

# 캐나다 科學技術情報協議會의 活動

金 殷 植\*

開發途上國家의 工業化를 促進, 支援하고 있는 國際聯合 產業開發機構 (UNIDO)의 資金으로, 生産企業 특히 中小企業을 위한 技術情報서비스 및 技術指導方法의 事例와 全般的인 知識의 터득을 위하여 1975年 9月 23日부터 11月 28日 까지 10週間 캐나다 科學技術情報協議會(Canada Institute for Scientific and Technical Information - CISTI, National Research Council, Ottawa, Canada, KIA 0S1)에서 所期의 研修를 가진 바, 그 期間동안 体得한 內容과 資料를 綜合하여 주로 이 機關의 機能을 中心으로 한 캐나다의 科學技術情報 流通体制의 一角을 記述한 것임을 알려둔다.

## 1. 머릿말

캐나다 科學技術情報協議會(CISTI)는, 國家 研究會議(National Research Council - NRC)의 技術相談所(Technical Information Service - TIS)와 國立科學圖書館(National Science Library - NSL)이 統合되어 1974年 10月 16日에 發足, 開館하여 캐나다의 政府, 企業 및 國民에게 科學技術에 관한 指導와 資料서비스를 하는 中樞的인 機關이다.

여기서는 -CISTI의 母体이며 活動背景이라고 볼 수 있는 NRC와, 機能的 構成体인 NSL 및 TIS로 나누어 說明하고자 한다.

## 2. 國家研究會議(NRC)

캐나다의 國家研究會議는 社會 및 經濟發展을

위하여 國內 科學技術 資源利用의 效率增大를 目的으로 새로운 科學的 知識의 創造 및 應用을 위한 研究開發事業의 遂行, 促進 및 支援을 基本使命으로 하며 1966년에 이미 그 創立 半世紀를 넘겼다.

政府出捐의 獨立研究機關인 NRC의 主要事業은,

- 基礎 및 應用科學 研究
- 先進技術 土着化研究 및 캐나다가 當面하고 있는 重要問題의 研究 등을 包含한 長期研究
- 工業化研究 및 生産企業을 위한 프로젝트研究
- 社會開發을 위한 支援技術 研究
- 研究施設의 共同利用
- 計測 및 標準 研究 등이다.

이러한 事業의 遂行을 위하여 NRC는 聯邦政府機關, 州政府 研究機關, 大學 및 產業界와 緊密한 유대를 가지고 다음과 같은 프로그램을 推進해 나가고 있다.

- 프로그램 A: 自然科學 및 工學研究 (Natural Sciences and Engineering Research)
- 自然科學 및 工學分野의 知識의 創造, 應用을 위한 國家的인 기틀 마련을 위하여
- 自然科學 및 工學分野의 基礎 및 應用研究
  - 國家發展을 위한 長期研究(여기에는 輸送, 에너지, 食品, 建築 및 建設 등이 包含된다)
  - 技術革新 및 開發을 위한 直接支援(技術導入과 移殖, 財政的 支援, 프로세스와 시스템의 開發을 위한 用役, 研究開發能力의 強化)
  - 社會福祉를 위한 必要 支援技術 研究(保健衛生, 安全, 環境保全)
  - 標準研究(國際的 活動)
  - 研究施設 利用의 便宜提供

\*KORSTIC 調査檢索部 次長

등의 일을 한다.

프로그램 B: 研究獎學金 制度 (Scholarships and Grants in Aid of Research)

研究活動의 促進, 支援 및 自然科學과 工學分野의 優秀한 人材養成을 위하여,

○ 特定그룹이나 個人에게 研究費 및 研究裝置費를 包含한 獎學金支給

○ 科學, 經濟 및 資源開發과 關聯한 問題解決을 위한 研究施設, 研究프로그램, 特殊프로젝트 등에 補助金支給

○ 人力開發 및 優秀人材養成을 위한 研修獎學金 支給 (大學 및 企業체의 研究員에게 支給)

○ 國際活動을 위한 補助金 支給 (科學技術分野의 學術會議, 科學者 및 技術者の 國際交流) 등의 일을 한다.

이 프로그램은 現在 論議中에 있는 自然科學 研究會議 (Natural Sciences Research Council) 가 獨立創設되면 그리로 넘길 豫定이다.

NRC는 過去에도 自体에서 開發한 機能의 一部를 分離 獨立시킨 바 있는데, 原子力研究所 (Atomic Energy of Canada Limited-AECL), 國防研究院 (Defence Research Board-DRB),

醫藥研究會議 (Medical Research Council-MRC) 등을 그 例로 들 수 있다.

프로그램 C: 科學技術情報 (Scientific and Technical Information)

