

情報分析센터의 組織과 運營

金 瑤 祚
〈韓國原子力研究所〉

1. 序 論

오늘날 年間 400萬編 이상이나 發表되는 막대한 양의 科學技術情報의 處理利用技術은 크게 두가지로 나눌 수 있다. 첫째, 電子計算機의 발달로 정보의 大量處理 및 大型情報서비스가 가능해 졌으며, 둘째 이용자의 정보요구를 해당분야 專門家가 그 內容을 評價·分析하여 제공하는 情報分析活動의 증가로 情報서비스가 質적으로 향상된 것이다.

이용자가 필요로 하는 정보는 情報量의 폭발적인 증가로 인하여 稀缺되어 점차로 찾기 어렵고, 또 科學기술의 발달로 인하여 學問分野間 相互作用(interdisciplinary)되어 필요한 정보가 여러 곳에 分散되므로, 특히 任務指向的인 과제의 수행에 필요한 정보는 이와 같이 稀缺되고 分散된 정보를 다시 濃縮하는 작업 즉 情報의 內容을 評價·分析·合成하는 작업을 필요로 하게 되었다.

Weisman¹⁾은 科學技術情報의 流通을 그림 1과 같이 여러가지 단계로 나누고 있다. 이중에서 최후의 情報센터와 情報分析센터에 의한 情報流通이 지난 20년간 그 중요성이 증대되어 왔으며, 특히 그중에서도 情報分析센터는 이용자의 技術的 質問에 대한 解答을 제공하기 위해서 그림 1의 情報流通通路를 모두 이용한다.

情報分析센터의 개념은 물론 새로운 것은 아니며, 현재와 같은 정보분석센터라 할 수 있는

것이 이미 今世紀初이전에 13개나 미국연방정부에 의해서 조직되었다. 그러나 연방정부가 資金支援을 하는 정보분석센터의 70%는 1960년이 후에 설립된 것들이다.

정보분석센터가 계속 설립되는 것은 기존정보 유통시스템이 他分野 이용자에게 부적합하고, 때로는 해당분야 이용자의 정보요구도 충족시킬 수 없었기 때문이다. 그러므로 정보분석센터의 개념이야말로 말로 최소한 다음 세대의 國家的 情報問題에 解答을 제공할 수 있을 것이라는 견해도 있다.

