

# 電 源 開 發 計 劃

韓國電力株式會社 系統計劃課 <提供>

## I. 發電所建設計劃

電力事情은 國家産業發展에 基幹을 이루는 公益事業이기 때문에 增加하는 需要를 충족시켜야 함은 물론 良質의 電力을 低廉한 價格으로 充分하게 供給해야 한다는 사명감을 떠나서 독자적인 計劃을 수립할 수는 없으며 이에는 실정에 알맞는 原則을 수립해야 하는 것이다.

이러한 基本條件을 만족시키기 爲하여 長期電源開發計劃樹立에는 아래 事項들이 考慮되었다.

1. 良質의 電力을 모든 需用家에게 無制限 供給한다.

2. 尖頭 및 基底發電設備의 적정結合으로서 運轉經費를 절약함과 동시에 年間最大負荷(電力 및 電力량)에 對備하여 적정豫備 發電設備을 갖는다.

3. 系統供給力의 構成에 있어서는 大容量 新統機로서 基底負荷를 擔當토록하고 水力機, 「빅걸」, 「게스터빈」 등으로 負荷變動에 따르는 尖頭負荷를 담당토록 한다.

4. 建設費의 節減을 기하기 爲하여, 가능한 限 동일지점에 數基의 發電所를 建設한다.

5. 火力發電所 地點選定은 가능한 限 負荷中心地에 接近하면서 大河川邊이나 海岸으로 한다.

6. 單位機 容量은 系統에 影響을 미치지 아니하는 범위내에서 大單位機(200MW 이상)를 채택하여 建設費와 運轉經費를 저하한다.

7. 國產무연탄의 限界性を 勘索하여 使用燃料을 多樣化 한다.

8. 送電線路의 建設은 電力輸送과 燃料輸送간의 經濟性 檢討結果에 따른다.

9. 需要가 급격히 증가함에 對備하여 計劃期間 初期에는 工期가 짧은 發電所(水力增設 및 「게스터빈」)를 計劃한다.

10. 民間資本을 유지하기 爲하여 電源開發事業에 民間電力會社를 參與시켰다.

## II. 過去의 電源開發事業

過去의 電源開發事業은 소규모發電所의 건설내지는 전쟁피해 복구를 重點으로 추진했던 50年代와 1961年 以後의 第1次電源開發計劃 期間으로 區分할 수 있다.

1945年 해방 당시, 국내 發電設備의 대부분이 北韓에 위치한 狀態로 南北韓이 分斷되어 南韓에서의 電力事情이 여의치 않았음은 周知의 사실이다.

1961年 이와같은 長期間의 電力不足을 해소하여 國家基幹産業發展에 있어 불가결의 動力源인 電力을 알맞게 확보하려는 計劃下에 36萬7千kw에 불과했던 既存設備을 기반으로 우리나라 最初의 第1次電源開發5個年計劃(1962~1966)이 樹立되었다.

第1次電源開發 5個年計劃의 推進에 있어서는 경험 부족, 統計資料의 不備, 財源確保上의 애로등 같은 惡條件을 극복해야했으나, 그간 노력한 보람으로 1964年 4月, 解放以後의 宿願이던 無制限送電의 실현을 보았다.

이 5個年計劃의 完了로 1966年末에는 40萬2千kw의 新規電源이 추가 되어 總施設容量은 76萬9千kw가 되었다.

## III. 第2次電源開發

### 5 個年計劃

#### 1. 概 要

第1次 5個年計劃의 後續計劃으로서 第2次 5個年計劃에 착수한 것은 1964년에 作成되었던 電力調查團(TOMAS) 報告書에서 제안된 電源開發計劃을 제기로 여러번 調整을 거쳐 처음으로 政府의 第2次 經濟開發 5個年計劃에 반영된 것이 1966年 8月이었다.

