

제주도 탄소중립과 에너지전환을 위한 사회적 대화의 필요성과 추진방법



강 영 진

한국갈등해결연구원장
갈등해결학 박사



= 차례 =

1. CFI 10년, 제주도 탄소중립-에너지전환 추진성과 점검
2. CFI의 장애물 : 재생에너지 관련 주요 쟁점과 갈등요인
3. CFI 성공적 완수 위한 사회적 대화 필요성과 추진방법





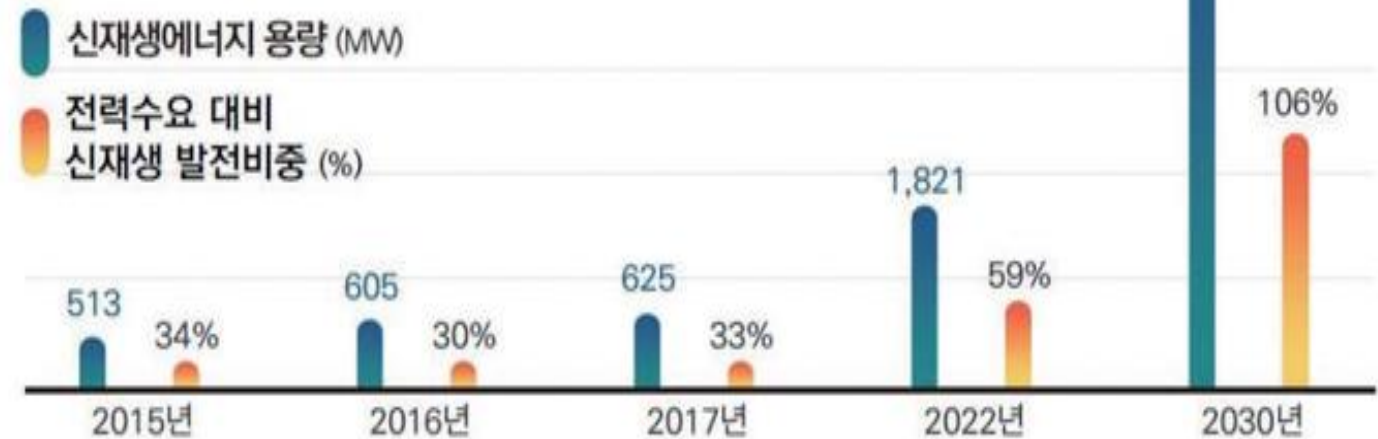
1. CFI 10년, 제주도 탄소중립-에너지전환 추진성과



『CFI 2030』 = 제주형 「탄소중립-에너지전환」 추진계획 (2012~2030)



· 신재생에너지 용량 및 신재생 발전비중

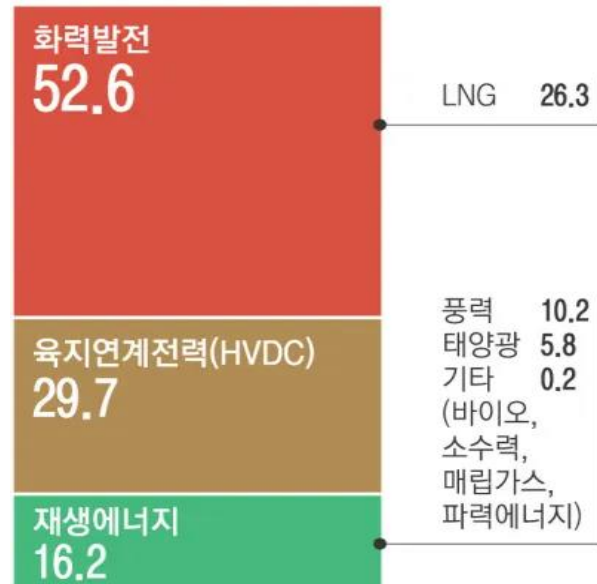


CFI 10년 추진성과 중간점검 (핵심지표 목표달성률) - 1. 신재생에너지 확충

		2017	2020	2022	2025	2030
신재생 에너지 설비 도입	설비용량(MW)	605	1,137	1,821	2,490	4,085
	발전량(GWh)	1,488	2,522	3,720	5,055	9,268
	전력수요 대비 발전비중(%)	30	44	59	67	106
전기차 보급	전기차 대수(대)	9,206	39,951	92,726	227,524	377,217
	전기차 비중(%)	2.5	10	23	52	75
	충전기 기수(기)	8,284	22,419	34,603	59,167	75,513

2020년 제주 발전원별 발전 비중(%)

※전력시장에서 거래된 발전원별 발전실적만 포함
자료: 제주전력거래소



신재생 에너지 확충 성과

2022년 6월말 현재 제주도 전체 발전설비 1,795 MW

신재생 1,210 MW

(태양광 556, 풍력 295, 바이오 357, 수력-해양 2)

*데이터 : 전력거래소

👉 2022년 목표(1,821MW) 달성률 66.4%

▶ 연간 신재생에너지 발전량 비중 18.3%(2022.07)

