

第4次 經濟開發 5 個年 計劃

科學技術部門 白書④

- ◇ 原子力技術開發
- ◇ 資源開發·環境保全 및 氣象業務의 強化
- ◇ 情報產業의 育成

◇ 原子力技術開發

◆ 背景과 展望

第4次計劃期間中 우리나라 總에너지 需要의 增加率은 年平均 8%에 이를 것으로 展望되며 또한 電力需要는 年平均 14.1%라는 增加率을 나타낼 것으로 예측되고 있다.

우리나라의 에너지 消費構造는 經濟成長과 함께 輸入에너지 源인 石油가 消費에너지 主宗을 이루고 있으며 經濟規模가 擴大되어 감에 따라 에너지의 海外依存度는 不可避하게 增大될 것이다.

더우기 石油波動 以後 油價의 폭등과 供給의 不安定은 우리經濟의 持續의 成長에 暗影을 끼치고 있을 뿐 아니라 輸送 備蓄 및 환경보전등에 많은 問題를 야기시키고 있어 比較的 값싼 原子力에너지는 石油代替에너지로서 脚光을 받게 되었으며 에너지의 原子力化는 世界的인 추세로 擡頭케 되었다.

1975年 7月 21日 經濟閣議에 報告된 “原子力 發展系統 및 敷地調査”에 의하면, 2,000년까지 우리나라의 總發電施設容量은 4,800萬KW로 增加될 것이며 이중 原子力發電의 需要展望은 總施設容量의 52%(2500萬kwe)를 占有케 하는 25個機의 原子力發電所의 建設이 要請되고 있다.

따라서 同 25個機의 原子力發電所를 建設하기 위해서는 約 320億弗의 資金이 所要되고 同期間까지 發電에 所要되는 核燃料 購入費는 約 100

億弗에 達하게 되어 總 420億弗이라는 莫大한 外貨支出이 必要하게 되어 있다.

長期原子力發電需要推移

區分 年度	總發電容量 (萬kw)	原子力 (萬kw)	原子力 占有 (%)	建設數 (機)
1986	1,867	372	20.0	5
2000	4,800	2,500	52	25

이와,같은 背景下에서 原子力發電의 國產化를 위한 技術開發體制의 確立이 要請되는바 計劃期間中에는 原子力發電所 設計技術의 自立化를 위한 기반을 구축하고 機資材의 國產化를 促進하는 한편 核燃料의 自給化를 위하여 優先 核燃料 週期技術의 確立에 必要한 試驗施設을 79년까지 完了하고 核燃料 生産技術축적에 의한 生産體制를 갖추어 나갈 計劃이다.

◆ 原子力技術開發의 政策方向

原子力은 豊富한 에너지의 供給뿐만 아니라 工產品의 品質管理, 農學, 醫學등 科學 및 産業分野에 廣範圍하게 利用되고 있다. 原子力發電 및 原子力産業의 特徵은 특수장, 大型 구조물, 重電機 및 精密機器등으로 構成되는 綜合産業이기 때문에 研究開發과 産業化에 莫大한 投資가 所要되는 巨大産業이다.

그리고 完璧한 安全性和 信賴性이 要請되는 特殊産業이며 平和의 利用에 대한 國際監視體制下에서의 의무이행과 國際技術協力에 의한 技術習得이 不可避한 技術開發分野인 것이다.

그러므로 安全性 確保를 위한 制度整備(安全 審査 및 安全管理體制, 放射線 및 環境管理強化 安全性分析評價 및 研究體制)와 人力養成으로 安全性 確保體制를 完備하여 나갈 것이며 對外的 으로서는 國際協定에 根據한 安全審査의 協力體 制도 정비확충하여 나갈 것이다.

앞으로 우리나라의 原子力利用 및 開發은 長 期的 眼目에서 計劃的이고 組織的으로 推進하여 原子力技術을 自主的으로 開發하여야 할 것이며 第4次 經濟開發 5個年計劃 期間中에 다음과 같 이 기본 目標를 設定하여 事業中心으로 研究開 發事業을 推進할 計劃이다.

1. 原子力 發電技術의 開發

發力需要의 增大에 따라 繼續增加하게 될 原 子力發電所의 建設은 莫大한 初期投資가 所要되 며 900Mwe級 1個機를 Turnkey 方式으로 建設 할 경우 約 10億弗이 所要될 것으로 推算되고 있다.

原子力發電所 建設費를 分析해 보면 直接建設 費와 間接費로 區分할 수 있으며 間接費는 物價 上昇에 따른 費用과 利子 및 要員訓練費등으로 구성되고 直接建設費는 技術用役費, 建設工事와 事業管理費 및 機資材費로 構成되어 있다.

앞으로 施設容量의 增加에 따른 建設費에 莫 大한 外貨負擔이 加重되어 갈 것이므로 다음과 같이 原子力發電技術을 開發하여 段階的인 國產 化를 推進하여 나갈 計劃이다.

