

영양풍력단지 갈등에 대하여

이상희 녹색당 탈핵특별위원장

녹색당

대안의 숲, 전환의 씨앗

혹시. 여러분의 마음의 소리?

풍력, 이 좋은 걸 왜 안 하지?

경상북도 영양군



서울-영양: 4시간 9분

영양군은 어떤 곳인가?

- 군 면적의 85.5%가 임야산지
- 65세 이상 노인인구 비율 35% (6,084명)
- 1년 예산규모 2,800억 원, 재정자립도 4.02%



유신악법 : 전원(電源)개발촉진법 (1978)



- 산업통상자원부 장관 승인 시 도로법, 하천법, 수도법, 농지법 등 19개 법의 인허가 간주
- 사업자 편의 우선적 고려, 국가 개발을 뒷받침했으나 민주주의 절차를 어긴 무소불위 악법

에너지 생산지와 소비지역의 불일치

한눈에 보는 지역에너지 현안 지도

서울시·경기도

전력
31% 소비

(지역에너지통계연보 2017)

충청남도

석탄발전소 발전량
전국 **53%**

영광 | 한빛 6기



고성하이화력
(삼충발전 50%가스·KDB인프라 등)
2080MW

강릉안인화력
(삼충발전·남원발전)
2080MW

삼척화력 (포스파워)
2080MW

울진 | 신한울 2기



경주



울산 | 신고리 3기



부산



8차 장기 송변전설비계획에
신규 핵발전소와 석탄발전소 건설 예정 표시

사용후핵연료 처분,
재생에너지 입지 갈등

송변전설비계획 지도 출처 이투뉴스

풍력발전소, 어떻게 만들어지고 있는가?

- 에너지전환 드라이브. 하지만 시민참여 배제된 국가/기업중심의 개발 에너지정책



제8차 전력수급기본계획 공청회 바깥풍경

에너지민주주의

재생에너지, 무조건 선(善)은 아니다

질문을 바꿔보자!

- 1. 풍력발전소는 어떻게 만들어지는가?**
- 2. 누구를 위해 가동하는가?**

한국 풍력발전단지의 특징

*재생가능에너지 보급에서의 갈등과 해결 방안 연구(2015), 에너지기후정책연구소

- 경제성 있는 풍력발전지역은 백두대간, 낙동정맥, 해안가 및 섬으로 제한적
- 상대적으로 개발이 덜 이루어진 지역, 인구밀도 낮고 생태환경 보전가치 높음
- 지역주민들의 개발 욕구 및 피해의식 높아 개발사업에 대한 주민갈등 잦음
- 부지 소유형태와 임대 가능성에 따라 주민갈등의 구체적 양태에 영향
- 사업자 vs 지역주민 갈등으로 정부의 방관

*육상풍력 개발사업 환경청 평가지침(2014.10)

- 자연환경보전법상 생태자연도 1등급지(보전) 내에 풍력개발사업을 추진 근거 마련
- 풍력업체의 요구사항 반영한 사실상 육상풍력 규제완화

*선 공사허가(산업부), 후 환경영향평가(환경부)

- 환경부의 환경영향평가라는 규제절차 무력화
- 2018년 계획입지제 도입

영양 풍력발전단지의 특징

1. 밀집된 풍력발전소

- 8개 풍력단지 가동 / 추진 / 허가된 풍력발전기 190기 (내륙지역 최대 풍력단지)
- 5km 내 풍력발전기 88기(220.95 MW)
- 전남 풍력발전 95%, 제주도 풍력 비교 80% 수준으로 밀집

2. 자연훼손

- 국유림 산림지역에 조성 (토지 관련 직접적 이해 관련 주민 없음)
- 맹동산 풍력개발단지 조성(2009) 과정에서 불충분한 정보 제공, 환경파괴
 - * 41기 설치하며, 낙동정맥인 맹동산 정상 30m 폭, 산등성이 12km 훼손
 - * 풍력발전소에서 생산한 전기 배전을 위해 송전탑 45개 추가 건설
- 풍력발전소 건설 전 도로 건설 과정에서 산사태 우려지역 곳곳에서 발견
- 멸종 위기종 산양 서식지, 꿀벌 사라져 양봉 불가

