

《해설》

# 韓國의 原子力發電計劃과 現況

崔 長 東

韓國電力株式會社

(1980. 2. 2)

◇ 目 次 ◇

1. 序 言
2. 原子力 長期 計劃
3. 原子力 發電所의 建設 및 運轉 現況
4. 原子力 後續機 推進의 基本 方向
5. 核燃料 確保
6. 其 他
7. 結 言

## 1. 序 言

1973년의 石油波動으로 世界經濟가 진통을 經驗한 以來 지난 10年間 油價는 26倍以上 뛰어올라 石油節約은 各國의 에너지 政策의 基本原則으로 굳어지게 되었고 더구나 昨속에 와서는 單純히 價格上의 問題뿐만 아니라 必要한 物量의 供給自體가 問題視 됨으로써 及其也 「脫石油」를 에너지 政策의 基調로 삼기에 이르렀다.

1960年代 末期에 우리가 古里原子力 1號機를 推進할 當時 파운드당 6~7\$의 저렴한 우라늄 價格과 아직도 美政府 補助金에 依하여 運營되던 原價以下의 濃縮費에 힘입어 石油火力과의 經濟的 競合성을 維持할 수 있었던 原子力發電이 10年後인 오늘날 世界에너지 事情의 變遷에 따라 古里 1號機의 發電原價는 石油發電에 比하여 kwh 당 10원 程度가 저렴한 것으로 나타나고 있어 電力經濟에 있어서 原子力의 意義는 더욱 重要한 양상을 띄고 있다.

古里 1號機의 1979年度 年間 平均利用率은 61.3%를 記錄하고 있고 앞으로 初期年度의 機器故障要因을 除去함에 따라 利用率은 앞으로 더욱 向上될 展望이지만 平均 60%만 잡아도 年間發電量은 30億 kwh에 이르고 이에 依한 發電原價節減效果는 300億원에 達하게 되어 5年間 運轉하면 初期投資費가 回收될 수 있다는 計算이 나온다.

때마침 世界의 原子力 市場은 認許可節次上的 까다

로운 規制와 一部 先進國에서의 反核輿論 내지 抵抗때 문에 新規發注가 거의 없고 既發注分도 取消되는 事例가 많아 購買者에게 有利한 Buyer's Market 을 形成하고 있다.

에너지 貧國인 우리나라는 石油代替 에너지로서 原子力을 推進할 수 밖에 없고 그렇다면 市場事情이 有利한 時期를 十分 活用하여 可能한 限 多數機를 早期에 發注함으로써 原子力 長期計劃 推進의 有利한 高地를 先占함이 바람직한 일이 아닌가 한다. 다만 Three Mile Island 原子力發電所의 核事故 以後 安全性에 關한 全面 再檢討가 進行中이므로 새로운 安全基準과 變動되는 工業標準을 反映하도록 조심스러운 檢討를 繼續하여야 할 것이다.

## 2. 原子力 長期計劃

1979年 末 現在의 우리나라의 發電設備 容量은 7,623 MW에 이르고 이 中 68.7%에 해당하는 5,237MW가 石油發電所, 11.6%에 해당하는 887MW가 石炭發電所이며 原子力은 587MW로서 7.7%를 占하고 나머지는 水力 9.4%, 揚水 및 其他가 2.6% 이다.

앞으로 石油發電所는 建設中에 있는 10機 2,630MW로 마무리 짓고 新規發注를 하지 않을 方針이며 原子力과 石炭을 主로하는 電源開發을 推進하도록 計劃되어 있다. 原子力은 1986년에 7號機까지 竣工되어 原子力設備容量 累計가 4,716MW에 이르러 系統의 24.0%가 될 展望이다. 1991년까지 다시 7個機가 追加되어 14號機까지 竣工되면 原子力發電施設은 11,016MW가 되어 系統의 34.3%를 占하게 될 것이다. 또한 經濟적으로 最適 發電系統을 찾아내는 電算프로그램인 WASP(Wien Automatic System Planning Package)를 使用하여 試算한 結果에 依하면 2000년까지 約 40機의 原子力發電所 建設이 要請되고 있다.

