

# 도큐멘테이션에 있어서의 시스템의 概念\*

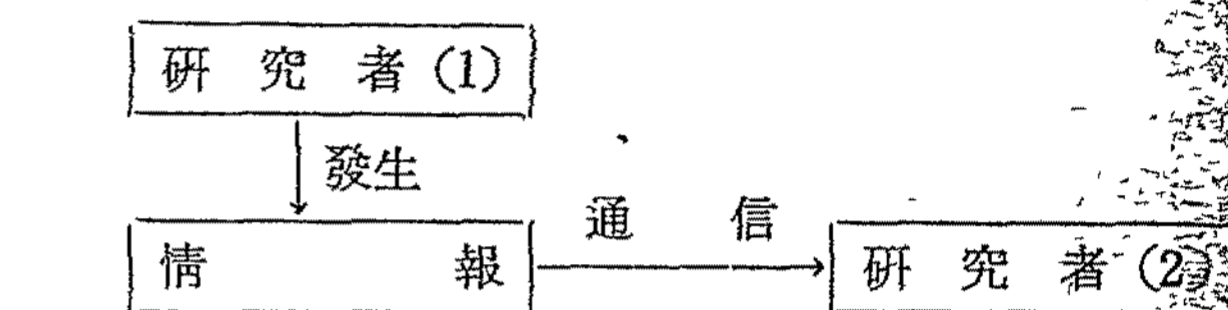
L.H. Hattery 著\*\*  
崔 仁 壽 譯\*\*\*

科學情報分野에 있어서 우리는 用語上 큰 混亂에 빠져 있다. 圖書館學, 도큐멘테이션, 科學情報, 技術情報 및 科學通信 등의 用語는 이를 使用하는 사람이나 使用하는 境遇에 따라 同一한 뜻으로, 部分的으로 重複된 뜻으로 또는 서로 排他的인 뜻으로 쓰이기도 한다.

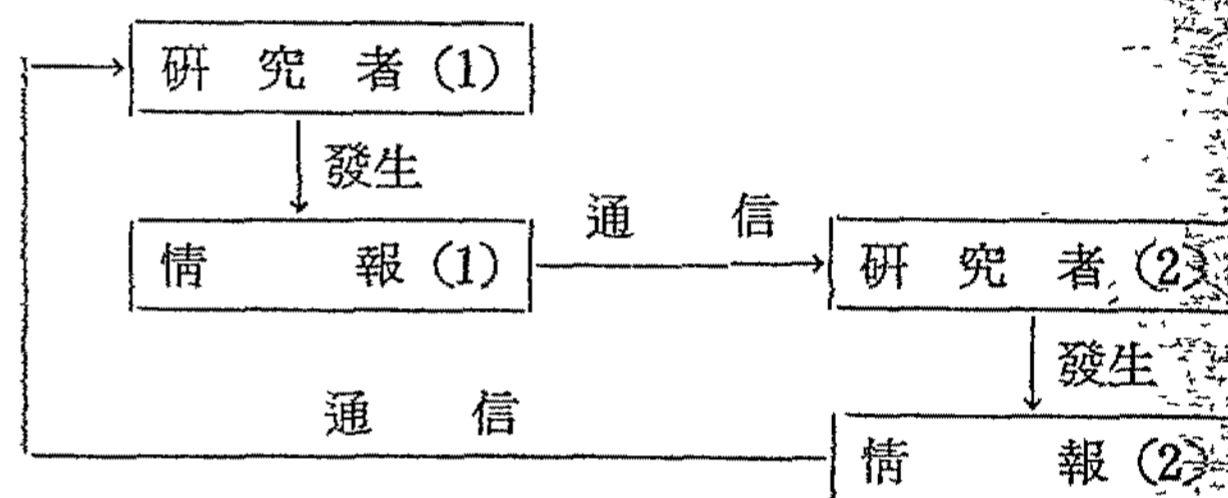
不正確하고 標準化되지 않은 用語를 漠然히 使用하게 되면 通信(컴퓨터이전) 自體도 어렵게 될 뿐 아니라 實際的인 科學通信의 特性을 細密히 觀察하는 것도 어렵게 될 憂慮가 있다. 그러나 現時點에서 切實히 要求되는 것은 있는 그대로의 科學通信의 目標와 過程을 똑바로 觀察하는 일이며 또한 이 觀察에 있어서의 주어진 모든 狀況을 빠짐없이 對象에 넣어야 한다는 것이다.

