

原子力發電 情報管理시스템 開發에 관한 研究

A Study on the Development of Information Management
System of Atomic Power Generations

申 東 珉*
(Shin, Dong-Min)

抄 錄

原子力發電情報의 利用을 극대화하기 위한 情報管理시스템 開發을 목적으로 國內의 運營現況과 先進國의 運營現況을 분석하였으며, 아울러 새로운 시스템開發時에 고려해
야 할 사항들을 도출하여 제시하였다.

ABSTRACTS

To Develop information management system to make the best usage of information about atomic power generation, this article analyzes the present situation of korea as well as other advanced countries, and futhermore brings up matters to take into account when developing new system.

I . 序 論

우리는 오늘의 社會를 情報化社會, 脫工業化 社會라고 하고 있다. 구태여 過

* 韓國에너지研究所 附設 原子力安全센터 規制資料分析室.

去에 未來學者들이 언급한 情報社會의 到來가 더 이상 未來學者들만이 예언하는 사실이 아님은 周知의 事實이다. 더 나아가 우리나라와 같은 資源의 貧國에서는 파커 (Edwin B. Parker)¹⁾가 지적하고 있는 거의 無限資源인 情報를 최대한으로 개발하고 이용하여야 할 시점에 왔다. 그러나 이 시점에서 情報의 重要性을 새삼 強調할 必要는 없다고 본다. 왜냐하면, 우리는 意識하든 못하든 간에 우리의 日常生活에서 이미 많은 情報를 利用하고 있을 뿐만 아니라, 그 情報의 利用을 통해 政治, 經濟, 社會, 文化, 科學, 技術, 軍事, 藝術 등등의 모든 部門에서 비약적인 發展이 거듭되고 있음을 보고 있기 때문이다. 특히 科學技術分野에서의 情報는 人間에게 있어서의 食량과도 같은 것이어서 정보없는 아무런 진전도 이룰 수 없을 것이다. 즉 情報를 認知된 어떤 사실 또는 지식을 어떤 목적을 위해 사용한 것²⁾으로 定義할 때 그 情報는 다시 또 다른 사실을 밝혀내는데 사용되어 끊임없이 새로운 사실을 알아내고, 發展시키는데 決定的 要素임은 두말할 나위도 없는 것이다.

그러나 이렇게 人類文化暢達에 중요한 情報도 꼭 필요할 때 즉시 이용할 수 없다면 아무런 價値가 없을 것이다. 이는 “情報의 洪水時代”라 일컬을 만큼 많은 量의 情報가 生産되는 오늘날에 있어서는 必要情報를 適時에 入手할 수 있도록 하는 것이 더욱 더 중요할 것이다. 이것을 가능하게 하는 것이 바로 情報의 蒐集부터 提供까지의 일련의 諸般 情報活動을 잘 組織化한 情報시스템인 것이다.

그런데, 前述한 바와 같이 現代는 必要情報를 손쉽게 接近할 수 없을 만큼의 많은 量의 情報가 발생하고 있으며 그 種類도 多樣하여 이들 모든 種類의 情報를 完璧하게 다룰 수 있는 情報시스템 開發은 사실상 불가능하다고 생각된다.

따라서 本稿에서는 特定情報인 原子力發電 規制關聯 情報를 대상으로 하여, 同專門情報를 體系的으로 運營할 수 있는 시스템(특히 原子力發電 規制機關의 情報管理시스템)의 개발을 목적으로, 우리나라의 原子力發電情報 現況 및 시스템 運營現況을 살펴보고, 외국의 시스템 運營事例를 調査, 分析하여, 우리나라

1) Edwin B. Parker, "Information and Society", *ARIST*, vol.8, 1973, pp. 345~373.

2) 사공 철, 「情報檢索論」, 서울: 亞細亞文化社, 1977, pp.2~3.

原子力發電 規制情報 管理시스템 개발시 고려하여야 할 사항들은 도출하고자 한다.

本研究의 必要性으로서 첫째, 情報管理시스템 開發을 위한 조사연구는 前述한 바와 마찬가지로 洪水처럼 쏟아져 나오는 情報 중 有效정보를 적시에 이용할 수 있도록 하기 위해서 情報를 效率的으로 管理할 수 있는 管理體制確立이 필요하며 둘째, 科學, 技術部門 중 다른 분야도 마찬가지이지만, 原子力發電分野는 綜合 自然科學일 뿐만 아니라 發電所의 建設費 또한 엄청난 1基當 建設費가 1兆 5,000 億원이나 됨으로써, 關聯정보의 效率的 利用을 통한 技術蓄積은 곧, 우리나라의 經濟發展에 지대한 공헌을 할 것이므로 同專門정보의 管理體制를 대상으로 하였다. 특히 同專門정보는 原子力發電 技術의 蓄積을 위해서 뿐만 아니라 대부분이 안전운전에 직접, 간접적으로 관련되는 品質保證(QA, QC)³⁾ 關聯 情報이기 때문에 效率的인 管理體制가 필요한 것이다.

Ⅱ . 原子力發電情報 保有現況

原子力發電情報 保有現況을 알기 위하여는 먼저, 우리나라에서 建設 또는 運

〈表 1〉 우리나라 原子力發電所 現況

號 機	敷 地	노 형	出 力 (MWe)	發 注 方 式	主機器供給者		技 術 用 役	備 考
					NSSS	T/G		
고리1	慶南 고리	PWR	587	一括發注	W/H	GEC	GIL	運轉中
고리2	慶南 고리	PWR	650	一括發注	W/H	GEC	GIL	運轉中
月城1	慶北 月城	PHWR	678.7	一括發注	AECL	HP	AECL	運轉中
고리3,4	慶南 고리	PWR	950×2	分割發注	W/H	GEC	BECH	運轉中
靈光1,2	全南 靈光	PWR	950×2	分割發注	W/H	W/H	BECH	運轉中
蔚珍1,2	慶北 蔚珍	PWR	950×2	分割發注	FRA	ALS	FRA/ALS	建設中
靈光3,4	全南 靈光	PWR	1000×2	分割發注	한중/에너지(연)CE	한중/GE	한기/S&L	建設中

資料 : 韓國原産, 「原子力年鑑」, 1988, p.161.

3) 엄규생, 「原子力發電所의 文書情報管理體制 情報管理 研究」, vol.17, no.3, 1984, pp.18~19.

營中인 原子力發電所의 現況을 알아야 할 것이다. 왜냐하면 同專門情報은 거의 대부분이 商用 또는 研究用 原子力發電 施設의 建設 또는 運營을 위해 生産되 기 때문이며, 그 現況은 <表 1>과 같다.

그런데 이 중 商用 原子力發電所 2 基當 建設로부터 運轉에 이르기까지 발 생되는 情報量은 약 400 萬枚 정도이며 項目數로는 약 160 餘萬件이다.⁴⁾

또한 原子力發電 關聯機關의 保有現況은 많은 부분이 非公開情報일 뿐만 아 니라 보안상의 이유로 인한 閉鎖性으로 正確한 保有現況조차 파악하기가 어려 운 실정이다.

Ⅲ. 情報管理시스템의 構成要素

最適의 情報를 適時에 적절한 형식으로 적합한 利用者에게 提供함을 목적 으로 하는 情報管理를 效率적으로 운영하기 위한 체제 또는 시스템을 情報管 理시스템이라 하며 일반적으로 情報의 選定, 蒐集, 分析, 加工, 蓄積, 檢索, 配 布 등의 下部시스템으로 구성되어 있다. 즉, 情報의 蒐集에서 配布까지의 情報 流通體制를 情報시스템이라고 볼 때, 이 情報流通體制가 원활히 수행될 수 있 도록 잘 組織化한 시스템을 情報管理시스템이라고 할 수 있겠다.⁵⁾

따라서 情報시스템은 必要情報들을 효율적으로 검색하기 위해 蒐集하고 組織 하는 일련의 과정을 포함하며 情報管理시스템은 이 情報시스템을 효과적으로 이 용하여 情報管理組織體(또는 모든 圖書館 기능을 수행하는 기관)의 궁극적인 목적인 情報利用者에게 최적의 정보를 적시에 提供하기 위해 相互作用, 또는 相 互依存型으로 결합된 有機的인 組織體라고 할 수 있다. 그러므로 이러한 情報 管理組織體의 기능을 효과적으로 수행하기 위해서 일반적으로 收書(Aquisiti- on)整理(Cataloging), 閱覽 및 貸出(Circulation), 參考奉仕(Reference Work), 定期刊行物 管理(Serials Control), Subsystem들과 이들 각각의 Sub-

4) *Ibid.*, p.25.

5) 이청자, “企業을 위한 技術情報管理의 基礎理論과 實務指針”, 「情報管理研究」, 제 17권 제 4호, 1984, p.5.

system들을 통합하여 잘 組織하고 管理할 수 있는 기능을 가진 企劃 및 行政(또는 管理) Subsystem을 포함하고 있다.⁶⁾

Ⅳ . 國內 原子力情報 管理體制

國內 原子力情報 管理體制는 Ⅱ장에서 前述한 바와 같이 보안상의 폐쇄성으로 公開된 資料를 이용할 수 있는 기관 중 韓國에너지研究所 및 同研究所 附設 原子力安全센터만을 대상으로 하며, 특히 原子力發電 安全規制情報管理시스템 開發을 전제로 하였으므로 原子力安全센터를 위주로 할 것이다. 다만 同專門情報가 가장 많은 原子力發電所에 대해서는 概況만을 소개할 것이다.

