

이 자료는 에너지경제연구원에서 발간하는 <CEO Energy Briefs>에서 발췌한 것이다.

- 편집자 주 -

# 21세기 에너지산업의 전망

- 소비자로의 권력이동 -

양진수

< 에너지경제연구원 책임연구원 >

## □ 에너지산업의 패러다임 전환

- 에너지산업은 전통적으로 생산자 중심의 산업
  - 수직결합적 기업구조, 독과점적 산업구조, 국가소유 지배구조의 붕괴로 요약되는 전환기를 맞이함
  - 자유화, 세계화, 위험관리의 중요성 증대, eBusiness 등 새로운 패러다임을 맞을 전망
  - 이러한 패러다임 전환이 주는 가장 중요한 메시지는 장기적으로 시장의 권력이 생산자에서 소비자로 이동된다는 것
- 에너지산업의 구조는 자산회사, 에너지거래회사, 소비자서비스회사로 재편될 전망
  - 앞으로 에너지산업에서 중요한 것은 사업(business)이 아니라 기능(competency)임
  - 새로운 형태로 등장할 '에너지거래회사'에 주목하고, 이에 대해 대처할 필요 있음

### 1. 에너지산업의 패러다임 전환 (Paradigm shift)

전세계적으로 에너지산업은 거대한 구조조정의 소용돌이에 휘말려 있다. 에너지산업이 지난 수십년간 굳건하게 유지해 왔던 수직결합적 기업구조, 국가소유의 지배구조, 독과점적 산업구조 등의 산업조직적 특성은 이제 더 이상 설자리를 찾기 어렵게 되었다.

우선 그 동안 굳건히 결합되어 있던 기업의 가치사슬(value chain)이 기술발전 및 거래비용 감소로 인해 끊어지면서 각각의 사업영역이 분리·독립됨에 따라 수직결합적 기업구조가 서서히 해체되고 있다. 국가소유의 지배구조는 민영화정책이 세계적으로 널리 확산됨에 따라 빠른 속도로 줄어들고 있다. 에너지산업의 진입장벽을 허물기 위한 규제완화 정책이 많은 나라에서 실시됨으로써 독과점적 산업구조 역시 경쟁적 산업구조로 이행되고 있다.

〈표〉 에너지산업의 변화

구분	과거	현재
기업구조	수직결합	→ 사업영역 분화
지배구조	국가소유	→ 민영화
산업구조	독과점	→ 경쟁

여기에서는 우선 에너지산업이 최근에 겪고 있는 변화의 원인을 살펴보고, 에너지산업을 둘러싸고 있던 패러다임(paradigm)의 변화는 어떤 것이 있는지 살펴보기로 한다. 이에 따라 에너지산업이 장기적으로 어떤 모습으로 안정화될 것인지 전망해 본 후, 이를 토대로 우리 에너지기업이 어떤 경영전략을 수립해야 할 지에 대해 알아보았다.

## 2. 에너지산업의 변화 요인

### (1) 에너지 전환기술의 발전

에너지산업의 변화를 촉진한 가장 큰 요인 중의 하나는 기술발전이 따라 최적의 효율성을 얻을 수 있는 에너지설비의 규모가 점점 작아지고 있다는 것이다. 특히 발전부문의 경우 과거에는 규모의 경제를 누릴 수 있는 발전설비의 용량이 매우 컸지만, 에너지전환기술의 비약적 발전으로 효율적인 설비용량이 점점 작아지고 있다. 더욱이 현대사회에서 대규모 에너지설비는 입지·환경문제 등으로 인해 과거에는 없었던 막대한 사회적 비용을 부담해야 하기 때문에, 상대적으로 소규모 에너지설비에 대한 이점이 점점 늘어나고 있다. 최근 각광을 받고 있는 소규모 가스복합 발전방식은 이러한 추세를

를 잘 반영해 주고 있다.

이처럼 1차 에너지를 여러 단계를 거쳐 최종 소비하는 과정에서 유지되어 오던 사회적·기술적 비용 구조는 크게 바뀌고 있다. 이는 규모가 커짐에 따라 평균비용이 감소한다고 믿었던 에너지산업의 자연독점적 특성의 소멸을 의미한다. 이에 따라 기업의 규모가 커야만 경쟁력이 있고 효율적이라고 믿었던 전력, 가스, 석유 등 산업들에서 보다 작고 효율적인 기업들이 등장하고 있다.

