

電氣用品 品質向上과 安全管理策에 對하여

技術資料

卓 俊 福*

— 차 례 —

- 1. 緒 論
- 2. 本 論
 - 2-1. 電氣用品安全管理法
 - 2-2. 電氣用品製造業界實態
- 3. 結 論

1. 緒 論

電氣用品의 品質向上과 그 安全管理은 製造業者로서는 需要者를 위하여 또 自己企業을 위하여 恒常 努力하여야 할 最大 目標일 것이다.

아시는 바와 같이 그 重要要素를 크게 나누어 보면

- 1) 原資材의 選擇
 - 2) 製造技術
 - 가. 製造 및 檢査設備 與否
 - 나. 技術者 및 熟練工 有無
- 等으로 要約할 수 있을 것이다.

電氣用品 品質向上과 安全管理에 對하여는 政府가 最大限의 努力으로 그 指導育成을 부단히 하고 있으므로 많은 發展을 거듭하여 現在에 달하고 있다.

2. 本 論

2-1. 電氣用品 安全管理法

1966年 1月 “電氣用品製造免許等에 關한 件”으로 電氣用品 製造免許制度를 實施하여 많은 成果를 얻었다. 그러나 社會與件이 좋지않아 不良用品이 屢발하게 되어 1971年 1월에 17個品目에 對하여 事前檢査制度를 實施하게 되고 1972年 2월에는 電氣用品 製造免許 全撤에 걸쳐 그 更新을 實施하여 製造設備, 檢査設備 等 基準을 強化함은 물론 製造方法, 檢査方法까지 製造者로 하여금 提出케 하였으며, 同年 5월에는 配線器具類 一部品目과 螢光램프, 비닐코오드, 600V비닐電線 等에 對하여 KS表示命令制度를 實施케한 것들은 바로 이것을 뒷받침해 준 措置라 하겠다. 더욱이 1973年末

에 制定公布되고 1974年 7月부터 實施豫定인 電氣用品 安全管理法과 이에 따를 各種 施行令은 앞으로 電氣用品의 品質向上과 安全管理에 크게 發展을 가져오게 될 것이다. 이러한 制度밑에서 成長하고 免許가 更新된 電氣用品製造業界의 免許業體는 73年末 現在

1) 電線類	37個業體
2) 퓨즈類	11 "
3) 配線器具類	35 "
4) 小型單相變壓器類 및 螢光燈用安定器類	46 "
5) 小型電動機類	42 "
6) 電熱器具類	90 "
7) 一般照明用 白熱電球類	24 "
8) 一般照明用 螢光放電管類	12 "
9) 電動力應用機械器具類	46 "
合 計	343 "

로 되어 있다.

現在 우리 生活周邊에 供給되는 모든 電氣用品은 이 들 業體에서 生産되고 있다. 수많은 電氣用品에 所要되는 原材料 種類는 相當數에 達하고 있으며 同一品目의 製品이라 할지라도 原材料를 달리하는 경우가 많기 때문에 그 選擇에 對하여는 細心한 研究가 必要하다.

構造材料, 絕緣材料, 抵抗材料 및 其他 材料 等이 모 든 것은 品質向上에 基本이 되며 이에 따르는 製造技術 또한 重要한 問題로 된다. 良質의 原材料를 有効適切하게 單位時間에 規格品을 될수록 많은 量을 生産한다는 것은 企業成長은 勿論이려니와 國力을 增強케 하는 지름길이라고 生覺한다. 卽, 이것이 우리 目標인 80年代 100億弗 輸出과 國民所得 1,000弗을 達成하는 걸이라 하겠다. 그러나 그길은 平坦한 것만이 아닐 것이다. 原材料難도 있을 것이고, 새로운 製造裝備도 必要하게 될 것이고 또 有能한 사람도 있어야 할 것이다. 우리 모두 克服하며 努力하여 여기에 挑戰해야 하겠

*韓國電氣用品製造協會技術部長

다.

2-2. 電氣用品製造業界實態

그러면 電氣用品 製造業界의 實態는 如何한가?

그것은 몇몇 大企業體와 KS工場을 除外하고는 零細하다고 對答해야 될 것이다. 商品市場은 좁은데 1人當 國民所得은 300餘弗에 不過하니 當然하다고 해야 하겠다. 國民所得이 낮은데 또 하나의 問題가 있다. 그것이 바로 不良電氣用品인 것이다.

