

에너지전환
청년프론티어 1기

바람

대한민국 풍력발전의 솔루션을 찾다

일시 2019년 8월 30일 (금) 13:30~18:30

장소 스테이락호텔 (충무로역 8번 출구)

주최  

후원  산업통상자원부  환경부  한국에너지기술평가원  한국환경정책·평가연구원 Korea Environment Institute  한국에너지정보문화재단 Korea Energy Information Culture Agency  서울특별시

김성환 국회의원, 김현권 국회의원, 신창현 국회의원, 우원식 국회의원

일정표 에너지전환 청년프론티어 1기 바람



인사말 & 축하		
13:30~13:40	인사말 홍종호 에너지전환포럼 상임공동대표 축사 임춘택 에너지기술평가원 원장	
13:40~14:00	에너지전환청년프론티어 진행과정 영상 에너지전환청년프론티어 과정 소개	에너지전환포럼 양이원영 사무처장
솔 루 션 발 표		
14:00~14:40	• 유레카 • 요기요	
14:40~15:20	• 바람바람 • 공생	
15:20~15:30	쉬는 시간	
15:30~16:10	• 친필사인 • 우악	
16:10~16:50	• 풍전등화 • 에너지새로봄	
16:50~17:00	쉬는 시간	
17:00~17:40	• 바람기억 • 휘바휘바	
17:40~18:00	• 에픽원즈	
18:00~18:20	활동영상 감상	
18:20~18:40	최종 결과 발표 및 수상	
저녁 만찬		

목 차 에너지전환 청년프론티어 1기 바람



1. 프론티어 진행과정 소개

2. 발표자료

- ▶ 유레카 / 인허가 이전 주민 소통의장 확보 방안 - 전라북도 지역 풍력발전사업 현장 방문을 통해 · 11
- ▶ 요기요 / 풍력발전 설비에 대한 주민 수용성 향상 방안 - SNS를 이용한 인식개선 27
- ▶ (우리의 열정에) 바람을 피우지 않는 바람 / 주민신뢰성 향상을 위한 Top-Down 모형구축 39
 - 환경영향평가의 사후조사 개선과 바이럴마케팅을 통한 국민인식 개선
- ▶ 공생 / 서남해 해상풍력 주민수용성 제고 방안 제안 - 서남해 해상풍력 지역 주민수용성을 높이기 위한 소통채널 구축 및 주민 의견을 수렴한 피해조사 방안에 대하여 47
- ▶ 친필사인 / 성숙한 재생에너지 보급 및 국민인식 제고 방안
 - 계획입지제도 내실화와 탄소성적표지제 활성화를 중심으로 57
- ▶ Wuac(우악) / 에너지 교육과정 개편을 통한 인식개선 - 교내 교육 중심으로 79
- ▶ 풍전등화 / 지속가능한 소통의 장, 민·관·사 협의회 : - 서남해 해상풍력사업의 케이스를 바탕으로 91
- ▶ 에너지새로봄 / 풍력발전에 관한 정보 - 정보의 경로 및 정보의 정확성과 확산성에 대해 107
- ▶ 바람기억 / 커넥션 구축을 통한 문제점 해결: - 소통으로 이끌어내는 타협점 113
- ▶ 휘바휘바 / 에너지전환과 주민 수용성 - 풍력발전의 주민 맞춤형 정보체계 119
- ▶ 에픽윈즈(Epic Winds) / 국내 풍력발전 산업경쟁력 강화방안 129
 - 국내 풍력시장 형성제도 정비와 국산풍력 기술력 확보

3. 참고자료



1. 프론티어 진행과정 소개

에너지전환 청년 프론티어 1기 바람(Wish & wind)



I. 개최 개요

- **목적:** 에너지전환 이슈에 대한 폭넓은 이해를 바탕으로 대한민국의 에너지전환 과정의 어려움 중 풍력발전을 주제로 청년들이 현장을 직접 확인하고, 확인된 문제를 해결하기 위한 솔루션을 도출한다.
- **주최:** 에너지전환포럼, 기후변화청년모임 BigWave
- **주관:** 에너지전환포럼
- **후원:** 국회의원 김성환, 국회의원 신창현, 국회의원 김현권, 국회의원 우원식, 산업부, 환경부, 서울특별시, 에너지정보문화재단, 에너지기술평가원, 에너지기술연구원 환경정책평가연구원
- **공모주제 :** 풍력발전으로 인한 갈등 구체적인 솔루션 제시

(1) 문제 배경이해 및 분석
(Read&Analyze)

(2) 문제해결을 위한 가설,
아이디어 등
(Hypotheses, Ideas, Hunches)

(3) 문제해결을 위해 내가 알고
있는 지식은?
(What do I know?)

(6) 문제설정 (Problem
Statement)

(5) 문제해결을 위해 실행해야 할
점은?
(What needs to be done?)

(4) 문제해결을 위해 핵심적으로
알아야 할 점은?
(What do I need to know?)



문제에 기반한 솔루션(Problem based Solution)

II. 사업 추진 절차 및 세부일정

모집·선발	멘토링·교육	현장답사·솔루션 개발
6월 10일~22일 모집 6월 25일 자문단회의 6월 27일 면접 6월 29일 선발 결과 발표(67명 중 44명)	7월 2~3일 발대식 및 OT (1차 현장답사) 7월 10~12일 이해관계자 및 전문가 교류(2차 현장답사)	7월 24~8월 8일 팀별 현장답사 8월 9일~ 25일 전문가 인터뷰, 솔루션 도출 8월 30일 최종 솔루션 발표와 시상

* 9월 중 국회 토론회: 솔루션 이해관계자 공유 및 제안

○ 프로그램 설명

프로그램	내 용
멘토링 및 교육	- 에너지전환 문제에 대해서 심층적으로 질문하고 심화 탐구함으로써, 당면한 문제에 대해 명확하게 문제를 정의(Problem statement)하고, 이를 바탕으로 구체적인 솔루션이 도출될 수 있도록 교육을 진행함. - 멘토링 및 교육은 솔루션보다는 문제 자체를 명확하게 인식할 수 있도록 교육을 진행함.
현장답사 필드워크	현장답사를 통해서 각 이해관계자를 만나 해당 이슈에 대해서 올바르게 이해하고, 기존의 문제를 바탕으로 학생들의 혁신적인 아이디어를 구체화 할 수 있는 프로그램 제공
국제교류	- 해외 주요 기관과 사례를 바탕으로 한국에서의 시사점 도출 지원 - 최종평가에서 우수팀으로 선발된 팀은 단기 해외연수(1주일) 기회 제공
우수 아이디어 후속조치	우수 아이디어에 대해서는 전문가가 판단하여 구체적으로 실현화 될 수 있도록 지원

교육 및 현장답사 프로그램

<발대식 및 OT>

청년 프론티어 1기 공식 출범 기념 발대식을 진행하고 강원도 풍력 현장답사와 전문가 강연을 통해 프론티어 참가자들이 에너지전환의 국내외 현주소와 시장 추세를 이해할 수 있도록 돕는다.

－ 일정: 7월 2일(화) ~ 7월 3일(수), 1박 2일

－ 장소: 강원도 평창

- 강의1. 글로벌 에너지전환과 대한민국의 선택－ 에너지기술평가연구원 임춘택
- 강의2. 국제에너지전환시장과 풍력발전－ 유진투자증권 한병화위원
- 강의3. 덴마크의 에너지전환－ 덴마크대사관 심지연 선임사무관
- 강의4. 에너지전환과 언론－ 한겨레신문 최하얀기자
- 현장답사 : 강원도 평창 삼양목장 & 강원풍력

<전문가 및 이해관계자 미팅>

제주도 풍력발전 현장 답사와 에너지전환의 다양한 이해관계자 및 전문가와의 교류를 통해 에너지전환 청년 프론티어 1기 참가자들이 풍력 현장을 둘러싼 여러 이해관계와 기술의 현주소를 이해하고 차후 팀별로 심도 있게 다루어 볼 에너지전환 관련 주제를 설정할 수 있도록 돕는다.

－ 일정: 7월 10일(수) ~ 7월 12일(금), 2박 3일

－ 장소: 제주도

- 강의1. 파란하늘 빨간지구－조천호 전 국립기상과학원 원장
- 강의2. 육상풍력 현황과 과제－위진 GS풍력 상무
- 강의3. 해상풍력 현황과 과제－강금석 전력연구원 박사
- 강의4. 에너지전환에서 풍력발전의 역할과 갈등 관리 필요성－양이원영 에너지전환 포럼 사무처장
- 강의5. 영양풍력발전 갈등 현황－이상희 녹색당 탈핵위원장
- 강의6. 풍력발전 입지규제와 환경영향－이상범 환경정책평가연구원 박사
- 강의7. 풍력발전 입지규제 개선방안－허화도 유니슨 대표이사
- 강의8. 풍력발전 주민참여와 합의형성－조공장 한국환경정책평가연구원 박사
- 강의9. 풍력발전 원리와 기술적 과제－황성목 한국에너지기술연구원 박사
- 강의10. 제주도 재생에너지 증가와 계통 안정화 현황과 과제
－ 조성빈 전력거래소 제주지사 계획팀 차장
- 현장답사 : 탐라해상풍력(남동발전, 두산중공업)
- 현장답사 : 가시리 육상풍력발전소(SK D&D), 거리별 소음측정(유니슨)

청년프런티어 ‘바람’ 현장답사 지역



자문단 명단 및 역할

▶ 자문단 역할

1. 에너지전환 청년프론티어 프로그램 자문
2. 에너지전환 청년프론티어 솔루션 멘토링
 - * 청년들에게 자문단 소개, 인터뷰와 자문요청
3. 에너지전환 청년프론티어 솔루션 심사 평가
4. 국내 풍력발전 방향성과 비전 자문
5. 국내 풍력발전 정책 및 제도개선 자문

시민사회		전문가	
WWF 녹색당 녹색연합 생명의 숲 지역에너지전환네트워크 환경정의 환경운동연합 중앙 환경운동연합 생태자연위원장 환경운동연합 대구 환경운동연합 안동 환경운동연합 포항	이정미 국장 이상희 임성희 팀장 유영민 사무처장 이유진 대표 이오이 사무처장 이지언 국장 김정수 위원장 계대욱 사무처장 김수동 의장 정침귀 국장	(전) 국립기상과학원 원장 에너지기술연구원, 전 풍력 PD 광운대학교 군산대학교 홍익대학교 표준과학연구원 전력연구원 한국해양과학기술원 서울대 환경대학원 동국대 다스마칼리지 에너지전환연구소 덴마크 대사관 선임사무관 가천대 전주대	조천호 박사 경남호 박사 송승호 교수 이장호 교수 전영환 교수 정성수 박사 강금석 박사 명정구 박사 홍종호 교수 박진희 교수 이성호 박사 심지연 선임사무관 홍준희 교수 임성진 교수
공공기관		국회	
한국에너지관리공단 에너지기술연구원 에너지정보문화재단 에너지기술평가연구원 환경정책평가연구원 환경정책평가연구원	김강원 팀장 황성목 박사 윤기돈 상임이사 권기영 풍력PD 조공장 박사 이상범 박사	더불어민주당 더불어민주당 더불어민주당 더불어민주당 민중당	김현권 국회의원 김성환 국회의원 우원식 국회의원 신창현 국회의원 김종훈 국회의원
기업		언론	
유니슨 두산중공업 GS풍력 GS이앤알 풍력산업협회 한화건설 SK E&S	박원서 상무 박지웅 팀장 위진 상무 전병진 팀장 최덕환 과장 이용안 팀장 윤정원 팀장	경향신문 한겨레 국민일보 녹색경제 한국일보 동아일보 중앙일보 뉴스톱 이투뉴스 JTBC 연합뉴스 TV 오마이뉴스	남지원 기자 최하얀 기자 임종권 기자 서창완 기자 변태섭 기자 강은지 기자 천권필 기자 강양구 기자 이상복 기자 박상욱 기자 박수주 기자 정대희 기자

심사위원 명단 및 심사기준

그룹별 심사 : 6개 그룹별로 평균을 내고 전체 점수를 감안해서 시상대상자를 결정(60점 만점)

*6개 그룹으로 나눠 평가(지역-시민사회, 언론, 산업계, 공공기관, 전문가, 국회, 중앙정부)

<심사위원 명단>

그룹	심사위원	비고
시민사회 & 지역	WWF 이정미 국장 안동환경운동연합 김수동 의장정용재 통영환경운동연합 정용재 사무국장 환경운동연합 이지연 국장	
산업계	풍력산업협회 최덕환 과장 한국풍력발전문화재단 양윤선 과장 GS풍력 전병진 팀장 두산중공업 박지웅 팀장	
공공기관	에너지기술평가원 권기영 PD 환경정책평가연구원 조공장 박사 한국전력연구원 강금석 박사 에너지경제연구원 정성삼 박사	
전문가	광운대 송승호 교수 동국대 박진희 교수 전주대 임성진 교수 서울대 홍종호 교수 가천대 홍준희 교수	
언론	세계일보 윤지로 기자 이투뉴스 이상복기자 뉴스톱 강양구 기자	
국회 및 정부	김성환 의원실 이진우 보좌관 산업통상자원부 에너지혁신과 윤도경 사무관 환경부 기후전략과 강부영 서기관	



2. 발표자료

인허가 이전 주민 소통의장 확보 방안

– 전라북도 지역 풍력발전사업 현장 방문을 통해



유레카

한국에너지공단 풍력발전지원단을 통한 주민수용성 확보지원



유레카팀

팀장 : 박현선

팀원 : 김태현

임혜진

허태녕

홍나현



목차



01

탐구 배경





탐구배경

◆ 연구 대상

: 풍력 개발 사업단지 이해 관계와 이를 중재할 수 있는 적합한 기관

◆ 필요성

- 현장 방문 결과 사업 간에 복잡한 이해관계들 (발전사, 주민, 주민들간, 지자체(군청), 정부)이 얽혀 있었지만 중재 기관이 없어 난항
- 핵심은 **주민과 발전사 간의 갈등**
 ➡ 중재기관에서 주민과 발전사의 소통의 장을 마련

02

문제 정의



문제 정의

◆ 주민의 입장

- 1) 발전사 측의 사업 전 후의 태도 변화와 약속 불이행
(초기 소통의 결과 불이행, 부실한 피해 조사, 일부 주민 동의 후 일방적 사무 처리)
- 2) 국민신문고(정부)에 민원제기 결과 당사자 간의 합의하라는 답변 뿐
- 3) 발전사업 피해 구역 보상과 관련된 명확한 규정 필요
 - 보상 피해 규모나 종류에 대해 무지한 상태에서 동의서 작성 ➡ 지속적인 갈등 유발



문제 정의

◆ 발전사의 입장

- 1) 이익 분배 주체에 대한 **주민들의 신뢰성** 부족
- 2) 보상 지급 기준의 타당성 부족
- 3) 주민수용성 확보를 위한 지역 군청과 같이 주민들에게 **신뢰성이 있는 기관의 지원** 필요



문제 정의

◆ 지자체(군청)의 입장

- 1) 발전사와 주민들 간의 중립적인 입장을 위한 노력
 ➡ 설명회 적극적인 홍보 지양
- 2) 순환보직(3년) 근무 시스템으로 인한 전문성 결여
 (사업기간이 적어도 10년~)
- 3) 발전사업 인허가를 담당, 민원은 인허가 관련
 민원만 주로 처리하며 형식적인 절차에 따라서만



문제 정의

◆ 종합적인 입장

- 1) 사업에 대한 체계적인 공론화 과정 필요
- 2) 소통을 위한 중앙정부 차원의 미흡한 법률안
- 3) 주민과 발전사 간의 **소통 업무를 담당하는 전문적 기관 부재**



03

문제 해결방안(솔루션)



문제 해결방안(솔루션)



어느 기관이 주민수용성 확보를 위한 소통 중재자 역할

해외사례

- 1) 다양한 분야의 전문가 포함
- 2) 조직 내 상호학습조직 형성
- 3) 필요한 제도적 기반 자발적 촉구



국내사례

- 1) 담당 부서가 존재해야만 사업 지속성 향상
- 2) 지역 단체들과 MOU를 맺어야 광범위한 활동 가능



문제 해결방안(솔루션)



주민수용성 확보를 위한 소통 중재자 역할의 조건

- ① 풍력 발전 사업 해당 지역의 특성화
- ② 주민들이 신뢰하는 기관
- ③ 재생에너지 발전 사업에 있어 전문성 (순환근무 ✕)
- ④ 주민들과 지속적인 소통이 가능
(풍력 발전사업 전, 중, 후 기간에 발생하는 주민들의 민원을 모두 받을 수 있어야)



문제 해결방안(솔루션)

	지자체 (군청, 시청)	지역에너지센터	한국에너지공단
지역 특성화	○	✕	○
주민들의 신뢰	○	○	○
에너지사업 전문성	✕	✕	○
지속적 소통 여부	✕	○	○



문제 해결방안(어디서, 왜)

◆ 한국에너지공단의 지역 특성화 현황

지역본부

서울지역본부 +	부산울산지역본부 +
대구경북지역본부 +	인천지역본부 +
광주전남지역본부 +	대전충남지역본부 +
세종충북지역본부 +	경기지역본부 +
강원지역본부 +	전북지역본부 +
경남지역본부 +	제주지역본부 +



문제 해결방안(어디서, 왜)

RPS 사업실 +

태양광·풍력사업실 +

대규모 태양광·풍력
공급 확산

- 계획입지 기반조성
- 산업단지 태양광
- 농가 태양광

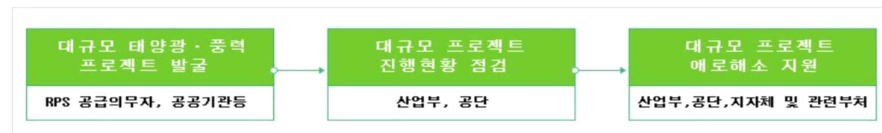
국민참여실 +

종합지원센터 +

추진근거

- 재생에너지 3020 이행계획

업무프로세스



- (대규모 프로젝트 발굴) RPS 공급의무자, 공공기관 등을 대상으로 대규모 프로젝트 추진계획 조사, 신규 프로젝트 발굴 및 타당성 분석 지원
- (진행현황 점검 및 애로해소 지원) 대규모 프로젝트 추진계획 및 진행현황에 대해 주기적으로 실적을 점검하고, 사업 자체요인을 집중 관리하여 애로해소를 지원

담당부서 및 연락처

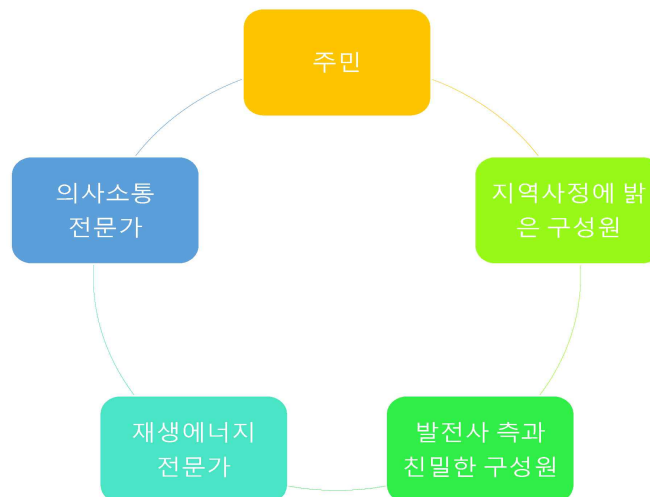
신재생에너지센터 태양광·풍력사업단

◆ 그러나 업무 프로세스에 주민들과 소통 과정은 포함 되어 있지 않다



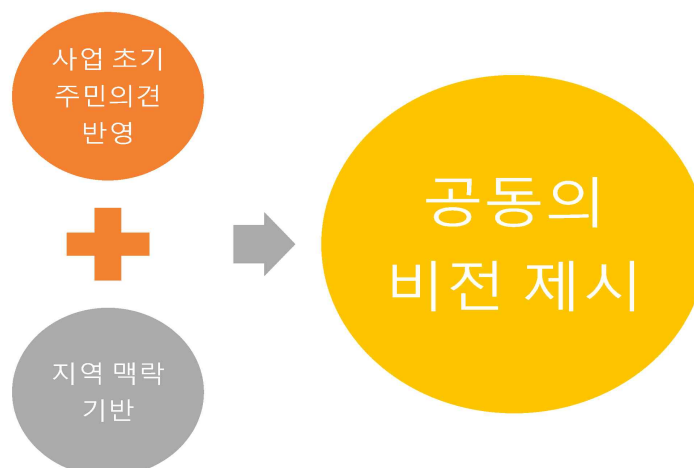
문제 해결방안(누가)

◆ 한국에너지공단 풍력발전 T/F팀의 구성



문제 해결방안(어떻게)

◆ ESTEEM(중립적 컨설턴트에 의한 지원체제)





문제 해결방안(언제)



유레카팀 제안 업무프로세스 솔루션



문제 해결방안(솔루션)

◆ 한국에너지공단의 ‘풍력발전 추진지원단’

<<보도자료>>

- 한국에너지공단 내 민·관 합동
- 육상풍력 발전시설 신설 ~ 사업 운영까지 전과정을 ONE-stop 지원

<< 추가 인터뷰 자료>>

From 전북지역본부 정OO

- 지역본부는 본사가 추진하는 업무의 가장 끝단에서 지역주민들과 가장 맞닿아 있는 업무들을 주로 지원
- 풍력발전 추진지원단에 관한 내용은 아직 큰 틀이며 세부사항은 내려오지 않음

“풍력발전 추진의 모든 과정을 돕는다”

중 업무의 세부사항으로서,

‘인허가 획득’항목 사전에
협의의 장을 형성하여
밀착적인 도움 가능

04

기대효과



기대효과

발전사업

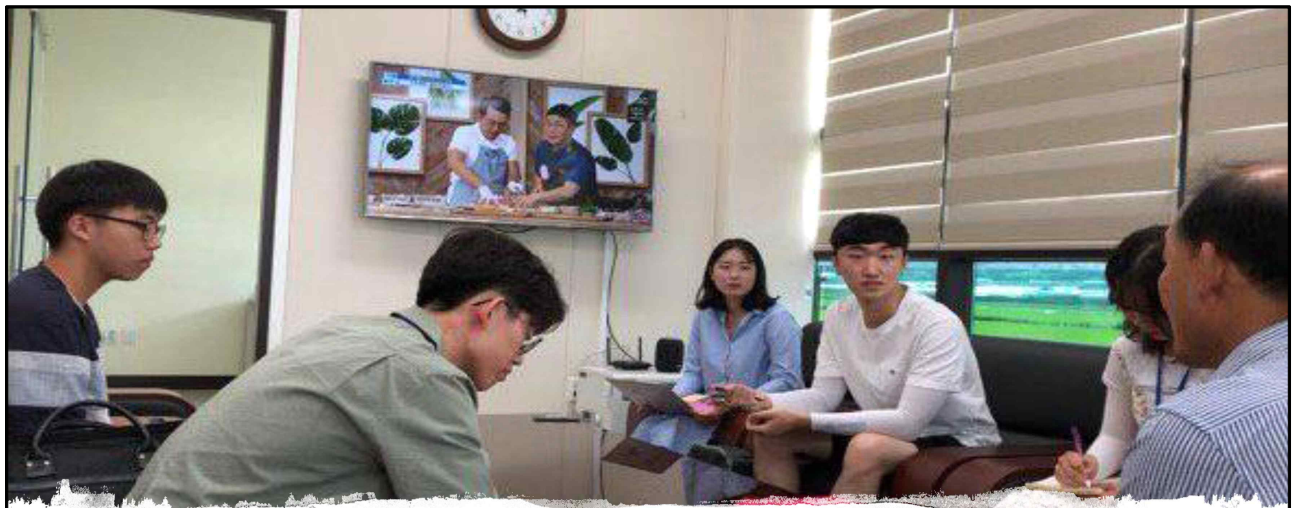
주민 참여도 향상

원활한 발전
사업 추진

재생에너지에
대한 사회적
수용성 향상

05

소감



영광풍력발전 대표님 인터뷰

“주민들의 모든 말에는 이유가 있어요.”

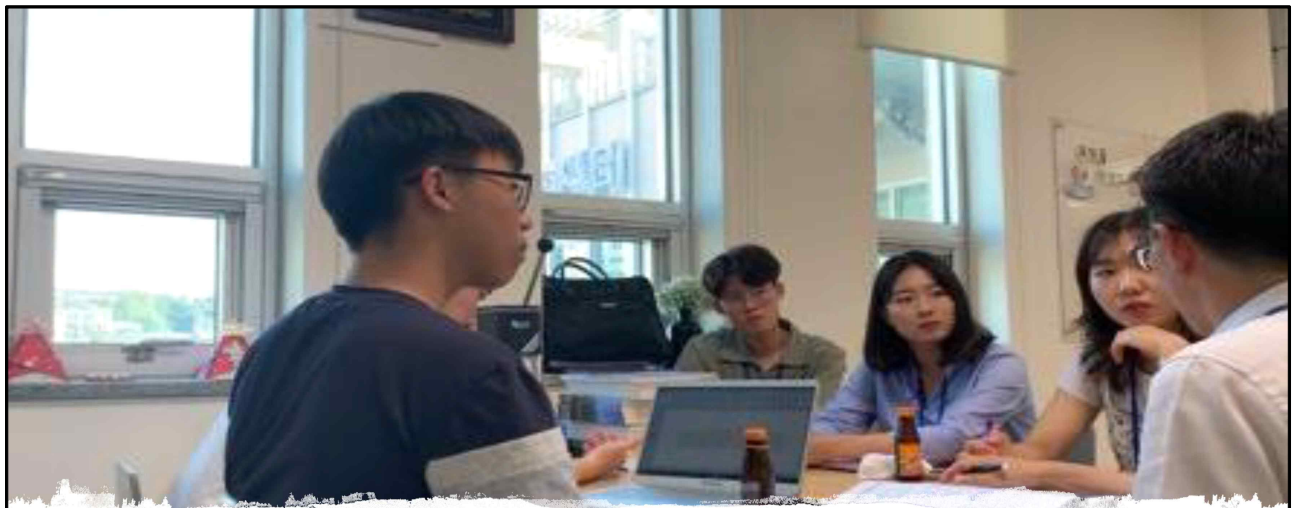
“우리나라는 과학적인 데이터를 만들어야 해.” - 보상 기준



영광백수발전 관계자분들 인터뷰

“화장실 들어갈 때 마음과 나올 때 마음이 같아야지.”