科學情報센터의 機能陳述에서 얻어지는 意味內容은, 그 情報센터가 一群의 科學者에게 奉仕하는 唯一한 機關인 境遇와 이 機關과는 別途로 奉仕하거나, 相互協力下에 奉仕하는 圖書館이 存在하는 境遇를 比較하여 볼 때 서로 判異하게 다르다. 圖書館이나 情報센터만이 科學情報機能에 이바지하는 唯一한 機關이라곤 할 수 없다. 異種의 科學分野 學問間에, 異種의 科學的 問題點間에, 基礎的 研究와 開發 및 試驗間에, 서로 다른 組織體間에, 어떤 때의 서로 다른 問題點과 또 다른 때의 問題點間에, 그리고 서로 다른 科學者 集團間에 있어서는 그 要求點이나 過程이 同一하지가 않다.

비록 科學通信에는 우리를 混亂에 빠뜨릴 여러 變數와 條件이 있을지라도 우리는 어떤 주어진 條件下에서 科學通信에 整然히 接近할 수 있는 可能性을 發見할 수 있다. 이 接近法은 科學通信의 概念에 基盤을 두고 있다. 이는 그림 1에 表示된 바와 같이 研究者(1)에 의해 情報가 發生하여 研究者(2)에게 傳達된다. 다음 段階는 그림 2에서의 같이 研究者(2)에 의해 情報가 再發生되고 이는 다시 研究者(1)에게 傳達된다. 이렇게 해서 循