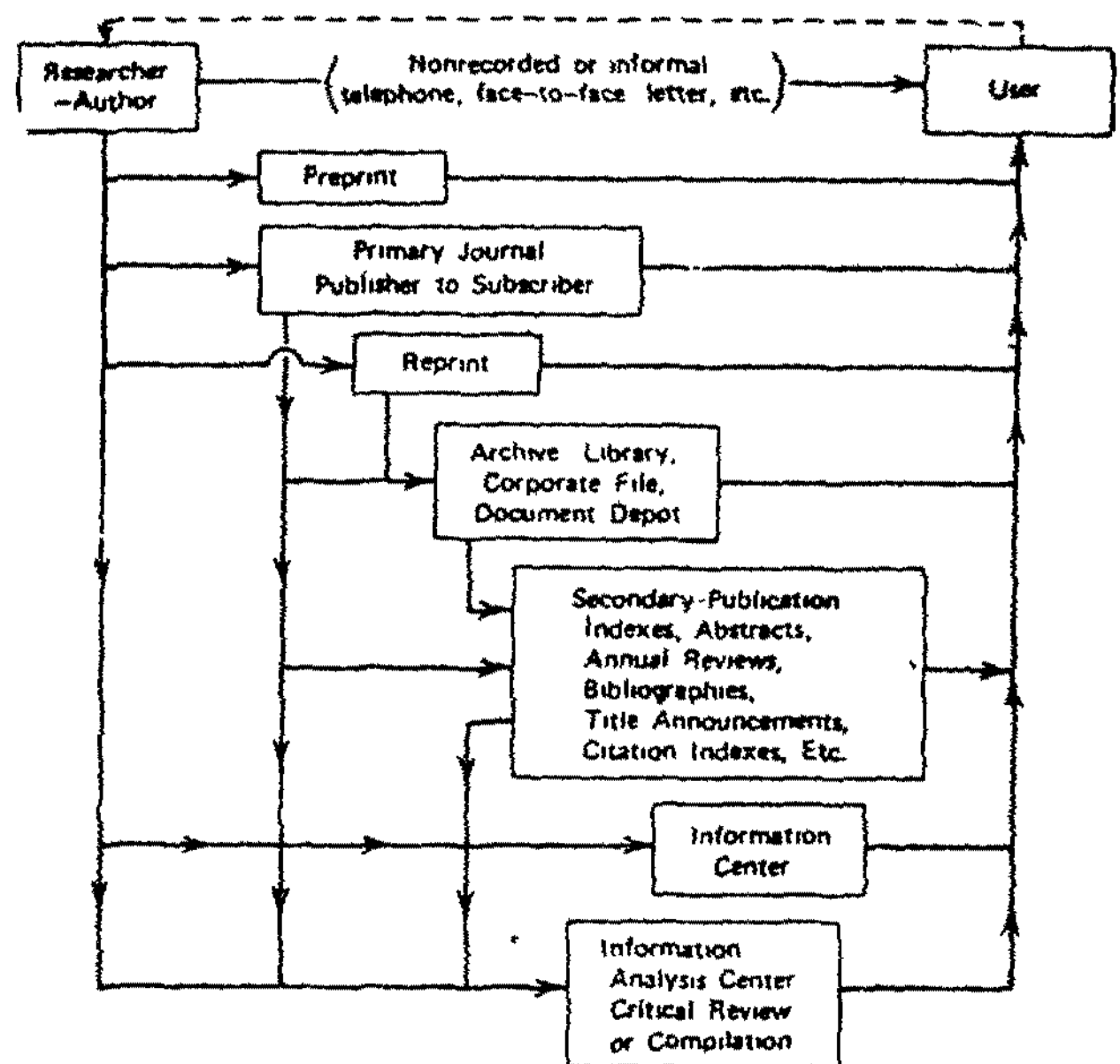


그림 1. 情報流通方式

표 1 정보분석센터로부터 받는惠澤

Private	Societal
-Time/Effort Saved(Compared with alternative ways to obtain information)	-Codification of Knowledge
-Data Quality(e.g., precision, accuracy)	-Second Order Benefits (e.g., arising from private benefits)
-Data Reliability(e.g., low risk to use)	
-Data or Service Uniqueness	
-Intrinsic Value of the Information	

SOURCE : NATO Conf Ser 2, No 6 p. 309 ('77)

이 論文에서는 먼저 정보분석센터와 다른 情報서비스機關과의 차이점을 情報의 評價라는 기능을 중심으로 고찰하고, 情報分析센터組織時의 각 단계에 대해서 검토했으며, 정보분석센터를 韓國에서 설립하고 운영할 때의 문제점을 제시했다.

2. 情報分析센터의 定義와 情報製品 및 서비스

2.1 情報分析센터의 定義

정보분석센터란 명확히 정해진 專門分野 또는 特殊任務에 속하는 情報 또는 데이터를 蒐集·選拔·蓄積·檢索·評價·分析·合成하여 가장 권위있고 適時에 그리고 有用한 형식으로 情報를 編輯·縮約·再包裝 또는 그밖의 방법으로 조직하고 제공할 목적으로 설립된 公式機構이다.²⁾ 즉 정보분석센터는 專門化된 情報센터를 말한다.

정보분석센터는 主題專門家에 의한 情報의 評價·分析·合成과 같은 특별한 정보서비스를 제공하며, 이것이 다른 정보센터와 구별되는 점이다. 정보분석센터의 개념은 1960년대에 명확해졌으며, 1960-1969년 사이에 최소한 62개의 정보분석센터가 설립되었다.³⁾

정보분석센터는 分野指向的인 것, 任務指向的인 것 그리고 “統計局”型的 셋으로 크게 구분할 수 있다.⁴⁾

① 分野指向的 情報分析센터

과학기술의 특수분야중의 유용한 전세계의 정

표 2 情報分析센터의 分野別 分布(1974년)