1 . 原子力發電所

原子力發電所의 重大事故는 그 사고 자체로서의 重要性 보다도 그 사고로 인해 미칠 인류에의 영향이 예상을 초월하는 무서운 결과를 유발할 수 있다는 전제하에 高度의 安全性을 유지하여야만 하며, 또 유지하고 있다. 따라서 國家는 原子力發電所 運營者에게 이러한 事故 및 故障을 방지하고 安全運轉을 보장하기 위한 品質保證計劃을 작성하고, 品質保證 關聯情報⁷⁾ 들을 效率的으로 管理하도록 하고 있다.⁸⁾ 또한 사업자인 原子力發電所 運營者는 自體組織體의 情

-
- 6) Edward John Kazlauskas, *Systems Analysis for Library Microcomputer Applications*, Studio City, Pacific Information Inc., 1985, p.9.
Edward A. Chapman 등 著, *Library Systems Analysis Guidelines*, New York, Wiley-Interscience, 1970, p.12.
Lucille J. Strauss 등 著, *Scientific and Technical Libraries*, New York, Decker and Hayes, 1972, pp.28~30.
UNESCO, *Handbook for Information Systems and Services*, Paris, 1977, p.50.
- 7) 品質保證 關聯情報 : 이는 原子力發電의 建設 및 運營에 필수 의무요건으로 작성하는 品質保證 Program에서 使用하는 용어인 “品質保證記錄”의 대용어이다. 즉 品質保證記錄이란 原子力發電所 設計, 建設 및 運轉과 관련하여 機器의 品質이나 品質에 影響을 미치는 業務가 제대로 이루어졌음을 증명할 수 있는 文書上 記錄을 말한다(資料 : 문제춘, “品質保證記錄이란?”, 「電力技術」, 1985, p.21).
- 8) 原子力法 제 38 조 제 2 호의 규정에 의해 1983년 7월 19일 科技處 告示 83-2 號로 고시되었다.

報利用의 必要性에 따라 情報을 管理하고 있는 것이다.⁹⁾

原子力發電所는 이러한 의무조항과 必要性에 따라, 각 發電所別로 關聯情報들을 管理하고 있으나, 基本的으로는 美國聯邦規制法 Part 50 부록 B¹⁰⁾ 와 國家標準인 ANSI N45.2.9¹¹⁾ 를 적용하면서 개개 發電所 特性에 따라 管理하고 있다.

그러나 現在 우리나라에서 運營中인 原子力發電所에는 情報管理시스템의 重要要素 중 하나인 情報(管理)專門家¹²⁾가 거의 없음을 보아 알 수 있듯이,¹³⁾ 基礎적인 情報시스템만을 유지하고 있다고 보아야 할 것이다. 이것은 高度의 安全性을 필요로 하는 原子力發電所의 運營者들이, 그 安全性 유지에 중요한 영향을 미칠 수도 있는 “品質保證記錄” 管理에 대한 인식부족에 기인한다고 생각한다.

따라서 現在의 우리나라 原子力發電所들의 情報管理시스템 運營實態는 品質保證記錄을 중심으로 한 記錄管理 維持次元 정도로 보아야 할 것이며, 향후 效率적인 情報管理시스템의 開發 및 運營을 위해 노력해야 할 것이다. 이것은 궁극적으로 原子力技術의 自立 및 開發을 위한 關聯情報의 高度活用을 위해서도 필요할 뿐만 아니라, 增加一路에 있는 反原電 運動家 및 一般 大衆에 대한 一般情報 公開의 次元에서도 必須의이라 하겠다.

2. 韓國에너지研究所

(1) 活動目標 및 機能

技術情報室은 國內外의 原子力關聯 各種 情報資料를 광범위하게 蒐集하고 體系的으로 加工·整理하여 研究所 및 國內 原子力分野 研究者들에게 提供함으로써 原子力關聯 研究業務, 原子力關聯産業을 원활히 추진할 수 있도록 支援함을 目標로 하고 國內 原子力 專門情報센터와 IAEA의 國際原子力情報시스템

9) 엄규생, *op. cit.*, p.22.

10) 10 CFR Part 50.

11) *Requirements for Collection, Storage, and maintenance of Quality Assurance. Records for Nuclear Power Plants*, American National Standards Institute. 1979.

12) 이청자, *op. cit.*, p.5.

13) 필자가 1985년과 1987년, 2차에 걸친 出張調査에서 확인한 것이다.

(INIS)의 National Center로서의 役割과 機能을 遂行하고 있다. 이를 위해 資料管理, 國際原子力情報시스템 運營, 國內外 데이터베이스 情報서비스 業務 등을 수행하고 있다.

(2) 運營 內容 및 範圍

技術情報室은 세계 각국의 原子力關聯 技術情報를 蒐集, 整理, 加工하여 研究者들의 資料利用에 提供하는 情報시스템을 유지, 운영함과 동시에 所藏資料 活用の 極大化를 위해 신규 입수된 자료를 주지시키기 위한 각종의 Current Awareness Service와 書誌情報서비스를 提供한다.

또한 INIS 본부의 協力體制下에 國內에서 발생하는 原子力關聯 文獻을 조사하여 입력하고 INIS 會員國들이 原子力關聯 情報를 입력하여 제작하는 INIS 데이터베이스(M.T.)를 일정 간격으로 提供받아 研究所 Computer를 이용한 INIS-SDI 서비스를 제공하고 있으며, INIS, DIALOG, BRS, KIETLINE, NIKKEI TELECOM, JOIS 등의 해외 데이터베이스의 온라인情報檢索 서비스도 제공한다.

이 외에도 資料管理의 電算化運營을 위한 所藏資料의 DB化, 貸出, 返納業務의 自動化를 비롯한 전 情報處理過程의 電算化를 推進, 開發, 遂行해 나가며, 國內 關聯機關과의 유기적인 情報協力體制를 構築, 運營해 가도록 적극 참여하는 등의 활동을 하고 있다.¹⁴⁾ 다음은 技術情報室의 運營에 대한 概念圖(〈圖 1〉 運營概念圖)¹⁵⁾ 및 藏書現況(〈表 2〉 參照)이다.

3. 原子力安全센터

(1) 活動 目標

原子力發電 關聯 技術情報 및 運營經驗情報의 國內 流通體制를 確立하고 同 專門情報센터의 機能을 수행한다.¹⁶⁾

14) 김태환 등 著, 「技術情報室 運營(1987년)」, 大田, 韓國에너지研究所, 1988, pp.i ~ ii.

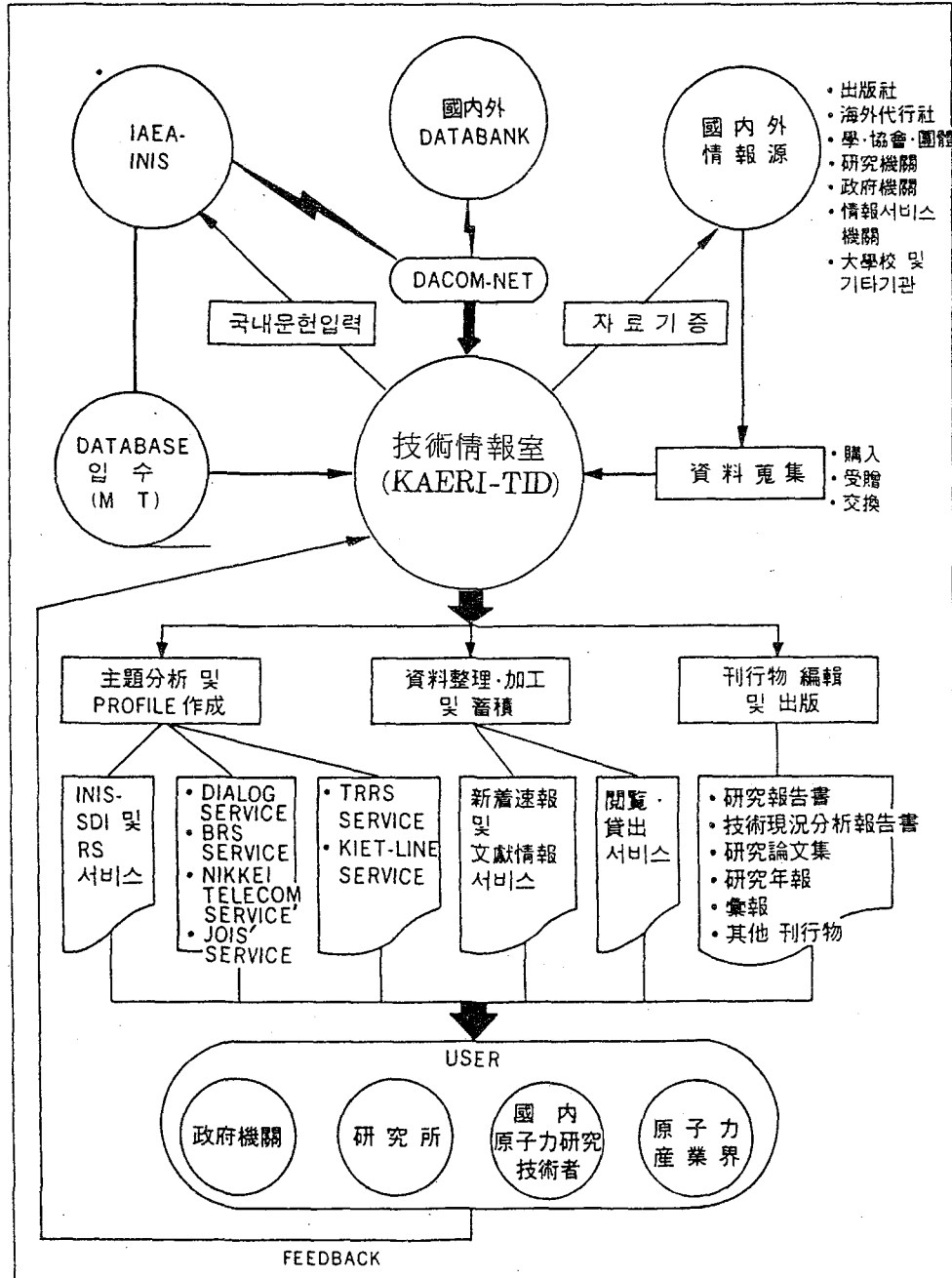
15) 韓國에너지研究所, 「技術情報室 運營案内」, 大田, nd., p.1.