👉 2022년 목표(59%) 달성률 31%

CFI 10년 추진성과 중간점검(핵심지표 목표달성률) - 2. 전기자동차 보급

		2017	2020	2022	2025	2030
신재생 에너지 설비 도입	설비용량(MW)	605	1,137	1,821	2,490	4,085
	발전량(GWh)	1,488	2,522	3,720	5,055	9,268
	전력수요 대비 발전비중(%)	30	44	59	67	106
전기차 보급	전기차 대수(대)	9,206	39,951	92,726	227,524	377,217
	전기차 비중(%)	2.5	10	23	52	75
	충전기 기수(기)	8,284	22,419	34,603	59,167	75,513

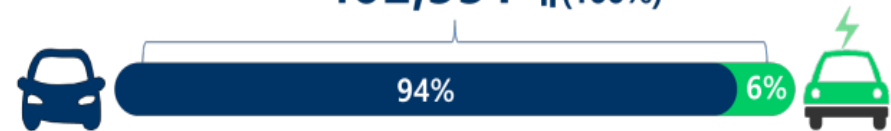
SUMMARY REPORT

2022년 1월말 기준

전기차 등록대수 (Electric Vehicles)

전체 자동차 등록대수

402,551대(100%)



전기차 등록대수

25,415대(6%)

377,136대(94%)

제주지역 전기차 등록대수는 전체 자동차 등록대수 402,551대 중 25,415대로 6.31%에 해당 2022.02.04 자료



전기차 보급 성과

2020년말 현재 전기차 등록대수 20,146

👉 2020년 목표(39,951) 달성률 51.2%

*데이터 : 제주특별자치도_전기자동차등록현황



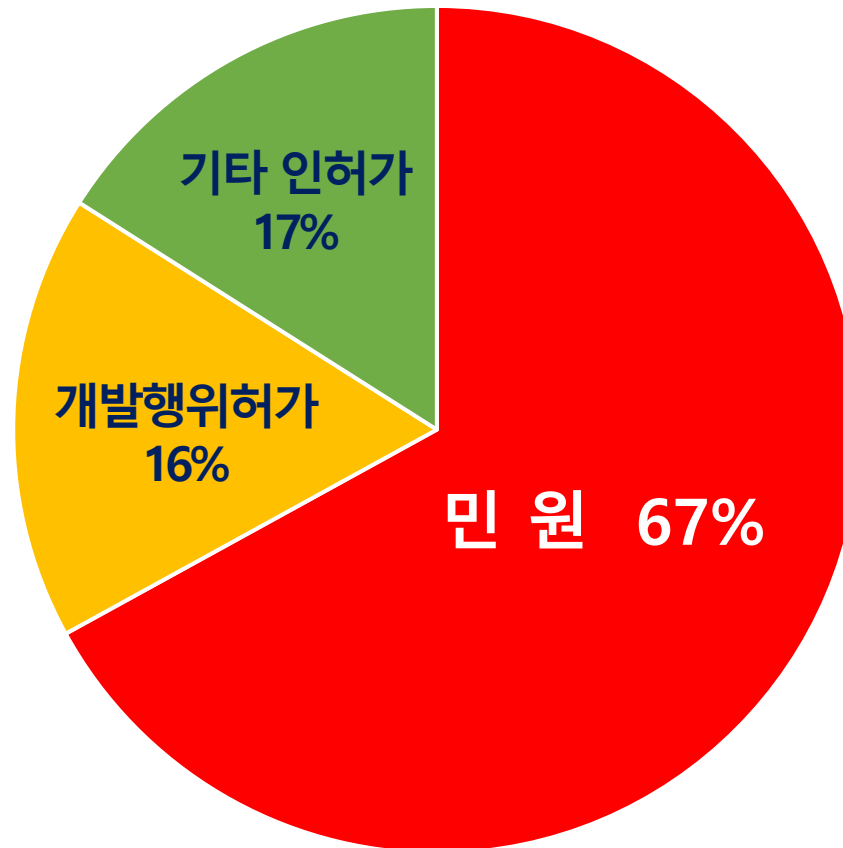
2. CFI의 장애물 : 재생에너지 관련 주요 쟁점과 갈등요인



재생에너지 확충의 최대 장애요인은?

