

# 에너지 동향

### 북미 천연가스 기간계약 확대 추세

최근 들어 북미 천연가스시장에서의 거래형태가 현물거래에서 기간계약으로 전환되고 있다. 이와 같은 기간계약 확대추세에서 발견되는 주요한 특징은 1) 계약조건(가격, 인도, 기간)의 융통성 및 다양화, 2) 계약가격의 현물시장가격 연동화, 3) 소비자·생산자의 관계 긴밀화, 4) 파이프라인회사의 기능 및 역할 축소 등이다. 기간계약은 생산자측으로는 수요의 계절성이 강한 가스 안정적 판로 확보라는 측면에서, 수요자측은 앞으로 있을 가격상승과 공급부족에 대비한 공급안정화라는 측면에서 활발히 추진되고 있다.

현재 북미 천연가스시장에서는 30일인도현물계약이 거래의 과반수를 차지하고 있다. 최근 들어 이러한 거래방식이 6개월~5년의 중·장기 계약으로 전환되는 추세를 보이고 있다. 지금까지는 천연가스의 생산량 전부가 장기계약으로 파이프라인회사에 판매되었고 파이프라인회사는 다시 LDC(지방배급회사)와 수요자에게 수송료와 저장료, 적정이윤을 붙여 판매하여 왔다. 이때 생산자는 TOP(Take or Pay)조항을 통하여 계약 불이행으로 발생하는 불이익을 수요자(파이프라인

회사 포함)에게 전가시켜 왔다. 최근 TOP문제 일부해결과 무차별 수송의무(Order 500)의 실시에 따라 파이프라인회사는 전통적으로 누려왔던 도매상으로서의 기능이 배제되고 단지 수송회사로서의 역할만을 담당케 되었다. 따라서 생산자는 새로운 판로의 개척을 위해 장기계약조건 개선 등을 통하여 소비자와의 직거래를 확대하고 있다.

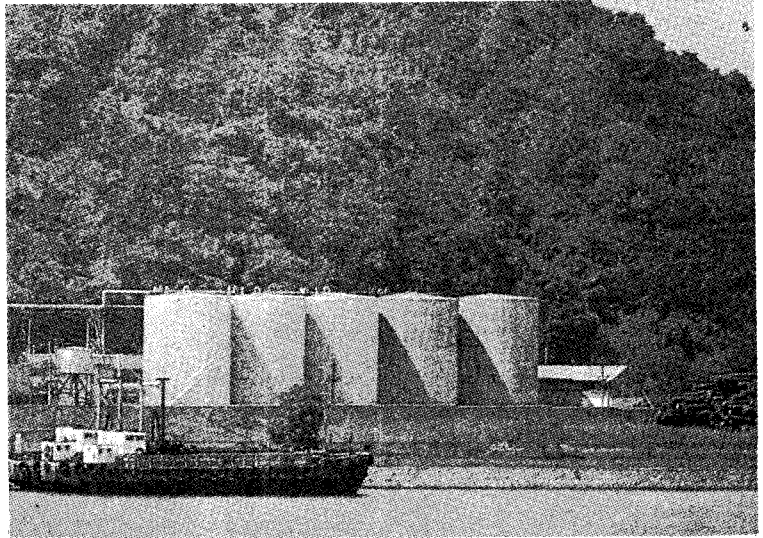
이와 같은 생산자·소비자간 기간계약은 가격, 인도, 기간 등 계약조건의 융통성, 다양화에 의해 더욱 확대되고 있다. 즉, 생산자는 1) 가격을 현물시장가격지수에 연동시켜 시가를 최대한 반영시키고, 2) 개별 소비시장의 특성에 알맞는 계약기간, 인도, 가격설정방식을 선별 적용함으로써 소비자의 참여를 유도하고 있다. 더욱이 대규모 생산자와 대규모 소비자의 경우 상대방 분야에의 참여를 유도함으로써 관계 긴밀화를 도모하고 있다. 말하자면 생산자는 유통부문에, 수요자는 탐사·생산부문에 상호투자함으로써 부분적이거나 상·하류 부문 통합화를 지향하고 있다.