그림 1은 韓國電氣用品製造協會가 實際로 調査한 것인데 不良品生産 要因을 그린 것이다.

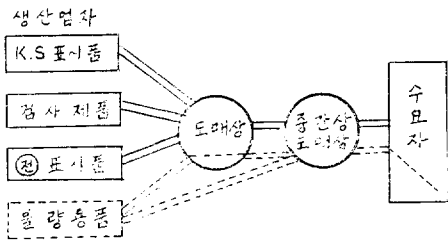


그림 1. 부정電氣用品유통과정

- 原因 1) 需要者가 값싼 것을 要求한다. (國民所得有關)
 2) 需要者가 電氣用品에 對한 常識이 不足하다.
 3) 零細商人이 不良品을 正常品으로 속여팔아 不當利得을 取한다.
 4) 低價都賣商은 小賣商의 要求에 應하여 不良品을 供給한다.
 5) 不良品 生産者가 都賣商의 要求에 應한다.

이러한 不良用品으로 因한 社會惡은 바로 人命被害, 財產喪失等 健實한 企業體의 成長을 妨害하고 있다.

이 豫防措置로는 工業振興廳을 中心으로 各市道 및 電氣用品製造協會가 事後管理業務를 實施하고 있다.

그림 2는 1973年度 製造協會가 工業振興廳, 各市道와 檢査 및 警察의 後援을 얻어 全國적으로 實施한 事後管理實績이다. 한편으로 免許業體의 型式承認品이라 할지라도 不良品이 없다고 할수 없다.

最近 日刊紙에 掲載된 小型單相變壓器類中 電壓調整器의 型式承認 取消가 바로 이것을 證明하고 있다.

不良用品을 없게 하기 위하여 製造協會는 全國적으로 pamphlet 啓蒙을 販賣原所, 生産原體, 各市道 및 各市郡 警察에 配布했다.

한편 제조면허 및 형식승인에 對한 質疑와 이에 對한 技術指導를 했고 또 할 것이다.

앞으로 技術指導는 集匯的이고 高次元에서 이루어지도록 計劃하고 있다.

우리 나라 電氣用品 全體를 한 자리에 展示하여 消費者啓蒙은 勿論, 外國 손님에게 宣傳할 常設展示場計劃도 進行하고 있다.

여기서 한 가지 付託하고 싶은 것이 있다. 그것은 製造된 電氣用品이 어떻게 使用되고 있느냐에 對해서이다. 수레차에 두 바퀴가 있듯이 電氣가 있으면 用品이 있고 各種 電氣 電子器機가 있는 것이 아니겠는가.

수많은 工場에서 消費者가 安全하게 使用할 수 있게 精誠껏 만들어진 用品이라 할지라도 良質의 電氣가 있어야 한다. 電氣用品은 型式承認될 때 定格電壓에서 모든 것을 規定하여 그 適否를 決定한다. 白熱電球에 例를 들어 보겠다. 白熱電球는 電壓이 變化하면 필라멘트의 溫度가 變化하여 抵抗, 電流, 電力, 光束, 効率, 壽命이 變化한다. (그림3. 參照)

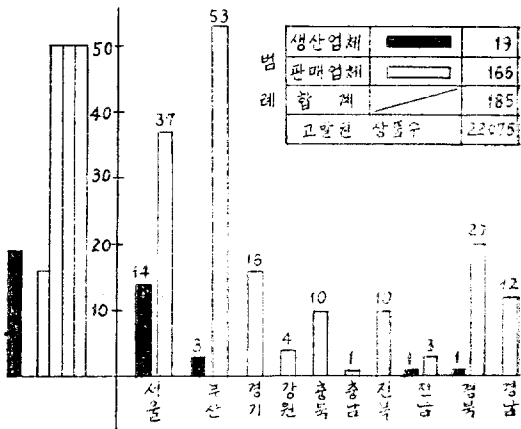


그림 2. 부정電氣用品고발통계

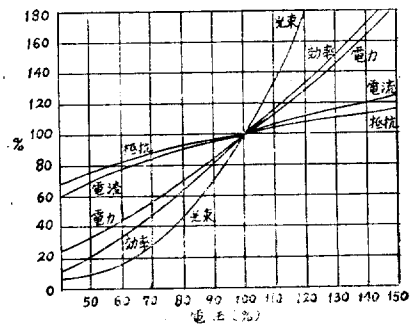


그림 3

이 特性變化는 電球의 種類, 形態, 필라멘트의 製造條件 등에 의하여 꼭 一定한 것은 아니나 大略 그림 4와 같이 적용된다. (電氣工學렌드북, 日本電氣學會 發行)

