

【研究ノート】

日本語入力における変換操作習得への課題

ーファンクションキーによる変換を中心にー

長澤直子

NAGASAWA, Naoko

キーワード：日本語入力；かな漢字変換；ファンクションキー変換；連文節変換

Received: 2015.12.27

1. はじめに

PC で日本語入力を行う際、今日では、JIS 配列キーボードでひらがなを入力して様々な文字種へ変換する、いわゆる「日本語入力システム」を利用する方法が一般的である。

歴史をたどると、キーボードを用いた日本語入力は、日本語ワードプロセッサ（以下、ワープロと表記する）によって一般ユーザーにもたらされた。わが国最初の日本語ワープロは 1978 年 9 月に発表された東芝の JW-10 で、入力の方法は JIS 配列キーボードによるかな漢字変換システムという現在のスタイルの原型になるものであった。一方で、翌年 9 月にはシャープから全文字配列タブレットを用いたペンタッチ方式の WD-3000 が発表されている¹⁾。これは、当時職業として確立されていた和文タイピストや、キーボード操作が苦手な人への配慮から開発されたということであった²⁾³⁾。また、より速く入力することを求めて、連想式漢字直接入力という変換操作を伴わない入力方式のワープロも実用化されていた。しかし、全文字配列型や連想式漢字直接入力方式といった方法は、熟練したオペレーターでなければ使用が難しいということで、一般には普及しなかった。日本語入力システムを利用する方法は、読みさえ分かればひらがなから変換できるという、老若男女にとって分かりやすく簡単に使える方法だったことから、普及に至ったのである。

しかし、いくら簡単に使える方法でも、この技能を習得してきちんと使いこなすには、いくつかのハードルが存在する。

そもそも、JIS 配列キーボードが、初心者にとっては容易に使いこなせるものではない。五十音順など、文字が法則性のある並び方をしていないため、操作に習熟しないことには文字を探すだけでも一苦勞となる。そして、キーの数が多いため、できれば 10 本指をフルに使ったり、可能であればタッチタイピングをしたりすることで使い勝手が大幅に向上するのだが、初心者にとってはそれもまた大きなハードルとなる。

こういった、キーボード操作に関する煩わしさについては、これまで様々な視点から研究が行われてきた。そして、どのような方法を取ればより容易に習得できるのかといった観点での論考が多数存在する。ただ、日本語入力の煩わしいところは、実はそれだけではな

い。意外に見落とされがちなのが、変換操作に関する部分である。

ひらがなを入力してから目的とする文字種に変換するまでの手順は、様々なパターンが存在する。一例を挙げると、Windows PC 付属の Microsoft IME であれば、ひらがなを漢字に変換するためには「変換」を用いるが、それを確実にカタカナへ変換するためには「F7」か、あるいは「無変換」を用いると可能になる⁴⁾。「F7」などのキーのことをファンクションキーというが、こういった「変換」以外のキーによる変換操作まで含めてマスターすれば、入力時に無駄な打鍵を避けることができる。一方、こういった操作に関する知識がないために、余計な手間がかかっているユーザーが少なくないように見受けられる。

そこで、大学入学直後の新入生を対象に調査を行い、細かな変換操作の実態に迫った。今回は、主にファンクションキーによる変換と連文節変換に焦点を当てている。

2. 先行研究

文字入力、特にキーボード操作にまつわる問題点については、これまで多くの研究が行われてきたが、実証研究としては、大学や短期大学における情報処理関連授業の実践報告が多い。

