

コピーミスをなくすには - 文献複写と出版物、製本の関係 -

信州大学医学部図書館
折井 匡

I. はじめに

現在、私は文献複写業務を担当し、実際にコピーを撮っている。何らかの理由で、せっかく当館へ複写を申し込んで来たのだから、美しく、見やすい複写物を送ってあげたいと思い、日々努力をしている。

複写機は、平面なガラスの上に図書を押し付けて複写する機種で、事務用のものを兼用している。複写手順は、濃度と紙の大きさを決め、厚い本などは、踏み台に乗って、のどの部分を大きく広げ、背の部分は力を入れてガラス面に押し付けて、複写をしている。

この業務を担当して、3ヶ月ほど経過した時、メモ用紙として使っているミスコピーの増加に気がついた(メモ用紙の量としては、1年分ほどの量がたまっていた)。そこで、このミスコピーを調べて、その原因を考えてみた。

第1に、複写濃度による失敗が多い。文字が薄くて見づらいもの。また、紙の色が出てしまって、文字が読みづらいものとか、前のページや後のページの文字が浮き出てしまい、何が書いてあるのかわからないものがあつた。

第2に、のどの部分が不鮮明で、文字が切れたり、ぼやけているものがある。同じコピーを何回かしているので、なかなか撮れなかったものと思われる。

第3に、ミスコピーは洋書に多い。当館の文献複写の多くは洋雑誌なので、一概に和書が少ないと言えないが、ミスコピーの多くは洋書であつた。

ミスコピーをなくして、美しい見やすいコピーを撮るには、どうしたら良いか、どなたかの論文があるのではないかと思い、JOISで検索してみたが、何回か検索式を変えてみても、求めるものは出てこなかった。

そこで、この問題について自分なりに原因と対策を

昭和61年10月21日 受付

ORII Tadashi

特に雑誌について考えてみた。

II. 複写濃度によるミス

1. 印刷

洋雑誌は、凹版印刷が多く、図などはきれいに印刷されても、文字などは不鮮明なものがある。また1文字のうちの一部分に細字を使用している雑誌もあり、濃度を十分に注意しないと、太い部分だけ複写される。小さな文字で印刷してあると、cとeなどは判別できなくなる。

和雑誌の文字は、凸版印刷が主流であるが図は凹版印刷を使っているので、同時に図と文字を複写した場合、両方とも鮮明に撮れない。

また、インクの色は同じ黒の様に見えても、雑誌の号が変わると微妙に違うので、紙の光沢も考えながら、濃度を決めなければならない。

2. 用紙

用紙自体の問題として、紙が黄色に変わったり、製本した本がバラバラになったりする紙の劣化が考えられる。日本の和紙に比べて木材パルプ使用の洋紙は、50年も過ぎると、十分に注意をしてページをめくり、そつと複写をしないと、紙が破れたり、折り切れたりしてしまう。

① 劣化のメカニズムと劣化速度

図書の紙として使用しているのは、主として木材パルプ紙である。木材パルプ紙にも種類があるので、表1にまとめた。

バンドとして使用される硫酸アルミニウムは、紙の中の水分と反応して、紙の中に硫酸を作ってしまう。その硫酸が、紙の主成分であるセルロースに作用して、紙の劣化を促す。硫酸アルミニウムは、湿度30%で反応を始めるので、図書館の快適な温湿度とされる温度20℃湿度60%では、劣化を防ぐことはできない。

J. W. バロウの研究¹⁾では、PH^(注)が同じ時、何回紙を折ったら切れる(耐折強度)かを調べている。それによると、26年で強度が半分、100年で1/16になることがわかった。また、PHが低い(酸性度が高い)ほど耐折強度が劣ることが証明されている。

② 紙の劣化対策

劣化を防ぐ方法としては、酸性紙を使用せず中性紙を使うことぐらいしか見つかっていない。

複本を購入したり、マイクロフィルムを使用することも考えられるが、経済的にむずかしい。特にマイクロフィルムについては、複写時の取り扱いのしにくさだけでなく、保存期間が問題となる。JIS規格²⁾では、常温でマイクロフィルムを使用した場合、せいぜい10年を保障しているにすぎない。これでは酸性紙と同じか、それ以下である。

