

“原子力發電開發



目

1. 原子力發電의 新 動向
2. 우리나라 電力 需 給 推 移
3. 長 期原子力發電所 建設計劃

次

4. 原子力發電所建設 推進現況
5. 原子力發電 開發對策
6. 結 論

I. 原子力發電의 新 動向

1973年 10月 第4次 中東戰爭을 起點으로 나타난 石油危機以來 原子力發電에 對한 觀心은 한층 높아지고 있다.

이미 相當數의 原子力發電所를 建設 運轉하고 있는 佛蘭西, 英國 西獨等에서는 原子力發電開發政策을 強化하여 研究開發과 建設에 拍車를 加하고 있으며 지금까지 事態의 進展만을 觀望하던 필립핀 싱가포르 등에서 原子力發電計劃을 確定하고 그 建設을 서두르고 있다.

더우기 中東戰爭의 直接 當事國인 에집트, 이스라엘, 이란 等도 이 機會에 原子力發電을 導入할 氣運이

높아지고 있다.

특히 日本은 1985年의 原子力開發規模를 從來의 60,000Mw에서 100,000Mw로 擴大시킬 計劃을 推進하고 있으며 日本 産業界와 政府當局이 多함께 原子力發電의 開發促進에 意慾을 보이고 있다.

어쨌든 發電用의 原子爐發注量은 1972年에 美國에서 35基(約 38,000Mw) 美國外에서 12基(約 010,000Mw) 라는 記錄的인 水準에 達한 後 73년에는 줄어들 것으로 豫想했으나 이와같은 豫想을 훨씬 上廻하여 美國에서 44基(49,000Mw) 美國外에서 22基(約 20,000Mw) 가 發注되었다.

이 結果 73年 12月末 現在로 世界에서 運轉中인 原

計 劃 과 對 策

商 工 部 動 力 開 發 局 長
韓 正 錫

子力發電所는 아직까지 50,000Mw에 不過하나 建設計
劃中인 것을 包含하여 511基(362,732MW)에 이르고
있는데 이 中에서 美國이 基數로 215基 容量으로
203,241Mw로서 拔群的인 地位를 占하고 있다.

한편 爐型別 容量을 보면 輕水爐가 壓倒的으로 많아
合計 285,700Mw로서 全體의 84.9%이고 가스 冷却爐
는 約 26,400Mw로 全體의 7.8%이며 重水減速爐는
約 18,300Mw로 5.4%에 不過하다.

이와 같이 各國은 모두 다음代를 擔當할 大量 및 低
코스트의 에너지 供給源으로 原子力開發計劃을 推進하
고 있다.

II. 우리나라 電力需給 推移

電力은 國民經濟에 있어서 가장 重要한 基幹産業으
로서 電氣事業의 擴大는 곧 國民經濟의 成長 乃至 發
展이라고도 判斷할 수 있다. 그러므로 電氣事業은 國
家基幹産業 發展에 先導의 役割을 擔當하여 每年 增加

하는 需要에 對備함은 勿論 良質의 電氣를 低廉한 價
格으로 需用家에게 安定的으로 供給해야 함을 그 義務
로 하고 있다.

그동안 우리나라의 電源開發計劃 段階를 살펴보면
1950年代의 電氣事業과 1960年代의 兩次 電源開發 5個
年事業 等으로 區分할 수 있고 現在는 第3次 電源開發
計劃을 推進中에 있다.

工業化過程에 있어서의 必須原動力인 電力은 特히
兩次に 걸친 電源開發事業에 이어 3次電源開發計劃의
順調로운 進陞으로 別表에서 보는바와 같이 發電設備
가 1961年度에는 불과 367千Kw이었던 것이 1974年末
現在 두터 10倍以上 增加된 4,523千Kw로 增設되었다.

더욱 이러한 發電設備의 急激한 增大에 있어서 두드
러지게 나타난 特徵은 그 源別 構成에 있어서 1961年
度에 39.1%를 占하였던 水力 比重이 火力中心의 建設
로 轉換되어 1972年末에 와서는 8.8%로 그 比重이 낮
아졌으며 1974年度에는 昭陽江水力(200Mw)와 八堂水
力(80Mw)이 建設되었음에도 13.7%에 불과하여 端的
으로 火力發電 設備에의 偏重을 보였다.