1.1 原子力發電所設計 建設技術의 開發

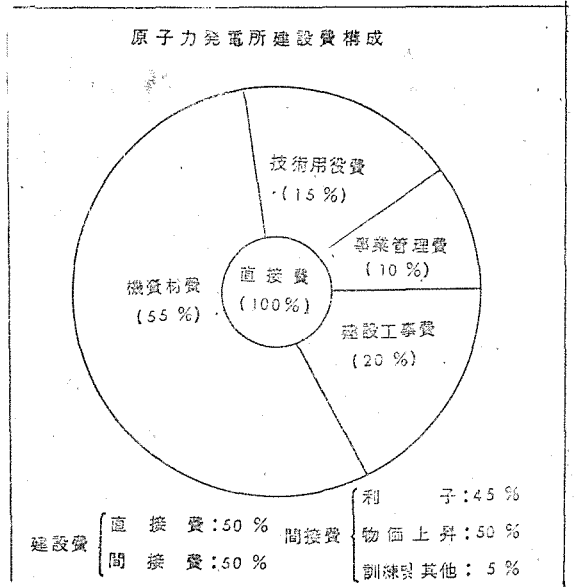
原子力發電所建設의 長期的 基本方向을 다음 과 같이 設定하고 發電所 建設에 所要되는 技術 資料 및 設計書를 取得 또는 開發하면서 段階別 로 設計 및 建設管理 技術을 蓄積하여, 80年初 以後에 建設하게 될 原子力發電所의 設計, 建設 用役業務는 國內에서 主導하도록 할 것이다.

基本方向

- 國內主導型 建設
- 段階的 國產化 推進
- 專門技術人力의 組織化

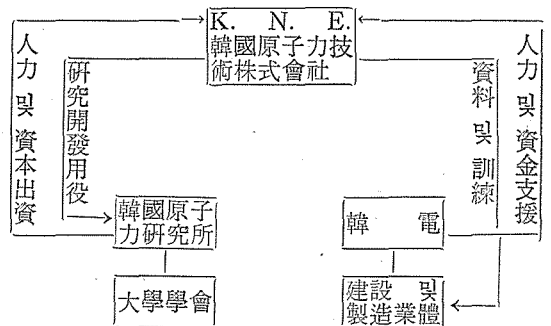
1.2 發電所 機資材 國產化 開發

原子力發電所 建設運營에 대한 技術的인 基準



(用役會社 包含)

原子力發電所 設計, 建設, 技術開發 推進體制



(Criteria) 및 標準(Standrd)을 制定하고 機資 材 各部品에 대한 設計, 仕様 및 檢査方法을 包 含한 規格(Code)을 制定하여 發電所 機資材 國 產化 技術을 開發한다.

1.3 機器裝置의 設計建設

核燃料의 國產化와 原子力發電技術의 開發을 効果的으로 推進하기 위한 機器裝置를 自力으로 設計, 建設하므로써 原子爐設計, 建設의 實質的 인 經驗을 蓄積하고, 動力爐에 必要한 各種 機 資材의 工學的인 照射試驗을 할 수 있는 機器裝 置를 計劃期間中에 設計하고, 5次, 5個年期間中 에 設計 運營한다.

2. 核燃料 國產化

原子力發電所의 耐久年限까지 所要되는 核燃料 購入費는 發電所 建設費의 3배나 되는 많은 資金이 所要된다. 따라서 核燃料購入의 資金調達 問題뿐만 아니라 核燃料의 安定供給이 重要な 問題로서 核燃料 週期技術의 確立을 위하여 다음과 같은 技術蓄積事業을 推進하여 安定된 供給基盤을 構築한다.

2.1 우라늄 精鍊 및 轉換事業

우라늄 精鍊, 轉換試驗施設을 導入, 運營하여 精鍊 및 轉換技術을 開發하므로써 將次 建設하게 될 精鍊 및 轉換商用工場의 建設과 運營을 위하여 必要한 技術을 蓄積開發한다.

2.2 核燃料 加工事業

우라늄 燃料加工 및 混合燃料 加工試驗施設을 導入, 運營하여, 核燃料成型 加工技術을 開發하므로써 將次 建設하게 될 輕水爐用 및 重水爐用 燃料加工, 商用工場의 建設 運營을 위하여 必要한 技術을 蓄積開發한다.

2.3 廢棄物 處理

各種 核燃料工場에서 排出되는 放射性 廢棄物을 處理하기 위하여 廢棄物 處理施設을 導入 運營함으로써 人體障害 및 大氣汚染을 防止한다.

3. 放射線利用 技術開發

放射線은 測厚計, 準位計 및 各種 熔接部分의 檢査, 工產品의 品質管理, 버등 種子의 品種改良, 農産物의 長期貯藏, 癌의 治療등에 利用되고 있으나 農業, 工業, 醫療등 모든 分野에 더욱 擴大할 수 있는 技術을 開發한다.

3.1 大單位 照射施設 設置

現在 稼動中인 10萬큐—리 照射施設에 이어 Co-60 70萬 큐—리 및 300萬 볼트 電力加速裝置를 設置하여 農産物의 照射, 醫療製品의 滅菌 表面塗裝處理등 放射線 制御技術을 開發하고 이를 普及한다.