신재생에너지협회, 발전사업자 대상 조사 결과

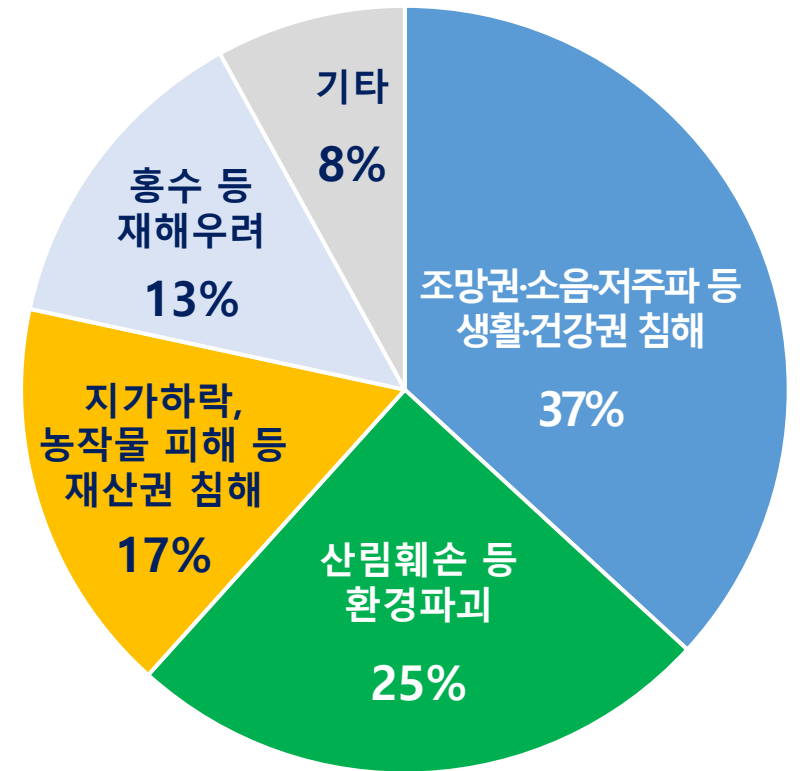
발전사업의 장애요인



재생에너지 민원 발생 사유

2015년부터 2019년 6월까지 발생한
신재생에너지 관련 민원 총 1,483건의 민원 사유별 비중

1. 생활권·건강권 침해 944건(36.8%)
(일조권·조망권 침해, 소음·저주파 발생 및 유수량 감소 등)
2. 산림훼손 등 환경파괴 636건 (24.8%)
3. 지가하락 등 재산권 침해(429건, 16.7%)
4. 홍수 등 재해우려(350건, 13.6%)
5. 문화재 보존 등 기타 8%



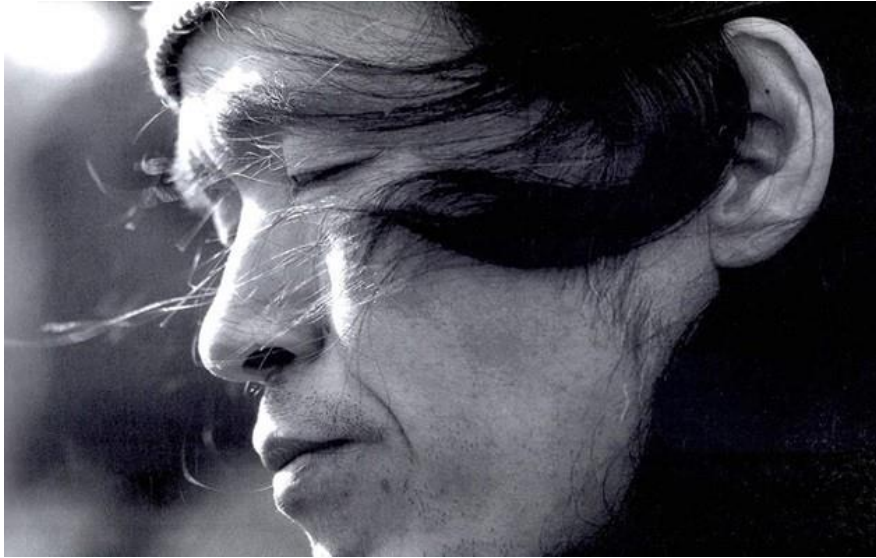
<출처> 2019. 10. 6 윤한홍 의원이 전국 17개 시도로부터 제출받아 공개한 자료



제주도의 경우 ---



1. 주요 갈등 요인-쟁점 : 경관의 관점



용눈이오름에서 괴물을 만나다

[포토에세이] 제주여행기(6)

10.01.21 13:50 | 최종 업데이트 10.01.21 16:35 | 김민수(dach) ▼



풍력발전은 장기적으로 필요한 것이지만 그 입지를 선정함에 있어 산림훼손과 주변경관들을 고려하며 세워져야 할 터인데, 부드러운 선의 섬 제주 그것도 오름이 올망졸망 모여 제주의 선을 한껏 드러내는 그곳에 세워졌다는 것이 이해되질 않았다. 괴물을 보는 것 같았다.

대략 11기 정도가 되는 것 같았다. 용눈이오름에서 바라보던 모구리오름과 주변 오름은 거대한 풍력발전기로 인해 그 멋을 잃어버렸다.



내가 제주에 있을 때에도 행원에는 풍력단지가 있었지만 해 안에 있어 그다지 경관을 훼손하지 않는 듯 보였었는데, 중산간 오름에 설치된 풍력발전기는 제주의 풍광과 조화를 이룰 수 없는 괴물 그 자체였다.

발전기에서 전력을 보내려면 송전탑과 변전소도 생겨야 할 것이다. 이런 식의 난개발이라면 제주도의 아름다움은 이내 사라져버릴 것이다.

신년특집 CFI2030 새로운 10년 앞으로 어떻게

(2)경관은 파괴되고 주민 수용성은 감감

환경훼손 예방과 신재생에너지 사업 공존 해법 찾기

도 태양광발전 개발 면적 1360m²...마라도 면적 46배
환경훼손 문제, 중산간 난개발 우려에 행정시 '딜레마'
주민참여형 보롬왓풍력발전지구도 일부 주민 반대 중단
삶의 터전 파괴된다며 이격거리 조정·지구지정 취소 요구



바다와 육지에 거대한 풍력발전기가 들어서고, 마을 목장이 태양광 패널로 뒤덮이고 있다. 이로 인해 경관은 파괴되고 주민들 간의 갈등은 심화되고 있다.

