

# 韓國에 있어서의 原子力發電의 展望

(1)

朴 寅 用\*

## 緒 論

現代文明의 根源은 따지고 보면 人類가 自然에 잠재하는 “에너지”를 所要의 形態로 變形 活用하는데 있다. 近代 産業文明이 自然에 있는 “에너지”源을 發見하고 그를 所要의 形態로 變形시키는 科學技術에 依하여 이루어 졌다는 것은 누구나 肯定할 것이다. 産業革命 以來 人類는 大規模로 “에너지”利用技術을 高度로 開發하여 現代文明의 基礎를 이룩하였으나 近來에 와서 人類의 앞길에 가로 놓인 큰 課題는 이 “에너지”源의 問題이다. 이제까지 使用되어 온 “에너지”源은 따지고 보면 地球에 到達하는 太陽熱의 分身이라고 볼수 있는 水力 또는 火力[石炭, 石油, 天然가스 등 可燃料]이었으나 이러한 “에너지”資源은 날로 消盡되어 가고 있는 反而, 文明의 發達과 더불어 人類生活에 所要되는 에너지 “量은 增加 一路에 있으므로 새로운 “에너지”源이 없으면 人類文明의 破滅이 오고야 말 形使에 놓이게 된 것이다. 이와같은 막다른 골목에서 人類에게 살 길을 열어 준 것이 無限量의 “에너지”源인 原子核에 潛在하는 “에너지”를 利用하는 原子力 利用이다. 오늘날 原子力의 가장 直接的인 利用方式은 原子力發電이며 地域의으로는 그 地域의 工業力과 水力, 石炭, 石油 등의 舊 “에너지”資源의 事情에 따라 이미 商業的 基礎 위에서 經濟的인 原子力發電이 實顯되고 있는 形使이며 大部分의 國家들이 原子力 發電問題를 産業開發의 重要課題로써 企劃 推進하고 있다. 原子力 發電이란 이미 理論科學의 研究對象이 아니라 工學의 問題로써 經濟的 觀點에서 그의 技術開發이 促進되고 있으며 實用이 企劃되고 있는 것이다. 現 韓國 事情은 他國에 類例를 찾아 보기 어려운 程度로 電力이 不足하여 電力開發問題가 産業發展의 核心問題로 되어 있고 또한 이와 같은 電力開發에 充足할만한 구 “에너지”資源을 가지고 있지 못한 形편이므로 原子力發電問題가 經濟開發에 重要한 課題로써 充分히 論議되었어야 할 문제이다. 1959年에 韓國에 原子力院이 創設되어 原子力의 平和의 利用을 目標로 運營되어 왔으나 오늘날까지는 原子力利用에 關한 基礎科學技術의 습득에 汲汲하였고 原子力 利用의 核心問題인 原子力發電에 關해서는 消極的인 資料 모집과 實顯性에 關한 論議가 局部的으로 있었을 뿐 國家事業으로써 原子力發電問題를 展開 企劃 推進시킬 具體的인 方案이 서 있지 못했다. 그러나 지난 10월에 原子力

院 초청으로 國際原子力機構의 原子力發電 設備調査團이 來韓한 것을 계기로 原子力 發電에 關한 보다 많은 관심을 가지게 되었으며, 電力開發의 關係機關이 合席하여 諸 資料에 對한 檢討도 할 機會를 처음으로 가지게 되었다. 原子力發展의 實現性은 그의 經濟的 價値에 依하여 決定되나 그 經濟的 價値는 그 地域의 電力 需給 展望과 “에너지”事情, 工業發展에 關한 事情 등 複雜한 여러 要素에 依하여 결정되는 것이다. 이와 같은 因子를 現在 얻을 수 있는 概略的인 資料에 依據 分析하여 原子力의 經濟性을 檢討하고 韓國에 있어서의 그 展望을 論하고저 한다.

