집중 기획

21세기 국가 경쟁력을 담보하는 SOC 건설 과제② 발전 설비

전력산업 구조 개편 - 민간 투자 적극 유인하는 방향으로

- 2015년의 설비 수요 현재의 1.6배 규모에 이를 듯 -

전력산업 구조 개편 관련 법안이 국회에서 통과되어 2001년 4월부터 발전부문이 한전에서 분리됨으로써 전력산업에서도 경쟁 체제가 시작되었다. 이에 따라 발전부문에 대한 진입 규제의 완화가 진행되고 있으며, 나아가 전력산업의 전반적인 운영도 시장의 자율 기능에 따라 이루어지는 방향으로 전환되고 있다.

구조 개편의 가장 큰 목적인 전력산업의 효율성 증진, 그리고 전력 요금의 인하를 달성하기 위해서는 민간의 전력산업에 대한 투자가 활발하게 이루어지는 것이 전제가 된다. 특히, 경쟁 환경에서는 발전소 건설이 기본적으로 투자에 대한 수익성과 위험도를 고려하는 민간 사업자의 자발적인 의사 결정에 의해 이루어지게 된다.

전력산업도 경쟁 체제로

과거에는 정부가 장기 전력 수급 계획을 수립하여 전력의 수요 수준을 예측하고 이를 충족하기 위한 설비를 건설하도록 계획하여 적정한 예비율을 보유하고자 하는 정책을 실행해 왔다. 옆의 표는 5차 장기전력수급계획에 따라 향후 전력의 수요와 설비 용량, 그리고 설비 예비율의 추이를 예측한 것이다. 이에 따르면 2005년까지 예비율은 상대적으로 낮은 수준인 13 14% 정도로 예상되며, 2006년 이후의 예비율은 약 15 16%로 예상된다.

그러나, 과거와는 달리 전력 수급 계획의 강제력이 매우 약해지고 새로운 발전 사업자의 진입 및 수익성 없는 발전소의 퇴출 등이 자유롭게 이루어지는 상황에서는 예비율 수준을 예측하기가 쉽지 않게 되었다. 전력산업에 경쟁이 도입되면서 신규 발전소의 건설 및 발전원의 선택은 정부의 계획에서 전기사업자의 몫으로 이전되었다고 할 수 있다.

더욱이 과거 한전이 계획 중이던 발전소에 대해 전력산업의 환경이 변화하면서 건설 주체의 미확정, 용량·준공 시기의 재검토 필요, 입지가 확정되지 않은 설비 등 다양한 문제가 새롭게 등장하고 있다. 특히, 경쟁 시장에서의 상대적 수익성 부족으로 사업자들이 건설을 꺼려할 것으로 판단되는 양수, 청정석탄 발전소 등이 이에 포함된다. 민자발전소(IPP)의 경우에도 유동성 자금 문제 및 확보된 입지를 둘러싼 환경 변화로 인해 발전소의 건설이 지연되는 사례가 생겨나고 있다.

또한, 최근 들어 지가 보상, 전자파 피해, 어업 피해 보상, 지역 지원 사업 등 발전소 주변 지역의 지원 문제를 둘러싼 여러 민원이 제기되고 있으며, 지자체의 환경 요건 강화로 인허가에 어려움을 겪는 지역이 증가하고 있다. 더욱이 송전선로 건설 지연에 따라 발전소 준공 시기가 늦춰지는 현상도 새롭게 발생하고 있다. 그 대표적인 사례가 양양양수발전소(1 4호기)와 영흥화력발전소(3, 4호기) 등이다. 송전선로 건설은 선로 경과지가 길어 자연 경관 훼손, 전자파 피해, 지가 하락 등에 대한 집단 민원의 발생 소지

전력 수급 전망(2001 10년)

(단위 : 만kW, %)

구분		2001	2002	2003	2004	2005	2006	2008	2010
5차 계획	최대 수요	4,347	4,612	4,858	5,070	5,262	5,438	5,773	6,098
	설비 용량	4,915	5,250	5,491	5,785	5,992	6,259	6,628	7,046
	설비 예비율	13.1	13.8	13.0	14.1	13.9	15.1	14.8	15.5

주 : 설비 용량은 5차 장기전력수급계획상의 모든 설비가 계획대로 준공이 된다는 것을 가정한 것이며, 수요 수준은 재전망한 것을 사용하였음.

가 매우 크며 정부와의 협의 사항이 많아 건설 지연 가능성이 높다.

투자 위험도 증대, 금융 비용 상승

전력산업은 특성상 장기간에 걸친 막대한 투자가 요구되고 미래의 수요, 연료 가격이 크게 변화될 수 있는 불확실성에 노출되어 있다.

지금의 경쟁 체제에서 전력 사업자는 모든 사업 위험이 정해진 투자 보수율에 의해 회피될 수 있었던 과거와는 달리 투입 요소 가격 변동, 기술 변화, 수요의 불확실성, 규제의 불확실성 등에 따른 위험을 직접 평가하고 관리해야 한다. 따라서, 전력 사업자가 직면한 투자 위험도는 크게 증대되었다고 볼 수 있으며, 이는 곧 금융 비용의 상승으로 나타나게 될 것이다.

