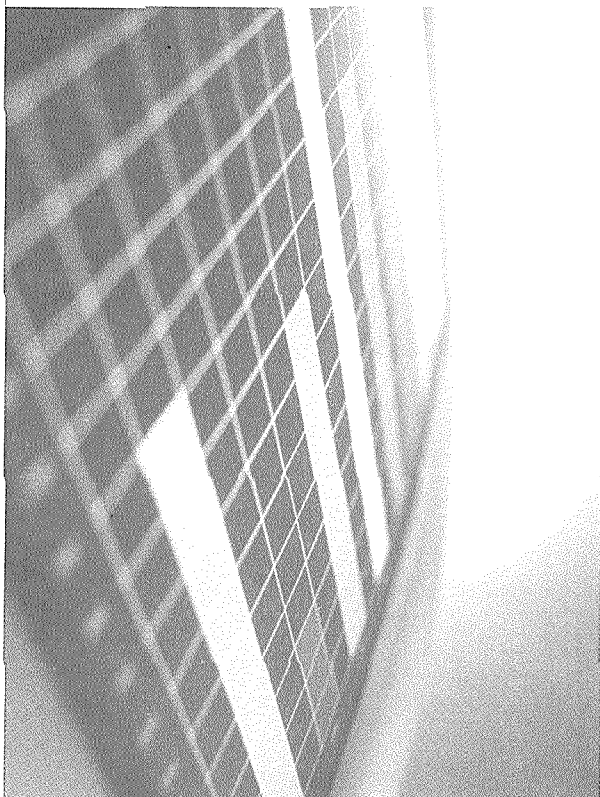


고유가 시대와 석유산업 발전 전략

글 · 최 종 근 | 서울대학교 지구환경시스템공학부 교수



석유와 가스는 전기 또는 연료의 형태로 우리 일상생활에 필요한 에너지를 공급할 뿐만 아니라 산업의 원료로 사용되어, 현대 산업사회의 '혈액'과 같은 요소가 되었다. 최근 들어 배럴당 40달러를 초과하는 고유가 현상이 계속되어 국민생활과 경제에 부담을 가중시키고 있다. 또한, 석유자원 확보를 위한 국가간 경쟁이 가시화되면서 석유에너지의 확보는 경제활동은 물론 국가의 안보와 직결된다는 '에너지 안보론'이 제기되고 있다. 1973년 10월의 중동전쟁으로 야기된 1차 오일위기와 1978년 10월 이란의 회교혁명으로 촉발된 2차 오일위기는 그 극단적인 예를 잘 보여준다고 할 수 있다. 따라서 고유가의 원인과 국내 석유산업의 현황을 살펴보고 그 발전 전략을 모색하는 것은 매우 의미 있다고 할 수 있다.

유가변동과 고유가의 원인

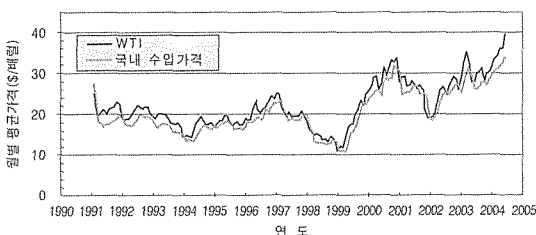
우리나라는 필요한 원유의 전량을 수입하고 있기 때문에 국제 유가변화에 따른 파급효과가 매우 크다. 지난해 국내 석유소비량은 하루 약 230만 배럴로, 유가가 1달러 상승하면 하루 230만 달러, 1년 365일이면 8.4억 달러를 순수하게 원유를 수입하는데 더 지출

많은 전문가들이 진단하고 있는 대로 현재의 고유가는 공급의 부족으로 인한 가격의 상승은 아니며 이미 공급은 초과인 상태이다.

하게 된다. 유가는 기본적으로 '수요와 공급의 법칙'을 따라 변화하고 있지만, 석유자원의 편재성과 중동의 정치 안정성, 석유수출국기구(OPEC)의 가격조정 노력, 미국의 전략과 영향력, 각국의 경제사정과 정책적 배려 그리고 비축유의 양과 그 운용에 따라 변화한다. 석유는 개발과 생산에 많은 시일이 필요하고, 생산된 원유를 구매하고 수송하는데도 많은 시간이 소요되기 때문에, 가격변화에 대한 공급과 수요의 변화, 즉 탄력성이 비교적 낮은 특징도 가지고 있다.

