

論 叢

韓國의 電力長期需給計劃과 展望

韓電 技術部 崔 長 東

< 內 容 >

- 一. 緒 言
- 二. 一次五個年電源開發計劃의 実績及現況
- 三. 二次五個年電源開發計劃概要
- 四. 結 言

一. 緒 言

國家의 動脈이며 産業發展의 原動力으로서의 電力의 重要性은 흔히 強調되는 바이거니와 이의 充分한 確保없이는 經濟成長과 近代化는 論할수 조차 없음이 明白한 事實이다. 即 電力은 現代 國家發展의 絶對的인 要求條件이며 諸文明活動의 本質이라고 까지 할만큼 重要한 位置를 占하고 있는바 量과 質에 있어서 豊富하고도 良質이어야 한다. 따라서 電源開發의 合理性은 窮極的으로 그計劃自體의 經濟성과 他産業發展에 앞선 一步先行 開發로서 恒常 一般經濟活動이 圓滑히 이루어질 수 있는 素地를 마련하여 주는데 있는 것이다.

이와 같이 明諾觀火한 命題임에도 不拘하고 解放以來 民族的 宿願이었던 無制限送電을 斷行하게된 1964年4月에 이르기 까지 近20年間 電力飢饉의 惡夢에서 허덕여 왔던 事實은 實로 痛嘆스러운 일이었으며 産業發達에 미친 惡影響은 可히 想像하고도 남음이 있을 것이다.

解放以來 우리나라 電力事業의 過去를 돌이켜 보건대 그 길은 實로 險路였던 것이다. 國內需要를 充足시키고도 남음이 있었던

解放當時의 實情(總施設容量 約170萬kw)에서 國土兩端의 悲運과 더불어 南韓에는 老朽火力을 主로 하는 施設容量 約20萬kw를 保有하게 됨으로써 總需要의 約40~50%를 以北受電에 依存치 않을수 없었으며 에너지供給의 安定性和 獨立性에서 벗어나 極히 不安한 實情에 놓이게 되었다. 豫期치 못하였던 바는 아니었으나 北韓이 1948年5月14日을 期해 所謂 5.14 斷電을 斷行함으로써 絶望的인 實情에 直面하게 되었다. 그後 5.16 軍事革命에 이르기까지 發電設備 增加는 馬山, 三陟 및 唐人里에 建設된 25,000kw 火力發電機4台의 建設을 爲始하여 華川水力의 收復과 其他 老朽設備 改補修 程度의 微微한 것에 不過하였다.

晚時之嘆은 있으나 政府는 5.16 革命後 우리나라 初有의 長期 Master plan으로서 前期五個年 電源開發計劃을 樹立하고 電源開發 優先主義에 立脚하여 積極的인 支援을 集中하는 한편 最短時日內의 電力需給均衡을 目標로 緊急電力對策을 樹立하여 成功的으로 遂行하는 兩面作戰을 展開한 結果 1964年4月에는 드디어 無制限送電의 宿願을 成就하게 된 것이다.

이것은 韓國의 電力史上 一大新紀元을 마련한 劃期的인 事實로서 極히 多幸스러운 일이며 不名譽로웠던 過去의 前轍을 되풀이하지 않기 爲해서도 格別한 對策이 要請된다.

그러나 이와 같이 成功으로 이끌어온 電源開發計劃의 遂行歷程이 決코 平坦하였던 것만은 아니었으니 우리 나라에서 最初로 計劃執行을 試圖한 長期的인 計劃이었던만큼 工事施工上 險路는 枚擧키 어려울 程度임은 勿論 計劃遂行途中 既發見 또는 豫測되는 諸未備點 對內外的인 諸與件의 變動과 需要想定方法을 爲始한 電源開發計劃樹立方法 自体의 研究發展에 따라 原計劃은 自動的으

로 修正 調整되어야 할 客觀的인 必要性에 直面하게 되었던 것이다.

以下 前期五個年計劃事業의 実績과 現況을 概述하고 電源開發二次五個年計劃을 紹介하고자 한다.

二. 一次五個年電源開發計劃의 実績 및 現況

가. 一次五個年電源開發計劃의 全貌

1961年 9月 20日 作成된 原計劃은 1960年 想定尖頭需要 435,000kw를 基準하여 過去의 需要成長 趨勢와 將來諸經濟指標을 勘案한 이른바 巨視的 想定方法에 依하여 前期五個年은 12%의 年平均成長率로 본 需要想定을 基礎로 目標年度(1966年)의 尖頭需要 842,000kw에 對備코자 光州內燃發電所, 三陟火力 2号機, 釜山火力, 群山火力 1号機 및 2号機, 新規寧越火力, 唐人里 4号 및 5号機의 火力新設과 春川, 蟾津江의 兩水力 新設 그리고 旧寧越火力 復旧로 總 607,000kw의 供給設備 增加를 目標하였던 것이다.

그러나 表- 1과 같이 그間의 諸與件變動으로 計劃이 修正되어 現計劃에서는 目標年度 尖頭需要 705,000kw에 對備키 爲하여 往十里內燃發電所增設, 光州內燃發電所, 濟州內燃發電所等 3個內燃發電所新增設과 三陟火力 2号機, 釜山火力 및 新規寧越火力的 新增設과 旧寧越火力 復旧 그리고 春川蟾津江 및 衣岩水力의 新增設로 總 428,000kw의 供給力을 增加시킬 目標인 것이다.

