

재생가능에너지 보급에서의 갈등과 해결 방안 연구

2015. 10.

이정필·한재각·조보영

(사)에너지기후정책연구소
프리드리히에버트재단 아시아사무소·한국사무소

감사의 말

한국사회는 핵과 화석연료 중심의 에너지 시스템을 강고하게 유지하고 있습니다. 이런 상황에서 재생가능에너지 확대 방안이 아니라 재생가능에너지 갈등 해결을 연구한다고 하니, 고개를 갸웃할 수도 있겠습니다. 하지만 핵발전소와 석탄화력발전소 말고도 다른 곳을 둘러보면, 쉽게 수긍할 수 있을 것입니다.

조력, 풍력, 바이오, 태양광 등 재생가능에너지라는 ‘착한 에너지’를 늘리는 과정과 그 결과가 마치 핵발전소를 짓고 석탄화력발전소를 짓는 것과 크게 다를 게 없다면, 우리가 주장하는 ‘탈핵 에너지 전환’에 부합하는 것인지 되묻지 않을 수 없습니다. 이게 바로 에너지기후정책연구소가 프리드리히에버트재단의 후원을 받아 올해 수행한 연구 프로젝트의 문제의식입니다.

에너지기후정책연구소는 지역 현장에서 벌어지고 있는 다양한 지역의 에너지 실험들을 오랫동안 찾아다녔습니다. 간혹 ‘나쁜 에너지 기행’으로 끝나긴 했지만, 그 역시도 연구소에 소중한 자산이 되었습니다.

이번 《재생가능에너지 보급에서의 갈등과 해결 방안 연구》는 현재 진행중인 지역 사례를 담고 있어 이후에도 지속적으로 관심을 갖고서 살펴보고 개입해야 할 주제입니다. 정부와 지자체 그리고 일부 기업들의 재생가능에너지 사업 방식이 여전히 낡은 방식을 답습하고 있어 더욱 그렇습니다.

에너지 전환을 바라는 사람들이 이런 ‘재생가능에너지 갈등’에 주목해야 하는 이유이기도 합니다. 에너지와 기후변화 이슈가 너무 많아 그렇다고 볼 수 있겠지만, 우리는 재생가능에너지 갈등에 대해서 큰 관심을 두지 못하곤 합니다. 하지만 ‘탈핵 에너지 전환’이라는 말에는 없애야 할 것만이 아니라 늘려야 할 것에도 적극적으로 나선다는 의미를 담고 있습니다. 늘려야 할 것이 사회적으로

수용되기 어려운 조건에 처해있다면 없애야 할 것의 존재 이유가 지속되기 마련입니다.

연구를 진행하면서 많은 분들의 도움을 받았습니다. 특히 인터뷰에 응해주신 완주군청과 덕암 에너지자립마을영농조합법인 관계자분들, 영양군의 김형중 님과 송재웅 님, 제주환경운동연합의 김동주 님, 그리고 간담회와 토론회에서 토론을 해주신 이상훈 님(녹색에너지전략연구소), 이윤정 님(가톨릭대학교 SSK 과학기술민주주의 연구단), 정규석 님(녹색연합)에게 감사의 인사를 전합니다. 우리 연구소의 김현우 상임연구원의 동료평가도 큰 도움이 되었습니다. 마지막으로 연구를 지원해준 프리드리히에버트재단 아시아사무소와 한국사무소 그리고 한국사무소 사문걸 소장님도 빼놓을 수 없습니다.

여러 가지로 부족하지만, 이 보고서가 담고 있는 문제의식을 많은 분들과 나누고 싶습니다. 부디 재생가능에너지 갈등에 대한 생산적인 논의로 발전할 수 있길 기대합니다. 감사합니다.

2015년 10월

에너지기후정책연구소 소장 박진희

<국문요약>

한국은 여전히 핵과 화석연료 중심의 에너지 시스템을 기반으로 하고 있지만, 재생가능에너지도 느리게나마 확산되고 있다. 그러나 정부와 기업의 재생가능에너지 프로젝트 추진 과정에서 적지 않은 갈등이 나타나고 있는 실정이다. 조력, 풍력, 바이오매스, 태양광 등의 재생가능에너지 프로젝트에서 환경 파괴, 의견 수렴과 의사 결정에서의 주민 참여 배제, 미흡한 주민보상 등 여러 측면에서 이해와 가치의 갈등이 빈번하게 발생하고 있지만, 아직까지 이렇다 할 갈등관리 프로그램이나 주민 수용성을 높이는 실효성 있는 대책은 찾아보기 힘들다.

탈핵 에너지 전환을 선도하는 독일이나 다른 나라에서도 재생에너지 입지와 송전망 건설을 둘러싼 갈등이 발생하고 있으며, 이를 해결하기 위한 다양한 수단들이 강구되고 있음을 확인할 수 있다. 화석과 핵연료 같은 전통적인 에너지의 도입과 그 변화에 대한 사회적 반응에 초점을 맞춘 논의가 풍부한 편이고, 이와 동시에 그 대안으로 인정받는 재생가능에너지에 대한 사회적 장애물에 대한 검토도 이뤄지고 있는 것이다.

하지만 한국의 경우에는 이런 갈등에 대해 마땅한 해결 방안이 마련되어 있지 않고, 오히려 갈등이 점점 확산되고 악화되고 있는 추세이다. 이런 점에 주목해서 본 연구는 《재생가능에너지 보급에서의 갈등과 해결 방안 연구》에 착수했다. 그동안 이뤄진 연구조사와 공론화 과정에서 제출된 성과들을 최대한 활용해 재생가능에너지 갈등에 대한 주요 양상을 요약정리하되, 갈등이 발생하는 근본 원인과 이를 해결하는 데 필요하다고 판단되는 핵심 방안들을 제안하는 것을 목적으로 한다.

본 연구는 크게 두 방향에 초점을 맞춘다. 첫째, 재생가능에너지 갈등이 나타나는 원인과 전개 과정 그리고 그 결과를 이해·설명하고, 갈등에 대한 일정한 해결방안을 제시하는 선행 연구와 담론들을 종합적으로 분석하고자 한다. 이를

위해서 ① 에너지 전환의 관점(전환연구에서의 에너지 전환, 에너지 전환의 다원성, 에너지 전환의 거버넌스 배열), ② 재생가능에너지 갈등 진단과 해결을 위한 분석적·처방적 틀(공동체에너지의 두 차원, 에너지 시티즌십, 에너지 경관, 해결방안)를 검토하였다. 특히 해결방안에 대해서는 기술-환경적 해결방안(가이드라인), 시민 참여적 접근방안, 이익 공유적 접근 방안으로 세분화해서 그 함의를 모색했다.

둘째, 다양한 갈등 사례는 사례조사와 유형분석을 포함한 기존 연구조사 결과물을 활용하되, 연구소가 여러 차례 관찰했던 완주군 덕암 에너지자립 녹색마을 사례(바이오매스와 태양광)와 최근 세간의 주목을 끌고 있는 영양군 대규모 풍력단지 사례를 집중적으로 다룬다. 이 두 사례는 각각 마을 단위의 재생가능에너지 사업(정부지원+주민참여형 모델)과 대규모 재생가능에너지 사업(기업 비즈니스 모델)이라는 점에서 일정한 대표성을 갖는다고 할 수 있다.

에너지 전환의 관점에서 사례 조사가 주는 함의를 정리하면 다음과 같다. 첫째, 재생가능에너지원의 선택은 해당 지역의 잠재량에 크게 의존하지만, 대부분 하나의 특정 에너지원에 대한 찬반의 갈등 양상을 보이고, 갈등의 대안은 주로 그 에너지원의 수용성 여부로 수렴된다. 결과적으로 그 에너지원이 수용되지 않을 경우에 다른 재생가능에너지 실험으로 이어지지 못한다.

둘째, 갈등에도 불구하고 재생가능에너지가 도입되더라도 지역사회 내의 에너지 이용의 의미의 전환을 기대하기 어려운 상황이다. 갈등으로 인해 부정적인 분위기가 조성된 탓이기도 하지만, 재생가능에너지 생산이 에너지원의 전환을 넘어서 에너지 서비스에 대한 인식 변화나 에너지 이용자의 행동규범의 변화로는 연결되기 쉽지 않다는 점을 보여준다. 특히 하드웨어 중심의 사업으로 치우칠 경우에 자주 발견되는, 즉 에너지 시티즌십이 발휘될 수 있는 실천적 공간에 대한 배려는 찾아보기 어렵다.

셋째, 재생가능에너지의 도입은 경성 에너지 시스템과 달리 지역분산적 배치로 기존의 에너지 생산과 소비의 불균형을 교정할 수 있는 가능성이 있지만, 현재 다수의 재생가능에너지 사업은 지역 차원의 생산과 소비의 일치보다는 전국적인 생산량 증대에 초점을 맞추고 있다. 따라서 지역에너지 전환과 자립이라는 효과는 미흡한 수준이다.

넷째, 갈등의 원인은 다양하지만, 보다 근본적인 원인은 생태환경과 건조환경에 대한 가치 판단의 차이에서 기인한다. 재생가능에너지로의 전환은 어떤 식으로든지 새로운 에너지 경관의 창출을 낳는데, 이 에너지 경관을 재현하는 관점은 재생가능ener지를 어디까지 수용할 수 있는가에 대한 주요 근거가 된다.

이런 재생가능에너지 갈등을 해결하기 위해 검토한 방안은 크게 세 가지, 기술-환경적 해결방안(가이드라인), 시민 참여적 접근 방안, 이익 공유적 접근 방안으로 정리할 수 있다. 첫째, 기술-환경적 해결방안은 일정한 기술적, 환경적 영향에 대한 표준이 필요하기 때문에, 기본적으로 마련되어야 한다. 그러나 에너지 거버넌스에서 이 가이드라인을 결정하는 데 영향을 미치는 힘의 불균형으로 인해 가이드라인의 내용은 유동적이고, 에너지 시스템의 지배집단의 입장이 더 많이 반영되는 경향을 보인다. 다른 한편 가이드라인에 대한 권한이 지자체로 위임되어 지역사회에서의 공론화를 거치고 지역의 특성을 더 잘 고려할 수 있게 되면, 재생가능에너지 갈등을 사전에 예방하거나 관리하는 데 더 효과적일 수 있다.

둘째, 시민 참여적 접근 방안은 지역사회와 이해당사자들의 수용성을 높이는 데 필수적이며, 절차적 과정의 참여뿐 아니라 운영과 관리에서의 참여도 중요한 과제이다. 따라서 시민 참여는 재생가능에너지 사업에 대한 실질적 정당성을 확보할 정도로 강화되어야 한다. 특히 시민의 수용성을 높여 적극적인 에너지 시민준심이 발휘될 수 있을 만큼의 다양한 장치들이 요구된다.

셋째, 이익 공유적 접근 방안은 시민 참여 방안에서 더 적극적인 형태로 이해할 수 있는데, 재생가능에너지에 대한 지역 내의 경제적 파급효과와 지역사회로의 이익환원 그리고 투자자로서의 시민 참여 모델로 그 의미를 파악할 수 있다. 이는 에너지 전환의 구조적 측면도 담고 있는데, ‘수익률과 전문성의 원칙 하에서 해당 지역 밖의 자본에 의한 에너지 시스템’에서 ‘민주성과 형평성의 원칙 하에서 해당 지역 내의 공동체에 의한 에너지 시스템’으로의 전환을 지향하기 때문이다. 이런 패러다임에서는 에너지의 공유화와 분산화/지역화가 조화를 기대할 수 있으며, 최근 국내에서도 주목받고 있는 에너지협동조합과 지역에너지 공사에 대한 관심과 연계될 수 있다. 이 세 가지 해결방안은 서로 경쟁하는 것이 아니라 상호 보완되어 종합적으로 구상되고 적용되어야 하는 것이고, 그럴 때에야 비로소 재생가능에너지를 둘러싼 갈등을 봉합하는 수준 이상으로 에너지 시스템 전환에도 기여할 수 있을 것이다.

이론적 틀과 해결방안을 검토한 후에 재생가능에너지 갈등 유형과 쟁점 그리고 몇몇 사례를 조사했다. 통상적으로 갈등의 쟁점은 보존과 개발, 참여와 결정, 비용과 편익(경제적, 비경제적) 등이 복잡하게 얽혀 있는데, 에너지원의 종류(조력, 풍력, 바이오, 태양광 등)와 에너지의 규모(대형과 중소형)와 입지 자연환경(산지, 수상, 해안, 해상, 건물, 나대지 등)에 따라 세부 쟁점에 차이가 존재한다. 그리고 계획 단계, 시공 단계, 운영 단계에 따라 갈등 주체와 쟁점에도 변화가 생기기도 하며, 새로운 갈등이 부상하기도 한다. 그리고 보다 구체적으로 태양광/바이오와 풍력 사례를 살펴봤다.

덕암 에너지자립 녹색마을은 정부와 지자체 주도의 마을 단위의 재생가능에너지 니치 실험으로 시작되었고, 현재 기술적 해결책 등을 통해 실험이 본격화된 상태이다. 그러나 마을 내의 에너지 시티즌십이 제대로 발휘될 수 없는 상황에서 에너지 시설의 소유와 운영에서 문제가 발생하여 현재 법적 소송으로 비화되었다. 이는 재생가능에너지와 녹색마을센터라는 물적 토대 구축에 집중한 나머지 마을 내부의 역량 강화와 내외부의 인적 네트워크의 발전에는 소홀했기

때문에 발생한 것이다. 자칫하면 민간사업자의 중소형 태양광발전 사업 갈등과 비슷한 갈등으로 귀결될 수도 있기 때문에, 이제부터라도 전략적 니치 관리에 충실한 접근이 필요하다 하겠다.

제주 난산풍력과 경남 영암풍력 사례는 모두 지역 외부에서 들어온 기업에 의한 풍력개발 사업이 지역주민들과 갈등을 겪었거나 겪고 있는 것들이다. 두 사례 모두 지역주민들에 대한 충분한 설명과 의견수렴이 부족하고 일방적으로 진행되었다는 공통점이 있다. 또한 양상은 다르지만 풍력발전과 관련된 법적인 공간 범위와 그로부터 영향을 받는 물리적 공간 범위의 상이성으로부터 갈등이 야기된다는 점을 확인할 수 있었다. 법적·행정적 공간 범위에만 집중할 경우 주민갈등은 불가피할 것이며, 이런 불일치를 해소할 수 있도록 보다 넓은 공간 범위의 지역주민들과의 소통의 필요성이 있다. 한편 두 사례에서 갈등은 새로운 혁신을 위한 실마리를 제공해주고 있다. 난산풍력 갈등은 제주도의 ‘공풍화’라는 개념을 창출하고 제도화하며 지역에너지공사를 설립하도록 만드는 계기를 제공하였다. 영암풍력의 갈등은 현재 진행 중이지만 관련된 논쟁 과정에서 보다 급진화된 에너지 전환론과 지역화론 그리고 에너지 시티즌십을 형성해가고 있다. 이와 같은 새로운 사회혁신과 급진화된 논의와 태도들은 재생에너지 갈등이 단순히 에너지 전환의 장애물이 아니라 보다 활력 넘치는 모색과 실험의 원천이 될 것으로 기대한다.

재생가능에너지 갈등을 분석하는 과정에서 추후에 연구할 과제도 도출하였다. 첫째, 대표적인 재생가능에너지 정책이 RPS이기 때문에, RPS와 재생가능에너지 갈등과의 관계에 대해서 추가적인 작업이 필요하다. 둘째, 대안적 에너지/전력계획을 수립하는 작업에 재생가능에너지원별로 지역 잠재량을 반영하고 생태자연도를 구분해 구체화하면 재생가능에너지 갈등의 발생 가능성을 사전에 검토·예방하는 데 유용하기 때문에, 이 내용도 심층적으로 연구할 필요가 있다.

< 목 차 >

I. 서론	01
1. 연구의 배경과 취지	01
2. 연구 내용과 방법	05
II. 재생가능에너지 갈등의 이론적 틀	09
1. 에너지 전환의 관점	11
1) 에너지 전환의 개념	11
2) 에너지 전환의 다원성	13
3) 에너지 거버넌스의 배열과 동학	15
2. 재생가능에너지 갈등 진단과 해결을 위한 분석적·처방적 틀	18
1) 공동체에너지의 두 차원	18
2) 에너지 시티즌십의 의미와 유형	21
3) 에너지 경관의 개념과 함의	25
4) 재생가능에너지 갈등의 해결 방안 검토	30
III. 재생가능에너지 갈등 유형과 사례 분석	43
1. 갈등 유형과 사례 요약	44
1) 조력 갈등과 특징	45
2) 풍력 갈등과 특징	48
3) 태양광 갈등과 특징	53
2. 사례 조사 ① 완주군 덕암 에너지자립 녹색마을	58
1) 저탄소 녹색마을 평가	58
2) 완주 덕암마을 사업 갈등	59
3. 사례 조사 ② 제주 난산 및 경북 영양 풍력발전단지	64
1) 제주 난산 풍력발전 사업 갈등	64
2) 영양 풍력단지 개발 사업과 주민 갈등	73
IV. 결론	84
참고문헌	89
부록 A.	97
부록 B.	103

< 표·그림 목 차 >

[표 1] 연구 흐름도	7
[표 2] 에너지 시스템의 사회적 재현과 에너지 시민	14
[표 3] 대문자 에너지와 소문자 에너지들의 비교	15
[표 4] 에너지 시티즌십의 유형과 특징: 에너지운동 사례	24
[표 5] 에너지 전환의 다원성(종합)	29
[표 6] ESTEEM의 6단계 과정	36
[표 7] 조력발전 갈등 사례와 쟁점	47
[표 8] 풍력발전(육상·해상) 갈등 사례와 쟁점	50
[표 9] 기초지자체들의 태양광 관련 지침 사례	54
[표 10] 태양광 갈등 사례와 쟁점	56
[표 11] 신재생에너지 확대 계획	101
[그림 1] 에너지 전환의 거버넌스 배열	16
[그림 2] 공동체 에너지의 두 차원	20
[그림 3] 제주 난산 풍력발전단지 건설 계획이었던 예정 부지의 현황	68
[그림 4] AWP 영양풍력단지 예정부지 현황	74
[그림 5] 한국의 원별 발전설비용량 비교	97
[그림 6] 한국의 원별 발전량 비교	98
[그림 7] 한국의 원별 발전량 비교	98
[그림 8] 국내 풍력발전단지 현황	100
[사진 1] 완주군 덕암 에너지자립 녹색마을	60

I. 서론

1. 연구의 배경과 취지

한국은 여전히 핵과 화석연료 중심의 에너지 시스템을 기반으로 하고 있지만, 재생가능에너지도 느리게나마 확산되고 있다. 그러나 정부와 기업의 재생가능에너지 프로젝트 추진 과정에서 적지 않은 갈등이 나타나고 있는 실정이다. 한국 사회의 갈등비용이 최대 246조원으로 추정될 정도로 갈등 수준이 높은 점을 감안하면, 재생가능에너지 갈등을 자연스런 현상으로 치부할 수 있겠으나(위키토리, 2014. 10. 17), 기존의 사회갈등과는 다른 맥락에서 발생하고 있어 특별한 관심이 요구된다. 조력, 풍력, 바이오매스, 태양광 등의 재생가능에너지 프로젝트에서 환경 파괴, 의견 수렴과 의사 결정에서의 주민 참여 배제, 미흡한 주민 보상 등 여러 측면에서 이해와 가치의 갈등이 빈번하게 발생하고 있지만, 아직까지 이렇다 할 갈등관리 프로그램이나 주민 수용성을 높이는 실효성 있는 대책은 찾아보기 힘들다. 나아가 주민들이 재생가능에너지 사업에 능동적으로 참여해 주인의식을 발휘할 만한 계기는 쉽게 찾아볼 수 없다.

최근 탈핵에 대한 요구가 높아지고 있는 가운데, 이런 재생가능에너지 갈등은 에너지 전환에도 부정적인 영향을 미칠 우려가 제기되기도 한다. 자칫 핵과 화석에너지도 문제가 있고, 재생가능에너지도 문제가 있다는 양비론에 빠져, 에너지 전환의 가능성은 줄어들고, 그 결과 현재의 지배적인 에너지 시스템에 계속 의존하게 될 수 있다는 비관적인 전망도 무시할 수 없다.

탈핵 에너지 전환을 선도하는 독일이나 다른 나라에서도 재생에너지 입지와 송전망 건설을 둘러싼 갈등이 발생하고 있으며, 이를 해결하기 위한 다양한 수단들이 강구되고 있음을 확인할 수 있다. 화석과 핵연료 같은 전통적인 에너지의 도입과 그 변화에 대한 사회적 반응에 초점을 맞춘 논의가 풍부한 편이지

만, 이와 동시에 그 대안으로 인정받는 재생가능에너지에도 반대가 나타나고 있다는 사실, 즉 재생가능에너지에 대한 사회적 장애물에 대한 검토도 이뤄지고 있는 것이다(Pasqualetti, 2011). 하지만 한국의 경우에는 이런 갈등에 대해 마땅한 해결 방안이 마련되어 있지 않고, 오히려 갈등이 점점 확산되고 악화되고 있는 추세이다. 과거 에너지기술연구원, 한국환경정책평가연구원과 과학기술정책연구원 등 정부출연 연구기관의 연구 조사가 이뤄졌고, 정부 기관에서도 일정한 가이드라인을 수립하여 대응하고 있음에도 불구하고, 재생가능에너지가 입지하는 여러 지역에서는 복잡한 양상을 띠고 갈등이 반복되고 나타나고 있다.

이런 점에 주목해서 (사)에너지기후정책연구소(이하 연구소)는 《재생가능에너지 보급에서의 갈등과 해결 방안 연구》에 착수했다. 연구소는 2008년부터 재생가능에너지 갈등 사례에 관심을 갖고 사례조사를 비롯한 연구 작업을 시작했다. 최근에도 일부 지역에서 벌어지고 있는 갈등 해결(주로 반대 입장에서)을 연구소로 문의하는 경우가 늘고 있는 추세이다. 이에 따라 연구소는 프리드리히 에버트재단 아시아사무소·한국사무소에 2015년 연구과제로 제안하여 본 연구를 수행할 수 있게 되었다.

이런 배경에서 본 연구는 그동안 이뤄진 연구조사와 공론화 과정에서 제출된 성과들을 최대한 활용해 재생가능에너지 갈등에 대한 주요 양상을 요약정리하되, 갈등이 발생하는 근본 원인과 이를 해결하는 데 필요하다고 판단되는 핵심 방안들을 제안하는 것을 목적으로 한다. 따라서 연구는 새로운 작업이라기보다 기존 결과들을 최대한 활용해서 재구성하고, 동시에 기존 접근방식에서 소홀히 다루거나 언급하지 않은 부분에 초점을 두고자 한다. 연구진은 다음과 같은 문제를 제기하는 것으로 출발했다.

- ① 재생가능에너지는 무조건 선이 아니다. 이는 재생가능성이나 지속가능성의 물리적 특성만을 강조할 경우에 발생할 수 있는 인식론적 편향으로 재생가능에너지에 대한 오해를 불러일으킨다. 재생가능에너지가 확대되면, 마치 자동적으로 에너지 민주주의가 보장된다는 주장이나, 재생에너지는 ‘공짜’라는 담론이 대표적이다. 주지하다시피, 재생가능에너지는 에너지 전환의 핵심 요

소이자, 에너지 민주주의에 친화적인 에너지원임에는 분명하지만, 그 자체가 에너지 민주주의의 필요충분조건일 수는 없으며, 그 에너지원의 생산과 유통과 소비와 폐기 과정에서 경제적, 사회적, 환경적 비용이 소요된다는 점 역시 중요하게 고려되어야 한다.¹⁾ 따라서 이런 전제에서 ‘정의로운 에너지 전환’의 길을 모색하는 전반적인 과정과 재생가능에너지의 이용 방식은 조화되어야 한다.

- ② 재생가능에너지 갈등은 다른 에너지 갈등(예컨대, 핵발전, 석탄화력발전, LNG화력발전, 폐기물고형연료열병합발전)과 같은 것인가? 아니면 다른 것인가? 왜 그러한가? 특히 에너지 전환의 관점에서 어떻게 이해할 수 있는가? 최근 한국 사회에서는 핵발전과 석탄화력발전은 물론 LNG화력발전과 폐기물고형연료열병합발전의 (신규) 입지를 놓고 지역사회에서 찬성과 반대로 갈라지는 갈등이 커지고 있다. 환경문제와 경제문제가 바탕이 되는 위험시설 및 혐오시설이라는 인식, 그리고 해당 시설의 수용과 교환되는 보상과 지원이라는 쟁점이 그런 갈등의 근간을 이룬다. 재생가능에너지는 다른 이유에서 환경문제와 경제문제가 쟁점이 되고 있지만, 에너지 전환의 당위성과 정당성을 제외하고 보면, 지역사회의 당사자 입장에서는 재생가능에너지든 다른 에너지든, 똑같은 에너지원으로 대상화되어, 다시 말해서 에너지들(energies) 간에 차이가 없는 하나의 에너지(Energy)가 되어 버린다.²⁾ 따라서 재생가능에너지의 특별함이나 우월성에 대한 보편적인 강조가 지역특수적인 맥락과 결합되지 못할 경우, 재생가능에너지의 확대는 물론 에너지 시스템 전환에도 장애가 될 수밖에 없다.

- ③ 그렇다면 재생에너지 갈등은 왜 일어나는가? 갈등 유형과 주요 쟁점은 무엇인가? 선행 연구에서 놓치고 있는 것은 무엇인가? 조력, 풍력, 바이오매스, 태양광 사업 추진 과정에서 발견되는 반대 양상들을 두고 ‘넘비’로 규정하기

1) 석탄에너지, 석유에너지, 재생에너지로서의 민주주의에 대한 분석은 Timothy Mitchell(2013) 참조.

2) 이런 구분에 대해서는 코너하우스(2015)와 이 글의 14-15쪽 참조.

도 한다. 마찬가지로 대형 핵발전과 석탄화력발전 등 다른 에너지 시설에 대한 반대도 넘비로 설명된다. 에너지 전환의 관점에서는 이런 에너지들에 대한 반대 활동과 갈등 양상을 어떻게 이해할 수 있을까? 먼저 핵발전과 석탄화력발전의 경우에는 내 뒷마당에만 안 된다(Not In My Back Yard)는 것에 그치지 않고 지구상의 모든 곳에 안 된다(Not On Planet Earth)는 논리로 옹호된다(Bond, 2015). 반면 재생가능에너지의 경우는 절차적, 분배적, 실질적 정의에 따라 환경적, 사회적, 경제적 측면에서의 원칙과 기준이 마련되어야 한다는 데에는 일치하더라도, 그 세부 내용에 대해서는 판단이 일치하기 쉽지 않다. 이런 점에서 ③의 질문은 무엇을 위해서, 누구를 위해서 재생가능에너지를 확대하는가라는 질문으로 이어진다. 이 질문에 대해 핵발전과 화석연료 발전을 대체하기 위한 것이라는 답변만으로는 충분하지 않다.

- ④ 재생가능에너지 갈등을 어떻게 해결할 수 있는가? 재생가능에너지 도입으로 어떤 식으로든 생태환경과 건조환경의 변화(영향 발생)가 수반될 수밖에 없는 상황에서 그 기준을 어떻게 결정할 것인가? 재생가능에너지 개발 생산 공급의 비용과 편익은 어떻게 분배 관리할 것인가? 재생가능에너지는 원론적으로 ‘에너지기후시대’의 대안으로 꼽히지만, 추진 방식과 작동 원리 그리고 그 스케일과 네트워크의 성격에 따라 ‘착한 에너지’가 될 수도 있고, ‘나쁜 에너지’가 될 수도 있다. 그러므로 갈등 해결은 고정된 정답이 존재할 수 없으며, 사회적인 합의와 정치적인 결정에 의존할 수밖에 없다. 즉, ‘에너지 정치’에 의해 좌우되기 때문에, 결국에는 민주주의 문제로 수렴된다고 이해할 수 있다. 이런 점에서 재생가능에너지를 둘러싼 갈등을 사전 예방하거나 사후 관리하는 것은 당대의 에너지 시스템의 경계 안에서 논의될 수밖에 없고, 당대의 민주주의의 조건에서 실현될 수밖에 없다. 그럼에도 에너지 민주주의, 그리고 생태민주주의, 나아가 민주주의 일반은 그 자체에 모순과 균열의 계기를 내재하고 있어, 다양한 층위와 측면에서 재구성되는 항상 불안정한 상태에 놓여 있다는 점에도 주목해야 한다.

2. 연구 내용과 방법

본 연구는 앞의 네 가지 문제제기를 염두에 두고, 크게 두 방향에 초점을 맞춰 진행되었다.

첫째, 재생가능에너지 갈등이 나타나는 원인과 전개 과정 그리고 그 결과를 이해·설명하고, 갈등에 대한 일정한 해결방안을 제시하는 선행 연구와 담론들을 종합적으로 분석하고자 한다. 이를 위해서 ① 에너지 전환의 관점, ② 재생가능에너지 갈등 진단과 해결을 위한 분석적·처방적 틀을 검토하였다.

둘째, 몇 가지 재생에너지 갈등 사례를 구체적으로 분석하였다. 우선 태양광, 풍력, 조력 등의 다양한 재생에너지원과 관련된 갈등 사례를 기존 연구 결과, 언론기사 검색 그리고 관련자들의 인터뷰를 통해서 수집하고 종합하였다. 그 중에서 세 가지 사례는 보다 자세히 구체적으로 분석하였다. 첫 번째 사례는 연구소가 여러 차례 관찰했던 완주군 덕암 에너지자립 녹색마을 사례(바이오매스와 태양광)이며, 두 번째 사례는 한국에서 일어난 최초의 풍력발전 갈등인 제주 난산풍력 갈등이다. 세 번째 사례는 최근 세간의 주목을 끌고 있는 영양군 대규모 풍력단지 갈등이다.

녹색마을은 이명박 정부가 추진했던 마을 단위 저탄소 녹색마을 사업으로 박근혜 정부 들어서도 계속 추진되고 있어 사업 초기부터 지금까지 전개된 흐름을 파악하는 데 용이하고, 주민참여가 왜곡된 형태로 발생하고 있다는 점에서 재생가능에너지 갈등에 시사하는 바가 크다고 판단된다. 다음으로 풍력은 바이오매스와 태양광 이상으로 갈등의 빈도가 많아지고 있으며 그 양상도 복잡하게 나타나고 있다. 그리고 최근 정부의 풍력규제 완화 방침으로 인해, 특히 육상풍력의 추진계획이 급증하면서 사업 허가를 둘러싸고 갈등과 분쟁이 증가하고 있다. 따라서 재생가능에너지 갈등 연구에서 반드시 다뤄야 할 에너지원이라는 판단을 내렸다. 또한 이 세 가지 사례는 각각 마을 단위의 재생가능에너지 사업(정부지원+주민참여형 모델)과 대규모 재생가능에너지 사업(기업 비즈니스 모델)이라는 점에서 일정한 대표성을 갖는다.

이 두 방향의 내용은 일차적으로 문헌조사를 통해 선행연구를 비판적으로 검토하여 활용했다. 다음으로 현장방문과 심층면접을 통해 두 사례에 접근했으며, 태양광과 풍력의 최근 사례들은 별도의 간담회와 전화 인터뷰 등으로 사례 유형을 보완할 수 있었다. 중간보고는 공개 간담회(8월)에서 해당 주제의 전문가와 이해관계자를 초청해 재생가능에너지 갈등을 보는 시각의 공통점과 차이점을 확인할 수 있었다. 연구를 진행하면서 연구 내용을 언론 매체를 통해 공론화하는 작업에도 관심을 기울였으며, 마지막으로 최종보고회(10월)는 보고서를 마무리하는 단계에서 진행했다. 이상의 연구 흐름을 표로 구성하면 다음과 같다.

[표 1] 연구 흐름도

연구 기획 및 설계	재생가능에너지 갈등 연구계획 수립
선행연구 검토 및 적용	관련 연구조사 비판적 검토 및 적용
현장방문 및 심층면접	전북 완주군(태양광/바이오매스, 8월) 경북 영양군(풍력, 8월) 
중간보고회	“재생가능에너지로 인한 지역사회의 갈등 진단 및 해법 모색”(2015 에너지기후행동캠프 세션, 8월 21일, 서울 영등포구 하자센터 본관 1층 마을서당, 토론자: 이상훈, 송재웅) 
최종보고회	재생가능에너지 보급에서의 갈등과 해결 방안 연구(연구보고회, 서울시 NPO지원센터 2층, 10월 21일, 토론자: 이윤정, 정규석) 

II. 재생가능에너지 갈등의 이론적 틀

한국에서 재생가능에너지를 둘러싼 사회적 갈등의 초기 형태는 1980년 초에 나타났다. 당시는 국내에서 재생가능에너지의 도입 초기 단계였는데, 정부의 정책과 시장의 기술이 미스 매치되어 발생했다고 할 수 있다. 정부의 태양열 주택 보급 사업이 부실 공사로 밝혀져 소비자들의 신뢰를 잃어버렸다. 시공상에 하자가 많아 추가 비용이 들어 연료 절감 효과가 기대보다 낮았고, 기계장치가 복잡해서 소비자들이 직접 조작하기 어렵다는 문제가 드러났다. 이는 정부의 허술한 관리로 기술적 검증이 제대로 이뤄지지 않은 상태에서 생산업자들이 부실 제품 공급한 것이 원인이었다.

- ① 1973~1986년 : 석유 위기와 태양에너지 이용 기술 개발의 시작
- ② 1987~1996년 : 환경 담론의 형성과 대체에너지 기술 개발 촉진 정책
- ③ 1997~2008년 : 기후 변화 담론의 확산과 재생가능에너지 사회 기술 시스템의 형성(이상 박진희, 2008)

이런 초기 갈등이 현재까지 직접적으로 이어져오고 있다고 할 수는 없지만, 정부 정책과 시장과 기업의 기술력에 대한 신뢰의 문제, 그리고 사용자/소비자의 인식과 접근성은 재생가능에너지 발달에 중요한 요소이며, 최근의 재생가능에너지 갈등의 바탕에도 이런 문제들이 비슷하게 유지되고 있다는 점에 주의할 필요가 있다. 그러나 2002년 이후 국내에서 재생가능에너지 사회기술시스템이 초기적인 형태로 구축되기 시작했고, 최근에는 제2차 에너지기본계획, 제4차 신재생에너지기본계획, 제7차 전력수급기본계획, 그리고 RPS(재생가능에너지 의무할당제) 등을 배경으로 미흡하지만 재생가능에너지와 분산형 전원이 확대될 추세에 놓여 있기 때문에, 과거 1980년대와는 재생가능에너지 갈등의 양상이 다를 수밖에 없다.

이런 맥락에서 아래에서는 재생가능에너지 갈등을 분석하고 처방하는 데 유용하다고 판단된 이론적 틀을 정리하고자 한다. 순서는 ① 에너지 전환의 관점(전환연구에서의 에너지 전환, 에너지 전환의 다원성, 에너지 전환의 거버넌스 배열), ② 재생가능에너지 갈등 진단과 해결을 위한 분석적·처방적 틀(공동체에너지의 두 차원, 에너지 시티즌십, 에너지 경관, 해결방안)이다. 우선 에너지 전환의 관점은 단순히 재생가능에너지 확대의 당위성만을 주장하지 않고, 에너지 시스템으로서의 재생가능에너지의 의미와 역할을 다루기 때문에, 재생가능에너지 갈등을 보다 심도 깊게 접근할 수 있는 틀을 제공한다. 이를 토대로 본격적으로 갈등을 분석하고 해결하는 데 도움이 되는 이론적 자원을 검토한다. 지역 에너지와 에너지협동조합 등의 영역에서 적극적으로 수용하는 실천적 개념과 틀을 적용해 재생가능에너지 갈등을 해결하는 데 활용하고자 한다.