Field of Science	Number	Percent
Total	108	100
Physical Science	34	32
Mathematics	2	2
Computer Science	3	3
Environmental Sciences	19	18
Engineering	29	27
Life Sciences	14	13
Psychology	5	5
Social Sciences	25	23
Other Sciences, NEC	2	2
Multidisciplinary	25	23

SOURCE : King Research, Inc : (Based on Federally Supported Information Analysis Centers 1974, National Referral Center, Library of Congress) 情報管理 22 [9] p. 672 ('79)에서 引用

보를 수집하여 이를 조직하고 검색용으로 축적하며, 壓縮·分析·合成 및 그밖의 방법으로 정보를 이용하여 새로운 知識을 창조한다.

② 任務指向的 情報分析센터

특수한 실제적인 목표를 달성하는데 발생하는 문제들을 해결하는데 적합한 전세계의 정보를 수집하여 검색용으로 축적하고, 정보서비스 대상집단의 특수한 문제를 해결하기 위해서 이들 정보를 분석하고 또 추가정보가 무엇인가를 결정한다.

③ “統計局”型 情報센터

大型現象과 관련된 未處理 및 一部處理된 대량의 觀測結果를 수집·조직·축적하고 이들 相關關係, 試驗理論과 같은 새로운 知識을 생산해

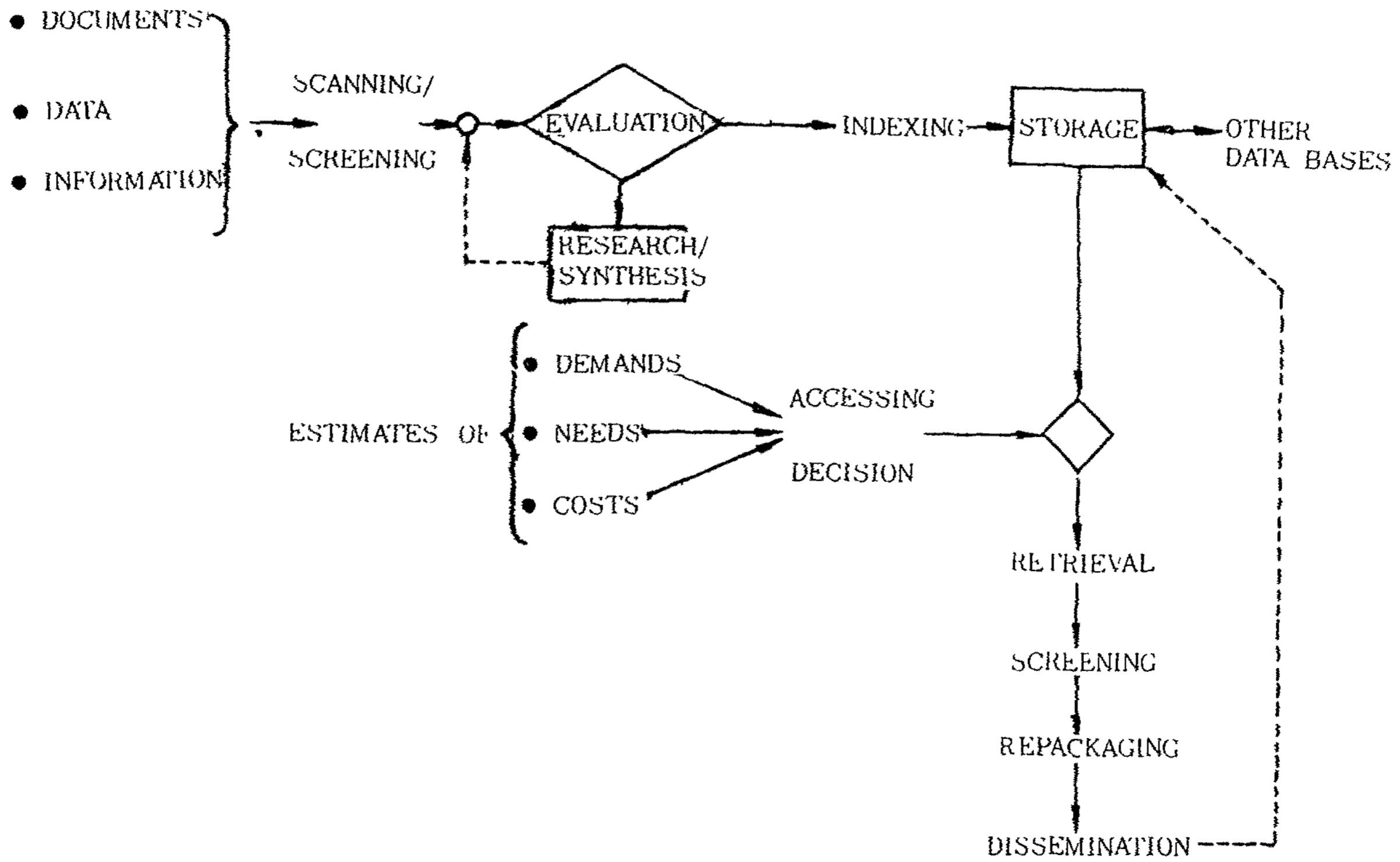


그림 2. 情報分析센터의 機能

내기 위해서 이용한다. 여기서 大型現象이란 실험실에서 할 수 없는 것으로서 예를 들면 海洋學研究, 高層大氣物理學 惑星間空間에서 나타나는 현상 등을 말한다.

人口調查에서 얻는 데이터도 여기에 해당되므로 “統計局”형이란 이름을 사용했다.