### (2) 효율성 강조

또 하나의 요인으로 에너지기업 내부의 비효율성 누적을 들 수 있다. 이미 지적했다시피 에너지산업의 특징은 수직결합적 기업구조, 국가소유 중심의 지배구조, 독과점적 산업구조라고 요약할 수 있다. 이러한 산업 조직적 특징을 가지게 된 것은 에너지산업이 대규모 자본동원이 필요한 장치산업이며, 규모의 경제를 가지고 있어 독점이 가장 효율적이라는 이론적·실증적 배경에서였다. 그러나 이는 생산규모가 증가할수록 단위비용은 줄어든다는 기술적 측면의 생산효율성만을 의미하는 것이다. 국가소유의 지배구조나 독과점적 산업구조로 인해 경영효율성 측면에서는 여러 가지 문제점이 노출될 수밖에 없었다. 그런데도 이러한 체제가 오랫동안 유지될 수 있었던 것은 기술적 측면의 효율성이 다른 부정적 효과를 압도했기 때문이다.

그러나 기술발전이 이루어지면서 자연독점의 가장 큰 근거였던 규모의 경제가 점차 소멸되었고, 이에 따라 대규모 독점적 기업만의 몫이었던 생산효율성을 소규모 개별기업들도 누릴 수 있게 되었다. 이렇게 생산효율성 측면에서의 우위가 사라지자, 경영효율성 측면의 문제점을 안고 있는 산업구조를 유지할 이유가 더 이상 없게 된 것이다.

### (3) 정보통신 (Information Technology) 기술의 발달

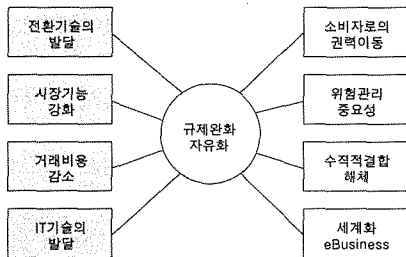
에너지산업은 보통 생산-운송-판매의 단계로 나뉘

다. 그런데 다른 산업과 달리 공급단계가 개별적으로 분리되었을 경우 에너지산업은 심각한 문제점을 나타내게 된다. 가장 큰 문제점으로 거래비용 증가를 들 수 있다. 이런 거래비용을 줄이기 위해 에너지산업은 전통적으로 공급의 각 단계를 통합적으로 운영하는 수직적 통합의 경제를 유지해 왔다.

그런데 정보통신 및 인터넷 등의 비약적인 기술발전 에 의해 에너지를 거래하는 거래비용이 대폭 하락하고 있다. 중복투자가 불가능하거나 지역적으로 독점화된 설비를 과거와 달리 누구나 이용할 수 있고, 이용료를 청구하고 지불하는데 소요되는 정산비용이 하락한 것이다.

### 3. 에너지산업의 패러다임 전환

〈그림〉 에너지산업의 패러다임 전환



#### (1) 규제완화 · 자유화

전통적으로 에너지산업은 안보적 차원에서 정부의 강한 규제를 받아 왔다. 우리의 경우만 하더라도 경제성장 시대에 산업경쟁력 확보와 낮은 물가수준 유지를 위해 에너지를 안정적이고 낮은 가격에 공급하는 것을 에너지정책의 가장 큰 목표로 삼았으며, 이를 위해 정부는 공기업을 중심으로 한 독점적 산업구조를 유지하고 광범위한 가격규제를 실시하였다. 물론 이러한 정부개입을 통해 우리의 수출산업은 중요한 투입요소의 하나인 에너지를 싸고 안정적으로 공급받을 수 있게 됨으로써 대외 경쟁력 확보에 큰 도움을 받았던 것이 사실이다. 대부분의 국가에서도 이는 마찬가지 상황이었다. 그러나 80년대 이후 과도한 규제에 의한 왜곡현상이 표면화 되고, 이를 해결하기 위한 실험적인 노력들이 성공을 거

두면서 전세계적으로 에너지산업의 규제완화는 하나의 유행이 되었다.

