

日本語入力方式の「体験入隊方式」による評価

— /rkv hbes okjj vky,xk + hs.soavvf vdlnaI kagvdl Itffkagvg —

木村 泉

東京工業大学理学部

一般利用者のための日本語入力法は何かよいか見当をつけるため、著者自身を被験者として同じ暗唱ずみの文例の、各種の方式による打鍵を試みる。取り挙げる方式は、Dvorak鍵盤ローマ字打ちと大岩らのTUTコード（豊橋方式）である。最終的には数量的データに基づく解析を予定しているが、今回は方式の第一印象を書き留めることに主眼をおいた。たとえば次のことに気づいた。(1)Dvorak鍵盤ローマ字打ちは、qwerty鍵盤ローマ字打ちに慣れた利用者にとって予想以上に親しみやすい。(2)豊橋方式が一般利用者に適するかどうか考える際には、打鍵誤りのことも考える必要がある。(3)愛好する台詞、詩などを題材とすることは、学習者（特に高齢の）の意欲を高める上で有効である。

Evaluating Japanese Text Entry Methods
by Practicing with Passages from Dramas and Poems

Izumi KIMURA

Department of Information Science, Tokyo Institute of Technology
2-12-1 Ookayama, Meguro-ku, Tokyo 152, JAPAN

Japanese text entry methods are evaluated by observing the way a novice user types memorized texts, with the author serving as the subject. Two methods are tested: (a) romanized typing on a Dvorak keyboard with phonetic-to-ideographic conversions; and (b) the "two-stroke" method by Ohiwa. For now, we concentrate on the first impressions; quantitative analyses are left to future research. Among the findings are: (1) romanized Dvorak typing is surprisingly easy to learn for a user accustomed to romanized qwerty typing; (2) the lower redundancy of two-stroke typing can adversely influence nonprofessional users with respect to errors; and (3) texts drawn from dramas and poems can be much better than "silly" texts customary with typing textbooks, especially if the student is of a higher age.

1. 狙い

本文の長期的目標は、これからの日本語入力方式は何がよいか、客観的データに基づいてはつきりさせることである。特に、専門入力者よりはむしろ一般市民のための方式に注目する。科学的に納得のゆく結論が出したい。

ただし差し当たっては、一般の一般市民を考える代わりに、自分一人を考える。その方が見通しが得やすそうに思われるからである。一般論を展開しようとする前に、他人事としてではなく自分の問題として、われとわが身に引きつけて考える。自分がいままら新しい方式を練習したとして、これから10年の間にネットでプラスが出るかどうか知ろうと努力する。そういう個人的で切実な立場に立つことによって、大所高所からの一般論を展開していたのでは決して働き出さないような直感が働いてくれることを期待する。

また、他人を巻き込まず、自分一人で責任を負える身軽な立場で考えた方が小回りが効く、という考慮もある。たとえば他人にやらせるのはちょっと問題、といった実験でも、自分一人が被験者なら平気でやれる。

そこで、筆者の個人的事情をいうと、次のような具合である。

- a. 現在はパソコン上の(複数の)ワープロソフトを、qwerty鍵盤ローマ字打ちのかな漢字変換で、「アホな変換だ」とか、「qwerty鍵盤は指がもつれる感じでいやだ」とか、「最近のワープロソフトは画面更新が遅くていやだ」とか、ぶつくさ文句をいながら使っている。
- b. やっているのはもっぱらコンポジション・タイピングである。すなわち、文章を自分の頭の中から引き出すのが仕事の内容である。人の原稿を見ながらばりばり入力する、ということはやっていない。したがってaのようなことでも案外間に合っている。文章を頭の中からひねり出すプロセスに比べれば、それを打つプロセスは、た

とえqwerty鍵盤ローマ字打ちでも一瞬のうちに終わるといふ感じだからである。

- c. 毎日のように書かなければならないものが山ほどある。しかもその多くは慎重な推敲を要する。新しい方式を練習する間、現在使っているワープロが使用禁止にでもなったら大変である。たとえば3か月ワープロなしで暮らすということは、ちょっと考えられない。
- d. 理科系だから、書いているものにちょっと英文や数式が入ることがある。また計算機分野だから、どうしてもカタカナ語が多い。
- e. すでにかなり大量の、文書データのストックがある。それはパソコンのファイルに載っている。それがスムーズに生かせない方式は困る。
- f. ある程度年を食っている。新しいものを受け入れる能力は、若いときと比べれば落ちていていると考えざるを得ない。

