Japan Information-Culture Society

情報文化学会論文誌，Vol. 2，No. 1，pp. 82～87（1995）

法令条文自動改訂システムについて

Automatic Editing System for the Amendent of Laws and Ordinances

大竹　政光*　　香取　薫**　　馬目　洋一***　　宇佐美　佐保子****

要　旨

我々は先に，地方自治体の法令条文検索システムの試作を行ったが，その過程で法令条文の改訂作業が想像以上に，人手による労力を要する作業であることを実感した。そこで，それらの作業を極力，自動化するシステムの構築を試みた。本論文はそのシステムの概要と評価について述べたものである。入力データ作成は人手に依ってはいるが，それ以後は自動化できるシステムが構築でき，一応の実用に供し得る成果を得ることができた。

Masamitsu OTAKE*　Kaoru KATORI**　Yoichi MANOME***　Sahoko USAMI****

Abstract

This paper describes automatic editting system , a novel editing system developed for the amendment of laws and ordinances. The input data for the system has to be prepared by expert staffs who extract such information regarding the amendment from official gazettes and notifications, etc. which are printed in a so called fusion form. A part of this system was demonstrated successfully.

1．はじめに

毎年おびただしい量の法令改訂が行なわれ，諸関係部署に於いてはその改訂管理作業を正確に行ってゆかなければならない。しかし，全ての関係法令についてこの作業を行なうことは手数がかかり，通常は専門の出版社による改訂済みの法令集を使用することとなる。一方，出版社に於ける改訂作業ではその機械化が遅れており，多数の人手に依る切り張り作業で行う所が多い。改訂データを与えるのみで版下作成まで自動的に行うシステムについて，大規模出版社に於ける開発構想の例はあるものの実際に稼動した例を他に聞いておらず，未だ改善する点はあるが，一応の実用に供し得る成果を得ることができたので報告する。

改訂作業はコンピュータ内では文字の挿入，追加，削除，移動といった文字列処理で行なえることから，本質的にはテキストの校正システムということができる。しかし，法令条文の改訂において，官報等によって周知される改訂情報を正しく従来の校正システムに取り込むには，かなり法文を熟知している必要があり，人手の介入無しで版下まで自動的に作成することは困難である。本システムでは，改訂データの作成は人手に依るものの，それ以後は人手の介入を完全に排除し自動的にコンピュータ処理し，版下を作成することができる。

2．従来の方法と問題点

各種法律・条例等の改訂部分は官報等によって公布されるのであるが，それは全て謂ゆる溶け込み方式で行なわれている。即ち，改訂される部分

*) 明治大学理工学部
School of Science and Technology, MEIJI UNIV.
神奈川県川崎市多摩区東三田1-1-1
1-1-1 Higashi-mita, Tama-ku, Kawasaki-shi, Kanagawa
Phone ; 044-934-7313
e-mail address ; ae00041 @isc. meiji. ac. jp

**) 弘前大学人文学部
Faculty of Humanities, HIROSAKI UNIV.
青森県弘前市文京町１番地
1 Bunkyo-cho, Hirosaki-shi, Aomori
Phone ; 0172-36-2111 Ext. 3675
e-mail address ; katori @cc. hirosaki-u. ac. jp

***) 横河ヒューレットパッカード
Yokogawa Hewlett Packard

****)明治大学法学部
The College of Law, MEIJI UNIV.

NII-Electronic Library Service

のみが取り出され，それを旧法令文の何処へ埋め込むのか，どの部分と置き換えるのか，或いは何処を削除するのか，何処へ移すのか等について文言で示される。従来の手作業に依る各種法令文保守作業では，初めに官報等から経験者によって，挿入，追加，削除，移動或いは置き換えるべき語句の一覧を作成，また改訂される個所を明示して切り張り作業の資料とする。これを用いて，定められたルールにより人海戦術によって並列に短期間で版下用原稿を作成する。最後にこの原稿から版下を作成する。この方法には以下のような問題点がある。