<그림 1>

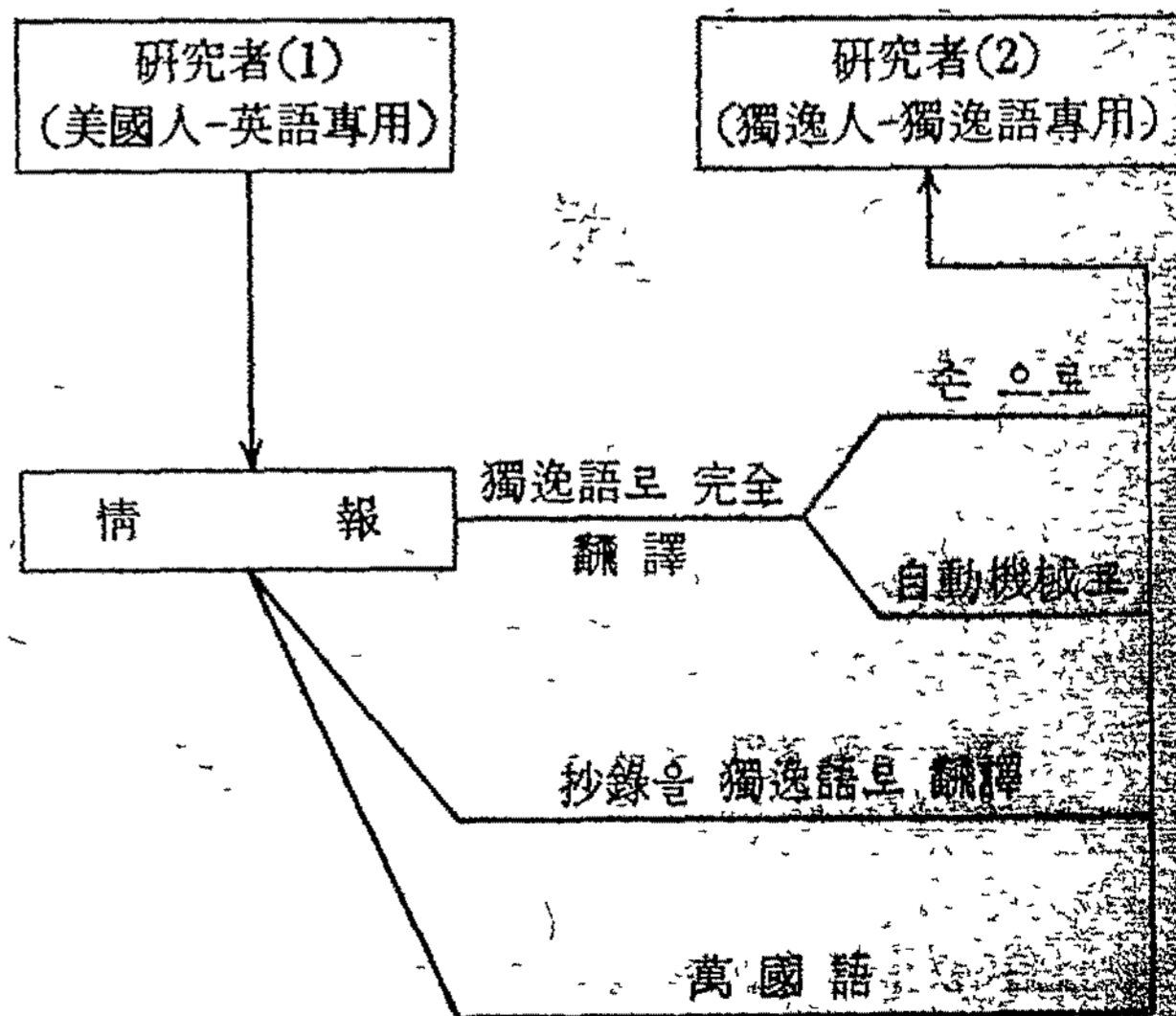


<그림 2>

環이 完結되는 것이다.

研究者(1), (2)를 모든 科學者들로 代置시킬 때에 이 計劃은 더욱 複雜하게 된다. 數的 增加만이 아니라 通信過程에 따른 거리의 障壁, 學問의 障壁, 個人的 關心事의 障壁, 特許權의 障壁, 言語의 障壁 및 政治的인 障壁 등을 克服해야 되기 때문이다. 이러한 障壁과 其他 여러 障壁의 하나 하나가 모두 科學通信의 研究에 있어서 關心事가 된다.

言語의 障壁이란 例를 들어 다음과 같은 問題點을 內包하고 있다. 즉 翻譯, 自動翻譯, 文章構造論의 研究,



<그림 3>

\* The System Concept in Documentation: in Information Retrieval Management. American Data Processing, 1962. pp. 10~14.

