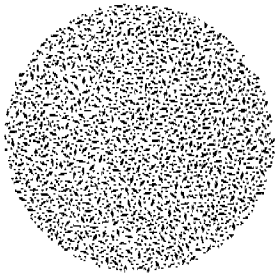


合理的인 電氣料金 改善方向

Improvement Plan for Electricity Pricing



閔 充 植

韓電企劃管理處 料金制度部長

I. 電氣料金 政策의 一般事項

1. 電力事業의 特性

電力事業은 모든 國家産業의 原動力과 國民福祉 生活의 必須財로서의 에너지를 供給하는 役割을 遂行하고 있는바 1973年 石油波動 以後 에너지 問題가 深刻하게 대두되고 있는 時點에서 에너지 産業의 根幹인 電力에 대한 効率의인 政策은 特히 要請되고 있는 實情이다.

電力産業은 國民生活와 密接하고 産業施設에 對한 에너지源을 供給한다는 點에서 公益企業性과 基幹産業性을 가지고 있으며 獨占企業이란 點에서 公共의 規制가 不可避한 一般의 特性을 가진다.

또한 經營적인 側面에서 볼때 經濟成長과 緊密性이 있고 裝置産業으로 投資費(固定資産)가 巨大하게 所要되어서 景氣變動의 影響을 極少化하기 위해 收入의 安定性도 要請된다.

아울러 電氣란 無形의 管理可能한 經濟財로서 貯藏이 不可能하고 生産과 同時에 供給되고 消費되는 需給同時性이 技術的 特性으로 因하여 電氣事業者는 항시 需要者의 최대수요에 應할 수 있도록 諸般 供給設備을 유지하여야 하고 이러한 設備은 高度의 資本이 集約된 것이다.

이상과 같은 電力産業의 特殊性에 副應하여 電氣料金 政策은 電力供給의 適正原價와 經濟, 社會政策의인 요인을 調和롭게 反映함으로써 資源配分의 最適化를 通한 에너지節約과 需用家間의 公明하고 均等한 부담을 提高할 수 있는 合理的인 電氣料金 改善方案이 特히 要請되고 있다.

2. 電氣料金の 決定原則

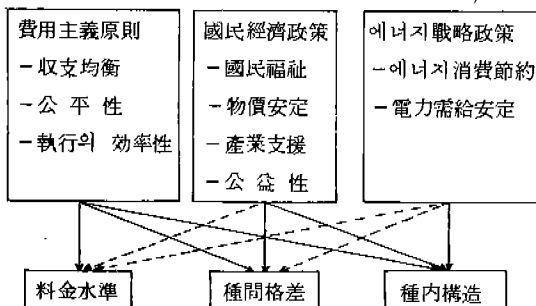
電氣料金は 國民의 일상생활과 産業活動에 필요 不可缺한 주요 요소이나 供給에 있어 設備의 重復, 2重投資等を 방지하여 자본의 효율적 運營과 有利한 資金調達等を 通해 原價의 低廉化를 기하기 위하여 獨占이 自然的으로 認定되고 있으나 高度의 公益企業임을 감안할 때 우선적으로 고려되어야 할 點은 公共의 利益確保 即, 需用家の 保護와 電力産業의 健全한 發展이 相互調和를 이루어야 한다는 點이다. 이러한 點에서 電氣料金 策定時 고려 되어야 할 主要原則은 다음과 같다.

첫째, 原價主義 原則이다. 原價主義는 電氣의 利用者인 수용가가 부담할 요금의 決定에 있어 그 生産과 供給에 所要된 原價를 基準으로 하는 原則이다. 電氣料金は 電力會社가 能率의인 經營下에서 需用家에 良質의 電氣서비스를 제공하기 위하여 필요로 하는 공급원가를 보상하는 적절한 線이어야 하는 것이 大命題이고 公共料金の 決定에 있어서 原價主義는 普遍的으로 適用되는 基本原理이다.

둘째, 公正報酬의 原則이다. 電氣料金は 電力事業의 公益性에 비추어 電力會社의 超過利益을 허용하는 水準이 되어서는 안되지만 電力會社로 하여금 再投資를 可能케 하는 適正利潤은 保障되어야 한다는 것이다. 電力産業이 適正報酬를 確保하지 못할 경우에는 國內外 資本市場으로부터 資金調達이 不可避하게 되어 계속 증가하는 需用家の 需要要求를 充足시키기 爲한 追加設備의 施設이 어렵게 되어 電氣서비스의 供給責任을 다하지 못하게 될 뿐만 아니라 資金借入으로 인한 原金 및 利子支給費用은 原價에 반영되어 결국 需用家負擔이 加重되므로 公正하고 適正한 水準의 投資報酬가 成立되는 것이다.

