

## 日本電力産業界의 現況과 展望

1987年度에 日本 電力産業界에서는 長期電力需給展望의 수정과 電氣料金の 引下 등 두가지의 중요한 결정이 있었다. 다음은 「Atoms in Japan」 '87年 12月 號에서 日本國內의 現況과 海外의 情勢를 比較하여 日本 電力産業界가 當면하고 있는 課題와 앞으로의 狀況을 展望한 內容이다.

日本の 電氣事業審議會는 작년 10월 日本의 長期電力需給展望을 수정하였다. 이번에 수정된 長期展望에서는 日本國內의 年平均電力消費伸張率을 1983年 11月の 長期展望에서 豫측한 1982年~1995年期間 동안 年平均 伸張率 3.0% 보다 낮은 1987年~2000年期間 동안 年平均 2.4%로 豫測하였다. 따라서 長期電力供給計劃도 下향 調整되었는데, 1995年末의 發電設備容量 目標가 20,000MW로 낮아졌으며 新規電源開發速度도 1983年の 展望에서 보다 4年 늦어지게 되었다.

또한 今年 1月부터 발효되는 電氣料金の 引하도 작년 12月 18日 通商産業省의 認可를 받았다. 電氣料金の 引下는 석유가격의 하락에 따른 燃料費의 節減과 円高에 의해서 1986年 6月부터 잠정적으로 이루어져 왔었다. 잠정적인 引下分까지를 포함한 全體 電氣料金 引下率은 18%이며, 이 새로운 電氣料金體制는 기존의 에너지節約施策을 完 化함으로써 電力需要의 增大를 目 표로 한 것이다.

이 두가지 決定이 1987年度에 日本電力産業界에서 일어난 重要한 사건이었다. 다음에 海外 電力産業界의 情勢와 日本國內의 狀況을 比較하여 展望하였다.

### 家庭用 및 業務用 電力需要 增大

先進諸國에서의 電力需要伸張率은 석유위기, 특히 제2차 석유과동 이후 各國 모두 鈍化되었는데, 이처럼 伸張率이 낮아진 이유는 주로 産業用 電力 需要가 低調한 것에 기인한다. 반면 가정용과 업무용 電力需要(消費者 電力需要)는 오히려 꾸준한 成長을 지속하였다.

1972년부터 1985년까지 期間의 日本 全體 電力需要伸張率은 年平均 3.9%로서 海外의 다른 先進國과 比較하여 특별히 높은 것이 아니며, 또한 이와 같은 伸張率을 유지한 것도 비교적 높은 伸張率을 보인 消費者 電力需要에 의해서 이루어진 것이다.

全體 電力需要에서 차지하는 消費者 電力需要의 占有率이 1972年度에 30%에서 1985年度에는 42%로 增加하였으며, 그 결과 負荷率이 5% 減少한 60%가 되어 kWh當 固定費의 증가를 가져왔다.

그러나 다른 先進國들과 比較할때 아직은 日本의 消費者 電力需要의 比率이 적은편이다. 즉, 日本에서의 國民 1人當에 대한 消費者 電力需要의

량은 미국의 1/3이며, 서독, 영국 및 프랑스의 70~80%이다. 日本에서 消費者 電力使用量이 적은 이유는 전기난방, 전기요리와 접시닦기기계 및 드라이어 등과 같은 대형전기기구의 보급이 저조한 데 근거한다.

日本에서는 앞으로 消費者需要가 증가할 것으로 예상되기는 하나, 産業用 電力需要의 成長이 당분간 계속 낮을 것으로 전망되므로 일본의 電力會社들은 消費者需要를 더욱 촉진시켜야 한다. 電力使用을 助長하는 방법으로 가정용전압을 200V로 승압시키는 사업의 보급과 경쟁력있는 전기요금

