

面에서 10—20% 비싸지만 將來에 對備해서 直流을 採擇한 것 같다.

直流方式의 活用に 있어 經濟面에서 如前히 커다란 brake가 되고 있는 것은 交直變換設備의 코스트問題이다. 이번에 細密하게 調查한 바에 依하면 늦어도 1970年—California Tie 第2號 運轉開始年—까지는 이 變換設備의 코스트는 25% 또는 그 이상이 싸질 것으로 推測된다. 따라서 直流送電의 經濟

性의 計算은 이 點에서 再檢討할 必要가 있다.

技術問題中 系統問題로서는 變換裝置에서 그 交流側으로 流出하는 高調波의 算定과 그 影響 또는 抑制의 問題가 있다. 이것에 關하여는 于先 現在의 交流電系統의 高調波特性을 實數的으로 明確하게 할 必要가 있다. 이미 各國에서 2, 3 行해지고 있기는 하나 아직도 前途遠遠한 狀態이다.

(電氣協會雜誌·1966年 10月號)

紹介

歐美諸國의 電力販賣政策에 關하여

日本 四國電力株式會社 營業部員의 視察報告

1. 美 國

歐美의 여러 나라를 比較할 때 販賣活動이 가장 活潑한 나라는 美國과 英國이다.

美國은 自由主義의 思想이 가장 強한 나라인만큼 公益事業인 電力會社에서도 매우 積極的인 態度로 臨하고 있는 것을 볼 수 있다. 이것은 美國의 電力會社의 大多數가 民有民營의 株式會社로서 創業되고 數十年의 傳統에 培養되어 私企業精神이 充滿해 있다는 事實에 큰 原因이 있는 것으로 생각된다. 그리고 電氣가 일찍부터 熱利用의 分野에서 瓦斯나 石油 등 다른 燃料과 激烈한 競争을 展開하고 있는 事實도 販賣活動에 非常한 努力이 加해지는 一因이라고 하겠다.

美國의 電力會社는 大體로 販賣의 增加야말로 바로 會社의 發展에 直結된다는 強力한 信念을 가지고 販賣에 臨하고 있다. 會社의 經營을 맡고 있는 最高責任者는 恒常 全從業員에 對하여 이 信念을 提唱하고 販賣意識의 昂揚에 努力하고 있다. 한편 販賣擔當者는 세일즈맨쉽에 透澈하고 販賣에 對한 意慾이 매우 旺盛하다. 따라서 社內에 있어서도 店所間에서 販賣競争心을 喚起시킬만한 行事를 한다든가 뉴우스를 公知시키는 會社도 있고 販賣員 以外의 從業員도 販賣活動에 支援을 보낼 것을 期待하고 있는 會社도 있다.

美國에서는 一般的으로 電力會社는 電氣器具의 販

賣는 하고 있지 않으므로 販賣活動의 方法은 住宅用 需用家에 對하여서는 宣傳廣告活動과 販賣業者, 建築業者 등 關係業者에 對한 作用이 主體이고 商業用, 工業用 需用家 등 比較의 少數의 需用層에 對하여서는 販賣員의 需用家에 對한 直接의 作用이 主體가 되어 있다.

1. 家庭電化對策

美國의 家庭電化의 水準은 매우 높다. 1世帶當 平均 年間 電力消費量은 1964년에 4,701Kwh로서 各國과 比較하여 顯著하게 높다. (第1表 參照)

家庭에서는 여러가지 用途로 電氣가 使用되고 있는데 電力會社가 販賣重點項目으로 팔고 있는 것은 溫水器, 調理器, 暖房 등 熱利用의 電氣器具이다. 이들 電氣器具는 電氣容量이 크므로 單相3線式 200V 專用回路로 使用되고 있다. 또한 屋內配線은 100A 以上の 引入容量을 가질 것을 電力會社가 勸奨하고 있다. 에어·콘디셔너는 最近의 人氣機種인데 이것은 오히려 自然的인 趨勢로 增加一路에 있으며 다른 에너지와의 競争이 없기 때문에 熱器具와 比較하면 注力의 度가 얇은 것 같다.

