

電 力 問 題

오늘과來日

(韓國電力株式會社 提供)

目

次

1. 發電設備의 現況
2. 겨울철의 需給事情
3. 왜 電力事情은 惡化되었나?
4. 電力事情은 언제쯤 好轉될 것인가?
5. 節電運動과 實踐要綱
6. 電壓降下와 그 對策
7. 送配電施設의 現況과 展望
8. 第 1 次 電源開發 5 個年計劃
9. 第 2 次 電源開發 5 個年計劃
10. 第 3 次 電源開發 5 個年計劃
11. 電力損失
12. 電氣料金は 왜 引上하였나?
13. 우리나라 電氣料金は 果然 비싼가?

1. 發電設備의 現況

現在 可라나리우 發電設備은 總 877,245Kw이다. 그중 水力發電所는 8個所에 260,280Kw이며 火力發電所는 10個所에 610,830Kw이고 이밖에 島嶼發電施設 6,135Kw가 있다.

火力發電所는 다시 汽力 514,500Kw(6個所)와 디이젤 96,330Kw(4個所)로 區分된다.

水, 火力 發電設備의 比率은 30.4對 69.6%인데 이와 같이 構成比率上 火力이 높은 體制를 火主水從型이라고 하며 世界各國中 거의 大部分의 나라는 이 火主水從型을 採擇하고 있다.

發電設備의 趨勢를 보면 1961年 7月 韓國電力株式會社 創立當時의 發電設備은 367,254Kw로서 그동안 水力 117,000Kw, 火力 388,330Kw, 島嶼 4,661Kw, 都合 509,991Kw (1961年 對比 138.6% 增)의

施設이 增加되었다.

그리고 年內에 다시 現在 推進中에 있는 淸平水力 第3號機(40,000Kw)가 完成되면 年末의 發電設備은 917,245kw로 늘어나게 된다.

2. 겨울철의 需給事情

지난 64年 4월부터 需給의 均衡을 維持하여 오던 電力事情은 67年 9月 2일부터 올해들어 두번째(1次는 67年 6月 19日~7月 5日)로 制限送電을 實施하고 있다.

66年 以來 急速한 經濟發展에 따른 電力需要의 激增과 旱魃로 말미암은 水電의 出力不足이 그의 直接的인 原因이 되고 있다.

11月 現在 우리나라의 最大需要電力은 86萬Kw에 達하고 있는 反面에 最大可能出力은 77萬Kw에 不過하므로 9萬Kw의 電力이 不足한데 그중 3萬Kw는 自家發電機의 稼動(2萬Kw)과 節電(1萬Kw)으로 補充하고 나머지 6萬Kw는 不得已 200Kw 以上을 需用하는 生産業體에 對하여 一部 制限送電을 하고 있다.

[越冬電力需給展望]

(單位: 1,000Kw)

區分	年 月 67			68		
	10	11	12	1	2	3
最大需要	830	860	875	870	880	890
可能出力	750	770	785	756	766	776
不足電力	80	90	90	114	114	114
補充電力	自發	20	20	20	32	32
	節電	0	10	10	22	22
	計	20	30	30	54	54
制限電力	60	60	60	60	60	60

[發電所別 設備容量]

(單位: Kw)

水火別	發電所名	1961. 12. 31	1967. 10. 31	增加容量
水 力		143,280	260,280	117,000
	華川	81,000	81,000	0
	春川	0	57,600	57,600
	清平	39,600	39,600	0
	七寶	14,400	28,800	14,400
	雲岩	2,560	2,560	0
	寶城	3,120	3,120	0
	槐山	2,600	2,600	0
	衣岩	0	45,000	45,000
火 力		222,500	610,830	388,330
	寧越	100,000	200,000	100,000
	唐人里	47,500	47,500	0
	馬山	50,000	50,000	0
	釜山	0	132,000	132,000
	三陟	25,000	55,000	30,000
	木浦	0	6,250	6,250
	往十里	0	18,750	18,750
	光州	0	11,330	11,330
	蔚山	0	60,000	60,000
	發電艦	0	30,000	30,000
島嶼		1,474	6,135	4,661
合 計		367,254	877,245	509,991

그러나 앞으로 68年 3월까지에는 繼續 需要의 上昇과 貯水池의 低水位에 따른 水力의 減發로 不足 電力의 增加가 豫想되고 있으므로 生産工場에 對한 制限送電을 現水準 以上 擴大치 않고 生産, 輸出 및 開發을 持續하기 爲하여 다음과 같은 對策들이 推進되고 있다.