1. 에너지 전환의 관점³⁾

1) 에너지 전환의 개념

현재 에너지 전환(energy transition)은 핵에너지와 화석에너지에서 재생가능 에너지로의 전환을 의미하는 데 광범위하게 사용되고 있다. 전환 연구(transition studies)의 계보에서 에너지 전환의 뿌리는 1970년대로 거슬러 올라간다. 에너지 전환에 대한 개념적 논의는 1970년대 에모리 로빈스(Amory Lovins)의 연성 에너지 경로(soft energy path) 논의에서 시작되었고, 2000년대 초 네덜란드 정부의 에너지 전환(Energietransitie) 정책과 관련하여 진행된 사회기술 시스템 전환(socio-technical system transition)이라는 보다 구체적인 이론 틀로 발전하였다. 기존의 화석에너지 중심의 사회기술 시스템으로부터 지속가능한 에너지 시스템으로의 전환을 위해서는 단순히 기술 자체의 변화나 개선만이 아니라 기술 외적인 다양한 사회, 경제, 정치적 요소의 변화가 함께 필요하다는 주장을 하고 있다(STRN, 2010; 김병윤, 2008; 유정만·윤순진, 2015). 이런 이유로 기술 자체의 내적 구조뿐만 아니라 사회적, 제도적 환경과 연관된 사회기술 시스템이라는 개념을 통해 에너지 전환을 설명하고 있다.⁴⁾

사회기술 시스템 전환 연구는 기술사회 시스템의 전환을 위한 동학(dynamics)을 거시환경(landscape)-레짐(regime)-니치(niche)라는 다층적 접근(multi-level perspective: MLP)이라는 틀로 분석하고 있다(Geels, 2002). 거시환경은 레짐과 니치가 묻혀있는(embedded) 높은 수준의 기술사회 시스템의 구조적 배경을 의미하는데, 여기에는 환경과 인구변화, 새로운 사회운동, 일반 정치의식의 변화, 경제구조의 재구성, 과학 패러다임의 등장, 문화 발전 등이 포

3) 이 부분은 이정필·한재각(2014)을 비롯해 에너지기후정책연구소와 연구원들이 수행한 연구조사 성과를 재구성하고 일부 보완했음을 밝힌다.

4) 사회기술 전환 연구는 네덜란드와 같은 북유럽 연구자에 의해서 개척되었으며 국제적으로 지속가능전환연구네트워크(Sustainability Transition Research Network) 중심으로 발전되고 있다. 또한 국내에서 과학기술정책연구원(STEPI)를 중심으로 송위진(2013a; 2013b) 등에 의해 활발하게 이루어지고 있다.

함된다(Smith et al., 2010). 레짐은 대단히 제도화된 사회적 기능이 일어나는 곳으로서 점진적 변화와 경로의존성을 가지고 있다. 니치에서는 주로 과감한 혁신이 시도되며 이는 시스템 변화의 단초를 제공한다는 점에서 사회기술 시스템 전환 이론에서 특별한 관심 영역이다. 때문에 니치의 확장을 통한 기술전환을 달성하기 위해 전략적 니치 관리(strategic niche management)가 중요한 방법으로 제안되고 있다. 이러한 기술사회 시스템 전환 이론은 기술의 형성과 발전의 구조를 단순히 기술 자체의 발전만으로 파악하지 않고 기술을 둘러싸고 있는 다양한 사회, 경제, 정치적 요소와 연관하여 분석하고 있기 때문에, 기술전환에 대해 보다 구조적인 이해를 제공하고 있다는 점에서 큰 의미가 있다. 또한 기술전환 과정을 관리할 수 있는 구체적인 메커니즘을 제공한다는 측면에서도 실천적인 의미가 있다.

에너지 전환에 대한 이론은 생태학적 혹은 정치경제학적 관점에서도 논의되고 있다. 이는 에모리 로빈스의 연성 에너지 경로에 대한 논의를 직접적으로 이어간 것이라고 할 수 있다. 이러한 논의의 중심에는 기술적 혁신과 더불어 중앙집중화된 에너지 시스템에 대한 문제점이 강조되고 있으며 에너지 전환의 본질을 단순한 에너지원의 교체가 아니라 자본주의적 생산방식에 의해 지배되는 생산구조, 권력구조, 소비중심 문화의 변혁으로 보고 있다(이필렬, 2013). 김종달(1998)은 정치경제학적 관점에서 에너지 전환에 대해 분석을 제시하며 에너지 전환을 기술, 경제, 정치, 환경, 사회와 상호작용을 하는 에너지 시스템과 관계된 구조 변화의 메커니즘으로 이해되어야 함을 강조하고 있다. 또한 윤순진(2002)도 화석연료와 핵에너지를 중심으로 한 공급위주의 대규모 중앙집중식 에너지 시스템은 재생가능에너지의 사용 확대, 에너지효율성의 향상, 에너지절약을 주요 내용으로 하는 지속가능한 에너지 시스템으로 전환되어야 한다고 주장한다. 그리고 유정민(2011)은 에너지 전환을 기존 상품화된 에너지 패러다임으로부터 커먼스(common) 에너지 패러다임으로의 전환이라고 규정하고 이를 위해서는 기술, 사회정치, 경제적 관계의 근본적 변화가 필요하다고 주장하고 있다. 한편 생태적 근대화(ecological modernization)라는 보다 온건한 변화를 통해서도 에너지 전환이 가능하다는 분석도 있다(정연미, 2011).

2) 에너지 전환의 다원성

에너지 전환의 개념이 정교해지면서 경성 에너지 시스템(hard energy system)에서 연성 에너지 시스템(soft energy system)으로의 전환 경로는 물론, 그 전환과정에서 중요하게 고려되는 구성요소들에 대한 구체적인 내용들 또한 활발하게 분석되고 있다. 여기서는 ① 에너지 시스템의 사회적 재현과 에너지 시티즌십, ② 대문자 에너지와 소문자 에너지들의 비교를 살펴보기로 한다.

에너지의 생산, 분배와 소비는 복잡한 기술적 설비들이 상호 연계되어 있지만, 단순히 기술공학적 차원에 그치지 않고, 다양한 영역이 맞물려 존재하며 기능하는 시스템이다. 따라서 에너지 시스템은 기술, 환경, 거버넌스, 인간이라는 네 요소로서 구성된 것으로 설명할 수 있으며, 이에 따르면 이 요소들이 각기 다른 성격을 가지면서 경성 에너지 시스템과 연성 에너지 시스템을 구성한다 (Devine-Wright, 2007). 이런 구분은 경성 에너지 시스템은 현재 존재하는 시스템으로 대규모 공급 중심의 중앙집중적 에너지 시스템을 의미하며, 연성 에너지 시스템은 소규모 지역분산적 에너지 시스템을 의미한다는 일반적인 수준 이상으로 각 시스템의 작동 방식을 구체적으로 이해할 수 있게 해준다. 특히 에너지 시티즌십(energy citizenship)은 에너지 전환과 재생가능에너지 갈등에 관한 연구에 중요한 함의를 제공하기 때문에, 이 부분은 아래에서 별도로 다루기로 한다.

[표 2] 에너지 시스템의 사회적 재현과 에너지 시민

	경성에너지시스템	연성에너지시스템
기술	집중형, 대규모, 자동적, 연결하고 잊어버림(plug in and forget), 경성 에너지, 기술적 접근	지역분산형, 소규모, 사용자 참여, 연성에너지, 사회기술적 접근
환경	탄화수소 기술 사용 지속(예: 청정석탄, 탄소포집저장), 신규 핵발전 지지	재생가능에너지 사용, 폐기물 소각과 탄화수소와 같은 약한 녹색 에너지 자원 회피, 신규 핵발전 반대
거버넌스	하향식 제도, 사기업 주도, 배제적 대의민주주의, 전문가 지식 중요	지방/지역의 제도적 역할을 보장하는 상향식 제도, 지역사회 협동조합과 민간협력체계, 포괄적 참여민주주의, 시민지식 중요
인간 (에너지 시민)	결핍 상태의 소비자, 무지하고 게으르고 수동적인 존재, 개인으로 고립되어 있고 자기 이해와 개인 효용을 극대화하고 이기적인 가치를 추구, 타율적 성향	적극적인 소비자시민, 의식 있고 동기를 갖고 적극적인 참여적 존재, 사회에 속해 있고 생물권 등의 가치를 중시하는 이타적 성향

* 자료: Devine-Wright(2007)

다음으로 대문자 에너지(Energy)와 소문자 에너지들(energies)의 비교(코너 하우스, 2015)는 이와 유사한 측면이 있는데, 대문자 에너지는 경성 에너지 시스템과, 소문자 에너지들은 연성 에너지 시스템과 같은 의미를 갖는다. 하지만 보다 넓은 사회기술 시스템과의 관계 속에서 에너지 시스템을 이해하려고 한다는 점에서 차별화된다. 드바인-라이트(2007)가 주로 에너지 자체를 중심으로 논의한다면, 코너하우스(2015)는 사회-자연 그리고 노동-일을 포함해 에너지와 직간접적으로 연결될 수밖에 없는 속성들을 에너지 시스템적 사고에 포함시킨다.

[표 3] 대문자 에너지와 소문자 에너지들의 비교

대문자 에너지	소문자 에너지들
영원한 결핍 상태	자기 제한 상태
공평한 분배 어려움	공평한 분배 가능
다수의 생존을 희생해 소수의 이익 보장	다수를 위한 안전망 제공
사용자와 비사용자의 자율적 공간 훼손	사용자와 비사용자의 자율적 공간 유지
대규모 잉여가치 생산 가능	대규모 잉여가치 생산 불가
생태보호는 자연의 한계를 전문적 관리로 가능, 제한적·일시적 변화만 가능	자연의 한계와 분리되지 않는 생태보호, 적정생활 수준 유지
양적 흐름의 기술적 관리의 실패를 위기로 규정	양적 흐름 위주의 상황 또는 기술적 관리가 필요한 상황 자체를 위기로 규정
기계와 상품화된 노동과 자본은 생산력과 이윤의 원천	지구는 비옥함이나 자연력의 원천, 산업 생산성은 불모나 파괴의 과정
추상성, 정량화, 기동성, 단수형	구체성, 정성화, 얽힘, 복수형
자연과 사회의 분리, 자연은 원자재, 에너지와 생명은 자본주의의 노동력	자연과 사회의 대화, 자본주의적 노동을 넘어 일을 더 넓은 의미로 이해

* 출처: The Corner House(2014)

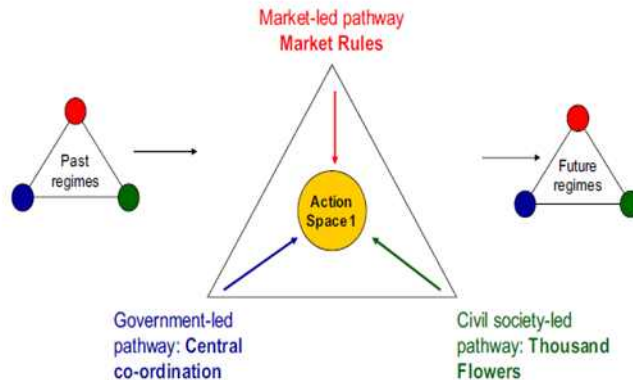
3) 에너지 거버넌스의 배열과 동학

에너지 시스템 안팎의 전환 실험(transition experiments)은 제도권 밖의 니치 영역에서만 나타나지 않는다. 혁신 활동은 정부와 전문가들이 주도하는 참여적 거버넌스를 통해서 위로부터의 실험으로 나타나기도 하며, 이 글에서 강조하는 것처럼 아래로부터의 실천에서 시작할 수도 있다. 또한 지속가능성을 추구하는 사회기술 시스템의 전환이 이루어지는 경로는 하나로 고정되어 있지 않으며, 여러 가지 경로로 탐색되고 선택될 수 있다. 그런 경로의 선택은 사회기술 시스템의 전환의 이해관계자 혹은 거기에 참여하는 행위자들에 의해, 그리고 그들의 논리의 경합과 타협을 통해서 결정된다. 이러한 전환 과정에 참여하는 주요 행위자로는 (지방)정부, 시장(기업), 시민사회를 쉽게 떠올려볼 수 있다.

폭슨(Foxon, 2013)은 이들 행위자들의 동기와 선택이 특정 기술시스템과 어떻게 상호작용을 하는지, 그리고 행위자들 간의 거버넌스와 관계망이 어떻게 형

성되는지 파악하는 데 행동 공간(action space)이라는 개념을 제시한다. 이 공간의 참여자들은 각자에게 주어진 과제를 해석하는 방식도 다르고, 다른 행위자들의 역할을 설정하는 논리(logic)와 프레이밍(framing)이 상이하다. 또한 서로의 정치적·사회적 영향력의 차이가 있기 때문에, 여기에 따라 전환 관리의 거버넌스 배열(governance arrangement)이 달라진다(Foxon, 2013: 11). 예컨대, ‘시장 논리,’ ‘정부 논리’ 그리고 ‘시민사회 논리’가 어떻게 경합하고 타협하는가에 따라서, 궁극적으로 전환 경로도 달라진다는 것이다. 따라서 이 행위 공간은 법, 제도, 계획, 정책, 예산을 놓고 정부, 시장, 시민사회 사이에 벌어지는 협력과 경쟁 관계의 장이다. 에너지 전환은 물론 기후변화 대응은 국가 주도형(중앙정부)과 지역 선도형(지방정부, 지역사회)과 시장(민간 시장, 사회적 경제) 결합된 하이브리드형을 이상적으로 볼 수 있지만, 현실에서는 이렇게 균형 잡힌 거버넌스 배열을 발견하기 힘들다.

[그림 1] 에너지 전환의 거버넌스 배열



* 자료: Foxon(2013: 16)

한편 전환 연구는 시스템 전환의 동학을 강조하는데, 특히 니치의 형성·확장을 통해 기존 사회기술 레짐을 대체해나간다는 점진적, 진화적, 전략적 접근을 따른다. 따라서 새로운 사회기술 시스템으로 향하는 니치의 영역을 확장해가기 위해 전략적 니치 관리가 중요하며, 시스템 전환의 중요한 실천적 수단으로 고려된다. 전략적 니치 관리란 ① 새로운 사회기술 시스템에 대한 정당성 확보(비

전과 기대), ② 주체 및 네트워크 형성(중개 조직과 기대 관리), ③ 사회기술시스템에 대한 학습(전환 실험)이라는 일련의 활동으로 이뤄진다. 이 세 활동이 선순환하게 되면 새로운 사회기술시스템으로 발전할 가능성이 있는데, ① 니치가 다른 지역으로 이전되는 복제(replication)되며, ② 니치가 양적으로 확대되고 스케일이 커지는 규모 확대(scaling up)되고, ③ 니치와 레짐 간의 상호작용으로 서로가 수용·변형하는 번역(translation)의 과정을 거쳐 기존 사회기술시스템이 재구성될 때 시스템 전환을 기대할 수 있다. 다른 한편 니치의 복제와 확대에는 일정한 사회적인 보편성이 필요하지만, 지역적 맥락의 다양성과 복잡성에 주목해 어떤 단일한 성공적인 접근을 강조하기보다는 새롭고 다양한 종류의 실험을 기획하고 실천해야 한다. 반면 전략적 니치 관리에도 불구하고, 기존 사회기술 시스템의 경로의존적 관성과 경직성 때문에 니치가 확대되지 못하거나 소멸하게 되는 경우도 많다. 극단적으로는 전략적 니치로 선택된 실험이 실패하거나 기대한 성과를 거두지 못했을 경우에는 사회에 부정적인 평가와 거부감을 심어질 수도 있다.

이렇게 에너지 전환 연구는 이론적이면서 동시에 실천적인 측면이 강조되는데, 기후변화와 핵·화석에너지의 불확실성 등을 배경으로 하면서 에너지 정책 분야에서 입지를 구축하고 확대해나가고 있다. 예를 들어, 덴마크, 네덜란드, 독일, 미국의 공공과 민간영역에서 전환연구에 입각해 에너지정책을 변화시키려는 움직임이 나타나고 있다(Araújo, 2014). 특히 네덜란드에서는 세계 최초로 에너지 전환 정책(2001-2009년)이 수립되고 정부 차원의 전환 관리(transition management)가 추진되었다. 한국에서 에너지 전환 담론은 1990년대 중반부터 등장해서 최근까지 지속되고 있지만, 아직은 지배적인 담론이기보다는 대항적·대안적 성격을 가지고 있다. 최근 들어서는 사회기술 시스템의 변화라는 측면에서 한국 에너지 전환의 동학을 분석하려는 시도가 늘고 있다.

2. 재생가능에너지 갈등 진단과 해결을 위한 분석적·처방적 틀⁵⁾

1) 공동체에너지의 두 차원

전환 연구는 전략적 니치 관리를 강조하기 때문에, (누가 주도하는지 무관하게) 자연스럽게 전환 실험의 현장인 ‘지역’ 과 ‘공동체’에 대해서 깊은 관심을 갖는다. 즉, 에너지, 주거, 교통, 환경 등 다양한 사회문제가 발생하는 생활공간인 지역(도시, 시골, 마을)을 시스템 전환 실험을 위한 적합한 공간으로 인식하면서, 지역을 새로운 경로 창출을 위한 탐색의 장이자 정책 실험의 장으로 강조하고 있다. 이런 연구와 약간은 다른 흐름에서, 이런 지역 단위의 구체적인 동학에 특별히 집중한 풀뿌리 혁신(grassroot innovation) 혹은 공동체 기반 혁신(community-based innovation) 연구가 진행되고 있으며, 이 연구들은 시장 기반 혁신과 달리 사회적 경제와 사회운동적인 맥락에서 이루어진다는 점을 강조하기도 한다(Seyfang & Smith, 2007). 일부 연구자들은 풀뿌리 혁신은 지역 특수적이지만 다른 곳에서 폭넓게 적용가능하고, 지역에 적합한 혁신인 동시에 그 결과가 공정하려면 사회적 약자의 권리를 적극적으로 고려해야 하며, 특정 문제 해결 방식이면서 사회의 구조적 변화를 추구해야 한다는 방향성을 제시하고 있다(Smith, et al., 2014).

에너지 시스템을 지속가능한 방향으로 전환하려면 중앙집중적인 에너지시스템을 지역분산형으로 변화시켜야 한다는 주장은 오래전부터 제기되어 왔다. 이런 논의와 실천 과정에서 지역에너지(local energy) 개념이 등장했으며, 한국의 에너지전환에 관한 논의 속에서도 자주 활용되고 있다. 일반적으로 논의되는 지역에너지는 지역에서 에너지 절약과 효율 향상을 기반으로 에너지 정책을 수립하고, 직접 재생가능한 에너지를 이용하여 에너지를 생산하고 에너지 자립도를 높이는 것을 말한다(이정필 외, 2012: 2-3). 지역에너지를 주장하는 이들에

5) 이 부분은 이정필·한재각(2014)을 비롯해 에너지기후정책연구소와 연구원들이 수행한 연구조사 성과를 재구성하고 일부 추가·보완했음을 밝힌다.

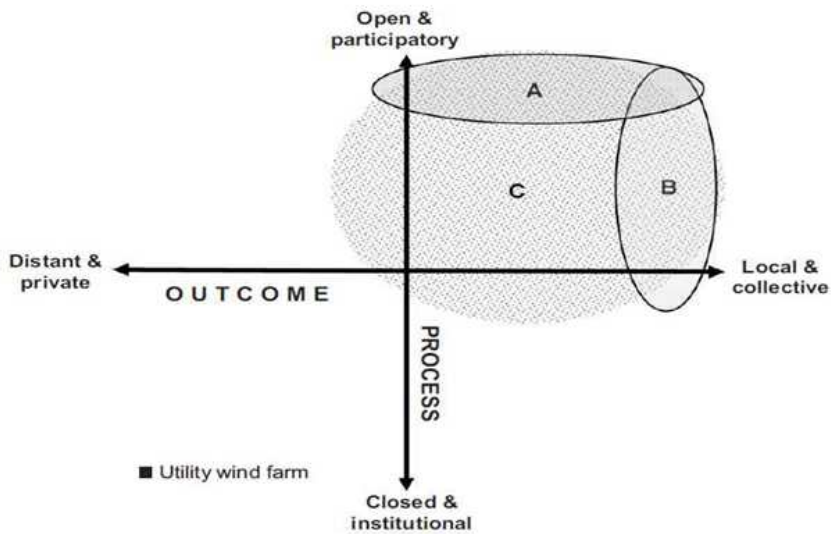
따르면, 에너지의 생산과 소비가 같은 공간에서 이뤄짐으로써 중앙집중식 에너지 시스템에서 발생하는 환경적, 사회적 외부효과를 최소화할 수 있으며, 지역 사회의 에너지 문제가 지역 주민의 참여를 통해 결정됨으로써 에너지 의사결정의 민주성을 높이고 지역 주민의 에너지에 대한 통제력을 높일 수 있다. 또한 경제적으로도 에너지의 생산 활동에 지역 주민이 고용되고 직접 생산자가 되기 때문에, 에너지의 생산에 투입된 비용과 그 편익이 지역사회 안에서 순환되어 장기적으로는 지역경제도 활성화시킬 수 있다.

여기서 집중적으로 살펴보고자 하는 공동체에너지(community energy)는 지역에너지와 유사한 점이 있다. 공동체에너지 역시 지역에너지의 의미와 유사하게 환경적 효과뿐만 아니라 경제적 편익, 나아가 공동체 정신 회복이라는 사회적 효과까지 목표로 하는 지속가능한 에너지 시스템을 지향한다. 계획에서 실행과 관리에 이르기까지 지역 공동체 성원들이 참여하는 새로운 에너지 시스템 구축 모델은 지역에서 활용할 수 있는 자원에 기반하고, 에너지 설비 등은 지역에서 소유하는 지향을 가지고 있다는 것이다(박진희, 2009a: 161-162). 그렇다면 굳이 공동체에너지를 지역에너지와 구분할 필요가 있을까? ‘지역’이라는 물리적 공간에서의 에너지 생산과 소비의 분산성에 상대적으로 초점을 맞추는 지역에너지 개념보다, 공동체에 의한 재생에너지 시설의 소유와 통제 그리고 에너지 전환 실험 과정에서의 새로운 주체/정체성의 형성을 적극적으로 포착하는 공동체에너지 개념이 유용할 수 있다. 이점과 관련하여 워커와 드바인-라이트(Walker & Devine-Wright, 2008)이 제시하는 공동체에너지의 두 가지 차원을 살펴보자.

[그림 2]에서 ‘과정’의 차원은 재생에너지 개발 과정이 얼마나 개방적이며 주민 참여가 어떻게 이루어지는가에 관심을 두며, ‘결과’의 차원은 그 개발의 성과(이익)를 누가 어디에서 향유하는지에 대해서 관심을 가진다. 이를 고려했을 경우, 공동체에너지는 개발 과정이 개방적이고 참여적이며 개발의 이익이 지역주민들에게 집합적으로 귀속되는 경우로 정의할 수 있다(그림의 우상(右上) 분면). 즉, 지역 공동체가 기획·추진·소유·운영에 적극적으로 참여해 그 성과를 전력 소비와 판매의 방식으로 지역 주민들이 집단적으로 향유하는 재생에너지 프로젝

트를 생각해볼 수 있다. 이는 왼쪽 아래 면에 위치한, 주민이 배제된 채 대형 전력회사에 의해서 시행되어 다른 지역에 필요한 전력을 공급하는 대규모 재생 에너지 프로젝트와 대비된다. 그러나 이상적인 공동체에너지 영역(즉, 우상(右上) 분면)에서도 공동체에너지에 대한 다양한 정의가 가능하다. 즉, 에너지협동조합, 사회적 기업, 공공부문과의 파트너십/지역에너지공기업 등 다양한 법적·소유의 형태가 이론적으로 가능하고 또한 경험적으로 확인된다. A유형은 공동체 구성원의 참여, 소유 그리고 역량 형성이 강조되는 데 에너지협동조합의 형태가 대표적이다. B유형은 지방정부의 역할이 강조되는 것으로, 재생에너지 확대, 경제적 효과 등 성과와 그 배분에 초점을 맞춘다. 그리고 중앙정부의 이해에 가까운 C유형은 공동체에너지의 다양성과 유연성을 강조해 보다 실용적이고 포괄적인 입장을 띤다.

[그림 2] 공동체 에너지의 두 차원



* 자료: Walketr & Devine-Wright(2008: 498)

2) 에너지 시티즌십의 의미와 유형

공동체에너지는 에너지 전환 실험에서의 공동체의 참여, 소유, 이익의 향유를 강조하는데, 여기서 공동체 그리고 시민의 정체성/주체성의 차원이 주목받게 된다. 예를 들어, 영국 정부 및 일부 시민사회진영에서 에너지 전환 과정에서의 시민의 행동 변화에 관심을 둔 실천이 전개되고 있다. 영국 하원 무역산업위원회는 공동체에너지를 통해 시민들에게 ‘에너지 소비자’에서 ‘에너지 생산자’로 변화할 것을 주문하고 있다(House of Commons Trade and Industry Committee, 2007). 그러나 시민들의 의식과 행동 변화를 요청하는 주장들은 대개 개인주의적, 행태주의적 관점에 기대고 있다는 비판을 받기도 한다. 한 개인이 자신의 행동을 완전히 통제할 수 있다고 가정하지만, 실제로는 제한적인 행동 변화만을 인정할 뿐이라는 지적이다. 실제 개인의 행동은 개인의 자율적 선택이라기보다는 사회기술시스템 내의 상호작용에 의해 틀 지워진다(Hielscher, 2011: 38-39). 다시 말해서 시민은 특정하게 고정된 정적인 실체가 아니라, 다양한 계기에서 사회적 과정을 통해 변화하는 동적인 상태에 있으며 그 상태 역시 지배적인 경향에 우호적일 수도 있고 반대로 저항적일 수도 있다. 이러한 지적은 에너지 전환 실험에 참여하는 공동체-시민들의 정체성이 변화해야 하지만, 그것이 어떻게 이루어지고 또 이루어져야 하는 것인지에 관한 질문을 제기한다. 이와 관련하여 전환 연구의 연구자들은 사회기술 시스템의 발전 경로가 행위적, 인지적 규범과 담론적 실천에 의해 영향을 받는다는 점을 지적한다(Seyfang & Smith, 2007: 588). 이런 점들을 고려해보면, 에너지와 관련된 시민은 에너지 전환 그리고 전략적 니치로서의 공동체에너지에 관한 논의에서 중요한 쟁점이 될 것이다. 몇 가지 예외(박진희, 2013; 홍덕화·이영희, 2014; 이정팔·한재각, 2014)를 제외하면, 아직까지 에너지 전환에 관한 연구에서 에너지 시티즌십(energy citizenship)에 관한 논의는 부족한 편이다.

에너지 시티즌십은 생태 시티즌십(ecological citizenship)과 과학기술 시티즌십(scientific technological citizenship)과 밀접한 관계를 갖는다(홍덕화·이영희, 2014).⁶⁾ 먼저 생태 시티즌십은 생태적으로 건전하고 민주적인 새로운 유형

의 시민성이며 반생태이거나 환경관리적 시티즌십의 한계를 극복하는 생태민주주의를 지향한다(박순열, 2010). 과학기술 시티즌십은 과학기술사회 혹은 위험사회를 배경으로 과학기술의 지식과 정보 공개와 접근, 관련 정책에 대한 시민의 참여와 통제를 의미하는 과학기술 민주주의를 지향하는 시민성이다(이영희, 2011; 김환석, 2006). 이러한 시민성들은 개념적으로 각각 생태운동과 과학기술민주화·적정기술운동의 역사적 흐름 속에서 정립되어왔다. 공동체에너지와 에너지 시티즌십 역시 생태운동과 과학기술민주화운동 등과 연계되어서 발전되어왔고, 생태·과학기술 시티즌십의 지향과 원칙을 공유하고 있다. 나아가 현재의 제한적인 민주주의를 에너지 영역으로 심화·확장하면서 에너지전환이라는 시대적 과제에 부합하는 새로운 시민성을 지향한다.

그렇다면 에너지 시티즌십의 구체적인 모습은 무엇일까? 앞서 언급했던 드바인-라이트(Devine-Wright, 2007)는 로빈스의 경성-에너지경로라는 개념으로 에너지시스템이 각기 재현되는 과정 속에서 대중들이 어떻게 가정되고 있는지를 분석하면서, 에너지 시티즌십을 논의하고 있다. 그에 따르면, 중앙집중형 경성 에너지 시스템은 대중을 단말기에서 전기 스위치를 누르는 것을 제외하고는 시스템으로부터 격리된 수동적인 소비자로 표상하고 그에 맞는 역할을 부여한다. 반면 지역분산형 연성 에너지 시스템은 대중을 에너지와 기후변화와 관련 한 영역에서 능동적, 사회개혁적 행동의 필요성을 자각하고 그에 적합한 역량을 발휘하는 시민으로 재현하는데, 이런 시민들에게 과거와 다른 새로운 에너지 시티즌십을 요구한다. 그러한 에너지 시티즌십이 사회적으로 형성·발휘된다면, 시민들은 능동적으로 에너지 효율화·절약 행동에 나서며 심지어 재생에너지 생산에도 참여하고, 공론의 장에서 에너지 전환 정책을 지지하게 된다는 것이다(환경

6) 시티즌십(citizenship)이 여러 분야에서 다양한 의미로 사용되고 있다. 이 글에서 직접 다루는 것 이외에 생물학적 시티즌십(biological citizenship), 의료적 시티즌십(medical citizenship), 디지털 시티즌십(digital citizenship), 먹거리 시티즌십(food citizenship), 재난 시티즌십(disaster citizenship) 등을 들 수 있다. 이는 토머스 마셜이 제기했던 시민적 권리에서 정치적 권리로 그리고 사회적 권리로 시민권이 확장되는 역사적 과정에 새롭게 추가된 권리이자 시티즌십이라 할 수 있다. 여기서 주의할 점이 있다. 첫째, 시티즌십 개념에는 권리뿐 아니라 의무와 덕성도 중요하기 때문에, '시민권'이라고 표현할 경우 자칫 오해의 소지가 있다. 둘째, 다양한 시티즌십이 사용되는 만큼 혼란을 줄 수 있는데, 이에 대해서는 심도 있는 검토가 필요하다(김환석, 2014: 53-83).

비용을 반영하는 에너지 가격 인상까지도 감내하게 된다). 이런 시티즌십은 궁극적으로 공동체에 대한 사회적·집합적 정체성을 강화하는데도 기여한다 (Devine-Wright, 2007: 68-71). 이렇게 에너지 시티즌십의 개념을 활용하면, 에너지 소비자라는 정체성으로는 포착할 수 없는 에너지와 대중의 관계를 파악할 수 있다.

독일의 에너지 시티즌십을 분석한 박진희(2013)는 재생가능에너지 계획과 프로젝트에 대한 시민 참여가 기획, 결정, 운영, 재정 측면에서 강화될수록 사회적 수용성이 높아지고, 에너지 전환에 효과적이라고 분석한다. 특히, 최근에 이루어진 함부르크와 베를린의 ‘재공영화재지역화’(지역에너지공사)를 통한 지방자치단체의 에너지전환 운동과 주민투표 사례를 부각시키고 있다. 그 과정에서 적극적인 이고 능동적인 에너지 시티즌십이 형성되고 있다는 것이다(박진희, 2013: 173-176).⁷⁾

그렇다면 한국 상황에서 에너지 시티즌십은 어떻게 나타나고 있을까? 홍덕화·이영희(2014)의 연구는 실천목표(권리 대 덕성)과 실천방식(집단적 대 개별적)을 기준으로 에너지 시티즌십을 4가지 유형을 나누고 관련 사례를 분석한다. 이에 따라 ① 집단적 권리 지향, ② 개별적 권리 지향, ③ 집단적 덕성 지향, ④ 개별적 덕성 지향으로 구분되며, 각각의 사례는 ① 부안 해폐기물 처분장 건설 반대운동, ② 제2차 국가에너지기본계획 워킹그룹 참여, ③ 성대골 에너지 자립마을 만들기, ④ 에너지절약 100만가구운동으로 살펴볼 수 있다.

7) 에너지 시스템에서의 공유화와 지역화에 대해서는 아래에서 별도로 다룬다.

[표 4] 에너지 시티즌십의 유형과 특징: 에너지운동 사례

	집단적	개별적
권리	대결적 저항 -의사결정과정에서 배제된 것에 대한 방어적 저항, 정보 접근권 요구 -집단적 의사결정, 시민 참여적 운동 레퍼토리	전문가적 참여 -정책결정과정에의 참여, 정보 접근권 요구 -전문성을 지닌 소수의 활동가 참여로 제한
덕성	집단적 실험 -에너지 생산·소비 문제에 대한 성찰, 대안적 생활양식과 기술 탐색 -공동체를 위한, 공동체를 통한 활동	소비적 실천 -에너지 문제에 대한 홍보·교육, 에너지 절약 실천 -정보 및 인센티브 제공을 통한 개인의 소비습관 변화

* 자료: 홍덕화이영희(2014: 35)

이런 에너지 시티즌십의 유형 중 집단적 권리 지향(대결적 저항)은 경성 성에너지 (시스템)만을 대상으로 하지 않는데, 이 글에서 다루는 재생가능에너지를 둘러싼 갈등도 여기에 포함된다는 것을 알 수 있다. 또한 집단적 권리 지향과 집단적 덕성 지향(집단적 실험)이 특정 재생가능에너지 실험 과정에서의 갈등에서 동시에 발생하기도 한다. 이처럼 에너지 시티즌십 역시 하나로 고정되거나 독립적이지 않고, 유동적이고 중첩된 것으로 이해하는 것이 바람직하다.

이상의 내용을 종합하면, 공동체에너지는 에너지 전환 실험에서 전략적 니치의 의미를 가지고 있다. 다양한 전환경로의 경합을 다룬 폭슨(Foxon, 2013)의 논의가 시사하는 것처럼, 공동체에너지를 주장하는 시민사회 논리는 재생가능에너지마저 경성 에너지 시스템에 종속시키려는 시장 논리와 경합할 수 있다. 반면 정부는 이러한 관계를 에너지 거버넌스의 ‘행동 공간’에서 전략적, 실용적으로 조정하며 에너지 전환을 관리하려고 할 수 있다. 이런 경합 과정에서 공동체에너지와 에너지 시티즌십의 개념 자체도 경합할 수 있다. 예를 들어, 시민사회가 상대적으로 강조하는 [그림 2]의 공동체에너지 A와 B유형에서는 능동적인 에너지 시티즌십의 중요성이 충분히 부각될 수 있지만, 정부가 상대적으로 선호하는 C유형에서는 제한적인 에너지 시티즌십만이 기대된다. 정부는 기존 에너

지 시스템에 경로의존적인 한계 내에서 시민의 참여를 보장하려는 반면, 시민사회는 더 직접적이고 실질적인 참여와 결정을 원하고 또한 그에 부합하는 역량을 지닌 능동적인 에너지 시티즌십을 강조한다.

한편 공동체에너지 개념을 통해 기존의 시민 참여 프레임 속에 큰 관심을 받지 못했던 지역 차원의 에너지 시스템의 공공적/사회적 소유·운영에 대해 문제를 제기할 수 있으며, 이는 공동체에너지가 규제(국가)나 경쟁(시장)이나 하는 전통적인 이분법을 넘어설 수 있는 유의미한 토론거리를 제공한다. 드바인-라이트(Devine-Wright, 2007: 73)는 지역적으로 관리되는 공동체 소유 발전소는 중앙집중형 에너지 시스템에서는 충분히 충족되지 않는 에너지 사용자들의 효능감과 만족감을 촉진하는 것뿐만 아니라 에너지 시스템을 사회화하는 잠재력을 갖는다고 전망한다. 한편 그는 공동체에너지-에너지협동조합의 성장과 그를 통한 에너지 시티즌십에 대한 경험과 기대에도 불구하고, 대중의 능동적 역할이 고양되어 능동적인 에너지 시티즌십이 자동적으로 심화·확산될 것이라고 기대할 수 없다는 점도 지적하고 있다(Devine-Wright, 2007: 80). 또한 지역 공동체의 구성원이 단일한 정체성만을 가지는 것이 아니며, 지역은 독립된 물리적 장소만이 아니라 다른 층위의 스케일-지구적, 국가적, 지역간-이 중첩되어 있는 다층적 공간이라는 점에서, 공동체에너지가 너무 단순히 이해되어서도 안 될 것이다.

3) 에너지 경관의 개념과 함의

헤르만 셰어(2006: 344-346)는 에너지 전환의 철칙 중 하나로 재생에너지를 중심으로 한 조경계획과 도시계획을 세우라고 제안한다. 같은 맥락에서 그는 토지이용계획에서 “소극적인 자연보호”가 아니라 “적극적인 자연보호”의 관점에서, 즉 자연과 문명을 조화시키는 의미에서 지대 이용에서의 재생가능에너지의 “우선권”을 주장한다(2012: 233-243). 물론, 이는 지방자치단체와 지역주민들이 민주적인 결정과 운영이 뒷받침된다는 전제하에서 가능하다고 강조된다. 그

럼에도 재생가능에너지가 추진되는 적지 않은 사례에서 갈등이 발생하고 있음을 확인할 수 있다.