셋째, 需用家에 대한 公平의 原則이다. 電氣産業의 公益性和 供給獨占의 特性에 비추어 볼 때 電氣料金は 모든 需用家에게 公正하고도 公平하게 適用되어야 한다. 그러므로 需用家에 對한 公平原則이 誠實히 실행되기 위해서는 需用種別에 대한 合理的이고 適正한 原價算定이 前提되어야 하며 客觀적으로 決定된 요금은 需用家別로 차이없이 公平히 適用되어야 한다.

料金構造의 決定基準과 料金体系의 形成過程



以上과 같은 料金決定의 制원칙은 公益企業이 목적으로 運營되지 않으면 能率의이 못된다하여 그

獨占性이 容認되지만 그 獨占性을 容認한채 아무런 原則의인 規制가 없으면 不當한 料金과 서비스의質이 低下되므로 料金の 適正限度를 設定하고자 하는 데 있으며, 電氣料金制度를 決定하는데에는 費用主義 經濟原則, 國民經濟政策, 에너지政策等의 側面을 複合的으로 감안하여야 한다.

即, 企業으로서 電力産業은 요금수준으로서 費用을 補填해야하므로 收支均衡을 유지할 수 있도록 全體的인 요금수준이 策定되어야 하며 여기에 需用種別 料金水準의 格차와 國民經濟의 考慮가 반영되어 수용종별 요금수준의 格差構造가 決定되고 種別內에서도 需用狀態에 따른 비용차이 및 에너지 政策 側面에서의 소비節約意志가 반영되어 累進率, 時間 帶別 差等料金 等の 種內構造가 決定되는 것이다.

3. 種別 供給原價의 差異

電氣는 使用電壓 및 負荷形態에 따라 供給原價의 差異가 발생되므로 原價主義原則 및 需用家에 대한 公平負擔原則의 觀點에서 料金適用 기준으로 구분된 需用家群 即, 需用種別에 배분된 원가(種別原價)를 基礎로 결정되어야 한다. 그러면 공급원가가 需用種別에 따라 차이가 발생하는 이유를 알아보자.

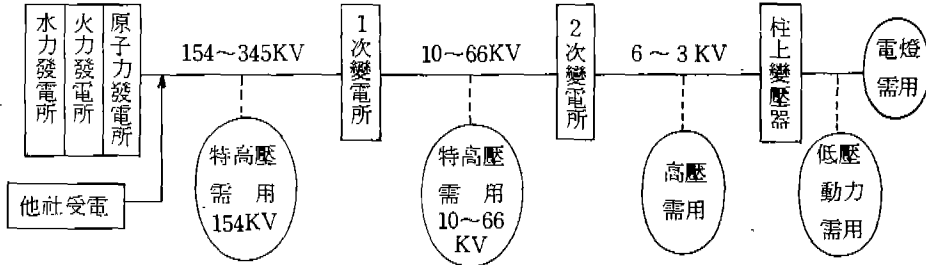
첫째, 電力供給設備의 相違로 차이가 발생하는 것이다. 發電所에서 발전된 電氣는 送電線, 變電所 配電線等의 供給系統을 거쳐 공급되므로 供給設備의 投資費 차이가 發生되고 또한 電壓으로 因한 차이가 발생하는 것이다.

둘째, 電力負荷形態로 因하여 차이가 발생된다. 電力의 負荷形態는 各양각색이기 때문에 사용형태도 다르고 항상 일정한 전력을 계속 사용하는 일은 거의 없다.