가격결정방식에서는 주로 특정지수에 연동된 가격결정메카니즘이 주류를 이루고 있다(고정가격+에스컬레이션 방식도 일부 이용되고 있다). 가격조정은 보통월간 베이스

본고는 에너지경제연구원에서 연구분석한 자료를 전재한 것이다.

로 실시한다. 이때 가스간 가격경쟁시장인 경우 간행물의 현물시세를 인용·지수화하여 적용하고 기타의 경우는 대체 연료가격(#2난방유, 뉴욕항 인도물)를 지수화하여 적용한다. 한편 특수한 예로서 고정 가격계약이 이루어지기도 한다. 보통 1년 미만의 거래에 적용되며 비수기와 성수기를 구별, 가격차등계약이 이루어진다. 동절기에는 고가를 적용하고 하절기에는 저가를 적용하기도 한다. 또는 동절기에 고정가격을 하절기에는 변동가격(월간)을 적용할 때도 있다. 열병합발전소의 경우 초기고정가격(현물가격의 10~20%할증)을 베이스로 연간 3~6%의 인상율을 적용하는 방법도 통용되고 있다.

또한 계약의 원활한 이행을 목적으로 1) 계약된 물량의 예약을 위해 매월 지불하는 예약증거금(reservation charge)조항과, 2) 다음달에 구매할 물량에 대해 사전통보를 의무화하는 TOR(take or release)조항을 포함시키는 것이 상례화되고 있다. 또한 계약물량 인도불이행시 벌칙금으로 계약가와 현물가의 차액을 지불토록 하는 TOP유사조항이 삽입되기도 한다. 이와 관련 생산자측은 구매자측의 계약불이행(default)과 각 계약방식에 따르는 리스크 경감전략으로서 단기, 중기, 장기계약방식의 portfolio를



개발하고 있다.

이와 같은 생산자·소비자간의 직거래·기간계약은 FERC(미에너지규제위원회)의 규제방향에 의해 크게 영향을 받을 것으로 보인다. 즉, GOCs(Gas Inventory Charge: 가스재고유지수수료)와 무차별수송원칙(Access to Firm Transportation)이 그것이다. 즉 GICs는 시스템가스(파이프라인회사가 소비자공급용으로 생산자로부터 구매한 천연가스)에 적용되는 요금을 지칭한다. 만약 파이프라인회사가 GICs를 청구하면 시스템가스를 무차별수송가스로 전환하는 소비자가 늘어날 것이다. 그러나 이 경우 소비자는 계약이 만료되면 파이프라인회사와의 거래가 종료되는 불이익을 감수해야 한다. 1938년

의 천연가스법(Natural Gas Act)에 의하면 최종수요자의 시스템가스수송계약 만료후에도 서비스제공의무가 존속된다(Petroleum Outlook, 89.8). 그러나 새로운 규제안(Order 500)에 의하면 수요자가 무차별수송으로 전환하면 계약만료시 거래파기권한(abandonment authority)이 파이프라인회사에 부여되기 때문이다.

### 중국, 석탄수출 전망 불투명

중국의 석탄수출 전망이 갈수록 불투명해지고 있다. 작년 초까지만 해도 1990년대 3000만톤/년의 석탄수출을 계획하던 중국정부는 국내 석탄공급량 부족악화에 대비, 현물수출을 중지하는 결정을 내림으로써 단기적으로 수출동

결의 입장을 표명하고 있다. 이와 더불어 동남부 공업지역의 상습적인 공급부족을 메꾸기 위한 수입확대책을 강구하고 있다. 현재 중국은 경제적 효율성과 내륙수송의 애로를 이유로 수출과 수입을 병행하는 석탄수급정책을 전개하는 것으로 관측되고 있다. 이러한 수출감소와 수입증가는 궁극적으로 중국의 석탄정책변화를 시준하고 있다.

석탄은 중국에너지 수급에 있어서 특별한 위치를 점하고 있다. 석탄의 중국에너지 총생산·소비 점유율은 공히 70%이상으로 주종에너지원을 이루고 있으며 이러한 위치는 향후에도 변하지 않을 것이 확실하다. 수출을 보면 '88까지 매년 높은 증가율을 나타내고 있다. 올들어 이러한 증가세가 감소세로 반전하고 있다. 올해 수출은 전년동기대비(1~5월) 12.6% 감소(2.8백만톤)하고 있으며 이러한 추세대로라면 전체 수출량은 11.2백만톤에 그칠 것으로 전망된다. 한편, 수입량도 만만치 않아 올들어 현재까지 60~70만톤의 수입실적을 보이고 있고, 89년 전체로는 100톤을 훨씬 상회할 것으로 예상된다.

