



# 図書館情報大学



# 附属図書館報



Vo1. 18 No. 2 2002

## 目 次

バーコード奮戦記 (石井啓豊) .....	2
パンクック『系統的百科全書』(寺田光孝) .....	4
文字認識装置について (小高和己) .....	5
平成13年度 附属図書館統計 (図書館情報課) .....	6
図書館訪問と折り紙 (大庭一郎) .....	7
図書館から .....	8
附属図書館日誌 .....	8



# バーコード奮戦記\*

石井啓豊\*\*

本学の図書館貸出システムは筑波大学との統合を機に、これまでのOCR方式からバーコード方式に変わることになると仄聞した。それで、もう25年以上も前に貸出システムのバーコードで大失敗をしたことを思い出した。国内の図書館システムに初めてバーコード・システムを導入したときの話である。それをプロジェクトX風に書いてみたい。

## バーコード・システムにしようノ

当時、武蔵野にあった国立のTG大学の図書館に就職したばかりの私は、多分、コンピュータに比較的詳しいという理由で、図書館業務のためのコンピュータ・システム導入担当になった。ある日、プロジェクト・リーダーのTH課長が英国のASLIB（英国専門図書館協会）か何かの雑誌に載っていた広告を示して、貸出はこれで行こうと言い出した。雑誌を覗いてみると、それはバーコード方式の貸出システムの広告で、図書に貼り付けたバーコードをペンでなぞっている写真が掲載されていた。

今でこそバーコードを用いた入力システムはスーパーやコンビニはもちろん、図書館でも普通に使われているが、当時は国内ではそのような図書館システムはなく、英国でも開発されて間もない頃であった。一目みておもしろそうではあった。しかし、英国のシステムをそのまま輸入する訳にもいかないし、国内にそんな機器があるかどうかもわからないようなものを、一体どうやって導入するんだ？ 思わず、心の中で「何でも目新しければよいというものではない」などとつぶやいてしまった。

## なせばなる

何はともあれ導入のために情報交換をしていたメ

ーカーにその話をしたところ、しばらくして、M通信工業という大手の電気メーカーがバーコード・リーダーを開発していることが分かった。早速、課長とTK閲覧係長、それに私の三人で横浜にあった工場に出かけて行って、装置を見せてもらうことになった。リーダーはすでに完成していて、ちょっと慣れが必要であったが、確かにバーコードに表された数字を読みとることができ、当時のパンチカードによる貸出方式よりも操作性や能率のよいシステムを組むことができると思われた。後はリーダーとコンピュータのインタフェースと、データ処理を加えればよい。うーむ、いけそうだ。

で、次の問題はバーコード・ラベルをどうやって作成するかである。大量のバーコードを一括して印刷発注することはできるが、必要なときに手元で必要な番号を印刷できるようにしておかないと現場の仕事には間に合わない。探索の結果、カナダに200万円ほどのバーコード専用のプリンタがあることがわかった。えーい、輸入しよう！（と課長が決断した）

こうしてバーコード方式の貸出システムを導入することになった。当時のコンピュータは、今からみれば、おもちゃのようなもので、例えば、導入したシステムの主メモリは160キロバイト、ハードディスクは32メガバイト2台であった。この、図体は大きかったが、小さなミニ・コンピュータで通信回線（もちろんインターネットなどはない。2400bpsの専用回線）を経由して貸出データをオンライン処理し、目録作成を除くほとんどの図書館業務を処理するシステムである。メーカーの努力もあって、システムの技術面は導入の目処がついた。

最後の課題は、多分5万冊近くあった開架蔵書にバーコードを貼付する作業であった（確か20万冊程の閉架式の蔵書もあったが、それは貸出の都度貼ることにした）。TK係長の指揮のもとで夏休みに全職員とアルバイトを動員して行うことになった。輸入したバーコード・プリンタも調子がよい。バチバチ

\*Fighting to introduce a bar-code system into library circulation  
by Ishii-Hirotoyo

\*\*本学教授

と大きな音をあげて順調にバーコードを印刷した。大変な仕事であったが、新しいシステムへの発展ということもあって、図書館を挙げての大イベントは無事完了し、こうして我が国最初のバーコードによる図書館貸出システムが無事立ち上がり、順調に稼働を始めた。

#### どうもおかしい

システムの運用は順調であったが、閲覧係のO Iさんが、ときどき「石井さん、何かおかしいんだよなあ」と呟くのを何回か聞き過ごした。おかしいというのは、督促状を出すと決まって何人かの学生から「こんな本は借りていない」というクレームがくるというのだ。秋も深くなってから「うーむ、どうもおかしい」。