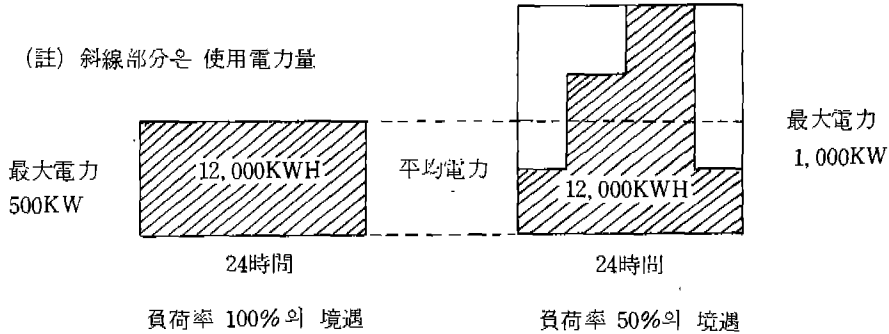
負荷率이란 最大電力에 대한 平均電力의 百分率을 말하며 不等率은 需用家の 最大電力이 時間적으로 分散되는 程度를 표시하는 것이다. 따라서 負荷率과 不等率이 다르면 使用電力量이 같더라도 最大피크에 對應하는 供給設備의 원가도 틀려지는 것이다. 즉, 負荷率이 높으면 電力設備 投資費가 적어지며 KWH當 供給原價도 低廉하게 되는 것이다.

셋째, 使用時間에 따라 차이가 발생한다. 電力需要는 경제사회의 변화를 반영하고 또 기온, 日照時間等 氣候條件 等の 영향에 따라 시시각각으로 변동하고 있다.

〈電力供給의 系統〉



〈電力負荷形態〉



電氣는 저장이 불가능한 需給同時性의 特性으로 因하여 時間에 따라 變動하는 需要者의 최대 수요에 대응하는 공급능력을 維持하여야 한다. 따라서 供給原價에는 固定費와 사용하는 燃料 및 熱效率等을 반영하여야 하므로 時間帶別로 다르게 되는 것이다.

네째, 限界原價로 인한 差이다. 먼저 限界原價란 1 單位의 追加生産에 필요한 원가의 增加額을 말하며 限界原價로 가격이 決定될 경우에 資源의 最適分配이 이루어진다.

短期限界 原價란 設備增加 없이 追加需要를 충족 시킬 때의 費用이며 長期限界 原價란 需用의 增大로 因하여 設備의 擴張을 전제로 한 비용으로서 두 原價와의 관계는 그림 1과 같다.

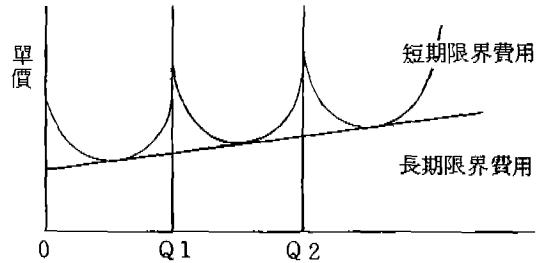
다섯째, 其他 使用條件으로 因한 差로서 다음과 같은 것이 있다.

1 戶當의 使用量으로 因한 差이다.

檢討, 測定, 引込線 및 計量器 等に 所要되는 費用(需用家費)을 需用家 1 戶當 거의 一定하나 使用電力量當(KWH)으로 보면 相違하다는 것이다.

또 使用期間으로 因한 差이다.

同一한 場所에서 長期間 半永久的으로 年間을 계



〈그림-1〉 電力量(KWH)

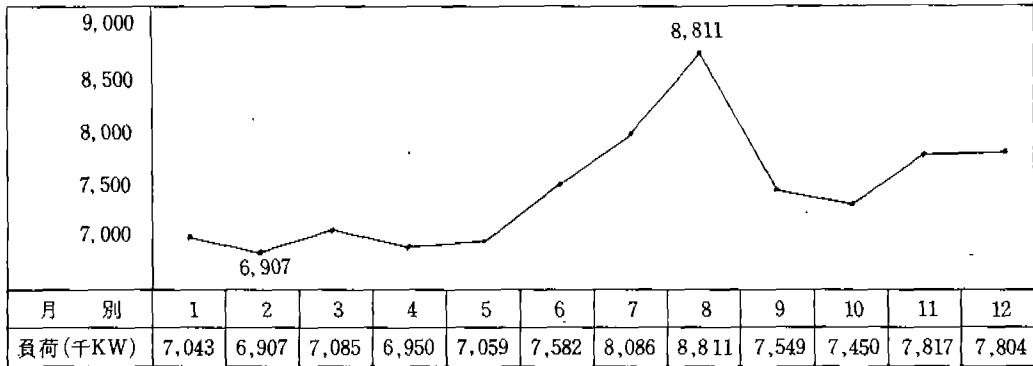
속적으로 전력을 사용하는 수용과 일시적으로 일정 기간만 사용하는 需用은 供給原價가 相違하다.