캐나다國民과 政府의 科學技術情報利用의 円滑化를 위하여

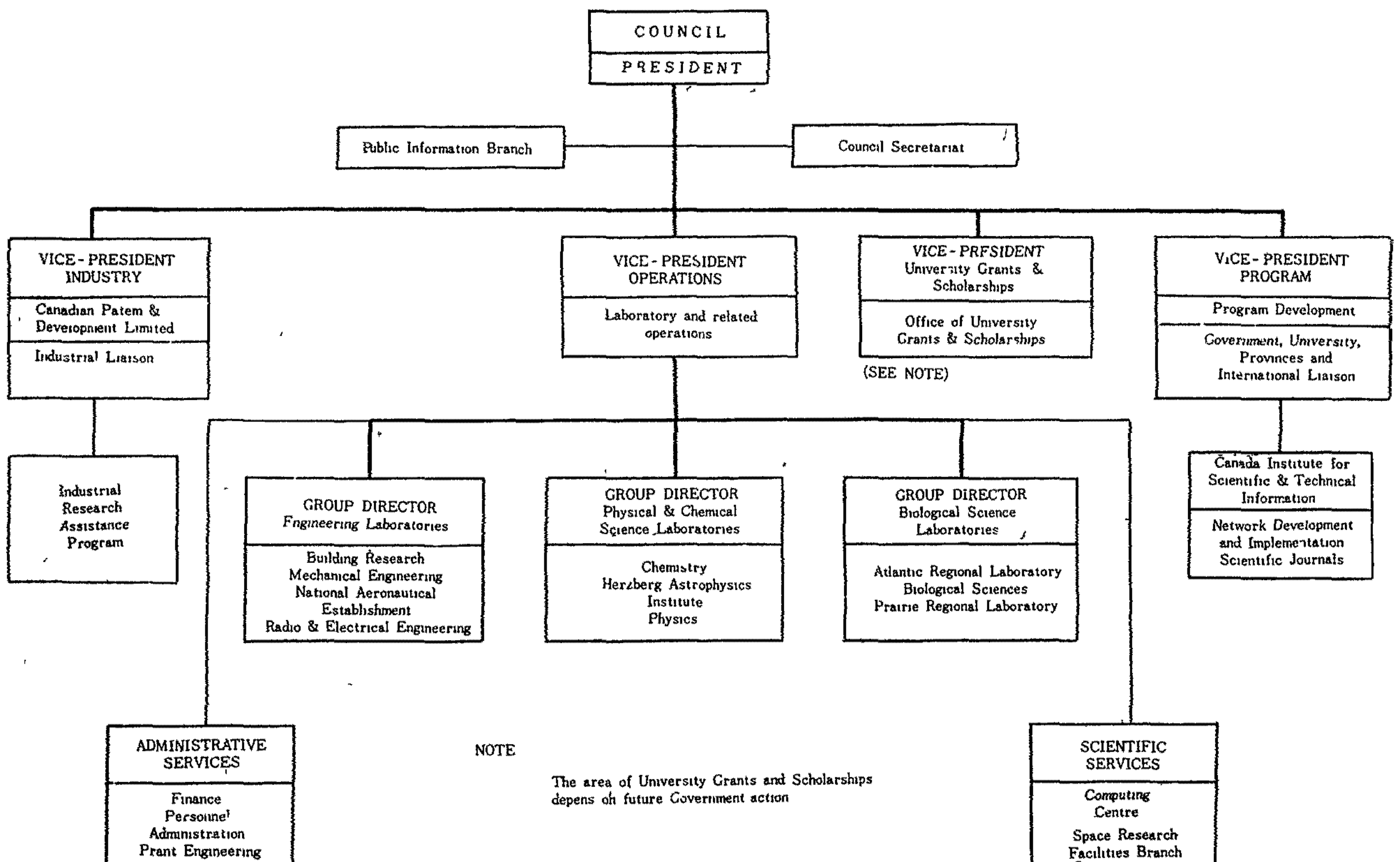
○ 科學技術情報의 蒐集, 蓄積, 檢索, 分析 및 提供을 위한 서어비스 및 支援

○ 科學 및 工學分野의 研究誌 發刊 및 그의 支援

○ 캐나다 國家科學技術情報流通網의 形成, 遂行 및 國際的 組織網의 構成

○ 科學技術 情報管理의 研究 등의 일을 한다.

NRC는 最近들어 이러한 프로그램을 合理的으로 推進, 성취하기 위하여 機構 및 運營上에 약간의 修正을 加했는데, 代表的인 例로는, 天体物理學分野의 研究室들을 統合하여 Herzberg Institute of Astrophysics, 國立科學圖書館 (National Science Library) 과 技術情報센터 (Technical Information Service) 를 統合하여 캐나다 科學技術情報協議會 (Canada Institute for Scientific and Technical Information) 를 各各 發



足시킨 것과, 機能面에서 NRC의 議長團(議長 및 各 事業担当副議長)과 研究部長(工學研究部, 物理 및 化學研究部, 生物學研究部)으로 構成된 行政委員會(Management Committee)를 만들어 事業計劃立案, 遂行 및 各種 프로그램活動 등에 參與하여 研究職과 管理職間의 調整役割을 하는 點들을 들 수 있는데, 이러한 斷行은 研究職과 管理職間에 2元 커뮤니케이션方式을 取하고, NRC의 活動에 있어서 企劃과 運營面에 研究職의 積極的인 參與의 機會를 마련하기 위해서 取해졌으며, 이는 NRC內의 各部, 室間 및 NRC와 外部와의 協助를 必要로 하는 研究프로젝트가 크게 늘어나고 있기 때문이다.

NRC의 機構는 앞 페이지의 그림과 같다.

## 2. 国立科学圖書館(NSL)

### 2.1 概觀

지금의 NRC의 前身이며 1916년에 創設된 科學技術研究諮問會議(Honorary Advisory Council for Scientific and Industrial Research)에 의하여 캐나다의 全教育機關과 產業界의 研究事業을 支援한다는 취지에서 1924年 国立中央科學圖書館(Central Scientific Library for Canada)의 設立計劃이 樹立되어 결국 NRC 圖書館으로 創設을 보게 되었다.

그후 1953年 1月 1日 国立圖書館條例가 發効하면서부터 캐나다內의 全科學技術分野에 대한 서어비스活動을 해왔으며, 1966年 議會法令에 의하여 国立圖書館과의 資料 및 서어비스의 重複을 피하기 위하여 国立科學圖書館(NSL) 認可를 받았다.

1967년에는 保健衛生學資料센터(Health Sciences Resource Center)를 附設하고, 1970년에는 資料交換센터(Information Exchange Center)도 附設했다.

現在는 非印刷物인 마이크로피치, 마이크로필름, 펀치카드 및 磁氣테이프 등을 包含하여 약 1,000,000卷의 單行本과 20,000餘種의 雜誌를 所藏하고 있다.

前述한 바, 1974年 10月에 CISTI에 統合되

면서부터는 国立科學圖書館으로 인하여 CISTI의 圖書館으로 불리며 CISTI의 科學技術情報서어비스의 中樞的인 役割을 하고 있다.

CISTI의 新築廳舍는 科學과 藝術이 잘 調和된 매우 能率的으로 設計된 7層의 建物로서 地下層과 1層은 NSL, 2層은 TIS, 3層은 電算室, 4~7層은 書庫로, 4層은 單行本, 5層과 6層은 定期刊行物, 그리고 7層은 1950年 以前의 資料保管室로 各各 使用되고 있다.

### <CISTI의 建物>

- 起工: 1971年 8月 10日
- 竣工: 1974年 2月 11日
- 總經費: 14,870,000 달러 (裝備品, 事務用 家具汁器, 環境美化費 包含)
- 單位面積當 建築費: 35.00 달러/平方피트
- 總建坪: 362,800 平方피트
- 書架길이: 50마일(2,000,000卷 收容可能)
- 콘크리트使用量: 54,000톤
- 鋼材使用量: 構造用 720톤, 補強用 1,755톤
- 設計者: Mr. Stephen Irwin 外
- 施工者: V. K. Mason Construction Ltd., Toronto
- 設計顧問: Dr. Keyes Metcalf(하버드大學 명예司書)
- 其他: 會議室 5個(最大 收容人員 125名), 同時翻譯施設, 카페테리아 등

### 2.2 支館(Branch Libraries)

CISTI는 國家的인 司書事業 뿐만 아니라 NRC 自体를 위하여 9個所의 支館을 運營하고 있는데 그중 7個는 몬트리올路 캠퍼스의 Building Research, Mechanical Engineering and the National Aeronautical Establishment, Chemistry, Physics, Radio and Electrical Engineering, Biology 및 Administration 등 7個 Division을 支援하고 第 8의 支館은 Uplands Airport에서 그곳에 있는 National Aeronautical Establishment를 支援하고 있으며 第 9의 것은 所謂 Main Library로서 本部에서 주로 NRC 要員과 캐나다全体를 위하여 서어비스하고 있어서



事實上 中樞的인 役割을 한다.