한편 1次電源開發計劃이 樹立 推進된 1962年 當時에
는 電力供給이 絶對的으로 不足한 狀態에 있었으나 同
計劃의 着實한 遂行으로 1964년부터 順調로운 電力供
給을 可能케 하였다.

그러나 이러한 電源開發에 依한 電力의 安定供給努
力에 비해 보다 높은 電力需要의 增加는 1967年度에
와서 또 다시 그 供給不足現象을 招來하게 되었다.

따라서 이러한 急速한 電力需要에 對備하기 爲하여
政府는 2次 電源開發計劃에 있어서 電源開發을 重點의
으로 支援하는 施策을 펴는 同時에 投資規模도 從前에
比較하여 莫大하게 增加시킴으로써 이 部門에의 開發
도 積極化 하였다. 또한 電力供給豫備率도 漸次 增加시
켜 電力需要의 安定 供給에 對備함은 勿論 良質의 電
力供給을 위한 諸般施策도 아울러 實施하였다.

그러나 同 電源開發計劃은 前述한 바와 같이 急激히
增加하는 電力需要에 對處하기 爲하여 比較的 建設이
容易하고 建設工期가 짧은 火力發電所의 建設에 置重
한 나머지 火力發電設備의 偏重現象을 나타냈으며 水
力發電設備는 開發地點이 制限되어 있고 建設工期가
길기 때문에 相對的으로 낮은 比重을 갖는 現象을 招
來하였다.

發電設備變化推移

單位 : kw

區分 年度	水 力		火 力		計
	施設容量	構成比	施設容量	構成比	
1960	143,480	39.1	223,774	60.9	367,254
1961	143,480	39.1	223,774	60.9	367,254
1962	143,480	33.1	290,564	66.9	434,044
1963	143,480	30.8	321,994	69.2	465,474
1964	143,480	24.0	454,005	76.0	597,485
1965	215,480	29.0	554,005	72.0	769,485
1966	215,480	28.0	554,005	72.0	769,485
1967	300,480	32.8	616,765	67.2	917,245
1968	327,480	25.7	946,765	74.3	1,274,245
1969	328,680	20.2	1,302,065	79.8	1,630,745
1970	328,680	14.4	1,959,565	85.6	2,288,245
1971	341,280	12.9	2,286,765	88.1	2,628,045
1972	341,080	8.8	3,529,715	91.2	3,870,795
1973	621,081	14.5	3,649,540	85.5	4,270,620
1974	621,081	13.7	3,901,860	86.3	4,522,941

Ⅲ. 長期原子力發電所 建設計劃

1. 長期電源開發計劃

政府는 73年 5月 長期에너지 給合對策의 一環으로 長期電源開發計劃을 樹立하였다.

同 計劃에서는 長期電力需要가 3次計劃期間中 年平均 15.3%, 4次期間中 16.1%로 增加할 것으로 豫測하였다.

따라서 電力需要는 1973年の 12,367百萬KWH에서 1976년에는 18,070百萬KWH, 1981년에는 38,397百萬KWH 그리고 1986년에는 64,081百萬KWH로 增加될 것이며 最大電力은 1973年の 2,557Mw에서 1976년에는 3,679Mw, 1981년에는 7,738Mw 그리고 1986년에는 12,844Mw로 增加될 것으로 展望된다.

1973年末 現在 發電設備 容量은 4,271千kw로서 增加하는 電力需要에 對處하기 爲해서는 1986년까지 總 16,146千kw의 發電設備를 確保하여야만 한다.

따라서 期間中 總 41個의 發電所(12,491千kw)를 建設하며 4個의 朽設備(346千kw)를 廢止하는 것으로 計劃하였다.

發電源別로는 水力이 8個(713千kw), 揚水가 4個(1,420千kw)이며, 火力이 10個(3,763千kw), 原子力이 9個(6,595千kw)로 되어 있다.

源別 發電設備 構成比는 水力이 74年の 13.2%에서 81년에는 20.9%, 86년에는 16.8%로 提高된 反面 火力은 74年の 86.8%에서 81년에는 55.1%, 86년에는 43.0%로 減少된 現象을 보이고 있다.