2006년부터 2019년까지 발전설비 용량 3MW 이하 태양광 발전 사업 허가는 1854건이다. 허가 면적은 985만m²로, 이 가운데 농지와 산지 면적은 881만5009m²이다. 이는 전체 면적의 89.5%다. 전기사업법상 산업통상자원부(산자부) 허가를 받아야 하는 발전설비 용량 3MW 초과(대규모) 태양광 발전 사업 허가는 1일 기준 13건으로 용량은 총 365MW급 규모다.

도내에는 아직까지 대규모 태양광발전설비가 들어서지 않았지만 설치하는데 필요한 면적만 480만m²로 추산되고 있다. 대규모 태양광발전설비가 들어서는 곳은 대부분 중산간 일대다.

더욱이 발전설비 용량 3MW를 초과하는 경우, 산자부가 사업자에 전기 사업 허가를 줘 버리면 양 행정시가 개발 사업 인허가 여부를 결정해야 하는데, 불허하게 되면 소송 등의 문제가 생길 수 있고 허가하게 되면 환경훼손 문제가 있어 쉽게 결정하지 못하고 있다.

[에너지 대전환, 내일을 위한 선택 35] 풍력발전 현황과 과제(상)

바람 많아 살기 힘들었던 제주, 바람으로 역대 수입 벌다



제주도 서귀포시 표선면 가시리에 있는 풍력발전단지. 축구장 900개 크기인 약 200만 평(약 66만m²) 땅에 풍력발전기 23대와 태양광 패널이 설치돼 있다. 이곳에서 연간 약 9만 6000킬로와트시(kWh), 2만6000천여 가구가 쓸 수 있는 전기를 생산한다.

목장부지 빌려주고 연 10억원 버는 가시리

제주도 서귀포시 표선면 가시리에는 제주에너지공사가 운영하는 국산화 풍력발전단지와 에스케이디앤디(SK D&D)가 운영하는 풍력발전단지가 있다. 2012년부터 설치된 총 23대의 발전기는 마을 주거지에서 약 4킬로미터(km) 떨어져 있어 소음 피해가 없다. 가시리 협업목장조합은 목장 부지 일부를 발전사업자에게 빌려주고 연 9~10억 원의 지원금을 받고 있다.

이 돈은 학생들에게 장학금을 주는 등 조합원 복지로 제공되고 있다. 일정 기간 마을에 거주한 주민이 가입 대상인데, 현재 조합원은 250여 명이다. 가시리마을회는 전체 555가구에 각각 한 달 2만 원을 전기요금으로, 1만 원을 TV 시청료로 지원한다.

오창홍(62) 가시리 협업목장조합장은 "'요람에서 무덤까지'를 목표로 조합원들의 복지를 지원하고 있다"고 말했다. 주민 김은두(79)씨는 "전기료와 TV 시청료를 지원해주고, 지원금으로 노인회관이나 공연장 같은 마을 시설들이 새로 생기니 좋다"고 자랑했다. 조합 측은 "목장부지에 풍력, 태양광 시설이 들어섰지만 소와 말 수백 마리씩을 방목하는 데는 지장이 없다"고 밝혔다.

‘청정 제주’ 딜레마…풍력이나? 경관이나?



<앵커멘트>

제주도가 2030년까지 화석 연료를 신재생에너지로 전면 대체하는 '탄소 없는 섬' 계획을 발표했는데요, 문제는 풍력발전기 수백 기를 경관이 뛰어난 제주 육상과 바다에 세운다는 겁니다.

청정에너지냐? 경관이나? 논란이 불가피합니다.

<리포트>

낙조 명소 제주 수월봉오름 근처 풍력발전단지.
높이 70미터 풍력발전기 10여 개가 들어서 있습니다.
발전기가 없을 때와 비교해보면 경관 차이가 확연합니다.

<인터뷰> 박현정(관광객) : "자연 즐기고 힐링하러 오는 곳인데 너무 지어지고 인공적으로 만들어지면 굳이 제주도까지 올 필요가 (있을까요?)"

현재 제주에 설치된 풍력발전기는 101기.
제주도는 앞으로 15년 동안 500기를 더 세울 계획입니다.
특히 민원이 적고 발전 효율이 높은 바다에 400기 넘게 들어섭니다.

그런데, 최근 착공한 첫 해상풍력단지를 놓고 벌써 경관훼손 우려가 일고 있습니다.

제주도는 2011년 경관을 해치지 않도록 해안에서 1km 이상 떨어진 바다에 발전기를 설치하도록 했지만 여전히 부족하다는 평가입니다.

<인터뷰> 이효연(전 제주도환경영향평가 심의위원장/제주대 교수) : "1km라는 것은 바로 옆에서 볼 수 있는 위치이기 때문에 풍력발전단지를 조성한다는 것은 거의 예를 볼 수가 없습니다."

유럽처럼 해안에서 10km 이상 떨어진 바다에 설치할수도 있지만 문제는 기술과 비용입니다.