## 2.3 機能

### 2.3.1 테이프 서어비스 (Tape Services)

가. CAN/SDI (Canadian National System for the Selective Dissemination of Information)

이 서어비스는 1969年 4月부터 開始하였으며,

○ 캐나다 科學技術情報協議會 (CISTI/NRC)

○ 國立圖書館 (NLC)

○ 國立地質調查所 圖書館 (Library of the Geological Survey of Canada)

○ 國立農業研究所 圖書館 (Library of Agriculture Canada)

○ 國立鑛物, 에너지技術研究所 (CANMET/EMR)

에 의하여 共同 運營되고 있다.

1975年 11月 現在 登錄된 프로파일數는 2,087로서 1974年 9月 現在의 1,920에 비하면 약 9%의 增加를 나타내고 있다.

調査內容은 著者, 機關, 收錄雜誌, 主題, 키워드 (分類標數, 코우드), 引用著者, 特許別로 調査한 記事目錄으로 대개의 경우 위의 事項들을 混合해서 檢索한다.

檢索을 위한 프로파일의 作成은 利用者가 直接하며 專門家가 이를 修正한다. "Profile Design Manual"은 利用者가 購入 (10달러)해야 한다.

○ 데이터 베이스의 種類

(1) BA Preview (Biological Abstracts Previews)

Biosciences Information Services of Biological Abstracts, 2100 Arch Street, Philadelphia, Penn. 19103, U. S. A.

收錄資料 8,000, 月 3回 年間 약 240,000 타이틀 檢索, 이 중 60%는 英語文獻이며 95%가 雜誌이다.

(2) CAIN (Cataloging and Indexing Data Base) Computer Applications

U. S. Dept. of Agriculture, National Agricultural Library, Beltsville, Maryland 20705, U. S. A.

農作物, 農業社會學, 畜産, 곤충학, 食品 및 營養學, 林業, 農藥, 土壤, 肥料 등에 관한 書誌데이터 收錄

月間 약 12,000件 以上 檢索

(3) Chemical Titles

Chemical Abstracts Services

American Chemical Society, Columbus, Ohio 43210, U. S. A.

收錄雜誌 700種, 2週 1回 檢索

(4) Chemical Abstracts Condensates

販賣源은 Chemical Titles와 同一

12,000種의 雜誌 및 26個國의 特許收錄 (250種 完全抄錄化), 1週 1回 檢索

(5) COMPENDEX (Computerized Engineering Index)

345 East 47th. Street, New York, N. Y. 10017, U. S. A.

3,500種의 工學關係文獻 收錄. 72%가 英語이고, 850種의 雜誌는 完全抄錄化. 月 1回 檢索

(6) ERIC (Educational Resources Information Center)

National Institute of Education

400 Maryland Ave., S. W. Washington D. C. 20202, U. S. A.

700種 以上の 教育關係 文獻收錄, 月 1回 서어비스

(7) GEOREF (Geological Reference File)

American Geological Institute

2201M Str. N. W., Washington D. C., 20037, U. S. A.

2,300種 以上の 地球科學 關係文獻으로 月 3,000~4,000 타이틀을 索引化. 40%가 英語이고 60%는 非英語 文獻이다. 月 1回 檢索

(8) GRA (Government Reports Announcement)

National Technical Information Service (前 U. S. Clearing house for Federal Science and Technical Information)

5285 Port Royal Road, Springfield,

Virginia 22151, U. S. A.

275個 以上の 美國 政府機關과 그 산하  
機關에서 政府補助 및 用役契約에 의하  
여 實施되는 研究開發報告 抄錄 收錄

- (9) INSPEC (Information Service in Phy-  
sics, Electrotechnology and Compu-  
ters and Control)

Savoy Place, London WC 2, England  
2週 1回 檢索서비스

- (10) MARC II (Machine Readable Cataloging  
II)

Library Congress,  
1st Street and Independence Ave., S.  
E. Washington D. C., U. S. A.

宗教, 歷史, 經濟, 工學, 原子力 등 學  
問의 全分野 收錄

使用言語는 英語 및 佛語. 週 1回 서비스

- (11) MEDLARS (Medical Literature Analysis  
and Retrieval System)

U. S. National Library of Medicine,  
8600 Rockville Pike, Bethesda, Mary-  
land 20014, U. S. A.

2,300種의 醫藥關係文獻收錄. 55%가 英  
語. 月 1回 서비스

- (12) METADEX (Metals Abstracts Index)

American Society for Metals, Metals  
Park, Ohio 44072, U. S. A.

43個國, 19個 言語로 된 2,500種의 金  
屬關聯資料收錄

60%가 英語이며 月 1回 檢索

- (13) Psychological Abstracts

American Psychological Association  
1200, 17th Str. N. W., Washington D.  
C., 20036, U. S. A.

800種 收錄, 月 1回 서비스

- (14) SCI, SSCI (Science Citation and Source  
Index)

Institute for Scientific Information  
325 Chestnut Street, Philadelphia,  
Penn. 19106, U. S. A.

○ CAN/SDI의 料金

	cost/year (\$)	no.	cost/ tape (50 terms)*
BA PREVIEWS	126.00	36	3.50
CA CONDENSATES - BOTH	169.00	52	3.25
- EVEN	84.50	26	3.25
- ODD	84.50	26	3.25
CAIN	84.00	12	7.00
CHEMICAL TITLES	65.00	26	2.50
COMPENDEX	69.00	12	5.75
ERIC	72.00	24	3.00
GEO. REF	81.00	12	6.75
GRA	65.00	26	2.50
INSPEC	96.00	24	4.00
MARC II	117.00	52	2.25
MEDLARS	90.00	12	7.50
- MEDLINE	-	-	-
PSYCH ABSTRACTS	60.00	12	5.00
SCI - SOURCE	148.20	52	2.85
- CITATION**			
SSCI - SOURCE	104.00	52	2.00
- CITATION**			

\* Charges for terms in excess of 50 are \$ 0.05  
each per tape searched.