10個事業中 1965年末 現在 衣岩水力을 除外한 9個事業은 이미 竣工되었고 總開發容量 428,000kw (旧寧越火力復旧 30,000kw 包含)中 383,000kw는 이미 完了된 것이다.

(表-1) 原計劃과 現計劃의 比較

	原計劃 (1961.9.20)	現計劃 (1965.5.)
1. 需要想定方法	1960年 想定尖頭需要 435,000kW 를基準 過去의 需要成長 趨勢와 將來 諸經濟指標을 勘案한 巨視的 想定方法에 依하여 前期五個年은 年平均 1.2%의 成長率로 想定함	1964年末까지의 販売電力量実績을 基準로하고 種別販売電力量의 需用 調査, 想定値를 積立한 이은바 微 視的 想定方法과 巨視的 想定方法 의 折衷方法
2. 目標年度尖頭需要 (1966)	842,000 kW	705,000 kW
3. 目標年度施設容量 (火 力) (水 力)	950,000 " 207,000 " 743,000 "	814,000 " 260,000 " 554,000 "
4. 總所要工事費 (送電, 變電 除外 1966 年末까지 完工事業 限)	內資 53,811,000,000 韓 外資 112,000,000 \$	內資 8,526,000,000 韓 外資 63,340,000 \$
5. 主要與件變動狀況	가) 諸資料의 細部檢討, 実績化 및 補完 나) 系統分析研究 (A.C.Board Study) 다) 1.2.次 經濟開發五個年計劃 補完作業 라) 需要想定 및 開發方式의 研究發展	

叶) 1962.6의 通貨改革 및 1964.5.6의 公正換率改定

叶) 衣岩水力의 計劃事業化

6. 發電所建設	衣岩水力의 計劃事業化	公正換率改定
1. 光州內燃發電所	(20,000kw)	1-1 在十里內燃發電所增設 (6,000kw)
2. 寧越火力復旧	(30,000 ")	1-2 光州內燃發電所 (11,800kw)
3. 三陟火力2号機	(30,000 ")	1-3 濟州內燃發電所 (1,300 ")
4. 釜山火力	(132,000 ")	2. 寧越火力復旧 (30,000 ")
5. 群山火力1号機	(33,000 ")	3. 三陟火力2号機 (30,000 ")
6. 新規寧越火力	(100,000 ")	4. 釜山火力 (132,000 ")
7. 鎭津江水力	(14,400 ")	5. 群山火力33MW는 66MW로容變後期로移越
8. 春川水力	(50,000 ")	6. 新規寧越火力 (100,000kw)
9. 唐人里火力4号機	(66,000 ")	7. 鎭津江水力 (14,400 ")
10. 群山火力2号機	(66,000 ")	8. 春川水力容變 (57,600 ")
11. 唐人里火力5号機	(66,000 ")	9. 唐人里4号機66MW는 서울火力125MW로容變後期로移越
計	(607,400kw)	10. 群山火力66MW는容變後期로移越
計	(428,100kw)	11. 唐人里4号機斗合계容變後期로移越
		12. 衣岩火力 (45,000kw)

原計劃과 現計劃의 全貌를 要約比較하면 表1과 같다. 結局 前期五個年 電源開發計劃의 全貌는 基準年度인 1961年の 最大出力 304,000kw의 約2.3倍에 達하는 目標年度의 想定尖頭需要 705,000kw에 充分히 對備하고 適正 豫備出力을 保有하기 爲하여 內資 85億2千6百萬원, 外資 6千3百34萬弗의 工事費 規模로서 總發電設備容量 428,000kw를 開發함으로써 目標年度에는 1961年の 系統設備容量 367,000kw의 約2.2倍에 達하는 814,000kw의 系統設備容量을 確保하고자 하는 것이다.

나. 既竣工事業 概要 및 実績

1) 光州內燃發電所

系統上 가장 電力難이 甚한 湖南地方의 電力難을 緩和하기 爲하여 負荷中心地인 光州市에 設置하려고 當初에 20,000kw의 디젤發電機를 施設할 計劃이었으나 木浦內燃發電所의 新設 및 往十里內燃發電所 增設과 濟州덕-젤發電所 增設의 必要性에 따라 10台中 11,800kw容量만을 光州에 設置하기로 計劃變更된 것이다.

1962年11월에 完全竣工된 本發電所建設에는 外資 1百25萬4千弗과 內資 6千5百11萬7千원이 所要되었다.

2) 往十里內燃發電所 增設

本發電所는 元來 系統上 가장 電力難이 甚한 湖南地方의 電力不足을 緩和하기 爲하여 光州에 設置 計劃이던 20,000kw 중에서 6,000kw를 急增하는 서울地方의 負荷에 對備하기 爲하여 往十里에 增設하게 된 것이다. 1962年12月부터 送電開始한 本 工事에는 外資 79萬1千弗과 內資 2千5百84萬으로 總工事費 1億2千9百11萬원이 所要되었다.

3) 濟州內燃發電所 增設

既存 濟州島內 發電設備만으로는 上昇하는 島內 電力需要에 應할수 없고 濟州島 産業開發의 重要性을 勸案하여 當初 光州에 設置豫定이던 英國의 Ruston 엔진1台(1,310kw)를 既存 濟州內燃發電所에 隣接 設置한 것으로 1963年6月에 完全竣工을 보았다. 同 工事에는 外資13萬7千弗과 內資1千2百69萬원으로 總工事費 約3千46萬원이 所要되었다.

