



IEA 보고서를 보고

金乾治

<석유협회 홍보이사>

흔히 우리는 정보속의 미묘한 변화에 의해 흐름의 변화를 알아낸다.

「잎새 하나가 떨어지는 것을 보고 천하의 가을을 안다」(一葉落知天下秋)는 것은 유명한 淮南子에 나오는 말이다.

그동안 비교적 안정추세를 보여온 국제석유시장이 '90년대 중반 이후 점차 구조적인 불안요인이 증가하게 될 것이라는 우울한 전망과 경고가 잇따라 나오고 있다.

석유수급 전망

최근에 석유전문가들 사이에서 나오는 석유수급전망의 내용은 이렇다. 즉 향후국제석유시장에 있어서 선진국의 수요가 정체되는 반면 개도국의 수요가 빠른 속도로 증가함으로써 전체적으로 석유수요는 완만한 증가세를 보일 것이다. 한편 공급부문에서는 非OPEC 지역의 탐사·개발이 부진하고 산유국의 수출능력이 제한되는 가운데 특히 中東지역과 OPEC에 대한 의존도가 크게 상승함으로써 국제유가가 점진적으로 상승하고 공급장애에 의한 석유과동 가능성이 증대될 것이라는 예측이다.

최근 발표된 IEA(국제에너지기구)의 석유수급전망 역시 이같은 견해와 맥락을 같이 하고 있다. 이 보고서는 오는 2010년에 가면 세계석유시장에서의

OPEC의 점유율이 다시 50%를 넘어설 것으로 전망하고 있다. 특히 아시아·태평양의 석유수요는 빠르게 증가하는데 반해 원유생산은 소폭의 증가에 머물게 됨으로써 향후 아·태지역의 석유수입 의존도는 더욱 증대될 것으로 전망된다.

World Oil Trade의 통계에 의하면, 중동은 1990년에 아·태지역에 4,437.1천b/d의 원유를 수출하였는데 이는 중동총원유수출(11,679천b/d)의 38%에 해당되며, 아·태지역총원유수입(6,607.9b/d)의 72.4%를 차지했다. 중동으로부터의 원유수입은 2000년에 9,875천b/d로 확대되어 1990년대비 5,204천b/d가 증가함에 따라 원유수입의 중동의존도는 1990년의 72.4%에서 2000년에는 83.5%에 이를 것으로 전망된다.

이같은 경고는 국내 석유수요가 지속적으로 증가하고 있는 가운데 국내소요원유의 전망을 해외수입에 의존할수 밖에 없는 우리의 형편에서 볼때 실로 우려할 만한 대목이 아닐수 없다.

최근에 이르러 우리나라의 對中東의존도는 다시 증가세를 보이고 있다. 지난해 국내원유수입은 1991년에 비해 30만B/D 증가했으며, 수입증가량의 77%(23만3천B/D)를 中東의 수입증가가 차지했다. 이에 따라 中東원유수입은 전년대비 28.8% 증가했으며, 수입원유의 中東의존도는 1991년의 74.0%에서 1992년에는 74.4%로 늘어났다.

<표-1>

아시아·태평양의 원유수급 전망

(단위 : 천b/d)

	1990	1995	2000
석유소비	13,067	15,993	18,756
원유생산	6,443	7,242	6,928
원유수입	6,624	8,751	11,828
-수입의존도	50.7%	54.7%	63.1%
중동원유수입	4,671	6,798	9,875
-중동의존도	72.5%	77.7%	83.5%

<자료> 석유개발공사, 부상하는 아·태석유시장, 1992. 7 World Oil Trade, 1992. 7

석유의 미래

세계의 석유소비는 1970년대의 두차례의 석유위기로 일시적으로 감소하였으나, 1985년에 국제유가가 폭락하면서 다시 증가세로 反轉했다. 1990년의 석유생산량은 이미 1979년에 기록한 과거 최대생산량에 근접하고 있으며 그 수치를 넘어서는 것은 시간문제라 보인다.