日本図書館協会のアンケート³⁾で、多数の出版社が中性紙を使った図書の発行を考えている。その中で、ある会社は、「特別の物をのぞいて当社では技術書の出版が主で、最近の技術進歩は著しく10年もすぎると内容が古く使用(活用)出来なくなる所が多いので年数による劣化は一部のものを除いて留意事項でなく、これより10年間位で使用頻度に応じて耐えられるものおよび気候条件の悪い現場でも耐えられるものが必要と思われる。」と回答している。自然科学系の出版社の多くは、この意見と同じかも知れない。しかし、その図書の必要性は読者が決めることであり、10年後には活用できない本になるとは、今のうちから出版社が決めることはできない。役に立たない図書であれば、廃棄すれば良いのだから、とりあえず中性紙で出版する必要があるのでないだろうか。

③ 劣化した本の複写方法

できれば、複写をせずに理由を言って謝絶するのが一番良いと思う。そうは言っても、複写をしなければいけない時は、まず手を洗って、ほこりや脂肪分を除き、慎重に撮ることが必要だ。紙が黄色に変じたものは、少し薄めに複写する。

Ⅲ. 雑誌製本による問題点

1. 図書館製本の種類

図書館製本には、大きく分けて「平とじ」と、「かがりとじ」がある。「平とじ」は、安価ではあるが、開き具合が悪く複写も取りづらいので、雑誌製本には適さない。

「かがりとじ」は、「手かがりとじ」と「機械かがりとじ」がある。のどしろが余りない時や、見開きをよくするためには、「手かがりとじ」にする方が良いが、機械とじに比べて、30%以上割高⁴⁾である。「機械かがりとじ」は、オーバーソウニングマシンなどの機械によってとじる方法を言う。

2. 製本と「のど」

製本するのに必要な「のど」の部分は、無線とじの雑誌を製本する場合(厚さ3cmの仕上がり)15ミリ以上必要⁵⁾である。

一応の目安として、15ミリ以上の無線とじの雑誌は製本しやすいものと考え、どのくらいの比率で複写しにくい雑誌があるか調べた。図1は、当館で購入して製本する雑誌、洋雑誌408誌、和雑誌193誌の、図や文字の切れ目から本の背までの長さ(のどの長さ)を調べたものである。

それでわかる様に、14ミリ以下の洋雑誌は、54誌(13.2%)・和雑誌は4誌(2%)であった。また上記洋雑誌54誌について発行国を調べると、表2の結果となった。アメリカ合衆国は、14ミリ以下の占める割合が7%なので、おおむねのどの広い雑誌が多いと言える。他の国は、数字の上では占める割合が多いが、サンプル数が少ないので、参考数値である。

Ⅳ. 複写機

一般的な複写機は、撮りたいものをガラス面に押し付けて、ガラスに接した部分の文字を複写する。のどの少ない厚い本は、かなりののど部分を広げたり、強くガラス面に押し付けなくてきれいな複写ができない。また、複写機の性能によっても、仕上りは大きく左右されてくる。

現在、どんな複写機が発売されていて、どんな性能があるのかを知るために、一般事務用複写機を販売しているメーカー11社⁶⁾を選び出し、図2の様なアンケート調査を行った(回答10社)。

それによると、図書専用複写機を販売しているのは、1社1機種で、その他の会社は販売する予定もない。どの奥まで複写ができる一般事務用複写機があると答えた4社について、カタログや現物で、どの様に美しく撮れるか調べてみたが、どの影取り装置が付いているだけであった。写真の複写については、各社とも何らかの機能を持った機種が発売されている。

調査が進むにつれ、どの奥まで複写をするには、レンズの複写体深度が関係していることがわかった。普通の複写機はガラス面に焦点が合せてあるので、本が1~2ミリまで離れても写るが、それ以上となると不鮮明になってしまう。しかし、一般事務機でも複写深度を上げると、5ミリほど離れた文字も複写できることがわかった。

図書専用複写機については、昨年の研究集会の論文に書かれているので⁷⁾特に述べないが、この複写機の複写体深度の限界は、ガラス面から10ミリである。

V. 調査結果からの考察・意見

ミスコピーをなくして、美しいコピーを撮るには、図書館員の人為的なミスをなくすることが第一の条件だと思う。しかし、いくら図書館員が努力してもできない、いくつかの根本的要因があると思われる。そこで、いままでの調査を踏まえて、私の個人的な立場から、各業界に対してやってもらいたい要望をまとめた。