たとえば、吉永らは、タッチタイピング習得を目的とした教育において、打鍵能力に加えて学習者の初期熟達感（慣れの意識）を測定し、「少し慣れた」以上の初期熟達感に達した日と、練習目標とした自己流タイピング（タッチタイピング練習開始前における学習者の最も入力しやすい打鍵方法）の入力時間を更新した日との関係に着目した。どちらが先に訪れたかによって 3 つの群に分かれ、それらを考慮に入れた練習目標の設定方法を提案している⁵⁾。また、齋藤らの実践報告では、タッチタイピングをマスターしておくことと便利であるということの意識づけを行うために 6 分間の映像教材を作成・活用し、それが学習に対して有効に働くことを示唆している⁶⁾。松山らの実践報告では、タッチタイピングの継続練習によって打鍵数が伸びることを示している⁷⁾。この分野の研究では、比較的打鍵数に重きを置いたものが多くなりがちであるが、そのような中で、伊藤による実践報告は、打鍵ミス低減を視点に置いた指導の成果となっている⁸⁾。これらは、いずれも文字入力における最初のプロセスに対する問題解決の試みである。

利用者の技能を実態調査した先行研究としては、中野による実証研究がある⁹⁾。現在からみて約 20 年前の PC における大学生の日本語入力を、キー操作の記録を元にして分析している。

3. 「変換」以外のキーによる変換機能のあゆみ

初期の頃の日本語ワープロでは、ひらがなを入力して「変換」を押した際に変換されるのは基本的に漢字であり、たとえば、カタカナを入力する際には先に「カナ」を押しておいて、入力モードをカナに切り替えてから文字入力をするというスタイルが取られていた。手書き原稿を清書するような作業であればそれでも対応できたかもしれないが、文字を入

力しながら文章を考えるような作業になると、ひらがなを入力してから“あっ、今のはカタカナだった”と気付くことにもなりかねない。そのため、ひらがなからカタカナへの変換という機能が期待されることになった。

その後、本体に搭載できるメモリー容量の増加と、辞書の情報の進化により、一般的にカタカナで表記するような外来語の類¹⁰⁾は漢字と同様に[変換]で変換されるようになるが、固有名詞のような類の言葉や、あえてカタカナで表記したいような場合に、オペレーションで確実にカタカナへ変換するためのキー操作が考案された¹¹⁾。

PCでの[変換]以外のキーによる変換操作のあゆみを見ていくと、1989年頃、MS-DOS時代の一太郎 Ver.3 に付属していた日本語入力システム ATOK6 では、現在と同じく [F7] でひらがなをカタカナに変換することができるようになっていた¹²⁾。また、[F6] でひらがなに、[F8] で半角カタカナに、それぞれ変換できるようにもなっていた。1994年頃、Windows 3.1 に付属していた日本語入力システム MS-IME2 では ATOK6 と同じく [F7] でカタカナに変換できたが¹³⁾、その後、1997年発売の Word 97 に付属していた IME 97 では、[F7] [F8] を連続して押すと末尾からひらがなに戻っていく機能が追加された。同じく、[F9] で全角アルファベット、[F10] で半角アルファベットに変換されるが、連続して押すと小文字→大文字→先頭のみ大文字→小文字と変換内容が変化するという、現在のスタイルが確立されている¹⁴⁾。また、1998年発売の Word 98 に付属していた IME 98 で、[F6] を連続して押すと先頭からカタカナに変換される機能が追加されている¹⁵⁾。

つまり、1998年頃には、現在のスタイルがほぼ確立されていたと言える。そこから15年以上が経過しているが、若者は果たしてこれらの機能をどの程度認知して、利用できているのだろうか。

4. 調査の内容とその結果

高校を卒業したばかりの短期大学1回生（文系）に対して、2種の調査を実施した。1つは質問紙調査、もう1つは実際のオペレーションを記録し、かつ、ビデオに撮影したものである。学生の使用マシンはOSがWindows 7であるため、Windows 7に付属するMicrosoft IMEでの文字入力方法に基づいたものとなっている。