本 計劃에서 가장 두드러진 現象은 아무래도 原子力의 比重이 높아졌다는 點이며 76년에 稼働하게 될 古里 #1을 嘴失로 하여 原子力의 構成比는 76년에 10.4% 81년에 24% 그리고 86년에는 40.2%의 높은 比重을 占하게 된다.

이와 같이 發電設備 容量은 從前에는 火力發電設備가 壓倒的인 比重을 占하여 왔지만 3次計劃 以後에는 國內資源의 活用, 油類供給의 不安, 原子力發電의 相對的인 優位性 등으로 發電源別 構成形態도 顯著한 變貌를 나타내기에 이른 것이다.

그러나 現計劃은 油類波動以後의 經濟興件의 變動 即 原資材價 및 賃金の 急騰과 國際資金事情의 惡化等 要因으로 因하여 發電所 建設計劃에도 多少의 蹉跌이 豫見되고 있는바 現計劃에 對한 再檢討가 必要하다고 본다.

2. 長期原子力發電所 建設計劃

長期電源開發計劃上 1986년까지 總 9基 6,595千kw의 原子力發電所를 建設할 計劃이다.

따라서 1,986年の 源別 發電設備 構成比는 水力 16.8% 火力 43.0% 原子力 40.2%가 되어 1973年の 水力 14.5% 火力 85.5%에 比하면 燃料의 多邊化面에

長期原子力發電所建設計劃

發電所名	容量(千kw)	原子爐型	工 期	備 考
原子力 #1	595	輕水爐	70~76	
#2	650	"	75~80	
#3	678	重水爐	75~81	
#4	600	"	76~82	
#5	800	未 定	77~82	
#6	800	"	78~83	
#7	800	"	79~84	
#8	800	"	80~85	
#9	1,000	"	81~86	

서 커다란 變革을 가져오게 될 것으로 期待한다.

한편 1973年과 1981年の 發電計劃을 本다면 發電量 構成은 1973년에는 水力이 8.7% 火力이 91.3%인 反面 1981년에는 水力이 6.2% 原子力이 30.5% 火力이 63.7%로 되어 原子力比重이 顯著히 높아지게 될 것이다.

IV. 原子力發電所建設推進現況

原子力 1 號機는 施設容量이 595千kw의 輕水爐로서 3% 程度의 低濃縮우라늄 燃料로 使用하게 된다.

慶南 梁山郡 長安面 古里에 建設中인 이 發電所는 70年 3月에 着工하여 76年에 竣工豫定이며 75年 3月末 現在 79.82%의 進度를 보이고 있다.

原子力 2號機 亦是 施設容量 650千kw의 輕水爐로서 慶南 古里에 建設 豫定이다.

이 發電所는 75年에 着工하여 80年에 竣工한 計劃으로 建設推進中이며 74年 10月에 契約 締結한바 있으나 一部 財源의 未確保로 着工이 多少 遲延되고 있다.

原子力 3號機는 施設容量 680千kw의 重水爐로서 天然 우라늄을 燃料로 使用하게 된다.

이 發電所는 75年에 着工 81年에 竣工 豫定이며 75年 2月 캐나다의 原子力公社와 供給契約를 締結한바 亦是 一部 財源의 未確保로 着工이 遲延되고 있다. 原子力 4號機는 3號機와 同一한 重水爐를 併行 推進할 計劃이나 現在 特別한 進展은 없다.

原子力 5, 6號機는 原子爐型과 建設立地가 모두 未定 狀態이나 核燃料 確保를 爲하여 74年 美國 原子力委員會와 濃縮契約를 締結한 바 있다.

其他 原子力 7~9號機는 原子爐型과 建設立地가 모두 未定 狀態이며 推進狀況은 없다.

V. 原子力發電開發對策

1. 原子爐型 選定

原子力發電에 있어 原子爐型의 選定은 무엇보다도 重要하다.

그 爐型에 따라 各己 相異한 特征을 지니 核燃料의 供給方式을 左右하게 되는 資源의 活用 可能性, 技術開發展望 等의 眼目에서 慎重을 期하지 않으면

이는 原子爐 型에는 輕水 1 있으며 將次 高温

가스爐 高速增殖爐의 實用化가 期待되고 있다.

