

## 解説

## 新聞原稿集配信システム\*

高橋義造\*\* 木村勝彦\*\*\*

## 1. 新聞の製作工程について

わが国には、約150社の新聞社があるが、これらの新聞社では正確かつタイムリーなニュースをできるだけはやく印刷して新聞を発行することを目標に新聞の製作が行われている。新聞社におけるニュースの収集から新聞の発行に至るまでの過程はきわめて複雑で、多数の段階で人手が介在する必要がある。新聞原稿集配信システムはこの過程のうちの最初の、ニュースの収集と配信をコンピュータによって自動化することを目的に開発されたものである。図-1に従来の新聞製作過程を示す。

新聞製作過程の著しい特徴は、第一に発行時間がデッドラインとなっており、各工程をこのデッドライン

をキープできる範囲でできる限りおくらせ、少しでも新しいニュースを紙面にのせることを要求されることである。第二の特徴は刻々に発生するニュースを新聞製作の工程のどこにでも挿し込むことが可能になっていていることである。高校野球の得点表など、輪転機をとめて版型に直接パンチすることもあるといわれている。いずれにしても新聞の製作は時間との勝負であり、この機械化に当ってはきわめて高いマンマシン性が要求される。新聞原稿集配信システムはこの新聞製作過程のほんの入口のところだけを機械化したものであるが、それでも解決すべき数多くの問題があった。

新聞原稿集配信システムの機能は次の3点に集約される。

- (1) 新聞原稿を収集し、整理して磁気ディスクに蓄積する。
- (2) 収集された新聞原稿を自動的に漢字プリンタ、紙テープパンチ、通信回線などに出力する。このさい各種の新聞原稿の処理が行われる。
- (3) 蓄積された新聞原稿を検索して各種の処理を行って漢字プリンタ、紙テープパンチ、通信回線にとり出す。

典型的な新聞原稿集配信システムの機器構成を図-2(次頁参照)に示す。このシステムはミニコンピュータと磁気ディスクを中心に、これに回線制御装置、高速漢字プリンタ、紙テープリーダ、紙テープパンチ、検索ターミナル、コンソール・タイプライタなどを接続したものである。漢字プリンタの印字部や紙テープリーダ、紙テープパンチ、検索ターミナルなどの機器はそれぞれ最も必要とする部門に分散して配置されるため、計算機との距離は50~200mになることがある。つぎにこの構成機器のうち、主要なものについて説明する。

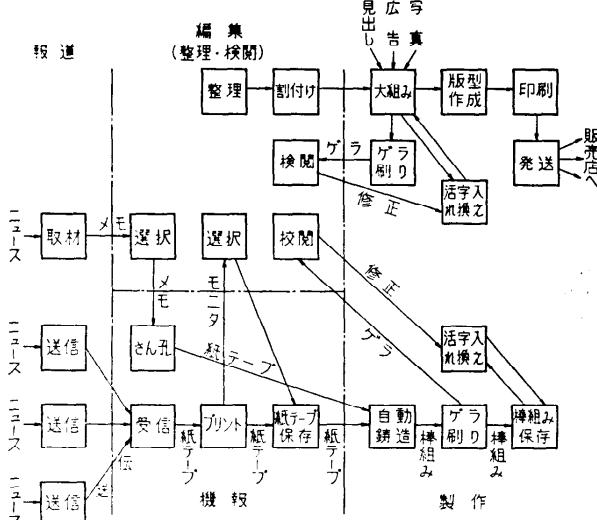
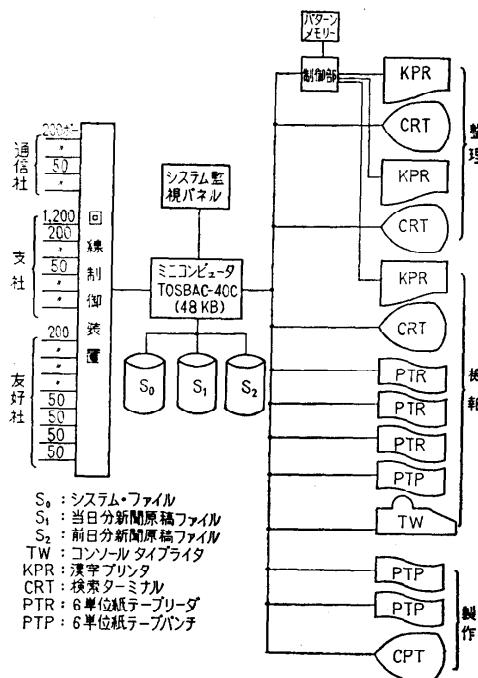