こういう状況下で考えられるいくつかの可能性の中から、対極にあるもの二つを選んでみると、次のようになる。

- a. 安全パイ、やればやれそうな気が、やる前からしている案 現在使っているワープロソフトを、鍵盤のみ簡単な補助ハードウェアでDvorak化して、引続きローマ字打ちで使う。
- b. ドラスティックな案 2ストローク方式を習って、そちらに乗り換える。

案aについては[1]に、ひととおりのアイディアだけは述べた。パソコンの本体とキーボード・ユニットの間に簡単な変換ハードウェアをはさんで、鍵盤配列をDvorak化する(キートップのことはあえて気にしない)。図1に、本文の研究で使用したNEC PC-9800シリーズ上のDvorak鍵盤配置を示す。鍵盤だけすり換えるのであるから、この方針は事

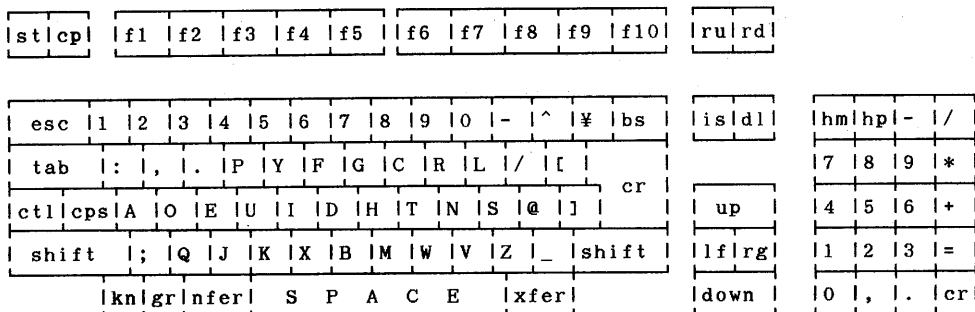


図1. PC-9800シリーズ用Dvorak鍵盤配置、[1]から再掲

情f)によくなりむ。そして少なくともqwerty鍵盤よりはましであるように見える(事情a)。またDvorak鍵盤は、最近ANSIの第2標準になったことでもあり[2]、英文打ち(事情d)にとってもプラスであると考えられる。

案aは確かに有望であるが、一方で少々姑息な案ともいえる。期待される能率アップは、qwertyで指がもつれるのがなくなることによって誤りの回数が減る、というところまで考えに入れてもせいぜい20~30%といったところではないかと思われる。

案bにいう2ストローク方式とは、タッチタイプ possible の鍵盤上で1文字当たり2回の打鍵をすることによって日本語文を入力する、という方式である。くわしくいうと、2回というのは最小値であって、実際には出現頻度の少ない文字については1文字当たり3回以上の打鍵を要することがあってもよい。むしろ本質的なのは、(1)複数打鍵の組み合わせによって、(2)文字が、(3)曖昧さなく、一意的に定まるといふ点である。この種の方式は、身につけてしまえば高能率を挙げられる可能性がある。素人向きには普及していないが、印刷業界の一部は大いに使われて、驚異的な生産性をもたらしていると伝えられている。話を聞いている限りでは、バラ色の印象がある。作業効率が数倍アップできそうな感じに聞こえる。ただし素人にとって、それが本当に身につけられるのかどうかは、少なくとも自明ではない。

現在実用されている2ストローク方式には何種かあるが、ここではたまたまアクセスしやすかったという理由によって豊橋技術科学大学の、いわゆるTUT方式[3](以下豊橋方式と記す)を取り上げた。

案a、bのほかにも、たとえばOASIS鍵盤とかM式鍵盤とかいうような中間案がある。ただしそれらは市場の現状では、事情e)になじみにくい嫌いがある。また、両極端を見ておけば中間のことは見当がつくのではないか、との期待もある。

さてこういうものを評価するための一つの、素朴ではあるが意外に確実な方法は、ずばり対象に「住み込んで」みること[4]である。ちょうど文化人類学者がするように、一外国人としてその場に3か月なり6か月なりを費やして住み込み、気づいたことを克明に書き留めるのである。だがそれはいまの場合、事情c)によって実行しにくい。

