

SDI System의 史的研究(1)

The Historical Study of SDI System

金 宗 會*

초 록

오늘날 情報檢索시스템의 代表的인 한 類型으로서 널리 普及되어 運營되고 있는 SDI(Selective Dissemination of Information)시스템에 關하여 記述하였다. 이것은 컴퓨터技術의 情報檢索에의 應用으로서 利用者の 要求 主題에 符合되는 文獻을 檢索하기 위하여 索引語와 一致(match)되는 文獻을 探索하는데 利用되는 시스템을 說明하기 위해 자주 쓰여지는 用語이다. SDI시스템을 開發한 「Luhn」이 最初로 그 概念을 發表한 以來 지금 까지 開發되어온 各種의 SDI시스템들을 調査 比較하고, 이 시스템들의 發展段階, 構成 및 特性과 시스템設計에 關한 諸問題點等에 對해서도 分析 調査하였다.

SUMMARY

This study is to introduce the SDI(Selective Dissemination of Information) system, a typical aspect of information retrieval systems nowadays quite popular.

The term "SDI" is most often used to describe systems of using electronic data processing equipment as a means of matching the terms of user-interest profile against document descriptors and selecting those documents with a specified degree of similarity to the terms of the user-interest profile.

Various up-to-date informations on SDI systems developed after the first introduction of the original idea by 「Luhn」 are reviewed and compared. The stage of development, structure, characteristics, and various other matters concerning the SDI systems are analyzed and discussed.

I. 序 言

오늘날의 科學技術情報의 形態와 特性에 關하여 살펴보면, 「發生情報量의 大量化」, 「情報源 및 그 流通의 複雜性」, 「情報形態의 多樣化」, 「學問分野間의 相互關聯性 및 細分化」, 「情報傳

達의 分散化」 등을 들 수 있다. 따라서 이러한 情報로 부터 利用者가 必要로 하는 適合한 情報을 適期에 提供하기가 漸次的으로 어려워지고 있다.

* 韓國에너지研究所 技術情報室長
접수일자 1984. 11. 10.

그러므로 近來에 이르러 컴퓨터 技術의 發展과 더불어 情報處理를 컴퓨터에 應用하려는 努力이 繼續되고 있으며 SDI는 컴퓨터에 依한 情報處理 시스템中 代表的인 것으로서 Profile이라고 하는 利用者 個個人의 要求主題를 시스템에 登錄하고 컴퓨터를 利用하여 이 Profile과 一致하는 文獻을 檢索하여 利用者에게 定期的으로 提供하는 것을 말하며 이 SDI는 「Luhn」이 最初로 그 概念을 發表하였다.

따라서 Luhn에 依한 SDI 시스템을 IBM社에서 最初로 開發하여 運營하기 始作한 以來 많은 시스템들이 開發되었고 또한 많은 優秀한 Data Base가 販賣됨에 따라 SDI 시스템은 急速한 發展을 보게 되었다. 우리나라에서는 1975年 부터 KORSTIC(現在는 KIET)이 CAC(Chemical Abstracts Condensate) Data Base를 導入하여 SDI 서비스를 實施하였고, 現在는 CAC의 Magnetic Tape 뿐만 아니라 다른 여러가지의 Data Base를 導入하여 서비스를 提供하고 있다.

II. SDI System이란

1. 定 義

一般的으로 文獻檢索의 種類를 最新情報提供(Current Awareness)과 遡及的 檢索(Retrospective Search)으로 大別하고 있다. SDI(Selective Dissemination of Information)는 利用者 個個人의 研究分野에 符合되는 細分된主題에 關한 文獻의 書誌事項을 選擇하여 提供해준다는 點에서 다른 여러가지의 最新情報提供과는 달리 區分하고 있다¹⁾. 다른 여러가지의 Current Awareness Service 即 “KWIC Index”(Keyword-in-Context), “Announcement Bulletin”, “Current Contents Service”, “抄錄誌” 등과 같은 것은 그

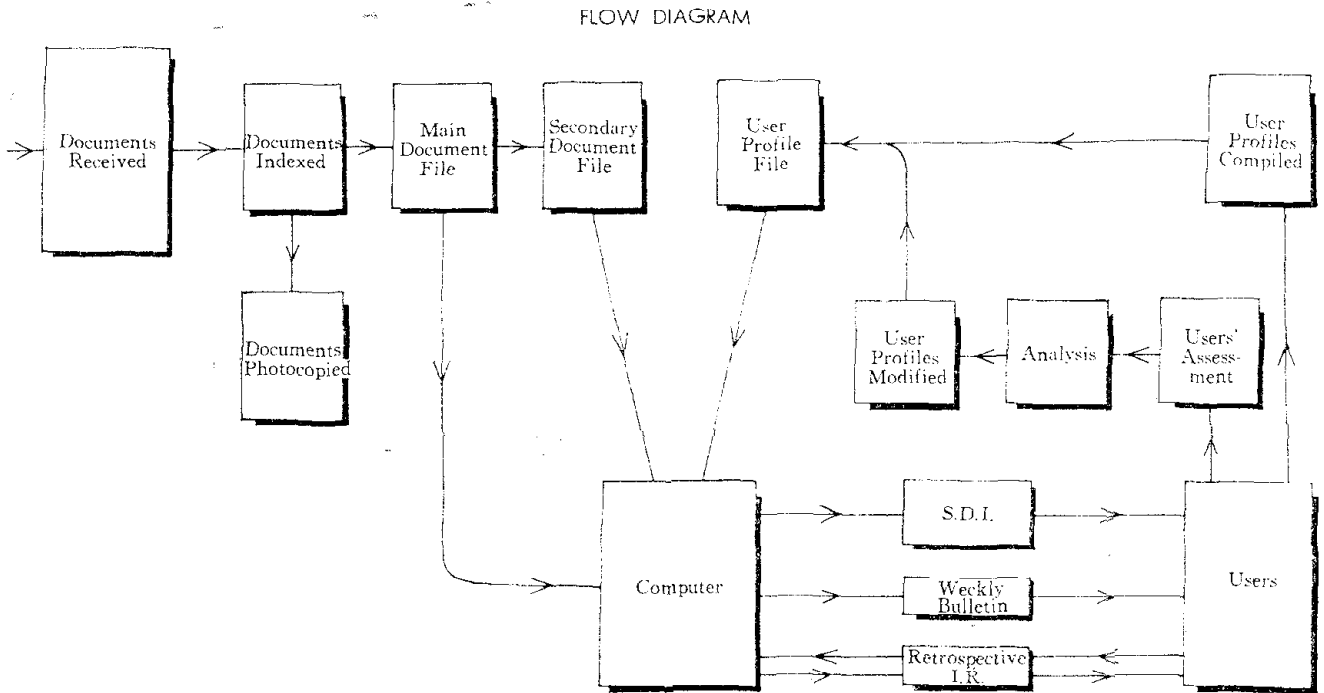
렇게 細分되지 않은 어떤 特定한 主題分野나 或은 團體를 對象으로한 많은 利用者 그룹에게 提供하는 것이다. 따라서 利用者의 研究分野가 各己 서로 細分化되어 여러 主題分野로 構成되어 있기 때문에 各 個個人에게 適合한 文獻을 迅速히 提供해줄 수 있는 SDI가 必要하게 되었다. 1958年 “Luhn”에 依해 「Business Intelligence System」에서 最初로 그 概念이 發表된 SDI는 여러가지의 “Current Awareness”中에서 代表的인 것으로 現在 論議되고 있다.