## “에너지” 事情

### 1. “에너지” 資源

韓國의 “에너지”資源으로써 現在 利用되고 있는 것은 水力, 無煙炭, 有煙炭, 油類 및 薪炭 等이며 이中 有煙炭 및 油類는 外國으로 부터의 輸入에 依存하고 있다. 水力의 包藏量과 無煙炭의 埋藏量은 經濟的 開發可能量을 따질때 극히 制限된 量이며 薪炭은 韓國動亂時에 황폐화한 山林을 綠化하기 爲하여 國家政策으로써 그 使用을 極小量으로 制限해야만 할 것이므로 가까운 장래의 “에너지”需要를 해결하기 爲하여는 不可不 새로운 動力源이 要求되고 있다. 새로운 動力源으로서는 原子力과 潮力 및 風力을 들수 있으나 經濟的인 開發可能性을 考慮할 때 原子力이 가장 有望한 것으로 指目되며 더욱이 世界的인 原子力의 利用 趨勢는 이러한 예측을 더욱 確實히 해주고 있다. 現在까지 모집된 자료에 의거하여 조금 상세히 “에너지”資源에 對하여 考察해 보면 다음과 같다.

#### (가) 水力資源

韓國의 水力資源은 漢江水系 130萬 kW 를 비롯하여 洛東江, 錦江, 蟾津江을 合하여 170萬 kW 에 달하고 있다. 이中 開發된 것은 漢江水系의 123,200 kW 과 蟾津江水系의 20,080 kW 로써 全 包藏水力의 8%에 不過하며 現在 開發中인 것이 72,000 kW 이며 開發計劃되고 있는 것이 35萬 kW 이다. 이와같은 開發計劃이 完成되면 全 包藏水力의 34%에 達하게 되며 開發의 餘地는 다른 種類의 發電과 比較된 經濟性에 따라 左右될 것이다. 概略的인 推算으로써는 經濟的 妥當性이 있는 開發의 餘地는 別로 없을 것으로 보인다. 그러나 農業國으로써의 治水問題와 結付되어 開發의 餘地가 있다고 본다.

\*原子力研究所 研究員

第 1. 1 表 水力資源

既 開 發		未 開 發	
發 電 所	容 量 (kW)	水 系	容 量 (kW)
華 川	81,000	漢 江	1,181,000
淸 平	39,600	洛 東 江	245,300
槐 山	2,600	錦 江	118,500
雲 岩	2,560	蟾 津 江	31,300
七 寶 峯	14,400		
小 計	143,280	小 計	1,576,100
總 計			1,719,380

나) 無煙炭 資源

韓國의 無煙炭 資源은 第 1.2 表와 같이 約 14.4 億噸의 埋藏量이 있는 것으로 推算되며 그中 約 50%가 可採埋藏量으로 보고 있다. 經濟的인 採炭이 可能한 量은 可採埋藏量의 半으로 推定되므로 開發可能量은 3.6 億噸에 不超過하다. 1962 年度의 年間採炭量은 約 740 萬噸에 達했으나 家庭用燃料로써 無煙炭이 薪炭(火木)에 代替된 것은 重要都市일 뿐 앞으로 山林 保護上 無煙炭使用을 普及시켜야만 하는 實情에 있으므로 年間所要量이 約 1,500 萬噸으로 보고 그 增加率을 무지 하더라도 約 25 年後에는 無煙炭 資源이 涸竭된다는 計算이 되며 需要增加를 勘案한다면 無煙炭涸竭의 時期는 더욱 빨리를 것이다. 이와같은 事實은 無煙炭資源은 火力發電의 燃料資源으로써 期待될만 한 것이 못되며 더욱이 그 使用上 火力發電用 燃料로써 不適合한 것을 考慮하면 앞으로 無煙炭에 依한 火力發電은 可能한 限 抑制되어야 한다는 것을 意味한다.