수출감소의 주원인은 기본적으로 내수증가와 생산저하로 집약된다. 이에 덧붙여 내륙수송 및 항만시설의 미비가 주요요인으로 지적되고 있다.

이중 내륙수송문제는 일과성의 문제가 아니고 장기화될 것으로 보여 비록 경제적·기술적 장애요인이 제거된다 하더라도 수출의 획기적인 증대는 기대하기 어렵다.

중국의 석탄생산부진 요인으로는 1) 생산을 주도하고 있는 소규모영세탄광(총생산량의 54.8%)의 설비노후화, 채탄기술낙후 2) 기존 탄층의 심부화로 생산한계 노출, 3) 신규탄광의 오지화(기존 탄광의 3~4배 투자비 소요), 4) 인력 확보난(타산업으로의 전업 속출), 5) 생산코스트 상승, 6) 불합리한 가격구조 등이 지적되고 있다. 특히 불합리한 가격체계의 경우 생산비를 밀도는 가격통제로 투자심리가 위축되고 있다. 중국 정부는 점진적인 가격인상을 통하여 신규투자촉진을 유도하고 있다.

한편 급속한 산업성장(1988년 18.8% 기록)은 석탄수요의 급증을 초래하고 있다. 이와 같은 에너지 수요급증에 에너지산업(특히 석탄산업)성장이 뒤따르지 못하면서 수급불균형이 야기되고 있다. 최근 제철소 및 석탄화전의 신규건설 붐으로 석탄수요가 급증 추세를 보이고 있다. 특히 신규석탄화전의 건설로 매년 10%씩의 연료탄 수요증대가 발생하고 있다. 남부공업지대의 경우 석탄공급부족(주로 수송애로에 기인)으로 발전소

의 40%가 가동중지 상태이며 전력부족으로 제조업 가동률이 현저히 하락하고 있다(15~15시간/일). 타산업부문도 에너지 다소비산업이 성장을 주도하고 있기 때문에 총 석탄 수요증가율은 매우 높은 편이다. 이와 같이 볼 때 2000년대 석탄수요는 15~16억톤에 이르는 반면 석탄생산은 14억톤에 그칠 것으로 전망된다. 부족물량 1~2억톤은 수입에 의존할 것으로 보인다.

중국의 수출·수입 병행 전략의 배경은 1) 국내 수송난 타개와, 2) 공급비용의 최소화라는 양대 과제해결이 기대된다는 점이다. 첫째, 국내 수송난 타개의 경우 현재 북부탄전지대와 남부공업지대를 잇는 철도 수송능력은 1억 5천만톤으로 한계점에 다다르고 있다. 따라서 동남부 해안지대의 석탄공급에는 수입을 통해 내륙수송의 부담을 경감할 수 있다는 것이다. 둘째, 공급비용의 최소화는 경제적인 효율성을 의미한다. 말하자면 인근 산탄국으로 부터의 수입이 국내공급보다 저렴하다는 것이다. 예를 들어 국내탄의 산지 생산비용은 20원(약 \$5.44)/톤이나 대일본 수출의 경우 수송비 및 항만비를 합해 129원(\$35.1)/톤 FOB가 되고 국내 소비지(동남부)에서는 220원(\$59.86)/톤CIF가 된다. 반면 수

입탄의 경우 국내소비자가격은 166~206원(\$45.17~56.05)/톤CIF로 시산된다. 따라서 수입탄이 국내탄보다 14~54원(\$3.81~14.69)정도 저렴하다. 따라서 호주, 인도네시아, 캐나다, 남하공의 석탄수입을 활발히 추진하고 있다.