4) 三陟火力2号機 增設

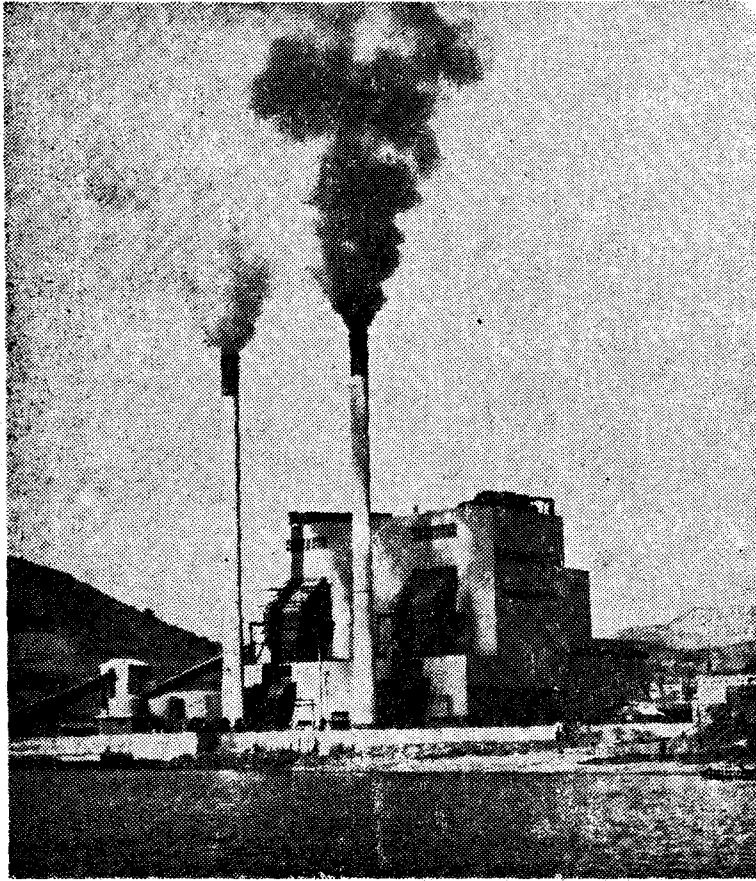
既存 三陟火力發電所에 接壁하여 增設한 本工事は 東北地方의 活潑한 産業開發을 豫想하고 炭田地帶에 位置한 立地的인 好條件下에서 推進된것으로 1962年5月에 起工한以來 1963年10月에 完全竣工함으로써 豫定工期를 3個月이나 短縮시켰던 것이다.

施設容量 30,000kw. 最大 連續出力 33,000kw인 同 發電所에는 外資 5百56萬弗 內資3億9千8百萬원으로 總工事費 約 11億2千1百萬원이 所要되었다.

5) 釜山火力發電所

東南地區의 負荷中心地인 釜山市甘川洞에 建設된 同 發電所는 元來 政府保有弗을 財源으로 推進되었으나 財源을 A I D借款으로 變更 推進되었다.

外資2千2百77萬弗, 內資9億1千萬원이 投入된 同 國內最初의 大容量 新銳火力은 1964年8月에 歴史的인 竣工式을 舉行함으로써 1961年4月 韓電擔當工事に 着手한 以來 約41個月만에 完全竣工을 보게된 것이다. 66,000kw 2台로 構成된 同 發電所 稼動에 따라 解放後 電力事業의 癥的 存在였던 制限送電을 全面 解除하게 되었음은 特記할만한 事實이다.