問題は「バーコード・リーダーが読み取りミスをしているのではないか？」と思われることであった。そこで、その年に採用になったばかりのKAさんに手伝ってもらって、夜中に大量の読み取りテストをして、その結果を照合したところ、低い確率ではあるが読み取りミスがあることが判明した。さあ、困った。

原因は明らかであった。設計の段階でメーカーのシステム担当者は読み取りミスを防ぐためにチェック・ディジットをつけることを提案していたが、図書館側で設計を担当していた私は、リーダー自体の読み取りエラーの確率などは考慮したが、何かの理由でそれを採用しなかった。システムが組み上がった段階での総合的な読み取りエラーという考え方を持たず、安全性の確保という技術的な常識を無視したことが失敗の原因であろう。この段階ではハード的な読み取り性能を上げることはもはや困難であった。チェック・ディジットをつけなあかん。

#### バーコードの張り替え

チェック・ディジットを付けるとなると、システムを組み直し、バーコードを貼り替える必要がある。多分大騒ぎになって（責任がある私には聞こえてこなかった）、結局、メーカーが無償でシステムを手直しし、夏休みにバーコードを全部貼り替えることになった。次の夏休みは大変であった。図書館の職員の方は、あるいは、石井にやらせろ！と思ったかもしれないが、誰も何の文句も言わずにその負担を背負ってくださり、それに助けられて国内最初のバーコード方式の貸出システムは本当に生まれた。

私はといえば、若さのせいにしてよいかどうかわからないが、事態をそれほど深刻に受け取ることもせず、呑気に次のシステムに取りかかった。当時の多くの職員の方とは、私の無精と人付き合いの下手な性格があって音信はほとんど途絶えているが、システムが成功したのは間違いなくこれらの人々の力の結集の賜物と、この失敗を通じて確信することができた。

TG大学の貸出システムは、その後、複数大学図書館の貸出業務の集中処理という、ユニークな発想を持ったシステムに発展した（TH課長の発想によるところが大きい）。当時の技術的、経済的可能性の中でのシステム発展のひとつのオプションを示したが、その後の状況の変化の中で消えていった。

注) もう25年以上も昔のことで、たいていのことは時効だと思って、また、記録という意味で、本稿を書かせていただいた。当時の関係者の多くの方はその後大学図書館のリーダーとして活躍された（ている）。O Iさんはその後退職されてもう亡くなられた。内容に記憶違いなどもあるかもしれない。問題がある場合には責任は著者にある。

## パンクック 『系統的百科全書』\*

寺田光孝\*\*

本書を幻の書といえはいささか大袈裟かもしれないが、稀覯書であることに間違いはない。パンクックとも表記するが、パンクックは1736年リールに書籍業者の息子に生まれ、パリに出て家業を継いだ。

「メルキュール・ド・フランス」を買収し、「ル・モニトゥール」を発刊し、ビュフォンやヴォルテールの著作を刊行するなど華々しく活躍した。彼はディドロの『百科全書』の成功を見て、その第2版の出版許可を取ったが、ディドロが協力を拒んだため、「補遺」版をつけて、初版をまるごと再版した。パンクックはまた初版のジュネーヴ版再版にも関わった。こうした経験から、主題が飛ぶというアルファベット順の弊害を補う意図を持ち、1778年リエージュのドゥヴェリアがロビネの補遺版、イヴェルドン版をもとに新しい体系順の百科事典の計画を知ると直ちに交渉に入り企業家・主幹編集者として『系統的百科全書』の特権を獲得した。

「趣意書」が出された1782年の計画では、26部門の構成で、カルト版3欄組のテキスト版42巻と図版7巻と、オクタヴォ版2欄組のテキスト84巻と図版7巻が予定されていたが、後者は破棄された。同年にマルモンテルに編纂を委ねた「文法と文学」の第1巻が出たが、最終的には以下の49部門の構成となり、1782年より革命期を経て延々50年をかけ1832年までにテキスト版170冊と図版30冊の計200冊の歴大な著作となった。その構成は以下のとおりである。

1. 農業, 2. 数学的・物理学的な遊び, 3. 古代と神話, 4. 建築, 5. 園芸, 6. 軍事, 7. 砲術, 8. 武術・馬術・フェンシング, 9. 機械工芸, 10. 立憲議会, 11. 美術, 12. 植物学, 13. 狩猟, 14. 化学・薬学・冶金学, 15. 外科学, 16. 商業, 17. 政治経済・外交, 18. 百科項目, 19. 財政, 20. 森林,

