
原著論文

初期日本語ワープロにおける入力装置の技術史

A Technical History of Input Devices in Early Japanese Word Processors

キーワード：

初期日本語ワープロ，入力装置，かな漢字変換，「能率」の多様性

keyword：

Early Japanese Word Processor, Input Device, Kana-kanji Conversion, Diversity of “Efficiency”

京都先端科学大学 長 澤 直 子

Kyoto University of Advanced Science Naoko NAGASAWA

要 約

本稿では、日本語ワープロが誕生してから5年後までの時期（1979年～1983年）に開発された入力装置（現存しないものを含む）に着目し、かな漢字変換方式（キーボード）と直接採字方式（漢字タブレット）の2つの方式から前者へほぼ統一されていった歴史を文献調査によって描いた。その上で、かな漢字変換を利用するハードウェアに枝分かれが生じた後に一つの方式へとまとまっていった流れを確認し、利用者の技能レベルに応じて使い易さや使いにくさ、および入力の際の「能率」に多様性が存在したことを明らかにした。キーボードを使う場合、欧字圏ではタッチタイピングの技能が多くの人に行き渡っているが、日本ではそうではないことから、手元を見ながら操作する傾向が強い。その場合、使い手が重視するのは文字を探しやすいことで、その指標となったのは五十音の知識であった。「能率」の究極のかたちがタッチタイピングであるとすれば、その技能を有しない人が「能率」を上げる方法は五十音の知識を用いて少しでも速く文字を探すこととなる。このことから、かな入力と比較して使用字数が少なく母音と子音に分けて記憶できるローマ字入力を選ばれることとなっていった。そして、1980年代当時の利用者のワープロ利用の経験は、後のモバイルメディアでの文字入力へスムーズに推移することにつながった。

原稿受付：2023年11月16日

掲載決定：2025年1月3日

Abstract

This paper discusses the history of the unification of the Japanese input methods. To this end, the paper conducts a literature review, focusing on input devices—including non-existent ones — developed between 1979 and 1983, five years after the introduction of Japanese word processors. The research reveals that after initial branching, hardware that used the kana-kanji conversion eventually consolidated into a unified system. It further highlights the diversity in the ease of use, difficulty, and “efficiency” of input, depending on the user’s skills. Unlike the prevalence of touch typing in Western countries, Japanese users tend to look at their hands while typing. In this case, the ease of retrieval is emphasized, with knowledge of the Japanese syllabary (gojūon) acting as an index. While touch typing might be the ultimate form of “efficiency,” using knowledge of the Japanese syllabary (gojūon) to locate letters quickly offers another strategy to improve “efficiency” for those less skilled at touch typing. Therefore, Romaji input, which separates vowels and consonants and uses fewer characters than kana input, was adopted. The experience of using a word processor in the 1980s helped smooth the transition to typing on mobile devices in later years.

1 はじめに

1.1 研究の背景

2020年代の現在、私たちは日々他者とコミュニケーションをとるために、スマートフォン（以下、スマホと表記）やPCといったデジタルメディアで文字入力をしている。その際には何かしらのキーボードを操作し、かな漢字変換システムを利用している。

このうちPCのキーボードについて歴史的に振り返ると、英字部分の配列は1870年代から存在する英文タイプライターをその起源としており、とても長い歴史を有している。しかし、キーボードのタイプライターでは、日本語の漢字かな交じり文を打つことはできなかった。文字数が多く、数十個のキーですべての文字をカバーすることが不可能であったためだ。それゆえ、1915年に誕生した和文タイプライターでは、数千個の活字が一面に並ぶ中から文字を選んで印字する形が取られることとなった（図1）。



図1 和文タイプライター

（菊武学園タイプライター博物館所蔵、筆者撮影）

この問題が打破され、西洋のようにキーボードで容易に⁽¹⁾日本語が打てるようになった初めての機械が、かな漢字変換システムを搭載した日本語ワープロであった。その1号機は、1978年9月に発表され翌年2月に初めて出荷された東芝・JW-10（図2）であり、そこで採用されたキー配列は英文（およびカナ）タイプライターと同様のものではあった。そして、それはそのまま今日の



図2 東芝JW-10

（東芝未来科学館所蔵、筆者撮影）

PCへと引き継がれている。

しかし、当時、キーボードで日本語が容易に打てる技術が開発されても、また別の苦難が現れていた。日本では10本指を操って手元を見ずにタイピング（いわゆるタッチタイピング）をする技能が、欧字圏、とりわけ米国のように、広く、多くの人に備わっていなかったからだ。キーボードを擁するタイプライターを日常的に使う習慣がなかったことが原因とされ、“キーボードアレルギー”と表現されることもあった（図3）。

指先でやさしく触れるだけ



画面に指先でやさしく触れるだけで、簡単に入力できる画期的なオペレーションシステムです。いままでのようにライトペンを使うわずらわしさもなく、コンピュータにふなれな方でも気楽にご利用いただけます。オフィスから工場まで幅広い分野でお役立ていただけます。

キーボードアレルギーともサヨナラ

- ソフトエスケープコードのため、あらゆるアプリケーションとインターフェイスできます。
- 画面は光走査方式ですから非常に鮮明です。
- 全画面がタッチターゲットです。
- ポイントモードとストリームモードを用意しています。

タッチチームの主な仕様

- 転送速度：50～19,200BPS
- インターフェイス：RS232C/20mA、シリアルプリンター（編集機能）
- 画面：12インチ、白黒、グリーン、こはく
- 文字セット：96ASCII、21コントロールコード、11グラフィックシンボル
- 表示メモリ：2ページ（標準）、24行×80字、80字ステータス行
- フォント：6×8ドットマトリックス（ハーフドットシフト）
- ブロック/全画面型

AMPEX
アンペックス ジャパン(株)

●お問い合わせはコンピューター営業部まで
本社 〒102 東京都千代田区麹町3-3 ☎03(264)7331

図3 アンペックスジャパン（株）のタッチモニター広告

『ビジネス・コミュニケーション』1981年12月号 p.42
（下線は筆者による）

武田(1995)の言葉を借りるならば, “キーボードアレルギー” とは「キーボードと聞いただけでも鳥肌が立ち, 耳をふさぎたくなる」「キーボードを見るのもオゾマシイ」状況のことを指しており(武田1995: 81-82), そのぐらい操作を苦手とする人が存在したのだ。ゆえに, ソフトウェアの面では辞書が作られたことで問題が解決しても, キーボードというハードウェアを容易に操作できないという問題が生じた。こういったことから, 初期日本語ワープロの参入メーカーが採用した入力装置を見ると, かな漢字変換を用いない直接採字方式(漢字タブレット)や, キーボードであってもJIS以外の配列を採用したりしたケースがあった。