4.1. 質問紙調査

2015年6月に、短期大学の1回生47名を対象とした質問紙調査を実施した。まず、授業の中で日本語入力に関する様々な方法について丁寧に説明し、実際に操作も行ってオペレーションを確認した。その上で、「ファンクションキー [F6] [F7] [F8] [F9] [F10] の働きを知っていましたか？」という質問をした。2015年度における結果は、図1のようになっている。確実に「知っていた」と答えたのは19.1%で、59.6%は「一部知っていた」、21.3%は「知らなかった」ということであつた。「一部知っていた」という者が多いのは、それまでの学びの中で一度は話に聞いたものの記憶には定着していなかったり、聞いたかもしれないけれども使いこなすところまでは至っていなかったり、よく使うキーのみ記憶してい

たりといったことが考えられる。

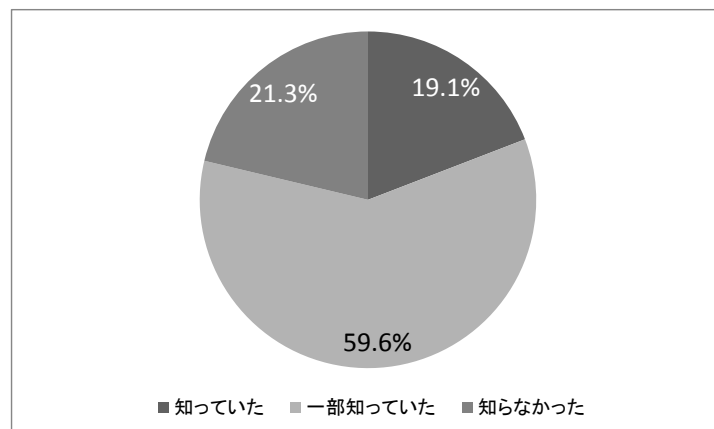


図 1 ファンクションキーによる変換の働きに関する認知度 (2015 年度)

調査の内容について、経年で変化がみられるかどうかを確認するため、2009 年度より毎年同一内容で調査を行ってきた。過去 7 年間における結果は、図 2 のようになっている。年度によって多少の差は見られるものの、毎年のように 3 層に分かれている。

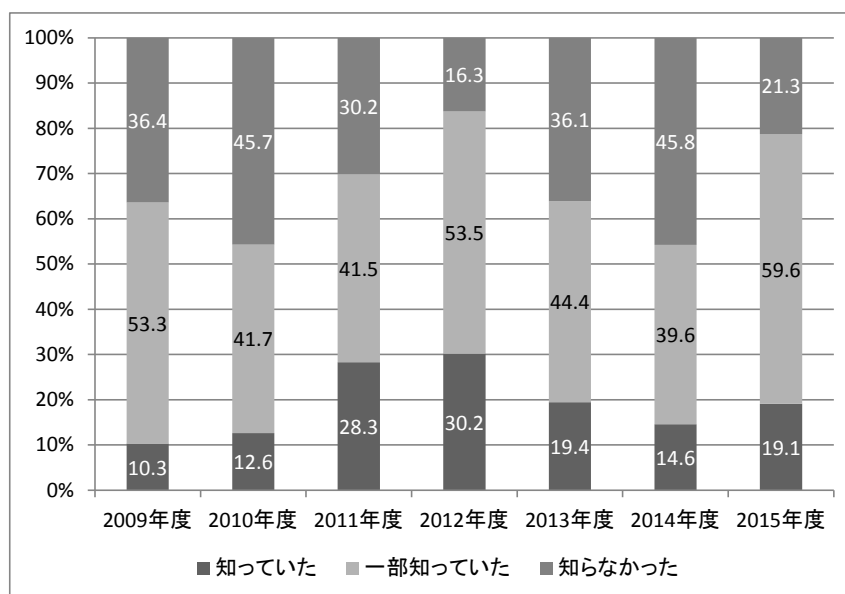


図 2 ファンクションキーによる変換の働きに関する認知度 (経年比較)

また、連文節変換に対する認知度との関連性を見るために、[→] [←] を用いた文節移動の方法を知っていたかどうかという質問に対する回答との間で、クロス集計を試みた。その結果が、表 1 および図 3 である。