마지막으로 力率에 依하여도 차이가 발생한다.

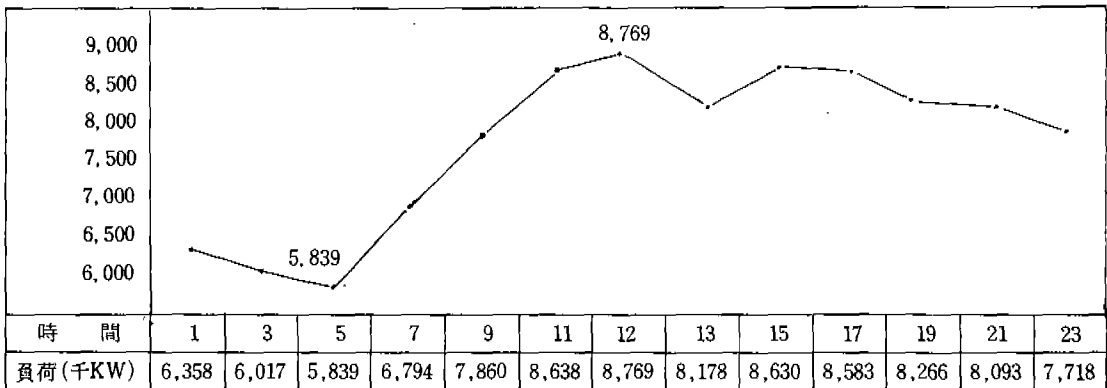
力率은 皮相電力에 對한 有効電力을 말하며 力率이 낮을 수록 同一 使用電力에 對하여 電流가 커지고 손실이 증가하므로 그만큼 供給原價는 커지는 것이다.

위에서 설명한 바와같이 電氣는 需用家의 使用電壓, 負荷形態, 時間等 使用條件의 差로 因하여 原價에 차이가 發生하기 때문에 原價主義 原則, 需用家間 公平負擔의 시점에서 이러한 원가차이를 各需

年 負荷曲線 (84年)



日負荷 曲線('84. 8. 10)



※ 島嶼不包含

用種別の料金に 적정하게 반영시키는 것이 필요하다.

이 때문에 總括原價를 사용조건의 차를 고려하여 각 需用家 種別에 배분하는 方法이 증별원가計算이고 이 배분된 원가를 기준으로 需用種別料금이 決定된다.

種別料金体系

種 別	適 用 範 圍	体 系	累進率
○住宅用	○住宅用 需用	○ 5段階 累進制	1 : 6.3
○業務用	- 公共用 ○官公署, 軍部隊等 公共機關	○ 4段階 累進制	1 : 1.5
	- 營業用 ○公共用以外的業務用	○ "	1 : 2.2
○産業用	鑛業 및 製造業	○單一料金 制	-
	- "甲" ○300KW未滿과 電鐵 等特殊需用		
- "乙"	○300KW以上	○最大負荷 料金制	1 : 1.5 : 3
○農事用	灌溉, 果樹, 畜産等	○單一料金 制	-
○街路燈	街路, 公園照明用	○單一料金 制	-

II. 現行 料金制度

1. 種別 料金体系

現行 電氣料金制度는 電氣의 사용 用途에 따라 料金種別 適用을 달리하는 用途別 料金制度로서 料金種別은 住宅用, 業務用, 産業用, 農事用 및 街路燈으로 區分하고 있다.

에너지節約 可能分野의 소비절약 誘導를 위해 住宅用과 業務用은 多段階 累進 料金制이며 電氣의 合

理의 使用을 통한 電力設備의 効變性を 提高코자 産業用 300KW 以上 需用家에 對해서는 最大負荷料 金制(Peak Load Pricing)를 適用하고 있고 低所得 層保護를 위한 “라이프 라인” 料金制로서 住宅用 50 KWH 以上需用에 對해서는 低廉한 料金を 適用하고 있다.

2. 種別料金水準

現行 料金制度는 産業支援 및 農漁民을 보호코자 産業用 및 農事用에는 低廉한 요금을 적용하고 있고 反面에 業務用은 他種別 輕減分을 반영하고 에너지 소비절약을 위하여 高水準의 요금을 부담하고 있다.