A. 制限要領

◇ 制限對象

200Kw 以上の 需用家를 對象으로 하되 다음 業種은 除外한다.

- ① 家庭燈
- ② 軍事, 治安 및 通信用
- ③ 鐵道, 上水道, 綜合病院 및 揚水用

◇ 200Kw 以上 需用家 및 TV에 對한 制限方法

- ① 輪番制로 7日中 1日 休電.
- ② 完全制限이 不可能한 特殊業種은 每日 15%씩

制限하고 繼續 供給.

③ TV는 午後 6時 30分 以後 放送(但 日曜日은 晝間放送을 實施).

B. 需給對策

越冬電力對策期間中에는 出力增強을 爲해서 韓電의 全發電施設과 民間所有 自家發電機를 最大로 動員 稼動함과 아울러 緊急對策으로 3萬Kw 디젤發電機를 비롯하여 新規發電施設의 導入, 汎國民的인 節電運動의 展開 등 모든 措置를 講究한다.

- ① 尖頭負荷用 디젤發電機의 24時間 運轉.
- ② 釜山과 新寧越 등 大容量發電所의 年次補修作業을 中止.
- ③ 水電의 現水位에 依한 最大出力 持續.
- ④ 新規發電施設의 導入.

650萬弗의 外貨貸付로 5萬6千Kw의 自家發電機를 導入함과 아울러 往十里에 3萬Kw 規模

의 디이질發電機를 增設한다.

- ⑤ 各 市道에 節電委員會를 設置하여 汎國民的인 節電運動을 展開한다.

3. 왜 電力事情은 惡化되었나?

67年度 越冬期間中에 部分的인 制限送電이 不可避하도록 電力事情이 惡化된 理由는 다음 몇가지 原因을 들 수 있다.

A. 需要想定의 過少策定

(1) Thomas 報告書의 影響

發電施設의 擴張에는 많은 設備投資가 所要될 뿐 아니라 長期事業인 까닭에 던져 將來에 對한 電力需要를 適確하게 想定하고 그 다음에 想定된 需要에 맞추어서 建設計劃을 樹立하게 된다.

따라서 이 需要想定이 잘못되면 投資의 過剩 또는 不足 現象을 招來하게 되고 同時에 電力需給에도 蹉跌을 가져오게 된다.

A I D의 推薦으로 1964年 9월에 來韓하여 韓國의 電力事業을 調查報告한 바 있는 美國電力調查團(Thomas調查團)은 國際的으로 權威가 認定되고 있는 電力關係 用役團體이다.

이 Thomas調查團은 그의 報告書에서 1967년부터 1971년까지 5個年 동안의 우리나라 電力需要成長率을 年平均 11.9%로 策定하였고 U S O M이 이를 採擇하였다.

勿論 이 調查團은 다른 外國의 需要成長傾向(6~8%)과 우리나라의 實情을 充分히 勘察하여 結論을 내렸으나 이것을 너무나 過少하게 策定함으로써 群山火電의 建設計劃變更(2次5個年事業으로 移越)等 當時의 長期電源開發計劃은 많은 制約을 받게 되었다.

그러나 韓國電力은 이러한 Thomas調查團의 過少한 需要想定을 念慮하여 U S O M과의 合議없이 年平均成長率을 15.4%로 높여서 1966年 2月 政府의 2次經濟開發計劃에 反映시켰다.

同時에 1967年度中의 需要增大에 對備하기 爲하여는 蔚山가스·터어빈(60,000Kw), 湑平 3號機(40,000Kw), 華川 4號機(27,000Kw)等 新增設의 緊急措置를 取하였던 것이다.