정보분석센터를 특징짓는 또다른 기준은 정보서비스의 대상이 되는 科學技術分野의 開發程度에 따라 정보분석센터를 구별하기도 한다. 예를 들면 새로운 분야로서 研究對象이 명확한 분야는 그 분야에서 연구를 수행하는 研究員들이 서로 멀리 떨어져 있어서 볼 수는 없지만 이들의 공식적인 情報案内所 역할을 한다. 이미 확립되어 있고 발전속도가 느린 분야에서는 事實 또는 觀測데이터의 권위있는 文獻保管所 역할을 한다.

科學技術發展의 관계가 다름에 따라 역할도 달라지므로 정보분석센터의 범주에 따라 서로 상당히 다르지만 일반적으로 表 1과 같은 혜택을 받게 된다.⁵⁾

2.2 情報分析센터의 機能

정보분석센터는 규모가 다양하다. 母機關에 소속된 1~2명의 전문가가 운영하는 비교적 작은 것이 있는가 하면, National Environmental Satellite Service와 같이 557명의 직원을 보유한 대형도 있다. 그러나 정보분석센터는 모두 그들이 수집·축적·再包裝하는 정보와 데이터를 分析 및 評價하는 특성을 갖고 있다. 그러므로 모든 정보분석센터는 그들의 활동과 기능에 있어서 공통점이 있다.

정보분석센터의 一次的인 機能은 앞에서 기술한 정보분석센터의 定義에서 알 수 있는 바와 같이 다음과 같은 것을 포함한다.

- ① 文獻·데이터·情報를 확인하고 수집한다.
- ② 走査 및 選別
- ③ 데이터·정보의 평가
- ④ 索引作成 및 蓄積

- ⑤ 다른 데이터베이스와의 通信
- ⑥ 특별한 情報配布時期의 要求情報·需要·費用의 추정

⑦ 既評價데이터의 檢索·選別·再包裝·配布
정보분석센터의 核心機能은 分析 및 評價이다.
이 評價·分析이란 면에서 정보분석센터는 다른
형태의 情報센터나 圖書館과는 구별된다.

2.3 情報分析센터의 情報製品과 서비스

表 3은 정보분석센터의 情報製品 및 서비스를 나타낸다. 이 表는 특정고객에 대한 서비스 (특정집단, 조직 및 개인에게 개별적으로 제공하는 것, 예를 들면 질문에 대한 해답)와 다수의 이용자를 위한 情報製品을 둘다 포함한다.⁶⁾

1) 핸드북·데이터북

物理常数·材料性質에 관한 數値데이터 또는 研究·實驗 結果의 技術에 관한 데이터를 주로 포함한다. 일반적으로 다수의 독자가 참고서로 사용하도록 한 것이다.