キーボードは人間の本能だけでは容易に扱えないものであるにもかかわらず, スムーズに使えないことを否定的に語られる⁽²⁾という矛盾が存在する。この矛盾の由来を知るには, はじまりから, つまり日本語ワープロ誕生時から見て行く必要があるだろう。ワープロ誕生当初の入力装置には種々の形があったのだが, やがて現在の形へとまとまっていった。ひとつの形へ向かったのには, どういった流れがあったのだろうか。

1.2 先行研究

ここで, タイプライターやワープロ, キーボードに関連する先行研究を見ていこう。

欧字圏との対比で漢字圏のタイプライターの歴史が描かれた研究に, Mullaney (2017=比護, 2021) がある。中国語をキーボードのタイプライターで実現するには, 文字種の多さがネックとなり, 偏と旁で合成するなど種々の工夫が施されたが, 最終的にはキーボードではなく, 1文字につき1つの活字を用いる形に落ち着いた。タッチタイピングは叶わなかったが, タイピストは打字の際の効率性を上げるために活字の配置を工夫していたことに言及している(Mullaney, 2017=比護, 2021: 300-308)。初期の日本語ワープロ

で入力装置が多岐に渡ったのも, 利用者の技能レベルに応じて, 使い勝手, あるいは入力の際の効率の良し悪しの評価に多様性があったからかも知れない。

日本語では, 前項でも述べたように, かな漢字変換システムというソフトウェア技術が誕生したことでキーボードを利用した入力が可能となった。それゆえ, 紀田(1994→2001)や武田(1995)などのタイプライターや日本語ワープロに関わる研究では, 日本語入力の問題はかな漢字変換の辞書が使えるようになったことがゴールであったと結論付けられている。しかし, 利用者のタイピング技能が伴っていなかったことは見逃されがちである。

前項で触れた“キーボードアレルギー”言説には, 海外からの言及がある。たとえばGottlieb (1998) は, 1980年代後半の日本語ワープロが日本国内で受け入れられていく中での消費者の影響を見る際, この現象を“well-known ‘keyboard allergy’ of the Japanese”と表現し, 日本特有のものであることを示している。その際, “アレルギー”は解決のし難い現象として捉えられており, その現象から特徴的な消費者像を浮かび上がらせている。また, Nakayama (2002) は2000年代当初のインターネット利用における問題点について述べているが, 欧字圏の人びとに比べると, 漢字圏の人びとは“キーボードアレルギー”がネックになってスムーズにネットを利用できないこと, そのため携帯電話でのネット利用が重用されることを指摘している。そして“アレルギー”は解決不能という解釈がなされている。解決不能であるならば, 日本にはキーボード操作を苦手とする人が多く存在することを前提とした議論をするとともに, 解決の糸口も考えるべきであろう。

さらに, 苦手な人が多く存在したならば, 日本語の入力装置がキーボードに集約されることは容易なことではなかったと考えられるが, このことについて東芝JW-10の開発者であった森健一は,

後に自身の著書において「入力方式は1983年頃までに一部の専門家向けを除いてかな漢字変換方式にほぼ統一されてきていた」と振り返っている（森・八木橋，1989：98）。長谷川一（2006）でも「八三年以降は，JIS配列キーボード入力・かな漢字変換方式が主流になっていく」と記述されている（長谷川，2006：65）。しかし，その内実がまとめられた論考は見当たらない。利用者の中にはキーボード操作が極めて苦手な人がいたにもかかわらず，誕生からわずか5年という短い期間でこの方式が主流になったとは考えにくい。特にこの当時には多数の個性的な入力装置が存在したはずなのだが，従来の研究ではそれらに着目されてはこなかった。

1.3 研究の目的と構成

本稿では，これまでの研究では着目されてこなかった初期日本語ワープロの多様な入力装置に光を当て，日本語の入力方式がかな漢字変換方式と直接採字方式の2つから前者へほぼ統一されていった歴史を文献調査によって描いていく。その上で，入力方式が一つにまとまっていった流れを確認し，利用者の技能レベルに応じた使いにくさや使い易さ，入力の際の能率の良さ（以下，「能率」と表記し，単位時間あたりの入力の速さを意味する）の鍵となったポイントを明らかにする。

具体的な対象時期は，先行研究にて着目されていた，日本語ワープロ誕生からかな漢字変換方式が主流になったとされるまでの約5年間（1979年～1983年）とする。使用する資料は，新聞記事（『日本経済新聞』，『日経産業新聞』，『朝日新聞』），雑誌記事および掲載広告（『月刊総務』『事務と経営』等），ワープロ開発技術者の著書，実際の機種のパフレットである。数多く生産された機種の指標は，『日経産業新聞』で毎年掲載されていた主要100品目シェアのデータを利用する。

初めに2節では，日本語ワープロがなぜ求められていたのか，その誕生の背景を確認する。3節

では，1979～80年，1981年，1982年，1983年の4期に分けて，シェアと入力方式の関係性を確認する。続く4節では，それまでの調査で得られた情報から入力方式変遷の流れを振り返り，考察を加える。最後に，結論と今後の展望を述べる。

なお，本稿は技術開発の過程のみを追うものではなく，利用者の技能に応じて求められた入力装置の技術史を扱っていく。

2 日本語ワープロが求められた理由とOAの考え方

まず，1970年代当時になぜ日本語ワープロが求められていたのかを確認するところから始めよう。

冒頭でも触れたが，日本語ワープロが誕生する以前にオフィスにおける書類の活字化を担っていたのは，1915年誕生の和文タイプライターであった（図1）。活字を1文字ずつ拾ってタイプする仕組みのものであったため，キーボードでのタッチタイピングが可能な英文タイプライターと比較して印字に時間がかかっていた。和文タイピストとして仕事ができるのは一般的に検定試験2級レベルとされ，その速度は1分あたり40文字の打鍵であったが（植本，1962：7），英文タイピストの場合は同レベルで200文字の打鍵が可能であった（日本商工会議所，1993：1）。文字数を基準にすれば，日本語は英語の5分の1程度の速度でしか打つことができず，時間のかかる作業だったのである。それゆえ，和文タイプライターで打たれる書類は，法律上どうしても活字で印字されていなければならないものや，対外的に美しい体裁を保つべきものに限定されていた。たとえば契約書や特許申請，登記，戸籍などの書類である。

