

중국과 인도의 연료전환 정책과 전력산업

1. LNG의 소비국으로 등장하는 중국과 인도

세계에서 가장 인구가 많은 두 나라 중국과 인도가 여태까지의 전통적인 연료인 석탄에서 보다 청결하게 연소하는 천연가스로 전환하게 됨에 따라 아시아의 연료시장은 지금 변화의 고비에 놓여 있다.

지난 30년 이상 아시아의 액화천연가스 즉, LNG의 주요 소비국은 일본, 한국 그리고 대만이 차지하고 있었다. 그러나 앞으로 이들 나라들은 중국과 인도의 구매자들과 경쟁을 하게 될 것이다. 또한 세계에서 가장 큰 LNG 수출국인 인도네시아는 앞으로 말레이시아, 오스트레일리아 그리고 걸프국가인 카타르와 경쟁을 해야 할 판국이 되었다.

2. 엄청나게 증가할 LNG의 소비

중국과 인도가 발전사업 연료로 석유와 석탄을 사용하지 않게 됨에 따라 나타나는 천연가스의 혁명적인 소비의 급증으로 역내(域內) LNG 수출국 모두는 수입(收入)이 크게 증가한 것으로 보인다. 이와 같은 사태는 또한 역내 공기의 질에 극적인 개선을 초래하게 될 것으로 기대된다. 인도네

시아 가스생산협회(IGPA)의 빌 파나간 회장은 “가스에 대한 잠재력은 그저 엄청난 따름이다”라고 말한다.

얼마나 엄청난가? 인도네시아는 전 세계 거래량의 3분의 1인 연간 약 2800만톤의 LNG를 수출하고 있다. 이들 가스의 대부분이 위에서 언급한 아시아의 3개국으로 가게 되며, 연간 45억달러를 벌어들이고 있다. 추정된 바에 의하면 중국과 인도는 2005년까지 연간 약 700만톤의 LNG를 수입하게 될 것으로 보인다. 이들 수요는 2010년 이후에는 연간 2000만과 3000만 톤 사이로 급격히 상승할 것으로 기대되며 이것은 2020년까지는 더욱 급격히 증가할 것으로 보인다. 인도네시아의 국가소유 에너지 거대기업인 페르타미나의 총무담당 이사 시야라일 다우드는 “빠른 속도로 불어날 것이다. 그리고 정말 엄청난 소비이다”라고 말한다.

3. 중국의 저유가 정책과 인도 전력사업 개혁의 부진

중국과 인도가 LNG를 받아들인 것은 아시아 천연가스 산업에 있어서 몇 십 년만에 일어난 가장 큰 진전이다. 이로써 인도네시아의 거대한 이리안 자야의 새로운 탕구 유전은 말레이시

아에 새로이 확장되고 있는 근해 매장량과 웨스트 오스트레일리아에 퍼져 있는 노스웨스트 셸프 그리고 멀리 서쪽 카타르의 풍부한 페르시아 만과 대항할 수 있게 될 것이다. 여기에 추가해서 동남아시아국가연합(ASEAN)은 필리핀으로부터 태국 그리고 그 이후까지 뻗치는 거대한 호(弧)를 그리게 되는 가스파이프라인 계획을 추진시키고 있다.

그러나 이들 가장 큰 두 곳의 잠재적인 시장에서 LNG사업의 팽창은 아직 몇 가지 큰 장애에 직면해 있다. 세계의 유가가 10년래의 고가에 달하였음에도 중국의 석유가격은 국가의 통제를 받아 인위적으로 낮은 수준으로 유지되고 있어 가스로의 전환에 대한 인센티브가 낮은 편이다. 한편 인도에서는 전력부문 개혁의 진척이 지지부진하여 엄청난 시장의 잠재력에도 불구하고 가스에 대한 수요가 억제되지 않을까 우려되고 있다.

4. 가스전 확장을 서두르는 인도네시아

그럼에도 불구하고 인도네시아는 중국의 수요를 충족시키기 위하여 20조 입방피트 이상의 가스를 저장하고 있는 것으로 추정되는 브리티시 페트

롤리엄 아모코(BP Amoco)가 운영하는 탕구 가스전 확장사업을 진행하고 있다. 이 가스전은 2005년부터 생산이 가능할 것으로 보이며 연간 총 900만 톤의 가스를 공급할 수 있을 것으로 기대되고 있다.

중국은 자체의 서부 먼 내륙에 있는 타림 베이스로부터 상하이(上海)까지의 가스파이프라인 운송에 우선권을 두고 있다. 그럼에도 불구하고 중국국립해양석유공사(CNOOC)는 주로 남부 중국에 공급하기 위하여 두 개의 LNG 해외 공급자로부터 LNG 구입을 고려하고 있다. CNOOC는 광둥(廣東)에 선박으로 운반해오는 LNG를 가스로 전환시키기 위한 포트 터미널을 건설하고 있다. 이것은 해안선을 따라 계획하고 있는 세 곳 중의 첫번째 터미널이다.