そこで本文では、住み込み方式に代わって「体験入隊方式」とでもいうべきものを試みる。たとえば1日とか、3日とか、1週間とかの間に限って短期集中体験をする。具体的方法については次節で述べるが、定性的な記録をとるほかに、数量的なデータを集め、それによって期間が短いことの欠を補おうと努める。ただし本文では、あくまで体

験を述べるにとどめる。現時点までに集まっているデータでは、まだはつきりしたことをいうには不足のように思われるからである。もう少しデータを取り足したい。現時点までのデータを整理してここに記すことは不可能ではないが、数量的なデータが出だすと、どうしてもそちらに目が行き、これからの実験に影響を及ぼすのではないかと心配がある。

ここで冒頭の表題につけた副題について、種明しをしておこう。前半(/rkv以下)は「豊橋軍団体験入隊記」という文を豊橋方式で、後半(hs.soavf以下)は「ドボラック鍵盤体験入隊記」という文をDvorak鍵盤上で打つ、その指の動きをqwerty鍵盤上でやったらそれぞれ何が打ち出されるかを示したものである。ただしスペースは豊橋方式では実際には打たれない。Dvorak鍵盤では、変換式のワープロを使うとすればその場所では変換キーが打たれることになる。共通部分である「体験入隊記」のところを比べてみればわかるように、漢字の多いテキストでは、なまの打鍵数を見る限り豊橋方式が確かに有利である。これが上述のバラ色の夢につながっている。果して総合的に見ても豊橋が有利か、大いに知りたいところである。

2. 実験の内容

2.1 対象システム

打鍵データを採取する都合[5]もあり、実験に用いるシステムはいずれもNEC PC-9800シリーズ用のワープロソフトとする。

案aの、「Dvorak化」して使うワープロソフトとしては一太郎(第2版)を選んだ。これは筆者が、最近は一太郎をたまたまもつとも頻繁に使用している(qwerty鍵盤で)という事情による。辞書ファイルおよびプログラムファイルはハードディスク上に置く。

鍵盤配置変換ハードウェアは自家開発による。最近に類似の市販品があるが、鍵盤配置に自由度を持たせているために毎回セットアップが必要で、われわれの目的にはかえって使いにくいこと、および本体からキーボード・ユニットにリセット信号が送られる(ワープロソフトによってはそういうことをするものがある)とおかしくなることを考慮し、あえて使用しなかった。

上述のように、案bについては豊橋方式を取り挙げる。実験には、方式の開発者である大岩 元氏から貸与を受けたワープロソフト(市販はされていないが実用に使われている模様、以下豊橋システムと呼ぶ)を使用する。豊橋システムは既成のソフトウェアを寄せ集めて多少変更したという形のもので、モード切り換えにより変換式ワープロソフトとしても利用できるようになっている。

以下、Dvorak鍵盤ローマ字打ちのことをDvorak打ち、豊橋システムによる打鍵を豊橋打ちと略記する。

2.2 利用テキスト

下記のとおり、4種用意した。これらは筆者が平素から愛好し、口を衝いて出るほどによく知っているものばかりである。そういうものを選んだ動機は、打鍵の際に原稿を見に行かないでも打てるので心理学的プロセス[6]が簡単になり、ひいては解析しやすいであろうと考えたというのが一点、もう一点は愛好するよく練られたテキストであるので、繰り返し打鍵してもいやにならないだろう、と考えたことである。これはたまたま筆者にとってそうだと、いうにすぎない。愛好文例は人によって違うのが当然である。下記のを標準的の演習問題として提示する意図はない。

- a. シェイクスピア、小田島雄志訳「夏の夜の夢」（白水社）より、幕切れのバックの台詞「われら役者は影法師……」。正味165文字、積極的改行15回
- b. 金子光晴「太陽」（新潮文庫、金子光晴詩集、絶版中）より、現代詩「二十年来僕は、太陽にいい顔見せたことがなかった。…」。正味393文字、積極的改行18回、レイアウト用空白49文字
- c. 別役 実「赤い鳥のいる風景」（三一書房、マツチ売りの少女/象）より、終幕、弟の出から。ト書き類を含む。正味1274文字、積極的改行34回
- d. 歌舞伎の台詞「拙者親方と申し候は、…」。早口言葉を主体とする。正味1764文字、積極的改行3回

ここで積極的改行とは、パラグラフの終わりおよび独立行の終わりに置かれる改行符号をいう。

2.3 被験者

被験者とは、いうもおこがましいが、筆者自身が務める。前節でも事情ということで述べたが、この被験者は変換式のワープロソフトをqwerty鍵盤ローマ字打ちで使用した経験は相当ある。