[그림 1]은 1991년도 이후부터 국내 수입유가의 월별 변동내역을 보여주고 있다. 국내 수입유가는 70% 이상을 수입하는 두바이유의 영향을 받고 있으며 품질이 우수한 서부텍사스중질유(WTI)는 이보다 배럴당 6달러 정도 더 비싸다. 여기에서 지적하고 싶은 특이한 점은 2000년을 전후한 유가의 변동양상이다. 유가는 위에서 언급한 다양한 이유로 인하여 등락을 하지만, 2000년도 이전에는 배럴당 20달러 이하의 저유가를 유지하다가 일시적인 이유로 단기 급상승했다가 다시 감소하는 경향을 나타내고 있다. 이외는 대조적으로 2000년도 이후에는 고유가를 지속하면서 일시적으로 하락하는 경향을 보여주고 있다. 1990년 이라크의 쿠웨이트 침공으로 시작된 걸프전쟁으로 한때 일시적으로 유가가 급등하였고 1998년을 전후한 IMF 경제위기가 아시아 지역을 강타하면서 석유수요가 격감하여

[그림 1] 서부텍사스중질유(WTI) 및 국내수입 유가의 월평균 가격



배럴당 10불 내외의 가격을 보이기도 하였다. 2001년 미국 911 테러로 인한 세계 경제침체에 대한 우려로 유가는 일시적으로 하락하였다.

2000년 이후로 나타난 지속적인 고유가의 이유는 무엇인가? 이는 석유자원의 중요성과 정치적 요인의 상승작용으로 볼 수 있다. 첫 번째 이유는 무엇보다도 정치적 요인이다. 많은 전문가들이 진단하고 있는 대로 현재의 고유가는 공급의 부족으로 인한 가격의 상승은 아니며 이미 공급은 초과인 상태이다. 이라크 사태와 베네수엘라 정치불안 그리고 최근에 빈번히 발생하고 있는 테러 등으로 야기된 수급불안 요인들이 유가상승을 주도하고 있다. 또 세계 원유생산의 11% 이상을 차지하는 러시아는 고유가 체제를 선호하여 생산량을 조절하는 정치력을 발휘하고 있고 OPEC 회원국도 과거의 저유가로 인한 경제적 손실을 만회하기 원하고 있다.

두 번째 이유는 투기자금에 의한 투기성 거래가 정치적 요인과 상승작용을 일으키기 때문이다. 달러화의 약세와 이자율의 격감으로 인해 석유거래 선물시장으로 유입된 대규모 투기자본들이, 현재의 정치상황과 비관적인 미래전망으로 인하여 투기성 거래를 하고 있다. 비록 정량적 분석은 이루어지지 않았지만, 선물거래의 약 20%를 투기거래로 예측하고 있으며 이로 인한 유가 상승을 10달러 내외로 보고 있다.

세 번째 이유는 미국을 비롯한 선진국의 꾸준한 경제회복과 성장 그리고 중국과 인도를 비롯한 개발도상국의 괄목한 경제성장으로 인한 수요의 증가이다. 특히 중국은 올 상반기 전세계 석유수요 증가의 약 50%를 차지할 만큼 수요가 급등하고 있으며, 2008년 북경 올림픽을 앞둔 상황에서 그 수요는 계속 증가할 것이다.

네 번째 이유는 OPEC과 다른 산유국의 증산능력의

한계이다. 1980년대 중반 이후 사우디아라비아의 증산으로 계속된 저유가로 경쟁력을 잃은 많은 석유기업들은 증산능력을 상실하였으며 새로운 생산시설을 위한 여건도 미비한 상태가 되었다. 그러나 그동안 지속된 고유가로 인한 산유국의 활발한 증산노력과 최근 OPEC 정례회담에서 하루 100만 배럴 증산 합의 등으로 올 하반기 유가공급에는 큰 어려움이 없을 것으로 생각한다. 비록 중동의 정치적 불안과 테러 등 악재가 존재하지만, 일시적이고 급격한 가격 등락을 제외하면, 필자는 하반기 유가는 배럴당 33~35 달러(WTI 기준) 선에서 조정될 것으로 예상한다.