비이오연료 작물의 재배와 풍력단지와 (고압) 송전탑은 토지변형을 초래하게 된다. 이 과정에서 생태계 서비스의 가치 중 어떤 측면을 우위에 두느냐(열대우림 보존이나 대체연료 개발이나)⁸⁾, 재생가능에너지 경관 중 어떤 의미를 강조하느냐(생태계 훼손하는 풍력 vs 풍력이 보이는 펜션) 하는 쟁점이 형성되게 된다.⁹⁾ 다른 한편, 신규 고압 송전탑 선하지에 (주민 참여형) 태양광 사업이나 원전 주변지역지원금을 활용한 마을 단위 태양광 사업과 같은 경우에는 갈등적인 에너지 (설비)가 공존하는 양상도 발견할 수 있다. 이런 새로운 에너지 모습을 어떻게 이해할 수 있을까?¹⁰⁾

에너지 전환에서 전환 연구가 각광을 받고 있지만, 기존 연구는 주로 구조화(거시환경, 레짐, 니치)와 시간 스케일에 주목해 공간 동학에 대한 관심이 부족했다. 최근에 이런 단점을 극복하려는 연구 흐름이 조성되고 있는데, 공간적 중요성에 관심을 갖고 이론적 재구성을 시도하는 ‘에너지 전환의 지리학 (Geographies of energy transition)’ 혹은 ‘지속가능성 전환의 지리학 (geography of sustainability transitions)’ 접근이 에너지 시스템 전환에 관한 연구와 실천에 기여할 것으로 내다본다(Bridge et al., 2013; Späth and Rohrer, 2014).

실제로 에너지 전환에 따른 지리학적 미래는 매우 다양하게 열려 있다고 할 수 있는데, 예컨대, 저탄소 발전은 (핵, 해상 풍력이나 대규모 태양광 같은) 거대하고 먼 행위자들과 장거리 송전에 의해서도 가능하고, 지역 분산형 마이크로 발전과 소규모 그리드를 통해서도 가능하다. 따라서 이런 공간적 접근은 ① 에너지 전환은 근본적으로 현재의 경제적, 사회적 행위의 공간적 패턴의 재배열/

8) 미국에서는 국가적으로 재생가능에너지 확대에 찬성하는 의견이 높지만 지역적인 저항도 발생하고 있다. 이런 갈등을 ‘기후변화 완화’와 ‘경관 보존’ 목표 사이의 “녹색 시민 전쟁 (green civil war)”으로 부르기도 한다(Phadke, 2014).

9) 제주도의 해상풍력 예정지 주민들을 대상으로 한 설문조사 결과(염미경, 2008)도 흥미롭다. 해상풍력 경관에 대한 긍정성(관광 및 휴양효과, 새로운 바다경관)과 부정성(자연경관의 훼손, 지가 하락효과)이 동시에 감지된다.

10) 밀양 주민의 삶과 밀양 경관을 따로 생각할 수 없다는 주장(엄은희, 2014) 역시 이런 질문에서 출발했을 것이다.

재구성하는 것과 관련되는 지리학적 과정이라는 점을 설명하고, ② 에너지 시스템의 지리학의 지도를 그리고 이것을 통해 가능한 에너지 미래를 선택하는 데 유용한 일련의 기본 개념(location, landscape, territoriality, spatial differentiation, scaling, spatial embeddedness)을 제공한다(Bridge et al., 2013).

대체로 이들의 공간에 대한 인식은 사회적, 담론적 구성물이며, ‘절대적 공간’ 개념(absolute concept of space)이 아닌 ‘상대적 공간’ 개념(relative concept of space)에 기초한다. 경관(landscape)은 자연적이고 문화적인 특징들과 그 특징들의 생산과 상호작용의 역사의 총합(assemblages)으로 설명되며, 여기서 말하는 에너지 경관(energy landscape)은 에너지 확보, 변환, 분배와 소비와 관련된 행위들과 사회-기술적 연결들로 묘사된다. 이들에게 에너지 경관은 사회적 과정의 산물이자 여러 사회 그룹의 갈등과 협상의 결과이고, 에너지 전환 과정에서 동시대의 친근한 경관의 형태, 기능과 가치의 재평가가 동반될 수밖에 없다. 즉, 에너지 전환은 ‘경관의 변환(transformation of landscape)’으로 경험되는 것이다(Bridge et al., 2013). 이미 에너지 믹스의 변화는 에너지-경관 관계에 새로운 관심을 불러일으키고 있는데, 에너지와 경관 사이의 사회-기술적 연결의 재구성(landscapes of energies)이 학문영역에서만 아니라 정책영역에서 중요해지고 있다(Nadai and Van Der Horst, 2010). 또한 이런 사회-공간론적 접근은 공간적 스케일을 명확하게 조합하는 “다중 스케일적(multi-scalar) MLP”로 표현되기도 하는데, 이 다중 스케일은 행위자, 제도, 신념과 실천, 이 모든 것들이, 혁신의 더 넓은 초국적이고 하위 국가적인 공간에 서로 포개지고 얹혀있다는 점에 주목한다(Raven, et al., 2012), 이런 점에서 에너지 경관은 기존의 공간 구획에 침투해서 새로운 의미의 공간과 개입의 공간을 창출한다고 정의할 수 있다.

이렇게 경관이라는 개념은 지리적 환경에서 자연적, 물질적, 기술적, 그리고 문화적 현상의 상호작용, 그리고 이런 특정한 총합의 다양성에 관심을 기울이기 때문에 에너지 전환의 이해에 유용하다. 이런 경관의 이질성은 정책에서 중요하다. 이것은 새로움과 실험의 원천이기도 하고, 결과의 불확실성의 원인이기도

하다). 화석연료 자본주의에서 만들어진 많은 경관들(탄광과 공장 도시, 가스충전소와 교외 스트립몰 등)이 오랫동안 정상화되었다면, 에너지 전환과 관련한 잠재적인 경관은 어떤 경관들이 만들어져야 하는지, 그리고 누구를 위한 경관이어야 하는지, 이런 질문들을 제기하면서 매우 경쟁적이다(Bridge et al., 2013).

따라서 재생가능에너지에 대한 장애물을 고려할 때, 정치(의사결정)와 경제(비용과 현익) 못지않게 경관 변화에 대한 반대와 그런 변화가 지역주민들에게 끼치는 생활양식의 영향 측면에서도 적극적인 검토가 필요하다(Martin Pasqualetti, 2011). 다시 말해서, 재생가능에너지가 입지하면서 동시에 생산되는 새로운 취약성과 기회에 대한 공간적 이해가 이뤄져야 하며, 경관 변형으로 수반되는 기회와 위험을 함께 고려해서, 공간과 입지에 대한 대중 참여, 지방 지식, 위험 인식을 인정하는, 대중의 토지이용 선호를 신중하게 고려하는 접근이 필요하다는 것이다(Phadke, 2014). 그렇지 않을 경우, 에너지 경관은 위험 경관(riskscape)으로 바뀔 수도 있다. 위험 경관은 상이한 관점, 상이한 행위자들에 의해 부분적으로 중첩되고 내부적으로 긴밀하게 연결되면서 동시에 논쟁적인, 위험에 대한 사회-공간적 이미지라고 요약할 수 있는데(Müller-Mahn., 2013), 핵발전과 송전탑 같은 경성 에너지 시스템(이상현 외, 2014)에서만 아니라 재생가능에너지를 둘러싼 갈등 양상에서도 발견된다(이정필, 2014). 이런 점에서 재생가능에너지가 특정 공간에 들어선다는 것은 해당 기술과 거버넌스의 사회-정치적 윤곽을 둘러싼 투쟁이며, 재생가능에너지화/발전화된 경관의 공동 생산을 낳는 일종의 변형적인 정치 행위에 속하는 것이다(Phadke, 2014).

이상으로 공동체에너지와 에너지 시티즌십 그리고 에너지 경관에 대해 살펴봤다. 앞장에서 검토한 에너지 전환의 관점을 더 풍부하게 만들기 때문에, 에너지 전환의 다원성을 다음 표와 같이 보완할 수 있다. 이를 통해 에너지 전환 과정에서 출현하는 니치들과 이 니치들 둘러싼 갈등을 더 깊게 이해하고, 시스템 전환적 접근을 통해 이 갈등들을 다양한 방식으로 해결하는 실마리를 얻을 수 있을 것으로 판단된다.

[표 5] 에너지 전환의 다원성(종합)

	현재의 경성에너지시스템	→	미래의 연성에너지시스템
에너지원의 전환	핵·화석에너지 중심의 환경·사회·경제적으로 지속 불가능한 에너지원 사용	?	재생가능에너지 중심의 환경·사회·경제적으로 지속 가능한 에너지원 사용
에너지 이용의 의미 전환	에너지 자체에 주목해 에너지 공급을 우선하는 태도, 그러나 에너지 빈곤은 지속	?	필요한 것은 에너지가 아니라 ‘에너지 서비스’(따뜻함, 쾌적함, 조명, 조리, 이동), 적정 에너지 서비스를 제공·개선하는 다양한 방법(소득, 건축, 교통)에 주목, 에너지 수요 절감과 에너지 복지 실현
에너지 이용자의 행동규범의 전환	단순한 수동적인 소비자(Plug and Forget), 에너지 거버넌스에서 시민 참여보다는 시민동원의 성격	?	에너지 절약은 물론 에너지 생산에 참여하는 능동적 ‘에너지 시민’, 에너지 거버넌스에서 적극적인 참여 구현
에너지 생산·소비의 공간적 배치의 전환	중앙집중적인 대규모 에너지 생산·소비로 인한 지역간 불균형	?	지역분산적인 적정규모의 에너지 생산·소비로 인한 지역간 균형
생태환경과 건조환경의 전환	생태환경과 건조환경(토지, 산림, 물, 해양, 도시 등)의 지속 불가능한 이용 및 변형	?	생태환경과 건조환경(토지, 산림, 물, 해양, 도시 등)의 지속가능한 이용 및 변형
에너지 생산·공급의 소유·운영·관리 주체의 전환	해당 지역 밖의 자본에 의한 소유·운영·관리 시스템, 수익률과 전문성의 원칙	?	해당 지역 내의 지자체·공동체가 소유·운영·관리 시스템(지역에너지 공사, 에너지협동조합), 민주성과 형평성의 원칙
에너지-사회시스템의 전환	에너지시스템의 개선·관리에 한정, 자연과 사회의 분리, 자연은 원자재, 에너지와 생명은 자본주의의 노동력으로 간주, 제한적 변화만 가능	?	에너지와 동시에 사회시스템의 전환 추구, 자연과 사회의 대화, 사회적·환경적 가치를 추구하는 경제 활동, 적정생활이 유지되면서 인간의 자율적 생활 지향

* 자료: 이정필·조보영(2015) 수정·보완

4) 재생가능에너지 갈등의 해결 방안 검토

재생에너지 갈등을 해결하기 위한 몇몇 방안이 제안되어 검토된 바 있다. 일부는 제도적 장치에 반영되었고, 일부는 아직까지 재생가능에너지 사업에 도입되지 않고 있다. 그럼에도 한 가지 공통점이 있다면, 재생가능에너지 사업이 추진되는 초기 단계에서 논의되지 않고, 대부분 본격적으로 시행되어 갈등이 분출된 이후에 검토되었다는 데에 있다. 갈등을 사전에 예방하는 데에는 큰 노력을 기울이지 않고, 오히려 갈등 발생 후에도 유사한 갈등이 반복되고 있다는 점에서, 현재의 재생가능에너지 갈등은 자연스럽게 형성된 것이 아니라 구조적으로 유발되었다고 평가하는 것이 합리적일 수 있다. 그럼에도 갈등과 분쟁이 변화의 동적인 과정에서 필연적이라면, 정작 중요한 것은 그것을 능동적으로 해석해 긍정적인 계기로 바꿔내는 것이라 할 수 있다.

기존 해결 방안들을 유형화해보면, 크게 세 가지 범주로 묶어볼 수 있다. ① 기술-환경적 해결 방안은 가장 일반적이면서 최소주의적 접근으로, 주로 절차적, 기술적 표준을 확정해 준수하도록 유도 및 강제하는 형태를 취한다. ② 시민 참여적 접근 방안은 일방적인 하향식 사업 추진 방식에서 벗어나 지역사회와 이해당사자들의 의사결정 과정의 참여를 보장해 재생가능에너지에 대한 수용성을 높이는 것을 목적으로 제도적, 비제도적 수단들을 동원한다. ③ 이익 공유적 접근 방안은 시민 참여 방안의 맥락에서 이해할 수 있으나, 에너지의 사회 기술 시스템 측면에서 전환에서 더 큰 잠재력을 갖고 있기 때문에, 더 적극적인 시민 참여 모델이면서 동시에 에너지 패러다임 전환의 계기로 이해할 수 있다는 점에서 차별화된다.

(1) 기술-환경적 해결 방안(가이드라인)

기술-환경적 해결 방안은 부정적 영향 예방 및 최소화를 위한 가이드라인을 수립하고 이행하는 것에 집중한다. 한국에너지기술연구원, 한국환경정책평가연구원과 국립산림과학원과 등 주로 정부 기관의 위탁을 받거나 출연 연구기관의 자체적인 과제로 관련 가이드라인을 검토하였다.¹¹⁾

이 분야에 가장 관심을 가지고 있는 기관은 한국환경정책평가연구원인데, 대표적으로 이희선 외(2009)는 완충거리 확보를 통한 부정적 영향 최소화, 발전 사업 지침 개선 및 강화, 태양광·풍력발전 보급을 위한 입지적 대안, 자원지도 및 국토 환경성 평가지도의 연계 분석을 큰 방향으로 제안하는데, (주민 수용성 향상과 함께) 행정 절차와 입지 조건에서 생태계 보존을 강조하는 경향을 보이는 것이 특징적이다.¹²⁾

국립산림과학원(권순덕 외, 2014)은 산지 풍력발전단지 조성 계획과 자료에 대한 미비점을 지적하고, 기 산지 훼손지역 중심의 풍력발전 설치, 도로신설 및 확장 시 질성토량의 정량적 기준 제시, 산지경관 훼손의 최소화 및 저감대책 마련, 산지관리법에서 풍력발전단지 설치를 위한 입지기준 규정 신설 필요를 개선 방안으로 제시하면서, “풍력발전단지를 위한 산지 내 입지기준(안)”을 작성하였다.

풍력의 경우, 산업자원부로부터 발주 받아 이미 2006년에 한국에너지기술연구원이 주관하여(위탁기관: 에너지대안센터, 현 에너지전환) 수행한 “풍력발전단지 건설을 위한 지침서 및 지역 수용성 제고방안 연구”가 제출된 바 있다. 이는 2000년대 초중반 제주도와 전남 신안군에서 풍력발전 갈등이 세간의 주목을 받기 시작할 무렵에 연구된 보고서로 풍력발전단지 건설의 안내서로 활용될 수

11) 이외에 산업연구원은 방폐장, 송전탑 입지 갈등에 관한 보고서(전재완 외, 2014)를 작성한 바 있다. 최근 국회입법조사처에서도 풍력 갈등 개선 방안의 필요성을 제기했다(김경민, 2015). 그리고 한국신재생에너지학회에서도 2014년에 “육상풍력 개발행위 허가의 적정성 검토를 통한 가이드라인(안) 연구”(산업통상자원부 주관, 이상훈 연구책임)을 제출한 바 있다.

12) 이외 한국환경정책평가연구원에서 작성한 보고서로는 태양광과 풍력은 권영한 외(2008), 풍력은 박영민·정태량(2009)와 주현수 외(2014), 조력은 이희선 외(2010a), 폐자원은 이희선 외(2010b)을 들 수 있다.

있을 정도로 풍력발전에 대한 이해 증진은 물론 행정 절차와 지역 수용성 향상을 위한 정책 과제를 담고 있었으나, 정책화, 제도화되는 데는 아쉬움이 남을 수밖에 없는 선구적인 작업이었다.

이와 별도로 녹색연합(2010)처럼 현안 대응 과정에서 축적된 노하우를 바탕으로 일정한 가이드라인을 작성해 제안한 경우도 있고, 진보정당과 녹색당 등 일부 정당은 토론회를 주최해서 공론화하는 데 힘을 보탠 경우도 있다.¹³⁾ 특히 에너지전환과 녹색연합의 경우, 직간접적으로 재생가능에너지의 갈등을 예방하고 주민 수용성을 증진시키는 데 능동적으로 개입했다는 점은 주목할 만하다.

한편 정부와 지자체는 재생가능에너지 갈등이 심각해지면서 보다 실용적인 가이드라인 수립에 나서기 시작했다(예컨대, 2009년에 환경부 “백두대간정맥에 대한 환경평가 가이드라인” 시행). 환경부는 2012년부터 부처 협의를 통해 새로운 육상풍력 가이드라인을 마련해왔는데, 마침내 2014년 10월에 “육상풍력 개발사업 환경성평가 지침”을 시행하였다. 이 지침의 핵심 내용은 자연환경보전 법상 생태자연도 1등급지(보전) 내에 풍력개발사업을 추진할 근거를 마련한 것이다. 그동안 풍력업계가 지속적으로 요구해온 것 중의 하나로 사실상 육상풍력 규제완화로 풀이된다. 이에 대해 생태계 보전을 우선하는 환경단체나 녹색당 등은 환경부 지침을 반대하는 입장이고, 재생가능에너지 확대를 우선하는 진영과 풍력업계는 이를 반기는 분위기다.

거슬러 올라가면 육상풍력 가이드라인에 관한 갈등이 첨예하게 나타난 시점은 2012년으로 환경부가 주최한 “육상풍력발전시설 입지선정 가이드라인 마련을 위한 의견수렴 공청회”로 볼 수 있다. 환경부가 의뢰한 한국환경정책평가연구원(연구책임: 이상범)의 가이드라인 초안에 대해 풍력업계, 환경단체, 학계, 정부 부처 사이에 입장 차이가 확연하게 드러났다. 이후 환경부의 초안을 두고 한국환경정책평가연구원 내, 환경부/산림청과 지식경제부/산업통상자원부 간, 환경/에너지 단체 간에, 그리고 이들 전체에서 풍력발전단지가 들어설 수 있는 산지의 범위 등을 중심에 놓고 논쟁이 지속되다가, 결국 현재의 지침으로 결정되

13) 예를 들어, 2009년 녹색연합·국회의원 조승수 의원실이 공동 주관한 <재생가능에너지 입지갈등 해소를 위한 연속 토론회>과 2015년 녹색당 정책위원회·국회의원 장하나 의원실이 공동 주최한 <영양지역 풍력단지 개발의 문제점과 대책>을 들 수 있다.

었다(에너지경제, 2012. 10. 15; 이투뉴스, 2012. 10. 15; 에너지경제, 2014. 3. 13).

지자체에서도 전기사업법의 허가기준을 보완하는 차원에서 자체적으로 지침을 수립하고 있다. 전라남도는 2009년에 “태양광발전사업 허가 처리 지침”을 마련해 산지와 농지 등 무분별한 개발에 따른 자연경관의 훼손 등을 방지하기 위해 제정하였는데, 당시에는 태양광 전국 생산량이 전라남도에 집중되어 있었지만 고용효과와 세원확보 등 지역경제에 미치는 영향은 미미한 반면 환경훼손이 심각하다는 판단이 작용했다(무안신문, 2009. 2. 10). 그러나 2013년에 도의 우수한 태양 자원과 정부의 신재생에너지 정책에 따라 허가민원 신청이 쇄도하여 민원인 불편을 해소한다는 명목으로 지침을 폐지하였다. 2015년에는 다시 허가 급증으로 인해 발생한 자연경관 훼손과 이에 따른 민원이 해결을 위해 시군개발행위허가 운영지침에 추가 반영해 “신재생에너지 전기사업 허가처리기준”을 마련했다. 완도군도 이와 유사하한 이유를 들어 2015년에 “완도군개발행위허가 지침”을 제정했고, 같은 해 영천시도 “전기사업(태양광발전)허가 업무처리 지침”을 제정해 시행하고 있다. 한편 남원시는 2014년에 “전기사업(태양광)발전허가 지침”을 마련했는데, 모든 농지와 농작물 재배 시설물(버섯재배사, 작물재배사) 편법으로 지붕에 설치하는 경우를 제한하고 있다.

이처럼 재생가능에너지에 대한 해당 지역의 생태조건(농지와 산지)은 물론 지역의 경제상황과 역사와 문화, 지역주민의 주관적 요소에 의해 관련 지침의 도입 여부와 그 범위나 영향력에 차이가 나타나는 것으로 해석된다. 이런 점에 비춰보면, 국가 단위의 표준 가이드라인과 지역의 특수한 맥락을 동시에 고려하는 것도 중요한 과제일 것이다.

(2) 시민 참여적 접근 방안

시민 참여적 접근 방안은 기술-환경적 해결 방안 못지않게 관심을 받았다. 에너지 전환 개념 자체에 이미 시민 참여 접근이 중심축으로 자리 잡고 있었으며, 지방차지 이후 점진적으로 지역개발사업에 절차적 동의구조와 참여방식이 강화되는 추세가 반영되었기 때문이다. 그럼에도 불구하고, 재생가능에너지 갈등이 해소되기는커녕 악화확대되었는데, 이는 기존 시민 참여 방안이 형식적으로 이뤄지고 행정절차를 만족시키는 수단에 불과했기 때문이다. 주민 참여를 실질적으로 배제하는 의사결정 방식인 결정-공표-방어(Decide-Announce-Defend: D-A-D)의 한계가 극복되지 못하고, 정치 과정 역시 공고-의견수렴(Notice and Comment)이라는 낡은 프레임에 머물러 있었기 때문이다. 이로 인해 주민들은 시민권 박탈(disenfranchisement)을 느낄 수도 있는 것이다(Phadke, 2014).¹⁴⁾ 이에 따라 시민 참여는 절차적 측면에서 재생가능에너지 사업에 대한 정당성을 확보할 정도로 강화되어야 하며, 동시에 시민의 수용성을 높여 적극적인 에너지 시티즌십이 발휘될 수 있을 만큼의 다양한 장치들이 필요하다는 주장이 설득력을 얻고 있다. 이를 위해서는 정보공개 및 행정절차의 투명성이 확보되어야 하고, 의사결정 과정의 참여, 나아가 실질적인 결정권도 보장되는 것이 바람직하다 하겠다.

재생가능에너지 지원 정책을 강력하게 실행하고 있는 유럽의 경우, 정책의 초점이 주민 참여 기회의 확대와 실질적인 참여 보장의 제도화로 옮겨가고 있는 것을 볼 수 있다. 독일 연방 환경부의 경우, 재생가능에너지의 지역적 확대 정책을 실행하는 과정에서 “지역에서 재생에너지를 최적으로 활용하기”라는 안내책자를 발간하였다. 이 책자는 지역의 실험이 성공하기 위해 필요한 일들로 ① 다양한 지역 이해관계자들이 참여하여 장기적인 공동의 비전을 만들 것, ② 실행 전략을 만드는 지역 조직을 꾸릴 것, ③ 지역 주민들과의 의사소통을 강화할 것, ④ 연방정부의 정책을 적절하게 활용하고 지역 주민들의 설비 투자를 장려

14) Phadke(2014)는 그 대안으로 타운홀 포럼-커뮤니티 조사-경관 심포지엄(합의회의)라는 일련의 대안적 방법론을 개발·적용하였다.

할 것 등을 주요 내용으로 하고 있었다(박진희, 2009a: 162). 또한 2008년과 2010년 사이에도 재생가능에너지의 시민 수용성 증진 방안에 대한 연구를 실시했는데, 이는 시민 참여에 대해서 다양한 전략이 개발되지 못했다는 문제의식에서 실시되었다(염광희, 2012).

그런데 시민 참여적 접근이 제도화된 틀에서만 의미가 있는 것은 아니다. 에너지 전환의 다양한 니치 실험은 점차 의사소통적 틀을 기반으로 다양한 방식으로 실행되고 있는데, 유럽의 ESTEEM이 대표적이다.¹⁵⁾ 재생가능에너지나 새로운 기술 개발을 통한 녹색 지역 혁신을 기술적, 경제적 측면에서만 접근하면, 해당 기술이 사회에 수용되는 과정에서 반대에 부딪치게 되거나 실패할 가능성이 높기 때문에, 유럽연합은 재생가능에너지와 같은 기술 혁신의 사회적 수용성을 촉진하기 위한 방법론적 도구로서 ESTEEM 모델을 개발했다(박진희, 2009b: 30-50). 여러 이해관계자들 사이에 거버넌스나 네트워크가 유기적으로 형성되고 제 기능을 발휘할 경우에, 환경, 경제, 기술 등 전 측면에서 프로젝트에 대한 이해와 사회적 수용도가 높아져 성공할 가능성이 크기 때문이다.

유럽연합은 혁신적인 에너지 기술의 도입이 사회적 저항에 직면하여 실패하는 것을 예방해야 한다는 판단 아래, 2006-2008년 동안 새로운 기술 프로젝트의 핵심적인 행위자들 사이에 수용성을 향상시키기 위한 의사소통의 전략 도구를 개발하기 위한 'Create Acceptance' 이라는 연구를 지원하였으며,¹⁶⁾ 그 결과물 중 하나가 바로 ESTEEM 모델이다. ESTEEM은 크게 두 가지 목적을 갖는다. 첫째, 기술 프로젝트의 책임자와 관련 이해당사자(NGO, 정책결정자, 지역 시민사회 등) 사이의 의사소통을 시작하거나 개선한다. 둘째, 최종적으로는 해당 기술 프로젝트의 사회적 수용도를 개선하기 위해 프로젝트 책임자가 취할 수 있는 미래 행동계획을 개발한다(송위진 외, 2011: 52).

15) 'Engage STakeholdErs through a systEmatic toolbox to Manage new energy projects'의 약자로, 자세한 자료는 ESTEEM 웹사이트(www.esteem-tool.eu)에서 확인할 수 있다. 이 부분은 박진희·이정필(2012)에 주로 의존했다.

16) 'Cultural Influences on Renewable Energy Acceptance and Tools for the development of communication strategies to promotE ACCEPTANCE among key actor groups'의 약자로 구체적인 내용은 Create Acceptance 웹사이트(www.createacceptance.net/)에서 확인할 수 있다.

[표 6] ESTEEM의 6단계 과정

단계	핵심 목표와 주요 내용
1. 프로젝트 의 역사, 맥락과 행 위자들	•목표: 프로젝트를 역사적·사회·정치적 맥락에서 정보 기록 및 수집하는 단계 •방식: 인터뷰, 문서 작성 •내용: 컨설턴트와 프로젝트 책임자는 프로젝트의 서사 작성, 맥락 분석, 결정적 순간 파악, 행위자 파악 활동을 공동 수행함.
2. 비전 형성	•목표: 프로젝트 책임자와 주요 이해관계자들의 비전·기대를 대비해 의견의 일치와 불일치를 파악해 잠재적 갈등을 확인하는 단계 •방식: 인터뷰, 문서 작성 •내용: ① 프로젝트 책임자가 현재의 사회적 네트워크 지도와 향후 10년 후의 미래 사회 네트워크 지도를 작성함. 이런 미래 비전은 지역신문에 실릴 가상의 신문기사 형태로 프로젝트 발전과정을 성찰적으로 검토함. ② 컨설턴트는 프로젝트 책임자의 비전을 선정된 이해관계자들에게 보내고, 이해관계자들은 그 비전에 대한 의견 일치와 불일치를 밝히고 각자의 비전을 이야기 함. ③ 인터뷰 후에 컨설턴트는 이해관계자의 비전과 사회적 네트워크 지도를 작성해 검토 받는 과정을 거쳐 다양한 미래 비전을 정리함.
3. 갈등 관계 에 있는 쟁점들의 확인	•목표: 여러 기대와 비전을 대비해 의견 수렴과 불일치 지점을 분석해 프로젝트에 대한 합의점/불일치점을 파악하는 단계 •방식: 인터뷰, 문서 작성 •내용: ① 컨설턴트는 갈등하는 쟁점들을 표로 작성하여 프로젝트 책임자와 논의·검토함. ② 프로젝트 책임자는 여러 쟁점들의 순위를 정해 표와 그래프로 제시하여 중요도와 긴급성에 대한 생각을 보여줌.
4. 대안들의 포트폴리 오 구성	•목표: 쟁점들에 대한 다양한 해결책을 검토해 프로젝트 사회적 수용을 개선할 방법을 찾는, 프로젝트 자체나 프로젝트 내 맥락의 수정 여부를 탐색해나가는 단계 •방식: 인터뷰, 문서 작성 •내용: 컨설턴트와 프로젝트 책임자는 잠재적 해결책을 확인하는데 두 개의 수단을 사용함. ‘쟁점-해결책 표’는 각각의 쟁점에 대해 여러 유형의 해결책들을 고려해볼 수 있는 구조화된 방법이고, ‘해결책 순위 표’는 서로 다른 해결책들의 순위를 결정하는 방법.
5. 합의를 통한 개선 방안 도출	•목표: 더 많은 이해관계자들에게 개방해 확인된 쟁점과 해결책들을 확장된 틀에서 논의하는 단계 •방식: 워크숍(20~30명의 이해관계자 집단 참여하는 상호작용적 워크숍) •내용: ① 개방적으로 설계된 워크숍에서 쟁점들과 해결책들에 대해 의견 교환, 투표, 새로운 쟁점과 해결책 제기함. ② 컨설턴트는 워크숍 결과 보고서를 작성해 모든 참가자들에게 보냄.

6. 행동계획 확인	•목표: 프로젝트의 사회적 수용도를 높이기 위한 행동과 계획을 다루는 단계 •방식: 인터뷰, 문서 작성 •내용: ① 컨설턴트는 4단계의 결과(프로젝트 책임자가 확인한 해결책)과 5단계의 결과(이해관계자들이 확인한 해결책)를 비교함. 일반적으로 두 결과에서 동시에 언급된 해결책들과 이해관계자들이 언급한 해결책이 추가적인 노력 대상이 됨. ② 컨설턴트는 프로젝트 책임자와 협력하여 행동계획(단기 행동계획, 중장기 협력계획, 모니터링 계획, 의사소통 계획 등)을 도출함.
---------------------------	---

* 자료: 박진화·이정필(2012)

이처럼 ESTEEM은 사회적 수용성 제고를 위한 절차적 방법론적 의미, 주민 및 이해관계자의 참여적 예측과 평가 방식 의미, 프로젝트 결정 과정에서의 성찰, 참여, 학습의 기회 제공을 뒷받침하는 계기적 의미를 갖는다고 하겠다.

한국의 재생에너지 사업의 문제점을 지적하고 개선하기 위한 여러 주장과 연구들(이인희 외, 2011; 녹색연합, 2010)은 재생가능에너지에 대한 환경, 기술, 사회적 정의와 범위를 재설정해야 하고, 입지 갈등을 사전에 예방하기 위해서 절차적 합리성을 재고해야 하며, 재생가능에너지 보급·확대를 위한 지원 정책이 강화되어야 함을 강조하고, 마지막으로 주민 참여적 프로젝트를 위한 방법론과 매뉴얼 마련, 이를 통한 의사소통적 합리성의 고양을 제안하고 있다. 이외에도 시민 참여는 기술의 사회적 학습 측면에서 중요한 함의를 제공한다. 예컨대, 과학기술정책연구원은 바이오가스 기술에 대한 사회적 수용성에 관한 연구(송위진 외, 2010)를 진행한 바 있는데, 이런 접근은 재생가능에너지의 환경적, 경제적, 사회적 효과에 대한 기술과 지식의 수용성을 높이는 사회적 학습의 중요성을 제기한다. 오스트리아 귀썩(바이오 플랜트 악취-기술 개선)과 독일 모어바흐(풍력 소음-이격거리 등 기준 합의) 같은 지역사회에서의 갈등 해소 사례에서도 확인할 수 있다(박진희, 2009b).

이러한 제안들에는 ESTEEM와 같은 주민참여를 적극적으로 이끌어낼 기제와 방법론의 제시가 여전히 부족하기는 하지만, 갈등을 예방하고 주민 참여를 확대해야 한다는 방향의 전반적인 정책 변화를 요구한다는 점에서 긍정적이다. 그러

나 ESTEEM의 본격적 도입은 개발사업자 중심의 일방적인 사업 추진 방식을 전환한다는 정책적 변화를 전제로 한다. 문제는 이런 제안들이 아직 정부 정책으로 진지하게 검토되고 않고 있으며, 지역의 니치 실험에서도 적극적으로 수용되고 있지 않다는 데 있다.

(3) 이익 공유적 접근 방안

ESTEEM의 의미는 상대적으로 지역 주민의 참여를 재생가능에너지 사업 결정과정의 민주주의의 확대라는 맥락에서 국한되어 있고, 재생가능에너지 사업을 둘러싼 사회경제적 효과에 대해서는 큰 관심을 두고 있지 않는 것으로 판단된다. 따라서 에너지 시티즌십과 공동체에너지의 의미에 맞춰 시민 참여의 의미를 더 폭넓게 이해하고 그에 맞는 해결 방안을 살펴봐야 한다. 단순 의견 제시는 물론 재생가능에너지 시설의 공동 소유 및 운영까지, 주민 참여 수준을 강화하는 데 관심을 기울여야 한다. 일반적으로 주민 참여 수준이 높을수록 마을 사업의 성과는 높게 나타나고, 에너지 기술시스템 전환이라는 보다 큰 틀에서 시민 참여를 사고할 필요가 있다(박진화·이정필, 2012).

시민 참여의 강도와 방식은 매우 다양한데, ① 간접 참여(단순 회의 참석), ② 적극 참여(정보, 의견 등 제시), ③ 공동 소유(토지, 자본, 노동력 등 제공), ④ 자율적 권한 행사(기획, 관리, 운영)로 나눌 수 있다. 따라서 사업이 추진되는 과정에서 지역 주민들의 참여 강도와 방식은 ①에서 ④로 향하는 것이 바람직하다(이정필, 2011). 물론 개별적인 수준에서의 참여 이상으로 지역사회의 집합적 참여와 개입에 더 관심을 둘 필요가 있다. 특히 재생가능에너지가 입지하게 되는 지역사회는 지역경제와 주민 공동의 편익에 대한 비전과 기대가 중요한 이슈가 되기 때문이다. 한국에너지기술연구원 보고서(김은일, 2006)와 한국환경정책평가연구원의 연구(이희선 외, 2009) 역시 재생가능에너지에 대한 의사결정 과정은 물론 지역 내의 경제적 파급효과와 지역사회로의 이익환원 그리고 투자자로서의 시민 참여 모델에 대한 해외 시민 참여 모델을 소개하고 국내 적용의 필요성이 제안된 바 있다. 이런 방안은 재생가능에너지 입지규제를 완화해서 적극적 투자를 유도해야 한다는 입장에서조차 적극 장려되는데, 이상훈(녹색에너지전략연구소 소장)은 재생가능에너지로부터 발생하는 이익을 공유하는 구조가 재생가능에너지에 대한 실천적 지지의 물질적 기반으로 작용하고 있음을 강조한다(이상훈, 2015).

이런 이익 공유 모델은 다양한데, 발전소주변지역지원금이나 마을발전기금,

민간기업의 주민 투자자 적극 보장 이외에 더 적극적인 방안을 검토할 수 있다. 이것은 앞서 살펴본, 에너지 전환의 다원성에서 ‘에너지 생산·공급의 소유·운영·관리 주체의 전환’이라는 구조적 측면을 담고 있는데, 수익률과 전문성의 원칙 하에서 해당 지역 밖의 자본에 의한 에너지 시스템에서 민주성과 형평성의 원칙 하에서 해당 지역 내의 공동체에 의한 에너지 시스템으로의 전환을 지향한다. 이런 패러다임에서는 에너지의 공유화와 분산화/지역화가 조화를 이뤄야 하며, 에너지협동조합과 지역에너지공사가 대표적인 형태로 검토되고 있다(유정민, 2011; 한재각, 2013; 이상현 외, 2013; TUED, 2015).

