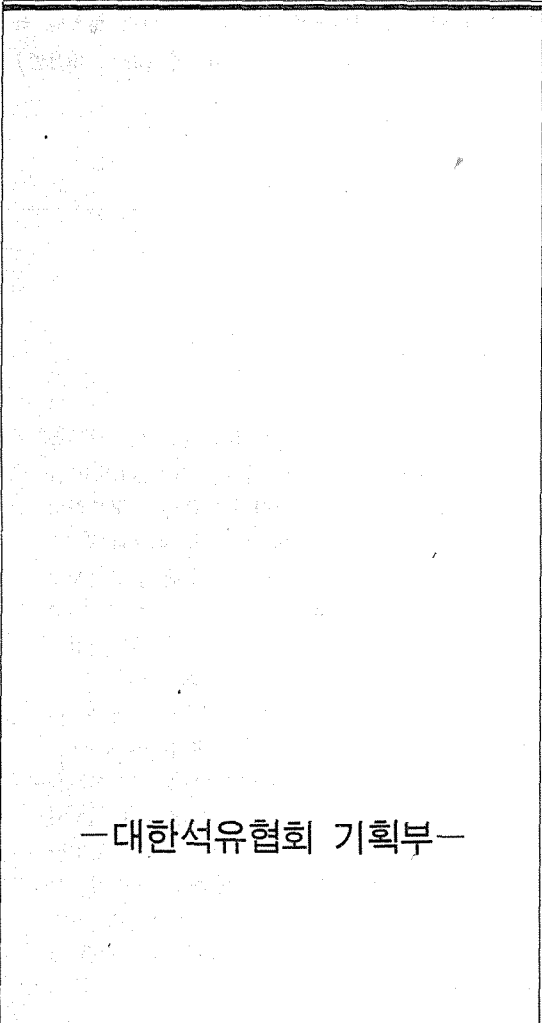


# 日本 長期에너지수급계획의 改定배경과 전망



—대한석유협회 기획부—

## I. 需給計劃의 개정배경과 기본방향

### 1. 수급계획의 개정배경

#### (1) 原油價格동향의 변화등

국제석유수급은 제2차 석유위기이후 先進國을 중심으로 한 석유수요의 감퇴, 非OPEC지역의 석유생산능력 증대등에 따라 근년에는 緩和基調로 돌아서, 세계의 석유 생산에서 차지하는 OPEC의 비중도 급격히 낮아졌다.

이러한 상황에서 지난 85년 12월에 OPEC의 増産方針으로의 전환이 전해진 것을 계기로, 原油의 현물가격이 하락하여 86년 여름에는 거의 모든 油種이 배럴당 10달러선을 하회하였다. 原油가격의急落에 직면한 OPEC은 다시 減産으로 방침을 바꾸었으며, 그 결과 原油가격도 反轉되었다. 그후 原油가격은 대체로 OPEC의 공식가격인 18\$/B내외에서 유지되고 있으나, 최근 OPEC의 増産이 보도됨과 아울러 이란·이라크紛爭에 기인한 탱커 공격의 격화등 페르시아灣情勢의 긴박감이 심화되고 있는 등의 사정도 있어 原油市況의 불투명성이 현저히 높아지고 있다.

이와 같이 현행전망의 확정이후 原油가격동향등에는 큰 변화가 일어났다.

#### (2) 經濟構造조정으로의 움직임

80년대 초반의 세계경제는 原油高價格과 함께 달러강

세에 의하여 특징지어져 왔으나, 85년에 이르러 原油가격의 하락과 함께 換率에도 변화가 일어났다. 同年 9월 5개 선진국 재무장관과 중앙은행총재회의(G-5)에서의 합의의 계기로 달러강세의 수정이 급격히 진행되어, 85년 1월에 1달러에 250円을 상회하던 円의 對달러환율이 87년에 들어와 150円수준에서 유지되고 있다.

급격한 円高의 진행동에 따라 日本製造業은 수출형 산업을 중심으로 정체되는 한편, 非製造業은 가정부문의 수요증가등으로 인해 대체로 好調를 보이고 있다.

이러한 변화에 근거하여 日本은 대폭적인 對外不均衡의 시정과 국내자본축실에 의한 국민생활의 향상을 목적으로 産業·社會生活분야 전반에 걸쳐서 經濟構造調整을 추진하고 있다. 이에 따라 日本의 에너지수급동향에 변화가 일어날 것으로 예상되고 있다.