국제 석유산업의 변화와 메이저 석유회사들의 전략

석유산업이란 석유를 대상 제품이나 소재로 사용하는 산업을 포괄하며 개발과 생산의 상류부분과 정제와 공급의 하류부분이 있다. 지속되는 고유가로 인하여 선진각국은 '에너지 안보론'을 바탕으로 석유자원의 확보를 정책의 최우선 순위로 두는 국가적 전략을 사용하고 있다. 특히 정상외교를 통한 외교적 지원은 물론 자본투자자와 협업을 통한 직접개발, 부채탕감 및 문화교류를 통해서도 석유개발 이권을 선점하려고 한다. 일명 '체니 보고서'라고 불리는 미국의 국가에너지정



지속되는 고유가로 인하여 선진각국은 '에너지 안보론'을 바탕으로 석유자원의 확보를 정책의 최우선 순위로 두는 국가적 전략을 사용하고 있다.

책(National Energy Policy) 보고서에서는 대통령에게 에너지안보를 미국의 통상 및 외교정책의 최우선순위에 둘 것을 건의하고 있다. 이라크 전쟁에 대해 '석유 음모론'이 제기되는 것도 이러한 미국의 정책과 충돌하는 유럽 국가들의 반발과 자원확보를 위한 국가간 무한경쟁에서 기인한다고 할 수 있다. 급속한 경제발전으로 세계 2위의 석유소비국이 된 중국은 석유자원의 중요성을 인식하고 거의 무조건적인 석유자원 확보 전략을 채택하고 있으며 아프리카, 캐나다, 러시아 지역 등 거의 전세계 유망지역의 석유개발에 참여하고 있다.

이러한 국제사회의 변화에 따라 메이저 석유회사들의 전략도 변화하고 있다. ExxonMobil, Shell, BP, ChevronTexaco 등 대표적인 메이저 회사들은 비록 조금의 차이는 있지만 기본적으로 다음과 같은 전략을 사용하고 있다. 첫째, 기존 유전의 경제성을 최대화 한다. 둘째, 수익성이 높은 프로젝트에 우선 투자한다. 셋째, 신규 유망지역을 우선 확보하고 탐사를 활성화 한다. 넷째, 개발지역의 경제와 문화를 발전시킨다. 다섯째, 지구환경을 보호하고 지속가능한 사회를 만든다. 특히 중동 이외의 신규 유망지역으로 관심을 받고 있는 아프리카, 카스피해, 러시아 등으로 경쟁적으로 진출하고 있다. 상류부분에서 축적된 막대한 부를 바탕으로 개발지역의 경제와 문화를 발전시키고 이를 통해 기업의 이미지 쇄신에 노력하고 있다. 점차 그 비중이 증가하고 있는 환경오염문제와 기후변화협약 등으로 가시화되는 환경규제에 대응하기 위해 청정에너지로 인식되는 가스유전의 비중을 높이고 있다. 풍력, 태양력, 지열 등 재생 가능한 에너지 개발투자와 이산화탄소 감축과 그 효과의 정량화를 위해 회사 차원의 노력을 계속하고 있다. 환경관련 문제를 극복하고 수익성 있는 상류

부분을 소유한 회사만이 21세기 국제적 무한경쟁 시대에 생존할 수 있음을 메이저 회사들은 간파하고 있다.

국내 석유산업 현황

우리나라는 2003년 통계기준으로 원유수입 세계 4위, 정제능력 5위, 석유소비 6위의 에너지 다수요형 구조를 가지면서 정제와 분배 위주의 하류부분으로 구성되어 있다. 1981년 이후 추진된 해외자원개발로 원유와 가스의 자급율은 2003년말 기준으로 각각 3.0%, 3.6%로 2010년 자주개발 목표 10%, 30%에 비하여 저조하다. 자급원유란 우리의 기술과 자본이 투자되고 생산되어 안정적으로 공급할 수 있는 원유를 말한다. 일본의 원유 자급율은 20% 내외를 차지하고 있으며 양국의 경제규모를 비교해보면 우리의 자급율과 그 양이 얼마나 적은지를 짐작할 수 있다.

경제발전과 고용창출을 위한 증설로 국내 5개 정유사는 일일 240만 배럴 이상을 정제할 수 있는 능력을 갖추어 현재 일일 소비량을 초과하고 있다. 정부의 하류부분에 대한 지속적인 규제철폐와 시장개방으로 국내 정유사와 석유업체는 지역을 벗어나 국제경쟁의 시대를 맞고 있다. 외환위기를 거치면서 이루어진 외국자본과의 합작은 원유의 안정적 공급이라는 긍정적 효과를 이루었지만 상류부분 및 신규사업 진출을 어렵게 하고 있다. 화석연료 사용에 따른 환경문제로 기후변화협약과 이산화탄소 배출량 규제와 같은 환경규제로 고급제품의 생산을 요구받고 유가의 상승으로 인한 원유공급의 불안정성과 경영부담을 안고 있다.