(2) 急速한 經濟成長에 따른 需要增加

1次5個年計劃의 完成에 따라서 輸出産業이 振興

되고 中小企業의 活潑한 稼動과 外資導入의 促進에 따른 産業建設 等 1966年度 以後 우리나라 經濟의 飛躍的인 成長으로 電力의 需要는 다른 外國에서 찾아볼 수 없는 높은 成長率을 나타내고 있는데 2次 5個年計劃期間中 需要電力量은 年平均 29.6%, 最大需要는 年平均 27.2%가 增加될 것으로 推定되고 있다.

이에 따라서 67年 2월에 當初의 長期計劃은 大幅修正되어 現行計劃이 確定되었다.

특히 67年度의 需要電力量은 33.5%의 增加가 豫想됨으로써 電力難을 더욱 어렵게 하고 있다.

B. A I D 事業의 遲延

A I D借款은 條件이 가장 有利한 反面에 承認節次나 先行條件 履行이 까다롭고 美國에 發注하는 發電機器의 製作時日이 長期間 所要되므로 發電所 建設에 蹉跌을 가져오는 경우가 있다.

따라서 A I D事業은 앞으로 短期를 要하는 建設計劃에는 適合하지 않고 4, 5年の 長期의 建設計劃으로 轉換하여야 하며 그동안의 施設擴張은 여러가지 借款財源의 獲得이 必要한 것이다.

C. 投資財源의 不足

지난 1964年과 1966年の 兩次に 걸친 料金引上으로 自體資金 確保에는 큰 도움이 되었으나 反面에 政府支援財政資金의 大幅 減少로 해마다 增加되는 投資所要額을 充當할 수 없어 많은 支障을 招來하게 되었다.

D. 旱魃로 因한 水力減發

지난 여름철의 旱魃은 6月中의 制限送電을 招來하였다. 그 以後 湖南地方의 가뭄으로 七寶(28,800Kw), 雲岩(2,560Kw), 寶城江(3,120Kw) 水電 等은 繼續 運轉이 中止되고 있으며 漢江系의 여러 水電 等도 減發을 免치 못하고 있다.

4. 電力事情은 언제쯤 好轉될 것인가?

越冬期間中 어려웠던 電力事情도 68年 4月부터는 漸次로 풀려날 展望이 뚜렷하다.

75,000Kw의 群山火電이 4월에 竣工되고 이어 6月부터 9月까지에는 華川水電 第4號機(27,000Kw)와 蔚山가스·터어빈 增設工事(90,000Kw)가 完成

될 豫定이며 11月, 12月에는 合計 210,000Kw의 釜山火電 第3, 4號機도 完成된다.

이와 같이 68年中에 都合 402,000Kw의 發電施設이 늘어나게 되던 68年末에는 設備容量 1,319,000Kw를 갖추어 最大出力 1,279,000Kw를 確保할 수 있는 反面에 最大需要는 1,142,000Kw로 推定됨으로써 137,000Kw의 豫備電源을 가질 수 있게 된다.

한편 이와 같은 長期計劃事業 外에 現在 韓電은 緊急對策의 하나로 서울 往十里에 30,000Kw의 디이젤發電機 增設을 爲한 計劃을 推進하고 있다.

이 工事が 68年 6月부터 8월까지에 竣工되면 68年 以後의 電力事情은 보다 밝아질 것이다.

5. 節電運動과 實踐要綱

越冬電力對策期間中の 不足電力을 補充하기 爲해서 各 市道 單位로 節電委員會를 設置하고 市道 主管下에 11月부터 「한집한燈끄기」等 汎國民的인 節電運動을 展開한다.

이 運動으로 最少限 全國的으로 22,000Kw 以上の 節電을 圖謀하고 있는데 그 實踐要綱은 다음과 같다.

A. 電燈 電力

◦ 「한집한燈끄기」運動

全國 140萬戶의 需用家가 每戶마다 한燈 以上을 節燈함으로써 28,000Kw의 節電을 圖謀한다.

◦ 街路燈

隔柱點燈 및 使用時間의 短縮을 期한다.

◦ 네온 및 廣告燈

네온과 不要不急한 廣告燈을 節電한다.

◦ 電熱器具

모든 電熱器具의 使用을 抑制한다(但 工業用은 除外).