(1) 官報等から基礎となるべき情報を抽出するために，習熟した人員が不可欠である。

(2) 抽出情報から，一定の形式で改訂作業用データを作成する必要がある。

(3) 切り張りルール習得に多少の経験が必要である。

(4) 多くの場合そうであるが，切り張り処理を外部に依託するとターンアラウンドタイムが大きい。

(5) 出来上った版下用原稿をチェックする必要がある。

(6) チェック済みの原稿を打ち直す作業が必要となる。(これが版下となる。)

上記(1)については，法令文特有の言いまわしがあり，また原情報に於ける誤りは重大な支障をもたらすので,経験者による抽出作業が必要である。単純なケアレスミスから(3)の切り張りルールが守られない場合や，ルールの例外的処理が存在するため(5)のチェックは不可欠である。また時間的余裕がない場合，(4)は致命的でさえある。

これらの諸問題を機械化によってどの程度まで解決できるかが問題である。官報等の該当記事をそのまま機械に読み取らせ，原情報の抽出という段階からシステム化することが望ましいが，それには相当程度の知的作業をコンピュータに行わせる必要があり，現状では不可能である。

本システムに於いては，改訂のための基礎情報取得は習熟した人員に依ることとし，一定の形式で改訂作業用データを作成する。原情報から直接に文字列処理を行えないことはひとつの難点であるものの，このデータ入力を専門のオペレータに依託することにより，短時間に確実にデータ入力が出来るうえ，データが入力された後は全てコンピュータ内での処理となり，従来の方法と比較して処理時間の大巾な短縮が望める。

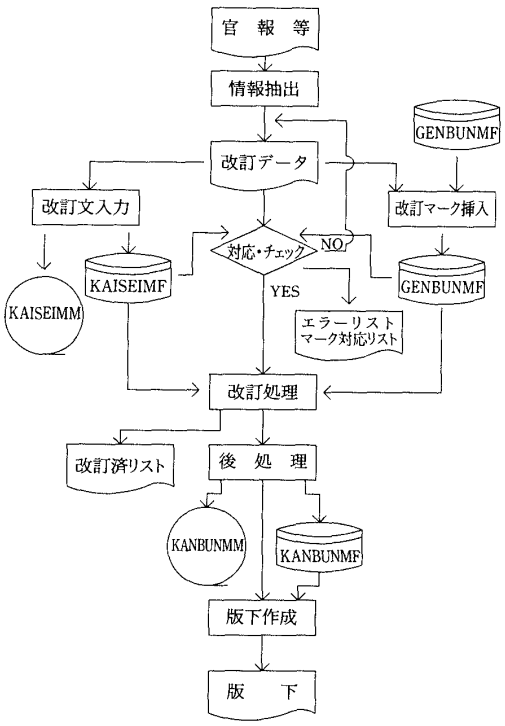

図1 システム概要図

3．システムの概要

本節ではシステムの概要及び入力データの形式，文字列処理部分の概要を示す。

3.1 本システムの概要

本システムの概要を図1に示す。また，法令文の改訂について,その典型的な例を図2に示すが，これを習熟者が読み取って改訂データを作成する。改訂データとしては新たに挿入，置換されるべき文字列の一覧表データと改訂前の旧法令文中の，何処にどのような種類の改訂が生じるかを示すデータとの2種類が必要である。改訂文字列の一覧表は，必要な改訂情報と共にファイルKAISEIMFに保存し，バックアップとしてKAISEIMMにも保存する。また,挿入,削除等の改訂種別情報は，作成済みの旧法令文ファイルGENBUNMFの該当個所に自動的に埋め込む。確認のため，KAISEIMFとGENBUNMFとの