5. 카타르와 인도의 공급계약 체결

언제나 그랬듯이 가장 중요한 문제는 가격이다. 인도네시아의 주된 경쟁자는 거리상 가까운 말레이시아의 타

가 플랜트—사라와크 빈톨루에 건설될 720만 톤의 설비—와 오스트레일리아의 노스웨스트 셸프에 추가되고 있는 새로운 생산설비가 될 것으로 보인다. 두 개소 모두 중국에 공급할 수 있는 여유용량이 400만톤씩은 되지만 말레이시아는 부존량에 여유가 얼마 없으며, 심해(深海) 때문에 노스웨스트 셸프의 50조 입방피트 가스전 전체를 개발한다는 것은 비경제적인 것으로 비춰지고 있다.

멀리 떨어진 카타르는 중국에 가스를 공급하기에는 명백히 불리한 입장이지만 인도에 대하여는 그렇지 않다. 100억 입방피트 이상의 부존량을 가진 이 걸프국가는 최근에 뉴델리 당국과 2003년 중반부터 개시되는 750만 톤을 25년간 공급하기로 계약을 체결한 바 있다. 그러나 인도 관리들은 장기적으로 특히 동쪽 연안루트의 수요를 충족시킬 수출국가를 물색중이라고 말하고 있다.

6. 인도네시아-싱가포르 가스 파이프라인 계획

동부연안 루트는 인도네시아에게 유리하다. 페르타미나는 최근에 동부 칼리만탄의 본탕 생산설비로부터 연간 180만 톤을 인도석유공사(IOC)에 공급하는 예비계약에 서명하였다. 인도에 대한 보다 근접된 공급점을 찾기 위하여 페르타미나와 외국 석유회사들은 인도네시아 남부 수마트라의 육지 가스전으로부터 마드라스에서 1,700km 떨어진 섬의 북부 아룬에 있는 다른 LNG 플랜트까지 가스파이프라인의 부설을 검토하고 있다.

이와 같은 모든 일 외에도 인도네시아는 앞으로 보다 큰 LNG의 자체 소비국이 될 전망이다. 이것은 2001년에 예견되는 연료에 대한 보조금의 폐지에 크게 좌우될 것으로 보인다. 이것은 국내 발전소와 산업용으로 이상적인 소규모의 근해 가스전의 개발에 박차를 가하게 될 것으로 보이며 더 나아가서 계획되고 있는 인도네시아의 가스전과 싱가포르를 연결하는 3,588km의 파이프라인에 대한 투자를 촉진하게 될 것이다.

ASEAN의 거대한 가스 및 전력 그리드 구축 구상

1. 회원국 전부를 연결하는 10,000km의 가스 파이프라인

이 비전은 너무나 어마어마하기 때문에 초기단계의 계획에 참여한 관리

들조차도 계획전체를 파악하기에는 어려움이 있었을 것으로 짐작된다. 이 계획은 10,000km의 가스파이프라인과 여기에 연관된 전력그리드를 동남아시아국가연합(ASEAN)의 10

개 회원국 전부에 연결하는 것이다. “이것은 혁명적이라기보다 오히려 기원(起源)적인 것이다”라고 ASEAN 사무국의 에너지 담당관인 로버트 테는 말한다. 그리고 “우리들은 우리 회

원국 전체를 보호하기 위한 우산을 마련하려고 시도하는 것이다”라고 덧붙인다.

역내의 세계화 준비와 경제적 경쟁력 제고를 위한 소위 말하는 ‘ASEAN 뷰 200 프로젝트’에 맞게끔 계획된 이 개발의 성취 가능한 최소 타임프레임은 20년이다. 가스 및 전력의 네트워크는 대부분 서로 쌍방 호혜원칙으로 연결되며 기존 및 계획된 파이프라인과 송전선로를 상호 연계하게 된다. 이것은 또한 ASEAN 국가들이 보다 깨끗하고 보다 효율적인 형태의 에너지를 지향함에 따라 천연가스 발전이 선호되는 추세이기 때문에 상호 보충(補足)적인 역할로 볼 수 있다.

2. 고유가는 재생가능 에너지 자원 활용을 촉구

ASEAN의 석유 수입국들의 에너지 장관들이 2000년 7월에 하노이에서 회

동하였을 때 그들은 고유가(高油價)는 다만 보다 많은 천연가스와 재생가능 에너지를 사용하는 그들의 결의를 강화시키는데 불과하다고 지적하면서 이 두 개의 프로젝트가 역내 에너지 공급의 지속적인 유지와 안전보장에 필요 불가결한 것이라고 말하였다.