◦ 商街 및 빌딩用 照明

高燭光電球 使用을 抑制함과 아울러 使用燈數의 節減을 勸獎한다.

B. 產業用 電力

產業用電力이라도 夜間 電燈時間中에는 生産에 必要不可缺한 最少限의 電力만을 使用하도록 한다.

한편 良質의 電力을 供給하기 爲하여는 韓電의 供

給設備을 改善함과 同時에 動力需用家의 콘덴사設備을 積極 推進하도록 圖謀한다.

6. 電壓降下와 그 對策

67年 8月 以後부터 惡化되기 始作한 서울市 外廓 新興住宅地의 電壓事情은 唐人里火電의 年次補修作業期間中(10月 26日~11月 12日)에는 都心地에도 번지는 등 한때 最惡의 事態에까지 이르렀었다.

이와 같이 電壓事情이 惡化된 것은 電力의 需要激增으로 말미암은 供給電力 및 設備의 不足에 그 原因이 있다. 우리나라의 電力需要는 67年度中 前年 對比 33.5%라는 높은 成長率을 示顯함으로써 現在の 制限送電을 不可避하게 하였을 뿐 아니라 특히 서울市の 發展에 따라서 外廓 新興住宅들이 月平均 約 4千戶씩 늘어나고 있어 供給施設의 不足을 招來하였다.

韓國電力은 이와 같은 事態에 對備하여 年例的인 電壓補償工事 外에 다음의 여러 緊急工事들을 現在 推進하고 있다.

이 工事들은 11月中旬부터 年末에 걸쳐 完成될 豫定인데 이에 따라서 서울市內의 低電壓地帶도 年內로 一掃되어 定格의 電壓을 維持하게 될 計劃이다.

〔現在 推進되고 있는 電壓補償工事〕

(1) 低電壓 補償工事

〔對象地域〕

東部	踏十里 外	1個 地域
西部	新村 外	5個 地域
南部	漢南洞 外	6個 地域
北部	新門路 外	11個 地域
永登浦	鷺梁津 外	5個 地域
城東	藥水洞 外	8個 地域
城西	文化村 外	5個 地域
議政府	東豆川 外	2個 地域

(2) 柱上콘덴사 付設 8,500 KVAR

(3) 22KV 雲泥洞~惠化洞 送電線 建設

(4) 22KV 新吉洞~鷺梁津 送電線 增設

(5) 新村, 阿峴洞 變電所 高壓配電線 擴張

(6) 其他 本計劃과 別途로 11月 10日 月谷變電所의 昇壓工事が 完成되었으며 退溪路變電所의 新設工事が 現在 推進되고 있다.

7. 送配電施設の現況과 展望

◇ 現 況

送配電設備는 電力系統上 良質의 電氣를 供給하는데 있어서 不可缺의 構成要素를 이루고 있다. 6.25動亂中 送配電施設은 莫大한 被害를 입었고 그後 數年間に 걸친 復舊工事로 大部分이 復舊되었다고는 하지만 老朽度가 甚하였다. 第1次電源開發 5個年計劃이 樹立됨에 따라서 그 計劃의 一部로서 送配電 5個年計劃이 策定되어 그동안 全面的인 改補修와 擴充이 이루어졌다.

그러나 最近 電力의 需要가 急増함에 따라서 施設의 不足을 招來하여 需用의 末端地域에서는 電壓의 降下現象이 있었고 密集地域에서는 容量의 限界 등으로 적지않은 問題를 일으킨 바 있다.

◇ 對策과 展望

이에 따라서 韓電은 現在 緊急電壓補償工事を 實施하는 한편 第2次送配電施設擴張 5個年計劃을 樹立하고 이를 推進中에 있는데 이 計劃事業이 完成되면 우리나라의 送配電施設은 그 面貌를 一新하게 된다.

主要計劃의 內容은 다음과 같다.