熱器具 中에서도 最近에 特히 注力의 對象이 되고 있는 것은 暖房이다. 그 理由로는 家庭의 電化가 相當히 高水準에 達하고 있는 關係로 每年의 需要增加率이 減少하는 傾向에 있는데 이것을 大幅으로 引上시킬 救世主로서 아직 未開拓인 暖房分野가 注目되기 始作하였다는 點과 에어·콘디셔너의 人

氣가 夏季에 피크를 造成하게끔 되어 冬季의 負 荷를 造成할 必要가 생기게 된 것을 들 수 있다.

(第1表) 各國 家庭電化指標 比較表

國 別	美 國	英 國	프 랑 스	西 獨	瑞 西	日 本
年 次	1964	1964 (a)	1962	1962	1962	1964
器 具 普 及 率 (%)	調 理 器	41	33	5	45	65 (電氣省) 55
	溫 水 器	23	40	12	15	55
	冷 藏 庫	98	39	38	52	31
	洗 濯 機	80	53	32	40	26
	T V	94	80 (b)	28	38	16
住宅用 需用家當 年間 使用 量 (Kwh)	4,701	3,151	608	1,069	3,240	(從省電燈) 956

(註) (a) 잉그랜드 및 웨일스
(b) 1962年の 數值

電氣暖房이 消費하는 電力量은 1戶當 平均 年間 約 1,200Kwh로 推定되고 있으며 電力會社는 電氣를 暖房, 調理, 溫水 等 一切의 家庭用 에너지源으로 하고 있는 家庭을 全電化家庭이라고 부르고 家庭의 全電化를 販賣促進運動의 旗幟로 삼고 있다.

電氣를 이렇게 大量으로 使用하게 되면 다른 燃料과 比較한 電氣料금이 當然히 問題가 된다. 이리

하여 電力會社는 果敢한 遞減料金制를 採用함과 아울러 溫水用 및 暖房用に 對하여는 特別한 割引料金を 設定하고 있는 것이 普通이다. (第2表 參照)

이러한 特別料金を 가지고 比較하면 電氣가 가스나 石油보다도 運轉效率이 優越하다는 點을 勘案하여 電氣가 다른 燃料에 比하여 決코 비싸지 않다는 線이 나오게 된다. 뿐만 아니라 電氣料금은 最近 引

(第2表) 住宅用 料金の 例

一 般 料 金	暖 房 使 用 料 金
最初의 15Kwh까지 1\$	最初의 125Kwh까지 5\$
다음 28Kwh까지 Kwh當 5¢	다음 375Kwh까지 Kwh當 2¢
" 82 " " 3¢	上記 超過分 " 1.2¢
" 625 " " 2¢	<溫水用>
上記 超過分 " 1.5¢	最初의 125Kwh의 다음
<溫水用>	150Kwh+다음 500Kwh의 50%에 對하여
最初의 125Kwh의 다음	Kwh當 1¢
150Kwh+다음 500Kwh의 50%에 對하여	
Kwh當 1¢	

下되는 傾向에 있는데 反하여 電氣의 가장 強力한 競爭相對인 가스는 오히려 料금이 引上되는 傾向에 있으므로 將來는 漸次 電氣에 有利한 方向으로 展開되어 갈 것이 豫想되고 있다.

그러나 아직도 電氣는 가스보다 비싸다는 先入感이 남아 있으며 暖房에 電氣를 使用하는 경우의 經費增嵩을 念慮하는 需用家도 많은 實情에 비추어 年間的 暖房用 電氣料金を 保證하는 制度를 擇하고 있는 電力會社가 많다. 이것은 電力會社가 어떤 一定

한 氣象條件을 前提로 하여 年間 暖房費를 推定하고 그 推定金額의 몇% 以上을 超過하는 경우에는 그 超過分을 還拂해 주는 方式이다.