한편 韓國電力 自體內에는 想定値를 上廻하는 需要增加에 對備 數次에 걸쳐 需要상정수정작업을 실시

시하였으며 이에 따라 發電所建設計劃도 누차 增大 修正하여 1967年 9월에 第2次 5個年 電源開發計劃이 修正되었고, 元來의 計劃에 華川水力 第4號機, 蔚山 「캐스터빈」, 釜山火力第3號機 및 第4號機의 建設이 추가되었다.

그러나 上記修正計劃으로도 急増하는 電力需要를 충족시킬수 없어 建設工期가 짧은 「디젤」발전소(富平 3萬kw, 往十里 3萬kw)가 긴급追加계획되었고 二간의 與件變動을 勘案하여 第2次 電源開發計劃을 재조정하기에 이르렀던 것이다.

이 계획에 의하면 4個所의 水力設備 15基의 火力設備 및 기타(「디젤」 및 「캐스터빈」) 發電設備를 建設하여 本計劃이 完了되는 1971年末에는 充分한 豫備力을 확보하도록 計劃되어 있다.

전원개발사업은 사업의 규모가 방대할 뿐더러 建設工期도 길기 때문에 建設에 약간의 변경가능성을 배제할 수 없는 것으로서 上記計劃에 一部變更이 불가피 하게 되었다. 即 현재의 여건으로 미루어 보건되 서울火力 4號機, 麗水火力 1號機, 嶺東, 京仁火力 1號機가 計劃보다 1年程度 늦게 建設될 것으로 전망된다. 그러나 電力需給에는 지장이 없은 것으로 여겨진다. 이 變更을 勘案한 第2次電源開發計劃은 <表 1>과 같다.

한편 計劃期間中에 착수하여 第3次 5個年計劃으로 完工될 發電設備中 1971年 6月 현재 추진되고 있는 사업으로는 韓電分으로서 麗水 1號機, 嶺東火力, 仁川火力 第2號機 및 第3號機, 麗水火力 第2號機와 原子力 第1號機 등이 있으며, 民間電力로서는 京仁火力, 湖南火力의 第1號 및 第2號機 및 東海電力의 第3號機가 있고 建設部가 推進하고 있는 사업으로서 昭陽江火力이 있다.

水火力發電設備의 容量比는 1966年末의 28對 72에서 1971年末에는 15對 85로 되어 더욱 火力위주의 구성체제로 변모될 것이다.

計劃期間동안 電源開發에 소요되는 총투자액은 <表 2>의 投資計劃과 같이 送變電施設費를 包含하여 內資 1,236億원과 外資 3億92百萬弗에 달한다. (但 民間電力分除外)

## 2. 完成된 事業

1967년중에 完成된 發電設備는 光州內燃發電所 第10號機(2,160kw) 其他 鳥嶼 「디젤」(600kw), 衣岩水力(22,500kw×2), 蔚山 「캐스터빈」(15,000kw×

4) 및 淸平水力 第3號機(40,000kw) 등으로 施設容量이 147,760kw 增加하였으며 1968년에는 群山火力(75,000kw), 華川水力 第4號機(27,000kw), 富平 및 往十里 「디젤」(各 30,000kw), 蔚山 「캐스터빈」 增設(15,000kw×6) 및 釜山火力 第3號機(105,000kw)를 完成하여 357,000kw를 追加하였고 1969年度는 釜山火力 第4號機(105,000kw)와 서울火力 第5號機(250,000kw)를 完成했고, 城山浦 「디젤」(300kw)의 增設과 鎭山水力(1,200kw)의 建設로 352,500kw를 增設하였으며 1970年度에는 仁川火力 第1號機(250,000kw)와 濟州火力(5,000kw×2), 嶺南火力 第2號機(200,000kw), 民間電力의 東海電力 1號機(220,000kw)를 追加하는 반면 舊設縮減인 서울火力 第1,2號機의 廢頓과 發電鑑의 매각이 가능했다. 71년 6월 현재로 70年末 이후에 투입된 설비는 서울火力 第4號機(137,500kw), 東海火力 第2號機(220,000kw)가 系統에 增設되어 總設備容量은 2,615,700kw가 된다.