図-1 新聞製作の工程

\* The News Message Switching Systems by Yoshizo TAKAHASHI (Research & Development Center and Telecommunications Div., Tokyo-Shibaura Electric Co., Ltd.) and Katuhiko KIMURA (Hino Works, Tokyo-Shibaura Electric Co., Ltd.)

\*\* 東京芝浦電気(株)総合研究所、電気通信事業部

\*\*\* 東京芝浦電気(株)日野工場



## 2. 新聞原稿集配信システムの機器構成

### 2.1 漢字プリンタ

#### (1) 低速漢字プリンタ<sup>1)2)5)</sup>

低速漢字プリンタとしては、100 ポー、200 ポー、400 ポーの 3 種類のものがある。100 ポー漢字プリンタは通常漢テレファックスと称され、現在では、全国のほとんどの新聞社や通信社で使用されている紙テー

プ入力を主体とした漢字プリンタである。100 ポー漢字プリンタを新聞原稿集配信システムにオンライン接続して、成果をおさめている新聞社もある。

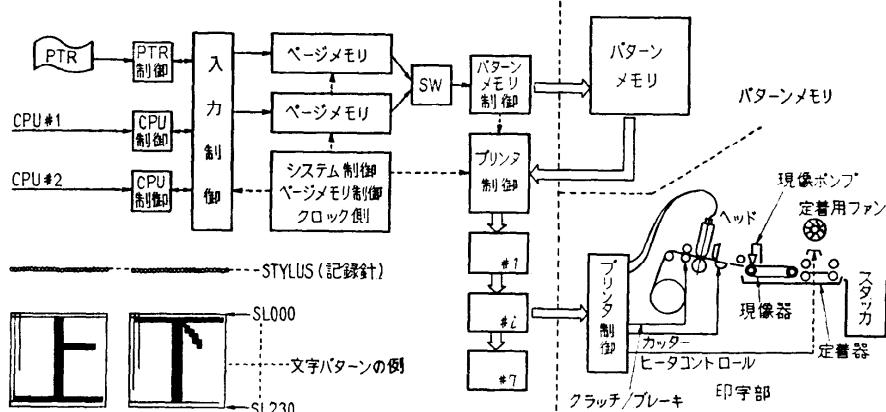
200 ポー漢字プリンタは、オンライン、オフライン両方の機能が設けられており、共同通信社の 200 ポー配信網に接続し、オンラインモニタ取りが可能である。ただし、速度整合のため、エンドレスの磁気テープを使ったバッファ装置を介することが必要である。主な性能は下記のとおり。

100 ポー形	200 ポー形
印字速度	25 行／分
1行の印字数	15 字
記録方式	静電記録
現像定着	液体・熱定着
文字数	最大 2,592 字
文字パターン	22×24 ドットパターン
印字部	3 台まで
電極	ドラム電極
	7 台（配信可能）

400 ポー漢字プリンタはフライイングヘッド形の静電プリンタである。毎分 60~80 行（1 行 24 字）の印字速度を持つ漢字プリンタで、紙テープ入力で使用されているが、計算機に接続できるような配慮がなされている。

#### (2) 高速漢字プリンタ KF 4000

本漢字プリンタはコントローラ、パターンメモリ、印字部、紙テープリーダより構成され、1 台のコントローラで最大 7 台の印字部が制御でき、同時に複数台の印字部に同一原稿を 7 部まで繰り返し印字させることが可能である。紙テープリーダは、このシステムを計算機と切り離し使用するときに、原稿テープの入力用として使用されるものである。機能的なブロック図を図-3 に、また外観を図-4（次頁参照）に示す。