영양 풍력발전단지 특징

3. 불신을 자초한 영양군과 정부

- 전임 군수가 대주주로 참여하고 있는 건설사와 풍력발전 유착관계 (2010감사원)
 - *풍력발전 이전 '영양댐 건설 추진'도 전임 군수의 토착비리와 얽힘
- 풍력 발전소 저주파 소음 공식측정법, 기준치, 인체영향 등
정부차원의 공식적인 연구 진행된 바 없고, 주민에게 기준치 이하만을 강조
- 한국은 풍력발전소와 민가와 떨어져야 하는 이격거리 기준 없음
- 풍력발전소 건설로 경제활성화, 일자리 창출 홍보했으나
2018년 현재 사업비 6000억원 이상 투자했음에도 일자리 창출 10명 내외
관광객 오히려 줄었고, 약속했던 펜션, 승마장, 풍력학교도 미설치

영양 풍력발전단지의 특징

4. 불신을 자초한 사업자(AWP)

- 부실한 전략환경영향평가 조사 : AWP는 20km가 넘는 풍력단지 예정지역을 단 이들의 부실한 생태조사 후 삶 외에 법정 보호종이 발견되지 않았다고 함.

“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 삶 1종만 현지조사 되어 평가서에 제시된 현황조사 결과를 신뢰하기 어려움.”(한국환경정책평가연구원, 2015: 3)

→ 대구지방환경청 부동의로 영양 무창리.송하리 AWP(GS) 보류 : 2017.8.2

영양 풍력발전단지의 특징

5. 풍력 발전의 이득을 독점하는 사업자

- 스페인 기업 악시오나(ACCIONA) 영양풍력 1단지인 망동산 일대 조성
- 악시오나는 2013년 11월, 전체 지분을 맥쿼리코리아오퍼튜니즈에 매각
 - *매각액 1,700억원 추정, 최소 2배 이상 매각차익 발생
 - *유니스는 2011년 영덕풍력발전소를 맥쿼리에 전체 지분 매각
- 영양풍력발전공사 2014년 매출액 259억원, 당기순이익 85억원
(매출액대비 30%에 달하는 높은 순이익률)

영양 풍력발전단지 특징

6. 현실을 반영하지 못한 소음 기준과 방어적인 대응

한국	주거지역 55dBA(주간) 45dBA(야간)
독일	주거지역 55dBA(주간) 40dBA(야간) 시골지역 50dBA(주간) 35dBA(야간)
네덜란드	주거지역 45dBA(주간) 35dBA(야간) 시골지역 40dBA(주간) 30dBA(야간)
덴마크	주거지역 45dBA 시골지역 40dBA

- * WHO(세계보건기구) 풍력단지 소음기준을 제시
 - 30dBA (불편을 호소하는 주민이 없는 하한 한계)
 - 40dBA (명확한 부작용이 발생하는 한계)

*잠자리와 꿀벌 사라짐. 꿀벌 집단폐사 및 이상행동.
회사는 이미 보상이 끝났다는 입장으로 갈등 계속

사업초기가 아닌 본격 시행 후 갈등 방식 검토

구조적으로 재생에너지 갈등을 유발하는 시스템

풍력발전(육상.해상) 갈등 사례와 쟁점

[육상풍력]

*재생가능에너지 보급에서의 갈등과 해결 방안 연구(2015), 에너지기후정책연구소

사업명	주요원인	갈등주체	사업내용 및 주요경과
경북 영양 (무창리)	생태계 훼손 저고주파 소음 피해 동식물 서식지 파괴 조망권 훼손 주민의견 수렴 간과	지자체 VS 주민 및 환경단체 주민 VS 주민	-AWP(주) -시설용량 89.1MW(3.3MW*27기) -맹동산 풍력발전단지에 이은 일원에 2 단계 풍력발전단지 -2015년 4월, 풍력사업 주민설명회 무산
경남 남해 (망운산)	산림 훼손 조망권 훼손 개발행위허가 과정의 불투명 환경평가 부실	사업자 VS 주민 및 환경단체	-(주)남해파워 -시설용량 39MW (3MW*15기) -2015년 8월, (주)남해파워, 망운산 풍력발 전단지 조성사업 제안서 제출 -화력발전소 건립 예정지 서면 등 일부 지역에서 찬성하는 분위기 -2012년 화력발전소 유치 찬반으로 심각 한 갈등을 겪었던 것과 마찬가지로 주민 간 갈등재연 우려됨. 지자체는 사업허가 에 신중한 입장

