

需用家 서비스向上을 爲한

施設 改善 計劃

元 暖 喜

(韓國電力(株)配電部次長)

1. 序 言

韓國電力은 올해의 經營指標를 「需用家 奉仕 体制 確立의 해」로 삼고 停電의 減少, 事故 迅速 復旧, 定格電壓 및 周波數 維持, 需用家 應待 姿勢 改善에 努力하기로 하였다.

2. 實踐 目標

'79年の 實踐 目標은 다음과 같다.

① 停電 減少 目標 :

'78年の 戶當 停電 時間은 休電 作業 時間을 包含하여 年間 2,675分인데 '79년에는 이를 1,300分으로 減少시킬 計劃이다.

② 事故 迅速 復旧 :

配電線路 事故 復旧는 件當 平均 70分으로 하고 其中 輕微한 事故 復旧는 件當 平均 15分을 目標로 하였다.

③ 定格電壓 및 周波數 維持 :

100V 需用家는 95~107V, 220V 需用家는 209~235V로 定格電壓을 維持하고, 周波數는 60±0.2 HZ 를 維持하도록 年次計劃을 樹立하여 推進해 나가기로 하였다.

3. 停電의 減少

停電防止를 爲한 施設 現代化 促進이 必要하므로 이를 爲하여 中期 送配電施設 改善 計劃 (79年~82年)을 마련하였으며 그 要点은 다음과 같다.

① 配電用 變電所 遠方監視 調整裝置 設置 :

負荷 變動 狀態를 迅速히 把握하여 電力供給의 圓滑을 期하고 事故設備을 檢出하기 爲하여 서울, 釜山, 大邱, 大田, 光州 等 6個 地域에 變電所 遠方監視 調整裝置를 設置한다.

② 345KV 超高壓 幹線系統 擴張 :

全國의 電力融通 能力 增大 및 系統電壓 向上을 爲하여 送電設備 1,300 C-KM, 變電設備 4,500 MVA, 分路 Reactor 1,170 MVA 를 擴張한다.

③ 供給餘力 確保 :

負荷增加와 事故에 對備하여 다음과 같이 供給餘力 確保 目標을 設定하였다.

○ 送電線路는 基準 供給能力의 50% 運轉토록 하여 2回線中 1回線의 事故時에도 나머지 1回線으로 供給可能하도록 하였다.

○ 都市의 變電設備는 基準 供給能力의 66% 運轉(2/3 運轉) 토록하여 變壓器 3台中 1台 事故時에도 나머지 2台로서 供給可能 하도록 하였다.

需用户 서비스向上을 爲한 施設改善 計劃

○ 配電線路는 基準 供給 能力의 70% 運轉토
록 하였으며 70% 以上 負荷線路는 Feeder
分離로 供給餘力 確保토록 하여 事故線路 切
替 供給 可能하도록 하였다.

④ 線路間 環狀線路 構成 :

休電作業時 停電區域 縮少, 事故時 電源變更
供給 및 融通電力 增大를 爲하여 線路間 環狀
線路를 擴張한다.

| 区分 \ 年度 | '79 | '80 | '81 | '82 | 計 |
|---------|-----|-----|-----|-----|-----|
| 個 所 | 14 | 28 | 39 | 47 | 128 |

⑤ 配電用 變電所 新設 :

○ 配電線路 幹線亘長 50KM 以上 地域에 變電
所를 新設하여 供給區域 縮少, 事故時 迅速
復旧를 期한다.

| 区分 \ 年度 | '79 | '80 | '81 | '82 | 計 |
|---------|-----|-----|-----|-----|----|
| 個 所 | 4 | 6 | 3 | 4 | 17 |

○ 電壓 降下가 過多한 66KV 供給地域에 154
KV 變電所 5個所를 新設한다.

⑥ 變電所 主要機器의 GIS 化 및 屋內化 :

汚染 防止, 騒音 防止 및 占用面積縮少를 爲
하여 變電所 主要機器의 GIS 化 (가스絕緣 裝置
化) 및 屋內化를 推進한다.

| 区分 \ 年度 | '79 | '80 | '81 | '82 | 計 |
|---------|-----|-----|-----|-----|------|
| 個 所 | 4 | 9 | 4 | (6) | (23) |

⑦ 供給區域 分離 :

配電線路 總亘長 200KM 以上 線路에는
Feeder 增設하여 事故時 停電區域縮少 및 迅速
復旧를 期한다.

| 区分 \ 年度 | '79 | '80 | '81 | '82 | 計 |
|----------------|-----|-----|-----|-----|----|
| FEEDER 增設個所 | 3 | 11 | 18 | 14 | 46 |

⑧ 線路의 地中化 및 絕緣化 :

○ 서울, 釜山 中心部 電力線의 地中化 擴張.
○ 36個 市의 다음과 같은 地域의 配電線에 對
하여 現在 裸電線인 것을 絕緣電線으로 交
替하여 線路 事故 및 人畜 感電 事故를 防止
한다.

