

社会情報学会

The Society of Socio-Informatics

2013年社会情報学会（SSI）学会大会
研究発表論文集

会場：早稲田大学早稲田キャンパス14号館

日程：2013年9月13日（金）～15（日）

目次

自由論題報告 セッションⅠ

Ⅰ-1 情報社会論1(高齢化・デジタルデバイド)	3
Ⅰ-2 メディア・情報行動1(心理・受容)	17
Ⅰ-3 情報の管理・評価	37
Ⅰ-4 企業・産業・経済情報	61

自由論題報告 セッションⅡ

Ⅱ-1 情報社会論2(理論)	79
Ⅱ-2 メディア・情報行動2(青少年)	101
Ⅱ-3 地域情報(地方自治体・地域コミュニティ)	123
Ⅱ-4 産業論	143

自由論題報告 セッションⅢ

Ⅲ-1 情報社会論3(インターネットの影響)	159
Ⅲ-2 メディア・情報行動3(SNS)	179
Ⅲ-3 地域情報(情報の共有)	195
Ⅲ-4 電子政府・電子自治体	211

ワークショップ

WS1 Information and Communication Technology and Urban Space	233
WS2 社会情報学に対するネオ・サイバネティクスの応用可能性	234
WS3 東京電力福島第一原子力発電所事故後の住民意識の諸相	235
WS4 社会情報学・社会情報学会の将来を考える	236
WS5 社会情報学におけるエスノグラフィーの可能性： 実践とメディアのインタフェースに向けて	237
WS6 メガリスクへの情報対応～東日本大震災を教訓に～	238
WS7 社会的選択理論の情報学的展開の可能性	239
WS8 地域社会のオープン・イノベーション	240
WS9 遍在するスクリーンを理解する－その方法と可能性－	241

連携報告

「思い出」をつなぐネットワーク 山元町被災地支援活動からの社会情報学	245
------------------------------------	-----

自由論題報告

セッション I

9月14日 (土) 10:00-12:00

ICTによる高齢者孤立防止ネットワーク構築

Network construction of Preventing Social Isolation of the Elderly by Using ICT

○森 やす子¹, 袖井 孝子², 荒井 浩道³, 澤岡 詩野⁴,
鈴木 昭男⁵, 久保 律子⁶, 堀池 喜一郎⁶

Yasuko MORI, Takako SODEI, Hiromichi ARAI, Shino SAWAOKA,
Akio SUZUKI, Noriko KUBO and Kiichiro HORIIKE

¹株式会社情報環境デザイン研究所

Research Institute of Information-Environment Design

²東京家政学院大学

Tokyo Kasei-Gakuin University

³駒澤大学

Komazawa University

⁴公益財団法人ダイヤ高齢社会研究財団 The Dia Foundation for Research on Ageing Societies

⁵一般社団法人シニア社会学会

Japan Association for Agefree Society

⁶特定非営利活動法人シニアSOHO普及サロン・三鷹

The SOHO Support Assoc.

for Senior Entrepreneur in Mitaka

Abstract A social experiment conducted between 2010 and 2013 found ICT (Internet and Communication Technology) to be quite effective in creating and expanding informal social networks among the elderly for preventing social isolation and death in isolation. It shows that ICT can serve not only as a conduit for active social interaction but also helps the middle aged who realize that it is a communication tool for the elderly with a high risk of isolation. The experiment showed that elderly people were supported according to the strength of an area and indicated the feasibility for practical use of ICT in community-based care systems that provided high quality assisted living for elderly people.

キーワード 高齢者, 社会的孤立, ICT, 見守り, 社会的ネットワーク

1. はじめに

65歳以上の高齢者人口の総人口に占める割合(高齢化率)は、平成24(2012)年10月1日現在、24.1%と4人に1人が高齢者となっている。平成23(2011)年現在、高齢者のいる世帯は全世帯の4割の1,942万世帯で、単独世帯と夫婦のみ世帯はそのなかの54%となっている(平成24年版高齢社会白書)。

一人暮らし高齢者の会話の頻度(電話やEメールを含む)は、「2~3日に1回」以下が最も多く(男性で28.8%,女性で22.0%)で社会的孤立に陥りやすい傾向となっている(内閣府「平成23年高齢者の経済生活に関する意識調査」)。また、男性高齢者については、退職して会社組織とのつながりがなくなった後、自分の居場所が見つからず、居住地域のなかで活躍する術を知らず孤立化してしまう状況がみられる。そのような一人暮らし高齢者には、見守り等を通じての地域とのコミュニケーションづくりを、そして居場所が見つからない高齢者には「居場所」と「出番」をつくることで高齢者と住民間の連携が促進することが、超高齢社会を支える地域社会の実現に向けて重要になると言われている(内閣府「高齢社会対策の基本的在り方等に関する検討会報告書」)。

可能な限り住み慣れた地域で生活を継続することができるような包括的な支援・サービス提供体制を構築することを旨とする「地域包括ケアシステム」の中で、

地域の力によって高齢者を支えることを推進し、さらに元気な高齢者は生活支援の担い手となるように誘導することが目指されている(厚生労働省「高齢者の社会参加・生活支援の充実に向けた国民的な運動の推進」)。

2. ICTによる高齢者孤立防止モデルについて

(一社)シニア社会学会は、孤立化のリスクの高い一人暮らし高齢者が増加する社会で、高齢者の社会的孤立を防止し、より安心に地域の中で生活していくため、ICTと潜在する団塊の世代の力を活用し地域の支え合い機能を強化するシステムのモデルを構築した。

(1)モデルの構築(2011年既報)

平成22(2010)年11月~平成23(2011)年2月、江戸川区清新町の大規模団地において「サポーターが利用者をサポートする」というコミュニケーション支援システム(VoViT¹)のモデルを仮説とし、社会実験により探索的にモデルの検証を行い、孤立化傾向のあるICT未活用の高齢者に対する「孤立防止モデル」(図1)を導いた。

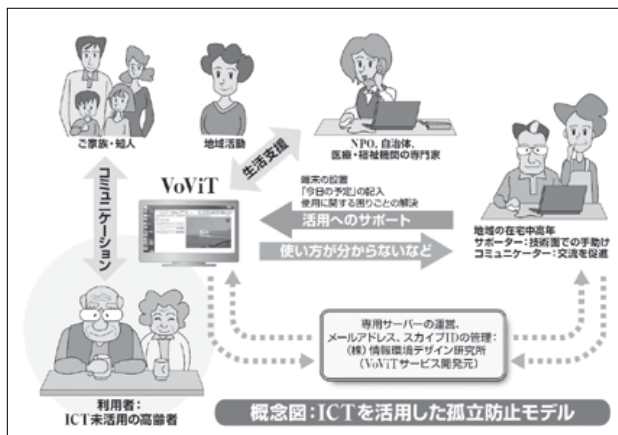


図1 ICTを活用した孤立防止モデル

サポーターが利用者へ送る「今日の予定」に対する応答は、利用者が簡単に対応でき、しかも「見守られている」ことを実感できたものであった。また、サポーターは端末の使い方の支援だけでなく、利用者に対して何げない「立ち話的」なコミュニケーションによるサポートが求められた。

(2) 中高年サポーターの養成

平成 23 (2011) 年 8 月～平成 24 (2012) 年 3 月、(一社) シニア社会学会は助成事業でサポーター養成を全国 3 箇所 (三鷹・大阪・北見) で実施し、60 名のサポーターが誕生した。

養成講座は専用テキストを用いた座学 (高齢社会の理解、高齢者とのコミュニケーション、ICT 機器の操作、情報セキュリティ)、ワールドカフェ方式の討議、サポート実習というカリキュラムで構成されている。

講座を受講する中高年は 3 地域で特性が異なる。三鷹の受講者は IT を活用した活動をしているシニア団体に所属しており、IT 能力は高い。大阪の受講者は会員が相互に支援活動をするシニア団体に所属しており、地域での見守り活動なども行なっている。北見の受講者は新聞広告や市の広報で募集した高齢者の孤立防止に関心のある市民で、特定のシニア団体には所属していない。



図2 サポーター養成講座での実習と討議

市民活動の広がりや行政の取り組み方など地域によって特性があり「ICT を活用した高齢者孤立防止モデル」を全国的に普及させていくためには、画一的ではなく、多様な地域特性を踏まえた事業展開が必要であることがわかった。

(3) 2012 年度事業までのまとめ

江戸川区清新町ではコミュニケーション支援システムの利用を継続している。この地域では利用期間が 2 年に及ぶ高齢利用者とサポーターがいる。そのインタビューの結果ならびにサポーター養成講座実施の過程から知見と課題を以下のように整理した。

【知見】

① 高齢者の生活と ICT 活用

- ICT 未利用な高齢者にとって、ICT 利用が生活の一部になるには半年ほどの期間が必要であった。

② ICT 活用と地域のネットワーク

- ICT の活用によって、高齢者 (利用者) の周りに、多くの人のゆるやかなつながり (ネットワーク) を作る事ができたが、つながりづくりには、継続が必要である。
- 地域のネットワーク (フォーマル・インフォーマル) につなげるため、ICT を活用する (コミュニケーション、情報提供など) 可能性が示された。
- サポーター養成講座の実施は、「支えあいネットワーク」の形成を可能にした。

③ サポーターと高齢者 (利用者) の関係

- サポーターが高齢者 (利用者) と接する際には、利用者との間の「信頼関係」の構築に心がけ、敬意を持って接することが大切である。
- サポーターは、高齢者 (利用者) の社会参加を促進するよう心がける必要がある。そのためには、社会参加のためのプログラムを地域 (サポーターの団体) として用意する必要がある。
- 挨拶する関係、送られてくる情報に対して実際に出かけていくなどのアクションにつなげる為には、一定期間の継続したアプローチと、既知の関係からの誘いかけが必要である。

【課題】

① ICT を活用したサポーターとしての資質

- サポーターは、「個人情報」を扱っている」ということへの認識が不可欠である。
- ICT を活用するために、インターネットに接続するための知識・技術を併せ持ったサポーターの養成が急務である。

② 地域資源との連携

- 地域資源間 (自治会・管理組合、地域の団体、民生委員、地域包括支援センター、区役所など) の連携を促進する地域包括支援センターとの連携は重要である。
- 高齢者を巡る周囲の地域資源との連携を可能にする為には、半年から 1 年間程度の PR を通じた普及・啓発活動が必要である。

3. ネットワーク構築事業について

平成 23 (2011) 年度の助成事業で養成されたサポーターが ICT を用いて地域において高齢者の孤立防止・見守りを行なうため、(特非) シニア SOHO 普及サロン・三鷹は、地域の在宅医療関係者・訪問介護

I-1 情報社会論1(高齢化・デジタルデバイド)

事業者、地域包括支援センター及び地域住民等、在宅高齢者を巡る多様な地域資源とのネットワークを構築を目的とした事業を実施した。

この事業で、図1に示した「ICTを活用した孤立防止モデル」でこれまでつながっていなかった“NPO、自治体、介護・医療の専門家”につながった。

(1)事業の概要

コミュニケーション支援システムを実際に利用し、東京都の三鷹地域、23区の西部地域(区部)ならびに江戸川区で事業を実施した。

実施にあたりサポーターは、地域の高齢者に聞き取りを行い“見守り”へのニーズを把握した。聞き取りを行なった高齢者の中から、自身で参加を希望する高齢者とサポーターが適当を思う高齢者に利用者となっていた事業を開始した。

① 事業期間

平成24(2012)年7月から平成25(2013)年2月

② 参加人数

利用者：高齢者 20名(70代～99歳)

サポーター：中高年齢者 23名(40代～70代)
(男性 19名, 女性 4名)

③ 利用回線

無線 LAN (UQ wimax) を利用

(2)参加者の属性

今回は3つのサポーター団体に属したサポーターが参加した。利用者の中で途中で体調不良などになったりした利用者を除き、17名の属性特徴は表1のとおりである。

表1 利用者の属性

グループ	利用者	年齢	性別	居住	ICT利用	身体状況・社会活動など
三鷹	M1	80代	女性	息子同居	携帯、PC利用	
三鷹	M2	70代	女性	不明		
三鷹	M3	70代	女性	独居	PC利用	
三鷹	M4	70代	女性	夫婦	携帯、PC利用	夫を介護中
三鷹	M5	80代	男性	独居	PC利用	
三鷹	M6	70代	女性	独居	携帯なし PCなし	活動的 一人暮らしの不安はある
三鷹	M7	70代	男性	夫婦	携帯、PC利用	種々地域活動を行っている
三鷹	M8	70代	女性	独居	携帯なし PCなし	元気に出掛けたりしている
三鷹	M9	70代	女性	独居		介護サービスを受けている
三鷹	M10	99歳	女性	独居 息子同居	携帯なし PCなし	地域包括支援センターで見守りサービスを受け、リハビリに通っている
区部	K1	80代	女性	独居	最近までPC利用	介護サービスを受けている 独居生活で不安
区部	K2	80代	女性	息子同居		積極的な方
区部	K3	80代	女性	独居		16階に居住
区部	K4	70代	女性	独居	携帯なし PCも興味なし	
区部	K5	70代	女性	独居	携帯なし PCなし	介護サービスを受けている
江戸川	E1	80代	女性	独居	携帯、PC(インターネットなし)利用	団地の5階に居住。 団地のサークルや娘の所にでかける。 一人暮らしの不安はある
江戸川	E2	70代	女性	独居	携帯(殆ど使わない) PC(インターネットなし)利用	一人暮らしの不安はある。 イザという時は、身内の方が役立つと思っている

サポーター団体の特徴で所属するサポーターの特性が異なっている。三鷹地域のサポーターは所属の団体がITに関する事業を得意としているのでITスキルは高い。一方区部のサポーターは所属の団体が高齢者の見守りなどを行なっているので見守りのニーズを持つ利用者が周囲にいる。江戸川のサポーターは平成22

(2010)年から参加の方と介護事業者の方である。

(3)事業の方法

一人の利用者に複数のサポーターが付いた。機器の設置ならびに不具合への対応、操作のレクチャーは利用者の自宅に伺って行なった。日常的にはコミュニケーション支援システムでコミュニケーションを取った。利用の日数は、地域と利用者で異なる。利用日数と担当サポーターの体制は、表2のとおりである。

表2 利用日数とサポーター人数

グループ	利用者	利用日数	サポーター
三鷹	M1	40日	男性3名
三鷹	M2	28日	男性3名
三鷹	M3	30日	男性4名
三鷹	M4	35日	女性1名、男性3名
三鷹	M5	29日	女性1名、男性3名
三鷹	M6	34日	女性2名、男性1名
三鷹	M7	60日	男性2名
三鷹	M8	27日	男性3名
三鷹	M9	35日	男性3名
三鷹	M10	110日	男性3名
区部	K1	43日	男性2名
区部	K2	35日	男性2名
区部	K3	35日	男性2名
区部	K4	88日	男性2名
区部	K5	57日	男性2名
江戸川	E1	287日(通算24ヶ月)	女性2名
江戸川	E2	260日	女性2名

(4)事業の経過

表3は、「今日の予定」の登録数、メール送受信数、交流相手、サポーターとの関係を示したものである。

表3 「今日の予定」の登録数、メール送受信数、交流相手、サポーターとの関係

グループ	利用者	今日の予定			交流相手	サポーターとの関係
		1日当たり	1週間当たり	平均件数		
三鷹	M1	0.03	4.9	3.3	サポーター	初対面 同居の息子はVoViT設置に肯定的ではない。 利用者本人が、以前当事業に関連する講演を聴いていて信頼した。サポーターの訪問時、近況や身の上話を2-3時間するようになる。利用者宅を訪問することで信頼関係が生まれ、コミュニケーションの頻度が上がった(サポーター談)。
三鷹	M2	0.36	3.8	2.8	サポーター 友人	初対面
三鷹	M3	0.77	7.2	4.0	サポーター 友人(Skype)	初対面 サポーターは利用者を気さくで話し易い人柄と感じた。
三鷹	M4	2.54	8.8	8.2	サポーター	初対面 最初は緊張して、話が固かったが、2回目の訪問では、親近感を持って話していただけた(サポーター談)。
三鷹	M5	2.97	8.9	5.3	サポーター	初対面 「今日の予定」へのコメントやメールをよく送信してくださり、いいコミュニケーションができた(サポーター談)。
三鷹	M6	2.32	5.4	5.6	サポーター	初対面 何度も電話をしたり、又実際にお会いしたりしてある程度お互い親しくなれたのがその後のサポートを行いやさしたのではないかと(サポーター談)。
三鷹	M7	0.17	3.9	2.2	サポーター 友人	初対面 お宅に伺って色々お話しすることでより親しみを感じ、VoViTを通して信頼関係がうまれた。やはりVoViTとの対話と直接会って話ることの両方の意味は大きいと思う(サポーター談)。
三鷹	M8	0.37	7.5	7.0	サポーター	初対面 サポーターからのメールについてはメル友感覚で写真と共に送ると、喜んで頂き必ずお礼の手書きメールの返事があった(サポーター談)。
三鷹	M9	0.03	1.2	2.2	サポーター 友人 他の利用者 介護事業所職員	サポーターは介護事業所スタッフ 介護事業所でサービスを受けている
三鷹	M10	0.06	2.5	1.8	サポーター 孫 地域包括スタッフ リハビリスタッフ	サポーターの一人は地域包括スタッフ 地域包括支援センターで見守りサービスを受け、リハビリに通っている
区部	K1	0.02	3.1	5.4	サポーター	利用者とサポーターは同じ団体の会員
区部	K2	0.00	2.1	1.4	サポーター 他の利用者	利用者とサポーターは同じ団体の会員
区部	K3	0.06	2.4	3.8	サポーター 他の利用者	利用者とサポーターは同じ団体の会員
区部	K4	0.01	2.1	3.0	サポーター 他の利用者	利用者とサポーターは同じ団体の会員
区部	K5	0.00	7.2	4.8	サポーター 子ども 友人	利用者とサポーターは同じ団体の会員 -昨年3週間利用した(同じサポーター)
江戸川	E1	0.96	1.6	1.7	サポーター 子ども 近所の友人	一人のサポーターとは同じ団体。2年間サポート関係 一人のサポーターとは初対面
江戸川	E2	0.92	1.1	1.3	サポーター 所属団体の友人	一人のサポーターとは同じ団体に所属 一人のサポーターとは初対面

テレビ電話(Skypeのカスタマイズ)利用に関しては、事業参加意向の聞き取り調査時には“監視されるようでいやだ”、“部屋の中を覗かれる”、“身仕舞

I-1 情報社会論1(高齢化・デジタルデバイド)

い(衣服・化粧)をキチンとしないといけないのではないか”といった感想を持ち、本事業への参加を断った高齢者もいた。しかし、利用者からはテレビ電話を通じた顔見知りとの顔を見ながらの会話は“楽しさ”を感じるという感想が寄せられた。

- ・ 顔を見て話せるのがいい。友人とテレビ電話をしたとき、10年来音信のなかった知人が友人宅に来ていて、顔をあわせて会話できた。(M3)
- ・ いつも話をしている顔見知りのスタッフ(地域包括、リハビリ)とのテレビ電話での会話に利用者も大変楽しそうだった。その時の笑顔が忘れられない。(M10のサポーター)

また、テレビ電話は、インターネット上の Face to Face メディアなので双方が同時にアクセスできるような時間を調整する配慮が必要であった。

- ・ タイに単身赴任している娘婿とテレビ電話。時差2時間なので電話してからつないだ。(E1)
- ・ テレビ電話はお互いに手の空く時間を確認しておき、週に1回程度かけるようにしている。(E1のサポーター)

(4)まとめ

この事業では99歳の利用者の周りに、サポーターに加え孫、地域包括支援スタッフやリハビリスタッフのICTを介したネットワークが構築された。従来あったネットワークの中にICTが組み込まれた事例と言える。長期間利用している80代の利用者(E1)の周囲にはサポーター以外にICTを介した子どもや地域の住民とのネットワークができていて、必要になった時に、地域包括支援センターなどがネットワークに加わる準備ができていて事例と言える。

高齢者のICTを介したネットワークは、従来のネットワークを維持しつつ、あらたな社会資源を加えながら構築していくことで、孤立を防止するネットワークになると思われる。

4. 考察

①孤立が危惧される人へのアプローチ：

これまで行われてきた孤立防止対策は、既に孤立してしまった人への対処療法的な要素が強く、低い効果しか望めなかった。これに対し、ICTを活用して孤立リスクの高い方々の「つながり」を形成・維持・発展させることを目指した本モデルは、予防的な要素が強く、孤立防止への効果も高いことが考えられる。

②主体的な社会参加の武器：

高齢者のICT利用については、リハビリや見守りといった要介護や虚弱高齢者への支援がほとんどであった。サポーター養成講座の受講者は、地域に関わるきっかけを求める企業退職前後の方や、高齢者支援に取り組む中高年の住民であった。ここから、ICTは孤立リスクの高い高齢者のコミュニケーションを実現するツールのみならず、中高年住民の主体的な社会参加の武器となりうることを示された。

5. さいごに

この事業において、地域住民がつくるネットワークと地域の中核機関である地域包括支援センターのICTを介した連携について可能性を示すことができた。その中で、サポーター団体やサポーターの存在が大きいことは、サポーターからの報告でも示されている。

継続的な運用につなげることが、今後の課題と言える。

謝辞

この研究は、「平成22年度～平成23年度福祉医療機構社会福祉振興助成事業(一般社団法人シニア社会学会、代表：袖井孝子)」、「平成22年度ユニバーサル財団研究助成(研究代表者：荒井浩道)」、「平成24年度福祉医療機構社会福祉振興助成事業(特定非営利活動法人シニア SOHO 普及サロン・三鷹、代表：久保律子)」により実施したものである。

補注

1 株式会社情報環境デザイン研究所(東京都文京区)が開発したシステムである。<http://www.ied.co.jp>

参考文献

- 荒井浩道・袖井孝子・澤岡詩野・森やす子・鈴木昭男(2012)：ICTを活用した都市高齢者の社会的孤立防止に関する調査研究、『豊かな高齢社会の探究(平成22年度ユニバーサル財団研究助成研究報告書)』20, No.10-3-110, 1-20.
- 厚生労働省：高齢者の社会参加・生活支援の充実に向けた国民的な運動の推進
http://www.mhlw.go.jp/seisakunitsuite/bunya/hukushi_kaigo/kaigo_koureisha/chiiki-houkatsu/dl/index02.pdf
- シニア社会学会(2011)：『平成22年度独立行政法人福祉医療機構社会福祉振興助成事業：ICTによる高齢者孤立防止モデル開発事業報告書』。
- シニア社会学会(2012)：『平成23年度独立行政法人福祉医療機構社会福祉振興助成事業：ICTによる高齢者孤立防止モデル普及事業報告書』。
- シニア SOHO 普及サロン・三鷹(2013)：『平成24年度独立行政法人福祉医療機構社会福祉振興助成事業：ICT活用の孤立防止ネットワーク構築事業報告書』。
- 内閣府(2011)：『平成23年高齢者の経済生活に関する意識調査』。
- 内閣府(2012)：『高齢社会対策の基本的在り方等に関する検討会報告書』。
- 内閣府(2012)：『平成24年版高齢社会白書』。
- 森やす子・袖井孝子・荒井浩道・澤岡詩野・鈴木昭男・堀池喜一郎(2012)：ICTを活用した高齢者の孤立防止の試み—利用者をサポートする地域の中高年に注目して、『老年社会科学(日本老年社会学会第54回大会報告要旨号、佐久大学)』34(2), 291.

持続循環型社会を実現するエネルギー関連事業の情報基盤の提案

A Proposal of Intelligent Information Infrastructure for Energy Business in order to Build Sustainable Community

山崎 治郎¹, 吉野 大士¹ 阿部 泰裕¹ 戸倉 一¹ 福原 英之¹
佐分利 徹² 藤田 龍太郎² 林 隆史¹

Jiro YAMAZAKI, Daishi YOSHINO, Yasuhiro ABE, Hajime TOKURA,
Hideyuki FUKUHARA, Tetsu SABURI, Ryutarō FUJITA, Takafumi HAYASHI

¹会津大学 コンピューター理工学部 The University of AIZU, Computer Science
²ネットワンシステムズ株式会社 Net One Systems Co.,Ltd

Abstract Great East Japan Earthquake and the following accident at Fukushima Nuclear Power Station of Tokyo Electric Power Company have revealed many issues and studies to us. It was not only a energy source issue but entire system issue over energy network in Japan. This paper identifies what is required to solve these issues from business model, regulation, some technical perspectives, and make proposal of intelligent information infrastructure in order to build more sustainable community. The proposed infrastructure includes highspeed messaging network, bigdata storage and analysis functions that will give easier approach to new coming energy service to create tolerable and flexible infrastructure with less initial and running investment for information infrastructure.

キーワード DRアグリゲータ、EVNO、Baas、ビッグデータ、メッセージングネットワーク

1. はじめに

東日本大震災とそれに続く福島第一原発の事故は、我々に多くの教訓と課題を与えた。その中でも震災前後のエネルギーの逼迫は、改めて現在社会のエネルギー供給システムの脆弱性を浮き彫りにした。それは、単に発電源としての原子力依存の問題だけにとどまらず、事業形態、運用形態も含めたエネルギー需給システム全体とそれを支える制度や市場のあり方にも大きな疑問を投げかけた。

事業者同士の競争原理が働きにくい現在の体制は、一見安定しているようで、かえって災害など想定外の事態に柔軟に対応が必要な場合の危機管理の面では弱いことを露呈している。

本稿は、従来の電力事業や電力の需給システムの長所を活かしながらも、再生可能エネルギーや分散電源システムをうまく取り入れて、安全で、かつ、利用者、供給者双方のコストが抑えられ、かつ新産業の育成も助成するような仕組みに移行するための条件や要素について、検討を加える。

2. 前提

従来の我が国の一見して安価で安定していたエネルギーシステムを次世代の持続循環型社会へ移行させるための要件は、以下の3つと仮定する。

- ① 再生可能エネルギーの導入
- ② 災害耐性の向上
- ③ エネルギー売買の市場原理を働かせること

“①再生可能エネルギーの導入”は、響きのよい葉

とは裏腹に、人間ではそもそも制御できない自然現象に立脚したエネルギー源も含み、これらを予測したりミックスして制御するというのは、非常に大きな技術的な困難さを伴う課題である。また、場所の問題等を含めコストも決して安くはないという課題も伴う。

”②災害耐性”は、複数系統間の連携を物理面のみならず、システム面、運用面に対応できるよう設計する必要がある課題である。“③市場原理の導入”は、技術面のみならず、事業者の参入機会を与えるための法整備、事業者側のビジネスモデルの確立などを伴う課題である。

これらの課題や障壁がありながらも、国内外において、すでに先行した事業モデルや、事業モデルの提案がなされている。本項では、それらの取り組みについて触れる。

(1) DR アグリゲータ

日本国内において発送電事業分離や、電力売買の完全自由化などが検討される中、現行の法制度の枠内でもある程度実現可能な新たな事業領域として注目されているものに、DR (Demand Response、需要応答) アグリゲータがある。[2-3]

DR アグリゲータは、電力(系統運用)会社側が設備投資を抑制するために、お金をはらって需要家に節電を促し、ピーク需要を平準化することで、最大ピークに対応するための発電設備に対する投資を抑制することが狙いである。この電力会社と需要家を仲介するのが DR アグリゲータであり、米国では、EnerNOC 社、Converge 社などがすでに事業を営んでいる。[2, 3]

I-1 情報社会論1(高齢化・デジタルデバイド)

日本国内の原子力諮問委員会で、東京電力が対価をはらって、需要家に節電を促すなどの対策も検討されているが、考え方は、DR アグリゲータと同じである。

[2-5]

DR アグリゲータは、電力の需給逼迫時に、電力会社からの要請を受けて、契約している需要家達に節電を促し、インセンティブを供給系統事業者からもらい、更にそれを需要家に還元するというビジネスモデルである。需要家は、節電することで DR アグリゲータから対価を得る DR アグリゲータは、DR を働かせて、ピーク需要をカットしたり、シフトすることで、電力会社から対価を得る。電力会社は、DR アグリゲータにお金は払うが、その分以上に、余剰電力確保のための設備投資が抑えられるので、トータルコストは安くなる。[2-5]

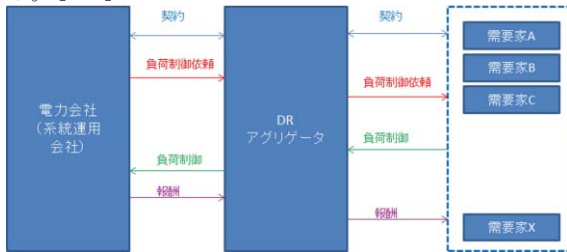


図1. DR アグリゲータ事業概念図

DR アグリゲータは、電力会社と需要家の間に介在して、電力需要の平準化をはかることにより、供給系統の設備を最適化し投資を抑制する事業である。発電を増やすという発想ではなく、需要を平準化することにより、発電するのと同等の価値を持たせるという意味合いから、発電事業をメガワット事業と呼ぶのに対して、このような事業をネガワット事業ということもできる。[2]

一方、国内においても、北九州市のスマートコミュニティ実証事業の中で、“地域節電所”という概念モデルを作り、その有効性に関する実地検証が進んでいる。このモデルも、需要家に節電に対するインセンティブを与え、需要のピークをシフトすることにより、発電設備の投資を抑制することを狙ったものであり、DR アグリゲータにほぼ近いモデルを目指している。[1]

また、このようなビジネスモデルに立脚した市場を“ピークカット市場”と呼ぶ場合もある。

経済産業省が主体となって進められている国内の BEMS アグリゲータや MEMS アグリゲータは、節電に対する金銭的なインセンティブが、供給側から需要家側にフィードバックされていないので、ビジネスモデルとしては大きく異なる。

(2) EVNO

EVNO は、電力の供給系統のインフラを持たない仮想的な電力サービス会社という考えの元に、慶応大学の山中教授により提唱されたモデルである。

電力の需要の制御（ネガワット）と、供給の融通

（メガワット）を仮想的にマッチングさせて実現するサービスを提供する会社である。

現在の電気事業法では、実現は難しく、実現のためには、送配電網運用事業者と、発電事業者、サービス事業者の分離が許容される必要がある。需要家の電力需要を予測し、それに一番距離が短く効率のいい電力を適時供給する仮想的な電力サービス会社である。

需要家は、状況に応じて安価な電力を購入することができる。電力会社は、通行料として、送電料金を EVNO から得ることができる。EVNO が利益を得るためには、できるだけ多くの分散電源を供給者を集めることが重要である。また、もうひとつの意義は、化石燃料に頼らない電力源の有効利用である。ビジネスモデルとして新しいのは、需要家側が購入する電力の種類や価格を選択できるという点である。[5-9]

単に、電力会社に卸売する電力市場が自由化されるのとは、全く異なる意味を持つ。

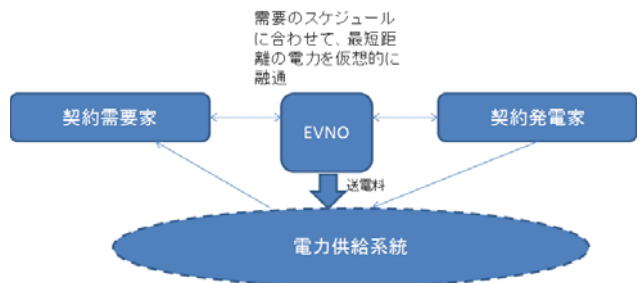


図2. EVNO 事業概念図

3. 目指すところとそれに向けての課題

従来の電力事業や電力の需給システムの長所を活かしながらも、再生可能エネルギーや分散電源システムをうまく取り入れて、安全で、かつ、利用者、供給者双方のコストが抑えられ、かつ新産業の育成も助成するような仕組み、そして災害耐性を確保することが付加条件である。

本項では、エネルギーに関するサービス事業の課題を法制度、市場、技術の側面から考察する。

メガワットとして再生可能エネルギーを大量に導入する場合のエネルギー事業における市場の課題は、発電する電力の市場取引が難しいということである。化石燃料による電力と異なり、太陽光発電や風力発電は、人間が制御することが不可能な自然現象に基づくものであり、電力系統運用者が、供給の安定性を確保するための周波数制御や予備力確保のためのアンシリサービスを困難にする。今後法制度の改正により、市場の完全自由化や発送電分離が事業的に認可された場合も、新規事業者の参入障壁となることが容易に想定される。また、災害耐性を高めるためには、複数系統事業者の相互運用などの点も市場面や法制度面から考慮する必要がある。

一方、ネガワットとして、節電や需要シフトなどを需要家に促し、供給力を抑制させるサービスを実現する事業（ネガワット事業）は、制御や管理の対象となる需要機器を管理している需要家は人間であり、その

I-1 情報社会論1(高齢化・デジタルデバイド)

行動習性や優先順位などを制御すればよい点から、自然現象よりも予測したり制御しやすい部分がある。しかし、逆に、節電の公平性などの人間的な感情などのファクターも考慮にいれ、運用する必要がある。また、需給逼迫時にピークカットや平準化のための実際に制御を行うには、すべての需要の内訳をあらかじめ知っておく必要がある。さらには、需要機器単位で精度の高い予測を行い、それを元に需要の制御をおこなうには、需要そのものの情報だけではなく、需要に影響を与える様々な因子（気候、家族構成、事業内容、地域、イベント）なども考慮する必要がある。[7-8]

地域の電力会社による各需要家へのスマートメーターの導入が今後何年かの間に進むことが考えられるが、スマートメーターと需要家の負荷機器間の連携はまだ考慮されていないこと、異なる電力会社間のデータや通信方式の互換性は考慮されていないことなど、技術的側面における課題は多く存在する。

4. 提案

エネルギー事業における法規制が緩和され、電力の売買が自由化され、社会制度的に総発電事業分離が可能になったとしても、新規事業者の参入障壁は決して低くはない。メガワット市場においてもネガワット市場においても、技術的には、需要と供給の高精度な予測とそれによる制御が要求される。それらを実現するためには、情報システムに以下のような要件が必要とされる。

- ① 高速性（処理遅延の最小化）
- ② ビッグデータへの対応
- ③ 相互接続性・運用性の向上

“①高速性（処理遅延の最小化）”とは、単に高速の回線を導入したり、コンピューター資源の高速化をはかることだけにとどまらず、“高精度な予測”のためにデータの処理を高速に低遅延で実行する必要があるという意味である。また、精度の高い予測には、測定精度と計算誤差の管理にも考慮が必要である。

“②ビッグデータへの対応”は、発電量や需要量を正確に予測するようなシステムにおいては、直接的・間接的に関連するデータを持続的に長期に蓄積管理すること、それらのデータを分析し、そこから得られた情報を逐次整理して参照する必要がある。それらの元となる源データは、ひとつの断片としては、少量であっても、それを持続的に、多地点から蓄積していかなければ有効な情報とならない。

“③相互接続性（運用性）の向上”は、同じ情報を複数のシステムから参照すること、たとえば気象情報などは、発電の予測にも需要の予測にも利用されることが考えられ、それらの相互接続や参照が柔軟に行える仕組みがシステムとして必要になってくる。また、対災害性を考えた場合、複数のグリッドや系統間の連携を行うためには、複数のシステム間でアプリケーションや情報を連携させることが必要になる。

日本の各所において、スマートグリッドやスマートコミュニティの実証事業が近年さかんに行われている。また東京電力の2014年からのスマートメーターの導入も発表されており、システム単体としての国内の電力供給システムのスマート化は今後も加速すると考えられるが、システム相互の連携やビッグデータへの対応という側面では、まだ研究開発が不十分である。会津若松、北九州などの実地検証事業は、まだ数100戸というレベルであり、まだビッグデータというレベルまで達していない。[1]

法制度や市場が熟したとしても、このような技術課題を新規参入事業者が克服するためには、莫大な初期投資がかかる。また、運用のランニングコストも事業の継続を圧迫し、市場の進展を阻害する可能性がある。

本稿では、これらの現状を踏まえ、以下のような支援システムをBaaS(Backend as a Service、バックエンドアズアサービス)として実装することを提案する。

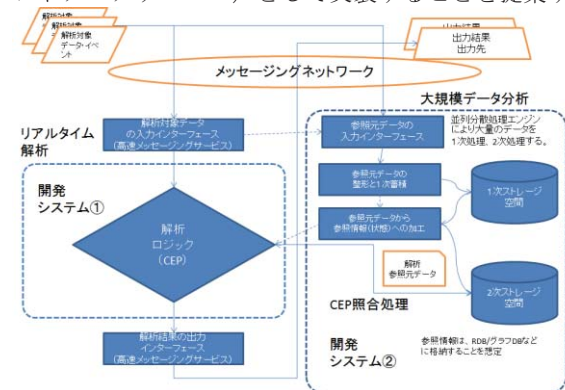


図3. 提案システム概念図

エネルギーに関連する事業を行うために必要な、現状把握や予測を行うための情報は、様々なセンサーから集められる源データやすでに蓄積管理されている外部機関の参照情報など非常に多岐にわたる。

これらの情報の元となる様々なデータの形式は統一されておらず、そのまま構造化データとしてRDBで一元的に管理することは不可能である。提案システムでは、源データを非構造化データとして貯蔵する一次蓄積層と、源データを解析・加工して得られた結果を構造化して蓄積する2次蓄積層を分離する複数階層構造の蓄積基盤を採用する。

提案システムは、蓄積・解析の前段の処理として、必要なデータを複数のシステムから並行して取り出すことを用意にするネットワークセントリックなPubSub手法を採用する。これをメッセージングネットワークと呼ぶ。[10, 11]

従来は、同じデータ源を目的の異なる複数のシステムで利用するために、個別にシステムを構築したり、システム毎の個別の調整をする手間が必要であった。提案手法においては、内容を分類する識別子を付与してデータを流通バスであるメッセージングネットワークへ転送し、その識別子の内容を必要とするシステム側が必要に応じてそのデータを抽出することが可能で

I-1 情報社会論1(高齢化・デジタルデバイド)

ある。この手法は、システムの構築の手間を省略すると同時に、データ転送や処理の遅延を個別にシステムを構築する場合よりも、低くする効果がある。

同じデータを持続的に蓄積して傾向分析に役立てるとともに、そのデータを即時性のある判断にも同時に利用するような連携したシステムを構築することも容易である。

たとえば、電力のアンシラリーサービスの周波数調整を環境センサーなどの情報を参照して行う場合は、蓄積データの過去の傾向分析とリアルタイム分析の組み合わせが必要である。

また、発電量を予測した結果は、周波数や位相の制御に反映されると同時に、電力を売買する場合のプライシングにも反映されなければならないというように、処理の後段においても、複数のシステムへ同時に出力することが必要になる場合もある。それらが更に追加されたり、変更されたりする場合も考えられる。提案システムは、処理の後段にもメッセージングネットワークが介在することにより、処理結果に対する出力先の追加や変更、調整を簡単に行える。[9-10]

エネルギー関連事業に必要な発電や需要の的確な予測には、様々な情報ソースから長期にわたって持続的にデータを収集・蓄積する必要がある。対災害性を高めるためには、それらのデータを地理的な面からもバックアップ可能な仕組みが必要である。超大量データのバックアップを行うには、従来の手法では、大きな手間とコストが必要となる。提案システムでは、超大量データへの拡張性を確保するとともに、データの可用性、秘匿性、完全性に対応するために、秘密鍵分散ストレージ技術を採用する。秘密鍵分散ストレージとは、データを暗号化、破片化、符号化し、物理的に離れたストレージにデータを分散保管する技術である。ビッグデータの秘匿性が向上するとともに、データのバックアップシステムを蓄積システムとは別に構築することが不要であり、運用管理性を向上することができる。

5. 結論

次世代のエネルギー関連事業のインフラとして必要になる様々な情報による予測と制御を実現するための情報の流通と蓄積・解析に関して以下のような手法を提案した。

-論理的な複数階層構造を持つデータ蓄積機構

源データを貯蔵する一次蓄積層と、解析・加工結果を構造化して蓄積する2次蓄積の分離

-大量データの蓄積・分析と、イベントからの参照を複合的に実行する仕組み

-データを暗号化・断片化・符号化して分散保管する仕組み

-データの蓄積・解析処理の前段・後段に、メッセージングネットワークを導入し、複数システムの連携や結合を容易にする手法

また、これらの手法の利用により、以下のようなこと

も実現可能である。

-ポリシーの違うコミュニティ間の接続、形式が異なるデータ間の仲介

-N対Nの情報流通の仕組み

-多変量のリアルタイム解析

-大量データの広域にわたる蓄積管理環境

これらの手法を Baas として準備すると同時に、広域にわたり相互に連携させるための実地検証環境の準備や市場や制度の課題やビジネスモデルを検証するための特区の構築についても今後検討していきたい。

参考文献

- 1) SmartGrid ニュースレター編集部:”北九州スマートコミュニティにおけるデマンドレスポンスの実践的展開” Smartgrid ニュースレター4月号、2013
- 2) 加藤敏春:”スマートグリッド プラン B” NTT 出版、2012
- 3) 伊藤 剛:”次世代電力システムの鍵を握るデマンドレスポンス” NRI Knowledge INSIGHT、2012年3月号 Vol.23、2012
- 4) 佐藤仁人、滝 雄二郎:”米国におけるデマンドレスポンスアグリゲータの現状と今後” NRI Knowledge INSIGHT、2012年3月 Vol.23、2012
- 5) 加副秀互:”急拡大する国内デマンドレスポンス事業機会”、NRI Knowledge INSIGHT、2012年3月 Vol.23、2012
- 6) 山中直明:”通信技術・フォトニクスが作るスマートなネットワークへの新しい展開” 信学技報、2011
- 7) 山本草詩、石井大介、岡本聡、山中直明:”電力需要平滑化型スマートグリッドネットワークアーキテクチャとそのスケジューリングアルゴリズムの提案” 信学技報 Vol.111 No.71 pp45-50、2011
- 8) 山本草詩、石井大介、岡本 聡、山中直明:”スマートグリッドにおける送電ロスが最小となる発電源選択法の一検討” 信学技報、2011
- 9) 山中直明:”スマートネットワークの未来 ~EVNOが作る新エネルギービジネス” 慶応大学出版会、2012
- 10) 山崎 治郎、陳 健、吉野大志、高橋友一、丹野嘉信、阿部泰裕、戸倉 一、福原英之、佐分利 徹、藤田龍太郎、林 隆史:”メッセージングネットワークのスマートグリッドへの応用に向けて” 信学技報 vol. 112, no. 430, IA2012-72, pp. 7-11、2013
- 11) 寺 菌淳也、山崎治郎、久 田 雅之、戸倉一、鈴木太郎、渡 辺 曜 大、矢 口 勇 一、成瀬継太郎、宮崎敏明、福原英之、岩瀬次郎、林隆史:”グラフデータベースを用いたサービス疎結合支援基盤”: 社会情報学会学会大会、2012

S3D 映像による色彩空間の評価

Evaluation of Color Space Using Stereoscopic 3D

○中村広幸¹, 長嶋祐二², 岡本明¹

NAKAMURA Hiroyuki, NAGASHIMA Yuji, OKAMOTO Akira

1 芝浦工業大学

Shibaura Institute of Technology

2 工学院大学

Kogakuin University

Abstract: Precise and fundamental data on color cognition are necessary to evaluate accessibility for elderly people and people with color-deficient vision. This research has been undertaken in order to develop the "Three dimensional color accessibility simulator", which is capable to virtually realize our surroundings in the lab as natural as possible by using stereoscopy or stereoscopic 3D images. This paper describes cases and "S3D color space simulator" to evaluate color spaces under controlled conditions.

キーワード： 色覚, バリアフリー, 3D映像, 高齢者, accessibility

1. 研究の背景

わが国では他国に例のない急速な高齢化が進行中である。2013年1月現在の高齢者人口は、総務省統計局によれば約3,102万人にのぼり、総人口に占める比率（高齢化率）は24.3%と先進諸国の中で最高水準である。今後も高齢化は進み、近く25%を超えると推計されている。こうしたことから、高齢者が安全・快適に日常生活や社会生活を送れる生活環境の整備は喫緊の社会的課題であるといえる。

高齢者は一般に視覚機能の低下や身体機能の低下などにより、つまずいたり転倒しやすくなる。特に階段は、高齢者が危険を感じやすい場所としてあげられよう。さらに、加齢にともない起こりがちな白内障などから、夕方から夜にかけてつまずいたり転倒しやすくなる[1]。わが国においては、1990年代後半になり、建物や交通機関のバリアフリーに関する

法律が施行されて以降、障害者や高齢者の移動環境の円滑化に向けた整備が急速に進められている。しかし、たとえば、加齢による黄変化や白内障による色覚の変化といった知覚・認知機能の加齢変化に対する配慮は、その必要性が指摘されつつも一般的に普及していない。なかでも、40歳代から始まるといわれる視覚・色覚特性の変化を要因として対象物を見誤る錯視や、標識・サインなどに対する注意が行き届かなくなることが問題としてしばしば指摘されている。

また、色覚障害は身体障害者等級表では定義されていないが、わが国には男性に限っても20人に一人が何らかの色覚異常を持つ[2]と考えられている。加齢による視覚・色覚特性の変化に加え色覚障害を考慮すると、視覚・色覚情報を適切に受け取っていないと考えられる人は一般に予想される以上に多い。

I-1 情報社会論1(高齢化・デジタルデバインド)

人が行動するためには目による確認が重要な要素を占める。視覚・色覚情報を見誤ることは移動時の危険性や心身的な負担の増大を招くと考えられる。高齢化の進行が急速に進むなか、都市環境や生活環境において、この点に配慮することの重要性が一層増してきているといえる。

一方、近年の情報メディアの普及により、より多くの人が容易に色彩情報を扱うことができるようになった。色彩に関しては、従来ならばデザイン系の教育を受け、基本的な知識を持つ専門職がもっぱら扱ってきたといえる。しかし、パソコンなどを中心にしたデジタル技術の発達と普及は色を容易に扱うことを可能にし、結果として、色彩に対する基礎的な教育を受けていない人が安易に色彩を扱う例が増えたと考えられる。そのため、色覚異常や加齢による色覚特性の変化などに対して配慮のない情報（色だけで区別させる情報などの情報）がわれわれの生活環境のなかに多く見られるようになってきている。

公共空間を例にとると、情報技術を利用したディスプレイシステムなどにより、案内誘導のための標識などに多様な色彩表現が可能になることで、いわゆるカラーシステム（色による情報のグループ分け）が使われているものをしばしば見かける。また、いわゆるデジタル・サイネージも増加している。しかし、色覚異常や加齢による色覚特性の変化などが十分に配慮されなければ、これらをともなう人にはかえってわかりにくい状況を生み出すことも考えられる。

また、都市再開発や都市整備にともない、街並みの統一や色彩の統一を試みたり、色彩に関する一定のガイドラインを作成するなど、公共空間における色彩誘導に対する関心は高まってきている。特に2004年の景観法施行により、地方自治体がいわゆる「景観色彩ガイドライン」を策定し、主に建物外壁、屋外広告、路面などの色彩を誘導しようとするする

動きが顕著[3]になってきている。後述するJR東日本・田町駅の階段も、港区の景観並びに色彩のガイドラインの制約を受けている例のひとつである。こうした条例やガイドラインは、景観の構成要素となる色彩の基準を提示することで、公共空間における色彩を誘導しようとするものである。基準となる色彩を定めるにあたっては、地域特性や歴史などを考慮し、景観を構成する色彩を測定している例が多い。しかし、これらのガイドラインはもっぱら建造物の外壁など、街並における露出面積の大きい部分を対象としていることや景観を主な対象としていることから、色彩の統一あるいは調和ということに重点が置かれるなど、必ずしも色覚異常や加齢による色覚特性の変化に配慮しているとはいえないものもある。

このような背景を踏まえると、とりわけ公共空間や都市空間において、高齢者・色覚障害者にとっての色彩空間はどうあるべきかを検討することは、今日的な意義のあることと考える。

2. フィールドサーベイの代替としてのS3D映像

都市空間や公共空間の評価に関する研究では、しばしばフィールドサーベイが行われる(古賀ら(1993)[4], 国土交通省(2003)[5]など)。フィールドサーベイは「実体」という環境条件のなかで行うため、様々な感覚を駆使して実際の空間を体感し、目的とする評価項目について判断できる点において利点は大きい。一方で、現実空間の中では様々な環境条件が流動的であり、それらをコントロールすることには多くの困難をともなう。そこで、研究対象に対してノイズとなり得るものを排除し、条件をコントロールしたり、一定の環境を反復再現することで多くの被験者のデータを収集するために、しばしば映像が用いられる。たとえば、鈴木ら(1989)は、歩行空間の評価に緑の量と交通騒音の大きさが与える影響

I-1 情報社会論1(高齢化・デジタルデバイド)

について実験室で映像を用いて被験者の評価データを
を得て検討 [6] している。

また、加々美ら (2007) の映像を用いた屋外広告
物と歩行者の注視の特徴に関する評価実験 [7]、渡辺
ら (2003) の映像を用いた歩行者の看板に対する注
視特性に関する評価実験 [8] など、環境が絶えず変化
する実空間において同一条件による評価データの取
集が困難である場合に映像を用いて評価実験を行っ
ている研究は数多い。

しかし、実験室に一定の空間を再現するために従
前より一般的に用いられてきた映像は、実空間を像
面に二次元圧縮投影した映像である。この点は、静
止画であれ動画であれ、あるいは、プロジェクター
で投影した映像であれ、ディスプレイに映し出され
た映像であれ変わらない。ここではこれらの映像を
便宜上「2D 映像」と呼ぶ。

実際の景観を片眼で眺めてみれば明らかのように、
近景から遠景にいたるすべての景色が 2D 映像では重
なって見える。過去に体得した経験に照らして、あ
る程度まで奥行きを認識できるものの、たとえば、
歩道の並木や雑木林のように、近景から遠景までが
類似のテクスチャからなる景観の場合、片眼で見
た時には奥行きを認識することが困難になる。同様
のことはビル群や看板が林立するような都市空間で
もいえる。

このような 2D 映像で奥行きを表現しようとする
と、たとえば、調節（いわゆるボケ）を利用する。
対象となる被写体に焦点を合わせ、その前後をレン
ズ特性を利用してぼかすことで被写体を強調する。
また、遠近法を応用した構図を用いた遠近感の表現
もある。映像を見る人は、過去の経験とこのような
映像を比較することにより奥行きを認識する。

このような 2D 映像の特性は、それを用いて空間の
評価を行おうとする場合に注意すべき点となる。た

たとえば、先に述べた鈴木らの実験では、街路植栽の
映像を被験者に見せているが、2D 映像では、片眼で
実空間を見た場合に相当し、近景から遠景までが圧
縮されて重なって見える。そのため、実際よりも緑
が多いと被験者が感じる可能性がある。

また、2D 映像では二つの物体間の距離や物体の大
きさを正確に再現することは難しい。Itteleson は、
前後に置かれた 3 枚のランプを片眼で見ることに
より、それらの大きさや位置関係が逆転して見える
実験を行っている [9]。片眼で見たことと同様な 2D
映像によりサインや標識の見え方を評価しようとし
た場合、大きさや位置関係を見誤ることもある。本
研究で試みた実験でも、実際の街並みのなかで 2D 映
像では、木々が重なって実際とは印象が異なること
が被験者から指摘されている。

2D 映像がここで述べたような特性を持つとすれ
ば、実験室において、2D 映像に比較して、われわれ
が見たままの三次元空間により近づけて再現できる
映像技術を用いることができれば、フィールドサー
ベイの代替手段として、あるいは、フィールドサー
ベイの欠点を補う手段として映像を利用することが
できる。

そうした映像として、本研究では、デジタル技術
の発達により従前のアナログを中心にしていたもの
と比べて大幅に取り扱いが容易になった「S3D 映像
(Stereoscopic 3D, 3D 立体映像)」に着目した。通常、
われわれが三次元空間に広がる対象や景観を両目で
見た時に、右眼に映る像と左眼に映る像にはずれが
ある。これが両眼視差である。両眼視差に相当する
ずれのある映像を左右の眼にそれぞれ与えれば、立
体感を知覚することができる。S3D 映像は、この両
眼視差を利用し、奥行きを記録・再現しようとした
ものである。

I-1 情報社会論1(高齢化・デジタルデバインド)

3. S3D 映像を用いた色彩空間評価

S3D 映像を用いて色彩空間の評価を行うために、筆者らは従前から「S3D 色彩空間シミュレータ」の構築を試みてきた。システムの構築にあたっては、一般に入手可能な機器・ソフトウェアなどを可能な限り用いることで、特殊な映像処理システムなしに、十分に実用的なシステムとなるよう留意した。この「S3D 色彩空間シミュレータ」を利用して複数の評価実験を重ね、報告してきた。

たとえば、中村・山田ら（2005）、中村・山田（2007）では、S3D 色彩空間シミュレータを用いて、恵比寿



図1：事例1の画像2

事例1の恵比寿ガーデンプレイスにおける案内標識評価実験ではS3D映像として提示。

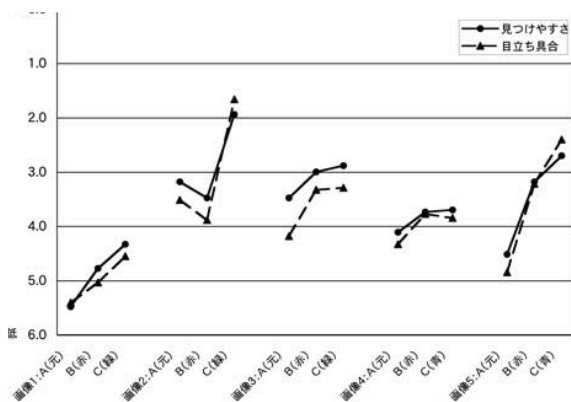


図1：5画像に対する評価結果

事例1の5地点における3色彩についての評価結果。

ガーデンプレイス及び芝増上寺周辺の都市空間や公共空間に配置されたサインなどの配色に対する評価データを収集し評価した（事例1）[10][11]。

同評価実験では、5つの対象画像（図1）に対して、見つけやすさ、目立ち具合の2つの指標について6件法で評価を行った。図2に示すとおり、色を変化させることにより、いずれの画像も評価（見つけやすさ）が異なることが示されており、特に画像2では、色を変化させたB（赤）では、元画像よりも評価が下がっている。C（青）に変えた画像では、著しく評価が改善していることがわかる。このことから、配色の良し悪しが見つけやすさや目立ち具合に影響していることが明らかとなっている。

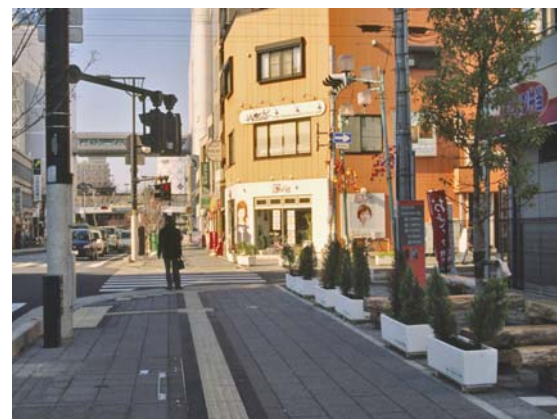


図3：事例2のゾーンB

評価実験では3D立体映像として提示。

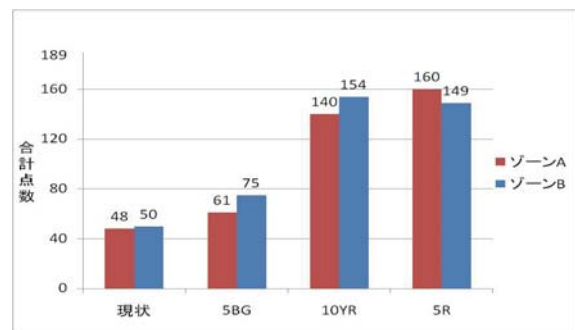


図4：事例2の4色彩に対する評価結果

ゾーンA、ゾーンBごとに案内標識の色彩を評価した結果

I-1 情報社会論1(高齢化・デジタルデバインド)

また、中村・河村(2010)では、地域再生計画、景観計画を実施している草加市を事例として、その制限された色彩内でどのような色彩を使用すれば誘目性が高い標識を実現できるかを提案することを目的として評価データを収集した(事例2)[12]。草加市内の対象地域2カ所(ゾーンA, ゾーンB)において、それぞれ案内標識を含む景観のS3D映像を用意し(図3)、案内標識の色彩のみを変えた映像をそれぞれ3種類用意し、オリジナルと合わせて合計8枚のS3D映像を被験者に提示し、評価データを得た。評価実験では、現状の色彩、5BG(ブルー系の色)、10YR(オレンジ系の色)、5R(赤系の色)の4種類の色彩を用いたが、ゾーンに関係なく現状の案内標識は点数が最も低く、改善が必要であることが示唆された(図4)。

4. 高齢者の色覚変化に対応した色彩空間評価

上述したように加齢による色覚の変化に起因する対象物の見誤りや見落としに起因する事故は、たとえば階段からの転落事故となって現れる。そのため、駅の階段において階段を見やすくするために、階段の端(段鼻)の色を塗り替える工事が散見される。また、高齢者の視覚特性から見た階段の配色の研究として、たとえば、権末ら(2009)の研究[1]があるが、同研究はパソコン画面にカラーチップを示し、視認しやすい色彩の組み合わせを検討するものであり、実空間でどこまで適用されるかは未知数である。さらに、時々刻々と変わる環境光の変化を加味した研究も見当たらない。

そこで、環境光の影響を考慮した、高齢者にとって見やすい階段の配色を検討することを目的としてS3D色彩シミュレータを用いた、JR東日本・田町駅の階段を例に色彩空間評価を行った。実験は、階段の配色と環境光の状態を変化させたS3D映像をスク

リーンに投影し、視認性や印象について被験者40人から評価を得た。環境光は、昼と夕方、及び、晴れと曇りのそれぞれ二通り、計4種の組み合わせで行った(図5)。階段の配色は、既往研究などで得られている、見やすいとされる色彩の組み合わせ4種を用いた。ちなみに、この配色は、港区の景観に関するガイドラインの制約条件に配慮して選定している。

評価実験からは、田町駅では「段鼻のマンセル値5YR6/2、踏面のマンセル値10R4/6」の配色がどの環境光の状態においても、高齢者にとって見やすい配色であることが示され、一般に用いられている段鼻を黄色くすることは、必ずしも適切ではないことが示唆された。

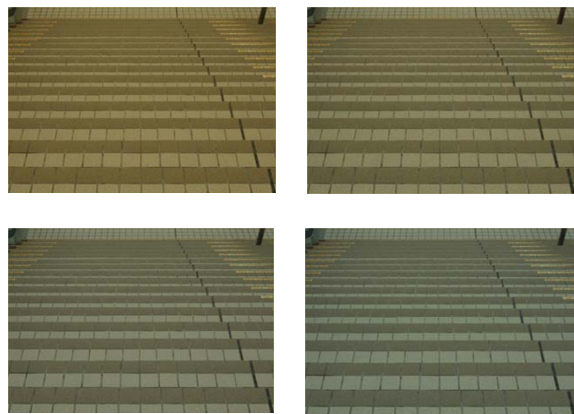


図5：評価実験で用いた画像

上左：晴れの夕方，上右：晴れの昼，下左：曇りの昼，下右：曇りの夕方。評価実験では3D立体映像として提示。



図6：最も評価の高かった色彩の組み合わせ
マンセル値は、それぞれ、段鼻(上):5Y6/2、踏面(下)10R4/6

I-1 情報社会論1(高齢化・デジタルデバインド)

5. 色覚バリアフリー向上に向けた応用

本研究では、都市空間や公共空間において、高齢者や色覚障害者が色彩に起因する見誤りや誤認識を起こすことの少ない色彩空間を検討するために色彩空間に関する評価データを収集するためのツールとしてS3D映像を用いることの可能性を検討した。

S3D映像を用いることで、たとえば環境光の条件をコントロールしながら、実験室に実空間にできるだけ近い映像を反復再現することが可能であることが検証できた。また、デジタル画像データとして扱うことができるため、色彩のシミュレーションを容易に行うことができる。

本稿で報告した複数の評価実験から、色彩空間をシミュレートするツールとしてほぼ安定したシステム並びに評価プロセスを得ることができたと考えられる。今後は、次の2点を中心に進めていく必要があると考える。

1) 加齢による色覚変化や色覚障害の見え方をシミュレートした映像や、高齢者からなる被験者の協力を得て、さらなるデータの収集を進める。

2) 標準的なワークフローを複数パターン作成し、研究目的に沿って利用しやすいツールとして安定的に利用できるシステムとして完成度を高める。

註と参考文献

- [1] 権末智, 日比野治雄, 小山慎一: 高齢者に対する視認性に優れた階段の配色, デザイン学研究, 56(3), 99-108, 2009.
- [2] 岡部, 伊藤, 橋本: ユニバーサルデザインにおける色覚バリアフリーへの提言 (http://jfly.iam.u-tokyo.ac.jp/html/color_blind/handout.pdf, 2005年11月7日現在) ほかによる。
- [3] 石川県バリアフリーデザインノートほか, 北九州市, 相模原市, 小浜市, 横須賀市, 札幌市, 台東区, 草加市などが策定している。
- [4] 古賀, 高, 宗方ほか: キャプション評価法によ

る市民参加型景観調査-都市景観の認知と評価の構造に関する研究 その1-; 日本建築学会計画系論文集, pp.79-84 (1993).

- [5] 国土交通省: 高齢社会における公共空間の色彩計画調査; pp.126-151 (2003).
- [6] 鈴木, 田村, 鹿島: 街路に沿う歩行空間の喧騒感におよぼす緑の効果; 日本音響学会誌, 45巻5号, pp.374-384 (1989).
- [7] 加々美, 赤松, 久下: 屋外広告物の形態と歩行者の注視特性との関係; デザイン学研究, 54号, pp.238-239 (2007).
- [8] 渡辺, 後藤, 三宅, 李: 商業地街路における歩行者の看板注視傾向に関する研究; 日本建築学会計画論文集, 574号, pp.113-120 (2003).
- [9] Itteleson, W. H. :The Ames demonstrations in perception: a guide to their construction and use, Princeton University Press, 88p. (1952).
- [10] 中村広幸, 山田肇ほか: 高齢者・色覚障害者にとっての色彩空間はどうあるべきか- 3D色彩空間シミュレータの試み-, ヒューマンインターフェース学会研究報告集, Vol.7, No.5, 33-38, 2005年.
- [11] 中村広幸・山田肇ほか: 3次元色覚シミュレータによる色覚認知の解明と色彩空間の評価に関する研究, 障害者・高齢者のコミュニケーション機能に関する基礎的研究(情報福祉の基礎)(科研費特定領域研究成果報告書), 87-94, 2007年.
- [12] 中村広幸, 河村健二: 3D立体映像を利用した景観評価-今様草加宿案内標識の色彩の誘目性を例に-, 第33回日本計画行政学会研究報告要旨集, 121-124, 2010年.

本研究は、文部科学研究費特定領域「情報福祉の基礎」計画研究課題「3次元色覚シミュレータによる色覚認知の解明と色彩空間の評価に関する研究」(課題番号16091215)の成果並びに、芝浦工業大学「2012年度プロジェクト研究助成(大学間連携による共同研究)」研究課題「S3D色覚シミュレータ構築と応用研究」の成果の一部である。

インターネットにおける自己責任
—2003～2012年の新聞記事の内容分析—
Self-Responsibility in Internet :
a Content Analysis of Newspapers Articles from 2003 to 2012

種村剛
Takeshi TANEMURA

中央大学文学部 Chuo University

Abstract In this paper, we will discuss Internet user's self-responsibility (*ziko-sekinin*). A main purpose is to clear the reason why we need self-responsibility in Internet. We survey some articles about responsibility in Internet on newspapers from 2003 to 2012 and analyze them from a content analysis.

In conclusion, responsibility in Internet is needed as fundamental premise to guarantee security of the Internet in social responsibility rather than as norm consciousness that someone who created disadvantages in Internet should take over them.

キーワード インターネット 自己責任 情報倫理 情報モラル

1. はじめに

本稿は、2003年1月から2012年12月の新聞記事を用いて、00年代の「インターネットの自己責任」について考察する。この約10年間で、日本のインターネットを取り巻く状況は、実際の使用状況と制度の両面で大きく変化した。それだけでなく「自己責任」の含意する意味も変わった。これらの変化をうけて「なぜ00年代に「インターネットの自己責任」が必要とされたのだろうか」を問うことにする。この問いは「インターネットの自己責任」の観点から、インターネットと人びとの関係性の変化を把握することで、日本の情報化社会の変化の一面を把握することにつながると思われる。

2 00年代のインターネットの状況

「インターネットの自己責任」を考察する前提として、00年代のインターネットの状況を、以下四点から整理する。

2.1 インターネットの普及

総務省が発表した「平成23年通信利用動向調査の結果」(2012年5月)によれば(以下、「利用動向調査」)、2011年のインターネットの人口普及率は、79.1%(2001年:46.3%)である。

同調査によれば、2011年の未成年のインターネット普及率は、6-12歳では61.6%(2001年:49.2%)、13-19歳では96.4%(2001年:72.8%)となっている。内閣府が発表した「平成23年度青少年のインターネット利用環境実態調査」(2011年10月)は(以下、「青少年調査」)、青少年(調査対象10-17歳)のインターネットの利用を調べている。これによると青少年の95.1%(小学生75.2%、中学生95.7%、高校生99.4%)に利用経験があることがわかる。

以上の調査より、インターネットは人口の約8割に普及していること、特に中高生のほとんどがインターネットを使った経験があることがわかる。

2.2 携帯電話とスマートフォンの普及

総務省が発表した「電気通信サービスの加入契約数等の状況」(2012年8月)によれば、2011年の携帯電話(含むPHS)の人口普及率は、103.7%である。「利用動向調査」によれば、2011年の携帯電話(含む、PHS・スマートフォン)の世帯普及率は、94.5%(2001年:78.2%)である。ほとんどの世帯に、携帯電話が普及し、携帯電話を個人が複数所持する場面があることがわかる。

「青少年調査」は未成年の携帯電話所持を調べている。青少年の携帯電話所持率は、全体で52.6%であり、小学生20.3%、中学生47.8%、高校生95.6%である。ほとんどの高校生が携帯電話を所持していることがわかる。

次に、スマートフォンの普及についてまとめる。「利用動向調査」によれば、2011年のスマートフォンの普及率は、29.3%であり、前年の9.7%と比べて、3倍以上の伸びを示している。「青少年調査」によれば、2011年の青少年に対するスマートフォン普及率は5.7%(小学生0%、中学生5.4%、高校生7.2%)となっている。今後、スマートフォンが普及することが予想できる。

2.3 ソーシャルネットワーキングサービスおよびミニブログの普及

総務省が発表した「平成23年版 情報通信白書」によれば(以下「23年度白書」)、2004年にmixiやグリー、2006年にはモバゲータウンなどのソーシャルネットワーキングサービス(以下、SNS)がサービスを開始する。このため2006年以降、SNS利用者が増加している。mixiは2011年1月に2,265万ブログ(2006年12月:745万ブログ)、グリーは2010年12月に2,383万ブログ(2007年12月:328万ブログ)である(「23年度白書」)。2008年になると、TwitterとFacebookの日本語版が利用可能となった。「平成24年版 情報通信白書」によれば、2012年3月で日本のtwitterユーザー数は、1,340万ユーザー、Facebookのそれは、1,350万ユーザーである。

2.4 サイバー犯罪

警察庁の統計資料を参考にして、インターネット上の犯罪件数をまとめた。これによるとここ数年で目立

I-2 メディア・情報行動1(心理・受容)

つのは、児童ポルノ法違反(2009年:507→2012年:1085)、わいせつ物頒布等(2009年:140→2012年:929)、著作権法違反(2009年:188→2012年:472)の急増である。これらの犯罪に共通するのは、画像や動画の利用に関係する点である。

3. 00年代の自己責任

自己責任とはさしあたり「自分のおこなった行為の結果は、自らが引受けること」であるといえる。しかし、00年代には、自己責任に以下に示す二つの価値判断が加わるきっかけがあった。

第一に、自己責任は、新自由主義の文脈で用いられる、他人に依存しない強い個人を評価する言葉であると価値判断されるようになった。そのきっかけの一つは、2001年4月に発足した小泉純一郎内閣が掲げた経済再生政策である。経済再生政策は、不良債権処理、競争的な経済システムをつくるための構造改革、公共投資関係予算を縮減する財政構造改革を軸としていた。経済構造改革は市場原理の導入を求め、そのためには自己決定し自己責任をとる強い個人が必要だとされた。自己責任は新自由主義(経済構造改革を進める側)が、肯定的に用いる言葉であると理解されるようになった。

第二に、自己責任は、新自由主義が者を切り捨てる言葉であると認知されるようになった。その大きなきっかけの一つは、2004年に起きたイラク日本人質事件で用いられた「自己責任」である。この事件を契機として、いわゆる“自己責任論”がとりざたされるようになった。

4. 問い・仮説・方法

以上、00年代の「インターネットの自己責任」をとりまく社会的状況をまとめた。これを受け、問いを挙げ、問いに対する仮説を立てる。そして、仮説の検証方法を確認する。

4.1 問い

【主問】

なぜ00年代に「インターネットの自己責任」が必要とされたのだろうか。

この【主問】は抽象度が高い大きな問いである。この【主問】に接近するために、次の【副問】を示す。

【副問】

2003年から2011年の新聞記事において「インターネットの自己責任」が用いられている文脈は、どのようなものか。

【副問】を考察することで、00年代にどのような社会的文脈で「インターネットの自己責任」が求められていたのかを明らかにすることができると考える。この試みを通じて、前回の考察の結果と比較することで「インターネットの自己責任」の時系列的な変化を考察することもできると考える。

4.2 仮説

【仮説1】

00年代になり自己責任は「市場原理を重視する側が、弱者を切り捨てるために使う言葉」を意味するようになった。そのため、インターネットの利用の文脈では、自己責任の言葉は、使われなくなったのではないかと

【仮説2】

未成年におけるSNSやスマートフォンの普及が著しい。そのため、特に未成年のインターネット利用の文脈で用いられるようになったのではないかと

4.3 分析方法

分析方法とデータについて述べる。朝日新聞(以下、朝日)、読売新聞(以下、読売)、日本経済新聞(以下、日経)のデータベース検索を用い、タイトル、見出し、本文に「自己責任」を用いている2003年から2011年12月までの、全国紙(朝刊・夕刊)の記事を、網羅的に収集した。次に収集した記事にタイトル、見出し、本文に「ネット」および「サイト」をキーワードとして複合検索をおこない記事を機械的に抽出した。その上で、抽出した記事の内容を確認し「インターネットの自己責任」のサンプルとした(表)。

5. 検証

5.1 仮説1の検証

前回の調査と合わせた、1995年から2012年の新聞記事における「インターネットの自己責任」の出現頻度をまとめた(図-1)。

このデータから、以下二点を指摘することができる。

1) 2000年をピークにインターネットの利用の文脈において「自己責任」が使用される頻度減少する傾向がある。

2) 2012年に「自己責任」の使用頻度が上昇していることがわかる。

00年代、特に07年以降、「インターネット」の文脈で自己責任の語の使用は顕著に減少している。種村[2004]で見られた、出会い系サイトの被害を、自己責任で防ぐべきという主張は、2003年以降ほとんど確認することはできない。データにあらわれている変化は、仮説1を支持しているように思われる。

「インターネットの自己責任」が記事にあらわれなくなった理由を考えてみたい。第一に、仮説1で挙げたように、自己責任がマイナスの意味を含まないことが考えられる。ただし、1) 2000年から頻度の減少が確認できること、2) 2005年には頻度の上昇が確認できること、3) 00年代の頻度の減少は07年以降が顕著であることより、2004年のイラク日本人質事件は「インターネットの自己責任」が新聞記事にあらわれなくなった直接のきっかけではないように思われる。

では「インターネットの自己責任」の使用頻度の減少は、何がひきおこしたのだろうか。ここでは、その要因として、「情報モラル教育」をはじめとした行政の影響を指摘しておきたい。

情報モラル

情報モラルは、1987年の臨時教育審議会最終答申で「情報価値の認識の向上など情報の在り方についての基本認識」として用いられたのが最も早い時期の使用例であるといわれている(越智、2000:216)。この概念は、1996年に文部省の中央教育審議会から出された第1次答申「21世紀を展望した我が国の教育の在り方について」(以下、「答申」)では「一人一人が情報の発信者となる高度情報通信社会においては、プライバシーの保護や著作権に対する正しい認識、「ハッカー」等は許されないといったコンピュータセキュリティー

I-2 メディア・情報行動1(心理・受容)

の必要性に対する理解等の情報モラルを、各人が身に付けることが必要」として用いている。加えて「答申」は「子供たちに、コンピュータ等の情報機器はあくまで自分を助ける「道具」であること、そして、自らの考えを持ち、自ら判断し、自らの責任において行動することが大切であることを十分理解させること」を求めている。このように、情報モラルは、公的な教育用語の一つとしてあらわれた言葉である。

「答申」を受け、文部省（現、文部科学省）は「情報化の進展に対応した教育環境の実現に向けて（情報化の進展に対応した初等中等教育における情報教育の推進等に関する調査研究協力者会議 最終報告）」

（1998年8月）を取りまとめる（以下、「最終報告」）。

「最終報告」は初等中等教育段階で育成すべき「情報活用能力」として、1) 情報活用の実践力、2) 情報の科学的な理解、3) 情報社会に参画する態度を挙げる。3) の情報社会に参画する態度とは「社会生活の中で情報や情報技術が果している役割や及ぼしている影響を理解し、情報モラルの必要性や情報に対する責任について考え、望ましい情報社会の創造に参画しようとする態度」であると述べる。

00年代に入り、2002年には中学校で、2003年には高校で「情報」科目の授業が始まった。2006年12月に教育基本法の改正があった。これを受け2008年7月に「教育振興基本計画」が閣議決定された。「教育振興基本計画」には「青少年を有害環境から守るための取組の推進」として「各種メディアへの過度な依存による弊害について啓発するとともに、子どもたちが有害情報等に巻き込まれないよう、地域、学校、家庭における情報モラル教育を推進する」ことが求められている。

文部科学省は、2008年7月に「情報モラル指導ポータルサイト」を立ち上げた（以下「指導サイト」）。「指導サイト」で示されている情報モラルの特徴を三点挙げる。

第一に、「指導サイト」は、情報モラルを「情報社会を生きぬき、健全に発展させていく上で、すべての国民が身につけておくべき考え方や態度」としている。第二に、「指導サイト」は、情報モラル教育の目的として「「情報社会に的確な判断ができない児童生徒を守り、危ない目にあわせない」、すなわち危険回避（情報安全教育）の側面」を挙げている。第三に、「指導サイト」は、情報モラル教育の手段の一つとして「心の教育」を掲げている。具体的には「情報発信に対する責任や情報を扱う上での義務、さらには情報社会への貢献や創造的なネットワークへの参画」など「情報社会における正しい判断や望ましい態度」を「心を磨く領域」と述べている。

「高等学校学習指導要領解説 情報編」（2010年1月）は、最終報告に示された「情報社会に参画する態度」について解説をしている。指導要領解説によれば「情報モラルの必要性や情報に対する責任について考え」とは、情報社会においては、すべての人間が情報の送り手と受け手の両方の役割をもつようになるという現状を踏まえ、情報の送り手と受け手としてあらゆる場面において適切な行動をとることができるようにするために必要なルールや心構え及び情報を扱うときに生じる責任について考えること」としている。

青少年のインターネット利用対策

2004年6月に、長崎県佐世保市で小学6年生の女子が、同級生を殺害する事件が起きた。この事件をきっかけ

として、文部科学省は「情報社会における子どものモラルに関する懇談会」を開き、子どものインターネット利用問題への対策をおこなった。

警察庁は、2006年に「バーチャル社会のもたらす弊害から子どもを守る研究会」を立ち上げた（以下、「子どもを守る研究会」）。「子どもを守る研究会」は、2006年9月に「携帯電話のもたらす弊害から子どもを守るために これまでの審議から」を、12月には「バーチャル社会のもたらす弊害から子どもを守るために最終報告」をまとめた。報告書は、携帯電話、ゲーム、子どもを性行為等の対象とするコミックを、議論の対象としている。インターネットを閲覧できる携帯電話については、学校、保護者、地域、事業者（携帯電話会社、販売店、代理店）、サイト管理者が危険性の認識を共有化して、連携して取組むことや、携帯電話のフィルタリング機能普及の重要性を提言している。

日本学術会議情報委員会セキュリティ・ディベндаビリティ分科会は、2008年6月に「提言 安全・安心を実現する情報社会基盤の普及に向けて」を著し、情報社会基盤の安全・安心を保障するために行政、学協会、企業が行なうべき方策案を示した。重要案件の一つとして、情報学に関する教育制度の構築を挙げ、現在の情報教育が一貫性を欠き、不十分であることを述べている。

2008年6月に「青少年が安全に安心してインターネットを利用できる環境の整備等に関する法律」が成立する（2009年4月施行、2010年4月改正、以下「整備法」）。

「整備法」はその基本理念で青少年が、主体的に情報通信機器を使い、インターネットにおいて流通する情報を適切に取捨選択し情報発信を行う能力を取得することを前提として、フィルタリング等を用いて、青少年が有害な情報を得る機会を減らすことを示している。

「整備法」を受け、インターネット青少年有害情報対策・環境整備推進会議は、2009年に「青少年が安全に安心してインターネットを利用できるようにするための施策に関する基本的な計画」をあらわした（以下、「第1次基本計画」）。「第1次基本計画」は基本方針として、1) 青少年への教育・啓発、2) 保護者への啓発、3) 事業者への取組、4) 国民による自主的な問題解決を挙げている。青少年への教育において情報モラル教育の重要性と同時に、インターネットの安全を守るために保護者や事業者の責任を示している。

2011年10月に、利用者視点で踏まえたICTサービスに係る諸問題に関する研究会が「青少年が安全に安心してインターネットを利用できる環境の整備に関する提言——スマートフォン時代の青少年保護を目指して」を公開した（以下、「提言」）。「提言」は次を掲げている。第一に、青少年インターネット環境整備施策が沿うべき課題として、1) リテラシー向上と閲覧機会の最小化のバランス、2) 受信者側へのアプローチ、3) 保護者及び関係者の役割、4) 民間主導と行政の支援、5) 有害性の判断への行政の不干渉を挙げた。第二に、法律による対応ではなく、民間による自主的な取組みに期待することを示した。第三に、機器を提供する側は、青少年が使うことを前提とした機器の設計・サービスの設計等を等をおこなう「青少年保護・バイ・デザイン」に沿った取組をおこなうことを示した。

2012年7月に、子ども・若者育成支援推進本部が、「青少年が安全に安心してインターネットを利用できるようにするための施策に関する基本的な計画（第2次）」を公開した（以下、「第2次基本計画」）。「第2次基

I-2 メディア・情報行動1(心理・受容)

本計画」は、スマートフォンの普及等の情報環境の変化について言及している。基本方針の内容は「第1次基本計画」を踏襲したものになっている。

このように、06年の「子どもを守る研究会」がまとめた一連の報告書や、08年の「整備法」及び「教育振興基本計画」においては、青少年のインターネット利用について、利用者自身の情報モラルだけではなく、保護者、事業者、国民全体による問題解決の重要性を掲げている。すなわち、インターネットの利用に係る問題は、単純に利用者の自己責任に還元される問題ではなくなったのである。この理由として、未成年者のほとんどがインターネットの利用者である現状を挙げることができるだろう。そのため、制度的に保護者、事業者等が一体となり、インターネット上の安全を守る活動が求められるようになったのである。この制度的な変化が「インターネットの自己責任」の使用頻度の減少にあらわれているのではなかろうか。

このような制度上の変化に注目するならば、07年からの自己責任論調の転換の変化のきっかけとなったのは、06年の「子どもを守る研究会」の一連の報告書であると推測できるのではないだろうか。

5.2 仮説2の検証

未成年を対象とした「インターネットの自己責任」をいくつか確認することができる。しかしながら、必ずしも「インターネットの自己責任」の中心的な論点となっているとはいえない。また、未成年のスマートフォンやSNSの利用の文脈で、未成年にも「インターネットの自己責任」が必要であるとする主張は2011年までの期間では確認できなかった。これより仮説2は支持されないと判断する。

ただし、図からわかるように2012年には「インターネットの自己責任」の使用頻度が上昇している。その内容として興味深いのは、スマートフォンのアプリケーション利用に関する利用者の自己責任が現れている点である(朝日[120114]、日経[121118]、読売[121218])。また、後に言及するコンプガチャ(ソーシャルゲームやオンラインゲームの有料クジ)についての自己責任は、12年以前にはほとんどなかったものである。コンプガチャについての自己責任についての言及は「分別ある大人が楽しむなら自己責任の面が強いが、問題は子供がはまり込むケースだ」(読売[120529])、「子供はともかく、大人の使いすぎは自己責任だろう」。経営者はいらだちを隠さない」(日経[120623])のように、大人の自己責任を認めながら、子供の自己責任を免除する文脈で用いられている。

5.3 情報モラルとしての自己責任

一覧からは、ブログの日記や書き込みの情報をうのみして生じてしまった不利益は自己責任であるので注意すべきこと(読売[030304]、朝日[070325]、日経[051225])、ロコミサイトやSNSに記された情報の真偽の判断は自己責任でおこなうこと(朝日[090711]、日経[070630])[120123][120930])、パスワードを用いて個人情報や自己責任で守ること(日経[101023][111101])、フリーソフトウェアの使用は自己責任でおこなうこと(日経[090425])等が示されている。

これらは、インターネットにおける危険を事前に防ぐための注意点にかかわるものである。つまり、ここ

にあらわれている「インターネットの自己責任」は、前述した「指導サイト」の挙げている、情報モラルの「危険回避(情報安全教育)の側面」を持っていると考えることができる。

種村[2004]では、自己責任には「負の結果が予想できる場合、その結果が生じないように自分で予防せよ」とする「事前の自助努力(予防)」の側面と、「負の結果が生じてしまった場合には、他者にその負担を補償させず、自分だけで解決せよ」とする「事後の自助努力(自己解決)」の側面の二つがあることを指摘した。

00年代に「市場原理を重視する側が、弱者を切り捨てるために使う言葉」としての含意を持つようになった自己責任は、自己責任の後者の側面が強調されているといえる。一方、「インターネットの自己責任」は、むしろ前者の「事前の自助努力(予防)」の側面を強調しているといえるだろう。

5.4 コンプガチャ問題——自己責任の範囲設定

2007年にすでにコンプガチャの問題が扱われていることは興味深い(朝日[070610])。該当記事は、ユーザー側に自己責任が求められること、システムに対する法的規制がないことが記されている。しかしながら、コンプガチャは、11年末から12年に社会的に問題化され、2012年5月18日に消費者庁は「『カード合わせ』に関する景品表示法(景品規制)上の考え方の公表及び景品表示法の運用基準の改正に関するパブリックコメントについて」を発表する。これに先立って、NHN Japan(ハンゲーム)、グリー、サイバーエージェント(ameba)、ディー・エヌ・エー(モバゲー)、ドワンゴ及びmixiのプラットフォーム事業者6社が、各社で開発、運営しているソーシャルゲームなどのサービスにおけるすべての「コンプガチャ」に関し、新規にリリースするゲームについて中止する、運営中のソーシャルゲームにコンプガチャについても5月末までに終了することを発表した(日本オンラインゲーム協会「オンラインゲーム安心安全宣言 [改訂]」)。つまり、コンプガチャ問題は、単純に利用者の自己責任に還元されるものではなく、国や事業者が規制する対象となったのである。言い換えれば、個人の自己責任の問題から、社会問題となったのである。コンプガチャ問題は、なにも利用者自身の自己責任とされるかが、社会状況や制度によって可変的であることを示唆している。

6. まとめと考察

私たちは、2003年から2012年にかけての新聞記事を取り上げ「インターネットの自己責任」について考察した。【主問】として「なぜ00年代に「インターネットの自己責任」が必要とされたのだろうか」を掲げた。

【主問】を考察するために【副問】として「2003年から2011年の新聞記事において「インターネットの自己責任」が用いられている文脈は、どのようなものか」を挙げ、新聞記事の内容分析をおこなった。【主問】に対する考察の結果を示し、全体のまとめとする。

第一に、しばしば紋切り型の文句として「インターネットは自己責任の世界だ」といわれている。情報倫理(学)の分野や新聞紙面で、しばしばこの文句が用いられていることを確認できる。しかし、実際にはインターネットは単純に自己責任(だけ)の世界とはいえなくなってきている。

06年から08年にかけての、未成年を対象としたイン

I-2 メディア・情報行動1(心理・受容)

ターネットに対する教育方針や制度体系は、インターネットの問題を利用者の自己責任とする立場から、利用者・親・地域・事業者を包括することで、インターネットの安全・安心を社会的責任として保障していくしきりに切り替えていった。この変化に応じるように新聞記事では「インターネットの自己責任」の出現頻度が減少した。

第二に、インターネットの安心・安全を社会的に保障することは、決して、インターネット利用者の自己責任を否定するわけではない。私たちは、新聞紙面を概観することで、ネットオークションや金融投資の文脈で用いられていた自己責任は、「事後の自助努力(自己解決)」の側面も示されていることを確認できる。同時に、情報モラルを教育することで、インターネットの危険から自らを守る「事前の自助努力(予防)」としての自己責任を引き受ける個人の育成が求められていたことも確認することができた。

以上を受けて、本稿は【主問】として提示した、なぜ00年代に「インターネットの自己責任」が必要とされたのかに対して、次のように答えよう。

00年代にインターネット上の安全・安心を社会的責任として保障するしきりが求められた。同時に、インターネットを利用する利用者が、自らの進んで危険を回避する意味での自己責任(情報モラル)を持つことも求められた。「インターネットの自己責任」は、単純に「ネット上の不利益は、それをもたらした個人が引受ける」ことを要請する規範というよりも、ネットの安全・安心を社会的責任として保障するための前提

として必要とされていたのである。

参考文献

種村剛(2004)「インターネットにおける「自己責任」——内容分析による実証的研究」日本社会情報学会学会誌『社会情報学研究』8-2, pp. 41-55.

総務省、2012「平成23年通信利用動向調査の結果」

(http://www.soumu.go.jp/johotsusintokei/statistics/data/120530_1.pdf)

内閣府、2011「平成23年度青少年のインターネット利用環境実態調査」

(<http://www8.cao.go.jp/youth/youth-harm/chousa/h23/net-jittai/html/index.html>)

総務省「平成23年版 情報通信白書 特集：共生型ネット社会の実現に向けて」

(<http://www.soumu.go.jp/johotsusintokei/whitepaper/ja/h23/pdf/index.html>)

総務省「平成24年版 情報通信白書」

(<http://www.soumu.go.jp/johotsusintokei/whitepaper/ja/h24/index.html>)

総務省「電気通信サービスの加入契約数等の状況」

(2012年8月)

(http://www.soumu.go.jp/main_content/000173874.pdf)

越智貢(2000)「「情報モラル」の教育——倫理的視点から」(越智貢・土屋俊・水谷雅彦編『叢書 倫理学のフロンティアIV 情報倫理学——電子ネットワーク社会のエチカ』ナカニシヤ出版：188-217.)

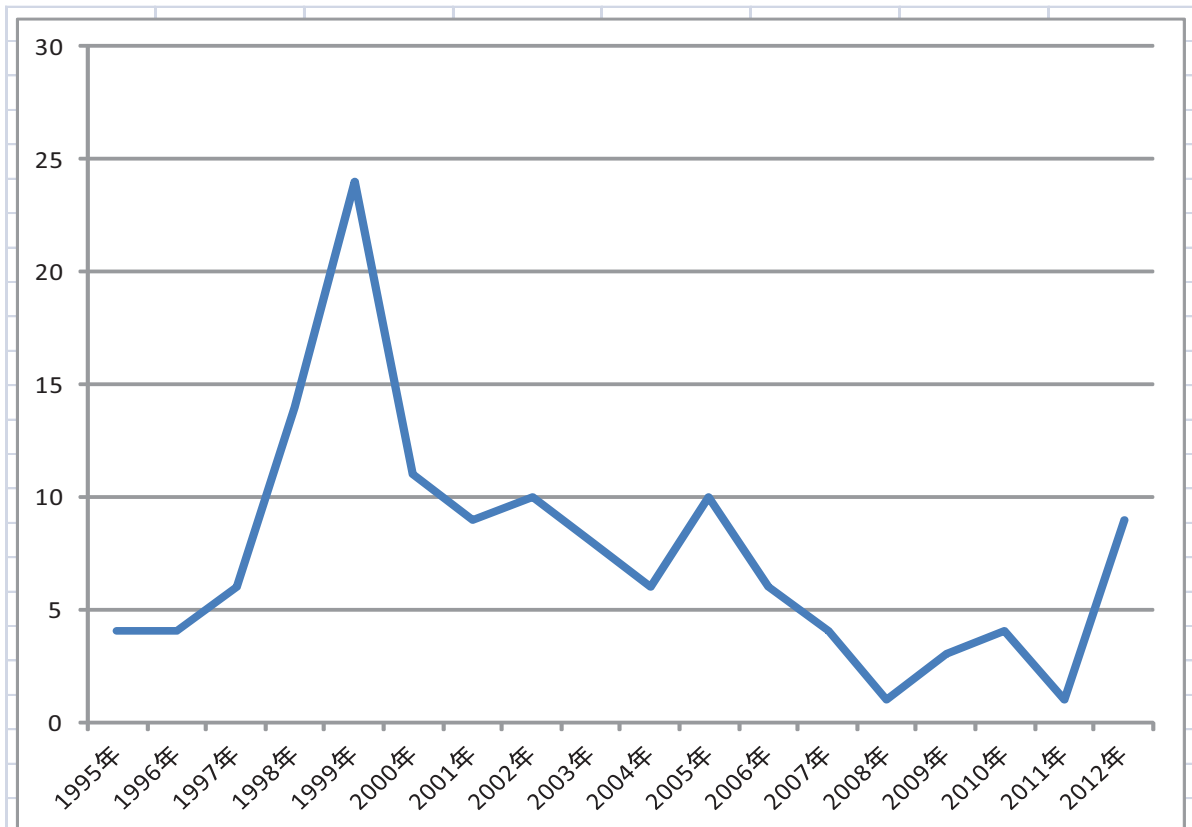


図 「インターネットの自己責任」出現頻度(1995年～2012年)

I-2 メディア・情報行動1(心理・受容)

表 「インターネットの自己責任」新聞記事一覧(2003年~2012年)

年月日	媒体	見出し	商取引	機器利用	情報発信側	情報受信側	未成年	備考
030101	日	ユビキタス特集——スタンフォード日本センター[...]		○				自由な選択と自己責任
030208	朝	[お金の悩み 彼女の顔]「銀行の顔」をした証券	○					ネット上の契約
030304	読	[発信する仲間たち]個人サイト(4)熊五郎先生[...]		○		○		ブログ「公開日記」の内容
030318	読	ネット「児童ポルノ」オークション管理者[...]	○		○			ネットオークション出品行為
030628	日	ネット競売トラブル防げ——苦情、4-6月17%増[...]	○					参加者の自己責任が原則
030717	読	動き出した個人投資家株上げ相場の「エンジン役」[...]	○					投資家の自己責任
030905	朝	「出会い系」犯罪から身を守るには ネットの危険[...]					○	インターネットは自己責任
031005	朝	ネットとジャーナリズム 学習院大学・遠藤薫[...]				○		受け手の自己責任
040110	朝	[フロントランナー]インデックス社長 小川善美さん						インターネットは自己責任
040329	朝	情報共有、広がる可能性 ブロードバンドシンポ			○			情報化したら取消せない
040504	日	[ニュースで知る経済]特集——守る個人情報[...]				○		ネットは自己責任の世界
040511	朝	[時時刻刻]法的責任、どこまで「ウィニー」開発者[...]		○	○	○		端末利用者同士の自己責任
040519	日	[ニッキの大疑問]デイトレーダー、私なれる?	○					投資家の自己責任
040804	読	子どもとネット 学校での指導に限界家庭・地域[...]					○	未成年者のネット使用
050104	日	ネットで商品先物取引、楽天・松井証券が参入	○					投資家の自己責任
051225	日	[仕事常識]ブログ、仕事の話は避けよう[...]		○	○			ブログの内容
050117	朝	ヤフーオークション落札、被害者の会結成 入金[...]	○					ネットオークション
050127	読	[追跡・ネット詐欺](下)誰でも参加、利便性優先	○			○		ネットオークション
050131	読	[土曜マルシェ]電子マネー、存在感拡大		○				電子マネー利用者責任
050806	朝	[テクノ生活入門]架空請求から身を守ろう	○					ネットオークション
050625	読	[社会学・ネットオークション](中)詐欺の手法[...]	○			○		ネットオークション
050823	日	ネットと文明(1)責任・信頼の新体系を礎に[...]						ネットのリスク回避自己責任
051125	読	[追跡・続ネット詐欺](下)匿名性、取引は自己責任	○			○		ネットオークション
051205	日	[時代のフィールド]残虐ゲーム、どう規制[...]		○			○	大人が楽しむのは自己責任
060227	読	[?]“題”迷惑 新着メールで					○	迷惑メール
060427	日	ネット競売、被害者にならないために[...]	○					ネットオークション
060730	日	株式投資するならネット取引か、窓口か[...]	○					投資家の自己責任
061031	朝	[子どもを守る]ケータイ、安全に使う		○			○	インターネットは自己責任
061225	朝	「ヤフオク」トラブル増 入札資格緩和、背景に	○					ネットオークション
061219	読	[大手町博士のゼミナール]ウェブ 2.0 利用者参加[...]		○				
070610	朝	「オンラインゲームのクジ 1000 回外れ」提訴 [...]	○					クジはユーザー側の自己責任
070630	日	夏の旅行、準備のツボ——賢く情報収集[...]		○		○		ロコミサイトの情報
070103	読	[News Review]今週の ZOOM UP「サイトの安全診断」				○		インターネットは自己責任
070325	朝	[働く人の法律相談]ブログ 職場ネタ、安易[...]			○			ブログ、実名・匿名自己責任
080407	読	[コンパス]「自己責任」を言い訳にするな					○	子どもの安全
090212	朝	[ネットはいま 第2部 つながる:8]家庭訪問[...]						
090425	日	[常識点検]無料ソフトを賢く使う——多彩な用途[...]		○				フリーソフトウェア
090711	朝	[てくの生活入門]ネットで旅のお役立ち情報[...]				○		ロコミサイトの情報
100123	日	[常識点検]パスワード覚えてますか?[...]		○				パスワードと個人情報管理
100721	日	IT 潮流、日本勢に追い風——慶應義塾大学准教授[...]		○	○	○		利用者の自己責任
100828	読	[親は知らない]PART6(5)「頭が良くなるクスリ」	○					ネット上の薬品販売
101120	朝	[知って安心]携帯、ネット購入の盲点	○					ネットオークション
111101	日	パスワードとどう付き合う——より長くより複雑に[...]		○				パスワードと個人情報管理
120114	朝	アプリが漏らす個人情報——スマホ 知られざる脅威		○	○	○		スマホは自己責任の世界
120123	日	インターネットの情報は「信用できる」76% [...]				○		真偽の判断は受け手の責任
120318	日	ネットの便利さと安全 守れるか				○		利用者は自己責任で判断
120521	日	2 チャンネルグレーな書き込み放置			○			書き込みは自己責任
120529	読	健全性を重視したビジネスに 携帯ゲーム規制	○					ガチャ大人は自己責任だ
120623	日	激震ソーシャルゲーム 5 南場が語った「義務」	○					ガチャ大人は自己責任だ
120930	日	SNS ブーム、先行きは		○	○	○		SNS の利用は自己責任
121118	日	スマホアプリ、より安全に		○				スマホアプリ利用者の責任も
121219	読	回顧 2012 スマホ普及 安全面で課題も		○				スマホアプリ利用者の責任も

注) フリーソフトの使用と自己責任については、朝日の「ソフ得!」および「Free ソフ得!」の連載記事の最後に、定型として「フリーソフトウェアの利用は自己責任」の一文が加えられている(サンプルからは外している)。

物語アプローチから見た反原発運動とインターネット：Misao Redwolfと いう「傷ついた物語の語り手」

An Analysis of Anti-Nuke Activism and the Internet Based on Narrative Approach : Misao Redwolf as a “wounded story teller”

田村 貴紀¹

Takanori TAMURA

¹法政大学キャリアデザイン学部 Hosei University

Abstract This paper analyses Twitter messages of a leading anti-nuke activist, Misao Redwolf, from a perspective of narrative approach. Based on text mining analysis of the messages, the author found her personal narrative was connected to anti-nuke protest as public issue. This scheme is sharable by the protest participants who also have reasons to participate in the action in their personal experiences and self-narratives.

キーワード 社会運動、反原発抗議、インターネット、物語アプローチ

1. はじめに

(1) 反原発運動とインターネット

本発表では、反原発運動とインターネットの関係性について、物語アプローチによって分析する。

発表者は2012年6月29日から、ほぼ毎週行われる金曜日の官邸前抗議に定期的に参加して参与観察を行い、また2012年8月から首都圏反原発連合の主催者や一般参加者にインタビューを行ってきた。しかし、3・11以後の反原発運動は、その運動の途上にあり総合的な評価を下すことは難しい。また直接的にそれを対象とした先行研究が少なく仮説を検証するという形で立論することが難しい。

そこでこの発表では、首都圏反原発連合反原発年後の中心的人物であるMisao Redwolf（ペンネーム、以下Misao）のツイッターテキストをコンピュータ・コーディング（テキスト・マイニング）によって分析し、反原発運動とインターネットの関係について探索的な考察を行いたい。

(2) インターネットと社会運動—首都圏反原発連合

東日本大震災による福島第一原発事故は、原発に反対する大きな市民運動を引き起こした。運動は全国的に展開され、様々な団体が脱原発の意思を表明している。その一つに「官邸前抗議」と呼ばれるものがある。野田内閣によって決断された大飯原発再稼働に反対して、首相官邸前では毎週金曜日に大規模かつ連続的な抗議行動が行われるようになった。「官邸前抗議」は、2012年3月に始まり（野間 2012）、2013年6月14日で58回¹を数えている。この「官邸前抗議」は、13の反原発団体の連合体である「首都圏反原発連合」（以下反原発連）によって主催されている。

原則的に歩道上で行われる抗議活動であるが、2012

年6月～7月には、歩道に収まりきれなくなった多数の参加者が自然発生的に車道に溢れだし、官邸前を埋め尽くす事態となった。2012年7月31日には議員会館にて反原発有志と脱原発をめざす国会議員との対話のテーブルが設けられ、8月22日には首相官邸においてMisaoなど反原発有志10人が当時の野田首相と面会し、要求を伝えた。その後2012年秋以降は、警察による警備強化もあり、官邸前抗議で群集が路上にあふれ出すことはなくなった。しかし、2012年11月11日、2013年6月2日に、反原発連は国会議事堂を包囲する大規模な集会を開催している。

90年代以降の抗議活動は、60年代のそれと比較して平和なお祭りのような「祝祭性」（五野井 2012:8）が指摘され、言わば文化現象として理解される部分もあった。しかしここに及んで抗議活動は、明白に政治の次元のもんだいとして浮上したのである。この点で反原発連は、戦後の社会運動の変化を考える上で重要な対象である。

更に社会運動のインターネット利用という観点からも、注目すべき存在である。

五野井（五野井 2012）は、インターネットの発展による社会運動の「クラウド化」を指摘する。それは「ウェブを介して容易に情報にアクセス可能になることで、小規模のコストと手間でも情報を共時的にシェアし並列化でき、象徴的なインフォメーション・センター以外に、特定の本部や拠点を必要としない。フォーマットはもちろんプラカードなどのツールもダウンロードできるし、ミーティングポイント、デモコースも把握可能」（五野井 2012:15）になることである。

これは反原発連にも当てはまる。活動の動員宣伝にインターネットを多用し、プラカードのデザインをコンビニエンスストアのネットプリント経由で配布している。参加者はネットで情報を得て参加するので、顔見知りになっても本名を知らない事はよくあることである。また、反原発連は13の反原発団体からなる連合体であり、政党やNPOのような制度的集団ではない。執

¹ 反原発プレスリリース 2013. 6. 14

I-2 メディア・情報行動1(心理・受容)

行員会なども存在せず、Misaoは、制度的には代表者ではない。さらに、生業を放棄して献身している参加者はいるものの、固定した事務所や有給雇用された専従職員もいない。この点では、「社会運動のクラウド化」の典型的な事例である。

そうではあるが、「社会運動のクラウド化」だけでは説明できない観点が二つある。ひとつは、ソーシャルメディアによる情報拡散の限界である。社会運動におけるソーシャルメディアの役割は、情報拡散による運動への動員を中心に論じられてきた(Costanza-Chock 2011, 藤山 2012, Tufekci & Wilson 2012, Wilson & Dunn 2011)。それは資源動員論のソーシャルメディア利用への応用ともいえるものだろう(Eltantawy & Wiest 2011)。しかし、そこに過度の強調があったことも指摘されている(伊藤 2012:92)。官邸前抗議の主催者へのインタビューなどからも、ソーシャルメディアによる情報拡散、動員には一定の限界があると実感されていることが分かる(小熊 2013:322)。そのため反原連は、抗議行動、インターネットによってもなお到達できない大多数の国民に対して告知するための方法として、No Nukes Magazineという小冊子を大規模に配布し始めた。

もうひとつはハブになる人材の代替不可能性である。特定の本部や拠点は必要としなくても、ハブとなる人材には、依然として責任・献身・戦略立案能力が要求される。官邸前抗議で度々車道にあふれる程の群衆が集合した際に、無事故で抗議を終了した運営力や、6月2日の原水禁系の「さようなら原発1000万人アクション」と原水協系の「原発をなくす全国連絡会」、反原連の3団体共同行動を実現する政治力は、ICT技術のみによって成立するものではないのである。

(3)社会運動への物語アプローチとインターネット

これらの点を勘案すると、反原連の中心人物であるMisaoの活動に注目し、インターネットの利用について、単なる情報拡散の視点からのみでなく、「社会運動論への物語アプローチ」を用いた内容分析によって接近することには、インターネットと社会運動という近年の社会情報学的課題の解明に寄与するものだと考えられる。

以下、「社会運動論への物語アプローチ」について簡略に紹介する。「社会運動論への物語アプローチ」は、個人や集団の持っている物語が、運動参加・継続の動機や集団の結束を維持する力になっていると考える立場である。

社会運動論では1970年代後半以降「資源運動論」が影響力を持った。これは、利用可能な資源(金銭、人員、ネットワーク)が存在するかどうか、あるいはどう資源を獲得するのかという点に注目する。だが、資源動員論は、参加者を理性的なアクターとしてのみとらえ、集合行動の文化的、象徴的な過程をとらえることに成功していないという批判が起き、フレーミング理論が登場した(Davis ed. 2002:6)。ところがデイビス(Davis ed. 2002)は、フレーミング理論は、「運動」の内的で文化的ダイナミズムに注目するも

の、論理的な説得や信念の一致に強調点をおきすぎたと批判する。したがって、運動内での個人の関心の醸成や共同性が、どのように構築されていくのかというプロセスを説明できない弱さがあると指摘する。そして、それは物語アプローチを導入することで克服できると考える(Davis ed. 2002:9-10)。

物語は二種類の集団を含む。それは語り手と聞き手である。そしてうまく語られた物語は、両者を関係づける。この点で物語りは意味を共有することに力を持つ。従って集団の物語を研究することは、社会運動の出現、資源の動員、ひとびとへの説得を解明することに役立つ。「参加」は、同意以上の事柄で、参加者が参加しリスクを取り行動するためには、「感動」することが必要なのである。参加する、巻き込まれることは、論理的で目的遂行的なだけではなく、イメージーションや直感、そして感情が絡んだことである(Davis ed. 2002:16-24)。

さらに、Benford(Davis ed. 2002)は、運動の物語には、二種類あるという。参加者が自らについて語る「参加者の物語」と、運動自体や運動が目指す世界に関する「運動の物語」である。「参加者の物語」では、人々は自らについて語り、自己語りをつうじて自らの経験と自我に意味を付与する。「運動の物語」は主に指導者によって語られ、運動全体の方向を示し、周辺の参加者の「参加の物語」と相まって、集合的なアイデンティティを固くする。

しかし、「運動の物語」は、参加者を制御し、抑圧する力となることがある。一握りの代表者の存在や、運動内の禁止事項、運動体の規範を侵した参加者への他の参加者からの罰則的冷遇などの存在である。(Davis ed. 2002:53,66)。つまり、運動の正しさを決める物語を、運動自身が持つことである。70年代の新左翼運動が陥った隘路を、思い起こすこともできるだろう。

2. 対象と方法

(1) Misao Redwolf

本発表の分析対象はMisao Redwolfのツイッターテキストである。「Misao Redwolf」は、イラストレーターとしての名前、ペンネームである。本名、年齢は非公開。

Misaoはファッションデザイナーとしてスタートしたが、成功の途中で1990年米国に渡り、様々な経験をこの時の決断に対してMisaoは、「デザイナーとして成功しかけたが、その業界の人々の生き方と、自分の望む生き方が違うと感じた」と述べている²。この生き方を求める求道的な姿勢は、その後のMisaoの活動を一貫している。

帰国後1999年からイラストレーターとして活動していたが、2007年から反原発運動を開始する。この頃始めていた職業上の大きなプロジェクトを中断することになり、反原発運動に専念し始める。現世的な成功を二度放棄した事になる。反原発団体NO NUKES MORE

² インタビュー 2012.9.4

I-2 メディア・情報行動1(心理・受容)

HEARTSを主宰するようになり、2011年9月反原連を結成する。現在も反原発運動に専念する生活である。生業を中断していることについてMisaoは、「身体が弱いので運動と両立できないから」と説明している³。

Misaoの信念の中心は、2006年ごろ瞑想中に受けた啓示にある。「私は所詮使われている身、神の道具だ」とMisaoは言う。しかし、Misaoは対外的にそのことを語らない。「非合理的」と一般的に理解される可能性がある信念が、社会によってどう扱われるかをよくわかっているからだ。つまり、自己モニタリング的な視点を持っているのである。

同時に、その求道的な信念に基づいて行動しているMisaoの活動戦略が、完全に目的志向的で、成熟した政治性を見せている事は併せ考える事が重要である。この両面性、すなわち私的領域に於ける信念と、公的な政治性が連続している事を理解することが、現在の反原発運動を理解する上で必要なことである。

(2) Misao Redwolfのツイッターテキスト

以下ではそのMisaoがツイッターによってどのような情報発信と他者との交流を行なっているかを分析する。

対象にするのは、Misaoに依頼して貰い受けた、2009年12月12日から2013年5月27日までの全てのツイッターテキストである。27,587メッセージを含む。参考的な比較の対象として、反原連とは行動を共にしない団体の活動家Aのツイッターテキストを分析する。2013年1月23日から2013年6月23日までの2,456メッセージである。メッセージ数が十分の一なので対称的な比較にはならないが、理解の補助線として提示する。

形態素解析と作図にはフリーソフトウェアのKHCODERを使用した。分析の単位は、1ツイートごとである。すなわちひとつのメッセージの中で単語同士がどういう関係にあるかを調べる。

3. 結果

(1) 全テキストの共起ネットワーク分析

KHCODERを用いて、単語レベルでの共起ネットワーク分析を行い作図した(図1、図2)。この分析には、他者のツイートの転載であるリツイートも含んでいる。図1は、最小出現数450以上の単語の共起関係であり、図2は、最小出現数250以上の単語の共起関係である。共起関係は線で結ばれ、線が太いものは共起率が高い。配置された単語の相互の距離は、共起率とは関係がない。出現頻度が高い語は、大きな円で示してある。媒介中心性が高い単語は、領域Aと表示してある。媒介中心性とは、この場合、ある単語が他の単語をつなげている程度の高さによって中心的であることを意味している。

Misao Redwolfのネットワーク図(図1)では領域Aには「原発」がある。この「原発」の媒介中心性が最

も高く、言葉のネットワークの中心である。

領域Bでは左側に「東京」「日」「参加」「デモ」と日曜日に行なっているデモの告知があり、右側に「官邸」「大飯原発」「稼働」「抗議」が配置され、毎週金曜日の官邸前抗議の呼びかけがある。領域Cでは福島県いわき市に関する話題が多く、放射線に言及している。領域Dは、自分や他者に関する思索や洞察である。

つまりMisaoのテキストは、①デモと抗議の告知、②福島への配慮、③自己と思索と洞察の3つの世界によって構成されており、それらは比較的独立して併存している。

この図を別の団体の活動家Aのネットワーク図(図2)と比較してみよう。こちらの図には、「弾圧」と「拡散」の媒介中心性が高い(領域A)。領域Bは、参加者が逮捕されたことを政治的弾圧と位置づけて抗議していることと、領域C、Dには、自分たちの抗議活動が描かれている。ここには、図1にあったような思索、洞察の領域はない。他方で、Misaoの図1には、図2にある権力的な闘争は現れない。それは原発を止めるという一点に集中する(シングル・イシュー)という反原連の主張の現れである。

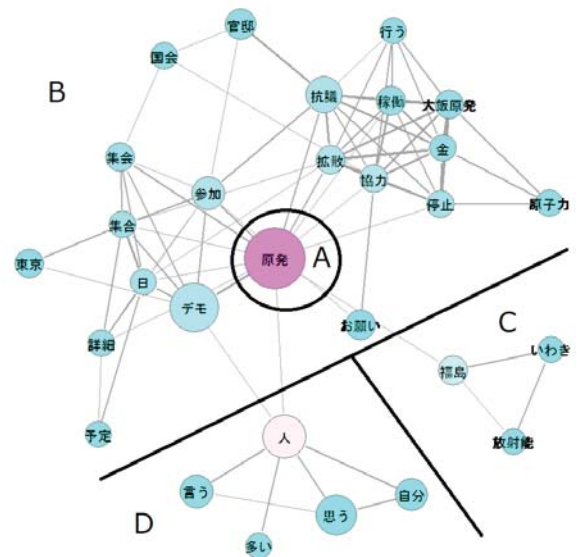


図1 Misao Redwolf 単語共起ネットワーク

³ Misao Redwolf ウェブサイト

http://misaoredwolf.com/j_profile.html 及びインタビュー(2012.9.4, 2013.5.27)。

I-2 メディア・情報行動1(心理・受容)

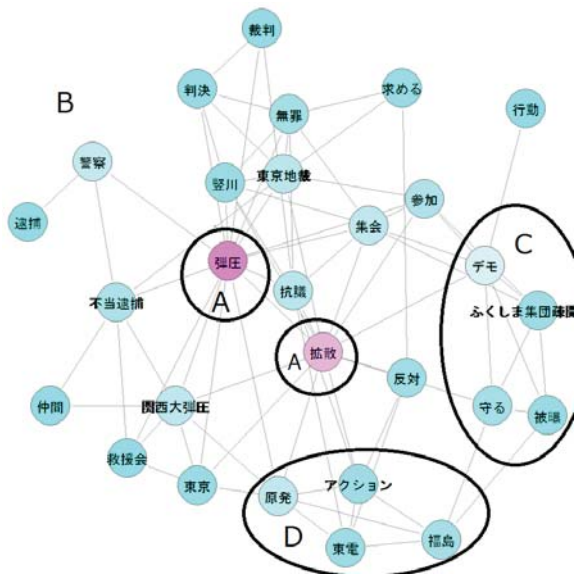


図 2 他団体の活動家A 単語共起ネットワーク

(2) Misao の物語

それでは、思索の領域でMisaoが語っていることが何か、いくつかのツイート抽出して考察しよう。自分への洞察を含むと予想される「自分」を含むツイートを抽出した。「自分」を含むツイートには、他者に貢献する事を使命と考えるメッセージや、克己的な、積極的なメッセージがある。

自分の仕事のキャリアでここまで真剣にやったことってなかった。暮らせればいいし名誉とか出世とか興味無かったし。やはり人間、自分自身の事より、他人や全体の事へのほうが一生懸命になれるんだと思う。(2013.05.20)

決意するタイミングが訪れることはあるけど、決意は自分が能動的にするものなんだよね。決意は踏みとどまることでもあり、決意せず流されることもあるだろう。決意や選択することを恐れていても、いつか巡り巡って更に大きな課題になって目の前にもどってくる。(2013.4.5)

しかし同時に、自らの苦悩、自分の人生への絶望も語られる。

参加者数は伸びないし多くないとは言え、沿道の反応も良く、どちらのブロックも雰囲気良かったように思うし、経費もなんとか赤字をまぬがれそうだし、だけど毎度の事ながらその日の夜は気分が落ちる。自分が不十分だったところばかり目につき感じるからだろうか。(2012.5.20)

自分がこんな事言っではいけないのはわかっている

るけど。時折激しい孤独感に襲われる。
(2013.03.17)

生存との闘い、政府との闘い、責任において早期解決したい数個の問題、自分はいったい何の為に生きているのかとふと思う時もある。まあ、死ぬまで生きろってことなんだろう。(2013.3.31)

現在進行中の運動の指導者が、自分の苦悩や弱さをそのままに書くことは、注目すべきことである。Misaoの物語は指導者の物語でありながら、Benfordの言う、「運動の物語」ではなく、むしろ「参加者の物語」である。

もう一つ指摘できることは、Misaoの図(図1)では、公的領域B、C(デモと福島)と私的領域Dが併存していて、「原発」によって接続されていることだ。図2では全てが公的領域にあり、Aの私的領域は、除外されている。

すなわち図1においては私的な生活(参加者の物語)と反原発抗議(運動の物語)という公的な領域が「原発」というキーワードによって接続されていることになる。自らの生活物語の延長線上に、反原発運動がある。

今日多くの運動参加者は、社会科学的理論やイデオロギーによってではなく、原発事故によってもたらされた自らの私生活での体験に基づいて抗議に参加している⁴。官邸前抗議参加者は次のように訴える。

私の故郷は放射能汚染により海も山も川も土地もすべて汚されました。あの日、地震と津波だけであつたら自分たちの力で再起できたのにもかかわらず、福島第一原発事故によって私たち住民の力ではどうすることもできなくなってしまった。
(野間 2012:no page)

彼らは、自らの私生活の物語を集積して、抗議という公的領域に直結させている。Misaoの図はそのひな形を示しているといえよう。

(3) 他者への発話(メンション)

次にMisaoがツイッターで他者に対してどのような発話をしているか、どんな言葉を多用しているかを調べた。ツイッターのメッセージでは、他者への発話(メンション)には@から始まるアカウント名がつくので、@と共に発話する言葉を調べた。すなわち他者へのメンションの中で使われている言葉を調べた。ただしリツイートに含まれる@は除いてある。

反原発活動家Aのツイートには殆ど他者へのメンションがなく、分析不能だった。公平を期するために付記しておくと、これはツイッターの利用方法の個性に

⁴ インタビュー 一般参加者 T.R. 20代女性 2013.4.13。一般参加者 M.N. 30代男性 2013.5.12。

I-2 メディア・情報行動1(心理・受容)

過ぎず、活動家Aが他者とのコミュニケーションを軽視していると主張するのではない。Misao自身も、「最初は、主にデモ情報の発信にしようと思った」と述べている⁵。

表 1 他者へのメンションで頻出した単語

順位	抽出語	品詞	テキスト全体 中の出現数	共起し た数	Jaccard 係数
1	ありがとう	感動詞	828	752	0.1082
2	笑	タグ	831	703	0.1004
3	思う	動詞	1726	699	0.0885
4	お願い	サ変名詞	688	441	0.0619
5	デモ	サ変名詞	1372	404	0.0515
6	人	名詞C	1447	406	0.0513
7	今日	タグ	1338	346	0.044
8	お疲れさま	感動詞	342	291	0.042
9	言う	動詞	854	262	0.0351
10	今	副詞可能	716	218	0.0296

表1に示したように、Misaoのテキストで他者へのメンションに使われている言葉は、多い順に「ありがとう」、「笑」、「思う」、「お願い」、「デモ」、「人」、「今日」、「お疲れさま」、「言う」、「今」である。Misaoは、ツイッターを使って、お礼をいい、笑いかけ、お願いをするのである。このようなやり取りの中で、Misaoは参加者との関係を築いていく。

これらの単語は、ツイッターのやり取りでしばしば見かける言葉で、一般的な個人のツイッターの使い方であろう。むしろ、前述のAのように、殆ど他者へのメンションをしないという使い方のほうが特徴的といえる。組織の公式ツイッターのような使い方である。

前述のような苦境を伝えるMisaoのツイートにしばしば参加者から気遣いのメッセージが届く。それに対するMisaoの返答の一つが以下である。

ご心配おかけしてごめんなさい。周りの人たちの暮らしや健康状態に気をはせる余裕はまだあるので、大丈夫だと思います。それができなくなった時が休む時だと思ってます。(2013. 2. 2)

ここには物語交換または共同制作による繋がりが示されている。Davisの言う運動内での個人の関心の醸成や共同性が、このような物語交換の中で行われていく。

4. 考察と展望

(1) 考察

我々は今、ウルリヒ・ベックの言う「危険社会」に生きている。原発事故はそのことを実感させるものであった。増大する危険と文明の危機に直面して、科学技術の合理性がもはや機能不全となっているので、「高等数学を駆使した統計や科学技術の装いがほどこされてはいるといっても、危険について述べる場合には、われわれはこう生きたい、という観点が入ってくるのである。(ベック 1998 : 90-92)」同様に、原発

に反対する抗議参加者の動機は、「われわれはこう生きたい」という「参加者の物語」にもとづいている。それは科学的合理性の外側にある。官邸前抗議参加者は、次のように語っている。

私たちが子供たちに手渡したいのは明るい未来、原発のない未来だ。私たちは死に方は選べないかもしれないが、生き方ぐらいは選びたい。(野間 2012:no page)

原発事故の後2年が過ぎたが、事故の収束の見込みも、被災者の救済のめども立っていない。日本の社会には、その爪あとと未だに深く残っている。また、個人を見れば、原発事故の後多くの人々は自分が急に当事者になったことに気づいた。個人も社会も、復興と未来について、未だ整った物語を紡ぐことが出来ない。

物語の型についてフランクは、病をめぐる物語には2つあるという。ひとつは「回復の物語」であり、もうひとつは、「混乱の物語」である。回復の物語のプロットには、次のような基本的な筋書きが存在する。「昨日私は健康であった。今日私は病気である。しかし明日には再び健康になるだろう」(フランク 2002: 114) ひとつとは、病はこのように語られるべきだというモデルを制度的物語から学習するのである(フランク 2002: 115)。しかし、ひとつとが経験する病は、明日回復可能なものばかりではない。

フランクの物語類型は、近代を支配する制度的物語(ドミナントストーリー)であるので、これを社会に当てはめることができるだろう。たとえば「福島事故は収束したので、原発を再稼働して経済を復興すべきだ」という「回復(復興)の物語」である。ところが、現実を見れば人々が今語りうるのは、破れた物語、「混乱の物語」である。

Misaoのテキストは、運動の中心人物にもかかわらずその物語が破れているところに、「回復の物語」ではないことに特徴がある。もっとも、物語が破れているだけならば珍しくはない。物語が破れたまま運動の物語に転化していることに特異性がある。

その事は参加者の共感を呼ぶだろう。何故ならば、反原発運動に参加する人々の物語も、また破れているからである。

息子は福島第一原発で収束作業に当たっている。私はいろんなものをあきらめた。だからあなた方も原発をあきらめて欲しい。(野間 2012:no page)

フランクは、傷が物語を可能にすると言っている。

病者、そしてすべての苦しむ者は、同時に癒す者となりうる。傷を負っているということが、彼らの物語の潜在的な力の源となる。その物語を通して、病者は自分たちとその聴き手との間に共感的な紐帯を作り出す。その紐帯は、物語が語り直されるたびに広がっていく。(フランク 2002:4)

⁵ インタビュー 2013. 5. 27

I-2 メディア・情報行動1(心理・受容)

Misaoが傷ついた物語の語り手である事が、親密性と公共を繋いでいる。破れた私的な物語を、抗議活動という公共性につないでいる所に物語の力がある。また、インターネットのない時代には、運動の指導者と参加者が常時思いや意見を交換する回路は存在しなかった。語り手と聴き手を生み出し、聞き手による解釈共同体を成立させている所に、今日の社会運動におけるインターネットの役割がある。

(2)課題

この発表では、社会運動における物語の位置と、そこに果たすインターネットの役割について考察した。取り上げた事例が二例のみであったので、今後の課題としてさらに多数による相互行為の分析をする必要があるだろう。さらに、Twitterなどインターネット利用は、言うまでもなくMisaoにとっても反原連にとっても対面世界での運動の一部であり、運動の戦略の一環である。運動全体の中でのインターネットの位置づけについて俯瞰する必要がある。同時に、Misaoならびに反原連は、どのように自己を表現するかについての繊細な再帰的自己モニタリングをおこなう集団であり、この特徴についても稿を改めて考察したい。

また、ここで見出したのは「物語による一致」であった。社会運動とインターネットが交錯する場で起きる、対となるべきもう一つの出来事は、「議論による不一致」である。現在、社会運動に直接関わる人々、そして関わらない人々が、社会運動について、生活範囲を超えて様々な議論を繰り広げている。このような空間を我々はこれまで持たなかった。しかも今起きていることは、90年代後半に希求された情報公共圏における討議倫理に基づく理性的議論とは大きく違い、一致に至らない事が前提の、論争テクニックの応酬、あるいは示威行為になっているように見える(Tamura 2013)。それは時にモラルハラスメントであり、あるいは、裁定者のいない空間で論争に勝ったようにみせることが、正当性の証明になる。これらのことが人々の意見形成にどのような役割を果たしているか、考察する必要があるだろう。

参考文献

- ベック, ウルリヒ (1998) : 『危険社会—新しい近代への道』, 東廉 & 伊藤 美登里訳, 法政大学出版局.
- Costanza-Chock, S (2011) : "Digital popular communication: Lessons on information and communication technologies for social change from the immigrant rights movement," *National Civic Review*, 100(3), 29-35.
- Davis, J. E. (ed) (2002) : *Stories of Change: Narrative and Social Movements*, State University of New York Press.
- Eltantawy, N., & Wiest, J. B (2011) : "Social media in the Egyptian revolution: reconsidering resource mobilization theory", *International Journal of Communication*, 5, 1207-1224.
- フランク, A. W (2002): 『傷ついた物語の語り手: 身体・病い・倫理』 鈴木智之訳. 東京: ゆみ出版.
- 藤山清郷 (2012) : 圧政と失業そしてネットの情報力: 何が

- 「アラブの春」を生んだのか. 国際文化学部論集, 12(4), 295-313.
- 五野井郁夫 (2012): 『「デモ」とは何か: 変貌する直接民主主義』, NHK 出版.
- 伊藤 昌亮 (2012): 『デモのメディア論: 社会運動社会のゆくえ』, 筑摩書房.
- 野間 易通. (2012). 金曜官邸前抗議 ---デモの声が政治を変える. 河出書房新社.
- 小熊英二. (2013). 社会を変えるには〜官邸デモの現場から. 文藝春秋 2013年04月号, 316-325.
- Tamura, Takanori (2013): "Who has the right to speak? The role of social media in spreading dissent among anti-nuclear groups in post 3-11Japan," presentation script at The 14th Annual Conference of the Association of Internet Researchers, October 23 - 26, 2013 in Denver, Colorado, USA.
- Tufekci, Z., & Wilson, C. (2012): "Social Media and the Decision to Participate in Political Protest: Observations From Tahrir Square", *Journal of Communication*, 62(2), 363-379.
- Wilson, C., & Dunn, A. (2011): "Digital Media in the Egyptian Revolution: Descriptive Analysis from the Tahrir Datasets", *International Journal of Communication*, 5, 1248-1272.

ロンドン・オリンピック大会と国民イメージ¹⁾ The London Olympic Games and images of national people

○佐久間 勲¹, 日吉 昭彦¹
Isao SAKUMA and Akihiko HIYOSHI

¹文教大学情報学部広報学科 Bunkyo University, Faculty of information and communications

Abstract We examined the impact of the London Olympic Games on images of national people. Seven-hundred and eight Japanese participated in web survey before and after the Olympic Games. Participants rated images of nine national people, the degree of exposure to media reports, and the degree of media usage from opening of the London Olympic Games to the time of web survey. Images of most national people changed in positive direction, but a few images changed in negative direction. Exposure to the media reports on the nation and the national people made the images of some national people positive. The newspapers and television usage made the images of some national people positive. However, the Internet usage made the images of some national people negative.

キーワード ロンドン・オリンピック大会, 国民イメージ, ステレオタイプ, メディア報道への接触, メディアの利用

1. 問題

本研究の目的は、2012年に開催されたロンドン・オリンピック大会を通して国民イメージが変化するか検討することである。さらに国民イメージの変化を規定する要因として、メディア報道への接触の程度を取り上げて検討する。

オリンピック大会やW杯サッカー大会などの国際的スポーツイベントは、視聴率の高さからもわかる通り、多くの国民が関心を持っているものである。そしてこうしたイベントの開催が、人々の意識や態度に影響を及ぼすことは想像に難くないだろう。先行研究では、オリンピック大会やW杯サッカー大会が、人々の意識や態度に及ぼす影響について実証的に検討してきた。特に、日本人や外国人に対するイメージや態度に及ぼす影響について繰り返し検討してきた(藤島他, 1998; 樋口他, 2005; 上瀬・萩原, 2003; 上瀬他, 2010; Luo et al., 2010; 向田他, 2001; 向田他, 2007; Sakamoto et al., 1999; 佐久間他, 2007; 佐久間・日吉, 2012; 佐久間他, 2010; 高林他, 2005; 高木・坂元, 1991)。それらの先行研究で明らかにされたことは、大会を通していくつかの国民のイメージが変化するということであった。つまり、国際的スポーツイベントが国民イメージに影響する可能性が実証的に示されたのである。これらの先行研究と同様に、本研究でも2012年に開催されたロンドン・オリンピック大会を通して、日本人や諸外国人の国民イメージが変化するか実証的に検討し、その研究成果を蓄積することを第一の目的とする。国民イメージに関しては、先行研究(e.g., 佐久間・日吉, 2012)と同様に、「あたたかさ」「知的能力」「身体能力」の3次元で検討する。近年のステレオタイプ研究では、ステレオタイプは「あたたかさ」と「知的能力」の2次元でとらえられること、多くのステレオタイプはひとつの次元の評価

が高い一方で、別の次元の評価が低い相補的な内容になっていることが指摘されている(e.g., Fiske, 2002)。さらに「知的能力」と「身体能力」の2次元についても相補的な関係になっていることが指摘されている(村田, 2006; 佐久間・日吉, 2012)。こうした先行研究の知見に基づき、本研究でも、国民イメージを「良い-悪い」という単一次元ではなく、「あたたかさ」「知的能力」「身体能力」の3次元から検討する。

こうした国民イメージの変化を規定する要因にはいくつかが考えられるが、中でもメディア報道の影響が大きいだらう。オリンピック大会期間中のメディア報道は大会に関するものが中心となり、日本を含めたさまざまな国や国民(選手)の活躍やエピソードなどが多く報道されるだろう。そして、こうした報道に接触することにより、その内容に応じて国民イメージは変化するであろう。先行研究でも、マスメディア報道に接触しているほど、諸外国人のイメージが肯定的になることが見出されている(向田他, 2001)。そこで本研究でも、メディア報道への接触が国民イメージの変化を規定するか実証的に検討することを第二の目的とする。メディア報道への接触については、その内容と、メディアの種類による影響を検討できるように、いくつかの国およびその国の選手に関するメディア報道への接触の程度と、複数のメディアの利用の程度について尋ねた。

2. 方法

(1)調査対象者と調査の手続き

ロンドン・オリンピック大会開催前(以下、6月調査)と開催後(以下、8月調査)にwebを用いたパネル調査を実施した。それぞれの調査対象者と調査手続きは次の通りであった。

①6月調査 (株)マクロミルのモニター800名を対象

I-2 メディア・情報行動1(心理・受容)

に2012年6月8日と9日にweb調査を実施した。800名の内訳は、性別×年齢(20代, 30代, 40代, 50代以上)の8つのセルからそれぞれ100名ずつであった。なお調査対象者は、日本国籍のみを有している人に限定した。

②8月調査 6月調査に回答した調査対象者に再度web調査を実施した。調査は2012年8月14日から22日まで実施した。最終的に708名から回答を得た。以下で報告する結果は、6月調査と8月調査の両方に回答した708名を対象としたものである。

(2)質問項目

本報告に関連する質問項目は以下の通りであった。

①国民イメージ 6月調査と8月調査の両方で回答してもらった。イメージ測定の対象となった国民は開催国民であるイギリス人, アメリカ人, ロシア人, 中国人, 韓国人, ジャマイカ人, ブラジル人, ケニア人, 日本人であった。これらの国民については, オリンピックでの活躍の見込み, 地域のバランス, 先行研究との継続性の3点を考慮した上で選択した。それぞれの国民に対して先行研究(e.g., 佐久間・日吉, 2012)でも使用されていた8組の形容詞対(7件法)を用いてイメージを回答してもらった。形容詞対のうち, 「親しみやすい-親しみにくい」「暖かい-冷たい」「好き-嫌い」はあたたかさに関する次元, 「頭がよい-頭が悪い」「有能な-有能でない」「知的な-知的でない」は知的能力に関する次元, 「運動神経がある-運動神経がない」「身体能力が高い-身体能力が低い」は身体能力に関する次元であった。回答の順序は, 調査対象者ごとにランダム化されていた。

②各国およびその国の選手に関するメディア報道への接触 8月調査のみ回答してもらった。大会開催から8月調査の回答時まで, 国民イメージの対象となったそれぞれの国およびその国の選手について, テレビ, 新聞, インターネット, 雑誌などを通して, どの程度見たかを回答してもらった(5件法)。

③メディア利用 8月調査のみ回答してもらった。大会開催から8月調査の回答時まで, テレビ(地デジ), テレビ(BS), ラジオ, 雑誌, 新聞(一般紙), 新聞(スポーツ紙), インターネットの7つのメディアについて, それぞれどの程度利用したかを回答してもらった(5件法)。

3. 結果

(1)国民イメージの変化

対象となった国民ごとに, 6月調査と8月調査の, あたたかさ, 知的能力, 身体能力の3つの次元に関する形容詞対の平均を算出して, それぞれの得点とした(表1)。そして6月調査と8月調査の平均値に差があるかを検討するために, 対応のあるt検定を実施した。

①あたたかさ得点 中国人, ジャマイカ人, 韓国人, ケニア人, 日本人の平均値の差が有意または有意傾向であった($ts > 1.75$, $ps < .10$)。ジャマイカ人, ケニア人, 日本人のイメージはあたたかいという方向に, 一方, 中国人, 韓国人のイメージは冷たいという方向に変化していた。

②知的能力得点 アメリカ人, 韓国人, 日本人の平均値の差が有意であった($ts > 1.98$, $ps < .05$)。アメリカ人, 日本人のイメージは知的能力が高い方向に, 一方, 韓国人のイメージは知的能力が低い方向に変化していた。

③身体能力得点 アメリカ人, 中国人, ジャマイカ人, ロシア人, 日本人の平均値の差が有意であった($ts > 3.33$, $ps < .01$)。いずれの国民のイメージも身体能力が高い方向に変化していた。

(2)各国およびその国の選手に関するメディア報道への接触の影響

大会開催から8月調査回答時までの, 各国およびその国の選手に関するメディア報道への接触の程度は表2の通りであった。

各国およびその国の選手に関するメディア報道への接触が国民イメージに及ぼす影響を検討するために, 8月調査でのメディア報道への接触の程度を独立変数, 8月調査の各国民の3つの次元のイメージ得点を従属変数にした回帰分析を実施した。このとき, 同時に性別(ダミー変数), 年齢, 6月調査の各国民のあたたかさ得点, 知的能力得点, 身体能力得点も独立変数として投入し, それらの変数が従属変数に及ぼす影響を統制した。標準偏回帰係数は表3の通りであった。

①あたたかさ得点 アメリカ人, ブラジル人, ジャマイカ人, ロシア人, ケニア人, 日本人のあたたかさ得点に及ぼす効果が有意であった($\beta_s > .06$, $ts > 2.01$, $ps < .05$)。メディア報道に接触しているほど, 各国民に対してあたたかいというイメージを持っていた。

表1 6月調査時と8月調査時の各国民の3次元のイメージ得点の平均値(標準偏差)

	あたたかさ得点		知的能力得点		身体能力得点	
	6月調査	8月調査	6月調査	8月調査	6月調査	8月調査
アメリカ人	4.52 (.78)	4.52 (.80)	4.27 (.75)	4.37 (.73)	4.54 (.83)	4.68 (.87)
中国人	3.08 (1.03)	3.02 (1.07)	3.75 (.90)	3.76 (.97)	4.06 (.78)	4.31 (.85)
ブラジル人	4.55 (.73)	4.56 (.68)	3.91 (.53)	3.91 (.53)	5.04 (1.01)	5.07 (1.00)
ジャマイカ人	4.39 (.66)	4.45 (.68)	3.85 (.52)	3.86 (.52)	5.01 (1.08)	5.26 (1.14)
ロシア人	3.53 (.81)	3.49 (.78)	4.15 (.67)	4.15 (.65)	4.30 (.70)	4.41 (.79)
イギリス人	4.11 (.67)	4.15 (.68)	4.51 (.74)	4.49 (.71)	4.17 (.59)	4.16 (.58)
韓国人	3.64 (1.16)	3.29 (1.20)	3.93 (.98)	3.70 (1.13)	4.05 (.75)	4.03 (.82)
ケニア人	4.28 (.62)	4.32 (.60)	3.87 (.54)	3.84 (.56)	5.35 (1.16)	5.39 (1.16)
日本人	4.64 (.91)	4.75 (.93)	4.46 (.90)	4.52 (.86)	3.85 (.78)	3.97 (.72)

注)N=708。得点の範囲は1~7。得点が高いほどターゲット集団に対してあたたかい, 知的能力が高い, 身体能力が高いというイメージを持っていることを意味する。*** $p < .001$, ** $p < .01$, * $p < .05$, + $p < .10$ 。

I-2 メディア・情報行動1(心理・受容)

表2 各国および国民に関するメディア報道への接触(%)

	非常に よく見た	かなり 見た	どちらか といえ ば見た	あまり 見な かった	まったく 見な かった
アメリカ人	5.1	18.2	35.0	31.1	10.6
中国人	3.7	18.1	34.3	31.9	12.0
ブラジル人	1.1	6.4	28.5	48.2	15.8
ジャマイカ人	6.5	18.8	25.6	33.1	16.1
ロシア人	2.0	7.3	25.3	46.0	19.4
イギリス人	2.0	8.5	28.5	44.5	16.5
韓国(人)	5.9	17.7	33.2	30.9	12.3
ケニア(人)	0.8	6.5	26.0	45.1	21.6
日本人	42.1	27.8	19.2	7.2	3.7

注)N=708.

②知的能力得点 アメリカ人, ブラジル人, 日本人の知的能力得点に及ぼす効果が有意であった($\beta_s > .07$, $t_s > 2.29$, $p_s < .05$). メディア報道に接触しているほど, 各国民に対して知的能力が高いというイメージを持っていた.

③身体能力得点 アメリカ人, ブラジル人, ジャマイカ人, ロシア人, イギリス人, 韓国人の身体能力得点に及ぼす効果が有意または有意傾向であった($\beta_s > .05$, $t_s > 1.72$, $p_s < .10$). メディア報道に接触しているほど, 身体能力が高いというイメージを持っていた.

表3 メディア報道への接触の影響(標準偏回帰係数)

	あたたかさ得点	知的能力得点	身体能力得点
アメリカ人	.17***	.08*	.11***
中国人	-.004	-.02	.50
ブラジル人	.07*	.08*	.06+
ジャマイカ人	.09**	.02	.14***
ロシア人	.10**	.02	.13***
イギリス人	.04	.03	.13**
韓国(人)	-.03	-.03	.10**
ケニア(人)	.07*	.03	.02
日本人	.20***	.11**	.05

注) N=708. *** $p < .001$, ** $p < .01$, * $p < .05$, + $p < .10$.

(3)メディア報道への接触の影響の比較

大会開催から8月調査の回答時までの7種類のメディアの利用状況は表4の通りであった. テレビ(地デジ), インターネットなどの利用の程度は高かった. 一方, ラジオ, 雑誌, 新聞(スポーツ紙)の利用の程度は非常に低かった.

表4 各メディアの利用の程度(%)

	非常に よく利 用した	よく利 用した	どちらか といえ ば利 用した	あまり利 用しな かった	まったく 利用しな かった
テレビ(地デジ)	36.4	32.1	16.4	7.6	7.5
テレビ(BS)	10.6	13.3	11.2	13.6	51.4
ラジオ	0.7	3.4	7.1	13.7	75.1
雑誌	0.0	1.0	5.1	13.7	80.2
新聞 (一般紙)	9.9	17.4	18.4	12.3	42.1
新聞 (スポーツ紙)	1.1	4.5	8.2	11.4	74.7
インターネット	23.2	25.7	24.0	13.0	14.1

注)N=708.

そこで7種類のメディアのうち利用の割合が高い, テレビ(地デジ), 新聞(一般紙), インターネットの3つのメディアが国民イメージに及ぼす影響を検討した. 具体的には, これら3つのメディアへの接触の程度を独立変数, 8月調査の各国民の3次元のイメージ得点を従属変数にした重回帰分析を実施した(一括投入). 同時に性別(ダミー変数), 年齢, 6月調査の各国民のあたたかさ得点, 知的能力得点, 身体能力得点も独立変数として投入し, それらの変数が従属変数に及ぼす影響を統制した. 標準偏回帰係数は表5の通りであった.

表5 メディア利用の影響(標準偏回帰係数)

		テレビ (地デジ)	新聞 (一般紙)	インターネット
		アメリカ人	あた .11*** 知的 .07* 身体 .07*	.05 +.06 *.07
中国人	あた -.03 知的 -.02 身体 .05	-.01 .04 .01	-.02 -.01 -.05	
ブラジル人	あた .06+ 知的 -.03 身体 .08*	.05 -.02 -.02	.00 -.05 .00	
ジャマイカ人	あた .07+ 知的 -.03 身体 .10**	.03 -.05 .01	.04 -.02 .04	
ロシア人	あた .01 知的 .02 身体 .09*	.00 .08* .05	-.08 -.07+ .05	
イギリス人	あた .07* 知的 .08* 身体 .11**	.07* .04 -.01	-.04 .01 -.04	
韓国人	あた -.03 知的 .03 身体 .05	.01 .03 -.03	-.07 -.03 .05	
ケニア人	あた .06+ 知的 -.02 身体 .04	.07+ .02 .03	-.01 -.03 .06	
日本人	あた .08* 知的 .03 身体 .04	-.02 .04 .06	.06+ -.01 -.03	

注) N=708. あた:あたたかさ得点, 知的:知的能力得点, 身体:身体能力得点. *** $p < .001$, ** $p < .01$, * $p < .05$, + $p < .10$.

①テレビ(地デジ) アメリカ人のあたたかさ, 知的能力, 身体能力, ブラジル人のあたたかさ, 身体能力, ジャマイカ人のあたたかさ, 身体能力, ロシア人の身体能力, イギリス人のあたたかさ, 知的能力, 身体能力, ケニア人のあたたかさ, 日本人のあたたかさへの影響が有意または有意傾向であった($\beta_s > .05$, $t_s > 1.64$, $p_s < .10$). いずれもテレビを利用したほど, 3つの次元の得点が高くなるという結果であった.

②新聞(一般紙) アメリカ人の知的能力, 身体能力, ロシア人の知的能力, イギリス人のあたたかさ, ケニア人のあたたかさへの影響が有意または有意傾向であった($\beta_s > .05$, $t_s > 1.67$, $p_s < .10$). いずれも新聞(一般紙)を利用したほど, 3つの次元の得点が高くなるという結果であった.

③インターネット アメリカ人のあたたかさ, 知的

I-2 メディア・情報行動1(心理・受容)

能力, ロシア人のあたたかさ, 知的能力, 韓国人のあたたかさ, 日本人のあたたかさへの影響が有意または有意傾向であった($\beta_s > .05$, $t_s > 1.65$, $p_s < .10$). インターネットを利用したほど, アメリカ人と日本人のあたたかさのイメージが強くなった. 一方, アメリカ人の知的能力, ロシア人のあたたかさ, 韓国人のあたたかさのイメージは弱くなった.

4. 考察

(1)メディア報道への接触と国民イメージの変化

先行研究と同様に, オリンピック大会の前後を比較すると, いくつかの国民に関するイメージが変化していた. 次元ごとに見ると, 身体能力とあたたかさの次元での変化が多く見られた.

オリンピック大会期間中は, 競技中継や競技結果の報道が多くなるために, 身体能力のイメージは変化しやすいと考えられる. 本研究でも, ある国やその国の選手に関するメディア報道に接触するほど, 身体能力のイメージが高くなるという結果が得られた. こうした結果は, この解釈の妥当性を示唆するものであろう.

あたたかさの次元に関する変化は, 単純接触効果(Zajonc, 1968)によるものと考えられる. つまりメディア報道を通して, その国や選手に関する情報に接触するほど, 好意が強くなるのだろう. 本研究の結果も, この解釈の妥当性を示唆するものであった. ただし, 中国人と韓国人のあたたかさのイメージが低下していたという結果は単純接触効果では説明できない. この結果に関しては, 大会期間中のオリンピックやそれ以外のニュース(主に領土問題)による影響の可能性が考えられるであろう.

(2)メディア間の影響の比較

テレビ(地上デジタル放送), 新聞(一般紙), インターネットの3つを比較すると, 前者2つのメディアの利用は国民イメージを肯定的な方向に変化することに影響していた. 他方で, インターネットに関しては一部の国民の特定の次元のイメージを否定的な方向に変化することに影響していた. この知見は, インターネットを利用するほど移民排斥感情が強くなっているという辻(2008)と符合するものであった. インターネットでは排外主義的な論調が多いことに起因する結果であると考えられる.

(3)今後の研究課題

考察ではメディア報道の内容やインターネットの論調に応じて国民イメージが変化する可能性について論じたが, 現時点ではそれを直接示す証拠は得られていない. 今後の研究課題としては, オリンピック大会期間中のメディア報道の内容分析を実施して, 報道内容に応じて国民イメージが変化するか実証的に検討する必要があるだろう.

補注

1)本研究は2012年度文教大学競争的教育研究支援資金による研究成果の一部である.

引用文献

- Fiske, S. T., Cuddy, A. J. C., Glick, P., & Xu, J. (2002). A model of (often mixed) stereotype content competence and warmth respectively follow from perceived status and competition. *Journal of Personality and Social Psychology*, **82**, 878-902.
- 藤島喜嗣・村田光二・伊藤忠弘・佐久間 勲 (1998). '98W杯サッカーフランス大会による外国イメージの変化(1)-好意度と類似性- 日本グループ・ダイナミクス学会第46回大会発表論文集, 198-199.
- 樋口 収・村田光二・稲葉哲郎・向田久美子・佐久間 勲・高林久美子 (2005). アテネ・オリンピック報道と日本人・外国人イメージ(3)-市民調査の結果- 日本社会心理学会第46回大会発表論文集, 610-611.
- 上瀬由美子・萩原 滋 (2003). ワールドカップによる韓国・韓国イメージの変化 慶應義塾大学大学院社会学研究科紀要, **57**, 111-124.
- 上瀬由美子・萩原 滋・李 光鎬 (2010). 北京オリンピック視聴と中国・中国人イメージの変化-大学生のパネル調査分析から- メディア・コミュニケーション, **60**, 67-88.
- Luo, Q., Chwen, C. C., Cinzia, C., Hiyoshi, A., Hwang, Y., & Kodama, M. (2010). Attitudes toward China before and after the Beijing Olympics. *The International Journal of the History of Sport*, **27**, 1419-1432.
- 向田久美子・坂元 章・村田光二・高木栄作 (2001). アトランタ・オリンピックと外国イメージの変化 社会心理学研究, **16**, 159-169.
- 向田久美子・坂元 章・高木栄作・村田光二 (2007). オリンピック報道は外国人・日本人イメージにどのような影響を与えてきたか-シドニー・オリンピックを中心に 人間文化創成科学論叢, **10**, 297-307.
- 村田光二 (2006). 「高い身体能力」は偏見の表明か? -外国人イメージにおける知的能力次元と身体能力次元の関係の検討- 日本心理学会第70回大会発表論文集, 75.
- Sakamoto, A., Murata, K., & Takaki, E. (1999). The Barcelona Olympics and the perception of foreign nations: A panel study of Japanese university students. *Journal of Sport Behavior*, **22**, 260-278.
- 佐久間 勲・藤島喜嗣・高林久美子 (2007). ワールドカップサッカー・ドイツ大会と日本人・外国人イメージの変化-好意度と能力の変化- 日本グループ・ダイナミクス学会第54回大会発表論文集, 212-213.
- 佐久間 勲・八ッ橋武昭・李 岩梅 (2010). 北京オリンピック大会と国民イメージ(1) 情報研究, **42**, 23-30.
- 佐久間 勲・日吉昭彦 (2012). ワールドカップサッカー・南アフリカ大会と国民イメージ(1): 国民イメージの変化 情報研究, **47**, 1-11.
- 高林久美子・村田光二・稲葉哲郎・向田久美子・佐久間 勲・樋口 収 (2005). アテネ・オリンピック報道と日本人・外国人イメージ(2)-学生調査の結果- 日本社会心理学会第46回大会発表論文集, 608-609.
- 高木栄作・坂元 章 (1991). ソウルオリンピックによる外国イメージの変化-大学生のパネル調査- 社会心理学研究, **6**, 98-111.
- 辻 大介 (2008). インターネットにおける「右傾化」現象に関する実証的研究調査結果概要報告書<<http://d-tsujii.com/paper/r04/report04.pdf>>(2013.6.26 取得)
- Zajonc, R. B. (1968). The attitudinal effects of mere exposure. *Journal of Personality and Social Psychology Monographs*, **9**, 1-27.

非言語コミュニケーションとしての「ケータイのディスプレイを見る行為」：理論的観点

'Looking at Mobile Phone Displays' as a Form of Non-Verbal Communication: A Theoretical Perspective

中村 隆志¹, Adam ACAR²
Takashi NAKAMURA and Adam ACAR

¹新潟大学人文学部

Faculty of Humanities, Niigata University

²神戸市外国語大学英文学科

Department of English Studies, Kobe City University of Foreign Studies

Abstract This study was designed to theorize the action 'Looking at Mobile phone displays' as a form of non-verbal behavior and non-verbal communication. The motive to pick one's mobile phone up were categorized and aligned in the formula of non-verbal behavior and communication. Each motive was explained by the considerations about the obtained investigations for non-verbal behavior and communication. This formula can be expected as the basis for cross-cultural comparison.