第 1. 2 表 無煙炭資源

炭 出	石 公	民 營	合 計
三 陟	172,550	266,950	439,500
寧 越	10,120	5,430	15,550
開 豐	7,960	67,000	74,960
和 順	8,178	43,062	51,240
益 善	—	567,000	567,000
江 陵	—	140,300	140,300
玉 洞	—	7,670	7,670
丹 陽	—	31,370	31,370
忠 南	—	113,000	113,000
計	198,808	1,241,782	1,440,590

다) 潮力資源

韓國의 海岸은 潮水의 干滿差가 大하므로 潮力發電에 有利한 地點들이 많을 것으로 豫想된다. 現在로써는 極

히 概略的인 調査 材料로써 第 1.3 表와 같은 潮力資源을 들수 있으며 그 總量은 最大出力 1,620 萬 kW 에 達한다. 그러나 이와같은 潮力源開發을 爲한 基本調査만도

第 1. 3 表 潮力資源

地 點	發電方式	堤防이 (kW)	發電力 (kW)		既設送電線까지의 距離 (kW)
			最 大	最 少	
仁 川	複潮池 單流式	30.6	178,400	102,000	25.0
始 興	〃	13.0	73,000	41,600	30.0
南 陽	〃	7.0	54,000	31,000	25.3
汾 陽	單潮池 複流式	2.5	137,000	34,000	27.5
安 山	〃	2.5	307,000	76,700	27.5
梧 梁	〃	1.0	46,000	11,500	34.0
津 山	複潮池 單流式	10.0	100,000	57,000	52.0
牙 山	單潮池 複流式	2.5	110,000	27,500	66.0
安 興	〃	2.1	104,000	26,000	92.6
天 守	複潮池 單流式	11.0	347,000	94,000	85.0
汾陽牙山 綜合	〃	5.7	161,000	92,000	27.5
總 計			1,617,400	593,300	

約 30 年이 걸릴 것이며 技術面에 있어서도 해결되어야 할 問題點이 許多히 있으므로 그 實顯性이 희박할 뿐 더러 더구나 建設費가 平均出力의 kW 當 1,000 弗 以上으로 추정되고 있으므로 가까운 將來에 그의 經濟的인 利用은 期待할 수 없다.

라) 其他資源

其他 “에너지” 資源으로써는 薪炭, 風力 등을 들 수 있으나 風力은 地域的인 動力 需要 充當에 欠缺의 補充力活을 할 것으로 생각되나 그 量에 있어서는 “에너지” 資源으로써 無視하여도 좋은 程度이다. 그리고 한편 薪炭은 韓國動亂中 가정용 燃料로써 “에너지” 需要의 大部分을 充當했던 것이다. 그 結果 山林은 황폐화 되었다. 앞으로의 “에너지” 需給計劃에 있어서 薪炭의 使用은 可能한 限 時急히 止揚되어야 하며 國內의 木材 資源의 缺乏과 土壤保護를 考慮할 때 木材를 使用可能한 “에너지” 源으로써 取扱할 수는 없다.

2. “에너지” 供給實績과 需要展望

1953 年부터 1962 年까지의 15 年間의 에너지 供給實績은 第 1.4 表와 같다.

1962 年의 總 “에너지” 消費量은 5,300 kcal/kg, 무연탄으로 換算하여 19,940,000 噸으로써 1953 年의 消費量 14,617,000 噸에 比하면 10 年 동안에 1.4 倍로 增加하였다. 그리고 第 1.4 表에서 볼수 있는 것과 같이 過去에 있

어서는 薪炭이 主要 “에너지”源으로써 使用되어 왔으며 1958年 以前에는 總 “에너지”消費量의 70% 以上을 차지해 왔다. 이와 같은 現象은 決코 薪炭資源이 豊富해서가 아니라 家庭用燃料가 全無하다시피 한 事情에서 부득이 이러한 現象으로써 그 結果 山林이 廢化되어 莫大한 國家의 損失을 초래한 것이다. 前項에서 既述한바와 같이 薪炭使用은 極度로 制限하여야만 할 것으로 그