(1) 送電施設

- 가. 富平~水色~倉洞~德沼~富平을 連結하는 154KV 基幹環狀線路 完成(1969年).
- 나. 釜山~蔚山~大邱~進永~釜山 間에 154KV 基幹環狀線路 建設(1969年).
- 다. 大田~裡里~光州~順天~麗水 間에 154KV를 年次的으로 延長(1970年).
- 라. 進永~馬山~順天 間에 154KV 建設(1970年).
- 마. 寧越~北三~嶺東 間에 154KV 建設(1970年).
- 바. 德沼~寧越 間에 154KV 建設(1968年).
- 사. 大邱~富平 間에 154KV 增設(1971年).

(2) 配電施設

第2次 5個年計劃 期間中에 電壓降下の 防止와 電力損失의 減少 및 供給能力의 向上을 爲해서 配電線路의 新設과 補強工事が 大的으로 實施된다.

이밖에도 送電系統의 擴張에 따라서 154/22.9KV 變電所도 크게 擴充될 것인데 5個年計劃의 工事內容은 別表와 같다.

이 計劃遂行을 爲해서는 期間中 外資 4千9百17萬

券, 內資 55億3千6百70萬원 都合 6百88億7百萬원이 投資된다.

[送配電施設擴張計劃]

區 分	送 電 (KM)	變 電 (MVA)	配 電 (KM)	獨 電 (CH)	
1966 年末	6,077	1,937	13,182	483	
2 擴 次 張 5 個 年 劃	1967	263	305	1,500	161
	1968	651	680	1,640	89
	1969	738	410	1,790	355
	1970	717	430	2,240	342
	1971	951	600	2,690	32
計	3,320	2,425	9,860	979	
1971 年末	9,397	4,362	23,042	1,417	

8. 第 1 次電源開發 5 個年計劃

◇ 計劃의 概要

1961年 9月 20日에 作成된 第1次電源開發 5個年計劃의 原計劃은 1960年의 最大需要를 435,000Kw로 想定하고 이것을 基準으로 過去의 需要成長趨勢와 將來의 經濟指標을 勘案한 이른바 巨視의 想定法에 依하여 5個年間の 年平均 成長率을 12%로 보고 目標年度인 66年의 最大需要를 842,000Kw로 想定하였다.

그리고 이러한 需要 增加에 對備하기 爲하여 期間中 水力發電所 (2個所) 64,000Kw, 火力發電所 (7個所) 493,000Kw, 디젤發電所 (1個所) 20,000Kw, 火力復舊 (1個所) 30,000Kw, 計(11個所) 607,000Kw의 供給設備 增加를 計劃하였다.

그러나 두차례에 걸친 經濟開發 5個年計劃 補完作業等 그동안의 여러가지 與件變動으로 計劃이 修正되어 最終計劃에서는 目標年度의 最大需要 705,000Kw에 對備하여 往十里, 光州, 濟州 等 3個 디젤發電所의 新增設과 舊寧越의 復舊, 三陟火力 第2號機, 釜山火力 및 新規寧越의 新增設, 그리고 蟾津江水力의 新增設로 都合 383,000Kw의 供給力 增加를 目標하였다. 따라서 이 計劃은 原計劃에 對比 施設容量 224,000Kw를 減縮하였던 것이다.

◇ 計劃의 實績

이 9個 計劃事業은 1965年 12月 20日 蟾津江댐의 竣工을 마지막으로 完成되었는데 그동안의 實績은 水力(12個所) 72,000Kw와 火力(6個所) 278,480Kw等 都合 353,100Kw가 新規로 開發된 것을 비롯하여 火力 1個所의 復舊로 30,000Kw의 出力이 增加되었다.

그리고 이밖에 期間中 緊急對策에 依하여 建設된 火力 49,000Kw와 島嶼設備 2,751Kw를 合하면 402,231Kw의 設備가 新規로 增加되었다.

◇ 計劃의 評價

이에 따라서 1966年末 現在の 發電設備容量은 769,485Kw를 確保하게 되어 計劃前의 施設容量 367,255Kw에 對比 216.9%가 增加하였으며 年間 發電量 또한 61年의 17億7千2百萬 Kwh에서 66年中에는 38億8千6百萬Kwh로 上昇하여 219.2%가, 그리고 販賣電力量은 66年中에 30億8百萬Kwh에 達함으로써 61年의 12億1千9百萬Kwh에 對比 248.1%가 各各 增加되었다.