キーワード ケータイ、非言語コミュニケーション、モバイル

1. はじめに

ケータイ（携帯電話、PHS、スマートフォンを総称する）の普及は早く、契約者数が世界の総人口に匹敵するところまで来ている。2007年のiphoneの登場以来、スマートフォンの普及は順調に伸びている。発表機関によって予測値に変動があるものの、総務省の情報通信白書2012年版では、2015年（平成27年）のスマートフォン（フィーチャーフォンを含む）比率は、世界市場において5割を超える見通しとなっている[1]。

スマートフォン固有の特徴というわけではないが、大きな画面、タッチパネル、ネット接続が標準的に搭載されているため、スマートフォンはフィーチャーフォン以上に、人々に利用されるようになったと見て良いだろう。スマートフォンの普及に伴い、いくつかの問題も顕在化している。例えば、2000年代後半以降、国際ジャーナルにおいても、歩道を歩行中のケータイ利用や運転中のケータイ利用の危険性を訴える論文が相次いでいる。ケータイ利用がもたらす我々の日常のコミュニケーションに対する調査は、若者の行動論として調査されやすい傾向にある。しかしながら、ケータイを利用する行為は、身体を用いて行われる以上、人と人とが相対する場面において、必然的に対面的相互作用としての意味を持つ[2]。ケータイを利用する人の行動やその増加に対して、世界にいる個々人がなんらかの影響を受けていることは疑いようがない。対面時のケータイ利用についての調査研究が必要である。

このような観点の論考が少ないことの原因は、端末普及と社会の変化のスピードが激しいことに加えて、それを顕在化させる理論的枠組みが整備されていないことにあると考える。日本では、1999年からインターネット接続ができるケータイが発売されており、その普及と人々の順応が早期に行われた。筆者(中村)は、2007年以降、この問題に取り組んでおり、小規模なが

らも調査結果を発表している。本発表では、それらの調査結果を総合し、「ケータイのディスプレイを見る行為」を非言語コミュニケーションとして理解してゆくための理論的定式化を試みる。

2. ケータイ利用の社会性と身体言語

ケータイの出現によって、公共空間は、確実に変貌している。言うまでもなく、ケータイを利用している人が増えている[3]。公共の場、すなわち知らない人がたくさんいる空間の中に一人である場合に、ケータイを利用することについて、Turkleは“missing the opportunity to talk to the stranger beside”と述べる。公共空間におけるケータイ利用者は、社会性を減じていると指摘して批判する[4]。一方で、de Sousa e Silva and Frithは、ネット接続され、Location-Baseの機能を持つようになったケータイを利用するようになってから、ケータイユーザの社会性は、strangerとの関係作りも含め、むしろ増していると反論する[5]。

総体的な社会性の増減を見積もることは困難なことが予測されるが、本稿では、社会性の増減を問題にはしない。上の両者の議論の枠組みは、「結果」としての社会性にある。ケータイを利用した「結果」として、公共性や社会性を発揮する機会が増減したかどうかを論じているのである。しかし、ケータイユーザの多くは（もちろん、ケータイユーザでなくても）、結果としてのみ社会性を有しているのではなく、自分の状況に応じて社会性を調整し続けている。つまり、人々は、不断に自らの社会性をマネジメントし続けている。社会性を語るのであれば、個々のケータイユーザが置かれた状況と、そこでの状況判断、意図、目的などを勘案しなければならない。

ケータイユーザの状況判断、意図、目的を考慮した調査として、Baron and Cambellの論文がある[6]。ケ

I-2 メディア・情報行動1(心理・受容)

ケータイ利用の男女差を比較し、知らない人との会話を避けるためのケータイの偽装利用の割合は、女性が男性よりも高く、また、通話しているフリより「ケータイのディスプレイを見る行為」(論文中の表記は、"playing with functions - e.g., checking old text messages or playing games to avoid potential conversation")を行う割合が有意に高いことを調査から明らかにしている。

この調査は、ケータイ利用一般の男女差を比較する調査の一部に過ぎず、意図的なケータイ利用については、知人(acquaintance)と見知らぬ人(stranger)との会話を避けるために行った経験と頻度しか質問していない。そして、この質問内容そのものが公共空間での利用を想定して行われている。しかし、「ケータイのディスプレイを見る行為」を含めたケータイ利用は、公共空間のみならず、親しい友人・家族の前でも、ほぼ同じ身体動作で行われる。公共空間での利用も重要であるが、それ以上に親しい関係を継続・発展させてゆくべき親しい友人や家族の前での利用も大変重要であり、それらを統一的に扱う理論的視点が必要になると考える。

筆者(中村)は、2007年に「ケータイのディスプレイを見る行為」を非言語コミュニケーションの枠組みで捉えることの必要性を指摘し[7]、その後、公共空間での利用[8]、親しい者の前での利用[9]、さらにこの行為と連動して「社会的に」行われる「ケータイのディスプレイを"見せる"行為」もまた非言語コミュニケーションとして捉えるべきこと[10]を主張してきた。本発表は、これまでの調査結果を総合し、「ケータイのディスプレイを見る行為」を非言語コミュニケーションの新しい枠組みで捉えるための定式化を試みる。ケータイ端末に備わる機能の利用は当然のこと、「ケータイのディスプレイを見る行為」について、公共空間から親しい者の前という状況までを統合的に扱う図式を提示する。

3. 非言語行動の契機

非言語的なメッセージのやりとりは、概念の定義上、非言語行動(non-verbal behavior)と非言語コミュニケーション(non-verbal communication)に別れる[11]。非言語行動がメッセージの送信にあたり、非言語コミュニケーションがその受信にあたる。つまり、「ケータイのディスプレイを見る行為」を考察するにあたっては、ケータイを取り出してディスプレイを見る側の非言語行動と、その行動を見て何らかの意味解釈(当然、何とも思わないことも含む)をする側の非言語コミュニケーションに分かれることになる。本章では、前者の非言語行動について、その動機、契機を分類する。

3.1 遠隔通信

ケータイの遠隔通信機能と着信通知機能が要因となる場合である。遠隔通信には、ユーザ個人のためのパーソナルな通信(通話とメール)と、webの利用・各種サーバからの通知に分かれる。いずれもケータイ端末の最も不可欠な機能が要因となる。まとめると以下のようになる。

- 1-A パーソナルな通信の着信通知
- 1-B Webの利用・各種サーバからの通知

3.2 内蔵機能

ケータイには、受信メール、送信済みメールは当然のこと、通話・メールの発着信履歴も一覧として記録され、さらに機種によっては伝言メモなどの音声の記録も残される。これら過去の人間関係の記録、現在連絡可能な相手を表示するアドレス帳、未来の予定を記すスケジュール帳などを参照しながら、ケータイを用いて人間関係を集中管理する人が増えている[12]。我々の日常生活の中で、過去、現在、未来を見通しながら、人間関係を再考、調整することは、頻繁に行われる行為であり、ケータイに残された記録を見なくなる大きな要因となっている。

さらに、ケータイには、写真、音声、音楽、動画などのファイルを大量に納めることが可能になっている。ケータイに、ある瞬間の断片や、趣味のコンテンツを収納しているユーザも多く、これら呼び出し、再生こともケータイを取り出す契機になっている。また、直接的な映像の記録装置として、ケータイを取り出すことも多く、ユーザによっては、非常に大きな契機となっている。さらに、音楽再生やFelica(ICカード)機能も含めて、まとめると以下のようになる。

- 2-A 人間関係集中管理
- 2-B ストレージと表示機能
- 2-C カメラ機能・音楽再生機能・Felica機能

3.3.1 周囲の状況1: 一人で公共空間に居る場合

ケータイには、様々な情報を提供したり、ゲームのような楽しみを提供する機能がある。一人で公共空間において、周囲に楽しみのない退屈な場面において、自らの感興のためにケータイを取り出すことは頻繁に行われる。

意図や目的もなく、ふと何気なくケータイを取り出した経験のある人々も多い。しかし、たとえ意図や目的がなかったとしても、「ケータイのディスプレイを見て」いる人は、それだけで声をかけにくい印象を与える。そして、この声のかけにくさを逆に利用して、様々な場面で、現実空間の周囲に居る人々との関係の調整に「ケータイのディスプレイを見る行為」は利用されている[7]。

一人で公共空間に居るような、周囲に知らない人が大勢いて、時に「やりすぎず」べき状況が発生した(あるいは、発生するかも知れないと予感した)時に「ケータイのディスプレイを見る行為」を行うことは、頻繁に行われている。このような場合においても、自らの存在を隠すように、その場を通り過ぎていることをアピールするようにケータイを使う場合と、むしろ、自らの存在そのものをアピールしつつ、今ここに居ない誰かとつながっており、何らかの「文脈」があってその場に居ることを言外に訴える場合がある。知らない人が多く居る状況において、周囲の人々との「適切

I-2 メディア・情報行動1(心理・受容)

な」距離を保ちつつ、その場に存在する必要がある場面で、ケータイは頻繁に利用されるのである。まとめると以下ようになる[詳細は8, 13]。

- 3-A 自らへの感興のため
- 3-B 周囲との鑑賞を避けるため
- 3-C 多重文脈性をまとうため

3.3.2 周囲の状況2：親しい者と共に居る場合

親しい者と会話していて、時間が経つのがわからなくなった経験のある人も多いだろう。親しい者と共に居る際に、時計機能を見るために、また、連絡の有無を確かめるために、ケータイを取り出した経験のある人はかなりいると考えられる。

しかし、親しい者と共に居る場合におけるケータイ利用について指摘されるべきなのは、時間や連絡の確認などではない。それらの人々との会話、コミュニケーションの状況に直接起因して、ケータイが取り出される場面である。まず、共にいる親しい人との会話を、さらに継続・発展させていくために、ケータイの機能が必要になる場合である。検索機能を用いる、地図を見る、スケジュールを確認する、ストレージに格納している写真や画像を見せる、アプリを紹介して使ってみせるなど、ケータイの機能を利用して、会話を継続・発展させることは、現在では、広く行われている行為である。中村[10]は、この「ケータイのディスプレイを“見せる”行為」もまた、非言語コミュニケーションとして機能することを指摘している。

逆に、会話の進行状況が悪い場合にも、ケータイは取り出されやすい。知らない内容が話題に上って理解できず話に参加できない、話が退屈で面白くない、話題の内容が自分に都合が悪い、会話を早くやめたい、共に居る者同士が険悪になる（特に夫婦ゲンカ）など、様々な場合にケータイが取り出されることがこれまでの調査から判明している。まとめると以下のような[詳細は9]。

- 3-D 時間や外部通信の確認のため
- 3-E 会話の継続・発展のため
- 3-F 会話の停滞や会話からの撤退のため

3.4 その他

上記の3.1節と3.2節は、それぞれ、ケータイ端末に備え付けられた通信機能、デジタル化された情報を操作する機能からケータイを取り出す行為を行う契機を整理した。3.3.1節と3.3.2節は、ケータイ端末に搭載された通信機能やデジタル操作機能ではなく、ケータイ端末を取り出す身体的行為が、相対している現実空間の状況を調節する役割を果たす場合である。それぞれの契機について整理・分類を行ったが、あくまで代表的な機能に基づいた典型的な機能と役割の整理・分類である。通信機能と内部のデジタル操作機能を融合的に組み合わせたアプリの開発は今後も続くであろう。また、利用者個人がケータイ端末のある属性を利用して、本来の機能と異なる使い方をする可能性もある

(ちなみに、筆者(中村)は、日差しの強い時に、目の上にケータイをあてて、「陽よけ」として使用することが多い。薄くて軽くて平べったい、という属性を利用しているだけだが、たまたまケータイは最も身近に在るので使用頻度は高い)。

3.1節-3.3.2節の分類は、これまでの調査結果から多く抽出された機能の内の典型的なものを整理・分類した項目であり、これらに挙がらないような契機もまだまだ出現する可能性があるが、現段階では、3.1節から3.3.2節の分類外の「ケータイを取り出す」ような非言語行動の契機をその他とする。ただし、その他は、図1には含まず、3.1節から3.3.2節で述べた典型的な機能のみを図式に取り入れる。

4. 非言語行動・コミュニケーションの図式

3章で整理・分類した非言語行動とこれまでの知見に基づき、ケータイを取り出す非言語行動・非言語コミュニケーションの図式を図1のように作成する。

非言語行動の受容としての非言語コミュニケーションには、3.3.1節のような場合、つまり公共空間に一人である者が行う「ケータイのディスプレイを見る行為」には、話しかけにくさが感受されやすい。また、3.3.2節のような場合、つまり共に居る親しい者が行う「ケータイのディスプレイを見る行為」には、大きく分けて3つの受容の仕方(非許容・保留・許容)に分かれる[9]。これらを踏まえ、受容側としての非言語コミュニケーションは図1(下段)のようになる。

また、これら非言語コミュニケーションを受容する者の多くは、自らもケータイを持っていることがほとんどである。自らもまた、ケータイを取り出す非言語行動を行い、それが他の人々に受容されていくことも理解していることが多い。これら非言語行動・非言語コミュニケーションは、ケータイユーザによって、試行錯誤と反省的利用が繰り返されていると考えられるため、フィードバックループが必要になる。

5. Discussion

これまでの調査を総合し、「ケータイのディスプレイを見る行為」における非言語コミュニケーションの図式を作成した。曖昧な解釈を許容し、さらにその曖昧さを利用して、拡がり続けるこの非言語行動・コミュニケーションについて、理解を深めていく必要があると考える。

国内では、すっかり定着した感のあるこの非言語コミュニケーションであるが、これはケータイによる3Gネット接続が比較的早期に進行した日本での現象である。世界には、スマートフォンの普及とケータイによるネット接続の本格化がほぼ同時進行である地域もあることから、この非言語コミュニケーションが各国各文化において、様々に受け止められると予想される。先行的に行ってきた調査結果を活用して、今後は、国際比較、異文化比較の観点で、このミクロな社会現象を理解していくことができると期待される。

参考文献

I-2 メディア・情報行動1(心理・受容)

- 1) 総務省(2012)：『情報通信白書』平成 24 年度版、第 1 部第 1 章第 2 節、ぎょうせい。
- 2) ゴフマン, E. : 『集まりの構造』(丸木恵祐子, 本名信行訳) 誠信書房, pp.37-155, (1980).
- 3) 中村隆志(2011)：“ケータイ・コミュニケーションと公共空間の変貌”、中村隆志、新潟大学人文学部ブックレット。
- 4) Turkle, S.(2011): “*Alone Together: Why we expect more from technology and less from each other*”, New York: Basic Books.
- 5) de Sousa e Silva, A. & Frith, J.,(2012): “*Mobile Interfaces in Public Spaces*”, Routledge, New York.
- 6) Baron, N. S., & Campbell, E. M., (2012): “Gender and mobile phones in crss-natiional context”., *Language Sciences*, 34, pp.13-27. Elsevier.
- 7) 中村隆志(2007)：“非言語コミュニケーションとしての「ケータイのディスプレイを見る行為」”, *情報文化学会誌*, 14(1), pp. 31-38, (2007).
- 8) 中村隆志, 大江宏子(2009)：“公共空間における非言語コミュニケーションとしての「ケータイのディスプレイを見る行為」”, *情報社会学会誌*, Vol.4, No.1, pp. 27-37.
- 9) 中村隆志(2013)：“「ケータイのディスプレイを見る行為」に対する非許容・保留・許容”, *情報社会学会誌*, Vol. 7, No.2, pp.5-22.
- 10) 中村隆志, 大江宏子(2010)：“もうひとつの非言語コミュニケーション「ケータイのディスプレイを"見せる"行為””, *情報文化学会誌*, Vol.17(1), pp.11-18.
- 11) V. P. リッチモンド, J. C. マクロスキー(2006)：『非言語行動の心理学』（山下耕二：編訳）, 北大路書房。
- 12) 中村隆志(2012)：ときめきの波、2012 年社会情報学会 (SSI) 大会ワークショップ「恋愛ドラマ等に見るケータイのメディア表象」(2012 年 9 月 16 日)配付資料
- 13) 中村隆志(2008)：“多重文脈性をまとうツールとしてのケータイ”,*情報文化学会誌*,15(1),pp.12-19.

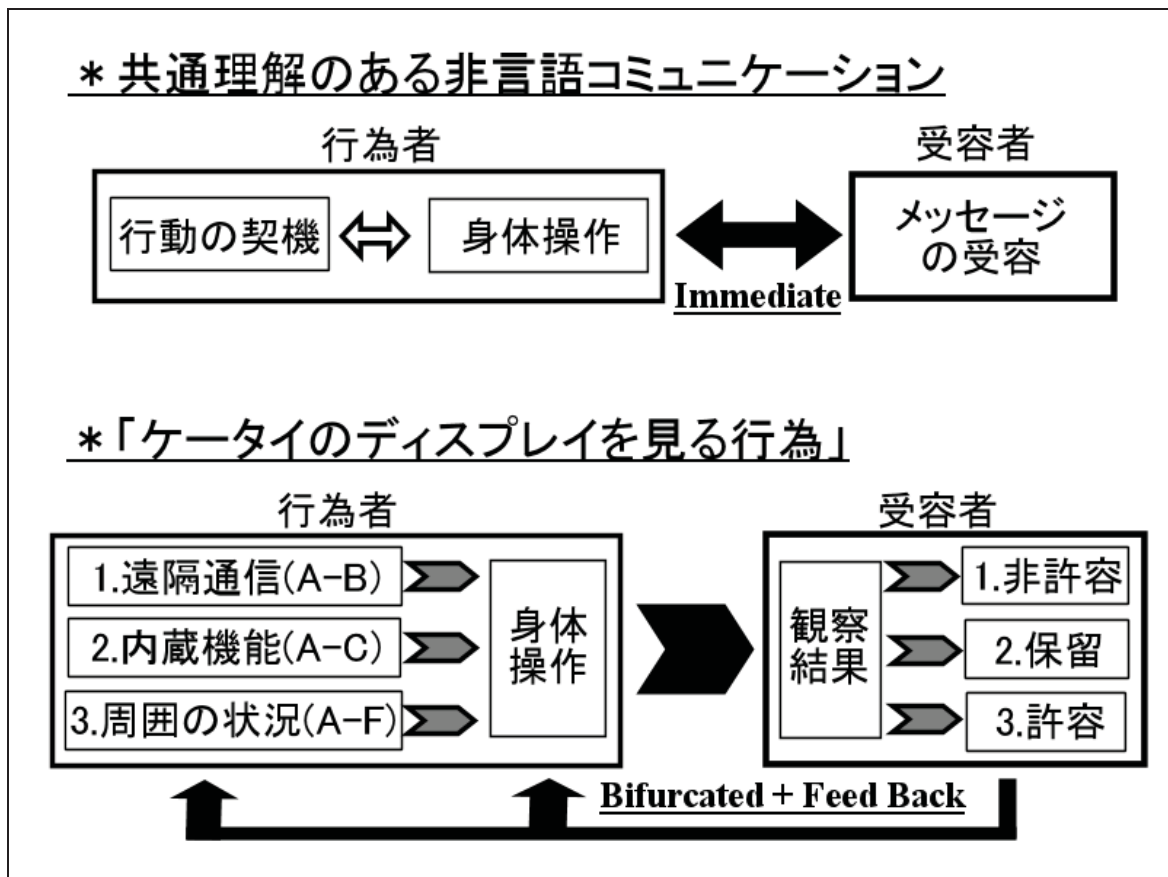


図1：「ケータイのディスプレイを見る行為」における非言語行動と非言語コミュニケーション

情報化のパラドックスにおける フレーミングとスポット化の課題 Problems on Framing and Spotting in ‘Paradox of Informatization’

河又 貴洋¹
Takahiro KAWAMATA

¹長崎県立大学シーボルト校 国際情報学部情報メディア学科 University of NAGASAKI, SIEBOLD

Abstract The ‘Paradox of Informatization’, in Takenori Inoki’s suggestion (2005), means that we have built a society where people had a narrow and short view of things and lost their faith in each other, while human has been using his ingenuity, augmenting knowledge, and collecting and dispersing information, thereby had created wealth. This paper points out several factors of the Paradox, including spotting in trade, which are inherent in Informatization as well as Market Mechanism by using ‘framing effect’ in the behavioral economics. Thereby, we reconsider the instability and traps of socio-economic system brought on by the emergence of the Internet and the problems on rating and ranking in decision-making under the uncertainty and the bounded rationality in a market system.

キーワード 市場化＝スポット化 (market mechanism: spotting)、フレーミング効果 (framing effect)、合理性と限定合理性 (rationality and bounded rationality)、格付けと序列 (rating and ranking)、行動経済学 (behavioral economics)

1. はじめに

情報通信技術 (ICT) の発達は、C. フリーマン (1988、2001) が提唱するように、経済活動における技術の融合・複合化を促進するとともに、企業組織の改革のみならず社会制度の変革をも促し、新たな「技術 - 経済パラダイム」への移行を加速した¹。そのことにより、労働生産性の向上、資本生産性の実質的上昇といった経済全般への波及効果が見られ、社会システムにも質的な変化がもたらされた。しかしその一方で、ICTの影響の負の側面も看過することはできない。

猪木武徳 (2005) はこのような点に鑑み、「競争と統治のモラル」と題する論考の中で、「人類は知恵を用い、知識を開発し、情報を収集・散布しながら高度の技術を開発して巨大な富を創造してきた。市場は拡大し、貿易のネットは地球を完全に包んでいる。しかしその過程で、われわれの視野は狭くなり短期化し、互いの信頼感を弱めるような風土をつくり上げてしまった」と指摘した²。このことを「情報化のパラドックス」として、本論考では、以下情報化の進展が如何にしてこのようなパラドックスをもたらすことになった

のかをこれまでの論考を踏まえ、さらには認知科学や行動経済学の知見である「フレーミング効果」

(framing effect) の概念を援用しながら、人間の限定合理性とシステム合理性から導かれる社会経済システムの不安定性と陥穽を議論する。

なお、本論考は2011年発表した拙稿「世界金融危機における情報化のパラドックス」での分析を「フレーミング効果」をもって、再考するものでもある³。ここでは債券の格付けの仕組みにも言及する他、今日情報化の進展に伴う情報爆発への対処として「情報の整理」(ordering information)が必要不可欠ともなっている中で序列化されるネット情報についても考察を行う。さらには、ネット空間での情報読解における「フレーミング」および「フィルタリング」の問題にかかわりながら、情報通信システムの発達とそれを取り込む社会経済環境における人間の再帰的活動と「緩衝力」(buffer power)のあり方を模索する。

2. 情報化のパラドックスのシステム構造分析

河又 (2011) において、世界金融危機の問題を解明するために提示したシステム構造概念分析の枠組みを、ここでは改訂し、システムへのインプットにおけるフィルター効果、アウトプットにおける確認バイアス (confirmation biases) を示す (図1)。

¹ Freeman, Christopher, and Carlota Perez. (1988) “Structural Crises of Adjustment, Business Cycles and Investment Behaviour,” Giovanni Dosi, et al. (eds.) *Technical Change and Economic Theory*. London: Pinter Publishers, pp. 38-66. 及び Freeman, C.; LOUÇÃ, F. (2001) *As Time Goes By: From the Industrial Revolutions and to the Information Revolution*. Oxford: Oxford University.

² 猪木武徳 (2005) 「競争と統治とモラル」日本経済新聞社編『資本主義の未来を問う—変貌する市場・企業・政府の関係』日本経済新聞社, 13~27頁.

³ 河又貴洋 (2011) 「世界金融危機における情報化のパラドックス」『日本社会情報学会 (JSIS&JASI) 合同研究大会研究発表論文集』369~372頁.

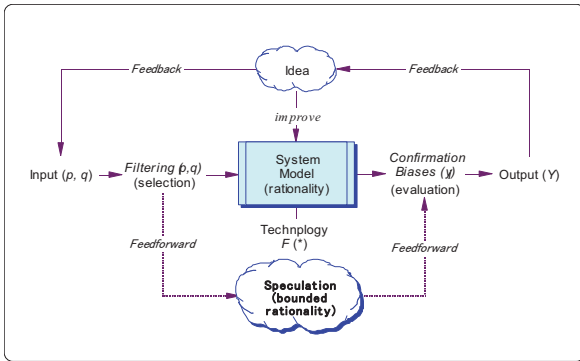


図1. 限定合理性下のシステム構造分析概念

金融工学を基盤としながら発達したリスク分散の金融商品は、その理論の合理性を論拠に、設計された金融市場システムと考えられる。金融工学は、不確実性がもたらす金融上のリスク（損出など）を除去あるいは補填するための証券を開発し、その理論価格を導き、発行される証券の価格変動を管理するなどの体系であり、“リスク”と“リスクの移転”の科学的分析手法として発達し、現実の金融市場に合理的システム体系として組み込まれてきている。しかし、金融工学における問題点は、金融・経済現象（社会現象）を数学的現象のように見してしまうことの危険性があり、金融工学のモデルでは考慮されない制度と規制を含めた人間の行為が現象に作用して現象が短期的に変化することを考慮せず、短期間で様子が変わる市場を今のまま続くとして長期のリスクを考えるとところにある。このことを含み置きながらも、サブプライム・ローンに端を発する問題は、証券化される以前の住宅ローン自体が非現実的な住宅価格の上昇を前提としたリスクを伴うものであったことである。したがって、証券化市場におけるインプットにリスクの高いものが混入することになった。そして、リスクの高い住宅ローンの証券化（図1中の「フィルタリング」）に当たって、高度で複雑な債務担保証券が生み出され、リスクは移転され、多くの投資家の間に分散されるために個々の投資家が負担する信用リスクは小さいと考えられながらも、投資家にとってその中身を知る手掛かりもなく、格付け機関の評価を頼りに投資せざるを得ない。金融市場システムは一見、透明化されているか見えながらも、それを十分に理解せず自分が保有する証券の価値を評価できない投資家がほとんどであった。つまり、住宅ローンの証券化は、証券化機関から報酬を受ける格付け会社による評価（図1中の「確認バイアス（confirmation biases）」）に頼らざるを得ない状況であった。ここで確認バイアスとは、自分の偏見を裏づけるような偏見を持っている。ある選択肢を特に好むとき、その選択肢を選んだことを正当化するような情報を探そうとする。特に、専門家は、その世界観や持論の内容のいかんを問わず、自分の考えを裏づける情報を、そうでない情報よりも積極的に受け入れる傾向があり、分析が偏ったり、誤りの集積を招く可能性を排除することができない。ましてや、証券化機関から報酬を受ける格付け会社による評価値は証券化機

関に有利な甘めの格付けになることは必至である。

さらにここで、今一度「フィルタリング」（選別）の機能を考えてみたい。フィルタリングには、自分の読みたいもの、見たいもの、聞きたいものをあらかじめふるいにかける機能があり、それによって同じ考え方の人たちがお互いに刺激しあって極端な立場を支持するような「集団分極化」（group polarization）をもたらし、ある種のムーブメントを起こすことにもなりうる。加えて、フィルタリングをかけるに当たって、あらかじめ問題設定の枠組みが規定されることもある。すなわち、そこにはフレーミング（framing）の問題も内在していることになる。市場形成とは、ある意味で、ある財やサービスを特定し、その市場（均衡）価格形成を通じた均衡取引量の確定プロセスと捉えることもできる。また、マーケティングにあつては、その財やサービスの消費者をターゲティングして、消費者のフィルタリングに適う情報を提供し、購買行動に誘導するものであるが故に、財やサービスの情報をフレーミングすることでもある。

このように、われわれの経済活動は、売り手である供給業者のフレーミング提示に対して、買い手である個々の消費者がそれぞれのフィルタリングを通じて、選好を絞り込み、意思決定を行っていると考えられる。この絞り込まれた情報集積状況を「スポット化」（spotting）と捉え、「情報化のパラドックス」におけるスポット化の問題（Spotting Effects）を考察する上で、次に行動経済学での「フレーミング効果」（Framing Effects）についての知見を踏まえた、システムにおける問題を取り上げることにする。

3. 行動経済学における知見 ～「フレーム依存性」を中心に

(1) システムとフレーミング

「フレーミング（framing）」の問題は、認知科学におけるロボット開発においても注目されたものであるが、われわれ人間は「あいまいで複雑な日常」の中で自然に振る舞え得るのは、無限に存在する情報の中から必要な情報だけをフレーム（枠組み）で囲うことによって抽出し、処理して、自分の活動に利用している。しかしこのことは、フレーミングの仕方によっては同様の問題であったとしても異なる判断を下してしまう、人間の限定合理性を顕在化させることにもなる。

情報をどのように提示するかによって、判断が大きく変わるということは、提示方法を自分に有利に操作することもできることにもなるが、ときにフレーミングの仕方によっては判断が曇ることもあり得る。結局のところわれわれは、フレーミングの操作に惑わされやすいということである。これはフレーミングによってバイアスがかけられることを意味する。

市場形成の概念は、その意味においてバイアスを伴う取引選択のためのフレーミングと考えられ、個々の財・サービス及び情報財が時空間的制約を伴って局所的に形成される場を総合したものと捉えることができよう。さらに、総合化された市場は「社会経済的フレーミング」として市況情報を生成し、取引判断のため

I-3 情報の管理・評価

の指標を提供する。金融市場においてはそれらの指標をもとに、投資に関わるリスクを計測・評価し、収益とリスクの最適化を図っていくものとなる。

ここでのリスクには、信用供与先の資産価値減少に伴う損失を被る信用リスクに加え、市場のリスク要因の変動に伴うシステムティック・リスクといわれるポートフォリオ理論における分散投資では消去できない市場全体に関わるリスクと、資金繰りや市場の混乱に伴って取引不能となる市場流動性といった流動性リスクが含まれる。

また、投資を行う取引主体である金融機関におけるオペレーショナル・リスクとしての役職員の活動に関わる事務リスクやコンピュータ障害によるシステムリスクもあり、これらのリスクは「集団組織的フレーミング」に伴うバイアスと捉えることもできよう。なお、この「集団組織的フレーミング」では、集団組織故に起こりうる人間行動についても考える必要がある。さらに、個人のレベルに視点を移せば、自分の偏見や先入観を投影させたフレームワークを設定しがちとなり、「確認バイアス」(confirmation bias)と呼ばれる誤りを犯してしまうリスクがある。いわば「私的個人的フレーミング」は、私的な選好を反映した選択肢を選ぶ上で、その選択を正当化するような情報を探索しようとして、分析が偏ってしまうことを免れない。とりわけ、専門家は、自分の考えを裏付ける情報をそうでない情報よりも、積極的に受け入れる傾向があることが確認されている⁴。

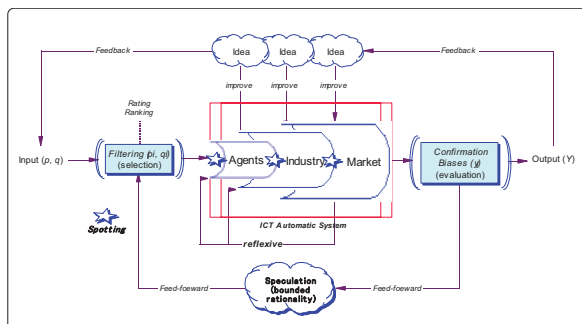


図2. 階層システムにおけるフィードバック／フィードフォワードと、フレーミング／スポット効果

ここで提示した3階層にわたるフレーミング(図2)は、入れ子構造を形成するとともに、各段階のフィードバックが再帰性を有する関係にある。複雑な自律性を有するシステムの捉え方は、サイバネティクス

⁴ 政治専門家に関する調査ではあるが、Tetlock, P.E. (2003) "Correspondence and Coherence: Indicators of Good Judgement in World Politics," in Hardman, D. and Macchi, L., (eds.) *Thinking, Psychological Perspectives on Reasoning, Judgement, and Decision Making*, John Wiley & Sons, Inc.を参照。また金融の専門家にあっても「過信(overconfidence)」によって信頼区間の狭窄化(最高値を低く、最低値を高く設定する)が指摘されている(Shefrin, Hersh, 2000)。

理論に端を発し、オートポイエーシス理論への展開をみるようになったが、社会経済的システムを考察の対象とした場合、人間主体が織りなす社会経済活動の個別主体のミクロの次元と集合的活動のマクロの次元でのシステムと、それらの活動を相互参照し、活動自体に相互補正がかかるメカニズムを考察しなければならない⁵。そして相互参照は自律的システムの内省をもたらし、その変化がさらに上位システムに反映されることになる。ただし、ハーバード・A・サイモンが複雑性の構造を階層構造で捉えたように、下位システムは「準分解可能システム」であり、構成要素である各下位システムの短期的な行動は、他の構成要素の短期的な行動からほぼ独立しており、長期的には、いかなる構成要素の行動も、他の構成要素の行動にただ集合的に依存するに過ぎない、と捉えうる⁶。

(2) フレーミング依存性と認知システム

一方、行動経済学における「フレーミング依存性」の知見は、カーネマンのプロスペクト理論に示されたように、不確実な選択肢では損をしないで済むかもしれないという希望に賭けるという「損失回避(loss aversion)」の傾向を有する一方で、「快楽的編集(hedonic editing)」を施して、追加的な魅力(利得)には、人々はよりギャンブルを選ぶ方向へと傾斜するということである。ここで、人々がフレーム依存性を示すのは、認識的側面とともに感情的側面に因ることが示唆されている。認識面は人々が自己の情報をどのように組織化するかであり、その結果がどのようにして利益や損失と解釈されるか導くものであるが、感情面はそうした情報を記録する際に人々がどう感じるかであって、人々は損失については同程度の利益についてよりもはるかに厳しく感じる傾向がある(損失回避)ということである。したがって、人々は可能であるならば損失を曖昧にするようなフレームを好み、快楽的編集を行うことになる。

感情的側面は、集団組織的行動においても現出する。市場トレーダーは、他の市場トレーダーの真似をする傾向がある。結局のところ集団組織は、他者の真似をしなかった場合に、その他者が実は良い行動をとっていたことが判明すると、集団組織内での責任が問われることになりかねない。しかし、群れに従って全員が間違えば、誰もがやっていたからと上手く言い訳できてしまう(責任の所在をあいまいにできる)。これは「群居本能」(herd instinct)のなせる業である。また、定期的にコミュニケーションを取り合っている専門家集団は、ネットワーク構造上同値にあり、似たような考え方をする。となれば、公表された同じ情報への反応は似通ったものとなり、その場合、同じ情報に合理

⁵ Clarke, Bruce and Hansen, Mark B.N. (eds.) (2009) *Emergence and Embodiment: New Essays on Second-Order Systems Theory*, Duke University Press.及び西垣通(2004, 2008)『基礎情報学』『続基礎情報学』NTT出版を参照。

⁶ Simon, Herbert A. (1996) *The Sciences of the Artificial - 3rd Edition*, MIT Press.

I-3 情報の管理・評価

的に反応し、その情報が適切に使われ、それに対して正しい判断が下される、わけではない。

行動経済学が示唆することは、認知システムには直観的なものと合理的なものがあり、これらを併用しているということである(表1)。上記の感情的側面は直観的・本能的な反応であり、認知的側面は合理的・意識的な思考ということになる。そして、これらの認知システムに経験則を積み重ね「ヒューリスティック」(heuristic)な対処(発見的問題解決)を行っているのである。

表1. 人間のもつ二つの認知システム

自動システム(Automatic System)／直観的(intuitive)／本能的な反応(gut reaction)	熟慮システム(Reflective System)／合理的(rational)／意識的な思考(conscious thought)
制御されていない(Uncontrolled)	制御されている(Controlled)
努力しない(Effortless)	努力する(Effortful)
連合的(Associative)	演繹的(Deductive)
速い(Fast)	遅い(Slow)
無意識(Unconscious)	自覚的(Self-aware)
熟練を要する(Skilled)	ルールに従う(Rule-following)

出典) Thaler and Sunstein (2008) より一部加筆。

しかるに、熟慮システムから導かれた経験則を自動化し、即応できる認知が熟練であり、それを ICT による自動即応システムを構築することは可能ではないかという発想も生まれてこよう。現に、コンピュータ科学では、アルゴリズムによらずに、蓄えた経験的な知識によって、いくつかの選択肢の中から最適なものを選択する手法が開発されている。しかし、金融市場における投資選択基準を捉え、投資行動およびそれに伴う価格変動から、投資行動を自動システム化できるものであろうか。それは、経験則がそのまま未来則になりうる状況によってのみ可能な世界であろう。

一方で、我々の情報選択環境は、ICT の目覚まし発展の中で、選択肢を選別するシステムの能力を高めてきている。この点を、格付けとランキング(序列化)の問題として、次に捉えてみたい。

4. 格付けと序列化が進む情報社会

(1) 「格付け(rating)」の仕組み

格付けの本来の目的は、借り手の返済能力を予測し、それを投資家(社債の買い手、貸し手)に情報として伝えることで、情報の非対称性を取り除くことにあり、格付け会社は「返済能力の情報を販売する」ビジネスを行っている。しかしながら、この格付け会社の起債者から「格付け料」を収益源とするビジネスモデルであるが故の利益相反を引き起こすことが、世界金融危機の際、問題視された。

では、実際に格付け会社はどのように「格付け」を行っているのだろうか⁷。一般的には「借金が返ってこないリスク」を記号化して、AAA(トリプルエー)は「信用力(債務履行の確実性)が最も高い」も

の、BBB(トリプルビー)は「信用リスクが中程度」で「債務履行能力が低下する可能性がある」のものとして、これらを投資適格債券(investment grade bonds)と格付けし、BB(ダブルビー)以下を投機的債券(speculative grade bonds)としている。これらの格付けの根拠には、デフォルト率(元本と金利が、あるいはそのどちらかが契約通りに履行されなかった割合)が実測され、格付けの低い債券は、信用リスクが高いと考えられるため、そのリスクを補うために高い金利が付けられている。すなわち、高リスクの債券には高リターン(高い返済)が当てられ、返済能力が問われる。

代表的な格付け会社であるムーディーズ、S&P およびフィッチは、同類の格付け記号を提示しているが、その格付け根拠には、定量的分析に定性的分析をも加味して行われている。具体的には、国債(外貨建て/自国通貨建て)、政府保証機関の社債などのソブリン(sovereign)格付けで、定量分析には、①マクロ経済(GDP、S-I、失業率、CPI 上昇率)、②中央政府の財政(純債務、収支、純支払利息)、③国際収支(経常収支、経常受取勘定、外貨準備)/④対外債務(純対外債務、純投資支払)といった評価指標をそれぞれに点数化するとともに、定性分析では①その国の立場、②経済体制、③返済の意思、④財政・金融政策の柔軟性、⑤国際資本移動のリスクと資本流出に伴うマクロ経済への影響の程度を捉えて、政治的・経済的要因と柔軟性・実効性要因とのソブリン格付け決定要因マトリックスから、格付け指標を算出している。なお、これらのマクロ指標(定量・定性)をもとに評価された「格付け」は、マクロ経済自体に影響を及ぼすことにもなり、格付けの下位へのシフトは、負のスパイラルを招きかねない。ましてや、リーマンショック時に問題視されたように、格付けを受ける主体から料金を受け取るという格付け会社の構造的問題(シュアー・ペイ・モデルの問題)を孕んでいる。

また、格付けには、本質的に将来のデフォルト(債務不履行)を予測するのに客観的情報だけでは不十分でありながら、これらの「格付け」を頼りに投資判断がなされているという問題もある。特に、サブプライムローン関連証券の格付けにあっては、統計的モデルにより、原資産となる住宅ローンのデフォルト率および損失率を推計し、機械的な格付けが助長される中で、統計モデルの基になるデータ(住宅金融会社提供)の信憑性が問われることもなく、「客観的情報」をもとに格付けが行われたことは、自己増殖するメカニズムを助長(加速化)したと言えよう。

いずれにせよ、投資判断における「格付け」は投資家の視野を「フレーミング」し、指標化された債務履行力を確信させるとともに、確認バイアスを助長させるものとして機能しうるものである。

(2) ランキングされる世界

情報通信技術の発達、とりわけインターネットの発展と普及は、「情報爆発」ともいえる状況をもたらし、莫大な情報群から必要な情報を選別するために、必然

⁷ 黒沢義孝(2011)『経済は格付けで動く』中経出版を参照。

I-3 情報の管理・評価

的に検索やデータマイニングの技術を拡充させてきた。それにより、われわれは必要な情報をキーワードをもとに検索することができる。しかしながら、検索結果としてリストアップされる優先順位は必ずしも求めている回答を上位に位置づけるとは限らず、絞り込み機能を駆使して、情報を選別しなければならないこともあり得る。

また、トレンドを有する情報では、ある時点（今日的なところ）での注目度や序列を求める選別・優先化を求められる。具体的には、オンライン小売業の Amazon.com では、「Amazon ベストセラー商品ランキング」として「流行を反映する大規模な順位」付けを、売上に基づいていて、売上が多いほど数値が小さく、最近と過去の売れ行きを反映するように確率的順位付けモデルをもとに算出しているという⁸。

このような順位付け（ランキング）は、何を意味するのであろうか。それは関心を集中させ、「ビッグヒットが支配する」状況をもたらしているということである。服部（2011）は数理モデルから「アマゾン書店はロングテールに非ず」という帰結を導き、総書籍数が大きいとき、ひと握りの——総書籍数に比べてごく小さな点数の——ビッグヒットが売上げの大部分を占める状況を明らかにした。すなわち、ロングテール・ビジネス・モデルにおける極僅かな需要を満たす多様な商品は売上げに貢献するものではなく、在庫管理上は仕入れずアウトソースして、注文があれば取り寄せで対応し、尻尾（テール）よりもビッグな胴体（ボディ）を増強するものとして順位付けが機能していることを示唆するものである。

また、Amazon においては「協調フィルタリング」（collaborative filtering）機能を駆使して、同じ嗜好をもつ他人の判断を利用して膨大な数の本や映画をふるいにかけ、自分の好みに合うものを選ぶ可能性を高めている。いわゆる「この商品を買った人はこんな商品も買っています」が協調フィルタリングを介してリストアップされた商品群である。このことは、情報システムによって実現する「個人的にカスタマイズされた」情報へのアクセス傾注を助長し、選択肢の優先化を促す。それは、情報の選択肢の多様化と選択可能な範囲の拡大に対する一つの対応手段ではあるが、自らの選択において自分に似た他者への依存度を高めることになりかねない。その一方で、自分の嗜好とは違った他者との接点を持つ機会を狭め、「我らの視点（嗜好）」に傾注（「スポット化」）していくことになる。

⁸ 服部哲弥（2011）『Amazon ランキングの謎を解く—確率的な順位付けが教える売上げの構造』化学同人を参照。アマゾン書店の（上位以外の）ランキングの大原則は、①毎時1回更新、②全部で約100万位ないし数百万位までである、③誰かがアマゾン書店で注文すると、直後のその次の更新で一気に上位へ（数値が減る）、それ以外は下位へ（数値が増える）、④最近の売れ行きを考慮、⑤同一時刻に一つの順位の本は1点限りで、順位の数値に欠落はない、とある。

(3) 選択の体系化

格付けや序列化は、フレーミングを介したフィルタリングによる複雑な問題に対する選択肢の体系化ともいえるものである。人は選択肢の数が少なく、よくわかっているときには、あらゆる選択肢のあらゆる特性を調べて、必要があればトレードオフを考える傾向にあるが、選択肢が多くなると別の戦略（alternative strategies）を使わなければならない、それによって問題が起こる恐れがある⁹。単純化戦略（simplifying strategies）はこのような場合に採られる一般的な戦略であるが、その基本的判断基準には「属性値による排除（elimination by aspects）」が用いられ、属性の重要度から基準を満たさないものは、たとえほかの全ての属性がすばらしくても一つに基準を満たしていなければ排除されきらいがある。

人間の限定合理性ゆえに、すべての要素を包含する選択肢から判断を下すことはできず、選択基準を合理的に組み立てたとしてもその基準から重要な要素が零れ落ちることを回避することはできない。結局のところ、選択肢が増えると、適切な（good）選択アーキテクチャーをつくって選択を体系化することになり、その選択体系が結果に影響を与える。現代では ICT の発達のおかげで、消費者の選択をめぐる数多くの問題に対応しやすくなっているが、それは情報の「スポット化」に収斂し選択肢無き選択を強いられる可能性を排除できず、体系化によって選択肢の特性を十分に理解して判断が下されているかを今一度考える必要がある。まさに、リーマンショックの経験はわれわれに判断要素の不明瞭性を露わにしたとも言えよう。

5. 結びに代えて

—システム取引の進展と再帰性の喪失!?

2012年10月2日に開催された米証券取引委員会（SEC）の「技術と取引」に関するラウンドテーブルの場で、委員長シャピロ氏は「技術は多くの利点をもたらすが、落とし穴もある」と述べ、超高速取引（HFT: High Frequency Trading あるいは Algorithmic Trading）のリスク防止のための議論の口火を切った¹⁰。ICTの進展は株式の売買における自動・高速化をもたらしている。あらかじめ設定されたプログラムでコンピュータに頻繁に売買を繰り返させ、一つ一つの取引による儲けは小さくとも、大量の投資を回数稼ぐことで利益を稼ぐというものである。アメリカの株式市場では取引の半数以上がこの HFT 企業が行っているものであり、仲介業者の高速化競争が進んでいる¹¹。

⁹ Thaler and Sunstein (2008) p.156-160

¹⁰ 「超高速取引にブレーキ論」『朝日新聞』2012年10月4日付、U.S. Securities and Exchange Commission, *ROUNDTABLE ON TECHNOLOGY AND TRADING: PROMOTING STABILITY IN TODAY'S MARKETS*, October 2, 2012（議事録）

¹¹ “High-Speed Trading No Longer Hurling Forward” *The New York Times*, October 14, 2012

[<http://www.nytimes.com/2012/10/15/business/with-profits-dropping-high-speed-trading-cools->

I-3 情報の管理・評価

この超高速取引が問題となるのは、短時間に多くの取引が起こるので、急な価格変動に対して乱高下を一気に増幅しかねない点にある。この点に係わり、金融システムの構造自体の問題として、数学者イアン・スチュアートは以下のように指摘する。

「マウスのクリックで何十億ドルもの金を移動させることによって、さらに素早く利益を得ることはできるかもしれないが、同時にショックがさらに速く広がり、複雑さが増すことになる。どちらもシステムを不安定にする。金融取引に対して課税されてないため、トレーダーはこの高速化を活用し、市場においてさらに速いスピードでさらに大きな賭けをしている。それもまた不安定を生み出す。技術者なら知っているとおりに、素早い応答を得るには不安定なシステムを使えばいい。安定性は定義上、変化に対して本質的に抵抗することを指すが、素早い応答にはその逆の性質が必要となる。そのため、さらなる利益の追求が、金融システムをますます不安定にしている。」¹²(傍点は引用者による)

このような素早い応答に人間は、そしてシステムはどのように対応することになるのであろうか。直観(intuition)は、熟慮なしに瞬時に心に浮かぶ思考や選好であるが、人は今この瞬間に直面している状況に対しては反応するのみである。ただし、その直観とは「情報に基づく直観」(informed intuition)であり、その状況以前に経験した状況を想定しての反応ということになり、新しい状況—以前の経験した状況と同じものではない—で正確な判断を下せるものではない。また、情報に基づく直観には、幅広い、実地の専門知識が必要不可欠である。それらの知識を修得したとしても、フレーミングの問題や経験によって培われる確認上のバイアスが付きまとう。情報に基づく直観を情報通信時技術の力を借りて自動システムにしたとしても、新しい状況はその前提—過去の経験—を超えるものでもある。したがって、情報に基づく直観は、たえず自分の行動を観察し、批判的に分析し続けなければならない。絶えず上位階層システムとのフィードバックを通じた再帰性を考慮するものでもなければならない。加えて、直観に対峙する熟慮システムを通じて、ヒューリスティックを利用または誤用した経験を検証し、特定の選択に至った経緯を自問自答、すなわち内省することも必要である。

金融システムの安定性について、生態系との類推に基づく研究を行った Haldane and May (2011) はいくつかの方策を建言している¹³。その方策には、①銀行に

資本を増やすよう求めてショックを和らげるという個別銀行の体力増強、および②すべての取引を中央の精算機関を通すようにして、デリバティブ市場の複雑さを低減させるという金融システム全体のリスク低減、という一般的に考えられているところの他に、③取引方法とリスク評価の多様性を増進、そして④金融システムのモジュール化が上げられている。③については、金融情報システムに情報が集約化され、迅速な対応が求められる中で「群居本能」(herd instinct)が群集行動(herd behavior)を引出すことになれば、多様性が失われかねない。金融情報システム内の情報の集約・収斂化に対しては、④の金融情報システム自体を、生態系のように互いにかなり単純な形で結びついた、ある程度独立した複数のモジュールへと組織化する必要がある。ただし、金融情報システム自体が、HFTにみられるように高度かつ複雑に統合化の圧力を強めているところが、システム全体の安定性を損ねる大きな要因ともなり得よう。

したがって、このモジュール化においては、自律・独立性を有する準分解可能な中間システム—情報システムも含めて—を階層構造の中に多様な形態で組み込むことによって、システム全体としての「緩衝力(buffer power)」を高めることが必要である。緩衝力は、自律・独立が担保されるところでの再帰(内省・熟考)する社会経済システムにおける必須要件である。でなければ、不安定性によって発生するツケ(負債)を吸引できないほどにリスクは肥大化することになる。

主要参考文献〔行動経済学を中心に〕

- Cowen, Tyler (2009) *Create Your Own Economy: The Path to Prosperity in a Disordered World*, Dutton Adult.
- Iyengar, Sheena (2010) *The Art of Choosing*, Grand Central Publishing.
- Kahneman, Daniel (2002) *Nobel Prize Lecture: Maps of Bounded Rationality and Autobiography*, Stockholm: Nobel Foundation.
- Kahneman, Daniel (2011) *Thinking, Fast and Slow*, Penguin Books.
- Shefrin, Hersh (2000) *Beyond Greed and Fear: Understanding Behavioral Finance and the Psychology of Investing*, Harvard Business School Press.
- Shiller, Robert J. (2005) *Irrational Exuberance* (2nd edition), Princeton University Press.
- Sunstein, Cass R. (2007) *Republic.com 2.0*, Princeton University Press.
- Thaler, Richard H. and Sunstein, Cass R. (2008) *Nudge: Improving Decisions About Health, Wealth, and Happiness*, Yale university Press.

down.html?ref=highfrequencyalgorithmictrading&_r=0]

¹² Stewart, Ian (2013) *Seventeen Equations That Changed the World*, Profile Books Ltd. (イアン・スチュアート著/水谷淳訳『世界を変えた17の方程式』ソフトバンククリエイティブ, 2013年) 所収の「ミダスの数式〜ブラック=ショールズ方程式」(第17章) pp. 394~395.

¹³ Haldane, A.G. and May, R.M. (2011) "Systemic Risk in Banking Ecosystems," *Nature*, 469, 351-355. (20 January 2011)

米国ラジオ放送史の再検証と、インターネット時代におけるその意義 —米国の情報を巡る権力と権利の相克に着目して—

The Significance of Validating the History of Public Broadcasting in the U.S. in the Internet age: The Mediation of Power on & Rights for Information

志柿 浩一郎
Koichiro SHIGAKI

東北大学大学院 情報科学研究科 Graduate School of Information Science, Tohoku University

Abstract This paper illustrates the significance of studying the history of the U.S. radio broadcasting from 1910 to 1940, and a reason why it is relevant to conduct a comparative study of the media history between Japan and the U.S. for a further analysis on the role of media in the Internet age today. The result thus far suggests that an underlying problem of media industries today was formed in the era when the commercial radio broadcasting emerged in the U.S.; therefore validating its history will build common analytical perspective on today's media in Japan and beyond.

キーワード 公共放送, 放送史, メディア産業, 米国, 公共, オルタナティブ, ラジオ

1. はじめに

日本では、主要放送ネットワーク以外の放送事業が主に「オルタナティブ・メディア」または「市民メディア」という呼称で、しばしば呼ばれている（松浦 2010: 津田 2008）。しかし、日本の「市民メディア」および「オルタナティブ・メディア」と対比されることの多い米国の Public Access チャンネルや、その他の Alternative と呼ばれる放送との間には大きな質的な相違が見られた。

また、日本の公共放送である NHK の戦後のあり方には GHQ の影響があったにも関わらず、米国の公共放送 PBS¹とは全く性質の異なるものとなっている。そもそも、商業メディアおよび非商業公共メディアが共存する放送メディア産業の構造など、共通する部分もあるが、非営利公共放送やメディア組織の態様が異なる。

これら日米に見られる相違の根源は何なのか。両国の放送メディア、特に非営利のオルタナティブと称されるメディア組織を比較する上で、「公共」ないしは「パブリック」、そして「オルタナティブ」という概念を扱う場合に、違いを明確にしておく必要がある。

(1)研究背景

筆者は、日本の「オルタナティブ・メディア」と捉えられている放送組織計 5 団体を対象に聞き取り調査を行い、目的・理念、財政基盤に関する情報、実際の運営状況、直面する課題などについて情報を収集した。また、米国においては、メディア教育を通じた市民の社会参加の支援および地域社会への貢献を目的とする

¹ 米国公共放送は、商業放送に対して Alternative なメディアと位置付けられる場合がある。

media arts center と public access チャンネルについて、カリフォルニア、コロラド、イリノイ、ペンシルベニア、ニューヨークの各州で活動する計 6 団体において同様の聞き取り調査を行った。

表 1

<p>米国における公共放送メディアを取り巻く条件</p> <p>多様性、地方分権的性格の強い社会 マスメディアの地域的分散性を旨とする考え 公共放送組織PBSの集合体的性格 アクセス放送や非営利独立報道組織の存在が大きい</p>	<p>日本の公共放送メディアを取り巻く条件</p> <p>均質性、中央集権的性格の強い社会 放送ネットワーク・キー局の東京集中 民間放送局とは異なる放送サービス 社会福祉としての公共サービスの提供</p>
<p>米国における放送メディア主体多様化の動き</p> <p>政治的議論が活発に行われてきた 巨大マスメディアへの批判は存在する 「権力」対「反権力」という構図は弱い 多様化の実質的動きが行われてきた</p>	<p>日本における放送メディア主体の多様化の動き</p> <p>「市民メディア」運動以外にはほとんどない 制度的、財政的基盤が脆弱 「権力」対「反権力」という二項対立的構図が強い 多様化の実質的動きが進んでいない</p>

その結果、日本の「オルタナティブ・メディア」や「市民メディア」と、日本において参考にされる米国のアクセス・チャンネルやその他の非営利放送は、その内実が大きく異なることが示された。表 1 は日米の相違を簡潔にまとめたものである。この相違を検討した結果、米国の public access 制度に基づくケーブル放送が成立した背景には、以下の点にあることが特定された。

- 1) 多様な視点を、どうメディアに反映させるかという議論が、政治的にも学術的にも行われていた。
- 2) 市場を優先するメディア企業の弊害に対し、行政側が調整に入ることもある。
- 3) 公共放送機構を設立する過程で、情報を巡る権力・権利に関して様々な政治的議論がなされており、各種圧力グループ間の相克と調停を経て、public access 放送が成立した。

もちろん、日米の相違には、メディアを取り巻く社会

I-3 情報の管理・評価

文化・政治文化の相違が存在している。特に異なる点は、米国では情報を巡る権力と権利の相克が繰り返されていたことである。この相克の原点は、1890年代の電信時代に起因し、1920年代から1940年代のラジオ放送発展の過程で、現代にも通じる多くの問題が生じていた。そのため、この米国特有の **public access** チャンネルと、その基となった集約的な性格を持つ公共放送機構が形成された社会的、政治的、文化的背景を理解するためには、歴史学的な調査研究を深めることが重要となる。

(2)問題の所在

現在、インターネット技術の発達により、理論的には誰でも情報発信が可能な時代を迎えた。実際、インターネットの技術革新が情報発信に関する様態を変化させ、マスコミに属さない個人や団体も新たな発信者として名乗りをあげてきている²。Henry Jenkins は *Convergence Culture*(2006)において、誰でも情報発信が可能となった現状を「*Convergence*(拙訳：融合)」と称し、その理論化を試みた。このような現状に触発され、マスコミ側である大手企業も新しいコンテンツの制作に力を注ぎ、多様な発信方法を模索しているのは日米両国とも同様である。

この変化の中で、放送と通信の融合に関する議論がおこり³、新しいメディアのあり方および動向に関して様々な考察がなされている(例えば、河内 2010:橋本 2011)。特に発信側の新しいあり方が模索されており、放送の多様化の促進が唱えられている。この発信側の多様化の促進は、世界的な放送の問題であり、世界銀行レポート(*Broadcasting, Voice and Accountability*, 2008)において、放送メディアおよび情報発信が持つ社会への影響力を考慮し、多様な視点をいかにして取り入れるか、を検討していく必要があると結論づけている。

翻って日本の現状を考察すると、戦後、近代放送メディア産業が形成されて以来、多様な視点を、1.誰が誰のために、2.どのようにして、3.何のために、メディアに取り込んで行くのか、という観点から、今後の放送メディアのあり方を検討することが行われていない。これは、日本の公共放送の今後においても、またグローバル化する世界の中での日本を想起しても、大きな問題である。

このような状況の中で、放送事業者以外の多様な人々も情報発信が可能な現代の状況に即した放送のあり方を模索するには、日本の放送メディアは、日本特有の伝統的な政治文化から脱却せざるをえない。また、グローバル化し競争が激化する今後の情報化社会において、メディア組織の態様と情報発信のあり方について、随時検討を重ねていく必要がでてくる。

² 例えば、8bitnews、DemocracyNow等の独自に発信する組織があげられる。Ustream、YouTube、ブログなどでの各個人の情報発信も例として上げられる。

³ 詳細は総務省参照:

http://www.soumu.go.jp/main_sosiki/joho_tsusin/policyreports/joho_tsusin/renkei/

そのためにも、多様性の保持と教育としての放送を公共放送の中心的理念に掲げた歴史を持つ米国で、商業放送、公共放送、**public access** チャンネル、**media arts center** など、様々な形のメディア組織が生まれてきた歴史的背景の研究を深めることが、日本のメディアの今後のあり方を検討する上で、大いに参考になる。

(3)ねらい

米国の放送メディア産業は、市場機能を重視する自由主義経済を基盤として発展してきたと言われている(Dempsey, J.M. & Gruver, E 2009: Hoynes, W. & Croteau, D 2005)。また、米国の放送メディア産業は、広告費による運営を基礎としたビジネスモデルを発展させてきた。しかし、米国の放送史を遡ると、情報環境の変化期には、商業放送が発展していく中で、市民団体、政府機関、民間企業などのグループによる利権や放送メディアへの異なる立場が政治的対立をまねき、市場経済のみにすべてをゆだねるのではなく、非営利教育放送の必要性が主張され、大きな議論となっていた。

自由主義経済に対する信奉が強固な米国社会にあって、なぜこのような非営利教育放送をめぐる論争が生じたのか？また、そこで交わされたメディアの役割に関する議論はどこに向かったのか？インターネットなどの技術革新がすすみ、情報環境が激変する現在、過去に起きた情報環境の変化期の事例は、メディア組織の未来を予測する上で何を示唆しているのか？

米国の「公共メディアの役割」と「公共」概念の形成には、放送に関与する各種グループの利権関係や技術的要因が深く関与してきたことが明らかになっているが、本論は、その関与の態様を改めて解明し、そこで得られた知見をもとに、現代における「公共メディア」のあり方を検討するための分析視角を確立すること、を最終的な目標としている。

今までの研究から、立場と利害を異にする組織の相克が、米国特有のメディア組織の存在様式の生成に大きな役割を果たしていたことが示唆されている。また、放送の発展に伴い、誰が誰のために運営し、放送および情報をいかに発信するべきかという、現代にも通じる放送メディアをめぐる根本的課題が生じていた。併せて、この問題をめぐり、規制緩和か強化か、国が運営するのか民間企業が運営するのか、それとも市民組織によって運営されるべきなのか、立場の違いが生じていた。

ラジオ通信・放送発展した1910年代～1940年代、米国では、これらの点に関する議論が、非営利ラジオ放送局を運営していた大学教育機関や市民団体と、商業ラジオ放送ネットワークを運営していた民間企業との間におきる対立へと発展していった。当時の議論が、米国でのテレビ黄金時代(1950年代から1990年代)における非営利公共放送の必要性に関する議論を規定し、米国型非営利公共放送に関する法律の策定にもつながっている。そして、現在ある集約的な公共放送や、アクセス・チャンネル、コミュニティー・ラジオ、メディア・アーツ・センター、インターネット放送を行う組織や、個々の非営利報道組織などの様々な非営利メ

ディア組織が誕生した。

本稿では、既に人文社会学系の各分野において多角的に行われてきた米国放送の発展史、特にラジオ放送発展の時期を、なぜ再検証する必要があるのか、その社会的意義について検討していく。先行研究から検証の意義を示すと同時に、簡潔に米国型放送の歴史を概観した上で、米国の公共放送史を再検証することの意義について考察する。最後に、インターネット時代における、米国ラジオ放送史の再検証の社会的意義について論じる。

2. 米国公共放送史

(1) 先行研究

米国の放送史に関する研究は、人文社会学系の各分野において多角的に行われている。具体的には、放送に関する法律を中心に米国の放送史を分析したものや(例えば、稲葉 2004)、米国社会・文化と関連させ、米国型放送を分析し、公平・公正に関する問題を考察したものがある(例えば、佐々木 2004; 水野 2010)。Barnouw (1966; 1970; 1978)による、米国の放送史に関する著作は、代表的な文献としてあげられ、米国の放送史に関する論文において頻繁に引用される。

米国ラジオ放送に関する研究も、日米双方において多く行われている(例えば、向後 2008; McChesney 1990)。また、米国の公共放送と合わせて、ラジオ放送の歴史を述べた文献もある。例えば、Engelman (1996)の *Public Radio and Television in America: A Political History* がある。彼は、米国放送史の中でも、公共放送が形成される過程でおこる政治論争に着目している。また、非営利の公共放送や教育ラジオ放送の必要性を主張した人々が米国の放送の発展に大きな役割を担ったことを示した。さらに商業放送が発展していく中で、米国型非営利放送の必要性を主張した人々の理念と思想背景も検証している。

日本では、水越(1988)が、米国のラジオ放送の歴史から、メディアに対する社会的な反応や期待が、過去も現在も大きく変化していないことを示した。また、向後 (2008)は、米国における商業放送の源流、および公共放送という概念が形成される過程について詳しく説明している。河村 (2011)は、米国型放送が形成されることが、どのように米国社会に影響したのか、長年NHK という公共放送の一員として現地の放送現場に関わった視点を交えて、論じている。

しかし、これら研究調査や文献における見解や分析は、現代のメディアの状況に当時の問題解決方法を応用するものではない。また、商業・非商業の分け隔てなく、包括的に米国の放送やメディア組織を分析したものも少ない。もちろん、放送・通信に関する法律に着目する、あるいは、放送産業に着目するなどし、歴史的視座から、放送のあり方への提言を試みた重要な文献は多く存在する。だが、多くは特定の分野における観点からのみの研究であり、今後のメディアのあり方を検討していくための分析視角を確立するには、断片的と言わざるを得ない。また、「公共放送」および「公共・公共性」概念の形成過程に着目し、現代のメ

ディア組織における問題に関連づける研究は多くない。

しかしながら、インターネットによる技術革新が起き変革期を迎えている現在の状況を考察すると、過去に起きた状況やメディアに関する問題が酷似している点が見えてくる。例えば、米国でラジオ技術が発展し、通信から放送という概念が誕生した 1920 年代は、ラジオ放送に関連した権利が社会問題となり、規制緩和か強化か、法律を策定するべきかなど様々な議論が行われていた。このことを考慮すれば、日本や英国とは異なる放送の発展をした米国の放送メディアを再検証する意義が、おのずと見えてくる。

先行研究が多く存在するテーマではあるが、公共放送、非営利教育放送局の発展および「公共」概念形成過程に着目し、米国の放送史を再検証することで、今後の放送メディアの態様を検討していく上での視点が得られると思われる。また、先行研究において意識されることが少なかった、メディアにおける「公共」概念や、「放送」の役割がどのように規定され、米国メディア産業が発展したのか、明確にもできる。これは、米国の「オルタナティブ・メディア」「パブリック・メディア」「コミュニティーメディア」FCC などの「通信放送管理機構」を扱う上でも、日米の相違を検討する上でも貢献できる研究となりうる。

(2) 米国公共放送史概要

ここでは、各利権団体の政治対立がどのように公共放送のあり方を規定したのか、簡潔に示したい。尚、可能な限り史実を詳細に示すことが重要であるものの、スペースの関係により、大まかな流れのみを示す。詳細に米国の放送史の調査を行う場合は、参考文献を参照願いたい。

① 電信時代

モールの発明後、米国では電信産業が発展する。当時、米国内には、電信で米国の都市を結ぶことで、人々の社会参加を促し、さらなる社会発展がおきるといふ、一種の期待感があつたとされる(Engelman 1996:12; Czitrom 1982:10)。そして、この通信技術を、利潤を追求する民間企業に自由に運営させるか、それとも公共の施設として政府が管理するべきか、という議論が、モールス電報の普及とともに広く行われるようになる。

モールスは、自身の発明が、電気や水道ガスなどと同様に、全ての人が使え「公共」のインフラとして定着して欲しいと願い、特許を米国連邦政府に売却するつもりでいた(Czitrom 1982:12)。

しかし、連邦政府側は、モールスが設立した、電信を運営する組織の後援をするのみにとどまり、運営に関わることはなかった。米国郵便局のように、通信網が政府機関の管理下になるのは望ましくないと思う議員に反対されたことが理由としてあげられる(Czitrom 1982:22)。結果的に、電信産業が誕生し、競争が激化していった。

そして、企業によるロビー活動(議員に対する政治的圧力)も行われ、その後も政府が介入することはなく、電信は Western Union という会社によって独占さ

I-3 情報の管理・評価

れる。同時に、通信業界が独占されたことで、通信サービスの質が均一になり、米国の主要都市に電気が普及していった。

②ラジオ通信発展期

通信産業が発展して間もないころ、ラジオ無線での通信実験が行われるようになる。その中で、Marconi という青年がラジオ無線で大西洋間の通信に成功した。その後、Marconi 社を英国で設立し成功する。同時期に、Fessenden が音声によるラジオ通信の実験に成功した。このように技術革新が起きていた中で、アマチュア無線愛好家が、一種の集合体を組織し、ラジオ無線を使用した様々な通信活動を始めていた。このアマチュア無線家の活動は「Ham」ムーブメントと言われる。当時のアマチュア無線愛好家は、「Ham」ムーブメントを通じて、電信において実現できなかった、「市民の社会参加を促し、民主主義の発展に寄与するラジオ通信」の追求と、ラジオ無線の普及および可能性を探ろうとしていたとされる(Douglas 1987:214)。

この「Ham ムーブメント」が、後に米国海軍と、電波の使用権を巡って、対立を起すことになる。そして、この対立が、ラジオ放送発展期の、非営利教育ラジオ放送局と商業ラジオ放送ネットワーク局における政治的対立へと発展していく。

③商業ラジオ通信業界の発展

アマチュア無線家の Ham ムーブメントや大学が行っていた教育放送実験が行われていた中、ラジオ放送そのものに商業的価値を見出す企業や個人が現れる。元々、Marconi など、ラジオ通信機器発明に関わった者は、商売を目的として研究開発に勤めていたと考えられる。実際、Marconi は自身の発明を英海軍に販売するために起業した。

第一次世界大戦後、米国で官民出資のラジオ通信機器販売会社が誕生する。ラジオ通信販売企業が、プロモーションを目的としたラジオ放送を開始し、米国の商業放送を発展させる原型をつくる。

戦時中、大統領命令の基、海軍は、民間組織から借りるという形で、ラジオ通信局を実質管理下におく。そして、通信大手 AT&T と協力し、ラジオ通信技術の開発に力をいれた。しかし、終戦後、戦争のために、海軍主導の技術開発を進める必要がなくなる(Czitrom 1982:70)。

同時期に、海軍が借りていたラジオ通信局の運営権を、American Marconi 社に返却せよという大統領命令が発令された。これをうけ、海軍側は、これまでに開発したラジオ通信技術が海外に流出することを懸念し、海外資本の British Marconi 社系列である American Marconi 社への返還を渋る。一方で Marconi 社側は、終戦後、貸していたラジオ局を返上してもらえると認識していたため、海軍側との対立を深めた(Czitrom 1982:70)。

解決策として、海軍側から、海軍管理の運営期間の延長と、ラジオ通信の国有化が提案された。だが、Marconi 社は、海軍などの政府機関による情報管理は、米国の自由主義経済に背くと反対した(Dominick, Messere, and Sherman 2004:9; 水越 1988:44)。

Marconi 社だけでなく、アマチュア無線愛好家の利権団体からも反対を受け、米国海軍側は、国が American Marconi 社のラジオ通信部門を買いあげ、民間との合弁企業を設立することを再提案する。並行して、海軍は、GE や AT&T などに Marconi との買収協議を行うよう働きかけた(Dominick, Messere, and Sherman 2004:9)。当時ラジオ通信の国営化を避けたかった米国大統領 Wilson は、英国の資本が米国内の通信業界に介入することへの懸念もあって、この提案を受け入れる。さらに、Marconi 以外の米国内産企業によるラジオ通信の運営を推奨した(Czitrom 1982:70)。

そして、官民出資の、AT&T、GE および Westinghouse 社による共同企業体(Joint Venture) RCA を設立した。RCA 設立の際、市場の住み分けをし、分散化も計った。これら一連の動きが、後にラジオ通信による情報発信がビジネスとして発展していく要因となったと、Dominick, Messere, and Sherman(2004)らは述べている。

④商業ラジオ放送発展期

その後、1920 年にラジオブームが到来し、競争の激化とともに混線の問題も起きていた。この中で、大学が行っていた教育に関する通信実験により、従来の通信とは異なる「放送」という概念が生まれる。そして、この放送という新しい形の通信産業が形成され、米国は再度メディアの変革期を迎えた。

また、広告費で運営する放送や、局と局を結ぶネットワークという概念も生まれた。AT&T が、電話サービスをラジオ放送業に応用し、「広告費運営」と、局と局を電話線で結んで放送を行うチェーン・ブロードキャスティングを開始する。これが後の商業ネットワーク放送の原型となった。

当時、AT&T は、自社で開発した専用電話回線技術を使用するネットワーク放送と、広告収入によるラジオ局の運営方法を、AT&T 傘下のグループ企業のみで行っていた。AT&T は、独自の技術を使用して行うラジオ放送は、主要業務である電話サービスの延長と位置づけ、RCA 設立の際に取り決めされた市場の分散協定に反しないと強調していた(Engelman 1996: 向後 2008)。しかし、これが RCA の不信感をつのらせ、後に電話通信産業と商業ラジオ通信産業の対立へと発展する。その後、連邦政府が、独占禁止法に関連して、各社への搜索を開始したことと重なり、RCA と AT&T 間での協議が行われた。その結果、RCA が AT&T のラジオ部門を買収し、AT&T はラジオ放送部門から撤退した。

当時 RCA 会長に就任した David Sarnoff は、親会社である Westinghouse 社からラジオ放送部門を「Blue line」として独立させ、AT&T から買収した「Red line」と合わせ、全国一律放送を理念とした「National Broadcasting Company (通称 NBC)」を立ち上げた(Dominick, Messere, and Sherman 2004:11; Archer 1939)。その翌年、William S. Paley によって、NBC のライバルとなる Columbia Broadcasting System (通称 CBS)が 16 局開局された。これが、現在の米国 4 大ネットワーク放送の原型である(Engelman 1996; Barnouw 1978)。

当初、Sarnoff 自身は、大衆紙のように広告業界の意

I-3 情報の管理・評価

向に沿った形で運営されるという懸念から、「広告費で運営される商業ラジオ放送」を、公平・公正確保の視点に立ち批判していた(McChesney 1992:172)。しかし、AT&T が発案したラジオ放送ビジネスの仕組みを知ることで、Sarnoff は放送事業そのもので利益をあげ、各ラジオ局が抱えていた財政難を解決できると考えた。結局、自身の理念である全国一律放送を実現させるため、AT&T 発案の広告費運営モデルを応用し、NBC ネットワークを拡大していく(Lippmann 2007:474)。

⑤教育放送と放送法改革

この一連の動きに対し、非営利教育ラジオ放送局を所有していた大学や非営利団体が危機感をもつ。そして、非営利教育ラジオ用チャンネル確保のため、商業ラジオ放送に対抗する政治組織を形成していった。

元々、放送という概念を生んだのは、ラジオ通信実験を行っていた大学などの非営利機関だった。しかし、1927年に The Radio Act が制定され、経営が厳しかった非営利ラジオ放送局は、法律に従わなければならないが、免許更新も困難になり減少していく。また、大恐慌とも重なり、各大学は、財政難からラジオ局を商業ネットワーク側に売却していた。だが同時に、世界恐慌以後、市場ありきの企業のあり方を批判する風潮が生まれたことも重なり、商業ラジオ放送へのあり方に関する議論が行われるようになる。

そのため、大恐慌により経済が低迷した 1930 年代、教育ラジオ放送も含め、ラジオ放送のあり方が一般的に広く問われるようになる。そして、NCER と NACRE などの教育ラジオ放送を推進する政治組織が誕生した。同時に、ラジオ放送のあり方に関する議論に関連して、電信およびラジオ通信時代にも問題となった、政府がラジオ放送業界に介入するべきか、それとも小さな政府であるべきか、議論が活発化する。そして、二つの主流となる考え方が生まれた。

1. 商業放送に批判的で、独立した BBC 型非営利教育ラジオ放送を設立する考え方(NCER 側)。
2. 商業ラジオ放送業界と協力し、質の高い番組をアメリカ国民の全ての人に提供するという考え方(NACRE)。

この異なる考え方が、NCER と NACRE の対立を生む。しかし、この対立が、改革を目指していた教育放送側の統率のなさを印象づけ、結果的に、BBC 型公共放送の設立の是非に関する議論の衰退をまねいた。また、非営利教育ラジオ放送を、一種の米国の公共放送として設立しようとする動きがあったものの、商業ラジオ放送が PR していた、「商業ラジオ放送は米国型の公共サービスである」という考え方が一般化したことで、均一の情報を各地に届けられる商業ラジオ放送ネットワークが発展していった。しかし、非営利ラジオ放送が消滅することはなく、FCC は、教育放送の必要性を主張していた組織の意向を考慮し、第二次世界大戦中、非営利ラジオ放送局に、当時主流ではなかった FM 周波数を割り当てる措置をとった。

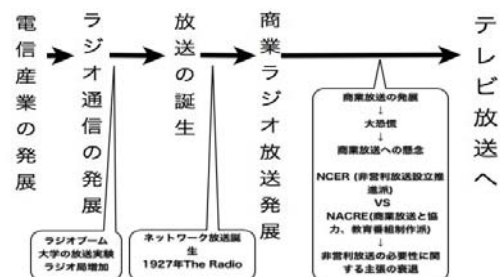
⑥公共放送機構成立以降の流れ

このラジオ放送時代の対立が、第二次世界大戦後、テレビ発展期における公共放送の必要性に関する議論を規定していった。また、商業テレビ放送が発展し、財団などが、商業放送とは異なるオルタナティブな、非営利教育放送の設立へに向けた実験放送を行う組織へ、巨額の支援を行うようになる。例えば、Ford Foundation が、大学と協力し教育放送のあり方を模索していたことがあげられるほか、Carnegie Commission や FCC も教育放送のあり方を議論していた。これらの動きが、1967年の The Public Broadcasting Act に影響を与える。

そして、1967年に公共放送に関する法律が制定され、米国で、Corporation for Public Broadcasting という機構が誕生した。その後、集合的なテレビ放送局ネットワーク PBS が形成される。そして、非営利ラジオ放送局も取り込まれ、NPR という公共ラジオ放送機関も誕生する。

このように、商業放送や公共放送が発展し、テレビ放送界が成熟する中で、1970年代にケーブルテレビ放送が誕生し、メディアの産業構造が激変する。この中で、公共放送設立の動きが、米国特有の、地域住民や地域公共機関が、ケーブルのチャンネルを通して放送できるアクセス・チャンネルをケーブルテレビ産業の中に確立する動きに影響を与える。そして、商業放送、公共放送、public access 放送、media arts center など様々な形のメディア組織が形成されていった。

表 2



(3) 分析

ラジオ放送発展過程を中心として、米国放送史を概観した。表 2 は、歴史的流れを簡潔に示したイメージである。この流れを考察すると、技術革新がおき、社会のあり方が激変するに従い、市民団体、政府機関、民間企業などの様々なグループによる利権やメディアへの思惑が、政治的対立を誘発させ、結果的に、現代の米国放送メディア界の原型を形成していったことが見えてくる。

そして、ラジオ放送が発展していく 1920 年代～1930 年代は、商業ラジオ放送が、主要な放送の担い手として米国型公共放送サービスを体現し、巨大情報産業へと発展していった。この「公共」的な商業ラジオ放送発展の過程で、非営利教育ラジオ放送に関する主張がなされている。この背景には、商業的なメディアに対する懸念もあったことはもちろんだが、それよりも、メディアはどのようにあるべきか、現代にも通じ

I-3 情報の管理・評価

る普遍的且つ根本的な問題が生じていたことが大きいと考える。そして、この問題に関して、様々なグループのメディアに対する思惑、利権や一種の期待感が、グループ間の相克を誘発した。技術革新による社会的変化の影響も受けながら、この過去に起きた相克が現在の放送メディアのあり方の原型を規定しているといえる。もちろん、時代の流れとともに、放送メディアに関する問題も複雑化した。

具体的に、1920年代の米国社会を想像すると、急激に米国経済が発展し、大衆という考え方が一般化する中で、放送という概念が、大学の通信実験より形成された。現在、通信と放送の融合に関する議論が行われているが、元々放送は、一対一あるいは一対特定の組織という通信の一部として捉えられていた。しかし、技術革新によって、一対不特定多数の「放送」という新しい形の通信へと変化し、それとともにラジオというメディアのあり方も変容した。

その中で、商業的価値を見いだす者や、教育放送への応用を考える者など、様々な考え方が誕生していった。そして、異なる組織や個人の対立へと発展し、放送メディアに関する問題を複雑化させたと思われる。同時に、連邦政府も、ラジオ放送の発展とともに起きた社会問題を無視できず、通信に関する法律を策定することで、通信・放送業界への影響を強める。

これら一連の動きは、電信の発展時代に問われた、電信の社会的役割に関する問いに起因し、ラジオ放送時代には、ラジオ放送の役割を巡る対立と密接に関係している。様々な問題を誘発する原因となる、電信時代にも問われた根本的で普遍的な問い、「メディアの社会的役割は何か」や、それに関連する様々な課題は、電信の時代からラジオ放送が発展していく中で生まれた。そして、これらの問いや課題が、インターネットが発展した現在にも続いていると捉えることができる。

3. おわりに

公共放送および非営利放送メディア組織を含め、米国のメディア産業は、戦後GHQ指導の基誕生した公共放送NHKと民間企業が共存する形で発展した日本の放送とは異なる発展をしてきた。戦後における近代日本の放送産業誕生に、米国の影響を受けたことを考慮すると、放送メディアの態様の違いは、文化の差異だけでは説明がつかない。そこには、政治および社会的な影響が少なからずあったと考えられる。この政治的、社会的な影響を検証する上でも、歴史的な視点から、日米のメディアの違いを検討していく必要がある。

現在日本において、インターネットの可能性に着目し、市民による発信を目指した試みや、新たな情報発信の可能性を模索する動きも一部みられる。また、2009年には、日本版FCC設立の動きもあった。その中で、対比されることの多い米国のメディア界だが、現在の米国のメディア界が形成された背景へ着目した研究が少ないのが現状である。そのためにも、米国の公共放送史の再検証が必要である。また、過去におけるメディアの役割に関連した議論や問題が、現在の状況と似ていることに着目すれば、インターネットなどの

技術革新によってメディア業界の変容がおきている現在の状況の分析に、過去の状況を応用できるのではないだろうか？

参考文献

- 1) Archer, G.L. (1939): "Big business and radio", New York: The American Historical Company. Inc.
- 2) Barnouw, E. (1966): "A tower in Babel: A history of broadcasting in the United States: Vol 1 to 1933", Oxford University Press
- 3) Barnouw, E.(1970): "The image empire: A history of broadcasting in the United States since 1953", Oxford University Press
- 4) Barnouw, E(1978): "The sponsor: Notes on a modern potentate", Oxford University Press.
- 5) Buckley & Steve, et al.(2008): "Broadcasting, Voice, and Accountability: A Public Interest Approach to Policy, Law, and Regulation", The World Bank Group and the University of Michigan Press.
- 6) Czitrom, D.J.(1982):"Media and the American mind from Morse to McLuhan", University of North Carolina Press.
- 7) Dempsey, J.M. & Gruver, E. (2009):"The American system": Herbert Hoover, the associative state, and broadcast commercialism" in *Presidential Studies Quarterly*. 39(2). pp. 226 – 244.
- 8) Dominick,J,R., Messere,F., Sherman,L,B (2004): "Broadcasting, cable, the internet, and beyond: An intriduction to modern electronic media 5th eds.", Mc Graw Hill Companies, Inc.
- 9) Douglas, S.J.(1987): "Inventing American broadcasting, 1899 - 1922", Johns Hopkins University Press.
- 10) Engelman, R(1996): "Public Radio and Television in America: A political history", London: SAGE Publication
- 11) Hoynes, W. & Croteau, D. (2005). "The Business of media: Corporate media and the public interest", SAGE publication
- 12) Jenkins, H. (2006): "Convergence Culture: Where Old and New Media Colide", NYU Press
- 13) Linder, R, L. (1999): "Public Access Television: America's Electronic Soapbox", Praeger Publishers.
- 14) Lippmann, S.(2007): "The Institutional context of industry consolidation: Radio broadcasting in the United States, 1920 – 1934." *Social Forces*. 86(2). pp. 467 -495.
- 15) 稲葉一将 (2004):『放送行政の法構造と課題:公正な言論空間の変容と行政の公共性』日本評論社
- 16) 河内孝(2010):『次にくるメディアは何か』筑摩書房
- 17) 河村雅隆 (2011):『放送が作ったアメリカ』プロンズ新社
- 18) 向後英紀(2008):アメリカ商業放送の源流—NBCラジオネットワークの成立—『メディア史研究 24号』pp. 24 – 40
- 19) 佐々木秀智 (2004):アメリカにおける放送産業の構造規制-メディア市場の変化と連邦通信委員会の政策アプローチの変容,『法律論叢』第77巻 第二・三号併合 pp 57 – 87, 明治大学
- 20) 橋本良明 (2011):『メディアと日本人—変わりゆく日常』岩波書店
- 21) 津田正夫・魚住真司編(2008):『メディア・ルネサンス』風媒社
- 22) 松浦さと子・川島隆編(2010):『コミュニティーメディアの未来:新しい声を伝える経路』晃洋書房
- 23) 水越伸(1988):『メディアの生成:アメリカ・ラジオの動態史』,同文館出版株式会社
- 24) 水野道子(2010):アメリカにおける放送の公共性-放送の起草過程からの一考察『メディアと社会』名古屋大学院国際言語文化研究科メディアプロフェッショナルコース紀要 pp.7-26.

SD 法調査における項目提示の無作為化による回答への影響—その 2

Effects of changing layout of paired adjectives in a questionnaire form of Semantic Differential Method Part 2

○山田文康¹、付哲¹、戸塚喜朗¹
早川敬一²、高嶺一男²

Fumiyasu YAMADA, Zhe FU, Yoshirou TOTSUKA
Keiichi HAYAKAWA, Kazuo TAKAMINE

¹静岡大学情報学部 Shizuoka University

²株式会社計画研究所 Business Design Institute Co.,Ltd.

Abstract In this paper, we compare four types of semantic differential data (SD data), same layout data (SLD) and three types of different layout data (DLD). SLD were obtained by using same layout of paired adjectives for all objects to be evaluated and DLD were obtained by using different layout of paired adjectives for each every object. Analysis of these data clarified that the ratios of responses to third category in 5-points response scale increased according to the order of adjectives in questionnaire form, and therefore, these order effects gave stronger response bias to SLD.

キーワード 調査の信頼性と妥当性、系列位置効果、SD法、Web調査、不良回答

1. はじめに

信頼性の高いデータを取得するためには、アンケートや実験における項目や刺激の提示順序について、十分な配慮、検討が必要である。それまでの回答結果が、当該項目への回答に影響を与える（系列位置効果）ためであり、場合によっては、調査者の意図する方向に回答を誘導することさえも可能なためである。そこで、一般に「研究室実験」においては、系列位置効果が生じないように配慮して実験手順が編成される。しかし、回答者数、項目数ともに多いアンケートでは、回答者ごとに調査票を作成することが困難であるため、通常、複数の調査票が用いられることはない。但し、Web調査を模したパソコン上で動作する調査システムを用いれば、自由に調査票を設計・提示することが可能である。

以上の問題意識から、著者等は、イメージ測定に利用される SD 法を題材とし、評価対象や形容詞対の提示順序、さらには評価尺度の両端に配置する形容詞の位置を回答者ごとに無作為に設定した場合の影響を、調査票を固定した場合との比較で議論した（山田他(2012)）。その結果、調査票の無作為化が回答者に大きな負担を与えていること、その負担は回答に以下のような形で現れていることが明らかとなった。

①回答時間が長くなる

②評価の視点が曖昧となる

このように山田他(2012)の結果は、極めて明瞭であり、かつ調査票の構成に関して示唆に富むものであるが、さらに検討すべき課題も残されている。第1は結果の一般性であり、ここで得られた結果が異なったデータでも認められるか、その確認を行う必要がある。

第2は、調査票の固定化の影響である。山田他(2012)では、固定調査票の結果を所与として、それとの差異という観点で無作為化の影響を検討した。しかし、固定化も何らかの影響を与えるはずで、それは無作為調査票をベースとして検討することができる。第3は、調査票の無作為化の程度である。山田他(2012)では、完全無作為調査票を用いたが、無作為の程度は設定可能で、それによって調査項目の配置の影響をより詳細に検討することができる。

ところで、調査項目配置の無作為化は、回答者に大きな負担を与え、それが調査データの信頼性と妥当性、つまり調査データの質の低下をもたらす可能性がある。問題は、そのデータの質をどのような指標で把握するかである。この点に関して著者等は回答の内的一貫性の観点から「不良回答」を識別する指標として「視点共有者数」を提案し、複数の SD データに対する適用を通してその有効性を確認している（早川他(2009、2010、2011、2012)、山田他(2011)等)。一方、Holbrook 他(2003)等では satisfice な回答について議論されている。satisfice な回答とは、選択の適切さを十分吟味しないで回答するもので、その結果として、①「D.K. (わからない)」をより多く選択する、②選ばれる選択肢が狭い範囲に限定される、③無回答が多い、④回答時間が短い、といった反応傾向があるとしている。そして satisfice な回答は、Web 調査で顕著に現れるとしている（Heerwegh and Loosveld(2008)）。データの質をどのような指標で評価するかに関しては、ほとんど研究がなされていない。本研究では、項目配置の無作為化の影響を、「視点共有者数」と satisfice な回答特性によって分析していくが、

I-3 情報の管理・評価

これはデータの質の評価のための指標の比較・検討という意味も持つ。

2. データ

(1) 調査項目

調査項目を図1に示す。評価対象は15種類の職業であり、それを10個の形容詞対を用いて評価したものである。

No	職業	No	職業
1	システム・エンジニア	11	総合職
2	警察官	12	マスコミ関係(新聞・TV等)
3	コンサルタント	13	公務員
4	研究者	14	プログラマー
5	営業職	15	理想的な職業
6	小・中学校教員		
7	エンジニア		
8	事務職		
9	大学教員		
10	フリーター		

	1	2	3	4	5	
時代遅れな						先端的な
頑固な						柔軟な
社交的な						非社交的な
落ち着いた						華やかな
親しみやすい						親しみにくい
楽な						厳しい
退屈な						多忙な
消極的な						積極的な
個人的な						集団的な
大らかな						窮屈な

図1. 調査項目

(2) 取得データ

調査票は以下の4種類を作成した。評価対象(職業)は回答者ごとランダムに提示し、形容詞対の配置のみを変化させた。回答者は静岡大学情報学部の学生であり、講義中に取得した。取得データを講義での演習に使うことを説明し、真面目に回答するよう指示した。その結果、かなり信頼性の高いデータが得られた。調査は2011年10月と2012年11月の2回実施した。

<データ1> ランダム群

形容詞対の並び順、左右の配置を全てランダムに設定した。従って、回答者は評価対象が変わるごとに全く異なった配置を持つ形容詞対で回答する。データ数は143である

<データ2> 提示順序群

形容詞対の並び順のみをランダムに設定し、左右の配置は固定した。データ数は54である。

<データ3> 左右位置群

形容詞対の左右の配置のみランダムに設定し、並び順は固定した。データ数は51である。

<データ4> 固定書式群

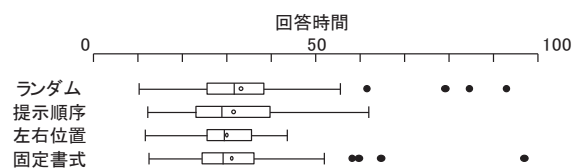
全ての評価対象について、同一の配置で実施した。データ数は145である。

調査はWeb調査を模したパソコンで動作する調査システムを利用して行い、1つの評価対象について1つの画面(10個の形容詞対を配置)で回答を取得した。

3. 分析結果

(1) 回答時間

1対象当たりの回答時間の分布を図2に示す。評価対象ごとの回答時間には、異常に大きな値が散見されたため、回答者ごとに回答時間の分布を作成し、平均値から3標準偏差の外を異常値として除き評価対象ごとの回答時間の平均値を求めた。図表によれば「ランダム」が最も長く、「提示順序」がそれに続く。「ランダム」は評価項目によって形容詞対の提示順序、形容詞の配置が異なり、それを確認した上で回答するため時間を要しているものと思われる。また表1は、回答時間を調査の前半部と後半部で比較したものである。後半ほど回答時間は短くなるが、4つの群の相対的な位置関係にはほとんど変化は見られない。「ランダム」群は、回答者の負荷が大きい調査票であるが、それによって回答の不良性が高まるという傾向は認められない。



群名	平均	SD	データ	F値	多重比較		
					1群	2群	3群
ランダム	33.2	12.1	143	0.56			
提示順序	31.6	11.5	49		NS		
左右位置	30.0	8.4	49		5% NS		
固定書式	31.1	10.7	141		NS	NS	NS

図2. 平均回答時間

表1. 平均回答時間の調査前半と後半の比較

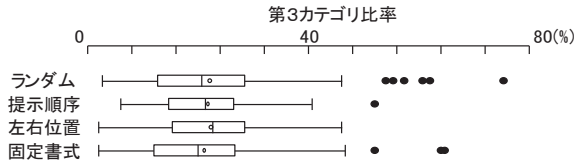
回答時間前半					多重比較		
群名	平均	SD	データ	F値	1群	2群	3群
ランダム	35.1	14.2	143	0.47			
提示順序	32.9	13.2	49		NS		
左右位置	32.0	9.6	49		NS	NS	
固定書式	32.8	12.1	141		NS	NS	NS

回答時間後半					多重比較		
群名	平均	SD	データ	F値	1群	2群	3群
ランダム	31.5	12.1	143	0.59			
提示順序	30.3	11.3	49		NS		
左右位置	28.1	8.4	49		NS	5% NS	
固定書式	29.4	10.8	141		NS	NS	NS

(2) 第3カテゴリ比率

本研究では、5カテゴリの評定尺度を用いている。第3カテゴリは尺度の真ん中に位置しており、回答に迷った場合に判断を留保するという意味で選択される可能性がある。Satisficeな回答での「分からない」の比率の高まりに対応するものであり、従って、この比率が高いことは回答の質の低下を示唆する。結果を図3に示す。4つのデータ群ともその値は21~22%の範囲にあり、群間には殆ど差は認められない。表2は、調査の前半部と後半部で比較したものであり、その値は後半部でも殆ど同じ水準であり、4群の差は調査全体を通して小さい。回答への負荷が高いと予想された「ランダム」群にも回答の質の低下を示す兆候は見られない。回答時間と同様である。

I-3 情報の管理・評価



群名	平均	SD	データ	F値	多重比較		
					1群	2群	3群
ランダム	22.0	12.8	143	0.37	NS		
提示順序	21.8	9.6	54		NS		
左右位置	22.3	10.8	51		NS	NS	
固定書式	21.1	11.1	145		NS	NS	NS

図2. 第3カテゴリ比率

表2. 第3カテゴリ比率の調査前半と後半の比較

第3カテゴリ比率前半					多重比較		
群名	平均	SD	データ	F値	1群	2群	3群
ランダム	22.1	13.2	143	0.25	NS		
提示順序	22.6	10.2	54		NS		
左右位置	22.9	12.4	51		NS	NS	
固定書式	23.3	14.2	99		NS	NS	NS

第3カテゴリ比率後半					多重比較		
群名	平均	SD	データ	F値	1群	2群	3群
ランダム	22.7	14.9	143	0.43	NS		
提示順序	21.7	11.5	54		NS		
左右位置	22.5	11.9	51		NS	NS	
固定書式	21.4	12.5	99		NS	NS	NS

次に、形容詞対別の第3カテゴリ比率を図4に示す。図によれば、データ群間でかなり大きな差があることが分かる。例えば、「先端的な」では、最も値の大きい「提示順序」と最も小さい「左右位置」には10%近い差がある。さらに折れ線グラフによれば、第3カテゴリの比率は、「ランダム」と「提示順序」、「左右位置」と「固定書式」で類似し、この2群間には差異が認められる。ここで、前2群は形容詞対の提示順序をランダムに設定している点で共通し、後2群はそれを固定している点で共通している。つまり、この2群の差異には形容詞対の提示順序が関連していることを示唆している。

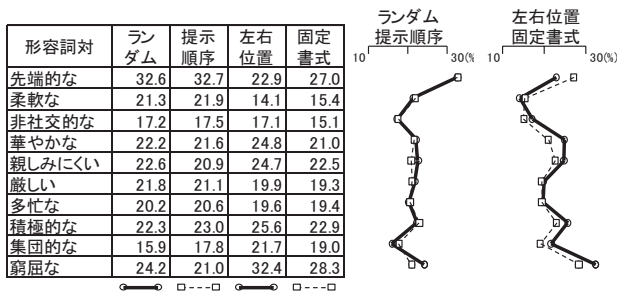


図4. 形容詞対別の第3カテゴリ比率

図5は、提示順序別に第3カテゴリの比率を算出した結果である。「固定書式」、「左右位置」に関しては、図4がそのまま提示順序に対応しているため、図表には「ランダム」と「提示順序」のみを示した。図によれば、回答の進行とともに第3カテゴリ比率がほぼ直線的に増加しており、それは2つの群に共通していることが分かる。この2つの群は、形容詞対の提示

順序を無作為に設定しており、従ってここでの傾向は専ら回答の順序によるものである。つまり、SD法の回答では同一対象に対する評価でも回答の進行に伴い第3カテゴリ比率が増加し、回答の質が低下することになる。その差は「ランダム」群で10%であり、かなり大きいと言える。

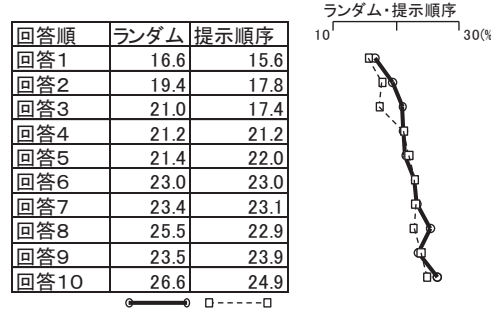


図5. 提示順序別の第3カテゴリ比率

ところで、図4の形容詞対別の「ランダム」「提示順序」群の結果には、提示順序は影響を与えず、従ってその結果は主として「形容詞対」の特性に基づいていると考えて良い。これに対して、「固定書式」「左右位置」には提示順序が影響を与え、それが両者の違いをもたらしていると考えられる。そこで、まず図5の結果に基づいて提示順序による影響をモデル化し、それを図4の「形容詞対」の特性に基づく結果に適用することにより「固定書式」「左右位置」の結果を推定することを試みる。

提示順序効果は、ほぼ直線的であることから、順序を説明変数とした単回帰モデルを用い、「ランダム」群データに適用した。表3が単回帰分析の結果で、モデルを用いて得られた順序効果（平均からの偏差として推定）と形容詞対効果の和として求めた推定値を表4に示す。表には「固定書式」、「左右位置」の結果、及びそれと推定値との差も示した。特に「固定書式」について、差は全体として小さく、精度の高い推定値であることを示している。推定値との相関は、「固定書式」で0.955、「左右位置」で0.734である。「左右位置」場合には、形容詞対の配置の変化によって順序効果が弱められていると考えられ、「固定書式」では調査票の形式が変化しな

表3. 単回帰分析

相関係数	0.94
傾き	0.90
切片	-4.94

表4. 形容詞対効果と順序効果による推定

形容詞対効果	順序効果	推定値	固定書式		左右位置	
			観測	差	観測	差
32.6	-4.0	28.6	27.0	-1.6	22.9	-5.7
21.3	-3.1	18.2	15.4	-2.7	14.1	-4.0
17.2	-2.2	15.0	15.1	0.1	17.1	2.1
22.2	-1.3	20.8	21.0	0.1	24.8	4.0
22.6	-0.4	22.2	22.5	0.4	24.7	2.5
21.8	0.4	22.2	19.3	-2.9	19.9	-2.4
20.2	1.3	21.5	19.4	-2.1	19.6	-1.9
22.3	2.2	24.5	22.9	-1.6	25.6	1.1
15.9	3.1	19.1	19.0	-0.1	21.7	2.6
24.2	4.0	28.2	28.3	0.0	32.4	4.2

I-3 情報の管理・評価

いため、順序効果がより正確に現れたためと考えられる。このように、SD 法の調査データには形容詞対の提示順序が影響を与えており、提示順序が後になるほど第3カテゴリの比率が高まる。しかも、その影響は調査票の提示形式によらず一貫している。同じ形式での質問の繰り返しが飽きを生じさせて、それが satisfice な回答傾向を強めていると考えられる。しかも、調査票を固定した場合には、その影響は特定の形容詞対（提示順序の後半）でより強まることになる。注意が必要である。

図6は、「ランダム」群について、調査票の前半8対象と後半8対象で回答順序別の第3カテゴリ比率を比較したものである。回答順によって第3カテゴリ比率が増加する傾向は同じであり、さらに後半ではその値の水準が高まっている。Satisfice な回答傾向は、回答順とともに、調査全体の進行とも密接に関連し、後半でその傾向がさらに強まることが分かる。

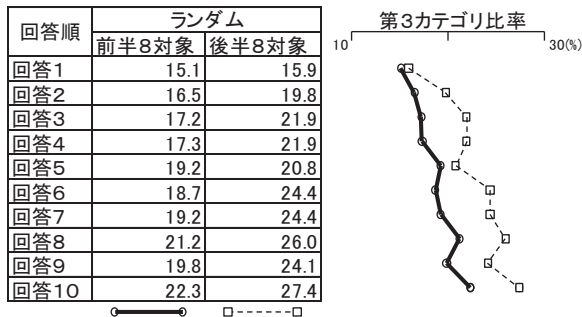


図6. 回答順序の第3カテゴリ比率（ランダム群）
（調査票前半と後半の比較）

(3) 形容詞対間相関係数

形容詞対間相関係数は回答者ごとに15個の評価対象に対する回答から求めたもので、全てで45個 ($=_{10}C_2$) 得られる。図6は其中で全データに基づく相関係数が0.3を超える9個の相関係数について、各データ群における分布をその平均値で比較したものである。図によれば、「固定書式」の値が一貫して高い値を示していること分かる。調査票が固定されているため、評価の視点が定まりやすく、それが相関の高さに繋がっているものと考えられる。またそれ以外の群では、相関係数には大きな差があるものも見られ、回答に際しての評価視点の構成という点でも、調査票の形式が影響を与えていることを示している。

「固定書式」とその他の群との差が小さいのは、相

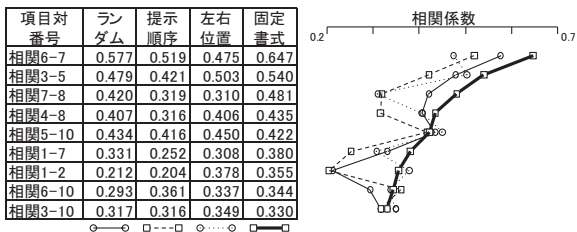


図6. 形容詞対間相関係数の分布の比較（平均値）

関5-10、相関3-10、相関6-10であり、いずれも形容詞対10を含んでいる。一方、差の大きいのは相関1-2であり、この場合には「左右位置」も高い値を示している。形容詞対10は、「固定書式」では常に調査項目の最後に位置しており、それが第3カテゴリの比率の高まりと、それに伴う相関係数の低下をもたらしている可能性がある。また逆に相関1-2は調査項目の最初の2つであり、それが相関を高めていると考えられる。このことは、同じ形式である「左右位置」でも相関が高くなっていることに対応する。

(4) 評定者間相関（視点共有者数）

評定者間相関とは、回答者ごとの45個の形容詞対間相関係数列の類似性を相関係数によって評価したもので、回答者ごとに本人を除いた数だけ、つまり「全回答数者数-1」個得られる。評定の中身ではなく、あくまでも形容詞対間の相関に基づくものであり、従って、形容詞の意味を正しく捉えていれば、それに基づく相関係数列は評定者間で類似した値となる。しかし、問題文を良く読まないような評定者の場合には、本来、生じるはずの相関が得られず、従って他の評定者との相関も低くなる。視点共有者数とは、評定者間相関の高い、従って、形容詞を捉える視点を共有している評定者がどの程度含まれているかを示す指標であり、これが小さい場合には、他の多くの評定者とは異なった視点で評定していること、従って、「不良回答」である可能性が高くなる。

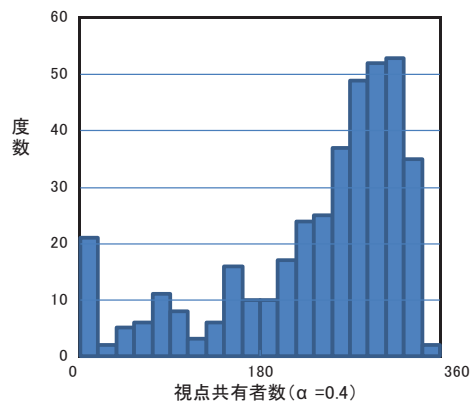


図7. 視点共有者数の分布 ($\alpha=0.4$)

図7は、視点共有の条件 (α) を相関0.4以上として各評定者の視点共有者数を算出し、その分布を示したものである。平均値は236.1で300前後の範囲に多くの評定者が分布しており、調査票の形式は異なっているが、多くの評定者が共通する視点で評定していたことが分かる。しかし、分布の左裾には、視点共有者数が2桁にも満たない評定者が20名程度位置している。他の評定者が数多くの視点共有者を持っていることから考えて、「不良回答」の可能性が高い

視点共有者数が回答の不良性とのように関わっているかを、Satisfice な回答特性から検討する。

図8は、視点共有者数と第3カテゴリ比率との関連を示したものである。図表によれば、視点共有者数

I-3 情報の管理・評価

150 以下とそれ以上で第3カテゴリ比率に差異が認められる。分散分析では有意な結果とはなっていないが、多重比較では1～3群と4～7群で有意差が現れており前者の比率が有意に高い。因みに、1～3群と4～7群をそれぞれまとめ2群で比較した場合には、有意水準1%で有意差が得られた。このように、視点共有者数は第3カテゴリ比率と関連し、共有者数が少ない場合には、回答の不良性が第3カテゴリ比率の増加という形でも確認できた。

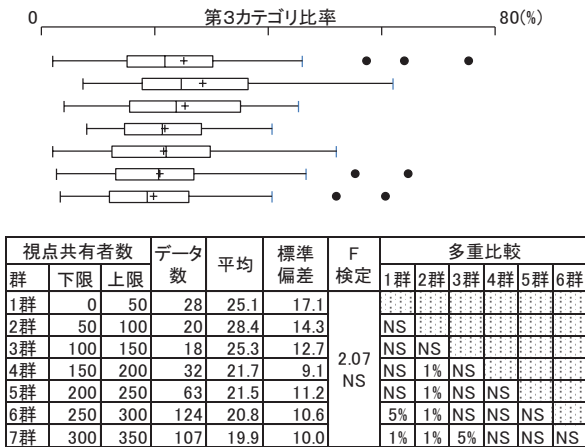


図8. 視点共有者数と第3カテゴリ比率との関連

図8は、視点共有者数と回答時間との関連を示したものである。図表によれば、第3カテゴリと同様、視点共有者数150以下とそれ以上で回答時間の分布に差異が認められる。分散分析では有意な結果とはなっていないが、多重比較では1～3群と4～7群で有意差が現れており前者の回答時間が有意に短い。1～3群と4～7群をそれぞれまとめ2群で比較した場合には、有意水準1%で有意差が得られた。このように、視点共有者数は回答時間と関連し、共有者数が少ない場合には回答の不良性が、回答時間の短さという形でも確認できる。

このように、視点共有者数は、形容詞対相関が多くの評定者とは異なるという意味で回答の不良性が示唆されるが、それはsatisficeな回答特性からも支持さ

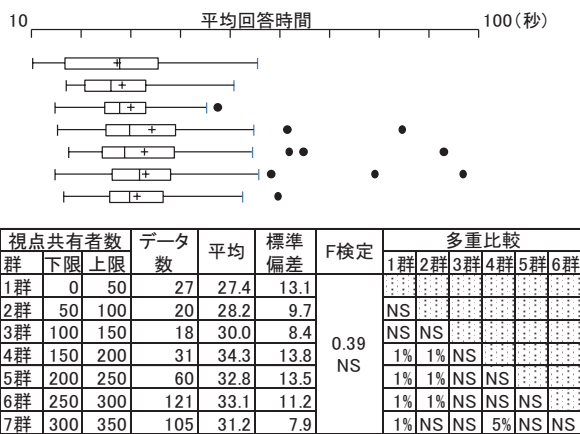


図9. 視点共有者数と回答時間との関連

れた。また図8、9の分析から今回のケースでは視点共有者数150が1つの区切りになっており、それを境にsatisficeな回答特性がより明確となっている。

視点共有者数から見た場合、調査票形式の違いが回答結果にどのような影響を与えているか、図10はそれを比較した結果である。分散分析のF値には有意差は得られていないが、特に「提示順序」で共有者数が低下する傾向が認められる。多重比較では、「固定書式」、「ランダム」と1%の有意差が得られており、「提示順序」群には明らかに不良性の高い評定者がより多く現れていることが分かる。これに続くのが「左右位置」であり、「ランダム」は「固定書式」との差が最も小さい。「ランダム」は回答における負荷が最も大きいと考えられるが、それが不良性の高さに直接結びついていない点に興味深い。また、形容詞対の提示順序のみを無作為に設定する調査票は、回答者に対する負荷はそれほど大きくないと予想されたが、その形式でより多くの「不良回答」候補が現れた点も今後さらに検討する必要がある。

表5は、分布の裾の状況をより詳細に検討するために視点共有者数を5つのカテゴリに分割してクロス表を作成したものである。「提示順序」では「50以下」のカテゴリに2割程度の評定者が含まれており、「不良回答」候補者がより多く現れていることを確認できる。また「251以上」のカテゴリ比率では「ランダム」と「固定書式」でその比率に大きな差異は見られない。

調査票形式の違いによって、回答に際しての心理的負荷は異なり、それがsatisficeな回答傾向と関連すると予想したが、「第3カテゴリ比率」、「回答時間」の2つの指標の分析では、調査票形式間に殆ど差異は認められなかった。しかし、形容詞対間の相関係数に基づく視点共有者数の指標からは、形式間に差異があったことを確認できた。その内容については、さ

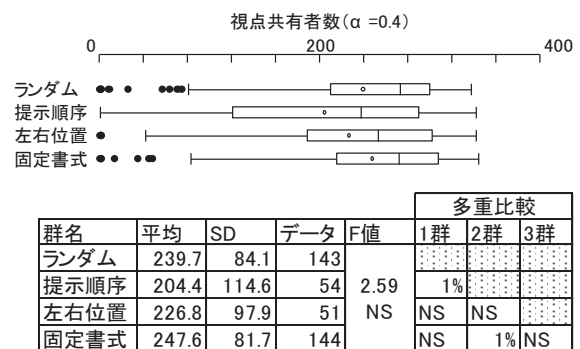


図10. 調査票形式別視点共有者数の分布 (α=0.4)

表5. 調査票形式と視点共有者数分類との関係

タイプ	視点共有者数					合計
	50以下	51~150	151~200	201~250	251以上	
ランダム	3.5	13.3	7.0	15.4	60.8	100%(143)
提示順序	20.4	5.6	7.4	18.5	48.1	100%(54)
左右位置	9.8	9.8	7.8	17.6	54.9	100%(51)
固定書式	4.9	7.6	9.7	15.3	62.5	100%(144)
合計	7.1	9.7	8.2	16.1	58.9	100%(392)

χ^2 値 23.6 (5%有意)

I-3 情報の管理・評価

らなる検討が必要であるが、satisfice な回答傾向だけでなく、項目の内容に基づく項目間相関による評価を加えることによって、回答の質をより正確に分析することができるものと考えられる。そしてその指標として視点共有者数が適切に機能する点も確認できた。

4. まとめ

信頼性の高いデータを取得するためには、アンケートや実験における項目、刺激の提示順序について、十分な配慮、検討が必要である。本研究では、SD法の調査票を題材とし、調査票を回答者ごと無作為に配置することが回答結果にどのような影響を与えるかを、4種類の異なった形式で作成した調査票を用いて比較検討した。用いた調査票は評定に用いる形容詞対の配置に関し、①提示順序と尺度の両端への配置の両方ともに無作為（ランダム）、②提示順序のみ無作為（提示順序）、③尺度の両端への配置のみ無作為（左右位置）、④全て同一の形式（固定書式）の4種類である。

調査項目配置の無作為化は、回答者に大きな負荷を与え、それが調査データの信頼性と妥当性、つまり調査データの質の低下をもたらす可能性がある。本研究では、データの質を評価するための指標として、satisfice な回答特性、及び回答の内的一貫性に基づく視点共有者数を用い、そのいずれが「データの質」を評価する上で適切であるかも併せて検討した。

本研究で得られた結果の概要は以下の通りである。

(1) 回答時間

「ランダム」が最も長く、「提示順序」がそれに続き、この傾向は、調査全体を通して変わらない。「ランダム」は、回答者の負荷が大きい調査票であるが、それによって回答の不良性が高まる傾向は認められない。

(2) 第3カテゴリ比率

全体として見た場合、4種類のデータ間では第3カテゴリ比率の分布に殆ど差異は認められない。但し、提示された順序別の集計では、「ランダム」と「提示順序」で、提示順に比率が直線的に増加する傾向があることが明らかとなった。この傾向は「順序による効果」と考えられるもので、SD法の調査では、形容詞対の提示順序がデータの質に深く関わることが示された。その結果、提示順序を無作為に与えた場合と固定した場合は、形容詞対ごとの第3カテゴリ比率が異なるという結果が得られ、「ランダム」データから推定した「形容詞対効果」と「順序効果」を加えることによって「固定書式」データをかなり精度高く推定できることも示された。

(3) 視点共有者数

視点共有者数の分布では、その値が小さい範囲に分布の山があり、データの一部に「不良回答」が含まれていることを確認できた。また、視点共有者数と satisfice な回答特性とは関連があり、共有者数が少ないほど回答時間が短くなり、第3カテゴリの比率が増加するという傾向が認められた。また、調査票との関連では、「提示順序」で比較的多くの「不良回答」候補者が含まれており、回答者への負荷が高いと考えられた「ランダム」では「不良回答」候補者がそれほ

ど多くないという結果が得られた。その原因はさらに検討する必要があるが、「データの質」の評価には視点共有者数が有効であることが示された。

調査票に対する回答は、回答者にとって自分の考えを整理し、再構成する作業でもある。そのためには、回答者が自分の考えを再構成する過程を妨げるようなことは避けねばならない。山田他(2012)では、設問の無作為配置が、回答者が評価の視点を構成していく過程を妨げた可能性を指摘した。しかし、本研究では、項目の提示順序がデータの質に深く関わっていることが明らかになり、安易に調査票を固定化することの危険性が示された。どのような調査票を作成すべきか、今後さらに検討を進める必要がある。

参考文献

- 1) 早川・山田・高嶺(2012)、「不良回答」がSDデータの分析結果に及ぼす影響について、日本社会情報学会 2012年研究発表論文集、p225-230
- 2) 早川・山田・高嶺(2011)、SD データに対する「不良回答」識別のための新たな手順、『日本社会情報学会 2011年合同研究大会研究発表論文集』, 423-426.
- 3) 早川・山田・高嶺(2010)：SD法形式の質問に対する不良回答を識別するための一提案、『マーケティング・リサーチャー』No. 112, pp. 41-50.
- 4) 早川・山田・高嶺(2009)：質問間の関連に基づく新たな不良回答選別手法に関する研究—その妥当性と安定性の検証—、『日本社会情報学会 2009年合同研究大会研究発表論文集』, 210-215.
- 5) 山田・杜他(2011)、SD データに対する「不良回答」識別方法の一般的項目への拡張、『日本社会情報学会 2011年合同研究大会研究発表論文集』, 427-432.
- 6) 山田他(2012)、SD法調査における項目提示の無作為化による回答への影響、日本社会情報学会 2012年研究発表論文集、p231-236
- 7) Heerwegh, D., Loosveld, G. (2008)
Face-to-face versus web surveying in a high-internet-coverage population - Differences in responses quality”、*PUBLIC OPINION QUARTERLY*、72巻5号、pp836-846
- 8) Holbrook, A., Green, M.C., Krosnick, J.A. (2003)
Telephone versus face-to-face interviewing of national probability samples with long questionnaires Comparisons of respondent satisficing and social desirability response bias”、*PUBLIC OPINION QUARTERLY*、67巻、1号、pp 79-125

トランスフォーマティブ研究を見越したフロンティアリスク評価モデル による宇宙飛行士への将来的差別防止

Nondiscrimination Promising Astronaut by Frontier Risk Assessment Modeling for Transformative Research.

鈴木 羽留香¹
SUZUKI Haruka

¹ 立命館大学 理工学研究科 Ritsumeikan University Graduate School of Science and Engineering

Abstract Moving process lay person becoming to non lay person. It shows us some possibility citizen create every scientific field whatever too difficult to description by experts of own field. Mass corroborate to create new scientific world make by human body's sense to catch object directory. All of sense is important as Technology and all of citizen have own sense. Many citizen have interest about science, however people do not action easily. And also many government officer and academician hope to know real voice of citizen, however it is difficult to talk each other. Both non lay person and lay person do not enough believe lay person's intellectual ability. Research goal is to create new field what made by a lot of elements, depend on lay persons, promote integrated academic disciplines.

キーワード フロンティアリスク, 差別防止, 長期影響, リスク評価, トランスフォーマティブ研究

1. 急速な宇宙進出競争を止められない国際関係によってリスクが不可避に

宇宙関連の多国間協議において、国家間の力関係や将来的宇宙環境への対策の必要性もあってか国連宇宙空間平和利用委員会（以下、COPUOS）の法律小委員会（LSC）による 1967 年の宇宙条約発行以降、規制力のないソフトローでの宇宙ゴミ問題に議題が集中しているが、微小重力を含めたフロンティアリスクの長期的影響のフィードバックによる現生人類の在り方についても緊急に議論し合うべき課題であるのではないだろうか。将来的には、曝露日数のさらなる長期化とともに、世代間倫理を含めた国家的枠組みを超越した国際的な生命倫理に関する倫理基準が必要である。宇宙飛行士の生涯リスクだけでなく次世代への影響がどうであるのかは、長期的にみると現生人類全体の方向性に関わる国境越境型の問題であるが、COPUOS が国連組織にあり現時点ではパワーバランスの調整機関としてまだ不完全である以上、実際には十分な議論が尽くされる前に、各国が広義と狭義の安全保障のために宇宙環境利用を急速に推し進めざるを得ないというのが現実である。広義の安全保障とは、宇宙環境や地球環境の悪化に伴う災害等や、宇宙からの隕石や太陽風などの地球への悪影響に対する対応策である。2013 年にロシアに落下した隕石の事例からもわかるように、これらは人命を脅かすものであり、隕石の地球への衝突を防ぐため

のモニタリングや軌道修正技術は、地球上だけの展開だけでは成し得ず宇宙環境利用が進む理由となっている。狭義の安全保障とは、各国が自国の国家安全保障のための覇権や軍事的、産業的、経済的な利益を得るための宇宙からの兵器開発や偵察衛星等の技術による対応策であり、米ソ冷戦以降も各国が協調しながらも、フロンティア環境利用で自国の各種国益も追求している。この現状をふまえると、フロンティアリスクを確認しながらも各国の安全保障等のための宇宙進出は加速の一途を辿るだろう。現時点ではまだ短期滞在であり、渡辺ら(1996)が「宇宙環境の様々な要因のなかでも特に、宇宙放射線と微小重力のリスク評価をしておかなければならない」と主張しているのは「長期間宇宙で活動する際」(渡辺ら, 1996)であって、曝露量が閾値を超えないうちに種としての世代交替的なものも含んだ長期的影響を考慮するための規制値というスタンダードを決定しておくことは不可欠である。三中(2007)が主張するように「生物の過去の進化史(系統発生)を推定する手法が与えられたならば、データから推定された系統樹を用いて多様な生物を体系化することができる」といった「生物進化の仮説のテスト」(三中, 2007)のための手法が未確立であり、ヒトの進化過程の歴史に関して米国での論争にみられる進化生物学とキリスト教の対立に決着がついていない現状

においては、COPUOS 内の科学技術小委員会 (STSC) の宇宙活動の長期的影響ワーキンググループの作業部会でもこういった議題が取り上げられたとしても、上記の 2 つの理由から難航することが予想される。生物としての現生人類の在り方と種としての全体の予測と、地上に残る個体、帰還した個体、長期滞在する個体といった分類別の適応予測を含め、領域横断型の検討と生命倫理に関する国際的スタンダードは必要ではあるものの、こういった現生人類の方向性の議論が尽くされる前に、宇宙空間での個体への曝露時間は増え続け、個体での生体適応の症例数は増加し、個体レベルを超えた変異も時間の問題となるかもしれない。こういった現状があるため現時点で可能な対策は、倫理的側面から帰還した個体と、その個体の次世代に関する偏見差別の予防と、現在の技術では不可避なフロンティアリスクをリスクに留まらず、科学や医学分野だけでなく、広く哲学等の多様な学術分野でトランスフォーマティブな研究として、積極的に活かし社会に還元する以外に今のところ方法はないのではないだろうか。

2. 特殊な環境下で獲得する新たな形式が創り出す新しい環世界による新認識論

微小重力を活かしたトランスフォーマティブ研究へとつなげるためには、微小重力の影響の強い部位のうち、眼に焦点をあてるのが有効ではないだろうか。古賀ら (1993) は眼という入力器官が「間接的ではあるが、目から得られる視覚情報によって、重力や方向とかについて知ることができる」とし、入力情報の量から「重力情報量はすべての感覚器官のなかで最大といってもよい」(古賀, 1993) と述べていることから、現在明らかとなっているフロンティアリスクのうちの微小重力の影響を考察する対象としては、眼という重力感知器が最適であるといえる。同時に、この眼の特色である感覚入力、認識というかたちで還元されるため、哲学を中心とした認知科学を超えた広義の認識論の確立に役立つと考えられる。視覚を活かすため、前提である我々人間の生存環境が時代とともに変化する以上、形式についての前提も常に疑い続け、その相互作用を掴むことが必要である。時代の変化に伴い、現象を創出する我々の認識機構を含む生物としての身体、そしてそれを創り上げている社会的文脈や言語、教育、文化的背景、地形等の様々な要因を含む、生存環境が流動的である以上、歴気楼のような対象を追いかけ続けなければならない。ヒトは自らの体内に取り入れられた外部環境の入力「情報をもとに、自己と周囲環境との相対的な位置関係、すなわち空間識 (spatial orientation) が形成される」(肥塚, 2006) という。人類だけでなく、ユクスキュルが提唱している「環世界」を含む各生物種に固有な生存環境を、すべての生き物が創り上げているとするならば、対話の対象は、他分野の研究者だけでなく、観察や生理的実験を通じた他種の生物や、現生人類とは異なるであろうフロンティアに適応する個体の捉え方や現象をも含める必要がある。

しかしながら本稿では、我々人間が外的環境を自らの内的環境として作り変え、この世界を自分のものさしで歪めながら取り込むプロセスに、作用し得る微小

重力の影響に特化する。宇宙医学や宇宙航空領域で知られている、現段階でわかっているフロンティアリスクの中から、微小重力を研究対象とする理由は、他のフロンティアリスク群と異なり、今のところ重力だけが地球上ではほぼ変動のない影響要因であり、宇宙空間に突入した際には、地球上での影響と比較して最もその変動のふれ幅が大きいため選定した。人類が陸上生活以降の長い人類の歴史になかですと、ほぼ一定であった重力受容が宇宙進出により初めて変動したとき、人体が受ける影響は長期的にみると、他の要因より深刻となると考えられる。荒磯 (1996) は、地球上での重力による生物への影響の均一さを「温度や物質の濃度と違い重力はわれわれの周りではいつでもほぼ一定であり、重力を意識する機会が少なかった」と重力生物学の発展が遅かった理由を指摘し「もし重力が場所によって大きく違っていたら、それらの重力の違いに適応して風変わりな進化をした生物が見られたに違いない」(荒磯, 1996) と述べている。したがって、本稿では微小重力を対象としカントが『純粹理性批判』で示した「形式」としての「時間」と「空間」という各自が有する、外的環境を受け入れるものさしが、特殊な文脈下で通常とは異なるかたちで認識機構として作用する可能性を考察する。これまで人類が踏み込んだことのない生存環境の拡大と多様化は、ヒトの新たな形式を手にする機会でもある。微小重力等の「異常な運動環境にさらされた場合、能動運動に伴って実際に入力される感覚情報パターンと、予測される感覚情報パターンに乖離が生じ、空間認知が障害される。その結果、空間認知障害をコードするミスマッチ信号が生じる」(肥塚, 2006) という状態から、新たな形式が生じるのではないだろうか。「空間における人間の視空間構造特性は視覚に依存するところが大きい、一方無重量下においては、自分自身の体軸を中心として基準軸をリファレンスとすることで全ての作業空間を規定することができる」(古賀, 1996) という言及からもわかるとおり、形式をかたちづくるプロセス自体が異なったものとなってくる以上、従来の認識に関する哲学を前提から再構築し直し、フロンティア版哲学をつくらなければならないだろう。三中 (2007) は「進化学や体系学の現代史の中で、科学哲学は長年にわたってたいへん大きな影響力を及ぼしてきた」と述べているように「現代の生物体系学において、個別科学と科学哲学はみごとに相利共生している」(三中, 2007) という。対象を、こういったいままでの人類の歴史上に存在しなかった生存環境に、適応した認識機構を有する様々な視点から多角的に観察することは、固有な形式を有する各自がそれぞれに固有な現象を作り上げ、認識を追求する学問に新たな手法をもたらす可能性があると考えられる。「自然の全体像」をみるという意味においては、ゲーテが『色彩論』で試みようとしていたことが、近代フロンティアサイエンスの発展による人類の活動領域の拡大によって、ある範囲内においては実施可能な基盤が出来つつあるといえる。

今後のフロンティアサイエンスのさらなる発展に伴い、現生人類が経験したことのない生存環境である宇宙、深海、地下、極地等を中長期にわたり住処とせざるを得ない人類が出現してくる可能性があるなかで、

そういった適応進化作用を経た今までにない認識機構を、どのように幅広く研究開発に活かすのかが問われる。特筆すべきは、微小重力空間内における視覚はヒトがどのように、外的刺激を自らのなかに再構築しているか、といった認識の問題に関わっていると考えられる点である。全体像を浮き彫りにするように、哲学領域を中心とし、細分化された各ディシプリンが協働し、これらの多様な部分であるプロセスの認識機構をそれぞれの分野に還元させながら、各現象に各自がアプローチし現象となる前の対象を総体として捉えるべく全体像を探る必要がある。「群盲象を撫でる」ように、鼻や足をなでる認識主体が多様化し様々な角度から観察し、なでる手を増やしなでている主体間で対話することは、現生人類のほぼ単一で狭く世界を切り取ることしかできない限られた感覚器官による取捨選択を経た外部情報の内部環境への調整をしながらの入力という限られた「手」では、「大き過ぎて」捉えられない対象という「象」に近づく。三中(2000)が「認知科学」と他の「自然科学分野とのいまだ気づかれていない接点」を探し「種をめぐる生物分類学の概念的問題-すなわち生物哲学の問題-に対する認知科学の関連性の深さ」を追求するような可視化が肝要ではないだろうか。有人宇宙飛行プロジェクトは、人類が歴史上に経験したことのない生存環境であり、いままでにない認識機構プロセスが観察可能となり、哲学に新たな知見をもたらし得る。一時的居住地としての深海、南極、高山といった地球上でのフロンティア領域でも、すでに人体の特徴に多少なりとも個体差が生じているが、宇宙では地球上のフロンティアとは比較にならない個体の器官自体の変形を含む、深刻な適応変化が生じている。そして、特に IVA での微小重力空間内における視覚については、ヒトがどのように、外的刺激を再構築しているかといった認識の問題に関わっている。逆説的ではあるが、技術的發展で成し得たフロンティアへの進出によって、この世界を知るために観測技術だけでなく、哲学が古代より追求してきた人間が生まれ持つ有する外的環境を捉える人体自身が有する能力へ、再び着目する必要性がある。

3. 微小重力の影響による視覚等の変化にみるフロンティア環境への個体の適応

有人プロジェクト等のフロンティア領域への進出に伴い、微小重力に生体が曝露される時間が増加している。現時点では ISS が「地上の 100 万分の 1 ほどの重力しか」(JAXA, 2013)ないため、「重力の負荷」(間野, 1996)としての作用を含む、微小重力曝露に伴う不確実性を含みリスク管理が求められ始めている。宇宙環境での初期症状としては、間野(1996)によると「前庭器官や抗重力筋などの重力受容器からの感覚入力が増少するため、一種の感覚混乱が生じ、宇宙酔いと呼ばれる症状が一時的に出現」するという。フロンティア環境への適応のための個体の反応と、それに伴う認識能力の生体の変化は「生涯に合計 30 日を越えて微小重力に曝露した宇宙飛行士」に対し帰還後に実施した MRI 検査での「頭蓋内圧亢進の症例にみられる」諸症状が認められた(HealthDayNews, 2012)。記事によると、微小重力曝露の宇宙飛行士のうち「33%に視神経を

困む脳脊髄液腔の膨張がみられたほか、22%に眼球後部の扁平化、15%に視神経の膨隆、11%に脳下垂体およびその脳への接続の変化がみられる。間野(1999)によると「地上では頭から足に向かう重力(+Gz)の作用によって体液(血液、リンパ液など)が下肢に貯留するが、 μG 環境下では体液が心臓や頭の方に移動」することによって「頭部方向へ体液が移動し、これに適応するために循環血液量が減少して、心循環系変調(cardiovascular deconditioning)が引き起こされ」たり「下肢が細くなり 1, 2)、顔がむくむようになる」(間野, 1996)といったムーンフェイス等の多岐にわたる症状も発生する。これらは「重い頭部を重力に逆らって支持している後頸筋は、大脳からの下降性指令による活動と、視標追跡時における眼球運動との共同活動という観点からみると無重量下では新しい制御コマンドを必要とするであろうことが予測される。いっぽう、これまでアメリカの航空医学雑誌を中心として議論されてきた〈宇宙酔〉に関する研究からは、神経・生理学的観点、各種感覚器官の入力情報のミスマッチによるという推測が提唱され」(古賀, 1996)ている。

ホメオスタシスや、進化プロセスに関係の深い部位に影響が出ている点からも、既に生体が個体レベルでフロンティア環境に適応しようとしているという可能性が示唆出来る。ダーウィンが種としての進化プロセスは「変異、継承、適応度の差」であり「それだけで生物は進化すると述べ」(嶋田, 2009)ている通り、第一段階では個体レベルでの変異ではあるものの、その個体の特質が幾世代にも受け継がれてしていくならば、進化プロセスの一種へと繋がっていく可能性はあるといえる。有人宇宙飛行プロジェクトが開始されてから約半世紀の現在ではまだ表面化されていないが、後戻りできない深刻な問題が発生してしまう前に、対応すべきである。現時点で微小重力の影響が強く出ている部位が全て、進化やホメオスタシスとの関係がある器官であることから、早急な対応策の検討が必要である。たとえば、「脳下垂体の後葉は、上部にある視床下部の一部が延びたもので、進化の過程で、水中から陸上に進出し、体内の水分調節を必要とするために発達した脳の一部」(菊池, 2006)であり、地球上での進化プロセスで重要な働きをした。また「脳下垂体前葉は、全身のホルモン系を支配」する器官であり「分泌されるホルモンは、全身の体調、体内の恒常性などを保つ」といったように、ホルモンによってホメオスタシスが影響を受ける。以上のように、11%に異常が認められる脳下垂体を一例にとっても、微小重力の生体への影響が、進化やホメオスタシスと関連がある可能性があるといえるのではないだろうか。さらに「圧力によって視神経と眼球の接合部に腫脹が生じ、視力障害を引き起こす」(HealthDayNews, 2012)と、微小重力の影響の幅の広さを警告している。高橋(1990)は、地球上におけるヒトの進化プロセスを「鼻副鼻腔は退化し始め逆に眼の占める機構は大きくなる」と顎顔面頭蓋の変化の歴史から分析し、ヒトが「目の動物」(高橋 1990)である理由として挙げている。このように、眼も脳下垂体同様に進化プロセスに関係の深い器官であることがわかる。

しかしながら、これらの諸症状をたんにプロジェク

ト遂行上の阻害要因として認知するだけでなく、Kramer (2012)は「宇宙飛行士にみられるこのような変化が、地上での頭蓋内圧亢進の原因解明に役立つ可能性もある」(HealthDayNews, 2012)と、微小重力環境下におけるリスクを、医学研究としてスピノフさせる可能性としても示唆した。この主張を当てはめると、例えば脳脊髄液減少症等の地球上での病態に応用できるのではないだろうか。リスクとしては、Tarver (2012)は「原因は完全に解明されていない」とし NASA が「検討するための包括的なプログラムを開始している」(HealthDayNews, 2012) といふものの現状としては、具体的な解決策もなく、局所的リスク認知のみに留まっている。

4. 際限なく生じる不可避なフロンティアリスクを活かすことで種の共存維持

フロンティア領域でのリスクの長期的予測は現時点のリスク評価の手法では不可能である。将来的には、現在 NASA が計画している Nautilus-X のように、遠心力等による人工重力発生装置を搭載し、人工重力区間を設けたとしても、現実には ISS の費用的な問題等から NASA によるセントリフュージの開発・打ち上げ中止が決定された経緯をふまえると、全宇宙飛行士が一貫して人工重力環境下で健康管理し続けることは、すぐには実現が難しいであろう。また、仮に将来、モジュール全体に人工重力環境が整備されたとしても、現在オバマ政権が打ち出している火星への有人飛行計画等の長距離型船内活動が実現されるようになれば、今の我々には予測も出来ないような、新たな生存環境とそれに伴う健康リスクや生体の反応、そして中長期的にはそれらへの適応のために変異する新たな人体が出現し続けるのではないだろうか。フロンティア領域への開発が進む程に、イタチごっこのように、また新たなリスクが複数、同時に出現し続けるというわけである。それらは人類が初めて経験するものであり、リスクの長期的影響は予想不可能である。宇宙開発におけるリスクは現生人類にはまだ認知不可能なものも含めた、複数のリスクが複雑に絡み合う複合型リスクである。同時に「有人宇宙飛行は、生命が本来もつ進化の営みの側面がある」(大島, 2005)という種としての進化適応に関する超長期での過程を経る可能性があるという意味では、世代間リスクでもあるといえる。そして、特筆すべきは、Kramer (2012)がリスクとしてだけでなく、頭蓋内圧亢進の状態を、地上での研究にスピノフさせる可能性を示唆したように、フロンティアリスクが不可避であることがあきらかな以上、宇宙開発上での生体への変化を、将来的な研究資源として捉える。外部環境を内部環境にありのままに表現せず、認識するために調整する視覚をはじめとする感覚器官が、フロンティア領域で環境適応での変化によって、認識プロセスがいかに変化するかを観察することによって、フロンティア環境ならではの形式から世界を切り取る新たな哲学的手法を獲得することが可能となる。

地球上でも、共感覚やサヴァン症候群から卓越した特殊な記憶力が生じている症例等からもわかるように、病気や障害から特別な能力を獲得しそれらを様々な

分野の研究開発に応用させている。オリンピック選手のなかにも、特殊な身体特質をもつ特殊な遺伝子を有する選手が活躍している。たとえばオリンピック選手等への研究から従来より指摘されていた、mtDNA 多型の「持久的運動能力との関連性」に加えて福ら(2012)が解明したように「mtDNA 多型が瞬発系の運動能力とも関連する」ことや「ACTN3 遺伝子における R577X 多型の R アレルは国際級の長距離走選手で特に頻度が高かった。これまで、R アレルは瞬発系の XX 型は持久系の運動能力と関連すると考えられていたが、我々の検討から R577X 多型の R アレルは瞬発系だけでなく、持久系の運動能力にも関連する可能性が示された」という点を明らかにしている。これらの代表的な型に加え「運動能力に影響を及ぼす遺伝子多型はこれまでに約 50 種類報告されている」(福, 2012)先行研究からも、突出した運動能力と遺伝的要因との関連の可能性が示唆されている。しかしながら、彼らは生物学的に分析されるだけではなく、各自の良さを総合的に活かせる、輝けるステージが用意されていることで、広く彼らの「個性」をとらえていることができおり、特質な遺伝子をもつ選手もそうでない選手も等しく、そのような狭い枠組みを意識することもなく、各自の自然財を自由に活かせる環境基盤の下で、被験者や治験対象という個別領域からの狭い窓から切り取られる「モルモット」としての観察対象ではなく、アスリートとなっている。同時に彼らは、遺伝子の型が「普通な」一般的なオリンピック選手と、同じ土俵で、共通の理念の下、平等に各自の違いを差別し合うこともなく、オリンピックという広い総合的な学術を活かした場で「共存」している。米国におけるサイボーグ基金のコンセプトのように「テクノロジーによる感覚の拡張」(ニール, 2012)による認識の拡大をアートとしての文化にしてエンジョイする団体も出現している。アーティストとして活躍しているサイボーグ基金の発起人である「ニール・ハービソンは完全な色盲として生まれ」(TED, 2012)たために色の誤使用を恐れ、白黒の衣類ばかりを着用していた。科学者との共同研究により「頭に装着したデバイスが、色を音に変換し「色を見るのではなくて「色を聴いてい」(ニール, 2012)という、対象とのコミュニケーション手法という新たなライフスタイルへと移行してからは、アーティストとして色を「聴き」カラフルな「音」を身につけるようになったという。彼は外部情報の新しい入力の方法を、アートとして色を音に変換した作品を通じて、ニールならでは「色」の世界を色盲でない人々とも共有している。以上の 2 つの事例からあきらかなように、既に地球上でも医学や科学という個別領域の手法を用いながらも、それを軸にさらに世界との関わり合いをひろげている。個別領域からのアプローチはきっかけにすぎず、他分野への波及効果がみられる点に価値があり、各自の固有性を活かすことに繋がっている。

フロンティア環境でも、観測機器を用いない人体自体を通じた学術基盤の可能性を追求するべきではないだろうか。微小重力により変化する身体特質は、地球上での様々な病気や障害と同様に異質なものではない。彼らにしか「見えない」世界があり、出来ないこともある。万が一、フロンティアリスクが何らかのマイ

I-3 情報の管理・評価

ナスとして働いた場合、フロンティアリスクによって人工的にもたらされる特殊な身体特質という新たな個性を輝かせるステージを、科学や医学の被験者や患者としての観察対象としてだけでなく、人文系や芸術を含め広く捉えることで、アスリートやアーティストというサプライヤーとして迎える必要がある。逆に、フロンティア環境下で身につく特殊な能力がもし今の我々現生人類より数段「優れた」ものとなった場合にも、フロンティア進出を選択しない地上に留まる選択をする現生人類は「劣った」ものではなく、たんに違うだけであり、相互に補い合う助け合いの協働を模索すべきである。狭い視点のみで人々を切り取り、特定の個人財を活かさない優生学は人類全体の発展にとって、多様性による文明の強化といった観点からも脆弱となるため、このようなことを繰り返すべきではないだろう。こういったことを未然に防ぐために、将来、政策のエビデンスとなる将来の学術の方向性の基盤を築くため、トランスフォーマティブ研究を切り捨てない研究評価を整備しなければならない。新たな個体の発生は、新たな形式の獲得であり、認識主体の多様化であると歓迎し、それを活かした哲学領域を中心としたトランスフォーマティブ研究を軸に、地上に留まる現生人類とフロンティアに適応する種との共存をはかっていかなければならない。

【参考文献】

- (1) 荒磯恒久(1996):「生命体の無重力応答を探る」『電気学会誌』Vol. 116, No. 3 P 152-155
- (2) 大島博(2005):「有人宇宙飛行と宇宙医学」『学術の動向』Vol. 10, No. 9, PP. 33-39
- (3) 間野忠明(1999):「宇宙環境への生体適応」『日本生気象学会雑誌』Vol. 36, No. 2. PP. 89-92
- (4) 小坂光男(1992)「環境適応能開発の方策」『日本生気象学会雑誌』Vol. 29, No. 4, PP. 253-255
- 菊池一久(2006)「脳下垂体: 心と生命(7)~脳を見る(3)~」『コラム 医事評論家』
<http://www.ls2.jp/health/column01/mind/07.htm> エープライム HP 閲覧 2013/02/12
- (5) 熊田禎宣(2004):「市民の創造的参加による政策評価を達成するリスクコミュニケーション」『学術の動向』Vol. 9, No. 12 PP. 42-49
- (6) 肥塚泉(2006):「微小重力環境下における空間識形成」『耳展』49, 5
- (7) 古賀一男, 間野忠明, 木田光郎他(1993):「宇宙空間における視覚安定性に関する研究」『ふわっと'92 宇宙実験成果報告会[予稿集]』, 宇宙開発事業団
- (8) 8 酒井秋男(1984):「環境適応の過去・現在・未来: 生物学的側面から」『The Annals of physiological anthropology』Vol. and No. Vol. 3, No. 4. PP. 346-347
- (9) 嶋田正和(2012):「迅速な適応性-生物の進化を考える」比較内分泌学 Vol. 38. No. 145 p. 74-75
- (10) 高橋良(1990):「頭蓋底はなぜ回転する様になるのか」『耳鼻咽喉科展望』Vol. 33, No. 2. PP. 175-182
- (11) 内閣府(2012):「アジア拠点化・対日投資促進プログラムフォローアップ」内閣府 HP, <http://www.invest-japan.go.jp/pdf/jp/program/program-followup.pdf> 2012, 閲覧 2013/2/2
- (12) ニール・ハービソン(2012):「僕は色を聴いている」TED
HP, http://www.ted.com/talks/lang/ja/neil_harbison_i_listen_to_color.html, 閲覧 2013, 2, 22
- (13) 福典之(2012):「日本人エリートアスリートに関連する核およびミトコンドリア遺伝子多型」『体力科学』Vol. 61 (2012) No. 1. P 28
- (14) 三中信宏(2000):「巻頭言 分類者としてのヒト: 体系生物学と認知科学のはざままで」『認知科学』Vol. 7. No. 1 P 1-2
- (15) 三中信宏(2007):「科学哲学は役に立ったか: 現代生物体系学における科学と科学哲学の相利共生」『科学哲学』Vol. 40, No. 1. PP. 43-54
- (16) 渡辺宏, 小林泰彦, 菊地正博, 原田和樹, 長岡俊治(1996):「宇宙船内における重粒子線による線量計測とその生物効果実験(RADIATION): D. radiodurans の DNA 修復能に対する微小重力の影響」『宇宙開発事業団技術報告』NASDA-TMR-960004, pp. 235-24
- (17) 読売新聞(2013):「山中教授に賞金2億8千万円…ブレークスルー賞」yomiuri online
<http://www.yomiuri.co.jp/science/news/20130221-OYT1T00406.htm>, 2013 閲覧 2013/2/22
- (18) Clifford J. Gabriel(2009):「NSF における Transformative な可能性のある研究に対するファンディング」JST シンポジウム記録
http://www.jst.go.jp/po_seminar/h21semi/pdf/gabriel_long.pdf 閲覧 2013/02/12
- (19) HealthDay News(2012):「宇宙での長期滞在は宇宙飛行士の眼と脳に有害(2012. 3. 22 掲載)」
http://www.healthdayjapan.com/index.php?option=com_content&view=article&id=3651:2012322&catid=21&Itemid=104 (HealthDay News 3月13日) 閲覧 2013/02/12
- (20) Larry A. Kramer, Ashot E. Sargsyan, Khader M. Hasan, James D. Polk, DO and Douglas R. Hamilton(2012):"Orbital and Intracranial Effects of Microgravity Findings at 3-T MR Imaging, Radiology" 111986; Published online March 13, 2012
JAXA(2013) http://www.jaxa.jp/projects/iss_human/kibo/index_j.html JAXA HP 閲覧 2013/02/12
JSPS Washington DC Office(2007)「「トランスフォーマティブ・リサーチ」について」JSPS HP 2007
<http://www.jsps.go.jp/j-news/data/kaigai04/20.pdf> 閲覧 2013/3/1

知の共有化モデル＝オープンソース・ソフトウェアの活用と 開発貢献の調査研究

Investigative Research of Relation between Utilization and Contribution of Open Source Software, Model of Crowdsourcing

○野田 哲夫¹, 丹生 晃隆²
Tetsuo NODA and Terutaka TANSHO

¹島根大学法文学部 Faculty of Law and Literature, Shimane University

²島根大学産学連携センター Collaboration Center, Shimane University

Abstract The expanded use of OSS, and the expansion of the market caused by this adoption has led to a corresponding increase in the number of businesses acting as stakeholders in the field. This paper analyzes how OSS effects Japanese IT companies' business growth both through simple use and by deeper engagement as a stakeholder in OSS community. This is the first time that such a link between the utilization of OSS and economic growth has been explored in the context of Japan, and it can hopefully lay a foundation for further study regarding the real economic value of this approach to software.