“영광군에서 지원금 100% 지역주민들에게 쓰도록 해줬습니다.”



영광군 에너지산업팀장님 인터뷰

“주민들의 민원 해결을 최우선으로 하고 있습니다.”

“인허가권을 결정하는 기관이라서 풍력발전에 대한 입장을 표명하기 어렵습니다.”



상사리 상촌 마을주민 인터뷰

“전기요금 무료로 해준다고 했는데 거짓말이었어~”

“젊은 사람들은 전자파 때문에 다른 지역으로 이사갔어.”



김태헌

“웃는 얼굴로 답사를 마무리할 수 있게 해준 팀원들에게 고맙고 이 추억이 힘들 때 힘이 되는 기억이 되었으면 좋겠다.”

임혜진

“하루에 몇 개씩 인터뷰를 진행하다 보니 지치고 힘든 마음도 들었지만 그 시간들이 나에게 오랜 기억으로 남을 것 같다.”



감사합니다

풍력발전 설비에 대한 주민 수용성 향상 방안

— CNTC르 이요하 이시개서



요기요

청년 프론티어
바람 1기 '요기요'

팀별 풍력발전 솔루션 공유

목 차

- 1 요기요 팀의 시작
- 2 탐구 주제 및 배경
- 3 요기요의 솔루션 및 기대효과
- 4 활동을 마치며 느낀점

Part.1



요기요 팀의 시작

PART.1

요기요 팀 소개



바람 '요'(颯) 일어날 '기'(起) 바람 '요'(要)

“요기요”

(颯起要:바람을 일으키길 원하다.)

PART.1

요기요 팀의 시작



풍력발전단지를 건설함에 있어 방해요소는 무엇일까?

풍력발전에 대한 이해 관계는 어떻게 될까?

우리가 할 수 있는 일은 무엇이 있을까?

Part.2



탐구 주제 및 배경

PART.2

현장답사 전, 탐구 주제



국내 풍력발전 기술력 부족



풍력발전단지를 건설하는 과정에서
생기는 환경훼손



주민 수용성

PART.2

현장답사 방문지역



영광

풍력발전단지 마을 주민 만족도 조사

의령

곡소마을에서 간담회 및 만족도 조사

의령 (합천)

준공예정지역 주민과의 인터뷰

PART.2

영광에서의 현장답사



7.26 중촌마을

영광읍 중촌 마을 주민들,
이장님과의 설문조사 및
인터뷰



7.27 평산마을

영광읍 평산 마을 주민들,
이장님과의 인터뷰 및
설문조사



7.27 염전마을

염전마을 주민들, 영광
TLS 관계자와의 설문조
사 및 인터뷰

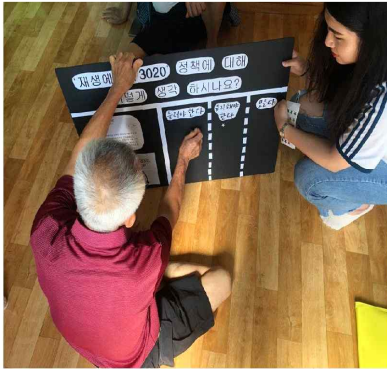


7.28 광주

전 중촌마을 이장님이시
자 풍력발전단지 건설에
찬성하신 주민 분과의 인
터뷰

PART.2

의령에서의 현장답사



8.3 곡소마을

의령군 곡소마을회관에서 주민들에게 간담회 및 질의응답, 신재생 에너지에 대한 인식조사



8.3 신전마을

의령군 신전마을 이장님과의 준공예정지역에 대한 주민 입장 인터뷰



8.3 내촌마을(합천)

합천군 내촌 마을이장님과의 인터뷰, 신재생 에너지에 대한 인식조사

PART.2

요기요 팀의 '탐구 주제'

"소음이 1000dB이나 되더라!" "자극적인 내용만 다루는 언론"

"나는 그런 거 관심없어" "왜곡된 언론으로 인한 주민들의 반대"

"나는 잘 모르니까 저 사람한테 물어보고 와" ...

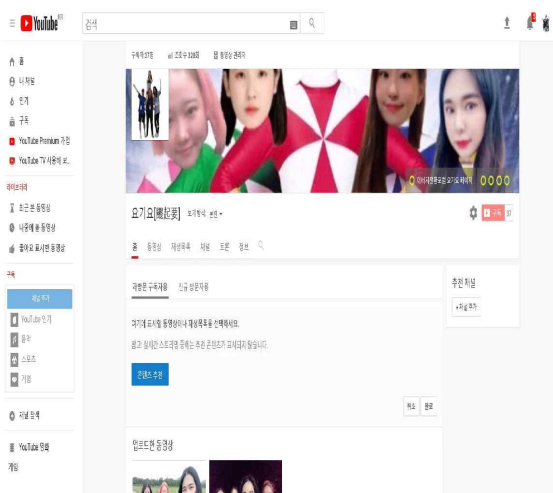
"풍력발전에 대한 인식개선이 필요"

Part.3

요기요의 솔루션 및 기대효과

PART.3

요기요의 솔루션



SNS(Social Network Services)

SNS를 통한
홍보 및 인식개선

PART.3

SNS의 영향력

	사례수	전파	인쇄	온라인 SNS	옥외교통	행사 이벤트	홍보물
전체	(1000)	89.5	28.2	67.5	47.9	20.3	11.6
성별							
남성	(511)	88.5	30.7	68.9	43.2	20.0	12.7
여성	(489)	90.6	25.6	66.1	52.8	20.7	10.4
연령별							
20대	(184)	83.2	23.9	78.3	49.5	22.3	9.8
30대	(220)	88.6	21.8	75.5	45.0	27.7	7.3
40대	(246)	90.7	25.2	64.6	48.0	22.4	11.8
50대	(225)	90.2	35.6	59.6	52.4	14.2	14.7
60대 이상	(125)	96.8	38.4	57.6	42.4	11.2	16.0
지역별							
서울	(208)	88.5	28.8	64.9	47.6	23.6	13.0
인천/경기	(295)	88.1	30.2	68.5	50.2	19.0	9.5
부산/경남	(158)	88.6	28.5	62.0	49.4	22.8	13.9
대구/경북	(100)	94.0	31.0	68.0	45.0	19.0	12.0
광주/전라	(098)	91.8	21.4	67.3	46.9	14.3	16.3
대전/충청	(100)	90.0	29.0	76.0	44.0	18.0	9.0
강원/제주	(041)	90.2	17.1	73.2	46.3	26.8	4.9
월평균 가구 소득							
200만 미만	(146)	87.7	28.8	71.9	43.2	21.9	14.4
200~299만	(180)	92.8	26.1	67.8	44.4	18.9	8.9
300~399만	(204)	90.2	26.5	73.0	43.6	23.0	10.8
400~499만	(207)	92.3	24.6	60.9	54.1	20.8	12.6
500~599만	(144)	84.7	32.6	63.9	50.0	19.4	14.6
700만 이상	(119)	86.6	34.5	68.1	52.9	16.0	8.4

홍보효율
증가

정부 부처 기관, 정책 광고 홍보에 효율적인 매체(중복허용, %)

PART.3

SNS는 젊은 층만 사용?

한국 50대 이상이 가장 오래 사용하는 앱

단위: 분, 와이즈앱 안드로이드앱 총 사용시간.



그림- 13 한국 50대 이상이 가장 오래 사용하는 앱

〈출처: 앱 분석업체 와이즈앱〉

풍력발전단지
건설 지역평균연령이
50대 이상인심

유튜브 사용자들 중
농업 종사자들은 '농사 짓는 방법'을
유튜브에 검색하여 정보를 얻는다.

풍력발전에 반대하는 주민들은
풍력에 대한 자료 조사를 많이 함.
→ SNS 특성 상 직접 검색하면
그에 대한 자료가 많이 나온다.



PART.3

다양한 콘텐츠 활용



1. 브이로그

메이크업, 직장, 커플, 공부, 여행 등
어떠한 한 분야에 국한되지 않고
다양한 영상으로 자신의 일상을 공유함

=> 오티 및 발대식부터 현장답사까지의
과정이 담긴 브이로그 영상 제작.

PART.3

다양한 콘텐츠 활용

공부 방해 '수능 금지곡'..동원참치 CF, 온라인 조회 1500만 돌파

이혜선 기자 승인 2019.06.19 14:42 의견 0



2. 패러디 영상

강한 중독성이 있는 CM송으로 최근
수능금지곡이라 불리는 '동원참치송'

=> 풍력발전에 맞게 개사해
패러디 영상을 찍어 게시한다.

(실제 '동원참치X에브리싱'에서
이벤트 진행 중)

PART.3

솔루션 기대효과

기대효과

- 풍력 발전에 관한 정확한 정보 제공
- 풍력 발전에 관한 정보의 쉬운 접근성
- 주민뿐만 아니라 사람들의 관심 유도

⇒ **풍력 발전의 인식 개선**
: 주민수용성 향상



Part.4



활동을 마치며 느낀점

PART.4

요기요의 성장



(민영선)

신재생에너지를 전공으로 배우고 있음에도 풍력에너지를 생각하면 소음, 저주파 관련한 부정적인 이미지였다. 이 활동을 하면서 풍력에 관한 부정적인 미디어를 통한 심어진 인식은 파급력이 있다는 것을 알았다. 또한, 활동을 하면서 내가 보고 듣고 배웠던 풍력에너지에 관한 올바른 지식과 이미지를 과거의 나처럼 단지 미디어를 통한 풍력에 관한 부정적인 인식을 갖고 있는 사람들에게 'SNS'라는 파급력 있는 매체를 통해 다시 한 번 생각하게 해주고 싶었다.

(이은지)

주민들을 직접 만나기 전에는 피해보상을 더 많이 받기위해 반대를 한다고 생각했었기 때문에 그 사람들이 바뀌면 문제가 해결될것이라 착각을 했었다. 하지만 현장답사에서 주민들의 무관심함, 그리고 잘못된 인식을 마주하고 나서는 풍력발전에 대한 인식'개선'이 우선이라는 생각이 들었다. 그래서 우리가 먼저 적극적으로 해결하려는 모습을 보이며 풍력발전을 알리면 무관심하던 사람들도 관심을 갖고 함께 해결하려는 모습으로 바뀔 것이라고 믿는다.

PART.4

요기요의 성장



(최소연)

이번 프로그램을 하면서 팀원들끼리 문제점에 대해 고민해보고 해결해나가려는 과정에서 배운 점이 많은 것 같다. 무엇보다 현장에 직접 갔을 때 '우문현답'이라는 말의 의미를 깨달을 수 있었고, 현장답사를 다니며 주민들과의 소통을 했기에 이러한 솔루션도 낼 수 있었던 것 같다. 또한 주민분들을 바꾸기에 앞서 내가 먼저 바뀐 거 같아 의미 있는 활동이었다.

(이강혜)

이 활동을 통해 풍력발전에 대해 더 자세히 공부할 수 있었고, 처음 우리가 활동을 시작하기 전 가지고 있던 풍력발전에 대한 인식과 현장탐방을 통해 만난 주민들의 인식이 비슷했다고 생각하는데 현재 우리는 제대로 된 인식을 가지고 있다고 생각할 만큼 바꼈다. 이 만큼 다른 사람들도 풍력발전에 대해 관심 가져준다면 충분히 바뀔 수 있을 거라는 많은 교훈과 깨달음을 준 활동이었다

감사합니다.

[illegible]

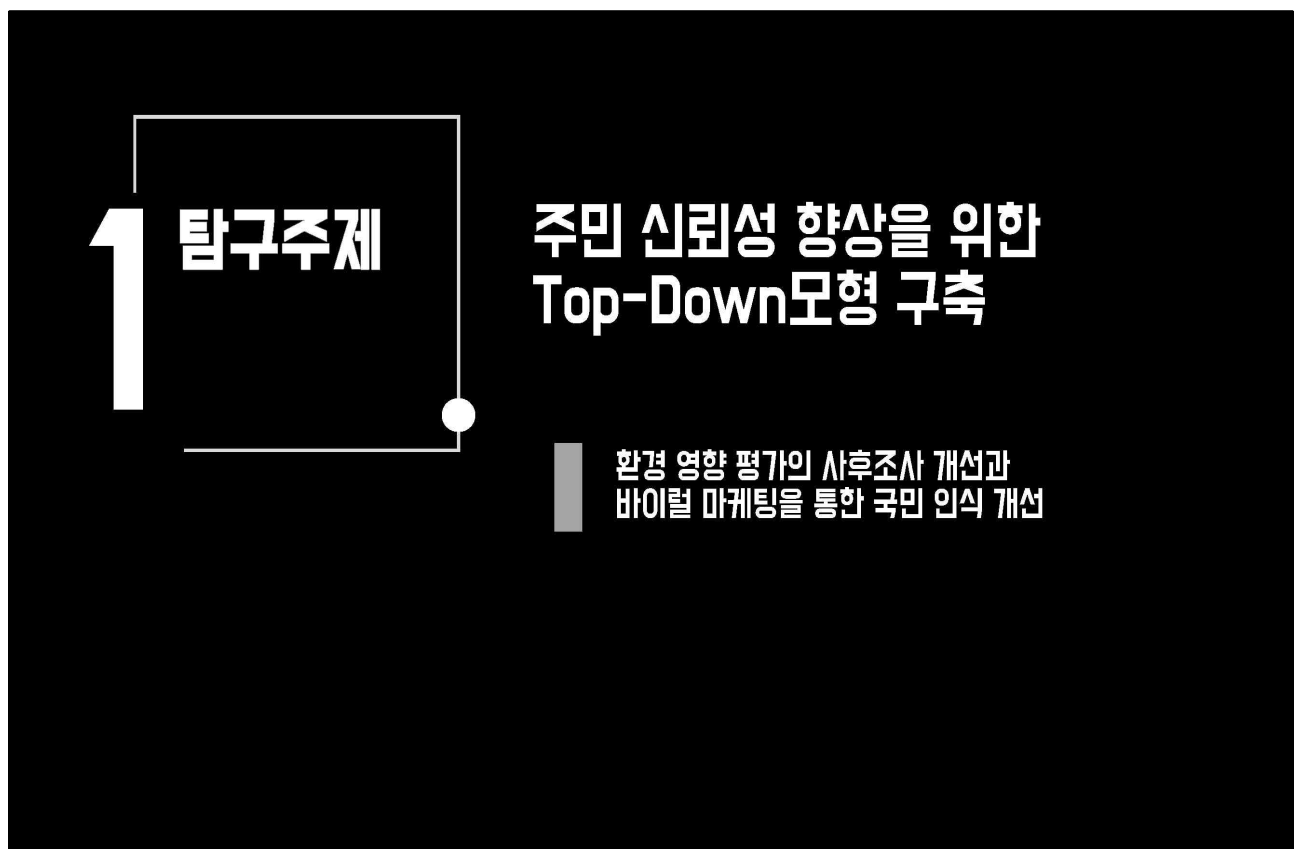
우리의 열정에



솔루션 발표회
8/30

**(우리의 열정에)바람을 피
우지 않는 바람**

고기현, 김도성, 배수진, 오혜정, 이은지



2 탐구배경

주된 문제: 기업에 대한 주민
들의 신뢰 부족 문제

소음문제

소통문제

3 문제 정의

주민들이 잘못된 정보를 사실로 받아들임.
풍력 에너지 필요성 인지 못함

소음의 문제는 실제로 큰 문제가 아님.
→ 소음에 관한 기준의 명확성 부족

기업이 주민과의 사전 협의 및 합의 내용을
지키지 않는 경우가 있음.
→ 확실한 책임을 물을 수 있는 제도 필요

4 해결 방안

Solution I

환경영향평가의 사후조사 개선

Solution II

바이럴마케팅을 통한
국민인식개선

Solution I

환경영향평가의 사후조사 개선

〈소음에 관한 사후조사 개선〉

풍속 6m/s

대상지역	아침, 저녁 (05:00~07:00, 18:00~22:00)	주간 (07:00~18:00)	야간 (22:00~05:00)
주거지역, 녹지지역, 관리지역 및 관광·휴 양개발진흥지구, 자 연환경보전지역, 그 밖에 지역에 있는 학교·종합병원·공공 도서관	50dB 이하 또는 배경소음 + 5dB(A)	55dB 이하 또는 배경소음 + 5dB(A)	45dB 이하 또는 배경소음 + 3dB(A)
그 밖의 지역	60dB 이하 또는 배경소음 + 5dB(A)	65dB 이하 또는 배경소음 + 5dB(A)	55dB 이하 또는 배경소음 + 3dB(A)

풍속 8m/s

대상지역	아침, 저녁 (05:00~07:00, 18:00~22:00)	주간 (07:00~18:00)	야간 (22:00~05:00)
주거지역, 녹지지역, 관리지역 및 관광·휴 양개발진흥지구, 자 연환경보전지역, 그 밖에 지역에 있는 학교·종합병원·공공 도서관	52dB 이하 또는 배경소음 + 5dB(A)	57dB 이하 또는 배경소음 + 5dB(A)	47dB 이하 또는 배경소음 + 5dB(A)
그 밖의 지역	62dB 이하 또는 배경소음 + 5dB(A)	67dB 이하 또는 배경소음 + 5dB(A)	57dB 이하 또는 배경소음 + 5dB(A)

Solution I

환경영향평가의 사후조사 개선

〈주민법률지원〉

주민 신뢰성 하락의 직접적 원인은 기업의 무책임한 태도

이러한 무책임한 태도에 주민이 대응할 수 있는 범위는 협소

기업이 주민에게 설명회, 공청회 등을 통해 약속한 내용에 대해 책임을 지지 않을 경우 발생하는 갈등을 조정하기 위한 지자체의 역할을 제안
(관련정보 제공과 변호사선임)

Solution II

바이럴마케팅을 통한**국민인식개선**

언론의 편향된 정보를 통해 부정적 인식이 팽배한
고령화 사회의 분위기를 바꾸는 것은 어려움

전반적인 사회의 부정적 시선을 변화시켜야 함

환경부와 바이럴마케팅 업체의 협업을 통해
풍력발전단지 관광을 활성화시키기 위한 방안을 구상

SolutionⅡ

바이럴마케팅을 통한 국민인식개선

여행지 1 경주 <과거와 미래의 만남>

총 일정	1박2일
추천대상	가족여행
추천이동수단	자가용
여행 일정	1일자 월리단길 카페투어 > 첨성대 핑크몰리 > 동궁과 월지 야경투어
	2일자 계림 전기자동차 투어 > 경주 풍력발전소 힐링투어 > 허브랜드 식물원 > 문무대왕릉 바다
주소	경북 경주시 양북면 장항리 산 599-5
운영 시간	24시간 365일 연중무휴
기타	- 이미 라이딩 동호회 사이에서 소문난 핫플레이스 - 정자, 하늘, 풍력발전기 배경으로 인생샷 촬영 - 볼국사, 석굴암 관광 후 문무대왕릉으로 이동하는 사이에 잠깐 들러서 운전 중 힐링하기 좋은 장소

여행지 2 강릉 <Healing, 산으로 바다로>

총 일정	1박2일
추천대상	가족여행, 우정여행, 커플여행
추천이동수단	자가용, 시티투어
여행 일정	1일자 삼양목장 프로그램 > 강릉중앙시장 먹방투어 > 오죽헌 자연힐링투어
	2일자 강릉바다부채길 > 안목해변 커피거리 > 조당순두부마을 동화가든
주소	강원도 평창군 대관령면 꽃밭안지길 708-9
운영 시간	- 그린시즌(5~10월) : 08:30 ~ 17:30 - 화이트시즌(11~4월) : 09:00 ~ 16:00
삼양 목장	- 동물먹이주기 프로그램 - 아이스크림, 우유, 라면 먹방 필수 - 목장, 하늘, 풍력발전기 배경으로 인생샷 촬영

여행지 3 신안 <새천년의 바람, 천사의 섬>

총 일정	1박2일, 2박3일
추천대상	학생 수학여행, 현장체험학습, 커플여행, 우정여행
추천이동수단	자가용
여행 일정	1일자 임자도 해변송마체험 및 각종 레저스포츠 > KT 5G특화마을 IT체험
여행 일정	2일자 자은도 분계해변 여인송 힐링 산책 > 임태도 벽화마을 맛집투어
	3일자 중도 정동여 다리 > 갯벌체험 > 소금밭 체험 > 신안갯벌체험센터 > 우진해변
임자도	- 해변송마공원 예약 필수 - KT 기가아일랜드 드론, AR, VR 체험
자은도 & 임태도	- 자은도 분계해변에서 즐기는 바다캠핑 - 자은도 자전거길(해남이길-분계해수욕장-벽길해수욕장) - 임태도 기동마을 '동백파파벽화' 인생샷
중도	<한국인이 꼭 가봐야 할 관광지 100선> 두 차례 선정, 아시아 최초 솔로시티, 힐링의 섬 - 현장체험학습 장소로 추천 - 영화 <덕혜옹주> 촬영지 우진해변

5기대 효과

명확한 소음기준이 만들어짐으로써 소음 기준에 대한 신뢰도 향상

지자체 감독 하에 계약서를 서류로 작성하는 것을 의무화

➡ 기업과의 약속에 대한 주민들의 신뢰성 향상

바이럴마케팅의 효과로 풍력발전단지가 관광지로 자리매김

➡ 지역 경제 활성화, 풍력발전단지에 대한 인식개선



서남해 해상풍력 주민수용성 제고 방안 제안

- 서남해 해상풍력 지역 주민수용성을 높이기 위한
소통채널 구축 및 주민 의견을 수렴한 피해조사 방안에



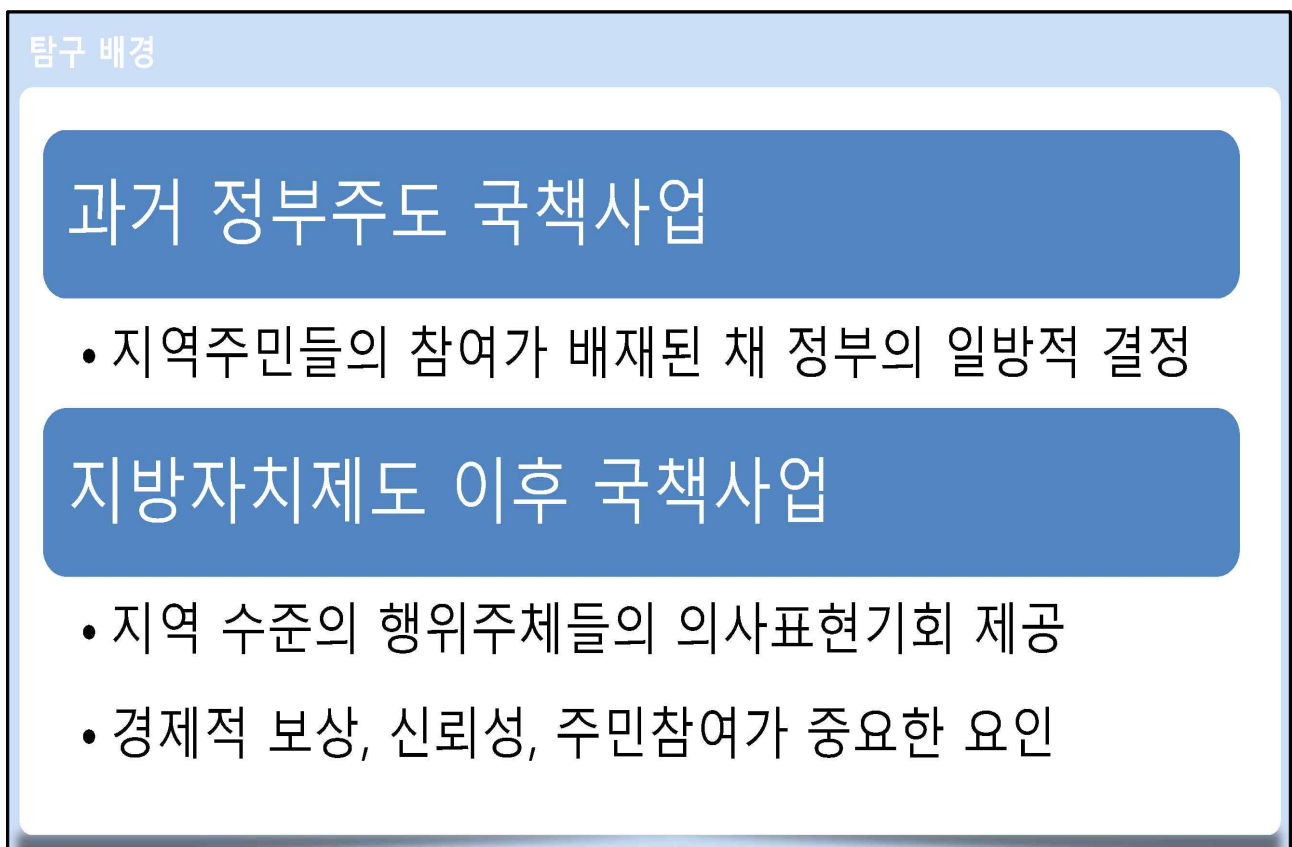
공생

에너지전환 청년프론티어 1기

공생

솔루션 발표





탐구 배경

〈표 3〉 선행연구의 시사점

학자	연구내용	고려할 점
염미경(2008)	지역사회를 중심으로 사업자의 지역전략과 개발예정지의 주민수용성	지역 내부의 사회경제적 조건과 권력구조의 성격 특정 쟁점을 중심으로 지역의 행위자들 간의 상호작용
염미경(2009)	풍력발전단지 입지지역의 지역주민들의 태도	과거 국책사업의 경험의 영향
염미경(2010)	풍력발전단지 입지문제의 쟁점	이익 갈등과 가치갈등

- 지역주민이 인식하는 해상풍력단지
- 해상풍력단지 설치에 있어 각 이해관계자의 상호작용

공통질문 list

1. 재생에너지가 우리사회에 필요하다고 생각하십니까?
2. 사업이 왜 지연되었다고 생각하십니까?
3. 상호 간 소통이 원활하게 이뤄졌다고 생각하십니까?
4. 민관협의회를 어떻게 평가하십니까?
5. 지금까지 정부가 소극적이었다는 의견이 많은데 어떻게 생각하십니까?
6. 지금까지 피해보상 문제가 어떻게 진행되었습니까?
7. 2, 3단계(시범, 확산단계)를 진행하기 위해 해결되어야 할 이슈가 무엇이라 생각하십니까?