和文タイプライターを用いた作業は，養成課程を経て活字の配置を理解したタイピストの機械操作によって，能率性が確保されていた。しかし，広い視野での生産性をかんがみると，日本の人びとから見れば英文タイプライター，つまりキー

ボードでの能率良い仕組みが憧れとなっていた。既に1920年代から漢字の存在が事務管理上の生産性向上を阻んでいたと指摘されていたぐらいである。たとえば金子利八郎（1925）は、「現今一部特志家にて宣傳せらるゝ所の假名文字または羅馬字が普及せらるゝに至らば、少くとも事務管理に於ては假名タイプライターまたは羅馬字タイプライター（一般タイプライターとはキーの位置を異にせるもの）によりて現在の邦文タイプライターは駆逐せらるゝに至るべしと雖も、事務管理に於いて漢字の使用が廢止せられざる限り謂ふ所の邦字タイプライターは事務管理上缺くを得ざる重要な職分を勤むるを得べし」と述べている（金子1925：563）。英文タイプライターによる作業の「能率」の良さはこの当時においても既知の情報であり、長年、この仕組みを日本語でも取り入れたいと考えられていたのだ。

加えて、1979年頃より声高に言われていたオフィスオートメーション（OA）も、ワープロが必要とされた理由のひとつであった。OA言説のルーツは1968年～1978年にかけてのStanford Research Instituteの調査で、この10年間に農業では185%、生産現場では90%の生産性向上があったのに対して、オフィスではわずか4%にすぎないという結果が出たことにより、オフィス部門の生産性向上にもっと投資をするべきだという議論が高まっていた（中村、1980：24）。それゆえ、OA機器を活用して時間の短縮を図り生産性を向上することが必要だと認識されていた。欧字圏ではそもそも英文タイプライターをタッチタイピングで打つことで事務処理能力が高かったのが、英文ワープロになったことで画面上での修正も効くようになりさらなる向上が図られていた。その仕組みが日本にも取り込まれることが期待されたのだ。

それだけに、日本ではワープロへの期待感が非常に高く、メーカーはしのぎを削って開発を進めて製品化し、発売後は消費者に訴求するための方

法を多方面から探っていた。その際、必ずと言っていいほど問題になるのが文字入力の方法であった。日本では欧字圏のように、多くの人にタッチタイピングの技能が備わっていなかったからだ⁽³⁾。

3 日本語ワープロ誕生後の、各年におけるシェア上位メーカーと入力方式

1978年に日本語ワープロが誕生したことにより、機械を導入した組織の書類作成は、OAの概念にも後押しされ、一部の公式な書類⁽⁴⁾を除いてタイプライターからワープロへとゆるやかに置き換えられることとなった⁽⁵⁾。

では、誕生した機械はどのような入力装置を擁して市場へ出ていたのであろうか。ここからは、年ごとに区切って、シェアベスト5のメーカーを中心に主な入力方式を見て行こう。シェアは『日経産業新聞』での毎年5月～6月発表のデータを指標としていく。

3.1 1979年～80年、2つの流れからの始まり

冒頭でも触れたが、日本語ワープロの1号機は1979年2月出荷開始の東芝・JW-10（図2・630万円）であった。JIS配列キーボードのかな入力、かな漢字変換システムが搭載されていたが、この機種では現在一般的に使われているローマ字入力は利用できなかった。かな文字の配列は、1924年誕生のカナタイプライターを起源とするものである。利用者のターゲットはプロのタイピストではなく一般の事務職および素人で、欧字圏でのタイプライターの使われ方のようにタイピストでない人でも直接書けるようにすることを目的とし、将来的な小型化を考えてキーボードを採用することが絶対条件とされていた（森・八木橋、1989：12）。

同年9月にシャープが発売したWD-3000（図4・295万円）では、直接採字方式（漢字タブレット）が採用された。和文タイプライターで活字が

配列されていたのと同じ並びのタブレットに表示される漢字を、タッチペンで押して入力する仕組みである（図5）。漢字は音読みで五十音順に配置されていた。シャープがこの方式を採用したのは、販売先として和文タイプライターを設置している事業所を狙ったためであった。1977年に参考商品でキーボードの機種を展示していたにもかかわらず「いきなりキーボードの製品を出しても抵抗が大きい」とし、和文タイプライターからの置き換えを狙っていたという（古瀬，1990：82-83）。欧字圏でのタイプライターからワープロへの置き換えでは利用者のタイピング技能がそのまま流用できたとされているが、日本でも和文タイピストの技能は漢字タブレットへ流用されたことになる。

翌1980年には、沖電気工業と富士通が追従してきた。沖電気は画面なしの直接採字方式（漢字タブレット）機種を廉価（75万円以下）で発売し、



図4 シャープ 書院 WD-3000

出典：シャープ株式会社「商品ヒストリー」
https://corporate.jp.sharp/info/history/only_one/

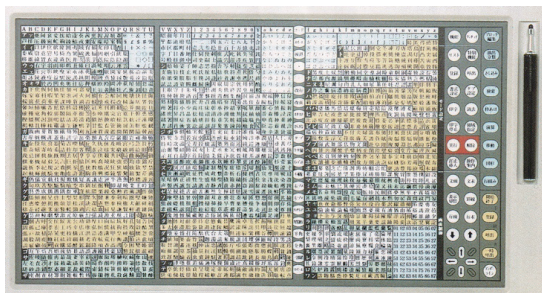


図5 漢字タブレットの盤面

出典：シャープ 書院 WD-2400パンフレット

富士通は独自の親指シフトキーボード（図6）によるかな入力を搭載したOASYS 100（270万円）を発売した。富士通が目指したのは、素人でもタッチタイピングで考えながらキーボードを叩いて文章が書けるものであった（神田，1985：125）。配列に注目してみると、2020年代に一般的に使われるJIS配列（図7）とは異なり、すべてのかな文字が下3段に収められている。多くは1つのキーに2文字が割り当てられているが、上側に刻印されている文字は無変換・変換キーの上部にある親指キーと同時に打鍵する仕組みである。この開発は、JIS配列のかな入力文字の配置が4段に渡るため、タッチタイピングがしづらくなると判断されたことがきっかけであった。タッチタイピングは、下から2段目に左右それぞれ4本の指を置き、そこから上下の段へ必要な指を動かしては元に戻す動きを繰り返すことで可能になる。ゆえに、文字が下3段の範囲に収められているとやりやすいが、4段に渡ると、最上段の場合に指が1段飛ばしで動くこととなり、距離感や感覚が掴みづら