第 1. 4 表 에너지 供給實績

年 度	水力發電 (1,000 kWh)	無煙炭 (1,000 屯)	有煙炭 (1,000 屯)	油 類 (1,000 톤)	發電船 (1,000 kWh)	薪 (무연탄 환) (1,000 屯)
1953	394.536	867	679	75.878	221.731	11.963
1954	513.241	889	901	76.015	265.502	12.103
1955	478.046	1,308	1,065	89.587	214.443	12.217
1956	517.019	1,805	973	149.611	—	12.219
1957	419.253	2,441	743	148.472	—	12.477
1958	614.242	2,671	700	170.696	—	12.625
1959	778.948	4,136	58	213.521	—	11.836
1960	580.001	5,350	138	208.102	—	11.496
1961	652.171	5,884	245	226.980	—	10.635
1962	701.888	7,430	180	300.499	181.900	10.635

에 代替할 家庭燃料의 해결은 가장 긴박한 “에너지”問題이다. 이와같은 薪炭에 代替할 唯一한 家庭燃料로써는 無煙炭 밖에 國內資源이 없으므로 無煙炭의 所用量은 급격한 增加 一路에 있었으며 1953年의 857,000 屯에 比하면 1962年에는 7,430,000 屯으로써 約 9倍로 增加하여 總 “에너지” 供給量의 82%에 占據된 薪炭使用量이 1963년에는 50%로 주러 들었다. 水力資源의 利用은 1947年에서 1952年 사이에는 水力發電 設備容量의 變動이 없었으며 發電量은 大體로 年間 701,888,000 kWh로써 1962年度 總 “에너지”供給量의 2.5%를 擔當해 왔다. 有煙炭은 全的으로 輸入에 依하고 있으며 1953年의 68萬屯으로부터 1955년에 106萬屯까지 增加했으나 그 後로 漸次로 減少되어 1962年의 輸入量은 18萬屯 이었다. 油類도 亦是 輸入에 依하고 있는데 그 消費量은 1956년부터 1962년까지 年平均 10%의 增加를 보이고 있으며 1962年度의 油類輸入量은 約 3億 “가온”이었으며 이는 總 “에너지” 消費量의 約 9%에 該當된다.

以上과 같은 에너지 供給實績과 韓國의 人口增加率 및 産業發展의 傾向을 參照하여 앞으로의 에너지 需要의 趨勢를 展望할 수 있다.

韓國의 人口變化 및 經濟動向과 그에 따르는 1人當 에너지 消費量의 變動은 第 1.5表와 같다. 人口增加率은 年平均 2.88%를 나타내고 있으며 1人當의 에너지 消費量은 5,300 kcal/kg, 無煙炭으로 換算하여 1953年의 682 kg에서 1962년에는 776 kg로 增加되어 年平均

1.5% 가까운 上昇率을 보이고 있었다. 그리고 에너지 需要와 密接한 關係가 있는 工業生産指數는 1958年

第 1. 5 表 國民經濟

年 度	人 口	國民總生産 (GNP)	工業生産指數 (IPI)	1人當	1人當 에너지 소비 (5300 kcal/kg)
		55不變價格 10億원	1958년 成長率 (%)	國民所得 원	
1953	21,440,229	86.85		4,051	682
1954	21,796,137	91.35	5.2	4,190	696
1955	22,200,000	95.02	4.0	4,280	718
1956	22,700,000	95.28	0.3	4,197	732
1957	23,250,000	103.53	8.7	4,453	738
1958	23,800,000	110.70	7.0	4,664	747
1959	23,400,000	116.48	5.2	4,775	740
1960	24,994,117	118.89	2.1	4,756	754
1961	25,526,000	123.04	3.5	4,823	758
1962	26,277,635	128.85	2.6	4,821	767