表 1. 電源開發計劃

79. 12. 31 現在

源別	年度		1979	1981	1986	1991
	MW	%				
水力	MW		712	802	1,362	1,812
	%		9.4	7.7	6.9	5.6
揚水	MW		200	400	1,600	3,200
	%		2.6	3.9	8.2	10
潮力	MW		—	—	—	400
	%		—	—	—	1.2
石炭	MW		887	950	4,170	6,970
	%		11.6	9.3	21.3	21.7
石油	MW		5,237	7,647	7,765	7,765
	%		68.7	73.6	39.6	24.1
가스	MW		—	—	—	1,000
	%		—	—	—	3.1
原子力	MW		587	587	4,716	11,016
	%		7.7	5.6	24.0	34.3
總計	MW		7,623	10,386	19,613	32,163

表 2. 原子力 建設計劃

號機	位置	竣工年度	施設容量 (MW)	原子力容量合計 (MW)	原子力占有率 (%)
古里#1	慶南古里	78. 4	587	587	8.5
月城#1	慶北月城	83. 4	678.7	1,266	9.3
古里#2	慶南古里	83. 12	650	1,916	14.1
原子力#5	"	84. 9	950	2,866	18.4
" #6	"	85. 9	950	3,816	21.9
" #7	全南靈光	86. 3	900級	4,716	24.0
" #8	"	87. 3	900"	5,616	25.5
" #9	慶北蔚珍	87. 12	900"	6,516	29.5
" #10	"	88. 12	900"	7,416	30.4
" #11	未定	89. 3	900"	8,316	31.2
" #12	"	89. 12	900"	9,216	34.6
" #13	"	90. 9	900"	10,116	34.8
" #14	"	91. 9	900"	11,016	34.3

## 3. 原子力發電所의 建設 및 運轉現況

## 가. 古里 1號機

古里 1號機는 1978年 4월에 竣工되어 初年度에 45%의 利用率을 示顯하였고 1979년에는 第1次 核燃料交替와 定期補修를 遂行하면서 年間 利用率은 60%를 上廻하여 良好한 運轉實績을 보여주고 있다.

## 나. 古里 2號機

古里 2號機는 施設容量 650MW의 加壓輕水型原子力發電所이며 Westinghouse가 主契約者로서 턴키方式으로 古里 1號機와 同一敷地에 建設中이다.

現在 原子爐建物, 터빈建物의 上部構造工事が 進行中에 있고 1979年末 現在 30.6% 工程이 完了되었다.

1980년에 原子爐, 蒸氣發生器 등의 設置工事が 完了될 計劃이고 商業運轉 時期는 電源開發計劃上 1983年 12月 目標로 되어 있으나 實工事 進度가 이보다 앞서 있으며 約 1年程度 앞당겨 竣工토록 하는 努力이 頃注되고 있다.

核燃料은 古里 1號機와 같이 低濃縮 우라늄을 使用하고 每年 1/3씩 交替하게 된다.

## 다. 月城 1號機

古里 1,2號機와는 달리 天然우라늄을 燃料로 使用하는 月城 1號機는 施設容量 678.7MW의 加壓重水型 原子爐(CANDU-PHWR)로서 캐나다 原子力公社(AECL)가 主契約者가 되어 턴키方式으로 建設中이다.

原子爐 및 原子爐附帶施設은 AECL이 터빈 및 補助機器는 H. Parsons/C.A. Parsons社가, 電氣機器는 英國의 GEC社가 各各 供給한다.

이 發電所의 特徵은 核燃料 交替를 爲하여 發電所의 運轉을 中止할 必要가 없고 出力運轉中에 特殊한 機械를 使用하여 燃料交替를 한다는 點이다.

工程進度는 1979年末 現在 69.6%의 工程率을 보이고 있고 칼란드리아(Calandria) 設置는 이미 完了되었으며 1980년에는 蒸氣發生器 設置工事が 完了된다. 竣工目標는 1983年 4月로 되어 있다.