キーワード オープンソース, オープンイノベーション, OSS, IT産業, 情報産業

1. はじめに

Linuxに代表されるオープンソース・ソフトウェア (Open Source Software; 以下OSS) はインターネットも活用しながら, 組織や国境を超えて自主的に参加する人々が集まり開発が続けられてきた。自由に利用できるソースコードと, その改修と機能追加の迅速な対応が可能となり, 統一した規格や標準化もオープンな場で議論・決定することが可能である。これは知の共有化＝「集合知」を活用した開発スタイルであり, 現実にもIT企業にとってOSSを活用した開発スタイルは市場や利益創造のもたらし方を変革している。

日本においてもIT企業のOSSへの関与は, 当初(1990年代末から2000年代前半にかけて)はOSSの活用によるコスト削減の側面が強かったが(野田, 2008参照), 近年は「国産」のプログラミング言語RubyやWeb開発フレームワークRuby on Railsによる開発案件の拡大などもあり, これらのOSSの開発過程への貢献も進んでいることが考えられる。そこで, 日本のIT企業においてOSSの活用と, さらに開発への貢献度の調査, そしてこれが企業の収益～成長へ与える影響を調べることが求められる。本稿は2012年10月から12月に日本の情報サービス企業に対して行った「オープンソース・ソフトウェア (OSS) 活用実態調査アンケート」の調査結果を基に, 日本のIT企業におけるOSSの活用と開発貢献, および企業成長との関係を分析したものである。

2. IT企業とOSS : Open Innovationと開発貢献

(1) IT企業とOSS : MotivationからInnovationへ

OSSは企業組織の境界を超えたBazaar型の開発方式で, 開発者の知が共有化されることによって開発が進められており, この開発者の開発動機＝Motivationに

関しては様々な議論が存在する(野田, 2012参照)。一方, 企業側によってそのMotivationが満たされた場合, 開発の成果＝「売上」はOSS開発者を雇用した企業に直接的に計上されるものではないが, OSSを導入して開発を行う企業側に「社会的」にコスト削減要因と機能している。ビジネスと直接関係のない「参加型」あるいは「贈与」を前提としたスタイルによって開発が行われてきたOSSが, 企業の生産過程に組み込まれていくことによって, 開発コミュニティのMotivationを維持しつつコスト低下に貢献させられるのである。

導入側の企業側から見た場合, OSSを導入＝活用する第一の理由はコスト削減である。これは直接的にはこれらの企業の収益を拡大させる。一方, これらの企業に対してITソリューションの供給を行う企業(本稿で定義するIT企業)にとっては市場全体の縮小につながる可能性がある。そのため, 新しい市場, 広義のOSSディストリビューション市場の開拓が必要になってくる。ただし, このサービスビジネスがそのまま従来の供給側のIT企業に新しい市場をもたらすものではない。そこで供給側の企業がその市場を獲得する, 市場競争において優位になるためにはOSS自体の知識, 開発力が求められることになる。これはIT企業自身がOSSの開発へ参加・貢献するようによって可能になる。実際にLinuxの開発(Linuxのカーネルコードへの貢献)においてもIBM, Intel, Red Hat, Novellといった大企業主要な貢献をしており, Linuxサーバ市場におけるこれらの企業の競争力強化につながっている。Linux Foundation (2010)によると, Linuxカーネル開発の約7割は企業によるものであり, そのうちIBM, Intel, Red Hat, Novellの4社で約3割を占めている。

これはChesbrough(2003)によって提起されたOpen Innovationの過程につながるものである。企業内外の

I-4 企業・産業・経済情報

境界が曖昧化し、外部の研究開発と内部の研究開発とが結合するOpen Innovationによれば、知識の流入と流出を自社の目的にかなうように利用して、社内イノベーションを加速するとともに、イノベーションの社外活用を促進する市場を拡大する(Chesbrough, 2006)。

Open Innovationでは自社以外の研究成果、すなわち外部資源が結び付くことで付加価値が作り出されている一方、自社内では市場へ至らなかった研究成果は外部へと公開される。

OSSの開発は企業や組織の枠を超えた開発方式であるが、この開発プロセスに企業の関与＝開発への貢献が拡大してくるということは、企業戦略としてはOpen Innovationの一形態と見なされるであろう。OSSは、これを活用する企業側にはコスト削減要因となるが、OSSへの企業の関与・貢献は、開発者が「贈与」として蓄積した労働の成果に企業の新たな「貢献」が加わることになる。

(2) OSSの開発のコスト構造と企業の開発貢献

工内(2010)はOSSのビジネスモデルについてエンドユーザーとして使用、ビジネス活用、開発貢献の観点から考察を行っている。

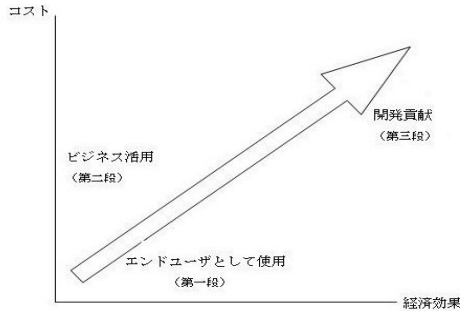


図1 OSS活用のビジネスモデル(工内, 2010より作成)

図1はOSSに関連するビジネスモデルを表している。横軸は経済効果の大きさと表し、縦軸はコストの高低を表している。

第一段階はエンドユーザーとして使用するものである。ここでは、他の商用ソフトウェアと同じように、単に「使って終わり」というものである。OSSの活用がコスト低下に寄与する。

第二段階はビジネスの活用を目指すものである。ビジネスモデルとしては例えば、アプリケーション開発、サポート、システム構築等が考えられる。OSSはソースコードが公開されているため、それを活用することで必要な機能を拡張することが可能である。ここでは、ビジネスを目的としたものであるため、第一段階と比較して経済効果は大きいだが、そのための人員、設備が必要となるためコストは上昇する。

第三段階は開発参加であり、最も大きな経済効果を生み出すことになる。具体的には、バグ修正やパッチ提供をはじめとしたOSS開発への直接的な関与の他、コミュニティへの人的・財政的支援を通じてコミュニティと課題共有をすることである。このことにより「集合知」が形成されてOSSの機能拡張、安定性上昇

が期待され得る。そこでOSSのビジネスモデルにおいて開発貢献が最も大きな効果を生み出すことになる。

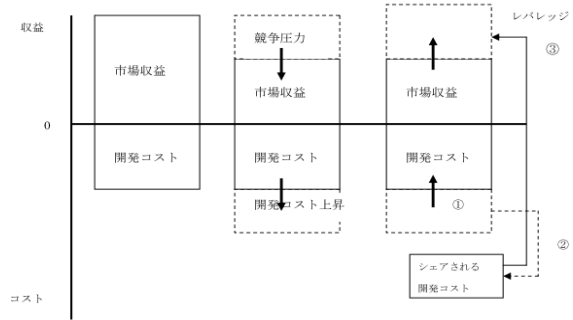


図2 OSS開発のコスト構造 (Chesbrough, 2006より作成)

図2はChesbrough(2006)に依拠して企業のソフトウェア開発の構造を示したものである。いうまでもなく企業は自社の製品の独自性ならびに競争優位を確立させることで競争している。ここでクローズドイノベーションを仮定したものが、図2における左の図である。ここでは自社の収益と開発コストとの関係が示されている。しかし、技術革新あるいは新興国の台頭でハードウェアの価格が低下し、競争圧力により収益が低下していることが見て取れる。さらに競争激化により収益確保にはさらなる開発コストが必要であることも中央の図は示している。

そしてOSS活用は図2においては右の図で示されることになる。まずOSSはオープンな標準であるので、ここで競争原理が作用し開発コスト削減が期待できる。これは図中の①の効果で示されている。ここで削減されたコストのすべてあるいはその一部を開発貢献に回した場合、これは図中の②で示される。開発コストのシェアならびにレバレッジ効果によるさらなる収益拡大が見込まれることと考えられる。この効果は図中の③で示される。そのために同じ開発コストで付加価値は低下することになる。そこで、企業は外部技術を利用してレバレッジ効果を得ている。すなわち、開発コストはシェアされていることで社内開発コストを減らし、それをシェアされる開発コストへと振り向けることで付加価値を上昇させる形で生産性を高めることになる。

3. IT企業におけるOSSの活用と開発貢献の調査と考察

(1) 調査方法

本稿では、米国の大手IT企業と同様に、日本においてもITソリューションの供給を行うIT企業において、OSSの活用だけでなくOSSの開発プロセス自体への貢献も進んでおり、OSSの活用度が高い企業ほどOSSの開発貢献が高いということを仮定する。さらにOSSの活用と開発貢献が企業成長に与える影響を調査することも目的とする。

そこで、OSSの活用と開発貢献、および企業収益との関連を分析することを目的するためにOSSの活用自体は既に高いことが予想されるOSS関係のIT企業の全国組織であるOSSコンソーシアム加盟企業、またRuby

I-4 企業・産業・経済情報

による産業振興を進めている中国地方の情報サービス産業協会加盟企業、福岡Rubyビジネス拠点推進会議加盟企業、に対して「アンケート調査票」を送付した。

「調査票」はこれらのIT企業642社に送付され、回答のあったIT企業は191社であった（回答率29.8%）。

「アンケート調査票」は各IT企業のプロフィール（地域、企業規模、成長率）、主要OSSであるLinux、Apache HTTP Server、データベース（MySQL、PostgreSQL他）、Ruby、それ以外のプログラミング言語（Perl, Python, PHPなどのスクリプト言語）、Ruby on RailsのそれぞれのIT企業での活用度、および主要OSSの開発貢献度を調査したものである。活用度に関しては、それぞれのOSSの分野におけるそのOSSの活用割合（例：サーバOSとしてLinuxを活用しており、他のサーバOSも含めた活用のうちLinuxの活用割合）を、またOSSの開発貢献に関しては、OSSの団体、コミュニティなどに賛助金や会費などで直接投資している金額および開発者が業務時間内にOSSの開発に貢献している人件費（人月換算したもの）等の合計費で金額換算して聞いた。なお選択肢はすべて段階的に回答するものである。

(2) OSSの活用と開発貢献

調査対象のIT企業自身がOSSやRubyによる開発に関わる企業団体に加盟している企業であるため、OSSの活用自体は高く、特にLinuxやApache HTTP Server、データベースの活用は50%近くの割合でOSSを活用している企業が全体の3割前後であり、また7割から8割の企業がこれらのOSSを活用している（図3参照）。これに比べてRubyとRuby on Railsの活用度は低いが、これは調査対象のIT企業が、SIサービスソフト（システム構築）、ソフトウェア開発、ソフトプロダクト開発・販売からネットワークサービスまで幅広く、これに対して現状ではRubyとRuby on Railsの活用分野はWebアプリケーション開発などのネットワーク関連の業務に偏っているからである。

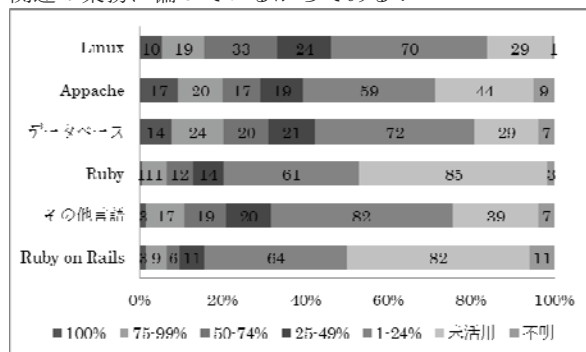


図3 日本のIT企業におけるOSSの活用度(OSSの活用割合) 回答企業191社における活用度(%)割合毎の企業数

OSSの開発コミュニティへの貢献に関しては、日本のIT企業の貢献度は、その活用度に比べて低い（図4参照）。OSSの活用割合に比べてOSS開発貢献度が低いという事実（OSSの開発貢献なしと回答した企業がすべてのOSSにおいて7割前後）は、多くの日本のIT企業がOSSへの開発貢献なしにOSSを活用している

（いわゆるフリーライダーとなっている）ことを示している。一方、それぞれのOSSで2割近くのIT企業が僅でもOSSの開発に貢献しているのも事実である。

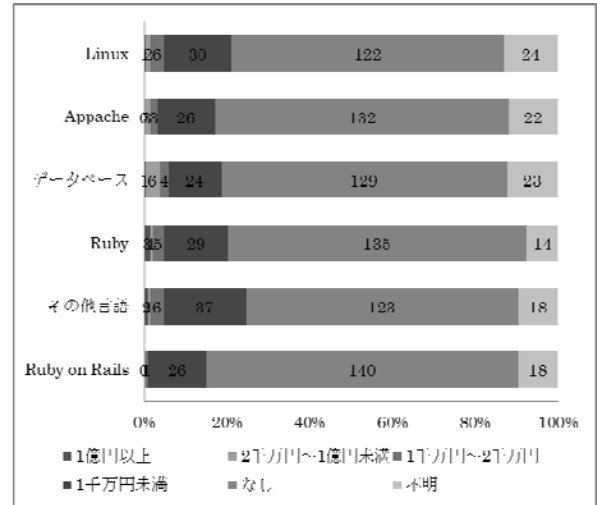


図4 日本のIT企業におけるOSSの開発貢献度 回答企業191社における開発貢献(金額換算)毎の企業数

(3) OSSの活用と開発貢献の関係

次に、それぞれのOSSの活用と開発貢献の関係（相関）であるが、LinuxやApache HTTP Server、データベースなど活用割合の高かったOSSの相関は弱い。これに対して、プログラミング言語の相関は強く、特にRubyとRuby on Rails、そしてRubyとRuby on Rails相互間の活用と開発貢献の相関が高い（表1参照）。

表1 主要OSSの活用と開発貢献の相関

開発貢献 \ 活用	Linux	Apache	データベース	Ruby	その他言語	RoR
Linux	.136	-.002	.004	.128	.083	.110
Apache	.151	.135	.054	.149	.125	.111
データベース	.050	-.016	.052	.132	.098	.105
Ruby	.031	-.013	.007	.324**	.114	.351**
その他言語	.144	.161*	.189*	.099	.272**	.140
Ruby on Rails	.087	.086	.065	.331**	.159	.420**

スピアマン順位相関 ** 1%水準有意, * 5%水準有意

日本のIT企業ではLinuxやApache HTTP Server、データベース（MySQL、PostgreSQL他）は既に活用が進んでいる分、そのビジネス分野での評価も商用のソフトウェア同様に進んでいることが考えられる。もちろんこれらのOSSは、冒頭に述べたLinuxカーネルの開発に見られるように、世界的なコミュニティによって、米国の大手IT企業を中心とした開発貢献によって進められているのであるが、日本のIT企業の多くはこの過程には関わることなく、その活用を進めている実態が明らかとなった。

これに対して、Rubyはその開発が日本のコミュニティを中心に行われており、そしてRubyを活用する企業にとっては（活用度は他のOSSに比べて低い）、Rubyの開発自体にも関わりやすい状況にある。これはRuby on Rails、またRubyとRuby on Railsとの関係につ

I-4 企業・産業・経済情報

いても同様である。また、この結果はRubyやRuby on RailsがLinuxやApache HTTP Server, データベース(MySQL, PostgreSQL他)などのOSSに比べて、日本のIT企業によってビジネス分野でまだ評価をされていないことも意味している。すなわち、RubyやRuby on Railsを活用するIT企業にとっては、これを有効に活用するためにはその開発過程にも参加・貢献してRubyやRuby on Railsを評価(Evaluate)することが求められていることが考えられる。

(4) OSSの活用・開発貢献と企業成長の関係

OSSの活用・開発貢献と、企業の成長指標として売上高成長率(前年度比), 売上高成長率(次年度見込), 従業員伸び率(前年度比), 従業員伸び率(次年度見込)との関係(相関)を調べた。その結果、OSSの活用と企業の成長指標との関係は、総じて相関は低い、その中で売上高成長率(次年度見込)との相関が表れている。一方、OSSの開発貢献と企業の成長指標では全く相関が表れていないことが明らかとなった。

表2 主要OSSの活用と企業成長の相関

	売上高成長率 (前年度比)	売上高成長率 (次年度見込)	従業員伸び率 (前年度比)	従業員伸び率 (次年度見込)
Linux	.191*	.245**	.207**	.133
Apache	.167*	.220**	.079	.066
データベース	.131	.222**	.026	.067
Ruby	.135	.214**	.063	.113
その他言語	.098	.176*	.052	.092
Ruby on Rails	.055	.178*	.061	.068

スピアマン順位相関 ** 1%水準有意, * 5%水準有意

表3 主要OSSの開発貢献と企業成長の相関

	売上高成長率 (前年度比)	売上高成長率 (次年度見込)	従業員伸び率 (前年度比)	従業員伸び率 (次年度見込)
Linux	-.091	.007	-.032	-.089
Apache	-.031	.021	-.092	-.127
データベース	-.036	.092	-.083	.020
Ruby	.052	.047	.072	.058
その他言語	.019	.057	-.029	.002
Ruby on Rails	.034	.075	.018	.049

スピアマン順位相関 ** 1%水準有意, * 5%水準有意

4. 結論と課題

日本のIT企業においてOSSの活用は一般的になっている。その結果、コスト削減のためのみOSSを活用することは競争優位を得る要因ではなくなっている。IT企業にとってOSSを活用したITソリューション市場で優位性を獲得するためには、OSS自体への知識、開発力を高める必要があり、そのためにOSSの開発プロセス自体に関与することは避けられない。しかしながら、今回のOSS活用実態調査アンケートによって、LinuxやApache HTTP Server, データベース(MySQL, PostgreSQL他)などの主要OSSは、日本の多くのIT企業にとってまだ活用対象であり、また活用のみによって利益(売上高見込)を得られることが明らかとなった。これに対して、Rubyを含むスクリプト言語やWeb開発フレームワークのRuby on Railsは、一部の日本のIT企業にとって活用対象であり、また活用している企

業はこの開発にも貢献している。ただし、開発への貢献は未だ企業の成長に結びついていないことも明らかとなった。

今後はこれらのOSSの種類の違いと、IT企業内での業種、OSS活用の目的の違いによって、それぞれのOSSの活用と開発貢献が企業成長に与える効果の違いを分析することが求められる。また、今回は単年度の調査によって企業の成長指標を順位データとすることで相関分析を行ったが、OSSの活用と開発貢献が企業の成長に与える分析フレームワークを導出するためには、企業の成長指標に関する経年データが必要とされる。OSSの活用と開発貢献に関する統計データは現状では企業アンケート調査によってしか収集できないが、今後も同様の調査を継続していくことで、OSSの活用と開発貢献が企業成長に与える影響をダイナミックに分析することが求められる。

参考文献

- 1) Chesbrough, H. (2003): Open Innovation: The New Imperative for Creating And Profiting from Technology, Harvard Business School Press. (大前恵一朗訳『OPEN INNOVATION—ハーバード流イノベーション戦略のすべて』産能大出版部 2004年)
- 2) Chesbrough, H. (2006): Open Business Models: How To Thrive In The New Innovation Landscape, Harvard Business School Press. (栗原潔他訳『オープンビジネスモデル 知財競争時代のイノベーション』翔泳社, 2007年)
- 3) Linux Foundation (2010): 「Linux カーネル開発」 <https://www.linuxfoundation.jp/sites/main/files/lfj_linux_kernel_development_2010.pdf> Accessed 2013May 31.
- 4) Linux Foundation (2011): 「オープンソースソフトウェア活用動向調査 2010年度」 <<http://www.linuxfoundation.jp/content/2010osstools>> Accessed 2013, May 31.
- 5) 工内隆 (2010): 「よしっ、Linuxで行こう！」VOL2 Linux 3段活用説 <<https://jp.linux.com/whats-new/column/kunai/325519-kunai0916>> Accessed 2013, May 31.
- 6) 野田哲夫 (2008): 「エンタープライズ領域におけるオープンソース・ソフトウェア導入の課題と可能性」, 島根大学法文学部紀要『経済科学論集』第34号, pp.1-25.
- 7) 野田哲夫 (2012): 「集合知とオープンイノベーションによるビジネスモデルの学際的研究～オープンソース・ソフトウェア研究の展開を通じて」『社会情報学』第1巻2号, pp.19-26.
- 8) 福安德晃 (2011): 『オープンソース経済モデル』 <http://www.ospn.jp/osc2011-spring/pdf/osc2011spring_the_linux_foundation.pdf> Accessed 2013, May 31.

公立病院経営はDPCにより改善するか The Influence of DPC to the Public Hospital Management

○今井正浩¹
Masahiro IMAI

¹群馬県立がんセンター Gunma Prefectural Cancer Center

Abstract The DPC system now spread throughout public hospitals in the country. But, is this good for public hospital management? So, I compared fluctuations between management indexes of the hospitals that introduced DPC in 2009 and the ones that did not introduce it in 2008 and in 2010. The result is that the hospitals that introduced it are better and more improved than the hospitals that did not introduce the system. The major factor of the difference is that the income from the inpatient per day is increasing more in the hospitals with the DPC system.

キーワード DPC, 公立病院, 経営指標, 入院収益, 平均在院日数

1. はじめに

診療報酬制度の中の包括医療費支払い制度 (Diagnosis Procedure Combination、以下「DPC」という)とは、平成15年に閣議決定により導入され、急性期入院医療を対象とした診療報酬の包括評価制度である。試行段階を経て、順次、対象病院が拡大し、平成25年4月1日現在でDPCを導入している病院は1,496病院となっている。また、将来DPCを導入するため、DPC準備病院の指定を受けている病院は、同時点で、244病院あり、これを合わせるとDPCに参加もしくは参加を予定している病院は1,740病院となる。厚生労働省の平成22年度我が国の保健統計によれば、平成21年の病院数は8,739施設であるので、病院の20%にDPCが拡大していることになる。現在、わが国で導入されているDPCは、従来の診療行為毎に定められた点数をもとに計算する「出来高払い方式」とは異なり、入院期間中に治療した病気の中で最も医療資源を投入した疾患を決めて、1日あたりの定額の報酬からなる包括評価部分(入院基本料、検査、投薬、注射、画像診断等)と、出来高評価部分(手術、内視鏡検査等)を組み合わせ診療報酬を計算する方式である。現在、516疾患について2,241の診断群分類が設定されており、1日当たりの包括評価の診療報酬が決められている。原則として、診断群分類ごとの1日当たり点数(1点=10円)は、入院日数に応じて3段階の点数が設定され、診断群分類の入院日数の25パーセント値までは平均点数に15%加算し、平均在院日数を超えた日からは、前日の点数の85%で算定することとなる。また、現在は、DPC導入へのインセンティブや医療機関のばらつきを吸収するために医療機関ごとに調整係数が定められ一定の割り増しがなされている。厚生労働省が最終的に描くDPCの姿は、これらの調整係数を廃止し、新たに医療機関群別の基礎係数と診療実績や医療の質的向上、人員配置等の医療機関単位の質的向上等を評価する機能評価係数を設けるというものである。

このように、DPCは、医療機関ごとの個別の事情を考慮しつつも、同じ疾患であれば治療に必要な費用も同一で、標準化できるという観点から設計された制度であり、かつ、医療資源の効率的な利用を促進するために、急性期ほど診療報酬が高く設定され、医療者側に、患者を早期に退院させ、病床の回転率を高めるインセンティブが働く制度となっている。また、織邊(2011)が指摘するように、DPCの下で収益を確保するために、料金収入の約25%を占める薬品費について、後発薬への切り替え等が進む可能性もある。

このように、DPCは、国全体の医療費を抑制したい厚生労働省の政策方針から考えても、今後、一部の基幹病院から、中小の病院にまで幅広く浸透していくことが予想される。こうしたことから、小竹(2006)は、急性期医療を志向する病院にとって生き残っていくための必須条件であると指摘している。

それでは、実際に公立病院において、DPCを導入すると病院全体の収支等の経営状況にどのような変化が生じるのであろうか。このことを総的に検証し、今後の公立病院におけるDPC導入への参考とすることが本稿の目的である。

2. 先行研究

DPCについては、これまで様々な観点から評価や議論がなされてきた。最近では、藤村(2010)や三宅(2010)、朽木(2011)のように、虚血性心疾患、脳卒中、大腸がんなど特定の疾患を取り上げて収支分析を行ったもの、また、前出の織邊(2011)のように薬品部門という特定の部門を取り上げたもの、林(2011)のように、特定の病院の心疾患症例をベンチマークし分析したものなどがある。また、本稿と同じく、公営企業年鑑のデータを用いて、DPCの経営面への影響を考察したものに前田(2009)がある。前田は、平成18年度に導入した病院について経営指標の分析を行い、DPC導入病院は、調整係数があるにもかかわらず、他病院に比べて優位になったとはいえないとしている。前田が分析対象とした公立病院は594病院で、そのう

I-4 企業・産業・経済情報

ち導入病院は32病院のみで、準備病院が219病院の計251病院であったこと、その後、診療報酬の改定があったことから、本稿では、現時点で利用可能な直近のデータを使い分析を試みる。

3. 分析方法

分析に用いたデータは、総務省の地方公営企業年鑑の平成22年度版と平成20年度版である。

分析対象として選んだ経営指標は、収支に関する指標として、医業収支比率⁽¹⁾、経常収支比率⁽²⁾、実質収益対経常費用比率⁽³⁾である。⁽⁴⁾次に、病院の効率性を示す指標として、一般病床における平均在院日数及び病床利用率、収入に関する指標として患者1人1日当たり入院収入及び外来収入、費用に関する指標として患者1人1日当たりの投薬と注射を合わせた薬品費である。薬品費を指標として選んだのは、投薬、注射がDPCの包括評価部分に含まれていることと、年度比較を行う際、分析対象の間で、これが大きく変化すれば、出来高払い制を導入しているDPC未導入病院の収入は、その費用が転嫁されるため、収支の差を単純に比較できないと考えたからである。

対象とする公立病院については、過疎地等の不採算地区に医療を提供することを目的とする不採算地区病院は除外した。

分析方法は、病院の経営指標の平均値を算出し、その結果について有意水準を5%として、導入病院と未導入病院の間に有意な差がみられるか統計的検定を行った。

単年度の比較では、これまでDPCを導入した病院は、相対的に経営成績が良い病院であると考えられるため、平成21年度にDPCを導入した134病院について、導入した翌年の平成22年度決算と、導入前の平成20年度決算の経営指標の数値を比べて改善したかどうかを調べた。そして、比較のために、同じ期間において、DPCを導入していない病院の経営指標の変化も同様に調べた。対象とする病院については、総務省が地域における基幹病院、中核病院と位置づける一般病床数300床以上の病院とした。病院数は、偶然にも、導入病院と同じ134病院となった。なお、現時点でDPCの対象となっていない精神専門病院は除いた。この分析では、DPCを導入した病院の一般病床数の平均値は370床、未導入の病院の平均値は336床となった。

4. 分析結果

平成22年度において、平成18年度から21年度までにDPCを導入した導入病院と導入しない病院を比較した結果が表4.1である。平成21年度までにDPCを導入した病院の一般病床数の最大値は975床、最小値は90床、平均値は407床であった。一方、DPCを導入していない病院の一般病床数の最大値は825床、最小値は10床、平均値は269床であった。DPCを導入している病院は、これまでのところ、病床規模が大きい病院であり、地域の拠点病院や中核病院が多く導入していることが伺える。

経営指標をみると、導入病院と未導入病院の間で、患者1人1日当たり外来収入を除いて、全ての指標に

表 4.1 DPC 導入病院と未導入病院の比較
(平成22年度)

項目	医業収支比率 (%) *	経常収支比率 (%) *	実質収益対経常費用比率 (%) *	平均在院日数(日)*
導入病院の平均 n=218	93.7	99.5	88.0	14.5
未導入病院の平均 n=299	84.4	95.6	80.6	19.1
差	9.3	3.9	7.4	△ 4.6

項目	病床利用率(一般病床) (%) *	患者1人1日当たり入院収入 (円) *	患者1人1日当たり外来収入 (円)	患者1人1日当たり薬品費(投薬・注射)(円)*
導入病院の平均 n=218	79.1	47,158	11,883	3,349
未導入病院の平均 n=299	70.8	36,317	12,708	2,579
差	8.3	10,841	△ 825	770

*のついた項目は、5%有意であることを示す。

有意差がみられた。収支に関する比率では、特に医業収支比率と実質収益対経常費用比率について、大きな差が見られた。経常収支比率の差が縮小するのは、地方自治体からの繰入金によるため、未導入病院は、

表 4.2 DPC 導入病院の比較
(平成22年度-20年度)

項目	医業収支比率 (%) *	経常収支比率 (%) *	実質収益対経常費用比率 (%) *	平均在院日数(日)*
平成22年度	92.6	98.7	86.3	14.7
平成20年度	89.5	94.9	83.3	15.5
差	3.1	3.8	3.0	△ 0.8

項目	病床利用率(一般病床) (%) *	患者1人1日当たり入院収入 (円) *	患者1人1日当たり外来収入 (円) *	患者1人1日当たり薬品費(投薬・注射)(円)
平成22年度	76.7	45,189	11,260	3,065
平成20年度	77.2	40,434	10,472	3,036
差	△ 0.5	4,755	788	29

*のついた項目は、5%有意であることを示す。

n=134

繰入金により収支が改善していることがわかる。平均在院日数も、導入病院では、14.5日と、未導入病院に比べて、4.6日短かった。病床利用率についても導入病院の方が、8.3%高かった。入院収入については、10,841円と大きな差があった。D

I-4 企業・産業・経済情報

PCの下では、入院初期ほど単位当たりの収入が多くなるため、平均在院日数が短い方が全体の収入は多くなる。加えて病床利用率が高いため、収支差はさらに開くことになる。一方で、外来収入には差がないため、導入病院と未導入病院の収益力の差は、主に入院収入

表 4.3 DPC 未導入病院の比較
(平成 22 年度-20 年度)

項目	医業収支比率 (%)	経常収支比率 (%) *	実質収益対経常費用比率 (%)	平均在院日数(日)
平成 22 年度	87.3	96.4	81.2	16.7
平成 20 年度	86.7	93.7	80.4	17.3
差	0.6	2.7	0.8	△ 0.6

項目	病床利用率(一般病床) (%)	患者 1 人 1 日当たり入院収入 (円) *	患者 1 人 1 日当たり外来収入 (円)	患者 1 人 1 日当たり薬品費(投薬・注射)(円)
平成 22 年度	73.2	41,933	10,985	3,032
平成 20 年度	73.7	38,882	10,288	2,966
差	△ 0.5	3,051	697	66

*のついた項目は、5%有意であることを示す。

n=134

によって、もたらされていると推察できる。これと、DPCが、入院基本料、検査、投薬、注射、画像診断などの入院に係る費用を対象としているということを考慮すると、平成 22 年度時点の比較では、導入病院の方が経営成績が総じて良好であると言え、それは、DPCによって入院収益に関する項目が改善されると推察する。薬品費は、導入病院の方が、未導入病院よりも 770 円、率にして 3.0%高かった。このことは、導入病院は、地域の拠点病院等が多くを占め、こうした病院では、より専門的で高度な医療が行われていることが関係していると推察する。

次に、平成 21 年に DPC を導入した 134 病院について、導入後の平成 22 年度決算と導入前の平成 20 年度決算において、各経営指標を比較した結果が表 4.2 である。収支に関する指標である医業収支比率、実質収益対経常費用比率をみると導入前よりも導入後の方が、それぞれ 3.1%と 3.0%高くなっている。経常収支比率は 3.8%伸びているが、これは繰入金の変動によるものである。平均在院日数は、導入前に比べて、△0.8 日、率にして 5.2%短縮された。一般病床の病床利用率には、有意差は認められなかった。入院収入は、4,755 円、率にして、11.8%と導入前に比べて、大幅な増加となった。外来収入も 788 円と増加が見られたが、入院収入が、11.8%増加したのに対して、外来収入は 7.5%と増加の程度は小さかった。一方で、患者 1 人当たり薬品費は差がなかった。こうしたことから、導入病院は、主に入院収入の増加によって収支が改善し、DP

C 導入が収支改善に貢献したことが推察できる。

次に、未導入の 134 病院について、平成 22 年度と平成 20 年度における経営指標を比較したのが表 4.3 である。平成 22 年度と平成 20 年度で有意差が認められたのは、経常収支比率と入院収入であった。収支に関する項目のうち、経常収支比率だけに差があるということは、この間の病院の収益力に変化はなく、主に繰入金が増加したことになる。また、入院収入は、3,051 円増加した。また、薬品費に差がないことから、この要因は、平成 22 年度の 10 年ぶりのネットプラスの改定によるものと考えられる。⁽⁵⁾しかし、導入病院では、4,755 円増加しており、増加の程度が、導入病院の方が 1,704 円、率にして 5.6%高く、主にこのことが、導入病院と未導入病院の収支に関する指標の差となっていると推察できる。

一方で患者 1 人 1 日当たり薬品費には差がなく、この間に後発医薬品の採用など、変動費の大きな部分を占める薬品費を削減しようとした形跡は認められない。にもかかわらず、医業収益に占める薬品費の割合の平均値を算出したところ、導入病院では、平成 20 年度から平成 22 年度の間、13.1%から 11.6%に、未導入病院では、12.8%から 12.4%になっており、導入病院の医業収益中の薬品費割合には有意差が認められた。これは、現行の DPC の下では、変動費を削減しなくても、医業収益の方が上る結果、変動比率が下がり、病院の経営体質が強化されていることを示す。今後、調整係数の段階的な縮小などにより、こうしたことは是正されると考えられるため、特に、DPC を導入した公立病院においては、導入により一時的に収支が改善しても、後発医薬品の採用など、変動費を削減する努力をする必要がある。

表 4.4 導入 (H21) 病院と未導入病院の比較

項目	医業収支比率 (%)		経常収支比率 (%)		実質収益対経常費用比率 (%)		平均在院日数 (日)	
	H22	H20	H22	H20	H22	H20	H22	H20
5%有意	○	○	○	×	○	○	○	○
導入	92.6	89.5	98.7	94.9	86.3	83.3	14.7	15.5
未導入	87.3	86.7	96.4	93.7	81.2	80.4	16.7	17.3
差	5.3	2.8	2.3	1.2	5.1	2.9	△ 2.0	△ 1.8

項目	病床利用率(一般病床) (%)		患者 1 人 1 日当たり入院収入 (円)		患者 1 人 1 日当たり外来収入 (円)		患者 1 人 1 日当たり薬品費(投薬・注射)(円)	
	H22	H20	H22	H20	H22	H20	H22	H20
5%有意	○	○	○	×	×	×	×	×
導入	76.7	77.2	45,189	40,434	11,260	10,472	3,065	3,036
未導入	73.2	73.7	41,933	38,882	10,985	10,288	3,032	2,966
差	3.5	3.5	3,256	1,552	275	184	33	70

I-4 企業・産業・経済情報

最後に、導入病院と未導入病院の間において、平成22年度と平成20年度の経営指標の数値を比較したのが表4.4である。これらのうち、導入病院と未導入病院の間で、平成20年度に有意差が認められず、平成22年度に有意差が認められた項目は、経常収支比率と入院収入である。導入病院と未導入病院の患者1人1日当たり入院収入の差をみると、平成20年度には、1,552円であったものが、平成22年度には3,256円に拡大している。一方で、患者1人1日当たり外来収入は、導入病院と未導入病院の間で、平成20年度と平成22年度共に、有意差が認められなかった。こうしたことから、導入病院では、DPC導入による入院収入の増加により、医業収支比率及び実質収益対経常費用比率が改善したと推察できる。

5. まとめ

DPC導入病院と未導入病院について、8つの経営指標を取り上げて、その差異を考察した。もちろん、この差がDPC導入によってのみ、もたらされたとはいえず、また、現状のDPCは、経過措置として医療機関ごとの調整係数が適用されているが、導入病院では、入院収入の改善を通じて、収支に関する指標が改善し、未導入病院との収益力の差が開いたと考えられ、公立病院において、DPCが病院の経営成績の向上に影響していると推察できる。

DPCは、未だ確立した制度ではなく、厚生労働省の研究班によって改善に向けた検討がなされている。しかし、今後、内容は変化しながらも順次拡大していくことが予想される。このため全ての公立病院にとって、DPCに対する検討は不可避である。

川淵(2005)は、DPCの制度的な柱は、疾患別に定められた1日あたりの報酬金額を入院日数によって変動させ、疾患別の平均的な入院日数よりも短い場合には診療報酬の点数を加算し、逆に長い場合には点数を減算することが柱であり、いわゆる“アメとムチ”の方式とし、この制度の下では病院側に重症患者を避けるインセンティブが働き矛盾が多いと批判している。このような実証分析は、筆者の調べた限りではなかったが、地方自治体によって設立された公立病院が、DPCを導入したことで収支は改善しても、地域住民の医療の質を低下させるようであってはならない。松田(2011)が指摘するように、DPCを経営管理のツールとして、これを用いて診療報酬制度を可視化し、改善策をたてることで、より良い医療を提供することに繋がっていかなければならない。また、確かに川淵のような懸念はあるものの、これまでの診療報酬の出来高制のもとで、患者に対する検査漬け、薬漬けなど過剰医療の弊害も多く指摘されてきたところであり、我が国の高齢化が進展する中で、健全な財政運営を考えた場合、医療制度の効率化は、大きな課題である。

但し、DPCを導入した公立病院においても、医業収支比率と経常収支比率は依然として100%を下回り、費用が収益を上回っている状況である。これについては、前述のとおり、薬品費などの費用の低減や平均で7割台の病床利用率の改善などにより、収支を改

善する努力が求められるが、一方で、公立病院は、独立採算制の下で政策医療を担っている側面がある。政策医療部分の損失に対しては地方自治体からの繰入金で補填する制度はあるが、地方の厳しい財政状況から査定により減額されることが多く、損失部分が全額補填されることは少ない。また、公立病院は、高度化する地域住民の医療ニーズに対応していかなければならず、今後も高水準の設備投資が必要である。公立病院としては、こうした事情を踏まえながら、一方で、DPCへの対応を行っていく必要があり、個々の病院におけるマネジメント機能の強化が、これまで以上に必要になろう。

補注

- (1) 医業収支比率 = (医業収益 ÷ 医業費用) × 100
- (2) 経常収支比率 = (経常収益 ÷ 経常費用) × 100
- (3) 実質収益対経常費用比率 =
((経常収益 - 他会計繰入金) ÷ 経常費用) × 100
- (4) 医業収支比率、経常収支比率、実質収益対経常費用比率は、高いほど経営成績は良く、これらが100%を下回るとは、費用が収入を上回り、いわゆる赤字の状態を示す。
- (5) この年の改定率は医科で、平均+1.74%、このうち入院+3.03%、外来+0.31%であった。

参考文献

- 1) Wikipedia「診断群分類包括評価」<http://ja.wikipedia.org/>
- 2) 織邊聡(2011)：DPC病院における薬品比率(対医業収益)のマネジメントに関する考察、『商大レビュー1-1号』、pp95-107.
- 3) 川淵孝一(2005)：国立大学の法人化が促す新たな病院経営、『大学財務経営研究』第2号、国立大学財務・経営センター.
- 4) 朽木秀雄(2011)：脳卒中医療におけるDPCの改善点脳神経外科ジャーナル20巻1号、pp56-61.
- 5) 厚生労働省(2010)：DPC制度の概要と基本的な考え方
- 6) 厚生労働省(2011)：平成22年度我が国の保健統計
- 7) 厚生労働省(2013)：DPC対象病院・準備病院の状況について
- 8) 小竹敦司(2006)：急性期病院としての必須条件、DPCへの対応を考える、『看護部長通信2006』Vol4, No4, pp60-64.
- 9) 林孝俊(2009)：DPC分析による病院経営改善に関する研究、『商大レビュー1-1号』、pp197-214.
- 10) 藤村裕子(2011)：虚血性心疾患におけるDPC算定および出来高算定の比較によるDPCの制度評価、日本医療経済学会会報29(1)、29-40.
- 11) 前田由美子(2009)：DPCという診療報酬政策についての病院経営面からの分析、『日医総研ワーキングペーパー』No.196、日本医師会総合政策研究機構
- 12) 松田晋哉(2011)：『基礎から読み解くDPC』医学書院
- 13) 三宅泰裕(2010)：大腸癌手術症例におけるDPC導入による医療収支の変化について日本外科学会雑誌第111号、pp571.

オンライン家計簿ココマネにおける消費行動パターンの分析 An Analysis of Consumer Behavior on Cocomane.

○村舘靖之¹, 須藤修¹

Yasuyuki MURADATE and Osamu SUDOH

¹ 東京大学大学院情報学環 Graduate school of interdisciplinary informatics, the University of Tokyo.

Abstract This paper studies on consumer behavior by using the online-household-account-book “cocomane”. We try to classify cocomane-users into three types. The Black household, the Silver household and the Green household. The Black household is lending from consumer finance. The Silver household is over 70 ages. The Green household is act thinking “global environment”. By analyzing three type’s households’ account book, we propose more data-oriented consumer policy.

キーワード オンライン家計簿, ライフサイクル仮説, ブラック家計, シルバー家計, グリーン家計

1. はじめに

(1)研究目的と課題設定

ココマネとはNTTメディアサプライ社の提供するオンライン家計簿のサービスで、登録ユーザー数は20万を越える。本研究では、喜連川プロジェクトの一環として、オンライン家計簿ココマネの消費パターンの分析を行う。

特に、家計運営に問題があり、消費者金融などから借金をしている低所得層の家計をブラック家計、70歳以上の単身家計をシルバー家計、省エネを心がけ、環境にやさしい生活を行っている家計をグリーン家計と定義し、ブラック家計、シルバー家計、グリーン家計の消費行動を分析する。ブラック家計、シルバー家計、グリーン家計の消費行動パターンの特性を明らかにすることが課題である。

ココマネのデータをもとに消費行動パターンの特性を明らかにできれば、消費者向けの新しいサービスやデータに基づく消費者向けの政策立案に役立てることができる。

(2)関連する先行研究

消費に関するライフサイクル仮説を提唱した研究として、Modigliani & Brumberg(1954)の研究がある。

また日本における貧困研究の優れた文献として橋木・浦川(2006)があげられる。

日本のヤミ金融利用の実態に関する先行研究として堂下・内田(2012)がある。堂下・内田(2012)の研究は、消費者金融の利用のみならず、ヤミ金融の利用の研究を行っている点で優れている。ヤミ金融を利用する人々には、医療費、事業費等の緊急性の高い必要経費の工面と、ギャンブル依存症の可能性のある資金需要者と2パターン存在するという指摘は評価できる。

グリーンコンシューマーに関する代表的先行研究として長棹・赤塚(2005)があげられる。長棹・赤塚(2005)はグリーンコンシューマーに関する教育学的立場からの研究であるが、グリーンコンシューマーにつ

いて経済理論・社会情報学的な立場からの研究が求められている。

高齢者の消費（シニア消費）を分析した先行研究として安田(2003)があげられる。「生きがい」という観点からシニア消費を研究している点で、安田(2003)の研究は評価できる。

以上のような先行研究に対して、本稿が加えられる新しい視点は、ブラック家計、シルバー家計、グリーン家計という観点で、従来の消費者金融依存家計やシニア家計、グリーンコンシューマーといった家計分類に基づく研究を、オンライン家計簿分析という視点で再解釈した上で、今後の日本社会に求められる新しいサービス像を社会情報学の観点から探ることである。

2. ブラック家計の家計簿分析

ブラック家計とは、借金やギャンブルなどの理由で家計運営が健全ではなく、消費者金融に手を出している主に低所得者層の家計である。

ただギャンブルの習慣があっても、高所得者層で趣味の範囲内でパチンコをやっている、あまり問題はない。ブラック家計とは、消費者金融などを利用し、破産寸前の家計や、既に管財手続きを行いはじめている家計を含めている。

典型例としては、消費者金融に手をだし、かつ年収が150万円以下の家計である。

ココマネの利用可能な最新のデータ(2011.4-2012.3の一年分のデータ)によると、消費者金融を利用したと明示的に記録した家計は13家計であった⁽¹⁾。エン트리数(家計簿の見出し数)によると148エントリである。一方で、パチンコを利用したと家計をつけている家計は130401エントリあり、ただパチンコをやっているだけでは、ギャンブル依存とは判定できず、サンプル数も多い。そこで、消費者金融に手を出している家計の特徴を重点的に洗い出すことにした。

ブラック家計の特徴は、平均年収275万円、月収に直すと22万円であり、平均年齢は35歳(13家計)。

I-4 企業・産業・経済情報

消費者金融を利用している家計の特徴は、年収が低いことにある。しかし、中には年収650万円や600万円のブラック家計も存在する。以後、ブラック家計の家計簿を分析してゆこう。

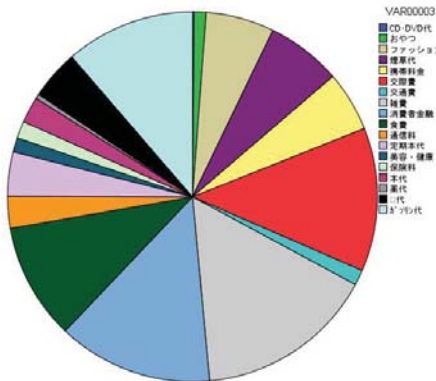


図1 ブラック家計簿1

この家計簿は、30代男性で年収は250万円。消費者金融を利用しており、通常の家計簿と比べると、家計がきちんと管理されていない印象を受ける。

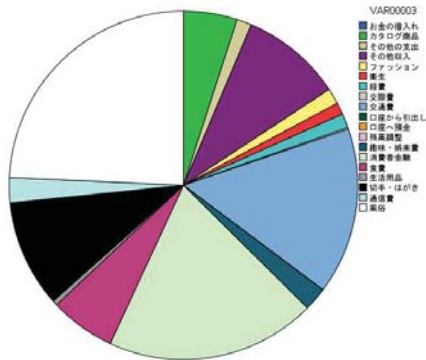


図2 ブラック家計簿2

図2は典型的なブラック家計簿である。30代独身男性、年収は350万円、消費者金融で借金をして、支出の25%を「風俗」に利用していると記入。このような家計には、ナッジよりも強力な政策的介入が必要である。

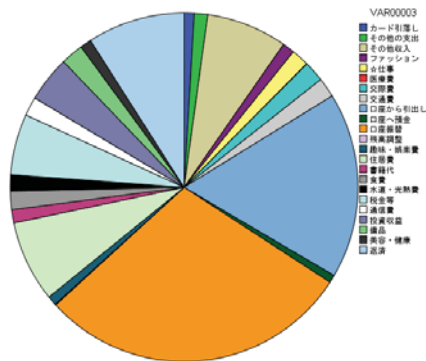


図3 ブラック家計簿3

図3は20代の夫婦、年収650万円。リボ払いの利用や、奨学金の未払いがもとで消費者金融を利用している。一定以上年収があつて、高い金利を払って借金し、それを返済しているのであれば、ブラック家計と

呼ぶのは失礼かもしれない。この家計は途中でリボ払いを完済している。

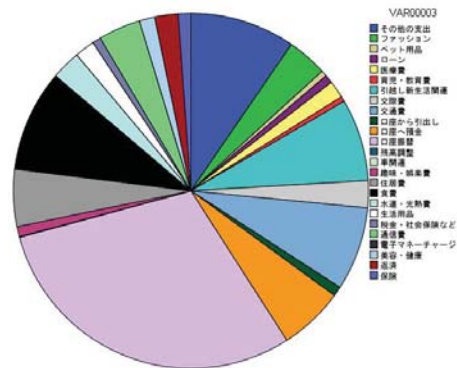


図4 ブラック家計簿4

図4は債務整理を行った失業中の家計である。30代の年収150万円の無職の夫婦。病気（体調不良）がもとで仕事を続けられずに、無職に。

病気などのやむを得ない事情があつて、失業して、消費者金融に借入してしまったケース。

ブラック家計と一概に言っても、収入以上の消費を行うために、趣味、嗜好などの理由で消費者金融から自発的に借金しているケースもあれば、病気による失業などのやむを得ない事情で消費者金融から借金しているケースなど、事情は多様である。

自発的にブラック家計行動をとっている家計に関しては、矯正的介入、何らかの事情があつて非自発的に消費者金融などから借金している家計には、例えば弁護士や司法書士などのサービスが必要である。

ブラック家計は、緊急性の高い必要経費の工面のため非自発的に消費者金融を利用するタイプと、ギャンブルや嗜好などの理由で自発的ないし継続的に消費者金融を利用するタイプと2パターン存在する。

どちらのタイプにせよ、ブラック家計は一つの政策的ターゲットとなる家計である。またこれまでブラック家計の研究は経済研究の主流ではなかったが、行動経済学的視点をもとに標準理論から逸脱した「限定合理的」行動を分析するという観点から、消費者行動の分析の一つの研究分野として位置づけられる。

3. シルバー家計の家計簿分析

シルバー家計とは、高齢者（70歳以上）が世帯主の家計で、効率的な分析のため、本稿では単身世帯おもに扱う。日本の社会の消費の一翼を担う存在だが、高齢であり、健康・介護リスクが高い世代である。

シルバー家計の分析に関しては、絞り込みのため「無職・単身」でかつユーザー属性（職業、都道府県、家族構成）をきちんとつけている家計67サンプルの行動を分析する。

「無職・単身」の高齢者の家計は平均年齢76歳、平均年収は250万円。

それでは、単身男性高齢者の家計簿を分析してゆこう。

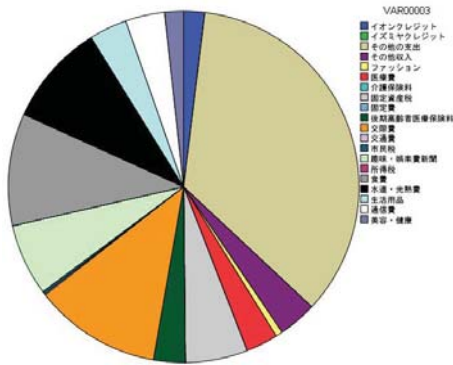


図5 シルバー家計簿1

単身男性高齢者、年収350万円の家計の例。食費、水道・光熱費と医療費が目立っている。「後期高齢者医療保険料」が発生しているところが特徴。

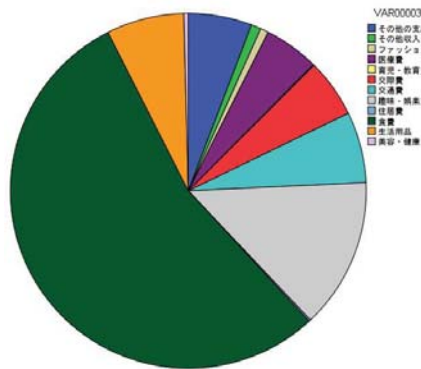


図6 シルバー家計簿2

単身男性高齢者年収350万円の家計簿の例。食費が支出の半分を越えており、エンゲル係数が高い。医療費も特徴的である。

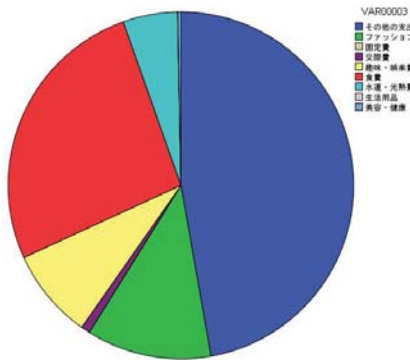


図7 シルバー家計簿3

単身男性高齢者年収350万円の家計簿の例。食費、ファッションへの支出が目立っている。

シルバー家計の特徴は、医療費や食費、交際費などに表れている。エンゲル係数は高め、年金生活が基本で、冠婚葬祭などで交際費がかかるイメージである。シルバー単身家計の家計簿の支出を決めるのは、年収(年金)とライフサイクル(高齢)、持病の有無も影響する。

4. グリーン家計の家計簿分析

グリーン家計とは、いわゆるグリーン・コンシューマーの家計であり、環境に配慮した生活を行う家計である。

現実の家計は、多かれ少なかれグリーン家計の消費傾向があり、エコバックの利用やたとえば太陽光発電の利用、リサイクルショップの利用などに、グリーン消費の傾向があらわれる。

本稿では、特に省エネをキーワードにグリーン家計をピックアップして分析する。

以後、省エネというキーワードを家計簿に記入している家計を省エネ・グリーン家計ととらえ、家計簿を観察してゆく。

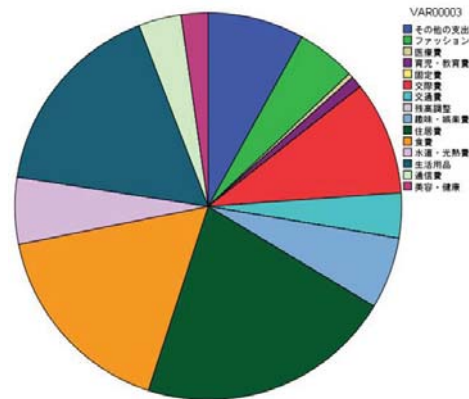


図8 グリーン家計簿1

図8は年収1100万以上の夫婦のみの家計で、持家である。バランスのとれた支出をしている。年収や生活に余裕がある方が、省エネや環境にやさしい暮らしに関心を向けやすいという例にあたるだろう。

次に年収150万円以下のグリーン家計簿を見てみる。

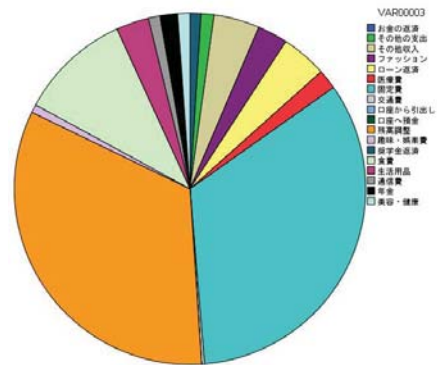


図9 グリーン家計簿2

年収150万円で、30歳独身男性。奨学金の返済やローン返済を行い、家計は厳しい。実家暮らしで、何とか生活が持っている。節約のために、環境にも財布にも優しい生活をしないとイケないパターン。

グリーン家計には、大きく分けて「生活に余裕があって、環境にやさしい暮らしを行うタイプ」と「生活が厳しいために環境と懐にやさしい生活を行わざるを得ないタイプ」の2パターンに分類されるのではないか？

I-4 企業・産業・経済情報

環境にやさしい生活を行った方が、本人にも社会にも、環境にもためになる。グリーン家計を所得面で比較することは興味深い。

5. 考察

ブラック家計とグリーン家計の共通の論点は所得と関連して、自発的にブラック家計（またはグリーン家計）となっているか、それとも非自発的にやむをえない事情でブラック家計（またはグリーン家計）となっているかである。

一般に社会通念に照らして、グリーン家計は望ましく、ブラック家計はあまり望ましくはない。

趣味・嗜好等が理由で年収以上の借入れを消費者金融を通じて日常的に行っている自発的ブラック家計と、病気などの理由で失業してしまい、緊急的に消費者金融に頼り、さらには負債整理に迫られる非自発的ブラック家計が存在する。

自発的ブラック家計は、社会的には介入が望ましい。非自発的ブラック家計は弁護士、司法書士などを含めた社会サービスの手助けを必要としている。

グリーン家計は、生活に余裕があって環境に目が向くタイプと、生活のために節約や環境にやさしい生活を強いられるタイプがある。グリーン家計を増やすには、環境省や自治体などが環境にやさしい暮らしに関する情報提供をすることも重要である。企業の側もグリーン家計の動向を無視することはできない。

6. 結論

ブラック家計、シルバー家計、グリーン家計の家計簿を帰納的に分析した。

ブラック家計は、ナッジ（温情主義的介入）では不十分くらい、深刻な家計が少数ながら存在する⁽²⁾。

シルバー家計は、年金で主に生活していて、食費や医療費、それに冠婚葬祭に支出している。

グリーン家計は、生活に余裕があって環境にやさしい生活を心がけている家計と、生活をするうえでやむを得ず環境と懐にやさしい生活をしている家計と2パターン存在する。

家計簿をユーザー属性をもとに分類したが、ブラック家計、シルバー家計、グリーン家計共に実態は多様であり、特にブラック家計とグリーン家計に関しては自発的に、あるいは意図的に生活パターンを取っている家計と、事情があって、非自発的に、このような生活パターンをせざるを得ない家計と最低でも2パターン存在するのではないか。

自発的ブラック家計は、ナッジないしもっと強力な政策的介入が必要である。非自発的ブラック家計は、そこから抜け出すような政策的助言や補助を必要としている。

自発的グリーン家計は、社会的にも個々の家計からみても望ましい行動をとっている。非自発的グリーン家計は、結果的に節約などの理由で環境にやさしい行動をとっている。どちらの理由にしろ、グリーン家計は社会的に見て望ましい行動である。

シルバー家計は高齢化の進む日本社会にとって、彼らが元気に消費生活を行い、安心して生活できるサービスを提供することが重要な国の課題であり、本研究がそのことの一助になれば幸いである。

オンライン家計簿を統計的に処理して、個々の家計簿ではなく、統計データとして何が言えるか議論する必要性がある。

今後の課題としてサービスイノベーションと消費者行動の関係を考察することがあげられる。ブラック家計、シルバー家計、グリーン家計という3つの分類に対して、それぞれ金融サービス、高齢者向けサービス、グリーンICTといった分野でのサービスイノベーションを活性化させることで、今後の日本社会で求められる新しいサービスのあり方が考案できるのではないだろうか。

謝辞

本研究は文部科学省最先端研究開発支援プログラム喜連川プロジェクトの一環として行われた。関係者の諸先生方に感謝いたします。特にナッジの概念を分析に利用するよう示唆・指導していただいた茨城大学の後藤玲子先生に感謝いたします。

補注

- (1) エントリにただ「消費者金融」と記入している家計だけではなく、たとえば消費者金融各社との取引を記入している家計の分析を追加的に行う必要がある。
- (2) ナッジ(nudge)とは行動経済学の用語で、さりげなくよりよい選択肢を示唆し、介入するといった意味である。詳しくは、Thaler&Sunstein(2008)を参照。

参考文献

- 1) Modigliani, Franco and Brumberg, Richard, "Utility Analysis and the Consumption Function: An Interpretation of Cross-Section Data.", *The Collected Papers of Franco Modigliani*, Vol.6, pp.49-78. (1954. Reprinted in 2005).
- 2) 橋本俊昭・浦川邦夫(2006)：『日本の貧困研究』東京大学出版会。
- 3) 堂下浩・内田治(2012)：「ヤミ金利用の実態に関する調査報告」パーソナルファイナンス学会年報(12),71-89。
- 4) 長棹香織・赤塚朋子(2005)：「グリーンコンシューマーを広めるために必要な教育の課題」宇都宮大学教育学部教育実践総合センター紀要(28), 473-482。
- 5) 安田和紘(2003)：「シニア消費停滞要因についての一考察」目白大学経営学研究(1),29-41。
- 6) Thaler,H. Ricahrd and Sunstein ,Cass R. *Nudge: Improving Decisions About Health, Wealth, and Hapiness*.New York. Penguin Books.(2008)。

オンライン家計簿ココマネにおける消費行動パターンの分析 An Analysis of Consumer Behavior on Cocomane.

○村舘靖之¹，須藤修¹

Yasuyuki MURADATE and Osamu SUDOH

¹ 東京大学大学院情報学環 Graduate school of interdisciplinary informatics, the University of Tokyo.

Abstract This paper studies on consumer behavior by using the online-household-account-book “cocomane”. We try to classify cocomane-users into three types. The Black household, the Silver household and the Green household. The Black household is lending from consumer finance. The Silver household is over 70 ages. The Green household is act thinking “global environment”. By analyzing three type’s households’ account book, we propose more data-oriented consumer policy.

キーワード オンライン家計簿, ライフサイクル仮説, ブラック家計, シルバー家計, グリーン家計

1. はじめに

(1) 研究目的と課題設定

ココマネとはNTTメディアサプライ社の提供するオンライン家計簿のサービスで、登録ユーザー数は20万を越える。本研究では、喜連川プロジェクトの一環として、オンライン家計簿ココマネの消費パターンの分析を行う。

特に、家計運営に問題があり、消費者金融などから借金をしている低所得層の家計をブラック家計、70歳以上の単身家計をシルバー家計、省エネを心がけ、環境にやさしい生活を行っている家計をグリーン家計と定義し、ブラック家計、シルバー家計、グリーン家計の消費行動を分析する。ブラック家計、シルバー家計、グリーン家計の消費行動パターンの特性を明らかにすることが課題である。

ココマネのデータをもとに消費行動パターンの特性を明らかにできれば、消費者向けの新しいサービスやデータに基づく消費者向けの政策立案に役立てることができる。

(2) 関連する先行研究

消費に関するライフサイクル仮説を提唱した研究として、Modigliani & Brumberg(1954)の研究がある。

また日本における貧困研究の優れた文献として橋本・浦川(2006)があげられる。

日本のヤミ金融利用の実態に関する先行研究として堂下・内田(2012)がある。堂下・内田(2012)の研究は、消費者金融の利用のみならず、ヤミ金融の利用の研究を行っている点で優れている。ヤミ金融を利用する人々には、医療費、事業費等の緊急性の高い必要経費の工面と、ギャンブル依存症の可能性のある資金需要者と2パターン存在するという指摘は評価できる。

グリーンコンシューマーに関する代表的先行研究として長棹・赤塚(2005)があげられる。長棹・赤塚(2005)はグリーンコンシューマーに関する教育学的立場からの研究であるが、グリーンコンシューマーにつ

いて経済理論・社会情報学的な立場からの研究が求められている。

高齢者の消費（シニア消費）を分析した先行研究として安田(2003)があげられる。「生きがい」という観点からシニア消費を研究している点で、安田(2003)の研究は評価できる。

以上のような先行研究に対して、本稿が加えられる新しい視点は、ブラック家計、シルバー家計、グリーン家計という観点で、従来の消費者金融依存家計やシニア家計、グリーンコンシューマーといった家計分類に基づく研究を、オンライン家計簿分析という視点で再解釈した上で、今後の日本社会に求められる新しいサービス像を社会情報学の観点から探ることである。

2. ブラック家計の家計簿分析

ブラック家計とは、借金やギャンブルなどの理由で家計運営が健全ではなく、消費者金融に手を出している主に低所得者層の家計である。

ただギャンブルの習慣があっても、高所得者層で趣味の範囲内でパチンコをやっている、あまり問題はない。ブラック家計とは、消費者金融などを利用し、破産寸前の家計や、既に管財手続きを行いはじめている家計を含めている。

典型例としては、消費者金融に手をだし、かつ年収が150万円以下の家計である。

ココマネの利用可能な最新のデータ(2011.4-2012.3の一年分のデータ)によると、消費者金融を利用したと明示的に記録した家計は13家計であった⁽¹⁾。エン트리数(家計簿の見出し数)によると148エン트리である。一方で、パチンコを利用したと家計をつけている家計は130401エントリあり、ただパチンコをやっているだけでは、ギャンブル依存とは判定できず、サンプル数も多い。そこで、消費者金融に手を出している家計の特徴を重点的に洗い出すことにした。

ブラック家計の特徴は、平均年収275万円、月収に直すと22万円であり、平均年齢は35歳(13家計)。

I-4 企業・産業・経済情報

消費者金融を利用している家計の特徴は、年収が低いことにある。しかし、中には年収650万円や600万円のブラック家計も存在する。以後、ブラック家計の家計簿を分析してゆこう。

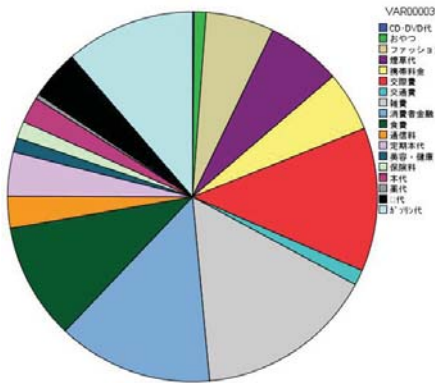


図1 ブラック家計簿1

この家計簿は、30代男性で年収は250万円。消費者金融を利用しており、通常の家計簿と比べると、家計がきちんと管理されていない印象を受ける。

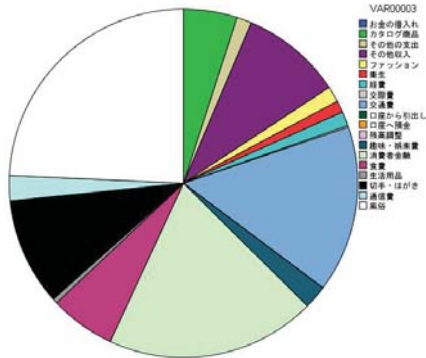


図2 ブラック家計簿2

図2は典型的なブラック家計簿である。30代独身男性、年収は350万円、消費者金融で借金をして、支出の25%を「風俗」に利用していると記入。このような家計には、ナッジよりも強力な政策的介入が必要である。

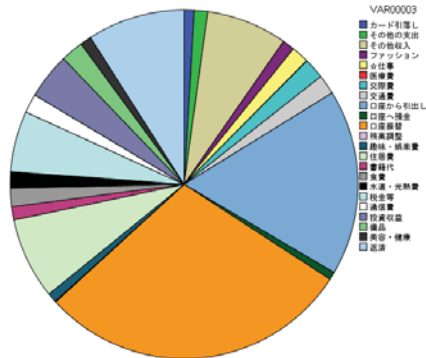


図3 ブラック家計簿3

図3は20代の夫婦、年収650万円。リボ払いの利用や、奨学金の未払いがもとで消費者金融を利用している。一定以上年収があって、高い金利を払って借金し、それを返済しているのであれば、ブラック家計と

呼ぶのは失礼かもしれない。この家計は途中でリボ払いを完済している。

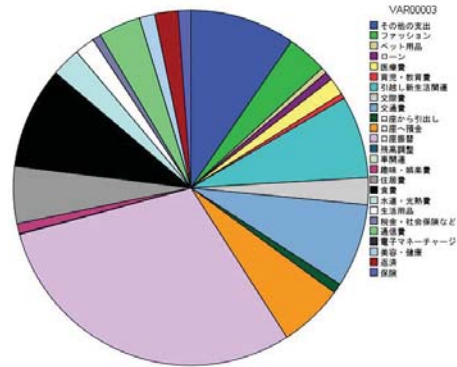


図4 ブラック家計簿4

図4は債務整理を行った失業中の家計である。30代の年収150万円の無職の夫婦。病気（体調不良）がもとで仕事を続けられずに、無職に。

病気などのやむを得ない事情があって、失業して、消費者金融に借入してしまったケース。

ブラック家計と一概に言っても、収入以上の消費を行うために、趣味、嗜好などの理由で消費者金融から自発的に借金しているケースもあれば、病気による失業などのやむを得ない事情で消費者金融から借金しているケースなど、事情は多様である。

自発的にブラック家計行動をとっている家計に関しては、矯正的介入、何らかの事情があって非自発的に消費者金融などから借金している家計には、例えば弁護士や司法書士などのサービスが必要である。

ブラック家計は、緊急性の高い必要経費の工面のため非自発的に消費者金融を利用するタイプと、ギャンブルや嗜好などの理由で自発的ないし継続的に消費者金融を利用するタイプと2パターン存在する。

どちらのタイプにせよ、ブラック家計は一つの政策的ターゲットとなる家計である。またこれまでブラック家計の研究は経済研究の主流ではなかったが、行動経済学的視点をもとに標準理論から逸脱した「限定合理的」行動を分析するという観点から、消費者行動の分析の一つの研究分野として位置づけられる。

3. シルバー家計の家計簿分析

シルバー家計とは、高齢者（70歳以上）が世帯主の家計で、効率的な分析のため、本稿では単身世帯おもに扱う。日本の社会の消費の一翼を担う存在だが、高齢であり、健康・介護リスクが高い世代である。

シルバー家計の分析に関しては、絞り込みのため「無職・単身」でかつユーザー属性（職業、都道府県、家族構成）をきちんとつけている家計67サンプルの行動を分析する。

「無職・単身」の高齢者の家計は平均年齢76歳、平均年収は250万円。

それでは、単身男性高齢者の家計簿を分析してゆこう。

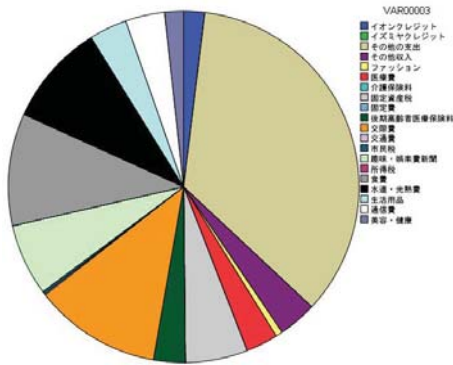


図5 シルバー家計簿1

単身男性高齢者、年収350万円の家計の例。食費、水道・光熱費と医療費が目立っている。「後期高齢者医療保険料」が発生しているところが特徴。

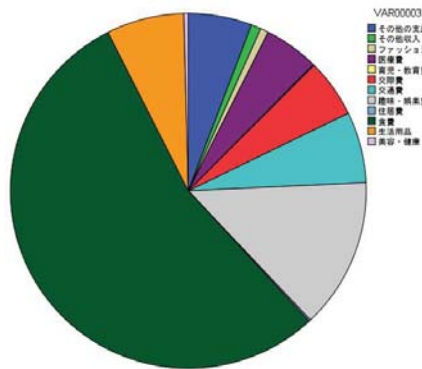


図6 シルバー家計簿2

単身男性高齢者年収350万円の家計簿の例。食費が支出の半分を越えており、エンゲル係数が高い。医療費も特徴的である。

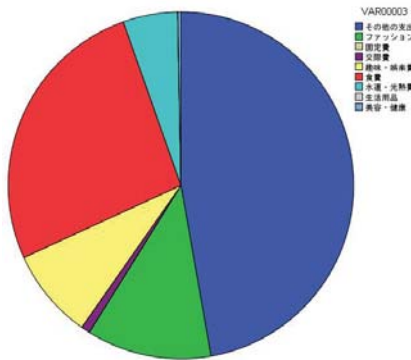


図7 シルバー家計簿3

単身男性高齢者年収350万円の家計簿の例。食費、ファッションへの支出が目立っている。

シルバー家計の特徴は、医療費や食費、交際費などに表れている。エンゲル係数は高め、年金生活が基本で、冠婚葬祭などで交際費がかかるイメージである。シルバー単身家計の家計簿の支出を決めるのは、年収(年金)とライフサイクル(高齢)、持病の有無も影響する。

4. グリーン家計の家計簿分析

グリーン家計とは、いわゆるグリーン・コンシューマーの家計であり、環境に配慮した生活を行う家計である。

現実の家計は、多かれ少なかれグリーン家計の消費傾向があり、エコバックの利用やたとえば太陽光発電の利用、リサイクルショップの利用などに、グリーン消費の傾向があらわれる。

本稿では、特に省エネをキーワードにグリーン家計をピックアップして分析する。

以後、省エネというキーワードを家計簿に記入している家計を省エネ・グリーン家計ととらえ、家計簿を観察してゆく。

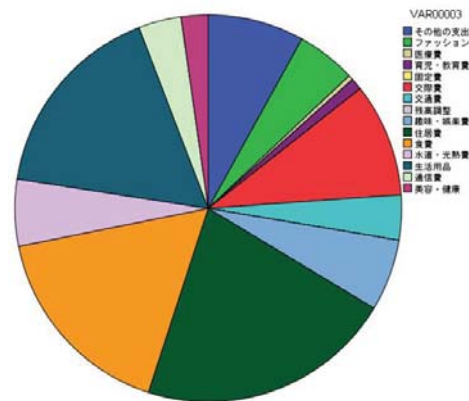


図8 グリーン家計簿1

図8は年収1100万以上の夫婦のみの家計で、持家である。バランスのとれた支出をしている。年収や生活に余裕がある方が、省エネや環境にやさしい暮らしに関心を向けやすいという例にあたるだろう。

次に年収150万円以下のグリーン家計簿を見てみる。

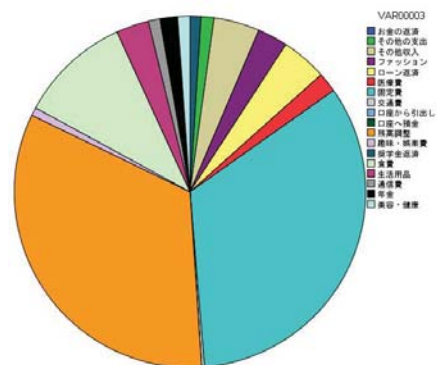


図9 グリーン家計簿2

年収150万円で、30歳独身男性。奨学金の返済やローン返済を行い、家計は厳しい。実家暮らしで、何とか生活が持っている。節約のために、環境にも財布にも優しい生活をしないとイケないパターン。

グリーン家計には、大きく分けて「生活に余裕があって、環境にやさしい暮らしを行うタイプ」と「生活が厳しいために環境と懐にやさしい生活を行わざるを得ないタイプ」の2パターンに分類されるのではないのか？

I-4 企業・産業・経済情報

環境にやさしい生活を行った方が、本人にも社会にも、環境にもためになる。グリーン家計を所得面で比較することは興味深い。

5. 考察

ブラック家計とグリーン家計の共通の論点は所得と関連して、自発的にブラック家計（またはグリーン家計）となっているか、それとも非自発的にやむをえない事情でブラック家計（またはグリーン家計）となっているかである。

一般に社会通念に照らして、グリーン家計は望ましく、ブラック家計はあまり望ましくはない。

趣味・嗜好等が理由で年収以上の借入れを消費者金融を通じて日常的に行っている自発的ブラック家計と、病気などの理由で失業してしまい、緊急的に消費者金融に頼り、さらには負債整理に迫られる非自発的ブラック家計が存在する。

自発的ブラック家計は、社会的には介入が望ましい。非自発的ブラック家計は弁護士、司法書士などを含めた社会サービスの手助けを必要としている。

グリーン家計は、生活に余裕があって環境に目が向くタイプと、生活のために節約や環境にやさしい生活を強いられるタイプがある。グリーン家計を増やすには、環境省や自治体などが環境にやさしい暮らしに関する情報提供をすることも重要である。企業の側もグリーン家計の動向を無視することはできない。

6. 結論

ブラック家計、シルバー家計、グリーン家計の家計簿を帰納的に分析した。

ブラック家計は、ナッジ（温情主義的介入）では不十分なくらい、深刻な家計が少数ながら存在する⁽²⁾。

シルバー家計は、年金で主に生活していて、食費や医療費、それに冠婚葬祭に支出している。

グリーン家計は、生活に余裕があって環境にやさしい生活を心がけている家計と、生活をするうえでやむを得ず環境と懐にやさしい生活をしている家計と2パターン存在する。

家計簿をユーザー属性をもとに分類したが、ブラック家計、シルバー家計、グリーン家計共に実態は多様であり、特にブラック家計とグリーン家計に関しては自発的に、あるいは意図的に生活パターンを取っている家計と、事情があって、非自発的に、このような生活パターンをせざるを得ない家計と最低でも2パターン存在するのではないか。

自発的ブラック家計は、ナッジないしもっと強力な政策的介入が必要である。非自発的ブラック家計は、そこから抜け出すような政策的助言や補助を必要としている。

自発的グリーン家計は、社会的にも個々の家計からみても望ましい行動をとっている。非自発的グリーン家計は、結果的に節約などの理由で環境にやさしい行動をとっている。どちらの理由にしろ、グリーン家計は社会的に見て望ましい行動である。

シルバー家計は高齢化の進む日本社会にとって、彼らが元気に消費生活を行い、安心して生活できるサービスを提供することが重要な国の課題であり、本研究がそのことの一助になれば幸いである。

オンライン家計簿を統計的に処理して、個々の家計簿ではなく、統計データとして何が言えるか議論する必要性がある。

今後の課題としてサービスイノベーションと消費者行動の関係を考察することがあげられる。ブラック家計、シルバー家計、グリーン家計という3つの分類に対して、それぞれ金融サービス、高齢者向けサービス、グリーンICTといった分野でのサービスイノベーションを活性化させることで、今後の日本社会で求められる新しいサービスのあり方が考案できるのではないだろうか。

謝辞

本研究は文部科学省最先端研究開発支援プログラム喜連川プロジェクトの一環として行われた。関係者の諸先生方に感謝いたします。特にナッジの概念を分析に利用するよう示唆・指導していただいた茨城大学の後藤玲子先生に感謝いたします。

補注

- (1) エントリにただ「消費者金融」と記入している家計だけではなく、たとえば消費者金融各社との取引を記入している家計の分析を追加的に行う必要がある。
- (2) ナッジ(nudge)とは行動経済学の用語で、さりげなくよりよい選択肢を示唆し、介入するといった意味である。詳しくは、Thaler&Sunstein(2008)を参照。

参考文献

- 1) Modigliani, Franco and Brumberg, Richard, "Utility Analysis and the Consumption Function: An Interpretation of Cross-Section Data.", *The Collected Papers of Franco Modigliani*, Vol.6, pp.49-78. (1954. Reprinted in 2005).
- 2) 橋本俊昭・浦川邦夫(2006)：『日本の貧困研究』東京大学出版会。
- 3) 堂下浩・内田治(2012)：「ヤミ金利用の実態に関する調査報告」パーソナルファイナンス学会年報(12),71-89。
- 4) 長棹香織・赤塚朋子(2005)：「グリーンコンシューマーを広めるために必要な教育の課題」宇都宮大学教育学部教育実践総合センター紀要(28), 473-482。
- 5) 安田和紘(2003)：「シニア消費停滞要因についての一考察」目白大学経営学研究(1),29-41。
- 6) Thaler,H. Ricahrd and Sunstein ,Cass R. *Nudge: Improving Decisions About Health, Wealth, and Hapiness*.New York. Penguin Books.(2008)。

自由論題報告

セッションII

9月15日(日) 10:00-12:00

情報の消費と浪費
情報体概念に基づくコミュニケーションの形
Consumption and Waste of Information
The Form of Communication
based on the Concept of Information Entity

○曾我 千亜紀¹, 井上 寛雄², 霜山 博也³, 中村 啓介³,
大澤 健司³, 米山 優³,

Chiaki SOGA, Hiroo INOUE, Hiroya SHIMOYAMA, Keisuke NAKAMURA,
Kenji OSAWA and Masaru YONEYAMA

¹大阪産業大学人間環境学部 Osaka Sangyo University, Faculty of Human Environment

²中京大学非常勤講師 Chukyo University

³名古屋大学大学院情報科学研究科 Nagoya University, Graduate School of Information Science

Abstract Information can be consumed without limit unlike material resources. Asking ourselves about what may appear as an issue, we plan on questioning the way we consume information that benefits the indeterminateness from an ethical point of view. Simply recommending the prodigality of information or introducing groundlessly corporeality in communication does not seem to be the best way to act. We intend to expose a new manner of spending information, clarifying the meaning of corporeality and its relationship with communication.

キーワード 情報体, コミュニケーション, 身体性, 贈与, 欲望

1. はじめに

本発表は昨年の発表である『贈与としての情報』を踏まえ、さらに発展させたものである。前回私たちは出発点として、見田宗介の問題意識（限りある物質資源を前に、大量生産→大量消費→大量廃棄のサイクルを脱するために私たちは何をなするか）を共有した。この問いに対して見田は無際限に活用しうる「情報」概念を積極的に捉え直すことによって答えようとしていた。このような見田の問題意識とそれに対する答え（情報概念の再問題化）から、私たちは次のような指摘をした。すなわち、サイバースペースにおいて、単に効率性や有用性によって理解しようとする見落としになってしまうコミュニケーションの形があるというものである。それが贈与という観点から捉え直された情報であり、コミュニケーションである。

ところで、情報の無際限性を主張するとき、それを制御すべきか否かという問題が生じてくる。例えばバタイユは、「奢侈」にこそ人間を見て、禁忌に縛られることのないエネルギーの解放を目指す。この立場を敷衍するならば、情報に関しても際限なく消費する姿勢——情報の消費がさらなる消費を呼び、記号がさらなる記号を呼ぶような姿勢が称賛されることになるだろう。それに対して、たとえ情報が無際限に湧出する資源と見なされるとしても、ある程度のコントロールを引き入れるべきだという考え方がある。ただし、もし情報の消費を制御するのであれば、それがどのような仕方になされるべきか、どのようなあり方をする

のかを問わねばならない。

本発表ではまず、情報の無際限な消費について考察するために、國分功一郎の言う浪費と消費の概念の区別を検討し、それを情報論の視点から問い直す。その上で、情報や記号の消費を制御しようとする際に、いかに無造作に身体あるいは身体性が導入されているかを指摘する。最後に、身体および精神が情報コミュニケーションにおいてどのような形で関わるべきかを論ずることとする。

2. 浪費と消費

(1) 國分功一郎によるボードリヤール解釈

國分功一郎『暇と退屈の倫理学』の第四章は、鋭いボードリヤール解釈である。彼はボードリヤールを引用しつつ、浪費（consumation）と消費（consommation）を区別し定義する¹⁾。

國分はまず、否定的に語られることの多い贅沢を推奨することから始める。必要なものを消費するのではなく、必要を超えて物を受け取ったり、吸収したりすることが贅沢であり、浪費であるという。一見、無駄に思われる浪費であるが、しかし、浪費はある一定の時点で必ず止まると國分は言う。引用しよう。

浪費は満足をもたらす。理由は簡単だ。物を受け取ること、吸収することには限界があるからである。身体的な限界を超えて食物を食べることはできないし、一度にたくさんの服を着ることもで

II-1 情報社会論2(理論)

きない。つまり、浪費はどこかで限界に達する。そしてストップする。(國分, 2011:144-145)

それに対して、消費は留まるところを知らないとされる。無駄に思われる浪費が限界を超えることがない一方で、消費は無際限である。

消費は止まらない。消費には限界がない。消費はけっして満足をもたらさない。

なぜか？

消費の対象が物ではないからである。

人は消費するとき、物を受け取ったり、物を吸収したりするのではない。人は物に付与された観念や意味を消費するのである。ボードリヤールは、消費とは「観念論的な行為」と言っている。消費されるためには、物は記号にならなければならない。記号にならなければ、物は消費されることができない。(國分, 2011:145-146)

浪費には限界があるが消費には際限がない。これはまさに見田宗介が、物的資源の限界と情報の無際限性を対比させる図式と一致する。ただし、國分は「身体」の満足による浪費を推奨するという倫理の形を提示する(それはおそらく結果的に、物的資源の消費に歯止めをかけることになるだろう)のに対し、見田は唯一の無際限な資源である情報を活かす倫理を探求しようとするのである。

確かに身体的満足は、現代の人々が見失っているように思われる物のレベルでの充足をもたらさうし、そのおかげで記号や観念にとらわれずに物と相対することができるようになるだろう。事物への回帰は、倫理における一つの可能性であるように思われる。

(2) 中沢新一のモース批判

消費に身体性を導入して「物」を取り戻そうとする國分の方向性と、レヴィ=ストロースを介してモースを批判的に継承する中沢新一の方向性には類似がある。中沢もまた、「モノ」の重要性を主張しているからだ。

中沢が師と仰ぐレヴィ=ストロースは「モース著作集への序文」において次のように述べていた。

社会科学がおかれる状況の特殊性は、社会科学の対象が対象であるとともに主体でもある ---- デュルケムとモース ---- の言葉でいえば、《物 chose》であるとともに《表象 représentations》である ---- という、その対象の内在的な性格に基づくいま一つ特異な性質をもっている。(Mauss, 1968:24=1973:19)

そのうえで、『贈与論』におけるハウの概念が独り歩きしてしまうことを、レヴィ=ストロースは懸念する。なぜならそこには物という視点が欠けており、ハウのみに -- すなわち表象のみに -- 囚われてしまう危険性があるからだ。中沢もレヴィ=ストロースと同様、モースの功績をたたえつつも、次のように批判する。

モースは贈与に対する返礼(反対給付)が義務とされることによって、贈与の環(サイクル)が実現されると考えたのだが、そのおかげで、贈与と交換の原理上の区別がなくなってしまったからである。(中沢, 2003:5)

社会学的思考に欠けているものがあるとすると、それはモノ(Ding)である。モノは贈与や交換や権力や知の円滑な流れをつくりだすすべての「環(サイクル)」に、いわば垂直方向から侵入して、サイクルを断ち切ったり、逸脱させたり、途方にくれさせたりすることで、「環」の外に別の実在が動いていることを、人々に実感させる力をもっているのである。(中沢, 2003:6)

ここで中沢は、純粹贈与と贈与、そして交換を三つの要素とする原理を考えることによって、モース(そしてレヴィ=ストロース)の考えを独自に展開していく。ただ表象だけが行き交う世界に、物や自然 -- 純粹贈与はまさに自然によってもたらされる -- が介入することが必要である。人々はそのような介入を意識的にか無意識的にか気づかないふりをする。しかしながら、コミュニケーションにおいて物や自然を見ずにすませることはできないであろう。

(3) バタイユによるポトラッチ解釈

贈与における以上の側面を見る限り、身体性導入による倫理の可能性はある程度の説得力を持つように思われる。その一方で、見田宗介が主張するように、贈与が極限まで押し進められるポトラッチの例から、情報資源の無際限性を積極的に活かす方向を模索することもできる。ポトラッチでは、決して返すことのできない量の贈り物をしたり、挙句には贈り物を見せたくて破壊したりすることさえ行われる。

バタイユは、モースを踏まえつつポトラッチを次のように理解する。一見、無意味で無駄に思われる度を越した贈与と破壊が行われている。破壊は何ももたらさないかのように見え、そのような行為を理性的に理解することは不可能であるように思われる。しかしながら実のところ彼らは破壊と引き換えに「身分」を得ているのである。

この制度(ポトラッチ)の重大な意味は、損失によって ---- そこから身分、名誉、階級制内での地位がもたらされ ---- 実質的所有が成り立つ点である。贈物は損失と、つまり部分的破壊と考えねばならない。破壊したい望みを一部分受贈者に振り向けるわけだ。(Bataille, 1949:34=1973:275)

「理想的なかたちは」とモースは指摘している。「ポトラッチを与えて、返報を受けないことであろう」。この理想は慣習の中に可能な対応物を見出せぬような或る種の破壊行為を行なうことによって実現される。(Bataille, 1949:34=1973:276)

II-1 情報社会論2(理論)

たしかに、破壊を身分や地位との引き替え行為と見なすのであれば、返報を受けないことが身分の確立をもたらすことになる。しかしながら、返すことのできない贈与はコミュニケーションを養うことができない。

中沢新一は返礼しえない贈与に対して懐疑的であった。彼は『小僧の神様』を例に挙げ、純粋な贈与を行なうことの難しさと、純粋贈与の関わることによって引き起こされる贈与者自身の負目（神と同一視される）を指摘する。それに対し、自然は純粋な贈与をなす。ここから中沢は独自の純粋贈与論へと進むが、ここでは論じない。

一方、行き過ぎた贈与であるポトラッチについて、それを純粋な贈与と同一視するのではなく、そこから無駄なものの消費や濫費の意義を問うことはできよう。そのような消費や濫費は、人間だからこそなすものである。バタイユの言うように、必要性のみに囚われず、「奢侈」に流れることが、逆説的ではあるが最も人間的である。この点において、バタイユに従えば「文化」は「奢侈」であると言えよう。

ポトラッチの例が私たちに教えるのは、少なくとも、物と物の交換や、物と貨幣の交換とは別の次元でのやり取りが行われる可能性である。これを「評価」や「名誉」へと繋げることによって、サイバースペースにおけるコミュニケーションを別の形で捉える可能性がひらかれるであろう。

3. 情報体概念の導入

(1) 消費と浪費のあいだ

物ではなく記号を消費することは、この歯止めのきかないエネルギーによって人々が動かされることを意味する。記号の消費は決して満足に行き着くことはなく、差異を求めてとどまることを知らない。

國分功一郎はこれに対して、消費ではなく浪費を、身体による満足を取り戻すことが重要であると主張したのであった。

しかし身体による満足が必要性の次元へと戻ってしまうことであれば、人間的な部分、文化的な要素を排してしまうことになる。この矛盾を脱することは実は容易ではない。消費と浪費、奢侈と必要性の狭間を見出さなくてはならないからだ。

消費やエネルギーは極限まで推し進めて良い。しかし方向性を制御すべきである。そのためには情報体の議論をしなくてはならない。

(2) 情報体とは何か

情報体とは何か。端的に言うならば、それは精神と身体が区別されつつも合一しているという状態を指す。情報体は一つの実体であると同時に機能でもある。例えば情報の〈意味〉と〈物理的支持体〉の区別と合一を情報体と見なすことができる²⁾。

本論で主張したいのは、浪費でも消費でもない新たな「費やし方」を考えなければならないということである。浪費は、身体に依拠して制限をかけようとする。消費は、精神（記号や意味）に基づいて留まるところ

を知らない。目指すべきは、消費のエネルギーの方向性を制御して、（その制御は身体に拠るところが大きい。なぜなら、やはり私たちは「事物」にも対峙しているのだから）、それでいて、事物から最終的に離れた（あるいは離れているように見える）力の発揮である。事物と精神の区別と両立が見事に実現されたとき、そのような「費やし」は情報体となり、情報の新たな次元を拓くのである。

バタイユの言うように、単なる禁忌を犯す、タブーを破るということ自体が目的化されてしまえば、それは単なる既存の社会システムや体制に対する反発でしかない。すなわち、既存のシステムを超え出すことは決してできない。なぜなら、このような行為は「反する」というところに重きがあり、既存のシステム自体が破壊されたり、意味をなさなくなってしまうとしたら、「反する」こともまた不可能になってしまうからだ。

一方で、「身分」を得るという考え方は、サイバースペース上で「評価」を得るという考え方へとつながりうる。リナックスの創始者やフォーラムで質問者に対して丁寧な回答を返す人々、ウィキペディアの執筆に携わる人々などは、金銭的な見返り（つまり、貨幣経済の枠組みで理解されるような報酬）を求めているわけではない。彼らが喜びとするのは、むしろ評価であり、自らが発信した情報を多くの人々が認めることそれ自体である。

ただし、次の点には留意すべきである。ポトラッチの破壊が結果的にある種の「身分」をもたらすとしても、だからといって必ずしも、彼らが最初から「身分」を求めて、見返りだけを目的として、破壊を行なっていることを意味しないという点である。一般に、何ら見返りも期待できないような状態で贈与をする、贈り物をするという行為は理解しがたく思われている。しかしながら、彼らが破壊に赴いたのは、その後に関わり評価のみに動かされているわけではなく、彼らがすでに多くのものを受け取っている、すなわち「反対給付義務」を感じているからとも説明できるのだ。すでに自分たちは多くのものを得ている、受け取っているということが出発点であるにも関わらず、この出発点は隠されて私たちの目には映らない。

(3) 贈与のコミュニケーション

中沢新一が、人間にとって純粋贈与は不可能である、あるいは非常に困難な行為であるというとき、彼が念頭に置くことを忘れてしまっているのは（あるいは彼の議論から表立って見えてこないのは）、私たちがすでに何かを負っているという事実である。そして、贈与と返礼を、直接的に二者間で行われるやり取りにとられて（いるかのよう）考察してしまっているところが問題である。贈与はもっと開かれた不特定多数のネットワークの中で論じられるべきである。

情報コミュニケーションもまた同様である。何も受け取ることなくすべてに先立って情報を発信できる人は誰もいない。私たちがやり取りしている情報はすでに網の目の中を伝わってきたものであり、パスされた

II-1 情報社会論2(理論)

ボールである。最初にボールを置いた者のみが純粋な贈与を為したと言いうるが、それは自然や神の仕業であって、私たちはすでに予め情報ネットワークやボールゲームの中に投げ込まれている。

情報を循環させたりボールというパスを出し続けたりすることは、気づかぬうちに私たちがコミュニティに参加して贈り物をするのである。結果的に与えられる評価を目指すことはもちろん可能である。それは一見、等価交換のコミュニケーションにも思われる。ただし、従来の貨幣経済とは別の次元の枠組みへとシフトする興味深い潜在的力を秘めている。いわば金銭で計量できるような等価交換とは異なる交換の始まりである。しかし、この段階への到達を完了と考えてしまえば、「評価」が「金銭」に読み替えられるだけに終わってしまう怖れがある。「評価」が貨幣的に機能してしまうと、結局のところ共通の指数としての数値に還元され、評価の質や深みが消え去り、「できる限り大勢の人々に評価されること」を最大の価値としてしまいかねない。価値評価というものはそれほど単純なものではない。私たちは共通の一つの基準というよりも、多様で多彩な評価基準を並立させるようなシステムを考案する必要がある。

(4) 欲求と欲望

再び國分功一郎の議論へと戻る。彼自身、消費と浪費の区別はさらに洗練されるべきであると考えているようだが(中沢/國分, 2013:70), ただ単に身体への導入を素朴に行なったところで、両者の区別はそれほど容易ではないだろう。

問題は身体もまた精神に多大なる影響を受け、いわゆる本来の(自然の)限界を大きく踏み越えうることである。例えば、過食である。そもそも、自分の欲求が精神に由来するものなのか身体に由来するものなのか見極めることはかなり困難な行為である。今、ある本を読みたいと思っている自分。それは記号に駆動されているのか、本来的欲望なのか。ある音楽を聞きたいと思っている自分。この欲望はどこから来たのか。

おそらく、バタイユの考える文化とは、文化のある一面を表してはいるが、それがすべてではない。文化的なものへの憧憬や、文化への欲望は、単なる身体的なものでも、単なる精神的なものでもおそらくない。むしろ情報体という概念に結晶されるような、身体と精神が区別されつつも合一し、区別と合一の両立が見事に成立するとき、ひとは初めて文化や文化的事象に対峙することができる。プラトンはアリストファネスを批判して、エロースを次のように定義する。本来あるべきものがないという欠如、喪失感からではなく、善きものが欠けているからこそ求めるという心の動きがエロースである(Platon, 206A=1974:86)。これを踏まえた上で、レヴィナスは渴望(désir)について語る。他者を求めるのは必要性に基づく欲求(besoin)ではなく désir である。決して満たされることはないが、だからこそ掻き立てられる渴望なのである(Lévinas, 1968)。

他者とは、私とは異なる者である。私の持たない何

かを持ち、私の知らない何かを知る者である(Lévy, 1994:24)。それを求める心が渴望でありエロースである。それは単に誰かを求める心の動きだけを意味するわけではない。これらは私たちが何かを学んだり、コミュニケーションしたりするときにも当てはまる。文学や美術作品や情報を求めたり解釈したり表現したりするとき、ひとは必要性からだけではなく、喪失感あるいは体制や禁忌への反抗からだけでもなく、よきものを求めるという渴望によっても動かされるのである。

4. おわりに

以上のように、情報の〈費やし方〉に関して、身体主導の浪費でも精神主導の消費でもないあり方を考察した。今後はこのような情報の〈費やし方〉と贈与の関係についてさらに明らかにした上で、贈与のコミュニケーションを正当に評価しうるシステムを提起しなければならぬだろう。今後の課題としたい。

補注

- 1) ボードリヤール自身は浪費を *gaspillage*、消費を *consommation* と表現している。一方、見田宗介はこのボードリヤールの表現とバタイユやモースを参考にしつつ、消費の二つの形態を区別している。これらを勘案したうえで、國分の言う浪費を必要性のみ囚われず使い果たすという意味で *consumation* と、消費を *consommation* と訳すことにしたい。
- 2) 情報体に関しては、拙論『情報体の哲学』(2012)を参照されたい。

参考文献

- 1) 國分功一郎(2011):『暇と退屈の倫理学』, 朝日出版社。
- 2) 中沢新一(2003):『愛と経済のロゴス』, 講談社。
- 3) 中沢新一/國分功一郎(2013):『哲学の自然』, 太田出版。
- 4) 見田宗介(2011):『定本 見田宗介著作集 I: 現代社会の理論』, 岩波書店。
- 5) 米山優(2011):『情報学の展開』, 昭和堂。
- 6) Bataille, G. (1949): "La part maite", Éditions de Minuit, 生田耕作訳, 『呪われた部分』, 二見書房, 1973。
- 7) Baudrillard, J. (1970): "La société de consommation", Éditions Planète, 今村仁司/塚原史訳, 『消費社会の神話と構造』, 紀伊國屋書店, 1979。
- 8) Lévinas, E. (1968): "Totalité et infini", Nijhoff.
- 9) Lévy, P. (1994): "L'intelligence collective", La Découverte.
- 10) Mauss, M. (1923-1924): "Essai sur le don: Forme et raison de l'échange dans les sociétés archaïques", L'année sociologique, seconde série, P.U.F., 吉田禎吾/江川純一訳『贈与論』, ちくま学芸文庫, 2009。
- 11) Mauss, M. (1968): "Sociologie et anthropologie", P.U.F., 有地亨/伊藤昌司/山口俊夫訳, 『社会学と人類学 I』, 弘文堂, 1973。
- 12) Plato: "Symposion", 鈴木照雄訳, 『饗宴』(『プラトン全集第五巻』), 岩波書店, 1974。

不調和としての生命-情報の生成を巡って Life as Disharmony – Concerning generativeness of information

○霜山博也¹, 米山優¹, 曾我千亜紀², 井上寛雄³, 中村啓介¹, 大澤健司¹
Hiroya SHIMOYAMA, Masaru YONEYAMA, Hiroo INOUE, Keisuke
NAKAMURA and Kenji OSAWA

¹名古屋大学大学院 情報科学研究科 Nagoya University of Information Science

²大阪産業大学 人間環境学部 Osaka Sangyou University of Human Environments

³中京大学 Chukyou University

Abstract In this paper, by system theory and information theory of Gilbert Simondon, questioning the theory of information until now. It is intended to overcome the dualism teleological and mechanistic theory, and events that entity. Then, by considering the life of disharmony as I raise something to do with the real challenge of informatics.

キーワード 生命, 情報の生成, レイモン・リュイエ, ジルベール・シモンドン, ジル・ドゥルーズ

1. はじめに

情報学はこれまで情報という概念を中心として、理論構築をし、実践し、実証分析をするという、三つの関わりの中での新たな知の創出を目的としている。そのような目的のために、理論分野においては情報概念を巡って様々な考察がなされてきた。それによって、情報がより厳密に定義されるようになったり、科学だけではない多様な分野からの定義の拡張もなされてきたのであり、情報学がより豊かになったのは事実である。しかしながら、依然として情報概念は曖昧なままであり、情報について「何でも言える」、という状態が続いている。

それには理由があり、何かを定義したり、それを拡張したりするのは、「～である」ということであるが、それは同時に「～ではない」と言うことでもある。そして、それには際限が無く、どこまでも続いていく。

「情報とは何か？」という問いはこれまで立てられて来たのだが、実はそれはあまり良い《問い》の立て方ではなかったのではないだろうか。そこで本発表では《問い》の立て方を変えて、「情報はどのように、そして、どこから生成してくるのか？」という問題を考察することにする。レイモン・リュイエやジルベール・シモンドンといった、《情報の生成》の問題を扱った哲学者の思想を検討することで、このような問題に答えてみたい。

2. これまでの生命論と情報

(1) 部分と全体

部分が先なのか、全体が先なのか。言い換えれば、部分や要素に還元し、それらを理解すれば全体、すなわちシステムを理解できると考える還元主義を採るのか。あるいは、システムとしての全体は部分や要素には還元できず、それ以上ものが宿っていると考えた全体論を採るのか。それはア・ポステリオリとア・プリオ

リ、あるいは機械論と目的論といった対立と関連付けられる。現代において明らかになってきたことは、反発も強く批判もあるのだが、部分や要素に還元するだけでは現象を記述することはできず、ある程度全体を考慮に入れる必要がある、ということである。

それは20世紀後半において、複雑系や非線形科学として具体化してきた。システムは、相互に関連する複数の要因が合わさって全体としてなんらかの性質が見られるのであって、しかしその全体としての挙動は個々の要因や部分からは明らかでないようなものと、一部において考えられるようになったのである。そのことを念頭においてサイバネティクスやシステム論は研究されてきている。情報学が「情報」という概念を用いて、あまりにも専門分化し、蝸壺化してしまった諸科学を再統合するという目標がある以上、このような問題を無視することはできない。

これらの問題を念頭に置きつつ、新たな「情報」概念を思考した先駆的な研究者としては、清水博を挙げることができるであろう。生命関係学を提唱する清水博が重視するのは、諸要素のその時々において変化する「関係」であり、要素の多様性と秩序の多義性を認めることである。詳述することはできないが、確認のために以下で見ていこう。

清水博が考えるのは個と全体、そして環境という三者の調和である。結論を先に述べてしまえば、部分が先なのか、全体が先なのか、という問いに対しては、清水博はおそらくどちらでもない、と答えるであろう。要素の多様性については、「関係子」(バイオホロン)という概念が立てられ、関係によって性質が変わる関係的要素とされる。つまり、近代科学が原子であるとして認めなかった、要素に性質、それもその時々において変化する性質として規定するのである。

秩序の多義性については、まずフィードバックとフィードフォワードが考えられる。どちらも秩序付けるための能力であるが、フィードフォワードは、現

II-1 情報社会論2(理論)

在から将来に至る変化の法則を掴み、未来の目的に向けて自己制御する能力である。「このように自己の世界に環境から入ってくる混沌とした情報の中にさまざまな法則性を見出して、未来に創造的に対応して行くことは、自己の世界の中で新しいセマンティックな（意味論的な）情報を生成していくということを意味」するのである。

この能力によって、生命は環境から情報を取り入れ自己制御している。しかし、環境はあまりにも複雑であり、法則性をそのままで見出すのは困難である。そこで、何らかの拘束条件を与えて、そこから法則性を取り出すのであり、それは自己の世界の意味的な境界（セマンティック・ボーダー）と呼ばれる²。このボーダーが固定化されてしまうならば、外界に新しい情報を見出すことができない。そこで、不確定にして状況に応じて、柔軟に拡大させたり、新たに創造しなければならない。従ってボーダーは三つあることになり、固定したもの、自由に拡大するもの、そして新たに生成してくるものである。このような柔軟な役割によって得られた情報が「操作情報³」である。

情報には「データとしての情報」と、その情報処理をするシステムを制御する「ルールとしての情報」とがあると考えられる。このうち前者はこれまで広くつかわれてきた「シャノンの情報」であるが、私は後者も情報であると考えて「操作情報」と命名した。これはベイトソンが「結ぶ作用」として考えようとしたものと関連がある。コンピュータというシステムの場合には、ソフトやプログラムに相当するものが操作情報であり、またインプットするデータがシャノンの情報である。（中略）私が「生物は情報をつくりだしている」ということを言うときには、生物というシステムは操作情報を自分でつくりだしているということを意味している⁴。

この操作情報を用いて、生命の内部においては、各要素は全体との関係のなかで自らの働きを決めることになる。つまり、操作情報によって環境との対応をするために、要素はみずから自分の位置を見定めて、それに応じた働きをするのである。ここから生成してくるのが「場の情報⁵」であり、システムの中で動的に自己組織される。システムと情報の全体的な在り方は、以下のように記述されるだろう。

操作情報はたくさんの関係の可能性のなかから、特定の関係を選択または創出させる情報として定義できる。論理的に階層が異なる（マイクロレベルとマクロレベルと呼ぶ）二つのレベルを考えてみよう。そ

のときにマクロレベルで自己組織された秩序がつくる場の情報が、マイクロレベルにトップダウン信号として下り、これがマイクロな要素に自己組織される関係を選択的に限定すれば、この信号が操作情報となる。

具体的には(a)場所（拘束条件＝関係子群に境界をあたえる情報）→(b)関係子群（秩序場＝場の情報）→(c)関係子（関係子間の関係の限定）のように全体に関する操作情報が伝えられる。同時にこの過程に逆行して、環境からのボトムアップ信号が(c)→(b)→(a)と流れており、無限定常状態から出発した生命システムは、下向性の信号と上向性の信号が閉鎖的なループをつくって（完全な意味で定常的ではないにしても）、定常性をもって循環する状態に向かって収束していく⁶。

このようなループは「ホロニック・ループ」と呼ばれ、これによって全体と部分の関係性において調和している。しかし、全体をまた何らかの全体における部分でしかない以上、生命は「ホロニック・ループ」による階層構造をなしていると考えられる⁷。このようにして生命は調和による秩序生成あるいは、情報生成が成されているのであり、ここにライブニッツや西田幾多郎の思想の影響があるのも明らかであろう。

(2) 進歩と不調和

このような思考が近代的な二元論を乗り越えるものであることは確かである。しかし、二元論を乗り越える別の方法も存在するのであり、それはベルクソンにおける「生の哲学」において見出せるであろう。『創造的進化』において、ベルクソンは目的論と機械論を進化を説明する原理として退けながら、エラン・ヴィタールという概念を提出する。

眼という器官は極めて複雑な構造を持っているのだが、遠い時代に既に分化したはずの軟体動物と脊椎動物において同一の構造と装置の類似が見られる。目的論ならば既に要素において眼という形態が、目的として含まれていてそれによって眼という器官が生じたと説明するであろう。例えば、ID説⁸のように神がデザインしたと考えるようなものである。他方、機械論は外

⁶ 清水博、1992年、pp.175-176

⁷ 人間にとっての環境にさらに多くの階層があると考えるときに、最上位の階層は人間を一部として包含した生きている自然（生命圏）であり、そこから下りてくる場の情報が伝える意味が、生命のセマンティクスである。人間の調和への行動は、結局は、この場の働きかけによって生まれるものです。清水博、2006年、p.348、傍点は引用者による。

⁸ 宇宙や自然界に起こっていることは機械的・非人称的な自然的要因だけでは全ての説明はできず、そこには「デザイン」すなわち構想、意図、意志、目的といったものが働いていることを科学として認めようという理論・運動である。簡単に言えば、何らかの存在者によって、あらかじめ眼という複雑な器官はデザインされていて、それが発現したということである。

¹ 清水博、『生命を捉えなおす 増補版』、中公新書、2006年、p.277

² 同書、p.281

³ 同書、p.294

⁴ 清水博、『生命と場所』、NTT出版、1992年、pp.7-8

⁵ 清水博、2006年、p.294

II-1 情報社会論2(理論)

的環境への適応を原理とし、器官における部分的要素の序列化によって説明するだろう。これは因果関係による説明であるが、両生物は同じプロセスをたどっておらず、偶然に同じプロセスをたどって眼という器官が生じたとは考えられない。

進化において目的は存在せず、むしろ存在するのは《目的性》としての生命の進化の方向である。つまり、軟体動物と脊椎動物は《光という問題》を解決するという点に関しては共通していた。両者は同じ問題を別々の仕方であつていたのである。同じ問題を共有していたから、両生物において眼という答えが生じたのである。進化とはエラン・ヴィタールという潜在性が、問題にぶつかって現働化し、解決していくというプロセスからなっている。エラン・ヴィタールは新たな問いをもたらすもの、問題提起をするものである。

このような、ベルクソンの進化における解釈に影響を受けながら、ドゥルーズは生命について二つの指摘をする。

機械論と目的論では、目的論の方が望ましい。ただしそれは目的論に二つの修正を加えるという条件においてである。一方では、生命体を宇宙全体と比較するのは正しいことである。しかしこの比較が、あたかも閉ざされた二つの全体性（マクロコスモスとミクロコスモス）のあいだの一種の類比を表していると解釈するのは誤りである。もし生命体に目的性があるとすれば、それは逆に、生命体が、それ自体開かれたものである全体に対して、本質的に開かれている限りにおいてである。《目的性は外的なものであり、そうでなければ無に等しい。》したがって、すべての古典的な比較は意味が変化する。そして有機体のようにおのれを閉じるのは全体ではなく、全体に対してこの有機体が開かれ、しかもそれはこの潜在的な全体のやり方によってである⁹。

前者は明らかに、ライブニッツの予定調和に体する批判である。進化において、世界全体を表現する個々のモナドが分化、現働化しあつていくが、そこでは調和が存在しているというものである。明らかに進化の先に調和が前提とされており、目的論的な考えかたである。後者の批判は、オートポイエーシスや自己組織化に当てはまるであろう。因果関係によっていかに閉じて説明するかが、これらの生命論の主たる目的だからである。

清水博は生命の場の論理の例として、即興劇をよく取り上げる。即興劇はお互いを尊重し合いながら、互いにシナリオを作り上げていくことで進んでいく。しかしながら、結局は《劇の関係》という目的＝ルールがあるこのような即興は、暗黙の内に完成に向けて進んでいるのであり、何らかの「原理」の下で行われる。確かに何らかの創造性はあるのだが、《劇の完成》か

ら外に出ようとするのではない。演者は原理やルールに安住し、思考停止をしてそれ以上考えることはしないのである。本当の創造性というものは《劇の完成》という目的、原理、ルールを問いただすことにあるのではないだろうか。それは、安住すれば幸福にいられたにも関わらず、あえて危険を侵すことである。ドゥルーズが言うように、重要なのは神も、人間さえもないところで、原理なしに思考することである。それは、原理のないことを受け止めてどう生きるかということであり、もはや勝つか負けるかということさえないのである。

したがって、関係性を思考するこれらの哲学は、どこか暗黙に予定調和＝目的論を前提としていないであろうか。清水博が影響を受けた一と多という、ライブニッツの予定調和や西田幾多郎の絶対矛盾的自己同一は、閉じてはいないだろうか。清水博が「ホロニック・ループ」による階層構造を社会や世界にまで拡張して語る時、危うさはないだろうか。ある普遍理論を拡張し、様々な段階において説明できるものとするのは、理論を金太郎飴にしているのではないだろうか。

ベルクソンの進化についての考え方、エラン・ヴィタールという概念はどこか進歩主義として批判されてきた。その後、ベルクソンに影響を受けて「生の力の爆発」を説いた者達が、それによって社会改革ができると考えていたのなら、それはどこか誤解されていたように思われる。エラン・ヴィタールとは自ずから問題を見出す方向性としての《生の力》である。このような行為はある意味では賭け、命がけの跳躍であろう。問題を見出してそこに飛び込むのは、死や失敗の可能性さえも含んでいる。それはある種の狂気でさえある。

エラン・ヴィタールによる進化は、新しい物を生成するが、同時に壊れ続ける物である。進歩するということが何か失われるということでもあり、生命体が極限まで進歩するということが考えられない。問題を見出し、そこに飛び込んで解決することは、確かに進歩であり勇気のあることである。しかし、逆に言えば何か失われ、崩れていったのであり、狂気を含んでいる。

生命の本当の能力は、不調和、つまり危険を侵してまで問題を立て、創造しようとするところにあるのではないだろうか。有機体は生命を安全にしたものに過ぎず、オートポイエーシスや自己組織化は、システムの生成を語る時に生命を扱いやすいようにする。本来は、生命は危険なものではないだろうか。つまり、生きるためには有機体を持つ必要はない。有機体やシステムを語るができるのは、生命の結果に過ぎないのである¹⁰。

進歩と不調和はコインの裏表であるのだが、それでも問題を見出し解決するために、生物がそこに飛び込んでいくのはどうしてであろうか。このような疑問に答えるために、不調和としての生命論を展開した、シモン・ドンの情報理論とシステム論を見てみよう。彼の

⁹ ジル・ドゥルーズ、『ベルクソンの哲学』、宇波彰訳、法政大学出版局、1983年、p.117

¹⁰ ドゥルーズの『シネマ講義録』による。

II-1 情報社会論2(理論)

理論は、まさしく非-有機的生としてのシステムである。そして、最後に見出されるのは、科学者である清水博が思考しなかった「精神的秩序¹¹」こそが、情報創造の源であることが明らかになるであろう。

3. 不調和としての情報

(1) シモンドンの情報概念

シモンドンの情報理論とシステム論はあまりにも複雑であり、安易な要約は許さないものだが、紙面の都合上、なるべく簡略化して説明することにする。通常、原子論においては原子の作用・反作用、質料形相論においては形相の型取りの場面では、その中間の次元を考えたりすることはなされて来なかった。しかし、本来はこの両極端の二項の間、二元論の間には《外的な刺激としての情報》とは異なった性質のものが働いている。

シモンドンは世界を個体化のプロセスからなっていると考え、物質の次元においては「実体」としての物質そのものが個体であるのだが、物質から生物へと移行していくことによって「出来事」が個体になっていく。それは、何らかの行為や知覚であり、その時のその状況に応じた問題解決としての「出来事」である。当然、物質から生物に移行するにしたがって、何らかの尺度では《以ている》と比較することができなくなっていく、つまり、「実体」から「出来事」への移行は希少性が高いのである。

物と物を比較する尺度は確かに存在するのであるが、それでもその尺度は物それ自体の固有性、《内包量》を無視しているのであり、生物においてはもはや無視することなどできないのである。そして、生物は生きて以上、自ら様々な状況に対応して生きており、その「出来事」はその都度一回ごとにしか生じないものである。シモンドンの情報理論とシステム論は、このような問題に答えるために、「操作 (opération)」と「構造 (structure)」という概念を導入することで、二元論を避けつつも自ずから「情報」を創造するシステム論を考えるのである。

(2) 物質の個体化における「情報」

原子論によれば、原子の動きというものは統計的に、あるいは法則として捉えることが可能なのであり、未来や過去でさえ現在から見て関数として計算可能である。つまり、世界に存在する全ての原子の位置と運動量を知ることができるような知性が存在すると仮定すれば、その先の世界がどのようなようになるかを完全に知ることができる。これは、ラプラスの悪魔と呼ばれる、機械論であるが、現在では量子論の不確定性原理によって否定されている。他方、質料形相論は目的論的なものであり、第一質料が形相によって型取られるしかないのだが、始めから全て目的によって規定されている。

それに対して、シモンドンは中間の領域を思考するが、それは個体の以前に「そこにおいては相が存在しないような存在」である、前-個体的存在 (l' être préindividuel) というものである。この前-個体的存在においては、「操作」と「構造」からなるシステムが働いており、そこにおいてシモンドンの情報概念は重要な役割を占めている。

その具体例としてシモンドンが挙げるのが、煉瓦の制作である。古典的には、煉瓦というものは鋳型という形相と粘土という質料が結合したものであると考えるが、シモンドンは純粋な形相や質料は考えられないという。素材である粘土は、うまく型にはまるように適度な均質さと湿り気を備えている。粘土は一般にアリストテレス的な第一質料、形相によってどのようにも型取れるものとして考えられている。しかし、実際には煉瓦の作製においては形の限界があるのであり、それは粘土の性質に起因する。細長過ぎるものや、複雑過ぎる形相では割れてしまうのであり、形相は粘土のもっている形式を考慮に入れる必要がある。

シモンドンは科学では無視されている、物質における《内包量》を質料と形相に導入するために、「操作」=質料的なもの、「構造」=形相的なものとする。重要なのは、シモンドンは質料と形相を必ずしも拒否しないのであり、質料は《カオス》として何らかの職人による働きかけがない限りには、「操作」=質料的なものにはなれない。他方、informer=形相を与えることである以上は、何らかの形相は必要であり、「構造」=形相的なものが最終的に形相を付与されることで、個体になるのである。問題は二元論をずらすこと、それを創造的なシステムとして思考することであり、形相がどのように生じて来るのかを問うことである。

質料に対する何らかの職人による働きかけとは、日常的に用いている「構造」を問い直すということであり、日常的にそれに安住している型を用いることができない、新たな創造をするということになる。それは、日常的な行動としてある「構造」を停止させ、新たな《別の可能性》としての「構造」を到来させることである。その時、下位パターンである「操作」によって、日常的にそれに安住している型としての「構造」は、どんどんと限界に達していくことになる。そして、今までの上位パターンである「構造」ではやっていけないという「情報」が、まさに緊張状態としてシステム自体に告げ知らされるのである。

シモンドンの情報概念は、システム自体の限界としての緊張状態をそれ自身に告げ知らせるものであり、それによって安住していた型としての古い「構造」が限界であることを知り、新しい「構造」へと移行するのである。しかし、この場合はいまだ限りなく「実体」の極にあるのだが、ミョウバンの過飽和水溶液においては、少しずつ「出来事」の極へと移行していく。ミョウバンの結晶を作る場合には、まず過飽和状態になっているミョウバンの水溶液を用意する必要がある。しかしながら、このまま温度が下がっていても、結晶は生成しない。そこには結晶の核となる、種結晶が

¹¹ 米山優氏の『情報学の基礎』は、同じように清水博の情報概念に影響を受けながらも、精神的秩序を語り、心身合一においてこそ情報創造を見出すものである。

II-1 情報社会論2(理論)

必要である。これが水溶液中へと投入されることで、結晶の生成が始まる。

種結晶の投入が「操作」であり、水溶液は「構造」であると一先ず言える。しかし、結晶格子が層を少し厚くすると、水溶液の過飽和状態は少し解消される。したがって、結晶の周囲にある分子的な層が、過飽和状態が少し解消されたということ《刺激》にして、結晶の構造化の基盤となり、結晶はさらに厚くなる。今度は水溶液が「操作」で結晶が「構造」になるのである。このプロセスを交互に繰り返していく事で、結晶は生成していく。そして平衡状態に至ったときに個体化は止まるのである。これは、平衡状態に至ったことで《刺激》が無くなってしまったからである。《刺激》が無くなったということは、すなわち「情報」がゼロになったということの意味している。「情報」がゼロになった時に、平衡状態になり個体化は止まるのである。

「情報」は結晶と水溶液の間での緊張関係から生じるのだが、種結晶が投入された時が一番強く、個体化が終了する直前の時が一番弱いのである。種結晶の投入とは、ミョウバン水溶液に対して今までなかった事態が生じたのであり、だからこそ結晶化を引き起こす。その後は、水溶液の過飽和状態は少しずつ解消されていくのであり、緊張関係も弱くなっていくのである。質料形相論にしても、過飽和水溶液における結晶化にしても、その個体化における「情報」はまだ外的な刺激に止まっている。過飽和水溶液における個体化は、ある程度内的差異として「情報」を生み出せるが、その発端は外的な刺激である。したがって、物質は個体化を永続していくことはできない。

(3) 生物の個体化における「情報」

物質の個体化において分かったことは、純粋な機械論も目的論もありえず、「操作」と「構造」からなる創造的なシステムが、《強度としての情報》としてその古い「構造」の限界を知らせることで、新しい「構造」へと移行し、最後に形相によって形取られるということである。問題は、原子論と質料形相論においては外的な刺激がほぼ発端であり、《強度としての情報》はあまりなかったのだが、ミョウバンの過飽和水溶液においては種結晶の投入後それが、自動で生成してきたということである。もちろん純粋な「実体」の極など権利上しか存在しないのであり、原子論と質料形相論においても、シモン・ドンの情報理論とシステム論は作動している。

さらに「出来事」の極へと移行する、生物の個体化においてはどうかであろうか。おそらく、生物は自ら問題を見出しながら《強度としての情報》を生成させて、常に自らの限界を拡大させることで完全な個体になることを避けているのであろう。

この知覚的極性の存在が、知覚的ユニットの分離に支配的な役割をはたす。良いゲシュタルトも情報の量も、この分離を説明できない。主体は世界との関係に向かうように知覚する。情報シグナルの量でも

情報の質でもなく、情報の強度、状況の情報のポテンシャルを増大させるような仕方で知覚するのである。知覚とは、ノーバート・ウィーナーが言うように、システムのエントロピーと戦うことである。それは、有機体を組織し、維持し、発明することである¹²。

生物は常に、その時の環境に応じて知覚や行為をしている。それは、今までしたことがあるようなものは、弱い緊張として、しかし今までの知覚とは似て非なるものなので、新たな「構造」を創造することによって可能になる。そして、今までしたことがないものは、強い緊張としてシステムに伝えられ新たな創造をするのである。

4. 情報の起源

(1) 情報と精神 - 心理的個体化

生物の個体化においては、情報ゼロの状態が完全な個体であり、システムの死を意味するのであった。したがって、生物は絶えず情報を生成させることで生き延びているのであり、外界との相互作用によって、知覚＝行為をする度事に自己を絶え間なく創造している。生物は、常に二つのシステムの死の可能性に曝されている。一つは、情報ゼロになることでシステムを維持できなくなり、収縮して死んでしまうということ。プロセスとしての個体化の終わりである。二つ目は、あまりにも外界と向き合いすぎる事によって、自己の許容範囲を超えたものを知覚してしまうことである。これは、狂気や自殺といえるのであり、不安という感情である¹³。生物が生成させることができる情報は、生きていくための「情報」であり、ある意味では身の丈に合ったものである。

そうであるならば、生物にはない真に自ずから問題を見出すことができる領域が存在することになるであろう。それは言うまでもなく、《精神》である。生物は外界、あるいは環境との関わりにおいてしか「情報」を生成させることができない。外界との関わりなしに、自ずから「情報」を生成させることができない以上、問題を見出すことはないのである。したがって、「情報」＝新たな問いを見出す能力であり、そのような「情報」は《精神》においてしか付与することができない。つまり、《人間》にしか情報の自己生成はできないのである。

レイモン・リュイエが指摘するように、情報機械は「情報」を生成させることはできず、ただ右から左へと転送するだけである。そして、サイバネティクス論者が主張するように、脳も情報機械であるならば、まさに「情報」がどこから生成してきたのか分からない。もしくは、情報機械は永久機関なのであろうか。確かに、他の機械のように情報機械は、仕事エネルギーを外部から与えられる必要はない。しかし、それではただ単に「情報」の転送があるだけで、どこから

¹² IPC, p. 89

¹³ IPC, p. 111

II-1 情報社会論2(理論)

「情報」が生成してきたのかは分からないのである¹⁴。それならば、リュイエが言うように、それは空間的ではない他のところから持ってくしかない。それは《精神》という領域しかありえないのである。「情報」とは新たな問題を見出す能力であり、これによって《人間》は生物とは異なった、在り方をしているのである。生物までの個体化における「情報」は、《全体》である「構造」の身体全体を統御する行動パターンと、《部分》である「操作」の自由な行為が相互にダイナミックに入れ替わるときに、その「構造」が限界にあることを告げ知らせる、緊張関係として存在しているのがあった。

シモンドンは階層構造を考慮せず、物質、生物、人間における情報の在り方を示しているのである。

《全体》は「操作」によって打ち壊されるべきものであり、要素である《部分》は《全体》において調和をもたらされるべきものでもないのである。さらに、このシステムは常に、死と狂気や自殺という不調和に曝されている。高等生物になればなるほど、システムは多様化する。すなわち、より不調和に曝されるとともに、意識がより明晰あるいは明るくなり、「情報」が増加し、立ち向かえる問題は大きくなるのである。

人間が誕生するのは、あまりにもシステムが複雑化し多様化し、個体として処理できなくなる時であり、生きることにそのものが問題となる¹⁵のである。その時、有機体は減速低下、弛緩 (ralentissement¹⁶) するのであり、最大の不調和が発生する。その時に人間が立ててしまうのは、《解けない問い》であり、立ててしまったら《後戻りのできない問い》である。それは、生物が扱っていたものとは、完全に異質なものである。

(2) 情報の生成、起源を問うこと

シモンドンは機械論と目的論を拒否しながら、常に創造していくシステム論を考えていた。シモンドンの情報理論とシステム論は、《実体と出来事の二元論》を橋渡しするものである。実体からへと移行するにつれて、すなわち、煉瓦の制作→ミョウバンの過飽和水溶液→生物の知覚に移行するしたがって、外部から人為的に加えられる情報が少なくなり、環境における問題を解決しようとする内的な情報が、「自ずから」生成してくる。そして、完全な《出来事の極（ただし権利上）》である《精神》は、最も創造的な情報を自分で生成させ、付与させる。

情報の価値というのは、通常は希少性によって語られる。情報理論によっては確率論によって定義され、出現確率が低いほど大きな情報を持っているということになる。このような情報は単位で表され、量的なものとなる。他方、意味論的な捉え方では、その情報がめざらなければめざらしいほど価値があるのであり、

知られば知られるほど失われていく。まだ知られていないからその情報は価値があり、皆に知られてしまったらその情報には何の価値もないということになる。

前者は、通信において徹底的に意味を排したものであり、後者は完全に意味しかない。両者ともが極端であり、情報の希少性とはどういうことなのかは、それがどのような作用を及ぼすのかは説明されていないのである。しかし、シモンドンの「情報」はその都度一度しかない緊張関係を示しており、記号、数式、言葉でも捉えられない、そのシステムに固有の《出来事》である。これはまさに、情報の価値としての希少性を完全に説明し、そして、それがどのようにして生成してくのかを明らかにしている。

しかし、最後の問題が残っている。シモンドンが否定したように、純粋な《実体》と《出来事》の極は権利上しか存在しない。この二元論はシモンドンの情報理論とシステム論によって分離し合一しているのであり、シモンドンは情報概念による《心身合一》を考えていたのである。これは事実上存在している、《実体》と《出来事》の極を合一させるものである。確かにそこでは、有機体は組織、維持、発明されているのだが、それとともに《不調和としての生命》はそこから常に逃れていってしまう。

つまり、シモンドンの情報理論とシステム論によっても《不調和としての生命》は捉えることができないのである。そして、それは純粋な《実体》と《出来事》の権利上の極に存在している。機械論においては、その因果関係を無限に遡ることができるのであり、実はシモンドンの情報理論とシステム論においても、煉瓦の制作とミョウバンの過飽和水溶液においては《外的刺激としての情報》が必要であった。生物と人間には一見必要ないように見えるが、両者は《身体》を持っているのであり、その起源としての「情報」は無限に遡れる。

他方、目的論であるが、informer=形相を与えることである以上は何らかの形相は必要であり、最終的に形相を付与されることで個体になるのである。このような、アイデアや形相は人間しか付与できないが、どのようにして意識や精神は生じるのであろうか。シモンドンは物質、生物、人間における情報の在り方を示しているだけであり、このような問題には答えていない。《不調和としての生命》は、純粋な《実体》と《出来事》の権利上の極に存在しているが、シモンドンはそれを原情報(information première¹⁷)と呼ぶ。そして、情報学の真の課題は、この起源を問うことである。

参考文献

- 1) Gilbert Simondon (2007) : *L'individuation psychique et collective*, Paris, Aubier. = IPC
- 2) Gilbert Simondon (2008): *L'Individuation à la lumière des notions de forme et d'information*, Jérôme Millon, coll. Krisis. = ILFI

¹⁴ Raymond Ruyer, *La cybernétique et l'origine de l'information*, Flammarion, Paris 1954, pp. 13-14

¹⁵ ILFI, p. 165

¹⁶ 同上

¹⁷ ILFI, p. 31

翻訳的視点からの情報創造

The creation of information from a viewpoint of translation

○大澤健司¹, 米山優¹, 秋庭史典¹, 曾我千亜紀², 井上寛雄³, 霜山博也¹,
中村啓介¹

○Kenji OSAWA, Masaru YONEYAMA, Fuminori AKIBA, Chiaki SOGA,
Hiroo INOUE, Hiroya SHIMOYAMA and Keisuke NAKAMURA

¹名古屋大学情報科学研究科 社会システム情報学専攻

²大阪産業大学文化コミュニケーション学科

³中京大学 非常勤講師

Abstract In the present information society, we can experience various matters. Then, it is possible to experience what we could not experienced in past times. Transmission format of experience is also changed by changing of the times and technology. Therefore, in this paper, focusing on the concept of experience in Walter Benjamin, we would like to consider the concept in terms of translation and creation. Now that the poverty of experience (particularly in cyberspace) is feared, it is an important strategic preparation in order to consider the experience in cyberspace.

キーワード ベンヤミン, 翻訳, 創作, 経験, 助言

1. はじめに

現在の社会は、情報過多の社会であると言えるだろう。我々の周囲は情報で溢れかえっている。ここで問題となるのは、情報の授受という場面からのみ、情報を語ろうとすることである。中村も述べているように、「たえずメッセージをつくり出し、交換することこそ、なによりも中心に捉えられる」¹べきなのである。つまり、情報の授受の重要性に関しては同意するにしても、情報を創り出すという側面にも注目しなければならない。

かつて、「我々は貧困になってしまった。」²と述べた哲学者がいる。何が貧困になったのかと言えば、それは「経験」(Erfahrung)である。我々の周囲が情報で溢れるにつれ、我々の経験が貧困化してしまったのだ。そこで彼は、この問題を次のような方針で論じていく。

経験の貧困。すなわち、このことを、あたかも人間が新たな経験に切望しているかのように解してはならない。それどころか、彼らは経験から解放されることを切望している。³

我々は一度、もろもろの経験から解放されなければならない。しかしそれは、真の経験のようなものを追い求め、そして発見することでは決してない。それは貧困化した経験を、後に述べることになる、「未開の状態」(Barbarenum)とすることにも関係する。経

験の貧困化という状態をある意味において肯定的に捉え、このような状態から何が見出されるのかを考察することこそ、我々の使命であろう。つまり、この未開の状態において、我々の経験と情報がどのように関係してくるのか、我々はどうのように情報を創り出すのか、という観点から、情報概念は考察される必要がある。

そこで本論では、ベンヤミンの翻訳論、そして経験の概念に着目する。ベンヤミンの翻訳論を中心に、情報過多の時代における我々の経験を巡り、情報の創造という観点に対して一つの示唆を与えることが本論の目的である。

2. 翻訳と創作

ベンヤミンの翻訳論、そして言語論は、「言語一般および人間の言語について」⁴から「翻訳者の使命」⁵へと接続される。彼の特異な言語観は、これらの著作を貫くものとしての「純粹言語」(die reine Sprache)⁶に起因すると述べても過言ではないだろう。しかしながら本論では、この純粹言語の概念を背景へと沈潜させ、それには深く言及せず、彼の翻訳論から経験の問題へと接続する一歩となることを試みる。そこで、先ず、ベンヤミンの翻訳論における翻訳と創作の差異について概観しながら、経験の問題を捉えていきたい。

経験の問題へと接続するためには、自己の問題に踏

⁴ GS II

⁵ GS IV

⁶ 現段階では、この純粹言語という概念は、E・グリッサンにおける「全-世界」(Tout-Monde)という構想に非常に近いものである、という示唆をすることとどめたい。

¹ 中村, p. 12

² GS II-219

³ GS II-218

II-1 情報社会論2(理論)

み込む必要がある。端的に言うならば、我々という自己は、内部的なものと外部的なものによって、二重に規定されているものである。内的な関係性と外的な関係性によって、言い換えるならば、内的な「星座」(Konstellation)と外的な星座の関係性によって我々はこの世界に生き、そして自己として存在している。このどちらの一方が欠けていても、私という自己が存在し得ないのは明白であろう。では、このような自己規定の二重性という問題を翻訳と創作という場面から見た場合、それはどのように捉えられるのであろうか。

翻訳者の使命とは、翻訳の言語への志向、翻訳の言語において原作の反響を呼び覚ますあの志向を見出すことにある。この点に、創作とはかけ離れた翻訳の特徴がある。というのも、創作の志向は決して言語それ自体へ、言語の全体性へ向かうのではなく、ただひたすら直接的に、特定の、言語的な内容の連関へと向かうからである。(中略)詩人の志向は、素朴な、始原的な、直感的な志向である。翻訳者の志向は、派生的な、究極的な、理念的な志向である。⁷

自己規定の二重性という問題は、ベンヤミンが述べる翻訳と創作に対応するものである。つまり、翻訳とは外部的なものによる自己規定であり、創作とは内部的なものによる自己規定であると、仮に述べるができるだろう。創作とは、私という自己にしか語れない物語を創造することであり、それはすなわち、自己の中に原作を創造するということである。それに対して翻訳とは、私と違う別の自己、つまりは他者の物語を翻訳という行為において志向するということである。他者の物語における、原作の意味としての深い森に立ち入ることなく、それと外から対峙する形で、原作を諸言語の全体性の圏域へと誘い込むのである。

つまり、創作とは言語によってその言語内の意味の関連を創り出す次元であり、翻訳とは諸言語の全体性と関係する圏域を志向する次元なのである。これらの二つの行為とは、端的に言えば、次元が違う行為である。したがって、ベンヤミンが述べているように、これらの行為を単純に混同することは危険である。

原作には、翻訳において伝達以上のものである何かがある。より厳密に言えば、この本質的な核は、翻訳それ自身において翻訳不可能なものであるとして定められうる。(中略)それは、原作の詩人の言葉のように、移し変えできないものである。⁸

この後に、ベンヤミンが原作を果実と外皮の例で、そして翻訳作品を王のマントの例で語るように、原作と翻訳作品においては「内容」(Gehalt)と言語の関

係が全く異なるのである。原作においては内容と言語がある種の統一のようなものを形成していたとしても、翻訳作品においては、それは王の身体にまとわりつく、襪を持つマントのような関係性しか持ち得ない。なぜなら、ベンヤミンの翻訳論においては、通常の翻訳論に見られる意味の伝達という役割を拒否するからである。つまり、ベンヤミンの翻訳論においては、創作とは意味を創り出すもの、翻訳とは諸言語の関係性としてある純粹言語を志向するものとして、これらは明確に区別させられている。

創作において創り出された原作の意味は、翻訳においては翻訳不可能なものとして原作の中に残り続ける。例えば、翻訳に深く関係する言語の問題に関心を持っている詩人であり思想家であるグリッサンは、翻訳には詩人が他者に対して放棄する自らの部分としての諦念があると述べ、次のように続ける。

私はみんなのために、不透明性(原文ママ)への権利を要求する。それは自己閉塞ではない。

それは様々な普遍性モデルの虚偽の明晰さへあまりに多くのものが還元されてしまうことに対する対抗措置である。⁹

翻訳には、必然的に翻訳不可能なものが生じる。それは、他者にとっては(むしろ、自己にとっても)不透明なものである。しかし、この不透明な部分があるからこそ、それは他者との差異を持つ自己足りえるのではないだろうか。グリッサンも述べているように、それを肯定的に捉えることこそ、後に述べる情報の創造を考察する際に重要となってくるであろう。

先に述べたように、我々の自己は二重に規定される。この問題を翻訳と創作に接続するなら、自己を内的なものとの関わりにおいて規定することこそ創作であり、自己を外部的なものとの関わりにおいて規定することこそ翻訳であった。それらを行為という面から見れば、ベンヤミンが述べるように、明確に区別されなければならない。しかしながら、それらを自己という観点に立ちつつ考察すれば、決して切り離すことができない二面である。つまり、行為としては翻訳と創作を明確に区別しつつも、それらを注意深く浸透させることは無駄ではない。それが、情報の授受のみにとどまることがない、言い換えるならば、情報の創造へと接続される一歩となる。

3. 経験の問題—未開の状態において—

ベンヤミンは、現在¹⁰を経験が貧困化している時代であると考えた。それはつまり、未開の状態にあるということである。そこで、経験に乏しいとき、未開人はどのようなことをしなければならぬのかという疑

⁹ グリッサン, p. 25

¹⁰ 「経験と貧困」が発表されたのは、1933年のことである。よって、ここでの現在とは、第二次世界大戦前の時代のことである。しかしながら、経験の貧困化という問題は、現在までも持続している問題であると考えられる。

⁷ GS IV-16

⁸ GS IV-15

II-1 情報社会論2(理論)

問に対して、次のように答えている。

経験の貧困をもたらされた未開人は、最初から始めるほかはない。すなわち、新たに始めること、わずかばかりのもので間に合わせることに、右や左を見ることなく、そのわずかばかりのものから構成すること。偉大な創造者達の中には、真っ先に一度は机の上を掃除しようとするような容赦のない人が、常に存在した。¹¹

つまり我々も、一切を清算してしまわなければならない。未開人と同様、最初の段階から事を始めなければならない。そのためにも、ベンヤミンが述べる、経験の貧困化の問題に迫る必要がある。

ベンヤミンは、経験の問題と「物語」(Geschichte)¹²を結びつける。ここで述べられている経験の側面とは、物語によって、つまりは口から口へと伝えられてきたものである。ベンヤミンは、彼の時代において、そのような経験が貧困化していると述べている。それは特に、第一次世界大戦において経験されたと思われていたことが、実は虚偽であったということにおいて顕著に表される。つまり、「戦場から帰ってきた兵士が黙り込ん」¹³でいたのである。このような現象というものは、近代における「長編小説」(Roman)、そして何よりも新聞に代表される「情報」(Information)という形式が引き起こしている。つまりベンヤミンによって、経験を豊かにする物語から始まり、長編小説、そして情報へと、経験の貧困化の流れが、そしてそれに伴う経験の伝達形式の変遷が明確にされるのである。

では、物語とはいったいどのような効用を持つのか。ベンヤミンは、「物語作者」(Erzähler)を例に出して次のように述べる。

物語作者は、自身が物語ることを経験から取り出してくる。その経験は自分自身のものであれば、報告されたものでもある。そして再び、物語ったものを、彼の物語を聞く人々の経験とするのだ。¹⁴

簡潔に述べるなら、物語とは、その内容を経験から取り出していくものである。「事柄を自身が理解したように適切に解釈することは、読者の自由に任されて」¹⁵いて、振幅を持つものでもある。そしてそれは聞き手の新たな経験となり、再度、他者に対して語られる物語となる。

それに対して長編小説は、物語の語り手とは違い、テキストという形式において、作家とある意味で切り

離された形式において語られる。それは、「実際は純粋な内部であり、いかなる外部も知らず、したがって物語るといふ純粋な叙事的態度の最大の対極」¹⁶として考えられる。したがって、物語に対して耳を傾けているものとは違い、「長編小説の読者は孤独だ」¹⁷と言わざるを得ない。

そして最後に登場するのが、新聞に代表される情報という経験の伝達形式である。物語る技術に対して最も影響を与えたのは、この情報の普及である。そして、この情報の特徴は次のように表現される。

情報のほうは、即座の検証可能性を要求する。そこにおいては、「それ自体で理解できる」ものとして現れるということが最重要である。¹⁸

つまり、情報が即座に検証可能であればあるほど、それは一つの事実として、我々の身近な出来事の判断の拠り所となる。さらに、物語とは対照的に、それはそうであると読者に対して突きつけられ、読者が自身の経験へと参入させる解釈の振幅が大きく失われる事になる。

ベンヤミンはこのように、経験の貧困化と経験の伝達形式の変遷を結びつけて論じている。つまり当時は、そして我々が生きる現在でも、この問題の持つ射程は広いものである。このような状態において、我々は真の経験なるものをノスタルジックに憧憬するのではなく、新たに作り上げていかねばならないのである。それは、未開人のように。

では、それは一体、どのようにして行われるのであろうか。それには、ベンヤミンが述べる、物語に特有な「助言」(Rat)が重要であると考えている。

どの場合においても、物語作者とは、聞き手に対する助言を心得ている男である。(中略)助言とは、ある質問に対する答えというよりもむしろ、(ちょうど今、繰り広げられている)出来事のこれからの続きとしての、ひとつの提案なのである。¹⁹

問いに対する答えという形式は、先に述べた情報のことである。それは、起きた出来事に対する一つの報告に過ぎない。それに対して助言とは、現在起きている問題に関する、潜在的な多様性の中にある、ある一つの提案である。それは、確かに一つの方向を示しはするが、それは物語の語り手から強制されるものではない。なぜなら、この助言とは物語ることからもたらされるが、それは我々の内から語りかけてくるものでもあるからだ。つまり、その物語を振幅を持つものとして聞くことにより、それは聞き手の経験へと書き込まれる。その状況において、今ある出来事に対す

¹¹ GS II-215

¹² Geschichte を文脈に応じて、「物語」、もしくは「出来事」と訳出する。

¹³ GS II-439

¹⁴ GS II-443

¹⁵ GS II-445

¹⁶ GS III-232

¹⁷ GS II-456

¹⁸ GS II-444

¹⁹ GS II-442

II-1 情報社会論2(理論)

る、一つの提案が語り出されることになる。これは、ある画一的な、そして一種の透明な普遍性という情報に固有な、反復可能な答えでは決していない。それゆえに助言とは、その場、今ここに応じた、一回性を持つものとして考えられる。

しかし、ここにおいて、ベンヤミンが次のように述べていることに注意を払う必要がある。

助言を手に入れるために、まずはじめに、一度は出来事を物語るができる必要があるだろう。

20

ここにおいて、先に述べた翻訳と創作の問題が、経験の問題と交わることになる。助言を手に入れるためには、つまり物語を聞くためには、出来事を物語る、つまり物語を創作し、そして物語ることが求められる。

4. 混合の思想—翻訳と創作の相互浸透—

翻訳と創作が交わる点、それはまさに、経験の問題を取り上げるときに形成されるものである。経験の問題を考えるに当たり、この未開の状態をむしろ好意的に受け止める必要がある。というのも、新しきものの創造には、古きものの打ち壊しという一面が必要だからだ。

ここでは、翻訳と創作の交点を考察し、それを経験の問題へと結びつけたい。翻訳と創作を相互浸透させること、これはベンヤミンにおける経験の貧困化の問題に対し、一つの道筋を示すことになる。それは、グリッサンの次のような言葉からも理解できよう。

混合の思想(原文ママ)、単に文化的混合だけではなく、一步進めて、混合の諸文化の震える価値の思想、それはおそらく我々を諸々の限界、あるいは、我々を虎視眈々とねらっている不寛容から救ってくれ、我々に新たな関係性の空間を開いてくれるだろう。²¹

先に述べたように、ベンヤミンは経験が貧困化した現在を未開の状態と呼んだ。そのような状態にあるからこそ、そしてそのような状態をある意味において肯定的に捉えるからこそ、そこには混合があると言えよう。つまり、先にも述べた物語、長編小説、そして情報という諸形式が混合するのである。これらの形式が混合し、そして互いが互いを刺激しあう時、そこには新たな関係性が開かれることになる。つまり、翻訳と創作を相互浸透させることも、それと同様に考る必要があるだろう。

以前に自己規定の二重性の問題に触れたが、これは翻訳と創作に対応するものであった。我々という存在は、人々との関係の中で生きている存在である。つまり、絶対的に他と隔離した自己、他との関係を持たない自己というものが、前提として存在するのではない。

我々という存在は、ある関係性において、自己を外的に規定しつつも内的に規定していく、そのような存在である。その中で、我々が助言を手に入れるためには、他者の物語を聞くこと、そして我々が物語を語り出すことが必要である。

創作は言語の全体性に向かうのではなく、直接的に、特定の言葉による意味の関連をめざすものである。それはまさに、自己のうちに、つまり究極的には私語²²とも呼べるようなもののうちに、その言語による意味の連関を創り出す。それは、自己のうちに、その自己のみが語り出せる物語を創り出すということでもある。この物語によって、我々の個としての自己が創り出されてくるのである。それは、地から図が浮かび上がってくるようにである。

しかしながら、自己のうちに物語を創り出すということは、自己のみで完結するものではない。それは、我々という存在が関係性の中においてあるということからも理解できるが、次のことにも注意しなければならない。それは、自己のうちに多様なものが響きあっていないもの、その中に他者を受け入れる間隙をふくまないもの、それというのは凝固した変化なきものである、ということである。語弊を恐れずに言うならば、それは精神的な死である。ここにおいて重要となるのが、多様なものを自己のうちに響かせあうことを目的とする翻訳である。

翻訳とは、その言語のなかに原作の反響を招き入れること、そして言語の全体性を志向することである。その全体性とは、関係性としての全体性である。つまり、我々がおかれている関係性²³を、関係性としての全体性を志向するものこそが、翻訳なのである。その翻訳において、自己は他者の物語を招き入れる。それはある一義的な解釈を強制しない振幅を持つものであり、経験において伝達可能なものが物語となり、自己のうちに書き込まれるのである。当然そこには、伝達不可能な部分も存在する。しかしながら、それを単純に、否定的なものとして捉えてはならない。グリッサンも述べるように、「場所はその還元不能な中心と計測不能な周辺によって大きくなっていく(原文ママ)」²⁴のだ。そのような還元不能な中心を、ある透明な普遍的なものという幻想に還元してはならない。そのような還元不能な中心、不透明なもの、翻訳不可能性が存在するからこそ、我々は翻訳するのである。そして、翻訳において翻訳しきれないものがあるということそれ自体が、我々の自己の差異化の原理とも関係してくるであろう。

翻訳と創作を相互浸透させること、その交点を自

²²人間の精神生活のどのような表出も、言語の一種として理解することができる。

GS II-140

²³ カッチャーリが、意志的な命名に把握しうるのは関係性の中におかれた存在だけである、と述べていることにも注意を払う必要がある。

カッチャーリ, p. 71

²⁴ グリッサン, p. 54

²⁰ GS II-442

²¹ グリッサン, p. 10

II-1 情報社会論2(理論)

己に見出すこと、それがもたらすものとは、新たなる関係性である。それは、自己を形成しながらも、そのうちに多様なものを招き入れる、そのような関係性である。すなわち、自己の物語を創り出すこと、他者の物語を聞き、自己のうちに経験として書き込むこと、そして物語を語ること。これらの循環により、自己は形成され、そして助言を語り出す経験が創造されていく。注意しなければならないことは、この循環は、同じ場所に留まり続ける循環では決してないということである。なぜならば、自己のうちに他者の経験が書き込まれることにより、自己の地が組み変わるからである。ベンヤミン風に言うならば、それによって自己のうちに新たなる星が見出されることになる。そしてその地において、その場、今ここに於いて、新たなる図が、つまりは新たなる星座が表現される。これというのは一回性を持つものであり、過去の記憶の想起という場面以外においては、反復可能なものではないだろう。更に言えば、そのような想起という場面においても十全に反復可能かどうか、確かではない。

我々は混合の思想を通して、翻訳と創作が相互浸透する場所を見出した。このような場において、現在において行われている出来事に関する提案としての助言が生成されてくることになる。また、情報過多であり、情報社会である現在とは、経験が貧困化する反面、我々が見出した経験が豊饒化する可能性も秘めている。経験の伝達形式という側面に注意を払いながらも、翻訳と創作の交点において生み出される助言に関する考察を深めていきたい。

5. 翻訳的情報創造へ

助言とは、ある出来事に対する答え、というよりも、それに対するこれからの見通しとしての一つの提案であった。それは、問題が与えられれば、必ず答えが一義的に決定されるようなものではなく、むしろ、多様な潜在的なものから導き出された、一つの提案である。ベンヤミンの次の言葉から考察を再開したい。

物語作者の課題とは、経験という原料を——他人のものであれ自分のものであれ——、堅固で有益な、そして一回限りのやり方で加工することから成り立つのではないのか？²⁵

ここで述べられている、経験という原料を一回限りのやり方で加工したものこそが物語であり、それがもたらす助言なのである。そしてこの助言こそが、翻訳と創作の交点に創造されるものであり、新たなる関係性を築き上げるものである。それというのも、「ある物語に耳を傾ける人は、語り手とのつきあいの場にいる」²⁶のであり、そのとき、物語を聞く自己は、交流の、交通の、そして関係性の場に置かれることになる。それはつまり、翻訳が創り出す関係性である。そして同時に、そのような自己は物語作者となる。自己のう

ちに書き込まれた他者の経験が星となり、内的な星々の組み換えが起こり、そして新たなる星座が見出される。それはつまり、創作である。言い換えるならば、地に新たなる経験が組み込まれ、それが内的情報に作用し、以前とは違う図を浮かび上がらせたということである。

ここで問題となるのが、自己のうちに書き込まれる経験（物語）と、書き込まれない経験（ベンヤミン的な意味での情報）とが存在するという事態である。物語としての経験は、聞き手に対して解釈を一義的に決定させないという振幅ある構造を持つため、そのときの出来事に対しての解釈を、聞き手としての自己のうちに発生させる。

しかしながら、新聞などに代表される情報は、このような物語とは異なる構造を持つのである。

情報は、それがまだ新しかった瞬間に、その報酬を受け取っている。情報は、ただ瞬間においてのみ生き、自身を完全にこの瞬間に引渡し、そして時を逃すことなく、この瞬間に自分自身を説明しなければならない。²⁷

情報は、それ自体で完結し、そして理解できることが重要である。それは通常、長い時間が経てばその価値が失ってしまうものである。この情報は、助言的な経験としては、自己のうちに書き込まれることはない。それはあくまでも、自己の外で起きている出来事に対する一つの答えでしかない。

つまり、自己のうちに書き込まれる経験とは、助言的な要素を含むものである。物語を聞いた自己はそれを基礎の一つとし、ある出来事に対する一つの助言を得るということである。物語作者が語り出す物語は、「賢者のように、すなわち、多くの場合に対して」²⁸の助言を心得ている。確かに、その物語は、多くの場合に対して助言を心得ているため、その物語自体は一回的なものとは言えないだろう。しかし、それが一義的な解釈を強制しない以上、その物語は聞き手の状況に応じて、一回限りの、それに加えて聞き手の内部で持続する助言を発生させるのである。

これとはまさに、《翻訳的情報創造》と呼べるものである。翻訳を通して、《助言としての情報》（ここで述べる情報とは、ベンヤミンが述べる情報とは異なる。ベンヤミンが述べる情報とは、メディアとしての、メディアによる情報と、仮に言い換えることができるかもしれない。）が伝達されるのである。そして、この助言としての情報を自己のうちに書き込むことにより、自己のうちに創作が行われ、それは新たなる物語を生成させることになる。それはまさに、千夜一夜物語において、一夜の物語が次の一夜へと接続し、流れ込むようにである。

しかし現在は、未だ未開の状態であろう。それはベンヤミンが述べたように、経験の貧困化に端を発して

²⁵ GS II-464

²⁶ GS II-456

²⁷ GS II-445

²⁸ GS II-464

II-1 情報社会論2(理論)

いる。この事態は、ベンヤミンが述べてところの情報、つまりはマスメディアという伝達形式と関係しているものである。この流れで考察を進めるのなら、この貧困化の頂点にあるものは、サイバースペースであろう。サイバースペースが成長した今、サイバースペースに閉じこもり、個人的な経験の質と量が低下したという問題は、もはや陳腐な表現と化しているほどに、よく耳にするものである。しかしながら、次のようにも考えることは可能であろう。すなわちそれは、経験の貧困化に対する新たな「未開＝野蛮な状態」(Barbarentum)である、と。それは、サイバースペースが新たな関係性を築き上げる一つの場になるということである。そこにおいて、先に考察したような助言としての情報はどのような役割を担うことになるのだろうか。

6. 結論にかえて

本論において、ベンヤミンの経験の貧困化という問題からはじめ、翻訳論を通過し、情報創造の問題へと接続してきた。ベンヤミンが未開の状態と呼ぶものは、現在において一つの頂点に達しているだろう。しかし、それを悲観的にのみ考えてはならない。それとは、何か新たなものが生まれる状態でもあり、新たな関係性が生成されるものでもある。そしてサイバースペースとはまさに、未開の状態における野蛮なものであろう。それは、我々の経験をより一層貧困化させるものという側面も持ちうるが、しかしながら、翻訳と創作を加速させるものでもある。ベンヤミンが述べる意味での情報の授受に留まってしまえば、それは貧困化の道を突き進むことになるだけである。そうではない道、それとは別の門を開くことが、今後の課題となろう。そこには、本論において考察した翻訳の情報創造、そして助言としての情報が重要な位置を占めることになる。そして、この問題に対して十分に思考することこそが、我々の使命である。

世界の多様性にしだいに加速された速度で接触していると、我々は供給された情報の洪水から抜け出て、我々の偶然に秩序を与えるために、立ち止まって考える時間が必要となる。²⁹

我々は自己に固有の速度を持つ必要がある。そして思考するために、我々は精神的に退屈な状態を創り出し、必要に応じて立ち止まる必要がある。

退屈とは、経験という卵をかえす夢の鳥である。

30

参考文献

- 1) Walter Benjamin, *Gesammelte Schriften*, unter Mitwirkung von Theodor W. Adorno und Gershom Scholem, herausgegeben von Rolf Tiedemann und Hermann Schweppenhäuser, Suhrkamp

²⁹ グリッサン, p. 164

³⁰ GS II-446

Frankfurt am Main, 1972-1989.

ヴァルター・ベンヤミンの著作からの引用は、上記の全集からとした。本論文中におけるベンヤミンからの引用箇所は、GSの略号の後に、全集の巻数をローマ数字で、ページ数をアラビア数字で記す。また、訳出の際に、『ベンヤミン著作集』(晶文社)と『ベンヤミン・コレクション』(筑摩書房)を参考とした。

以下に、引用した著作の題目、邦題、そして全集の巻数、ページ数を示す。

Über Sprache überhaupt und über die Sprache des Menschen 「言語一般および人間の言語について」(GS II, S. 140ff.)

Erfahrung und Armut 「経験と貧困」(GS II, S. 213ff.)