一三二、〇〇〇kw의 出力을 자랑하고 있다。
一九六四年八月二〇日 完全竣工된 釜山火力發電所가

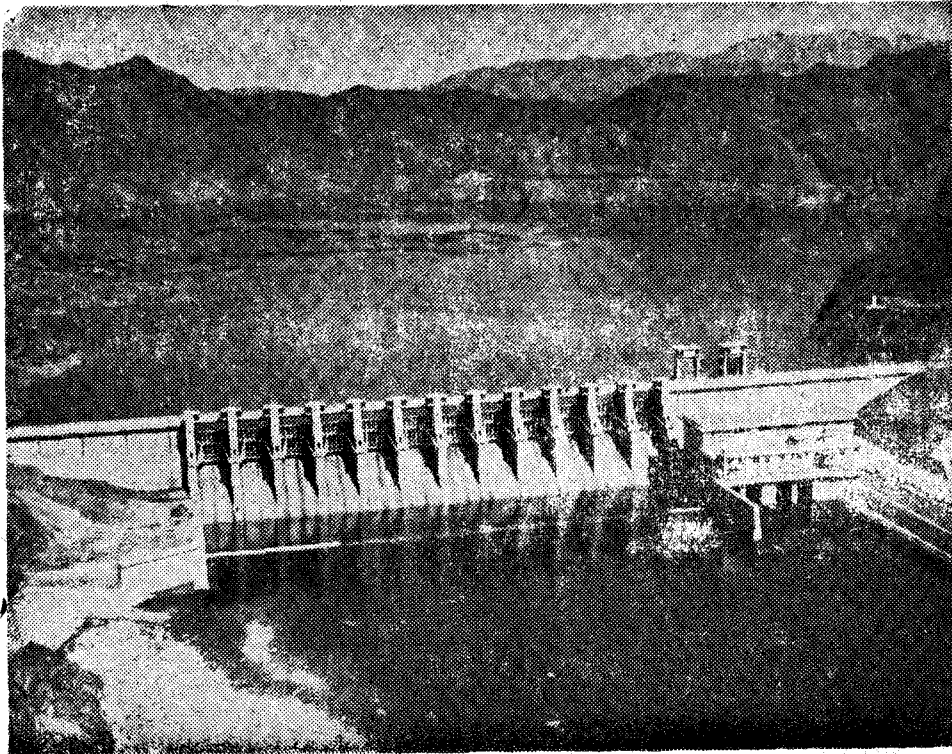
6) 春川水力發電所

1961年12月の 日本工營會社와의 用役契約에 依한 技術設計를 基礎로 春川市 西北方 12km 地点인 北漢江 本流 峽谷에 建設된 同發電所는 施設容量 57,600kw 로서 年間 1億4千5百萬KWH의 電力生産이 期待되며 上流에 位置하는 華川發電所의 물을 받아쓰고 下流의 淸平水力發電所의 發電量을 調節하는 効果도 保有한다.

國土建設事業의 一環으로서 建設部 主管下에 韓電이 施工監督을 擔當한 本工事에는 國產資材와 國土技術陣이 大幅 參與하였 음이

特記할 事實이다.

1961年9月着工 1965年2월에 完全竣工된 同工事에는 外資 3百67萬8千弗과 元貨 21億9千4百萬원이 投入되었다.



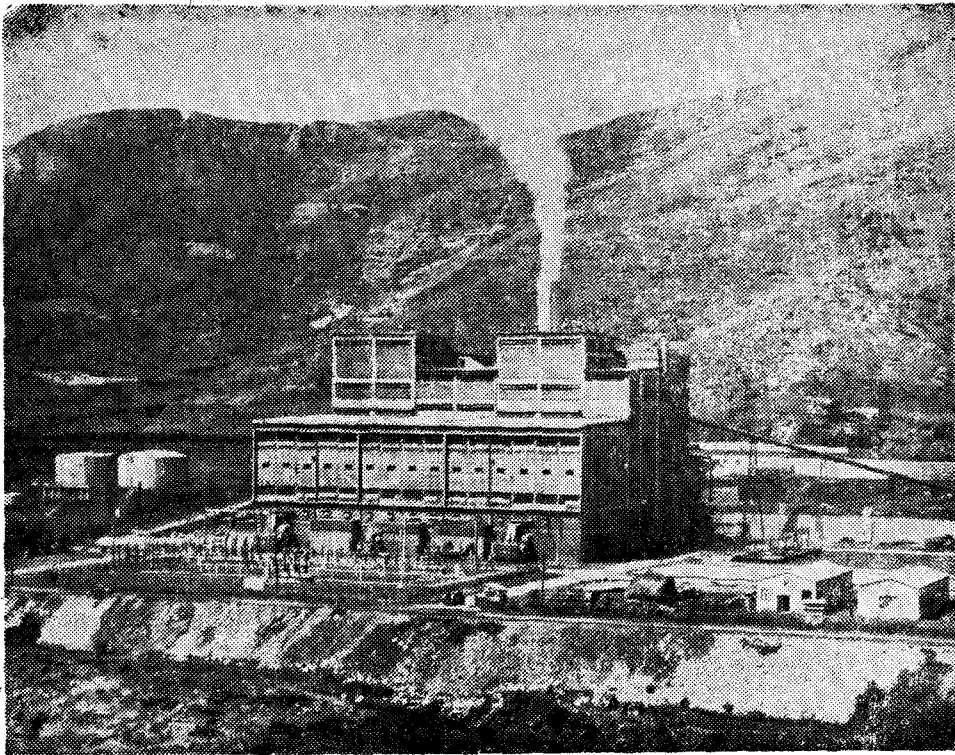
1965年2月10日に 竣工된 春川水力發電所의 端正한 모습

7) 新規寧越火力發電所

當初 大韓石炭公社에 依하여 咸白地區의 低質炭을 消化시킬 目的으로 計劃된 事業으로서 政府의 電力事業一元化政策에 따라 韓電에 移管된 것이다. 同 工事は 火力發電所 建設의 一般的인 方法 例컨대 釜山火力의 境遇와는 달리 韓電擔當附帶工事は 勿論

本工事도 下請者로서 韓國內 業者를 選定하여 施工케 하고 西獨의 MAN/SSW 側은 監督만 함으로써 國內 技術陣이 大舉 參與하게 되었다.

外資約1千6百57萬4千弗과 元貨約15億6千2百萬을 所要로 100,000kw의 施設容量을 갖춘 同發電所는 1965年9월에 竣工되었으며 우리나라의 代表的인 中央制御式 低質炭 燃燒火力發電所로서 咸白地區 炭礦開發에 큰 效果를 미칠것이며 東北地方 産業開發에 큰 刺戟劑가 될 것이다.



1965年9月15日에 竣工된 新規寧越火力發電所의 全景—
低質炭使用發電所로서 110,000kw의 最大連續出을 誇示하고 있다.

8) 蟾津江水力發電所

國土建設事業의 一環으로 建設部 主管下에 韓電에 依해 推進된 同發電所는 東津江水利組合 蟾津江下流 約 2 km 地點에 建設된 施設容量 14,400kw 로서 年間 約 1 億 6 千萬 KWH 의 電力生産外에 灌溉治水를 包含하는 多目的計劃事業이다.

