

한국·중국·일본의 도서관 자동화 비교 연구

李英子*·南權熙**

〈목 차〉

- | | |
|--------------------------------|----------------------------|
| I. 서 론 | 2. 중 국 |
| 1. 연구의 목적 | 3. 일 본 |
| 2. 연구의 방법과 한계 | IV. 한국·중국·일본의 MARC 개발 |
| 3. 선행연구의 개관 | 1. 한 국 |
| II. 한국·중국·일본의 도서관 자동화의 배경요인 비교 | 2. 중 국 |
| 1. 3국의 과학기술도입 및 데이터 통신 활용 | 3. 일 본 |
| 2. 3국의 과학기술 정책 | V. 도서관 자동화를 위한 언어처리 시스템 개발 |
| III. 한국·중국·일본의 도서관 자동화의 현황 | 1. 한 국 |
| 1. 한 국 | 2. 중 국 |
| | 3. 일 본 |
| | VI. 결 론 |

I. 서 론

1. 연구의 목적

본 연구는 동양 3국인 한국, 중국, 일본에 있어서 도서관업무의 자동화가 어떻게 개발, 추진되고 있으며 그 발전요인 및 자동화의 내용을 분석하여 3국의 차이점과 공통점을 추출하고 이에 근거하여 도서관업무의 자동화에 미치는 변수를 개선시킬 수 있도록 하는데 그 목적을 두고 있다. 이와같은 비교고찰을 통하여 얻어질 수 있는 다음과 같은 몇가지 예측결과를 이 연구의

*경북대학교 사회과학대학 도서관학과 조교수

**대구대학교 사회과학대학 도서관학과 강사

2 도서관학논집

필요성을 말해줄 수 있을 것이다. 첫째, 각국의 도서관업무의 자동화 발전에 미치는 외부환경의 요인의 공통적 변수를 찾아낼 수 있을 것이다. 둘째, 3국의 도서관 자동화의 범위와 개발단계 및 그 특징을 알 수 있을 것이다. 셋째, MARC 적용의 현황과 계획에 대한 비교가 가능해 질 것이다. 넷째, 같은 한자문화권 국가로서의 한자의 입력, 한글의 입력을 위하여 개발된 정보처리시스템에 대한 비교, 검토를 할 수 있을 것이다.

이러한 결과에 근거하여 미래의 도서관업무의 자동화발전을 도모하려면 각 국가가 나름대로의 특이한 상황에서의 문제해결을 위하여 어떠한 방법이 바람직할 것이며 특히 우리나라의 도서관계가 '자동화'라는 과제를 수행해 나가는데 극복하여야 할 선결조건들이 어떤 것들인지를 제시할 수 있을 것이다.

2. 연구의 방법 및 한계

연구의 목적을 성취하기 위하여 본 논문에서는 日本을 선진국의 도서관자동화형으로, 한국과 중국은 개발도상국의 형으로 설정하고, 3국의 과학기술정책과 도서관 자동화와의 관계를 구명하였고 정보산업의 하부구조, 즉 국가과학정보센터들이 자동화개발을 위하여 어떻게 성립되었으며 어떤 역할을 해오고 있는가를 밝히고, LC MARC의 활용여부, 국가별 기계가독목록 체계개발을 중심으로하는 자동화발전단계 등을 살펴보았다. 그리고 자동화의 선결조건이라 할 수 있는 각국의 언어를 대상으로 하는 정보처리 시스템 개발위 및 그 현황을 조사하였다.

이상은 모두 문헌상에 나타난 선행의 연구를 종합, 분석하고 결론을 추출하고자 하였다.

본 연구의 제한점으로는 본 주제에 관한 선행의 연구가 전혀 없어 典拠를 찾을 수 없었고, 주제가 너무 광범위하기 때문에 상세한 부분, 즉 각 업무별 자동화 비교라든가, 각 관종별 비교등에 관한 세밀한 비교 검토를 할 수 없었던 점을 들 수 있다.

3. 선행연구의 개관

본 연구와 관련이 있거나, 부분적으로 즉 국가별 혹은 특정 업무별, 관종별 등에 대한 자동화를 다룬 연구는 상당히 많이 이루어져 있지만, 한국, 일본, 중국, 3국을 비교론적 방법에 의하여 도서관 자동화 문제를 고찰한 연구는 아직 이루어지지 않았다.

도서관 자동화에 관한 연구는 역사적 측면, 도입 및 개발의 측면, 활용의 측면 등으로 임의 구분될 뿐만 아니라 도서관업무의 특징에 따른 연구가 많이 이루어져 왔으나, 본 연구의 범위에 한정하여 살펴보기로 하면 한국의 경우, 정보망이나 도서관업무 전산화 또는 MARC에 대한 선행연구로서는 그로간(D. J. Grogan),⁽¹⁾ 성택경,⁽²⁾ 유경희,⁽³⁾ 정영미·유자경·현규섭의 국립중앙도서관전산화연구,⁽⁴⁾ 한국문헌자동화목록법⁽⁵⁾을 비롯한 기계가독목록에 대한 연구가 다수 발표되고 있다.

日本에 있어서의 연구동향은 개개 관종별 도서관자동화라든가, 처리업무별 자동화에 관한 연구가 진행되어 대학도서관의 기계화,⁽⁶⁾ 伊藤 峻,⁽⁷⁾ 能勢 信二,⁽⁸⁾ 田中久文,⁽⁹⁾ 關 麓,⁽¹⁰⁾ 등의 논문과, 특수기관에 대한 연구로서 樋泉 武他,⁽¹¹⁾ 戸田光昭,⁽¹²⁾ 등이 있고 MARC에 관한 것으로서 寺下陽一·林昭彦,⁽¹³⁾

(1) Grogan, D. J., 韓國을 위한 科學情報網: 勸告을 겸한 報告書. (서울: 한국과학기술 정보 센터, 1974), 79 p.

(2) 成宅 慶, "圖書館業務 自動化的 現況," 韓國精神文化研究院 編, 韓國學研究資料의 電算化 國際會議, (서울: 同院, 1981), pp. 33~114.

(3) 柳京熙, "韓國語 情報處理 System의 開發現況," 上掲書, pp. 115~144.

(4) 鄭英美, 柳慈卿, 玄圭燮, 國立中央圖書館 資料管理의 電算化 研究 (서울: 國立中央圖書館, 1979), 141 p.

(5) 국립중앙도서관 업무 자동화 추진위원회 준비반, 한국문헌자동화 목록법 (한자독) (서울: 同館, 1981), 163 p.

(6) 國立大學圖書館協議會 圖書館機械化 調查研究班編, 大學圖書館의 機械化 (東京: 紀尹國屋書店, 1979), 205 p.

(7) 伊藤 峻, "公共圖書館における 電算化導入の現狀と課題," 現代の圖書館, v. 18, no. 2(1980, 6), pp. 57~61.

(8) 能勢 信二, "國立國會圖書館における 業務機械化的現狀(1)~(4)," ドクメンテーションケンキュウ, v. 26, no. 1, 3, 4, 6 (1976. 1/3/4/6)

(9) 田中久文, "大學圖書館機械化的 現狀と問題點," 現代の圖書館, v. 14, no. 4 (1976.12), pp. 162~170.

(10) 關 麓, "大學圖書館における 電算化的 現狀と問題點," 圖書館雜誌, v. 72, no. 2(1978.2), pp. 71~76/86.

(11) 樋泉 武他, "新日本製鐵基礎研究所における 電算化を利用した 圖書管理," ドクメンテイシヨ

4 도서관학논집

과 丸山昭二郎,⁽¹⁴⁾ 高橋徳太郎⁽¹⁵⁾의 연구들이 발표되어 있다.

중국의 도서관전산화에 관한 연구에는 국가건설과의 관련을 다룬 張鼎鍾⁽¹⁶⁾ 정보처리 현황을 다룬 林孟眞,⁽¹⁷⁾ 각 도서관의 자동화의 동향을 다룬 黃林芝, 黃世雄,⁽¹⁸⁾ 등의 연구가 있으며 MARC에 관해서는 李徳竹,⁽¹⁹⁾ 國立中央圖書館⁽²⁰⁾의 연구등이 발표되고 있다.

이 밖에도 개발도상국의 정보망이나, 과학기술정보에 관한 연구들이 다수 발표되고 있다.

II. 한국·중국·일본의 도서관 자동화의 배경요인 분석

동양 3국의 문화적 배경은 유교적 사상과 관료주의적 색채를 띠고 한자를 사용한다는 공통점을 지니면서 또한 문자상에서는 제각기 다른 표현형식을 가지고 있어 한글, 가나, 略式形的 한자를 사용하고 있다. 세부적인 문화적, 지리·역사적 요인분석은 지면관계로 생략하고 도서관 자동화에 직접적인 영향을 미치게 된 과학·기술도입과 데이터 통신의 활용, 그리고 과학 기술 정책적인 측면에서 3국을 비교하여 보면 다음과 같다.

1. 과학·기술도입 및 데이터 통신활용에 의한 요인 분석

1) 컴퓨터의 활용

과학·기술의 도입, 특히 모든 업무의 전산화의 핵심이 되는 컴퓨터의 도

ンケンキュウ, v. 26, no. 11(1976, 11), pp. 431~437.

(12) 戸田光昭, “専門図書館における 図書館業務の電算化,” 圖書館雜誌, v. 72, no. 3 (1978, 3), pp. 132~135.

(13) 寺下陽一, 林昭彦, “ジ+パン・マークによる 情報検索の 實際,” 圖書館雜誌, v. 75, no. 9 (1981, 9), pp. 566~567.

(14) 丸山昭二郎, “ジ+パンマクの 頒布開始とその 將來,” 現代の圖書館, v. 19, no. 2 (1981, 6), pp. 110~111.

(15) 高橋徳太郎, “日本の 全國書誌と MARC,” 圖書館雜誌, v. 72, no. 3 (1978, 3), pp. 135~137.

(16) 張鼎鍾, “自動化資訊網與國家建設,” 圖書館專業 合作與發展研討會 會議紀要 (臺北: 國立中央圖書館, 1981), pp. 351~356.