Der Erzähler : Betrachtungen zum Werk Nikolai Lesskows 「物語作者 ニコライ・レスコフの作品についての考察」(GS II, S. 438ff.)

Krisis des Romans : Zu Döbins »Berlin Alexanderplatz« 「長篇小説の危機 デーブリーン『ベルリン・アレクサンダー広場』について」(GS III, S. 230ff.)

Die Aufgabe des Übersetzers 「翻訳者の使命」(GS IV, S. 9ff.)

- 2) マッシモ・カッチャーリ, 柱本元彦訳, 岡田温司解説, 『必要なる天使』, 人文書院, 2002
- 3) エドゥアール・グリッサン, 恒川邦夫訳, 『全一世界論』, みすず書房, 2000
- 4) 中村雄二郎, 『デジタルな時代』, 青土社, 2000

オンライン熟議フォーラムの課題と可能性 —熟議へのビデオ通話技術の適用に関する考察—

The Problems and Possibilities of Online Based-Deliberative Forums:
The Consideration about Applying Video-Chatting Technology to Deliberation

原科 達也

Tatsuya HARASHINA

早稲田大学文学学術院社会学コース Waseda University

Abstract This paper examines the possibility of online-based deliberative forums using video-chat technology such as Skype or Facetime. Deliberative forums using face-to-face communication have some problems, which need too much money and time. These problems prevent these forums from being in widespread use. Then online-based deliberative forums can make them easier to organize and consequently increase the amount of them. These merits lead deliberative forums to be more relative and reflexive, because by making them easier, it become possible that much kind of organizers who have a variety of positions can reconfirm through deliberative forum itself whether the deliberative forum was distorted or not, therefore the richness of amount prepares possibilities required to reflect deliberative forums by themselves.

キーワード 熟議民主主義、ミニ・パブリクス、オンライン上の熟議フォーラム、ビデオ通話技術

はじめに

本稿では、インターネット通信技術と熟議民主主義実践の接合の可能性について論じていく。熟議民主主義は、何よりも、言葉を交わし熟議することを重視しており、またこれまでの熟議の伝統から、対面状況における発話を介した熟議がその中心におかれている。本稿の中心的課題は、対面状況における熟議実践の課題を析出し、この課題に対処するためにオンライン上でおこなわれる熟議実践について、検討することであり、とりわけビデオ通話技術を介した非対面ないし擬似対面状況における熟議に置き換えた場合、そこから導かれる効果や問題を検討するものである。

こうした検討から、インターネット技術を熟議実践に積極的に取り入れていくことの意義は、ただ単に、実践的局面における効率的な熟議の運営という点にとどまるものではないということが本稿のポイントである。むしろ、ここで論じることは、オンライン上で交わされる熟議がもつ社会的機能についてである。結論を先取りして述べれば、この技術の導入がもたらすものは、熟議それ自体の量の増大である。そして、それが意味するのは、熟議実践の相対化の可能性であり、言い換えれば熟議実践による熟議実践の反省可能性を切り開くものであると主張したい。

熟議実践の特徴

熟議実践の手法とインターネット技術の接合について論じる前に、熟議民主主義について言及しておこう。熟議民主主義は、ユルゲン・ハーバマスの討議理論を源泉としながら、アメリカやヨーロッパ、オーストラリアなどの国々で様々な仕方、その理

念を実践する手法を彫琢してきた。そのため、熟議民主主義の諸実践には、何らかの形で、熟議フォーラムや討論会が組み込まれている。このような実践手法を通じて、政治過程をより民主的にすることを求めているという意味で、熟議民主主義は、社会運動でもある。

熟議民主主義の誕生の背景には、いわゆる「代表制民主主義の危機」と呼ばれるものがある。それは、たとえば「合理的無知」や、それと関連した「政治的無関心」と呼ばれるような事態などによって説明されることが多い。すなわち、政治過程において、市民には理性的判断に基づく投票や意見表明が求められ、そのためには十分な情報を自発的に取得しなければならないが、しかし、どんなに多く情報を集め、熟慮を重ねた判断であったとしても、所詮は個人的な意見にすぎず、各人が行使できるのは、ひどく限られた形、すなわち1票でしかない。それゆえ、1票のために情報を収集し、熟慮を重ねるコストと、その成果が釣り合わず、また政治以外の労働や交際などの忙しさから、不完全な情報下で、思いつきで投票したり、あるいは、投票しなかったりする。要するに、市民が政治過程に与えることができる影響力の小ささと情報収集および判断にかかるコストを比較した場合に、個人が行使できる影響力があまりにも小さいため、政治的行為から撤退してしまうのである。

「代表民主主義の危機」と呼ばれる現象は、合理的無知や政治的無関心だけで説明されるものではないが、しかし、このような危機意識のもと熟議民主主義は作り上げられてきた。そのため、熟議民主主義は、市民が十分な情報のもとで、しっかりと熟慮

II-1 情報社会論2(理論)

し、さらに様々な意見の相違を、議論を通じて調整し、その議論の中に全ての人の意見を包括し、その成果の政治過程における影響力が強められることを求めている。したがって、熟議民主主義の特徴を端的に述べるならば、①情報の周知、②熟慮/熟議¹

(Deliberation)、③包括性、④影響力である。

こうした問題に対して、熟議民主主義が実践的によく用いる手法が「ミニ・パブリクス」と呼ばれる手法である。これは日本においてもJ. フィッシュキンらの熟議型世論調査などが注目を集めているが、他にも市民陪審や21世紀タウンミーティング、計画細胞、コンセンサス会議など様々な手法が考案されている。

この「ミニ・パブリクス」という手法は、政治家、学者、官僚などの政治に関する専門知を有する人々ではなく、公共圏において大半を占める、その専門知を有していない一般市民が代表となって熟議をするものである。その代表者の選抜方法は、自薦式のものから、統計学的手法による無作為抽出まで様々であるが、いずれも熟議参加者に十分な情報を提供した上で、小グループによる、徹底した討議を基本的な特徴にしている。ミニ・パブリクスとは、いわば、理想的な条件下で市民がどのような集合的意思決定を下すのかを観察する手法である。

このようにして、熟議フォーラムは、一般市民から代表者を選出することにより、理想的な「社会の縮図」、「公共性の箱庭」をつくりだす。まさに公共圏における市民のコミュニケーションを実験的に作り上げるといって、ハーバマスの理想を実現するものである²。

そして、熟議民主主義は、ミニ・パブリクスという手法によって、一方で政治過程あるいは、「フォーマルな公共圏」に対する市民の影響力を高め、他方で市民自身の政治的なコミュニケーション能力を高め、反省された公論の生成に必要なリベラルな政治文化が涵養されるようにするものなのである。

熟議フォーラムにおける課題

しかしながら、このようなミニ・パブリクスの実践にも、いくつかの課題がある。運営上の課題として、いくつか挙げられるが、とりわけ費用面での課題は、熟議フォーラムの今後の普及にとって重要なものである。

費用の面に関しては、熟議フォーラムの規模にも

よるが、通常はこれらのフォーラムは、公共団体、企業、財団などの経済的支援を必要としており、主催者がこれらのアクターではない場合、単独で開催することは困難である。とりわけDPなどのフォーラムにおいては、フォーラムに先駆けて、無作為抽出による社会調査を実施し、さらにより多様な市民の代表に集まってもらうために、交通費、宿泊費、食費そして日当³を支払っている。そのため、全国規模のDPを開催した場合、数千万から場合によっては億単位の費用と莫大な準備のための時間と労力を必要とする。たとえば、昨年8月の日本初の全国規模のDPである「エネルギー・環境の選択肢に関する討論型世論調査」(内閣府が主催)のフォーラムでは、およそ5600万円の費用がかかり⁴、通常の世界世論調査の4倍以上のコストがかかるのである⁵。また、こうしたフォーラムを開催するための人的、時間的コストも考慮に入れば、DPは、他の公共圏におけるコミュニケーションの方法に比べ、遥かに高コストなものである⁶。

つまり、現在の熟議実践の課題は、以上のような困難から、世論調査や公聴会などと比較すると、実施される数も少なく、それゆえに、公共圏において、継続的な影響力を発揮するには十分とはいえない。

熟議フォーラムの量の少なさは、2つの点において問題を有する。ひとつは、熟議実践は、一方で集合的意思決定プロセスではあるけれども、他方で、これは一種の学習プロセスでもある。つまり、熟議民主主義が前提にしている、市民のコミュニケーション能力や政治的問題へのコミットメントを強める学習プロセスという側面も有している。

それゆえ、熟議フォーラムの数の少なさは、市民の学習機会の少なさを意味する。その場合、熟議フォーラムにおいて一定の学習効果があったとしても、そのフォーラムが散発的なものになってしまうと、結局はその場限りの学習に終わってしまうだろう。フォーラムの外でも、熟議的な態度やそこに現れている政治文化を継続させるためには、定期的な学習機会の提供は不可欠であり、それゆえに一定量の熟

³ 今回の日本における8月のDPでは、一人日当5000円が支払われた。

⁴ この金額は、東京新聞8月5日朝刊2面に掲載された記事によるものであるが、この記事の後にも、第3者委員会、報告書の出版などがあり、おそらく全体の費用ではない。

⁵ 西田の調べたところによれば、通常の1回の世論調査(個別訪問面接方式で、3000名~10000名のサンプル数の場合)では、約1300万円程度の費用がかかる(西田2012)。

⁶ DP以外の熟議手法にかかる費用は、最も費用を安く抑えられる市民陪審の場合でも、11人規模の市民陪審で、8000ドルから12000ドル程度かかる(Gastil and Levine eds. 2005=2013: 180)。これだけを見た場合、DPが突出して高額な予算を必要としていることがわかる。しかし、他方で、選抜された代表者が、統計学的に十分に母集団を反映するためには、一定程度以上のサンプル数が必要であり、それは熟議フォーラムの代表性、すなわち正統性に関わる問題にまで及ぶのであり(Drysek 2012)、争点の重要性や大きさによっては市民陪審では十分な効果を発揮できないこともある。

¹ そもそも、Deliberationという語には、伝統的に「熟慮」「熟議」二つの語を当てることが多く、本稿でも原則「熟議」という訳語を当てている。しかし、熟議民主主義において、Deliberationというときには、両方の要素がともに備わっていないなければならない性質であり、「熟議」と記載しているときであっても、「熟慮」は常に「熟議」に伴っているものである。

² ただし、ハーバマス自身は、DPなどの熟議民主主義の実

² ただし、ハーバマス自身は、DPなどの熟議民主主義の実践の効果は限定的なものであり、公共圏全体に大きな影響を与えるものではないと主張している(Habermas 2008)。

II-1 情報社会論2(理論)

議機会を設ける必要がある。

さらに、熟議フォーラムの実施される量の少なさは、熟議フォーラムの歪みや間違いを指摘するための批判可能性に関する問題も抱えることになる。たとえば、カーソンらが指摘するように、熟議や包括性という言葉は用いているものの、実際に熟議的な手続きを踏んでいない偽物の熟議フォーラムも存在する(Gasteil and Levine eds. 2005=2013)。またカーボウイツたちが指摘するように、主催者が誠実に熟議フォーラムを開催する意図があるとしても、自らの熱意のあまり、中立的なフォーラムのデザインになっていない場合もある(Gastil and Levine eds. 2005=2013)。

歪められた熟議や失敗した熟議をあらかじめ排除する仕組みは考えられているが、しかし、その効果は限定的なものである。たとえば、DPでは、Deliberative Polling®という語を商標登録し、スタンフォード大学のDPセンターのチェックなしではDPと名乗れないようにしたり、とくにそのチェック項目の中で、第三者検討委員会が設置されているかをチェックしたりすることで、品質を維持しようとしている。しかし、それではDPと名のついたフォーラムの品質しか保護することはできない。

それゆえ、熟議の歪みに対する予防策だけではなく、事後処理する仕組みを、熟議全体、いわゆる熟議システム⁷は備えていなければならない。ある熟議フォーラムが歪められているのか、そうでないのか、外側から、少し見ただけで気がつけるのであれば、問題はない。しかし、このような歪みや間違いは、どんなに事前に精査したとしても、はじめから我々にそのすべてが明らかになっているものではない⁸。潜在的な熟議の歪みに関する気づきは、外在的には、公共圏におけるコミュニケーション中での批判を通じて指摘されるかもしれない。しかし、実質的な批判を展開するためには、同じ主題のもとで、いくつかの熟議デザインをコントロールした上で、その結果や手続きを詳細に比較した後でしか、その歪みが実際のところどのようなものなのかについては、判明しない⁹。科学的な手続きにおける実質的な

⁷ 熟議システムという語は、J. ドレイゼクやJ. パーキンソンJ. とマンスブリッジらがしばしば使う言葉であるが、ここでは公共圏における熟議諸フォーラムの総体ないしはそれらのネットワークとして理解すれば良い(Drysek 2012, Parkinson and Mansbridge 2012)。

⁸ とりわけ、熟議フォーラムの設計段階において、マイノリティ集団の意見や言説を排除している可能性を、事前に全てコントロールすることは難しい。DPなどのミニ・パブリクスの手法は無作為抽出を用いるため、このようなマイノリティの意見は、サンプルに含まれない可能性が極めて高い。そのため、事前にわかるものであれば、一部のサンプルをオーバーサンプリングすることもできるが、主催者がすべての意見を把握できるものでないのだから、常に遡及的に熟議の成果とプロセスをチェックできる仕組みを備えている必要がある。

⁹ 熟議の代表性の欠如の問題に関しては、ドレイゼクが詳しく論じている(Drysek 2012)。そこで彼は社会に存在する全

批判は、反証の手続きを踏まねばならず、その場合、言及するだけではなく、その指摘に十分な根拠をおかねばならない。

このような、潜在的な歪みを事後的に明らかにできるためには、あるフォーラムが実施された後に、何度もそのフォーラムを確認できるフォーラムが開催できなければならない。言い換えれば、熟議の潜在的歪みを明るみに出し、批判するためには、追調査や同じようなトピックの複数の熟議フォーラムが不可欠なのである。これが意味しているのは、熟議システムにおいて、熟議フォーラムがある程度量的に豊かな状態でなければならないということである。熟議の量的な豊かさによって、個々の熟議はその都度相対化の可能性に晒され、歪みや間違いへの感度を高めていくことができるのである。

オンライン上の熟議実践：オンラインDP

熟議フォーラムの実践上の課題に対処し、熟議フォーラムの量的な増大を達成するために、ここでは、オンライン上の熟議フォーラムについて、検討してみたい。オンライン上の熟議フォーラムはすでに何度か実施されており、有名なのは、フィシュキンとラスキンらが展開しているオンライン上のDPである(Fishkin etc. 2005, 2009, Luskin etc. 2004)。

これまで、オンライン環境を用いた民主主義実践は、E-デモクラシーとして、サイト上での掲示板やチャット、あるいはFacebookやTwitterなどの環境において実践されてきた。しかし、こうした環境は、一方で人々が議論する場所を提供するものの、他方で、原則的にテキストベースのコミュニケーションに制限されるなどの問題も存在するし、さらにはそもそもその議論するサイトの選択が各人の選好によってフィルタリングされており、類似した意見を持つもの同士の間だけで議論がなされがちであり、場合によっては、集団極端化へと進んでしまうこともある(Sunstein 2000=2012, 2001)。

このような問題を避け、十分に熟議の理想に適うコミュニケーションを展開するために、フィシュキンらは、これまでDPで培ってきた熟議のデザインを活かしつつ、オンライン上での熟議をデザインし、そしてこれまでに5回オンライン上でDPを実践してきた(Fishkin 2009=2011: 263-6)。

こうしたオンラインDPの利点は、熟議的なデザインを維持したまま、上述の運営上の困難を大幅に削減することができるという点につきる。たとえば、彼らの試算によれば、オンライン上でDPを開催するだけで、参加者に支給する交通費や宿泊費、食費などを削減することができるので、その費用をおよそ1/10程度にまで圧縮できるという(Fishkin 2009=2011: 271)。

この他にも、彼らは3点のオンラインDPのメリットを挙げており、継続性、企画から実施までの準備期間、機材という点でメリットがあるという(フ

ての言説を事前にフォーラムのデザインに盛り込むことの難しさについて言及している。

II-1 情報社会論2(理論)

Fishkin etc. 2005)。

継続性が意味しているのは、フォーラム参加者の負担を減らし、彼らが継続的にフォーラムの全日程に関与できるようになるということである。DPは通常最短で1日、場合によっては週末を何度か使って熟議をおこなう。そのため、参加者は仕事や家事、あるいはその他の用事で、全日程を全うできないことがある。しかし、オンラインDPでは、自宅でおこなうことができるので、参加者がPCの前に座ることができる都合の良い時間を設定し熟議することができるし、自宅なので、熟議の時間的制約も比較的安く見積もることができる。

次に、企画から実施までの準備にかかる時間と労力を大幅に削減できる。DPフォーラムは会場の設営や各種機材の準備、参加者への紙媒体での資料送付、当日の会場案内など様々な仕事があるが、オンライン上ではこれらの仕事のほとんどを運営者はPC前でおこなうことができる。

最後に機材であるが、DPでは小集団討論や全体フォーラムにおける議論を録音したり、専門家パネルを映し出したりと、様々な機材が使用されるが、オンライン上では、録画や録音はとても簡単におこなうことができ、会議資料や専門家パネルの資料もオンライン上では、簡単に送付することができる。

オンラインDPにおける課題

彼らがオンラインDPで問題視していたのは、第一にサンプルの集め方である。DPの特徴であり、メリットは、母集団全体から無作為に選ばれたサンプルに対する調査票調査および無作為に選ばれた代表による熟議である。しかし、例えばインターネットを用いた社会調査などで指摘されることであるが、サンプリングをインターネット上でおこなう場合、母集団の特定が難しいということである。これは、端的に母集団の範囲を確定することができないというだけでなく、その社会に住むPCに慣れ親しんだ人だけが抽出されてしまう。そのため、抽出されたサンプルが十分に母集団を代表しているのかという点で、問題がある。

また、デジタル・ディバイドの問題も存在し、実際にPCを扱ったことのない人々が熟議のためのソフトウェアを起動し、それを通じて通常の対面的コミュニケーションと同じ雰囲気でのコミュニケーションがおこなえるのかどうかという問題もある。

こうした問題に対して、フィッシュキンらが実施したオンラインDPでは、まずサンプルの代表性の問題に対して、従来のオフラインの社会調査の手法とオンラインDPとを組み合わせることによって、解消した。つまり、サンプリングをオフライン、それ以降をオンラインで実施することで、サンプリング上の問題を解消した。

次にコンピュータを持っておらず、PC環境に不慣れな人には、まずPCを貸与し、またテキストベースではなく、音声によって熟議できるようなソフトウェアを導入し、この問題に対処したのであった。し

かし、これだけでは、デジタル・ディバイドの問題をどの程度解消できたかは疑問が残る。

いずれにしても、彼らが示すところでは、これらの対処により、概ね期待通りの熟議の効果を見ることができたという¹⁰。しかしながら、他方で、彼らはオンライン上での熟議における可能性は探究の余地があるとも述べており(Fishkin 2009=2011: 270-1)、本稿では、この更なる可能性として、SkypeやFaceTimeなどのようなビデオ通話を用いた熟議フォーラムの可能性について、探究してみたい。

ビデオ通話技術を用いたオンライン上の熟議

フィッシュキンらが主張するオンラインDPの可能性は、何よりも運営上の経済的、時間的、人的負担が軽減され、また参加者の負担も軽減されることにより、より多くの良質な熟議フォーラムを開催したり、これまで以上に長期にわたる継続性のある熟議フォーラムを開催したりする見込みがもてるということである。

このような試みにおいて、近年のICT(Information and Communication Technology)の発展に伴い、従来のテキストベース、音声ベースのコミュニケーションだけではなく、ウェブカメラを使用し、相手の表情や仕草を見つつ、コミュニケーションをおこなうことを可能にする技術が一般的に普及してきた。

こうした研究の事例として、フィンランドでおこなわれた市民熟議(Citizen Deliberation in 2006, 2008)がある(Grönlund etc. 2009)。その市民熟議は、エネルギー政策に関するものであり、2006年に対面式で開催され、その2年後にオンライン上の熟議が開催された。このオンライン上の熟議は、ウェブカメラ、音声、メッセージの三つを用いて実施された。

このオンライン上の熟議は、調査票、資料は、2006年における市民熟議と同じであった。また、この熟議はDPと同じく、無作為抽出で選出したサンプル(2006年: N=2500, 2008年: N=6000)の中から、2006年は、自薦の参加者が244名、招待された参加者が194名となった。2008年は、自薦の参加者が147名、招待の参加者も147名であった。そして、最終的な参加者は2006年が135名、2008年が79名であった。これらの参加者を10名程度のグループにわけ、熟議をおこなった。

また、DPとおなじく、通常の見解調査だけではなく、学習レベルの向上を計測するため、正解のある質問をおこなった。その結果、対面、オンラインともに知識レベルが向上し、熟議フォーラムを通じて、市民が当該問題について学習したことが確認できた。ただし、対面状況のほうが正解回答率の向上の度合いが高くなる結果になった。これは最初の知識に関する調査時点で、オンライン参加者の正答率が高く、

¹⁰ ここでいう、熟議の効果とは、ひとつは熟議フォーラムを通じて、参加者が当該問題についてどの程度知識を得たかというものであり、もうひとつが、熟議フォーラムを通じて、参加者にどの程度の意見変動が起きたのかということである(Fishkin 2009=2011)。

それゆえ、変化率に影響を及ぼしている。その理由は、一部の参加者が最初の調査の段階で、インターネットで解答を調べてしまったことによる。

また、熟議の効果は、こちらも対面、オンラインともに一定程度の意見変動を促す効果があった。しかし、19項目からなる設問のうち、対面状況が8項目に意見変動が見られたのに対して、オンラインでは6項目の意見変動が見られただけであり、一定の熟議効果はあるものの、やはり対面状況程に強くは働かないことがわかる。

ただし、このような結果から、ビデオ通話によってどの程度の熟議の効果が生じたのかを析出することは難しい。これまでに、対面状況の熟議とオンライン上の熟議を比較する研究はあるが、オンライン上で、音声およびメッセージによる熟議とウェブカメラ、音声およびメッセージによる熟議の間の効果を実証的に検討する研究はほとんどない。

素朴に考えれば、対面状況と同じとはいえないまでも、顔の見える熟議の方がより他の参加者への信頼度が増し、より協働的な熟議を展開できると考えられるかもしれない。また、熟議ではないが、簡単な相互行為ゲームのなかで他者への信頼や参加者同士が協調行動をとる度合いを、コミュニケーションの媒体ごと（対面、ビデオ通話、音声のみ、テキストのみ）に測定した研究も存在する(Bos etc. 2001)¹¹。ここでも、対面方式が最もスコアが高く、次いでビデオ、音声、テキストという順であった。しかし、これは熟議の効果を測定するものではないから、実際のところ、どの程度使用する媒体によって、熟議効果が変動するかはわからない。

以上の点は、今後の課題になる問題であるが、この他にもビデオ通話を用いたオンライン上の熟議特有の問題がある。ビデオ通話は、サーバーおよび回線への負担が音声やテキストメッセージの熟議に比べて大きい場合、場合によっては、ラグが生じ、参加者にストレスを与える可能性もある。事実、フィンランドのオンライン上の熟議では、サーバーがクラッシュしたり、参加者の回線状況が悪く、一部のグループのチャットルームがダウンしたり、一部の動画再生ができなくなったりする事態に見舞われた。

このような、オンライン上の熟議の進行上のトラブルは、トリビア的なものと思われるかもしれないが、しかし参加者との信頼関係を維持するために、

¹¹ ここではデイトレーダーと呼ばれる、社会的ジレンマを引き起こすゲームを数ラウンドおこない、用いる媒体ごとに参加者が互いに協調的な行動をとる度合いを計測したものである。その結果は、対面>ビデオ>音声>文字であった。初期のラウンドでは、ビデオ通話は、協調行動とる度合いを測定するスコアが対面に比べて劣るものであるが、一定の数のラウンドをこなした後では、対面状況とほぼ同じ程度の協調行動をとるようになっていく。このことから伺えるのは、ビデオ通話は、最初は相手に対する信頼が生じにくい、時間が経てば対面状況と同じような信頼を構築することができるということである。その反面、音声のみのコミュニケーションでは、このスコアは安定せず、ばらつきが出る結果となっている。

注意しなければならない問題である。フィンランドのケースでは、サーバークラッシュによるチャットルームの一時閉鎖の後、そのグループの多くの参加者が消えてしまい、連絡がつかなくなってしまった¹²。

このことは、ある意味で対面状況の熟議フォーラムにも当てはまることであるが、進行がスムーズでなければ、参加者にストレスや不安を与えることになる。ただでさえ、初対面の人間と長時間にわたって熟議という協働的作業をおこなうのであるから、このような運営上のストレスや不安を抱えたままでは、参加者は熟議へのモチベーションを維持することが難しくなるかもしれない。対面状況においては、その状況を維持しようとする圧力から、多少の不安があっても、少なくとも表面上は熟議に参加し続けるであろう。しかし、オンラインの場合には、まず最初に信頼関係を築くのに時間がかかるのにくわえ、電源ひとつで、簡単に熟議会場から離れることができってしまうので、参加者への不安やストレスを与えない配慮は、対面状況以上に必要になるであろう。

結びにかえて

以上の先行研究を踏まえれば、オンライン上での熟議は、一定の効果があるものではあるが、しかし、その効果は、やはり対面状況における熟議には及ばないことがわかる。しかし、スコアが低いからといって、熟議の効果がないわけではなく、それゆえスコアの低さを理由にオンライン上での熟議を否定することはできない。それはある意味で、産子を産湯と一緒に流してしまうも同然である。

対面状況で、かつ、大規模な熟議フォーラムは、上述のように莫大な費用と労力を必要とするものである。また、準備の時間がかかることから、費用の面でも、人的資源の面でも、同一の主題について継続的に、あるいは様々なアクターによって、実施していくことは難しい。オンライン上の熟議は、こうした対面式のDPや大型の熟議フォーラムが不可避的に直面する課題を、かなりの程度解決してくれる手法であり、その有効性は、対面方式の代替となることは難しくとも、補完する役割は十分に果たせる。

これまでの議論からすれば、対面方式の熟議が抱える問題をある程度解消することで、より多くの熟議フォーラムの開催が見込めるようになる。もちろん、対面式よりも熟議の質は若干劣るものであるとしても、たとえば、こうしたオンライン上の熟議フォーラムは、すでに実施された、対面式の大規模な熟議フォーラムに関する問題発見的な役割が期待できるだろう。その場合、多くの点で、対面式のフォ

¹² フィンランドのケースでは、チャットルームを自らの大学内のサーバーに設置していた。もしもこれが、たとえばSkypeのようなそもそもビデオ通話のための大きなサーバーを持っている企業に委託していれば起きない問題なのかもしれない。また、日本であれば、家庭に光回線、個人にもLTE回線が潤沢に利用できる環境が整っているため、実際にオンライン上の熟議を開催しても、日本ではこのような問題は生じないかもしれない。

II-1 情報社会論2(理論)

ーラムにおける資料や調査票などのデザインを踏襲していけば、より低いコストで実施していくことができる。

そして、そこで問題が発見されれば、場合によっては、次なる熟議フォーラムを生み出すきっかけになっていくかもしれない。そのように対面式の熟議フォーラムの開催が、次々に連鎖していくことによって、公共圏における熟議の量が増大し、それによって、一方で市民への学習機会を提供すると同時に、歪められた熟議や間違った熟議への根拠ある批判を展開する可能性が与えられるようになるのだろう。

なお、この研究は「2013年度(財)電気通信普及財団研究助成」を受けて実施されたものである。

参考文献

- 1) Bos, N., Gergle, D., Olson, J., Olson, G. (2001): "Being There Versus Seeing There: Trust via Video", CHI '01 Extended Abstracts on Human Factors in Computing Systems (CHI EA '01), ACM, 291-292, [<http://doi.acm.org/10.1145/634067.634240>], (2013年6月15日取得).
- 2) Cappella, J., Price, V. and Nir, L. (2002): "Argument Repertoire as a Reliable and Valid Measure of Opinion Quality: Electronic Dialogue During Campaign 2000", *Political Communication* 19:1, 73-93.
- 3) Drysek, J. (2012): "Foundations and Frontiers Deliberative Governance", Oxford University Press.
- 4) エネルギー・環境の選択肢に関する討論型世論調査実行委員会, (2012): 『エネルギー・環境の選択肢に関する討論型世論調査調査報告書』, [<http://keiodp.sfc.keio.ac.jp/wp-content/uploads/エネルギー・環境DP調査報告書.pdf>](2013年6月15日取得).
- 5) Fishkin, J., Iyengar, S., and Luskin, R. (2005): "Deliberative Public Opinion in Presidential Primaries: Evidence From the Online Deliberative Poll", Presented at the International Communication Association Annual Meeting.
- 6) Fishkin, J. (2009): "When the People Speak: Deliberative Democracy and Public Consultation", Oxford University Press, 曾根泰敦・岩木貴子訳『人々の声が響き合うとき——熟議空間と民主主義』, 早川書房, 2010.
- 7) Gastil, J. and Levine, P. eds. (2005): "The Deliberative Democracy Handbook: Strategies for Effective Civic Engagement in the Twenty-First Century", John Wiley, 津富宏, 井上弘貴, 木村正人監訳, 『熟議民主主義ハンドブック』, 現代人文社, 2013.
- 8) Grönlund, K., Strandberg, K., and Himmelroos, S. (2009): "The challenge of deliberative democracy online – A comparison of face-to-face and virtual experiments in citizen deliberation", *Information Polity* 14, 187-201.
- 9) Habermas J/ (1992): "Faktizität und Geltung: Beiträge zur Diskurstheorie des Rechts und des demokratischen Rechtsstaats", Suhrkamp, 河上倫逸・耳野健二訳『事実性と妥当性——法と民主的法治国家の討議理論にかんする研究(下)』, 未来社, 2002.
- 10) Habermas, J. (2008): "Ach, Europa", Suhrkamp, 三島憲一, 鈴木直, 大貫敦子訳, 『ああ、ヨーロッパ』, 岩波書店, 2010.
- 11) Luskin, R. C., Fishkin, J. S., & Iyengar, S. (2004): "Considered Opinion on U.S. Foreign Policy: Face-to-Face versus Online Deliberation", In Proceedings of International Communication Association. Presented at the International Communication Association.
- 12) Mansbridge, J. and Parkinson, J. (2012): "Deliberative Systems: Deliberative Democracy at the Large Scale", Cambridge University Press.

13) 西田一平太, (2012): 「討論型世論調査～“世界初”の実験に伴ったリスク」,

[<http://www.tkfd.or.jp/topics/detail.php?id=363>](2013年6月15日取得).

14) Sunstein, C. (2000): "Deliberative Trouble? Why Groups Go To Extreme", *Yale Law Journal*, 110, 71-119, 那須耕介編訳, 『熟議が壊れるとき——民主政と憲法解釈の統治理論』, 5-74, 勁草書房, 2012.

15) Sunstein, C. (2001): "Republic. Com", Princeton University Press.

スマートフォンによる青少年のインターネット依存 および親子関係と依存の関連

Internet Addiction among adolescents by Smartphone usage and its relation to child-parent relationship.

◎堀川 裕介¹, 橋元 良明², 千葉 直子³, 関 良明³, 原田 悠輔¹
Yusuke HORIKAWA, Yoshiaki HASHIMOTO, Naoko CHIBA, Yoshiaki SEKI
and Yusuke HARATA

¹ 東京大学大学院学際情報学府 The University of Tokyo, GS of Interdisciplinary Information Studies

² 東京大学大学院情報学環 The University of Tokyo, Interfaculty Initiative in Information Studies

³ NTTセキュアプラットフォーム研究所 NTT Secure Platform Laboratories

Abstract With the spread of Smartphone, the present conditions of the Internet Addiction Disorder (IAD) among adolescents attract social attention. Using the child-parent questionnaire survey investigated by our group in 2012, we analyzed the relations between the IAD and 1) Smartphone usage and 2) child-parent relationship. Consequently, conflict of child-parent relationship is the important related factor of the IAD.

キーワード インターネット依存, スマートフォン, 青少年, 親子関係

1. はじめに

1.1 研究の背景

いわゆる「インターネット依存」は、過度なインターネットの利用により社会活動・対人関係・心身の健康などが損なわれる状況を総称する言葉として人口に膾炙してきたが、折しもスマートフォンの普及やソーシャルメディアの流行などによってインターネット利用が質・量ともに拡大していく中、2011年に国立病院機構久里浜アルコール症センター(当時)にネット依存治療研究部門が開設されるなどインターネット依存に対する社会的対処の機運が高まってきた。中でも関心が高いのはインターネット利用に影響を受けやすいと考えられる青少年の安全対策であり、インターネット依存も有害情報対策や情報モラル教育などと並ぶ重要課題とみなされつつある¹⁾が、我が国の研究蓄積は十分とは言えない。近年では東京大学情報学環橋元研究室が2009年から2011年にかけてまとまった調査研究²⁾³⁾を実施したが、これらもスマートフォン・ソーシャルメディア普及直前までしかカバーしておらず、今後の社会的要請に応えていくためにはスマートフォン時代におけるインターネット依存の様相がいかなるものか新たな研究が必要である。そこで本稿では青少年のスマートフォン利用者におけるインターネット依存の最新の実態とその関連要因について検討することとした。

1.2 青少年のインターネット依存と親子関係

先行研究では抑うつ・孤独感など精神的健康の悪化⁴⁾⁵⁾⁶⁾や自尊感情・自己効力感の低さなど性格傾向⁷⁾⁸⁾⁹⁾との関連が主に論じられてきた。対人関係もKrautら⁴⁾を皮切りに友人・知人などの社会的紐帯との関わりが検討されてきたとはいえ相対的な層の薄さは否めない。中でも親子関係は青少年心理・依存者心理双方にとって関わりが強いと見られるにもかかわらず一部の研究

例¹⁰⁾¹¹⁾¹²⁾¹³⁾が見られるのみである。だがこれらの研究からは、親子の心理的紐帯の希薄さ・インターネット利用の管理をめぐる葛藤・家庭内暴力といった家族機能の低下がインターネット依存と強く関連することが示されており、東大橋元研による中学生調査²⁾¹⁴⁾においても依存者ほど親子の会話時間や親子関係への満足度が有意に低い傾向が見られ、これらの指標はまた抑うつ・孤独感の高さにも関連していた。先行研究における因果関係の検証は十分ではないが、親子関係の葛藤は精神的健康の悪化と相まってインターネット依存の有力な背景となっていることが示唆される。

そこで本稿ではインターネット依存と関連する各種要因を取り上げつつ、特に親子関係に注目した検証を行う。また先行研究で用いられた親子関係指標は専ら子どもの視点に基づくものであったが、本稿は親子アンケート調査の利点を活かし親子双方の関係評価とインターネット依存の関連を検証する。

1.3 リサーチクエスト

インターネット依存がインターネットの長時間利用、社会生活・対人関係の棄損、精神的不健康状態といった状況において共通している点は先行研究で概ね一致して指摘されてきた。しかしこれらの諸状況とインターネット依存の関連は双方向的・循環的なものであり、諸状況の間の関連も同様である^{注1)}。したがって特に本稿のような時系列データに基づかない研究では変数間の因果関係を仮定した検討モデルは適切ではないと考えられる。そこで本稿ではインターネット依存の原因特定は一旦保留とし、インターネット依存において

注1) 堀川ら¹⁴⁾の中学生パネル調査に基づく分析でも、インターネット利用量・心理傾向とインターネット依存傾向は双方向的に影響を与えあう関係であることが確認されている。

II-2 メディア・情報行動2(青少年)

どのような状況の共起が見られるか、それらの諸状況の間にどのような関係のつながり(連環)が形成されているのか描き出すことを目標とする。したがって明確な作業仮説は設けないが、次のリサーチクエスチョンに従って検証をおこなう。

RQ1: スマホネット依存に伴う状況の特定

RQ2: 依存における諸状況の相互連環の検証

RQ3: 依存の諸状況と親子関係の関連検証

2. 方法

2.1 分析データの概要

本稿では2012年に東京大学情報学環橋元研究室とNTTセキュアプラットフォーム研究所が共同で実施した「青少年によるインターネット上の有害情報閲覧対策の調査研究」のアンケート調査結果に基づき分析を行う。アンケート調査は本研究の共同発表者5名全員で行った。概要は表1の通りである。

表1 アンケート調査概要

調査対象	中学生もしくは高校生のスマートフォン利用者とその母親			
サンプリング方法	ランダムロケーション・クォータサンプリング			
調査地点	東京都23区内の30地点			
調査方法	専門調査員による訪問留置法			
調査時期	2012年11月17日～12月2日			
サンプル数	母子300組			
サンプル構成 (子どもの属性による)		男性	女性	計
	中学生	50	50	100
	高校生	100	100	200
	計	150	150	300
備考	子どもの回答者には、調査員があらかじめ用意した封筒に回答後の調査票を封入するよう教示し、母親が子どもの回答に影響を及ぼさないよう配慮した。			

2.2 主な変数の概要

(1) インターネット依存尺度 (IADQ)

Young¹⁵⁾¹⁶⁾によるIADQ(Internet Addiction Diagnostic Questionnaire)を子ども用質問紙のみで尋ねた。本尺度は8つの質問項目からなり、それぞれあてはまるか否かを回答する(実際に用いた質問項目は表2を参照)。Youngは8つのうちいずれか5つ以上該当で「インターネット依存」と判定する基準を提唱しており、本稿でもこれを踏襲する^{注2)}。ただしリード文で「あなたの現在のスマートフォン利用に関して」と但し書きを付していることから、本稿におけるインターネット依存は

注2) 本尺度は米国精神医学会(APA)のDSM-IVの診断基準を流用する形で成立した経緯があるが、2013年現在インターネット依存(厳密には「インターネット嗜癖」)が固有の精神疾患か否かは議論が続いており、国内外を通じて確立された診断基準はない。本稿では先行研究での使用実績や用法の簡便性を評価して本尺度を採用したが、本稿で「インターネット依存者」と呼ぶ場合、薬物依存者やアルコール依存者などと同様の意味での依存症患者を指す意図はない。

他の機器ではなくスマートフォンからのインターネット利用に伴う依存を意味するものと操作的にのみなし「スマホネット依存」と呼称する。

表2 IADQの質問項目

1. ネットを利用していない時も、ネットのことを考えている
2. より多くの時間ネットをしないと満足できない
3. ネットの利用時間をコントロールしようとしても、うまくいかない
4. ネット時間を控えようとする、落ち着かなくなったり、いらいらしたりする
5. もともと予定していたよりも長時間ネットを利用してしまふ
6. ネットのせいで、家族・友人との関係が損なわれたり、勉強や部活動などがおろそかになりそうになっている
7. ネットを利用している時間や熱中している度合いについて、家族や友人に嘘をついたことがある
8. 現実から逃避したり、落ち込んだ気分を盛り上げるためにネットを利用している

※訳本¹⁶⁾の項目文を参考にしつつ英語版から独自に訳出

(2) 母親の養育態度

谷井・上地¹⁷⁾の親役割診断尺度6要素30項目を母親用質問紙のみで尋ねた。6要素(干渉・受容・分離不安・自立促進・適応補助・自信)はいずれも親の子どもに対する養育態度を表すが、要素間の相関が高く内容の重複が多いと見られたため、より単純な要素に整理し直すべく探索的因子分析を実施した。因子負荷量の低い項目を順次削除するなど適切なモデルを検討した結果、2因子からなる解を得た(表3)。第1因子は親の子どもに対する愛着と解釈できるため「愛着傾向」と名付けた。第2因子は子どもに対しネガティブな意味で干渉する傾向と解釈できるため「圧迫傾向」と名付けた。両因子ともクロンバックの α 係数による内の一貫性が確認されたため、本稿ではそれぞれの合成得点を作成し母親の養育態度二側面の度合を表すものとして用いる。

表3 親役割診断尺度の探索的因子分析結果

	F1	F2	共通性
子どもと話をするのが好きだ	.74	-.19	.58
子どもが家にいないと物足りない	.66	.12	.44
子どもと一緒にいる時が一番幸せだ	.62	.15	.40
子どものいない生活は考えられない	.58	.15	.35
子どもが離れていくのが寂しい	.57	.23	.37
子どもは学校の事をよく話してくれる	.47	-.16	.25
子どもの外出先はいつも把握している	.45	-.11	.22
意見が異なるときは納得いくまで話し合う	.43	-.16	.21
子どもが何を考えているかは大体わかる	.40	-.22	.21
子どもをほめるより叱ることの方が多い	-.05	.65	.43
勉強しなさいと言ってうさがられる	.11	.63	.41
気がついたら小言を言っている	-.00	.61	.37
子どもが言うことを聞かないといらいらする	-.04	.60	.36
子どもの欠点がどうしても目についてしまう	-.03	.57	.33
最近子どもの言っていることが分からない	-.15	.54	.32
親が言わなければ子どもは何もしない	.06	.51	.26
因子構成項目の α 係数	.792	.789	—

因子間相関行列

	F1	F2
F1	1	-.03
F2	-.03	1

分析方法

※最尤法プロマックス回転

※紙幅の都合上一部の項目文を圧縮

II-2 メディア・情報行動2(青少年)

(3) インターネット利用と生活行動

スマートフォンと自宅のPCによるインターネット利用時間を記述式で尋ねた。またそれ以外に在宅起床自由時間^{注3)}、睡眠時間、勉強時間、親との会話時間、友だちとの会話時間も同様に記述式で尋ねた。

インターネット上の細かなサービスについてはリード文で「スマートフォンからの利用」であることを明記のうえ、21項目について「ほぼ毎日」「週に数回」「月に数回」「月1回以下」「全く利用しない」の五件式で尋ねた。回答は擬似的に月あたりの利用日数を表す量的変数に換算した(上記の順に30, 10, 2.5, 0.5, 0)。なお生活ツールの一部でありインターネット依存との関わりを仮定し難しい「天気予報」「地図・乗換案内」や非利用者が90%を超えた「出会い系」は分析から除外した(残った項目の詳細は表5を参照)。

また上記設問とは別立てで所謂「ソーシャルメディア^{注4)}」利用頻度について上記と同じ方式で尋ねた。こちらは機器を問わない利用頻度だが、複数回答で利用機器を尋ねたところソーシャルメディア利用者(N=275)のうちPCだけの利用は0.4%(1名)、PC・スマートフォン併用が14.9%(41名)、残り84.7%(233名)はスマートフォンだけの利用であったため、ほぼスマートフォンからの利用頻度と見て差し支えないと判断しそのまま用いることとした。なお今回利用者が特に少ないGoogle+とPathは分析から除外した。

(4) 親子・友人関係の評価と心理傾向

子どもの側から見た親子関係について草田・岡堂¹⁸⁾の家族凝集性尺度^{注5)}から3項目を抜粋して四件式で尋ねており、リッカート加算した($\alpha = .741$)。また友人・親子関係の満足度と自己評価による友人の多寡をそれぞれ1項目ずつ四件式で尋ねており評定値(1~4)のまま用いた。心理傾向については社交性¹⁹⁾、社会的スキル²⁰⁾、抑うつ²¹⁾、孤独感²²⁾の主要項目を抜粋して四件式で尋ね、それぞれリッカート加算した^{注6)}。また逸脱的価値観(「人に迷惑をかけなければ何をやってもいい」など4項目: $\alpha = .638$)と不良性向(「夜12時を過ぎても家に帰らない」など7項目: $\alpha = .835$)を四件式で尋ね、それぞれリッカート加算した^{注7)}。

注3) 質問紙上では「平日家にいる時間のうち、睡眠・食事・入浴など生活に必要な時間を除いてあなたが自由に使える時間」と教示。

注4) mixi, Facebook, GREE, Mobage, Google+, Path, Twitter, LINEの8サービスそれぞれについて尋ねた。ソーシャルメディアの学術的な定義が十分定まっていないため、メディアなどを通じ一般にソーシャルメディアとしての認知が広まっていると思われるものを共同研究者らの判断で選んだ。

注5) 「私の家族はみんなで何かをするのが好きである」など、家族のつながりや結束を表すとされる。

注6) α 係数はそれぞれ、社交性.755, 社会的スキル.882, 抑うつ.463, 孤独感.721。抑うつの内的一貫性が不十分だが、先行研究とのつながりを重視し敢えて用いた。

注7) 本稿連名の橋元らが総務庁(当時)調査²³⁾などを参考に作成し度々用いてきた質問項目であり、同研究室のインターネ

3. リサーチクエスションの検証

3.1 スマホネット依存に伴う状況(RQ1)

(1) 依存者の属性別分布

依存者は回答者全体(N=300)の5.0%、男女別(それぞれN=150)では男子4.7%・女子5.3%、中高別では中学生8.0%(N=100)・高校生3.5%(N=200)で、中高・男女による有意な偏りはなかった。

(2) ネット^{注8)}利用時間および生活時間の比較

統計上の有意差はなかったが依存者は非依存者に比べスマートフォンでのネット時間が約60分、自宅でのPCネット時間が約30分長かった。また依存者は在宅起床自由時間を除き睡眠・勉強などの生活時間が非依存者より少ない傾向にあったが、親との会話時間のみ危険率10%水準で有意傾向のある差が見られた(t検定)。

表4 ネット時間・生活時間の比較(単位:分/日)

比較項目(右はt検定結果)	依存(N=15)	非依存(N=285)	全体(N=300)
スマホネット時間	ns 203.3分	146.6分	149.4分
自宅PCネット時間	ns 66.7分	39.2分	40.6分
在宅起床自由時間	ns 280.0分	272.8分	273.1分
睡眠時間	ns 366.0分	390.2分	389.0分
勉強時間	ns 74.0分	83.6分	83.2分
親との会話時間	† 67.5分	113.4分	111.3分
友だちとの会話時間	ns 174.0分	198.1分	196.9分

※有意水準 † p<.10

(3) スマートフォンによるネット上のサービス利用

スマホによるネット上のサービス利用頻度を依存者と非依存者で比較した(次頁表5)。全般に依存者は非依存者に比べサービス利用頻度が高く、動画閲覧、画像のダウンロードで危険率5%水準の有意差、学校サイト^{注9)}で危険率10%水準の有意傾向が見られた(t検定)。他方LINE、無料通話アプリ^{注10)}、画像の投稿・共有、オンラインゲームなど依存者の方が利用頻度の低いものも見られた(表5薄めの網掛け)。

(4) 親子・友人関係の評価と心理傾向

子どもの側から見た親子・友人関係の評価と心理傾向を依存者と非依存者で比較した(次頁表6)。依存者は親子関係評価が低い傾向があり家族凝集性で有意差が見られた(t検定)。また依存者は抑うつ・孤独感・逸脱的価値観が非依存者より有意に高い。他方で友人関係評価は非依存者とほとんど差がなく、社交性や社会的スキルなど友人関係に関わりの深い心理傾向でも依存者と非依存者に目立った差は見られなかった。

ット依存調査²⁾では依存との関わりが強く見られた。

注8) 以降紙幅節約のため「インターネット」を「ネット」、

「スマートフォン」を「スマホ」と表記する場合がある。

注9) 質問紙上では「学校サイト(クラスや学年の掲示板・交流サイトなど)」と表記。所謂「学校裏サイト」を想定した項目だが、ネガティブな予断を与えないよう「裏」は外した。

注10) 質問紙上では「無料通話アプリやボイスチャット(SkypeやLINEなど)」としており、LINEの項目と重複した回答傾向になっている可能性がある。

II-2 メディア・情報行動2(青少年)

表5 ネット上のサービス利用頻度比較(単位:日/月)

比較項目(右はt検定結果)	依存 (N=15)	非依存 (N=285)	全体 (N=300)	
mixi	ns	12.9	9.6	9.8
Facebook	ns	6.7	4.0	4.1
GREE	ns	4.7	2.8	2.9
Mobage	ns	5.4	2.4	2.6
Twitter	ns	18.0	12.8	13.0
LINE	ns	18.7	22.8	22.6
ソーシャル合計	ns	26.0	25.0	25.1
友人・知人とメール	ns	23.3	22.3	22.3
家族とメール	ns	11.2	12.8	12.7
無料通話アプリ	ns	16.9	20.3	20.1
文字チャット等	ns	8.8	6.4	6.5
匿名掲示板	ns	5.7	2.5	2.7
学校サイト	†	6.8	1.1	1.4
プロフィールサイト	ns	6.5	4.4	4.5
動画閲覧	*	20.0	13.6	13.9
音楽のダウンロード	ns	6.6	3.8	3.9
画像のダウンロード	*	17.6	8.2	8.7
画像の投稿・共有	ns	6.4	6.8	6.8
着うたダウンロード	ns	8.7	4.0	4.2
オンラインゲーム	ns	4.2	8.0	7.8
小説・マンガ閲覧	ns	4.4	3.1	3.1
ネットショッピング	ns	6.2	0.9	1.1
ニュース閲覧	ns	12.0	7.9	8.1
検索サイト利用	ns	20.3	17.7	17.9
HP・ブログ閲覧	ns	17.7	14.3	14.4

※有意水準 * p<.05, † p<.10

表6 対人関係評価・心理傾向の比較(単位:各評定値)

比較項目(右はt検定結果)	依存 (N=15)	非依存 (N=285)	全体 (N=300)	
家族凝集性	*	2.44	2.81	2.80
親子関係満足度	ns	3.13	3.44	3.42
友人関係満足度	ns	3.40	3.64	3.62
友人の多さ(自己評価)	ns	3.07	3.15	3.14
社交性	ns	3.13	3.14	3.14
社会的スキル	ns	3.53	3.40	3.41
抑うつ	**	2.49	2.03	2.05
孤独感	**	2.22	1.81	1.83
逸脱的価値観	***	2.45	1.93	1.95
不良性向	ns	2.35	2.10	2.11

※有意水準 *** p<.001, ** p<.01, * p<.05, † p<.10

3.2 依存における諸状況の相互連環(RQ2)

ここでは、前節で明らかとなったスマホネット依存に伴う諸状況の間どのようなつながりが見られるか、次のサブクエスションに基づいて検証する。

SQ1: サービス利用とネット時間・心理傾向の関連検証

SQ2: 親子関係指標と心理傾向の関連検証

SQ1の狙いは依存者に多いネット上のサービス利用が、非依存者も含めた全体において元々ネット利用の長時間化に結びつく要因になっているのか、ネット依存者という特殊な人々においてたまたまよく利用されるサービスであるのかを区別することである。SQ2では依存者に見られた抑うつ・孤独感・価値観逸脱の傾向が親子関係への低評価と関わりを持つのか検証する。

(1) サービス利用とネット時間・心理傾向の関連

スマホネット時間に寄与するサービスを特定するためスマホネット時間を目的変数、サービス利用頻度^{注11)}を説明変数とする重回帰分析を実施した。結果(表7)、動画閲覧のように関連の方向性が依存と一致するものもあるが、画像投稿・共有やLINEなど非依存者より依存者の利用頻度が低いサービスがスマホネット時間の伸びに寄与していることが明らかとなった。

次に、依存に関連の強いサービスと抑うつ・孤独感・逸脱的価値観の関連について相関分析を行った(表8)。結果、動画閲覧と画像ダウンロードは抑うつと正の相関、学校サイトは逸脱的価値観と正の相関が見られ、依存者において利用の多いサービスは依存者特有の心理傾向とも高い関連を有することが明らかとなった。

表7 スマホネット時間を目的変数とする重回帰結果

説明変数	t 値	標準化β	Pr> t	VIF
切片	17.05	0	<.0001	0
性別(女0,男1)	0.30	.016	.7650 ns	1.06
中高(中0,高1)	2.52	.143	.0121 *	1.15
画像投稿・共有	3.45	.203	.0006 ***	1.24
動画閲覧	3.13	.170	.0019 **	1.06
LINE	2.77	.159	.0059 **	1.18

N=300 F値 12.99 *** 調整済R².167

※有意水準 *** p<.001, ** p<.01, * p<.05

表8 ネット上のサービス利用頻度と心理傾向の関連

	抑うつ	孤独感	逸脱的 価値観
動画閲覧	.198 .0006 ***	.099 .086 †	.082 .159 ns
画像 ダウンロード	.141 .015 *	-.027 .639 ns	.080 .167 ns
学校サイト	.048 .408 ns	.026 .653 ns	.169 .003 **

※上段: Spearman の順位相関係数, 下段: Pr>|r| N=299 (NA 除く)

※有意水準 *** p<.001, ** p<.01, * p<.05, † p<.10

(2) 親子関係指標と心理傾向の関連

依存と関連のあった家族凝集性・親子会話時間と抑うつ・孤独感・逸脱的価値観の相関分析を行った結果すべての組み合わせで負の相関が見られ、特に家族凝集性と抑うつ・孤独感・逸脱的価値観の組み合わせにおいて有意水準が高かった。また心理傾向3変数相互においても高い正の相関が確認された。

表9 親子関係指標と心理傾向の関連

	抑うつ	孤独感	逸脱的 価値観
家族凝集性	-.385 <.0001 ***	-.384 <.0001 ***	-.320 <.0001 ***
親との会話時間	-.108 .063 †	-.149 .010 *	-.182 .002 **
抑うつ		.545 <.0001 ***	.317 <.0001 ***
孤独感			.265 <.0001 ***

※上段: Spearman の順位相関係数, 下段: Pr>|r| N=299 (NA 除く)

※有意水準 *** p<.001, ** p<.01, * p<.05, † p<.10

注11) LINE と重複傾向の強い無料通話アプリは除外した。

II-2 メディア・情報行動2(青少年)

3.3 依存の諸状況と親子関係の関連 (RQ3)

前節の検証でスマホネット依存者におけるネット利用・親子関係指標・心理傾向相互の間に強い結びつきのあることが明らかとなった。最後の本節では母親の養育態度に注目し、次のサブクエスチョンに基づいて依存に伴う諸状況との関連を検証する。

SQ3: 母親の養育態度と依存の関連

SQ4: 母親の養育態度と親子関係指標・心理傾向の関連

(1) 母親の養育態度と依存の関連

母親の養育態度の二側面である愛着傾向と圧迫傾向、および母親自身の逸脱的価値観(子ども用と同じ質問項目・質問方法で尋ねた)を依存者と非依存者で比較したところ、いずれも依存者の方が高い値を示し圧迫傾向に有意差が見られた。

表10 母親の養育態度比較(単位:合成得点)

比較項目 (右はt検定結果)		依存 (N=15)	非依存 (N=285)	全体 (N=300)
愛着傾向	ns	3.14	3.00	3.01
圧迫傾向	**	2.91	2.51	2.53
逸脱的価値観	ns	1.85	1.70	1.71

※有意水準 ** p<.01

(2) 母親の養育態度と親子関係指標・心理傾向の関連

母親の養育態度・逸脱的価値観と子ども側の回答による親子関係指標・心理傾向の相関分析を行ったところ、母親の愛着傾向が高いほど家族凝集性が高く、抑うつ・孤独感・逸脱的価値観が低い結果となった(表11)。これに対し母親の圧迫傾向が高いほど家族凝集性が低く、抑うつ度が高い。尤も干渉性と親子の会話時間や孤独感・逸脱的価値観との間には有意な関連は見られなかった。また母親の価値観が逸脱的であるほど子どもも価値観の逸脱度が高く、母子の価値観に一致のことがうかがわれた。

表11 養育態度と親子関係指標・心理傾向の関連

	母親側回答項目		
	愛着傾向	圧迫傾向	逸脱的 価値観
家族凝集性	.347 <.0001 ***	-.240 <.0001 ***	-.085 .142 ns
親子の会話時間	.228 <.0001 ***	-.081 .162 ns	-.107 .066 †
抑うつ	-.216 .0002 ***	.150 .0094 **	.097 .092 †
孤独感	-.155 .007 **	.054 .356 ns	.057 .330 ns
逸脱的価値観	-.163 .005 **	.075 .198 ns	.228 <.0001 ***

※上段: Spearman の順位相関係数, 下段: Pr>|r| N=299(NA除く)
※有意水準 *** p<.001, ** p<.01, * p<.05, † p<.10

4. 考察

4.1 スマホネット依存とネット利用の関係

ネット依存とネット時間の関係が、PCでは強い正の関連を帯びるのに対し従来型携帯電話で有意な相関が見られないことは東大橋元研調査²⁾³⁾¹⁴⁾で一貫して指摘されてきた。堀川ら¹⁴⁾はPCと従来型携帯電話によるネ

ット利用傾向の違いを背景に、従来型携帯電話ではメールなど身近な人との利用が中心であり現実生活との接点が多いため、利用時間が伸びても依存に結びつかないと考察した。これらはスマホ普及以前の状況でありサンプルも全く異なるため単純な比較はできないが、RQ1において依存/非依存でスマホネット時間の有意差が見られなかったことは、スマホネット依存が従来型携帯電話の状況に近いことを示唆するものと考えられる。だが画面の大きさ以外PCとさほど変わりなく利用できるスマートフォンにおいて、依存と時間の関係が薄い背景は従来型携帯電話と同様であろうか。

これに対する一つの答えがSQ1前半におけるスマホネット時間に対する重回帰分析結果(表7)である。これを見ると動画閲覧こそ依存と共通していたがLINEや画像の投稿・共有など依存者でむしろ利用頻度の低いサービスほどネット時間の伸びに寄与していたのである。LINEは言うまでもないが、画像の投稿・共有も質問紙上の文言を正確に記せば「自分で撮った写真や作った画像をサイトに投稿したり、友人・恋人などと共有したりする」であるため、SNSやブログ等で友だちなどとコミュニケーションをする状況が回答に反映されていると考えられる。つまりスマートフォンにおいても従来型携帯電話と同様に身近な人々とのつきあいに用いられる場合が多いため、全体としてはネット時間が依存に結びつかなかったものと考えられる。

これら回答者全体の傾向に照らしてスマホネット依存者の特徴を考えると、依存者は単にネット時間が伸びるような利用をしていたわけではなく依存者特有の利用傾向を形作っていたと考えられる。本稿では心理傾向を背景要因に据えて分析したが(SQ1後半)、例えば学校サイトの利用は依存者の持つ逸脱的価値観が背景になっていることがうかがわれた。また動画閲覧や画像ダウンロードは抑うつが高いほど利用頻度が高まる関係にあり、特に動画閲覧に関しては利用時間の伸びと相まって依存との関連が生じたものと見られた。

問題はこうした依存者特有の利用傾向が偶然このような形になったのか、こうなるに至る何らかの必然性があったのかである。今回の結果だけを見れば、依存者の心理傾向に関係するサービスであれば何でもよく動画・画像ダウンロード・学校サイトとの結びつきはたまたまに見えるかもしれないが、それらのサイト利用によって依存者の心理傾向が形作られた可能性も否定できない以上即断は禁物である。

4.2 親子関係とスマホネット依存の関係

母親は子どもに否定的な態度で接する傾向(圧迫傾向)が高く、子どもは家族の結束に対する評価(家族凝集性)が低いなど、依存者の親子関係(本稿の場合は母子関係)は何らかの心理的葛藤を抱えていることが示唆された。また精神的健康との関連(SQ2,SQ4)に鑑みると、この親子関係の葛藤が抑うつや孤独感の背景要因であるとともに依存者特有のネット利用(動画や画像ダウンロード)につながっていることもうかがわれる。学校サイトの利用と関連のあった逸脱的価値観については、家族凝集性や親子会話時間と負の関連があった

II-2 メディア・情報行動2(青少年)

ものの親の圧迫傾向とは有意な相関が見られないため、依存者に関しては親の態度により逸脱が強まったというより元々の逸脱傾向に伴って親子関係が悪化したと見るのが自然と考えられる。またそのことによって精神的健康の悪化にもつながっているという解釈も可能であろう。しかし本研究は時系列データに基づかないため、これらの状況がどのような因果関係でつながっているかについてはあくまで推測の域にとどまる。

4.3 本研究の成果と今後の課題

本稿ではスマートフォンによるインターネット依存が単なる長時間利用ではなく依存者特有の心的傾向に根差した利用状況であることを明らかにするとともに、親子関係の葛藤がインターネット依存の有力な関連要因であることを先行研究で不十分であった親子双方の関係評価から明らかにした。ただしこれらの生起と依存の因果関係は別途時系列調査において明らかにしなければならない。また本調査の母集団はスマートフォン利用者であり、普及が進む昨今と言えどやや特殊なユーザー層の動向を反映している可能性があるため、より一般的な中高生における追検証も必要であろう。

本稿から漏れた論点も多い。1)今回は調査設計上母親のみに注目したが、父親・兄弟姉妹・友人・学校生活など青少年の心理や行動にとって重要な要因を加味した比較検証が必要である。2)社会生活に関して少なくとも勉強や睡眠時間への悪影響はうかがわれなかったが、指標を十分に網羅したとは言い難いので本結果を以てスマホネット依存の悪影響がないとは即断できない。3)今回はYoungの尺度を所与として扱ったが、本稿で示唆された通り仮にスマホネット依存が長時間利用との関わりを持たず特殊な心理傾向の持ち主であることを意味するにすぎないのであれば、本現象を「インターネット依存」として捉える意味にも疑念が生ずることとなる。より適切な概念化について模索の必要があると考えられる。発表者としてはこれらの論点について今後も検討を重ねていくつもりである。

参考文献

- 1) 総務省 (2013):「スマートフォン時代における安心・安全な利用環境の在り方に関するWG中間とりまとめ」。
- 2) 橋元良明編 (2011):『ネット依存の現状—2010年調査』,総務省・安心ネットづくり促進協議会共同研究報告書。
- 3) 橋元良明編 (2012):『ネット依存の要因—2011年調査』,総務省・安心ネットづくり促進協議会共同研究報告書。
- 4) Kraut, R., Patterson, M., Lundmark, V., Kiesler, S., Mukopadhyay, T., & Scherlis, W. (1998): 'Internet Paradox: A social technology that reduces social involvement and psychological well-being?', *American Psychologist*, 53, 1017-1031.
- 5) Ybarra, M.L., Alexander, C., & Mitchell, K.J. (2005): 'Depressive symptomatology, youth Internet use, and online interactions: a national survey', *Journal of Adolescent Health*, 36, 9-18.
- 6) van den Eijnden, R.J.J.M., Meerkerk, G.J., Vermust, R.S., & Engels, R.C.M. (2008): 'Online communication, compulsive Internet use, and psychosocial well-being among adolescents: a longitudinal study', *Developmental Psychology*, 44(3), 655-665.
- 7) Davis, R.A. (2001): 'A cognitive-behavioral model of pathological Internet use', *Computers in Human Behavior*, 17, 187-195.
- 8) Caplan, S.E. (2002): 'Problematic Internet use and psychosocial well-being: development of a theory-based cognitive-behavioral measurement instrument', *Computers in Human Behavior*, 18, 553-575.
- 9) van der Aa, N., Overbeek, G., Engels, R.C.M.E., Scholte, R.H.J., Meerkerk, G.J., & van den Eijnden, R.J.J.M. (2009): 'Daily and compulsive Internet use and well-being in adolescence: A Diathesis-Stress model based on Big Five Personality traits', *Journal of Youth Adolescence*, 38, 765-776.
- 10) Mesch, G.S. (2006): 'Family characteristics and intergenerational conflicts over the Internet', *Information, Communication & Society*, 9(4), 473-495.
- 11) Liu, C.Y. & Kuo, F.Y. (2007): 'A study of Internet Addiction through the lens of the Interpersonal Theory', *CyberPsychology & Behavior*, 10(6), 799-804.
- 12) Yen, J.Y., Yen, C.F., Chen, C.C., Chen, S.H., & Ko, C.H. (2007): 'Family factors of Internet Addiction and substance use experience in Taiwanese adolescents', *CyberPsychology & Behavior*, 10(3), 323-329.
- 13) Park, S.K., Kim, J.Y., & Cho, C.B. (2008): 'Prevalence of Internet Addiction and correlations with family factors among South Korean adolescents', *Adolescence*, 43(172), 895-909.
- 14) 堀川裕介・橋元良明・小室広佐子・小笠原盛浩・大野志郎・天野美穂子・河井大介 (2012):「中学生パネル調査に基づくネット依存の因果的分析」,『東京大学大学院情報学環紀要 情報学研究調査研究編』, 28, 161-201.
- 15) Young, K.S. (1998): 'Internet Addiction: the emergence of a new clinical disorder', *CyberPsychology & Behavior*, 1(3), 237-244.
- 16) Young, K.S. (1998): "Caught in the NET: How to recognize the signs of Internet Addiction and a winning strategy for recovery", Willey, 小田嶋由美子訳,『インターネット中毒 まじめな警告です』, 毎日新聞社, 1998.
- 17) 谷井淳一・上地安昭 (1993):「中・高校生の親の自己評定による親役割診断尺度作成の試み」,『カウンセリング研究』, 26, 113-122.
- 18) 草田寿子・岡堂哲雄 (1993):「家族関係測定法」,岡堂哲雄編,『心理検査学』, 垣内出版, 573-581.
- 19) Buss, A.H. (1986): "Social Behavior and Personality", Lawrence Erlbaum Assoc Inc, 大淵憲一監訳,『対人行動とパーソナリティ』, 北大路書房, 1991.
- 20) 菊池章夫 (1988):『思いやりを科学する』, 川島書店.
- 21) Zung, W.W.K. (1965): 'A Self-rating Depression Scale', *Archives of General Psychiatry*, 12, 63-70.
- 22) 工藤力・西川正之 (1983):「孤独感に関する研究(I)—孤独感尺度の信頼性・妥当性の検討—」,『実験社会心理学研究』, 22(2), 99-108.
- 23) 総務庁青少年対策本部 (2000):『低年齢少年の価値観等に関する調査』報告書。(2013/6/30最終アクセス)
<http://www8.cao.go.jp/youth/kenkyu/teinenrei/pdf/0-1.html>

高校生世代における携帯電話・スマートフォンの利用に関する調査分析 —普及時期別ならびに地域別の推移・比較— A Comparative Study of Use Mobile Phones and Smartphones Among the the High School Students.

毛利康秀¹
Yasuhide MOHRI

¹ 日本大学文理学部 Nihon University, College of Humanities and Sciences

Abstract This paper summarizes the results of a study on how mobile phones and smartphones are used among high school students in Japan, and have what are their impacts on human relations. It is estimated that the use of mobile phones and smartphones exerts major effect of interpersonal relationship among them, and the following results was reached that use of it differs from by region and generation.

キーワード 高校生, 携帯電話, PHS, スマートフォン, コミュニケーション

1. はじめに

日本における2013年2月末時点の携帯電話（PHS、スマートフォンを含む）の契約数は1億3516万8600件となっており、契約数ベースでは日本の全人口を上回る数にまで達している⁽¹⁾。2013年3月末時点での100世帯あたりの使用台数も234.9台となっており、この数値は近年ほぼ変わらないことから、普及は既に上限に達していると判断出来る⁽²⁾。幼児や高齢者を除けば、携帯電話は「1人1台」の時代が実現していると言えるだろう。2007年以降はスマートフォン（スマホ）の普及も進み、従来型の携帯電話からの置き換えが進行している。時代の流れは「ケータイ」から「スマホ」へと急速に変遷しつつある⁽³⁾。

携帯電話はビジネス用途での利用から普及が始まったが、プライベートなコミュニケーションや友人関係にも大きな影響を及ぼすメディアである。1990年代の後半以降、このプライベートな部分に着目し、携帯電話の利用がコミュニケーション行動や人間関係にどのような影響を与えるかについての調査研究が盛んに行われた。例えば、松田（1998）による「選択縁⁽⁴⁾」や、辻（1999）による「フリッパー＝切替指向⁽⁵⁾」、中島ほか（1999）による「フルタイム・インティメイト・コミュニティ⁽⁶⁾」、中村（2003）による携帯メールにおける「コンビニ人間関係⁽⁷⁾」など、携帯電話を介した特有のコミュニケーション形態のモデルが提示されている。若者世代を対象とした携帯電話の利用に関する調査研究は引き続き行われており、辻（2006）による人間関係での不安感と携帯メールに関する研究⁽⁸⁾や、下田（2008）による学校裏サイトなど携帯・ネット利用による負の側面に焦点を当てた研究⁽⁹⁾、吉光・河又（2009）によるケータイ・ネット社会における安心・安全に関する研究⁽¹⁰⁾など、若者世代の携帯電話利用とネットワークに関する問題点と対策に関する研究の幅が広がっている。

携帯電話は、人々のコミュニケーションへの欲求に応えられるメディアであり、特にインターネットへの接続が容易になってからは、松下（2012）が指摘するように「絶え間なき交信」を一日中「いつでも、どこからでも」様々な形態で行えるようになってきている⁽¹¹⁾。連絡先の相手を仲間という言葉に置き換え、時間と空間を組み合わせて考えれば、携帯電話は時間・空間・仲間の「三間」を有効に配分することで友人関係を「より広く」維持していく特性を持つと同時に、「より深く」親密な関係を築いていく特性を同時に併せ持つメディアである、と言うことも出来るだろう。

さて、これらの先行研究で示された知見は、携帯電話が普及途上の時期に調査・分析され提示されたものが多いが、それらは十分な普及が進んだ時期以降のコミュニケーション形態にも適用可能なのであろうか。近年は無料または廉価で通話やメールの交換（あるいは文字メッセージの交換）が可能なアプリケーションソフト（アプリ）の普及が進んでおり、その中でも「Skype」や「LINE」が利用者数を伸ばしているなど利用環境が大きく変わりつつある。これらの変化は、携帯電話やスマートフォンの使いこなしをどのように変化させ、コミュニケーション形態や人間関係の構築・維持にどのような影響を及ぼしているのであろうか。特に、高校生を中心とする若い世代についてはどのような違いがあるのだろうか。

この問題を検討するには、携帯電話が普及途上の時期に実施された利用実態調査を採り上げ、これと可能な限り条件を合わせた調査を一定期間おきを実施し、それらの結果を比較することが有効であると考え。筆者は、1998年度から首都圏ならびに地方圏に立地する同一の高校を対象として携帯電話の利用実態に関する事例調査を継続的に行っており、過去の結果と最新の調査結果を比較することによって、地域別・世代別の比較・検討を試みることにした。

II-2 メディア・情報行動2(青少年)

2. 調査方法

調査対象：日本大学付属高等学校 2校（同一高校で入学・卒業年度の異なる1学年全員）それぞれ首都圏と地方都市にあり、本稿では以下のように表記する。

首都圏校：首都圏に立地している高校

地方高：地方都市に立地している高校

対象世代：本稿では3つの世代を対象とし、入学年を基準として以下のように表記する。1998年世代は携帯電話の普及途上期にあたり、2004年世代以降は成熟期にあっている。

1998年世代…1998年4月高校入学、2001年3月卒業

2004年世代…2004年4月高校入学、2007年3月卒業

2010年世代…2010年4月高校入学、2013年3月卒業

調査時期：それぞれ高校3年在学時の秋～冬に実施。

1998年世代：2000年9月

2004年世代：2006年12月

2010年世代：2012年11月

調査方法：アンケート用紙の配布による自記式調査

有効回答数：回収分のうち無効票を除外した有効回答数ならびに在籍者に対する回答率は以下の通りである。

		1998年世代			2004年世代			2010年世代		
		在籍数	有効数	%	在籍数	有効数	%	在籍数	有効数	%
首都圏校	男子	357	324	90.8%	233	180	77.3%	228	206	90.4%
	女子	216	210	97.2%	310	277	89.4%	233	212	91.0%
地方校	男子	476	421	88.4%	428	348	81.3%	324	284	87.7%
	女子	166	153	92.2%	234	198	84.6%	150	140	93.3%

調査項目：携帯電話（PHS、スマートフォン）の利用状況、頻度・回数、友人数、利用の意識について等（2010年世代については、SkypeやLINEなどアプリの利用状況についての項目も追加した。）

3. 調査結果の概要

調査時点における携帯電話（PHSとスマートフォンを含む、以下同じ）の利用率は<表1>のようになった。世代が下がるほど利用率は高く男子より女子の利用率の方が高くなっている。2010年世代では女子は回答者の全員が利用していたが、男子は両校とも5名ずつ「利用していない」と回答したことには留意する必要がある。地域別の差は特になかった。

<表1>携帯電話(PHS・スマートフォン)の利用率(%)

		1998年世代			2004年世代			2010年世代		
		回答数	利用数	%	回答数	利用数	%	回答数	利用数	%
首都圏校	男子	324	226	69.8%	180	171	95.0%	206	201	97.6%
	女子	210	189	90.0%	277	273	98.6%	212	212	100.0%
地方校	男子	421	279	66.3%	348	333	95.7%	284	279	98.2%
	女子	153	142	92.8%	198	194	98.0%	140	140	100.0%

なお、2010年世代ではPHSの利用はなく、携帯電話とスマートフォンの利用比率は以下のようになっている。首都圏校の女子のスマートフォンの利用率の高さが際だっており、8割を超えている。

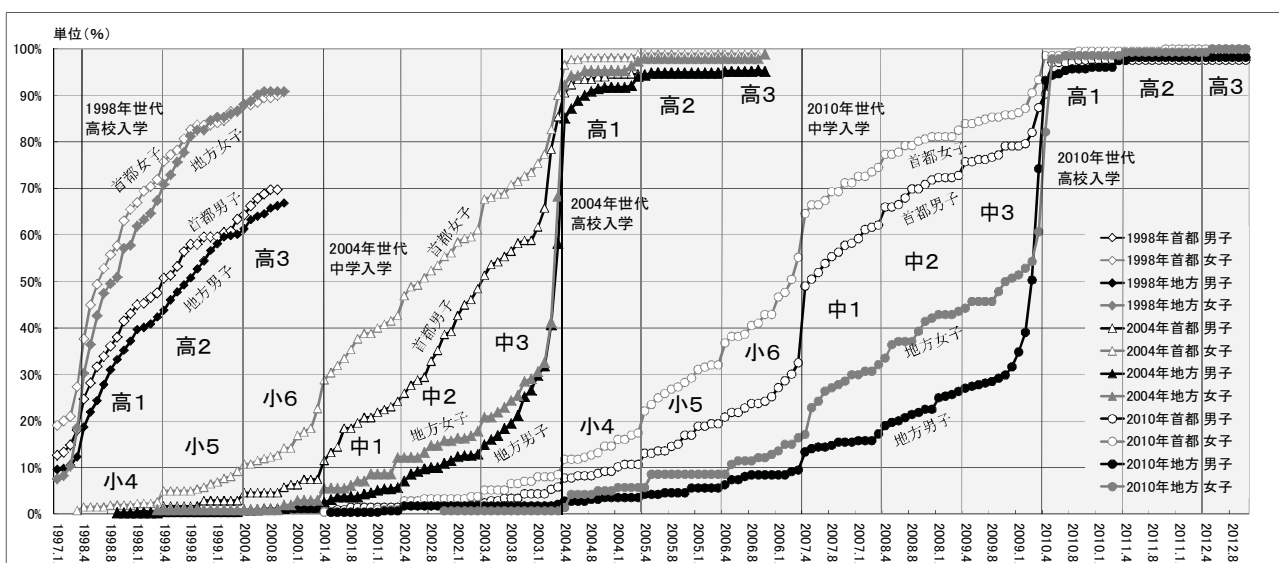
首都圏校男子 携帯36.3% スマートフォン63.7%

首都圏校女子 携帯19.8% スマートフォン80.2%

地方校男子 携帯45.5% スマートフォン54.5%

地方校女子 携帯43.6% スマートフォン56.4%

初めて携帯電話を利用し始めたのはいつかについて質問し、携帯電話の利用率がどのように上昇していったかを時系列に集計してグラフに表すと<図1>のようになった。このグラフを見ると、世代が下るほど初めて使い始める時期が早くなっている、女子の方が早く使い始めている、首都圏校の方が早く使い始めている、といった傾向を見いだすことが出来る。まだ携帯電話が普及途上にあつた1998年世代では、高校入学時点で使っている生徒はまだ少数派であり、入学してから緩やかに利用率が増えていったが、2004年世代以降では、



<図1>携帯電話(PHS・スマートフォン)利用率の推移

II-2 メディア・情報行動2(青少年)

＜表2＞通話機能の1日平均利用回数・分数

通話機能		1998年世代			2004年世代			2010年世代		
		回数	分数	1回あたり	回数	分数	1回あたり	回数	分数	1回あたり
首都圏校	男子	6.3回	15.8分	2.5分	2.5回	8.5分	3.4分	2.4回	27.9分	11.6分
	女子	4.0回	19.6分	4.9分	1.9回	16.4分	8.6分	2.3回	28.1分	12.2分
地方校	男子	6.3回	21.7分	3.4分	2.1回	13.6分	6.5分	2.6回	20.4分	7.8分
	女子	5.1回	35.0分	6.9分	2.5回	13.6分	5.4分	1.7回	15.6分	9.2分

＜表3＞メール機能の1日平均利用回数・分数

メール機能		1998年世代			2004年世代			2010年世代		
		回数	分数	1回あたり	回数	分数	1回あたり	回数	分数	1回あたり
首都圏校	男子	17.3回	20.6分	1.2分	21.4回	39.4分	1.8分	42.0回	73.2分	1.7分
	女子	18.3回	29.4分	1.6分	28.8回	60.7分	2.1分	59.3回	84.1分	1.4分
地方校	男子	12.7回	21.7分	1.7分	25.3回	47.7分	1.9分	37.5回	58.6分	1.6分
	女子	14.5回	35.0分	2.4分	31.5回	83.2分	2.6分	49.7回	59.1分	1.2分

高校入学時時点でほぼ全ての生徒への普及が完了している。地域別に見た場合、首都圏校においては中学校の在学時から高い利用率となっているのに対し、地方校では利用率の伸びは緩やかであり、中学卒業から高校入学時に急激に上昇している。この傾向は2010年世代においても同様である。

1日あたり平均通話回数および通話時間は＜表2＞のようになった（2010年世代は、通話可能なアプリを利用した通話も含めている）。おおよその傾向として、世代が下ると通話の回数は減少するが通話1回あたりの時間は増加していること、特に2010年世代では大幅に増加していること、男子より女子の方がよく利用していることなど読み取れる。2010年世代で通話時間が大幅に伸びている理由としては、利用料金プランの選択の問題のほか、通話が可能なアプリの普及と利用が進んでいることが大きい（2010年世代のアプリ利用の詳細は後述する）。

1日あたりのメール機能の平均送受信回数およびメール時間は＜表3＞のようになった（メールの時間は、送受信および文面作成のために必要な時間を含み、アプリを用いた文字メッセージ交換の時間・回数も含めている）。おおよその傾向として、メールを送受信する回数ならびに時間は増加傾向にあること、メール1回あたりの時間はあまり変わっていないこと（ただし、2004年世代以前の地方校女子はメール1回あたりに2分以上かけていたが、2010年世代では半減している）が読み取れる。これもメールや文字メッセージの交換が可能なアプリの利用機会の増大が影響しており、特にLineなど短いメッセージが多数交換される「会話のような使い方がなされる」アプリの多用が平均を押し上げる大きな要因となっている（2010年世代の利用について、こちらの詳細も後述する）。

1ヶ月あたりの平均的な利用料金は＜表4＞のようになった（利用料金は基本料金を含んでいる）。料金体系は時期によって大きく異なり、利用している電話会社による違いや、契約している料金プランによっても違いがあるために単純な比較は出来ないが、「地方校の方が高めであること」「男女ではあまり違いがない」傾向を読み取ることが出来る。

2010年世代は、2004年世代と比較して金額が抑えられているが、これは定額で使い放題の料金プランの活用で極端な高額になることが避けられるようになっていることや、無料で通話やメールが出来るアプリの利用が増えている等の要因が推測される。いずれにせよ、高校生世代として支払いが可能な金額（保護者が許容出来る金額）には一定の上限があり、それは7000～8000円前後の水準にあると考えられる。

＜表4＞月々の利用料金(円)

		1998年世代	2004年世代	2010年世代
首都圏校	男子	6,724円	7,349円	6,597円
	女子	6,027円	7,411円	6,770円
地方校	男子	8,294円	7,976円	7,218円
	女子	8,310円	8,642円	7,833円

アドレス帳について、中学校卒業時、高1終了時、高2終了時、高3の調査時における登録人数について質問し、その推移を集計したところ＜表5＞のようになった（ただし、過去の登録人数については記憶に基づく概数であることに留意する必要がある）。全体的に、学年が上がるにつれて登録人数も増加していく傾向が見られる。他にも地方校より首都圏校の方が登録数が多めであり、男子より女子の方が登録数が多めであり、といった傾向が見受けられる。業務的な使用をほとんど行わない高校生世代にとって、アドレス帳は基本的にプライベートな人間関係の範囲を反映していると判

＜表5＞アドレス帳への登録人数(人)

		1998年世代				2004年世代				2010年世代			
		中3	高1	高2	高3	中3	高1	高2	高3	中3	高1	高2	高3
首都圏校	男子	-	58.1	79.2	85.0	57.7	76.5	91.3	104.8	67.4	79.4	94.1	106.1
	女子	-	53.7	89.7	94.3	78.1	103.4	123.6	145.0	71.3	91.1	108.4	122.6
地方校	男子	-	50.5	89.5	92.2	35.2	59.9	79.6	85.1	42.7	64.5	78.0	88.7
	女子	-	57.6	88.6	82.0	39.7	72.6	89.6	104.4	47.1	68.1	78.4	86.8

＜表6＞親しいと感じる人数(人)

		1998年世代				2004年世代				2010年世代				
		中3	高1	高2	高3	中3	高1	高2	高3	中3	高1	高2	高3	
首都圏校	男子	友人数	-	22.0	18.5	15.7	41.1	56.2	69.2	56.8	48.2	58.8	72.8	74.1
		(親友)	-	-	-	-	5.5	5.7	7.0	7.8	6.2	7.2	8.6	10.9
	女子	友人数	-	14.4	11.9	15.2	51.3	67.0	83.1	59.7	43.9	54.3	65.9	65.6
		(親友)	-	-	-	-	4.2	5.6	6.9	8.0	3.6	5.3	6.4	6.8
地方校	男子	友人数	-	28.4	16.8	17.0	42.6	50.0	68.4	61.6	44.1	58.3	74.6	65.6
		(親友)	-	-	-	-	8.5	8.3	11.1	8.6	6.0	8.1	10.1	10.3
	女子	友人数	-	23.5	13.8	11.7	41.3	53.8	62.2	55.6	33.0	40.0	45.8	48.4
		(親友)	-	-	-	-	3.5	4.1	4.8	5.1	2.9	3.3	3.7	4.8

II-2 メディア・情報行動2(青少年)

断出来るので、高校生が維持することの出来る平均的な人間関係の範囲は、およそ80名～100名前後の水準にあると考えられる。

親しいと感じる人数について質問し、その推移を集計したところ<表6>のようになった(ただし、こちらも過去に親しいと感じていた人数については記憶に基づく概数であることに留意する必要がある)。世代が下がるほど親しいと感じる人数が増加していることが

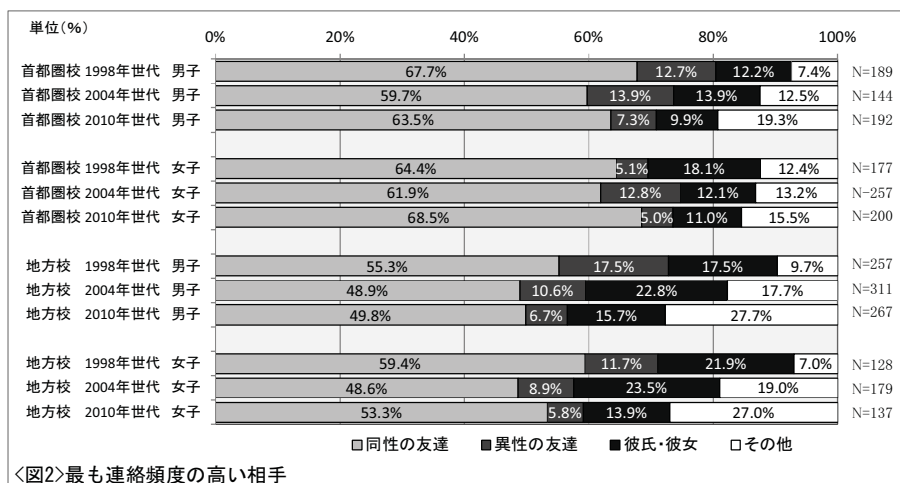
分かる。また、アドレス帳に登録されている人数の推移と、親しいと感じる人数の推移との間で相関をとると、携帯電話の普及期にあたる1998年世代は負の相関(-0.69)が見られるのに対し、成熟期以降にあたる2004年世代と2010年世代は正の相関(+0.72と+0.71)が見られることから、普及時期の違いによる意識の変化があるものと判断出来る。すなわち、1998年世代はある程度親しくなった相手だけを“友達”として認識しているのに対し、後の世代においては“友達”と認識する親密度の敷居が低くなっている。成熟期以降は、同世代のほぼ全員が携帯電話を持っており、アドレス帳への登録も容易に出来る状況になっていることから「親しいと感じる範囲」も拡大したと考えられる。

落合・佐藤の研究によると、高校生はもともと「広く深く付き合う」友人関係を志向する時期ではあるが、次第に友人の範囲が絞り込まれていくという⁽¹²⁾。1998年世代は、その傾向に沿って親しみを感ずる人数が減少傾向にあるが、2004年世代と2010年世代は、高校入学後もしばらく増加し続けており、高校3年時点になってようやく鈍化ないし減少に転じている。

これは、携帯電話の普及が完了した時期以降においては、アドレス帳に登録した相手には親しみの感情が付与されることによって“友達”として認識され、親しみの感情が付与されやすくなっているのではないだろうか。また、その後の付き合いが疎遠になっていったとしても、アドレス帳にリストが残っている限りは、やはり“友達”として認識されたままになっているため、親しみを感ずる人数が減りにくいのではないかと、という仮説を提示することが出来る。

なお、2004年世代と2010年世代については、親友と考えている人数についても質問しているが、男女や地域の違いはなく一貫して増加し続けている。

最も連絡頻度が高い相手は誰であるかについて質問すると、<図2>のようになった。世代に関わらず「同性の友達」が最も多くなっているが、世代が下るにつれて「その他」の割合が増加しつつある傾向が認められる。ここでいう「その他」には、同じ学校ではない相手、例えばインターネット上で知り合った相手があ



<図2>最も連絡頻度の高い相手

る程度含まれていると考えられる。

落合・佐藤の研究によると、(同じ学校の)同性の友人とのコミュニケーションが多いのは、いわゆる中学生的な付き合い方であるとされ、高校生になると異性との交際を始めとして、同性の友人以外とのコミュニケーション機会が増加するという。「その他」の割合が増えているということは、より早く中学生的な付き合い方を「脱する」傾向が進んでいるという仮説も提示出来る。この部分の詳細を明らかにしていくことは、今後の検討課題である。

4. 2010年世代における利用状況

以上、携帯電話の基本的な利用状況について、地域別、男女別、世代別に比較・検討を行ってきたが、ここで最新の2010年世代における携帯電話(スマートフォン)の利用状況についてまとめてみたい。

携帯電話の1日あたりの平均的な利用時間について質問し、通話全体、メール全体、その他で利用しているサービスや機能全体の別に集計すると、<表7>のようになった⁽¹³⁾。これによると、首都圏校では男女とも1日あたり4時間以上使用しており、地方校も3時間半前後に達している。

通話とメール機能の利用の詳細について質問し、回答者の平均について集計すると<表8><表9>のようになった⁽¹⁴⁾。これによると、Skypeを利用している者は通話時間が長い傾向があり、LINEを利用している者はメールや文字メッセージを送受信する回数が多くなる傾向が認められる⁽¹⁵⁾。通話やメール(文字メッセージの交換)の利用機会が多い生徒の間では、これらのアプリがよく利用されていると判断することが出来る。

<表7>携帯電話の1日平均利用回数・分数(2010年世代)

	首都圏校		地方校	
	男子	女子	男子	女子
通話全体	2.4 回 27.9 分	2.3 回 28.1 分	2.6 回 20.4 分	1.7 回 15.6 分
メール全体	42.0 回 73.2 分	59.3 回 84.1 分	37.5 回 58.6 分	49.7 回 59.1 分
その他全体	154.5 分	176.3 分	128.4 分	136.7 分
合計	255.6 分	288.5 分	207.4 分	211.4 分

N=201 N=212 N=279 N=140

II-2 メディア・情報行動2(青少年)

＜表8＞通話機能の利用詳細(2010年世代、回答者の平均)

2010年世代	首都圏校		地方校	
	男子	女子	男子	女子
電話	1.2 回 7.3 分 N=173	1.1 回 10.7 分 N=159	1.4 回 7.6 分 N=247	1.1 回 7.2 分 N=124
LINE	0.4 回 4.7 分 N=76	1.4 回 16.4 分 N=85	1.0 回 9.9 分 N=101	0.6 回 10.4 分 N=44
Skype	0.6 回 49.8 分 N=38	0.5 回 18.7 分 N=32	1.3 回 21.6 分 N=44	0.9 回 30.0 分 N=5
その他アプリ	4.3 回 11.7 分 N=9	0.6 回 14.0 分 N=10	0.8 回 13.4 分 N=17	2.5 回 15.0 分 N=2

＜表9＞メール機能の利用詳細(2010年世代、回答者の平均)

2010年世代	首都圏校		地方校	
	男子	女子	男子	女子
メール	11.6 回 22.1 分 N=165	9.8 回 28.6 分 N=171	12.8 回 32.4 分 N=242	13.3 回 30.5 分 N=115
LINE	51.4 回 85 分 N=105	65.7 回 74.8 分 N=143	51.0 回 51.2 分 N=110	67.1 回 54.8 分 N=65
Skype	3.6 回 7.7 分 N=31	3.2 回 8.4 分 N=30	2.1 回 4.7 分 N=38	0.3 回 1.0 分 N=4
その他アプリ	2.0 回 10.0 分 N=10	22.2 回 40.3 分 N=15	2.3 回 6.7 分 N=22	5.0 回 11.3 分 N=4

インターネット上では携帯電話やスマートフォンで利用可能な様々なサービスが提供されているが、それらをどのくらい利用しているかについて質問してサービス別に集計したところ、＜表10＞のようになった⁽¹⁶⁾。これによると、全体的にみて動画サイトの利用者が最も多く、LINEの利用が続いている。LINEのサービス開始が2011年6月であることを考えると、高校生世代へのLINEの浸透の速さは驚異的である。

その他のサービスとしては首都圏校においてTwitterの利用が比較的高く、男子はMobageやGREEなど主にゲームで遊べるサービスの利用者数が多く、女子はブログのサービスの利用が多いなど、性別による相違も認められる。

＜表10＞利用しているサービス(2010年世代)

	首都圏校		地方校	
	人	%	人	%
LINE	123	61.2%	169	79.7%
Skype	55	27.4%	54	25.5%
動画サイト	134	66.7%	144	67.9%
Twitter	113	56.2%	148	69.8%
Mobage	50	24.9%	23	10.8%
GREE	56	27.9%	23	10.8%
mixi	97	48.3%	82	38.7%
ブログ	40	19.9%	115	54.2%
Facebook	35	17.4%	61	28.8%
プロフ	5	2.5%	17	8.0%
その他アプリ	69	34.3%	91	42.9%

通話とメール以外のサービスをどのくらいの時間利用しているかについて質問し、回答者の平均について集計したところ、＜表11＞のようになった。音楽の試聴やワンセグの利用など、インターネット上のサービス以外の利用時間についても質問した。これによると、

音楽の試聴やワンセグの試聴が上位に入り、首都圏校ではその他(インストール済みアプリの利用が多い)も目立っている。インターネット上のサービスでは、TwitterやMobageなどの利用時間の長さが目につき、ホームページの閲覧時間も長くなっている。今日の携帯電話(スマートフォン)は、音楽プレーヤーや小型テレビとして、そして小型パソコンとしての利用がなされており、かつ複数の機能を同時に利用する使い方が日常化していると言える。

＜表11＞各種サービスの利用時間(2010年世代、回答者の平均)

	首都圏校		地方校	
	時間(分)	回数	時間(分)	回数
動画サイト	62.3 分	N=105	54.4 分	N=116
Twitter	52.0 分	N=105	80.1 分	N=137
Mobage	37.8 分	N=39	25.6 分	N=13
GREE	35.2 分	N=32	16.0 分	N=7
mixi	14.6 分	N=61	7.4 分	N=49
ブログ	30.0 分	N=31	22.4 分	N=90
Facebook	9.7 分	N=23	13.4 分	N=48
プロフ	5.2 分	N=6	6.3 分	N=20
HP閲覧他	59.6 分	N=61	65.4 分	N=69
音楽	69.4 分	N=71	59.6 分	N=85
ワンセグ	30.6 分	N=13	68.2 分	N=17
その他	85.1 分	N=11	94.2 分	N=9

5. まとめ

かつての携帯電話は文字通り「移動式の電話」であり、外出先での通話のための道具であったが、普及が進んだ以降の携帯電話は、通話・メールはもちろん、インターネットへの接続機能を搭載した多機能情報端末という位置づけとなり、スマートフォンの登場によって、その流れは確固たるものとなった。携帯電話はもはや通話をメインとしたツールではなくなり、高校生世代においても一時は通話の時間が減少したが、近年はLINEやSkypeに代表される通話が可能なアプリの登場と普及により、通話の時間が再び上昇傾向にある。最新の調査では「アプリを利用した通話の復活傾向」が明らかになったと言える。

メールの利用は引き続き活発で、特にLINEを用いたメッセージの交換は、文字を用いた「会話」のようであり、やりとりの回数と時間を大きく押し上げている。こちらも「アプリを用いたメールのやりとりの更なる促進傾向」が明らかになった。

利用開始時期については、地域による差が認められた。首都圏校では中学時代から7割～8割の生徒が使っているのに対して、地方校では2割～4割の利用にとどまっている。現在、首都圏校では中学入学時から利用が急上昇するが、地方校では高校入学時からとなっている。この地域による差異は今後解消されていくのか、引き続き残っていくのか、今後注目していきたい。

利用料金については大きな変化は見られなかった。高校生世代(正確には高校生世代の保護者世代である)が1か月に負担することが出来る金額には一定の水準があることを示唆している。

アドレス帳の登録人数は増加傾向にあり、地域別、

II-2 メディア・情報行動2(青少年)

男女別の差異が認められた。親しいと感じる範囲についても増加傾向にあり、特に親しく「親友」と認められる人数も増加の一途を辿っている。携帯電話は人間関係を「より広く」「より深く」する特性を持っているが、高校生世代においても、人間関係の拡大・維持のためのコミュニケーションツールとして使いこなしている実態が浮かび上がった。

今後も若者世代に着目して調査研究を進め、携帯電話やスマートフォンの利用が前提となった人間関係やコミュニケーションのあり方について一層の考察を深めていきたい。

補注

- (1) 一般社団法人電気通信事業者協会が発表した事業者別契約数より。うち携帯電話は1億3,013万件、PHSは503万件であり、どちらも前月より微増している。
<http://www.tca.or.jp/database/2013/02/>
- (2) 内閣府「消費動向調査」2013年3月末現在の発表より。総世帯に対する普及率は95.0%となっており、普及率はほぼ上限に達していると考えられる。
<http://www.esri.cao.go.jp/jp/stat/shouhi/shouhi.html>
- (3) 株式会社MM総研の集計によると、2012年度のスマートフォン契約数は4,337万件で携帯電話契約数の37.2%を占めており、2014年度にはスマートフォンの出荷台数比率が80%を超えると予測している。
<http://www.m2ri.jp/newsreleases/main.php?id=01012013032>
- (4) 「選択縁」とは、話す相手を意識的に選択し、選べる縁を一層選択的に選び抜いた関係である。
- (5) 対人フリッパーとは、対人関係に全面的に拘束されることを嫌い、テレビのチャンネルを切り替えるように人間関係のオン・オフを自在に切り替えるコミュニケーション形態であるとしている。
- (6) 例えば、昼間は対面で話し、別れてからは携帯電話で話し、帰宅したら固定電話で話をするといった、一日中何らかの形で連絡を取り合っているような関係である。
- (7) 携帯電話のメール(相手の事情を気にせず、24時間好きな時に連絡をとれる)ことに慣れてしまうと、孤独に耐えたり自己を見つめたりする機会が奪われるのではないかと指摘している。
- (8) 辻は、調査分析の結果から、携帯メールの利用頻度と孤独不安とが正の相関を示しており、関係性の流動化による社会的な不安定状況への適応として、関係性への敏感さが求められつつ、そのことがまた関係性の不安の感じやすさにつながっているものと解釈できる、と論じている。
- (9) 下田によると、学校裏サイトは2002年頃からその存在が確認されており、2007年時点で約1万5000もの学校裏サイトが存在していると推計している。
- (10) 吉光・河又によると、携帯電話やインターネットの利用で作られる人間関係が、家庭や学校以外の場所における安心感や自尊心を高める効果を持っている一方、家庭や学校での安心感にマイナスの影響をもたらすことが明らかになったという。
- (11) 松下によると、特に携帯電話のメール機能が「絶え間なき交信」を実現させているが、同時に「絶え間なき交信」はコミュニケーションの強制や返信がないことへの不安も生み出されている、とも指摘している。
- (12) 落合・佐藤によると、中学生では友人関係は一緒にいる仲間として機能しているが大学生のそれは単なる行動を共にする仲

間ではなく心理的な支えとなっており、高校生は青年期内における友人関係の大きな転換期にあたっているという。

- (13) 通話は、かける回数とかかってくる回数の合計とし、アプリの通話機能も含んでいる。メールは、送信回数と受信回数の合計とし、メール作成の時間も含め、アプリのメール(文字メッセージ)機能も含んでいる。その他は、主にインターネット上のサイトの利用を指している。
- (14) 当該アプリを利用している者のうち、利用時間の回答者のみの平均という意味であり、全体の平均値ではない。
- (15) 本稿では、文字を用いたメッセージの交換はメールの交換として集計している。LINEには文字を使って会話が出来る「チャット」と呼ばれる機能があり、これはメールの送受信に含めて集計しているため、回数が多くカウントされる傾向にある。
- (16) これらのサービスを利用するためにはアカウントの登録や会員になる必要があるものもあるが、会員登録していなくてもアクセスしていれば利用しているものと見なした。

参考文献

- 1) 落合良行・佐藤有耕(1996):青年期における友達とのつきあい方の発達的变化,『教育心理学研究』44(1), 日本教育心理学会, pp.55-65.
- 2) 松田美佐・富田英典ほか(1998):移動体メディアの普及と変容,『東京大学社会情報研究所紀要』56, 東京大学社会情報研究所, pp.89-107.
- 3) 辻大介(1999):若者のコミュニケーションの変容と新しいメディア,『子ども・青少年とコミュニケーション』, 北樹出版.
- 4) 中島一朗・姫野桂一ほか(1999):携帯電話の普及とその社会的意味,『情報通信学会誌』59, 情報通信学会, pp.46-73.
- 5) 中村功(1999):電話コミュニティーその実態とコミュニケーションの重層性について一,『松山大学論集』11(4), 松山大学学術研究会, pp.307-328.
- 6) 松田美佐(2001):大学生の携帯電話・電子メール利用状況2001,『情報研究』26, 文教大学情報学部, pp.167-179.
- 7) 辻泉(2003):携帯電話を元にした拡大パーソナル・ネットワーク調査の試み—若者の友人関係を中心に,『社会情報学研究』(7), 日本社会情報学会, pp.97-111.
- 8) 中村功(2003):携帯メールと孤独,『松山大学論集』14(6), 松山大学学術研究会, pp.85-116.
- 9) 辻大介(2006):つながりの不安と形態メール,『関西大学社会学部紀要』37(2), pp.43-52.
- 10) 毛利康秀(2007):高校生世代における携帯電話の利用実態に関する比較分析,『日本社会情報学会 第22回全国大会研究発表論文集』pp.82-85.
- 11) 下田博次(2008):『学校裏サイト』, 東洋経済新報社.
- 12) 吉光正絵・河又貴洋(2009):ケータイ・ネット社会における安心・安全に関する研究—長崎県下の高校生の利用実態と対応—,『日本社会情報学会全国大会研究発表論文集』24, pp.64-67.
- 13) 毛利康秀(2011):高校生の携帯電話利用に関する普及時期別の比較分析,『2011年日本社会情報学会 JSIS&JASI 合同研究大会 研究発表論文集』pp.161-164.
- 14) 松下慶太(2012):若者とケータイ・メール文化,『ケータイ社会論』, 有斐閣.
- 15) モバイル社会研究所編(2012):『ケータイ社会白書 モバイル・コミュニケーション 2012-13』, 中央経済社.

青少年のLINE利用の実態に関する探索的研究

—高校生のLINE利用に伴う肯定的・否定的経験に基づいて—

Exploratory Study of LINE Use of Teenagers: Based on Positive and Negative Experiences of High School Students about LINE Use

加藤千枝
Chie KATO

青少年とインターネットについて考える会 Association for Study of Teenagers and the Internet

Abstract In this study, semi-structured interviews were carried out to twenty high school students to clarify how they use LINE, an IM application which is nowadays extremely common among teenagers in Japan. As the result, we found three points. Firstly, most of the students use LINE to communicate with close friends. However, they were tired of communicating with friends because they had to keep responding to messages from their friends to keep good relationships. Secondly, some students had episodes to get to know strangers on LINE. Although they could make new friends and acquaintances through it, some of them got into troubles to realize online dating. Thirdly, most students mentioned its usefulness to communicate with others rapidly and smoothly. On the other hand, some of them sent messages without caring about others and had troubles because of messages.

キーワード 青少年, LINE, インスタントメッセージ, 携帯電話, スマートフォン

1. 本研究の目的

本研究では青少年のLINE利用に注目し、そこでの肯定的・否定的経験に関するエピソードを収集した後、それらを分類・考察することで、青少年のLINE利用の実態を探索的に明らかにすることが目的である。

1. 1. 青少年へのネット端末の広がり、「SNS」利用

多くの青少年が携帯電話やスマートフォン等のネット端末を所持し、他者とメールをしたり、「SNS」を介してやりとりしたりしている。例えば「SNS」について、総務省(2009)は「人と人との繋がりを促進・サポートする機能を持ち、ユーザー間のコミュニケーションがサービスの価値の源泉となっている会員専用のウェブサービス」と定義しており、内閣府(2013)が小中学生と高校生(1,867名)を対象に行った質問紙調査によると、「SNS」利用は学年が上がるにつれて活発化し、高校生になると36.0%の者が「SNS」を利用していることが明らかとなっている。

1. 2. 青少年の「SNS」とインスタントメッセージ利用

先行研究より、特に高校生が「SNS」を利用している可能性が示唆されたと言えるが、彼・彼女らはどのような理由から「SNS」を利用しているのだろうか。例えばリクルート進学総研(2012)の調査結果によると、「親しい者とのコミュニケーションツールとして」SNSを利用していると回答した高校生は約7割に上っ

た(67.0%)。それゆえ、高校生は既存の親しい者とのやりとりの為に利用していることが考えられる。

一方で「SNS」を利用する上でのデメリットも存在する。例えば「SNS疲れ」がその一つとして挙げられよう。「SNS疲れ」は「mixi疲れ」に関する研究が多く、例えば高橋ら(2012)は「mixi疲れ」が発生する原因について、「異なるウチの仲間をマイミクとして登録し、増やし過ぎた結果、誰もが受け入れることのできる当たり障りのないことしか書けなくなってしまう」為、引き起こされるものであると説明している。つまり「mixi」の例で言えば、親しい者とだけでなく、それ以外の者と「SNS」でやりとりすることにより、「SNS疲れ」が引き起こされると考えられる。それゆえ「SNS疲れ」を避け、親しい者だけとやりとりする為に、例えばインスタントメッセージ(以下、IMとする)を利用する者がいることも予想される。富田(2002)はIMを「友達がオンラインであればすぐに分かり、その場でメッセージを交換したり、チャットを始めることができる無料ソフト」と定義しており、高校生に限らず青少年が積極的に利用しているIMの一つに、LINE(line.naver.jp)が挙げられる¹⁾。LINEはサイトに接続していなくても(オンラインでなくても)、自身がスマートフォン所有者である場合、他者からメッセージが送られてきた際、即座に通知をしてくれる。それゆえLINEを利用することにより、他者とのリアルタイムなやりとりが可能となる。そのような特性故か、近年LINEの利用者が急増している。LINEを運営するLINE株式会社の発表によると、サ

II-2 メディア・情報行動2(青少年)

サービス開始から約 19 か月で登録ユーザー数が世界で 1 億人を突破し (2013 年 1 月 18 日時点), 日本のユーザー数は 4,150 万人以上となっている。これは 2004 年にサービスを開始した mixi と比較してもユーザー数の増加が著しい (2012 年 9 月時点の mixi 登録ユーザー数は 1402 万人)。

青少年の LINE 利用に関する調査・研究は少ないが,例えばデジタルアーツ (2012) が 10~18 歳の青少年と保護者の 1,236 名に対して行ったインターネット調査によると,青少年の LINE 利用率は 42.1%であった。特に高校生女子の利用率が高く,70.4%となっていた。上記はインターネット調査であり,また,同社はフィルタリングサービスを提供している会社であることから,ネットを日常的に利用しており,メディアリテラシーの比較的高い者が主な回答者であると考えられる。しかしながら上記の調査より,青少年の LINE 利用の広まりを窺い知ることができる。

また,ライフメディア (2012) が 10~60 代のスマートフォン利用者 3,706 名を対象に行った調査によると,LINE 利用者は 1,163 名 (31.4%) で,その利点として 6 割以上が「音声通話が無料」であること,7 割以上が「簡単にメッセージが送れる」ことを挙げていた。上記の調査は青少年のみを対象としたものではないが,青少年も同様の理由から,LINE を積極的に利用していることが考えられる。

1. 3. LINE 利用に伴うトラブルの発生

LINE はネット上のサービスであることから,それを利用することで青少年は利益を享受するだけでなく,複数のトラブルに巻き込まれることも予想される。その一つに社会的な問題となりつつある,LINE を介した出会いの実現に伴うトラブルが挙げられる。LINE は ID さえ把握していれば相手との直接のやりとりが可能になることから,既存の知り合いだけでなく,見知らぬ者と繋がる可能性がある。また,偶然にも見知らぬ者と LINE で繋がった場合,その特性から「自己開示」「自己呈示」が促され,両者の親密性が高まった結果 (木内ら,2008),ネットを介した新たな出会いが実現されることも考えられる。実際,運営会社は 18 歳未満の青少年が出会いの実現に伴うトラブルに巻き込まれることを防ぐ為,一部の利用者の機能制限を実施しているが²⁾,LINE 利用に伴うトラブルの発生は出会いに関するものだけでないと言える。それにも関わらず,社会的な関心としては LINE 利用の広まりやその利便性に注目したものが多いためと思われる。そこで本研究では,先行研究を踏まえて青少年の中でも高校生を対象に面接を実施し,LINE を利用する中での肯定的・否定的経験に関するエピソードを収集した後にそれらを分類・考察することで,その実態を探索的に明らかにしたいと考える。

2. 方法

2. 1. 面接対象

本研究の目的に基づき,2012 年 10 月~12 月にかけて,関東近郊 A・B 県の 15~18 歳の高校生を対象に半

構造化面接を実施した。半構造化面接を用いる理由としては,構造化面接を用いるほど青少年の LINE 利用の実態が社会的に把握されていない為,また,非構造化面接を用いることでその実態を捉えきれなくなるというリスクを避ける為である。加えて,本研究では高校生を対象に面接を実施するが,その理由として先にも言及した通り,多くの高校生 (特に女子) が LINE を利用していることが明らかとなった為である。また,高校生は自分専用のネット端末を所持し,「SNS」を始めとする様々なネット機能を比較的自由に利用していることが予想される為である。

2. 2. 面接協力者の募集

高校生に面接依頼を行うにあたり,彼・彼女らが発信しているサイトに付属している「メールボックス (加藤,2012)」から,本研究の目的を明記したメッセージを送った。なお,本研究では面接協力者の募集に際して「メールボックス」を用いたが,その理由として,「メールボックス」が最も効率的に協力者を募集できる手段であると判断された為である。具体的に,「メールボックス」はサイト発信者と直接連絡を取ることが可能なサイトであるし,互いの個人情報を守る上で,連絡先の交換も容易にできる。そのため,本研究では「メールボックス」を面接協力者の募集に利用した。

約 550 名に対してメッセージを送った結果,面接実施に応諾したのは 7 名であった。また,筆者が主要駅で行った街頭インタビューに参加した 15 名からも協力を得て,計 22 名に対して面接を実施した。その結果,LINE を利用しているのは 20 名 (90.9%) であったので,本研究では 20 名への面接結果を整理する (表-1)。なお 20 名からは,面接結果を公開することに同意を得ている。

2. 3. 質問項目

質問項目については本研究の目的に基づき作成した (表-2)。また,補足的な情報として,現在主に利用しているネット端末についても尋ねた。

表-1 高校生 20 名のプロフィール

協力者	学年	性別	利用端末	協力者	学年	性別	利用端末
A	1年	女	スマートフォン	K	2年	男	スマートフォン
B	1年	女	スマートフォン	L	3年	女	携帯電話
C	1年	女	スマートフォン	M	3年	女	スマートフォン
D	1年	男	スマートフォン	N	3年	女	スマートフォン
E	2年	女	スマートフォン	O	3年	女	携帯電話
F	2年	女	スマートフォン	P	3年	女	スマートフォン
G	2年	女	スマートフォン	Q	3年	男	スマートフォン
H	2年	女	携帯電話	R	3年	男	スマートフォン
I	2年	女	スマートフォン	S	3年	男	スマートフォン
J	2年	女	スマートフォン	T	3年	男	スマートフォン

表-2 質問項目

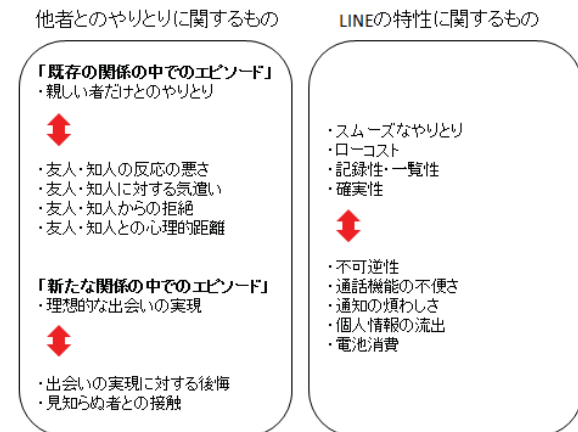
II-2 メディア・情報行動2(青少年)

1. (肯定的経験) LINE を利用していて良かったと思う点やそれに関するエピソードについて教えてください。
2. (否定的経験) LINE を利用していて嫌だと思ふ点やそれに関するエピソードについて教えてください。

3. 分析

面接によって得られたエピソードを整理するにあたり、まず、面接結果を切片化し、それぞれにコード名を付した。その後、それらを分類する中で下記のように整理することが妥当であると考えられた(図-1)。

図-1 LINE 利用に伴う肯定的・否定的経験



4. 結果

分析より得られた図-1 の内容に基づき、結果を整理する。

4. 1. 「他者とのやりとりに関するもの」

「他者とのやりとりに関するもの」とは、「既存の関係の中でのエピソード」「新たな関係の中でのエピソード」の2点に分類される。LINE を介した肯定的・否定的経験を指す。

4. 1. 1. 「既存の関係の中でのエピソード」

(1) 「親しい者だけとのやりとり」

「親しい者だけとのやりとり」とは、LINE を利用することで自身が繋がりたいと思う相手とのみ、繋がることが可能になるというものである。この点に言及したのは、E・G・N・R さんの4名であった。

【E さん】良いところは、基本仲のいい子とだけやりとりすれば良いんで。それがすごい良いです。mixi とかだとあんまり仲良くない子から申請とか来たりするんで。いろいろ考えなきゃいけなかったり。

(2) 「友人・知人の反応の悪さ」

「友人・知人の反応の悪さ」とは、現実世界で交流のある者から LINE を介して即座にメッセージが得られないというものである。この点に言及したのは、A・L さんの2名であった。

【L さん】でも (LINE の嫌なところは) 「既読」ってなっているのに、(相手がメッセージを) 返してくれなかったりとか。「読んでるのに、何で返してくれないの？」みたいなのはありますね。

(3) 「友人・知人に対する気遣い」

「友人・知人に対する気遣い」とは、現実世界で交流のある者との LINE を介したやりとりの中で過剰な気遣いをしてしまうというものである。この点に言及したのは、B・J・K・L・M・Q さんの6名であった。

【B さん】仲良いつちゃ良いんですけど、微妙な子とかも(友達リストの中に) いるから「どうしよう」って。友達になった方がいいのかなって、迷います。

【M さん】「既読」が面倒。気づいているけどすぐに返したくないとき、そういう時は開かない。なんか、(メッセージが) 出ても「閉じる」ってやって、できます。すぐ返さないと他の人から「何？」って思われるのが嫌だし。

(4) 「友人・知人からの拒絶」

「友人・知人からの拒絶」とは、現実世界で交流のある者から LINE でのやりとりを拒絶されるというものである。この点に言及したのは、E さんのみであった。

【E さん】嫌なところは、知らない間にブロックされたりとか。なんかこっちが(メッセージを) 送っても反応ないからなんだろうって思っていたら、ブロックされていた、みたいな。「なんなの？」って。

(5) 「友人・知人との心理的距離」

「友人・知人との心理的距離」とは、現実世界で交流のある者との LINE を介したやりとりの中で心理的な距離を感じるというものである。この点に言及したのは、H・O さんの2名であった。

【H さん】携帯でも LINE 普通に使えるんですけど、けど、「グループに投稿しようかなー」と思っていたら、スマホの人は早いから。どどん話が進んじやって、結局投稿できないってことはよくあります。だから、ハブられているわけじゃないけど、携帯から LINE 利用している人は見る専門になっちゃいますね。

4. 1. 2. 「新たな関係の中でのエピソード」

(1) 「理想的な出会いの実現」

「理想的な出会いの実現」とは、現実世界において関わりの無い者と LINE を介してやりとりする中で共通の趣味や考えを持っている者との出会いを実現させるというものである。この点に言及したのは、A さんのみであった。

【A さん】(きっかけは) 知らない人の (ID) が自分のやつ(ページ) に入っていて。「え？」みたいな。「なんで、なんで(自分の ID を) 知っているの？」みたいに思って。(中略)(出会いを実現させた理由は) 2 時間くらい(相手と) やりとりしていたんですけど、悪い人ではないなと思って。そういう判断でやって、そしたら本当に良い人みたいな感じだったんで。

(2) 「出会いの実現に対する後悔」

「出会いの実現に対する後悔」とは、現実世界において関わりの無い者と LINE を介して出会いを実現させた結果、後悔するというものである。この点に言及したのは、F さんのみであった。

【F さん】なんか mixi で声をかけられて。やりとりとかして「この人良いな」って思ったから、(LINE の) ID を教えたんですよ。(中略) 最初は「いい人だなあ」と思って (LINE で) やりとりしていたんですよ。大学行っているし、

II-2 メディア・情報行動2(青少年)

頭も良いし、なんかやりとりして合うなっていうか、お互い両思いだったんで。「付き合う？」みたいになって、付き合うことになって。で、実際に会ったら全然違って。本当にきもくて。もう、無理です。(中略)それで(相手のLINEのIDを)ブロックして、そこからはもう大丈夫なんですけど。なんであんな奴とやりとりしていたんだろう…って、本当に後悔。

(3) 「見知らぬ者との接触」

「見知らぬ者との接触」とは、現実世界において関わりが無い者からLINEを介して一方的に接触されるというものである。この点に言及したのは、A・F・G・H・S・Tさんの6名であった。

【Fさん】「斉藤さん」というアプリで電話して繋がって。「『LINE』のID教えて」と言われたから教えて。(そこからLINEで)やり取りしてたんですけど、写真送られてきて「高校生」と言っていたのに髭とか生えているし、明らか違うんですよ。「うえっ」って、「きもっ」って思っ。でも昨日から電話来るし、今も来て。無視ってます。最悪ですよ。

【Sさん】この間、変な人がいきなり来て、勧誘されました。出会い系みたいなのが来て、勧誘。めっちゃしつこかったですよ。

4. 2. 「LINEの特性に関するもの」

「LINEの特性に関するもの」とは、LINEそのものの特性に由来する肯定的・否定的経験を指す。

(1) 「スムーズなやりとり」

「スムーズなやりとり」とは、LINEを介すことで他者と短時間で複数のメッセージのやりとりが可能になるというものである。この点に言及したのは、C・D・K・M・P・S・Tさんの7名であった。

【Cさん】メールより早く話ができるところが便利だと思います。テンポが良いというか、スムーズにやりとりできるので。

【Kさん】メールとかだといちいち開かなきゃいけないけど、スマホとかだとメッセージ来たりすると画面に表示されるから、それが良いと思います。

【Sさん】手軽で、メールより速い。とりあえず、速いのが良い。タッチで(相手からのメッセージを)見れるんで、テンポが良い。それが良いです。あと画像が貼れたりするのも良い。

(2) 「ローコスト」

「ローコスト」とは、LINEを介すことで他者とのやりとりがコストをかけずに実現されるというものである。この点に言及したのは、D・G・Tさんの3名であった。

【Dさん】使ってますよ、LINE。早いし、無料だし、今もLINEで呼び出しされたんですよ。タダだからすごい良いですよ。

(3) 「記録性・一覧性」

「記録性・一覧性」とは、LINEを介すことで他者とのやりとりが一定期間保存され(記録性)、それを容易に俯瞰できるというものである(一覧性)。この点に言及したのは、J・Oさんの2名であった。

【Oさん】やっぱり自分が言ったことが残るから、どこまで話したとかわかるところがいいですね。(中略)普通のメー

ルだと、前のやつをいちいち開かなきゃ(前やりとりした内容が)わからないじゃないですか。でもLINEだったら、全部一っぺ見られるし。

(4) 「確実性」

「確実性」とは、LINEを介すことで相手が自身のメッセージを閲覧したか否かを容易に確認できるというものである。この点に言及したのは、Lさんのみであった。

【Lさん】良いところは、(相手がメッセージを)「読んだ」って確認ができる場所ですね。普通のメールとかだと相手が読んだかどうかわからないですけど、(LINEだと)「既読」というのでわかるので。(相手がメッセージを読んだかどうかを)あまり心配しなくてもいいところが良いですね。普通のメールだとそもそもちゃんと届いているのかどうかはわからないし、何度も見たりしちゃいけないです。

(5) 「不可逆性」

「不可逆性」とは、LINEを介して不用意に送ってしまったメッセージを訂正・削除することができないというものである。この点に言及したのは、G・Tさんの2名であった。

【Gさん】(メッセージを)一度送っちゃったら消せないこと。だから送る前に何度も確認して、「よし!」みたいな。よく見ずに送っちゃうと「何これ?」みたいなトラブルになるから。

(6) 「通話機能の不便さ」

「通話機能の不便さ」とは、音質の悪さ等LINEの通話機能に対する不満全般を意味する。この点に言及したのは、F・Iさんの2名であった。

【Iさん】(LINEは)電話の電波が悪くて、途中で切れたり。たまに電話していると強制終了になったりするから…。

(7) 「通知の煩わしさ」

「通知の煩わしさ」とは、他者が更新した際に、LINEを介して送られてくる通知への不満全般を意味する。この点に言及したのは、E・J・Tさんの3名であった。

【Jさん】グループの(更新)通知が半端ない。通知OFFにしておかないと立て続けに鳴るから、それで夜中起こされたりして、面倒。

(8) 「個人情報の流出」

「個人情報の流出」とは、LINEを介して電話番号等の個人情報が流出することへの懸念を意味する。この点に言及したのは、B・Gさんの2名であった。

【Bさん】(LINEは)全然使ってないんですけど、勝手にアドレスとられて。「友達かも?」って言われるのがちょっと…。

(9) 「電池消費」

「電池消費」とは、LINEを利用することによるネット端末の電池消費への不満全般を意味する。この点に言及したのは、D・Rさんの2名であった。

【Rさん】逆に、(LINEで)喋りすぎて、通知ありすぎて電

源がすぐ落ちたりするところぐらい…。

5. 考察

本研究では目的に基づき、高校生 20 名に対して半構造化面接を行った。その結果、「他者とのやりとりに関するもの」「LINE の特性に関するもの」の 2 点から分類することが妥当であると思われた。以下、各々の結果について、また、2 点の関連性について考察を行う。なお、以下では高校生を全て青少年と表記する。

5. 1. LINE を介した友人・知人とのやりとり

(1) 「親しい者だけとのやりとり」

「mixi」では異なるウチの仲間をマイミクとして登録し、増やし過ぎた結果、誰もが受け入れることのできる当たり障りのないことしか書けなくなってしまうことで「mixi 疲れ」がもたらされると指摘されていた(高橋ら, 2010)。しかし LINE では、設定によって親しい者だけとのやりとりが可能になるので、「mixi 疲れ」のような経験をする機会は少なくなることが期待されていた(北尾, 2013)。実際、LINE を利用するメリットとして複数の青少年が言及していた点の一つに、「親しい者だけとのやりとり」がある(E・G・N・R さんの 4 名)。具体的には、例えばグループ機能が挙げられ、グループ機能を用いることにより、青少年は自身にとって都合の良い者との関係を維持・強化していることが予想される。先行研究において、ネット上のメッセージのやりとりにより両者の親密性を高めることが可能であると指摘されていたことから、LINE でのやりとりにおいても同様のことが言えると思われる。しかし、「親しい者だけとのやりとり」においてもトラブルや問題が発生する可能性はあり、その一つに「友人・知人に対する気遣い」が挙げられる。

(2) 「友人・知人に対する気遣い」

面接より、LINE を利用する中での経験の一つとして「友人・知人に対する気遣い」が挙げられた。LINE は自身の電話帳を預けることで「親しい者だけとのやりとり」が可能になるが、その中でも青少年は否定的経験をしていることが明らかとなった。具体的には、LINE を介して親しい者からメッセージを受けとった際、「既読」表示機能によって自分がいつメッセージを確認したのか相手にわかってしまう為、早く返信をしなければいけないという義務感・束縛感について言及している青少年が複数いた(B・J・K・L・M・Q さんの 6 名)。これは土井(2009)が指摘する、携帯電話のメールの「即レス」によって引き起こされる友人・知人間のトラブルと似ている。一部の青少年にとって、親しい者から来たメールに「即レス」をしないことは、相手が自分の肩に置いてきた手を払う行為に似ていると土井(2009)は説明している。それゆえ、青少年は出来る限り親しい者から来たメッセージに対する「即レス」を心掛けていると言えるが、それは携帯電話のメールだけでなく、LINE でのやりとりにおいても同様であると思われる。上記のような背景から、本研究における一部の青少年は LINE 利用に伴う否定的経験に

ついて言及したと考察される。

5. 2. 「見知らぬ者との接触」

面接より、LINE は主に既存の友人・知人と繋がる為に利用されているメディアであると言えるが、一方で LINE を介して見知らぬ者と接触した経験のある青少年もいた(A・F・G・H・S・T さんの 6 名)。これは LINE がネット上のサービスであることにその理由があると思われる。また、LINE は ID さえ把握していれば相手と直接連絡をとることができる為、見知らぬ者と接触する可能性は高いと言える。上記の理由から、本研究において「見知らぬ者との接触」について言及した青少年が複数いたと推測される。見知らぬ者、特に業者と思われる者から LINE を介して勧誘された経験を持つ者もいた(例えば S さん)。このようなエピソードが見られたのは、ID を把握しているだけで相手と直接連絡を取ることが可能な LINE の特性が影響していると思われる。現在、LINE の運営会社は 18 歳未満の者が見知らぬ者と接触することのないよう、対策を講じているが、ID 情報のやりとりは LINE 以外のサイトでも行われている為、業者からの勧誘が無くなることはないと思われる。一方で、趣味や考えを持っている者と LINE を介して知り合い、出会いを実現させた青少年もいた。例えば A さんは、LINE 上で見知らぬ者からのメッセージを突然受信し、相手と LINE 上で何度かやりとりをした後、出会いを実現させた。なお、彼女が相手と LINE で知り合い、出会いを実現させるまでに要した時間は 2 時間ほどであり、即時性が高く、「スムーズなやりとり」が可能となるラインの特性がネットを介した出会いの実現を促していることが予想される。A さんの場合、出会いを実現させたことによる「サイバーストーカー」や「ストーカー」等の被害は無かったが、出会いの実現により、F さんのように不快な経験をjする者もいる為、LINE を介した出会いは心理的側面から見てもリスクが高いと思われる。

5. 3. 他者との「スムーズなやりとり」が可能となる LINE

(1) 「友人・知人からの拒絶」

面接より、LINE を介すことで「スムーズなやりとり」が可能となる点について言及していた青少年が複数いた(C・D・K・M・P・S・T さんの 7 名)。これは LINE を利用するメリットとも言えるが一方で、LINE でのトラブルにも繋がると言える。例えば A さんは、LINE は即時性が高いにも関わらず、相手から即座に連絡がもらえないことに対する苛立ちについて言及していた。また E さんは、即時性の高い LINE で相手からのレスポンスが無かった為、拒絶(ブロック)されていると判断し、それに対する怒りの感情を述べていた。従来のネット機能では LINE 程の「スムーズなやりとり」を実現させることが難しい為、相手が自分に対して抱く感情を強く意識する機会はそこまで多くなかったと言える。しかしながら LINE は即時性が高い故に、青少年はそこでのやりとりを通じて相手の言動や感情を過度に意識してしまうと考えられる。その点が本研究

II-2 メディア・情報行動2(青少年)

において、LINE 利用の否定的経験として語られたと思われる。

(2) 「記録性・一覧性」の高さと「不可逆性」

面接より、LINE を利用する利点の一つとして、その「記録性・一覧性」の高さが挙げられた。例えば J さんは「(やりとりの)履歴が見られるから、どこまで会話したってわかるし、メールよりやりとりが楽」と述べ、LINE を利用することで携帯電話やスマートフォンのメールよりも相手と滞りなくやりとりができる点について評価していた。しかし一方で、例えば G さんは「(メッセージを)一度送っちゃったら消せないこと。(中略)よく見ずに送っちゃおうと『何これ?』みたいなトラブルになる」と述べ、LINE の特性がトラブルを引き起こす可能性について言及していた。ネット上のやりとりは文字コミュニケーションが中心であることから相手にメッセージを送信する際、自分の納得がいくまで何度もメッセージの編集をし、戦略的な「自己呈示」を実現させることが可能である(杉谷, 2010)。しかしながら LINE の場合、即時性や記録性等が高い為、内容をよく確認せずに発信をしてしまい、また、それを削除することが出来ずに、意図しない「自己呈示」を行ってしまう可能性が面接より明らかになったと言える。

6. 今後の課題

本研究では高校生 20 名に対して半構造化面接を行い、彼・彼女らの LINE での肯定的・否定的経験を基にその実態について整理した。LINE は主にスマートフォンから利用されていると言えるが、携帯電話から LINE を利用している一部の青少年は疎外感についても言及していた(H・S さんの2名)。具体的には、携帯電話から LINE を利用する際、スマートフォンに比べていわゆる「即レス」を実現させることが難しく、既存の友人・知人とのやりとりにリアルタイムに加わることができない。そのような理由から、彼女らは疎外感について言及したと思われる。しかし先行研究より、青少年へのスマートフォンへの普及は急速に進んでいる為、今後携帯電話からの LINE 利用により疎外感を抱く者は減少することが予想される。また、親しい者との LINE でのやりとりに加わることができない疎外感に耐え切れず、携帯電話からスマートフォンに変更する者もいると考えられ、LINE 利用に伴うトラブルは増加すると思われる。それゆえ、今後の研究としては質的調査に限らず量的調査も行い、その実態を多面的に明らかにしたいと考える。

注

1) 筆者が授業を担当している 18~19 歳の専門学校生 76 名を対象に簡易的な匿名でのアンケート調査を実施したところ、現在最も利用しているサイト・アプリとして半数近くの 34 名が LINE を挙げていた。

2) LINE を管理運営する NHN Japan (現在の LINE) は、2012 年 12 月に au 向け Android 端末で 18 歳以下のユーザーによる ID 検索機能を制限すると発表した。

謝辞

本論文を作成するにあたり、ご指導いただきました、群馬大学社会情報学部 伊藤賢一先生に心よりお礼申し上げます。

参考文献

- 1) デジタルアーツ (2012) : 「未成年の携帯電話・スマートフォン使用実態調査」
<http://www.daj.jp/company/release/data/2012/071201_reference.pdf> Accessed 2012, December 31
- 2) 土井隆義 (2009) : 『キャラ化する/される子どもたち—排除型社会における新たな人間像』岩波書店
- 3) 加藤千枝 (2012) : 「青少年女子のメールボックス利用の実態 : 9 名的女子中高生の半構造化面接結果と考察」『社会情報学』, 1(2)
- 4) 北尾準 (2013) : 「急成長する LINE の裏側で加速するフェイスブック離れ」
<http://www.excite.co.jp/News/it_g/20130225/Economic_9348.html?p=1> Accessed 2013, March 8
- 5) 木内泰・鈴木佳苗・大貫和則 (2008) 「ケータイを用いたコミュニケーションが対人関係の親密性に及ぼす影響 : 高校生に対する調査」『日本教育工学会論文誌』, 32(Suppl.), 169-172
- 6) ライフメディア (2012) : 「LINE に関する調査」
<http://research.lifemedia.jp/2012/09/120905_line.html> Accessed 2012, December 31
- 7) 松田美佐 (2007) : 「若者の友人関係と携帯電話利用」『子どもとニューメディア』日本図書センター
- 8) 内閣府 (2013) : 『青少年のインターネット利用環境実態調査』
<http://www8.cao.go.jp/youth/youth-harm/chousa/h24/net-jittai/pdf/kekka_g.pdf> Accessed 2013, March 8
- 9) リクルート進学総研 (2012) : 『高校生のWEB利用状況の実態把握調査 2012』
<http://souken.shingakunet.com/research/2012_smart_phonesns.pdf> Accessed 2012, December 31
- 10) 総務省 (2009) : 『ブログ・SNS の経済効果に関する研究報告書』
<<http://www.soumu.go.jp/iicp/chousakenkyu/data/research/survey/telecom/2009/2009-I-13.pdf>> Accessed 2013, March 8
- 11) 杉谷陽子 (2010) : 「インターネットにおける自己呈示・自己開示」『インターネット心理学のフロンティア』誠信書房
- 12) 高橋利枝・Livingstone Sonia (2010) : 「子供・若者と情報通信メディアに関する国際比較研究(継続)—若者とソーシャル・ネットワーク・サイト(SNS)に関するエスノグラフィーから—」『電気通信普及財団研究調査報告書』, 24, 21-31
- 13) 富田英典 (2002) : 「デジタルコンテンツが形成する新たな人間関係への考察 : Intimate Stranger とデジタルアウラ」『情報処理学会研究報告』, 53, 9-18

高度情報化社会における災害ボランティアの一樣帯 —被災写真救済活動を事例として—

Volunteer Activities in Information-oriented Society: A Case Study about Photograph-relief Activities

溝口佑爾¹
Yuji MIZOGUCHI

¹ 日本学術振興会 Japan Society for the Promotion of Science

Abstract This paper aims to analyse the possibility of volunteer activities after its “end” by analyzing relief activities regarding private photos flooded by the tsunami of the 2011 East Japan Earthquake. After 3.11, photograph relief activities occurred spontaneously, multiply and simultaneously in the vast disaster-stricken areas, and in a short period of time the activities spread all over Japan. This case study shows us the possibility of volunteer activities based on differences between groups.

キーワード 情報支援, ボランティア, 東日本大震災, 地域, 写真

1. はじめに

本報告では、東日本大震災における復興支援として発生した被災写真救済活動を題材として、日本におけるボランティアをめぐる議論の地平を再考することを試みる。現在、ボランティア(的なる活動)をめぐる社会学的な議論は、「終焉」という言葉に象徴されるように、一種の閉塞感を共有しているといえる。しかし、巨大災害の状況下で想定外のニーズを受けて起こり、また高度情報化社会という環境において活動が展開した被災写真救済活動は、独自の展開を見せている。ここで「被災写真救済活動」と称するのは、津波被害により持ち主不明となった写真数百万枚を、洗浄やデジタル化などを通じて、保存し持ち主へと返却することを目的とする活動の総称である。本報告は、被災写真救済活動に着目し、宮城県亘理郡山元町の事例を中心に活動の実態を描き出すことを通じて、ボランティアをめぐる議論に新たな地平を切り開くことを目指すものである。

2. 先行研究の概観

現在、ボランティア(的なる活動)をめぐる社会学的な議論は、一種の閉塞感を共有していると言えるだろう。ボランティア的活動に対して指摘されることの一つは、ボランティアと他コミュニティとの「隔たり」である。ボランティアと非支援者をめぐる支援のパラドックス(する側とされる側との隔たり)。行政等の他組織とボランティア組織との原理の違いによる連携の難しさ(菅・山下・渥美編 2008)。そうした「隔たり」を超える手段として NPO 化という選択肢が整備されたり、ボランティアの持つ「つなぎ」の役割が強調されてきた。しかし、それらの処方箋はある種の「報酬」を肯定するという意味で、「他者のための行為」であるはずのボランティアに孕まれるパラドック

スを全面化させている(「ボランティアの<終焉>」)ことが指摘されている。「ボランティアの<隔たり>」と「贈与としてのボランティア」という診断。結果として、ボランティア的な活動は二極化すると診断される。「他コミュニティとの齟齬の中で短命なものとして終わるか、他者のための行為という本来の意味合い(贈与)を去勢され、ある種の「報酬」を前提とした形(交換)で冗長に続いていく」(仁平 2011)運命にある。東日本大震災におけるボランティアに関する報告でも、同様の言説が繰り返されている(笠虎 2012)。

3. 事例：被災写真救済活動

しかし、東日本大震災における「被災写真救済活動」では、行政・企業・他団体との2年以上にわたる長期的な連携が実現しており、その点で先行研究の想定から漏れる社会現象が起こっている。だとすれば、被災写真救済活動に、既存のボランティア研究をめぐる議論の地平をはみ出す事例を読み取ることができるのではないかと。そして、被災写真救済活動に新たな地平を見出す作業は、高度な情報化を経た現代日本において、既存の市民社会とは異なる贈与、異なる連帯の可能性を読み取る可能性へとつながるはずである。

本報告では第一に、報告者の関わる宮城県亘理郡山元町の被災写真救済活動「思い出サルベージ」に関する一次データや、山元町以外の被災写真救済活動に関わる組織への聞き取り調査、アンケート調査、そして Web 等で公開されている資料をデータとして用いて、被災写真救済活動の実態を描き出すことを試みる。そののちに、「ボランティアの<隔たり>」と「贈与としてのボランティア」の二つ視点から、被災写真救済活動を評価することを試みる。

II-2 メディア・情報行動2(青少年)

3-1. 初期：同時多発的発生

まずは、被災写真救済活動について、山元町における事例を中心としながら、全体的な経緯を記そう。東日本大震災による津波被害を受けた各地域では、ほぼ自然発生的に自衛隊・消防団によって持ち主不明の写真¹が回収され、保管されていった²。その数は一つの自治体で数万枚から数十万枚にのぼる。



図1：回収された被災写真

回収された写真はあまりに大量すぎて、その場で持ち主を探すことは困難であった。津波被害にあった写真の画像が劣化していく。そのため、回収された写真は、各地で独立に、持ち主に返すための活動が始まる。



図2：被災して劣化した写真

避難所のコミュニティの中で自発的に始まった事例、遠隔地から支援に来ていたボランティアが被災者にニーズの聞き取りをする中で始まった事例、写真を回収した自衛隊への感謝から被災者が活動を始めた事例。震災直後、被災地間での情報共有が難しい中で、写真救済活動はいわば「同時多発的」に発生していった。

3-2. 中期：ガラパゴス的な発展

ノウハウのない中、各地で同時多発的に発生した被災写真救済活動は、その後地域ごとに全く異なる発展の仕方をする。活動の形式に限っても、行政が事業を起こしたケース、社会福祉協議会の一事業となったケース、ボランティア活動から出発したケースや、ボランティアと行政が連携して活動に取り組んだケースなど、各地のきっかけと事情に合わせた形が取られた。また、発展の仕方の違いは、写真の処理の仕方や返却の仕方に現れると言える。被災した写真は、基本的に洗浄処理を施されるのが基本である。しかし、例えば宮城県気仙沼市の「思い出は流れない写真救済プロジェクト」では、写真の洗浄を全国の協力団体に「外注」し、約100万枚と言われる写真を4ヶ月で洗浄することに成功した。宮城県亶理郡山元町「思い出サルベージ」では、約75万枚の写真は3ヶ月で全てデジタル化された。名前をタグ情報として収集し、検索に利用する方法、顔からの検索など、ITを利用した返却の先駆けとなった。岩手県大船渡市では、写真修復士の助言の元で、約40万枚の写真を全て冷凍保存することが試みられた。大船渡市では常設の返却会場の他に仮設住宅等への出張返却会を試み、返却率は約88%にのぼる³。他地域のほとんどが4割以下の返却率であることを考えると、突出した返却率であるといえる。その他にも、岩手県山田町「カフェ・サロン Photo rescue project」では、カフェ事業の一部として写真の救済と返却が行われたり、宮城県岩沼市では展示の仕方の工夫で、約7割の返却を実現した。それに対し、中には写真を洗浄しない選択をした自治体もあった。

3-3. 現在：情報交換の場の整備

¹ この時点では、写真以外の思い出の品も回収されていた。しかし、本報告では、現在でも処分されずに保管されていることが多い点、また遠隔地でのボランティアが主に扱う対象となる点から、持ち主不明写真に限定して話を進めたい。

² これまでにも、価値ある資料に関しては、各国で水没した資料の救済についての研究が残っている。しかし、これほど大規模な写真、それも個人の写真の救済を、専門家以外の人間が中心となって行った例は今回の東日本大震災が初めてであるといえる。また、写真の救済が、各地で情報交換することの難しい時期に「同時多発的に」起こったことに関する考察も必要であるが、そのことを論じるためには本報告の射程を超えたデータが必要となるため、機会を改めての報告としたい。

³ 朝日新聞岩手版「連載3. 11その時そして [3] 写真洗浄の物語・1」2013年6月14日

II-2 メディア・情報行動2(青少年)

2011年12月1日に写真救済に従事する各自治体・団体の顔合わせの場「写真救済サミット」が富士フィルムの呼びかけにより実現した。横のつながりを形成した「写真救済サミット」以後、被災写真救済活動は新しいフェーズを迎える。facebook上のグループが作成され、各地のキーパーソンたちが自由に連絡を取りえる環境が用意された。結果、facebook上の「写真救済サミット」は必要な機材や、洗浄の遅れている地域への人材の派遣に力を発揮した。また、気仙沼のプロジェクトに協力した遠隔地の団体や、その後継団体を中心に、現地から写真の洗浄を引き受ける「遠隔地団体」が多数組織された。そして、洗浄を必要とする現地と、洗浄作業を行いたい遠隔地とのマッチングにも、facebook上のグループが力を発揮した。

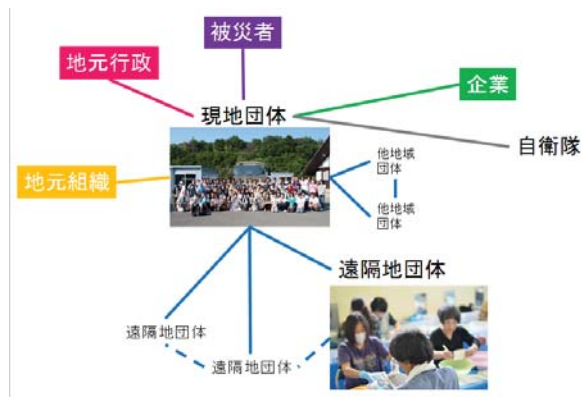


図3：被災写真救済活動の全体像

しかし、逆説的なのは、情報共有の場が整備されることで、各地の活動は平均化されず、それどころか差違がますます広がっていったことである。遠隔地への外注をするか否か、デジタル化をするか否か、常設展示をするか否か、出張の返却会をするか否か等々、判断は各地域で再び分かれることになる。

現在、写真救済活動に関わる団体は、現地団体においても、遠隔地においても、一つとして同じ現場がないと言って過言ではないだろう。写真救済活動は、多様性のなかで、長期的な活動を維持している。

4. 高度情報化による多様化

写真救済活動の事例を、「ボランティアの〈隔たり〉」と「贈与としてのボランティア」の視点から評価してみよう。

「ボランティアの〈隔たり〉」に関して、写真救済活動では、先行研究が示す例にもまして多くの〈隔たり〉が存在する。ボランティアと被災者・自治体・自衛隊・企業との隔たりだけではなく、ボランティアとNPO、ボランティア間での隔たりも存在するのである。

象徴的な例として、現地ボランティアと遠隔地ボランティアとの、作業スピードの違い（現地：4000枚/日←→遠隔地 200枚/日）、そして劣化した画像に対する態度の違い（現地：落とす←→遠隔地：残す）が

挙げられるだろう⁴。

また、現地団体同士に限っても、事例で見たように、アプローチが全く異なる。これは、想定外のニーズを受けた活動が、高度情報化社会の中で起こったことに起因すると考えられる。各地域は、マニュアルがない中で、インターネットを介して各種専門家と出会い、情報交換をし、知識を獲得した。インターネットを介した技術の流入が、様々な専門技術をまたいだ、大量なものになるのに対し、各現場はそれぞれの事情に合わせてどの専門技術を利用するかを選択する必要があった。また、インターネットを介した「縦」の情報の獲得に比べて、被災地間での「横」の情報交換は困難を極めた。そのため、各現場は、それぞれの事情に合わせて、自分たちが出来ることだけを選び取ることになる。宮城県亶理郡山元町では、カメラマンやSEの技術が導入された結果、デジタル化とIT利用が選択された。岩手県大船渡市では、写真修復士の助言を選択した結果、冷凍保存、そして洗浄の技術の独自の発達が見られた。大船渡市をはじめとした多くの地域では、デジタル化は実用的なレベルまで導入されるにはいたらなかった。

想定外のニーズへの対応が、情報インフラの整った社会で同時多発的に起こった結果、逆説的に多様性が引き起こされた例が被災写真救済活動であると評価することができるだろう。その点で、ボランティアの〈隔たり〉は、先行研究の事例よりもより細分化したものとなる。

5. 〈隔たり〉の利用

しかし、〈隔たり〉が多様化・細分化していることと、組織間の長期的な連携が実現していることはなぜ矛盾しないのだろうか。ひとつの可能性として、被災写真救済活動がむしろ〈隔たり〉を利用していることを指摘できるだろう。

象徴的な例として、宮城県亶理郡山元町の「思い出サルベージ」にて、被災アルバム約5500冊全てを、デジタル化したデータを利用して、企業の支援を受けた高画質プリンタでプリントアウトした事例を上げることができる。専用のプリンタを使うため、アルバム約5500冊にかかる費用は一枚約1000円×約9万枚という、資材だけでも莫大な額となる。しかし、企業の側から見ると、余っている資材の在庫管理が、結果的に社会貢献や、機会の耐用テストにつながっている。その点で、この交換はボランティア団体・企業の双方にとってメリットのあるものとなっている（2013年3月23日ヒアリングより）。

⁴ もちろん、必ずしも全ての団体について、そのような志向性の違いを断定することはできない。

II-2 メディア・情報行動2(青少年)

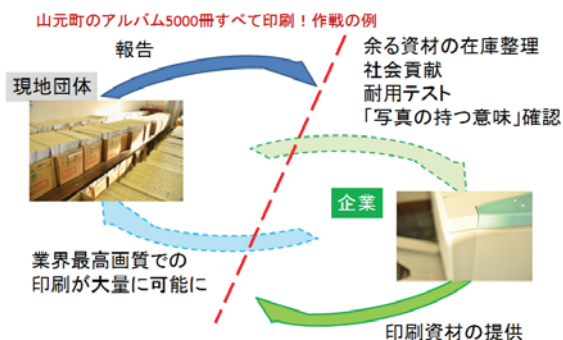


図4：＜隔たり＞を交換価値に変える

現地団体と遠隔地団体との支援関係や、現地団体と被災者との関係においても同様のことがいえる。互いが異なる原理、異なる感覚でいるからこそ、＜隔たり＞が多様化しているからこそ、その＜隔たり＞を交換価値に変えて、支援を戦略的にマッチングできる可能性が浮上しているのである。

参考文献

- 安達智史, 2012, 「書評：仁平典宏著「ボランティア」の誕生と終焉」『社会学評論』63(1):175-176.
- Edgeworth, F. Y., 1881. *Mathematical psychics*. London: Kegan Paul.
- 富士フイルム, 2011, 「被災者のみなさまへ：もし、写真が、水や泥をかぶってもあきらめないでください 汚れをおとす一般的な対処法をお知らせします」『写真救済プロジェクト』 <http://fujifilm.jp/support/fukukoshien/index.html> (2013年6月29日取得)
- 原田隆司, 2000, 『ボランティアという人間関係』世界思想社.
- 東嶋健太他, 2011, 「水害被災した紙文化財の塩水を用いた緊急保存法の開発」(2013年3月1日取得 http://www.enomae.com/publish/pdf/First-Aid_for_Paperby_Using_Salt_Water2.pdf)
- 鎌田桂成, 2011, 「東日本震災による被災写真の救済」2011年度社団法人日本写真学会年次大会(千葉大学)報告.
- 金子郁容, 1992, 『ボランティア：もうひとつの情報社会』岩波新書.
- 笠虎崇, 2012, 『検証・新ボランティア元年：被災地のリアルとボランティアの功罪』共栄書房.
- Mauss, Marcel, 1924, *Essai sur le don: forme et raison de l'échange dans les sociétés archaïques*. (=2009, 吉田禎吾・江川純一訳「贈与論」筑摩書房)
- 三谷はるよ, 2012, 「ボランタリー・ケアラーは誰なのか？：ボランティア的行為における“K”パターンの再検証」『フォーラム現代社会学』11: 29-40.
- 溝口佑爾, 2012, 「メディアの生成する場を被災地に見る：被災写真とルーマンメディア論の交互作用」『社会システム研究』, 京都大学大学院人間・環境学研究科社会システム研究刊行会, 15:33-44.
- 溝口佑爾 (2013) 「『終焉』後のボランティア：東日本大震災における被災写真救済活動を事例として」『社会システ

ム研究』, 京都大学大学院人間・環境学研究科社会システム研究刊行会, 16: 163-179.

中山淳雄, 2006, 『ボランティア社会の誕生：欺瞞を感じるからくり』

仁平典宏, 2003, 「『ボランティア』とは誰か：参加に関する市民社会論的前提の再検討」『ソシオロジ』48(1):93-100.

仁平典宏, 2011, 「『ボランティア』の誕生と終焉：〈贈与のパラドックス〉の知識社会学」名古屋大学出版会.