## 3. 建設中인 事業

現在 建設이 進行中인 第2次 5個年事業으로는 南江水力(12,600kw) 및 嶺南 第2號機(200,000kw)가 있어 1971年末에는 2,828,000kw의 設備를 갖추게 된다. (상세한 사항은 「電源開發實績」 항 참조)

## 4. 第3次5個年 期間中 完成될 事業

### (1) 八堂水力

南北漢江 합류지점의 下流에 위치한 施設容量 8萬kw의 水力發電所로써 基本的 設計 및 技術用役은 「프랑스」, 「스프렐」(sofrelec) 회사가 담당하고 水車發電機 및 附屬機器 등은 「프랑스」, 「스팍」(sfac)에서 供給한다. 所要工事費로서, 外資 1,408,000弗 및 內資 120余億원을 투입, 1973년에 준공할 豫定인데 서울近郊의 觀光地로서의 역할이 크게 기대된다.

### (2) 昭陽江水力

漢江水系 水力發電의 一環으로 올해전부터 높이경가되던 本發電所 建設을 爲하여 日本의 設計用役會社인 日本工營에 依하여 細部設計가 착수된바 있고 施設容量 135,000kw로 계획되었으나 그 후 多目的 「댐」으로 기본계획이 변경됨에 따라 事業主管部로 建設部로 변경될과 동시에 施設容量도 20萬kw로 변

경되었다. 本發電所가 完成되면 京仁地區 用水確保가 용이하게 될 것이며 當發電所의 下流에 위치하는 水力發電所의 電力量과 可能出力을 增加시키게 되고 洪水調節에도 크게 기여 할 것이다.

### (3) 麗水火力 第1號機

湖南地區의 電力需要에 對處하도록 하기 위하여 建設이 推進된 事業으로서 1967年 5월에 「이태리」의 GIE社와 契約締結이 되어 1972年 11월을 竣工目標로 建設이 推進中이다. 施設容量은 20kw이며 입지는 發電所의 發電原價中 輸送費의 比重이 輕을 勘案하여 湖南정유공장 인근으로 결정했다.

### (4) 嶺東火力

嶺東地區의 地域間 需要균형을 유지하면서 산탄지인 嶺東地區의 풍부한 석탄자원을 燃料로 사용하도록 계획된 발전소이다.

이 발전소의 주요기기 供給者는 일본의 「日立」이며 1968年2월에 契約締結되어 1972年10月 竣工目標로 추진중이다.

施設容量은 12萬5千Kw로서 이 발전소가 建設되면 오래 지속되던 영동지구의 원활치 못했던 電力供給에 크게 기여 할 것이 예상된다.

### (5) 仁川火力 第2號機

1970년에 完工된 仁川火力 第1號機에 뒤이어 같은 발전소구내에 第1號機과 同型의 發電設備을 增設하는 것으로서 1973년에 完成된다.

同 發電所建設을 위한 資本財導入契約이 日本의 「미즈이」(MITSUI) 會社와 체결되었으나 日本側의 E/L 발급(1차 69년 12월, 2차 70년 4월)이 늦어져 1973년경에 준공될 것으로 기대된다.

日本商業借款(24,389,450「달러」)에 의하여 建設되는 同 計劃의 資本財導入契約은 67년 10월에 체결한 바 있다.

### (6) 仁川火力 第3號機

現在의 仁川火力地點에 31萬3千kw의 발전설비 1期를 증설코자 하는 것으로 미국의 IGE와 資本材導入契約을 68년 12월에 체결하였고 財源確保策으로서 美國輸出入銀行借款分(26,625,000弗) 契約을 70년 6월 22일에 서명하였으며, MANTRUST 借款分 5,325,000弗도 곧 서명할 예정이다.

竣工目標을 76년 4월로 하여 推進하고 있다.