### 세계 천연가스 수급동향

세계 천연가스 생산은 '88년에 4.1%의 높은 증가율을 보였으며, 이와 같은 추세는 금년에 이어 내년까지 이어질 전망이다. '88년도 세계천연가스 소비실적은 19595억 m<sup>3</sup>로서 1차에너지 중 20.2%를 차지하고 있다. 용도별로 볼 때 산업부문에서의 가스소비가 가장 많으며 전체의 28%가 동부에서 소요되고 있다. 한편 지역별로 가스수급사정, 경쟁연료가격, 산업구조 등에 따라 가스소비 형태는 큰 차이가 나고 있으나 석유화학부문에서 4~7%, 발전부문에서 12.5~39%의 천연가스가 소비된 것으로 추정되고 있다. 특히 핵합연료발전의 도입에 따라 발전부문에서의 천연가스 소비비중은 계속 커질 것으로 보인다.

세계 천연가스 유급에서 차지하는 소련의 비중은 절대적이다. 소련은 전세계 천연가스 매장량의 37%를 차지하고 있을 뿐 아니라 세계 천연가

스 수출의 1/3이 소련에서 이루어지고 있기 때문이다. 유가하락과 천연가스의 공급증대로 '88년말 자유세계 최종소비자 천연가스 가격은 50¢정도 떨어져서 백만 BTU당 \$2~3를 나타낸 것으로 추정된다.

### 일본 원유계약도입 비중 증대

최근 일본정유업계는 중동산유국과의 기간구매계약비중을 확대하고 있다. 이러한 추세는 중동산유국과 일본정유업계의 관계강화에 기여하고 있다. 이에 따라 현물시장의 상대적 위축과 함께 그동안 원유거래에서 중요한 역할을 해왔던 종합상사의 역할이 축소되고 있다. 이러한 거래형태의 변화는 일본측으로서는 향후예상되는 석유시장의 공급압박에 대비한 안정적 공급선 확보라는 측면에서, 중동산유국으로서는 현재 공급초과의 석유시장에서 안정적 관료확보 측면에서 적극 추진되고 있다.

중동산유국과 일본전체(정유업계 및 종합상사)의 기간구매계약비중은 지난 2년동안 변화가 없었던 반면 정유업계의 기간구매계약비중은 계속 확대되어 왔다. 일본 국내 5대정유사(일본석유, 코스모석유, 이데미쯔석유, 쉘석유, 미쯔비시석유)의 중동 원유기

간구매계약량이 1987년 7월 이후 24.7% 증가하였다(46.5만b/d→58만b/d). 일본 정유업계는 그동안 기간구매계약을 초과하는 수요를 종합상사를 통한 현물구매로 충당하여 왔다. 그러나 기간구매계약에 의한 원유직거래가 활발해지자 정유회사의 현물구매비중은 현저하게 감소되어 종합상사의 역할이 상대적으로 축소되고 있다. 지난 3~4년 동안 종합상사를 통한 현물구매비중은 총 원유수입량의 30~35% 수준으로 하락하였다. 이러한 추세는 향후에도 지속되어 금년 하반기에는 20~25% 수준으로 하락할 것이라는 전망도 나오고 있다.

기간구매계약을 통한 원유직거래는 경질유의 경우 더욱 뚜렷이 나타나고 있다. 특히 아부다비와 카타르산 원유는 높은 휘발유 및 경유(mid-distillate)수출 때문에 높은 프리미엄(기간구매계약보다 ¢20~25/b)으로 현물시장에서 거래되어 왔다. 이와 더불어 경질유공급압박우려가 가세, 정유업계의 기간구매물량 확대를 재촉한 것으로 풀이되고 있다. 그러나 무엇보다도 중요한 요인은 작년 중동산유국이 대극동기간계약가격을 현물시장에 연동시킨 조치이다. 이러한 조치로 가격경직성의 기간구매계약이 현물시장과 기간계약의 장점을 고루 갖추게 되었다.

중동산유국은 원유수요침체에 대비한 원유의 지속적 및 안정적인 판로확보는 물론 가격등락이 심한 현물시장의 회피라는 두 가지 이점때문에 기간구매계약확대에 적극적인 태도를 보이고 있다. 이와 같은 기간구매계약확대는 쿠웨이트처럼 일본의 하류부문진출에 큰 관심을 가지고 있는 산유국에게는 교두보확보라는 전략적 의미도 내포하고 있다. 중동산유국은 그동안 몇 가지 문제점때문에 종합상사를 통한 원유거래를 기피하여 왔다. 과거 많은 양의 원유가 한꺼번에 종합상사에 인도되면 일부가 현물시장에 유출되어 가격조작에 이용되는 사례도 종종 있었다. 또한 원유인도시 현물유가가 약세일 때 의도적인 항만하역작업지체로 인해 수송장애가 초래된 사례도 있었다.