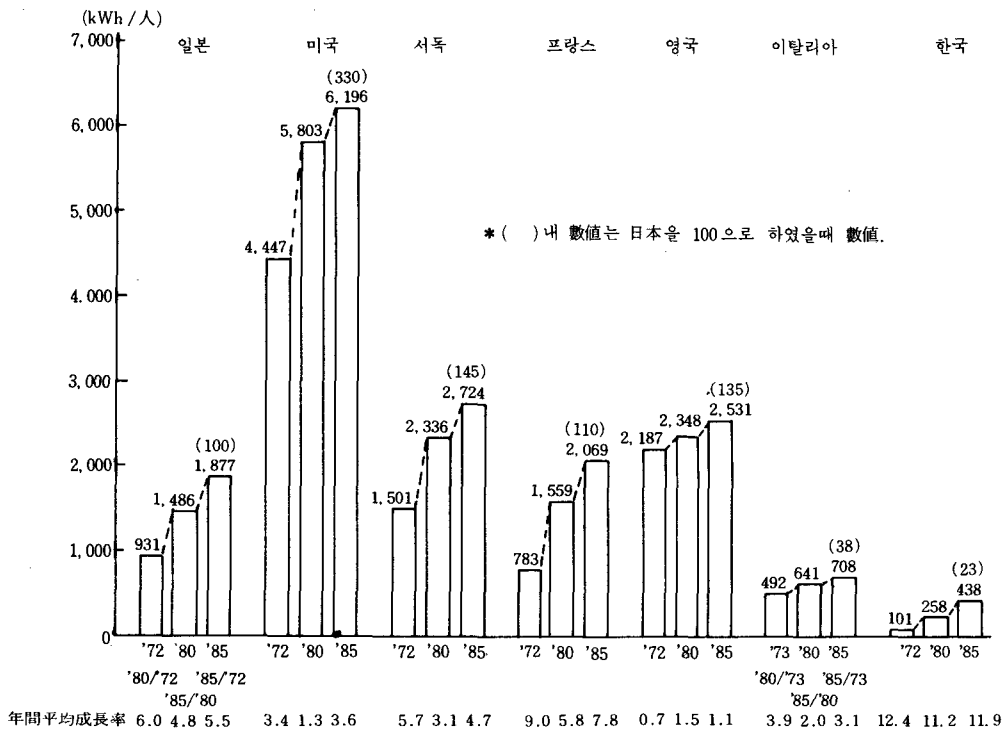
을 담당하는 것도 특기할만 한데, 다른 國家에서는 石炭과 原子力이 다같이 重要한 電源으로 開發되고 있다. 이는 日本의 엄격한 공해방지법으로 인해 大都市 주변 지역에서 石炭이나 高유황함유 석유의 사용을 금지하기 때문이다.

일본에서 石油火力發電은 高經濟成長時代에 급속히 증가하는 電力需要를 충족시키기 위한 主要 電源이었는데, 이것은 그 당시의 저렴한 석유가격과 풍부한 석유공급량에 의해서 가능하였으며 또한 火力發電所의 경제성이 유니트容량의 대형화와 熱效率의 向上으로 추구되었다. 그결과 日本은 國內의 燃料資源이 빈약한데도 불구하고 제1차 석유파동 전에 일본의 전기요금은 다른 先進國의 전기요금과 거의 같은 수준이었다.

日本의 石油依存度는 제1차 석유파동 전인 1972년에 66%로서 OECE諸國의 평균 24%와 비교할 때 매우 높았다. 따라서 日本은 石油代替電源 開發에 적극적으로 착수하여, 1985년에는 石油의존도를 29%로 낮추는데 성공하였다. 1985年度의 石

### 적극적인 石油代替電源의 開發

日本의 電源開發 特徵은 석유파동 이전에는 石油燃料에 주로 의존하다가, 석유파동 이후에는 적극적인 石油代替電源 開發로 변경된 것이다. 또한 일본에서는 LNG가 原子力 다음으로 중요한 역할



(그림 1) 各國別 國民 1人當 消費者 電力需要量 比較

油火力發電量은 940억 kWh로서 1972年度보다도 減少되었으며, 석유환산 1억4,400만배럴/年の 절감효과를 가져왔다. 또한 1985年度에는 1972年度의 石油依存度와 비교하여 석유환산 3억 7,900만 배럴이節約되었다. 日本電力事業分野에서의 石油節約 寄與度는 美國 다음으로 두번째로 높아 원활한 石油需給에 크게 공헌하고 있다.

## 비교적 높은 電氣料金

電氣料金の 國家間 比較에서는 換率이 결정적인 역할을 하며, 또한 電力과 같은 非交易商品에 대한 國際比較는 정확하지도 않다. 그러나 합리적인 비교는 가능하며, 國內情勢를 더욱 깊이 이해하는데 有用하다.