Dvorak鍵盤ローマ字打ち、および豊橋システムについては、実験を計画してゆく上で、若干の「つまみ食い」をした。したがってここで説明する実験は、この被験者にとって完全に白紙の状態からのものとはいえない。具体的には、

- (1) Dvorakローマ字打ちについては、一太郎（の旧版）をデバイス・ドライバを入れ換えることによってDvorak打ちができるようにしたもの（仮称「次郎」）を使って、花田収悦著「プログラム設計図法」（企画センター、1983）の冒頭1～14ページを本文のみ、打鍵してみた。所要時間は多分通常10時間程度であろう。全部打鍵タイミング記録が取ってあるが、まだあえて解析してない。

このときは「いつまでもぼつぼつ打つばかりでさっぱり打てるという感じにならない」という印象であった。なお、「次郎」方式はファンクション・キーの扱いその他に不都合な点が多く、とても実用にならないと判断した。本文で利用したハードウェアは、その判断に基づいて開発したものである。

- (2) テキストc（上記）の最後の部分は、豊橋システムがどんなものか知るためにぼつぼつと打ってみた経過がある（合計数時間程度）。またコードブックを机上で調べて振りコードつきのテキストを作るという作業（後述、表1のC項）の一部は、今回の実験の開始以前にある程度やってみてあった。

2.4 実施手順

表1のとおりである。ただし、これを記している時点では、E項テキストdのDvorak打ちまでが完了している。まだ「除隊」はさせてもらえていない！ なお2、3のコメントをつけ加えておく。

B項について 結果的に追加した辞書定義の一部を図2に示す。必要な追加はテキストb、dに関するものだけであった。霽霖（きりさめ）は霽雨としてもよかったが、この用字には（テキストbの）作者の気分が色濃く出ているように思ったのであえて定義をした。皮蛋を腐り卵としなかったのも同様の理由による。テキストd関係では、図3には示していないがカヤサ歯音（かげさしおん）などのようなものも定義した。これは定義しないというやり方もあり

鏗☆びた
鏗臭い★びたくさい
霽霖★きりさめ
皮蛋★くさりたまご
草薺★くさむら
涎★よだれ
蝸牛★かたつむり
椿象★かめむし
草っ葉★くさっぱ
……★てんでん
聚め★あつめ
暗渠★あんきよ
廻る★まわる
白髭★しらひげ
ボス☆ぼす
礫★はりつけ
金りん際★こんりんざい

お立合★おたちあい
お出☆おいで
藤右衛門★とうえもん
大晦日★おおつごもり
わが朝★わがちょう

（以下略）

図2. 一太郎に追加した辞書定義。★はないとどうしようもない項目、☆はがまんすればできる項目

表1. 実験実施手順

A. サンプルテキストと一太郎の辞書との突き合わせ。

サンプル用の台詞を一太郎qwerty打ちで打ち、一太郎の辞書が不十分であるためにスムーズに行かないところがあれば、印をつける。ただし、送りがなはワープロの流儀をそのままいただき、原文がどうなっているかには目をつぶる。また、旧かなづかいは新かなづかいに代える。「鐵」は「鉄」で間に合わせる。正書法上のくせはあまり気にしない。たとえば太陽(b)では促音「っ」は、おおきい「つ」であらわされているが、それは小さい「っ」でよいことにする。

B. 一太郎の辞書整備

前項でつけた印を見なおし、新たに気づいた項目があれば追加する。拾い出された項目について、一太郎の辞書に定義を追加する。

以上が終了したあと、手順Aとまったく同じことを繰り返して、確認をする。追加すべき辞書定義があれば追加する。

C. 豊橋軍団用振りコードつきテキストの作成

テキストa~dについて、英字で豊橋方式の振りコードを施したテキストを作成する(たとえば「拙者」には「,mteo」と振る)。コードが見当たらない文字(たとえば山椒の椒)については★を振っておく。

D. 豊橋システムの辞書整備

前項で★のついた文字については、豊橋システムのかな漢字変換部分に、それを含む適当な熟語の定義を含め、変換によって入力できるようにする。

D1. 試験問題作成

後記E1、F1に備えて、試験問題を作成しておく。すなわち漢字、カタカナを含む文節を全部取り出して整列し、重複を除き、次にそれを無作意に並べ換えたファイルを5個作る。なおそれらのファイルの先頭には多数の空行を設け、はじめてワープロソフト(豊橋システムまたは一太郎)に読み込んだとき、内容がすぐには見えないようにしておく。

