

計算機による日本語文書の作成

教養部 関崎 正夫

最近本学計算機センター発行の文書がすべて計算機によって処理清書されていることは衆知のとおりである。

計算機の急速な進歩は、数年前には到底不可能と考えられていた日本語の処理まで可能にしてしまった。同様の機能は既にマイコンにも普及しているが、能力はもちろん大型の方が優れている。すなわち、保有する漢字の数が多いこと、図、表、数式の挿入も可能であること、大量の部数を短時間で出力できること等が特徴として挙げられる。

著者はこの機能を利用して講義資料を作成した(1)。この経験をもとにして、初めて日本語処理をする人のために、文書作成の簡単な方法およびソフトの特徴を以下に紹介する。なおTSSの経験のない人にも理解できるように考慮したので、まわりくどい表現もあると思う。利用方法の詳細はセンター発行の利用の手引き(2)ならびに富士通発行のマニュアル(3)、(4)を参照されたい。

1. 入出力機器

日本語の処理とは、原稿入力、編集(訂正、削除など)および清書出力の一連の操作をいう。

入力には日本語用のTSS端末を用いる。当センターには3種類の端末がある。1つはペンタッチ式と呼ばれ、和文タイプライタと同じような漢字、仮名文字盤があり、この上をペンのようなもので押さえていく方式である(F6652型)。この端末はセンターに4台ある。2番目の型は、キーボードを介してローマ字で入力して漢字仮名まじり文に変換する方式である(F6658型)。この端末はセンターに2台、宝町、城内各分室に各1台ずつある。

もう1つの型は、センターに2台あり、専らセンターの業務用として使われている(F6652型)。やはりキーボード式で、通常のTSS端末に非常によく似ている。

ユーザーの多くは和文タイプよりも英文タイプに慣れていると思われるので、2番目の型がよく利用されるであろう。そこで、この端末について、少し詳しく説明する。この端末は、フロッピィを用いてオフラインでも利用でき、そのためのキーがたくさんついている。ひらがなキーもオフラインのためのものである。しかし、今はこの点には触れず、オンラインとして用いる場合に限定する。オンラインのためのアルファベット文字、および記号は、キーの真上(指の触れる所)にはなく、横に示してある。ただし、数字は真上にある。文字のモードは英大文字とカタカナとがあるが、この切りかえのためのキーはキーボード上の左にある。ひらがなのキーを押せば画面にカタカナが出力される。後で頻繁に登場するテキスト編集用コマンドに用いる記号「」のキーはない。この入力は、英文字モー

ドで上段シフト（左または右のコントロールキーを押す）で数字の0を押せばよい。日本語特有の「¥」、「」などはカタカナモードにして、対応するキー（真上に表示）と、キーボード下方の字の表示されていないキー（2つあるが、どちらでもいい）とを同時に押す。押し始めの瞬間のタイミングがくるとはいけない。

ローマ字（またはカタカナ）入力のキーボード式はペンタッチ式に比べて、ローマ字（カタカナ）→日本語の変換の分だけ手間がかかる。通常は正しい日本語に変換されるが、思いどおりの変換をしてくれないこともあり、時にはとんでもない弁慶ガナ式の区切をシステムが勝手につけて、まるっきり意味のとおらない日本語（？）を作り出すことがある。その極端な例は図1である。正しい文は図2である。

鈴10%いかの正道を α 正道と予備，点鬨性に富むので，貨幣の材料となる．寺院の釣りが音もまた正道である．これはベルメタルと呼ばれ，鈴15～25%を副無．その足りん，刑訴，ニッケルを副無ものを特殊正道と予備，退職性が大きい．銅像はもちろん順道ではなく，正道である．
歳後歌化森の銅像の蘇生は，同85%で，残りは鈴，亜鉛，鉛である。

図1

錫10%以下の青銅を α 青銅と呼び，展延性に富むので，貨幣の材料となる．寺院の釣鐘もまた青銅である．これはベルメタルと呼ばれ，錫15～25%を含む．その他りん，けい素，ニッケルを含むものを特殊青銅と呼び，耐蝕性が大きい．銅像はもちろん純銅ではなく，青銅である．
西郷隆盛の銅像の組成は，銅85%で，残りは錫，亜鉛，鉛である。

図2

だから和文タイプに慣れてペンタッチ式を用いる方が能率がいいことはいうまでもない。残念なことに著者は和文タイプができないので、もっぱらローマ字を用いて入力を行っている。

清書出力はセンター1階または2階のラインプリンターに限られる。ディスプレイ画面のハードコ

ピーは可能であるが、その装置はセンター 2 階に 1 台あるのみである。

2. 原稿の入力

2.1 準備

この項は、通常の TSS 利用法を知らない人のためのものである。従ってこの知識のある人は 2.2 から読み始めていただきたい。

まず日本語用端末のスイッチをいれてしばらくすると、画面に

```
JCB931I PLEASE LOGON
```

のメッセージが出る。

次に図 3 (a) のように LOGON 操作をする。これが受けいれられると、図 4 (b) のようにパスワードの入力を要求してくる。パスワードを入力の際は、カーソルが動くだけで、画面には現れない (c)。正しく入力できれば、若干のメッセージの出力後、READY が表示される (d)。これで端末は計算機本体と連結した。これらの操作の詳細は初歩者向きの手引き (5) (6) を参照されたい。

```
JCB931I PLEASE LOGON  
LOGON TSS AB9999 ----- ( a )
```

図 3

2.2 新原稿の入力

READY の下で、次のように入力する (図 4 e)。

```
NE NIPPON(BUNSHO)
```

ここで入力とは所定の文字タイプの後実行キー (センター業務用端末では実行キー) を押すまでをいう。本文では間違いをさけるため、実行キーの押下をその都度指示しておいた。またペンタッチ式では、送信と書かれた所をペンで押す。以下両方共実行キーで統一して表現する。