전력생산자들은 ASEAN 내의 가장 큰 가스 시장을 형성하고 있으며, ASEAN 내의 가스매장량은 인도네시아, 말레이시아 및 브루나이에 총 227조 입방피트가 집중되어 있는 것으로 평가되고 있다. 현재 가스연소 발전소는 역내 발전설비 용량 7600만 kW의 30%로 추정되며 장래에 더욱 증가할 것으로 예상되는데 특히 인도네시아에서는 더욱 그러하다.

3. 3,588km의 가스파이프라인

2001년에 완료될 초기 가스파이프라인 마스터플랜은 자카르타 당국이

얼마나 빨리 석유 및 가스 산업의 규제를 철폐하여 국내 가스사용의 확대를 위한 길을 열어주느냐에 달려 있다. 가장 중요한 상징적인 프로젝트는 2010년에 준공예정인 싱가포르를 인도네시아의 수마트라, 자바 및 칼리만탄과 연결하는 4단계의 3,588km 파이프라인이다.

전력 그리드의 계획은 파이프라인 계획에 시차를 두고 뒤따르고 있으나 이미 말레이시아와 싱가포르, 태국과 말레이시아 그리고 태국과 라오스, 또한 캄보디아, 라오스, 미얀마, 태국 및 베트남 간에는 이미 전력교역 합의가 이루어져 있다. 이 계획에는 12개소의 선로연계와 전력선이 말라카 해협을 건너서 말레이시아 반도와 사라와크를 경유해서 필리핀의 팔라완으로 뻗어나가는 것으로 예견되고 있다.

(자료: 「Far Eastern Economic Review」, 2000. 9. 14.)

프랑스전력공사(EdF)의 변신 시도와 미래상

1. 최고경영자의 사고방식

이번의 프랑스혁명은 조용한 듯 보이지만 이것은 곧 격심해질 것이다. 불과 2년 전만 해도 프랑스전력공사(EdF)는 굳게 방어된 독점적인 태도와 인정 사정없는 조치로 어떤 대

가를 치르더라도 그의 국내시장을 방어하려는 것으로 악명이 높았다. 그러나 최근 들어서는 1998년 7월에 EdF의 회장 겸 최고경영책임자로 취임한 프랑소아 루셀리씨가 선도하고 있는 문화적 변화에 힘입어 EdF

는 마치 다른 회사처럼 새롭게 변신하고 있다. EdF는 이제 더 이상 방어적이 아니며 이제 유럽 및 세계의 선도적인 에너지그룹의 하나가 되기 위하여 국제적인 영역 확대에 나섰다. 그러나 EdF가 성장함으로써 이 회사

의 소유주에 대한 문제가 그 어느 때 보다는 크게 부상하고 있다.

몇 년 전까지만 해도 유럽에서 전기 및 가스 시장의 자유화라는 아이디어는 결코 일어날 것 같지 않은 일이었다. 그런 일이 프랑스에서 일어난다는 것은 우스꽝스러운 일로 생각되었다. 그러나 브뤼셀로부터의 자극을 받아 프랑스의 전력산업 시장은 서서히 개방되고 있다. 그 동안 대부분의 시기에 EdF는 분명한 악인이었다. EdF는 자유화 이니셔티브를 약화시키거나 회방을 놓았었다. 그러나 이제 EdF 사람들에게 물어보면 당신은 바뀐 말투를 듣게 될 것이며, 이것은 루셀리씨의 영향이라고 평가되고 있다. 공무원의 경력과 문제해결 전문가로서 그는 그다지 혁명적으로 보이지는 않는다. 그러나 그는 즉시 EdF가 유럽 에너지시장의 개방으로부터 두려움보다 얻는 것이 더 많다는 것을—EdF 내부에서는 이것이 이단(異端)적인 생각이었음에도 불구하고—이해하였다.

2. 전기사용 고객에 대한 배려 우선으로 선회

루셀리씨가 취한 첫번째의 큰 조치는 고객들에게 새롭게 초점을 맞추었음을 공포하는 것이었다. 그가 이 회사에 오기 전 이 회사는 전기공급을 받는 사람들을 지칭하는데 있어 “고객”이라는 단어조차 사용하지 않았다.

그는 EdF의 경영구조를 두 개의 사업부로 개조하였으며, 하나는 고객 서비스를 그리고 다른 하나는 운영을 담당시켰다. 이제 EdF는 EdF의 국제 비즈니스를 운영하는 스웨덴사람들과 이탈리아 자동차 제조사인 피아트와 전(前) 마케팅 구부(교부)를 포함하여 유럽의 보다 더 선별된 톱테이블의 하나임을 자랑하게 되었다. EdF는 11만 5천명의 종업원을 가진 국가소유의 거대기업인 것이다.