## 라. 原子力 5,6號機

原子力 5,6號機는 同一容量 同一爐型의 2機建設을 同時 推進하는 프로젝트로서 중견의 턴키方株과는 달리 韓電과 國內業體가 보다 積極的으로 參與하는 韓電 主導型 分割發注方式(Component Approach)으로 推進된다.

韓電이 技術用役會社(Architect Engineer)를 採用하여 設計, 엔지니어링 및 建設管理를 하고 機器購買는 原子力蒸氣供給設備(NSSS), 터빈·發電機(T/G) 및 核燃料成型加工(Fuel Fabrication)等 主要部分만 初期에 發注하고 나머지 補助機器(BOP)는 細部設計의 進行에 따라 分割發注토록 되어있다.

美國의 베크텔(Bechtel)社를 콘실턴트로 採用하여 國際競爭入札 方式에 依하여 主機器 供給者를 選定한 結果 原子力蒸氣供給設備 및 核燃料成型加工은 Westi-

nghouse社에 터빈·發電機는 英國의 GEC에 落札되었다.

韓電은 全般的인 프로젝트의 事業管理를 責任질 뿐만 아니라 엔지니어링과 補助機器 購買業務에 直接參與하기 爲하여 L.A.에 駐在事務所를 두고 10餘名의 技術陣을 派遣하고 있다.

또한 原子力 後續機를 國內人力으로 設計할 수 있는 技術을 蓄積하기 爲하여 韓國原子力技術株式會社(KNE)의 人力을 L.A.에 派遣하여 設計에 參與토록 하고 있다.

이 發電所의 敷地는 古里이며 古리는 1,2號機를 包含하여 總 4個機의 加壓輕水型 原子力發電所 團地가 될 것이다. 竣工 目標年度는 5號機 1984年 9月, 6號機 1985年 9月로 되어있고 1979年末 現在의 工程率은 20.0%를 보이고 있다.

#### 마. 原子力 7,8號機

原子力 7,8號機도 5,6號機와 마찬가지로 900MW級 2機의 同時推進 프로젝트로서 全南靈光에 建設中이며 7號機는 1986年 3월에 8號機는 1987年 3월에 竣工토록 計劃되어 있다.

原子力 蒸氣供給設備과 터빈·發電機 및 初期爐心核燃料成型加工은 國際競爭入札에 依하여 各國 主要供給者의 提議書를 받아 約 1年間의 檢討 끝에 美國의 Westinghouse社에 落札되어 1979年 10월에 契約締結하였고 技術用役會社는 Bechtel社를 選定하여 1979年 12월에 契約締結하고 作業指示書를 發給하였다.

現在 敷地對備工事を 爲한 準備作業을 進行中에 있다.

#### 바. 原子力 後續機

原子力 後續機는 2機單位 또는 境遇에 따라서는 4機單位로 推進하는 것이 바람직하며 推進方式은 5,6 또는 7,8 號機와 同一한 分割發注方式이 될 것이다.

敷地는 慶北 蔚珍에 細部地質調査를 完了하여 4機受容 가능한 面積을 確定하였고 對備工事を 爲한 設計가 進行中에 있다.

1980內에 入札 施行하여 主機器 購買를 完了하고 建設工事を 着手할 計劃이다.

### 4. 原子力 後續機 推進의 基本方向

原子力發電所 推進의 基本方向에 關한 主要事項인 原子力爐型, 單純機容量 및 事業推進方式에 對하여 簡單히 考察하면 다음과 같다.

#### 가. 原子力爐型

爐型選定은 技術적으로 立證된 것들 中에서 建設과 運營上의 經濟的 및 技術的 利點을 勘案하여 決定되어야 할 것이다.