第1次電源開發5個年計劃은 우리나라에서 처음으로 計劃執行을 試圖한 綜合長期計劃이었던만큼 그동안 여러가지 難關과 隘路가 없지 않았지만 計劃樹立 以前의 經驗不足, 統計資料의 不備, 그리고 時間的인 制約과 財源確保問題等 여러가지 어려웠던 當時의 諸與件을 勘案한다면 電力의 供給이 需要를 凌駕하였다는 事實만 가지고도 計劃事業은 높이 評價될 수 있다.

뿐만 아니라 計劃遂行過程에서 體得한 開發計劃方式의 研究發展과 建設面에서의 實務知識習得, 그리고 分野別로 養成된 技術者의 確保와 現代式建設裝備의 具備等은 將次 第2, 第3의 長期計劃遂行을 爲한 貴重한 土臺가 되었다고 말할 수 있다.

9. 第2次電源開發5個年計劃

◇ 計劃樹立의 經緯

第1次5個年計劃期間의 中盤인 1964年 4月부터 電力需給의 均衡이 이루어짐에 따라서 第2次電源開發計劃 樹立을 爲한 綜合的인 研究檢討의 努力이 傾注되었다.

이 努力의 一環으로 A I D資金을 財源으로 美國의 電氣關係 技術 및 管理陣으로 構成된 電力調査團(J. B. Thomas 外 11名)이 64年 9月 10日에 來韓하여 同月 15日부터 約 6個月間에 걸쳐 韓國의 電力需要成長과 電源開發計劃等에 關한 役務를 遂行하였다.

이 Thomas 調査團은 1964年의 最大需要를 495,000Kw로 보고 1964년부터 74년까지의 最大需要成長率을 12.1%, 그리고 67년부터 71년까지의 成長率을 11.9%로 想定하였다.

이러한 Thomas 調査團의 報告書는 韓國政府 및 韓電의 計劃案과는 相當한 見解差異가 있었으므로 韓電은 1965年末의 需要實績을 考慮하여 期間中의 最大需要成長率을 15.4%, 71年의 最大需要를 1,447,000Kw로 想定한 長期計劃을 爲先 政府의 第2次5個年計劃에 反映시켰다.

그러나 그뒤 우리 經濟의 急速한 發展에 따라서 電力의 需要激增을 招來하였을 뿐 아니라 政府의 第2次5個年計劃의 總量計劃 및 部門計劃 등이 確定됨에 따라서 몇차례의 補完作業을 거쳐 現行計劃이 確定되었다.

◇ 計劃의 概要

現行 第2次電源開發5個年計劃은 1967년부터 71년까지의 5個年計劃 期間中의 最大需要成長率을 年平均 27.2%로 想定하고 最終年度의 2,314,000Kw 最大需要에 對備하여 施設容量 2,137,200Kw의 新規發電所 建設을 目標로 하고 있다.

이 期間中에 完成되는 發電施設은 水力發電所(4個所) 327,000Kw, 火力發電所(14個所) 1,810,260Kw, 計(18個所) 2,137,260Kw인데 71年末 우리나라의 總設備容量은 2,907,000Kw에 達함으로써 541,000Kw의 豫備電源을 確保하게 되며 計劃前의 769,000Kw에 對比 278%가 增加하게 된다.

그리고 計劃期間中에 所要되는 投資規模는 總 2千56億5千8百萬圓(外資 3億8千1百85萬弗, 內資 1千12億4千3百萬圓)에 達하는데 이中 外資所要額은 모두 外國借款等 財源이 確保되어 工事が 推進되고 있다.

한편 이 計劃이 71年度에 完成되면 人口 1人當 消費電力量은 66年의 104Kwh에서 一躍 339.5Kwh로 增加되며 全國電化率은 29.8%에서 45.4%로 늘어나게 된다.

10. 第3次電源開發5個年計劃

◇ 計劃의 概要

第3次電源開發5個年計劃은 1972년부터 76년까지의 5個年計劃期間中 最大需要成長率을 15.2%로 보고 最終年度의 最大需要 4,703,000Kw에 對備하여 施設容量 2,650,000Kw의 新規開發을 目標로 하고 있다. 그 內容은 水力發電所 (1個所) 150,000Kw, 火力發電所 (5個所) 1,500,000Kw, 原子力發電所 (2個所) 1,000,000Kw, 計 (8個所) 2,650,000Kw이다.