국내 석유산업의 발전 전략

(1) 중장기 석유에너지 전략의 수립 및 정책적 지원

현재 계속되고 있는 고유가 상황의 적절한 대처뿐만 아니라 향후 원활한 경제활동과 지속 가능한 사회발전을 위한 국가 중장기 전략과 비전이 무엇보다도 절실히 필요하다. '에너지 안보, 시장 효율성, 환경을 동시에 고려하는 지속가능발전'을 정부는 에너지정책의 핵심 목표로 설정하였다. 비록 유가의 변동에 따른 단계별 대처방안이 있다고는 하지만, 제시된 목표를 달성하기 위한 행정조직이나 전문인력이 절대적으로 부족한 현실이다. 행정적으로는 1993년 동력자원부가 해체되고 산업자원부로 그 기능이 축소 통합됨으로(2국 9과), 구체적인 행정지원과 정책적 고려가 부족하였다. 따라서 행정조직과 기능의 확대 또는 '에너지청'과 같은 전문조직을 통하여 지속적인 전략수립과 구체적인 정책추진이 필요하다. 세계 경제규모의 성장과 더불어 석유에너지 확보를 위한 국제적 경쟁은 앞으로 더욱 치열해질 것으로 예상되기 때문에 대내외적인 정부의 지원은 더욱 필요하다.

세계의 경제와 기술을 선도하는 미국도 '화석연료에 기초한 경제(fossil fuel based economy)'라는 기본 전제에서 에너지부와 대통령직속 자문기구를 두고 효과적이고 안정적인 탄화수소 자원의 확보에 최우선 순위를 두고 있다. 석유자원을 전량 수입하는 우리나라로서는 산업뿐 아니라 정치, 외교적 측면에서도 에너지 정책을 지속적으로 수립하고 수행할 수 있는 전담 행정조직이 필요하다. 이와 같은 행정조직은 고유가 시기에만 유행하는 일회성 처방과 정책부재의 어려움을 해결할 수 있으며 더욱 첨예화 되고 있는 일본과 중국의 에너지확보 경쟁에 효과적으로 대응하고 동북아 에너지협력도 효과적으로 추진할 수 있다.

(2) 해외자원 개발의 확대 및 메이저형 석유회사의 육성

자주개발 원유는 국제유가의 변화와 같은 외부적 요인에 능동적으로 대처할 수 있고 또 공급의 안정성을 확보하여 자원의 국외비축과 수입선을 다변화하는 역할도 한다. 무엇보다도 해외개발 원유는 그 단가가 배럴당 평균 10불 내외이며 이는 40불 내외의 국제유가와 비교한다면 경제적으로 큰 이익이 있다. 따라서 해외 유전개발 사업은 단순히 국가정책의 수치달성을 위한 산업계의 협조사항이 아니라 실제 이익을 창출하는 수익사업으로 인식하는 것이 필요하다. 예멘 마리브, 아르헨티아 팔마라르고, 카타르 라스라판 사업 등은 그 좋은 예가 되고 있다.

해외 석유개발 사업은 2003년 기준으로 총 24개 회사에서 22개 나라에 진출하여 55개 사업에 참여하고 있다. 성공적 석유개발 사업을 위해서는 자본뿐만 아니라 관련 전공지식과 경험 그리고 국가별 재정 및 회계 시스템에 대한 지식을 가진 인재를 필요로 한다. 현

〈표 1〉 4대 메이저 석유회사의 순이익 분포현황

(단위: 억달러)

	총순이익	상류부분	하류부분	화학	기타	상류부분 비율(%)
〈2003년〉						
ExxonMobil	215	145	35	14	21	67
Shell	125	114	29	-2.1	-12	91
BP	103	144	23	5.7	-70	140
ChevronTexaco	72	64	12	0.67	-4.1	89
〈2002년〉						
ExxonMobil	115	96	13	8	-2.7	84
Shell	97	76	26	5.7	-10	78
BP	68	96	8.7	5.2	-41	140
ChevronTexaco	11	46	-3.7	0.86	-31	402

출처 : 회사 연간보고서

석유와 가스의 전량을 수입하고 있는 국내 상황에서는 정부의 중장기적인 공급전략에 따라 보다 적극적인 정부지원과 산업계-학계-국가의 협력과 노력이 필요하다.