近年에 이르러 컴퓨터의 導入에 따라 많은 Data Base가 販賣되어 이의 機械檢索을 可能케 하므로써 SDI는 情報提供의 한 形態로서 機械화된 시스템이든 手作業(Manual)에 依한 시스템이든 研究主題에 맞는 最新文獻을 個個人의 利用者에게 選擇하여 提供하는 하나의 機能을 全部廣義의 SDI 시스템에 包含시키고 있으나 一般的으로는 狹義의 意味를 뜻하는 것으로 普通 Profile이라고 하는 利用者 個個人이나 或은 團體의 特定要求를 시스템에 登錄하고 컴퓨터를 利用하여 이 Profile과 一致하는 文獻들을 利用者에게 提供하는 서비스를 말한다²⁾. 이와 같은 機能을 갖는 情報檢索시스템의 一般的인 概念을 그림으로 表示하면 <그림-1>에서 보는 바와 같다³⁾. Luhn에 依해 最初로 考察된 方法도 컴퓨터의 利用을 前提로 한 것이었으며 이 시스템이

1) J.H. Connor, “Selecture Dissemination of Information; A Review of the literature and the Issues”, Library Quarterly, Vol. 37, No. 4, (1967).

2) T.M. Aitchison, “Inuestigating SDI; an account of an inuestigation of the SDI to research works in electronics which is now being under-taken by the National Electronics Research Council”, ASLIB Proc. 17(12), (1965), pp. 343~344.

3) T.M. Aitchison, op. cit., p. 350.



〈그림-1〉 情報檢索시스템의 General Flow Diagram

急速한 發展을 보게된 것도 컴퓨터의 여러가지 機能과 그 普及의 傾向으로 보아 自然스런 現狀 이라 하겠다. 그러므로 本稿에서는 廣義의 SDI 시스템을 念頭に 두고 컴퓨터를 利用하는 SDI 시스템에 關하여 記述코자 한다.

2. Luhn에 依한 SDI 시스템⁴⁾

앞에서 記述한 바와 같이 SDI의 概念은 1958年 8월에 “IBM Journal of Research and Development”에 發表된 Luhn의 “Business Intelligence System”에서 最初로 提起되었으며, 여기에서 Luhn은 流通設備(Communication Facility)와 情報檢索까지도 包含하는 넓은 意味의 “Business Intelligence System”의 한 部門으로 SDI를 包含시켰다.

SDI 시스템의 目的은 最新情報를 入手蓄積, 檢索하여 必要로 하는 Group(Action Point)에 提供하는 하나의 機能을 迅速하며 效果的으로 遂行하기 위한 것으로서 이를 위해서는 시스템이

갖추어야 할 原則을 다음과 같이 들 수가 있다.

① 시스템에 入力되는 情報는 다른 Action Point의 潜在的인 興味에도 關聯性이 있는 것이어야 하며 個個人의 要求에 맞는 情報를 提供할 수 있는 것이어야 한다.

② 利用者 個個人에게 適合한 情報를 迅速하게 選擇하여 提供할 수 있어야 한다.

③ 檢索된 文獻을 提供할 때에는 利用者側의 時間的 浪費(Loss)를 最少로 줄일 수 있는 方法을 取해야 한다.

④ 各 Action Point間에 共通된 主題나 問題點을 迅速하게 調査, 把握할 수 있는 手段을 具備하여야 한다.

⑤ 시스템의 利用者가 이 서비스를 提供받기 위해 어떤 特別한 訓練이나 教育을 받지 않아도 될 만큼 複雜하지 않아야 한다.

4) H.P. Luhn, “A Business Intelligence System” *IBM Journal of R & D*, Vol. 2, (1958), pp. 314~319.

⑥ 어떤 特定主題에 關한 文獻을 提供받는 SDI利用者 以外の 다른 利用者도 이를 必要로 할 境遇 効率的으로 提供할 수 있는 機能이 갖 추어져야만 한다.

가. 文獻의 入力

시스템에 入力되는 文獻은 一連番號를 붙이게 되며 마이크로필름에 收錄된 後 磁氣테이프에 入力된다. 이 磁氣테이프에 收錄된 目錄은 自動코 드화와 自動抄錄(Auto-encoding and Autoabstracting)作成에 使用되며 여기서 코드화된 文獻은 題目, 著者名, 文獻番號 등이 함께 蓄積裝置 (Pattern Storage)에 옮겨진다.

나. 利用者の Profile

各 利用者の 研究活動을 記述케 하여 必要로 하는 情報의 形態(Type)를 列舉시킨 다음 그것을 蓄積裝置의 “Action Point Profile”에 記憶시킨다.

다. 情報의 選擇과 傳達

새로운 文獻이 시스템에 登錄되면 모든 “Action Point”의 要求對照點을 가지고 있는 比較裝置 (Comparison Area)에 裝置(Set)되어 Profile과 對照가 된다. 여기에서 適合한 文獻은 모니터 (Monitor)에 옮겨져 文獻番號, 題目, 著者名 등이 “Action Point”의 “Desk Printer”에 보내 處理된 記錄을 남겨둔다.

라. 情報의 入手

傳達된 文獻에 關心이 있을 境遇 다시 그 主題에 關한 情報을 必要로할 때에는 各 “Action Point”에서 “Monitor”에 連結하여 그것을 入手 할 수가 있다.

마. 情報의 檢索

質問은 蓄積裝置의 質問部(Queries)內에 보내 지면 蓄積된 모든 文獻과 對照되어 適合한 文獻은 모니터를 거쳐 質問한 “Action Point”에 알리

게 된다.

바. 檢索된 文獻의 選擇

適合한 情報를 가지고 있는 文獻이 檢索되었을 때에는 지금까지의 “Profile”과 比較하여 잘못 作成되어진 것은 修正할 수 있다.

사. 文獻의 出力

“Action Point”의 內部에서 作成된 文獻은 다른 “Action Point”에 돌릴 수가 있다. “Action Point”에서 作成된 文獻은 機械可讀形態로 變換된 다음에 시스템에 入力된다.

以上の 機能은 「Luhn」에 依한 方法으로서 <그림-2>에서 보는 바와 같다.

