

日本語ワードプロセッサの新しい入力方式

杉谷 和 宣
(キャノン株式会社)

1 はじめに

日本語ワードプロセッサは誕生してから数年の間飛躍的に普及し今日ではOAの先導的役割を果たし事務の効率化に役立っている。さらに最近に至ってコストの低減と機能の淘汰によりパーソナル型の低価格品が提供されるに及んだ。その結果個人ユーザーが増大し同時に用途も多様化して来た。それに対処する為に機能も様々に工夫されて来ているが、日本語特有の問題である入力に関しては今だに工夫が足りない様に思われる。本稿は特に専門的タイピストに依らない個人ユーザーでも簡単に使用出来るよう開発した日本語ワードプロセッサの新しい入力方式について説明する。

2 従来の入力方式

現在主流になっているのは仮名漢字変換入力方式であり、漢字をその読み通りに入力すれば良い事から特別の訓練を必要とせず、又入力装置の占める面積が小さくて済むという特長がある。

変換方式の種類は、単漢字変換、単語変換、複合語変換、文節変換等があるが、どの方式に於いても仮名と漢字を区切る操作が必要である。しかも区切り回数が少ない方式では入力は楽でも、一時に変換する読みが長くなる為変換効率は落ち同音異義語の選択に却って手間どる恐れが多分にある。従って変換を確実にしようと思えば区切りを頻繁に行なわねばならないという欠点があった。

又、仮名漢字変換方式では変換効率だけに目を奪われ勝ちであるが、使用するキーボードの入力キーはたかだか50個程で全文字配列方式に比べ記号・カタカナ・外字・アルファベット・数字等の入力に関してはキーシフト操作が煩雑という欠点があった。

つまり従来入力方式に於いて平仮名・カタカナ・記号・漢字混りの文章を書く場合必ずシフト操作や区切り操作が必要であり、その為、特に文案を練りながら直接キーボードを叩いて入力する時はどこが漢字、文節あるいはカタカナの切れ目か常に頭の片隅で意識していなければならず、せつかく浮かんだ文章を忘れてしまったり思考の流れが中断して能率が落ち文書の作成に没頭出来ないという欠点があった。

3 新しい入力方式

3.1 目的

本稿にて紹介する新しい入力方式の第1の目的は、区切りやシフト操作によって生じる思考の中断を無くし、手書きと同じ感覚で連続的に文書を入力出来る様にする事である。

つまり我々が手書きにて文書を書く場合、平仮名・カタカナ・記号・漢字等の区別を特別意識する事は無く、漢字なら漢字をいきなり書いており、わざわざ読みから漢字に直して書くという事はしないし、又次はカタカナ文字だなどと一々

意識してはいない筈である。最もこの辺の脳の働きについては専門外の筆者が言及すべき事ではないし、裏付けのあるデータを提供する事は出来ないが、少なくとも筆者個人としては文字種の区別を特別意識しない。

さらに第2の目的は確実な変換をする事である。従来の変換方式では複合語や文節変換では単語の切り方や組合せが様々に変化する為同音意識語の数が飛躍的に増え選択に手間取る上最悪の場合は望みの言葉が得られないという状況が起きていた。

本稿で紹介する新しい入力方式はワープロは文書を作成する為の道具であるという思想に基づき、機器の操作に心を奪われる事無く、肝心の文書作成に没頭出来且つ変換の確実性と両立させる事を可能にした。

3.2 前提条件

実際に製品として採用する為に次の条件を設定した。

- 1 実用的である事
- 2 汎用性がある事
- 3 特別な訓練を必要としない事

即ち、操作が楽で簡単な上、或る程度入力速度が上がり特定の指に負担が掛からず特別に運動神経を必要としないものにした。

又一般に新しい入力方式はその新規性の故に返って既存の使用者から敬遠される場合がある。今日の様に広く普及した現実を踏まえ、従来方式の延長線上に位置する違和感の無い物にした。その為に変形的なキーボードやキー配列を必要とせず従来からのローマ字入力者にも使用出来るものにした。

さらに文法や漢字の形状に関する言語学的な知識を必要とせず、高速入力追求の為の訓練やその他文書作成に直接関係の無い特別な訓練を必要としないものにした。

3.3 原理

新しい入力方式は次の原理による。

1. 入力操作と変換操作を切り離す。
2. 初期入力に区切り又はシフト不要の平仮名だけとする。
3. 平仮名だけの文を元に漢字・カタカナ・記号の変換を行なう。

つまり文章は一旦全て平仮名のベタで入力し、しかる後に漢字・カタカナ・記号に逐一変換していくわけである。以下、仮名漢字変換・カタカナ変換・記号変換さらにコード変換について説明する。

