

電力질주

아낀 전기, 이제 시장에서 판다

- 수요자원 거래시장 본격 개설·운영 -

현재 전력산업의 패러다임은 늘어나는 전력수요를 발전소 등 전력설비를 증설해 대응하는 것에서 벗어나, 전력수요를 적절히 관리해 수요 증가세를 억제함으로써 전력수급의 안정화를 이루겠다는 방향으로 전환됐다. 이에 지난달 25일 개설된 수요자원 거래시장은 매우 특별한 의미를 갖는다. 발전 자원만을 유일한 공급원으로 거래하던 현행 전력시장에서, 발전자원과 수요자원을 통합해 거래하는 시장으로 전환됨을 뜻하기 때문이다. 수요자원 거래시장에 대해 자세히 알아본다.

기존 전력시장의 경우 발전된 전기만을 거래하는 개념이지만, 수요자원 거래시장은 생산된 전기가 아닌 아낀 전기를 거래하는 개념이다. 즉 전기를 생산하지는 않았지만 비싼 전기를 생산하지 않도록 전기를 아낀 노력을 시장에서 금액으로 보상받을 수 있도록 한 것이다.

구체적으로 현재의 전력시장은 발전사들만이 전기생산비용(원/kWh)과 공급가능량을 입찰해 거래하는 방식이다. 하지만 수요자원 거래시장에서는 수요관리사업자들이 매개자가 돼 사무실, 빌딩, 공장 등 생활 속에서 절감된 전기를 모아 감축량을 입찰해 발전기와 동등한 가격경쟁을 벌이게 된다. 소위 '소비감축량'도 생산된 전력량과 같이 '자원'으로 인정하고 거래할 수 있는 것이다.

정부가 이러한 시장을 개설한데는 크게 두 가지 이유가 있다. 첫 번째는 이제 공급위주의 정책이 한계에 다다랐다는 것이다. 기존발전소 부지 고갈, 전력설비 기피, 환경규제 강화, 원전 안정성 우려 증가 등 전력공급설비를 확충하는 것이 거의 불가능에 가까워지고 있는 실정이다.

따라서 정부 입장에서는 수요관리를 통한 효율적인 전력수급 정책으로의 전환이 불가피한 상황이다.

| 수요자원 거래시장의 기본 개념 |



그리고 정부는 이러한 정책 전환에 있어 ICT기술을 융합, 에너지 신산업을 육성함으로써 새로운 부가 가치 및 양질의 일자리를 창출하려는 의도도 내포돼 있다.

두 번째 이유는 수요반응자원(네가와트)과 발전자원(메가와트) 간의 가격 경쟁을 유도함으로써 경제적 성과를 달성하고자 하는데 있다. 만약 수요감축 단가가 발전단가보다 낮을 경우 전력거래소에서 발전 대신 수요감축을 지시하게 되면, 당연히 한전은 전력구입비가 감소되고, 수요관리사업자는 감축 정산금으로 수익을 창출할 수 있게 된다. 반대의 경우에는 기존처럼 발전을 지시하면 되는 것이다.

수요자원 거래시장은 기존의 한전, 전력거래소, 발전사업자 외에 수요관리사업자가 추가로 시장에 참여하게 된다. 수요관리사업자는 소비자들의 전기소비절감을 시장에 거래하는 역할을 맡게 되는데, 이들은 빌딩, 아파트, 공장 등 전기사용 고객이 아낀 전기를 모아 전력거래소를 경유해 한전에 판매하고, 판매수익을 고객과 공유하게 된다. 수요관리사업자들은 실시간 전력계량기, 에너지관리시스템(EMS) 등 ICT 기기를 제공하는 한편, 에너지 컨설팅 등의 부가서비스를 제공하게 된다.

아이디알서비스(IDRS), 벽산파워, 그리드위즈, 그리드파워, 매니지온, 사룬, 에너눅(ENERNOC), 에너클, 액티브넷, KT, 한국가상발전 등 11개 사업자가 개설된 수요자원 거래시장에 참여하고 있으며, 내년 상반기에는 GS파워, 아이피티리서치, LS산전, 파워텍발전기, 한국산업기술컨설팅, 한국에코산업, 효성, 한화S&C 등 8개 사업자가 추가로 참여할 예정이다.

전기사용자는 직접 시장에 참여하지는 않지만 수요관리사업자를 통해 자신의 전기소비를 감축할 경우 수익을 얻을 수 있으며, 아낀 전기를 팔기 위해 수요관리사업자로부터 필요한 설비를 제공받을 수 있다. 전력거래소는 수요자원 거래시장의 시장규칙 운영과 정산 등의 역할을 담당하게 된다.

산업통상자원부는 이러한 내용을 담은 전력시장운영규칙개정(안)을 지난달 3일 승인, '아낀 전기'를 전력시장에 판매할 수 있는 수요자원 거래시장을 지난달 25일 개설했다. 산업부가 승인한 전력시장 운영규칙개정(안)에 따르면 우선 도입단계에서는 수요반응자원(하루전시장 입찰, 한시간전 감축지시)으로 열리며 추후 통합단계에서는 경제성DR과 신뢰성DR도 개설된다.

