

2018 탈석탄 친환경 에너지전환 국제컨퍼런스,
10월 1일(월), 부여 롯데리조트

지역에너지 전환 확산을 위한

지역정부의 추진구상과 전략

당진시장 김 홍 장



차 례

- 1 지역 에너지 문제
- 2 지역 에너지전환의 목적과 필요성
- 3 지역에너지 전환 비전
- 4 지역정부의 역할과 한계
- 5 공공 역량 강화 방안

1

지역 에너지 문제



지역 에너지 문제 : 환경의 피해



**저탄장 비산먼지와 미세먼
지로 농경지, 마을 피해**

**충남 석탄화력이 수도권 미
세먼지 발생에 3~20% 기여**
(김선태, 2016)



**저탄장 석탄 자연발화로
약 2달간 악취 발생('15.11)**



**온배수 거품 제거용
소포제(디메틸폴리실록산)로
인한 해양오염**

지역 에너지 문제 : 마을과 주민의 피해



송전선로에 의한 **지가하락**
1,137억 원 (2014년 기준)



송전선로 주변 **암환자** 분포
'99년 이후 24명 발생



주민 불만과
지역 이미지 악화

지역 에너지 문제 : 에너지 불평등



**에너지 생산과 공급기지로
전락**



**지원금으로 지역주민 피해
와 민원을 해소할 수 없음**



**지역정부와 주민에게
에너지 정책 권한이 없음**

지역 에너지 문제 : 인식의 간극

- **지역정부의 '에너지 문해력' 부족**
 - ✓ 안정적인 에너지 수급이 최우선 지상 과제임
 - ✓ 각종 용어의 혼란, 이해관계자의 복잡성, 현실에서는 부차적 사업
 - ✓ 지역 에너지 통계 미비, 자체 보완 어려움
- **“에너지·환경 문제는 중앙이 책임져야 함”**
 - ✓ '에너지 사무는 지역이 맡기에는 규모가 크고 비효율적임'
 - ✓ '지역이 맡는 것은 지금 당장 필요하지 않거나 한계가 있음'
- **에너지 정책 변화로 인한 기존 지형의 변동 우려**
 - ✓ 발전원 변경에 따른 발전사와 노조의 반발
 - ✓ 수요관리 정책 강화로 인한 산업계의 반발
 - ✓ 신규 발전원 입지 반대/찬성에 따른 주민 간 갈등

2

지역 에너지전환의 목적과 필요성



에너지전환 정책 (대한민국 에너지전환정보센터)

- 원전의 단계적 감축
 - ✓ 노후원전 수명연장 금지
 - ✓ 가동 원전의 내진성능 보강, 안전성 평가, 투명한 관리
- 재생에너지 확대 공급
 - ✓ 2030년까지 발전량 기준 20%까지 확대
 - ✓ 계획입지 제도 도입해 난개발 방지
- (원전) 지역과 산업을 위한 보완대책 마련

국민 안전을 최우선으로
안전하고 깨끗한 에너지로의 전환

지역 에너지전환의 개념

- 지역에서 에너지정책을 수립하고 실행하며, 에너지 절약과 효율 향상, 지역 자연 자원을 활용한 재생가능에너지 생산 확대 등을 통해서 **지역의 에너지 자립도를 높여 가는 것** (이유진 2008)
- 국가 단위의 에너지원, 에너지 생산-소비 구조, 에너지 정책을 뛰어 넘어 지역의 여건을 반영한 에너지 효율 증진, 에너지 절약, 재생에너지 생산을 통해서 **에너지 시스템을 변화시키는 과정** (여형범 2016)

지역의 에너지 '**자립**'도 향상 추구
지역의 에너지 시스템 변화 '**과정**'

지역 에너지전환의 목적

- **시민의 만족**

- ✓ 에너지원 전환 이후에도 에너지 공급의 안정성 확보
- ✓ 새로운 에너지원으로 인한 경제적 효율성 담보
- ✓ 안전하고 깨끗한 에너지 사용에 대한 시민 자부심 향상