이러한 원유구매형태의 변화가 가격과 시장구조에 어떠한 영향을 미칠지는 아직 확실치 않다. 기간구매계약의 증대가 역으로 현물시장의 가격프리미엄을 축소시키는 현상이 일부 나타나고 있다. 예를 들어 오만산원유가 현물시장에서 종전의  $\phi 25/b$  할증에서 오히려  $\phi 15/b$  할인된 가격으로 공급되고 있음이 확인되고 있다. 그러나 이러한 현상이 일시적인지 또는 장기적인 추세로 정착될 것인지는 속단하기 어렵다. 어쨌든 일본정

유업체가 장기적인 공급불안을 전제로 하는 한 또한 산유국이 안정적인 수요처로서 일본과의 관계강화를 도모하는 한 이러한 추세는 당분간 지속될 것으로 보인다.

## 서유럽 중전기설비산업, 다국적 합작기업화 추세

서유럽의 중전기설비산업(HEI: Heavy Electrical Industry)은 1992년 EC시장통합을 앞두고 다국적합작기업화를 통한 재편 움직임을 보이고 있다. 이같은 발전설비산업에서의 재편 움직임은 크게 2부분으로 나누어지고 있다. 즉 Alsthom사를 중심으로 한 프랑스, 영국, 서독의 합작화와 ABB(Asea Brown Boveri)사와 이탈리아 Finmeccanica사와의 합작으로 구분되고 있다. 이같은 합작기업화의 추세는 시장통합 이후 EC역내에서의 발전설비 구매시장 개방에 대한 대비와 non-EEC기업 특히 미·일기업의 서유럽진출에 대비한 역내에서의 경쟁력 확보를 위한 것이다.

EC위원회가 역내시장통합을 통하여 전력부문에서 기대하는 두가지 효과는 첫째, 회원국간 전력교역시장의 개방과 둘째, 발전설비 구매시장의 개방이다. 또한 이들 기대 효과의 최종목표는 역내기업의 경쟁력의 확보에 두고 있

다. 특히 발전설비 구매분야는 매우 폐쇄적이었으며 주로 국내기업에 의한 수의계약 형태에 의존하고 있었다.

프랑스의 Alsthom사와 영국 GEC사간에는 이미 GEC-Alsthom합작사의 설립이 합의된 바 있으며, Alsthom사의 자회사인 Framatome사는 서독의 Siemens산하 KWU(Kraftwerk Union)사와 NPI(Nuclear Power International)사의 합작설립에 서명하였다(Power in Europe, 1989.4). 한편 Alsthom사와 함께 동부문의 양대 경쟁그룹인 ABB(Asea Brown Boveri)사도 이탈리아의 국영 Finmeccanica사와의 합작에 성공하였다. 스위스-스웨덴 합작사인 ABB사의 이번 거래는 경쟁력 확보 목적 외에 특히 EC시장통합 이후 있을지도 모르는 non-EC기업에 대한 참여제한에 대비하기 위한 것으로도 풀이되고 있다.

NPI사의 합작설립을 계기로 프랑스와 서독은 '유럽형 경수로'개발과 핵폐기물 처리 기술 및 원전시장 개척 등을 포함한 원자력 분야에서의 양국간 공동협력을 본격화할 전망이다. 그동안 양사는 '86년 체르노빌원전사고 이후 유럽 각국들의 원전계획 축소 또는 중지 등의 영향으로 인한 설비능력 과잉으로 어려움을 겪어 왔다. 따라서 이번 거래는

어려움을 헤쳐가기 위한 양사의 공동자구책의 일환으로도 평가되고 있다.

위와 같이 서유럽 기업들의 다국적 합작 기업화 움직임은 역내 경쟁력 확보와 함께 미·일 및 한국을 포함한 일부 개도국의 대EC진출에 장애요인으로 작용할 수도 있을 것으로 평가된다. 따라서 이들 역외 기업들의 EC진출을 위한 유럽기업들과의 합작추진도 예상되고 있다.