이들 爐型中에서 輕水爐는 運轉經驗이 많고 市場性이 높아 가장 優秀한 爐型으로 指目되고 있으나 濃縮우라늄을 使用하므로 當分間은 濃縮우라늄 供給에 多少의 어려움이 있을 것으로 보며, 重水爐는 運轉經驗이 적고 技術的으로도 未熟한 點이 있으나 天然우라늄을 使用하므로 國內 核資源의 活用可能性을 期待할 수 있으며 機器의 國產化가 比較的 容易할 것으로 본다.

이러한 見地에서 볼 때 原子力發電의 窮極的인 目標은 高速增殖爐의 建設 運轉에 두어야 할 것이다. 現段階로서는 可及의 爐型의 多樣化를 止揚하고 技術開發 發要員養成 核燃料供給等 一貫性 있는 方向으로 推進하고져 한다.

2. 施設容量

原子力發電의 經濟性은 單位機의 容量이 커질수록 有利하나 電力系統事情을 考慮치 않을 수 없으며, 韓國의 與件下에서는 保安問題도 考慮가 되어야 할 것이다. 現在 美國에서는 1, 100Mw級이 普偏化되고 있으나 日本에서는 大體로 900Mw級을 採擇하고 있다.

우리나라에서는 長期電源開發計劃上 1~4號機는 600 Mw級 5~8號機는 800Mw級 그 以後는 1, 000Mw級으로 되어 있는바 系統事情에 따라 多少의 餘裕는 許容이 될 것이므로 實際容量은 契約當時의 與件에 따라 900Mw級 또는 1, 100Mw級의 採擇도 可能하다고 본다.

3. 核燃料 確保

原子力發電所에 使用되는 核燃料은 石炭이나 石油에 比하여 多少 復雜한 供給過程(核燃料 選期)을 거쳐 供給하게 되는데 重要한 過程으로서는 原鑛確保, 濃縮, 成型加工, 原子爐內 燃燒, 再處理等을 들 수 있으며 이러한 過程中 어느 한 過程도 缺수가 없다. (重水爐의 境遇 濃縮은 必要 없음)

따라서 核燃料의 安定供給을 爲해서는 이러한 過程을 充分히 考慮하여 供給方案이 樹立되어야만 한다.

長期電源開發計劃에 依한 原子力發電所의 運營에 所 要되는 各段階別, 核燃料所要量은 다음과 같다.

各 段 階 別 核 燃 料 所 要 量

	1974	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	계
O ₃ O ₈ (Ton)	283 (283)		133 (78)	422	130	476	826	934	1,129	1,175	1,530	1,151	1,336	9,505
Ton SWU 加工(TonU)	179		76	65	193	62	134	214	283	374	456	588	467	3,091
再處理(TonU)	—	48	—	16	66	163	270	257	269	293	316	355	295	2,348
								77		32	55	78	101	343

1) 原鑛確保

1986년까지 總原鑛所要價는 約 9,500噸이며 그중 既確保量은 360噸에 不遇하다. 原鑛은 通常 3~4年前 長期의으로는 10餘年前에 所要量을 想定하여 購入對策이 樹立되어야 한다. 現在 主要原鑛保有國으로서는 美國, 캐나다, 남아프리카, 蘇州, 니제, 프랑스 등을 들 수 있으며 1973年 1月 現在 確認埋藏量은 約 2萬噸(U₃O₈) 程度다. 原鑛 購買價格은 73年度에 U₃O₈파운드당 8\$ 하던 것이 油類波動以後 急騰하여 75.1月 現在 16\$ 線이 되고 있다. 資源保有國은 大部分 輸出規制로 長期購買가 어려운 實情이며 現在는 買氣過熱로 廉價 原鑛의 求得도 어려운 實情이다.

앞으로 價格이 上昇되고 푸루토늄의 使用이 可能해 지던 需給은 安定될 展望이다.

