

# 最近 世界에너지動向과 政策方向

李 英 九

〈韓國動力資源研究所·先任研究員〉

## I. 序

高에너지價格體制가 정착됨에 따라 各국은 에너지소비합리화를 위한 노력을 경주하여 왔으며, 석유와 代替에너지間의 價格差異가 좁혀짐으로써 에너지源間에 일종의 交換性이 증가되었고, 신규에너지 개발의 경제성이 높아졌다. 또한 備蓄 및 에너지供給源 多樣化 등으로 소비국들은 石油 등 특정에너지 의존도를 낮추어 경제안정을 도모하는 추세에 있다.

따라서 最近의 세계에너지상황은 석유에서 代替에너지로 이행하려는 노력때문에 石油市場은 供給過剩이 막연된 반면 가스, 石炭, 原子力 등 代替에너지 시장에서는 需給擴大에 따른 마찰현상이 발생하는, 에너지源別로 生産·消費均衡을 모색하는 過渡期에 있다고 할 수 있다. 즉 에너지價格의 平準化, 價格效果發生의 同時化, 地域別 生産消費 均衡 등의 특징으로 요약될 수 있다. 또한 海外에너지 資源深査가 세계 각지에서 활발하게 추진되고 있는 점도 특징 중의 하나로 지적할 수 있다.

## II. 에너지源別 動向

### 1. 石油供給過剩

2次石油波動期間中 油價의 급격한 인상은 各국의 석유소비절약 노력을 가속화시켰으며 세계경제 不況의 深度를 더욱 깊게 하여 결과적으로는 石油消費量의 급격한 감소를 초래, 금년 들어 供給過剩事態를 만연시켰다. 현재 公급과 잉물량은 하루 2~3 백만 배럴로 추산되고 있으며, 이는 OPEC생산량의 10%에 이르는 수준이다.

〈표 1〉은 전년에 비해 原油生産이 특히 OPEC 국가들을 중심으로 감소했음을 보여 주고 있다.

現市場供給過剩要因을 분석해 보면 첫째로 生産측면에서 OPEC국가들의 生産調節能力이 감소했다는 점이다. 石油 埋藏量의 早期枯竭 전망에 따른 대규모 脫石油工業化 추진, 정치불안을 커버하기 위한 軍備擴張競争, 과잉인구(인도네시아, 나이지리아)등으로 財源調達을 위해 각 OPEC會員國들은 生産을 一定水準이상

유지해야 한다는 부담을 안고 있다. 또한 OPEC 내 異見對立이 심화되고 있는 사실도 지적될 수 있다. 사우디는 自國의 석유정책을 관철시키기 위한 압력수단으로 정상수준인 하루 8 백50만 배럴을 상회하는 하루 1 천30만배럴로 高生産水準을 유지하고 있다.

사우디의 석유정책은 근본적으로 西方側경제에 타격을 주는 일은 될 수 있는대로 피한다는 전제아래 산유국의 脫石油工業化推進속도와 소비국의 代替에너지 推進속도의 균형을 유지하면서 長期的으로 實質油價를 보장하는 수단을 강구하며 현재 혼란에 빠진 油價體制를 再統一한다는 것이다. 長期油價戰略은 선진국의 성장을, 인플레이션, 통화가치 변동에油價를 連動시킨다는 것이다. 그러나 리비아, 알제리 등 강경국들은 매장량이 점차 고갈해 가고 있는 石油를 통해 최대의 收入을 올려야 한다는 입장

아래 사우디의 석유정책에 반대하고 시장상황이 허용할 때마다 油價引上을 단행할 것을 주장하고 있다. 또한 이들은 사우디가 OPEC주도권을 장악하는데도 반발하고 있다.

이외에 이란·이라크가 戰費調達을 위해 하루 약 2 백만배럴 수준으로 原油輸出規模를 증가시킨 점과 멕시코, 北海 등 비OPEC 생산증가도 弊를 볼 수 없는 공급과잉요인이다.

