

제주 *Carbon Free Island*  
추진 전략



'나' 와 더불어 숨쉬고, '너' 와 어울려 춤추고  
'우리' 와 함께 더불어 살아가는 희망의 섬 을 꿈꾸며...

# Contents

- I. 추진배경 및 목적
- II. 제주 탄소제로섬 비전
- III. 전략별 추진 계획
- IV. 추진체계

'나' 와 더불어 **숨쉬고**, '너' 와 어울려 **춤추고**  
'우리' 와 함께 더불어 **살아가는 희망의 섬** 을 꿈꾸며...

# I. 추진배경 및 목적

1. 계획 수립 배경
2. 제주 현황 및 여건
3. 그간의 노력
4. 계획 수립 목적

# 1. 추진배경 및 목적

## 1 계획 수립 배경

- **파리협정 채택으로 신(新)기후체제 출범( '15.12)**
  - 선진·개도국 모두의 한층 강화된 기후행동을  
요하는 저탄소 시대로 국제사회의 패러다임 변화
  - 정부뿐만 아니라 도시·지자체의 기후행동  
강조(파리협정 결정문 서문)
  - ※ (파리협정 결정문) "... mobilize stronger and  
more ambitious climate action by all Parties  
and non-Party stakeholders, including ... cities  
and other subnational authorities, local  
communities ... “



# 1. 추진배경 및 목적

## 1 계획 수립 배경

### □ 신기후체제 출범에 대응하여 주요국에서는 과감한 에너지 정책 추진

- (신기후체제) 기후변화 위기의 심각성에 따라 선진국 중심의 ‘교토의정서 체제’ 에서 모든 국가가 참여하는 ‘신기후체제’ 로 전환
- (주요국 동향) 미국 등 주요 국가에서는 온실가스 배출이 높은, 에너지 산업 분야를 중심으로 과감한 정책 추진 시도

국 가	주요 내용	
	' 30년 감축목표(INDC)	에너지 정책 방향
 미국	2005년 대비 26~28% 감축 (목표년도 : 2025년)	<ul style="list-style-type: none"> <li>▸ 신재생에너지 발전 비중 28% 달성 (' 30)</li> <li>▸ 전기차 100만대 보급 목표 발표 (~ ' 15)</li> </ul>
 중국	2005년 대비 60~65% 감축 (원단위)	<ul style="list-style-type: none"> <li>▸ 태양광 100GW, 풍력 200GW 구축 (~ ' 20)</li> <li>▸ 전기차 500만대 보급 (~ ' 20)</li> </ul>
 일본	2013년 대비 26% 감축	<ul style="list-style-type: none"> <li>▸ 태양광 발전 총 68GW 규모 승인</li> <li>▸ 스마트 미터 1,700만대 보급 (~ ' 17)</li> </ul>
 유럽	1990년 대비 40% 감축	<ul style="list-style-type: none"> <li>▸ 신재생에너지, 전기차 50억 유로 지원</li> <li>▸ 전기차 470만대 보급 (英,獨,佛, ~ ' 20)</li> </ul>
 호주	2005년 대비 26~28% 감축	<ul style="list-style-type: none"> <li>▸ 신재생에너지 발전 비중 20% 달성 (' 20)</li> <li>▸ 배출량감축펀드(ERF) 3억불 조성(' 18~ ' 19)</li> </ul>

# 1. 추진배경 및 목적

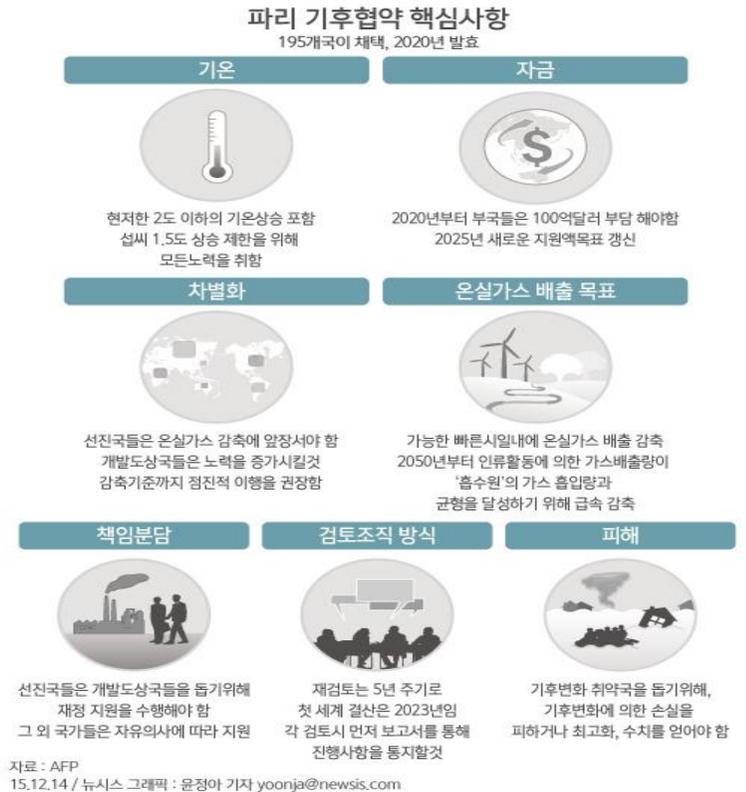
## 1 계획 수립 배경

### □ 기후변화 대응을 위한 도시 · 지자체의 역할 대두

- 전세계 에너지의 70%를 도시에서 소비하며, 온실가스 배출량의 70% 발생
- 코펜하겐, 스톡홀름 등 세계 주요도시들은 의욕적인 온실가스 감축 목표와 적응대책을 수립하고, 글로벌 기후변화대응 선도

**The southern resort island of Jeju will move toward being carbon-free by replacing all conventional cars with electric vehicles and meeting 100 percent of its energy needs through renewable sources by 2030.**

출처 : Korea Times, "Clean energy is Korea's new growth engine" (2015.12.02)



# 1. 추진배경 및 목적

## 2 제주 현황 및 여건

### 동북아 교통 요충지



#### • 동북아의 지정학적 요충지

- 비행거리 2시간 이내, 인구 1,000만 명 이상의 5대 도시와 500만 명 이상의 13개 도시
- 인구: 641,355 명(2015)
- GRDP: 13.9조원(2014 잠정)
- 면적: 1,849km<sup>2</sup>
- 일주도로: 176km,
- 동서: 약 73km, 남북: 약 41km