(担 \*\*의 경우는 \$ 0.09)

1975年 1月 1日부터 施行

나. CAN/OLE (Canadian On-Line Enquiry)  
CAN/SDI가 斷續作業에 의한 最新情報周知  
서비스인데 대하여 CAN/OLE는 소급조사로  
서 1973年 12月 NSL에서 試驗運營에 관한 討  
議가 끝나고 1974年 3月부터 實際서비스를 開  
始하였다.

CAN/OLE는 情報蓄積디스크를 가지고 있는  
오타와本部와 디스플레이 및 프린터를 가진 터  
미널을 連結 運用하고 있는데 現在 政府機關,  
大學 및 其他 關係機關 등의 터미널은 32個所가  
된다. 使用言語 (print-out language)는 英語와  
佛語이며 最近 4~5年分을 檢索서비스하고 있  
는데 現在 약 2,600,000件의 蓄積情報를 가지  
고 利用者의 要求에 應하고 있다.

이 시스템은 NRC의 電算室과 CISTI가 共同  
으로 開發한 것으로 캐나다內的 經營者, 研究者  
및 技術者들을 위하여 特別히 計劃된 것이다.

데이터 베이스의 種類와 使用料 및 檢索實績 등은 다음과 같다.

Data Bases	No. of Citations Thru Sept. 1975	Coverage from	Cost	Availability
BA Previews	920,227	Jan. 1972-	\$ 45.00/Connect hour (Communication Cost, Terminal hardware 제외)	(Mon. 14.00-19.00, Wed. Fri.) (Tue. 9.30-13.30, Thur.)
CA Condensates	696,000	Jul. 1973-	\$ 30.00/Connect hour plus 1\$ per displayed reference	(Same Window Schedule) as BA Previews
COMPENDEX (Engineering Index)	458,000	Jan. 1970-	\$ 33.00/Connect hour	(Mon. Wed. Fri. 9.30-13.30) (Tue. Thur. 14.00-19.00)
INSPEC	689,000	Apr. 1970-	\$ 38.00/Connect hour	(Same Window Schedule) as COMPENDEX
Union List	Locations for 37,614 serials held in 250 libraries across Canada		\$ 30.00/Connect hour	(Everyday 9.30-19.00)

다음은 CAN/OLE를 利用할 수 있는 機關(터미널)名이다.

- Alberta Information Retrieval Association (DATAROUTE)
- Atomic Energy of Canada Limited
- Bell Northern Research and Affiliates
- Department of Agriculture
- Department of Communications
- Department of National Health and Welfare
- Environment Canada
- Geological Survey of Canada
- Memorial University of Newfoundland
- National Library of Canada
- National Science Library
- Sheridan Park Association
- Sir George Williams University
- University of Guelph
- University Laval & Centre de Recherche Industrielle du Quebec 등

다. Canadian MEDLINE Program

美國워싱턴 國立醫藥圖書館의 데이터 베이스 Index Medicus를 使用하여 캐나다內的 10個所의 컴퓨터 터미널에서 온라인檢索하여 서비스를 한다.

### 2.3.2. 綜合資料調查서비스(Unified literature Search Services)

CISTI와 NRC의 專門家가 共同으로 遂行하는 소급조사서비스로서 科學技術全般에 관한

質問에 答한다. 回答內容은,

- 調查內容의 綜合報告書
  - 調查資料 및 方法
  - 調查內容의 詳細한 說明 등을 包含한다.
- 本 서비스遂行을 위하여 利用되는 情報源은,
- NRC의 研究員 및 情報專門家
  - 800,000卷의 技術書籍과 17,000種의 定期刊行物
  - 마이크로 미디어를 包含한 모든 2次資料
  - 컴퓨터를 利用한 檢索시스템 등이며 料金は 1主題當 20.00달러이다.

### 2.3.3 圖書貸出 및 複寫서비스(Interlibrary loan & Photocopy Service)

possible한 世界の 全科學技術資料와 利用者를 直接 連結시키는 서비스로서, 캐나다內的 全圖書館(250여개소)이 이 네트워크에 參與하고 있다. 이 서비스의 內容은 주로 單行本の 貸出과 雜誌, 會議錄, 講演集, 報告書 등에 收錄된 記事의 複寫提供이다. 따라서 利用者は 캐나다內的 어떠한 場所에서도 그곳의 圖書館을 통해서 國內所藏資料의 原文入手가 可能하며 參考書籍의 貸出도 받을 수 있다. (複寫料金は 10面까지는 5달러, 超過時는 초과面當 20센트이다)

CISTI의 NSL에서는 이외에도 著者나 學術團體의 所在 및 資料利用에 관한 相談에도 應하며 간단한 調查서비스도 해 주고 있는데, 약 80%의 質問은 自體의 所藏資料로써 充分히 解決된다고 한다.

最近 18個月동안 42,955件의 質問에 대하여 서비스했는데 이 중 10,794件은 應答하는데 1



時間 以上 數日을 要하는 깊이있는 質問이었다고 한다.

利用者의 類型別 利用狀況을 보면, 1973年 4月~1974年 9月 사이에,

- 政府機關 ..... 49,578件
- 産業分野 ..... 49,322件
- 大 學 ..... 35,898件과 같다.

또 利用案内를 위하여, "How to get what you don't have: a guide to obtaining loans, photocopies or microcopies of sci.-Tech. publications, 1973(\$2.00)"를 發刊하였다.

1973~1974의 大學圖書館, 國立圖書館 및 NSL間의 貸出 및 複寫서어비스狀況은 다음과 같다.