둘째로 石油消費節約이다. 高油價에 基因한 소비절약은 이제 산유국에게 프리미엄 削減, 公示 油價引下등을 요구할 정도로 소비국의 입장을 강화시켜 주었다. 80년중 미국의 석유소비는 8% 감소하였고 石油輸入量은 무려 19%가 떨어졌으며, 日本의 消費量은 9.8% 감소하여, OECD 諸國 전체로는 8% 감소를 보였다.

세째로 소비국의 높은 備蓄수준이다. 한때 비축수준은 60억배럴까지 육박했었으며, 금년봄 非常期에 메이저와 민간석유업자들이 在庫原油를 放賣하여 시장공급과잉을 더욱 부채질하였다. 공급과잉상태가 더욱 惡化되자 아랍산유국들은 西方의 備蓄政策을 現供給過剩의 主因이라고 비난하기에 이르렀다.

〈표 1〉 世界各國 原油生産量

단위: 千B/D

	81. 4	80. 4	증감율(%)
알 제 리	820	1,000	-18.0
인 도 네 시 아	1,500	1,551	- 3.3
이 란	1,800	1,800	-
이 라 크	1,050	3,500	-70.0
쿠 웨 이 트	1,150	1,555	-26.0
리 비 아	1,600	1,750	- 8.6
나 이 제 리 아	1,800	2,189	-17.8
카 타 르	450	498	- 9.6
사우디아라비아	10,300	9,765	5.5
아랍에미레이트	1,600	1,706	- 6.2
베 네 수 엘 라	2,020	2,051	- 1.5
O P E C	24,450	27,796	-12.0
소 련	12,150*	11,863	2.4
미 국	8,508*	8,671	- 1.9
영 국	1,775*	1,631	8.8
멕 시 코	2,172*	1,722	26.1
中 共	2,020*	2,100	- 3.8

\*는 81. 1~2 평균실적.

자료: Arab oil & Gas 4/16, Petroleum Economist 4月号, AP-DJ

## 2. 가스市場 去來 회복세

石油에 비해 可採年數가 길고 價格이 저렴하며 公害가 거의 없다는 점등으로 사용량이 증가하였던 天然가스는 작년초 알제리 등 일부 수출국이 기존 長期契約을 파기하고 일반적으로 價格을 인상함에 따라 생산·소비기간 분규가 발생, 그동안 천연가스 시장은 침체를 보여 왔다. 단지 에너지源 多樣化를 적극 추진하고 있는 日本만이 인도네시아와 去來量을 꾸준히 증가시켜 왔을 뿐이었다.

그러나 금년들어 價格協商이 타결됨에 따라 生産消費가 늘어날 전망이다. 그동안 세계가스 價格 引上의 先例를 기록해왔던 일본은 3월에 인도네시아와 年 6천5 백만톤의 長期LNG 輸入契約을 체결하였으며, 벨기에는 유럽국가중 처음으로 알제리와 輸入契約更新에 합의하였다. 또한 財源調達問題로 지연되어 왔던 캐나다경유 알라스카의 對本土 파이프라인 建設공사계약이

## □ 特 輯 : 10% 原油減産, 그 다음에는 ?

합의되었고, 西歐에서는 비록 미국의 완강한 반대 때에 직면해 있지만 소련으로부터 천연가스 수입을 증가시키려는 움직임이 있다.

최근 가스가격동향을 보면 原油와 價格差異가 없는 熱量基準 等價制를 채택하는 것이 일반적이며, 그것도 輸送費 차이를 소비국에 '전가시키는 FOB等價制(중래 CIF等價制)로 移行되고, 또 等價制 적용 基準原油도 열량발생량이 작은 輕質油를 채택하고 있다. 日本이 인도네시아와 체결한 계약조건은 1백만BTU당 5.80달러(原油換算 배럴당 34달러線)이며, 벨기에가 4월에 알제리와 체결한 가격조건은 1백만BTU당 4.80달러로 두나라 모두 FOB等價制를 적용하고 있다. 따라서 각국은 가스代替계획을 재검토하고 있으며, 석유시장 공급과잉으로 조만간 가스시장에서도 價格引下압력이 발생할 것으로 보인다.