(17) 林孟眞, “我國資訊處理現況,” 上揭書, pp. 357~432.

(18) 黃林芝, “中山科學研究院 圖書館自動化 簡介,” 上揭書, pp. 446~450.

(19) 李徳竹, “中文圖書機讀編目格式研訂工作報告,” 上揭書, pp. 518~519.

(20) 國立中央圖書館編, “National Library Automation Project,” 國立中央圖書館通訊, v. 12, no. 4 (1981, 4), pp. 117~119.

입시기와 활용시기를 살펴봄으로써 도서관업무의 전산화가 이루어지기까지의 소요기간을 파악해 볼 수 있을 것이다.

〈表 1〉 3국의 圖書館에의 컴퓨터 활용시기

구별	내용	도입시기	도서관 내에서의 최초 활용	현재이용(1981)
한 국		1967년 ⁽²¹⁾ 경제기획원(인구조사)(IBM-401 cb)	1976년 ⁽²²⁾ KORS-TIC 한글한자정보처리시스템	9個所 ⁽²³⁾ (7個所 연 구기관)
일 본		1956년 (발명) ⁽²⁴⁾ ETL-MARK III 通商産業電氣試驗所	1965년 ⁽²⁵⁾ 南山大學附屬圖書館 (대출·수서업무)	공공도서관 ⁽²⁶⁾ (106 개관) 대학도서관(173 개관) (합 279개관)
중 국		1962년 ⁽²⁷⁾ IBM-650	1973년 ⁽²⁸⁾ 中華民國西文科學期刊目錄作成 (行政院)	14個所 ⁽²⁹⁾ (대학도서관 8개관)

〈표 1〉에서와 같이 한국의 경우, 경제기획원에 컴퓨터가 도입된 때부터 도서관에서의 컴퓨터 적용까지는 9년의 시간이 소요되었고 중국의 경우 11년 그리고 일본의 경우 9년이 소요되었음을 알 수 있다.

또한, 한국의 경우 1981년 현재 각 부처에서 활용되고 있는 총 컴퓨터 522대에⁽³⁰⁾ 비하여 도서관에서의 컴퓨터 활용은 9개소에서 이루어지고 있고 일본의⁽³¹⁾ 경우 1978년 현재 1539개소에서 컴퓨터 활용에 비하여 도서관에서의 적용은 279개소에서 이루어지고 있고 중국의⁽³²⁾ 경우는 1980년 현재

(21) 成宅慶 “우리나라 圖書館 業務의 自動化 現況,” 國會圖書館報, v. 18, no. 5 (1981. 10), p. 9.

(22) 申鉉雄, “文獻의 데이터베이스化,” 圖書館自動化에 관한 세미나 (서울: 한국 과학기술 정보센터, 1981), p. 65.

(23) 成宅慶, 前掲論文, p. 10.

(24) 上掲論文, 同面.

(25) 津田義臣, “情報部門と機械化(2): 講座に關する文獻紹介,” ドクメンテーションケンキュウ v. 30, no. 5 (1981. 5), p. 210

(26) 圖書館調査委員會編, “圖書館의 컴퓨터利用狀況: 昭和 56年度 圖書館調査から,” 圖書館雜誌, v. 75, no. 11 (1981. 11), pp. 710~711.

(27) 林孟眞, 前掲論文, p. 359.

(28) 上掲論文, 同面.

(29) 上掲論文, pp. 367~386.

(30) 全國經濟人聯合會, 韓國經濟年鑑, 81年版 (서울: 同舍, 1981) p. 609.

(31) 韓國電氣通信研究所編, 日本科學技術發展의 발자취와 展望 (서울: 同研究所, 1982), p. 112.

(32) 林孟眞, 前掲論文, 同面.

6 도서관학논집

602대의 컴퓨터 보유에 비하여 도서관에서의 컴퓨터 활용은 14개소에서 이루어지고 있다.

2) 데이터 통신의 활용

도서관업무의 자동화는 결국 도서관 혹은 정보망으로 발전해가야 하고 이를 위한 하부구조로서의 데이터 통신의 발전은 매우 중요한 의의를 갖게 될 것이다.

日本の 경우 데이터 교환망 서비스로 1979년 12월과 1980년 7월에 회선교환 서비스와 패킷교환서비스를 개시하였고 1978년 말 현재로 민간 정보통신 사업이 76개사에 달하고 시스템 서비스의 수는 108개에 달한다.⁽³³⁾ 또한 1956년에 동축 케이블방식의 自主技術에 의한 대용량 전달방식이 실용화되고 1962년에는 東京과 靜岡간의 동축아나로그 전송이, 1965년에는 단거리전송으로 디지털전송(PCM) 방식이 실용화되었고 마이크로파 통신방식에 있어서는 1968년에 2700채널 방식이 완성되었고, 1969년에는 동중통신용 무선디지털 전송이 세계 최초로 이루어졌다.⁽³⁴⁾ 그리고 1970년대 후반부터는 팩시밀(facsimile)이 현재까지 보급되기 시작하였다.

이러한 일본에 비하여 중국은 TTA에 의하여 1971년에 전용선 서비스가 시작되었고 1983년을 기준으로 광대역전용선과 패킷교환망을 건설할 준비를 하고 있다.⁽³⁵⁾

한국은 1970년에 한국과학기술연구소와 경제기획원 예산국사이에서 전용회선에 의한 데이터 통신이 시작되어 중앙집중형의 통신망으로 발전하였다.⁽³⁶⁾ 또한 1981년, D-4 P.C.M.을 중요 구간에 크게 부설하여 디지털화 예정으로 있으며 팩시밀 역시 1983년부터 실용화할 계획으로 나타나 있다.⁽³⁷⁾

데이터통신의 발전단계⁽³⁸⁾는 ① 전용회선을 이용한 低速 및 中速의 데이

(33) 변옥환, “데이터 통신이란 무엇인가 (IV),” 電子科學, v.24, no.4 (1982, 4), pp.37~38.

(34) 韓國電氣通信研究所編, 前掲書, pp.66~67.

(35) 변옥환, 前掲論文, p.40.

(36) 上掲論文, p.41.

(37) 全國經濟人聯合會, 前掲書, p.596.

(38) 변옥환, 前掲論文, pp.44~45.

타 전송, ② 기존 전화교환망을 개방, 데이터통신에의 이용, ③ 廣大帶 데이터전송회선 제공, ④ 데이터전용 교환망 구축, ⑤ 통합통신망의 구축이라 불며, 1982년 현재 한국은 첫번째 단계, 중국은 두번째 단계, 그리고 일본은 다섯번째 단계까지 발전되어 왔다고 볼 수 있을 것이다.

그리고 컴퓨터의 도입시기, 컴퓨터의 도서관 업무에의 활용시기, 데이터 통신의 최초의 개발시기를 비교해 보면 다음 <표 2>와 같이 나타낼 수 있다.

<표 2> 컴퓨터도입, 도서관에의 활용, 데이터통신 개발시기의 비교

국가명	항목	컴퓨터도입시기	컴퓨터의 도서관 업무에의 적용 시기	데이터 통신의 개발 시기
한	국	1967	1976	1970
중	국	1971	1973	1971
일	본	1956	1965	1956

<표 2>에서 보는바와 같이 한국의 도서관 자동화를 위한 기본 여건의 발전은 절대적인 시간에서 뿐만 아니라 상대적인 시간에 있어서도 다른 두 나라에 비하여 낙후되어 있는 것이다.

2. 과학기술정책과 도서관업무 자동화의 발전과의 관계

도서관업무의 자동화시스템 개발 및 발전에 직접적인 영향을 미치게 되는 3국의 과학기술정책을 살펴보면 다음과 같다.

1) 日本의 과학기술정책⁽³⁹⁾

2차대전 후의 일본은, 일본을 부흥시키는 가장 필수적인 요건을 과학기술 진흥이라고 인식하고 1947년 총리부 산하에 과학기술행정협의회를 설치하고 1955년에 정부가 결정한 <경제자립 5개년계획>에도 과학기술의 진흥은 우선 순위 다섯번째의 시책사항으로 채택되었다.

1952년에는 과학기술청이 발족되고, 1957년에는 과학기술의 연구개발에 필요한 정보의 유통체제를 확보하기 위하여 일본과학기술정보센터(JICST)

(39) 韓國電氣通信 研究所編, 前掲書, pp.19~23.

8 도서관학논집

가 설립되었다.

1959년에는 수상의 자문기관인 「과학기술회의」가 발족되어 과학기술일반에 관하여 기본적이고 종합적인 정책의 수립이나 장기적인 연구목표의 설정 등을 종합, 조정할 필요가 있을 경우에는 자문을 하며, 1960년 이래로 答申 8件, 意見 7件 등의 보고서를 발령하였는데 주요내용은 다음과 같다.

- ① 제 1호 <10년후를 목표로하는 과학기술 진흥의 기본정책에 관하여> 1960. 10. 4.
- ② 제 2호 <1960년도에 있어서 과학기술 진흥의 중점정책에 관하여> 1960. 12. 2.
- ③ 제 3호 <국립시현연구소기관을 쇄신하기 위한 정책에 관하여> 1962. 7. 13.
- ④ 제 4호 <과학기술정보의 유통에 관한 기본적 정책에 관하여> 1969. 10. 31.
- ⑤ 제 5호 <1970년대에 있어서 종합적 과학기술 정책의 기본에 관하여> 1971. 4. 21.
- ⑥ 제 6호 <장기적 전방에서 본 종합적 과학기술 정책의 기본에 관하여> 1977. 5. 25.
- ⑦ 제 7호 <에너지 연구개발 기본계획에 관하여> 1978. 7. 28.
- ⑧ 제 8호 <유전자 재조합 연구의 추진정책의 기본에 관하여> 1979. 8. 9.

이상에서 열거한 사항들에서 볼 수 있듯이, 일본의 경우, 항시 국가의 기본방향이 제시되고 이를 중심으로 국가의 과학기술의 전체적인 진흥을 도모하고 있음을 알 수 있다.

1960년대에 와서는 일반 민간에서도 각 연구소를 잇달아 설치하여 민간 중심의 기술혁신이 이루어지기 시작했으며 정부는 기본정책의 제 1호 答申에 의거하여 거대과학기술등의 연구개발을 추진하였다.

