

An Introduction to Machine Readable Cataloging of Library of Congress (1)

機械可讀目錄法(MARC) 解說 (1)

玄 圭 燮  
(國立中央圖書館司書官)

1. 前 提

이 解說은 美議會圖書館에서 施行하고 있는 기계가 독록법(MARC=MACHine Readable Cataloging)에 대한 批評없는 순수한 解析文이다. 이러한 解說을 시도함은 MARC가 施行된지 10여년이 이미 경과되었으나 그에 대한 우리의 反應이 전혀 없음에도 기인된다. MARC는 전통적인 圖書館學의 命題인 目錄에 對한 機械化作業이다. 따라서 우리 圖書館人의 가장 重要한 業務의 하나를 機械化한 것이다. 그럼에도 불구하고 지금까지 이에대한 研究가 없었음은 때늦은 감이 있는 것이다.

本文은 이러한 研究의 發端을 갖게하기 위한 案內者로서의 구실을 하려는 것이다. 따라서 가능한한 상세한 자료를 덧붙여 앞으로 있을 研究者의 도움이 되도록 作成되었다.

이 解說에는 몇가지 限界를 두고 있다. 첫째는 年代에 대한 限界이다. 즉 1958년부터 1970년까지를 대상으로 하고 있다. MARC는 現在 MUMS(Multiple Use MARC System)으로 發展되어 이른바 Total System을 指向하고 있다. 本文은 이 제도의 전개전까지의 期間(1970)을 대상으로 하였다.

둘째는 用語에 對한 限界이다. MARC에 사용되는 用語는 이미 適用되었거나 보편성이 있는 것을 除外하고는 전부 原語대로 記入하였다. 實上, 適用되어진 用語라 할지라도 이것 역시 確定된 것은 아닌 것이다.

셋째는 컴퓨터理論의 限界이다. 이 部分은 Software에 관한 解說을 Magnetic Tape Format<sup>(1-1)</sup>와 System分析에 관한것에 局限하였다. Programing<sup>(1-2)</sup>에 대한 것은 별도로 解說되어야 할 것으로 생각한다.

넷째로 미국의회도서관의 MARC에 국한하였다. 따라서 英國(BNB-MARC)나 호주(ANB-MARC)의 그것과 比較하거나 效果를 分析함이 없이 美國의 MARC를 일변도로 解説하였다.

이상의 前提속에서 MARC의 略史 MARC I For-

mat, MARC II Format, System 解說의 순으로 엮어 나가려 한다.

(1-1) 實質적으로 MARC의 解說은 Format에 대한 소개가 中心이 된다. Format은 목록의 기계화를 이루는 기본 사항이기 때문이다.

(1-2) MARC에 적용된 Programing Language는 Assembler이다. 本文에서는 각종 Program(Stored Program)은 種名만을 든다.

2. MARC의 略史

MARC를 施行하고자 努力한 時期는 1950年初부터 비롯된다. 當時 美議會圖書館에서는 自體의 自動化推進을 爲한 個別的인 研究가 着手되었던 것이다<sup>(2-1)</sup>. 그러나 이러한 研究가 具體化된 것은 Gilbert W. King을 班長으로 하는 調查班이 美國圖書館財團(Council on Library Resources)의 財政支援下에 議會圖書館의 自動化를 爲한 調査가 着手되었던 1961年4月23日을 始發點으로 한다.<sup>(2-2)</sup> 以後 이른바 MARC先導計劃(MARC pilot project)이 實施되는 1965年以前까지 約6年間은 實質的인 研究期間이라고 할 수 있는 期間으로서 MARC Format와 시스템에 대한 全面的인 調査와 分析이 進行되었다.

第一段階期間이라고 할 수 있는 이 時期의 가장 큰 成果는 MARC I Format의 決定이라 할수 있다. 이 Format에 따라 L.C.의 目錄시스템은 實驗되고 改善되기 시작한 것이다. MARC I Format는 이에 수반되는 諸般시스템에 따라 곧 施行段階로 접어든다.