2) 技術現況分析報告書

특정기술 또는 특정기술분야의 발달상태를 요약한 것으로 역시 다수의 독자를 대상으로 한다. 특정분야의 현재의 知識의 限界를 요약하여 제공한다.

3) 批評레뷰와 技術評價

기술현황보고서와 비슷하나 특정기술의 現狀을 평가한 것 이상일 수도 있다.

技術評價(technology assessment)는 기술의 社會的 影響과 제2차 影響을 認知하고 평가할 뿐만 아니라 그 기술의 現狀과 가능한 未來까지도 평가하는 것을 포함한다. 이것은 技術豫測과 비슷한 평가를 포함하기도 한다.

4) 文獻目錄集

주로 간단한 抄錄을 포함한다. 특정 개인의 요구에 따라 작성할 수도 있고, 요구가 없더라도 다수로 예상되는 이용자에게 배포하기 위해서 작성할 수도 있다.

5) 質問에 대한 解答

이것은 個別化된 서비스이다. 電話 또는 書信 質問에 대해서 解答을 제공할 수 있는 능력은

표 3 情報分析센터의 情報製品 및 서비스

1. Handbooks/Databooks*
2. State-of-the-Art Reports
3. Critical Reviews and Technology Assessments
4. Bibliographies*
5. Responses to Inquiries
6. Current Awareness Services/Newsletters
7. Workshops/Seminars
8. Symposia Proceedings

* Also in magnetic tape form

Source : pB-278 566 p. 10 (Feb. '77)

美国 國防省산하의 다수의 정보분석센터의 설립을 合理化시키는 중요이유가 되었다.

6) 現況周知, 뉴스레터

핸드북처럼 독자층이 광범하지는 않지만 정보분석센터의 이용자를 대상으로 한다. 때로는 S-DI서비스를 제공함으로써 이용자가 정기적으로 받는 정보를 선별하게 한다.

7) 워크샵·세미나

정보분석센터의 이용자 또는 관련자들에게 최신의 技術發達狀況을 교육하기 위해서 워크샵 또는 세미나를 주최하며, 이 회합의 심포지움報告文集을 발간하기도 한다.

정보분석센터의 상기한 제반 서비스는 서로 상호작용을 한다. 그러므로 이들 서비스는 단독으로 보다는 동시에 검토해야 한다. 예를 들면 정보분석센터가 情報蓄積파일 즉 데이터베이스를 작성하면 이를 이용해서 질문에 대한 해답을 제공할 수 있고, 文獻目錄集을 편집할 수 있으며, 핸드북을 만들 수도 있다.

지금까지 고찰한 정보분석센터의 機能, 情報製品 및 서비스를 다른 情報서비스機關과 비교하면 表 4와 같다.⁷⁾

3. 情報分析센터의 組織

정보분석센터를 조직할 때의 일반적인 순서는 다음과 같다.⁸⁾

표 4, 여러가지 형태의 情報서비스機關들의 機能, 情報製品 및 서비스의 比較

(M= Major Activity, m=Minor Activity, r=Rare Activity, ()=No Activity)