(가) 高層 Building, 繁華街

(나) 안테나 設置個所

(다) 街路樹 接觸個所

⑨ 配電線路 開閉器 增設 :

○ 工業團地 및 重要地域은 Loop 自動切替 運
轉

| 区分 \ 年度 | '79 | '80 | '81 | '82 | 計 |
|----------|-----|-----|-----|-----|-----|
| LOOP SW. | 5 | 15 | 40 | 59 | 119 |

○ 重要需用户에 自動切換 Switch 를 付設하여
二重電力 供給系統 構成

| 区分 \ 年度 | '79 | '80 | '81 | '82 | 計 |
|---------|-----|-----|-----|-----|-----|
| 個 所 | 8 | 20 | 70 | 70 | 168 |

○ 線路開閉器 付設 擴大

付設基準을 都心地는 2 KM, 野外는 4 KM
로 補強하여 事故時 停電區域 縮少

| 구분 \ 年度 | '79 | '80 | '81 | 計 |
|----------------|-----|-------|-------|-------|
| Recloser | 88 | 300 | 276 | 664 |
| Sectionalizer | 160 | 200 | 228 | 588 |
| Interrupter-SW | 623 | 1,300 | 1,044 | 2,967 |

需用家 서비스向上을 爲한 施設改善 計劃

⑩ 主要 機資材의 定期 交替 :

設置 運轉中 点檢困難 設備는 一定期間 使用 後 一切 交替하고 撤去分은 整備 修理後 再使用 托록 하여 事故를 予防한다.

- 柱上變壓器 : 10年
- 開閉器 : 5年

(但, Recloser 는 動作回數 60回)

⑪ 新資材 使用과 配電方式 改善 :

- C S P 變壓器 (Completed selfprotected transformer) 開發
- 多雷地域 (IKL 14以上) 配電線路에 架空地線 設置
- 重汚染地域 22.9 KV-Y 配電線路에 長幹碍子 擴大 使用
- 配電網 供給方式 (Network system 및 Banking system) 開發

⑫ 其 外 :

- 電氣員 補修 担当 區域制 實施
- 散發的 休電工事 抑制
- 活線作業 擴大
- 深夜作業 擴大

4. 事故 迅速 復旧

① 서울地區에 PATROL CAR 運用 :

서울의 主要地域마다 PATROL CAR 를 配置하여 支店 또는 營業所에 電氣 故障 申告가 接受되던 電氣故障 場所 近方에 配置되어 있는 PATROL CAR (移動補修車 또는 巡迴車) 에 無電으로 連絡하여 故障復旧 指示를 함으로써 交通滯症으로 因한 運行遲延을 防止한다.

② 機動修理班 編成 運用 :

서울 中心部에 機動修理班 4個組를 別途 編

成하여 서울市內 重要 配電線路 事故時 緊急 出動하도록 한다.

③ 電氣員 POOL 制 運用 :

서울市內 全支店의 電氣員을 POOL 制로 最大 活用하여 事故時 支店間 支援制를 實施한다.

④ 移動變壓器車 運用 :

夜間에 柱上變壓器 燒損事故時, 移動變壓器車로 迅速 供給하고 柱上變壓器 交替作業은 翌日 晝間에 施行한다.

⑤ 補修裝備의 補強 :

作業車, BUCKET TRUCK, 移動發電機車 등을 補強한다.

⑥ 電氣員 教育 強化 :

電氣員에게 事故 迅速 復旧와 需用家 奉仕 姿勢에 對한 教育을 強化한다

5. 定格電壓 및 周波數 維持

① 中央給電 自動화를 79年에 開始하여 良質의 電力供給과 經濟給電을 한다.

② 變電所 電壓調整器 運轉改善 :

③ 設計基準의 強化 :

- 高壓線路 : 電壓 降下 7% 超過線路 工事時에는 5% 以下로 改善托록 設計
- 低壓線路 : 工事後 5年間 規定 電壓 維持托록 設計

④ 低電壓 配電線路 一掃 :

- 電壓降下 10% 以上 119回線을 年次的 完全 改善
- 規定電壓 未達 需用家 電壓改善 (79年에 30萬戶)