- **환경오염 저감과 온실가스 감축**

- ✓ 2015 파리기후변화협약 이행을 위한 지역정부 역할 강화
- ✓ 자연환경 뿐 아니라 인간사회가 기후변화에 취약해지고 있음

- **인식(패러다임) 전환**

- ✓ 중앙정부 중심 정책 결정 → 지역정부 중심 정책 결정
- ✓ 공무원, 전문가 중심 정책 결정 → 주민 중심 정책 결정
- ✓ 공급자(사업자) 중심 사업 → 수요자(주민) 중심 사업
- ✓ 에너지 소비자인 주민 → 에너지 프로슈머(prosumer)인 주민

지역 에너지전환의 필요성

- **생명, 안전, 환경에 대한 지역민의 요구**
 - ✓ 사후약방문보다는 유비무환의 정신으로 예상치 못하는 상황에 대비
 - ✓ 이윤보다 안전이, 자본보다 사람이 먼저
- **중앙집중적 에너지 공급 방식의 문제점 증대**
 - ✓ 발전소, 송전선로의 문제는 중앙정부가 아닌 해당 지역에 노출
 - ✓ 중앙정부의 단방향 정책 결정(발전소 입지 선정, 라돈침대)
- **주민 갈등 해소와 예방**
 - ✓ 지역정부가 에너지 관련 갈등 해소 능력을 갖추지 않으면 안됨
 - ✓ 주민이 참여하는 에너지 정책으로 갈등 사전 예방 필요
- **재생에너지를 통한 지역경제 활성화**
 - ✓ 기존 화석연료 에너지 공급체계로 지역경제 활성화에 한계 노출
 - ✓ 새로운 에너지를 통한 지역경제 활성화 필요