16) 韓國에너지研究所 附設 原子力安全센터, 「('88) 原子力安全센터 事業綜合報告書」, 1989, p.831.

< 圖 1 >

韓國에너지研究所 技術情報室 運營概念圖

運營概念圖



〈 表 2 〉 主要施設 및 裝備現況과 藏書現況

A. 施設現況

室 名	面 積 (坪)
閱覽室 및 MF資料室	340
事 務 室	70
圖面資料室	25
書庫 및 倉庫	25
計	460

B. 主要裝備現況

裝 備 名	數 量	備 考
M. F. READER	3	
M. F. READER & PRINTER	2	Canon PC-80
Personal Computer	2	TRIGEM 286 (AT)
	3	TRIGEM XT
	2	TRIGEM 336
	1	IBM 5550 (通信用)
CRT TERMINAL	4	VAX : 3, CYBER : 1, DNS
CARD 複寫機	1	目錄카드 副出

C. 藏書現況 및 資料擴充 計劃

가. 藏書現況

1989. 5 末 現在

資 料 名		所 藏 量	
單 行 本		40,626 卷	
學 術 雜 誌	製 本 雜 誌	31,739 卷	
	新 刊 雜 誌	828 種 (購入 : 502 種)	
報 告 書	PAPER	50,784 卷	446,965 件
	M. F.	396,181 件	
	M. C.	61,841 件	61,841 件

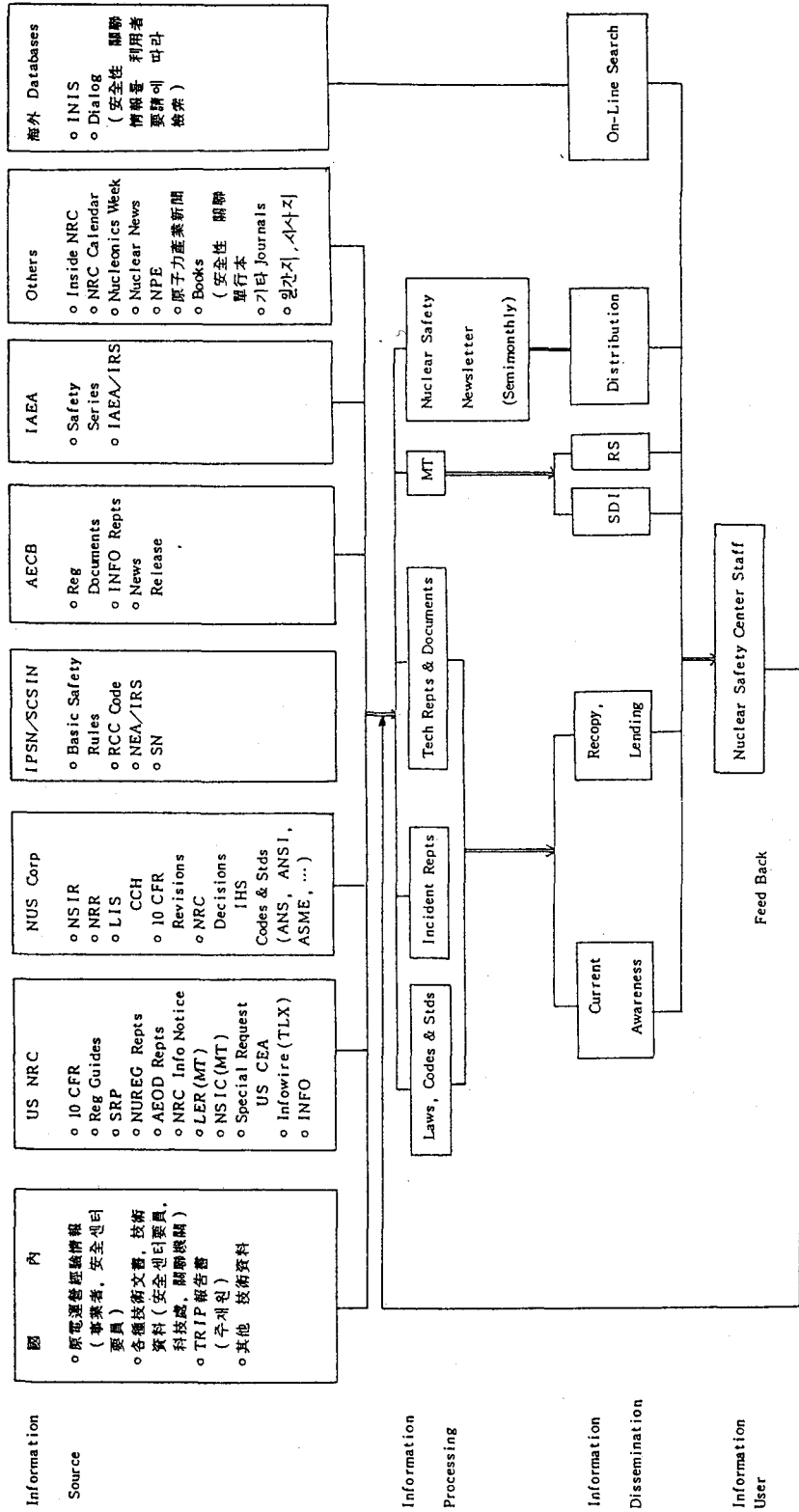
나. 資料 擴充 計劃 (1992 年 度 目 標)

單 位 : 卷

資 料 別	現 況	1992 年 度 目 標 量
專 門 技 術 圖 書	39,575	119,000
學 術 雜 誌 (種)	828	1,730
	(購入 : 502)	(購入 : 1,230)
研 究 및 技 術 報 告 書	PAPER	66,000
	M. F.	491,500
	390,757	

〈圖 2〉

原子力安全情報 流通體系圖



(2) 機 能

原子力安全센터의 諸般 事業遂行에 필요한 諸般 情報의 流通體制를 確立하기 위해 資料의 蒐集, 分析, 整理, 蓄積, 檢索, 配布, 閱覽, 貸出機能과 이를 효과적으로 수행하기 위한 企劃, 管理機能을 갖고 있으며 그림은 同센터의 情報시스템의 概略圖다(〈圖 2〉 流通體系圖).

(3) 藏書 및 利用裝備 現況

同센터에서 所藏하고 있는 情報資料들은 주로 原子力發電 關聯 文書, 技術資料, 運營資料, 規制關聯 技術基準 및 事故·故障情報 등이며, 資料의 형태는 Paper, Microfilm, Microfiche, Video Tape 및 各種 DB다(〈表 3〉 參照).

(4) 事業內容 및 推進方法

1) 國內 原子力施設 資料 데이터베이스 運營

현재 設計, 建設, 運轉中인 施設資料 중 필수 확보 자료를 계속적으로 入手하고, 체계적으로 分類·整理하며, 데이터베이스를 作成, 運營한다.

2) 國內外 原子力發電所 故障 데이터베이스 運營

外國 發電所의 故障 事例에 대한 情報를 調査·提供하며, 國內 發電所의 사고 보고제도가 확립되면 이의 데이터베이스를 作成 運營한다.

〈表 3〉

藏書 現況

1987.6月 現在

形態 種類	Paper	Microfiche	Microfilm Cartridge	D. B.	Video Tape
技術報告書	4,015	-	-	4,015	-
施設資料	3,213	-	-	3,213	-
單行本	1,811	-	-	1,811	-
事故·故障情報	613	-	-	2,000	-
				18萬件中	
技術基準	150	-	10(種)	-	-
技術文書	-	5,577	-	5,577	-
弘報資料 및 其他	3	-	-	-	10種
使用裝備	CYBER, VAX Computer用 terminal 各 1臺, P.C. 386 및 286 各 1臺, Micro資料 reader/printer 1臺, 複寫機 1臺				

3) 美國 ORNL/NSIC 데이터베이스 檢索・提供

入手된 NSIC 파일을 데이터베이스로 作成하여 소급탐색서비스를 실시한다.