表 1 ファンクションキーによる変換操作と連文節変換に必要な操作の認知度 (件数)

		ファンクションキーの働きを		
		知っていた	一部知っていた	知らなかった
[→] の働きを	知っていた	7	19	5
	知らなかった	2	9	5

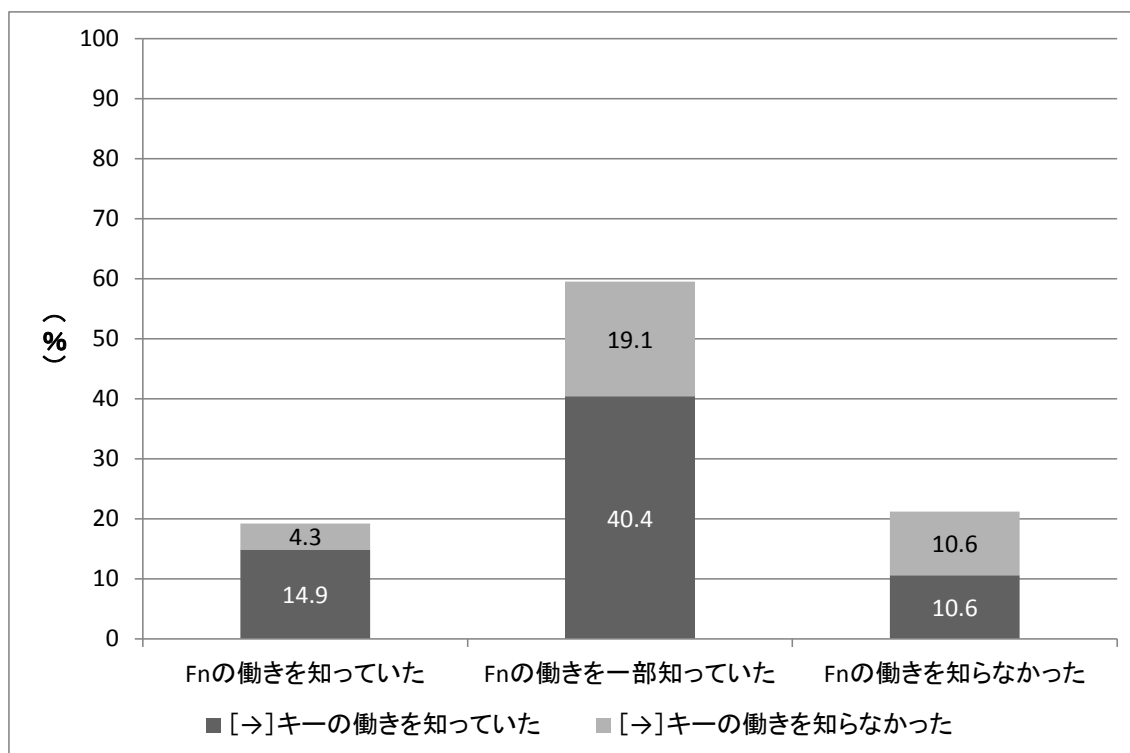


図 3 ファンクションキーによる変換操作と連文節変換に必要な操作の認知度(割合)

両方をきちんと理解していたのは 47 名中 7 名で、14.9%という結果であったが、ここからさらに、連文節変換のために欠かせない [Shift] + [→] [←] を用いた文節の区切り修正方法を知っていたという者のみに絞り込んだ場合は 4 名となり、8.5%まで認知度が下がってしまう結果となった。

4.2. オペレーションの記録による調査

中野による先行研究になぞらえて、学生の日本語入力をキー操作の記録を元にして分析するため、2015 年 4 月に、短期大学の 1 回生 12 名を対象にして調査した。3 つの例文を入力してもらい、そのオペレーションを記録した¹⁶⁾。3 つの例文は、次の内容である。