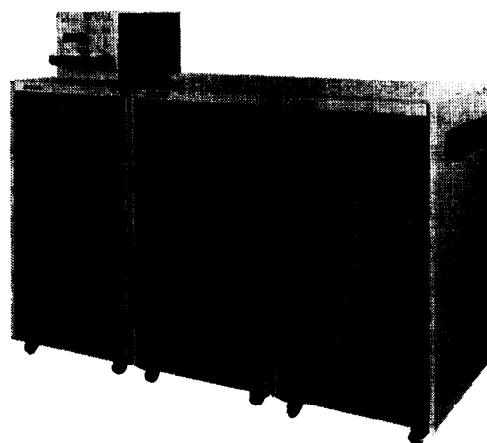


図-4 KF 4000 型高速漢字プリンタ外観

入力としては、紙テープリーダおよび計算機から可能なことは前述のとおりであるが、2つの計算機システムからのアクセスも可能である。この場合、同時にアクセスがあると交互にサービスを行なうように制御される。入力制御の部分では、前後列のピッチずれの補正を行ない、12~16ビットの並列漢字コードとして、ページメモリに入力される。計算機システムのように入力が早い場合には、片側のページメモリのみを使用し、紙テープリーダのように入力速度が遅い場合は、両方のページメモリを使ってスイッチし、実質的な印字速度の低下を防いでいる。ページメモリのコードは、1行ごとにパターンメモリに送られ、それぞれのコードに相当するスライスライン(図-3のSL 000~SL 230部分)が順次読み出され、印字部に対して、まずSL 000に対して、記録位置指示信号と共に送られ、高圧パルスに変換されて所定の位置に文字パターンを印字する。これをSL 010, SL 020...について行ない、SL 230で一行が完成する。ページメモリの読み出しが完了するまではこの動作が行なわれ、その後記録紙がカットされて、現像・定着器を通って、記録が完成することになる。

本プリンタは原稿モニタの配稿に関し、印字部を分散配置し、記事種別による配稿を制御し、必要とする場所に必要とする部数を出力することができる。印字部はコントローラから50~200m延長することができる。漢字パターンメモリは磁性線ソレノイド<sup>3)</sup>を使用したもので、1スタックに3,200文字が収容可能である。1筐体に2スタックが収容可能で、最大システムでは、8スタック25,600文字まで拡張できる。

サイクルタイムは2~50μsecである。縦組、横組の変換はパターンメモリ内部で行なわれる。

主な仕様は下記のとおりである。

コード体系	6~8 単位2列(CO-59 標準)
印字速度	750 行/分
印字フォーマット	天 13.5 または 30 mm 行ピッチ 約8または9.5 mm 文字ピッチ 約4.5または5.4 mm 文字サイズ 約3.3×3.6 mm または 3.9×4.3 mm 1行 24+1字 24×24 のドットパターン
文字パターン	最大7回
リピート機能	B6またはB5ロール状静電記録紙
記録紙	プリカット
記録紙のカット	液体現像、熱定着方式
現像定着方式	+1字の部分に5,10,15,...の行数、ピ ッヂずれ、外字挿入、インパリッドコ ードなどの特殊マークを印字させること ができる。
行数印字等	

## 2.2 入力装置

### (1) 紙テープリーダ

一般的コンピュータ用紙テープリーダと異なる点は、その操作性にある。新聞社では、1日1,000本以上の短かいテープを入力する必要があり、テープの挿入がきわめて容易にできるようになっている。すなわち、テープリッドを上げずに紙テープを軽くさし込むと、パルスマータがテープをゆっくりくわえ込み、その後、高速(300ピッチ/秒)で読み込みを開始するように制御している。これにより、紙テープの先頭部のフィード孔のガレやエラーの防止をしている。紙テープの装着は片手で充分であり、テープリッドの上げ、下げや、テープセット位置の確認をする必要はない。

### (2) さん孔機からの自動入力装置

けん盤さん孔機のさん孔速度は毎分60~90字であり、そのまま計算機に入力したり、回線上に送り出したりするのは、不経済である。一旦紙テープにさん孔し、それを送信機にかけるのが普通である。本装置は、このような送信機8台をまとめて1グループとし、それぞれの送信機にある送信要求ボタンをセットしてあるものから順次読み取りを開始し、200ボアの速度で計算機に入力するようにしたものである。これにより、さん孔席から、直接コンピュータに入力できるようになる。