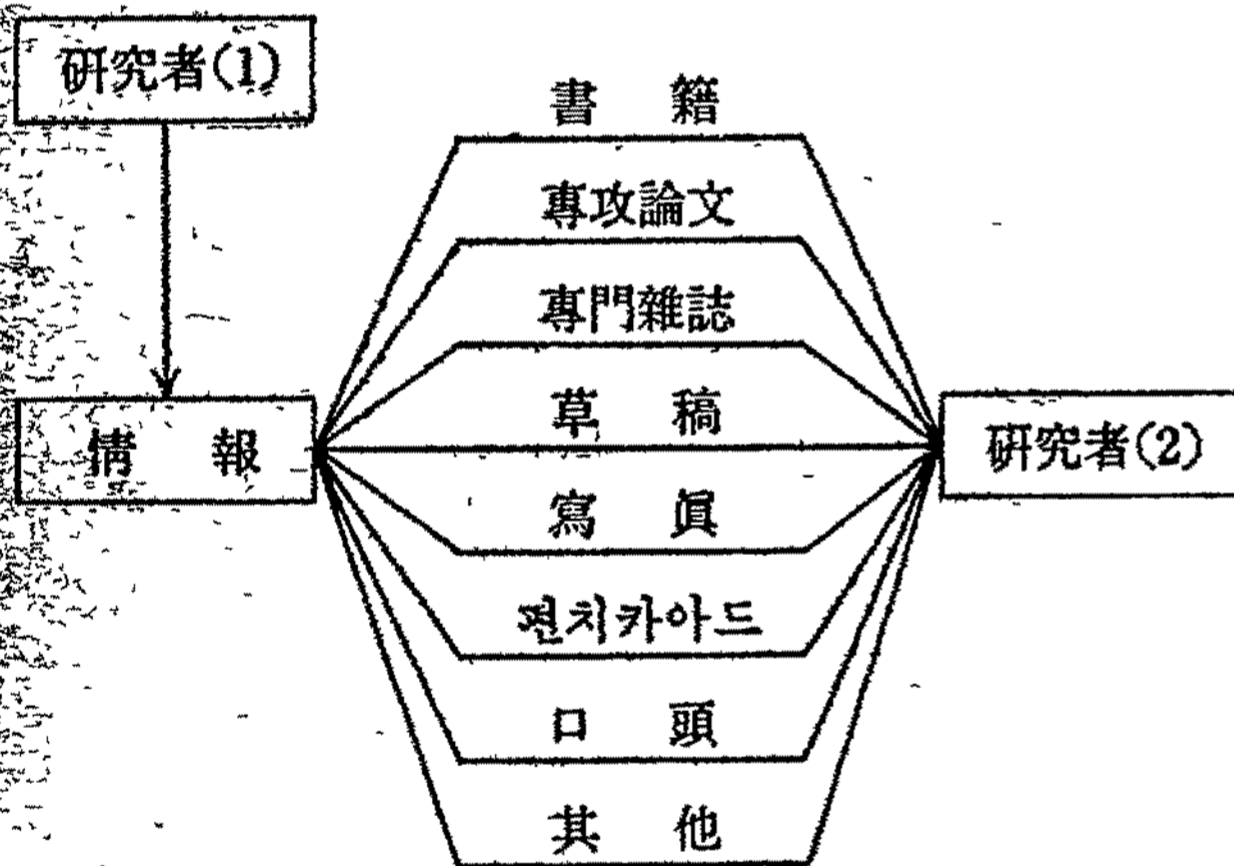
\*\* American University  
\*\*\* KORSTIC 情報處理部 化學·化工擔當 文獻士

文獻의 國際的 交換 및 萬國語와 같은 國際通信用 言語의 潛能力 등에 관한 問題點이다. 言語問題의 性格은 그림 3에 例示된 바와 같다.

그러나 이것은 言語의 障壁을 克服하는 通信過程의 一面을 例示한 것에 지나지 않는다. 누가 翻譯을 해야 하느냐? 財政的 問題點을 어떻게 解決해야 하느냐? 原文 發刊 및 後續的인 發刊에 있어서는 어떤 媒介體를 使用하여야 하느냐? 만약 抄錄만이 翻譯되었다면 研究者(2)에게 有用한 全體 翻譯物에 대해서는 어떤 措置가 取해져야 하느냐? 翻譯에 있어서 正確性 및 細密性은 어떠한가? 機械的 翻譯과 個人的 翻譯間의 得失은 무엇인가? 能力있는 翻譯者가 많은가? 그렇다면 어느 程度의 代가를 치를 때 科學에 直接的인 貢獻을 할 수 있을까? 아마 우리는 科學通信分野에서 言語에 關聯된 많은 疑問點이나 問題點 등에 當황해질 것이다.

媒介體

科學者들에게 情報를 傳達하는 데에는 그림 4에 例示된 바와 같이 여러가지 媒介體가 있다.

