日本医学図書館協会ファクシミリ導入検討委員会

報 告 書

Report on the Adhoc Committee of Facsimile Transmission in JMLA

日本医学図書館協会
ファクシミリ導入検討委員会

古	澤	賢	一*
青	木	孝	雄**
岩	本		博***
西	岡	正	行****
高	橋	伸	夫*****

資料サービスの充実を目的に1973年福島総会において設置されたファクシミリ導入検討委員会は各種のファクシミリを検討すると同時に1978年機種の性能テスト及び相互貸借業務に導入した場合の業務に与える影響などを調査することを主眼として高速機を利用して6館の間で204件、37時間19分、1,245枚の文献の送受信を行い利用者からアンケート123件の回答を得た。その結果種々検討の上現段階では全加盟館のネットワークを組むには時期尚早であるとの結論を得た。

序

本委員会は、第44回日本医学図書館協会総会（1973年福島）において、資料サービスを充実させることを目的に電送写真導入のための検討委員会の設置について協議され決定された。

以後、5年間にわたって各メーカーによって開発され販売されているファクシミリについて種々の比較検討をし、又、業務に及ぼす影響について実験をとおして調査を行った。

その結果、委員会として一応の結論を得ることが出来たので以下にその報告をする。

I 「ファクシミリ導入検討委員会」発 足より今日までの経緯について

ファクシミリ導入検討委員会（以下、検討委員会と略）の発足は、1973年10月、福島医大における第44回日本医学図書館協会総会においてである。総会当日、議題「電送写真導入のための検討委員会の設置について」が審議、可決された。

新委員会設置理由を議事録に見ると、「資料サービスを充実させる意味から電送写真の導入が促進せらるべきであるが、なお、その技術や経済性の面で未知数の部分も多く、それらについて検討すべき委員会の設置がまず必要である」としており、導入を前提にファクシミリの機械的性能と経済性の究明とを委員会活動の主眼としたことがうかがわれる。

* Kenn-ichi FURUSAWA : Medical Library and Information Center, Keio University

** Takao AOKI : Jichi Medical School Library

*** Hiroshi IWAMOTO : Medical Library, University of Kyoto

**** Masayuki NISHIOKA : Tokyo Women's Medical College Library

***** Nobuo TAKAHASHI : Medical Library, University of Tokyo

（昭和54年1月29日 受理）

これより先き、日本医学図書館協会（以下、協会と略）では前年の第43回大阪総会において、当時の竹森調査担当理事が富士ゼロックス社のテレコピアⅡ（画線密度4本/mm, A4版紙1枚あたり送信時間約6分）の架設予定計画があったことを報告している¹⁾。

ともあれ、検討委員会発足の背景にはまず一般社会における急速なファクシミリの普及があった。即ちこの一年前（1972）には、銀行、製造業、商社グループでの普及度がその5年前に比し12.75倍を記録しており²⁾、JICST（日本科学技術情報センター）によるメドラス・サービスの開始（1973）、電々公社の通信回線が公衆回線として開放（1973）されるという時代環境があったと云えよう。図書館界ではともかく、一般企業においてファクシミリはすでにテレックス同様、日常業務上に定着しつつあったのである。このような状況を反映してか、「電送写真……」という何やら活動大写真の大時代な名称は、間もなくファクシミリ導入検討委員会と改称されることになった。

ファクシミリが図書館間文献相互貸借サービスの有力な手段であると目された理由は、大きく二つあったと考えられる。第一は各種電子複写機器の発達普及である。この結果、単行本または製本雑誌そのものの貸借は極く僅かで、相互利用の大部分は必要論文のみのPhotocopyを提供しあう形へと一変したのである。単行本そのものの郵送による貸借を現物相貸と称するとき、現物相貸と複写文献の相貸との比率は下表のように、1973年³⁾当時すでに貸方で2.9%、借方3%、1977年³⁾年では貸方0.5%、借方0.8%であり、協会の文献相互貸借の実体はほぼ完全に複写物による相互利用に移行し了ったことが明らかである。

	貸		借		合 計	
	現物	複 写	現物	複 写	現物	複 写
1973年	4,619	157,102	3,030	92,464	7,649	249,566
1977年	1,602	318,795	1,270	152,832	2,872	471,627

注1) 現物、複写とも単位は件数である。

注2) 複写の部には謝絶も含む。

第二の理由は、現行の郵便による相互貸借に要する時間がかかりすぎるという問題の解決手段としてである。首都圏内に所在する34加盟機関（全加盟館の40%に相当）を例にとるならば、郵便相貸に要する時間は通常便の場合、申込みから入手まで六日前後の日数がかかるのであ

る。首都圏内の各館は、交通機関を利用すれば往復3～4時間の距離内に位置するのに、約一週間という日数はあまりにもかかり過ぎの感を否めないところである。これは加盟館集中度の高い近畿地区、東海地区においても、ほぼ同様な事情であろうと思われるが、近接地域に他の加盟館がない場合、文献入手のための郵便相貸所要日数は更に遅延すると想像されるのである。何としても、より迅速な文献伝送手段が切望されていた所以である。