1961年 8 月에 着工하여 建設部와의 請負契約下에 實費清算方式에 依하여 執行되었으며 日本工營會社의 技術設計를 바탕으로 1965年 12 月에 完全 竣工되었다.

本 工事에는 外貨 約 1 百 6 4 萬 4 千 弗과 元貨 約 1 8 億 2 百 萬 元 이 所要되었으며 發生電力은 雲光線과 雲裡線을 通하여 湖南地區에 供給되므로 系統改善에 크게 이바지할 것이다.

前述한 바와 같이 前期五個年 電源開發計劃事業은 事實上 第四次 年度인 1965年까지 大部分의 主要工事が 竣工完了됨으로써 一段 落지어진 셈이다.

三. 二次五個年 電源開發計劃概要

電源開發計劃이라 함은 年年增加하는 需要에 對備하여 如何히 開發하느냐를 必須條件으로 하고 同時에 無限數의 水火力 電源開發案中 가장 經濟的인 計劃 即 既施設을 包含한 長期間의 系統經費의 最小를 期해야 함을 充分한 條件으로 하는 電源開發案을 말한다. 그러나 電力事業이란 施設投資事業이며 水火力發電所의 壽命이 各各 50年. 30年의 長期에 亘하기 때문에 系統經費의 最小를 期한다함은 系統經費를 構成하는 諸要素의 將來變動趨勢를 把握하기 前에는 容易한 問題가 아니다.

우선 생각할 수 있는 難點은 需要의 變動을 推定하는 需要想

定이며 供給面에서 볼때 水火力經濟性 比較의 基本이 되는 利子率; 燃料費의 變動趨勢, 可用資本 및 可用資源의 制限 關聯事業有成等の 勸案에서 오는 政策的인 要素等이 縱橫으로 相互 密接히 關聯되어 있어 이 未知要素의 하나가 變動된다해도 計劃全般에 決定的인 影響을 미칠수가 있다.

우선 考慮하여야 할 事項은 拘束要素의 整理; 分析이라 할 것이다. 이 拘束要素는 可用資本限界 및 可用水火力資源限界等 絶對的인 制約과 利子率, 船舶 및 鐵道輸送料, 燃料費 需要等の 變動等에 起因되는 相對的인 制約이다. 可用資本의 限定은 不得已 水力開發에 비해 初期投資가 적은 火力開發에 置重하게 되는 結果를 招來할 것이며 無煙炭의 埋藏量, 可採量의 限定 및 水資源의 貧弱等에서 오는 絶對的인 制約은 우리나라의 境遇 原子力開發이 重點的으로 다루어져야 한다는 結論을 誘發하게 된다.

相對的 制約에 있어 燃料費(低質油, 石炭 核燃料)의 將來 變動趨勢는 初期投資에 따르는 固定費와 相關되어 石炭專燒, 油類專燒式 및 原子力發電所의 優劣을 決定하게 될 것이고 船舶 및 鐵道에 依한 燃料輸送費의 變動趨勢는 山元에 發電所를 建設하고 負荷中心地에 電力을 輸送하는 山元發電所建設과 負荷中心地에 發電所를 建設하고 石炭을 山元으로 부터 輸送하는 負荷中心地發電所 建設의 經濟性比較에 決定的인 影響을 미치게 될 것이다.

가. 電力需要想定

前述한 바와 같이 需要想定은 電源開發計劃의 規模를 決定하는 基本的인 것으로 이를 正確히 想定하기란 極히 어렵다. 여기에서는 第二次五個年電源開發計劃 樹立의 基礎로 使用된 需要想定方法 및 結果를 略述하는데 그치겠다.

向後 10年間(1966~1975)의 電力需要를 想定함에 있어서 微視的인 實證的積立方法을 採用하였고 그 結果를 巨視的인 經濟 指標와의 相關分析에 依하여 檢討하였다. 그리하여 特殊動力(500kw 以上)에 對하여는 個別的인 需要調査에 依하여 需用家別로 豫想하였고 電燈, 一般動力, 農事用電力等은 過去의 実績傾向分析과 人口增加, 經濟豫見과 其他 相關資料에 依한 綜合的調整에 依하여 想定하였다.

系統電力需要에 있어서 損失輕減對策과 無制限供給時 負荷率을 充分히 考慮하여 決定하였다. 이와 같이 想定된 結果는 表-2와 같이 10年間 平均增加率은 需用端販賣電力量에 있어서 14.5%, 發電端電力量 및 最大需要電力에 있어서 13.8%로 되어 있다.

이리하여 尖頭需要電力은 1965年의 実績 602,000kw에 比하여 1975년에는 2,193,000kw로서 約3.64 倍의 需要增加를 豫想하고 있는바 이는 先進 外國의 通常的인 傾向인 所謂 10年倍增에 比하면 相當한 高率을 示顯하고 있는 것이다.