### (3) 현행 수급전망 확정후의 에너지 需要변화

83, 84년도의 日本에너지총수요는 기후요인, 수출호조 등을 배경으로 산업부문의 수요증가등에 따라 착실한 증가를 보여(83년도는 전년대비 5.4% 증가 84년도는 전년대비 5.1%증가), 현행전망의 수준(82~90년도 연평균신장률 2.2%)를 상회하였다. 이에 비하여 85, 86년도는 낮은 증가율(85년도는 전년대비 0.4% 증가 86년도는 전년대비 1.2% 감소)을 나타냈다. 이것은 構造調整으로의 변동국면에 들어간 製造業을 중심으로 산업부문의 에너지수요가 감퇴한 것이 주요한 要因이다.

## 2. 需給展望개정의 기본방향

### (1) 향후의 에너지수급동향

작년 상반기의 原油가격급락은 선진국 및 非産油開途國의 경제에 전반적으로 좋은 영향을 주었으나, 일부 産油開途國의 누적채무문제의 악화등 문제점도 야기시켰다.

또한 그후 OPEC의 減産결정 및 이에 의한 原油가격의 상승은 原油가격에 관한 OPEC의 생산량 및 가격에 관한 결정이 뿌리깊은 支配力을 갖고 있다는 점을 시사해 주었다.

특히 최근의 中東을 둘러싼 정치정세의 긴박화는 석유공급의 不安定性에 대한 우려를 증폭시키고 있다.

향후 1990년대에는 開途國을 중심으로 한 석유수요의 확실한 증대와 非OPEC産油國의 생산능력의 한계에 따라

對OPEC의존도가 상승하여, OPEC의 시장지배력이 강해져 석유공급의 不安定化와 석유수급의 逼迫化가 진전되고, 국제에너지정세는 流動性이 더욱 확대될 것으로 예상된다. 日本은 현재 1차에너지總供給의 80%이상을 수입에 의존하고 있으며, 향후에도 국제에너지 수급관계에 있어서 에너지의 대소비국, 대수입국으로서의 위치를 계속 차지하지 않을 수 없을 것이다.

향후 日本은 經濟構造調整이 이루어지는 가운데 산업부문의 에너지 과소비化등에 따라 에너지수요는 완만한 증가에 그칠 것으로 예상되지만, 이상에서 본 바와 같이 日本의 에너지需給이 완화되지 않고 유동적인 국제에너지需給가운데서 에너지의 안정공급확보의 방도를 계속 강구하지 않으면 안될 것으로 생각된다.

### (2) 日本의 에너지政策

일본은 수입석유 특히 政情이 불안한 中東에서 수입하는 석유에 의존하는 비중이 국제적으로 보더라도 매우 높다는 점등 때문에, 에너지供給構造가 상당히 취약하여 그 개선을 위한 노력이 계속 강력하게 추진되고 있다.

석유의존도의 장기적인 低減을 도모하는 등 에너지수급구조의 強靱化와 柔軟化를 추진해 나가는 것은 국제에너지수급의 安定化에 기여하게 되는 것이며, 향후의 經濟構造調整기에 있어서는 국제사회에 대한 적극적인 공헌이라는 견지에서도 한층 바람직스러운 것이다.

또한 경제사회의 高度化가 진전됨에 따라 국민생활의 에너지의존은 점차 높아질 것으로 예상되며, 에너지의 안정적이고 저렴한 공급은 국민생활의 質的向上이라는 점에서도 보다 강력히 요청되고 있다.

이러한 점에서 安定性(security)확보와 가일층의 原價節減을 추진하여 균형잡힌 最適에너지需給構造를 실현한다고 하는 에너지정책의 기본적인 목표는 현재의 經濟構造調整기에 있어서 더욱 중요하게 되었다.

이러한 관점에서 우선 첫째로 최근의 긴박한 中東정세등도 감안하여, 日本의 石油供給안정화를 도모할 필요성이 한층 더 증대하고 있으며, 석유비축 특히 국가비축의 확충을 추진함과 동시에 石油自體開發등을 적극적으로 추진해야 할 것이다.

또한 省에너지 및 石油代替에너지의 개발·도입에 대해서도 계속 강력하게 추진할 필요가 있으며, 이를 위한 기술개발등을 더욱 적극적으로 촉진해야 할 것이다.

