



아태지역 에너지산업의 구조개혁

K. G. 하이레스

호주 NRG아시아-퍼시픽 사장

이 글은 NRG아시아-퍼시픽 하이레스 사장이 WEC 동경포럼에서 에너지부문의 구조개혁과 관련하여 제기되는 일반적 현상 중 발전부문에 대한 견해를 밝힌 것이다. 세계 주요 시장참여자의 일원인 NRG아시아-퍼시픽은 미국 미니애폴리스에 본부를 둔 NRG에너지 (NRG)의 100% 투자회사로서 호주에서 사업활동을 하고 있다. NRG는 세계 다섯 번째 민간발전회사로서 2000년 현재 호주, 북미, 유럽 및 남미지역에 총 17,500MW의 발전시설을 가지고 있다. -편집자주

1. 구조개혁의 글로벌 추세

규제완화 (경쟁)

에너지부문의 규제완화를 위한 모든 전략의 밑바탕에는 경쟁도입을 촉진시키기 위한 목적이 있다. 특히 전력부문은 수직통합회사로서 독점적인 시장을 유지해왔기 때문에 더욱 그렇다.

경쟁적인 도매전력시장에는 여러가지 다양한 모델들이 있다. 전기란 저장될 수 없는 상품으로서 장기적인 신뢰도 및 품질을 유지해야 하기 때문에 모든 모델들은 시장의 힘, 경제적 효율성 및 신규투자의 유치 같은 복잡한 문제를 해결하려는 시도를 하고 있다.

에너지부문 시장참여자들에게 경쟁이란 독점 시장에서 처럼 각 사업자의 비용에 의해서 에너지가격이 결정되는 것이 아니라 시장에서 단순히 결정되는 것을 의미한다. 이같은 규제완화 조치가 아태지역 여러곳에서 시도되고 있다.

새로운 규제(Re-regulation)

규제완화의 광범위한 조치는 경쟁적인 에너지부문이 새로이 규제되어야 한다는 중요한 과

제를 야기시킨다. 자발적 규제방식이 뉴질랜드에서 실시되었고 현재 검토중이다. 호주에서는 새로이 등장한 경쟁적인 전력시장내에 만들어진 규제체계에 대해 광범위한 우려가 제기되고 있다. 우려의 원인은 규제기관의 중복과 불필요한 일부 규제내용과 관련이 있다.

규제의 비용과 경쟁의 편익 사이에서 균형을 바로잡는 것은 시장참여자, 규제기관 및 정부의 중요한 과제가 될 것이다.

정부자산매각

정부자산을 매각하기 위해 유권자들에게 합리적 근거를 제시하고 대중적 지지를 받는 것은 어려운 과제이다. 또한 공공부문에서 일해온 노동조합이 민간기업으로 전환될 경우 노동조합들이 장애에 대해서 우려하기 때문이 노동조합을 다루는 것도 하나의 과제이다.

이같은 문제해결에 정부로서는 쉽게 처리할 수 있는 일이 아무것도 없다. 따라서 민간부문과 공공부문이 혼재하는 어떤 상품시장에 경쟁을 도입하려는 시도는 다음의 이유 때문에 아주 어렵다.

- 정부가 규제와 소유를 분리시킬 수 있어야 한다.
- 정부가 규제와 정책을 구별지을 수 있어야 한다.
- 현재의 경제적 효율성을 담보하기 위해서는 공공지분과 민간지분간의 경쟁적 중립성이 지켜져야 한다.

NRG가 본 아태지역은 이러한 문제가 세계 여러곳에서 나타나고 있다는 것이다. 본질적으로 정부가 제시한 어떠한 매각과정도 처음 제시한 시간보다 더 걸리게 마련인데, 그 이유는 위에서 제시한 잠재적 이슈들이 다루어져야 하기 때문이다.

환경측면의 이슈

정부와 규제기관들이 에너지부문의 환경영향에 대해서 우려의 수준을 높이는 것은 이해할 만 하다. 또한 에너지부문은 장기적으로 사회를 위해 환경을 개선시킬 수 있는 능력도 가지고 있다.