		Special Library	Documentation Center	Referral Center	Clearing-house	Information Service Center	Information Analysis Center
Functions	Collection						
	Document	M	M	()	M	M	m
	Data/Information	()	()	()	r	M	M
	Processing						
	Document	M	M	()	M	M	m
	Data/Information	r	()	()	r	M	M
	Storage						
	Document	M	M	()	M	M	m
	Data/Information	()	()	()	r	M	M
	Retrieval						
	Document	M	M	()	M	M	m
	Data/Information	()	()	()	r	M	M
	Dissemination						
	Document	M	M	()	M	M	()
Data/Information		()	()	()	M	M	
Publication or Reproduction							
Document	()	M	()	M	M	M	
Data/Information	()	()	()	()	M	M	
Information Generation							
Document	()	()	()	()	m	M	
Data/Information	()	()	()	()	m	M	
Archive	M	m	()	()	r	()	
Services	Consultation and Advice	r	()	r	r	m	M
	Replies to Inquiries	m	r	r	r	M	M
	Referral	r	r	M	M	m	r
	Retrospective Search	M	M	()	M	M	r
	SDI	m	m	()	m	m	r
	Serves Visitors	M	()	()	r	m	r
	Conducts Seminars and Conferences	()	()	()	()	m	r
	Conducts Research	()	()	()	()	()	m
	Translation Services	m	()	()	r	m	r
	State of Art Reports	()	()	()	()	m	M
	Critical Reviews	()	()	()	()	()	M
	Critical Comphations	()	()	()	r	()	M
Products	Handbooks	()	()	()	()	m	M
	Bibliographies	M	M	r	M	M	m
	Data Sheets	()	()	()	()	m	M
	Current Awareness						
	Bulletins	M	r	()	M	M	m
	Periodicals	m	()	()	()	m	r
	Abstracts	r	r	()	r	m	m
	Indexes	m	r	()	r	m	r
	Newsletters	m	m	m	m	m	m
	Film	()	()	()	()	m	r
	Directories	m	()	M	m	m	r
	Translations	r	()	()	r	m	r
	Thesauri	m	r	()	m	m	m
	Recommendations	()	()	()	()	m	m
	Correlations	()	()	()	()	()	M
	Accession Lists	M	M	()	m	m	r
Conference Proceedings	()	()	()	()	m	r	

Source : H. M. Weisman, Information Systems, Services and Centers. p. 20~21.

3.1 対象範圍 및 利用者要求의 決定

대상으로 할 主題範圍와 利用者集團 및 그들의 정보요구를 먼저 결정한다. 이것은 적합한 정보를 수집하는데 중요하다.

3.2 情報蓄積파일의 構成

1) 資料의 수집

정보분석센터가 정보서비스를 제공하려면 자료수집방침을 설정해야 한다. 한가지 방법은 主題範圍에 적합한 자료를 포함하는 雜誌를 走査하는 것이다. 有用한 잡지의 선택은 個人面接을 통해서도 조사할 수 있다.

抄録誌와 索引誌도 資料源으로 많이 이용된다. 이들은 자료입수에 약간의 시간적인 지연을 초래하지만 대상범위가 보다 망라적이다.

상기한 표준적 또는 재래식의 情報源외에 會社, 심포지움, 會議의 報告書, 연구소방문, 個人討論, 書信 등도 중요한 情報源이 된다. 이들은 보다 최신의 정보이지만 “草案” 또는 “口頭情報”의 형식으로 받아들여야 한다. 때로는 정보가 너무 새로운 것이므로 이를 확인할 충분한 시간여유가 없는 경우도 있다.

자료수집에서 고려해야 할 인자는 다음과 같다.

- 対象主題範圍의 幅
- 情報配布의 신속성
- 雜誌, 索引誌, 抄録誌의 入手可能性
- 利用者集團의 協力可能性

2) 수집한 情報의 處理

정보이용자는 情報의 特性을 다음과 같은 重要度の 순으로 평가한다. 즉

- 入手可能性
- 利用의 容易性
- 技術的인 品質

이용자는 정보의 入手可能性에 최우선순위를 두므로 정보분석센터는 모든 書類, 보고서, 잡지기사의 原文獻을 수집해야 한다. 이 파일은 정보분석센터의 主資料가 되며, 이 파일의 設計

와 組織이 정보분석센터가 제공하는 정보서비스의 성공여부를 결정한다.

정보분석센터는 情報蓄積方法으로 抽録(extract)을 사용하는 경우도 있다. 抽録은 原文獻에서 불필요하게 상세한 부분을 제외하고 중요한 事實 및 데이터를 수록하는 利點이 있으므로 原文獻과 거의 같은 정도로 편리하게 이용할 수 있다.

4. 韓國에서의 情報分析센터의 설립과 運營時 考慮事項

정보분석센터는 技術先進國인 美國에서 최신 발생정보를 평가하여 이를 流通시킴에 있어서 해당분야 전문가의 專門知識을 동원하여 이를 게어하기 위해서 설립·운영되는 것이며, 방위산업·원자력과 같은 대형과제를 가진 國防省·에너지省 등의 연방정부에서 지원하는 경우가 많다.