지난 솔루션 방향



중앙 정부의 방관

공통적 문제점



소통의 문제

- 각 당사자간의 의견도 달라 정확한 사실 파악을 우선으로 해결
- 사업 진행 시 문제가 되는 제도와 법률을 조사하며 연구자료를 바탕으로 솔루션 도출

최종 솔루션 방향



중앙 정부가
적극 참여하는
대화의 장과
대화를 돕는
제도 마련

- '중앙정부 적극참여'를 단독 솔루션으로 다루면 다소 이상적이고 포괄적인 답이 나옴.
- '중앙정부 적극참여'보다 '소통의 장' 마련에 비중을 더 두었기 때문.
- 실효성, 공정성을 확보한 소통의 장 및 제도 제안



솔루션 세부 내용



1 민·관·사 3자 소통기구 가이드라인 마련

- 사업 허가기관의 결정권자 참여 보장
- 소통 참여 구성원의 명문화



2 주민의 의견을 수렴한 피해조사 방안 제안

- 피해보상금액 산정 및 피해조사에 있어 공정성 확보
- 사후 지역주민들에게 피해 입증연구 기금 지원 및 운영

공생

1. 민·관·사 3자 소통기구 가이드라인 마련



1) 사업 허가기관의 결정권자 참여 보장

1. 필요성

◆현장에서 발견한 이유

현재 서남해 민관협의회에 대해 지역주민들과 지방자치단체가 공통적으로 불만을 토로한 것은 산업통상자원부와 해양수산부, 환경부와 같은 사업 허가기관에서 실장, 국장과 같은 결정권자가 참여하지 않았다는 것임.

◆관련된 논문에서 찾은 이유

- 참여에 대한 공직자의 수용성은 비제도적 참여보다는 제도적 참여에 대해 상대적으로 높음.
- 제도화를 통한 참여가 효과가 큼
- 제도를 통한 참여는 안정적이고 지속적임

1) 사업 허가기관의 결정권자 참여 보장

2. 방법 및 기대효과

관련 부처에서 책임 있는 직급의 공무원이나 대리인을 참여시켜 함께 회의기구를 구성하는 것을 제도화하기.

- 지역주민들로 하여금 심리적 욕구를 충족시켜주며 사업과정에 있어 지역 주민의 의견이 소외되는 것을 방지.
- 권리나 재산상의 침해를 방지
- 행정실태를 파악하며 행정의식의 성숙을 가져옴.

2) 회의 주제, 횟수 재선정

1. 필요성

◆현장에서 발견한 이유(주제)

사업 초기도 아닌 1단계 완공된 시점에서 회의 주제가 '경제성, 안정성 평가' 등 현 시점에 맞지 않는 내용이다. 참여자가 직접 제안하는 주제를 제안해 '피해금액 선정', '법개정' 등과 같은 주제를 논의하는 실제적 대화가 필요함.

◆현장에서 발견한 이유(횟수)

연장이 없다면 사실상 5번의 회의 뿐인데 10조 사업의 진행을 결정하는것은 사실상 불가능하다.

2) 회의 주제, 횟수 재선정

2. 방법 및 기대효과

실용성을 위해 당사자간 대화를 통해 당장 필요한 참여자들이 원하는 주제로 재 선정하며 횟수 또한 최소 격주에 한 번으로 늘려야 함.

- 자신들이 정한 주제이기에 보다 적극적인 자세로 임할 수 있을 것이다.
- 당장 겪고 있는 갈등 해소에 진전이 있을 것이다.
- 정책 결정과 계획을 진행함에 있어 주민들의 의견을 수렴하여 진행하므로 지지와 협조를 받을 수 있음.

2. 주민의 의견을 수용한 피해조사 방안



1. 필요성

◆ 현장에서 발견한 이유

기업에서 발주한 연구로서 친 기업적으로 연구가 이루어 질 것이며 설령 연구가 공정하게 이루어 저도 기업이 결과를 취사선택하여 자신에게 유리하게 왜곡할 것 이라 주장한다.

◆ 관련된 논문에서 찾은 이유

주민들은 기존 국책 사업에서 경험하여
주민인식 내부에 깊숙이 자리 잡은 공동체
의 경험으로 사업주체에 대한 불신이 있어
과학적으로 정확한 피해조사를 진행하여도
결과에 불신이 생겨 소통의 진전이 없음

환경이슈에 대한 (연구)용역 세부내용

- **(어업피해 조사용역)** 해양수산부 지정 어업피해조사기관 중 주만이 추천한 기관이 피해조사 진행 후 조사결과와 기준으로 주만·사업자 양측이 추천한 감청평가기관의 평가 및 보상지급 예정

어업진흥특사 (16.5~17.8)	보상계획품고 (17.8)	감정평가 (17.8~17.10)	보상금 지급 (~18.1)
-----------------------	------------------	----------------------	-------------------

- ④ (수산업 공론 R&D) 해상물류단지 내·주변 해수공간을 활용하여 어민소득증대 방안 연구 (17.4.6~17.5.31), 한국해양과학기술원, 한국수자원연구원, 전라남도수산정책연구원, 김포, 한국수산정책 R&D 결과를 바탕으로 확대적용을 위한 수산업기술개발 현실화 사업 지속 추진

- ② (정기)환경영향 모니터링 R&D ① 해상용어 환경영향에 대한 영향규명
② 분석기술 개발 연구 ③ 해상용어단지 장기 환경영향 파악
④ 운영 효율화를 위한 기술개발 및 활용 추진
(18.12.19.11(수)간, 한국해양정책연구소, 한국해양과학기술원,
해양연구원, 세종연구소, 한국해양연구원)

- **(통합기준제정실용연구용)** 선진 해외사례(유럽) 벤치마킹을 통해 물력당지배 여건통합 기준 설정
통합안전 확보 및 수산업공급효율과 극대화로 어민소득 증대를 위한 기준 설정 후 관련기관 협의
(17. 3분기 ~ 18. 12, 책임수선부 직접 관리기관과 연구용역 추진 예정)



1) 피해보상금액 산정 및 피해조사에 있어 공정성 확보(향상)

2. 방법 및 기대효과

◆방법

정부주도의 용역이 이루어지고 결과가 배포하는 것을 제안한다.

기업이 직접 용역비용을 지불하는 방식이 아니라 중앙정부나 지방자치단체에서 비용을 지불하여 용역을 진행한 다음 그 결과를 지자체 공무원과 기업이 함께 지역 주민들에게 설명한다. 이 때, 정부나 지방자치단체가 지불한 비용은 기업이 지역발전 명목으로 지출한 비용으로 보전할 수 있게 한다.

◆기대효과

연구결과의 수용성이 높아질 것으로 기대된다.

2) 사후 지역주민들에게 피해 입증연구 기금 지원 및 운영

1. 필요성

◆현장에서 발견한 이유

지역 주민들은 무과실책임을 가해자가 입증해야 하는 것 아니냐며 환경정책기본법 제44조를 들며 법적으로도 문제를 제기하는 상황이다. 그러나 서로 피해 발생 입증 주체를 놓고도 첨예한 입장 차이를 보이고 있다.

환경정책기본법 제44조(환경오염의 피해에 대한 무과실책임)

- ① 환경오염 또는 환경훼손으로 피해가 발생한 경우에는 해당 환경오염 또는 환경훼손의 원인이자가 그 피해를 배상하여야 한다.
- ② 환경오염 또는 환경훼손의 원인이자가 둘 이상인 경우에 어느 원인에 의하여 제1항에 따른 피해가 발생한 것인지를 알 수 없을 때에는 각 원인이자가 연대하여 배상하여야 한다.

2) 사후 지역주민들에게 피해 입증연구 기금 지원 및 운영

2. 방법 및 기대효과

◆방법

지역 주민들에게 공정한 피해 보상이 이루어지면서 동시에 사후에도 지속적으로 관리가 된다는 것을 보장해 주어야 한다.
한해풍에서도 앞으로 수익금의 10%를 지역주민들을 위해 환원할 계획을 갖고 있다고 밝혔다.
이에 한해풍이 지역주민들에게 공유한 기금을 갖고 지역주민들이 원하는 피해 입증 연구 등에 자율적으로 지역자치단체와 함께 독립된 외부기관에 연구를 맡길 수 있게 관련 제도를 만드는 것을 제안한다.

◆기대효과

- 사업에 대한 신뢰성 향상
- 이익 공유 기금의 자율성 및 자유성 확대

감사합니다



성숙한 재생에너지 보급 및 국민인식 제고 방안

－ 계획입지제도 내실화와 탄소성적표지제



친필사인



목차_INDEX

서론	본론	결론
a. 솔루션 초기 아이디어 b. 인식개선을 위한 전기요금차등제 c. 정보플랫폼 개설	본론 - 1 성숙한 에너지 보급 a. 발전지분의무비율제도 b. 청약제도 벤치마킹 및 풍력 산업에 적용 c. 사업자 선정 방식 d. 역세권 시프트 벤치마킹 및 풍력 시프트 e. 계획입지제도에 적용 본론 - 2 탄소성적표지제 활성화 a. 기존 경제학 vs 행동경제학 b. 현상유지편향을 깨는 마케팅 c. 어림짐작을 이용한 마케팅	a. 기대효과

ETF 친필사인

2

서론

친필사인 팀
생각의 자취

3

a. 현장 탐방 발표 피드백

“친필사인 팀은 솔루션이 너무 추상적이에요.”

“솔루션 방향성이 다 하나의 논문 주제가 될 수 있는 걸 고려해야해요.”

“솔루션에 한 가지에 집중할 필요가 있는 것 같아요.”

ETF 친필사인

4

a. 초기 솔루션 아이디어



환경문제의 책임은 모두에게 있는데 부정적 외부효과로 인한 사회적 비용을 발전소 주변 주민들만 치르고 있는 것은 형평성에 어긋남.

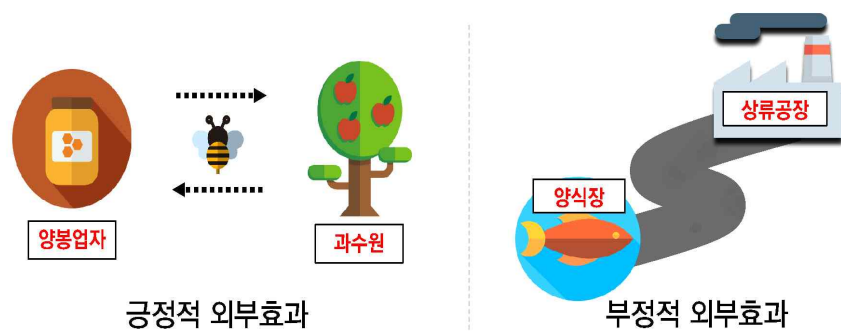
ETF 친필사인

5

a. 외부효과

외부효과?

어떤 경제 활동에 관련해 당사자가 아닌 다른 사람에게
의도하지 않은 혜택(편익)이나 손해(비용)를 발생시키는 것.



ETF 친필사인

6

b. 인식개선을 위한 전기요금차등제

발전 지역만 피해와 부정적 사회적 비용을 갖는 것이 아니라
전기를 소비하는 사람들 모두가 책임 비용을 나누어 갖자.

지역별 에너지 자립도에 따라 전기요금을 차등 부과 하자.

지역별로 에너지 자립도에 따라 전력산업기반기금의 요율을 차등 적용하자.

에너지에 대한 인식 제고 이전에 지역별 에너지 갈등을 부추기는 형국이 될 수 있음.

ETF 친필사인

7

c. 정보 플랫폼 개설

에너지 관련 정보 접근성 결여로 에너지 관련 인재는 턱없이 부족하며
각종 오해로 인해 갈등이 지속되고 있음.

신뢰성 있는 제 3의 에너지 정보 플랫폼을 만들어
정보를 일반인도 알기 쉽게 도식화하고 정리하자.



한국에너지공단에서 “지식포털 신재생에너지코리아” 로 이미 에너지 정보 플랫폼 운영 중

업로드 되는 정보의 검증과, 정보의 공개 범위를 설정하기 어려움.

본론 1

성숙한 에너지 보급

문제의식



기업



주민들

주민들이 재생에너지 사업에 참여할 수 있는 제도적 장치 필요
장기적 보상 혹은 단기적 보상을 원하는 주민들을 위한 방안 필요

ETF 친필사인

10

a. 임대주택의무비율제도 벤치마킹

임대주택

: 임대주택 관련 법률에 따라 공공이나 민간업자가 무주택 서민을 위해 임대를 목적으로 공급하는 공공임대주택과 민간임대주택으로 구분됨

재개발 임대주택 의무비율 개선안

	서울	경기·인천	지방	추가 부과
현행	10~15%	5~15%	5~12%	세입자 수 과다 시 5%p 범위
개선	10~20%	5~20%	현행 유지	주택 수급 안정 등 구역 특성에 따라 10%p 범위

ETF 친필사인

11

a. 발전지분의무비율제도

발전지분 의무 비율 제도

- 풍력 사업자가 사업계획서를 제출할 때 지켜야 하는 최소 조건
- 풍력 발전 수익의 n% 지분을 주민참여를 위해 의무적으로 할당하는 제도
- n의 값은 중앙정부가 10~15%의 하한선을 정하고, 지자체 조례로 각 지역에서 5~10% 상한선을 지정.

ETF 친필사인

12

a. 발전지분의무비율제도

단기적 관점의 보상 유형

- 지분 투자 권리를 다른 사람에게 양도 및 판매함.

장기적 관점의 보상 유형

재정적 여건이 되는 주민

- 직접 투자를 통해 지분 참여 후, 연금형태의 이익을 보장함.

재정적 여건이 안 되는 주민

- 주민이 기업의 이름으로 대출을 받은 후, 갚아나가는 방식.
- 월 마다 기업이 주민에게 지분이익을 줄 때, 대출 상환 후 남은 이익만큼을 해당 주민에게 전달.

ETF 친필사인

13

b. 청약제도 벤치마킹

주택청약제도

: 집이 없거나 부양해야 할 가족수가 많은 사람 등의 주택이 제일 필요한 사람 순으로 가점순위 구성됨.

※ 예시_ 주택청약 1순위

분양 받으려는 주택이

- 수도권인 경우 : 청약 가입 후 최소 1년이 지나고 납입회수로 12회를 채워야 함.
- 비수도권인 경우 : 청약 가입 후 최소 6개월 동안 6회 이상 납입 해야 함.

ETF 친필사인

14

b. 풍력산업에 적용

풍력발전지분 우선순위 선정기준

가점구분	점수	가점구분	점수
1. 풍력발전기로부터의 거리기준 (가점상한 50)			
0m 이상 ~ 500m이하	50	2.5km 이상 ~ 3km이하	30
500m 이상 ~ 1km이하	46	3km 이상 ~ 3.5km이하	26
1km 이상 ~ 1.5km이하	42	3.5km 이상 ~ 4km이하	22
1.5km 이상 ~ 2km이하	38	4km 이상 ~ 4.5km이하	18
2km 이상 ~ 2.5km이하	34	4.5km 이상 ~ 5km이하	14
2. 거주기간 (가점상한 32)			
6개월 이상 ~ 1년 미만	2	8년 이상 ~ 9년 미만	18
1년 이상 ~ 2년 미만	4	9년 이상 ~ 10년 미만	20
2년 이상 ~ 3년 미만	6	10년 이상 ~ 11년 미만	22
3년 이상 ~ 4년 미만	8	11년 이상 ~ 12년 미만	24
4년 이상 ~ 5년 미만	10	12년 이상 ~ 13년 미만	26
5년 이상 ~ 6년 미만	12	13년 이상 ~ 14년 미만	28
6년 이상 ~ 7년 미만	14	14년 이상 ~ 15년 미만	30
7년 이상 ~ 8년 미만	16	15년 이상	32

- 풍력발전기에 의해 피해를 가장 많이 보는 사람 순으로 가점 순위가 구성되어야 함.
- 풍력발전사업으로 새로 유입된 주민들보다 기존에 살던 주민들에게 보상의 개념으로 더 많은 혜택이 가도록 해야 함.

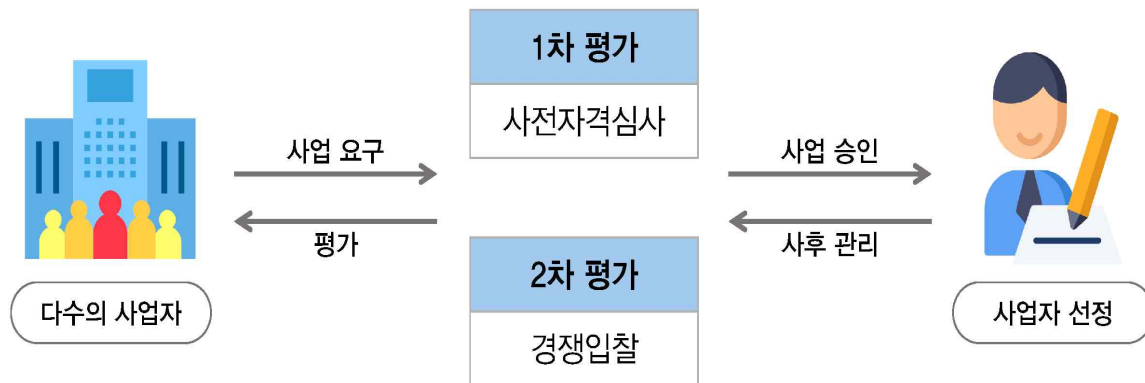
※ 예시_기업이 주민에게 할당한 총 지분 양 100억

- 가점 점수 상위 20% = 총량의 33% (약 33억)
- 가점 점수 상위 20~40% = 총량의 26% (약 26억)
- 가점 점수 상위 40~60% = 총량의 20% (약 20억)
- 가점 점수 상위 60~80% = 총량의 13% (약 13억)
- 가점 점수 상위 80~100% = 총량의 8% (약 8억)

ETF 친필사인

15

c. 사업자선정방식



여러 요소들을 평가하여 정부부처와 지자체의 심사를 거쳐 사업자를 심사하기 때문에
입찰자 검증 및 사업자의 책임감 있는 사업 진행이 가능

ETF 친필사인

16

c. 사업자 1차 평가항목

1차 평가	사전자격심사 (한국에너지공단)
	재무능력 및 기술능력 발전사업수행능력, 재무과 관련한 사업능력
	발전사업의 계획성 설치면적, 용량, 구조안전여부, 우선순위 등
	국산제품의 포함비율 국산제품의 기술력을 증진, 국내 풍력산업의 활성화 추진
	기술 및 서비스 지원경험 지원효과 및 추진내용을 요약 첨부, 진행여부확인
	투명성 물품·금품발전기금 제공여부, 비리유무

ETF 친필사인

17

c. 사업자 2차 평가항목

2차 평가

경쟁입찰 (지방자치단체)



블라인드 형식
경매 제도

주민 지분 참여율

블라인드 방식, 지분에 대한 주민참여 비율 제시

지역 활성화 방안

지역특성에 적합한 사업, 홍보효과, 복지 및 의료

유지 보수 체계의 적절성

사업자에게 책임을 부여하기 위함.

안정적 사업운영능력 여부

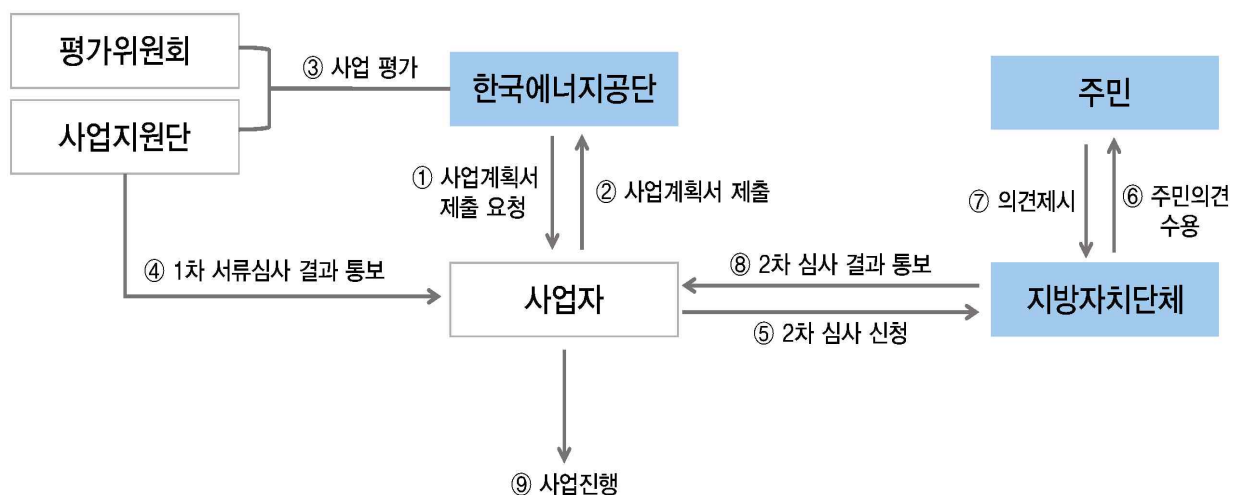
사업중단 없이 지속적인 사업진행을 요구하기 위함.

기업들 간의 경쟁을 부추김으로써 주민수용성 확보를 위한 양질의 방안 마련 가능

ETF 친필사인

18

c. 사업 계획 접수 및 평가 과정



ETF 친필사인

19

d. 풍력 시프트 사업

시프트(Shift)

: 중산층 · 실수요 무주택자를 대상으로 서울시와 SH공사가 2007년부터 공급하기 시작한 장기전세주택.

- 주택의 개념을 소유에서 주거로 변환시킨다는 의미
- 주변의 전세 시세 80% 이하의 전세금으로 최장 20년까지 거주 가능.
- 임대 보증금과 함께 달마다 임대료를 내는 기존의 임대주택과 다름.
- 2년 단위로 재계약 할 때 주택임대차보호법 등에 따라 전세금 인상률이 5% 이내로 제한됨.
- 계약 종료 시, 전세금 상환은 SH공사가 책임지기 때문에 지체 없이 전세금을 돌려받을 수 있음.