### (3) 検索ターミナル

検索ターミナルとしては、一般にはキーボード付ディスプレイ、テレタイプなどがあるが、これは英数字を基本としているので、作業上支障がある場合があ

る。直観的にキーが操作できるのは、やはり漢字キーである。この検索ターミナルは、漢字印字機付きの漢字キーボードである。この漢字印字機は、活字ドラムとハンマーを組み合わせたもので、毎秒3字のスピードで印字可能である。キーボードは回線への出力指示キー、フォーマットの指示キー、また検索番号の指示キー（部数指示も含む）からなっており、番号のキー以外には漢字が割り当てられている。まず“始め”キーを押して、所定の順にキーを操作した後、“終り”キーを押すと、1行繰り出され、その指示内容が確認できるようになっている。同時に計算機から、その指示に対する応答が得られ、“受付”または“誤操作”的ランプが点灯するようになっている。途中で打ち違えに気付いたときは、“消去”キーを押せばよい。この検索ターミナルは使う人に制約がなく、キー操作が楽なこと、ジャーナル（漢字）が取れることを特徴としている。

### 3. 新聞原稿の集信、配信および検索

#### 3.1 通信原稿と自社原稿

新聞原稿集配信システムに入力される新聞原稿には、通信原稿と自社原稿の二種類のものがある。いずれの新聞原稿にも次のような属性があるが、原稿の種類によってこれが同じとは限らない。

(1) 文字コード、(2) 原稿形式、(3) ヘッダー形式、(4) 長さ(行数)、(5) 外字の表現方法。

先ず文字コードであるが、朝日、毎日、日経など早くから新聞製作の機械化にとりくんでいるところでは、独自の文字コードを制定して使用している。共同通信社は CO-59 という漢字コードを制定して共同通信社に加盟している約 50 社の新聞社で使用されている。CO-59 は 6 単位 2 列のコードで 1 文字を表わし、2,304 字の内字と 8 個のファンクションコード(空白、復改、漢テレ復改、ベル、貢送、抹消、クワタ、B 符号)および 58 個の 13 キーコード(外字番号用数字と宛名符号)が定義されている。内字、外字については、次章で説明する。また、空白は ASCII の null、クワタはブランクに相当するコードである。

新聞原稿は、大体において、ビジュアル符号、ヘッダー、本文、トレーラーにより構成されるが、これらの形式は新聞社によってまちまちであり、同じ新聞社の中でも統一されていないことがある。共同通信社ではこの原稿形式がかなりはっきり定義されているので、これを図-5 に示す。図においてイ～オの各部は次の通り

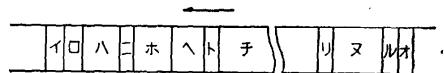


図-5 共同通信社配信原稿の形式

である。

イ. 宛名符号	
ロ. 社内末端指定符号	
ハ. ビジュアルマーク	
ニ. 始め符号	抹消+復改
ホ. ヘッダ	記事番号、発信元、分類、宛先、続き指示などが含まれる。
ヘ. 仮見出し	復改+◎ではじまる。
ト. 本文開始符号	復改+空白+空白+復改
チ. 本文	
リ. 本文終了符号	(ト)または(ヌ)
ヌ. 外字部	外字番号と字解
ル. 外字部終了符号	漢テレ復改 5 個
オ. B 符号(終り符号)	

新聞原稿の長さについては、共同通信社では 1,000 字以下に制限しており、長い原稿は⑤-①、⑥-②というようにわけて送信される。しかし自社原稿では 2,000～3,000 字の長い原稿が 1 本の紙テープにさん孔されることがある。漢字プリンタに一回に出力できる文字数には制限があるので、このような長い原稿は集配信システムの中で分割してそれぞれヘッダーをつけ、漢字プリンタにわけて出力することが必要である。