ここで NIPPON および BUNSHO は、英文字で始まる 8 文字以内の任意の英数字列である。計算機を使い慣れた人は、NIPPON がデータセットの部分名、BUNSHO がメンバー名であることはすぐわかると思う。すなわち NIPPON という名のデータセットの中に何種類もの原稿を記憶することができるが、その中の一つの原稿が BUNSHO と命名されていることになる。

```

LOGON TSS AB9999
*** 5 GATU NO TEIKI HOSHU WA 10 KA DESU ***
*** 6 GATU NO SOFT HOSHU WA 6 KA DESU ***
EFLD001 TIME=(0002,00),REGION=1024K,PERFORM=05
AB9999 LOGON IN PROGRESS AT 09:15:28 ON MAY 10,1983
ENTER CURRENT PASSWORD FOR AB9999 ----- ( b )
                                           ----- ( c )

NO BROADCAST MESSAGES
READY ----- ( d )
NE NIPPON(BUNSHO) ----- ( e )
*** ----- ( f )

```

図4

実行キーを押した後、しばらくすると、音と共に3個の星が出力される(f)。もう一度実行キーを押せば、画面が図5のように変わる。カーソルは上から2行目>の右にある。この行はサブコマンド行と呼ばれる。

```

FDMS NEDIT MODE= INPUT TEXT=BUNSHO PAGE=0001 ROW=SCREEN COL= 34
==>
テキストを入力してください
0001.001.000 ◆
*** END OF DATA ***

```

図5

ここまでの操作は、ペンタッチ式もキーボード式も同様である。ただし前者の場合は文字盤右下のアルファベットと数字を用いて入力する。この文字をEBCDICコード(あるいはAモード)と呼んでいる。それに対して、他の文字(漢字、カタカナ、平仮名、アルファベット大文字、同小文字等)を漢字コード(Kモード)と呼んでいる。キーボード式はすべてEBCDICコードである。

この後、ペンタッチ式では漢字コードにより日本語を入力していく。またキーボード式ではローマ字またはカタカナで入力していく。図6以降はローマ字入力の例である。入力の際、単語と単語の間を1スペース空けると、弁慶式区切をかなり防ぐことができる。

サブコマンド行にローマ字が入ったら(図6)実行キーを押す。すると、図7のように変換された日本語が現われる。この場合、入力される文字の数は、空白を含めてサブコマンド行一行以内である。

一行を越えると入力不能になる。この場合は、既に入力したローマ字文の右端が子音で終わっていないことを確かめた後、リセットキー（キーボードの左下にある）を押して入力可にしてから、実行キーを押す。子音で終わっている場合は、リセットキーを押した後実行キーを押す前にカーソルを移動させて、子音（“ん”のNは別）を消しておかないと、後で紹介するような、テキスト入力エラーになってしまう。

```
FDMS NEDIT MODE= INPUT TEXT=BUNSHO PAGE=0001 ROW=SCREEN COL= 34
==>KOREKARANIPPONGONOBUNSHOWONYUURYOKUSHIMASU, YOKUMITEITEKUDASAI.
テキストを入力してください
0001.001.000 ◆
*** END OF DATA ***
```

図6

```
FDMS NEDIT MODE= INPUT TEXT=BUNSHO PAGE=0001 ROW=SCREEN COL= 34
==>
これから日本ご野文所を入力します。よくみていてください。
0001.001.000 ◆
*** END OF DATA ***
```

図7

さて、現われた日本語は、いささかおかしいが、この状態ではまだ訂正できない。このまま再びローマ字の入力を続けていく。

2.3 訂正

話を急いで先に進めるために、次の文の入力の前に、今のいささかおかしい点を訂正しておこう。

図7の状態の際、何も入力せずに実行キーを押す。（すなわち、ローマ字→日本語変換のための実行キー押下の後つづけてもう一度押下することになる）。すると◆の部分に今の日本語が入って図8のようになる。

さらに画面の最上行のMODE=INPUTの表示が、MODE=EDITに変わる。すなわち、原稿入力の状態（INPUTモード）から、訂正、追加等の状態（EDITモード）になったことに

```

FDMS NEDIT MODE= EDIT TEXT=BUNSHO PAGE=0001 ROW=SCREEN COL= 34
==>
PAGE.UNI.INS -----5-----10-----15-----20-----25-----30
0001.001.000 これから日本ご野文所を入力します。よくみていてください。
*** END OF DATA ***

```

図8

なる。

ここで訂正を行なう。まず“野”を平仮名の“の”にしたい。この場合は挿入キー（インサートキー）を押してから、“野”にカーソルをうつして H/NO/ を入力する（図9）。

```

FDMS NEDIT MODE= EDIT TEXT=BUNSHO PAGE=0001 ROW=SCREEN COL= 34
==>
PAGE.UNI.INS -----5-----10-----15-----20-----25-----30-----
0001.001.000 これから日本ごH/NO/野文所を入力します。よくみていてください。
*** END OF DATA ***

```

図9

Hは平仮名を示す記号で、直後の/で囲まれたローマ字（またはカタカナ）を平仮名に変換する。カーソルの移動には、キーボードの中に矢印のついたキーがいくつかあるので、これを適当に押せばよい。

この入力後、“野”をDELキー（デリートキー、削除キー）で消した後、実行キーを押せば図10のようなになる。くり返すが、実行キーの押下を忘れないよう注意すること（注1）。

```

FDMS NEDIT MODE= EDIT TEXT=BUNSHO PAGE=0001 ROW=SCREEN COL= 34
==>
PAGE.UNI.INS -----5-----10-----15-----20-----25-----
0001.001.000 これから日本ごの文所を入力します。よくみていてください。
*** END OF DATA ***