풍력발전(육상·해상) 갈등 사례와 쟁점

[육상풍력]

*재생가능에너지 보급에서의 갈등과 해결 방안 연구(2015), 에너지기후정책연구소

사업명	주요원인	갈등주체	사업내용 및 주요경과
경남 거제	산림 훼손 저고주파 소음 피해 동식물 서식지 파괴 조망권 훼손 주변 상수원 파괴	지자체 VS 주민 및 환경단체	-한국남동발전(주), 거제풍력(주), (주)코 네스코프레이션 -시설용량 40MW (2MW*20기) -2014년 9월 권민호 거제시장, '잠정중단' 선언
경남 의령 (한우산)	산림 훼손 저고주파 소음 피해 산사태 위험	사업자 VS 주민 및 환경단체	-유니슨(주) -시설용량 18.75MW (750KW * 25기) -2009년 1월부터 약 1년 동안 한우산 일대 풍향자원 타당성 조사 실시 -2010년 4월 의령군과 유니슨(주), 의령 국산풍력단지조성사업 MOU 체결
전북 무주	자연 훼손 주민 생활 피해 주민의견 수렴 소홀	주민 VS 주 민(무주풍력 발전추진위원회 VS풍력발전반대 대책위원회)	-현대중공업 -시설용량 34.65MW (1.65MW * 21기) -2011년 8월, 무주군 계획발표 -2011년 12월 산림청, 국유림 사용협의 불 가통보

풍력발전(육상.해상) 갈등 사례와 쟁점

[육상풍력]

*재생가능에너지 보급에서의 갈등과 해결 방안 연구(2015), 에너지기후정책연구소

사업명	주요원인	갈등주체	사업내용 및 주요경과
전남 신안 (비금도)	소음 / 저주파 피해 환경 파괴 생태계 교란 소금생산 저하 어획량 감소	사업자 VS 지역주민	-서희건설이설립한(주)비금풍력발전(SFC) -시설용량 60MW (3.3MW * 18기) -2013년 신안군과 MOU -이후 천일염 생산지 염전 주변입지와 소음 등의 이유로 지역주민들이 반대
강원 강릉 (대기리)	소음/진동/저주파 피해 야생동물 등 환경피해 주민 생활 피해 주민의견수렴 미흡	사업자 VS 지역주민	-효성원드파워홀딩스 -시설용량 26MW (2MW * 13기) -2004년 8월부터 2년여간 사업타당성 조사 를 진행, 2006년 주민동의 -2007년 750kW급과 2MW급 풍력발전기 1기씩을 설 치, 2MW급 풍력발전기 12기 추가 건립 계획 -2007년부터 지역주민들, 대책위원회를 구 성하고 법적 투쟁 -2009년 1월부터 허가처분 취소소송 -2014년 2월 대법원에서 원고 패소 확정 판결 -지역 통과하는 송전선로 설치공사를 주민 들 반대해 갈등 잔존

풍력발전(육상.해상) 갈등 사례와 쟁점

*재생가능에너지 보급에서의 갈등과 해결 방안 연구(2015), 에너지기후정책연구소

[육상풍력]

사업명	주요원인	갈등주체	사업내용 및 주요경과
제주 난산	절차상의 문제 환경 훼손 논란 소음 수상동굴 훼손	사업자VS 인근영농조합 지역주민VS 지역주민	-사업주관 : (주)유니슨 -시설용량 14.7MW (2.1MW * 7기) -2005년 제주도, 성산읍 난산리 일대 풍력발전사업을 유니슨에 승인 -2006년 7월부터 약 3년 5개월간 '서 귀포시 난산풍력발전 개발사업 승 인'에 대한 소송 진행, 제주도의 승 소가 결정, 준공 안 됨

풍력발전(육상.해상) 갈등 사례와 쟁점

*재생가능에너지 보급에서의 갈등과 해결 방안 연구(2015), 에너지기후정책연구소

[해상풍력]