3

지역 에너지전환 비전

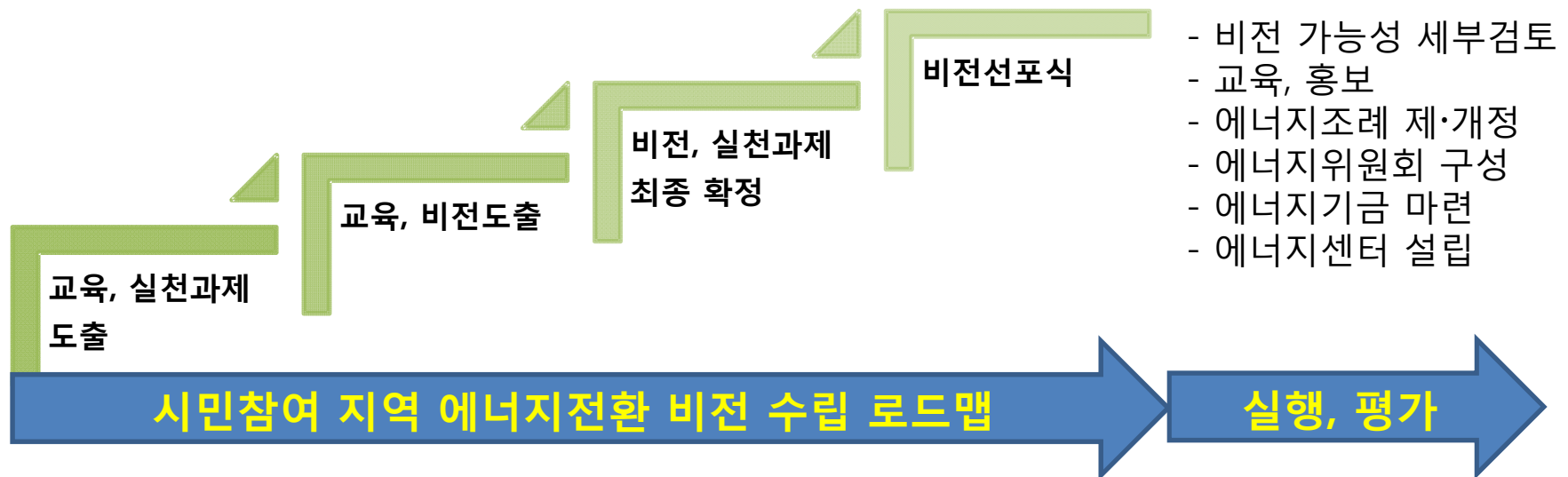
- 당진시 에너지전환 비전을 중심으로 -



지역 에너지전환 전제

- **에너지 문제가 지속적으로 노출되어 알려진 지역**
 - ✓ 석탄화력발전소 지속 건설에 따른 중앙정부 정책 반대 활동 지속
 - ✓ 무분별한 재생에너지 사업 증대로 인한 환경 파괴, 지역사회 갈등
- **현황 파악과 지역 실정에 맞는 계획 수립**
 - ✓ 에너지기본계획 수립 (에너지법 제7조(지역에너지계획의 수립))
 - * 지역정부 에너지 통계의 정확한 조사 필요 (현재 광역만 연례조사 중)
 - ✓ 지역 주민, 시민사회, 학계 등의 실질적 참여 필요
 - * 기업 등 이해관계자를 제재 대상이 아닌 파트너로 보장 필요
- **행정의 지원과 정책 지속성**
 - ✓ 비전 수립 과정에서 시민의 결정을 우선한 행정의 지원
 - * 향후 이행과제 실행의 주체가 될 **주민 역량 강화 정책 필요**
 - ✓ 에너지기본계획 수립에서 더 나아가 에너지전환 비전 수립 지원

지역 에너지전환 비전 수립 로드맵



당진시 에너지전환 비전 수립 경과

- **중앙정부와의 정책 갈등**

- ✓ 2016.06~ 당진에코파워 건설 반대 단식농성, 집회
- ✓ 2016.12~ 에너지정책 전환을 위한 지방정부협의회 결성 (26개 지자체)
- ✓ 2017.12 당진에코파워 건설 철회

- **준비 단계**

- ✓ 2017.03 지역에너지기본계획 수립 시작
- ✓ 2017.12 지역에너지정책 자문회의
- ✓ 2018.03 지역에너지기본계획 최종 보고

- **설계와 실행 단계**

- ✓ 2018.04 에너지전환 비전 수립 시민참여단 모집
- ✓ 2018.07 에너지전환 비전 수립 세부계획 마련
- ✓ 2018.08 에너지전환 비전 수립을 위한 시민참여단 모임 (3회)
- ✓ 2018.09 에너지전환 비전,전략,이행과제,세부사업 보완 (충남연구원)

지역 에너지전환 비전 수립 과정 영상

<https://www.youtube.com/watch?v=EWKKJtfFB9s&t=3s>



지역 에너지전환 비전과 전략

당진시 에너지전환 비전

시민이 이끄는 에너지전환특별시 당진



지역 에너지전환 목표

전략

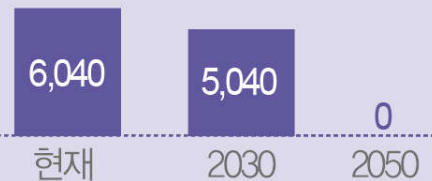
지표/목표

이행과제

바꾸자

탈석탄으로
에너지 생산을 바꾸자

석탄화력발전소 설비용량(MW)



- 탈석탄 제도 · 프로그램 마련
- 석탄화력발전소 조기 폐쇄
- 재생에너지 확대와 계획입지

추가지표	현재	2030년	2050년
재생에너지 설비용량(MW)	44	400	1,000
석탄소비량(천톤)	23,146	19,758	10,000

• 3대 이행과제에 따른 15개 세부사업

- ✓ 탈석탄위원회 설치, 석탄화력 총량제 요구, 탈석탄 운동, 탈석탄 기금 조성
- ✓ 석탄화력 폐쇄 후 활용방안 마련, 탈석탄에 따른 고용대책 마련, 주변지역 지원사업 성과 개선방안 마련
- ✓ 재생에너지 단지 조성, 재생에너지 입지 조사, 기업체 공장 지붕 태양광 설치, 재생에너지원 개발, 재생에너지 입지 지침 마련, 호수 수상태양광, 공공기관 지붕 태양광 설치, 회처리장 친환경에너지타운 조성

지역 에너지전환 목표

전략

지표/목표

이행과제

줄이자

기업 참여로
에너지 소비를 줄이자

지역내 총생산당
최종 에너지소비(toe/백만원)



- 산업에너지 효율개선 지원
- 에너지 수요관리 제도 도입
- 지역 산업구조 재편

추가지표	현재	2030년	2050년
비산업부문1인당 연간최종 에너지소비(toe/인년)	23	20	16
기업대상에너지진단및 에너지효율화사업건수(연간)	0	1,000	2,000