3. Binona에 依한 SDI 시스템

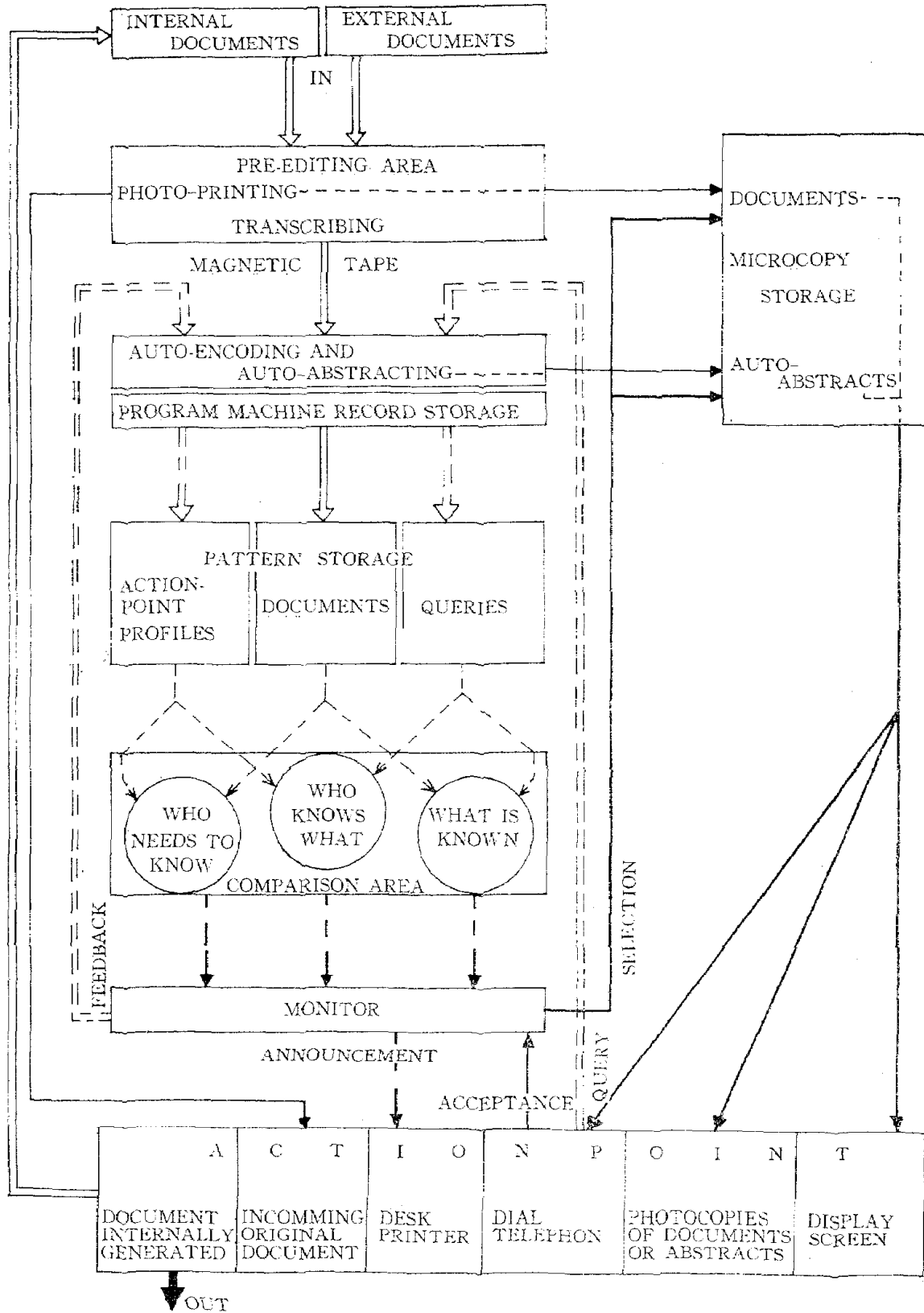
1959年 Luhn에 依해 發表된 以後 現在까지 많은 시스템이 開發되어 왔으나 그시스템들을 살펴보면 당초 Luhn이 生覺한 方法도 서서히 變換되고 있다. 그중에서도 가장 顯著한 例로는 「自動索引」을 列舉할 수가 있다⁵⁾. Luhn에 依하면 抄錄이나 論文의 題目에서 自動적으로 索引語를 抽出하는 自動索引方法이 그 主軸이 되었으나 用語集(Thesaurus) 등의 用語管理方法이 確立되어 감에 따라 이미 自動索引은 SDI의 必須的 要素가 아닌 感이 짙다. SDI 시스템에 關한 많은 優秀한 論文을 發表하고 있는 Binona氏는 시스템의 要素를 다음과 같이 規定하고 있다⁶⁾.

가. 시스템의 入力

1) Document Profile(文獻에 대한 主題의 索引語, 書誌事項, 抄錄).

5) W.A. Binona, & W.A. Goldblum, “Selective Dissemination of Information; Review of Selected Systems and a design for Army Technical Libraries”, AD-636916, p. 4.

6) W.A. Binona, W.A. Goldblum, op. cit., pp. 4~5.



〈그림-2〉 Luhn에 의한 SDI시스템

- 2) User Profile(利用者が 必要로 하는 情報의 記述).
- 3) 利用者 住所目錄.
- 4) 利用者로부터의 Feedback.

나. 시스템의 處理過程(Process)

- 1) User Profile과 Document Profile과의 對照(Match).
- 2) 利用者의 要求主題에 맞는 文獻의 選擇.

3) 選擇된 文獻을 利用者에게 郵送하기 위한 住所의 記錄.

4) 利用者로부터의 Feedback을 基礎로한 Profile의 修正.

다. 시스템으로 부터의 出力

1) 選擇된 文獻의 郵送先이 決定되어 있는 것.

2) 시스템運營의 特徵을 表示한 統計.

Ⅲ. SDI 시스템의 沿革

1. 初期의 SDI 시스템

(IBM을 中心으로한 시스템의 開發부터 實驗까지)

Luhn에 依한 SDI 시스템은 “Business Intelligence System”이라고 稱하는 상당히 큰 概念의 一部로서 SDI란 컴퓨터를 利用하여 새로운 文獻의 흐름으로부터 利用者의 各기 다른 關心主題에 適合한 文獻을 選擇해 내는 것이며, 이것을 最新情報提供(Current Awareness)이라고 불리 從來의 優秀한 圖書館員이 擔當해 온 機能을 機械化한 것이라고 할 수 있다.

Luhn이 처음에 生覺해낸 方法은 New York의 York Town Height에 있는 IBM社의 ASDD (Advanced Systems Development Division)에 依해 最初로 機械化가 試圖되었다. SDI-1이라고 불리우는 이 시스템은 IBM 650 Data Processing System을 利用한 Card Machine, 再生裝置(Reproduction Equipment)와 그리고 約 30名の 利用者들이 關心을 가지고 있는 Profile과 小數의 文獻을 處理하였다. 이 시스템은 IBM에서 SDI 시스템의 基礎가 되었다.

1960년에는 SDI-1을 發展시켜 처음으로 遠隔 操作이 可能な SDI-2를 完成시켰다⁷⁾. 이 시스템에 대한 示方書가 다음해인 1961年 7월에 發

표되어 처음으로 SDI 시스템이 公表되었다. 1962년에는 IBM 1401을 使用한 SDI-3이 完成되어 IBM의 Data Processing Library에서 稼動되었다⁸⁾. 그 사이에 York Town 以外에도 SDI Owego(IBM Federal System Laboratory in Owego, New York), Current Awareness Service(Technical Information Center at General Electric's Evandale Installation) Manual Current Awareness Service(Office of Technical Service of the U.S. Department of Commerce in Washington, D.C.), Poughkeepsie System(Technical Information Center of the IBM Data System Division in Poughkeepsie, New York) 등의 SDI 시스템이 稼動되었다. 1962년에는 SDI-4가 IBM의 Advanced Systems Development Division에서 開發되었으나 그때 9월에 中止되었다. 그 때에 이르러 Douglas航空會社도 SDI 시스템을 開發中에 있었고 또 IBM 1401 Program이 IBM을 中心으로 여러곳에서 稼動되었다. 그리고 곧이어 政府機關, 産業機關, 硏究機關들이 SDI 시스템을 導入 運營하기 始作하였다. 이리하여 SDI 概念이 考案된지 4年만에 急速히 SDI 시스템이 開發되고 稼動되었다. 또한 이에 따라 시스템의 情報處理裝置도 多樣化되었으며, 運營費, 處理하는 情報의 量, 利用者範圍 등도 擴大되었다. 그러나 이러한 여러가지 시스템은 利用者 Profile과 文獻의 索引語(Descriptor)를 機械적으로 對照시키는 基本原理의 모두가 共通된 것이었다.

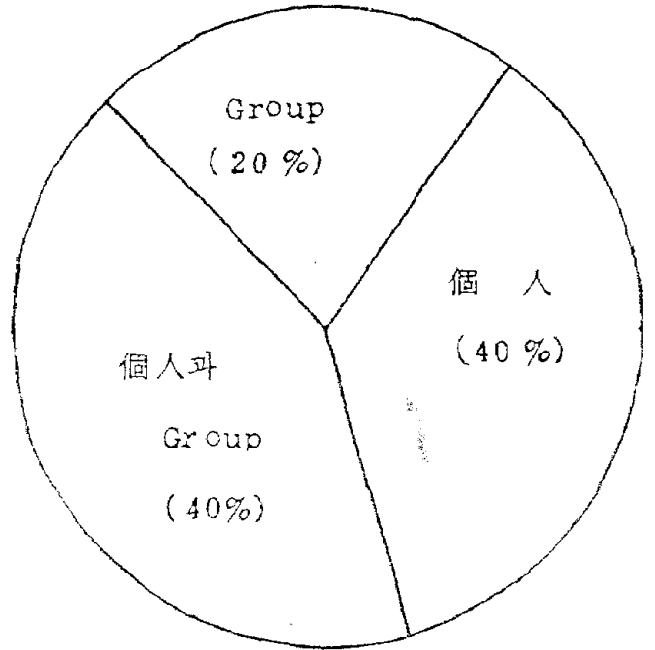
7) A. Resnick, C.B. Hensley, "The Use of Diary and Interview Techniques in Evaluating a System for disseminating Technical Information", *American Documentation*, Vol. 14, No. 4, (1963), pp. 109~110.