사업명	주요원인	갈등주체	사업내용 및 주요경과
제주 한림읍 (수원리)	해저지형 및 해류변화에 따른 어획량 감소	사업자 VS 지역주민	- (주)한국전력기술, 한국중부발전, 대림산업 - 시설용량 100.8MW(28기) - 2015년 8월 제주도환경영향평가심의위 원회 평가(5번째 시도 끝에 통과)
제주서 귀포시 (대정읍)	어업인들의 반발	사업자 VS 지역주민	- 한국남부발전, 삼성중공업으로 구 성된 대정해상풍력 - 시설용량 203MW(29기)
전북 부안/ 위도	어장환경 변화로 인한 손실	사업자 VS 지역주민 지역주민 VS 지역주민	- 한국해상풍력 - 시설용량 300MW (3MW * 100기) - 서남해해상풍력 - 1단계사업(2016-18년, 3MW * 20기) - 2단계 사업(3MW * 80기) - 부안군의회 반대입장 표명

풍력발전을 확대하기 위한 제안

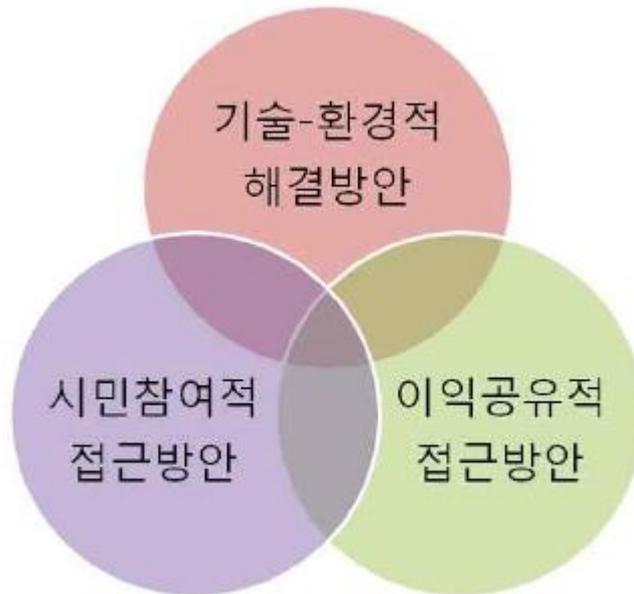
1. '풍력발전의 입지 및 활성화에 관한 법률' 제정 제안

- 풍력 공개념 도입
- 국가 차원의 풍력자원조사 및 기존의 피해 조사
- 입지기준 : 국유림, 백두대간에서의 신규육상풍력 중단
- 풍력발전에 대한 별도의 법체계 정비
 - *특허제도 도입, 재정지원확대, 기술개발 지원확대, 사후관리 강화
- 해상풍력 및 소규모 풍력 활성화

풍력발전을 확대하기 위한 제안

2. 에너지민주주의 관점의 재생에너지확대

- 기술과 효율을 높이기 위한 시민참여, 이익공유 접근 방안 필요
- 기존 발전소 사용량만큼 에너지 생산이 아니라 수요관리!



재생가능에너지 갈등 해결방안

풍력발전을 확대하기 위한 제안

3. 의사소통과정은 풍력 확대에 필수 절차

- 독일 연방 환경부 <지역에서 재생에너지 최적으로 활용하기> 책자 발간

- 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 투자 장려할 것

풍력발전을 확대하기 위한 제안

3. 의사소통과정은 풍력 확대에 필수 절차

- 유럽 ESTEEM

(Engage STakeholdErs through a systEmatic toolbox to Manage new energy projects)

- 재생에너지개발 기술, 경제적 측면으로만 접근하면 반대, 실패 가능성 높음.
- 유럽연합은 기술혁신의 사회적 수용성을 높이기 위해 ESTEEM 모델 개발

- 1) 기술 프로젝트의 책임자와 관련 이해당사자(NGO, 정책결정자, 지역 시민사회 등) 사이의 의사소통을 시작하거나 개선한다.
- 2) 최종적으로는 해당 기술 프로젝트의 사회적 수용도를 개선하기 위해 프로젝트 책임자가 취할 수 있는 미래 행동계획을 개발한다

풍력발전을 확대하기 위한 제안

4. 에너지전환을 위한 기술, 환경, 거버넌스, 에너지시민의 변화 환경 조성

[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)

발전량이 많은 위치가 아니라 모두가 만족하는 위치



한국도 가능할까요?

질문을 바꿔보자!

- 1. 풍력발전소는 어떻게 만들어지는가?**
- 2. 누구를 위해 가동하는가?**