仁平典宏, 2012, 「〈支援〉をく成功／失敗)するための条件とその変容」2012年度関西社会学会第63回大会(皇學館大学)報告. (2013年3月1日取得 http://www.O16.upp-sonet.ne.jp/nihenori/papers/2012jKansaLshien_nihe.pdf)

日本写真学会, 2011, 「水害被災写真の救済に関するガイドライン」(2013年3月1日取得 [http://www.spsti.org/i\[m/pdf/1337314484-eventLpdE.pdf](http://www.spsti.org/i[m/pdf/1337314484-eventLpdE.pdf)])

大月一弘・水野義之・干川剛史・石川文彦, 1998, 「情報ボランティア」NECクリエイティブ.

白岩洋子, 2011, 「東日本大震災津波によって被災した写真に関する報告」2011年度社団法人日本写真学会年次大会(千葉大学)報告.

総務省, 2013, 「被災資料の応急措置、修復、保存について」『震災関連デジタルアーカイブ構築・運用のためのガイドライン』 http://www.soumu.go.jp/main_content/000225128.pdf (2013年6月29日取得)

菅磨志保・山下祐介・渥美公秀編, 2008, 「災害ボランティア論入門」弘文堂.

鈴木広, 1987, 「ヴォランティア的行為における“K”パターンについて：福祉社会学的例解の素描」『哲学年報』46: 13-32.

Willson, J., 2000, “Volunteering,” *Annual Review of Sociology*, 26: 215-40.

山下祐介・菅磨志保, 2002, 「震災ボランティアの社会学：ボランティア=NPO論の可能性」ミネルヴァ書房.

山下祐介, 2013, 『東北発の震災論：周辺から広域システムを考える』筑摩書房.

地方自治体によるソーシャルメディアの活用について About the use of social media by local government

河井孝仁¹
Takayoshi KAWAI

¹ 東海大学文学部広報メディア学科 Tokai University of Dartment of Media Studies

Abstract We think research how local governments if they were evaluating the business use of social media is almost non-existent. We believe that in the use of social media by local government is expected to perform the analysis with a perspective of project evaluation is to be useful. In light of this background, to clarify the current state of social media use of local government, in particular, we, it is an object of the differences in the purpose, we propose if it were possible what kind of project evaluation..

キーワード 行政広報, Facebook, シティプロモーション

1. 研究背景

近年、地方自治体によるソーシャルメディアの活用が進んでいる。特に、東日本大震災以降にはtwitterを中心として積極的な利用が見られるようになった。この地方自治体による災害情報とソーシャルメディア利用については多くの先行研究が存在する。

一方で、こここのところ、地域の魅力を地域内外に訴求し、住民の愛着や地域推奨、地域外からの観光や移住などを目的として行われるシティセールス、シティプロモーションも多くの地方自治体で行われている。このシティプロモーション等においても、ソーシャルメディアが活用されている事例がある。

地方自治体によるソーシャルメディア活用については先に述べた災害情報にとどまらず多くの研究が始まっているが、地方自治体がソーシャルメディア活用をどのように事業評価できるかの研究は十分には確認できていない。今後も、地方自治体によるソーシャルメディアの活用が予測される中で、こうした評価の視点を持った分析を行うことは有用であると考えられる。

2. 研究目的

こうした背景を踏まえ、本研究では都市自治体のソーシャルメディア活用の現状を明らかにし、特に、その利用目的の相違によって、どのような事業評価が可能であるかの提案を行うことを目的とする。

3. 研究方法

本研究は主に二つの方法によって行った。

まず、論者が座長を務めた(公財)日本都市センター「都市自治体の広報分野における専門性に関する研究会」での議論及び都市自治体に行ったアンケート調査によって、都市自治体の一般的な状況の確認を行った。

次に、WOMマーケティング協議会メソッド委員会での、地方自治体によるFacebook活用のあり方についての議論及び、福岡市、浜松市、流山市へのFacebook活用についてのヒアリング、上記に加え対照事例とし

ての武雄市を加えたFacebookページについての分析を行った。なお武雄市については、WOMマーケティング協議会での研究としてではなく個別にヒアリングを行っている経緯がある。

3. 研究内容

(1) 都市自治体の広報分野における専門性に関する研究会

都市自治体の広報分野における専門性に関する研究会では、論者が提案している行政広報の多面的評価手法等を踏まえた議論を行った。2012年9月23日から10月9日にかけて、全国810自治体の都市自治体広報担当課長を対象にアンケートを実施し、431自治体からの回答を得て定量的な現状及び意向調査を行った。

議論の前提となった行政広報の多面的評価手法とは、行政広報の状況及び結果を、①ロジックモデル(図1)に基づく納税者の納得を基礎とする費用対効果評価、②行政広報メディア活用戦略モデル(図2)を基礎とする行動変容評価、③地域経営(図3)のフレームワークを基礎とする協働実現評価、④野中郁次郎らの提示するSECIモデル(図4)の発想を基礎とする関与者成長評価の4つの評価により成立している。

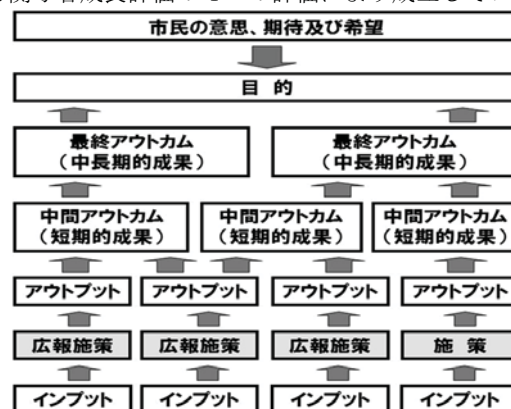


図1 広報施策におけるロジックモデル

II-3 地域情報(地方自治体・地域コミュニティ)



図2 メディア活用戦略モデル

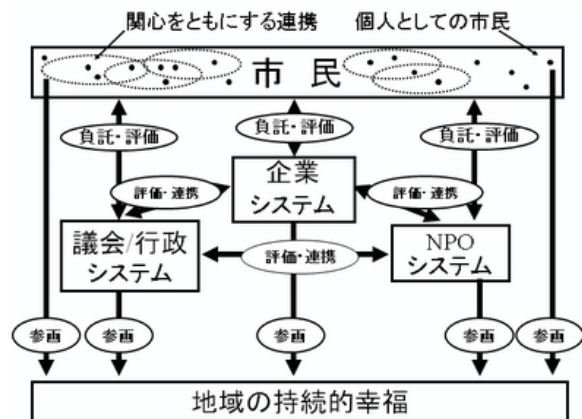


図3 地域経営模式図

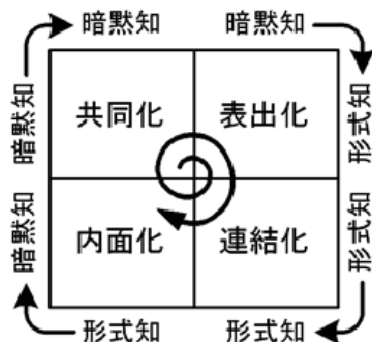


図4 SECIモデル(野中郁次郎による)

議論においては、地方自治体のソーシャルメディアの活用についても同様の評価の重要性が示された。

これらを基礎に、先述したアンケートを行い、下記の結果を得た。

広報ツールとしてソーシャルメディアを利用しているとした都市自治体は194市であり、回答自治体の45.0%にあたる。

ソーシャルメディアの広報全体への位置づけについても「現在活用している広報ツールの中で、広報事業の中心、または柱として位置づけられるツールは何ですか。」(「広報紙」等14ツールのうち3つを選択)との問いに対し14市が柱となるツールとしてソーシャルメディアを挙げている状況にある。

個々のソーシャルメディアツールの利用状況について、公式アカウントやマスコットキャラクター、市長

個人アカウントなどの利用を確認したところでは表1のような結果を得た。

表1 都市自治体での種別ソーシャルメディア活用状況 (n=431)

	実数	%
ブログ	31	7.2
ツイッター	136	31.6
フェイスブック	74	17.2
ミクシィ	1	0.2
地域SNS	13	7.7
ユーチューブ	79	18.3
ニコニコ動画	1	0.2
ユーチューブ	10	2.3
ピンタレスト	1	0.2

ソーシャルメディアを利用する目的については事由記述によって訪ねたが、「イメージキャラクターの認知度向上、観光等市政情報の発信」「市内のみならず、市外や道外へも広く情報発信し、より多くの方にまちを知ってもらうため」「費用がかからない、市民の反応が見える(実名でありポジティブな反応が多い)、拡散性が高い、告知しやすいという利点から①シティプロモーションサイトへの誘導として、②情報を瞬時に拡散させるツールとして、活用している。」などの記述を得た。

ソーシャルメディアの運用体制については表2の通りである。専任職員を置いている都市自治体は僅かにとどまっている。また、兼務を含め特定の担当職員を置くこともしていない都市自治体が相当程度あることも目を惹く。

なお「その他」には広報業務以外の担当との兼務やスキルを持った特定個人による運用というものなどがあつた。

表2 都市自治体でのソーシャルメディア運用状況 (n=195)

	実数	%
ソーシャルメディアの運用・管理を専任する職員が対応	12	6.2
他の広報業務と兼務で、ソーシャルメディアの運用・管理を担当している職員が対応	126	64.9
特定の担当職員を置かず、当番制で担当をまわしたり、随時時間の許す職員が対応	29	14.9
職員ではなくアルバイトや非常勤職員が対応	3	1.5
その他	34	17.5

一方で「これまでソーシャルメディアを運用してきた中で、どのような課題や悩みがありますか。」との問い(あてはまるものすべてを選択)に対して、「効果において、広報紙やHPなどの従来の広報媒体と変わり映えせず、ソーシャルメディアを運用する必要性

II-3 地域情報(地方自治体・地域コミュニティ)

が見出せない」を選択した都市自治体は12自治体に過ぎず、一定の効果を実感していることは確認できた。

しかしながら、ソーシャルメディア活用に関する「ガイドライン」や「運用方針」等を制定されている都市自治体は「制定し公開している」ものが66自治体、「制定しているが公開していない」ものが65自治体と各2/3程度とどまり、既にソーシャルメディアを都市自治体として運用しながらガイドラインや運用方針もないまま行っている自治体が1/3に上ることにも注目が必要であると考え。

ソーシャルメディアの効果測定についての結果を表3により確認する。ソーシャルメディアを含めて広報についての評価を行っていない都市自治体が286と全体の2/3となっている。そのうちソーシャルメディアに限定すれば、評価を行っている自治体は僅か22自治体であり、運用自治体に対する比率でも10%程度しかない。

表3 都市自治体での広報効果の測定状況 (n=428)

	実数	%
ソーシャルメディアの効果を測定し、その他の広報媒体または広報全般についても効果測定している	15	3.5
ソーシャルメディアの効果を測定しているが、その他の広報媒体または広報全般については効果測定していない	7	1.6
ソーシャルメディアの効果を測定していないが、その他の広報媒体または広報全般については効果測定している	120	28.0
広報の効果測定はしていない	286	66.8

ソーシャルメディアの広報効果を測定している22自治体についてどのような評価指標を用いているかについて表4により確認する。回答自治体が少ないため確言は困難だが、ソーシャルメディアについての評価を行っている自治体は、ソーシャルメディアを除いた広報評価のみを行っている自治体に比べ、より幅広い評価基準を活用している可能性がある。

表4 都市自治体での広報評価の状況

	ソーシャルメディアについての評価を行っている自治体		ソーシャルメディア以外の広報についてのみ評価を行っている自治体	
	実数	%	実数	%
費用対効果	2	9.1	30	25.0
広報ターゲットの意識・行動の変化	16	72.7	93	77.5
広報を協働して行った庁外の組織・団体等の満足度	2	9.1	7	5.8
広報に関与した職員の学習・成長	3	13.6	3	2.5

(2) WOM マーケティング協議会メソッド委員会

WOMマーケティング協議会メソッド委員会では自治体のFacebook活用のパフォーマンスをどのように評価することが可能かについて議論を行った。

そのうえで自治体のFacebook活用として、福岡市カワイイ区、浜松市公式Facebook、流山市moricomを論者が具体的に調査するとともに対照事例として武雄市の公式Facebookを確認することとした。

今回調査対象3自治体については下記のようなヒアリング内容を得た。いずれの自治体でも民間との協働を促すメディアとして位置づけていること、ターゲットを明確にした魅力訴求のツールとして考えていることが確認できた。

・福岡市カワイイ区

カワイイ区は「ヴァーチャル行政区」であり、リアルな福岡市民以外の人々の福岡への愛着、所属意志を形にできるものとして考えている。その意味でヴァーチャル行政区民への「行政サービス」の充実が必要となる。現在は「住民票」ぐらいなので、今後更に検討していく。カワイイ区民相互のインナーコミュニケーションの場にもなる。カワイイ区へのアクセスを分析することでリサーチできることもある。今後はその部分を強化したい。カワイイ区によって観光客数が増えるなどの手応えはない。市内事業所がカワイイ区サポーターとなってもらうことによって、カワイイ区Facebookから、事業所ページへの流路となる。これは評価指標にもなりうるのではないか。

・浜松市公式Facebook

現在のところ首都圏をターゲットとしている。飽きが来ないサイトにできるように心がけている。先日は市内のデザインを専門とする学生からサイトデザインの提案を受けた。オフラインにどのような効果があったかは見えていない。ポストの内容が、行政の「見える化」を志向したものと、ブランド化のために行っている内容が混在してしまっていることは意識している。「出世の街」というブランドメッセージを明確に行い、関連サイトへのナビゲートをしっかり行う必要はあると考えている。市長の生の言葉を提示したり、津波などへの危機感醸成のためのツールとしての検討もしている。今後、チェックイン機能などを利用して利用者の行動を見える化していきたい。

・流山市moricom

市が運営するFacebookとしてmoricom、フィルムコミッション、森のマルシェがある。moricomや森のマルシェでは流山市を前面に出していない。流山市を探している人ではなく、住んでみたい場所を探している首都圏の人に探し出して盛ることが目的。もともと流山市に関わる人が、特に意識なく「いいね」してもらうことに意義を感じていない。数としての「いいね」を追う気持ちはない。目的としている首都圏をターゲットとしたシティセールスと無関係な内容は、twitter活用に振り向けている。moricomは整理のないルック&フィールを避けている。Facebookは民間との連携のネタになる。タイア

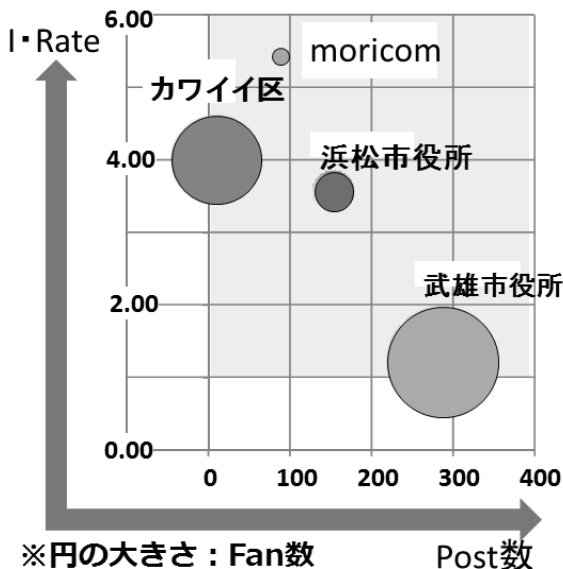
II-3 地域情報(地方自治体・地域コミュニティ)

ップのきっかけになっている。Facebookは進行状況の断面図を見せる仕組みとして機能している。twitterでは流れていってしまうが、Facebookにより逐次固定できることが重要。これによって魅力を提示できる。

・武雄市公式Facebook (参考)

武雄市については今回調査を行っていない。論者が2011年度に行ったヒアリングでは、Facebookを行政の見える化に活用するとの意見を得ている。

WOMマーケティング協議会メソッド委員会では、福岡市カワイイ区、浜松市公式Facebook、流山市moricom、武雄市公式Facebookについて、2012年12月6日から2013年3月7日にかけての状況について、ファン数(ページそのものに「いいね」をした人数)、ポスト数、1ポストあたりの「いいね」数・シェア数・コメント数の和を示すインタラクションレートの3軸を用いて分析を行った。(図5)



福岡市「カワイイ区」はポスト数は相対的に少ないが、1ポストあたりの「いいね」数、シェア数、コメント数を示すインタラクションレートは高い。また円の大きさが示しているファン数(ページそのものに「いいね」をした人数)も大きいものがある。流山市「moricomページ」もポスト数とインタラクションレートの2軸分析であれば福岡市と同様の傾向にあるが円は小さくファン数は少ない。

一方で武雄市公式Facebookページは、頻繁なポストが行われているが、インタラクションレートは小さい。ファン数は人口規模の大きく異なる福岡市と同程度である。

浜松市はそれらの中間的なポジションにある。

これらを各市へのヒアリングとあわせて検討してみると、福岡市及び流山市のFacebookページは地域の魅力を訴求するシティプロモーションの一環としての地域広報として活用されており、武雄市では自治体の現状をできるかぎり可視化するために用いられていることが確認できた。

4. 考察及び結論

研究内容から導かれる考察は以下の通りである。

地方自治体におけるソーシャルメディアの活用は増加しているが、その利用ツールはtwitter及びFacebook、Youtubeが多く、その他のツールを使っている自治体は限定的である。また、運用については、ガイドラインの不全、運用体制の不十分さ、効果測定への迷いなど課題が大きい。

一方で、一部の自治体は費用対効果、対象者の行動変容、民間との協働実現、関与者成長などの多面的な評価を実施している。特に先進的な地方自治体においては、ソーシャルメディアの活用目的を明確化することで、評価可能性を高めている。

Facebookについては行政広報としての活用についても、その目的や実態に大きな違いがあり、一面的な数値での評価は困難であるが、今回実施した3軸分析により、運用成果と実施目的の整合性を確認することに一定の可能性はある。

以上により、地方自治体のソーシャルメディア活用は進展を見せているが、未だ途上の段階にあり、今後は多面的な評価手法を採ることで、目的と運用の整合性を明らかにすることが望まれる。

5. 課題

本研究では、専ら地方自治体を主体とするソーシャルメディア活用について分析した。地域経営の視点に立てば、地域の持続的な幸福実現のためには、行政単独ではなく、プリンシパルとしての市民及び行政と同じエージェントとしてのNPO及び地域企業との協働が必要となる。

本研究における調査についても、民間との協働についての言及が数多く行われた。今後は、地域においてソーシャルメディアを用いての協働広報がどのように実現しているのか、どこに課題があるのかを分析する必要があると考える。

参考文献

- 河井孝仁(2012)「地域に笑顔を生むーシティプロモーションという仕組み」『広報入門 プロが教える基本と実務』宣伝会議「広報担当養成講座」講師 p249-278
- R.キャプラン他(1997)「経営戦略：バランス・スコアカードによる戦略的マネジメントの構築」『ハーバード・ビジネス・レビュー』
- 公益財団法人日本都市センター(2013)『都市自治体の広報分野における課題と専門性—478 市区のアンケート調査結果を通じて—』公益財団法人日本都市センター
- 野中郁次郎・竹内弘高(梅本勝博訳)(1996)『知識創造企業』東洋経済新報社
- T.ワトソン他(2007)『広報・PR 効果は本当に測れないのか—PR 先進国の実践モデルに学ぶ広報の効果測定』ダイヤモンド社

地域SNSへの地方自治体職員の関与実態に関する考察 A Study of local government employees role in managing Local SNSs

◎中野 邦彦
Kunihiko Nakano

東京大学大学院学際情報学府 The University of Tokyo

Abstract

This paper aims to investigate the utility of Local SNSs and how they are managed by local governments. Recently, local SNSs have decreased. According to GLOCOM's research, the number of local SNSs was about 500 as of 2010, but as of 2013 the number of Local SNSs is about 300. In this research, the author carried out interviews with 13 local government employees. An analysis of these results shows that most of local governments did not participate in the administration of their SNSs.

キーワード 地域SNS, 地方自治体職員, e-administration

1. はじめに

2004年熊本県八代市で「ごろっとやっちょろ」¹が開始されたのをきっかけに、2010年3月時点までに全国で約500の地域SNSが確認されている(総務省, 2010, p. 55)。しかし、これを境に全国での地域SNSの設置数は減少傾向である。2013年2月時点での調査では308の事例まで減少しているということが確認されている(地域SNS研究会, 2013)。この傾向は、自治体が運営している地域SNSを対象に見た場合でも同じである。財団法人地方自治情報センター(LASDEC)の支援を受けて設置を行った地域SNSだけを対象に見た場合でも、半数以上の自治体においては地域SNSの廃止(一部地域では地元NPOへの運営委託)に至っている。

このような自治体主導のICTを活用した住民参加に関する取り組みとしては、これまでも電子会議室の取り組みが行われてきている。電子会議室についても、地域SNSの場合と似た道を辿っているということを確認できる。平成16年4月1日時点においては、電子会議室を開設している地方公共団体の数は900団体をこえていたが、慶應義塾大学SFC研究所とNTTデータの行った調査によると、733の自治体で電子会議室を設置しているが、活発に建設的な議論が行われているものはわずか4団体(藤沢市、大和市、三重県、鳥取県)にすぎないと報告されている。

2. 先行研究

これまでもICTを活用した住民参加ツールに関する研究は数多く行われてきている。ここでは、電子市民会議室と、地域SNSを対象に先行研究のまとめを行う。

まず、電子市民会議室に関する研究としては、藤沢市や大和市等の個別の成功した自治体に関する事例研

究が多く行われている(小林, 2004、金子, 2004)。また、金安ら(2004)では、電子市民会議室を効率的に運営するための重要事項をまとめた研究がある。他にも、総務省(2006)では、電子会議室の抱える問題点として、A市「閑古鳥」(参加者が少ない、議論が盛り上がりがない)、B市「荒らし」(匿名による攻撃的、無責任な書き込みなど)、C市「対応ルールの不在」(行政における市民電子会議室の位置づけが不明確)という類型化を行っている(p. 2-7)。

次に、地域SNSの利用実態に関する研究としては、大まかに分類すると、市民のSNSの利用実態に焦点を当てて行われている研究と、SNSの管理・運営を行っている主体に焦点を当てて行っている研究に分類することができる。利用者を対象として行った調査としては、例えば、LASDEC(2008)は、LASDECのeコミュニティ形成支援事業の対象となった20団体の地域SNSユーザーを対象として、各地域SNSのアンケート機能を利用した調査を実施した。他にも、総務省(2010)でも全国の地域SNSを通じたアンケート調査を行っており、地域SNS利用の効果として「人との出会い」、「地域情報の入手」、「地元への愛着」が高いことなどを明らかにしている。さらには、中野・田中(2012)では、地域SNS毎による利用実態を比較することを目的に、3地域を対象としてアンケート調査を行っている。

一方で、ツールの設置主体である自治体や、自治体の職員に焦点の当てられた研究としては、例えば、LASDEC(2007)は、サイト管理者に対する電子メールによるアンケート調査によって、全国の地域SNSの登録会員数やコミュニティ数、機能の概要等を把握するとともに、運営主体の行政関与に対する意識や、地域SNSの導入目的、実際の成果、今後の展望などを把握した。調査期間である2006年12月から、2007年1

¹ごろっとやっちょろ (<http://www.gorotto.com/>)

II-3 地域情報(地方自治体・地域コミュニティ)

月という導入が行われた初期の時期にも関わらず、「地域 SNS に現在、どのように関与しているか」という質問に関しては、「特に関与していない」という回答が6割を超えていた。一部の自治体では、運営の部分を地元の NPO に委託を行う等の方法を取っているため、このような結果になったということが考えられる。この数を除いたとしても、導入当初より自治体が地域 SNS の運営に関して積極的ではないという姿勢が見て取れる結果になっている。また、庄司(2008)は、質問紙調査によって、運営主体に関する基礎的な事項のほか、SNS 内部の結束の強化に関連するオフ会やメディア活用などについて調査を行っている。他にも、後藤(2011)では、地域 SNS 設置の目的と効果に関連して、LASDEC が公表している事例報告の報告書のテキストデータを対象に、地域 SNS 設置の目的と効果の関連に関する研究を行っている。ここでは、自治体が設定した目的に対応する効果が上がっていないことと、当初の目的とは異なった効果が上がっているということを明らかにしている。

このように、これまででも、地域 SNS の管理者を対象とした調査は行われているが、導入初期の段階における意識調査が行われるに留まっている。そこで、本研究では、全国において約4割の地域 SNS が閉鎖に追い込まれている中で(図. 1)、特に自治体が運営する地域 SNS を対象に、自治体職員がそれらに対してどの様に関与してきたかについての実態を明らかにすることを目的に調査を行う。具体的には、財団法人地方自治情報センター(LASDEC)の支援を受けて地域 SNS の導入を行った自治体の地域 SNS 事業を担当した職員を対象として聞き取り調査を行った。今回の調査に協力して頂いた対象自治体だけでみた場合では、調査協力自治体の合計が13であったのに対して、地域 SNS の廃止、近隣の地域 SNS との統合や、地元 NPO への運営譲渡をした自治体の合計は約8自治体に及んでいる。また、全体で見た場合でも、LASDEC 実証実験への参加自治体の合計数が18自治体であるのに対して、既に廃止や、何らかの形で管理・運営から撤退している自治体は11自治体に及び、これは、全体の約6割に当たる数字である(2013年6月時点)。

3. 研究方法

本研究では、半構造化面接法を用いた聞き取り調査を行った。また、被面接者としては、LASDEC の行った e コミュニティ形成支援事業に参加した自治体の地域 SNS 業務の担当者を対象とした。本研究では、平成 18、19 年度に実証実験に参加した全ての自治体を対象に調査への協力依頼を行った²。調査対象者には、事前にメールで面接の目的と、おおよその聞き取り項目についてまとめたものの送付を行い、聞き取り調査の趣旨を理解してもらった上で日程の調整を行い調査を行った。面接内容は被面接者の了解を確認した上で IC レコーダーに記録を行った。調査協力者の概要は

² 調査期間の制約上、平成 20 年度実証実験参加自治体に関しては、本研究では除外している。

表. 1、2にまとめる通りである³。また、一部自治体については、聞き取り調査の日程調整が出来なかったため、メールで送付した質問に対してメールで回答をしてもらおうという形で対応をもらった⁴。

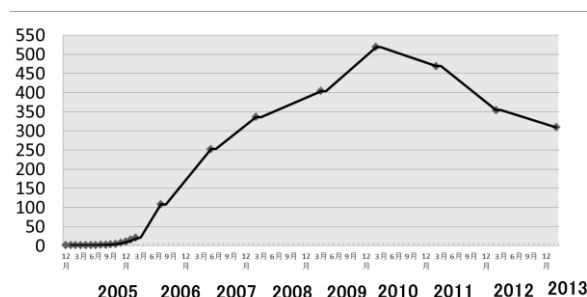


図. 1 地域 SNS の推移 (地域 SNS 研究会 HP より)

4. インタビュー調査結果

ここでは、自治体職員の地域 SNS への関与実態を、以下の3つの視点からインタビュー調査の結果のまとめを行う。第1点目として、自治体における地域 SNS への取り組み体制(担当部署、人員)について、第2点目として、自治体職員による地域 SNS の業務利用の実態について、第3点目として、地方自治体職員による地域 SNS の利用実態(業務利用とプライベートでの利用)についてである。

(1) 運営体制について

運営体制については、大まかに次の二つに分類できることを確認できた。まず、情報推進課や IT 推進課等に代表される庁内におけるシステムの保守・管理を行っている部門である。次に、市民協働課や自治推進課、広聴広報課等の情報発信に関する部署や、住民との関係づくりに関連する業務の部署における部門である。今回の調査では、8つの自治体においては、前者のシステムの保守・管理に関する部署が主管課となっており、5つの自治体において後者の情報発信や住民との関係作りに関する部署が担当しているということを確認できた。

また、今回の聞き取り調査で確認出来たこととしては、SNS の運営開始後に「システム系の部署」から、「住民関係の部署」への担当替えが行われている自治体を何件か確認することができた。例えば、高島市、や大垣市などでは、地域 SNS の導入当初においては、情報統計課(高島市)や、情報企画課(大垣市)などのシステムの保守・管理担当の部署が導入を行っているが、その後に、企画広報課(高島市)や、市民活動

³ 紙幅の都合上、表は最後のページにまとめて掲載する。(以下、同じ)

⁴ 大垣市(平成 18 年)、豊中市(平成 18 年)、篠山市(平成 19 年)、高松市(平成 19 年)の4自治体に関しては、メールにて調査項目を送り、それに記入してもらおうという方法を用いた。

II-3 地域情報(地方自治体・地域コミュニティ)

推進課(大垣市)に担当替えが行われている⁵(表. 1、2)。

(2) 自治体による利用実態

地方自治体職員の地域 SNS 利用としては、日常業務の一環として必要なために利用を行っているという場合と、業務を離れてプライベートな利用との2種類に分類することができる。ここでは、前者の業務上での利用についてのまとめを行う。

まず、自治体職員による地域 SNS に関する日常業務としては、フィルター機能を利用した不規則発言の監視を行っているのみという自治体が大半であった⁶

(表. 3、4)。また、全体の仕事を1とした場合に、一日当たりの地域 SNS 関連業務時間としては、積極的な時期では、関与時間の少ない自治体では、0.05、関与時間の多い自治体では1以上という回答であった。また、消極的な時期としては、関与時間の少ない自治体では、0.01、関与時間の多い自治体では0.5という回答であった(表. 1、2)⁷。

次に、自治体内における SNS の利用状況についてである。地域 SNS 導入の主管課(係)以外で、業務上での地域 SNS の利活用を行っている自治体となるとほとんど存在しない。その様な中で、掛川市においては、全庁的な地域 SNS の利用が行われていることが確認できた。掛川市での具体的な取り組みとしては、以下の通りである：①管理職による情報発信、②防災訓練での利用(危機管理課)、③地元イベントの実施報告(生涯学習協働推進課)、④地域 SNS 上でのアンケート調査(環境政策課)。これらの各組織が、それぞれの業務内容に関連させた地域 SNS の利用を行っている。また、市役所以外でも、地元の小中学校教員や、市立病院看護部の方々による情報発信が行われている。この様に、自治体の内部での利用はもちろんのこと、市の関連の様々な組織との連携を行っているという点も大きな特徴の一つとして挙げることができる。

(3) 自治体職員による利用実態

行政職員個人によるプライベートな部分での地域 SNS 利用についてである。この点に関しては、全国どここの自治体においても、自治体職員によるプライベ

ートな利用はほとんど行われていないということが確認できた。この一因としては、自治体職員向けの情報発信の際のガイドラインが制定されていないということが影響を与えている可能性があるものと考えられる⁸

(表. 3、4)。そのために、多くの自治体において職員が地域 SNS 上での書き込みや情報発信に二の足を踏んでしまっているという状況を確認することができた。一方で、ほぼ全ての自治体において数名単位ではあるが、非常に積極的に地域 SNS を利用している自治体職員がいるということも確認できた(表. 5、6)。さらに興味深い点としては、これらの積極的な利用を行っている職員の多くが、地域 SNS の導入に関連した部署以外の職員であるという点である。

5. 考察

本研究では、自治体や自治体職員の地域 SNS への関与の実態を明らかにすることを目的としてインタビュー調査を行った。今回の研究結果として確認出来たこととしては以下の通りである。

第1点目として、運営体制についてである。今回調査を実施した13自治体のうち、8自治体において、地域 SNS 関連業務の担当部署が、システムや機器の保守・管理に関連する部署が担当しているということを確認できた。そのため、事業の導入や、ツールの導入の段階では、スムーズに行うことができたものの、ツールの運営開始後に、積極的にコミットメント出来なくなっていくという実態を確認することができた。確かに、システムの保守・管理の部分においてはこれらの部署の協力が必要不可欠なものであると考えられる。しかし、システム系の部署で導入が行われた場合において、情報発信や住民関係の部署に担当替えが行われている事例が存在することを考えると、運営体制については、ツールの導入段階において慎重に検討を行うことが求められる。

第2点目として、自治体における地域 SNS の活用についてである。多くの自治体では、地域 SNS の導入後にほとんど手をかけずに放置状態になっている場合が多いということを確認できた。これに関しては、LASDEC(2007)の調査において、“地域 SNS に現在、どのように関与しているか”という質問に対して、6割の自治体が‘特に関与していない’と回答した結果と整合的なものであった。それでは、全庁的な利用につなげるために必要なこととはどのようなことなだろうか。今回の聞き取り調査で、全庁的な利用に繋がっている自治体を見てみると、担当者レベルでの協力だけでは不十分である可能性があり、首長レベル、又は、全庁的な理解が必要であると考えられる(掛川市の事例)。

⁵大牟田市のケースでは、導入の時点で庁内での議論があり、総務課が行うよりも、市民協働推進室地域コミュニティ推進課の方がより適任ではないかということになり、開設の時点から担当替えが行われた。

⁶一部の自治体では、地域 SNS の運営部分を地元の NPO に委託している(北広島市、大垣市)。そのため、運営に関する日常業務においては、特別な業務がないという自治体もあった。

⁷ここでは、これまでの地域 SNS の運営を通して、「特に積極的に関与していた時期における一日当たりの業務に費やした時間」(=積極的な時期)と、「あまり関与をしていなかった時期」(=消極的な時期)として、それぞれについて聞いた。

⁸ 今回の聞き取り調査の結果では、自治体職員向けの情報発信の際のガイドラインを制定しているという自治体を確認することは出来なかった。一方で、多くの地域 SNS 事業担当者が、情報発信の際のガイドラインの必要性について言及していた。

II-3 地域情報(地方自治体・地域コミュニティ)

第3点目としては、自治体職員による利用についてである。全国の自治体において職員の地域 SNS 利用があまり行われていない背景としては、電子会議室や電子掲示板を運営していた自治体などでは、過去に「あらし」があった経験等から、自治体職員の情報発信に関して消極的になっているということを確認できた。一方で、多くの自治体では少数であるが、プライベートで地域 SNS を利用して、住民と積極的な交流を図っている職員がいるということを確認できた。ICT を活用した住民参加ツールの将来を考えるに当たっては、このような職員の存在が重要になる。このような職員の熱意を上手く活用していく方策を考える必要がある。

6. まとめ

本論文では、自治体への地域 SNS の導入と、それへの職員の関与実態を明らかにすることを目的に、自治体における運営の組織体制、日常業務での地域 SNS 利用、そして、自治体職員のプライベートでの地域 SNS 利用という3つの視点から考察を行ってきた。今回の調査結果としては、既に廃止に至った自治体だけではなく、現在も運営を続けている自治体においても、地域 SNS の運営を行うに当たって積極的な関与が行われていないという状況を確認することができた。

今後の課題としては、全国的に多くの地域 SNS が廃止されているという実態や、ICT を活用した住民参加ツールの衰退期に関する研究が十分に行われていないということを踏まえて、地域 SNS が廃止に至った背景についての考察を行うことが求められる。

謝辞：本研究は GCL プロジェクトの助成を受けて行いました。ここに記して、感謝申し上げます。

参考文献

- 1) 金安岩男編(2004)：『電子市民会議室のガイドライン参加と協働の新しいかたち』，学陽書房。
- 2) 金子郁容・藤沢市市民電子会議室運営委員会(2004)：『eデモクラシーへの挑戦』，岩波書店。
- 3) 後藤省二、諏訪博彦、太田便澄(2011)：地域 SNS の目的と効果の関連に関する定量的分析。日本社会情報学会学会誌，22(2)，17-26。
- 4) 財団法人地方自治情報センター (LASDEC) (2007)：『地域 SNS の活用状況等に関する調査の実施結果』，at (<http://www.lasdec.nipponnet.ne.jp/cms/resources/content/269/20090220-153522.pdf>)，accessed on 2013, June 6。
- 5) 庄司昌彦(2008)，「地域 SNS サイトの実態把握、地域活性化の可能性」，(<http://officepolaris.co.jp/icp/2007paper/2007014.pdf>)，accessed on June 9, 2013。
- 6) 総務省(2006)：『住民参画システム利用の手引き～地域 SNS、公的個人認証対応電子アンケートシステム～』，<<http://www.soumu.go.jp/denshijiti/ict/speech/index.html>>，accessed 2013, June 9。

- 7) 地域 SNS 研究会 HP(2013)：地域 SNS 事例集，<http://www.local-socio.net/sns_5/>，accessed on 2013, June 9。
- 8) 中野邦彦，渡辺春佳，田中秀幸，「地域 SNS の利用実態に関する研究」，『第 17 回社会情報システム学シンポジウム 学術講演論文集』，pp.137-142，2011。
- 9) 中野邦彦，田中秀幸，「地域 SNS の利用実態に関する地域間比較」，『社会・経済システム学会第 31 回大会予稿集』，pp.85-88，2012。

II-3 地域情報(地方自治体・地域コミュニティ)

	担当人数	担当部署	一日当たりの地域 SNS 関連業務時間	
			積極的な時期	消極的な時期
前橋市	3名	政策部情報政策課	1人当たり0.3程度	1人当たり0.1
大垣市	1名	・導入当初：情報企画課 ・H20年度以降：市民活動推進課	—	—
掛川市	2名	企画政策部 IT 政策課	2人合わせて1人区	2人合わせて0.5人区
宇治市	2名	総務部 IT 推進課	確認中	確認中
豊中市	約2名	情報政策室	0.05	0.01
大牟田市	3名	市民協働部地域コミュニティ推進課	平均すると0.1 (導入期に関してはもう少し多い)	
五島市	1名	情報推進課広聴広報係	積極的：一人で0.1	それ以降：一人で0.1
奄美市	1名	企画運営：商工水産課 サーバー管理：企画調整課電算係	導入前後：一人当たり0.3	それ以降 (閉鎖直前)：0.1

	担当人数	担当部署	一日当たりの地域 SNS 関連業務時間	
			関与の多かった時期	関与の少なかった時期
北広島市	2名	総務部情報推進課	確認中	確認中
高島市	2名	導入当初：情報統計課 現在：企画広報課	1以上 (立ち上げ時期)	0.2 (その後)
篠山市	合計で4名	総務部 IT 推進課	—	—
高松市	11名	市民政策部地域振興課	—	—
久留米市	2名	広聴・相談課	2人で0.5 (合併前)	2人で0.1 (合併後)

	業務内容	ガイドライン
前橋市	・不規則発言のチェック ・運営者からのお知らせという形での情報提供 ・ユーザーの書き込みに対する返信	なし
大垣市	・地元 NPO 法人による運営	なし
掛川市	・不規則発言のチェック ・運営者からのお知らせという形での情報提供 ・ユーザーの書き込みに対する返信	なし
宇治市	確認中	なし
豊中市	確認中	なし
大牟田市	・不規則発言のチェック ・サイトの不具合のチェック	なし
五島市	・不規則発言のチェック ・サイトの不具合のチェック	なし
奄美市	・不規則発言のチェック ・運営者からのお知らせという形での情報提供	なし

II-3 地域情報(地方自治体・地域コミュニティ)

	業務内容	ガイドライン
北広島市	確認中	なし
高島市	不規則発言のチェック	なし
篠山市	コミュニティの把握と監視	なし
高松市	他部署との連携あり	登録マニュアルの作成
久留米市	不規則発言のチェック	なし

	前橋市	大垣市	掛川市	宇治市	豊中市	大牟田市	五島市	奄美市
登録人数	不明	不明	約250名	約50名	不明	約100名	約10名	約30~50名
活発な利用人数	少数	不明	約10名	ほぼいない	不明	少数	ほぼいない	数名

	北広島	高島市	篠山市	高松市	久留米市
登録人数	約20人	不明	約20人	約200人	不明
活発な利用人数	なし	なし	—	—	少数

地域コミュニティにおけるICTの利活用と継続的な運営に関する研究 The Utilization of ICT and Continual Operation in Local Communities

○若田弥里¹，浦田真由²，安田孝美¹，
Misato WAKATA, Mayu URATA, and Takami YASUDA

¹名古屋大学大学院情報科学研究科 Graduate School of Information Science, Nagoya University

²名古屋大学大学院国際開発研究科 Graduate School of International Development, Nagoya University

Abstract The efforts for the utilization ICT in local communities increases year by year. However it has a problem with continuity its. In this study, we insist that it is important that citizens conduct continual of ICT utilization in local communities by themselves. In this paper, we attempt three proposal and practice. First, IT introduction of local operation by a self-governing body. Second, information sharing between the officers of the self-governing body by cloud service. Third, transmission of local information by citizens. Concurrently we find the way to utilization methods for themselves.

キーワード 町内会，パソコン講習会，クラウド，情報発信，継続性

1. はじめに

近年，ICTは飛躍的な進歩を遂げ様々なサービスが普及している。地域コミュニティでも市や区，地域団体などが情報発信や情報交流を図ることを目的とした地域ポータルサイトや地域 SNS などの開設をしている¹⁾。総務省は地域社会における ICT の利活用の促進は，地域の活性化や地域社会の絆の再生が期待できるとして近年，全国各地で様々なモデル事業や実証実験が行われている²⁾。しかし地域における ICT の利活用の問題として継続性があげられる。総務省は地域における ICT 利活用に関する課題として，取組を自立化させるための人材の不足，そして導入コスト・運用コストの負担を 2011 年 7 月に行った「ICT 地域活性化懇談会」の中で挙げている³⁾。これまでに行われてきた地域における ICT 利活用の取組では，運用面に関するノウハウや取組を自立化させるための事業計画等が確立しているものは少なく，地域の中で取組を導き支える人材が不足していたため取組の自立化が困難であった。また，ICT を地域に導入・運用する際に自治体が負担するコストは持続的な取組へのネックとなりやすく，取組が局所的・一時的なものにとどまり，広域的な展開や取組の継続的実施の妨げの要因となっていると考えられる。

そこで，本研究では，町内会活動を主導している町内会長，副会長，会計などの町内会役員や，学区連絡協議会に所属する学区の自治業務を行う役員らが自らの力で ICT の利活用をし，より良い自治体運営を行うことができるための基礎的研究と実験を行った。本研究では，自治体が抱える様々な ICT 利活用に関する問題に対して，自治会業務の IT 化，クラウドサービスを活用した役員間における情報共有，地域住民による地域情報発信の三つ軸として提案と実践を行った。また，荻田らが指摘するように自治体の役員主体となる高齢者や中年女性は，パソコン操作の習得に時間がかかる傾向がある⁴⁾。数回の講習会を行うだけでは，継続的な取組を行うには不十分であり，また，数年単

位で役員の交代もあるため，その地域に住む地域住民たちで，自立して取組を行えることが重要であると考え，そのためには集まり教え合う環境作りが重要であると本研究では考え，一部実践を行った。

本稿では，名古屋市瑞穂区井戸田学区で行ったこれらの取組について，それぞれ報告を行う。井戸田学区は高齢の町内会役員が多く，また若者の町内会離れも懸念されている地域である。学区の自治業務を行う役員らは ICT を活用した運営体制や地域活動の情報発信を行っていくことで，若い世代に町内会の活動に関心を持ってもらうとともに次の世代が運営しやすい体制作りを目指し今回研究の対象とした。

2. 自治会業務のIT化

(1) 課題

近年，町内会で行う業務に用いる書類や資料はパソコンを使用して作成する町内会が増えてきた。井戸田学区では半分以上の町内会が書類や資料の作成にパソコンを使用している。しかし，使いこなして作成をしている人は少なく，多くの人は文字の入力と簡単な操作しか行えない。そのため，時間や労力の短縮を図る目的でパソコンを使用し書類や資料の作成を行っているはずが，多くの時間と労力をかけて作成している現状がある。また，パソコンを活用して地域の情報発信など多様な取組を行いたいと考える役員らにとっても，情報発信などを行うためのパソコン操作というのはハードルが高く，書類や資料の作成など簡単な操作から初めてステップアップを行いたいと考える役員らが多かった。そこで，自治会業務に用いる書類や資料の作成に必要なパソコン操作の習得を行う講習会を実施した。開催した講習会は，一人一人の受講者にしっかり対応を行えるよう 1 クラス 10 人以下の少人数制にし，人数が多い場合は開講クラスを増やし対応した。また，開講クラスを初心者と経験者で分けることでレベルの違いによる講習の際の摩擦をなくした。

II-3 地域情報(地方自治体・地域コミュニティ)

(2) 自治会業務の IT 化支援のパソコン講習会

a. カリキュラムの作成

講習会を行うにあたり、実際に自治会業務で用いる資料や書類を元に講習会のカリキュラムの作成を行った(表1)

表1 町内会業務で作成される書類の例

書類名	書類の内容
総会関係書類	総会議案書 旧年度収支決算報告書 年間行事予定表
各種連絡書類	回覧用文書, 月例会書類 訃報連絡
募金関係	日本赤十字 赤い羽根共同募金
学区関係書類	各会の行事予定表
神社関係	成人式, 敬老のお祝い 例祭案内, 例祭実施計画 初穂料案内,

表1より参考して作成を行ったパソコン講習会のカリキュラムを表2に示す。

表2 講習会カリキュラム

コース	内容(1コース3回, 1回2時間)
入門コース	1. マウス操作 2. キーボード入力 3. 漢字変換と文章作成
Word コース	1. 資源回収のお知らせの作成 (フォントの編集) 2. 回覧板かがみの作成 (表と図の挿入と編集) 3. チラシの作成 (ワードアートと図形の挿入)
Excel コース	1. お小遣い帳の作成 (基本操作の説明) 2. 出納帳から決算書の作成 (シートをまたいだ計算) 3. 名簿の作成 (並び替え, 列・行の挿入)

b. パソコン講習会の実施

講習会を行うにあたり、井戸田学区連絡協議会に所属する会員に協力いただき、2011年9月に表2の講習内容で自治会業務を行っている町内会長、副会長、会計、委員会役員を対象に受講者を募り、10月から井戸田コミュニティセンターでパソコン講習会を実施した。開講したクラスと受講人数、実施期間を表3に示す。また、講習に使用したパソコンは、受講者持参のノートパソコンと本研究にご協力いただいている市民ボランティア所有のノートパソコンで対応した。

表3 パソコン講習会概要

コース	開講クラス	実施期間	受講者数
入門コース	1クラス	10~11月	7人
Word コース	2クラス	12月	9人
Excel コース	3クラス	1月	20人

入門コースから徐々にスキルアップを行えるように順番にコースを開講した。開催時間はクラスごとに固定し、土曜日の10時~12時、または13時~15時、木曜日の18時~20時のいずれかの時間で行った。講習はスクリーンで講師のパソコンを見ながら筆者が用意した資料を配布して行った(図1)(図2)。また、全コース終了後の2月と3月に1回ずつ日頃自治会業務を行う上でパソコンを利用する際に、できないこと知りたいことに対して対応する質問会を行った。



図1 配布資料の例



図2 パソコン講習会の様子

c. アンケート結果と評価

Word コース, Excel コースそれぞれ終了後のアンケート結果の抜粋を表4に示す。アンケートの回答は5段階評価{(そう思う)5・4・3・2・1(そう思わない)}とし、自由記述欄も設けた。

表4 アンケート結果

質問	結果
講習内容は理解できたか。	W コース 3.9 E コース 4.4
今後の町内会業務に今回習ったことは役立つか。	W コース 4.8 E コース 4.9
地域情報発信サイトの運営に興味を持ったか。	W コース 4.6 E コース 4.0

また、自由記述欄より「全くのゼロからのスタートで入力等ができるようになった」「講習会時は理解できたつもりでも、自宅での復習が大事。繰り返すことが必要だと感じる」「講習会時は理解できたが、実践できるか不安」等の意見が得られた。

アンケート評価では、パソコン講習会の内容に対して高い評価を得る事ができ、作成したカリキュラムが自治会業務に沿った内容であり、多くの受講者が習得できたことが示された。また、地域の情報発信に対して興味を持ったと回答された受講者も多く、パソコン講習会が他の地域の ICT 利活用を行う足がかりとなることも示された。しかし、今は理解できても実践できるかが不安と感じる意見もあるように、1度の講習

II-3 地域情報(地方自治体・地域コミュニティ)

では習得に不十分である。継続的に学ぶことができる環境が必要であることが示された。

(3)自立化への取組

パソコン講習会の終了後、受講した一部の方たちから引き続き自治会業務のIT化に向けた取組を行いたいと要望があった。しかし、外部講師による講習は講師役を担う人物が辞めてしまったときに、取組そのものも頓挫してしまう可能性とコストがかかる。そこで、外部講師が講習を行うのではなく、その地域に住む住民たちで教え合い、解決策を探していくような自立した形が継続的な取組を行うには望ましいと提案を行った。2013年5月より月に1回集まり、受講者自身が日頃作成している資料や書類を持ち寄り、どのように活用を行っているか発表し、より良い活用を行っていくには、どのようにすればよいか話し合いを行う場を設けた。

(4)まとめと考察

井戸田学区では、自治会業務を担っている役員らに対して自治会業務のIT化支援のためのパソコン講習会を行った。意欲的な受講者が多く、講習内容も高い評価を得て、役員らの自治会業務に対するモチベーションの向上にも繋がった。しかし、1度のパソコン講習会では習得した操作を日頃自分が作成する資料や書類への反映させるのが難しいと意見が出た。そこで、地域住民たちで教え合い、話し合いを行う環境を作ること提案し実践を始めた。今後は、教え合いを行う上で中心人物となる人材の育成方法についても考え実践を行っていききたい。

3. クラウドサービスを活用した役員間における情報共有

(1)町内会における情報共有の現状と課題

井戸田学区では自治会活動を主導する役員間の情報共有では下記のような問題があげられ、容易に情報共有ができる方法を教えてほしいと要望があがった。

- ①: 町内会長と会計間の会計簿の共有。町内会長が収支状況を確認したいとき、また、編集を行うとき直接対面して会計簿を閲覧、変更の依頼を行う以外の有効な手段がない。また、役員による使い込みなど不正利用を防止のためにも労力や時間をかけずに会計簿を共有する仕組みが求められている。
- ②: 書類様式の共有。表1に示したように、同じ学区内の場合、町内会で作成される書類や資料は同じ内容の場合がほとんどである。しかし、他の町内会で使用されている優れた様式を参考や活用したいとき閲覧や利用できる仕組みがない。
- ③: 役員交代時の引継ぎ。これまで、町内会の役員が交代を行うとき、紙の書類を引き継いできた。しかし2章で述べたように多くの町内会ではパソコンを使い書類や資料の作成が行われている。だが、それらの電子データの引継ぎの度合いは個人のパソコンスキルによって現状では差があり、手間やコストをかけないモデルが求められている。

①②③いずれもICTの「C」(Communication)がうまく活用されていないことが原因で町内会活動を主導する役員らが負っている負担がある。したがって、町内会業務に用いられる書類や資料などの電子データを少ない労力で円滑に共有、受け渡しできる仕組みや体制作りをすることが必要である。

(2)クラウドサービスを活用した情報共有の提案

本研究では、町内会活動を主導する役員らが、業務に用いる書類や資料を時間や労力をかけずに共有を行うためにクラウドサービスを活用することを提案する。クラウド上に書類や資料を保存することで、役員らは空間的かつ時間的な制約を受けずに閲覧や活用を行えると期待がされる。クラウドサービスの利点は、機材の購入やメンテナンスなどハード面に気を配ることなく目的のサービスを受けられる点である。サーバの専門的な知識を持たずとも活用できるこのサービスはパソコンスキルがあまり高くない町内会の役員らに適していると言える。また、企業が展開するストレージを提供するクラウドサービスの中には共有するユーザに権限を与える機能を付けられるものが多く、共有登録を行ったユーザー一人一人にファイルを編集と閲覧が可能な編集者か閲覧のみを行う閲覧者か設定ができる。この機能によって保存されたファイルが無暗に改変されることを防ぐこともできる。

(3)実証実験と評価

提案したクラウドサービスを活用した町内会の役員間の情報共有が実際の町内会で取組むことが可能であるか検証を行った。今回の実験ではブラウザ上で行う操作とデスクトップ上の専用フォルダによる操作どちらの方が使いやすいか確認を行うため「ブラウザ上からとデスクトップ上のフォルダ両方からアップロードとダウンロードが行えること」「ダウンロードせずにブラウザ上で閲覧・編集が行えること」の2点を満たすGoogleドライブ⁵⁾を使用した。また、使用するブラウザはGoogleChromeで統一をした。

a. 実験概要

実験概要を表2に示す。実験は安定したネットワーク環境を提供できることから筆者が所属する研究室で行った。実験に用いたパソコンは研究室所有のものが3台、被験者が所有するパソコン二台で行った。

表5 実験概要

実験概要	
被験者	井戸田学区町内会役員 3名 市民ボランティア 1名 瑞穂区役所職員 1名
実施日時	2013年1月9日
実験手法	Googleドライブを用いた町内会業務で用いる書類の共有
実験手順	1. クラウドサービスについて説明 2. Googleアカウントの作成 3. 2人1組のペアで会計簿の共有 4. 書類様式の共有 (3と4はブラウザ上からとデスクトップ上のフォルダ両方から操作を行った)

II-3 地域情報(地方自治体・地域コミュニティ)



図3 実験の様子

b. 評価

被験者の中にはクラウドサービスを知らない人もいたが被験者全員がGoogleドライブによるファイルの共有を行えた。被験者からは「今後町内会業務に取り入れていきたい」また操作面では「ブラウザ上から操作を行うより、デスクトップ上のフォルダの方が操作しやすい」等の意見が得られた。

(4)まとめと考察

井戸田学区では、町内会活動を主導する役員らが電子データを円滑に共有を行う手段がなかったため、クラウドサービスを活用した情報共有の提案を行った。実証実験より使用経験の無い人でも講習を行えば操作方法を習得できることが示された。今後、町内会の役員らに講習を行う際には評価で得た意見を参考に講習内容を作成するとともに、町内会で活用していく際の運用ルール等も考えていきたい。

4. 地域住民による地域情報発信

(1)名古屋市瑞穂区御剣学区のこれまでの取組

御剣学区は平成 19 年度から学区ホームページの自主運営を目指し名古屋市による支援事業に参加してきた。平成 21 年度に行われた「つながる ひろがる ネットコミュニティ事業」により学区の Web サイト「わが町 御剣学区へようこそ」が開設された。しかし、運営体制に問題があり継続的な運営に適していなかったため、我々が協力をし継続的な運営に適した Web サイトの再構築と運営体制の導入を行った⁹⁾。WordPress を用いたサイト構築、投稿やコメント方法の講習により地域活動を主導する学区の情報、地域の各委員会活動の情報が委員会メンバーを務める住民自身で情報発信が行えるようになった。

(2)課題と今後の取組

新しい運営体制の元、1年半以上運営が行われてきたが、各委員会により更新頻度の差が生じ始めた。担当者が交代や1度きりの講習で十分なスキルを担当者が身に付けられなかった委員会では数カ月以上情報の更新が止まっている。そのため、再び講習を行ってほしいと要望があった。外部のサポートが得られないと止まってしまう体制では継続的な運営を行うことは難しい。それぞれの担当者が定期的に集まり教え合う形の勉強会のような講習にしていくことで、十分なスキルが身に付けられ、担当者の交代にも対応できると考える。また、担当者が意欲的に情報発信を続けられるように、Webサイト自体の認知度を上げ、閲覧者を増やしていくことも必要である。閲覧者を増やすために

は、どのような工夫や情報のニーズがあるのかを今後探ってきたい。

5. 考察

井戸田学区で行った取組により自治会業務の IT 化のための講習の有用性、実験よりクラウドサービスを活用した役員間における情報共有の有用性が示された。また、御剣学区の学区 Web サイトの現状より継続的な運営を行っていくためには、地域の中で問題を解決していきける自立的な体制を取ることが望ましいことが示された。今後は、両学区の特性を見ながらそれぞれ自立的な運営体制を作り取り組みたい。相互に活かせる点や相違点を見つけていながら、地域コミュニティが自立して ICT の活用を行う上で重要なことを探ってきたい。

6. おわりに

本研究では、地域コミュニティにおける ICT の活用と継続的な運営について3つの取組の提案と実践を行った。いずれの取組も継続的な運営支援と地域活性化に繋がっていることがわかる。今後は、自立化に向けて地域住民らによる教え合いを行っているが、教え合うためには、ある程度知識を持った中心人物が必要になってくると考えられる。その人たちに対して筆者らが講習を行ってきた中で培ったノウハウを伝授する人材の育成についても今後、取組を行っていききたいと考えている。

謝辞

本研究は平成 24 年度名古屋市 ICT 地域連携プロジェクトの採択事業です。本研究を進めるにあたりご協力いただきました、井戸田学区連絡協議会の皆さまにこの場を借りて厚く御礼申し上げます。また、多くのご助言をいただきました、斉藤豊一氏にも、この場を借りて厚く御礼申し上げます。なお、本研究の一部は、JSPS 科研費 24800030 の助成を受けたものです。

参考文献

- 1) 財団法人 地方自治情報センター：『平成 22 年度 電子自治体ベストプラクティス』、
<<https://www.lasdec.or.jp/its/bestpractice/original/index.html>> (2012.6)
- 2) 総務省：『平成 22 年度版 情報通信白書』、
<<http://www.soumu.go.jp/johotsusintokei/whitepaper/ja/h22/html/md100000.html>> (2012.6)
- 3) 総務省 (2011)：『ICT 地域活性化懇談会 提言』、
<http://www.soumu.go.jp/main_content/000121425.pdf> (2012.6)
- 4) 荻田玲子, 稲積宏誠 (2004)：IT 講習会にみるパソコン操作習得の際の困難さについて—中高年齢者の場合—、『情報処理学会』, Vol.2004, No.49, pp.17-24.
- 5) Google ドライブ：
<<http://www.google.com/intl/ja/drive/about.html>>
- 6) 浦田真由, 後藤昌人, 安田孝美 (2011)：市民主体による地域サイトの構築と継続的な運営に関する研究『2011 年日本社会情報学会 (JASI&JSIS) 合同研究大会 発表論文集』, pp. 351-356

ソーシャル・メディアの利用と地域コミュニティ活動への参加に関する 研究：ソーシャル・キャピタルに着目した定量的構造分析 A Study of Social Media Usage and Community Participation: An Empirical Structural Analysis Focusing on Social Capital

田中 秀幸¹
Hideyuki TANAKA

¹東京大学大学院情報学環・学際情報学府 The Graduate School of Interdisciplinary Information Studies, the University of Tokyo

Abstract This paper aims to analyse a structure of relation among social media use, community participation and social capital. The author conducts quantitative empirical analysis based on Japanese two cities in year 2011 and 2012. The results suggest that social media use might affect community participation by means of two paths. The first is indirect path that goes through online bridging social capital and then general trust. The second is direct path that goes beyond social capital factors or general trust.

キーワード ソーシャル・メディア, 地域コミュニティ, ソーシャル・キャピタル, 共分散構造分析

1. はじめに

高齢化の進展などによって、個人や家庭だけでは生活を支えることが困難になる一方で、厳しい政府財政の状況から自治体などによる公共サービスに期待することも困難になっている。そのような中、自助と公助の間の共助の重要性が増し、地域コミュニティの役割があらためて期待されるようになっていく。しかしながら、日常生活を営む地域社会での人のつながりは、長期的にみると希薄化している（内閣府, 2007, 第2章第1節）。そのような中、情報通信技術を活用して、人と人が結びつけることができる、ソーシャル・メディアは、地域の絆の再生という点で注目されるようになっていく（総務省, 2010, pp. 33-62、総務省, 2011, pp. 155-181）。

地域社会との関係でソーシャル・メディアで期待されることのひとつは、ソーシャル・キャピタルの充実である。疎遠になりつつあった地域での人と人の関係が、ソーシャル・メディアを利用したやりとりによって、より深まることが期待され、実際、同利用者の一定割合はそのような効果を感じている（総務省, 2010, pp. 46-48）。ソーシャル・メディアには、もう一つ期待されることがある。それは、地域コミュニティ活動への参加の促進である（総務省, 2006, pp. 1-13）。ソーシャル・メディアの利用を通じて、地域で起こっていることを知り、関心のある人がつながることで、実社会での活動に参加できるようになることが期待されているのである。

日本におけるソーシャル・メディアの利用と地域コミュニティでのソーシャル・キャピタルの形成や地域コミュニティ活動への参加について、情報通信白書等で一定の調査は行われているが、厳密な形の統計的な分析とはなっていない。また、後述するとおり、日本

を含めて世界各地でソーシャル・メディア利用とソーシャル・キャピタルや住民参加に関する研究は行われているが、ソーシャル・キャピタルの形成と住民参加の両方に及ぼす影響についての研究は限られている。そこで、本研究では、日本国内の市単位の地域を対象に、ソーシャル・メディアの利用が地域コミュニティ活動への参加に対して及ぼす影響について、ソーシャル・キャピタルを通じる回路に焦点をあてて、定量的なデータに基づく実証分析によって、全体の構造を明らかにする。

以下、次のとおりに構成される。第2節では、関連する先行研究を整理して、本研究の位置づけを明らかにする。第3節では、本研究で用いるデータについて説明する。第4節では、ソーシャル・メディアの利用、地域コミュニティ活動への参加及びソーシャル・キャピタルの関係を明らかにするため、探索的な構造分析を行う。第5節では、共分散構造分析の結果についての考察を加える。第6節では、本研究全体のまとめを行う。

2. 関連する先行研究

インターネット・サービスなど情報通信技術の利用と地域コミュニティに関する社会科学分野の研究は多岐にわたっている。ここでは、本研究に関連するものとして、情報通信技術の利用と地域コミュニティ活動への参加及びソーシャル・キャピタルの形成に関するものに焦点をあてて整理する。

まず、地域コミュニティ活動への参加に関する先行研究について概観する。Mesch and Talmud(2010)は、イスラエル国内の地域を対象とした電子掲示板の利用などを対象としたデータに基づいて、情報通信技術の利用が地域コミュニティ活動への参加の度合いを高め

II-3 地域情報(地方自治体・地域コミュニティ)

る可能性を示している。また、Campbel and Kwak (2010)は、アメリカ国民を対象としたデータに基づき、携帯電話の利用が地域コミュニティ活動への参加を高める可能性を示している。前者の研究では、モデル構築の中でソーシャル・キャピタルの効果を潜在的には考察している点はあるが、どちらの研究も情報通信技術の利用と地域コミュニティ活動の二つを扱うもので、モデルの要素としてソーシャル・キャピタルは含まれていない。

ソーシャル・キャピタルと情報通信技術の関係に関する研究もいくつも行われている。Ellison et al. (2007)は、アメリカの大学生のFacebookの利用とソーシャル・キャピタルの関係を定量的に分析している。その際、ソーシャル・キャピタルを結束型(bonding)、橋渡し型(bridging)に加えて維持型(maintained)の3つに類型化し、Facebookの利用は橋渡し型のソーシャル・キャピタルとの関係が最も強いことを示している。Steinfeld et al. (2008)は、アメリカの大学生を対象としてFacebook利用と橋渡し型ソーシャル・キャピタルの関係を2カ年のデータに基づき分析し、1年目のFacebook利用が2年目の橋渡し型ソーシャル・キャピタルに影響を与える可能性のあることを示した。さらに、Miyata and Kobayashi (2008)は、山梨県内の成人(20-65歳)の成人を対象に3カ年にわたったデータに基づいて、PC及び携帯電話の電子メール並びにオンライン・コミュニティの利用とソーシャル・キャピタルの関係について分析を行っている。その結果、PC電子メールの利用だけがソーシャル・キャピタルを充実する可能性のあることが示されている。これらの研究は、いずれもソーシャル・キャピタルに焦点を当てたものであり、地域コミュニティ活動への参加との関係は分析されていない。

情報通信技術の利用とソーシャル・キャピタル及び地域コミュニティ活動への参加の3つの要素をすべて対象とした研究も行われるようになってきている。Miyata et al. (2008)は、山梨県内の成人を対象としたデータに基づき分析を行い、オンライン・コミュニティへの参加が人のつながりの多様性を増し、それが地域コミュニティ活動への参加につながる可能性があることを示した。Hampton et al. (2011)では、ソーシャル・メディアやブログなどのニュー・メディアの利用が地域コミュニティ活動への参加を通じて、つながりの多様性で計測するソーシャル・キャピタルにどのような影響を与えているかを分析している。本研究が対象とするソーシャル・メディアの利用については、地域コミュニティ活動への影響はほとんどなく、直接、ソーシャル・キャピタルの充実に影響を与える結果となっている。de Zuniga et al. (2012)は、アメリカ国民を対象としたデータに基づき、情報を得るためのソーシャル・メディアの利用、ソーシャル・キャピタルの形成及び地域コミュニティ活動への参加の関係を分析し、ソーシャル・メディア利用が、それぞれに対して影響を与える可能性を示している。

このように、ソーシャル・メディアの利用とソーシャル・キャピタル及び地域コミュニティ活動への参加

の関係は、ある程度研究が進んでいる。しかし、これら3つの要素の間の構造を分析する際に、ソーシャル・キャピタルを区分して比較している研究は、筆者の知る限り行われていない。

他方で、インターネット上のソーシャル・キャピタルの計測については、Williams(2006)によって、the Internet Social Capital Scale (ISCS)が提案されている。これは、ソーシャル・キャピタルを橋渡し型と結束型の次元とオンラインとオフラインの次元の二つの次元で定量的に計測するものである。これまでの研究では、ソーシャル・メディアの利用が、オンライン又はオフラインのソーシャル・キャピタルのどちらと関係があるかが必ずしも明確ではなかった。また、地域コミュニティ活動への参加と関係があるのは、橋渡し型又は結束型のどちらのソーシャル・メディアであるのかが必ずしも明らかではなかった。そこで、本研究では、ソーシャル・キャピタルをISCSを使って4つに区分して計測することで、ソーシャル・メディア、ソーシャル・キャピタル及び地域コミュニティ活動への参加の3つの要素の関係の構造を明らかにする。

3. データ

(1)調査方法・対象

本研究では、株式会社マクロミルのネットリサーチ・サービスを利用して調査を行った。調査対象は、静岡県掛川市及び京都府宇治市に在住するマクロミル登録モニター全員とした。この2つの市を対象としたのは、どちらも、2006年度に財団法人地方自治情報センターが行ったeコミュニティ形成支援事業により、それぞれの市役所が地域SNSを開設し、2013年6月現在でもそれらの地域SNSが運営されている。これらの地域では、長年に亘り、地域社会の活動の中でソーシャル・メディアが利用されるなど、地域社会における情報通信技術の利用が一定の水準を維持していることが主な理由である。また、両市とも政令指定都市に隣接して、都市型の社会に近い点も共通している。

調査時期は、初回が2011年7月27日から8月5日、第2回が2012年9月20日から9月30日である。回答者は、初回調査が831人で第2回調査が774人であった。本研究では、初回と第2回の両方ともに回答したモニター479人のうち、確認質問の回答に疑義のある12人を除外した後の467人を対象に分析を行う。サンプルの概要は、表1に示すとおりである。

表1. サンプルの概要(N=467)

性別	男性=46.5%, 女性=53.5%
平均年齢	43.0歳
居住地	宇治市=75.6%, 掛川市=24.4%

(2)変数

ソーシャル・メディアの利用、ソーシャル・キャピタル及び地域コミュニティへの参加の観点から、次の変数を用いる。

まず、ソーシャル・メディアの利用である。本研究では、第2回調査の結果を用いた。同調査では、表2に掲げるソーシャル・メディアについて、当該サービ

II-3 地域情報(地方自治体・地域コミュニティ)

スを利用して自分と同じ市内に住む人とのやりとり(コメントを書いたり、メールを送受信したりなど)する頻度を質問し、全くない=0、1か月に1回以下=1、1か月に2-3日=2、1週間に1-2日=3、1週間に3-5日=4、1週間に6-7日=5と各サービスごとに点数化して、すべてのサービスの点数を合計したものを利用尺度(SL)とした($\alpha=.791$)。

表2. 調査対象のソーシャル・メディア

mixi, Facebook, Twitter, GREE, モバゲー, Google+, LINE, お茶っ人(地域SNS)、eじゃん掛川(地域SNS)

表3. ISCSによるソーシャル・キャピタル質問項目(ネット上と実社会に分けて、同じ項目を用いた)

[橋渡し型ソーシャル・キャピタル]
人と付き合うことは、私に新しいことを挑戦したいと思わせてくれる
人と付き合うことは、私と似ていない人が何を考えているかについて興味を抱かせてくれる
人と話をすることは、世界のよその場所への好奇心を抱かせてくれる
人と付き合うことは、私がより大きなコミュニティの一員であるように感じさせてくれる
人と付き合うことは、より大きな社会の動きに私がつながっていると感じさせてくれる
人と付き合うことは、世界中のすべての人々がつながっていることを気づかせてくれる
人と付き合うことで、新たな話し相手を得る
いつでも、新しい人との出会いがある
[結束型ソーシャル・キャピタル]
私が困った時に、その解決の手助けを安心してお願いできる人がいる
大切な決定をするときに、そのための助言をお願いできる人がいる
内々の個人的な問題を気兼ねなく話せる人がいない(逆)
孤独を感じたときに、話をするのできる人がいる
お付き合いしている人は、最後に残ったお金を私と分け合ってくれるだろう
大切なことを任せられるような人はいない(逆)
お付き合いしている人は、私が不正とたたかっているときに、それを手助けしてくれるだろう
註: 「(逆)」と記された項目については、分析段階で評価点を逆にすることで、他の項目と整合させている。

ソーシャル・キャピタルに関しては、第2回調査において、前述のISCSの項目を質問した。ただし、Williams(2006)では橋渡し型10項目と結束型10項目から構成されるが、調査予算の制約から前者8項目と後者7項目を対象を絞った。質問項目は表3に示すとおりであり、全く当てはまらない=1から非常によく当てはまる=7の7段階の尺度とし、それぞれの区分で回答を単純合計した。 α の値は、ネット上の橋渡し型ソーシャル・キャピタル(NR)=.941、ネット上の結束型ソーシャル・キャピタル(ND)=.221、実社会の橋渡し型ソーシャル・キャピタル(RC)=.933、実社会の結束型ソーシャル・キャピタル(RD)=.862である。ネット上のNDの α の値が低い、ISCSを構成するものであり、実社会のRDの値は.862と問題ないために、これらの質

問項目の回答をそれぞれ単純合計して、それぞれのソーシャル・キャピタルの尺度とした。

さらに、ソーシャル・キャピタルについては、一般的信頼と関係のあることが先行研究によって示されている(Miyata et al., 2008)。そこで、第2回調査では、山岸(1998, pp. 91-93)に基づき、表4の6項目について、まったく当てはまらない=0から非常に当てはまる=7の尺度で質問し、回答を単純合計したものを一般的信頼度の尺度(Tr)とした($\alpha=.928$)。

表4. 一般的信頼度の質問項目

ほとんどの人は基本的に正直である
ほとんどの人は信頼できる
ほとんどの人は基本的に善良で親切である
ほとんどの人は他人を信頼している
私は、人を信頼するほうである
たいていの人は、人から信頼された場合、同じようにその相手を信頼する

最後に、地域コミュニティ活動への参加である。初回も第2回調査も表5に掲げる活動項目を対象に質問した。ただし、尺度は同表に示すとおり、初回と第2回で異なっている。どちらの場合も、単純合計して地域コミュニティ活動への参加尺度(初回= bP 、第2回= P)とした(初回 $\alpha=.896$ 、第2回 $\alpha=.845$)。

各変数の記述統計量は、別表として文末に記載してあるので、参照されたい。

表5. 地域コミュニティ活動への参加

質問項目(共通)	・町内会、自治会、管理組合などの地縁活動 ・PTA活動 ・地域の子どもが参加するスポーツ、学習、余暇や社会体験に関する活動 ・高齢者の支援に関する活動 ・障がい者の支援に関する活動 ・防犯・防災活動 ・地域の環境の維持改善や美化に関する活動 ・イベントや祭り等の運営 ・スポーツ・趣味・娯楽活動(スポーツ、野外活動、お祭り、美術工芸、音楽、文化、手芸創作、演芸、その他サークル活動) ・市民運動や住民運動 ・選挙や政治に関する活動 ・その他の団体活動(商工会議所、農協、業種組合、宗教など)
初回尺度	参加したことはなく、参加したいとも思わない=1、参加したことはないが、機会があれば参加したい=2、参加した経験がある=3、ふだん参加している=4
第2回尺度	参加したことがない=0、過去に参加したことはあるが、最近1年間は参加していない=1、現在、年に1~2日程度参加している=2、現在、3ヶ月に1日程度参加している=3、現在、ほぼ毎月参加している=4、現在、月に2日程度参加している=5、現在、ほぼ毎週参加している=6、現在、週に2日以上参加している=7

4. 探索的構造分析

(1)分析方法の概要

II-3 地域情報(地方自治体・地域コミュニティ)

本研究では、ソーシャル・メディア利用、ソーシャル・キャピタル及び地域コミュニティ活動への参加の各要素の構造を探索的に分析する。ソーシャル・キャピタルや地域コミュニティ活動への参加に関連の深いものとして一般的信頼度も要素として含める。探索的分析に当たっては、2時点のデータがあることを踏まえて、地域コミュニティ活動への参加の水準に着目して、初回調査から第2回調査への変化に対して、ソーシャル・メディア利用、ソーシャル・キャピタル及び一般的信頼度がどのような影響を与えているかを軸に探索を進める。

具体的には、まず、第2回調査の地域コミュニティ活動への参加の程度を被説明変数とする重回帰分析及び関係する変数間の相関分析を行い、調査した変数の中から構造の分析に用いる変数を抽出する。次に、各要素間の関係を想定した構造に基づき、共分散構造分析を行う。そして、最後に、最も適合度の高い共分散構造モデルに基づき、ソーシャル・メディア利用の影響をさらに分析する。

(2) 重回帰分析及び相関分析による変数の抽出

構造分析で用いる変数を抽出するために、第2回調査の地域コミュニティ活動への参加尺度(P)を被説明変数とし、初回調査の同参加尺度(bP)を制御変数として、ソーシャル・キャピタル尺度(NR , ND , RR , RD)、SNS利用尺度(SL)及び一般的信頼度(Tr)の各変数をそれぞれ説明変数とする重回帰分析を行った。その結果は、表6に示すとおりである。この結果を踏まえて、次の共分散構造分析において用いる変数としては、 P に対して統計的に有意な係数となるもの(NR , RR , SL , Tr)を抽出した。

表6a. P を被説明変数とする重回帰分析結果(N=467)

	1	2	3	4	5
bP	0.54***	0.54***	0.54***	0.53***	0.54***
NR		0.05**			
ND			0.02		
RR				0.06*	
RD					0.04
adj. R ²	.34	.34	.34	.34	.34

註 p値: * $<.1$, ** $<.05$, *** $<.01$ (以下、同じ) 紙幅の制約により、標準誤差及びt値は省略(表6bも同じ)。

表6b. P を被説明変数とする重回帰分析結果(N=467)

	10	11
bP	0.54***	0.52***
SL	0.20***	
Tr		0.11***
adj. R ²	.34	.35

表7. 変数間の相関係数

	P	bP	SL	Tr	NR	RR
P	1					
bP	.58***	1				
SL	.16***	.04	1			
Tr	.24***	.24***	.08	1		
NR	.13***	.10**	.18***	.26***	1	
RR	.17***	.17***	.13***	.40***	.42***	1

次に、抽出した変数間の相関を確認する。その結果は表7に示すとおりであり、 SL と bP 又 Tr はの間を除き、一定の相関がある可能性が示された。そこで、次の共分散構造分析では、これらの相関のある変数間に何らかのパスを検討する。

(3) 共分散構造分析

各要素間の関係の構造を明らかにするために、本研究では共分散構造分析の手法を用いた。先行研究によれば、ソーシャル・メディアの利用は、ソーシャル・キャピタルの形成にポジティブに影響することが確認されている(Ellison et al.2007, Steinfield et al.,2008, Miyata et al.2008, de Zuniga et al.2012)。また、ソーシャル・メディアの利用は、ソーシャル・キャピタルのパスとは別に直接、地域コミュニティ活動への参加にポジティブに影響することも確認されている(Miyata et al.2008, de Zuniga et al.2012)。さらに、ソーシャル・キャピタルは一般的信頼度にポジティブに影響するとともに、一般的信頼度は地域コミュニティ活動への参加にポジティブに影響することが示されている(Miyata et al., 2008)。このような先行研究を踏まえて、図1に示すパス図に基づいた共分散構造分析を行った。その結果は、AGFI=.995, RMSEA<.001と適合度の高いものとなった。しかしながら、先行研究の結果とは異なり、ソーシャル・キャピタルの代理変数である NR 及び RR から P へのパスの係数は統計的に有意な値とはならなかった。また、ソーシャル・メディアの利用頻度(SL)から実社会の橋渡型ソーシャル・キャピタル(RR)へのパスの係数も統計的に有意な値とはならなかった。そこで、パスの係数が統計的に有意なものだけに限定して修正したパス図(図2)を作成した。その結果は、AGFI=.991, RMSEA<.001と図1とほぼ同様の高い適合率であった。また、AICを比較すると38.65の図1に対して図2は35.04とそれを下回る値となっていたことから、すべてのパスの係数が統計的に有意な値となっている図2の結果に基づき、次節で考察を進めることとする。

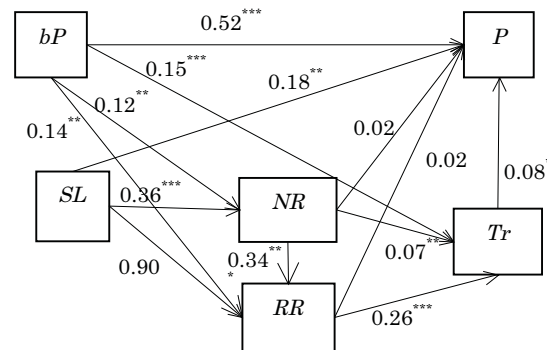


図1: 要素間の構造を示す当初のパス図

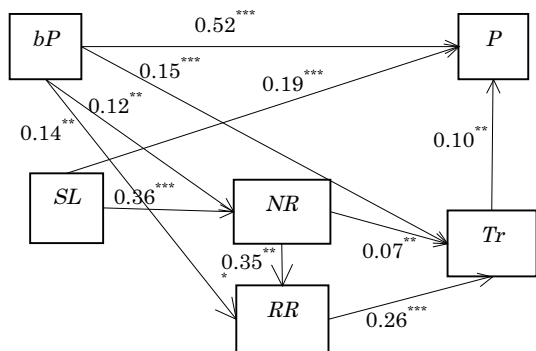


図2:要素間の構造を示す縮約されたパス図

5. 分析結果の考察

本研究では、ソーシャル・メディアの利用、ソーシャル・キャピタルの形成及び地域コミュニティ活動への参加の関係の構造を明らかにすることを目的に分析を進めてきた。具体的には、2時点の調査データに基づいて、ソーシャル・メディア利用がどのようなパスを通じて、地域コミュニティ活動への参加に影響を与えるかを共分散構造によって分析した。そこで、本節では、ソーシャル・メディア利用(SL)を出発点として地域コミュニティ活動(P)に至る経路を中心に考察を進める。

まず、ソーシャル・メディアの利用水準は、ソーシャル・キャピタルのうち、ネットワーク上の橋渡し型ソーシャル・キャピタル(NR)に対して、ポジティブな影響を及ぼしている(SL→NR)。そして、NRは、一般的信頼度に直接、ポジティブな影響を与えるとともに(NR→Tr)、実社会の橋渡し型ソーシャル・キャピタル(RR)への影響を通じて一般的信頼度にポジティブな影響を与える(NR→RR→Tr)。最終的には、一般的信頼度を高めることを通じて、地域コミュニティ活動への参加にポジティブな効果をもたらしている(Tr→P)。この結果から示唆されることは、ソーシャル・メディアの利用は、ソーシャル・キャピタル形成から一般的信頼度のパスを経て地域コミュニティ活動への参加を活性化するという経路である。また、ソーシャル・メディア利用は、実社会での橋渡し型ソーシャル・キャピタルには直接の影響は及ぼさないものの、ネットワーク上の橋渡し型ソーシャル・キャピタルを通じて影響を及ぼしていることも示された。

次に、ソーシャル・メディアの利用は、ソーシャル・キャピタルや一般的信頼度の経路を経ずして、直接に地域コミュニティ活動への参加に影響を及ぼしていることも明らかになった(SL→P)。その理由については、今後の検討が必要になるが、筆者のこれまでのケーススタディ(田中, 2012)を踏まえると、ソーシャル・メディアを利用することで、地域コミュニティ活動に直接必要な情報を共有したり、感謝の気持ち等を伝えることで新たな内発的な動機付けにつながっていることが影響していることが考えられる。なお、ソーシャル・キャピタルから地域コミュニティ活動への参加のパス(NR→P又はRR→P)の係数が統計的に有意ではない点に留意が必要である。この点については、本研

究が1年前の活動水準で制御していることが影響している可能性はあるが、今後の研究が必要である。

6. まとめ

本研究は、地域社会におけるソーシャル・メディアの利用が地域コミュニティ活動への参加にどのような経路を通じて影響するかについて、定量的データに基づいて分析を行った。その際、ソーシャル・キャピタルとそれとの関連のある一般的信頼度に焦点をあてた。特に、ソーシャル・キャピタルについては、インターネット上のものと実社会のものに分けるとともに、橋渡し型と結束型に分けて分析を行い、新たな知見を提示したことに特徴がある。

分析結果は、地域社会におけるソーシャル・メディアの利用は、橋渡し型のソーシャル・キャピタルから一般的信頼度を通じて地域コミュニティ活動への参加につながるるとともに、同メディアの利用が直接、同活動への参加につながる可能性があることを示唆する結果が得られた。また、同メディアの利用は、ネット上のソーシャル・キャピタルには直接影響する一方で、実社会のソーシャル・キャピタルには、間接的に影響する可能性があることが明らかになった。ソーシャル・メディアの利用とソーシャル・キャピタルの関係の分析については、これまで、ネット上のものと実社会のものとは必ずしも区分されないことが多いが、両者の区分が重要であることをこの研究結果は示している。

今後の研究課題としては、まず、今回、地域コミュニティ活動として一括して扱った項目を区分することが考えられる。これらの項目の中には、政治参画に近いものも含まれており、これらの活動を区分して分析することが求められる。また、ソーシャル・メディアの利用として、自分の住む地域の人とのやりとりを対象としたが、一般的なソーシャル・メディアの利用の頻度と差異があるかどうかを比較することが考えられる。そのほか、先行研究ではソーシャル・メディアの利用目的が情報取得か娯楽かによって効果が異なるとの結果も示されており、利用目的による区分も有用である。

参考文献

Campbell, Scott W. and Nojin Kwak (2010), "Mobile Communication and Civic Life: Linking Patterns of Use to Civic and Political Engagement," *Journal of Communication*, vol.6,iss.3, pp.536-555.

de Zuniga, Homero Gil, Nakwon Jung, and Sebastian Valenzuela (2012), "Social Media Use for News and Individuals' Social Capital, COvic Engagement and Political Prticipation," *Journal of Computer-Mediated Communication*, vol.17, iss.3, pp.319-336.

Ellison, Nicole B., Charles Steinfield, and Cliff Lampe (2007), "The Benefits of Facebook "Friends": Social Capital and College Students' Use of Online Social Network Sites," *Journal*

II-3 地域情報(地方自治体・地域コミュニティ)

of Computer-Mediated Communication, vol.12, iss.4, pp.1143-1168.

- Hampton, Keith N., Chul-joo Lee, and Eun Ja Her (2011), "How New Media Affords Network Diversity: Direct and Mediated access to Social Capital through Participation in Local Social Setting," *New Media & Society*, vol.13, no.7, pp.1031-1049.
- Mesch, Gustavo S. and Ilan Talmud (2010), "Internet Connectivity, Community Participation, and Place Attachment: A Longitudinal Study," *American Behavioral Scientist*, vol.53,no.8, pp.1095-1110.
- Miyata, Kakuko and Tetsuro Kobayashi (2008), "Causal Relationship between Internet Use and Social Capital in Japan," *Asian Journal of Social Psychology*, vol.11, iss.1, pp.42-52.
- , Ken'ichi Ikeda, and Tetsuro Kobayashi (2008), "The Internet, Social Capital, Civic Engagement, and Gender in Japan," in Lin, Nan and Bonnie Erickson eds. *Social Capital: An International Research Program*, Oxford: Oxford University Press, kindle version.
- Steinfeld, Charles, Nicole B. Ellison, and Cliff Lampe (2008). "Social Capital, Self-Esteem, and Use of Online Social Network Sites: A Longitudinal Analysis," *Journal of Applied Developmental Psychology*, vol.29, no.6, pp.434-445.
- Williams, Dmitri (2006), "On and Off the 'Net: Scales for Social Capital in an Online Era," *Journal of Computer-Mediated Communication*, vol.11,iss.2, pp.593-628.
- 総務省 (2011), 『平成 23 年版情報通信白書』, available at <http://www.soumu.go.jp/johotsusintokei/whitepaper/ja/h23/index.html>, accessed on June 30, 2013.
- (2010), 『平成 22 年版情報通信白書』, available at <http://www.soumu.go.jp/johotsusintokei/whitepaper/ja/h22/index.html>, accessed on June 30, 2013.
- (2006), 『住民参画システム利用の手引き』, available at <http://www.soumu.go.jp/denshijiti/ict/index.html>, accessed on June 30, 2013.
- 内閣府 (2007), 「平成 19 年国民生活白書」, available at http://www5.cao.go.jp/seikatsu/whitepaper/h19/01_honpen/index.html, accessed on June 30, 2013.
- 山岸俊男 (1998), 『信頼の構造: こころと社会の進化ゲーム』, 東京: 東京大学出版会.

別表. 各変数の記述統計量

	最小値	最大値	平均	標準偏差
<i>SL</i>	0	40	1.95	4.67
<i>NR</i>	8	56	30.51	9.51
<i>ND</i>	12	42	26.28	4.47
<i>RR</i>	8	55	33.27	8.09
<i>RD</i>	7	48	29.59	7.31
<i>Tr</i>	6	38	23.95	6.36
<i>P</i>	0	49	6.01	6.91
<i>bP</i>	12	45	21.91	7.43

製造業における研究開発集約度が企業生産性に与える影響 R&D Intensity Impact on Manufacturing Firm's Productivity

◎ 朱 妍¹, 田中 秀幸²

Yan ZHU and Hideyuki TANAKA

¹東京大学大学院学際情報学府 the University of Tokyo

²東京大学大学院情報学環・学際情報学府 the University of Tokyo

Abstract This paper empirically analyzes the correlation between TFPG(Total Factor Productivity Growth)of manufacturing firms in Japan and their annual R&D(Research and Development)intensity. By analyzing firm's annual final account data from 2004th to 2009th, multiple regression analysis suggests that R&D investment played a role in Japanese manufacturing industries' firm TFP growing, but it takes times to work. And R&D investment intensity exerts different effect for different types of industries before Economic Crisis, but after Economic Crisis, this trend disappeared.

キーワード 全要素生産性 全要素生産性上昇率 研究開発集約度 重回帰分析

1. はじめに

本研究は 2004 年度から 2009 年度の製造業企業の財務データに基づき、研究開発費が企業生産性に対して持つ効果について分析することを目的とする。

黒田(1984)は 1 人当たりの生産高の高い成長率という近代経済成長のきわだった特質の大部分は、高い生産性成長率(技術進歩率)によるものであると述べる。Chad Syverson(2011)は、生産性に影響を与える要因が内部と外部にあり、ICT と研究開発はその内部要因の 1 つだと指摘する。研究開発活動と生産性との関係について、企業を対象としたマイクロレベルの研究において、生産関数のフレームワークを使用することより、研究開発費用の収益率を計測する方法が示されている(渡辺, 2001)。研究開発投資と生産性の関係については、マクロ経済レベルの研究と企業単位のマイクロレベルの研究があるが、本研究では、後者のマイクロレベルの研究を行う。具体的には、2004 年度から 2009 年度までの財務データを対象として、権ほか(2008)の手法を用いて、企業レベルの研究開発費と生産性向上の関係を検証する。

本論文は次の 6 節から構成される。第 2 節では、背景として近年の日本企業の研究開発活動について説明する。第 3 節では、全要素生産性に関する先行研究を整理する。第 4 節では、実証分析に用いるデータと計算方法について説明する。第 5 節では、業種別の企業生産性と、各年度研究開発集約度の関係について定量的に検証する。第 6 節では、本研究の結論と今後の研究課題について述べる。

2. 近年の日本企業の研究開発活動を巡る状況

『研究開発の俯瞰報告書 2012』によると、日本の研究開発費は、2007 年をピークに減少傾向にある。これは主に企業の研究開発費の減少によることが大きい。研究開発費総額の対 GDP 比率は、1998 年に 3%を超えてから 2004 年を除いて 2008 年まで徐々に増加していたが、

2009 年の比率は 3.36%となり、前年より減少した。また、2008 年、日本経済はリーマンショックを発端に世界金融危機により深刻な景気悪化に直面した。

本研究では、製造業を対象に分析を行う。その理由は、産業全体の研究開発費の 85.9%は製造業が占めており、日本の研究開発の中核を担っているからである。また、製造業の中では、電気機械工業、自動車工業、医薬品工業において、内部使用研究費の割合が高い(『わが国の産業技術に関する研究開発活動の動向』(2008))。

3. 先行研究

渡辺(2001)は、TFP変化率が成長会計の生産物と投入要素との変化率の差を生産効率の変化として捉え、TFPの変化率は技術進歩による生産物価格の通減度合いを示すものであると述べる。この生産関数のフレームワークを利用して研究開発の収益性について研究が行われている。たとえば、Griliches and Mairesse(1985)は1970年代オイルショック前後、研究開発(R&D)集約度が全要素生産性成長率への効果について比較した。

Odagiri(1985)は産業別全要素生産性の成長率とR&D集約度の関係を分析し、売上上昇率をコントロールするかどうかによって、R&D集約度の貢献度が違うことを示した。また、小田切(1986)は、研究開発が生産性に影響を与えるラグを十分に考慮するためには、3~4年のラグをとるのでは短すぎ、10年前後の期間をとることが望ましいと指摘する。

このように関連研究がある中、権ほか(2008)は、企業レベルのデータを用いて、研究開発費とTFP上昇率の関係を分析している。彼らの研究は2005年までを対象とするものであったので、リーマンショックによって経済環境が変化した後も、引き続き同様の効果が維持されているかどうかは明らかではない。そこで、我々の研究では、それ以降にも同様の関係があるかどうかを彼らと同様の

II-4 産業論

手法を用いて検証する。ただし、権ほか(2008)の研究が20年間の長期に亘る期間であるとともに、パネルデータ分析を行う一方で、本研究は6年間と限られた期間で、かつ、パネルデータ分析ではなく単年度ごとに分析するという点で限界があることは予め付言しておきたい。

4. 研究対象と研究方法

4.1 研究対象

本研究で使用したデータについて説明する。データの出典は3つあり、日経 NEEDS、独立行政法人経済産業所が提供する JIP2012 及び内閣府が公表する『2010(平成 22)年度国民経済計算確報(2005 年基準・93SNA)』である。日経 NEEDS から各企業の財務データ(研究開発費を含み)を集計する。JIP2012 からは各産業の名目労働コストを用いた。『平成 22 年度国民経済計算確報』から国民総生産デフレターを集計する。2004 年 4 月 1 日を起点とし、サンプル期間は 2004 年から 2009 年までを取った。ただし、企業の財務データは後述のとおり年度ベースとなっているが、一部のデータは暦年ベースとなっている。以後、特に断りのない限り、年度と暦年の区別はなく記述する。

分析対象となる企業としては、日経 300 を構成する企業のうち製造業のものをとする。製造業の範囲は日本標準産業分類(平成 19 年 11 月改定)の『E 製造業』中分類を参照し、まずは日経 300 において製造業に属する 15 業種を抽出した。また、JIP2012 から抽出した名目労働コストについてのデータは『JIP 部門分類(108 部門)と SNA 産業分類の対応関係』を参考にしながら、JIP2012 のデータを日経 300 の業種分類と照合した^{注1}。製造業を研究対象とする理由は前述した通り、製造業は日本の研究開発の中核を担っているからである。

期末決算期が3月であり、すべての年には日本基準で決算しており、かつ必要なデータはすべて入手できるという条件に満たす企業を対象とし、具体的には 111 社が分析対象となった。業種別の内訳は、食品 11 社、繊維 4 社、窯業 5 社、非鉄金属・金属製品 12 社、鉄鋼 3 社、医薬品 5 社、化学工業 20 社、機械 18 社、電機機器 8 社、運送用機器 6 社、精密機器社 7、その他製造業 12 社^{注2}である。

また、後述の分析において、各変数の平均値±平均値標準偏差×4 の範囲外にある企業をはずれ値として除外する。

4.2 研究方法

4.2.1 TFPG 計測

本研究では、権ら(2008)に基づき、コブ・ダグラス型生産関数を用いて簡易版の TFPG を算出する。TFPG の算出に必要な産出デフレター、投資デフレターが必要となるが、権ら(2008)とは異なり、便宜的に国内総生産デフレターで代替する。

権ら(2008)では次のように TFP 上昇率を計測する。

$$TFPG = \ln\left(\frac{Y_{it}}{Y_{it-1}}\right) - \frac{S_{L,it-1} + S_{L,it}}{2} \ln\left(\frac{L_{it}}{L_{it-1}}\right) - \frac{S_{K,it-1} + S_{K,it}}{2} \ln\left(\frac{K_{it}}{K_{it-1}}\right) \quad (1)$$

Y : 企業の実質産出額(Gross Output)

L : 労働投入量

K : 純資本ストック

S_L : 総費用に占める労働要素のシェア

S_K : 総費用に占める純資本ストックのシェア

本研究では、上記の Y, L, K, S_L, S_K をそれぞれ次のように算出する。

Y = (売上高・営業収益 + 棚卸資産増加額) / GDP デフレター

L = 期末従業員数

K = 有形固定資産 / GDP デフレター

S_L = 期末従業員数 × 該当産業平均賃金 / 実質総費用

S_K = 実質有形固定資産 / 実質総費用

上記のうち、産業平均賃金は JIP2012 名目労働コストから計算する。また、総費用は売上原価・営業原価に販売費及び一般管理費と減価償却費を加えたものとして計算する^{注3}。

4.2.2 研究開発集約度計測

本稿において付加価値研究開発集約度(RD)を用いる。付加価値研究開発集約度は、実質研究開発支出額を実質付加価値で割って求める。この付加価値は総生産額から売上原価・営業原価と販売費及び一般管理費を引いた後に、減価償却を加える。付加価値ベースの研究開発集約度を使用するのは、価格要因が総生産 Y への影響をコントロールするためである。価格の変化が売上高と中間投入材を通して総生産に作用する。

5. 分析と考察

5.1 TFP 上昇率の動向

前節で示した手法により、まず研究対象となる各企業各年度についての TFPG を計算した。次に日経 300 産業分類に従って各企業を区分し、各産業内の全対象企業の平均値を求めた。文末にある表 1 はその結果を示した。参考のため、実質産出額の成長率 Y_n / Y_{n-1} 、期末従業員成長率 L_n / L_{n-1} 、実質資本ストック成長率 K_n / K_{n-1} 、についても示してある。以下にこの表に示される動向について説明する。

TFPG については、2006~2008 年には全産業の TFPG が 6~7% に安定している。しかし、2009 年はリーマンショックにより Y_n / Y_{n-1} が 1 を割り、全製造業の全要素生産性もダメージを受けて全面的な衰退に転じた。重厚長大産業は受けたダメージがさらに大きくて、電機機器部門の TFPG は 6% から -20% に落ち、減少率が最も高い業種である。リーマンショックにより、日本国内市場だけではなく、周辺国の需要も下落したことが影響していると考えられる。輸出減を通じて機械、電気機械、及び取引関係のある非鉄金属・金属産業の全要素生産性が大幅に下落したと推測する。

また、景気悪化した 2009 年には、12 業種の中で 9 業種の K が減少したが、L を減少させた産業は繊維、窯業と電機機器だけである。しかし、この三業種の K は L よりも低下しているため、他業種と同様に労働装備率(K/L)が悪化した。そこで、労働装備率(K/L)も生産性の

II-4 産業論

低下に影響を与えたと見込まれる。

5.2 研究開発集約度による TFP 上昇率への寄与

111 企業を対象として、(1)式で計測された各変数を用いて、(2)式に基づき重回帰分析を行う。

$$TFPG_{it} = \alpha_i + \beta_1 GS_{it} + \beta_2 RD_{i(t-n)} + D_1 + D_2 + \dots + D_{11} + \varepsilon_{it} \quad (2)$$

ただし、 $n=0,1,2,3,4,5$

(2)式に示した通り、TFPG は被説明変数で、説明変数は当期の売上高成長率 GS と付加価値研究開発集約度 RD を使う。 $n(=0, 1, \dots, 5)$ はサンプル各期のタイムラグを示し、ある年の TFPG に対して、異なるタイムラグにある RD を用いて重回帰分析を行う。 ε_{it} は攪乱項である。また、売上高成長率は前年度の売上高に対する今年度の売上高の変化率を表し、需要側に大きく影響されるため、外部要因をコントロールするために制御変数として用いる。また、全製造業に対して、企業分類に従いダミー変数 (D_1, D_2, \dots, D_{11}) を 11 個作成して重回帰分析を行う。ダミー変数の 1 次従属を避けるために、「その他製造業」を説明変数から外している。なお、RD が負になる場合、該当セルを除外する。RD が負になる理由は、本稿で用いる研究開発集約度は付加価値に基づく計算した指標で、分母の付加価値が負になると集約度も負になる。その結果は文末の表 2 に示す。

5.3 考察

表 2 の中で、研究開発集約度と全要素生産性の関係を示す β_2 をみると、対象となる 4 年間のうち、2006 年を除く 3 年間では、1 年から 5 年のタイムラグをもって、研究開発集約度と全要素生産性が正の関係にある。これは、権ら(2008)の研究結果と整合的であり、2008 年 9 月のいわゆるリーマンショックの後であっても、研究開発が企業の生産性上昇に寄与していた可能性を示唆するものである。ただし、タイムラグの期間は、年によって異なっており、必ずしも安定的な結果とは言いがたい。

6. 結論

本研究は、2004～2009 年企業の財務データを用いて、企業研究開発の中核となる製造業に注目し、企業レベルの全要素生産性上昇率とその研究開発集約度について重回帰分析を行うことにより両者の相関を権ら(2008)の手法を参考として検証した。先行研究では 2005 年までが対象であったが、それ以降の時期を対象に検証したことに本研究の意義がある。具体的な結果としては、製造業においては、(1)研究開発集約度はタイムラグをもって、TFP 上昇に寄与する可能性がある。(2)リーマンショック以後であっても、この効果は持続している可能性があることが示唆されるものとなった。

GDP が大幅に減少し、日本の産業が大きな打撃を受けた時期にあっても、過去の研究開発が生産性上昇に寄与していた可能性を明らかにしたことは、一定の学問的貢献するものと考えられる。

今後の研究課題については、主に 2 点ある。第 1 は、本研究が単年度ベースの分析にとどまっている点である。

権ら(2008)と同様にパネルデータとして分析することが求められる。第 2 は、研究開発を費用というフローベースで扱うのではなく、ストックとして扱う可能性である。今回の結果からはタイムラグの期間は一定しなかったが、研究開発を投資として扱い、減価償却等を踏まえながら複数年度の研究開発費を累積した上で生産性上昇との関係を分析することで、安定した関係が見出されるかどうかを検証することが考えられる。

なお、時間的に間に合わなかったために、記述統計量は記載していない。大会報告では記述統計量も示したい。

補注

¹ 括弧内は JIP 分類標記。食料品(8～14)、繊維(15)、その他の製造業(16～17)、パプ・紙(18～19)、石油・石炭製品(20～22)、窯業・土石製品(32～35)、非鉄金属・金属製品(36～41)、一般機械(42～45)、電気機械(46～53)、輸送用機械(54～56)、精密機械(57～58)、化学(23～29)、一般機械(42～45)、電機(46～53)、運送用機械(54～56)、精密機械(57～58)。

² サンプル数が少ないため、造船、自動車・自動車部品、その他輸送機器を運送用機器、パルプ・紙とゴムはその他製造業にまとめる。また、「石油」の企業はデータ欠如のため、省略

⁴ 日経 NEEDS に掲載する各項目の構成は下記の通りである。

売上原価・営業原価=(期首製品・商品棚卸高+当期製品製造原価+当期商品仕入高)-期末製品・商品棚卸高+製品・商品評価損+物品税・消費税

(a) 製造原価=当期製造総費用+期首仕掛品棚卸高-期末仕掛品棚卸高+他勘定振替高

(b) 当期製造総費用=原材料費+労務費・福利厚生費+経費合計

ここの労務費・福利厚生費は工場従業員の賃金・給料を含む。また、役員報酬・賞与(役員退職給与を含む)と人件費・福利厚生費(従業員の給与、賞与)が「販売費および一般管理費」に含まれる。

参考文献

- 1) Goto, Akira and Kazuyuki Suzuki, (1989) "R&D capital, rate of return on R&D investment and spillover of R&D in Japanese manufacturing industries", *Review of Economics and Statistics*, Vol. 71, No. 4, pp. 555-564.
- 2) Griliches, Zvi and Jacques Mairesse (1990), "R&D and Productivity Growth: Comparing Japanese and U.S. Manufacturing Firms," in Charles R. Hulten(ed.), *Productivity Growth in Japan and United States*, Chicago: University of Chicago Press, p. 317-348.
- 3) Griliches, Zvi (1998), "R&D and productivity: a survey of econometric studies at the firm level", *NBER Working Paper*, No. 3666.
- 4) Odagiri, Hiroyuki (1985), "Research Activity, Output Growth and Productivity Increase in Japanese Manufacturing Industries", *Research Policy*, Vol. 14, No. 3, pp. 117-130.
- 5) 小田切宏之, 岩田均(1986), 「総要素生産性上昇率の企業別推計と分析」, 『日本経済研究』, No16, pp29-47.

II-4 産業論

- 6) 黒田昌裕(1984), 『実証経済学入門』, 東京: 日本評論社, pp.29-47
- 7) 権赫旭(2008), 「研究開発と生産性上昇: 企業レベルのデータによる実証分析」, *Global COE Hi-Stat Discussion Paper Series*, No. 3, available at <http://hermes-ir.lib.hit-u.ac.jp/rs/bitstream/10086/16314/1/gd08-003.pdf>, accessed on June 30, 2013.
- 8) 中野諭(2007), 「企業レベルの R&D ストックと全要素生産性の計測」, 『科学技術統計応用調査研究 2007 年度報告書』, pp.41-90, available at http://www.esri.go.jp/jp/workshop/080313/02niwa_01.pdf, accessed on June 30, 2013.
- 9) 渡辺千仞(2001), 『技術革新の計量分析 研究開発の生産性・収益性の分析と評価』, 東京: 日科技連, pp.178-179
- 10) 経済産業省(2009) 『我が国の産業技術に関する研究開発活動の動向ー主要指標と調査データー第9版』, available at [http://www.meti.go.jp/policy/tech_research/20_indicator/japanese\(h21.03\).pdf](http://www.meti.go.jp/policy/tech_research/20_indicator/japanese(h21.03).pdf), accessed on June 30, 2013.
- 11) みずほレポート(2010) 『日本企業の競争力低下要因を探るー研究開発の視点からみた問題と課題』, available at <http://www.mizuho-ri.co.jp/publication/research/pdf/report/report10-0929.pdf>, accessed on June 30, 2013.

II-4 産業論

表 1. 全要素生産性上昇率, 生産要素投入量の成長率の年度別産業別平均

変数	年度	食品	繊維	窯業	非鉄金属・金属製品	鉄鋼	薬品	化学工業	機械	電機機器	輸送機器	精密機器	その他製造業	全産業
TFPG	2006	0.03	0.03	-0.01	0.14	0.13	0.12	0.06	0.07	0.12	0.02	0.04	0.05	0.07
	2007	0.02	0.06	0.02	0.16	0.07	0.06	0.05	0.08	0.04	0.07	0.02	0.01	0.06
	2008	0.06	0.01	0.05	0.04	0.10	0.03	0.06	0.08	0.06	0.04	0.05	0.04	0.06
	2009	-0.01	-0.04	-0.14	-0.13	0.03	0.08	-0.04	-0.14	-0.20	-0.08	-0.06	-0.01	-0.07
Y_n / Y_{n-1}	2006	1.04	1.09	1.03	1.18	1.15	1.23	1.12	1.15	1.15	1.04	1.09	1.09	1.10
	2007	1.06	1.09	1.40	1.25	1.11	1.07	1.10	1.15	1.09	1.09	1.08	1.06	1.12
	2008	1.09	1.04	1.10	1.07	1.13	1.23	1.07	1.13	1.08	1.04	1.11	1.07	1.10
	2009	0.99	0.91	0.87	0.88	1.03	1.11	0.95	0.89	0.81	0.93	0.93	1.01	0.95
L_n / L_{n-1}	2006	1.00	1.09	1.02	1.06	1.03	1.22	1.08	1.10	1.03	0.99	1.07	1.04	1.06
	2007	1.04	1.02	1.37	1.08	1.04	1.00	1.06	1.09	1.04	0.97	1.07	1.04	1.06
	2008	1.09	1.04	1.10	1.07	1.13	1.23	1.07	1.13	1.08	1.04	1.11	1.07	1.10
	2009	1.01	0.98	0.98	1.00	1.01	1.10	1.01	1.03	0.98	1.00	1.00	1.09	1.01
K_n / K_{n-1}	2006	1.02	1.11	1.06	1.02	1.00	1.10	1.07	1.18	1.03	1.05	1.07	1.09	1.07
	2007	1.09	1.06	1.51	1.04	1.05	1.03	1.09	1.13	1.11	1.02	1.09	1.13	1.11
	2008	1.07	1.05	1.03	1.03	1.04	1.45	1.03	1.08	1.03	0.98	1.04	1.06	1.06
	2009	0.99	0.91	0.94	0.98	0.99	1.03	0.96	1.03	0.96	1.02	0.99	1.03	0.99

表 2 式⑥の分析結果

	ΔGS	RD(0)	RD(-1)	RD(-2)	RD(-3)	RD(-4)	RD(-5)	D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7	D8	D9	D10	D11	Adj. R2	N
06TFPG (0)	0.513*** (7.44)	Δ0.020 (Δ0.72)						Δ0.001 (Δ0.12)	0.007 (0.47)	0.018 (1.20)	Δ0.019 (Δ1.59)	Δ0.013 (Δ0.82)	Δ0.015 (Δ0.85)	0.002 (0.15)	0.010 (0.91)	Δ0.026* (Δ1.94)	0.000 (0.02)	0.005 (0.41)	0.503	103
06TFPG (-1)	0.553*** (8.69)		0.020 (0.58)					Δ0.002 (Δ0.16)	0.014 (0.83)	0.017 (1.19)	Δ0.016 (Δ1.35)	Δ0.012 (Δ0.78)	Δ0.005 (Δ0.30)	0.004 (0.37)	0.010 (0.91)	Δ0.013 (Δ0.94)	0.005 (0.36)	0.010 (0.71)	0.534	109
06TFPG (-2)	0.535*** (8.24)			0.010 (0.41)				Δ0.002 (Δ0.13)	0.014 (0.83)	0.018 (1.21)	Δ0.017 (Δ1.44)	Δ0.012 (Δ0.79)	Δ0.007 (Δ0.44)	0.003 (0.30)	0.009 (0.76)	Δ0.021 (Δ1.56)	0.005 (0.34)	0.014 (1.02)	0.531	108
07TFPG (0)	0.722*** (12.16)	0.008 (0.30)						Δ0.009 (Δ0.92)	0.011 (0.42)	0.003 (0.21)	Δ0.023** (Δ2.10)	Δ0.008 (Δ0.61)	Δ0.018 (Δ1.24)	Δ0.003 (Δ0.34)	Δ0.001 (Δ0.12)	Δ0.003 (Δ0.30)	Δ0.031** (Δ2.38)	0.000 (0.04)	0.687	107
07TFPG (-1)	0.738*** (12.48)		0.067*** (2.84)					Δ0.004 (Δ0.40)	Δ0.008 (Δ0.66)	0.003 (0.23)	Δ0.020* (Δ1.83)	Δ0.008 (Δ0.61)	Δ0.002 (Δ0.15)	0.002 (0.18)	0.005 (0.51)	0.005 (0.41)	Δ0.007 (Δ0.58)	0.005 (0.49)	0.711	102
07TFPG (-2)	0.726*** (11.86)			0.032 (1.09)				Δ0.009 (Δ0.85)	Δ0.010 (Δ0.86)	0.003 (0.24)	Δ0.021* (Δ1.94)	Δ0.008 (Δ0.62)	Δ0.014 (Δ0.98)	Δ0.001 (Δ0.10)	0.000 (0.05)	0.002 (0.20)	Δ0.022* (Δ1.84)	0.004 (0.37)	0.675	108
07TFPG (-3)	0.729*** (12.18)				0.027 (1.30)			Δ0.009 (Δ0.87)	Δ0.010 (Δ0.83)	0.004 (0.27)	Δ0.022* (Δ1.95)	Δ0.008 (Δ0.58)	Δ0.014 (Δ1.07)	Δ0.000 (Δ0.04)	0.002 (0.16)	0.001 (0.05)	Δ0.022* (Δ1.89)	0.003 (0.24)	0.685	107
08TFPG (0)	0.744*** (11.82)	0.002 (0.32)						Δ0.007 (Δ0.67)	Δ0.006 (Δ0.50)	0.009 (0.73)	Δ0.02 (Δ0.19)	Δ0.009 (Δ0.72)	Δ0.007 (Δ0.48)	Δ0.004 (Δ0.49)	0.001 (0.11)	Δ0.007 (Δ0.64)	Δ0.008 (Δ0.63)	0.013 (1.17)	0.574	106
08TFPG (-1)	0.778*** (11.93)		0.032 (1.25)					Δ0.003 (Δ0.29)	0.004 (0.37)	0.009 (0.73)	Δ0.02 (Δ0.19)	Δ0.009 (Δ0.64)	0.002 (0.12)	Δ0.002 (Δ0.27)	0.005 (0.50)	Δ0.003 (Δ0.25)	Δ0.004 (Δ0.35)	0.016 (1.38)	0.579	107
08TFPG (-2)	0.765*** (11.99)			0.027 (1.19)				Δ0.006 (Δ0.64)	Δ0.006 (0.50)	0.010 (0.83)	Δ0.01 (Δ0.14)	Δ0.009 (Δ0.69)	Δ0.001 (Δ0.09)	Δ0.003 (Δ0.30)	0.005 (0.57)	Δ0.003 (Δ0.32)	Δ0.003 (Δ0.26)	0.015 (1.40)	0.584	103
08TFPG (-3)	0.768*** (12.37)				0.060** (2.07)			Δ0.002 (Δ0.19)	0.005 (0.42)	0.011 (0.88)	Δ0.009 (Δ0.01)	Δ0.009 (Δ0.72)	0.003 (0.25)	Δ0.000 (Δ0.02)	0.006 (0.63)	0.009 (0.72)	Δ0.007 (Δ0.64)	0.022* (1.85)	0.598	108
08TFPG (-4)	0.774*** (12.13)					0.047* (1.96)		Δ0.002 (Δ0.22)	0.005 (0.44)	0.011 (0.89)	Δ0.001 (Δ0.97)	Δ0.008 (Δ0.63)	0.002 (0.17)	Δ0.000 (Δ0.05)	0.008 (0.80)	0.001 (0.12)	Δ0.009 (Δ0.75)	0.019 (1.61)	0.587	107
09TFPG (0)	0.882*** (9.34)	0.019 (0.71)						Δ0.003 (Δ0.14)	Δ0.027 (Δ1.31)	0.009 (0.42)	Δ0.013 (Δ0.73)	Δ0.001 (Δ0.03)	0.013 (0.52)	Δ0.023 (Δ1.43)	0.013 (0.80)	0.008 (0.38)	Δ0.000 (Δ0.01)	Δ0.011 (Δ0.53)	0.589	108
09TFPG (-1)	0.967*** (14.40)		0.010 (0.2718)					0.003 (0.20)	Δ0.023 (Δ1.43)	0.004 (0.26)	Δ0.020 (Δ1.47)	0.000 (0.00)	0.017 (0.98)	Δ0.015 (Δ1.26)	0.016 (1.3)	Δ0.005 (Δ0.3)	Δ0.006 (Δ0.38)	Δ0.016 (Δ1.07)	0.765	107
09TFPG (-2)	0.906*** (9.96)			0.060 (1.34)				Δ0.002 (Δ0.12)	Δ0.027 (Δ1.29)	0.007 (0.33)	Δ0.015 (Δ0.92)	Δ0.001 (Δ0.02)	0.025 (0.96)	Δ0.023 (Δ1.39)	0.022 (1.32)	0.008 (0.37)	0.002 (0.07)	Δ0.010 (Δ0.48)	0.621	109
09TFPG (-3)	0.926*** (13.31)				0.023 (0.76)			0.004 (0.28)	Δ0.021 (Δ1.34)	0.008 (0.46)	Δ0.016 (Δ1.20)	Δ0.000 (Δ0.01)	0.014 (0.80)	Δ0.012 (Δ1.03)	0.013 (1.04)	0.001 (0.09)	0.004 (0.22)	Δ0.013 (Δ0.87)	0.746	104
09TFPG (-4)	0.868*** (9.49)					0.081 (1.66)		Δ0.001 (Δ0.03)	Δ0.025 (Δ1.26)	0.012 (0.56)	Δ0.010 (Δ0.54)	Δ0.001 (Δ0.06)	0.022 (0.90)	Δ0.018 (Δ1.11)	0.026 (1.57)	0.007 (0.33)	0.003 (0.16)	Δ0.001 (Δ0.05)	0.584	110
09TFPG (-5)	0.923*** (10.91)						0.140*** (4.21)	Δ0.000 (Δ0.01)	Δ0.024 (Δ1.25)	0.018 (0.57)	Δ0.013 (Δ0.76)	0.001 (0.03)	0.039* (1.79)	Δ0.011 (0.74)	0.038** (2.07)	0.024 (1.17)	0.001 (0.06)	Δ0.003 (Δ0.14)	0.673	109

流通業主体の消費者市民を巻き込むCSRの展開について

Evolution of Citizen-Consumer-Involving CSR In Distribution industry

○坂 明信¹, 福田 豊²
Akinobu SAKA and Yutaka FUKUDA

¹電気通信大学大学院 情報理工学研究科 Graduate School of Informatics and Engineering,
The University of Electro-Communications

²電気通信大学 The University of Electro-Communications

Abstract Since the latter part of the 20th century, CSR(Corporate Social Responsibility) has been evolved gradually. At the beginning, CSR evolved as countermeasure for corporate criticism. In 21st century, as public awareness of CSR is rising, CSR has been adopted into business management as an action to improve corporate value through the contribution to society. This paper aims at showing the importance of the citizen-consumer-involving CSR, and the problems for the practice.

キーワード CSR, ICT, 消費者市民社会, 生活者, 流通業

1. 背景・目的・方法

1.1. 背景

IT といった近代化を押しすすめる基盤技術を背景に、企業は経済成長による社会発展を目指して活動してきた。しかし、そのような成長は、人権や環境などに対する様々な問題を生み出すこととなった。また、技術革新によってITがICTとしての側面を強めた結果、内部告発や消費者の企業不祥事に対する糾弾が可能になり、企業の社会的責任がクローズアップされるようになった。そうして展開されてきたのが初期のCSRであり、これらは募金や植林など事業内容と関連しないフィランソロピー(利他的/奉仕的活動)を行う、単に社会に対する配慮を世間にアピールする為の活動であった。しかし、近年では社会貢献活動を企業価値を高める1つの要素であると考えて戦略的に取り組む企業が現れてきた(谷本寛治, 2001)。また、マイケル・ポーター(2006)はこのような、より積極的な態度で企業と社会の共通の価値を創造するようなCSRの取組みを戦略的CSR(競争優位のCSR戦略)として提唱している。このようなCSRの展開と研究を通じて、CSRは単なるフィランソロピーとしてではなく、経営戦略の一部として事業内容に組み込まれるものであるという認識が浸透してきた。しかしこのような現状のCSRの展開は企業経営としての観点に留まっている。CSRが社会と企業の双方の関係性の中でサステナビリティを実現していく活動であるという事を考慮すると、今後のCSRの本格的展開に向けて、市民/生活者を巻き込むような取組としてのCSRが展開される必要があり、その実現のためには、消費者市民と直接関わりを持つ流通業の果たす役割が重要であると考えられ、その現状と課題に関する研究が必要であると考えられる。

1.2. 目的

本研究ではCSRの本格的展開に向けて、流通業における消費者市民を巻き込んだCSRの展開の可能性と、その現状や課題を明らかにする。

1.3. 方法

本研究ではまず、日本のCSRがどのような経緯で発展したのかを調査し、市民意識の発展との関連性を考察する。その上で、市民意識を実際の行動に移す手助けになるものとして、生活に直接かかわる小売業のCSRに着目する。そして、消費者市民をまきこんだCSRという観点から、企業のCSRの評価項目を先行研究から検討し、実態調査を行う。調査を踏まえ、日本の小売業のCSRのあるべき今後の展開を考察する。

2. 消費者市民と流通業CSRの関わり

2.1. 市民意識とCSR

1970年代、社会の近代化が進む中で、企業の様々な不祥事に対して社会的関心が集まるようになった。その結果、企業は社会貢献活動を展開することで、社会への配慮をアピールし、企業イメージの向上と人々からの反発に対するリスク軽減を図った。これが初期のCSRの展開である。この時のCSRは単なるフィランソロピーとして展開され、事業領域とは関連の無い活動であったため、企業にとっては単なるコストとして、消極的に捉えられていた。その後、CSRについて様々なスタイルが模索される中で、CSRを企業価値を高める取組みとして、積極的に経営に取り入れようとする動きが、アメリカを中心にもみられるようになってきた(谷本寛治, 2001)。このようなCSRをマイケル・ポーター(2006)は積極的な態度で取組み、企業と社会の共通の価値を創造する、戦略的CSR(競争優位のCSR戦略)として提唱して

II-4 産業論

いる。こうした研究と実践の中で、企業がCSRをどう位置付けて展開していくかが明確になってきた。つまり、CSRは経営活動の一環として全面的に展開されるべきであるという理解が一般化してきたのである。今後、CSRを本格的に展開していくうえで、市民社会との関わりを重視すべきであると考えられる。本格的展開とはすなわち、企業がCSRに取り組む目的とその効果を認識し、経営活動として明確な位置づけをしたうえで、実際にCSRが展開されていく事であり、そのためには、社会からの理解やイメージそして支持といった、CSRに対する十分なインセンティブが必要である。ここで、市民社会の潮流について見てみると、今までは単なる消費者として捉えられていた対象が消費者市民としての性格を強めており、そのような消費者市民は社会的価値活動に対して高い意欲を持っているのだが、実際の行動が十分ではないと指摘されている（『国民生活白書』, 2009）。そこで、このような市民意識の高まりの受け皿としてCSRを展開することによって、市民意識を実際の社会的価値活動へと移すことが出来ると考えられるのである。そしてそのようなCSRを十分に展開し得るのが流通業なのである。流通企業は、生活の場を提供する存在であり、人々の"生活"を大きく制約する事業であると捉えることが出来るからである。大きく制約するからこそ、流通業が積極的に消費者市民を巻き込み、CSRを展開することで、市民意識を実際の行動に変え、企業に対するCSRのインセンティブを高める事ができ、消費者市民社会の実現と本格的なCSRの展開が両立されると考えられるのである。

2.2. 小売業主体の流通業

流通業は人々の生活に密着した業界であり、環境や社会に配慮した商品の購入やリサイクル活動などによって、市民意識の受け皿となりうると考えられるのだが、流通業の中でも、近年では小売業が主体となった製造・物流・販売まで一貫して管理する動きが拡大してきている。これは近年、消費者のニーズが多様化した為、そのニーズを的確に把握し、素早く対応する必要性が高まった事と、小売業の大規模化が進み、メーカーや卸に対するバイイングパワーが強まった為である(日本リサーチセンター, 2000)。例えば、イオンやセブンアンドアイなどのようにプライベートブランド商品を広く展開している企業や、ユニクロや無印良品などのように製造から販売までを一貫して行う企業などがある。このように、消費者に対しても、メーカーや卸に対しても強い影響力を持つようになった小売業は、特に責任ある行動が期待されるのである。

2.3. CSR展開の社会情報学的意義

消費者市民を巻き込むCSR展開は社会情報学の観点、すなわち社会の変容を情報という側面から理解しようとする上でも重要であろう。ITは当初、大量情報処理技術/生産技術/システム間接技術という基

盤技術として産業の効率化を推し進める主要な技術となった。そうして近代化が進み、新たな社会問題が顕在化してきたころには、ITはICTとしての性格を強め、人々が同じ問題意識に沿って自立的に繋がりを形成するためのプラットフォームとして利用されるようになった。そうして形成された繋がりはさらに、ICTによってエンパワーメントされる事で実際に社会に変化をもたらすようになってきた。そして今後は、ICTはCSRの実施と拡大を支える主要な技術として新たな社会の実現に貢献していくと考えられるのである。例えば、CSRの重要な取組みの一つであるアカウンタビリティはICT、特にインターネット無しには十分に展開しえなかったであろう。このようにICTがCSRの展開に与える影響をより理解することで、ICTの社会へ与える多様なインパクトの一片を理解する事にも繋がるだろう。

3. CSRの調査

本章では、実際に現在企業が取り組んでいるCSRを調査し、消費者市民を巻き込むCSRが展開されているかどうか、その現状と課題を探る。

3.1. CSR評価項目の検討

流通業が取り組むCSRを調査/考察するために、まずCSRの評価基準を検討する。本研究ではCSRの具体的な活動に関する評価項目として、ISO26000の項目を採用した。ISO26000は企業・公共団体・NGOなどの様々なステイクホルダーによって約10年間に渡って議論され、2010年に発行された組織の持続可能な発展への貢献を助ける為の、社会的責任に関する国際的ガイドラインである。ISO26000ではCSRの項目を7つの中核課題としてまとめており、全ての活動のベースとしての「組織統治」、その他の具体的な課題として、「人権」「労働慣行」「環境」「公正な事業慣行」「消費者課題」「コミュニティへの参画及びコミュニティの発展」を挙げている。これらの具体的な課題は、「人権」の項目以外全てステイクホルダー毎に分類されている。他のガイドラインでは環境に関する項目しか記載されていなかったり(環境報告ガイドライン)、分類のレベルが統一されていなかったりしているが(Sustainability Reporting Guidelines)、ISO26000はCSR項目が網羅的であり分類のレベルも統一されている。また、実際に企業がCSRに対してどのような姿勢で取り組んでおり、どのようなCSRに重きを置いているか等の実態を評価するために谷本寛治(2006)が提唱している次のような評価基準についても本研究の調査項目に加えた。

①経営トップのCSRへの明確なコミットメント②事業にとって重要なCSRの特定③課題解決に向けたパフォーマンスの把握と適切な報告④ステイクホルダーへの関与、アカウンタビリティの観点⑤第三者によるコメント

このように本研究ではISO26000のCSR項目に加え、谷本寛治の評価項目について、その記載の有無と内

II-4 産業論

容を評価することで、CSR への取組みの総合的な評価を試みる。

3.2. 実態調査

谷本寛治のCSRレポート評価基準の5項目、ISO26000の7つの中核主題とその主要な課題について、それらがCSRレポートもしくはWEB上に明確に記されているかどうかを、日本の小売業のうち売上上位20社を対象に調査を行った(表・1)。表の左側にはCSR評価項目、上側に小売業20社を並べている。小売業20社はその売上げの高い順に①から⑳の番号で示し、表の下部に対応する企業名を記載した。また、各企業ごとにCSR評価項目が何項目記載されていたかを“網羅性”として下部に記載し、各CSR評価項目ごとに何社がそれを記載していたかを“普及度”とし右側に記載した。これらの“網羅性”と“普及度”について、それぞれの数値自体に厳密な意味を見出すことは困難であるが、おおよその傾向を把握するというレベルでは有意義な数値であると考えられる。

3.3. 調査結果

いくつかの項目についての調査結果を次にまとめる。

・谷本寛治のCSRレポート評価基準

【経営トップのCSRへの明確なコミットメント】

(普及度:15)

CSRの取組みの軸となる要素である。企業独自の方針を掲げているところから、一般的な言及に留まっている所までであった。また、明確なコミットメントを記載していない企業の網羅性は平均で3.6であり、記載されている企業に比べて極めて低かった。このことから、経営トップのCSRへのコミットメントがCSR推進において重要であると言える。

【課題解決に向けたパフォーマンスの把握と適切な報告】 (普及度:12)

多くの企業が環境、特にエネルギーに関しては定量的な目標設定とパフォーマンスの把握を行っていた。本来ならば、労働慣行やコミュニティへの参画及びコミュニティの発展などの項目においても、明確な目標の設定と、パフォーマンスの把握を行うべきであるが、それらの項目に関しては十分ではなかった。

【第3者によるコメント】 (普及度:5)

この項目は普及度が5とかなり少なかった。記載されている場合は専門家によるコメントと、読者アンケートのどちらかが記載されていた。CSRを企業からの一方的な取組みとしてではなく、社会と企業の関係性の構築として展開していくにあたっては、このような客観的な視点を積極的に取り入れていくことは重要である。

・ISO26000の7つの中核主題と課題

【環境：環境保護、生物多様性、自然生息地の回復】

(普及度:19)

環境配慮活動や環境配慮商品の展開、リサイクル推進などがほぼ全ての企業で取り込まれていた。

【公正な事業慣行：バリューチェーンにおける社会的責任の推進】 (普及度:10)

バリューチェーンを巻き込んだCSRの展開はあまり多くはなかった。取引行動指針の策定とその監視などが主な取組みであった。

【消費者課題：持続可能な消費】 (普及度:6)

取組みとしてはフェアトレード商品や地域の特産品などの販売などがあつたが、普及度は6とかなり低く、消費活動を通じたCSRはまだ十分に展開されていないと言える。

【消費者課題：教育及び意識向上】 (普及度:8)

普及度は8とかなり低かった。取組みとしては食育、環境教育などのイベントの企画が多かった。

3.4. 調査全般に関する評価

ISO26000の7つの中核課題のうち、“環境”と“コミュニティへの参画及びコミュニティの発展”は普及度のポイントが高かった。これらは、植林や清掃などのCSRの初期から展開されてきた取組みが多くみられたためであり、一般的な企業のCSRは未だにこのような消極的な取組みが主流であると言えるだろう。また、“公正な事業慣行”や“消費者課題”などは普及度のポイントが低かった。消費者や取引先との関わりという点では小売業の特性を活かした、小売業だからこそできるCSR、すなわち消費者やバリューチェーン全体を巻き込むCSRの展開が期待されるのだが、現状はまだ駆け出しという所であった。

		小売業 売上 上位20社																				計 (普及度)
		①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨	⑩	⑪	⑫	⑬	⑭	⑮	⑯	⑰	⑱	⑳		
谷本寛治の CSRレポート 評価基準	①経営トップのCSRへの明確なコミットメント	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	15	
	②事業にとって重要なCSRの特定	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	11	
	③課題解決に向けたパフォーマンスの把握と適切な報告	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	12	
	④ステイクホルダーへの関与、アカウンタビリティの観点	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10	
	⑤第3者によるコメント	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	5	
ISO26000の 7つの中核主題	組織統治	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	14	
	人権	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	13	
	労働慣行	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	14	
	環境	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	17	
	公正な事業慣行	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	19	
	消費者課題	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10	
	コミュニティへの参画 及びコミュニティの発展	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	7	
	環境	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	14	
	消費者課題	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	6	
	消費者課題	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	12	
	消費者課題	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	8	
	コミュニティへの参画 及びコミュニティの発展	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	17	
	コミュニティへの参画 及びコミュニティの発展	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	18	
	計(網羅性)	17	18	17	17	16	13	14	15	13	6	5	12	7	17	13	11	16	0	4	4	

①セブン&アイホールディングス②イオン③ヤマダ電機④三越伊勢丹ホールディングス⑤J.フロント リテイリング⑥ファーストリテイリング⑦ユニバーグループホールディングス⑧高島屋⑨ダイエー⑩エディオン
⑪ケーズホールディングス⑫ドン・キホーテ⑬ビックカメラ⑭イズミ⑮エイチ・ツー・オー リテイリング⑯ライフコーポレーション⑰ロソン⑱しまむら⑳DCMホールディングス㉑マツモトキヨシホールディングス

表・1 小売業20社のCSR実態調査

II-4 産業論

3.5. 特徴的なCSRの取組み

本調査の中で注目した特徴的なCSRを次にまとめる。

・お客様の社会貢献活動の支援

ローソンはCSRへの取り組み方針として「自らの環境保全活動」だけでなく、「お客様の環境保全・社会貢献活動の支援」を挙げていた。これはまさに、本研究で着目する消費者市民を巻き込むCSRであるが、実際の取組みについて見るとローソンのポイントカードを社会貢献活動に対して利用できるというもので、消費活動と社会貢献活動をダイレクトにつなぐような取組みではなかった。

・企業理念をCSRで実現

三越伊勢丹ではCSRの一環としてグローバルグリーンキャンペーン（エコや社会貢献を積極的に行っているブランドをピックアップし紹介するキャンペーン）やジャパンセンシズ（日本の伝統を守るために、それらの商品を紹介する取組み）という取組みを行っている。これは上質であたらしいライフスタイルを創造するという自社のグループビジョンの実現を、環境・社会への配慮や文化保存というCSRの価値観と結びつけて展開している取組みであると評価できる。

・非市場領域での関係性構築

エイチツーオーリテイリングでは、親子参加型のワークショップやマタニティの方へのサポート企画などの「かぞくのアトリエ」という取組みを行っている。百貨店の主な顧客層である40歳代や50歳代の多くは子供を持つ家族であり、まさにこの活動のターゲットと一致している。CSRによって築かれる非市場領域での消費者との良好な関係が、事業活動の支持に繋がる取組みである。

・高度なICTによるCSRの実現

セブン&アイ・ホールディングスでは、レシピマスターシステムという、生産から販売までの原材料の流れを統一的に管理し食品ごとに使用されている原材料の産地などを詳細に把握するシステムを導入しており、これによって商品の安心・安全の確保や消費者への適切な情報開示などの社会的責任を果たしている。このシステムは生産システムと品質管理システムという異機種間システム連携の日本で初めての事例であり、ICTの発展によって初めて可能になった取組みである。

・自社リソースを活かしたCSR

ファーストリテイリングはグラミン銀行と提携し、バングラディッシュで服の生産から販売まで現地で完結する仕組みを構築している。自社が行ってきた衣類の製造から販売までのノウハウ＝自社リソースを活用した取組みである。またファーストリテイリングは、日本で稼働している生産システムを海外向けに稼働する事で、スムーズな海外展開を果たしており、ここでもICTのメリットが活かされている。

3.6. 今後の課題

本調査は企業の発行するCSRレポートを参考に進めたため、企業に有益な情報のみに多少なりとも偏った調査になってしまっている事、また、記載されてい

る事がどの程度有効に取り組まれているかが分からない、という本質的な限界がある。その一例として、本調査の対象でもあるファーストリテイリングは社員に対する極端な合理主義によって3年以内離職率が約5割である事や、サービス残業の慢性化などが指摘されているが（東洋経済ONLINE, 2013）、本調査では労働慣行に関する項目を記載しているというポジティブな評価となっている。実際にCSRレポートには途上国の製造委託先の労働慣行などについて記載されているのだが、国内店舗勤務の正規社員に対する労働慣行については明記されていなかった。このような、CSRレポートの情報の偏りを修正していく事がCSR展開の今後の課題でもある。

4. 結論

本研究では、流通業の消費者市民を巻き込むCSRの展開に対する期待を示したが、実際の企業の取組みは未だ、CSRの初期から展開されてきた消極的な取組みが主流であった。しかし、特徴的な取組みとして取り上げたような、事業に組み込まれたCSRや消費者市民を巻き込むCSRもいくつか展開されてきており、企業が様々な取組みを模索している段階であると言える。また様々な取組みにおいてICTが、コミュニケーションツールとしてや高度な産業システムとして利用されており、ICTの発展がCSRの展開を支えている事が確認できた。今後もICTを基盤技術として様々なCSRが実践され、その中から本格的なCSRの展開に向かっていくと考えられる。

参考文献

- 1) 谷本寛治(2001)：企業の社会貢献活動の新しいあり方、『社会的企業家の現状と今後の展望』pp.7-16, 一橋大学機関リポジトリ,
- 2) 谷本寛治(2006)：『CSR 企業と社会を考える』, NTT 出版株式会社
- 3)内閣府(2009)：『平成 20 年度版国民生活白書』
- 4)Michael E.Porter and Mark R.Kramer (2006)：競争優位の CSR 戦略, 『Harvard Business Review』 pp.36-53, 第 33 巻第 1 号, ダイヤモンド社, 2008.
- 5)福田豊(2013)：流通経済と生活世界, 『流通動態と消費者の時代』 pp.25-44, 白桃書房
- 6)天野正子(1996)：『「生活者」とはだれか』, 中公新書
- 7)大宮 冬洋(2013)：ユニクロ社員が不幸になる”合理的な”理由, 東洋経済 ONLINE, <http://toyokeizai.net/articles/-/13424>
- 8)日本リサーチセンター(2000)：”[流通概念 2]バイイングパワー”, 『マーケティングがわかる事典 オンライン版』 2000 年 4 月出典, <http://www.nrc.co.jp/marketing/06-02.html>
- 9)国際標準化機構, 日本規格協会訳, “Discovering ISO 26000” 『 ISO26000 - Social Responsibility 』 , <http://iso26000.jsa.or.jp/contents/index.asp>
- 10)Global Reporting Initiative(GRI), 『Sustainability Reporting Guidelines 』 , <https://www.globalreporting.org/Pages/default.aspx>
- 11) 環境省 (2012): 『環境報告ガイドライン』 , <http://www.env.go.jp/policy/report/h24-01/>

医療機器におけるバーコードシンボル表示の経緯について

Brief History and Expectation of Barcode Symbol on Medical Devices

◎糸永 順子¹, 田中 秀幸²
Junko ITONAGA and Hideyuki TANAKA

¹東京大学大学院学際情報学府

Graduate School of Interdisciplinary Information Studies, The University of Tokyo

²東京大学大学院情報学環・学際情報学府

Graduate School of Interdisciplinary Information Studies, The University of Tokyo

Abstract This paper shows brief history of product code standardization and its barcode symbol especially in medical device industry in Japan. It may clarify the direction of the area and help the relevant people and organization.

キーワード バーコード, 統一商品コード, 医療機器, GS1-128, JAN

1. はじめに

本論文は、日本における医療機器分野でのバーコードおよび統一商品コード普及の経緯と関連研究について俯瞰し、整理することを目的とする。

複雑で多様な世界を、多様なまま維持しつつ非効率を解消していくためには何らかの標準が必要となる。それはあるときは海上貿易に使用される規格の決まったコンテナであり、またはは言語を超えて取引の内容を誤解なく伝え合うコード体系である場合もあるだろう。医療機器はその種類、サイズ、使用状況などに実に多くのバリエーションがあり、標準化された方法で効率的に管理するに値する。

バーコードおよび統一商品コードは、食品などの家庭向け一般消費材については、コンビニエンスストアやスーパーマーケットにおけるPOSシステムの利用拡大により、1970年代終盤より急速に普及が進んだが、医療機器業界において利用が本格化したのはそれよりも15年から20年程度遅れてのことである。具体的には1998年に業界としての基本方針（一般財団法人流通システム開発センター、2013、p.120）が決定され、さらにそれから10年経過した2008年に厚生労働省通知（厚生労働省医政局経済課、2008）の形で対応の期限が定められ、関係者への周知徹底が図られた。現在はそれから5年が経過しているが、まだ解決すべき課題が残されている状況である（厚生労働省医政局経済課、2011）。しかし、医療や健康、同時にその安全性への関心が高まる現在、治療や検査に使用された医療機器の記録を電子的に行うことを可能にするテクノロジーは医療従事者と医療サービスを受ける側の双方において有用であり、日本におけるEHS（Electronic Health Record＝電子健康記録、生涯健康記録）導入に向けても重要な要素となると考えられる。

少子高齢化社会において、従来以上に国民医療費管理の意義が増す中、医療に使用される物品の製造、流

通、在庫の無駄を減少させると同時に必要十分な供給を実現し、また、将来に向けた製品開発においても蓄積されたデータの活用は期待されることである。また、不具合や医療事故発生の際にも正確な電子記録は原因究明や再発防止の拠り所となる。

今回は特に製品を供給する側からの視点に基づいて論じる。20余年におよぶ普及の経緯と関連研究を評価することで、今後の展開に向けて何が必要となるかを考察する足がかりとしたい。

本論文は、以下のように構成される。第2節はバーコード全般の導入の歴史について概略的に振り返り、医療機器業界での導入に先立ってどのような状況があったかを概説する。第3節においては医療機器業界におけるコード表示研究の始まりとその背景について明らかにする。第4節では1990年代末に日本の医療機器業界として統一方針が決定された当時の状況について述べる。第5節ではそれまで業界団体のルールという位置づけだったコード表示が実質的に義務化された経緯について、また続く第6節では現在の医療機器コード表示の状況について論じる。第7節と第8節では以上を踏まえた考察と今後に向けた意見を述べる。

2. 一般消費材流通におけるバーコードおよび統一コードの普及

ここでは、医療機器業界についての俯瞰に先立ち、食品や家庭用品などの一般消費材業界、特にコンビニエンスストアやスーパーマーケット業界におけるバーコードおよび統一商品コード導入の歴史について簡略的に振り返ってみたい。¹

そもそも光学的に数値や文字などの情報の識別を可能にするバーコードは、1949年に米国で発明された（小塚、1996、p.106）。当時米国の小売りにおいては、「多品種、多量の商品の管理、カードや現金、小切手など複数の支払い方法、州により異なる税率への対応

II-4 産業論

などによる非効率性が経営上の大きな課題となっており、商品の仕入れや在庫管理などの他、レジにおける精算など販売時点（Point of Sales : POS）での合理化、省力化が求められるようになって」（小塚，1996，pp.103-104）ていた。レジの自動化に関する最初の論文は1932年の全米食品チェーン協会専務理事、W.フrintのもの知られている（小塚，1996，p.106）。光学的読み取り装置を使った最初の店頭実験は1972年に実施され、翌年にはUPC（Universal Product Code）コードが制定された（小塚，1996，p.106）。このコードは12桁の数字からなっており、米国およびカナダにおいて企業（団体）とそれぞれの商品を特定することができる基本的なルールが決定された。これにより、それぞれの企業が別々に商品開発を行ってもコードが重複することは起こりえず、製造元から中間流通を経て小売りで商品が消費者に引き渡されるまで、ひとつの商品コードで集計を行うことが可能になったのである。なお、製造メーカーにおいてコード付与とバーシボル表示を行うことをソースマーキングという。また、製造メーカーではなく、店舗などで独自の体系に基づく表示を行うことをインスタマーキングと呼んで区別している。

欧州において規格統一の動きが具体的に始まったのは、翌1974年のことである。国際チェーンストア協会が中心となりEANA（European Article Numbering Association：ヨーロッパ統一商品コード機構）の会議が開催され、1977年には国際EAN（European Article Number）協会が設立され、EANコード体系が定められた。これは、先の北米におけるUPCとほぼ同じコード体系を適用したが、国を識別するために桁数を1桁増やし、13桁のコード体系（GTIN-13，GTIN=Global Trade Item Number）となった（小塚，1996，p.108）。

一方、日本においても1960年代末には流通システム化の流れが始まっていた。1972年、通商産業省（当時）は消費者保護と流通近代化の観点から流通分野のシステム化が必要であるとして財団法人流通システム開発センターを設立した。1977年には共通商品コードおよび共通取引先コードの管理、啓発指導、研究開発・調整を目的として同センター内に流通コードセンターが開設された。翌1978年には日本を代表してEANAに加盟し、国コード「49」を取得した。今日主な流通業界で使われている「JANコード」はこのときEANのEuropeanをJapanに置き換えて命名された（財団法人流通システム開発センター編，1997，pp.22-23）。

POSとバーシボルの利用が急拡大したきっかけは1982年秋のコンビニエンスストア・（株）セブン・イレブン・ジャパンの一斉導入だった。このとき同社はすべての取扱商品メーカーに対しJANコードのソースマーキングを要請した。1982年末のJAN取引先コード登録企業数は217、1年後の1983年末は1,744であり、実に8倍強となっている（財団法人流通システム開発センター編，1997，p.40）。

その後、JANコードおよびバーシボルは急速に利用範囲を拡大し、特にJANコードについてはEDI（Electronic Data Interchange、ここでは特に企業間の電

子的な受発注データ交換システムのこと）における商品コードとして採用されたことから、それまでのPOS用という狭いイメージから取引のための共通コードとしての認識、利用が進んだ（財団法人流通システム開発センター，1997，pp.45-46）。

3. 医療機器業界におけるコード表示研究のはじまり

今回の研究の対象とする医療機器とは、薬事法において「人若しくは動物の疾病の診断、治療若しくは予防に使用されること、又は人若しくは動物の身体の構造若しくは機能に影響を及ぼすことが目的とされている機械器具等であつて、政令で定めるもの」（薬事法第2条第4項）と定義されているものであり、具体的には救急用絆創膏やコンタクトレンズ、外科手術用縫合糸、手術用鋼製小物、滅菌器、血管内治療用機器、人工骨、人工関節、自己血糖測定器など、用途、形態、使用方法において様々な様態をもつものである。

手術室で使用される鋼製小物（鉗子などの手術用器械）にバーシボルを表示して管理する方法についての論文は1990年以降から確認することができる。これらの物品は洗浄および滅菌の工程を経て繰り返し手術で使用されるものであり、術前の器械セット準備における確認、使用回数や破損の状況の把握、追加発注などにおけるバーシボル（バーコード）の有用性が認められていた。試験における読み取りにはまだ課題があったものの、物品を特定して記録を保持するという将来に向けての価値は十分に確認できていたと言える（小林他，1990）。

鋼製小物以外の医療機器（消耗品）へのバーコード利用の検討については1992年の鈴木らの論文を確認することができる。当時すでに多量、多種、高額となっていた手術関連製品の在庫管理を強化するためにシステム開発を行い、これについて報告した。なお、当時はまだ業界での標準コード体系が定まっていなかったため、この時点で使用されたコードはソースマーキングされた共通商品コードではなく、インスタ（インホスピタル）マーキングであり（鈴木他，1992）、補医療機関や製造メーカーとの照会、照合には利用できなかった。

1993年には業界VAN（主に受発注の取引情報が対象のEDI）構築を目指した団体であるJ-MENET（ジェイメネット、現@MDNet）が設立され、データ通信に用いる商品コードとしてJANコードが採用された（酒井他，1993）。これとほぼ時期を同じくして酒井らにより、医療機関内で発生する手間、中間流通業者と医療機関の間での受発注処理の効率化、納期検索の容易性などの点から製造メーカーによるソースマーキングの重要性が報告され、取引データ上だけでなく実物にも同じコード体系のバーシボルが表示されることによって院内での利点があることも確認されていた（酒井他，1993）。また同時に、輸入医療機器等にJANコードとは異なる体系のバーシボルが表示されていることによる不便も認識されており、輸入代理店（現行の薬事法においては製造販売業者）によるJANコード採

II-4 産業論

番の必要性も強調されていた。なお、J-MENETによるVANが稼働したのは1995年のことであり、取引データ中の商品コードは予定通りJANコード（GTIN-13）が採用された。

4. 業界方針の決定

1998年、医療機器・材料の業界団体である日本医療機器産業連合会では、「業界統一商品コードとしてJANコードを、医療機器への印刷表示としてUCC/EAN-128（現GS1-128）バーコードを採用する」との業界決定を行った（一般財団法人流通システム開発センター、2013、p.120）。JANコードは他業界で使用されているものと同様に商品特定用のものだが、EAN-128バーコードはJANバーシボルと異なり、AI（Application Identifier＝アプリケーション識別子）によりロット番号や有効期限、シリアル番号などの様々な可変情報をバーシボル中に保持することができる（一般財団法人流通システム開発センター、2013、pp.120-121）。医療機器のように人体への直接の影響が考えられる物品に関しては、トレーサビリティ確保や期限切れ製品の誤用防止の観点から、目視ではなくコンピュータシステムによる自動的な制御が期待された。また、商品コードにあたる部分が従来のJANコードよりも前方に1桁長く14桁（GTIN-14）になり、その1桁に梱包識別インジケータ（PI）を格納することで、複数の梱包形態を持つ商品の在庫や流通に使用することができる（一般財団法人流通システム開発センター、2013、p.13）。一方、ロット番号や有効期限の情報は可変情報であるため予めパッケージに固定印刷しておくことはできず、製造メーカーは印字を製造ラインの中で行うか、もしくは製造（または輸入）後に別工程でバーシボルの印字や貼付を行う必要があり、製造メーカーにとってはプロセス変更やコスト増などの影響が見られた。

2000年には業界統一の医療機器マスターデータベース構築に着手し（一般財団法人流通システム開発センター、2013、p.120）、2005年には一般財団法人医療情報システム開発センター（1974年に当時の厚生省および通商産業省の認可を受けて設立）が運営する「医療機器データベース」への登録が製造販売業者の責任において行われることになった。

5. 厚生労働省通知

2000年代に入り、国際的整合性や新技術に即した薬事行政の必要性が高まり、2002年改正・2005年施行の改正薬事法が成立した。この中では他の改正に併せて医療機器の特性に応じた安全対策の見直し等が行われ（厚生労働事務次官通知、2002）、製品を正確に特定して同時にその特性（クラス分類等のリスク評価）を把握することが重要となった。

2008年、厚生労働省医政局経済課は「医療機器等への標準コード付与（バーコード表示）の実施要項」を通知し、医療機器業界と行政が協力してすでに業界内で方針決定していたバーコード表示とデータベース登録を推進していくことが示された（一般財団法人流通

システム開発センター、2013、p.120、厚生労働省医政局経済課、2008）。改正薬事法では製造販売元におけるトレーサビリティ確保が義務づけられたこともあり、製造、保管、流通、使用の各段階でロット番号等も含めた製品の詳細情報を把握、保管するためには、バーコード等の利用は運用上必須のものとなっていた。不具合発生時の回収などに際してもこれらの情報は重要な手がかりとなるものとなった。

6. 現状

(1)日本における対応状況

2012年9月末時点における「医療機器等における情報化進捗状況調査」（厚生労働省医政局経済課、2013）では、医療機器におけるJANコード取得割合は99.1%、消耗材料においては96.8%、体外診断用医薬品に関しては100%となっている。また、販売単位でのバーコード表示割合はそれぞれ医療機器97.6%、消耗材料88.4%、体外診断用医薬品99.7%である。医療機関における使用単位である個装（最小包装）単位のバーコード表示割合は医療機器81.1%、体外診断用医薬品は92.5%である（消耗材料については調査なし）。医療機器データベースへの商品コード登録状況は、医療機器80%、消耗材料65%、体外診断用医薬品65.7%となっている。

医療機器データベース自体は今のところEDIのデータ照合や医療機関に対する自動的な情報配信を行っていないため、各製造販売業者や中間流通業者、医療機関はそれぞれにマスターデータを管理しているケースが多く、バーコード表示のみであっても流通でこれを利用することは可能である。データベースはホームページから参照またはダウンロードが可能になっている。また、同一の製品を複数の流通経路で取り扱うこともあるため、製造販売業者が採番したコードのみでは中間流通業者で価格の識別などが困難な場合がある。この場合はそれぞれがコンピュータシステムに工夫をしたり、人間系の処理によって対応を行っている。

また、「医療機関におけるバーコードの利用状況は、一部の先進的医療機関やSPDを導入している医療機関ではバーコードを利用している」状況である（厚生労働省医政局経済課、2011）。

(2)海外における動向

2002年に米国およびカナダが国際EAN協会に加盟し、同協会が世界で唯一の流通標準化機関となり、2005年には名称をGS1（Global Standard One）に改めた（一般財団法人流通システム開発センター、2013、p.151）。また、GS1は医療業界における課題を集中的に検討するために2005年HUG（Healthcare User Group）を立ち上げた（2007年にGS1ヘルスケアに改称）（一般財団法人流通システム開発センター、2013、p.181）。この組織には加盟各国の保健当局が関与している。

従来、米国において医療機器は、1983年に設立されたHIBCC（The Health Industry Business Communications Council）で定められたHIBC（Health Industry Bar Code Standard）というバーコード体系を使ってきた。これは

II-4 産業論

EAN-128 バーコードよりも表示のためのスペースが狭くて済むなどの利点があった。しかし、米国の FDA (Food and Drug Administration=米国食品医薬品局) は 2013 年より、GS 1 ヘルスケアとの整合性を持つ UDI 規制を施行し、医療機器を特定するための標準コード体系の制定、標準データベースの構築に着手する予定である (Food and Drug Administration, 2012)。医療機器のリスク (クラス分類) に応じて対応時期が異なるが、早いものでは 2013 年から対応が義務づけられると発表されている。これにより米国へ輸出を行う国内メーカーは同対応を迫られ、米国から日本へ輸入を行っている企業では新しく正式に製造元で採番された共通商品コードとこれまで日本国内で使用していた JAN コードの統合をどのように図っていくかが新たな課題となると考える。

7. 考察

以下は、筆者の 1 人が 1990 年から 2012 年まで医療機器製造販売企業に勤務した経験をふまえた考察である。

医療従事者および医療サービスを受ける側のどちらにとっても、その記録が正しくもれなく保管されることは安全上有効である。しかしながら、医療サービスを受ける側はひとつの医療機関にだけかかるわけではない。医療機関間で異なるコード体系を使用している状況では治療や投薬の履歴を完全に把握することはできず、リスク軽減のためには更なる改善が期待される場所である。処方箋薬の投薬についてはおくり手帳などである程度の対応ができていようであるが、医療機器に関してはおくり手帳に該当するものがない。また、医療機関で使用されるのは薬事法上医薬品や医療機器として定義されない雑貨品も含まれるが、これらについてコード表示は義務化されておらず、それぞれの中間業者や医療機関で流通上の個別対応をしているのが現状である。医療機関ならびに医療サービスを受ける側の利便性を向上させるためには、徐々にでも何らかの標準化が求められるところではないだろうか。

また、1990 年代初頭に検討が開始された手術用鋼製小物の直接表示については 2006 年に日本医用機器工業会が二次元シンボル (QR コード・データマトリックス) 表示のガイドラインをまとめた (一般財団法人流通システム開発センター, 2013, p.120)。感染症リスクを排除、管理するためにも繰り返し使用される手術用医療機器の履歴管理は重要であり、シリアル番号などの個体識別が可能となる方法を検証された方法で進めることが望まれる。

8. まとめ

今回の研究では主として医療機器を提供する側から製品に付随して提供する情報としてのバーシボルに注目してこれまでの経緯を振り返った。今後の課題としては、そのバーコードを流通において、また、医療機関における使用の場面においていかに利用しているか、課題は何かなどの研究が必要と考える。その中で

供給側が新たに対応すべきこともさらに見えてくるであろうし、電子データとしての利用価値についての評価も可能になるだろう。医療の履歴を記録する場合、記録が実施されたりされなかったりではそのデータの価値が減少すると考えられる。高額なシステム開発投資が可能な医療機関だけではないので、医療記録を簡易かつ電子的に記録する方法の構築など、なんらかのサポートも必要になるだろう。これらのことを明らかにするためにも今後も網羅的な研究が必要だと考える。

補注

¹ 日本におけるバーコード普及全般の歴史については、橋本、(1998) が詳しい。

参考文献

- 1) Food and Drug Administration, USA, (2012), "Unique Device Identification System", Federal Register, The Daily Journal of the United States Government(web)
- 2) 一般財団法人流通システム開発センター (2013), 『流通情報システム化の動向 2013~2014』, 一般財団法人流通システム開発センター, 2013
- 3) 厚生労働省医政局経済課 (2008), 「医療機器等へのバーコード表示の実施について」, 『通知』
- 4) 厚生労働省医政局経済課 (2011), 「医療機器のコード化に関するとりまとめについて 別紙 1」, 『事務連絡』
- 5) 厚生労働省事務次官通知 (2002), 「薬事法及び採血及び供血あつせん業取締法の一部を改正する法律について [安全な血液製剤の安定供給の確保等に関する法律]」, 『通知』
- 6) 厚生労働省医政局経済課 (2013), 「「医療機器等における情報化進捗状況調査」の結果公表」, 『報道発表資料』
- 7) 小塚洋司 (1996), 『バーコードの秘密』, 裳華房, 1996
- 8) 小林寛伊, 新井晴代, 池田卓也, 藤井昭, 大久保憲, 酒井順哉 (1990), 「病院内における鋼製小物バーコード表示の活用」, 『医科器械学』 vol.60, no.4, pp.69-70.
- 9) 財団法人流通システム開発センター編 (1997), 『財団法人流通システム開発センター25 年史』, 財団法人流通システム開発センター, 1997
- 10) 酒井順哉, 小林寛伊, 新井晴代, 池田卓也, 藤井昭, 大久保憲 (1993), 「医療材料の業界バーコード標準化計画に伴う病院材料管理への有効利用に関する研究」, 『医科器械学』 vol.63, no.1, pp.69-70.
- 11) 鈴木康生, 山根健, 浅利遥, 村山良介 (1992), 「バーコードによる医療材料管理」, 『医科器械学』 vol.62, no.4, pp.25-26.
- 12) 橋本健午 (1998), 『バーコードへの挑戦 - 浅野恭右とその時代 -』, 日本経済評論社, 1998

自由論題報告

セッションⅢ

9月15日(日) 14:15-16:15

テクノ依存症傾向の新型うつ傾向に及ぼす影響に関する研究 Research on Influence on New Type Depression Tendency Caused by Techno-centered Tendency

○坂部 創一¹, 山崎 秀夫²
Soichi SAKABE, Hideo YAMAZAKI

¹ 創価大学大学院工学研究科

Soka University graduate school of engineering

² 浜松大学健康プロデュース学部

Faculty of Health Promotional Sciences Hamamatsu University

Abstract The main purpose of this study is to compare the risk exposure of a techno-centered tendency in the informational environment to depression and new type depression tendency. It was investigated and analyzed by the structural equation model based on questionnaire surveys of university students in the information sciences. The result verified that the deteriorating techno-centered tendency causes the increase more in the new type depression tendency, in comparison with depression. We also proved that the influence depend on the purpose of the internet use. As a preventive measure against the depression tendency in the information society, we concluded that it is essential to prevent techno-centered and refrain from using the internet for escaping from reality.