3.2 현재 一部 輸入에 의존하고 있는 短壽命 放射性 配藥品과 各種 工業用 線源을 開發하여 國內需要를 充當한다.

4. 安全性 確保

原子力發電所 稼動時에는 많은 放射線 物質이

發生하기 때문에 原子力發電所를 安全하게 建設 運營하기 위해서는 放射線에 대한 人體 및 環境을 保護하는 安全性 確保가 무엇보다도 重要하다.

이를 위하여 各種 安全技術基準(規格 및 標準을 包含)의 整備를 通하여 安全審査能力을 向上시키며 施設의 運轉補修를 위한 安全管理體制를 擴充함과 同時에 安全審査에 必要한 安全性評價 및 研究活動을 強化하여 安全性을 確保하는 한편 人體에 대한 放射線 防護와 環境에 대한 放射線管理制度를 確立한다.

5. 原子力人力開發

原子力關係機關의 研修院機能을 補強하고 教育機關에 原子力分野의 各課程을 擴充하는 등 原子力要員養成 長期計劃을 確立하여 原子力産業에 所要되는 要員을 양성한다.

◇ 技術開發 · 環境保全 및 氣象 業務의 強化

◆ 資源開發

1. 現況과 課題

오늘속크로 世界各國은 資源에 認識을 새로이 하게 되었다. 60年代에 들어 表面化되기 始作한 資源 내쇼널리즘이 極端的으로 高潮되었는 바, 그 本質은 後進의인 資源保存國과 先進資源輸入 國사이의 對立이며, 이와 같은 資源의 國際情勢는 資源 내쇼널리즘의 팽창경향과 더불어 資源 카르텔형성, 石油輸出國 機構(OPEC)의 登場, 各國의 資源保護 增大努力등으로 날로 그 對立 現象이 尖銳化하고 있다.

우리나라와 같이 賦存資源이 貧弱한 實情下에서는 資源確保問題는 그 어느때 보다도 時急한 當面課題이다. 重化學工業의 原料資源인 에너지 資源 및 鑛物資源의 現況을 볼때 石炭이나 非金屬 鑛物資源등은 現在 需要에 充當되고 있으나 鐵, 銅등 重要金屬資源은 絕對量이 不足되고 있는 實情이다. 石炭의 경우 6億 5千萬噸의 可採 鑛量에 대하여 81年度의 推定需要가 2,400萬噸으로 20~30年の 需要밖에 되지 않은 것으로 展

望된다. 金屬鑛物資源에 있어서 重石, 鉛, 亞鉛 등은 原鑛石을 輸出하고 있으나 石油을 비롯한 鐵, 銅 기타 Energy 資源 등은 大部分이 海外輸入에 依存하고 있어 根本적이고 構造的인 脆弱性을 內包하고 있다. 따라서 資源產業의 開發擴大 및 生産된 資源의 品位向上을 期하므로써 基礎原資材의 國內自給도를 最大한 向上시키기 위한 長期資源의 綜合的인 對策이 講究 推進되어야 할 것이다.

2. 政策方向

2.1 資源探查 技術開發體制 整備

工業化過程이 加速化됨에 따라 資源의 需給問題가 當面 重要政策課題로서 대두되게 되었다. 이러한 當面問題를 解決키 위한 資源調査 開發體制的 強化 및 다양한 資源分野의 共同開發 參與 등 종래의 斷片的이고 산발적으로 推進하여오던 資源調査 開發을 綜合的으로 評價하여 國家의 次元에서 一元化된 長期資源對策을 樹立, 効率的으로 遂行할 수 있는 資源專擔行政機構를 設立하여 資源技術開發體制를 効率的으로 推進해 나갈 것이다.

2.2 資源探查 技術의 高度化

探查能率의 向上과 効率化를 積極推進하기 위한 原動力으로 落後된 探查技術을 國際水準化시

킴과 同時에 先進諸國의 探查技術을 導入, 完全 소화시켜 國內與件에 알맞는 自立技術의 開發을 促進할 수 있도록 資源開發研究所를 多分野 綜合的能力을 갖춘 研究機關으로 育成強化해 나갈 것이다. 이를 위해 國內外 優秀科技術者를 總集 結시켜 頭腦의 向上을 꾀하던 現代的인 探查 및 研究裝備를 確保하여 資源探查技術開發을 本格的으로 推進해 나갈 것이다.

2.3 戰略鑛物資源의 探查極大化

重化學工業에 必要한 原料資源의 最大確保를 위하여 戰略鑛物인 鐵, 銅, 重石, 鉛 등과 金屬鑛物에 대한 組織的인 深部探查開發을 推進하고 앞으로 需要가 急增하게 될 高嶺土 黑鉛石灰石 등 非金屬資源의 精密調査로 鑛量確保를 기한다.

한편 우라늄 資源의 積極的 探查로 '80年代의 核燃料資源의 國產化를 期하고 深部石灰開發을 위한 探炭 및 開發研究의 推進으로 에너지資源의 確保를 도모한다.