8) J.H. Connor, op. cit., pp. 373~374.

2. SDI 시스템의 開發狀況(1967년까지)

1967년에 第33回 FID와 International Congress on Documentation과의 合同會議가 東京에서 開催되었는 바 그 會議에서 發表된 Hoshovsky⁹⁾의 데이터를 根據로 하여 1967년까지 稼動中인 것이나 또는 實驗中이었던 시스템에 關하여 概觀키로 한다. 調査된 것은 美國과 英國의 시스템이 1967년에 稼動中이던 全體의 70件 以上 가운데 45件이었다. 이 시스템中에서 58%는 充分히 稼動하고 있으나 13%는 部分的이었으며 29%는 實驗中에 있는 것이었다. 充分히 稼動하고 있는 시스템의 平均年數는 3.5年 이었으며 가장 긴것은 6.3年이었다. 더우기 實驗中의 시스템은 1年 以下였다.

시스템의 約 半數는 NASA, AEC, NLM, ISI 등의 大規模 시스템으로 作成된 Magnetic Tape를 情報源으로 하고 있으며 따라서 이것과 그 機關自體에서 處理한 情報를 入力하고 있는 시스템과의 情報處理件數의 差는 相當히 크며 每月 30,000件에서 150件을 處理하는 것에 이르기 까지 多樣하다. 每月 約 150~1,200件을 處理하는 시스템이 約 60%에 이르고 있다. 文獻을 大量 處理하고 있는 代表的인 것으로는 AEC, NASA, DOD(Department of Defense) 등을 들 수 있다. SDI 시스템의 서비스 對象으로서는 <그림-3>과 같으며 그룹(Group)에 대한 서비스는 管理者 그룹이 21%, 業務에 從事하고 있는 그룹이 57%이다. 使用하고 있는 Profile의 約 25%는 Thesaurus를 使用하지 않고 任意의 用語選擇에 따르고 있으며 나머지는 Thesaurus에 依해 統制된 用語를 使用하였다. Hoshovsky는 시스템의 費用에 대하여서도 多少 言及하였다. 그 內容을 보면, 시스템의 經濟性에 맞는 費用을 測定한 基準値는 없지만 한名の 利用者에 대해 所要되는



<그림-3> SDI 시스템의 서비스 대상

費用은 年間 \$100.00平均로 하고 있다. 例를 들면 IBM-1401의 SDI-3는 500件的 Profile에 대해 1,200件的 文獻을 處理했을 境遇 年間 \$92.50 이었고, ISI 시스템에서는 \$100.00이었으며 또한 NASA에서는 \$80.00이었다. Hoshovsky는 끝으로 서비스에 대한 利用者들의 満足度에 대해서도 記述하였다. 이에 따르면 1966년에 實施된 調査에 依하면 利用者의 約 96%가 서비스에 대해서 満足하고 있다는 것으로 나타났다¹⁰⁾.

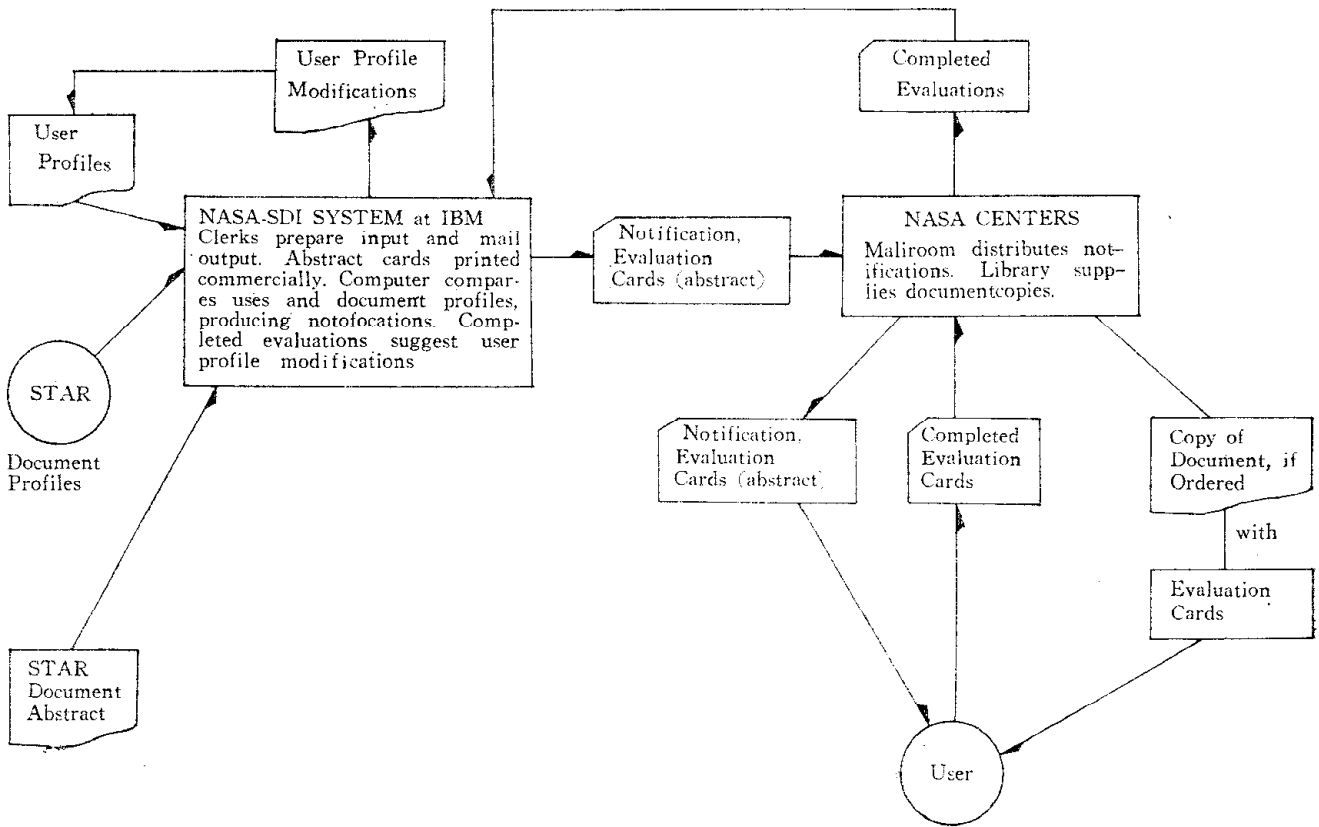
3. SDI 시스템開發의 最近의 動向

가. 外國의 경우

SDI시스템은 美國에서 開發되었으며 또한 現在에도 그 中心임에도 變함이 없다. 1967年 以後에 美國에서 開發된 시스템을 調査한 바 다음과 같다¹¹⁾.

American Mathematical Society, Mathemati-

9) A.G. Hoshovsky, C.S. Downic, "Selective Dissemination of Information in Practice; Survey, of Operational and Experimental SDI System", AD668072, (1968).
 10) A.G. Hoshovsky, C.B. Downic, op, cit., p. 7.
 11) SDI 調査グループ, "SDI 시스템", Library System, Vol. 9, No. 2, (1970), p. 79.