```

図10

次に“文所”を“文書”に訂正するには、システムのもつ辞書を用いる。この方法は、訂正すべき

```
FDMS NEDIT MODE= EDIT TEXT=BUNSHO PAGE=0001 ROW=SCREEN COL= 34
==>
PAGE.UNI.INS -----5-----10-----15-----20-----25-----
0001.001.000 これから日本ごの-X-Xを入力します。よくみていてください。
*** END OF DATA ***
```

図1 1

文字を2組の-Xで覆う(図1 1)。やってみればわかるが、-Xをはじめ、EBCDICコードの文字の大きさは漢字コードの文字の半分である。だから今の場合最初の-Xが“文”を覆い、後の-Xが“所”を覆う。3文字以上の場合も、最前最後の文字のみを1対の-Xで覆う。その後実行キーを押せば、図1 2のように別の文字がサブコマンド行の下に出力される。この文字でよければ、実行キーをもう一度押すと、-Xで覆った文字が、新しい文字とおきかわる(図1 3)。もし目的の文字が現われなければ、PF16のキーで探す。PF16を一回押すたびに同じ発音で異なった文字が現われる。正しい文字が出たら実行キーを押す。

```
FDMS NEDIT MODE= EDIT TEXT=BUNSHO PAGE=0001 ROW=SCREEN COL= 34
==>
文書
0001.001.000 これから日本ごの文所を入力します。よくみていてください。
*** END OF DATA ***
```

図1 2

```
FDMS NEDIT MODE= EDIT TEXT=BUNSHO PAGE=0001 ROW=SCREEN COL= 34
==>
PAGE.UNI.INS -----5-----10-----15-----20-----25-----
0001.001.000 これから日本ごの文書を入力します。よくみていてください。
*** END OF DATA ***
```

図1 3

一度この処理の洗礼を受けると、以後登場してくる同じ発音はすべて、今本文におきかわった文字に変換される。この効果は現在の作業が終了するまで(2. 4のようにEND SAVEするまで)有効である。

←で始まる指示をテキスト編集用コマンドという。これを入力する時は、挿入モードではいけない。もし挿入モードになっていたら、実行キー、リセットキー、またはPF24キーのいずれかを押して、必ず解除しておく。テキスト編集用コマンドには←Xの他にもいくつかある。これらについてはおいおい紹介していく。

PF16による文字さがしを続けて、目的の字がでてきても、うっかり調子によって、実行キーを押さずにまたPF16を押してしまったら、PF13を押して最初からやりなおす(注2、注3)。1つ前の文字にもどすことはできない。

1文字のみを上と同様の方法で訂正するには、その文字へカーソルをうつし←XSとタイプする。Sによって次の文字まで一時消えてしまうが、一向にかまわない。←Xで覆われている文字のみが置きかわり、その後の文字はもとのとおりになっている。

次は“日本ご”を“日本語”にしたい。この場合“ご”を←XSでさがすのは大変である。そこで、音読みで“ご”の発音の文字を全部出力した方が、てっとり早い。

カーソルをサブコマンド行へ移し、図14のように、サブコマンドSHOWを入力する。次の'GO.P'は音読み(P)で“ご”(GO)の発音をもつ文字を全部列挙せよという意味である。

```
FDMS NEDIT MODE= EDIT TEXT=BUNSHO PAGE=0001 ROW=SCREEN COL= 34
==>SHOW 'GO.P'
PAGE.UNI.INS -----5-----10-----15-----20-----25-----
0001.001.000 これから日本ごの文書を入力します。よくみていてください。
*** END OF DATA ***
```

図14

実行キーを押したとたんに12個の“ご”が出力された(図15)。ただし、この図には印刷の都合で8個しか出ていない)。この中に目的の“語”はない。右端に+の表示があるが、これは続きがあることを示す。そこでPF15を押せば13番目以降が出力される(図16)。もとにもどすにはPF12を押す。

```
FDMS NEDIT MODE= EDIT TEXT=BUNSHO PAGE=0001 ROW=SCREEN COL= 34
==>
1:期 2:禦 3:糊 4:胡 5:鈷 6:五 7:互 8:伍 -----+
0001.001.000 これから日本ごの文書を入力します。よくみていてください。
*** END OF DATA ***
```

図15


```

FDMS NEDIT MODE= EDIT TEXT=BUNSHO PAGE=0001 ROW=SCREEN COL= 34
==>
13:後 14:御 15:悟 16:梧 17:檜 18:語 19:碁 ----+
0001.001.000 これから日本ごの文書を入力します。よくみててください。
*** END OF DATA ***

```

図16

18番目に“語”があった。そこで、本文に音読みの“GO”の18番目の文字を入れる指示をする。図17のように、挿入キーを押した後 P/GO.18/をタイプして、実行キーを押せば、図18のようになる。ついでながら、後の.18をつけ忘れると、.1が指定されたものとみなされて、“期”の字が目的の位置にとびこんでくる。もちろん前からあった平仮名の“ご”はそのまま残るから、削除キーで除去しておく。

```

FDMS NEDIT MODE= EDIT TEXT=BUNSHO PAGE=0001 ROW=SCREEN COL= 34
==>
13:後 14:御 15:悟 16:梧 17:檜 18:語 19:碁 ----+
0001.001.000 これから日本P/GO.18/ごの文書を入力します。よくみていてく
*** END OF DATA ***