EdF는 야망이 부족한 것이 아니다. 2005년에 EdF는 프랑스의 전기사업 이외의 활동으로부터 수입의 절반을 벌어들일 것이라고 루셀리씨는 말한다. EdF는 이미 1999년의 수입 320억 유로(340억 달러) 중 18%를 이와 같은 활동으로 벌어들였다. 이것은 1년 전의 12%보다 증가한 것이다. 이와 같은 목표 달성을 위해서는 사업을 국제적으로 크게 확장시킬 필요가 있으며 또한 프랑스 내에서의 강력한 성장을 필요로 한다. 프랑스 내 비즈니스로 주목할 만한 것은 전력공급에 연관된 서비스(EdF는 법률에 의해서 프랑스 내에서 전기 이외의 사업 확장이 금지되어 있으나 EdF는 이와 같은 일에 대한 돌파구를 발견하였다)가 있다. 새로운 교역 부서는 이미 손익분기점에 가까이 다다랐으며 다음 몇 년 내에 이익을 크게 올리게 될 것으로 기대되고 있다.

3. 어려운 목표 수익률 10%의 달성

루셀리씨는 또한 EdF가 자본금에 대한 그의 수익률을 현재의 7.4%에서—이것은 전기요금이 내려가고 있는 것을 고려할 때 몹시 어려운 목표이다—10%로 증가시킬 것을 원하고 있다. 여기에는 전력의 수요가 유럽의 신장률보다 3내지 4배 빠르게 성장하는 개발도상국에서 얻은 이윤도 포함되어 있다. EdF는 또한 반복발생 비용을 부분적으로 e코머스(전자상거래)를 사용함으로써 연간 구매비용을 줄이는 방법을 사용하여 23억 유로까지로 감소시킬 것을 계획하고 있다.

이와 같은 아이디어를 내부적으로 추진시키는 일은 쉬운 일이 아니다. 그의 전략을 EdF 외부로 전달하기 위하여 루셀리씨는 편견이 없는 비즈니맨을 의사전달 수단으로 빈틈없이 활용하였다. 맹렬한 로비의 결과 정부는 프랑스 전력시장을 개방하는 법령을 추진시키기로 하였다. 2000년말에 루셀리씨는 최소한도 시장의 3분의 1이 개방될 것을 희망하고 있으며, 이것은 유럽연합(EU)에서 설정한 마감기한보다 2년이 빠른 것이다. 그는 오만하게도 시장을 완전 자유화했음을 자랑하고 있는 독일시장보다 프랑스 시장이 더 개방되어 있다고 주장한다. 그 이윤도 몇몇 독일의 자유화는 실속보다는 외관상 자유화에 더 치중한 것이라

고 주장한다. 그리고 Edf는 더 빠르게 그리고 더 멀리 가기를 원한다고 말한다. Edf의 상급 매니저들은 조만간 프랑스 전력소비의 절반이 자유경쟁 체제로 이루어지기를 희망하고 있다. 그러나 정치적인 문제 때문에 법률제정이 따르는 이와 같은 희망을 성취하는 것은 어려운 일이라고 인정하고 있다.

4. 당분간은 고려할 수 없는 Edf의 민영화

그러나 Edf의 고객 사업부의 부서장 루아 카페랑이 지적하는 바와 같이 경쟁체제를 가속화시키는 다른 방법이 있다. 두 개의 발전회사인 Snet과 CNR의 주식을 매각하는 것이다. Edf는 법적으로 물리적인 자산을 비(非)프랑스 회사에 매각할 수 없으나 얼마간의 프랑스 이웃국을 다른 시장에서 동일한 액수로 교환(스왑)할 수 있다. 매니저는 그와 같은 “버추얼” 스왑이 국내시장의 세어를 감소시키게 되지만 유럽에서의 존재를 더욱 부각시키게 된다고 주장한다.

이와 같은 정책으로 인해 Edf는 언젠가 프랑스전력시장을 단지 절반정도 밖에 관장하지 못한 채로 남겨질지도 모른다. 그들은 가장 중요한 문제인 그룹의 영역확장 방향은 취약하지 않고 프랑스정부에 의한 그의 소유권에 대해서만 논쟁하게 될지도 모른다. 루셀리씨는 Edf를 누가 소유하느냐

보다 Edf가 어떻게 행동하느냐가 더 중요하다고 강조한다. 그러나 2005년 그의 목표는 공공으로 거래되는 회사의 투자자들이 마련한 업무실적 벤치마크에 부합토록 하는 것이다. 과연 Edf는 플로테이션(증권시장을 통한 주식의 매각)을 준비하고 있는가? 답은 명확하게 ‘아니다’이다. 다가오는 프랑스의 2001~2002년의 선거주기에 영향을 받아 Edf의 부분적인 민영화조차 앞으로 몇 년간은 전혀 불가능하게 될 것이다.