表-2

系統電力需要

區 分	年 度	實 績	想			
			1965	1966	1967	1968
總販売電力量 (1,000KWH)		2,453,687	2,843,110	3,417,050	4,015,830	4,704,430
增加率 (%)		20.6	15.4	20.2	17.6	17.1
送配電損失率 (%)		19.2	18.5	18.0	17.0	16.0
送電端電力量 (1,000KWH)		3,049,563	3,490,190	4,167,165	4,838,549	5,600,512
發電所所內消費率 (%)		6.2	5.9	6.0	6.0	6.0
發電端電力量 (1,000KWH)		3,249,938	3,710,600	4,433,154	5,147,180	5,957,991
增加率 (%)		20.4	14.2	18.4	17.1	15.9
發電端平均電力 (KW)		370,997	423,584	506,068	587,578	680,136
發電端年負荷率 (%)		61.6	60.0	61.5	61.5	61.5
發電端最大電力 (KW)		602,231	705,000	823,000	955,000	1,106,000
增加率 (%)		22.3	17.1	16.7	16.0	15.8

나. 計劃樹立 基本構想

後述할 二次五個年電源開發計劃은 繼續成長할 電力需要에 對하여 無制限供給을 原則으로 하고 韓國의 電力事業에 關한 綜合的인 檢討를한바 있는 美國의 電力調査團 報告書에 勸告된 發電所를 可及의 優先 考慮하였다. 또한 送電損失과 送電設備新設이 系統經濟에 미치는 影響을 考慮하여 各電力地區需要에 對하여 地區間 電力潮流를 最小로 하도록 하였으며 火力機의 單位機容量選定에 있어서는 系統成長度, 單位機容量增加에 따른 經濟性 및 豫備部分品使用의 相互融通에 따른 費用節減 등을 考慮하여 從來 考慮되었던 150,000kw級의

想 定 表

定						1966~1975 10年 間平均增加率(%)
1970	1971	1972	1973	1974	1975	
5,462,880	6,230,200	7,041,180	7,847,490	8,676,400	9,573,330	14.5
16.1	14.0	13.0	11.5	10.6	10.3	
15.5	15.0	14.7	14.4	14.0	13.8	
6,464,947	7,329,647	8,254,607	9,167,629	10,088,837	11,105,951	13.8
6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	
6,877,603	7,797,497	8,781,497	9,752,797	10,732,805	11,814,841	
15.4	13.4	12.6	11.1	10.1	10.1	13.8
785,114	890,125	1,002,454	1,113,333	1,225,206	1,348,726	
61.5	61.5	61.5	61.5	61.5	61.5	
1,277,000	1,447,000	1,630,000	1,810,000	1,992,000	2,193,000	13.8
15.5	13.3	12.6	11.0	10.1	10.1	

建設을 止揚하고 125,000kw級에서 200,000kw級으로 直接 昇容 統一시켰다. 또한 建設單價의 節減을 期하도록 同一地域, 同一地點에 建設된 後続機는 可及的 이를 既設機와 竣工年度를 가깝히 하여 設計費 및 建設費의 節減을 試圖하였다.