을 100으로 하여 1954年의 54로부터 1962년에는 145로 增加하였다. 이와 같은 工業生産指數의 上昇實績과 國內 産業構造의 現代化가 더욱 要望되는 實情에 비추어 1人當 에너지 消費量의 增加率은 約 2%로 推定하는 것이 妥當한 것으로 思料되며 人口增加率은 人口調節企劃에 의거 그 增加率을 抑制하므로써 年間 2.5% 程度로 될 것이라고 推定된다. 이와 같은 根據下에 推定 算出된 年間 總 에너지 需要量은 大體로 第 1.6表와 같다. 그리고 種別 에너지 需要推定에 있어서 考慮된點은 薪炭의 消費를 極度로 抑制하여 1962年度의 消費量의 約 4分之1로 10年內로는 低下시켜야 할 實情에 있으며 이에 代替할 家庭用燃料은 國內에서 生産되는 無煙炭으로써 充當해야 할 點이다. 그리고 輸入하여야 할 有煙炭은 運搬費關係로 發電用으로 外國에서 輸入하는 것은 經濟的인 妥當性이 없고 오히려 油類輸入이 妥當하다. 따라서 不足한 發電用 에너지源은 油類輸入으로써 充當하거나 또는 原子力發電이 하나의 問題로 된다. 現政府의 長期 “에너지”供給計劃을 보면 第 1.7表와 같다. 이 供給計劃은 大體로 第 1.6表의 需要 推定과 合致되는 것이다.

## 電力事情

### 1. 電力供給實績

1955년부터 1962년까지 8個年問의 電力供給實績은 第 2.1表와 같다. 이 期間은 發電力의 絕對量 不足으로 上昇 一路에 있었던 電力需要를 따를 수 없었으므로 制限送電이 不可避 하였다. 따라서 各種産業은 萎縮되고 一般 需要家에서도 電力使用이 制限되었던 만큼 過去の

第 1. 6 表 에너지 需要의 趨勢

年 度	發 電		船 水		力 油		類 有 煙 炭		無 煙 炭		總 에 너 지		薪 炭	
	石 炭 換 算 1,000 屯													
		%		%		%		%		%		%		%
1953	144	1.0	268	1.8	523	3.6	852	5.8	867	5.9	14,617	100	11,963	81.9
1954	180	1.2	349	2.3	524	3.5	1,131	7.5	889	5.9	15,176	//	12,103	79.6
1955	146	0.9	325	2.0	617	3.9	1,337	8.4	1,308	8.2	15,958	//	12,217	76.6
1956			351	2.1	1,030	6.2	1,221	7.3	1,805	10.9	16,626	//	12,219	73.5
1957			285	1.7	1,023	6.0	931	5.4	2,441	14.2	17,157	//	12,477	72.7
1958			417	2.3	1,176	6.6	878	5.0	2,671	15.0	17,767	//	12,625	71.1
1959			529	2.9	1,471	8.2	72	0.4	4,136	22.9	18,044	//	11,836	65.6
1960			394	2.1	1,433	7.6	173	0.9	5,350	28.4	18,846	//	11,496	61.0
1961			443 (707)	2.4	1,564 (279)	8.3	307	1.6	5,884	31.2	18,832	//	10,635	56.5
1962			480 (747)	2.4	1,770 (279)	8.9	200	1.0	7,380	37.0	19,940	//	10,110	50.7
1963			510 (793)	2.5	1,920 (299)	9.3	200	1.0	8,430	40.8	20,650	//	9,590	46.4
1964			540 (839)	2.5	2,060 (321)	9.7	200	1.0	9,625	45.0	21,360	//	8,940	41.8
1965			570 (890)	2.6	2,210 (341)	9.9	200	0.9	10,880	49.1	22,150	//	8,290	37.5
1966			610 (947)	2.6	2,350 (363)	10.3	200	0.9	12,270	59.6	22,870	//	7,440	32.6
1967			640 (1,009)	2.7	5,500 (385)	10.5	200	0.8	13,740	57.6	23,850	//	6,770	28.0
1968			690 (1,076)	2.8	2,650 (405)	10.7	//	0.8	15,390	62.2	24,730	//	5,800	23.5
1969			730 (1,152)	2.8	2,790 (429)	10.9	//	0.8	17,090	66.4	25,720	//	4,910	19.1
1970			750 (1,233)	2.9	2,940 (447)	11.0	//	0.7	19,080	71.2	26,770	//	3,770	14.2
1971			840	3.0	3,084	11.0	//	0.7	21,190	76.2	27,800	//	2,490	9.0