一定機數를 單一爐型으로 推進함으로써 여러가지 利點이 있다는 것이 一般적으로 首肯받고있는 實情이다. 첫째 技術적으로 初期段階에 있고 人力難을 經驗하고 있는 우리의 現實에서는 한 프로젝트의 推進中 獲得한 값진 經驗을 後續 프로젝트에 即刻적으로 反映할수 있도록 하는 것이 規模가 龐大하고 複雜한 原子力發電所 建設事業에서는 무엇보다도 重要的인 일이다. 둘째 建設費面에 있어서도 設計費와 機器代를 節減할수 있고 運營面에 있어서도 spare part의 互換性, 運轉要員養成의 容易性, 運轉員의 號機間 交流, 核燃料 管理의 便易性 등을 期待할수 있다.

이런 觀點에서 短期的으로는 輕水爐를 主宗으로 하고 우리나라의 原子力 經驗에 비추어 技術, 經濟的 局面에 關하여 보다 確信을 가질수 있는 輕水爐와의 經濟的 競合性에 依하여 其他爐型의 導入與否가 判斷決定 되어야 할 것이고 長期的으로는 增殖爐와 輕水爐의 兩立體系를 指向하여야 할 것이며 이에 相應할 準備作業이 이루어져 나가야 할 것이다.

#### 나. 單位機 容量

1976年 以前에는 1,000MW級 原子力發電所의 建設 單價는 600MW級에 比하여 約 20% 低廉하며 1976年 以後에는 約 30% 低廉한 것으로 調査되어 있다. 따라서 世界 各國의 原子力發電所는 大容量 趨勢로 變化되고 있으며 大容量에 對한 技術性도 立證되었다. 프랑스는 900MW, 1,300MW 西獨은 1,300MW級을 標準容量으로 하고 있다.

容量의 大型化는 發電所 經濟性을 向上시킬수 있고 容量의 標準化는 發電所運營, 補修能率 向上의 利點이 있어 原子力發電所는 大容量 標準化의 方向으로 開發되고 있다.

우리나라의 境遇 系統의 安全性面에서 檢討한 單位機 容量은 1985年경에 900MW, 1990年경에 1,200MW가 充分히 收容될수 있는 것으로 判斷되고 있으나 1,000MW級 以上은 當분간 考慮치 않는 것이다. 最大負荷와 最大 單位機 容量의 關係는 表 4와 같다.

#### 다. 事業推進方式

原子力發電所를 建設함에 있어서 建設費의 節減, 工期短縮, 安全性 및 性能保障과 아울러 繼續事業을 爲한 技術蓄積, 設計 및 機資材 國產化 등을 同時에 滿足

表 4. 最大負荷와 單位機 容量의 關係

最大負荷 (MW)	4,000	6,000	10,000	13,000	20,000	30,000
最大單位機容量 (MW)	400	550	750	900	1,200	1,500
우리나라의境 遇(年度)			1983	1985	1983	1993

할 수 있는 事業推進方式의 採擇이 바람직하다 할 것이다.

턴키方式은 主契約者가 設計, 購買, 建設監理, 品質管理 等에 關한 모든 責任을 지고 發電所를 建設하는 方式으로서 建設費 增加와 事業推進의 自律性缺如, 技術蓄積의 어려움이 있어 原子力開發 初期段階에 단 턴키方式을 採擇하고 以後는 非·턴키方式을 採擇하는 것이 보통으로 初期 프로젝트인 古里 1,2號機, 月城 1號機에서는 턴키建設方式을 採擇하였고 原子力 5,6號機 부터는 事業者 主導型 建設方式인 이른바 非·턴키建設方式으로 方向轉換하여 보다 經濟的인 建設과 時急한 技術蓄積을 促進 할 수 있도록 하였다.

非·턴키 建設方式은 專門技術用役會社의 支援下에 事業主가 主機器 및 補助機器購買, 基本設計 및 細部設計, 品質管理, 建設監理 및 事業管理等 一切을 直營함으로써 良質의 發電所를 經濟的으로 建設함과 아울러 效果의 技術蓄積과 國産化를 期할 수 있는 方式이다 이 方式은 앞으로 一貫 適用될 것이며 原子力 專門技術用役會社로 育成될 韓國原子力技術株式會社의 設計技術 및 事業管理能力에 따라 이 分野에서의 主契約者의 役割을 하도록 改善 轉換될 것이다.