#### (2) 생산자에서 소비자로의 권력이동 (power shift)

영국 National Power의 수석 영업이사인 Graham Brown은 “에너지시장의 진정한 가치는 이제 소비자를 소유하는 데에서 나온다”라고 하였다. 과거 에너지 소비자들은 독점기업이 공급하는 가격과 품질의 에너지를 그냥 받아들일 수밖에 없었다. 독점 공급자와 다수의 소비자로 구성되어 있는 산업구조상 이는 불가피한 일이었다. 그러나 에너지시장이 자유화되고 공급측면에서의 경쟁이 본격화되면 소비자들이 보다 우월한 위치에 서게 될 것이다. 소비자들은 가격 및 품질을 놓고 공급자를 선택할 수 있는 위치에 서게 된 것이다. 보다 싸고 편리한 소비활동이 가능하다면 소비자들은 얼마든지 공급자를 바꿀 수 있는 상황이 도래한 것이다.

따라서 소비자들의 다양한 욕구를 충족하기 위해서는 이제 에너지라는 상품 자체만으로는 성공할 수 없게 될 것이며, 다양한 서비스를 함께 제공하지 않을 수 없게 될 것이다. 가장 손쉽게 생각할 수 있는 것이 ‘복합 에너지상품’이다. 지금까지는 전력과 가스를 별개로 구매해 오던 것이 관행이었다. 그러나 만약 어느 회사가 전력, 가스, 열 등 다양한 에너지원을 함께 책임지고 공급하게 된다면 소비자에게는 대단히 매력적인 제안이 아닐 수 없다. 더욱이 이 경우 통합계측, 통합청구서 발송, 통합 A/S 등의 서비스가 가능하기 때문에 공급자나 소비자 모두에게 이익을 기대할 수 있다. 따라서 이런 서비스에 관한 대비가 없는 에너지기업의 경우도 태될 가능성이 높다.

그러나 중요한 것은 석유회사나 전력회사나 하는 회사의 형태가 아니다. 공급자 중심의 산업구조가 소비자 중심의 산업구조로 전환한다는 것이 가장 큰 메시지인 것이다. 즉 소비자들에게 더 값싸고 질 좋은 에너지상품을 다양하게 공급할 수 없는 공급자들은 도태될 수밖에 없다는 것이다. 과거와 같이 공급력 혹은 독점력을 바탕으로 소비자들을 좌우했던 시장의 역학구조는 더 이상 존재할 수 없게 될 것이다.

**(3) 위험 관리(risk management)의 중요성**

에너지산업의 시장기능이 강화되면서 가격이나 수급에 대한 결정이 정부에서 시장으로 급격하게 이전되고 있다. 이에 따라 가격이나 수급의 불안정성도 함께 증가하고 있다. 소비자들은 필수재인 에너지의 특성상 가격이나 수급에 대한 이러한 급격한 위험을 회피하기 위해 기꺼이 비용을 지불할 수 있을 것으로 보인다. 에너지의 경우 단기적인 대체재가 거의 없기 때문에 아무리 비싸거나 공급물량이 적다고 하더라도 비용을 고스란히 지불하고서라도 소비할 수밖에 없다. 따라서 앞으로 가계나 기업은 사전에 어느 정도의 대가를 지불하고 에너지와 관련된 위험을 회피하려는 경향을 보일 것으로 예상된다.

**(4) 수직결합적 기업구조의 해체: 기능중심 재편**

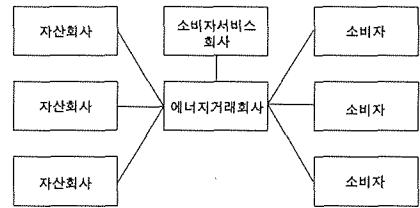
기술발전에 따라 에너지산업의 가장 큰 특징이었던 이러한 수직결합적 기업구조가 점차 해체되고 있다. 수직결합적 구조를 지탱하는 가장 큰 이유였던 높은 거래비용이 기술발전에 의해 급속하게 감소한 것이다. 이에 따라 공급의 각 단계를 각기 분리하더라도 거래비용이 크게 증가하지 않는 상황이 도래한 것이다. 즉 각 단계의 전문화된 사업자가 독립적인 사업을 영위하면서 비용을 절감하고, 발달된 정보통신 기술을 이용하여 저렴한 비용으로 상호간 거래를 성사시킬 수 있게 된 것이다.