NII-Electronic Library Service

Japan Information-Culture Society

現行条文

第2条　AAAABBBAAAAAA。

2　AAAAAAAACCAAA。

3　AAAA。

4　AAADDDDAA。

改訂文（官報等）

第2条第1項中「BBB」を「XX」に改め、同条第3項を削り、同条第2項中「CC」の次に「YYYY」を加え、同項を第3項とし、同条第1項の次に次の1項を加える。

「2　ZZZZZ。」

第2条第4項中「DDDD」を削る。

図2　現行条文に対する改訂指示文の表記例

	KAISEIMF	GENBUNMF
置　換	▼1※※※＊文字列▲	▼1※※※＊文字列▲
挿　入	▼2※※※＊文字列▲	▼2※※※＊
削　除	——	▼3※※※＊文字列▲
移　動	——	▼4※※※＊文字列▲
移動先	——	★4※※※＊
条　末	——	◆

図3　改訂指示記号

突き合わせを行い，KAISEIMF中に現われている全ての挿入，置換がGENBUNMF中で指定されているか，移動と移動先について全ての対応がついているか等を3.2で述べる一連番号に依ってチェックする。改訂情報の入った完全なKAISEIMFとGENBUNMFが出来た段階で改訂処理が実行される。改訂済リストの出力とともに，ファイル中に残存する処理用コードを除去し，改訂版法令文ファイルKANBUNMFとKANBUNMM(バックアップ用)が作成される。KANBUNMFは次の改訂時にはGENBUNMFとなる。媒体変換，コード変換等を行なった後，版下作成専用プロセッサにより版下作成作業が行われる。

KAISEIMF，GENBUNMFを作成する際には，媒体変換，レコード長変換，コード変換等の作業が必要であるが図1では全て省略してある。複数のオンライン端末から同時にファイルアクセスすることは不可能であり，データ作成作業を並列的に行うために，複数台のオフラインワードプロセッサを用いている。

3.2　入力データの形式

図3に入力データの形式を示す。同図中の記号※※※は3桁の整数で改訂個所が多い場合には各改訂種類別に一連番号を付すこととする。(少数の場合には種類別にせず一連番号を付す。)置換，挿入に於いてはKAISEIMF, GENBUNMF中の一連番号は，それぞれに対応していなければならない。

KAISEIMF中の置換，挿入に於ける文字列は，それぞれ官報等に示された置き換えるべき語句，新たに挿入すべき語句である。GENBUNMF中の置換，削除，移動に於ける文字列は，それぞれ官報等に示されている置き換えられるべき語句，削除されるべき語句，移動されるべき語句である。挿入個所，移動先には同図に示す指示記号を埋め込んでおく。

記号◆は原則として一条文の終了を表わしているが，長い条文の分割，条文でない見出し等の終了にも用い，一度に処理する文字列の終端を意味している。文字列処理システム内の大きさに限界があり，一条文がそれを超える長さの文字列である場合には，適当に分解して処理を行っている。上記のようなデータをワードプロセッサによってフロッピーディスクに作成し，コード変換，媒体変換等の処理を行い，GENBUNMF（順編成），KAISEIMF（一連番号によるキー付き順編成）とする。

図4に改訂データの作成例を示す。

3.3　文字列処理の概要

図5に文字列処理の概要を示す。記号◆までをR－Bというテーブルに読み出し，その上で文字列の操作を行なっている。テーブルR－Bの大きさをどの程度にしておけばよいかは一概に云えないが，経験上これ以上長い条文は稀であろうと思われる4096バイト／レコードとし，2レコードの大きさとした。