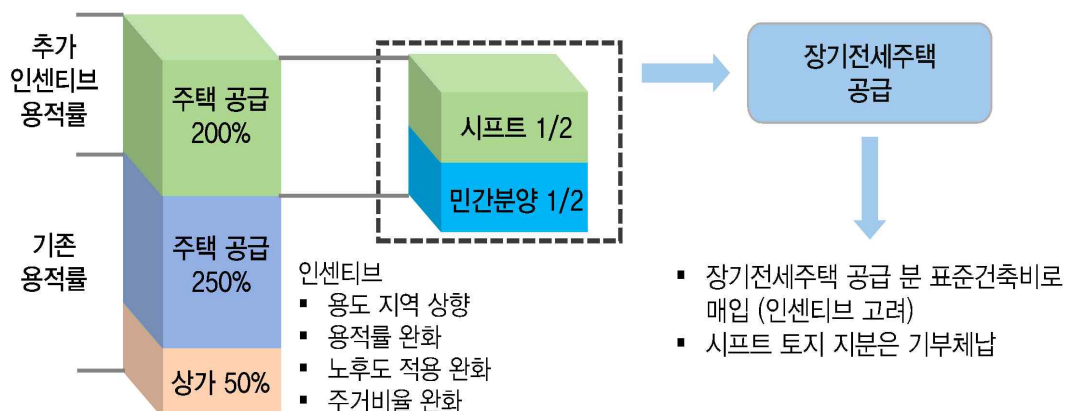
ETF 친필사인

20

d. 역세권 시프트 벤치마킹

역세권 시프트(Shift)

: 역세권 지역을 민간 사업자가 개발할 때 용적률을 대폭 높여주고, 늘어난 용적률의 반을 시프트 주택으로 시장에 공급

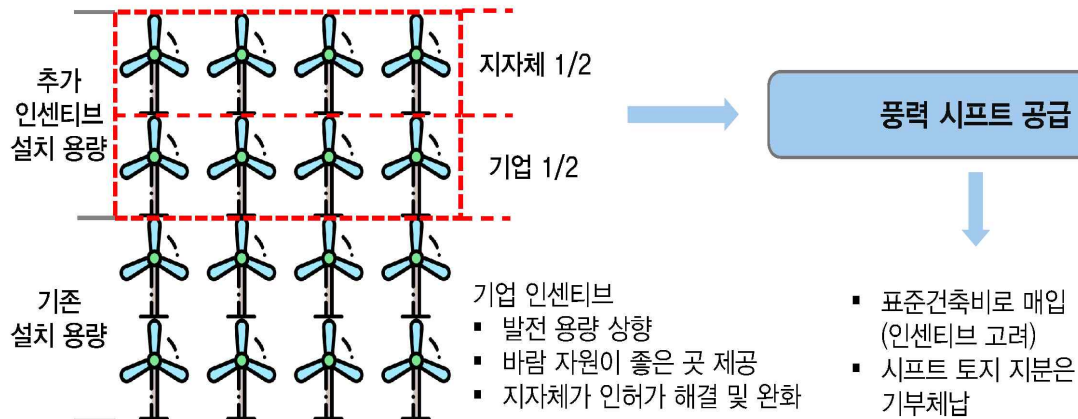


ETF 친필사인

21

d. 풍력 시프트 사업

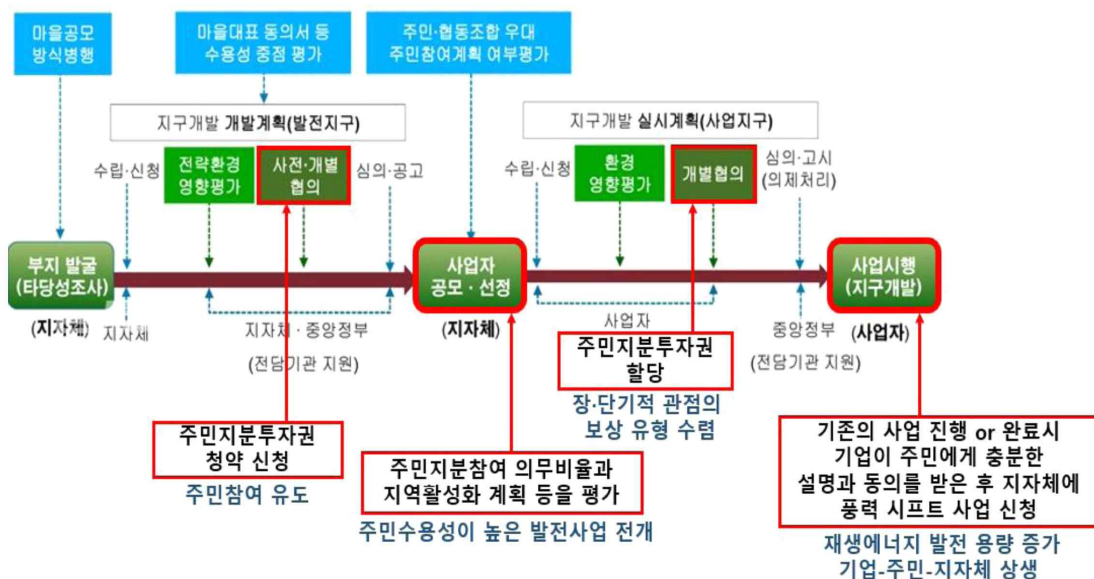
풍력 시프트(Shift)



ETF 친필사인

22

e. 계획입지제도에 적용



ETF 친필사인

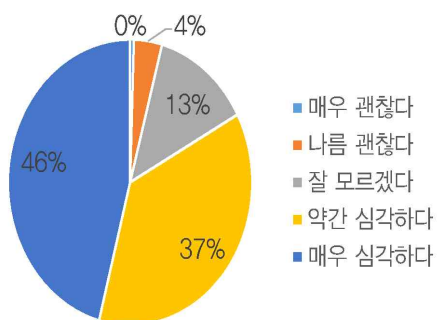
24

본론 2

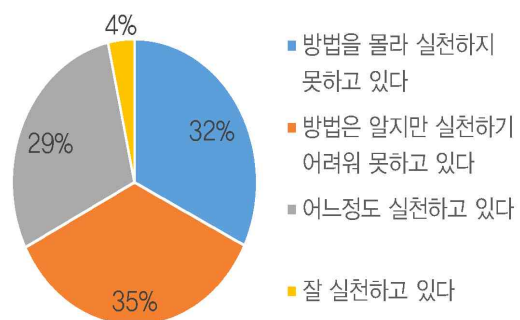
탄소성적표지제 활성화

문제의식

환경문제 심각성 인지 설문



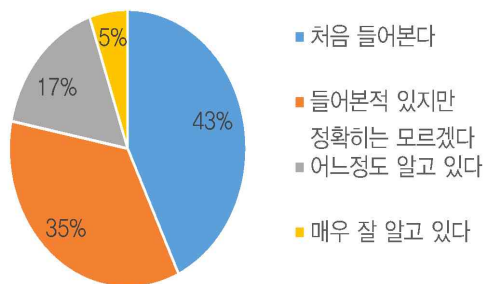
탄소 저감 실천 여부 설문



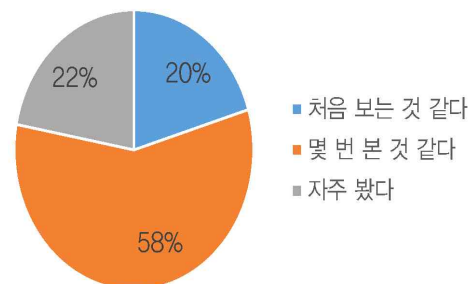
국민들이 보다 환경문제를 인식하고,
탄소 저감에 기여할 수 있도록 하는 방법은 없을까?

문제의식

탄소성적표지제 명칭 인지 설문



탄소성적표지 인식 여부 설문



소비단계에서 탄소 저감을 유도하는 좋은 제도인
탄소성적표지제는 왜 활성화 되지 않고 있을까?

a. 기존 경제학에서의 인간



“인간은 본성인 ‘이기심’을 바탕으로
경제활동을 하는 주체이다.”

애덤 스미스 - <국부론>

“Homo Economicus”

a. 행동경제학에서의 인간



“Homo Economicus는 아인슈타인처럼 사고하고, IBM의 대형 컴퓨터만큼 기억용량이 크며, 간디의 의지력을 발휘한다.”

리차드 탈러 - <넛지(Nudge)>

“인간은 제한적 합리성을 갖는다.”

ETF 친필사인

29

a. 행동경제학에서의 인간



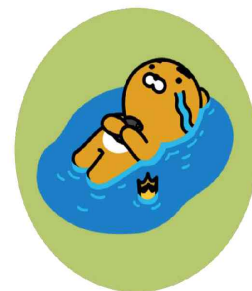
숙고하지 않음

합리적이라면 중요한 결정을 내릴 때 반드시 숙고하고 점검해보지만 보통의 인간은 그렇지 않다.



비현실적인 낙관주의

대다수의 사람들이 자신을 평균 이상이라고 생각함



손실 기피

사람들은 무언가를 포기해야 할 때, 동일한 것을 얻을 때의 기쁨보다 두 배로 큰 상실감을 느낀다.

ETF 친필사인

30

b. 현상유지편향을 깨는 마케팅

현상유지편향

: 자신이 하던 일이나 선택해 온 것을 변경하려 할 때 현재보다 특별하게 이득이 되지 않는 상황이라면 합리성에 따라 변경하기 보다는 현 상태를 그대로 유지하려는 현상

※ 예시_ 멜론 정기 이용권 특가 할인

에비추 멜론 상륙 완료! 음악도 듣고, 이모티콘도 받고!
프리클럽 파격 2,900원!

3개월 할인 & T멤버십 50% 할인!
 SK텔레콤 T멤버십 연 3회 추가 할인 제공(할인한도 차감)



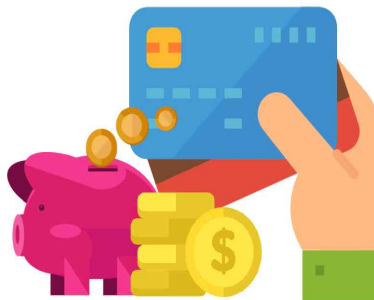
· 이용권 구매일로부터 3개월간 할인 가격이 적용되며, 이후부터는 정상가로 결제됩니다.
 · 모든 이용권은 불가기회세(10%)가 별도로 부과됩니다.
 · 모바일 기기는 휴대폰 외 태블릿도 포함됩니다.
 · T멤버십은 연 최대 3회 개인 할인 한도(4에서 차감하여 사용이 가능하며, MP3 다운로드 가능한 이용권인 경우 T-PLE, TTL, Ting, Ting Junior 멤버십 회원에 한해서 할인이 가능합니다. 이용권 선택 후 구매페이지에서 화면 아래 결제수단을 T멤버십으로 선택해 주세요.
 · 카카오 이모티콘은 정기결제 이용권 구매 시 지급되며, 동일한 이모티콘을 보유하셨거나 다른 프로모션을 통해 이미 받으신 고객님들께는 중복 지급이 되지 않습니다.

ETF 친필사인

31

b. 현상유지편향을 깨는 마케팅

카드사와 제휴를 통해 포인트를 고객 카드 마일리지로 통합



- ✓ 현재 고객이 이용하는 신용카드에 포인트의 형식으로 부여하는 방식.
- ✓ 소비자는 이미 각종 포인트로 어떤 포인트가 유용하게 쓰이는지 판단이 흐린 상황.
- ✓ 귀찮음에 새로 포인트 카드를 이용하지 않으려는 소비자의 현상유지편향을 제거.
- ✓ 제조업체와 소비자 뿐만 아니라 금융업계에서도 그린 소비와 관련된 마케팅을 진행할 수 있어 확장성이 큼.

ETF 친필사인

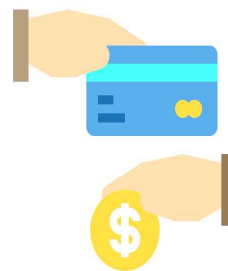
32

b. 현상유지편향을 깨는 마케팅

즉각적인 캐시백을 통한 접근성 증대

주요 지역화폐	
이름	가입 현황
인천 연수구 'e음'	누적액 1000억원 가입자수 14만5000여명 돌파
경기도 시흥 '시루'	147억원 돌파
김포페이	100억원 돌파
대전 대덕구 '대덕e로움'	40억원 돌파
충북 제천시 '모아'	55억원 돌파

자료: 각 지자체



- ✓ 소비자들이 그린 소비를 했을 경우 일정 비율을 즉시 캐시백.
- ✓ 단순한 적립이 아닌 소비자가 적립된 포인트를 앱이나 웹을 통해 즉시 확인 가능하도록 하여 신뢰성 증대.
- ✓ 지역 혹은 전국에서 사용 가능하도록 실생활에서 누릴 수 있도록 포인트의 범용성을 키워야 함.
- ✓ 소비자들이 즉시 캐시백되는 카드에 대해 호의적인 사례가 많음. (ex) 인천e음 카드 및 지역화폐)

ETF 친필사인

33

c. 어림짐작을 이용한 마케팅

어림짐작(heuristic)

: 시간이나 정보가 충분하지 않을 때 어떤 것의 객관적인 정보를 모두 활용해 논리적인 의사결정을 하기보다는 자신의 경험, 감정, 대표정보 등으로 어림잡아 선택(decision making)하는 현상



※ 예시_ 생활 요금 계산

우리는 생활요금(전기, 가스, 수도)은 요금체계와 계량기의 정보 대신 과거사용량과 요금을 활용하여 어림짐작 함

ETF 친필사인

34

c. 어림짐작을 이용한 마케팅

유통업계의 적극적인 참여를 이끌어 낼 수 있는 환경조성



- ✓ 소비자는 상품 구매 시 탄소성적표지를 직접 확인하게 어려우며 유통업계에 영향을 가장 많이 받음.
- ✓ 유통업계가 직접 탄소 저감을 주제로 제품을 홍보하기 시작하면 소비자와 기업 모두에게 긍정적.
- ✓ 유통업계 규제 완화 혹은 금전적 인센티브로 유통업계의 참여를 활성화 해야 함.
- ✓ 이미 가격 경쟁력을 확보한 PB상품의 탄소성적표지인증은 유통업계가 자발적으로 홍보하도록 유도 할 수 있는 방법임.

ETF 친필사인

35

c. 어림짐작을 이용한 마케팅

소비자가 익숙한 정보로 표지 내용 변경



- ✓ 소비자는 이산화탄소 몇 그램이 발생한다는 과학적 정보 보다 나무를 몇 그루 베어내는 효과와 같은 경험적 혹은 감정적 정보가 훨씬 판단하는데 용이하게 느낌.
- ✓ 소비자가 표지를 쉽게 느낄 수 있도록 정보의 표지 내용을 변경한다면 접근성을 높일 수 있음.
- ✓ ‘탄소성적표지제’ 라는 어려운 명칭을 좀 더 직관적으로 바꾸는 것도 홍보에 도움이 될 것.

ETF 친필사인

36

c. 어림짐작을 이용한 마케팅

유통업체의 소비자소비패턴을 통한 상품 배치 기획 경쟁



- ✓ 상품 배치 기획단계에서부터 탄소성적표지제를 비롯한 환경표지를 받은 제품을 더 잘 보이는 위치에 놓도록 우선적으로 고려.
- ✓ 참여 기업들은 자신의 제품을 더 좋은 곳에 배치시키기 위해 탄소 인증을 받기 위해 경쟁할 것.
- ✓ 소비자는 상품 배치라는 간접적 요소로 인해 탄소성적 인증제품 구매 확률을 높일 수 있게 함.
- ✓ 제품 뿐만 아니라 판매대 가격 옆에 탄소성적표지를 추가하는 것도 방법.

결론

기대효과

기대효과

발전지분의무비율제도

- ▶ 사업 초반부터 주민 참여 유도
- ▶ 지분 권리 할당을 통해 주민들에게 발전기의 일부가 자신의 것이라는 인식을 심어주어 심리적 요인이 가미될 수 있는 민원을 최소화 할 수 있음.
- ▶ 지분투자권의 차등화를 통한 발전소 주변 지역 주민 보상에 형평성을 확보하여 기업과 주민 간 갈등을 해결 할 수 있음.

사업자 선정 방식

- ▶ 여러 요소들을 평가하여 정부부처와 지자체의 심사를 거치기 때문에 입찰자 검증 및 사업자의 책임감 있는 사업 진행 도모 가능
- ▶ 기업 간 경쟁을 부추김으로써 주민수용성 확보를 위한 양질의 방안 마련 가능.

ETF 친필사인

39

기대효과

풍력시프트

- ▶ 기업은 추가 발전 용량 설치로 이익을 챙기고, 정부로서는 재생에너지 발전 비중을 높일 수 있음.
- ▶ 늘어난 용량의 반은 지자체 및 주민에게 이익으로 돌아가 서로 상생할 수 있을 것으로 예상됨.

행동경제학에 기반한 탄소성직표지제 활성화 방안

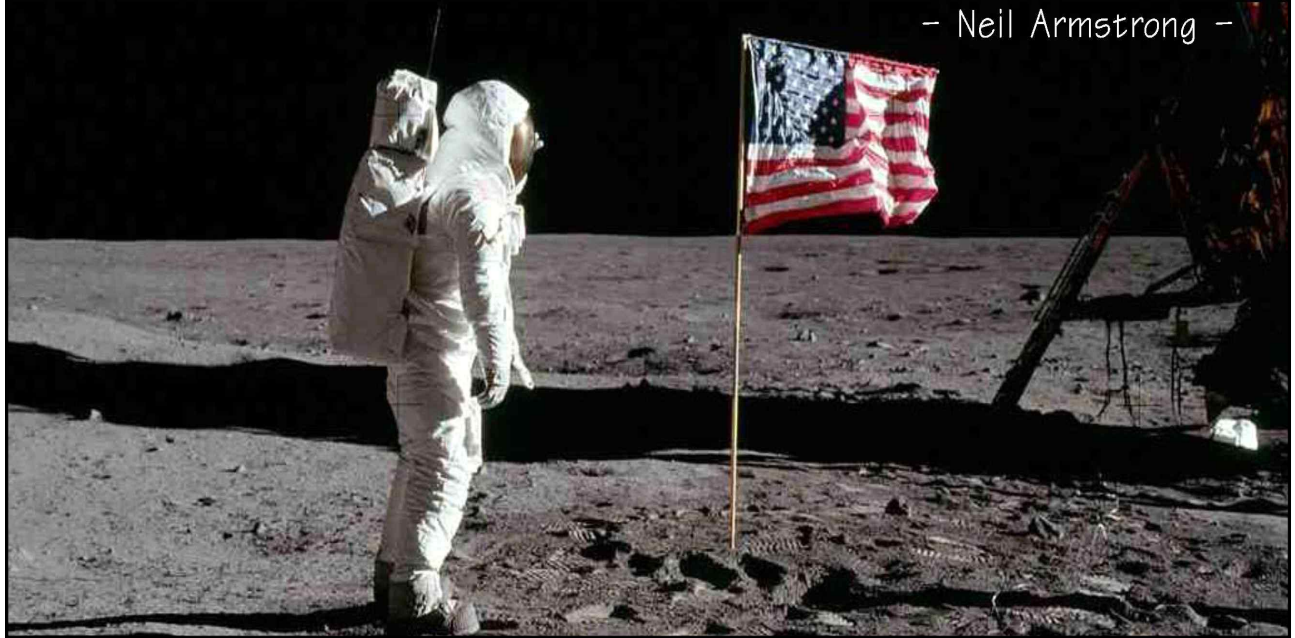
- ▶ 현상유지편향을 발휘할 수 있는 상황을 사전에 제거함으로써 보다 탄소성직표지제의 인센티브에 대한 이해를 높이고, 탄소 저감 제품의 수요를 높일 수 있음.
- ▶ 탄소 저감 제품 수요의 증가는 기업의 자발적 참여를 도모한다는 점에서 본래 정책 취지에 보다 근접할 수 있음.
- ▶ 단순히 제조업계와 소비자 사이의 제도가 아니라 유통업계 및 금융업계까지 탄소 저감, 친환경 소비문화를 정착 시키는데 도움을 줄 수 있는 방안이기 때문에 국민적 의식 고취에 큰 도움이 될 수 있음.

ETF 친필사인

40

"That's one small step for a man,
one giant leap for mankind"

- Neil Armstrong -



감사합니다.



에너지 교육과정 개편을 통한 인식개선

- 교내 교육 중심으로



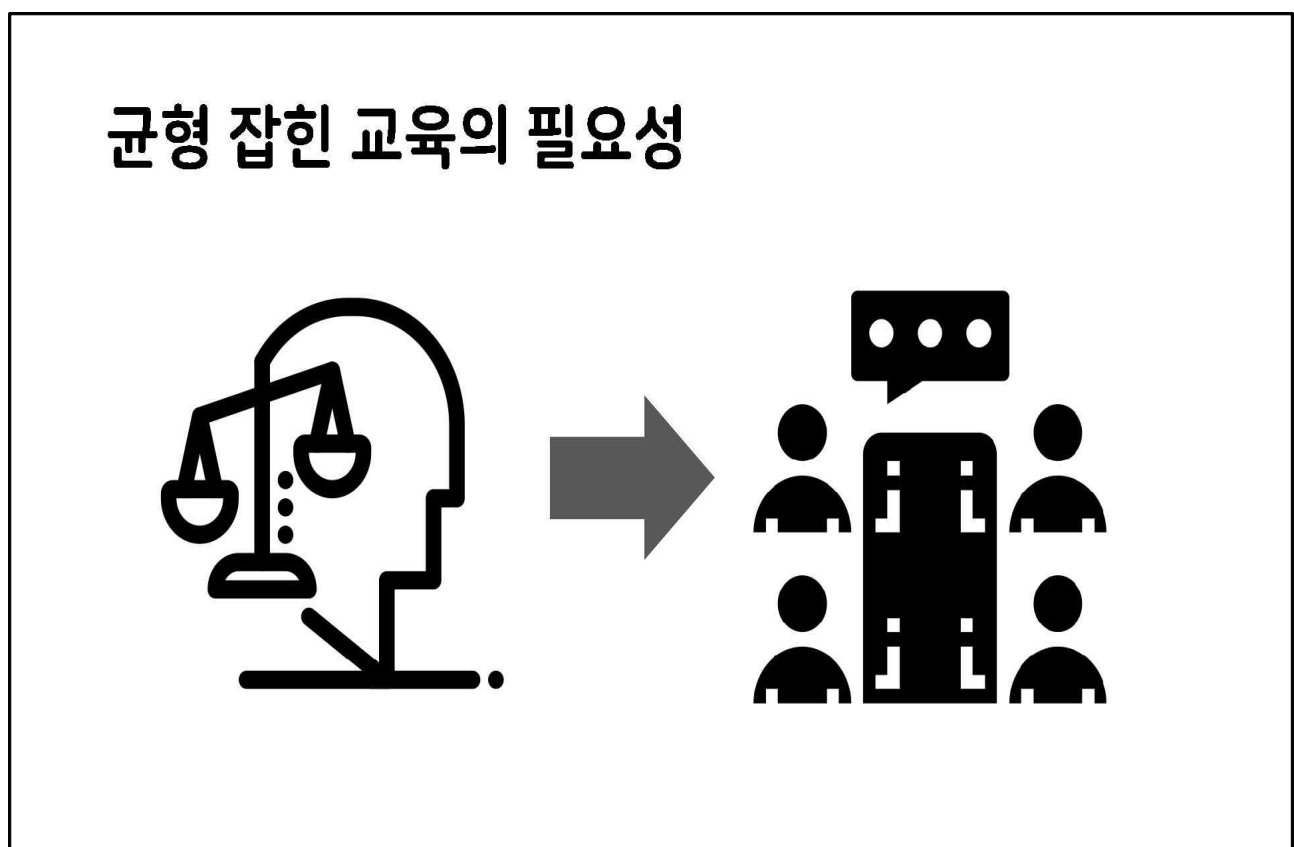
Wuac(우악)

에너지 교육과정 개편을 통한 인식 개선

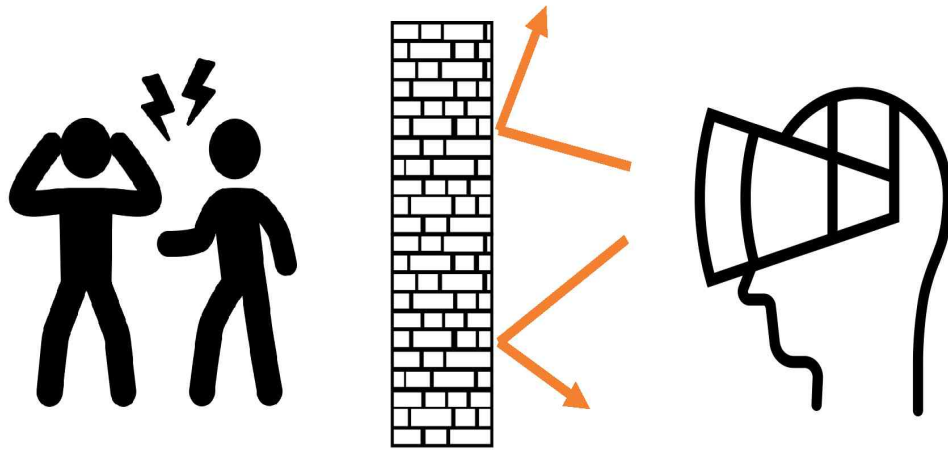
- 교내 교육 중심으로 -

Wuac

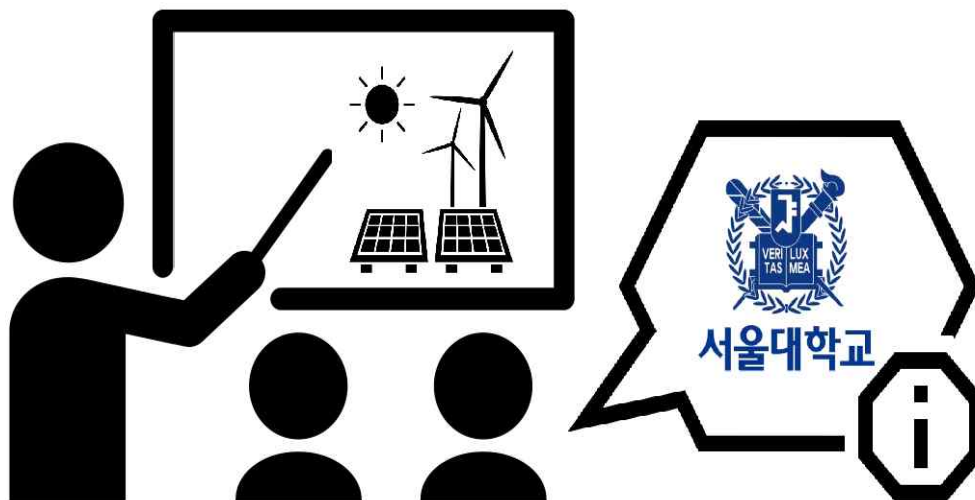
백인우 정승혁 방은수 김현우



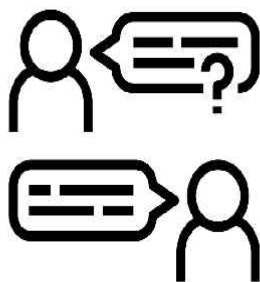
한국 교육 현재 상황



문제 정의



3박 4일 현장 탐방



[국민참여실]
-정나래 대리-
-이강훈 팀장-

중학교(시행 중)

- 자유학기제 연계
- 진로 탐색형
- 메이커 교육
- 현장형 교육

초등학교(올해부터)

- 돌봄교실, 지역아동센터
- 스토리텔링: 동화
- 진로 탐색형
- 에너지 축제 개최

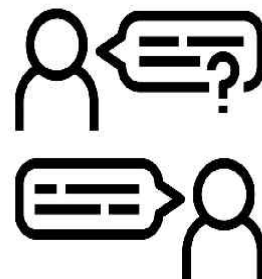
3박 4일 현장 탐방

미래에너지학교

- 에너지소양의식 조사
- 평균 6.43점 상승
- 교사의 인식 전환에 주력하고 있음

미래세대에너지교육

- 유치원~대학생
- 공무원, 관리자
- IT 활용: VR
- 올바른 에너지 가치관 형성
- 공무원, 에너지관리자



[혁신인재육성실]
-우지호 주임-

3박 4일 현장 탐방



미래에너지학교 목표

- 지속가능성, 자원자립성

미래에너지학교 활동

- 빗물 저금통, 톱밥 화장실: 학생들의 자발성이 요구됨
- 재생에너지를 학교에 직접 설치

한국의 에너지 교육 수준

- 다양한 교과목에서 충분히 다루고 있음

미래에너지학교 교사 연수

- 적정 기술, 에너지원 종류, 재생에너지, 에너지 관련 최신동향

추가 인터뷰 일정

유럽과 한국의 차이

- 최소 40년 전부터 에너지 전환이 이루어진 유럽과 한국을 비교하기 힘들

성대골 에너지 자립 마을

- 지속가능한 발전을 생각하여 에너지 자립 마을에 동참
- 최근 전기 요금에 대한 논의가 실시됨

설치 예정지 마을 주민

- 환경-농업 밀접한 관계: 농민들도 관심을 환경 문제에 관심을 가짐
- 편견보다는 주민에게 접근하는 태도가 중요함



녹색연합
[지역에너지전환
네트워크 공동대표]
-이유진 위원-

우리나라 교육과정 분석

초등학교 교과별 에너지 수업 내용 요소

초등 학교	에너지 절약	에너지 문제	에너지와 정치	에너지 개념	에너지 이해	에너지 효율
개수	14	9	1	11	3	1
초등 학교	전기 에너지	에너지 종류	기후변화	에너지와 경제	에너지와 생활	에너지 전환, 체험
개수	1	2	2	2	3	2

중학교 교과별 에너지 수업 내용 요소

중학 교	에너지 교육	생활안전, 환경문제	에너지 절약	에너지 직업	에너지 시설	에너지 영향
개수	6	2	9	1	1	1
중학 교	에너지 종류	에너지 발전	신재생 에너지/지속 가능한 발전	에너지 보존, 고갈	에너지 빈곤, 분쟁	에너지 순환, 심각성
개수	1	1	7	3	5	5

고등학교 교과별 에너지 수업 내용 요소

고등 학교	에너지효율	환경문제	자원소비, 생태계	에너지 순환, 전환	기후변화	에너지 정의,
개수	1	2	1	6	4	4
고등 학교	신재생 에너지/지속 가능한 발전	에너지 효율	전기에너지	에너지 고갈, 빈곤	에너지 교육	적정기술
개수	9	3	1	6	4	1

에너지 관련 교수학습 방법

교수학습 방법	문제 해결	토의 토론	탐구	실습	실험	협력 학습	프로젝트	협동 학습	자기 주도	합계
초등학교	26	7	19	18	13	0	0	0	0	83
중학교	0	12	3	9	0	9	3	1	5	42
고등학교 (공통)	2	6	6	0	1	0	1	0	0	16
고등학교 (선택)	12	5	17	0	0	0	2	0	0	36
합계	40	30	45	27	14	9	6	1	5	177

솔루션 제안: 초등학교 저학년

태양광발전키트 제작활동과 같이 가볍게 즐길 수 있는 활동 위주로 진행하여 학생들의 흥미를 유발한다

에너지 절약 및 환경 보전의 중요성에 대해 깨닫고 이것이 이후에 재생에너지의 필요성을 이해하는데 도움을 준다.