図6 親指シフトキーボード

(OASYS LiteS 筆者撮影)



図7 2020年代現在に使われるJIS配列キーボード

(ELECOM TK-FCM104X 筆者撮影)

く作業がやりにくいという問題を抱えるからだ。

これらの機種が1979年～80年の間に発売されたわけだが、ここでメーカーごとのシェアを主な入力方式と共に確認しよう⁽⁶⁾。1979年は東芝が90% (90台)、シャープが10% (10台) からスタートしたが⁽⁷⁾、翌1980年の結果は表1のとおりとなった。

表1 1980年のシェア上位4社⁽⁸⁾

	メーカー	主な入力方式	シェア	台数
①	東芝	JIS キーボード(かな)	48.0%	1,200台
②	シャープ	漢字タブレット	37.0%	925台
③	沖電気工業	漢字タブレット	10.0%	250台
④	富士通	親指シフト(かな)	5.0%	125台

出典：『日経産業新聞』1981.6.16 12面より筆者作成

順位を見ると初号機を作った東芝が1位で、シェアも約半数を確保しているが、入力方式の括りで見れば、シャープと沖電気を合わせた直接採字方式（漢字タブレット）と東芝のかな漢字変換方式（JIS配列キーボード）が半々ぐらいの割合であった。台数も全体で2,500台程度でしかなく、市場規模は大きいとは言い難い状況であった。流れを見ると、初号機はかな漢字変換方式（JIS配列キーボード）から始まったが、競合他社が直接採字方式（漢字タブレット）を採用したことから、2つの大きな流れが生まれることとなった。

3.2 1981年、キーボードでの入力方法分裂

1981年に入ると、参入メーカーが大幅に増加する。同年6月の時点では、半数以上のメーカーが直接採字方式（漢字タブレット）を採用していた。『月刊総務』1981年8月号p.27に掲載されていた一覧表では、全19社のうち11社が漢字タブレットを採用していた。他は、1社で複数の入力方式を採るメーカーもあるため重複があるが、OEM供給を含めてかな漢字変換が7社、漢字ストローク⁽⁹⁾が2社、2ストローク⁽¹⁰⁾が2社であった（『月刊総務』1981.8：27）。この傾向は、音

読みの五十音順配置である直接採字方式が初心者にとって文字が探しやすいとされたことの影響も大きかった。タイプライターの未経験者がいきなりワープロを使用する場合に「直接採字方式の方が、カルタとりのように指で覚えられ簡単」（『プレジデント』1981.6臨時増刊号：113）と評価されたことから分かる。

では、1981年に発売されたワープロのメーカーごとのシェアを主な入力方式と共に確認しよう。

表2 1981年のシェア上位5社

	メーカー	主な入力方式	シェア	台数
①	富士通	親指シフト(かな)	21.0%	2,121台
②	東芝	JIS キーボード(かな)	15.0%	1,515台
③	シャープ	漢字タブレット	13.0%	1,313台
④	沖電気工業	漢字タブレット	11.0%	1,111台
⑤	JDL	漢字タブレット	8.0%	808台

出典：『日経産業新聞』1982.6.15 11面より筆者作成

表2によれば、前年に4位だった富士通が大幅にシェアを拡大し、1位に躍り出ている。一方、前年に48%を獲得していた東芝が15%へ激減、37%を獲得していたシャープが13%へ激減しており、沖電気工業がほぼ横ばいとなっている。他にも多くのメーカーが参入した中、日本デジタル研究所（JDL）が8%のシェアを獲得している。

販売は、数の上ではまだまだ少なかったものの、金額では1980年に5億円売れたのが1981年は185億円と270%の伸び、台数では1980年に2,500台生産したのが1981年に11,000台と340%の伸びとなった（日本事務機械工業会、1990：113）。そのため、メーカーではまだまだ大きく成長する市場だという手ごたえを得たため、販売ルートの確保が急務だとして工夫を凝らしていた。たとえば、富士通の販売網には自動車ディーラー、ポンプ販売店、放送局、計算センター、家電販売店、文具・事務機器販売企業などの顔ぶれが並ぶような状況であった（『日本経済新聞』1981.10.19：39）。その結果、1位の富士通が提供したかな漢

字変換方式（親指シフトキーボード）が約2割の割合で世に出ることになった。ただしこれは、入力方式で選ばれたというより、同社の販売努力に加え、価格で選ばれた可能性が非常に高い。8月に発売したOASYS 100Jは159万円で、同時期に販売されていた東芝JW-5（260万円）、シャープWD-3000（295万円）よりも低価格であった。軽量・コンパクトにもなり（『朝日新聞』1981.8.5：8）、オフィス内での設置面積に限られる利用者から受け入れられたとも考えられる。

流れについては、この段階でも大きくは漢字変換方式（キーボード）と直接採字方式（漢字タブレット）の2つであったが、キーボードでのかな入力にJISか親指シフトかという分裂が見え始めた。

3.3 1982年、漢字タブレット衰退と五十音タブレットおよびローマ字入力の台頭

1982年に入ると、それまで機と一体型のものが主流であったのが、机上に置けるスタイルが中心になり始める。また、サイズだけでなく、価格についても“値下げ競争”という表現が使われるようになってくる。

では、1982年に発売されたワープロのメーカーごとのシェアを主な入力方式と共に確認しよう。

表3 1982年のシェア上位5社

	メーカー	主な入力方式	シェア	台数
①	富士通	親指シフト(かな)	27.0%	9,450台
②	東芝	JIS (かな/ローマ字)	18.0%	6,300台
③	キヤノン	JIS (かな/ローマ字)	12.0%	4,200台
④	シャープ	五十音タブレット	9.5%	3,325台
⑤	日本電気	JIS (かな/ローマ字)	8.0%	2,800台