踏切では一旦停止して、歩行者の邪魔にならないよう十分に注意すること！
ムーミン(moomin)のキャラクターには、フローレン、ミィ、スナフキンなどが登場する。
兵庫県の香住駅、鎧駅付近は、冬場のカニで有名である。

これらの例文の中で、[変換] の操作だけでは変換が難しいのは「フローレン」「ミィ」という固有名詞の部分である。これらに対して、[F7] のオペレーションをしたのは、12 名中 4 名 (33.3%) であった。[F7] を操作せずに対応しようとした者の中には、「みい」を「ミィ」に変換しようとして、[変換] (ないしは [Space]) を最大で 49 回連打したケースがあった。

また、連文節変換を使用せず、文節や単語ごとに細かく区切って変換操作をするケースが少なくないことも見逃せなかった。そして、変換操作を終えるごとに毎回 [Enter] を押

すというオペレーションをする者もいる。改行以外に必要な〔Enter〕操作は、次から英数字や記号を入力するといった理由で事前に確定しておきたい、あるいは改行をするからその手前で確定しなければならないといった箇所以外には特に存在しないため、8回あれば事足りる内容だったが、最大で60回を記録している。変換操作と〔Enter〕の操作回数について、具体的には図4のようになっている。

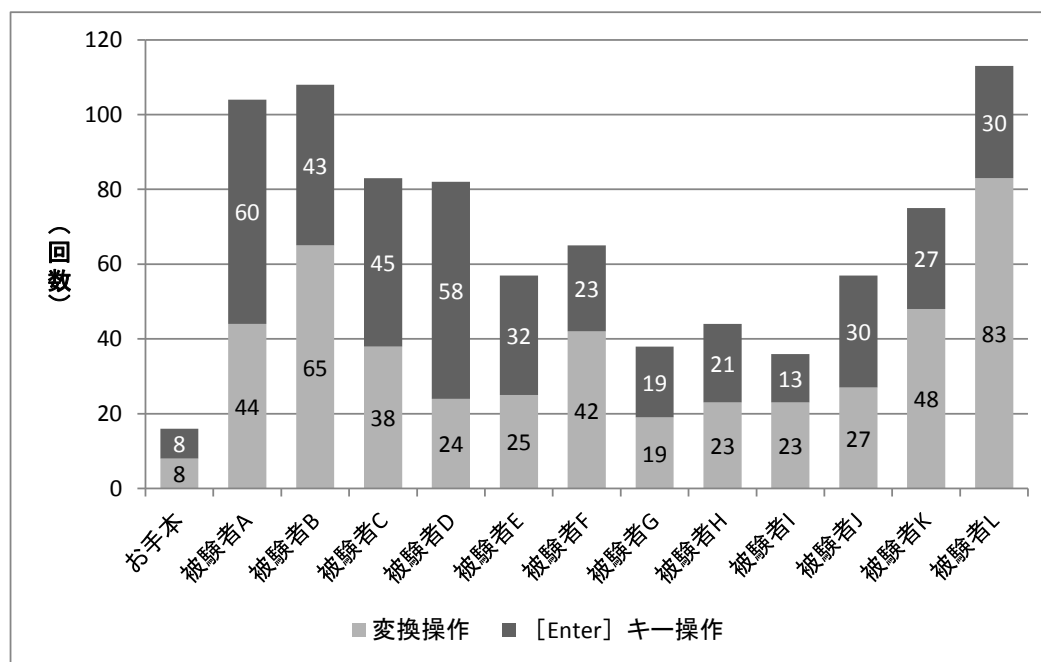


図4 入力時の変換操作およびEnterキー操作の回数

5. 考察

キーボードによるスムーズな日本語入力を阻害する要因を検討するため、変換操作におけるファンクションキーの使い方を中心に実態を見てきた。

まず、ファンクションキーによる変換操作については、2015年度の質問紙調査結果を見ると約20%程度の認知度となっている。「一部知っている」が約60%だが、「一部」をどう評価すればよいだろうか。実際のオペレーションによる調査結果を見ると、カタカナ変換のために〔F7〕を使ったのは33.3%であった。20%よりは高い結果となっているため、「一部知っている」の60%が食い込んでいると考えてよさそうだ。もう少しサンプル数を多くしないと確かなことは言えないが、知っていても実際にはあまり使えていない可能性がある。また、図2を見ると、2011～2012年度に一旦認知度が高まっていたことが分かる。その当時は、そのまま上昇するのではないかと予測していたが、ここ3年程は認知度が下がり、さらに横ばいとなっている。この期間は、ちょうどスマートフォンの普及時期と重なっており、高校生当時にPCをあまり利用しなくなっていたことが影響している可能性がある。

次に、連文節変換とファンクションキーによる変換操作をクロス集計した結果、両方を

きちんと理解していたのは 8.5%程度で、1 割を切っていることが分かった。このことは、日本語入力システムの機能に対する恩恵をしっかりと受けることが出来ておらず、大きくは、「ひらがなを入力したら〔変換〕で変換操作をすればよい」ということだけが理解できているとも捉えられる結果である。