이 밖에도 美國의 電力會社는 販賣促進을 爲함에 있어 關係業者나 需用家에 對하여 여러가지 販賣戰術을 쓰고 있다. 例를 들면 溫水器나 暖房을 設置하는 경우에 必要한 屋內配線의 改修費用을 補助한 다른가 溫水器나 調理用레인지와 같은 特定器具에 對하여는 修理서비스를 無料로 提供한다든가 變

築業者나 器具小賣業者에 對하여는 廣告經費를 負擔한다든가 또는 器具를 사가는 需用家에게 各種 景品을 贈呈한다든가 하는 등 多彩로운 서비스를 提供하고 있다. 特히 建築業者 關係에 對하여는 恒常 注意를 기울이지 않고 住宅의 新築이나 改築의 機會를 노린 效果的인 販賣를 하도록 留意하고 있다.

2. 商工業電化對策

다음으로 商工業分野에 있어서의 販賣促進活動은 販賣員의 需用家에 對한 直接的인 作用이 主體이고 이것을 各種의 通信勸誘로 補充하는 方法을 取하고 있다.

商工業分野에 있어서도 販賣의 重點은 亦是 熱的 利用에 두고 있는데 여기에 關聯하여 注目할 現象은 最近의 가스의 吸收式 에어·콘디쇼닝에 依한 攻勢이다. 가스需要는 季節性이 強하기 때문에 어떻게 하여서라도 夏節의 需要를 造成하려는 努力이 活潑하기 때문에 機能的으로 優越한 電氣冷房도 無事 泰平으로 放心하고만 있을 수는 없는 情勢가 되었다. 이리하여 電氣는 單只 夏節의 에어·콘디쇼닝 뿐만 아니라 冬節의 暖房까지도 電氣로 供給함으로써 負荷率을 높이고 電氣의 優位性을 確立하고자 努力하고 있다. 全電化的 旗幟는 家庭用 市場 뿐만 아니라 商業用에 있어서도 그대로 該當이 되는 勢이다. 商業用에 있어서도 電氣暖房을 使用하는 需用家에 對하여는 別途 特別料金を 適用하고 있는 會社가 많다.

商工業用 販賣를 擔當하는 職員은 거의가 技術系 出身으로서 學識經驗의 程度가 높고 大學卒業生이 占하는 比重이 크다.

3. 農業電化對策

農業分野에서는 特히 酪農電化에 重點을 두고 있다. 그 理由는 酪農은 多角的으로 電氣를 使用하므로 大量의 負荷를 形成하며 負荷率 또한 良好하기 때문이다. 그러나 農業用 電力販賣는 다른 需用種別과 比較하면 需要가 적기 때문에 販賣活動面에 있어서의 比重도 一般的으로는 적은 것이 事實이다.

II. 英 國

英國의 電氣事業은 1947년에 國有化된 以來 國有인 電氣局으로서 營業을 하고 있다. 잉글랜드 및 웨일스에는 發送電을 擔當하는 中央發電局과 配電·販賣를 擔當하는 12個의 配電局이 있고 스코트랜드에는 發送配電 一貫經營을 하는 2個의 電氣局이 있

다.

이들 電氣局은 獨立採算制를 取하고 있으며 強力한 自主運營體로 構築하고 있는 關係로 電氣局의 收入增加 即 販賣에 對한 關心이 매우 크다.

英國의 電氣局의 販賣面의 特徵은 電氣局이 電氣器具를 直賣하고 있는 點이다. 이것은 國有化 以前에 電氣事業者의 大多數가 電氣器具를 直賣하고 있었다는 事實에도 緣由지만 一般 需用家가 國有인 電氣局에 對하여 보다 高度의 서비스를 要求하는 風潮가 強한 것도 큰 原因이 되어 있다. 電氣局은 各已 100個所를 넘는 서비스·센터를 가지고 여기서 電氣器具의 展示와 即賣를 하고 있다. 이 밖에 各 營業所에는 外勤 販賣員이 있어 常時 訪問販賣를 하고 있다. 이와 같은 電氣局에 依한 電氣器具의 賣上高는 英國全體의 賣上高의 1/3乃至 1/2에 達하고 있으며 電氣局은 器具販賣面에서는 一般 小賣業者와 完全히 競爭의 位置에 있음을 自認하고 있다.