최근 국내에서는 에너지협동조합뿐만 아니라 지역에너지공사에 대한 관심도 고조되고 있다. 특히 풍력자원의 공적 관리와 개발이익 환수 논리(김동주, 2012)가 특수하지만 보편적일 수 있는 경험을 제공하고 있다.¹⁷⁾ 제주에서 풍력 발전단지 개발이 무분별하게 이뤄지는 난개발의 양상을 보이게 되자 ‘녹색개발주의’ 혹은 ‘재생가능에너지 수탈(renewable energy grab)’로 변질되는 것을 우려하는 목소리가 커졌다. 개발 찬성과 반대의 첨예한 대결 속에서 환경단체 등은 풍력발전 지구지정 방식과 절차를 재검토해야 한다고 주장하고, 지금 같은 방식이 유지되면 지구지정과 별개로 풍력자원을 외부 대기업이 독점하는 패턴을 벗어나기 힘들 것이라고 주장했다. 이런 점에서 제주환경운동연합 등은 현상적인 갈등의 이면에 있는 문제의 원천을 해결하기 위한 도발적인 문제제기를 시작했다. 바로 ‘바람은 누구의 것인가?’, ‘현재 바람을 통해 누가 이익을 얻으며, 그것은 어떻게 쓰이고 있는가?’, ‘역사와 문화, 그리고 생태를 통해 제주와 바람은 어떤 관계를 맺고 있는가?’, ‘지역자립 에너지체제 구축을 위해서 바람자원을 어떻게 활용 해야 하는가?’(김동주, 2008) 등의 문제제기가 있었다. 이런 급진적이면서 도발적인 질문들은 이 글에서 적극적으로 밝히고자 하는 에너지 전환의 개념들과, 특히 에너지 경관의 변화상을 상징적으로 보여준다고 하겠다.

이런 논리가 제주도에서 설득력을 얻을 수 있었던 것은 지하수의 ‘공수화’ 개념이 그 배경이 된다. 제주도의 지하수는 공공 자원이며, 고갈과 오염을 방지하

17) 제주 풍력발전 사례와 풍력의 공적 관리에 대한 자세한 내용은 “Ⅲ. 재생가능에너지 갈등 유형과 사례 분석”의 “3. 사례조사②”를 참조하라.

고, 공익을 위해 공적으로 관리되어야 한다는 점이 제도적으로나 정서적으로 제주도 지역사회에서 인정받고 있다. 지하수 사용권자(제주개발공사)는 지하수 용도와 취수량에 관하여 도지사의 허가를 받으며, 그에 따라 원수대금을 납부하고, 원수대금과 삼다수 판매이익금의 50% 이상은 제주도 지하수관리특별회계로 편입되고 있다(김동주, 2012).

결국 제주에너지공사는 ‘풍력자원의 공공적 관리와 개발이익 환수’를 위해 설립·운영할 목적으로 설립되었다. 바람이 갖는 공유적 특성상 바람자원은 공적으로 소유하고 그에 따른 이용료(부담금) 또한 제주도민에게 지불해 개발이익을 지역에 환원해야 한다는 논리는 재생가능에너지의 공유화와 지역화에 중요한 영감을 주고 있는 것이다. “풍력 공개념”은 주민 수용성은 물론 “자연 수용성”을 높일 수 있다는 점에서 풍력발전 갈등의 대안으로 인식되고 있다.¹⁸⁾ 그러나 2012년 설립된 이후 ‘공풍화’ 취지가 희박해지고 있으며, 제주에너지공사가 풍력을 담당하는 또 하나의 공기업에 불과하다는 지적도 제기되고 있어, 공풍화 논리와 별개로 이 논리를 실현하는 현실태에 대한 검토도 필요하다 하겠다(장영배 외, 2014).¹⁹⁾

이 세 가지 해결방안은 서로 경쟁하는 것이 아니라 상호 보완되어 종합적으로 구상되고 적용되어야 하는 것이고, 그럴 때에야 비로소 재생가능에너지를 둘러싼 갈등을 봉합하는 수준 이상으로 에너지 시스템 전환에도 기여할 수 있을 것이다.

18) 녹색당 정책위원회·국회의원 장하나 의원실 주최, <영양지역 풍력단지 개발의 문제점과 대책> 토론회 자료집(국회의원회관 제8간담회실, 2015년 4월 14일) 참조.

19) 이상훈은 간담회(2015년 8월 21일)에서 이익 공유적 접근 방안에 대해 적극적인 입장을 밝히지만, 그 방안 중 하나인 지역에너지공사 형태에 대해서는 부정적인 측면에 주목한다. 기존 ‘한전’으로 대표되는 중앙 집중적 에너지 시스템의 문제점(폐쇄성, 비효율성 등)이 지역 차원으로 이전되는 것에 불과하기 때문에, 지역에너지공사는 ‘지역형한전’으로 전략할 우려가 있다는 것이다. 이는 에너지/전력 산업시스템을 바라보는 집중-분산이라는 공간적 배치와 국가/지자체/공기업-민간기업-시민사회라는 소유·운영·관리 방식에 대한 관점의 차이에서 비롯된다고 할 수 있다.

Ⅲ. 재생가능에너지 갈등 유형과 사례 분석

지금까지 재생가능에너지 갈등을 탈핵 에너지 전환의 관점에서 이해하고자 했다. 이를 위해 에너지 전환의 관점과 재생가능에너지의 분석적/처방적 틀을 활용했다. 재생가능에너지 갈등을 다각도로 이해하고 손쉽게 넘비로 치부하지 않고 갈등을 계기로 생산적인 해결 방안을 탐색하는 이론과 개념들을 검토했다. 이런 접근이 ‘정의로운 에너지 전환’에 보다 풍부한 상상력을 제공할 수 있을 것으로 기대하면서, 이제부터는 재생가능에너지의 갈등 유형과 주요 쟁점을 파악한 후에, 두 사례에 초점을 맞춰 재생가능에너지 갈등을 새롭게 살펴보고자 한다.

1. 갈등 유형과 사례 요약

일반적으로 설명되는 재생가능에너지 갈등의 유형은 이해갈등-가치갈등으로 구분되기도 하며(추장민 외, 2010) 사실관계에 대한 갈등-절차적 측면의 갈등으로 구분되기도 한다(이희선 외, 2010a).

갈등의 주체로 따져보면, 의사결정 과정과 경제적 편익에서 지역 주민의 소외를 유발하는 (외부)기업과 (지방)정부 주도 사업(특히 대단지 개발)의 경우에서 해당 주민들과 자주 발생하게 되는데, 이와 동시에 지역 주민들간에도 사업의 찬반을 놓고 마찰이 생기는 경우도 많으며, 환경단체나 연구기관이 갈등을 증폭시키기도 중재를 맡아 갈등을 조정하기도 한다. 갈등이 심각해지고 지속될수록, 인허가와 관리감독의 권한을 갖거나 분쟁이나 소송에 대해 법률 심판 권위가 있는 공공기관 역시 주요한 갈등 행위자로 등장할 가능성이 크다.

통상적으로 갈등의 쟁점은 보존과 개발, 참여와 결정, 비용과 편익(경제적, 비경제적) 등이 복잡하게 얽혀 있는데, 에너지원의 종류(조력, 풍력, 바이오, 태양광 등)와 에너지의 규모(대형과 중소형)와 입지 자연환경(산지, 수상, 해안, 해상, 건물, 나대지 등)에 따라 세부 쟁점에 차이가 존재한다. 그리고 계획 단계, 시공 단계, 운영 단계에 따라 갈등 주체와 쟁점에도 변화가 생기기도 하며, 새로운 갈등이 부상하기도 한다.

아래에서는 조력, 풍력(육생/해상), 태양광의 갈등 사례와 각각의 쟁점을 차례대로 살펴보고, 그 의미를 재구성해보자.

1) 조력 갈등과 특징

조력발전을 하기 위해서는 대규모 방조제 건설이 불가피하기 때문에, 환경파괴가 더 심각하다는 것이 문제점으로 지적되어왔고, 이에 조력발전을 재생가능에너지로 볼 것인가에 대한 논쟁도 있지만, 정부는 조력발전을 재생가능에너지원으로 보고 있다. 현재 가장 논쟁이 되는 사업은 강화조력발전이다. 시설용량 840MW로 연간발전량이 1,536GWh에 이를 것으로 추정된 강화조력발전소 건설 사업은 2006년 인천시·강화군, 민간사업자인 중부발전과 대우건설이 양해각서를 체결하면서 본격화된다. 그러나 환경파괴와 어업생존권 침해 등의 문제로 지역 주민의 반대에 부딪혔고, 2011년 환경부는 조사검토 미흡 등의 이유로 사전환경성검토서를 반려한다. 결국 같은 해 국토해양부는 중앙연안관리심의회에서 이 사업을 심의대상에서 제외하면서 사업주체인 강화조력발전(주)이 자체적으로 이 사업을 철회하게 되었다.

그러나 2014년 강화조력발전의 추진을 경제공약으로 내세웠던 유정복 시장이 취임 한 이후 적극적으로 재추진 의지 밝히고 있다. 이외에 가로림만 조력발전, 인천만 조력발전 어업권침해와 생태계파괴 등의 문제로 주민들과 갈등을 빚었으며, 현재는 사업이 중단 된 상태이다. 다만, 사업의 중단 혹은 연기일 뿐 명확하게 철회된 것은 아닌 것으로 보인다. 따라서 강화, 가로림, 인천 세 곳 중 한 곳이라도 추진이 된다면, 조력발전사업에 대한 논의는 재점화될 가능성이 있다.

그렇다면 조력발전은 재생가능에너지원으로 볼 수 없는 것일까? 이미 가동 중인 시화조력발전과 논의 중인 새만금 조력발전을 살펴보도록 하자. 시화 조력발전은 대부도와 오이도를 잇고 있는 시화방조제의 중앙에 위치해 있으며 한국수자원공사가 사업을 맡아 2011년에 준공한 발전소로 시설 용량 254MW로 연간발전량 553GWh에 달한다. 논의되고 있는 새만금 조력발전은 시설용량 1,320MW으로 연간발전량 2,414GWh이 추정된다.

이 두 조력발전소의 특징은 다른 조력발전프로젝트와 달리 이미 건설된 방조제에 발전소 시설을 설치한다는 것과 이미 악화된 수질 문제를 해결하는 방안으로 제시되었다는 것이다. 시화호는 1987년부터 1994년까지 한국수자원공사

가 안산과 화성, 시흥을 끼고 시화방조제를 건설하면서 만들어진 인공호수다. 초기 시화호는 바닷물을 빼낸 뒤 담수호로 만들어 농업용수를 공급할 목적이었다. 그러나 방조제 공사 이후부터 주변 공장의 하수 및 생활하수가 유입되면서 심각한 수질오염 문제가 발생하였고, ‘죽음의 호수’라는 불명예를 얻게 되었다. 결국 2000년 12월 정부는 시화호 담수화 포기, 해수화를 선언하였고, 2001년 시화호를 특별관리해역으로 지정했다. 시화호의 조력발전은 해수화를 위해 1일 3,000만 톤의 해수를 교류, 유통시켰고, 수질 관로 재정비과정에서 이를 효율적으로 활용하기 위해 시화호조력발전소 건설을 추진하게 되었다.

현재 논의 중에 있는 새만금 조력발전도 같은 맥락이다. 새만금 개발 사업의 취지는 갯벌을 간척하고 농경지의 관개배수시설을 개선한다는 것이었지만, 2010년 4월에 방조제가 준공 되고 난 후 새만금 담수호가 지속적으로 오염되면서 심각한 지역문제로 대두되었다. 현재 이러한 문제의 해결방안으로 해수유통이 거론되고 있으며, 이를 활용한 조력발전이 시민사회, 지역주민, 학계 등의 대안으로 제시되고, 시화호조력발전이 모델로 제시되고 있다. 그러나 시화지구 개발사업과 새만금 개발 사업 추진당시 지역주민과 환경단체의 강력한 반발과 지역 내의 갈등이 존재했음을 생각한다면, 조력 발전을 새롭게 건설하는 방안이 최선은 아닐지라도 차선일지, 아니면 과연 바람직할지 생각해볼 과제다. 예컨대, 조력발전만을 대안으로 생각하지 않는 입장에서는 ‘재자연화’가 공간 재변형의 원칙이라고 판단할 수 있다. 이제 새만금은 텅 빈 공간도 아니고 재형성을 기다리는 수동적 환경도 아니다. 새만금에 관여하는 사람들과 집단들과 함께 서로를 구성하는 위치에 있는 것이다.

[표 7] 조력발전 갈등 사례와 쟁점

사업명	갈등 쟁점	갈등 주체	사업 내용 및 주요 경과
가로림만 조력발전	어업권 침해 생태계 훼손 (갯벌보전) 인근주민간 의견 불일치	지 역 주 민 및 환경단체 VS 사업자 지 역 주 민 VS 지역주민	-한국서부발전, 포스코건설, 대우건설, 롯데건설 -시설용량 520MW, 연간발전량 950GWh) -2006년 건설계획 발표 -2007년 타당성 조사 -2012년에 이어 2014년 환경부 환경영향평가 반려 -2015년 산업통상자원부 산하 전기위원회가 2020년까지 준비기간 연장을 신청하고 승인
강화 조력발전	해안침식 및 침수위기 어업 생존권 침해(주요 포구 기능상실 및 어장 황폐화) 갯벌소실로 인한 관광피해 인근 주민간 의견 불일치	지 역 주 민 및 환경단체 VS 사업자 지 역 주 민 VS 지역주민	-한국서부발전, 포스코건설, 대우건설, 롯데건설 -시설용량 520MW, 연간발전량 950GWh -2006년 인천시·강화군, 민간사업자인 중부발전과 대우건설과 MOU 체결 -2011년 환경부, 조사검토 미흡 등으로 사전 환경성검토서를 반려 -2011년 국토해양부, 중앙연안관리심의회에서 심의대상에서 제외 -2012년 사업주체인 강화조력발전(주), 사업 철회 -2014년 유정복 시장, 취임 이후 재추진 의지 밝힘
인천만 조력발전	생태계 훼손 지역 공동체 분열 어업권 생존권 침해 (새우어장의 소실 등)	지 역 주 민 및 지역환경단체 VS 사업자	-한수원 -시설용량 1,320MW, 연간발전량 2,414GWh - 2008년 한수원, 타당성조사 실시 - 2012년 국토해양부, 인천만조력 공유수면 매립기본계획 반려 - 2012년 한수원, 건설 잠정 보류 결정. (인천시 반대, 강화군과 옹진군은 찬성 / 강화군의회의는 반대 옹진군의회의는 조건부로 찬성/ 주민들 간에도 의견 차이 나뉨)

2) 풍력 갈등과 특징

국내 육상풍력발전사업은 바람의 질이 좋은 제주와 대관령과 같은 산지가 적합한 것으로 나타난다. 그런 이유로 제주와 백두대간이 가장 먼저 육상풍력발전이 시작된 곳이며 또 가장 많은 갈등이 일어나는 곳이기도 하다. 그러나 제주와 백두대간을 포함한 내륙지역에서 발생하는 풍력발전을 둘러싼 갈등과 적어도 지금까지는 매우 다른 방식과 프레임으로 풀려나가는 형국이다. 그 이유 중 가장 대표적인 것은 섬이라는 지리적 특성과 독특한 고립성 그리고 특별자치도로서 갖는 상대적으로 강한 지자체의 권한이라고 판단된다. 이러한 지자체의 특성과 권한으로 이미 제주에서는 지하수를 공수(公水)로 인정하고 제주특별자치도 개발공사를 두어 공적으로 관리하면서 도민에게 그 혜택이 돌아갈 수 있도록 하는 집단적 경험이 크게 작용했다. 이에 무분별하게 개발되는 풍력발전과 여기에 이용되는 바람을 제주도의 공공재로 인정하는 공풍화(公風化)라는 새로운 프레임이 아주 낫설지 않게 정착 될 수 있었으리라 본다. 그러나 백두대간을 비롯한 내륙에서 진행되는 풍력발전사업은 쉽게 공풍화나 지역에 특화된 새로운 대안을 만들어내지 못하고 있는 실정이다. 이는 제주를 제외하고 대부분의 지역이 중앙정부의 지침에 매우 의존하는 상황이라고 볼 수 있고, 제주만큼 풍력발전의 역사가 길지 않아 공풍화가 충분하지 않는 점도 영향을 미쳤을 것이다.

현재 육상풍력과 관련해서는 2014년 완성된 ‘육상풍력 개발사업 환경성평가 지침’에 따르고 있는데 이는 생태·자연도 1등급지에도 제한적으로 풍력사업이 추진될 수 있는 근거를 마련한 것이다. 이에 환경부가 산업계와 산업부의 압박을 이기지 못하고 규제를 완화해 준 것이 아니냐는 비판이 따른다. 그간 풍력발전소가 백두대간에 우후죽순 늘어나면서 육상풍력의 입지 선정이 더욱 엄격하게 제한되어야 한다는 주장과 기후변화대응과 화석연료의 대체를 위한 재생가능에너지 확대를 위해 육상풍력의 환경규제를 없애야 한다는 주장이 대립되어 왔다. 실제 2009년 제정된 ‘백두대간정맥에 대한 환경평가 가이드라인’은 2012년 ‘육상풍력발전시설 입지선정 가이드라인(안)’으로 이어졌는데, 이것은 “백두대간 및 정맥 능선 좌우 각각 1000m 이내, 기맥 700m, 지맥 500m 이내, 거주

지와의 이격거리 1300m 이내 지역에서 풍력발전 입지를 금지, 발전시설 부지 및 도로 좌우 50m² 이내 경사도 20도 이상 포함 지역에도 설치를 규제”하면서 사실상 국내에서 육상풍력이 불가능해졌다는 업계의 반발을 사게 되었다. 그러자 다시 2013년 ‘육상풍력 개발사업 환경성평가 지침(안)’이 만들어졌으나 이마저도 채택되지 않았다. 그 이유는 과도한 규제로 육상풍력을 거의 불가능하게 하는 안이라는 업계와 정부의 타 부처의 반발로 판단된다. 결국 명확한 근거와 지역과 지형의 분석을 통한 지침이라기보다 업계의 입장을 대변한 환경성평가 지침이 완성되고 말았다.

갈등이 하나의 긍정적 니치로 재탄생하기 위해서는 이전에 발생한 갈등의 원인들, 갈등의 패턴을 가이드라인 형태로 축소하기 이전에 국가/지역에너지계획과 국토/자연환경보전계획의 통합적 전망과 평가에 기초해 다각도로 해결방안을 모색해야 한다. 그 결과물로서 가이드라인은 의미가 있고 사회적 합의를 통해 수용 가능하게 된다. 그러나 개정 지침은 소음, 진동, 저주파 피해, 야생동물 등 환경피해, 주민 생활 피해, 주민의견수렴 미흡 절차상의 문제 등 지속적으로 제기되는 문제를 오히려 증폭시키는 결과를 낳고 있다. 이 역시 녹색개발주의나 재생가능에너지 수탈로 이어질 가능성이 농후하지만, 마땅한 조정 메커니즘이 존재하지 않아 동시다발적으로 발생하고 있는 풍력 갈등은 당분간 지속될 것으로 보인다.

[표 8] 풍력발전(육상·해상) 갈등 사례와 쟁점

사업명	주요 원인	갈등 주체	사업 내용 및 주요 경과
풍력발전 (육상)			
경북 영양 (무창 리)	생태계 훼손 저 고 주 파 / 소 음 피해 동식물 서식 지 파괴 조망권 훼손 주민의견 수 렴 간과	지자체 VS 주민 및 환 경단체 주민 VS 주 민	-AWP(주) -시설용량 89.1MW(3.3MW*27기) -맹동산 풍력발전단지에 이은 일원에 2단계 풍력발전단지 -2015년 4월, 풍력사업 주민설명회 무산
경남 남해 (망운 산)	산림 훼손 조망권 훼손 개발행위허가 과정의 불투 명 환경평가 부 실	사업자 VS 주민 및 환 경단체	-(주)남해파워 -시설용량 39MW (3MW*15기) -2015년 8월, (주)남해파워, 망운산 풍력발전 단지 조성사업 제안서 제출 -화력발전소 건립 예정지 서면 등 일부 지역 에서 찬성하는 분위기 -2012년 화력발전소 유치 찬반으로 심각한 갈등을 겪었던 것과 마찬가지로 주민 간 갈등 재연 우려됨. 지자체는 사업허가에 신중한 입 장
경남 거제	산림 훼손 저 고 주 파 / 소 음 피해 동식물 서식 지 파괴 조망권 훼손 주변 상수원 파괴	사업자 VS 주민 및 환 경단체	-한국남동발전(주), 거제풍력(주), (주)코네스 코프레이션 -시설용량 40MW (2MW*20기) -2014년 9월 권민호 거제시장, ‘잠정중단’선 언
경남 의령 (한우 산)	산림 훼손 저 고 주 파 / 소 음 피해 산사태 위험	사업자 VS 주민 및 환 경단체	-유니슨(주) -시설용량 18.75MW (750KW * 25기) -2009년 1월부터 약 1년 동안 한우산 일대 풍향자원 타당성 조사 실시 -2010년 4월 의령군과 유니슨(주), 의령 국 산풍력단지조성사업 MOU 체결
전북 무주	자연 훼손 주민 생활 피 해	주민 VS 주 민(무주풍력 발전추진위	-현대중공업 -시설용량 34.65MW (1.65MW * 21기)

	주인의견 수렴 소홀	원회 VS 풍력발전반 대대책위원회)	-2011년8월, 무주군 계획발표 -2011년 12월 산림청, 국유림 사용협의 불가 통보
전남 신안 (비금 도)	소음 / 저 주 파 피해 환경 파괴 생태계 교란 소금생산 저 하 어획량 감소	사업자 VS 지역주민	-서희건설이 설립한 (주)비금풍력발전(SPC) -시설용량 60MW (3.3MW * 18기) -2013년 신안군과 MOU -이후 천일염 생산지 염전 주변임지와 소음 등의 이유로 지역 주민들이 반대해옴
강원 강릉 (대기 리)	소음/진동/ 저 주파 피해 야생동물 등 환경피해 주민 생활 피 해 주인의견 수렴 미흡	사업자 VS 지역주민	-효성윈드파워홀딩스 -시설용량 26MW (2MW * 13기) -2004년 8월부터 2년여간 사업타당성 조사를 진행, 2006년 주민동의 -2007년 750kW급과 2MW급 풍력발전기 1기씩 을 설치. 2MW급 풍력발전기 12기 추가 건립 계획 -2007년부터 지역주민들, 대책위원회를 구성 하고 법적 투쟁 -2009년 1월부터 허가처분 취소소송을 진행 -2014년 2월 대법원에서 원고패소 확정판결 -지역 통과하는 송전선로 설치공사를 주민들 반대해 갈등이 잔존
제주 난산	절차상의 문 제 환경 훼손 논 란 소음 수산동굴 훼손	사업자 VS 인근 영농 조합 지 역 주 민 VS 지역주 민	-사업주관 : (주)유니슨 -시설용량 14.7MW (2.1MW * 7기) -2005년 제주도, 성산읍 난산리 일대 풍력 발전사업을 유니슨에 승인 -2006년 7월부터 약 3년 5개월간 '서귀포시 난산풍력발전 개발사업 승인'에 대한 소송 진 행, 제주도의 승소가 결정, 준공 안 됨
풍력발전 (해상)			
제주 한림읍 (수원 리)	해저지형 및 해 류 변 화 에 따른 어획량 감소	사업자 VS 지역주민	-(주)한국전력기술, 한국중부발전, 대림산업 -시설용량 100.8MW(28기) -2015년 8월 제주도환경영향평가심의위원회 평가(5번째 시도 끝에 통과)
제주서 귀포시 (대정)	어업인들의 반발	사업자 VS 지역주민	-한국남부발전, 삼성중공업으로 구성된 대정 해상풍력 -시설용량 203MW(29기)

읍)			
전북 부안/ 위도	어장환경 변 화로 인한 손 실	사업자 VS 지역주민 지 역 주 민 VS 지역주 민	-한국해상풍력 -시설용량 300MW (3MW * 100기) -서남해해상풍력 -1단계사업(2016-18년, 3MW * 20기) -2단계 사업(3MW * 80기) -부안군의회 반대입장 표명

3) 태양광 갈등과 특징

재생가능에너지원 중 태양광의 경우는 상대적으로 설치가 용이하고 입지의 규제가 덜하기 때문에, 일반 시민부터 발전사업자까지 다양한 이해관계자들이 얹혀있다. 이로 인해 태양광을 둘러싼 갈등은 매우 복잡하고, 다양한 양상을 띤다. 현재 태양광발전소의 발전사업허가권은 3MW를 기준으로 이를 초과하면 산업통상자원부장관이, 그 이하는 광역시·도에 위임된 상태다. 또한 산업통상자원부가 위임한 발전사업 허가의 일부 또는 전부를 관할 기초지자체로 재위임할 수 있게 되어있다.

산업통상자원부 전기위원회의 허가 동향 보고서에 따르면, 3MW를 초과하는 전기 발전사업의 허가 건수가 2001년부터 2010년까지 10년 간 96건이었던 반면, 2012년부터 2014년까지는 211건에 달했다. 신재생에너지 중 태양광은 누계 75건, 평균 8.4MW/건으로 가장 많은 건수를 기록했다(대한전기협회, 2015). 그만큼 태양광에 관심을 갖고 투자하는 이들이 늘어나고 있고, 그 규모도 커지고 있다는 것을 방증하는 것이다. 3MW 용량이 넘는 태양광 발전소는 설치를 위한 공간이 많이 필요하기 때문에, 주로 관공서나 대기업의 물류창고 등에 설치된다. 따라서 다른 재생가능에너지원과는 달리 소규모 태양광발전소로 인한 갈등이 더 많이 발생한다. 3MW 이상 대규모 태양광 발전소로 인한 갈등 사례로는 (주)강원솔라파크가 강원도 춘천에 있는 봉어섬에 설치한 9MW의 태양광발전소가 대표적이다. 초기 태양광이 청정지역의 이미지를 훼손하고 투자의 효율성도 떨어진다는 반발이 있었으나 현재 9MW과 설치되어 운영 중이다.

2013년 신·재생에너지보급통계의 지역별 신재생에너지 현황에 따르면, 태양광 발전을 가장 많이 하는 지역은 전남 92,308toe (사업용 86,493toe)이며, 다음이 전북58,677toe (사업용 51,768toe), 경북 51,841toe(사업용47,375toe)순이다(한국에너지공단 신·재생에너지센터, 2014). 이로 인해 이 지역에서의 태양광 발전소를 둘러싼 갈등과 민원 사례 또한 많이 보도되고 있다. 특히 주목할 것은 전남의 경우 2009년 자체적으로 전라남도가 태양광발전소 난립으로 인한 산림 훼손을 방지하고 발전차액지원금을 노린 토지분할 등의 부작용을 방지하기 위

해 “전라남도 태양광발전사업 허가 처리지침”을 전라남도 예규로 제정했다는 것이다. 전라남도가 태양광발전만을 위한 추가 지침을 제정한 지자체가 되었다. 그러나 이후 태양광 발전에 대한 관심이 높아지고 정부가 신재생에너지정책을 실시함에 따라 태양광 발전사업을 위한 허가민원 신청이 집중되면서 민원인 불편 해소를 위한다는 명목으로 2013년에 폐지되었다. 그러자 기존의 환경 문제가 다시 발생하게 되었고, 이번에는 개발을 반대하는 민원이 끊이지 않게 되었고, 2015년에 다시 신재생에너지 전기사업 허가처리기준을 마련하게 된다. 이번 기준에서는 10호 이상 주거 밀집지역, 관광지, 공공시설 부지 경계로부터 지장을 초래할 우려가 있을 경우 500M 이내 입지를 제한했고, 사업시행시 또는 시행 후 인근 지역 주민들의 민원이 발생하지 않도록 사전 주민설명회 개최 조건을 부여 했으며, 인근농지의 농업경영에 일조통풍통작 등 현저한 영향을 미치는 경우 설치제한 하는 등의 내용이 포함되었다. 또한 전라남도는 전기사업 허가 시 세부 개별법에 따른 허가업무 처리 가이드라인을 마련, 시군 개발행위 허가 운영지침에 반영토록 했다.

여기에 산업통상자원부가 위임한 발전사업 허가의 일부를 재위임 하게 되면서 관할 기초지자체들도 각자의 지역 실정에 맞는 지침을 만들게 되었다. 현재 경기도는 200kW, 전라북도와 전라남도는 100kW, 경상북도는 1,500KW을 기준으로 기준 이하 용량의 발전사업 허가업무를 기초지자체들이 재위임 받아 수행하고 있다.

[표 9] 기초지자체들의 태양광 관련 지침 사례

기초지자체 및 지침명	주요내용
전라남도 완도군 “개발행위허가 운영지침” (2015년 4월 제정)	태양광 발전시설은 주요 도로와 5호 이상 주거지에서 500m이상, 풍력발전은 1,000m이상, 폐차장, 고물상 등은 도로 및 해안가에서 1,000m이상, 5호 이상 주거지로부터 500m이상이 되어야 하며 도축시설은 도로에서 100m, 주거지 등에서 500m이상 이격 거리를 유지
전라북도 남원시 “전기사업(태양광)	- 모든 농지는 원칙적으로 제한 - 지붕에 설치하는 농작물 재배 시설물(버섯재배사, 작물재

발전허가 지침” (2014년 3월 제정)	배사 등)과 겸용한 발전시설은 과잉투자과 소득 불투명으로 투자자가 손실을 볼 수 있어 기존 건축물의 지붕에 설치하는 경우 지속적으로 허가
경상북도 영천시 “전기사업(태양광) 발전허가 업무 지침” (2015년 6월 시행)	· 태양광 발전시설 부지의 경계에서 2m 이상의 경계 울타리를 설치, 울타리는 주변 환경과 조화되도록 하고 차폐수 및 차폐막 설치를 권고 할 수 있음 · 사업대상지 중심 주변 700m이내 민원이 없어야 하며, 1km이내 거주주민 100% 동의를 받아야 함 · 기 영농 중인 버섯 재배사를 포함한 건물 위에 대해서는 허가

위의 표는 기초지자체들의 태양광 관련 지침 사례로, 주목할 것은 각 지역이 모두 무분별한 발전소 건설로 인한 환경 및 경관의 파괴를 막자는 취지이지만 담고 있는 내용이 조금씩 다르다는 것이다. 다양한 공간에서 발생하는 태양광발전을 둘러싼 갈등의 경우 중앙정부의 획일화된 가이드라인도 중요하지만 지역의 환경과 여건에 맞는 세부사항들을 지침으로 마련하여 조율을 한다면 지역주민의 태양광에 대한 수용성이 높아지는 데 도움을 줄 수 있다. 비록 모든 기초지자체들이 지침을 마련한 것은 아니지만, 갈등이 발생하는 공간과 이것을 해결할 수 있는 권한을 가진 행정적 공간이 가까워지는 것은 갈등 관리 뿐 아니라 지역사회의 에너지 거버넌스가 발전할 최소한의 기반이 마련된 것으로 볼 수 있다. 지방자치단체의 적극적인 중간자적 역할은 분산적 에너지시스템으로의 전환에서 큰 역할을 할 것이다. 비록 태양광을 둘러싼 ‘지자체의 논리’와 ‘시장의 논리’와 ‘시민사회의 논리’가 어떤 형태를 띠게 될지 예단할 수 없지만, 분명한 것은 각 행위 주체들의 협력과 경쟁 속에서 일정한 에너지 경관이 형성될 것이라는 점이다. 지역에너지계획과 자연환경보존계획의 의식적인 결합이 가능하게 만들어야 각각의 니치들을 지역 에너지레짐으로 상승시킬 수 있을 것이다.

[표 10] 태양광 갈등 사례와 쟁점

사업명	주요 원인	갈등 주체	사업 내용 및 주요 경과
강원 춘천 봉어섬	부지적합성 투자효율성 토지이용 제약 경관 훼손	지자체 VS 시의 회 및 환경단체 사업자 VS 지역 주민	-(주) 강원솔라파크 -시설용량 9MW(2011년 6MW, 2013 년 3MW)) -2007년 강원솔라파크와 강원도 MOU
전남 완도 (신지면 양지리)	경관 훼손 환경파괴 토사유출 농업·어업의 소 출 감소 동의절차 무시	사업자 VS 지역 주민 지역주민 VS 지 역주민	-민간사업자 -시설용량 7MW -2014년 7월 외지 태양광발전소 사 업자가 총 7,000kW 태양광 발전소 사업허가를 취득, 전남도 허가를 근 거로 8월 무렵부터 양지리 주민들을 접촉하며 동의절차 진행 -발전소 예정지 인근 농장과 축사 소 유주를 중심으로 발전소 반대, 마을 발전기금을 돌려싸고 전 이장과의 갈 등(이장 경찰고발 및 발전기금 반환)
전북 익산 (함라면 간성마 을)	건강 영향 환경파괴 공사 소음 농작물 피해 축산동물 생산 성 저하 동의절차 무시	사업자 VS 지역 주민	-민간사업자 -시설용량 1MW -2014년 9월 전북도와 익산시에 태 양광발전소 설치반대 진정서를 제출 -사업자가 5년전 과수원 조성으로 익 산시에 신고 한 후 현재 태양광발전 시설을 건축하려 해 주민 반발, 이미 발전소를 짓기 위해 마을 뒷산의 나 무 등을 훼손
충남 태안 (근흥면 용신리)	삼림 훼손(소나 무 숲 파괴) 경관 훼손 토사유출 관광업 피해	지역주민 VS 사 업자	-민간사업자 -시설용량 1,881kw -2015년 2월 근흥면 용신리 바닷가 부근 야산에 민간 사업자(개인투자자 18명을 유치)가 태양광 발전시설 설 치허가를 받음 -주민반발로 주민설명회 무산, 사업 자들 19명이 땅을 쪼개서 각각 태양 광발전소설치하는 편법을 통해 충청

			남도 환경영향평가를 피함
충남 서산 (고북면)	축산동물 생산 성과 질 저하 토양오염 소작농의 생계 위기	사업자 VS 지역 주민	-강산태양광발전소를 비롯한 5개 사 업체 -시설용량 11.107MW -서산시와 홍성군의 경계지역, 서산 시 고북면 5개 마을이 반대대책위를 꾸리고 2014년부터 반대 투쟁, 사업 무산
충남 서산 (고북면, 봉생리)	축산동물 생산 성과 질 저하 토양오염 절차무시와 편 법	사업자 VS 지역 주민	-민간사업자 -시설 용량 미정 -외지인 2명이 건축면적 9,844㎡와 5,283㎡ 에 버섯재배사를 건축 -주민들은 태양광 발전시설을 위한 위장이라며 반발. 버섯사의 경우 예 외적으로 태양광시설을 허가하고 있 어 또 다른 문제로 대두
경북 영주 (단산면 옥대리)	마을 경관 훼손 주변 생태계 파 괴 복사열 유수 등 주민생 활 불편 주민의견 수렴 절차 무시	사업자 VS 지역 주민	-세희에너지 -시설용량 350kW -주거지역과 근접한 불과 5m 거리, 2014년 3월 주민대표 외 62명이 설 치반대진정서를 제출

2. 사례 조사 ① 완주군 덕암 에너지자립 녹색마을

1) 저탄소 녹색마을 평가

이명박 정부에서 시작된 저탄소 녹색마을의 조성 목적과 방향은 온실가스 감축과 에너지 자립뿐 아니라 이러한 과정을 통하여 지역 공동체와 경제를 활성화하는 데 있었다.²⁰⁾ 이를 위해서 중·소규모 마을의 지역 주민의 적극적 참여를 바탕으로 지역 특성에 맞는 지속가능한 모델을 발굴하고, 시설설치, 운영 비용 부담은 최소화하고 에너지 자립을 최대화할 수 있는 방향으로 추진한다고 강조했다. 에너지 절약운동, 지역 공동체 형성, 중앙-지방-마을공동체로 연계된 거버넌스 체계를 확보하여, 마을 유형과 지역 특성에 부합하는 모델에 따라 시범 사업을 추진하고, 시범사업 결과를 토대로 에너지 자립뿐 아니라 자원절약과 재활용, 생태하천, 친환경주택 등을 포괄하는 광의의 저탄소 녹색마을로의 확대·발전을 지향했던 것이다(장영배 외, 2014: 15). 그러나 몇몇 사업이 실패하거나 사업 내용이 변경되는 등 저탄소 녹색마을에 대한 평가는 전반적으로 부정적이다.