21. 古代地理学, 22. 現代地理学, 23. 自然地理学, 24. 地図帳, 25. 文法と文学, 26. 歴史, 27. 自然誌, 28. 蠕虫類の自然誌, 29. 哺乳類学, 30~36. 一覧表及び図(鳥類, 鯨類・爬虫類, 魚類, 昆虫類, 甲殻類・蜘蛛類・昆虫類, 蠕虫類, 軟体動物類・ポリプ), 37. 法学, 38. 論理学・形而上学, 39. 手工業・技芸, 40. 航海術, 41. 数ゲーム, 42. 医学, 43. 音楽, 44. 漁業, 45. 古今の哲学, 46. 物理学, 47. 図版集, 48. 解剖組織, 49. 神学(主題はアルファベット順)。

執筆者は民間人の多いディドロの『百科全書』と異なり王立科学アカデミー, 碑文・文芸アカデミー, 王立医学・農学協会, 王立植物園, 手工業・土木・海事の国立機関など『補遺』版で活躍した官学の人々が多くを占めている。哲学関係の執筆者は減っているが, 法曹界の人々は増え, 全体的に精密科学, 応用科学に力点が置かれている。50年の歳月の結果は, 最初の頃に出た巻の内容は完結時には已に古くなるという事態にも陥ることにもなったが, ロラン・ド・ラ・プロティエールの進展著しい「手工業・工芸」, ラヴォアジエによって一新された「化学と冶金学」, ラマルクによる「植物学」など『百科全書』とは大幅に違った内容を持っている。その他, キャトルメール・ド・キンシーの建築学, スネビエの植物生理学, 火山学のデマレによる自然地理学, ビュフォンとその弟子ドゥバントンの自然誌, ラトレイユの昆虫学, コンドルセの形而上学, ヴィック・ダジルの医学, モンジュ, カシーニの物理学などに特徴が見られる。図版が更に増加し, 6,000枚に及ぶのも本事典の特徴の一つである。

パンクックの死(1798年)後は女婿のアガスが, アガス亡きあとはその未亡人が出版を続けた。50年にわたる出版は革命期を潜っているため, 立憲議会の巻は革命史に当てられる筈の第一巻が遂に書かれずに終わった。悪質な紙質・印刷など革命期の余波を受けており印刷史上の興味も尽きないものがある。

\*“Encyclopédie méthodique ou par ordre des matières”, Paris, chez Pancoucke, 1782-1832. 200v. by Terada-Mitsutaka

\*\*本学教授

## 文字認識装置について\*

小 高 和 己\*\*

文字認識装置には印刷物などを読取る光学式文字認識装置 (OCR) と電子手帳などに手書き文字を入力するオンライン文字認識装置 (OLCR) とがある。郵便区分機に数字 OCR が使われていることはよく知られている。

実用化当初の文字認識装置は図体が大きくまさに装置と呼ぶにふさわしく、とても個人が使うようなものではなかった。コンピュータの超小型化・高性能化が進んだ現在ではパソコン用ソフトやペン入力電子手帳などの形で一般にも普及してきた。

OCR は手書き文字用と印刷文字用とに大別される。手書き文字を読取るには多種多様な筆記癖の克服という壁を乗り越えねばならなかったため、印刷文字用に比べ研究開発は困難を極めた。

装置の使用形態からみると帳票用 OCR と文書用 OCR とに分けることができる。各種伝票や記録表などの帳票を扱う役所、企業、大学などで「帳票 OCR」が活躍している。これは予め指定された文字記入欄に筆記されている文字だけを読取る装置である。高速大量一括処理ができるので入力作業の効率化がはかられる。本や図面などの文書をスキャナやカメラで画像としてとらえ、画像中の文字を読取る方式のものは「文書 OCR」と呼ばれる。機械からみれば、どこに文字があるかを先ず知らなければその文字種を判定できない。心理学における「図と地の分離問題」に類似する。まさに、鶏が先か卵が先かと同様な議論があって研究としてはおもしろい。文字単独の技術的課題に加えて画像解析と呼ばれる各種画像処理技術上の課題も加わって、文書 OCR の開発は一層困難である。しかし、一定の制約はあるものの徐々に文書 OCR が発売されてきている。