### 유네스코 지정 자연유산



용암동굴



한라산



성산일출봉



#### • 한국유일유네스코세계자연유산등록(2007년6월)

- 제주 화산섬과 용암동굴
- 한라산 천연 보호구역
- 아름다운 경관 및 생물, 지질 등

#### • 국제적인 관광위락 시설 보유

- 총 750개 이상의 호텔 및 콘도 보유
- 컨벤션 센터, 7개 면세점, 8개 카지노
- 20여 개 이상 국제 수준 골프장 보유

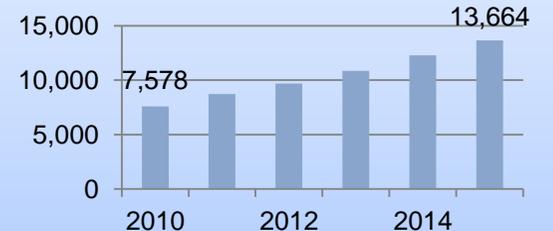
### 세계적인 자연경관



#### • 세계 7대 자연경관 선정

- 스위스 뉴세븐원더스 재단 주관
- 2011년 11월 11월 최종 7곳 중 한곳

#### • 관광객 규모 추세

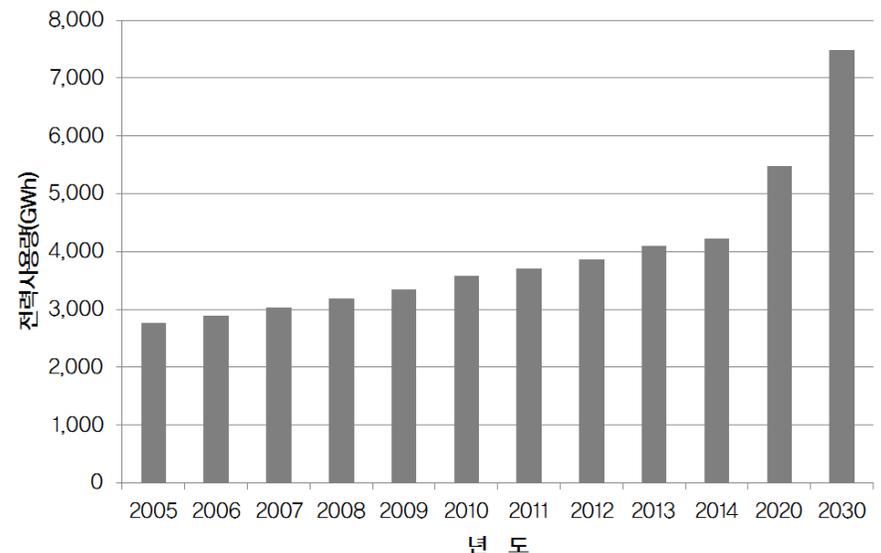
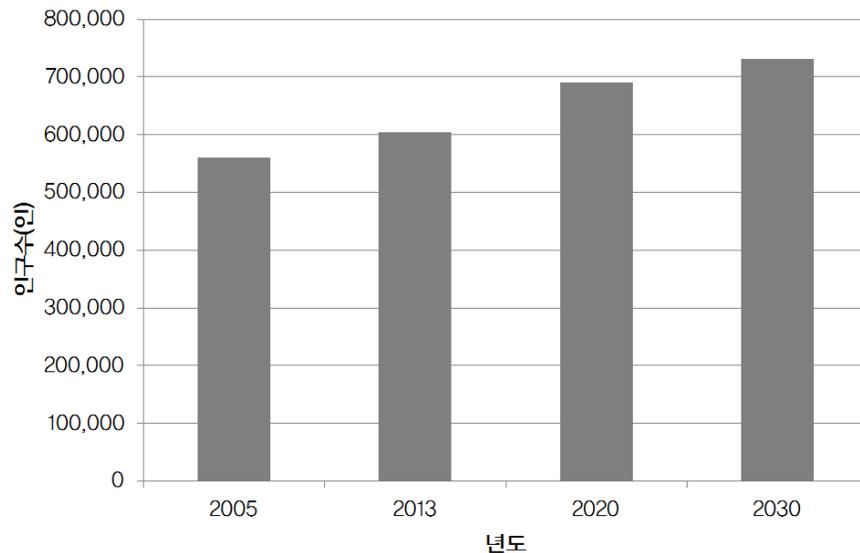


# 1. 추진배경 및 목적

## 2 제주 현황 및 여건

### □ 인구와 전력사용 증가 추세

- (인구변화) '80년대 이후 지속적 증가추세이며, 장래 제주도 인구는 '30년 외국인 제외 73.1만명으로 증가 추세
- (전력사용) 인구·관광객 유입 증가 증에 따라 전력사용 지속적 증가
  - '05년 대비 '13년에 47.9% 증가, '30년까지 270% 증가 전망



# 1. 추진배경 및 목적

## 2 제주 현황 및 여건

### □ 탄소배출이 높은 에너지 다소비 구조

○ (온실가스배출량) 간접배출(전력, 폐기물)과 에너지(연료연소, 탈루성배출 등) 부문이 제주도 온실가스 배출량의 약 97.3%차지

○ (사회적 수용성) 화력발전 중심의 전력공급 방식과 해저케이블로, 전력공급의 불완전성과 사회적 수용성 문제 발생

※ 제주전력 공급 용량 : 발전설비 674MW, 해저케이블 350MW

〈제주도 부문별 온실가스 배출량(단위 : 천톤CO<sub>2</sub>eq, 13년 기준)〉

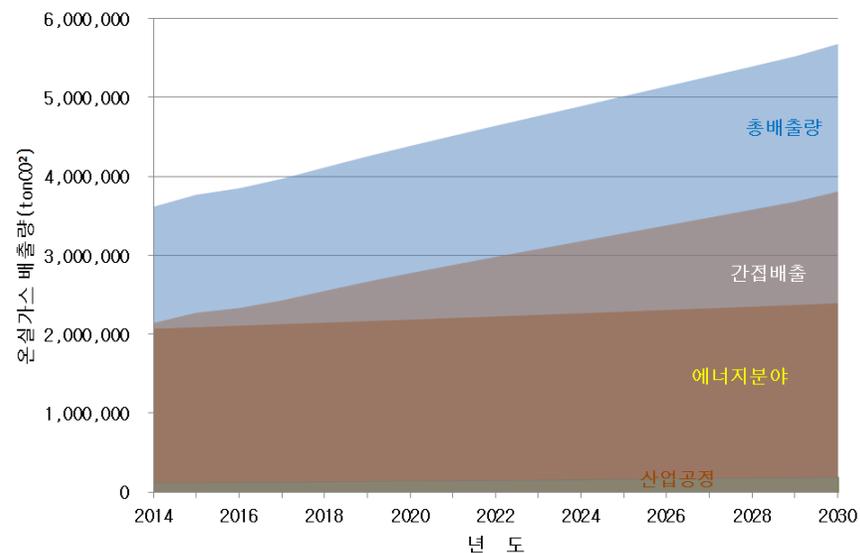
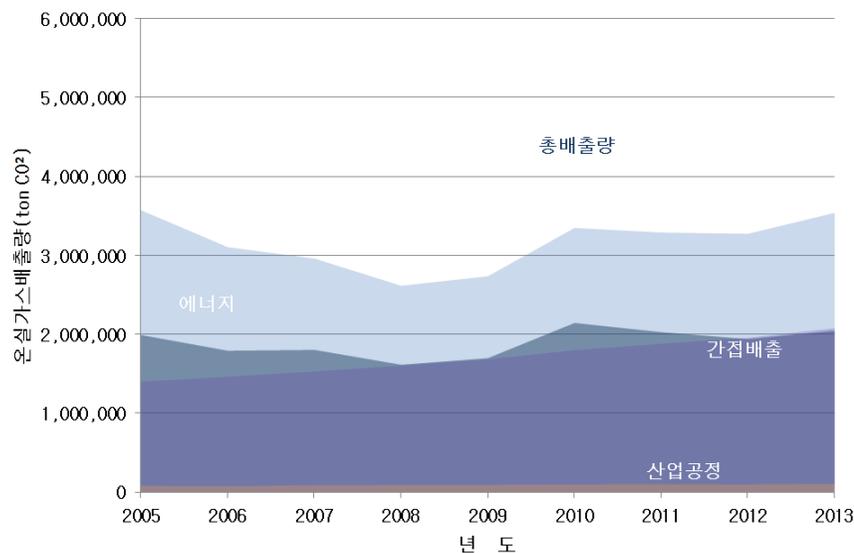
에너지	간접배출	산업공정	AFOLU	총배출량
2,049	2,071	110	-698	3,530