出典：『日経産業新聞』1983.5.18 13面より筆者作成

表3によれば、前年にランクインしていなかったキヤノンと日本電気が上がってきており、沖電気工業とJDLが圏外となった。台数で見れば、前年が全体で10,100台だったのが35,000台へ、約250%の伸びを示していた。

3.3.1 五十音タブレットの台頭

この年の特徴は、直接採字方式（漢字タブレット）が廃れていったことである。理由は入力装置が場所を取るからということであった。では、単純にキーボードによるかな漢字変換方式へまとまっていったのかといえば、そうではなかった。その象徴となったのが、4位にランクインしたシャープの五十音タブレットである。同年の年明けにシャープから発売されたWD-1000(図8)は、本体部分をB4判程度に小さくしただけでなく、わずかに1行の液晶画面と、ペンタッチで操作する



図8 シャープWD-1000の雑誌広告

(出典：『事務と経営』1982.6：122)

センタリング	インデント	A B C D E F G H I J K L M ?
ケタ揃	タブ	N O P Q R S T U V W X Y Z !
右ツメ	アンダーライン	半 角 全 角 1 2 3 4 5 6 7 8 9 0
状態表示		↑ 頁 ↓ 頁 改頁 片カナ 英小 a 平かな 英大 A < 消 > 消
ファイル	消去	↑ ↓ ← →
印字	印字停止	取消 無変換
登録	呼出	辞書 変換
検索	領域指定	前候補 次候補
実行	解除	機能 ワンタッチ
		あ い う え お か き く け こ さ し す せ そ た ち つ て と な に ぬ ね の は ひ ふ へ ほ ま み め も や ゆ よ わ を ら り る れ ろ や ゆ よ つ っ あ い う え お
		スペース 改行 、 。 ー / * □ □ □ : 「 」 タ () @ 〒 ¥ % ~ °

図9 WD-1000のキーボード盤面

(出典：三坂他1982：96)

五十音タブレットによるかな漢字変換を可能にした(図9)。これにより、従来ワープロを使っていたことがなかった層へ、低価格と分かりやすい入力方式で訴求しようとしたと考えられる。

この機種は、それまで同社では月産150～200台ペースだったのが1982年4月より月産1,000台に増産されたぐらい、予想以上に販売数量の伸びがあったという(『日経産業新聞』1982.3.10:4)。この頃にワープロの啓蒙本⁽¹¹⁾が出版され始めたり、週刊誌での連載⁽¹²⁾や特集記事⁽¹³⁾が組まれたりするなど、一般の人への情報提供が盛んになったことから、ワープロに対する知識がプロのタイピストやオペレーターだけでなく、広く一般の人びとへも伝わるようになっていたことも影響したと考えられる。この機種の販売数量が伸びたことにより、シャープは後に発売したWD-2400にて、かな漢字変換方式をJISキーボードでのかな入力とローマ字入力、それに五十音タブレット全てで使える入力装置(図10)を採用し、かつ、オプションで直接採字方式(漢字タブレット)も選べるように、万全の体制を敷いていた。



図10 シャープWD-2400

(出典：WD-2400パンフレット表紙)

3.3.2 キーボードによるローマ字入力の台頭

シェアの結果から多く生産された機種の入力方式を確認すると、この年の1位は前年と変わらず

富士通であり、同社は従来どおりかな漢字変換方式(親指シフトキーボード・かな入力)を搭載していた。しかし、同社が27%のシェアを得ていた他方で、JIS(QWERTY)配列キーボード⁽¹⁴⁾でのかな漢字変換方式(ローマ字入力)を搭載するメーカー(東芝、キヤノン、シャープ、日本電気)を合わせると30%超えとなった。日本初のキーボードによるローマ字入力搭載機種は1980年12月にキヤノンから発売されたキヤノワード55(260万円)であったが、その際の搭載理由は「日本のビジネスマンには英文タイプに慣れた人がいるから」だとされ(『朝日新聞』1980.10.1:8)、経験者がその技能とローマ字の知識を掛け合わせれば容易にタッチタイピングができると考えられたからであった。この年まではかな漢字変換方式(ローマ字入力)搭載機種がトップ5に入ることがなかったのだが、キヤノンが3位に入ったほか、2位の東芝も4位のシャープも5位の日本電気もそれぞれ搭載しており、ひとつの勢力を形成し始めた⁽¹⁵⁾。

流れを確認すると、当初の2つの大きな流れから直接採字方式が消えゆくこととなった。一方で漢字変換方式には、キーボードに加えて五十音タブレットという新たな盤面が現れた。さらには、キーボードでもJIS配列のかな入力、親指シフトキーボードによるかな入力に加え、ローマ字入力が新たな勢力に加わった。それゆえ、長谷川(2006)では「八三年以降は、JIS配列キーボード入力・かな漢字変換方式が主流になっていく」といわれていたが、実際にはそうとは言い切れない状況であった。かな漢字変換は確かに主流になり始めたが、盤面はシャープやリコー、日立が採用した五十音タブレットが加わったほか、キーボードでもローマ字入力が台頭して、さらなる枝分かれが生じていた。なお、五十音タブレットの場合、どうしてもタッチペン1本で操作するため、キーボードでのタッチタイピングほどの速度は出せない。メーカーが初心者へのキーボードに対する

苦手意識へ配慮することにより、OAの考え方とはズレが生じ始めたといえよう。

3.4 1983年、かな漢字変換利用へのまとまりとローマ字入力の特長

前年の状況から、直接採字方式（漢字タブレット）が衰退したと共に、かな漢字変換システムの利用が一般的になってきたことが確認できた。なお、それを利用するための盤面には枝分かれがあったが、この後は五十音の知識を用いて操作する方法が主流に向かっていく。

では、1983年に発売されたワープロのメーカーごとのシェアを、主な入力方式と共に確認しよう。

表4 1983年のシェア上位5社

	メーカー	主な入力方式	シェア	台数
①	富士通	親指シフト (かな/ローマ字)	35.0%	33,726台
②	リコー	各種(五十音タブレット含む)	15.0%	14,454台
③	キヤノン	JIS (かな/ローマ字)	14.0%	13,490台
④	東芝	JIS (かな/ローマ字)	12.0%	11,563台
⑤	シャープ	各種(五十音タブレット含む)	8.0%	7,709台