Library	Items Loaned	Rank	Items Borrowed	Library
CISTI	74,679	1	12,992	Laval
National Lib.	33,400	2	10,347	Simon Fraser
Toronto	31,791	3	7,339	U. B. C.
U. B. C.	22,699	4	6,923	McMaster
McGill	20,000 +	5	5,610	Sherbrooke
Laval	16,561	6	5,509	Guelph
Ottawa	10,446	7	4,900 +	McGill
McMaster	8,987	8	4,778	Alberta
Dalhousie	8,467	9	4,684	Queen's
U. W. O.	7,667	10	4,550	Memorial.
Montreal	5,768	11	4,539	Waterloo
Waterloo	5,732	12	4,508	U. W. O.
Alberta	5,704	13	4,326	Saskatchewan
Carleton	5,541	14	4,250	Carleton
York	5,496	15	4,185	New Brunswick
Queen's	5,253	16	4,115	York
Windsor	4,419	17	4,083	Toronto
Saskatchewan	3,972	18	3,891	Ottawa
Sir George	3,207	19	3,694	Montreal
Calgary	2,852	20	3,140	Dalhousie
Simon Fraser	2,800	21	2,781	Calgary
Manitoba	2,691	22	2,637	Manitoba
Guelph	2,253	23	2,523	Victoria
New Brunswick	2,204	24	2,256	Regina
Memorial	2,171	25	2,187	Sir George
Victoria	2,051	26	2,125	CISTI
Regina	1,601	27	1,393	Windsor
Sherbrooke	974	28	1,246	National Lib.
TOTAL	299,286		125,511	

### 2.3.4 保健衛生學資料센터(Health Science Resource Center)

1967年 NSL內에 同센터를 附設하고 캐나다의 16個 醫科大學 圖書館과 連結하여 주로 生體醫學關係의 資料서어비스를 하고 있다. 同센터는 캐나다內의 모든 醫學關係文獻을 한 곳에서 集中的으로 管理한다는 취지에서 設立된 것이다. 따라서 캐나다內의 全醫學, 藥學, 齒科學 및 看護學의 各 圖書館에 所藏된 資料는 同센터를 通하여 쉽게 이용할 수 있을 뿐만 아니라 美國立圖書館의 Index Medicus도 이곳의 CAN/OLE 시스템에 의하여 서어비스 받을 수 있다.

또 "Health Science Serials on Order in Canadian Library" 및 "Conference Proceedings in the Health Sciences held by the NSL" 등을 發刊하여 利用者의 便宜를 도모하고 있다. 同센터는 醫學資料의 蒐集 및 管理問題 등에 대해서도 指導하고 있다.

### 2.3.5 翻譯事業

小規模의 翻譯陳을 두어 캐나다에 必要한 研究分野의 各種 科學技術資料를 英譯 出版하여 "Council's Technical Translations Series(TT-)"로 파일해 나간다.

翻譯해야 할 記事는 NRC의 研究팀이 選定하며, 1974年 4月 1日까지는 NRC의 研究補助金을 받은 大學教授들도 이에 參與하였다. 1973~1974年 동안에 125件의 記事와 15回의 "Problems of the North(소련雜誌인 Problemy Severa의 完譯誌)"가 英譯 出版되었다.

이 事業은 翻譯陳의 規模관계로 利用者로부터의 수시번역의뢰에는 應하고 있지 않으나, 特殊言語로 된 特殊分野資料의 翻譯協力者 名單과 住所錄을 備置하여 利用者와 連結시켜 주고 있는데, 이 경우 翻譯物의 品質에 관해서는 NRC에서 責任을 지지 않는다.

"TT-Series" 및 "Problems of the North"의 하드카피는 大學圖書館과 特定機關에 交換資料로 配布한다. 또 NRC에서는 TT-Series 1,700件을 綜合하여 "翻譯資料目錄集(List of Technical Translations)"을 發刊하여 大學圖書館, 科學技術圖書館 및 도큐멘테이션센터 등에

配布하며 每 100件마다 增刊한다.

또 캐나다, 美國 및 캐나다를 除外한 英聯邦 國家가 所藏하고 있는 翻譯資料를 綜合索引카아 드화한 “Canadian Index of Scientific Translations”를 備置하여 利用者에게 서어비스하고 있는 데 現在 약 300,000 카아드가 著者別로 分類 整理되어 있다. 이 카아드로써 翻譯資料의 重複을 避하기 위한 체크 및 資料의 所藏處를 案内 한다.

캐나다國內에서 翻譯된 資料가 CISTI에 報告 登錄되면 自動적으로 존크레라圖書館(美國시카고)의 翻譯센터(National Translation Center)에 傳達되어 月刊 “Translations Register Index”에 記錄된다. 물론 “Commonwealth Index of Scientific Translations”와 화란에 있는 “European Translations Center”에도 報告된다.

### 2.3.6 情報交換센터(Information Exchange Center)

1971년에 設立되었으며, 聯邦政府의 研究補助 金에 의하여 大學에서 遂行되고 있는 研究開發 事業에 관한 各種 作業데이터를 蒐集, “누가, 무엇에 관한 연구를, 어디서, 어떻게 하고 있다”는 것을 알려준다.

이 사업을 위한, 資料蒐集은 政府側의 連絡員(Liaison Officer)과 共同으로 遂行하며 蒐集資料는 電算機에 入力시켜 年 1回 “Directory of Federally Supported Research in Universities”를 發刊한다. 1973/1974年度版에는 聯邦政府 베이스의 29個 資金源으로부터 同센터에 報告된 9,200件의 研究프로젝트가 실려 있다.

### 2.3.7 環境情報 所在案内서어비스(International referral System for Environmental Information-IRS)

1972年 6月 스톡홀름에서 열린 “The U. N. Conference on Human Environment”에서 環境에 관한 世界的 情報網의 構成에 관한 勸告가 採擇되어 캐나다도 이에 讚同하고 U. N. Environment Program(UNEP)에 參與할 意思를 밝혔으며 聯邦企劃調整委員會에서는 NSL로 하여금 캐나다를 代表하여 이 事業을 專担케 하였다.

IRS는 케냐의 나이로비에 本部를 두고 現在

電算化를 推進하고 있다. 캐나다의 많은 政府機關에서 이에 協力하고 있는 데 특히 環境管理廳(Environment Canada)에서는 資料蒐集面에서 積極 參與하고 있다.

### 2.3.8 出版事業

1971年 NSL內에 出版部署가 생겨서 CISTI의 業務와 資料에 관한 刊行物의 編輯 및 出版을 專担하고 있다. 現在 出版되고 있는 刊行物의 種類는,

- Annual Report of the National Science Library
- Recent Additions to the Library
- National Science Library Bulletin
- Problem of the North
- Directory of the Federally Supported Research in Universities
- Union List of Scientific Serials in Canadian Libraries
- Canadian Locations of Journals Indexed in Index Medicus
- Health Science Serials on Order
- Conference Proceedings in the Health Sciences
- Profile Design Manual(CAN/SDI)
- Directory of Canadian Scientific and Technical Periodicals
- Scientific and Technical Societies of Canada
- Publications of the NRC of Canada
- Scientific Policy, Research and Development in Canada
- How to get what you don't have: A guide to obtaining loans, Photocopies or Microcopies of sci.-Tech. Publications
- Guide to Sources of Information on Tribology(Wear, Friction and Lubrication) 등이다.