# 1. 추진배경 및 목적

## 2 제주 현황 및 여건

### □ 온실가스 배출량 지속적 증가 전망

- (온실가스배출전망) 제주 온실가스 총 배출량은 '13년 3.53백만톤이며, '30년에는 '05년 대비 약 59.1% 증가한 5.91백만톤으로 증가할 전망



〈제주 온실가스 배출 현황 및 전망〉

# 1. 추진배경 및 목적

## 2 제주 현황 및 여건

### □ 제주는 다른 지역에 비해 기후변화 영향에 취약

○ (이상기후) 가뭄, 폭염, 폭설 등 최근 5년간 ( '10~ '14) 이상기상현상 발생

– 기상재해로 인한 피해는 지난 10년간 6,800억 규모로, 태풍과 집중호우로 인한 피해가 전체의 절반 이상을 차지



<사진 출처 : <http://cafe.naver.com/weloveu95/542>>

# 1. 추진배경 및 목적

## 2 제주 현황 및 여건

### □ 제주는 다른 지역에 비해 기후변화 영향에 취약

○ (해수면상승) 과거 38년간 ( '70~ '07) 제주 해수면 상승은 약 23cm에 달하며, 우리나라에서 가장 높음

– 과거 추세가 지속될 경우 향후 10년간 6cm 추가 상승이 전망되는 바, 해수면 상승이 제주도에 주요 위험요소로 작용



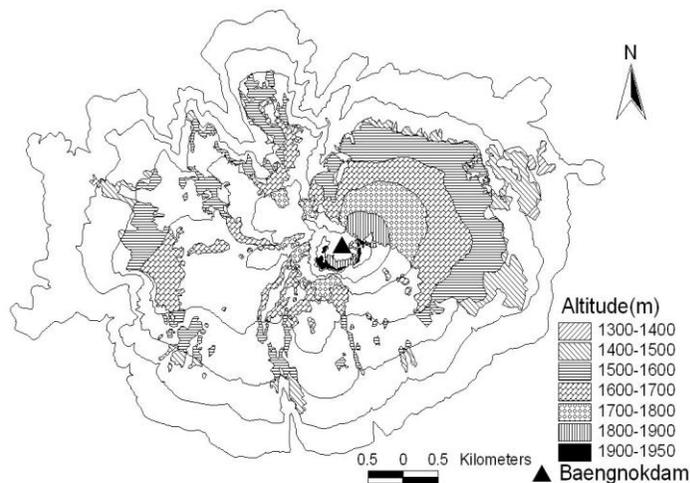
<사진 출처 : <http://www.segye.com/content/html/2015/12/31/20151231002011.html?OutUrl=naver>>

# 1. 추진배경 및 목적

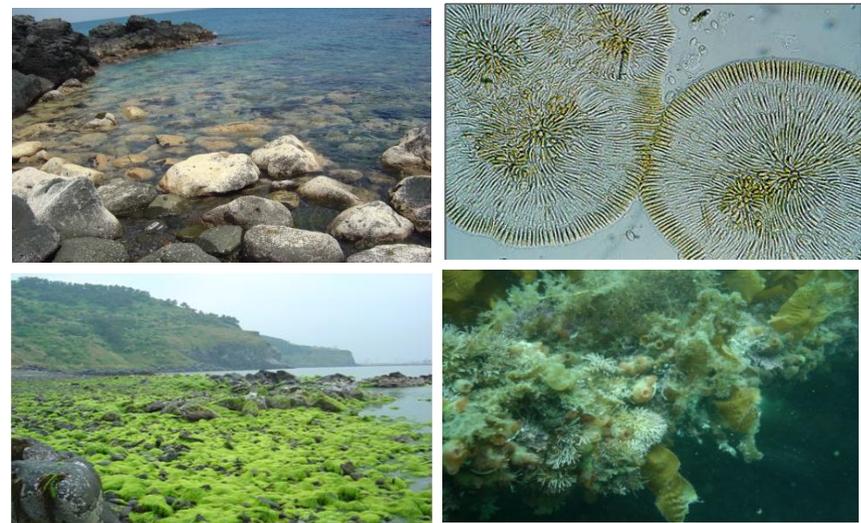
## 2 제주 현황 및 여건

### □ 제주는 다른 지역에 비해 기후변화 영향에 취약

- (생태계) 최근 기후변화로 한라산 식생에 많은 변화가 일어나는 등 생태계 위협
  - 한라산 식생변화로 구상나무 면적 15%감소(935.4ha(1994) → 795.3ha(2008))
  - 아열대 해조류, 교란생물(비단망사, 분홍멍게류 등) 발생으로 해양생태계 변화