재 국내업계의 어려움은 자본이 아니라 상류부분 진출, 유가의 예측, 선물거래를 효과적으로 감당할 수 있는 전문인력의 부족이다. 에너지및자원사업특별회계 기금의 일부를 장학금과 연구비로 활용한 적극적인 인력양성 프로그램이 필요하다. 정부는 회사들의 적극적인 참여를 유도하기 위한 정책적 지원은 물론 다수의 회사들로 구성된 '메이저형 전문회사'를 설립하는 것도 필요하다. <표 1>은 지난 2년간 4대 메이저 석유회사들의 순이익분포를 나타낸다. 고유가로 인한 팔목할 만한 순이익의 80% 이상(최소 67%, 최대 402%)을 상류부분에서 얻고 있으며 하류 및 기타부분의 손실도 만회할 수 있다. 이는 상하류부분이 통합된 메이저형 회사만의 장점이다.

(3) 에너지 저소비 지향 및 대체에너지 연구

우리가 에너지 저소비 형태를 지양하면 국제수지를 개선할 뿐만 아니라 국제정치의 불안이나 지역적 수급 불균형으로 오일위기 상황이 발생하더라도 효과적으로 그 충격을 완화할 수 있다. 이는 단순한 구호나 캠페인이 아니라 불필요한 에너지 과소비를 체질적으로 줄이고 에너지 절약형 시설과 기기의 사용 그리고 산업구조의 지속적 변화를 포함한다. 이는 추후 수십년의 대책이 아니라 수백년간 지속 가능한 사회를 위한 대안이다. 따라서 정부는 분명한 역사인식과 철학을 갖고 '에너지 저소비형' 발전을 위한 정책 및 세제의 고려가 필요하다.

비록 소각열을 제외한 대체에너지 비율은 0.5% 이하이며 대량생산의 어려움이 있지만 지속 가능한 미래 사회를 위해서는 환경 친화적이고 재생 가능한 미래 에너지에 대한 연구도 병행하여야 할 것이다. 이는 우리가 '대체 에너지'란 용어로 알고 있는 모든 항목에 대한 가능성 연구가 아니라, 현재 기술적 가능성을 보

이는 풍력과 태양열 발전 등을 이용하여 입지조건이 맞는 지역발전을 시도하면 전력의 장거리 수송에 따른 비용과 부대비용을 줄일 수 있고 또 에너지 저소비형 구조로 발전시킬 수 있다는 것이다.

맺으며

현대 산업사회의 에너지와 산업원료를 제공하는 석유와 가스의 매장량을 각각 40년, 70년 이라고 하지만 이는 확정 매장량을 연간 생산량으로 나눈 것으로 탄화수소의 사용 가능 기간에 대한 정확한 지표가 되지 못한다. 현재 인류의 문명은 화석연료에 바탕을 두고 있고 가시적인 대안이 없는 상황에서 석유와 가스는 인류 역사가 끝날 때까지 지속적으로 사용될 것이다. 만일 제3의 오일위기가 온다면 그 때는 지역적 정치위기에 따른 일시적 위기가 아닌 공급량의 절대부족으로 인한 총체적 위기일 것이다.

석유와 가스의 전량을 수입하고 있는 국내 상황에서는 정부의 중장기적인 공급전략에 따라 보다 적극적인 정부지원과 산업계-학계-국가의 협력과 노력이 필요하다. 메이저 회사들은 그 경영실적에서 알 수 있듯이 상류와 하류부분을 모두 갖추고 있으므로 한쪽의 손실을 다른 쪽에서는 고스란히 이익으로 받을 수 있고 일부 경영손실도 상쇄할 수 있다. 수익성 있는 상류부분 진출을 위한 전문 인력의 양성, 메이저형 석유기업의 육성, 전담 행정부서를 통한 정부의 지속적 지원은 아무리 강조해도 지나치지 않다. 소 잃고 외양간 고치는 사람은 그래도 과거의 경험을 바탕으로 지혜로운 결정을 한 사람이다. 우리는 소 잃고도 외양간을 고치지 않아, 기회의 송아지마저도 잃는 어리석은 사람이 되지 않아야 하겠다. ♣