5. 저렴한 원자력발전은 Edf 고유의 어드밴티지

이와 같은 것들이 Edf의 입장을 곤란하게 만든다. 유럽 에너지시장의 재판정에서 선도적인 역할을 수행하기 위하여는 민간회사처럼 생각하고 행동하는 것이 필요하다. 그리고 또한 큰 자금원에 접근하는 것도 필요하다. 부채를 줄였기 때문에 Edf의 재무제표는 비교적 건실하지만 루셀리씨는 Edf가 정부 손에 남아 있는 한 자금조달에 있어서 상상력을 동원하여 방법을 강구해야 한다. 이 회사의 국제 및 에너지교역 비즈니스는 이미 별도의 분리된 회사처럼 구성되어 있어 이들은 플로테이션의 잠재적인 후보로 만들고 있다.

고매한 이야기는 접어두고, 정말로 Edf는 얼마나 많이 변화하였는가? Edf는 원자력발전소에서 값싼 전력

을 생산할 수 있기 때문에 유럽의 큰 경쟁자들보다 훨씬 큰 고유의 어드밴티지를 가지고 있다. 이것은 Edf가 국제시장을 방어할 수 있는 여유를 줄 뿐만 아니라 저가의 에너지를 수출할 수 있으므로 신참자를 공격할 수 있게 한다. 경쟁자들은 중압감을 느끼고 있으며, 현재까지 Edf가 프랑스에서 잃은 산업고객들은 30개 미만일 뿐이다.

6. 개방되지 않은 나라의 회사에 대한 차별

경쟁자들은 이 시장이 아직 Edf에게 유리하다고 불평한다. 신참자들은 사업을 개시할 때 고객서비스 부문에 있어 Edf의 한 사업부가 제공하는 백업 전력과 같은 부수적인 서비스에 의존한다는 계약에 서명해야 하는데, 이들 가격은 신참자들에게 그다지 호의적이지 않은 것이다. 경쟁자들은 또한 Edf가 조장하고 있는 자산교환에 대해서도 이것들이 회사들의 경쟁범위를 축소시키며 Edf를 프라이스 세터(가격 결정자)로 남겨두게 될 것이라고 주장하면서 비평한다. 발전설비의 과다용량이 새로운 발전소 건설을 매력이 없는 사업으로 만들기 때문에 신참자들에게는 전력을 수입하는 것이 이치에 맞는다. 그러나 프랑스의 법률은 교역에 대하여 번거로운 제한들을 부과하고 있다. 열 가지 이상의 다른 방법들로 Edf는 아직 우월한 현재 지

위의 편익을 즐기고 있는 것이다.

이것이 바로 루셀리씨의 말이 실제 행동으로 옮겨지기까지는 이 회사가 보이는 외관상의 방향전환에 대하여 회의적인 입장으로 남아 있는 것이 현명하다는 이유이다. 이것이 가까운 시일 내에 이루어지지 않으면 루셀리씨의 국제적인 야망들은 좌절될 것이다. 이러한 이유로 유럽의 법률들은 자국 내의 시장이 경쟁에 충분히 개방되어 있지 않을 경우 외국회사에 대한 차별을 두는 조항을 가지고 있는 것이다. EdF는 이미 이와 같은 일을 경험한 바 있다. 즉 스페인은 이 EdF가 스페인 시장에서 자산을 취득하는 것을 차단하였으며, 독일은 최근에 이와 유사한 위협을 가하였다.

7. 10년 후에 유럽시장의 5분의 1 장악 희망

루셀리씨의 전략적인 시각에서 볼 때 이와 같은 어려움에도 불구하고 진실은 EdF가 그와 같은 장애물을 극복할 것으로 보인다. 결국 이 회사는 이제 유럽, 나아가 지구상의 무대에서 활동하는 것으로 운명지어졌다는 것을 자각하고 있다. 원자력발전소와 국내의 지배적인 위치의 두 개의 유산 덕분에 EdF는 유럽을 지배하는 존재로 구축되는 에너지회사와 같은 좋은 기회를 가졌다. 루셀리씨는 EdF가 2010년에 가서는 유럽시장의 약 5분의 1을 장악하게 되리라는 희망을 가지며 좋아한다.

이와 같은 목표 달성을 위하여 전력의 핵심기술에 초점을 맞추고 그리고 경험을 축적하며 프랑스 밖에 그만한 값어치가 있다고 생각되는 곳에 가스 사업권을 추가하는 것이다. 그러나 EdF는 이탈리아의 Enel(이탈리아전력공사)과 같은 경쟁자들이 채택하고 있는 “멀티 전력회사” 전략은 답습하지 않을 것이다. 아르헨티나에서 물과 전력을 마련하는 프로젝트는 그룹에게 명백한 시너지가 별로 없음을 깨닫게 하였다. 루셀리씨는 EdF의 한계를 아는데 충분한 분별력이 있는 사람이다. 이제 만일 그가 시작한 혁명을 완전히 개화시키려면 그는 그의 행동 역시 바꾸기 시작하여야 할 것이다.