キーワード 新型うつ, ストレス, テクノ依存症, QOL, 共分散構造分析

1. はじめに

本稿では、情報環境への過剰依存により、QOLを低下させてしまうテクノ依存症傾向と、近年青年層で増加し深刻な社会問題となっている新型うつ傾向との関係性を分析する。これは、従来型うつと対照的な以下のような行動パターンを示す。主として仕事や勉強をしようとする時のみ強い疲労感や不調感を訴えることが多く、自責感に乏しく他罰的でその不調を会社(学校)や上司・同僚(教師・友人)のせいにしてがちである。これは、仕事熱心で責任感が強く、協調性があり他人に気を遣い自責的な傾向を示し、常時抑うつ傾向を示す従来型うつ患者の特徴とかなり異なっている¹⁾。このような、新型にみられる逃避的傾向と非協調的傾向は、PCの過度の現実逃避目的の利用がテクノ依存症傾向を悪化させることで、現実人間関係に支障をきたして孤独感が増す傾向を示した分析例²⁾と共通点がみられ、一般的なストレスよりもテクノ依存症傾向のうつ傾向に対するさらなる強い悪影響も示唆している。しかしこの研究のモデル分析では、うつ傾向の従来型・新型の内訳は不明である。本稿ではこのモデルを基に、テクノ依存症傾向は従来型よりも新型のうつ傾向に悪影響を与えると推測し、調査分析と検証を行った。このような視点からの計量的分析は、前例がない。

2. 研究の方法

(1) 研究の手順

新型うつ傾向とテクノ依存症傾向の関係についての理論仮説を設定し、それを検証するため作業仮説を設定する。その作業仮説にもとづいて、調査票の構成と作成を行い、調査を行う。この調査データを使用して、相関分析、多変量解析(因子分析、主成分分析、

共分散構造分析)、各種検定を行い、仮説を検証した。

(2) 理論仮説の設定

ここでの理論仮説は、「テクノ依存症傾向が高い学生ほど、従来型うつよりも新型うつ傾向を示す」である。テクノ依存症傾向は、パソコン(以降、PCと記述)への依存のレベルを簡易的に判定する尺度値を意味する。この尺度値が高いほど、テクノ依存症になる危険性が高まるのが臨床的に検証されている³⁾。テクノ依存症であるかどうかは、専門医の面接診療で最終判断されるので、本稿では尺度値が高くなることをテクノ依存症傾向と表現する。上記の仮説の根拠を、テクノ依存症や各要素の特徴と定義をふまえながら以下に示す。テクノ依存症は、PCの利用者が、PCにのめり込むことにより、人間としてのアイデンティティを失った症状で、過剰適応の一種であり、現実の生活、人間関係からの逃避でもある。その結果、寝不足で体調や生活が乱れ、会社や学校で遅刻・欠勤を繰り返す。また人間的な感性が乏しくなって機械的な思考をするようになる傾向を示す⁴⁾。重症化した症例としては睡眠不足からくる全身疲労感、不安・緊張・恐怖・焦燥、不眠症やうつ状態等が報告されており症例によっては治療効果が現れないケースもある⁵⁾。

新型うつ病とは、真面目で協調性のある性格の人が罹患しやすい従来型に対して、対照的な性格をもちながら抑うつ傾向を主病像として呈する下記の提唱された病態の総称である。それは、「逃避型抑うつ」⁶⁾、「現代型うつ病」⁷⁾、「未熟型うつ病」⁸⁾、「ディスミチア(気分変調)親和型うつ病」⁹⁾であり、名称は異なるものの、共通する主な性格は「逃避的傾向」と「非協調的傾向」であり、従来型うつの定型からはずれるという意味で非定型うつ病とも表現される。なお、新型うつ病は正式な病名ではないが既に書籍や論文タイトルにも使用されていることから、本稿でも便宜的

Ⅲ-1 情報社会論3(インターネットの影響)

総称としてこの名称を用いることにする。新型うつに関する全国的な調査であるNHK取材班が上場企業2277社に実施したアンケート調査の結果、65%の企業に新型うつと見られる社員がみられた。また、新型は性格的な問題が絡むうつなので、なかなか薬が効きにくく慢性的に悪化するケースも多いという臨床医の見解も示されている¹⁰⁾。

大学生においても学生の抑うつ傾向が、近年増加傾向にある¹¹⁾。しかし、大学生のうつ傾向の集団的調査で、従来型と新型の区別をした調査報告例はみあたらず、参考にできるのは個別の臨床例の報告のみである¹⁾。これは、新型うつへの注目が高まったのが近年のことであり、両者のうつ傾向を判別可能な信頼性・妥当性検証済みの一般利用可能な尺度も公表されていないことが原因であると思われる。新型うつの増加は、ストレスの負荷が高まる青年層の社会人に特有の傾向ではなく、前述のうつ傾向の増加傾向がみられる大学生においても予備軍的に潜在化していると思われる。新型うつ傾向における「抑うつ傾向」の測定には、種々のライフサイクルにある対象の精神的健康度の評価にも用いられているZung自己評価式抑うつ尺度(Zung Self-Rating Depression Scale, 以降SDS)を使用した。本研究ではうつ病を診断するのではなく、SDSを用いての抑うつ傾向の程度をはかることを目的とする。なお抑うつ傾向とは、抑うつ気分、興味・喜びの喪失、意欲低下、判断力・決断力の低下、自己評価の低下、不眠、食欲低下などの症状を指す。これに、前述した新型うつになりやすい傾向の性格的要素である「逃避的傾向」と「非協調的傾向」の要素を加えた新型うつ傾向尺度を新たに作成し、「抑うつ傾向」を含めた三要素の得点パターンから、従来型うつも判別できるようにした。

(3) 作業仮説の設定

前述した理論仮説を検証するために、複数の構成概念を提示し、それぞれに観察可能な調査項目群を作業仮説として設定した。この構成概念が、理論仮説で設定した関係性を示すかどうかを検証することになる。ネットの利用目的は、精神的健康との関連研究で取り上げられることが多い「娯楽のため」(以降、娯楽目的)、「現実逃避のため」(以降、現実逃避目的)、「コミュニケーションのため」(以降、CM目的)、「情報収集のため」(以降、情報収集目的)と4項目に分類した。なお、今回のネット利用はPCに限定せず携帯電話やスマートフォンも含まれている。抑うつ傾向尺度SDSと孤独感尺度改訂版UCLAの簡略版、テクノ依存症傾向、WHOQOL、学生生活ストレス尺度に関しては、信頼性・妥当性が既にその先行研究で検証されている指標を適用した²⁾。今回、新たに作成した新型うつ傾向尺度は、上記の抑うつ傾向尺度SDSに性格的要素を含めており、詳細は後述する。また、各構成概念に対して設定した具体的な調査項目は、表1に示すとおりである。またWHOQOLとはWHOが開発したQOLの指標で、今後のQOLのグローバルスタンダードの候補でもあり、種々の生活要素への満足度等から構成される。

(4) 調査の方法

このような仮説に基づいて、予備調査を2010年10

表1 調査項目一覧(各構成概念)

NO	(人間関係良好度)	(総合化のための第一主成分固有ベクトル)
1	喜びや苦しみを共有できる友人に恵まれている	0.54
2	気軽に相談できる人に恵まれている	0.52
3	側にいてリラックスできる友達が多い	0.50
4	現実生活での友人は多い方だ	0.44
(SNS活用度)		
1	SNSから情報をたくさん得ている	0.59
2	SNS(mixi, facebook, twitter, モバゲーなど)を利用している	0.58
3	SNSで友人(ネット友人やメル友も含む)と会話している	0.57
(動画サイト利用度)		
1	動画サイトで動画をよく見る	0.59
2	動画サイトで動画を見るのが好きだ	0.61
3	時間さえあれば動画サイトで動画を見たい	0.53
(孤独感)		
1	私には頼りにできる人が誰もいない	0.46
2*	私には親密感もてる人たちがいる	0.37
3	私は、疎外されている	0.48
4	私は、他の人たちから孤立している	0.46
5	私には知人がいるが、気心の知れた人はいない	0.45
(テクノ依存症傾向)		
1	パソコンをよく活用する(パソコンゲームを含む)	0.28
2	パソコンは好きである(パソコンゲームを含む)	0.30
3	パソコンの前に座るとほっとする	0.37
4	パソコン作業に没頭して時間を忘れて、ほかの用事を忘れてたりすることがある	0.34
5	イエスカノーかをはっきり言わない人にイライラする	0.11
6	話をするとき結論を早く言ってほしい	0.11
7	自分に無駄なことにエネルギーを使いたくない	0.06
8	パソコンや人の反応が遅いとイライラする	0.11
9	長時間パソコン作業をした時は周囲の状況をすぐに把握できない	0.23
10	日ごろ急いで歩くことが多い	0.08
11	パソコン作業の後もなかなかパソコンのことが頭から離れない	0.34
12	パソコン作業中に話しかけられたりすると腹が立つ	0.31
13	インターネット上だけの友人の数が現実生活の友人より多い	0.28
14	インターネット上での交流の方が現実生活での人との交流よりも楽しい	0.33
15	インターネット上で実名や素性を知らない友人が多い	0.28
(掲示板)		
1	掲示板を利用している	0.52
2	掲示板でコメントを書くことがある	0.45
3	掲示板でコメントをよく読んでいる	0.52
4	暇なときに掲示板を見ることが多い	0.50
(抑うつ傾向)		
1	気が沈んで、憂うつだ	0.38
2*	いつもとかわりなく勉強をやれる	0.35
3*	日頃していることに満足している	0.49
4*	生活はかなり充実している	0.51
5*	気持ちはさっぱりしている	0.48
(逃避的傾向)		
1*	レポートや課題を早めに終わらせる方だ	0.41
2*	嫌いなことでも避けて向きあう方だ	0.46
3*	約束を守る方だ	0.43
4*	目的達成のために努力している	0.46
5*	学習意欲は高い方だと思う	0.48
(非協調的傾向)		
1*	よく他人に感謝する	0.47
2*	愛や友情を大切にしている	0.48
3*	仲間意識は強い方だ	0.46
4*	場の空気を読み、合わせようとする人が多い	0.30
5*	他人といざこざがあったとき、自分に非があると思ってしまう方だ	0.24
6*	円滑な人間関係に努めながら組織に溶け込むことができる	0.43
(ストレス)		
1	自分の容姿や外見に対する不満	0.46
2	嫌いな人ともつきあわなければならないこと	0.48
3	自分の性格が気に入らないこと	0.40
4	周囲の人の無理解	0.44
5	他人から不愉快な目にあわされたこと	0.45
(WHOQOL)		
身体的関連6項目、心理的関連7項目、社会的関連3項目、環境的関連8項目、全体2項目の計26項目		
(インターネット使用目的)		
娯楽のためにインターネットを利用する		
現実逃避のためにインターネットを利用する		
コミュニケーションのためにインターネットを利用する		
情報収集のためにインターネットを利用する		

注)番号右の*は、因子分析や総合化する場合に5段階評価得点の方向性を逆変換している。固有ベクトルは、構成概念ごとの総合点(第一主成分得点)算出係数を示す。

Ⅲ-1 情報社会論3(インターネットの影響)

月に行い、分析後に調査項目を再検討し、表1に示す項目で調査票を設計し、倫理的な配慮に注意しながら本調査を2012年11月に授業等を利用して自由意思による無記名式アンケートを実施した。このデータで信頼性・妥当性を検証した後に仮説を検証した。なお、統計解析ソフトは、SASとAmosを連携的に使用した。調査対象は、日頃オン・オフラインを含めた情報環境に接することが多いA大学の情報系大学生を対象とした。その内訳は、有効回答数は306人(母集団は387人・回収率79%)であった。調査票の質問形式は、5段階評定法(最低得点1,最高得点5)であり、「あてはまらない、あまりあてはまらない、どちらともいえない、ややあてはまる、あてはまる」の中から選択する形式である。ただし、ストレス項目については最近3カ月の間に経験したり感じたりしたことがあるか、それがどの程度気になったかについての評定を求めるという形式となっている。回答は「経験しない・感じない」、「経験したがほとんど気にならなかった」、「経験して少し気になった」、「経験してかなり気になった」、「経験してとても気になった」の5段階評定である。また各調査項目は、原則として得点が高い人ほど各構成概念が高位であることを示すように設定した。しかし、回答のしやすさを考慮して、一部問いの方向性を逆にしてしている項目があるが、分析時には得点を逆変換した。

3. 結果と考察

(1) 信頼性・妥当性の検証結果

新型うつ傾向尺度は、その傾向性のレベルを簡易的に判定する尺度値を意味する。この尺度値が高いほど、新型うつ病に移行する危険性が高まると推測する。前述のSDS簡略版抑うつ傾向尺度に、2(2)で述べた「逃避的傾向」と「非協調的傾向」の性格的要素を加えて三要素からなる構成とした。この新尺度の信頼性と妥当性の検証を行うために、回収した調査データをもとに、新型うつ傾向項目のみで因子分析(斜交回転)を行った。その結果、固有値1以上の3因子において、因子負荷量が0.3以上のデータを選択してグルーピングされたのが表2である。各因子の α 係数は0.7以上であり、尺度全体の α 係数も0.81と良好な信頼性を有している。また表2の背後にある構成概念に対応した3因子が抽出されたことから、因子の構成概念の妥当性も検証された。

テクノ依存症傾向とWHOQOLは、前述の引用した先行研究²⁾も含めてその信頼性・妥当性が検証され一般化された尺度として確立されている。また、新型うつ傾向尺度も、前述のように信頼性・妥当性が検証された。そこで、それ以外の尺度(簡略版も含む)の構成概念に関わる調査項目で、信頼性と妥当性を検証するために因子分析を行った結果、想定した構成概念に対応する6因子が得られ、 α 係数も全て0.7以上を示した。

(2) 共分散構造分析による因果推定モデル

相関分析を行うために、各構成概念を主成分分析による第一主成分得点で総合化した。なお、第一主成分が総合的な主成分であるかどうかは、第一主成分得点

表2 新型うつ傾向構成項目の因子分析結果

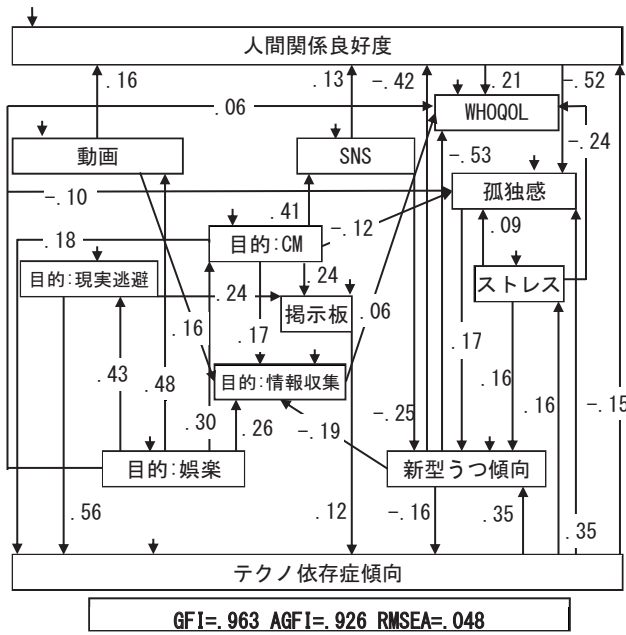
因子	調査項目内容 (省略形)	因子 負荷量	因子名 固有値 α 係数	固有 ベクトル
(1)	4 生活はかなり充実していない	0.77	(抑うつ傾向)	0.33
	3 日頃していることに満足していない	0.74	2.96	0.28
	5 気持ちはいつもさっぱりしていない	0.72	0.76	0.26
	1 気が沈んで、憂うつだ	0.49		0.23
	2 いつもとかわりなく勉学をやれない	0.31		0.23
(2)	2 愛や友情を大切にしていない	0.66	(非協調的傾向)	0.29
	1 他人に感謝することはない	0.65	2.81	0.27
	3 仲間意識は強い方ではない	0.60	0.72	0.28
	6 社交性が無く組織に溶け込めない	0.55		0.27
	4 空気を読み合わせる事が少ない	0.43		0.13
5 いざこざがあると他人のせいにする	0.34		0.08	
(3)	5 学習意欲は低い方だと思う	0.69	(逃避的傾向)	0.25
	1 レポートや課題をあたまわしにする	0.65	2.61	0.13
	2 嫌いなことは避ける	0.57	0.73	0.26
	4 目的達成のため努力することはない	0.49		0.29
	3 約束を破るほうだ	0.46		0.28

注) 調査項目内容の左の番号は表1の項目番号を示し、表1の番号右に*がある項目は、得点と項目内容を逆方向に変換している。全体の α 係数は、0.81である。固有ベクトルは表2の全調査項目の総合点(第一主成分得点)算出用の係数である。

を求めるための固有ベクトルが全て正の値であるかどうかで判断した。その結果、該当の係数は全て正の値を示した。その得点算定のための固有ベクトルは表1・2に示している。相関分析から、共変関係の程度が把握できるが、因果関係の方向性は分析できない。そこで、共分散構造分析を適用して、因果推定モデルを作成した。モデルは、前述の構成概念間の相関関係を参考にしながら仮説以外の考えられるパス経路も設定し、分析用に用いたソフトの総当たり機能を活用しながら因果関係の複数の候補モデルを作成した。その後で、因果的方向性の合理性や各種適合度指標を参考にしながら、最終的なモデルを確定した。なお、今回は構成概念とその構成要素数が多いので、構成概念を観測変数として扱いそのデータは前述の第一主成分得点を適用した。

図1がその因果推定モデルのパス図である。図の下に示しているGFI, AGFI, RMSEAの値から適合度は良好である。この図から、テクノ依存症傾向から新型うつ傾向へ直接的な正の因果的關係性が見られた。これは2(2)で前述したようにテクノ依存症の重症化した症例の一つとして抑うつ傾向が挙げられているように、不規則な生活がもたらす心身にわたるストレスにより新型うつ尺度の構成要素の抑うつ傾向が高まったと考えられる。また、現実逃避目的のPC利用からのテクノ依存症傾向へのパス係数(因果的係数)がかなり高く、これが新型うつ傾向尺度の逃避的傾向を間接的にさらに悪化させていると思われる。さらに、テクノ依存症傾向は、人間としての感性が乏しくなることで現実人間関係良好度の阻害要因になったり、現実人間関係が希薄になることから孤独感を増し、新型うつ傾向の憂うつ感や非協調的傾向性を助長していることもパス係数(因果的係数)から推測できる。一方で、新型うつ傾向からテクノ依存に向かうパス係数は負の値を示している。これは、前述のようにテクノ依存には孤独感を増す負の側面も強いことから、その活用の継続が苦痛になり依存度を低下させる側面もあると思われる。また、該当の要因に直接向かうパス係数効果に、他の要因を経由する間接効果をも含めた総合

Ⅲ-1 情報社会論3(インターネットの影響)



注) 誤差変数は 1 のみで示し、パスの線は全て 5%以下で有意である。パス係数の少数点前の 0 は省略している。分析ソフトは Amos であり、適合度基準は GFI と AGFI が 0.9 以上で RMSEA が 0.05 以下とした。

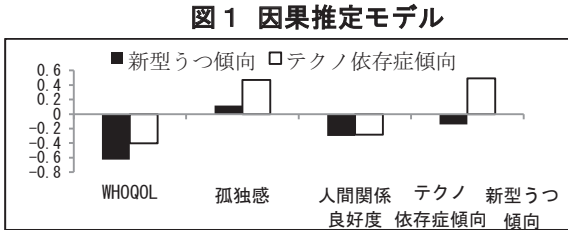


図2 新型うつ傾向とテクノ依存症傾向が主要構成概念に及ぼす総合効果比較

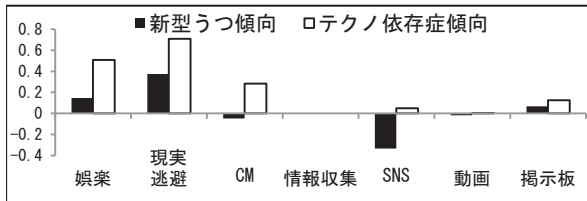


図3 ネット利用目的とツール別の新型うつ傾向とテクノ依存症傾向に与える総合効果比較

効果で比較すると、テクノ依存症傾向からうつ傾向へは 0.49 で、うつ傾向からテクノ依存症傾向へは -0.14 となり、前者の危険性のほうが相対的に高い(図2)。新型うつは、テクノ依存症がもたらす末期的症状でもあり、重症化する程 QOL の低下が大きく(図2)その完治も容易ではない。また、それによりテクノ依存症傾向がやや改善されてももはや手遅れのケースも多く、テクノ依存症の事前的予防がかなり重要となる。なお図3は、ネットの現実逃避目的利用のリスクの高さを示している。次に、うつ傾向種類の判別と分析結果について述べる。新型うつ傾向得点は、値が高いほどその傾向性が増すことを示すが、この尺度の三つの構成要素の得点パターンで、従来型と新型うつの判別も可能である。逃避と非協調の対照的な傾向性は、挑戦と

表3 新型・従来型うつ傾向におけるテクノ依存症傾向の比較

うつ傾向の種類	抑うつ傾向	逃避的傾向	非協調的傾向	標本数	テクノ依存症傾向平均点	
					①	②
新型うつ傾向	大	大	大	14	①	1.37
	大	大	小	49	②	0.87
	大	小	大	7	③	0.34
従来型うつ傾向	大	小	小	59	④	-0.15
					⑤	0.92
					⑥	-0.15

注) ①~④は平均値の多重比較検定を行い①と④、②と④が 5%で有意差があり、⑤と⑥も有意差が示された。大小関係は、小さく適合度中央値<大、に基づき表示している。

協調であると思われる。これは、現実の課題に熱心に取り組み、協調性を重視する性格であり、従来型うつにかかりやすいタイプでもある。そこで、各三要素の調査項目データの適合度中央値である「どちらともいえない」を基準に、表3のように区分した。区分用の基準点は、各変数毎の3点の標準化得点を平均値と標準偏差から算出し、それらを表2の固有ベクトルにかけあわせて三要素ごとの基準点を求めた。この表のテクノ依存症傾向平均点は、表1の該当の固有ベクトルから計算し、各区分ごとの平均点を示している。なお、この得点の全サンプル平均点は0のため、負の値は総平均より低いことを示す。図1~3からテクノ依存症傾向から新型うつ傾向への因果的方向性と現実逃避の悪影響の強さが示唆され、表4からテクノ依存症傾向は従来型より新型うつ傾向に、その内訳では非協調的傾向よりも逃避的傾向のほうに強くみられた。

4. おわりに

今回の仮説「テクノ依存症傾向が高い学生ほど、従来型うつよりも新型うつ傾向を示す」は検証され、今後は複数の大学でのケーススタディを積み重ね、最終的にパネル調査で一般化に至るかどうかを検証していきたい。

謝辞

本研究は、科研費(24510208)の助成を得て行った研究の一部である。

参考文献

- 1) 傳田 健三(2009) 若者の「うつ」―「新型うつ病」とは何か、筑摩書房、東京、191pp.
- 2) 坂部創一・山崎秀夫(2012)、情報環境におけるテクノ依存症傾向のうつ傾向に及ぼす影響に関する研究、環境情報科学論文集、No26、143~148.
- 3) 春日伸与・高橋 明(1996) テクノストレス症候群の傾向の検査尺度用質問紙を用いたテクノストレスの自己管理、心身医学、36(6)、484~488.
- 4) 小川憲治(1988) 「コンピュータ人間」―その病理と克服、勁草書房、東京、216pp.
- 5) 夏目誠(1997) テクノ依存症、日本医師会雑誌、117(6)、875~877.
- 6) 広瀬徹也(2006) 逃避型抑うつ、精神療法、32(3)、277~283.
- 7) 松浪克文(2011) 「ディスチミア親和型」と「現代型うつ病」 in 「うつ」の構造、pp.74~98、弘文堂、東京
- 8) 阿部隆明(2008) いわゆる未熟型うつ病について、精神科治療学、23(8)、985~993.
- 9) 樽味伸(2006) うつ病の社会文化的試論、『臨床の記述と「義」』、pp.185~196、星和書店、東京
- 10) NHK 取材班(2013) 職場を襲う「新型うつ」、文藝春秋、東京、203pp.
- 11) 玉江和義・金城史朗・照屋博行(2010) 九州地区某大学教育学系学部学生における抑うつ症状保有程度と生活ストレスナーの分析、体育学研究 No55、203~218.

啓発的なネット利用が学生に与える自己啓発効果の分析 Analysis of Self-Development Effects for University Students Brought about by Internet Usage for the Purpose of Self-Development

◎尾関 邦義, 廣田 智明, 坂部 創一
Kuniyoshi OZEKI, Tomoaki HIROTA and Soichi SAKABE

創価大学大学院工学研究科 Soka University graduate school of engineering

Abstract Our precedent study has been made on comparative study of the self-development effect by enlightening internet usage and reading of good books. This study newly added the information gathering about a life and gratitude to the study, and re-verified the effect by enlightening internet usage and reading of good books. It was investigated and analyzed by the structural equation model based on questionnaire surveys of university students in the information sciences. As a result, an analysis result that was similar to the precedent study was obtained. Moreover, it was suggested that gratitude may reinforce the effect.

キーワード インターネット利用, 良書読書, テクノ依存症傾向, 自己啓発効果, 共分散構造分析

1. はじめに

本稿の関心は「啓発的なインターネット利用(以降, 啓発的ネット利用)」が, 自己啓発効果(以降, 啓発効果)の促進にどの程度期待できるかである。啓発効果とは, 「自身の向学心や現実での利他的行動(以降, 現実利他), QOL (Quality of Life) を向上させる効果」とする。自己啓発のように, 自己に注視し向上に努めるといふ考え方は教育の観点においても生徒に身に付けさせる姿勢としても重要である¹⁾。とりわけ, 初等教育や中等教育に比べ高等教育には, 自主的な学習や行動が期待される。

先行研究²⁾に啓発的ネット利用と良書読書による啓発効果を比較・分析したものがある。ここでの啓発的ネット利用は勉学に関する情報収集とネット上での利他的な動機にもとづく情報発信³⁾(以降, ネット利他)を指している。分析の結果, 良書読書による啓発効果は三要素の全てを向上させるが, 現実利他は啓発的ネット利用の方が高く, 向学心はわずかに良書読書の方が高いことが示されている。また, 啓発的ネット利用にはテクノ依存症傾向という負の側面もあり, これが正の側面である啓発効果を抑制するが, これを考慮したうえで啓発的ネット利用には啓発効果があること示している。本研究はこの研究の継続研究である。先行研究では啓発的ネット利用がQOLに与える啓発効果はさほど高くない。そこで本研究は, QOLの向上に寄与すると思われる生活に関する情報収集を加え, 啓発的ネット利用による啓発効果の分析を行う。

さらに, ネット世界と現実世界における感謝を加える。近年, 感謝に関する研究が心理学の分野において注目されており, さまざまな研究がなされている⁴⁾⁵⁾。また, 感謝は幸福感を向上させ, 利他的行動の要因になることを検証した研究⁵⁾もある。感謝を先行研究²⁾のモデルに加えることにより, 啓発効果にどのような影響を与えるかを検証する。

2. 研究の方法

(1) 研究の手順

啓発的ネット利用と良書読書による啓発効果と感謝について理論仮説を設定し, それらを検証するための作業仮説を設定する。その作業仮説にもとづいて, 調査票の選定と作成を行い, 調査を実施した。その調査データを使用して, 相関分析, 多変量解析(因子分析, 主成分分析, 共分散構造分析)を行い, 仮説を検証した。

(2) 理論仮説の設定

今回理論仮説を仮説1「啓発的ネット利用と良書読書における自己啓発効果は, 現実利他に対しては前者が, QOLと向学心に対しては後者の方が高い傾向を示す」, 仮説2「感謝が伴う自己啓発行為は, 自己啓発効果を補強する傾向を示す」と設定した。仮説1は, 先行研究²⁾で検証された結果をもとに立てた仮説である。なお, 一度の調査では全ての自己啓発の要素を網羅することは困難なため, 今回は後述する特定のインターネット利用に着目して分析する。

啓発効果の定義の中の向学心は「新たな見識を求め, 理解や認識を高めるなどの学習に対する強い動機や意欲」とした。この定義に関連のある先行研究⁶⁾から, 学習動機と学習意欲の中でも自己啓発と関わりの深い, 学習動機の自己向上志向と, 学習意欲の積極性関与の項目を参考にし, 調査項目を設定した。現実利他の定義は, 「現実生活における共生や慈愛を重視する行動」とした。行動的な利他的価値観には他者の利益に貢献するだけでなく, 自身における現実の人間関係良好度とQOLを大きく向上させる効果があることを検証した研究⁷⁾があることから, 現実利他を重要な自己啓発の要素とした。QOLとは生活の質で, 生活全般に関する幸福感や生活満足度に関わる最終的な評価項目である。このように本研究では, 大学生の啓発効果の対象を意欲・行動・生活全般評価という三要素

Ⅲ-1 情報社会論3(インターネットの影響)

表1 調査項目一覧

良書読書(4項目) (総合化のための第一主成分固有ベクトル)	
1	読みごたえのある大作を読んだことがある 0.48
2	一般的に良書と言われる本を読んでいる 0.51
3	自分の人生を良い方向に変えた本がある 0.53
4	本を読んで感動することがある 0.48
向学心(6項目)	
1	学習意欲は高い方だと思う 0.42
2	よく学習していると思う 0.37
3	勉強は好きである 0.41
4	視野を広げるため、学習している 0.42
5	自分を高めるため、学習している 0.42
6	幅広い教養を身につけるため、学習している 0.41
情報収集: 勉学(1項目)	
1	インターネットで勉学のための情報収集をする
情報収集: 趣味・娯楽(1項目)	
1	インターネットで趣味や娯楽のための情報収集をする
情報収集: 生活(1項目)	
1	インターネットで生活のための情報収集をする
ネット利他(4項目)	
1	ネット上(メールも含む)で悩みを打ち明けている文章に励ましのコメントをしたことがある 0.47
2	ネット上でレビュー評価や知恵袋などの質問に回答したことがある 0.42
3	ネット上(メールも含む)で感謝されたことがある 0.55
4	ネット上(メールも含む)で役立つ情報を提供したことがある 0.55
現実利他(4項目)	
1	よくボランティア(学内行事も含める)に参加したり、人の手伝いをしたりする 0.44
2	現実生活の中でよく人から感謝される方だ 0.56
3	現実生活の中で悩んでいる人や困っている人がいたらほっとけない 0.50
4	現実生活の中で役立つ情報を提供している 0.48
ネット感謝(3項目)	
1	ネット上(メールも含む)で「ありがとう」と感じることが多い 0.57
2	ネット上(メールも含む)で感謝の気持ちを伝えることがある 0.58
3	ネット上(メールも含む)で日頃からよく感謝する方だ 0.58
現実感謝(3項目)	
1	現実生活で「ありがとう」と感じる人が多い 0.57
2	現実生活で日頃からよく感謝する方である 0.60
3	現実生活で感謝の気持ちを伝えられる 0.55
テクノ依存症傾向(15項目)	
1	パソコンをよく活用する(パソコンゲームを含む) 0.28
2	パソコンは好きである(パソコンゲームを含む) 0.30
3	パソコンの前に座るとほっとする 0.37
4	パソコン作業に没頭して時間を忘れてたり、ほかの用事を忘れてたりすることがある 0.34
5	イエスカノーかをはっきり言わない人にイライラする 0.11
6	話をするときには結論を早く言ってほしい 0.11
7	自分にとって無駄なことにエネルギーを使いたくない 0.06
8	パソコンや人の反応が遅いとイライラする 0.11
9	長時間パソコン作業をした時は周囲の状況を把握できない 0.23
10	日ごろ急いで歩くことが多い 0.08
11	パソコンの作業の後もなかなかパソコンのことが頭から離れない 0.34
12	パソコン作業中に話かけられたりすると腹が立つ 0.30
13	インターネット上だけの友人の数が現実生活の友人より多い 0.28
14	インターネット上での交流の方が現実生活での人との交流よりも楽しい 0.33
15	インターネット上で実名や素性を知らない友人が多い 0.28
WHOQOL(24項目)	
身体的関連6項目、心理的関連7項目、社会的関連3項目、環境的関連8項目の計24項目	

注) 第一主成分が総合的な主成分であるかどうかは、第一主成分を求めるための固有ベクトルが全て正であるかどうかで判断した。

の代表として向学心・現実利他・QOLを取り上げた。また、これらは循環的・連鎖的因果構造にある²⁾。

本稿の視点は、啓発的ネット利用に伴うテクノ依存症という負の側面を考慮したうえで、どの程度啓発効果を促進するかである。テクノ依存症とは、テクノ依存度が高いことを意味する。テクノ依存度とは、パソコンへの依存のレベルを簡易的に判定する尺度値であり、この尺度値が高いほどテクノ依存症になる危険性が高まる。テクノ依存症であるかどうかは、専門医

表2 因子分析結果

因子	調査項目内容 (省略形)	因子 負荷量	因子名 固有値	α 係数
(1)	1 学習意欲は高い方だと思う 4 視野を広げるため、学習している 3 勉強は好きである	0.81 0.81 0.80	向学心 3.99	0.90
	6 幅広い教養を身につけるため 5 自分を高めるため、学習している 2 よく学習していると思う	0.79 0.78 0.71		
(2)	3 人生を良い方向に変えた本がある 1 良書と言われる本を読んでいる 1 大作を読んだことがある 4 本を読んで感動することがある	0.77 0.73 0.69 0.67	良書読書 2.54	0.81
(3)	4 ネット上で役立つ情報を提供した 3 ネット上で感謝されたことがある 2 ネット上の質問に回答したことがある 1 ネット上での悩みにコメントをした	0.82 0.72 0.61 0.56		
(4)	2 現実生活でよく人から感謝される方だ 4 現実生活で役立つ情報を提供している 3 悩んでいる人をほっとけない 1 よくボランティアに参加する	0.88 0.58 0.48 0.42	現実利他 2.23	0.73
(5)	2 ネット上で感謝の気持ちを伝える 3 ネット上での感謝する方である 1 ネット上で「ありがとう」と感じる	0.89 0.80 0.78		
(6)	2 現実生活で日頃から感謝する方である 1 「ありがとう」感じる人が多い 3 感謝の気持ちを伝えることがある	0.84 0.79 0.71	現実感謝 2.24	0.83

注) 因子欄の左の番号は抽出された順番を、因子欄の()は表1の項目番号を示している。

の面接診療で最終的に判断されるため、本研究ではこの尺度値が高くなることをテクノ依存症傾向と表現する³⁾。先行研究²⁾にはテクノ依存症傾向が啓発効果の三要素を低下させているが、啓発的ネット利用はテクノ依存症傾向による悪影響を考慮しても啓発効果があることを示している。

先行研究²⁾では、インターネット利用を情報収集と情報発信に区別し、さらに、情報収集を勉学と趣味・娯楽に関する情報収集、情報発信をネット利他に絞って調査している。その結果、趣味・娯楽に関する情報収集はテクノ依存症傾向による悪影響もあり啓発効果はほぼないが、勉学に関する情報収集は向学心を、ネット利他は現実利他に対し啓発効果があることが分かった。しかし、QOL に対しての啓発効果は向学心・現実利他に比べ低い。そこで本研究では生活に関する情報収集を加えた。母集団は寮生活や独居生活をしている者も多いため、インターネットを利用しての家事等の生活関連情報収集も重要である。このような利用目的が QOL に良い影響を与える可能性が想定され、他の自己啓発の要素とその影響度を比較してみる。

上記以外にインターネットに関連し、QOLの向上に寄与するものに感謝が挙げられる。先行研究³⁾から感謝の定義は「感謝は与えられたものに対する情緒的な反応であり、利他的な行為により恩恵を受けた後に生じるありがたい気持ち」とする。本研究では、感謝を現実世界とネット世界に分けて調査する。現実感謝を現実世界における感謝、ネット感謝をネット世界における感謝とする。なお、現実世界の対人関係にはメールや SNS 等を使用するなどネット世界と完全に切り離して分析することは不自然であるため、ネット感謝

Ⅲ-1 情報社会論3(インターネットの影響)

と現実感謝が一部相互に関係しあう場合がある。感謝が幸福感を向上させることから QOL に対し啓発効果があると考えられ、利他を促進することから、その効果はより高まると思われる。また、向学心は現実利他・QOL と関連するため、感謝も向学心と関連があるとも考えられる。本研究は新たに感謝を因果推定モデルに加えることで、自己啓発行為による啓発効果を補強すると考える。

先行研究²⁾では、啓発的ネット利用と良書読書による啓発効果を比較しており、良書読書は啓発効果の三要素を全て向上させている。良書読書の定義は「能動的にその作品を読むことにより、読者に人生の苦しみや喜びへの共感性、試練に対する忍耐力、感動する心や想像力、精神的活力などを与えて精神的成長を促し、自他共に幸福になるための目的観・人生観の形成に寄与する書物」とした¹⁰⁾。また、良書読書による共感性や想像力、精神的成長は感謝と関連があると考えられる。

(3) 作業仮説の設定

前述した理論仮説を検証するために、11 個の構成概念を提示し、それぞれに観察可能な調査項目群を作業仮説として設定した。現実利他、ネット利他に関しては先行研究に準じた調査項目を設定し³⁾、同様に良書読書¹⁰⁾とテクノ依存症傾向⁸⁾、向学心⁶⁾と QOL¹¹⁾、趣味・娯楽に関する情報収集・勉学に関する情報収集²⁾も先行研究に準じた調査項目を設定した。現実感謝とネット感謝、生活に関する情報収集は今回の分析用として新たに設定した。

(4) 調査の方法

調査は以上のような仮説にもとづいて表 1 に示す項目で調査票を設計し、A 大学の情報系大学生を対象として、本調査を 2012 年 11 月に授業等を利用して行った。その結果、有効回答数は 306 人(母集団は 387 人・回収率 79%)であった。調査票の質問形式は、5 段階評定法(最低得点 1:「あてはまらない」～最高得点 5:「あてはまる」)を用いた。また各調査項目は原則として得点が高い人ほど各構成概念のレベルが高位であることを示すように設定した。

3. 結果と考察

(1) 信頼性・妥当性の検討

まず事前に設定した構成概念が因子としてデータの背後に潜在しているかを確認するために、先行研究で何度も検証済みの QOL、テクノ依存症傾向と単項目以外の調査データをもとに因子分析を行った。その結果、想定した構成概念と同一の因子が抽出された。なお、各因子間には、関連性がみられたので斜交回転を適用した。その結果、各因子に振り分けられた調査項目の因子負荷量が全て 0.3 以上となり、因子的構成概念の妥当性が検証された(表 2)。

信頼性は、内的整合性(Cronbach の α 係数)で検証し、表 2 に示した。この表から、各因子の α 係数は全て 0.7 以上で信頼性に問題が無いことが分かる。

(2) 共分散構造分析による因果推定モデル

共分散構造分析を適用して、因果推定モデルを作成

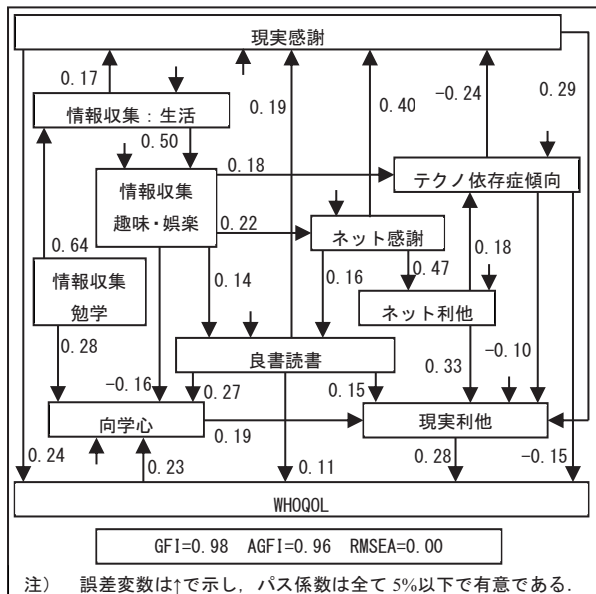


図 1 因果推定モデル

するための参考資料として使用するために、次の総合化の処理後に相関分析を行った。総合化するには、一次元性の根拠ともなる各構成概念の因子的構成概念妥当性と信頼性が検証されている必要があるが、前節より検証済みである。総合化の方法は、主成分分析による第一主成分得点を適用した。なお、第一主成分が総合的な主成分であるかどうかは、第一主成分得点を求めるための固有ベクトルが全て正の値であるかどうかで判断した。その結果、該当の係数は全て正の値を示した。その得点算定のための固有ベクトルは表 1 の調査項目一覧に示している。共分散構造分析を適用して、各構成概念間での相関係数を参考にしながら、因果の方向性を論理的に考慮し、分析用に用いたソフト(Amos)の総当たり機能も併用しつつ複数の候補モデルを作成した。作成したモデルは、仮説以外の考えられる因果経路も設定した多数のモデルから、適合度指標やモデル選択指標、モデル解釈の合理性を総合的に判断して選択し、最終的なモデルを確定した。なお、構成概念とその構成要素数が多いので、構成概念を観測変数として扱い、そのデータは前述の第一主成分得点を適用した。

図 1 より、啓発効果の三要素は連鎖的・循環的因果構造を示している。また、各インターネット利用と良書読書には啓発効果があることが分かる。また、現実感謝が現実利他、ネット感謝がネット利他を促していることもこの図から分かる。ほかにも趣味・娯楽に関する情報収集はネット感謝を、ネット感謝は良書読書を促しているなど、自己啓発行為と感謝の間にも連携的な因果関係が示されている。

この図から、直接的な効果はパス係数から分かるが、他の構成概念を介する間接効果は分からない。そこで直接効果と間接効果の和である、標準化総合効果を求める。この総合効果を用いて、仮説を検証する。

Ⅲ-1 情報社会論3(インターネットの影響)

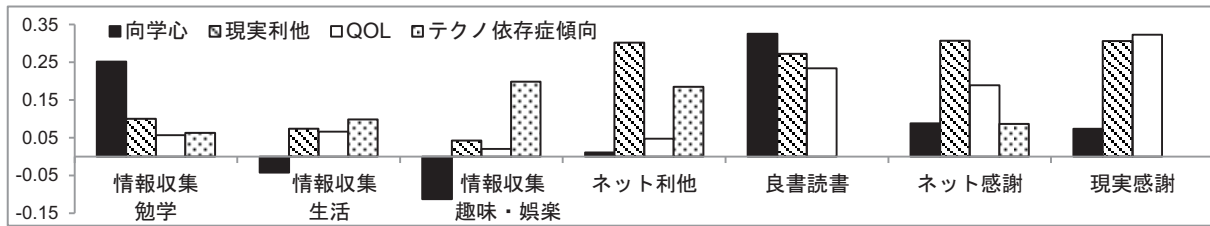


図2 各構成概念が啓発効果の三要素とテクノ依存症傾向に与える標準化総合効果

図2に各構成概念が啓発効果の三要素とテクノ依存症傾向に与える標準化総合効果を示す。ここから、QOLは自己啓発行為の中では良書読書が最も高く、啓発的なネット利用による啓発効果はとても低い。これはテクノ依存症傾向がQOLに悪影響をもたらすことと、啓発的なネット利用は全てテクノ依存症傾向を高めることが原因として考えられる。

向学心は、良書読書が最も高く、勉学に関する情報収集が続いている。テクノ依存症傾向による悪影響を考慮したうえで勉学に関する情報収集には啓発効果が望めるが、他の情報収集目的は向学心を低下させている。ここから、勉学に関する情報収集から別の利用目的へと逸脱して向学心を低下させてしまう危険性が示されている。

現実利他はネット利他が最も高く、これに対し良書読書はわずかに低い値を示している。ネット利他は、ネット世界における利他的な行動であるため、ネット世界での経験が現実世界に反映されていると考える。

テクノ依存症傾向については、図1から現実利他・現実感謝・QOLに悪影響をもたらすことが分かる。さらに、図2からインターネットに関連するものは全てテクノ依存症傾向を高める危険性も示されている。ただし、ネット利他と勉学に関する情報収集は、テクノ依存症傾向による悪影響を考慮したうえで、前述の啓発効果を示している。

最後に、図2から現実感謝とネット感謝による向学心の向上はあまり期待できないが、QOLと現実利他の向上に寄与していることが検証できた。特に感謝がQOLに対する向上効果は良書読書やネット利他による啓発効果よりも高く、感謝を伴う自己啓発行為は啓発効果を補強する可能性が示唆された。

4. おわりに

本研究では、仮説1「啓発的なネット利用と良書読書における自己啓発効果は、現実利他に対しては前者が、QOLと向学心に対しては後者の方が高い傾向を示す」、仮説2「感謝を伴う自己啓発行為は、自己啓発効果を補強する傾向を示す」という仮説を設定した。仮説1は、先行研究²⁾で検証された結果をもとに設定した仮説であるが、本研究でも同様な傾向が検証され、安定した因果的傾向性が示された。仮説2は考察で述べたように、啓発効果を補強する可能性が示唆された。

本研究は先行研究²⁾のパス図に感謝と生活に関する情報収集を加えることで、どのような影響がみられるかを検証するものであった。作成した図から先行研究と同様に啓発的なネット利用と良書読書による啓

発効果を分析・比較したところ、現実利他のみ前者の方が高く、良書読書はバランスの良い啓発効果を示した。本研究も先行研究と同様の結果になり、本研究でも良書読書の重要性を再認識することになった。

以上のことから、自己啓発を目的としたインターネット利用には、本研究で示された下記の啓発的なネット利用の促進的連鎖効果が参考になるとと思われる。向学心・現実利他・QOLは連鎖的・循環的に高められており、向学心に対しては勉学目的の情報収集、現実利他に対してはネット利他の活用から、さらに感謝が伴うことでその連鎖的啓発効果は促進されていく可能性が示された。今後はこのような実態を踏まえ、情報リテラシー教育の中でも啓発的なネット利用を奨励する必要があると考える。

最後に、本研究はあくまで横断調査であるため、因果の方向性の可能性を検証したに過ぎない。今後は縦断調査も行い、因果の方向性を厳密にしていきたい。

参考文献

- 1) Noah W. Sobe (2010) : Concentration and civilisation: producing the attentive child in the age of Enlightenment, 『Paedagogica Historica』 No. 46 Issue 1/2, pp. 149-160.
- 2) 尾関邦義・廣田智明・乾貴史・坂部創一(2012): インターネット利用が学生に与える自己啓発効果の分析, 『2012年社会情報学会(SSSI)学会大会研究発表論文集』 pp. 151-154.
- 3) 乾貴史・坂部創一・山崎秀夫・守田孝恵(2011): インターネット環境における利他的な情報発信がQOLに与える影響, 『環境情報科学論文集』 No. 25, pp. 449-454.
- 4) 蔵永瞳・樋口匡貴(2011): 感謝の構造: 生起状況と感情体験の多様性を考慮して, 『感情心理学』 No. 18, pp. 111-119.
- 5) 望月文明(2011): 感謝と幸福感: 近年のポジティブ心理学の研究から, 『モラロジー研究』 No. 68, pp. 31-44.
- 6) 浅野志津子(2002): 学習動機が生涯学習参加に及ぼす影響とその過程: 放送大学と一般大学学生を対象とした調査から, 『教育心理学研究』 No. 50(2), pp. 141-151.
- 7) 坂部創一・谷本誠(2008): 情報環境が及ぼすテクノ依存症傾向に対する複合的予防策に関する研究, 『環境情報科学論文集』 No. 22, pp. 345-350.
- 8) 春日伸予(1999): 現代社会におけるテクノ依存症傾向の類型化の試み, 『心身医』 No. 39(5), pp. 349-354.
- 9) Emmons, R. A・Crumpler, C. A(2000): Gratitude as a human strength: Appraising the evidence, 『Journal of Social and Clinical Psychology』 No. 19(1), pp. 56-69.
- 10) 柴田雅雄・坂部創一・山崎秀夫・守田孝恵・張建国(2010): 良書の読書とCMCが文章と口語の主観的な表現力に与える影響の研究, 『環境科学論文集』 No. 24, pp. 339-344.
- 11) 田崎美弥子・中根允文『WHOQOL短縮版とその手引き』, 金子書房, 1997.

インターネットツールの利用が対話力に及ぼす影響に関する研究

Research on Influence on Communication Skills in Face-to-Face Situation Caused by Use of Internet Tools

◎廣田 智明・尾関 邦義・坂部 創一

Tomoaki HIROTA, Kuniyoshi OZEKI and Soichi SAKABE

創価大学大学院工学研究科 Soka University graduate school of engineering

Abstract There are previous studies that analyzed the influence on communication skills in face-to-face situation by the use of the Internet tool. Then, we add a new construct (degree of good relationship and interpersonal stress, emotional stress tolerance) to the analysis model, and revised the survey items of communication skills in face-to-face and non-face-to-face situation, and made the causal relationship clearer, analyzed a detailed influence. And, we conducted a cross-survey information university students, and analyzed by the structural equation model. As a result, we obtained the same results as previous studies.

キーワード インターネットツール, 対話力, QOL, 共分散構造分析

1. はじめに

近年、情報環境(情報機器・ネットワーク・コンテンツなどの情報を取り巻く環境)が、情報行動(情報機器やインターネット(以降、ネット)の利用、人間が情報と関わる行為全般)を介して、生活全般へ功罪両面にわたり影響度を増しつつあり、その分析も重要な社会的課題となってきた。本稿での情報行動とは主にネットツールをコミュニケーション(以降、CM)に多く利用することであり、影響の対象は現実世界での対話力とそれに関わるQOL(Quality of Life)である。なお、本稿での対話力とは後述するように「対面状況におけるCM能力」を意味し、QOLとは生活の質で、WHOは「個人が生活する文化や価値観の中で、目標や期待、基準または関心に関連した自分自身の人生の状況に対する認識」と定義している¹⁾。

情報通信技術が発展し、対面以外にも他者とCMを図ることができるメールやSNSのようなネットツールがさまざま考え出されてきた。そして、ネットの普及に伴い、現実生活に与える影響について多くの議論がなされてきた。ネット利用の低年齢化も問題の1つである。その一方で、若者のCM能力低下が指摘されている。これは主に対面状況でのCMを意味している。近年では、採用選考の際に大半の企業がCM能力に重点を置いている²⁾。そのため、若者のCM能力向上に向けてさまざまな機関で取り組みがなされている。若者のCM能力低下の現象と、ネットの普及とその利用の低年齢化がほぼ同時期に起きている。また、携帯やネットを利用した親しい少人数の仲間同士とばかりメールをするな

どの狭く限定された交際関係への変化³⁾など、さまざまな状況と推測からネットツールによるCMの問題点が挙げられてきた。

ネットツールのCM利用が対話力に与える影響を分析した先行研究がある⁴⁾。これは、CM能力を対面と非対面の2つの状況に分類し、信頼性と妥当性を検証した尺度を新たに作成したもので、ネットツールの非対面状況でのCM利用が、対面状況のCM能力に影響を与える因果的経路として、正と負の2つの効果を想定し比較分析することで、ネットツールのCM利用が対話力を低下させるという論調³⁾は科学的根拠に欠けることを示唆している。本稿では対話力の構成要素に自己主張を含め、対人ストレスと情動的ストレス耐性、人間関係良好度を分析モデルに新たに追加し、前述の2つのCM能力の調査項目を改訂する。これにより、対話力に関連する各要素の因果関係をより明確にし、詳細な影響の分析をすることが目的である。

2. 研究の方法

(1) 研究の手順

ネットツールと対話力の関連について理論仮説を設定し、それを検証するための作業仮説を設定する。なお、本研究の母集団は、日頃、情報環境に接することが多く情報行動も多くなりがちな情報系大学生を想定して理論仮説と作業仮説を設定した。その作業仮説にもとづいて、調査票の選定と作成を行い、調査を実施した。その調査データを使用して、単純集計、相関分析、多変量解析(因子分析、主成

Ⅲ-1 情報社会論3(インターネットの影響)

表1 対話力関連の調査項目

対話力	総合化のための第一主成分固有ベクトル
1 対面で相手の言動をよく観察できる	0.29
2 対面状況で相手の意見を自分なりに分類したり、要旨を整理できる	0.31
3 対面状況で自分の価値観と異なる意見・考え方を否定しない	0.17
4 自分の感情を言葉で表現できる	0.27
5 対面で筋道の通った分かりやすい表現で自己表現できる	0.30
6 対面でタイミングを外すことなく、ジェスチャーなども利用して情報を正確に伝えることができる	0.30
7 グループ・集団での作業・行動をすることができる	0.29
8 円滑な人間関係に努めながら組織に溶け込むことができる	0.32
9 対面状況で相手との意見交換を円滑に行うことができる	0.36
10 目上(家族を除く)の人に自分の意見を主張できる	0.26
11 たと言いきくくても、間違っていることは指摘できる	0.26
12 話し合いの場で、進んで自分の意見を主張する	0.30

注) 第一主成分固有ベクトルとは、12 個の変数を用いて主成分分析を行い、その第一主成分得点(元の変数群の要約された情報量の一番大きな主成分)を算定するとき用いたウェイトである。

分析、共分散構造分析)を行い、仮説を検証した。

(2) 理論仮説の設定

今回、理論仮説を先行研究と同様に「インターネットツールをコミュニケーションに多く利用しても、QOLに悪影響を及ぼすほど対話力は低下しない」と設定した。この理論仮説の検証に関連する各要素の定義を以下に示す。

本稿での対話力の定義を「対面状況におけるCM能力」とし、伝える能力・聴く能力・協調性・自己主張の4つで構成する。相手に情報や自分の感情を表現するという伝える能力と、相手の言動をよく観察し解釈するという聞く能力に加え、相手との関係性をうまくとり組織に溶け込む協調性があることで、聴く・話すという言葉の相互交流の中に、共感・合意への努力・相手の人格の尊重などを伴った円滑な対話を可能にする。また、本稿で新たに追加した自己主張は対人圧力が強いと思われる環境において自己を主張する能力である。これは、先行研究⁴⁾の対話力指標にCMの相手に関する属性等が明示されておらず、よりストレスのかかる環境での自己主張の度合いが考慮されていない可能性が懸念される。そこで、自己主張の調査項目を、社会的自己制御尺度⁵⁾を参考に作成した。各構成概念に対して、表1の上から3項目ずつの調査項目を設定し、計12項目から構成される指標を作成した。

CMC(Computer-Mediated Communication)における感情の伝達についての研究で、CMCにおいて人は自身の感情を明示したり、顔文字等を利用することにより会話のギャップを埋めると示唆したものが⁶⁾。これを考慮するとともに、対話力と対応できるよう先行研究の文章処理能力の調査項目を改訂した。そして、概念名を非対面CM能力とし、「非対面状況におけるCM能力」と定義した。聴くことは受け手が言語情報・非言語情報を理解することであり、文章を読み、理解することに通じる。また、伝えることは同様に言語情報・非言語情報を表現することであり、文章を書き、表現することに通じる。構成概念は計5項目で構成される指標を作成した。

本研究において、対話力とQOLを連鎖的に低下させると

表2 調査項目一覧

人間関係良好度	総合化のための第一主成分固有ベクトル
1 現実生活での友人は多い	0.44
2 気軽に相談できる人に恵まれている	0.52
3 喜びや苦しみを共有できる友人に恵まれている	0.54
4 側においてリラックスできる友達が多い	0.50
ネット利用	
1 ネット上で悩みを打ち明けている文章に励ましのコメントをしたことがある	0.47
2 ネット上でレビュー評価や知恵袋などの質問に回答したことがある	0.42
3 ネット上(メールも含む)で感謝されたことがある	0.55
4 ネット上(メールも含む)で役立つ情報を提供したことがある	0.55
現実利用	
1 現実生活の中でよく人から感謝される	0.62
2 現実生活の中で悩んでいる人や困っている人がいたらほっとけない	0.56
3 現実生活の中でよく役立つ情報を提供している	0.55
テクノ依存症傾向	
1 パソコンをよく活用する(パソコンゲームを含む)	0.28
2 パソコンは好きである(パソコンゲームを含む)	0.30
3 パソコンの前に座るとほっとする	0.37
4 パソコン作業に没頭して時間を忘れたり、ほかの用事を忘れていたりすることがある	0.34
5 イエスカノーかをほざき言わない人にイライラする	0.11
6 話をするときは結論を早く言ってほしい	0.11
7 自分にとって無駄なことにエネルギーを使いたくない	0.06
8 パソコンや人の反応が遅いとイライラする	0.11
9 長時間パソコン作業をした時は周囲の状況をすぐに把握できない	0.23
10 日ごろ急いで歩くことが多い	0.08
11 パソコン作業の後もなかなかパソコンのことが頭から離れない	0.34
12 パソコン作業中に話しかけられたりすると腹が立つ	0.31
13 インターネット上だけの友人の数が現実生活の友人よりも多い	0.28
14 インターネット上での交流の方が現実生活での人と交流よりも楽しい	0.33
15 インターネット上で実名や素性を知らない友人が多い	0.28
メール利用	
1 メール(パソコン、携帯電話)が好きだ	0.55
2 メールで勇気付けたり、励ましたりする	0.61
3 メールで悩みや思いを共有できる	0.58
SNS利用	
1 SNS(mixi, Facebook, twitter, mobageなど)を利用している	0.58
2 SNSから情報をたくさん得ている	0.59
3 SNSで友人(ネット友人メル友も含む)と会話している	0.57
掲示板利用	
1 掲示板を利用している	0.61
2 掲示板でコメントを書くことがある	0.54
3 掲示板でコメントを読んでいる	0.58
情動的ストレス耐性	
1* 失敗すると、気がくじけてしまう	0.57
2* 些細なことで嫌なことがあると、それが頭について忘れられない	0.60
3* 悲しいことやつらいことに直面すると、何も考えられなくなってしまう	0.56
対人ストレス	
1 嫌いな人ともつきあわなければならない	0.58
2 周囲の人の無理解	0.56
3 他人から不愉快な目にあわされたこと	0.59
非対面CM能力	
1 文章を書く際、誤った表現がないか注意する	0.40
2 文章を書く際、顔文字なども利用して工夫する	0.44
3 文章を読む際、内容が理解できるまで黙読する	0.48
4 文章を読む際、顔文字などにも注意する	0.48
5 文章を読み書きする際、相手との関係性を考慮する	0.43
WHQOOL	
身体的関連6項目、心理的関連7項目、社会的関連3項目、環境的関連8項目の計24項目	

注) 固有ベクトルについての説明は表1の注)に示している。
*は分析時に5段階評価得点の方向性を逆変換している。

推測するテクノ依存症は、PCの利用者がPCにのみり込むことにより、人間としてのアイデンティティを失った症状で、過剰適応の一種であり、現実の生活、人間関係からの逃避でもある。その結果、寝不足で体調や生活が乱れ、会社や学校で遅刻・欠勤を繰り返すようになる。また人間的な感性が乏しくなって機械的な思考をするようになる傾向を示す⁷⁾。テクノ依存症の人にとって、PCに関わることは苦痛

III-1 情報社会論3(インターネットの影響)

表3 対話力の因子分析結果

因子	調査項目内容 (省略形)	因子 負荷量	因子名 固有値	α 係数
(1)	2 組織に溶け込むことができる	0.92	協調性 2.32	0.85
	1 集団行動をすることができる	0.70		
	3 意見交換を円滑に行うことができる	0.61		
(2)	2 間違っていることは指摘できる	0.80	自己主張 2.04	0.77
	1 目上の人に意見を主張できる	0.69		
	3 話し合いの場で意見を主張する	0.59		
(3)	3 情報を正確に伝えることができる	0.78	伝える力 1.98	0.74
	2 分かりやすい表現で自己表現できる	0.63		
	1 自分の感情を言葉で表現できる方だ	0.47		
(4)	1 対面で相手の言動をよく観察できる	0.72	聞く力 1.78	0.64
	2 相手の意見を整理できる	0.60		
	3 価値観と異なる意見を否定しない	0.32		

注) 因子欄の○内の番号は抽出された順番を、調査項目内容の左の番号は表1の項目番号を示している。また、全体の α 係数は0.81である。

というよりむしろ満足度の高い快適な行為である。従って、知らず知らずのうちにPCにのめり込んでPCによる病理を深めていくことになる。これが本人に自覚症状が出づらい理由であり、かなり深刻になってから周囲の人に勧められて診察を受けに来る人が多いのが現実である。そのため、テクノ依存症に関する系統的な報告は数少ない。重症化した症例としては、睡眠不足からくる全身疲労感、不安、緊張、恐怖、焦燥、不眠症やうつ状態などが報告されており、症例によっては治療効果が表れないケースもある⁸⁾。またテクノ依存度はPCへの依存のレベルを簡易的に判定する尺度値を用いることで表すことができ、この値が高いほどテクノ依存症になる危険性が高まる⁹⁾。テクノ依存症であるかどうかは専門医の面接診察で最終判断されるので、本研究では尺度値が高くなることをテクノ依存症傾向と表現する。テクノ依存度には、PCやネットの全般的活用度が含まれている。これは、調査対象とした情報系の学生はオンライン利用とともにオフラインでの利用(プログラミングなど)も多く、生活全般に与える影響を無視できないと考えたためである。

次に、今回新たに追加した3つの構成概念を定義する。人間関係良好度を「現実の人間関係に関わる質と量の充足度」と定義し、調査項目の内容は人との直接的交流の量と質とする。対人ストレスを「対人関係に起因するストレス」とし、対人関係関連でストレスを受けた機会の頻度を問い、情動的ストレス耐性は「ストレス事態への耐性に関するスキル」とし、ストレスを受けた際の情動的な反応を問う。

以上の定義を踏まえ、理論仮説の根拠を以下に示す。

ネットツールのCM利用の正の効果調査したもの¹⁰⁾に次のような研究がある。電子メールが会話、問題解決、仕事スキルから構成される社会的スキルを高める効果があることを示唆したもの¹⁰⁾、ネット世界における利他的な動機のもとづく情報発信(以降、ネット利他)が前述の社会的スキルを向上させるという研究がある¹¹⁾。また、情報を伝達するという機能に焦点を絞り、ネットと対面CMを比較した実証研究がある¹²⁾。この研究では情報の伝わりやすさを伝

表4 各構成概念の因子分析結果

因子	調査項目内容 (省略形)	因子 負荷量	因子名 固有値	α 係数
(1)	2 気軽に相談できる人に恵まれている	0.90	人間関係 良好度 2.74	0.84
	3 喜びや苦しみを共有できる友人に恵まれている	0.83		
	4 側についてリラックスできる友達は多い	0.70		
	1 現実生活での友人は多い方だ	0.48		
(2)	1 SNSを利用している	0.91	SNS 利用度 2.47	0.89
	2 SNSから情報をたくさん得ている	0.86		
	3 SNSで友人と会話している	0.77		
(3)	4 ネット上で役立つ情報を提供したことがある	0.88	ネット 利他 2.42	0.78
	3 ネット上で感謝されたことがある	0.82		
	1 ネット上で悩みを助めたことがある	0.50		
	2 ネット上で質問に回答したことがある	0.41		
(4)	3 文章を読む際、内容が理解できるまで熟読する	0.66	非対面 CM能力 2.39	0.73
	4 文章を読む際、顔文字などにも注意する	0.65		
	5 文章を読み書きする際、関係性を考慮する	0.58		
	1 文章を書く際、誤った表現がないか注意する	0.53		
	2 文章を書く際、顔文字なども利用して工夫する	0.49		
(5)	1 掲示板を利用している	0.91	掲示板 利用度 2.25	0.83
	3 掲示板でコメントを読んでいる	0.78		
	2 掲示板でコメントを書くことがある	0.68		
(6)	2 嫌なことがあると、頭こついて忘れられない	0.85	情動的 ストレス 耐性 2.13	0.80
	1 失敗すると、気がくじけてしまう	0.72		
	3 つらいことに直面すると、何も考えられない	0.67		
(7)	1 メール(パソコン、携帯電話)が好きだ	0.72	メール 利用度 2.00	0.75
	2 メールで勇気付けたり、励ましたりする方だ	0.61		
	3 メールで悩みや思いを共有できる	0.57		
(8)	2 周囲の人の無理解	0.69	対人 ストレス 1.90	0.71
	1 嫌いな人ともつきあわなければならないこと	0.67		
	3 他人から不愉快な目にあわされたこと	0.67		
(9)	1 現実生活の中でよく人から感謝される方だ	0.69	現実利他 1.93	0.72
	2 現実生活の中でよく役立つ情報を提供している	0.62		
	3 困っている人がいたらほっとけない	0.42		

注) 因子欄の○内の番号は抽出された順番を、調査項目内容の左の番号は表1の項目番号を示している。

達度と伝達感の2つの観点から検討し、人はネットCMに比べ、対面CMの方が伝えたいことが相手に伝わりやすい(伝達感)と信じているが、実際は対面で会話するよりも、ネットを用いた会話の方が、話し手が発言した内容が正確に聞き手に伝達されている(伝達度)という結果が導かれた。これらの先行研究の分析結果から、以下の推論を行った。各ネットツールのCM利用が増加すると、その行為を維持しやすくするためにネット利他が増加する。そこで相手から感謝されたり生きがいを感じたりするような経験が、現実利他(現実生活での共生や慈愛を重視する行動)を促進していくなどの現実生活への波及効果につながる。その対人と自身との間における利他的交流の中で対話力が鍛えられ、人間関係を良好にし、その生きがい感がQOLを向上していくと思われる。また一方で、過度のネット利用はテクノ依存度を高める。テクノ依存症傾向は人間関係良好度を低下させるとの先行研究¹³⁾から、その中間的要因として対人関係に関連するストレスを受ける機会とストレスに対する耐性が考えられ、これらを悪化させた結果、対話力と人間関係良好度を低下させ、QOLに悪影響を及ぼすと考えられる。この正と負の効果は先行研究⁹⁾より同程度と推測する。

本稿ではメールなど文字を主な媒体とするCMについて分析するため、音声なども含む言語情報のうち文字、絵文字、顔文字を文字情報とする。なお、IP電話やSkypeなどによ

Ⅲ-1 情報社会論3(インターネットの影響)

る音声を媒体とするCMの場合、非文字情報や非言語情報が強く影響するため、対面状況に近いと思われる。そのため、対話力低下の要因とは考えにくいとし、今回はさまざまなネットツールのうち文字情報を主な媒体とするメール、SNS、掲示板に注目し、これらをCMに利用した場合の影響を分析するために、3つのネットツールのCM利用度を測る調査項目を用意した。次に、ネット利用がもたらす悪影響としてさまざまな研究で取り上げられるテクノ依存症を対話力低下の要因として適用する。また、先行研究から文章表現力などに良い影響を与えるとされるネット利他を対話力や非対面CM能力向上の要因として用意する。本研究ではネットツールのCM利用が生活全般への満足度や幸福感に支障をきたすほど対話力が低下すると問題であるとの観点からQOLを適用する。なお、本研究での構成概念は全て主観評価である。本稿では、最終的に主観的なQOLの低下に寄与するかを重視しており、それへの影響度も主観的要因に左右されると考える。例えば対話力は、情報や自分の感情などをCMの相手と臆さず積極的に相互交流を繰り返す中で鍛えられ、非対面CM能力も日記やレポート、人との文章の交流などを数多く経験する中でしか向上しないと思われる。これらはある程度、対話や書く能力への自信がないと実践できず、持続することもできない。そして、それらの能力への自信がQOLに連動していく¹⁴⁾。その場合、過大評価や過小評価などのバイアスも含まれてくるが、ネット上や現実生活での人からの反応や評価というフィルターを通して、徐々に是正されていくと思われる。このような理論仮説をもとに、原因と結果が複雑に入り組んだ現象を解析する統計学的手法として共分散構造分析を用いて検証を進めていく。

(3) 作業仮説の設定

前述した理論仮説を検証するために、12個の構成概念を設定した。対話力、非対面CM能力、人間関係良好度、対人ストレス、情動的ストレス耐性、現実利他、ネット利他、テクノ依存症傾向、メールCM利用度、SNS_CM利用度、掲示板CM利用度、WHOQOLである。WHOQOLはWHOが開発したQOLの指標であり、既に先行研究¹¹⁾等で信頼性・妥当性が検証されているWHOQOL指標を適用した¹⁾。同様の理由で人間関係良好度¹⁵⁾、現実利他¹¹⁾、ネット利他¹¹⁾、SNS利用⁴⁾、掲示板利用⁴⁾は先行研究の調査項目を設定した。対人ストレス尺度は大学生ストレスサー尺度¹⁷⁾の簡略版¹³⁾、情動的ストレス耐性尺度はSCSS¹⁸⁾の短縮版を適用した。メール利用は今回新たに調査項目を設定した。また、各構成概念に設定した具体的な調査項目は、表1と2に示す通りである。なお、構成概念名は調査票に記載していない。

(4) 調査の方法

理論仮説に基づき、各構成概念に対応する具体的な複数

の調査項目を検討し、表1と2に示す項目で調査票を設計し、関係部局への事前承認後に倫理的配慮に注意しつつ2012年11月に授業などを利用してアンケート調査を行った。調査にあたり、学年ごとの必修科目や受講者の多い科目の授業中もしくは休憩中に20分程度時間を割り当ててもらい、調査票を配布して調査の主旨を説明した後、学生に無記名で回答させ、その場で回収した。このデータで信頼性・妥当性を検証した後に仮説を検証した。調査対象は、日頃、情報環境に接する機会が多いA大学の情報系学生を対象とした。その結果、有効回答数は289(母集団は399人・回収率は72%)であった。調査票の質問形式は5段階評定法(最低1点、最高5点)であり、「あてはまらない、あまりあてはまらない、どちらともいえない、ややあてはまる、あてはまる」の中から選択する形式をとった。ただし、対人ストレス項目については最近3か月の間に経験したり、感じたりしたことがあるか、それがどの程度気になったかについての評定を求める形式とした。回答は「経験していない、経験したがほとんど気にならなかった、経験して少し気になった、経験してかなり気になった、経験してとても気になった」の5段階である。各調査項目は、原則として得点が高い人ほど各構成概念のレベルが高いことを示すように設定した。しかし、回答のしやすさを考慮して、一部問の方向性を逆にしており、分析時に得点を逆変換した。

3. 結果と考察

(1) 信頼性・妥当性の検証結果

情動的ストレス耐性尺度は、回答者のマイナーな調査への心理的負担や回答項目量の負担軽減を考慮し、以下の手順で短縮版を適用した。情動的ストレス耐性尺度は2012年予備調査のデータをもとに木島のSCSS尺度¹⁸⁾の第一因子10項目の中から3項目を以下の方法で選定し、本調査用の短縮版として使用した。短縮の方法は、全10項目で主成分分析を行い、第一主成分固有ベクトルの上位3項目を短縮版として使用した。その短縮版尺度の信頼性は内的整合性(Cronbachの α 係数)で検証した。その値は0.72であり、0.7以上の基準を満たし、信頼性に問題はないと判断した。なお、短縮版の情動的ストレス耐性尺度と10項目の第一主成分得点間相関は0.91という強い関連を示し、短縮版として十分適用できると判断した。対人ストレス尺度も、上記と同様な方法で予備調査のデータをもとに島の短縮版¹³⁾の一般ストレス5項目から対人関係関連3項目を適用した。次に、対話力の信頼性と妥当性の検証を行うために、回収した調査データをもとに、対話力項目のみで因子分析(斜交回転)を行った。その結果、固有値1以上の4因子において、因子負荷量が0.3以上のデータ項目を選択してグル

Ⅲ-1 情報社会論3(インターネットの影響)

ーピングされたのが表3である。信頼性は内的整合性で検証した。各因子の α 係数はほぼ0.7以上あり、対話力全体の α 係数も0.87と良好な値を有している。また表1の背後にある構成概念に対応した4因子が抽出されたため、抽出された因子の構成概念の妥当性も検証された。さらに内容の妥当性の検証を行うために構成概念間の相関係数を求めた。なお、各構成概念は3(2)で後述する理由と方法の主成分分析得点で総合化している。対話力の構成概念間の相関係数は相互に0.4~0.6以上の有意な値を示した。これは、伝える能力の高さは聴く能力と協調性に左右されるなど、各構成概念が密接に関係し合っていると考えられる。構成概念相互の関係が、理論的にも整合性がとれていると考えられ、内容の妥当性も検証された。また、テクノ依存症傾向とQOLは前述の先行研究などで既に信頼性・妥当性が検証され、独立した尺度として一般的に利用されている。そこで、この2つの構成概念を除く調査項目で、信頼性と妥当性を検証するために因子分析を行った。その結果、9因子が得られ、想定した構成概念と一致した(表4)。なお、各構成概念間には関連性が想定でき、実際に因子間に相関がみられたので斜交回転を適用した。その結果、因子負荷量が全て0.3以上であり、因子の構成概念の妥当性が検証された。信頼性は表4から、 α 係数がほぼ0.7以上と良好で、構成概念が尺度としてそれぞれ統一的に形成していることが分かる。

(2) 因果推定モデルの構築

共分散構造分析を適用して、因果推定モデルを作成するための参考資料として使用するために、相関分析を行った。そのためにまず各構成概念を総合化する。総合化するには、一次元性の根拠ともなる各構成概念の因子的構成概念妥当性と信頼性が検証されている必要があるが、3(1)より検証済みである。総合化の方法には、単純加算と主成分分析による第一主成分得点の二種類があるが、後者を適用した。その理由は、各変数間の相関関係が強い変数ほどウェイトが高く総合値の精度が向上するからである。なお、第一主成分が総合的な主成分であるかどうかは、第一主成分得点を求めるための固有ベクトルが全て正の値であるかどうかで判断した。その結果、該当の係数は全て正の値を示した。その得点算定のための固有ベクトルは表1と2に示している。構成概念間の相関関係から、共変関係の程度が把握できるが、因果関係の方向性は分析できない。そこで共分散構造分析を適用して、各構成概念間での相関係数のランキング表をベースにしつつ、因果の方向性を論理的に考慮し、分析用に用いたソフト(AMOS)の総当たり機能も併用し複数の候補モデルを作成した。仮説以外の考えられる因果経路も設定した多数のモデルから、適合度指標やモデル選択指標、モデル解釈の合理性を総合的に判断して選択し、最

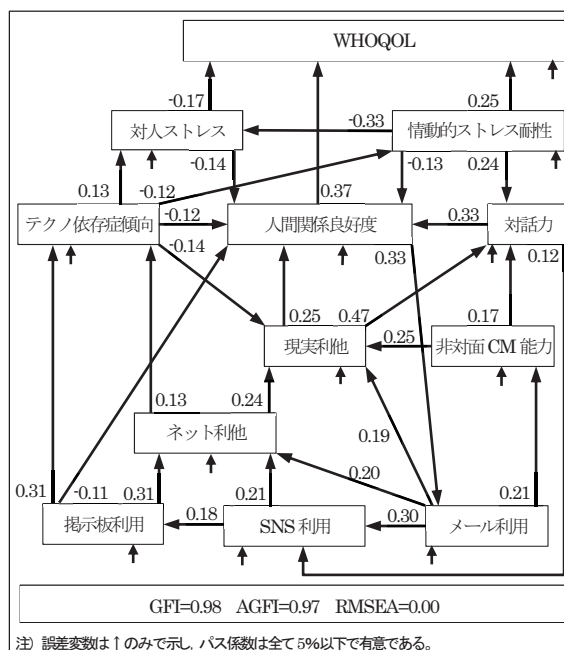


図1 因果推定モデル

終的なモデルを確定した。なお、構成概念とその構成要素数が多いので、構成概念を観測変数として扱い、そのデータは前述の第一主成分得点を適用した。

(3) 因果推定モデルの分析結果と考察

図1に、本稿の因果推定モデルとそのパス係数を示した。この図より、各ネットツールのCM利用が増加すると2つの効果をもたらすことが分かる。1つは、ネット利他と非対面CM能力が向上し、現実利他が増加する。その結果、対話力と人間関係良好度、QOLを良好にするという正の側面である。もう1つは、テクノ依存症傾向を高め、現実利他を減少させ、対話力にも悪影響を及ぼすという負の側面である。各ネットツールの利用が対話力、QOLに与えるに至る正負2つの側面と因果関係は先行研究と同様である。次に、今回新たに追加した3つの構成概念について述べる。前述したようにテクノ依存症傾向は現実利他を低下させると同時に情動的ストレス耐性を弱め、対人ストレスを受ける機会を増加させる。その結果、人間関係良好度とQOLを低下させていることが分かる。これはテクノ依存症傾向の、現実の生活や人間関係などの臨機応変な対応が求められるようなものからの逃避傾向が原因と考えられる。これにより、対話の機会が減少したことで、対話力低下や人間関係良好度の悪化などの悪影響が引き起こされると推測する。

本稿の目的である各ネットツールのCM利用が対話力とQOLに与える影響を分析する。共分散構造分析における各構成概念が他の構成概念に与える影響は、直接効果と間接効果の2種類あり、直接効果はモデルのパス係数を見れば分かるが、間接効果は他の構成概念を経由して影響するため、モデルを見ただけでは分かりづらい。そこで、対話力とQOL

Ⅲ-1 情報社会論3(インターネットの影響)

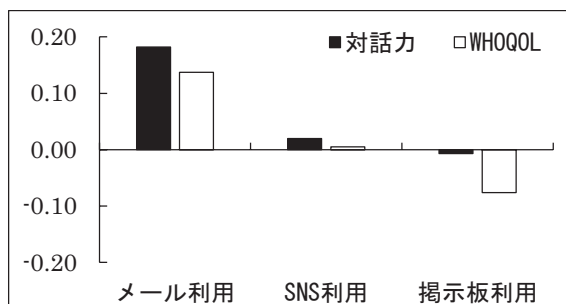


図2 各ネットツールの対話力とWHOQOLに及ぼす標準化総合効果比較

に対する各ネットツールのCM利用の直接効果と間接効果を合わせた総合効果をグラフにした図2をもとに比較分析する。図2より、メールとSNSの利用は全て正の効果であり、掲示板の利用はQOLのみ負の効果を示す。しかし、負の値は小さく、その中でも掲示板利用から間接的に対話力そしてQOLの低下へと連動する連鎖効果は非常に小さく、悪影響はほとんどないと考えてよい。このことから、先行研究同様、ネットツールのCM利用がもたらす正負の効果を考慮しても、対話力に悪影響を及ぼす要因とは言えないことが示された。

4. おわりに

以上の分析結果から、今回のケースでも、理論仮説の「インターネットツールをコミュニケーションに多く利用しても、QOLに悪影響を及ぼすほど対話力は低下しない」は再検証された。このことから、一般的に懸念されている「インターネットツールを用いてのコミュニケーションが対話力を低下させる」という悪影響の論調は、科学的根拠に欠けることが示唆された。

なお、本研究は一時点の横断調査の結果をもとに分析したものであり、因果関係の方向の可能性を示したに過ぎない。しかし、先行研究⁴⁾と同様の因果経路だったことから、安定した因果的傾向性が示唆された。今後、縦断調査を用いてその因果関係を再検証する予定である。

参考文献

- 1) 田崎美弥子・中根允文(1997) WHOQOL 短縮版とその手引き。金子書房、東京、34pp.
- 2) 社団法人日本経済団体連合会(2010.4.14 更新) 新卒採用(2010年3月卒業者)に関するアンケート調査。<<http://www.keidanren.or.jp/japanese/policy/2010/030kekka.pdf>>, 2011.10.5 参照
- 3) 藤川大祐(2008) ケータイ世界の子ともたち。講談社現代新書、217pp
- 4) 廣田智明・乾貴史・尾関邦義・坂部創一(2012) インターネットツールが対話力に与える影響について。社会情報学会(SSD)学会大会研究発表論文集、155-158.

- 5) 原田知佳・吉澤寛之・吉田俊和(2008) 社会的自己制御(Social Self-Regulation)尺度の作成—妥当性の検証および行動抑制/行動接近システム・実行注意制御との関連。パーソナリティ研究、17, 1, 82-94.
- 6) Daantje Derks, Agenta H. Fischer, Arjan E.R. Bos(2008) The role of emotion in computer-mediated communication: A review. Computers in Human Behavior, 24, 766-785.
- 7) 小川憲治(1988) 「コンピュータ人間」—その病理と克服。勁草書房、東京、216pp.
- 8) 夏目誠(1997) テクノ依存症。日医雑誌、117(6), 875-877.
- 9) 春日伸予・高橋明(1996) テクノストレス症候群的傾向の検査尺度用質問紙を用いたテクノストレスの自己管理。心身医、36(6), 484-488.
- 10) 鈴木佳苗・坂元章・小林久美子・安藤玲子・榎淵めぐみ・木村文香(2003) インターネット使用がソーシャルスキルに及ぼす影響：パネル調査による評価研究。育工学会誌、27(Supple), 117-120.
- 11) 乾貴史・坂部創一・山崎秀夫・守田孝恵(2011) インターネット環境における利他的な情報発信がQOLに与える影響。環境情報科学論文集、25, 449-454.
- 12) 杉谷陽子(2008) 電子メディアにおける情報伝達の研究：情報の解釈における非言語的手がかりの効果。一橋大学、205pp.
- 13) 坂部創一・山崎秀夫(2012) 情報環境におけるテクノ依存症傾向のうつ傾向に及ぼす影響に関する研究。環境情報科学論文集、26, 143-148.
- 14) 柴田雅雄・坂部創一・山崎秀夫・守田孝恵(2010) 良書の読書とCMCが文章と口語の主観的な表現力に与える影響の研究。環境情報科学論文集、24, 339-344.
- 15) 幸田英樹・坂部創一・山崎秀夫・守田孝恵・張建国(2010) 情報環境がうつ傾向に及ぼす影響に関する研究。環境情報科学論文集、24, 345-350.
- 16) 横山威信・柴田雅雄・坂部創一・高木正則(2009) 情報環境が及ぼすテクノ依存症傾向への詩心の抑制効果に関する研究。環境情報科学論文集、23, 251-256.
- 17) 島信宏(1992) 大学生におけるソーシャルサポートの日常生活ストレスに対する効果。社会心理学研究、7, 45-53.
- 18) 木島恒一(2007) ストレス・コーピング・スキル尺度の作成—その信頼性・妥当性の検討—, 心身医学、48, 8, 731-740

映画のフレーミングによる情報の起源の複数化

Multiplication the origin of the information by the framing in the cinema

○井上 寛雄¹, 米山 優², 曾我 千亜紀³, 霜山 博也², 中村啓介², 大澤健司²

Hiroo INOUE, Masaru YONEYAMA, Chiaki SOGA, Hiroya SHIMOYAMA,
Keisuke NAKAMURA and Kenji OSAWA

¹ 中京大学 Chukyo University

² 名古屋大学大学院情報科学研究科 Graduate school of Information Science Nagoya University

² 大阪産業大学 Osaka Sangyo University

Abstract The attempting in this paper, it is to show a possibility to consider the information from the viewpoint of framing in the cinema. Consideration to the information from the point of view of system theory, including cybernetics, there is a danger of falling into reductionism. It is necessary to explore the generation of information from the side of the duration and spirit, not the material, and indispensable to multiply the origin of the information by the various types of framing.

キーワード サイバネティックス, 映画, ドゥルーズ, リュイエ, ベルクソン

『シネマ』における情報概念の「位置」

ジル・ドゥルーズの映画についての著書『シネマ 1 運動イメージ』『シネマ 2 時間イメージ』は、その「結論」と題された章で情報科学、および情報概念に対して激しい批判を展開する。

情報を超えるということは同時に二つの側面において、二つの問いにむけて実現される。発信源は何か、そして宛先はどこか。... (中略) ...情報科学はこれらの問いのどれにも答えない。なぜなら情報の発信源は情報ではないし、情報を受けとるものも自身も情報ではないからだ。情報の劣化などありえないのは、それは情報そのものが劣化だからである。(Deleuze, 1985:353=370-371)

この批判は極めて唐突であるように見える。ドゥルーズはここに至るまで情報についてほとんど言及することがなく、それが『シネマ』を貫く課題であったとは到底思えないのだ。「映画の生あるいは余命は、情報科学との内的闘いにかかっている。」(Deleuze, 1985:353=371) この後に続くのは、『シネマ』全体の要約と、次の著作の予告にあてられており、実質これが結語となる。この映画による情報科学への闘争宣言の意味するところは一体何なのであろうか。

実際、この言明は容易に理解することは可能である。具体的、直接的な経験から出発しようとするベルクソンから、多大な影響を受け、とりわけその思想をベースとして書かれているこの著作の作者が、当時の他の思想家が言語・記号学に積極的に依拠しようとしていたのに対し、言語論には冷たく、「記号」はその意味を大きく変更することなしに採用することがなかったのは、よく知られている。であるならば、彼が「情報」についても、また否定的評価を下すのは当然であろう。

それ以前に、そのようなドゥルーズの思想についての基礎的な知識すら、この言明を受け取るのに必要ではない。社会学やメディア論的観点からではなく、哲学的、美学的に映画を扱おうとする『シネマ』において、情報という概念が「映画」に拮抗するとは到底思われない。さらにここに言われている「情報」を電子メディア(テレビ・ネット)に繋がるものとみなすならば、映画対テレビというよく知られた対立——ハリウッドのスタジオ・システムの崩壊、日本における五社協定の破綻という、極めて現実的で経済的な崩壊をもたらした、テレビとの対立図式に過ぎない。要するに、この言明に見られる「情報」批判はそれでほど驚くべきものではないのだ。

とはいえ、それゆえに『シネマ』を情報を積極的に扱わない著作、ただ遠巻きに情報を批判する著作であると結論することはできないように思われる。それは、この結論とされた部分以外に唯一「情報科学」について言及される、その位置に関わっている。それは『シネマI 時間イメージ』第二章第一節第一段落に現れる。「後になって訂正することになっても...」という注意に続いて、映画の「フレーム」について定義する部分である。フレーム、フレーミングとは、「イメージのなかに現前するもの——たとえば大道具、人物、小道具——をすべて含むひとつの閉じられたシステムを既定すること、それも相対的に閉じられたひとつのシステムを規定すること」(Deleuze, 1983:23=23)である。

だが、そうした用語(言語学に係るような用語: 引用者註)フレームの類似物があるとすれば、それは言語学の体系に属しているというよりもむしろ情報科学の体系にぞくしているからだ。以上にのべた要素は、たいへん多かったり、あるいはきわめて制限されていたりするが、とにかくデータなのである。したがってフレームは二つの傾向から切り離せない

Ⅲ-1 情報社会論3(インターネットの影響)

ものである。すなわち、飽和への傾向と、希薄化への傾向である。(Deleuze, 1983:23-24=23-24)

この「情報科学」という用語の出現位置が重要なのは、第一章が理論のベースとなるベルクソンの思想の注解に続いて、始めて本格的に映画について語りだす、その冒頭であるからである。つまり『シネマ 1』『シネマ 2』の映画についての言及の全体がそっくりそのまま、冒頭と結語の情報概念によって枠付けられている——つまりフレーミング (cadrage) されているのである。

それだけではない。先の映画による情報科学への闘争宣言に付された註釈に次のような記述がある。

哲学的には、これはレイモン・リュイエが la cybernétique et l'origine de l'information (『サイバネティックスと情報の起源』: 引用者註), Flammarion において行なったことである。自動装置の進化を考慮しながら、彼は情報の発信源と宛先の問題を提起し、映画的なフレーミングの問題と無関係ではない「嵌め込み (encadrant)」という概念を作り上げている。(Deleuze, 1985:353=(53))

フレーミングの問題に着目するならば、結語を冒頭へと円環状に接することで、次のように言うことができる。『シネマ』は情報の起源を問い、情報を生成するべく、システムを諸映画によってフレーミングしているのである。情報の起源としての映画、私たちは『シネマ』をそのような著作として読むことはできないだろうか。

心理的フレーミングから心理のフレーミングへ

フランスの科学哲学者レイモン・リュイエは 1954 年に出版された、“la cybernétique et l'origine de l'information” において、ウィーナーのサイバネティック理論に対して、徹底的な批判を行った。「意識を持った神経システムを機械によって置き換えてはならない。諸機械は生きた神経システムに従属し、それらによって枠付けされる (encadré フレーミングされる) ものとして考えられなければならない。」(Ruyer, 1954:72) これはウィーナーが『サイバネティックス』の中で頻繁に、人間まで含めたあらゆる生物のあり方を、フィードバック機構として捉えることに對する疑義である。例えば、暖房機器について考えてみよう。単純な暖房機器であれば、室温が上がりすぎた時、人間が機械を操作して、出力を下げ、結果温度が一定に保たれる。人間が「暑すぎる」という情報を受け取り、その情報を調整弁を介して機械に伝える。しかし、フィードバック機構を備えたサーモスタットであれば、機械自体が室温を情報として把握し、温度目盛に対する室温の高低に合わせて、燃料油の流量を調整することで、温度が一定に保たれて機能する。(ウィーナー, 2011:193) このような「印象 (impression) の流れ、通報の流入、出てゆく通報の

動作の流れなどによって外部と効果的に連絡する」(ウィーナー, 2011:99) 自動装置のモデルから、ウィーナーは生物や人間をも捉えようとする。

リュイエの反論は素朴なものである。なるほど、確かにサーモスタットからは人間の直接的な介入は排除されている。とはいえ、快適な室温のもとに居たいと望む人間の要求なければ、そもそもこのサーモスタットは一体何をしているというのだろうか。サーモスタットの作動に意味があるとするならば、それは生きた神経システムによってフレーミングされることによってでしかない。

ここでは意識と機械というデカルト的二元論が示されている。情報概念にはあるパラドックスがあり、それは精神的秩序から見るか、あるいは物質的秩序から見るか、によって情報のあり方が異なってしまい、それを同じものとみなすことに困難が生じるころにある。精神は情報を形相として、ある全体として把握する一方、物質的秩序は近傍から近傍への因果作用によってしか進まない。そこで、機械は閾値や鍵を設定することで、物理量の合計を「全体としての考慮」としてを実現しようとする。とはいえ、鍵が錠をあけるのは、構造が一对一対応しているためであって、情報が伝達されているわけではなく、錠が鍵を「認識する」と言うのは比喩の域を出ない (Ruyer, 1953:11-12)。

リュイエはこの二元論を解消することなく、装置の組み合わせ (montage モンタージュ) を、精神的なものや物質的なものを架橋するものと捉える必要を指摘する。既に構成され、機能しているメカニズムは受動的モンタージュであり、それに対して意識が意味の秩序から結びつきを創造することによるメカニズムである積極的モンタージュを対抗させなければならない (Ruyer, 1953:11)。物理的機械は意識によってフレーミングされる。例えば、1) 私は暖まりたいと望む、2) 私はサーモスタットを華氏 60 度に上げる、3) 暖房の温度が上昇する、4) 私は暖まる、という一連の流れにおいて、1、4 という意識が 2、3 という機械的過程をフレーミングしている (Ruyer, 1953:77)。もっと複雑な例においては、1-2 の間に半-機械的な心理状態 (セット set と呼ばれる) が介入し、3-4 の間に副次的効果が発生する。レーサーがレースに勝利するために、1) 私は速くゴールに到着したいと望む、1') 最高速度を維持するという心理状態、2) アクセルの操作、3) モーターの加速、3') 最高速度の獲得、4) 私は速くゴールに到着する。もしも、自動制御の自動車が開発されれば、機械的に障害やカーブを認識しながら最高速度を維持することが可能であるが、これは機械が心理的「セット」に単に代替可能であるというよりも、それが可能なのは、心理的「セット」がそもそも、今度は機械 (およびレース場という環境) によってフレーミングされているからである (Ruyer, 1953:80)。

こうしたリュイエのフレーミングという考え方は、一見、精神による意味付けという素朴な考え方をウィーナーの素朴な自動装置にぶつけているだけで、現代的なシステム論の観点からは古臭いものに見えるかもしれない。自動装置がその作動によって、自らを変質

Ⅲ-1 情報社会論3(インターネットの影響)

しながら意味を生成する、というのがそれ以後のシステム論の目標であるからだ。しかし、ここでリュイエは機械から意識の生成へという一方向の進展を拒否し、機械↔意識間の双方向での影響関係を問題にしている。「セット」は機械と環境による心理状態の拘束であるがゆえ、システム論は機械の側から心理的「セット」を生み出せる。だが、意識にまで到達し得るかは全く別の問題である。

リュイエは意識から機械へという道を提示するからといって、意識をもったある生物が全ての始まりである、ということにはならない。1-4 という意識過程自体をフレーミングする 0-5 というさらに上位のフレーミング、「価値論的フレーミング」(Ruyer,1953:83-84) というものがあるからである。個々の意識のもつ欲求や欲望、それは自動装置の進展から生み出されるのではなく、いくつもの感受性、「多様な要求」から意識を「価値論的自動装置」として生み出す、「超越的なもの」をリュイエは要請するのだ。

エントロピーと持続

サイバネティックスの自動装置は、外部へと遂行された行動が情報として自らに帰ってくるという時系列的事象として、それ自体偶然性をはらんだ、人体や機械や社会の構成諸部分を、種々の合目的な目標へと調整することで、無秩序へと向かう自然界の流れ、——つまり、エントロピーの増大——を引き止めようとするものである。ウィーナーは『サイバネティックス』第一章「ニュートンの時間と、ベルクソンの時間」において、この機構における時間の重要性を指摘している。エントロピーの増大は、局所的には食い止められるが、全体としては一方向に進んでいく不可逆過程である。古典物理学、つまりニュートンの時間は可逆過程であり、例えばビリヤードの球同士をある方向からぶつけた後に逆方向から正確に同じ強さ、同じ方向に突けば、初期状態に戻る。だが、不可逆過程ではそれはあり得ない。この時間をウィーナーはベルクソンの時間と呼んで対置してみせる。

だが、ウィーナーはこのようにベルクソンの名前を出しながらも、熱力学や統計力学の見地から不可逆性をひき出すのであって、当のベルクソンに対しては「現代の自動装置は、生物体と同種のベルクソンの時間のなかにある。したがって、ベルクソンの考察のなかで、生物体の機能と本質的な様式が、この種の自動機械と同じではないとする理由はないのである。」として、その思想を生氣論として放棄する。しかし、ベルクソンの思想は熱力学に由来するものではないし、彼が生氣論者であったとしても、それはウィーナーの言うように「生物体」にこそ関わっているのではない。

ベルクソンの時間は「宇宙において次々に起こるように見える予見のできない新しさをもった連続的創造」(ベルクソン,2010:137)としての持続によって、構想されている。ベルクソンの出発点は自らの意識である。私たちは普段の生活においては、いくつかの一まとまりになった心理状態が継起していくように、それを理

解しているが、仔細に観察すれば、それらの心理状態は決していつ始まりいつ終わるといった仕方で区切られたものではなく、互いに相互浸透し合い、決して止まることなく連続変化していることに気づく。その上、そうした持続は現在を流れていくと同時に、記憶へと保存され連続的に膨らんでいく。私たちの意識には、一瞬足りとも同じ瞬間は存在しない。一まとまりの心理状態とは、生活の便宜によって、そこから切りだされたものに過ぎない。ベルクソンの『創造的進化』は、この意識の連続変化を、大胆にも宇宙全体へと拡大し、そこから進化を捉えようとする形而上学的なものである。

意識を宇宙に拡大するこのアナロジーは、とはいえ、ウィーナーの言うように擬人的なものとは言えない。絶え間なく蓄積されるベルクソンの記憶は、自動装置のように自らの分節された行為をデータとして記録し利用することとは、全く異なっている。それは個人的なものをどこまでもはみ出し、むしろそこから個人的なものを生み出すような存在論的基盤なのである。それは一切の機械論に反する、純精神的なフィードバック装置である。

ベルクソンはこのような「新たなものの連続創造」を自己を作る過程として提示し、——ただし、ここで自己とは宇宙そのものである——エントロピーの増大として自己解体していく過程として物質性を定義する(ベルクソン,2010:312)。記憶は保存されると共に収縮し、何らかの質を生み出す。赤という色は、ごくわずかではあっても一定の時間に経過する波長の流れを保存し、収縮することで知覚される質となる。逆に収縮ないし緊張の努力が欠ければ、物質的なものとしてどこまでも散逸していくことになる。

生物種の進化は、いわば宇宙的記憶ともいえる自己創造の進展が、物質的なものをにぶつかり、何らかの仕方で減速した結果、そこから分化したものとされる。この点については「手を差し込まれた鱧屑」のメタファーが名高い。ベルクソンは進化について機械論的説明も目的論的説明も共に間違っていると主張する。進化を促す生の弾み(élan vital)そのものは、分割することの出来ない連続創造である。この弾みを手の運動に例えてみる。この手が鉄の鱧屑の中を前進していく。鱧屑の粒は押しつけられることによって、密度を増し、手の運動はある点で停止せざるを得ない。この時、鱧屑に残された形が生物の種の形態を示している。ところが、こうした進化の運動そのものを捉えず、進化の結果だけを見ない人々は、鱧屑の粒のなかに、進化そのものを見ようとするだろう。ひとつひとつの粒の位置の理由を、隣接する粒の群れ相互の作用に帰着させようとするのが機械論である。一方、そうした粒の配置を、前もって用意されていた全体的な計画の実現として説明してしまうのが目的論である。しかし、真実は、生の弾みの不可分な一つの運動があっただけであって、生物の種の形態はその後に残された痕跡にすぎないのである(ベルクソン,2010:128-129)。私が先に、ベルクソンの「生氣論」は生物体に関わっているのではない、と述べたのはこの意味である。

Ⅲ-1 情報社会論3(インターネットの影響)

つまり、エントロピーと持続は同じ不可逆性であっても、全く反対の性質を持っている。生物体はいわば、この自己創造と自己解体の間で生じると言えよう。生命の行動性には、「みずからを解体するものを横切ってみずからを作る、ある実在」の痕跡を見ることになる。確かに、ベルクソン以後の科学の進展を鑑みれば、物質をただ自己解体するものとして、創造をすべて持続に委ねる訳にはいかない。プリゴジンの散逸構造のように、科学は無秩序から秩序の形成されることを示唆するが、かといってそのことが持続を無用にするわけではない。科学にとって生物体は無秩序から安定した構造へと進んだものであるが、一方ベルクソンにとってそれは創造の減速である。

「無秩序」という概念をどう理解するかが問われる。ベルクソンはそもそも「無秩序」とは擬似概念である、と指摘する。「無秩序はただ私たちが求めている秩序である。あなた方は思考によってさえ一つの秩序を除去しておいて別の秩序が出てこないようにさせるわけにはいかない。目的や意志がないとしても、機構はあるからである。機構が負けると、意志や気まぐれや目的が勝ってくる。」(Bergson.1934,108=149) ベルクソンの側から見て、意志が緩めば、そこに熱力学第二法則という物理的秩序が浮かび上がってくるだけである。一方、科学の側からは無秩序(物理的秩序)から自己組織化による秩序の生成に、生物的自律性、「生存目的」という最低限の目的を導入し¹、一方そこからみ出すものは、せいぜい偶然性やエラーという無秩序として扱い、これらを自然淘汰やフィードバック機構で打ち消されるものとする。彼らは、進化や創発を語りながらも、決して「新たなものの創造」それ自体を見ようとはしない。全ては、後で整序される偶然性、乱雑性として否定的に処理される。しかし、それらは持続の観点からみれば、どれもが連続的創造(精神的秩序)の一部を成しているのである。

現代のシステム論は、生物発生レベルの秩序形成のあり方に着目し、その知見を階層化することによってもっと上位の形態、精神の形成や社会システムの形成へと拡張し、或る種の統一的説明を得ようとする。しかし、先にリュウイエのところで見たとおり、機械的なものから心理的なものへの上昇が可能であるかに見えるのは、その時に考えられている心理状態が、そもそも機械や環境から拘束されているセットの段階に位置しているからに他ならない。階層が上昇するに連れて、例外も増していくのだが、これらは偶然ニッチとして処理され、また一方で規模の拡大とともにせり上がってくる不鮮明さが、抽象的モデルの居直りを招き、あたかも問題がないかのように進行する。エントロピーからの上昇という理論的鮮やかさを棄て、持続からの様々な分化の果てに生まれる情報、という逆の道を辿る必要があるのではないか。

1 米山氏は『情報学の基礎』において、「生存目的」観点から、精神をも説明してしまおうとする科学者の態度を厳しく批判している。p.107-113

映画のフレーム

生の弾みとその痕跡である生物体を取り違えること、ベルクソンはそれをもっと端的に「創造と制作の取り違い」として示す。とりわけ芸術作品が製作される場面である。芸術はちょうど科学と(持続に係る)哲学との中間に位置している。哲学の扱う持続は新たなものの連続的創造の絶え間ない過程だが、一方科学はそこから繰り返されるもの、同一的なもの、規則的なものを引きぬき、法則化するものである。この観点から哲学は生の弾みに赴き、科学は物質へ赴く。各々において採用される能力は、前者が直観、後者が知性である。さて、芸術はこの二つの能力が結びついて為されるものである。第一に芸術家が何らかの素材を加工しなければならないという意味で、物質のさまざまな要求に従っている。そこでは技巧が重要であり、彫刻家は大理石の削り方を学び、画家は筆のタッチや絵の具の重なるの効果を学ばなければならない。それとともに自らの身体をどう動かすかということにも習熟する必要がある。しかし、これら基礎的的技巧は一度学んでしまえば、他の作品制作にも適用でき、半-法則的な繰り返しに関わっている。それゆえ、技巧をベルクソンは「芸術家の知性的態度」(Bergson.1934,103=142)と呼ぶ。彼にとって知性とはそもそも、道具の制作に端を発するもので、身の回りのものを素材として扱い、それらを互換性のある組み合わせの部品として扱うものである。それゆえ、本質的には知性は行動に関わっているのだが、知性はその抽象化能力、概念的理解へとそこから離脱する。芸術は一面では、この知性的態度の具体的行動への復帰である。しかし、芸術は当然これのみで作られるものではない。いくら技巧に長けても芸術にはならない。一方で、芸術家は「実生活の具体的な物質的な側面を念頭に置いていない」(Bergson.1934,151=213)のものであって、私たちが日常、生活し行動しようとする欲求が狭めている知覚から離れ、事象の連続変化そのものを捉えようとする方向に向かう。そこから彼らは創造の弾みを感じて、具体的な素材と取り組むのだが、その過程において創造の弾みそのものは制作に転じてしまう。外から見れば、技巧の鮮やかさだけが際立っているように見えるだろう。おそらく、哲学だけが行動へ向かう道をさかのぼり、弾みそのものを思考するのであろう。芸術において、直観は知性的なものに関わって、作品の制作としてフレーミングする。

ベルクソンやリュウイエにおいては、フレーミングは一つの機能へと結びつき、その機能自体が一つのまとまりを構成しており、持続的なもの直観的なものは、そこにはほとんど残されていない。創造と制作、フレームとフレーム外があまりにはっきりと分かれてしまい、具体的な制作のプロセスに入り込む創造、あるいは物質との関わりにある制作の積極的な部分も消えてしまうように思われる。

ここで私たちは映画のフレームというリュウイエのフレーミング論と深く関わりつつも、それをはみ出すものについて考察してみよう。そもそも、なぜ映画を扱

Ⅲ-1 情報社会論3(インターネットの影響)

うのか。なぜ映画は創造と制作の問題を扱うのに適しているのか。

第一に、映画が時間芸術であることによってである。しばしば映画はそのフィルムの形態から、諸瞬間を空間上に等間隔に並べ、停止したり、速めたり、巻き戻したりできるものとして、純粹な時間を否定するものとみなされてきた。ベルクソンが『創造的進化』において、「思考の映画仕掛け」として批判したのはこの観点からである。しかし、巻き戻すにせよ速めるにせよ、それは時間を無視するのではなく、時間を経過する様々な様態、連続的に変化するもののヴァリエーションを發明しているのであって、私たちがフィルムを眺めるのではなく、その映写を目にする限り、常に不可逆なものである。第二にカメラによる知覚と行動の結びつき、感覚-運動系の破壊によってである。通常知覚は「現在」の有用性、行動、感覚-運動の紐帯においてある。中枢的な身体の活動によって、知覚の全体から有用な知覚を図として取り出し、他を地へと追いやっている。ところが、カメラとは何よりも、非中枢的な知覚なのである。カメラによる知覚はまず観客の運動と全く一致していない。モニタージュやカットバックによって、映画作家はカメラの視点を主人公の視点とみなさせようとすることもあるが、そのような一致も恒常的であるわけではない。つまり知覚から有用性、活動の観点が取り除かれるのである。それでは、運動を絶たれた知覚とは、知性的な客観的な知覚なのだろうか？ そうではない。客観的な知覚は感覚-運動系から抽出、抽象されて成立するのであって、それを前提としている。カメラの知覚は、ベルクソンが「純粹知覚」と呼ぶものに接近する。

こうした観点から映画のフレームを整理してみよう。カメラの知覚を単純に撮影者の知覚に同一視してしまえば、フレームはその撮影者の視野でしかないが、そのような視覚的同一化が不可能であるのは、以上述べた通りである。むしろ、フレームは積極的な構成、フレーミングとして考えられなければならない。

第一に、フレーミングとは——本論の冒頭での引用を繰り返せば——「ひとつの閉じられたシステムを既定すること、それも相対的に閉じられたひとつのシステムを規定すること」であり、その場合、そこにパンフォーカスのように多数の見べきものがあるのか、それともクロスアップによって一つの事物や顔が画面を占めるように、ごくわずかの見るべきに限るのか、という情報の濃縮化-希薄化の対がある。

しかしこれだけでは、まだ映画の運動性とフレーミングの積極性を捉えたことにはならない。第二にフレームが対象を配置したり切り取ったりする時に、フレーム自体を空間として予め設定し、そこに人物や事物を配置するのか(幾何学的構成)、それとも人物や事物に緊密に依存し、そこからフレームが決定されるのか(物理学的構成)、という二つに分類される。

第三にシステムの総体の諸部分を分割し再結合することに関わる、フレーム内フレームのあり方である。この場合もまた、幾何学的構成と物理学的構成に分類される。一方はフレーム内で明確に分離する線が、フ

レームの内部にフレームを作り出す。それによって、尺度の異なる対象を異なるフレーム内に分離し、分離されたままスクリーンというフレームのフレームにおいて結合する。「概して、〈自然〉のもろもろの力は人物や物と同じようにはフレーミングされていず、個人は群衆と同じようにフレーミングされていず、下位の要素は項と同じようにフレーミングされていない。したがって、フレームのなかには多くの異なったフレームが存在する。ドア、窓、窓口、天窗、車のウィンドー、鏡は、ことごとくフレーム内フレームである。偉大な映画作家たちは、そのような第二のフレーム、第三のフレーム等々のあれこれと個々に親和している。そしてまさに、閉じられた総体つまりシステムの諸部分は、そうしたフレームどうしの入れ子によってこそ、互いに分離し、またそればかりでなく協同し、再結合するのである。また、一方物理学的構成においては、ファジーな総体に関わる。その場合、最初から分離する明確な線があるわけではない。影と光の混合において、諸部分が区別しえないときがある。それらは諸価値の連続的な性質変換のなかで、諸部分が区別されたり混合したりする。つまり、ここではフレーム内の連続変化から、各々が本性を変えながら、ファジーな総体から分化したり、また総体に戻ったりするのである。要するに、「もろもろのフレームのフレームとしてのスクリーンは、共通の尺度をもたないものに共通の尺度を与える」(Deleuze, 1983:27=28) ことによって、日常生活においては尺度の異なるもの、別々の対象として分離されているものを、脱領土化し、絶え間なく変異させるのである。

最後に、フレームの外部、画面外という問題である。この場合も二つの事例に分類される。第一に、フレームによって切り取られたシステムの総体よりも広大な総体を指し示す場合である。この場合、画面外はフレーム内部からは隠されているだけである、想像的な空間であって、画面の中に移行し、画面外であるのをやめれば、具体的な空間に生成するという意味で、相対的なものである。それに対して絶対的なフレーム外というものがあって、その場合「閉じられたシステムは、宇宙の全体に内在する持続にみずからを開く。」(Deleuze, 1983:30=33) もはや、システム総体の物理的・空間的広がりや差ではなく、絶対的にフレーミングするもの、宇宙の新たなものの連続的創造へとシステムを開くのである。

情報の起源の複数化

要するに、映画のフレームは、一つの機能をもつシステム総体としてあるのではなく、それ自体がフレーミングを行ったり、フレーム外を指し示す、システム総体の生成のプロセスとなっている、ということである。『シネマ 1 運動イメージ』『シネマ 2 時間イメージ』2部作の試みは、簡単に予告するならば以下になるだろう。『シネマ 1』はとりわけ、フレーム内部において、すでにそこに含まれる光と影(そして音)からなる連続変化する総体からどのように、システムがフ

Ⅲ-1 情報社会論3(インターネットの影響)

レーミングされたり、解体されたり、再フレーミングされるのが問われる。『シネマ 2』においては、もはやフレーム内（およびそこから延長としての相対的畫面外）での運動が問題なのではなく、もはや見えるもののレベルに属さない、絶対的畫面外である持続がいかにフレームに関わるのが問題になる。

一つだけ例を出そう。映画の観客はカメラの知覚によって、感覚-運動の紐帯を絶たれるのだが、ハリウッド映画はこの失われた紐帯を「行動イメージ」と呼ばれる仕方でも回復しようとする。

メルロ=ポンティは「映画と新しい心理学」という論文で、古典心理学と現代の心理学の差異を明確にしている。古典心理学は、世界を認知する主体を最初に立て、それを所与としての感覚のモザイクとしてのデータを、知性による知覚野の統一によって処理するものとして捉え、研究していた。主体から世界をいかに知覚するかが問題となっていたのである。それに対して、新しい心理学はもはや確定した主体から出発することはない。世界は前もって私の面前に組織化され、その世界との行動による交渉を介して、自らの現存を再発見するという過程を経ることになったのである。「世界に投げ出され、他者の眼差しに委ねられ、自分が何であるか、彼らから学ぶような意識を提示する」（メルロ=ポンティ,1983:85）こうしたゲシュタルト心理学、行動心理学は、人間にかぎらず、動物にも適用され、生態心理学として発展し、ギブソンのアフォーダンス理論へと展開していく。同じことがメルロ=ポンティが見たように、映画でも起こっていた。映画においても、確定した人物から始めることは困難であった。映画評論家ノエル・バーチの指摘を借りて、ドゥルーズは「大形式 S-A-S'」と呼ばれるハリウッド映画特有の様式を分析する。それは、人物から始めるのではなく、全体の状況をまず示すこと、状況が示唆する特権的な行動へと収斂させ、その行動によって次の状況へとつなぐことであった。いわば、フレーム内を一つの環境として構築し、そこで機能する自動装置として人物を行動させるのである。これに対して、「小形式 A-S-A'」と呼ばれる別のタイプがあって、今度は明確にサイバネティック的自動機械に近いものとして人物は構成される。人物は観客がその行動を理解できないままに、とにかく行動を始める。人物はその都度、限定的な状況——情報——を受け取って次の行動へと接続していく。観客はその一つ一つの行動を追うことで、次第に状況と人物をある種のフィードバックプロセスを介して了解していくのである。つまり、ハリウッド映画は環境と自動装置のループによって、失われた行動を作り上げるのである。いわば、映画の中で行動心理学とシステム論を構築するのである。

だがこのような「行動イメージ」の構築は、ハリウッド映画の一部において限定的に行なわれたに過ぎない。（たとえ、この構築によって私たちの日常的な感覚-運動系の類似物が形成されたがゆえに、今なお世界を席卷するものとなっていようと。）こうしたシステムの作動とそこにおける情報というもののあり方は、他にもあり得る別の形態のなかでのごく限られた

ものにケースに過ぎないのである。

ドゥルーズは『シネマ 1』の冒頭で、この研究は、映画史ではなく、ひとつの分類学である、と述べている（Deleuze,1983:1=1）。一つの歴史的な流れを作るのではなく、またある限られた理論によって、様々な映画を分析しようとするわけでもないのだ。むしろ、個々の映画において、個々の映画とともに思考し、それと共に情報をフレーミングすることになる多様なあり方を理論の増殖によって探るのである。一つ一つの映画は多種多様な実験室である。それは条件を純化し、獲得物を一般化して流通させるような科学的実験室ではなく、各々が極めて不純で、獲得プロセスそのものをそのまま保存し、決して一般化することなく多重化するものである。こうしたものが情報を絶え間なくフレーミングし、フレームをずらし、情報の起源を複数化し続けるのである²。

参考文献

- 1) Bergson, H. (1934): “La pensée et le mouvant”, puf, 河野与一訳, 『思想と動くもの』, 岩波文庫, 1998.
- 2) アンリ・ベルクソン (2010) : 『創造的進化』 合田正人, 松井久 訳, ちくま学芸文庫
- 3) Deleuze, G. (1983): “Cinéma 1 L'image-mouvement”, puf, 財津理, 齋藤範 訳, 『シネマ 1 運動イメージ』, 法政大学出版局, 2008.
- 4) Deleuze, G. (1985): “Cinéma 2 L'image-temps”, puf, 宇野邦一, 石原陽一郎, 江澤健一郎, 大原理志, 岡村民夫 訳, 『シネマ 2 時間イメージ』, 法政大学出版局, 2006.
- 5) Levy, P.(1997): “L'intelligence collective”, La Découverte
- 5) モーリス・メルロ=ポンティ (1983) : 『意味と無意味』 滝浦静雄, 栗津則雄, 木田元, 海老坂武 訳, みすず書房
- 6) Ruyer, R. (1954): “La cybernétique et l'orgine de l'information”, Flammarion
- 7) 米山優 (2002) : 『情報学の基礎——諸科学を再統合する学としての哲学』, 大村書店.
- 8) ウィーナー (2011) : 『サイバネティックス——動物と機械における制御と通信——』, 池原止戈男, 彌永昌吉, 室賀三郎, 戸田巖, 岩波文庫

2) levy は“L'intelligence collective”の中で、人類学的スケールで空間を時系列にそって分類し、各々特有の知のあり方を提示しながらも、乗り越えや移行ではなく、重層として描くことで、現代の情報環境の起源を複数化している。

Twitter、Facebookの比較 ～ローソンの投稿データによる研究～ A Comparison between Twitter and Facebook in Lawson Promotion Data

○植野 大輔
Daisuke UENO

早稲田大学 商学研究科 博士後期課程 Waseda University of Socio-Infomatics

Abstract This paper is a comparison research of characteristic of between Twitter and Facebook that are major social media in Japan. This research has set Lawson, which is the second largest convenience stores in Japan. The company posts valuable marketing information to customers periodically from Facebook and Twitter. In this paper, author conducted statical research by comparing the difference of customers' social engagement way such as Like or tweeting. Especially by observing the response differences against the same information, author had tried to identify the different feature between those medias.

キーワード ソーシャルメディア, SNS, Twitter, Facebook, ローソン

1. はじめに

日本国内では、2004年頃からmixiやGREEと言う国内SNS（ソーシャル・ネットワーキング・サービス）が広がり始めた。さらに2008年頃からは米国発のソーシャル系サービスである、ミニブログのTwitter、SNSのFacebookが日本版の展開をスタートした。このTwitterとFacebookは、PCからの月間利用ユーザー数がそれぞれ2010年8月、2011年8月に1,000万人を突破するなど急拡大を見せた。（ニールセン社発表）。その後、Twitterは1,315万人、Facebookは1,751万人がPC経由で利用している（同・2013年3月現在）。

mixiやTwitter、Facebookなどのサービスは、匿名性や機能の違いはあれど、他社とのつながりを持ったインターネット媒体と言うことから、総称してソーシャルメディアと呼ばれている。スマートフォンの普及も手伝い、これらソーシャルメディアに多くの消費者が接触頻度・時間を増やすようになると、当然、各企業はこのソーシャルメディアを新たな広告販促の場として活用を始めた。

広告販促の手段として、一つは、各ソーシャルメディア内に設置された広告枠に自社広告を出稿するような従来型のインターネット広告がある。これに加えて、企業は自らソーシャルメディア内に企業アカウントを設置して、消費者とそれぞれのソーシャルメディアの機能を通じて直接、つながりながら、情報発信型のコミュニケーションを実施する取り組みを開始した。

この情報発信型のソーシャルメディアの活用に関心から注力していた企業に、国内No.2コンビニエンスストアのローソン社がある。ローソン社は、2010年4月にTwitter上で企業アカウントを開設、同年10月にはFacebook上に企業ページを持った。これはいずれも日本の大手企業の中では、かなり早い段階からの取り組

みであり、ソーシャルメディア活用先進企業の一社と見なされている。例えば、日経BP社が2013年2月に発表した「第2回ソーシャル活用売上ランキング」では首位にランキングされている。

本研究では、このローソン社がTwitter及びFacebook上で情報発信した同投稿コンテンツに対する各ユーザーの反応結果のデータを観察し、統計的に両者の差異を比較検討する。

2. 研究の対象データ

本研究では、ローソン社がTwitter及びFacebook上の自社の企業アカウントから同時タイミングで発信した同じ内容の投稿を研究対象とする。具体的には2012年8月1日～10月31日の3ヶ月間にTwitter及びFacebookで同時に投稿された同内容の180のコンテンツを用いる。さらに、このコンテンツに対して、能動的反応の数を分析対象とした。

TwitterやFacebook上でユーザーは、投稿内容について、評価を表明したり、他のユーザーに投稿を転送したり、また自分の意見を表現するなど、様々な能動的反応を取ることができる。一連の能動的な反応を、広告分野の専門用語で「エンゲージメント」と呼ばれ、ソーシャルメディアのマーケティング効果の測定に活用される。

ソーシャルメディアには様々な種類のエンゲージメントがあるが、本研究ではTwitterの「公式リツイート数」と、Facebookの「いいね数」を用いることとした。理由は、投稿内容に対する様々なエンゲージメントの中で最も簡易なものが、「公式リツイート」と「いいね」だからである。いずれも、投稿内容の表示画面上で1～3クリックの操作で行うことができ、両者のエンゲージメントの中で最も主流なものであるため、両者

Ⅲ-2 メディア・情報行動3(SNS)

を比較対象するのにふさわしいと考えた。本稿で特に断りがない場合は、エンゲージメントとは、「公式リツイート」と「いいね」の2つの行為を指す。

3. エンゲージメントの補足

単に企業が情報発信を特定ユーザーに行うだけであればメール配信でも可能だが、情報を受けたユーザーがさらにエンゲージメントを行い、ユーザー自身がつながる他の知り合いにまで、発信された情報が拡大して行くことが、ソーシャルメディアならではの特性でと言える。

具体的には、TwitterまたはFacebook上で発信されたローソン社の投稿は、ローソン社の企業アカウントまたは企業ページとつながるユーザーの画面に瞬時に表示される。ユーザーは、単に投稿内容を見るに留まらず、Twitterでは「公式リツイート (RT)」ボタンを押すことで、自身のアカウントにつながるユーザー (フォロワー) に投稿内容をそのまま転送 (リツイート) をすることができる。Facebookでは、投稿内容に対して「いいね」ボタンを押すことで、肯定的な評価を気軽に示すことができる。

4. ローソン社のソーシャルメディア活用

ローソン社は1日にだいたい4~6程度の投稿を毎日、様々なソーシャルメディア上で発信している。複数のソーシャルメディアに同時に同内容の投稿を行うこともあれば、特定のソーシャルメディアだけに発信される投稿内容もある。上述の通り、2012年8月~10月でTwitterとFacebookで同内容の投稿数は180であった。

投稿内容は、特定商品の紹介やキャンペーンの案内が中心となる。Twitterでは投稿文字数の上限が140字と言う制限があるため、本来、140字以上の投稿が可能なFacebookでも、Twitterと共通投稿の場合は同じ文字数の制約を受けている。



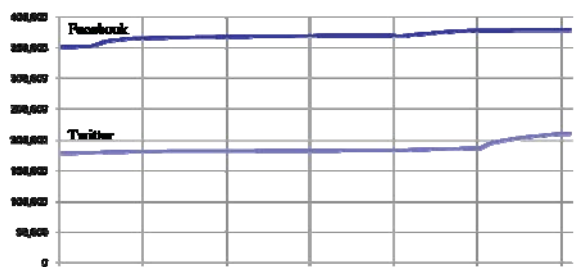
ローソン社投稿例 (左: Twitter、右: Facebook)

5. アカウント数の推移・相関

当研究の対象期間である2012年8月~10月のTwitter、Facebookそれぞれのローソンのアカウント数 (Twitter: フォロワー数、Facebook: いいね数) は、開始時期の8月1日時点でTwitter: 17万8,311、Facebook: 35万1,678であり、終了時期の10月31日時点

ではTwitter: 20万9,653、Facebook: 37万8,599であった。

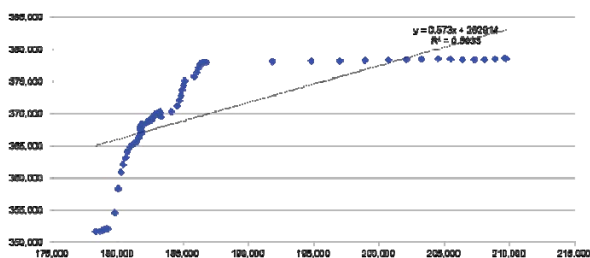
対象期間のそれぞれのアカウント数を日次ごとにグラフ化すると次のようになる。



ローソン社Twitter、Facebookアカウント数 推移

大きくアカウント数が上昇するタイミングはそれぞれ異なるが、全体的に緩やかな右肩上がりの傾向を見せている。

続いて、アカウント数の推移について、両者の相関関係を検証するため、相関係数を算出して検定を行った。



ローソン社Twitter、Facebookアカウント数 散布図 (横軸: Twitter、縦軸: Facebook)

相関係数は0.73428であり、これは標本数180の有意水準1%の限界値0.182を超えるため、帰無仮説は棄却され、有意であると言える。

6. エンゲージメント数・率の検証

Twitter、Facebookのエンゲージメント数の比較を行うと、Twitter「公式リツイート」の最大値、最小値、平均値は、最大値6,257、最小値2、平均値126であった。他方、Facebook「いいね」では、最大値3,141、最小値301、平均値1,335であった。

さらにエンゲージメント数をその当日のアカウント数で割った「エンゲージメント率」で見ると、Twitter最大値3.367%、最小値0.0011%、平均値0.0675%であった。Facebookでは、最大値0.877%、最小値0.08%、平均値0.3615%であった。

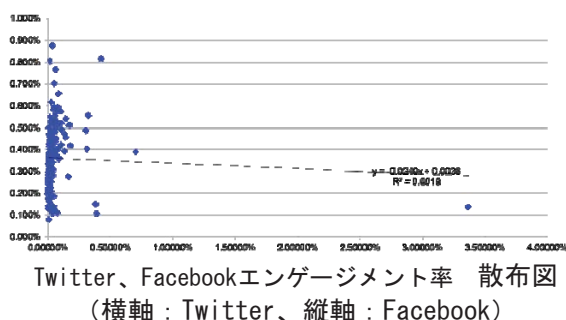
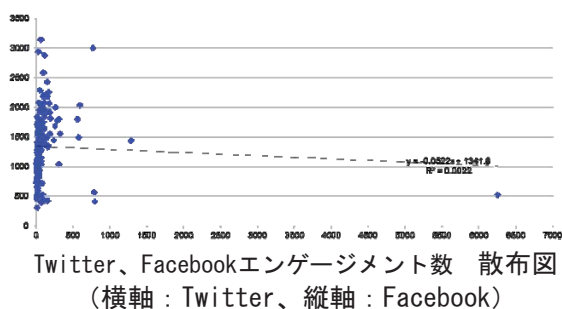
エンゲージメント数、エンゲージメント率共に最大値こそTwitterがFacebookを上回る。しかし、平均値ではFacebookがエンゲージメント数はTwitterの10倍以上、エンゲージメント率はTwitterの5倍以上を記録した。

Twitterは自身のフォロワーに対して、投稿内容を転送したい意図を持って、2,3クリック (アプリケーション

Ⅲ-2 メディア・情報行動3(SNS)

ンによる)の操作が必要なのに対して、Facebookでは友達ではなく投稿者への気軽な評価を1クリックで示す。そのため、ユーザーの精神的な気楽さと操作の簡易さではFacebookがTwitterを上回ることが、エンゲージメント数及び率の平均値の差異に表れていると推察される。

TwitterとFacebookのエンゲージメント数とエンゲージメント率について、それぞれ相関係数を算出した。



エンゲージメント数の相関係数は-0.046394、エンゲージメント率の相関係数は-0.04384615であり、標本数180の有意水準1%の限界値は0.182、有意水準5%の限界値は0.139であることから、いずれも帰無仮説は棄却されず、有意であるとは言えない。

7. 投稿内容の分類

ローソン社のTwitter及びFacebook上で発信された180の投稿は、キャンペーン告知、サービスや商品の紹介について書かれた文章と、さらに詳細な情報が掲載されたサイトへのリンクURL、そしてキャンペーンや商品のイメージ画像の3つがセットとなって140文字以内で構成されている。

投稿内の違いによるTwitter、Facebook上でのエンゲージメントを比較を行うため、180の投稿を内容に応じて14カテゴリーに分類を行った。分類方法は、それぞれの投稿内容の文章を精査し、次のルールで実施した。

分類ルール(1)：何度も登場する強力商品ブランドやコンテンツは、それ自体をカテゴリーとして、5カテゴリーが作られた。具体的には、①からあげクン、②パスタ屋、③ウチカフェ、④マチカフェ、⑤パン(とっておき宣言) ⑥4コマまんが)である。

分類ルール(2)：ポイント会員カードやEコマースサイト、店舗端末で取り扱う商品などに関する投稿は、まとめてサービス名でカテゴリー化して、⑦Ponta、⑧Eコマース、⑨Loppiとした。

分類ルール(3)：アニメやアーティストなどエンタメコンテンツとのタイアップのキャンペーンは、一つにまとめて⑩タイアップ企画とした。

分類ルール(4)：これまでの分類ルールに該当しない、その他の商品群は、ローソン社のサイト(<http://www.lawson.co.jp>)を確認して該当商品のカテゴリーを作った。⑪ファーストフード、⑫新商品、⑬惣菜・サラダが、該当する。また雑誌やiTunesカードなど登場回数が少ない商品は、⑭その他とカテゴリーとした。

8. 投稿内容別のエンゲージメント比較

180投稿を上記のルールで14カテゴリーに分類して、詳しい投稿数やエンゲージメントについて比較したのが下の表である。

No.	カテゴリー	投稿数	Twitter		Facebook	
			リツイート数	リツイート率	いいね数	いいね率
①	からあげクン	10	796	0.4255%	1250.5	0.3385%
②	パスタ屋	7	40.4	0.0207%	1386	0.3677%
③	ウチカフェ	31	75.9	0.0408%	1643.4	0.4457%
④	マチカフェ	8	39.5	0.0213%	1393.8	0.3778%
⑤	パン(とっておき宣言)	12	26.1	0.0143%	1123.8	0.3069%
⑥	4コマまんが	14	83.8	0.0449%	658.7	0.1783%
⑦	Ponta	7	108.3	0.0599%	1467.4	0.4067%
⑧	Eコマース	16	17.9	0.0097%	1168.3	0.3170%
⑨	Loppi	21	74	0.0393%	1340.9	0.3616%
⑩	タイアップ企画	17	339.7	0.1862%	1545.8	0.4199%
⑪	ファーストフード	13	71.5	0.0387%	1615	0.4367%
⑫	新商品	13	48.4	0.0251%	1438.2	0.3857%
⑬	惣菜・サラダ	5	19	0.0104%	1074.8	0.2917%
⑭	その他	6	35.2	0.0182%	806.8	0.2172%
平均		12.9	126	0.0675%	1335.2	0.3615%

カテゴリー別エンゲージメント 比較表
(リツイート数、いいね数はカテゴリー平均)

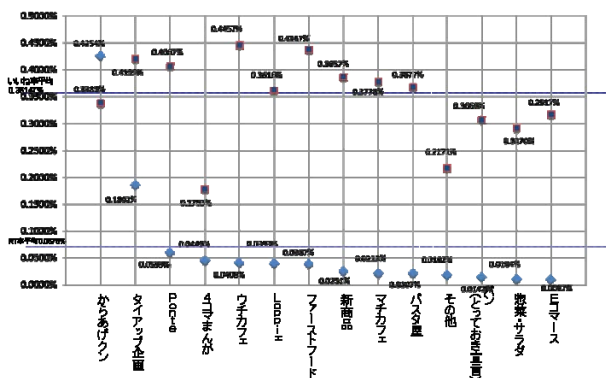
分類された14カテゴリーの投稿数を平均化すると、1カテゴリーあたり平均で12.9回の投稿数となる。最も投稿回数が多かったのが、31投稿のあった、ローソン社のスイーツ商品ブランド「ウチカフェ」であるのに対して、投稿数が最も少なかったのが「惣菜・サラダ」に関する投稿内容であった。

エンゲージメント状況に注目すると、Twitter上ではローソン社の主力ファーストフード商品である「からあげクン」カテゴリーがエンゲージメント(「公式リツイート」)数796、エンゲージメント率0.4255%と、他カテゴリーより群を抜く高いエンゲージメントを見せた。続いて、高いのが「タイアップ企画」であるが、「からあげクン」とはかなり離されている。それ以外のカテゴリーは上位2カテゴリーとは異なり、あまりエンゲージメントが起きていない。

Facebookを見てみると、14カテゴリーの中で12カテゴリーが四桁のエンゲージメント(「いいね」)数を記録しており、エンゲージメント率もそれに応じた高い水準である。エンゲージメントが最も高いカテゴリーが「ウチカフェ」カテゴリーであるが、続く「タイアップ企画」、「Ponta」、「新商品」、カフェ系スイーツブランドである「マチカフェ」と、トップの「ウチカフェ」カテゴリーとの差は二割以内である。

Ⅲ-2 メディア・情報行動3(SNS)

次の表では、TwitterとFacebookの 카테고리ごとのエンゲージメント率の差を示している。



カテゴリー別 エンゲージメント率比較
(ひし形：Twitter、正方形：Facebook)

この表によれば、TwitterまたはFacebook上で発信されたローソン社の投稿で、「からあげクン」、「4コマまんが」のエンゲージメント率の差が最も小さいことがわかる。一方、「ウチカフェ」、「ファーストフード」、「マチカフェ」では、FacebookがTwitterを大きく上回る形で、両者の差がとても大きいことが見て取れる。

9. ソーシャルメディアの仮説

ローソン社の投稿データを活用して、TwitterとFacebookの比較を行って来たが、改めてデータで判明したこと、そこから導き出される仮説を考察する。

まず、5章で見た通り、両者のローソン社アカウント数の推移では、統計的に有意な相関が見られた。高い相関係数からは、ユーザーが同時に両方の企業アカウント数とつながる行為をした可能性もありうるが、推移グラフが形状が必ずしも一致しないことから、それぞれのソーシャルメディアのユーザーが有力な企業アカウントであるローソン社に、独立してつながって行った可能性が高いと考えられる。

6章では、TwitterとFacebookにおけるローソン社アカウントのエンゲージメント数・率の比較を実施し、Facebookの「いいね」によるエンゲージメントが、Twitterの「公式リツイート」を数で10倍以上、率で5倍以上も上回ることを確認した。6章でも記述した通り、これは転送と評価の精神性とエンゲージメント操作の簡易性の違いによるものと思われる。

そして、8章の中で、14カテゴリーに分類されたTwitterとFacebookのエンゲージメント率の差異を検証した。Twitterでは上位2カテゴリーの「からあげクン」と「タイアップ企画」が突出していて、残りのカテゴリーはエンゲージメント率はけっして高くないのに対して、Facebookでは反対に「その他」と「4コマまんが」のエンゲージメント率が低いことを除くと、他のカテゴリーでは一定のエンゲージメント率が保たれている。匿名性のTwitterはコンビニエンスストアの主

力購買層である、30代、40代男性が好むと思われるからあげクンと各種エンタメコンテンツ系の投稿に積極的にエンゲージメントが行われ、実名制のFacebookでは、女性向け商品と考えられるスイーツや惣菜・サラダを含めて幅広いエンゲージメントが起きている。これは、匿名のTwitterでは、男性30,40代を対象としたローソン主力商品であるからあげクンと、目玉となるタイアップ企画に都度エンゲージメントが起きやすいが、実名のFacebookだと個別の投稿内容よりもローソン社全体に評価がなされる傾向を反映していると思われる。

以上のように、日本国内で多くのユーザーが活用するソーシャルメディアとなったTwitterとFacebookであるが、ローソン社の企業アカウントから投稿された情報を検証すると、ユーザーのエンゲージメントには差異があることが判明した。

今後は、ユーザーの利用意図や個別機能面から両者の差異を比較考察して行くことで、よりそれぞれの特性を導出して行くことが期待される。

ソーシャルメディアでの情報共有における利他的動機付けについて Why people share information in the social media? : An analysis of the motives of information-sharing in Facebook and Twitter

◎松本 涼子, 河井 大介

Ryoko MATSUMOTO and Daisuke KAWAI

東京大学大学院 学際情報学府

The University of Tokyo Graduate School of Interdisciplinary Information Studies

Abstract This paper shows actual use of Social Media and its motives of information-sharing. Now there are over 50 millions social media users in Japan, and they share their feelings, opinions, tips and other things every day. What make them to write and upload so much information? The desire of friendship, expression, or recognition? In this paper, we focused especially reciprocity and tried to show the relationship between information-sharing and reciprocital motive. Our analysis are based on the internet survey whose research object are Facebook or Twitter users.