```

図17

```

FDMS NEDIT MODE= EDIT TEXT=BUNSHO PAGE=0001 ROW=SCREEN COL= 34
==>
PAGE.UNI.INS -----5-----10-----15-----20-----25-----
0001.001.000 これから日本語の文書を入力します。よくみててください。
*** END OF DATA ***

```

図18

文字、あるいは文字列を捜すための変換には、P（音読み）の他にR（訓読み）、T（単語）、C（地名）、J（人名）、H（平仮名）、K（カタカナ）等がある。特殊な用語、たとえば“錬金術”はそのままのローマ字では“連きん寿津”のように妙な変換をするが、T/RENKINJUTSU/（またはT/RENKINJUTSU.1/）とすれば正しく出力してくれる。これらの変換指示は、上記のような訂正の他、たとえば図6のような入力中のローマ字列

の中に指定してもかまわない。(2. 5参照)

注1. 実行キーを押し忘れると、すぐ後に登場するテキスト編集用コマンドの入力、サブコマンド行への入力および2. 6で説明するPF20、PF21の使用の際に、同時入力エラーが出力されて、訂正した部分が全部もとにもどってしまう。また割り込み(何らかのトラブルが発生して、端末が入力待ちの状態になっている場合でも、入力に対応した反応が起きない時に、コントロールキー(またはALTキー)を押したままPA1またはPA2キーを押す操作)をかけた場合も、もとにもどる。

注2. 目的の文字が出ないためにPF16の押下をくり返すと、突然エラーメッセージがでて、READYになることがある。この場合、それまでのデータはNEDTSAVE.TEXTに保存されるので、NE NEDTSAVE.TEXTを入力すれば再び日本語が画面に出力される。なおこのエラーについては4で再度説明する。

注3. 通常のTSSではPF13~PF24は各々PF1~PF12と同じであるが、日本語処理では働きが異なる。センターの一部ならびに分室のキーボード式端末で、PF1~PF12のいずれかを用いたい場合は、コントロールキーを押しつつ、PF13~PF24の対応するキー(キーの横に表示してある)を押す。

2. 4 原稿の保存

```
FDMS NEDIT MODE= EDIT TEXT=BUNSHO PAGE=0001 ROW=SCREEN COL= 34
==>END SAVE
PAGE.UNI.INS -----5-----10-----15-----20-----25-----
0001.001.000 これから日本語の文書を入力します。よくみていてください。
*** END OF DATA ***
```

図19

サブコマンド行にカーソルをうつす。この場合PF24を押せば早いし、うっかり実行キーの押し忘れもカバーできる。次いでEND SAVEと入力する(図19)。すると画面が図20のように変わる。すなわち原稿入力の際最初に登場したデータセットの部分名にユーザー識別子(課題番号)がついたデータセット完全名が出来上って、この名前でディスク(補助記憶装置)に保存される。TSSの常連の中には、内容識別子が見つからないことに気付く人も多いと思うが、日本語のデータセットに

はつかない。

```
'AB9999.NIPPON(BUNSHO)'に保存しました  
READY
```

図20

READYが出力されたら保存の処置が終了した。

2. 5 挿入、修正、追加

前節で保存した文書（メンバー名 BUNSHO）を変更し、追加したい。この場合はREADYの下で、同様に

NE NIPPON(BUNSHO)

を入力する。やはり、音と共に***が出力されるので、もう一度実行キーを押せば図18と同じ画面が現われる。このようにメンバーが既存の場合は、“テキストを入力して下さい”というメッセージ（INPUTモード）は出ず、直ちに修正可能な状態、すなわちEDITモードになる。以下各種編集方法を列挙する。

2. 5. 1 挿入

今、この文書の“入力します。”の直後に、“間違えるといけないので、”という文句を挿入したい。この場合は、次の“よくみて…”の“よ”の文字へカーソルをうつし、テキスト編集用コマンド→IBを入力する（図21）。“よく”の2文字が→IBに隠される。あるいは直前の文字（今の場合句点。）のところへ→IAと入力してもよい。いずれの場合も前述のように、挿入モード（挿入キーを押す）にして入力してはいけないし、その前に何らかの訂正をしておれば、必ず実行キーを押してから入力すること。

テキスト編集用コマンド入力後実行キーを押せば、INPUTモードとなってテキスト入力が可能になる。そして“よ”の前に◆が入る（図22）。これは画面2行目のサブコマンド行にローマ字で入力する日本語が、ここに入ることを意味している。

前と同様にしてサブコマンド行にローマ字をいれて、実行キーを押す（図23）。すると、図24のようなエラーメッセージが出た。ローマ字をよくみると、ローマ字になっていないところがある。ローマ字のスペルのミスを犯すと、このように変換してくれない。もう一度実行キーを押すと、今の

```
FDMS NEDIT MODE= EDIT TEXT=BUNSHO PAGE=0001 ROW=SCREEN COL= 34
==>
PAGE. UNI. INS -----5-----10-----15-----20-----25-----
0001.001.000 これから日本語の文書を入力します。-IBみていてください。
*** END OF DATA ***
```

図2 1

```
FDMS NEDIT MODE= INPUT TEXT=BUNSHO PAGE=0001 ROW=SCREEN COL= 34
==>
テキストを入力してください
0001.001.000 これから日本語の文書を入力します。◆よくみていてください。
*** END OF DATA ***
```