4) 國內外 DB 檢索 提供

安全센터 業務遂行에 필요한 情報를 國內外 大型(商用) DB를 利用하여 檢索 提供한다.

5) 主題 調査 提供

安全센터業務와 關連하여 요청되는 주제에 대한 情報를 조사하여 提供한다.

6) 安全情報 資料 確保

- ① 外國의 原子力法令, 規制指針, Code & Standards 등 資料의 新刊 또는 改訂分을 확보한다.
- ② 美國 NRC를 비롯한 各國 規制機關의 刊行物을 확보한다.
- ③ 安全센터 요원이 國內外 출장시 수집한 자료를 확보한다.
- ④ US AIF의 INFOWIRE (TLX) 및 NUS의 運轉經驗情報資料를 入手한다.
- ⑤ 安全性 關聯 各種 參考圖書와 學術雜誌를 購入 또는 受贈으로 入手한다. 특히 資料室 基本藏書를 確保하기 위하여 年次的으로 확충한다.

7) 原子力 安全規制關聯 技術文書 確保

安全規制業務와 關連해서 생산한 모든 技術文書를 수집・정리한다.

8) 安全規制 刊行物 發行

- ① 原子力安全뉴스誌를 발행하여 關聯機關 및 各 부서에 배포한다(월 2회).
- ② 原子力安全資料 速報를 발행한다(월 1~2회 정도).
- ③ 기타 安全規制業務에 필요한 參考資料를 발행한다.

V. 外國의 原子力發電 情報管理體制

外國의 시스템 運營事例의 調査, 分析에서는 原子力先進國을 대상으로 하되 우리나라에 가장 많은 發電設備를 제공한 美國을 위주로 집중 분석하며, 關聯 資料 蒐集이 가능했던 日本도 情報管理機能을 중심으로 分析하고자 한다.

1. 日本 (電力中央研究所 原子力情報센터를 中心으로)

日本の 基本的 立場은 原子力發電이 電力供給의 중핵을 차지하는 시대를 맞아 輕水爐技術의 定着, 높은 稼動率의 달성, 安全性의 確保를 위하여 보다 높은 信賴性, 經濟性의 向上을 도모하여 原子力發電의 高度化를 達成해야 할 것을 전제로 하고, 原子力發電의 高度化 達성을 위해서는 國家 및 民間에서 20 년에 걸쳐 蓄積해온 設計, 建設, 運營, 補修 등에 관한 情報를 근거로 하여, 同 情報를 현재 이상으로 蒐集, 分析, 評價하여, 고도로 活用할 수 있는 체제를 정비, 運營하는 것이 불가피하다는 것이었다. 이러한 기본입장하에 原子力發電 高度活用 方案에 대한 具體的 活動은, 1984년에 都甲泰正이 작성한 “우리나라의 原子力發電에 관한 情報高度化에 관해서”라는 報告書를 기반으로 하고 있으나, 이는 그 당시 日本의 여러 분야에서 情報化社會에 즈음하여 情報活動問題가 대두되고 있던 雰圍氣下에서 컴퓨터에 의한 情報處理技術의 進展을 통한 周邊環境의 整備가 한 동기가 되었다. 즉 1982년 7월에 通産省 資源에너지廳에 설치된 “原子力發電 高度化 懇談會”에서는 安全性의 確保를 전제로 하여, 보다 높은 신뢰성을 추구하기 위한 原子力發電 高度化 基盤整備의 重要한 기둥으로서, 情報의 유효활용을 꾀하고, 특히 제 3기관을 주체로 한 共通 基盤的인 情報處理體制를 확립하는 것이 필요하다고 지적하였다. 이를 위해 1984년 8월 資源에너지廳內에 “原子力發電 情報高度化 委員會”를 설치하여 原子力發電 高度化 懇談會의 검토결과를 기초로 日本에 적합한 情報活用體制의 確立을 위한 구체적인 대책에 관해 검토하고, 進술한 報告書를 발표하게 된 것이다. 이 뿐만 아니라 이와 관련된 많은 의견들을 함께 발표함으로써 구체화하였다고 볼 수 있으며,¹⁷⁾ 그 이후 많은 진전을 보았다고 할 수 있다.

17) “特輯：原子力發電 情報高度化と問題(座談會)”, 「原子力工業」, vol.31, no.6, 1985, p.15.

坂東茂, “原子力發電 安全情報 研究センターとその業務”, *op. cit.*, pp.29~32.

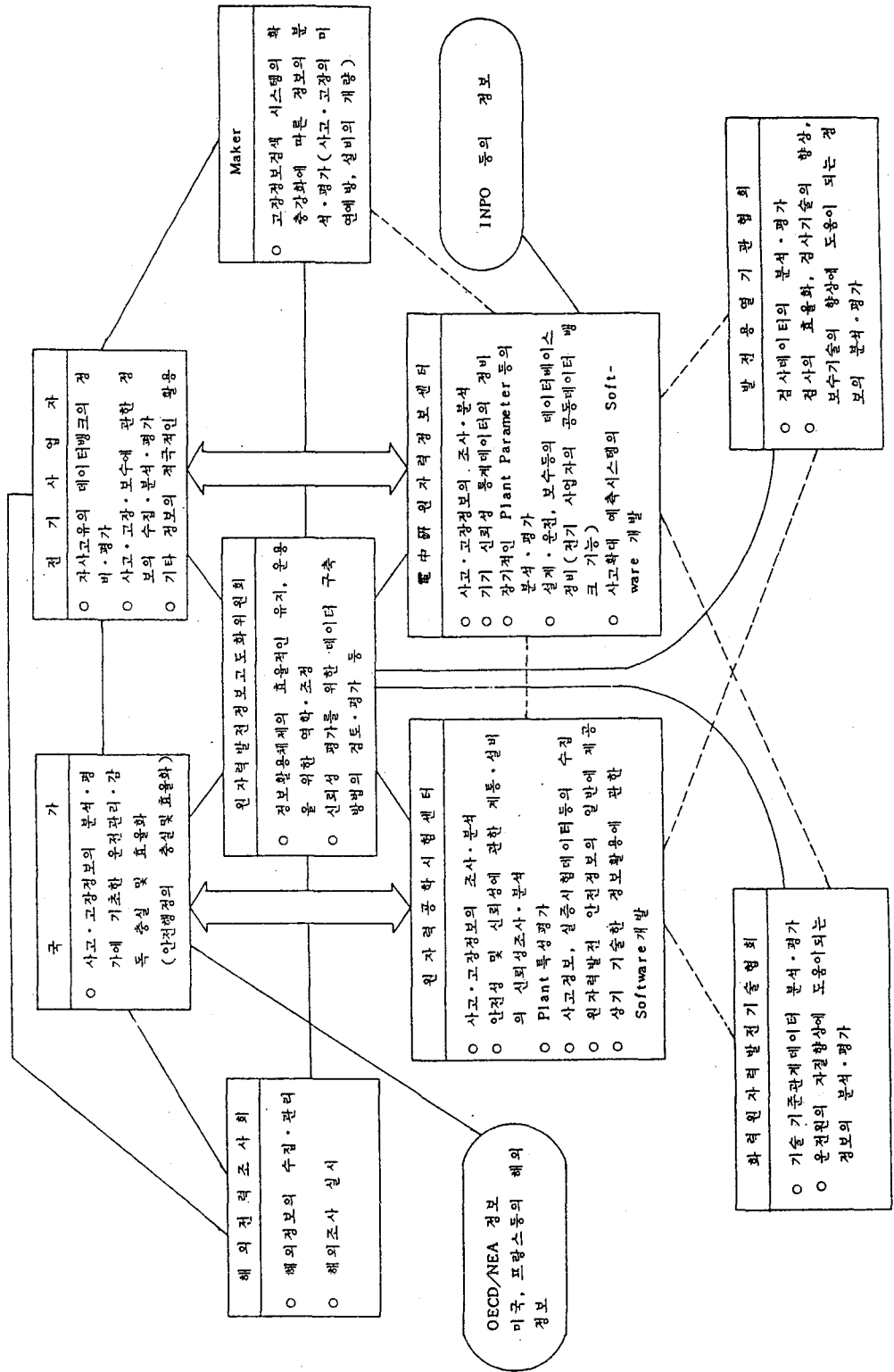
高城眞, “原子力發電 情報の高度活用—原子力情報センターの活動”, *op. cit.*, pp.33~36.

中山辛夫, “原子力發電所における設備 信賴性に関する情報の活用 高度化について”, *op. cit.*, pp.37~41.