따라서 原鑛의 長期安定供給을 爲해서는 短期契約方式에 依한 部分的인 供給과 長期契約方式에 依한 長期確保를 併行하는 한편 英國, 佛蘭西, 日本 등과 같이 海外共同探查方式도 考慮하고 있다. 뿐만 아니라 우리나라에도 低品位이긴 하나 約 2,000Ton 程度의 우라늄鑛 埋藏量이 確認되고 있으므로 이의 探查開發努力도 繼續해 나갈 計劃이다.

2) 濃 縮

濃縮 우라늄은 現在 美國에서만 供給可能하며 英國과 佛蘭西가 各各 濃縮工場 建設을 計劃하고 있으나 80年代 初半부터 中半까지는 濃縮 供給能力이 需要를 滿족시키지 못할 것으로 展望된다.

특히 美國은 濃縮우라늄 所要 時點으로부터 8年前에 濃縮契約를 締結하도록 要求하고 있어 적어도 10年前에 原子力發電所 建設計劃을 確定하여야 할 必要性이 있다.

現在 建設중인 古里 #1.2와 1982年과 1983年에 各 竣工豫定인 原子力 #5.6는 이미 濃縮契約를 締結

한바 있으므로 當面한 濃縮우라늄 供給上的 問題點은 없을 것이다. 앞으로 푸루토늄의 使用이 可能해 지고 自由世界의 濃縮施設이 擴張된다면 濃縮需給上的 大問題點은 없을 것으로 展望하나, 濃縮우라늄의 安定供給을 確保하기 위하여 濃縮契約은 原子爐型에 關係없이 繼續 推進할 計劃이다.

3) 成形加工

成形加工은 比較的 技術習得과 施設建設이 容易하며 操業이 單純하고 勞動集約的이므로 國産化 可能性이 크다고 본다.

國內需要와 東南亞需要를 勘案하여 適當한 時期에 工場建設을 計劃하여야 할 것이다.

4) 再 處 理

美, 英, 佛 등이 商業的 規模의 再處理施設을 保有하고 있으나 現在稼動중인 施設은 없으며 建設計劃中인 施設도 充分하지 못할 것으로 보인다. 따라서 1980년까지 再處理契約은 거의 不可能時되며 우선 暫定的인 對策으로서 臨時 貯藏方法을 考慮할 수도 있을 것이다.

結論적으로 原子力發電의 成敗는 核燃料의 效率의 管理에 左右되는 것인 만큼 核燃料의 適期 確保와 最適管理를 爲한 體制確立의 必要性을 느끼며 核燃料의 成形加工 再處理等 國産化 可能한 過程의 段階的인 國産化도 模索하여야 할 것으로 본다.

5) 國內技術의 育成

原子力發電所의 建設에는 莫大한 資金과 要로 한다. 더우기 그것이 턴키(Turn-key) 일 境遇 莫大한 外貨의 支出을 防하는 契約方式의 改善과 國內模索되어야 할 것이다.

原子力 # 1.2號機 模索하였으나 이는

이 없기 때문에 취해진 不可避한 措置였으며 將次の 契約方式은 公開競争入札方式을 擇하는 것이 바람직스럽다. 그러기 爲해서는 技術要員의 大量 養成(86년까지 總所要人力은 約 1,500名으로 推算)은 勿論 國內技術用役會社를 育成, 原子力發電所의 設計, 建設 監理業務을 遂行토록 하여야 할 것이다.

아울러 機資材의 部分的인 國產化를 爲하여 聯關産業의 育成도 考慮中이다.

6) 建設敷地確保

原子力發電所의 立地條件으로서는

- 1) 臺當 約 30,000坪 程度의 充分한 敷地確保가 可能해야 하며
- 2) 臺當 日 450萬屯의 冷却水 및 2,000屯의 淡水의 求得이 可能해야 하며
- 3) 3,000屯級 船舶이 接岸可能해야 하고
- 4) 原子爐로부터 半徑 1km 以內에는 住民이 居住할 수 없다는 點等

을 들 수 있다.

따라서 原子力發電所의 立地를 選定함에 있어서는 이러한 基本的인 立地條件外에도 安全問題 熱廢棄物의 영향 再處理問題 敷地 周邊의 地域社會 開發에의 기여도 등이 綜合 檢討되어야 한다.