### (7) 麗水火力 第2號機

麗水 제1호기의 구내에 건설되는 30萬Kw 규모의 油專燒 발전소로서 1975년초에 完工할 것을 목표로 추진중이다.

영국의 AEI(Associated Electrical Industries)와 1968년 7월에 자본재도입계약(계약금 12,934,075파운드)이 체결되었다.

### (8) 原子力發電所 第1號機

장래 가장 중요한 「에너지」로 「크르즈업」된 핵원료를 연료로 하는 原子力發電所를 慶南 東萊郡 長安面 古里에 建設推進中이다. 建設 및 機資導入을 爲한 契約을 美國(WEICO)會社와 70년 6월에 체결하고 財源確保를 爲해 미국 수출입은행 및 영국의 「라자드 브라더즈」(Larzará Brothers)은행 등과의 사이에 總 1億3千萬弗의 借款協定도 체결되었다.

本發電所는 施設容量이 59萬5千kw로써 1976年 10월에 竣工된다.

## 5. 計劃事業의 推進展望

第2次 5個年 電源開發事業中 70년도 完工事業인 仁川火力 第1號機, 濟州火力, 嶺南 第2號機가 豫定대로 준공되었으며 이에 71년에 서울 第4號期가 준공되었다.

現在 建設中인 嶺南第1號期는 71년內 준공을 기대하고 있으나 일부 기계제작관계로 다소 지연될 것 같다.

당초 71년內 준공을 목표로 했던 嶺東火力 및 麗水 第1號期는 그 준공시기가 다소 지연되고 있으나 72년內의 준공은 낙관시된다.

한편 民電에서 추진중인 발전소도 예정준공기일을 목표로 공사를 추진중이나 공사규모나 소요예산 등을 勘案할 때 정확한 豫定목표의 達成여부는 예측키 어려운 실정이다.

## IV. 第3次 5個年 電源開發計劃의 樹立 및 展望

1971년까지의 제2차 5개년계획에 뒤이어 1972년부터 1976년까지의 5개년동안을 제3차5개년 계획기간

으로 확정, 1967년 9월에 長期 10개년 電源開發計劃의 일부로서 同 期間中の 電源開發計劃이 수립되었다. 그러나 제2차5개년계획의 修正過程에서 본계획도 수정을 가하게 되었다. 수정된 電源開發計劃에 特記할 것은 지금까지 韓電에서 거의 전달하여 오던 電力事業에 民間企業이 참여하고 있다는 것이다.

따라서 東海電力, 京仁에너지, 湖南電力의 3個會社가 탄생하였고 필요 전력은 韓電에서 구입하는 방식을 채택하게 될 것이다.

다시 말하면 民電은 電力의 供給區域을 갖지 않고 電力屋을 韓國電力에 販賣하는 형태를 취하게 될 것이므로, 電力量, 單價 等の 결정에는 상호협조 내지는 互換한 타협이 요망되는 것이다.

同 期間中の 竣工目標로 漚手尾 事業은 麗水第1號期, 嶺東火力, 八堂水力, 仁川 第2,3號期, 麗水 第2號機, 昭陽江水力, 原子力 第1號機 및 一部民間電力에서 추진중인 발전소 등이 있다. 이러한 本3次 電源開發計劃期間中에 建設을 目標로 추진중인 위의 발전소들의 준공연도는 電力需要成長의 장기 예측에 依하여 國家的인 이익이 되는 방향으로 조절되어야 하겠다.

