

SGMLによる学術雑誌の編集・印刷と
全文データベースの同時作成－『情報管理』誌の事例

○森田歌子
鈴木政彦
千葉吉一

SGML as a tool for Parallel Publishing of Printed
and Fulltext Database of an Academic Journal
－a case of "JOHO KANRI"

○Utako MORITA
Masahiko SUZUKI
Yoshiichi CHIBA

The JST Publishing Division has developed a set of Document Type Definition (DTD) and an experimental SGML-based publication system to accommodate its publication process to the technology of today. Using this system, they edited an issue of "JOHO KANRI" (Vol.38, No.8) in SGML based on the DTD and made it available via CD-ROM and the Internet. They intend to publish all publication forms of this journal (electronic and printed) by this system. The author presents the history of the development, the results of the experimental use of DTD and the SGML-based publication system at JST, and the problems encountered.

1. はじめに

科学技術振興事業団（JST）科学技術情報事業本部（以下、JICST）では、迅速かつ円滑な情報交換・共有のためには、その一つの方法として、SGMLによる情報の標準化の果たす役割が重要であるとの見地からJICST DTD及びSGML文書作成プロトタイプシステムの開発を行った。「情報管理」誌では、データの効率的編集とより高度な利用、マルチメディア化（冊子体・全文DB・CD-ROM・WWW等）を目的として、JICSTの次期システム開発と冊子体作成の編集の立場から相互で意見交換を行いつつ検討を進め、このSGML文書処理システムを使用して、「情報管理」（Vol.38No.8）冊子体作成と並行してSGMLデータ作成、CD-ROM版、Internet上での試験的公開を行った。その後、論文作成（執筆・編集）の段階でのSGML文書データ作成、SGML文書データを元にした冊子体の作成と全文DB作成の同時進行の検討を行っている。

2. 開発の経緯と概要

(1) 「情報管理」誌の構造とDTD

「情報管理」誌の記事を大きく分けて、論文、講演、連載、ディスカッション、ニュース、図書紹介、アナウンス、文献の紹介の8種に分類した。中でも、本誌の大部分を占める論文は、一般論文、講座形式の論文、講義の論文などがあり、比較的構造がはっきりしている。その他のものについては、やや形式に統一性が少なく、個別に構造をまとめた。

次に、「情報管理」誌のDTD定義を行った。情報管理誌のDTDを検討するために、まず、JICSTとして従来から利用してきている書籍・雑誌・論文という観点からのD

DTDの検討を行った。JICSTでは、入手した資料については、全て資料管理システムで資料の入手からJICST書誌データベース作成、JICST文献データベース作成、JICST英文データベース作成、そして閲覧・複写対応まで一元管理している。それに合わせて、二次情報DTD、雑誌DTD、基本ドキュメントDTDの3種を設定し、さらにそこから派生する予稿集DTD他を設定し、各々にエンティティを対応させた。このエンティティには、基本DTD構造構成、構成要素、要素、数式、化学式等がある。

(2) SGML文書処理システムの開発と試作

これらの検討を元にJICST DTDの開発を行い、データ入力・作成・編集作業のためのSGML文書処理システムの開発を行った。SGML文書処理システムは、「データ入力支援ツール」、「SGMLデータ生成処理」、「SGML-HTML変換処理」で構成されている。このSGML文書処理システムを使用して「情報管理」(Vol.38No.8)冊子体作成と並行してSGMLデータ作成、CD-ROM版、Internet上での試験的公開を行った(<http://www.jst.go.jp/JICST/publish/joho-kanri/index.html>)。