이미 이명박 정부 때에도 사회적 논란을 의식해서 대상지 선정 방식을 개선하기도 했다. ① 성공 가능성이 높은 곳으로 선택(유형별로 가용자원을 구하기 쉬우며, 주민 반대가 적은 곳을 선택), ② 선정절차 개선(후보지 선정 후 충분한 조사를 거치고 1년 후 최종선정(타당성조사 및 주민설득)), ③ 조성목표 변경(2020까지 40개 조성, 현실적인 목표를 설정), ④ 부처간 지원책 협조(마을하수도, 그린홈, 펠릿보일러, 법령 변경) 등이 개선과제로 도출되었다. 박근혜 정부가 들어선 이후 각 부처는 저탄소 녹색마을 사업에 소극적인 태도를 취하였고, 아울러 여러 문제가 지적되면서 2013년부터 본 사업이 환경부로 일원화되었으

20) 저탄소 녹색마을과 완주군 덕암 에너지자립 녹색마을(고산면 남봉리 덕암마을 일원)에 대한 과거(2014년) 부분은 주로 장영배 외(2014)에 의존했고, 이후의 내용은 현장방문과 면접조사를 통해 보완·추가했다. 현장방문과 면접조사는 2015년 8월 7일에 진행했고, 마을 주민은 A씨, 군청 공무원은 B씨를 인터뷰했고, 커뮤니티비즈니스 센터는 익명으로 전화 인터뷰를 실시했다.

며, 사업명칭도 2014년부터 ‘환경에너지마을’로 변경되었다. 환경부 역시 “충분한 주민의견을 수렴하지 못한 상황에서 사업을 추진하다가 사업포기, 사업대상지 변경, 사업내용 변경 등 문제점 노출”을 인식하고 이를 개선하기 위한 방안을 내놴다. 이 개선방안에 따르면, “주민반대가 없는 폐기물처리시설 설치지역 등 우선추진, 초기에는 성공모델 확보 후 점진적으로 사업 확대”를 추진하고, 구체적으로는 ① 민원해소 등을 위하여 정부주도에서 주민주도형으로 사업방식 변경, ② 충분한 사업기간을 고려하여 2년에서 3년으로 조정, ③ 유사사업 중복 추진 등 국회지적에 따라 환경부로 일원화, ④ 주민참여(의견수렴)를 위한 ‘녹색마을추진협의체’ 구성·운영 등을 제시했다. 또한 환경에너지마을 설비의 시설용량을 지역 내 발생 물량으로 한정하고, 현장평가 시 “주민갈등이 유발된 지역”은 평가대상에서 제외한다는 점이 강조되었다(장영배 외, 2014: 20-21).

다행이 2차 시범마을의 경우, 1차 시범마을이 먼저 겪은 시행착오와 사업추진의 오류를 일부 개선하는 모습을 보이고 있지만, 전반적으로 저탄소 녹색마을 사업이 실패했다는 부정적인 평가가 우세하다. 예컨대, 고재경(2012)은 “주민참여 미흡, 사업계획 수립단계에서 객관적 근거 부족 및 현실성이 결여된 목표 설정, 지역 여건을 고려하지 않은 에너지 사업을 나열한 방식의 계획 수립, 가시적 성과 위주의 짧은 사업기간, 열악한 지방재정에 대한 고려 부족, 부처별 분산적인 추진에 의한 사업의 효과성 저하, 대상지 변경, 주민갈등 등의 한계”를 지적한다. 이는 많은 지역에서 유사하게 나타나는 현상으로 볼 수 있다.

2) 완주 덕암마을 사업 갈등

(1) 잠재된 갈등

완주군 덕암마을(총 62가구, 녹색마을 참여가구는 49가구)의 저탄소녹색마을은 희망제작소와 완주군청이 협력하여 작성한 ‘완주군 농촌형 에너지자립 녹색마을 조성시범사업 제안서’를 바탕으로 시작되었으며, 2010년 1차 시범마을로

선정된 이후에는 완주군 등 행정기관이 중심이 되어 추진하고 있다. 완주군 농업기술센터가 시범사업의 책임기관이며 한국농어촌공사가 작성한 기본계획에 따라 사업을 추진했다. 저탄소녹색마을사업단에 마을 추진위원장과 이장이 포함 되어 있었지만, 주로 지방정부와 유관 전문기관이 주도했다. 전력판매수익과 액비 경종농가 배포, 녹색마을센터 운영수익이라는 경제적 전망도 그렸다. 하지만 가축분뇨 악취로 인하여 주민들의 사업 수용 문제가 해결되지 못하자 바이오가스시설(45~50톤)은 사업에서 삭제되었다. 한 가구만 돈사(1만 2천두)를 운영하였는데, 애초 설계에서는 바이오가스시설을 마을 외곽에 위치한 돈사 인근에 두려고 했으나 비용 등의 문제로 마을 내부로 장소가 바뀌자 주민들이 악취 문제를 제기하고 반대하자 사업을 이끌던 농업기술센터가 사업을 변경한 것이다. 결국 사업범위가 축소되어 개별가구에 태양광 등을 보급하는 사업과 에너지 체험관광마을을 지향하는 녹색마을센터의 운영으로 사업 초점이 이동했다(이인희 외, 2011: 64; 박진화·이정필, 2012: 49).

2010~2013년(4년간) 최종 사업비는 59억 1900만원으로 이중 국비 30억 62만원, 군비 27억 5700만원, 자비 1억원으로 나타났다. 주요 사업은 마을정비(개별주택 보수, 도로포장, 우수관로시설, 태양광가로등), 공동이용시설(녹색마을센터, 게스트하우스, 찜질방, 에너지체험실), 에너지보급시설(태양광 52kW, 태양열 57 m², 지열 45RT, 풍력 1kW), 주민역량 프로그램 운영이다.²¹⁾

[사진 1] 완주군 덕암 에너지자립 녹색마을



21) 완주군청 친환경농업축산과 제공한 자료(2015년 8월 7일) 참조.

녹색마을센터를 운영해야 하는 마을주민들은 전문성과 경험 부족, 프로그램 개발 등의 어려움을 호소하면서, 당시 다양한 영역에서 활발하게 활동하던 완주군 커뮤니티비즈니스센터(이하 CB센터)에 도움을 요청했다. CB센터는 시범사업과 특별한 관계가 없었고, 오히려 저탄소녹색마을과 같은 사업의 규모와 추진방식에 회의적인 입장을 취했다. CB센터는 독자적으로 지역주민을 대상으로 에너지 교육 모임을 구성하고 지원하는 활동을 했고, 그 결과로 마을 내 불노리영농조합이 결성되기도 했다. 2012년 5월, 녹색마을센터 건립 사업이 본격화되면서 CB센터가 중간지원조직 역할을 하면서 본격적으로 결합하기 시작했다. 2012년 9월에는 완주군 농업기술센터, 덕암마을, CB센터, 불노리영농조합이 ‘덕암 에너지자립 녹색마을 조성 사업 협약서’를 체결했다. 덕암에너지자립마을영농조합법인이 소유권을 넘겨받아, 2013년 12월에 완공된 게스트하우스와 찜질방, 체험관 등 녹색마을센터를 운영하고 있다(고재경, 2012: 71-77).

이때까지만 하더라도, 비록 바이오가스기술에 대한 지역사회의 수용성을 고려하지 않고 무리하게 추진되던 바이오가스시설이 폐기되고 사업 내용이 변경되었지만, CB센터가 중간지원조직 역할을 맡으면서, 초기 단계에 부족했던 지역사회의 집단적 비전과 목표가 녹색마을센터의 운영을 중심으로 설정되었다는 점에서 긍정적인 평가가 가능했다. 물론 저탄소 녹색마을 시범사업의 애초 구상과 달리 사업 정체성이 부족해졌지만(국회예산정책처, 2011: 2009), 바뀐 조건에서 에너지 자립과 체험마을 실험의 첫발을 내딛었던 것이다.

(2) 폭발된 갈등

그런데 2014년 초에 영농조합법인과 완주군청 사이에 심각한 갈등이 발생한 점을 고려하면, 덕암마을의 미래를 낙관하기 어려운 상황이다. 영농조합법인과 완주군청 사이에 법적 분쟁이 일어날 만큼 갈등의 골이 깊어졌는데, 군청은 녹색마을센터 운영권(임대, 수익금 부당수령 등)의 문제점을 들어 법인을 보조금 관련법 위반으로 고발하고, 법인 재산과 이사들의 재산을 압류 조치했고, 법인은 업무방해와 직권남용 등으로 군청 관계자들을 맞고받았다. 이는 표면적으로

볼 때, 녹색마을센터의 운영방식을 두고 마을 주체와 지자체 간의 갈등으로 풀이되나, 실상은 조금 다른 측면에서 해석이 필요하다.²²⁾

사업 초기부터 마을 전체 주민의 적극적인 관심과 참여가 저조하고, 마을 내부의 역량이 부족한 상황에서 관 주도로 시행된 문제가 해결되지 않고 지속되었던 것이다. 사업 초기 덕암마을을 분석한 결과에 따르면, ① 초기단계에서 관 주도로 주민 참여의 소극성 발견, ② 바이오 플랜트에 대한 주민들의 거부로 갈등 발생 가능성이 높았음(입지 선정과 운반시 악취 문제 발생 소지). ③ 희망제작소 등 초기 사업 구상에 참여한 외부 사회적 자원이 이탈(인근 지역사회 NGO와 연계되지 않음), ④ 전력판매 수익의 불확실성 등 경제성에 확신이 결여가 지적되었다(이정필, 2011). 사업비 중 자비(토지매입비)를 부담한 영농조합의 이사로 등기된 주민 일부에게 정보와 권한이 집중되면서 다른 마을 주민들은 영농조합의 운영은 물론 녹색마을센터 참여에 사실상 소외될 수밖에 없는 구조가 나타났다. 녹색마을센터가 영업에 들어가면서부터 발생하는 임대료와 수익금에 대한 자의적 사용 등이 알려져 잠재적 갈등이 쟁점으로 부각되었지만, 마을 내외부에서 폐쇄된 운영 형태에 대한 사전적 검토가 부족했다는 점은 명확해 보인다.

결과적으로 군청의 행정지원과 CB센터의 중간지원의 역할은 갈등이 비화되는 것을 막지 못했다. 비록 소수의 주민들의 사익 추구가 사실로 드러나더라도, 중요한 것은 4년간 공동체/마을 사업에 대한 내부의 맥아를 형성하지 못했고, 여기에 주민 대표성의 문제가 결합되면서 발생한 것이므로, 일탈적인 사건으로 취급할 수만은 없는 것이다. 그동안의 과정을 살펴보면, 특정 기술(바이오가스)에 대한 반대를 해결하는 방식이 단순하게 반대가 없는 다른 에너지원(태양광과 태양열)으로 대체하는 것에 그쳐서는 곤란하다는 점을 말해준다. 즉, 어떤 종류의 재생가능에너지 기술에 대한 적극적 반대가 없다고 해서 그 에너지에 대한 이해와 관심으로 자연스럽게 연결되는 것이 아니며, 무엇보다도 다수가 참여하는 마을 공동체 사업으로 인정받지 못할 경우에는 재생가능에너지의 사유화 경향

22) 소송 결과가 나오지 않은 상태인 점을 감안해서 법적 분쟁보다는 마을 단위 녹색마을의 취지에 초점을 맞춰 서술하였다.

을 배제하기 힘들 것이다. 물론 “태양광 갈등과 특징”에서 살펴본 외부 혹은 일부의 투자자/사업가들이 합법이나 편법으로 사업을 추진하는 것과 달리, 덕암마을의 경우 환경 문제나 주민 동의 절차에는 하자가 없었다. 이것은 정부와 지자체의 권위와 기술-환경적 지원으로 사업 초기에 제거되었기 때문이다. 하지만 마을의 자원과 공동체 프로젝트가 소수에게로 집중되어, 유사한 형태의 갈등으로 귀결되어 버렸다.

군청은 승소한 후에 소유권을 이전받아 당분간 “정상화” 과정을 거쳐 마을로 소유권 재이전을 검토하겠다는 입장을 가지고 있다. CB센터는 마을의 공동체성을 강조하면서 관 주도 마을사업에 대한 대안적 가이드라인을 작성하고 있으며, 소송이 진행중인 상태에서는 덕암마을에 대해 어떤 입장도 밝히지 않고 중립적인 행보를 이어가고 있다.

덕암마을이 앞으로 어떤 모습으로 탈바꿈할지 예측할 수 없으나, 현재까지의 상황에서는 공동체에너지에 속한다고 판단할 근거는 없으며, 에너지 시티즌십 또한 찾아볼 수 없다. 완주군의 녹색마을은 마을 스스로는 자립적인 재생가능에너지 니치 실험에 실패하고 있으며, 정부와 지자체는 재정과 기술을 제공하는 데는 익숙했지만 전략적 니치 관리에는 대단히 미숙했다고 볼 수 있다. 따라서 덕암 에너지자립 녹색마을이라는 ‘니치 실험’은 다른 녹색마을이나 마을 단위 사업에서 반복되어서는 안 된다는 교훈을 제공하는 ‘니치 갈등’이라고 평가할 수 있겠다. 다른 한편으로는 이 사례는, 해외 모범 사례의 결과를 검토한 후, 정부 정책으로 입안하고 지역 주민들에게 장밋빛 전망으로 제시하는 사업 추진 관행에서 탈피해야 한다는 사실을 방증하는 것이다. 이런 측면에서 (해외) 성공 사례와 함께 실패사례에서도 교훈과 과제를 도출해야 하는데, 한국의 저탄소 녹색마을 추진과정에서 나타나는 문제점은, 이탈리아, 프랑스, 영국, 스웨덴 등의 실패사례에서도 유사하게 나타났기 때문이다(박진희, 2009b).

3. 사례 조사 ② 제주 난산 및 경북 영양 풍력발전단지

1) 제주 난산 풍력발전 사업 갈등

풍력발전에 대해서는 두 가지 사례를 분석하고자 한다. 하나는 2006년에 주민갈등을 겪은 후, 결국 사업이 중지된 제주도 난산리에 추진되었던 풍력발전단지 개발사업이고, 다른 하나는 현재에도 갈등을 겪고 있는 경북 영양군 무창리의 풍력발전단지 개발사업이다. 난산 풍력사업은 중지된 것이라는 점과 제주도 내의 농지 인근에 추진되었다는 점에서 영양 풍력사업과 구분된다. 영양 풍력사업은 현재 개발이 추진 중이며 낙동정맥 상의 산지에 입지가 자리하고 있다. 두 사례는 에너지 전환이라는 점에서 각각 의미있는 쟁점-‘공공화’ 개념을 통한 새로운 사회적 혁신과 반핵운동과 풍력발전 반대운동의 연계라는 새로운 현상-들을 제기하고 있기 때문에 선택되었다. 하나씩 분석해보도록 하자.

(1) 난산 풍력발전 사업 갈등의 개요²³⁾

이 사업은 2.1MW급 풍력발전기 7기로 구성된 총 14.7MW 용량의 풍력발전 단지를 개발하는 것으로, 주식회사 유니슨에 의해서 추진되었었다. 유니슨은 2003년 9월 남제주군 성산읍 난산리(당시 행정구역명)에 풍력발전추진위원회를 구성하였으며, 2005년 말 관련 인허가를 얻어 2006년 2월에 공사에 들어갔었다. 풍력발전단지의 입지는 난산리의 마을 공동소유지이며, 2003년 6-7월에 마을 개발회의와 주민 전체를 대상으로 한 주민설명회를 거쳐 토지 임대에 합의할 수 있었다. 유니슨은 풍력발전기 1기 당 매년 600만원과 매출의 1%에 해당하는 금액을 임대료로 마을에 제공하기로 하였다.²⁴⁾ 한편 이 풍력발전단지 개

23) 이 부분은 에너지전환(2006), 이희선 외(2009), 김동주(2009) 그리고 녹색연합(2010)의 내용을 참고하여 정리하였다.

24) 부지 임대 계약의 구체적인 내용에 대해서는 다른 보고도 있다. 20년간 부지를 임대 해주는 조건으로 난산리 마을에 연간 6,700만원(임대료 5,500만원 + 마을발전기금 1,200만원) 및 마을 행사 등에 대한 다양한 찬조를 약속받았다고 한다. 20년 임대 기간 동안 최소 14억원을 마을에 지급하기로 한 것이다(김동주, 2009: 4).

발사업은 규모가 작아서 환경영향평가를 받지 않았으나, 유니슨은 제주도청의 건축계획심의과정에서 나온 경과평가와 도로와 발전기 사이의 적정거리에 대한 요구를 수용하여 15기의 설치계획을 7기로 축소하고 발전기 위치와 배열을 변경하여 수업을 추진하였다.

그러나 공사를 착공한 직후인 2006년 3월부터 임대한 풍력발전기 부지 인근에 위치한 청초영농조합은 한국녹색회²⁵⁾라는 환경단체와 함께 풍력발전소 건설 반대운동을 시작하였다. 청초영농조합은 건설부지에 현수막과 컨테이너 박스, 철조망 등을 설치하고 굴삭기와 대형트럭을 동원하여 공사 진행을 방해하였다. 이 과정에서 유니슨과 청초영농조합 측 사이에 물리적 충돌도 발생하였다. 한편 청초영농조합은 한국녹색회와 함께 공사현장과 제주시내에서 반대시위를 하고, 언론에 풍력발전을 반대하는 글을 기고하였다. 유니슨은 청초영농조합의 방해 활동으로 공사 지연이 되자 경제적 손실을 보고 있다며 청초영농조합을 경찰에 업무방해로 고소하였으며, 법원은 공사방해를 중지하라는 판결을 내렸다. 이후 청초영농조합의 대표는 구속되는 일까지 발생하였다. 청초영농조합은 사업자(유니슨)이 사전협의를 하지 않았으며, 풍력발전기가 환경을 파괴하고, 조합토지에 키우는 경주마에 손상을 주고, 지가가 하락한다고 주장하면서 풍력발전단지를 반대 이유를 제시했다.

(2) 갈등의 쟁점들과 몇 가지 특징

영향 범위 경계의 불일치와 임대 부지의 소유권 형태

유니슨과 청초영농조합 사이에 제기된 쟁점들은 여러 가지였다. 청초영농조합은 풍력발전기에 의한 저주파를 포함한 소음 피해, 경관 훼손 등의 환경 및 건강

25) 한국녹색회는 1981년에 결성되어 활동해온 전국적 환경단체다. 2014년 세월호 사건이 일어나면서, 그 사건에 연루된 유병원씨 및 구원과 조직과 청초영농조합과 한국녹색회가 연계되어 있다는 의혹이 제기되었다. 한국녹색회는 이런 연계에 대해서 공식적으로 부정하는 입장문을 발표하였지만, 의혹은 완전히 해소하고 있지는 못하고 있다. 제주도의 환경운동 활동가는 그 연관성을 단정적으로 전제하면서 이야기를 하고 있었다(김동주, 2015 전화 인터뷰). 한국녹색회의 환경운동에 대해서는 별도의 연구와 평가가 필요할 것으로 보인다.

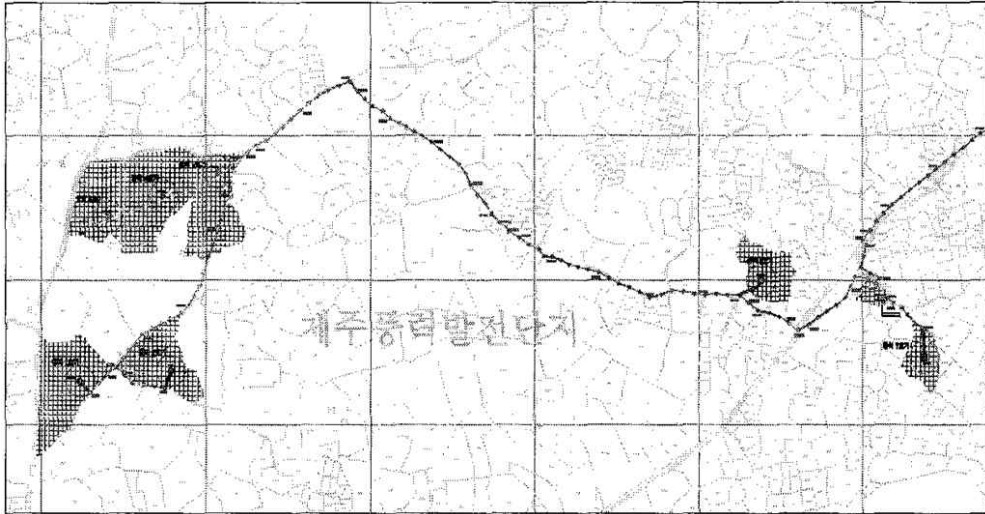
차원의 쟁점을 제기하였다(에너지나눔과평화 외, 2007). 다른 환경·건강상의 쟁점들은 풍력발전을 둘러싼 주민갈등이 빚어진 다른 국가들에서 반복적으로 제기되는 것들이다(각 쟁점의 구체적인 내용과 이에 대한 평가 및 대책에 관해서는 에너지전환(2006: 13-23)를 참조할 수 있다). 이런 전통적인 쟁점 이외에 제주도의 독특한 지질학적 구조로 인해서 부각된 쟁점도 있었다. 갈등을 겪고 있는 와중에 풍력발전기 부지 인근에서 ‘수산동굴’이 발견되면서 공사로 인한 붕괴 가능성도 제기되었다. 유니슨은 비용 등의 문제로 해당 부지 내 풍력발전기 2기의 건설을 철회했다(김동주, 2009: 5). 여러 연구들은 난산 풍력발전단지 개발을 둘러싼 갈등에서 환경·건강상의 쟁점이 제기되기는 했지만, “환경적 이유보다는 경제적 이익 또는 손해와 관련”된 것이라고 평가하고 있다(에너지전환, 2006: 87; 이희선 외, 2009: 124).

한편 에너지전환(2006) 이외의 기존 연구들이 별도로 강조하고 있지 않은 쟁점들도 주목할 필요가 있다. 우선, 유니슨이 사업을 추진하면서 부지를 임대한 난산리 마을 주민들 이외에 청초영농조합 등의 지역 주민들과 얼마나 적극적으로 의사소통을 하였는지와 관련된 쟁점을 분석해보자. 청초영농조합 측은 유니슨이 풍력발전단지를 계획하면서 난산리 주민 외에 이 사업에 대해서 설명하지 않고 일방적으로 추진하였다고 비난하였다. 그러나 유니슨 측은 사업 계획 초기에 청초영농조합의 부지를 임대하여 풍력발전기 설치하려고 협의하였다고 주장하며 상이한 주장을 하고 있었다. 양 측을 인터뷰한 연구(에너지전환, 2006)는 유니슨이 사업 초기에 청초영농조합과 접촉하여 부지 임대에 대해서 문의한 바가 있다는 점을 지적하면서, 일방적인 사업 추진이라는 청초영농조합 측의 비판이 적절한지 의문을 제시하고 있다. 그러나 양측 입장에 근본적인 차이가 있다는 점을 지적할 필요가 있다. 유니슨이 사업면적-타워를 세우는 기초면적과 날개에 대한 지상권 면적을 포함한 1기당 약 2천평-밖의 토지 소유주들과 사전에 협의할 법적 의무가 없다고 주장하는 반면, 청초영농조합은 풍력발전소 건설로 영향을 받게 될 인근 지역 주민이나 토지 소유주들과 협상해야 한다고 주장하고 있다는 것이다. 즉, 풍력발전 개발 영향 범위에 대해서 사업자(유니슨)측이 강조하는 법적 경계와 지역주민(청초영농조합)들이 주장하는 경계가 상이했던

것이다. 따라서 유니슨이 사전에 협의했는지 여부에 대한 각자의 판단이 이런 경계의 상이성으로 인해서 엇갈리는 주장이 나왔던 것으로 보인다(즉 ‘스케일의 정치’가 작동된 것이다). 에너지전환(2006)은 독일 등의 여러 사례를 제시하면서, 법적 경계만을 강조할 경우에는 주민 갈등과 사업 실패를 겪게 될 가능성이 높다는 점을 지적하다. 그리고 풍력발전 개발사업의 성공을 위해서 보다 넓은 범위에 거주하는 주민들과의 소통 필요성을 강조하고 있다. 김동주(2009)도 이와 관련하여 사업자(유니슨) 측의 문제를 비판하고 있다.

또한 유니슨이 부지 임대를 통해서 지역 주민들을 풍력발전 개발 사업에 참여시키려는 초기의 노력이 제도적·사회적 장애물에 걸려 좌절되었다는 점도 잘 부각되지 않았다. 에너지전환(2006)은 유니슨이 애초에 계획했던 15기에서 7기로 발전기 설치 대수를 줄이게 되었으며 또한 그 부지가 여러 군데에 산개([그림 3] 참조)하게 된 이유를 설명하고 있다. 즉, 유니슨이 고려했던 예정 부지들이 다수의 소유자에 의해서 분할되어 있으며 이 중에는 부재 지주도 많아서 부지 임대 협의가 쉽지 않았다. 또한 다수 소유자에게 임대료가 나눠지면서 각자에게 돌아가게 될 금액이 적어지기 때문에 임차의 매력도 떨어질 것으로 짐작되었다. 한편 유니슨이 청초영농조합과 부지 임대를 위해서 관계자와 접촉하고 상의하였지만, 부지 임대 성공하지 못했던 것은 조합원들의 의견을 수렴해야 하는 등의 절차가 복잡하다는 이유로 청초영농조합이 적극적으로 나서지 않았던 때문이라고 설명되고 있다. 갈등이 시작된 후 2006년 4월에는 유니슨은 청초영농조합 측에 조합원 부지에 풍력발전기 추가 건설 및 공시지가 매입을 제안하기도 했지만 거절당했다(김동주, 2009: 4). 반면에 유니슨이 임대 성공한 부지는 난산리 마을 주민들이 공동 소유하고 있는 땅이어서, 협의가 비교적 쉽게 이루어질 수 있었고 임대료도 분할되지 않고 마을 전체가 이용할 수 있었기 때문에 가능했다. 이런 과정에서 부지를 임대해준 난산리 주민은 풍력개발사업의 지지자로, 임대하지 않은 청초영농조합과 인근 주민들은 반대자로 나눠지게 된 계기를 발생한 것이다. 이와 같이 풍력발전단지 예정 부지의 소유 형태 그리고 그에 따른 임대 가능성이 주민 갈등의 구체적인 양태에 영향을 줄 수 있다는 점은 기존의 연구에서는 크게 주목받지 못했다.

[그림 3] 제주 난산 풍력발전단지 건설 계획이었던 예정 부지의 현황



* 자료: 에너지전환(2006)

(3) 논쟁의 확산

—풍력발전 자체에 대한 도전과 이슈의 전국화국제화

한편 논쟁 과정에서 청초영농조합과 한국녹색회는 풍력발전의 유의미성과 공급 안정성 등, 풍력발전 자체에 대해서도 의문을 제기하였다(김동주, 2009: 7). 난산 풍력발전단지 반대운동을 함께 펼쳤던 한국녹색회는 “풍력발전은 경제성이 없고 공급 안정성이 떨어지며 발전 대체와 온실가스 저감 효과가 낮고 다양한 환경 영향과 잦은 고장으로 애물단지로 전락했다”고 주장하였다(이희선 외, 2009: 124에서 재인용). 한편 한국녹색회는 2006년 10월에 네덜란드, 덴마크, 노르웨이 등의 유럽 국가의 풍력반대운동 단체와 관련 전문가를 초청하여 국제 세미나를 개최하면서, 풍력반대운동의 근거와 지지를 국제적인 네트워크를 통해서 구하려고 시도하였다.²⁶⁾ 국제 세미나에 초청된 한 해외 발표자는 “독일에서

26) 한국녹색회는 2006년 10월 23일, 서울 YWCA 국제회의실에서 “풍경생태학과 풍력발전의 문제점(Landscape Ecology and Problems with Wind Farm)” 국제 학술회의를 개최하였다. 진행 내용은 다음과 같다: 제1부 ‘해외 풍력 발전의 현황과 문제점’를, 제2부 ‘제주도 사례를 통한 한국 풍력발전의 현황과 문제점’, 제3부 동영상 상영 및 기자

는 2만개의 풍력발전기가 있으나 전체 에너지 수요의 4%밖에 충족시키지 못하고 있음, 바람 부는 날·바람 불지 않는 날에 따라 에너지량이 큰 차이를 보이는 등 기존 에너지를 대체시키기에는 모자란다”고 주장하면서, 난산 풍력발전 반대 운동 진영에 힘을 실어주었다. 나아가 국제세미나의 참가자들은 “풍력발전단지 는 자연풍경과 주민들의 쾌적한 삶을 파괴하는 것으로 풍력단지의 무분별한 확산을 방지해야 한다”는 ‘서울선언’을 채택하기도 했다(제민일보, 2006. 10. 25).

이와 같은 문제제기로 인해서 난산 풍력발전을 둘러싼 갈등은 해당 지역에 한정되지 않고 국제적인 네트워크까지 연계된 전국적인 이슈가 되었다. 이런 영향으로 2007년 2월에는 서울에서 활동하는 여러 환경단체들은 갈등 양측을 초청한 전국적 수준의 토론회를 개최하기도 하였다.²⁷⁾ 반핵운동에 참여하는 청년 환경센터의 이현석은 핵발전의 대안으로서 풍력발전을 포함한 재생에너지를 강조해왔던 상황을 상기시키며 풍력발전이 반환경적이라는 주장에 대해서 “곤혼스럽다”는 반응을 보여주기도 했다(에너지나눔과평화 외, 2007).

한편 정부출연연구기관으로부터 위탁을 받아 환경단체가 진행한 연구(에너지 전환, 2006)는 풍력발전사업 자체에 제기되고 있는 문제점과 비판을 반박하는 데도 많은 부분을 할애하고 있다. 또한 독일 등 해외에서 진행되고 있는 풍력발전 개발사업과 지역주민들의 관계에 대한 다양한 사례를 소개하면서, 풍력발전이 꼭 주민갈등을 불러 일으키는 것이 아니라는 점을 설득력 있게 보여주고 있다. 이는 앞서 한국녹색회가 시도했던 제주 난산풍력 갈등의 국제화 시도에 맞서는 대응이라고 이해할 수 있다.

회견: 공동선언문 '서울선언' 채택. 이 국제 학술회의에 참가한 해외 참가자는 다음과 같다: 짐 몰렛 네덜란드풍력발전협회 대표, 어윈 토리우스 덴마크전력소비자연합 회장 및 페리디난트 풍력발전반대 환경운동가, 스타인 노르웨이풍력발전반대협회 대표. 이들은 언론에 “선진국 환경운동가 및 풍력발전 관련 권위자”로 소개되었다(제주일보, 2006. 10. 19).

27) (사)에너지나눔과평화, 환경운동연합 그리고 청년환경센터는 2007년 2월 21일, 서울 합춘회관에서 “풍력발전을 둘러싼 쟁점과 의견: 제주 난산 풍력발전 논란을 중심으로”라는 주제로 토론회를 개최하였다. 이 토론회에는 발표자로 한성원(유니슨 부장), 정만석(청초발영농조합 대표), 이상훈(환경운동연합 정책처장)이 참석했으며, 토론자로는 이승기(한국녹색회 정책실장), 이현석(청년환경센터 대표), 이태종(한국녹색회 간사), 김태호(에너지나눔과평화 사무처장), 이성호(에너지관리공단 신재생에너지센터)이 참석하였다.

(4) 갈등 과정의 학습과 사회적 혁신

1. ‘공공화’의 개념과 지방에너지공기업 설립

난산리 풍력발전단지 개발사업을 둘러싼 갈등 과정 속에서 개입하였던 제주도 내의 행위자들은 여럿이 있었다. 갈등의 당사자인 유니슨과 청초영농조합 이외에 청초영농조합과 연대하여 풍력발전단지 반대운동을 펼친 한국녹색회, 유니슨의 개발사업을 지지한 난산리 주민 그리고 유니슨과 청초영농조합 사이의 중재하려고 시도했던 제주환경운동연합이 있었다. 한국녹색회와 난산리 주민들은 각각 청초영농조합과 유니슨을 지지하고 연대했다는 점에서 별도의 행위자로 보기 어려운 반면에, 제주환경운동연합은 양측으로부터 중립을 지켜면서 중재를 하려고 노력하였다는 점에서 독자적인 행위자라고 평가할 수 있다. 그리고 제주환경운동연합은 이 갈등과 논쟁 과정을 거치면서 제주도에서의 풍력개발사업의 의미와 방향에 대해 ‘공공화’라는 새로운 담론을 개발하고 이를 제도화하는데 나서면서, 풍력발전사업과 주민갈등 의제에 대해서 새로운 사회적 혁신을 이뤄냈다.

제주환경운동연합에서 활동하고 있는 한 활동가(김동주, 당시 대안사회팀장)은 난산 풍력발전단지 갈등을 경험하면서, 2008년부터 “제주도 바람자원의 공유화”를 주장하기 시작하였다. 김동주(2009)는 “대부분의 풍력발전단지 건설사업은 지역주민의 참여가 미흡했고, 제주지역의 에너지자원 전략이 부재한 상황에서 시행되고 있다”로 진단하면서, 따라서 “갈등도 해결하고 개발이익도 지역으로 환원하면서 재생가능에너지를 활성화할 수 있는 방안을 모색”해야 한다고 주장했다. 그 방안의 하나로 제주도의 핵심적인 재생가능에너지원 ‘바람’에 대한 공유화를 주장하고 나섰다. 그는 풍력은 누구의 소유도 아니지만, 풍력발전 사업자들은 그 바람을 이용하여 이익을 창출하고 있다고 지적하고 있다. 즉 공유재를 이용하여 사적 이익을 창출하고 있다는 진단이다. 따라서 “지역의 바람자원에 대한 공익적 이용을 위해 공적 관리”가 필요하다는 것이다. 이는 제주도민들이 고난과 역경의 대상이자 함께 살아온 존재로서 바람의 이용에 관해서 역사문화와 생태적 형평성도 고려하는 일이기도 하며, “사업자들의 이윤추구 우

선으로 인해 발생해왔던 풍력발전단지 건설갈등도 다소 완화할 수 있을 것”이라고 주장했다.²⁸⁾ 바람 자원의 공유화를 위한 전략도 제시하였다: 첫째, 풍력자원의 조사 및 발전사업 인·허가에 대한 도민(도지사가 대행)의 독점적 권한 행사. 둘째, 제주도 풍력자원을 이용한 발전 수익 중 일부를 바람자원 이용료로 징수하여 ‘제주도 에너지기금’ 조성. 특히 두 번째 전략과 관련해서는 제주도 지하수 개발 이익의 일부를 환수한 사례를 근거로 제시하고 있다(김동주, 2006). 셋째, 지방에너지공기업을 설립해 풍력발전단지 개발 및 운영의 독점적 진행(김동주, 2013).

이러한 주장은 일회적으로 끝나지 않았으며, 이후 제주도의 시민사회 내에서 주목받았으며 결국 제도화되는 수준에까지 도달했다(김동주, 2009, 2012, 2013). 2007년 7월에 국회에서 개정된 <제주특별자치도 설치 및 국제자유도시 조성을 위한 특별법(이하, 제주도특별법)>의 ‘전기사업법에 관한 특례’ 조항이 신설되어, 일정 규모(20MW) 이하의 풍력발전사업에 대한 인허가 권한을 제주도지사에게 이양했다. 2009년에는 ‘풍력발전의 공공적 이용’에 대해서 선언적으로 명시한 조례가 통과되면서, 공공화 담론이 제도화되기 시작했다. 2011년에는 보다 상위법령 차원에서 제도화되었다. <제주특별법>이 개정되면서 ‘풍력자원의 공공적 관리’(제221조의5) 조항이 신설되고 “도지사는 제주자치도의 풍력자원을 공공의 자원으로 도지사가 관리해야 한다”고 명시되었다. 이와 함께 “풍력자원의 체계적인 개발·이용을 위해 제주특별자치도가 ‘지방공기업법’에 따라 설립한 지방공기업, 출자법인, 출연법인도 풍력발전 사업을 할 수 있”도록 규정했다(제221조5 제3항). 제주도는 개정 법률에 따라 새로 조례를 제정하여 “도지사는 제주특별자치도 풍력자원의 공공적 관리를 위하여 필요한 시책을 마련하고 노력”하며, “풍력자원을 활용한 개발사업을 통해 얻은 이익을 도민들이 향유할 수 있도록 노력하여야 한다”고 규정했다. 이런 조례 조항에 의해 제주도는 제주에너지공사를 2012년 7월에 설립하였으며, 풍력개발사업자로부터 “풍력발전 개발가치(정상이익을 초과하는 이익)의 일정 부분을 약정을 통해 제주도에

28) ‘바람의 공유화’ 혹은 ‘공공화’주장의 이론적 논거에 대한 논의는 김동주(2009: 11-13; 2015)를 참조할 수 있다.