1985年度에 日本의 電氣料金は 다른 先進國의 電氣料金を 年平均換率을 使用하여 円貨로 환산하여 비교하였을때 30~60% 비쌌었다. 日本 電力會社들이 電氣料金を 1986年 6월에 약 9% 引下하고, 이어서 1987年 1월에도 약 4% 더 引下하였지만, 같은 期間에 円貨의 가치는 급격히 평가절상되어 1985년에 239円/달러에서 1986년에는 169円/달러가 되었다. 따라서 電力料金에 대한 各國과의 상대적인 비교에서는 큰 변화가 일어나지 않았다. 円貨의 強勢는 日本製 工產品의 국제 경쟁력 평가에서는 반영되어야 할 사항이지만, 가정용 전력과 같은 소비성 상품에 대한 비교의 기초로는 적합하지 않다. 구매전력패리티오즘이 換率보다

더 적절하며, 이것은 소비자물가지수를 이용하여 계산할 수 있다. 이 料金으로 비교해 본 결과, 1986年度에 日本의 電氣料金は 다른 先進國에 비해 약 20% 비쌌다.

그러나 西獨 및 이탈리아의 電氣料金は 日本 보다 비쌌으며, 日本의 電氣料금이 비교적 비싼 이유는 다음과 같은 원인에 기인한다.

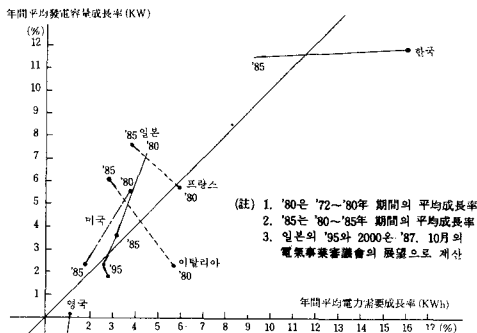
1) 과다한 石油依存으로 인해서 日本의 電氣料金は 석유가격 변동에 매우 민감하게 영향을 받는다. 제1차 석유파동이 일어나기 전인 1972년에 kWh 당 燃料코스트는 실제로 全世界 모든 國家에서 거의 동등한 수준이었으며, 그 당시 日本의 kWh 당 燃料코스트는 1.12円으로 國際水準 보다 오히려 낮았다.

그러나 第2次 석유파동 이후인 1980년에는 國家에 따라 燃料코스트가 크게 변동되었다. 日本(8.19円/kWh), 이탈리아, 한국과 같은 석유의존국가에서는 kWh 당 燃料코스트가 5~8배로 상승한 반면, 美國 및 西獨과 같은 석탄의존국가에서는 석탄과 석유가격의 큰 차이로 인해 이익을 보았다. 프랑스의 燃料코스트는 적극적인 原子力 開發과 풍부한 水力資源에 의해서 오히려 낮아졌다.

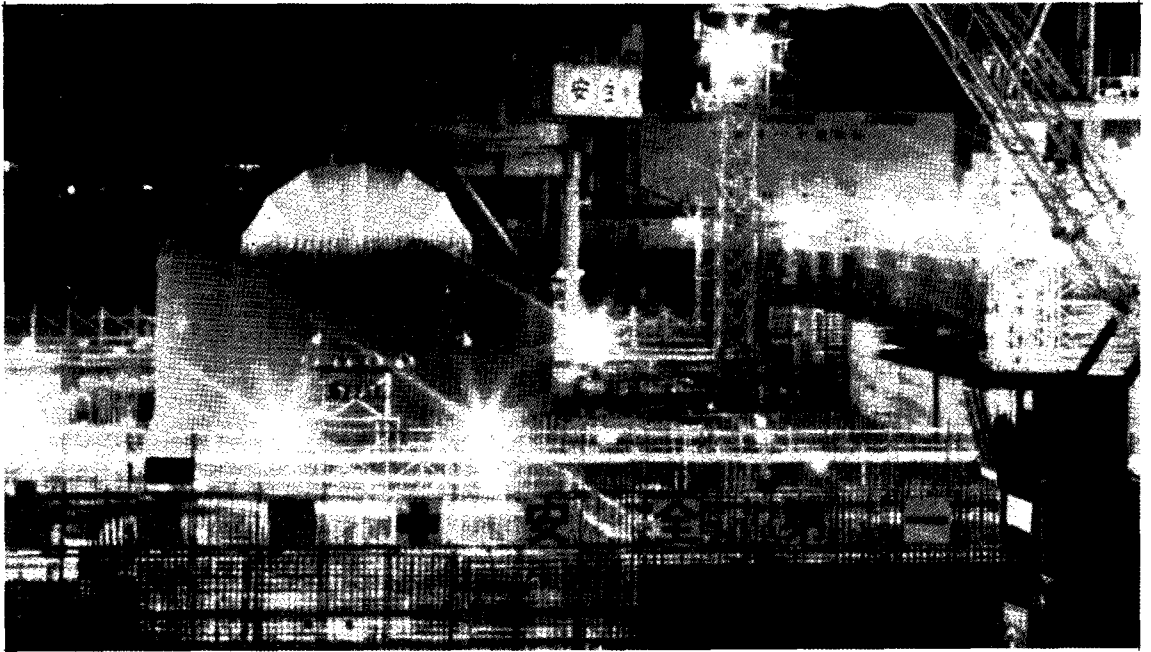
일본에서도 石油代替電源이 활발하게 開發되었지만, 1985年度の 燃料코스트는 1980年度와 마찬가지로 아직 비교적 높은 편이었다. LNG는 원래 石油價格을 기본으로 하여 가격이 책정되므로 비교적 高價의 燃料로 간주되었다.

