

電氣料金制度와 에너지節約

Electric Rate Structure & Energy Conservation

朴炳珉

韓電 料金制度課長

現代社會에 있어서 電氣는 國民家庭生活, 社會生活과 經濟活動의 全域에 直接的으로 關聯되어 있는 必要 不可欠한 基本的인 消費材일뿐 아니라 國民經濟의 生産 手段의 重要な 要素이다.

電氣 서비스의 用途는 繼續的으로 擴大되고 經濟發展과 國民의 生活水準이 向上됨에 따라 電氣의 需要는 繼續 增加(表1 參照)되며 外國에 있어서도 同一한 趨勢를 보여주고 있다(그림1 參照).

1. 電力需要와 電氣料金の 位置

電氣서비스는 위에 說明된 바와같이 公衆의 生活 全域에 直接的으로 所要되는 基本的 要素로서 電氣事業者는 電力供給에 無限한 社會的 責任을 지고 있다.

이러한 點을 勘案할 때 公衆은 適正한 價格으로 良質의 電氣서비스를 時間과 場所의 制限없이 供給받을 社會的 權利가 發生하며 結論的으로 電氣料金は 公衆의 利益이 優先하는 公共料金の 位置에 있다.

近間 電氣料金에 一般公衆의 關心이 集中되는 것은 電氣서비스가 國民經濟에 있어서 必須的이고 産業의 基盤의 要素인 理由에서 뿐 아니라 1973年 石油波動 以後 에너지 高價時代를 맞아 電氣料금이 “獎勵的 料金制”에서 “節約型 料金制”로의 變化에 原因이 있다고 할 수 있다.

一般 商品價格이 需要供給의 原則에 依하여 決定되는 原理와는 달리 電氣料金は 公共의 利益과 關聯하여 規制된 狀態에서 決定되는 修正된 獨點價格으로 理解되어지고 있으며 特히 에너지波動 以後의 電氣料金 政策이 에너지難 克服을 위한 需要調節 機能에 力點이 두어지고 있는 것은 社會福祉와 効果的인 에너지 消費節約 推進을 爲한 政策이 考慮된 것이라 하겠다.

2. 電力原價 特性的 變化

電力의 生産供給은 巨大한 資本이 集約된 機械와 設備運轉으로 이루어진다. 이와같이 電力供給은 固定資產의 比重이 높고 資本回轉率이 낮은 高度의 資本集約 産業으로서 電力原價는 遞減되는 것이 그 特性으로 認識되어 왔다.

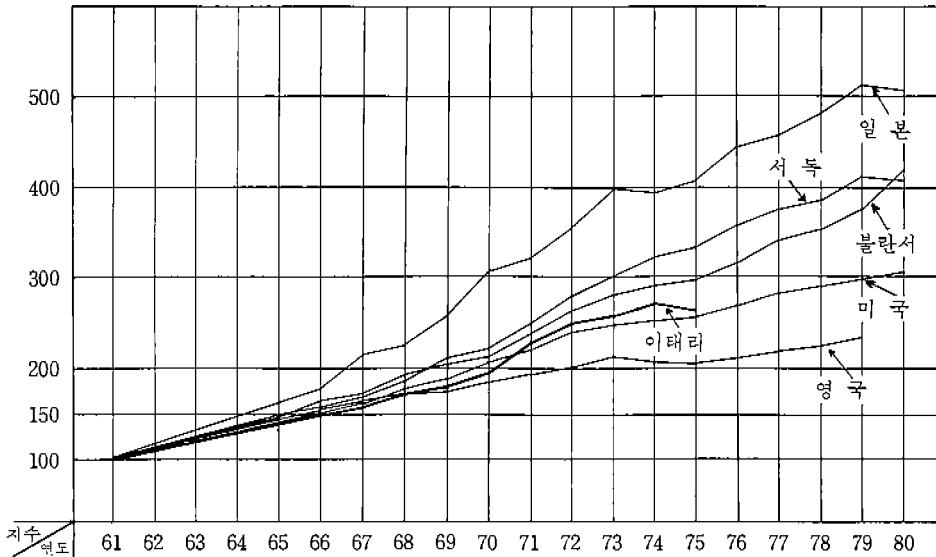
그러나 1973年 石油危機 以後 石油供給 構造가 購買者 中心에서 產油國 中心으로 바뀌고 繼續된