変換操作と確定操作（〔Enter〕の操作）に関しても、学生たちの操作を見ていて「何となく無駄な操作が多そうだな」という印象を持っていたため詳しく調査してみたが、予想以上に不要な操作が多かったことが明らかになった。特に、最少 16 回で済むはずのこれらの操作に対して 100 回を超えている被験者が 3 人、80 回を超えた被験者ならば 5 人と、無駄な動きが多い被験者が 4 割以上になっていることは見逃せない。もちろん、この中には操作ミスもあるが、ミスやその修正も日常のオペレーションのうちだと考えると、それらも含めて検討し、内容の改善に努めるべきであろう。

6. 今後への課題

わが国においては、諸外国と比較した際に PC を持たない若者が多いと言われている。内閣府の調査によると、わが国の若者でノート PC を持つ者は約 60%だが、英米などの先進国では 80%かそれ以上の水準になっていると報告されている。韓国では、ノート PC の所持率は日本よりも低い、その分デスクトップ PC の所持率が 70%程度になっており、いずれにせよ、日本の若者の PC 所持率が諸外国よりも低いことは明らかである¹⁷⁾。

PC を持たない理由の中のひとつには、JIS 配列キーボードによる文字入力に対するストレスが存在するからではないかと、筆者は考えている。なぜならば、英語等と比較した際に、日本語入力はかなり複雑なプロセスを経なければならないからである。今回見てきた変換プロセスひとつを取ってみても、簡単なようで実は複雑な仕組みになっており、意図した文字を全て表現することが出来るのかを考えると、ローマ字入力で「づ」が表現できないことなどの基本的なところから、変換操作に無駄が多い、難読漢字が出せない、記号が出せないなど、細かな問題点が山積みなのが事実である。それゆえ、PC と比べれば起動が速くていつでも手元にあり、フリック入力など容易な方法で文字入力ができるスマートフォンへ流れていくのも、ある意味無理はない。しかし、現状ではデスクワークで PC の使用を避けては通ることは困難であり、無駄なくストレスなく、キーボードを使って日本語入力ができる技能は、できるだけ早い段階で身に付けておく必要があるのではないだろうか。

こんな調査結果もある。2013 年 10 月より、文部科学省によって小中学生を対象に実施された「情報活用能力調査」において、簡単な択一式の問題は無解答率が低く、操作や入力を伴うものは無解答率が高くなる傾向にあったということが報告されている。また、「ローマ字入力に関して、小学生については、濁音・半濁音、促音の組合せからなる単語の入力に時間を要している傾向がある。中学生については、ひらがなとアルファベットの入力切り替えに時間を要している傾向がある」ということも報告されている。