### 3. 石炭市況 점차 不安高潮

公害와 輸送문제때문에 사용량이 줄어들었던 石炭은 2次석유과동 이후 價格이저렴하고 供給이安定된 장점때문에 각국에서 다시 消費량이 크게 늘어나고 있다. 그러나 급작스러운 소비증가는 輸送문제를 惡化시키고 있으며, 유럽의 주요 石炭供給國인 폴란드 事態로 生産량이 감소하여 세계석유시장에서 需給不安이 高潮되고 있다. 생산국들은 이러한 수급불안을 이용 대폭적인 價格 引上을 모색하여, 石油와의 價格差異가 크게 좁혀졌다.

폴란드 정치위기는 일단 수습되었으나 작업시간 단축으로 금년 생산목표가 전년실적 2만3천2백만톤보다 떨어진 1만8천8백만톤으로 낮추어 졌으며, 美国東部석탄산지에서는 鐵道輸送능력한계와 港口에서 滯船量 증가로 次 유럽輸出이 큰 애로에 봉착해 있고, 호주에서는 잦은 罷業과 石炭積出港 滯船사태로 수출증가가 어려움을 겪고 있다. 여기에 輸入地에서의 수용시설미비도 큰 문제점으로 지적되고 있다. 따라서 세계적으로 石炭專用 港口와 船舶을 크게 늘려 수송능력을 提高하기 전에는 需給不安이 지속될 전망이다.

이러한 수급불안을 반영, 최근 石炭時勢는 80년중의 油價引上과 맞먹는 35~45%씩 대폭 인상되고 있다. 日本은 81회계년도 석탄수입계약을 更新하면서 호주의 一般炭에 대해서 40%가 인상된 톤당 51~52달러로 계약을 맺었으며 中共産에 대해서는 40~46% 인상에 합의하였다.

### 4. 原子力 및 기타代替에너지

각국은 2次석유과동 직후 高에너지 價格體制가 불가피함을 인식하고 1차석유과동 때보다 더욱 적극적으로 代替에너지 개발에 착수하였다. 특히 原子力은 장차 化石煙料에 대체될 수 있는 유력한 에너지源으로 인식됨에 따라 그 利用擴大노력이 세계적으로 전개되고 있다. 美国은 에너지예산 23% 삭감에도 불구하고 核發電投資規模를 대폭 증가시키고 既使用 核煙料의 상업적 再處理를 허용하였으며, 日本은 今세기말까지 石油依存度를 46~47%로 떨어뜨린다는 목표아래 核發電容量을 95년까지 7천8백만KW로 끌어 올릴 계획을 추진하고 있다.

그러나 최근의 사태가 낙관적인 것만은 아니다. 트리마일 核發電所 사고의 기억이 채 사라지기도 전에 일본 쓰루가 핵발전소에서 방사능 漏出사고가 발생하였으며, 유럽에서는 핵발전 추진에 가장 적극적이었던 프랑스가 미테랑정부 출범과 함께 14基의 기존 핵발전건설계획을 취소하였으며 西獨에서도 環境문제를 둘러싸고 연방정부와 지방정부가 대립하고 있는 실정이다. 또한 廢棄核연료 處理문제를 해결할 수 있는 技術開發面에서 별진전이 없으며, 核연료供給國이 아직도 美·英·佛·蘇 등소수국에 한정되어 있다는 사실이 核發電 利用擴大의 제약요인이 되고 있다.

核發電외에 기타代替에너지로서 최근에 각광을 받고 있는 것은 오일셀이다. 오일셀 대규모 매장지역은 北美와 호주, 브라질로서 日本은 브라질에 조사단을 파견하는 동시에 호주에서는 오일셀개발을 위한 구체적인 계약까지 최근에 체결했다.

이외의 기타에너지들은 經濟性을 떠나 長期

에너지源으로 개발한다는 차원에서 아직도 벗어나지 못하고 있다.