なおこの時点で、5題のうちの1題をqwerty鍵盤でやってみる。すなわち、カーソルを行の先頭に置いて↑を押し、文節がクリーンの下端にあらわれたら、そのとおりのものを打つ。反応時間を見るためなのでなるべくぐずぐずしないでやる。試験の状況は打鍵タイピング収集システム[5]で記録する。手順を間違えてうっかり先を見てしまったときは、その文節は試験問題から除き、そのことをあらわす印(x印)をつけておく。

E. 本番実験

以下テキストa~dについて、この順にそれぞれ一太郎Dvorak打ち、および豊橋打ちを、はじめは一息でいえる分ごとに、次に1節(2~6息分程度)ごとに、最後に通して全体を、まあ打てるという感じになるまで練習する。はじめから「まあ打てる」感じであれば、練習はいらない。打鍵は、Dvorak打ちでは原文を、豊橋打ちでは振りコード付きのプリントアウトを見ながら、ただしなるべく見ないですむようになりとうと思いがらする。すべて打鍵タイピング記録をとる。ときどきその場でバックスペースを使って1、2字修正する程度のことではあってもよいものとする。

また最後に全テキストを通して、それぞれDvorakおよび豊橋方式で打鍵する。

E1. 除隊試験

前項が終了したら遅滞なく試験問題各1題を一太郎Dvorak打ちおよび豊橋打ちで実施する。豊橋打ちについては、「持ち込み可」とする。すなわち、振りコードを施したテキストを手元に置き、コードが思い出せないときは見てよいことにする。もちろんなるべく見ないように努力した上で、である。課題の文節は無作意にあらわれるから、「カンニング・ペーパー」は場所の見当をつけて、めくって見なければならぬ。それをしたときは、そのことを示す印(≡印)をつけておく。

F. 予備役訓練

適当な期間を経た都合のよい時期に、もう一度テキストa~dについて、この順に全体を通して打ってみる。あまりつかえずに打てるようになるまで補充練習をするときどきその場でバックスペースを使って1、2字修正する程度のことではあってもよいものとする。すべて打鍵タイピング記録をとる。

また最後にDvorakおよび豊橋方式について通しをする。

F1. 予備役試験

前項が終了後、試験問題各1題を一太郎Dvorak打ち、および豊橋打ちで実施する。

得たであろう。一般に、辞書定義なしでは文字を強く意識しないと打てない、というような項目は定義に含めることとし、基本的には音声で考えていれば打鍵ができるようにする、との方針をとった。

D項について 豊橋システムで本来打てる漢字は、比較的少ない。たとえば「大晦日」の「晦」の字は本来の豊橋コードでは打てない。そこで豊橋システムのかな漢字交換機構を呼び出し、この文節のテキストdでの読み方である「おおつごもり」を変換することによって打ち込むことにした。したがって、そのための辞書定義が必要であった。

しかし豊橋システムにおける辞書定義は、一太郎の場合の約5分の1の項目数ですんだ。これはたとえば「草葉集」が、一太郎では変換では作れないために定義を要したのに対し、豊橋システムではごく当り前の漢字の集まりとして、容易に打ち込めるものだったからである。

もっと皮肉な例は「椿象」である。これは「かめむし」と読む。当然一太郎では定義が必要であったが、豊橋システムではそういう特殊な読み方に関係なく打ててしまう。

以上の経験からいえることの一つは、次のようなことである。2ストローク方式のシステムは漢字の組み合わせに基づいているので、一見地名、人名の打鍵に適しているように見える。だがたとえば豊橋システムでは、ちょっと特殊な漢字はまったく打てない。バックの交換機構を呼び出し、その補助機構である区点入力機能を使う、というようなことをしなければならぬので、結局ふつうの変換式と同じことになる。

3. 気づいたこと

前節で実験内容の概要を述べた以上、本節は実験結果と銘打つのが常態であろうが、最初にいったように本文では数量的なことにあえて立ち入らないのが方針である。住み込み評価の原則[4]に従って、この「体験入隊」の試みにおいても、気づいたことはその場で書き留めるようにした。ここでは実験結果の記述に代わって、そのメモ書きをもとに、やってみて気づいたことのうちから、二つの入力方式の将来を占う上で役立つような事項を選んで列記する。