NOx, SOx, 분진, 수질 등과 관련한 국지적 이슈와 온실가스배출 같은 전지구적 이슈는 분명한 것이다. 국지적 이슈는 에너지프로젝트의 계획 및 실행단계에서 기술을 적절히 활용함으로써 어느정도까지는 처리가능하다. 전지구적 이슈는 가능한 것과 현재로서는 불가능한 것이 섞여있어 훨씬 복잡하다. 가능한 것과 현재로서는 불가능한 것 사이의 격차를 조정하는 것이 모든 정부가 직면한 딜레마이다.

온실가스배출을 저감시키기 위한 정책의 경제적 파급영향과 생활수준개선을 목적으로 에너지서비스에 대한 접근을 높이기 위한 수요간의 균형을 잡는 것은 에너지부문 시장참여자 및 정부에게는 커다란 과제가 될 것이다.

2. 발전용 연료로서 1차에너지

석탄

석탄은 온실효과를 유발한다는 이유로 평판이 좋지못한데도 불구하고 세계 전력생산의 약 37%를 차지하여, 재생에너지 21%, 원자력 17%, 가스 16%, 석유 9% 보다 훨씬 높다. 아태지역의 경우에는 석탄이 전력생산의 40%를 차지한다.

화석연료중 석탄이 연소단계에서 탄소를 가장 많이 배출하기는 하지만, 가장 풍부하고 광범위하게 이용가능한 화석연료자원이다. 석탄생산은 계속 증가하여 1998년에는 3,656백만톤으로서 지난 20년동안 석탄생산이 40% 증가하였다. 아태지역의 주요 석탄생산국의 1998년도 순위는 표와 같다.

아태지역 주요 석탄생산국(1998) (백만톤)

국 가 명	생 산 량
중 국	1,236
인 도	303
호 주	219
인도네시아	61

아태지역 주요 석탄수입국(1999) (백만톤)

국가명	발전용	코크스용	합 계
일본	71.0	62.2	133.2
한국	31.7	21.2	52.9
대만	32.5	8.4	40.9
인도	5.4	10.0	15.4
홍콩	6.2	-	6.2
필리핀	4.0	-	4.0
태국	3.1	-	3.1
말레이시아	2.7	-	2.7



아태지역 주요 석탄수출국(1999) (백만톤)

국가명	발전용	코크스용	합 계
호 주	81.0	88.6	169.6
인도네시아	49.6	5.6	55.2
중 국	32.2	5.2	37.4

아태지역 국가중 일본과 한국은 특히 석탄수입의존도가 높는데, 경제위기로 석탄수출국에 타격을 주었다. 이 지역의 경제회복을 반영하듯 최근 석탄수요가 상당히 높은 폭으로 증가하였다. 1996~1999 4년간 석탄가격은 탄종에 따라 다른긴 하지만 공급과잉으로 실질가격이 연평균 6~8% 하락했다.

호주의 농업경제국 ABARE의 추정에 의하면 석탄수출가격이 생산자들간의 경쟁이 생산단가를 낮추게 되어 앞으로 5년간 실질가격 측면에서 계속 하락할 것이다. 그러나 가격하락률은 지난 5년간에 비해서는 다소 둔화될 것이기 때문에 추가석탄공급시설에 대한 신규투자는 증가할 것으로 내다봤다.

그러나 단기적으로 국제시장의 석탄가격은 지난 5년간의 전반적인 추세와는 반대로 약간 상승할 것으로 보았다. ABARE가 예상하는 전반적인 추세는 전력부문의 규제완화와 낮은 가격에서의 충분한 석탄공급으로 전통적인 장기구매 보다는 현물구매로 바뀌고 있는 것이다.

아시아지역의 발전용 석탄수요는 향후 5년간 세계평균 4% 보다는 높은 연평균 6% 정도로 증가할 것으로 예상된다. 특히, 일본 한국 및 대만에서 발전용 석탄수요가 증가할 것이며, 중국 인도 말레이시아 및 태국도 새로이 호주산 발전용석탄을 수입할 가능성이 있다.