### 3. 技術相談所(Technical Information Service-TIS)



### 3.1 概觀

TIS는 1945年 캐나다總生産의 약 切半을 감당하고 全体 生産企業의 95%를 차지하는 고용인원 250名 以下の 中小企業에 대하여 戰時生産體制를 平和的 生産施設로 轉換시키는데 必要한 모든 技術的 支援을 하기 위하여 政府에서 設立하였다.

이러한 목적과 취지하에 設立된 TIS는 政府機關, 各州 研究機關 및 財團 등의 協力을 받으면서, 工業材料의 物性和 加工, 製造施設의 效率的인 運轉에 의한 作業能率의 向上, 新技術開發 및 科學技術研究成果 등에 관한 最新의 資料를 生産企業에 提供할 뿐만 아니라 直接的인 技術指導까지도 한다. 그러기 위하여 TIS는 現場에 直接 나가서 서어비스하는 이른바 現場指導方式(Field Officer System)을 取하고 있다. 즉, 캐나다全域에 散在해 있는 中小企業을 網羅적으로 커버할 수 있는 戰略的인 據點을 確保, 16個所의 現地相談所(Field Office)를 두고 있으며 여기에 나가 있는 指導要員은 수시로 工場을 訪問하여 相談과 指導를 한다. 이때 現地指導要員이 直接 解決할 수 없는 技術的인 問題는 TIS 本部의 專門技術者와 情報科學者의 도움을 받게 되어 있다.

이러한 業務의 遂行을 위하여 活用하고 있는 情報源으로는,

- TIS 要員의 專門知識
- CISTI 및 캐나다의 全國圖書館이 所藏하고 있는 科學技術資料
- 政府機關의 專門家
- 自社製品에 관한 技術情報나 刊行物を 普及하고 있는 캐나다 및 美國의 會社
- 洲研究機關 및 캐나다, 美國, 英國 등의 商社聯合會
- 英聯邦, 美國, 유럽 및 其他 世界 各地의 技術情報 서어비스機關 등을 들 수 있다.

TIS의 年間 總豫算은 약 150萬달러(약 7億 5 仟萬円)이며 現在로는 完全 無料서어비스를 하고 있다. 또 專門技術要員 약 100名을 確保하고 있는데 이중 40名은 NRC에서 直接 採用하여 本部에서 일하고, 60名은 各 洲의 研究機關 등에 所

屬되어 일을 한다.

TIS 要員의 資格은 工學 및 經營學分野의 大學院卒業者로서 生産企業에서의 5~30年の 現場經驗을 必要로 한다. 캐나다는 大學院卒業後 2年間 同一職種에서 勤務하면 技術士(Professional Engineer)의 資格을 받을 수 있기 때문에 事實上 大部分의 TIS 要員들은 博士나 技術士이다. 그러나 特記할 것은 이러한 基本的인 要件外에, 語學(英語 및 佛語), 經營一般, 書誌學, 圖書館學 등에 관한 廣範한 知識과 健康, 人間性, 話術, 社交 등을 매우 重要視하고 있다는 點이다.

### 3.2 TIS의 機能

#### 3.2.1 技術調查部(Technical Inquiries)

製品, 材料, 原料, 工程 등의 技術的인 問題에 관한 資料調查 및 相談에 應하고 있으며 주로 現場指導員(Field Officer), 通信手段, 直接來訪 등에 의하여 相談이 이루어지는 데 原則적으로 中小企業을 對象으로 하나 社内 情報管理 시스템이 円滿하지 못한 大企業에서도 많이 利用한다.

현재 19名의 專担要員이 하는 일은 주로,

- 企業체 訪問 및 技術相談
- 質問內容의 分析 및 質問書 作成
- 主題調査 및 提供(調査者의 意見書를 添附한다).
- 調査內容의 檢討 및 提供情報의 適合性과 有用性에 관한 利用者의 意見聽聞 등이다.

技術相談 및 調査用的 情報源으로는,

#### (1) TIS (CISTI)

- 專門家
- 索引誌(主題調査索引, 速報(Tech Brief) 索引, 其他)
- 프로그램(CAN/TAP, CAN/SRP, CAN/GIS, CAN/ACT)
- 部外協力(主題專門家, 現場指導員 및 他 部の 資料와 要員)

#### (2) NSL (CISTI)

- 所藏資料
- 프로그램(CAN/SDI, CAN/OLE, Health Resources)

(3) 外部協力 등을 들 수 있다.