Dvorak打ちの離陸感 実験の段階Eにおいて最初の二つのテキストa、bについては、Dvorak打ち豊橋打ちとも「まあ打てる」という感じになるまでかなりの練習が必要であったが、前者では、テキストcにかかって以降はその必要なし、という感じになった。実際、のろのろではあるが特につかえたり、とまどったりすることなしに打つことができるようになった。このようにDvorak打ちについては、短期の練習で離陸したという感じがある。

Dvorak鍵盤における指の反射 Dvorak鍵盤を使ってみる

と、実に多くのキーについて、qwerty鍵盤での指の反射を温存しようとの心配りがなされていると感じる。aとmはqwerty鍵盤と同じ位置にあるが、これは別格としても、たとえばeは同じ左手中指、uは左右は違うが同じ人差指、oも左右は違うが同じ薬指に割り当てられている。ローマ字方式が共通であることと合わせて、これがDvorak鍵盤における離陸しやすさに寄与していることは疑いが無い。

豊橋打ちにおけるかな文字 豊橋方式では、かな文字は1文字2～4打鍵の、系統的なコード列によって打鍵することになっている。そのところでは打鍵数が通常のローマ字打ちより多く、また促音などの扱いも違う。そのため、ローマ字打ちに慣れた者にとっては、豊橋方式のかな文字打鍵は、Dvorak打ちと比べるとずっとおぼえにくい。これも豊橋打ちにおける離陸感の欠如の一因となっている。

なお八行のかな文字が打ちにくいのは気になる。

豊橋方式におけるコードの習得速度 豊橋打ちではテキストcにかかったあとも、通しの打鍵に先立って相当量の練習が必要であった。原文のひと区切りを3回程度打ったあと、各単語ないし文節を1～2行ずつ(10回程度)打ち、またそのひと区切りを1回打って先へ進む、という程度のことをしてから文の先頭に戻ってもう一度打ってみると、さっぱりであった。ことに漢字コードの8割程度は、ちらと振りコードを見なおさなければ思い出せない状態であった。救いは、そうやって「カンニング」をすれば、あとは比較的スムーズに指が動くことである。

通し打鍵の成績 ごく大ざっぱに概算してみると所要時間は、Dvorak打ちでははじめ日本語文字1文字当たり3秒強であったものが、あとの方では2秒台(の3秒に近い値)まで落ちている。豊橋打ちでは一貫して3.5秒といったあたりである。この3.5秒というのは、カンニングを許しての数字である。

疲労の程度 Dvorak打ち豊橋打ちとも、テキストaを打っていたころにはかなり肩が凝った。テキストbでは肩こりは一応解消し、ただ手首の痛みが多少残った。その種の問題はテキストcでは、(豊橋打ちにおいてすら)もはや気にならなくなった。

Dvorak配列の不都合な点 Dvorak打ちでは、はじめkやyが左手に割り当てられていることに相当の抵抗感があったが、テキストcをするあたりから、あまり気にならなくなってきた。しかし、だからDvorak配置が日本語ローマ字打ちにとって理想的だ、ということにならないことはもちろんである。むしろこのことは、設計の評価における第一印象の大切さをあらわしている、と見るべきであろう。実際、はじめにいやだったものは本当はあまりよくない可能性が高い。なおj(左手下段中指)は、これを記している

時点でもまだ大いに気になる。「じゃじゅじょ」はがまんして「jajujo」と打っているが、「じ」は「zi」としている。

豊橋方式における速いキー 豊橋方式を使っていると、何でこんなにmやyのような指を伸ばして打たなければならないキーを打たされるんだろ、という気がする。ローマ字打ちの場合、そういう感じはずっと少ない。特にDvorak配列では少ない。それらのキーの使用頻度はもう少し少なくなるように設計した方がよかったですのではないかと？

