

## 小さなコミュニティを対象にした統合デジタル出版の実験

\*+布川 博士, \*\*+伊藤 努  
\*\*\*木村 直子, \*\*\*\*佐藤 和也, \*\*\*菊地 淳, \*\*\*\*水野 晋一,  
\*宮城教育大学, \*\*ソニーマグネプロダクツ, \*\*\*針生印刷, \*\*\*\*インタークラフト  
(+1996-1997年度情報処理学会東北支部広報幹事)

我々は比較的小規模なコミュニティにおいて、どのような方法でデジタル化した出版が効率的であるかの基礎的実験を行った。この実験の目的は、どの程度の作業により、どの程度のコスト（時間、経費、作業ストレスなど）で、どの程度のことができ、具体的に何が問題となるのかを明確にすることである

## An Experience of Intergrated Digital Publishing for Small Community

\*Hiroshi Nunokawa, \*\*Tsumotomu Ito  
\*\*\*Naoko Kimura, \*\*\*\*Kazuya Sato, \*\*\*Jun Kikuchi, \*\*\*\*Shinichi Mizuno  
\*Miyagi University of Education, \*\*Sony Magne Products, \*\*\*Hariu Printing, \*\*\*\*Intercraft

In this paper, We show the results of the experience of Integrated Digital Publishing for the small community such as regional group of the academic society. The experiences have been carried out for one year since May 1996. The aim of this experience is the estimation of the costs such as financial, time, etc.

### 1 はじめに

マルチメディア技術やネットワーク技術の進展により出版の概念が大きく変わってきている。特にデジタル形態での出版における変化は、CD-ROMドライブを内蔵したパーソナルコンピュータの浸透、インターネットに代表される個人利用可能な大規模なネットワークの拡大、により大きく変容している

その変化は単に出版で利用するメディアの変化だけではない。その変化は、出版者（マスからパーソナルへ変化、個人や小さなグループでも出版が可能）、出版対象（パーソナルからマスへ変化、ネットワークを利用してより広い範囲への出版が可能）、出版のための作業の流れ（ネットワークを活用した作業分担など）、などさまざまな領域で変化が起きている。そしてその変化を捉えた新しい出版形態や産業が創出されようとしている。

（注1）我々はこのようなコミュニティを情報技術の進展を基盤として新しく出現してくるコミュニティの典型であると考えている。

我々は、以上の状況の中で、それを専門としない比較的少人数で運営されている、比較的小規模なコミュニティ（注1）において、どのような方法でのデジタル化した出版が効率的であるかの基礎的実験を行った。この実験の目的は、どの程度の作業により、どの程度のコスト（時間、経費、作業ストレスなど）で、どの程度ことができ、具体的に何が問題となるのかを明確にすることである。

本稿では1996年5月より1年間にわたり行なったこの統合デジタル出版実験について報告する。

### 2 実験の概要

#### 2.1 対象としたコミュニティ

本実験で対象としたコミュニティは情報処理学会東北支部（以下、東北支部）である。東北支部を対象とした理由は以下の2つである。すなわち、（1）会員

の多くがその専門性から電子的な方法での情報へのアクセスが比較的容易であり将来の情報化社会における利用者に近いであろうと考えたこと、(2)専任のスタッフがおらず運営が大学や企業からのボランティアで成り立っており本研究で対象としているコミュニティに適合していること、からである。

東北支部の沿革は以下の通りである[1]。東北支部は1972年1月に設立され本年(1997年)で25周年を迎えた。1996年11月現在の会員数は652名(うち学生会員59名)である。これは情報処理学会会員数(約3万人)の約2%程度にあたる。東北支部の主な活動は、研究会の開催(大学で持ち回りで年5回程度開催)、研究講演会の開催(年15回程度)、そして広報誌の発行である。さらに、これらの活動のために多くの会議等が開催されている。

東北支部には以上の活動を行うための専任スタッフはいない。大学や企業からのボランティアで運営されている。支部長1名、監事1名である。運営全般にわたる実務は庶務幹事2名(大学1名、企業1名)があたっている。そのもとに広報を担当する広報監事2名(大学1名、企業1名)、会計を担当する会計監事2名(大学1名、企業1名)が主たる運営の実務を担当している。