### '88년 세계 석유교역의 특징

'88년도의 전세계 석유수입량은 '87년의 24,590천b/d 대비 11.3% 늘어난 27,377천b/d를 기록하였다. 이와 같은 증가율은 80년대 들어 최고수준을 나타낸 것으로 유가하락과 경제성장 호조에 따른 석유소비급증이 그 배경이다.

'88년의 OPEC 평균유가는 \$13.7/\$, 자유세계 경제성장률은 4.0%로서 '87년에 비해 유가는 \$3.6/bbl 하락하고 경제성장은 0.7%포인트 높아졌던 것이다. 또한 '88년도 석유교역중 제품비중이 크게 확대된 것도 눈에 띈다. 즉, '88년 석유제품 수출(입)량은 6.982천b/d로서 '87년보다 무려 16.6%가 증가하였다. 이에 따라 석유교역중 제품비중은 87년의 24.4%에서 '88년에는 25.5%로 확대되었다. 이러한 추세는 산유국의 수출형태가

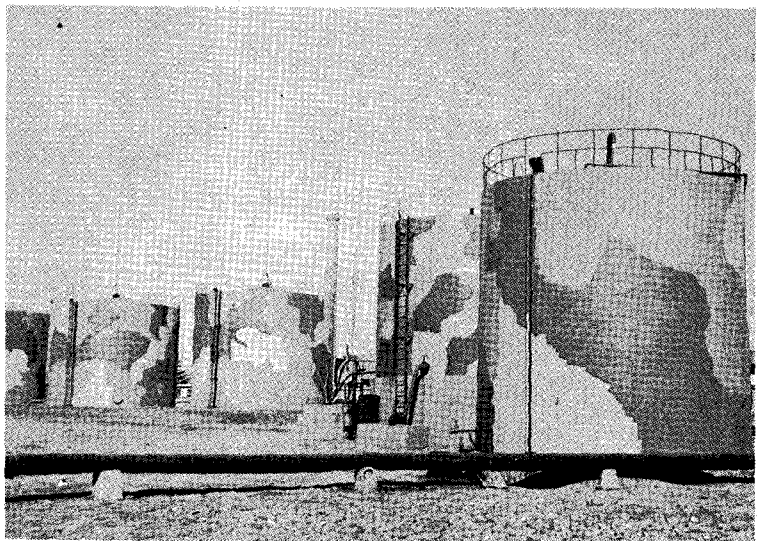
원유보다 부가가치가 높은 제품확대 방향으로 전개되고 있어 앞으로도 계속될 것 같다.

OECD의 석유순수입량은 81년도에 18,700천b/d를 기록한 후 점차 감소, 85년에는 14,400천b/d까지 떨어진 바 있었으나 '86년 이후로는 연평균 5~6%의 증가세가 지속되고 있다. '88년의 OECD 순수입량은 17,000천b/d였으며, 같은 OECD권내에서도 수요증가·국내생산감소로 미국의 수입비중이 더욱 커지고 있다.

석유교역중 OPEC 수출량도 88년의 경우 전년보다 10.6% 늘어났다. 특히 OECD 순수입에서 차지하는 OPEC 공급비중은 '87년의 62.6%에서 '88년에는 64.7%로 확대됨으로써 선진국의 OPEC

의존도가 심화되고 있음을 나타내었다. OECD내에서 부OPEC국의 제품수출시장이 급격히 확대하고 있는 것도 있다. 즉 '88년 OECD순석유제품수입에서 차지하는 사우디 등의 비중은 81년에 비해 5~13%포인트 높아졌다(사우디: 9.2→21.4%, 알제리: 8.8%→13.6%, 쿠웨이트: 5.3→10.6%).

한편, OPEC의 석유수출량은 81년의 20.4백만b/d로 최고 수준을 기록한 이래 80년대 들어 줄곧 15.5~17.2백만b/d 수준에 머물러 왔으나 '88년도에는 17.7백만b/d로서 크게 증가하였다. 그럼에도 불구하고 '88년도 OPEC전체의 석유수입은 \$880억으로서 '87년의 \$970억에 비해 \$90억이 감소하여 '86년의 \$750억 다음으로 최저수준을 나타내



## 에너지 동향

었다. OPEC의 이같은 석유 수입 감소는 '88년도 하반기의 증산경쟁에 따른 유가하락 때문이다. 즉 '87년도의 OPEC 평균 수출가격은 \$16.60/b이 었으나 '88년도의 그것은 \$13.60/b로 약 18%정도 급락하였던 것이다.