図2 2

1行がすべて消える。せっかくの入力を無駄にしないために、間違いをなおす。今の場合RとTの間にUを入れる必要がある。そこでカーソルをTへ移動させて、挿入モードにしてUを入力する。そして実行キーを押せば正しい日本語になる(図2 5)。更に実行キーを押せば、◆にこの日本語が挿入されて、EDITモードになる(図2 6)。余計な文字の削除には、その文字にカーソルをあわせて削除キーを押し、更に実行キーを押し。

```
FDMS NEDIT MODE= INPUT TEXT=BUNSHO PAGE=0001 ROW=SCREEN COL= 34
==>MATIGAERTOIKENAINODE.
テキストを入力してください
0001.001.000 これから日本語の文書を入力します。◆よくみていてください。
*** END OF DATA ***
```

図2 3

2. 5. 2 後に新しい文の追加

文章の最後に続けて入力したい場合は、EDITモードであることを確かめてから、サブコマンド行

```

FDMS NEDIT MODE= INPUT TEXT=BUNSHO PAGE=0001 ROW=SCREEN COL= 34
==>MATIGAERTOIKENAINODE,
テキスト入力エラー
0001.001.000 これから日本語の文書を入力します。◆よくみていてください。
*** END OF DATA ***

```

図24

```

FDMS NEDIT MODE= INPUT TEXT=BUNSHO PAGE=0001 ROW=SCREEN COL= 34
==>
間違えるといけないので,
0001.001.000 これから日本語の文書を入力します。◆よくみていてください。
*** END OF DATA ***

```

図25

```

FDMS NEDIT MODE= EDIT TEXT=BUNSHO PAGE=0001 ROW=SCREEN COL= 34
==>
PAGE.UNI.INS -----5-----10-----15-----20-----25-----
0001.001.000 これから日本語の文書を入力します。間違えるといけないので
, よくみていてください。
*** END OF DATA ***

```

図26

に I (または INPUT) を入力して実行キーを押す (図27)。すると、最後に新しい行番号ができて、入力可を示す◆が現われて INPUTモードになる (図28)。

```

FDMS NEDIT MODE= EDIT TEXT=BUNSHO PAGE=0001 ROW=SCREEN COL= 34
==>I
PAGE.UNI.INS -----5-----10-----15-----20-----25-----
0001.001.000 これから日本語の文書を入力します。間違えるといけないので
, よくみていてください。
*** END OF DATA ***

```

図27

```

FDMS NEDIT MODE= INPUT TEXT=BUNSHO PAGE=0001 ROW=SCREEN COL= 34
==>
テキストを入力してください
0001.001.000 これから日本語の文書を入力します。間違えるといけないので
      , よくみていてください。
0001.002.000 ◆
*** END OF DATA ***

```

図28

図29のようにローマ字で続きの文を入力する。この例にもあるように、英語の大文字は /TSS/のように /で囲む。 / /内の文字列中に井をいれるとその後はすべて小文字になる(図29、30)。 / /を忘れると、ローマ字とみなして妙な日本語に変換するか、変換できなければテキスト入力エラーになる。前記の方法で、“四って”を“知って”と訂正すれば図31のようになる。これで完成だ。

```

FDMS NEDIT MODE= INPUT TEXT=BUNSHO PAGE=0001 ROW=SCREEN COL= 34
==>/TSS/WOSHITTEIRUTO/P#ROGRAM/NOK/DEBAGGU/GAKANTANNIDEKIMASU.
テキストを入力してください
0001.001.000 これから日本語の文書を入力します。間違えるといけないので
      , よくみていてください。
0001.002.000 ◆
*** END OF DATA ***

```

図29

```

FDMS NEDIT MODE= EDIT TEXT=BUNSHO PAGE=0001 ROW=SCREEN COL= 34
==>
PAGE.UNI.INS -----5-----10-----15-----20-----25-----
0001.001.000 これから日本語の文書を入力します。間違えるといけないので
      , よくみていてください。
0001.002.000 TSSを四っているとProgramのデバッグが簡単にでき
      ます。
*** END OF DATA ***

```

図30

```
FDMS NEDIT MODE= EDIT TEXT=BUNSHO PAGE=0001 ROW=SCREEN COL= 34
==>
PAGE.UNI.INS -----5-----10-----15-----20-----25-----
0001.001.000 これから日本語の文書を入力します。間違えるといけないので
                , よくみていてください。
0001.002.000 T S Sを知っているとP r o g r a mのデバッグが簡単にでき
                ます。
*** END OF DATA ***
```

図3 1

2. 5. 3 文章、文字の移動、複写

文章あるいは単語の移動には、移動すべき部分の最初と最後の文字をそれぞれ→Mで覆い、移動すべき場所の直前の文字を→A（あるいは、直後の文字を→B）で覆った後、実行キーを押す。1文字のみの場合は→M…→Mのかわりに→MSとする。

複写の場合は上記の→M…のかわりに→C…とする。

2. 5. 4 部分的削除

文の削除は、その範囲の最初と最後の文字を→D…→Dで覆ってから実行キーを押す。1文字のみは→DSである。この場合、削除文字が少なければ、削除キーで消してもよい。ただし消した後必ず実行キーまたはPF 2 4キーを押すこと。

2. 5. 5 文のおきかえ

ある文を別の文におきかえたい場合、その文を→R…→Rで覆ってから実行キーを押せば、その部分が消えて◆になる。そして上に“テキストを入力して下さい”のメッセージがでる。あとはINPUTモードと同様である。

2. 5. 6 全体におよぶ共通の変更

日本文全体にわたって、頻出する特定の文字、言葉を全部別の表現に変更するには、サブコマンド行に次のように入力する。入力後は必ず実行キーを押す。

```
CHANGE 1.1.2 1.10.0 '変更前' '変更後' ALL
```