## V. 島嶼電源開發計劃

島嶼中에서 현재 電力供給事業이 시행되는 곳은 濟州島, 巨濟島, 珍島, 莞島, 솔릉도 등을 들 수 있다. 이 중 濟州島는 送電網이 구성되어 있으며 완도는 육지에서 배전선이 연결되어 있다. 나머지 도시는 소규모 「피켈」 또는 수력으로 전력수요를 담당하고 있으나 거제도지구는 육지와외 배전선연결이 충분히 보장되는 72년경부터는 본토로부터 전력을 전부 공급 받게 될 것이다. 도서지구의 수요는 系統의 電力需要가 增加되어 온도와 같이 계속 증가하여 왔다. 釜山火力 제1, 2號機가 系統에 並入運轉을 開始한 1964년부터 해방이래 처음으로 電力制限의 解除가 이루어져 도서지구의 電源開發에 대하여도 관심을 두게 되었으며 1966년 및 1967년에 대폭설비가 강화 되었다.

1950年(6.25動亂) 이전까지 系統으로부터 電力이 供給되던 珍島와 其他 도서지구는 電源의 대부분이 小型 「피켈」發電機로서 대부분 夜間의 電燈負荷를 供給하는 정도였으나 최근 濟州를 中心으로 하는 負

荷는 動力負荷의 比重이 점점 커지고 있다.

各 島嶼의 負荷가 점점 커짐에 따라 發電原價가 高價인 「피켈」발전보다 送變電設備에 의한 系統과의 連結運轉의 경제성도 전망된다. 그래서 系統 連結後 기준설비는 최대한 활용하여 미개발 도서지구 電化를 추진하는 등의 문제는 앞으로 고려되어야 할 것이다. 현재 濟州, 西歸浦翰林間에는 66Kv 送電線으로 連結되었고, 제주에 제주火力 5,000Kw容量 2개가 정상 稼動中이며 장차 城山浦地區의 수요가 增加되어 경제성이 맞으면 送電線으로 系統에 연결할 예정이다.

## VI. 揚水, 潮力 및 其他 發電方式에 對한 展望

第3次 5週年計劃期間中에는 大單位發電設備의 투입운전과 더우기 原動力의 稼動으로 양수발전방식에 대한 실현이 다가 올 것으로 예측된다.

揚水발전의 利點은 非尖頭時에 揚水動力을 사용함으로써 대단위 발전설비의 稼動率을 높이고 尖頭負荷時에 揚水の 貯水를 이용하여 發電함으로써 침투부하 공급설비로서 이용된다. 이로써 系統의 종합발전경비를 싸게 하고 급속한 負荷變動에 어떠한 발전설비보다 빨리대응 할 수 있다는 利點이 있다.

韓國電力은 앞으로의 必要에 應하기 爲하여 建設이 실현될때를 대비한 기초조사를 一次 完了하였다.

潮力發電은 潮水의 干滿의 差를 利用하는 방식과 潮流 및 波濤 등을 利用하여 發電하는 방식으로써, 特別히 干滿의 差를 이용하는 경우 우리나라 西海岸(仁川부근의 干滿의 差 約 9m)은 世界的으로 유리한 지점중의 하나로 알려져 있다. 현재 운용되고 있는 潮力發電所는 「프랑스」의 1개소(Rance발전소 10MW × 24) 뿐이다.

其他 自然力을 利用한 發電方式은 여러가지가 있지만 지역적 특수성(風力, 地熱 등)의 혜택이 없는 곳에서는 개발될 수 없는 것들이다.

한편으로 火力發電方式에서도 중간대체제를 거치지 않고 직접 전기를 발생시키는 機構가 몇가지 開發途上에 있는 것으로 알려져 있으나 어느 것도 사업용으로 大容量에 이르지 못하고 있지만 앞으로의 기술적 진보에 의하여 보다 능률적이고 효율 높은 설비가 개발될 가능성이 큰 것이다.

향전 油專燒 一般火力의 규모가 尙大하여 積에 따라 燃料油 공급원의 다양화와의 안정된 공급 및 경제성을 추구하는 방안으로서 原油燃燒에 착안하게 되었으며 外國에서는 많은 발전소가 原油燃燒로 발전하고 있다. 現在의 電源開發計劃中 原油燃燒가 가능하도록 고려된 곳은 仁川火力 3號機 뿐이다. 앞으로는 더 많은 原油發電所 계획이 必要한 것으로 전망된다.