外字の表現方法も統一されていないものの一つであるが、これについては後章でのべることにする。

#### 3.2 集 備

通信原稿や自社原稿には、通常それぞれの新聞社や通信社で記事番号がつけられているが、これらの原稿が集配信システムに入力され、ファイルされると、到着順に連番号がふられる。この番号を検索番号とよぶ。新聞社では、数日前に受信した原稿をあとで使用することもあるから、検索番号は単なる一連番号だけではなく、日付け、または曜日をつけたものにすることが望ましい。例えば 120035 は 12 日の 35 番目にファイルされた原稿の検索番号になる。

集配信システムに入力される新聞原稿の量は、新聞社の規模によって違うが、ブロック紙で通信原稿が約 1,000 電文 30,000 行(1 行は 15 字)、自社原稿が約 700 電文 20,000 行といったところである。1 日だけのファイル容量としては約  $2 \times 10^6$  バイトを要すること

となる。

### 3.3 配 信

新聞原稿集配信システムに集信された新聞原稿は、まず磁気ディスクにファイルされるほか、原稿の種類、入力通信回線の種別、ヘッダーの種類によっては自動的に出力機器または通信回線に出力する必要がある。例えば、通信原稿は記事種別に応じて特定の漢字プリンタに出力して、デスクの目を通して採否を決定する必要がある。また株式情報のように予め採用と決定している通信原稿は、直ちにキャスターの紙テープパンチに紙テープとして出力しなくてはならない。また送信先の記入されている自社原稿は、友好各社に自動的に送信しなくてはならない。また特定の支社に対しでは、すべての集信原稿の目録をおくることも要求される。このような新聞原稿の配信は、集信した原稿のヘッダーを分析することによって行われる。従ってヘッダーの解釈が不可能なフォーマットエラーのある原稿はファイルせず、機報部にある紙テープパンチにそのまま出力してはじき出しておくことが必要である。

### 3.4 検 索

ファイルされた新聞原稿は、整理部の採用決定の指示や、その他の必要に応じて漢字プリンタ、紙テープパンチ、および通信回線に出力する必要がある。このために検索ターミナルが使われる。検索ターミナルから、取り出したい新聞原稿の検索番号と出力機器、部数、処理方法、ビジュアル情報などを入力すれば磁気ディスクのファイルから該当する新聞原稿がとり出されて出力される。集配信システムの導入以前には新聞社の機報部には、紙テープの束が部屋一杯にぶらさげられ、出稿伝票がくるとこのテープの山の中をさがしまわる光景がみられたが、本システムの導入後は原稿はすべて磁気ディスク内に保存されるので、紙テープを保存する必要はなく、検索がきわめて容易になる。

## 4. 新聞原稿の処理

新聞原稿集配信システムは、単なるメッセージティングではなく、集信した新聞原稿に処理を加えて加工したものを出力機器に出力する機能をもっている。この新聞原稿の処理には、外字処理、ピッチずれ修正、倍数変換などがふくまれる。

### 4.1 外字 処理

新聞に使用される文字の種類は、大体5,000字くらいとされているが、これ以上の文字が出てこない保証はまったくない。新聞社の製作部では、新しい活字を

つくることは日常業務になっているくらいである。さて新聞原稿を紙テープにさん孔するのには、漢テレさん孔機が使われるが、これのキーボードで5,000種の文字をえらんでたたくことは不可能である。そこでCO-59では、 $48 \times 48 = 2,034$ 個の文字について文字とコードをきめ、これが漢テレさん孔機のキーボードからさん孔できるようになっている。従ってこの2,034文字を「盤内文字」または略して「内字」とよぶ。内字には、片仮名、ひらがな、英数字、出現頻度の高い漢字、「一」などの記号、その他がふくまれる。新聞全体に使用される漢字の99%は内字であるといわれる。

漢テレさん孔機では内字の外に13キー、14キー、15キーとよばれる種類の文字を直接さん孔することができる。1キーあたり144字の文字が対応するが、これらの文字はCO-59では(13キーの一部をのぞいては)定義されておらず、新聞社ごとに自由に字種をえらんでコードに対応させている。そこでこれらの文字を「盤内外字」とよんでいる。