(자료: 「Economist」, 2000. 11. 4)

인도의 연료전환 정책과 전력산업

1. LNG 공급의 선두주자 카타르

발전소와 비료공장의 수요에 따른 인도의 천연가스에 대한 왕성한 소비 욕구는 향후 25년간 거의 4배에 이르게 될 것으로 전망되고 있다. 그러나 현재 계획중인 방글라데시와 이란으로부터의 가스파이프라인은 정치적인 장벽에 부딪혔으며 엄청난 양의 액화천연가스(LNG) 수입의 문호를 다른 곳으로 개방해 놓고 있다.

인도의 첫번째 LNG 터미널이 2001년 11월에 준공되어 가동에 들어갈 것으로 보이며, 최소한도 10개소가 더 계획되고 있다. 현재까지는 카타르가 인도에 대한 LNG 공급 경쟁의 선두주자이다. 두 개의 LNG 터미널이 인도의 서부해안에서 준공을 서두르고 있는데 처음에는 중동의 공급자들이 우위(優位)를 점한 것이다. 그러나 동남부 해안에 계획되고 있는 LNG 터미널은 인도네시아, 말

레이시아 그리고 오스트레일리아들의 강력한 경쟁자들의 각축장으로 각자 활동에 따른 몫을 차지하게 될 것이다.

2. 전력부문의 강력한 성장이 전제조건

세계은행의 한 기구인 국제금융공사(IFC)의 뉴델리 주재 분석가 산지브 미노차는 인도의 자체내 가스생산은 전체 에너지수요의 10% 미만

밖에 충족시키지 못한다고 지적하면서 “LNG 소비에 대한 잠재력은 엄청나게 크다”고 말한다.

이와 같은 낙관적인 상황에도 불구하고 LNG 시장으로서의 인도의 규모와 존속성에 대해서는 약간의 회의적이다. 가스수요의 증가는 인도 전력부문의 강력한 성장을 전제로 하고 있다. 그러나 개혁에 대한 정치적인 반대와 이 나라 주(州) 전력국(SEB)의 파산은 이들 예상에 큰 의문부호를 남겨놓게 된다. 따라서 투자자들은 LNG에 대한 인도의 인프라스트럭처 건설에 투입되는 몇억 달러의 자금을 잃기 전에 다시한번 생각하여야 한다.

3. 방글라데시와 이란이 지리적으로 유리

그러나 현재 인도의 가스수요에 대한 예상은 장미빛이다. 정부도 현재의 1일 39억 입방피트에서 2025년에는 거의 140억 입방피트로 치솟을 것으로 추정하고 있다. 이 가스는 대부분 연료를 공급받는 발전소에서 소비될 것이다. 환경에 대한 우려와 1997 교토 온난화 가스 배출감소에 대한 의정서는 전통적인 석탄화력발전소보다는 청결한 가스쪽에 어드밴티지를 주고 있다. 여기에 추가해서 가스연소 화력 발전소는 보다 효율적이며 건설이 보다 용이하다. 천연가스에 대한 수요는 또한 가스를 요소(尿素)로 전환시키

는 인도의 비료산업쪽으로도 박차가 가해지고 있다.

인도에 천연가스를 공급하는 가장 경제적인 방법은 동쪽의 방글라데시 그리고 서쪽의 이란으로부터 가스를 파이프라인으로 수송하는 것이다. 국내수요가 얼마 되지 않은 방글라데시는 20조 입방피트에 이르는 매장량을 가지고 있지만 방글라데시의 수도 다카의 정치적인 교착상태 때문에 인도에 대한 가스파이프라인 건설 계획은 멈추어 버렸다. 이란쪽에서 들어오는 파이프라인은 이란과 중앙아시아 양쪽의 가스전으로부터 인도에 공급된다. 그러나 인도는 이 가스공급이 파키스탄을 경유해서 이루어진다는 점이 심기가 불편한 것이다. 어떤 해저 루트도 선박에 의한 LNG 수송에 비해 파이프라인 운송 가격의 어드밴티지를 상쇄해버릴 것이다.

4. 다카의 정치적인 교착상태가 파이프라인 건설을 저지

“만일 파키스탄이 거기에 없었더라면 파이프라인을 포설하였을 것이다”라고 뉴델리의 타타 에너지연구소의 가스전문가인 R. K. 바트라는 말한다.

이와 같이 정치적으로 얽혀 있는 파이프라인 문제들이 다른 나라에서 인도의 LNG 시장에 뛰어드는데 도움을 주었다. 미국의 에너지회사 엔론은 마하라슈트라주의 다브홀 LNG 터미널

건설에 5억 달러 이상을 투입하였다. 이 터미널은 아부다비, 오만 그리고 말레이시아로부터 2001년 11월부터 마하라슈트라에 있는 자체의 거대한 발전소에 연료를 공급하기 위하여 하역작업을 시작할 것으로 기대되고 있다. 잉여 가스는 내륙의 인도회사들에게 판매될 예정이다. 한편 4개주가 소유한 인도회사들의 컨소시엄인 페트로넷 LNG는 구자라트주의 다히즈와 케랄라의 코친에서 LNG 플랜트공사를 개시하였다. 분석가들에 의하면 다히즈 플랜트는 2003년에 조업이 가능할 것으로 보인다.