• 3대 이행과제에 따른 16개 세부사업

- ✓ 에너지다소비기업 스마트화, 산업부문 수요관리 촉진을 위한 전기요금 체계 개편 촉구, 사업자 에너지소비총량제 도입 요구, 사업장 에너지진단 의무화, 노조 에너지전환 단체협약 모범안 작성
- ✓ 에너지 소비 조사, 에너지절약 운동, 미활용에너지와 신규에너지 수요 조사, 녹색건축물 지원조례, 에너지절약 컨설팅, 건물에너지 등급제 실시, 발전소 여열 활용사업
- ✓ 산업다변화 유도, 에너지저소비기업 유치, 에너지전환을 위한 CSR 협약

지역 에너지전환 목표

전략

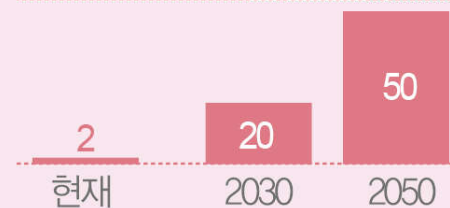
지표/목표

이행과제

만들자

에너지시민과
에너지문화를 만들자

에너지자립마을 수(누적)



- 에너지전문가 양성과 거버넌스 확대
- 에너지복지 증진
- 에너지 리빙랩 추진

추가지표	현재	2030년	2050년
에너지전환 전문인력 양성 프로그램 수(연간)	0	5	10
에너지취약계층 에너지 효율화사업 건수(연간)	0	30%	100%

• 3대 이행과제에 따른 17개 세부사업

- ✓ 에너지센터 설립·운영, 마을 에너지전문가 양성 교육, 에너지 시민교육, 에너지 시민단체 설립, 에너지 복지기금 조성
- ✓ 나눔형 에너지 적정기술 사업, 에너지 취약계층 태양광 설치, 에너지 슈퍼마켓, 에너지 바우처 확대, 당진형 에너지취약계층 에너지효율화사업
- ✓ 에너지리빙랩 업무협약 및 협력체계 구축, 영농태양광 리빙랩, 바이오가스 리빙랩, 제로에너지빌딩 리빙랩, 에너지축제 실시, 에너지자립마을 조성, 수송(교통) 부문 에너지전환 정책 발굴

지역 에너지전환 목표

전략

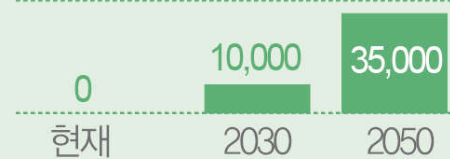
지표/목표

이행과제

키우자

시민참여형
에너지경제를 키우자

주민참여형 재생에너지
발전사업 참여자 수(누적)



- 에너지기업 설립·운영
- 주민참여형 재생에너지 금융지원
- 에너지사업 지원 플랫폼 구축

추가지표	현재	2030년	2050년
에너지벤처기업 및 스타트업 창업 수(누적)	0	100	300
주민참여 에너지 협동조합 수(누적)	0	50	100

• 3대 이행과제에 따른 11개 세부사업

- ✓ 에너지기업 창업교육, 공동체에너지 설립·운영 지원, 에너지 벤처 육성
- ✓ 공공부지 주민참여형 재생에너지 사업, 에너지기금 조성, 재생에너지 시민 펀드 조성, 재생에너지 지원을 위한 금융권 협약
- ✓ 당진형 발전차액지원제도 도입, 에너지사업 정보 플랫폼 구축, 친환경에너지 녹색가격제도 시범 도입, 에너지사업 지원을 위한 컨설팅 확대

지역 에너지전환 목표



추가지표	현재	2030년	2050년
에너지 전담부서 설치	미운영	운영	운영
에너지전환 시책 예산(백만원)	442	10,000	20,000

• 3대 이행과제에 따른 16개 세부사업

- ✓ 에너지기본조례 제정, 에너지기본계획 이행 추진계획 수립, 에너지 전담부서 설치·운영, 에너지위원회 설치, 에너지전환 예산 확대, 중앙정부의 에너지정책 전환 촉구, 지역자원시설세 인상 및 전력기반기금 지자체 자율 사용 확대 촉구
- ✓ 에너지정책 전환을 위한 지방정부협의회 활성화, 에너지 권한 지방정부 이양 공동 대응, 에너지 한마당 개최, 에너지포럼 개최, 에너지사업 시민공모전 개최
- ✓ 에너지 자립 선언, 에너지영향평가 제도 시범 도입, 에너지 특화도시 만들기, 읍면동 에너지기본계획 수립