1966年2월부터 시작된 MARC pilot project은 MARC I Format의 적용기간이었다. 우리는 이 Format의 適用限界가 조정되어 새로운 實驗으로 轉換하였던 1968年6月까지 約2年間을 第二段階期間으로 구분할 수 있으며 이 시기를 MARC先導計劃期間이라고 命名할 수 있다.<sup>(2-3)</sup>

第三段階期間은 1968年7월부터 1970年末까지를 구획지워 抽出할 수 있다. 이 期間은 第二段階期間을 통하여 實驗되었던 MARC I Format가 大幅 修正되어

MARC II Format가 制定되고 이것이 實施되기 시작한 해라 할 수 있다. 또한 MARC Tape가 配布處에 正常的으로 供給되기 시작한 시기였던 것이다. 公式的으로는 이때 適用된 制度를 MARC System이라고 부르고 있다. 우리는 이 期間을 MARC System期間이라고 부르기도 하자.

1970年以後에는 MARC를 中心으로한 도서관 전체의 有機的인 시스템을 形成하기 시작한 MUMS(Multiple Use MARC System)가 開發되었다.<sup>(2-4)</sup> 이 MUMS에 對한 說明은 本文의 目的이 우선 MARC의 해설에 있으리만치 이를 除外하기로 한다.

以上の 諸事項을 整理하면 우리는 MARC의 發展過程이 四段階에 걸쳐 展開되어 왔음을 알 수 있다. 1) 可能性研究期間(Feasibility Study Period) 2) MARC 先導計劃期間 3) MARC System期間 4) MUMS期間이 그것이다.

이제 各期間에 걸쳐 이룩된 諸般要事項을 좀더 詳細하게 解説한다.

2-1 HENRIETTE D. AVRAM. MARC; its history and Implications. Washington, Library of Congress, 1975. p. 3.

2-2 HENRIETTE D. AVRAM 전게서 p. 5 참조. 동 보고서는 1963년에 간행되었다. 이 사항은 후에 상세히 분석된다. (2.1참조)

2-3 MARC Pilot Project는 元來 1967年6월까지 終了되도록 計劃되어 있었다. 그러나 도서관계의 여망이 이 계획의 延長을 요구하여 왔고 도서관 자체에서도 기간연장의 필요를 느껴 1968年6월까지 延長되었다.

2-4 HENRIETTE D. AVRAM 전게서 p. 16

## 2.1 可能性研究期間(1958—1965)

美議會圖書館이 自體業務의 컴퓨터化를 爲한 研究를 시작한것은 1950年初까지 소급된다. 그러나 이때의 研究는 公式的인 것이 아니었으며 도서관내의 몇몇 研究者에 依하여 調査된 個別的인 것이었다. 1958년에 이르러 L.C.에서는 本格的인 機械化方案의 研究가 必要함을 감안하여 처음으로 公式的인 機構를 設置하였다. 委員會形式으로 發足된 이 機構는 自體職員단으로 편성되었으며 그 名稱은 情報檢索機械化委員會(Committee on Mechanized Information Retrieval)였다.<sup>(2-5)</sup> 이 委員會는 1960년에 이르러 圖書館의 機械化를 위한 原則의 決定이 무엇보다도 시급하며 이를 위하여 可能性에 對한 全面的調査가 實施되어야 함을 主張하고 그 財政의 支援을 要請하였다.<sup>(2-6)</sup> 이 要請에 對하여 當時의 館長 Mumford博士는 美國圖書館財團(Council on Library Resources 이하 CLR이라 引用한다)에 大圖書館의 機械化에 對한 研究基金의 支援을 요청하였다. CLR은 1961年4月23日字로 議會圖書館에 10萬費의 財政支援을 實行하고 調査團은 原則的으로 外部의 專門家로

構成할것과 諮問委員會를 圖書館員으로 편성하고 事務的 進行은 館의 代表者가 담당하도록 指示하였다. 館長은 이 條件을 수락하여 調査團長을 外部專門家인 Gilbert W. King을 招請하고 그뒤에 7名의 委員을 위촉하였다. 한편 諮問委員은 Harold P. Edmundson등 4名이 위촉되고 當時의 參考書誌部長 Henry J. Dubester氏가 감독책임자로서 從事하게 되었다.

이 調査는 1963년에 完成되어 “自動化와 議會圖書館”(Automation and Library of Congress)라는 題目으로 提出되었으며 美國政府印刷局에 依하여 刊行되었다.<sup>(2-7)</sup> 同調査報告書의 內容은 다음의 다섯가지로 要約될 수 있다.