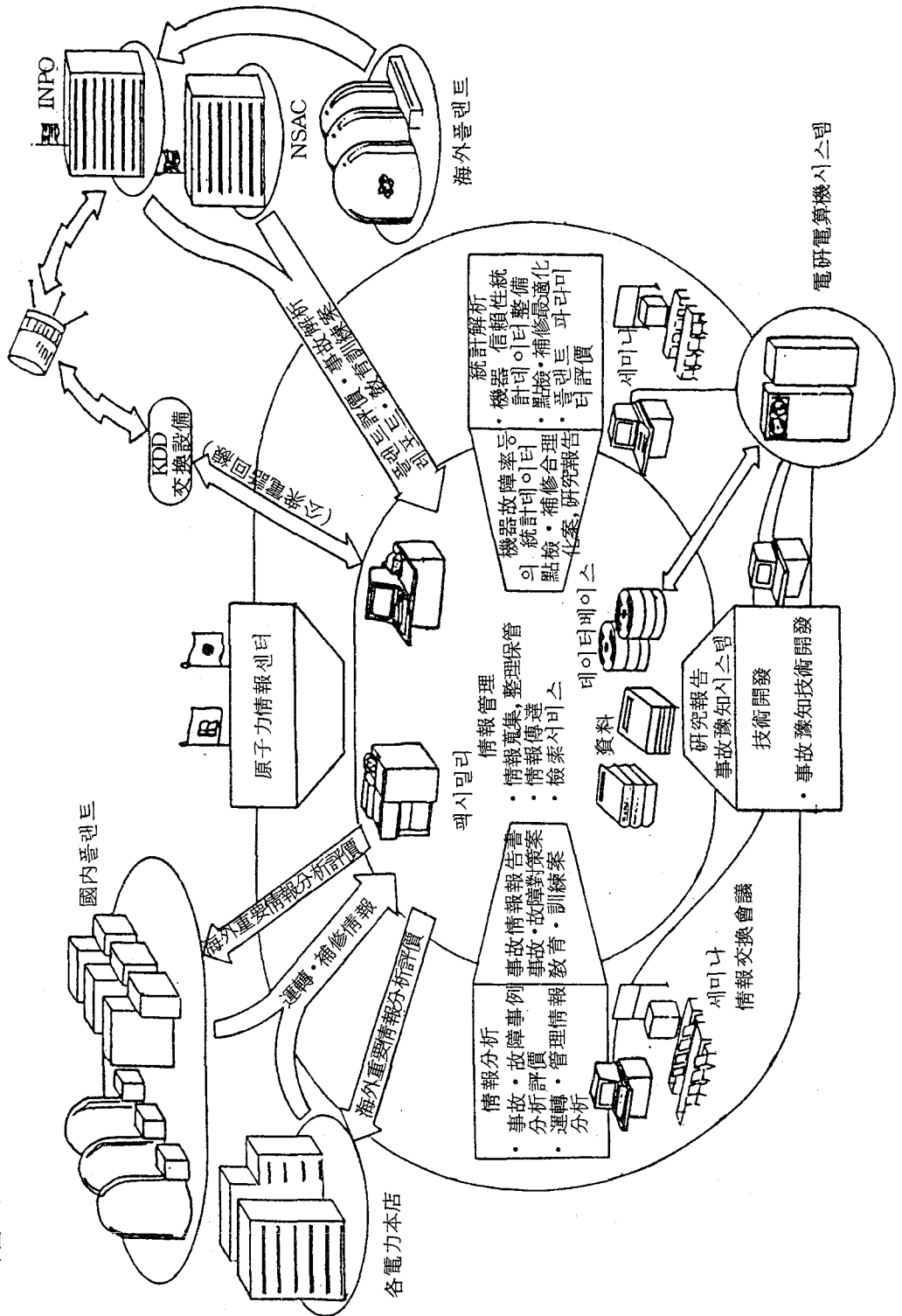
加藤洋明, “原子力發電 情報 高度化におけるコンピューター利用”, *op. cit.*, pp.42~46.

日本の原子力發電情報活用體制

〈圖 3〉



原子力情報센터의 役割



다음은 日本의 原子力發電 情報活用體制를 그림으로 나타낸 것이며(〈圖 3〉 參照), 情報管理體制 運營事例로 日本 電力中央研究所 原子力情報센터를 살펴 보겠다(〈圖 4〉 參照).

(1) 電力中央研究所 原子力情報센터¹⁸⁾

電力中央研究所는 原子力發電所의 運轉에 관한 각종 정보의 수집, 처리, 배포를 組織的, 效率的으로 수행할 목적으로 1983년 6월 原子力情報센터를 설립하였다. 이를 위해 同센터는 原子力發電所에 관한 國內外 여러 運轉經驗情報를 적극적으로 수집하고, 分析·評價하여 安全運轉과 信賴性向上을 위해 특별히 노력하고 있으며, 수행업무로서는 統計解析, 情報分析, 技術開發의 세 가지 業務와 이들의 業務遂行에 필수 불가결한 情報管理를 위해 情報管理시스템을 開發 運用하고 있다.

1) 統計解析業務

① 機器 信賴性統計데이터 整備

信賴度向上을 위한 設計改良, 品質管理對策, 信賴性的 실태확인, 類似故障의 未然防止 목적으로 設備, 機器의 信賴性, 故障傾向 등을 통계적으로 파악한다.

② 檢査·補修의 最適化

補修·點檢의 合理化, 事故·故障의 未然防止, 品質管理의 合理化의 목적으로 특정 계통, 機器의 運轉, 點檢補修狀況의 相互比較 및 故障데이터의 상관관계에 대해 統計的 解析을 하여, 점검 및 보수의 간격, 內容의 最適化, 合理化를 검토한다.

③ 發電所媒介變數(Plant Parameter) 評價

發電所의 性能向上, 發電所의 健全성 진단을 목적으로 發電所媒介變數의 統計的 分析에 의한 發電所의 各種 性能을 評價·檢討한다.

2) 情報分析業務

① 事故·故障事態의 分析·評價

事故·故障의 未然防止, 開發防止, 事故·故障原因의 조기발견을 목적으로 國

18) 염 덕선, “原子力發電所의 事故·故障 情報시스템”, 「技術現況分析報告書」, 서울, 韓國에너지研究所, 1985, pp.65~67.
高城眞, *op. cit.*

内外 發電所의 運轉經驗 및 事故·故障事例의 內容을 분석·평가하고, 事故·故障의 未然防止對策을 권고한다.

② 運轉管理情報 分析

運轉管理의 合理化, 교육, 훈련 등의 목적으로 運轉·補修의 教育訓練方法 指針 등 運轉管理에 관한 정보를 분석한다.

3) 技術開發業務

① 事故豫知技術의 開發

事故防止의 豫知와 未然防止, 잠재적인 사고의 예측 등의 목적으로 중대한 고장으로 도달하기 이전의 경미한 情報로부터 事故를 豫知하는 技術과 꼭같은 事故·故障의 發生을 未然에 방지하는 대책 검토 등의 技術開發을 한다.

② 情報管理業務

各種 情報의 效率的 利用, 情報處理의 機械化, 合理化, 迅速化 등을 목적으로 각종 정보의 檢索과 提供 및 컴퓨터를 사용한 각종 情報處理시스템의 開發과 改善을 한다.

2. 美 國(原子力規制委員會 TIMS를 中心으로)

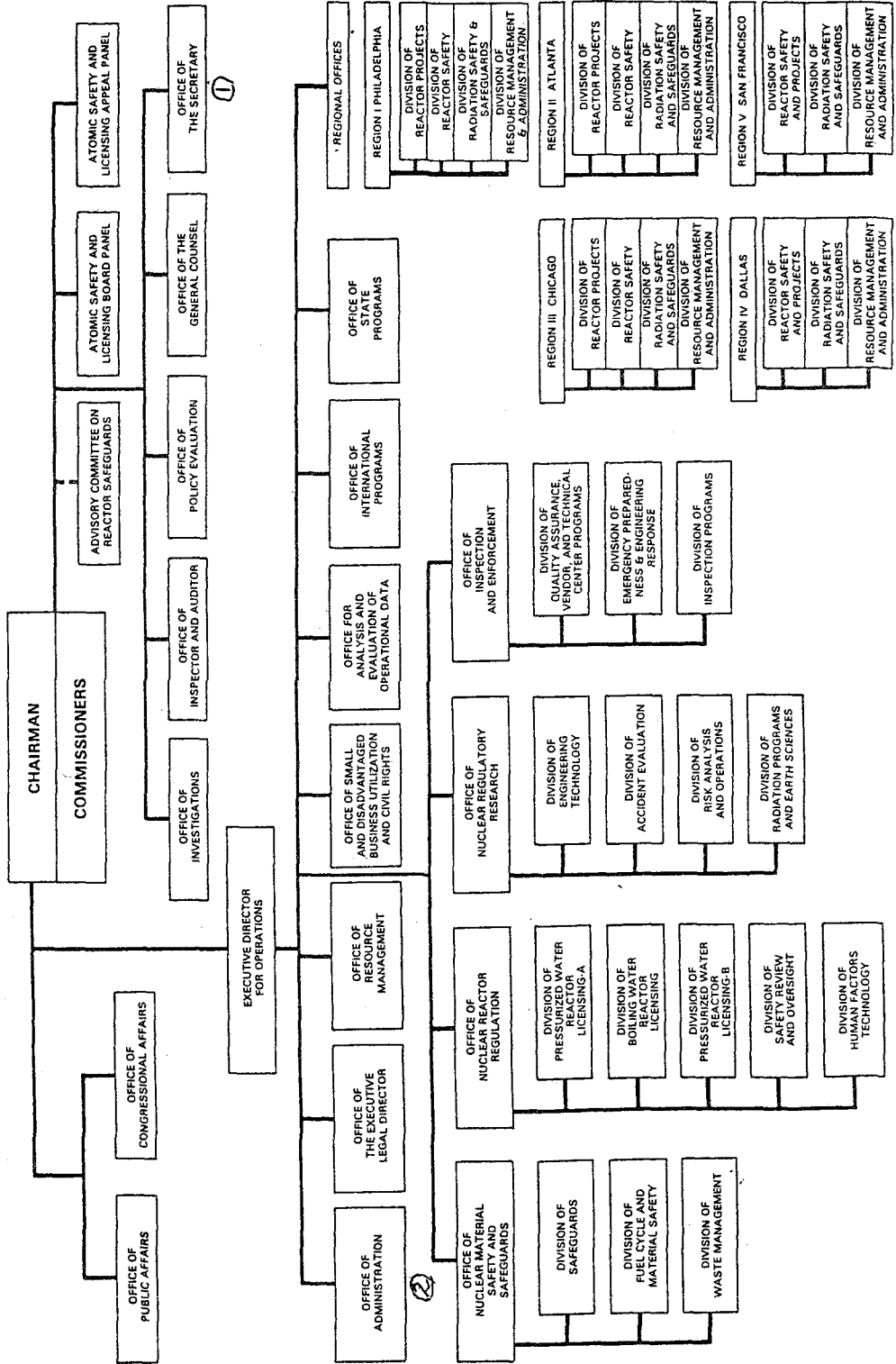
1974년까지 美國의 原子力研究開發의 중심은 原子力委員會(Atomic Energy Commission)이었으나, 1975년부터는 同委員會가 ERDA(Energy Research Development Agency)와 NRC(Nuclear Regulatory Commission)로 분리되어 運營되다가, 1977년 “에너지省 新設法”에 의해 에너지省이 발족됨에 따라 NRC는 DOE로 편입되었으며, 原子力施設의 안전측면 감시(安全規制), 核物質 및 原子力 機器輸出의 規制, 原子力關係의 獨占禁止法 등을 담당하고 있다. 특히 1979년 3월의 Three Mile 섬의 原子力發電所 事故時에는 사고의 파악, 원인 조사, 수습, 환경 방사능조사 등을 실시하여 世界的으로 알려지게 되었다.¹⁹⁾ 情報管理體制에 있어서도 NRC는 높은 수준의 System을 운영하고 있으며, 그 내용은 다음과 같다.²⁰⁾