## 5. 核燃料 確保

核燃料週期 要素別 確保의 基本方向과 現況을 簡單히 紹介코자 한다.

우라늄精鑛은 1973年 石油波動後 價格이 5~6倍로 폭등하고 한때 品貴現狀이 일어나 賣物조차 구하기 힘든 때가 있었으나 지금은 現物市場의 우라늄 價格이 파운드당 41\$線으로 安定되어 있고 鑛山側에서도 長期契約 締結을 希望하고 있어 比較的 容易하게 長短期 確保가 可能한 實情이다.

우리나라의 境遇 短期所要는 現物市場 購買로 充當하고 長期所要의 確保는 長期契約와 開發輸入을 併行 推進하는 것이 基本方針인 바 1990년까지의 우라늄精鑛 所要量은 大部分 確保되어 있고 一部는 長期契約의 協議中에 있다. 한편 海外資源開發을 위한 共同探査에도 關心을 가져 美國 Anschutz社 및 台灣電力과 韓電의 共同探査活動이 第3次年度에 접어들었고 今年부터

佛 COGEMA社와 共同으로 아프리카에서 探査프로젝트를 推進中에 있다. 우리나라 괴산, 금산 부근에 埋藏되어있는 低品位 우라늄鑛의 開發은 現在로서는 經濟性이 없고 앞으로 우라늄 價格이 上昇되어 채굴하게 되더라도 推定埋藏量이 4,000ton을 밑도는 實情으로 600MW 原子力發電所(輕水爐) 1機의 壽命期間(30年) 中 核燃料所要量을 充當할 수 있는 程度이다.

우라늄 變換은 輕水爐에 對해서는 1983년까지의 所要分을 美 Allied chemical社와 契約하였고 重水爐에 對해서는 初期爐心分은 캐나다 AECL社와 契約, 交替爐心分은 캐나다 Eldorado社와 契約協議中에 있다.

濃縮은 原子力 9, 10號機까지 美國 에너지省(DOE)과 壽命期間中의 長期供給契約이 締結되어 있다. 歐洲에서도 URENCO, EURODIF等의 濃縮設備가 1982~1983년부터 運營될 計劃이나 價格面에서 美國보다 월등히 높아(美國 DOE 現行價格 99\$/kg swu 對 歐洲約 160\$/kg swu線) 不利한 形편이다.

成型加工은 核蒸氣供給設備契約時에 初期爐心分도 同時에 契約하고 交替爐心分은 所要時期 2~3年 前에 3~4個 region 分을 競爭入札方式으로 購買하고 있다. 現在 核工團에서 國産化가 活潑하게 推進되고 있으나 品質保證과 價格의 競合性이 解決되어야 할 重要한 課題로 남는바 有關 機關間의 有機的 協力으로 克服해야 할 것이다. 核工團의 成型加工 國産化計劃은 重水爐에 對해서는 1984年 부터 輕水爐에 對해서는 1986年 부터 商業規模로 生産하는 것으로 되어있다.

既使用燃料의 再處理에 對해서는 自由로운 再處理가 制約받고 있는 實情을 勘案 發電所 自體에 長期貯藏施設을 具備하고 있다. 古里 1號機의 境遇 14年, 古里 2號機 23年, 月城 1號機 10年의 貯藏能力을 갖추도록 設計되었다.

現在 自由世界の 確認된 우라늄 埋藏量은 420萬 ton (파운드 당 50\$ 以下)으로 推算되고 있어 輕水爐에 使用하면 1,000MW 原子力發電所 約 780機의 壽命期間燃料에 해당하고 原子力 發電設備 增設에 對한 INFCE報告書(1979. 6)에 依하면 20~25年 程度까지 供給 可能한 것으로 判斷되고 있어 原子力發電이 持續的인 에너지源으로서 寄與하려면 우라늄資源 活用의 效率이 輕水爐보다 50~60倍가 되는 高速增殖爐의 商業化가 不可避한 코스로 생각되고 있기 때문에 高速增殖爐의 研究開發에 있어서 先發國으로 볼수있는 프랑스, 英國 및 美國等の 開發現況과 國際核燃料週期 評價結果에 따른 推移等을 銳意 注視하면서 高速增殖爐의 導入具顯에 必要한 事前 準備가 分野別로 이루어져야 할 것으로 判斷되고 있다.