第 1. 7 表 에너지 供給計劃

區分 年度	無 煙 炭	有 煙 炭	油 類
	(1,000 M/T)	(1,000 M/T)	(1,000 Gal)
1962	7,437	180	300,499
1963	7,970	150	—
1964	8,700	218	361,662
1965	10,310	246	399,462
1966	11,740	250	458,779
1967	12,790	250	480,648
1968	13,770	—	550,609
1969	14,360	—	543,186
1970	14,640	—	587,248
1971	14,640	—	—

供給實績은 電力需要의 自然增加 趨勢라고 볼수 없다.

2. 電力需要想定

前述한 바와 같이 過去에도 發電量의 絕對量이 不足 하여 需給의 不均衡이 繼續되었으므로 過去의 增加趨勢

第 2. 1 表 電力供給實績

年度	電 燈		動 力		合 計	
	MWh	%	MWh	%	MWh	%
1955	100,110	18.2	450,794	81.8	559,904	100
1956	133,506	20.5	517,192	79.5	650,698	//
1957	175,464	23.0	590,463	77.0	765,931	//
1958	192,210	20.9	729,381	79.1	921,591	//
1959	225,779	21.1	846,648	78.9	1,072,427	//
1960	235,377	20.7	900,861	79.3	1,136,238	//
1961	228,258	19.0	948,447	81.0	1,212,705	//
1962	265,858	17.8	1,241,830	82.2	1,507,688	//

는 不自然한 것이다. 따라서 이와 같은 增加趨勢를 將

來의 需要想定에 그대로 適用할 수 없다. 1960年度 現在로써 發電設備容量은 需要設備容量에 未達한 것으로서 供給制限을 하고 있는 形便이다. 將來의 需要想定에 있어서 于先 1964年度 부터는 供給制限은 解消될 것으로 想定하고 1966年 까지의 前期를 供給制限解消로 因한 過渡的 需要增加期로 보고 그 後期를 正常的인 需要增加期를 假定하고 1960년부터 1971년까지의 需要를 想定한 結果는 第 2.3表와 같다. 이 需要想定에 있어서 前期에 對해서는 微視的 想定方法을 適用하여 그 需要增加率은 年 18.1%로 策定되었으며 後期는 正常的인 成長을 假想하여 初年度의 12%를 除外하고는 10%를 年平均 增加率로 策定하였다.

第 2.4表는 用途別로 區分해본 電力需要의 趨勢이다 이에 依하던 電力의 動力에의 利用率이 年次的으로 增加하고 있음을 알수 있다. 그리고 이와 같은 電力需要 實績과 需要想定에 따르는 發電量의 實績 및 想定을 水火別로 나타낸 것은 第 2.2表와 같다. 이 表에 依하면 前期에는 水力에 比하여 火力發電量이 漸增하여 2對8의 比率을 나타내나 이것은 國內資本實情과 電力開發의 緊急性에서 나타나는 現像이며 後半期에 있어서는 水力發電設施의 增設로 因하여 다시 水力發電量의 比率이 높아가서 1971년에는 約 3對7의 比로 나타날 것이다.