現在、平成10年度スタートを目前に、論文作成(執筆・編集)の段階でSGMLデータを作成し、そのデータを元にした冊子体の作成のための組版への対応を検討している。

3. データ入力支援ツール「JICSTタガー」

データ入力支援ツール「JICSTタガー」はワープロ/テキストエディタ、SGMLデータ生成・パーズングソフトウェアを組み合わせ、SGMLタグの予備知識が無くても容易にSGML文書データを作成できる。このツールを使えば論文執筆の際、SGMLを意識する必要は無い。またSGMLタグを直接記述する必要も無い。あるいは原稿がテキスト形式で記述されていれば、編集の段階でこのツールを使用し、SGMLデータを作成することができる。また、TeXのビューアを使った簡単な印刷イメージの確認、SGML-HTML変換処理、HTML-SGML変換処理が可能で、データ入力からSGML文書作成、HTML変換までの処理が、Windowsの同一環境で扱える。このSGMLデータを元に全文DBの作成、HTML変換、組版ソフトとの組み合わせにより印刷物作成のデータ一元化ができる。

今回作成したJICSTタガーは、「一太郎」(Ver.6)文書に対してJICST DTDに沿ったタグを付け、SGML文書を作るプログラムで、以下の特徴を持つ

- ・すべて「一太郎」のWindows上で操作
- ・sgmls(SGMLパーサ)による構文チェックが可能
- ・「一太郎」の機能を使用してJICST DTDの各要素を記述するので、SGMLおよびJICST DTDの習得は不要

本ソフトをインストールすると、一太郎の[ツール]メニューに、JICSTタガーのコマンドが割り付けられ、その中にひな形読込、入力補助、タガー、TeXプレビュー、テキスト変換、入力文書のサンプル、SGML文書のサンプル、その他の9つのコマンドが割り付けられる。

SGML文書作成の流れを簡単に述べると次のような手順となる。

- ①「ひな形読込」コマンドでひな形を読み込む。その際、既存のDOSテキストの原稿があればそれを読み込むことができる。

- ②読み込まれたひな形を元に、入力規約に従って文書を作成・更新する。その際、「入力補助」コマンドを使用すると各要素を手軽に入力できる。
- ③文書の入力終了したら、「タガー」コマンドを実行する。SGMLタグが付けられ、SGML文書に変換されDOSテキストの形式で保存される。エラーがあればSGML文書に脚注としてメッセージが挿入される。
- ④文書にエラーがあった場合は②)に戻って修正する。
- ⑤必要な場合は、生成されたSGMLデータと別に作成した外部参照イメージデータを入力してSGML-HHTML変換処理を行い、HTMLデータを作成する。
- これ以降、TeXプレビューを使い印刷イメージの確認もできるが、「情報管理」ではTeX以外の組版プログラムでの印刷を検討しているので、ここでは省略する。

4. SGMLデータによる冊子体の作成

「情報管理」は月刊誌で、現在は毎月、印刷物として発行しているが、今後、編集・印刷の段階でSGMLデータを作成することにより、平成10年度の全文DBと冊子体の同時発行に向けて鋭意、検討・作業を進めている。

現在、SGMLデータによる日本語組版のプログラムの検討を行っているが、「情報管理」誌の性格から派生する問題も存在している。本誌は学会誌と商業誌の中間的な性格を持つ雑誌という位置付けにあり、その扱う分野は科学技術だけでなく、社会・経済や文学、歴史さらには美術・芸術など、非常に多岐にわたっている。また内容も論文や解説、あるいは半ば広告・宣伝の意味を含むものまでである。そのためタイトル、章・節などの定義が難しいもののがかなり含まれ、その扱いが繁雑である。また、商業誌的な部分としてイラスト的性格を持ったレイアウトや飾り等も相当含まれる。その扱いについては基本的には編集の意図、すなわち見栄えを良くし読み易さを多く求めるか、逆に内容を中心として定型的な紙面作りとするかといった観点に切り分ける必要がある。