솔루션 제안: 초등학교 고학년

에너지의 개념과 종류를 정확히 이해한다

에너지 부족 국가와 갈등에 대해 알아본다

에너지순환을 이해하고 기후변화의 심각성을 파악한다

에너지 절약, 지속가능한 발전, 환경 보전, 에너지 전환이 연관됨을 파악한다

실생활에서 지킬 수 있는 에너지 절약이 무엇이 있는지 알아본다

솔루션 제안: 중학교

화석연료 사용으로 발생하는 환경문제에 대해 알아본다

에너지 전환의 의미에 대해 이해한다

신재생에너지를 이해하고 이와 관련된 갈등을 알아본다

생활 속 윤리적 소비와 과학기술자들의 윤리적 책임에 대해 알아본다

재생에너지 관련 업종 및 활동에 대해 알아본다

솔루션 제안: 고등학교

신에너지와 재생에너지의 차이를 정확히 구분한다

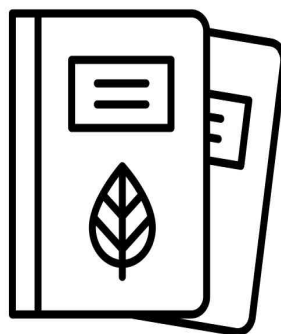
에너지효율이 무엇인지 이해하고, 에너지제로빌딩과 같은 첨단 건설기술에 대해 알아본다

유럽과 같은 해외의 재생에너지 우수사례를 알아보고, 국내와의 차이점을 이해한다

솔루션 제안: 대학교

Stanford

Harvard

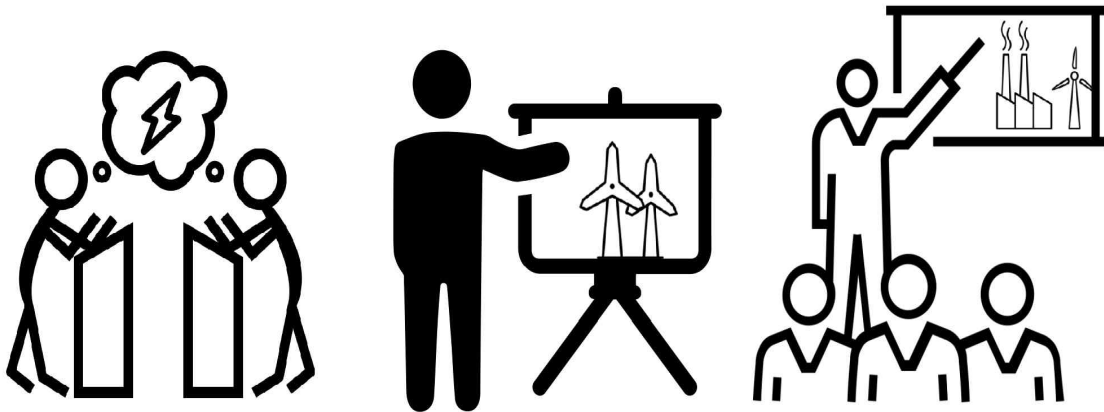


<환경 교양>

1. 에너지 종류 및 원리
2. 재생에너지를 둘러싼 갈등
3. 재생에너지의 경제성

솔루션 제안: 대학교

대학 교양 수업 방식

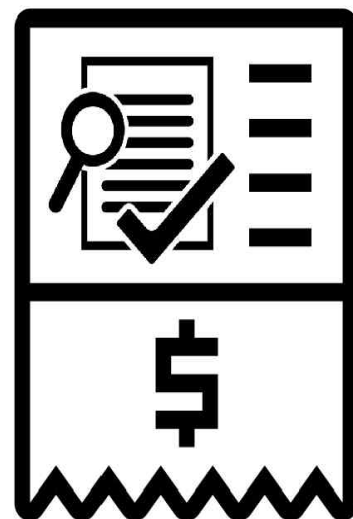


솔루션 제안: 시민

시민들 속 사소한 실생활부터

→전기요금고지서, 매체

재생에너지 팩트체크!



감사합니다

지속가능한 소통의 장, 민·관·사 협의회 :

- 서남해 해상풍력사업의 케이스를 바탕으로



풍전등화



지속가능한 소통의 장, 민·관·사 협의회

- 서남해 해상풍력사업의 케이스를 바탕으로 -

2019.08.30.

에너지전환 청년프론티어 1기 '바람'
팀 '풍전등화' - 김도엽, 임나리, 최수환

목차

2

1. 무엇이 문제인가

- (1) 소통과 협의를 위한 법과 제도 미비
- (2) 이해 당사자들의 소통 의지 부족과 갈등 양상의 다변화
- (3) 갈등의 해소를 위한 대화의 장 및 중재자 부재

2. 어떻게 해결할 것인가

- (1) 전북 서남권 해상풍력 구축과 상생을 위한 민관협의회
- (2) 지속가능한 소통의 장, 민·관·사 협의회
- (3) 민·관·사 협의회를 위한 전원개발촉진법 일부개정안

3. 결론

3

1. 무엇이 문제인가

1. 무엇이 문제인가

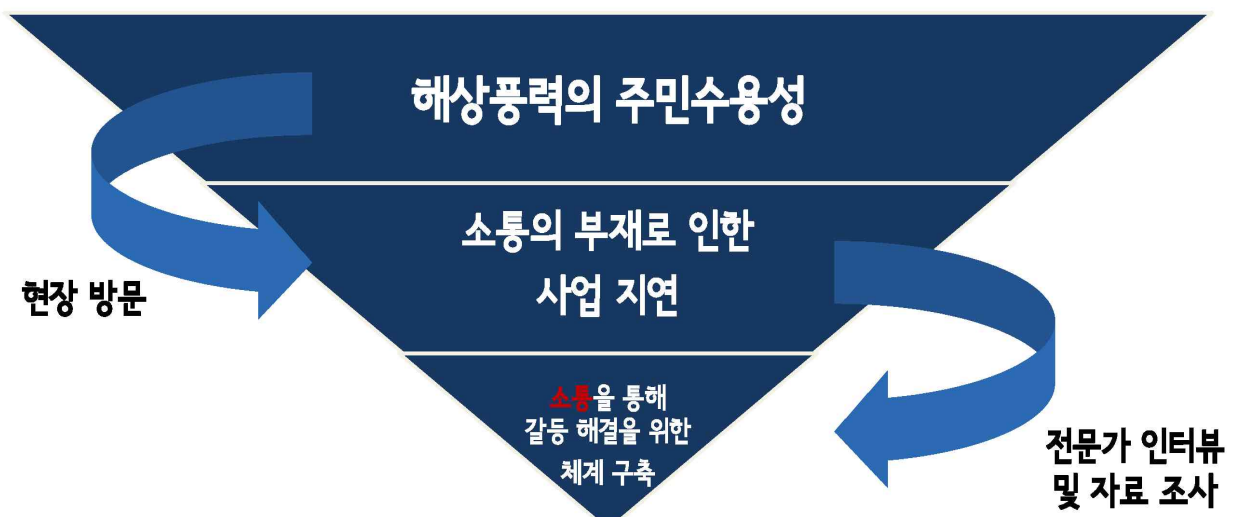
4

현장 답사 보고

고창 고창군청, 주민 단체 대표, 한국해상풍력 실증센터	부안 어촌계 등 주민 단체 대표
영광 영광백수풍력, 영광군의회 부의장	군산 관련 학계 대학 교수
관련 전문가 국회 기후에너지산업육성특별위원회, 전북도청, 에너지전문기관 등	

1. 무엇이 문제인가

5



⇒ 기존의 소통에 대한 의문과 문제 제기

1. 무엇이 문제인가

6

“일방향적 · 일회적 정보 전달의 성격”

“공감하지 못하는 근시안적인 태도로 진정한 의사소통 불가능”

“소통의 창구를 마련할 사람도, 마련될 자리도 없음”

⇒ “**지속적인** · 공감대를 형성하는” 소통 필요

7

(1) 소통과 협의를 위한 법과 제도 미비

1. 무엇이 문제인가

8

(1) 소통과 협의를 위한 법과 제도 미비

전원개발촉진법 제5조의2(주민등의 의견청취)

전원개발사업자는 제5조에 따라 실시계획의 승인 또는 변경승인을 받으려는 경우에는 승인 또는 변경승인을 신청하기 전에 사업시행계획의 열람 및 설명회를 통하여 대상사업의 시행으로 영향을 받게 되는 지역의 주민 및 관계 전문가 등의 의견을 들어야 하며, 대통령령으로 정하는 범위의 주민등이 공청회의 개최를 요구하면 공청회를 개최하여야 한다.

- ① 사업 계획을 승인 받기 위한 목적
- ② 쌍방의 의견 교환이 아닌 일방적인 정보 전달

전원개발촉진법 시행령 제18조의 5(공청회의 개최)

법 제5조의2제1항 각 호 외의 부분 본문에서 "대통령령으로 정하는 범위 등의 주민등" 이란 19세 이상인 주민등 30명 이상을 말한다.

- ① 공청회 대상에 대한 기준이 실질적이지 못함

1. 무엇이 문제인가

9

(1) 소통과 협의를 위한 법과 제도 미비

전원개발촉진법 시행령 제18조의 4(설명회의 개최)

전원개발사업자는 제18조3항에 따라 공고한 설명회가 개최 방해 등의 사유로 개최되지 못하거나 개최는 되었으나 정상적으로 진행되지 못한 경우에는 설명회를 생략할 수 있다. 이 경우 전원개발사업자는 다음 각 호의 조치를 하여야 하며, 그 밖에 주민등에게 해당 전원 개발사업에 대한 설명을 하거나 주민등의 의견을 듣기 위하여 노력하여야 한다.

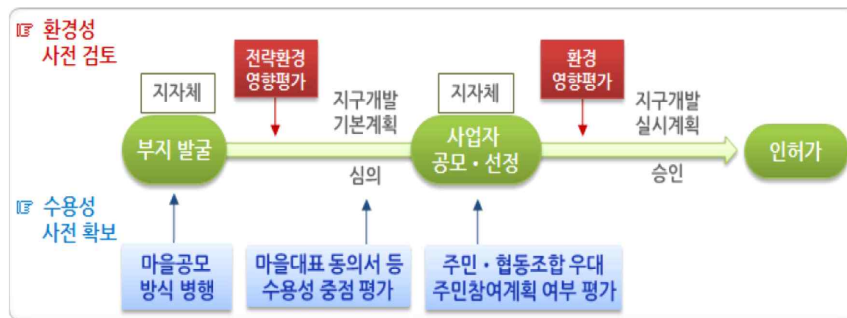
- ① 설명회 및 공청회 쉽게 생략 가능
- ② 생략 후 대안도 실효성이 낮음

⇒ 일회성·일방향적으로 의견 교환이 아닌 전달의 성격 강함
법이 명시한 소통의 방법이 사업자에게 유리하게 작용될 가능성이 있음

1. 무엇이 문제인가

10

(1) 소통과 협의를 위한 법과 제도 미비



⇒ 현재의 문제점을 개선하기 위한 계획입지제도 역시 지속성 결여

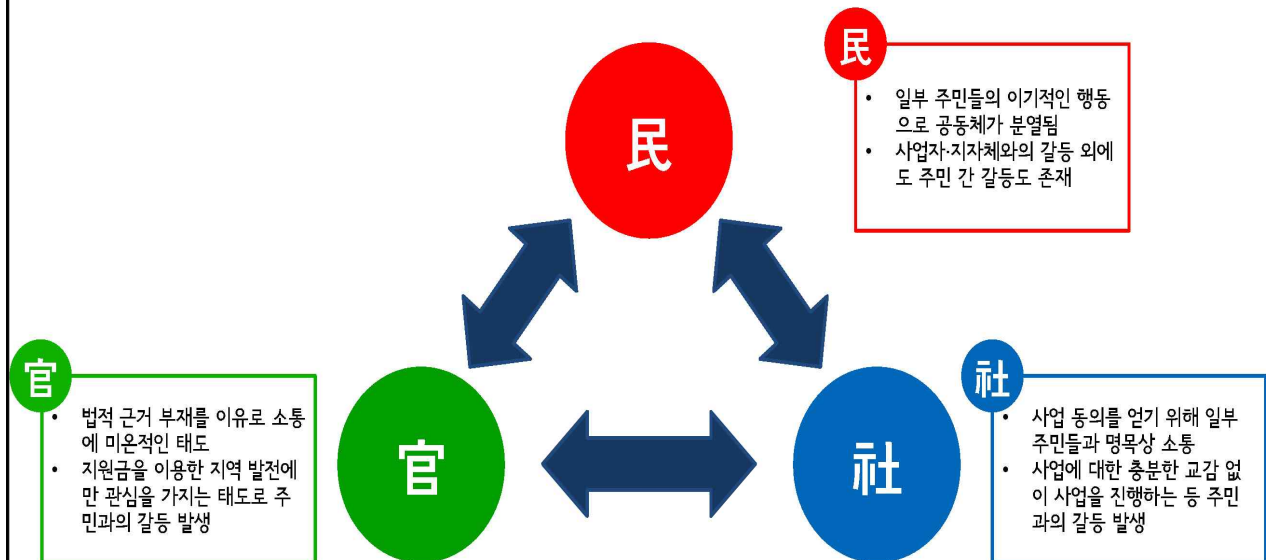
11

(2) 이해 당사자들의 소통 의지 부족과 갈등 양상의 다변화

1. 무엇이 문제인가

12

(2) 이해 당사자들의 소통 의지 부족과 갈등 양상의 다변화



13

(3) 갈등의 해소를 위한 대화의 장 및 중재자 부재

1. 무엇이 문제인가

14

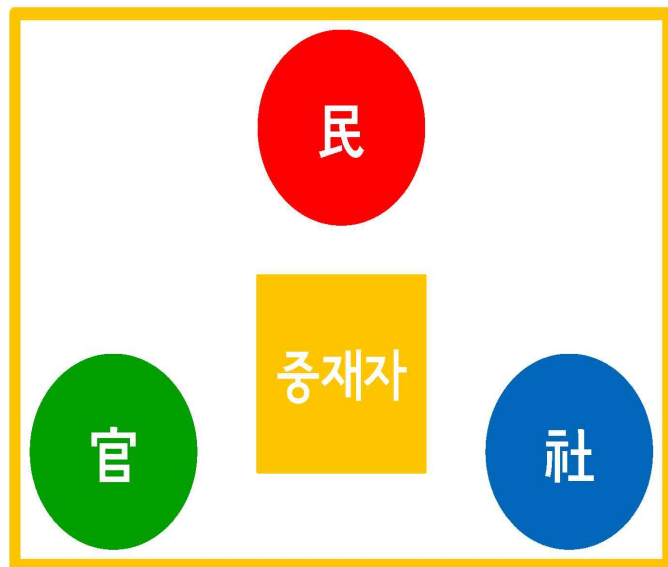
(3) 갈등의 해소를 위한 대화의 장 및 중재자 부재

공론장의 부재
→ 의견 전달 시 왜곡 발생 가능

중재자의 부재
→ 중재안이 한쪽으로 편중될 수 있음



공식적인 대화의 장과
공정한 중재자 필요



16

2. 어떻게 해결할 것인가

17

(1) 전북 서남권 해상풍력 구축과 상생을 위한 민관협의회

2. 어떻게 해결할 것인가

18

(1) 전북 서남권 해상풍력 구축과 상생을 위한 민관협의회



<지난 7월 진행된 제1차 민관협의회 당시의 사진>

목적

- 서남해 해상풍력 시범 및 확산단지 구축 여부 결정
- 사업 추진 내용 중 주요 안전에 대한 합의안 도출

참여자 구성

- 지역·주민대표 및 정부·공기업이 의결권자로 참여
- 국회와 에너지전문기관 등은 자문·전문위원으로 참여

주요 의제

- 해상풍력산업과 수산업의 공존방안, 주민참여형 이익 보장을 위한 주민상생 방안, 해양환경 피해 최소화 방안 등

추진 방식

- 올해 12월까지 매달 2회 이내의 전체 협의회를 진행
- 종료 시점까지 구축 여부와 주요 의제에 대한 최종안 확정

< 이미지 출처 : <http://www.ibuan.com/news/articleView.html?idxno=25864> >

19

(2) 지속가능한 소통의 장, 민·관·사 협의회

2. 어떻게 해결할 것인가

20

(2) 지속가능한 소통의 장, 민·관·사 협의회

사업이 본격적으로 추진되기 이전에 적극적이고 지속적인 소통이 가능하도록 하여
사업의 진행 방향에 대한 합의점을 도출함으로써 갈등을 사전에 최소화하는 것을 목적으로 함.

지속성 있는 소통

일정 기간 협의회를 운영할 수 있도록 함으로써
일회적인 이벤트가 아닌, 지속적인 소통이 가능

공감을 바탕으로 한 소통

사업의 배경과 취지에 대한 공감대를 형성함으로써
토론이 아닌, 협의로서의 소통이 가능

제도화된 근거가 있는 소통

협의회 구성 및 운영이 법령 등에 근거하도록 함으로써
합리적이고 효율적인 소통이 가능

지역특수성을 반영한 소통

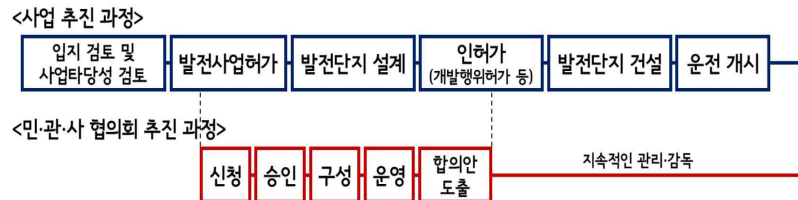
지역의 상황을 반영할 수 있는 장치들을 마련함으로써
구체적이고 실질적인 소통이 가능

⇒ 발전사업에 대하여 **"지속가능한"** 소통이 가능하도록 할 것

2. 어떻게 해결할 것인가

21

(2) 지속가능한 소통의 장, 민·관·사 협의회



1. 구성 시기 및 운영 기간

- 협의회 구성 시기는 발전사업허가 이후, 인허가 신청 이전으로 한다.
- 협의회 운영은 6개월 이상 12개월 이내로 하되, 종료 시점에 의결권자 간 협의 후 연장이 가능하도록 한다.

2. 구성 조건

- 민, 관, 사 중 한 단위 이상이 협의회 구성을 민·관·사 협의회 심의위원회에 신청할 시, 해당 위원회의 심의 및 승인을 거쳐 협의회를 구성한다.
- 위원회는 협의회 구성을 신청한 단위의 발제를 포함하여 다양한 단위로부터의 의견 수렴을 실시해야 하며, 지역특수성과 사업 규모 등을 고려하여 승인 여부를 판단한다.

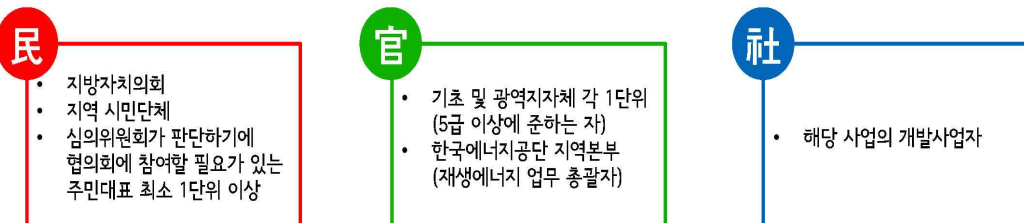
2. 어떻게 해결할 것인가

22

(2) 지속가능한 소통의 장, 민·관·사 협의회

3. 참여자 구성

- 아래의 민, 관, 사에 해당하는 단위를 협의회 의결권자로 하며, 사업에 대해 찬성 또는 반대하는 단위가 전체 의결권자의 2/3 이상이 되지 않도록 한다.



- 협의회 의 원활한 운영과 전문성 향상을 위해 자문 및 전문위원을 둔다.

자문 및 전문위원

- 지역구 국회의원, 한국에너지공단 지역본부 종합지원센터 등
- 관계 전문가(사업 관련 학술 및 현장 축, 갈등관리)는 의결권자의 과반수 동의를 얻어 분야별 최소 1인을 임명
- 그 외 협의회에 필요할 것으로 판단되어 의결권자의 과반수 이상이 동의한 단위

2. 어떻게 해결할 것인가

23

(2) 지속가능한 소통의 장, 민·관·사 협의회

4. 핵심 논의 의제

지속가능한 소통을 위한 공감대 형성	민, 관, 사 모두를 위한 상생 방안	협의회 종료 이후 사업 관리·감독 방안
“왜 이 사업을 해야 하는가”에 대한 공감대를 형성함으로써 협의회의 방향성에 대한 합의점 도출 - 지속가능성과 에너지전환에 대한 인식 공유 및 공감대 형성 - 개인, 지역사회, 나아가 국가차원의 공존에 대한 논의	- 안전성 및 피해 사실관계 확인, 안전성 확보 및 피해 최소화 방안 - 보상 범위 및 보상액 산정 - 지역발전기금 및 기본·특별지원금 분배 및 사용 방안 - 이익공유, 주민발전, 지역기업 참여 등 지역경제 기여 방안	- 협의회 종료 이후 사업 진행 과정을 지속적으로 모니터링하기 위한 방안 - 합의안을 지키지 않거나 예상하지 못한 문제가 발생하는 경우 그에 대한 후속 논의 방안

24

(3) 민·관·사 협의회를 위한 전원개발촉진법 일부개정안

2. 어떻게 해결할 것인가

25

(3) 민·관·사 협의회를 위한 전원개발촉진법 일부개정안

전원개발촉진법 제정 이유 ('전원개발에관한특례법'으로 1978년 12월 5일 제정)

지속적인 경제성장과 국민소득증대 및 농어촌전화에 따라 전력수요가 년평균 70%이상 급증하였고, 앞으로도 중화학공업화 및 국민생활의 향상으로 계속적인 증가가 예상되므로 이에 대처하기 위하여는 전원설비의 계속적인 확충과 신속한 건설이 요망되나 건설입지 확보상의 많은 제약과 번잡한 인허가절차 및 막대한 자금소요로 원활한 전원개발추진이 곤란하므로 이를 효율적으로 추진하려는 것임.

- ① 법의 목적이 지금의 시대 상황에 맞지 않음
 ② 실시계획 승인을 통해 각종 인허가를 의제화
- ⇒ 폐지법률안이 발의되는 등 비판을 받는 법 중 하나

but, 최근 **에너지전환을 가속화**할 필요성이 대두됨에 따라 **전촉법의 활용 방안**이 다시금 주목을 받음

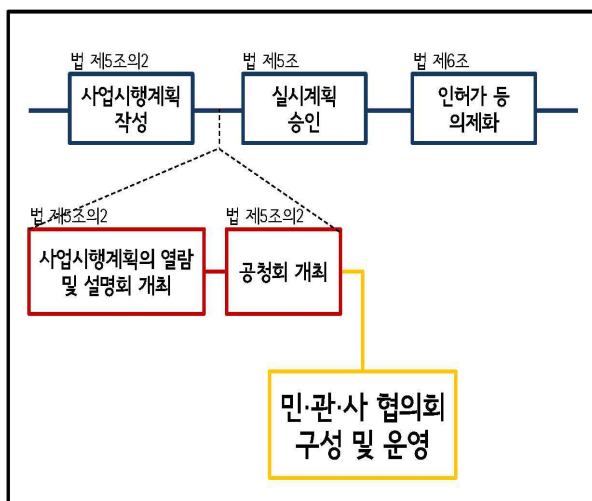
예) 2017.12.27. 어기구의원 대표발의

신에너지 및 재생에너지 개발이용보급 촉진법 일부개정법률 (재생에너지발전지구 지정 등에 관한 사항)

2. 어떻게 해결할 것인가

26

(3) 민·관·사 협의회를 위한 전원개발촉진법 일부개정안



<전원개발촉진법에 따른 사업 추진 및 의견청취 절차와 일부개정안에 따른 협의회 구성 및 운영 시점>

- 시행령 제18조의5제4항에 따른 공청회 개최 결과 제출 이후에 협의회를 구성하도록 함
 - 협의회를 통해 도출된 합의안을 바탕으로 실시계획 승인을 받고 인허가 등의 의제화를 받아 사업을 진행할 수 있도록 함
 - 지속적인 소통이 부재하다는 문제를 해결함과 동시에 복잡한 인허가 과정을 간소화하여 효율적으로 사업을 추진할 수 있을 것
- ⇒ 단기적으로는 전촉법의 적용을 받는 사업에 대해 협의회를 시범적으로 운영하되, 나아가 장기적으로는 일반적인 사업에 대해서도 협의회를 구성할 수 있도록 하는 방안을 모색

27

3. 결론

3. 결론

28

Q1. 서로 다른 이해를 가진 민·관·사가 모였을 때, 협의회가 효과적으로 운영될 수 있을 것인가?