漢テレさん孔機でさん孔できない文字を「盤外外字」または「一般外字」とよぶ。「盤内外字」と「一般外字」をあわせて「外字」とよぶ。通信原稿の場合にはすべての外字を、また自社原稿については一般外字を「(ゲタ)」でさん孔し、その説明を外字番号を用いて別にさん孔することになっている。共同通信社で発行している漢テレハンドブックでは約6,000個の文字について4桁の番号がきめられている。この中には盤内字もふくまれているので適当ではないが、この番号を外字番号とよんでいる。しかしながら外字番号の定義されていない文字が新聞原稿に現われることもしばしばある。このときはその文字の説明を外字番号の代りに説明文で行うのはかはしない。この説明文のことを字解という。字解の中に外字が表われることがあるので話しがますますややこしくなる。共同通信社の通信原稿では本文中に外字が現われるとそこに「(ゲタ)」をさん孔し、本文の終ったあとの外字部に、本文中に出現した順番に外字の外字番号または字解をならべる方式をとっている。また大多数の新聞社の自社原稿では、本文中に現われた外字のところに「(ゲタ)」をさん孔し、つづけて4桁の外字番号をさん孔する方式がとられている。外字番号のないときには本文中に「(ゲタ)」をさん孔し、本文終了後に字解をさん孔することになる。

新聞原稿集配信システムで行う外字処理とはこの「(ゲタ)」を出力機器に応じて文字コードに変換したり、逆に

文字コードを`■`と外字番号に逆変換することである。

一般に新聞原稿集配信システムに入力される新聞原稿にふくまれる文字は、次のような6種の文字に分類される。

- A 内字
  - B キャスターで自動铸造可能な文字
  - C 漢テレさん孔機でさん孔可能な文字
  - D CTSでプリント可能な文字
  - E 漢字プリンタでプリント可能な文字
  - F 外字番号をもつ文字
  - G すべての文字

これらの文字の間には通常次の内包関係がある.

A<B<C<D<E<F<G

通信原稿ではA以外の文字が、また自社原稿ではC以外の文字が=と外字番号、または=と字解で入力さ

れる。これらの文字がA～Eのいずれの文字に属するかをしらべて出力機器または出力回線に応じて次のイ～ヘまでの形式に変換する作業が外字処理である。

イ	文字コード
ロ	■■■
ハ	■■■ + 外字番号
ニ	■■■ + 文字 + 外字番号
ホ	■■■ および文末に外字番号
ヘ	■■■ および文末に字解

表-1(次頁参照)にこの対応表を示す。また図-6に元の原稿と外字処理した原稿の一例を示す。

## 4.2 漢字コードコンバータによる変換

コード体系の異なる新聞社間で電文の送受がある場合、コードの変換が問題になる。共同通信社を中心とした CO-59 漢テレコードと朝・毎・読・日経では、コード体系が 6 単位 2 列という以外は全く違ってい

【西村】荒川豊蔵「深色黒茶」  
**7908** 「△浜田庄司」  
**6332物** 「△北大路魯山人「銘  
**50832」」△酒井田村右衛門」  
**6332物** 「△喜本寅吉「赤  
**6032** 「△など22作家48点。  
【佐藤】細谷次郎「紙地型染  
染乎家傳語」  
**1743風** 「△喜多  
**9520** 地江戸小紋のうけ」  
県紋技術保存会「鳴海紋浴衣」  
精誠「919」の技術保存会「精誠  
のうけ」△喜多  
【西村】赤地友以「曲輪衣」  
彩墨器「△松葉保真」  
「△大湯松木「平脱墨石箱」  
音九澤「椎透木目文角」  
玄文「張抜鉢花盆」など24作家29  
点。**

（完）  
\*xゲタは土へぶに落。

図-6 (a) 元の原稿

(之入選者)

中東445文44大中北東西

【国芸】荒川豊蔵「湯戸黒茶■碗  
7・9・0・8」▽浜田庄司■柿2674■結5457  
白抜草花文

蓋

6・3・3・2物」▽北大路魯山人「鉢絵筋文■壺  
5・0・8・3・2「」▽酒井田■柿2674右衛文「色絵草花  
文■蓋6・3・3・2物」▽富本憲吉「赤地金銀彩  
飾■壺0・8・3・2」など22作家48点。