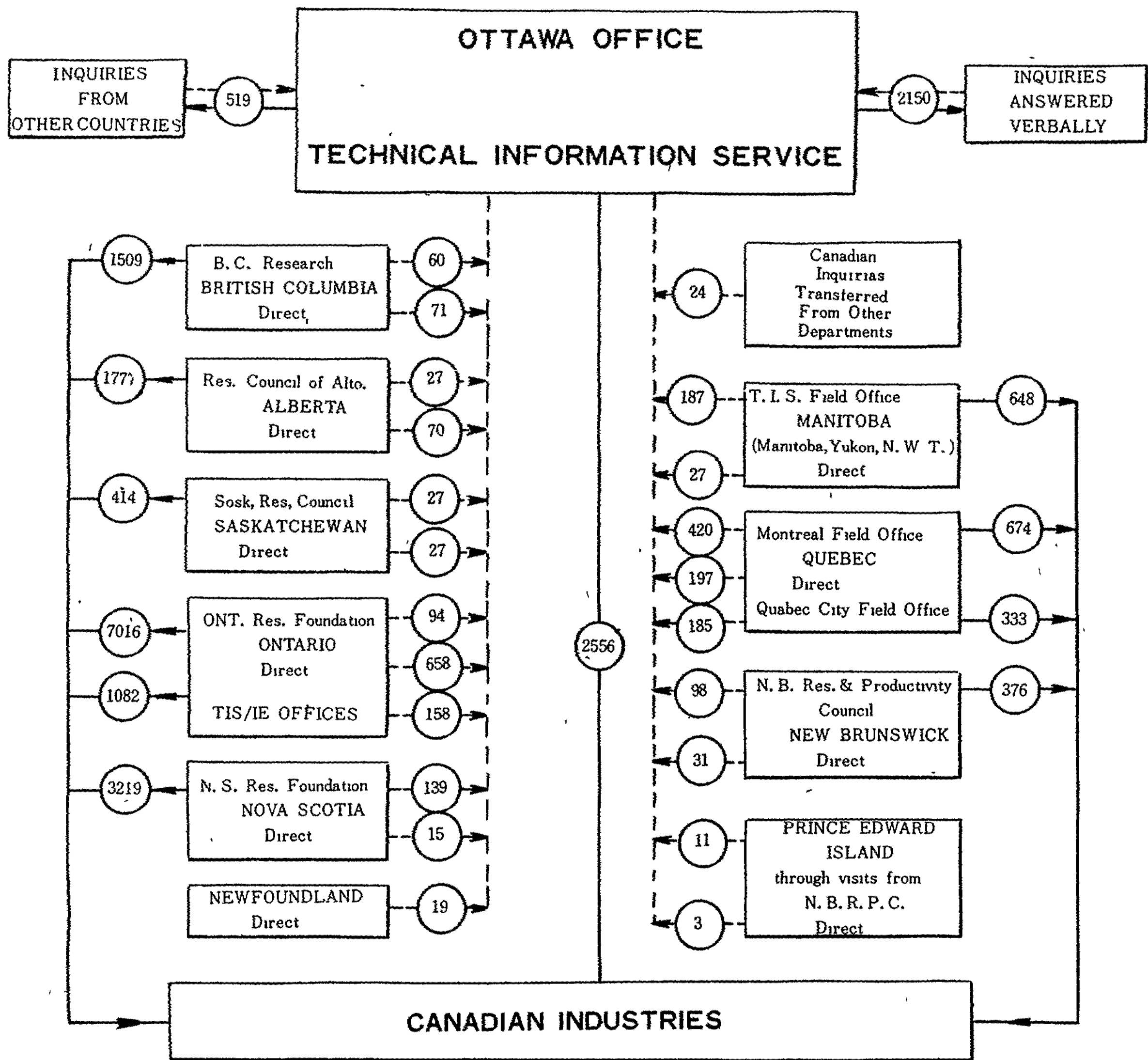
다음 圖表는 1974年度 技術相談實績을 나타낸 것이다.

3.2.2 現地相談所(Field Office)

TIS機能中 가장 特記할 것은 現場指導서어비스(Field Service)이다. 全員이 現場經驗을 가

TECHNICAL INFORMATION SERVICE

TECHNICAL INQUIRY REPORT FOR 1974



Key; INCOMING INQUIRIES--  
REPLIES TO INQUIRIES--

SUMMARY

INQUIRIES HANDLED AT T I. S. OTTAWA	
BY LETTER	3,075
VERBALLY	2,150
INQUIRIES HANDLED AT FIELD OFFICES	
BY LETTER B/OR VERBALLY	17,040

TOTAL INQUIRIES IN 1974 - 22,273

진 技術者들로 構成된 現地相談所는 캐나다全域에 16個所가 있으며 이 중 6個所는 洲研究機關에 의하여 運營되고 있다. 位置의 選定은 利用者(또는 利用可能者)의 약 80%가 相談所로부터 50마일 以內的 거리에 있게 하는 것을 原則으로 한다.

○ 現場指導員의 業務遂行 指針

(1) 利用者 確保

既存會員(Existing Clients Cards), 現場巡回時의 新發見工場, 來訪者, 他人으로부터 紹介된者. 但, 各 指導員은 責任活動 地域內의 利用者 카야드를 수시로 更新하여 利用者의 動態를 파악한다.

(2) 利用者의 型態

2次製造企業 但, 個人, 서어비스産業, 大學 등으로부터의 質問의 處理에 時間과 勞力을 浪費하지 말 것.

(3) 質問의 形態

材料의 性質, 加工, 規格, 新技術, 最近의 研究成果 등에 관한 技術的 內容의 것 但, 技術的 內容이 아닌 質問은 피할 것.

(4) 訪問計劃

工場地域의 順次巡回, 優秀利用者의 集中指導, 來訪者 및 他機關으로부터 紹介된 者의 優先指導 但, 指導員은 自己의 訪問細部計劃을 樹立해야 한다.

(5) 質問의 處理

地域的인 特色을 가진 質問은 반드시 그 地域에 알맞는 研究, 指導를 하며, 簡單한 質問은 現地相談所의 資料를 利用하여 處理하고 그 以上の 것은 本部에 의뢰한다. 또 技術開發部의 프로그램(CAN/TAP, CAN/SRP 등)을 利用하도록 弘報한다.

(6) 政府機關과 最大의 協力關係를 維持한다.

3.2.3 技術開發指導部(Technical Development)

最新 情報의 周知서어비스를 主로 하며,

○ 利用者が 選定한 主題 또는 그들에게 必要하다고 생각되는 技術에 관한 最新資料의 精選 提供

○ 情報의 重複과 無價値한 情報傳達의 防止

○ 經營管理情報의 提供, 등의 事業目的 達成을

위하여 다음과 같은 프로그램을 推進하고 있다.

(1) CAN/TAP(Technological Awareness Program) - Tech. Brief.

利用者が 依賴한 主題에 관한 有効適合情報를 繼續 調査하여 登錄된 利用者에게 定期的으로 提供한다. CAN/SDI와 같은 性格의 것이나, 既成 데이터베이스를 使用하지 않고, 記事를 精選하여 高水準의 學術論文이나 報告書 등을 加급적 避함으로써 中小企業에 直接 利用될 수 있는 資料만을 提供한다는 데 差異가 있다. 즉 同部의 專門技術要員이 記事選定基準에 의하여 NSL 所藏의 16,500種의 技術雜誌와 800,000卷의 單行本 其他 情報源으로부터 캐나다의 中小企業의 特殊性에 가장 알맞는 것을 選擇하여 內容을 充分히 나타낼 수 있도록 改題한 후 내용 발췌 또는 全文複寫하여 速報用 마스터파일로 하는데, 이것이 "Tech Brief"이며, 大体로 20面을 넘지 않는다. 技術雜誌의 경우 記事全文을 실고 單行本 또는 報告書의 경우에는 標題紙, 內容目次, 序文 및 重要한 面을 包含시킨다.

各 Tech Brief에는 探索用的 分類番號(Call Number)를 賦與한다. 가령 "B-10260"이면 "B"는 Tech Brief임을 意味하고, "1"은 1971年度, "0260"은 一連番號를 나타내는 것이다.

Tech Brief는 分期別로 KWIC索引하여 電算機에 入力시킴과 同時에 索引誌 "Tech Briefs"를 만들며 그 壽命은 약 5年으로 잡고 있다.