こうした状況下において文献相互利用サービスに要求される諸条件を要約すれば、ファクシミリによる解像力がゼロックスなどの電子複写機によるものと同程度かまたはそれに準ずるものであることを大前提とし、次に伝送時間が出来るだけ短かいこと、にも拘らず利用料金は現行の郵便相貸に比し（利用者から見て）妥当と思われる程度であること、という三点にまとまった。以上、換言すれば解像力、迅速性、経済性が委員会の主要検討課題となったわけであるが、これに付随する問題として機器操作上の難易度、導入の結果生ずるとされる種々の波及効果もまた随伴課題と見做されるべきであろう。

以下は主としてJMLA会報（日本医学図書館協会、年四回刊行）に現われた委員会の活動記録中からの年代順抜粋である。

1973. 6. 19 第3回関東地区医学図書館協議会（以下、関東区会）において慶応医学情報センター天野氏よりファクシミリ導入検討委員会設置の提案あり、可決。この時点では、テレックスとの同時使用という今から見れば若干見当はずれの提案も行なわれている。

1973. 7. 2 総会で議さるべき検討委員会の設置とは別に、関東区会での検討準備委員会の委員名決定（天野氏以下計5名）。

1973. 10. 総会での審議可決さる。

1973. 11. 29 昭和48年度第3回理事会において、協会として決定した正式な検討委員会メンバーが発表さる。関東区会での準備委員会メンバーがそのまま移行したかたちとなった。

1975. 2. 5 電々公社武蔵野電気通信研究所に非公開のブックファクシミリを特に許可されて見学した。

走査線密度 8本/mm

画面サイズ A4

電送時間 96秒

周波数 25KHz

この見学はある意味では、直接ブックからコピーしてそのまま電送できるという将来のファクシミリ像を、未来の先取りというかたちで見てしまったとも云える画期的体験であった。とにかくブックファクシミリが可能であることが現実証明されたのである。しかしながら、これは3.4KHzの通常公衆回線の7倍以上の周波数の専用回線を使用するなど、経済性を無視した技術的可能性を立証するための実験ではあった。

同研究所では附属図書館の資料を横須賀、筑波の両支所を結んでブックファクシミリによる相互利用をすでに実施中であった。解像力は後に述べられる筈の本実験報告中での使用機器のものにはほぼ匹敵するものであった。

1975. 9. 26 第3回関東区会での報告内容は次のとおり。

- 1) 当面の活動目標は加盟館へのPR
- 2) 最終的には導入実施の時期、機種選定に関する答申。なお、二、三の図書館の間を結んでの実験を計画。

1976. 2. 3 パナファックス9600（松下）の見学。

1976. 2. 18～3月中旬

MEDIS-DC（医療情報システム開発センター）がスポンサーで、慶応一東医間のパナファックス2000による実験を行なった。これはすでに市場に出つた同社の9600型の旧式機種であり、性能的には全く実験の意義が認められないものであったが、機器導入後の日常ルーチン・ワークとして運用上の諸問題については具体的なことが不明であったのでdata 入手の意図でもって MEDIS-DC に協力した実験であった。この実験結果の報告書は実験担当館から協会と MEDIS-DC に提出されたが、報告を担当した慶応医学情報センター古澤委員（現委員長）は問題として特に次の四点を挙げている。

- ①申込書をファクシミリで送るかテレックスで送るか。
- ②受信機に自動給紙装置をとりつける必要がある。
- ③文献申込みが全国的規模で特定館へ集中す

ることを防ぐため、同一地区内で文献の充足をはかる原則確立の必要性。

④ファクシミリ料金体系の確立。

特に③の指摘は、機械の性能その他ファクシミリの属性と直接には無関係であるが、現実の運用に際しては協会ネットワークの近代化の問題と関連してくる問題である。

1976. 8. 19 以下の各機種を実地見学のため日本碍子㈱その他を歴訪した。松下—富士通合作機 Fa-com 6556-7 Series（B-4 1枚を20秒で伝送）、東芝 Copix-9600（B-4を30秒）、リコー Rifax 600 S（B-4を60秒）。委員会では上記三機種に対して持参した医学雑誌“Lancet”をサンプルにテストしてもらったところ、B-4版1枚の伝送時間はそれぞれ1分30秒、2分、3分というデータを得た。メーカー側の公表数値と利用者側実験値との差が明らかに見うけられる。

1976. 11. 1 委員長（井上）が協会理事就任のため、代って古澤氏が委員長に就任した。

1977. 11. 9 新たに登場した三菱電機㈱のメルファス FA-300シリーズ（9600/4800）の見学を行った。このさいも原稿（“Lancet”）を持参して、社内送受信実験を行なった。