“공감대 형성”

- 공동의 목표를 인지한 다음 대화를 이어나갈 수 있다면 효과적인 협의회 운영이 가능할 것
- Top-Down 방식이 아닌 상호 간의 소통
- 각자의 입장을 고수하는 ‘토론’이 아니라 하나의 합의점을 향해 나아가는 ‘협의’

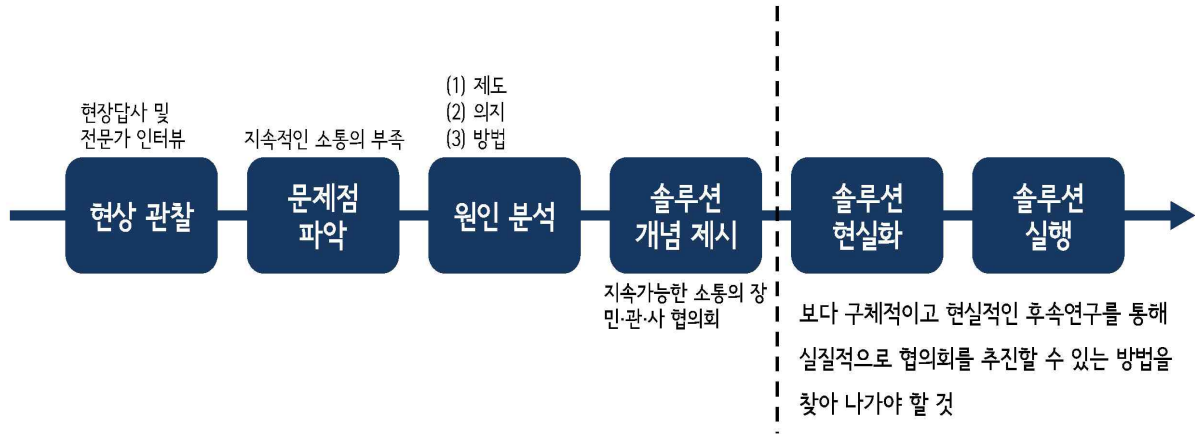
Q2. 협의회를 구성하여 운영하는 일이 사업 추진 과정 상에 사회적 비용을 증가시키지 않는가?

“진정한 의미의 지속가능성”

- 단순히 발전방식의 차원이 아니라, 상생과 공존이라는 측면에서의 지속가능성
- 사전에 갈등의 발생 가능성을 줄이는 것이 오히려 사회적 비용을 줄이는 방법이 될 수 있을 것

3. 결론

29



민관사 협의회는 **지속가능한 소통의 장**으로서
대한민국의 에너지전환에 **상생과 발전**의 가치를 더할 것입니다.

30

감사합니다.

에너지전환 청년프론티어 1기 '바람'

팀 '풍전등화'

김도엽, 임나리, 최수환

풍력발전에 관한 정보

- 정보의 경로 및 정보의 정확성과 확산성에 대해



에너지새로봄

1

에너지전환 청년프론티어 1기 솔루션 발표

에너지새로봄
김수민 당현민 김민근 김승환 강유빈

2

목차

- 탐구주제
- 탐구배경
- 문제 정의 및 활동보고
- 문제 해결방안 및 기대효과

3

탐구주제

풍력발전에 관한 정보

- 정보의 경로
- 정보의 정확성
- 정보의 확산성

4

탐구배경

- ✓ 풍력발전을 반대하는 주민들은 풍력발전에 대한 **안 좋은 인식**을 가지고 있음
- ✓ 풍력발전에 관해 알고 있는 정보 중 **부정확한 정보**가 많음
- ✓ 풍력발전단지 주변의 마을 주민들이 알고 있는 **정보의 경로**를 알아볼 필요가 있음
- ✓ 그 정보들은 **정확한지, 충분한지, 신뢰성 있는 지**에 대해 알아볼 필요가 있음

5

문제정의 및 활동보고

- 반대가 심해서 풍력발전 과정에 어려움을 겪는 지역
=경북 **영양**
- 풍력발전 진행과정이 원활한 지역
=전남 **영광**
- 두 지역의 기업 관계자 및 군청 직원, 주민들을 인터뷰
- 인터뷰 질문
: 풍력발전에 대한 **인식, 인식개선**을 위한 노력과 결과, 정보의 **경로**
- 두 지역에서의 인터뷰 답변을 정리하고 비교

6

문제정의 및 활동보고

1. 정보의 경로

- ✓ 주민들은 대부분 **구전**으로 정보를 접함
- ✓ 그 다음으로 마을신문, 인터넷 등의 방법
- ✓ 그러나 노인분들은 SNS를 통해 정보를 얻기 힘들
- ✓ 영양풍력발전단지 관계자: 정보를 전달할 의무를 느끼지 못함
- ✓ 영광군청 직원이셨던 그린에너지 본부장님
: 인식개선을 위해 **마을 설명회**를 많이 열고 **언론**을 활용

7

문제정의 및 활동보고

2. 정보의 정확성과 확산성

- ✓ 주민들 **부정확**한 정보를 알고 있음 -> 안 좋은 인식의 원인
- ✓ 구전으로 접한 정보에 대한 신뢰도 높음 -> 금방 퍼짐
- ✓ 정보가 믿을 만한지 **확인할 방법 없음**

8

문제해결방안 및 기대효과

- ✓ 마을에서 다양한 정보 얻는 방법이 필요
- ✓ 노인들이 **접하기 쉬운** 매체 필요
- ✓ **대중적**이며 정보가 퍼지기 쉬운 매체 필요
- ✓ 정보를 **정확**하게 전달할 수 있는 매체 필요
- ✓ **지속적**으로 정보를 전달해야 함
- ✓ 인식 개선에 효과적인 방법



1. 마을 설명회 지속적으로 열기
2. 마을 청년회와 같은 사람들에게 정확한 정보를 전달
3. **광고**

9

문제해결방안 및 기대효과

1. 마을 설명회 지속적으로 열기, 마을 청년회와 같은 사람들을 통해 정보 전달
 - **정확한 정보전달 가능, 구전을 통해 정보 빠르게 퍼져 나감**
2. 광고와 같은 대중적인 매체 이용
 - **노인들 정보 쉽게 접함, 일반사람들에게도 정보를 줄 수 있음,**
 - 누구나 쉽게 접할 수 있음, 인식 개선에 효과적**

감사합니다

Q&A

커넥션 구축을 통한 문제점 해결

- 소통으로 이끌어내는 타협점



바람기억

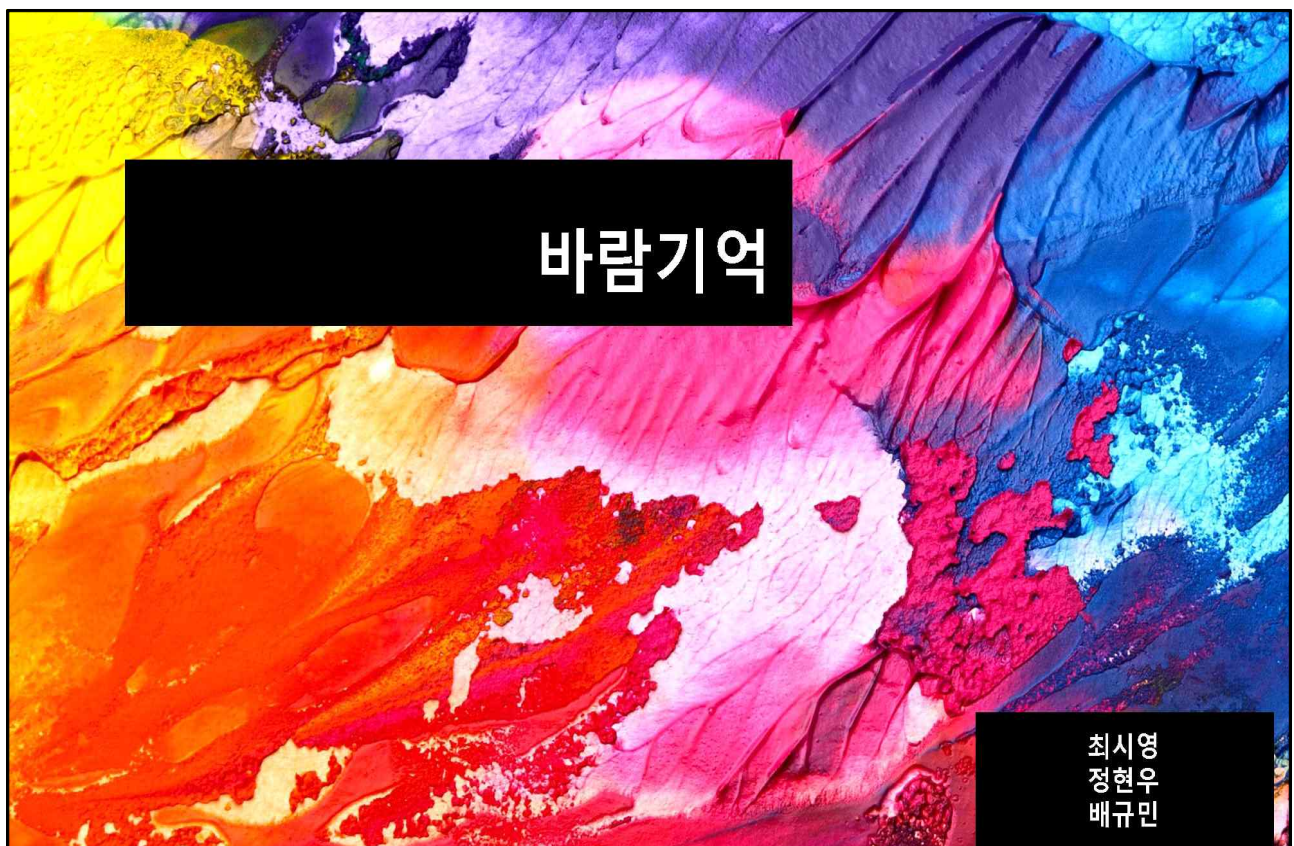


Table of Contents

목차

01 서론

02 본론

02-1 솔루션

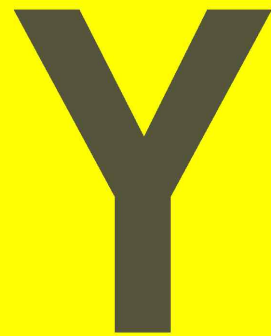
04 결론

서론

세미나에 참여하신 정부 기관과 기업에서 서로에 대한 정보가 부족함을 느꼈고 이를 통해 풍력 발전 산업을 더욱 활성화하고 공동의 문제를 해결하기 위해서 ‘소통’이 필요하다는 생각을 하게 되었다.



1, 현장답사를 통해 느낀 부분



2, 예시



1, 참고자료

정부의 풍력 발전
규제 완화 정책

C

1, 솔루션

S

1, 결론

V

QnA

에너지전환과 주민 수용성

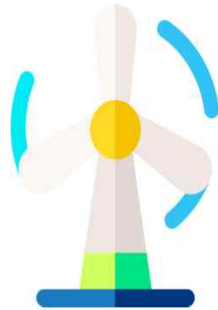
- 풍력발전의 주민 맞춤형 정보체계



휘바휘바



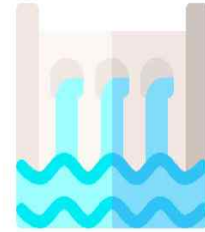
목차



1. 탐구주제
2. 탐구배경
3. 탐구목적



1. 활동보고
2. 문제정의



1. 솔루션제안
2. 솔루션설명
3. 현황 및 비교
4. 솔루션기대효과

탐구 주제

주민 우려 해소 부족과 이해관계자 간의 소통의 부재

탐구 배경

재생에너지 시설 확대가 필요하지만 풍력발전은 중앙부처의
엇박자, 주민갈등, 제도 미비 등으로 어려움이 있는 상황

주민수용성의 중요성(덴마크 해상풍력)
정보전달의 중요성(제주 두모리 해상풍력)

탐구 목적

풍력 시설의 지속적인 발전과 확대를 위해 주민과 사업자 간의
갈등상황에 대한 효율적, 효과적 대응방안 모색

활동보고

탐방목적

주민의 우려에 대한 해소부족과 이
해관계자간 소통의 부재가
실제로 현장에 존재하는 문제인지
그리고 이 문제들이
주민수용성을 낮추는 원인이
맞는지 확인하기 위함

탐방내용

주민대상의 설문조사
및 인터뷰
(우려하고있는 것이 무엇인지?
정보의 출처가 어디였으면 하는지?
등)



활동보고:인터뷰사례

- 물고기가 전자파 때문에 물고기 어획량이 줄어들 것을 우려함
- 제주 두모리 해상풍력발전단지의 경우 물고기가 더 많아졌다고 말씀 드렸지만, '믿기 어렵다. 수협과 같은 공공기관을 통한 정확한 정보가 있어야 믿을 수 있다'고 하셨습니다
- 해상풍력발전으로 인해 바닷물에 전기가 통하여 어업활동 피해를 우려함
- 풍력발전기에서 발생한 유리수가 땅에 떨어져서 농업 피해를 우려함
- 풍력발전기의 부품 탈락으로 인한 피해를 우려함
- 풍력발전기건설로 인한 생태계 파괴를 우려함
- 풍력발전기건설로 인한 입업 피해를 우려함 (ex.송이버섯재배)
- 풍력발전기 소음으로 인한 불편함을 호소하심
- 풍력발전기의 소음 및 전자파로 인한 인체피해를 우려함
- 풍력발전기의 소음 및 전자파로 인한 축산업 피해를 우려함
- 풍력발전기의 어려운 폐기물처리에 대해 우려함



주민의 우려는 많고 다양했으며 이에 대한 해소가 부족함을 확인.
정보생산 및 정보전달의 미흡함을 느낌.

활동보고:인터뷰사례

- 풍력자원지도에 대하여 말씀드렸지만, '한국의 좁은 땅덩어리 안에서 바람이 달라봤자 얼마나 다르겠냐. 말이 안된다. 북한산 바람도 강하던데 거기다 세워라.'하며 반발하셨다.
- '발전사업과정에서 담당자가 여러 번 바뀌는 사례를 종종 목격하여, 담당자의책임감이 없어 보인다. 그래서 그들이 제공하는 정보나 합의내용에 대한 신뢰성이 떨어진다.' 고 하셨다.
- 사업자나 찬성입장의 주민이 사업에 대하여 정보를 전달하려고 시도하지만 반대입장의 주민들은 이들의 이야기를 들으려 하지않고, 찬성입장의 주민을 앞잡이라 칭하며 나쁘게 생각한다.



**주민들은 정보가 존재하여도 믿지 않으려고 함을 확인함.
정보를 전달하는 주체의 신뢰성이 부족함을 느낌.**

문제정의



**우리가 생각한 문제
주민의 우려에 대한 해소 부족과
이해관계자간 소통의 부재**

문제의 원인

1. 주민이 우려하는 부분에 대한 연구를 하려는 움직임이 부족
2. 정부가 소통의 연결다리 역할을 하지 않음
3. 사업체와 주민간의 신뢰관계가 형성되지 않음
4. 이해관계자가 함께 소통할 수 있는 공간이 없음

솔루션 제안

1. 주민이 원하는 항목
환경영향평가에 추가



2. 축제와 함께하는
설명회 · 공청회



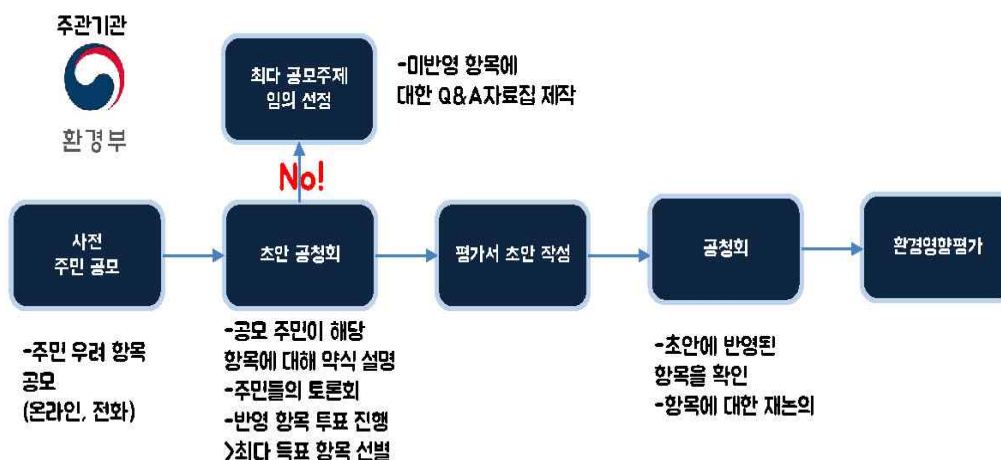
3. 정부가 운영하는 한국풍
력정보홈페이지 제작



정부 주도하에 지역주민이 우려하는 것을 연구하고
효과적으로 정보를 제공한다.

솔루션 설명 1 주민이 원하는 항목을 환경영향평가에 추가

주민이 원하는 항목을 환경영향평가에 추가함으로써 주민의 우려 해소를 위한 연구를 하여 주민우려해소부족 문제를 해결하는 솔루션을 제안





솔루션 설명 1 주민이 원하는 항목을 환경영향평가에 추가

현황

- 환경영향평가법 13조(주민의 반대 등으로 설명회 및 공청회가 무산된 경우 생략할 수 있도록 함) 관련사항과, 25조 관련 사항(전략환경영향평가 때 주민의견을 수렴한 경우 환경영향평가의 주민참여를 생략할 수 있도록 함) → 주민의 의견이 배제될 수 있음.
- 환경영향평가 항목은 (전략)환경영향평가협의회에서 정한다. 이때, 주민 등 관계자가 참석할 수는 있지만 대부분 서면으로 이루어짐

개선안

- 평가서초안 공람기간 전, 30일 이내에 주민 우려 항목과
- 연구 필요 항목을 인터넷 및 전화를 통하여 공모
- 초안 공청회에서 항목에 대한 투표로 주민 공모 항목 반영

솔루션 설명 2 축제와 함께하는 설명회 · 공청회

풍력에 대한 높은 접근성, 이해도 & 긍정적인 인식을 가져오는 것
풍력사업에 관련된 이해관계자들이 축제에 참여하며 소통할 수
있는 공간을 제공하는 역할을 하는 솔루션 제안



풍력 부스 운영



공청회 토크쇼



만담&만찬회



솔루션 설명 2 축제와 함께하는 설명회 · 공청회

현황

평가서협의완료 후 통보를
주민에게 하지 않기 때문에
주민의 의견이 반영이 되었는지 알
기 어려움

설명회, 공청회에서는 사업계획
변경에 대한 책임이 없는 자가 담
변하기 때문에 주민 의견에 대응
이 어려움

설명회의 내용이 어려워 주민이
이해하는 것이 쉽지 않음

개선안

- 사업자와 주민이 추천한 전문가
가 주민 공모로 환경영향평가에
추가할 항목에 대해 확인
- 쌍방향으로 재논의를 하는 정보
공유 방식의 설명회, 공청회

- 공청회 토크쇼의 청자: 관련기관
결정권자와 사업자, 주민 등
- 청자는 토크쇼 후 코멘트 및
Q&A 발언권은 제한적인
시간 내에 가짐

- 풍력과 에너지전환에 관련된
부스를 전문성을 가진 자가 운영
- 주민에게 필요한 정보에 대해
이해하기 어려운 정보를
재해석하여 전달

솔루션 설명 3 정부가 운영하는 한국풍력정보홈페이지 제작

주민의 입장에서 정보를 충분하고 정확하게 이해할 수 있도록
효과적으로 정보를 전달하는 정부가 운영하는
한국풍력정보홈페이지는 다음과 같은 기능을 제공할 수 있다.



정부가 운영하는 한국풍력정보홈페이지의 기능

1. 풍력에 대한 정보제공(풍력발전원리 및 기술, 전국풍력산업현황, 풍력 보급지원 등)
2. 풍력과 관련된 법령이나 정책을 모아서 고시
3. 풍력과 관련된 연구자료 제공(주민이 우려하는 것 등)
4. 풍력발전사업 환경영향평가 정보제공(평가과정 및 사후영향조사 등에 관한 투명한 정보 공개)
5. 국민 참여실 운영(투자중개실, 지원사업신청, 행사 및 교육 신청, 질문하기 등)
6. 정기간행물 배포

솔루션 설명 3 정부가 운영하는 한국풍력정보홈페이지 제작

한국풍력정보홈페이지 제작 시 고려사항

정보의 충분성	· 자세한 정보 제공 필요 · 용어 등에 구체적 설명 필요 · 다양한 정보의 공개 필요
정보이용의 편의성	· 제공 자료의 다운로드 편의성 증대 필요 · 자료 내용을 쉽게 파악할 수 있는 시각화 활용 · 홈페이지 연계 강화 (여러 자료의 통합 제공) · 소통 공간 마련 및 의사소통강화 필요 (질의응답 및 의견수렴에 있어서 빠른 피드백이 요구됨)
정보제공의 적시성	· 자료의 신속한 업데이트 필요
정보의 접근성	· 홈페이지 내 정보의 검색 편리화 필요 (사업, 지역, 속성정보 등 보유 중인 자료를 다양한 형태로 검색/활용 가능한 서비스 필요) · 모바일 어플리케이션 개발로 정보 접근성 강화 · 홈페이지 내 정보를 간행물 형태로 제작하여 홈페이지를 이용하지 않는 국민에 대한 접근성을 강화

솔루션 설명 3 정부가 운영하는 한국풍력정보홈페이지 제작

현황

제공되는 정보에서 용어와 내용이
일반인이 이해하기 어려우며,
다수가 문서 형태이므로 이용 불편

각종 홈페이지마다 풍력에 관한
많은 정보들이 존재함에도
불구하고 이를 이용하기 어려움

각종 홈페이지 간에
정보 연계성이 부족,
그리고 일부 정보는 중복되어 제공

개선안

자료의 시각화, 인포그래픽 등의
수단 적극 활용과 의미, 해석 등을
알기 쉽게 설명하는 해설 자료가
필요

풍력정보 설명서 같은 간행물
형태로 정보 제공을 통해 홈페이지
이용이 낮은 국민들의 접근성 향상

하나의 홈페이지에서 분산되어 있는
자료를 통합하여 제공

솔루션 기대효과 1

주민이 원하는 항목을
환경영향평가에 추가

정부의 주도하에서 이루어지므로
풍력발전의 환경영향에 대한 주민의
불안감을 해소

주민은 의견이 반영되었다 느꼈을 때
정부에 대한 신뢰성을 가질 수 있고
자신들이 배려되었다고 여김

주민이 참여함으로써 풍력의 사회적,
환경적 문제에 대해 과학적으로 접근
가능하게 하는 객관적인 지식을 가지기
쉬워짐

정책결정자들에게 풍력발전소와
함께 살아갈 주민의견의 중요성을
느끼게 할 수 있으며 유익한 정보를
공유가능

솔루션 기대효과 2

축제와 함께하는
설명회 · 공청회

다양한 정보부스의 운영으로
풍력에너지에 대한
지역 주민을 비롯한 일반 시민의
이해도 증대

먹거리 부스를 통해 지역 특산물을
홍보할 수 있고 지역주민이 직접 참여
할 수 있으므로 주민들의 능동적인
태도를 기대

정책결정권자가 함께함으로써
정책변화에 대한 피드백을 할 수 있어
주민과 대화할 수 있는 공청회 기대

사업자가 지역주민에게 얻고자 하는
정보와 지역주민이 사업자에게 얻고자
하는 정보의 공유로 지역 주민을 설득
의 대상이 아닌 상생의 대상으로 인식

솔루션 기대효과 3

정부가 운영하는
한국풍력정보홈페이지 제작

정부의 운영 하에 정보를 전달하므로 정보의 신뢰성을 높임

효과적인 정보전달 방식으로 주민이 풍력에 관한
객관적인 지식을 얻고, 주민수용성을 높임

감사합니다

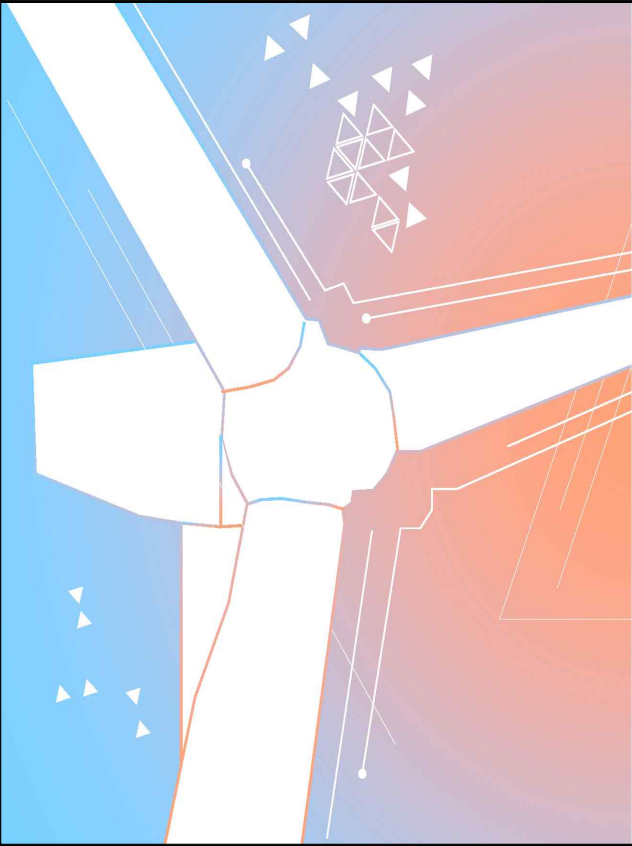
국내 풍력발전 산업경쟁력 강화방안

- 국내 풍력시장 형성제도 정비와 국산풍력 기술력 확보



에픽 윈즈(Epic Winds)