그러나 韓國의 경우 산업계의 技術水準이 분야에 따라서는 최신의 기술에서 10~20년건의 오래된 技術을 요구하는 경우가 있으며, 산업환경의 변화로 인한 정보서비스 대상의 주제범위의 변경과 요구정보의 변화로 인하여 정보분석센터의 운영의 탄력성이 요구되기도 한다. 또한 정보처리에서는 國語라는 言語문제가 제한인자의 하나로 등장하기도 한다.

이와 같은 한국에서의 정보분석활동의 문제점을 고찰해 보면 아래와 같다.

4.1 정보분석센터의 대상범위 및 이용자가 요구하는 기술의 수준

일반적으로 정보분석센터의 대상범위는 MC-IC에서 보는 바와 같이 특정주제 또는 특정 문제점에 관한 것으로 매우 좁고 한정되어 있다.

그러나 한국의 경우 이러한 좁은 범위를 대상으로 하는 정보이용자는 소수이며, 정보분석자가 바로 정보이용자가 되는 경우가 많다. 따라서 대상범위를 넓게 잡아 일본의 경우처럼 鐵鋼情報센터, 醫藥品情報센터 등과 같이 專門情報센터로부터 출발하여 앞으로 정보수요가 細分化

됨에 따라 좁은 분야의 정보분석센터로 발전시키는 것이 바람직하다.

한편 이용자가 요구하는 기술정보의 수준은 특히 중소기업의 경우 10~20년전의 오래된 것이 더 필요한 경우가 있다. 이것은 정보분석센터가 입력대상으로 해야 할 범위를 10~20년전까지 소급해야 하므로 대상범위의 확대와 함께 時間的 범위까지 넓혀주게 되므로 정보분석센터의 운영에 과도한 부담이 된다.

4.2 情報分析센터 運營의 彈性性

정보분석센터는 특정분야 이용자의 정보수요를 충족시키기 위한 것이므로 이들의 정보요구 변화에 즉시 대처할 수 있는 運營의 탄력성이 요구된다. 일단 정보시스템의 대상범위를 결정했다 하더라도 예를 들어 産業環境의 변화로 인한 새로운 계획수립에 필요한 技術經濟的 情報 또는 제조공장과 직결된 應用情報를 요구하면 이에 따라 적어도 잠정적으로 대상범위를 그 쪽 방향으로 옮기는 것이 필요하다.

한편 정보시스템의 설립초기에는 정보축적량이 적어 遡及調査 등의 정보이용자의 요구를 충분히 만족시키기 어려우므로 정보축적이 충실해질 때까지는 적극적인 弘報는 시작하지 않아야 한다.

4.3 情報處理에서의 言語問題

정보분석센터의 蓄積言語로서 國文을 채택할 경우 외국어를 모두 국문으로 번역해야 하는 문제, 技術用語의 統一이 완전하지 못한 문제 및 國文 디소오러스가 없는 점 등을 들 수 있다. 外國文獻의 國文으로의 번역은 상당한 시간과 비용이 소요되므로 정보축적을 지연시키며 또 적절한 국문용어를 찾지 못하는 경우도 있다.

한편 대표적인 外國語인 英文으로 축적할 경우 국문 및 기타 외국어를 英文으로 번역해야 하는 문제도 발생한다.

蓄積言語의 선택은 先進技術의 國內土着化라는 관점에서는 國文이 有利하며, 앞으로 이 방향으로 나아가야 할 것이나, 言語問題는 情報시

스템의 内部處理系의 速度 및 正確性과 밀접한 관계가 있으므로 慎重을 요한다.

5. 結 論

5.1 情報分析센터의 固有機能

정보분석센터는 다른 정보센터가 수행하는 기능과 활동중의 상당부분을 수행한다. 즉, 데이터 및 문헌의 수집과 선별, 정보와 문헌의 색인작성 및 축적, 축적한 정보에의 접근, 다른 데이터베이스와의 통신, 이용자의 특별요청에 따른 정보의 재포장 등이 그것이다.