1970년대에 들어서는 안전을 위한 공해, 에너지, 지진등에 대한 연구에 중점을 두었으며 연구투자에 국민소득의 3%를 할당하였다. 이는 환경과학 기술, soft science, life science 분야에 중점을 둔 것이며, 처음으로 Technology assessment (TA)가 언급되기도 하였다. TA는 새로운 기술개발이 인간, 사회, 환경에 미치는 영향을 예측, 평가하여, 기술이 초래하는 악영향을 최소한으로 억제하는 방법으로써 과학기술정책 수립에도 중요한 영향을 미치게 되는 것이다.

1980년대에 대한 과학기술회의 제 6호 答申의 5개항 중 4번째인 선도적,

기반적인 과학기술에서 ‘…우주개발 …극한 과학기술, 정보, 전자기술…’이라 하여 정보의 중요성에 대한 재인식이 이루어지고 있다.

여기에서 미루어 예측되는 fiber cable 과 光 IC(光集積回路)는 레이저광선 등의 증폭, 분할, 결합 등을 직접 행하며 종래 IC로 처리되는 전기신호를 빛으로 대체한 것으로 각종의 동작을 최종적으로 전기신호의 개입없이 입력에서 출력까지 모두 光으로 처리하는 것이다.

이에 대한 연구개발이 추진되면 통신 분야뿐만 아니라 서류 등의 정보 검색의 자동화, 點字의 자동번역시스템, 음성타이프라이터, 개인식별시스템 등 다방면의 용도가 열리게 된다는 것이다.

이러한 과학기술의 정책아래, 도서관업무의 기계화는 1960년대 초부터 산발적으로 실시되어, 외무성, 일본전신공사에서의 통신연구의 정보검색 등이 그 한 예로써 들 수 있다.

도서관자체의 내부업무의 일부 자동화는 1965년 南山大學附屬圖書館에서의 기계화를 그 표시로하여 대학도서관이 중심이 되어 추진되어 왔다.⁽⁴⁰⁾ 대학도서관들은 學部大學의 기존 컴퓨터시설을 갖추고 있어 새로이 컴퓨터시스템을 도입해야할 재정적 부담을 지지 않아도 된 것이 도서관업무의 자동화를 선도(先導)하게 된 중요한 하나의 요인이 될 수 있다고 할 수있다. 또 다른 요인으로는 1969년의 문부성의 소위 PPBS(Planning, Programming and Budgeting System)의 일환으로서의 「대학도서관의 관리운영개선」에 의한 수작업 및 전산기이용에 대한 사례연구 이행이라 할 수 있다.⁽⁴¹⁾ 연구결과는 도서관업무의 소규모 전산기 도입은 수작업에 의한 업무이행보다 유효하다는 것을 입증함으로써 문부성으로부터의 예산책정을 촉구하게 되고, 대학도서관들은 문부성의 지원아래 자동화시스템을 개발 발전시키게 되었다.

그러나 공공도서관의 기계화는 昭和 48년(1973) 이후에 개관된 도서관에서부터 컴퓨터 시스템이 도입되기 시작하였고, 대학도서관이나 전문도서관

(40) 津田義臣, 前掲論文, p. 210.

(41) 國立大學圖書館協議會 圖書館機械化 調査研究班編, 前掲書, p. 3.

10 도서관학논집

의 경험이나 지식과는 관계를 갖지 않고 각 관이 독자적 방식으로 도서관업무의 전산화를 시도하여 왔다.⁽⁴²⁾

2) 中國의 과학기술정책

중국은 경제발전에 소요되는 다수의 과학기술정보에 대처하기 위하여 1958년 9월, 國科會科中心에서 科學儀器與資料센터를 설립하였고 전문적 기능과 역할을 수행하기 위하여 1973년 3월, 分開作業이 이루어져 「科學資料中心」으로 정식 발족하였다.⁽⁴³⁾

중국은 과학기술정보의 중요성을 인식하고 이의 원활한 이용, 배포, 교환을 위하여 국립중앙도서관과 중국도서관학회에서 다음과 같은 정책의 실현을 위하여 적극 노력하고 있다.⁽⁴⁴⁾ 즉

① 中文情報交換이 가능한 기계가독형 목록(Chinese MARC) 개발과 목록배포

② 도서자료에 대한 자동화작업 시스템의 표준화(도서자료의 처리과정 및 도서관 봉사형태의 收容상에 관하여)

③ 中文데이터·베이스를 작성하고 외국데이터 베이스의 활용

④ 전국적 봉사센터를 설립하고 전국 정보망을 조직하여 국가건설의 수요에 대처하고 학술 연구발전의 촉구를 도모 등을 목표로하여, 비록 미국이나 일본보다는 늦었지만 전국정보망 설립을 위하여 재정적 및 인력적인 노력을 기울여 최선을 다하고 있음을 알 수 있다.

3) 한국의 과학기술정책

1961년 군사혁명정부는 경제의 구조적 후진성을 극복하고 자립 경제확립과 공업화를 위한 산업기반구축을 목표로, 1차경제개발 5개년 계획(1962~1966)의 수립과 함께 인력개발, 기술개발, 기술협력을 골자로 하는 제 1차 과학기술진흥 5개년계획을 수립하였다.

즉 교육적 차원에서 다루어지던 과학기술의 분제가 국가개발의 차원으로

(42) 伊藤峻, 前掲論文, p. 161.

(43) 中國圖書館學會 出版委員會編, 圖書館學(臺北:學生書局, 民國 69(1980)), p. 550.

(44) 林孟真, 前掲書, p. 429.

다루어지게 되었다. 또한 UNESCO에서 1950년부터 한국의 과학문헌센터의 설립을 권고하여 오다가 1961년부터 준비위원회의 9차례에 걸친 토의를 거쳐 1962년 1월 1일에 UNESCO 한국위원회의 한 부서로서 창설되기에 이르렀다.⁽⁴⁵⁾ 최초의 명칭이었던 「한국과학문헌센터 : KORSDOC」이 같은해 4월 1일부터의 본격적인 활동과 더불어 「한국과학 기술정보센터 : KORSTIC」으로 변경되었다.

70년대의 과학기술정책의 핵심은 과학기술치에서 발간한 「70年代, 科學技術政策方向, 1973」에서 다음과 같은 말로 요약되어지고 있다. 즉 ‘과학기술은 높은 경제성장률을 유지시키는 원동력이며 그 중 기술이식에 최우선 순위가 부여되어 모든 국민은 외국으로부터 선진기술을 선택 도입하고, 국내에서 연구개발을 행하며 혁신을 이룩하는데 온갖 노력을 기울여야 한다’⁽⁴⁶⁾고 하는 것이다.

따라서 연구개발분야의 예산이 1981년까지 4배로 증가(1973부터)⁽⁴⁷⁾될 것이나 당면하는 문제는 모든 주제에 관한 정보입수와 연구개발의 종사자 각자의 특수활동에 필요한 정보요구에 대한 지원이라 할 수 있다.

이에 그로간(Grogan, D. J)⁽⁴⁸⁾은 과학기술정책수립에 있어서 人的, 物的 資源과 동등하게 과학정보에도 중요한 비중을 두어야 한다고 권고하였다.

원활한 정보유통이 과학·기술발전의 핵심적 요인임이 정책수립에서 반영되고 있고, 이의 실천적 노력으로써, KIET(KORSTIC이 1981년부터 KIET로 개칭됨)의 「科學技術人名」 데이터·베이스, 「科學機資材」의 데이터·베이스 작성을 위시하여, 국립 중앙도서관의 KORMARC에 관한 연구, 정선문화연구원 주최의 「韓國學研究資料의 電算化 國際會議」 등 많은 연구가 진행되고 있다 하겠다.

즉 한국은 과학기술 정보유통체계의 확립을 우선적으로하는 정책이 진행

(45) 韓國科學技術 情報센터編, 韓國科學技術 情報센터 10年史 (서울: 同센터, 1972), pp. 22~25.

(46) D. J. Grogan, 前掲書, p. 6.

(47) 上掲書, 同面.

(48) 上掲書, p. 8.

중이며 도서관 업무의 자동화와의 관련은 폭증하는 정보요구에 대한 효율적 봉사라는 목적을 가지고 목록의 기계화에 특히 중점을 두고 있다 하겠다.

Ⅲ. 한국, 중국, 일본의 도서관업무의 자동화 현황

1. 한 국

한국의 도서관업무의 자동화 현황은 개개 도서관에서 독자적으로 개발한 부분적인 업무자동화를 집약한 <표 3>과 국립중앙도서관의 KORMARC 개발을 중심으로 하는 자동화계획 <표 4>와 국회도서관에서의 연도별 전산화 계획 <표 5>로서 파악이 될 수 있다고 할 수 있다.

첫째 개개도서관에서 독자적으로 개발한 도서관업무 자동화 현황은 다음 <표 3>⁽⁴⁹⁾과 같다.

<표 3> 한국의 개별도서관의 자동화 현황

機 關 名	使 用 시 스템	電 算 化 한 業 務
1. 韓國科學技術情報센터	IBM 370 S. 5300	· 導入한 데이터 베이스 : CAS, INSPEC, CIN, NT-IS, WPI, COMPENDEX, ISMEC, AGRIS 등 8種 · 製作分 데이터 베이스 : 科學技術人名 DB, 科學機 資材 DB, 綜合產業情報 DB, 進行中の 研究課題 DB, 等은 自體開發
2. 國會圖書館		① 「定期刊行物記事索引」 DB, 4年分 시작 ② 「韓國博士 및 碩士學位論文總目錄」 DB, 4年分製作 ③ 「藏書目錄」洋書 DB, 製作中
3. 서울대학교圖書館		「藏書目錄」洋書 1年分 DB, 製作
4. 國際經濟研究院圖書館		「藏書目錄」洋書 入力 온·라인으로 檢索 韓國科學技術院의 컴퓨터 利用
5. 國土開發研究院圖書室		「藏書目錄」洋書 入力 온·라인으로 檢索 韓國科學技術院의 컴퓨터 利用
6. 韓國科學技術院圖書室	Cyber	「圖書目錄」洋書 入力 온·라인으로 檢索

(49) 成宅慶, 前掲論文, p. 10.