1. 美議會圖書館의 自動化는 可能하다. 뿐만아니라 이는 바람직한 것이다.
2. 目錄에 對한 컴퓨터化는 充分한 可能性을 갖이고 있다. 그러나 圖書內容인 知識까지 檢索한다는 것은 現段階로서는 不可能하며 장차에 實現될 課題이다.
3. 1963년부터 計劃을 착수한다면 1972년에 自動化 制度가 실행될 수 있을 것이다.
4. 이 制度를 爲한 財政豫算은 75萬費이 所要될 것이다.
5. 圖書館은 諸計劃을 立案하고 이 制度를 實現하기 爲한 組織을 갖지 않으면 안된다.<sup>(2-8)</sup>

이 報告書의 권고에 따라 圖書館側에서는 Information System Office를 항구적인 조직으로 設置하였고 自動化方向을 우선 圖書目錄으로 局限하도록 하였다. CLR에서는 King의 報告에 따라 그 후속조직으로서 目錄의 自動化에 對한 研究를 支援하기 시작하였다.

1964年 Inforonics會社는 CLR의 基金으로 目錄의 機械形式(machine form)에 對한 研究를 施行하여 1964年11月23日字로 그 結果를 報告하였다. 이것이 바로 圖書目錄의 컴퓨터化를 위한 최초의 試圖라 할수 있는 것으로서 이를 土臺로하여 議會圖書館의 自動化方向이 하나의 集約點을 發見할수 있게 된것이다.<sup>(2-9)</sup> 이 報告書는 1965년에 印刷되어 頒布되었으며 그 書名은 議會圖書館의 書誌메타를 機械形式으로 記錄하는 法(The Recording of L.C. Bibliographic Data in Machine Readable Form.)이라고 明示하고 있다. 이 報告書가 刊行되기 직전에 議會圖書館에서는 圖書館界의 意見을 청취하고자 公開會議를 개최하였다.

즉 1965年1月11日 第一次公聽會가 개최되어 각각 相異한 도서관기능을 가진 도서관의 目錄形式과 提案된 機械形式의 目錄과의 相關性을 검토하였던 것이다. 會議의 結果는 L.C.로하여금 目錄의 自動化를 具體的으로

로 實行할 조치를 취하도록 하는데 크나큰 基礎가 되었다. 이리하여 Information System Office에서는 스스로 目錄의 機械化를 爲한 具體案을 作成하기에 이르렀다. Avram女士는 이때부터 議會圖書館의 自動化計劃에 參加하기 시작하였으며 그 公式的인 業積의 하나로서 「機械可讀目錄의 標準形式」(A proposed format for standardized machine readable catalog record)이라는 草案을 作成하였다. (2-10) 勿論 이 草案은 共同究研로서 進行되어 Planning Memorandum形式으로 刊行된 것이나 그럼에도 불구하고 이 草案이 發刊된 1965年6月은 MARC FORMAT가 基本 골격을 갖춘 重要한 時期로 간주되어야 한다. 왜냐하면 이때부터 機械可讀 目錄이라는 用語가 公式的으로 使用되었으므로 또 한편으로는 이 形式의 標準化란 關點에서 究研되었던 重要한 原因이고 셋째로는 議會圖書館側에서 단행한 重要한 決定이란 點에서 그러하다.

이 草案은 1965年10월에 美國의 重要圖書館 150餘館에 配布되어 그들로부터 意見을 청취하고 同年11月22日 第二次 公聽會를 개최하게 되는 基本議題가 되었다. 第二次公聽會에서는 다음과 같은 重要한 決定이 이루어졌다.

첫째로 MARC計劃은 美國의 全圖書館界를 爲하여 開發되어야 한다. 둘째로 MARC는 議會圖書館에서 主管하여 發展시켜야 한다. 셋째로 MARC는 各圖書館이 共用되도록하며 이를 實現하기 爲하여 MARC-tape의 配布를 策劃하여야 한다는 것이었다. (2-11)

이 決定에 따라 圖書館側에서는 MARC를 爲한 實驗을 施行하기로 계획하고 그에 所要되는 資金을 CLR에 要請하였다. CLR에서는 이 要請을 수락하여 1965年12月 所要金額 13萬弗을 支援하고 이 基金으로 展開되는 計劃을 MARC Pilot Project(MARC 先導計劃)이라고 命名되었다. 이리하여 MARC는 本軌道에 오르는 첫發點을 찾게 된 것이다.