【染物】桶埴■穂8013次郎「紙地型絵  
染平素物語■屏1743風」▽喜多川正郎「

10「唐花上羅」▽小宮康助「桶■

9・5・2・0地江戸小紋上りけ■繪5521着物」▽愛知  
県校技術保存会「鳴海絞浴衣」▽

結城■袖8519技術保存会「平結城龜甲■

9・9・1・9着尺」▽芦7029次■9658介「いろ  
は文壁掛

5」「など29作家68点。

【漆3187芸】赤地及■成35225「曲輪■茶  
1073■溜0887金

彩盛器「△松波保真」■菊形中次  
「」▽大場松魚「平脱玉口箱」▽

音丸淳「椎■漆3187本白大角■成6104」▽村  
瀬

8文「張抜輪花盆」など24作家39  
点。

(完)

図-6 (b) 外字処理をした原稿

表-1 外字処理テーブル

入力	出力	回線	キヤス用		漢字プリント
			CTS用紙テープ	紙テープ	
通信原稿	A	イ	イ	イ	イ
	A・B	ホ	ホ	イ	イ
	B・C	ホ	ホ	ロ	ニ
	C・D	ホ	ホ	ロ	ニ
	D・E	ホ	ホ	ロ	ニ
	E・F	ホ	ホ	ロ	ハ
自社原稿	F・G	ヘ	ロ	ヘ	ヘ
	A	イ	イ	イ	イ
	A・B	イ	ハ	イ	イ
	B・C	イ	ハ	ロ	ニ
	C・D	ハ	ハ	ロ	ニ
	D・E	ハ	ハ	ロ	ニ
F・G	E・F	ハ	ハ	ロ	ハ
	F・G	ヘ	ロ	ヘ	ヘ

る。共同通信社からは、それぞれの大手新聞社に対して、電文の送信があり、このような場合、全文字の変換が必要なので、ソフトウェアで変換するよりも、漢字コードコンバータでハードウェア的に変換する方が能率がよい。

コードを変換するにあたっては、CO-59 漢テレコードを内字のみ変換する場合と、外字を含めて変換する場合がある。

#### (1) CO-59 内字コードの変換

これは、対応がほとんど取れるもので、多くても、260 文字以内が、対応の取れないものとなる。この対応の取れないものは=（あるいは伏字コード）に変換し、外字番号はそのまま変換せずに残す。コード変換は簡単であるが、外字の埋め込みのとき、時間がかかることがある。

#### (2) CO-59 以外の外字をふくむ変換

この場合、次の 6 つの場合となる。（他にも考えられるが、出現しない。）

- ① CO-59 漢テレコードで内字 自社も内字
- ② CO-59 漢テレコードで内字 自社は外字

- ③ CO-59 漢テレコードで外字 自社は内字

- ④ CO-59 漢テレコードで外字 自社も外字

- ⑤ CO-59 漢テレコードで内字 自社はない

- ⑥ CO-59 漢テレコードで外字 自社はない

①の場合は、単純にコードを変換できるが、②では文字コードから外字番号への変換、③では外字番号から文字コードに変換、④では外字番号への変換が必要となる。⑤⑥は外字番号の“9999”に変換される。CO-59 漢テレコードの場合、①～⑥を含めて、六千数百文字になっている。

この変換が行なわれて、始めて完全に 1 つの体系から他の体系に変換されたこと意味している。コードコンバータでは、電文に対して、①～⑨の変換情報を付け計算機に返し、計算機で簡単な再処理を行ない、完全なものとして出力する手段が取られている。

#### 4.3 ピッチずれ処理

漢字コードは、6 単位 2 列のコードで表現されるので、紙テープのピッチが何らかの原因で 1 ピッチぬけたりダブったりするとそれ以後の文字では後列の符号が前列となり、後列には次の符号がくるので全く別の文字に化けてしまうことになる。このピッチずれの現象はしばしば起るので、原稿処理の過程で元の文字を復元することが要求される。

