

전력시장 단일요금제, 이대로 좋은가?

한국환경정책평가연구원

선임연구위원 강광규

① 전력생산의 특성 : 환경오염(대기오염 및 지구 온난화)이란 외부효과 유발

- 발전원에 상관없이 생산과정에서 환경피해를 유발
 - 화석연료(석유, 석탄, 가스 등): 대기오염 및 온실가스로 인한 지구온난화 유발
 - 원자력: 온배수로 인한 수생 생태계 위협, 방사능 피해
 - 재생에너지(태양열, 태양광, 풍력 등): 입지선정시 생태계 파괴 전자파 피해 등
- 이러한 환경피해비용(소위, 환경오염에 의한 사회적 비용)은 발전소 주변지역이 심하고, 거리가 멀어질수록 감소하는 경향
 - 온실가스 배출에 의한 사회적 비용은 지구온난화로 인한 사회적 비용이기 때문에 거리와 크게 상관없음
- 대기오염의 단위당 사회적 비용은 발전소 주변 보다는 주 소비지인 대도시지역의 경우 더 높은 경향
 - 대기오염물질은 배출원에서 거리가 멀어질수록 희석되는 경향이기 때문에 거리가 멀어질수록 사회적 비용은 감소

- 반면, 동일량의 대기오염물질이 배출되더라도 인구밀집지역 일수록 사회적 비용은 커지는 경향
 - 발전소 주변지역의 경우 대기오염물질의 직접 피해범위에 속하기 때문에 피해는 클 수 있지만 대부분 인구밀도가 낮은 지역에 입지하기 때문에 전체 피해규모는 상대적으로 낮을 수 있음
 - 반면, 도심지역의 경우 오염물질의 희석으로 인해 직접피해는 낮을 수 있지만 인구밀도가 높기 때문에 전체피해 비용은 커지는 경향
 - 희석효과 보다는 인구밀도 효과가 더 커서 단위당 사회적 비용은 도심지역이 더 커지는 경향
- 화석연료 중에서도 대기오염의 사회적 비용은 가스, 석유, 석탄 순으로 더 커짐
- 미세먼지의 주 발생원이 석탄임

② 송전손실

- 생산된 전력은 송전설비를 통해 소비지로 전달되는 바, 이 과정에서 송전손실이 발생
- 거리가 멀어질수록 송전손실은 커지게 됨
- 따라서, 송전손실을 감안한 발전단가는 도심지역이 발전소 주변지역 보다 훨씬 더 커지게 됨
- 송전시 전자파로 인한 피해 유발 가능성

③ 사회적 최적상태

- 전력생산 및 송전과정에서 발생된 환경오염(대기오염, 지구온난화, 생태계 교란, 전자파 피해 등)의 사회적 비용과 송전손실 등의 요소가 종합적으로 발전원별, 지역별로 전력가격에 내부화되어야 전력시장이 사회적 최적상태에 도달 가능
 - 이 경우 발전원으로 가스 또는 재생에너지 보다 석탄 또는 원자력의 비중이 커질수록 단위당 사회적 비용은 커지 게 됨
 - 또한 인구밀도가 낮은 시골 또는 발전소 지역 보다는 인구밀도가 높은 도심지역에서의 단위당 사회적 비용이 더 높게 됨

④ 우리의 현실

- 전력가격은 적정원가와 적정투자보수비를 반영하여 용도별로 설정
 - 적정원가의 경우 발전비, 송배전비, 판매비, 법인세 등으로 구성
 - 지역별로 차등화하지 않고 단일가격으로 책정
- 따라서, 현행 전력가격에는 발전과정에서 유발된 환경오염의 사회적 비용이 전혀 반영되어 있지 않음
- 더구나, 현행 전력가격은 생산원가에도 미치지 못하는 수준에서 책정됨
- 그 결과, 지역별 차등화는 차치하고라도 평균적인 수준에서도 전력가격이 사회적 최적수준 보다 훨씬 낮은 수준에서 책정

- 이는 전력의 과소비를 유발하게 되고 급증하는 소비에 대응하여 생산을 필요 이상으로 확대하게 되면 환경오염 피해는 누적적으로 커지며 입지확보에 따른 사회적 갈등은 심화되는 악순환이 지속
 - 1인당 전력소비량이 우리 보다 소득수준이 2-3배 높은 유럽의 주요 국 및 일본 수준에 육박하거나 추월하고 있는 최근의 추세가 이를 잘 반영
- 환경오염의 사회적 비용을 반영한 전력 생산원가가 지역별로 차이남에도 불구하고 이를 반영하지 않고 단일가격체제를 지속할 경우 지역 역차별 및 소비구조 왜곡 현상이 발생
 - 생산원가가 상대적으로 낮은 시골(발전소주변) 지역이 생산원가가 상대적으로 높은 도심지역을 교차보조하는 역차별 현상이 발생
 - 그 결과 일반적인 경우 도심지역의 전력소비가 상대적으로 더 과소비되는 소비왜곡 현상이 발생

5 요약 및 제언

- 전력요금의 현실화
 - 생산원가를 전액 반영하는 수준으로 전력요금을 인상하는 것이 최우선이며, 나아가 발전과정 및 송전과정에서 유발되는 환경오염의 사회적 비용을 전력가격에 내부화하는 것이 필요
- * 제1·2차 (국가)에너지기본계획에서 환경오염의 사회적 비

용을 내부화하는 방향으로 전력가격체계를 개편한다는 정부의 계획이 발표되었지만, 현재까지 가시적인 조치를 발견하기 어려운 현실

○ 지역별 차등요금제 시행

- 환경오염의 사회적 비용 및 송전손실 등을 고려할 경우 전력의 생산원가가 지역별로 다르므로 이를 반영하여 전력요금도 지역별로 차등화하는 것은 바람직
- 지역역차별 및 소비구조 왜곡을 최소화하기 위해서도 이러한 조치는 필요
- 반면, 차등요금제 시행의 경우 상대적으로 가격이 인상되는 지역의 저항 또는 반대가 예상되며, 이는 또 다른 형태의 갈등을 유발할 소지
- 따라서, 차등요금제 시행을 위해서는 면밀한 사전 연구 및 준비와 대국민 설득에 주력할 필요

○ 발전소 주변지역에 대한 보상 강화

- 지역별 차등요금제의 전면시행에는 다소의 시간이 필요하다는 전제
- 지역 역차별 문제를 해소하는 차원에서 발전소 주변지역에 대한 환경피해 보상을 현행보다 강화하는 것이 필요
- 발전과정에서 유발된 환경피해 비용 보다 현행 보상수준이 훨씬 못미치는 실정이기 때문