出典：『日経産業新聞』1984.6.1 13面より筆者作成

表4によれば、富士通が前年の27%から35%へと数字を伸ばした。そしてリコーが2位へと躍進した。これは同音異義語をテンキーによってワンタッチで選択する仕組みが利用者から受け入れられたからだと言われていたが（『日経産業新聞』1984.6.6：24）、それだけではなく、かな漢字変換を利用するにあたってキーボード（かな・ローマ字等）に五十音タブレットと、入力方法を柔軟に用意していたことも評価されたと考えられる。このように、1つのハードウェアでも使用の際にソフトウェアで複数の入力方式に切り替えができる形が主流となってきたことから、それまで頑なに親指シフトキーボードでのかな入力を押し通してきた富士通もローマ字入力に対応することとなった。同様に東芝でも、かな入力のみを採用し

ていた機種でローマ字入力ができるよう対応を開始した。かな文字部分は各社で異なる配列であっても英字部分は全社同一のQWERTY配列であったことから、ソフトウェアの改修で対応したのだ。

この年のもう一つの特徴は、廉価なパーソナル機が次々と発売されたことである。まず、シャープが3月に、プリンター一体型の五十音タブレット機種であるWD-800（図11）を49.8万円で発売し、初めて50万円を切った機種として話題となった。こちらは、初心者にとって使い易い五十音タブレットを保持し、かつ、価格も手軽なものとなっていた。年末にはキヤノンがキヤノワードミニ5を発売したが、こちらは30万円を切っていた。

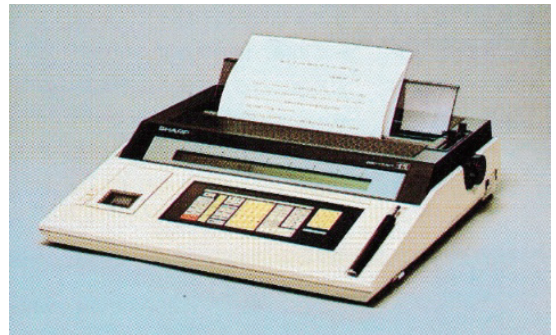


図11 シャープWD-800

（出典：竹内均 編（1983） p.35）

こうして、かな漢字変換方式の中でもキーボードではローマ字入力、タブレットでは五十音タブレットがそれぞれ主流に向かった。流れとしては、かな漢字変換方式と直接採字方式という2つの流れが前者にまとまってきて、前者の中でもローマ字入力の伸長が確認できた。

本稿で着目するのはここまでの時代であるが、次の時代への方向性についても簡単に触れておくと、翌年より数年間は、キーボードのかな文字の配列が五十音順となったものが好評を得ることとなった。たとえば、ブラザーから8.8万円で発売されたピコワード（図12）は、JIS配列では左上から“ぬふあうえ”と並んでいるところが“あい

うえお”と並べられた。さらにキャノンが発売したPW-10は、五十音縦配列キーボードが採用された(図13)。タッチタイピングの技能を有しない人がキーを探しながら打つ場合、五十音の知識を用いて容易に探せることが重視された結果である。



図12 ブラザーピコワードのキーボード(筆者撮影)



図13 キャノンPW-10のキーボード(筆者撮影)

4 考察

4.1 入力方式変遷の流れ

これまでの研究では、日本語ワープロの入力方式が1983年頃までにかな漢字変換方式にほぼ統一されてきたと表現され、JIS配列でのキーボード入力が主流になったという解釈もされていた。しかし、1983年の時点ではハード・ソフト共に統一されたとする見方は時期尚早であったと言わ

ざるを得ない。ただしこれをソフト面から見ると、かな漢字変換方式と直接採字方式の二者から前者へ統一されたと言える。

ハード面から見た場合は、当初は大きく2つの流れからスタートすることとなった。1つは、欧字圏でのキーボードを擁するタイプライター利用の流れを日本語に持ち込もうとした東芝や富士通などのキーボード採用派であり、その根底にはタッチタイピングによる「能率」の向上をOAに絡めようとする考え方があった。もう1つは、和文タイプライターの流れを持ち込もうとしたシャープなどの漢字タブレット採用派であり、販売戦略上、和文タイプライターを置く企業に働きかけて置き換えをしてもらうことを狙ったものであった。もちろん、和文タイピストの採字技能が流用できるメリットも睨まれていた。

大きくはこの2つの流れから始まったが、後に直接採字方式(漢字タブレット)が衰退し、残ったかな漢字変換方式でも盤面や入力方法に枝分かれが生じた。これらは、各メーカーの開発思想によるもので、特にキーボードの場合は、たとえば東芝は大企業のオフィスコンピューターで使われていたカナ文字の入力技能の活用を見据えてJIS配列のかな入力を、キャノンは英文タイプライター利用者が持つタッチタイピング技能の流用を見据えてローマ字入力を、富士通は独自の配列を編み出して親指シフトキーボードを採用した。

このように、盤面の枝分かれはメーカーの思想の違いによるものであったが、使い方の想定は、キーボードの場合どれもタッチタイピングが睨まれたものばかりであった。キーボードは、英文タイピストなどタッチタイピングの技能を得るための訓練を経た人にとっては単位時間当たりによく打鍵して能率良く扱うことのできるものだが、訓練未経験の場合はいずれの配列でもすぐにタッチタイピングをすることは不可能で、これが苦手意識や、手元を見ながらの打鍵(サイトシステム)につながった。“アレルギー”という比喩表現も、

この現象が激化したものだと言えるだろう。例えて言うならば、箸や鉛筆、自転車などの道具を使えるようになるためには訓練が必要で、キーボードもそれと同じことなのだが、訓練未経験でも利用者は直ちに満足に使いたいため、矛盾が生じたのだ。また、“キーボードは、使っているうちにタッチタイピングができるようになる”と楽観視されたことと、簡単にはそうはならないという現実との間にも相違があった⁽¹⁶⁾。

こういった状況がありつつも、後に、キーボードでのかな漢字変換システム利用という1つの方向へまとまっていくことになるのだが、それは、多くの利用者がタッチタイピングへの理解を示してそれを習得するという方向へ向かったからというわけではなかった。