<인터뷰> 김동주(제주환경연 연구원) : "먼 바다로 설치하려면 부유식 해양풍력을 해야 되는데 아직까지 우리나라의 기술적인 상황으로는 힘들기 때문에 현재 고정식으로 하면 (비용이 많이 듭니다.)"

풍력발전이나? 경관이나? 청정 제주가 고민에 빠졌습니다.

KBS 뉴스 유용두입니다.





제주도의 경우 ---



2. 또다른 갈등 요인 - 선주민과 이주민 간 갈등

아름다운 풍차마을 행원리



행원마을 이야기

서기 1550년경 부터 속칭 들뱅이물에 정착하여 살기 시작한 우리 마을 행원리는, 바람이 많아 어등개(魚登浦)라고 불리었던 곳이다.

이런 연유로 마을에는 국내 최초로 풍력발전 신재생에너지홍보관이 들어섰으며, 최근에는 하였고, 마을에서 자체적으로 소규모풍력발전 관련된 사업으로 활기가 넘치고 있다. 마을 문화 환해장성(環海長城)은 제주특별자치도 기념물 문화재 제2호로 지정된 영감놀이(무당굿)와 지정된 해녀노래가 전수자들에 의해 전승 보존 또한 조선 15대 왕인 광해임금은 어등포를 통해 표지석도 포구에 세워졌다. 어사인 이증(李增)은 어등포구에는 큰 배와 상선을 댈 수 있다고 적 (耽羅錄)에서 어등포의 저녁 모습인 어등만밤 기록하였다. 이렇듯 우리 마을 선인들은 역경에 만들었을 뿐만 아니라 숨비소리 가득한 바다 또한