6. 其 他

다음에 原子力 長期計劃을 蹉跎없이 推進하기 爲한 人力開力, 敷地確保, 設計技術蓄積, 機資材國產化 等에 對해서 간단히 言及코자 한다.

가. 人力開發

人力開發에 對한 基本目標은 必要한 水準의 技術을 가진 必要한 數의 人員을 必要한 때에 確保한다는 것이다. 우선 年度別 所要人員을 判斷한後 訓練先導期間을 考慮하여 事전에 充員해야하고 다음에 所要技術의 習得을 爲한 組織의인 訓練을 施行하고, 實務에 投入後에도 專門技術習得으로 自己開發을 할 수 있는 機會를 열어놓아야 한다.

開發分野에 對해서는 韓電은 電力會社로서 事業企劃 工事監理 및 發電에 重點을 둔 人力開發을 하고 設計와 엔지니어링에 對해서는 別途의 專門會社에 專擔시킨다는 것이 基本方針이다.

長期電源開發計劃中 原子力部門의 圓活한 遂行을 爲한 技術人力需要는 表 5에 보인다.

1980年末 661名에서 1991년에는 5,514名으로 急增된다. 技術人力需要에 對備할 人力의 量的 確保도 重要하지만 生産性的 提高와 高度 産業社會로의 發展過程에 副應할 수 있도록 高度의 資質을 具備하도록 教育 訓練의 內容을 深化하는데 力點이 주어져야 할 것으로

表 5. 原子力要員長期計劃(技術職)

單位：名

年 度	區 分	建設 要員	發電 要員	總所要 人 員	純增加 人 員	自然 損失	充員 所要
現在員		461	200	661	—	—	(435)
1980		723	400	1,123	—	—	360
1981		882	504	1,386	263	70	607
1982		1,138	760	1,898	512	95	408
1983		1,352	844	2,196	298	110	545
1984		1,528	1,082	2,610	414	131	517
1985		1,652	1,326	2,978	368	149	508
1986		1,672	1,648	3,320	342	166	426
1987		1,757	1,810	3,567	247	179	490
1988		1,815	2,048	3,863	296	194	724
1989		2,076	2,292	4,368	505	219	756
1990		2,269	2,614	4,880	512	244	910
1991		2,578	2,936	5,514	634	276	821

註：1. 現在員은 1979. 12. 20基準 ( )는 教育要員數  
 2. 所要年度 1年前 充員原則  
 3. 自然損失 5% 勘案  
 4. 2機 同時 同一事業 推進 前提

본다.

나. 敷 地

現在 原子力 敷地로 確保된 地點은 古里, 月城, 靈光, 蔚珍等 4個地點이고, 11個 後補地點에 對하여 豫備調查를 進行中에 있다. 制限된 國土面積을 考慮하여 1個地點에 4~6機의 多數機 建設을 推進할 方針이고, 2000년까지의 原子力 計劃을 推進하기 爲하여는 總 10個地點의 立地 確保가 要請되어 每年 1~2個의 新規 敷地를 確保할 計劃이다.

表 6. 原子力發電所 立地條件

項 目	條 件	備 考
地盤 및 地 質	· 8km 以內에 活性斷層이  없을  것 · 岩盤持耐力 10kg/cm <sup>2</sup> 以上 일것	
用水源	· 日當 8,000ton 以上	900MW 2機基準
冷却水	· 秒當 85ton 以上	"
人 口	· 人口密集地域에서  멀리  떨어져  될  것	
國土利 用計劃	· 農地, 港灣, 文化財等 政府의 綜 合計劃과 相衡되지  않을  것	
敷地面 積	· 約 100萬坪	900MW 4機基準

다. 設計技術蓄積

韓國原子力技術株式會社(KNE)로 하여금 原子力 發電所의 設計, 엔지니어링에 關한 技術을 習得케하여 國內人力에 依한 設計主導化를 早期에 達成하므로서 輸入用役을 代替하고 技術自立을 期하고자 推進中에 있다.