### 미국, 용도별 디젤유제품 차등화 추진

미행정부는 1993년까지 수송용디젤유의 유향 및 방향족 성분 함량을 강화하는 새로운 규제법을 성안 중이다. 이에 따라 디젤유는 수송용과 난방용으로 제품의 차등화가 이루어지게 되었고, 난방용과 수송용 디젤유에 대해 각각 별도의 생산, 저장, 유통시스템 구축의 필요성이 대두되고 있다. 이는 1970년 중반 무연휘발유도입시와 유사한 상황으로 간주되고 있다. 미국시장에 가스오일을 공급하는 해외 정유업자들도 마찬가지로의 상황에 적면할 것으로 보인다. 동 규제법은 의회승인을 거치지 않고 오는 가을 공포 및 시행될 예정이다. 동 규제법이 시행될 경우 미석유업계의 추가투자에 따른 비용부담은 총 \$30억에 달할 것으로 예상된다.

미환경청(EPA)이 제정한 동 규제법 초안을 보면, 황함량기준은 현행 0.25%에서 0.05%로 감축되고 방향족함량

기준도 CIS(cetane index specification) 40이상으로 설정하였다(CIS란 디젤유의 점화도를 표시함). 동 법의 적용은 수송용에 국한시키고 주택난방용은 제외시키고 있다. 동 법의 시행에 대비 정유업계 및 유통업계는 디젤유 생산 및 수송, 유통시스템의 분리작업을 추진해야하는 문제에 직면해 있다. 이에 따라 소요되는 산업체의 추가 부담은 시설투자비 \$30억과 연간 조업비 \$10억으로 추정되고 있다. 이것은 디젤유공급비용을 30% 상승시키는 효과를 발생시킨다.

동 규제법이 석유업계에 미칠 영향은 현재 의회에서 토의되고 있는 대기정화법(Clean Air Act)보다 클 것으로 평가되고 있다. 왜냐하면 대기정화법에서는 대체연료자동차도입의 경우 1990년대 후반부터 2004년까지 900만대를 계획하고 있으나 동규제법은 현재 운행되고 있는 4200만대의 디젤트럭과 버스를 대상으로 하고 있기 때문이다. 더우기 시행개시연도가 1993년으로 되어 있어서 산업체에 미치는 단기적인 충격은 더욱 크게 나타날 것으로 예상되고 있다.

### 호주, LNG수출시장의 새로운 변수로 등장

최근 호주가 LNG수출을

개시함에 따라 아태지역 가스 무역량의 증대와 함께 가스공급국간 수출경쟁 심화가 예견되고 있다. 호주의 North West Shelf천연가스개발 프로젝트가 성공리에 추진, 아시아 지역을 대상으로 한 LNG수출 태세를 갖추고 있고, 기타, 파푸아 뉴기니, 중국, 태국이 수출시장 참여를 목표로 신규 천연가스개발 프로젝트를 활발히 추진하고 있다. 호주는 1980년대초에 시작한 North West Shelf 천연가스개발 프로젝트(\$90억)가 일부 완공되어 연간 600만톤의 LNG를 일본에 수출할 계획이다.

호주의 천연가스 매장량은 2조 3천억 M<sup>3</sup>로서 아시아·대양주에서 인도네시아에 이어 제2위를 기록하고 있다(PE, 89.8). North West Shelf 프로젝트는 극동지역(일본, 한국, 대만)의 LNG수요가 증가하고 있는 시점에서 가동이 개시된다는 면에서 시기상 적절한 것으로 평가되고 있다(TEX Rep, 89.8.28). 그러나 극동지역의 수요증가에도 불구하고 공급력 초과를 이를 상쇄하고 있다. 이러한 초과 공급력은 1990년대말까지 지속될 것으로 전망되고 있다. 1990년대말의 극동지역의 LNG 수입 수요는 연간 5100~5600만톤이 되어 1987년보다 1000~1500만톤 정도 증가할 것으로 전망되고 있

다. 호주의 신규수출 프로젝트외에도 인도네시아, 부르나이, 아부다비, 호주의 기존 LNG공장에서 400~900만톤/년의 공급능력 초과가 예상된다. 따라서 이 지역에서의 LNG시장 점유율 경쟁은 심화될 것으로 보인다.