보름왓풍력발전지구





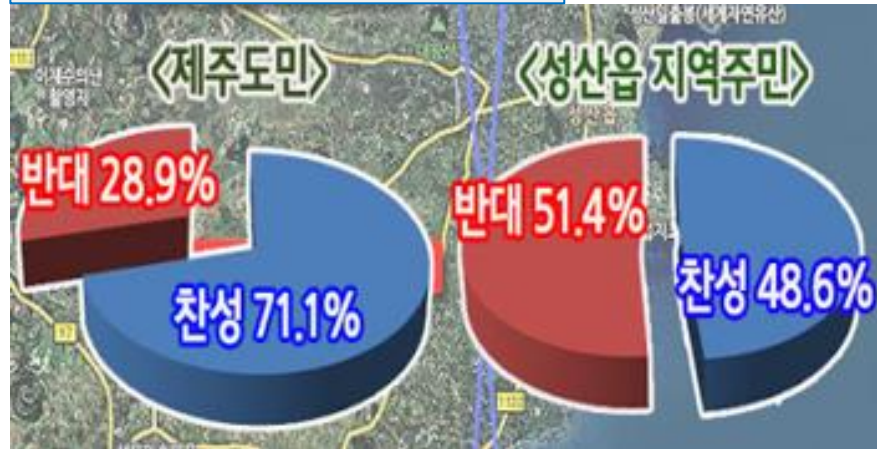
제주도의 경우 ---



3. 중요한 고려 요인 - 도민들의 가치관 변화

제2공항 갈등 진행과정에서 나타난 도민들의 가치관 변화

2015년 12월말 제주KBS 조사



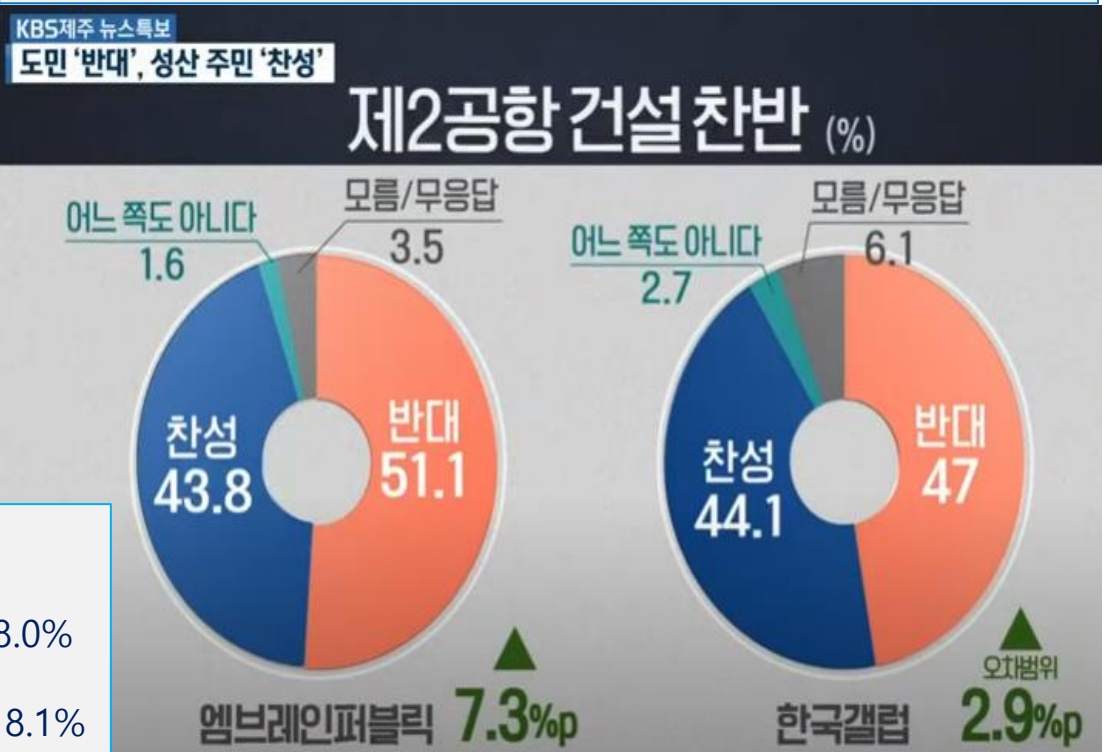
기대효과: 기재부 <예비타당성조사> 결과

- 생산유발효과 3조9,619억원
- 부가가치유발효과 1조7,960억원
- 고용효과 3만7,960명
- 취업유발효과 3만9,784명
- 편익(사업효과) 연간 총 8650억원(2055년)

제2공항 건설 반대 이유

- 입지절차의 불투명 28.4%
- 기존 공항 확장으로 충분 28.0%
- 환경파괴 25.5%
- 성산읍 지역이 적절치 않음 8.1%

2021년 2월 국토부 제주도-도의회-도민회의 합의에 의한 공식 여론조사



개발, 대규모 토목사업
→ 지가 상승, 소득 증진



환경, 생활 여건
삶의 질

국고 지원(제2공항 사업비 5조 1,278억원) 사양



제주도의 경우 ---

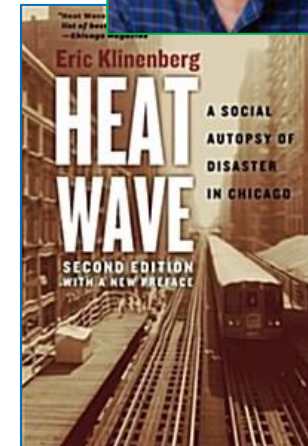


4. 특히 주의할 점 - 마을공동체 해치지 않도록

기후위기 상황에서 피해를 키우거나 줄이는 가장 중요한 요인은 ?

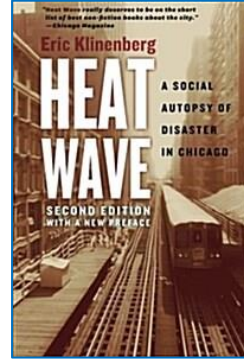
<사례> 1995년 시카고 폭염사태

- 1995년 7월 12~16일 5일간 최고 41°C의 더위로 인해 5일간 총 **739명** 사망
*광주민주화운동 단체들 집계 총 사망자 **606명** (항쟁 10일간 사망자+행방불명+부상후 사망자 포함)



- 그후 그 실상을 조사분석한 사회학자 Eric Klinenberg에 의하면, 폭염에 의한 사망자들 대부분은 가난한 흑인 노인들이었으며, 사회경제적 요인이 결정적 배경요인으로 작용한 것으로 조사됨
- 『폭염사회』 (Heat Wave: A Social Autopsy of Disaster in Chicago)

<사례> 1995년 시카고 폭염사태 피해 키운 것은 —



에릭 클라이넨버그-시카고 폭염피해 가중요인 분석

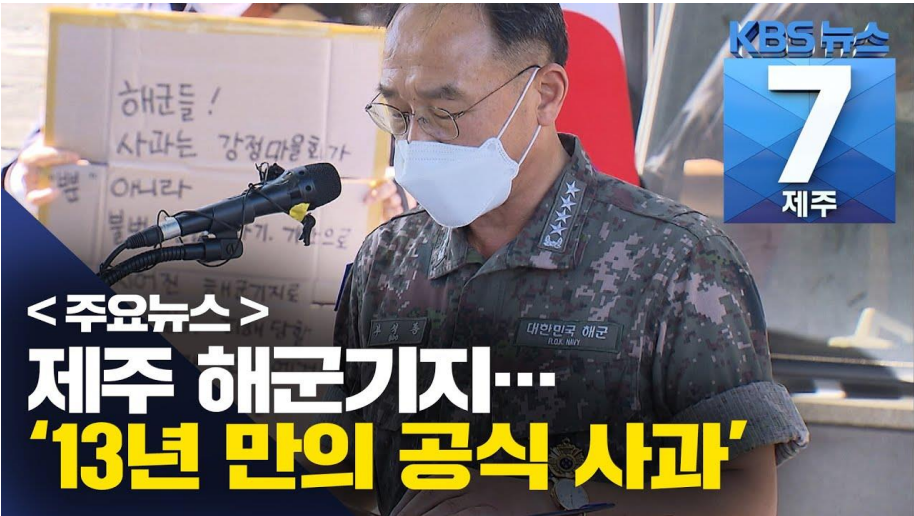
- 사회경제적 불평등이나 인종차별만이 피해를 가중시키는 주요인이 아니었음
- 똑같이 가난하고 혼자 사는 노인이 많은 지역 간에도 사망률에서 큰 차이
- 폭염상황에서 사망률의 관건이 됐던 것은 이웃 간에 소통하며 서로 돌보는 문화, 즉 마을공동체의 존재 여부



➔ 마을에 영향주는 사업을 할 때 특히 주의할 점

- 마을을 파괴하며 진행하는 대규모 개발사업은 결과적으로 기후재앙의 피해를 가중시키는 중대 범죄행위로서 더 이상 허용해선 안됨
- 그 대신, 재생에너지사업 등 마을 단위의 소규모 분산형 개발을 통해 새로운 소득원을 창출하고 젊은 층이 유입되도록 함으로써 마을공동체를 활성화하는 방향으로!