### Ⅲ. 政策方向

비록 최근 石油市場이 弱調를 보이고 있으나, 이것이 에너지시장 전반에 걸친 현상은 아니며, 단지 2차석유파동이 진행되는 동안 石油價格이 長期균형價格을 크게 상회하는 수준으로 인상되어 여기에 價格效果가 대량으로 발생, 단기적으로 供給과잉이 발생한 것으로 인식하여야 하며, 代替에너지와의 가격차이가 크게 좁혀짐에 따라 에너지源別로 일종의 交換性이 增加되었을 뿐으로 종국적으로 지구상에서 化石에너지는 곧 고갈되고 核, 太陽에너지 등 영구적인 에너지源의 경제성이 확보될 정도로 技術開發이 이루어질 때까지는 에너지 문제가 각국의 경제 활동을 제약하는 주요요인이 될 것이란 점은 부인될 수 없다. 이러한 사실은 제네바 OPEC 石油相會議가 끝난 직후 런던 파이낸셜타임즈誌가 개최한 세계에너지供給會議에서도 에너지 專門家들이 지적한 바 있다.

앞으로의 에너지정책방향은 安定的 에너지確保, 에너지 使用 合理化, 에너지정책과 조화되는 産業政策추진 등 3가지로 집약될 수 있을 것이다.

#### 1. 安定的 에너지 確保

##### (1) 에너지源 多樣化

代替에너지개발, 추진,

에너지 輸入地域 多邊化.

化石에너지자원중 石油는 그 加工性이 뛰어나고 活用度가 가장 광범위하나, 可採年數가 약 50여년으로 가장 짧으며 埋藏地도 특정지역에 편중되어 있어서 그 需給이 經濟的 요인보다 經濟外的 요인에 의해 좌우됨으로써 市場不安이 초래될 가능성이 가장 높다. 따라서 使用에너지源을 多樣化시키는 것이 절실하게 요구되며, 輸入地域도 多邊化시킬 필요가 있다.

이러한 政策의 추진은, 에너지 供給이 단순한 經濟적 요인에 의해 좌우되지 않고 經濟외적 요인에 크게 의존하고 있는 만큼, 현재의 가격구조에 근거한 經濟성분석만으로는 그 意義를 충분히 찾을 수 없다.

선진공업국중 에너지수입의존도가 가장 높은 이웃 日本의 경우 다른 선진국에 비해 불리한 여건에 있음을 인식하고 價格면에서 약간 불리한 점이 있어도 에너지源 多樣化, 供給地域 多邊化를 적극 추진하고 있다. 따라서 세계각지역에서 에너지供給源을 확보하기 위해 政策的 努力을 경주하고 있는 日本의 현실은 그대로 우리에게 적용될 수 있을 것이다. 최근 멕시코, 캐나다는 美國에서 석유 및 가스 需要가 급격하게 감소함에 따라 販賣에 어려움을 겪고 있음을 감안, 우리가 長期輸入契約을 조건으로 내걸고 나서면 큰 성과를 거둘 수 있을 것 같다. 또한 엑슨사의 海外子会社인 옛소사의 전망에 의하면 호주가 아시아 태평양 지역에서 향후 사우디에 버금가는 에너지 供給國家로 등장할 것이라 하였는바, 치밀한 長期需要計劃을 세워 호주와 협상해 불만하다. 이외에 알라스카와 인도네시아의 가스·石炭개발도 유망한 것으로 꼽을 수 있다.

##### (2) 備蓄擴大

世界經濟가 지난 겨울에 이란·이라크戰에도 불구하고 비교적 큰 需給波動을 겪지 않고 지낼 수 있었던 原因과 現石油市場 弱勢를 실질적으로 뒷받침하고 있는 요인은 현재 약 50억배럴에 달하는 石油備蓄이다. 일부 產油國에서 이 備蓄水準에 대해 노골적으로 비난하고 있는 걸 보면 소비국의 備蓄이 산유국의 市場統制能力을 얼마나 弱화시키고 있는가를 알 수 있다. 예측할 수 없는 中東의 政治情勢로부터 우리경제에 대한 충격을 직접적으로 완화시킬 수 있는 일차적 수단은 備蓄밖에 없다는 사실을 과거의 경험에서 충분히 깨달아야 하며, 그 필요성을 선불리 經濟的 投入產出分析으로 파악하려는 태도는 지극히 위험한 것이다.