LNG마케팅이 융통성있는 판매시스템을 지향함에 따라 태평양지역의 수요확대에 있어 가격이 결정적인 변수가 되고 있다. 현재 동 지역의 최대 공급국인 인도네시아는 이러한 점에서 타 공급국에 선례를 보여주고 있다. 인도네시아는 초과 수출능력을 활용하여 1987년 종래의 장기계약(20년 기준)에 대해 3~5년 기간으로 연간 372만톤의 LNG를 판매하였다. 또한 인도네시아는 기본계약량을 초과하는 추가 계약량에 대해 가격 할인 제도를 도입하고 있다. 신규 공급국은 이러한 제도를 활용함으로써 시장확대를 도모해야 할 것으로 보인다. 남지나해 가스전을 개발중인 미국 ARCO사는 판로 개척을 위해 LNG의 수출가를 원유와 석탄에 연동시킬 것을 제외하고 있다. 이는 기본물량은 고정시키고 변동물량에 대한 가격을 원유인도가격에 연동시키는 호주의 가격설정방식과 대조를 이루고 있다. 현재 대부분의 태평양지역 LNG판매에서 통용되는 가격결정 방식은 원유의 현물

인도가격 바스켓에 연동되어 있다.

비록 호주의 LNG수출가가 기본적으로는 다른 수출국의 지배적인 가격조건과 일치한다고 하나 일본구매자들은 추가생산량은 부분적으로 석탄가에 연동된 가격설정방식으로 판매될 것을 제외하고 있다. 왜냐하면 일본에서의 LNG는 발전부문에서 석탄과 결합관계에 있기 때문이다. 일본은 이렇게 함으로써 주요 수입선인 호주와의 석탄 및 LNG 장기계약 협상에서 유리한 위치를 확보하려 하고 있다. 아시아·태평양 지역의 LNG수요 확대 예상에 따라 North West Shelf 프로젝트 참여회사들은 생산량 확대와 시설확장을 구상하고 있다. 대부분의 시설들이 설계능력 이상으로 가동이 가능하며 60만톤/년의 추가 생산이 가능하다. 그러나 높은 수송비의 부담이 수출확대에 장애요인으로 작용하고 있다(LNG수송선 건조비: \$ 150~200백만/척).

### 서유럽, 수력발전 감소로 원자력 및 화력발전 증가예상

스페인, 프랑스, 이태리 등에서는 계속되는 가뭄으로 인해 올 상반기 중 수력발전량이 작년 동기대비 50%이하 수준으로 급격히 감소하였다.

이에 따라 석탄, 선유, 원자력 발전량이 크게 늘어났을 것으로 보인다. 원자력발전의 경우, 금년 상반기 중 서유럽 OECD국가의 원전발전량이 전년 동기 대비 9.4%증가하여 전년도 (87/88)상반기의 3.7%증가와 대조를 보이고 있다. 이같은 가뭄 현상이 계속되거나 가뭄지역이 더욱 확대될 경우, 올 하반기 유가는 예상외로 강세를 보일 수도 있다. 스페인에서는 작년말 계속되어온 가뭄으로 올 상반기 수력발전량이 불과 8.56 TWH로 전년 동기의 22.5 TWH에 비하여 62%나 감소되었다. 이번 가뭄으로 스페인 전역의 발전량 중 47%가 바닥을 드러내었으며, 담수량은 '88년 우기시의 31% 수준만을 유지하고 있다.

프랑스에서는 가뭄 현상으로 인하여 수력발전량의 감소는 물론 냉각수확보 문제로 인하여 원전을 부분적 또는 전면적으로 가동정지하는 사태까지 야기되고 있다. 지난 8월 중 EDF사의 55개 원자로 중 20개가 가동정지된 것으로 알려졌다. 이들 가동정지 원자로 중 일부는 연료교체 및 정기 보수기간에 해당되지만 대부분은 갈수에 따른 냉각수 온도 상승 문제 때문으로 알려지고 있다. 프랑스는 수력발전의 감소와 원전문제로 인해 석탄 및 가스발전을 크게 늘릴 것으로 보인다.