以上的 經過를 살펴 볼때 MARC는 무려 8年間的 究研期間을 통하여 多角的인 分析과 치밀한 調查를 걸쳐 決定된 것이라 할 수 있으며 특히 圖書館의 基本이 傳統的으로 그려왔던 것과 같이 目錄에 있다는 點을 再 確認하였다고 할 수 있다. 이제 MARC先導計劃에 依하여 決定되었던 原則이 實驗되는 과정을 살펴보자.

(2-5) BABARA EVANS MARKUSON. The Library of Congress system study and its implications for automation of library process. in STEPHEN R. SALMON ed. Library automation. [Chicago] A.L.A., 1969. p. 90 참조.

이 論文은 1965年以後부터 실시한 調查와 分析이 상세하게 記錄되어 있다. 특히 컴퓨터化하기 爲하여 事前에 分析되는 시스템分析過程이 상세하게 소개되고 方法 및 結果에 대한 資料가 수록되어 있다.

(2-6) Mumford館長의 名義로 提出된 이 要求는 大研究圖書館의 書誌組織에 關한 機械適用을 目的으로 하고 있었다.

(2-7) GILBERT W. KING and others. Automation and the Library of Congress; a Survey. Sponsered by the Council on Library Resources, Inc. Washington, Library of Congress, 1963. 88p. 同報告書 일어번역. オートメーションと 議會圖書館, 櫻井寛, 譯. 圖書館研究シリーズ, No. 11. 1967. p. 90~208.

이 報告書는 五個項目의 結論과 3가지의 권고를 先行하여 報告하면서 始作되고 있다. 6個章으로 편성된 內容은 必要性의 評價, 可能性의 評價, 시스템設計, 시스템의 實施 그리고 오토메이션의 結果로 되어 있다. 附錄으로는 經費分析의 施行結果가 提示되어 있다.

(2-8) 이 要約은 아래의 論文에 게재된 것을 引用한 것이다.

BARBARA EVANS MARKUSON. A System development study for the Library of Congress automation progress. Library Quarterly. 36(6) 1966. p. 198.

(2-9) BUCKLAND, LAWRENCE. F. The recording of Library of Congress bibliographical data in machine-readable form. Washington, Council on Library Resources, 1965. 54p.

(2-10) AVRAM, HENRIETTE D., RUTH S.FREITAG and KAY D. GULES. A proposed format for a standardized machine-readable catalog record; a preliminary draft [Washington] Library of Congress, Office of the Information System Specialist, 1965. 110, 4, 22 p. (ISS planning memorandum No. 3)

(2-11) Proceedings of 2nd Conference on Machine-readable catalog. Copy. held at Library of Congress. November 25, 1965, 35p.

## 2. 2 MARC先導計劃期間(1966—1968. 6)

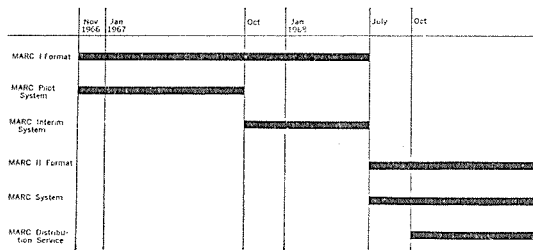
前述한 CLR의 支援基金으로 MARC Pilot Project가 着手된 것은 1966年2月이었다. 좀더 詳略히 말한다면은 1965年12月10日 議會圖書館에서는 MARC의 施行을 爲한 外部業者의 시스템案出을 위한 入札條件(Request for proposal)을 (2-12) 發表하고 그 應札者中에서 2個 會社를 選定하기에 이르렀다. 이 두會社는 United Aircraft Corporation System Center와 Programming Service Inc.였다. 이 두會社를 決定한 時期가 1966年 2月이었던 것이다. 前者는 MARC의 시스템을 計劃에서부터 實施까지 모든 過程을 設計하여 實行할 수 있도록 依頼한 外部會社이며 後者는 이 시스템의 費用分析을 담당한 회사였다. 한편으로는 MARC tape의 配布를 實驗期間에 限하여 頒布할 계획을 樹立하고 그 對象圖書館을 選定하였다. MARC計劃의 參加를 希望한 도서관은 40여기관이 있으나 館種과 地域 및 使用 機種을 참작하여 16個所를 選定하였다. (2-13)