1978. 3. 27 ファクシミリによる複写文献相貸の伝送実験が提案され、具体的に関東地区内における6館が実験候補館にあげられ、実験機種の選定、実験期間などを中心に打合わせを行なった。その結果が本報告書の主題となる今回の実験となったのである。

Ⅱ ファクシミリ実験概要

1. 実験開始の決定

検討委員会では活動開始以来、各機種の性能比較、JMLA ネットワーク、相互貸借業務との関連などについて検討を重ねてきたが、その総仕上げとして昭和52年11月19日検討委員会で実験の実施を決定した。同時に実験参加館は JMLA 関東地区内から選択し委嘱することにした。昭和53年3月27日検討委員会では実験館・実験機種・実験期間を決定した。

⑤実験館：関東地区内で常時一定件数の文献貸借流通量があること、比較的遠隔地であることの二点を考慮し以下の6館を選定して委嘱した。（結果として6

館全部から実験参加の了承が得られた)

東京慈恵会医科大学附属図書館(JK)

東京女子医科大学図書館(TJ)

自治医科大学図書館(JC)

東京医科大学図書館(TO)

慶応義塾大学医学情報センター(KO)

独協医科大学図書館(DK)

- ①実験機種: 検討委員会で検討の結果, 走査線密度, 伝送速度などの点で現段階では最も高性能と判断できるものの中から以下の二機種を選択し, 実験のための機種提供を依頼したところメーカー(代理店)から了解を得られた。尚, 機種提供を受けるについては, 実験から得られる諸情報を Fax 委員会からメーカー(代理店)側に提出することにし, 費用については次項に述べる通りである。

松下電送機器製 UF-20S 3 型

伝送時間: B 4 判約700字標準原稿 20sec/枚

走査線密度: 8 本/mm 4 本/mm

伝送速度: 9,600bit/sec, 7,200bit/sec,
4,800bit/sec, 2,700bit/sec

寸 法: 880mm(高さ)×1,100mm(幅)×500mm(奥行)

電 源: AC100V±10%, 50/60Hz

三菱電機機製 FA-300A型<メルファス>

(代理店丸善社)

伝送時間: B 4 判約700字標準原稿 20sec/枚

走査線密度: 8 本/mm 4 本/mm

伝送速度: 9,600bit/sec 4,800bit/sec

寸 法: 280mm(高さ)×500mm(幅)×680mm(奥行)

電 源: AC100V±10% 50/60Hz

- ②実験期間: 昭和53年5月22日～6月30日, 機種提供側の負担(レンタル料等)と実験館の担当者の負担を考えるとほぼ40日を実稼動とする。

2. 費用

今回の実験に要する費用の内訳は以下の通りである。

実験館負担	臨時加入電話架設工事費	7,000円
〃	基本料金	520円/日×設置日数
〃	度数料金	使用回数
	消耗品費(記録紙, 等)	8,000円

[実験館に対しては JMLA より6,000円の補助があった]

医学図書館25巻3号('78)

実験機種提供側負担

搬入取付調整費 80,000円/台

実験期間レンタル料=150,000円/台

電話回線保護装置 6,000円(UF-20S 3 型)/台
80,000円(FA-300A型)/台

3. 実験の目的

④性能テスト

検討委員会のメンバーは何度も各社のショールームに足をはこび, モデルテストランを見学しその性能を確認してきた。しかしショールームでのテストランはあくまでも最高の条件の下に運用されているものであり, 我々が図書館で利用する場合にはそれ以下のものと想定しなければならない。実際にショールームから図書館にファクシミリ本体を移し, トラブルがあった場合のマシンの調節, 電話回線の影響, 時間帯の影響などを検討するのが第一の目的である。

⑤相互貸借業務との関わり

料金との兼合いからどの程度の需要があるか, ゼロックスを代表とする従来の複写機に比較して原稿再現度は一段おちると想定されるが, その場合の利用者の反応, また実務担当者の追加業務による負担増がどの程度のものかという点についての調査が第二の目的である。

尚この実験は④, ⑤の二点を主眼としながらも同時にいろいろな問題をかかえている JMLA ネットワークとの関連についても視野に入れながら実施されるのは勿論のことである。

4. 実験方法

④グループ分け

UF-20S 3 型使用 JC-JK-TJ

FA-300A型使用 DK-KO-TO

都内4館(JC, TJ, KO, TO)を任意に2グループに分け遠隔地館のJC, DKを各々のグループに配した。

⑤申し合せ事項

昭和53年5月16日, 実験館の実務担当者でミーティングを開き以下のことを申し合せた。

①時間: 平日9:30～16:00

土曜日9:30～11:00(申込書伝送)