한편, 이상과 같은 에너지의 量的 및 가격면에서의 안정공급의 要請에 向후 다양한 국민생활이나 경제활동에 關係된 수요(needs)의 다양화·高度化에 따라 에너지 공급형태등에 대하여 적절한 대응을 해야 할 필요성, 즉 수요(needs)適合性의 요청이 높아질 것으로 예상되므로 이에 대한 적절한 정책적 대응을 추진하는 것도 필요하다. 따라서 上記와 같은 安定性 확보 및 原價低廉化의 견지에서 대책을 더욱 강력히 추진함과 동시에 수요(needs)適合性向上을 위한 대책을 강구함으로써 經濟構造調整의 과정속에서 에너지와 關係되는 사회경제기반을 정비하고, 이로써 국민생활의 質的向上에 기여하고 국제사회의 책임을 수행하는 것을 向후 日本에너지정책의 목표로 삼아야 할 것이다.

## II. 需給展望의 개요

### 1. 목표연도

장기에너지수급전망의 목표연도에 대해서는 中長期에 걸친 官民공동노력의 기본방향이나 그 효과를 수용할 수 있는 기간을 고려하여 설정하는 것이 적당하다. 이러한 관점에서 금번의 장기에너지需給展望에 있어서는 83년 11월에 확정된 장기에너지需給展望의 정책목표연도인 1995년도에 대해서는 向후 8년밖에 남아 있지 않다는 점에 유의하여 가능한 한 현실적인 展望의 대상연도로 하여 새로이 10여년의 여유가 있는 2000년도를 정책목표연도로 설정하였다.

또한 에너지정책의 장기적인 性格을 감안하여 2005년도에 대해서도 에너지需給의 개요에 관한 試算을 하였다. 이 試算은 需給양면에 걸쳐 많은 不確定요인이 있는 가운데, 21세기에 들어가서의 日本에너지수급구조의 변화방향을 나타낸 것이다.

### 2. 1995년도 및 2000년도의 에너지需給展望

#### (1) 에너지需要

에너지수요에 대해서는 向후의 經濟構造調整에 의한 구조적 변화의 방향성을 근거로 하여 展望을 하였다. 이 결과 産業·民生 및 運輸각부문에서의 에너지수요동향은 다음과 같이 예상된다.

#### ① 産業部門

向후 日本의 산업은 해외직접투자의 확대, 제품수입의 증대, 국제경쟁력을 상실한 산업분야의 원활한 축소· 전환, 기술혁신이나 서비스産業의 적절한 발전등에 의한 産業의 뉴프론티어의 확대등을 통하여 균형있는 국제분업체제로 이행해 나가지 않으면 안된다.

이 가운데 基礎素材業種은 省에너지를 중심으로 한 合理化投資, 高附加價値化, 새로운 분야로의 진출등의 노력을 계속하면서도 성장이 완만하고 산업전체에서 차지하는 비중이 낮아지고 있는 반면에 加工組立業種은 內需轉換을 하면서 연구개발을 軸으로 착실히 성장할 것으로 예상된다.

그 결과 산업부문전체의 에너지需要에 대해서는 에너지 多消費型인 기초素材業種의 성장둔화와 가일층의 省에너지노력등에 따라 加工組立業種의 성장은 지속되겠지만, 그 증가는 완만할 것이다. 에너지需要전체에서 차지하는 산업부문의 비중도 낮아져 95년도에는 50%를 하회할 것으로 예상된다.

#### ② 民生部門

家庭部門에 대해서는 세대수의 전실한 증가가 예상됨과 동시에 생활의 쾌적성, 편리성의 향상으로의 指向이 높아지는 것등을 배경으로 한 주택시설의 개선, 각종의 가정용 에너지機器의 보급 및 高級化등에 따라, 에너지의 世帶單單位도 상승할 것으로 예상된다는 점에서 에너지需要의 착실한 증가가 전망되고 있다.

또한 業務部門에 대해서는 서비스經濟化의 진전등에 따라 業務用面積이 증가함과 동시에 OA化가 추진되기 때문에, 에너지의 實面積原單位도 微増할 것으로 예상된다. 이 점에서 에너지수요는 착실히 증가할 것으로 전망된다.

이상과 같이 民生部門의 에너지수요는 산업부문 및 運輸部門을 상회하는 증가율을 나타낼 것으로 예상된다.

#### ③ 運輸部門

여객수송에 대해서는 都市內의 업무용수송의 증가, 레저수요의 확대, 인구의 地方分散化의 진전에 의한 중장거리수송의 증가등에 따라서 수송량이 착실히 증가할 것으로 예상된다. 또한 화물수송에 대해서도 산업의 地方分散化, 小形·多頻度物流로의 수요(needs)증대등에 따라 수송량의 착실한 증가가 예상된다. 따라서 수송부문전체의 에너지수요는 燃費의 개선, 수송효율의 향상등 에너지原單位의 개선요인은 있으나 안정된 증가가 예상되고

각에너지수요부문의 동향을 총괄해 보면, 經濟構造調整을 겪으며 2000년을 향하면서 民生部門의 에너지수요가 전체중에서 차지하는 비중은 착실히 증가하고, 에너지供給主体者로서는 국민생활의 質的인 충실, 서비스經濟化등 民生部門의 변화에 대한 적합한 대응이 더욱 중요한 과제가 될 것이다.