もっとも、罪はむしろPC-9800シリーズの鍵盤の物理的設計にあるという疑いもある。これについてはまとめのところでもいうことがある。

低熟練度の利用者における誤打鍵の影響 気がついてみれば当然のことであるが、豊橋方式は打鍵の冗長度が低い。そのためローマ字打ちの場合に比べて、打鍵誤り（うっかり隣を叩いたなど）のもたらす影響が大きい。ローマ字打ちの場合なら、間違った文字列は通常変換できないから誤りに気づきやすいが、豊橋方式では多くの場合に漢字が何か出てしまうので、気づかれずじまいになる可能性がある。たとえば筆者は今回の実験中、「摘」という字を出そうとして何度も「犬」を出した。これは「fvh」と打つべきところで「fvj」と打ったものである。実作業でこんな間違いが見落とされたら何が何だかわからない原稿ができてしまうであろう。プロにとっては隣のキーを叩くなどはあるまじきことなのであろうが、これは一般市民の立場からはきちんと考えておくべき問題である。

4. その他気づいたこと

4. 1 豊橋システムについて気づいたこと

豊橋システムは購入したものではなく、関係者のご好意によって実験用として借用したものであるから、多少の不具合はあって当然であるが、2ストローク方式の今後にとって、きわめて重要なことと思うので、どんな不具合に出会ったかを記録にとどめておきたい。将来ここに記すようなことに十分な注意を払って行かない限り、2ストローク方式は一般利用者に受け入れられるようにならない可能性が高い。

内部状態に関する理解性 2ストローク式の一つの泣きどころは、入力ルーチンに内部状態ができることである。特に豊橋方式では、2打鍵のコードと3打鍵のコードがある（半濁点つきのかな文字まで入れれば4打鍵のコードもある）ので、その点利用者を混乱させないように十分注意して設計する必要がある。どこまで打ったかわからなくなる、ということはありがちなことだから、そういうこと

なるべくないように、またたとえわからなくなったときでも逃げ道があるようにしておくことが望ましい。

しかるに借用したシステムは、この点の配慮がまだ十分とはいえない。たとえば、未定義のコード列を打鍵すると状態が袋小路に入ってしまった、にっちもさっちも行かなくなる。たとえば「_」はコード列に割り当てられていないが、これを誤って打鍵するとそうなる。もう一度システムを立ち上げなおさなければ、もとには戻らない。実際に今回の実験でもそれを経験した。「芝居」の豊橋コードは「nv/o」であるが、それを「/」を打つとき一瞬「_」に触れたために実験を中止せざるを得なくなった。

また、これほどは大きくない問題点として次のようなものもある。カタカナを打鍵している場合、奇妙なことに「メ」は、打鍵が済んだあとも次の文字が打鍵されるまでは画面に表示されない。とかくそこで、あ、袋小路に落ち込んだか、と思って余計なことをやり、状況をいっそう悪化させることになる。状態遷移の様子が利用者には直感的につかめるような設計が望まれる。

補助機能の整理 カタカナとひらがなの切り換えとか、記号類の打鍵方式とかいうような、周辺的设计にまだ整理の必要がある。たとえば、かっこ類は2ストロークで打てるが、疑問符はカナシフトのロックをはずしてからSHIFT+ /を使って打つことになっている。これは豊橋方式の、リズムを崩さないという美点を殺すものである。

なおついでながら、現在の豊橋システムはカナシフトのロックをはずさずにSHIFT+ /を打とうとすると暴走して、できかけの文書ファイルすら捨てざるを得ない状態に陥る。

動作速度 システムの動作が奇妙に遅い。2ストローク方式は計算機側にかかる負担が少ないのが一つの特徴であるはずなのに、画面表示が打鍵のあとからついてくる、その様子が目に見える。その種の遅れは、システムの見せなくてよい内部構造を利用者にさせるものとなり、ひいては利用者を疲れさせる。現在のシステムはソフトウェア資源をあちこちからかき集めて作ったという性格のものなので、それも程度止むを得ないところはあるが、そこは近い将来何とかしないとイケないと思う。

ここで一つ面白いのは、これらの欠点がきちんと訓練された職業的打鍵者にはそれほど困らないものらしい、ということである。先にもいったように、「/」を打とうとして「_」にさわるなどはプロの風上にも置けないのであろう。とすればそういうときシステムがおかしくなるのは、むしろ教育的だともいえる。だがもし2ストローク方式が民衆の中に入って行くべきだとするなら、こういうところはもっと頑丈に作っておかないとうまく行かないであろう。