3.4 仮名漢字変換

区切り無しに入力された平仮名を漢字に変換する際、文章の先頭から最長一致手段でもって漢字に変換する様にした。これには次の問題が存在する。

問題1 変換終了した部分とこれから変換する部分をどう判別を付けるか。

問題2 読みの最長でない漢字に変換するにはどうするか。

問題3 漢字に変換すべき部分と仮名のまま残す部分をどう切り分けるか。

これを解決するためにまず入力時に逆上って工夫をした。以下に実際の例文を

用いて仮名漢字変換の課程を説明する。

まず入力時平仮名は全て白黒反転の文字で入力されるようにする。例えば「機械は会社に預ける」という文章を作成する場合

きかいはかいしゃにあずける

と入力する。(□で囲った文字が反転文字、=はカーソル)

即ち、反転文字はこれから漢字に変わる可能性を持つ事を示す訳であり、非反転(以後ノーマルと表現する)文字は最終的に漢字又は仮名に確定した事を意味させる。これで問題1は解決した。

次に先頭から漢字に変えて行く訳であるが、辞書を検索して最長の読みとなるべき単語の切れ目にカーソルを自動的に移動させる為のキーを設ける。これをサーチキーと呼ぶ。このキーを操作すると

きかいはかいしゃにあずける

となる。つまりサーチキーを操作する事によりカーソルは自動的に「きかい」の「い」まで移動する事になる。

ここで漢字に変換しさらに次々と同音異議語を表示する為のキーを設ける。これを単語変換キーと呼ぶ。このキーを操作すると

器械はかいしゃにあずける

と変換される。しかしながら「器械」は望む単語でないのでさらに単語変換キーを操作してやがて

機械はかいしゃにあずける

となる。この「機械」を確定させる為にキーを必要とする訳だが、このキーを前記のサーチキーと兼ねさせる。従ってサーチキーを操作すると、「機械」はノーマル文字に表現され続いて「はかい・・・」以後の漢字の切れ目をサーチする訳である。その結果

機械 はかいしゃにあずける

となる。つまり、「はかい」=「破壊」という単語を検索したがためにカーソルは「い」の下まで飛ぶ事になってしまった。このまま単語変換キーを操作すると本当に「破壊」が出てしまうので、これを避けるために最長一致法に限定を加える必要がある。即ち

「反転先頭からカーソル上の文字に対してのみ最長一致で漢字変換を行う」

という規則を持たせる訳である。又別の解決方法として読みを次々と短くしていった漢字変換させる事も可能である。これで問題2が解決した。

そこで「は」だけを平仮名のまま残す為にカーソルを「は」の下まで操作者が移動させ

機械 はかいしゃにあずける

とする。このままの状態ではサーチキーを操作すると「は」はノーマル文字にな

りカーソルは再び「かいしゃ・・・」に対して最長一致で辞書を検索する事になる。その結果

機械は かいしゃにあずける

となる。つまりサーチキーは反転先頭からカーソル上の文字までに対して漢字でも仮名でも常にノーマルにする。これで問題3が解決した。

以下同様にサーチキーと単語変換キーを操作するだけで、平仮名だけの文章から漢字仮名混じりの文章へと変換して行く訳である。以後の変換の課程を示す。

機械は かいしゃにあずける

単語変換

機械は 会社にあずける

サーチ

機械は会社 にあずける

サーチ

機械は会社 にあずける

単語変換

機械は会社 に預ける

サーチ

機械は会社 に預ける

サーチ

機械は会社 に預ける

上述した如く仮名漢字変換にあたっては反転文字を確定し漢字の最長読みを検出するサーチキーと漢字変換を行なう単語変換キーさらにカーソル移動キーの3つのキーで変換操作を進めて行く訳である。

漢字変換時に於けるキーの操作回数を減らす為に、辞書にも若干の工夫を施した。例えば従来型の辞書では上述した「預ける」という単語は「あず」=「預」という組み合わせで構成されていたが「預ける」という単語は「か」行下一段活用なので

預 - けない 預 - けます 預 - ける 預 - けるとき 預 - ければ 預 - けよ

と変化する。しかし語幹に相当する「預」に対し送り仮名の「け」は常に付随する為、「あずけ」=「預け」という単語を構成した。そうする事によって上述した例の通り、「け」の分だけサーチキーの操作回数が減る事になる。同様に

「かなし」 = 「悲し」、「うつくし」 = 「美し」という単語を構成する事が出来る。

3.5 記号変換

文書中に使用される様々な特殊記号「☒」「↗」「㎡」等はグループ分けし各々に特有の「読み」を付けて表示選択方式で入力するのが一般的な方法である。しかしこれも又々々確定しなければ先へ進めないのでは思考の中段を招くので、入力時は単に「きごう」とだけ入れて先へ進み、後に記号変換キーを操作して種々の記号へ変換出来る様にした。勿論頻繁に使用する物については例えば「でんわ」 = 「☒」と単語登録しておけば良い。

3.6 カタカナ変換

カタカナは文書の種類によってはかなり頻繁に出て来るし、一旦カタカナにシフトするとその後必ず平仮名に戻さねばならず漢字変換よりも操作が煩雑な場合がある。入力は平仮名だけで行ない後にカタカナに変換する機能は今後のワープロには必需であると考ええる。但し、カタカナ辞書を持つ方法は変換の確実性という点から有利ではない。何故ならカタカナの単語は極言すれば世界中の言葉の寄せ集めであり無数にある訳で、この内の一部分で辞書を構成した所で日夜増え続けるので辞書の陳腐化が激しいからである。