〈그림-4〉 NASA-SDI 시스템

cal off Print Service.
 American Society for Metals.
 Atlas Chemical Industries.
 B.F. Goodrich Co.
 E.I. Du Pont de Nemours
 Elsevier Publishing Co.
 Engineering Index, Inc.
 F.W. Dodge Co.
 General Dynamics, Convair Division.
 GEC, Knolls Atomic Power Laboratory.
 General Telephone and Electronics.
 Health Research Incorporation.
 Indiana State University.
 National Cancer Institute.
 National Aeronautics and Space Administration.
 National Clearinghouse for Mental Health Information.
 Northwestern Univ., for Dissemination Bureau.
 State Univ. of New York.

Oak Ridge National Laboratory, Nuclear Safety Information Center.
 U.S. Army Natick Laboratories.
 U.S. Atomic Energy Commission, Ames Laboratory.
 U.S. Public Health Service, The Office of Pesticide.

參考로 NASA의 SDI 시스템¹²⁾을 보면 〈그림-4〉와 같다.

英國의 경우 機械化된 SDI 시스템의 例¹³⁾는 다음과 같으며 그 後에 많은 數가 開發中이거나 實驗中에 있는 것으로 안다.

AERE at Aldermaston
 Chemical Society Bureau Unit, Univ., of

12) NASA. "Implementation, Test and Evaluation of a Selective Dissemination System for NASA Scientific and Technical Information; Final Report" NASA(R-62020, (1966), p. 4.

13) SDI調査グループ, op. cit., p. 80.

Nottingham.
 Colnill Information Service.
 Culham Laboratory(U.K. A.E.A.)
 INDATA Ltd.
 Institute of Electronics Research Council.
 Shell at Sittingbourne.
 Standard Telecommunication Laboratory, Ltd.

캐나다에서는 National Research Council의 National Science Library에서 1965년 부터 SDI 서비스를 實施하고 있다. 이 시스템은 化學, 生物學分野의 科學者 約 170名을 對象으로 約 700種의 學術者를 入力對象으로 하고 있으며 IBM-1401을 使用하여 2週마다 書誌를 提供하고 있다.

其他 다른 나라의 경우를 調査한 바 다음과 같은 세가지의 시스템을 들 수가 있다.

- 덴마크—Denmark's Teknishe Bifliotek.¹⁴⁾
- 이스라엘—Chemicals and Phosphates, Ltd.¹⁵⁾
- 체코슬로바키아—Center for Development of Automation and Computing Techniques.¹⁶⁾

나. 日本의 경우

1) 日本原子力研究所

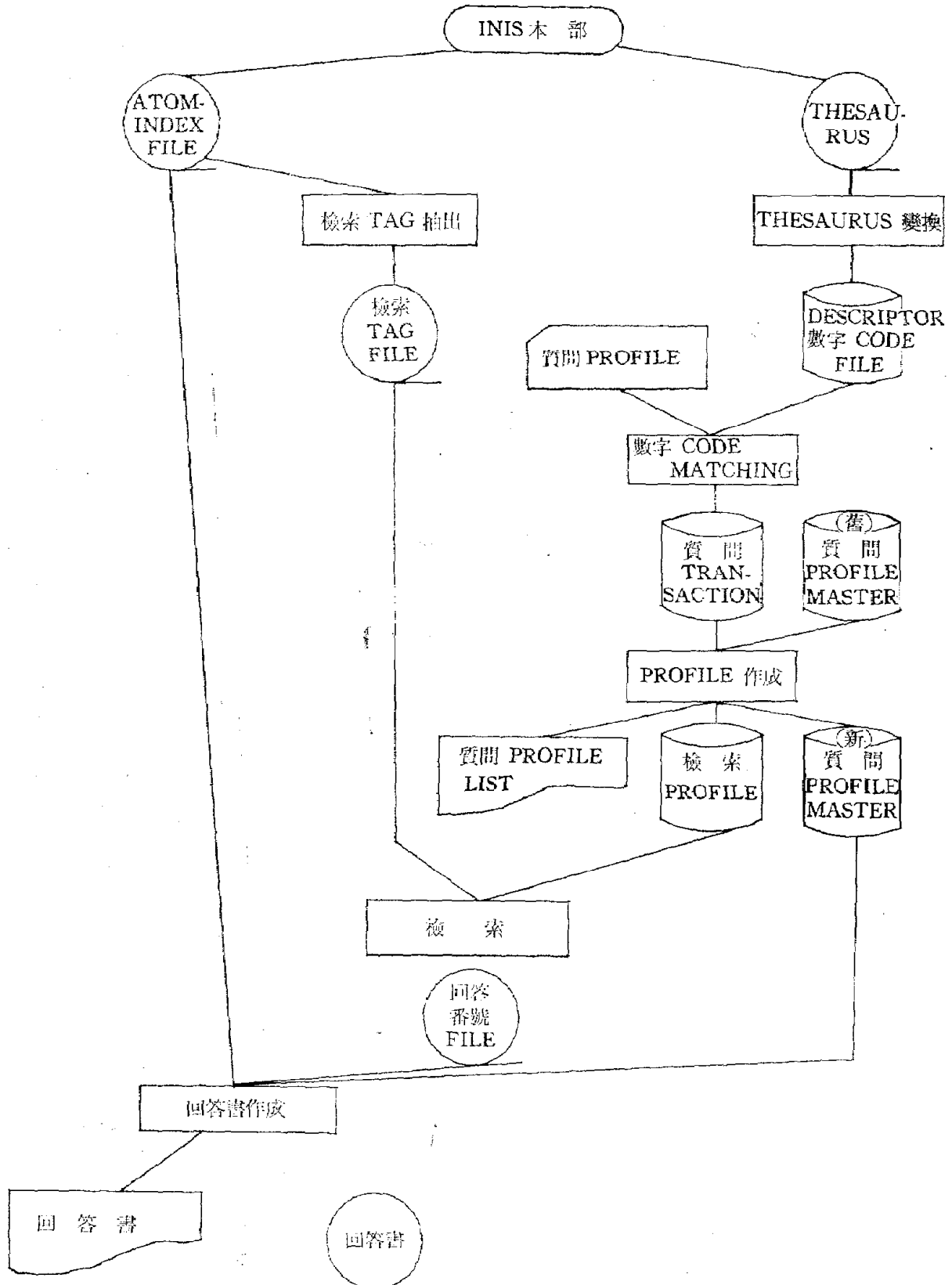
JAERI-DTI(Division of Technical Information)에서는 1973년 10월 부터 INIS(International Nuclear Information System) 磁氣테이프를 利用하여 SDI 서비스를 實施해 오고 있다.

이 SDI 서비스의 開發은 1972년 下半期 부터 그 計劃이 着手되었으며 가장 重要한 問題는 檢索프로그램의 開發이었다. 그 當時 JAERI의 컴퓨터센터에 設置되어 있는 FACOM-230-60에 맞는 프로그램으로서는 DISP(Dowent Information Service Program) 밖에 없었으므로 프로그램은 Fujitsu(富士通)와 JICST가 共同으로 開發한 프로그램을 INIS 테이프에 맞도록 變換시켜 使用하였다. 이 修正된 DISP는 1973년 10월 부터

1974년 9월까지 1年동안 使用되었으나 이 期間의 運營을 통해 不適當한 것으로 判定되어 JAERI의 컴퓨터센터가 FACOM-230-60의 컴퓨터를 FACOM-230-75로 바꾸는 同時에 때를 같이하여 1973年末 Fujitsu社에서 開發한 FACOM-230-75用の IRAS(Information Retrieval Application System) 프로그램을 導入하여 運營하였는바, 이 프로그램은 SPRING-1(SDI Program for INIS in GENKEN)으로 命名되어 1974년 10월 부터 1975년 6월까지 稼動하면서 이 SPRING-1의 補完하여 自體에서 開發한 SPRING-2를 1975년 7월 부터 使用하였다. 이것은 索引語코드(Descriptor Codes)의 使用과 SPRING-1의 索引用語를 評價하는 機能을 追加한 것이며 6,000個의 Data에 대하여 100個의 質問을 넣어 1,400個의 文獻을 檢索하는데 約 30分의 CPU 時間이 所要되었다.