そういった多面的な検討を基に組版プログラムの比較・検討を行っているが、最大の課題とも言える作成経費の面から見ると、原稿整理・レイアウト・著者校正用ゲラの打ち出し等の編集作業と編集の工程で発生した修正データのSGMLデータへの反映を同一のデータ修正作業として行う必要があり、組版編集のかなり細かい要求にも対応できる可能性を持つプログラムで、かつこの印刷所でも導入が容易なプログラムの選定が要求される。また、選定したプログラムに対応するJICST DTDとの設定の詳細を検討しているが、決定には至っていない。

現状では、冊子体作成の基本的でかつ最終的でも言える部分での課題や作業環境の整備など問題は残されているが、SGMLによる作成が軌道に乗れば、原稿作成から印刷工程の終了まで、それぞれの作業内容は大きく変化する。詳細な点は省くが、大まかに述べると、元データのデジタル化により、これまで「人（印刷所の営業等）」や「物（校正用ゲラのための紙等）」に介在していた部分など、それぞれの段階において軽減されると共に、経費的にも削減が可能であると考えている。

5. 今後の課題

- (1) 操作性の改善と普及

原稿執筆者が簡単に使える原稿用紙として利用できるよう、入力の操作性を改善するとともに、使用できるワープロ／テキストエディタを拡張し、原稿依頼時に、原稿提出表及び原稿用紙としてFDで配布できるようにする。

また、執筆者にとっても編集者にとっても簡単で易しい執筆規定を作成する。必要最低限のものだけを規定することにより、編集段階での修正を少なくする。

(2) 制作期間の短縮

編集者にとっても簡便なツールとして、安定的に使えるように改善することにより、SGMLデータ作成と編集・印刷の工程を簡略化し、編集者と印刷所の役割、作業内容を明確にする。また、両者の作業内容の重複を避けることのできるような制作工程の確立により、制作期間の短縮を図る。

(3) 制作コストの削減

データの一元的管理とネットワークの利用により、印刷現場と編集側でのデータの共有化を図り、物理的経費（人及び物に係る経費）を削減する。また、印刷用のデータ修正と全文DBのためのSGMLデータの修正を一元化することにより、データ修正に係る経費を節減する。

(4) SGMLデータに対応できる日本語組版プログラム

上記(2)及び(3)を実現するためには、学術雑誌の多くで使用されている2段組やレイアウト及び編集・印刷工程でのレイアウト変更（図表の移動、字詰めの調整等）などに対応できる編集機能を持ったプログラムが必要となる。現在までにWS上で稼動するのは試作を行ったが、今後の普及等を考慮するとPCで稼動するものが必要である。これまでに数種のプログラムについて比較・検討を行ったが、今後もさらに検討を重ねる。

参考文献

- [1]石塚英弘．SGMLと全文データベース．情報管理．Vol.37, No.2, p.148-159, (1994)
- [2]根岸正光・石塚英弘共編．SGMLの活用．オーム社．167p, (1994)
- [3]石塚英弘．SGML形式による学会誌全文データベースの構築と印刷．情報知識学会誌．Vol.2, No.1, p.23-48, (1991)
- [4]森田歌子，鈴木政彦，宮川謹至，浜中寿．SGML方式による情報管理誌全文データベースの可能性とHTMLによる電子版情報管理誌の試作．情報学基礎．37-2, p.7-14, (1995)
- [5]森田歌子，新名真紀子，鈴木政彦，石黒裕康．論文執筆と編集のためのツールとしてのSGML－「情報管理」冊子体と全文DBの同時発行に向けて．デジタル図書館．No.8, p.35-43, (1996)
- [6]石黒裕康，千葉博，森田歌子．SGML文書作成プロトタイプシステム．第33回情報科学技術研究集会発表論文集．p.153-162, (1997)

森田歌子，鈴木政彦：科学技術振興事業団（Utako MORITA，Masahiko SUZUKI：Japan Science and Technology Corporation）．千葉吉一：（株）富士通ラーニングメディア（Yoshiichi CHIBA：FUJITSU LEARNING MEDIA LIMITED）．