1966年2月25日에는 상기 두會社의 要員과 參加圖書館의 職員 및 議會圖書館의 要員이 合同會議를 개최하였다. 第三次 會議에 해당되는 이 모임에서는 主로 MARC Format에 對한 論議와 配布期間에 對한 會議가 이루어 졌었다. 이 會議를 통하여 議會圖書館에서는 同年 4월에 MARC Format를 確定하였다. (2-14)

이 Format는 後에 改定된 Format와 區分되기 爲하여 MARC I Format라고 불리우고 있으며 後에 改定된 것을 MARC II Format라고 부르고 있다. MARC I Format가 Test run되어 그 첫테이프가 出力된 것은 1966年9月이었으며 週間別로 收錄된 기록이 배포되기 시작한것은 同年11月이었다. 따라서 1966年11月이 MARC I Format가 正常的으로 可動하기 始作한 公式的인 時期로 간주되고 있다.

圖 I.은 MARC先導計劃의 最終報告書(Final Report)에 게재된 期間分析表이다. 이 프로서는 1966年11月이 先導計劃의 時發點으로 明示되고 있다.(實質的으로는 1966年2月을 첫出發點으로 삼어야 할 것이다. 왜냐하면 MARC테이프를 入力할 수 있는 諸制度의 形成時點부터 소급되어야 하기 때문이다.)

〈圖 1〉 MARC 期間分析表



MARC先導計劃은 1967年9月까지 계속되었다. 즉 MARC I Format는 이 期間에만 適用되었으며 이로써 作成된 MARC 테이프가 16개 참가도서관에 배포되어 實驗되었던 것이다. 圖 I에서 보는바와 같이 1967年10月부터는 MARC Interim System期間이 後續된다. 이 期間은 文字그대로 잠정간으로서 순수한 MARC I Format가 적용되지 아니하고 改定된 Format가 實驗되었던 기간이었다. 좀더 부연한다면 議會圖書館에서는 1967年3月에 MARC I Format에 對한 評價分析을 단행하고 그 結果로서 새로운 改定 Format를 制定하였다. 이 새로운 改定 Format는 1967年6月 샌프란시스코에서 개최된 미국도서관협회 총회에 提出되어 심의분석되었고 동년10月에 MARC I Format에 代替되어 作用되기 시작하였다. 이때부터 MARC II Format에 따라 모든 데이터가 正式으로 入力되기 시작한 1968年7月以前까지 9個月間을 잠정기간으로 설정한 것이다. 이 期間에 이룩된 가장 큰 成果는 말할 必要도 없이 MARC II FORMAT의 制定이다. 즉 1967年12月4日 L.C.에서 개최된 第四次 公開會議에서는 MARC Format는 새로이 改定된 MARC II Format로 代替될 것을 決定하였으며 MARC의 계속적인 발

견이 美國의 全體 圖書館界를 爲한 필요 불가결한 사업 임을 申명하였던 것이다. (2-15)

이러한 過程을 거쳐서 制定된 MARC II Format는 1968年7月부터 適用되기 시작하였다. 이 時點이 MARC Pilot Project가 實質的으로 終焉되고 대신하여 MARC II Format에 依한 MARC 씨스틀期間이 發端되는 전 환점이 었던 것이다.

MARC先導計劃의 最終報告書(The MARC Pilot Project; Final Report...)는 이때를 終了時期로하여 作成되었으며 그의 印刷配布는 1968年末(月未詳)에 施行 되었다. (1-16) 그러나 形式的인 期間은 MARC System이 施行되어 새로운 配布테이프가 全國的으로 착수된 1969年3月까지로 연장되어 있다. (2-17) 여기서는 說明을 簡明하게 하기 위하여 1968年6月에 일단 先導計劃이 종 료되는것으로 解析하고 다음의 期間을 MARC system 期間으로 定하기로 한다.

前述한바를 要約하면 1966—67年은 實驗期間이라 하 겠으며 가장 큰 성과는 MARC II Format가 制定된 것이라 할 수 있다.