NII-Electronic Library Service

Japan Information-Culture Society

GENBUNMF

第２条　AAAA▼1001＊BBB▲AAAAAA。

▼2001＊

▼1002＊２▲　AAAAAAAACC▼2002＊AAA。

▼3001＊３　AAAA。▲

４　AAA▼3002＊DDDD▲AA。◆

KAISEIMF

▼1001＊XX▲

▼2001＊２　ZZZZZ。▲

▼1002＊３▲

▼2002＊YYYY▲

改訂済条文

第２条　AAAAXXAAAAAA。

２　ZZZZZ。

３　AAAAAAAACCYYYYAAA。

４　AAAAA。

図４　改訂用データの例

置換，挿入，削除処理は各条文毎に改訂作業が可能なためテーブル上で操作する。移動処理は条文間に交差する場合もあり，移動処理以外の処理を終了した条文をWORKファイルに保存し，このWORKファイル上で操作する。WORKファイル作成時にテーブルR－B上でのデータ専有部分が少ないと，未使用部分の多い効率の悪いファイルとなるので，必要最小限のレコード数をWORKファイルに書き込んでいる。

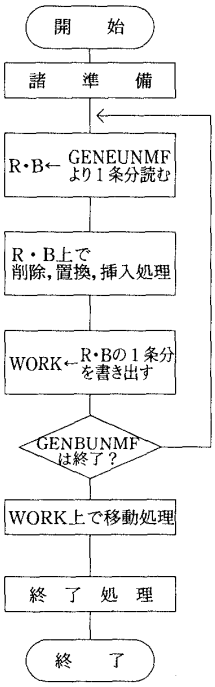

図５　文字列処理の流れ

終了処理では，以後の処理で不要となる記号◆の除去，◆以降のダミーの空白（ファイルへの書き込みは必要に応じてダミーの空白を挿入しレコード単位で扱っている）の除去等を行う。

４．システム構成と動作結果

本システムに用いたハードウェア構成と実際に動作させた結果について述べる。

改訂資料からGENBUNMF, KAISEIMFを作るためのデータ作成にはワードプロセッサを用いている。使用したコンピュータシステムの概略を図６に示す。GENBUNMF, KAISEIMFは同図中のオフィスプロセッササブシステムに接続されている端末装置から読み込むことより作成する。

最終的な版下はN5170／55電子組版機によって作成する。

上記システムを使用し，平成元年３月及び４月に公布された「地方税法及び同法施行に関する取扱についての依命通達（道府県税関係）の一部改正について」に従って改訂，版下作成作業を行った。法令文改訂処理用データの大きさと割合を表１に示す。データ量はGENBUNMFに於ける電子組版機用制御コードを含め，約１MBであり，改訂箇所は約300，文字列処理に要する時間は約20分（ACOS－3300/モデル10），版下作成等の印刷時間まで含めた全体の所要時間は約２時間であった。次節で述べる電子組版機に対する制御コードの問題等を除けば，従来のターンアラウンドタイムの大きさと比較すると，上記の結果は満足すべきものである。（入力データの作成については，詳

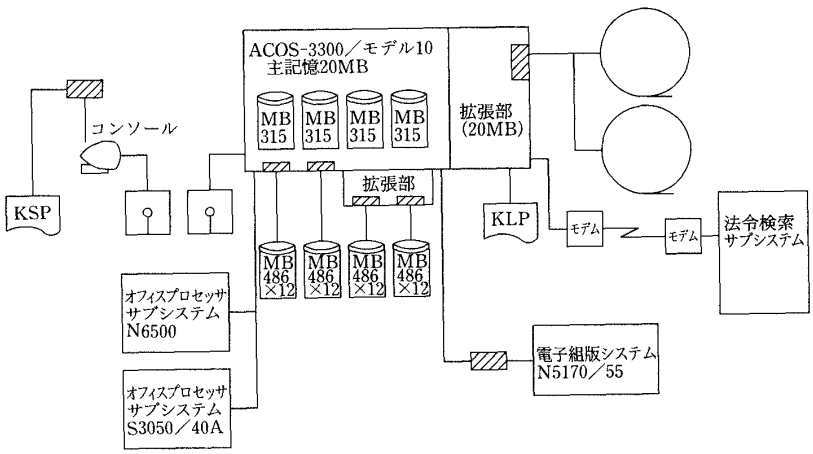

図６　ハードウェア構成

NII-Electronic Library Service

Japan Information-Culture Society

バイト数	数	パーセンテージ
0～ 10	381	37.3%
11～ 20	210	20.6%
21～ 30	135	13.2%
31～ 40	64	6.3%
41～ 50	28	2.7%
51～ 100	70	6.9%
101～ 200	55	5.3%
201～ 300	39	3.8%
301～ 400	10	1.0%
401～ 500	7	0.7%
500～1000	15	1.5%
1001～2000	4	0.4%
2001～3000	1	0.1%
3001～4000	1	0.1%
4000以上	1	0.1%
計	1021	100.0%