그에 비해 대유전의 발견은 1960년대를 피크로 감소하고 있다. 앞으로 가채매장량이 50억배럴 이상인 거대유전이 발견될 가능성은 희박하다. 또한 새로이 개발가능한 지점은 정글이거나 극지, 심해 또는 빙해등으로 기술적 경제적으로도 채굴조건이 나쁜 곳일수 밖에 없는게 현실이다. 석유의 가채년수는 오래전부터 30년 혹은 40년으로 알려져 왔다. 분명히 과거 20년간의 가채년수를 조사해보면 30년에서 40년 사이가 된다. BP통계에 의하면 1991년 말 현재 석유의 가채년수는 43년이다.

석유의 생산량은 매년 착실히 늘고 있으나 가채년수가 변함이 없는 것은 연간생산량 또는 그 이상의 석유매장량이 새롭게 확인되기 때문이며, 즉 그만큼 미확인매장량이 착실하게 줄고 있다는 의미가 된다.

그러면 석유는 도대체 언제쯤부터 그 공급이 어려워질까. 장래의 고갈시기를 예측하려면 채굴 가능한 석유가 지구상에 어느 정도 있는지, 구극가채매장량을 추정하는게 중요하다. 그러나 구극가채매장량의 추정은 매우 어렵고, 그 추정치에는 편차가 있는데 그 평균적인 값은 1960년대 후반부터 크게 바뀌지 않고 있다. 최신의 예측에 의하면 그값은 2조

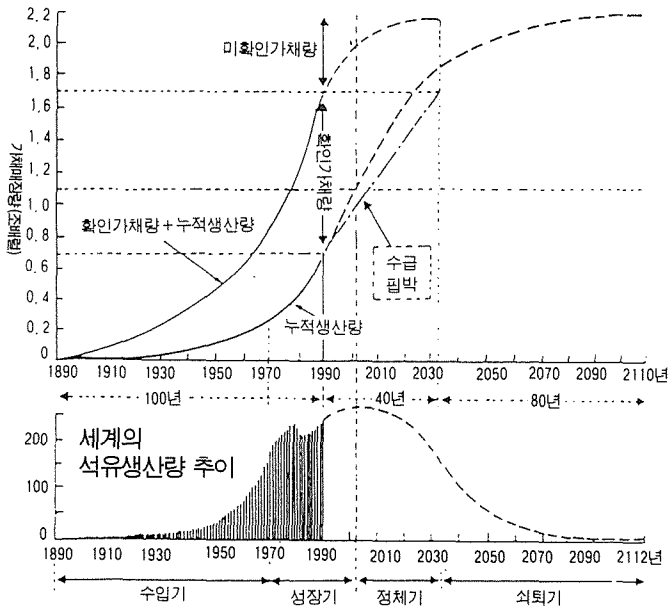
2천억배럴 전후로 안정되어 있다.

석유의 고갈시기

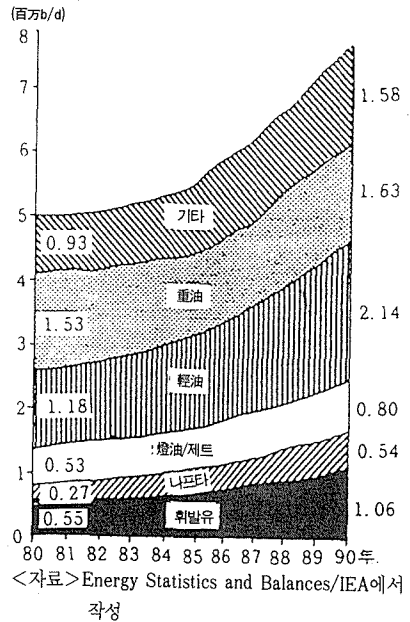
<그림-1>은 BP통계를 기초로 과거의 실적치로부터 추산한 누적 석유생산량과 확인매장량추이를 그린 것인데 누적생산량공급선으로부터 장래의 생산량과 고갈시기도 나타나 있다. 석유생산은 제2차 세계대전 이후 급속히 늘어나기 시작하였는데 과거 100년간에 7천억배럴이나 생산되었다. 즉 구극가채매장량의 3분의 1은 이미 다 써버린 셈이다. 현재는 석유생산의 성장기이며 아직 증산할수 있는 혜택받은 시기에 있는 것이다. 이 그림은 만일 현재 속도로 계속 석유를 생산한다고 하면 언제쯤 석유의 수요공급관계의 불균형상태가 야기될 것인지 나타나 있다. 구체적으로 말하자면 가채년수가 짧아지기 시작할때 혹은 자원의 고갈불안 때문에 증산할수 없게 된 때이다.

