

## 대규모 조력발전, 정말 친환경인가?



윤 순 진  
서울대학교 환경대학원 교수

지금 서해안에서는 조력발전이 뜨거운 화두로 떠오르고 있다. 국내 최초이자 세계 최대 조력발전소인 시화호 조력발전소가 착공한지 5년 6개월이 지나 완공 직전에 있는데다 충남 서산과 태안을 잇는 가로림만 조력발전소가 지난 3월 지식경제부의 최종 허가 뒤 일사천리로 진행되고 있으며, 인천 앞바다에서는 인천 석모도 일대의 강화 조력발전소와 강화도와 석모도를 잇는 인천만 조력발전소를 건설할 것인지를 둘러싸고 사회적 갈등이 빚어지고 있다. 이러한 사실들은 신문이나 방송을 통해 제대로 알려지지도 않고 있다. 하지만 대규모 조력발전소 건설은 우리 사회가 어떤 방향으로 나아가고 있는지를 보여주는 거울이자 나아가야 할 방향에 대해 보다 진지한 사회적 성찰이 필요함을 보여주는 중요한 사안이다.

조력발전이란 태양과 달의 인력에 의해 발생하는 조석간만의 차, 즉 밀물과 썰물의 수위차를 이용해서 해수를 인공적으로 조성된 저수지에 출입시키면서 발전하는 방식이다. 우리나라의 서해안 중부와 경기만 일대는 조수간만의 차가 크고 여러 만들이 발달해 있어서 조력이 에너지 자원으로 활용될 수 있는 가능성이 높은 것으로 알려져 있다. 더욱이 조력발전은 태양광이나 태양열, 풍력, 지열 등에 비해 대규모 개발이 가능하다는 장점이 있다.

현재 서부발전이 추진하고 있는 가로림만 조력발전은 520MW, 중부발전이 추진하고 있는 강화 조력발전은 애초 840MW였던 데서 최근 절반을 줄여 420MW, 한국수력원자력이 추진하고 있는 인천만 조력발전은 1320MW이다. 현존하고 있는 조력발전 중 세계 최대 규모 조력발전소는 1967년부터 가동되기 시작한 프랑스의 랑스 조력발전소로 240MW이다. 현재 추진 중인 조력발전소들은 랑스 조력발전소보다 두 배 이상 많게는 5배 이상에 달한다.

누구라도 이러한 규모의 조력발전이 인근 해양 생태계에 심각한 영향을 미칠 것이라고 어렵지 않게 예상할 수 있다. 이러한 해양 생태계의 변화는 해양에 생계를 기대고 있는 지역주민의 삶에 엄청난 피해를 야기할 수밖에 없다. 바로 이런 이유 때문에 현재 조력발전소가 추진되고 있는 지역에서는 지역어민대책위원회를 중심으로 해서 사회갈등이 증폭되고 있다. 게다가 해양환경과 생태계 변화는 단지 해당 지역 어민들만의 문제가 아니라 국민 전체의 문제이자 미래세대의 문제이기도 하다. 이제까지 수많은 간척사업으로 인해 엄청난 규모의 갯벌이 사라져 버렸는데 그나마 남아 있는 지역에 조력발전소를 건설하겠다고 하니 말이다. 랑스 조력발전소가 건설된 이후 40년이 지나도록 세계 어디에서도 대규모 조력발전소는 건설되지 않고 있다. 그 이유가 무엇일까? 바로 해양 생태계에 가해진 심각한 손상 때문이다.

현재 우리나라에서 추진되고 있는 대규모 조력발전의 배후에는 재생가능에너지의무할당제(RPS)라는 제도가 자리하고 있다. 정부는 시행 중인 발전차액보전제도를 2011년까지만 유지하고 2012년부터는 RPS로 전환하기로 하였다. 현재 추진 중인 3개의 조력발전소 모두 한국전력공사의 자회사인 대규모 발전사업자들이 추진하고 있는데 이들 발전사업자 입장에서는 자신들이 달성해야 할 재생가능에너지 할당 목표를 조력발전을 통해 한꺼번에 대규모로 얻는 것이 손쉬울 수 밖에 없다. 태양광이나 풍력으로 감당하는 건 투자비도 클 뿐 아니라 여러 업체로부터 구입하거나 자신들이 설치할 경우 행정비용도 만만치 않기 때문이다.

대규모 조력발전소 건설 움직임은 물량 중심적 RPS의 문제점과 함께 사회적 형평성에 대한 고려가 미흡한 저탄소 녹색성장 패러다임의 문제점 또한 분명하게 드러낸다. 대도시나 산업단지에서 사용하는 전기를 만들기 위해 해양 생태계를 파괴하고 해당 지역 어민들의 삶을 짓밟는 건 어떻게 정당화될 수 있을까? 이전에는 경제성이 없는 것으로 평가되었던 가로림만 조력발전이 갑자기 경제성 있는 사업이 될 수 있는 건 무슨 이유일까? 재생가능에너지가 항상 친환경적인 것은 아니다. 설비의 규모와 입지가 신중하게 고려될 때만 환경친화성이 구현될 수 있다. 강화조력발전의 경우 환경단체와 강화군, 인천시, 대학교수 등으로 구성된 검증위원회를 설치한다고 한다. 검증위 구성부터 편향되지 않아야 할 것이며 속도전의 유혹을 뿌리치고 좀 더 시간을 가지고 발생 가능한 문제점을 충분히 검토해보아야 할 것이다. KEA

● 편집자註 : 본 칼럼의 내용은 우리 협회의 정책이나 전기저널의 편집방향과 일치하지 않을 수 있습니다.