이 計劃이 完成되면 76年末의 設備容量은 5,535,000Kw (舊施設 22,500Kw 廢止)로 增加되어 最大出力 5,395,000Kw를 確保함으로써 692,000Kw의 豫備出力을 갖게 될 것이며 水火別 施設容量의 比는 13:87%로 되어 火主水從의 構成體制를 이루게 된다.

그리고 計劃期間中에 所要되는 投資規模는 總 2千4百33億5千萬원 (外資 4億4千6百60萬弗, 內資 1千2百14億2千7百萬원)으로서 現在 借款導入을 爲한 交渉과 技術檢討가 活潑히 推進되고 있다.

한편 이 計劃이 끝나는 76年末의 電化率은 80%로 늘어나게 될 것이며 人口 1人當 消費電力量은 643Kwh에 達하게 된다.

또한 이 期間中에는 火力發電所의 單位容量이 30萬~50萬Kw로 增大함에 따라서 大電力區間의 電力供給融通을 爲해서 超高壓送配電線 建設計劃도 아울러 推進된다.

11. 電力 損失

發電所에서 發電된 電力이 消費者에게 供給되는 過程에서 漏失되는 電力을 損失電力이라고 하며 電力損失은 一般的으로 損失率로 表示된다.

損失率은 電力系統의 構成方式에 따라 달라지므로 一律적으로 말할 수는 없지만 外國의 例를 보면 大概 10%乃至 13%가 平均이다.

先進各國에서는 地域別로 電氣會社를 세워서 制限된 區域에만 供給을 하고 있으므로 損失率도 적지만 우리나라와 같이 넓은 地域에 걸친 廣域配電을 하는 反面에 需要密度가 낮은 경우에는 自然히 損失率이 높아지는 傾向이 있다.

지난 61年 우리나라의 損失率은 29.4%에 達하였으나 그뒤부터는 繼續 減少되어 66년에는 18.1%로 抑制되었고 71年度에는 17.5%까지 減縮시킬 目標을 세우고 있다.

韓國電力은 損失率을 先進外國의 水準까지 減少시키기 爲해서 4段階送電方式 (154KV—66KV—22KV—3.3KV— $\frac{100V}{200V}$)을 2段階 (154KV—23KV— $\frac{100V}{200V}$ —380V)로 改善하는 方式을 비롯한 系統研究와 送配電施設의 擴張計劃事業 등을 現在 推進하고 있다.

지난 數年間の 損失實績과 앞으로의 計劃은 다음과 같다.

[電力損失率의 推移]

年度別	損失率(%)	備考
1961	29.4	實績
1962	22.3	"
1963	20.5	"
1964	19.9	"
1965	19.2	"
1966	18.1	"
1967	17.5	計劃
1968	17.0	"
1969	15.0	"
1970	14.5	"
1971	13.0	"

12. 電氣料金は 왜 引上하였나?

지난 11月 1일부터 電氣料金を 15% 引上한데는 不可避한 다음 두가지의 理由가 있다.

첫째는 適正한 投資報酬率의 維持이고 둘째는 앞으로 施設을 擴張하는데 必要한 資金調達에 있다.

(1) 適正한 投資報酬率의 維持

先進各國의 모든 電力會社의 運營은 政府가 承認한 電氣料金の 收入으로 이루어지고 있고 料金の 策定은 投資報酬率을 基準으로 삼고 있다.

따라서 投資報酬率이 一定한 水準을 上廻할 때는 電氣料金を 引下하고 反對로 下廻할 때는 引上調節하게 마련이다.

그것은 萬若에 投資에 對한 適正한 報酬率을 維持할 수 없는 料金水準이라면 電力事業의 健全한 運營을 바랄 수 없을 뿐 아니라 이미 投資된 施設

資金の元利償還조차 不可能하게 되고 따라서 이러한 財政狀態로는 앞으로 必要한 新規投資財源의 殆半을 차지하는 外國借款도 얻을 수 없게 되기 때문이다.