②申込み件数(借)は最高50件まで

③(貸)の処理は申込書を受信してから2時間以内に送信すること。

④申込書は JMLA 相貸用ハガキを使用

⑤“オリジナルコピー”は申込み館から要求があれば

図1—A Fax 実験による相互貸借の貸 (IN) 作業手順

図1-B Fax 実験による相互貸借の借(OUT)作業手順

後送（郵送）すること。

㊦料金表の交換

㊧料金精算は実験後にまとめてすること。

㊨日誌の記入（様式は表3と同じ）

㊩アンケートをとる。（表4）

5. 作業手順

図1—A, 図1—B

6. 実験結果

実験総件数 204件（内、謝絶14件）

実験伝送総枚数 1,245枚

実験伝送総時間 37時間19分

7. 評価

㊪アンケート結果（表4）

㊫担当者の感想

表1 実験館別件数内訳

実験館名	貸	借	計
東京女子医	41	41(1)	82(1)
慈恵医大	48(1)	47(3)**	95(4)
自治医大	17(3)**	18	35(3)
東京医大	23(6)	21(2)	44(8)
慶応大学	29(2)	34(4)	63(6)
独協医大	32(2)	29(4)	61(6)

()は謝絶件数

** はオリジナルがマイクロのため郵送に切替えた。

表2 実験館別件数内訳明細

実験館	相手館	貸	借	計
東京女子医	慈恵医大 自治医大	37 4	34(1) 7	71(1) 11
	小計	41	41(1)	82(1)
慈恵医大	東京女子医 自治医大	34(1) 14	37 10(3)	71(1) 24(3)
	小計	48(1)	47(3)	95(4)
自治医大	東京女子医 慈恵医大	7 10(3)	4 14	11 24(3)
	小計	17(3)	18	35(3)
東京医大	慶応大学	10(3)	13(1)	23(4)
	獨協医大	13(3)	8(1)	21(4)
	小計	23(6)	21(2)	44(8)
慶応大学	東京医大	13(1)	10(3)	23(4)
	獨協医大	16(1)	24(1)	40(2)
	小計	29(2)	34(4)	63(6)
獨協医大	東京医大	8(1)	13(3)	21(4)
	慶応大学	24(1)	16(1)	40(2)
	小計	32(2)	29(4)	61(6)
合計		190(14)	190(14)	

()は謝絶件数

表3 送信実験明細集計

実験館	申込書送信			論文送信			アクション による再送信			合計		
	件数	枚数	時間 (分)	件数	枚数	時間 (分)	件数	枚数	時間 (分)	件数	枚数	時間 (分)
東女	42	33	33	41	199	361	3	4	8	86	236	402
慈恵	50	35	35	48	180	273	25	51	86	123	266	394
自治	18	12	8	17	92	138	—	—	—	35	104	146
小計	110	80	76	106	471	772	28	55	94	244	606	942
東医	23	18	13	23	132	280	1	10	13	47	160	306
慶応	38	32	25	29	198	481	2	3	7	69	233	513
獨協	33	24	24	32	222	454	—	—	—	65	246	478
小計	94	74	62	84	552	1,215	3	13	20	181	639	1,297
合計	204	154	138	190	1,023	1,987	31	68	114	425	1,245	2,239

※① 東女、慈恵、東医、慶応、獨協では実験館間以外に東北地区及び東海地区との間で送信実験を行った。

② 東女、慈恵と自治の間で電話回線不良のため送受信テストを繰返した。

③ 1枚当りの送信時間は全体の平均で1分50秒、論文のみで2分となる。（A-4もB-4も含めて）

表4 ファクシミリによる相互貸借文献の伝送実験アンケート集計表

アンケート依頼数	153 件
アンケート回答数	123 件
アンケート回収率	80.4 %

A. 伝送された文献は

1. 読める	92	75.4 %
2. なんとか読める	29	23.8 %
3. 読めない	1	0.7 %

B. 伝送された文献に図表や写真がある場合

図表は、1. 判る	62	63.9 %
2. なんとか判る	27	27.8 %
3. 判らない	8	8.3 %

写真は、1. 判る	9	15 %
2. なんとか判る	17	28.3 %
3. 判らない	34	56.7 %

C. このようなサービスは、あなたにとって役立つと思いますか

1. 役立つ	121	98.4 %
2. 役立たない	1	1.6 %

D. このようなサービスにコピー1枚について * 円かかるとすれば

1. 高すぎる	41	35.3 %
2. まあまあと思う	70	60.3 %
3. 安い	5	4.4 %

* 料金は各館において独自に定めた。

受送信で最もスムーズに出来たケースでは30分以内に処理が可能である。30分という数字は単に文献流通が短時間で行なわれる、という意味に止まらず、最早自館の資料を利用するのと同じような考え方で他館所蔵の資料も利用できる、ということではないだろうか。ファクシミリの持つ機能を十分に活用すると上記のような考え方は十分可能であるが、差し当ってそこまではゆかなくとも、今までのように日数の単位で考えられていた文献収