### Ⅳ. 民間發電所 建設計劃

第2次 電源開發 5個年計劃에 依하여 東海 第1, 2號機(220MW×2)가 준공 되었으며 3次 5個年中에는 京仁火力 第1號機(156MW×2), 湖南 1, 2號機(300MW×2), 京海 第3號機(220MW)가 준공될 것이다. 이

第2次 5個年 發電所 建設計劃(1971. 5. 15)

<表 1>

單位: kw

年度	發電所名	容 量	累 計	可能出力	需 要	豫 備
1970	既存設備		2,288,245	2,177,000	1,555,000	622,000
1971	發電艦廢鎖	30,000				
	東海 2 號	220,000				
	서울 4 號	137,500				
	南江水力	12,600				
	嶺南 1 號	200,000				
	計	540,100	2,828,345	2,719,060	1,837,000	(46.4%) 862,000

註: ( )는 豫備率

第2次 5個年 投資計劃(1971. 5. 15)

<表 2>

單位: 外貨 1,000弗 內資 百萬圓

		67年	68年	69年	70年	71年	計
發電設備	外貨	69,161	68,848	77,394	65,244	38,138	318,785
	內資	18,663	18,795	21,283	19,473	12,204	90,418
	計	17,780	14,230	12,325	9,059	5,914	59,808
	計	36,443	33,025	33,608	28,552	18,118	149,726
送配電設備	外貨	13,372	15,620	16,943	11,499	16,081	73,515
	內資	3,549	4,283	4,660	3,277	5,146	20,915
	計	5,557	7,934	12,822	11,515	13,159	50,987
	計	9,106	12,217	17,482	14,762	18,305	71,902
農漁村電化		1,439	1,154	1,511	2,535	2,480	9,117
經常設備		1,005	911	807	706	800	4,229
總 計	外貨	82,533	84,468	94,337	76,743	54,219	392,300
	內資	22,212	23,078	25,943	22,750	17,350	111,333
	計	25,781	24,229	27,465	23,813	22,353	123,641
	計	47,993	47,307	53,408	46,563	39,703	234,974

로써 民電의 施設容量 규모는 1,576,000kw에 이르게 된다.

### Ⅴ. 送配電施設計劃

1948年 5月 14日 북한으로 부터의 일방적인 斷電

이후, 電力需要에 比하여 공급력의 절대량이 부족했던 우리나라는 주로 전원개발 사업에 주력을 경주하고, 送配電施設擴張은 비교적 활발하지 못한 實情이었다.

발전시설용량이 1970년말 현재 2,000MW를 초과하여 공급력이 수요를 충족시키고도 남게 된 現狀에 와서는 송배전시설 확장계획이 전원개발 계획과 함께 대대적으로 추진, 착각 진행돼 가고 있으며, 투자비 면에서도 발전시설에 대한 투자비가 너무 커서 심한 불평형을 면치 못했던 발전 대 송배전 시설의 투자비 비율이 점차적으로 개선되어 가고 있다.

한편 정부의 「제2차경제개발 5개년계획」에 맞맞추어 「제2차전원개발 5개년계획」이 성공적으로 끝나감에 따라 「제3차전원개발 5개년계획」의 遂立과 아울러 同 期間중에 擴張될 送配電施設計劃이 작성되고 있다.

## 1. 送電設備

(1) 우선 1971년도 송전설비 확장 계획을 보면 70년말 현재 진행되고 있는 사업외에 다음과 같은 사업들이 있다.