가채년수가 짧아지기 시작하는 시기는 아직 확인되지 않은 미확인 가채매장량 5천억배럴에 상당하는 석유를 소비하는 때가 된다. 즉 만일 앞으로도 현재와 동일한 연간 2백40억배럴의 페이스로 계속 파낸다면 약 20년후 즉 2010년경부터 가채년수는 짧아지기 시작할 것이다. 자원의 고갈불안 때문에 증산을 미루기 시작하는 시기를 자원의 절반이 소진된 때라고 생각하면 지금으로부터 4천억배럴을 소비했을 때가 그 시기에 상당하므로 오는 2007년경에 수급불균형이 생기게 된다. 물론 세계인구의 증가나 지금의 에너지소비증가기조에 따라 석유생산을 현재 이상으로 늘리지 않을수 없다고 한다면 그

<그림-1> 석유고갈곡선



<그림-2> 아시아의 석유수요추이



시기는 더욱 앞당겨질 것이다. 그럴 경우 이 그림의 실선이 보여주듯이 2005년 이전에 수급관계가 불균형을 이루게 된다.

이상을 종합해보면 석유는 지금의 생산량 또는 그 이상의 증산이 계속될 경우 빠르면 2000년 초기, 늦어도 2010년경에는 산유국은 본격적인 생산조정에 들어갈 가능성이 있다. 그것은 석유가 증산이 어렵고 수급관계의 불균형을 이루게 되며 나아가서는 석유위기의 도래 가능성을 의미한다.

아시아지역의 석유수요

향후 세계석유수요는 특히 아시아지역에서 높은 증가세를 보일 전망이다.

아시아의 석유수요는 높은 경제성장과 생활수준의 향상으로 지난 1985년부터 연평균 6.5%의 증가세를 보이고 있다. 아시아지역의 석유수요는 1985년의 1천만B/D에서 현재는 1천4백만B/D 수준에 이르러 오는 2000년에는 1천8백만B/D로 늘어날 전망이다. 아시아지역의 석유수요 증가율은 '90년대에 연평균 4~5% 수준에 이를 것으로 전망되며, 특히 경유는 연평균 5~6%씩 증가할 것으로 예상되고 있다.

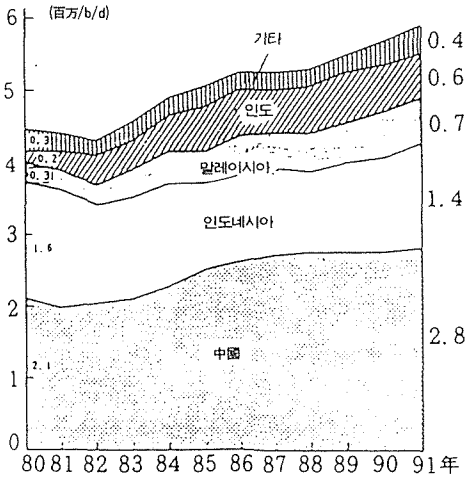
한편 아시아지역의 원유생산은 크게 늘어날 전망이 보이지 않는다. 중국의 석유생산은 1986년 이후 보합세를 유지하고 있으며, 인도네시아도 '70년대 후반에 피크를 맞은 이후 점차 감소 추세를 보이고 있다. 말레이시아, 인도도 지난 수년간 60만~70만 B/D 수준을 유지하고 있다. 아시아지역의 원유생산은 1991년에 5백90만B/D로 1980년에 비해 1백40만B/D 증산되었으나. 이 기간중 이 지역의 수요는 3백만B/D가 늘어나 원유자급율은 점차 감소되고 있다.