地域別 尖頭需要의 趨勢는 第 2.5表와 같다. 韓國의 全地域을 京仁, 嶺東, 嶺南 및 湖南의 4個地區로 大別하여 1963년부터 1966년까지의 尖頭需要電力 即 最大負

荷를 想定해 본 結果 京仁地區가 全體의 切半에 가까운 43%를 차지하고 있어 이 地區가 가장 大規模인 負荷 中心地를 이루고 있다.

第 2.2表 發電量의 趨勢

區分 年度	水 力		火 力		合 計	
	MWh	%	MWh	%	MWh	%
1955	478.064	54.0	407.327	46.0	885.391	100
1956	517.019	46.2	602.468	53.8	1,119.487	//
1957	419.253	31.4	905.615	68.6	1,324.868	//
1958	614.242	40.5	899.457	59.5	1,513.699	//
1959	778.948	46.2	909.488	53.8	1,688.436	//
1960	580.001	34.1	1,119.442	65.9	1,699.443	//
1961	652.171	36.7	1,120.749	63.3	1,772.920	//
1962	701.888	35.6	1,276.162	64.4	1,978.050	//
1963	706.393	30.6	1,276.637	69.6	2,328.030	//
1964	573.456	20.1	2,271.926	79.9	2,845.382	//
1965	770.448	22.8	2,626.496	77.2	3,396.944	//
1966	852.264	22.1	3,004.843	77.9	3,857.107	//
1967	852.264	20.0	3,409.391	80.0	4,261.655	//
1968	872.964	18.3	3,758.034	81.2	4,630.998	//
1969	1,112.464	22.2	3,915.317	77.8	5,027.781	//
1970	1,167.164	21.3	4,330.475	78.7	5,497.639	//
1971	1,697.964	28.1	4,349.439	71.9	6,047.403	//

第 2.3表 電力需要想定

項目 年	販賣電力量 (MWh)	增加率 (%)	送電電力量 (MWh)	發電電力量 (%)	負荷率 (%)	最大電力 (kW)	備 考
1962 (實績)	1,507.688 (1,470.100)		1,890.855	1,978.506	65.8	342,995	( )內 數字는 1962年 4月 追加分이 除外된 것임.
1963	1,728.474	14.6	2,214.218	2,328.030	64.7	450,000	
1964	2,128.983	23.1	2,700.268	2,845.382	58.0	558,000	
1965	2,553.700	20.0	3,219.675	3,396.944	58.0	668,000	
1966	2,936.755	15.0	3,653.166	3,857.107	58.0	759,000	
62-66 平均增加率		18.1					
1967	3,289.166	12.0	4,035.787	4,261.655	58.0	839,000	
1968	3,618.083	10.0	4,385.555	4,630.998	//	911,000	
1969	3,979.891	10.0	4,766.336	5,027.781	//	990,000	
1970	4,377.880	10.0	5,221.762	5,497.639	//	1,082,000	
1971	4,815.668	10.0	5,732.938	6,047.403	//	1,190,000	

3. 發電設備狀況 및 建設計劃

1945. 8. 15 解放 當時에 南韓에는 水力 62,240 kW 와 火力 136,500 kW 의 都合 198,740 kW 에 不過한 發電設備을 가졌으며 大部分의 電力需要는 以北으로부터의 受電으로서 充當해 왔으나 1948. 5. 14의 斷電으로 因하여 電力事情은 갑자기 惡化되어 發電機의 導入과 같은 應

急策으로서 不足電力의 一部를 充當하게끔 되었다. 그 後 1950. 6. 25 에 일어난 韓國動亂으로 發電設備가 一部 破壞되어 電力事情은 더욱 惡化되었다. 이와 같은 緊迫한 電力事情에 對處한 應急策으로서 破壞된 水火力發電所의 復舊, 建設資金이 적은 火力發電所의 建設을 서둘러 왔다. 1956년에는 唐人里 馬山, 三陟 等에 都合 16萬 kW 의 火力發電所가 完成됨으로써 電力難이 若干緩和