천연가스

아태지역은 천연가스의 매장량이 풍부하지

만, 천연가스가 발전용 주연료는 아니다. 그 이유는 동지역에는 아직 충분한 천연가스 인프라가 없어 경제적인 가격으로 천연가스를 공급하거나 다수의 발전소에 안정적인 가스공급이 안되기 때문이다.

대부분의 대규모 가스매장지는 대규모의 가스수요지에서 수천km가 떨어져 있어 가스인프라 투자자들에게 리스크를 최소화 시키기에는 너무 원거리에 위치해 있다. 기존의 천연가스 인프라는 정부에서 보조금을 받거나 정부가 직접 건설, 소유 및 운영을 하고 있다. 또한, 지역 사회를 위해서나 상업용 목적으로 공급해주는 대부분의 가스인프라는 단일의 공급선에다가 이용자들에게도 단일의 배급망을 가지고 있다. 대체공급원과 가스간 경쟁의 결여는 발전사업자들에게 천연가스가 경제적이며 신뢰할 수 있는 연료라는 인식을 주지못하고 있다.

전기사업에 규제완화가 진전되고 진정한 경쟁 시장이 등장함에 따라 민자발전사업자들은 가장 비용효과적인 연료에 관심을 가지게 될 것이며, 그 연료는 투자비용 회수가 담보될 수 있는 공급의 확실성도 있어야 한다.

최근 대부분의 정부는發電을 위한 '청정' 연료로서 천연가스의 이용을 장려하고 있지만, 경쟁시장에서 사업을 하고 있는 발전사업자들에게 정부의 지원이 없이는 잠재적으로 공급상의 커다란 위험이 발생할 수 있는 비경제적 연료를 이용하도록 설득하는 것은 정부의 딜레마이다. 국가경제성장 및 타국가와의 경쟁력에 미치는 영향력에 대한 고려도 중요한 과제이다.

석유

석유는 아태지역에서 대규모 발전용 연료는 아니다. 그 이유는 석탄과 천연가스 등 다른 1

차에너지에 비해 가격경쟁력이 떨어지기 때문이다. 최근에 나타난 원유가격 폭등과 같은 현상은 전력부문에서 석유의 역할을 계속해서 약화시킬 것이다.

그러나 석유는 수송부문에서의 광범위한 이용으로 주요 1차에너지원으로서의 역할이 계속될 것이다. 따라서 석유의 이용이 온실가스 배출저감을 위한 정책적 접근이나 도시오염이라는 환경문제에서는 중요한 요소가 된다.

3. 결론

에너지부문에 경쟁시장원리를 도입하려는 전지구적 추세는 아태지역에도 계속될 것이다. 나라마다 변화요소가 다르고 최소한 우선순위는 다를 것이기 때문에 변화의 속도도 다르다. 변화의 속성이 복잡하기 때문에 구조개혁은 예상보다는 더 많은 시간이 걸리는 것이 현실이다.

구조개혁 추진에 있어서 기존의 수직통합식 독점시장에 맞는 제도를 대체할 새로운 규제장

치 마련에 보다 많은 노력이 필요하다. 새로운 시장제도는 에너지공급의 신뢰와 품질을 유지하면서도 경제적 효율성과 신규 투자를 촉진시킬 수 있어야 한다.

미래의 주요 이슈는 온실가스 배출감축이 될 것이며, 이것은 발전시장, 특히 석탄과 가스라는 에너지원간 연료선택에 직접적인 영향을 미칠 것이다. 석탄 對 가스라는 에너지원간 논의에서는 정책의 초점을 배출물의 “수명”(life cycle)에 맞추어야지 연소시점의 배출물에 맞추어서는 안된다. 그리고 경제적으로 수용가능한 에너지(특히 전기)가 지속가능한 개발과 삶의 질 개선에 이바지한다는 것도 중요한 요소로 인정해야 한다.

현실적으로 에너지는 아태지역 정치문제의 본질적인 요소가 되고 있다. 앞으로 해야 할 중요한 일은 고객들에게 현재 동지역에서 진행되고 있는 구조개혁으로부터 장기적인 편익을 가져다 주는 것이며, 이와 동시에 에너지공급에 부수적으로 발생하는 환경상의 주요 과제를 다루는 것이다.