3. 電氣料金變動推移

電氣料金 制度는 경제여건 특히 石油價格의 變動과 密接한 關係를 가져 왔으며 '73年 以前 料金體系는 電氣販賣를 促進코자 많이 사용하면 料金이 輕감하는 遞減料金制로 되어 있었으나 그 이후 에너지 消費節約을 유도코자 遞減料金制를 폐지하고 使用량이 많을수록 요금에 비싸지는 累進料金制를 채택하였고 최대부하요금제는 최대부하억제에 따른 投資費 節減과 負荷率 改善에 의한 燃料費 原價節減 等의 目的으로 基本料金은 重負荷와 最大負荷中 最大피크를 基準으로 요금을 부과하여 輕負荷 時間의 電力使用을 유도하고 있으며 電力量料金도 時間帶別로 요금의 적용料率을 각각 다르게 適用하여 負荷移動을 도모하고 있다. 主要變動推移는 다음 表와 같다.

Ⅲ. 長期 料金改善課題 및 改善方向

1. 現行 料金制度의 問題點

現行 電氣料金制度는 70年帶 初盤의 世界적인 石油波動 以後 産業支援政策, 低所得層 保護를 위한 국민복지정책, 農漁民 保護育成政策, 物價安定 및 에너지 消費節約 政策等 各種 政策意志가 복합적으로 반영되어 料金負擔의 衡平性, 料金水準의 安定性, 電力會社의 企業性 및 執行의 효율性等 一般의 人 요금 原理에서 벗어나 다음과 같은 問題點을 야기시켰다.

主要 改正 傾向

種別	年度別	73年 以前	73. 12. 1 1次 石油波動	74. 12. 7	79. 6. 12 2次 石油波動	83. 4. 22
		住宅用	3段階遞減 (1:0.6)	單一 (-)	3段階累進 (1:1.6)	12段階累進 (1:15.2)
業務用	第1種 (公共用)	4段階遞減 (1:0.3)	單一 (-)	3段階累進 (1:1.1)	5段階累進 (1:1.7)	4段階累進 (1:1.5)
	第2種 (營業用)	1.2種 區分없음	左 同	3段階累進 (1:1.1)	9段階累進 (1:4.6)	4段階累進 (1:2.2)
産業用	甲	4段階遞減 (1:0.3)	左 同	3段階遞減 (1:0.5)	單一 (-)	左 同 (-)
	乙	甲·乙 區分없음	左 同	左 同	피크타임요금 (1:2.5:7)	左 同 (1:1.5:3)
農事用	單一 (-)	左 同 (-)	左 同 (-)	左 同 (-)	左 同 (-)	
街路燈	單一 (-)	左 同 (-)	左 同 (-)	左 同 (-)	左 同 (-)	

註) () 內는 1段階과 最終段階의 料金比價

○現行 電氣料金制度는 에너지 消費節約과 農林, 漁業 및 産業支援政策의 과도한 반영으로 요금종별 간 요금수준의 격차가 크며 그 結果 種別 供給原價와 料金水準의 不均衡을 야기하고 있다.

○에너지 消費節約이 可能한 住宅 및 業務用에 對한 過度한 累進料金制의 實施로 需用家間 料金負擔의 不均衡과 필수부문의 전력수요가 억제되는 現狀을 초래하고 있다.

○또한 1981年 以後부터 夏季冷房負荷의 增加로 日中 最大負荷가 晝間에 發生하는 等 電力負荷形態가 變化됨에 따라 最大負荷料金制의 時間帶와 最大負荷發生 時間帶의 不一致 現狀이 일어나고 있어 同制度의 效率性이 감소되고 있다.

2. 料金政策의 方向

'80年代 以後 電力需要는 安定的으로 成長하고 있으며 그동안 부단한 電源開發로 適正豫備電力을 確保하기에 이르렀으며 脫石油 發電의 增大와 石油價格의 安定 및 熱效率와 發電所 利用率 向上等 電力生產技術의 提高와 送配電 損失率의 低下로 燃料費가 절감됨에 따라 電力生產原價는 長期的으로 安定化 推趨에 있어 앞으로의 電力料金 政策은 供給原價에 의한 요금을 策定함으로써 資源의 適正配分을 유도하고 전력사업의 합리적 運用을 지원해야 하며 단순한 消費抑制에서 벗어나 必須部門의 合理的 使用을 유도하고 政策優先이 아닌 需用家 便宜爲主의 制度를 지향함이 바람직하다할 것이다.