2.4 新에너지資源의 積極的 開發

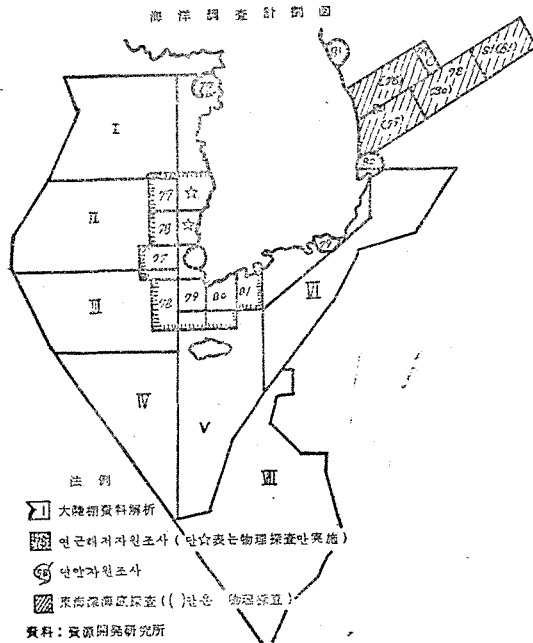
急增하는 資源需要에 對備하여 絕對量이 不足한 에너지 資源의 需要를 충족하기 위하여 國內 資源으로서의 代替效果와 波及效果가 큰 西海岸 地域 潮力의 干滿差를 利用한 潮發電의 立地의 妥當性調査를 完了하고 潮力發電所의 建設을 推進할 것이다. 또한 風力發電事業과 小水力發電事業을 開發 보급하여 산간벽지와 낙도민에 대한 電化事業의 促進토록 하고 아울러 太陽熱 등 非枯渴性 新에너지 資源開發도 積極 推進해 나갈 것이다.

2.5 資源利用技術의 研究開發

國內資源의 圓滑한 需給과 限定된 資源을 最大限 活用하기 위하여 低品位資源(우라늄, 鐵鑛 低質炭)의 多角的 活用을 위한 研究開發과 代替 資源(토리움, 명반석 등) 利用 技術을 開發하여 實用化함으로써 資源, 循環과 多目的 利用을 推進해 나갈 것이다.

2.6 大陸棚 및 海洋資源의 段階的 開發

緊迫한 各種 資源需給問題를 解決하고 生活空間을 擴張하여 國家經濟의 發展과 國民生活의 向上을 도모하기 위하여 海洋賦存資源探查, 大陸棚石油天然가스資源의 自力探查와 淺海底鑛物



및 深海底망간, 團塊등에 대한 探查를 推進하여 海水溶存資源인 소금, 마그네슘, 취소(臭素) 옥소등에 대한 開發, 그리고 沿海의 陸地 擴張을 위한 海洋空間資源 및 海洋生物資源을 擴大開發 促進한다.

◆ 環境保全調查研究

1. 背景

우리의 經濟開發과 國土開發을 推進함에 있어 “더 잘사는 나라”를 建設하기 위하여서는 經濟開發과 함께 바람직한 環境保全의 調和있는 併行推進으로 環境汚染을 事前豫防 最小化하는 同時에 産業推進力을 鞏固히 함으로써 우리의 國土와 國民의 生活環境을 保全하여 나가야 할 것이다.

이와 같은 環境保全은 經濟開發과 함께 복지 국가 建設을 위한 兩大要素로서 世界各國은 國家의 次元에서 國家主要開發計劃의 일환으로 綜合的으로 計劃推進하고 있다.

이러한 環境問題를 對處해 나감에 있어 先進國에서는 事後의 對策으로서 産業公害의 解消 또는 安全對策을 서두르고 있으나 우리의 같이 發展段階에 있는 開發途上國에서는 強力한 事前의 對策을 樹立施行함으로써 보다 實効性있고 經濟的인 成果를 期할 수 있는바, 이에 科學的인 調查研究가 先行되어야 한다.

이를 위하여는 物理, 化學, 生命科學등 基礎科學分野는 勿論 衛生工學, 化學工學, 化學工學 全分野와 社會科學分野까지 包含한 多分野間의 協同研究가 切實히 要請되므로 單一機關에서 이 問題를 擔當하기는 어려운 바, 이러한 見地에서 그간 多分野間의 能力을 蓄積具備하고 있는 韓國原子力研究所에 環境問題專擔機構를 設置하고 이를 통해 環境保全綜合調查研究計劃을 樹立하는 등 環境保全管理에 注意를 기울여 왔다. 앞으로 計劃期間에는 國家的인 次元에서 同專擔機構를 中心으로 環境關係調查研究 體制를 整備強化하는 한편 이에 立脚하여 各種汚染度測定등 基礎調查事業에는 大學의 研究陣을 活用하고 韓國科學技術研究所의 環境研究室에서는 主로 産業公害防止技術을 보다 組織的이고 實用性있게

實施하도록 하는 등 專門機關別로 分擔研究를 實施토록 하여 複雜多岐한 環境保全問題에 對處토록 할 것인 바, 이에 따른 主要政策方向을 보면 다음과 같다.