〈表- 1〉 電力需要 增加 實績

(백만 kWh)

區 分		1961	1965	1971	1975	1980	1981
總需要	需 要	1189	2464	8884	16630	32734	35424
	增加指數	100	207.2	747.2	1398.7	2753.1	2979.3
住宅需要	戶當年使用量	289	377	529	547	965	1038
	增加指數	100	130.5	183.0	189.3	333.9	359.2

(1961年을 100으로 한 需要增加指數)



〈그림- 1〉 電力需要增加指數 圖表

價格騰貴로 電力供給 原價中 燃料費 比重(表2參照)이 20% 水準에서 60% 水準으로 上昇하여 電力原價의 遞減特性은 遞增類型으로 되어 가고 있다.

變動費인 燃料費 比重이 總原價의 過半 以上을 占有한다 하더라도 基本的으로는 遞減構造 形態이나 需要增加에 對備한 電力設備 追加投資에 따른 原價上昇과 環境保全 및 公害對策에 關聯된 社會的 原價 및 增分費用 發生으로 一定水準을 上廻하는 單位原價는 遞增體系로 變形되어 지고 있는 것이다.

〈表- 2〉 電力供給 原價中 燃料費 比重

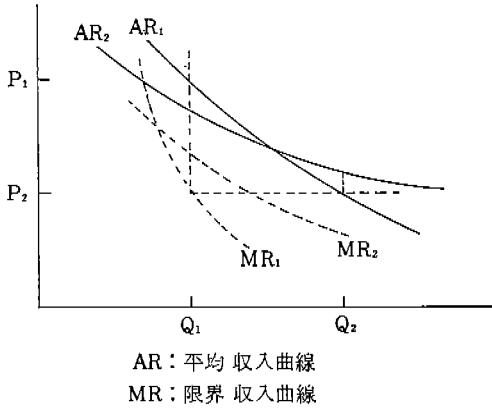
年度別	1971	1973	1975	1981	1982
燃料費比重(%)	24	31	64	62	63

※ 소수점이하 사사오입

3. 價格 機能과 需要 彈力性

電力供給 價格의 機能은 資本誘致·經營能率 促進機能과 함께 消費節約 機能으로 要約될 수 있으며 에너지 波動以後 消費節約機能이 가장 重要視되고 強調되는 機能中의 하나이다.

電氣料金の 消費調節 機能은 制限된 資源의 使用을 經濟化 하는 것으로서 價格構造를 通하여 消費者 스스로 使用量과 使用形態를 決定하도록 誘導하는 原理이다. 價格은 需要를 創造하고 需要를 抑制하고 需要를 調節하는 機能을 가지고 있으며 競爭의 關係에 있는 一般企業과는 달리 公益企業은 價格政策에 있어서 公共의 利益이 優先하며 이 境遇의 差別 價格設定은 長期的으로 볼 때 需給兩者에 利益을 주며 負擔能力主義에 依한 差別價格이



〈그림-2〉 差等價格設定과 需要變化

公共의 福祉에 寄與하고 있는 事例가 한 例이다.

價格機能에 依한 需要調節 可能性을 보면 需要者는 消費量에 對하여 需要者가 支拂할 價値가 있다고 判斷하는 價格水準이 있을 것인데 이 價格水準을 超過하는 境遇에는 消費量은 減少할 것이며 이때의 需要減少의 程度는 需要 彈力性에 따라 다르게 될 것이다.

價格이 높고 낮음에 따라 需要의 增減 變化가 큰 것은 그 需要는 彈力的이며 變化가 적은 것은 非彈力的이다.