기부금으로 기탁”하도록 할 계획을 수립하였다(김동주, 2013).²⁹⁾

29) 제주도 풍력자원 공유화 주장이 제도화된 구체적인 현황과 문제점과 한계에 대해서는 김동주(2013)를 참조할 수 있다.

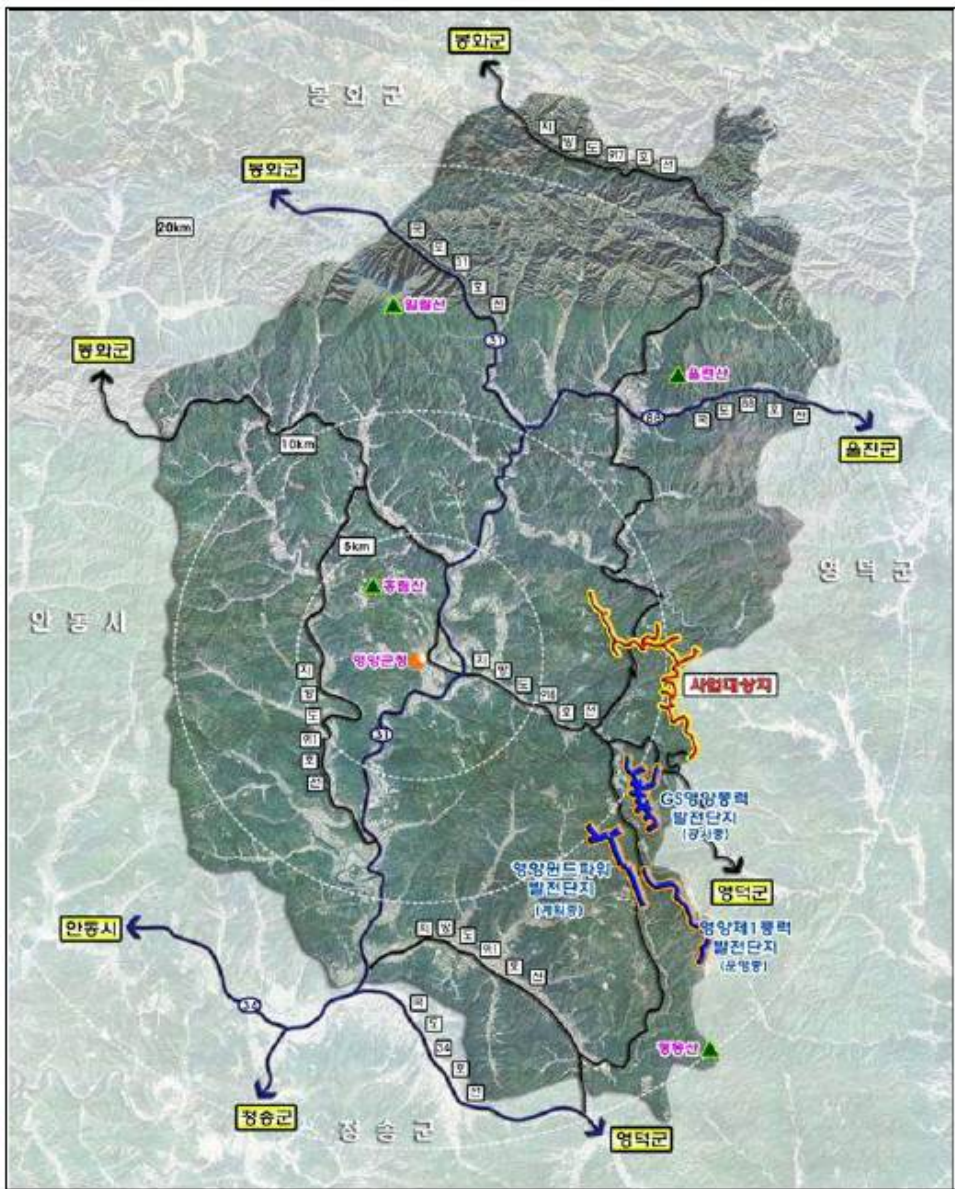
2) 영양 풍력단지 개발 사업과 주민 갈등

(1) 영양 풍력단지 개발사업 갈등의 개요

이 사업은 경상북도 영양군 무창리 산지에 3.3MW급 풍력발전기 27기를 세워 총 89.11MW 용량의 풍력발전단지를 개발·건설하려는 것으로, GS에서 투자한 AWP라는 기업에 의해서 추진되고 있다. 계획된 사업기간은 2014년에서 2019년까지다. 애초에 이 사업은 (주)ANS라는 회사가 20014년 8월 말 환경영향평가협의회 회의를 추진하면서 언론에 알려졌다. 이후 이 회사를 GS가 인수하면서 (주)AWP로 이름을 바꾸었다. 현재 이 사업은 전략환경영향평가를 진행하고 있으며 최근(6월)에는 평가서(초안)을 두고 공청회가 개최되었으며, 찬반 입장이 팽팽히 맞서 있는 상태다. 한편 대구지방환경청은 “AWP 영양풍력단지 전략환경영향평가 초안 협의의견”에서 27기의 풍력발전기 중 13기가 낙동정맥 핵심구역 및 완충구역에 위치하고 있어 풍력단지 입지로 매우 부적절하다며 해당 13기는 발전단지에서 제척하라고 검토의견을 내놓고 있는 상황이다(오마이뉴스, 2015. 10. 5). 이 사업은 영양군에서 진행되고 있는 대규모 풍력단지 개발사업의 일부로서, 인근 지역에 영양제1풍력발전단지(운영중), 영양제2풍력발전단지(계획중), 영양원드과워풍력발전단지(사업진행중), GS영양풍력발전단지(건설중) 등 4개의 풍력단지가 운영 중이거나 조성 중에 있다([그림 4] 참조).

2009년에 완공된 영양제1풍력발전단지에 이어서, 영양 지역에 추가적으로 대규모 풍력발전단지를 건설하려는 구상은 초기부터 영양 주민들의 저항에 직면하였다. 2014년 7월부터 영양주민들은 “무분별한 풍력단지”개발을 반대하는 현수막을 게시하고 서명운동을 진행하였으며, 8월에는 AWP 풍력단지 사업 관련 환경영향평가협의회를 주민들이 항의 방문하여 개최를 무산시키기도 했다. 또한 2014년 9월에는 경북도지사, 영양군수와 GS는 경북도청에서 영양풍력단지개발에 대한 MOU를 체결하려다 주민들의 항의를 받고 행사를 취소하였다. MOU의 내용은 GS가 영양군에 국내 최대규모의 풍력단지를 건설하고 경상북도와 영양

[그림 4] AWP 영양풍력단지 예정부지 현황



* 자료: 영양군(2015)

군은 행정적 지원을 하겠다는 것이었다. 또한 영양주민들은 “눈 앞의 회사 이익만을 위해 백두대간 낙동정맥을 파괴”하는 GS를 규탄하기 위한 기자회견을

서울의 GS타워 앞에서 개최하기도 했다. 2015년부터는 AWP 영양풍력발전단지 개발사업에 대한 전략환경영향평가 과정이 진행되자, 체계적으로 반대의견을 제출하고 관련 기관(대구지방환경청, 남부지방산림청)의 면담 요청 하면서 사업의 부당성을 지적해왔다. 지역의 여러 언론과 인터뷰를 통해서 여론을 환기시키는 활동도 해오고 있다.

(2) 갈등의 맥락과 배경

영양댐 반대운동과 맹동산 풍력단지 사업

AWP 영양풍력발전단지 반대운동을 주도하고 있는 조직은 “풍력단지저지 영양영덕 시민행동(이하, ‘영양행동’)”이다. 풍력발전단지 개발 소식을 처음 접한 2014년 7월에 “영양의 미래를 위한 풍력단지반대모임”을 결성하고 활동하다가, 추진되고 있는 AWP의 사업이 영양과 영덕의 경계 지역의 산지에 계획되어 있다는 것이 확인되면서 이에 영향을 받게 될 영덕 주민들도 함께 참여하게 되었다(여기서도 ‘스케일의 정치’ 문제가 제기된다). 그 때문에 2015년 1월부터는 ‘영양영덕 시민행동’으로 활동하기 시작하였다. 이 조직에서 중심적인 역할을 하는 이들의 대부분은 영양 주민들로서, 영양댐 반대운동에 함께 참여하면서 결속을 다져온 이들이다. 영양댐 건설사업은 “타당성 자체가 없는 사업”(녹색당, 2013)이었으며, 환경부도 전략환경영향평가를 통해 댐건설 계획에서 제외하라고 지적하였던 것이다. 이러한 점은 지역주민들이 물리적 충돌, 법적 고소고발, 수배 생활, 재판 회부, 벌금 납부 등의 여러 희생을 감수하면서까지 반대운동을 하도록 만들었다. 그 결과 그들은 댐개발 사업을 저지시키는 성과를 얻어냈다. 그리고 “영양댐 반대운동을 하던 이들이 또 영양 풍력발전반대운동을 하고 있는 것”이다(김형중·송재웅, 2015; 송재웅, 2015).

영양댐 반대운동은 지역 주민들에게 지역에서 추진되고 있는 여러 개발사업과 추진 방식 및 추진·지원 기관에 대해서 비판적으로 인식하는 계기가 되었다. 특히 지역 개발사업을 적극적으로 유치하고 지원하고 있는 영양군청과 그 책임자인 영양군수에 대한 비판적 인식이 두드러진다. ‘영양행동’은 연임하고 있는

현 영양군수가 이전에 영양댐 건설을 추진·지원하였는데 그가 지역 내의 토목건설업체의 대주주로 있다는 점을 강조하고 있다. 영양군수가 사적인 이익을 챙기기 위해서 지역에서 개발사업을 무리하게 추진·지원하고 있다는 의혹을 가지고 있는 것이다. 그들은 자신들의 의혹을 뒷받침해주는 근거를 제시하고 있다. 이미 가동 중인 제1차 영양풍력발전단지와 관련된 사례가 그것이다. 맹동산 정상부를 깎아서 41기의 풍력발전기를 설치한 제1차 영양풍력발전단지 개발사업을 추진하는 과정에서, 영양군수는 자신이 대주주로 회사에 단지조성 공사를 하도급받을 수 있도록 압력을 행사했던 것이다. 이 사실은 2010년 4월 감사원이 ‘토착비리’에 대해서 감사하는 과정에서 밝혀진 것이다.

이외에도 맹동산 풍력단지는 영양주민들에게 예정되어 있는 풍력발전단지 개발사업의 타당성을 가능해주는 참고 사례가 된다. ‘영양행동’은 AWP가 “풍력발전기를 세우기 위해 낙동강정맥 정상을 고속도로 내듯이 깎아내고 콘크리트로 포장”할 것이라고 예상하고 있다. 왜냐하면 현재 맹동산 풍력단지의 상황이 그렇기 때문이다. 그들은 2009년에 한 TV방송이 “영양 맹동산은 풍력단지 공사로 인해 산 정상에 고속도로를 낸 듯이 자연환경이 쓸대밭이 되었으며, 100년이 지나도 복구 불가능할 정도로 파괴되었다”는 보도를 즐겨 인용하고 있다(풍력단지저지 영양영덕 시민행동, 시기 미확인). 이외에도 ‘영양행동’은 맹동산 풍력단지로 인해서 “인근 지역주민들은 소음과 저주파, 송전탑 등으로 고통받고 있으며, 관광객이 늘기는커녕 이전에 맹동산을 찾던 사람들도 더 이상 오지 않”는다고 주장하고 있다(풍력단지 저지 영양영덕 시민행동, 2015a). 이에 따라 ‘영양행동’은 기존 맹동산 풍력단지에 대한 “적합성, 민주성, 환경성, 경제성, 사업완료 후 복원계획 및 비용에 관한 검증 및 평가”는 영양군이 추진 중인 풍력단지개발사업에 대한 의견 수렴과 합의 과정을 진행하는데 귀중한 자료로 쓰일 것이라고 주장했다. 그들이 영덕군의회에 ‘맹동산 풍력단지사업 조사위원회’를 구성해줄 것을 진정한 이유였다.

3) 갈등의 쟁점들과 특징들

생태가치 중시와 풍력발전 규제완화의 충돌

이 사업도 다른 풍력발전단지 개발사업과 유사하게 저주파소음 피해와 환경경관 훼손, 사업추진 과정의 불투명과 의견수렴 부족 등의 쟁점이 제기되고 있다. 특히 풍력단지 예정지역으로부터 인근 주거시설과의 최단거리가 소음 피해를 겪고 있는 다른 지역의 사례에 비해서 짧지만 소음 규제기준을 만족한다는 전략환경영향평가 초안 내용에 대해서 문제를 제기하고 있다(풍력단지저지 영양영덕 시민행동, 2015b).

그러나 사업 예정 부지가 생태계가 비교적 잘 보전된 낙동정맥의 산지 지역이기 때문에, 생태환경 쟁점이 중요하게 제기되어 있다. ‘영양행동’은 이 지역이 생태적 다양성이 풍부하고 보존가치가 뛰어난 지역이기 때문에 풍력발전단지로 개발해서는 안된다고 주장하고 있다. 그 증거로서 영양댐 반대운동 과정에서 작성된 환경단체(녹색연합)의 생태조사 보고서 내용을 제시하고 있다. 이에 따르면 해당 지역에 천연 기념물과 멸종 위기종이 다수 서식하고 있다는 점을 제시하고 있다.³⁰⁾

“환경부가 2008년 실시한 전국자연환경조사에서는 풍력사업노선 일대에 산양, 수달, 수리부엉이, 매, 삵, 하늘다람쥐 등이 서식하는 것으로 확인되었다. 또한 이 지역에서는 2011년 6월 18일에 새끼 산양이 민가에 내려와 산양보호소로 보내진 일도 있었다. 그리고 2013년에는 생태조사 전문가들이 설치한 무인카메라에 산양, 담비, 삵 등이 촬영된 생태적 다양성이 풍부하고 보존가치가 뛰어난 지역이다(영양댐 건설예정지역 생태조사 보고서: 녹색연합(2013), 풍력단지저지 영양영덕 시민행동(시기 미확인)에서 재인용)”.

30) ‘영양행동’이 제시하고 있는 천연기념물과 멸종위기종 등은 다음과 같다: 산양(천연기념물 217호), 담비(멸종 위기종 2급), 삵(멸종 위기종 2급), 수달(천연기념물 330호), 매(멸종위기종 1급), 수리부엉이(천연기념물 324-4호), 하늘다람쥐(멸종 위기종 2급), 박쥐 등이 서식(2008년 자연환경조사, 2013년 녹색연합 생태조사 및 주민 목격).

AWP는 전략환경영향평가를 위해서 사업지 및 주변지역의 생태환경 현황을 조사하였지만, 습 이외의 법정보호종이 발견되지 않았다고 보고하였다. 그러나 AWP의 전략환경영향평가서 초안을 검토한 한국환경정책평가연구원은 생태환경 조사가 적절하게 이루어지지 않았을 것이라고 우려를 표명하면서, 신뢰할 수 없다는 의견을 제시하였다(환경정책평가연구원, 2015).

“사업대상지 입지 특성상 낙동정맥을 따라 분포하는 담비, 산양 등 다양한 법정보호종이 서식할 것으로 예상되나, 현지조사 결과는 포유류 5종, 조류 29종, 양서류 3종, 파충류 0종이 조사되었으며, 법정보호종은 습 1종만 현지조사 되어 평가서에 제시된 현황조사 결과를 신뢰하기 어려움.”(한국환경정책평가연구원, 2015: 3)

‘영양행동’도 AWP의 전략환경영향평가를 위한 현황 조사의 부실함을 제기하였다. 그들은 AWP가 풍력단지 예정지역 20Km가 넘는 산등성이의 양쪽 2Km 범위 지역을 단 이틀 동안 조사하였다는 점을 문제 삼았다.

그런데 AWP가 생태환경이 잘 보전된 지역에서 풍력발전단지 개발사업을 추진하고 지역주민들과 갈등을 야기하게 된 것에는 정치적·제도적 맥락의 변화가 있었기 때문이다. 한국풍력산업협회는 육상 풍력발전단지 개발 사업을 활성화하기 위해서 정부에 규제완화를 요청하고 있었다(한국풍력산업협회, 2015). 이러한 요청에 대해서 대통령이 직접 나서서 육상 풍력발전단지 개발을 위해서 규제완화를 지시하였고, 산림청과 환경부는 이런 요청과 지시를 반영하여 2014년에 산지관리법의 개정과 “육상풍력 개발사업 환경성 평가 지침”을 제정하였다. 특히 이 지침은 생태자연도 1등급지에도 풍력단지가 들어설 수 있는 가능성을 열어두었다(환경부, 2014; 산업통상자원부, 2014; 한국풍력산업협회, 2015). 이런 정부의 움직임은 사업자 측에게는 환경생태의 보전보다는 풍력개발에 우선순위를 둔다는 신호를 주며, 지역주민들에게는 우려감을 갖게 하는 것이었다. ‘영양행동’이 다른 지역의 풍력발전 대책위원회 등과 ‘풍력 환경평가 지침’의 재

정을 요구하고 나선 맥락이기도 하다. 나아가 ‘영양행동’은 영양지역이 생태자연도 2등급로 고시되어 있지만 실제로는 1등급 지역이라며, 정확한 조사와 생태자연도 등급조정을 요구하고 있다.

4) 반대운동에는 누가 참여하고 있는가

귀농인 집단의 영향력

AWP 영양풍력단지 개발사업을 두고 주민들 간의 찬반 갈등도 나타나고 있다. 예를 들어 2015년 4월에 영양읍사무소에서 열린 주민설명회에서 ‘영양행동’은 풍력발전단지 완전 백지화를 요구하며 발언을 하였지만, 참석한 일부 주민들은 ‘영양행동’ 회원들에 대해서 고성을 지르면서 적의를 표하기도 했다. 그런데 풍력발전단지를 찬성하는 주민들은 앞서 살펴본 제주 난산풍력발전단지 개발사업에 찬성을 하던 난산리 주민들과는 다른 점이 있다. 난산리 주민들의 찬성 태도와 행동은 그들이 마을 공동토지를 풍력발전 부지로 임대를 하여 경제적 이익이 예상되어 있다는 점으로 설명될 수 있다. 그러나 AWP는 풍력발전단지를 개발하고 위해서 국유림을 임대할 예정이기 때문에, 영양 지역에서 임대 수익 등의 경제적 이해관계를 가진 주민은 존재하지 않는다. ‘영양행동’의 회원으로 활동하고 있는 한 지역주민은 지역 발전에 대한 막연한 기대 심리나 보상금 혹은 지원금에 관한 잘못된 정보 등 때문에 이 사업을 찬성하는 주민들이 있다고 설명하고 있다. 그리고 풍력발전단지 개발을 찬성하는 주민들은 영양댐 사업을 지지했던 사람들이라고 주장하고 있다(송재웅, 2015).

그렇다면 풍력발전을 반대하는 주민들은 누구일까? 귀농인들이 주목된다. 영양 지역에서 태어나서 계속 거주하고 있는 다수의 ‘토박이’들도 ‘영양행동’과 “영양희망연대”라는 조직에 참여하고 있다. 그러나 풍력발전 반대운동에는 지역에 정착한 귀농인들이 대부분 참여하고 있을 뿐만 아니라, 몇몇 귀농인들은 중심적인 역할을 하고 있다. 예를 들어 ‘영양행동’의 대표인 김형중씨는 영양에 들어온 지 20여년이 넘는 귀농인이며, 대외협력 업무를 담당하는 송재웅씨도 8년째 되는 귀농인이다. 그들이 가진 산업문명에 대한 비판, 생태적 가치의 존중,

지역주민 자치의 중요성 등에 대한 태도와 실제 삶의 방식은 풍력발전 반대운동에 영향을 미치고 있다는 것을 인정하고 있다. 반대운동에 참여하고 있는 한 주민(송재웅)은 “풍력발전 반대운동이 경제적 이해관계와 연계되면 실패할 것이다. 생태계를 보호하고 지역 주민들이 마을의 주인이 되어야 한다는 점이 중요하다”고 강조하고 있다(김형중·송재웅, 2015; 송재웅, 2015).

김형중씨는 20여 전 귀농지로 물색하였을 때, “길도 없어서 아무도 오지 않는 오지”라는 점에서 영양 지역을 선택하였다(김형중, 2015: 사적 대화). 그는 아직까지도 주요 도로에서 멀리 떨어져 도로 포장도 되어 있지 않은 오지에 부인과 함께 살고 있으며, 작년까지 거의 20년간 전기를 이용하지 않고 호롱불을 살고 있었다(작년에 전력망을 연결하여 냉장고와 TV 등을 사용하고 있었다). 송재웅씨 역시도 가족과 함께 전력망이 연결되어 있지 않은 외딴 지역에 살고 있다. 그는 평균적 도시 가정의 전력 계약량(3kW)에 비해서 극히 적은 용량(36W)의 태양광 발전기와 배터리를 활용하여 전등을 켜고 있으며, 낮 시간에는 전기톱 등 일부 기기를 사용하고 있다. 그러나 그의 집에는 냉장고는 없다. 음식은 텃밭 등에서 구한 식재료를 활용하여 끼마다 해먹으며, 아이들은 학교 급식을 통해서 육류를 섭취하고 있다. 그런 그들에게 “동네 뒷 산”에 들어오는 풍력발전기는 쉽게 수용하기 어려운 것이었다(김형중·송재웅, 2015). 이런 사실은 영양의 여러 주민들이 풍력발전기로 인한 직접적 영향을 받는 위치에 거주하고 있지 않으면서도 풍력발전 반대운동에 참여하고 있으며 생태계 보호 문제를 중요한 쟁점으로 부각시키고 있는 이유를 설명해줄 수 있다.

5) 탈핵운동과 풍력반대운동의 갈등 그리고 공존

급진화된 에너지전환론과 지역화론 그리고 에너지시티즌십

흔히 풍력발전은 핵발전 및 석탄화력 발전이 가진 핵위험성과 기후변화 문제점을 넘어설 수 있는 대안적인 에너지원으로 평가받고 있다. 때문에 풍력발전 반대운동은 탈핵·기후운동 그리고 이로부터 추구되는 에너지 전환운동과 불편한 관계를 놓일 가능성이 크다.³¹⁾ 난산풍력을 둘러싼 갈등을 다루는 토론회에서

반핵운동가 느낀 ‘곤혹감’은 예외적인 것이 아니다. 재생에너지 이용을 확대하기 위한 운동을 참여하는 여러 활동가들과 전문가들은 풍력발전 반대운동에 대해서 비판적인 태도를 취하고 있으며, 반대운동에 참여하는 지역주민들은 풍력발전을 옹호하는 활동가/전문가들을 불신한다. 이는 에너지 전환운동과 생태계 보전운동을 모두 포괄하고 있는 환경단체(예를 들어, 녹색연합) 등에서 내부 긴장과 갈등을 유발케 하는 쟁점이 된다. 특히 풍력발전 반대운동은 특정한 환경적·지역적·사회적 조건을 가진 특정한 풍력발전 개발사업에 대해서 비판하고 반대하는 것을 넘어서, 풍력발전 자체의 타당성과 적합성에 대한 부정과 비판으로 나아갈 경우에 특히 그럴 가능성이 높다.

앞서 난산풍력의 사례와 유사하게, 영양풍력을 반대하는 이들도 한국에서 풍력발전을 이용하는 것 자체가 타당한지 혹은 가능한 것인지에 대해서 회의적인 태도를 보여주는 경우가 있다. 환경적, 건강적, 사회적 피해를 야기하지만 정작 풍력발전은 전력도 제대로 생산하지 못하는 부적격의 기술로 묘사하면서, 정부와 기업체가 주민들을 기만하고 있다고 암시하기도 한다. 예를 들어 ‘영양행동’은 다음과 같이 주장하고 있다.

“우리나라는 산지 지형이라 바람의 세기와 방향이 수시로 변화하여 풍력발전은 전압이 불안정한 ‘불평형전기’를 생산한다. 그래서 정부에서도 풍력발전은 전기품질이 나쁜 불형평 전기를 생산하므로 전체 전력계통에 연계해서 사용해야 하며, 단독으로 생산된 전기를 보내서는 안된다고 명시하고 있다(제주 난산풍력 개발사업 사업승인 협의요청에 대한 회신, 산업자원부, 2005). 비유하자면, 풍력으로 생산되는 전기는 흙탕물이므로 맑은 물을 섞어야 한다는 것이다”(풍력단지저지 영양영덕 시민행동(시기 미확인)에서 인용).

이러한 비판은 종종 다른 쟁점으로 불을 옮겨 붙게 만든다. ‘영양행동’은 자신

31) 예를 들어, 독일에서의 풍력발전 반대운동에 참여하는 인사는 기후변화 자체를 부정하는 발언을 했다는 점이 보고되어 있다(에너지전환, 2006).

들의 주장을 뒷받침하기 위해서 정부의 자료를 인용하기도 한다. 그러나 정부의 자료라고 하더라도, 이것이 모든 사람들이 동감을 얻을 수 있는 것이 아니다. 예를 들어 위에서 인용하고 있는 산업자원부의 자료는 재생에너지 확대에 소극적이라는 부처가 제시하고 있다는 점에서 에너지 전환운동을 하는 활동가/전문가들은 별다른 신뢰와 존중을 보내지 않는 것이다. 그러나 ‘영양행동’은 산업자원부의 자료에 근거를 두고 “우리나라의 육상풍력이 고비용과 저효율”이라는 평가하고 있었기 때문에(풍력단지저지 영양영덕 시민행동, 시기 미확인), 에너지전환운동과 긴장과 갈등을 예고하는 것이라고 할 수 있다. 실제로 녹색당 내에서 이와 관련해서 한차례 논쟁을 경험했다.³²⁾

그러나 풍력발전을 반대하는 영양주민들은 핵발전의 위험성에 대한 인식과 탈핵의 필요성에 대해서 충분히 공감하고 있으며, 인접한 영덕 지역이 핵발전소 부지로 지정되면서 일어나고 있는 탈핵운동에 적극적으로 연대하고 있기도 하다. 영양 지역에 핵발전소를 반대하는 현수막 게시 및 성명서 발표, 영덕에서 매주 열리는 촛불문화제 참석 등의 연대 활동을 이어가고 있다. 그리고 ‘영양행동’에 참여하고 있는 영덕 주민들은 영덕의 탈핵운동에 핵심적인 인물(김종혁)이기도 하다. 이들에게는 풍력발전 반대운동과 핵발전소 반대운동은 모순적이지 아니라 충분히 공존할 수 있는 것으로 여겨지고 있다(김형중·송재웅, 2015). 이것이 가능한 것은 에너지 사용에 관한 급진적 태도와 입장 때문이다.

반면 에너지 전환운동의 활동가들은 핵발전소를 폐쇄하는 만큼—똑같은 양은 아닐지라도—풍력을 포함한 재생에너지 이용을 확대해야 한다고 입장을 가지고 있기 쉽다. 이는 에너지 수요가 줄어야 하겠지만 지금 사용량에서 크게 줄기는 힘들 것이라는 판단을 전제로 한다. 그러나 영양주민들은 과감한 수요관리 정책을 통해서 전력 사용량을 대폭 줄어야 하며 필요 전력량은 해당 지역 내에서 생산해야 한다고 생각한다. 말하자면 핵발전소도 폐쇄하고 풍력발전도 짓지 말아야 한다는 입장이다. 더군다나 영양 지역에서 사용할 전력도 아니니 더욱 그

32) 영양 풍력발전단지 반대운동에 참여하고 있는 지역주민의 상당수가 녹색당원이다. 그들은 이 반대운동에 대해서 전국녹색당의 지원을 요청하였는데, 그 과정에서 풍력발전 반대운동의 타당성이나 정부 자료를 인용하여 풍력발전의 저평가하는 문제 등을 둘러싸고 논쟁이 일어났다.

렇다. 여기서 우리는 급진적인 에너지전환론과 지역화론과 마주하게 되는 것이다.

IV. 결론

본 연구는 재생가능에너지 갈등을 에너지 전환의 관점에서 적극적으로 탐색하고, 갈등을 해결하는 데 유용한 처방적 틀을 종합적으로 검토하였다. 먼저 재생가능에너지 갈등을 접근하면서 크게 네 가지 문제를 제기하였다.

첫째, 재생가능에너지는 무조건 건이 아니다. 여러 사례에서 확인할 수 있는 것처럼, 재생가능에너지의 확대와 보급이 경성 에너지 시스템에 의존적인 방식으로 추진될 경우에는 에너지의 물리적 지속가능성은 인정되더라도 환경적, 사회적, 경제적 지속가능성은 담보할 수 없게 되는 것이다.

둘째, 이런 점에서 재생가능에너지를 둘러싼 갈등은 핵에너지와 화석에너지를 둘러싼 갈등과 유사한 형태로 발생하게 된다. 문제가 지속되거나 확대되면, 에너지들(energies) 간에 큰 차이가 없는 하나의 에너지(Energy) 시스템으로 귀결될 가능성이 크다.

셋째, 이런 갈등의 유형과 쟁점은 에너지원의 종류와 규모, 공간적 배치, 생태 환경과 건조환경의 특징, 역사적·문화적 경험을 공유하는 지역적 맥락, 그리고 갈등 조정 및 관리의 적절성 등에 의해 다르게 나타난다.

넷째, 재생가능에너지 갈등을 해결하기 위해서는 ‘정의로운 에너지 전환’의 시각에서 다양한 방안들을 종합적으로 접근해야 한다. 이런 해결방안들을 모색하는 것은 기존 경성 에너지 시스템의 한계 내에서 작동하는 에너지 민주주의에서 자유롭지 못할지라도, 갈등을 계기로 출현하는 정부, 지자체, 지역사회, 시장 사이의 에너지 거버넌스의 배열 변화에 능동적으로 개입하고 실천함으로써 에너지 전환의 니치로 발전할 수 있다.

재생가능에너지 갈등에 대한 기존 연구조사 결과와 이번 조사에서 검토한 갈등 사례를 에너지 전환을 구성하는 다중적인 구성요소들로 분석해 보면, 대단히 복잡한 양상을 띠며 그 의미 역시 복합적이라는 점을 발견하게 된다.

첫째, 재생가능에너지원의 선택은 해당 지역의 잠재량에 크게 의존하지만, 대

부분 하나의 특정 에너지원에 대한 찬반의 갈등 양상을 보이고, 갈등의 대안은 주로 그 에너지원의 수용성 여부로 수렴된다. 결과적으로 그 에너지원이 수용되지 않을 경우에 다른 재생가능에너지 실험으로 이어지지 못한다.

둘째, 갈등에도 불구하고 재생가능에너지가 도입되더라도 지역사회 내의 에너지 이용의 의미의 전환을 기대하기 어려운 상황이다. 갈등으로 인해 부정적인 분위기가 조성된 탓이기도 하지만, 재생가능에너지 생산이 에너지원의 전환을 넘어서 에너지 서비스에 대한 인식 변화나 에너지 이용자의 행동규범의 변화로는 연결되기 쉽지 않다는 점을 보여준다. 특히 하드웨어 중심의 사업으로 치우칠 경우에 자주 발견되는, 즉 에너지 시티즌십이 발휘될 수 있는 실천적 공간에 대한 배려는 찾아보기 어렵다.

셋째, 재생가능에너지의 도입은 경성 에너지 시스템과 달리 지역분산적 배치로 기존의 에너지 생산과 소비의 불균형을 교정할 수 있는 가능성이 있지만, 현재 다수의 재생가능에너지 사업은 지역 차원의 생산과 소비의 일치보다는 전국적인 생산량 증대에 초점을 맞추고 있다. 따라서 지역에너지 전환과 자립이라는 효과는 미흡한 수준이다.

넷째, 갈등의 원인은 다양하지만, 보다 근본적인 원인은 생태환경과 건조환경에 대한 가치 판단의 차이에서 기인한다. 재생가능에너지로의 전환은 어떤 식으로든지 새로운 에너지 경관의 창출을 낳는데, 이 에너지 경관을 재현하는 관점은 재생가능에너지를 어디까지 수용할 수 있는가에 대한 주요 근거가 된다.

이런 재생가능에너지 갈등을 해결하기 위해 검토한 방안은 크게 세 가지, 기술-환경적 해결방안(가이드라인), 시민 참여적 접근 방안, 이익 공유적 접근 방안으로 정리할 수 있다.

첫째, 기술-환경적 해결방안은 일정한 기술적, 환경적 영향에 대한 표준이 필요하기 때문에, 기본적으로 부분이다. 그러나 에너지 거버넌스에서 이 가이드라인을 결정하는 데 영향을 미치는 힘의 불균형으로 인해 가이드라인의 내용은 유동적이며, 에너지 시스템의 지배집단의 입장이 더 많이 반영되는 경향을 보이기도 한다. 다른 한편 가이드라인에 대한 권한이 지자체로 위임되어 지역사회에서의 공론화를 거치고 지역의 특성을 더 잘 고려할 수 있게 되면, 재생가능에너지

지 갈등을 사전에 예방하거나 관리하는 데 더 효과적일 수 있다.

둘째, 시민 참여적 접근 방안은 지역사회와 이해당사자들의 수용성을 높이는 데 필수적이며, 절차적 과정의 참여뿐 아니라 운영과 관리에서의 참여도 중요한 과제이다. 따라서 시민 참여는 재생가능에너지 사업에 대한 실질적 정당성을 확보할 정도로 강화되어야 한다. 특히 시민의 수용성을 높여 에너지 시티즌십이 적극적으로 발휘될 수 있을 만큼의 다양한 장치들이 요구된다.

셋째, 이익 공유적 접근 방안은 시민 참여 방안에서 더 적극적인 형태로 이해할 수 있다. 재생가능에너지에 대한 지역 내의 경제적 파급효과와 지역사회로의 이익환원 그리고 투자자로서의 시민 참여 모델로 그 의미를 파악할 수 있다. 나아가 에너지 전환의 구조적 측면도 담고 있는데, ‘수익률과 전문성의 원칙 하에서 해당 지역 밖의 자본에 의한 에너지 시스템’에서 ‘민주성과 형평성의 원칙 하에서 해당 지역 내의 공동체에 의한 에너지 시스템’으로의 전환을 지향할 수 있기 때문이다. 이런 패러다임에서는 에너지의 공유화와 분산화/지역화가 조화를 이룰 수 있으며, 최근 국내에서도 주목받고 있는 에너지협동조합과 지역에너지공사에 대한 관심과도 연계될 수 있다.

이 세 가지 해결방안은 서로 경쟁하는 것이 아니라 상호 보완되어 종합적으로 구상되고 적용되어야 하는 것이고, 그럴 때에야 비로소 재생가능에너지를 둘러싼 갈등을 봉합하는 수준 이상으로 에너지 시스템 전환에도 기여할 수 있을 것이다.

이론적 틀과 해결방안을 검토한 후에 재생가능에너지 갈등 유형과 쟁점 그리고 몇몇 사례를 조사했다. 통상적으로 갈등의 쟁점은 보존과 개발, 참여와 결정, 비용과 편익(경제적, 비경제적) 등이 복잡하게 얽혀 있는데, 에너지원의 종류(조력, 풍력, 바이오, 태양광 등)와 에너지의 규모(대형과 중소형)와 입지 자연환경(산지, 수상, 해안, 해상, 건물, 나대지 등)에 따라 세부 쟁점에 차이가 존재한다. 그리고 계획 단계, 시공 단계, 운영 단계에 따라 갈등 주체와 쟁점에도 변화가 생기기도 하며, 새로운 갈등이 부상하기도 한다.

덕암 에너지자립 녹색마을은 정부와 지자체 주도의 마을 단위의 재생가능에너지 니치 실험으로 시작되었고, 현재 기술적 해결책 등을 통해 실험이 본격화

된 상태이다. 그러나 마을 내의 에너지 시티즌십이 제대로 발휘될 수 없는 상황에서 에너지 시설의 소유와 운영에서 문제가 발생하여 현재 법적 소송으로 비화되었다. 이는 재생가능에너지와 녹색마을센터라는 물적 토대 구축에 집중한 나머지 마을 내부의 역량 강화와 내외부의 인적 네트워크의 발전에는 소홀했기 때문에 발생한 것이다. 자칫하면 민간사업자의 중소형 태양광발전 사업 갈등과 비슷한 갈등으로 귀결될 수도 있기 때문에, 이제부터라도 전략적 니치 관리에 충실한 접근이 필요하다 하겠다.