機 關 名	使 用 시 스틸	電 算 化 業 務
7. 韓國精神文化研究院		「韓國學研究人名錄」DB, 製作
8. 國立中央圖書館		KORMARC 試驗 DB, 製作中
9. 大韓出版文化協會		大韓民國刊行物目錄 DB, 製作中

둘째 국립중앙도서관의 KORMARC 개발을 중심으로 하는 도서관업무 자동화의 계획은 다음 <표 4>⁽⁵⁰⁾와 같다.

<표 4> 국립중앙도서관의 년차계획

1年次~4年次	5 年 次	6 年 次	7年次~10年次
'78~'81	'82	'83	'84~'87
<ul style="list-style-type: none"> ◦ 韓國文獻自動化目錄 (KOR-MARC) 規則制定 ◦ 要員의 訓練 (7名確保) ◦ 入力프로그램開發 	<ul style="list-style-type: none"> ◦ 컴퓨터導入 ◦ 全國主要大學圖書館長會議開催 (標準化 推進) ◦ 印刷카드出力實驗 完了 	<ul style="list-style-type: none"> ◦ 韓國文獻自動化目錄(KOR-MARC)에 依한 데이터 入力(1,0000 레코드 入力) (일력전표 5만장) ◦ 印刷카드製作配布 (希望에 따라) ◦ 美國自動化目錄 (MARC TAPE) 導入 實驗 	<ul style="list-style-type: none"> ◦ 定刊物情報시스템 開發 ◦ 外國自動化目錄 (MARC TAPE) 導入 ◦ 印刷카드製作 全面配布 ◦ 大學·公共圖書館 과 네트워크 編成

셋째 국회도서관의 도서관업무 자동화 계획은 <표 5>⁽⁵¹⁾와 같다.

<표 5> 국회도서관의 년도별 전산화 계획

업 무	년 도	78	1차년도	2차년도	3차년도	4차년도	5차년도
			(79)	(80)	(81)	(82)	(83)
I. 축차간행물시스템			→				
II. 수서업무시스템			→				

(50) 현규섭, "목록의 자동화시스템," 제21회 전국도서관대회 주제논문(한남대학 도서관), 1981. 11. 10~11. p.25.

(51) 成宅處, 前掲書, p.12

업 무	78	1차년도 (79)	2차년도 (80)	3차년도 (81)	4차년도 (82)	5차년도 (83)
Ⅲ. 목록업무시스템		←				→
Ⅳ. 대출업무시스템				←	→	
Ⅴ. 참고업무시스템						
1. 출판업무	→					
① 정기 간행물 기사색인						
② 정기간행물 목록		←	→			
③ 석·박사학위 논문목록			←	→		
④ 한국법령색인			←	→		→
⑤ 국회회의록색인			←	→		→
2. 검색업무			←	→		
3. 신착도서목록 및 SDI			←	→	→	

2. 중국

중국은 정보산업의 중요성을 인식하고 국가적 벵트워를 조직하기 위하여 국가 과학·기술정보민터격인 國科會科中心에서 다음과 같은 체제를 시도하였다.⁽⁵²⁾

全國資訊服務指導機構(전국정보봉사지도기구)

↓
全國資訊服務中心(전국정보봉사센터)→국립중앙도서관

- 1) 綜合資料服務中心(종합자료봉사센터)
자료의 수집처리등 종합적인 봉사(臺灣大學研究圖書館이 中心이 된다)
- 2) 統計分析資料中心(통계분석자료센터)
국가건설에 관계되는 통계 수치자료 수집 정책결정보조(행정원 연구회 자료실이 중심이 된다.)
- 3) 專門資料服務中心(전문자료봉사센터)
주제분야별 정보자료봉사로 과학기술보조(國科技資料센터가 중심이 되며 행정원내의 산하 단위별 부분센터가 연결된다.)
- 4) 地區性資訊服務中心(지구별정보봉사센터)
각지구 공공도서관이 각 지방문헌을 유통시킴.(國立中央圖書館 臺灣分館이 中心이 된다.)
- 5) 資訊管理專業人員訓練中心(정보관리전문인훈련센터)

(52) 林孟旼, 前揭論文, pp.428~429.

각 대학, 대학원의 도서관학과

—6) 資訊流通協助中心(정보유통협조센터)

각 지역별 터미널을 통한 정보전파의 증강(電信局이 中心이 된다.)

또한 도서관업무의 자동화의 실질적인 추진을 위한 방안들을 다음과⁽⁵³⁾ 같이 설정하고 이의 구현을 위하여 적극적으로 노력을 기울여오고 있다.

첫째, 자료센터의 合作建立(책인이나 초록봉사센터의 건립)으로 다양한 수요에 대응하게 하고 각관에 항상 1명의 담당자를 두며

둘째, 地區別, 主題別로 필요한 전자계산기는 공동사용할 수 있는 시스템으로 개발하여 비용을 줄이며

셋째, 목록배포시스템을 合作 建立하여 연합목록을 작성, 전국적인 자료유통을 증진시키며

넷째, MARC를 사용하여 西文圖書의 목록작업을 줄이며

다섯째, 西文定期刊行物에 대한 일관성있는 시스템을 개발하며

여섯째, 열람시스템의 合作建立

일곱째, 特別資料를 위한 clearing house 를 合作하여 建立한다.

이와같은 국가적 노력에 따른 中國의 도서관업무의 자동화현황을 <표 6>⁽⁵⁴⁾에서 일목요연하게 개관되고 있다.

<표 6> 중국의 도서관업무의 자동화

機構名稱	自動化作業시스템	完成年月	開始年月
國立中央圖書館	1. 「中華民國中文定期刊行物 綜合目錄」 2. 「中華民國期刊論文索引」 자료처리 시스템	1979年	1980年
國立中央圖書館 情報工業策進會 와 臺灣工業技術 學院 합작	中文情報交換碼 (Chinese Character Code for Information Interchange, CCCII) 第一冊과, 圖書館中文資料自動化使用		1980年
國科會科學技術 資料센터	1. 「西文科學定期刊行物綜合目錄」 (PISS), 係國內第一個圖書館自動化作業	1974年	

(53) 上掲書, pp.431~432.

(54) 李德竹, 胡歐蘭, 盧國邦, “圖書館自動化 作業之展望,” 圖書館專業 合作與發展研討會 會議紀要 (臺北: 國立中央圖書館, 1981), pp.40~44.

機 構 名 稱	自 動 化 作 業 시 스템	完 成 年 月	開 始 年 月
	시스템 2. 全國科技管理情報시스템 3. 統一收書西文圖書資料處理시스템 (STICAS) 4. Dialog 도입	1981年 6月	1979年 1979年 1980年 10月
中山科學研究院 圖書館	1. computer 使用 目錄카드 製作과 LC MARC 의 구입 2. 新書圖書案内 3. 中山科學研究院 圖書館 情報 시스템 건립 (CLIS), 하부내용 (1) 定期刊行物の 統整 (2) 收 書 (3) 編 目 (4) 정교검색 (5) 出 納 (6) SDI	1980年 6月	1974年 1974年 1979年 1979年 1980年 1980年 1980年 1980年 1980年
農業科學資料서 비스센터	1. 「農業科技管理資料시스템」(MISAS T), 六個데이터베이스包括: (1) 農業 科技人才데이터베이스(FASTEP): (2) 農業科技研究計劃데이터베이스 (FASTEJ): (3) 農業科技研究文獻데 이터베이스(FASTER): (4) 農業科 技研究文獻英文데이터베이스 (FAST EL): (5) 農業科技研究文獻中文데이 터베이스(FASTCL): (6) 農業科技 統計데이터베이스(FASTES) 2. 農業 thesaurus 의 編纂		1979年 1979年
國立臺灣師範大 學	1. 教育論文抄錄데이터베이스(CERIS) 2. ORBIT 尋入		1978年 1980年 5月
國立臺灣大學圖 書館	1. 도서관주간 전시 중국참고자료의 특 적과 검색기술 2. 영문경기관행물 종합목록자동화작업 3. 수서업무 자동화작업		1975年 12月 1979年 1981年

機構名稱	自動化作業시스템	完成年月	開始年月
私立淡江大學圖書館	1. 정기간행물 자동화작업 2. 수서업무 자동화작업 3. 圖書編目自動化作業	1977年	1977年
自由基金會情報센터	자유기금회 정보초록(FCIA)一中·英文		1980年봄
國立清華大學	정기간행물의 자동화		1980年
國立成功大學	수서업무자동화		1980年
中國鋼鐵公司	정기간행물의 자동화		1980年
國立政治大學	대출시스템의 자동화		1980年

이상의 기관을 업무별로 요약·구분하여보면, 수서업무의 자동화는 4個所, 목록업무는 3個所, 대출업무는 2個所, 정기간행물 목록업무는 8個所, 테이타·베이스작성은 8個所, Thesaurus 작성은 1個所, 최신정보 주지봉사 및 SDI 서비스는 2個所, 초록봉사는 1個所에서 이루어지고 있음을 알 수 있다.

3. 일 본

일본 도서관업무의 자동화는 크게 국회도서관의 목록기계화와 문부성지원하의 대학도서관의 자동화라는 두가지 주류로 발전해 왔다고 볼 수 있다.

즉 국회도서관은 1969년 7월에 「업무기계화 준비실」을 조직, 설치하여 그해 LC의 MARC II 테이프를 입수하여 각종의 출력시험을 실시하였으며⁽⁵⁵⁾ 한자의 字種調査, 漢字處理技術 등의 실험을 실시하여,

1971년에 컴퓨터도입, 歐文雜誌所藏리스트 작성, LC MARC의 利用시스템 개발에 착수

1972년 : 국회 회의록 색인의 기계편집의 완성, 실험용 IR 시스템의 개발

1974년 : 일본 잡지목록의 컴퓨터 편집.

1976년 : 잡지기사 색인의 컴퓨터 편집, 발행.

(55) 能勢信二, 前掲論文(1), p.18.