**154kv 당인리—순화동 지중 T/L 건설**

OF Cable 1, 250MCM 1—6.4Km

〃 **왕십리—동대문 지중 T/L 건설**

OF Cable 1, 250MCM 1—3.7km

〃 **신울산—포항 T/L 건설**

ACSR 240° 1—71.8km

**154kv 침산분기 T/L 건설**

ACSR 240° 1—3.1km

〃 **원주분기 T/L 건설**

ACSR 240° 1—35km

〃 **불광분기 T/L 건설**

ACSR 240° 1—3.5km

〃 **영남연락 T/L 증설**

ACSR 520° 1—3.2km

〃 **주례분기 T/L 건설**

ACSR 240° 2—1.3km

**154kv 마산—순천 T/L 건설**

ACSR 330° 2—120km

〃 **경인 T/L 건설**

ACSR 410° 1—1km

〃 **안양분기 T/L 증설**

ACSR 477MCM 1—7.2km

〃 **여수—순천 T/L 건설**

ACSR 520° 2—30.5km

〃 **북평 T/L 건설**

ACSR 477MCM 2—32km

66kv 남강 H/P T/L 건설

ACSR 95° 1—6.5km

〃 **접촌분기 T/L 건설**

ACSR 95° 1—0.2km

〃 **춘천분기 T/L 건설**

HDCC 38° 1—1km

여기서 특히 注目할 만한 것은 대전—이리—광주—순천—마산—진영—대구—대전을 連結하는 남부지방의 大環狀送電網構成的 최종구간인 154kv 마산—순천 T/L 건설공사가 1971년에 着手케 되어 全國을 網羅하는 154kv Loop System의 完成이 目前에 와 있다는 점이다.

(2) 경인 영남 호남의 3개 지구는 발전소가 集中的으로 建設되는 전원지점이라는 점과 특히 경인 영남 양지구는 부하의 중심지라는점 그리고 발전소 단위 용량이 250~300MW에 이른다는점 등을 고려하여 서울—대전—울산간과 대전—여수간을 연결하는 초고압(345kv) 송전선 건설을 계획하였고 1975년 을 준공목표로 이미 측량작업이 착각 진행되고있다.

(3) 도심지의 대용량 지중송전선 건설은 집중부하 지구의 전력공급을 위하여 필연적인 것이나 건설비의 과다 등으로 인하여 지금까지 우리나라에서는 22kv급 선로를 제외한 66Kv 이상의 지중선 건설이 별로 실현되지 못하고 있었다.

그러나 날로 격증하는 도심지 부하에 대하여 외곽지 가공선으로서는 더 이상 감당키 어려워 154kv 당인리—용산간 지중선과 66kv 남부산—초량간 지중선 건설공사가 이미 시공중에 있으며 당인리—순화동—종로—동대문—왕십리를 연결하는 154kv 서울 중심지 관동지중선을 비롯하여 154kv 현저동—순화동간 지중선, 154kv 당인리—여의도, 영등포—양평동간 지중선 및 154kv 대방—노량진간 지중선 등의 건설이 계획되었다. 또 서울시내 중심지에 있어 22kv 지중선은 계속 확장되고 있으며, 여의도 영동지구 등 새로 개발되는 완전 신설지역에서는 도시계획에 따라 송배전 선로를 처음부터 지중화 할 계획이 검토되고 있다.

## 2. 變電設備

1971년도 주요 변전설비 확장계획은 다음과 같다.

154kv 동대문 s/s 건설	154/22.9kv	30/40MVA×1
“ 순화동 “ “ “	“ “	“ “
“ 침산 “ “ “	“ “	“ “
“ 원주 “ “ “	154/66kv	60/80MVA×1
“ 불광 “ “ “	154/22.9kv	30/40MVA×1
“ 동빙고 “ “ “	154/11.4kv	15/20MVA×1
“ 주례 “ “ “	154/66kv	60/80MVA×1
“ 보광 “ 증설	154/22.9kv	30/40MVA×1
“ 덕소 “ “ “	154/66kv	60/80MVA×1
“ 동부산 “ “ “	154/22.9kv	30/40MVA×1
“ 울산 “ “ “	“ “	“ “
66kv 점촌 “ 건설	66/22.9kv	6MVA×1
“ 춘천 “ “ “	66/5.7kv	6MVA×1
“ 장동 “ “ “	66/22.9kv	MVA×1
“ 월곡 “ 증설	66/6.6kv	6MVA×1
“ 화순 “ “ “	66/22.9kv	3MVA×1
“ 삼척 “ “ “	66/3.3kv	0.75MVA×1
22kv 청진동 s/s 건설	22/3.3kv	15MVA×1
“ 서대문 “ “ “	“ “	“ “