2. 政策方向

2.1 環境保全管理 및 調查研究開發 體制의 整備總括的인 環境保全管理는 科學的 研究調查를 통해서만 實効性을 거둘 수 있으므로 이를 위하여는 環境關係法規의 整備와 行政機能의 強化, 環境保全을 위한 長期 綜合計劃의 樹立, 基礎調查 및 研究活動의 強化, 環境人力養成 및 調查研究體制의 整備, 公害防止産業의 育成과 企業의 認識提高 등으로 環境保全管理를 위한 體制를 整備 強化해 나갈 것이다.

2.2 産業廢棄物(固體廢棄物)의 資源化 技術確立

急速한 經濟成長과 生活水準의 向上으로 因한 反對給付的인 環境汚染은 특히 資源需給의 급증과 더불어 廢棄物 排出量이 急增하고 있고 또한 生産과 人間活動을 통해서 나오는 排出物이 自然環境을 汚染 變貌시키고 있어 環境自體가 갖고 있는 淨化 機能마저 위태롭게 하고 있다.

따라서 自然의 破壞와 枯渴狀態를 사전에 防止하고, 産業의 高度化에 따른 各種 産業廢棄物의 再活用, 재순환을 極大化시킬 수 있도록 工業化構造와 公害對策構造의 均衡的이고 効率的인 再資源化 技術開發을 積極 推進해 나갈 것이다.

2.3 環境保全研究 技術의 自立化

工業化推進過程에서 發生하는 公害 또는 環境破壞의 當面課題를 해결하기 위해 多分野의 綜合的 能力을 갖춘 專擔 研究機關을 設立하여 高級 頭腦人力을 養成하고 先進技術을 消化, 吸收 改良하는 한편 高度의 環境産業 技術을 土着化하여 環境保全技術을 自主的으로 開發할 수 있도록 推進해 나갈 것이다.

2.4 環境汚染 觀測網의 確立

環境汚染觀測網은 自然環境保全과 生活環境保護의 根幹이 되며 環境汚染對策의 基礎資料를 提示하여 준다.

이 觀測網은 汚染現況把握에도 利用되지만 汚染物 排出量作成 規制와 許容基準, 任民의 陳情

에 대한 公正한 處理, 燃料選定, 排出量 抑制對策方案의 評價, 土地利用 區分 人口疎散, 그리고 都市計劃資料 提供 등 對策의 重要한 役割을 한다.

이에 따라 美·日 등 先進國에서는 60年代初부터 이를 設置하여 効率的인 環境管理對策을 樹立하는 데 活用하고 있다.

그러나 우리나라의 경우엔 環境汚染防止를 위한 機構와 體制가 아직 先進國과 같이 經驗이 많지 않고 年輪이 짧은 關係로 合理的이고 効率的으로 運營管理되지 못하는 바, 앞으로는 우리나라 實情에 맞는 觀測網을 組織的으로 編成하고 全國的인 測定網의 增設로 環境管理對策의 實効性을 確保하도록 할 것이다.

2.5. 生命科學 및 醫療技術開發

人間은 自身이 조성한 環境속에서 자신과 다음 세대의 건강과 生命을 위협하는 各種 公害物質에 시달리고 있다.

특히 環境汚染이 人體에 미치는 被害는 一般的으로 非可視的으로 慢性化하면서 人間의 健康과 生命을 해치고 있다.

即 産業廢水, 排氣가스, 農藥殘留物 등이 農作物, 土壤, 河川 및 沿岸水質을 汚染시킨 다음, 人體에 미치는 直接的인 影響은 莫大한 것이다. 따라서 農作物, 動物 및 人體에 미치는 汚染物의 毒性내지 生態學的 重要性을 再認識하여 우리 주변의 安全性과 그리고 재해사고 요인내지 방지기술을 事前에 徹底히 防止하고, 우리 人間의 生命과 直結되는 有害要因을 定期的으로 評價分析하여 人間環境改善에 寄與토록 해 나갈 것이다.

3. 環境管理調查研究開發의 方向

環境保全管理는 1個機關에서 擔當하기는 어려우며 多分野間의 協同研究를 통해서만 實効를 거둘 수 있으므로 앞으로는 다음과 같이, 科學技術을 中心으로 環境管理 調查研究開發을 體系的으로 推進해 나갈 것이다.