4.2 入力方式のまとまりと、技能レベルに応じた「能率」の多様性

では、当初、初心者がキーボードを避ける様相があったにもかかわらず、後にキーボードによるかな漢字変換方式の利用へとまとまっていく方向性が現れた鍵は、何であったのであろうか。

この鍵は、五十音の知識を元にして文字を探せる仕組みであったと考えられる。日本語ワープロ誕生の時点で、日本では日常的にキーボードのタイプライターが使われる状況になかった。それゆえ、タッチタイピングができるのは一部のタイピスト等に限られ、大多数は初心者であった。その初心者は、利用に際してタッチタイピングができないとなれば、キーボードの盤面から文字を探して打たざるを得ないために、探す指標を必要とした。それが五十音だったのだ。元々、直接採字方式（漢字タブレット）が好評を博していたのも、初心者にとっては漢字が音読みの五十音順に配置されていたことが要因であった。五十音タブレットが好評であったことも、入力装置の盤面が初心者にとって分かりやすいとされたことが要因であった。その際には必ず比較の対象があり、それ

がJISキーボードのかな文字の配列だったのだ。かながランダムに配置されていて文字が探しにくいことが初心者にとっては不評であった。

そして、現在までつながっているJIS配列キーボードでローマ字入力を使える機種が増えていったのも、初心者にとっての五十音の知識に関係していた。当初はメーカーが英文タイプライターでのタイピング技能を有する人がそれを流用できるようにと配慮した方式だったのだが、初心者からは五十音の知識を用いて文字を探しやすい入力方式だと解釈されることとなった。実際に当時のキヤノンの広告を見ると、“日本語表記に必要な、A・I・U・E・O・Kなど19キーの配列を憶えるだけで漢字かな混じり文が打てます”と表現されていた（『事務と経営』1982.3：巻頭「キヤノワード60」広告）。まず母音5つを覚えてそれに子音のキーを組み合わせる方が、個別ばらばらに覚えるよりも記憶負担が軽減されるとも考えられた。

さらにこれらのことから分かるのは、初心者は文字入力作業の「能率」を上げることに対する評価を相対軸で判断していたということだ。たとえば和文タイピストであれば「1分間あたりに40文字以上の打鍵」等、速度指標の絶対値が存在した。ワープロでも同様の数値が示されればその基準を満たすことが判断基準となるが、一般の人びとにはこういった指標が示されることはなかった。当時まだワープロには検定試験制度がなく、学校での普通教育にも取り込まれていなかったため、指標が存在しなかったのである。もちろん、技能を有しなければこういった基準を満たすことが困難であるのは言うまでもない。そうなれば、

“JIS配列のかな入力力で文字を探すよりも、漢字タブレットで五十音を基準に文字を探す方が速く見つけられる”あるいは“キーボードよりも五十音タブレットの方が文字を探しやすい”“かな入力よりもローマ字入力で探して漢字変換する方が速く見つけられる”といった、何かと比較した結果どちらかといえば速く処理できるという相対軸

での判断にならざるを得ない。もっと別の基準でいうならば、“第三者に頼めば何日も順番待ちをして待たされるが、たとえタイピングに時間がかったとしても自分で処理をする方が結果的に早く仕上がる”という判断もあったであろう。

タッチタイピングによる入力が「能率」の究極のかたちであったとするならば、技能を有しない初心者それが叶えられない分、文字を少しでも速く探せることによって「能率」の向上を図っていた。「能率」の概念は“書き”，つまり入力の手速度だけでなく，“読み”や推敲なども含め極めて広範である。ただ，入力に限ったとしても，利用者の技能のレベルに応じて「能率」には多様性が存在していたことになる。

おわりに

これまで見てきたとおり，1980年代の日本ではキーボードがややもすると嫌われ者のように扱われていた。そして，キーボードをはじめとする入力装置は短い周期で変更が加えられてきたが，それには必ず初心者の意向が反映されていた。より具体的には，目的とする文字がどこにあるかを探す指標として，五十音の考え方がより容易に使えるものが求められ続けてきた。初心者が文字を探しやすいものを求めたことは，キーボードという装置が初心者にとって容易に扱えるものではないことを示す結果ともなった。ただ，1980年代の時点ではかな漢字変換の経験を積んだ人びとが現れたことは，五十音キーパッドが使われた携帯電話やスマートフォンといったモバイルメディアでの日本語入力へスムーズに推移することにつながった。これ以降の日本語入力を利用者側から研究していく上で，ひとつのつながりが見えたといえるだろう。

本稿では紙幅の都合上，1984年に五十音配列キーボードが誕生したところまでしか記すことができなかったが，実際にはこの後も新JIS配列キー

ボードなどの新たな入力装置が現れることになるため，別稿で採りあげたい。そして，引き続き歴史を追うことで，後の時代でのデジタルメディア利用へのつながりを確認していきたい。

注

- (1) かな漢字変換システムが誕生する以前におけるキーボードでの日本語入力には，膨大な文字コードを記憶したり，多段シフト（註⁽⁹⁾参照）などの特殊な装置の利用に習熟したりするなどの特殊技能が必要であった（岩間1979：30）。
- (2) 2010年代にスマートフォンが普及したことによって，若者がPCのキーボードを使えないことが問題視される新聞記事が掲載された。「スマホ世代のPC知らず，スキル低下，職場で波紋」（『日本経済新聞』2016.3.13朝刊：13）や，「新たな情報弱者 キーボード使えない若者」（『朝日新聞』2018.2.27朝刊：15）などである。
- (3) 米国では1900年頃よりハイスクールにてタイプライティングの指導が始まり，1920年代にはタッチタイピングが指導され始めた。1930年代にはそれが低年齢化し，学生が長文の課題を書くことに利用するようになるなど，広くタイピング技能が普及していた。一方，日本では職業訓練目的でタイピスト学校もしくは高校の商業科にて学ぶ以外に機会はなく，しかも，それは母語ではない英文タイプライティングであった。国民の人口から見た際のキーボードに触れる割合も，日本の方が圧倒的に低いという事情があった（長澤，2023a）。
- (4) 自治体によっては，2000年代に入っても戸籍謄本が和紙で和文タイプライターによって打たれていた。1981年当時であれば，特許申請の公式文書がタイプライターで印字されていなければならないとされて