今後出版される書籍の紙質は、中性紙の利用を望みたい。ある資料⁸⁾によると、価格の面では、酸性紙と同程度であり、最近出版された本の半分は中性紙を使用している⁹⁾と言うことであるので、出版社も本腰を入れて取り組んでいるものと思われる。図書館資料として製本を必要とする雑誌について、無線とじの出版物は、出来得る限りのどを広くとり印刷してもらえれば、製本後の複写利用に便利ではあるが、経済性、形態及び保管を考慮すれば、難しい問題と言える。

図書館製本については、複写しやすい製本技術の研究を望みたい。無線とじ雑誌の製本で、どこのページを複写しても、図書が複写機のガラスにピッタリと接する様な、背の柔かい、そのうえ堅固な製本方法ができないものだろうか。

複写機については、図書専用複写機のこれまで以上の開発が望まれる。一般事務機についても、複写体深度の大きい(ガラス面から10ミリほど)複写機を作り、事務用にも、文献複写用にも使用できる様にしてほしい。

図書館においても、運営上何が問題になっているかを把握して対応してゆくことが必要だ。図書専用複写機の様に、図書館と業者とで研究してゆくことも、ひとつの手段であろう。

安いから、良く知った業者だから、と言うことでなく、一番図書館に必要なのは何かを考えて、多少経済的負担になっても、良いものを買ったり、使用してゆくことが必要なのではないだろうか。

VI. おわりに

「ミスコピーを出さず、美しいコピーを撮る」ために努力していることが、製本の形を崩し、図書に悪い影響を与えている。この悪循環が将来、閲覧はできても複写ができない図書を増加させるであろう。文献複写を申し込まれても、図書があるのに謝絶をしなければならぬのは、忍びがたい。そうならないために、今のうちから対策を講じなければならないと思う。

注) PHとは水素イオン濃度を示す。PH7を中性として、酸性 <7 アルカリ性としている。小林矯一は、酸性紙をPH3~6.4、中性紙を6.5~7.4、アルカリ性紙を7.5~10.0の紙としている(特集:用紙の劣化と図書館、酸性紙問題取材ノート、図書館雑誌、78(7)1984.7)。

参考文献

- 1) 白田誠人:紙の劣化と図書館資料の保存、紙の劣化—その原因と紙の寿命。図書館研究シリーズ、(24):143-146, 1984.
- 2) 日本工業規格:銀・ゼラチンマイクロフィルムの処理と保存。マイクログラフィックス、22(8)1983.
- 3) 図書館雑誌編集委員会:特集紙の劣化と図書館。中性紙使用についての出版社へのアンケート結

果. 図書館雑誌, 78 (7): 439-422. 1984.

- 4) 建設物価調査会: 物価資料. 1986年6月号. 1986. 6
- 5) ふるの たけお: 図書館の製本問題あれこれ. 丸善ライブラリーニュース, 9: 74-75, 1959.
- 6) 日本経営協会: ビジネスマシン・ダイジェクト 1984年版. 1983.
- 7) 湯目昌史: 図書専用複写機の条件=資料の破損面

からみた「Xerox-4000」と「Face Up-10」との比較. 第20回医学図書館員研究集会論文集: 137-145. 1986.

- 8) 長坂正幸: 小特集「本」の流れをめぐって. 書籍保存へむけて-出版社の取り組み. 図書館雑誌, 80 (2). 1986.
- 9) 読売新聞社: 長寿の「中性紙本」普及. 読売新聞. 昭和61年10月12日朝刊. 22面.