가. 調查研究計劃 樹策: 科學技術處

나. 調查研究事業의 調整: 韓國原子力研究所 環境管理研究室

1) 課題選定 및 調查研究開發過程의 協助

2) Monitoring System의 中心役割

3) Data Bank의 役割

4) Data의 解析 및 評價

다. 分野別 基礎調查研究: 各大學附設研究所 및 保健研究員

※ 產學財團의 支援

라. 環境關係 System開發: 韓國原子力研究所 環境管理研究室

마. 公害防止産業技術開發: 科學技術研究所 環境計劃研究室

1) 企業의 參與誘導 } 環境基金의 造成
2) 企業과의 共同研究 } (國內外)

研究機關別分擔調查研究分野(例)

研究擔當機關別	研究內容別	研究分野
國立保健研究院		環境衛生, 保健, 食品 및 食品添加物
韓國科學技術研究所		公害低減 技術開發 (公害防止産業技術開發)
韓國原子力研究所		環境의 綜合科學的 諸側面研究(環境關係 System 開發)
韓國船舶海洋研究所		沿岸海水汚染에 關한 研究

◆ 氣象業務의 強化

1. 氣象業務의 重要性

氣象事業은 災害의 豫防 交通安全의 確保, 産業의 振興 등 公共의 福利增進에 寄與함과 同時에 氣象業務에 關한 國際的 協調를 行함을 基本任務로 하고 있다. 最近에는 工業化政策의 成功的인 推進으로 産業構造가 高度化되어 감에 따라, 國土의 保全과 開發利用을 위한 水質源의 管理를 効率化하고, 輸送需要의 增大에 따라 交通의 安全 確保 및 年間 240億원 以上에 達하는 農作物 및 漁業 등의 氣象災害를 事前에 警告豫防하여, 國民의 生命과 財產을 保護하기 위한 治象業務는 그 重要性이 날로 增加되고 있다.

이에 따라 經濟開發의 阻害 要因이 되고 있는 氣象沮害要因을 糾明 改善하고 災害를 豫防 乃

至 制御 調節하며, 産業生産性增大를 圖謀하기 위한 恒久的 防災對策이 切實히 要請된다.

아울러 大氣圈의 平和的 開發利用을 위한 汎世界的 氣象監視計劃과의 緊密한 協調와 大氣科學의 開拓을 企圖하는 氣象事業의 需要에 副應해 나가도록 해야할 것이다.

2. 氣象業務의 當面課題

우리나라의 氣象業務는 氣象業務 全般에 關한 總括機構로서 中央觀象臺의 設置, 氣象事業의 科學的 研究를 위한 氣象研究所의 發足 등으로 많은 進展을 이룩하였다.

그러나 氣象要員의 不足, 氣象裝備의 老朽化 등 많은 問題點을 안고 있는 바 이를 보면 다음과 같다.

1) 國際協力事業의 一環으로 世界 氣象監視體制를 強化해 가고 있는 추세에 비추어, 國內으로 國內氣象監視體制를 確立해 나가기 위해 氣象레이더網 補完, 氣象人工衛星資料 受信施設 등 廣域氣象觀測裝備의 導入이 要求된다.

2) 氣象業務法, 災害對策法, 漁船安全操業協議會規程에 따라 氣象業務의 圓滑한 遂行을 위한 觀測裝備와 通信裝備의 補完 및 交替가 要求된다.

3) 氣象業務의 發展에 따른 尙大한 氣象資料의 支援處理를 위해 氣象業務의 電算化가 要求된다.

4) 氣象災害의 豫防, 交通安全의 確保 및 産業의 振興을 圖謀하기 위한 持續的인 氣象調査 研究機能을 갖추어 나갈 것이 要求된다.

3. 氣象業務의 現代化方向

第4次 計劃期間中에는 氣象業務의 現代化를 위해 다음과 같은 施策을 推進해 나갈 것이다.

3.1 氣象觀測裝備의 現代化

科學的인 氣象觀測을 위해 地球의 赤道上에 發射될 5個의 靜止氣象衛星中 亞細亞地域에서는 1個를 日本이 發射하게 됨에 따라, 우리나라에서는 이 靜止氣象衛星을 通하여 各種 氣象情報를 수집해 나갈 것이다.

이를 위해서는 地上 受信裝置가 必要한 바 內資 237萬圓 外資 550千弗을 投入하여, 同裝置를 導入設置하여 豫報的中率을 向上시켜 나갈

것이다.

한편, 태풍, 호우 등과 같은 惡天候를 早期에 正確하게 捕捉하여 海上交通과 어로조업의 安全을 圖謀하기 위하여 氣象레이더 및 豫報資料 수집용 海洋氣象觀測裝置를 도입 設置해 나갈 것이다.

또한 迅速正確한 統計處理와 氣象豫報에 對備하여 電子計算시스템을 도입 推進해 나갈 것이다.

3.2 氣象通信裝備의 現代化

觀測과 氣象資料나 發表된 氣象通報 特報 등 各種 氣象情報를 迅速 正確하게 수집발표할 수 있도록 하기 위해 氣象通信施設을 現代化해 나갈 것이다.

3.3 氣象研究所 및 老朽測候裝備補完

우리나라 氣象學分野의 研究開發活動을 促進하기 위하여 UNDP의 支援下에 設立된 氣象研究所에 研究裝備를 完備하도록 하여 研究活動의 實効性을 확보토록 할 것이다.

또한 全國에 散在한 測候所中 老朽된 機關을 補完하여 氣象業務의 圓滑한 遂行과 豫報的中率을 向上시키도록 할 것이다.