에너지 관련 권한, 사무 예시

구분	세부사업
참여	에너지기본계획 수립시 지방정부 참여
	기타...
허가, 감독	전원개발촉진법 개정
	3MW 초과 발전사업 허가
	에너지다소비업체 신고, 감독, 명령
	송·변전설비주변지역의보상및지원에관한법률 개정
	기타...
전력 관련	가정용 전기요금 누진제 개정
	산업용 전기요금 상승
	지역별 전기요금 차등제
	전기사업법 개정(72조 2항)
	송·배전망 관리감독 또는 직접운영
	기타...
예산 관련	성과기반 포괄예산제 도입
	전력산업기반기금 에너지전환기금으로 변경
	전력산업기반기금 지방정부 전용 특별회계 운영
	기타...

지역 에너지전환 비전 수립의 한계

- **시민참여단 대표성의 아쉬움**

- ✓ 참여하지 않은 읍면 지역 있음
- ✓ 연령별, 직업별 안배 부족

- **짧은 수립 기간**

- ✓ 무더위, 여름휴가와 겹쳐 토의 가능한 시간 부족
- ✓ 기초지식 공유를 위한 사전 교육 불충분
- ✓ 세부 사업의 우선순위와 가능성에 대한 검토 부족

- **이해관계자 참여가 어려웠음**

- ✓ 발전사 소속 2인만 시민참여단으로 참여
- ✓ 800여 관내 기업체 / 금융기관 참여 전무
- ✓ 교육청, 학생 / 대학, 산학협력단 등 참여 전무

4

지역정부의 역할과 한계



현재 지역정부의 가능 영역

- **보급사업과 민간 발전사업 활성화**
 - ✓ 공공기관 보급사업, 가정과 민간건물 보급사업 확대
 - ✓ 민간 발전사업 확대를 위한 추가보조금(FIT) 지원
- **지역에너지기본계획, 비전 수립**
 - ✓ 에너지법에 의해 자율로 지역에너지기본계획 수립
- **에너지전환 하부기반 산업 마련, 지원**
 - ✓ 에너지효율화, 재생에너지 산업 유치 (충남 서산, 전북 부안 등)
 - ✓ 관련 업종 추가·변경에 관한 교육, 컨설팅 지원
 - ✓ 연구개발 지원
- **중앙정부 에너지전환 정책에 지역의 특성 반영 요구**
 - ✓ 에너지정책 전환을 위한 지방정부협의회 활성화

지역정부의 한계

- **수입 일변도의 국가 에너지 구조**

- ✓ 2016년 에너지수입의존도 94.7% (ENERGY BALANCE SHEET, 에너지경제연구원)

- **중앙정부의 무한 권한**

- ✓ 전원개발촉진법, 전기사업법, 송변전설비주변지역지원법 등

- **한전을 필두로 한 대규모 발전공기업 체제**

- ✓ 한국전력과 6개의 대규모 발전공기업
- ✓ 국내 전력 생산, 송·배전, 판매의 독점
- ✓ 공공성을 전제로 운영된다고 하나, 과연 그러한가?

미래 지역정부의 역할

- **에너지 정책과 사업 주도**

- ✓ 지역정부별 에너지계획 수립, 중앙정부 계획에 상향식 반영
- ✓ 에너지 관련 사무의 부분적 위임

- **사무의 위임에서 이양으로**

- ✓ 사무 이양에 따른 권한과 책임의 이양
- ✓ 인력, 조직, 예산의 분배

- **지역에너지 분산 공급(또는 관리감독)**

- ✓ 에너지 공급과 관련된 모든 권한 또는 망 관리감독
- ✓ 지역에너지공사 또는 센터 기반 에너지 공급과 관리
- ✓ 지역별 차등 요금체계 또는 인접 권역 공급과 판매,구매

5

공공 역량 강화 방안



공공 역량 강화 부문

- 에너지 행정 : 사람, 예산, 기구, 법·제도, 사업방식
- 에너지 기본 : 수급, 인프라, 경제력, 거버넌스
- 에너지 프로그램 : 에너지계획, 사업
- 부서간 에너지 협력, 민관 에너지 협치
- 에너지정책 전환을 위한 지방정부협의회