19) “美國 原子力 規制委員會(NRC)의 情報活動의 概略”, 「科學技術文獻速報サービス」, no.85, 1981, pp.20~21.

20) U. S. Nuclear Regulatory Commission Technical Information Management System(TIMS), Washington D. C., 1985.(NUREG-1180 Draft).

U. S. NUCLEAR REGULATORY COMMISSION 組織圖

< 圖 5 >



(1) NRC의 組織(〈圖 5〉 NRC 組織圖 參照)²¹⁾

NRC의 組織은 매년 약간씩 개편되며 〈圖 5〉는 앞으로 記述할 TIMS의 개발당시 組織으로 1986년 1월의 것이다. Public Document Room은 Office of The Secretary(1)의 下部에 있고, Division of Technical Information and Document Control은 Office of Administration(2)의 하부에 있다.

(2) PDR (Public Document Room)의 DCS (Document Computer System) 概況²²⁾

1) DCS의 目標

- ① NRC의 技術職 職員들에게 워크스테이션을 통해 機關文書(Agency Document)를 신속하게 접근할 수 있도록 한다.
- ② 그들이 원하는 Document 選定에 있어서 主題探索能力이 있도록 한다.

2) DCS의 機能

- ① 選定된 NRC資料를 위한 敘述的 目錄데이터를 작성한다.
- ② 이 資料들을 마이크로 資料形態로 複製 보관한다.
- ③ 資料의 配布 및 目錄들을 管理한다.
- ④ 大衆配布를 위하여 일간, 주간 또는 수시로 資料들을 收錄한 報告書를 발행한다.

3) DCS의 資料現況

藏書量: 약 100萬 Record(1984.4. 現在)이며 1일에 약 700 Record 들이 추가됨.

4) DCS의 Activities

- ① DCS 文書 傳達體系 運營
- ② 文書確保(접수), (개봉 및 分類)
- ③ 技術情報處理 活動

(3) TIMS 運營計劃 作成의 背景

- ① 1977년 가을 DCS (Document Computer System)를 시행하였다.

21) NUREG-0325, Revision 9. U.S. Nuclear Regulatory Commission Functional Charts. Washington, D. C., U. S. NRC. 1986, p.2.

22) NUREG-1180, Technical Information Management System(TIMMS). Washington, D. C., U. S. NRC. 1985, pp.3-1~18.

- ② 1980년대 초 당시 데이터베이스能力이 한계점에 도달했음을 認識, DE-OD(Deputy Executive Director for Operations)가 DCS 하드웨어 및 OS 소프트웨어의 개선을 통해 현존 능력을 확장했다.
- ③ 데이터處理 및 蓄積能力 擴張의 조치 이후에도 DCS利用者나 시스템支援을 위해 NRC의 데이터處理 機能에는 探索能力의 增加 또는 개선이 되지 않는다고 인식하게 되었다.
- ④ ③의 이유로 1984년 초 DEOD는 行政部に 전반적인 技術情報管理시스템(TIMMS)으로서 DCS가 봉사할 수 있는지를 결정하기 위해 질문을 하고, 同質問에 대한 回答을 위해 TIDC(Technical Information and Document Control)는 NRC 技術情報處理에 관련된 광범위한 검토의제를 시험했다.
- ⑤ 상기 檢討議題를 숙의한 뒤 NRC의 情報處理機能을 하나로 통합하는 概念的 시스템構造를 行政部가 개발하여 1984년 4월 6일 DEOD에 報告하였다.
- ⑥ 行政部는 제안된 概念的 시스템의 初期段階에 필요한 特定課題와 關聯施行日程表 開發을 요청받고 이를 작성 1984년 5월 제출하였다.
- ⑦ 최종 Draft가 1985년 8월 23일 출판되었다(NUREG-1180).

(4) TIDC의 TIMS(Technical Information Management System)(〈圖 6〉TIMS 概括圖)

1) TIMS의 開發計劃(〈表 4〉 參照)

2) TIMS의 運營戰略

- ① 파일의 完全性 維持
- ② 情報의 統制 및 保存 年限 附與 機能
- ③ 效率的인 探索과 檢索能力의 許容
- ④ 報告書 生産能力의 提供

3) TIMS의 目標

- ① 機關, 事業者, 契約者 文書로의 신속한 접근
- ② TIMS 運營 데이터베이스로부터의 效果的인 探索 및 檢索
- ③ 利用者에 대한 情報의 신속한 提供(配布)

< 表 4 >

TIMS 開發計劃

Steps	Title	Completion
1	Define TIMS Objectives, Purpose, and Goals	3-1-85
2	Determine System Users and Document Originators	3-15-85
3	Describe User Search Needs	4-1-85
4	Describe Information Resources	4-1-85
5	Develop TIMS Operating Strategy	6-30-85
6	Estimate Contractor Costs For Detailed Design	8-7-85
7	Obtain TIMS Working Group Approval	8-30-85
8	Senior Management Review for Compliance with NRC Policy	9-16-85
9	Conduct Feasibility Studies	11-1-85
10	Complete TIMS Operating Strategy and SOW	11-15-85
11	Estimate TIMS Life Cycle Costs	11-30-85
12	Obtain Final Review by TIMS Working Group	12-15-85
13	Obtain Final Review by Senior NRC Management	1-30-86
14	Complete Procurement Strategy	3-30-86
15	Review Procurement Strategy	4-15-86
16	Prepare the RFP Package for Procuring the TIMS Detailed Design Contractor	6-1-86
17	Select the Detailed Design Contractor	9-30-86
18	Develop TIMS Detailed Design and Implementation Plan	12-30-87

④ 情報을 다루는데 있어서의 時間 및 努力의 節約

⑤ 情報을 편목(서술적 目錄作成)하는 費用의 節約(현재의 DCS 와 比較해서)

⑥ 情報을 蓄積하고 再生하는 費用의 節約

4) TIMS 의 活動

TIMS 의 活動들은 TIMS 의 情報流通體制 維持, 文書蒐集體系 確立, 技術情

報處理 活動 등이며 구체적으로 보면, 文書의 確保(蒐集), 文書의 目錄作成, 內容分析, 模型製作 및 統計的 分析, 各種 技術情報DB의 접촉, 記錄管理 그리고 配布, 出版 등이다.

5) TIMS 의 서브시스템의 機能

TIMS 의 서브시스템은 文書確保(接受) 서브시스템, 文書蒐集 및 自動化된 記錄管理 서브시스템, 데이터管理 서브시스템, 影像管理서브시스템, SDI 서브시스템, 文書配布 서브시스템, TIMS 利用者 인터페이스 서브시스템, 利用者 接近統制 서브시스템, 質問 서브시스템 등 크게 9개로 구분되며, TIMS 에 入手되는 情報資料는 冊子, 磁氣資料 및 內外部的 電子傳達情報 등이다.