◇ 情報産業의 育成

◆ 背景

先進工業諸國에서는 情報産業이 有望한 政長産業으로서 脚光을 받고 있다. 情報産業이란 「컴퓨터」를 基本道具로서 活用하는 情報處理(Data Processing) 및 情報提供, 「컴퓨터」의 Hardware 開發과 그 利用技術인 Software 開發, 그리고 「시스템」開發(System Development)을 包括하는 知識産業 또는 頭腦産業을 指稱한다.

우리의 經濟發展에 따라 食糧, 人口, 資源, 「에너지」, 國土開發, 環境, 交通, 住宅, 都市問題 등 複雜한 經濟社會的 問題가 重疊하여 提起되고 있다. 이러한 問題들에 대하여 政府의 政策決定이나 企業經營的인 次元에서 迅速한 狀況分析을 하고, 各種 情報資料에 立脚한 最適의 意思決定을 하기 위하여는 科學的 問題解決方式

(Systems Approach 등)을 開發 適用할 것이 要請되고 있으며, 「컴퓨터」를 中心으로한 情報産業이 社會 全般에 確立되고 活用되어야 한다. 한편 情報産業은 資源節約의인 頭腦産業으로서 高級科學頭腦의 潛在力量을 豊富하게 갖고 있는 우리에게는 有望한 輸出戰略産業으로 育成할 것이 期待된다.

◆ 現況과 開發方向

1. 하아드웨어(Hardware)

1.1 컴퓨터 保有現況과 推計

1976年 우리나라 컴퓨터 導入保有現況은 總150대로서 年平均 40%의 높은 增加率을 보이고 있다. 앞으로 行政電算化와 銀行業務電算化 및 企業體의 經營情報 시스템의 要求 등에 의하여 1980년대에는 1,000여대 이상의 컴퓨터를 導入 活用하게 될 것으로 展望되고 있다.

1.2 컴퓨터 關聯技術水準

우리나라 하아드웨어 關聯技術水準은 半導體 記憶素子 등 컴퓨터의 基本的인 電子部品 18種에 대하여 이미 그 초보技術을 習得하여 國內生産分 全量을 輸出하고 있으며 KIST, 電子技術研究所, 通信技術研究 등에서 계속 研究機能을 擴充하고 있다. 그리고 일부 企業에서는 OEM (Original Equipment Manufactures) 市場에 의한 部品 및 附屬品을 輸入하여 國產組立形態로 製作하고 있으나 國內需要의 대부분을 외국메이커 供給에 依存하고 있는 바 컴퓨터 國產化實現이 시급히 要請되고 있다.

1.3 關聯精密機器生産技術

컴퓨터는 電子工業 이외에도 機械金屬 通信 등 精密機器工業技術開發이 重要한 것인 바 우리나라에서는 한글라이프린터 등 일부 高度精密部品을 이미 開發하였고 부라운관식 및 테페타이프식 컴퓨터 단말 機器製作 能力을 保有하고 있으나, 아직 충분한 段階에 이르지 못하고 있으므로 基礎電子工業과 아울러 精密機器工業의 계속적인 技術開發이 要請된다.

2. 소프트웨어(SOFTWARE)

2.1 컴퓨터 基本作動 소프트웨어(O.S.)

우리나라는 日本 富士通會社의 用役에 의거하여 日本 最新의 M-Series O.S. (Operating System) 一部를 開發한 바있고, OEM 部分品에 의한 國內組立生産 販賣를 始作함으로써 Interface 用 소프트웨어 開發能力을 保有하고 있다. 또한 國內 40餘 機關이 KIST와 On-Line 連結터미널을 活用함으로써 通信 소프트웨어를 開發活用하고 있으나 國產化에 따른 O.S.의 完全國產化를 위하여는 體系의이고 効率의인 研究開發이 要請되고 있다.

2.2 應用 소프트웨어

컴퓨터 活用の 關鍵이 되는 應用소프트웨어에 있어서는 이미 國內 各機關의 經營管理 시스템의 導入活用, 高級 시스템 導入活用 등 活用面에 있어서 急成長하고 있으며, 國內開發에 있어서도 풍요한 頭腦資源을 活用할 수 있는 우리의 여건으로서는 소프트웨어의 開發이 頭腦集約的 産業의 효시임을 감안할 때 輸出商品化가 可能한 有望한 戰略産業이 될 것으로 展望되어 專門의이 면서도 폭넓은 研究開發이 要請된다.

3. 情報流通體制

우리나라에는 情報綜合센터로서 韓國科學技術 情報센터가 있고 소수의 分析센터 및 專門센터 그리고 地域센터가 있을 뿐, 아직 全國的인 情報流通 시스템이 確立되어 있지 못한 바, 諸般必要한 情報가 適時에 必要한 者에게 適定한 價格으로 迅速 正確하고 効率의이며 經濟的으로 提供될 수 있도록 効率의인 情報流通 體制의 確立이 要請된다.

4. 시스템(System) 開發

二次大戰中 戰略樹立을 위해 開發되었던 시스템 接近方式이 大戰後에는 企業經營 등의 合理化를 위해 活用함으로써 오늘날에는 모든 分野에 이 技法을 適用하려는 傾向으로 나아가고 있다.