1.1.2、1.10.0等は画面左の数字列である(注4) ' 'の中は漢字コード、他はEBCDICコードで入力する。キーボード式では' 'の中にはローマ字で入力するより他仕方がないが、この場合、うまく目的の文字に変換してくれればよいが、思いどおりにはいかないものである。従って、CHANGEサブコマンドを利用する時のみ、ペンタッチ式を使用した方が無難である。(ただし、キーボード式でも奥の手がある。2.9を参照されたい。)

注4. この番号は通常のTSSのフルスクリーンの行番号に似たものであるが、日本語処理では、このような変更の場合以外は使わず、番号の付け直しもできない。

2.5.7 他の日本文の表現の借用

他の日本語データ(メンバー)の全部を、現在編集集中の日本語に入れたい時は、やはりサブコマンド行に次の入力をする。

MERGE JAPAN(TSUIKA)

これにより別の記憶領域にある文書の全部が、今画面に表示されている部分のどこかに挿入される。どこに挿入されるかは、説明が長くなるので省略する。この処理によって、もちろん他から呼んできたJAPAN(TSUIKA)が消滅することはない。

他の日本語データの中の一部のみを入れたい場合は上記の方法で全文を入れた後、不要な部分を削除してもよいが、この他にコマンドCALLおよび編集コマンド→Gを用いる方法がある。これについては文献(3)の対応するところを参照されたい。

2.5.8 文字列の発見

特定の文字列がどこにあるかみつけ、その部分を画面に出すには

FIND '文字列'

を入力、実行キーを押す。この場合もローマ字入力では、'文字列'が目的どおりにならないことが多いので、ペンタッチ式にまかせることになる。(2.9参照)

2.6 編集

図30では2個の行番号がつき、“TSS”の直前で改行するかのような錯覚に陥いるが、これはあくまで清書出力のための入力データである。入力データの行と、清書出力の行とは何の関係もない(注5)。改行、改ページ等の処理は原稿の中に指示する。詳細は利用の手引き(2)にまかせることにして、主なもののみ簡単に紹介する。

改行は、まず本文の先頭に@PR=1, 0@をいれる。これは前節の挿入の要領で行なえばよい。この指示は、直後に続く最初の清書出力行は左から1文字空けて、2番目以降は文字を空けないことを示す。以後改行したい所に@PR@を挿入する。“=1, 0”は、最初の@PR=…で指示しておけば、2番目以降省略できる。

@で囲まれた命令は制御コードと呼ばれ、常にEBCDICコードで入力される。ペンタッチ式端末を利用する際に注意すること。

改ページ(注6)は@NB@である。やはり入力原稿の適当なところに挿入する。

また、たとえば左横に20文字分、たてに10行分の空白を設けるには@SK=10, 20@とする。これは図を清書に組み込む場合に便利である。右横にしたければ”20”の後にRを付ける。5行分の脚注をいれるにはやはり@SK=6B, 45@@MS@…脚注の文…@T2@@ME@とする。45は標準の1行の文字数である。行数は目的の行数より1行多くしておく。Bはbottomの意味である。

この他、表の作成、タイトルを中央に印刷、ランニングタイトル、行間隔変更など多彩な機能があるが、詳細はすべて前記の手引きに示されている。

出来上がった原稿のフォーマットが目的どおりになっているかどうかを画面上で眺めるには、サブコマンド行にFORMATを入力する。ここで表、改行、行おくり、タイトルの中央そろえなどが確認できるが、図は出力されず、脚注は幾分異った出力方式となる。もとの画面にもどすには、サブコマンド行にEDITを入力する。

文書が長くて一画面におさまらないことは普通である。そこでPF21を押せば後の原稿が現われ、PF20を押せば前の原稿が現われる。原稿の最初、あるいは最後をみるには、各々サブコマンド行にTOP、BOTTOMを入力する。

修正中に間違いに気づいて、修正内容を元にもどすには、実行キーを押す前に、キーボード式ではコントロールキーを押しつつけながらPA2を押し、ペンタッチ式ではPA2をペンで押さえる。一旦実行キーを押したら、それ以前の修正は、PA2によりもとにもどることはない。

挿入キーを押して、あるいは押さずに文字の訂正をしたり、文字を削除した後、実行キーを押さずに、→で始まる命令を入力した場合、“同時入力エラー”のメッセージがでる。このときはもう一度実行キーを押せば、その画面がもとにもどる(2.3の注1参照)。

出来上がった原稿に、2.8に記述するような図を入れたい場合、清書出力ではその図の引用場所に最も近いところに図が入ってくる。しかし、改ページ直前などでスペースの不足の場合は次のページにうつる。たて続けに多くの図を引用すると、本文と図とが著しく離れてしまうことがある。これを防ぐには、清書出力された原稿をながめて、行送り、空白行(@NL@)を設ける等の工夫をしなければいけない。この工夫には以外に時間がかかる。脚注、表についても同様である。

注5. これがマイコンのワードプロセッサとの大きな違いである。マイコンでは清書出力どおりのフ

フォーマットがブラウン管にうつし出される。大型でこれができないのは（できないこともない。もう少し後でふれる）図形、画像、表、囲みなどマイコンでは清書出力できない機能をもっていることと関連している。

注6. 標準の清書出力はラインプリンター用紙1枚に2ページである。ここでいうページとはこの1枚の半分を示す。

2. 7 入力に用いられるローマ字等

以下に入力文字の規約を紹介する。

- 1) ローマ字には、文部省訓令によるもの（小学校で教育されるもの）でもヘボン式でもよく、双方をまぜて用いてもよい。またカタカナと混用してもよい。ただし“ん”はNのみで、Mは許されない。もちろん出力をカタカナにしたければ、その指示（K/…/）をする。この他特殊なかな文字の入力方法の主なものを以下に挙げる。