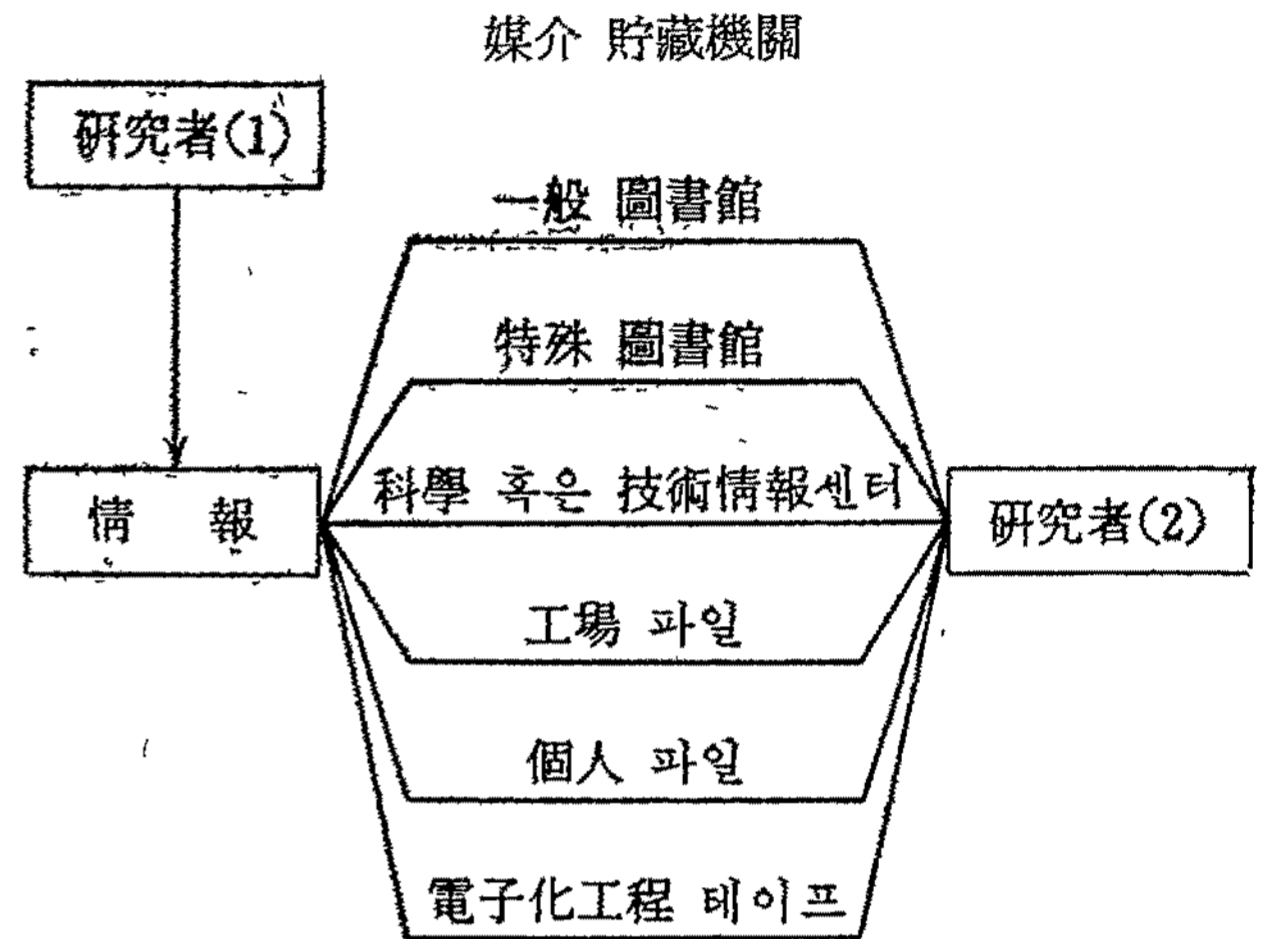


<그림 4>

그러나 上記의 7가지 媒介體의 目錄은 完全치 못하다는 것이 明白하다. 또한 專門雜誌라는 媒介體 自體도 數千의 意味있는 그룹으로 再分類될 수 있다. 一般的으로 여러가지 問題點 즉 編輯方針, 財政, 配布, 發行上의 時間遲延, 要約, 抄錄 및 評論 등에 관한 問題들이 생긴

比較的 內容이 적게 記載된 情報일 수록 前記 媒介體 利用을 통해서도 科學者들에게 直接 傳達될 수 있다. 어떤 科學者를 例로 들어보자. 그는 自己 研究分野에 關聯된 多量의 雜誌를 읽을 수 없다 하자. 言語의 障壁 및 自己 研究分野에서의 보잘것 없는 雜誌量, 또한 關聯된 技術 등의 不足으로 인해 더욱 不可能 해졌다고 하자. 그렇다면 그는 情報를 貯藏하고, 後에 다시 分類 및