① 文書確保 接受 서브시스템

手作業, 컴퓨터의 보조, 自動化 등의 3가지 方法으로 文獻을 조사하며 다음의 機能遂行의 目的은 수집될 데이터의 유형을 결정하는 것이다.

i) 遂行 機能

- ㉑ 요구된 文書管理 및 統制를 위한 情報를 공급하기 위해 워크스테이션을 이용한다.
- ㉒ 이 정보들이 正確하고 完全한가를 입증하기 위해 편집하고 확인한다.
- ㉓ 文書蒐集 및 自動化된 記錄管理 서브시스템을 이용하여 TIMS DB 에 들어갈 情報의 質을 판단 결정한다.
- ㉔ 이미 所藏하고 있는 資料가 중복된 것을 인지하고 이미 所藏하고 있는 資料라면 그 資料의 첨부물을 갖고 있는지 등을 판단한다.

ii) 다른 서브시스템과의 相互作用

DAARM(文書蒐集 및 自動化된 記錄管理) 서브시스템과 유일하게 相互作用한다. 즉, DAARM은 資料調査, 選定, 관련있는 整理情報 등을 제공하고 이 서브시스템은 반대로 資料의 팩시밀리, 文書管理 및 統制에 필요한 情報를 제공하는 것이다.

② 文書蒐集 및 自動化된 記錄管理 서브시스템

이 시스템의 1차적 目的은 DB 에 Document 들을 追加削除 등의 統制를 통해 TIMS DB의 統合을 확실히 하는 것이다.

i) 遂行 機能

- ㉑ 文書蒐集을 위한 統制파라미터 및 明細書管理

- ㉞ 文書管理 및 統制를 위한 데이터의 編輯
- ㉟ 新着 文書들에 登錄番號 附與
- ㊱ 新着 文書들에 대한 TIMS 데이터管理 記錄作成
- ㊲ TIMS 데이터管理 記錄 更新
- ㊳ SDI 시스템에 新着 및 更新 데이터 送達
- ㊴ 配布 서브시스템에 新着 文書 送達
- ㊵ 편목, 主題索引, 抄錄作成, 데이터抽出利用 등과 관련된 이용자 대화체 통제(데이터影像管理 서브시스템 및 利用者 接近統制 서브시스템 관련)

ii) 다른 서브시스템과의 相互作用

文書確保(接受) 서브시스템, 데이터 및 影像管理 서브시스템, SDI 서브시스템, 文書番號 서브시스템, 利用者 接近統制 서브시스템(利用者 接近의 繼續的 統制를 확실히 하기 위해 간접적으로 전달이 이루어짐) 등과 相互作用을 한다.

③ 데이터 및 影像管理 서브시스템

影像데이터는 影像管理 서브시스템이 디지털 데이터는 데이터管理 서브시스템이 관리하며 수행기능은 다음과 같다.

i) 遂行機能

㉞ 데이터管理 및 統制

NRC 記錄管理機能을 지원하며 데이터의 管理 및 統制를 위한 情報를 제공한다(과일番號, 비밀등급, 보존연한 및 폐기일자, 최초 配布 目錄 Original 文書媒體 등).

㉟ 目錄 데이터蓄積 提供

目錄 데이터는 저자의 워크스테이션에서 자동적으로 생산한다.

㊱ 主題 索引語 蓄積提供

일반적으로 주제색인은 문서의 초기 배포후에 잘 훈련된 索引專門家가 수행한다. 또한 TIMS의 運營戰略은 文書가 시스템에 들어갈 때 그 文書에 수반하는 주제어를 著者が 제공하도록 하고 있다.

㊲ 抄錄蓄積

㊳ 全文蓄積

포매팅 데이터는 포함하지 않는다.

- ㉑ 데이터抽出利用
- ㉒ 影像데이터蓄積

임시 보관 및 영구 보관(光디스크)

ii) 다른 서브시스템과의 相互作用

- ㉓ 文書蒐集 및 自動化된 記錄管理 서브시스템과 相互作用
- ㉔ SDI 서브시스템과 相互作用

데이터의 更新 또는 데이터의 추가시 수행됨.

- ㉕ 文書配布 서브시스템

影像데이터는 SDI 및 RS를 實行할 수 없으므로 단지 文書配布 서브시스템과 相互作用한다.

- ㉖ 質問 서브시스템과 相互作用

追加情報 등을 探索

④ 文書配布 서브시스템(DDS)

i) 遂行機能

- ㉗ 文書配布 리스트를 管理한다.
- ㉘ TIMS 利用者 姓名 및 住所를 管理하고 경우에 따라 利用者 作業 장소 주소도 관리한다.
- ㉙ 文書配布 管理(受領者 選定은 3가지 방법이 있다.)
 - 文書에 受領者 名單 포함된 것
 - 情報專門家가 選정한 것
 - 利用者의 要請에 의해 選정한 것

- ㉚ 文書の 臨時保管(SDI 에 의해 利用者가 요청할 경우 제공 목적)

ii) 다른 서브시스템과의 相互作用

- ㉛ DAARM(Document Acquisition and Automated Records Management Subsystem)과 相互作用. 즉, 文書接受過程이 수행되는 동안 新着文書の 識別子(identifier)를 DDS 에 보내며 DDS는 受領者の 識別 및 配布를 판단한다.

- ㉜ SDI 서브시스템

DAARM으로부터 받은 文書の 識別子 및 適合文書の 첨부물의 識別

子를 DDS로 보내서 文書를 배포하게 함.

㉓ 도큐먼트 補助記憶裝置 서브시스템

도큐먼트 接受番號로 DDS에 要請 (TIMS 文書의 Geteway)

㉔ 質問 서브시스템

利用者가 요구한 조건에 맞는 도큐먼트 리스트를 DDS에 보냄으로써 配布케 한다.

㉕ 利用者 接近統制 서브시스템

特定文書에 대한 利用者の 要請을 DDS에 보냄. 단, 이때 特定文書는 컴퓨터 완충 보조기억장치(Buffer Storage)에 들어 있어야 하며, 따라서 SDI나 質問 서브시스템을 통해서 입수한 도큐먼트 識別子가 있어야 한다. 모든 도큐먼트 配布는 도큐먼트 接近統制 서브시스템(Document Access Control Subsystem)을 통해서 配布與否를 결정한다. 인가된 사람 외에는 配布를 중지하고, 文書入手가 繼續的인 入수를 거부할 경우 配布者 리스트에서 제거한다.

⑤ 도큐먼트 接近統制 서브시스템(DACS)

補助機能으로서 特定文書나 어떤 文書의 한 부분에 대한 非認可者 接近을 막는다.

i) 遂行機能

㉑ 非認可者에 대한 特定文書 接近防止. 단, 目錄데이터, 主題索引, 抄錄 등의 追加情報는 公開

㉒ 도큐먼트 接近統制 파일管理(文書配布 統制機能)

ii) 다른 서브시스템과의 相互作用

㉑ 文書配布 서브시스템과 작용하여 文書配布를 管理한다.

㉒ 利用者 인터페이스 서브시스템 DAC는 완충 보조기억장치에 있는 도큐먼트 位置데이터 및 利用者 ID를 提供

⑥ 利用者 인터페이스 서브시스템(UIS)

이 시스템은 利用者と TIMS가 의사를 상호전달하도록 하는 근본적인 수단이다. 따라서, 그 主要 任務는 意思傳達 處理過程에서 대화언어의 構文上 착오를 체크하고 入力데이터를 編輯하는 것이며 아울러 TIMS 利用者를 돕도록 設計된 서브시스템이다.

i) 다른 서브시스템과의 相互作用

① 文書接近統制 서브시스템(DACS)

DACS는 DDS 緩衝器에 있는 도큐먼트의 위치와 利用者 ID 데이터를 提供하고 UIS는 필요로 하는 情報의 檢索을 지시한다.
(傳達方法=Workstation and Reproduction Facilities)

② 利用者 接近統制 서브시스템(UACS)

모든 質問에 대해 UIS는 UACS에 TIMS 製作物이나 서비스를 送付하고 이것이 適當한 것으로 받아들여지면 利用者と 對話를 열어서 情報패킷을 위해 適當한 서브시스템(예: 質問, DAARM, 도큐먼트 分配)으로 보내진다.

③ 協力데이터 네트워크 環境(Corporate Data Network Environment : CDNE)

TIMS는 NRC의 内外部 利用자가 주어진 모든 接近點으로 利用할 수 있도록 CDNE의 中心點의 하나로 고려되었다. 따라서 CDNE는 NRC의 모든 通信施設을 포함할 것을 前提하고 있다.

④ NRC 郵便室

UIS로부터 入手할 資料(책자 또는 기타 매체)를 送付한다.

⑦ 利用者 接近統制 서브시스템(UACS)

이 시스템은 TIMS가 제공한 製作物 및 서비스가 利用者 요청에 맞는지를 確認하는 機能과 利用者 接近統制 파일(利用者 接近을 통제하는 정보 포함)을 유지하는 기능을 수행한다.

i) 遂行 機能

TIMS의 運營戰略 중 하나의 基本적 前提는 모든 利用者에게 TIMS製作物 및 서비스를 제공하지 않는 것이다.

따라서 利用者の 要請이 거절되면 UACS는 DDS에 그 회신을 送付토록 하고, 質問이 받아들여지면 適當한 서브시스템으로 進行되도록 한다(일반공개되지 않는 것은 NRC 内部 作業文書, 對外秘文書 등).

ii) 다른 서브시스템과의 相互作用

① 도큐먼트 配布 서브시스템(DDS)

配布, 서비스制限 및 도큐먼트 資料를 DDS에 보내고 도큐먼트 資

料到 부합되는 資料가 보관장소에 없을 경우 質問 서브시스템으로 보내어 質問으로 다룬다.