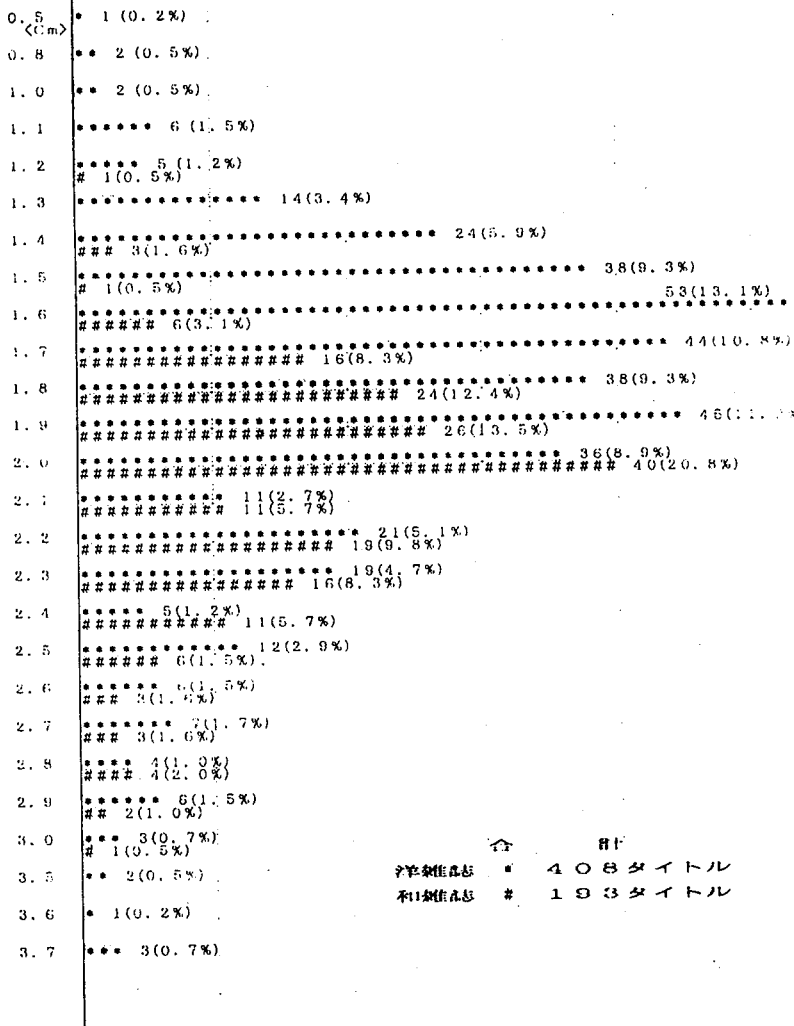


図1

表1

パルプの種類	酸 性 紙		中 性 紙
	機械パルプ	化学パルプ	化学パルプ
収 率	70-95%	45-55%	45-55%
成 分	セルロース	セルロース	セルロース
	ヘミセルロース リグニン	ヘミセルロース	ヘミセルロース
添 加 物	無	填料 サイズ バンド(顔料ミクロ)	填料 サイズ(中性) バンド(顔料ミクロ)
用 途	新聞用紙		
	雑誌本文用紙 (週間雑誌)	印刷用紙	印刷用紙
PH.	3~6	3~6	7
酸化の原因と なる物質	リグニン	バンド材 (顔料ミクロ)	無

表2

「のど」の短い雑誌(1.4以下)の国別一覽

国 名	(1)1.4以下	(2)雑誌総数	(1) / (2)
い . S . A .	13	186	7.0%
内 ト イ ツ	9	75	12.0%
デ ン マ ー ク	8	15	53.3%
英 国	7	58	12.3%
ス イ ス	6	25	24.0%
オ ラ ン ダ	6	22	27.3%
フ ラ ン ス	2	6	33.3%
東 ド イ ツ	1	5	20.0%
ス ウ ェ ー デ ン	1	6	16.7%
イ タ リ ア	1	1	100.0%
そ の 他 7 ヶ 国	0	9	0.0%
合 計	54	408	13.2%

複写機に関するアンケート

1. 貴社で発売している複写機で、図書(本)専用複写機がありますか。

- ① はい → その機種名を書いてください。(はい-1社)
 ② いいえ → 今後、発売する予定がありますか。(予定あり-0社)

2. 貴社の複写機は図書専用の複写機でなくても、厚い本などでも「のど」の奥まできれいに複写出来るように設計されていますか。

- ① はい → その機種名を書いてください。(はい-4社)
 ② いいえ (いいえ-無回答-6社)

3. 写真などを複写するために特別のスイッチ等がついていますか。(複数回答)

- ① はい → その機種名を書いてください。(はい-3社)
 ② いいえ → 今後、発売する予定がありますか。(いいえ-1社)
 ③ スイッチはないが自動的に濃度等を変化させている。→ その機種名を書いてください。(自動変化-7社)

4. 後日、個々の複写機について調査したいので、次の事項を教えてください。

- ① 複写機のパンフレット等は、どこへ請求すれば入手できますか。
 ② 実際に複写機を見たい時は、どこへ行けば見ることができますか。
 ③ 貴社の複写機について問合せをしたときは、どちらへ連絡を取ればよろしいでしょうか。

ご協力、ありがとうございました。

図2