**4. 에너지산업구조에 대한 장기전망**

각 나라별로 시차는 있겠지만 전통적인 에너지산업 구조는 서서히 사라지게 될 것이다. 이미 북미와 유럽은 전통적인 에너지산업에 대한 중언을 고했다고 할 수 있다. 전세계적으로 에너지산업은 대대적인 전환기에 놓여 있으며, 중국에는 완전경쟁의 시대로 접어들 것이라고 예측되고 있다. 지금 기업들에게 필요한 것은 전환기가 마감되었을 때 과연 에너지산업의 구조는 어떻게 구축될 것인가에 대한 장기 전망이며, 이에 따라 장

기적 생존을 위한 기업의 경영전략은 무엇이여야 하는가이다. 눈앞의 이익을 위해 장기적 생존노력을 게을리한 기업의 미래는 없다.

〈그림〉 에너지산업의 미래 구조 전망



장기적으로 에너지산업은 세 가지의 기업형태로 재편될 것으로 보인다. 각각의 기업군을 자산회사(asset managing company), 에너지거래회사(energy trading company), 소비자서비스회사(retail servicing company) 라고 부르기로 하자. 이와 같은 전망은 기술발전과 거래비용 감소, 규제완화 및 네트워크 구축 등 다양한 요인들에 의해 수직적으로 굳건히 연결되어 있던 에너지기업의 가치사슬이 끊기면서 세분화된 에너지기업들이 출현한다는 가정에서 시작한다. 이에 따라 에너지설비의 배경이 없는 회사들도 독자적인 사업영역을 개척하게 될 것으로 보이는데, 이러한 새로운 기업군이 바로 에너지거래회사와 최종서비스회사이다. 우리가 전통적으로 보아왔던 에너지기업은 거래와 서비스의 영역이 분리된 후 자산회사로 남을 것으로 전망된다. 에너지거래회사는 에너지의 거래 및 이로부터 파생되는 사업영역, 즉 위험관리 등을 개척하게 될 것이다. 최종서비스회사는 소비자를 직접 상대하면서 제공되는 에너지 서비스 영역을 전문적으로 맡게 될 것이다.

**(1) 자산회사**

발전설비, 송배전설비, 원유생산설비, 파이프라인설비 등 에너지의 생산과 운송과 관련된 설비를 통해 이익을 창출하는 기업을 자산회사로 분류하였다. 대표적으로 석유회사나 발전회사를 들 수 있다. 특히 인수 합병을 통해 덩치를 키운 석유 메이저들은 앞으로 하류부

문보다는 상류부문에 더욱 집중할 것으로 보여 자산회사로의 전환이 분명해질 것으로 보인다.

## (2) 에너지거래회사

우리에게는 다소 생소한 개념인 에너지거래회사는 규제완화와 정보통신기술의 발달이 만들어낼 새로운 종류의 에너지회사라고 할 수 있다. 에너지거래회사는 표현 그대로 에너지의 거래를 전문적으로 대행하는 회사이다. 에너지거래회사의 태동배경을 살펴보면 다음과 같다. 에너지산업의 규제완화와 자유화는 에너지산업의 위험성을 증가시킨다. 즉 확실적이던 에너지가격의 변동폭이 커지며, 안정적이던 에너지수급에 대한 위험도 높아진다. 에너지의 대량 수요자들은 안정된 가격과 물량을 언제든지 확보할 수 있었던 에너지가 이제 더 이상 과거와 같지 않다는 것을 깨닫게 될 것이다. 안정적인 가격으로 인해 에너지의 생산과 공급이 비교적 간단했던 과거의 국영 에너지기업과 달리 민간 에너지 기업들은 가격변동폭이 커짐에 따라 높아진 수요의 불확실성으로 생산량의 조절이 더욱 어려워질 것이다. 즉 생산량이 너무 많아 팔기 어려울 때가 있는가 하면, 과도한 주문량을 맞추지 못해 절절매는 경우도 발생할 것이다. 더욱이 에너지는 경제활동의 근간이 되는 필수재이기 때문에 수요자나 공급자나 모두 비용을 지불하고서라도 새로이 감수해야 하는 위험을 회피하기 위해 노력하게 될 것이다. 이른바 에너지위험관리와 에너지거래(energy trade)가 새로운 사업영역으로 독립할 수 있다는 것이다.