ひらがなからの変換時に〔変換〕を連打することを避けるためにも、ファンクションキ

ーや〔無変換〕による変換操作を習得することや、〔Enter〕による不要な確定操作をする癖を無くすことなどは、いずれも、キーボード操作を学び始めたタイミングできちんと身に付けなければ、変な癖がついてからではなかなか悪い癖を取り去ることが困難になる。タッチタイピングも含めて、初等中等教育におけるきめ細かな教育が重要になってくるであろう。

なお、調査・解析の方法や調査対象者層については、今後もまだ検討の余地が残されている。わが国の若者が諸外国と比較して PC 所持率が低い理由の中には、文字入力に対するストレスだけではなく社会的・経済的背景も存在することは確かだが、本研究においては文字入力に対していかなるストレスがあるかということをはっきりと明らかにするために、今後も違った角度から検討を重ねていきたい。

註

- 1) 情報処理学会歴史特別委員会編『日本のコンピュータ史』オーム社、2010、133
- 2) SE 編集部『僕らのパソコン 30 年史 ニッポン パソコンクロニクル』翔泳社、2010、22
- 3) 山根一眞『「メタルカラー」の時代』第 1 巻、小学館、1993、344
キーボードの方が能率がいいのはわかっていたが、やむなくペンタッチとキーボードの 2 種類を発売したとのことであった。
- 4) たとえば、Mac のことえりでは〔Control〕＋〔K〕でカタカナに変換される。
- 5) 吉永裕司・金川明弘・川端洋昭「打鍵技術の習熟過程における学習者の初期熟達感と打鍵能力の関係」『情報処理学会論文誌』Vol.44 No.12、2003、3252-3255
- 6) 齋藤真弓・福島一郎「タッチタイピング指導における視覚的映像教材の利用」『日本教育情報学会年会論文集』24、2008、258-259
- 7) 松山智恵子・中島豊四朗「タッチタイピングの練習効果の推移と練習の継続性の評価」『椋山女学園大学文化情報学部紀要』8、2008、67-76
- 8) 伊藤弘顕「打鍵ミス低減に重点を置いたタッチタイピング教育の評価」『甲子園短期大学紀要』33、2005、23-30
- 9) 中野靖夫「コンピュータの操作過程の解明(4)：文書作成時の初心者者の操作行動」『上越教育大学研究紀要』Vol.13、No.2、1994、161-176
- 10) 例としては、「オレンジ」「ビール」「コーヒー」などの外来語が当てはまる。
- 11) たとえば、日本語ワープロ・富士通 OASYS では〔無変換〕を一度押すとひらがなへ、二度押すことでカタカナへ変換できるようになっていた。同じく、NEC 文豪では〔拡張〕を押しながら〔カナ〕を押すことでカタカナへ変換できるようになっていた。
- 12) 日下部孝一『一太郎 Ver.3 テクニカルマニュアル』新星出版社、1989、19
- 13) マイクロソフト株式会社販売促進課『Microsoft® Word for Windows® Version 6.0 セミナーテキスト初級編』、マイクロソフト株式会社、1994、18
- 14) マイクロソフト株式会社監修『Microsoft® IME97 セミナーテキスト』、日経 BP ソフトプレス、1997、22
- 15) マイクロソフト株式会社監修『Microsoft® IME98 セミナーテキスト』、日経 BP ソフトプレス、1998、36
- 16) キー操作の記録には、フリーソフトウェア「HiMacroEx」を利用した。
<http://www.vector.co.jp/soft/winnt/util/se427963.html> (2015 年 12 月 26 日所在確認)
- 17) 内閣府『平成 25 年度 我が国と諸外国の若者の意識に関する調査』第 4 部・資料編、2014
http://www8.cao.go.jp/youth/kenkyu/thinking/h25/pdf_index.html (2015 年 12 月 12 日取得)
日本、韓国、アメリカ、英国、ドイツ、フランス、スウェーデンの計 7 か国において、満 13 歳から満 29 歳までの男女を対象に、サンプル数 1,000 での Web 調査が実施された。