3. 長期料金制度의 改善方向

가. 種別 料金水準의 調整

料金水準이 높을 경우 非効率的인 自家發電機 稼動이 낮을 경우 代替에너지 未開發 및 낭비 우려 등 資源配分の 非効率性을 초래할 우려가 있고 高率의 料金適用 需用家は 料金水準이 낮은 他種別의 料金適用을 要請하는 사례가 있는 實情이다. 따라서 이러한 경제적 비용과 요금간의 乖離現狀은 除去되는 것이 바람직하다.

그러나 이러한 調整을 一時에 할 경우 發生하는 충격을 감안하여 長期間에 걸쳐서 漸進的으로 料金 調整時마다 部分的으로 조정하여야 할 것이다.

즉, 電氣料金は 供給原價를 基準으로 하여 需用家間 公平性이 확보되도록 策定하며, 에너지 節約이나 庶民保護等 國家政策意志의 反映等 차별가격의 導入은 費用主義 原則에 可能限한 크게 벗어나지 않는 범위내에서 策定되어야 한다.

○이러한 原則에 따라 種別 料金水準의 調整에 있어 住宅用과 가로등의 綜合料金は 總括原價(費用原價+利益)의 回收水準에서 決定하여야 한다.

○産業用은 全体販賣量의 72%, 全体販賣收益의 61%나 차지하여 料金の 增減調整이 他種別에 미치는 影響이 크므로 生産活動의 促進을 통한 物價安定政策은 利益中 一部の 범위(費用原價水準)에서 調整하여야 한다.

○또한 農事用은 現行 料金水準이 極히 낮고 他産業에 比하여 落後되어 있는 實情이므로 供給原價는 産業用보다 低廉 水準이나 産業用보다 다소 低廉하게 策定하는 것이 바람직하다.

○그러나 業務用을 産業用 및 農事用의 支援에 따른 政策要因分을 追加로 反映하여 다소 높은 요금 수준의 유지가 불가피한 實情이다.

나. 累進料金 構造의 改善

'73년과 '79년의 2次에 걸친 石油波動 以後 에너지 利用의 合理化에 대한 全國民의 관심이 높아져 에너지 利用의 効率性을 提高하려는 노력에 最大限의 力點을 두는 한편 消費節約을 강력히 추진하기 위하여 産業部門을 제외한 住宅用 및 業務用 電力에 누진요금제를 채택 시행하게 되었다.

그러나 앞에서 부연한 바와 같이 需用家間 料金

負擔의 衡平이 이루어지지 않고 있으며 一部 필수 부문에 대한 전력사용이 억제되는 결과를 초래하고 있어 現行의 過度한 累進段階 및 累進率은 電力使用의 合理的 使用을 통해 에너지 利用의 효율성을 높일 수 있도록 漸進的으로 緩和調整해 나가야 할 것이다.

다. 最大負荷料金制의 効率性 提高

본래 効率的인 負荷管理 目的의 최대負荷料金制는 1981年 以後부터 夏季冷房負荷의 增加 등으로 電力負荷形態가 변화됨에 따라 長期的으로 볼 때 夏季晝間負荷를 他季 및 심야의 輕負荷時間帶로 移動시킬 수 있는 제도적 補完 및 냉방負荷增加의 抑制等 向上을 위한 제도의 開發이 필요하다.

그러나 多少 問題點이 있다고 하여 一時에 調整할 경우에는 또 다시 초저녁에 最大負荷가 發生할 素地가 있으며 급격한 料金構造의 變更으로 因한 生産活動의 위축이 우려되므로 長期的인 負荷模型變化의 추세를 보다 면밀히 분석한 후 夏季피크와 冬季피크의 격차를 감안 長期限原價에 접근하도록 점진적으로 개선해 나갈 계획이다.

라. 其他 長期改善方案

○電力은 現代産業社會에서 없어서는 안될 필수적인 에너지 資源으로서 他에너지에 比하여 使用이 간편하고 公害가 없다는 特性때문에 더더욱 그 重要性이 높아지고 있으며 電力産業이 國民經濟와 에너지 산업에서 차지하는 比重은 漸次 增大될 것이며 2,000年代까지를 내다본 長期的인 면에서 불배 特定部門에 對한 政策的인 요금지원 또는 特定需用에 대한 지나친 요금부담은 지양해야 하며, 需用家도 漸次 自身이 使用하는 電氣에 對해 供給原價에 기초한 요금적용을 요구하게 될 것이다.