그러나 우리나라와 같이 全體 國土面積이 狹少한 國家에서는 이러한 모든 立地의인 條件을 갖춘 敷地를 選定 確保한다는 것은 至難한 果題가 아닐 수 없다.

따라서 原子力發電所의 敷地는 事前에 數個의 候補地點을 選定해 볼 必要가 있으며 同一敷地內에 可及의 이던 多數의 原子爐를 收容토록 計劃되어야 한다고 본다.

現在 政府는 原子力 #3 敷地를 비롯한 後續樓의 敷地를 選定 중이므로 不遠 敷地確保는 可能할 것이다.

7) 原子力發電事業 運營體制

原子力發電事業은 事業 自體가 워낙 大規模이고 業務의 機能自體가 多樣하여 現在와 같이 水力, 火力, 原子力發電을 모두 韓國電力에서 擔當한다는 것은 會社 運營面에서 여러가지 不合理한 點이 있을 것이다.

따라서 政府는 原子力發電事業에 專門性을 살리고 會社 運營의 合理化를 期하고자 原子力發電公社의 設立을 推進中인 것이며 効率의인 發電所의 建設 運營과 技術의 蓄積과 活用 專門性의 具現等을 期待하고 있는

것이다.

8) 其他

原子力發電事業을 成功的으로 이끌어 나가려면 以上 列擧한 事項 以外에도 制度의 確立 및 改善 研究開發의 促進等 여러가지의 어려움을 長期的인 對策에 依하여 段階的으로 解決해 나가야 할 것이다.

VI. 結 論

우리나라는 工業化의 推進 및 國民生活水準의 向上 등으로 지난 10餘年間 電力의 增加率은 年平均 約 18%로 어떤 에너지의 伸張率보다도 높았으며 앞으로는 重化學工業의 重點의인 推進 등으로 電力需要는 1981년까지 年平均 16%라는 높은 伸張率을 繼續 維持할 것으로 豫想되고 있다. 그러나 在來式 火力發電用 燃料인 無煙炭은 그 埋藏量이 有限할 뿐만 아니라 지금까지 電力生産의 主役을 맡아온 輸入石油도 繼續的인 價格 上昇壓力과 供給의 不安定으로 因하여 安定的인 電力供給을 期할 수 있을 만큼 好條件에 놓이리라고는 期待할 수 없다.

따라서 長期的으로 經濟性이 있고 또한 安定的으로 電力을 供給할 수 있는 代替 에너지의 開發은 緊急한 果題의 하나라고 아니할 수 없다. 이러한 代替에너지의 하나가 原子力인은 말할 必要도 없다.

이러한 原子力發電所의 効率의인 建設과 運營을 期하기 위해서는 原子力發電所의 Fuel management 技術開發 輕水爐 및 重水爐에 대한 技術의 導入消化, 安全問題 環境問題를 充分히 配慮한 立地對策, 核燃料確保對策 使用制 燃料의 再處理 등 다운스트림 事業의 確立, 新型爐의 開發導入 技術開發의 促進 등에 關한 施策을 強力하게 推進하여야 할 것이다.

특히 앞으로의 原子力發電의 擴大에 對備한 核燃料의 安定的인 供給對策은 事前에 樹立되어야 하며 國內 資源의 開發確保, 國內에서의 加工 및 再處理를 爲한 技術開發은 더욱 促進되어야 할 것이다.

이 밖에도 高速增殖爐, 新型轉換爐, 高温가스 등 先進國의 研究開發事業의 추진 및 共同參與와 核金融 技術에 對한 先進技術의 情報蓄積도 同時에 推進되어야 함은 勿論이다.

長期電力需給計劃

區分	單位	74	75	76	77	78	79	80	81
販賣電力量	GWH	14,048	15,806	18,070	21,183	24,843	28,651	33,177	38,397
增加率	%		13.3	14.3	17.2	17.3	15.3	15.8	15.7
發電量	GWH	16,835	18,688	21,268	24,901	29,139	33,532	38,701	44,740
施設容量	Mw	4,523	4,721	5,706	6,019	6,891	7,871	8,921	9,971
可能出力	Mw	3,925	4,311	5,197	5,488	6,291	7,192	8,159	9,083
最大需要	Mw	2,922	3,232	3,679	4,307	5,040	5,800	6,694	7,738
豫備電力	Mw	1,003	1,079	1,518	1,181	1,251	1,092	1,465	1,045
豫備電力率	%	34.3	33.4	41.3	27.4	24.8	24.0	21.9	17.4

註：74年은 實績値임.