4.2 実験方法について気づいたこと

本文の実験を立案した時点では、使うテキストは口をついて出るほどよく知っているものだから、何を打つかははじめからわかっており、ただそれをどう打つかだけがわからないだけだから、その打ちかたを思い出す時間を純粋な形で取り出せるだろう、と期待した。しかし実際にはどこを漢字にしてあるか、どこに句読点があるかなどについての情報がなく打鍵ができないので、やはりはじめのうち、ちらちらと台本を見ることが必要であった。句読点の違いは間違いと見ない、ということにしたが、やはり気にはなっていた。これは今回の実験方法の一つの問題点であって、さらに工夫を要する。

筆者自身が被験者であるという今回の状況のもとでは、テキストa～dを選んだことは(テキストc、dは少し長すぎたふしもあるが、全体としては)大成功であったように思われる。筆者としては現在、これが課題ならあと100回ぐらい打たされてもいいや、という気分である。これがもし新聞記事とか、豊橋システムの添付教育資料にある「つったさかなはちさいが、にがしたさかなはおおきい。」とかいった例題であったとしたら、そんな気持ちになったかどうか大いに疑問である。学習者が気むずかしい年輩者であるときは、練習課題を慎重に選ぶべきであろう。当人に選ばせるというのが一番いいかも知れない。

5. まとめ

さてそこで、筆者としてはDvorak打ちと豊橋打ちのどちらに賭けようか？ それを決めることはまだできかねる。Dvorak打ちを習得することは、年を食った筆者にも十分できそうな気がする。もっとも、現在qwerty打ちで出していると同じスピードがDvorak打ちでいつ出るかは、まだはつきりとはわからない。多分せつせと練習して1～2年先というところであろう。

まだ決めかねる一つの要因は、先にもちょっと言及したが誤りの発生確率である。Dvorak鍵盤において、誤りの発生率がqwerty鍵盤におけるより低くなることは、十分あり得る。指を伸ばして打たなければならないキーが少ないというのは、そう期待させる一つの理由である。qwerty鍵盤の場合、現在筆者はrとtを実にしばしば間違える。rで指をぐっと伸ばしたものがtであるからだが、そういうことはDvorak鍵盤にはない。

ことは総合的に考えなければならない。それを住み込みでなく、体験入隊によって、しかも数量的な考察なしにすることは不可能である。

豊橋打ちはどうか？ これはなおのことわからない。豊橋方式はやってみると意外にかな文字打ちが面倒である

(特に、ナ行とラ行、ア行とハ行が同じ指を使って打たれるようになってるのは、上記のrとtの混同に関連して少し問題かも知れない)。その上、年を食った筆者にコードが身につくかどうかは、未知数である。そこを認知心理学的モデルに基づく数量的な検討によって何とかしたいというのが、筆者の現在の目論見であるが、これについては後日を期したい。

もっともrとtの問題は、むしろPC-9800シリーズの鍵盤の物理的設計に罪があるとの疑いもある。というのは、筆者はIBM Selectricタイプライタでは、そういう間違いは(まったくしないではないが)ほとんどしないからである。

なお、Dvorak打ちまたは豊橋打ちをおぼえたときqwerty打ち(日本語ローマ字打ちまたは英文の打鍵)が遅くなるかどうかは興味ある問題である。少なくとも今回の体験入隊程度ではそんな形跡はないが、長期的には何ともいえない。これも先々忘れず調べてみる必要のある事項である。

謝辞

豊橋システムをお貸し下さり、種々相談に乗って下さった大岩 元氏、Dvorak化ハードウェアを設計してくれた粕川正充氏、およびそれを作成してくれた山口 敏氏に感謝する。なお本研究に対し、昭和61年度科学研究費補助金一般研究(C)第61580020号による補助を受けたので付記する。

参考文献

- [1] 粕川正充、木村 泉：Dvorak鍵盤によるローマ字入力について、情報処理学会第32回全国大会、1K-5 (Mar. 1986.3)、pp.1803-1804
- [2] ANSI X4.22-1983 for Office Machines and Supplies - Alphanumeric Machines - Alternate Keyboard Arrangement.
- [3] 大岩 元、高嶋孝明、三井 修：日本文タッチタイプ入力の一方式、情報処理学会論文誌、Vol.24、No.6 (Nov. 1983)、pp.772-779
- [4] 木村 泉、粕川正充、小沼千絵、「松」とJWORDの比較論、コンピュータソフトウェア、Vol.2、No.2 (Apr. 1985)、pp.38-62
- [5] 粕川正充：ワープロ評価の道具箱、情報処理学会第34回全国大会、5X-4 (Mar. 1987)