정산은 실적금과 기본금으로 구성된다. 우선 실적금은 전력거래소의 감축지시에 따른 수요감축량에 대한 정산을 말한다.

자발적으로 하루전시장에 입찰해 발전단가보다 저렴할 경우 감축계획량을 할당(낙찰)받게 되며 당일 의무적으로 부하를 감축해야 한다. 이 경우 실제감축량(Δ kWh)에 전력시장가격(SMP)을 곱해 정산받게 된다.

최대부하 감축의 경우 실시간 급전운영 시 발령조건이 충족될 경우 감축지시가 1시간 전에 발령되며 감축지시량에 따라 의무적으로 부하를 줄여야 한다. 최대부하 감축의 경우 실제감축량(Δ kWh)에 감축시간 최대변동비를 곱해 정산받는다.

기본금은 수요감축에 따른 조업손실 보상, 수요자원의 스마트그리드 설비투자 촉진 등 계통운영의 안정성 확보를 위해 지급된다. 향후에는 수요반응자원의 신뢰성을 강화하고 기존 보상수준을 유지하면서 발전기와 경쟁을 통해 신뢰성을 입증한 후 발전자원과 동등하게 보상키로 했다.

하루전 입찰, 한시간전 감축지시 등을 이행하지 못할 경우에 대비한 패널티는 위약금 부과 및 거래 정지 명령 등이 있다. 시장가격 결정(하루전시장 입찰)은 감축 미이행량에 비례해 1배만큼의 감축 정산금을, 최대부하 감축은 감축이행률이 0%인 경우 연간 기본금의 2배를 위약금으로 환수할 수 있다.

시장가격 결정의 경우 거래일별 평균 감축이행률이 70% 미만(3일 이상), 최대부하 감축은 피크기간 평균 감축이행률이 70% 미만이면 거래가 정지된다.

강력한 수준의 위약금에 따른 채무불이행 등 중소기업의 재무적 위험 완화를 위해 위약금 상한(월별 기본정산금)이 적용된다. 단, 등록기준 및 거래정지 조건을 강화해 감축 미이행 수요자원에 대한 참여제한 및 조기 시장퇴출을 통해 사업 안정성을 강화하기로 했다.

수요관리사업자는 정확한 감축량 산정, 무임승차 방지를 위한 최소요건으로 신뢰성기준을 만족해야 하며 모든 수요자원에 전기소비패턴 선별을 위한 테스트를 실시하되, 사업초기 현실을 고려해 30% 기준을 적용하기로 했다.

또한 수도권·비수도권 구분, 최소 10MW 이상 등록, 최소 10개 전기수용가 이상 등록 등 수요자원의 적정관리를 위한 최소용량도 설정했다.

수요자원 거래시장 추진 로드맵

구분	기존 제도	도입 단계	통합 단계
제도	주간예고, 지능형DR 등	수요자원 거래시장	
참여자원	수요자원	수요반응자원 ① 하루전시장 입찰 ② 한시간전 감축 지시	○경제성DR ○신뢰성DR
활용	예비력 확보	<ul style="list-style-type: none"> 신뢰성 높은 피크수요 감축 전력시장 정산금 절감 	
보상방식	○기본급 ○실적급	○(경제성DR) 전력시장가격 ○(신뢰성DR) 용량요금+최고변동비	
보상수준	부하관리사업별 기금지원 단가	시장 메커니즘(도입초기에는 기존 제도의 보상수준 연계)	
재원	기반기금	전력시장	
사업구조	-	기존 수요관리제도와 병행 유지	전력시장으로 통합
전력수급 기본계획	수요감축량 반영		설비자원 반영

정부는 수요자원 거래시장과 관련해 2017년 190만kW를 확보하는 것을 단기 목표로 잡았다. 그리고 최대 시장규모는 총 설비용량 8,600만kW의 4%에 해당하는 350만kW로 설정했다. 매년 수요자원 최대 규모 산정을 통해 시장의 효율적 운영 및 수요관리에 대한 방향 제시로 사업자의 안정성 향상을 도모할 방침이다.

정부는 에너지신산업에 대한 중소기업의 사업 참여기회 확대와 공정한 경쟁여건 조성을 위해 대기업 계열사들의 수요관리자원 참여 비중을 제한하는 조치도 마련했다. 아울러 한전이 보유한 전기사용자의 실시간 전력소비 데이터에 대한 수요관리사업자들의 접근성도 보장할 계획이다.

이번에 수요자원 거래시장이 개설되면 일반 국민들 스스로가 전기를 아끼는 것을 통해 수익을 창출하는 한편, 민간의 에너지 효율 개선 설비투자가 활성화될 것으로 전망된다. 또한, 에너지 기반의 다양하고 새로운 서비스산업이 창출되고 양질의 일자리도 늘어날 것으로 보인다. 궁극적으로 정부는 전력공급비용 절감을 통한 전기요금 인상요인 감소, 온실가스 배출 감소, 전력설비 증설 억제 등 수요자원 거래시장이 사회적 비용을 감소시켜 국가적 편익을 발생시킬 것으로 기대하고 있다. 