索引 시스템을 통해 檢索되는 그런 媒介貯藏機關에 全적으로 依存해야만 할 것이다. 이런 貯藏機關의 性質 및 役割은 이 機關의 奉仕對象者들의 要求點, 取扱情報의 性質, 媒介體, 活用手段 및 여러 다른 要因에 의해 左右된다. (그림 5. 參照)



<그림 5>

貯藏所 또는 情報蓄積所는 組織, 媒介體, 財政, 職員 資料蒐集, 施設 및 配布 등에 관한 問題點 뿐만 아니라 分類나 索引의 效果的 시스템의 必要性에 관한 여러 問題點을 惹起시킨다. 傳統的인 圖書館 分類法은 特殊한 要求를 充足시킬 수 있도록 改良되거나 補強되어야 한다. 무엇보다도 큰 要求는 “情報”이고 다음이 “文獻”이므로 索引시스템은 매우 重要性을 지니게 된다. 索引를 檢索하는 方法과 裝備가 發展함에 따라서 索引시스템의 改良은 더욱 重要性을 갖게 된다. 效果的인 情報蓄積과 檢索은 索引시스템이나 索引의 質에 의해 크게 左右된다.

科學者

研究者들에게 (出發點에서 目的點까지) 어떤 일이 일어나는가에 대해 지금까지 論議하여 왔다. 그러나 무엇보다도 重要的 것은 情報의 生産者이며 使用者인 科學者들 自身이다. 情報生産者로서의 科學者의 思考, 觀察 및 發見事實 등은 남에게 傳達될 수 있는 形態로 마련되어야 한다. 얼마나 많은 有用한 생각이 記錄되지 못하고, 傳達되지 못하며 또한 潜在的으로 有用한 實驗結果들이 얼마나 많이 그들 科學者들만의 思考에서 벗어나지 못해 發展할 수 없게 되고, 그들 自身만의 知識에서 脫皮하지 못해 더 이상 發展할 수 없게 되는가를 推測해 보는 것도 흥미로운 일이다. 情報시스템의 利用者에게 있어서는 使用될 수 없는 情報는 無用하다는 것이 自明하다. 科學者들에게 情報가 利用되게 하려면 새로운 情報를 生産하는 研究者의 科學的 活動 속에 그 情



報를 끌어 들여야만 한다. 研究環境이 相異하고 또 相異한 問題에 대해 研究하는 研究者들에게 언제, 어떻게 어느 程度의 重要性을 지니고 情報가 使用될 수 있을까? 이 質問에 대해 어느 程度의 假定과 理解를 하는 것이 바람직한 科學通信의 開發에 必須的이라 하겠다.

### 시스템의 概念

앞에서 보인 모든 그림 1~5을 하나의 複合計劃下에 統合시킬 수가 있을 것 같다. 그렇게 할 때 研究者들 사이에 그들의 思想과 情報를 傳達할 수 있는 單純하고도 體系的인 目標에 대한 媒介體, 圖書館, 情報蓄積, 情報檢索, 翻譯, 抄錄, 索引, 電子分類, 財政問題, 職員問題 및 其他 要素들의 相互關係를 나타내는데 效果가 있게 된다.

科學通信이란 單一的, 國際的, 多重言語的, 多重學術的 및 多工程的 시스템이다. 그러므로 시스템에서 하나의 要素를 決定하면 다른 要素에 影響力이 傳達된다. 翻譯過程의 變化는 圖書館의 役割에 影響을 줄지도 모른다. 索引檢索의 方法이 變化함에 따라 索引에 대한 變化가 要求될지도, 또는 媒介體의 變化가 財政問題에 影響을 줄지도 모른다. 全體시스템에 대한 知識도 없이 시스템의 한 要素에 關聯된 問題를 解決하려고 努力하는 專門家들의 나무랄 수만은 없는 行動때문에 科學通信에 있어서의 시스템의 概念은 매우 重要한 意味를 지니게 되는 것이다.