電力供給 價格의 差等設定은 限界費用 原理에서 導出되며 需要變化는 價格差等의 水準과 差等價格이 適用되는 需要群의 需要彈力性에 影響을 받게 된다. 差等價格制와 需要彈力性의 關係를 보면 그림 2와 같다.

相互性質이 다른 需要 AR₁, AR₂가 있다고 할 때 需要彈力性이 작은 AR₁의 需要에 價格을 P₁로 높게 賦課하면 需要는 Q₁에서 抑制되고 需要彈力性이 큰 AR₂의 需要에 價格을 P₂까지 낮게 賦課하면 需要는 Q₂까지 增加하는 理論的 背景을 가지고 있다.

4. 價格과 需要 關係의 實際

財貨의 經濟的 價値인 價格으로 特定한 財貨의 需要를 適正한 水準으로 調節하기 爲하여는 價格水準이 需要者에게 附加되는 價値以上이고 同財貨의 需要彈力性이 可能한 範圍內에 있어야 한다.

一般의 電氣서어비스는 國民生活과 工產品生產의 動力源으로서 必須的인 要素이기 때문에 需要彈力性이 적어 價格에 依한 消費調節은 期待하기

〈表-3〉 業種別 電力費 比重
(單位: %)

業 種 別	原價中電力費比重
水 産 業	0.2
鑛 業	6.4
石炭鑛業	6.3
金屬鑛業	5.3
其 他	8.6
製 造 業	2.6
음식료품	1.5
섬유, 의복, 피혁	2.8
(섬유)	(4.0)
나무 및 나무제품	1.6
종이 및 인쇄출판	6.1
화학섬유, 석탄, 프라스틱	1.4
(산업용화학)	(3.7)
(산업용기초화학)	(5.0)
(비료 및 살충제)	(3.5)
비금속광물제품	8.4
(도자기, 토기)	(4.1)
(유리)	(5.1)
(광물)	(9.2)
제 1차금속	5.1
조림금속제품, 기계, 장비	1.9
(기계)	(2.1)
기타 제조업	1.3
(장신구 및 관련제품)	(2.3)

※ 1981年 韓銀 “기업경영분석”에서

어려운 財貨로 主張되어지고 있다.

實際로 電氣서어비스에 있어서는 特殊業種을 除外하고는 生産費中 電力費比重이나 家計費中 電力費比重이 낮고 電氣서어비스의 特性上 需要調節의 幅이 적을 것이라는 判斷이 可能할 것으로 生覺되어질 수 있다.

業種別 生産費中 電力費比重(表 3 參照)은 鑛業이 6.4%로서 製造業中 比較的 높은 電力費比重을 나타내고 있으며 家計費中 月平均 電氣料 支出比重的을 보면(表 4 參照) 全都市의 境遇는 1.53% 서울의 境遇는 1.54% 程度에 不遇하다.

이와같이 特殊한 業種을 除外하고는 電氣料금이

〈表-4〉 도시가구당 월평균 광열비 지출내용

구분	전도시		서울	
총지출액	214,451 원	100	235,050 원	100
○ 식료품	77,527	36.15	79,718	33.92
○ 광열비	13,055	6.09	14,041	5.97
• 전기료	3,281	1.53	3,609	1.54
• 연료	9,735	4.54	10,398	4.42
• 기타광열	39	0.02	34	0.01
○ 기타	123,869	57.76	141,291	60.11

※ 1981 한국통계연감

生産費나 家計에 미치는 影響이 적어 價格에 依한 需要抑制는 어려울 것이라는 主張이 理解된다.

電氣料金과 電氣서비스의 消費節約 關係를 알 아보기 爲하여 料金の 消費節約機能 強化後 電氣使用 實績을 分析 比較해 보았다.