다른 산업과 마찬가지로 전력산업에서도 투자자의 입장에서 가장 큰 관심사는 자금을 어떻게 조달하느냐의 문제일 것이다. 한전에서 분리된 신설 발전 회사의 신인도, 상환 능력 등은 과거 한전에 비해 상대적으로 낮게 평가되므로 과거보다는 금융 비용이 상승될 것을 감수해야 한다.

선진국에서는 이미 민간 발전 회사 차원에서 가용한 새로운 자금 조달 방법들이 개발되어 사용되고 있다. 예를 들어 미국에서는 1990년대 후반 전력 시장이 자율화되면서 합성 리스 기법, 자산 유동화 기법 등이 활용되고 있다. 또한, 발전 사업의 위험을 감소시키는 방안으로서 설비 대여 계약(Toll Agreement) 등이 사용되고 있는데 우리의 경우도 리스회계처리 준칙을 보완하여 표준화된 설비 대여 계약을 도입할 수 있는 방안을 검토할 필요가 있다. 즉, 현행 리스회계처리 준칙 제4조에 의하면 설비 플랜트의 경우 운영 리스에 해당되지 않으며 대부분 금융 리스로 간주되어 리스 비용은 부채가 된다. 만일 리스 계약을 통해서 설비를 확보하는 경우 이 비용을 부채가 아니라 발전소 운영 비용으로 처리할 수 있다면 부채 비율을 낮추는 데 도움이 될 것이다.

캘리포니아 사태를 타산지석으로

우리나라는 전력 수요 성장의 잠재력이 매우 높을 뿐만 아니라 인접 국가와의 전력 계통 연계가 어려운 실정에서 전력 공급의 안정성 문제에 관심을 기울여야 하는 것은 당연하다. 그런 면에서 지난해 미국의 캘리포니아 지역에 발생한 전력 비상 사태는 전력 공급의 안정성 문제에 대해 시사하는 바가 크다. 캘리포니아 사태에 대해 여러 가지 원인이 분석되었는데, 근본적인 원인 중의 하나로 과거 10년에 걸친 경제 호황에 힘입어 전력 수요는 크게 증대하였음에도 불구하고 신규 발전 설비에 대한 충분한 투자가 이루어지지 못한 점이 지적되고 있다.

정부 입장에서 전력 시장의 비상 상황시 취할 수 있는 정책을 별도로 마련해 놓아야 하는 것은 당연한 일이다. 그러나, 비상 대책보다 더 중요하고 시급한 일은 사전적으로 수급 불안정성이 발생할 수 있는 요인을 최소화할 수 있는 제도적·정책적 대응책을 시장 원리를 훼손시키지 않는 범위 내에서 마련해야 한다는 점이다. 그런 점에서 최근 정부가 발표한 전력산업 구조 개편 이후에 발생할 수 있는 전력 수급 불안에 대한 몇 가지 예방 조치는 적극 환영할 만하다.

그 제도적인 장치의 핵심은 용량 시장(capacity credit market) 제도와 차액계약(CfD) 제도 등의 도입 추진이다. 용량 시장제도란 전력을 최종 소비자에게 공급하는 판매 사업자(load serving entities)에게 자신들이 공급하는 최대 전력량에 일정 비율을 더한 발전 용량을 확보하도록 의무를 부과하고, 이를 확보하지 못할 경우 벌금을 부과하는 제도이다. 이 제도는 미국의 펜실베니아-뉴저지-메릴랜드(PJM) 전력 시장 등에서 시행되고 있다. 캘리포니아 지역에서도 최근의 전력 비상 사태를 극복하기 위한 하나의 방안으로 판매 사업자에게 용량 확보 의무를 부과하는 것을 검토하고 있다. 용량시장제도 및 차액계약제도는 발전업자가 직면하게 되는 사업 위험의 상당 부분을 판매 사업자와 분담하게 하므로 발전소 투자에 소요되는 자금이 원활히 조달될 수 있도록 하는 보완적 기능도 함께 가진다.

2015년, 현재 발전 설비의 1.6배 필요

한편, 전력 수급과 관련하여 꼭 짚고 넘어가야 될 이슈 중의 하나는 수도권의 전력 문제이다. 우리나라 전력의 약 40%를 소비하는 수도권의 경우 총 설비 용량의 약 25% 수준만을 보유하고 있어 발전 설비 확충이 시급한 상황에 있다. 수도권 전력 계통 안정을 위해 기존에 확보된 입지를 최대한 활용해 전력 공급력을 증진할 수 있는 방안이 마련될 필요가 있다.

또한, 구조 개편 이후에도 수요 관리(DSM) 측면에서의 노력은 지속되어야 할 것이다. 특히, 수요 관리는 단기적인 효과를 거둘 수 있는 정책이므로 수급의 불안이 예상되는 시기에는 수요 관리 프로그램을 적절히 활용할 수 있다.

우리나라의 전력 수요는 매년 지속적으로 증가하는 추세에 있고 2015년에는 현재의 약 1.6배에 이르는 발전 설비가 필요한 상황이다. 하지만 앞서 지적한 대로 최근 들어 발전소 건설을 위한 외부적인 조건은 더욱 어려워지고 있다. 따라서, 구조 개편의 본래 목적을 달성하기 위해서는 민간의 자발적인 투자가 충분히 유발될 수 있도록 하는 경제 환경이 조성되는 것이 무엇보다 중요하다. 구조 개편의 성공이 전력의 안정적인 공급을 전제로 하는 것임은 두말할 나위가 없을 것이다.

김남일
에너지경제연구원 책임연구원