66kv s/s 용변(천안 s/s 의 18개소) 41.9MVA

22kv “ (고창 “ 4 “ ) 3.3 “

송전계통확장은 154kv系에 重點을 두고 66kv系의 擴張은 특별한 경우에 한하되 가급적 抑制하여 1차 배전전압으로는 22.9kv 배전선을 계속 확장하는 것이 한전 송배전시설 확장의 기본방침이므로 변전설비 역시 154/22.9kv 변압기용량이 앞으로 계속 증가될 것이다.

## 3. 配電設備

(1) 配電設備擴張計劃 亦是 154/22.9kv 設備의 擴張과 발맞추어 229kv 乘壓 및 22.9kv D/L 延長이 積極的으로 추진 될 것이며 反面에 22kv s/s의 신증설 및 용변사업은 22.9kv 송압공사와 대체되어 가급적 억제될 것이다.

71년도 송압계획을 살펴보면 다음과 같다.

서울지구 22.9kv 송압공사

76.16km 81,400Kva

기타지구 22.9kv 및 114kv 송압공사

173.03km 75,200Kva

원자력 P/P 22.9Kv D/L 신설공사

11.5km 500Kva

(2) 「良質의 電氣」를 얻게든지 모든 需用家에게 差別없이 供給하는 것이 전력사업의 至上目標라 할진대, 低電壓現象 一消 또한 急先務가 아닐수 없다.

그러나 序頭에서 擧論한 바와 같이 전원개발사업에 주로 힘을 기울여 온 나머지 송배전시설에 대한 투자가 상대적으로 저조했던 지금까지의 實績으로 보아 저전압현상은 만부득이한 일이라 아니할 수 없다.

이번에 한전은 전국 약 200만호의 需用家中 20%에 該當하는 약 40만호를 저전압 수용가로 推定하고 이 固疾의이고 전력사업의 公信用을 크게 沮害해온 저전압 현상을 1971년도내에 전반적으로 해소할 계획이라 한다.

그 계획내용을 보면 <表 3>과 같으며 이번을 계기로 고질화되었던 저전압 현상을 완전히 일소하여 그동안 不振했던 배전사업이 새로운 活力素를 얻는 契機가 되어야 할 것이다.

<表 3> 1971年度 低電壓補償計劃

공사순위	시	공	대상호수(추정)
1 차	2.15	착공 3.31	준공 45,300호
2 차	3.15	“ 5.10	“ 100,000 “
3 차	4.10	“ 5.31	“ 108,700 “
4 차	5.15	“ 7.31	“ 80,000 “
5 차	6.10	“ 8.31	“ 66,000 “
계			400,000호

(3) 지금까지 小規模的으로 推進되어 왔던 農漁村 電化事業이 1969년말 현재 전국농어촌 未電化戶數 1,941,000戶를 對象으로 1979년말까지 100% 電化한다는 정부계획에 따라 農漁村電化를 위한 차관도입이 추진되는 등 前例없는 강력한 뒷받침을 받고 있는 것은 同計劃의 成功的인 施行을 말해주는 것이다.

(4) 2次 配電電壓 220/380v 昇壓은 昇壓公表의 準備段階로서 諸般 문제점을 계속 연구 검토하여 왔으며 전국을 대상으로 15년간에 걸친 송압계획을 작성하였고 1971년도에는 우선 新規集團收容 30,000호를 송압전압으로 공급하고 또 既設收容 10,000호를 220/380v로 송압할 計劃이다.