ファ … FA	フィ … FI
クワ … QAまたはKWA	ヒィ … HYI
ティ … THI	ディ … DHI
チ … TIまたはCHI	ツ … TUまたはTSU
ジ … ZIまたはJI	ヂ … DI
ズ … ZU	ヅ … DU
ヴァ … VA	イエ … YE
ヲ … WO	

トゥ、ドゥはないので、ト、ドを入力した後仮名の小文字キーでウを入力する。

- 2) 促音（っ）もまた上記1)の規約どおり、次の子音を重ねる。ただし、たとえば“あっばれ”と入力するつもりで“あばれ”になってしまった場合は、削除キーで“ば”を消した後、“れ”にカーソルがあることを確かめて、挿入モードにしてPPAと入力、実行キーを押す。すると“っば”が“れ”の前に入る。“ば”をけさずに、その前にPやTSUを入れてもだめである。
- 3) “単位”は、TANXIとする。“TANI”としたら“谷”になってしまう。また“TANI”は許されない。“原因”“勧誘”などもこの例である。
- 4) 空白をいれる場合は必要な空白の数より1つだけ多くスペースキーを押すか、または必要な空白の前後に/をいれる。
- 5) 入力したローマ字は原則として、漢字または平仮名になる。ただし次のことばは、カタカナの指定をしなくてもカタカナになる。

プログラム、ホモ、レズ、ミニスカート（ソフト作成者の趣味をのぞきみた思い—これは冗

談)

たとえば MATURIWOMINIYUKITAIGAIAIKAREZUTUMARANAI

は、“「祭りをミニ行き体が以下レズ妻らない」”となってしまう。

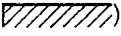
2. 8 図等のいれ方

日本語文書中に入れる図は、あらかじめ作成してディスクにデータセットとして保存しておく。日本語文書中では、2. 6で説明したように@SK=…@で、図の大きさに合わせた領域を確保し、引用すべき図をディスクの中のデータセットのメンバー名で指定する。このデータセットの作成の仕方、その他の手続きについては、利用の手引きとして、近く刊行される予定である。

図として引用できるものは、センター広報、利用の手引きをみれば明らかであるが、次のようなものである。

- 1) フローチャート。
- 2) プロッターまたはディスプレイに出力可能な図形。
- 3) デジタイザーで入力された図形。
- 4) 写真は一応可能。しかし、出力されたものはかなり見にくいので、この点については今一步の開発をまたねばならない。(文献7)
- 5) ATF (英論文編集清書機能) の数式処理を利用して作成した数式。(文献8)

2. 9 特殊文字の入力

特殊文字とはキーボード式の文字盤になく、ローマ字変換できないものである。これらはギリシャ文字、ロシア文字、×、○、☉、☿、♁、♃、♄などの記号、かざり()、変体仮名(り、ゐ、い) 等である。更にシステムは1万個近い漢字をもっており、旧漢字はもちろん、古代中国の漢字も使える。これらの文字の入力はいささかやっかいであるが、めったに使われないので、通常の日本語の入力能率にひびくことはなかろう。入力方法は以下のとおりである。

まず文献(9)で、目的の文字に対応する4桁の16進数をみつける。そして、ペンタッチ式では漢字コード入力を押さえ、キーボード式ではコントロールキーを押したまま、左の漢字と書かれたキーを押す。すると画面下に小さく(16)という表示が出る。次にカーソルを入力したい位置へ進め、16進数(4桁)を入力する。ただし画面には希望の文字が現われるとは限らず、4桁の16進数が小さく表示されることもある。しかしラインプリンターへは正しく出力される。端末をもとの入出力状態にもどすには実行キーを押すか、PF24を押す。

この16進数のコードは特殊文字のみならず、使用可能なすべての文字に与えられている(文献9)。2.5のCHANGEの説明で、奥の手と書いたのは、この方法を用いることである。同様に

文字列の発見 (FIND...2. 5. 8) の場合にも利用できる。

この他F6658型では、あらかじめフロッピーに、頻出する特殊用語を登録しておき、これを利用する方法もあるが、この詳細は別の機会に紹介する。

3. 清書出力と後仕末

3. 1 出力

READYの下で次のように入力する。

```
B TXTFMT D(NIPPON(BUNSHO)/部数/ZUHAN/STND)
```

()内のNIPPON(BUNSHO)は前に入力した日本語原稿である。部数は必要な正の整数を指定する。省略すれば1となる。ZUHANは、清書出力に、図、複雑な数式、写真などの入っているデータセット名である。図等は2. 8で触れたようにあらかじめ作成して、このデータセット中にメンバーとして保存しておく。図が不要なら省略してもよい。STNDは、ラインプリンター用紙に2頁分印刷され、1頁は横書きで34行、1行45文字という標準出力を意味する。これを省略すると、文字数、行数など細部の指定入力を要求してくる。

図を含まない原稿(メンバー名 KANTAN)を1部だけ出力するには

```
B TXTFMT D(NIPPON(KANTAN)//STND)
```

と入力すればよい。

この入力が受理されると

```
ENQCOO* AB9999S ACCEPTED CLASS=B,IN/JOB=AB9999
```

のようなメッセージがでる。この実行は、いわゆるバッチ処理で行われるが、かなり速い。待つ間もなく終る。

STを入力して

```
JOB ABOO21S(JOB1111) ON OUTPUT QUEUE
```

が画面に表示されたら

```
KOUT S
```

と入力すれば、1階のラインプリンターに清書が出力される。

3. 2 後仕末

端末の画面にREADYの表示がでていることを確かめ、続いて、図32のようにLOGOFFを入力すると、会計情報がでて終る。

```
LOGOFF
***** TSS ACCOUNTING INFORMATION *****
* USER-ID << AB9999 >>   AIFNO << 02281   >> *
* START << 09:15:29   >>   DATE << 83-05-10 >> *
* END   << 09:23:44   >>                                     *
* CPU   << 00:00:00:980>>   TPUT <<      20 >> *
* ELAPS << 00:08:15   >>   TGET <<      18 >> *
* CALCULATION CHARGE ..... <<      16 >> *
* TOTAL CHARGE ..... << 24,672 >> *
* REMAINDER ..... << 225,328 >> *
***** TSS SERVICE END *****
AB0021 LOGGED OFF AT 09:23:44 ON MAY 10, 1983+
KEQ541001 SESSION ENDED
***
```