〈구상나무림의 분포도〉



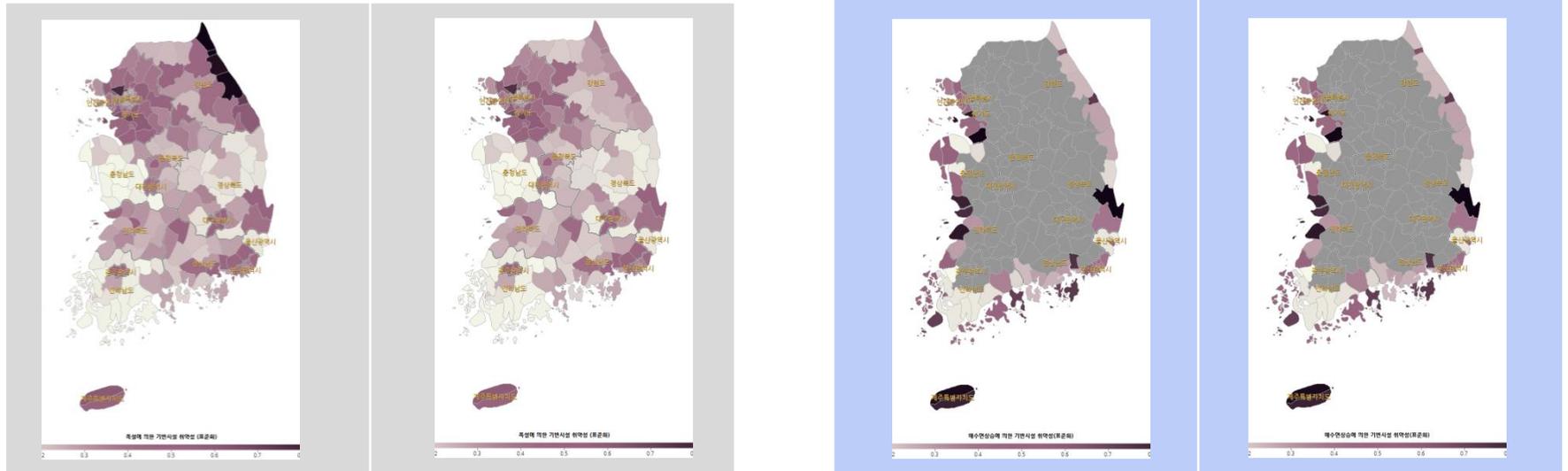
〈갯녹음 현상과 해양생태계 교란생물〉

# 1. 추진배경 및 목적

## 2 제주 현황 및 여건

### □ 제주는 다른 지역에 비해 기후변화 영향에 취약

- (향후 전망) 폭설, 해수면 상승 등으로 건강, 기반시설 부분의 위험이 '30년에 현재수준 대비 1.2~1.8배 증가할 전망



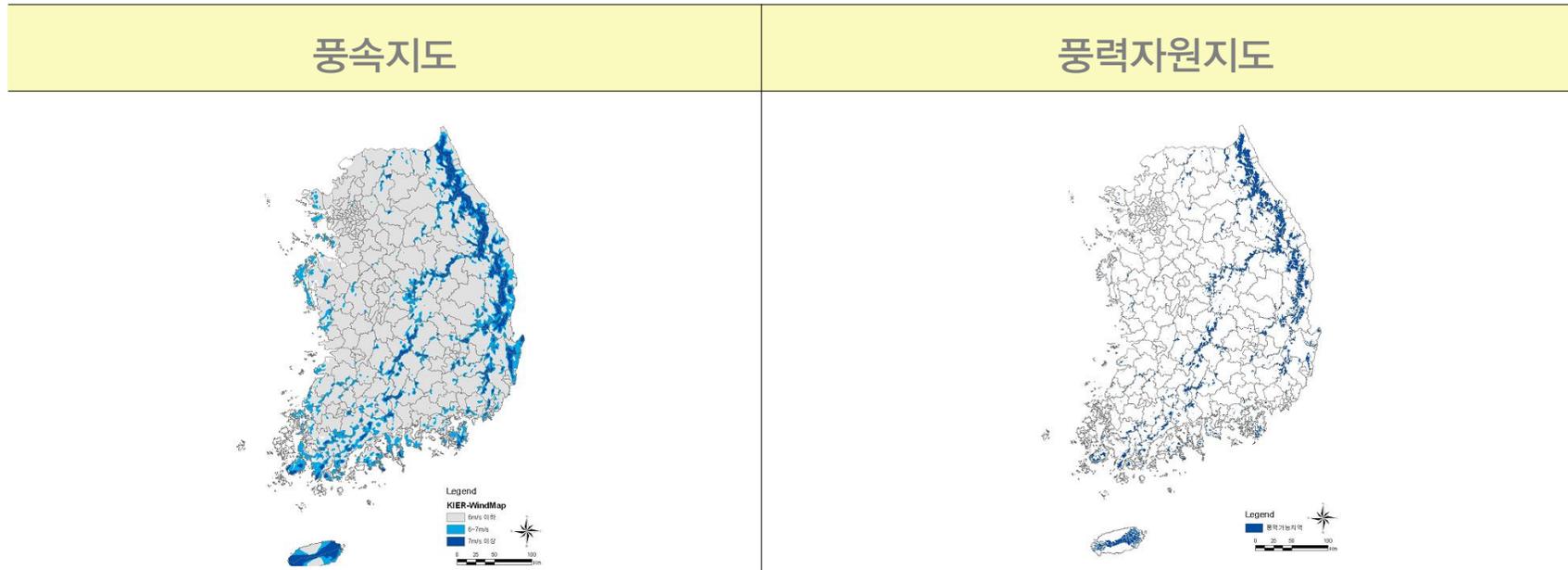
〈제주 폭설, 해수면 상승 등에 의한 기반시설 취약성〉

# 1. 추진배경 및 목적

## 2 제주 현황 및 여건

### □ 제주는 풍부한 신재생에너지원 보유

- (잠재량) 제주는 바람, 태양 등 풍부한 재생에너지원을 보유하고 있으며, '30년 기준 4,311MW시설규모에 12,981GWh신재생에너지 보급 계획



〈국가 및 제주 풍속지도 및 풍력자원지도〉

# 1. 추진배경 및 목적

3

그간의 노력

□ 제주는 과거 10년간 국내 풍력산업의 양적·질적 성장을 견인

2005

국내 최초 상업화 풍력 단지  
행원에 조성

2013

국내 최초 주민참여형 풍력단지  
행원에 조성

2016

탐라 (30MW)  
국내 첫 해상풍력단지 한경면에 착수



*Jeju has played a leading role in increasing  
the national wind power capacity **by 10 times over the last 10 years***

# 1. 추진배경 및 목적

3

그간의 노력

□ 제주는 한국의 EV 및 충전 인프라 공급과 EV 관련산업의 육성을 위해 선두적 역할 수행



국내 보급량의 **38.5%** (2015년 말 기준)



전기자동차 충전인프라  
국내 보급량의 **45%** (2015년 말 기준)

국제전기자동차엑스포 개최  
(2014, 2015, 2016)



제주전기차 에코랠리 개최  
(2014, 2015, 2016)



# 1. 추진배경 및 목적

3

## 그간의 노력

□ 스마트그리드 실증단지를 조기에 조성, 관련 기술의 검증화 사업 모델 실증 · 사업화 성공

### 제주스마트그리드 실증단지(2009.12-2013.5)

사업내용	스마트그리드 기술개발 및 전력망 연계 실증 * 스마트가정, 전기차, 신재생에너지, 전력서비스, 지능형 전력망 분야
사업비	2,395억원
위치	제주시 구좌읍(6,000가구 규모)

**세계 최대 · 최첨단 스마트그리드**



- 전국에서 유일하게 2개 분야 스마트그리드 확산사업 대상지역으로 선정(2013.10)
  - 전기자동차 충전서비스, 신재생에너지 출력안정화 사업
  - 타지역에 비해 비교우위 선점 및 신산업 육성기회 확보
- 기존 스마트그리드 실증단지를 활용한 상호운용성 시험센터 유치(380억 규모)
  - 스마트그리드 클러스터 조성 기틀 확보

# 1. 추진배경 및 목적

## 3 그간의 노력

□ 국내 첫 탄소 제로섬 조성을 제주 가파도에 실현

### Jeju Gapado Project

- 국내 최초 100% 신재생에너지로 마이크로그리드 구현(풍력-ESS-EV)
- 2011년부터 2014년까지 118가구를 대상으로 추진



제주 가파도 모델



# 1. 추진배경 및 목적

## 3 그간의 노력(종합)

### □ ‘카본프리 아일랜드 2030’ 을 위한 주요 추진 사업

○ (전기차) 전기차 선도 보급을 위해, 전국 최초 전기차육성 중장기 로드맵 확정·발표( ‘15.9.16) 및  
전기차 인프라 구축 전국 최고 수준 달성

○ (신재생에너지) 풍력 등 신재생에너지 육성을 위해 ‘풍력 공공자원화 및 개발 활성화 계획’  
확정· 발표와 육상· 해상 풍력발전 사업의 본격화