現在 登錄된 利用者數(主題數)는 4,500個處인데 年間 약 3,000件의 目錄을 提供하고 있다.

情報傳達過程은 다음과 같다.

○ 利用者が 必要한 主題를 登錄하면

○ 登錄된 主題에 관한 情報檢索을 하여 個人別 資料目錄(Individualized Checklist)을 作成하여

○ 이 個人別 資料目錄을 每月 本人에게 郵送한다.

○ 利用者は 이 目錄에서 必要한 것을, 골라서 分類番號에 ○表하여 技術開發部로 反送하면

○ ○表된 分類番號를 가진 Tech Brief를 書架에서 찾아서 提供한다.

Tech Briefs用 記事의 選定基準은 다음과 같다.



- 技術開發部の 事業目的에 合當한 記事
- 創意的인 內容을 담은 것
- 優秀한 技術現況分析 記事
- 實際로 利用價値가 있는 것
- 캐나다의 中小企業에 必要한 것
- 內容의 記述이 明確하고 圖面에 의한 說明이 充分한 것.

○ 記事의 레이아웃이 完璧하고 簡潔한 것 (引用文獻은 利用者의 追加情報源이 될 수 있다.)

○ 內容의 重複을 避한다 (하나의 記事가 他的 附錄이거나 連續記事일 때는 하나의 Tech Brief 에 묶는다.)

이 Tech Brief는 마스터파일을 包含하여 보통 50部를 만들어 分類番號順으로 整理해 두고 利用者의 要求에 應하고 있으므로 (50部가 모두 消化되었을 때는 다시 마스터파일로 50部를 만든다) 分野別 (즉, Tech Brief의 種類別) 利用現況을 쉽게 파악할 수 있어서 追後 記事選定에 反映할 수 있게 되어 있다.

(2) CAN/SRP (Subject Retrieval Program)

一種의 소급主題調查서비스로서 亦是 登錄된 利用者에게 年 1回 主題別 또는 製品分野別로 調查提供하는 것이다. 情報源은 Tech Briefs 이다. 즉, Tech Brief의 壽命 5年中 첫 해는 CAN/TAP用, 다음 해는 CAN/SRP用, 다음 3년동안은 延着依賴分의 서어비스用으로 쓴다.

現在 TIS에서는 Tech Brief의 마이크로화를 計劃中에 있고, 他政府機關인 國際開發研究中心 (IDRC)에서는 이 Tech Brief를 마이크로피쉬화하고 있다.

(3) CAN/IRG (Industrial Reference Guides)

科學技術을 약 300個 分野로 나누어 各 分野別 參考資料 (雜誌, 參考書 및 學, 協會의 所在 등)의 目錄을 파일해 두고 要求에 따라 複寫提供한다.

(4) CAN/GIS (Government Information Sources)

政府機關의 所在, 電話番號, 事業內容 등을 알려서 利用者로 하여금 政府機關에서 發生하는 情報를 쉽게 利用할 수 있게 한다.

3.2.4 生産管理指導部 (Industrial Engineering)

大部分의 大企業과 多數의 中企業은 生産管理

分野의 優秀한 專門家를 利用하여 會社의 經營管理 및 生産管理機能을 改善할 수 있는 能率的인 시스템을 研究 開發하고 있다. 그러나 2次製造業인 小企業들은 그렇지 못하며 대개가 個人的 才能, 經驗 및 常識을 바탕으로 하여 이룩된 會社들이다.

TIS의 IE에서는 이러한 小企業을 위하여 現場指導員이 直接 工場을 訪問하고 問題點들을 發見, 이를 分析, 檢討 (工場內部를 寫眞촬영하여 레이아웃을 검토함)하여 改善해야 할 點들을 알려준다. 指導內容은 工程改善, 作業測定, 價値分析, 工場의 레이아웃, 在庫管理, 裝備의 效率的인 利用法, 機構, 生産計劃, 生産管理, 品質管理 및 原價管理 등이다.

4. 맺는말

以上 약 10週의 研修期間동안에 CISTI의 NSL과 TIS, Research Council of Alberta에 속해 있는 TIS相談所, 몬트리올과 런던 등의 畚現地相談所에서 보고, 배우고, 實際 經驗한 內容을 바탕으로 하여 CISTI를 中心으로 한 캐나다의 國家的 科學技術情報流通網의 一面을 살펴 보았다.

캐나다는 廣大한 國土에 散在한 방대한 科學技術資料들을 科學的으로 整理, 이를 效果的으로 普及하기 위하여 政府機關, 圖書館, 大學 및 生産企業들이 積極 協力, 有機的으로 連結하여 組織網을 構成하고 있는 데, 여기에는 政府의 科學技術政策이 強力히 뒷받침하고 있다.

이러한 國家的 次元의 科學技術政策과 情報流通組織網을 限定된 紙面에 다 紹介하기란 不可能하여 그 核心을 이루고 있는 CISTI의 機能과 그 背景紹介에 그쳤으나 關心을 가지신 분들에게 다소나마 參考가 되었으면 한다.

參 考 文 獻

1. Campbell, J. A., et al., Scientific and Technical Information in Canada, 1969
2. NRC, Report of the President, 1975
3. NRC President, Letter to all staff—the role

<p. 20에 계속>

- Library in Fulfilling the Information Needs of Professional Employees," unpublished report for NASA Langley Research Center, Hampton, Va. (1970).
- 7) Maizell, Robert E., *American Documentation*, No. 1, 11, 9 (1960).
  - 8) Gilmore, John S., et al, "The Channels of Technology Acquisition in Commercial Firms and the NASA Dissemination Program," Denver Research NASA CR-790 (June 1967).
  - 9) Allen, Thomas J., "Managing the Flow of Scientific and Technical Information," Ph. D, dissertation, Sloan School of Management, MIT. Cambridge. Mass. (September 1966).
  - 10) Mednick, Sarnoff A., and Martha T. Mednick, "Examiner's Manual, Remote Associates Test," Houghton-Mifflin, New York (1967).
  - 11) O'Gara, P. W. "Physical Location as a Determinant of Communication Possibility Among R & D Engineers," in the "Annual Review of Information Science and Technology," ASIS(1968).

<p. 12의 계속 >

- 
- of NRC in Canadian Science and Engineering: A redefined policy framework, 1974
  4. NRC, Annual Report-National Science Library of Canada, 1974
  5. NRC, CAN/SDI: A national system for the selective dissemination of information, 1975
  6. T. I. S., Training Manual, 1975