復改のコードは X “0E00” であるが、内字外字をふくめて X “xx0E” 即ち後列に 0E がくるコードは存在しないので、漢字プリンタでは後列に 0E のある文字がくるとその文字を X “0E00” におきかえ、次の 1 ピッチをのぞくような処理が行われる。従ってピッチずれが起っても次の行以降にその影響が及ばないようになっている。さらにソフトウェアでは、ピッチずれのある行は 1 ピッチずらせてその行の隣に印字するような処理が行われる。従ってピッチずれが起っても 1 文字をのぞいてすべての文字が正しく復元されることになる。図-7 にその一例を示す。

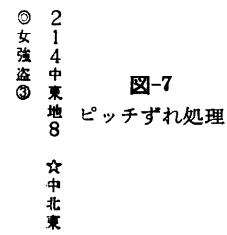


図-7

ピッチずれ処理

田豊さんは顔見知りの客の名を呼び注意を引こうとしたが、その客は気付かず、この作戦は失敗しかし危険を感じたのか女強盗はこのあとすぐ店内から外へ立美や 働き支 検査点休着衛測わば達 た。深見さんは隣にいた為替係青田さんが追跡、東武東上線 同県警では目撃者の話から、白いベ幸丁を良夢穂絶美吉留リU 清レ、赤いコート、黒パンタ 5コーンの服装が同じで、手口、筆跡も似ているので二件とも同じ女の犯行と断定して十首ぜ発手抬幹 ヴ山解視輪体害る。人相は目元までマスクをしていたのではつきりしないが、身長は一六二、三才、若奥さんふうで、ピストルはおもちゃではないかとみている。

#### 4.4 倍数变换

新聞原稿は、通常は1行15字詰めでさん孔される。しかし場合によってはこれを13字詰めにしたり、22字詰めにしたりする必要がある。このさい次のような文字が行頭や行末にくると同じ文字を一つ加えるような禁足処理も行う。この処理を倍数変換という。

行頭禁止文字 . ～ 『 』 „ ！ ？ 二 三 三 四 五 六  
セ ナ カ ユ ニ

行末禁止文字 “一ノ二三四五六七八九”

## 4.5 縱橫變換

新聞原稿は通常縦組になってさん孔されるが、これを横組に組み直して印刷したいことがある。漢字プリンタやキャスターには文字を横にしてプリントしたり、活字を横にする機能があるが、単に文字を横にするだけでは横にならない。例えば

「日立木—相馬間（福島県）」で

の全文字をそのまま横にすると

—日立木 | 相馬間 —福島県—で

となって不都合である。従って縦横変換を行うときには、表-2 のように特定の文字については別の文字に変換しておく必要がある。この変換を行ってから文字をもじろに記入してプリントすると

### 「日立木一相馬間（福島県）」で

表-2 縦横変換文字テーブル

というように正しく横変換される。

## 5. おわりに

新聞原稿集配信システムには、以上にのべた事項の他にも、カナテレ（株式市況）、ラテ（ラジオテレビ番組）、スポーツ欄、三行広告欄の処理など、いろいろな面白い漢字処理の問題があるがここでは省略する。最後に本システムは共同通信社、日本経済新聞社、毎日新聞社、中日新聞社、北海道新聞社、四国新聞社、京都新聞社、神戸新聞社その他の多くの新聞社の御指導を得て、東芝の電気通信事業部と総合研究所および日本ビジネスオートメーション（株）の関係者の協力によって開発されたものであることを記して謝意を表す次第である。

### 参 考 文 献

- 1) 本間, 他, “電子式プリンタ” テレビ誌 26-4.  
p. 337 (昭 47-04).
  - 2) 大和, “電子式漢字プリンタ” 信学誌 56-2, p.  
147 (昭 48-02).
  - 3) 田中, “記憶装置の最近の動向” 信学誌 54-1,  
p. 75 (昭 46-01).
  - 4) 池内, 他, “東芝高速漢字プリンタ” 第11回画  
像電子学会研究会予稿集 (昭 48-01).
  - 5) 久保田, 他, “新しく開発した 200B 端末機器”  
新聞印刷技術 65, (昭 48-03).
  - 6) 池内, 他, “高速漢字プリンタ” 東芝レビュー  
29-9, (昭 49-09).