그러나, 국책사업으로, 갈등으로 파괴되는 마을공동체





3. CFI 성공적 완수 위한 사회적 대화 필요성과 추진방법





제주도



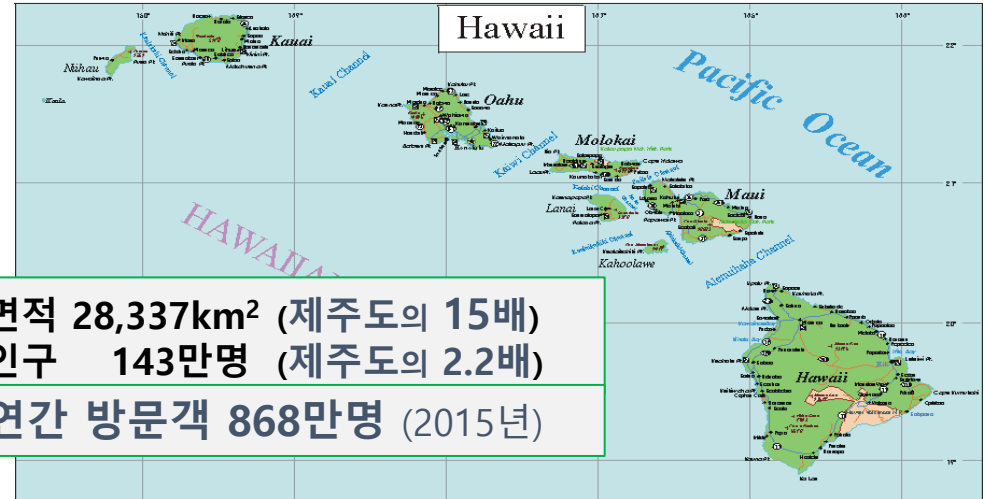
면적 1,849km²
인구 64만명

연간 방문객 1,366만명
(2015년)

공항인프라확충(제2공항 건설)
목표 여객수요 연간 4,500만



하와이



면적 28,337km² (제주도의 15배)
인구 143만명 (제주도의 2.2배)
연간 방문객 868만명 (2015년)



- 제주도 **면적**은 하와이에 비해 **15분의 1**, 그러나 **방문객**은 하와이의 **1.6배**
- 제주도는 이미 **포화상태**. 쓰레기·오펜수 처리문제가 이슈가 되는 것도 그 때문
- 최근 제주관광공사 연구보고서, 관광객이 **연간 1,990만명 이상이면 제주도에 손해**가 더 클 것이란 결론
- 제주다움을 유지하면서 지속가능한 발전을 이룰 수 있는 **방문객 유치규모 적정선을 설정하고 관리해나가는 것**이 제주도의 미래를 위해 가장 중요한 문제
 - ➔ 제주도측이 의욕적으로 만든 <제주미래비전>에도 이 작업은 이뤄지지 않음
- 제주도정과 도민사회에서는 먼저 이에 대해 합의하고 **향후 관광정책이나 공항인프라 확충계획 등 모든 개발사업이 이에 맞춰 이뤄지도록 가이드라인으로 삼을 필요**



제주도-도의회

도민사회

공동
추진위

제주도의 환경과 미래, 지속가능발전을 위한 사회적 대화

진행 방법

- 전문기관의 연구를 토대로 각 분야별로 논의, 의견수렴 및 조율
- 언론 및 다양한 매체와 공간을 활용해 도민사회 전반에서의 진정한 공론화와 사회적 대화 진행
- 정책적선택 등 최종적인 의사결정 필요할 경우 공론조사 형식으로 숙의토론 및 의견조사 진행
- 각 분야 및 일반 도민을 대표할 수 있도록 도민참여단 구성(약 300명선 내외)
- 주제, 분야에 따른 분과 별로 수차례에 걸쳐 충분한 논의, 최대한 높은 수준의 콘센서스 모색
- 합의된 대원칙, 방향, 가이드라인은 도민 협약이자 제주도 미래전략의 헌장 성격
- 주요 결론은 권고 형태로 도지사 및 도의회에 제출, 미래비전 등 도정 기본지침으로 반영
- 주요 합의사항 및 최종 결론은 도의회의 검토-논의 및 의결을 거쳐 조례로 제정

주요 의제

- 제주도의 환경수용력에 부합하는 연간 방문객의 적정 규모는 어느 정도인가?
- 방문객을 적정 수준 이내로 제한하기 위한 실효성 있는 방안은?
- 방문객 제한으로 피해를 입게 된 분야에 대한 소실보전 및 지원방안 등