(2-12) 1965年2月10日 Reuest for proposal이 70여 회사에 발송되었다. 또한 1966年1月5日에도 도서관의 제안설명이 있 었으며 각 회사의 대표간에 질의응답이 있었다. 동년 2월에 會社의 選定이 決定되었던 것이다. 이 Request for proposal 에는 MARC의 基本要素가 되는 各種資料가 풍부히 提示되고 있었다. 全文은 下記資料에 게재되어 있다.

BARBARA EVANS MARKUSON. A System Development study for the Library of Congress Automation Program. Library Quarterly 36(3) pp. 197—233.

(2-13) 參加圖書館은 大學圖書館 9, 公共圖書館 2, 專門圖 書館 4, 學校圖書館 1.로 분산되었다. 그 名單은 省略한다.

(2-14) HENRIETTE D. AVRAM. MARC; its history and Implication, 전게서 p. 5.

(2-15) 또한 이 期間에 參加圖書館을 追加하였다. 즉 California State Library, Illinois State Library, Cornell University Library, SUNY Biomedical Communications Network, 등 四個館을 追加하였던 것이다.

(2-16) The MARC Pilot project; Final Report on a project sponsored by the Council on Library Resources, Inc. Prepared by Harriette D. Avram. Washington, Library of Congress, 1968. 183 p.

이 報告書는 MARC의 決定版이라 할 수 있다. 歷史的으로 본다면 MARC에 有關 基本的인 史料로서의 價値가 있는 것 이다. 이 보고서가 다룬 기간은 1968年6月까지로 되어 있으나 內容面으로 볼때는 1968年以後에 實施되는 MARC II Format 에 대하여서도 상세한 說明이 부가되어 있다.

(2-17) HENRIETTE D. AVRAM. MARC; its history, 전게서, p. 9 참조

### 2.3. MARC 씨스틀期間(1968.7—1970)

MARC II Format는 잠정적인 기간을 설정하여 完 全하게 實驗함으로써 차후에 있을지 모를 誤差를 極 少化하기 爲하여 充分한 研究가 進行되었다. 1967年 第四次 會議에서 決定된 MARC II Format가 實際로

適用되어 公式的으로 可動되기 시작한 것은 1968年7月이었다. 이때부터 MARC는 本格的인 하나의 시스템으로서 運營되기 시작한 것이다. 이 시스템의 운영기간을 圖 I에서 본바와 같이 MARC System期間이라 말하고 있는 것이다.

이때부터 議會圖書館에서는 MARC테이프의 배포 업무를 활발히 전개하기 시작하였다. 즉 1968年7월에 ALA와 공동으로 MARC강습회(MARC Institutes로 알려져 있다)가 개최되어 MARC II Format와 그 처리과정, MARC데이터의 使用例등이 소개되었다. 이 강습회에는 무려 2,000명의 도서관이 참석하였으며 그 후 계속하여 개최되었던 강습회에도 많은 도서관인이 참가하였다.<sup>(2-18)</sup> 이 강습회를 통하여 MARC의 利用을 촉진 시켰던 것이다.

또한 配布業務의 効率化를 도모하기 위하여 Subscriber's guide to the MARC distribution service이란 刊行物を 1968년도부터 刊行하기 시작하였다. 이 案內書는 事實上으로 MARC Format와 그 利用方法의 基本이 되는 原則을 收錄한 것으로서 MARC의 研究에 基本的인 資料인 것이다. 이 資料는 1972年까지 5版에 걸쳐 改定되었으며 1968年度 第四版에서 부터 書名도 Books; A MARC Format로 改定하였다.<sup>(2-19)</sup> MARC 테이프購買자에게는 改定事由를 알리는 Addenda가 수시로 배포되고 있다.

Information on the MARC system이란 刊行물이 등사판으로 刊行되어 오고있다. 1974年現在까지 地四版이 刊行되었으며 初版은 1970年에 刊行되었다. MARC system全體(Format만이 아닌 制度運營의 技術적인 문제의 大要)를 收錄하고 있다.<sup>(2-20)</sup> 특히 關係된 主要文獻의 目錄을 수록하고 있어 研究의 폭을 넓히는 데에도 重要한 구실을 한다.