集の作業も、少くとも時間単位で収集できるようになるであろう。そういうことになれば担当者にとっては書庫に入り文献を取り出し、コピーに回すという仕事は現在よりもずっと頻繁になるわけで労働の過重は避けられないだろう。加えて当分の間は郵送、テレックスとの併用が必要であろうから事務量の大幅増も予測される。将来貸借業務にファクシミリが完全に定着し、それに一本化されるということが想定されれば、その時には逆に事務

の簡素化につながるかも知れないが今はまだ現実的な話しではない。原稿の再現力とか、機種との互換性、速度など、現在のファクシミリの能力で問題点として残るものが解決されたとしても、受入れ側の図書館で、ファクシミリの持つ機能を十分に活用できるような体制が敷かれない限り本格導入は難かしい。

③性能（解像力・速度）の分析

最も良い状態で伝送されたものであればゼロックスに代表される複写機のコピーとほぼ同等のものが得られる程に解像力は良くなってきている。しかし写真と小さな活字はまだ十分読めるというところまではいっていない。8ポイント活字程度が限界でそれ以下だと現像液あるいはトナーの出すぎで活字がつぶれてしまったり、逆にかすがひどかたりで読み取るのに困難である。更に漢字はアルファベットより密度が高くなるので、どうしても原稿再現度は悪くなりやすい。また伝送速度は別表のように平均B4判で2～3分を維持できるようであるが、電話回線の混雑している時間帯に送信した場合には、送信速度が遅くなり4分～5分程度かかる。

8. まとめ

現在のファクシミリの性能では学術文献の送受信にはまだまだ改善すべき点があるようである。以下2点についてその理由を述べる。

①解像力

電話回線の混雑などによって送受信に影響がでたり、また電々公社の一部電話局における度数計数システムによる課金パルスがノイズとなって、ファクシミリコピーに表われてくる。この課金パルスのノイズは、一般の通話の場合瞬間的な音声の変調となって起こるため、通常通話者はまったく気付かずにいるが、ファクシミリの場合にはパルスが流れた場所が解読不能となる。表3にある再送は上記のような回線上のトラブルによるものも含まれており、後者の課金パルスによるトラブルは表3の※②にあるように、この統計では数字は示されていないが多かった。

次に、7—⑥で述べた小さな活字または漢字であるが例えば“British Medical Journal”のreference活字はほとんど読めないと言ってよい。これではファクシミリにのる文献とそうでない文献を識別しなければならないということにもなり実際の業務を遂行してゆく上で大きな障害となる。以上のようなケースも含めて原稿再現力が複写のものより一段落ちるというのは止むを得ないにしても、それはそれなりに安定した解像力が欲しいも

のである。

④機種の互換性

これは今回の実験とは直接関係ないが、しかし本格導入に当っては是非実現させなければならないことである。各機種間特にメーカーが違う機種間では絶対に相互交信ができない。つまり各図書館が違うメーカーのファクシミリを購入すると、それぞれの館の間の交信はできないことになる。

しかし近年、これら違う機種間で相互交信ができるよう一定の規格化が行われている。国際電気通信連合（ITU）の中にある国際電信電話諮問委員会（CCITT）の第14研究グループで国際規格化が行われている。現在まで規格化がされているのは、低速機（6分機）と中速機（3分機）で、今回の実験に使用された高速機（1分以内機）についてはまだ規格化されていない。

協会加盟館間で行われる相互貸借文献交換業務は、スピード、経済性の問題からどうしても高速ファクシミリでなければならない。このことから是非相互交信ができるよう規格化される必要がある。

Ⅲ まとめと展望

1976年度のJMLA年次統計によれば、相互貸借の件数は総計で50万件になろうとしている。（加盟館統計）

昭和2年に官立医科大学が設立され、その後加盟館数が増加すると同時に相互貸借の件数も急激に増加して来ている。文献交換の方法は、現物貸借から複写物の交換へと変化し、交換手段も郵便のみによっていたものが、部分的にはあるがテレックスが導入されることにより改善されて、交換業務は、スピードアップされて来ている。しかし、それにも自ずと限界がある。つまり、テレックスはあくまでも事務連絡用の通信手段であり、文献の送信または受信手段とはなり得ないために、相互貸借文献の申し込み依頼には利用出来ても、文献の送付に関しては、郵便を利用しているのが現状である。そのため、郵便のみの場合には、1週間から1カ月もかかっていたものが平均して8日～6日間とかなり短縮されたとはいえ、国内で入手するのに1週間以上も日数を要している。このことを何とか改善する必要があるということから当委員会では、ファクシミリ導入の検討を行ってきた。

もちろん、文献入手の時間短縮の方法は郵送手段の改善だけでなく、過去、現在にわたって幾多の人々によって指摘されているように、多くの問題を解決しなければ

ならない。これらの問題とは、少数館への申込の集中化現象であり、料金の前納制の問題、申込文献の確認、各館の複写サービス体制などの問題であり、どれをとってみても、決して小さな問題ではない。しかしながら、ファクシミリによる文献相互利用を全国的なネットワークシステムとして考える場合これらの問題は是非解決しておかねばならないであろう。