1973년에 이어 1979年 第2次 石油波動을 맞아 石油類價格은 急激히 上昇하였고 需給不安까지 겹쳐 이에 對處하기 爲하여 국내 石油消費를 最大限으로 抑制코자 汎國民의인 에너지 消費節約 運動을 展開하였고 이와함께 多量의 油類使用으로 生産되는 電力의 消費를 可能한限 줄이기 爲하여 料金構造를 크게 調整 施行한 바 있었다.

電氣서비스의 消費節約을 誘導한다 하더라도 電氣는 그 特性上 代替가 限定되어 있고 必須的인 消費材요 生産要素임을 勘案하여 生産活動에 影響을 주지않고 節約이 比較的 容易한 需用인 家庭用과 業務用을 對象으로 하되 同需用에 있어서도 多消費 部分에 料金構造를 調整하여 1979年 6月12日 부터 施行한 바 있으며 그 內容은 家庭用에 있어서는 月使用量 300kWh 超過分에 對하여 料金遞減段階를 擴大하고 料率을 上向 調整하였다.

料金調整後 月 500kWh 使用 家庭 100戶와 月 400kWh 使用家庭 100戶를 標本으로 하여 料金 調整 前後의 電氣使用 實態를 分析한 結果 月 500kWh 以上 使用 家庭(表5)은 1978年 4月 使用量 基準으로 11月의 使用指數는 119.1, 7月에서 11月까지의 累計 使用指數는 116.2%이었던 것이 1979年 4月 使用量을 基準할 때는 11月의 使用指數가 74.3, 7月에서 11月까지의 累計 使用指數는 76.4로 電氣 使用指數가 크게 줄었다.

月 400kWh 以上 使用家庭은 亦是 電力使用 指數가 減少하였다. 業務用은 契約電力에 對하여 月 90時間 使用 超過使用分을 對象으로 料金段階과 料率을 上向 調整하였다.

料金 調整前後의 電力使用 實態를 分析해본 結果(表6) 1978年 7月에서 11月까지 累計平均 月使用 時間은 平均 98時間이었으며 1979年 7月에서 11月까지의 累計平均 月使用 時間은 平均 84時間으로 減少하였다.

上記 檢討 資料는 1979年 第2次 石油波動을 契機로 에너지가 使用되는 모든 分野에서 積極的인 에너지節約 推進의 一環策으로 施行되었던 增分費

〈表-5〉 家庭用 月電氣使用指數 比較

區分	料 金 月	料 金 强 化 前			料 金 遞 增 强 化 後					
		4	5	6	7	8	9	10	11	7~11
戶當 500kWh 以上使用	'78指數	100	97.2	101.6	105.7	124.1	120.9	111.0	119.1	116.2
	'79指數	100	88.4	90.5	80.5	78.9	76.8	71.7	73.3	76.4
戶當 400kWh 以上使用	'78指數	100	96.3	97.7	100.9	123.1	109.1	103.0	108.4	108.9
	'79指數	100	88.1	90.6	85.4	88.8	80.4	78.1	83.3	83.3

〈表-6〉營業用 電力使用 實績
(7月~11月 單位:千kW, 千kWh)

區分	契約電力	使用量	月平均使用時
1978	8,519	830,531	97.5
1979	10,338	870,135	84.2

用을 높게 反映한 料金制度下에서의 에너지節約의 한 經驗이다.

이 多段階 高遞增의 料金構造는 1981年 11月 料金改正時 縮少 下向調整함으로써 合理的 構造로 크게 改善되었다. 價格機能에 依한 特定한 商品의 需要調節에 對한 可能性 問題에는 서로 다른 理論이 展開되고 있고 特히 電氣서비스의 境遇 便宜를 總費用中 比重이 낮으며 電氣의 特性上 代替性이 적어 需要調節은 期待할 수 없는 것으로 主張되어지고 있으나 上記 檢討에서 본 바와같이 公衆의 努力에 따라서는 큰 成果를 期待할 수 있는 것으로 判斷된다.