최근 日本은 국제원유가격이 계속 弱勢를 보

## □ 特 輯 : 10% 原油減産, 그 다음에는? ~~~~~

임에 따라 당초 계획했던 海上備蓄량을 4백40만배럴에서 1천5백70만배럴로 증가시켜 정부의 해상비축량을 총6천2백90만배럴로 끌어올리려 하고 있으며, 美國은 戰略石油備蓄의 財源調達方案을 놓고 활발하게 논의하는 등 石油市場 安定期인 요즘에 비축량을 증가시키는데 관심을 기울이고 있다.

그동안 우리나라도 備蓄의 중요성을 인식하고 財源調達方案까지 구체적으로 마련하였으나 그 規模가 획기적으로 備蓄을 증대시키기에는 미미하다. 따라서 적극적인 재원조달방안이 마련되어야 한다. 구체적 방안으로 국민은행이대 규모로 海外에서 起債하여 精油社에 外貨貸付를 해주고, 여기에 備蓄債券發行과 石油輸入 稅率을 引上하는 방안이 併用될 수 있다. 또한 精油會社가 도입하는 原油의 一定量을 現物로 備蓄基金에 납부받아 이를 一定年度가 지난후 逐年적으로 다시 상환하는 방안도 고려할 만하다. 備蓄基地 建設에 소요되는 時間과 費用을 절약하기 위해 中古탱커 賃借에 의한 海上備蓄을 추진함으로써 현석유시장안정기를 최대한도로 이용해야 할 것이다.

石炭의 경우 앞으로 輸入炭使用이 늘어날 것에 대비해 石炭輸送船 확보, 專用부두건설 등과 함께 石炭貯藏基地 建設도 추진되어야 할 것이다. 石炭은 비록 비교적 政治的으로 安定된 지역에서 공급되고 있긴 하나, 만성적인 勞組罷業으로 供給不安이 斷続的으로 발생할 가능성도 있는 만큼 여기에 대한 대비도 있어야 할 것이다.

### 2. 에너지使用 合理化

에너지 消費節約이 에너지문제를 궁극적으로 解決해 줄 수는 없다고 해도, 이것은 그동안 전문가들이 예상했던 것을 훨씬 증가하는 정도로 각국의 에너지 문제를 해결하는데 중요한 역할을 하였다. 美國의 경우 단위GNP생산에 투입되는 에너지사용량은 73年 불변 1달러당 5만 5천BTU에서 작년 4만5천BTU로 크게 떨어

졌으며 금세기말까지 2만7천BTU로 줄어든 전망이다. (비즈니스위크, 81. 4. 6)

에너지使用合理化의 첫단계는 각부문별로 에너지수요량을 정확히 조사하여 예상需要量과 消費節約可能量을 파악하는 일이고 둘째는 각 經濟單位별로 그리고 製品·工程별로 에너지使用 標準을 지정하여 이의 달성을 권장하는 일이다. 또한 각종 에너지節約用 製品의 導入·使用를 촉진하는 現行 金融·財政上의 動機賦與를 한층 강화하고 더 나아가 新規에너지節約, 技術開發을 적극장려하는 시책도 아울러 추진 되어야 할 것이다.

최근 그 숫자가 크게 늘어나고 있는 대형빌딩의 에너지節約을 위한 방안모색도 시급하다.

### 3. 産業政策과 에너지政策과의 調和

經濟發展의 質은 경제의 자급도를 높이는 것보다 生産·消費의 効率化와 그것의 安定을 확보하는 데 있다. 우리나라가 도저히 比較優位를 가질 수 없는 石油化學·알루미늄 등 에너지集約産業의 무리한 自給추구는 국민경제에 부담을 가중시키고 경제불안요소가 되어왔음을 목격해 왔다.

최근 산유국들은 石油下流分野에 집중적으로 투자하고 있으며, 일부 산유국에서는 重質油의 輕質化를 위한 크래킹 시설투자도 크게 늘어나고 있다. 이들 산유국들의 製品投資는 세계시장에서 石油化學製品가격을 폭락시키고 있기도 하다.

또한 生産技術選擇에서도 에너지문제가 중요한 고려요소가 되어야 할 것이다.

결론적으로 산업정책은 투자여부, 규모, 생산 기술선택 등에서 에너지의 安定確保여부, 절약可能性, 에너지使用效率 등 에너지政策的 측면에서의 制約變數들과 조화를 유지해야 한다.\*