## 2.2 対象コミュニティの出版活動

東北支部における主な広報活動は広報誌である情報処理学会東北支部たより(以下、支部たより)の発行と東北支部全会員への郵送である。支部たよりは支部創設以来発行されており1997年3月25日に173号を発行している。内容は主に、前述した活動の開催案内、講演募集、開催報告などであり、記事は各主催者から直接庶務幹事または広報幹事宛に入稿される。また、企業からの広告が数社掲載されており印刷用版下が広告主から提供される。

支部たより167号(1995年8月発行)までは伝統的な方法で出版を行っていた。すなわち、郵送やファクシミリ(最後の方のごく一部は電子メール)で広報幹事宛送られてきたものをそのまま(電子メールの場合はプリントアウトして)印刷業者に入稿していた。企業広告の版下は掲載企業から直接もしくは広報幹事を通して印刷へ入稿していた。郵送は情報処理学会(本部)から定期的に送付されてくる発送用ラベル(連続帳票に印刷されたもの)を封筒貼付用ラベル用紙にコピー機で複写し、それを封筒に貼り付けることにより郵送していた。この作業も印刷業者へ依頼していた。

支部たより168号(1995年10月発行)よりは電子メール入稿およびコンピュータによる印刷原稿の作成を行い一部のデジタルかを試みた。広告版下および郵送に関してはほぼ従来通りである(注2)。この結果168号

~170号における全24記事中、ファクシミリによる入稿2つを除きすべて電子メールによる入稿が行われた。以上により校正にかかる作業と時間が軽減(なくなった)されたが印刷原稿の作成という多大な作業が発生した。これも広報幹事がおこなったため広報に関わる費用の一部が目に見えなくなってしまった。

以上述べたように東北支部では支部たより170号までは紙メディアへの印刷とその郵送という方法で出版を行っていた。また、紙メディアへ印刷し郵送するという作業をまとめて印刷会社へ依頼していた。

## 2.3 統合デジタル出版

統合デジタル出版とは記事として入稿された一つのデジタルデータを他のデータと有機的に結合し紙を含む様々なメディア(多メディア)を用いて効率的に出版することである。すなわち、統合デジタル出版においては、記事入稿や各メディアでの出版のデジタル化のみでなく出版作業全体にわたっての作業の効率化も考慮しなくてはならない。

本実験では作業の流れを以下のようにした(図1)。

- (1) 記事の投稿者は記事は電子メールでご入稿する。あて先は庶務幹事とする。
- (2) 掲載内容等を確認後、広報幹事へ渡り、広報幹事は統合デジタル出版会社へ、掲載位置などを付加し掲載の指示を出す。
- (3) その記事は情報処理学会東北支部のホームページへ掲載する。この作業は定期的(週1回)に行う。これによりデジタル支部便りをWWWメディアにより出版する。
- (4) 紙メディアによる支部たよりは、発行予定のスケジュールに従い出版する。この際記事は(3)のデジタル支部たよりから印刷用原稿を作成する。
- (5) その後従来とおり印刷し郵送する。