○ (스마트그리드) 스마트그리드 확산사업 대상지역 선정 및 상호운용성 시험센터 유치

○ (글로벌 에코플랫폼) 제주도-한전-LG 공동 제주 글로벌 에코플랫폼 구축 사업 추진

### □ 그간의 노력은 상당한 성과를 이루었지만 추가 보완 필요

○ (비산업부문) 발전·수송(74%) 중심과 비산업부문(가정·건물·폐기물 등 26%) 감축 및 흡수원 부분

○ (적응분야) 기후변화 양대축인 감축 외에 적응을 포괄한 균형 있는 추진

# 1. 추진배경 및 목적

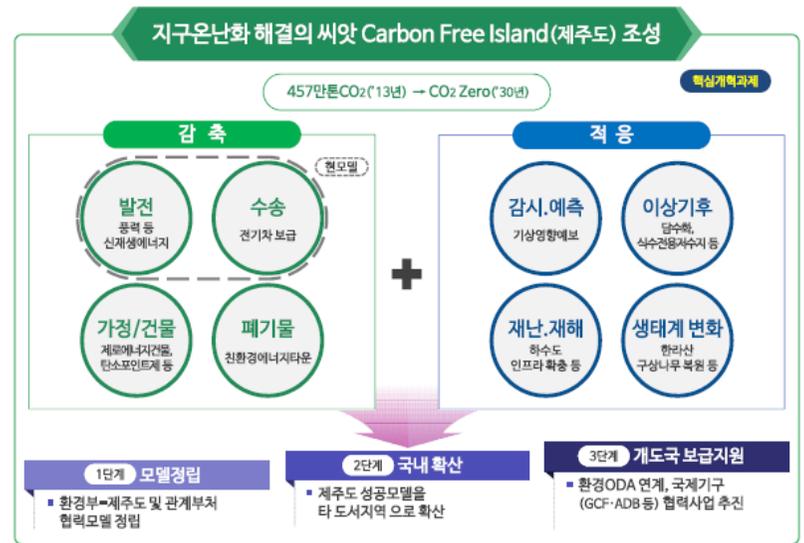
## 4 계획 수립 목적

### □ '16년 정부업무 보고서, 탄소제로섬 업그레이드

#### 계획 반영( '16.1.26)

- 제주도에 특화된 온실가스 감축 · 적응모델을 통해 2030년까지 온실가스 배출량이 없는 탄소제로섬을 실현할 수 있도록 지원
- 신(新)기후제제 출범을 새로운 성장의 기회로 활용하고 탄소제로섬 조성 등을 통해 미래 먹거리 산업 육성

### 핵심정책4 新기후제제를 성장기회로 활용

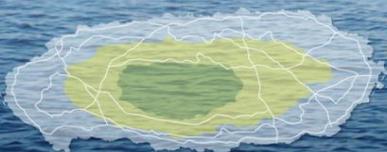


20

⇒ 관계부처와 지자체 협업을 통해 “제주 탄소제로섬 조성사업”을 한국형 기후대응 성공모델로 발전시켜 국내외 확산 · 보급

'나' 와 더불어 숨쉬고, '너' 와 어울려 춤추고  
'우리' 와 함께 더불어 살아가는 희망의 섬 을 꿈꾸며...

## II. 제주탄소제로섬 비전



## II. 제주 탄소제로섬 비전

비전

세계가 꿈꾸는 탄소제로 청정섬 제주

목표

온실가스 배출량 제로, 글로벌 확산

추진  
전략

1. 재생에너지로 움직이는 **청정 에너지 자립섬** 실현
2. 전기차 선도적 보급으로 **세계 전기차 산업의 메카** 조성
3. **기후변화 적응**으로 **안전한 제주, 아름다운 생태계 보호**
4. 자연친화형 탄소제로의 **글로벌 브랜드**로 발전
5. 주민이 하나되어 전과정에서 **저탄소 생활 실천운동** 전개

'나' 와 더불어 숨쉬고, '너' 와 어울려 춤추고  
'우리' 와 함께 더불어 살아가는 희망의 섬 을 꿈꾸며...

### Ⅲ. 전략별 추진 계획

1. 청정에너지 자립섬
2. 세계 전기차 산업의 메카
3. 안전한 제주, 아름다운 생태계
4. 글로벌 브랜드
5. 저탄소 생활 운동 실천

# Ⅲ. 전략별 추진계획

## 1 재생에너지로 움직이는 **청정 에너지** 자립섬

재생에너지  
보급확대

### 제주도 전체 발전량 중 재생에너지 비중

- '22까지 총 1.82GW 개발 ⇒ 전력수요 50% 대체
  - '30년까지 총 4.31GW 개발 ⇒ 전력수요 100% 대체
- ※ 풍력 2,350MW, 태양광 1,411MW, 연료전지 520MW, 기타 30MW 등

에너지효율  
개선

### AMI기반 전력서비스 구축 및 에너지관리시스템 도입

- '18년까지 AMI 기반 전력서비스 구축 ⇒ '16년 4,500호, '17년 12,000호, '18년 15,000호
- '18년까지 에너지관리시스템(EMS) 도입 ⇒ '16년 12개소, '17년 26개소, '18년 29개소
- '18년까지 AMI 보급 ⇒ '15년 65천호, '16년 95천호, '18년 340천호

폐자원  
에너지화  
확대

### 친환경에너지타운 확대

- 친환경에너지타운 ⇒ '16년 1개소, '20년 4개소, '30년 13개소
- ※ 기존 및 신규 매립지형 4개소, 소각장형 1개소, 폐자원에너지화형 2개소, 하폐수처리장형 6개소 등

### Ⅲ. 전략별 추진계획

#### 1 재생에너지로 움직이는 **청정 에너지** 자립섬

##### □ 신재생에너지 보급 확대

- (개 요) 화석에너지 전력생산 중심에서 친환경 신재생에너지 보급·확산을 통해 온실가스 감축
- (시장전망) 저유가 등 어려운 여건에도 불구하고, 전세계 각국의 신재생에너지에 대한 투자는 지속적으로 증가
- (제주의 위치) 제주의 전력 사용량 중 신.재생에너지의 비중은 전체 전력 사용의 약 10%를 차지하나, 신.재생에너지 공급시설은 '97년에 시작하여 최근 투자가 집중적으로 이루어짐

※ 2015기준 제주의 전력 공급용량 : 1,024MW(발전설비 674MW, 해저케이블 350MW)

- 현재 신.재생에너지 시설 현황 : 풍력 17개소(216MW), 태양광 302개소(67MW), 바이오(폐기물) 5개소(4.92MW), 지열·해수열 6개소(400RT) 등
- 풍력발전 사업 허가 현황 : 운전중 17개소(216MW), 건설중 3개소(71MW), 절차이행중 4개소(310MW)

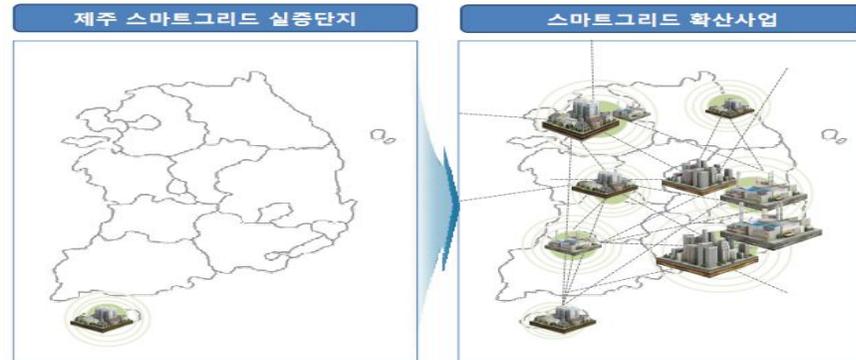
- (정책 방향) 민간자본 중심의 신.재생에너지의 지속적 투자 유도과 도민참여형.주도형 정책 추진
- (2030년 목표) 육상풍력 450MW, 해상풍력 1,900MW, 태양광 1,411MW, 연료전지발전 520MW, 바이오·해양·지열발전 30MW→총 4,311MW시설 구축