JAERI는 1966년에 INIS Pilot Project에 參加하였고 1970년에는 本格的인 INIS運營에 參與하여 그해 3월 부터 日本에서 發生한 原子力關聯 文獻의 人力을 Worksheets로 作成하여 INIS에 보내기 始作하였다. 其後 NSIJ(Nuclear Science Information of Japan)의 편집이 1971年初 부터 컴퓨터化됨에 따라 1971년 9월 부터는 書誌事項이 收錄된 Magnetic Tape를 INIS에 送付하였으

14) V. Thannabauer, "SDI Based on the National Registration of the Computer and Computing Techniques", Proc. of the ASIS, Vol. 5, (abstract), (1968), p. 341.
 15) K.D. Ofer, "SIDAR; Selective Information Dissemination and Retrieval", Journal of Chemical Documentation, Vol.4, No.1 (1964), pp54~55.
 16) Mogens, Boman, "The Scandinavian Users Attitude to Information Retrieval on Computers—what is wanted of new services; experiences from the use of an SDI system," Proc. of the ASIS, vol. 4, (1967), pp. 306~310.



〈그림-5〉 JAERI의 INIS-SDI SERVICE SYSTEM FLOW CHART

며 1976年 3月 부터는 처음으로 抄錄化된 資料를 INIS 및 ERDA (現 DOE)에 보냈다.

1976年度의 入力量을 보면 總 3,200件의 文獻

을 入力하였으려 이 文獻中에서 自體處理分 以 外의 것에 對해서는 JICST IMIC(International Medical Information Center) JAPATIC (Ja-

panese Patent Information Center)에 委囑依頼하여 Worksheets를 作成하고있다. 또한 入力文獻中 非市販資料(Non-Conventional Literature)에 대한 全文을 마이크로피쉬에 收錄하여 INIS 및 ERDA에 月 1회式 보내고 있다.

1976年度에 發表된 바에 따르면 INIS-SDI 서비스를 받기위한 利用者の Profile數는 約 200件에 이르렀으며 JAERI의 SDI 시스템에 대한 檢索効率は 平均 再現率 80%, 適合率は 75%로 나타나므로써 그 効率が 相當히 높음을 알 수가 있다^{17), 18)}.

參考로 JAERI의 INIS-SDI 시스템¹⁹⁾을 그림으로 살펴보면 <그림-5>에서 보는 바와 같다.

2) 日本電氣研究所

1966年 以來 컴퓨터에 依한 機械檢索 시스템의 서브시스템(Sub-System)으로서의 SDI가 開發되었으며 NEAC-2200을 使用하여 書誌的事項 및 機密順位(0~9)에 依해 作成된 Data File, Keyword에 依한 利用者 Profile, Response File 등으로 構成된 File을 使用하고 있다.

檢索은 論理式에 따른 各索引語에 依해 檢索되며 費用은 그 當時 1人當 ¥10,000程度 이었으나 Data file作成에 所要되는 費用이 많기 때문에 利用者數가 增加하면 1人當 所要經費는 줄 수 있다²⁰⁾.

3) 富士通研究所

1963年 以來 研究所內에서 小規模로 實施하기 始作하였으며 IBM에서 運營하고 있는 SDI 시스템에 가까운 形態로 每月 約 200件 以上の 技術資料를 提供하고 있었다. 서비스對象은 研究部門, 技術部門, 製造部門 및 地方의 工場에 勤務하는 研究所員 등이다. 앙케이트에 依해 調査된 바로는 利用者の 85%가 “満足하다”는 것으로 나타났다²¹⁾.

4) OVISS-SDI

이것은 商業서비스에 依한 日本 最初の SDI 서비스로서 “Overseas Special Technical Information Selection Service”(OVISS)라고 불리운다. 서비스는 月 2~3回 提供하며 檢索된 文獻의 書誌的事項과 利用者の 満足度調査를 위한 調査書 및 索引을 添附하여 提供하고 있다. Thesaurus를 使用하여 索引語(Descriptor)를 抽出하고 論理式을 使用한 檢索方法을 쓰고 있다. 1969年 9月 1日 부터 IBM-360-Model 50을 使用하여 本格的으로 運營하기 始作하였다²²⁾.

5) 日本科學技術情報센터(JICST)

JICST의 綜合情報檢索시스템(綜合 IR System)中 SDI 시스템을 評價하기 위한 豫備實驗이 1969年度에 實施되므로써 SDI 시스템에 依한 檢索結果, 所要時間, 費用 등이 調査되었다.

1969年度는 JICST에서 電子計算機編輯에 依한 文獻速報(電氣編, Vol. 11, No. 20)를 發行하고 곧 이어 國內化學編을 除外한 文獻速報全編을 電子計算機編輯에 依해 發行하기 始作하였으며 JICST 資料管理시스템의 電算化에 着手하는 등 情報處理의 컴퓨터化에 대한 活潑한 活動이 展開된 해이다.

그 後 1972年 6月 MEDLARS의 SDI와 RS(Retrospective Search) 서비스를 提供하기 始作하였으며 10月 부터는 JICST 理工學文獻의 SDI

17) 李德善, “日本の 國際原子力情報시스템의 運營現況(上), 情報管理研究, Vol.9, No.5, (1976), pp. 115~120.

18) 李德善, “日本の 國際原子力情報시스템의 運營現況(下)”, 情報管理研究, Vol. 9, No. 6, (1976), pp. 139~146, 157.

19) 小松原 康敏, 清水昭郎, “原研 INIS-SDI 시스템”, 情報管理, Vol. 20, No. 8 (1978), p. 576.

20) SDI調査グループ, op. cit., p. 81.

21) ibid.

22) ibid.

〈表-1〉 JICST-JOICE On-Line 정보검색시스템

FILE 名	蓄積期間	情 報 量	分 野	情 報 源
JICST理工學文獻 FILE	1975.4 ~現在	約 300萬件	理工學全般	JICST가 發行하는 「科學技術文獻速報」에 對應
CAS化學文獻 FILE	1974.1 ~現在	約 450 "	化 學 學 化 學 工 業	美國 CAS가 發行하는 「Chem. Abst.」에 對應
MEDLARS醫學文獻 FILE	1974.1 ~現在	約 300 "	醫學·藥學	美國 國立醫學圖書館이 發行하는 「Index Me- dicus」에 對應
TOXLINE毒性文獻 FILE	1974.1 ~現在	約 120 "	毒 物 學 科 그 關 聯 分 野	「Chem. Abst.」, 「Index Medicus」 등 11種에 對 應
CLEARING 國內研究案 內 FILE	1976.1 ~現在	約 50 "	理工學全般	理工學, 公共試驗研究機關 約 400機關의 研究主 題를 對象
SSIE美國研究案內 FILE	1978.	約 9.5 "	理 工 學 社 會 科 學	美國內 約 1,300個 機關에서 進行中이거나 或은 計劃中인 研究主題

〈表-2〉 JAPATIC의 廣域 SDI시스템의 諸元

	事 項	內 容
1	對象 Data	○公開特許
2	對象技術分野	○全分野(全件)
3	情報源	○特許明細書
4	蓄積手段	○自動變換과 Manual 解析
5	檢索 Key	○固定 Keyword(120個) ○廣域分類(132個分野) ○書誌的事項(JPC, IPC, 出願人 등)
6	質問 mode	○カナ mode ○漢字 mode
7	User Profile	○Code file(Card) ○Word file(MT)
8	檢索回答 Format	○漢字에 의한 目次 Style
9	處理 Cycle과 Time-lag	○月2회에 15日의 Time-lag
10	處理情報量	○約 6,400件/1回(半月 分)
11	檢索 Master	○蓄積 media; 磁氣메이 프(9 Track, 1600BPI) ○File構成; 公開番號順 ○使用文字; (約 7,000 字)
12	計算機	○HITAC 8700(512KB)
13	漢字 Printer	○TORAY 8500

서비스를 實施하고 繼續하여 CAS, TOXLINE
의 데이터 파일(Magnetic Tape)을 導入하여 關
聯利用者에게 서비스를 提供하고 있다²³⁾.