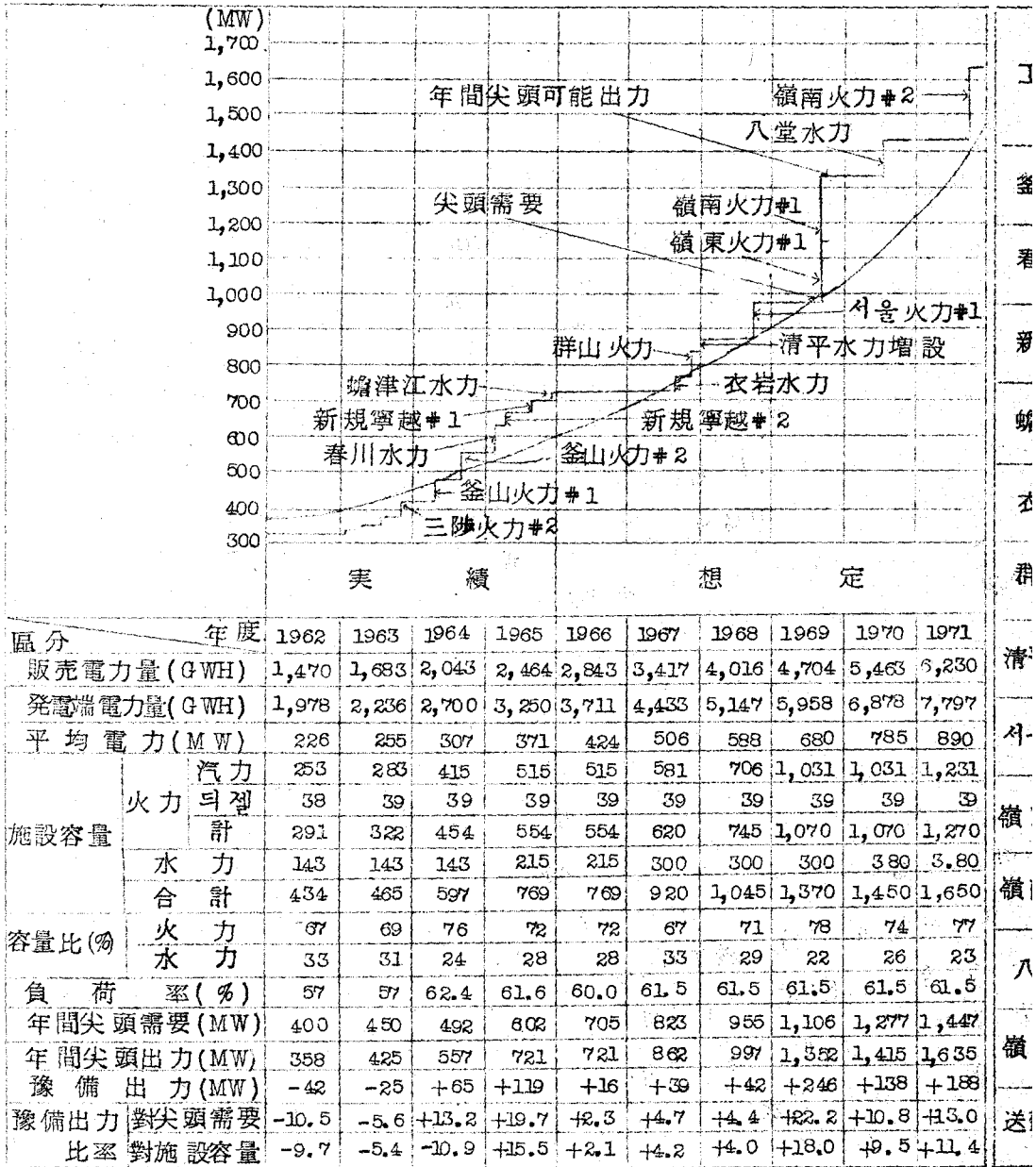
다. 計劃 概要

二次五個年 電源開發計劃은 別圖 "長期 電源開發計劃" 과 같으며 概要는 다음과 같다.

1. 1971年末 尖頭需要 1,447,000kw
2. 計劃期間內 (1967~1971年) 竣工計劃地點 및 容量

衣岩水力發電所	45,000Kw
群山火力發電所	66,000Kw
清平水力增設	40,000Kw
서울火力發電所第一号機	125,000Kw
嶺東火力發電所第一号機	125,000Kw
嶺南火力發電所第一号機	200,000Kw
八堂水力發電所	80,000Kw
嶺南火力發電所第二号機	200,000Kw
計 : 8個支點	881,000Kw
3. 開發容量(5 個年)	881,000Kw
水 力	165,000Kw
火 力	716,000Kw
完成後圧頭可能出力	1971年 1,635,000Kw
完成後水火力比	23 : 77

需要想定と供給出力



妥과 66,000Kw 로 増容도록 計劃이 變更됨에 따라 美国 Burns & Roe 会社의 妥當性檢討를 거쳐 1965年 初에 着工 Burns & Roe 担当 本工事와 韓電 担当 對備工事が 進行中이다. Burns & Roe 担当 本工事 進捗狀況은 昨年에 設計報告書와 터빈 發電機 보이라, 電氣機器, 및 復水器의 入札仕様書가 作成承認되었으며 今年에는 主要機器 製作發注를 爲始하여 Burns & Roe 의 現場 業務도 本格化될 것이다. 即 年內에 Burns & Roe 建設技術陣이 來韓할 것이며 建設資材 機器의 購入, 建物工事 및 터빈 發電機 基礎工事와 復水器 및 冷却水 系統工事が 遂行될 것이다.

한편 韓電担当 對備工事로서 敷地整地工專用動力, 올라리工事, 取水口構造物 地質狀態調査가 거의 完了되었으며 今年에는 護岸 排水設備, 上水道 鐵道引込總浚渫 倉庫 屋內貯炭場 및 貯油 탱크等 工事が 本格化될 것이다. 所要工事費는 外貨 1千2百80万弗과 元貨 13億4千28万圓으로 推算된다.

3) 淸平水力増設

本 淸平水力發電所는 北漢江綜合開發計劃의 一環으로 1939年에 上流華川水力과 함께 着工하여 1943年에 竣工되었으며 建設當時는 上流大容量貯水池中 華川貯水池만을 考慮하여 于先 最大使用水량을 182 m³/Sec 로 策定하여 設置容量을 39,600Kw (19,800Kw×2臺) 로 決定하였고 上流他水力地點開發時에는 59,400Kw(19,800Kw×3臺) 로 設置容量을 増設할 計劃下에 現發電所建物과 溢流堤間에 1臺 分増設用敷地를 確保였으나 上記 北漢江綜合開發計劃을 完遂치 못함에 따라 淸平水力發電所 第三号機増設은 施行치 못한채 現수에 이르고 있으며 上流昭陽江等 大容量貯水池開發을 前提로 한다면 本 淸平水力의 最大使用량의 再調整 乃至 設備容量増設은 當然하며 이

는 全系統 條件으로 보아 尖頭發電所로서의 價值가 높히 評價되고 있다. 韓電 技術陣에 依하여 妥當性報告書와 基本設計報告書가 이미 作成되었으며 外資 2百80万弗과 內資 4億6仟4百万원으로 1967年末 尖頭需要에 對備하도록 1967年末까지 竣工 豫定으로 積極推進中이다. 特히 本事業은 比較的 적은 投資와 짧은 工期로 功果를 얻을 수 있으며 上流 昭陽江水力이 開發될때 가장 價值 있는 計劃이 될것이다.

4) 서울火力#1

本發電所는 서울 近郊 漢江邊에 125,000Kw 單位容량의 半屋外 再熱式으로 建設할 計劃인바 最大負荷中心地인 서울地區 負荷에 直接供給할 것이다. 美國GAI 會社가 妥當性研究를 하였으며 技術 用役 契約締結을 보아 同社가 現在 보이라 터빈發電機의 入札仕 祿書와 設計報告書를 作成中인바 今年에는 G A I가 上記 業務를 마치고 長期品目에 對한入札發注가 行하여 질것이며 韓電은 致地 整地, 上下水道, 仮設備, 通信線 및 動力線等 附帶設備工事に 着手 하여 總工程의 約 16%를 遂行할 計劃이다

總建設工事費는 外資 2仟2百50万弗 및 內資 19億2仟5百 万원이며 外資에 對하여는 1965年12月29日 A I D借款이 承認되어 1966年 2月5日 政府와 A I D間에 借款協定이 締結 되었다.