1977년 : 日本圖書處理시스템의 완성, 이것에 의한 納本週報의 自動編集發行⁽⁵⁶⁾을 완성하였고 1981년에는 Japan MARC 를 이용한 서지활동을 시작하였다.

문부성은 389개 대학과 100개의 연구기관의 소장자료중 歐文으로된 학술잡지 30,143종에 대한 종합목록의 데이터·베이스화를 完成하고 和文編은 지금 작성중에 있으며 문부성의 학술국제부의 정보도서관과가 행정적인 관할을 하고 실제업무는 동경대학 부속도서관에서 담당하고 있다. 또한 동경대학 문헌정보센터가 창립되어 서지정보넷트워킹 추진센터로서의 기능을 하면서 下部構造로서는 도서정보센터, 연속간행물종합목록센터, ILL(상호대차) 센터등을 두고 있으며 이는 가까운 시기에 국가센터(NC)로 발전될 계획아래 있다. 즉 동경의 이 센터를 국가센터로 하고 1984년까지 동경공업대학, 오사카대학 등의 3개 지역센터(RC)를 설치하고 지역센터 아래 개별도서관의 터미널을 연결하여 NC에 없는 자료는 개별도서관에서 입력하는 共同目錄시스템(Shared Cataloging System)을 개발할 구상을 갖고 있다.⁽⁵⁷⁾

1981년 조사에 의한 일본도서관의 자동화현황⁽⁵⁸⁾을 살펴보면 자동화된 전체관수는 공공도서관이 107개관, 대학, 단대, 고등전문 도서관이 178개관으로 나타나 있다. 업무별 자동화 현황으로는 공공도서관의 경우 대출·반납업무의 전산화는 97개관에서 수입·목록업무는 31개관에서, 장서점검은 94개관에서, 자료검색은 39개관, 기타가 58개관에서 이루어지고 있다.

대학, 단대, 고등전문도서관의 경우, 열람업무의 전산화는 36개관에서, 발주·수입업무는 36개관, 목록작성은 41개관, 정보검색은 95개관, 기타 36개관에서 이루어지고 있다.

(56) 牛山悦子, "OCLC의 周遊と日本." *ドクメンテーションケンキウ*, v. 30, no. 4 (1981, 4), p. 171.

(57) 田邊廣, "일본의 서지정보 network 의 현황," 특강, 경국대학교 사회과학대학 정보진산처리실 (501호), 1983. 11. 3, 11~12.

(58) 圖書館調査委員會, "圖書館의 컴퓨터利用狀況: 昭和 56年度圖書館調査から," *圖書館雜誌*, v. 75, no. 11 (1981, 11), pp. 710~711.

Ⅶ. 한국, 중국, 일본의 MARC 개발비교

개발도상국가들(Less Developed Countries : 以下 LDC 라 略함)은 도시와 농촌의 큰 격차, 경제개발정책의 최우선부여, 커뮤니케이션 자원과 시설의 불균형, 교육수준의 격차가 심하여 선진국으로 성장하기 위하여서는 더욱 많은 과학·기술정보(Scientific and Technical Information: 以下 STI 라 略함)에 대한 중요성 인식과 연구개발에의 비용투자가 필요하다 하겠다.

우선에 LDC 가 내포하고 있는 문제점들을 Karen 과 Harmon⁽⁵⁹⁾은 다음과 같이 열거하고 있다.

※ 전반적인 LDC 의 문제점

- ① STI 의 중요성에 대한 정책결정자의 인식부족
- ② 정보축적·처리를 위한 하부구조결여
- ③ 이용자에 의한 이용과 흡수할 위한 하부구조 결여
- ④ 적당한 정보흐름을 위한 경제적, 행정적, 기술적, 문화적, 교육상의 구조적 장애물

※ 정보시스템 하부구조상의 문제점

- ① 도서관과 같은 물리적 시설결여
- ② 인력개발·훈련부족
- ③ 연구개발과 경제·교육상의 관련부족
- ④ 이용자와의 원활한 커뮤니케이션 채널 결여
- ⑤ 국가 정보시스템을 위한 조직적 경영구조 결여
- ⑥ 하부구조개발 촉진을 위한 국가정책 결여

※ LDC 의 도서관연할 부진 요인

- ① 직업적 고립화(수가 적고 커뮤니케이션 부족)
- ② 모임의 회수가 적음
- ③ 정보봉사자의 전문적 지위의 낮음
- ④ 정치적인 유동성을 가진

(59) Carl karen & Larry Harmon, "Information Services Issues in Less Developed Countries," in *ARIST*, v.15. Marthac William ed. (New York: Knowledge Industry Pub., 1980), 281~324

※ STI 수용을 위한 LDC의 능력개발상의 문제점

- ① 국제정보시스템이나 국제정보 정책결정에의 참여도가 낮음
- ② 선진국으로부터의 기술전수 방법상의 문제점
- ③ 자국의 독자적 능력 개발 부족 등이다.

이상과 같은 문제점들을 당면하고 있는 LDC는 신속하고 광범위한 STI의 수용과 경제적인 문제를 고려하여 도서관업무의 자동화 촉진 및 발전에 LC의 MARC 체제를 도입, 각국의 특성에 따른 부분적인 변경을 시도하여 각국의 정보처리업무의 핵심이 되는 국가별 MARC를 제정, 그 배포를 준비 혹은 완성하기에 이르렀으며 한국, 중국, 일본도 국가마다의 고유한 경위를 거쳐 목록의 자동화 시스템을 전개하여 오고 있다 하겠다.

1. 한 국(KORMARC)

한국에 있어서의 목록의 자동화 시스템은 korean MARC (KORMARC) 개발을 그 중핵으로 하여 전개되고 있으며 국립중앙도서관 전산실장인 현규섭 씨⁽⁶⁰⁾가 발표한 KORMARC 개발의 목적, 경위, KORMARC Total System 모형도는 다음과 같다.

1) KORMARC 개발의 목적

- ① 국가발전의 기틀인 지적정보를 컴퓨터 기법으로 처리하여 국내학술의 진흥과 사회개발을 위한 정보를 신속 정확히 공급한다.
- ② 전국대학 및 공공도서관을 온라인으로 연결하여 문헌정보의 네트워크를 편성한다.
- ③ 정보의 표준 포맷을 제정하여 유동망 형성의 기반을 조성한다.
- ④ 국내의 문헌의 전산화를 통하여 국립중앙도서관의 중앙성을 부각하고 그 기능을 현대화한다.

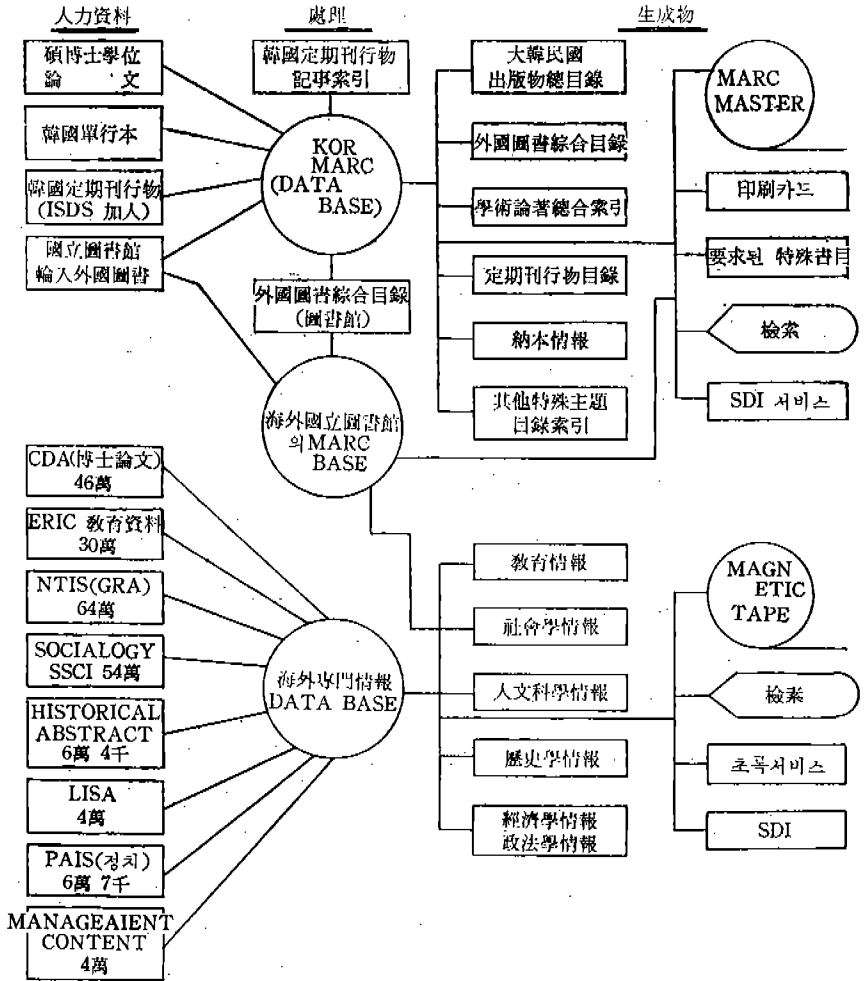
2) KORMARC의 개발경위

KORMARC의 개발은 1976년 4월에 총무처 전자계산소에 당관의 전산화

(60) 현규섭, 前揭論文, pp. 19~21.

가능성 조사를 그 시작으로하여 1981년 6월에 한국문헌 자동화목록법(KORMARC) 표준용 포맷 제 1 판 간행까지 5년에 걸쳐 추진되었다. 1976년 12월에는 당관의 전산화 방안 수립, 1977년에는 당관의 자동화추진위원회 구

<표 7> KORMARC total system 模型圖



성, 1978년에 정부 행정전산화 기본계획에 당관업무 책정(국무총리령 제 2호로 시행)이 이루어졌고 1979년에는 도서관 전산화계획보고—문교부장관(연구조성비 책정), 1980년 1월에는 제 1차 자동화자문위원회 계획, 1980년 2월에는 한국문헌자동화 목록법—실험용 포맷 제정 완료(총무처 정부 전자계산소에 프로그램 개발 의뢰)를 거쳐 1981년에 그 표준 포맷의 제 1판 간행에 이르는 것이며 1983년 현재 인쇄카드를 시험배포 중이다.