에너지거래회사는 이들에게 일종의 「에너지보험」을 제공하는 회사이다. 수요자와 공급자는 이들에게 에너지거래에 관한 모든 역할을 일종의 아웃소싱 형식으로 맡기게 될 것이며, 스스로는 보다 전문화된 역할을 수행하게 될 것이다. 에너지거래회사는 전문화된 자산회사와 에너지거래계약을 통해 이들의 수급을 대행한다. 자산회사는 가장 효율적인 방식으로 생산한 에너지를 중장기계약을 통해 에너지거래회사에 넘기게 된다. 수요자들은 에너지의 수급과 관리에 관한 모든 권한을 에너지거래회사에 일임함으로써, 국영기업이 수급을 전담했을 때와 비슷하게 안정적인 에너지수급을 기대할

수 있다. 또한 에너지비용에 대한 위험을 극소화할 수 있으며, 에너지부문의 관리를 일임함으로써 비용절감 효과도 기대할 수 있다.

에너지거래회사는 이런 수급계약을 통해 위험을 전담하고 대신 이로부터 수익을 도모한다. 보험회사의 경우와 마찬가지로 에너지거래회사 역시 스스로의 위험 분산을 위해서는 보다 많은 수요자와 계약을 맺는 것이 필수적이다. 이른바 규모의 경제가 존재하는 것이다. 더욱이 통신기술의 발달 덕분에 아무리 멀리 떨어진 지역이라도 에너지거래는 실시간으로 가능한 상황이다. 여기에 북미와 유럽과 같은 지역간 에너지네트워크가 전세계적으로 확대될 것으로 기대된다. 따라서 시간과 장소에 관계없이 전세계의 에너지네트워크를 이용하여 에너지를 거래할 수 있는 기반이 조성되는 것이다. 많은 소비자를 끌어들이수록, 수요특성이 다른 다양한 지역의 소비자가 많을수록 에너지거래회사의 위험 및 거래비용은 감소할 것이다. 따라서 에너지거래시장은 필연적으로 대규모 사업자가 독점 내지는 과점체제를 형성하게 될 것이다.

## (3) 소비자서비스회사

소비자서비스회사는 틈새시장을 담당하는 회사군을 의미한다. 에너지시장이 광역화될 경우 규모의 경제를 통해 소비자의 서비스를 전담하는 다국적 소비자서비스회사가 등장할 것으로 전망될 뿐 아니라, 국지적인 시장을 대상으로 소비자에 보다 밀착된 서비스를 제공하는 소비자서비스회사 또한 출현할 것으로 예상된다. 우선 광역화된 에너지시장을 대상으로 하는 소비자서비스회사의 경우 계측(metering), 소비자상담, 고충처리 등 지역에 관계없이 동일한 서비스를 제공할 수 있는 영역을 담당하게 될 것이다.

## 5. 우리 기업의 대응방향

현재 에너지산업은 변환기에 처해 있다. 따라서 에너지산업에 속해 있는 기업이나 에너지산업에 관심이 있는 기업에게 무엇보다도 필요한 것은 에너지산업의 장

기적 변화에 대한 전망이다. 지금 반짝 빛을 발하고 있는 기업이라고 할지라도 지금과는 매우 다른 기업환경이 될 미래를 대비하지 않고는 장기적인 생존여부는 불투명하기 때문이다.

따라서 모든 기업은 에너지산업의 단기 중기 장기적 변화전망에 대한 정확하고 면밀한 분석을 먼저 준비해야 할 것이다. 그리고 난 후 기업 스스로에 대한 분석이 뒤따라야 한다. 최종적인 기업환경에 대한 밑그림을 그린 후 스스로의 강점과 약점에 대한 분석을 해야 한다는 것이다. 어느 영역에서 자신의 비교우위가 있는지를 알아야 하기 때문이다. 이러한 장기적인 경영전략이 설정되었다면, 자신의 비교우위 영역에서 살아남기 위해 중단기적으로 필요한 점은 무엇인지 파악해야 한다. 현재 무슨 경험을 쌓아야 하고, 어떤 경영전략을 수립해야 하는지 여부를 통해 장기적인 노하우를 쌓아 나가야 할 것이다.