英國의 家庭電化는 美國보다는 多少 떨어지지만 相當히 높은 水準에 있는데 電氣局이 現在 特히 販賣에 注力하고 있는 電氣器具는 調理器, 溫水器 및 蓄熱暖房器이다. 이 中에서도 蓄熱暖房器는 英國 國有의 事情도 있고 해서 電氣局이 非常한 精力을 傾注하여 販賣努力을 繼續하고 있는 電氣器具이다.

即 英國은 氣象條件으로 因하여 夏節의 負荷가 育成되지 않는 한편 電氣暖爐는 널리 普及되어 있다. 그런데 이것이 다른 燃料에 依한 暖房을 嚴寒時에 補強하는 方便으로 使用되는 特性이 있기 때문에 때로는 큰 負荷를 造成하게 되어 年負荷率 惡化의 原因이 되고 있으며 甚한 경우에는 供給이 뒤따라지 못하여 大規模의 停電騷動을 惹起하는 일도 있었던 쓰라린 經驗에 비추어 深夜의 剩餘電力을 活用하고 나아가서는 피크時 電力의 增加를 輕減시키기 爲하여 오프·피크電力에 依한 蓄熱暖房이 크게 脚光을 받고 있는 것이다.

蓄熱暖房에는 floor暖房과 block式 暖房의 2種이 있다. 前者는 floor에 電熱케이블을 埋入하여 콘크리트의 floor 그 自體를 蓄熱煤體로 하는 方法이며 後者는 콘크리트나 마그네사이트 같은 것을 蓄熱煤體로 하는 獨立된 器具이다. Floor暖房은 工事 自體는 簡單하지만 新築家屋에 밖에는 適用하지 못한다는 限界가 있다. 이에 反하여 block式 蓄熱暖房器는 既存 住宅에도 簡單히 設置할 수 있으므로 最近 그 人氣는 急激히 上昇하고 있다.

Block式 暖房器는 2~3 臺이 標準型이며 價格도 그다지 비싸지 ~~않~~ 重量이 무거운 것이 이 器具의 缺點이다. 全家屋을 block式 暖房器만으로 完全暖房하기 爲하여는 數個의 暖房器가 必要하기 때문에 蓄熱暖房器를 가지고 있는 家庭은 普通 3臺 程度를 保有하고 있다. 또한 新築家屋에는 이것의 大型을 家屋의 中央部에 設置하고 duct로 溫風을 내보내는 方法을 適用할 수 있으며 이렇게 하면 各室의 溫度調節을 가장 效率的으로 할 수 있다.

英國의 電氣料金制度는 美國과 마찬가지로 販賣促進的인 遞減料金制를 擇하고 있는데 오프·피이크料金を 全體 需用種別로 適用하고 있는 것은 英國의 特徵이라고 할 수 있을 것이다.

이것은 前述한 바와 같이 英國에서는 負荷率이 낮고 電氣供給設備가 充分히 有效하게 利用되고 있지 못한 實情에 있으므로 負荷率의 向上을 促할 것을 目的으로 設定된 것이다. 蓄熱暖房器의 開發은 이 오프·피이크料金の 設定과 깊은 關聯을 가지고 있는 것이다.

英國의 電氣局은 販賣促進運動을 行함에 있어 美國의 電力會社가 하고 있는 것과 같은 刺戟的인 政策은 取하고 있지 않다. 例컨대 電氣器具의 販賣價格은 公定價格을 嚴正하게 維持하고 있으며 修理서비스도 公正한 서비스費를 需用家로부터 徵收하고 있다. 다만 最近에 와서 電氣局이 小賣業者의 定價을 無視한 싸구려販賣에 對抗하기 爲하여 自局의 商標入 商品의 販賣라는 滋味있는 方法을 取하고 있는 것이 注目된다. 그것은 電氣局이 메이커와 直接 提携하여 不必要한 디자인을 省略한 機能本位의 電氣器具를 製作시키고 여기에 自局의 商標를 붙여 市價보다 低廉하게 販賣하는 方式이다.