㉞ 質問 서브시스템(QS)

모든 質問處理過程이 이 UACS 를 통하여 要請백터는 利用者가 제시한 探索條件, 利用者 ID 데이터 質問結果의 送付方法 등을 포함하고 있다.

㉟ 文書蒐集 및 自動化된 記錄管理 서브시스템(DAARM)

피이드백 기능으로서 著者和 情報專門家에 의해 생산된 새로운 追加情報가 入手된다. 새로운 追加情報 변경에 대한 책임이 있는 유일한 시스템이다.

㊱ TIMS 利用者 인터페이스 서브시스템

모든 要請의 遂行與否 認可를 받기 위해 UACS 로 보내고, 要請遂行許可가 나면 적당한 서브시스템(質問, DAARM, DDS)으로 情報패킷을 보낸다.

㊲ 質問 및 SDI 서브시스템

두 시스템 모두가 관심있는 문헌을 찾는다는 동일하다. 단, SDI 는 利用者 과일에 의해 새로운 情報를 얻고 質問 서브시스템은 각각의 質問 때마다 探索條件을 제시한다. 다른 서브시스템과의 相互作用은 전술한 서브시스템들의 相互作用에서 이미 기술한 바와 같다.

VI. 結 論

지금까지 일반적인 情報管理시스템의 形態와 國內 및 外國의 原子力發電 關聯 情報管理시스템을 조사·분석하여 본 결과 다음과 같은 점들을 確認할 수 있었다.

國內의 경우 : 우리나라와 같은 資源의 貧國에서는 개발 여하에 따라 거의 무한인 情報資源活用の 極大화가 사회 전분야, 특히 科學技術分野에서의 技術蓄積 및 開發에 필수 불가결의 요소임은 주지의 사실이다. 그럼에도 불구하고 본

研究對象分野만 하더라도 다음과 같은 問題點이 파악되었다. 즉,

첫째, 情報利用의 極大化를 위한 情報管理시스템 開發 및 構築(運營)에 대한 최고 경영진(또는 國家)의 관심 및 지원이 미흡하여 이 분야가 情報先進國에 비해 지나치게 낙후되어 있다.

둘째, 극히 일부(조사에 협조 또는 필요 情報提供機關 및 團體)를 제외하고는, 國內에 확보된 情報마저도 그 情報를 入手한 組織體(또는 個人)의 排他的이고 利己의인 情報獨占의 傾向 및 保安上의 이유로 汎國家的 利益次元에서의 情報共同活用在 잘 이루어지지 않았다.²³⁾

셋째, 각종 情報處理技術 및 關聯機器(電算시스템 포함)가 낙후되어 있다.

外國의 경우 : 먼저 日本은 研究對象分野에서 情報의 高度活用に 대한 필요성을 인식하고, 國家 및 關聯機關들의 支援과 相互協力體制가 잘 이루어져 國家的으로 多面的인 情報利用體系를 유지하고 있다. 또한 情報管理體系에는 각종 重要데이터를 분석하여 제공하는 情報分析센터의 機能도 부여되어 있다.

그리고 美國은 自他가 公認하는 情報先進國으로서 原子力發電 情報管理部門에서도 高度의 技術 및 裝備를 활용하여 시스템을 운영하고 있다. 특히 Ⅲ章에서 밝힌 바와 같이 相互依存的이며 相互作用하는 統合(Integrated) 시스템을 運營함으로써 情報의 高度活用 뿐만 아니라 共同活用品에서도 國家 共同의 利益을 추구하는 방향으로 추진하였다. 뿐만 아니라 데이터의 入手過程에서부터 데이터의 質을 評價하는 기능을 보유하고 있어 所藏 데이터베이스 情報의 質을 높이고 있다.

위와 같은 연구결과로 향후 우리나라에서 研究對象分野의 情報管理시스템 開發·運營을 위해서는 다음과 같은 事項을 고려해야 할 것이다.

첫째, 機關(組織團體)에 대해서는 美國의 情報公開法처럼 秘密情報를 제외한 一般情報를 대중에게 공개하도록 하는 制度的 裝置를 마련하고, 個人에 대해서는 情報提供에 대해 일정한 기준에 의한 寄與度測定에 따라 개인적 혜택을 부

23) 필자가 조사하는 過程에서 확인된 결과이나 해당되는 組織體(또는 個人)의 保安維持의 必要性 때문에 구체적으로 公開·提示할 수 없었다. 따라서 이 部分은 별도의 조사, 연구가 요구된다.

여함으로써 確保된 情報을 共同 活用할 수 있도록 해야 할 것이다.

둘째, 研究對象分野의 많은 機關들에서와 같이 情報管理에 대한 인식 부족으로 시스템構築이 이루어져 있지 않으므로, 同情報管理시스템 開發이 시급하다고 생각되며 同시스템 개발시에는 情報(管理) 專門家가 절대적으로 參與(또는 主導)해야 할 것이다.

셋째, 情報管理시스템 개발시 情報分析機能을 포함시켜 情報分析센터의 역할도 수행하도록 해야 할 것이다.

넷째, 효율적인 情報管理를 위해서는 情報關聯機器의 活用이 필수적이며, 특히 電算化 關聯機器産業이 급속하게 발전하고 있으므로, 시스템開發 長·短期 計劃樹立을 통해 사용될 하드웨어와 소프트웨어에 대한 충분한 예측과 調査가 선행되어야 할 것이다.

다섯째, 國家的 次元에서의 專門情報 네트워크를 고려하여, 현행의 미흡한 시스템을 再調整·開發해야 할 것이다.

本稿는 전제한 바와 마찬가지로 研究·調査 對象分野의 閉鎖性 및 安全維持의 必要性 그리고 기타의 制約條件으로 客觀的 데이터 제시가 困難한 부분이 있었음을 유감스럽게 생각하며, 향후 本稿가 미약하나마 우리나라 原子力發電 情報의 高度活用을 위한 情報管理시스템 開發의 기초 자료로서 利用되기를 희망하는 바이다.

〈 參 考 文 獻 〉

1. 김태환 등 著, 「技術情報室 運營(1987년)」, 大田, 韓國에너지研究所, 1988, p. 100.
2. 염덕선, 「原子力發電所の 事故·故障 情報시스템 ; 技術現況分析報告書」, 서울, 韓國에너지研究所, 1985, p.165.
3. 사공 철, 「情報檢索論」, 서울, 亞細亞文化社, 1977, p.384.
4. 韓國에너지研究所, 「技術情報室 運營 案内」, 大田, nd., p.28.
5. 韓國에너지研究所 附設 原子力安全센터, 「原子力安全센터 事業綜合報告書」, 大田, 1989, p.1073.
6. 韓國原子力産業會議, 「原子力年鑑」, 서울, 1988, p.711.

7. Edward A. Chapman, *Library Systems Analysis Guideline*, New York, Wiley Interscience, 1970, p.226.
8. Edward John Kazlauskas, *Systems Analysis for Library Microcomputer Applications*, Suudio City, Pacific Information Inc., 1985, p.106.
9. Lucille J. Strauss et al., *Scientific and Technical Libraries : Their Organization and Administration*, New York, Decker and Hayes, 1972, p.450.
10. UNESCO, *Handbook for Information and Libraries*, New York, Decker and Hayes, 1972, p.259.
11. U. S. Nuclear Regulatory Commission, *Technical Information Management Systems (TIMS)*, Washington, D. C., 1985, vp. (NUREG-1180)
12. _____, *U. S. NRC Functional Charts*, Washington, D. C., 1986, p.53 (NUREG-0325, Revision 9)
13. 문제춘, “品質保證記錄이란?”, 「〈社報〉電力技術」, 1985, pp.21~22.
14. 엄규생, “原子力發電所の 文書情報管理體制”, 「情報管理研究」, 제 17 권 제 3 호, 1984, pp.17~31.
15. 이청자, “企業을 위한 技術情報管理의 基礎理論과 實務指針”, 「情報管理研究」, 제 17 권 제 4 호, 1985, pp.1~26.
16. 최영희 譯, Jean Ciura 著, “企業에 있어서의 記錄管理”, 「情報管理研究」, 제 17 권 제 3 호, 1984, pp.66~74.
17. 加藤洋明, “原子力發電情報 高度化におけるコンピュータ利用”, 「原子力工業」, vol.31, no.6, 1985, pp.42~47.
18. 高城眞, “原子力發電情報の高度活用－原子力情報センターの活動”, 「原子力工業」, vol.31, no.6, 1985, pp.33~36.
19. 山本辛子, “美國原子力規制委員會(NRC)의 情報活動의 概要”, 「科學技術文獻サービズ」, no.58, 1981, pp.20~26.
20. 城東茂, “原子力發電情報研究センターとその業務”, 「原子力工業」, vol.31, no.6, 1985, pp.29~32.
21. 中山辛夫, “原子力發電所における設備信頼性に關する情報の活用 高度化について”, 「原子力工業」, vol.31, no.6, 1985, pp.37~41.
22. Edwin B. Parker, “Information and Society”, *ARIST*, vol.8, 1973, pp.345~373.