1973年 9月 中央日報에 掲載된 “깜박는 보안등”이란 題目下에 白熱電球의 品質向上을 促球한바 있었다. 當然히 製造業者는 받아야 할 患告인 것이다. 여기서도

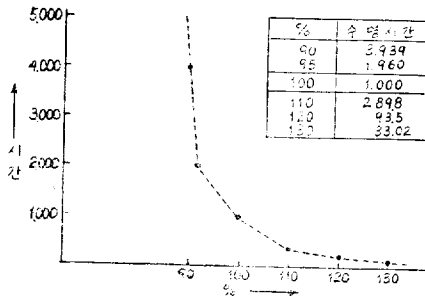


그림 4

보이지 않는 使用場所의 電壓變動(深夜와 最大負荷시의 差)으로 使用電球의 定格電壓 選擇等 많은 問題를 同件하고 있다. 이러한 例에서 周知의 事實이지만 用品의 壽命은 그 製品의 品質에 크게 關係가 있지만 또 그 使用場所에 따라 差가 있을 것이다. 需要者가 購入한 物件을 事故없이 長時間 使用했을 때는 아무 말도 없지만 購入된 것이 얼마 안가서 故障이 생겼을 때는 製造者에게 그 責任을 묻게 마련인 것이다. 이때에 그 原因中의 하나가 電壓에서 오는 境遇가 間或 있다. 다음은 電壓調整器製造에 所要되는 絞索강판 및 銅線의 年間 所要量이다.

구분	월간평균	제조업체수	연간
絞索강판	4.0톤	22	88×12=1,056톤
동선	3.0톤	22	66×12= 792톤

電壓調整器가 것처럼 많이 생산되어야 하는 것이다. 先進國의 境遇는 特定場所에 使用키 위하여 만들어 지는데 우리나라의 境遇는 家庭機器 機能正常化를 위하여 生産되고 있으니 이 問題를 깊이 生覺아니 할 수 없다.

다음은 또 다른 問題이지만 한 가지만 더 言敍하고저 한다. 昨年여름 日本에 散在되어 있다 解體된 變壓器코어를 우리 協會 會員業體에서 購入契約을 하고 輸

入한 事實이 있다. 日本에서는 出荷할 수 있는데 우리 무역법에 의하여 輸入할 때 加工된 絞索강판으로 간주되어 輸入하기 어렵게 되어 포기한 事實이 있다.

最近 이 物件이 臺灣으로 大量輸出되고 있는 事實이 믿을 수 있는 日本駐在 韓國人 무역상으로부터 알려졌다. 이 物件이 日本에서 使用안된다는 것은 製造方法에 있어서 우리나라와 差가 아닌가 生覺되며 臺灣으로 輸出된다는 것은 값이 싼 것이 아닌가 生覺된다.

우리나라와 臺灣은 역시 이러한 物件을 使用할수 있는 餘地가 있다고 봐야 할 때 우리는 關係法이 充分한 뒷받침이 없기 때문에 손을 못대고 있으니 나라法이 나라 收入을 막는 現象을 招來한 것으로 된다. 이렇게 法의 모순을 發見했을 때 그 修正을 얼마만큼 速한 時間內에 修正하느냐 하는 것은 製造技術을 向上시키는 것보다 材質選擇을 研究하는 것보다 國力을 키우는데 더 빠른 지름길이 아닌가 生覺된다.

3. 給 論

以上과 같은 몇 가지를 要約하면,

첫째로 製造業體에서는 原材料 選擇에 恒常 研究해야 할 것이며 이에 따를 製造技術練磨 및 技能工 養成에 盡力해야 하다.

둘째로 企業이 發展할 수 있도록 不良用品 製造를 억제하는 方法과 技術指導를 過去보다 加一層 強化하는데 關係機關 및 團體는 全力을 다해야 하겠다.

셋째로 모순된 法이 發見되었을 때 速히 是正되는 行政的 뒷받침이 要求된다.

넷째로는 電氣用品의 品質向上과 安全管理는 關係官廳 및 製造業者가 最善을 다하고 있지만 앞으로 더 높은 水準으로 向上시키기 위하여 보다 많은 努力을 다 하여야 할 것이며 또한 非營利團體인 協會機能을 더욱 發展시키기 위하여 積極的인 行政的 뒷받침이 무척 容易하다고 思料되는 바이다.