이와 같은 世界的 추세에 따라 우리나라에서는 美國防省이 開發 活用한 計劃豫算制度(PPBS)라는 시스템을 導入할 計劃으로 研究中에 있으며, 科學技術處에서는 物資節約의 最適化시스템, 肥料의 流通管理시스템, 術要情報流通 및 煉炭 輸送시스템 등을 示範事業으로 研究開發하고 있다.

또 KIST에서 開發한 담배 需給 運營 시스템은 이미 專賣廳에서 適用活用하고 있으며, 產業界에서도 有數한 企業體에서 各種 經營合理化 시스템을 開發하여 企業經營에 適用하고 있다.

5. 專門技術人力 現況과 推計

1976年末 現在 SE(System Engineer), 프로그래머, 오퍼레이터, 키이펜처 등 컴퓨터 關係從事人力은 約 7,000名에 이르고 있으며 컴퓨터 活用趨勢에 비추어 80年代에는 專門高級頭腦, 프로그래머 및 시스템엔지니어 오퍼레이터 및 키이펜처 등 總 13,000餘名의 要員이 必要할 것으로 展望되는 바, 이러한 專門要員의 養成 確保 및 資質向上 등에 關한 全般的인 要員確保計劃이 講究되어야 할 것이다.

◆ 情報產業 育成方向

1. 컴퓨터 國產化 開發

컴퓨터 國產化開發을 위한 基本戰略으로서는

첫째 : 소프트웨어 中心의 國產化 促進

둘째 : 하드웨어의 段階的 開發推推

셋째 : 國產機 需要 確保를 위한 政府支援

네째 : 先進技術의 消化改良

다섯째 : 高級頭腦의 養成과 技術人力의 確保 등을 設定하여 推進할 것이며 아울러 컴퓨터 販賣대책도 講究해 나아갈 것인바, 그 細部推推計劃은 다음과 같다.

1.1 하드웨어 開發

初期段階에는 OEM(Original Equipment Manufactures) 市場으로부터 部品를 購入하여 組立生産하면서 이와 並行하여 KIST, 전자기술 연구소 등 專門研究機關에서의 繼續的인 研究開發을 推進함으로써 하드웨어의 國產化率을 제고 할 것이다.

1.2 소프트웨어 開發

컴퓨터 製作을 위한 基本 소프트웨어(O.S.) 開發, 應用소프트웨어의 共同開發, 專門要員養成 및 高級頭腦集團의 活用 등을 위하여 소프트웨어 開發센터(가칭)를 設立, 運營함과 同時에 民間 소프트웨어 開發會社도 支援育成하여 나아갈 것이다.

2. 시스템開發事業의 擴大 및 普及

頭腦集團活用體제의 講究 및 蓄積된 소프트웨어 開發技術을 基盤으로 하여, 國家巨大事業中 重要한 Pilot Project를 選定 施行함으로써 底邊을 擴大하고 效率性을 認識시킴과 同時에 시스템 開發의 組織化와 體系化를 追求해나갈 것이다

3. 情報流通體제의 確立

國內外 情報源機關과 相互 連繫制度를 強化하고, 情報綜合센터, 分野別情報專門센터 및 地域情報센터의 設置를 推進함과 同時에 그 機能을 特徵적으로 擴大補強하고, 情報流通의 원활화를 위하여, 情報處理 및 提供의 標準化와 機械化를 促進할 것이다.

또한 各種 데이터 뱅크(Data Bank)의 構築과 데이터 통신을 주축으로한 전국 네트워크(Network)를 형성하여, 國家情報流通시스템을 確保하여 나갈 것이다.

4. 專門人力養成

소프트웨어 開發센터(가칭), 韓國科學院 등의 專門研修機構의 強化 또는 外國과의 共同프로젝트 遂行으로 先進技術習得을 期하는 등 高級頭腦를 開發하고 大學 및 大學院의 教育強化와 技術資格制度의 發展, 補強 및 私設講習所의 整備로 프로그래머 및 시스템엔지니어를 養成 確保하며, 技術系 高等學校의 專門學校의 實習擴大 및 科目新設과 社內研修內容 充實化 誘導 등으로 技能人力을 確保할 것이다.

5. Data Center 支援育成

電算化業務開發, 情報處理, 人力資料用役 등을 遂行하고 있는 Data Center에 대하여 소프트웨어 開發費 또는 要員養成費를 支援하고 租稅減免 惠澤 등을 賦與함과 아울러 制度의 支援策을 講究施行 育成함으로써 國內 情報產業發展의 先導 및 頭腦集約的 產業의 輸出商品化를 追求해 나갈 것이다.

6. EDPS 標準化 事業推推

소프트웨어나 部品 등의 互換性 向上, 要員의 숙련도 向上, 시스템運營의 效率化 등을 위하여 標準化 事業을 推推해 나갈 것이다. 이러한 標準化事業의 促進을 위해 情報處理用語의 制定, 人力需給 및 金融을 위한 코드制定 등에 힘을 기울여 나갈 것이다.