1976年 3月에는 JICST 情報檢索 시스템을 On-

line化한 JOIS-I (JICST On-line Information
System)이 完成되어 10月 부터 JOIS-I 에 依한
情報서비스를 實施하고 있다. JOIS-I 에 依한
情報檢索 서비스²⁴⁾의 데이터 파일을 보면 〈表-1〉
에서 보는 바와 같다. 또한 1981年 1月 부터 서
비스 開始를 目標로한 JOIS-II도 計劃한 대로
實施되고 있다²⁵⁾.

6) 日本特許情報센터

JAPATIC에서는 1972年 以來 公開特許의 技
術內容檢索 시스템인 廣域檢索 시스템을 開發中
에 있으며 그 서비스의 第1彈으로 1976年 4月
부터 固定 Key-word와 廣域分野에 依한 SDI 서
비스를 實施하고 있다. JAPATIC의 廣域 SDI
시스템에 關한 事項을 살펴보면 〈表-2〉에서 보
는 바와 같다²⁶⁾.

23) 日本科學技術情報センター. "JICST 20年とその
背景" 情報管理, Vol. 20, No. 6, (1977), pp.
517~523.

24) 日本科學技術情報センター. "JOISオンライン情
報檢索サービス" 情報管理, Vol. 22, No. 5,
(1979).

25) 江里口将夫. "JOISサービスの現況", 情報管理,
Vol. 22, No. 2, (1979), pp. 73~82.

26) 淺野総一郎. "日本特許情報センターにおける広
域SDIシステム" 情報管理, Vol. 19, No. 12,
(1977), pp. 925~930.

其外 日本의 各 企業體 및 研究所 등에서의 情報提供活動의 하나로 SDI가 활발히 實施되고 있으며 특히 商業的인 SDI 서비스로서 「紀伊の國屋」의 SDI 서비스는 特記할만 하다.

다. 우리나라의 경우

1) 韓國科學技術情報센터 (KORSTIC : 現 KIET)

國內에서는 最初로 美國化學會에서 生産한 化學·化工關係 情報를 收錄하고 있는 CAC(Che-mical Abstracts Condensate)의 데이터 베이스를 入力情報源으로 하여 1975年 7月 부터 國內의 關聯 研究 및 技術者에게 SDI 서비스를 提供하기 始作하였다. 其後 1977年 7月 부터는 英國 電氣工學會의 INSPEC와 機械工學會 ISMEC의 데이터 베이스를 購入하여 申請者에게 SDI 서비스를 實施하였는 바 위의 各 데이터 베이스로 부터 SDI 서비스는 Australia의 CSIRO(Commonwealth Scientific and Industrial Research Organization)에서 開發한 檢索 프로그램을 導入하여 CYBER-73 Computer를 利用한 것이다.

1978年 7月 부터는 IAEA의 INIS 데이터 베이스에 依據 國內의 原子力關係 研究 및 技術者 350名에게 서비스를 提供하였으며 이는 IRMS (Information Retrieval Management System)의 檢索 프로그램을 利用한 것이다.

1979年 6月 부터는 美國의 NTIS에서 販賣하는 GRA(Government Report Announcement)데이터 베이스 즉, 美國政府機關들의 各種 報告書가 入力되어 있는 Magnetic Tape, Engineering Index社에서 生産한 Engineering全般에 關한 情報가 收錄되어 있는 COMPENDEX, 英國의 Derwent Publication에서 製作한 特許關係情報를 收錄한 WPI, 그리고 各種 化學商品의 情報를 收錄하고 있는 美國化學會의 CIN 등의 데이

터 베이스를 繼續 購入하여 이 데이터 베이스에 依據 利用者의 要求에 따라 必要로하는 最新關聯 情報를 提供하고 있다. 그런데 美國化學會에서는 CAC와 CASIA를 合成한 CAS 데이터 베이스를 1977年 7月 부터 生産케 됨에 따라 KORS-TIC에서 1979年 10月부터는 CAC 代身에 CAS 데이터 베이스를 入力하여 SDI 서비스를 提供하고 있다.

1979年 부터는 IBM-370/138 컴퓨터를 設置하여 以前까지 使用하던 CYBER-73 컴퓨터 代身을 利用하고 있는 바 以前까지 使用한 檢索 프로그램인 CSIRO 檢索프로그램을 美國 IBM社에서 開發한 STAIRS로 바꾸어 On-line화된 情報 檢索 시스템을 開發하였다.

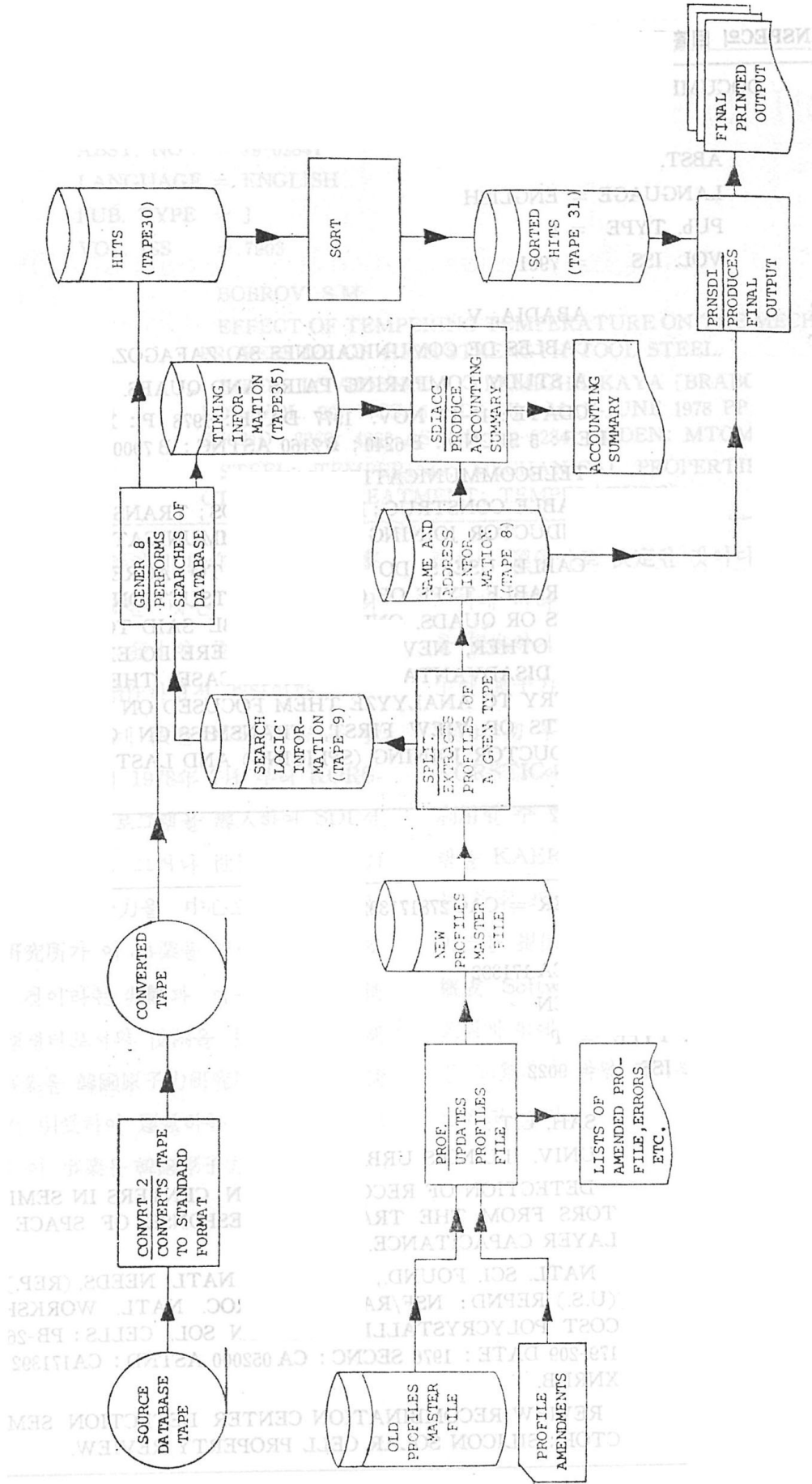
시스템의 檢索效率이나 또는 利用者로 부터의 應答에 關한 어떤 統計는 調查하지 않았으나 電話나 或은 個人面談 등을 통한 利用者 Profile을 修正하고 있다. 參考로 1980年度의 KORSTIC-SDI 시스템의 Flowchart(그림-6)와 INSPEC, CAC, ISMEC 등의 데이터 베이스로 부터 出力된 情報를 利用者에게 提供하는 回答(Notification)의 見本은 <表-3, 4, 5>와 같다.