### 特定 機關의 시스템

우리는 시스템의 概念을 모든 科學通信에 擴大시켜 보았다. 우리는 이 概念을 한 工場이나 한 會社 혹은 한 聯邦局에 集中시킬 수도 있다. 시스템에 關聯된 사람의 數를 수천, 수백 혹은 수십명으로 줄게 하더라도 全體 시스템의 概念 大部分은 그대로 適用된다. 시스템의 要素, 工程 및 相互關係는 매우 複雜하기 때문에 이들에 대한 正確한 計算과 記述이 必要하게 되며 또한 運營原則, 諒解事項, 限界點 등에 대한 規定도 必要하게 된다.

어느 經營管理研究에서도 指摘하고 있듯이, 시스템의 目標와 要求가 最適의 科學情報시스템을 決定하는데 必要한 指針의 骨子を 規定한다. 일단 目標와 要求가 確定되면 그 達成을 위한 組織方法 및 技術 등이 決定된다. 또한 現在의 資源에 대한 評價가 이루어지며 現在의 制限點과 障害要素가 確認된다. 그리고 바람직한 變更이나 追加적으로 要求되는 資源이 具體적으로 提示된다. 이러한 段階는 잘 알려져 있고 原則적으로 認定되고 있지만 實際로 그리 잘 實行되고 있다고는 할 수 없다. 이러한 接近法은 圖書館과 科學情報센터, 正規的 또는 非正規的 프로그램, 媒介體, 機械 및 職員의 相對的인

役割을 바로 決定하여 버린다. 또한 中央圖書館의 役割은 特殊圖書館이나 分館의 役割과 調整되게 된다.

圖書館 및 科學情報(혹은 도큐멘테이션)센터의 役割을 定義하는 재미있는 方法이 러시아 機械工業界를 위하여 開發되고 있다. 즉 技術情報局안에 技術情報 그룹, 技術圖書館, 技術管理室 및 工場의 各 部署, 代表者 또는 連絡員部가 있다. 技術情報局의 入力 處理工程은 圖書館處理, 書誌的 處理 혹은 情報處理로 分類된다. 單行本, 定期刊行物 및 其他 文獻別로 詳細한 處理機能表가 마련되어 있다. 위의 各 處理過程의 內容은 다음과 같다.

#### 圖書館處理

1. 收書計劃 關係業務
2. 目錄作成
3. 分類 및 카아드 編成
4. 刊行物の 處理 및 排架
5. 入手된 刊行物の 告知

#### 書誌的 處理

1. 書誌事項 記述
2. 參考文獻 및 書誌 파일의 카아드 編成
3. 카아드의 複製
4. 上記 各項의 告知

#### 情報處理

1. 各部의 要求에 따른 文獻의 配布 및 資料準備
2. 情報의 告知
3. 參考情報 파일의 카아드 作成 및 編成
4. 抄錄 作成
5. 技術的 解析
6. 마이크로필름化 및 寫眞複製
7. 資料의 再生産
8. 必要資料의 注文
9. 特殊主題에 관한 檢索資料의 收合
10. 作業計劃 및 計劃의 修正

上記 例는 組織的이고 完全한 圖書館情報計劃을 發展시키기에 있어 基礎的인 첫 段階에 該當하는 機能 및 責任割當의 한 方法을 示唆하고 있다.

### 科學情報시스템에 所要되는 原價

將來計劃의 樹立, 豫算管理 및 評價를 위하여서는 科學情報시스템에 所要되는 原價를 推定하는 것이 必要하게 된다. 原價分析에는 正規的 業務뿐만 아니라 非正規的 業務에 所要되는 資源도 包含되어야 하며, 提供된 情報에 관한 價値뿐만 아니라 情報의 不足에 따르는 損失

고 考慮되어야 한다. 많은 사람들이指摘했듯이 科學情報시스템에 支給되는 費用이 다른 研究·開發事業에 投資되는 費用보다 훨씬 뒤떨어지는 傾向이 있다. 이런 不均衡의 理由는 새로운 工場設備과 같은 實驗裝置에 대한 要求가 情報에 관한 要求보다 훨씬 展示的이라는 點에서 찾아볼 수 있겠다. 이러한 事態에 비추어 볼 때에 科學情報에 대한 더욱 優秀한 原價評價가 切實히 要求되는 바이다.