KORMARC 개발을 중심으로한 한국의 도서관업무 전산화의 내용이나 방향은 국립중앙도서관의 KORMARC Total System 모형도 <표 7 참조>⁽⁶¹⁾에서 파악해 볼 수 있을 것이다.

2. 중국(Chinese MARC)

중국 도서관학회와 국립중앙 도서관의 합작에 의하여 「全國圖書館自動化作業 策劃委員會」가 만들어지고 이는 전국 도서관자동화 작업계획의 제 1단계인 「中文圖書資料自動化作業」에 속하는 것이다.

1980년에 정식으로 「中文圖書資料機讀式 目錄工作小組: Chinese MARC Working Group」이 성립되어 「中文圖書資料機讀編目格式: Chinese MARC Format」가 국제 표준에 맞도록 제정되었다. 이 Working Group은 이미 「Chinese MARC Format for Books」를 설계 완성하였으며 이는 UNIMARC-1980版 및 LCMARC II와 호환성이 있도록 된 것이며 ISO 2709의 포맷에 맞도록 작성된 것이다.

또한 Chinese MARC Format은 中文資訊交換碼(Chinese Character Code for Information Interchange; CCCII)의 中文字集을 기준으로 하였고, 책目的 채기방법은 ISBD 및 AACR II, 新編의 「中國圖書資料編目規則」에 따랐으며, 발음은 「韋傑士羅馬拼音系統: Wade-Giles Romanizations System」의 拼音方式을 따랐다.⁽⁶²⁾

(61) 연구성, 上揭論文, p. 25.

(62) 李德竹, 前揭書, pp. 518~519.

즉 국내의 새로운 규칙에 따라 국제표준화와 通用化를 이루려고 노력하였다. 이러한 포넬의 가능성을 측정하기 위하여 中文資料 1,100건을 컴퓨터에 입력시켜 중국 도서관에서 사용하는 중문도서 목록카드를 인쇄해 내었고 책자식 도서목록과 Chinese MARC 데이터·베이스를 제작하였다. 터미널 상에서의 검색조사나 인쇄는 1981년 12월 말에 완성할 예정이며 곧 「中文非圖書資料機讀編目格式」의 연구, 설계에 착수할 예정으로 있다.

Chinese MARC 개발을 중핵으로 하는 중국 도서관업무 전산화의 방향이나 전망은 중국도서관학회와 국립중앙도서관의 「圖書館自動化作業策劃委員會」가 1980년 4월에 발표한 <표 8>의 「자동화계획 3단계」⁽⁶³⁾에서 제시되어 있다.

〈표 8〉 자동화계획 3단계

——第一階段計劃——

一. 中文圖書資料自動化作業

1. 中文圖書資料機讀式目錄의 研究(Chinese Machine Readable Cataloging), 簡稱 Chinese MARC, 그 기초작업을 포함
 - (1) 中國編目規則의 研究
 - (2) 國際標準圖書番號(ISBN)와 國際標準叢刊番號(ISSN)의 申請과 채택
 - (3) 中文資訊標題總目的 研究
 - (4) 中文圖書資料機械可讀式目錄格式(Chinese MARC Format)의 編纂

——第二階段計劃——

2. 中文圖書데이터베이스

- (1) 中文圖書資料機讀式目錄의 데이터베이스建立
 - ① 全國中文圖書聯合目錄
 - ② 全國中文期刊聯合目錄
 - ③ 公文書등 기타자료, 技術報告 및 學術論文 등 目錄
 - ④ 中文圖書資料檢索시스템(主題別)
- (2) 中文 各層別 데이터베이스의 建設과 그 내용은(주제別 데이터 베이스 建設)
 - ① Thesaurus의 편찬

(63) 李德竹, 胡歐蘭, 蘇田那, “圖書館自動化作業之展望,” 圖書館事業合作與 發展研討會 會議紀要 (台北: 國立中央圖書館, 1981), pp. 44~45.

24 도서관학논집

② 各科索引, 抄錄의 編輯

③ 中文주제별資料檢索시스템 및 데이터베이스의 建立

3. 情報奉仕人員의 訓練

二. 西文圖書資料自動化作業

1. 西文圖書資料機讀式目錄의 建立·그 執行方式

(1) 美國國會圖書館機讀式目錄檔 외국 네트워크 도입 도입작업(LC/MARC) WL N, OCLC, RLG 等

(2) LC MARC 이외의 西書聯合目錄 독자개발

(3) 全國西文圖書聯合目錄檔의 建立

(4) 國外情報網檢索시스템의 채용

2. 西文주제별圖書데이터베이스

(1) 各主題別 國外 데이터베이스의 導入

(2) 독자적인 데이터베이스의 개발

(3) 西文各主題資料檢索시스템의 개발

—第三階段計劃—

三. 圖書館管理시스템의 導入과 開發

1. 圖書資料選擇業務

2. 圖書資料出納業務

3. 圖書館行政管理業務

四. 全國情報網의 規則

各館 또는 資料單位의 컴퓨터터미널 설치 시스템과 서비스

1. 온라인시스템의 실시

2. SDI 서비스

중국은 현재 제 1 단계의 업무진척중에 있으며 계속 계획대로 단계별 업무추진을 위하여 노력하고 있는 것으로 보여진다.

3. 일본(Japan-MARC)

일본의 國立國會圖書館에서의 Japan-MARC 개발 경위를⁽⁶⁴⁾ 살펴보면 1969년에 LC MARC II 테스트·테이프를 입수하여 각종 출력질험실시가 이루어졌고 1972년에 LC MARC II 테이프 이용개시, 일본도서 시스템에

(64) 能勢信二, 前掲書 (1), pp. 18~19.

대한 기초적 연구개시, 1973년에 일본잡지 시스템에 대한 기초적 연구개시, 총무부에 전자저산과 신설, 1974년에 일본잡지 시스템 완성, 문부성이 MA RC 자기테이프를 전국에 배포, 1978년에는 「國立國會圖書館 ジャパンマーク 審議會」가 설치되어 일본도서의 기계가독 데이터를 배포하기 위한 자기 테이프포맷이 관계기관, 각종도서관, 관련업체로부터의 代表가 모여 배포 방식을 결정하여 1981년 4월부터 실제 테이프가 사용되기 시작하였다.

1979년에는 「日本MARC 審議會」에서 「日本 MARC 仕様書」에 대한 승인이 있었다. 1980년에 「日本 MARC 審議會」에서 MARC의 이용방법, 테이프의 배포빈도, 가격등에 관한 회의가 개최되었고 1981년 4월에 실제 배포가 행해지고 全國書誌刊行이 이행되었다.

Japan-MARC는 각종 기준과의 整合性を 유지할 목적으로 국제적인 표준포맷인 UNIMARC에 준거하고 漢字코드는 JIS 규격을 채용하였다.⁽⁶⁵⁾ 또한 カナ나 漢字가 서명의 access point로 됨에 따라 西歐語와는 달리 略名을 링크시켜야 하는 점은 J-MARC의 특색이라 할 수 있다.

V. 도서관업무 자동화를 위한 언어(한글, 한자, カナ)

문제해결 방법의 비교

한국과 중국, 일본은 모두 어느 정도 공통된 한자문화권 내에서 생활하고 있다. 도서관업무의 자동화를 위하여 3국이 각각 이 한자 처리를 어떻게 하고 있으며, 또한 한글, カナ에 대한 처리방법의 개발상황이 어떠한지를 살펴 보고자 한다.

1. 한국; KIPS(Korean Information Processing System)⁽⁶⁶⁾

KIPS는 한글정보처리를 위해 개발된 시스템에 붙여진 이름으로써 KIPS-

(65) 丸山昭二郎, “ジャパンマークの 頒布開始と その將來,” 現代の圖書館, v.19, no.2 (1981, 6), pp.110~111.

(66) 柳京熙, 前掲書, pp.131~133.

1, KIPS-2, KIPS-3로 발전해 오면서 그 성능을 확대하여 왔다.

1) KIPS-1

KIPS-1은 KORSTIC 이 선정한 한글字素 및 字種의 부호화에 따라 字素別로 입력하거나 字種別로 입력하거나 간에 이들을 모두 字種으로 모아쓰고 이것을 처리하며 高品質 明朝體의 한글 字種을 出力시키는 시스템으로 1975년에서 1977년 사이에 완성되었다.

한글정보처리 시스템인 KIPS-1의 작업내용은 ① 한글 字素의 부호결정 (KORSTIC 표준), ② 한글자소 익히기, ③ 한글의 각자소 및 子母音의 식별 방법개발, ④ 한글 字種의 부호결정 (KORSTIC 표준), ⑤ 한글 字種 익히기, ⑥ 한글 자종의 식별 방법개발, ⑦ 한글 모아쓰기(字素—字種變換) 방법개발, ⑧ 한글 字素 및 字種의 글자꼴 디지털이징 및 입력, ⑨ 편집 및 출력 방법개발을 포함하고 KIPS-1에 의한 출력의 예로는 「상품코우드 대조표」가 있다.

2) KIPS-2

KIPS-2는 한글 한자 효용시스템으로써 浮動處理方法에 의하여 용량 2500 字의 문자형 기억장치에 한글 2,000, 한자 3,000 字種을 기억시키기 위하여 字種을 각각의 특정위치에 고정시키는 것이 아니라 사용되는 字種만큼 그때 그때 디스크에서 찾아서 순번대로 넣어 출력시키거나 2,500번지가 초과되면 이미 만들어진 글자꼴을 모두 지운 다음 데이터를 채워나가는 방식인데 글자를 무제한으로 쓸 수 있다는 장점이 있다.

반면에 입력속도가 느려서 정보생산성이 낮고 우리나라 글로써 온라인 대화방식의 정보검색이 불가능하고 컴퓨터에 의한 자동색인 능력이 아직 없다는 단점을 갖고 있다.

KIPS-2에 의하여 생산된 출력물의 예로는 국회도서관 「정기간행물 기사 색인」 「한국석박사 학위논문 색인」을 위시하여 대한출판문화협회 「국내발간 도서목록」에 이르기까지 상당수에 이르고 있다.