図32

4. 注意すべき点

以上のように、和文タイプはおろか、マイコンのワードプロセッサも及ばないすぐれた機能をもっているシステムであるが、やはり短所がある。著者の気がついた二、三の問題点を示して、注意をうながしたい。

一つは次のようなものである。長時間使用している時に、突然図32のようなエラーメッセージがでてREADYの状態になってしまうことがまれに起る。この場合、日本語の原稿は NEDTSAVE.TEXTに保存されるから、再度これをNEで呼びだせばよい。

```
NE      ENDED DUE TO ERROR+
READY
NE NEDTSAVE.TEXT
***
```

図33

しかし、最も困るのはこの事態が新原稿の入力中（INPUTモード）に起った場合である。この時は、入力した原稿がすべて消えてしまう。だからユーザは一度に大量の入力をせず、時々EDIT

モードにしたり、SAVEした方が安全である。

もう一つの問題点は、EDITモードで文字の変更、挿入を行う場合に、2.9のような特殊文字を入力した後PF20、PF21キーで画面を移動させると、その特殊文字の部分だけがもとにもどってしまうことである。INPUTモードの際の入力では、このような不都合は起きない。

その他、読者は既にお気づきのように、アルファベットの文字も日本語と同じ大きさをもっている。また文章中にイタリック、上ツキ、下ツキを入れることができない点も注意しなければならない。これらはいずれ解決するであろう。

5. おわりに

広報の編集子より、事例紹介としてM-170Fの日本語処理機能に関する原稿依頼を受けたのは、文献(1)を完成させた後、その他の講義資料の作成を行っている時であった。この時点で、車古講師の文献(2)が発行されていた。このソフトの内容もまだ充分把握できぬまま、筆を進めた結果は、読者諸氏がお読みいただいてわかるように、事例紹介どころか、車古氏の手引きのむし返しのようなものになってしまった。しかし、その手引きにはローマ字入力の詳細は記されていないので、この報文はこれからローマ字を用いて日本語処理機能を本格的に利用しようと考えている人の予備知識として、お役に立つものと思う。

最後に、話題は変わるが、やはり事例紹介の一つとして、文献(1)の作成中のことを付記しておく。

文献(1)は、去る3月から4月にかけて行われたシステム更新の直前に、4月からの講義に間に合わせるために、2週間ほどで文字どおり走り書き(走り打ちか?)でつくり上げたものである。あわてたせいか、あとで落ち着いて読むと、表現の悪い点やミスがたくさんでてきた。それはともかくとして、キーボード式の端末はその時点で全学に1台(ペンタッチ式は2台)しかなく、それを終日占領してしまい、センターには大きな御迷惑をおかけした。みかねたセンター職員が、ペンタッチ式を用いて、手伝ってくれたこともあった。

こんな状況が連日続いていた頃、夜中に一度だけ軽い耳鳴りを感じた。折しも折り、北陸中日新聞に、アメリカで、コンピュータによる職業病が社会問題になっている記事が大きくとりあげられていた。その症状は極度の疲労、肩こりの他に、視野が狭くなったり、万事がピンク色(バラ色?)にみえるとのことである。計算機の進歩によって、世の中が本当にバラ色になるなら大いに結構であるが、緑色の文字を長時間見すぎたために、世の中がバラ色に見えるだけなら問題である。

その記事は更に、日本ではまだ単なる目の疲れが問題視される程度で、アメリカほどではないことも付記している。その理由は、日本語がコンピュータになじまない言語であるため、文書処理があまり行われていないことにあるという。しかし日本語が簡単に処理できるようになれば、アメリカと同様のことが起きる可能性は考えられる。

日本語の長文の入力には当然時間がかかる。調子に乗って端末に長時間向っていることは、健康上にも、共同利用のたてまえからも望ましくない。充分の余裕をもって、計画をたてて、無理のないように作成して行く必要を、今回の作業で痛感した。

文 献

- (1) 関崎 正夫 ‘FORTRANの初歩’ 薬学部情報処理講義用テキスト、1983年4月。
- (2) 車古 正樹 ‘計算機センター利用の手引き—日本語文章処理システム入門’、1983年3月。
- (3) FACOM OSIV/F4 FDMS (和文エディタ) / JEF解説書 (日本語文書処理システム)、富士通。
- (4) FACOM OSIV/F4 FDMS (和文エディタ) / JEF解説書 (日本語ラインプリンタ支援プログラム)、富士通。
- (5) 中島 恵美 ‘計算機センター利用の手引き—FORTRANユーザーのためのTSS入門’、1982年。
- (6) 関崎 正夫 ‘計算機センター利用の手引き—TSSによるバッチ処理’、1982年6月。
- (7) 山下 邦弘 ‘A/Dデータおよび画像データ入力’、計算機センター広報、Vol. 3. p. 67 (1983)。
- (8) 関崎 正夫 ‘計算機センター利用の手引き—英論文編集機能(ATF)入門’、1983年6月。
- (9) FACOM JEF文字コード索引辞書、富士通。