第 2. 4 表 電力供給計劃

區分 年度	電 燈		動 力		合 計	
	MWh	%	MWh	%	MWh	%
1963	326,932	18.5	1,407,542	81.5	1,728,474	100
1964	399,062	18.8	1,729,016	81.6	2,128,085	//
1965	499,665	17.5	2,104,035	82.5	2,553,700	//
1966	499,876	17.1	2,436,879	82.9	2,936,755	//

第 2. 6 表 發電設備狀況

發 電 所 名	設 備 容 量		
	kVA	kW	
水 力 華川 清平 七寶 雲岩 寶城江 槐山	(6)	160,350	143,280
		90,000	81,000
		44,000	39,600
		16,000	14,400
		3,200	2,560
		3,900	3,120
		3,250	2,600
火 力 寧越 唐人里 # 1.2 唐人里 # 3 馬山 三陟 木浦의 설 往十里의 설 光州의 설	(8)	327,116	259,290
		125,000	100,000
		28,125	22,500
		32,000	25,000
		64,000	50,000
		32,000	25,000
		7,812	6,250
		23,437	18,750
		14,742	11,790
發 電 盤 Resistance	(1)	37,500	30,000
高 嶺 發 電	(6)	3,479	2,784
總 計	(21)	528,445	435,354

第 2. 5 表 地域別 尖頭需要(最大電力) 單位 MW

年度	地 域				
	仁川	嶺南	湖南	嶺南	合 計
1963	192(43%)	50	75	133	450
1964	259(43%)	62	92	165	558
1965	288(43%)	74	107	200	669
1966	326(43%)	80	119	235	759

되었다. 1931년에는 3萬 kW 의 發電總과 19,000 kW 의 11월發電總가 導入되었고 또한 電源開發 5個年 計劃에 依하여 1932-63년에 11월 發電所 19,100 kW 가 追加되어 1963年 7月 末 現在 435,345 kW 의 總 設備容量을 갖 추게 되었다.

發電所別 發電設備 現況은 第 2.6 表와 같다. 電源開發計劃을 보면 前期 5個年 計劃은 1966年을 目標年度로 하여 前半期에 있어서 供給制限解消를 目標로 應急策으로서 1963年 現在까지 前述한마와 같이 19.1 MW 의 11월 發電所를 建設했고 後半期에 있어서는 電力供給 均衡을 爲하여 建設工期가 짧은 火力發電을 爲主로 第 2.7 表와 같이 電力開發이 推進되고 있다. 1971年을 目標年度로 한 後期(第 2 次) 5個年度 안에는 화일電力(民間會社)의 依岩水力 43.6 MW(1965年 完成豫定)를 包含하여 總 1,400 MW 의 發電設備를 가져야 할 것이다. 이와 같은

發電施設은 約 65%의 利用率을 보이고 있으며 또한 送配電 系統에 있어서 施設의 老朽化로 높은 損失率을 나타내고 있으나 送配電施設計劃에 依據 送電電壓의 66 kV 또는 125 kV 로의 昇壓 및 loop system의 完全化와 더불어 配電系統의 高壓配電의 loop化 柱上變壓器의 banking, 其他 改善 工事 등으로 系統의 合理化和 現代化를 企하고 있다. (1963年 12月 2日 接受)

第 2. 7 表 發電所 建設計劃

水 火 力 別	發 電 所	設 備 容 量 (1,000 kW)	建 設 期 間								
			61	62	63	64	65	66	67	68	69
水 力	春川	52.6	9/2			12/31					
	嶺津江	14.4	8/18				12/31				
	雲岩	34.6									
	小 計	106.6									
火 力	三陟 # 2	50	11/29		12/29						
	釜山 # 1. = 2	132	4			6/15					
	寧越 (新設)	100	11/17			9/17					
	群山 # 1	66				1		6			
	小 計	348									
總 計		454.6									