5. 效果的인 에너지節約 方案

가. 價格 機能을 통한 節約

財貨의 利用價值 以上으로 需要者에게 經濟的 負擔을 賦課함으로써 同財貨의 需要를 減少 또는 增大시켜 有効利用에 寄與토록 誘導하는 것이 差等價格制의 政策的 要諦이다.

需要調節을 爲한 差別價格 設定은 理論的으로는 可能하나 現實的으로 適正한 差等價格을 策定하는 것은 極히 어려운 業務이다.

差等價格制의 理論과 實際가 調和를 이룰 때 最大의 效果를 擧揚할 수 있을 것이며 均衡을 잃게 되면 오히려 經濟的 損失을 超來할 可能性이 크다.

一般商品과는 달리 에너지는 國民生活의 곳곳에 利用되는 要素로서 그 價格의 高低에 關係없이 一定量은 消費되어야 하고 電氣서비스 料率은 需要者의 負擔能力과 需要者가 받는 便宜를 基準한 서비스의 使用價值 그리고 社會福祉 側面이 考慮되어 策定되어야 하므로 一律的인 價格 差別化로 需要調節을 推進키는 어려운 實情이다.

電氣서비스는 單一源으로 부터 供給되고 需要者間 移轉 可能性이 없으며 需要類型 區分과 一定期間의 消費量 計量이 容易한 點 等 差等價格 設定

要件이 모두 具備되고 있어 國民經濟 活動에 미치는 影響이 最少化되는 範圍內에서 價格差等制인 電氣料金의 遞增料金制를 施行해 오고 있는 것이다. 價格差等化策定의 가장 重要한 機能은 全需要者에게 에너지 消費節約의 動機를 賦與하는데 目的이 있다.

資本主義 經濟體制下에서 需要者가 一定한 費用을 支拂하고 어느 財貨의 消費를 願할 때 이의 抑制 方案이 講究 되어지기 어렵다는 主張이 있으나 需要者의 自由로운 決定에 依하여 에너지의 有効利用이 推進되도록 “動機賦與”의 側面에서 에너지의 差等價格制는 더욱 큰 意義를 갖는다 하겠다.

나. 技術開發과 生活改善을 통한 節約

에너지 需要는 經濟發展과 社會福祉 向上에 따라 繼續 增加되고 國內賦存 資源의 現況을 勘察할 때 에너지 消費節約은 積極 推進되어야 할 事項이다.

에너지 消費節約은 一時的인 節約勸奨만으로는 根本的인 對策이 될 수 없으며 長期的이고 가장 效果의인 方案은 에너지節約의 新技術開發에 있다.

에너지節約의 根幹은 에너지利用 效率提高와 에너지利用 合理化가 그 主軸이 되고 있다. 이를 위하여 時急히 努力을 傾注해야 할 業務는 에너지는 恒常 機器를 통하여 使用되므로 效率이 높은 機器를 開發하고 低效率 機器使用의 抑制, 熱併合發電의 장려, 廢熱, 廢가스 利用推進, 工產品 單位當 電力原單位 減少 努力, 에너지 集約産業 調整 等 技術開發이 第1의 課題이다. 한편 에너지 有効利用의 技術開發과 함께 生活革新이 뒤따라야 한다.

生活의 모든 領域이 에너지를 必要로 하고 生活水準 向上에 따라 家庭의 消費량이 漸增하고 있으므로 生活樣式 改善으로 모든 浪費要素 除去가 第2의 課題이다.

이와같이 技術開發과 生活改善이 一致될 때 에너지節約은 所期の 目的을 達成할 수 있을 것이다.

다. 公益意識 提高를 통한 節約

에너지節約은 國民經濟的 次元에서 社會全體의 利益을 爲하여 推進되어야 할 最優先의 課題이다. 公益에 앞서 個個人의 便宜와 利益만이 考慮된다면 에너지節約은 期待할 수 없게 된다.

結論的으로 人爲的인 諸般 要件을 設定하고 國民의 公益 思想에 呼訴하는 길이 에너지節約에 捷徑이고 效果的인 方案이다.