ここでは辞書を使用しないカタカナ変換について、又前記の記号変換の例も併せて紹介する。操作としては反転先頭からカーソル文字までがカタカナ変換キーの操作によってカタカナに変わる様にする。

例文は「マーク☒を登録する」

初期入力

まーくきごうをとぅろくする

サーチ

まーくきごうをとぅろくする

カーソル移動

まーくきごうをとぅろくする

カタカナ変換
(サーチを兼ねる)

マーク きごうをとぅろくする

記号変換


1	2	3	4	5	6	7
☒	綫	×	☒	↗	㎡	√

(記号選択画面)


1
(サーチを兼ねる)

マーク☒をとぅろくする


サーチ

マーク  を とうろくする

単語変換

マーク  を 登録する

サーチ

マーク  を登録 する (以下省略)

上述した如く漢字・記号・カタカナ混りの文書も初期入力では全て平仮名で入力し、後に単語変換・記号変換・カタカナ変換の各キーで各々の文字種に変換出来る様になった。

3.7 コード変換

ユーザーが作成した外字や使用頻度の低い第2水準漢字を入力する為のコード入力においても逐一コード変換しながら進むのが従来の方式だった。新しい方式では文字コードを連続的に入力しておき、しかる後にコード変換キーを操作して変換する事が出来る様にした。又、反転先頭から英数字が続く場合サーチキーの操作でカーソルが4桁目で止まる様な仕様にしたので単語と同様に変換させる事が出来る。

例えば、第2水準漢字の内5021、5022、5023コードに相当する文字を出力させる例を以下に示す。

初期入力 502150225023 =

サーチ

502150225023

コード変換
(サーチを兼ねる)

式 50225023

コード変換

式 5023

コード変換

式 5023 =

上述した如くコード変換にあたってはサーチキーとコード変換キーだけで変換操作を進めて行く訳である。

4 新しい入力方式の特長

上述した入力方式の手順をまとめると

- 1 入力には平仮名のベタで行なう。
- 2 サーチキーで単語やコードの切り出しを行ない、望む位置でない時カーソルを移動させる。
- 3 反転先頭からカーソルまでの文字を平仮名・カタカナ・漢字・記号・外字に変換確定させる。

以後2、3の繰り返しで文末まで進む。即ち、新しい入力方式に於いては入力と変換を分離し、入力時に於いては区切りキーやシフトキーが不要であり、変換時に於いては単語の切れ目を自動的にサーチするので操作が楽で確実である。この入力方式の特長をまとめると

- 1 文書作成に専念出来る。
- 2 初心者にも理解しやすい。
- 3 従来のワープロ使用者にとって違和感が無い。
- 4 将来的な工夫が可能である。

という事が言える。

1は入力時文字種の指定を行わず平仮名だけで入力出来る為、原稿を清書するのはもとより特に聞き書きや文案を練りながらの入力に向いている。

2についてはワープロが普及する上での必須条件であり、新しい入力方式は極めて単純な方式であるし文法や漢字の形態など言語学的な学習やその他文章を書く上で直接関係の無い特別な訓練を必要としない。

3についても同様で、既に多数存在するワープロ使用者が改めて訓練する必要が無く従来からある漢字、単語、文節指定いずれの方式に慣れた人でも使用出来る様になっている。又キーボードの形態やキーの配列についても特別の限定が無く、最も広く普及しているJIS配列キーボードを利用出来、ローマ字入力者に於いても従来通りの入力が可能である。

4の将来的な工夫に関しては仮名漢字変換の究極的な姿であるベタ書き一括変換や音声入力に発展させる可能性を持っている。又そこまでいかない途中の段階、例えば文法、意味解析はもとより慣用句辞書や複合語辞書を持たせる上に於いても操作方法を変えずに済ます事が可能である。

5 おわりに

冒頭にも述べた様に個人ユーザーの増大に対処するには入力の容易さが解決されなければならない。しかもその入力方式が実用的で且つ汎用性に富む必要がある。もしこれらの条件を除くならばさらに面白いアイデアに満ちた入力方式が考案される筈であるが、今日のように広く普及してしまうとどうしても汎用性抜きには考えられなくなってくる。又最近には指に負担の掛からない方式や高速入力方式が数多く研究されているが、そのいずれも新たな訓練が必要である。今回紹介した方式は従来の仮名漢字変換の延長線上に位置するものであり、特別な訓練が不要な汎用性のある入力方式である。但し、より速く入力しようと思えばラインドタッチ位は練習した方が良くと思う。しかもこの練習は英文タイプライターはもとよりパソコンに触れる機会も多い現代に於いて決して損にはならない筈であ

る。否むしろ小・中学校あたりに於いてブラインドタッチが必須科目になっても良い位だと筆者は考える。

最後に本研究を行なうにあたり、日頃御指導頂く当社電子事務機開発センター竹下室長、ならびに本稿を作成するに当り有益な助言を頂いた当社事務機システムセンター竹中室長に深謝する。