設計技術 習得의 方法으로서 初期에는 外國用役會社(A/E)와의 技術用役契約에 技術傳授 義務條項을 插入하여 全體 엔지니어링 M/H의 一定比率을 KNE人力으로 充當토록 하되 遂行用役結果에 對한 責任은 外國 A/E가 지도록하고, 漸次 能力이 蓄積됨에 따라 KNE를 主契約者로하여 外國의 有能한 A/E와 같이 參與시키는 方法으로 轉換한다는 것이 基本方針이다.

原子力 5,6號機는 KNE參與量이 海外에서 遂行될 全體 엔지니어링 M/H의 8.4%, 7,8號機는 15.0%로 計劃되어 있다.

라. 機資材 國產化

機資材 國產化에 對해서는 政府의 政策에 積極 呼應하여 韓電이 主導的으로 外國 供給者의 技術傳授를 誘導하여 主機器供給 契約書에 國產化를 爲한 技術傳授 義務條項을 插入하고 있다.

다만 安定되고 信賴性있는 電力供給의 義務를 가지고 있는 電力會社로서는 機器의 品質과 供給者의 納期遵守가 一次的 要件이며, 이를 爲해서는 國內納品會社의 經營層과 作業徒事者들의 品質管理에 對한 透徹한 認識과 納期에 對한 責任感이 隨伴되어야 할 것이다.

原子力 發電所의 國產化率은 古里 1號機 約 8%, 古里 2號機 12.8%, 月城 1號機 約 10%, 原子力 5,6號機 23.7%, 原子力 7,8號機 32.1%로 計劃되어 있다.

## 7. 結 言

WASP技法에 依한 電源開發計劃이 1977년에 樹立된 以來 年例의인 再檢討 結果 確認된 電源開發計劃의 一貫된 特徵은 例外없이 原子力發電所 建設을 主宗으로 하고 있다는 點이다. 이것은 原子力發電의 經濟性, 技術性 및 우리나라의 에너지 資源의 現況과 展望에 비추어 너무나 當然한 것이라 하겠다.

事業의 規模가 龍大할 뿐만 아니라 事業內容이 複雜하고 長期間의 工期를 要하는 原子力發電所 建設計劃은 確固한 長期計劃을 必須的인 前提로 하고 있다. 이

런點에서 過去 數年間 우리나라의 原子力發電所 建設計劃에 큰 變動이 없었던 點은 多幸으로 생각되며 앞으로 確固한 計劃에 立脚하여 더욱 積極的으로 推進해야 할 것이다. 原子力長期計劃이 確立되어 있다는 것은 다음 觀點에서는 意義가 크다고 할 것이다.

첫째, 外國 機器供給者들에게 確固한 市場을 提供함으로써 購買者 市場勢가 지속되고 있는 最近, 보다 有利한 條件의 購買者 契約을 誘導할 수 있는 與件을 造成하고 있다.

둘째, 一連의 原子力發電所 建設事業을 長期에 亘하여 不斷히 集中 推進 함으로써 經濟的이고도 安定된 電源의 確保와 同時에 窮極的으로 指向코자 하는 設計技術의 蓄積 및 機器 國產化率의 體系的 提高로 技術自立에 크게 寄與할 수 있는 契機가 된다고 確信할 수 있다. 다만 事業管理의 効率化를 爲한 不斷한 努力, 安全性確保를 爲한 合理的 方案의 摸索, 高水準의 人力開發 및 先行經驗의 即刻的인 活用 등이 有機的으로 建設的인 方向으로 調和를 이루도록 各 分野에서 最善의 努力이 이루어질때 龍大한 事業도 더욱 效果있게 遂行될 것으로 믿어진다.