3) KIPS-3

KIPS-3에 와서는 KIPS-1의 모아쓰기 방법과는 逆方向으로 字種을 字素로 바꾸고 字素別 빈도를 조사하여 표를 만들고 이에 따라 시소러스를 만들고 표준불용어 목록이 나오며, 단어식별이 가능하여 졌다.

이 KIPS-3는 한자입력속도를 빨리 하도록 하는 것이 주된 목표로서 한자의 대량입력은 ① full keyboard 방식 ② 連想方式 ③ 部首別 입력방식 ④ 한글·한자 변환방식 중 full-keyboard 방식은 속도가 느리고 연상방식 및 부수별 입력방식은 일본과 중국에서 그 타당성이 크고 우리나라에서는 한글한자 변환방식이 유리하다고 하겠다.

2. 중 국

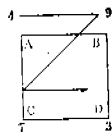
중국에서는 컴퓨터와 중국어의 입력 및 출력시스템에 대한 최초의 국제적 심포지움을 1973년에 개최한 바가 있고 Ching-chun Hsteh 교수가 臺灣技術院에서 漢字情報處理 시스템을 개발하고 있다.⁽⁶⁷⁾

중국은 중공의 拼音에 의한 컴퓨터처리와는 달리(즉 중국문자를 소리나는 데로 알파벳으로 표현하여 입력하지 않고) 한자 그대로를 입력할 수 있는 처리시스템을 개발하려고 하고 있다.

주로 한자의 筆形分解 코드나 Boole-key 式의 방법에 의하여 입력시키려고 하면서 拼音에 의한 입력은 고려치 않고 있다. 漢字의 筆形分解코드에는 다음과 같은 4가지 방법이 있다.⁽⁶⁸⁾

1) 四角號馬

漢字의 形으로부터 漢字를 코드화하는 방법으로 1926년 王雲五에 의하여 한자의 검색법이 고안되었다. 이 방법에서는 한자의 기본 필형을 10종류로 분류하고 0에서 9까지 숫자로 대표시킨다.



(67) 도서관 편집실, “海外圖書館界의 潮流: 漢字의 機械語化 方法과 圖書館自動化,” 도서관, Vol. 37 no. 3(1982, 5·6) p. 93.

(68) 松本浩一, 中山和彦, “漢字入力法の諸問題: 中國, 臺灣の入力システムを中心に,” ドキュメンテーションケンキュウ, v. 32, no. 2 (1982, 2), pp. 65~74.

이렇게 부호화된 한자의 비 도통이를 →의 방향으로 숫자 4 cha, 결결보 완을 위하여 1 cha를 추가시켜, 예를들어 4973과 같은 조합으로 한자를 입력시킨다. 그러나 이 방법으로는 사용되지 않는 코드가 많아 컴퓨터입력용으로는 부적당한 방법이다.

2) 三角號馬

이는 가장 많이 쓰이고 있는 방법인데 일본에서도 伊藤忠테이타·시스템에서 사용되고 있는 것이다. 이 방법은 '01'에서 '99'까지의 번호를 부여한 99개의 기본필형을 정하고 Z의 순으로 필형을 추출하여 6 cha로 만든다.

예를 들면 '矮'字의 경우 亻(87) 禾(29) 大(42)=872942가 입력하게 되는 것이다.

〈表 9〉 三角編號法の 基本筆形

	01 一	02 厂	03 广	04 文	05 亦	06 言	07 方	08 立	09 衣
10 一	11 工	12 丁	13 万	14 王	15 耳	16 石	17 乙	18 酉	19 示
20 丨	21 止	22 亻	23 彳	24 佳	25 牛	26 月	27 厂	28 欠	29 禾
30 丿	31 丶	32 心	33 彡	34 ……	35 馬	36 非	37 宀	38 之	39 彡
40 十	41 土	42 大	43 ×	44 十十	45 策	46 女	47 力	48 走	49 木
50 丰	51 圭	52 串	53 戈	54 才	55 井	56 中	57 圭	58 夫	59 未
60 口	61 日	62 目	63 回	64 田	65 里	66 冂	67 易	68 只	69 足
70 山	71 凵	72 冫	73 冫	74 乙	75 厂	76 匚	77 冂	78 冂	79 冂
80 八	81 金	82 竹	83 人	84 食	85 臼	86 舍	87 缶	88 火	89 爪
90 小	91 业	92 少	93 卜	94 米	95 半	96 尸	97 巳	98 火	99 九

3) 中文字根法

중국의 天龍系列의 컴퓨터에 채용되어 있는 것으로 한자의 기본구성요소

를 24개의 필형으로 선택하고 알파벳 트의 A-W, Y에 대응하게 한다. 그리고 보조자형으로 47개의 필형을 사용한다.
























예를들면 答은 (竹)+(人)+(一)+(口)=HOMR가 되는 것이다. (表 10 참조)

4) 首次尾三碼檢字法

이는 陳齊代 考案으로써 123개의 필형을 고르고 이것을 26개로 분류하고 알파벳트를 배당한다. 그리고 개개漢字의 1, 2, ...n 번째 필형을 골라 3개로써 입력시킨다.

예를들면 黑은 (口)+(丶)+(土)... =U+W+...M로 한다. 수용한자수는 $26^3=17,576$ 이 된다.

〈表 10〉 中文字根法の 基本筆形

日  A	竹  H (竹)	人  O (人)	尸  S (尸)
月  B	戈  I (戈)	心  P (心)	比  T (比)
金  C	七  J (七)	手  Q (手)	口  U (口)
木  D	大  K (大)	口  R	人  V (人)
水  E	甲  L (甲)		田  W (田)
火  F	工  M (工)		
土  G	司  N (司)	註: 隸字=X 重字=Z	

Ⅱ. 결 론

1. 요약

한국, 중국, 일본 3국의 도서관 자동화에 관련된 比較圖書館的 몇가지 측면의 비교 검토를 통하여 밝혀진 사항들을 요약하면 다음과 같다.

첫째, 중국과 일본은 컴퓨터가 도입된 이후 각각 9년, 11년이 경과한 후에 처음으로 도서관 업무에의 컴퓨터 활용이 이루어졌고 한국은 14년 후에 이루어졌다.

둘째, 과학·기술 정책면에서는 일본의 경우 국가와 정부의 자문기관이

정책입안에 결정적인 역할을 수행하여 각종 보고서를 성문화 및 발표하여 이에 따라 도서관업무의 자동화가 계속 추진 개발되고 있는데 비하여 한국의 경우, 이 분야를 전담하는 기구가 성립되어 있지 않음을 알 수 있다.

셋째, 국가과학 정보센터의 상설은 일본의 JICST가 1952년에, 中國의 國科會科中心이 1958년에, 그리고 한국의 KORSTIC이 1962년에 이루어졌다.

넷째, 자동화유형에 있어서는 중국과 일본의 경우, 수서나 대출등 도서관 업무의 전산화가 먼저, 그리고 다수 개발 확산되어 오는 것이 두드러진 현상인데 비하여 한국은 우선 MARC 개발을 중핵으로 하여 목록의 데이터·베이스화등 서지개발에 중점이 주어지고 있다.

다섯째, LC MARC 테이프의 도입, 배포시키는 일본이 1972년에, 중국은 1974년에 도입, 실험 하였으나 한국은 1983년에 LC MARC 테이프를 도입 각종 실험을 거친후, 1984년에서 1987년 사이에 MARC 테이프 도입을 계획하고 있다.

여섯째, 문자입력은 한국의 경우 한글을 위하여 字素分析의 KIPS 개발, 그리고 한자의 글자단위 입력을 시도하였고 중국의 경우 四角號馬, 三角號馬, 拼音(소리나는대로 읽기), 首次尾三碼檢字法 등의 방안이 개발되었으나 三角號馬法이 가장 유력한듯하고, 일본의 경우, 현재 teletype, telex 식이 압도적이지만 앞으로는 拼音漢字變換方式이 유용해갈 것으로 생각된다.

이상과같은 결과 裏面에 자동화과정에 나타난 몇가지 문제점으로는 사서들의 자동화에 대한 저항감, 국가적 지원부족, 기술의 未獨立, 요원확보의 난해 등이 자동화 발전의 저해요인이 되고 있음을 알 수 있었다.

2. 제 언

한국은 일본, 중국과는 달리 LC MARC 테이프의 배포를 통한 KORMARC의 발전에 지원이 될 수 있는 하부기반이 이루어져 오지 않았고, 컴퓨터의 도입, 데이터 통신 기술의 도서관업무에의 활용이 가장 늦게 이루어져

왔다. 이는 1961년 전까지 이에 대한 국가정책이 부재하였고, 한국이 처한 특수상황으로 인하여 경제발전, 국가적 차원에서 과학·기술진흥에만 주력을 기울여오는 대신에 문화및 학술진흥, 그리고 과학기술정보 유통에 대한 비중이 타국가들에 비하여 경시되어 왔기 때문일 것으로 여겨진다.

따라서 한국의 핵심 정보유통 채널로서의 도서관의 자동화 발전을 위하여 다음과 같은 사항들이 고려되어야 할 것이다. 즉

- ① 정보산업 하부구조의 확립과 발달
- ② 이용자와의 커뮤니케이션 창구 개발
- ③ 도서관 및 시설 등, 물리적자원에 대한 지원기관의 확립
- ④ 자동화에 대비한 인력개발 교육을 위한 도서관학과의 교과과정에 대한 실험자료 및 시설등의 지원
- ⑤ 이 분야의 정책수립, 국가적 조정, 업무시행의 행정력을 구사할 수 있는 전문담당 부서의 확립 등이 고려되어야 할 것이다.