1. JMLA 側における問題点と提言

第一の大きな問題は少数館への集中化についてである。ある業務を相手に依頼する時、その業務を依頼出来る相手が複数ある場合には、まず容易に依頼出来るところから選ぶのが通例である。現在、JMLAにおける交換業務においてもそうであろうが、それが高じて、文献申込の少数館への依存度、あるいは集中度は極めて高くなっている。

その状況を加盟館統計によってみると次の表のようになる。

年 度	A (貸) 総件数	上位 5 館		上位10館	
		B (貸) 件 数	C B A (%)	D (貸) 件 数	E D A (%)
昭和46	103,733	42,421	40.9	63,755	61.5
47	139,565	54,953	39.4	80,012	57.3
48	157,048	59,917	38.2	87,822	55.9
49	147,085	48,008	32.6	75,959	51.6
50	191,785	56,258	29.3	100,755	52.5

昭和50年度でみると5館で全体の3分の1、10館をとると実に半数を越えている。昭和46年度から比較して行くと、漸次その集中度は減少しているとはいえ、現在においてもこの現象はさして変化していない。

現在、郵便または申込みのみテレックスを用いた相互貸借においても少数館に申込みが集中していることによって、その館における業務は過重になっている。もし、この状態を保ったままファクシミリを導入した場合には、もっと厳しくなるであろう。それは、複写物を送る方法が現在の郵送による方法に加えて、ファクシミリを送るという作業が更に加わるために、係員の作業が複雑になることだけでなく、電話回線を利用したファクシミリそのものの送信限量と係員の作業時間上の制約にも影響されることを考慮しなければならない。

ここで少数館への集中化の要因が、

①所蔵資料の偏在

②前納制に伴うデメリットの回避

③サービス要員の問題から派生する全体のサービス体制の良し悪しの判断

等に主として起因するものであることは相貸担当者の一致した見解であろう。これら好ましからざる要因の解除のためのアプローチとして、①については、所蔵資料の偏在の実態を所蔵目録、現行所在リストなどの編集過程などにおけるコンピュータ化などを通じて明らかにするとともに文献流通の内容分析を何らかの形で行うことにより、所蔵資料偏在のデメリットを再認識し、これまでしばしばいわれて来た資料のブロック内充足、分担収集への可能性をあらゆる所で検討することが必要であろう。

②については、ファクシミリにおける文献利用の場合、スピードが前提となるため、極めて大きな障害となることは避けられない。文献情報の流通が何を意味するかという根本的問題にたちかえって早急に解決されねばならない。

③のサービス体制については、①～②とも関連するがこれは、より深刻な問題である。

何故ならば、サービス体制不備の問題は申込の際の書誌的事項の確認の問題をも含めて、既存の図書館の弱体振りの象徴ですらあるからに外ならない。

すなわち、病院における患者診療部門などと異り、効果が直接的でない、いわば、長い年月の中でしか評価の定まりにくい傾向をもつ図書館にあっては、サービスの必要性和機能の強化について、正当な認識と評価を受けることが少なく、従って図書館が全体的に慢性的な人手不足の状態を脱し得ず、結果的に充分な人員の確保が難かしいということにほかならない。

文献複写部門のサービス体制はこれらの全体像の反映にすぎないが、それ故、充実したサービス体制をもつ図書館に集中するという悪循環を招来している。これら本質的な図書館サービスとは何か、ライブラリーシステムとは何かといった原点への回帰とそこからの出発による具体的な図書館の基礎的条件の整備があって、ようやくファクシミリが効果的に機能する土台が出来るといって良いであろう。

もう少し、論点を文献複写に限定した場合、文献という「モノ」の感覚から文献のもつ「内容」や「質」へのアプローチが今より更に必要になることも考えねばなるまい。早ければ早い程良いというだけではなく、何故、早くしなければならないのか、利用者の文献に対する要求

を個々の図書館でとらえ直す必要があるのではなかろうか。

このようにファクシミリによる文献流通の効果を考えることは、とりもなおさず、あたかもコンピュータ化の前に自明のこととして処理していた業務の内容を分析し、見直しするのが必要のように、図書館のシステム、サービスの内容と質を問い直すことは外ならないといっ

て良いであろう。

最後に今回の実験を通じて、現段階における可能な、ファクシミリのネットワークの問題についてふれると、少くとも今回の実験データの示す通り、スピード、解像力、通信回線上の諸問題などを考慮すると全国的ネットワークまたは多数の館の間での実施は時期早尚であるといわざるを得ない。しかしながら館数の比較的少いブロック内または、少数館間で回線上のトラブルが余り予想されないような場合には実現の可能性は多分にあるといっ