5. 인도 유일의 2,300km 가스파이프 라인

다브홀과 다히즈는 둘 다 인도의 서부해안에 위치하고 있으며, 구자라트와 마하라슈트라의 공업중심부 그리고 인도의 단 하나뿐인 6개주를 경과하는 2,300km의 하지라-바자푸르-자지시푸르 파이프라인에 가깝게 위치하고 있다. 셸과 브리티시 가스는 또한 구자라트에 LNG 터미널 설치를 제안하였다. 이들 서부해안에 대한 집중적인 활동은 중동 LNG의 제공자들에게 가스를 조기공급할 수 있도록 도움을 주었다. 엔론의 걸프 국가들과의 계약에 추가해서 카타르는 페트로넷에게 공급하기로 서명하였다.

그러나 서부해안의 우위는 내리막

을 탈 수도 있으며, 이렇게 되면 동남부의 인도네시아, 말레이시아 그리고 오스트레일리아에게 기회를 열어주게 될 것이다. 미국의 우노칼과 인도의 그라신 인더스트리즈를 포함하는 컨소시엄이 이 나라의 동남부 해안인 타밀나두의 에노레에 LNG 터미널 건설을 계획하고 있다. 국영 인도석유공사(IOC)와 말레이시아의 페트로나스는 또한 안드라 프라데시의 카카나다에 터미널을 세울 것을 협의하고 있다.

6. 주전력국(SEB)의 건전운영이 관건

물론 인도 LNG 시장의 개발은 보장된 것은 아니다. 많은 부분이 정치적으로 고통스러운 이 나라 전력부문의 개혁을 추진해나가는 능력에 달려 있다. 인도의 비대한 주전력국(SEB)들은 파산하였으며, 농민들은 전기요금에 대하여 과중한 보조를 받고 있다. 도전(盜電)은 견잡을 수 없이 만연되어 있다. SEB들의 파산은 장기간의 테이크-오버-페이 계약의 협상을 극도로 어렵게 만든다. 이와 같은 계약에서는 구매자는 가스의 전체물량을 인수하지 않더라도 그 대금을 지불해야 하는 것

이다. 예를 들면 엔론은 그의 LNG 프로젝트를 먼저 추진시켰다. 왜냐 하면 그 자체의 발전소라는 자사(自社)시장을 가지고 있었기 때문이다.

“사슬은 그 중에 가장 약한 고리만큼 강하다”라고 타타 에너지연구소의 바트라는 경고한다. “최종결론은 전력에 대한 이익을 보다 더 발생시키는 가격구조를 확실하게 함으로써 SEB들이 이익을 발생시킬 수 있도록 만드는 것이다”라고 덧붙여 말한다.

(자료: 「Far Eastern Economic Review, 2000. 9. 14」)

중국의 새로운 연료 천연가스의 선택과 전력산업

1. 산성비와 공기오염으로 연료 정책 전환

1998년까지만해도 베이징(北京)에서 ‘가스’는 좋지 않은 단어였다. 가스는 단지 중국 에너지수요에 최소한의 기여를 하는데 그쳤으며, 현대 국가 건설의 원동력이 되지 못하였다. 오히려 그 명예는 다량의 용감한 석유생산 노동자와 다량의 석탄광 노동자들에게 공정하게 돌아가, 연기를 내뿜는 굴뚝을 발전의 상징으로, 그리고 가스는 석유탐사의 드릴링을 늦추어 폭발위험을 가진 것으로 간주하고 있었던 것이다.

전국국토의 40%를 넘는 지역의

심한 산성비를 포함하여 몇십 년에 걸친 중국도시의 오염은 정부로 하여금 무슨 조치를 취하지 않을 수 없게 만들었다. 1998년 2월에 베이징당국은 가스에 대한 전략을 변경하였다. 이 가스는 이전에는 비료생산에 한정되어 사용되었으나 이제 가정난방, 자동차 및 에너지생산을 위하여 보다 깨끗한 연료로서의 사용을 의욕적으로 촉진하기 시작하였다.

2. 중국 에너지수요의 71%를 충족시킨 석탄

“가스는 현재 국가적인 이슈로 등장하였다. 이것이 가장 빠르게 오염

수준을 되돌리는 방법이기 때문이다”라고 셸 컴퍼니, 동북아시아 회장인 브라이언 앤더슨은 말한다. 가스 사용의 촉진으로 얻는 추가적인 편익은 서북 중국의 엄청난 가스전 주변의 경제적인 발전과 석탄운송에 많이 할애되었던 철도화물의 획기적인 경감을 들 수 있다.