參 考 文 獻

- 高橋徳太郎. “日本の全圖書誌と MARC.” 圖書館雜誌, v.72, no.3 (1978.3), pp.135~137,
- 關篤. “大學圖書館における電算化の現状と問題點.” 現代の圖書館, v.14, no. 4(1976.12), pp.162~170
- 國立大學圖書館協議會 圖書館機械化調査 研究班編, 大學圖書館の機械化, 東京:紀尹國屋書店, 1979.
- 國立中央圖書館編. “National Library Automatin Project.” 國立中央圖書館通訊, v.12, no.4 (Feb. 1981), pp.117~119.
- 국립중앙도서관 업무자동화 추진위원회 준비반. 한국문헌 자동화 목록법(한자목) 서울: 同館, 1981.
- 그로잔, D.J. 韓國을 위한 科學情報網: 勸告를 겸한 報告書. 서울: 한국과학 기술정보센터, 1974.
- 金光永. “外國圖書館 自動化的 動向: Total 시스템을 中心으로.” 國會圖書館報, v.18, no.5 (1981.10), pp. 26~32

- 圖書館調査委員會編, “圖書館의 컴피 유타利用狀況: 昭和 56年度 圖書館調査力
 ら.” 圖書館雜誌, v. 75, no. 11 (1981.11), pp. 710~711.
- 면옥환, “데이터 通信이란 무엇인가(IV).” 電子科學, v. 24, no. 4(1982.4), pp.
- 寺下陽一, 林昭彦, “ジョーベン・マークによる情報檢索の實際.” 圖書館雜誌, v. 75, no.
 9 (1981.9), pp. 556~559.
- 石山洋, “ジャパンマークの 今日的 意義と その 利用への ガイダンス.” 圖書館雜誌,
 v. 74 no. 6 (1980.6), pp. 269~273.
- 成宅慶, “圖書館業務 自動化의 現況.” 韓國精神文化研究院編, 韓國學研究資料의 電算
 化會議. 서울: 同院, pp. 33~114.
- 寺下陽一, 北村彰, 林昭彦, “Japan-MARCデータによる 書誌檢索システム.” 圖書館
 雜誌, v. 74, no. 6 (1980.6), pp. 274~276.
- 松本浩一, 中山和彦, “漢字入力法の諸問題: 中國, 臺灣の 入力システムを 中心に,” 도
 ク메티미오우켄키우, v. 32, no. 2 (1982.2), pp. 65~74.
- 植田喜久治, “コンピコータによる カナ目錄.” 現代の圖書館, v. 18, no. 2 (1980.6),
 pp. 62~66.
- 柳京熙, “韓國語情報處理 System 의 開發現況.” 韓國學研究資料의 電算化 國際會議.
 서울: 韓國精神文化研究院, 1981. pp. 115~144.
- _____, “韓國語文章處理 시스템에 관한 考察.” 情報管理研究, v. 13, no. 2 (180.4),
 pp. 39~42.
- 伊藤 峻, “公共圖書館によける 電算化導入の 現狀と課題.” 現代の圖書館, v. 18, no. 2
 (1980.6), pp. 57~61.
- _____, “10年後の圖書館: 中小公共圖書館 における 電算化を 中心に.” 圖書館雜誌,
 v. 72, no. 4 (1978.4), pp. 161~162.
- 日本圖書館協會. 機械化 세미나: 圖書館と電算化. 東京: 同會, 1.79.
- 林孟真, “我國資訊處理現況.” 國立中央圖書館編, 圖書館事業合作與 發展研討會會議紀
 要. 臺北: 國立中央圖書館, 1981. pp. 351~356.
- 田邊廣, “日本の書誌情報 network の現況.” 特講: 慶北大學校 社會科學大學 情報電
 算處理室, 1983. 11. 3. 油印物 pp. 11~12.
- 田中久文, “大學圖書館機械化の 現狀と 問題點.” 現代の圖書館, v. 14, no. 4 (1976.12),
 pp. 162~170.
- 田村貴代子, “圖書館の機械化: 書誌情報提供システム.” 도쿠멘테이션엔켄키우
 v. 31, no. 7 (1981.7), pp. 293~300
- 鄭瑛美, 柳慈卿, 玄圭燮, 國立中央圖書館 資料管理의 電算化研究. 서울: 國立中央圖
 書館, 1979.

- 津田義臣. “情報部門と機械化(2): 講座に關する 文献紹介.” *ドクメンテーションケンキウ*. v. 30, no. 5 (1981.5). pp.
- 淺野次郎. “1988年の 大學圖書館: 機械化を中心に.” *圖書館雜誌*. v. 72, no. 4 (1978. 4). pp. 177~179.
- 樋泉武他. “新日本 製鐵基礎研究所における 電算化を利用した 圖書管理.” *ドクメンテーションケンキウ*. v. 26, no. 11 (1976.11), pp. 431~437.
- 韓國科學技術情報센터編. *韓國科學技術情報센터 10年史*. 서울: 同센터, 1972.
- 韓國圖書館協會 電算化 分科委員會編. *圖書館電算化入門*. 서울: 同會, 1981.
- 韓國電氣通信研究所編. *日本科學技術發展의 발자취와 展望*. 서울: 同研究所, 1982.
- 玄圭發. “目錄의 自動化시스템.” 제21회 전국도서관 대회주제논문, 大田: 한남대학교 도서관, 1981. 11. 10~11. pp. 19~21.
- 戶田光昭. “專門圖書館における 圖書館業務の 電算化.” *圖書館雜誌*, v. 72, no. 3 (1978. 3), pp. 132~135.
- 丸山昭二郎. “ジヤパンマークの 頒布開始とその 將來.” *現代の圖書館*. v. 19, no. 2 (1981. 6), pp. 110~111.
- 黃林芝. “中山科學研究院 圖書館自動化 簡介.” 國立中央圖書館編. *圖書館事業 合作與發展研討會 會議紀要*. 臺北: 同館, 1981.
- J. Robredo. “開發途上國의 情報네트워킹 設立 및 運營에 關連된 問題.” 엄영애譯, *情報管理研究*, v. 10, no. 6 (1977. 12), pp. 178~181.
- Anderla, Georges. *Information in 1985: a Forecasting study of Information Needs and Resources*. Paris: OECD, 1973.
- Anthony, L. J. *Information in the 1980's*. London: Aslib, 1976.
- Chandler, G. “Library and Information Services in the Philippines: a Review of Documents Received.” *International Library Review*, v. 13, no. 3 (July 1981), pp. 329-348.
- _____ “The Role of National Libraries: 1978 Questionnaire.” *International Library Review*, v. 12, no. 2 (April 1980), pp. 17~42.
- Creaves, Monica A. “The Use of MARC in Nigeria.” *International Library Review*. v. 7, no. 1 (Jan. 1975), pp. 83~92.
- Karunarathe, Neil D. and Cameron, Allan “A Comparative analysis of the Information Economy in Developed and Developing Countries.” *Journal of Information Science*, v. 12, no. 3 (Jan. 1981), pp. 113~127.
- Karen, Carl & Harmon, Larry. “Information Services Issues in Less Developed Countries.” in *ARIST*, v. 1., Marthae Williams ed. New York: Knowledge

- Industry Publication, 1980. pp.281~324.
- Karen C. & Thomas Pauline A. "The Interrelationship between Information Systems and Science Policy Formulation." *Journal of Information Science*, v.1, no.1 (May 1979), pp.85~90.
- Kimber, R. T. *Automation in Libraries*. 2nd ed. New York: Pergamon Press, 1974.
- Lim, Huck-Tee. "The Malaysian (MALMARC) project." *Program*, v.14, no. 3. (July 1980), pp.101~120.
- Malinconico, S. Michael. *The Future of the Catalog: the Library's Choices*. New York: Knowledge Industry Publication, 1979.
- Orna, Elizabeth & Hall, Geoffrey. "Developing an Information Policy." *Aslib Proceedings*, v.33, no.1 (Jan.1981), pp.15~22.
- Prakoso, Mastini Hardjo. "Indonesia: Co-operative Programmes in Information." *International Library Review*, v.12, no.3 (July 1980), pp.299~304.
- Saracevic, Tefko. "Perceptoon of the Needs for Scientintific and Technical Information in Less Developed Countries." *Journal of Documentation*, v.36, no.3 (Sept.1980), pp.214--267.
- Wicks, Yoke-Lan. "International Resource Sharing: Singapore." *International Library Review*, v.12, no.2 (April 1980), pp.155~159.
- Wijasuriya, D. E. "Resource Sharing: Existing Arrangements and Future Developments: Malaysia." *International Library Review*, v.12, no.2 (April 1980), pp.137~149.

A Comparative Study of Library Automation Among Korea, Taiwan and Japan

Lee, Young-Ja · Nam, Kwon-Heui

〈Abstract〉

The purposes of this study are:

1) to make a comparative analysis of the background factors helping the development of the library automation among Korea, Taiwan and Japan.

2) and on the basis of the analysis results, to make some suggestions on improving the variadles which are likely to have influence on the library automation development.

To accomplish the purpose of the study

1) the use of computer and data communication technology for the library operations and the science policies among three countries were discussed as the background factors,

2) the pattern of library automation among three countries were presented,

3) the process of MARC development of three countries were compared with,

4) and three countries' information processing systems were discussed.

The results of the study can be summerized as follows:

1) The application of a computer into the library operations in Korea beagn much later than the other countries.

2) Korea has not have any independent department in the government organization taking charge of the policy making about the library automation in relation to the science policy.

3) Speaking of the national scientific and technological information center, JICST was founded in 1952, 國科會科中心 in 1958, and KORS TIC in 1962.

4) On the one hand, in both Taiwan and Japan, the circulation and acquisition systems tended to be first automated, on the other hand, in Korea the developments of MARC and bibliographies through the production of database were laid the emphasis.

5) The introduction and dissemination of LC MARC Tapes were implemented in Japan in 1972. Taiwan made various tests in the Tape in 1974. Korea planned to introduce and make tests on the Tape in 1983.

6) For the input system, Korea has developed KIPS series, 1, 2, 3. Chinas' 三角號馬法 and Japan's 拼音漢字變換方式 have prospect to be prevalent.

The following suggestions can be made from these results,

1) All the information infra-structures should be established in a desirable way.

2) The communication window for the information users is recommended to be set up.

3) The support for the physical environment such as library building, computer facilities, etc. should be provided.

4) The facilities necessary for the education of professionals in the library science department should be supported.

5) A department of the government organization exclusively responsible for the development of library automation should be founded.