1968年 9月 竣工 計劃인 同發電所는 竣工後 1968年末 尖頭需要에 優先對備하게 될것이며 壽命期間中 高利用率로 運轉될 國內 初有의 半屋外 再熱式 新銳大容量 火力發電所로 登場하게 될 것이다.

5) 嶺東火力#1

本發電所는 嶺東地方의 硫黃分過多로 民需用에 不適合한 未開發 炭礦의 開發을 促進함과 아울러 炭礦과의 近距離에 起因되는 燃料 輸送의 容易性을 바탕으로 產炭地인 山元에 建設하려는것으로 施設 容量 125,000Kw 의 再熱式 Unit System 發電所이다. 그러나 現在와 같은 炭價體制下에서는 山元發電所의 經濟性은 없는바 含有硫 黃分과 炭輸送費等을 勘案한 供給炭價의 合理的인 調節解決이 本 發電所建設의 妥當性을 뒷받침할 前提條件이라 思料된다. 地點選定에 있어서는 日本日立會社 調査團의 調査報告書를 基礎로 韓電은 2 個有望地點에 關한 細部調査測量을 完了하였으므로 檢討後 地點이 確定될것이다. 送電線은 154KV 2 回線으로 約 70Km 距離에 있는 寧越火力까지 連結할 豫定이므로 竣工後電力은 寧越를 經由하여 送電하게 될것이다. 今年에는 建設資金 確保와 基礎地質調査 및 技術調査業務를 遂行하여 總工程의 6%를 完遂할 計劃이다. 1969年 8月 竣工計劃인 同發電所 所要 工事費는 外資 1千8百98万5千弗과 內資 16億3千9百萬元이며 外資는 對日財政借款을 期待하고 있다.

6) 嶺南火力# 1

本發電所는 負荷의 急激한 增加가 豫想되는 東南地區中 特히 綜合工業地區로서의 發展이 크게 期待되는 蔚山工業地區內에 建設하려는 施設 容量 200,000Kw 의 再熱式火力發電所이다. 燃料供給源인 精油工場과 電力負荷中心地와 近距離에 位置하는 本發電所에 對하여 石炭價格과 重油價格 (Bunker C 油) 展望을 勘案檢討한 結果 重油專燒式火力의 經濟性이 認定되어 在來式火力과는 달리 重油專燒式으로 建設할 計劃으로 推進中이다. 總建設工事費는 外資 2千1百94万弗과 內資 21億3百萬元이며 外資調達을 爲해서 AID 豫備借款申請書를 USOM에 提出하였다. 1969年 8月 竣工計劃인 同發電所는 國內 最初의 重油專燒式 火力發電所가 될것이다.

7) 八堂水力發電所

本水力發電所建設計劃地點은 南北漢江合流地點 下流 約 7Km 서울

東北方 約 35Km 에 位置하여 平均高 29m 頂長 460m 의 댐을 築造하여 上流 各貯水池에서 調節放出되는 流량을 利用하여 施設容量 80,000Kw 의 低落差用 Bulb 水車發電機를 運轉 年間 256,000MWH 의 電力을 生産하기 爲한것이다。本計劃은 特別 負荷中心地인 京仁 地區에 隣接하고 堰堤上流 浸水面積이 僅少하여 農土의 被害가 적을뿐 아니라 建設期間中에도 既存鐵道 및 道路를 利用할 수 있고 上流 流域面積이 廣大하여 流入量이 많으며 下流河床 또한 平坦하여 洪水排出에 容易한 點等 有利한 條件이 許多하다。建設工事は 外資 1千2百50万弗과 內資 25億6千8百万원으로 外貨 所費額 全額은 仏蘭西銀行團과의 財政借款契約에 依하여 確保되었으며 仏製作者와의 水車發電機 및 主要壓器를 包含하는 主要機器購買契約도 이미 締結되었다。今年度에는 全工程의 約 17%를 完遂할 計劃이며 1970年 7月 竣工豫定이다。

8) 嶺南火力 # 2

本發電所 亦是 東南地區의 需要에 対応하기 爲하여 蔚山地區에 建設될 嶺南火力 # 1에 接壁하여 重油專燒 再熱式으로 建設될것이다。特別 本發電所는 第一號機와 同一容量 同一型式이므로 設計 用役費를 節減할 수 있으며 第一號機 建設工事와 繼續 또는 併行工事を 行할 수 있도록 竣工年度를 가깝히하였다。

總建設費는 外資 2千1百93万弗과 內資 20億7千2百万원이 所費될 것이며 1968年 9月 着工 1971年 8月 竣工豫定이다。

四. 結 言

前述한 바와 같이 第二次五個年計劃期間에는 相當數의 新技術導入이 期待된다。即 서울火力 # 1의 再熱式 및 半屋外式 入堂水力の Bulb型 水車建設 嶺南火力의 油專燒式等이 그것이다。또한 우리나라 綜合에너지 實情으로 봐서 原子力開發이 積極적으로 다루어질것이며 建設單價節減을 爲한 努力이 傾注될것이다。