현재 가스는 중국에너지 수요의 단지 2.2%만을 충족시키고 있으며(석탄은 엄청나게 많은 71%를 충족시키고 있다), 따라서 가스의 수요는 성장 가능성이 크다. 석탄가스화와 액체-석유-가스 개발과는 별도로 베이징 당국은 멀리 떨어진 서부로부터

에너지를 산업화된 북동부 중국으로 운송하고 개발된 동남부 해안지대에서 수입하기 위하여 광둥의 거대한 LNG 터미널로 연결하기 위한 일련의 천연가스 파이프라인 부설을 계획하고 있다. 장기적인 파이프라인 프로젝트는 중국북부 국경을 건너 러시아의 이르쿠츠크와 사할린의 가스전으로부터 가스를 수송해 오게 될 것이다.

3. 가스의 수요: 매년 12~15% 성장 전망

이와 같은 모든 일에는 외국의 협력 여부가 매우 중요한 역할을 한다. 그러나 세계의 대형에너지 회사들은 중국의 석유산업에 대한 높은 보호장벽으로 거동을 할 수 없는 스타이미상태-폴프에서 타자의 공과 흠을 잇는 선위에 상대방의 공이 있는 상태-로 끝단지 주변을 바쁘게 맴돌고 있을 뿐이다. 베이징당국은 1994년 중국이 순수 석유 수입국이 되었을 때 에너지를 자급하기 위해 외부의 유입을 막는 장벽을 쳤음에도 불구하고 이것이 국내 석유산업의 이익에 어떤 현저한 기여를 하지 못하고 있는 것이다. 따라서 투자자들은 가스가-그리고 중국의 WTO 가입이-그 균형을 한쪽으로 기울게 하여 장기적으로 베이징당국이 먼저 중국의 가스부문 그리고 그 다음으로 석유부문에 대하여 외국인 투자자들을 받아들일기를 희망하고

있다.

프랑스가스공사(GdF)는 중국의 가스소비 성장률이 다음 10년 또는 20년에 걸쳐서 매년 12%~15%가 될 것으로 예상하고 있다. 그리고 심지어 국가개발계획위원회(SDPC)는 2010년에는 이 나라의 1차 에너지소비의 6%가 천연가스에 의해서 충당될 것으로 예언하고 있다.

4. 2010년에는 1차에너지 소비의 6%가 천연가스

가스 및 석유산업의 가장 큰 국가소유 기업체의 하나인 중국국립석유공사(CNPC)의 기획국장 마오 첸구씨는 2015년이 되었을 때 파이프라인과 선박을 통한 천연가스의 수입은 수요의 물경 40%에 이르게 될 것이라고 전망한다.

그러나 탄진 탄카이대학의 국제 및 중국 석유경제학 유 민 교수에 의하면 가스산업에 초점이 맞추어진 새 정책들은 주류인 석유산업의 보다 기본적인 문제들에 대하여 별로 힘을 쏟지 못하고 있다고 한다.

5. 석유산업 신장률의 둔화와 수요의 증가

“통제경제 하에서 에너지 부분의 목표는 단 하나로 그것은 석유산업의 개발이다. 그러나 석유생산의 신장률은 1988년 이후 떨어지고 있으며, 매우

심각한 상황을 조성하고 있다”라고 그는 말한다. 1980년대에는 석유생산이 연평균 성장률 3.2%를 시현하였으나 1990년대에는 연신장률 1.9%로 내려앉았고 그 반면에 수요는 연간 7.7%로 증가하였다.

유교수는 이것을 매장량의 부족 탓이 아니라 결과적으로 발전에 대한 인센티브가 적은 석유산업내에서의 경쟁의 결핍 탓으로 돌린다. 석유가격은 계속해서 통제되고 있으며, 이로 인한 낭비가 만연되어 있다. 페트롤 스테이션은 1999년 11월 이후 42%의 가격 인상이 있었음에도 불구하고 석유는 아직 적정가격보다 훨씬 낮은 가격으로 판매되고 있다. 석유가격은 미국보다 낮으며, 영국이나 프랑스 가격의 3분의 1 이하이다.

셸은 중국이 현재수준의 기술을 고려할 때 2015년에 가서는 원유를 1일 700만 내지 800만 배럴을 수입하게 될 것으로 추정하고 있다. 따라서 베이징당국은 중국이 천연가스 사용을 촉진시킨다하더라도 에너지자원의 부족이 계속되지 않을까 우려하고 있다. “에너지 수급균형문제는 비중이 높아 중앙정부의 어젠더의 상위의 위치에 계속 남아 있을 것이다”라고 셸의 앤더슨은 말한다. ■

(자료: 「Far Eastern Economic Review」, 2000. 9. 14)