있다.

上記의 각에너지수요부문의 동향을 총괄해 보면, 經濟構造調整을 겪으며 2000년을 향하면서 民生部門의 에너지수요가 전체중에서 차지하는 비중은 착실히 증가하고, 에너지供給主体者로서는 국민생활의 質的인 충실, 서비스經濟化등 民生部門의 변화에 대한 적합한 대응이 더욱 중요한 과제가 될 것이다.

한편 산업부문은 기술혁신등을 軸으로 에너지 寡消費型으로 전환하면서 활력있는 성장을 이룩할 것으로 예상되나, 산업부문의 에너지수요가 전체에서 차지하는 비중은 낮아질 것으로 예측된다. 이러한 수요구조의 변화와 함께 需要각부문에서 省에너지를 위한 加一層의 노력이 경주될 것으로 기대되고, 이에 따라 에너지 消費의 對GNP 原單位는 착실히 낮아질 것으로 사료된다.

## (2) 에너지供給

각에너지源에 대하여 그들이 갖고 있는 諸特性이나 국제적인 需給狀況등을 근거로 한 종합적인 관점에서 다음과 같이 향후 에너지供給의 위치설정을 하였다.

### ① 石 炭

석탄은 세계적으로 確認可採埋藏量이 풍부하고 비교적 政情이 안정되어 있는 국가들에 광범위하게 부존하고 있어 공급안정성이 뛰어나다.

현재는 석유수급완화등에 의한 영향이 계속될 것으로 예상되나, 중장기적으로는 코스트面에서 우위성등에 따른 發電用으로서의 이용확대 및 산업용 보일러의 석탄 전환의 진전, 석탄이용기술의 진보등에 따른 利用炭種 및 이용용도의 확대등을 배경으로 수요는 증가할 것으로 전망된다. 따라서 적절한 資源개발, 환경보전에 대한 관심

등을 前提로 공급량의 착실한 증가가 기대되고 있다.

### ② 原子力

原子力發電은 공급안정성이 있는 準國產에너지로서 위치를 차지하고 있으며, 향후 自主的 核燃料사이클의 확립에 맞추어 安全확보에 만전을 기하면서 더욱 더 경제성, 大量供給性등 많은 뛰어난 특성을 발휘할 것으로 기대된다.

따라서 電力공급의 핵심적 역할을 담당하면서 착실하게 공급세어를 확대해 나갈 것으로 전망된다.

### ③ 天然가스

장기에 걸쳐 안정공급이 확보될 수 있다는 점외에, 청결성 및 制御容易性を 갖고 있다는 점에서 향후에도 도시주변의 火力發電연료 및 都市가스원료로서 공급량은 착실하게 증가할 것으로 전망된다. 그러나 공급조건 및 가격결정방식이 경직적이라는 점외에, 향후 LNG火力發電이 서서히 peak供給力으로서 위치를 차지하게 될 것이라는 점에서 장기적으로는 發電用 수요의 증가는 예상되지 않으며, 공급의 증가는 점차 둔화될 것으로 전망된다.

### ④ 水 力

水力은 귀중한 純國產에너지이며, 향후 開發地點은 소규모화할 것으로 예상되지만, 기술개발에 의한 경제성향상등을 통해 착실한 개발이 추진될 것으로 기대되고 있다.

### ⑤ 地 熱

火山이 많은 日本에 풍부하고 광범위하게 부존하고 있는 純國產에너지이며 향후 기술개발의 진전등에 의한 利用可能性의 확대등을 배경으로 환경보존에 유의하면서 공급이 증가할 것으로 기대되고 있다.

### ⑥ 新에너지등

石油은 日本의 경제·사회를 떠받치고 있는 에너지로서 중요한 역할을 계속 수행하는데 근본적인 변화는 없겠지만, 資源量에서 오는 制約의 문제가 顯在化할 것으로 예상되어 에너지공급 전체에서 차지하는 비중은 계속 낮아질 것으로 예상된다.

각종의 新에너지가 갖고 있는 공급특성에 따라 각에너지에 가장 적합한 수요분야로부터 점차 도입이 추진될 것으로 예상되며, 향후의 계획적, 중점적, 효율적인 기술개발과 도입확대가 가져올 경제성향상이 이루어져 확실한 공급증대가 기대되고 있다.