キーワード ソーシャルメディア, 利他性, 互酬性動機, フェイスブック, ツイッター

1. はじめに

フェイスブックやミクシィ、ツイッターなどのソーシャルメディアは近年急激に利用者を増やしつつあり、そのサービス内容も多岐にわたる。しかし、その利用実態や影響については、まだ十分に研究なされていないと考える。

ソーシャルメディアは現実の対人ネットワークを反映しやすく、また従来のメディアと異なりより多様な意見に接触する機会が増えるため、オンライン環境内で完結せず、日常的な行動や意識との間にも双方向のインパクトを持つと考えられる。一部のマスメディア等では「SNS依存」が取り上げられるなど、否定的見解も見られるが、橋元ら(2011)によると、SNS依存者はSNS利用によって生活習慣等でネガティブな影響を受けているものの、「人にやさしくなれるようになった」「毎日が楽しくなった」といったポジティブな影響も見られることが分かっている。

本研究では、このポジティブな側面に注目し、ソーシャルメディア上で情報を共有する際、行為者はどのような動機に基づいて行っているのかについて、利他性・互酬性に注目して明らかにする。さらに、日常生活での利他意識や社会参加意向との関係も検証し、ソーシャルメディアが社会に与えるインパクトを把握したい。

2. 先行研究

(1) ソーシャルメディアの利用実態について

ソーシャルメディアの利用実態を包括的に把握した調査としては、平成 23 年度の情報通信白書が挙げられる。ここでは、利用しているソーシャルメディアの種類や使用端末、利用によって実現したこと等を聴取しており、それぞれの関係性までは分からないものの、大まかな利用実態を把握することができる。また橋元

ら(2011)の調査では、「SNS を見る」「SNS に書き込む」という項目を聴取しており、それぞれデバイス別(PC・携帯)に利用傾向を把握している。特定のソーシャルメディアの調査では、mixi を対象としたものが多い。川浦ら(2005)は、mixi ユーザーを対象とした調査で、日記やコミュニティの利用実態や SNS 上の人間関係について明らかにしている。それによると、mixi は情報探索行動と人間関係の構築・維持のための手段であるという回答が多かった。

(2) オンライン上の情報行動の動機付けについて

他者との相互作用の影響が示唆された研究としては、Miura(2007)が挙げられる。この研究では、ブログ執筆に関する心理的・社会的影響についてオンライン調査を元に分析を行っている。それによると、ブログの継続意向には「自己理解の満足感」「他者承認の満足感」「リテラシー向上の満足感」が影響することが分かっている。そして、これらのベネフィットには共通して他者からのポジティブなフィードバックが強く影響することがわかっており、他者との相互作用が情報発信の動機付けになることが示唆される。

また、Q&A コミュニティの「Yahoo!知恵袋」ユーザーを対象に調査を行った三浦・川浦(2008)は、回答投稿動機について因子分析を行った結果、4つの因子を得ている。一つ目は「援助的動機」で、「問題を解決してあげたい」「人を助けるのは当然」等が該当する。二つ目は互酬的動機で、「回答しておけば、いつか教えてもらえるかもしれないから」「以前回答してもらった“お返し”をしたいから」等が該当する。3つめは「社会的動機」で、「Yahoo!知恵袋が好きだから」「答える行為自体が楽しいから」等が該当する。最後が「報酬的動機」で、「自分の評判を高めたいから」「感謝されると嬉しいから」が該当する。この研

Ⅲ-2 メディア・情報行動3(SNS)

究から、互酬性も情報共有のひとつの動機付けであることが分かる。

さらに、宮田(2005)によると、オンライン・コミュニティにおける資源(情報)提供理由で最も高かったのは互酬性であった。ただし、消費者が参加する比較的オープンなコミュニティにおいては、情報共有に関する一般的な互酬性(「他の人と情報を共有したことで自分も得をするから」)が動機付けとして最も高かったのに対し、育児サポートを目的としたクローズドなコミュニティでは、コミュニティ内の一般化された互酬性(「以前このフォーラムのメンバーが私にサポートを与えてくれたので今度は私が役立ちたいと思うから」)が最も高いなど、コミュニティの特性によって動機付けとなる互酬性の内容が異なっていることが分かっている。さらに、資源提供頻度については、互酬性よりもコミュニティへの愛着や自己表現の欲求の方が強く影響することも示唆されている。

これらのCMCに関する先行研究をまとめると、まず、互酬性は情報提供の動機付けになり得ると言えるが、他の動機付けについても考慮して検証する必要があると言える。また、コミュニティの特性やユーザーの関わり方によって形成される互酬性の意味内容が異なることにも留意する必要があるだろう。さらに、他者からのポジティブなフィードバックの有無も強く影響すると考えられる。

(3)オンライン上の互酬性と社会参加意向について

ソーシャルメディアにおいて、同じテーマを扱ったものは見当たらないが、オンラインゲーム内でのコミュニティを対象とした研究で小林・池田(2005)が挙げられる。この研究では、オンラインゲームの「リネージュ」ユーザー間で社会関係資本(コミュニティ内信頼感・互酬性)が形成されるか、またそれがオフラインにおける社会参加を促進するかをウェブ調査を用いて検証した。結果より、コミュニティ内の互酬性がオフラインの社会参加を促進することが確認された。

(4)ソーシャルメディア利用と幸福感について

河井(2012)によると、特定のSNS利用者へのネット調査(N=56,272) SNS依存者であっても直接的コミュニケーション機能の高頻度利用者は「毎日が楽しくなった」といったポジティブな影響があることが示されている。一方で、橋元(2012)によると、10代のソーシャルメディア利用者は非利用者に比べて人生満足度(主観的幸福感)が低い傾向が示されている。しかし、これらの研究では、特定のソーシャルメディアではなく、ソーシャルメディア一般でどのような機能の利用が幸福感とどのような関係にあり、またその関係についての要因については十分に明らかにされていない。

3. 本研究の狙い

(1)ソーシャルメディアの利用実態の把握

これまで特定のSNS利用の実態を明らかにした研究はあるものの(例えば川浦ら(2005)、小寺(2009)など)、

複数のソーシャルメディアを対象に利用実態を明らかにしたものは少ない。本研究では、フェイスブックとツイッターユーザーを対象にインターネット調査¹を実施し、まずは、ソーシャルメディアによる利用の違いや、利用者のサービス毎の使い分けなどについて利用実態の全体像を把握する。

(2)ソーシャルメディアでの情報共有の動機付け

ソーシャルメディアでの情報共有を大きく①「自分の気持ちや日々の出来事を投稿する」、②「自分の意見や知識を投稿する」、③「公式ページや外部のニュース記事、ブログをシェアする」に分類し、それぞれの行為がどのような動機からされているのか、検証を行う。特に、先に紹介したSNS利用によるポジティブな影響の中から「人にやさしくなる」といった対人志向性に注目し、ソーシャルメディア上の情報のやりとりにおいて利他性や互酬性による動機付けがなされているかを検証する。

(3)ソーシャルメディアでの情報共有と一般的互酬性、社会参加意向との関係

オンラインゲームの研究において、ゲーム内で形成されたメンバーへの互酬性意識はオフライン環境における社会参加意向を強めることが分かっている(小林・池田,2005)。ソーシャルメディアにおいても、同様の結果は得られるのかを検証する。ただし、本調査はパネル調査ではないため、因果関係を明らかにすることはできない。しかし、ソーシャルメディアの社会的インパクトを推し量る上で、双方の関係性についても見ておくべきと考える。

4. 方法

(1)調査概要

実施方法：インターネット調査

実施時期：2013年6月15日～6月16日

調査対象：全国の20～40代の男女でフェイスブックもしくはツイッター利用している人

有効サンプル：N=1233

割付：男女年齢5歳刻みが均等になるように割付、
加えてフェイスブックおよびツイッターの
利用者が少なくとも半数ずつになるよう
割付を行った

(2)主な変数

- ・ツイッター、フェイスブックの利用状況
…友達”の数/フォロワー数、利用年月、
プロフィールの公開程度
- ・ツイッター、フェイスブックの利用内容と頻度
- ・ツイッター、フェイスブックで情報発信する動機
- ・ツイッター、フェイスブック利用に関する意識

¹調査は「(財)電気通信普及財団」の助成(2012年度)に基づく研究プロジェクト(研究代表者：河合大介)の成果の一部である。調査の企画・実施に当たっては連名著者全員で行った。

Ⅲ-2 メディア・情報行動3(SNS)

- …ソーシャルメディア上での互酬性、信頼
- ・心理尺度
- …一般的互酬性、一般的信頼、援助規範意識尺度
- ・メディア利用時間
- ・親しい友人数

5. 結果

本調査の実施が直近(2013/6/15-6/16)のため、目的別の詳細な分析は学会にて発表するものとし、以下、利用実態の報告のみに留める²。

(1)フェイスブックの利用実態

まず、フェイスブックの利用について概観する。利用者は全体で955名であった。サービスの利用年月は平均22.9ヶ月(SD=17.9)で、“友達”の平均人数は59.7人(SD=86.5)であった。

表5-1は、“友達”の関係性について聞いたものである。結果から、「同じ大学や小中高の友人・知人」が他と比べても圧倒的に多く、プライベートで交流のある友人とのコミュニケーションが多いことが予想される。

表 5-1-1 “友達” の関係性

	平均人数
(1) 勤め先の上司・同僚・部下	5.5
(2) 勤め先以外の仕事関連の友人・知人	7.3
(3) 同じ大学や小中高の友人・知人	26.1
(4) 趣味や関心事を通じて知り合った友人・知人	10.5
(5) 上記に当てはまらないフェイスブックで知り合った友人・知人	3.3
(6) その他の友人・知人	5.9

次に、フェイスブックの利用内容について、表5-1-2より、投稿の閲覧はほぼ9割がしていると回答。“友達”の投稿に「いいね!」やコメントをするのも7割を超えていた。「日々の気持ちや出来事を投稿」「自分の意見や知識を投稿」も5割以上だが、情報のシェアについては、4割程度であった。

表 5-1-2 フェイスブックの利用内容別実施割合³(%)

(1) 投稿を閲覧する	90.9
(2) 自分の意見や知識を投稿する	57.6
(3) 自分の気持ちや日々の出来事を写真付きで投稿する	63.5
(4) 自分の気持ちや日々の出来事を文章で投稿する(写真はなし)	54.5
(5) “友達”の投稿をシェアする	47.0
(6) 公式ページなど、“友達”以外の投稿をシェアする	45.6
(7) フェイスブック以外のニュース記事やブログなどについて、シェアをする	40.7
(8) “友達”の投稿に「いいね!」をする	76.7
(9) 公式ページなど、“友達”以外の投稿に「いいね!」をする	58.0
(10) “友達”の投稿にコメントをする	73.5
(11) 公式ページなど、“友達”以外の投稿にコメントする	30.8

(2)ツイッターの利用実態

次に、ツイッターの利用について概観する。利用者は955名であった。サービスの利用年月は平均29.7ヶ月、平均のフォロー数は92人(SD=227.4)、フォローワー数は79人(SD=236.3)であった。

表5-2-1は、フォローしているアカウントの種類について聞いたものである。結果から、フェイスブックとは異なり、学生時代の友人は少なく(5.9アカウント)、ツイッターで知り合った友人・知人が23.4アカウントと最も多くなっている。また、趣味や関心事を通じて知り合った友人・知人も16.5人と多く、ツイッターは実際の友人同士のコミュニケーションというよりも、オンライン上での情報交換のツールとして利用されていることが推測される。

表 5-2-1 “友達” の関係性

	平均人数
(1) 勤め先の上司・同僚・部下	4.3
(2) 勤め先以外の仕事関連の友人・知人	3.2
(3) 同じ大学や小中高の友人・知人	5.9
(4) 趣味や関心事を通じて知り合った友人・知人	16.5
(5) ツイッターで知り合った友人・知人	23.4
(6) その他	16.1

²フェイスブック、ツイッターそれぞれの情報共有の動機付けや心理特性との関係性について、多変量解析等を行って検証を進める予定である

³ それぞれの利用内容について、頻度を聞いたもののうち、「していない」以外の「1日数回以上」「1日1回程度」「週に数回」「週に1回以下」の合計

Ⅲ-2 メディア・情報行動3(SNS)

次に、ツイッターの利用内容について見てみると(表 5-2-2)、フェイスブック同様、閲覧は9割を超えている。次に高いのが「気持ちや日々の出来事を投稿」で65.1%、「自分の意見や知識を投稿」も6割以上がすると回答。リツイートや他の情報のシェアは4割程度であった。

表 5-2-2 ツイッターの利用内容別実施割合⁴ (%)

(1) 投稿を閲覧する	90.1
(2) 自分の気持ちや日々の出来事を写真付きで投稿する	65.1
(3) 自分の気持ちや日々の出来事を文章で投稿する(写真はなし)	47.5
(4) 自分の意見や知識を投稿する	57.9
(5) ツイッター以外のニュース記事やブログについて投稿する	40.8
(6) 投稿をコメント付きでリツイートする	47.7
(7) 投稿を公式リツイートする(コメントはなし)	49.5
(8) 投稿を「お気に入り」に登録する	44.4

(3) 今後の展望について

ここまでの結果から、フェイスブックとツイッターでは利用年月や利用内容の割合に大きな差は見られなかったものの、フェイスブックが旧知の友人同士のつながりが多いのに対して、ツイッターはオンライン上での知り合いをフォローしている割合が高いなど、ユーザー同士の関係性が大きく異なっており、コミュニケーションツールとしての利用のされ方もかなり異なることが推測される。

こうした基本的な相違を考慮しつつ、今後は、利用内容と投稿動機の関係性について、それぞれのサービスごとに引き続き分析を進めたい。

参考文献

- 1) 箱井秀寿・高木修(1987)「援助規範意識の性別、年代、および世代間の比較」『社会心理学研究』, 3(1), p39-47
- 2) 橋元良明編(2011): 『日本人の情報行動 2010』, 東京大学出版会
- 3) 橋元良明(2012): 社会情報学会シンポジウム口頭発表
- 4) 河井大介(2012): 「SNS 依存者の生活習慣的影響と利用機能の分析—2010年A者SNS調査結果より」『社会情報学研究』, 16(2), 157-170
- 5) 川浦康至、坂田正樹、松田光恵(2005)「ソーシャルネットワークワーキング・サービスの利用に関する調査—mixi ユーザーの意識と行動」『コミュニケーション科学』, 東京経済大学コミュニケーション学会, 23, 91-110
- 6) 小林哲郎、池田謙一「オンラインゲーム内のコミュニティにおける社会関係資本の醸成: オフライン世界への汎化効果を視野に」『社会心理学研究』, 22(1), 58-61, 2006
- 7) 三浦麻子、川浦康至(2008)「人はなぜ知識共有コミュニティに参加するのか: 質問行動と回答行動の分析」『社会心理学研究』, 23(3), 233-246
- 8) Miura, A. & Yamashita, K. (2007) 『Psychological and social influences on Blog Writing: An online survey of blog authors in Japan』 Journal of Computer-mediated Communication, (12), 1452-1471
- 9) 宮田加久子(2005)『きずなをつなぐメディア—ネット時代の社会関係資本』NTT出版
- 10) 総務省(2011): 『平成 23 年版情報通信白書』
<http://www.soumu.go.jp/johotsusintokei/whitepaper/ja/h23/pdf/23honpen.pdf>, last access 2012/11/29

⁴ それぞれの利用内容について、頻度を聞いたもののうち、「していない」以外の「1日数回以上」「1日1回程度」「週に数回」「週に1回以下」の合計

ソーシャルメディアを活用した自己実現支援サービスの提案 A Proposal of Self-actualization Support Service with Social Media

○河野 義広¹, 大部 由香²
Yoshihiro KAWANO and Yuka OBU

¹東京情報大学 総合情報学部 総合情報学科
Department of Informatics, Tokyo University of Information Sciences

²フリーランス
freelance

Abstract Social media, such as Twitter and Facebook, has been popularized. In the social media times, personal branding is very important strategy in order to use individual strong points, and contributes to self-actualization. Existence of mentors supports to find own strong points for self-actualization. In this paper, we propose a personal branding support service "Mentors". The concept is "Everyone has face of both mentor and mentee". The featuring function is to share components of self-analysis in human life design, that is, value, mission, and strategy. Mentors aims at promotion of human life by understanding their strong points and using social media effectively.

キーワード ソーシャルメディア, パーソナルブランディング, 自己実現, メンター, 人生設計

1. はじめに

今日、情報技術の進展や普及、グローバリゼーションなどの影響に伴い、採用活動や就職活動、働き方の多様化が進んでいる。例えば学生の就職活動状況を見ると、就活サイトを利用した一般的な就職活動に加え、インターンシップ採用、ソーシャルメディア採用、あるいは学生起業など数多くの選択肢が存在する。加えて、今後は自身の活動推進や人生の幸福度追求のため、複数のコミュニティに属し、有益な人的ネットワークを形成していくことが益々重要となると考えられる。このような社会状況において、個人も自分自身の強みを活かし、自律できなければ生き残りが難しい時代といえる。一方、個人の労働に対する欲求は、年取や役職などの物質的なものから、やりがいや仲間などの精神的なものへと変化してきており、働き方や採用活動の多様化が進行する要因となる。

特に最近では、Twitter¹⁾、Facebook²⁾、LinkedIn³⁾などのソーシャルメディアが一般的に普及しつつあり、人々は他者とのつながりや自己成長を求めて、オンライン/オフラインに関わらず活動的になっている。このようなソーシャルメディアの時代は、個人が活躍する時代であり、パーソナルブランディング⁴⁾(自分の理想と周囲からのイメージを一致させるためのすべての活動のことで、自分の専門性を主張し自分自身の価値を高めていく)が自分の強みを活かす上で非常に重要となる⁵⁾。パーソナルブランディングには、「なりたい自分を決め、強みを明確にすること(内面のブランディング)」、「自分のことを発信し、強みを知ってもらうこと(外面のブランディング)」の2つの側面がある。内面のブランディングでは自己分析に基づく強みの明確化、外面のそれでは専門性としての強みの発信を行う。パーソナルブ

ランディングによる自己実現においては、自分の強みを明確にするための相談役、人生の師匠、ロールモデルとして「メンター」の存在が重要である。

一方、大学生のためのキャリア教育は、職業選択、多様な価値観や生き方、自己分析、自己成長、社会貢献など、人生設計における多くの重要な課題を有している。企業の新卒採用活動においても即戦力が重視され、情報感度の高い学生、コミュニケーション能力に優れた学生の獲得を目的とし、コミュニケーションツールとしてソーシャルメディアを活用する企業が増加しつつある。

そこで本研究では、学生がパーソナルブランディングを実践し、「自分で未来を設計し、人生を切り拓く力」を持った学生の育成を目的とする。そのためには、ソーシャルメディアを賢く活用するための情報リテラシー教育、学生と社会との接点の構築が不可欠と考える。しかしながら、現時点では前述の教育実践環境が十分に整備されているとは言い難い。加えて、学生のパーソナルブランディングを取り上げた事例も少なく⁶⁾、その有効性を評価した研究も報告されていない。文献⁶⁾では、インターネットマーケティングを専攻する学生に対し、ソーシャルメディアを活用したパーソナルブランディングについての講義を行った事例が報告されているものの、日本の社会状況に特化した研究報告はなされていない。

筆者らはこれまでに、大学生、高校生、および中学校・高校の教師に対するソーシャルメディアの活用方法、ソーシャルメディアリテラシー、パーソナルブランディングに関する講義の実施、理解度の調査研究を行ってきた^{7) 8)}。その結果、ソーシャルメディアを活用した情報リテラシー教育は、多くの教育機関において潜在的な需要を抱える未発達な領域であり、時代に即した新たな教育プログラムの早急な

Ⅲ-2 メディア・情報行動3(SNS)

開発が求められる。本研究は、ソーシャルメディアを活用したパーソナルブランディングの可能性に着目し、教育と就職の問題に対し、『学生』『大学』『社会』への貢献につながる研究を目指して着想に至った。

2. 関連研究

現在、世界的な経済状況の変化、学生の大企業志向などにより、大学新卒者の就職活動は、依然として厳しい状況が続いている。加えて、企業と学生のコミュニケーション不足による採用のミスマッチにより、3年以内の早期離職率の増加も問題視されている⁹⁾。このことは、現代社会における新卒一括採用、終身雇用という慣習が既に崩壊しつつあることを意味し、個人も自分自身の強みを活かし、自律できなければ生き残りは難しい。

大学生の就職活動の問題に対し、大学ではキャリア教育が注目を集めている¹⁰⁾。キャリアデザインに関して、メンタリング、コーチング、発達教育、モチベーション¹¹⁾、自己分析、自己効力¹²⁾など、心理学¹³⁾の観点から多くの研究がなされている。

一方、人生設計における自己分析として、バリュー、ミッション、ストラテジーの目標設定が人生を切り拓く上で重要とされる¹⁴⁾。しかしながら、多くの学生はこれらについて熟考しているとは言い難い。

そこで本研究では、バリュー、ミッション、ストラテジーの共有が「なりたい自分」の実現を促進すると考える。

3. 自己実現支援サービスのコンセプト設計

(1) メンターとは？

メンターとは、助言を仰ぐメンティーに対し、適切なアドバイスやコーチングを行うことで、メンティーの成長を促す相談役である。本研究で対象とするメンティーは、なりたい自分が明確でない学生、あるいはなりたい自分があっても自律的な活動が伴っていない学生を対象とする。メンターの役割を以下に示す。

1. 自己実現のための気付きを与えること
2. ロールモデルとなること
3. 人生の哲学を伝えること

大学の指導教員、キャリアセンターの職員、他の学生など、上記役割のうち1つ以上に該当する人物はメンターとなり得る。そのため、学生同士が役割を交代して互いにメンターとなることもある。なお、メンティー1人を支援するメンターの数に上限はない。本研究で目指すゴールは、学生がメンターとの対話を通じて自力で目標を設定し、自律的な活動によりその目標が実現できることである。

(2) 提案サービスのコンセプト

これまで、学生の自己実現とパーソナルブランディングについて議論してきた。パーソナルブランディングにおいて、強みを活かすことは特に重要であり、そのために適切な助言のできるメンターの存在

は強みの明確化に必要となる。そこで本研究では、学生のための自己実現支援サービス「Mentors」を提案する。

Mentors のコンセプトは、「誰しもメンターとメンティー双方の側面を持っている」である。その中でも最も特徴的な機能は、人生設計における自己分析の要素「バリュー」、「ミッション」、「ストラテジー」の共有である。これら要素の定義は以下のとおりである。

- ・ バリュー：人生に対し最も価値を感じること
➤ 例：人の役に立つ、人生を楽しむ、人を愛する
- ・ ミッション：本当に成し遂げたいと願う目標
➤ 例：自分の天職を見付ける、切磋琢磨できる仲間と出会う、人生の指針を見付ける
- ・ ストラテジー：バリュー、ミッションを実現するための TODO リスト
➤ IT系資格を取得する、多くの勉強会に参加する、映画を制作する

図1はバリュー、ミッション、ストラテジーによる成長過程を図示したものである。メンティーに対するメンタリングは、以下の5ステップとなる。

- Step 1. バリューの発見
- Step 2. ミッションの設定
- Step 3. ストラテジーに関するディスカッション
- Step 4. ミッション達成度の評価
- Step 5. Step 1からの繰り返し

上記ステップにおいて、バリュー、ミッションは内面の課題であるため、Step 1, 2はメンティー自身で決定する必要がある。ここで、ミッションには目標値と期限が存在する。Step 3において、メンターとメンティーはミッションを実現するためのストラテジーについて議論する。ストラテジーは、インプット(例：勉強、人脈作り、意識改革)とアウトプット(例：プロトタイプ開発、執筆、作品制作)の成果に分類できる。Step 4において、各ストラテジーの成否により、ミッション達成度を評価する。

以上より、メンティー自身にとって、なりたい自分の明確化になると考える。その結果、メンターとメンティーのマッチングも期待できる。Mentors は、ソーシャルメディアを効果的に活用し、自身の強みを理解した上で人生の価値を高めることを目指す。

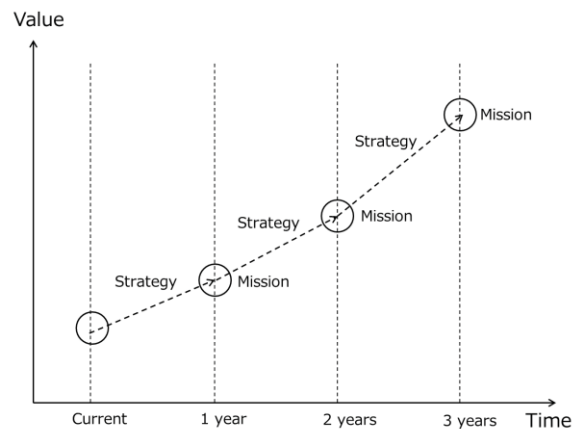


図1. バリュー、ミッション、ストラテジーによる成長過程

Ⅲ-2 メディア・情報行動3(SNS)

図2は Mentors の概要である。図2において、メンティーはバリュー、ミッションを設定し、ストラテジーを洗い出し、TODO リストを確認する。ここで、メンターもストラテジーを提案し、メンティーに対して助言を行うことができる。これにより、メンターとメンティーが Mentors を介して出会うきっかけができると考える。Mentors は Forkwell¹⁵⁾ と Wantedly¹⁶⁾ に似たサービスとなる。Forkwell は、エンジニアやクリエイターを対象としたスキルベースのソーシャルメディアであり、エンジニア版 LinkedIn といわれる。エンジニアは、Forkwell 上で自分のブランドを形成し、つながりのある他者によって自身のスキルを評価される仕組みが提供されている。Wantedly は、同じ目的を持つ仲間（プロジェクトメンバー、勉強仲間など）と出会うためのマッチングサービスである。

Mentors は、メンティーが会いたいと思うメンターを探すことに特化する。Mentors では、Facebook のソーシャルグラフが実際の間人関係に基づくことから、Facebook ベースの Web アプリケーションとして開発する予定である。

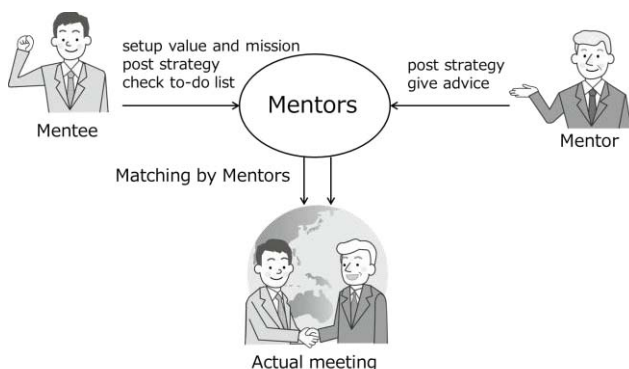


図2. Mentors の概要

4. Mentors のシステム設計

(1) 機能

本節では、Mentors のシステム設計について説明する。主な機能は以下のとおりである。

- ・ プロフィール
 - バリュー、ミッション、ストラテジー
 - ソーシャルアカウントへのリンク
 - ◇ Twitter, Facebook, LinkedIn
- ・ フォロー
 - メンティーの観察
 - ロールモデルの活動や思考から学ぶ
- ・ ストラテジーの提案
 - ミッション達成のためのストラテジー提案
- ・ ストラテジーのチェック
 - ストラテジーから TODO リストの選択
 - TODO リストの完了確認
- ・ 検索
 - 名前、バリュー、ミッションからの検索

プロフィールの機能では、各ユーザは他のユーザのバリュー、ミッション、ストラテジーを確認でき、

自身のバリュー、ミッションの更新が可能である。加えて、ユーザ自身の人柄を知るために、ソーシャルアカウントとのリンク機能がある。Twitter, Facebook, LinkedIn を観察することで、ユーザ自身の興味・関心、プライベートな出来事や友人、経歴や他者からの推薦を知ることができる。これらは、メンターやメンティーを探す上で重要な参考となる。

フォローの機能は、Twitter のフォローと似ている。メンターはメンティーの動向やストラテジーを観察でき、メンティーはロールモデルとなる人物の活動や思考から学びを得ることができる。

ストラテジーの提案は、Mentors の主要な機能であり、最も頻繁に利用される機能と考えられる。すべてのユーザは、各ミッションに対するストラテジーを提案できる。これは、Facebook の投稿に対するコメントと似ている。投稿されたストラテジーは、メンティーによって、その是非が確認された後、TODO リストに登録される。TODO リストに登録されたストラテジーが完了するとその成果が記録され、最終的にミッション到達度が評価できる。

フォローの機能では、ユーザの名前、バリュー、ミッションをもとに検索できる。興味のあるユーザを発見した場合、フォローすることで、以後観察できるようになる。

(2) DB 設計

Mentors のデータベース（以下 DB）には、"users", "values", "missions", "strategies", "follows" の 5 つのテーブルが存在する。表1は、Mentors のテーブル定義表、図3は各テーブルの ER 図を示している。各テーブル定義表を表2~6に示す。

表1. Mentors のテーブル定義表

Table name	Description
users	information of users
values	value related to a user
missions	mission related to a value
strategies	strategy related to a mission
follows	follow relation between users

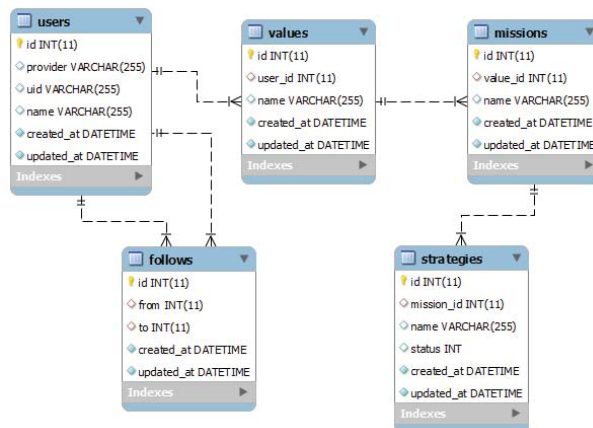


図3. Mentors のDB設計におけるER図

Ⅲ-2 メディア・情報行動3(SNS)

表 2. Users テーブルの定義表

Field	Type	Key	Description
id	int	PRI	primary key
provider	varchar		connected social networking service (ex: Twitter, Facebook)
uid	varchar		user ID in social networking service
name	varchar		user name in social networking service
created_at	datetime		created time for column
updated_at	datetime		updated time for column

表 3. Values テーブルの定義表

Field	Type	Key	Description
id	int	PRI	primary key
user_id	int	MUL	foreign key to users table
name	varchar		name of value
created_at	datetime		created time for column
updated_at	datetime		updated time for column

表 4. Missions テーブルの定義表

Field	Type	Key	Description
id	int	PRI	primary key
value_id	int	MUL	foreign key to values table
name	varchar		name of mission
created_at	datetime		created time for column
updated_at	datetime		updated time for column

表 5. Strategies テーブルの定義表

Field	Type	Key	Description
id	int	PRI	primary key
mission_id	int	MUL	foreign key to missions table
name	varchar		name of strategy
status	int		achievement status of the strategy (not yet, under execution, completed)
created_at	datetime		created time for column
updated_at	datetime		updated time for column

表 6. Follows テーブルの定義表

Field	Type	Key	Description
id	int	PRI	primary key
from	int	MUL	foreign key to users table
to	int	MUL	foreign key to users table
created_at	datetime		created time for column
updated_at	datetime		updated time for column

5. まとめ

本報告では、自己実現支援サービス「Mentors」を提案し、そのコンセプト設計、およびシステム設計を行った。具体的には、「誰もメンターとメンティー双方の側面を持っている」というコンセプトのもと、人生設計のためのバリュー、ミッション、ストラテジーの共有により、メンターとメンティーのマッチング、メンティーの自己実現を目的とする。今後の予定は、Mentors のサービス提供、およびその評価である。

参考文献

- 1) Twitter : <http://twitter.com/>
- 2) Facebook : <https://www.facebook.com/>
- 3) LinkedIn : <http://www.linkedin.com/>
- 4) Tom Peters (1997): "The Brand Called You," August 1997.
<http://www.fastcompany.com/magazine/10/brandyou.html>.
- 5) 大元隆志 (2011) : 『ソーシャルメディア実践の書』, リックテレコム.
- 6) Lyle Wetsch (2011): "Personal Branding with Social Media; An Essential Application of Direct Marketing Skills for Today's Students," Memorial University of Newfoundland, May 2011.
- 7) Y. Kawano, Y. Obu, Y. Kishimoto, T. Yamaguchi, E. Nunohiro, T. Yonekura (2012): "A Personal Branding for University Students by Practical Use of Social Media " WSSM-2012 (The 1st International Workshop on Web Services and Social Media In conjunction with the 15th International Conference on NBIS-2012). September 2012.
- 8) Y. Kawano, T. Miya, N. Furuya, Y. Obu (103): "An Education of Social Media Literacy to High School Students in Social Media Times" AROB 18th 2013, International Symposium on Artificial Life and Robotics. February 2013.
- 9) 日本経済研究センター (2011) : 『3年以内の早期離職率 3割の衝撃：学生、企業双方に多大なコスト』, 経済百葉箱, 2011年度番外編⑥, <http://www.jcer.or.jp/report/econ100/pdf/econ100bangai20110715.pdf>
- 10) Ministry of Education, Culture, Sports, Science and Technology (2011): "About the state of the career education and the vocational education in a future school (in Japanese)", Gyosei 2011.
- 11) R. Hanzawa (2011): "Studies and Career Development in Undergraduates : View of Career Research through Studies at University". Special Issue of How to Commit to the Youth Who Create Their Future, Japanese Research Association of Psychological Science, 32(1), 22-29, 2011.
- 12) J. Eccles and A. Wigfield (1985): "Teacher expectancies and student motivation". In J. B. Gusek (Ed.), Teacher expectancies. Hillsdale, N.J.; L. Erlbaum. pp.185-226, 1985.
- 13) R.W. Lent, S.D. Brown, G. Hackett (2002): "Social cognitive career theory", In D. Brown and associates, (Ed.), Career Choice and Development (4th ed.). San Francisco, CA: Wiley. pp. 255-311, 2002.
- 14) 坪田一男 (2008) : 『理系のための人生設計ガイド』, 講談社, 2008.
- 15) Forwell, <https://forkwell.com/>
- 16) Wantedly, <https://www.wantedly.com/>

情報セキュリティのためのSNS会員資格制度の提案

Proposal of SNS Membership Qualification System for Information Security

○佐藤 直¹, 岡田康義¹
Naoshi SATO and Yasuyoshi OKADA

¹情報セキュリティ大学院大学 情報セキュリティ研究科 Institute of Information Security

Abstract For assuring information security of SNS, the paper proposes introducing the SNS membership qualification system which uses 3 types of licenses and certifications; SNS membership license, security inspection certificate and access visa. It further describes related organization and operating image of the proposed system, and finally discusses effects and issues on the proposal from technical and sociological viewpoints.

キーワード SNS, 情報セキュリティ, 会員資格制度, 脆弱性評価

1. はじめに

ソーシャルネットワークサービス SNS は、ユーザが自分の行動や考えを簡単にインターネット上に発信できることや、同じ趣味や考えを持つユーザ同士の交流の場として気軽に利用できることが特徴である。このため、多くのユーザを集めているが、反面、悪意ある者からユーザが狙われるようになった。最近では SNS のアカウント情報が流出する事件も頻発している。

このような脅威が増す大きな要因の一つとして、SNS 利用に関する規則が厳密でなく、情報セキュリティ（以下、セキュリティと示す）上のチェックが十分行われていないことが挙げられる。そこで、本文では、セキュリティを確保するため、情報の提供者（送信者）および受容者（受信者）としての条件を満たすユーザに SNS 会員資格証を発行し、セキュリティデータベース（DB）に基づく会員資格制度を導入することで、セキュアな SNS ひいては安心して利用できる情報通信環境を実現することを提案する。

以降、第2章では SNS におけるセキュリティの現状と対策の課題を、第3章では解決への指針を、第4章では SNS 会員資格制度の提案を、第5章では組織体制と提案制度の実現イメージをそれぞれ示す。さらに、第6章では提案の実現性、利点と課題を考察する。

2. SNSにおけるセキュリティの現状と対策の課題

SNS は多数の送受信者によるコミュニケーションシステムであるため、一旦セキュリティインシデントが発生するとそのダメージが大きく、マルウェア感染や詐欺行為のプラットフォームとして利用されることがある。ウィルス感染の危険度は電子メールの 10 倍も高いといわれている。また、著名人のなりすましも相次いでいる。日本ネットワークセキュリティ協会が「SNS の安全な歩き方～セキュリティとプライバシーの課題と対策～」という報告書¹⁾を示してユーザに

警告しているが、知識の乏しいユーザがセキュリティ対策を十分理解して効果的に実行することは難しいと考える。

3. 解決への指針

SNS は普及して間もないため、他の社会システムに比べ法制度面が未成熟であると考えられる。SNS は情報を転送するシステムであるが、人や物を転送するシステムである運輸交通と比較した場合、自動車の運転免許証制度や車検制度等といった利用のためのルールが確立していないように見受けられる。また、不正行為をした匿名ユーザを特定したり、利用環境である PC や LAN のウィルス感染を検査することも義務付けられていない。

そこで、SNS の利用環境の安全性（セキュリティ）のための制度導入が必要であると考え、SNS 会員資格制度を検討する。表1は以降の検討の準備のために利用条件の点から自動車交通と SNS を比較したものである。

表1 自動車交通と SNS の制度比較

項目	自動車交通	SNS
ユーザライセンス	有	なし
利用媒体	車両	PC, LAN 等
安全性検定制度	車検制度	検定なし
ライセンス登録先	公安委員会	なし

4. SNS会員資格制度の提案

前章までの考察から、運輸交通と比較しつつ SNS 会員資格制度を提案する。具体的には、会員資格を示す証明書として、SNS 会員証、セキュリティ検査証明書、アクセス査証、の三つの導入を提案する。

(1) SNS 会員証

公衆道路で自動車を運転する場合、自動車運転免許証を所持していることが求められる。現在、SNS 利用において同等の利用資格証は存在しないが、SNS

Ⅲ-2 メディア・情報行動3(SNS)

のセキュリティを維持するため、導入することが望ましいと考える。SNS 利用に関する資格証、すなわち SNS 会員証の導入によって、SNS の不正使用を抑止しサイバー犯罪を未然に防止する効果が見込まれる。表 2 で自動車運転免許証と SNS 会員証を比較する。

自動車運転免許証には、氏名、生年月日、本籍、住所、交付年月日、免許番号、免許の種別と免許の条件、有効期間、発行機関（都道府県の公安委員会）、優良ドライバであるか否か、が記載されている。また、免許所持者の顔写真が添付される。

SNS 会員証の記載事項は自動車運転免許証と同様に、氏名、生年月日、本籍、SNS アカウント名、交付年月日、会員証番号、利用条件（SNS 名）、SNS 利用有効期間、発行機関（SNS プロバイダ）とすることが考えられる。ただし、自動車運転免許証がドライバの運転能力を評価して保証しているのに対し、SNS 利用に関して能力を問う必要性はないと考えられることから、原則全ての SNS ユーザに対して発行する。

また、自動車運転免許証で優良ドライバの表示を行い、運転の適正性を評価しているのと同様に、SNS 会員証では優良ユーザの表示を行い、サイバー犯罪履歴やセキュリティ上の過失が無いことを保証する。このような評価や保証を行うことで、ユーザのセキュリティ意識を高め、適正な SNS 利用を促進することが期待される。

なお、自動車運転免許証は点数制度をとっており、事故や違反を犯すことによって減点され、減点の累積値が規定値を超えると免許停止などの処罰が行われる。SNS 会員証にも同様の点数制度を適用し、SNS 利用を規制もしくは停止するなどの処罰を行う。

この SNS 会員証の発行・管理は SNS プロバイダが主管する。SNS 会員証の記述様式や失効管理は、公開鍵暗号方式における電子証明書と同様に行う。

なお、ユーザは SNS 利用に際して、SNS 会員証の提示が求められるが、利用の都度、SNS の全ての検査箇所での具体的な記載事項を検査するとなると、複数の SNS を利用する場合、SNS プロバイダ側の処理負荷が大きくなる。これを防ぐには、ユーザが所属する SNS の一つで利用の適切性を詳細にチェックし、

表 2 自動車運転免許証と SNS 会員証

自動車運転免許証	SNS 会員証
氏名	氏名
生年月日	生年月日
本籍	本籍
住所	SNS アカウント名
交付年月日、	交付年月日
免許番号	会員証番号
利用条件：眼鏡等	利用条件：SNS 名等
免許有効期間	SNS 利用有効期間
発行機関：公安委員会	発行機関：SNS プロバイダ
優良性：表示	優良性：表示
顔写真	無し

予め信頼関係を結んだ SNS 間ではその結果のみを簡易に調べて利用を許可する。

(2)セキュリティ検査証明書

SNS 会員証がユーザとしての適格性を示すのに対して、PC やルータ等の利用機器、すなわちユーザの SNS 利用環境の適格性を保証するセキュリティ検査証明書を導入する。このセキュリティ検査証明書は運輸交通における車検（自動車検査証）に相当する。すなわち、セキュリティ検査証明書は利用機器や LAN について、セキュリティ攻撃に対する脆弱性、および他を攻撃する危険性、がないことを検査した証しとなる。検査対象の識別情報として、対象が LAN のようなネットワークであれば管理者情報が記載され、利用機器であれば製造情報や所有者情報が記載される。また、利用するハードウェアやソフトウェアの情報、およびセキュリティ対策とその検査情報が記載される。

なお、脆弱性を検査する、最新のウイルス対策ソフトに更新する、といったサービスはすでに企業において広く実施されている。すなわち、企業ユーザであれば LAN を対象にセキュリティベンダの脆弱性評価サービスを受けたり、検疫サービス（ウイルス対策ソフトが最新かどうか検査するサービス）を採用したりしている場合が多い。また、多くの個人ユーザはセキュリティ対策ソフトをインストールし、更新サービスを受けている。しかし、これらのセキュリティ検査は標準化されておらず、その検査内容は公開されていないのが現状である。この理由は、SNS 等のインターネットサービスの利用安全性はユーザ個々に確保すればよい、という発想に基づいているためである。SNS について言えば、SNS の入り口で統一的にセキュリティ上の脅威を排除してセキュリティレベルを保証しようという趣旨でセキュリティ対策を実施しているわけではない。

このセキュリティ検査証明書は、末端のユーザ利用機器から始まって、これらの機器を管理する LAN やインターネットサービスプロバイダ（ISP）に対しても発行するものとする。従って、対象となる利用機器やネットワークの種類に応じて、所要の検査項目や評価方法をルール化しておく必要がある。検査周期について、車検のような年単位ではセキュリティ環境の変化に即応できない。少なくとも四半期あるいは月単位の周期で実施する必要がある。なお、セキュリティ検査は対象の包含関係に応じて階層的に実施され、複数 SNS を経由する場合は予め結ばれた信頼関係により、同時に参加している 2 番目以降の SNS では検査が省略あるいは簡略化される。

(3)アクセス査証

提案するアクセス査証は、実社会において海外渡航の際に必要な査証に相当するもので、SNS が独自のセキュリティポリシーに基づいて発行管理する。SNS 会員証やセキュリティ検査証明書が SNS を利用するための一般的資格条件であるとすれば、このアクセス査証は個別の SNS としてユーザに付与する特殊な資格条件となる。このアクセス査証を用いない場合のアクセス条件は一般的資格条件と同じとみなされる。こ

Ⅲ-2 メディア・情報行動3(SNS)

のアクセス査証の登録管理はセキュリティ検査証と同様に階層構造をなし、信頼関係に基づいて検査される。

以上、本章では SNS の会員資格を示す証明書として、SNS 会員証、セキュリティ検査証明書、アクセス査証の三つを提案し、その概要と検査方法を示した。これらの証明書類の内容は多くの場合、攻撃者にとっても有益な情報となるため、保管や転送にあたっては、認証技術によって送受信双方の真正性を確認するとともに、暗号化技術によって十分な秘匿性を確保することが求められる。

5. 組織体制と実現イメージ

提案した SNS 会員資格制度を実施する組織体制とその役割（機能）、および実現イメージを示す。組織体制は管理組織と実行支援組織に分けられる。

5. 1 管理組織

提案制度をSNS毎に適用すると想定し、SNSにおける管理体制を検討する。自動車運転免許証や車検証は都道府県の公安委員会が発行・管理しているのに対し、提案したSNS会員証、セキュリティ検査証明書、アクセス査証を発行・管理する主管はSNSプロバイダということになる。また、利用機器等の登録・管理は管理組織が関連データベースを連携して実施する。以上から、SNSプロバイダの管理組織としての業務は以下のとおりとなる。すなわち、SNSサービスプロバイダは、加入ユーザからの利用要求があった時、SNSの受付ゲートウェイにおいて、SNS会員証、セキュリティ検査証明書、アクセス査証に基づいて、利用の適格性を検査・判断し、送受信情報の通過／拒否を実施する。また、この結果をユーザ毎に管理する。

5. 2 実行支援組織

SNS会員証やセキュリティ検査証明書の発行管理や事件発生後の調査等は、SNSプロバイダが主管になると考えられる。しかし、日常のセキュリティ検査やその結果に基づく運用は多くの組織が実行支援することになる。以下、この実行支援組織を4つ（①～④）に分類し、各組織の役割分担を示す（表3）。

①情報通信機器ベンダ

ハードウェアの利用状況を管理する。

②OS・アプリケーションソフトベンダ

OSおよびアプリケーションソフトの利用状況を管理するとともに、発見された脆弱性も登録管理する。

③セキュリティ対策ソフトベンダ

セキュリティ対策ソフトの利用状況を管理する。また、日々の検査結果を管理する。

④セキュリティ検査サービスプロバイダ

脆弱性評価サービス²⁾、検疫サービス³⁾を実施し、検査結果を管理する。

なお、上述した組織はすでに存在しているものばかりであり、提案制度適用に必要な情報（例. OS・アプリケーションソフト登録情報、セキュリティ検査結果）もすでに管理されていることが多い。しかし、データは独立に管理されているため、連携して利用されていないのが実態である。提案制度に用いる各種情報には、個人情報に相当するものが多いが、提案制度を

表3 実行支援組織と役割

実行支援組織	役割
情報通信機器ベンダ	コンピュータやルータ等ハードウェア利用状況を管理
OS・アプリケーションソフトベンダ	OS およびアプリケーションソフトを管理。発見された脆弱性に関する情報を管理
セキュリティ対策ソフトベンダ	セキュリティ対策ソフトを管理。同ソフト適用状況を管理
セキュリティ検査サービスプロバイダ	脆弱性評価サービス。検疫サービス。検査結果を管理

確立するには、適用規則を公開し、関連組織が協調してデータを管理する必要がある。

5. 3 実現イメージ

提案したSNS会員資格制度の実現システムと運用イメージを示す。一例として、あるSNSサービスに加入している個人ユーザが、自身が作成したコンテンツを商用の公開サーバにアップロードしようとしているケースについて示す（図1）。

図1で、前述した管理組織および実行支援組織の機能がSNS内で実現される。また、本制度に関わる種々の情報がセキュリティDBに記録され、ディレクトリサービスにより提供されるものとする。なお、簡単のため、認証・暗号機能については省略して説明する。図1において、まず個人ユーザは自身のSNS会員証を管理機能によって取得するとともに、自身が所持・使用するPCやLAN、さらに加入しているISPを、実行支援機能を通じて登録する。次に、セキュリティ検査を受けてセキュリティ検査証明書を取得する。また、予めアクセス査証を得ておくものとする。これらの証明書類はセキュリティDBに登録・保管されており、個人ユーザの利用履歴も同様に保管される。これらのデータは必要に応じて更新される。証明書類はディレクトリサービス機能によって個人ユーザに提供される。個人ユーザがSNSを利用する場合、呼設定の過程において、SNS会員証、セキュリティ検査証明書、アクセス査証がSNSの入り口に設置された受付ゲートウェイに送信される。受付ゲートウェイはこれらの免許・証明書情報

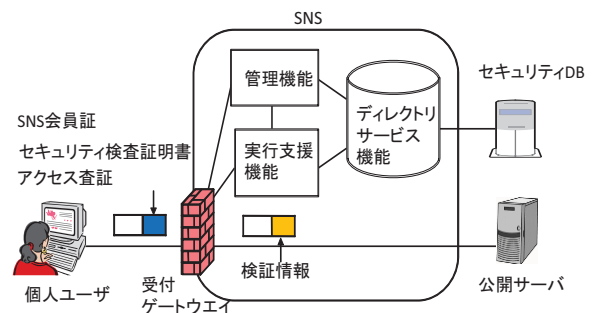


図1 SNS会員資格制度の実現イメージ

Ⅲ-2 メディア・情報行動3(SNS)

の真正性を検証してSNS利用可否の判断を行う。利用可の場合は接続が許可され、個人ユーザのIPパケットに検証済みの情報を記して公開サーバに転送する。利用不可と判断された場合、すなわち、個人ユーザがサイバー犯罪履歴を持つためSNS利用が許可できない、使用するアプリケーションプログラムでサービス不能攻撃する可能性がある、年齢制限などにより公開サーバ利用条件を満たしていない、などと判断された場合接続が許可されない。

6. 考察

最初に、提案制度の実現性を技術的実現性、拡張性およびコストの面から考察する。

(a) 技術的実現性

提案制度は、技術的にはすべて既存技術の組み合わせで実現可能と考えられる。また、組織体制についても概ね既存組織で構成できる。

(b) 拡張性

セキュリティ DB の規模について、現在のストレージ技術によれば、対象ユーザが地球規模であっても運用できると考えられる。提案した SNS 会員証、セキュリティ検査証明書、アクセス査証をユーザ毎に運用・管理する必要があるが、通常の運用については SNS システム内でリアルタイムで自動実施可能であり拡張性上の（量的な）問題はないと考えられる。ただし、インシデントが発生した場合、結果を証明書に反映しなければならない。ただし、大量の個人情報漏洩が発生した場合に備えて、証明書類を失効するなどのための管理リソースを準備しておく必要がある。

(c) コスト

本制度のコスト負担は SNS ユーザや SNS プロバイダ等の関係者のコンセンサスによる。すなわち、SNS 関係者がセキュリティの重要性に鑑み、自ら応分のコストを負担しても、あるいは利便性の低下を犠牲にしても、SNS のセキュリティを維持したいと希望するか否かにかかってくる。実際に必要なコストを見積もるのは困難であるが、実社会で運用されている運輸交通制度に比べれば、提案制度は主に情報システム内で運用されるため比較的低いコストで実現できると推定される。

次に、提案した SNS 会員資格制度が導入された場合の効果を以下の i から iii にまとめて記す。

i. ユーザのセキュリティ対策負担の軽減

前述したように、現在、インターネット利用に関するセキュリティ対策は主にユーザが個々に負担している。本制度導入により、セキュリティ対策の主体が SNS プロバイダに代わると、悪意のある情報がユーザに到達しにくくなるので、ユーザ負担が軽減すると想定される。SNS 側の負担は従来に比べて増加するが、対策機能が集約されるため、全体の負担は低減すると推定される。

ii. SNS 資源の有効利用

前述したように、受付ゲートウェイにおいて、送信者側の攻撃性をチェックするので、不正アクセスや有害情報の SNS 流入を防ぐことができる。このため、

SNS に使用される帯域その他の資源がより有効に活用される。

iii. セキュリティ事件・事故の減少

本提案制度は属人的側面と技術的側面を合わせたセキュリティ対策といえる。そのため、ボットネットによる組織的な犯罪や機密情報の漏洩といったインシデントの防止に役立つ。さらに、ユーザのセキュリティポリシーが統一化され向上する、あるいは、サイバー警察等の公的捜査機関との連携が円滑化される、といった効果が期待できる。

一方、導入にあたって検討すべき課題として、以下の iv, v がある。

iv. 利便性とセキュリティのバランス

提案制度が導入された場合に SNS ユーザの利便性が現状より低下するのは避けられない。セキュリティと利便性をどうバランスさせるのか、あるいは止揚策があるのか国民的な議論が必要である。

v. 法制度及び社会的コンセンサス

提案制度導入にあたっては、電気通信事業法で定めている、通信の秘密や検閲の禁止⁴⁾と提案制度との整合性について検討する必要がある。このような法制度面からみた検討の他、ユーザ、管理組織、実行支援組織を交えた議論による社会的コンセンサスの醸成が必須となる。

7. まとめ

セキュアな SNS 利用環境の実現に向け、SNS 会員資格制度の提案を行った。具体的には、3種類の資格証明書（SNS 会員証、セキュリティ検査証明書、アクセス査証）を発行・管理し、セキュリティデータベースに基づく会員資格制度を確立して SNS を運用することを提案した。さらに、提案制度を実現するための組織体制、実現イメージを示すとともに、技術および社会の両面から提案制度の実現性、効果と課題を考察した。今後、本提案の実現にむけ関係諸氏との議論を進めていく。

参考文献

- 1) NPO 日本ネットワークセキュリティ協会，“SNS の安全な歩き方～セキュリティとプライバシーの課題と対策，”（2012年11月）
- 2) 古川泰弘，吉成大知，“ペネトレーションテスト入門—情報システムセキュリティの実践的監査手法，”ソフトバンククリエイティブ（2006年12月）
- 3) 田中修，内田勝也，“コンピュータウイルスに対する検疫ネットワークの考察，”日本セキュリティ・マネジメント学会誌 第20巻，第1号，pp.13～26（2006年4月）
- 4) 電気通信事業法（昭和59年法律第86号）第3条，第4条

フォトラリーを用いた観光支援システムの提案と開発 Proposal and Development of Photo Rally System for Sightseeing

◎加藤 福己¹, 長尾 聡輝¹, 浦田 真由², 安田 孝美¹
Fukumi KATO, Satoki NAGAO, Mayu URATA and Takami YASUDA

¹名古屋大学大学院 情報科学研究科 Graduate School of Information Science, Nagoya University

²名古屋大学大学院 国際開発研究科 Graduate School of International Development, Nagoya University

Abstract This paper shows the proposal and development of the new web system with social media for sightseeing, and design how to use information of tourism. We enable a tourist him/herself to send information in place of a public relations department or tourism office. This system consists of a smartphone application used for submit some information in tourism area and a web system used for seeing it. This paper is focused on the application for tourists to take some pictures. We prove the value of it by an experiment.

キーワード 観光, スマートフォン, アプリケーション, 写真, GPS, 公園

1. はじめに

本研究は、ソーシャルメディアを用いた観光用システムを構想・実証することで、観光地の発展に寄与し、新たな観光情報の活用方法を提案するものである。これまで観光情報の発信は観光エリア側からの一方向の発信が中心になっており、観光客が観光地でどのような印象を抱きどこに興味を惹かれたのかという情報は、観光エリアへ十分なフィードバックが行われてこなかった。観光用スマートフォンアプリではSNSと連携する事により、観光客からの投稿を促し情報を集めようと試みている例もあるが、同時に別の課題も生まれている。そのような現状の問題に対して本研究では、観光地で情報を投稿するシステムと、投稿された情報を閲覧できるWebシステムを開発することで、これまで活発に行われてきた、自治体・団体側からの情報発信とは別に、観光客が自由な視点で観光情報を投稿・発信・閲覧することを可能にした。筆者らは2012年度から観光支援のための写真投稿共有システムの運用をテーマに研究を進めている⁽¹⁾。そのうち本研究では、システム一部分であるスマートフォンアプリの設計を行い、実証実験を通してその効果を評価した。将来的には、システム全体の制作を行い、利用者が情報を投稿し、投稿された情報をWeb上で閲覧できるようにすることで、本研究の目的を達成する所存である。

2. 現状の課題と本研究の目的

自治体・団体が持つ観光情報の発信が充実してきた一方で、未だに活用しきれていないのが観光客視点の情報である。これまで観光情報の発信は観光エリア側からの一方向の発信が中心になっており、観光客が現地に訪れた際、どういった箇所を観察し、どういった地点を移動し、どんな部分に興味を惹かれたのか(図 1)、このような情報は口コミや SNS で無数に広められている情報であるが、観光エリア側にフィードバックされてこなかった。多くの観光客から意見を集めるには大変な手間がかかる上、得られる情報にも限界がある。かといって口コミや SNS から適切な情報

を収集するのは非常に困難である(図 2)。

こういった問題の解決に対して、観光用のスマートフォンアプリが近年増加している。しかし情報量が多く使いにくいという点や、交流が図りづらいという課題があげられる。そこで、本研究では、シンプルな情報でガイドを行う事と、利用者による投稿を促す事、かつ集まった情報を再発信するような観光用の Web システムを開発して観光エリアの支援を行うことを目的としている(図 3)。一連の研究では、観光エリア向け写真投稿・一覧システムを提案している。これは、観光客が現地で写真を撮影・投稿できるスマートフォンアプリと、投稿された画像を場所毎に一覧表示するウェブサイトからなっている(図 4)。詳細については、これまでの研究⁽¹⁾⁽²⁾を参照されたい。本研究ではその内、観光地で使用するスマートフォンアプリの開発と評価を行った。

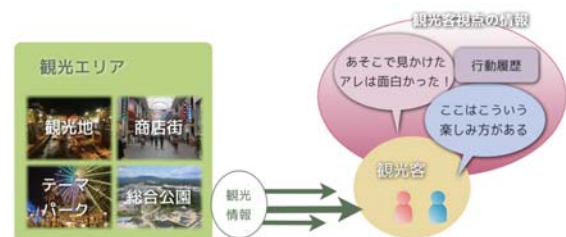


図 1 観光情報と観光客視点の情報



図 2 観光客視点の情報収集の現状

Ⅲ-3 地域情報(情報の共有)

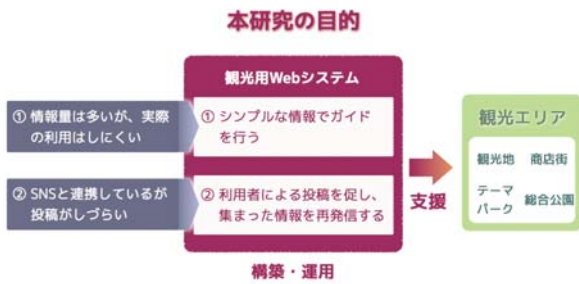


図3 本研究の目的



図4 システム構成図

3. 研究対象

(1) 観光エリアの定義

本研究では、観光の対象物が点在しており、徒歩で周遊できる程度の広さという条件を備えた観光エリアを対象として研究を行った。また、システムの常設・継続的運用を最終的目標としているため、システムの運用を行うことのできる管理者がいる観光エリアを対象に選定を行った。その結果、愛知県名古屋市東区にある文化のみちエリアを選定した。

(2) 文化のみちの概要

名古屋市東区の名古屋城から徳川園までのエリアには、市政資料館や旧豊田佐助邸など歴史的な価値のある建造物が点在している。このエリアは「文化のみち」と呼ばれており、名古屋市の文化的遺産が集まるスポットとして市民から親しまれている⁽³⁾。白壁町や主税町付近は江戸時代の武家屋敷の面影が残されたまま、綺麗な町並みが整備されている。毎年文化の日である11月3日には、「歩こう!文化のみち」というウォーキングイベントが文化のみちエリア一帯で開かれる。

文化のみちでは、エリア内外に居住する市民によって、各種情報発信がされている。文化のみちには、文化施設や史跡について案内をするガイドボランティアが存在し、「東区文化のみちガイドボランティアの会」という組織をなしている⁽⁴⁾。文化のみちのエリアにある二葉館や旧豊田佐助邸といった歴史的建造物で、建物内の造形について無料で解説する取り組みがなされている。

東区の市民コミュニティサイトである「ひがしネット」⁽⁵⁾では、市民のためのイベント、防犯、生活、福祉といった各種の情報を提供するサイトへの玄関となるポータルサイトとしての役割を果たしている。

また、市民ブログのひとつである、「東区を歩こう!」⁽⁶⁾では、東区民である秋田氏が身の回りである東区の魅力を日々取り上げ、記事に投稿している。

「ゆかりの地を尋ねて」や「東区元気スポット」などカテゴリーに分け、多数の写真と解説を交えながら東区のような様々なスポットを紹介している。

総合公園やテーマパークと違い、エリアそのものが市民が生活している「町」であり、町全体が深い歴史を持つ空間であるのが文化のみちの特徴である。その歴史は、書籍やガイドボランティア、市民によるブログによって伝えられている。

(4) 文化のみちを本研究の対象に選定した理由

文化のみちエリアは全体でスタンプラリーイベントが開かれる程度の規模のため、歩き回るのに適した広さである。エリア内には、歴史的な建造物が多数存在し、利用者が情報発信する際に様々な点に興味を持つ事が可能である。また地域の歴史に詳しく、自ら地域情報を発信する市民が存在しており、本研究を進めるにあたり情報提供の協力を得た。以上の理由により、文化のみちを本研究の対象とした。

4. システム設計

(1) フォトリリーを利用した写真投稿アプリ

観光客にアプリを利用して写真を撮影してもらうために、本研究では指定された複数の箇所で写真を撮りながら特定のエリアを周遊する「フォトリリー」という仕組みを取り入れた。今回文化のみちを対象にアプリを制作するにあたり、撮影箇所となるスポットを17ヶ所選定した。文化のみちに訪問し、実際の状況を見ながらスポットとなる箇所を選んだ。各スポットの情報に関しては市民ブログ「東区を歩こう」の運営を行う秋田氏などに協力をいただき、東区発行の「ひがし見聞録」を参考に構成を行った。

本研究では、多くのスマートフォンに標準装備されている、GPS機能を用いてスポット判別を行った。GPS機能で読み取った端末の位置は数十m程度の誤差が発生することがあるため、まず利用者が複数用意されているスポットのなかから写真を撮影するスポットを選び、その後GPS機能による位置情報の判別を行うことでこの問題を解消した。

(2) フォトリリーアプリの機能説明

続いて、試作したAndroid用アプリの機能を説明する。フォトリリーアプリはトップページの他に、マップ・アルバムおよび各スポットページの4種類で構成した(図5~8)。画面下部にはタブを設け、マップ・アルバムの各ページに遷移するボタンを配置した。

マップでは現在地と各スポットの位置が地図上にアイコンで表示され、これから撮影したいスポットを探す際に用いる。アルバムでは、利用者がこれまでにフォトリリーアプリで撮影した画像を場所毎に一覧する事ができる。まだ撮影していないスポットには「未撮影」アイコンを表示する。スポットを選択するとスポットページに遷移する。

このアプリのメインとなるスポットページには、スポットの画像を挟んで、カメラ・クイズ・概要の3種類のボタンが設置されている。1番上のカメラボタンを押すと、GPSを用いて端末の位置情報を判定の上でカメラが起動し、撮影を行えるようになっていく。撮影後、上部のスポット画像が自分が撮影した画像に変化する(図9)。

クイズボタンを押すと、そのスポットにまつわる二択クイズ

Ⅲ-3 地域情報(情報の共有)

が表示されるようになっている(図 10)。スポットによっては足を運んだだけではどういったスポットなのかわかりづらい箇所もある。スポットに関する知識をクイズ形式にして提供する事で、老若男女問わず楽しみながら理解を促せるよう心掛けた。回答すると正解不正解に関わらず、解説を見ることができる。

概要ボタンでは、クイズに載せきれなかったスポットに関する基本情報を載せるために設置した。



図 5 トップ画面



図 6 マップ画面



図 7 アルバム画面



図 8 スポット画面



図 9 スポット撮影後



図 10 クイズ画面

5. 実証実験

前章で解説したスマートフォンアプリが観光支援において有用であることを確かめるために、実証実験を行った。

連の研究の中で、過去 2 回の実験を愛知県長久手市の総合公園である愛・地球博記念公園(モリコロパーク)で行っている⁽²⁾。本研究では同様のアプリを街の観光で利用する際にどのような結果となるかを調査した。調査項目では、以下の 4 項目に焦点を当てた。

- ① エリアに対する関心は増幅するか
- ② 画像共有に対する参加者の意識
- ③ アプリの機能性や操作性について
- ④ 利用度や写真の内容について

(1) 実証実験の概要

日程 11月1日, 11月3日
場所 名古屋市東区 文化のみち 全域
参加者 計 39名

本実験は、11月1日と3日の2回に分けて行った。11月1日の実験では、30分ほどアプリに関する説明をした後、1時間半ほど自由行動の時間を設け、その後アンケートをとった。11月3日は、同様にアプリに関する説明をした後、時間に制限を作らず自由にエリア内を散策してもらい、散策が終了した方に対してアンケートをとった。また、実験当日の一般参加も受け付けた。実験参加の希望があった方に随時説明の上、エリア内を自由に散策してもらった。

(2) 実験結果

本実験で得られたアンケート回答結果を表 1 に記す。質問 1~13 に関しては、「とてもそう思う」を 5、「全くそう思わない」を 1 とした 5 段階評価になっており、表 1 には各回答結果の平均値を記載した。比較対象として、モリコロパークで 2012 年 9 月に行った第 1 回実験の結果を載せた。

表 1 実験結果

質問	第1回実験	本実験
1) フォトリリーを使ってエリア内を巡るのは楽しかったか	4.2	4.4
2) 各スポットで撮影するのは楽しかったか	4.2	4.4
3) エリア内をまわる時の視点や意識は変わったか	4.1	3.7
4) 撮影時、撮影対象を意図的に探したか	4.3	4.5
5) クイズの内容は適切だったか	4.2	4.0
6) クイズに答えるために周囲を観察することがあったか	3.6	3.7
7) フォトリリーを使うことでエリアへの理解が深まったか	3.9	4.1
8) また公園に期待という気持ちは増幅されたか	3.8	3.9
9) 今後写真が投稿できるようになったら、他の人が撮影した写真を見たいか	4.2	4.3
10) 今後写真が投稿できるようになったら、自分が撮影した写真を投稿したいか	4.2	4.1
11) アプリの操作はしやすかったか	3.4	3.9
12) カメラの起動時間は快適だったか	2.9	3.7
13) 地図は使いやすかったか	3.4	3.5
項目 1) 訪問スポット数(箇所/中央値)	8.0	8.0
項目 2) 撮影枚数(枚/中央値)	20.0	19.5

① エリアに対する関心は増幅するか(質問 1-8)

フォトリリーを利用してエリア内を巡ったり写真を撮影する事に対しては非常に高い評価を得る事ができ、多くの方が楽しんだことがわかる(質問 1)(質問 2)。フォトリリーを利用することで、文化のみちエリアを観察したり異なる視点で見えるようになったと答えた方が多かった。クイズの回答時以上

Ⅲ-3 地域情報(情報の共有)

に、撮影時に意識的に撮影対象を探すという結果が得られた。中には、フォトラリーを利用では、文化のみちへの観察に影響を及ぼさないと答えた方もいた(質問 3)(質問 4)(質問 6)。また、フォトラリーの利用が、文化のみちエリアへの理解につながり、再訪意欲にも結びつくという結果が得られた(質問 7)(質問 8)。日頃からカメラを利用して印象深いものを撮影する習慣を持つ人にとっては、本アプリでは新たな興味を引き出せなかった事が考えられる。しかし、参加者からは「フォトラリーを利用する事で、遠くのスポットまで足を運んだ」というコメントも寄せられたため、観光支援としての役割は十分に果たせたとと言える。

② 画像共有に対する参加者の意識(質問 9-10)

他の人が撮影した写真への関心に対しても、自分の撮影した写真の投稿に対しても、積極的な意見が多かった。画像を公開して利用者同士でコミュニケーションを取りたいというコメントも寄せられた。

③ アプリの機能性や操作性について(質問 11-13)

過去の実験を受けアプリを改良した結果、以前と比べて良い評価を得た。特に GPS による位置情報取得を行うカメラ起動については大きく変化した。また、情報の表示方法や、アルバムの機能面についても改良を重ねる事で、利便性を高めることができた。カメラの起動時間に対して、快適だと回答する方も多かった。利用者からは、次のスポットを探す際に参考になる情報の掲載や、撮影した写真の編集、感想の投稿等の要望が寄せられた。

④ 利用度や写真の内容について(項目 1-2)

17ヶ所あるスポットで、おおよそ 8~10ヶ所程度回った方が多かった。中には1日かけて全17ヶ所のスポットに訪れた方もいた(項目 1)。写真は最大で70枚近く撮影した方もいたが、おおよそ20枚程度撮影する方が多かった。1スポットにつき2~3枚撮影していることが明らかになった(項目 2)。

また多数の写真が集まることで、幅広い内容の写真群となった。文化のみちエリアは歴史的な建造物が多数存在し、スポットにも採用している。そういった建造物の屋内外における細かな装飾に焦点を当てている写真が多く見つけられた。気付きにくい細かな装飾であっても、歴史的な意義があるものが多く、アプリを通して多くの人がそういった技巧に気付いたり、注目したりすることには大きな価値がある。

(4) 考察

通算3回目の実験となるが、過去の実験と比べて全体的に高い評価を得る事ができた。過去2回の実験からの反省をもとに、アプリを改良した事、文化のみちエリアが撮影に適したエリアであったことがあげられる。利用者から、一般的なスタンプラリーと比較して、フォトラリーが面白いといった感想も寄せられ、アプリ自体を非常に楽しんで利用していたことが示された。

時間の制限が設けなかったこともあってか、全てのスポットを回ったり、70枚以上の写真を撮影した方も見られた。しかし、おおよそ1人につき8ヶ所20枚程度という結果となった。これは過去の実験とほぼ同じものとなった。このアプリを利用するにあたり、この程度の利用が標準的な利用となることがわかった。この結果は、利用者にインセンティブを与える際の利用ノルマを設定する際に参考となる。

文化のみちでフォトラリーアプリを利用してもらう事で、歴

史的な建造物の細かな装飾に利用者が気付いたり注目したりするという効果があることが本実験で明らかになった。

画像の共有に関しては、前向きな意見を得た。参加者の多くが日頃 SNS で画像を投稿していることも関係していると想定できる。

機能的な面においては不足している面も大いにある。利用者からのコメントでも寄せられたが、近くのスポット情報を提示することはアプリの利便性を高めるために必要であると言える。現在近くのスポットを探すためには、マップ画面から現在地とスポットの位置を見比べて決める必要がある。現在地付近のスポットを距離や方角の情報と合わせて提示する事で、初めて訪れた地であってもスポット選択に困らないと考えられる。

6. おわりに

本研究では現状、観光情報の発信が一方向になってしまっている点と観光アプリの課題について取り上げた。そして課題を解決するための Web システムを提案し、一部を開発・評価した。その結果、本アプリを利用する事で、エリアに対して観察や注目が増す点や、理解が深まるといった点が上げられた。また、アプリの利用により、多様性のある写真を収集する事が出来、エリアの新たな魅力の発見・発信につながれる事が明らかになった。本研究で取り扱ったのは、システム全体の構想のうち的一部分である。今後はスマートフォンアプリの機能改善、スマートフォンアプリで撮影した写真を投稿する機能、投稿された写真を一覧できるようにする Web システムの開発を行っていく。最終的には、全体の Web システムを開発させ、特定のエリアにおいて本システムを常設し継続的な運用がなされることを目指している。

謝辞

本研究を進めるにあたり、ご協力頂きました「ひがしネット」の皆様、「歩こう！文化のみち」実行委員会の皆様、「公園マネジメント会議」の皆様、「玉野総合コンサルタント」の皆様にご心から感謝致します。なお、本研究の一部は JSPS 科研費 24800030, 25280131 の助成を受けたものです。

参考文献

- 1) 加藤福己, 長尾聡輝, 浦田真由, 安田孝美 (2012): “スマートフォンカメラ機能を用いた観光支援アプリの試作”, 第20回情報文化学会 全国大会講演予稿集, pp.48~51
- 2) 加藤福己, 長尾聡輝, 浦田真由, 安田孝美 (2013): “観光支援のためのフォトラリーアプリの構想と実証”, 第1回社会情報学会中部支部研究会論文集, pp.24~27
- 3) 歩こう！文化のみち 2012 : <http://arukou.higashinet.net/> (2013.6.28 取得)
- 4) 東区文化のみちガイドボランティアの会 : <http://www.aichi-vologuide.jp/guide/detail.php?id=38> (2013.6.28 取得)
- 5) ひがしネット : <http://higashinet.net/nagoya/> (2013.6.28 取得)
- 6) 東区を歩こう！ : <http://higashinet.net/blog/writer/> (2013.6.28 取得)
- 7) 東区制 100 周年記念事業実行委員会: “ひがし見聞録 東区制 100 周年記念事業記念誌”, 名古屋市役所 (2008)

観光情報の公開API化による地域PRモデルとその課題 A Regional PR Model by Providing Tourist Information as Open API and Its problems

◎福安 真奈¹, 浦 正広², 山田 雅之³, 遠藤 守³, 宮崎 慎也³, 安田 孝美¹
Mana FUKUYASU, Masahiro URA, Masashi YAMADA,
Mamoru ENDO, Shinya MIYAZAKI and Takami YASUDA

¹ 名古屋大学大学院情報科学研究科 Graduate School of Information Science, Nagoya University

² 中京大学人工知能高等研究所 Institute for Advanced Studies in Artificial Intelligence Science, Chukyo University

³ 中京大学工学部 School of Engineering, Chukyo University

Abstract Recently, In regional activation, Used Open Data attract attention and provide for Various information. Moreover, Sightseeing expected to use to regional activation. In this study, We propose a regional PR model by providing tourist information as Open API. As the result, we made it clear that this model is useful to provision of information and discussed issues of them.

キーワード 観光情報, 公開API, 地域PR, オープンデータ

1. はじめに

我が国では地域の活性化が重要課題とされ、その実現のために様々な活動が行われている。その多くは行政を中心としており、著者らも瀬戸市と協働で、地域の情報化を推進するデータ放送コンテンツを制作している¹⁾。しかし、地域は様々な要素により構成されており、行政主導ではカバーできる範囲に限界がある。このため、現在、2つのアプローチが注目されている。1つは地域力という、地域の住民が主体となり地域の問題を解決する運動であり、著者らもウェブコミュニティを用いた支援モデルを提案し、実証実験を行っている²⁾。もう1つは、オープンデータという、行政の持つ情報を公開し、広く利用可能とするものである。様々な人が利用できることで、行政が提供する従来のコンテンツにはなかった発想による、情報の様々な活用が期待できる。

一方、観光は地域の総合力と形容されるなど、地域活性化において重要な役割を担うとされ、様々な振興活動が行われている。観光客の誘致のためには、観光情報の周知が重要である。このため、様々な形での情報発信を可能とするオープンデータは、観光情報の提供に適しているといえ、実際に提供する自治体も増えてきている。しかし、多種多様な利用を実現するためには、提供する情報の量や種類、また、加工のしやすさといった面に考慮する必要がある。

そこで本研究では、観光情報を公開APIとして提供することで、それを利用して制作されたコンテンツを通じて地域の観光情報の周知を行う、地域PRモデルを提案する。提案するPRモデルに基づき、観光情報を提供する公開APIを作成し、それを用いてコンテンツを試作する。この試作により、提案モデルにおける情報提供の多様性を示すとともに、オープンデータの提供における課題について考察する。

2. 地方自治体の情報公開の現状

行政は地域に関する様々な情報を有しており、それを活用したコンテンツを提供している。その提供手段として、オープンデータに注目が集まっている。

(1) 行政による情報配信とその課題

イベント案内や防災防犯など、行政は様々な目的で様々な情報を配信している。著者らもクーポンの配信による観光振興モデルを提案し、瀬戸市と協働で、実証実験を行っている³⁾。このように行政自身がコンテンツを制作して情報の配信を行う場合、立場上、公共性や公平性への配慮が必要となる。そのため、コンテンツは画一的なものが多くなってしまふ。また、作業にあたる人員も限られることから、多くのコンテンツを制作することも困難である。

(2) オープンデータの提供

上述の課題の解消にもつながる、オープンデータという概念が広まりつつある。これは、著作権等の規制が一切なく、誰もが自由に簡単に利用できるデータを提供するという考えである。様々な組織がオープンデータ化に取り組んでおり、なかでも、多種多様な情報を持つ行政が率先して行っている。2009年5月のアメリカ政府をはじめ、既にいくつかの国ではデータ配布サイトを公開している。我が国でも、2012年に総務省が中心となり「電子行政オープンデータ戦略」を掲げ、Open DATA METI Betaというデータ配布サイトを試験的に運用している。また、政府だけではなく、自治体もオープンデータ化にも取り組んでいる。福井県鯖江市では、「データシティ鯖江」として、様々なデータを同市の公式サイトに公開しており、APIやXMLの形で情報取得ができる。このように、行政のみで配布していた情報が様々な人や企業から配信され更なる情報拡散や、新事業の展開にも期待できる。

Ⅲ-3 地域情報(情報の共有)

(3)観光振興におけるオープンデータ

一方、配信情報を限定している自治体もある。青森県では、同県の観光国際戦略局が、県内の観光情報に特化したオープンデータを配信しており、利用者は申請をすることで利用できる。観光は、自然や歴史、文化など独自の地域資源を活用することにより、地域の個性を打ち出すことで、地域活性化へつながると期待されており⁴⁾、様々な観光振興活動が行われている。観光促進のためにはその情報の周知が重要であり、このことから様々な情報を容易に活用できる、オープンデータは観光情報の配信に適しているといえる。先述の2つの事例においても、観光情報のオープンデータ化は行われているが、その課題も多い。福井県鯖江市では、地域の観光スポット情報を配布しているが、様々なデータを扱っているため、公開している店舗毎の情報量が少ない。また、青森県においては、情報を限定したことで、充実した内容になっているが、利用するために申請が必要であり、実際に活用されている例が少ない。

3. 観光情報の公開API化による地域PRモデル

ロコミ的な情報伝達により、観光情報の周知を行う地域PRモデルを提案する。また、モデルを実現するための公開APIを作成し、実際にそれを用いてコンテンツを制作する。

(1) 地域PRモデルの提案

ロコミは情報の伝達の手段として広く用いられているメディアである。身近な人を媒介に様々な情報がやり取りされることから、人同士の距離が近い地域という枠において、情報を拡散する手段として適しているといえる。一方で、ロコミでは情報を配信する人によって情報の広まりに差が生じる。これは、その人物が対象物の魅力を理解しているか、その魅力を伝える表現力などの能力を有しているかといったことに左右される。つまり、ロコミが広まるためには、能力を持つ人物の存在が必要不可欠であるといえる。したがって、能力を持つ人が情報に到達できるように、多くの人にとって容易なアクセスができる環境が必要がある。

そこで、様々な人が情報を利用できる公開APIの仕組みを利用する。APIとは、個々の開発者が使用したい機能のために一からプログラミングするのを省くため、あらかじめ機能を用意する仕組みである。その中でも全ての情報を公開しており、自由に使用できるAPIを公開APIという。公開APIにより観光情報を提供することで、多くの人が情報を利用できるようになり、ロコミのような情報配信が実現できる。

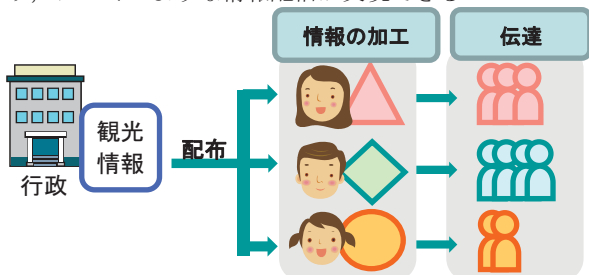


図1 地域PRモデル

(2) 公開APIの作成

XML形式により観光スポット情報を提供する。また、容易なデータの利用を実現するため、対話的に情報の取得が行える公開APIの形で提供する。

・情報の構造

観光情報は、名称や所在地に加え、営業時間や定休日などの訪問のために必要な情報が多く、また、ジャンルにおいても情報に違いがある。例えば、飲食店ではメニューや座席数、禁煙席数など、観光施設では入館料やイベント内容などが必要である。そこで、構造の自由度、柔軟性が高いXMLを利用する。XMLは、各要素に親子関係を持たせた構造になっており、図2のように、ジャンル固有の情報やメニューといった可変的な情報も店舗情報の1つとして扱うことができる。本研究では「施設・店舗名、住所、緯度経度、ジャンル、説明、営業時間、定休日、写真、駐車場、アクセス」の各情報により観光スポット情報を構成する。

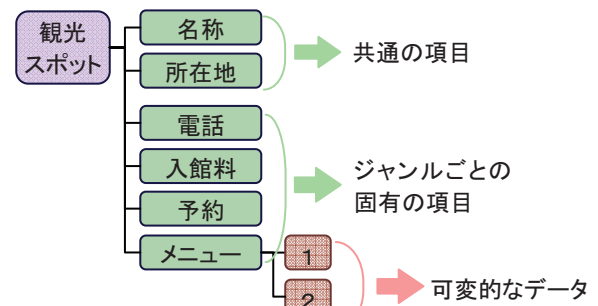


図2 XMLによる観光スポット情報の構造例

・APIの仕様

公開APIは、図3で示すように、URLの形式で取得したい情報のキーワードを指定することで、その指定したデータのみを取得する仕組みとする。指定されたキーワードを基に、公開API内でデータを格納しているMySQLに問い合わせを行い、そのキーワードに見合った情報のみを取得する。取得した情報は、XMLの形で自由に利用できる。キーワードは様々な指定ができ、例えば、飲食店などジャンルや名称、説明文などデータ全体を対象に指定したキーワードを持つ施設店舗を返したり、ある緯度経度から半径〇km以内にある施設・店舗を返したりといったように様々な指定の仕方ができる。

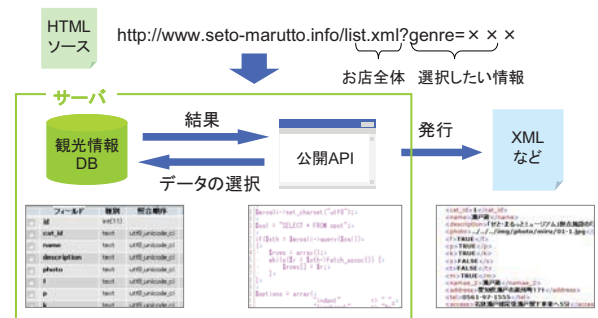


図3 公開APIによる情報の取得

Ⅲ-3 地域情報(情報の共有)

(3) コンテンツの試作

前節で示した公開 API を用いて、利用者や利用シーンの異なる、複数のコンテンツを試作する。

・デジタルサイネージ向け観光情報提供コンテンツ

デジタルサイネージでの情報提供に活用した例を示す。このコンテンツでは、利用者がデジタルサイネージの前に立ち、Twitter でハッシュタグをつけてツイートすることにより、ツイート中に含まれる単語を持つ情報がサイネージに表示される。ツイートを形態素解析により単語単位に分割することでキーワード化して、API により当該キーワードを含む情報を取得することで実現している。図 4 は「うなぎ」というツイートを投稿した結果を示している。このように、ツイートにより対話的に操作していくことにより、利用者はデジタルサイネージを通じて、様々な観光情報へのアクセスが可能となる。



図 4 デジタルサイネージ向けコンテンツ

・写真投稿サイト

写真投稿サイトの図 5 に例を示す。このサイトでは、撮影した瀬戸市内の写真が投稿でき、スポットごとに閲覧、共有できる。公開 API により、すべての観光スポット情報を抽出しているため、著名な観光スポットはあらかじめ登録されている。そのため、投稿時にリストから選択できる。また、写真ファイルに緯度経度の情報が付加されている場合には、その位置に近い観光スポットが候補として表示される。撮影したスポットがリストにない場合は、地図から選択することで自分で登録できる。スポットを増やせることで、新たな観光スポットの発見にもつながる。



図 5 写真投稿サイト

・グルメグランプリ

飲食店の情報を利用したグルメグランプリの例を図 6 に示す。瀬戸市では、「瀬戸焼そば」という地域特有の食べ物があり、中部圏の B1 グランプリでも取り上げられるなど人気が出てきている。そこで、その「瀬戸焼そば」に注目し、瀬戸焼そばを提供している店舗の紹介し、訪問者の投票によって、その中からグランプリを決定するコンテンツを提供する。掲載する店舗情報の選別は、公開 API にジャンルとして「瀬戸焼そば」を指定することにより行う。瀬戸市特有の食べ物であるため、地域の PR にも効果があり、店舗も利用者の意見として取り入れることができる。



図 6. 瀬戸焼そばグランプリ

4. 考察

観光情報を公開 API として提供することによる観光振興について、試作したコンテンツから、その効果を考察する。また、API の作成やコンテンツの試作を通して、オープンデータ化における課題についても考察する。

(1) オープンデータによる情報の広がり

前章で示したように、公共性の高いデジタルサイネージによる情報配信、利用者参加型の写真共有サイト、グルメグランプリといったように、公開 API を用いて内容、媒体の異なるコンテンツを試作した。これらのコンテンツは、観光客や写真愛好家、美食家というように、それぞれ対象とする人が異なっている。これは、公開 API を活用することで、嗜好などの属性の違う様々な人々に、共通のデータを活用して地域の PR が可能であることを示していると考えられる。また、2章で述べたように、公平性の観点などから、従来の行政主導型の取り組みでは扱うことが難しかったランキング形式での情報提示や、一部の情報に限定した掲載もできるようになり、コンテンツ制作の幅が広がったことも示している。このように、公開 API という仕組みを用いることで、様々な人が様々なコンテンツを制作・提供できるようになる。これにより、従来に比べて、口コミ的な観光情報の周知が促進されることが考えられる。

Ⅲ-3 地域情報(情報の共有)

(2) オープンデータの利活用における課題

上述のように、観光振興におけるオープンデータの活用の有効性が示された。一方で、公開 API の作成やコンテンツの試作を通して、情報のフォーマットといった組織間の連携に関する課題がみつき、情報量といった従来の地域も抱えていた課題も改めてクローズアップされた。

・情報のフォーマット

前章で示した試作例を含め、現存するオープンデータを活用したコンテンツは、単一の組織が提供するデータのみを利用したものが、そのほとんどである。しかしながら、観光であれば、当該自治体の周辺にも観光スポットは存在する。また、お祭りや名物といった、異なる自治体間で共通する観光の要素もある。このため、近隣自治体の情報も扱ったり、また、共通の要素によりカテゴライズするといった情報提供が行えると、コンテンツ制作の幅が広がる。

そのためには、複数自治体のオープンデータを活用することになるが、現在は各自自治体がそれぞれ独自に情報を公開しており、情報の種類や形態に差異が存在する。自治体間で保持されている情報に統一性がなく、各情報も表記が統一していないと、扱えるデータはそれぞれの自治体のフォーマットの最大公約数的なものに限定され、制作可能なコンテンツの幅を狭めてしまう。したがって、今後、オープンデータの利活用を更に広めていくためには、異なる機関のデータと併用されることを踏まえたうえでの、情報の公開が必要になると考えられる。

・情報の量と更新頻度

現在配布されているデータは既に行政が各自のウェブサイトで公開しているものと変わらず、本質的にはウェブサイトによる情報提供と余り変化がない状況になっていく可能性がある。現に、Linked Open Data の活用基盤として、大規模データの格納・検索技術が開発されており、従来のウェブサイトの情報が自動で格納することが可能となる。これにより、従来の地域コンテンツが抱える問題である情報量と更新頻度がオープンデータにおいても課題となり、如何にしてオープンデータ化する情報を収集するかが重要となる。

地域情報の収集は、既に様々な研究がされており、Twitter のつぶやきを利用したお出かけ情報の生成⁸⁾や、XML 構造化支援⁹⁾といった手法があげられる。これらの研究は、地域住民から情報提供を促す取り組みであり、オープンデータ化においても、行政のみではなく、住民もデータ収集に協力する仕組みがこれらの課題の解決に繋がると考えられる。例えば、今回制作した写真投稿サイトを、パブリックドメインで写真を投稿してもらうコンテンツに変えることにより、オープンデータの収集の場として機能するようになる。このように、行政によるオープンデータを基軸にして、住民がそこに更なるオープンデータを提供するなど、行政だけではなく住民も一丸となってデータを育成する体制の実現が、これからのオープンデータの普及にとって重要になると考えられる。

5. おわりに

本研究では、観光情報の公開 API 化による地域 PR モデルを提案した。モデルを実現するための公開 API を作成し、それをを用いることで制作が可能なコンテンツ例を示した。また、この試作を通して、オープンデータによる情報提供を行った場合の課題について考察した。

謝辞

中京大学情報理工学部卒業生の大竹杏奈氏、後藤翔太氏、堀内俊吾氏に感謝致します。なお、本研究の一部は、文部科学省科学研究費補助金、中京大学プロジェクト型研究教育助成による。

参考文献

- 1) 浦正広, 林茂実, 中村浩司, 山田雅之, 遠藤守, 宮崎慎也, 安田孝美, 横井茂樹 (2008) : デジタルデータ放送をインフラとする地域情報化推進モデルの提案, 『社会情報学研究』 No.1, pp.3-16.
- 2) 福安真奈, 浦正広, 八橋麻利子, 遠藤守, 山田雅之, 宮崎慎也, 安田孝美 (2012) : オープンソース CMS を活用した地域力向上支援サイトの構築, 『2012 年社会情報学会 (SSI) 大会研究発表論文集』 pp.159-162.
- 3) 福安真奈, 浦正広, 久野秀幸, 中貴俊, 遠藤守, 山田雅之, 宮崎慎也, 安田孝美 (2011) : クーボン情報の多メディア配信システムとその評価, 『情報処理学会第 73 回全国大会講演論文集』 2ZE-9, pp.4-629-4-630
- 4) 電子行政オープンデータ戦略, <<http://www.kantei.go.jp/jp/singi/it2/denshigyousei.html>> (2013-06-30 取得)
- 5) データシティ鯖江, <<http://www.city.sabae.fukui.jp/>> (2013-06-30 取得)
- 6) 青森県観光情報サイト『aptinet-アプティネット』, <<http://www.aptinet.jp/>> (2013-06-30 取得)
- 7) 河藤 佳彦 (2009) : 観光による新たな地域振興, 『財団法人自治体国際化協会 (CLAIR) 分野別自治制度及びその運用に関する説明資料 No.12』, pp.1-23. <http://www.gnavi.co.jp/company/release/2011/pdf/110819_01.pdf> (2013-06-30 取得).
- 8) 深谷 昭宏, 浦正広, 遠藤守, 山田雅之, 宮崎慎也, 安田孝美 (2011) : つぶやきマイニングによるお出かけ情報生成法とその評価, 『第 9 回情報科学技術フォーラム講演論文集』, K-053, pp.837-838.
- 9) 熊谷潤, 金杉洋, 柴崎亮介, 山口琢 (2008) : 地域情報の構造化支援とコミュニケーション, 『第 9 回情報科学技術フォーラム講演論文集』, K-053, pp.837-838

プロジェクト型学習による
社会教育向けデジタルアーカイブシステムの構築
Development of A Digital Archive System for Social Education
By Project-based Learning

林 康弘¹, 清木 康², 小松川 浩¹
Yasuhiro HAYASHI, Yasushi KIYOKI, Hiroshi KOMATSUGAWA

¹千歳科学技術大学 総合光科学部
Faculty of Photonics Science, Chitose Institute of Science and Technology
²慶應義塾大学 環境情報学部
Faculty of Environmental Information Studies, Keio University

Abstract In this paper, we present an approach of development of a digital archive system for social education by project-based learning under cooperation of regional communities. A digital archive for fishes which live in Hokkaido prefecture was built by using the system. We assume to use this digital archive in a elementary school of the regional community. The details and the subject of the approach are shown.

キーワード 社会教育, プロジェクト型学習, デジタルアーカイブ, CMS, ICT

1. はじめに

国内では、少子高齢化に伴い、人々が安心して生活できる持続可能な社会の実現が大きな課題となっている。さらに、情報通信技術の発達は、人間の意思決定に影響を与え、人々のライフスタイルや価値観を多様なものへと変化させている。社会の在り方や人々の生き方が急速に変化する中で、学生が将来、それぞれに与えられた社会的役割を果たすためには、専門的な知識、ICT (Information Communication Technology) を活用できる能力、自立する人間力を身につけることが不可欠である。そのため、多くの高等教育機関では、この課題に対するアプローチの一つとして、プロジェクト型学習 (Project-based Learning) が採用されている。この教育手法では、複数の学生による協調作業を通じて、学生の主体的な学習が促されることにより、プロジェクトに関わる知識、プロジェクトの運用に必要なマネジメント能力、コミュニケーション力を身につけさせる[1]。

本学では、ICTを活用して問題解決を行うことができる人材を育成するために、地域社会と協力し実践的なソフトウェア・コンテンツ開発をプロジェクト形式で行う情報系プロジェクト教育を積極的に展開している [2, 3, 4]。幾つかテーマを設定し、その一つでは、地元のNPO (Non-Profit Organization) と連携し、運用を意識した地域ポータルサイト向けWebシステム・コンテンツの開発を試みてきた。学生にとって、社会と接点を持って学習することにより、積極的に問題解決に当たる姿勢が生まれ、情報系分野の学習に効果があることが確認できた。また、学習により開発されたシステム・コンテンツを運用に対応できるものから順に地域ポータルサイトに提供した。

昨年度は、これまでの取り組みの経緯から、小学校

やそれ以外の教育施設における総合学習・環境学習での利用を想定した、社会教育向けデジタルアーカイブシステムの構築をテーマとするプロジェクト型学習を行った。社会教育とは、学校以外での組織的な教育活動を指し、図書館・博物館などの教育施設で提供される事業、婦人会・青年会などの事業、などがそれに当たる。今回は、地元の水族館である千歳サケのふるさと館、千歳市立信濃小学校と連携して、北海道の全魚類を対象としたデジタルアーカイブを構築した。本稿においては、これらの取り組みの詳細および今後の課題について報告する。

2. 本学における情報系プロジェクト教育

本学では、学部2・3年生を対象に、システム・コンテンツの設計・開発を行うプロジェクト型学習を正規科目および課外活動として積極的に行っている。プロジェクト型学習では、学生は興味を持ったテーマのグループに所属し、協調学習を行う。個々のテーマは、教員と地域社会の団体・組織との間で決定される。学習期間中、学生は、地域の担当者との打ち合わせを適宜、行う。学習の最終週では、地域の担当者を交えて、成果報告会を実施している。

本プロジェクト教育の実施に当たり、学科として、情報系科目全般の見直しを行い、プログラミング科目とプロジェクト型学習科目の連携を図っている[5]。これにより、学生に対して、学習したプログラミング実習の内容が社会でどのように活かされるのか、常に出口を意識させた教育を実施している。講義・実習系科目としては、2年生春学期に、プログラミングスキルにおいてC言語によるプログラミング実習を行い文法・論理的思考・アルゴリズム等を学習する。2年生秋学期には、オブジェクト指向プログラミングにおい

Ⅲ-3 地域情報(情報の共有)

てJava言語によるプログラミング実習を実施し、継承・Swing・イベント処理について学習する。3年生春学期には、Webアプリケーション開発においてJavaサーブレットについて学習する。また、プロジェクト科目として、システムデザインプロジェクトBにおいて、学習テーマに地域向け新しい情報システム・サービスの提案を設定させ、グループによる議論とポスターによるプレゼンテーションを行う。3年生春学期のシステムデザインプロジェクトCと3年生秋学期のシステムデザインプロジェクトDにおいて、地域のニーズに基づいた情報システム・コンテンツの開発を行う。それぞれ全科目週2コマ・全15週としている。表1に学部2, 3年生のプログラミング科目とプロジェクト科目の配置について示す。さらに、正規科目以外に、課外活動として幾つかの情報分野の学生プロジェクトがあり、情報分野に興味のある学生は、積極的に参加している。

表1 プログラミング科目とプロジェクト科目

	春学期	秋学期
2年生	プログラミングスキル(必修)	オブジェクト指向プログラミング(必修)
	システムデザインプロジェクトA(必修)	システムデザインプロジェクトB(必修)
3年生	Webアプリケーション開発(選択)	
	システムデザインプロジェクトC(必修)	システムデザインプロジェクトD(必修)

本報告の社会教育向けデジタルアーカイブシステムの構築に関するプロジェクトは、学部3年生計6人、システムデザインプロジェクトCと秋学期の課外活動において実施された。教員は情報系分野の教授1名、助教1名、TA(Teaching Assistant) 1名により、学生に助言等与えながら、学習を進行させた。また、協力組織の千歳サケのふるさと館、千歳市立信濃小学校からは、それぞれ1名、担当者として参加した。

3. プロジェクト型学習により開発したシステム・コンテンツ

3.1 北海道の全魚類を対象とした社会教育向けデジタルアーカイブシステム

特定分野のデジタルアーカイブを構築するために、データ登録・編集・検索・閲覧を行うWebアプリケーションシステムおよびデータベースを構築した。本システムでは、データ登録・編集者は、Webブラウザを用いて画像データとその画像の書誌情報を入力する。入力された情報は検索可能な形式でデータベースに登録される。データ検索者は、キーワードにより登録されているデータを検索することができる。さらに、データ検索者は、1枚の画像データを問い合わせとして入力することにより、内容型画像検索によりデータを検索することができる。

開発したデジタルアーカイブシステムのシステム構成は、データベース接続を伴う一般的な三層構造のサ

ーバ&クライアント型モデルである。データベースの構造を表すERD(Entity Relation Diagram) の一部を図1に示す。本システムは、Java ServletコンテナApache Tomcat, WebアプリケーションフレームワークApache Click[11], WebサーバApache HTTPD, データベースシステム PostgreSQL[14], JPA(Java Persistence API) [12, 13], JDBCドライバ, を用いて構築された。内容型画像検索は、画像データの色彩分析を行い、画像の特徴をベクトルデータとして表現している。これにより、ベクトルの内積値から類似画像を検索している。図2にデジタルアーカイブ構築用データ登録フォームの画面、図3に書誌情報の閲覧ページの画面を示す。図4に例示画像による画像検索の検索結果一覧の画面を示す。

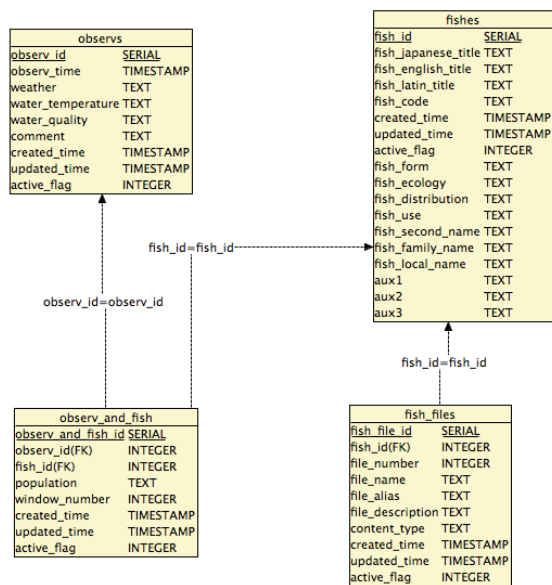


図1 デジタルアーカイブシステムのERDの一部

北海道の全魚類図鑑[8]を参考に、約620匹の魚の詳細情報を収録した。また、千歳サケのふるさと館からの魚のコメントを入力できるようにした。魚類データベースに登録した項目は次の12項目である。

- ・ 種番号
- ・ 観察魚の名前(日本語)
- ・ 観察魚の名前(英名)
- ・ 観察魚の名前(学名)
- ・ 観察魚の記号
- ・ 観察魚の形態
- ・ 観察魚の生態
- ・ 観察魚の分布
- ・ 観察魚の利用
- ・ 地方名
- ・ 観察魚の目名
- ・ 観察魚の科名

Ⅲ-3 地域情報(情報の共有)

図2 デジタルアーカイブ構築用データ登録フォーム

図3 書誌情報の閲覧ページ
(ライセンスの都合上、画像部分をぼかし処理済)

また、千歳サケのふるさと館では、館が開設されてから毎日、観察窓から千歳川に生息する魚を観察し、記録を行っている。このデータもデジタルアーカイブ用のデータベースに登録し、北海道の全魚類のデータとの関連づけを行った。これにより、千歳川に生息する魚の情報を全魚類データから引き出せるようにした。千歳サケのふるさと館の観察窓データベースに登録した項目は次の6項目である。

- ・ 実測時間
- ・ 天気

- ・ 水質
- ・ 水温
- ・ 所感
- ・ 観察窓1〜7までに実測された推定の魚名(雄雌)



図4 例示画像による画像検索の検索結果一覧

3. 2 千歳市立信濃小学校ホームページ



図5 千歳市立信濃小学校ホームページ

これまで、千歳市立信濃小学校のホームページは、千歳市の行政ネットワークで管理されてきた。しかし、公開できるデータサイズに制限がある、伝送速度が遅い、サーバサイドでプログラムを実行できない、といった諸問題があり、構築したデジタルアーカイブシステムを小学校に導入できる状況ではなかった。そこで、

Ⅲ-3 地域情報(情報の共有)

日々の情報更新もやり易いようにするために、コンテンツ管理システムを用いた千歳市立信濃小学校のホームページを構築した。構築したホームページとデジタルアーカイブシステムを地元のNPOが運営する地域ポータルサイト「ハローちとせ」のホスティングサービスに移設した。移設により、デジタルアーカイブシステムとコンテンツ管理システムを一元的に管理できるようにした。なお、使用したコンテンツ管理システムは、一昨年度、学生プロジェクトにより構築したシステムを利用した。

5. 学生・協力組織・教員から見たプロジェクト型学習の効果と考察

学生主体の情報システム・コンテンツ開発を行うプロジェクト型学習の効果について、今回のプロジェクト型学習に参加した学生6名へのヒアリング結果を示す。

- ・ プロジェクトに参加して開発スキルが少し身に付いた。
 - ・ データベース設計からコード生成までの開発プロセスを自動化できることが勉強になった。
 - ・ 地域社会と協力した取り組みを行ったことについて、就職活動の面接ときに話すことができ、人事の人も興味を示した。
 - ・ 画像処理に興味が出てきた。
 - ・ 地域の人向けにマニュアルを作ることも大切だと分かった。日本語が難しかった。
 - ・ 開発期間が少ない。もっと時間が欲しい。
- さらに、協力組織へのヒアリング結果を示す。
- ・ 学生が短期間でこれだけのソフトを作ることができるのはすごい。
 - ・ 記録しっぱなしだった観察窓のデータを活かした新しい情報サービスが実現するとよい。
 - ・ ホームページを作っていただいていたありがとうございました。

例年、ヒアリング調査を行っているが、昨年同様、関係者から肯定的なヒアリング結果を得ることができた。しかし、本取り組みに参加している学生、地域の担当者の数が少なく、あくまで定性的な評価しかできていない。プロジェクト型学習の効果を客観的に示す新たな指標を設定することが必要である。

一方、教員からプロジェクト型学習の効果を見た場合、学習の効果を高めるために、学生が情報システム・コンテンツを短期間で開発できるようにするための技術的な支援が欠かせない。今回は、Eclipse[9]、AmaterasERD[10]、Apache Click[11]、JPA[12, 13]、PostgreSQL[14]などのフレームワークを組み合わせることにより、開発期間の短縮を図った。コーディングの手順は次の通りである。

- (1) AmaterasERD により、表形式データの枠組みを設計するために使われる ERD を描く。
- (2) ERD からデータベースを生成するための DDL (Data Description Language) を生成する。
- (3) Eclipse 上からデータベースを生成する。
- (4) Eclipse JPA ツールを使って、データベースのテ

ーブルをリバースエンジニアリングし、Java のエンティティクラスを生成する。

(5) Java エンティティクラスの永続化を行う DAO (Data Access Object) クラスとそれを利用するコントローラクラスを生成する。

(6) Apache Click を継承したサーブレットと HTML をコーディングする。

支援がどの程度学生に効果をもたらしたか比較等により確認する必要がある。

5. まとめ

大学での情報系プロジェクト教育を通じて、小学校やそれ以外の教育施設における総合学習・環境学習での利用を想定した、社会教育向けデジタルアーカイブシステムの構築を行った。今後はプロジェクト型学習の効果についてより良い検証方法を検討する。

参考文献

- 1) Gijbels, D., Dochy, F., Van Den Bossche, P. and Segers, M., "Effects of Problem-based Learning: A Meta Analysis Form the Angle of Assessment", Review of Educational Research, 75, 2005, pp.27-61.
- 2) Hayashi, Y., Kiyoki, Y. and Komatsugawa, H., "An Approach for Management of Regional Portal Sites through Project-Based Learning," IES 2011, EEPIS, pp. H-5.
- 3) 林 康弘, 小松川 浩: "プロジェクト学習を通じた地域ポータルサイトの運営に向けた取り組み," 日本社会情報学会 (JSIS) 第 25 回全国大会, pp.307-310.
- 4) 林 康弘, 松崎 智, 清木 康, 小松川 浩: "プロジェクト型学習による地域サイトのためのコンテンツ作成・管理の実践," 社会情報学会 (SSI) 学会大会 研究発表論文, 2012 年 9 月, 群馬大学
- 5) 林 康弘, 深町 賢一, 小松川 浩: "ICT を活用した情報系科目における授業改善の取り組み," 社団法人 私立大学情報教育協会, 平成 22 年度 ICT 利用による教育改善研究報告, pp. 21-25.
- 6) 林 康弘, 深町 賢一, 小松川 浩: "ICT 活用による情報系科目における授業内容の共有化," 教育システム情報学会 (JSiSE) 2012 年度第 6 回研究会, 2013 年 3 月, 山口大学
- 7) Fiona Cameron & Sarah ed.: "Theorizing Digital Cultural Heritage," MIT Press (2007).
- 8) 尼岡 邦夫, 矢部 衛, 仲谷 一宏: "北海道の全魚類図鑑," 北海道新聞社 2011 年 3 月.
- 9) Eclipse: <http://www.eclipse.org/>
- 10) AmaterasERD: <http://amateras.sourceforge.jp/cgi-bin/fswiki/wiki.cgi?page=AmaterasERD>
- 11) Apache Click: <http://click.apache.org/>
- 12) JPA: <http://www.oracle.com/technetwork/java/javaee/tech/index.html>
- 13) EclipseLink: <http://www.eclipse.org/eclipselink/>
- 14) PostgreSQL: <http://www.postgresql.org/>

コミュニティ・ネットワークの応用による
レジリエンスを備えた日本社会の構築に向けて
Steps towards constructing a resilient social system in Japan
based on the concept of Community Network

天野 徹²
Toru AMANO

明星大学人文学部 人間社会学科 Meisei University

Abstract After the Great East Japan Earthquake, disaster recovery assistance activities have been carried out extensively than ever. But we lacked efficient and effective techniques and equipment to leverage the aid for the disaster victims. Then lots of supplies for the victims resulted havoc in the disaster-affected municipalities. Now, the administration and local governments have a policy not to accept any donated goods from the private sector at least officially. But I think that is wrong.

In this paper, I discuss better logistics for disaster recovery assistance activities by stage of recovery. Then, I present how to use the stockpiled supplies in local governments and donated goods from the private sector efficiently and effectively, as well as present an overview of the information system to support the process from the view-point of community network.

キーワード 社会情報, 論文集, 執筆要領, 日本語, English

1. 問題設定

阪神大震災以後、大災害の発生時に、官の支援に加えて民の支援、中でもボランティアやNPO、NGOによる支援が、この日本でも盛んになされるようになってきた。しかし、その活動団体は大小さまざまで、活動内容も多岐にわたるため、災害時に行われたすべての活動を包括的にとらえることは難しい。そこで本報告では、支援物資の調達や仕分け・保管・配送に関する活動に限定して、考察することにした。

さて、高度情報ネットワーク社会の特性は、組織やセクタの壁を超えた多層的・重層的なネットワークの形成と、それを通じた資源動員が可能になったことにある。平時における地域社会の問題解決行動やまちづくり活動においては、そうした性質を持つ活動はすでに珍しくなくない。そして、東日本大震災の後に行われた様々な支援活動の中にも、そうしたいわゆるコミュニティ・ネットワーク(以下、CN)の特性を備えたものが多く認められる。

しかしながら、その内容をつぶさに、被災者の視点に立って検討すれば、それらには改善の余地が多々あることがわかる。そしてこのポイントこそ、災害大国日本において、いつ発生するかわからない大災害に際して、迅速・果敢、効果的・効率的に被災者支援を行うことのできるシステムを構想し構築していく上で、非常に重要な事柄といえる。

本論ではこのような立場から、東日本大震災の後の各期間に行われた、物資関連の支援活動に注目し、(天野、2005)で示されたCNの分析枠組みを用いて分類、考察した上で、各々の活動の意義と可能性について検討する。その上で、CNのコンセプトに基づいて、災害大国日本をレジリエンスの高い社会にするための、構

想を示す。最後に、そうした構想を実現する為の情報システムの在り方について検討し、実証実験の試案を提示することにした。

2. 分析枠組みの設定

(1) コミュニティ・ネットワークの類型設定

さて、(天野、2005)は、CNの概念規定を行った後、CNの分類枠組みとして四つの分類表を提案している。支援物資関連の活動を分析する上では、物資調達の範囲と物資配送上の方法論が大きなポイントとなると思われることから、本報告ではこれらのうち、資源動員の範囲と問題解決の性質に着目した第Ⅲ分類表を用いることにしたい。(天野、2005)によれば、この表から導出されるCNの四つの類型は、以下のような特性を持っている。

a) 狭域一効率型

問題の所在とその解決法が自明であり、地域の中に存在することがあらかじめわかっている様々な資源を、ネットワークによって結びつけることで、問題解決を図るタイプ

b) 狭域一創発型

問題の定義や解決法は未知であるが、地域の中で同じような問題を抱えていると思われる人同士の自由なつながりやコミュニケーションを通して、様々な集団を形成し、グループでの活動やコミュニケーションの過程で新たな意味や価値を発見・創造することによって、問題発見・問題解決法の創造・問題解決を図ろうとするタイプ

c) 広域一効率型

既存の組織や制度を拡張し、広域の組織連携に基づく活動を行うことにより、問題解決を図るもの。広域

Ⅲ-3 地域情報(情報の共有)

一創発型に対して、機動力や柔軟性、多様性といった面では劣るものの、システムチックな対応である点、持続性・安定性を期待できるという点では、遥かに勝る。

d) 狭域一創発型

地域社会が直面する問題を、広域的な資源動員ネットワークづくりを手探りでいながら解決していこうとするもの。ネットワーク形成やコミュニケーションの過程で、新たな価値や問題が発見されたり、思いがけない方向に活動が展開することも少なくない。

(2) 被災者支援の内容に関する時期区分

被災者支援の難しさは、発災直後の救助活動の時期とから避難所の状態が安定する時期、そして支援体制が確立し、インフラが回復するなど、様々な段階によって、求められる支援の内容が目まぐるしく変わることだ。東日本のある被災地における自治体の支援活動の内容の変化をもとに、発災後の支援活動の時期を分ければ、次のような時間枠組みの設定が可能であろう。

1) 発災直後～72 時間の間

被災直後は、現地での火災の沈下やがれきの撤去、要救助者の捜索と救助が至上命題となる。遺体の収容と確認、行方不明者の捜索とともに、災害で行政機能を喪った被災自治体における、治安維持活もまた、重要な課題となる。被災者は避難所に向いて備蓄物資で生命を維持することになるが、今回のような大災害では備蓄物資自体も多く失われており、各避難所への緊急支援物資の配送もまた、大きな課題であった。

2) 四日後～30 日後

避難所が開設され、被災者が収容されると、避難所コミュニティの運営方法が課題となる。人間関係の濃い村落地区の避難所と、それが希薄な都市部の避難所では、運営方法が大きく異なる。一般的に都市部の方が、避難所の運営は難しくなる傾向がある。さて、被災状況が全国に知られるようになると、被災自治体には大量の義援物資が届けられ、職員が半減した自治体はその対応に追われることになる。行政では被災者対応と同時に、外部からの応援を得ながら機材やソフト・ハード、そしてネットワークや電源の復旧と行政機能の回復への努力が、始まることになる。

3) 二か月目～三か月目まで

発災後二か月目になると、避難所も落ち着いてがれきの撤去も進み、宅配便業者などの協力を得て避難所からの支援要請についての情報を定期的に収集する体制も確立して、ロジスティックの体制が整ってくる。電源・コンピュータ・ネットワークなどの環境が徐々に回復し、他自治体からの応援を得ながら、行政業務を再開すると、各種手続きや相談、証明書の発行に押し寄せる市民への対応に、追われることになる。このころになると、住民の心の整理ができるようになり、地震で壊された家屋・津波で流された家屋の撤去作業が進むとともに、仮設住宅の紹介と申込みが始まる。

4) 四か月目以降

仮設住宅の建設が進むと、徐々に入居者も決定され、避難所からの移動が進む。避難所は次第にその役割を終えて閉鎖され、被災者の生活は仮設住宅を中心とし

たものになるが、そこにはまた新たな問題が待ち構えている。被災地の問題の中心は、復旧・復興まちづくりへと移行する。

4) 四か月以降

仮設住宅の建設が進むと、徐々に入居者も決定され、避難所からの移動が進む。避難所は次第にその役割を終えて閉鎖され、被災者の生活は仮設住宅を中心としたものになるが、そこにはまた新たな問題が待ち構えている。但しこの期間のロジスティック上の課題は、第三期と類似した性格を持つので、ここでは考察の対象にしない。

2-3. CN 類型と時間枠組みから見えてくるもの

被災地支援の活動を、この二つの軸で分類して考察することにより、東日本大震災における物資に関する活動の特性が、明らかになる。また、その後行われている物資面での防災計画のについて分析することで、国や自治体にかけている発想・計画内容が理解できるであろう。それらを単に分析だけに終わらずに、次の大災害が発生する前に我々がなすべきことをきちんと構想し、綿密に計画し、着実に実行することが、求められているものと考えられる。

3. 事例と分析

東日本大震災の後、被災地のコミュニティを支援する活動には、CN 的な特性を持つものが多い。

(1) 広域一創発型

広域一創発型の活動としては、地域に限定されず被災地をピンポイントで支援する広域 NGO である Civic Force、Civic Force と連携して支援物資を送り出した静岡県袋井市、被災自治体を後方から支援する自治体と共に、物資とボランティアの両面で被災地支援活動を続けた遠野まごころネット、遠野市との連携を基にまごころネットの支援を受けて被災者の支援活動を行った釜石市、宮古市、大船渡市、陸前高田市、住田町、大槌町、山田町、川井町(現・宮古市)などをあげることができよう。また、全国に展開する 22 の地域 SNS が地域ごとに支援物資を募り被災地支援を成功させた「村つきりレープロジェクト」は、中心を持たない分散型の問題解決として、高度情報社会における新しい可能性を示すものである。

さて、こうした支援では充足されない個人レベルでの細かい要望に対しピンポイントの支援を行うものとして、「ふんばるぞ東日本」による物資支援がある。これは、被災者からの要望と事情を電話で受けて HP 上で支払い代行をしてくれる支援者を募るもので、数々の支援を成功させている。

(2) 広域一効率型

これに対し、行政や企業、研究機関が行った支援の中には、広域一効率型 CN の特性を持った活動も多い。被災自治体だけでなく、自衛隊・警察・消防そして地元 NPO と連携しながら、発災直後から長期にわたる支援活動を行った岩手県遠野市および、自らの被災経験をもとに、発災直後から被災自治体に駆けつけ、ヒト・モノ・ノウハウなどすべての面で支援を行った関西広域連合加入自治体や新潟県、福井県は、その代表

Ⅲ-3 地域情報(情報の共有)

的な例といえよう。その他、杉並区など広域連携を基に被災者受け入れや被災地支援を行った自治体は少ない。

阪神大震災の反省をもとに、災害支援に柔軟に対応できるようになった自衛隊や警察・消防および、新しく創設された緊急医療チームのシステムである D-MAT も、広域からの資源動員による被災地支援という意味では、CN の特性を備えているといえよう。特に自衛隊には、発災直後の情報収集や支援物資の配送、被災地で活動する NPO との情報共有と役割分担など、被災者の立場に立ち、他の機関・団体と柔軟な役割分担とコラボレーションを行う事例が散見されたが、これは被災地支援の新しい可能性を拓くものといえる。

その他、防災科技研の行った情報システムの再構築に関する支援、ソフトバンクや au、NTT や IBM による情報環境の提供は、被災自治体・被災者たちの環境改善に大いに貢献したし、それぞれのルートを紹介して思いの地域で支援活動を展開する NPO の情報を HP にまとめて公開してきたかみ震災復興ステーションなど、このタイプに分類されるべき活動も多い。

(3) 狭域一創発型

地域や自治体内部における組織やセクタを超えた資源の動員による問題解決は、支援側の自治体、支援される自治体の双方で、散見された。関西の自治体では、発災と共に社会協議会がボランティアセンター(以下、VC)を開設し、被災自治体からの要請に従って連携している企業に物資の提供を依頼。ボランティアの協力を得て VC で仕分けして、自治体へ送る活動を継続的に行っている。これは、遠隔自治体における狭域一創発型の CN 活動と考えることができよう。同様の活動は、後方支援自治体である遠野においては、さらに大規模に、大きな広がりを持って行われている。

さらに後方支援自治体や被災自治体では、支援物資の配布について、行政側は平等・公平の原則を守って組織的に行い、NPO は個別の事情を考慮して効果的・効率的に行うという、役割分担が見られた。遠野における行政と NPO の協働、石巻における自衛隊・行政・社協・NPO の役割分担を通じた協働などが、それにあたる。こうした支援活動は、それまでの縦割り型で相互交流のない支援活動を脱し、被災者の需要により近い形の支援を実現していくための、一つの方向性を示しているものと考えてよいであろう。

(4) 狭域一効率型

さらに、様々な機関や組織の連携による支援活動の効率化の動きもまた、被災自治体、支援自治体の双方に見られた。たとえば、被災自治体の多くでは、全国から寄せられる義援物資に対応するため、様々な宅配業者と連携してロジスティックの支援を受けているが、物資の受け取りから仕分け・保管・集荷・出荷・配送だけでなく、震災後喪われた雇用の確保という意味でも、その効果は絶大であった。彼らとの協働により、自治体職員は、ロジスティックの質のチェックを安心して行えるようになり、継続的な被災者支援を安定して行うことができたのである。

その他、被災自治体に派遣された支援自治体の職員

の協力や様々な工夫、被災自治体の災害対策本部における被災者支援計画作成の支援や復興計画作成上の支援、日赤などによる被災自治体でのボランティアセンター開設支援、地元大学のキャンパス開放による被災者および行政機関の受け入れなど、災害支援のために様々な機関が、提供できるノウハウや人材、スペースを提供し、それが現地における様々な問題解決に役立てられたのである。

4. 考察と提言

(1) 各々の期間における支援活動についての考察

① 発災後 72 時間以内

自衛隊・警察・消防・D-MAT などによる、人命救助を目的とした救援活動が中心である。そのため、この期間における支援物資の配送は例外的といえる。発災後は被災地への車両の進入が制限されるため、一般的には支援物資の配送ができないはずであるが、遠野市は発災直後から支援物資の確保に動くとともに、発災わずか 3 時間後に消防職員 3 人、救急車 1 台を釜石市に派遣。14 時間後に、毛布、非常食、水と灯油を積み込み、大槌町に消防職員を派遣している。その後 13 日には「東日本大震災後方支援活動本部」を設置。同日には釜石市、14 日は大船渡市と越前高田市、16 日には山田町へも支援活動を広げるなど、迅速な対応を行った。こうした支援を迅速に行うために、遠野市では市内の備蓄物資を活用するとともに、発災直後から支援物資の買い集めを行い、迅速かつ効率的な活動ができるようにするための準備を行っていた。

その他、災害支援 NGO である Civic Force は、いち早くヘリを飛ばして現地の被災状況を確認。静岡県袋井市からの物資提供を受け、様々な自治体に支援を申し入れていたが、気仙沼市から支援の受け入れを許可されたことを機に、支援活動を開始している。被災直後に迅速な対応ができるのは、日ごろから備蓄物資を管理している行政だけといわれるが、公平・平等の原則に縛られた自治体自身は、十分な被災情報が集まらなければ動けない。その点、連携する NGO を通して支援を行えば、迅速かつ効果的・効率的な支援が可能となる。そうした意図を持ったの事前連携が、発災時に大きな成果を生んだといえる。惜しむらくは、東日本大震災の被災自治体との事前連携がなかったため、受け入れ側の自治体から理解を得るまでに時間がかかり、そのため初期の支援活動に遅延が発生したと思われることである。

② 4 日目～30 日目

被災状況が徐々に判明し、被災地域に至る道路の通行が可能になると、マスコミやジャーナリストが「虫食い」的に現地に入り込んで取材活動を行い、被災地の窮状についての報道合戦が始まる。支援物資の配送ルートが整備されると、被災自治体には大量の義援物資が集まるってくる。その際に被災自治体が直面したのは、膨大な物資の受け取り・管理であり、被災者の需要とのマッチングであった。被災自治体には、大量の物資を捌くためのロジスティックのノウハウも、個々の避難所に被災者が何人いて何を必要としている

Ⅲ-3 地域情報(情報の共有)

かについての情報も、存在しなかったからである。当時の彼らにとって、この時点では新聞だけが、支援物資に関する唯一の情報源だった。

インターネット上のマッチングサイトや、Facebook、twitterなどは、あるにはあった。しかし、それを使うノウハウを持っている人はわずかだった。さらに、通信回線が途絶していたうえに、停電が続いていた。殆どの被災者にとって、自前の備蓄と、地元自治体から届けられる支援物資が、全てだった。釜石市ではそのような中、行政職員と自衛隊が、定期的に食料を配布して回っていた。避難者たちの状態が正確につかめず、しかも時々刻々と変化する状況には、事前に想定したシステムでは対応できず、ロジスティックのシステムを組みなおす必要があった。

③二か月目～三か月目

宅急便業者がロジスティック支援を行うようになると、事態は劇的に改善する。業者は自らのノウハウを活用して受け入れ時間を設定し、入荷した物資を品目に基づき仕分け、物資の種類ごとに適切な保管庫を設定して保管し、避難所から寄せられた要請リストに基づいて集荷・配送するロジスティック・システムを作り上げた。こうして、平等・公平の原則に基づいて配布する自治体と、個々の被災者の事情を考えて効果的・効率的に配布する NPO・NGO の、補完的活動が作られていく。

しかしこの頃になると、キッチンカーなどにより突発的な炊き出しが発生したり、市の側に物資が大量に送り込まれたり、マスコミ報道による誤解から行政のシステムに対しての疑いもたれて、避難所に直接物が送り付けられたりする。個人間、業者間の支援も活発化し、被災自治体の中の避難所間で格差が拡大。これへの対応が、非常に大きな課題となった。

④四か月目以後

仮設住宅の建設と入居者の決定が進む。避難所の人数が日々変動するとともに、インフラの回復と共に被災者の要求も大きく変化し、かつ、多様化していくので、これへの対応が重要な課題となる。

※紙数の制約のため、今回の報告では、第四期は考察の対象としない

(2)災害大国日本のレジリエンスを高めるために

東日本大震災における支援物資の調達・配送で生じた問題の特徴は、大略次のようにまとめることができるだろう。すなわち、①72時間の段階で、被災地のために備蓄物資を放出して支援する自治体が、少なかったこと。②支援物資を送る側に、物資内容の表記法も含めて、被災自治体での効率的な作業を可能とするためのノウハウが存在しなかったこと、③被災自治体には、膨大な支援物資・義援物資を捌くノウハウも、それら全てを補完するためのスペースも、存在しなかったこと。④避難所の状態が変化し、時が経過するとともに刻々と変化する被災者の需要に応じて、支援物資を効果的・効率的に配布するための、情報が不足していたこと。⑤行政を介さない支援、民衆の支援が盛んになるにつれ、避難所間の格差が拡大していったこと、である。

こうした問題をすべて完璧に解決することは不可能だが、(a)72時間以内に、日本全国の自治体が備蓄している物資を、迅速かつ柔軟に被災地支援に活用できる仕組みをつくること。(b1)支援物資を送る側と受け取る側で、荷物の内容物の表示を統一するための、標準化されたタグと表記法に関する情報を共有すること。(b2)個人単位の義援物資は被災自治体に直接送るのではなく、遠隔自治体や後方支援自治体でいったん受けて仕分け・保管し、被災自治体・後方支援自治体の要請に応じて発送するシステムを整備すること。(c)市町村単位で、宅急便業者との間で災害時のロジスティック支援に関する協定を結んでおくこと、(d)支援物資の配送について、少なくとも、公平・平等を原則とする行政ルートと、効果的・効率的な支援を可能とする NPO・NGO ルート、および、ピア・ツー・ピアでピンポイントの支援を可能とするルートを確認しておく、これらが相補的に機能するようなデザインを行うこと。(e)高度情報化社会においては情報を発信するところとしないところで支援内容に大きな違いが発生すること、ライフスタイルが多様化した今日の災害支援に第二次世界大戦直後のような「結果の平等」を求めることは時代遅れであることを、被災者の方々に理解してもらうこと、等の対策を講じることで、事態は劇的に改善されるものと考えられよう。

5. まとめと展望

本論で考察した事例と、それに基づく被災者支援のデザインを支える情報システムの構築及び自治体と NPO・NGO の協力を得た実証実験を、計画しています。この実験が成果を上げ、このシステムに参加する自治体、NPO・NGO が増えていけば、日本の災害支援システムは、①内閣府を頂点とした垂直型の支援システム、②自治体間での迅速で柔軟な資源動員を可能にする水平型の支援システム、③被災者の個性と状況に応じた柔軟な支援を可能にする NPO・NGO のネットワーク、④個々の被災者の需要に個別の支援者からの支援で応じるピンポイントな支援システム、の三層プラスワンの資源動員ルートが構築され、相互補完的に機能することになる。

それぞれの資源動員ルートを、それぞれの特性を活かすような形で支援し、異なるレイヤーの支援活動の相乗作用が生まれるような形で支援していくためのシステムの在り方・情報支援のあり方・マネジメントの在り方について、今後とも考察を進めていきたい。

主要参考文献

- 1) 天野徹 (2005) : “コミュニティ・ネットワーク研究のパーспекティブ—ICT による地域社会の具体的な問題解決に向けて—”, 社会情報学研究, 17 巻, 1 号, pp. 67-83
- 2) 釜石市(2012) : “釜石市 東日本大震災検証報告書”, 釜石市
- 3) 遠野市(2011) : “2011.03.11 東日本大震災 遠野市沿岸被災地後方支援 50 日の記録—「縁」が結ぶ復興への『絆』”, 遠野市発行所

地方自治体におけるオープンデータ公開の現状と課題 ～ 自治体オープンデータ項目一覧表からの考察 ～ The problem of open data by Local government.

青木 和人
Kazuto AOKI

西宇治図書館 Nishiuj Public Library

Abstract The aim of this paper is to examine create an open data item list of advanced local government and considered these issues order to promote open data published widely in local government.As a result, to discuss the propulsion of open data, it became clear that Cooperative work at local government and citizens, NPO , distribution is required.

キーワード 地方自治体, オープンデータ, 地理空間情報, 統計

1. はじめに

2013年6月14日、政府の「世界最先端IT国家創造宣言」が閣議決定された。本宣言では、目指すべき社会・姿を実現するための取組として、オープンデータの活用の推進が筆頭にあげられている(高度情報通信ネットワーク社会推進戦略本部, 2013)。同時に閣議決定された「世界最先端IT国家創造宣言 工程表」では、公共データの民間開放(オープンデータ)の推進について、2013年度にデータカタログサイトの試行版を立ち上げ、2014年度から本格運用し、2015年度末には、他の先進国と同水準の公開内容を実現することが目標とされている。

オープンデータとは、政府、自治体、公共機関等が保有する大量の情報を公開し、インターネットを通じて誰もが無料でアクセスしてダウンロードして利用でき、自由に再利用・再配布することができるデータのことである(Open Knowledge Foundation Japan, 2013)。

さらに2013年6月18日に英国・北アイルランド、ロックアーンで開かれた主要8カ国(G8)首脳会議が採択した首脳宣言では、各国首脳が「オープンデータ憲章」に合意したことが盛り込まれている。この「オープンデータ憲章」では(1)プライバシーは守った上で原則としてデータをオープンにする。(2)質と量を確保する。(3)誰でも利用可能にする。(4)データ収集や基準、公開プロセスの透明化等、ガバナンスの改善を目指す。(5)技術革新や将来の技術者の育成を目指す。といった内容となっている(外務省, 2013)。これに基づき、今後、日本では先進国としての責務として、オープンデータ推進を進めていかなければならない。

オープンデータとして公開されるデータはマシンリーダブルで変更可能な様々なフォーマットに対応する使いやすい方法で提供され、他のデータとの組み合わせも許可される形となる。主にクリエイティブ・コモンズ・ライセンス(CCライセンス)により、データは原作者のクレジットを表示、もしくは、同じ条件で

配布することを守れば、原則、改変や非営利目的や教育目的での利用に限ることなく、営利目的の二次利用も許可される形態となる(クリエイティブ・コモンズ・ジャパン, 2012)。

オープンデータの提供を通じて、政府・行政の透明性の向上を図るとともに、市民の政治への参画を促し、さらには、オープンデータの活用による民間事業者の参入により、付加価値をつけたデータコンテンツが提供され経済の活性化につなげていくことが重要となる。このオープンデータによる経済効果は、2012年で5,139億円に上ると試算されている。さらには、市民生活の向上や行政の効率化につながることが期待されている(経済産業省, 2012)。

このオープンデータに関する研究は、緒に就いたばかりであり、既往研究は未だ少ない。庄司(2012)は、国内外先進事例に基づき、オープンデータを具体的に進めるために、ポータルサイトの作成やアプリ開発コンテスト等の開発イベントの実施、仲介者・中間支援組織の活動、評価の可視化の必要性を指摘している。また、仁木(2012)は、オープンデータの取り組みで先行する各国の現状を明らかにし、日本における必要な取り組みを指摘している。さらに、生貝(2013)は、欧米では、図書館、博物館、美術館の所蔵物をデジタルアーカイブ化する文化芸術デジタルアーカイブによるオープンデータ公開が大きな流れとなっていることを指摘した上で、文化芸術デジタルアーカイブのオープンデータ化の障壁であるEU孤児作品指令型の著作権法改正を行うべき点を指摘している。

このような、国の取り組みや既往研究に先行して、先進的な地方自治体では、オープンデータが実際に公開され、その活用が進められつつある。一般社団法人日本経済団体連合会による「公共データの産業利用に関する調査結果」においても、利用したい公共データの保有機関では地方自治体が最も多く、オープンデータへの期待が最も高いのは、地方自治体の情報である

Ⅲ-4 電子政府/電子自治体

ことが示されている(一般社団法人 日本経済団体連合会, 2013).

しかし、この地方自治体において先進的に公開されているオープンデータ項目を一覧表に整理した上で、その傾向を考察し、他の地方自治体がオープンデータ公開を進めていくための課題について考察した研究は未だない。そこで、本研究では、オープンデータについての国と地方自治体、民間を動きをふまえた上で、日本における先進地方自治体のオープンデータ事例の現状を自治体オープンデータ項目一覧表に整理し、他の地方自治体がオープンデータ公開を進めていくための課題について考察する。

2. オープンデータの取り組み

日本におけるオープンデータへの政府の取り組みは、①「国民の政策決定への参加促進」、②「行政情報の公開・提供」の両輪からなる国のオープンガバメント推進施策の②に該当する。これまでの国、地方自治体と民間団体による日本におけるオープンガバメント推進への取り組みを示したものが表1である。

① 「国民の政策決定への参加促進」

本取組は、2009年度より各省庁で始まった。2009年10月14日の経済産業省「電子経済産業省アイデアボックス」を始めとして、内閣府「ハトミミ.com『国民の声』」、経済産業省「経済産業省アイデアボックス」、文部科学省「政策創造エンジン 熟議カケアイ」等、各省庁がICT技術を通じて、直接、国民からの意見を聞く取り組みを始めた。これに続いて、2010年5月11日に高度情報通信ネットワーク社会推進戦略本部(IT戦略本部)で公表された「新たな情報通信技術戦略」で、「オープンガバメント等の確立」が明記されている。

② 「行政情報の公開・提供」

本取組である国のオープンデータに関する主要な決定は、2011年8月3日にIT戦略本部において、電子行政推進に関する基本方針における新たな情報通信技術戦略工程表(改訂案)に「電子行政オープンデータ戦略」を策定することが明記されたことに始まる。

その後、IT戦略本部は2012年7月4日に「電子行政オープンデータ戦略」を策定し、同戦略に基づき公共データ活用の推進と環境整備を実施することを公表した。その「電子行政オープンデータ戦略」工程表では、2012年、2013年においてオープンデータについて、総務省、経済産業省、内閣府にて取り組む内容が明示された。

2012年7月31日には、電子行政オープンデータ戦略をはじめ公共データの民間開放や利活用の取り組み方針が示された「日本再生戦略」が閣議決定された。

これに基づき、2012年8月30日に経済産業省の「IT融合フォーラム 公共データワーキンググループ」では、公共データ開放に必要なルール設定やインセンティブ付与等を、実際に経済産業省が保有するデータの開放を通じて検討を行い、得られたノウハウを各府省と共有することで政府全体のオープンデータ戦略の推進に協力していくことを目的として、経済活性化の促

表1 オープンガバメント取組一覧表

	日時	主体	内容
① 国民の政策決定への参加促進	2009年10月14日	経済産業省	「電子経済産業省アイデアボックス」開始
	2010年1月18日	内閣府	「ハトミミ.com『国民の声』」開始
	2010年2月23日	経済産業省	「経済産業省アイデアボックス」開始
	2010年4月17日	文部科学省	「政策創造エンジン 熟議カケアイ」開始
	2010年5月11日	IT戦略本部	「新たな情報通信技術戦略」を公表し「オープンガバメント等の確立」を明記
	2010年6月22日	観光庁・経済産業省	「休暇分散化アイデアボックス」開始
	2010年7月29日	経済産業省	「オープンガバメントラボ」開始
	2010年9月24日	内閣府行政刷新会議	「国民の声アイデアボックス」開始
② 行政情報の公開・提供	2010年12月24日	一般社団法人「オープンストリートマップ・ファウンデーション・ジャパン」(略称OSMJP)設立	
	2011年8月3日	IT戦略本部	「電子行政推進に関する基本方針」における新たな情報通信技術戦略工程表(改訂案)に「電子行政オープンデータ戦略」の策定が明記
	2012年1月30日	鯖江市	トイレ情報等を二次利用可能なXMLで公開
	2012年7月26日	国土地理院	新しい「電子国土Webシステムサービス」開始
	2012年7月1日		「Open Knowledge Foundation Japan」(略称OKFJ)設立
	2012年7月4日	IT戦略本部	「電子行政オープンデータ戦略」決定
	2012年7月27日		「オープンデータ流通推進コンソーシアム」設立
	2012年7月31日	内閣府	「日本再生戦略」を閣議決定
	2012年8月1日		「オープンデータ革新協議会(略称ODIC)」設立
	2012年8月30日	経済産業省	「IT融合フォーラム 公共データワーキンググループ」検討開始
	2012年9月27日	会津若松市	人口などの統計データや公共施設マップなどの所在データなどのオープンデータ公開
	2012年11月7日		「横浜オープンデータソリューション発展委員会」設立
	2012年11月30日	内閣府	「日本再生加速プログラム(閣議決定)」公表
	2012年12月15日	IT戦略本部	「電子行政オープンデータ実務者会議」開始
	2013年1月11日	内閣府	「日本経済再生に向けた緊急経済対策」閣議決定
	2013年1月25日	武雄市、千葉市、奈良市、福岡市	「ビッグデータ・オープンデータ活用推進協議会(仮称)」設置発表
	2013年1月28日	経済産業省	「Open DATA METI」公開
	2013年2月1日	内閣官房、総務省、経済産業省	「オープンデータアイデアボックス」公開
	2013年2月23日	OKFJ	「International Open Data Day」開催
	2013年6月14日	IT戦略本部	「世界最先端IT国家創造宣言」閣議決定 「世界最先端IT国家創造宣言 工程表」公表
2013年6月18日	G8首脳会議	「オープンデータ憲章」に合意	

※網掛けは民間活動を示す

進を図る「DATA METI 構想」の実現に向けた検討が進められた。

注目すべきは、国の2012年7月4日「電子行政オープンデータ戦略」決定に先立って、2010年12月24日に、民間で一般社団法人「オープンストリートマップ・ファウンデーション・ジャパン」(略称OSMJP)が設立されている点である。OSMJPは自由に利用でき、自由に編集できる地理空間情報に関するオープンデータを作成する共同作業プロジェクトであ

Ⅲ-4 電子政府/電子自治体

表2 自治体オープンデータ項目一覧表

自治体	オープンデータ項目	公開形式	5つ星評価	位置座標	自治体	オープンデータ項目	公開形式	5つ星評価	位置座標	自治体	オープンデータ項目	公開形式	5つ星評価	位置座標
福井県 鯖江市	市内公園等のトイレ情報	XML,RDF	4	有	埼玉県 流山市	AED設置場所	EXCEL,CSV,RDF	4	有	神奈川県 横浜市	平成24年度横浜市予算【部局別主要事業明細】	EXCEL,CSV,RDF	4	-
	鯖江百景の位置情報等	XML,RDF	4	有		避難場所等	EXCEL,CSV,RDF	4	有		土砂災害ハザードマップ	PDF	1	-
	災害時の避難所の位置情報	XML,RDF	4	有		災害用井戸	EXCEL,CSV,RDF	4	有		横浜市統計書 第1章 土地及び気象	EXCEL	2	-
	市内のAED情報	XML	4	有		公共施設所在地(コミュニティ施設)	EXCEL,CSV	3	有		横浜市統計書 第2章 人口	EXCEL	2	-
	避難所、一時避難所	XML	4	有		公共施設所在地(生活関連施設)	EXCEL,CSV	3	有		横浜市統計書 第3章 事業所	EXCEL	2	-
	鯖江市の施設	XML	4	有		公共施設所在地(保健施設)	EXCEL,CSV	3	有		横浜市統計書 第4章 農林業及び漁業	EXCEL	2	-
	市内のwifiの設置場所	XML	4	有		公共施設所在地(福祉施設)	EXCEL,CSV	3	有		横浜市統計書 第5章 工業	EXCEL	2	-
	さばえ検定100問	XML	4	-		公共施設所在地(子育て施設)	EXCEL,CSV	3	有		横浜市統計書 第6章 商業及びサービス業	EXCEL	2	-
	人口、気温	XML	4	-		公共施設所在地(教育施設)	EXCEL,CSV	3	有		横浜市統計書 第7章 金融及び保険	EXCEL	2	-
	さばかん情報	XML	4	-		公共施設所在地(青少年施設)	EXCEL,CSV	3	有		横浜市統計書 第8章 貿易及び港湾	EXCEL	2	-
	公式ホームページのRSS	XML	4	-		赤ちゃんはつとスペース(授乳・おむつ替えスペース)	EXCEL,CSV	3	有		横浜市統計書 第9章 道路、運輸及び通信	EXCEL	2	-
	市内のwifiの設置場所	XML	4	有		公共施設所在地(勤労者施設)	EXCEL,CSV	3	有		横浜市統計書 第10章 建物及び住宅	EXCEL	2	-
	市営駐車場情報	XML	4	有		公共施設所在地(環境・清掃施設)	EXCEL,CSV	3	有		横浜市統計書 第11章 電気・ガス及び上下水道	EXCEL	2	-
	議員名簿	XML	4	-		ごみの収集曜日	EXCEL,CSV	3	-		横浜市統計書 第12章 物価及び家計	EXCEL	2	-
	鯖江市文化財	XML	4	-		ごみの分別・処分方法	EXCEL,CSV	3	-		横浜市統計書 第13章 労働	EXCEL	2	-
	西山動物園の動物	XML	4	-		公共施設所在地(スポーツ施設)	EXCEL,CSV	3	有		横浜市統計書 第14章 社会福祉	EXCEL	2	-
	ツツジバスのバス停	XML	4	有		公共施設所在地(文化施設)	EXCEL,CSV	3	有		横浜市統計書 第15章 衛生及び環境	EXCEL	2	-
	提案型市民主役募集事業一覧	XML	4	-		公共施設所在地(公園)	EXCEL,CSV	3	有		横浜市統計書 第16章 教育および文化	EXCEL	2	-
	つつじバス位置情報	JSON	4	有		公共施設利用可能種目	EXCEL,CSV	3	-		横浜市統計書 第17章 司法及び治安	EXCEL	2	-
	古地図データ	JPG	1	-		野外活動用貸出備品	EXCEL,CSV	3	-		横浜市統計書 第18章 市民経済計算及び産業関連表	EXCEL	2	-
	さばえ街なかぶらりMAP	JPG	1	-		文化財	EXCEL,CSV	3	-		横浜市統計書 第19章 財政	EXCEL	2	-
	道路工事情報	XML	4	有		流山100か所めぐり	EXCEL,CSV,RDF	4	-		横浜市統計書 第20章 選挙、議会及び市職員	EXCEL	2	-
	農産物直売所	XML,RDF	4	有		桜の名所	EXCEL,CSV	3	-		公共施設マップ	PDF,ODF,CSV,RDF,LOD	5	有
	年齢別の人口推移	XML,RDF	4	-		フィルムコミッション(CM編)	EXCEL,CSV	3	-		スポーツ施設	PDF,ODF,CSV,RDF,LOD	5	有
	ごみの収集日	XML,RDF	4	-		フィルムコミッション(ドラマ編)	EXCEL,CSV	3	-		観光施設	PDF,ODF,CSV,RDF,LOD	5	有
さばえブランド大使	XML,RDF	4	-	フィルムコミッション(映画編)	EXCEL,CSV	3	-	公園	PDF,ODF,CSV,RDF,LOD	5	有			
石川県 金沢市	観光施設	CSV	3	有	フィルムコミッション(その他編)	EXCEL,CSV	3	-	高齢者施設	PDF,ODF,CSV,RDF,LOD	5	有		
	文化・芸術施設	CSV	3	有	駐輪場(自転車駐車場)	EXCEL,CSV,RDF	4	有	市立病院	PDF,ODF,CSV,RDF,LOD	5	有		
	生涯学習施設	CSV	3	有	公共施設所在地(消防・防災施設)	EXCEL,CSV	3	有	自転車関連施設	PDF,ODF,CSV,RDF,LOD	5	有		
	公共施設	CSV	3	有	公共施設所在地(水道施設)	EXCEL,CSV	3	有	障害者施設	PDF,ODF,CSV,RDF,LOD	5	有		
	出張所	CSV	3	有	公共施設所在地(全ての施設)	EXCEL,CSV,RDF	4	有	文化施設	PDF,ODF,CSV,RDF,LOD	5	有		
	児童館	CSV	3	有	公共施設所在地(市役所・出張所)	EXCEL,CSV	3	有	防災施設	PDF,ODF,CSV,RDF,LOD	5	有		
	スポーツ施設	CSV	3	有	部署の所在地・連絡先	EXCEL,CSV	3	-	年齢別人口	PDF,ODF,CSV,RDF,LOD	5	-		
	福祉・健康施設	CSV	3	有	公共施設Wi-Fi設置場所	EXCEL,CSV,RDF	4	有	町・大字別人口	PDF,ODF,CSV,RDF,LOD	5	-		
	産業施設	CSV	3	有	字(あざ)・郵便番号	EXCEL,CSV	3	-	福井県 会津若松市					
	学校施設	CSV	3	有	福井県 坂井市				のっティ、のんキーバス停	CSV	3	有		
	公園施設	CSV	3	有	歩こっさ!さかい IT歩数計取込装置設置場所	XML	4	有	災害時避難所	CSV	3	有		
	駐車場・駐輪場施設	CSV	3	有	歩こっさ!さかい おすすめウォーキングマップ	XML	4	-						
	ふらっとバス	CSV	3	有	避難所	XML	4	有						
	レンタサイクルまちのり	CSV	3	有	津波避難場所	XML	4	有						
	避難所	CSV	3	有	津波ハザードマップ	XML	4	有						

※5つ星評価は、複数の公開形式がある場合、最も高次の公開形式で評価している。

Ⅲ-4 電子政府/電子自治体

コミュニティを支えるための実務や各種契約、イベント運営といった後方支援を行うための組織である。

同様に 2012 年 7 月 4 日以前の、2012 年 1 月 30 日に福井県鯖江市が「データシティ鯖江」として、トイレ情報等をオープンデータとして二次利用可能な XML での公開を開始している。鯖江市は、市内のトイレ情報や観光情報、避難所情報等を XML 形式で提供しており、それらを活用したアプリケーションを続々と公開しており、オープンデータ利用の代表的事例となっている。

2012 年 7 月 4 日「電子行政オープンデータ戦略」決定後、民間ではオープンデータを促進する任意団体として、オープンデータ分野の世界的な NPO である「オープン・ナレッジ・ファウンデーション日本支部」(OKFJ)が 2012 年 7 月 1 日に設立された。また、2012 年 7 月 27 日に産官学が共同でオープンデータ流通環境の実現に向けた基盤整備の推進、公共情報や民間情報も含む様々なデータのオープン化や共有化を進め、分野横断的なデータ連携を推進し、公共サービスの向上や透明性向上、企業活動の効率化、新たなサービスやビジネスの創出等を進めていくための仕組みづくりを行う「オープンデータ流通推進コンソーシアム」が設立されている。また、2012 年 8 月 1 日にも、「オープンデータ革新協議会」(ODIC)設立されている。

特に OKFJ は、2013 年 2 月 23 日に世界的なアイデアソン/ハッカソンイベントである「International Open Data Day 2013」の日本における開催を組織し、国内 8 都市(青森、会津若松、千葉、東京、横浜、名古屋・東海、鯖江、福岡)でのオープンデータ関連イベントの開催を実現している。

しかし、この国の推進方針に比較して、先進的に取り組んでいる地方自治体以外の地方自治体では、行政情報のオープンデータ公開に対する意識は未だ低いのが現状である。

3. 自治体オープンデータ一覧表と課題

2013 年 6 月 20 日現在で地方自治体がインターネットを通じて公開している自治体オープンデータ項目一覧表が表 2 である。オープンデータ公開を行なっている市町村は、福井県鯖江市、福井県坂井市、福井県野々市市、石川県金沢市、千葉県千葉市、埼玉県流山市、神奈川県横浜市、福島県会津若松市の 8 市である。公開されているオープンデータ項目は全 117 項目である。これらのデータ項目は、それぞれの市ホームページ上で公式に公開されているものを集約している。

(1) 位置座標値の付与作業

この自治体オープンデータ項目一覧表をみると、特徴的な点として第 1 にあげられるのが、オープンデータの多くが、地方自治体の施設情報であり、その施設位置を示す緯度経度の位置座標値を付けて公開されている点である。これは日本の地方自治体において、最も最初にオープンデータとして公開された事例である福井県鯖江市の市内公園等のトイレ情報が位置座標

値を付けて公開され、「トイレこんしえる」アプリケーションソフトウェア(図 1)での活用事例が大きく取り上げられたことに起因すると考えられる。

その結果、鯖江市でのオープンデータ公開以降、地方自治体が公開するオープンデータとは、位置座標値を付与した施設情報のことであるという誤った認識がされているように感じられる。そのため、鯖江市以降にオープンデータ公開を始めた地方自治体では、施設名称や利用人数等の施設情報に、位置座標値を付与した上でオープンデータとして公開している。オープンデータ項目一覧表の全 117 項目のうち、66 項目(56.4%)に位置座標値が付与されている。

オープンデータとして多く公開されている施設情報は、日常的には表計算ソフトウェア等で整備・管理・更新されており、位置座標値は管理されていないと思われる。例外的に、統合型地理情報システムで管理している場合には、位置座標値も地理空間情報として管理されている。しかし、統合型地理情報システムを既に導入済みの市町村は、2013 年 4 月 1 日現在で、1742 市町村のうち未だ 718 市町村(41.2%)である(総務省、2012)。そのため、オープンデータとして施設位置座標値を公開している市町村の多くは、位置座標値を別途に取得し、そのデータ項目を整備した上で、公開していると思われる。これにより、オープンデータ公開に際して、施設位置座標値を取得・付与する業務が、新たに地方自治体内部で発生していることが懸念される。

より広くの地方自治体でオープンデータ公開を進めていくためには、日常的に管理している行政情報をそのままオープンデータとして公開し、位置座標値の付与作業は、データを利用する側の民間団体等が整備するような仕組みづくりが必要であると思われる。

(2) 高次なデータ形式への変換作業

オープンデータの評価指標には、5 つ星評価スキームが提案されている(リンクト・オープン・データ・イニシアティブ,2013)。これは、オープンデータのデータフォーマットを二次利用の可能性の高さで評価する指標である(図 2)。表 2 自治体オープンデータ項目一覧表では、各地方自治体のオープンデータ項目を 5 つ星評価スキームで評価している。それによると、特徴的な第 2 点として、先進的自治体のデータフォーマットは、得点がむしろ高すぎるように思われる。

例えば、千葉県千葉市、福島県会津若松市は、最も評価の高い 5 つ星の LOD(Linked Open Data)形式で公開している。LOD とは、機械処理が容易な形式でのデータ記述の仕方、データ間のリンク方法、そして、データの公開方法などを RDF 形式にて定義した上で、Web の技術を利用して、計算機が処理しやすい形式で情報を共有し、他のデータへのリンクが可能な形式である。福井県鯖江市や福井県坂井市は、ほとんどのデータをオープンに利用できる形式である 4 つ星の RDF,XML 形式で公開している(図 3)。RDF(Resource Description Framework),XML(Extensible Markup Language)形式は、情報についての情報であるメタデータを記述している

Ⅲ-4 電子政府/電子自治体

ため、コンピュータが扱う情報の分類や検索などの自動化・効率化を図ることができる。

石川県金沢市や埼玉県流山市は、ほとんどのデータを3つ星のCSV形式で公開している。CSV(Comma Separated Values)形式とは、データをカンマで区切って並べたファイル形式である。行政情報が表計算ソフトウェアで管理されているのであれば、一般的なMicrosoft社のEXCEL形式やCSV形式で公開されるのが一般的であると思われる。5つ星のLOD、4つ星のRDF、XML形式にするためには、別途の処理を要することになる。位置座標値の付与作業と同様、高次なデータ形式への変換作業が、新たに地方自治体内部で発生していることが懸念される。

そのため、行政からは日常的に管理している表計算ソフトウェアから、CSV形式でのデータエクスポートによるオープンデータ公開に止めておいて、LOD、RDF、XMLへのデータ加工は、データを利用する側の民間団体等が整備するような仕組みづくりが必要である。

(3) 統計情報の公開推進

第3にあげられるのが、横浜市が横浜市統計書をオープンデータ公開のために別途加工せずに、EXCEL形式のまま素直にオープンデータ公開している点である。

市町村では、国勢調査等の実施や住民基本台帳の人口や統計書等の市独自統計を業務として担当する人員が存在している。統計書は紙媒体での発行が中心であったが、近年は市のホームページ上で閲覧可能な市町村が多い。しかし、これらの情報を二次利用してもらうという視点はこれまでなかったため、PDF形式で公開されている事例が多い。

住民基本台帳の人口や統計書等、市がすでに紙媒体等で公開している情報は、オープンデータ公開のための追加作業を必要としない。これらの情報をオープンデータの位置づけとし、二次利用可能なCSV形式等で公開することが、地方自治体がオープンデータ公開に広く取り組むために、最も手軽でかつ有効な方法である。

(4) 文化施設情報の公開推進

第4にあげられるのが、地方自治体の図書館、博物館、美術館等の文化施設が保有する情報のオープンデータ公開事例が見受けられないことである。

生貝(2013)が指摘するように、日本の文化施設所蔵物のデジタルアーカイブ化は、緒に就いたばかりである。そのため、これらのオープンデータ公開は現時点でむずかしいであろう。しかし、文化施設では企画展示等の図録情報等、紙媒体で既に公開している行政情報が多く存在する。これらの情報も、既に紙媒体で公開済みであるため、オープンデータとしての位置づけを加えるだけでよい。地方自治体がオープンデータ公開に広く取り組むための有効な方法である。

(5) 地図プラットフォームの議論



図1 「トイレこんしえる」アプリ画面

★(1つ星)	データをオープンライセンスでどのような形式でもWeb上に公開(例: PDF)
★★(2つ星)	コンピュータで編集可能な形式で公開(例: EXCEL)
★★★(3つ星)	オープンに利用できる形式で公開(例: CSV)
★★★★(4つ星)	Web標準の形式で公開(例: RDF, XML)
★★★★★(5つ星)	他のデータへのリンクが可能な形式で公開(例: LOD(RDFによるLinked Open Data))

図2 オープンデータの5つ星評価スキーム

地方自治体が公開するオープンデータの活用事例では、オープンデータの位置座標値をGoogleマップAPIによるアプリケーションソフトウェアにて利用していることが多い。しかし、Googleマップは、民間営利企業が営利活動の下に、Web上で地図を提供しているものであり、その利用規約に従わなければならない。例えば、利用回数の少ない個人では、2013年6月20日時点、無料で利用することができるが、営利活動や1日25,000回以上API利用する場合は有償となる。また、今後、すべての地図提供サービスが有償化されることや地図提供サービス自体がなくなることも考えられる。

しかし、Web地図提供サービスは、Googleマップだけではない。例えば、地理空間情報に関するオープンデータとして、ボランティアにより作成するオープンストリートマップ(略称OSM)のWeb地図上にオープンデータの施設情報等を展開利用することも可能である。また、国土地理院も、電子国土WebシステムのAPIを公開している。電子国土Webでは、国土地

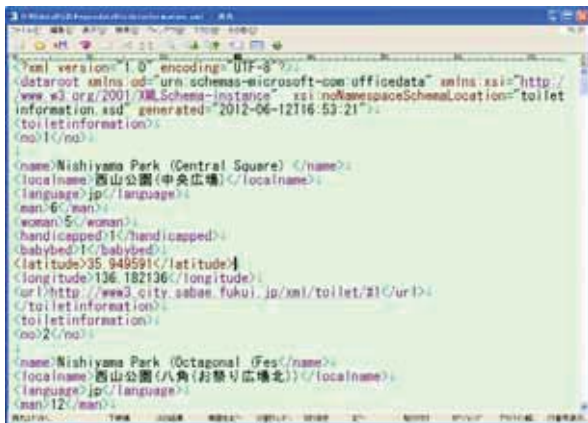


図3 鯖江市の市内公園等のトイレ情報 (XML形式)

理院作成の電子国土基本図地図情報やオルソ化された航空写真画像を背景地図として、オープンデータを展開するアプリケーションソフトウェアを作成することも可能である。

今後は、オープンデータの位置座標値を展開して利用する地図プラットフォームについて、議論していくことが必要であると考えられる。

4. おわりに

本研究では、国が主体となって進められつつあるオープンデータについて、先進地方自治体のオープンデータ項目一覧表を作成し、地方自治体で広くオープンデータ公開を進めていくための課題について考察した。その結果は以下のようにまとめることができる。

オープンデータ公開に際して、位置座標値の付与作業や高次なデータ形式への変換作業を地方自治体に望むことは、地方財政状況の厳しい中、限られた人員で多くの業務をかかえる多くの地方自治体にとっては重荷であり、積極的なオープンデータ公開は進まないであろう。

むしろ、行政で日常管理されている位置座標値のない表計算ソフトウェア形式や CSV 形式でのオープンデータ公開を求めて、まずは多くの地方自治体でオープンデータ公開を進めていくことが肝要であろう。そして、位置座標値の付与作業や高次なデータ形式への変換作業は、オープンデータを利用する側の市民、NPO、民間が行ったうえで、オープンデータとして再公開することが望ましい。オープンデータ作成・更新・流通における地方自治体と市民、NPO、民間との協働作業が必要である。

また、地方自治体も、位置座標値や高次なデータ形式のもののみがオープンデータであると勘違いすることなく、オープンガバメントの両輪の1つである②「行政情報の公開・提供」の観点から、日常管理している行政情報を、より広く二次利用してもらうための積極的な公開が求められるだろう。

今後は地方自治体の現状だけでなく、本稿で指摘した地方自治体と市民、NPO、民間との協働について調査し、その課題を考察していく必要がある。また、オ

ープンガバメントの両輪のもう1つである①「国民の政策決定への参加促進」への取り組みについても、調査し、その課題を考察していくことも必要である。このような課題を明らかにしていくことで、オープンデータは、より多くの地方自治体において推進されることになる。その結果、①国民の政策決定への参加や②行政情報の公開・提供が、さらに促進されることとなるであろう。

参考文献

- 1) 高度情報通信ネットワーク社会推進戦略本部 (2013) : 「世界最先端 IT 国家創造宣言」 http://www.kantei.go.jp/jp/singi/it2/pdf/it_kokkasouzousengen.pdf (2013年6月閲覧) .
- 2) Open Knowledge Foundation Japan (2012) : 「Open Data Handbook」 <http://opendatahandbook.org/ja/what-is-open-data/index.html> (2013年6月閲覧) .
- 3) 外務省 (2013) : 「オープンデータ憲章 (概要)」 http://www.mofa.go.jp/mofaj/gaiko/page23_000044.html (2013年6月閲覧) .
- 4) クリエイティブ・コモンズ・ジャパン (2013) : 「クリエイティブ・コモンズ・ライセンス」 <http://creativecommons.jp/licenses/#ixzz2XZeklpL> (2013年6月閲覧) .
- 5) 経済産業省 (2012) : 「オープンデータに関する調査研究 (2012年度)」 <http://datameti.go.jp/data/dataset/report-001-2012> (2013年6月閲覧) .
- 6) 庄司昌彦 (2012) : 「日本におけるオープンデータの活用に向けて」、『情報処理学会研究報告. EIP, [電子化知的財産・社会基盤]』, No.48(4), pp.60-64.
- 7) 仁木孝典 (2012) : 「オープンデータの取り組みで先行する各国の現状」、『InfoCom review』, No.58, pp. 59-72.
- 8) 生貝直人 (2013) : 「オープンデータと著作権—諸外国における政策動向と我が国への示唆—」、『2013年度第17回日本公共政策学会 パネル企画: 情報社会の政策形成発表資料』 http://ikegai.jp/PPSAJ_opendata_copyright130601.pdf.
- 9) 一般社団法人 日本経済団体連合会 (2013) : 「公共データの産業利用に関する調査結果」 <https://www.keidanren.or.jp/policy/2013/020.html> (2013年6月閲覧) .
- 10) OpenStreetMap Japan : 「The Free Wiki World Map」 (2012) : <http://osm.jp/> (2013年6月閲覧) .
- 11) 総務省 (2013) : 地方自治情報管理概要 (平成24年4月1日現在) : http://www.soumu.go.jp/menu_news/s-news/01gyosei07_02000010.html (2013年6月閲覧) .
- 12) リンクト・オープン・データ・イニシアティブ : 「5★ Open Data」 (2013) : <http://5stardata.info/> (2013年6月閲覧) .