表1　法令文改訂処理用データの大きさと割合

しい測定は出来なかったが，4日程度を要し従来の方法と比較して大差はない。しかし，従来の方法によれば，その後の処理で約10日程度の日数を要する。)上記の結果は本システムの一応の動作評価を与えるものと考えられる。

5．おわりに

改訂済みの法令文版下を自動的に作成するシステムを開発し，実際の改訂作業に用いた。その結果，完全に正しい改訂法令文が従来よりも格段に速く得られた。しかし，検討すべき課題も残されている。

旧法令文には電子組版機に対する制御コード（字上げ，ゴチック指示等）が含まれているが，改訂作業中にその制御コードが削除,移動を受けたり，あるいは置換，挿入文字列とともに新な制御コードが混入する等の人為的な誤りが生じると，版下作成時に混乱を招くことになる。本システムでは，そのような人為的な誤りに対する措置を考慮していなかったため，版下作成後不整合が発見された場合には，必要な制御コードをKANBUNMF中に埋め込み直し，再度版下作成を行なわざるを得なかった。これは本システムが単なる文章処理のみではなく，版下作成作業を含んでいることから生じたのであるが，改善しなければならない問題点である。

また，テーブルR－Bの領域確保について今回の改訂では問題が生じなかったが，挿入や置換等において文字列が大巾に増加し，テーブルR－Bの領域を超えるようなことがあると，本システムでは何もメッセージを出さずにアボートしてしまう。R－Bの領域が自動的に増えるようにするか，何らかのメッセージを出力して次の処理に移るようにしておく必要がある。この点も，今後の課題である。

謝辞

本システムの開発にあたり，(株）ぎょうせい，データ事業部データ事業課の方々には多大のご協力を得ました。ここに深く感謝申し上げます。また，有益なご教示を戴いた査読者に感謝いたします。

1995年4月7日受理
1995年8月11日採録

NII-Electronic Library Service

大竹政光（おおたけ　まさみつ）
昭和39年明大・工・電気工学科卒。昭和44年同大学院博士課程修了。工学博士。昭和44年明大・工・助手。昭和45年同講師・計算センター主任。昭和58年同教授。情報処理学会，電子情報通信学会各会員。

香取　薫（かとり　かおる）
昭和51年電気通信大学電気通信学部卒業。昭和53年同大学院修士課程修了。工学修士。同年明治大学計算センター勤務。平成4年日本大学理工学部大学院博士後期課程退学。東海大学短期大学部講師を経て，現在弘前大学人文学部経済学科助教授。日本物理学会，電気学会，日本経営学会，情報文化学会等会員。

馬目洋一（まのめ　よういち）
1942年生。1965年明大・工・電気工学科卒。1967年同大学院修士課程修了。工学修士。1970年同大学院博士課程退学。同年横河・ヒューレット・パッカード株式会社入社。1987-89年東京大学生産技術研究所出向。現在ヒューレット・パッカード日本研究所出向。

宇佐美佐保子（うさみ　さほこ）
1985年明治大学法学部卒業。1988年同大学院博士前期課程修了。法学修士。現在同後期課程単位取得。刑法・法哲学専攻。攻玉社短期大学非常勤講師。日本刑法学会，日本法哲学会各会員。法律条文のデータベース化，法律解釈理論のプログラム化に関心を持つ。

NII-Electronic Library Service