オンライン文字認識装置 (OLCR) は少量で多字種の入力に向いている。初期のころは不特定多数向け

の応用を目指すものもあったが最近では個人用の電子手帳などに応用されている。しかし、手ぶれや2度書き対策、個人用辞書学習法などの課題が残っている。

文字認識装置の使い勝手は、他の装置と同様に、応用次第といえる。過大な期待は怪我のもとでもある。認識特性を知って使う必要がある。とりわけ、「リジェクト」と「誤り」との調整が難しい。これらの特性については装置導入前に知っていたほうが得である。リジェクトとは読取りできないという判定結果をいう。リジェクトも誤りも少ないほうがよい。しかしこれを実現するのは難しい。リジェクトを高く設定すれば誤りは減少するが正しい認識も減少する。低く設定すれば両者ともに増加する。大量の文字入力では誤りを探す作業がコストアップを引き起こす。この場合にはリジェクトを高く設定したほうがよい。一方、認識結果が瞬時に確認できるような応用にあっては、リジェクトされたものも誤認識されたものも何らかの方法で再入力しなければならないから、正認識を高く設定しておくほうが得である。種々の使い方に対応できる認識特性を有する装置が好ましい。

文字認識装置はパターン認識装置の一つである。パターン認識装置の研究は人のパターン認識能力を解明する研究すなわち脳の研究とも関係する。数理的・工学的な立場からの研究はもちろんおもしろいが、心理・生理学的な立場からの研究も飽きることがない本当におもしろい研究である。

\* Character Recognition Systems and Pattern Recognition by Odaka-Kazumi.

\*\*本学教授

# 平成13年度 附属図書館統計

図書館情報課

蔵書数	205,017冊
-----	----------

内訳	和漢書 142,734冊	洋書 62,283	和洋比	70 : 30
----	--------------	-----------	-----	---------

年間受入冊数	3,753冊
対前年比：0.62	

内訳	購入	製本	寄贈等
和書	2,272	1,779	360
漢籍	44	44	0
洋書	1,437	1,086	300

継続雑誌タイトル数	1,245種
-----------	--------

内訳	購入	寄贈	和洋比
和雑誌	960	239	77
洋雑誌	285	29	23

開館日数	310日
------	------

開館時間	3,154時間
------	---------

入館者数	148,537人
対前年比：1.46	

学外閲覧者	572人	※利用登録済学外者の閲覧人数を除く
-------	------	-------------------

利用登録者数	1,273人
対前年比：1.07	

内訳	教職員 160	学生 925	学外者 188
----	---------	--------	---------

時間外特別利用者	1,653人
対前年比：1.12	

教職員	院 生
212	1,441

貸出冊数	27,161冊
対前年比：1.05	

内訳	教職員	学 生	学外者
図書	27,101	13,172	13,060
雑誌	60	38	22

※雑誌は授業用一時貸出の冊数

参考業務件数	1,836件
対前年比：0.95	

内訳	利用者別			質問種別		
	教職員	学 生	学外者	所蔵調査	事項調査	利用指導等
	700	775	361	923	29	884

文献複写件数	9,439件
対前年比：1.11	

内訳	利用者別		複写形態別		
	学 内	学 外	電子複写	リーダープリンタ	マイクロフォーム
	8,311	1,128	9,434	4	1

相互利用件数	2,000件
対前年比：0.97	

内訳	文献複写		図書貸出		他機関利用	
	受付	依頼	貸出	借受	共通閲覧証	紹介状
	916	669	217	174	0	24

## 図書館訪問と折り紙\*

大庭一郎\*\*

昨年3月から1年間、文部科学省在外研究員として、カリフォルニア大学ロサンゼルス校（UCLA）教育・情報学大学院情報学科に滞在し、米国の公共図書館の人事管理制度について調査・研究を行なった。公共図書館の人事管理の現状を把握するためには、個々の図書館を訪問し、各館の内部文書（人事管理の概要、統計、職員別の担当職務、等を記したものを）を入手する必要がある。そこで、カリフォルニア州内の各地の公共図書館を訪れ、ワシントンDCやニューヨークの公共図書館も訪問した。各図書館では、図書館長や人事管理の責任者にお目にかかり、人事管理のお話をうかがわせていただいた。

ところで、図書館を公式訪問する際、気になるのが「お土産」の問題である。『図書館員のための英会話ハンドブック 海外旅行編』（日本図書館協会、1991）〔010.7：Ky-6〕によれば、欧米の図書館を訪問する場合、お土産は普通必要でなく、心のこもった礼状の方が重要である、と記されている。礼状を出すのは当然であるが、訪問時に何も持参しないであろうかがうのもためられる。そこで、図書館の公式訪問の際は、図書館情報大学概要、日本の絵葉書、折り紙の3点をお土産として持参することにした。日本的な絵葉書と折り紙は、かさ張らず、値段も手頃なため、お土産に適している。