국내 풍력발전 산업경쟁력 강화방안

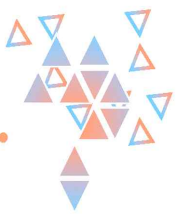
- 국내 풍력시장 형성제도 정비와
국산 풍력 기술력 확보 -

-
탐구 배경 및 목표
-
주요 활동
-
솔루션 내용
-
기대효과
-

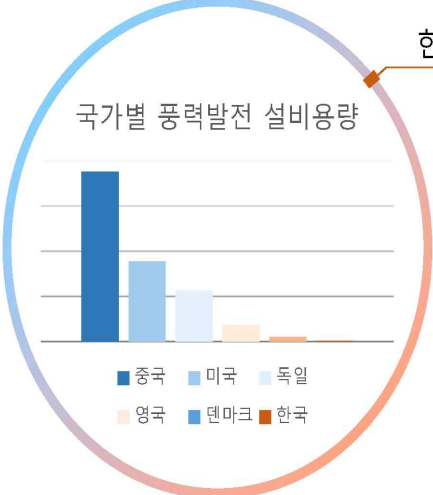


I 탐구배경 및 목표

II 주요 활동
III 솔루션
IV 기대효과



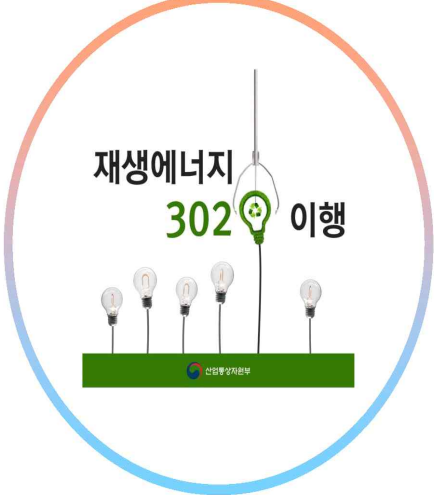
국가별 풍력발전 설비용량



국가	설비용량 (GW)
중국	~11.5
미국	~4.5
독일	~3.5
영국	~1.5
덴마크	~1.0
한국	0.2%

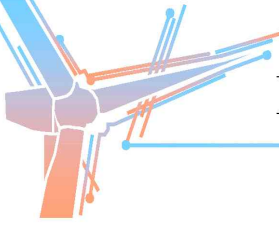
한국 0.2%
1.14GW

재생에너지 302 이행

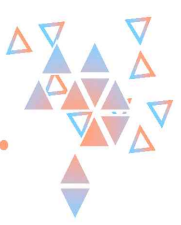


산업통상자원부

에너지전환 청년 프론티어 1기 [바람]



I 탐구배경 및 목표



“규제”

“한국형 풍력발전”

“풍력 산업”

“국내 풍력기술”

“내수시장”

산업경쟁력

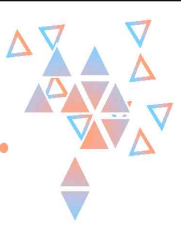


에너지전환 청년 프론티어 1기 [바람]





II 주요활동



I 탐구배경 및 목표

III 솔루션

IV 기대효과

8/6		8/7		8/8	8/19
					
한국전력공사 전력연구원	유니슨 풍력연구소	한국표준과학 연구원 KRISS	한국에너지 기술평가원	CS wind	두산중공업
					
					
					GS풍력 한화건설

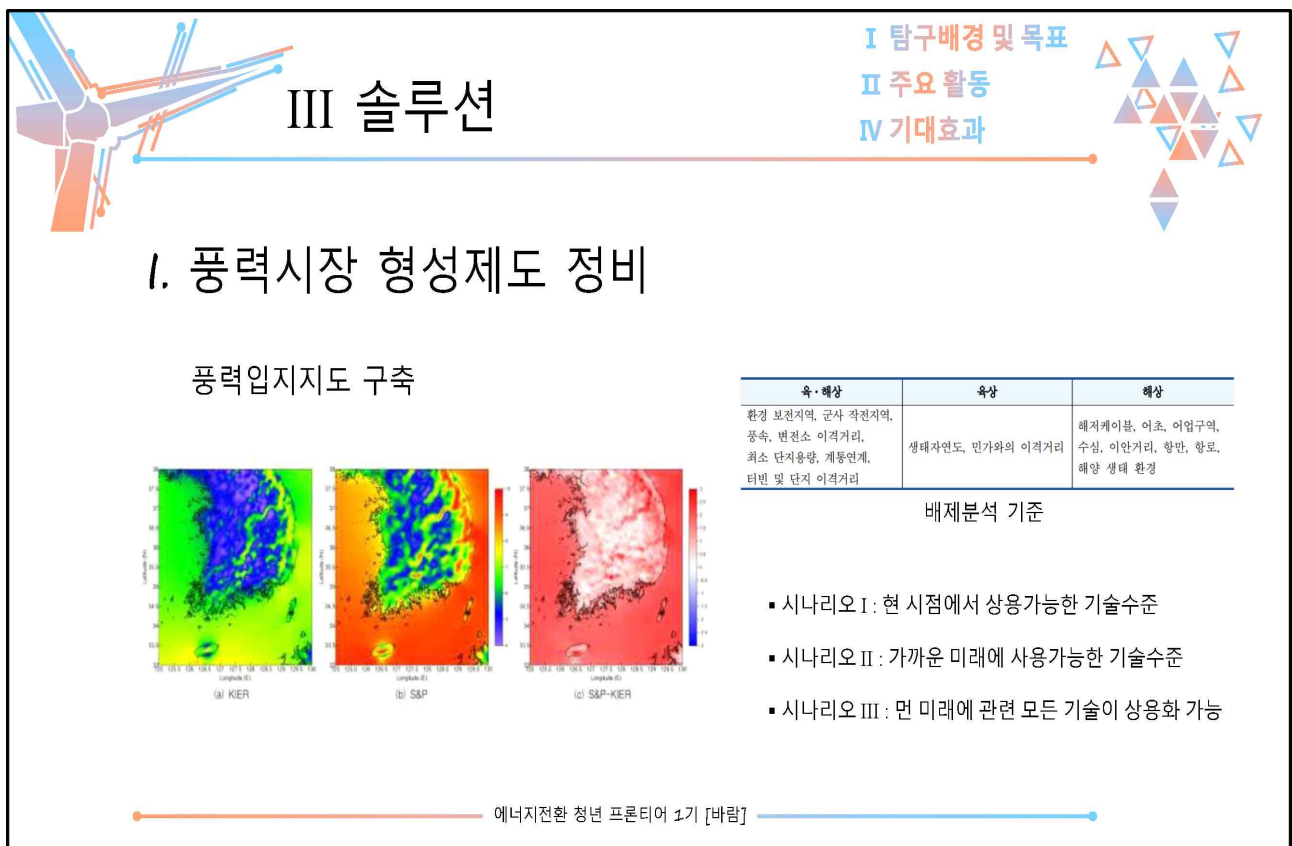
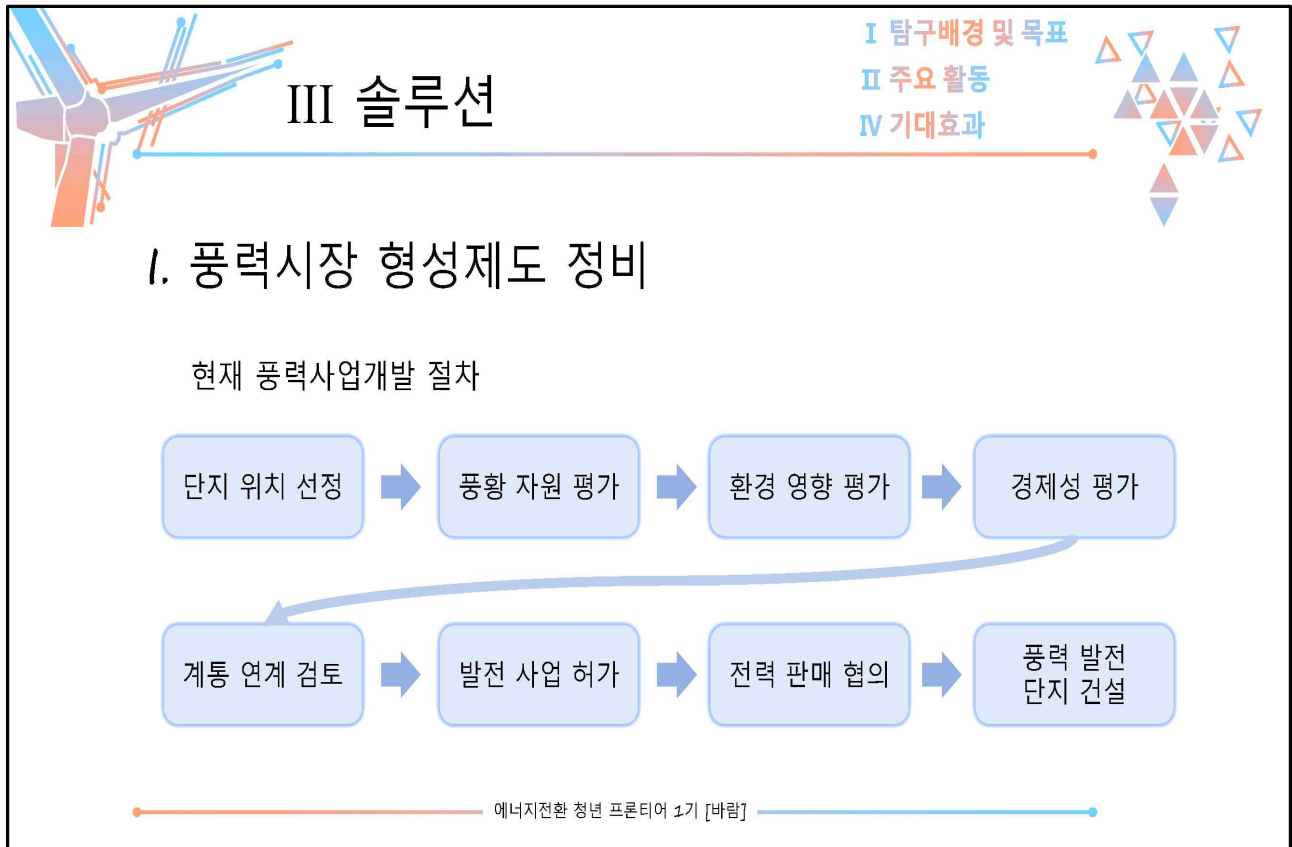


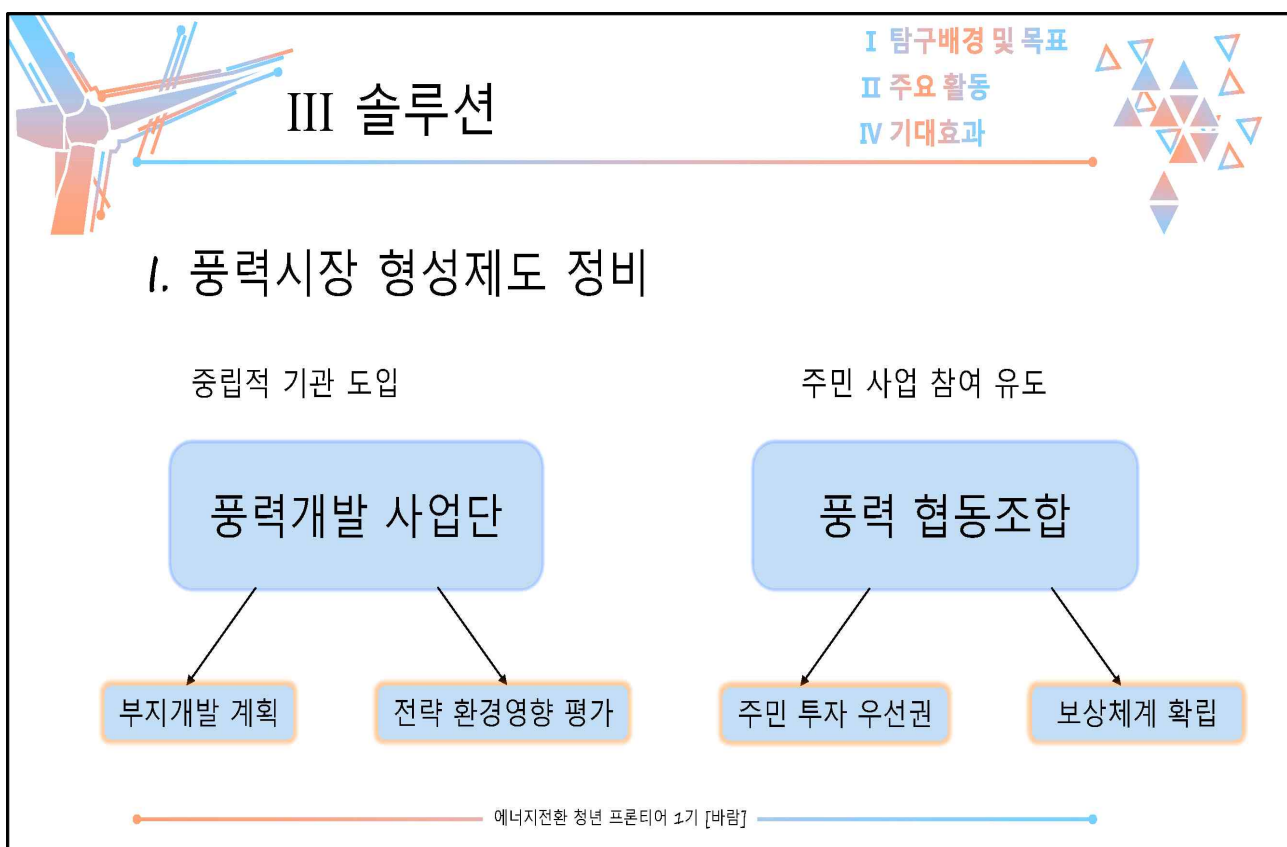
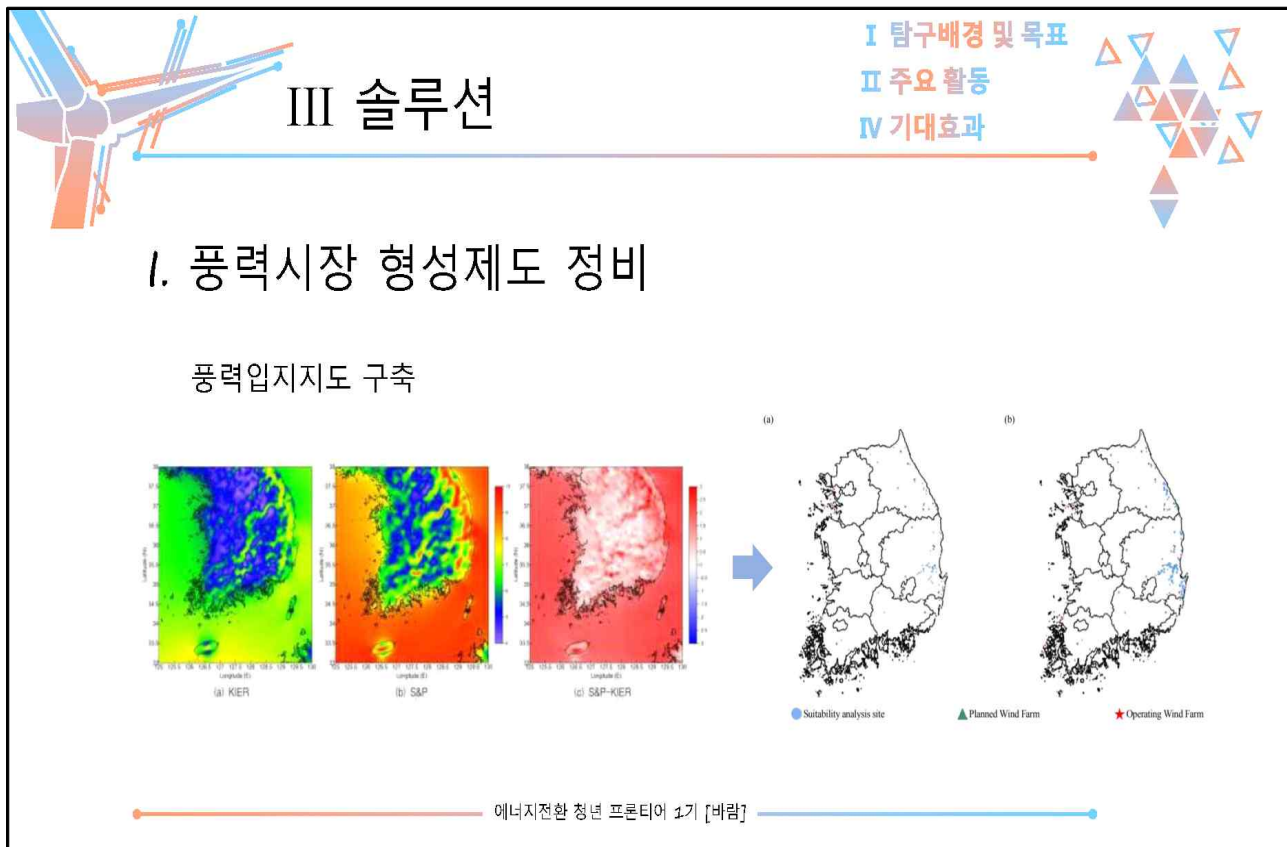


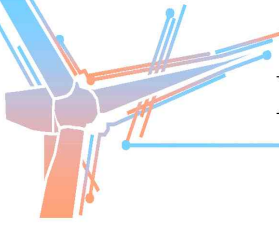


에너지전환 청년 프론티어 1기 [바람]







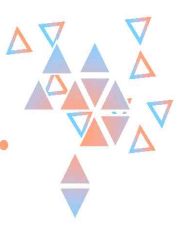


III 솔루션

I 탐구배경 및 목표

II 주요 활동

IV 기대효과



II. 풍력 기술력 확보

- 바람의 불확실성
- 불리한 지형적 조건
- 낮은 기술력
- 전문인력 부족



에너지전환 청년 프론티어 1기 [바람]

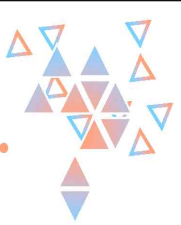


III 솔루션

I 탐구배경 및 목표

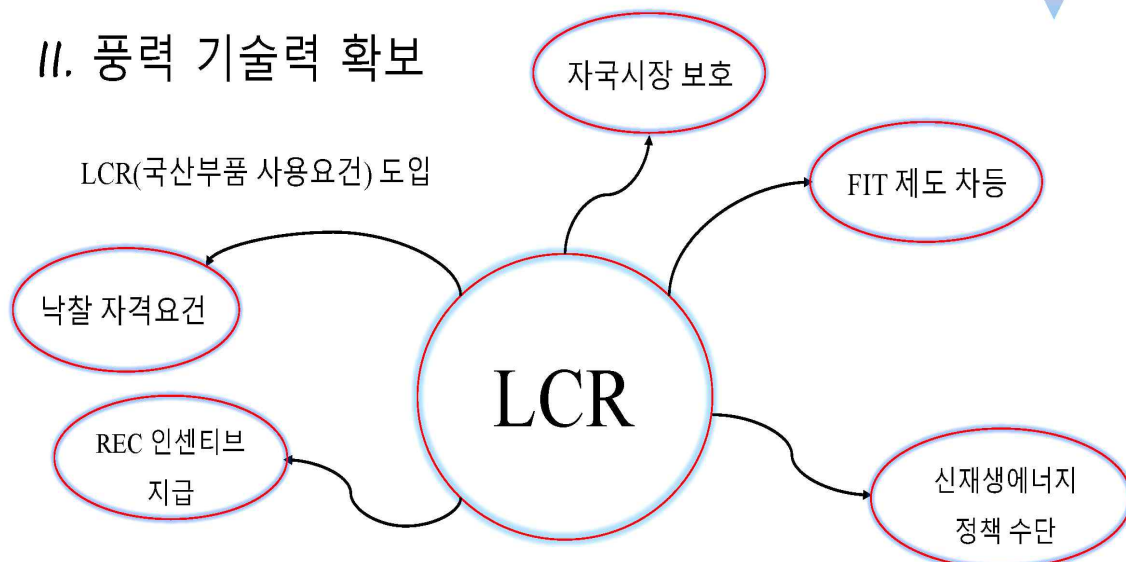
II 주요 활동

IV 기대효과

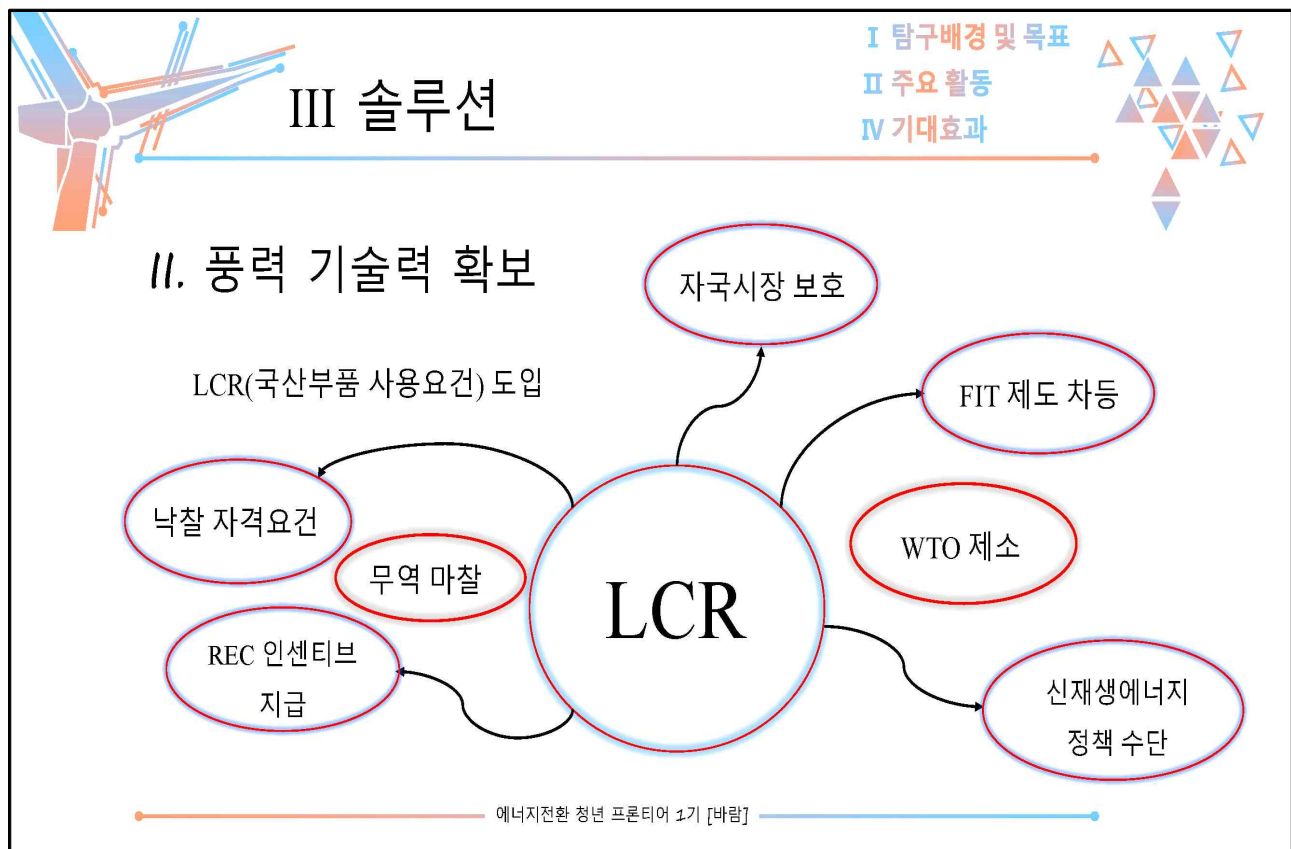


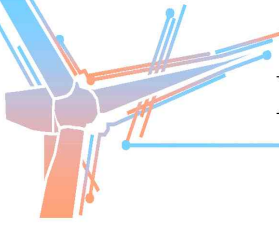
II. 풍력 기술력 확보

LCR(국산부품 사용요건) 도입



에너지전환 청년 프론티어 1기 [바람]



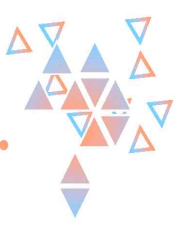


III 솔루션

I 탐구배경 및 목표

II 주요 활동

IV 기대효과



II. 풍력 기술력 확보

R&D 지원

풍력사업부 개설

R&D 예산 심의

R&D 인력 육성




에너지전환 청년 프론티어 1기 [바람]

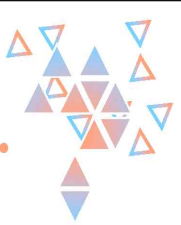


IV 기대효과

I 탐구배경 및 목표

II 주요 활동

III 솔루션



01 계획입지제도 실현

02 지역 주도의
풍력시장 형성



03 국내 풍력산업 활성화
및 기술경쟁력 강화

04 전문인력 양성
및 일자리 창출

에너지전환 청년 프론티어 1기 [바람]





3. 참고자료

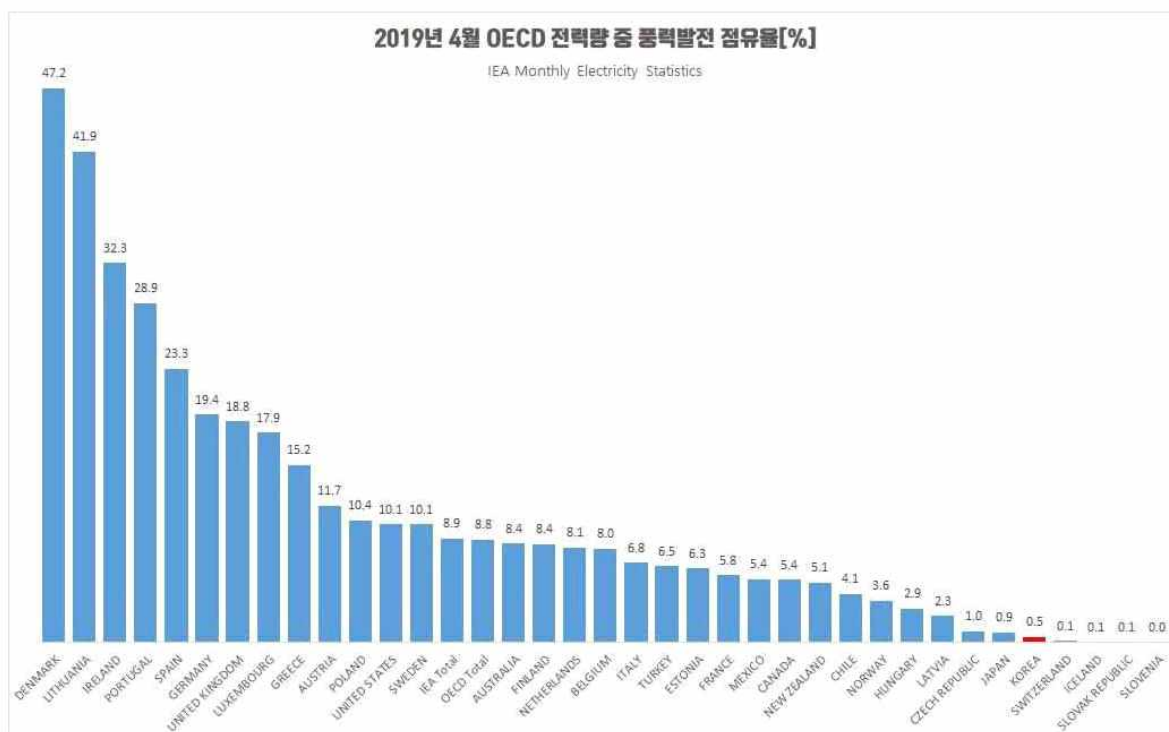
풍력발전 이슈정리 및 사전탐방 필요지역 조사

○ 세계 각국은 기후변화 대응, 신성장동력 확보를 위해 태양광·풍력을 중심으로 재생에너지에 대한 투자를 지속적으로 확대하고 있음

- 특히, 온실가스 배출량이 적은 풍력발전은 전세계적으로 설치규모가 빠르게 증가 중('13 년 319GW → '15 년 423.7GW → '17 년 539GW, 누적)

○ 그러나 국내에서 풍력발전은 여러 문제에 부딪혀 확대에 어려움을 겪고 있음

- 국내에서는 재생에너지 3020 이행계획」발표 이후 '18 년 전체 재생에너지설비 보급은 2.99GW 늘었지만 그 중 풍력은 입지애로와 주민갈등으로 168MW로 매우 저조하게 확대되었으며, oecd 국가 중 풍력발전의 점유율은 가장 낮은 국가 중 하나임.