제주도-도의회

도민사회

공동
추진위

탄소없는 섬, 에너지자립을 위한 사회적 대화

진행 방법

- 전문기관의 기반 연구를 토대로 각 분야별로 논의, 의견수렴 및 조율
- 언론 및 다양한 매체와 공간을 활용해 도민사회 전반에서의 진정한 공론화와 사회적 대화 진행
- 정책적선택 등 최종적인 의사결정이 필요할 경우 공론조사 형식으로 숙의토론 및 의견조사 진행
- 각 분야 및 일반 도민을 대표할 수 있도록 도민참여단 구성(약 300명선 내외)
- 주제, 분야에 따른 분과 별로 수차례에 걸쳐 충분한 논의, 최대한 높은 수준의 컨센서스 모색
- 합의된 대원칙, 방향, 가이드라인은 도민 협약이자 제주도 미래전략의 헌장 성격
- 주요 결론은 권고 형태로 도지사 및 도의회에 제출, 미래비전 등 도정 기본지침으로 반영
- 주요 합의사항 및 최종 결론은 도의회의 검토-논의 및 의결을 거쳐 조례로 제정

주요 의제

- 기후위기 대응, 탄소중립, 에너지자립섬을 위한 기본 원칙과 방향
- 난개발을 방지하고 제주의 문화, 환경, 경관을 보호 위한 핵심 원칙과 가이드라인
- 제주도의 생태와 경관을 지키면서 풍력, 태양광 등 재생에너지를 적극 확충하기 위한 방안, 지침, 협약 등
- 재생에너지 설비가 제주도민들의 일자리와 소득, 삶의 질과 환경에 기여하는 방향으로 설치-운영되도록 하는 방안 등

제주특별자치도 설치 및 국제자유도시 조성을 위한 특별법

제458조(사회협약) ① **도지사는** 자율과 합의로 정책의 기본 방향을 결정하고 사회문제를 해결하기 위하여 분야별로 **사회협약이 체결될 수 있도록 지원하여야 한다.**

② 도지사는 제1항에 따른 분야별 사회협약의 체결과 관련된 다음 각 호의 사항에 대한 의견을 듣기 위하여 조례로 정하는 바에 따라 사회협약위원회를 구성·운영할 수 있다.

1. 직능별 사회협약 체결에 관한 사항
2. 주민의 권익증진과 **사회적 갈등의 해결을 위한 사항**

기존의 한계 극복 필요 – 문제점 1. 중요성에 비해 미미한 역할에 그침

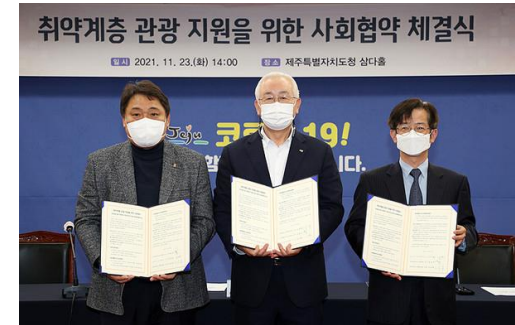
- 사회협약위원회 조례가 제정(2007.11.21)되고 기구가 구성된 후 현재까지 근 15년간 사회협약을 체결한 실적 및 내용이 지극히 제한적 (주로 갈등 현안이 아닌 거의 캠페인 성격)



학교폭력 예방을 위한 사회협약
(2009. 4.10)



함께 어울려 '사람의 가치'를 실현
하기 위한 사회협약(2015. 7.30)



취약계층 관광 지원을 위한 사회
협약 (2021.11.23)

문제점 2. 제주사회 갈등성격에 맞지 않는 위원회 구성

- 2021.03.04 제7기 사회협약위원회 출범 (위원 28명. 임기 2년)
- 주로 업종별·분야별 직능대표와 갈등관리 전문가 등으로 구성
- 제주사회에서 벌어지는 갈등은 대부분 개발-환경갈등임에도 갈등의 주요 당사자인 환경단체 대표는 이번 7기 위원회 명단에서도 전혀 찾아볼 수 없음
- 이로 인해 갈등해결 및 사회협약 추진의 동력과 실효성을 얻기 힘든 한계



문제점 3. 집행력 없는 자문위원회 성격

- 자문위원회의 위상으로 인해 활동력-집행력에 한계 뚜렷
- 갈등현안 해결, 사회적 대화 진행 및 사회협약 체결을 위한 실질적 활동을 거의 할 수 없는 실정

→ 개선 및 활용 방향

- 자문위원회가 아닌 행정위원회로 격상하고 상임위원 및 전문위원을 두고 사무처를 설치해 충분한 집행력을 갖도록 할 필요(제주특별법은 위원회 성격을 자문위로 제한하지 않고 있어 법 개정은 필요치 않음)
- 갈등해결 및 사회적 대화 진행에 역량이 검증된 전문가가 상임위원 및 상근 전문위원으로 역할할 수 있도록 배치
- 환경단체 대표 등이 위원회에 참여하도록 하는 등 제주사회의 제반 문제에 효과적으로 대응할 수 있는 구조로 개편

= 끝 =

고 맙 습 니 다.