2) 韓國原子力研究所(KAERI)

(現 韓國에너지研究所)

INIS事業을 遂行하기 위한 準備를 하기 위하여 1979年度初 INIS擔當室을 原子力情報센터部內에 새로 設置하여 KORSTIC으로 부터 INIS業務를 引受하였다. 이에따라 KAERI에서는 1980年度 부터 INIS 데이터 베이스에 依한 SDI서비스를 所內外의 利用者들에게 實施하고 있다.

INIS는 IAEA가 中心이 되어 開發한 原子力의 平和的 利用에 關한 技術情報의 相互交換을 促進하기 위하여 設立된 電算化시스템으로서 우리나라는 1974年度에 INIS事業에 參加할 것을



〈그림-6〉 KORSTIC의 General SDI System Chart

〈表-3〉 INSPEC의 回答見本

	DOCUMENT NUMBER = INSP 01279765
	ABST. NO = B 79001696
	LANGUAGE = ENGLISH
	PUB. TYPE = 0
	VOL. ISS = 7901
AUTHOR	ABADIA, V.
AFFILAT	CABLES DE COMUNICACIONES SA, ZAFAGOZA, SPAIN.
TITLE	A STUDY COMPARING PAIRS AND QUADS.
CITATION	CDATE: 15-17 NOV. 1977 DATE: 1978 P: XVI+464 PP: 329-37 REF: 5 SECND: B 6240; B 2160 ASTNC: B 79001696 IR: G.
SUBJECT	TELECOMMUNICATION CABLES.
KEYWORD	CABLE CONSTRUCTION; PAIRS; QUADS; TRANSMISSION QUALITY; CONDUCTOR JOINING; COST; COMMUNICATION CABLES.
ABSTRACT	CABLE USERS DO NOT SEEM TO AGREE ON THE MOST DESIRABLE TYPE OF CABLE CONSTRUCTION, WHETHER IT BE PAIRS OR QUADS. ONE CANNOT BE SAID TO BE SUPERIOR TO THE OTHER, NEVERTHELESS THERE DO EXIST ADVANTAGES AND DISADVANTAGES IN EACH CASE. THE AUTHOR'S AIM IS TO TRY TO ANALYZE THEM FOCUSED ON THREE DIFFERENT POINTS OF VIEW FIRST, TRANSMISSION QUALITY; SECOND, CONDUCTOR JOINING (SPlicing) AND LAST BUT NOT LEAST, COST.

〈表-4〉 CAC의 回答見本

	DOCUMENT NUMBER = CAC 278171392
	ABST. NO = CA 171392
	LANGUAGE = EN
	PUB. TYPE = T
	VOL. ISS = 9022
AUTHOR	SAH, C.T..
AFFILAT	UNIV. ILLINOIS URBANA ILL..
TITLE	DETECTION OF RECOMBINATION CENTERS IN SEMICONDUCTORS FROM THE TRANSIENT RESPONSE OF SPACE CHARGE LAYER CAPACITANCE.
CITATION	NATL. SCI. FOUND., RES. APPL. NATL. NEEDS, (REP.) NSF/RA (U.S.) REPND: NSF/RA-760487, PROC. NATL. WORKSHOP LOW COST POLYCRYSTALLINE SILICON SOL. CELLS; PB-266563, PP: 179-209 DATE: 1976 SECNC: CA 052000 ASTND: CA171392 CODEN: XNRNB.
KEYWORD	REVIEW RECOMBINATION CENTER DETECTION SEMICONDUCTOR; SILICON SOLAR CELL PROPERTY REVIEW.

〈表-5〉 ISMEC의 回答見本

DOCUMENT NUMBER = ISMC 00003255	
ABST. NO	= 79-02841
LANGUAGE	= ENGLISH
PUB. TYPE	= J
VOL. ISS	= 7903
AUTHOR	BOBROV, S.M.
TITLE	EFFECT OF TEMPERING TEMPERATURE ON THE MECHANICAL PROPERTIES OF HIGH-STRENGTH TOOL STEEL.
CITATION	METALLOVEDENIE I TERMIGHESKAYA [BRABCTKA METALLOV VOL. 20, NOS. 5-6 DATE: MAY-JUNE 1978 PP: 48-49 REF: 4 SECND: 3260; 4200 ASTND: 79-02841 CODEN: MTOMA.
SUBJECT	STEEL; TEMPERING; MECHANICAL PROPERTIES AND EFFECTS; HEAT TREATMENT; TEMPERATURE.

條件으로 데이터를 入手하기 始作하였으며 本事業에 公式的으로 參與한 것은 1978年度 부터 KORSTIC이 國內에서 發生한 原子力關聯 文獻을 INIS에 入力하기 始作하면서 부터이다.

INIS 데이터 베이스에 依한 SDI 서비스는 앞에서 記述한 바와 같이 1978年 7月 부터 KORSTIC이 IRMS 檢索 프로그램을 導入하여 SDI 서비스를 提供하고 있다. 그러나 世界的인 原子力情報源인 INIS는 原子力을 中心으로 研究하는 韓國原子力研究所가 이 事業을 맡아 運營하는 것이 效果的일 것이라는 判斷과 더우기 原子力情報의 專門情報센터로서의 役割을 遂行하기 위해서는 INIS事業을 韓國原子力研究所의 原子力情報센터部에서 引受하여 運營하는 것이 妥當하다는 觀點에서 이 事業을 韓國原子力研究所에서 引

受하여 運營기로 決定한 것이다.

이에 따라 1980年度 부터는 INIS-SDI 서비스를 提供하기 始作하였으며, 아울러 國內에서 發生한 原子力情報의 INIS 入力 등 INIS業務는 1979年初 부터 KAERI가 擔當 해오고 있으며 KORSTIC에서 IBM 370/138컴퓨터를 使用하여 利用할 수 있도록 開發한 CSIRO의 檢索 프로그램을 KAERI에 設置된 CYBER-73 컴퓨터에 맞는 檢索 프로그램으로 變換하는 作業을 마쳐 서비스를 提供해 왔다. 그후 1980년도에 研究所에 概成 Software package인 SYSTEM 2000이 導入되게 됨에 따라 다시 이를 利用한 檢索 Program을 開發하여 매월 정기적으로 SDI 서비스를 제공하고 있다.