(그림) 장기 경영전략 수립



## 6. 결론

에너지산업은 지금 큰 변혁의 와중에 있다. 에너지기업 역시 마찬가지이다. 지난 수 십 년간 에너지산업이 굳건히 유지해 왔던 수직결합적 기업구조, 국가소유 중심의 지배구조, 독과점적 산업구조의 산업특징은 이제 해체의 길을 걷고 있다.

그러나 에너지산업의 변화는 이러한 외형적 변화에 그치지 않고, 산업의 근본적인 패러다임 전환으로 이어지고 있다. 에너지산업의 패러다임 변화를 요약해보면 생산자에서 소비자로의 권력이동, 세계화, 위험관리의 중요성 증대, eBusiness의 강화로 정리할 수 있다. 이 중에서도 생산자에서 소비자로의 권력이동은 가장 중요한 의미를 지닌다. 에너지산업은 전통적으로 생산자, 즉 공급자 중심의 산업이었다. 그러나 에너지산업의 규제완화와 경쟁증대 등에 의해 이러한 공급자 중심의 시장구조는 서서히 소비자 중심으로 변화하고 있다. 이제 에너지시장은 누가 소비자의 입맛에 맞는 '에너지상

품'을 다양하고 값싸게 공급할 수 있느냐가 중요한 의미를 지니게 된 것이다. 에너지기업은 그 어느 때보다 소비자를 지향하지 않을 수 없게 될 것이다.

에너지기업의 장기 경영전략 마련을 위해 '소비자로의 권력이동'이라는 패러다임 변화를 바탕으로 에너지산업의 미래 비전을 제시하면 다음과 같다. 우선 에너지산업은 아래와 같은 세 가지 회사유형으로 새로이 재편될 것으로 전망된다. 우선 기존의 발전회사나 석유메이저와 같은 자산회사, 둘째 에너지 거래와 위험분산을 전담하는 에너지거래회사, 마지막으로 틈새시장을 장악하는 소비자서비스회사이다. 이 중에서도 소비자로의 권력이동이라는 새로운 패러다임에 따라 탄생할 에너지거래회사를 주목해야 할 것이다. 에너지거래회사란 기술 발전에 따라 낮아진 거래비용으로 수직적 결합구조인 에너지기업이 분리되면서 끊어지게 될 생산과 소비의 고리 역할을 맡게 되는 기업을 말한다. 에너지거래회사가 에너지산업의 전면으로 부상할 것으로 예상되는 것은 바로 소비자를 소유할 수 있는 위치를 차지하기 때문이다. 미래 에너지산업의 방향은 바로 소비자의 '선택'에 좌우될 것이기 때문이다.

지금까지 전력, 가스, 석유 등 에너지원별로 이루어졌던 에너지산업의 구도는 이제 의미를 잃게 된다는 뜻이다. 원별 산업구조는 이제 생산(자산회사)-거래(에너지거래회사)-기타 서비스(소비자서비스회사) 처럼 기능별로 나누어지게 될 것이다. 따라서 개별기업은 과거와 같이 하나의 에너지원에 특화하여 모든 기능을 소화할 필요가 없으며, 또 그런 구습을 버리지 못하는 기업은 도태될 수밖에 없다. 각 기업은 비교우위가 있는 기능을 선정하여 중점적으로 특화하려는 경영전략을 서둘러 구상해야 할 것이다.

우리나라 역시 다른 나라와 마찬가지로 앞으로 에너지산업의 구조개편이 지속적으로 전개될 전망이다. 아직까지는 독과점 중심의 산업구조가 여전히 유효한 상황이지만, 얼마 지나지 않아 우리 에너지산업의 패러다임도 대대적인 변화를 맞게 될 것이다. 따라서 우리의 에너지기업들도 이러한 여건변화에 대한 철저한 사전대비가 필요하며, 특히 소비자로의 권력이동을 염두에 두었을 때 어떤 경영전략을 구사해야 할 것인가에 대한 철저한 준비가 필요할 것이다. ●