그러나 정보분석센터에 고유하며 다른 정보센터와 구별되는 것은 評價기능이다. 정보분석센터는 그 主題範圍에 적합한 데이터와 정보를 선별할 뿐만 아니라 데이터와 情報를 評價한다. 이 평가활동이란 情報의 質을 시험하며, 文獻의 내용을 주제범위내의 관련된 정보와 비교하는 것이다. 이러한 평가의 결과로 知識의 격차가 확인되면 이 격차를 메우기 위한 연구가 필요하게 되는 것이다.

일반적으로 主題專門家가 수행하는 情報의 分析과 合成은 정보분석센터를 다른 정보센터와 구별하게 하는 가장 큰 특징이다.

5.2 情報處理技術의 發達이 情報分析센터에 미치는 영향

電子計算器와 通信技術을 비롯한 정보처리기술의 발달은 정보분석센터의 활동의 모든 단계에 상당한 영향을 미칠 것이다.

情報入力系 특히 入力形態에 가장 큰 영향은 自動OCR reader가 보편화되는 것이며, 情報는 인쇄물, 마이크로피시 등의 文獻形態로 우선 만듦 필요성이 줄어든다.

情報内部處理系에서 가장 큰 영향을 받는 것은 索引작성, 정보축적 및 다른 데이터베이스와의 통신이다.

情報出力系에의 영향은 美國의 경우 전체 과학기술자의 50%가 1980~1985년대에 個人用 自動化 데이터베이스를 갖게 될 것으로 예상되므로

로, 이것은 정보분석센터의 서비스 특히 핸드북과의 경쟁이 가능하다.

그러나 정보분석센터의 고유한 기능 즉 情報의 評價, 分析 및 合成기능은 人間의 判斷과 知的 資源을 필요로 하므로 다른 기능보다 영향은 적을 것이다.

5.3 情報서비스에의 料金賦課

미국연방정부가 지원하는 정보분석센터의 대부분은 이용자에게 정보서비스에 대한 요금을 부과함으로써 연방정부 지원금의 50%를 회수하려는 정책으로 그들의 정보분석센터를 운영하고 있다. 이렇게 함으로써 정보서비스의 有用性에 대한 피드백이 보장된다. 왜냐하면 이용자는 유용하지 않는 정보서비스에 계속해서 요금을 지불하지는 않을 것이기 때문이다. 정보서비스에 대한 社会的 最適水準의 유효한 지표를 정하기 위해서, 요금부과를 할 것인지 또는 한다면 어느 정도를 할 것인가를 결정하기 위해서 정보분석센터의 정보서비스의 價値에 대한 연구는 아직 확립되지 않았다.

結論적으로 정보분석센터는 현대와 같은 情報의 洪水속에서 情報의 流通을 제어하는 가장 有效한 수단이며 앞으로 정보처리기술의 발달로 그 운영이 상당한 영향을 받을 것이지만 정보분석센터의 고유한 기능 즉 情報의 評價, 分析, 合成 기능은 다른 기능보다 영향이 적을 것이다.

이것은 情報分析센터의 운영이 人間의 判斷力이란 核心要素를 그 기반으로 해서 계속될 것이기 때문이다.

参 考 文 献

1. Herman M. Weisman; Information System, Services, and Centers, John Wiley & Sons, Inc. 1972. p. 30
2. Robert M. Mason; Development of Cost Benefit Methodology for Scientific and Technical Information Communication and Application Information Analysis Centers, PB-278, 566 Feb 1977.
3. National Referral Center; Directory of Federally Supported Information Analysis Centers, third edition PB-233, 582 Feb 1974.
4. Edward L. Brady; Objectives of the Forum and the Activities of COSATI Panel No. 6, Proceedings of the Forum of Federally Supported Information Analysis Centers, 7-8 Nov. 1967 p. 1-3, 1968.
5. Robert M. Mason; The economics and cost benefit of analysis services -- The case of information analysis centers, NATO Conf Ser 2 (USA) 6 p. 303-324 ('77)
6. PB-278, 566 p. 10 Feb. 1977
7. Herman M. Weisman; ibid p. 20-21
8. Ross B. Harvey; An Information Analysis Center, AD-A021, 536 Jan. 1976.