# Ⅲ. 전략별 추진계획

## 1 재생에너지로 움직이는 **청정 에너지** 자립섬

### □ 에너지 효율 개선

- (개 요) 스마트그리드 실증사업의 성과를 바탕으로 검증된 사업 모델들을 실제 환경에서 구현하여, 향후 스마트그리드가 민간주도로 확산할 수 있는 거점을 제주에 구축
- (제주의 위치) 제주는 실증사업을 통해 전기차 관련서비스(충전, 대여 등), 수요 반응, 신재생에너지 출력 안정화 등에 대한 확산 사업에 즉시 적용 가능



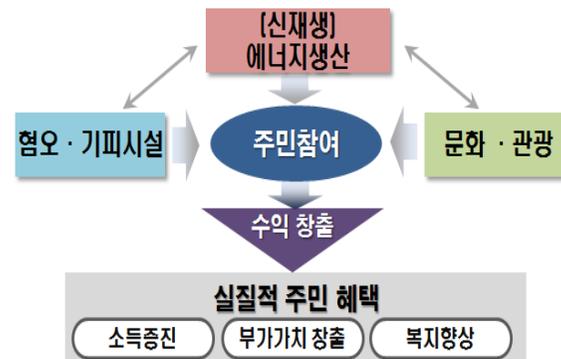
- (정책 방향) AMI와 에너지관리시스템 도입으로 소비자의 자발적인 수요반응을 통한 에너지 절감 유도  
건물에너지의 절감 유도
- (목 표) 제주 전역 스마트그리드화 및 스마트그리드 산업 육성

# Ⅲ. 전략별 추진계획

## 1 재생에너지로 움직이는 **청정 에너지** 자립섬

### □ 폐자원 에너지원 확대

- (개 요) 친환경에너지타운을 조성하여 환경기초시설을 에너지화 시설로 전환
- (제주의 위치) 현신규 예정 소각시설, 음식물류폐기물 바이오가스화시설, 가축분뇨 바이오가스화 시설, 현 매립시설, 권역별 하수처리시설 등 친환경에너지타운 입지 가능시설 다수 존재



- (정책 방향) 주민참여형 친환경에너지타운 시범사업 추진과 여러 유형에 대한 친환경에너지타운 확대
- (목 표) 친환경에너지타운 13개소 조성

# Ⅲ. 전략별 추진계획

2

## 전기차 선도적 보급으로 **세계전기차 산업의 메카** 조성

친환경  
교통수단  
확산

### 전기자동차 보급 확산 및 저탄소 교통인프라 구축

- 전기자동차 보급 ⇒ 2030년 377,000대
- 탄소저감형 경량전철 교통인프라 구축 ⇒ 제주공항-제2공항-서귀포항-영어교육도시
- 제주 도심부 대중교통체계 전면 개편

배터리 재활용  
자원화 사업

### 전기차 배터리 재활용산업 육성

- 전기차 배터리 재활용산업 육성지원센터 구축
- 재활용배터리 제품의 상용화를 위한 배터리 실증사업
- 전기차 배터리 재활용 기술 표준화 및 인증지원사업

전기차  
규제프리존  
운영

### 규제 특례 시행 및 핵심거점 기관 육성

- 선도적 전기차 인프라 구축을 위한 규제 특례 시행
- 전기자동차 보급 및 산업 육성을 위한 핵심 거점기관 지정 · 육성

### Ⅲ. 전략별 추진계획

## 2 | 전기차 선도적 보급으로 **세계전기차 산업의 메카** 조성

### □ 친환경교통수단 확산

- (개 요) 기존의 화석 연료로의 교통수단에서 전기 동력으로 구동되는 차량 또는 대중교통으로의 전환과 무동력인 자전거와 구보를 통한 이동 유도
- (해외동향) 친환경 이동수단으로 전기자동차, 대중교통, 자전거 등의 비중이 점차 커질 것이며, 특히, 전기자동차 산업 투자가 지속적으로 이루어질 것으로 전망
- (제주의 위치) 제주는 전기자동차 선도도시로서 지정되었고, 전국 최초로 전기자동차를 민간에 보급하였으며, 전기자동차 선도도시 이미지를 위해 국·내외 행사 등을 개최
  - 전기차 선도도시 선정(2011년)→전국 최초 전기차 민간보급사업 실시(2014년)→전기차 500대 본격 보급(민간 445대, 공공 19대, 렌트카 30대, 택시 6대)→전국의 50%(1,515대) 보급

- (정책 방향) 도내 운행 차량의 100% 전기자동차로의 단계적 전환과 전기자동차 충전의 불편을 없애기 위한 제주 전역 충전 인프라 구축 및 사람 중심의 친환경 저에너지 신교통수단 도입
- (2030년 목표) 전기자동차 377만대 전환, 충전시설 75,513기 및 경전철 시설 등의 구축

### Ⅲ. 전략별 추진계획

## 2 | 전기차 선도적 보급으로 **세계전기차 산업의 메카** 조성

### □ 배터리 재활용 자원화 사업

- (개 요) 전기자동차 보급이 확대됨에 따라 지속적으로 폐 배터리 발생이 예상되어 이에 대한 재활용 정책 필요
- (해외동향) 세계 전기차 시장을 2010년 3억달러를 넘어섰고, 2020년에는 139억달러로 급격하게 성장할 전망, 2014년 기준 세계 전기차 판매대수는 32만대로 전년대비 237%(2013년 95천대) 증가로 보급이 확대
- (제주의 위치) 제주는 전기자동차 배터리 리스사업, 국가프로젝트 유치과제 발굴 기획연구사업 추진, 전국 최초 EV콜센터 운영

□(정책 방향) 전기차 보급확대에 따라 전기차에서 발생하는 폐배터리를 재활용할 수 있는 기술개발 및 서비스체계 구축

□(목 표) 전기차 배터리 재활용산업 육성지원센터 구축, 재활용 배터리 제품의 상용화를 위한 배터리 실증사업, 전기차 배터리 재활용 기술이 표준화 및 인증지원사업 등의 추진

### Ⅲ. 전략별 추진계획

## 2 | 전기차 선도적 보급으로 **세계전기차 산업의 메카** 조성

### □ 전기차 규제프리존 운영

- (개 요) 제주도를 시범지역으로 전기차 규제 특례 시행 및 전기차 보급 활성화를 위한 운영 인센티브 제공
- (해외동향) 일본은 국가전략특구법을 통해 초대형 도시정비사업, 미승인 첨단 의약품을 사용한 치료 및 로봇 수술, 기업의 농업 진입 등에서 가시적인 성과 창출, 미국의 실리콘밸리의 규제완화가 기업성장의 원동력으로 작용, 중국의 중관춘은 IT업체의 메카로 고속 성장중
- (제주의 위치) 제주는 전기차 특구 조성 방안에 대한 연구 추진, 정부의 지역전략사업(규제 프리존)에 제주전기차 서비스 산업이 선정됨('15.12)

□(정책 방향) 제주를 시범지역으로 전기자동차 규제 특례 시행, 전기차 보급 활성화를 위한 운영 인센티브 등 추진

□(목 표) 전기차 전용번호판 도입, 렌터카 등록기준 완화, 전기 승합차의 버스 등록기준 완화, 버스·택시·렌터카 등의 전기차 차령을 2년 연장, 배터리 신규교체시 연한 관계없이 대차 허용, 전기자동차 전용 검사시설 설치 및 전기자동차 주차구역 확보 의무화 등의 추진