英國의 電氣局의 販賣促進活動이 表面上 華麗하지 않고 堅實한 方法을 取하고 있는 것은 電氣의 競爭相手인 가스가 電氣와 마찬가지로 亦是 國有化되어 있고 兩者가 서로 紳士的인 態度로 競爭하고 있음에 큰 原因이 있는 것 같다. 이것은 美國에 있어서 電氣, 가스 및 石油가 各己 民營 企業으로서 激烈한 販賣競爭을 展開하고 있는 것과 比較하여 興味있는 對照를 이루고 있다.

電氣局은 또한 商工業이나 農業에 對하여는 電氣技術을 中心으로 한 콘살팅活動을 行하고 있다. 특히 미드랜드와 南스코트랜드의 電氣局은 整備된 工

業技術研究所를 가지고 工業需用家の 各種 相談에 應하고 있다.

III. 西 獨

西獨의 電氣事業은 市邑里 單位로 發達해 온 것이 많으며 大規模의 電氣事業者에는 公私混合營會社의 形態를 取하고 있는 것이 많다. 또한 西獨에서는 石炭産業이나 製鐵産業의 隆盛이 일찍부터 自家發電設備의 發達을 促進하였으므로 이것의 比重이 매우 크다는 點도 特徵의 하나로 看做된다.

西獨의 電氣事業者의 販賣促進活動은 家庭用需用家에 對한 것이 中心이 되어 있으며 이것을 擔當하는 部署는 相談課라고 부르고 있다. 電氣事業者는 電氣器具의 販賣는 하지 않으며 販賣促進은 堅實한 啓蒙活動이 中心이 되어 있다.

家庭電化의 水準은 英國보다 若干 떨어지는 水準에 있으나 電氣調理器의 普及率이 높은 點이 注目할만 하다.

IV. 프랑스

프랑스의 電氣事業은 英國과 마찬가지로 國營化되어 있으나 프랑스는 英國과는 달리 全國 一社化된 프랑스電力公社(Électricité de France: EDF)라는 組織이 되어 있다.

프랑스電力公社의 特徵은 地方的 組織이 가스公社와의 共通機關이 되어 있는 點이다. 따라서 프랑스에 있어서의 에너지販賣政策은 電氣와 가스의 均衡的인 成長을 圖謀하는 것을 基調로 하고 있다. 그리고 프랑스에서는 1960年代의 初期까지 電力不足時代가 繼續되었으므로 家庭電化의 水準은 英國에 比하여 相當히 뒤떨어져 있다.

이러한 狀態下에서 프랑스電力公社는 1960년에 1962~65年間의 販賣促進 4 年計劃을 發表하였는데 이것에 依하면 全般的으로 電力使用을 增大시키는 것이 바로 公社發展의 方途임이 強調되고 있다. 그 以後 販賣促進의 擔當員이 增員되고 電氣溫水器, 電氣調理器, 부루우에타(6Kw의 住宅用 計器) 등의 普及를 勸誘하기 爲한 全國的인 運動이 繼續 推進되고 있다.

電力公社는 電氣器具의 販賣는 하고 있지 않으므로 이 運動은 宣傳活動이 中心이다. 여기에 鉗들여 販賣促進員은 需用家 訪問에 依한 市場調査나 器具購入의 勸誘도 한다.

主要한 地域의 地方組織에 建築家에 對한 咨談을 專門으로 하는 建築家連絡事務所를 設置하고 있는 것은 프랑스電力公社의 販賣組織에 있어서의 하나의 特徵이다. 또한 商業用, 工業用, 農業用의 需用家에 對하여는 各 分野에서 電氣使用을 專門으로 다루는 高級職員이 있어 販賣促進과 需用家서비스를 擔當하고 있다.

프랑스의 電氣料金は 「綠料金」의 이름으로 알려진 時間帶別 料金制가 世界的으로 有名하다. 現在 高壓供給에서는 이 綠料금이 一般的으로 適用되고 있다.

이 綠料金에는 電氣不足을 피이크消滅効果에 依하여 克服하고자 하는 意圖가 있었는데 그것에는 그만큼의 效果가 있었던 것이다. 그 後 低壓에 對하여도 綠料金の 趣旨을 導入한 時間帶別 料金制를 採擇하려는 試圖가 이루어지고 있다. 그리고 이 새로운 低壓料金制와 함께 蓄熱暖房, 蓄熱温水 等の 오프·피이크需要를 開發하고자 努力하고 있으나 아

직 큰 成果는 나타나고 있지 않은 것 같다.