子供の頃、折り紙を折ることは得意であったので、公共図書館の訪問前夜に、毎回、折り紙を折ることにした。実用的で美しくかつ驚きのある作品を折ろうと思い、折り紙作家の布施知子さんが約20年前に考案されたユニット折り紙の箱を作成することにした。ユニット折り紙の箱とは、折り紙で同じ形（ユニット）を何枚か折り、そのユニットをのりを使わずに組み合わせて、三角形、四角形、五角形、等の箱（内箱と外箱）を作るものである。同じ大きさの

折り紙（正方形）を6枚使うと三角形の箱、8枚使うと四角形の箱が、それぞれ誕生する（『箱をたのしむ』（布施知子著、筑摩書房、1986）〔754.9：フ〕に、各種の折り方の説明あり）。図書館訪問前夜は、四角形用の箱のユニットを複数セット分折り、カバンに納めることが定番となった。

さて、図書館訪問の当日は、面談の冒頭で本学概要と絵葉書をお渡しした。そして、面談の中休みもしくは面談終了時に、「1分間お時間を下さい」といって、図書館長や人事管理の責任者の目の前で、ユニットを手早く組み立て、四角形の箱にしてお渡しした。ユニット折り紙の箱は、非常に好評で喜ばれ、その後の話が弾んだり、こちらが希望した以上の内部資料を提供していただけるきっかけとなった。先方が、箱を特に喜んで下さった時は、三角形用のユニットを折って組み立て、三角形の箱も進呈した。

UCLAの西隣のプレントウッドという高級住宅地に、ロサンゼルス公共図書館プレントウッド分館があり、定期的に調査で訪れていた。この分館長の方が、ユニット折り紙にとっても関心を持って下さり、土曜の午後に小学生向けの折り紙教室を開催したいので、その講師を引き受けて欲しい、と提案して下さった。プレントウッド分館には、とてもお世話になっていたので、折り紙教室の講師をお引き受けすることにした。折り紙教室の当日は、UCLAの大学院生に日本の公共図書館の状況を講義した時よりも緊張したが、ユニット折り紙の四角形の箱の折り方（内箱のみ）について、何とか無事に教えることができた。

今後は、米国の公共図書館の発展状況を調査するために、定期的に渡米する必要があると思われる。次の調査旅行の際も、スーツケースの片隅に折り紙を入れて行くことになりそうである。

\*Library Visiting and Origami by Ohba-Ichiro

\*\*本学助手

### 夏休みの貸出期間の延長について

7月30日（火）から、学部学生・科目等履修生・大学院生・研究生の図書の貸出期間が10月7日（月）までに延長されます。

### 筑波大学附属図書館利用証について

筑波大学附属図書館では、本学の教員・学生に、図書5冊3週間まで借りられる個人利用証を発行しています。

利用証の交付は、本学附属図書館で行います。希望者は次の時間帯にカウンターに申し込んでください。

月～金 9：00～12：00, 13：00～17：00



- 2002. 5 .21 平成14年度国立大学附属図書館事務部課長会議（於学術総合センター 図書館情報課長出席）
- 5 .24 館報編集委員会開催（平成14年度第1回）
- 5 .24 上海図書館長見学
- 5 .28 柏日体高等学校職員見学（3名）

**編集後記：**日韓共催のFIFA ワールドカップ開催で、一気に盛り上がっているサッカー熱。そんな最中にお届けした第18巻第2号、いかがでしたか。

1985年3月に創刊されたこの附属図書館報も、今年10月の統合を前に、次号で最終号を迎えることとなりました。

館報編集委員会では、「図書館情報学の新たな方向」を基本コンセプトに特集を組み、多数の執筆者を迎え、大增ページでお届けする予定です。

そちらもお楽しみに、しばしお待ちください。

最新情報は附属図書館ホームページをご覧ください。

(URL <http://www.ulis.ac.jp/library/>)

編集委員会：宇陀則彦，藤田玲子，川久保美津江，嶋田君枝，廣田直美，金藤伴成

図書館情報大学附属図書館報 Vol. 18 No. 2 2002年6月25日発行（季刊）

編集・発行 〒305-8550 茨城県つくば市春日1-2 図書館情報大学附属図書館 ☎0298-59-1210

Library, University of Library and Information Science/1-2 Kasuga, Tsukuba, Ibaraki 305-8550, Japan