政治参加の拡充のためのICT利活用 Utilization of ICT for Expanding Political Participation

○本田正美¹
Masami HONDA

¹東京大学大学院情報学環交流研究員 Interfaculty Initiative in Information Studies,
The University of Tokyo

Abstract A purpose of this article is to argue about possibility to plan expansion of the political participation by utilization of ICT.

キーワード 電子化、政治参加、インターネット選挙

1. はじめに

2013年の第183回通常国会において、公職選挙法の改正案が成立し、選挙期間中の候補者によるインターネット利用の道が開かれた。従来は、選挙期間中に配布などが制限されていた文書図画にWebサイトも該当するとされ、例えば選挙期間中に候補者が自身のWebサイトを更新することが制限されていたところ、その制限が緩和されたのである。この法改正により、選挙期間中に支持拡大のために候補者がメールを送信することも可能となるなど、選挙活動におけるICTの利活用の幅が広がったとも言える。一方で、従来から選挙期間外であれば行っていたことが選挙期間中も出来るようになっただけであるという見方も可能である。

この法改正では、選挙に立候補している候補者の側については選挙期間中のICTの利活用の道が開かれた一方で、候補者を議会に送り出す側の有権者については、選挙期間中のICTの利活用に制限が加えられたままであり、特定の候補者を応援するために有権者が選挙期間中にネット上で何らかの活動を行うと、それが公職選挙法違反とされる可能性が残されたままである。情報社会の進展を背景として、社会生活全般でICTの利活用が広がる中で、政治参加という局面においてはICTの利活用が進まず、公職選挙法の改正を通じても明らかなように、場合によってはICTの利用が違法と見做されることすらあるのである。

本研究は、ICTの利活用が進んでいない政治参加の側面について、その現行制度に焦点を当てる。政治参加につき、どのような制度が既に保障されているかを確認し、その制度について、ICTの利活用を進める可能性について検討するのである。

選挙期間中のインターネット利用の道が開かれた法改正に見られるように、国会議員の意志により、法律を改正にすることによって、ICTの利活用を進めることは可能である。今後も、社会情勢の変化次第では、現行制度に内在する課題を克服するために、ICTの利活用を拡張するかたちでの法改正がなされる可能性がある。本研究は、その改正へ備えた政策的な提言のための素地を形成することをその目的とする。

本研究では、既に政治参加とICTの利活用の関係について論じた本田[2010]を振り返ることで、研究の背景を確認する。続いて、現行制度の課題を明らかにし、その課題の克服のためにICTが如何に活用され得るのかを論じる。そして、最後の本研究のまとめと今後の課題を示したい。

2. 研究の背景

本田[2010]は、政治参加として制度的に保障されている方途として、選挙・直接請求・請願や陳情・議会報告会参加の四つをあげて、それぞれについてICTの利活用の可能性を論じている。

政治参加の第一の具体的な方途は選挙である。選挙を介して、議会を構成する議員あるいは行政執行機関の長を選出するのである。この方途は選挙権と被選挙権という形で法的に保障されており、選挙権を有する者が選挙において投票を行い、被選挙権を有する者のうち立候補を行った者が選挙において首長や議員として選ばれることになる。選挙期間中の活動におけるインターネットの利用をめぐる議論は、主に立候補をした者が選挙期間中の運動においてICTをいかに利活用するのかという観点に焦点を当てた議論であり、選挙全般におけるICTの利活用についての議論ではない。

第二の方途は、議会に対する直接請求である。この直接請求には、条例の制定改廃、議会の解散、議員などの公職者の解職の理由に基づくものがある。これらについては、主に自治体における政治参加の方途である。

第三の方途として、陳情や請願という方途がある。請願は紹介議員を得ることで、市民が議会に対して、何らかの要望などを行うものであり、法的に保障された政治参加の方途である。これは、国会と地方議会といずれの議会に対しても行うことが出来る。一方で、陳情は法的には保障されていないものの、各地の議会などで行うことが認められている政治参加の方途であり、議会に対して市民が要望などを行うものである。

この他に第四の方途として、各地方議会で独自に議会基本条例などを制定することで保障される一般会議

Ⅲ-4 電子政府/電子自治体

や議会説明会の開催とそれらへの参加があげられる。

以上の四つの方途以外にも、例えば特定に政治家を何らかの方法で支援したり、デモに参加するなどして意見表明を行ったりするなどの政治参加の方途も想定され得る。ただし、本研究では、それらの方途については、以上にあげた四つの方途と間接的に連関するものと考え、法律や条例で明確に規定される四つの方途について検討することで、ICTの利用による政治参加の拡充について検討することとしたい¹。

3. 現状の確認

(1) 選挙

代議制民主主義を採用している国にあっては、選挙が重要な政治参加の方途となる。議員として決められた任期が経過すると、あるいは、議会の解散や解職がなされると、新たな議員を選出するための選挙が行われる。

国民には、一定の年齢を越えると選挙権と被選挙権が与えられる。選挙が実施されることになると、被選挙権を持つ者から立候補者が出て、その候補者から選挙権を持つ者が投票により議員や首長を選ぶ。選挙の過程を示すと、以下のようになる。

- ①選挙が実施される事由の発生
- ②公示(国政選挙)・告示(地方選挙)による選挙の開始²
- ③選挙期間
- ④投開票による結果の確定

第183回通常国会の法改正でインターネットの利用が解禁されたのは、以上の一連の過程のうち③の部分についてである。選挙期間が始まる前の段階は議員などにとっては日常活動とされる期間であり、その期間についてはこれまでもインターネットの利用に制限はなかった。日々の活動を Web サイトで宣伝したり、メールを用いて支持者の拡大を図ったりすることも可能であったのである。法改正前までは、公示・告示以降、インターネットなどを活用した活動が制限されるという構造であった。ただし、①の前の段階では、議員が選挙活動を行うことが許されておらず、そのような活動を行うことは事前運動にあたりとされ、公職選挙法違反とされている³。

選挙期間中の選挙運動でのインターネット利用解禁については法改正が実現したが、立候補手続や投開票における ICT の利活用までは国会では議論されるに至らなかった。候補者による選挙運動においてインターネットが利用出来るようになれば、有権者が候補者に関する情報を得やすくなり、それが投票率の向上にもつながるとする議論もあるが、有権者側の情報発信などには制限も残っており、政治参加の拡大のための

改善としては更なる改良が必要とされる⁴。

②の段階については、本田[2012]で論じられたところであるが、現行制度上は、立候補する者には紙ベースでの手続を行うことが求められている。選挙期間中に候補者が展開する各種の活動についても、それぞれに関係する機関への届出が必要とされる。具体的には、国政選挙の場合は、選挙事務所の設置・異動(廃止)届出、選挙運動用通常葉書の交付と差出し、選挙運動用ビラの届出同ビラ証紙交付申請、新聞広告の掲載申請、経歴放送の申込み、公営施設を使用する個人演説会の開催届出、選挙公報の掲載申請、出納責任者選任(異動)届出、報酬を支給する者の届出、開票立会人の届出、選挙立会人の届出、選挙運動用自動車に関する公費負担関係などの手続を行わなければならないのである。その各手続において、必要書類を揃えて提出する必要がある。

④の段階については、既に地方選挙であれば、条例を定めることで、電子的な手段による投開票が可能とされ、実際に 10 を超える事例が日本でも積み重ねられている。日本では、投票所で電子的な手段を用いて投票を行うことが可能となっているが、世界的に見ればエストニアなどでは、遠隔地からのインターネットを利用した投票も可能となっている⁵。

社会生活全般において ICT の利活用が広まっているなか、ここまで見てきたように、選挙を構成する過程における ICT の利活用は必ずしも進んでいない。

(2) 直接請求

直接請求は、地方自治法第12条や13条などで規定され、条例の制定改廃、議会の解散、議員などの公職者の解職など理由に基づくものがある⁶。直接請求にあっては、以下の過程を経ることになっている。

- ①直接請求を行う代表者の届出
- ②署名の収集と提出
- ③署名の証明
- ④本請求
- ⑤議会での審議/住民投票

直接請求を行うためには、法律で定められた一定数の署名を集める必要がある。直接請求をしようと思いついた者や集団は、代表者を立てて、首長に対して代表者証明書の交付を申請する必要がある。これが上記の①の段階である。この証明書の交付を受けてから、都道府県では二箇月以内、市町村では一箇月以内しか署名を集められない旨が地方自治法施行令に定められている。

署名集めは、署名簿に署名及び押印を求めるかたちで行われる。そして、署名簿は選挙管理委員会に提出することとされ、提出を受けた選挙管理委員会は署名

¹ 日本を含めた世界中でのデモをめぐる新たな状況につき、五野井[2012]を参照した。

² 国政選挙であっても、補欠選挙については「告示」である。

³ 選挙にかかわる各種の手続等については、選挙制度研究会(編)[2012・2013]を参照した。

⁴ 詳しくは、西田[2013]を参照した。

⁵ エストニアの事例については、前田・内田[2008]を参照した。

⁶ 事務監査請求や合併協議会設置請求のための直接請求もある。

Ⅲ-4 電子政府/電子自治体

の有効性を審査し、署名の証明を行う。これが上記の②から③の段階であり、この証明を受けた後、④の段階である直接請求の本請求が対象機関に対して行われることになる。

本請求を受けて、条例の制定改廃であれば、議会で審議が行われる。また、議会の解散や議員などの解職であれば、住民投票が行われることになる。住民投票の結果、過半数の賛成があれば、議会の解散や公職者の解職が実現することになる。

(3) 請願

議会に対して何らかの要望を行う方途として請願と陳情がある。請願については、憲法第 16 条に定めがある。その条文は以下のとおりである。

何人も、損害の救済、公務員の罷免、法律、命令又は規則の制定、廃止又は改正その他の事項に関し、平穩に請願する権利を有し、何人も、かかる請願をしたためにいかなる差別待遇も受けない。

地方自治法第 124 条には、以下のように規定されている。

普通地方公共団体の議会に請願しようとする者は、議員の紹介により請願書を提出しなければならない。

請願は紹介議員を得ることで、市民が議会に対して、何らかの要望などを行うものであり、対して陳情は議員の紹介を必要としない。この紹介議員の必要性の有無により、議会によって、その対応が分かれることもあり、請願はそれを受けた議会で審査されることになるが、陳情の場合は議長が預かるのみという扱いをする議会が存在する⁷。2006 年に議会基本条例を全国に先駆けて制定し、地方議会改革の先駆例として知られる北海道栗山町議会では、請願と陳情を町民からの精算提案として位置付けて重要視し、提案者が議会で意見を述べることで保障している(栗山町議会基本条例第 4 条第 4 項)。

国会に対しても請願はなされており⁸、例えば衆議院の Web サイトには、その一覧が掲載されている⁹。それを仔細に見ると、特定の政党の議員による紹介の請願が多く、特定の政党や団体がこの請願を利用するに留まっているのが現状と言えそうである。多くの国民にとっては請願や陳情は選挙などに比べると縁遠いものかもしれないが、制度としてその存在が保障された政治参加の方途である。

(4) 議会報告会

前段でも言及したが、2006 年に北海道栗山町議会

が議会の役割などを規定する議会基本条例を制定した。その条例制定の契機になったのが議会報告会である。議会基本条例の制定自体は、300 を超える議会に広まり、議会報告会の実施も合わせて全国の地方議会で広がっている。

議会報告会は、全議員が班を編成して各地域に赴き、そこで議会での審議の経過や結果を説明した後、会場参加者から意見や要望を聞き、それに対して議会として応答するものである。栗山町議会の場合は、この議会報告会で出された参加者からの意見などについて、その対応状況についても、議会の Web サイトや議会広報紙で公開している。

議員個人が自らの支持者などに向けて活動報告会を実施することは従来から行われてきたものと考えられるが、そのような会は法律や条例で規定されたものではなく、開催は議員などの任意である。対して、栗山町議会による議会報告会は条例で実施が規定されており、なおかつ、誰でも参加することが可能である。

中尾[2013]でも指摘されるように、議会報告会は地方議会における広報広聴機能を担う。ここまで論じてきた選挙や直接請求、請願や陳情は、情報の流れで見ると有権者から議会や議員への一方的な方向が主であるが、議会報告会ではそれが双方向である。

4. ICTの利活用の可能性

(1) 選挙

選挙は、有権者が自らの代理人を選ぶ仕組みである。しかし、候補者が主人公のごとく扱われ、候補者が選挙において何をなすことができるのかということが議論され、制度化されてきたことは、第 183 回通常国会における公職選挙法の改正からも窺える。有権者が選挙期間中に行えることにも制限が課され、ICT の活用もままならないというのが日本の現状である。

アメリカにおける選挙戦については、2008 年の大統領選に勝利したオバマの登場で大きな変革が起きたとされる。オバマは、民主党の予備選の段階でヒラリー候補に対して劣勢とされていた。しかし、オバマは Web サイト等を積極的に活用して、政治献金集めを行い、SNS などのソーシャルメディアを活用することで選挙戦の有利に進め、それが予備選や本戦での勝利につながったとされている¹⁰。

オバマの成功をオバマの側から見ると、候補者の選挙運動において如何に ICT を利活用すべきであるのかという点に目が行き、こゝは日本における公職選挙法の改正における議論のあり方も軌を一にする。しかし、オバマの当選の要因のひとつには、有権者の側がオバマを当選させるために ICT を最大限に利用したことがあげられる¹¹。自らが適任と思う代理人を如何に議会へと送り出すのか、あるいは国のトップに据えるのか。その視点から選挙を捉え、その過程での ICT 利活用について考える必要がある。

さらに付言するのであれば、多くの国民には被選挙権も付与されているのであり、選挙権の行使だけでは

⁷ 詳しくは、本田[2010]を参照のこと。

⁸ 国会は陳情も受け付けているが、議長が必要と認めたものを委員会に送付するという処理がなされるだけである。

⁹ 以下で閲覧が可能である(最終アクセス 2013 年 6 月 30 日) 衆議院 Web サイト：
http://www.shugiin.go.jp/index.nsf/html/index_seigan.htm

¹⁰ オバマによる選挙運動については、前嶋[2011]を参照した。

¹¹ この点につき、Towner and Dulio[2010]を参照した。

Ⅲ-4 電子政府/電子自治体

なく、被選挙権の行使の場面についても改善の余地があり、再考が迫られている。例えば、立候補手続の電子化により、立候補を容易にしたり、選挙運動中の届出についても電子化により簡素化を実現したりすることが想定される¹²。インターネット選挙の解禁直後の最初の国政選挙であるということで、2013年7月施行の参議院議員選挙は注目されることであるが、候補者が選挙においてどのようにICTを利活用したかという点に留まらず、選挙過程全般でのICTの利活用について検討していくという視点から、その選挙についても観察していく必要がある。

(2) 直接請求

2011年の福島での原発事故を契機として、改めて原発関連施設の立地などにかかわり、住民投票を行おうという動きが各地で見られるようになった。静岡県等の事例のように、議会での否決を経て、住民投票が実施される事態には至らないこともある。それでも、江藤[2013]が論じるように常設型の住民投票条例の制定が今後も広がるものと予想される。そして、そのような条例の制定を求める直接請求も各地で提起されることが予想される。

直接請求自体の実現数は多くない¹³。直接請求を行うためには、数千から数万という単位での署名を集める必要があり、それが一つの障壁となっているものと考えられる。実際に直接請求という政治参加の方途を利用するの否かは別としても、それが使いやすいものにしておくべきであるという点については争いが無いものと考えられる。

直接請求におけるICTの利活用の可能性については、本田[2010]でも提起されるように、特に署名集めと証明の段階について検討の余地があるだろう。署名については、選挙管理委員会による確認作業が行われるが、署名収集の部分について電子的な手段の利用を可とし、例えば公的個人認証を活用したり、今後導入が決定されている「共通番号」を活用するなどすれば、直接請求につきまとう手続の面倒さが軽減され得る。

(3) 請願

請願や陳情も多くの国民にとっては縁遠いものであると考えられる。それでも、栗山町議会に見られるように、それらを政策提言と捉え、重要視されるという潮流も見られる。一度議員を選挙で選出したら、それで終わりということにせず、普段から有権者が政治参加をする方途として請願や陳情を活用することを考えていく必要がある。

中井[2012]では、イギリスの議会における電子請願の導入が紹介されている。かように、諸外国では既に請願に関してICTを利活用する取り組みが進められている。選挙運動において、候補者が有権者に電子的な手段を用いて呼びかけを行うことが許容されるのであれば、有権者の側から電子的な手段を用いて、請願

を議員に呼び掛けるということも想定され得るだろう。

(4) 議会報告会

議会報告会については、実際に議員と市民が向かい合って意見を交換すること自体に意義が見出されるものと考えられる。一方で、その様子だけを閲覧したいという市民も存在するだろう。既に、日本の場合、国会及び地方議会の多くで、議会のインターネット中継が行われている。それらの映像については、録画されたものも閲覧可能である。議会報告会の映像についても、リアルタイムでの配信や録画映像の公開などが今後検討されるものと考えられる。

5. おわりに

本研究では、政治参加の方途について、現行制度を確認した上で、その改善方法についてICTを利活用する可能性について論じた。

本研究のひとつの契機となった第183回通常国会における公職選挙法の改正による選挙期間中のインターネット利用の解禁のように、既存の制度とICTの利活用の関係については不断に見直しが図れていく。今後も、それらの動向に配慮しながら、あるべきICTの利活用のあり方について検討していくことが本研究に残された課題である。

参考文献

- 江藤俊昭[2013]「住民投票による住民自治の拡充・強化」『ガバナンス』2013年5月号、pp.26-29
- 五野井郁夫[2012]『「デモ」とは何か』、NHK出版
- 選挙制度研究会(編)[2012]『衆議院選挙の手引 平成24年』、ぎょうせい
- 選挙制度研究会(編)[2013]『地方選挙の手引 平成25年』、ぎょうせい
- 総務省『第55次地方自治月報』
- 中尾修[2013]「議会の広報広聴機能を果たす議会報告会」『地方議会人』2013年2月号、pp.12-16
- 中井万知子[2012]「国民の議会への関与—英国議会の取組みをめぐって—」『レファレンス』、平成24年10月号、pp.5-25
- 西田亮介[2013]『ネット選挙』、東洋経済新報社
- 本田正美[2010]「法改正とICTの利活用による住民の政治参加の促進」、東京大学大学院情報学環紀要、78号、pp.147-163
- 本田正美[2012]「衆議院議員総選挙における立候補手続の電子化」、東京大学大学院情報学環紀要、83号、pp.101-115
- 前嶋和弘[2011]『アメリカ政治とメディア—「政治のインフラ」から「政治の主役」に変貌するメディア』、北樹出版
- 前田陽二・内田道久[2008]『IT立国エストニア』、慧文社
- Towner T. L. and Dulio D. A. [2010] “The Web2.0 election: Voter learning in the 2008 presidential campaign” In Hendricks J. A. and Kaid L. L. (eds.), *Techno politics in presidential campaigning*, Routledge, pp.22-43

¹² 立候補手続の電子化については、本田[2012]で検討済みである。

¹³ 『第55次地方自治月報』を参照した。

オープンガバメント時代の地方自治体のコア・コンピタンスの情報化 Local governments' core competence information systems in the Open Gov.

○吉田 博一

Hirokazu YOSHIDA

大阪府, 摂南大学 Osaka Prefectural Government, Setsunan University

Abstract The Open Government movement is becoming even Japan. For example, the residents and companies create applications to improve the convenience of the residents by The Open Data held by the Government. Governments should develop and maintain only core competence Information system. But core competence change in the Open Gov. This paper shows the goal of local governments' core competence information systems in the Open Gov.

キーワード オープンガバメント, コア・コンピタンス, ステークホルダー, 情報化, 新しい公共

1 はじめに

行政が保有するデータを公開し、企業や個人がアプリケーションを作成し、住民の利便性を向上させるオープンガバメントの導入が日本でも進みつつある。また、災害時等には、企業・個人のビッグデータの活用も必要とされている。国では、自治体クラウドの推進を図り、これまで個別自治体ごとで開発・運用してきた情報システムが、サービスを利用する方向に進みつつある。このような状況の中で、地方自治体の情報化の在り方を考察する。

民間企業においても、クラウドの利用は広がっており、IT Japan Award(日経ITPRO)で表彰されている「東京証券取引所の新株式売買システム「arrowhead」」や「プロセス改革とSOAに基づいた新基幹系システム---オムロン」等のように、自社の強みを生かしたシステムが構築されている。

このように自社の強みであり他社と差別化するコア・コンピタンス (core competence: 企業活動において経営戦略上の競争力につながる他社がまねできないスキルや技術、サービス等) となる情報システムは自前で開発・運用し、それ以外の業務はクラウド等を活用して、提供されるサービスを利用するが多い。

本論文では、民間企業のコア・コンピタンスとなる情報システムから、地方自治体が開発・運用すべき情報システムを導出し、オープンガバメントに対応の可否について、論ずる。

2 民間企業のコア・コンピタンス情報システム

2.1 コア・コンピタンスとは

Porter(1985)は、競争優位性は、その企業が属する産業特性に適合した戦略を選択し、実行することで生み出され、いったん確立した競争優位性は、参入障壁を構築し、獲得した収益を参入障壁に再投資し続けることで、潜在的競争者の参入を遅らせ、長期的に競争優位性を持続することが可能であると主張した。

しかし、多角化を展開する企業が異業種から参入す

ること等により、業種内での参入障壁は崩壊しつつある。また、企業間での技術的格差の縮小や画期的な製品もすぐに模倣されるなどの状況を受け、外部環境重視の戦略論から内部資源重視の経営資源ベース論の戦略論が提唱された。

Barney(1991)は、経営資源の異質性・非移動性という特性が伴えば、企業は持続的競争優位性を構築できるとした。

資源と市場との連動性をより意識して議論したのが、Hamel & Prahalad(1994)である。Hamelらは、他社には真似できない中核的能力であるコア・コンピタンス (core competence) を提唱した。コア・コンピタンスとは、顧客に特定の利益をもたらすスキルや技術の集合である。会社の成長と競争を決定する重要な原動力のため、会社を挙げて支援・育成こそが企業存続のカギとなるとし、コア・コンピタンスの条件を①顧客に認知される価値を高めること、②競合他社との違いを出すこと、③新製品市場に参入できるような企業力を広げるものの3点を挙げ、その例としてホンダのエンジン技術、ソニーの小型化技術、シャープの薄型ディスプレイ技術などを挙げた。

ここでの技術とは、個別のテクノロジーや特定の製品やサービスを包括する概念であり、コア・コンピタンスは一見かけ離れたように見える事業の集まりをつなぎ合わせる結合材で、管理職がある事業から得られる洞察力や経験を、他の事業にも展開できるようにする共通語であるとしている。

コア・コンピタンスを基盤に多角化を進めるとリスクは小さくなるし、投資も減り、優れた実践例を事業部間で動かす機会も増えることから、コア・コンピタンスに経営資源を集中し、その他の分野について外部資源を活用するアウトソーシングを行うことが多い。

2.2 コア・コンピタンス情報システムとは

前項で述べたコア・コンピタンスには、ホンダのエンジン技術などの技術そのものから、フェデラル・エ

Ⅲ-4 電子政府/電子自治体

クスプレスのパッケージの所在追跡、デルコンピュータの顧客ニーズに応じて製品を供給する「デル・モデル」やトヨタ自動車の「看板システム」に代表される生産プロセスなど、情報システムそのものがコア・コンピタンスとなるケースも増えてきている。

このようなコア・コンピタンスとなる情報システムを、コア・コンピタンス情報システムと定義する。

国内におけるコア・コンピタンス情報システムの代表的な事例としては、松井証券の「ネットストック」が挙げられる。この情報システムは、店舗や営業マンを廃止し、国内初のオンライン取引サービスを実現するもので、1998年に独自開発され、現在でも、売上上位に入っている。この情報システムをコア・コンピタンスの条件別に分析すると、次のとおりとなる(楠木,2012)。

条件①「顧客に認知される価値を高めること」

口座管理料は無料で、手数料を大幅に抑えることやリアルタイムの株価の動きを自宅や外出先で把握でき、株価チャートや証券アナリストの株価レポートも簡単に入手でき、株式投資の参考資料として利用できることなど顧客の利便性を高めている。

条件②「競合他社との違いを出すこと」

前項で述べたサービスのほか、店舗や営業マンを廃止し、インターネット专业化をいち早く成し遂げた全社的取り組みであった。

条件③「新製品市場に参入できるような企業力を広げるもの」

ネット証券として様々な商品を開発している。

このほかにも、コア・コンピタンス情報システムとして次のシステムがあげられる。これは、日経コンピュータが行っている優秀なIT活用事例を表彰するIT Japan Award(日経ITPro)のグランプリを受賞したもので、次の表1の5システムであるが、同様に①～③の条件を満たしている。

表1 IT Japan Awardグランプリ受賞のシステム

年	グランプリ受賞のシステム内容
2007	セブン・イレブンの情報システム「第6次総合情報システム」
2008	松下電器産業の「グローバル財務プラットフォームの構築」
2009	三菱東京UFJ銀行の「システム本格統合 (Day2) プロジェクト」
2010	東京証券取引所の新株式売買システム「arrowhead」
2011	プロセス改革とSOAに基づいた新基幹系システム---オムロン

3 地方自治体のコア・コンピタンス情報システム

3.1 民間企業と地方自治体の競争とは

前章では、民間企業のコア・コンピタンスについて述べたが、民間企業は、自社の利益を追求する経営戦略上、競争が必要となるが、地方自治体は、全国同一の住民サービスを提供すべきで、競争よりも、同一のシステムに統一すべきであるという考え方もある。

しかし、地方自治体は住民登録など全国均一的な業務を担う役割もあるが、住民サービスの内容やそのた

めの費用負担は各々の地方自治体により異なる。たとえば、夕張市のように財政が破綻すれば、住民サービスが低下し、住民数も減ることになる。このため、各自治体は、住民が増加し、税収も増加するような、より住みやすいサービスの提供や働きやすい環境の整備を行う必要がある。

このため、医療・福祉の充実、文化・教育環境の整備、観光や産業集積等地域資産を生かした、すなわち、地域の強みを生かし、他の自治体にはない魅力作りのための競争を行っていると言えられる。

3.2 地方自治体のコア・コンピタンスの条件

地方自治体においても、民間企業と同様に、情報システムそのものがコア・コンピタンスとなるコア・コンピタンス情報システムが存在するか、その内容について、考察する。

前章で述べたコア・コンピタンスを地方自治体向けに再定義する。まず、コア・コンピタンスの定義であるが、他社には真似できない中核的能力の「他社」を「他の自治体」と言いかえる。同様に、条件①～②も、同様に言い換えると表2のとおりとなる。アンダーラインの部分で民間企業との違いとなる。

表2 民間企業と地方自治体のコア・コンピタンスの条件

	民間企業	地方自治体
定義	他社には真似できない中核的能力	他の地方自治体には真似できない中核的能力
条件①	顧客に認知される価値を高めること	住民の求めるものを生み出すこと
条件②	競合他社との違いを出すこと	他の地方自治体との違いを出すこと
条件③	新製品市場に参入できるような企業力を広げるもの	当該地方自治体の他の分野や他の地方自治体でも利用可能なこと

ここで条件③について、民間企業では、コア・コンピタンスを「新製品市場に参入できるような企業力を広げる」としているが、地方自治体の場合は、ある部署で構築した仕組みをその地方自治体の中での活用することに加え、他の地方自治体の同様の業務への活用することも想定した。

例えば、前者の場合、ある部署で構築したGISの仕組みを他の部署でも利用して住民サービスを向上することになる。後者の場合、そのGISの仕組み自身を他の地方自治体に移行して活用するものである。

いずれの場合でも、システム構築のノウハウは当該自治体に存在し、その地方自治体の強みとなるものである。

3.3 ステークホルダーとしての住民の分類

前節で民間企業における顧客を地方自治体においては、住民と読み替えた。しかし、地方自治法という住民の概念は、区域内に住所を有する者を言い、個人や法人等も含めたものとなっている。吉田(2010)は、住民を民間企業における顧客、株主に対応するステーク

Ⅲ-4 電子政府/電子自治体

ホルダーとし、住民の様々な立場での利害関係は、次の表3のように分類した。

従って、コア・コンピタンスの条件における住民もこの3つの分類に従って、考慮するものとする。

表3 住民の分類

住民の利害関係	概要・要望
公共サービスの提供を受ける立場(A)	道路、橋、公園等社会基盤の整備による利益を享受する 居住する地域を整備してほしい
公共サービスの適正な執行を監視する立場(B)	納税者として税金が無駄な事業に使われていないかチェックしたい 安価で発注され税金の無駄遣いはないかチェックしたい
公共サービスを行政に代わって提供する立場(C)	社会基盤整備を地元企業へ発注してほしい 高値で受注したい

3. 4 コア・コンピタンス情報システム

3. 2の地方自治体のコア・コンピタンスの条件を元に、実際の情報システムに該当するものを抽出する。実際の情報システムについては、総務省所管の財団法人地方自治情報センター(LASDEC)が電子自治体ベストプラクティスとして紹介する2006年から2010年までの125事例(補注1)を元に、分析する。

125事例について、表2の地方自治体のコア・コンピタンスの3条件である条件①「住民の求めるものを生み出すこと」、条件②「他の地方自治体との違いを出すこと」、条件③「当該地方自治体の他の分野や他の地方自治体でも利用可能なこと」に該当するものを抽出する。

この結果、地方自治体のコア・コンピタンス情報システムに該当する事例は、次の9事例が抽出され、コア・コンピタンスの3条件の内容と併せて、表4に示す。

この9事例について、コア・コンピタンスの3条件にどの様に該当しているかを分析する。また、住民の利害関係からも分析する。

条件①「住民の求めるものを生み出すこと」

・住民のコミュニティ

岩手県紫波町 Web ポータル、福井県敦賀市 CATV局、熊本県八代市地域 SNS のように、住民のコミュニティの場として、活用されている。

・防災

兵庫県西宮市、三重県鈴鹿市では、災害時に備え住民の安全安心を守る仕組みを構築している。

・行政サービスの充実

福岡県粕屋町、富山県南砺市では、従来型の行政サービスをITというツールを用いて総合的なサービスとして充実させている。これまでの3分野における住民はサービス提供を受ける立場(A)である。

・産業振興

徳島県上勝町では、基幹となる産業の受発注業務を支えている。

高知県では、汎用機のシステムをリHOST(ストレートコンバージョンによるオープン COBOL への変換)する手法を開発し、県の既存のHOST系シ

ステムをオープン環境で稼動するようコンバートし、コストを抑え、地元業者へ発注し、情報産業の振興を行った。この住民はサービスを提供する立場(C)である。

表4 コア・コンピタンス情報システムの該当例

自治体名	内容
高知県	ストレートコンバージョンで時代を超えて県民資産を活用 ① システム移行方法に特許取得し、行政事務の効率化と産業振興 ② 職員の取り組みと地元企業の支援 ③ 他の地方自治体の利用と利用料の収入
福岡県粕屋町	住民サービスの本質を追及した「インテリジェント型総合窓口」 ① 住民に必要な手続きや利用できるサービスをシステムが窓口職員に知らせ手続きができる ② 機能要件を職員自らが書きあげる ③ 行政評価システムを構築予定
兵庫県西宮市	震災経験を生かして開発された被災者支援システムの全国的な普及を推進 ① 災害発生時に様々な被災者の支援を行う被災者システムの開発 ② 職員自ら作成した市独自のシステム開発 ③ 被災者支援システムの全国的な普及と西宮情報センターの活用
岩手県紫波町	Web2.0を先取りした住民参加型ポータル ① 住民同士の交流の場、住民と役場の交流の場 ② 早くから自然発生的に住民と行政の協働が行われた ③ 学校給食の食材に関する情報を、地元生産者と教育機関、保護者の間でやり取りする
福井県敦賀市	CATV網を基幹情報網にコミュニティ再生を目指す ① CATVのデータ放送やWeb上の地域ポータルサイトが、コミュニティや家族の再生 ② 市はCATV網を地域情報化の基幹情報網に位置づけ、CATV局もデータ放送機能を活用した行政情報や地域情報、災害情報など地域の公共放送を目指す ③ 双方向メディアへとバス運行システムや子どもの見守りサービス
徳島県上勝町	高齢者の「やる気」を育む情報システム(補注2) ① 高齢者の「やる気」を育み、業務に利用する情報システム ② つまものを活かす技術 ③ ネットワークを広げる
三重県鈴鹿市	GISを活用したデジタルマッピングで防災情報の提供と共有を促進 ① GISを活用した災害時要援護者対応や防災マップの公開 ② 各部署が把握するデータのGIS化を進めていた ③ CATVにも情報提供
富山県南砺市	住基カードを「地域ICカード」として、さまざまなサービスを実現 ① 医療ケアや高齢者介護などの様々なサービスを受けることができる ② 住基カードを多目的利用し、高普及率 ③ CRMを導入し全庁で利用可
熊本県八代市	地域SNSが可能にしたコミュニティの再生 ① サークル活動など地域コミュニティの再生 ② オープンソースを採用し、職員が手作り ③ 防災や社会基盤の補修、イベントにも活用できる

このように、民間企業の場合は顧客が必要とし利便性の向上につながるものであったのに対し、地方自治体の場合は、住民のコミュニティ、産業振興、

Ⅲ-4 電子政府/電子自治体

防災、行政サービスの向上といった分野に関して、住民の求めるものを実現している。

条件②「他の地方自治体との違いを出すこと」

・住民との共同の取り組み

岩手県紫波町では、自然発生的に住民と行政の協働が行われていた。福井県敦賀市では、地域密着のCATV事業を行っていた。この住民はサービス提供を受ける立場(A)である。

・地元産業の育成

徳島県上勝町では、つまものを活かす技術が養われてきたと共に、町が住民と共にまちづくりを行っていた。

高知県では、地元情報サービス企業との間に、長く開発・運用に関する協力関係があり、信頼関係があった。この住民はサービスを提供する立場(C)である。

・職員の取り組み姿勢の蓄積

福岡県粕屋町では、機能要件を職員自らが書いた。兵庫県西宮市では、市職員のシステム開発を行った。三重県鈴鹿市では、各部署が把握するデータのGIS化を進めた。富山県南砺市では、合併を前倒しで取り組んだ。熊本県八代市では、オープンソースを採用し、職員が手作りで、開発した。

このように、地方自治体の場合も、自治体側の積極的な取り組みとして、地元産業の育成、住民との共同の取り組み、職員の取り組み姿勢の蓄積により、他の地方自治体との違いを出している。

条件③「当該地方自治体の他の分野や他の地方自治体でも利用可能なこと」

・当該地方自治体の他の分野の利用

福岡県粕屋町では、行政評価システムを構築予定、岩手県紫波町では、独居高齢者の安否確認や学校給食等の情報を共有する「食育ネット」を導入予定、福井県敦賀市では、双方向メディアへとバス運行システムや子どもの見守りサービスを導入予定、徳島県上勝町では、ネットワークを庁内全域に水平展開を予定、三重県鈴鹿市では、CATVにも情報提供を予定、富山県南砺市では、CRM(Citizen Relationship Management)を導入し全庁で利用可能としている、熊本県八代市では、防災や社会基盤の補修、イベントにも活用できるなど、当該地方自治体の中で、他の部門・分野での利用が進められている。

・他の地方自治体での利用 (補注3)

他の地方自治体に情報システムを提供しても、その情報システムを模倣して、再転売等がなされないという条件があれば、他の地方自治体も、公的団体であり、対象となる住民も重複しないため、他の地方自治体も当該地方自治体の部署の一つと解釈した上で、次のように分析する。

高知県では、他の地方自治体でシステム移行の特許の利用により、特許の利用料の収入を得ている。兵庫県西宮市では、被災者支援システムの全国的なサポートを行うため西宮情報センターの活用を行っ

ている。

当該地方自治体の他の部署でも利用や他の自治体での利用可能になっているなど、発展的な利用が可能となっている。

また、住民の立場の分類から考察すると、公共サービスの適正な執行を監視する立場(B)からは、コア・コンピタンス情報システムはなく、公共サービスの提供を受ける立場(A)や公共サービスを行政に代わって提供する立場(C)のためのシステムとなっていると考えられる。

抽出事例の利益を享受する住民の分類及びコア・コンピタンスの条件をまとめると、次表5となる。

表5 抽出事例のコア・コンピタンスの条件のまとめ

地方自治体名	住民の分類	条件①「住民の求めるものを生み出すこと」	条件②「他の地方自治体が簡単に模倣することが不可能であること」
岩手県紫波町	A	住民のコミュニティ	住民との共同の取り組み
福井県敦賀市	A	住民のコミュニティ	住民との共同の取り組み
熊本県八代市	A	住民のコミュニティ	職員の取り組み姿勢の蓄積
徳島県上勝町	C	産業振興	地元産業の育成
高知県	C	産業振興	地元産業の育成
兵庫県西宮市	A	防災	職員の取り組み姿勢の蓄積
三重県鈴鹿市	A	防災	職員の取り組み姿勢の蓄積
福岡県粕屋町	A	行政サービスの充実	職員の取り組み姿勢の蓄積
富山県南砺市	A	行政サービスの充実	職員の取り組み姿勢の蓄積

4 オープンガバメント

4.1 オープンガバメントとは

欧州や米国ではオープンガバメントの施策が推進されている。オバマ大統領は就任直後の2009年1月に大統領メモにおいて「透明でオープンな政府」を公表し、Transparency(透明性)、Participation(国民参加)、Collaboration(政府間及び官民の連携・協業)の3つを原則とし、透明で、市民に開かれ、協調的な政府となるよう各政府機関に求めた(経済産業省、2009)。透明性では、政府や自治体などが保有する統計データを利用できる形式で公開する「Data.Gov」や一般の市民が連邦政府のITに対する投資の詳細を見る「IT Dashboard」、国民参加では、広く国民から意見を募集し、規制等の検索・コメントが可能な「Open For Questions」や「Regulation.gov」、官民等連携では、オンラインコミュニティ「Business.Gov」を開設した。

ワシントンDCでは、2008年秋と2009年春に、Apps for Democracy というGov2.0アプリ作成コンテストを行った。これは、DCが公開したデータを使って、市民が市民のためにアプリケーションを作成するものである。

日本では、IT戦略本部が2010年5月「新たな情報通

Ⅲ-4 電子政府/電子自治体

信技術戦略」の中で、「オープンガバメント等の確立」を掲げ、2010年6月「新たな情報通信技術戦略工程表」では、オープンガバメント推進に向けて、2013年までに二次利用可能な形で行政情報を公開、原則すべてインターネットで利用可能にするという目標を設定し、2011年7月4日に公表した「電子行政推進に関する基本方針に係る提言」でオープンガバメントの今後の方向性を示している。

地方自治体では、福井県鯖江市が、人口、気温の統計情報や市内公園等のトイレ情報・災害時の避難所の位置情報・市内のAED情報・避難所・一時避難所・鯖江市の施設・市営駐車場情報・ツツジバスのバス停の施設情報、鯖江百景の位置情報等の観光情報、議会情報、文化財情報、市内のWifi設置場所、バス情報などのデータをオープンデータとして公開し、これらのデータを活用し、これまで市民や民間企業などにより、開発されたアプリを公開している。

経団連の調査でも、地方自治体のデータが信頼されている。

これまでも、公共ニーズが多様化する中で、行政が対応できない範囲を一定の関わりを持ちつつ新たに民間企業や住民が担うことによりサービス提供する「新しい公共」(総務省,2005)が期待されていた。

オープンガバメントは、更に対象とする範囲を広げ、行政そのものが有するデータを公開し、住民により住民のために活用されようとしている。

また、東日本大震災を教訓に、地方自治体と民間企業の協業が期待されており、今後、オープンガバメントの動きはますます進むと思われる。

4. 2 オープンガバメントによるコア・コンピタンスの変化

こうしたオープンガバメントが導入されてくるようになり、従来のコア・コンピタンス情報システムがどのように変化するかを各々の条件①～③ごとに、考察する。

条件①「住民の求めるものを生み出すこと」

・住民のコミュニティ

Open311のように住民が直接行政に伝え、その情報や対応状況も Web で公開されるようになり、このような Web アプリの開発には、公共サービスを行政に代わって提供する立場(C)の住民が関与することも予想される。

・防災

住民の福祉と公益を担う行政以外では、住民の安全安心を守れないが、行政のデータをヤフーやグーグル等に提供し、避難情報等を迅速に伝達することができるようになるなど一部オープンガバメントに対応できる分野もある。

・行政サービスの充実

住民の個人情報を行政サービスの基に、活用するものであるが、オープンガバメントよりもマイナンバーの導入により、コモディティ化すると考えられる。

・産業振興

オープンデータを使って、ビジネスに活用することが可能であるが、行政が主導しないと動きが進まないと考えられる。

このように、防災、産業振興の分野がオープンガバメントにおいても、コア・コンピタンスの条件に該当すると考えられる。

条件②「他の地方自治体との違いを出すこと」

・住民との共同の取り組み

Open311のように住民が直接行政に伝え、その情報や対応状況も Web で公開されることが他の地方自治体との強みになることが考えられる。これまで、住民との取り組みの実績があれば、より効果的なサイトの構築が可能となると予測される。

・地元産業の育成

オープンデータを使って、ビジネスに活用することが可能ではあるが、IT 関連産業に限られると考えられる。

・職員の取り組み姿勢の蓄積

職員の取り組み姿勢は、重要であり、その姿勢如何によって、オープンガバメントの浸透度も異なると考えられる。

従って、地元産業の育成や職員の取り組み姿勢の蓄積が引き続き他の地方自治体との違いを出している。

条件③「当該地方自治体の他の分野や他の地方自治体でも利用可能なこと」

・当該地方自治体の他の分野の利用

オープンガバメントにおいては、これまで以上に、他の部門との連携したデータの提供や活用が必要である。

・他の地方自治体での利用⁽³⁾

他の地方自治体に導入することも、住民の利便性を考慮すれば、必要となる。

当該地方自治体の他の部署でも利用や他の自治体での利用可能になっているなど、発展的な利用が可能となっている。

住民の立場で分類すると、サービス提供を受ける立場(A)では、防災に、サービスを提供する立場(C)では、産業振興に、引き続き行政が担う分野あると考えられる。

4. 3 オープンガバメント時代のコア・コンピタンス情報システム

前節で述べた条件を第2章で抽出したコア・コンピタンス情報システムに当てはめると、次表6のような4事例が該当する。

このように、オープンガバメントの時代にあつては、サービス提供を受ける立場(A)がコア・コンピタンスの条件を満たさないものが生じ、場合によっては、公共サービスを行政に代わって提供する立場(C)がサービス提供者となることもある。

Ⅲ-4 電子政府/電子自治体

しかし、地方自治体が担うべきIT技術の活用分野があり、具体的には、産業振興や防災といった分野は引き続き、地方自治体が担うべきものであることがわかった。

表6 オープンガバメントにおける
コア・コンピタンスの条件のまとめ

地方自治体名	住民の分類	条件①「住民の求めるものを生み出すこと」	条件②「他の地方自治体が簡単に模倣することが不可能であること」
徳島県上勝町	C	産業振興	地元産業の育成
高知県	C	産業振興	地元産業の育成
兵庫県西宮市	A	防災	職員の取り組み姿勢の蓄積
三重県鈴鹿市	A	防災	職員の取り組み姿勢の蓄積

6 おわりに

本研究では、地方自治体が自ら開発・運用すべきであるコア・コンピタンス情報システムについて、考察を行った。

コア・コンピタンス情報システムの条件を明確にし、これまでの地方自治体の実績から該当するものを抽出した。

また、オープンガバメントの時代におけるコア・コンピタンスの条件の変化を明確にし、先ほど抽出した実績の中から、新しい時代においても、必要なコア・コンピタンス情報システムを選んだ。

この結果、産業振興や防災分野においては、地方自治体が引き続き担う分野であることがわかった。

しかし、これらの分野においても、オープンガバメントの時代を迎え、住民との関係等は従来どおりではなく、住民が主となり地方自治体がバックアップするなどの新しい関係が求められる。こうした点について、今後研究を進めていきたい。

補注：

- (1) 総務省所管の財団法人地方自治情報センター(LASDEC)が同センターのホームページに紹介している2006年から2010年までの電子自治体ベストプラクティス125事例
- (2) 彩事業は、1986年頃から農協職員であったY氏が推進したものである。しかし、1992年には町の防災無線を活用したFAXで注文等の情報を配信し、1999年には、町の第3セクターとして、(株)いろどりを設立して、通産省の補助事業の指定も受けて、「彩」情報ネットワークシステムを開発したものである。町の設備の利用や第3セクターへの出資、国の補助事業への参加等町の関与なしにはできないものである。このため、地域情報化の手法の一つとして、事例としてとりあげる。
- (3) 他の自治体との差別化を目的しているにもかかわらず、他の自治体での利用可能とすることは、矛盾しているようにも見える。しかし、コア・コンピタンスとは、地方自治体独自の価値を提供する中核的能力であることから、コア・コンピタンス情報システムにより提供されるサービスが当該地方自治体の中にとどまらず、他の地方自治体にも利用してもらうことで、当該地方自治体の収入の

増加や産業振興等につながり「他の事業で利用可能」と解釈できる。高知県のリホストの手法や西宮市の被災者支援システムと同様のものを構築できる技術を持った地方自治体は少なく、模倣不可能と考えられる。

参考文献

- 1) 楠木建(2012)：“スト競”の楠木教授が聞く 戦略ストーリーの達人たち 第3回「一橋大学教授 楠木建×松井道夫 松井証券社長」楠木建の戦略ストーリー対談、週刊東洋経済 2012年1月14日号、
<http://www.matsui.co.jp/company/article/01_01.html>, Accessed 2012, September 1.
- 2) 経済産業省(2009)：海外におけるオープン・ガバメントの取り組み、
<http://www.meti.go.jp/policy/it_policy/e-meti/opengov/opengovreport.html>.
- 3) 総務省(2005)：分権型社会における自治体経営の刷新戦略—新しい公共空間の形成を目指して—,分権型社会に対応した地方行政組織運営の刷新に関する研究会報告書,2005年,
<http://www.soumu.go.jp/iken/kenkyu/050415_k04.html>, Accessed 2012, September 1.
- 4) 財団法人地方自治情報センター (LASDEC)：電子自治体ベストプラクティス,
<<https://www.lasdec.or.jp/its/bestpractice/index.html>> Accessed 2012, May 6.
- 5) 内閣府：「新しい公共」円卓会議ホームページ、
<<http://www5.cao.go.jp/entaku/>>. Accessed 2011, November 9.
- 6) 一般社団法人日本経済団体連合会(2013):公共データの産業利用に関する調査結果,
https://www.keidanren.or.jp/policy/2013/020_honbun.pdf.
- 7) 日経ITPRO「IT Japan Award」,
<<http://itpro.nikkeibp.co.jp/article/COLUMN/20110902/368090>>, Accessed 2012, September 1.
- 8) 日経ITPRO(2008)「IT Japan Award 2008」,
<<http://itpro.nikkeibp.co.jp/ev/itex/itj08/award/index.html>>, Accessed 2012, September 1.
- 9) 日経ITPRO(2007)「IT Japan Award 2007」,
<<http://itpro.nikkeibp.co.jp/ev/itex/itj07/award/index.html>>, Accessed 2012, September 1.
- 10) 吉田博一(2010):地方自治体における IT 投資評価フレームワークの研究,摂南大学博士論文.
- 11) Barney, J. B. "Firm Resource and Sustained Competitive Advantage", Journal of Management, vol. 17, pp.99-120, 1991:
- 12) Hamel, G. and Prahalad, C. K. (1994): "Competing for the Future", Harvard Business School Press, 一條和夫訳『コア・コンピタンス経営』, 日本経済新聞社, 1995.
- 13) Porter, M. (1985): "Competitive Advantage: Creating and Sustaining Superior Performance", The Free Press, 土岐坤, 中辻萬治, 小野寺武夫訳, 『競争優位の戦略-いかに好業績を持続させるか』, ダイヤモンド社.

庁内LAN導入時期が行政情報サービスの提供に与える影響 Impact of the Timing of Adopting LAN in Local Governments on Public Information Services

森谷 義哉¹, 西出 哲人²
Yoshiya MORITANI and Akihito NISHIDE

¹兵庫県立大学 経営学部 組織経営学科 University of Hyogo

²兵庫県立大学 大学院会計研究科 University of Hyogo

Abstract Acceleration of adopting ICT infrastructure is one of the political methods for enhancing public information services in local governments. However, the impact of the acceleration is not clear and causes uncertainty in the political decisions. In this paper, we seek better understanding of the timing of adopting ICT infrastructure and the impact of it on the public information services. Using the data from the annual survey by Ministry of Internal Affairs and Communication, we argue the timing of adopting Local Area Network (LAN). According to the simple analysis, we find no statistical evidence that the timing of adoption affects the public information services. The result shows that the effective acceleration is not superficial execution.

キーワード 電子自治体, 人口, 庁内LAN導入時期, 行政情報サービス, 兵庫県

1. はじめに

現在、地方自治体（以下自治体）の電子化の重要性は社会的に認識されている。しかし、実質的な電子化の取り組みについては、自治体間でばらつきがあることが指摘されている（総務省2008, p18）。そのために、自治体の電子化に関する政策に対して期待が高まっている。本研究では、代表的な政策のひとつである、情報システムの導入時期を早める促進政策に注目する。仮に、情報システムの導入時期を早めることにより、行政情報サービスの提供水準を上げることができるならば、促進政策の効果は高いと考えられる。一方、情報システムの導入時期を早めても、結果的に行政情報サービスの提供水準が変わらなければ、促進政策の効果は低いと言わざるを得ない。このように、促進政策を検討するにあたり、事前に情報システムの導入時期と行政サービスの提供水準の関係がわかれば、促進政策の不確実性を減らすことが期待できる。

この発表では、庁内LANの導入時期が異なる場合の行政情報サービスの提供水準の差について分析を試みる。具体的には、総務省自治行政局地域情報政策室の「平成23年度地方公共団体における行政情報化の推進状況調査」データのうち、兵庫県下の基礎自治体に関するデータを利用して、庁内LANの導入時期の効果について検討する。

2. 視点とデータ

分析を行うにあたり、自治体の電子化を図1のように単純化した。この図は、各自自治体が境遇に応じて情報投資を行い、調達した情報資源を活用して、行政情報サービスを提供することを示している。以下では、図1に従い、行政情報サービスの提供状況に影響を

与える要因について検討する。分析では、各々の概念を代理的に示す指標を用意した。まず、自治体が置かれた境遇については、人口を代理指標として使用する。人口による影響は、地方政府の電子化に関する多くの実証研究で確認されている。さらに、人口が電子化に影響を与える理由として、規模や経済状況などの地方政府の状況を包括的に代弁するためと指摘されている（Moon 2002）。たとえば、人口が大きい自治体は、小さい自治体に比べて、電子化に利用できる余剰資源が多く、行政サービスに規模の経済が働きやすいことが想像できる。なお、人口のデータは、2010年度に行われた国勢調査データを利用した。

情報資源については、促進政策を念頭に置いているので、導入時期に関するデータが代理指標として適切であると考えられる。本研究では、「平成23年度地方公共団体における行政情報化の推進状況調査」データから庁内LANの導入時期に関するデータを入手できたことから、それを代理指標として採用した。分析では、日本全国の市区町村における庁内LAN導入時期の平均値と標準偏差を利用して、兵庫県の基礎自治体を5つのカテゴリに分類し、それらのカテゴリ間での比較を

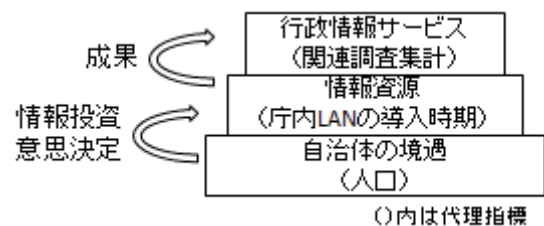


図1 自治体の電子化に対する視点

Ⅲ-4 電子政府/電子自治体

行った。ここでのカテゴリの分類には、イノベーションの普及に関するRogers(2003)の採用者カテゴリを使用した。Rogersの分類法は、イノベーションの採用時期の平均値と標準偏差を用いて分析対象を表1のように分けるもので、革新性の評価などに広く用いられている。

電子化の成果を示す行政情報サービスの提供状況の代理指標も「平成23年度地方公共団体における行政情報化の推進状況調査」データから作成した。具体的には、調査データから行政サービスの提供状況に関する質問項目(表2)を抽出して、表2の質問に肯定した総数を代理指標とした。

表1 Rogersの採用者カテゴリ

名称	イノベーション導入時期 (平均値との差)
イノベータ	標準偏差2つ分以上早い
初期採用者	標準偏差1つ分と2つ分の間で早い
初期多数派	標準偏差1つ分以内で早い
後期多数派	標準偏差1つ分以内で遅い
ラガード	標準偏差1つ分以上遅い

表2 行政情報サービスに関する質問項目

番号	質問内容
ホームページ等での情報提供等	
1	ホームページ開設済み
2	意見・要望の受付
3	電子掲示板等による住民との意見交換
4	パブリックコメントの実施
5	情報公開請求の受付
6	政策評価結果の公表
7	例規の公表
8	首長の記者会見の公表
9	住民の交流サイト(地域SNS)の設置
ホームページの機能等	
10	申請・届出等の様式のダウンロードサービス
11	情報検索システムの整備
12	外国語による情報提供
13	携帯電話対応
14	RSS機能
15	映像の配信
ホームページ以外の電子的な情報提供等	
16	メールマガジンを配信
17	電子モニター制度を実施
18	地上デジのデータ放送を利用した情報提供
ICTを活用した地域の課題解決への取組状況	
19	安全・安心な地域づくり
20	子育て支援
21	高齢者支援
22	コミュニティ活性化
23	地域文化の振興
24	地域経済の活性化

3. 兵庫県下の基礎自治体の状況

兵庫県の基礎自治体における、電子化の状況について概観する。図2は、日本全国と兵庫県の基礎自治体の人口分布を比較したものである。全国の分布を灰色のグラフで表し、兵庫県の分布を斜線のグラフで表している。また、各グラフは、Rogersの採用者カテゴリの幅に基づいて作成している。最も右の柱は全国の平均値から標準偏差の2つ分以上人口が多い自治体の割合を示しており、最も左の柱は全国の平均値から標準偏差1つ分以上人口が少ない自治体の割合を示している。この図から、兵庫県では平均以上の人口の基礎自治体の割合が大きく、平均以下の人口の基礎自治体が少ないことがわかる。特に、最も人口が少ないカテゴリの自治体は存在しない。

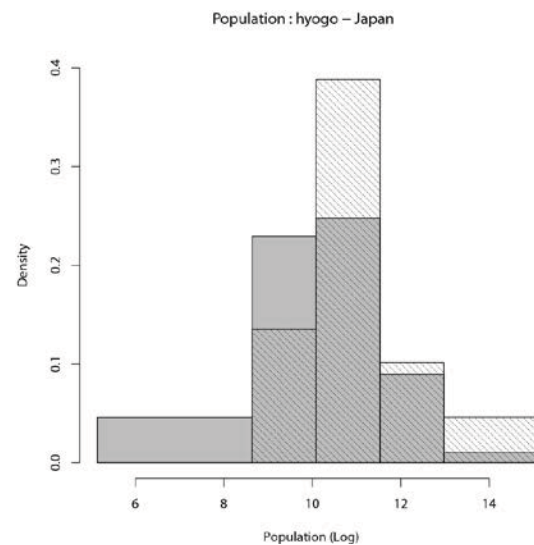


図2 兵庫県の人口分布

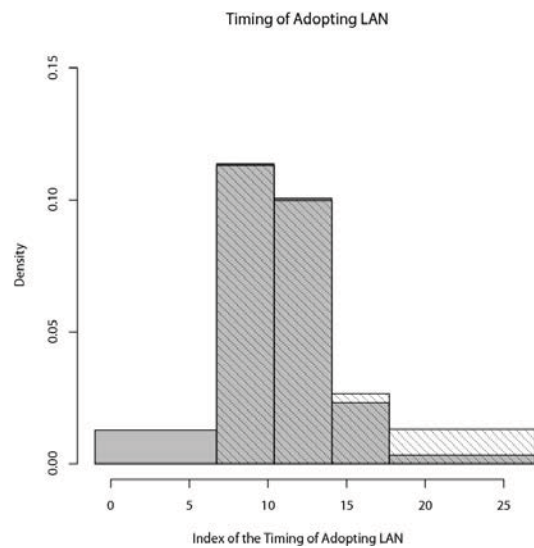


図3 兵庫県の庁内LAN導入時期の分布

Ⅲ-4 電子政府/電子自治体

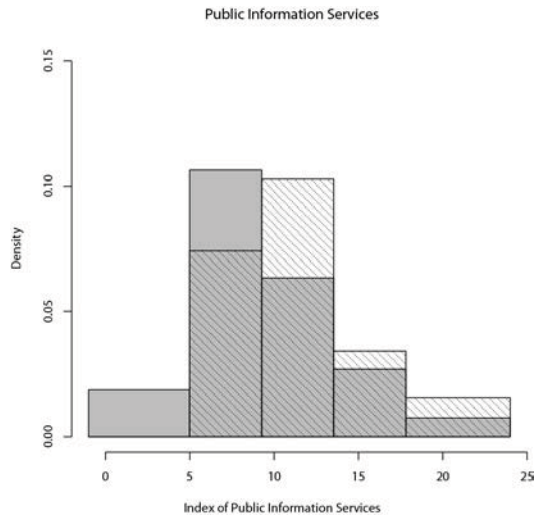


図4 兵庫県の行政情報サービスの分布

次に、庁内LAN導入時期に関するグラフが図3である。この図から兵庫県の基礎自治体には、ラガードが存在しないことがわかる。一方、イノベータの割合は全国に比べて高い。初期多数派と後期多数派は、全国の割合とほぼ等しい。

最後に、行政情報サービスに関するグラフが図4である。人口と同様に、兵庫県では全国の平均値以上の行政情報サービスを提供する基礎自治体の割合が高い。また、庁内LAN導入時期と同様に、行政情報サービスについても兵庫県にはラガードに相当する最下位カテゴリの基礎自治体が存在しない。

4. 庁内LAN導入時期と行政情報サービス

庁内LANの導入時期が異なる場合の行政情報サービスの提供水準の差について検討する。まず、行政情報サービスの指標について、平均値と標準偏差を表3にまとめた。表3は、導入時期が早いイノベータと初期採用者が、導入時期が遅い初期多数派と後期多数派に比べて、行政情報サービスの提供水準が高いことを示している。そこで、4つのカテゴリの平均値に差があるかどうか確かめるために、等分散性を仮定しない分散分析を行った結果、p値は0.4252になり、有意にはならなかった。したがって、行政情報サービスの提供水準における庁内LANの導入時期の影響は確認できなかった。

次に、人口を考慮に入れて、庁内LAN導入時期の影響を検討する。そのために、人口を説明変数とし、行政情報サービスの提供水準を被説明変数とした回帰分析を行った。回帰分析は庁内LAN導入時期のカテゴリごとに行い、回帰直線の傾きを比較した。結果を図示したのが図5である。この図では、横軸に人口の自然対数値をとり、縦軸には行政情報サービスの指標値をとっている。図5では、庁内LAN導入時期にかかわらず、人口が増えれば行政情報サービスの水準が上がっていることがわかる。また、各カテゴリの切片と傾きの推定値を表4に示した。この表では、庁内LANの導

表3 庁内LAN導入時期と行政情報サービス

カテゴリ	自治体	行政情報サービス	
		平均値	標準偏差
イノベータ	西宮市、赤穂市、川西市、加西市、猪名川町	13.80	4.87
初期採用者	神戸市、洲本市、加古川市、三田市	14.00	4.83
初期多数派	尼崎市、芦屋市、伊丹市、相生市、西脇市、宝塚市、三木市、高砂市、小野市、篠山市、加東市、市川町、福崎町、太子町、上郡町	11.53	4.34
後期多数派	姫路市、明石市、豊岡市、養父市、丹波市、南あわじ市、朝来市、淡路市、宍粟市、たつの市、多可町、稲美町、播磨町、神河町、佐用町、香美町、新温泉町	10.53	3.30
ラガード	なし	--	--

入時期が早いほど、傾きが強くなることを示している。しかし、これらについても統計学的に有意な結果とはならなかった。

5. 考察

庁内LANの導入時期を促進政策の側面から考察する。庁内LANの導入時期を早くすることが行政情報サービスの提供水準に与える影響として、まず、「一日の長」の効果が想定できる。これは、情報インフラとなる庁内LANの導入時期が早いと、情報システムを利用した試行錯誤や学習のチャンスが増え、結果的に行政情報サービスの状況を向上させるというものである。次に、Jun & Weare (2010)で指摘されているように、地方政府は電子化の際に社会的な学習をしている。その際に、後発自治体は先行自治体の模倣を行う。しかし、後発であればあるほど、模倣の質が劣化することが報告されている。この劣化効果が日本の自治体にも働き、庁内LANの導入時期の遅い自治体の行政情報サービスの提供水準は下がるのが想定できる。以上から、庁内LANの導入時期を早める促進策の効果が期待される。第4節で、イノベータや初期採用者の行政情報サービスの提供水準の平均値が、初期多数派と後期多数派より高かったことは、これらの仮説と適合する。

また、人口を考慮した間接的な効果についても想定できる。図5にあるように、庁内LANの導入時期が早い方が、人口と行政情報サービスの間の回帰直線の傾きが大きくなる。このような現象が起こる背景として、人口が代替する情報資源や環境の存在が想定できる。たとえば、人口が大きい自治体では、電子化の利活用配分できる余剰資源が、人口の小さい自治体に比べて大きいと考えられる。特に、人材に余裕がある自治

Ⅲ-4 電子政府/電子自治体

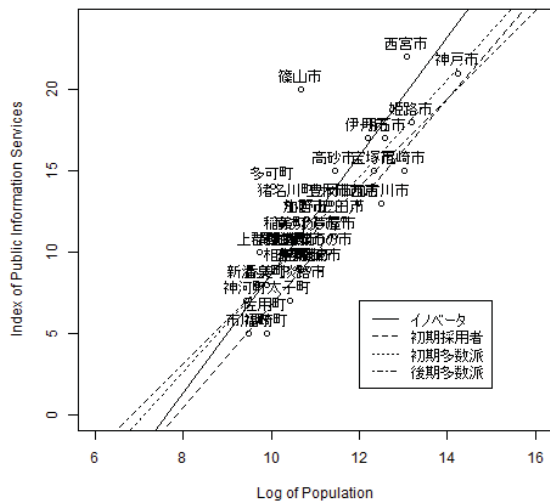


図5 人口と行政情報サービスの提供状況の関係

体の場合、庁内LANのような情報インフラの導入時期が早いと、先に述べた「一日の長」の効果が加速することが考えられる。

しかし、分散分析の結果が示すように、これらの知見は統計学的に支持されなかった。つまり、庁内LAN導入時期と行政情報サービスの間に関係性は認められなかった。ただし、ここで行われた分析には再検討すべき事項が残っている。第一に、図2、図3、図4が示すように、兵庫県の基礎自治体のデータには偏りが存在する。特に、すべての指標に関して、「ラガード」に相当する最下位カテゴリの自治体が存在しない。さらに、県単位では各カテゴリのサンプル数も十分ではない可能性もある。したがって、分析対象について再検討する必要がある。第二に、第4節の分散分析では、自治体の境遇を代弁する人口について考慮されていない。一方、図5では回帰直線が散布図の途中で交わっている。つまり、特定の人口水準以上では庁内LANの導入時期が早い方が望ましいが、その水準以下では導入時期が遅い方が望ましい可能性がある。このような、人口の水準によって庁内LAN導入時期が行政情報サービスに与える影響が異なることを分析では考慮しなかった。第三に、分析では情報資源として庁内LANをとりあげ、その導入時期を代理指標とした。この背景には、庁内LANが情報インフラとして行政情報サービスに影響を持つとの前提がある。しかし、この前提はまだ検証されていない。特に、行政情報サービスの指標に利用されたアンケート項目は、応用性と抽象性が高く、情報インフラとしての庁内LANの影響を想定するのが無理な可能性もある。代理指標の作成方法を加えて今後検討する必要がある。

ところで、ここまでの内容は、電子化促進策を念頭に置き、庁内LANの導入時期が原因として行政情報サービスの水準に与える影響について注目した。しかし、庁内LANの導入時期は、境遇から選択された結果としての側面も持ちうる。たとえば、行政情報サービスの

表4 カテゴリごとの回帰分析

カテゴリ	切片	傾き
イノベータ	-27.90	3.66
初期採用者	-24.76	3.15
初期多数派	-21.11	2.98
後期多数派	-18.38	2.70

水準が高いような自治体は、革新性を持ち合わせており、その結果、庁内LANの導入時期が早まることが考えられる。また、人口の影響も想定できる。人口が大きい自治体は余剰資源や規模の経済があることから、関係者の説得コストが小さく、早い時期から庁内LANが導入できる可能性がある。さらに、人口が大きい自治体は都会などに近く、情報収集や環境整備に有利となり、庁内LANの導入時期が早まることも考えられる。

このように、情報資源の導入時期に関しては、原因と結果の両面を持ち合わせたメカニズムが想定できる。そこで、マルチレベルモデルなどを活用した統計学的な分析を行う予定である。

6. 結論

本研究では、電子化の促進政策のために、庁内LANの導入時期と行政情報サービスの水準の関係について検討した。分析は、「平成23年度地方公共団体における行政情報化の推進状況調査」データを用いて、兵庫県下の基礎自治体に対して行った。その結果、庁内LANの導入時期が異なる場合でも、行政サービスの提供水準に統計学的な差は見られなかった。つまり、この分析からは、情報資源の導入時期を早める政策を肯定する結果は得られなかった。

しかし、考察から、データや分析方法には改善の余地があり、情報資源の導入の背後に何らかのメカニズムが存在することが推測された。したがって、この分析結果から、促進政策が無効と判断するのは拙速であると考えられる。また、促進政策では、表層的に情報資源の導入時期を早めるのではなく、背後にある影響関係のメカニズムに配慮しなければ、政策の効果が希薄になることが類推された。分析方法の改善を含めて、今後さらに検証を重ねる必要があると考える。

謝辞

本研究は科研費基盤研究(C) (課題番号 23500313)の助成を受けたものである。

参考文献

- 1) 総務省(2008):『平成20年度情報通信白書』。
- 2) Rogers, E. M. (2003): "Diffusion of Innovations, Fifth Edition", Free Press, 三藤利雄訳, 『イノベーションの普及』, 翔泳社, 2007.
- 3) Jun, K., and Weare, C. (2010): Institutional Motivations in the Adoption of Innovations: The Case of E-government, "Journal of Public Administration Research and Theory", Vol.21, pp.495-519.

ワークショップ

Information and Communication Technology and Urban Space 情報通信技術（ICT）と都市空間

趣旨

The purpose of the Society of Socio-Informatics International Workshop for Young Researchers (organized by BJK) is to provide early career scholars who do not have fulltime teaching positions with an opportunity to give presentations in English and to exchange opinions with peers from various parts of the world.

This year, we will focus on Information and Communication Technology (ICT) and urban space. It is evident that we can observe that people in different locations live at least partially similar style daily lives supported by advancements in ICT. In addition, contemporary urban spaces, especially in so-called ‘global cities,’ enable us to lead a life based on ICT.

These phenomena can be considered an aspect of general globalization. However, as many scholars have pointed out, globalization is inevitably intertwined with localization. So, under the theme of this workshop, we will try to examine two questions as follows with young researchers from all over the world; 1) What kinds of locality can we find in contemporary urban spaces which support our daily lives with ICT? 2) In the globalizing world, what kind of relationships between local cultures (and their different economies, and political contexts) can we confirm in contemporary urban spaces?

本若手英語ワークショップ（BJK企画）の目的は、常勤職を得ていない若手研究者に、英語で自身の研究を報告し、世界の同世代の研究者との意見交換を行う機会を提供することにある。

今年度のワークショップでは、情報通信技術（以下、ICTと略記）と都市空間に焦点を当てる。現在私たちは、世界の様々な場所で、人々がICTに支えられた（少なくとも部分的には）同じようなスタイルで生活をしているのを確認することができ、現代の都市空間、——特に「国際都市」におけるそれ——、はそのような生活を送ることを人々に可能にさせている。

このような状況は、グローバリゼーションの側面として理解することができよう。だが、グローバリゼーションには必然的にローカリゼーションが伴うことは、これまでつとに指摘されてきた。そこで、本ワークショップでは、1) ICTとともにある私たちの生活を支える現代の都市空間に、いかなる地域性（ローカリティ）を見出すことができるか、2) 現代の都市空間と、それとは異なる地域文化（および別の地域経済や政治行政）との間に、いかなる関係性を見出すことができるのか、という2つの問いについて、世界各国の若手研究者ともに考察する。

司会 Chair

平田 知久 Tomohsia Hirata（京都大学 Kyoto University）

報告者 Presenters

Hye-Jin Park（蔚山科学技術大学校 Ulsan National Institute of Science and Technology）

Love Kindstrand（シカゴ大学 University of Chicago）

砂田 薫 Kaoru Sunada（国際大学 GLOCOM Center for Global Communications, International University of Japan） & Joong Sun Lee（東京工業大学 Tokyo Institute of Technology）

社会情報学に対するネオ・サイバネティクスの応用可能性

趣旨

本ワークショップの狙いは、ネオ・サイバネティクスと称される研究営為が、社会情報学分野の知見に資する可能性を探ることである。

第一の報告者は、ネオ・サイバネティクスの理論的な概要とその歴史的展開について報告する。ここでいうネオ・サイバネティクスとはB.クラークやM.ハンセンが使った用語だが、その歴史的経緯を振り返りながら、システム論にもとづくネオ・サイバネティクスの要諦を検討していく。初期サイバネティクスは、1950年代からの人工知能研究の礎を築くと同時に、一方でW.R.アシュビーやH.v.フェルスター、G.パスクといったサイバネティシャンらの自己組織系へと展開した。両者の分岐は、後者がオートポイエーシス登場の前夜にマトゥラーナ理論と協調することで決定的となる。この1960年からの10年間にこそネオ・サイバネティクスの萌芽をみてとることが可能である。

第二の報告者は、ネオ・サイバネティクスの理論を援用して、インターネット上のコミュニケーション、特にインターネット上での“炎上”を考察する。周知のように、炎上とは、個人や組織に対して批判的なコメントが次々と噴出する事象であり、SNSやウェブログ、掲示板サイトなどで頻発している。報告では、具体的事例に即しながら、批判的なコメントが連鎖して炎上が創発し、閉じた運動体となることを指摘する。その過程で、社会と心理との非対称性を浮かび上がらせ、また炎上のなかで人格が形成されていく様を議論の俎上に載せる。

最後に、第三の報告者は、ネオ・サイバネティクスの観点から、情報発信と情報倫理の諸問題について述べる。情報を認識する人間の心もまた、一つひとつがオートポイエーシス・システムであることから、情報という刺激を受けつつ独自の意味を自己形成している。したがって、同じ情報（刺激）を受信しても同じ意味が生成されるとは限らない。私たちは、ある程度の類似性の範囲で共通理解をしていると言ってよいだろう。こうした「理解のズレ」という観点とともに、ネオ・サイバネティクスの先端理論の一つである基礎情報学（fundamental informatics）のHACS（階層的自律コミュニケーションシステム）理論から、情報発信と情報倫理についての考察を述べることとする。

司会

大黒 岳彦（明治大学）

報告者

橋本 渉（淑徳大学）

河島 茂生（聖学院大学）

竹之内 禎（東海大学）

東京電力福島第一原子力発電所事故後の住民意識の諸相

趣旨

東京電力福島第一原子力発電所事故後、15万人以上が避難生活を余儀なくされている。

東日本大震災に関する量的な実証研究は、情報行動、ソーシャルメディアの利用行動、帰宅困難者の研究、津波被災地域の研究が多く、相対的に福島第一原発事故に関する量的な実証研究は少ない。

また加えて、福島第一原発事故に関する研究は、研究手法としてテレビ・新聞の内容分析やヒアリング調査を元にした研究が多く、研究対象として自主避難者を含めて避難者を対象とし「生活避難の現状」を論点にするものが多い。

すなわち福島第一原子力発電所事故に関する量的な実証研究、かつ直後の緊急避難、福島県民の意識、ジャーナリストの意識に焦点をあてた研究は少ない。

本ワークショップでは、上記の問題意識の元、震災から2年後、テレビユー福島、TBS テレビ、東洋大学によって共同で実施されたアンケート調査のデータなどを元に議論をする。

①仮設住宅避難者に対して行ったアンケート調査、②福島県民に対して行ったアンケート調査、③在福島県のテレビ局員に対して行ったアンケート調査などを紹介しつつ、現在の福島県が抱えている問題を議論する。

これらを踏まえ、東京電力福島第一原子力発電所事故の全体像をみつめつつ、見過ごされがちな、県民の意識・不安感、直後のジャーナリストの葛藤、帰村が実際にはじまっている自治体における問題点などに焦点をあてる。

司会

関谷直也

報告者

桶田 敦（株式会社 TBS テレビ、早稲田大学政治学研究科）

小田光康（明治大学情報コミュニケーション学部）

関谷直也（東洋大学社会学部）

討論者

田中幹人（早稲田大学政治経済学術院）

社会情報学・社会情報学会の将来を考える

趣旨

本ワークショップは、本学会の将来委員会の議論を下にして、より多くの会員のご意見を賜る機会を得るために設けました。広く会員の皆様からのご意見を頂戴出来れば幸甚です。

(1) 将来委員会設置の経緯について

社会情報学会は2011年に設立致しましたが、学会の理念等については不明ではないかのご批判があり、そのご批判に応えるべく将来委員会が設置され、社会情報学および社会情報学会の将来を検討する委員会として、時限の委員会として設置されました。

(2) 社会情報学と社会情報学会の将来像

学際的な学問である社会情報学に対するイメージは、研究者により様々であり、社会情報学と社会情報学会の将来像も、当然のことながら研究者により多様です。また、各研究者による社会情報学へのアプローチも多様です。このような社会情報学の学際性、多様性を踏まえつつ、会場の参加者を交えて社会情報学と社会情報学会の将来像について議論を深めたいと存じます。

司会

櫻井 成一郎（明治学院大学）

報告者

伊藤 賢一（群馬大学）

岩井 淳（群馬大学）

櫻井 成一郎（明治学院大学）

社会情報学におけるエスノグラフィーの可能性：

実践とメディアのインタフェースに向けて

趣旨

人類学に由来する経験的な行動観察方法としてのエスノグラフィーは、現在さまざまな学問分野に派生してその対象を拡大しつつある。本ワークショップは、とくにエスノメソドロジーに特徴づけられたエスノグラフィー（Ethnomethodologically informed Ethnography: 以下EME）の研究事例の検討を通して、社会情報学におけるエスノグラフィーの新たな展開について検討することを目的とする。80年代半ばからのCSCW（Computer Supported Cooperative Work）やCHI（Computer Human Interaction）での研究蓄積は、情報工学と社会科学との間でハイブリッドの研究領域を形成している。こうした状況を鑑み、EMEを中心に「情報メディア機器」のエスノグラフィーを実践している研究者を招き、それぞれの視点と具体的実践について紹介いただき、従来の方法との比較を交えながら社会情報学における貢献可能性を議論していきたい。

(1) 教育実践におけるメディア利用のデザイン：ICTを活用した協働的な学びの事例から

総務省「フューチャースクール推進事業」文部科学省「学びのイノベーション事業」実証校の中学校における、ICTを活用した協働的な学びの実践事例を用いる。教師が協働的な学びを組織するために、生徒のメディア利用をいかに設計しているのか、メディアを媒介した分業や協働のあり方を描く。

(2) ワークを繋ぐ人工物：分業を支援する新規ソフトウェアのユーザテスト場面の分析

専門家間における特定のワークフローの効率化を支援することを目的に開発されたソフトウェアについて、共同的にワークを組織するメンバー間において伝達・収集される知識や情報のハブとして機能する期待に対して、「ハブとして機能する」ということがいかなる経験をもたらすかを検討する。

(3) 配管工事現場における人工物の利用と作業の組織化

配管工事作業は、事務所と作業現場というそれぞれに距離を隔てたワークプレイスにおいて情報を共有しながら進行する。本研究では、現場において図面という人工物により情報が媒介されることにあらためて注目したうえで、メディア上の情報の交換を加えながら、図面上で指示された作業が組織化されていく過程の記述を通じ、現場における「情報」に関わる経験の一端を明らかにする。

司会

水川 喜文（北星学園大学）

報告者

五十嵐 素子（上越教育大学）・笠木佑美（大分県教員）

秋谷 直矩（京都大学）

是永 論（立教大学）

討論者

木村 忠正（東京大学）

メガリスクへの情報対応～東日本大震災を教訓に～

趣旨

東日本大震災から2年が経過しているが、次に起こるであろう大規模地震（メガリスク）、南海トラフの被害想定が公表され、人口が密集する太平洋沿岸地域に東日本大震災を上回る被害をもたらされることが想定された。そのため、国や関係する自治体では、起こりうる被害をできるだけ軽減する対策を取り始めている。その一つに情報の活用がある。発災後から必要となる情報には、災害情報、被害情報、安否情報、生活情報があり、災害後のそれぞれの局面で、適切な情報を適切な方法で収集・蓄積・管理・伝達していくことが要請されている。

阪神淡路大震災時においても議論がなされてきているが、ICTの高度な発展により、情報に関わる環境は大きく変わり、それに適切に対応することが求められている。その流れの中で、揺れ以外に情報の伝達が重要となる津波の被害も発生した東日本大震災での情報について検証し、それを教訓としてメガリスクに対応することは喫緊のものとして我々に課せられている。

そこで、本ワークショップでは、東日本大震災における情報の伝達などを検証している3人の話題提供者をお呼びして議論を深め、教訓を活かしていくことを目的に開催することとした。

司会

和泉 潤（名古屋産業大学）

報告者

山本 佳世子（電気通信大学）

関谷 直也（東洋大学）

遊橋 裕泰（NTTドコモ モバイル社会研究所）

社会的選択理論の情報学的展開の可能性

趣旨

社会情報学の新たな研究領域として、社会的選択理論の情報学的展開の可能性を検討する。社会的選択理論は、厚生経済学、法哲学、社会学等多くの領域に影響を与え続けてきた重要な理論であるが、K. Arrowの民主制の不可能性定理（図1）やA. Senの可能性定理（図2）のように、従来は可能と不可能をめぐる定性的議論が主であった[Arrow, Senはそれぞれの業績によりノーベル経済学賞を受賞]。これに対して社会情報学では、投票を社会的な情報処理過程と捉えて、その情報処理量を計量的に測定する手法が提案されている。本ワークショップでは、この計量的手法の可能性を多角的に検討する。

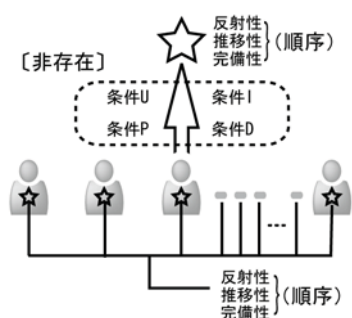


図1. Arrowの不可能性定理の枠組み

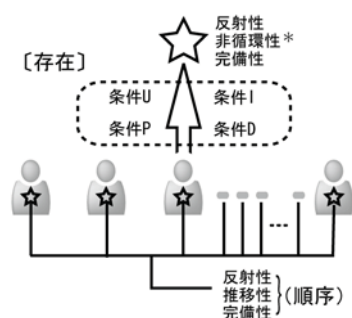


図2. Senの可能性定理の議論（一例）

（両図は『社会情報学』Vol.1 No.1 p.75より引用）

具体的には、最初に司会の岩井が情報学展開の着想についての要約報告を行い、各報告者からこの着想に対するコメントを受ける形で検討を行う。特にSenの社会的選択理論を念頭に議論を展開する。Senのこの分野での主著である*Collective Choice and Social Welfare* (1970)は、数論が難解とされ国内ではあまり読まれていないが、司会の岩井と報告者の富山、志田は同書の邦訳である『集合的選択と社会的厚生』（勁草書房）の訳者であり、内容に明るい。志田は同書の監訳者でもある。また、報告者の宇佐美、吉原、猪原もこの分野に精通した研究者である。岩井、富山、猪原は意思決定の数理的視点から、吉原、宇佐美、志田はそれぞれ厚生経済学、法哲学、社会学的視点から議論を行う。

司会

岩井 淳（群馬大学）

報告者（順不同）

志田 基与師（横浜国立大学）

富山 慶典（群馬大学）

宇佐美 誠（京都大学）

吉原 直毅（一橋大学）

猪原 健弘（東京工業大学）

地域社会のオープン・イノベーション

趣旨

本ワークショップ（WS）は、オープン・データを活用した地域社会のイノベーションのあり方について、地図情報と地域社会の情報共有に焦点をあてて考察を行う。

近年、地図上の情報共有を通じた新たなサービスを提供するイノベーションが活発になっている。本WSでは、地図情報の中でも市民らが参加してボトムアップ的に作成し、オープンな形でグローバルに共有するOpenStreetMap(OSM)を取り上げる。また、地域社会の情報としては、従来から継承されている知識やそこで暮らす人々や訪れる人々の発見や思いを共有することもできる。本WSでは、情報共有の仕組みとして、グローバルに利用されているLocalwikiを取り上げる。

その上で、OSMとLocalwikiを組み合わせ、情報をオープンに共有することで、人々がつながり、新たな地域社会の取組が進められている事例を紹介するとともに、関連する研究者からのコメントを踏まえて、地域社会での新たなイノベーションのあり方を考察する。

司会

村上 文洋（三菱総合研究所）

報告者

田中 秀幸（東京大学）： 企画概要の説明及び関連研究における本WSの位置づけ：

飯田 哲（OpenStreetMap Foundation Japan）： OpenStreetMapの取組

杉山 幹夫（和歌山大学）： Localwiki.jpの取組

森崎 千雅，小瀬木 祐二（三菱総合研究所）： 伊豆大島における活動の事例紹介

コメント

山本 佳世子（電通大）

遍在するスクリーンを理解する—その方法と可能性—

趣旨

社会情報学を含め映像をその射程に収める諸研究において、映像の物理的な基盤としての「スクリーン」へと注目するという昨年度の社会情報学会での報告は、それ自体一つの方法論的な新しさを持っていたと言えるだろう。だが、技術的には急速に変化する「スクリーン」を議論の対象とするからこそ、いま一度立ち止まってその「方法」を問い直す必要があるのではないか。なぜなら、私たち自身「映像／スクリーン」を学術的に扱う方法に対して必ずしも自覚的ではなかったからである。

そこで司会も務める光岡は、スクリーンを含めた視覚文化を扱う際の、方法としての「視覚的なるもの／the visual」について改めて検討する。メディア研究、社会学の論文においても、視覚情報（その大半は写真）の利用は一般化しているが、両者における視覚の扱いは無自覚なままに形成されてきた側面があったのではないか。そこで、昨年度も紹介した「スクリーン」の写真を素材に、「視覚的なるもの」をその文脈に即して議論していく可能性を改めて会場の皆さんと考えたい。とりわけ、日本では紹介されることの少ない「視覚社会学（visual sociology）」の成果を一つの補助線としたい。

また大久保は、映像研究の領域において方法に関する議論が最も蓄積されてきた映画研究の成果を検討することを通じて、方法の問題を再考する。とりわけ1980年代以降、映画研究では「映画」という対象の固有性や「観客性」概念の再検討が進み、共有可能な理論や方法の凋落が論じられてきた。こうした状況のなかで、近接領域の方法を導入するとともに、古典的なく映画＝映画館＝観客を前提とするモデルに代わる新たな映像分析の方法の構築が求められている。このような観点から、本報告では＜映画＝映画館＝観客＞という布置が成立する以前、すなわち映画前史の映像文化の事例を経由することで、現代のスクリーンを分析する方法を検討したい。

同様に近藤は、大久保が問題化する＜映画＝映画館＝観客＞という布置を、「見る以外の＜映画／スクリーン＞経験」という視点から批判的に問い直していく。近年盛んに言われるように、「観客性」研究において重要なのは、＜映画＝映画館＝観客＞という布置を自明のものとするのではなく、映画を「見る前後」における多様な実践と、それによって「映画／スクリーン」がどのような動的プロセスに置かれるのかを問うことである。そこで本報告では、戦前期日本において発行されていた「映画館プログラム」に焦点を当て、「見る前後」の種々の実践と経験のあり様を明らかにすることで新たな「方法」を考えたい。

司会・報告

光岡 寿郎（東京経済大学）

報告

大久保 遼（早稲田大学演劇博物館）

近藤 和都（東京大学大学院）

コメント

飯田 豊（立命館大学）

連携報告

災害情報ボランティアの可能性
—「思い出サルベージアルバム・オンライン」の活動より—
The Development of Disaster Information Volunteer
The Analysis of the Activity of “Salvage Memories” to Return Photo
Albums Lost in Disaster Area

○吉田 寛¹
Hiroshi YOSHIDA

¹ 静岡大学 情報学研究科 Graduate School of Informatics, Shizuoka University

Abstract In this paper, I analyse and estimate our activity as a disaster information volunteer after East Japan Great Earthquake. We entered into suffered area after 311 East Japan Great Earthquake, and we tried to rescue many photos suffered by Tsunami. Through this analysis, compared with the activity of traditional disaster information volunteer before 311, I present new style and new thought on Disaster information volunteer well fitted to this information society. Disaster information volunteer nowadays becomes to be able to treat information which is filled with dense private and wide social meaning.

キーワード 災害情報, ボランティア, 参加, ガバナンス, 災害ユートピア

1. はじめに

本稿では、2011年の東日本大震災に際して筆者の参加した被災地支援活動に拠りつつ、災害情報ボランティアにはどのような可能性があるかを論じる。

2011年3月末ごろに、地震と津波による東北地方の惨状に対して、日本社会情報学会(JSIS)の若手研究支援部会(BJK)で、災害情報支援チームが結成された。支援チームは、震災で甚大な被害を受けた宮城県山元町に、4月頭からボランティアとしてメンバーを常駐させ、被災地の情動的ニーズ探しつつ対応した。5月からは、山元町と協働で、津波によって流されて持ち主不明のままに発見され集められた約70万枚の写真を、洗浄、データベース化し、そのデータベースを有効利用して所有者に返却するといった課題に取り組んだ。このプロジェクトが、「思い出サルベージアルバム・オンライン」(以下、「思い出サルベージ」と略する)と呼ばれる災害情報ボランティア活動である(吉田2012)。8月になる頃には、ほぼすべての写真のデータベース化が完成した。その後、持ち主や関係者が自分の写真を発見して持ち帰れるように、町の施設での展示・返却、仮設住宅で返却会を開催、保存・展示の仕方を改良、検索方法の工夫などを行いながら、活動が続けられた。支援チームとしては、2012年の3月末までこの活動を主導した。その後、活動は、学会における支援チームではなく、私自身も含まれる有志によって引き継がれ、メンバーがいくらか入れ替わりつつ、現在も継続されている(2013年6月現在)。

本稿では、この「思い出サルベージ」の活動への参加を通じて得られた経験を災害情報ボランティア活動として従来の枠組みと対照しつつ分析することで、社会情報学による社会参加の可能性を探求する。特に、活動におけるミッションとその背景的思想といった、活動主体の持つ意図や思想的側面に着目して活動を分

析・評価する。活動主体に内在する意図や思想的側面に着目することで、活動の性格や方向性の構成についての理解が可能になり、こうした構成を踏まえて初めて、活動経験の質的な理解、あるいは実践的な展開のための知見が得られると考えられる(M.Bevir 2010: xxi-xxii)。

まず社会情報学において、災害救援・復興活動、情報ボランティア活動のもつ意味を、先行研究に拠りつつ一般的に検討する。その後、「思い出サルベージ」活動のミッションと背景的な考え方について、従来のボランティア活動と対照しつつ分析・検討する。こうした検討を踏まえて、新しい災害情報ボランティアのスタイルや思想を提案し、社会情報学に対しては社会参加の一つの可能性を提示したい。

2. 社会情報学と災害情報ボランティア

ボランティア活動とは、強制によるのでも、お金を稼ぐためでもない、自発的な社会活動のことである(ex.入江1999:p.4)。こうした活動の歴史は、おそらく人類の歴史と同じくらい古いものであろうが、ことさらに「ボランティア」あるいは「市民活動」と呼ばれて注目されるようになったのは比較的近年のことである。日本では、阪神淡路大震災に際して多数のボランティアが被災地で活動した1995年が、「ボランティア元年」と呼ばれる。

情報社会ガバナンスにおいて、こうした自発的な参加者による活動は、重要な役割を果たすと考えられている(M.ベビア2012:p.94)。情報社会とは、貨幣や権力に対して、相対的に情報が人々が活動を左右する割合が高まった社会と考えられる。そして、こうした社会においては、インターネットやパソコンなどを活用して情報を持ち、貨幣や権力に対して比較的自由に自発的に行動する市民が相対的に影響力を増すと期

待される。

金子郁容は、「分断され、巨大システムによって支配されている人々を、現代社会において新たにつなぎ直すための一つの有力なアプローチ」としてこうしたボランティア的活動に高い期待を示している（金子1992：p.198）。情報社会のガバナンスにおいて、ボランティアを含む市民活動は、政府の活動、企業活動と並ぶ第3の活動領域として大きな役割を果たすことが期待されているのである。

さて、深刻な災害時には、被災地においては市場の機能が混乱し、時にほとんど停止し、政府も平常時に較べて圧倒的な課題が押し寄せてパンク状態に陥る。東日本大震災における、山元町はまさにそうした状況であり、私が現地に入った時には地震後約3週間が経っていたが、ほとんどの店舗は閉まったままで、ようやくいくつかの店舗が限られた商品を並べて開店し始めた状態であった。また町役場には、災害対策本部が設置され、震災に関連したさまざまなニーズを持った被災者、自衛隊をはじめとする多様多様な救援者が詰めかけていた。職員は、毎日のように深夜まで働いたが、混乱が片付くような状況ではなかった。

政府と市場が正常に機能しないこうした状況では、ボランティアをはじめとする非政府、非営利の活動があからさまに必要となる。ガバナンスの観点から見ると、災害ボランティアはこうした役割を担う活動として見る事ができる。

現代社会においては、20世紀に顕わとなったいわゆる政府の失敗、市場の失敗の克服が社会的課題となっている。ブレア政権のご意見番であった著名な社会学者ギデンズは「第三の道」という表現で、政府か市場かの二元論を避けて、これらがボランティアを含めた市民セクターと協力して効率よく民主的に運営される社会を構想した。

だが現代の日本社会においても、政府の失敗や市場の失敗は克服されていない。必要が叫ばれつつも、改革がいつこうに進まずに、財政赤字と社会格差が拡大し続けているのが現状である。こうした中では、災害によって政府と市場の支配力が後退し、ボランティアの力が試される機会は、それとしては望ましい状況ではないにも関わらず、貴重である。これが災害ボランティア活動を現代社会の課題への手がかりとして見る理由である。

さて、阪神淡路大震災の時に、「情報ボランティア」と呼ばれる活動が出現したと言われる。これは、被災地における被災情報、救援情報、ニーズ情報などを、集約したり整理したりして、被災者に対して、あるいは救援者に対して仲介するような活動であった。このとき、当時普及しつつあったインターネットが、電話やテレビなどのサービスが途切れる中で、情報ボランティアに有効利用されたことも注目された（水野1999：p.155）。

情報ボランティアは、従来のボランティアが、人、モノ、金などの支援を行うのに対して、情報的なニーズに応える支援を行ったという点で、まさに情報社会において注目されるべき活動である。震災後もさまざま

な情報ニーズに応えるボランティアとしての活動が展開されており、知識の専門分化の進む現代社会において、これらの知識をつないで公的に提供し、社会生活と民主主義を支える活動として評価できるだろう（水野 上掲書）。

インターネット上にホームページを開設して、有用な情報を公的に公開する、公的な価値を意識してブログを書くといった行為も、「情報ボランティア」とは呼ばれないが、これと重なる意義が認められるだろう。近年、ユーザ参加型の web サービスが「web2.0」と呼ばれて注目を集めたが、ここでもユーザは価値のある情報を公開することに協力する。ただし、それが本人とサービスを提供する企業の双方にとって利益になるような仕組みの中で行われる点に特徴があった。web サービスを提供する企業にとって、こうした形での参加を促す手法はすでに常套のものとなっている。こうした情報的な自主的参加の活動が、社会情報学の重要な研究対象となっていることは間違いないだろう。

「思い出サルベージ」は、こうした問題圏に置かれることで、その情報的、ボランティア的性格や思想が際だたされるだろう。

3. 従来の災害情報ボランティア

まず、阪神淡路大震災時の活動に代表される従来の災害情報ボランティアのミッションとスタイル、背景的思想をつかんでおこう。

彼らは、被災地における必要情報を集約し、被災地の人々、そしてその外部の人々に伝える活動を行った。彼らの典型的な活動としては、まず第一に被災地の緊急事態や状況といった情報を収集し、それを整理し、関係先につないだとされる。そこでは瓦版、無線、携帯電話、インターネットなどが手段として利用されたとされる（草野 1999：p.100）。さまざまな手段を用いつつ、必要な情報の伝達を媒介する活動だったと言えるだろう。こうした活動は、民間業者や行政によっては、届けられない被災地特有の情報を迅速に伝えるという意味で、政府と市場の働きを補完する役割を果たしたのである。

2011年の東日本大震災においても、こうしたオーソドックスな情報ボランティアの活動は行われた。阪神淡路大震災の時に較べると、技術的進展に加えてノウハウの蓄積もあり、はるかに効率よく行われたと思われる。東日本大震災の被災地は、東北地方から北関東にかけて極めて広範であり、情報の収集も集約、発信も困難であった。しかし、被災地も含めて常時接続されたインターネット、現地からでも情報発信受信のできるモバイル機器、Google や Twitter, Skype などのサービスを利用したコミュニケーション等の普及によって、膨大な災害情報が、市民やユーザの手によってインターネット上に流されたのである。

災害ボランティアには、草地（1999：pp.106-109）によれば、個人／組織、一般／専門、地元／外からといった区別がある。阪神淡路大震災で思い浮かべられる従来型の情報ボランティアの一つの典型的な姿は、外部から来た特に専門知識のないボランティアが、と

きに個人で、ときに組織化されて、情報収集と発信を行うというものである。東日本大震災においては、こうした活動は、さらに別の形に展開されていた。1995年に較べると、最初から組織だった活動が目立っていたのも今回の特徴であろう。また、地元の人によるTwitterやFacebookへの書き込みが、地元からの貴重な情報提供として、外部からの救援に利用されたり、時にはそうした情報を利用してマスコミが取材に訪れることもあった。さらに、被災地に住むブロガーやジャーナリストによる発信もあり、情報ボランティア的な参加の形は、この20年程度でかなり多様化したと言える。

他方、情報ボランティアとしてのミッションは、従来のように被災情報や救援情報を必要とところに届けるという意味ではあまり変化していないように思われる。不足しているモノをそれが不足している人に届けるという、「与える」支援モデルが内包されているのではないか。もちろんこのミッションの重要性は、緊急時には疑いのないものではあるのだが。

4. 支援チームの活動分析

4-1. 活動初期の情報ボランティア

「思い出サルベージ」の活動は、被災地における情報ニーズに応えるボランティア的活動として、情報ボランティアと位置づけられる。災害ボランティアのスタイルとしては、外部のものによる、専門的、組織的なボランティア活動と言えるだろう。

われわれは、最初に被災地のニーズを社会情報学的に捉えて、これに対応することを目指した。現地入りした直後には、避難所にPCとプリンタ、インターネット環境を設置して、こうした手段を失った人々のニーズに応える活動に取り組んだ。町の避難所は、当初数千人の人々がパソコン等の手段を持たずに避難生活を強いられており、こうした状況を改善するのが急務だと考えたのだ。設置したパソコンは、最初はインターネット上に掲載されていた知人友人らの安否情報の確認、各種支援情報のキャッチ、職場や学校、仲間への情報発信などに使われていた。日がたつにつれて、被災状況の申請の書類のダウンロードや求職情報の検索なども、利用ニーズに加わった。

しかし、私たちはすぐに、ただパソコンとインターネット環境を用意するだけではダメだ、と気づいた。特に昼間は仕事等に出る就労年齢層の方が少なく、高齢者と子どもが多くなる避難所では、コンピュータなどが置いてあるだけでは有効に使われないばかりか、パソコン・ネット・プリンタもトラブルを起こして打ち捨てられてしまうことが分かった。私たちは、機器を設置するだけでなく適切な利用のサポートも必要だと学んだのである。

われわれのこうした活動は、被災地の人々に必要な情報を届け、あるいは発信するのを支援するという意味では、標準的な情報ボランティアとミッションを同じにしている。ただ、ボランティアが情報を発信したり取りまとめたりするのではなく、被災者自身が情報機器を用いて、コミュニケーションができる状況を作

ろうとする点は、標準的な災害情報ボランティアの思想を越え出る面があったと言えるだろう。

また、このころ、同時に、私たちは被災後に地元で立ち上がった山元町災害臨時FM「りんごラジオ」の支援も行った。プリンタなどの機材を整備してスタジオを情報化し、ブログを開設して更新等のサポートを行った。ここでも、私たちのスタイルは、自らが発信するのではなく、当事者が発信するのを助けるという考えであった。

私たちのこの時期の活動は、行政や企業の間隙を補完し、被災者に必要な情報を届けるという意味では標準的な情報ボランティアとミッションを引き継ぎつつも、スタイル・思想としては、自らが情報を流通させるというモデルから当事者による情報流通を支援するというモデルになっていた。これは、われわれが少人数で町の各所に設置した機材を管理し利用を支援しなければならなかったという事情もあるが、被災者が力をつけていざれ支援が不要になる事態を目指すという程度自覚的な思想を当初からリーダーが持っていたことも原因として挙げられるだろう。

4-1. 「思い出サルベージ」の情報ボランティア

さて、こうした情報ボランティア活動を続けていくうちに、津波によって被災した写真やインターネット上に残っている写真をスキャンしてプリントアウトしたい、といったニーズに触れることが出てきた。大切な思い出の写真なので残したいというケース、被災証明に使いたいというケースなどがあった。被災写真は、津波の中で泥をかぶった海水に浸されたせいで、相当に痛んでいるものが多く、放置しておけばどんどん腐食が進んでついには画像が流れ落ちてしまう。私たちは、スキャナーを使って写真をデジタル化し、フットレタッチの技術によって泥で汚れてしまった写真をデジタル修復したり、デジタル化してそれ以上腐食が進まない形で保存できるようにしたりして、避難所などで知れたニーズに応えていた。

こうした流れの延長として、山元町役場からの相談を受けて、5月の連休から「思い出サルベージ」プロジェクトが始まった。山元町内に救援に入っていた自衛隊などによって集められていた約70万枚の被災写真を、できるだけよい形で管理しつつよい形で本人に返却するというミッションである。行政との関係は、こうした経緯から、単に行政サービスの不足を補完するという関係ではなく、ミッションを共有し、その実現について相互に相談し協働し合うという関係が構築された。町は、主に活動場所、宿泊場所、人件費、広報手段等を提供し、支援チームは、人材、専門知識と技術、ネットワーク、企画と運営などを担当した。

「災害ユートピア」（ソルニット2010）という言葉があるが、通常の状態ではなかなかあり得ない貴重な官民協働の事例の一つになったと思われる。

「思い出サルベージ」の活動が、経緯としては、従来型の情報ボランティアとしての活動の延長にあることは4-1ですでに確認した。「思い出サルベージ」を情報ボランティアとして性格づけるとき、興味深い

連携報告

のはここで取り扱われる情報の性格である。「思い出サルベージ」の取り扱う情報は、写真に表現されている情報であり、ボランティアにとってもその情報の意味や価値は明らかではない。その写真の本人が見つかっていないところからスタートし、本人がその写真を見つけたときによりやく写真を本人に返却できるのだが、まさにそのとき初めて私たちはその写真の意味を推測的にかが知る機会に恵まれるのだ。固定的な価値・意味・内容を持った情報を自分たちで発見し、必要などころに運ぶという従来のモデルは通用しない。

被災写真を情報としてでなく、モノとして扱うアプローチも考えられる。つまり、持ち主不明の落し物であるから、そのモノを本人が探しやすく並べて、本人が見つけたら持っていくという活動モデルである。この場合、仮に心をこめて洗浄するにしても、モノとしての洗浄であるなら、その活動は情報ボランティアとは言えないだろう。「思い出サルベージ」の活動は、被災写真を情報として取り扱ったところに大きな特色があり、これによって、各地の写真救済プロジェクトのモデルの一つと見なされることになった。

被災写真を情報と見なすことによって、私たちは洗浄においてはその情報の意味を考えて、洗浄の仕方を調整することができた。また、情報と見なすことで被災写真の複写によるデジタル化、そして画像情報としての利用の道が開けた。例えば、画像認識の技術を使って、写真を探しに来た被災者とその方の写っている写真をマッチングする技術を導入した。また、デジタル化した情報をプリントアウトして見やすい冊子を作って、写真本体は奥の方に置いておくことで、70万枚の泥をかぶって汚れてしまった写真を一枚一枚チェックするストレスを軽減したりすることも可能になった。

5 おわりに

従来の情報ボランティア活動と比較すると、「思い出サルベージ」は、写真という特殊な情報を扱った点が特色であろう。写真情報は、いわば被災者側に濃密なみが内在し、私たちが外在的にその価値や扱いを決めることができない。食料の有無や毛布の有無、給水車の来る時間と場所などの情報とは性格が異なるのである。従って、われわれの活動は、ミッションの設定において従来の情報ボランティアとは異なる面を有していた。

また、私たちは、こうした情報をデジタル化することで、画像検索やキーワード検索などの被災者自身が関与しやすい形を作り、本人の手に戻るように工夫した。この工夫の詳細は服部報告に譲るが、情報を外から来た我々が一方的に外在的に扱うのではなく、当事者自身の関与をサポートしたいという思想は、私たちの当初の活動からそのまま引き継がれたものである。

情報社会の現在において、インターネット上を流れ、蓄積される情報は、濃密な私的意味に満ちた情報が多くなっている。Twitter や Facebook, Google などの企業のサーバには日々、こうした情報が蓄積され続けている。また個人の所有するパソコンには写真情報、ビデオ情報、メール情報など、多くの私的情報が蓄積さ

れている。災害に限らず、こうした情報が破壊されたり悪用されるとき、人はダメージを受ける。従ってこれらの情報が適性に使われるように工夫したり、再生したりすることは社会情報学的な課題である。「思い出サルベージ」の活動から得られた知見は、こうした情報についての当事者の主体性を尊重する支援の必要ということであり、この知見は災害情報ボランティアに限らず、情報社会への社会情報学による参加について広い射程を有すると思われる。

最後に、「思い出サルベージ」における行政と支援チームの協働は、情報社会ガバナンスにおける有効な協働の手がかりを与えていると思われる。従来モデルで示したような行政や市場の補完としての市民活動では、行政の下請け、利益の上がらない仕事のしぶしぶの引き受けということになりがちである。市民と行政や企業との間の対等で積極的な協働は現状では実現は難しいと言われるが、「思い出サルベージ」では、いわば「災害ユートピア」的状况の中で、意外にすんなりと実現したような印象であった。今後は、こうした現象を含めたアクターの相互作用と思想の関係について、より詳細な分析を進めたいと考えている。

参考文献

- 1) 吉田寛 (2012) 「東日本大震災におけるボランティア実践」 (『横幹』 Vol.6, No.2)
- 2) M.Bevir (2010) "Editor's Introduction : Interpretive Political Science" (in *Interpretive Political Science*, Sage)
- 3) 入江幸男(1999), 「ボランティアの思想」 (内海・入江・水野編『ボランティア学を学ぶ人のために』世界思想社)
- 4) M. ベビア (2012 吉田・渡部・若杉・守訳) 「第三巻序言：公共政策」 (静岡大学『情報学研究』第18巻)
- 5) 金子郁容(1992)『ボランティア もうひとつの情報社会』岩波書店。
- 6) 水野義之 (1999) 「情報とボランティア」 (内海・入江・水野 1999)
- 7) 草野賢一 (1999) 「災害とボランティア」 (内海・入江・水野 1999)
- 8) R. ソルニット (2010 高月訳) 『災害ユートピア なぜそのとき特別な共同体が立ち上がるのか』亜紀書房



被災写真 (著者撮影：山元町 2011年4月)

被災写真の検索・共有アーカイブの検証 —「思い出サルベージアルバム・オンライン」の技術的分析— Discussion of Technological Approach of The Project “Salvage Memories” to Return Photo Albums Lost in Disaster Area

○服部 哲¹
Akira HATTORI

¹ 神奈川工科大学 情報学部 情報メディア学科 Kanagawa Institute of Technology

Abstract In this paper, I provide technical analysis of The Project “Salvage Memories”. The project developed an archive system to return photo albums lost during the earthquake and massive tsunami on the day of March 11th 2011. The system has a great potential to hand regional memories, which have been fading in the disaster area, on to the next generation. I discuss the benefits and problems of the archive system.

キーワード データベース, アーカイブ, 地域の記憶, ネットワーク, パソコン愛好会

1. はじめに

3.11の東日本大震災で被災した写真やアルバム（以下、被災写真）をすべて持ち主に届けるために「思い出サルベージアルバム・オンライン」は開始され、2011年5月から9月にかけて、山元町で回収された70万枚超の写真やアルバムを洗浄・複製しデジタル化してきた。被災写真を返却する取り組みは各地で取り組まれている¹⁾。それらに対し、山元町での本プロジェクトの特徴は情報技術（IT）の積極的な活用にある。

膨大な写真の中から自分の写真を見つけ出すことは極めて困難なことであろうが、山元町のように地元の人間関係が本来豊富な地域では、地元の力を結集し被災写真を探すことによって、その持ち主が発見される可能性は大きく広がると考えられる。そのために情報技術を利用した3つの仕組み、インデックスカタログ、被災写真の検索・共有アーカイブ、画像認識システムを「思い出サルベージアルバム・オンライン」では考案し実践してきた。それぞれ、アルバム内の代表的な写真数枚をカタログ化したもの、キーワードでアルバムを検索できるようにしたもの、顔画像認識技術を活用し被災写真を検索可能にしたものである²⁾。

そのうち、被災写真の検索・共有アーカイブには他の2つの仕組みにはない、地域の記憶の蓄積・伝承という機能がある。3.11以降、被災地では住民の流出が加速し、地域コミュニティが喪失しつつある。その結果、地域の記憶の伝承が途絶え、地域そのものが消滅するという危機に直面している。その記憶をつなぎとめ、後世に残していくことは不可欠である。そのため、本稿では情報技術を活用した3つの仕組みのうち、被災写真の検索・共有アーカイブに着目する。

本稿では、被災写真をアーカイブするとは何を意味するのかを議論し、その後、被災写真の検索・共有アーカイブの構築、利用、効果、およびそれらの過程で生じた課題について、理工系よりの社会情報学の研究

者という立場で検討する。最後に、アーカイブの将来像をITリテラシー教育と関係付けて展望する。

2. 写真のパワーとアーカイブ

被災写真をアーカイブするとは何を意味するのか。言葉の表層だけを見れば、被災写真のアーカイブは被災した写真やアルバムをデジタル化しデータベース化することであるが、もちろんそれだけではない。それを理解するためには「写真とは何か」、つまり、「津波が押し流したものは何なのか」という問題を問わなければならない。

被災写真を洗浄していると、七五三の写真、運動会の写真、卒業式の写真、成人式の写真、結婚式の写真など、人生の節目の写真が数多く津波で泥まみれになってしまったことに気づかされる。それぞれの家庭で大切に保管されている写真の多くは家族や友人といっしょに写したものである。写真は生きてきた証であり、長い人生の一コマであり、家族や地域とのつながりの証である。そこには「個人の記憶」が、「地域の記憶」が、そして「つながりの記憶」が記録されている。つまり写真には複眼的に見る地域の記憶がネットワークされているのである。

しかし東日本大震災の津波は膨大な数の写真を押し流した。それと同時に津波は写真によって想起されるさまざまな記憶をも根こそぎさらっていった。その結果、写真のパワーによって容易にアクセスできたであろう「思い出」、あるいは回想し記憶化されうる「歴史」は、地域から消失する危機にさらされている。被災写真をアーカイブするとは、個人の、そして地域の多角的な記憶をネットワーク化し、容易にアクセス可能にすることである。

3. 被災写真の検索・共有アーカイブの構築と利用

3. 1 アーカイブの概要

本アーカイブはニフティ株式会社のコンテンツ管理システム（CMS）を基盤として構築されている。被災写真の中にはアルバムから剥がれてしまった、あるいは最初からアルバムに収められていなかったために一枚一枚バラバラになってしまったもの（以下、バラ写真）もあるが、本アーカイブでは被災写真のうちアルバムを対象とし、地区名やキーワードからアルバムを検索することできる（図1）。具体的にその機能は大きく、(1)キーワードによるアルバムの検索と、(2)アルバムへのキーワードの付与の二つである。被災写真を探しに来た人は、たとえ本人の写真やアルバムを見つけれなくても、近所の人や友だちの写真を発見することは多々あり、また、写真を見ながら思い出を語ることもある。それらを写真を探すための手がかり情報としてアーカイブのデータベースに蓄積し、キーワード検索の対象とするのである。これにより、被災写真を発見しやすくし、かつ、地域の記憶の蓄積が行われる。

3. 2 データベースの設計

データベースの設計はその仕様＝スキーマを定義することであり³⁾、その結果はデータベースの利用のしやすさに影響する。被災写真の場合、いくら災害時に備える努力がなされていたとしても、データベースの

対象があらかじめモデル化されていることは常識的に考えられない。したがって、「思い出サルベージアルバム・オンライン」では、アーカイブのデータベースのモデルを設計することから行い、それに基づいてスキーマを検討し、結果的に二つの CSV を作成した。それらは、アルバムそのものを管理する CSV とアルバムの中身の一つひとつの複写データを管理する CSV である。

しかしこれら二つの CSV を、地域の多元的な記憶をネットワーク化するという視座から評価すると、個々のキーワードをひとつのフィールドにまとめて蓄積するため、それらのつながりを十分に表現できていない。個々のキーワードをアルバムに関連付け、それらを一体的に管理できるようなデータベース構造とすべきであろう。

3. 3 データの登録

アルバムをアーカイブに登録するまでにどれくらいの時間を要するのか。本節では、100冊のアルバムに登録するまでにかかる時間をまとめる。

まず初めに、作業用パソコンにアルバムの中身を複写したデータ（以下、複写データ）をコピーするために1時間かかる。次に、複写データを確認するために1時間、複写データを回転したり縮小したりするために1時間かかる。アルバムの表紙や代表的な写真をそのアルバムのフォルダにまとめる作業や CSV ファイルの作成にはあまり時間が必要なく、それぞれ15分程度である。これは、本プロジェクトのオリジナルツールの効果である。アルバムフォルダ内のデータを FTP でアップロードするために1時間必要となる。FTP によるアップロードでは、最初の立ち上げだけ実行すれば、それ以降は別の作業を実施できるが、回線の影響で不定期に FTP サーバとの接続が切断されてしまうこともあるため、定期的に動作状況を確認する必要がある。最後に、アップロードされた CSV ファイルからアルバムをアーカイブに取り込み HTML ファイルを出力するために1時間必要となる。したがって、100冊のアルバムをアーカイブに登録するために、およそ5時間30分必要となる。ニフティ株式会社のアーカイブ担当者のお話では、精一杯の努力をして、500冊のアルバムに登録するのに1週間（＝5日間）を要するというであった。

アーカイブへアルバムを登録する際、データの分散・散逸という課題があった。複写データは手元にあるがインデックス用データが届いていないというように、アーカイブ担当者の手元にデータがそろわないのである。被災写真を複写する現場とインデックス用データを作成する現場とアーカイブを構築する現場とがそれぞれ地理的に離れているため、複写データを東京方面に持ち帰ったり、インデックス用データを東京近辺でやり取りしたり



図1 アーカイブによるアルバムの検索

する必要があった。そして、データも散逸した。そもそもデータが一箇所にまとまっていたわけではないので散逸とは言えないかもしれないが、しかしそれでも、データがさまざまところに分散していた。主な原因は、インデックス用データ作成のために複写データを作業用パソコンにコピーしておく、念のためデータをバックアップしておく、などであろう。

3. 4 アーカイブの利用状況

2011年7月末のアーカイブの利用開始後、筆者がはじめて山元町を訪れたのが8月13日であった。その間にどのようなキーワードを利用してアルバムが検索されたのかを、Webブラウザに残された履歴を見ることで調べ、キーワードの種類ごとに使用回数をカウントした。

その結果、延べ200件近くのキーワードが利用されていた。キーワードの種類は人の名前が最も多く約4割(82件)を占めた。ついでイベント関連のキーワード(49件)であり、結婚式、七五三、卒業式、旅行などが利用されていた。学校名や「小学校」など学校関係のキーワード(16件)がつづき、さらに、「赤ちゃん」や「おじいちゃん」など家族に関するキーワード(11件)がつづき、最後に地名(10件)がつづいた。

人の名前が最も多く使われているため、写真を探しにきた地元の人たちから集められた手がかり情報をアーカイブに登録しておくことの意義を理解できる。また、結婚式、七五三、卒業式、赤ちゃんなど、写真を見ればわかるような情報も重要であると理解できる。

利用されたキーワードを時系列に追うと、家族の名前を順番に入力している例が数回見られた。これは、家族一人ひとりを探そうとする気持ち、家族の絆を再確認しようとする思いの発露なのかもしれない。また、家族や地域とのつながりを連想させるキーワードも使用されており、キーワードのログは地域の記憶をネットワーク化するというアーカイブの役割の一端を垣間見ることができるのではないだろうか。

3. 5 返却数に見るアーカイブの効果

2011年6月から2月までの被災写真(バラ写真とアルバム)の返却数を図2に示す。また、図3は同時期の入館者数の推移である。

一般に被災写真の返却は、写真やアルバムの公開当初に向上し、その後は急激に減少すると予測されるが、8月と9月を見ると、来館者数の急激な減少にもかかわらず、返却数の急減はない。アーカイブの導入が8月と9月の急減を防ぐことができたひとつの要因と考えられる。ただし、すべての地区のアルバムがアーカイブに登録されていたわけではないため、慎重に効果を分析する必要があるだろう。

顔画像認識システムが開始された11月は、その効

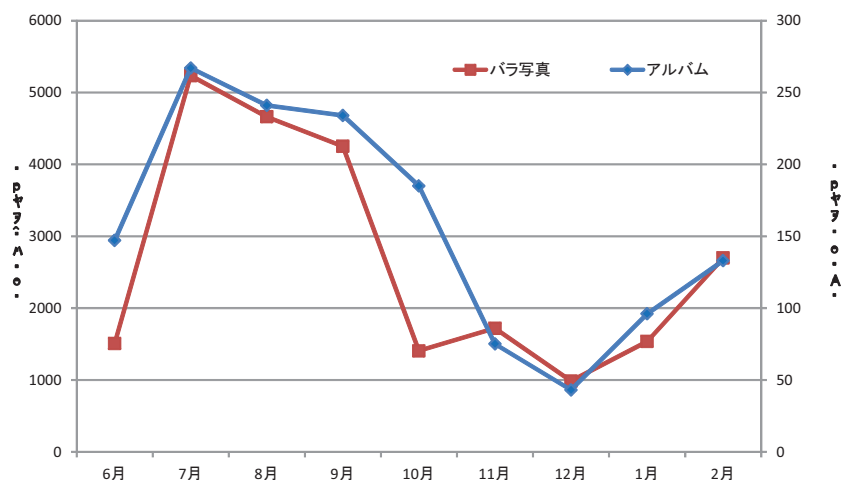


図2 被災写真の返却数の推移 (2011年6月～2012年2月)

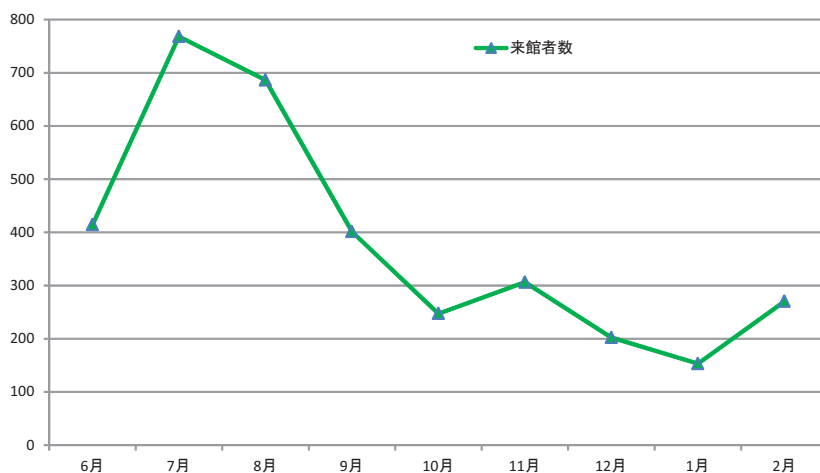


図3 写真返却会場への来館者数の推移 (2011年6月～2012年2月)

果がバラ写真の返却に明確に現れている。バラ写真の

連携報告

返却数は 7 月から漸減傾向にあり 10 月で大きく落ち込んでいるが、11 月の返却数は増加に転じている。来館者数も影響しているかもしれないが、アルバムの返却数は来館者数に比例していない。

3. 6 地域の受け入れ

筆者の知る限り、地域の記憶の保存・伝承というようなアーカイブの使われ方はいままでのところ行われていない。

被災写真の検索・共有アーカイブを地域のグループウェアと見なすこともできる。それは、「東日本大震災からの復興」という共通の目標を持つ地域の人々を支援し、共有作業環境へのインタフェースを提供するシステムである。社会学的視点にもとづいてジョナサン・グルディンが指摘した、グループウェア開発の課題⁴⁾に従えば、被災写真のアーカイブが地域で受け入れられるには、それを使う個人が恩恵を受け、地域としても利点がなければならぬ。また、それが有益なものとなるためには、初期の利用者は地域全体のことを考えて積極的に利用しなければならない。

「思い出サルベージアルバム・オンライン」では、アーカイブ公開の当初、登録されたアルバムも付与された手がかり情報もどちらも少なかった。アルバムの登録数は時間の経過とともに少しずつ増えていったものの、手がかり情報、特に地元の人たちからのものは少ないままであった。そもそもアーカイブを利用する人、つまり、ふるさと伝承館に写真を探しに来た人の目的は、地域の記憶・つながりの記憶を蓄積することではなく、自分や家族の写真を発見することであったはずである。そうであるなら、インデックスカタログや顔画像認識システムを利用したほうが、写真が発見される可能性は高い。

アルバムの検索という側面に限れば、発見例もあり、被災写真の検索・共有アーカイブはその役割を果たしたであろう。しかし、地域の多元的な記憶をネットワーク化し保存伝承するという観点からは、これまでのところ、そのような使い方はされていないし、そもそもそのような使い方は難しかったのではないだろうか。今後、本来の意味でのアーカイブを、つまり地域の記憶の保存・伝承というコンセプトを被災地にどのように導入するのか、その過程も含めてアーカイブを改めて設計しなおし実践する必要がある。

一方で、アーカイブへのキーワード入力力が徹底されなかったことも指摘しておきたい。アーカイブの初期の利用者は本プロジェクトのメンバーも含まれる。

「思い出サルベージアルバム・オンライン」では、被災写真の返却過程で数多くの手がかり情報が収集された。しかし、それらのほとんどはアーカイブに入力されなかった。アーカイブをどのように使っていくのか、プロジェクト全体でコンセンサスが得られていなかったのかもしれない。

4. 今後の展望

被災写真の検索・共有アーカイブのユーザインタフェースは非常にシンプルである。その使い方を少し教

わるだけで、キーワードや地区からアルバムを検索することができる。情報技術を使いこなすための少しのスキルを身につけることで、地域の記憶のネットワーク化・保存・伝承に参加できるようになるのではないだろうか。

山元町では 2012 年 9 月から翌年 2 月にかけて生涯学習・協働教育を念頭に情報技術の基礎から応用までを学ぶための教育支援プログラム（愛称は「山元復興学校」）が実施された。そこでは、基本的なパソコンスキルから地域を再び「つなぐ」ための SNS リテラシー、さらには映像制作スキルまでを含む IT リテラシーを涵養し、その IT リテラシーによって「被災地から失われつつあるコミュニティ」を力強く復活させようと試みた。これに関する報告は別途行うつもりであるが、教育支援プログラムの成果の一つとして、パソコンを楽しく学びあい、地域コミュニティを育むための場＝パソコン愛好会が、山元復興学校の受講生たちにより立ち上げられた。これまでは受け身で教育支援を受けていた人たちが主導権を握り、自分たちのスキルを磨くために、毎月 1 回ではあるが、集い、パソコン学習に取り組んでいる。パソコン愛好会では地域 SNS を活用して、山元町の復興の過程を記録し後世に伝承しようとしている。この取り組みについては、まだ話し合いが行われた段階ではあるものの、一部の先進的なメンバーは地元ならではの「今」の情報を地域 SNS 上で発信し続けている。

「思い出サルベージアルバム・オンライン」で構築したアーカイブが山元町のパソコン愛好会と連携することで、これまでの地域の記憶・つながりの記憶を次世代に継承し、新しい未来を構想するためのツールとして、またそのための場所として活用され、町の人たちによって主体的に運用管理されるようになれば、そのアーカイブは自立的・継続的に発展し、地域の記憶をネットワーク化しつづけ、山元町の「記憶のよすが」として永続するのではないだろうか。

そのためには、被災写真の検索・共有アーカイブには改善の余地は数多く残されているし、写真のレタッチや共有、プライバシーの問題などの課題もある。これらの課題を慎重にクリアしていくことが今後の課題である。また筆者は、パソコン愛好会のメンバーと協力しながら、山元町の復興の過程を記録し、その効果を長期にわたって検証したい。

参考文献

- 1) 長坂俊成 (2012) 『記憶と記録 311 まるごとアーカイブス』岩波書店。
- 2) 柴田邦臣, 保良康平, 服部哲 (2013) 「被災した写真・アルバムを検索・返却するシステムとその評価。—『思い出サルベージアルバム・オンライン』から—」, 『情報処理学会インタラクショナル 2012』, pp.563-568.
- 3) 北川博之 (1996) 『データベースシステム』昭晃堂。
- 4) Jonathan Grudin (1994) Groupware and Social Dynamics: Eight Challenge for Developers, Communications of the ACM, Vol.37, No.1, pp.92-105, 1994.

被災地における地域と個人の〈物語〉を 再構成する手段としての情報技術 Information Communication Technology as a Tool for “Story” of People and Communities

○松本 早野香¹
Sayaka MATSUMOTO

¹サイバー大学IT総合学部 Cyber University, Faculty of Information Technology and Business

Abstract This paper shows information communication technology can work as a Tool for “Story” of people and communities through disaster relief activities of The Society of Social-Informatics young resercher’s group “SSI-BJK”. The contents of activity are as follows. Applications of information technology to return photo albums Lost in disaster area, cooperation activities with people of the area using the application, a blog by community FM.

キーワード 東日本大震災, 復興支援, 被災写真, 地域コミュニティ, 物語

1. はじめに

本稿では、社会情報学会（2012年度まで日本社会情報学会）若手の会（以下、SSI-BJK）による、津波による甚大な被害を受けた宮城県山元町における被災写真のアーカイブ構築・返却、地域内の災害臨時FM支援・中学校による情報機器の活用支援といった活動をとおり、情報技術を用いた地域復興支援を、災害によってうしなわれた、あるいは変容した個人とコミュニティ・地域の〈物語〉の再構成を補助する手段として位置づけたい。

被災写真のアーカイブ構築・返却活動においては、被災写真が個人や家族の記憶を想起させるものとしてその返却が進められたこと、地域においては情報技術とそれを用いた活動が地域内の結びつき、つながりを強めるツールとして機能した。本稿の目的は、この記憶とつながりのための機能を〈物語〉という呼称で位置づけることにより、情報技術を用いた地域復興支援の効果を、建物や道路や食料といった物理的な支援、いわばハードウェア的支援と車輪の両輪を成す、いわばソフトウェア的な支援のひとつとして位置づけることにある。

2. 記憶とつながりの手がかりのメディアとしての情報技術

(1) 個人の写真, 家族の写真, 地域の写真

東日本大震災にともなう津波は海辺の町に住む個人の写真を根こそぎさらっていった。宮城県亘理郡山元町において、自衛隊や消防隊により回収された写真をデジタル化することによって返却する活動「思いでサルベージアルバム・オンライン」¹⁾は、このような写真を被災地の個人に返却するというものであった。

また、写真はしばしば家族のものである。家族単位でアルバムが保存され、時々の閲覧に供される。写真

の返却はしばしば、被災地ではその一部を失った人が多くいる家族のつながりを思い起こさせるものであり、別の家族や親族にそれを届けるといった、被災後のつながりをもたらすものでもあった。

さらに、写真には地域で共有されるべきものがあった。代表的な例が卒業アルバムである。津波でこれをなくした人は多くあったが、流され発見された卒業アルバムの所有者はほとんどの場合不明である。そこで卒業アルバムのデータを学校等から提供してもらい、デジタル化した卒業アルバムのプリントアウトを希望者に返却するという活動をおこなった。また、デジタル化した写真のアーカイブ等の手がかりを携えて仮設住宅を訪問し、写真探しをイベントとして実施することもおこなわれた。写真を探す際にはしばしば「これは誰それさんの写真だ、届けてあげよう」といったせりふが聞かれた。また、イベント以外での写真返却の場、イベントとしての場ともに、写真を見ながらの会話が繰り広げられることが非常に多かった。

(2) 地域内外への発信メディアとしての情報技術

一方で、被災後の地域の重要なミニコミで情報技術による支援が高い効果を発揮した例もある。山元町で被災直後から2013年現在まで放送を継続している災害臨時FM「りんごラジオ」のブログである。

りんごラジオは被災者向けの緊急性の高い情報発信にはじまり、ブログで外部への情報発信もおこないつつ、混乱のおさまりと並行して娯楽情報を増やすなど時期に応じた舵取りをおこない、震災後一年以降を復興期と位置づけて、コミュニティ回復・再構成のための情報発信へとシフトしている。住民の声が情報として電波に乗って流通することもしばしばある。たとえば局長が山元町で暮らす人々に3月11日の体験を尋ね、それをそのまま放送した「私の3月11日」な

どである。

SSI-BJK ではこのりんごラジオに対して、開局直後からの機材提供、現地での機材使用のためのボランティア派遣、ブログ開設および運営補助等をおこなっている。

筆者がこのりんごラジオ局長にインタビューを実施したところ、りんごラジオのブログは、局長により、ラジオの補完メディアとして明確に位置づけられていた。ラジオにない町外への発信、視覚情報の掲載が可能といった性質を受けてのことである。

また、もうひとつ重要な差異として、蓄積性を指摘したい。ブログには目に見えるかたちで「311 からの日々」が積み重ねられている。被災後の転出者にとってこれが価値を持つことは想像に難くないが、アクセス数から推測するに閲覧者はほとんどが町外の人である。マスコミ報道等でりんごラジオについて知った、あるいは山元町に縁があって検索したなどの理由でたまたまブログを名にして引きこまれて読んだ人、ブログ自体の評判を耳にして読んだと推測される。

3. 〈物語〉再構成の手段としての情報技術

(1) 〈物語〉は誰に対して語られるべきか

これらの活動事例をもとに、以下、大規模震災からの回復の過程における記憶とつながりの役割を〈物語〉として位置づけ、その作用について論じたい。

記憶とつながりは「私たちはかつてこのようであった」「私たちは現在このようである」という認識をもたらす。人々の持つそのような認識をここでは〈物語〉と呼ぶ。

第 2 項で述べたように、個人の写真は記憶を補助し、写真を閲覧した段階での人生に過去のあるべきことを位置づける機能を持つ。逆にいえば、一枚の写真もない過去があいまいになることもありうる。年齢を重ねれば記憶があいまいになるのはごく一般的なことである。写真は消えていく記憶をせき止める役割をはたす。個人の写真を、過去への手がかりとして返却する活動は、災害という大きな傷を負った個人の人生の続行に大きな役割をはたす〈物語〉の鍵を取り戻すことを助けた、といってもよいだろう。

また、被災写真返却は個人のみならず、家族と地域にとっての記憶のよすがでもあり、さらに、被災後にかつてのつながりを取り戻すよすがとなったり、新しいつながりをもたらすものであることが示された。さらに、りんごラジオブログの例から、情報技術が被災地についての情報を継続的に発信・共有する場ともなることが示された。

これらはなにを意味するか。大規模震災からの回復の過程における〈物語〉は個人にとどまらず、地域にとっても重要な役割を果たしうるとするのが、筆者の主張である。

災害はいうまでもなく人々を、そしてその集合であるコミュニティを大きく傷つける。傷つきからの心的な回復（あるいは傷ついたままでどうにか生きていくこと）において大きな役割を果たすとされているのが、

当事者の語りや、その対象のおこなう行為としての傾聴や問いなどである。病や災害などの当事者への支援に関する複数の議論で、当事者が傷つきや困難について語り、共有し、みずからの人生にとっての意味づけをおこない、ある種の内的な秩序を獲得することの効果論が論じられている(2)。ここから、災害に遭った人々への支援の一部として語りの場をもうけることが提案され、実施されている。

この種の議論で対象となっているのは個人の、たとえば精神医療の場における語りである。そしてそれをもたらすものはたとえば医療行為であり、たとえば個人間の情愛や善意などのよき感情、あるいは関係性そのものである。それらによる語りの支援が重要であることは言うまでもなく、だからその相手をもたらす被災地支援といったときには、たとえば医療従事者、医師やカウンセラーといった人々の派遣が想定されている。それらはもちろん重要な支援である。

しかし、被災した人々が内的な秩序を獲得するための語り（本稿ではこの種の語りを、仮に〈物語〉〈物語る〉とする）は、医療従事者等の外部の人々との関係性においてのみ支援されるべきものではないと筆者は考える。〈物語〉は、傷ついた者自身が、自身とおこなうものであり、医療者等は必要に応じてこれを補助する。日常の場では多くの場合、問題なくこのモデルが成立するが、被災地においては〈物語〉の手がかりも被災している。そのひとつが写真であり、それを取り戻すためのツールが被災写真アーカイブなのである。

(1) 地域における〈物語〉の役割

地域コミュニティ全体が影響を受けるサイズの災害があった直後に起きるのは、第一に情報の不足である。とくに山元町においてはマスコミ取材の偏りなどにより、町内での情報共有だけでなく、町外への情報発信もきわめて制限される事態となった。津波被害に関する報道は宮城県の中でも比較的北よりの地域に大きく偏り、地元紙である河北新報においてさえ、社員から「県南の軽視」が問題視されるほどであった(3)。

被災直後の混乱がある程度おさまったあとでも、大量の被災者がもとの地域コミュニティとは異なる集団を構成して避難生活を送らざるを得なかった。うしなわれた人がその差異のもっとも大きな要素であることは言うまでもないが、その他にも多々ある。仮設住宅が建設されたが、必ずしも同じ土地にいた住民ばかりが集まっているのではない。そもそも山元町では集合住宅に住んでいる人は少数派で、集合住宅をつくった段階で必然的に交際範囲と異なる人間の寄せ集めになる。そのうえエリアも異なるのであれば、知らない人ばかりいるという状況にもなりかねない。さらに県外への流出も著しい。

コミュニティが生物であれば血液にあたるのが情報である。構成員によるコミュニケーションがコミュニティを成立させつづけ、コミュニケーションには情報が付随する。この場合の情報とは有益無益や意味を問わない。「あらこんにちは」も情報である。山元町で

連携報告

は被災後、このコミュニケーションの流通経路がずたずたに寸断されたといつてよい。

震災のトラウマからの回復に知が果たす大きな役割が指摘されているが、そのための情報共有がきわめて不足している状況であったといえよう（もちろん情報＝知ではないが、知は少なくとも情報である）。

被災写真をアーカイブ化することは、本来個人とその親密な人間関係に限定されるべきであった写真が町内の人々の閲覧に供される、すなわち共有されることをも意味する。もちろんその目的は所有者の発見で、もっといえば写真を通じた個人の思い出のよすがの返却であるが、いったん共有されたそれは、べつの効果をも発揮する。たとえば他人の写真であっても、「ああこれは私が子どもだったころの山元だ」「そうそう、ここ建てなおされたのよねえ」といった感想が生まれ、地元まつわる記憶が刺激される。さらに「これ、私の弟の友だちの入園式です」といった手がかり情報（この例は筆者が聞き取ったものだが、返却活動においてはこの種の情報が日常的に寄せられる）の提供は、地元の人々や場とのつながりを再認識させる。はなはだしくはその場で携帯電話を操作し、「門間さん？お久しぶり。いま伝承館（被災写真を返却している公共施設）にいてね」と話します。コミュニケーションの直接のきっかけになっているのである。

もう少しフォーマルな例では、卒業アルバムの共有活動が挙げられる。写真そのものが被災前からコミュニティに共有されており、学校-支援組織といういささか公的なつながりが生まれ、さらに学校同士の連携や、写真のデータが残っているか写真館に問い合わせるといった、他機関との連携にもつながっていく。

意図的にアーカイブをツールにした地域のアクターとの連携としては、中学校との協働が挙げられる。中学校長にインタビューをおこなったところ、外部組織とのつながりをもたらす教育効果が明確に意図されていたこと、子どもたちが地域とのつながりを再認識することの重要性を校長が強く意識していたことがあきらかになった。この学校では、被災写真アーカイブは、写真共有による地域内・（地域に利益をもたらす）地域外とのつながりを生むツールとして意図的に使用されていたといえる。

さらに、仮設住宅での返却イベントでは、写真返却そのものもさることながら、人々が集まり話をする場としてのイベント性それがとくに強く必要であるとされたのは、仮設住宅がもとのつながりを絶たれた場であり、かつテンポラリな、つまりその場での関係性の生成が促進されないことが予測される場だからである。アーカイブを用いた返却を通じ、被災と地域に関する語りを喚起し、仮設住宅というコミュニティをいわば良き物語の場（にもなりうるもの）として感じてもらうための仮設返却イベントは、すなわち共有していた〈物語〉を津波によって押し流された人々への、そのよすがを手渡す機会であり、新しい〈物語〉の醸成をうながす活動なのである。

4. 〈物語〉のための情報技術の否定的側面

記憶の想起は必ずしも個人やコミュニティに肯定的作用だけをもたらすのではない。とくに東日本大震災のような大きな傷となるできごとの後には、それ以前の風景ひとつが「今はこうではない」という傷をもたらしかねない。返却の現場では、「どうしてこんなものをとっておいたのか」「見たくなかった」「そちらで処分してください」といったせりふも聞く。そのため、写真の持ち主や関係者がそれを避けたいときに避けられる自由を保持し、よき〈物語〉に結びつくようなタイミングややり方で返却することを心がけることも、支援者にとって重要事項となる。

しかしそこには正解がない。知ってもらわなくては利用されず、知ってもらうための活動がどこから（あるいははじめから）負の効果をもたらすかは相手と刻一刻変化するその心情と、それに場によって大きく変わる。支援者は手探りで進むしかない。いささか抽象的ではあるが、外部からやってきて他者の〈物語〉に参入しようとするおこない（「支援活動」）自体が、支援としての効果をもたらすと同時に潜在的な加害の一種である、と言ってもよい。このような観点に立ったとき、たとえば膨大な量の写真を手軽に仮設住宅に持ちこむことを可能にする情報技術は、加害を増幅する装置となる。

支援者と被支援者のあいだには権力の非対称性がある。返報性が担保されないという事実だけでも、被支援者は心的に疲弊する。だからこそ、卒業アルバムの部分で述べた中学校長が意図していたように、自分たちで自分たちを助けることが疲弊からの回復につながり、子どもに対しては教育効果を生む。助けようとする者がそうした事実を想像しないのは端的な罪であろう。

ほんとうは誰だって助けられたくなんかない。助けるほうがいい。いい気分になる。いい気分なので誰だってほんとうは助けられたくなんかないことを忘れる。それがエスカレートすると生じるのが、助けられる立場の強要、みずからの能力をもって役に立ったという〈物語〉への出演の強要である。自己の内的秩序の獲得のために被災者の内的秩序をかき乱すこの種のふるまいは、「物語的搾取」とでも名づけるべきものである。権力の非対称性のある場では簡単に暴力が生まれる。そのような場で非暴力を学ぶのがケアというものである、と上野千鶴子は書いているが^{4s}、この言を借りれば、「物語的搾取」をおこなう者はその学習に失敗している。

支援者はそこでやりとりされている〈物語〉の存在を察知し、ときに自分が求める物語的ななにかを禁欲しなければならない。そこに一義的な正解がなく、支援者はすべて潜在的な加害者であるとする、ためらわない者、みずからの正当性を信じて疑わない者は「非暴力の学習」に失敗するだろう。〈物語〉の場であって権力の側にいる者は、それが暴力になりうるとき（常時といってもよい）、すなわち躊躇すべきときに躊躇する能力を持っていなければならない。ためらい、立ち止まること。それは支援者にとっての、いわば必修科目であるといえる。

しかしながら、情報技術は記憶の想起におけるダメージを減少させることもできることもまた事実である。たとえば被災写真アーカイブは、デジタル化によって被災写真のある種の生々しさを軽減した。被災写真は洗浄ののちにデジタル化されたが、写真洗浄の現場ではしばしば、洗浄担当者が心理的なダメージを口にした。筆者もひどく損傷された写真をそっと洗っていて、どれだけそっとしても画像がずると剥けてしまった、そのときの心持ちは、ほとんど傷ついたといって差し支えないものだった（被災写真は腐蝕により、汚れの洗浄に耐えないことがしばしばある）。赤の他人でさえそんなぐあいなので、持ち主や被写体や被写体を愛する者が汚損された写真を目にしたときのダメージは察するに余りある。

ところが、同じ写真洗浄の現場にいても、複写データを PC に入力しているときにはそうしたダメージは薄い。目に入る写真の数ははるかに多いのに、デジタル化されたことによってある種の質感がうしなわれるせいか、その向こうに距離感を感じさせるモニタの効用か、そこまでのつらさを感じない。いい写真だなど思ってにこっとするような余裕がある。これはあくまで個人的な、主観的な感覚の描写であるが、同様のせりふは写真の持ち主をふくむ何人もの関係者から聞いた。被災写真アーカイブは、このような作用を熟知するコンセプト立案者・システム設計者・運用者によって成立した「やさしい技術」であったといえる。

5. 今後の活動—結びにかえて

本稿では、個人のみならずコミュニティ・地域にとっても、被災からの回復に〈物語〉が大きな役割を果たすことを、事例を挙げながら論じてきた。

被災の後にはいくつかのフェーズがある。ここでは、被災直後の混乱期（避難所があった時期）、取り急ぎの身の危険は去ったもののイレギュラーな要素が多い時期（仮設住宅建設後から被災一年後）、そして復興後の新しい「仮設」ではない生活をつくりはじめる復興期（被災後一年以降）、としよう。

被災写真の返却は 2013 年度からメンバーの一部を変更した任意団体によりゆるやかに継続されているが、復興期には復興期なりの〈物語的支援〉がありうる。そこで始動したのが、復興支援としての情報技術教育プロジェクトである。

これまでに述べてきたように、人々が物語り、それを共有することは、個人とコミュニティの心的回復に強い力を発揮する。復興期は被災地の人々が新しい生活、未来をつくっていく時期であって、その際には過去とのつながりを再認識することが欠かせない。過去のない人間は未来を描くことができない。記憶に障害を負ったときに長期的な構想や希望を持ちにくくなることはよく知られている。これを個人だけでなくコミュニティにも敷衍すると、人々が過去と現在の記憶を想起し、共有し、そして語ることが、未来を描く際には不可欠と考えられる。一方で、支援者が提供できるものは、当座をしのぐ物資から人々が後々活用できる資源へとシフトしていかなければならない。情報技術をあ

やつる能力はそのひとつになりうる。

そうして構想されたのが、情報技術の能力を身につけながら、過去と現在を語りそれを共有する場をつくる教育プログラムと、それを提供する場としての「山元復興学校」である。このプロジェクトは山元町生涯学習課の「ICT 推進事業」に取り入れられ、研究者とボランティアによる組織と山元町の協働で実施され、2013 年度現在はその参加者による「山元町パソコン愛好会」が立ち上がり、SSI-BJK はその支援をおこなっている。

2012 年度に実施したカリキュラムの具体的な内容は、PC やインターネットの基本的な使い方を教えるコース、それに SNS を利用するコース、デジタルカメラによる動画撮影とシェアのコースであった。

SNS のコースでは河北新報社の運営する地域 SNS 「ふらっと」を利用、「私の町」「私」について書くという課題を設定して、新聞記者の参画を得て書くことについての指導もおこなわれた。本節のテーマである〈物語〉上重要なことは、語りを洗練させるプロセスがあり、参加者同士でそれをシェアし統合、発信することである。このことはすなわち、個人と地域の物語を当事者が目に見えるかたちにとりまとめ、さらにそれを地域の人々と共有することを意味する。

また、動画撮影のコースで撮影するのも、被災者にとっての「私の町」である。カメラの操作を教わりカメラのスイッチを押せば、まずは誰でも映像を撮ることができる。文章に興味のない人や子どもにも参加しやすい。それに、映像には映像にしか伝えられない豊かな情報がふくまれる。映像はその情報量によって容易に「語り」を惹起する。そしてそれが共有され、「語り」をふくめてシェアされ、蓄積される。

すなわちこれらは、情報機器の操作能力習得を通して、復興期に「私の町」「私」について語るための場を作ることを目的とする教育プログラムである。この種の支援を続行することによって、情報技術が復興期にどのような役割を果たしうるかについて、継続的に検証したい。

引用文献

- 1) 服部 哲, 松本 早野香, 柴田 邦臣「被災写真・アルバム返却の IT 化」, 『横幹』6 巻 2 号, pp.59-64.
- 2) 宮地尚子, 『震災トラウマと復興ストレス 岩波ブックレット』, 岩波書店, 2011.
- 3) 河北新報社『河北新報のいちばん長い日 震災下の地元紙』文藝春秋, 2011.
- 4) 上野千鶴子『生き延びるための思想 新版』岩波書店, 2011.