源別發電設備構成

單位：千kw

源別	年度	74	76	81	86
水	力	621 (13.7)	711 (12.5)	2,081 (20.9)	2,754 (16.8)
火	力	3,902 (86.3)	4,400 (77.1)	5,495 (55.1)	7,067 (43.0)
原	子 力	—	595 (10.4)	2,395 (24.0)	6,595 (40.2)

註：水力에는 揚水機 包含하였음.

() 內는 構成比(%)임.

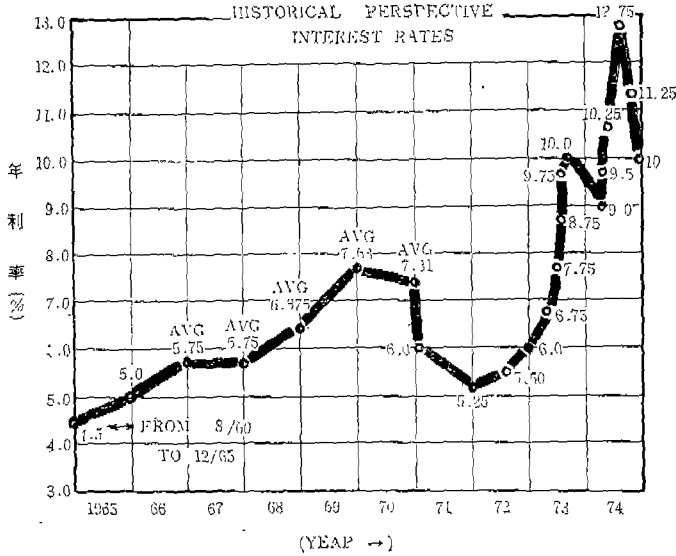


<P 9에서 繼續>

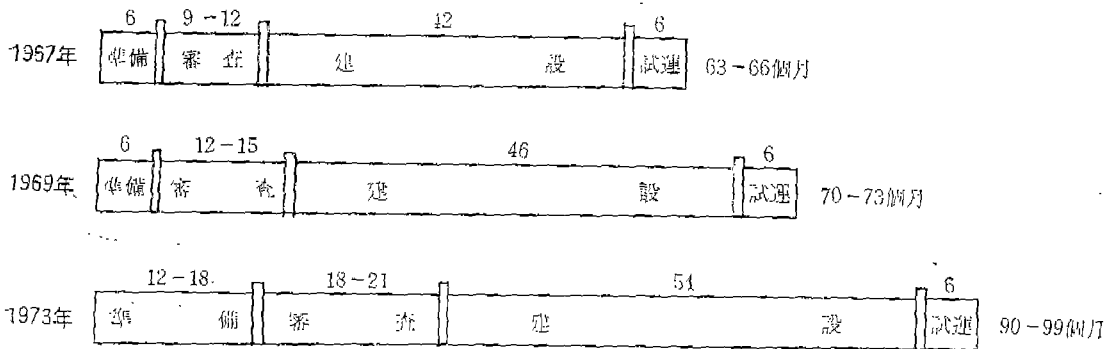
한 建設管理責任者(Construction Manager)를 고용하여 工期短縮을 期하고 있는 것이다. 多幸히 우리나라에는 優秀한 建設會社가 많고 國際的인 큰 事業에 參

與한 經驗이 있는 技術者도 많으므로 이 方面의 建設 工程管理에 對한 先進國의 方式을 導入하여 開發에 加하면 좋은 成果를 期待할 수 있을 것이다.

(그림 4) 國際主要銀行의 年度別 年利子率



(그림 5) 原子力發電所 建設工期 趨移



(註) 準備: 安全性 分析報告書 및 環境保護報告書 準備.
 審査: 上記 報告書 審査 및 認許可手續 節次.
 建設: 建設 工期.
 試運: 稼動 初期의 原子炉 試運轉.