### 科學情報の 責任

科學情報과 이의 計劃 및 操作에 대한 責任所在에 관한 前記論議중에는 몇 가지 畧된 혹은 確認된 要素가 있다. 情報生産者—使用者인 科學者들이 역시 시스템에서 重要な 要素로 남게 된다. 그러나 시스템의 複雜性, 傳統的 圖書館의 情報處理보다 훨씬 擴張된 情報處理, 重疊된 外部的 相互關係에 관한 特別한 關心事, 情報蓄積 및 檢索을 위한 새로운 機械 및 技術의 利用, 그리고 組織內의 科學外的 情報시스템을 開發하고 定義하려는 傾向의 增加 등 모든 問題點들이 科學情報시스템에 一次的인 責任을 떠맡기려 하고 있다. 正確하게 어디에 이 責任이 所在하는 가는 여러 가지 特殊事情에 따라서 左右된다.

經營情報機能의 地位가 서서히 그러나 必然的으로 높아짐에 따라 內部情報시스템을 위하여 副社長이나 이의 同等한 職位를 두게 되었다. 비록 科學情報시스템이 이러한 制度內에 普遍的으로 包含되지 않을진 몰라도 그렇다. 現代的이며 効率的인 科學情報시스템에 必須的인 情報處理 機械 및 職員은 이러한 制度內에 包含되며 또한 科學情報시스템을 定義하고 計劃하며 操作할 수 있는 시스템에 分析家도 여기에 包含된다. 그리고 實務的인 計劃業務나 運營上 統制業務가 科學技術部分에 從事하는 專門家들에게 部分的으로 賦課되며 이들은 研究開發擔當副社長에게 報告하는 것이 通例로 되어 있다.

專門的인 知識, 理解力 및 技術을 지닌 科學者시스템 分析家, 司書 및 情報과 資料處理 專門家들의 合同的 貢獻의 科學情報分野에서 要求된다는 點을 認識하는 것이 問題解決의 捷徑이다. 이러한 콤비네이션이 새로운 科

情報(혹은 도큐멘테이션)의 專門領域을 定義해 나가는 데 더뎠돌이 되는 것이다.

도큐멘테이션의 現代的 要求를 充足시킬 科學情報 專門家の 育成에 必要한 教科課程을 여러 大學에서 開發하고 있다. 生物學分野의 科學情報 專門家를 訓練시키기 위하여 美生物科學研究所(AIBS)는 아메리칸大學과 提携하고 또 美保健研究所(NIH)가 支援하는 한 教育計劃을 最近에 發表하였다. 이에 의하면 選拔된 訓練生은 美生物科學研究所의 生物科學通信計劃의 指針에 따른 實習訓練을 받고 도큐멘테이션 및 聯關分野에 重點을 둔 아메리칸大學의 行政學 碩士 및 博士學位 課程에 登錄한다고 한다. 圖書館學 專門의 몇몇 學校는 科學情報 및 資料處理에 特別한 訓練을 시키는 方向으로 講座의 幅을 넓히고 있는 중이다.

### 要 約

科學情報機能을 하나의 시스템으로 看做할 수 있고 또한 設計할 수 있다.

最近의 科學情報가 內包하는 問題는 그 性質上 組織體內의 次元높은 配慮가 要求하고 있다.

科學을 다루는 어떤 시스템 및 이의 여러 要素들을 計劃하고 運營하는데는 새로운 專門職種인 科學情報 專門家 또는 文獻士에게 集約되는 知識, 理解力 및 技術의 總和가 要求되고 있다.

### 引 用 文 獻

1. Exhibits 1—5 and some of the descriptive material are taken from Lowell H. Hattery, "Information and Communication in Biological Science-A Report for the Biological Sciences Communication Project," American Institute of Biological Science, December, 1961.
2. Aram S. Melik-Shakhnasarov, Technical Information in the U.S.S.R. Translated from Russian by Boris Gorokhoff. Massachusetts Institute of Technology Libraries, Cambridge, Mass., 1961. 122pp.
3. Ibid., p. 36
4. Ibid., p. 25
5. Ibid., pp. 26~35.