제주 난산풍력과 경남 영암풍력 사례는 모두 지역 외부에서 들어온 기업에 의한 풍력개발 사업이 지역주민들과 갈등을 겪었거나 겪고 있는 것들이다. 두 사례 모두 지역주민들에 대한 충분한 설명과 의견수렴이 부족하고 일방적으로 진행되었다는 공통점이 있다. 또한 약간의 양상은 다르지만 풍력발전과 관련된 법적인 공간 범위와 그로부터 영향을 받는 물리적 공간 범위의 상이성으로부터 갈등이 야기된다는 점을 확인할 수 있었다. 법적·행정적 공간 범위에만 집중할 경우 주민갈등은 불가피할 것이며, 이런 불일치를 해소할 수 있도록 보다 넓은 공간 범위의 지역주민들과의 소통의 필요성이 있다. 한편 두 사례에서 갈등은 새로운 혁신을 위한 실마리를 제공해주고 있다. 난산풍력 갈등은 제주도의 ‘공풍화’라는 개념을 창출하고 제도화하며 지역에너지공사를 설립하도록 만드는 계기를 제공하였다. 영암풍력의 갈등은 현재 진행 중이지만 관련된 논쟁 과정에서 보다 급진화된 에너지 전환론과 지역화론 그리고 에너지 시티즌십을 형성해가고 있다. 이와 같은 새로운 사회혁신과 급진화된 논의와 태도들은 재생에너지 갈등이 단순히 에너지전환의 장애물이 아니라 보다 활력 넘치는 모색과 실험의 원천이 될 것으로 기대한다.

재생가능에너지 갈등을 분석하는 과정에서 추후에 연구할 과제도 도출되었다. 첫째, 대표적인 재생가능에너지 정책이 RPS이기 때문에, RPS와 재생가능에너지 갈등과의 관계에 대해서 추가적인 작업이 필요하다. 둘째, 대안적 에너지/전력계획을 수립하는 작업에 재생가능에너지원별로 지역 잠재량을 반영하고 생태자연도를 구분해 구체화하면, 재생가능에너지 갈등의 발생 가능성을 사전에 검토·예방하는 데 유용하기 때문에, 이 내용을 심층적으로 연구할 필요가 있다.

<참고 문헌>

- 고재경(2012), 「경기도 저탄소 녹색마을 중간지원조직 발전방안」, 경기개발연구원.
- 국회예산정책처(2011), 「2012년도 예산안 분석 종합」.
- 권순덕 외(2014), 「풍력발전단지 설치에 따른 산지관리방안 연구」, 국립산림과학원.
- 권영한·김지영·이민주(2008), 「환경성을 고려한 태양광, 풍력발전소 입지선정 가이드라인」, 한국환경정책평가연구원.
- 김경민(2015), “풍력발전 관련 소음 및 사회적 갈등 예방을 위한 개선방안”, 국회입법조사처, 『이슈와 논점』 제999호.
- 김동주(2008), “지역자립 에너지체제 구축과 제주도 바람자원의 공유화”, 제주환경운동연합.
- 김동주(2009), “풍력발전단지 건설 갈등과 바람자원의 공유화”, 2009년도 제주학회 전국학술대회 발표문(2009. 11. 20, 제주상공회의소).
- 김동주(2012a), “제주도 바람의 사회적 변형과 그 함의: 자원화와 공유화”, 『ECO』 제16권 1호, 106-204쪽.
- 김동주(2012b), “지방에너지공기업 설립 과정 분석: 제주에너지공사를 중심으로”, 미발표 원고.
- 김동주(2013), “제주도 풍력자원 공유화 운동의 현황과 과제”, 2013년 제6회 시민환경학술대회 발표문.
- 김동주(2015), “자연의 수탈과 풍력발전: 제주도 바람의 사유화, 상품화, 자본화”, 『ECO』 제19권 1호, 213-256쪽.
- 김병윤(2008), “전환 및 전환관리: 배경과 논리”, 과학기술정책연구원, 『STEPI Working Paper Series』 2008-07.
- 김은일 외(2006), 「풍력발전단지 건설을 위한 지침서 및 지역 수용성 제고방안 연구」, 산업자원부.
- 김종달(1998), “에너지전환의 정치경제: 제도론적 고찰”, 『환경정책』 6(2): 53-77.
- 김환석(2006), 『과학사회학의 쟁점들』, 문화과지성사.
- 김환석(2014), “3장 생명정치의 사회과학, 어떻게 할 것인가”, 김환석 편저, 『생명정치의 사회과학』, 53-83.

- 녹색당(2013), “영양댐 반대주민에 대한 공권력행사를 중단하고 연행된 주민을 석방하라”, 성명서(2013. 3. 25).
- 녹색연합(2010), 「지역주민과 환경을 고려한 재생가능에너지 입자가이드 라인」, 재생가능에너지 입지갈등 해소를 위한 환경 정책 보고서.
- 대한전기협회(2014), “[기획특집] 전력질주: 제주 해상풍력”, 『전기저널』 2014년 4월호.
- 대한전기협회(2015), “[이슈분석 1] 최근 3년간 3MW 초과 발전사업 허가건수 급증”, 『전기저널』 2015년 3월호.
- 박순열(2010), “생태시티즌십(ecological citizenship) 논의의 쟁점과 한국적 함의”, 『ECO』 14(1): 167-251.
- 박영민·정태량(2009), 「풍력발전시설에서 발생하는 환경소음 및 저주파의 영향」, 한국환경정책평가연구원.
- 박진희(2008), “시스템 전환, 기후 변화 담론 그리고 재생가능에너지: 한국의 재생가능에너지 정책의 발달”, 『환경철학』 7: 99-135.
- 박진희(2009a), “지역의 에너지 자립, 어떻게 가능한가?” 『환경과생명』 61: 157-177.
- 박진희(2009b), 「재생에너지 기술 개발과 녹색 지역 혁신 정책」, 과학기술정책연구원.
- 박진희(2013), “시민 참여와 재생가능에너지 정책의 새로운 철학-독일 에너지 전환 정책 사례를 토대로”, 『환경철학』 16: 159-188.
- 박진희·이정필(2012), “제3장 사회문제 해결형 혁신에서의 시민사회 참여방안: ESTEEM 모델을 활용한 한국형 참여모델 설계”, 송위진 외, 『사회문제 해결형 혁신정책의 주요 이슈와 대응』, 과학기술정책연구원, 32-60.
- (사)에너지나눔과평화·환경운동연합·청년환경센터(2007), <풍력발전을 둘러싼 쟁점과 의견: 제주 난산 풍력발전 논란을 중심으로> 토론회(2007년 2월 21일, 서울 함춘회관) 자료집.
- 산업통상자원부(2014), “육상풍력 환경규제 완화로 본격 추진 기대”, 보도자료(2014. 10. 6).
- 송위진(2013a), “지속가능한 사회기술시스템으로의 전환”, 『과학기술정책』 23(4): 4-16.
- 송위진(2013b), “사회기술시스템과 과학기술혁신정책”, 『기술혁신학회지』 16(1): 156-175.

- 송위진·성지은·장영배(2010), 「녹색기술의 사회적 수용도 제고방안: 바이오가스 기술을 중심으로」, 과학기술정책연구원.
- 송위진·성지은·장영배(2011), 「사회문제 해결을 위한 과학기술-인문사회 융합방안」, 과학기술정책연구원.
- 엄은희(2014), “밀양의 경관과 주민의 삶은 떼어놓을 수 없다”, Beminor, 2014. 1. 23.
- 에너지기술연구원(2006), 「풍력발전단지 건설을 위한 지침서 및 지역 수용성 제고방안 연구」, 산업자원부.
- 에너지전환(2006), “풍력발전단지 지역 수용성 제고 방안”, 「풍력발전단지 건설을 위한 지침서 및 지역 수용성 제고방안 연구」, 산업자원부.
- 염광희(2012), “독일의 재생가능에너지 사회적 수용성 강화 전략”, 『잘가라, 원자력』, 한울, 231-249.
- 염미경(2008), “풍력발전단지 건설과 지역수용성”, 강원대학교 사회과학연구원, 『사회과학연구』 47(1): 59-85.
- 영양군(2015), “AWP 영양풍력발전단지 계획(안) 군계획시설 결정을 위한 전략 환경영향평가 항목 등의 결정내용”, 2015. 1.
- 오시덕(2015), “주민 수용성과 해상 풍력 발전에 대한 토론”, 녹색당 정책위원회·국회의원 장하나 의원실 주최, <영양지역 풍력단지 개발의 문제점과 대책> 토론회 자료집, 국회의원회관 제8간담회실, 2015년 4월 14일.
- 유정민(2011), “전력산업구조개편 담론의 재구성: 환경적 지속가능성과 민주적 에너지 거버넌스 측면에서의 분석”, 『환경정책』 19(1): 83-107.
- 유정민·윤순진(2015), “전환적 기후변화 적응에 대한 비판적 고찰: 가능성과 한계”, 『환경정책』 23(1): 149-181.
- 윤순진(2002), “지속가능한 발전과 21세기 에너지정책: 에너지체제 전환의 필요성과 에너지정책의 바람직한 전환방향”, 『한국행정학보』 35(3): 147~166.
- 이상현 외(2014), 『위험한 동거: 강요된 핵발전과 위험경관의 탄생』, 알트.
- 이상현·이정필·이보아(2013), 「신균형발전을 위한 충청남도 지역에너지체제 전환 전략 연구」, 충남발전연구원.
- 이상훈(2015), “풍력 저주파가 생명 위협? 잘못 알고 있군요”, 오마이뉴스, 2015. 6. 4.

- 이영희(2011), 『과학기술과 민주주의』, 문화과지성사.
- 이인희 외(2011), 「농촌에너지 자립형 마을 조성 방안」, 충남발전연구원.
- 이정필(2011), “‘저탄소 녹색마을’ 어디로 가나”, 에너지기후정책연구소, 『ENERZINE FOCUS』 30호
- 이정필(2014), “핵 따라하는 햇빛·바람 에너지, 어쩌며 ‘독’”, 프레시안, 2014. 10. 31.
- 이정필·이진우·한재각(2012), “지역에너지 자립을 모색한다”, 에너지기후정책연구소, 『이슈페이퍼』 3호.
- 이정필·한재각(2014), “영국 에너지전환에서의 공동체에너지와 에너지시티즌십의 함의”, 『ECO』 18(1): 73-112.
- 이정필·조보영(2015), “지방자치단체의 탈핵 에너지 전환의 성과와 한계”, 에너지기후정책연구소, 『이슈페이퍼』 2015-4.
- 이필렬(2013), “에너지 전환은 생태적 변혁의 첫걸음”, 『창작과 비평』 41(3): 15-38.
- 이희선 외(2009), 「재생에너지의 환경성 평가 및 환경 친화적 개발 I: 태양광 및 풍력 에너지를 중심으로」, 한국환경정책평가연구원.
- 이희선 외(2010a), 「수용성 향상을 위한 조력발전 환경친화적 건설방안」, 한국환경정책평가연구원.
- 이희선 외(2010b), 「재생에너지의 환경성 평가 및 활성화 방안: 폐자원을 중심으로」, 한국환경정책평가연구원.
- 장영배·이정필·조보영(2014), 「친환경에너지타운 조성을 위한 새로운 정책개입 방안」, 과학기술정책연구원.
- 전재완 외(2014), 「환경·에너지시설의 입지문제 해결방안」, 산업연구원.
- 정규석(2015), “풍력발전, 자연수용성과 주민수용성 모두 높여야 ‘친환경 에너지’”, 녹색당 정책위원회·국회의원 장하나 의원실 주최, <영양지역 풍력단지 개발의 문제점과 대책> 토론회 자료집, 국회의원회관 제8간담회실, 2015년 4월 14일.
- 정연미(2011), “독일의 원자력 정책과 생태적 근대화”, 『환경정책』 19(3): 113-141.
- 주현수 외(2014), 「환경평가가 완료된 개발사업의 검증 및 평가(Ⅱ)」, 한국환경정책평가연구원.
- 추장민 외(2010), 「기후변화와 사회통합에 관한 정책과제개발 연구」, 한국환경

정책평가연구원.

코너하우스(2015), 『에너지 안보』, 에너지기후정책연구소 기획, 이정필 외 옮김, 이매진.

풍력단지저지 영양영덕 시민행동(2015a), “맹동산 풍력단지사업 조사위원회 구성에 관한 진정”, 2015. 2. 27.

풍력단지저지 영양영덕 시민행동(2015b), “풍력발전의 공공성 확보와 주민들의 생활권 보장을 위한 지역주민들의 의견”, 국감 협조 요청 자료.

풍력단지저지 영양영덕 시민행동(시기 미확인), “AWP(GS) 풍력사업은 영양영덕 자연과 주민들에 대한 폭력이다”.

하승수(2015), “풍력발전 사업의 대안적 방향”, 녹색당 정책위원회·국회의원 장하나 의원실 주최, <영양지역 풍력단지 개발의 문제점과 대책> 토론회 자료집, 국회의원회관 제8간담회실, 2015년 4월 14일.

한국에너지공단 신·재생에너지센터(2014), 「2013년 신재생에너지 보급통계」.

한국풍력산업협회(2015), “풍력산업의 현황 및 주요 이슈”. 녹색당 풍력 간담회 발표자료(2015. 1. 30).

한국환경정책평가연구원(2015), “전략환경영향평가서(초안) 검토의견: AWP 영양풍력발전단지 계획(안) 군계획 결정”.

한재각(2013), 「유럽의 지역에너지전환의 새로운 흐름: 에너지협동조합과 재지역화 정책을 중심으로」, 에너지기후정책연구소.

헤르만 셰어(2006), 『에너지 주권』, 배지아 옮김, 고즈윈.

헤르만 셰어(2012), 『에너지 명령』, 모명숙 옮김, 고즈윈.

홍덕화이영희(2014), “한국의 에너지 운동과 에너지 시티즌십-유형과 특징”, 『ECO』 18(1): 7-44.

환경부(2014), “육상풍력, 환경은 지키면서 보급 활로 연다”, 보도자료(2014. 10. 6).

경북도민일보, “마을 미관 해치는 태양광발전소 건립 반대”, 2014. 04. 03.

뉴시스 전북, “익산 함라면 주민들 “태양광시설 주민 건강 해친다” 반발”, 2014. 09. 16.

무안신문, “태양광발전소 난립 막는다”, 2009. 2. 10.

완도신문, “신지 양지리, 태양광발전소 건립 때문에 주민 ‘갈등’”, 2014. 09.17

에너지경제, “환경론자들, 육상풍력 ‘자중지란’”, 2012. 10. 15.

에너지경제, “육상풍력가이드라인, 환경부 임의적용 우려”, 2014. 3. 13.
 연합뉴스, “서산 고북면 봉생리 "버섯사 위장 태양광 발전소 안돼"", 2015. 07. 17.
 연합뉴스, “소나무 숲 없애고 태양광 발전시설 주민 반발”, 2015. 07. 19.
 오마이뉴스, “신불산 케이블카, 환경부 가이드라인 위배”, 2015. 10. 5.
 위키트리, “우리 사회 갈등비용 최대 246조원”, 2014. 10. 17.
 이투뉴스, “육상풍력 입지규제 두고 업계 반발”, 2012. 10. 15.
 제민일보, “한국녹색회 “난산풍력단지 제주관광산업 피해””, 2006. 10. 25.
 제주일보, ““난산풍력단지’ 국제학술회의 개최”, 2006, 10. 19.
 흥성신문. “대규모 태양광발전소 설치 반발”, 2015. 01. 07.

남원시 웹사이트, 시정홍보, “ 남원시 전기사업(태양광) 발전허가 지침 마련”, 2014. 03. 28.
 영천시 웹사이트, 시정소식, “전기사업(태양광발전)허가 업무처리 지침 시행”, 2015. 06. 23.
 완도군 웹사이트, 보도자료, “완도군 환경과 조화된 태양광발전 가이드라인 마련”, 2015. 04. 20.

덕암 에너지리움마을영농조합법인 이사 A씨 인터뷰(2015년 8월 7일, 완주군)
 완주군청 친환경농업축산과 공무원 B씨 인터뷰(2015년 8월 7일, 완주군)
 김형중-송재웅(2015) 인터뷰(2015년 8월 8일, 영양군)
 이상훈 간담회 토론(2015년 8월 21일, 서울시)
 송재웅 간담회 토론(2015년 8월 21일, 서울시)
 김동주(2015) 전화인터뷰(2015년 10월 15일)
 송재웅(2015) 전화인터뷰(2015년 10월 16일)

Aratijo, K.(2014), “The emerging field of energy transitions: Progress, challenges, and opportunities”, *Energy Research & Social Science* 1: 112-121.
 Bond, P.(2015), “South African pipeline spill exposes eco-racism”, *Capitalism and Climate*, January 21, 2015.
 Geels, F. W.(2002), “Technological transition as evolutionary

- reconfiguration process: a multi-level perspective and a case study”, *Research Policy* 31: 1257–1274.
- Devine-Wright, P.(2007), “Energy Citizenship: Psychological Aspects of Evolution in Sustainable Energy Technologies”, in *Governing Technology for Sustainability*, edited by J. Murphy. UK: Earth Scan, 63–86.
- Foxon, T. J.(2013), “Transition pathways for a UK low carbon electricity future”, *Energy Policy* 52: 10–24.
- Bridge, G., S. Bouzarovski, M. Bradshaw, and N. Eyre(2013). Geographies of energy transition: Space, place and the low-carbon economy. *Energy Policy* 53: 331–340.
- Hielscher, S.(2011). “Community energy: a review of the research literature in the UK”, Community Innovation for Sustainable Energy University of Sussex.
- House of Commons Trade and Industry Committee(2007), “Local energy: turning consumers into producers”, First Report of Session 2006. 7. HC 257, The Stationery Office. London.
- Mitchell, T.(2013), *Carbon Democracy: Political Power in the Age of Oil*. Verso.
- Müller-Mahn, D.(2013), “Riskscapes: the spatial dimension of risk”, in Detlef Müller-Mahn, ed, 2013, *The Spatial Dimension of Risk: How geography shapes the emergence of riskscapes*, London and New York: Routledge.
- Nadai, A., and D. Van Der Horst(2010), “Landscapes of energies. *Landscape Research*, 35(2): 143–155.
- Pasqualetti, M. J.(2011), “Social barriers to renewable energy landscapes”. *The Geographical Review* 101(2): 201–223.
- Phadke, R.(2014), “Green Energy, Public Engagment and the politics of Scale”, edited by Daniel Lee Kleinman and Kelly Moore, *Routledge Handbook of Science, Technology and Society*, Routledge, 225–245.

- Raven, R., J. Schot and F. Berkhout(2012), "Space and scale in socio-technical transitions," *Environmental Innovation and Societal Transitions* 4: 63–78.
- Seyfang, G. and A. Smith(2007), "Grassroots innovations for sustainable development: Towards a new research and policy agenda", *Environmental Politics* 16(4): 584–603.
- Smith, A., J. P. Voß, and J. Grin(2010), "Innovation studies and sustainability transitions: The allure of the multi-level perspective and its challenges", *Research Policy* 39: 435–448.
- Smith, A., M. Fressolub, and H. Thomas(2014), "Grassroots innovation movements: challenges and contributions." *Journal of Cleaner Production* 63: 114–124.
- Späth, P. and H. Rohrer(2014), "Beyond localism: The spatial scale and scaling in energy transitions", edited by Frans Padt, Paul Opdam, Nico Polman and Catrien Termeer, *Scale-sensitive Governance of the Environment*, Wiley-Blackwell, 106–121.
- Sustainability Transitions Research Network(STRN)(2010), "A mission statement and research agenda for the Sustainability Transitions Research Network", developed by the steering group of the STRN. 20th August 2010.
- The Corner House(2014), *Energy, Work and Finance*.
- TUED(2015), "Power to the People: Toward Democratic Control of Electricity Generation".
- Walker, G. and P. Devine-Wright(2008), "Community renewable energy: What should it mean?" *Energy Policy* 36: 497–500.

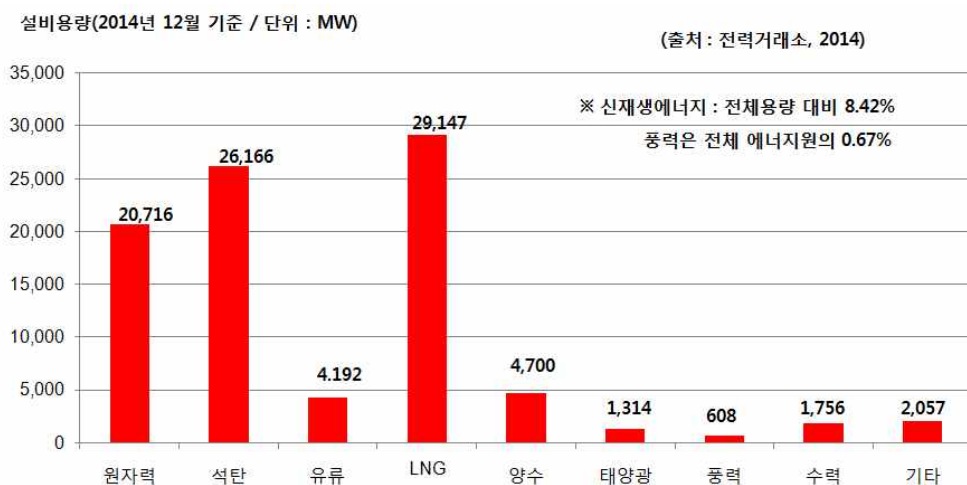
부록 A 한국 풍력산업의 현황³³⁾

1. 한국 전력생산과 풍력발전 현황

1) 한국 발전설비 용량 및 발전량 현황

핵발전의 위험 그리고 화석연료 사용에 따른 온실가스 배출 등의 문제로 인해서 재생가능에너지 이용에 관한 관심이 확대되고 있다. 재생가능에너지의 하나로 풍력 발전도 관심의 대상이 되고 있다. 한국에서 전력 생산은 대부분 원자력, 석탄 그리고 LNG 발전소에 의해서 이루어지고 있으며, 재생가능에너지를 이용한 전력 생산은 대단히 적다. 그 중에서도 풍력 발전설비와 발전량은 대단히 적은 상황이다. 전력거래소의 통계 자료를 분석한 결과를 보면, 2014년 12월 기준으로 전체 전력 발전설비 용량에서 풍력발전 설비용량은 0.67%에 불과하다. 참고로 한국 정부가 분류하고 있는 신재생에너지의 발전설비 비중은 8.42%에 머물고 있다([그림 5] 참조). 원별 발전량의 현황도 비슷하다. 신재생에너지의 발전량은 전체 발전량의 2.9%에 불과하며, 풍력 발전량은 0.24%에 머물고 있다([그림 6] 참조)

[그림 5] 한국의 원별 발전설비용량 비교



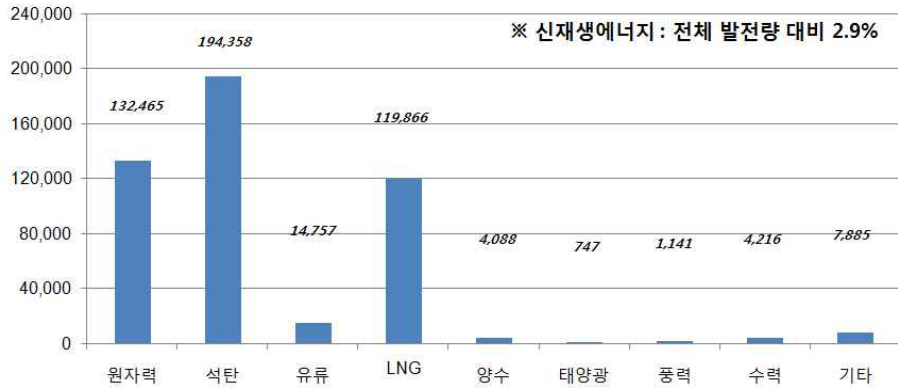
*자료: 한국풍력산업협회(2015)

33) 이 절은 한국풍력산업협회(2015)의 내용을 요약한 것이다.

[그림 6] 한국의 원별 발전량 비교

발전량(2013년 12월 기준 / 단위 : GWh)

(출처 : 전력거래소, 2014)

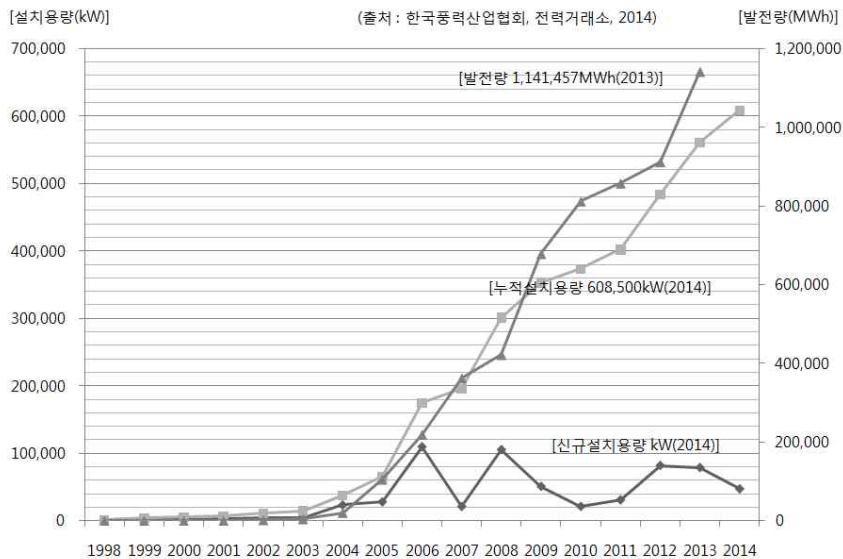


*자료: 한국풍력산업협회(2015)

2) 풍력발전 산업의 성장

한국의 풍력발전은 전체에서 아주 낮은 비중을 차지하고 있지만, 2000년대 중반에 들어서면서 급격히 성장하고 있는 상황이다([그림 7] 참조).

[그림 7] 한국 풍력발전의 성장(1998-2013(4))



* 출처: 한국풍력산업협회(2015)

2. 한국 풍력발전단지의 현황

재생가능에너지의 특징으로서 재생가능에너지 자원이 비교적 지역에 골고루 퍼져 있다는 점이 자주 거론된다(특히, 태양광/열 에너지 이용의 경우). 풍력도 화석연료나 핵발전의 연료가 되는 우라늄에 비해서 전 세계적으로 비교적 골고루 분포되어 있다고 할 수 있지만, 경제성 있는 풍력발전의 지역적 분포는 제한적이다. 한국의 경우 풍력발전은 백두대간 등의 높은 산지이거나 해안가 및 섬 지역에서 추진되고 있다([그림 8] 참조). 그런데 이러한 지역들은 한편으로는 상대적으로 개발이 덜 이루어지고 인구 밀도가 낮지만 생태환경의 보전 가치가 높고, 다른 한편으로는 지역 주민들의 개발 욕구 및 개발에 따른 피해 의식 등도 상당한 편이어서 사업자와 주민들 사이에 그리고 개발 사업에 대한 찬반 의견에 따른 주민들간 갈등이 자주 나타난다.

3) 중앙/지방 정부의 재생가능에너지(풍력) 이용 확대 정책 현황

정부는 제2차 국가에너지기본계획 및 제4차 신재생에너지계획을 수립하여 재생가능에너지 확대 목표를 설정하고 있다. 2035년까지 1차 에너지 소비량 중 신재생에너지를 통해서 11%까지 공급한다는 목표를 설정하였으며, 태양광 발전과 함께 풍력발전을 확대하겠다고는 계획을 제시하였다. 이에 따르면 신재생에너지 중 풍력발전의 비중은 18.2%로 연평균 16.5%씩 증가하게 된다([표 11] 참조). 이를 위해서 향후 육상풍력 3GW, 그리고 해상풍력 10GW 설치를 추진하고 있다. 한편 지방정부들도 풍력발전 개발사업에 적극적으로 나서고 있다. 전라남도도 세계 5대풍력산업 허브 구축을 목표로 신안군, 영광군, 무안군, 진도군, 해남군 등 전남 서해안 지역에 5GW풍력 프로젝트를 추진할 계획을 가지고 있다. 또한 제주도도 2013년 5월에 “2030계획-탄소 없는 제주(Carbon Free Island Jeju by 2030)”를 발표하면서, 2030년까지 육상 350MW와 해상 2,000MW 규모의 풍력발전 보급목표를 설정하였다.

[그림 8] 국내 풍력발전단지 현황



* 자료: 대한전기협회(2014)

[표 11] 신재생에너지 확대 계획

구분	2012	2014	2025	2035	연평균 증가율
태양열	0.3	0.5	3.7	7.9	21.2
태양광	2.7	4.9	12.9	14.1	11.7
풍력	2.2	2.6	15.6	18.2	16.5
바이오	15.2	13.3	19.0	18.0	7.7
수력	9.3	9.7	4.1	2.9	0.3
지열	0.7	0.9	4.4	8.5	18.0
해양	1.1	1.1	1.6	1.3	6.7
폐기물	68.4	67.0	38.8	29.2	2.0

* 출처: 산업통상자원부(2014)

한편 중앙정부(환경부와 산림청)는 육상풍력을 확대하는 데 장애가 되었던 환경규제를 완화하였다. 환경부는 2014년 10월에 “육상풍력 개발을 통한 온실가스 저감 효과와 생태계 보전을 고려한 합리적인 환경성평가 방향을 제시”하고 자 ‘육상풍력 개발사업 환경성평가 지침’을 제정하였다. 이를 통해서 고산지역 능선부, 특히 생태자연도 1등급 권역에도 풍력발전이 가능할 수 있도록 하였다. 환경부는 “고산지로 올라갈 수밖에 없는 육상풍력의 입지적 특성을 고려하여 능선부에 대해서는 별도의 입지 제한을 두지 않았으”며, “생태자연도 1등급 권역에 대해서는 우리나라 풍력가능지역이 생태자연도 1등급 권역과 상당 부분 중첩되는 점을 감안”하였다. 다만, 능선부를 풍력발전 입지로 사용해 진입로 등을 개설할 경우, 기존도로를 최대한 활용하고 도로폭을 조정하는 방법 등으로 지형훼손 규모를 최소화하도록 하였다. 또한 생태자연도 1등급 권역의 경우 정밀검토를 통해 현지 식생 등이 1등급 권역 지정기준과 현저한 차이가 있거나, 풍력사업 추진을 위해 1등급 권역의 일부 포함이 불가피한 경우 충분한 환경보호대책을 강구하는 것을 전제로 입지 가능 여부를 검토하도록 하였다. 만약 부정적인 환경영향이 커 사업 추진이 바람직하지 않을 경우에는 입지를 제한할 수 있도록 규정하였다(환경부, 2014; 산업통상자원부, 2014; 한국풍력산업협회,

2015). 또한 산림청도 2014년 9월에 ‘산지관리법’을 개정하여, 개발행위허가에 따른 산지사용허가 기간을 20년으로 정하였고 임시진입로 개설을 허용하였으며 도로폭과 진입로 연장거리를 연장하였으며 풍력단지 조성의 사업면적을 확대하였다(한국풍력산업협회, 2015).

부록 B. 미디어스 언론보도³⁴⁾

1. 에너지 민주주의에서 재생에너지 갈등이란?

[에너지기후정책연구소] 재생가능에너지 보급 갈등 어떻게 볼 것인가 ①

이정필 / 에너지기후정책연구소 연구부소장

(2015. 10. 14)

에너지와 민주주의는 어떤 관계가 있을까? 반핵이나 탈핵 진영을 핵에너지를 ‘민주주의의 적’으로 여긴다. 환경주의자들은 석탄과 석유 등 화석에너지도 마찬가지로 생각하는 듯하다. ‘탈핵 에너지 전환’을 주장하는 입장에서 이런 판단에 동의하는 편이지만, 역사적으로 들여다보면, 조금 다른 이야기를 꺼낼 수 있게 된다.

2013년에 티모시 미첼(Timothy Mitchell)이 쓴 《탄소 민주주의》를 번역하면서 느낀 게 있다면, 에너지 전환은 정치, 경제, 사회, 문화, 인프라와 밀접하게 결합되어 구성된다는 점이다. 여기까지는 학자나 운동가들도 많이 알고 있는 내용이다.

좀 더 들어가 보자. 노동운동을 비롯한 사회운동과 평화운동은 당대의 주 에너지원의 선택과 그 변화 과정에서 지배계급과 의미심장한 길항작용을 했다. 지역적이든, 국가적이든, 국제적이든, 석탄이 도입되고 석유가 도입되면서 형성된 에너지 기술과 사회 시스템은 각종 기계적, 정치적, 경제적 장치들과 그 네트워크를 통해 서로를 지탱하는 하나의 ‘사회-기술 세계’를 만들어냈다. 석탄 시대가 그랬고, 석유 시대가 그랬다.

그럼, 각 시대마다 민주주의는 어떤 형태를 띠었을까? 어려운 질문이지만, 미첼이 주장하는 요지는 석탄의 사회-기술 세계가 노동계급과 민주주의 발전에 친화적이었고, 반면 석유의 사회-기술 세계는 그렇지 못했다는 것이다.

(과거의) 석탄 생산-유통-소비는 작업 과정에서 일하는 사람들의 자율성과

34) 연구 내용을 토대로 미디어스에 기고한 기사들을 부록에 실는다.

전투성이 발휘되기 쉬었는데, 왜냐하면 정치경제 시스템이 석탄을 지하에서 지상으로 옮기는 모든 과정을 지배하는 데 취약했고, 노동집단이 그 취약지점을 통제하기 쉬웠기 때문이다.

반대로 석유는 석탄에 비해 노동집단이 통제력을 행사할 취약지점이 상대적으로 적었고, 오히려 지배집단이 작업 과정에서부터 운송 시스템과 정치 군사적 메커니즘에서 우위에 설 수 있는 기회구조를 제공했다. 물론 대중 소비사회로 바뀌면서 사회 전체가 특정 에너지원에 중독된 문제도 작용했다.

이쯤 되면 누군가는 온실가스를 가장 많이 배출하는 에너지원인 석탄을 옹호하는 것이냐고 반문할지도 모른다. 그렇지 않다. ‘탄소 민주주의’의 정수는 이런 분석 결과보다는 접근 태도와 방식에 있다. 특정 에너지원이 민주주의 수준과 형태를 결정하는 소위 ‘에너지 결정론’도 오류고, 정치가 에너지를 포함한 물질 토대에 우선한다는 ‘정치 관념론’도 오류라고 못 박는다.

미첼의 화법에 따르면, 에너지 전환의 경로와 그 과정에는 수많은 연결과 동맹이 형성되고, 이 연결과 동맹은 물질적인 것과 관념적인 것, 경제적인 것과 정치적인 것, 자연적인 것과 사회적인 것, 인간적인 것과 비인간적인 것, 혹은 폭력과 재현 사이의 어떤 분리도 허용하지 않는다.

에너지기후정책연구소는 프리드리히에버트재단의 지원을 받아 “재생가능에너지 보급에서의 갈등과 해결 방안 연구”를 진행하고 있다. 본고를 포함한 세 차례의 기고는 이 연구의 보고서를 토대로 작성한 내용으로, 연구 결과물의 일부를 미디어스 독자들과 나누고자 작성되었다.

에너지와 민주주의는 어떤 관계가 있을까? 반핵이나 탈핵 진영을 핵에너지를 ‘민주주의의 적’으로 여긴다. 환경주의자들은 석탄과 석유 등 화석에너지도 마찬가지로 생각하는 듯하다. ‘탈핵 에너지 전환’을 주장하는 입장에서 이런 판단에 동의하는 편이지만, 역사적으로 들여다보면, 조금 다른 이야기를 꺼낼 수 있게 된다.

2013년에 티모시 미첼(Timothy Mitchell)이 쓴 《탄소 민주주의》를 번역하면서 느낀 게 있다면, 에너지 전환은 정치, 경제, 사회, 문화, 인프라와 밀접하게 결합되어 구성된다는 점이다. 여기까지는 학자나 운동가들도 많이 알고 있는

내용이다.

좀 더 들어가 보자. 노동운동을 비롯한 사회운동과 평화운동은 당대의 주 에너지원의 선택과 그 변화 과정에서 지배계급과 의미심장한 길항작용을 했다. 지역적이든, 국가적이든, 국제적이든, 석탄이 도입되고 석유가 도입되면서 형성된 에너지 기술과 사회 시스템은 각종 기계적, 정치적, 경제적 장치들과 그 네트워크를 통해 서로를 지탱하는 하나의 ‘사회-기술 세계’를 만들어냈다. 석탄 시대가 그랬고, 석유 시대가 그랬다.