V. 瑞 西

瑞西의 電氣事業은 公營事業者가 大多數를 占하고 있으며 企業規模는 大體로 작다.

이 나라는 水力電源이 豊富하며 電力使用의 水準이 높다. 그러나 販賣促進에는 그다지 積極的이 아니다. 그 理由는 只今까지는 販賣의 增加는 設備의 效率인 利用과 企業의 合理化를 가져온 原因이 될 수 있었으나 今後의 水力開發은 漸次로 難地點이 되어 原價고가 될 것이 豫想되고 火力發電은 如前히 輸入燃料에 依存할 수 밖에 없는 事情이 있기 때문이다.

需用家에 對하여는 家事講習會의 開催, 電氣相談, 電氣器具販賣 等の 서비스를 하고 있으나 이것은 어디까지나 需用家서비스의 範疇內에 머무르고 있다.

(電氣協會雜誌·1966年 9月號)

<P. 49에서 繼續>

名稱變更 自體가 그렇게 重要한 問題도 아니고 또 이 會議에서 合議하더라도 그것으로 決定되는 것도 아니며 單只 “上位 委員會에 建議할 수 있다”는 程度의 決定이기에 朴課長과 相議하여 贊成해 주기로 約束을 하고 本人이 日本代表, 自由中國代表, 濠洲代表를 만나 諒解를 받았다. 會議가 再開되어 比律賓代表가 原案을 撤回하고 代案을 내자 韓國代表, 自由中國代表, 濠洲代表가 異議없다는 發言을 하여 本分委 名稱을 “Sub-committee on Energy Resources and Electric Power Development”로 變更할 것과 “Asian Electric Power Conference”를 創設할 것을 事務局은 上位 委員會에 上程할 수 있다는 것이 決議되었다.

次期 會議의 場所와 時日

日本은 1968년에 日本서 開催하기를 希望한다는 提議를 하였고 싱가포르는 開催年度에 關係없이 싱가포르에서 開催되기를 希望한다는 提議를 하였다. 本分委는 上記 두 나라의 次期 本分委 招請提案에 對하여 謝意를 表明하고 本分委 開催 場所와 時日의 確定은 事務局이 關係 會員國과 連絡하여 決定하도록 一任하기로 合議하였다.

<9月 16日>

9月16日, 金曜日, 비온 後 맑음.

9시에 會議. 始作. 會議報告書 二讀會. 10時 45分 會議報告書를 修正後 合議, 通過시켰다. 議長이 會員國 代表 여러분들의 中間의 眞摯한 討議와 議事進行에 對한 協調에 感謝한다는 人事를 하고 ECAFE 鑛工局長 메는氏의 閉會辭가 있는 다음 各國 代表의 필리핀政府에 對한 謝意表明 演說이 長時間 繼續됨으로써 會議는 全部 끝났다.

點心은 議長인 比律賓 首席代表 모레노(Hon. Florencio Moreno)氏의 招待로 수루·레스트란(Sulu Restaurant)에서 하였다. 필리핀政府의 商工長官, 電力公社 總裁, 原子力委員會 委員長 等 에너지 및 電力關係 巨物級이 많이 參席하였고 送別宴을 兼해서 誠意를 다한 午餐會였다. 食事中 音樂과 舞蹈 등이 있고 여러 사람의 外交의 辭令이 80% 이상을 차지하는 演說 等으로 3時가 지나서야 끝났다. 全 參加 代表에게 좋은 膳物(이곳 名産인 葉煙草)도 있었으며 이 나라에 對한 中間의 誠意에 모두 感謝하였다.

點心이 끝난 後 바로 大使館에 가서 張 書記官과 柳 大使를 모시고 그동안의 여러가지 會議內容과 우리나라와 필리핀과의 經濟問題 等を 이야기할 機會를 가졌다. 大使館에 簡單한 報告書를 넘으로써 이 곳에서 할 일을 모두 끝마쳤다.