○따라서 中期에는 現行 用途別料金體系를 유지하면서 다소간의 문제점을 보완해 나가면서 장기적으로는 원가주의에 충실한 전압별 요금제로의 전환 檢討가 필요하게 될 것이다.

○用途別 料金制는 政策的으로 지원이 필요한 분야에 價格差別을 통해 選別的으로 지원할 수 있으며, 電氣使用 用途별로 에너지 消費節約을 유도할 수 있다는 長點이 있으므로 理論的인 경제원칙에 根據한 全面的인 電壓別 料金制의 導入보다는 電壓別 料金制를 根幹으로 하여 用途別 料金制의 장점을 最

大限 活用할 수 있는 방향으로 검토하여야 할 것이다.

IV. 負荷管理 料金制度의 開發

1. 負荷管理의 目的

負荷率의 向上을 위한 제도개발의 필요성은 투자 의 効率性을 제고하는데 있다. 즉 電源設備의 효율적 활용과 建設縮少 및 延期로 電源開發 投資費를 節減하고 經濟發展에 의한 燃料費 節減으로 低廉한 電力을 生産供給하며, Heat Pump, 溫水器 等の 사용 촉진과 晝夜電力使用誘導로 基底設備을 效率의 으로 活用하여 輕負荷 時間帶의 需要를 提高함으로써 電力을 長期 安定的으로 공급하는데 있다.

2. 負荷變化趨勢 및 展望

○夏季冷房負荷의 계속증가로 夏季 晝間需要가 急增하고 있으며 季節別로도 夏季에 絶對적으로 上昇 추세에 있고 상대적으로 春季에는 下降趨勢를 보이고 있다. 또한 晝間과 深夜需要의 隔差도 深化되고 있다.

用途別로는 住宅用은 特히 負荷變化가 크고 그외에 業務用은 晝間負荷가 크며 産業用은 부하가 標準化되는 추세에 있다.

○向後 負荷管理에 있어 別途의 계획적 조치가 없을 경우엔 每年 約 0.5%씩의 下落이 예상되므로 負荷率 向上을 위한 효율적인 제도의 개발이 요구되고 있다.

3. 向後 推進計劃

深夜基底設備의 效率의 活用을 위한 深夜 電氣料金制과 夏季最大需要의 관리를 위한 夏季負荷 調整

料金制가 實施段階에 있으나 早期 定着을 위한 노력이 배가되어야 하고 最大負荷料金制의 改善과 季節別 差等料金制도 검토되고 있으며 長期的으로 볼 때 夏季最大需要의 적극적인 調節을 유도하기 위하여 負荷遮斷(Remote Control System)에 의한 冷房 需要管理等 夏季負荷管理 料金制度는 더욱 확대 施行되어야 할 것이다.

4. 負荷管理 新料金制度

가. 深夜電氣料金制度

蓄熱式 運轉에 依한 深夜負荷設備에 對해 低廉한 料金(住宅用 平均單價의 30%水準: 41.98원)을 適用함으로써 晝間需要의 深夜使用유도 및 深夜負荷를 造成하는데 目的이 있으며 適用에 있어서 蓄熱式 運轉에 依한 深夜負荷에 對해 深夜時間帶인 23:00~07:00까지 電氣를 使用하되 別回路의 專用 線路設置와 深夜時間以外에는 電氣供給을 차단하기 위한 “타임 스위치”附設을 公급조건으로 하는 需用家 希望에 依한 選擇料金制로서 타임 스위치의 國內 開發期間을 감안하여 85. 11. 10일부터 施行할 計劃이다.

나. 夏季負荷 調整料金制

夏季負荷最大負荷 發生期間에 産業體의 一時休暇 또는 定期補修를 유도함으로써 最大需要增加를 抑制하기 위한 제도로서 契約 最大電力이 500KW以上인 需用家中 平常負荷의 50%以上 負荷調節이 可能한 需用으로서 負荷最大電力 發生 豫想期間(7. 15~8. 31)에 日曜日과 公休日을 除外한 3日以上 負荷調節이 가능하고 每年 6月 15日까지 韓電에 신청한 需用家에 限하여 該當月 料金에서 割引해주는 需用家 희망에 依한 선택요금제이다. *