그럼, 각 시대마다 민주주의는 어떤 형태를 띠었을까? 어려운 질문이지만, 미첼이 주장하는 요지는 석탄의 사회-기술 세계가 노동계급과 민주주의 발전에 친화적이었고, 반면 석유의 사회-기술 세계는 그렇지 못했다는 것이다.

(과거의) 석탄 생산-유통-소비는 작업 과정에서 일하는 사람들의 자율성과 전투성이 발휘되기 쉬었는데, 왜냐하면 정치경제 시스템이 석탄을 지하에서 지상으로 옮기는 모든 과정을 지배하는 데 취약했고, 노동집단이 그 취약지점을 통제하기 쉬웠기 때문이다.

반대로 석유는 석탄에 비해 노동집단이 통제력을 행사할 취약지점이 상대적으로 적었고, 오히려 지배집단이 작업 과정에서부터 운송 시스템과 정치 군사적 메커니즘에서 우위에 설 수 있는 기회구조를 제공했다. 물론 대중 소비사회로 바뀌면서 사회 전체가 특정 에너지원에 중독된 문제도 작용했다.

이쯤 되면 누군가는 온실가스를 가장 많이 배출하는 에너지원인 석탄을 옹호하는 것이냐고 반문할지도 모른다. 그렇지 않다. ‘탄소 민주주의’의 정수는 이런 분석 결과보다는 접근 태도와 방식에 있다. 특정 에너지원이 민주주의 수준과 형태를 결정하는 소위 ‘에너지 결정론’도 오류고, 정치가 에너지를 포함한 물질 토대에 우선한다는 ‘정치 관념론’도 오류라고 못 박는다.

미첼의 화법에 따르면, 에너지 전환의 경로와 그 과정에는 수많은 연결과 동맹이 형성되고, 이 연결과 동맹은 물질적인 것과 관념적인 것, 경제적인 것과 정치적인 것, 자연적인 것과 사회적인 것, 인간적인 것과 비인간적인 것, 혹은 폭력과 재현 사이의 어떤 분리도 허용하지 않는다.

연결과 동맹은 권력의 형태를 바꿀 수 있게 할 수 있지만, 에너지의 사용과

민주적 요구 사이의 상호작용을 이해하는 것은 이러한 연결과 동맹이 어떻게 만들어지는지를, 그로 인해 만들어지는 취약성과 기회들을, 그리고 통제에 특히 효과적인 좁은 통과지점을 따라가는 것이 요구된다. 그리고 정치적 가능성들은 에너지의 흐름과 집중을 조직하는 방식들에 의해 열리기도 하고 닫히기도 하는데, 이 가능성들은 에너지의 분배와 통제의 관계에서 조합되는 사람, 자연, 금융, 전문가와 폭력의 배열에 의해 촉발되기도 하고 제한되기도 한다.

한마디로 정리하면, 정치가 에너지 종류만으로 바뀔 거라고 말 할 수 없다는 것이다. 더 정확히 말해서, 에너지 전환으로 더 민주적일지, 덜 민주적일지 가정하거나 예측하는 것은 잘못이거나 의미가 없다는 것이다. 이런저런 이유를 들어 우리가 문제 삼고 있는 석탄과 석유와 핵은 이미 검증이 끝난 것이라면, 재생가능에너지는 이제 검증 단계에 있다는 게 핵심이다.

이 검증에서 중요한 것은 재생가능에너지가 도입되는 사회기술 시스템의 취약성과 가능성을 밝히는 것이다. 태양광과 풍력을 만드는 노동자 다수가 비정규직이라면, 그 노동자에게 그리고 그런 노동 레짐의 세상에서 재생가능에너지는 어떤 의미일까? 백두대간에 대규모 풍력단지를 올리고, 주변지역 주민들의 의사는 반영되지 않는 바이오열병합발전은 세우는 것은 재생에너지 민주주의라고 할 수 있을까? 이렇게 검증은 “정의로운 전환”의 질문으로 자연스럽게 이어진다.

경제적, 사회적, 아니면 환경적인 목적으로 재생가능에너지 노동자들이 파업을 해서, 공장 가동이나 발전소 운전에 차질이 발생한다면? 환경적, 사회적 아니면 경제적 목적으로 우리 지역이나 마을에 재생가능에너지 설비를 반대한다면? 대체로 부정적인 것(환경과 건강 영향이나 에너지 부족)의 최소화와 긍정적인 것(재생에너지 자원 활용이나 경제적 편익)의 극대화를 조화롭게 추구해야 한다고 말할 것이다.

현실은 어떤가? 현재 주로 발생하고 있는 지역사회의 갈등은 재생가능에너지 입지 문제가 쟁점이다. 정부든 기업이든, 재생가능 에너지를 늘리려는 사업 주체, 그리고 재생에너지 확대에 찬성하는 단체 일부는, 의식적으로 아니면 무의식적으로, 이를 넘비로 보고 있는 것은 아닐까? 정말 넘비라면 넘비가 되는 원인은

무엇일까?

복잡한 질문이지만, 우리가 함께 생각해봐야 할 과제임에 분명하다. 다음 두 기고문에서 지역에서 논란이 되고 있는 몇 가지 사례와 갈등 양상을 들어 구체적인 내용을 전할 예정이다.

마지막 대목에서 나올 법한 반응은 이런 게 아닐지. 원전도 반대하고 화석연료도 반대하면서 재생가능에너지마저 반대한다면(또는 확대에 지장을 주는 장애물을 놓는다면), 도대체 어떻게 하자는 건가?

이 또한 논의할 주제라는 전제를 달고 답하자면 이렇다. 재생가능에너지가 무조건 선이 아니라면, 즉 어떻게 들어서는지, 무엇을 위해 누구를 위해 가동하는지에 따라 착한 에너지가 될 수도, 나쁜 에너지가 될 수도 있다면? 이것을 결정하는 것은 바로 에너지 민주주의의 몫일 것이다.

어차피 재생가능에너지 역시 자연환경이나 건조환경에 일정한 변형을 초래할 수밖에 없다면, 일정한 규칙을 합의하는 과정이 진지하게 마련되어야 한다. 하지만 지금은 이 규칙을 정하는 규칙이 공정하지 않다는 게 문제다.

2. 태양광 발전 갈등 사례의 해법을 찾아서

[에너지기후정책연구소] 재생가능에너지 보급 갈등 어떻게 볼 것인가 ②

조보영 / 에너지기후정책연구소 연구원

(2015. 10. 18)

얼마 전 박영숙 유엔미래포럼대표가 창업의 귀재로 알려진 싱글래티티대학 비벡 와드하 (Vivek Wadhwa)와 만나 인터뷰 한 내용이 기사로 실렸다. 그의 발언에서 다분히 기술에 대한 엘리트 과학자다운 믿음을 느낄 수 있었다. 그래도 석탄시대를 대체한 석유시대가 이제 곧 청정에너지로 전환될 것이라는 그의 주장은 그럴듯하다. 그는 2030년이 되면 태양광으로 에너지 수요의 100%를 공급할 수 있을 것이고, 2035년이 되면 오늘날 휴대폰의 통화요금처럼 에너지 가격은 거의 무료가 될 것이라고 주장한다. 기후변화와 에너지 고갈의 위협에서 벗어나 무한한 에너지를 사용할 수 있다는 것은 실로 믿고 싶은 미래다. 그러나 이 엘리트 과학자가 말하는 청정에너지로의 에너지 전환 이야기에는 아주 중요한 이야기가 빠져있다. 청정에너지, 재생가능에너지도 사회적 문제가 되고 지역의 갈등을 야기할 수 있다는 사실이다.

국내에서도 재생가능에너지에 대한 중요성은 강조되어왔다. 특히 후쿠시마 사고 이후 탈핵이 주목받으면서 핵을 대체할 수 있는 방안으로 재생가능에너지, 특히 태양광과 풍력의 확대가 그 어느 때보다 강조되고 있다. 그렇다면 실제 핵 발전을 대체하기 위해서는 과연 얼마나 많은 면적에 태양광이 설치되어야 할까?

이미 2017년 가동 중단이 결정된 고리 1호기를 기준으로 살펴보자. 고리 1호기의 설비용량은 58만7000kW다. 이것을 태양광으로 대체한다면, 태양광1kW당 7.5㎡의 면적을 차지한다고 했을 때 약 4.4025km²라는 계산이 나온다. 이것은 면적이 2.9km²인 여의도의 1.5배가 태양광으로 깔려야 대체가 가능하다는 이야기다. 게다가 이것을 설비용량이 아닌 발전용량으로 계산한다면 필요 면적은 더 넓어진다. 일반적으로 가동을 멈추지 않는 핵발전소와는 달리 태양광은 하루 평균 4시간 이하를 발전시간으로 잡고 있기 때문에 결국 발전용량과 설비용량 사

이에 6배의 차이가 발생한다. 이렇게 되면 여의도 뿐 아니라 여의도가 위치한 영등포 지역 24.56km²가 모두 태양광으로 바뀌어도 모자란다는 결론이 나온다. 실로 어마어마한 면적이다. 그렇다고 핵 발전을 지속해야한다는 주장을 하려는 것은 결코 아니다. 다만, 우리가 아직 자연에너지를 충분히 이용하지 못하고 있음을 인정하더라도 그리고 핵을 대체하기 위한 재생가능에너지의 확대가 중요하다고 해도 재생가능에너지를 누가, 어디서, 어떻게, 어떤 방식으로 설치할 것인가의 문제는 반드시 풀어야하는 숙제라는 것이다.

그렇다면 국내 태양광발전의 상황은 어떠할까? 2014년에 에너지관리공단 신·재생에너지센터가 발간한 2013년 신·재생에너지 보급현황에 따르면 1차 에너지 중 신·재생에너지의 비중은 고작 3.5%에 지나지 않으며 이중 16%를 태양광이 차지하고 있다. 총량으로 따진다면 1%도 되지 않는다. 그런데 이미 곳곳에서 태양광발전소가 분란의 씨앗이 되고 있다. 많은 에너지자원 중 태양광은 상대적으로 가격이 싸고 설치가 용이하여 진입장벽이 낮은 시장을 가지고 있다. 따라서 일반 시민부터 발전사업자까지 다양한 이해관계자들이 얹혀있다. 그러나 그만큼 태양광을 둘러싼 갈등도 많이 발생하고, 갈등의 형태도 매우 다양하다. 특히 현재 문제가 되는 것은 메가와트급의 대규모 발전소 설치보다 민간업자들이 농지나 임야에 설치하고 있는 중, 소규모의 태양광 발전소들이다.

태양광을 둘러싼 갈등은 삼림훼손, 경관훼손, 토사유출 등과 같은 환경적 문제를 비롯하여 어업피해, 축산동물의 생산성저하, 농작물 피해 등 지역민들의 소득 연결되는 경제적 문제, 그리고 주민의견 수렴 및 동의 절차 무시와 같은 민주적 절차의 문제까지 다양하게 나타난다. 갈등의 주체로 보면 지역 원주민들과 외지 업자간의 갈등이 심각하게 나타나고 있다. 최근 경남 하동에서는 태양광시설을 허가받기 위해 임야에 자생하는 소나무 2,000그루 밀동에 제초제를 주입하여 소나무를 고사시킨 사례가 보도되기도 했다. 환경영향평가에서 ‘과도한 산림 훼손이 우려된다’는 이유로 사업이 반려되자 나무를 죽여 허가를 받을 요량이었다. 이처럼 주민갈등 외에도 개발 사업을 위해 생태계를 훼손시키는 사례도 발견된다. 이러한 사례는 어느 한 지역에 국한되지 않고 전국적으로 발생하고 있는 양상이다.

문제는 탈핵과 재생가능에너지로의 전환점에 있는 지금, 태양광을 비롯한 재생가능 에너지를 둘러싼 갈등이 심화되면서 이에 대한 지역의 수용성이 더 낮아질 수 있다는 것이다. 많은 전문가들은 재생가능에너지의 입지 제한과 주민참여를 조건으로 하는 등의 하는 가이드라인을 만들고 더불어 주민들의 수용성을 높이기 위한 지속적인 교육이 필요하다고 이야기한다.

여기에 한 가지 더 강조하고 싶은 것이 지방자치단체의 역할과 책임이다. 이상적인 연성에너지 시스템은 지역의 공동체가 지역에 필요한 에너지를 생산하고 공급하는 것이겠지만 현재 그 과도기에 있기 때문에 자치단체가 지금의 갈등을 풀어내고 지역 공동체의 관심과 참여를 이끌어내는 역할을 해야 한다. 이미 전라남도 완도군은 “개발행위허가 운영지침”, 전라북도 남원시는 “전기사업(태양광) 발전허가 지침”, 경상북도 영천시 “전기사업(태양광발전)허가 업무처리 지침”을 마련하는 등 기초지방자치단체에서 지역의 갈등을 막기 위한 노력을 하고 있다. 지역자원이 활용되는 만큼 이제는 단순히 갈등을 회피하는 전략을 넘어 그 공공재 활용을 통한 수익이 지역에 온전히 돌아갈 수 있는 방안을 강구해야 할 것이다.

탈핵과 탈 화석연료 그리고 재생가능에너지로의 에너지 전환은 한 과학자의 이야기처럼 급작스럽게 찾아올지 모른다. 하지만 그 과정이 정의롭지 않다면 그 또한 실패한 에너지 전환의 사례로 남게 될 것이다.

3. 갈등은 새로운 혁신의 계기, 공공화와 급진적 에너지전환론

[에너지기후정책연구소] 재생가능에너지 보급 갈등 어떻게 볼 것인가 ③

한재각 / 에너지기후정책연구소 부소장

(2015. 10. 23)

풍력발전을 지지해야 할까, 아니면 반대해야 할까?

풍력발전은 핵위험과 기후변화 위기에서 벗어날 수 있는 대안으로서 주목받고 있다. 이런 점에서 ‘친환경에너지’라고 이야기해도 크게 틀리지 않는다. 핵발전과 석탄발전에 매달리고 있는 중앙정부에게는 아직 악세사리에 불과하지만, 오랜 비판과 압력 때문에 재생에너지 확대 정책을 조금씩 펼치고 있다. 풍력발전은 그 중에서 핵심적인 요소다. 그러나 탈핵이나 기후변화 대응을 위해서 재생에너지 확대를 주장하는 이들에게 정부 정책은 답답할 만큼 느리고 소극적이다.

하지만 풍력발전단지가 개발되는 지역의 주민들은 풍력발전이 꼭 ‘친환경에너지’인지 의구심을 갖고 있다. 잘 보존된 산지를 깎아내고 시멘트를 퍼부어 세운 거대한 타워와 허공을 가르는 커다란 날개는 위압적이다. 풍력발전기에서 나오는 소음과 저주파들은 건강에 영향을 줄 수 있으며, 주변의 새와 박쥐 등 날짐승의 목숨을 앗아갈 수도 있다. 친환경 에너지가 아니라 환경을 파괴하는 것으로 주장하는 이도 있다. 게다가 정보공개나 의사소통도 제대로 하지 않고 밀어붙이기 식으로 진행되는 사업 방식은 주민들의 반대를 더욱 거세게 만든다.

이리 생각하면, 풍력발전 자체가 무조건 선일 수는 없다. 따라서 풍력발전 찬반을 묻는 것은 생산적이지 않다. 질문을 풍력발전기를 어디에 어떻게 설치되며 어떤 방식으로 추진하는가로 바뀌야 한다. 이와 관련되어 생각을 해볼 수 있는 에너지전환의 원칙이 이미 존재한다. 대규모 에너지 시스템을 중앙집중적 방식에서 소규모 지방분산적으로 전환하고, 지역 환경과 조화되며 지역 주민들의 참여를 보장해야 한다는 것이다. 그러나 대안으로 모색되는 재생에너지 시스템이

이러한 원칙을 잘 지키고 있는지 물어보면, 꼭 그런 것만은 아닌 것 같다.

사실 전국 곳곳에서 풍력발전단지 개발사업을 둘러싸고 주민갈등이 나타나고 있다. 풍력발전에 대한 상이한 의미부여와 평가, 사업 추진방식의 일방성과 제도적 미비, 풍력발전을 둘러싼 환경적·경제적 이해관계 대립 등, 여러 지역에서 자주 발견되는 갈등의 원인과 양상들이다. 재생에너지 확대를 서두르는 이들은 갈등을 가능한 제거하거나 우회하는 것이 바람직하다고 생각하며, 그 원인을 정확히 분석하고 실효성 있는 해결책을 찾으려 노력한다.

그 결과 이미 제시되어 있는 해결책은 몇 가지로 요약할 수 있다. 첫째, 풍력발전의 부지를 선정하고 개발하는데 필요한 환경적 가이드라인을 정하고 엄격히 준수토록 하는 것이다. 예를 들어 소음 피해 등을 줄이기 위한 이격(離隔)거리를 정한다든지 하는 것이다. 둘째, 시민참여 방식을 강화하는 것이다. 충분한 정보 공개와 사전 설명도 없이 들어서는 풍력발전기에 대한 주민 반감은 당연한 것이기 때문이다. 셋째, 주민들과 이익을 공유하는 것이다. 풍력발전단지 개발 사업에 주민들이 지분을 갖고 참여하거나 협동조합을 만들어 풍력사업을 직접 수행하여 수용성을 높이는 방안이 제시되고 있다.

이러한 방안들이 재생에너지에 대한 주민 수용성을 확대하고 재생에너지 이용을 확대하는데 큰 도움이 되리라는 것은 분명하다. 그러나 여기부터 생각을 조금 바꿔 보자. 주민갈등을 가능하면 억제하고 제거해야 할 것으로 간주하기 보다는, 에너지전환을 보다 타당한 경로를 모색하고 새로운 혁신을 촉발하는 계기로 바라볼 수도 있다.

제주 난산풍력 갈등이 낳은 새로운 사회적 혁신_공평화

2006년에 제주도 난산리에서 불거진 주민갈등은 풍력발전 관한 최초의 것이었다. 주민들과 시행업체 사이에 그리고 지역 주민들 사이에 복잡한 갈등 양상을 보여주며, 물리적인 충돌과 법적 다툼까지 이어졌다. 이 과정에서 이후 반복될 여러 쟁점들이 제기되고 점검되었다. 예를 들어 풍력발전의 소음 피해를 예방하기 위한 이격거리는 어느 정도가 적절한지, 주민 참여의 범위와 방식은 어

떻게 해야 하는 것인지 등의 문제가 검토되었다. 그러나 이 갈등은 사업을 추진 하던 기업이 포기하고 철수하는 것으로 종결되었다.

이 점에서 보면 제주 난산풍력 발전을 둘러싼 주민갈등은 해결되지 못하고 부정적 결과를 낳은 것으로 묘사할 수도 있다. 물론 이는 풍력발전을 옹호하는 입장에서 가능한 평가다. 풍력발전을 반대하던 측의 입장은 어떤지 정확히 알려져 있지 않다. 그런데 찬반 양측과는 일정하게 거리를 두면서 양측을 중재하려고 했던 환경단체로부터 흥미로운 사회 혁신이 나타났다. 제주환경운동연합이 보기에는 풍력갈등은 제주도의 공유재인 바람(풍력)을 사유화하려는 과정에서 불거진 것이었다. 해결책으로 ‘풍력 자원의 공유화’, 이른바 ‘공풍화’를 제시하기 시작했다.

제주환경운동연합의 ‘공풍화’ 주장은 제주 시민사회 내의 공감을 얻었을 뿐만 아니라, 점차 중앙정부와 제주도 지자체의 법과 조례를 통해서 제도화되어 갔다. 제주도 풍력의 공공적 관리 원칙이 법률과 조례를 통해서 확인되었으며, 공풍화의 주요 수단으로 생각되었던 풍력자원의 조사, 풍력발전 지구의 지정 그리고 지역에너지공사 설치 등의 사항이 도입되었다. 이것이 가능했던 것은 제주도에서 바람이 가지는 독특한 역사적, 문화적, 사회적 경험들이 큰 몫을 했다. 바람은 누구의 것도 아니고, 우리 모두의 것이었다.

현재 진행형 영양 풍력발전 갈등_경제적 가치보다 생태적 가치 우선

경북 영양에서 추진되고 있는 풍력발전을 둘러싼 갈등은 현재 진행형이다. 많은 풍력갈등에서 반대 주민들이 반복적으로 제기하고 있는 문제 양상과 동일하게, 영양의 풍력개발사업도 정보 공개와 설명도 없이 난데없이 이루어진 것이다. 영양주민들은 직전까지도 지역 공동체를 지키려 군청 그리고 경찰과의 충돌까지도 감내했던 영양댐 반대운동을 펼치고 있었다. 또다시 자신의 지역이 개발사업에 휘말려 들어가고 있다고 느끼기 시작했다. 그 방식도 똑같았다. 자신들이 모르는 사이에 외부 세력에 의해서 결정된 사업이다. 민주주의의 훼손이었던 것이다.

영양댐 반대운동을 주도하던 사람들이 거의 그대로 영양풍력 반대운동에 참여하고 있다. 대부분의 영양주민들에게 영양풍력은 아무런 경제적 이해관계가 없는 것이다. 풍력발전 예정부지는 국유림이기 때문에 부지를 임대하고 얻을 경제적 이익을 가진 이들도 없었고, 반대운동을 하는 주민들도 경제적 보상을 요구하거나 기대하는 이들도 없다. 다만 영양군수가 지난번 사업에서 그랬듯이, 풍력발전 사업을 허가해주면서 자신이 대주주로 있는 지역 건설업체에 토목건설 하청을 주도록 압력을 행사할지도 모른다는 의혹은 제기되어 있다.

영양풍력을 반대하는 사람들이 가장 먼저 내세우는 이유가 생태계가 훼손될 것이라는 점이다. 그들의 주장 속에는 산양과 담비 등의 천연기념물이나 멸종위기종에 대한 언급이 자주 등장한다. 그들이 결국 무산시킨 영양댐의 반대운동을 하면서 제시했던 반대 이유와 동일했다. 지역 개발의 가능성—실제하지 않는다고 비판하고 있지만—보다 생태계 보호를 더 중요한 가치를 가진 반대운동인 것이다. 과연 어떻게 이것이 가능했던 것일까? 혹은 단지 내세운 명분 아닐까?

귀농인들의 중심적 역할_급진적 에너지전환론을 주장하다

이런 반대운동을 이해하기 위해서는 귀농인의 역할과 그들의 삶을 주목할 필요가 있다. 영양에 귀농한 이들은 모두 이 반대운동에 참여하고 있으며, 중심적 역할을 하고 있는 이들이 많다. 예를 들어 풍력반대모임을 대표하는 이는 20년 전 귀농한 사람이며, 작년까지 전기를 사용하지 않았고 밤에 촛불을 켜고 살았다. 또한 대외협력 업무를 맡고 있는 이도 7-8년된 귀농인이며, 현재도 전력망과 단절되어 있다. 그는 작은 용량(36W)의 태양광 발전기와 배터리를 사용하여 조명을 하고 있다. 냉장고는 없는 삶은 텃밭의 식재료를 조리해먹는 것으로 가능하다.

풍력발전을 반대하는 영양 주민들은 이웃한 영덕군의 핵발전 반대운동에서 적극적으로 연대하고 있다. 핵발전의 대안으로 풍력을 선택하는 많은 이들에게는 모순으로 보이는 장면이다. 그러나 폐쇄한 핵발전소를 대신하여 풍력발전을 늘려야 한다는 주장은 급한 것이 아니라고 생각한다. 중요한 것은 에너지(전력)

소비는 획기적으로 줄이는 것이며, 자신의 지역에서 소비되는 에너지(전력)은 자신의 지역에서 해결해야 한다는 원칙이 우선이라는 점을 상기시킨다. 영양주민의 에너지전환론은 대도시 전력소비자들의 에너지전환론에 비해서 훨씬 급진적이고 도전적이다. 에너지전환을 진지하게 고민한다면, 피해가기 어려운 논점을 던지고 있는 것이다.

에너지전환은 현재 익숙한 에너지 시스템을 버리고 새로운 것을 찾아나서는 길은 불확실하고 불확정적인 미래를 찾아가는 길이다. 우리가 무엇을 버려야 하는지, 또 어떤 방향으로 나아가야 할지는 비교적 잘 알고 있을 수 있다. 그러나 새로운 에너지 시스템이 정확히 무엇인지, 그 곳까지 어떻게 도달할 것인지에 대해서 아는 것은 극히 드물다. 풍력을 포함한 재생에너지를 둘러싼 사회적 갈등은 에너지전환을 가로막는 장애물이 아니라, 새로운 길을 찾아 나서는데 필요한 탐색봉 같은 것일지도 모른다. 갈등을 부정적으로만 볼 일은 아니다.

< Abstract >

A study on the Conflict in the Process of Renewable Energy Supply and Search for Solution

Although Korea still relies on energy systems based on nuclear and fossil fuels, the renewable energy is also steadily on the rise. However, considerable conflicts between government and corporations are occurring in the process of promoting renewable energy projects currently. In renewable energy projects such as tides, wind, biomass and solar power, the conflicts of values and interests occur frequently from various aspects regarding environmental destruction, exclusion of resident participation and opinions from decision-making process, and insufficient compensation to residents. However, it is hard to find conflict management programs or effective measures that can increase residents' acceptance.

Considering that the cost of conflict in the Korean society is so high that it is estimated to be a maximum of 246 trillion won, the conflict over renewable energy can be regarded as natural. However, as it occurs in the context different from other previous social conflicts, a special attention needs to be paid. In the midst of increasing call for nuclear-free, in particular, a concern has been raised as to the fact that the conflict over renewable energy can have a negative effect on energy transition. With a view that nuclear and fossil fuels, as well as renewable energies have problems, a pessimistic outlook cannot be ignored, in that the possibility of energy transition decreases, and consequently, the current energy system may remain dominant.

Even in Germany or other countries leading nuclear-free energy transition, conflicts have occurred with the location of renewable energy and construction of transmission system, and other various measures have been taken to resolve the disputes. While discussions focusing on the social reaction to the introduction of conventional energy such as fossil and nuclear fuels and its changes are active, social barriers to renewable

energy recognized as the alternative has come to the forefront.

However, even in Korea, solutions for the conflicts have not yet been prepared, but rather the conflicts are increasingly spreading and worsening. In this regard, we conducted “A study on the Conflict in the Process of Renewable Energy Supply and Search for Solution.” This study propose key solutions to resolve the underlying causes of the conflicts, while summarizing the main aspects of conflicts over renewable energy based on the previous studies and achievements submitted in the process of making them into a public issue.

In this study, a report is configured with focus on two directions. First, it describes the causes of the conflicts over renewable energy, development process and results, and attempts to analyze previous studies that presented a certain solution to the conflict and discussions in a comprehensive way. Towards this it reviewed ① the perspective of energy transition(energy transition in a transition studies, plurality of energy transition, governance array of energy transition), and ② analytical and prescriptive tools for diagnosis and resolution of conflicts over renewable energy(two dimensions of the community energy, energy citizenship, energy landscape, and the solutions). In particular, the implications of the solutions were explored by dividing their approaches into technical–environmental solutions (guidelines), citizen participatory approach, and benefit–sharing measures.

The viewpoint of energy transition consists of various components, beyond the transition of energy resources. It need a multi–faceted analysis to identify the dynamics of energy transition and the special aspects in the transition process.

[Figure] Plurality of Energy Transition

	Current hard energy system	→	Future soft energy system
Transition of energy	Using environmentally, socially and economically unsustainable	?	Using environmentally, socially and economically sustainable energy

sources	energy sources mainly with the nuclear and fossil energy		sources mainly with the renewable energy
Transition of the meaning of energy use	Priority is energy supply, focusing on the energy itself; but energy poverty remains	?	What needed is not energy, but 'energy service' (warmth, pleasantness, lighting, cooking, movement); focusing on various methods to improve and provide appropriate energy (income, construction, transportation); realization of saving energy demand and energy welfare
Transition of the conduct and norm of energy users	Simple and passive consumers (Plug and Forget); citizen mobilization rather than citizen participation in energy governance	?	Active 'energy citizen' who saves energy, as well as participates in energy saving; proactive participation in energy governance
Transition of the spatial arrangement for energy production and consumption	Inter-regional imbalance due to a large scale of centralized energy production and consumption	?	Inter-regional balance due to an appropriate scale of decentralized energy production and consumption
Transition of the ecological and built environments	Unsustainable use and transformation of the ecological and built environments (land, forest, water, ocean, cities, etc.)	?	Sustainable use and transformation of the ecological and built environments (land, forest, water, ocean, cities, etc.)
Transition of the subject of ownership, operation and management of energy production and supply	A system of ownership, operation and management by the capitals outside the region; principles of profitability and specialty	?	A system of ownership, operation and management by local governments or communities in the region (regional energy utilities, energy cooperatives); principles of democracy and equity
Transition of the energy-soci	Limited to improvement and management of energy system; separation of the nature and	?	Pursuing the transition of social system simultaneously with energy; communication between the nature

al system	society – nature is considered raw materials while energy and life are considered the labor force of capitalism; only limited change is available	and society; economic activities pursuing social and environmental values; pursuing autonomous human life with an appropriate life maintained
------------------	---	---

Second, it analyzed in detail several examples of conflict surrounding renewable energy. First of all, the study collected and integrated conflict examples related to various renewable energy sources including solar, wind, and tidal power through existing studies, media articles and interviews. Three examples from among them were analyzed in more detail. The first example is the case of the energy independence village of Deogam, Wanjū-gun which was observed several times by the research institute, and the second example is the conflict over the Jeju Nansan wind power project, which was the first conflict surrounding wind power in Korea. The third example concerns the large scale wind power complex in Yeongyang-gun, which recently drew the attention of the media. These three examples possess a certain representative nature in that they are village-scale (government support+resident participation model) and large scale(corporate business model) renewable energy projects.

Generally, the type of conflict over renewable energy is divided into interest conflict and value conflict, as well as factual conflict and procedural conflict. As for the subjects of conflict, conflicts occur with the residents of the region in the projects (especially, development of a large complex) led by external firms and local governments, which cause the alienation of the residents in decision making processes and economic benefits. In this case, conflicts also occur among the residents whether they approve the projects or not. In addition, environment groups and research institutes often cause or mediate conflicts. As conflicts become severe and persistent, it is highly likely that public agencies, which have the authority of licensing and permission, supervising power, or legal authority for disputes or lawsuits, emerge as major conflict actors as well.

Typically, the issues in conflict are complexly mixed with conservation and development, participation and decision, costs and benefits (economic and non-economic), etc. There exist differences in the detailed issues according to the type of energy sources (tides, wind, biomass, and solar) and the size of energy (large and small), the natural environment of the location (mountain, water, shore, ocean, building, and vacant land). In addition, depending on the stages of planning, construction and operation, the subjects and issues of the conflict may change, and a new conflict may emerge.

The study proposes several analyses regarding the renewable energy conflict, through preceding research evaluation and case studies. First, the selection standard for a renewable energy source intended for development within the region is the potential size of a particular energy source that is capable of development in the relevant region, and ultimately, it is common that only one renewable energy source is selected. However, the yes or no conflict surrounding this issue affects the possibility of using a different renewable energy. If the renewable energy project that was attempted in the beginning fails, the attempt to use a different energy source might be blocked altogether.

Second, if residents undergo a conflict, the situation might prove to be too difficult to use as an opportunity for transitioning to a different meaning of 'energy use' in the community even if the conflict is overcome and the renewable energy is introduced. This shows the difficulty of following up into a change in awareness regarding energy services or behavioral change regarding energy users, which goes beyond the level of 'energy source transition'. Especially when leaning too much toward a project centered on hardware, it is difficult to find the consideration relevant to the practical space where energy citizenship may be displayed.

Third, the introduction of renewable energy, unlike hard energy systems, has the potential of correcting the unbalance of energy production and consumption of existing energy due to a distributed location arrangement.

However many renewable energy businesses focus on national production increase rather than the agreement between production and consumption on a local level. Therefore the effect of transition and independence of local energy is at an insufficient level.

Fourth, although the cause of conflicts are diverse, the more fundamental cause lies in the difference of value judgements regarding the ecological environment and the built environment. The transition to renewable energy creates a new energy landscape by any which way, and the viewpoint of reproducing this energy landscape becomes the main basis for how much it can accommodate renewable energy. Therefore, several competitions occur surrounding the viewpoint of reproducing the energy landscape.

The study evaluated in detail the solutions for renewable energy conflicts. A few measures were proposed and reviewed to solve the conflict over renewable energy. Some were reflected in the institutional system, while others were not introduced into the renewable energy project yet. Nevertheless, one common issue lies in the fact that the measures were not discussed in the early stage of renewable energy projects, and most of them were reviewed after the projects were implemented in full scale and conflicts occurred. It is reasonable to evaluate that the current conflict over renewable energy was structurally caused, not naturally formed, in that little efforts were made to prevent the conflict, and that similar conflicts repeatedly occur even after some conflicts already occurred. Nevertheless, if conflicts and disputes inevitably occur in the dynamic process of changes, the important thing is to proactively interpret the conflicts and disputes and change them into a positive opportunity.

The existing solutions can be grouped into three categories. Firstly, because the technological–environmental solution requires a guideline regarding the technological and environmental influence, it becomes a basic element. It focuses on the establishment and implementation of the

guideline to prevent and minimize negative effects, by inducing and forcing the establishment and compliance of the procedural and technological standards (e.g. the wind and solar power guidelines of central and local governments). However, concerning energy governance, the influences for deciding this guideline are unbalanced so the contents of it become fluid, and the position of the ruling group in the energy system tend to be more reflected. On the other hand, as the authority regarding the guideline gets entrusted to the local government and after a process of public scrutiny within the community, if it can consider the characteristics of the community more effectively, then it may be more effective in preventing and managing renewable energy conflicts.

Secondly, an approach involving citizen participation is necessary to increase the acceptance of the community and the interested parties. The citizen participation approach employs institutional and non-institutional tools for the purpose of enhancing the acceptance of renewable energy by ensuring the participation of communities and interested parties in decision making processes, leaving the unilateral top-down project implementation method behind. Examples include the optimal use of renewable energy in the region and the enhancement of citizen acceptance of renewable energy by the Ministry of Environment in Germany, and the Engage STakeholdErs through a systEmatic toolbox to Manage new energy projects (ESTEEM) by EU. Therefore, citizen participation must be strengthened to the extent that actual legitimacy regarding the renewable energy project be secured through this. In particular, many devices that may enact an active energy citizenship that involves increasing the acceptance of citizens are required. A number of arguments and studies that pointed out the problems of Korean renewable energy projects emphasize that the definition and scope of renewable energy should be reestablished in terms of environment, technology and society, the procedural reasoning should be reconsidered to prevent location conflicts, and the supporting policy should be strengthened to distribute and expand renewable energy, and propose that the

methodology and manual should be in place for resident participatory projects, through which communicative rationality needs to be enhanced. Furthermore, citizen participation provides an important implication in terms of the social learning of technology.

Lastly, a benefit sharing approach may be understood as an even more active form of the citizen participation solution. Moreover, its significance can be understood in the form of expanded economic ripple effect within the region, profit returns to the community, and a citizen investor participation model. The structure of sharing benefits generated from renewable energy was found to act as the physical basis for the practical support of renewable energy. This also contains the structural aspect of energy transition. In other words, this is a transition to a energy system that is managed by the community within the region under the principle of democracy and equality, and also a transition from a system that is controlled by capital outside the region under the principle of rate of return and expertise. Such the paradigm may achieve the harmony between the communalization and decentralization/localization of energy, and is linked to the attention to energy cooperatives and public utilities for local energy (e.g., Germany). At this point, however, it is difficult to predict that energy cooperatives and regional energy utilities can be successful as a niche that drives energy transition.

These three solutions do not compete against each other but complement each other so that they must be planned and applied comprehensively, and only then will they contribute to the transition of energy systems, at a level beyond of simply suturing a conflict regarding renewable energy. An analysis of a few cases of conflicts confirmed the importance of strategic management of renewable energy and found the possibility of a discourse for the public management of renewable energy and the formation of creative energy citizenship in the process of solving the conflicts.

In the process of analyzing the conflict over renewable energy, the

following were considered for further studies. First, further work is needed for the association between Renewable Portfolio Standard and the conflict over renewable energy because RPS is a representative renewable energy policy. Second, if the establishment of an alternative energy/power plan reflects the regional potential by renewable energy sources, and distinguishes and materializes the ecological nature status, the possibility of a conflict over renewable energy can be reviewed in advance and prevented, which thus merits further in-depth studies.

* Keyword: Conflict over renewable energy, Energy transition, Plurality of energy transition, Community energy, Energy Citizenship, Technical-environmental solutions (guidelines), Citizen participatory approaches, Benefit-sharing approaches.