本実験において、広報幹事が依頼する先の作業(3)~(5)をまとめて作業を依頼することとし、その依頼先を統合デジタル出版会社と呼ぶこととした。

## 3 実験結果および考察

### 3.1 実験システムの概要

実験システムの概要を図2に示す。図に示すよう(注2)広告版下が1社からのみポストスクリプトファイルとしてディスクで入稿された。

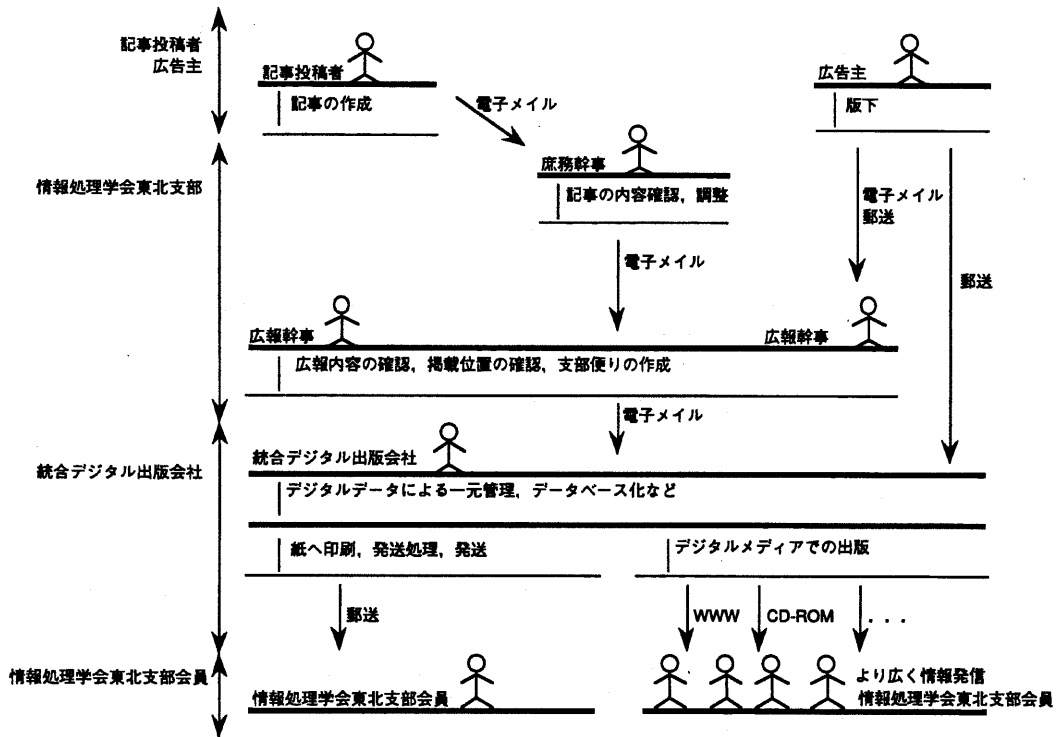


図1 統合デジタル出版実験における作業の流れ

に、統合デジタル出版会社は一つの会社とはならず2つの会社の共同体となった。主にWWWメディア用にデジタル化を担当する企業と、主に紙メディア用に印刷および郵送を担当する企業である。しかしながら、広報幹事から見たときにはこれらが一つの統合デジタル出版会社として扱えるように試みた。例えば、料金の請求なども一括して統合デジタル出版会社（デジタル化担当会社が担当）からもらうこととした。

### 3.2 WWWメディアによる出版

WWWメディアによる出版例を図3に示す。図に示すように、記事の基本は個々の記事をHTML化した1つのファイル（HTMLソース）である。それらに対し個々のID（記事番号）を広報幹事が付与することにより管理を行っている。個々のファイル名もその記事番号をそのまま用いた。これにより、各ファイル毎に新たなファイル名を考案する負荷をなくし、またデータベース化の際に容易になるようにした。

個々の記事は2つの方法で構造化している。一つは記事の発生順に並べたものであり最新情報のページである（図3（b））。もう一つは従来の紙メディアでの支部たよりの構造に合わせたものでありデジタル支部たよりのページである（図3（d））。したがって新

しい記事発生の際の作業は以下ようになる。（1）記事をHTML化しHTMLソースファイルを作成する。（2）最新情報のページからその記事へのリンクを設定する。（3）デジタル支部たよりのページからその記事へのリンクを設定する。

WWWメディアにおける出版における校正は作業終了後に広報幹事がWWWクライアントを用いて行った。変更の指示はほとんどの場合電子メールを用いたが、実験の初期の段階でデザインに関わる事項（フォントの大きさや、レイアウトなど）に関しては電話を用いリアルタイムに変更の確認を行った。

WWWメディアにおける出版において用いたサーバは統合デジタル出版企業が提供するものである。その理由は実験の一般性を確保したかったからである。すなわち、サーバの保守などの作業も含めデジタル出版の範囲に含めること、（特にデジタル支部たよりに）広告が掲載できないなどの一般的な社会性を欠く特殊な状況を設定したくなかった事による。本実験においては、WWWメディアでの出版用の印刷原稿がデジタル化されて入稿されることがなかったため実際にデジタル支部たよりに広告を掲載することはできなかったが、紙メディアの支部たよりに掲載されている広告掲載企業のホームページへのリンクを設定している（図