⑦ 石油

근년에 국제석유수급은 緩和基調가 유지되고 있고, 석유가격은 일시적인 急落등의 움직임을 보였으나 중장기적으로는 공급의 不安定化와 함께 수급의 逼迫化가 진행되어 가격도 상승할 것으로 전망된다. 한편 日本에너지의 총공급이 증가하는 가운데 石油代替에너지는 각각의 특성에 따른 開發·導入이 계속 진행될 것이다. 이와 같이 석유는 중장기적으로 日本에너지공급구조에서 계속 중요한 위치를 차지하겠지만, 공급량은 거의 정체되어 총에너지공급에서 차지하는 비중은 꾸준히 저하될 것으로 전망된다.

제품별로 보면, 액체연료로서의 특성이 활용되고 있는 수송부분의 수요증가에 따라 휘발유, 경유등의 수요는 계속 전실하게 증가할 것으로 예상되는 반면, 다른 에너지의 이용이 가능한 분야에 대해서는 代替가 이루어지기 때문에 重質油등의 수요는 향후에도 감소할 것으로 예상된다. 또한 LPG에 대해서는 그 특성 때문에 民生·運送부분의 수요증가에 따라 향후에도 微増할 것으로 전망된다.

⑧ 기타(에너지轉換部門)

에너지에 대한 制御容易性, 편리성등의 요구증대경향, 電力 및 도시가스의 이용비중이 높은 民生부분에서 에너지 수요량의 확실한 증가등의 요인에 따라, 에너지수요전체에서 차지하는 電力 및 도시가스의 수요비중은 확실히 상승할 것으로 예상된다.

이와 같은추세에 따라 에너지 轉換部門에서 소비되는 에너지의 量은 증가할 것으로 예상되기 때문에, 계속 新기술의 개발·도입등에 따라 에너지轉換部門에서의 에너지소비의 효율화를 도모할 것으로 기대되고 있다.

3. 2005년도의 에너지需給展望

(1) 에너지수요

산업부분의 에너지수요에 대해서는 혁신적인 에너지效率利用기술의 실용화추진, 마이크로 일렉트로닉스(micro electronics, 바이오 테크놀로지(bio technology)등 상대적으로 에너지 寡消費型의 新분야로의 진출등에 따라 증가는 계속 완만할 것으로 예상된다.

이에 비해 民生부문에서는 世帶數나 업무용 건물면적의 순조로운 확대와 함께 여가시간의 확대, 여성의 사회진출, 老齡化, 정보네트웍화등의 경향이 더욱 진전되어 가정 및 업무부분에서 에너지 消費機器의 보급이 이루어지기 때문에, 에너지수요는 계속 확실히 증가할 것으로 전망된다.

이러한 경향가운데 특히 民生부문에서의 쾌적성·편리성등의 욕구증대를 배경으로 에너지공급에 대하여 보다 고도의 質的 수요適合성에 대한 요구가 더욱 강화될 것으로 예상된다.

(2) 에너지供給

석유에 대해서는 일본의 경제·사회를 떠받치고 있는 에너지로서 중요한 역할을 계속 수행하는데 근본적인 변화는 없겠지만, 資源量에서 오는 制約의 문제가 顯在化할 것으로 예상되어 에너지공급전체에서 차지하는 비중은 계속 낮아질 것으로 예상된다.

石油代替에너지중에서는 原子力 및 석탄이 계속 세어를 확대할 것으로 예상된다. 또한 太陽에너지등의 新에너지에 대해서도 기술개발의 진전등에 따라 각각의 공급특성에 부응한 수요분야에서 본격적으로 도입되어, 공급량이 증대할 것으로 전망된다.

(3) 複合에너지時代

上記와 같이 21세기에 들어가서 日本에서는 에너지供給源의 다양화가 상당히 진전될 것으로 예상된다. 이외

에 에너지이용기술도 발달하여 하나의 수요에 대하여 複數의 에너지源이 대응할 수 있는 경우가 증대할 것으로 전망된다. 또한 특정의 수요에 대하여 熱供給發電, 地域熱供給등 효율이 좋은 供給源을 대응시킬 수 있는 복합적인 공급형태도 확대될 것으로 예상된다.

이들을 통하여 日本의 에너지수급구조는 보다 유연하고 강인한 構造를 갖는 複合에너지時代로의 第一歩를 내디딜 것으로 기대된다. ☐ (石油資料月報 10月號)

# 석유안경



「페」灣 유조선에  
무차별 공격

홍근해예

「이-이」戰은 終末없는 비극인가!