- いた（『とらばーゆ』1981.9.18：41）。
- (5) 一気に置き換えられなかったのは、機械そのものが高額であったことに加え、16ドットの活字による印刷では細かな字画を表現できず、印字の美しさではタイプライターに叶わなかったこと（古瀬，1990：106），印字した紙が100年間消えないことが証明される必要があったこと（古瀬，1990：209）が理由であった。
- (6) シェアは、国内総生産量に占める各社の生産実績をもとに暦年ベースで算出されている（『日経産業新聞』1981.6.16：12面）。日経産業新聞の紙上では、シェア（％）と市場全体の生産台数が報告されている。本稿にてこれ以降に報告する台数は、国内総生産量×シェアから割り出したものである。
- (7) 日経の掲載するシェア推移は、主要100品目として掲載され始めたのは1981年6月からであった。1980年の時点では主要90品目として掲載されており（『日経産業新聞』1980.5.27：1面），日本語ワープロはリストに入ってはいなかった。ゆえに，1981年から掲載され始めたことになるが，対前年の伸び率（2400.0％）が記載されていたため，この数値を割り出した。
- (8) 1980年の時点では参入メーカーが少なかったことから上位4社となっているが，以降は上位5社が掲載されるようになる。
- (9) 漢字ストロークとは多段シフトとも呼ばれるもので，1つのキーに12個の漢字が配置され，このキーを右手で押し，12文字のどの位置の文字かを左手のキーで指示する方式である。
- (10) 2ストロークとは連想コード入力とも呼ばれるもので，漢字1字に対して2文字のコードが割り振られている。入力の際はコードをすべて暗記した上で，JIS配列キーボードでかな入力をする。コードは漢字の読み，意味等からの連想で付与されている。
- (11) 一例を挙げるなら，脇英世（1982）『日本語・ワードプロセッサ入門—知的生産の技術革命（ブルーバックス）』などである。
- (12) たとえば『週刊朝日』では，1982年6月4日号より12月24日・31日号まで20回に渡り「ワープロ事始め」というコラムが連載された。
- (13) たとえば『朝日ジャーナル』では，1982年7月2日号と同年12月24日号で特集が組まれている。
- (14) 現在のPCで使われている配列と同じく，かな文字がJIS配列，併記されている英字がQWERTY配列のものを指している。
- (15) ただし，東芝の場合は秋に投入した廉価版のJW-1ではかな入力のみであった（翌年にソフトウェアでローマ字入力に対応する）。この年の東芝の売上台数の半分以上は低価格機種であったことから（『日経産業新聞』1983.3.7：4），ローマ字入力の機種をさほど多くは出していなかったことになる。
- (16) メーカーは完全に楽観視していたわけではなく，タイピスト学校と連携したユーザースクールを設立するなど技能普及の必要性は理解していた（『朝日新聞』1980.6.19朝刊：8面，『日経産業新聞』1981.10.8：4面他）。しかし，それだけでは広く多くの人に届かなかったところに問題があった。

参考文献

- 古瀬幸広（1990）『考える道具—ワープロの創造と挑戦』，青葉出版。
- Gottlieb, Nanette (1998) *Keeping up with the Tanakas: the Social Construction of Word Processing Technology in Japan, 1982-1995*, Japanese Studies 182, pp.153-163.
- 長谷川一（2006）「「日本語ワープロ」の銀河系

- ー「書くこと」の電子化と「編むこと」のデザイン」,『マス・コミュニケーション研究』68, pp.54-78.
- 岩間仁 (1979)「日本語ワードプロセッサと漢字オフィスコンピュータ」,『印刷雑誌』62, pp.29-35.
- 神田泰典 (1985)『コンピューター知的「道具」考』, 日本放送出版協会NHKブックス.
- 金子利八郎 (1925)『事務管理』, 巖松堂書店.
- 紀田順一郎 (1994→2001)『日本語大博物館—悪魔の文字と闘った人々』, ちくま学芸文庫.
- 菊武学園 (1978)『菊武学園三十年誌』.
- Logan, Gordon D. and Clump, Matthew J. C. (2011) *Hierarchical Control of Cognitive Processes: The Case for Skilled Typewriting, The Psychology of Learning and Motivation* 54, pp.1-27.
- 森健一・八木橋利昭 (1989)『日本語ワープロの誕生』, 丸善.
- 森田正典・丸山和光 (1988)『日本語だから速く入力できる—ワープロ時代に問うM式キーボード』, 日刊工業新聞社.
- Mullaney, Thomas S. (2017) "The Chinese Typewriter: A History," Cambridge: The MIT Press.=比護遥訳 (2021)『チャイニーズ・タイプライター—漢字と技術の近代史』, 中央公論新社.
- 長澤直子 (2023a)「タイプライター時代におけるキーボード利用の日米比較—日本語ワープロをめぐり“キーボードアレルギー”言説はなぜ形成されたか—」,『立命館産業社会論集』59(2), pp.79-98.
- 長澤直子 (2023b)「日本語ワープロ専用機における入力インターフェースの変遷—いかにして、キーボードでのローマ字入力が主流となったのか—」,『立命館産業社会論集』59(4), pp.63-82.
- 中村昂 (1980)「オフィスオートメーションのゆくえ」,『計測と制御』19(8), pp.24-31.
- Nakayama, Shigeru (2002) *From PC to Mobile Internet -- Overcoming the Digital Divide in Japan*, Asian Journal of Social Science 302, pp.239-247.
- 日本事務機械工業会 (1990)『事務機械工業30年史』, 日本事務機械工業会.
- 日本商工会議所 (1993)『英文タイプライティング技能検定試験問題集』, 日本商工出版.
- 三坂重雄・成田正志・坂田安男・白須賀督行・北村幸造 (1982)「小型ワードプロセッサWD-1000」『シャープ技報』23, pp.95-99.
- 総務省 (2001)『平成13年版情報通信白書』.
- 武田徹 (1995)『メディアとしてのワープロ—電子化された日本語がもたらしたもの』, ジャストシステム.
- 竹内均 編 (1983)『Newton別冊 ワードプロセッサのすべて 最新版』, 教育出版.
- 植本十一 (1962)『印書と軽印刷タイプの習い方—タイプ上達への近道』, 金園社.