2. ファクシミリ導入に伴って起る具体的問題の検討

⑨作業の面から

ファクシミリを利用して相互貸借業務を行った場合、次のような事が起ると考えられる。

その第1点は、実験報告の中の担当者の感想の中でも指摘されているように、ファクシミリを利用することにより文献の流通速度（申込みから入手までの時間）は、

現在の日数の単位から時間の単位へと極度に短縮される。このことによって相互貸借業務担当者は、その業務処理に追われる結果を招く恐れは充分考えられる。その解決方法としては前に述べたごとく、①特定少数館に申込みを集中化させないことであり、②文献申込みにあたって書誌的事項の確認を確実に実行すること（このことは何もファクシミリの導入のそれとは無関係にどの場合でもそうでなければならないのであるが…）など個々の担当者が常に注意しなければならないことである。

その第2点として、ファクシミリの導入に伴ってその処理方法が複雑化する。全ての条件が解決され、全加盟館が一斉にファクシミリの導入に踏切るなら別問題であるが、現状では不可能と判断せざるを得ない。そこで一部の館がファクシミリ導入に踏み切った場合、その館の担当者は文献の申込みのされ方（郵便か、テレックスか、ファクシミリか）によってその処理の区別をしていく必要が生じてくる。郵便またはテレックスで申込みされたものについては複写物の送付は一括郵便で処理できるが、ファクシミリで申込みされたものはファクシミリで文献を送らなければならない。このような選別作業は全体の処理件数が少ないうちは良いとしても、多くなればなる程担当者にとってその事務処理が繁雑になるであろう。

第3点として、ファクシミリによる相互貸借業務の処理の概略は以下ようになるが、この作業手順の中で※1の部分は郵便、テレックスの場合のコピー→郵送によって変る部分であり、これを文献→取出し伝送というよ

うにコピーの作業を除くことができない。現在市販されているファクシミリはシート状の原稿しか伝送できないために、冊子体のものはシート状に変換しなければならないために、どうしても複写という作業を省くことができないのである。複写作業を省くためにはいわゆるブックファクシミリが必要であるが、業界では開発もされていないのが実状で、現段階では電々公社において試験的に開発し、Iの経緯で述べたごとく3カ所の電通研の図書室において実験的に利用されているのみである。

以上のように、ファクシミリを導入することによって相互貸借担当者の業務が必ずしも軽減されるとは限らない。

⑥経費的な面から

①ファクシミリ送受信機設置に必要な費用

ファクシミリ送受信機設置のためのには、送受信機そのものの費用と電話回線設置のための費用が必要となり、送受信機はメーカーからの購入しないしはリースといった形で入手し、電話回線装置は電々公社の手による。

設置の手順を追いながら項目毎にその費用を記すと、

イ、外線直通電話回線の設置 約26万円

但し、電話賃金は地方によって金額が違う。

ロ、電話局へ「加入電話接続機器自営業書兼自営用品認定申請書」を提出し、電々公社の認定を受ける。この認定は早ければ2～3週間であるが遅れると1カ月以上要する。

ハ、ファクシミリ送受信機の設置

高速ファクシミリでセパレート型の場合

購入 400万円～500万円

リース(5年) 月額 購入価額の2.3% 前後

(3年) 月額 購入価格の3.3% 前後

ニ、回線保護装置取付料

これはファクシミリと電話回線を接続するにあたって必要な電話回線の保護装置で、電々公社に支払うものである。この金額は各メーカーの機種によってかなり違い、約6千円から8万円位までの開きがある。

②ファクシミリによる相互貸借に必要な費用

ファクシミリによる相互貸借に必要な費用で、郵便やテレックスによる場合と比較して極めて特徴的なのは、文献を電話回線を通して送信するので、相互貸借に必要な費用の全体の中で、電話料金が占める割合が大きいくことである。それも、通信相手との距離が遠くなればなる程この現象は顕著になり、その料金も交信する相手との距離ばかりではなく、交信時間によって変化し、交信時間は送信する原稿の大きさが同じであっても、その中に印刷されている活字の大きさや、字数、日本文字と外国文字の違い、つまり情報の量によって一枚一枚異なってくる。このため、料金の計算は現状より遙かにめんどろになる。

ここで電話料がどのくらいかかるかを見てみると次のようになり、郵便による相互貸借にかかる料金とファクシミリによる相互貸借にかかる料金を比較すると図2のようになる。この料金の計算基礎は次

表5 地域別、枚数別電話料金表

枚数	東京都内 1度数3分	東京→横浜 1度数38秒	東京→栃木 1度数15秒	東京→ {名古屋 仙台 1度数5秒	東京→ {大阪 秋田 1度数4秒	東京→ {福岡 札幌 1度数2.5秒
1	10円	40円	80円	240円	300円	480円
2	20円	70円	160円	480円	600円	960円
3	20円	100円	240円	720円	900円	1,440円
4	30円	130円	320円	960円	1,200円	1,920円
5	40円	160円	400円	1,200円	1,500円	2,400円
10	70円	320円	800円	2,400円	3,000円	4,800円
15	100円	480円	1,200円	3,600円	4,500円	7,200円
20	140円	640円	1,600円	4,800円	6,000円	9,600円
25	170円	790円	2,000円	6,000円	7,500円	12,000円
30	200円	950円	2,400円	7,200円	9,000円	14,400円