# III. 전략별 추진계획

3

## 기후변화적응으로 안전한 제주, 아름다운 생태계 보호

맞춤형  
기후영향  
정보제공

### 기상정보 감시예측 능력 제고 및 정보 제공

- ICBMs, 드론 등 신기술이 적용된 예측정보 생성 및 정보제공
- 인공지능 기법 적용 미래 피해예측기술 개발
- 1, 2, 3차 산업의 이상기후대응을 위한 정보서비스 및 경영안정화 프로그램 개발 추진

기후안전  
인프라  
구축

### 기후변화대응능력 제고

- 집중호우, 폭염, 폭설 등에 대한 취약성 제로를 목표로 적응형 도시관리의 실증단지 조성
- 그린인프라, 시설물 구조강화, 토지이용, 지표 온도 저감 도로 포장 등 적용
- 공공서비스 공급 단절 예방 프로그램 운영 및 스마트 기술을 이용한 물관리 효율화

해양·육지  
생태계  
자원보호

### 해안주변의 안전성 제고 및 해양 자원 보호

- 국가해수면 센터 설립 및 제주 항만·어항·주변지역 보호를 위한 아라미르 프로젝트 사업 시행
- 해양보호구역 확대 지정 및 '생태계 회복 마스터플랜' 수립 시행

### Ⅲ. 전략별 추진계획

#### 3

#### 기후변화적응으로 안전한 제주, 아름다운 생태계 보호

##### □ 맞춤형 기후영향 정보 제공

- (개 요) 기후변화로 인한 영향과 피해는 이미 일부 지역에서 이미 현실화되고, 더욱 심화될 전망이므로 기후변화에 대한 모니터링 강화 및 관련 정보의 생산 그리고 제공이 필요
- (해외동향) 기후변화는 모든 사람과 기업에 영향을 미치기 때문에 기후변화에 대한 정확한 정보와 적응에 대한 정보의 전달의 중요성을 강조
- (제주의 위치) 지구온난화로 겨울철 평균기온이 높아 봄순 발아, 개화 등 농작물 생육이 빨라지고 있으며, 3월 이후 갑자기 서리가 내리면 피해가 발생하고 있는 제주는 키위, 겨울감자 및 중산간 지역의 노지감귤 등이 서리피해가 발생하고, 2013년 1973년 이후 강수량 최저로 제주도 가뭄이 발생함

□(정책 방향) 기후변화에 의한 각종 기상 이상 현상과 병충해 발생에 의한 피해의 최소화를 위한 예측 시스템 구축 및 정보전달체계 구축

□(목 표) 미래기술을 활용한 기후영향 모니터링 및 감시에측 고도화 및 제주도 기후변화대응연구센터의 설립을 통한 맞춤형 기후영향 정보서비스 제공

### Ⅲ. 전략별 추진계획

#### 3

#### 기후변화적응으로 안전한 제주, 아름다운 생태계 보호

##### □ 기후 안전 인프라 구축

- (개 요) 태풍·폭우 등 기후변화 영향과 이상기후 대비 물관리 그리고 기후변화적응 도시관리 실증을 위한 사업 추진 필요
- (해외동향) 과학적 근거를 기반으로 대책의 수립과 이행 점검 체계의 마련 그리고 중장기 방향성 제시 및 점검·환류 시스템을 마련하여 추진
- (제주의 위치) 제주지역은 낮은 유수율로 인하여 문제가 되고 있으며, 특히, 가뭄시 심각성은 더 커짐

□(정책 방향) 태풍·폭우 등 기후변화 영향에 대비한 공공인프라 적응 역량 강화와 이상기후대비 물관리 모니터링 및 수요 관리 효율 강화, 기후적응형 도시관리 실증을 위한 기후 취약성 제로단지 조성

□(목 표) 기후영향 대비 공공인프라 방재기준 강화, 주요 간선도로·교량·하수관거 등 구조물과 기반시설 안전진단 실시, 재해 발생시 에너지, 물 등 필수 공공서비스 공급단절 예방을 위한 비상대응계획 수립 및 비축기지 운영, 빗물저류 확대, 지하수 이용시설 관리 강화, 누수량 절감기술 도입

# Ⅲ. 전략별 추진계획

3

## 기후변화적응으로 안전한 제주, 아름다운 생태계 보호

### □ 해양·육지 생태계 자원보호

- (개요) 육상과 해양의 생물다양성을 제고시킬 수 있도록 생물 다양성 제고를 위한 생태계 보전과 훼손된 지역에 대한 복구 정책 추진
- (해외동향) 제 4차 지구생물다양성 전망 보고서에서는 생물다양성전략계획 5대 전략을 제시
- (제주의 위치) 한라산 구상나무의 지속적 감소로 생태계가 변화하고 있으며, 도내 귀화 또는 외래식물은 사람이 이동에 따라 지속적으로 한라산 정상으로 이동, 해양은 기후변화, 생태계 교란 생물, 갯녹음 발생지역의 확대 등으로 점차 생물다양성이 감소하는 추세

□(정책 방향) 해수면 상승에 따른 취약 해안지역 및 생태자원 보호와 생태계 변화에 대한 모니터링 및 적극적 보전을 위한 대응체계 강화

□(목표) 과학적 대응을 위한 국가 해수면 센터 설립 및 해수면 상승에 따른 취약 해안지역에 대한 해양 보호 구역 지정 추진, 바다숲 조성 등 해양생태계 자원보전 기반 마련 및 복원 기술 개발, 기후변화 취약종 보호구역 지정 및 생태계 회복 마스터플랜 수립시행, 한라산 구상나무 등 기후변화 취약지표종 DB 구축 및 복원 추진

# Ⅲ. 전략별 추진계획

## 4 자연친화형 탄소제로의 **글로벌 브랜드**로 발전

탄소제로  
생태관광  
상품 개발

### 탄소제로형 생태관광 모델

- 빅데이터를 활용한 관광객 유형별 맞춤형 저탄소 관광서비스 개발
- 제주형 생태관광 10선 모델 개발·육성
- 관광산업의 탄소 배출량 표시제 도입

탄소제로섬  
국제파트너십  
구축

### 국제기구 등을 통한 위상 제고

- UNESCO 국제보호지역 교육 훈련센터 개설 육성
- UNFCCC 아시아 기후적응센터 제주 유치
- 모델확산 글로벌 환경교육 시범도 지정

탄소제로섬  
국내외 확산

### 탄소제로섬 모델 보급

- UNEP, UNDP 등 국제기구와 공동으로 탄소제로섬 글로벌 보급 모델 개발
- 도서국가, 초빈개도국 등을 대상으로 탄소제로섬 보급사업 추진

### Ⅲ. 전략별 추진계획

#### 4 자연친화형 탄소제로의 **글로벌 브랜드**로 발전

##### □ 탄소제로 생태관광 상품 개발

- (개 요) 관광상품의 저탄소에 그 목표를 두고 현재 판매되고 있는 관광 상품을 저탄소화 할 수 있는 방안과 기존의 관광상품에서 발생하는 탄소 배출 최소화에 초점을 두어 상품 개발
- (해외동향) 세계 각국은 자원고갈, 온실가스로 인한 기후변화, 자연생태계의 파괴 등 지구환경의 심각한 문제에 직면하면서 환경에 대한 관심이 고조되고 있으며, 관광산업에서도 선진국들을 중심으로 저탄소형 관광산업구조로의 전환이 최대 현안과제로 부각
- (제주의 위치) 제주올레길 조성은 저탄소 관광의 대표적 사례이며, 국내 도보관광 활성화의 기폭제 역할을 수행, 유네스코 자연유산지역 활용 생태관광 활성화, 지오브랜드는 창조관광의 성공 모델이 됨