1969年3月에는 議會圖書館에 人手되는 全英文圖書가 MARC에 入力되어 가동되기 시작하였다. 실상 최초에는 미국에서 간행되는 도서만을 대상으로 入力되었던 것이며 그 數도 극히 제한되어 있었다. 그러나 1969년부터는 國家規模의 收書計劃 및 目錄作成計劃(NAPC)에 依하여 세계에서 刊行되고 있는 모든 英文圖書를 入力資料의 對象으로 삼게 되었던 것이다.<sup>(2-21)</sup>

컴퓨터에 入力方式은 이 期間(1966부터 1970년까지의 6年間)까지는 벡치시스템(Batch system)이었다. MARC 시스템期間의 종료는 이 벡치 시스템의 종료와도 때를 같이 한다. 1971년부터는 온 라인 시스템(on-line system)으로 運營方式을 變換하고 磁氣테이프에 수록된 모든 記錄을 Disk로 옮기게 되기 때문이다. 특히 MARC記錄의 變更記入(Update)이 랜덤 액세스(Random Access)가 가능한 Disk로 變換됨으로

써 각부분으로 부터의 데이터 변경을 신속히 처리되도록 하였던 것이다. 이와 동시에 MUMS라는 合成語로 불리우는 MARC를 基盤으로한 複合活用方式(Multiple Use MARC System)이 發端되는 것이다.<sup>(2-21)</sup> 이 MUMS는 一次的으로 接近可能한 하나의 Total system이라 할 수 있다. 즉 收書에서 各種書誌의 生成까지가 完全히 한 제도속에 포함되어 지는 것이다.

MARC 시스템期間에 이루어 졌던 또하나의 커다란 成果는 磁氣테이프형식으로 入手되는 도서의 데이터 요소와 그 形式, 區分要素의 使用法과 그 限界 등 Format에 對한 國際標準案을 作成할 것을 提起하였다는 점이다. 의회도서관에서는 1969년에 美國標準研究所(ANSI—American National Standards Institute)에 MARC II Format를 제시하고 이를 미국의 표준안으로 심의할 것을 要請하였다. 1971년에는 ANSI에서 正식으로 MARC Format에 대한 표준법칙을 제시하였다.<sup>(2-23)</sup> 또한 이어서 국제표준화기구(I.S.O.)에 구서 1973年 표준법칙을 제정하였다.<sup>(2-24)</sup> 이에 따라 영국에서도 기계가독목록에 대한 指針書를 準備하기에 이르렀다. 이와 같이 각계에 기계가독목록의 표준안 제정의 시발점을 이룩한것은 간과할 수 없는 하나의 큰 成果였다고 아니 할 수 없다.

實上 美議會圖書館의 自動化自割은 MARC 시스템期間에 와서야 비로서 本軌導上에 올라 共用하기 시작한다. 무엇보다도 이 기간에 이룩한 큰 업적은 MARC가 미친 各계, 各국에 대한 영향이라 하겠다. 英國에는 BNB-MARC가 시작되고 오스트리아 국립도서관에서는 ANB-MARC가 시작되었으며 IFLA에서도 MARC에 對한 研究를 착수하게 되었던 것이다.

(2-18) HENRIETTE D. AVRAM. MARC; its history ... 전계서 p. 9 참조.

(2-19) Books, A MARC Format: Specifications for Magnetic Tapes Containing Catalog Records for Books. 5th ed. MARC Development Office, Library of Congress. Washington, D.C., 1972 106 p.

(2-20) Information on MARC system. Prepared by MARC Development Office. 4th ed. Washington, D.C. 1974. 48p. [mimiograph]

(2-21) MARC; It's history... 전계서 p. 9.

(2-22) Information on MARC System. 전계서 p. 32—34. MUMS의 現在와 將來를 분석한 개괄적인 시스템이 제시되어 있다. 완성된 MUMS는 收書部에서 부터 책자목록에 이르는 모든 生成物이 하나의 시스템으로 총괄된 이른바 Total system을 指向하고 있다.

(2-23) American National Standards Institute. American Standard Format for Bibliographic Information Interchange on Magnetic Tape. [New York, 1971. 34 p. (ANSI Z39. 2—1971)]

(2-24) International Organization for Standardization. Documentation Format for Bibliographic Information Interchange on Magnetic Tape. (ISO 2709—1973(E) 4p.