출처 : IEA(2019)

1. 국내 풍력 현황

○ 2018 년 말 기준, 전체 누적 설치용량은 1,299MW

- 누적 설치 용량 : 총 98 개소, 635 기, 1,299MW

- 2018 년 철거 : 총 3 기, 2.07MW(0.66MW 2 기, 0.75MW 1 기)

○ 육상풍력

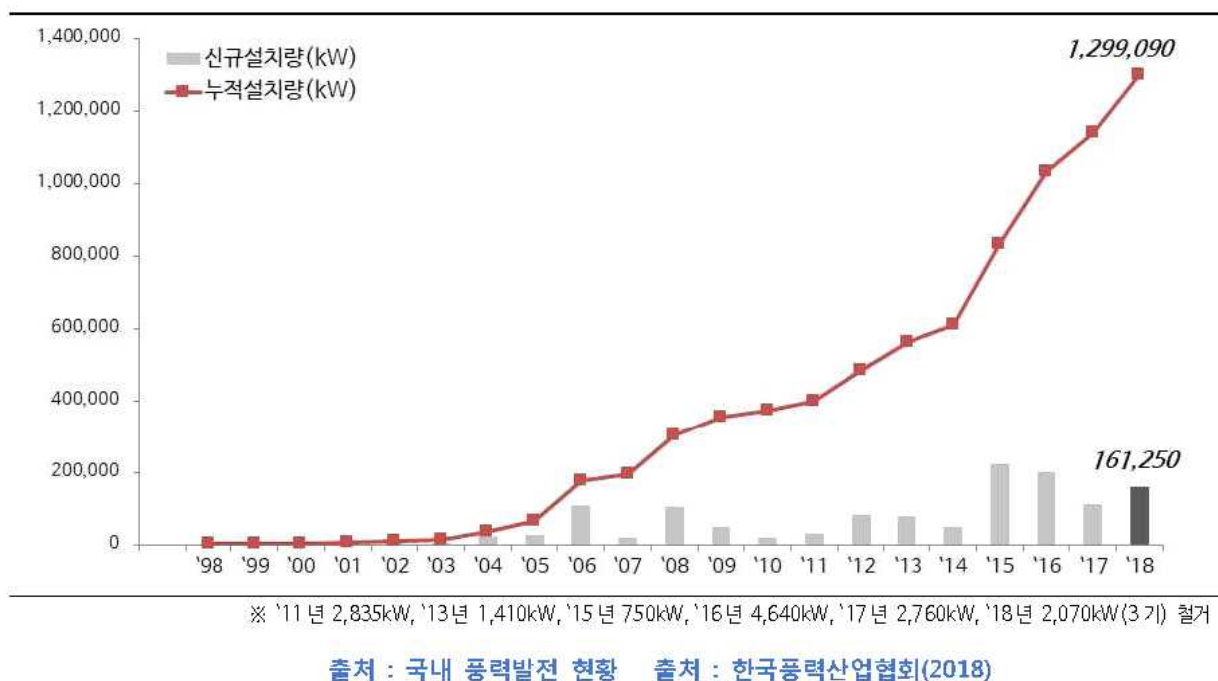
- 상업용단지 : 90 개소, 607 기, 1,206.59MW

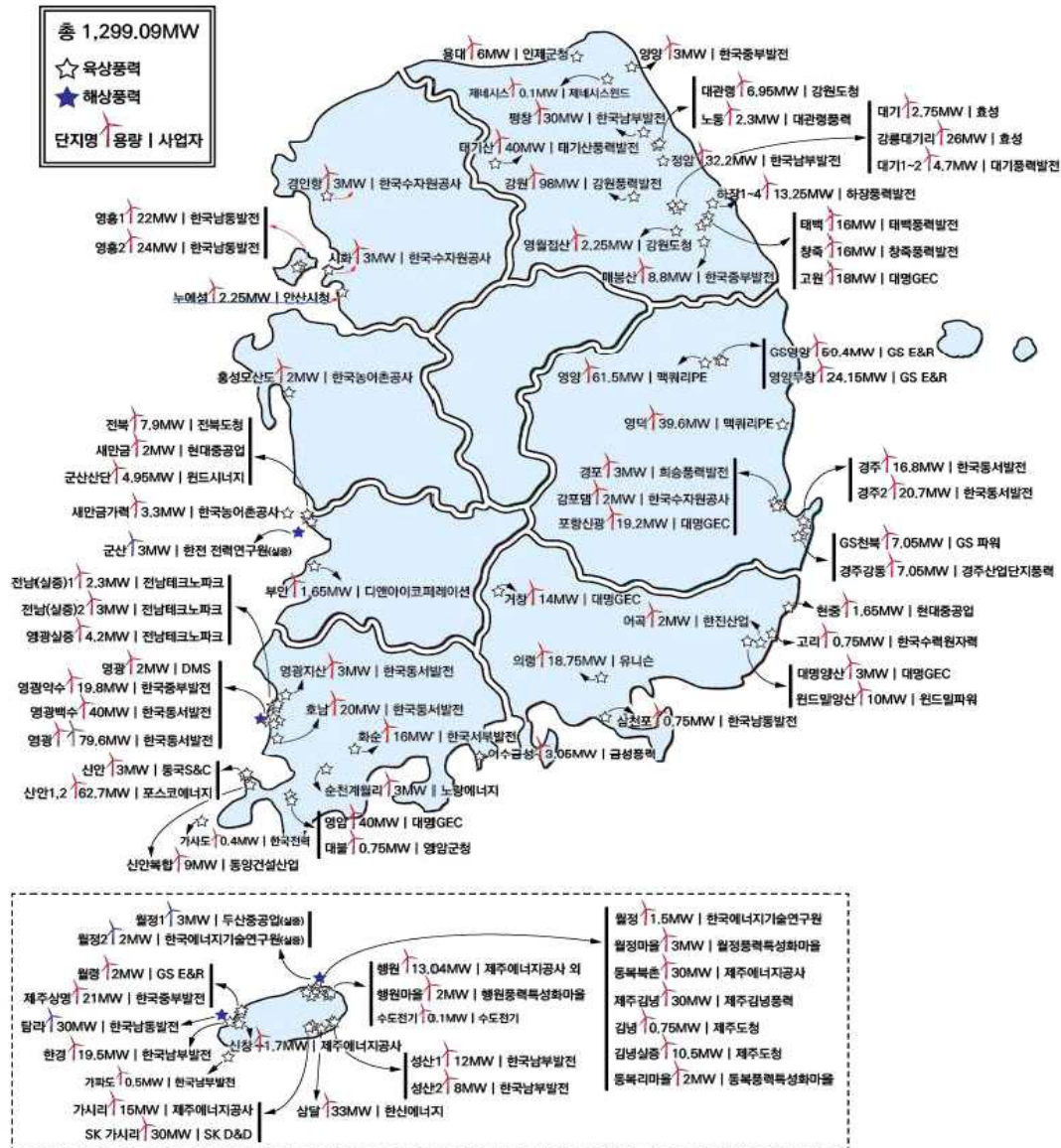
- 실증단지 : 4 개소, 5 기, 20MW(전남 1<2.3MW>, 전남 2<3MW>, 영광<4.2MW>
김녕<10.5MW>)

○ 해상풍력

상업용 단지 : 2 개소, 25 기, 64.5MW(탐라해상풍력<30MW>, 영광<34.5MW>)

실증 단지 : 2 개소, 3 기, 8MW(군산<3MW>, 월정 1<3MW>, 월정 2<2MW>)



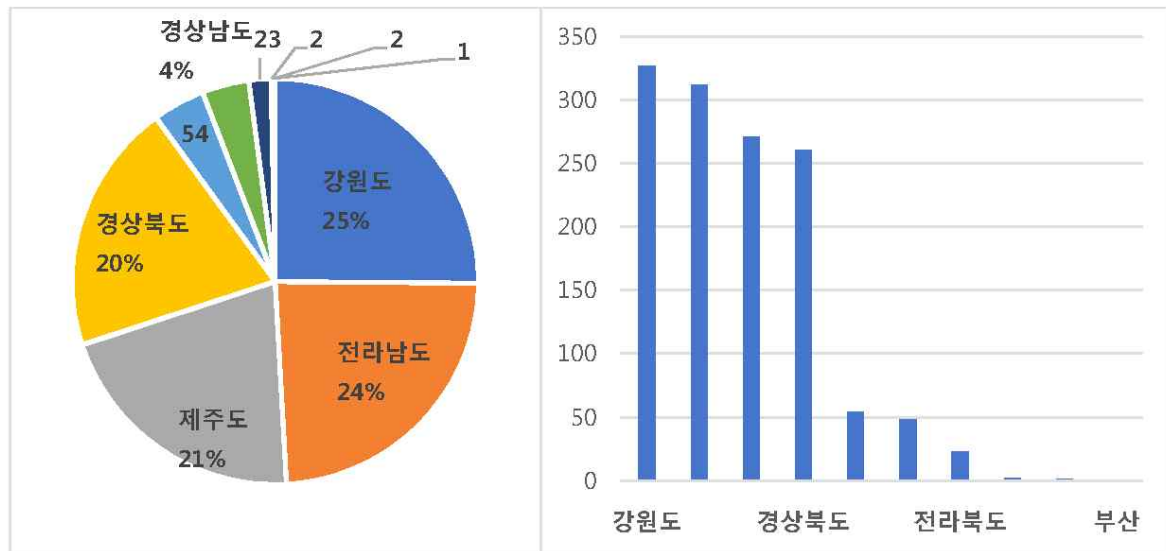


출처 : 국내 풍력발전 현황 출처 : 한국풍력산업협회(2018)

<발전설비 용량 별 풍력발전단지 현황(2018년 말)>

	0~10 (MW)	10~20(MW)	20~30(MW)	30~40 (MW)	40~(MW)	계
개소	59	15	9	8	7	98
설비용량 MW(%)	183.6(14)	239.5(18.4)	202.5(15.6)	254.8(19.6)	418.5(32.2)	1,299

(1) 지역별 설비용량 비중

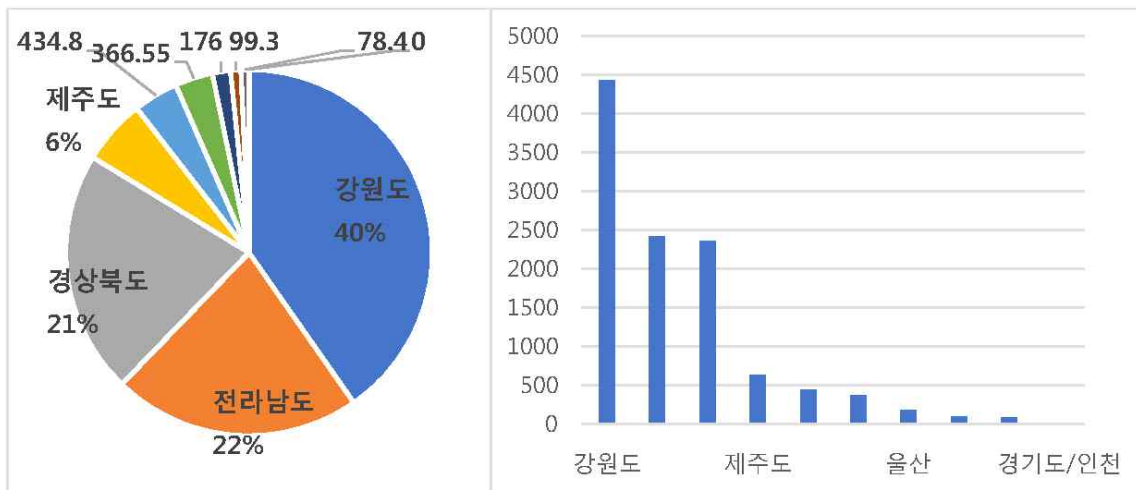


▶ 지역별 풍력 설비용량 및 점유율

No	지역	사업자수	단지수	설치기수	설치용량	점유율
1	강원도	12 개사	24 개소	171 기	326.MW	25.12%
2	전라남도	13 개사	20 개소	138 기	311.8MW	24.00%
3	제주도	16 개사	23 개소	120 기	270.59MW	20.83%
4	경상북도	8 개사	11 개소	121 기	260.45MW	20.05%
5	경기도/인천	4 개사	5 개소	24 기	54.25MW	4.18%
6	경상남도	5 개사	6 개소	40 기	48.5MW	3.73%
7	전라북도	6 개사	6 개소	18 기	22.8MW	1.75%
8	충청도	1 개사	1 개소	1 기	2MW	0.15%
9	울산	1 개사	1 개소	1 기	1.65MW	0.13%
10	부산	1 개사	1 개소	1 기	0.75MW	0.06%
계		-	98 개소	635 기	1,299MW	100%

※ 복수의 지역에서 사업을 영위하는 사업자가 존재하므로 전체 사업자수는 취합하지 않음

(2) 지역별 발전사업허가 비중



▶ 지역별 풍력 발전사업허가 단지 개수 및 점유율

No	지역	단지수	설치용량	점유율
1	강원도	75 개소	4,431.45MW	40%
2	전라남도	46 개소	2,410.35MW	22%
3	제주도	9 개소	635.2MW	6%
4	경상북도	47 개소	2,362MW	21%
5	경기도/인천	0 개소	0	0%
6	경상남도	17 개소	434.8MW	4%
7	전라북도	6 개소	366.55MMW	3%
8	충청도	4 개소	99.3MW	1%
9	울산	3 개소	176MW	2%
10	부산	3 개소	78.4MW	1%
계		210 개소	10,991MW	100%

(3) 연도별 신규-누적 설치현황**▶ 연도별 신규·누적 설치현황**

연도	신규설치용량	누적설치용량	연도	신규설치용량	누적설치용량
1998	1,200kW	1,200kW	2009	50,900kW	352,845kW
1999	2,145kW	3,345kW	2010	19,750kW	373,295kW
2000	1,500kW	4,845kW	2011	31,100kW	400,860kW
2001	1,980kW	6,825kW	2012	84,050kW	484,910kW
2002	3,750kW	10,575kW	2013	80,150kW	563,650kW
2003	4,230kW	14,085kW	2014	47,860kW	611,510kW
2004	23,390kW	38,195kW	2015	224,350kW	833,500kW
2005	28,000kW	66,195kW	2016	200,750kW	1,031,220kW
2006	109,350kW	175,545kW	2017	111,450kW	1,139,910kW
2007	21,150kW	196,695kW	2018	161,250kW	1,299,090kW
2008	105,250kW	301,945kW			

2. 풍력발전소 주요 이슈

- 조사대상 : 총 36 개
- 조사기준
 - 발전설비 20mw 이상 풍력발전단지(전체설비 중 약 67.6%)
 - 1) 운영 중인 풍력발전소
 - 2) 준공 전 문제가 발생한 지역
 - 기타 자료조사 중 이슈 확인된 지역

3. 이슈정리

○ 입지선정

- 입지선정 과정 : 환경규제 VS 환경파괴
- 환경 이슈
- 지역 토착 건설사 비리

○ 풍력발전시설 : 풍력발전시설 준공에 따른 우려

- 발전소 주변 지역주민 피해
- 어업활동(어장 축소, 통항 규제)
- 공사 중 부유사(주로 양식장 문제)
- 소음 & 저주파
- 축산 & 양봉
- 자연경관

○ 지역주민 상생

- 지역주민과의 소통(지역주민-사업자)
- 지역일자리 창출
- 주민상생 - 공존

4. 주요 풍력발전갈등 지역

○ 강원도

- 태기산 풍력발전(횡성군 둔내면, 40mw) : 기존 40mw 규모에 더해 민간사업자가 추진 중이나 주민, 횡성환경운동연합이 소음, 산사태 우려로 반대 중(최근 해결됐다는 얘기)
- 강릉대기 풍력발전(강릉시 왕산면, 28.75mw) : 지역주민 반발로 10년 공사 지연, 현재 운행 중(효성담당자 문의 통해 확인 가능할 듯)
- 강릉안인풍력(60mw) : 삼척육백산풍력과 유사. 지역주민 찬성의견이나 생태 1등급지 변경 후 반려.
- 삼척육백산풍력(30mw) : 지역주민 찬성하나 생태 1등급지로 변경되자 원주지방환경청이 환경영향평가 반려의견을 냄. 한편 사업지 인근지역은 대규모 벌목지역(대규모 경제림 지역)으로 단지구축이 가능하나 산림청의 거부.

○ 전라남도

- 서남해 해상풍력 : 최종 2.5GW 규모의 장기해상풍력설치계획과 함께 60mw 실증단지 운영. 하지만 지역주민의 반발, 수협중앙회, 어민의 반대로 인해 오랜 기간 확산이 지지부진했음. 공존모델 개발을 통해 주민상생을 위한 시도 중.
- 영광(영광군 백수읍) : 영광 약수, 영광백수, 영광 등 140mw 규모단지 조성(육상+해상). 한국동서발전의 주민이익공유모델 고민이 효과적이라는 평가. 유니슨 허화도 대표 통해 초기 갈등 해결과정 들어볼 수 있을 예정
- 신안(신안군 지도읍) : 3차례에 걸쳐(신안 1호, 신안 2-1호, 신안 2-2호) 육상풍력발전 설치. 이후 신안해상풍력발전 확산 우려로 수협중앙회 반대 극심
- 영암(영암군 활성산) : 2013년부터 운행 중인 영암풍력단지(활성산)의 소음피해 민원 발생, 전라남도의 자체역학조사 결과 질병연관성 인정. 이후 논의된 영암호 풍력발전단지 계획 반발(2017년 당시).

○ 경상북도

- 영양풍력발전(144mw) : 3개 풍력단지 144MW 발전설비 준공, 외 5개 풍력발전단지 추진 중. 주민 및 환경단체의 반발. 건설 수주과정에서의 비리, 풍력발전설치로 인한 경관파괴, 주민 보상과정에서의 보상차이로 인한 주민반발 등 복합적 요인 존재

- 영덕풍력발전(맥쿼리 PE, 39.6mw) : 2006 년 준공됐으나(Vestas) 주민들이 소음, 저주파, 건강권 재산권 상실 등을 이유로 추가적인 풍력발전 건설(GS E&R) 반대
- 포항신광풍력단지(19.2mw) : 2018 년 준공(지멘스 시공)됐으나, 공사 단계에서
- 의령풍력발전(18.75) : 2016 년 준공(유니슨 시공)됐으나 주민들이 소음, 수면장애, 정신장애 호소(의령 신성산 풍력발전반대대책위원회). 이에 주민들이 추가 풍력발전단지 조성 반대
- 통영해상풍력(육지도) : 가장 최근 이슈. 통영 육지도 서쪽 7km 해상 100mw 규모 해상풍력 설치 반대. 소음-저주파, 생태계변화, 통항제한, 서식지 파괴 주장(어촌계, 주민)

풍력발전 설비 이슈청리 리스트업 - 에너지전환 청년 프론티어 1기 마감									
지역	이름	종교연도	총용량 (MW)	개별용량 (MW)	대수(기)	사업자	제작사	풍력발전	이해관계자*
38개									
강원도	강원	2006	98	2.0	49	강원풍력발전	Vestas	육상	강원풍력발전, 유니스
	평창	2016	30	2.0	15	한국남동발전	호성	육상	신원부, 신원정, 평창군청, 지역주민
	영월	--	39	3.0	13	민간사업자	--	육상	민간사업자, 영월군, 단양군, 신원부
	태기산	2008	40	2.0	20	태기산풍력발전	Vestas	육상	--
	태기산(추가)	시공 전	30~21	--	--	청산풍력발전	--	육상	민간사업자, 군·개척위원회
	정암	2018	32.2	2.3	14	한국남동발전	유니스	육상	형성화전 등연한
	강릉대기	2017	28.75	2.1, 3.75	15	호성	Vestas	육상	한국남동발전, 고한방이물천인대역위
	강릉삼해	--	30	2.0	15	북해산 풍력발전 (남부발전, 유니스)	--	육상	호성, 지역주민 (10년지연)
	강릉인인	--	60	2.3	27	한국남동발전	--	육상	환경부, 산림청, 원주시방문경찰, 주민
	영광학수	2016	19.8	3.0	6	한국중부발전	Vestas	육상	환경규제
전라남도	영광학수	2015	40	2.0	20	한국서발전	유니스	육상	지역주민, 한국중부발전
	영광(북해상)	2012	79.6	2.3	35	한국서발전	--	육상, 해상	한국동서발전, 전라남도, 주민
	호남	2014	20	2.0	10	한국동서발전	대우조선해양	육상	한국동서발전, 전라남도, 주민
	신안1	2016	--	3.0	8	포스코에너지	두산중공업	육상	수협중앙회, 주민
	신안2.1	2017	62.7	3.0	6	--	Vestas	육상	신원부, 영암군, 주민
	신안2.2	2018	--	3.45	6	영암(영암호)	--	육상	소음-저주파
	영암(영암호)	--	33(예상)	--	--	영암(영암호) 풍력발전	--	육상	소음-저주파
	영암(북해상)	2013	40	2.0	20	대방 GEC	원대중공업	육상	주민
	상월	2009	33	3.0	11	한신에너지	Vestas	육상	한신에너지, 상월리 주민
	SK가시리	2015	30	3.0	10	SK D&D	Siemens	육상	지역주민
제주도	가시리	2012	15	0.8	3	제주에너지공사	유니스	육상	주민보상(주민 간경쟁)
	탈간	2016	30	3.0	10	한국남동발전	호성	육상	주민보상(주민 간경쟁)
	한경	2007	19.5	2.4	8	한국남동발전	Vestas	육상	주민보상
	제주상영	2016	21	3.0	7	한국중부발전	두산중공업	육상	지역주민
	동북복촌	2015	30	2.0	15	제주에너지공사	한진산업	육상	지역주민
	제주리남	2015	30	3.0	10	제주리남풍력	Alstom (GE)	육상	--
	영랑	2008	61.5	1.5	41	맥쿼리 PE	Acciona	육상	--
	GS영랑	2015	59.4	3.3	18	GSE&R	Vestas	육상	주민, 환경단체, 군수, 정부
	영랑무형	2017	24.2	3.5	7	GSE&R	Vestas	육상	주민
	영랑	2006	39.6	1.7	24	맥쿼리 PE	Vestas	육상	주민
경상북도	포항신광	2018	19.2	3.2	6	대방 GEC	Siemens	육상	주민
	강주	2012	16.8	2.4	7	한국동서발전	Mitsubishi	육상	주민
	강주2	2017	20.7	2.3	9	한국서발전	유니스	육상	주민
	영월1	2011	22	3.0	2	한국남동발전	두산중공업	육상	--
	영월2	2013	24	2.0	3	한국남동발전	한진산업	육상	한국남동발전
	홍성(북지도)	--	100	--	--	(주)북지 풍력	--	육상	한국남동발전
	의월	2016	18.75	0.75	25	유니스	유니스	육상	시원시(민간)채취원회
	서남해상풍력	2019	60	3.0	20	한국해상풍력	두산중공업	육상	서원시(민간)채취원회
	서남해상풍력	2019	60	3.0	20	한국해상풍력	두산중공업	육상	서원시(민간)채취원회
	서남해상풍력	2019	60	3.0	20	한국해상풍력	두산중공업	육상	서원시(민간)채취원회
본 자료는 신문기사 검색 바탕으로 작성됨									