

# 家庭用 電壓 220V 昇壓

元 峻 喜

<韓國電力 配電部次長>

## (1) 序 言

韓國電力은 今年부터 82년까지 5個年計劃으로 416億원을 投資하여 家庭用 電壓 100A(볼트)를 220V로 昇壓 完了하게 된다. 이는 우리 나라 電氣史上 一大變革 이라고 할만한 措置이다.

## (2) 昇壓의 長點

82년까지의 昇壓工事を 通해 ① 電氣供給 能力을 2,2倍로 增大 ② 工事費를 16% 節減(地中線일때는 34%節減) ③ 電壓降下率을  $\frac{1}{5}$ 로 減少 ④ 電力損失을  $\frac{1}{5}$ 로 減少시켜 모두 558億원의 效果를 얻을수 있으며 昇壓 完了되는 83년부터는 年間 50億원의 利得이 推算된다. 한편 需用家의 利點을 보면 ① 現在의 配線을 그대로 가지고도 2.2倍의 家電機器를 使用할수 있게 되며 ② 電燈 깜박거림(Flicker)이 減少되고 ③ 電壓降下率이  $\frac{1}{5}$ 로 減少되므로 더 밝은 電氣를 쓸수 있게 되고 ④ 屋內配線에서의 電力損失이  $\frac{1}{5}$ 로 減少되므로 家庭의 電氣料金도 損失이 줄어드는 만큼 적게나오는 效果가 있게 된다.

## (3) 昇壓의 最適期

이미 昇壓된 外國의 境遇를 보면 年間 戶當 使用電力量이 1,000KWH (Kilo-watt hour)以內일때 昇壓하는 것이 效果의으로 되어있다. 이를 超過하면 家電機器의 普及率도 그 만큼 높아지기 때문에 昇壓에 따른 家庭機器 補償費가 많이 들어 經濟性이 없게 된다.

※ 電氣技術士(發送配電)

美國이나 日本이 100V級에 머물고 있는 것도 그 때문이다. 우리 나라의 77年の 戶當 年間 使用電力量은 677KWH로서 不遠間 1,000KWH에 육박하게 되므로 지금이 昇壓의 最適期라고 말할수 있다.

## (4) 昇壓에 따른 問題點과 對策

### (가) 安全對策 問題

100V때에도 電氣를 잘못 使用하면 危險이 따른다는 點에서는 마찬가지 라고 할수 있다. 다만 電壓이 높으므로 잘못 했을때 危險이 그만큼 큰것은 事實이다. 이를 防止하기 爲하여 漏電遮斷器(ELB)를 家庭마다 無償으로 設置하여 드리는데 이것은 우리가 느낄수 없을 程度의 微細한 電流인 30mA(mili-ampere)가 漏電되어도 0.1秒 以內에 電氣를 遮斷시켜 危險을 除去해준다. 人體에 對한 危險度는 電流와 通電時間에 關係되는 것으로서 漏電遮斷器의 高速度遮斷으로서 오히려 100V때보다 危險度가 낮아진다고 할수 있다.

### (나) 昇壓에 따른 100V家電機器의 處理問題

政府는 昇壓計劃에 따라 段階別 100V專用機器 生産禁止 計劃을 發表하였는데 1段階(79. 1. 1以後生産禁止)가 電子應用機械機器類 및 電流制限器, 2段階(79. 7. 1以後生産禁止)가 小型 交流電動機類, 3段階(80. 1. 1以後生産禁止)가 電動力應用機械機器類, 電熱機器類其他로 되어있다. 이에 따라 韓國電力에서는 다음의 세가지로 家電機器를 補償해 드리게 되는데 그 補償方法을 보면 ① 改造補償은 TV, 冷蔵庫, 扁風機, 電氣밥솥 등 部品交換으로 220V使用이 可能한 品

目を 製造會社別로 昇壓地域에 改造센타를 設置케하여 改造하게 된다. ② 交換補償은 電球螢光燈安定器 콘로, 콘센트 등 改造가 不可能한 品目を 220V新品으로 交換하게 되며 ③ 小型降壓器 補償은 改造나 交換이 어려운 外製特殊品이나 舊型機器는 機器容量에 알맞는 小型降壓器를 無償으로 設置하여 220V에 使用可能하게 한다.

#### (5) 昇壓施行 節次

① 年度別, 月別로 當該期間의 昇壓計劃地域等を 明示한 昇壓計劃을 公告 ② 昇壓施行 2~3個月前에 昇壓案内文및 家電機器 登錄用紙를 各家庭에 配付 ③ 家電機器 調査員이 戶別訪問때 家庭에서는 事前配付된 登錄用紙에 家電機器를 빠짐없이 記錄하였다가 現品과 함께 提示 ④ 補償(改造, 交換 또는 小型降壓器補償)의 順으로 施行하게 된다.

#### (6) 需用家 留意事項

① 使用이 不可能하거나 機器調査時 登錄이 漏落된 機器는 補償對象에서 原則적으로 除外된다. ② 漏電遮斷器는 月 1回 程度試驗단추를 눌러 漏電遮斷器 故障 與否를 確認함이 좋으며 ③ 家電機器를 새로 購入하실 때에는 100V, 220V 兼用機器를 選擇함이 좋겠다. ④ 屋內設備가 不良하면 漏電遮斷器가 動作하여 停電되므로 不良部分을 改修하여야 不便없이 電氣를 使用할 수있다. ⑤ 집안에 大型의 主降壓器를 設置하여 從前대로 100V機器를 그대로 使用하는 일이 없어야 하겠다. 萬若에 主降壓器를 設置 使用하게되면 昇壓의 效果가 없어지며 또한 主降壓器 自體의 電力損失이 생겨 電氣料金を 많이 물게 된다.