에너지 행정 역량 강화 (김현우, 2018에서 재인용)

- **사람 : 에너지 문해력, 사회적 합의, 공감력을 갖춘 인력**
- **예산 : 포괄예산제 실시, 민간 투자 유치, 기금 확보**
 - ✓ 지역에너지 기금 조성 가능성 검토
- **기구 : 통합적 부서 운영, 지역에너지공사(센터) 설립**
 - ✓ 전담부서 설치, 개편을 위한 조직 개편 방안 워크숍
 - ✓ 지역에너지 중간지원조직 설치를 위한 사례 검토
- **법·제도 : 에너지조례, 지침 등**
 - ✓ 지역에너지 조례 제·개정을 위한 시의회, 주민 합동워크숍
- **사업방식 : 사회적 합의 기반 계획, 수행, 평가 체계 마련**
 - ✓ 예시 : 에너지 복지 수요조사, 기존 방식 재검토

에너지 기본 역량 강화 (김현우, 2018에서 재인용)

- **수급 : 적극적 에너지 생산과 수요관리 목표 설정과 달성**
- **인프라 : 송배전, 열공급망 관리감독 권한 확보**
- **경제력 : 생산 관리 담당 기업, 지역밀착형 공공 일자리**
- **거버넌스 : 에너지 시민 성장 지원**
 - ✓ 지역에너지 관련 기업, 단체 등 정례 간담회
 - ✓ 지역에너지 인물 양성과 교육
 - ✓ 시민 참여 확대를 위한 에너지정책 홍보
 - ✓ 에너지 관련 정보 가능한 한 공개

에너지 프로그램 강화 (김현우, 2018에서 재인용)

- **지역에너지기본계획과 지역에너지전환 비전**
 - ✓ 시민참여형 지역에너지 기본계획 수립 지원
- **읍면동 에너지기본계획 수립**
- **각종 재생에너지 지원 프로그램**
 - ✓ 노원형 발전차액지원제도 등 재생에너지 지원 검토
 - ✓ 재생에너지 기업 지원을 위한 관계기관 간담회
- **각종 에너지효율화 지원 프로그램**
 - ✓ 제로에너지건축물 시범사업 사례 견학
- **에너지자립마을 프로그램 등**

부서간 에너지협력과 민관 에너지 협치

- **부서간 에너지협력 예시**

- ✓ 에너지자립마을 프로젝트를 위해, 건설, 교통, 허가, 에너지, 교육, 읍면, 주민자치 관련 부서의 협업

- **민관 에너지 협치 예시**

- ✓ 지역에너지센터 운영의 위탁 운영관리
- ✓ 에너지 갈등관리 기능 설치(에너지위원회, 지역에너지센터)
- ✓ 재생에너지 프로젝트의 민관학 협력 SPC 설립, 추진
- ✓ 재생에너지 개발이익 사용처 협의(에너지위원회, 주민조직 등)
- ✓ 지역 가스, 열 공급망에 대한 공동 관리감독과 지원
- ✓ 에너지 관련 통계 제공으로 에너지 스타트업 지원

에너지정책 전환을 위한 지방정부협의회

- **2016년 12월 26개 지자체가 결성**
- **2018년 10월 현재 30개 회원**
 - ✓ 신규 : 대전 대덕구, 경기 광주시, 여주시, 강원 춘천시, 전남 순천시
- **2019년 초 50개 이상 지자체로 재출범 예정**
 - ✓ 석탄화력, 원전 주변 지자체 가입 독려 중
 - ✓ 지역에너지전환 전국네트워크 활동지역 지자체 가입 독려 중

지방정부협의회 사업(안)

- 제3차 에너지기본계획에 에너지분권 개념 반영
- 에너지전환 관련 토론회, 세미나 개최
 - ✓ 지역에너지전환 전국네트워크, 전문가, 활동가, 행정의 협력
 - ✓ 국회 탈핵에너지전환국회의원 모임과 협력
- 에너지전환 관련 선진지 견학
- 에너지전환 관련 연구용역 공동 발주와 성과 공유
- 회원도시 지역에너지기본계획 수립 지원

2018 탈석탄 친환경 에너지전환 국제컨퍼런스,
10월 1일(월), 부여 롯데리조트

감사합니다.

당진시장 김 홍 장