2) 日本의 電力産業界는 적극적으로 石油代替電源을 開發하였으며, 이에 따라 감가상각비와 부채이자 등 設備投資費가 증가하였다. 日本의 電力會社들은 주로 原子力發電所와 LNG火力發電所를 건설하였는데, 이 發電所들은 자본집약적이며 또한 日本 특유의 耐震構造로 인해서 投資費의 상승을 가져왔다.

더우기 發電設備容量의 成長率이 電力需要 伸張率을 앞질렀다. 需要伸張에 대한 日本의 投資比率는 다른 先進國에서 보다 높았다. 반면에 1972년부터 1980년까지 期間에 프랑스, 이탈리아, 한국



(그림 2) 電力需要 및 發電容量 成長率 比較



에서는 電力需要의 伸張이 發電容量의 成長 보다 빨랐다. 英國에서는 오히려 發電容量이 감소하였다.

日本の 電力會社들은 設備投資費에 대한 부채 비율이 매우 높은 점도 유의하여야 한다. 日本國內의 利率이 비교적 낮은데도 불구하고 kWh당 이자지급금이 상당히 높다.

### 投資鈍化와 負荷率 低下

1972년에서 1985년까지 期間에 日本의 平均電氣料金は 17.15円/kWh에서 23.71円/kWh로 인상되었다. 使用後核燃料의 再處理費用을 포함하여 1985년의 燃料코스트는 6.73円/kWh이었는데, 1972년의 17.15円에서는 5.44円을 차지하였었다. 그러나 石油代替電源의 開發에 의해서 燃料코스트는 外部要素의 영향을 덜 받게 되었다.

1985年度를 기준으로 하여 볼때 日本 9個 電力會社の 總化石燃料費는 円對 달러의 換率에서 1円이 변동되면 15억엔의 차이가 발생하는데, 만약 日本의 石油依存度가 1972年度 수준이었다면 17

억엔의 변화가 일어났을 것이다. 또한 원유 1배럴 당 1달러의 가격변동에 의해서 燃料費는 879억엔의 파급영향을 받는데, 1972年度の 石油依存度였다면 1,041억엔의 변동이 생겼을 것이다.

原油狀況의 호전과 設備投資費의 증가로 인해 會計決算書上에 나타나는 石油代替電源 開發의 効果는 아직 비교적 적지만, 가까운 장래에 그 眞價가 입증될 것이다.

원활한 石油需給 그 자체도 先進國들이 石油代替에너지를 開發한 成果의 하나이며, 또한 1990년대 후반에 다시 세계의 石油事情이 악화될 것이라는 것이 일반적인 견해이다.

한편, 消費者 電力需要는 円貨強勢로 인한 日本 産業界의 構造變化와 社會生活 水準의 向上 등의 이유로 증가할 것이 명백하다. 消費者 電力需要는 낮은 負荷率과 信賴度가 높은 高品質의 電氣를 要求하므로 電力會社の 費用 發生을 증대시킨다. 이 새로운 原價상승요인에 대처하기 위해 電力産業界는 피크時가 아닌, 특히 심야 전력 수요의 개발과 합리적인 전력요금으로 해결책을 모색하고 있다.