※1枚当りの送信時間は、実験によって得られた標準的時間、標準的活字B-4版1枚当り2分として計算した。

図2 郵便及びファクシミリによる相互貸借料金比較

のとおりにおこなった。

イ、郵便の場合の料金は次のとおりである。

申込み郵便料（速達）・コピー代・文献郵送料
（速達）の合算額

ロ、ファクシミリの場合

ファクシミリ送受信機の購入またはリース代の負担額・申込みのための通信費・コピー代・文献送信のための通信費及び受信用の用紙及び現像剤などいわゆる消耗品の合算額である。

まず機械料金の負担額は、5年リースを前提として1日の送信量を50枚として設定した。1日の送信枚数50枚という数字にはいろいろと問題があ

と思われるが、例えばこの50枚を間断なく送信し続けたとしても1時間半以上はかかり、送信先がばらばらになると2時間は必要になるだろう。更に回線状態が悪化すれば、3時間以上もかかる可能性も考えられる。こう見ると係員の作業量から判断すれば、この枚数を80枚、100枚と安易に増加させることはできない。

次に、申込みのための通信費であるが、実験から協会指定の相互貸借用ハガキの片側を送信するのに約40秒位かかることがわかった。それを根拠に計算してある。

コピー代は各館によってそれぞれ料金が違うが

ここでは1枚50円で計算をした。

文献送信のための通信費は電話料金である。

消耗品費は各メーカーによって料金が多少の差があるが、ここでは1枚35円として計算した。

もちろん第2図の料金は決して確定的なものではなく、料金を決める際の基礎として算出したものであり、機械の購入費用の配分や、消耗品費の負担の問題などは各館の考え方が違うと思われるので、経費の算出にあたってはそれぞれの館が独自に行う必要がある。

上にみるように、ファクシミリによる相互貸借にかかる費用は、決して安いものではない。利用者にとってみても、その負担額は現在の郵便、テレックスによる方法よりも大きくなる。

今回の実験におけるアンケートによると、利用者はファクシミリによる相互貸借サービスには歓迎する向きが強いが、これはあくまでも一部の意見であり、即全体の意向と判断するには問題があるかと思う。その一番の大きな要因は料金であろう。つまり今回の実験は近距離間の交信しかしていないために、比較的安い金額ですんだ点を考慮しなければなるまい。今後本格的に導入をする場合には、この点の利用者の反応をみなければならないだろう。

Ⅳ 結 語

以上、相互貸借業務にファクシミリを導入した場合の問題点を検討してみた。その結果委員会のメンバー全体の意見として、①協会全加盟館がファクシミリによる相互貸借のネットワークを組む事の困難さ、②高速ファクシミリの機種間相互互換性がない事、③ブックファクシミリの未開発、④事務の省力化などに未だ問題がある事などの諸点から、全国レベルでのネットワークとしてファクシミリを導入することは時期尚早であろうとの結論

を得た。

ただし、前章で述べたごとく、同学内で学部図書館と病院の図書館を結ぶとか、各地区内で結ぶとかいった小規模なネットワークを組むことは可能であろう。しかしその場合でも、将来にわたって他地区とのネットワークへの発展を考慮するならば、機種間の相互交信ができないことを十分に検討の上、機種の選定をすべきであろう。

いずれにしても、利用者が研究に必要な文献の入手時間の短縮を望んでいることには間違いがない。この要求に答えていくために、文献入手業務の迅速化について、種々の方法を検討していく必要はある。

本報告書はⅠについては井上氏（前委員長）が、Ⅱについては西岡が、Ⅲ及びⅣについては青木と古澤がそれぞれ分担執筆したものである。

最後になってしまったが、本報告書をまとめるために、ファクシミリの伝送実験に御協力にいただいた東京医科大学図書館、東京慈恵会医科大学附属図書館、東京女子医科大学図書館、慶応義塾大学医学情報センター、独協医科大学図書館、自治医科大学図書館の館員諸氏および本委員会にオブザーバーとして最後まで御協力いただいた井上氏（前委員長）、並びに文献伝送実験のための高速ファクシミリ送受信機を提供いただき、また設置にともなう経済的負担をいただいた松下電送機器株式会社、三菱電機株式会社、その代理店である丸善株式会社の各社に対し深く感謝する。

参 考 文 献

- 1) JMLA 会報, No. 17, p. 4, 1972
- 2) 画像電子学会調査統計, 1972年, 11月。
- 3) JMLA 加盟館統計, 1974, 1978年による。