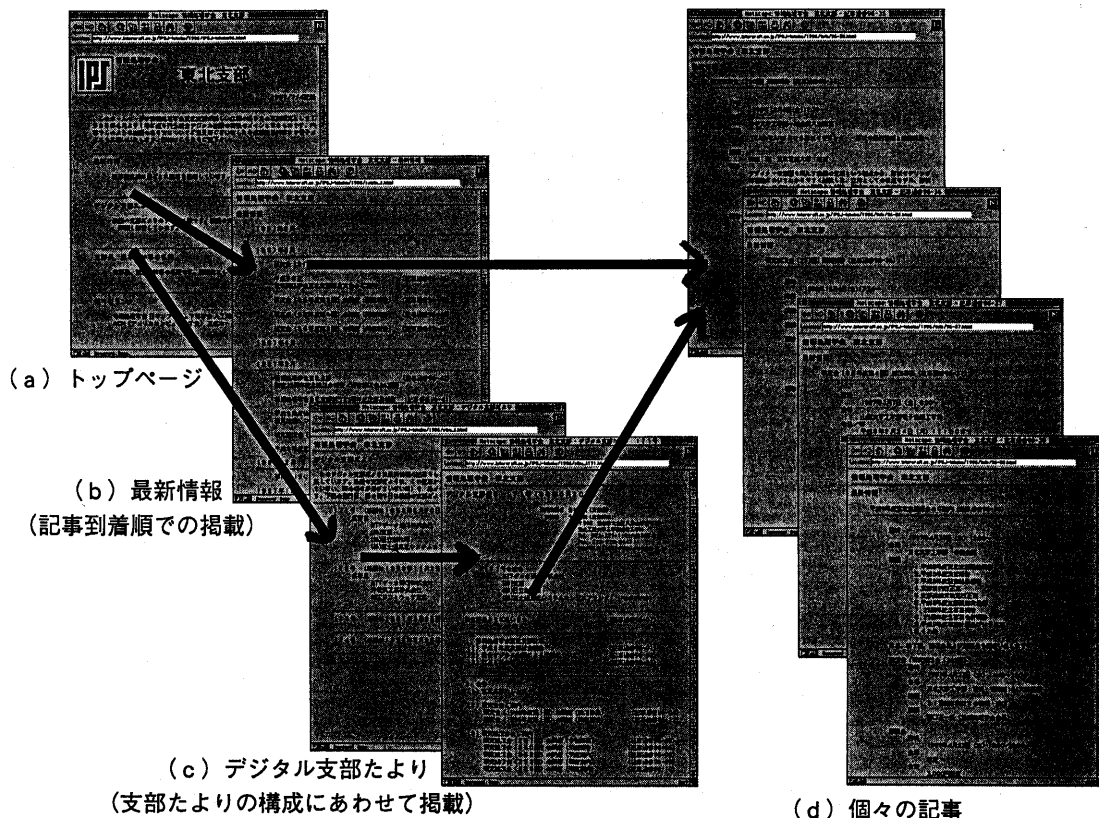


図3 WWWメディアによる出版例

や頒布手法についてはその目的としてはいはないが、実験にあたり副次的に収集できるため採取した。

以上において(2)～(4)は本実験に参加した作業員(庶務幹事、広報幹事、デジタル化担当業者、印刷担当業者)にのみ公開した。これらはいずれもWWWメディアでの出版物からアクセスできるようにした。

### 3.6 考察

本実験では上記データを採取すると共に、実験終了時に本実験に加わった作業員への聞き取り調査を行い以下のことが分った。その詳細は現在分析中である。

(1) 出版共に作業の進行上のデータも同時に管理されていることになり作業負荷および作業の引き

継ぎの負担が軽減される。たとえば、研究会や研究講演会などには開催番号を付けているが(96年度第X回のように)WWWでの出版によりそれが一緒に管理されている事になっているため広報幹事が自分自身で管理する必要がなかった。

(2) 作業で用いるメディアにあわせはじめに明確なワークフローを作成することが望ましい。それにあわせた形での作業員間での情報共有法を考える必要がある。今回の実験ではこの点はうまく行った。

(3) 明確なスキーマ化をしないまでも各記事においてその属性が分るような形で個々のデータが記録されることが望ましい。その点でHTMLのタグは悪くはない。その属性を元に紙メディア用のレイアウトが作成されることになり印刷用原稿作成の効率化でき間違いを少なくできる。