美國의 電力調査團은 우리나라 電力會社의 所要投資報酬率을 9%로 策定한 바 있으며 또한 66年 6월에 締結된 서울火電借款協定書에서는 韓國電力의 資産再評價에 依한 資産價値의 增加率만큼 最少限料金を 引上할 것을 約定한 理由도 여기에 있다.

韓國電力은 그동안 料金を 引上하지 않고 經營을 合理化함으로써 從前의 料金收入內에서 原價를 節減하여 投資報酬率을 올리고자 最善의 努力을 기울여 왔다.

水, 火力發電所의 經濟的인 系統運轉과 熱效率의 改善으로 發電原價의 節減을 期하는 한편 電力損失率은 61年度 對比 11.9%를 減少시켰던 것이다.

또한 從業員 1人當 販賣電力量은 61年度 對比 154%를 올려 勞働生産性을 向上시켰으며 그밖에 豫算統制의 強化 등으로 費用의 節減과 收益의 増大를 圖謀하고 있다.

그러나 이와 같은 經營合理化에 依한 經費節減에도 不拘하고 그동안 火力發電所의 油類代替 등에 따른 燃料費 單價의 上昇, 그리고 資産再評價에 依한 價値變動으로 韓國電力의 投資報酬率은 4.98%에 不過하였던 것인데 이번 料金の 15% 引上으로 7.5%를 維持하게 된 것이다.

(2) 設備擴張에 必要한 資金調達

우리나라의 電力消費量은 67年中에 前年對比 33.5%나 激増하였고 앞으로도 年平均 29.6% 以上이 増加될 것으로 豫想되고 있다.

따라서 第2次5個年計劃의 目標年度인 71年末까지에는 214萬Kw의 새로운 發電所를 建設하여 總 290萬7千Kw의 施設容量을 確保해야만 한다.

그리고 이와 같은 電源開發을 爲해서는 5個年計劃期間中에 2千56億원(年間 4百11億원)의 莫大한 工事費가 所要되며 그中 31.5%는 韓電의 自體資金에서 投資해야 될 뿐 아니라 3億8千2百萬弗에 達하는 外國借款의 獲得을 爲해서는 適正한 投資報酬率의 維持가 先行條件이 되어 있다.

13. 우리나라 電氣料金は 果然 비싼가?

別表에서 보는 바와 같이 우리나라의 電氣料金は 西獨이나 伊太利보다는 低廉하고 英國이나 佛蘭西等보다는 비싸다. 그러나 料金低下를 爲한 努力은 電力會社에게 주어진 永久的인 課題임에는 틀림없다. 그런데 韓國의 電力料金が 보다 低廉치 못한데는 다음 몇가지 原因이 있다.

첫째 發電設備의 單位容量이 相對的으로 적음으로 設備原價가 높아진다.

둘째 立地條件이 有利한 水力地點이 적어 火力發電에 對한 依存度가 增加됨으로써 發電原價가 높아지는 것이 不可避하다.

셋째 需用密度가 낮아서 電力損失이 높다.

韓國電力은 이러한 要因들을 除去하기 爲해서 現在 推進中에 있는 2次5個年計劃事業에 있어서는

① 發電機의 單位容量을 20萬, 25萬, 30萬, 50萬 Kw 등으로 増大시켰다.

② 電力損失의 減少를 爲해서 發電所의 位置를 서울, 蔚山, 群山, 麗水 등 消費中心地에 選定하고 送配電線路에 對한 昇壓을 進行中에 있다.

따라서 韓國의 電氣料金도 將來의 어느 時期에는 引下할 때도 있을 것이다.

[主要各國의 販賣單價 比較]

(單位: US ¢/Kwh)

國 別	單 價	
比 律 賓	3.10	
泰 國	3.10	
白 耳 義	2.64	
西 獨	2.50	
伊 太 利	2.47	
韓 國	2.25	
英 國	1.99	
佛 蘭 西	1.85	
日 本	全體	1.73
	東京電力	1.86
	九州電力	2.00
美 國	1.59	
臺 灣	1.24	

備考: 韓國은 15% 引上料金임.