우리나라의 석유수요

우리나라의 1차에너지소비는 경제성장에 따라 매 10년마다 2배 이상 급격히 증가하여 1991년 현재 1억2백90만TOE를 기록하였다. 1인당 에너지 소비는 1992년 현재 2.38TOE로 주요선진국의 30~67% 수준에 이르고 있으며, 이는 향후 우리나라의 에너지 소비가 더욱 증대할 것이라는 사실을 시사해주고 있다. 그동안 우리나라는 부존에너지자원이 무연탄에 국한되어 있는 상황에서 에너지소비의 증가와 고급화가 진전됨에 따라 에너지수입의 해외 의존도가 심화되어 왔다. 석유, 가스, 유연탄, 원자력, 그리

고 산업 및 수송용 에너지와 발전용 에너지의 거의 전량을 해외수입에 의존하고 있다. 에너지수입의존도는 1980년의 73.6%에서 1991년에 91.1%로 지속적으로 상승하였고, 이에 따라 에너지수입에 대한 국민경제의 부담이 매우 높은 실정이다.

향후 2000년대의 에너지원별 수요구조를 예측해 <그림-3>아시아의 원유생산추이



<자료>Oil & Gas Journal에서 작성

보면 국내 생산조건의 악화 및 소비자의 기호변화로 무연탄 수요는 급격히 감소하는 반면 석유, 천연가스, 원자력의 수요는 증가할 전망이다. 석유수요는 수송부문과 석유화학부문의 원료용 수요증가, 그리고 가정부문의 석탄대체 수요증가로 오는 2000년까지는 높은 소비증가세를 유지하여 7억1천4백만배

럴 수준에 이를 전망이다.

OPEC의 영향력 회복과 전망

현재 세계의 석유확인매장량중 66%가 中東지역에 매장되어 있다. 비록 OPEC가 지난 '70년대와 같은 정도로 위력을 발휘하고 있는 것은 아니지만, 여전히 가장 중요한 원유공급자이다. 따라서 가장 중요한 가격변수로서의 기능을 유지하고 있는 것이 사실이다.

향후 아시아의 신흥공업국등을 중심으로 한 세계 석유수요는 지속적으로 증가할 것으로 예상되는 반면, 非OPEC 지역의 공급은 하향추세를 보일 전망이다. 따라서 OPEC에 대한 수입의존도는 증가될 것으로 예상되고 있다. 따라서 70, 80년대와는 그 성격이 다른 측면에서, '90년대중 OPEC의 영향력이 되살아나는 상황이 전개될 것으로 보인다.

특히 '90년대 들어 위세를 떨치고 있는 환경문제와 관련, 주요선진소비국들을 중심으로 한 에너지세 부과 움직임에 대응하여 OPEC가 결속력을 강화하여 고유가전략으로 맞설 경우 석유시장은 제3의 석유파동에 직면할수도 있을 것이다.

석유는 한정된 자원으로 조만간 고갈될 것이다. 더구나 우리나라는 국내소요원유의 전망을 해외, 특히 中東지역에 의존하고 있지 않은가. 우리는 날이 밝을때 장마에 대비해야 한다. 장마를 맞아 서두르면 이미 때가 늦게 된다. ☹

<표-2>

1차 에너지 수요전망

	1990	1995	2000	2010	2020	2030
석 유 (천배럴)	356,352	580,867	714,007	902,640	1,060,446	1,180,559
에너지유	267,516	416,932	508,867	624,196	708,473	755,548
비에너지유	53,124	97,289	131,264	189,254	247,994	308,276
L P G	35,712	66,647	73,876	89,189	103,978	116,736
천 연 가 스 (천톤)	2,329	5,952	9,564	18,894	27,568	35,897
석 탄 (천톤)	43,405	53,655	63,697	78,416	98,716	118,207
무연탄	21,529	14,777	10,222	3,903	1,778	325
유연탄	21,876	38,879	53,475	74,513	96,938	117,882
수 력 (CWH)	6,361	3,653	3,822	4,549	4,916	4,862
원 자 력 (CWH)	52,887	56,220	95,556	192,953	287,553	366,486
신 재 생 (천TOE)	796	657	1,397	3,357	6,752	11,509
합 계 (천TOE)	93,191	136,922	177,732	253,323	327,412	392,106

<자료>에너지경제연구원