(4) このような方法に関しての社会的認知に対し

(注3) 印刷用ファイルから直接印刷のできる印刷機を用いていることだけが従来と異なる。

	総作業時間	主な作業内容	備考
1996年5月	8.2h	本ホームページのプロトタイプ作成、記事新規掲載、目次の修正、HTMLのタグの修正	記事通番96-04～96-01を新規に掲載
1996年6月	16.5h	IPSのGIFの貼り付け、WWW上のデジタル支部だよりの構成について打合せ、作業記録を閲覧するための方法の決定、作業記録を閲覧する用のHPプロトタイプ作成、全体的にHTMLを修正、デジタル支部だよりの修正、追加、作業HPへ実際のデータ流し込み（メール、作業記録）	記事通番96-12～96-05を新規に掲載 紙版171号発行
1996年7月	20.38h	記事新規掲載、支部だよりの発行日の変更及び回数の変更、フォントサイズ変更、広告のリンクの修正、メールでいただいた広告のチェックをお願いする、ページメーカーで作成したファイルを8.0から5.0へ変更する、アクセス集計を出力するスクリプトの作成、メーリングリストファイルをhtml化するスクリプトの作成、メーリングリストhtml化スクリプトの組み込み、メールをhtmlへ変換するスクリプトの修正、デジタル支部だよりの172号新設	記事通番96-16～96-13を新規に掲載
1996年8月	2.41h	記事新規掲載、メーリングリストを作業履歴へ登録、写真の取り込み作業、役員名簿の修正、写真データの加工・修正	
1996年9月	0h	なし	
1996年10月	8.5h	記事新規掲載、メーリングリストを作業履歴へ登録、HTML出力プログラムの作成、ミスタイプの変更	記事通番96-28～96-17を新規に掲載
1996年11月	3.5h	記事新規掲載、メーリングリストを作業履歴へ登録、記事の変更、記事変更にもなるリンクの変更	記事通番96-33～96-29を新規に掲載 紙版172号発行
1996年12月	0h	なし	
1997年1月	1.66h	記事新規掲載、メーリングリストを作業履歴へ登録、支部だよりの173号カバーページ追加	記事通番96-36～96-34を新規に掲載
1997年2月	0.75h	記事新規掲載、メーリングリストを作業履歴へ登録	記事通番96-37を新規に掲載
1997年3月	2h	記事新規掲載、メーリングリストを作業履歴へ登録	記事通番96-42～96-38を新規に掲載 紙版173号発行
1997年4月	0h	なし	
1997年5月	0h	なし	
1997年6月	2.5h	記事新規掲載、メーリングリストを作業履歴へ登録	記事通番96-47～96-43を新規に掲載

図4 作業記録のまとめ

て若干不安があることが分った。3.4で述べたような権利状況であることをHTMLソースに記述しているにも関わらず、利用者から変更の意見としてソース盗用後に改竄されて送られてきたり、デザイン盗用やソースの改竄後に他のサーバ上で一時的に公開されてしまうと言うことが起きた。こう言うことが産業というよりもボランティアと言う認識が特に大学において多いということが分った。

以上より従来の方法に比べ効率的であると考えられる。これは作業が非同期で行えることに負うところが大きい。それも電子メールだけでなくWWWなどの非同期な情報共有法の利用も効率化に寄与した。反面新しい方法であるためある程度の社会的認知がないとその著作物についての取り扱いが従来よりも不明確になりやすいことが分った。

#### 4 まとめ

本稿では、具体的に情報処理学会東北支部における出版活動を例にして、小さなコミュニティにおける統合デジタル出版の実験について概要を述べた。実際に実験を行うことにより、具体的にどの程度まで出来るがわかった。また、当初予期しなかった事柄（3.6節の(4)）に対し出版物として明確にしていなかったた

め、その対応の作業が増えることとなってしまい今後の教訓となった。

今後、3章で述べたデータを元により詳細な作業分析を行う予定である。特に、数量化できる作業の解析とそのための方法を確立したいと考えている。

#### 謝辞

本実験を進めるににあたり様々なご示唆を頂戴した方々に深く感謝する。特に、単なる雑用となりやすい事柄に関して、このようにまとめるご機会を与えて頂いた情報処理学会東北支部の役員の方々に感謝申し上げます。

#### 参考文献

[1]情報処理学会東北支部：情報処理学会東北支部25周年記念誌，1997 Jan.