□(정책 방향) 탄소제로섬 핵심사업 현장과 제주도의 생태자원을 연계한 모델 개발 및 관광업체의 저탄소 경영의 단계적 확대를 위한 정책적 지원 강화

□(목 표) 탄소제로 에듀테인먼트 브랜드 육성, 탄소제로형 생태 관광 가이드라인의 개발 보급을 통한 저탄소 관광 상품 개발의 활성화와 관광 상품별 탄소배출량 표시제 등의 도입 및 운영

### Ⅲ. 전략별 추진계획

#### 4 자연친화형 탄소제로의 **글로벌 브랜드**로 발전

##### □ 탄소제로섬 국제 파트너십 구축

- (개 요) “탄소제로섬” 글로벌 보급 모델 개발과 보급을 위한 국제기구와의 협력 체계 구축
- (해외동향) 세계의 많은 지역들이 탄소 또는 탄소중립 실현과 관련하여 생태도시(eco-city), 녹색도시(green city), 지속가능도시(sustainable development) 등을 추진하고 있으나 지역마다 중점 추진사업이 다르고 기후변화에 접근하는 부문도 부분적임
- (제주의 위치) 제주는 저탄소와 탄소중립을 넘어서 탄소제로 실현을 위한 정책 추진, 이를 위해 토지이용, 에너지, 물, 폐기물, 교통 등 기후변화 관련 부문들을 포괄적으로 망라하여, 글로벌 차원에서의 보편적 부문과 제주도의 자연 및 사회경제구조의 고유 부문에 기초한 사업 내용을 구축

□(정책 방향) 탄소 제로섬 확산을 위한 국제협력 기반 마련과 지식교류 및 국제 홍보 강화 그리고 글로벌 탄소제로의 역량강화 허브로 개발

□(목 표) “카본프리 아일랜드 파트너십” 구축, UNEP, GGGI 등 국제기구의 주요사업과 연계한 제주 탄소제로섬 조성 정책 경험 공유 및 교육 콘텐츠 개발, UNESCO 국제보호지역 교육 훈련센터와 UNFCCC 기후적응센터 등을 유치·육성

### Ⅲ. 전략별 추진계획

#### 4 자연친화형 탄소제로의 **글로벌 브랜드**로 발전

##### □ 탄소제로섬 국내외 확산

- (개 요) 개도국을 대상으로 국격 제고; 글로벌 네트워크 강화; 탄소 제로섬 모델 정립, 표준 선점, 개도국 지원을 통한 기술 수출 및 해외건설에서의 잠재시장 확대; 탄소 제로섬 패러다임 기반 환경·에너지·경제·산업 정책 경험의 개도국과의 공유 등을 추구하기 위해서는 **제주의 탄소제로섬 정책 경험을 보다 적극적, 체계적으로 개도국에 공유할 필요가 있음**
- (제주의 위치) 세계 1위 탄소 경제권 도시 구현을 목표로 2차 제주형 저탄소 녹색성장 5개년 계획 실시

- (정책 방향) 국가 온실가스 감축 목표 달성을 위한 관계부처-지자체 협업모델의 보급을 위한 연구와 보고서 발간, 최빈 개도국 중심으로 탄소 제로섬 보급
- (목 표) 국내 지자체를 대상으로 제주 탄소제로섬에 대한 모델 보급과 UNEP·UNDP 등 국제기구와 공동으로 탄소제로섬 글로벌 보급 모델 개발 및 연구보고서 발간, 환경 ODA 및 다자기금을 활용한 탄소제로섬 보급 사업 추진

# Ⅲ. 전략별 추진계획

5

주민이 하나되어 전과정에서 **저탄소 생활 실천운동** 전개

에너지  
수요관리  
확대

## 제로에너지건물 및 그린리모델링 추진

- 제로에너지건물 보급 확대
- 에너지 절약 설비 설치 및 그린 리모델링 사업 추진
- 자연에너지 활용 시설농업 냉난방 시스템 보급

저탄소생활  
인센티브  
제공

## 탄소포인트제 및 친환경실천프로그램 확대 운영

- 탄소포인트제, 에너지클리닉 서비스, 에너지를 아끼는 착한가게 등 시민 참여 활성화
- 온실가스 1인 1톤 줄이기 전 국민 실천운동 도내 확산
- 기관 및 단체 주도형 친환경 실천프로그램 운영

저탄소  
기업문화  
확산

## 기업의 자발적 참여 확대

- 산업공정 부문 온실가스 배출업체의 자발적 협약을 통한 저탄소 기업문화 확산
- 제조업 분야 공장에너지관리시스템(FEMS)구축 지원

### Ⅲ. 전략별 추진계획

#### 5 주민이 하나되어 전과정에서 **저탄소 생활 실천운동** 전개

##### □ 에너지 수요관리 확대

○ (개 요) 온실가스 감축 및 건축부문 신산업 활성화 등을 위해 신재생 에너지와 단열기술을 토대로 에너지 절감을 극대화한 건물

※ 건축물은 국가온실가스 배출량의 약 25% 차지하는 분야로 건축물 수명(약 30년)동안 온실가스·에너지 절감효과가 누적되어 감축에 효과적인 산업분야

○ (해외동향) EU 등 선진국 중심으로 제로에너지 건축 활성화 (EU, '20년부터 신축건축 의무화)를 적극 추진하여 시장 확대\* 예상

※ 2030년 세계시장 전망 : 1,500조원( '15, pike research)

○ (제주의 위치) 제주 지역내 녹색건축물인증 및 건축물 에너지효율등급 인증을 취득한 건축물은 매우 부족한 실정

※ 2015년 기준 녹색건축물 인증 및 건축물 에너지효율 등급 인증 총 98동(제주시 동지역 52동, 서귀포시 동지역 46동)

□(정책 방향) 가정·상업 건물의 에너지 수요 절감을 위한 효율개선 지원 및 관광리조트 시설 에너지 효율화 그리고 시설 농업에 대한 효율 제고

□(목 표) 가정·상업 건물의 에너지 수요 절감을 위해 노후 건축물의 그린 리모델링, 신규 건축물 대상 제로에너지 건물 보급 및 확대, 친환경 관광사업체 인증제 도입, 시설농업 대상 고효율 냉난방 시스템 보급

### Ⅲ. 전략별 추진계획

#### 5 주민이 하나되어 전과정에서 **저탄소 생활 실천운동** 전개

##### □ 저탄소 생활 인센티브 제공

- (개 요) 최근의 환경문제를 유연하게 대응하기 위한 친환경사회체제 구축 및 운영
- (해외동향) 제도의 이름은 다르지만 정책의 추진 방향은 비슷
- (제주의 위치) 제주특별자치도는 2012년 9월 세계자연보전총회를 계기로 세계환경허브 인증을 받기 위해 정책을 추진하고 있으며, 세계자연보전총회는 제주의 환경자산 가치를 세계의 환경리더들과 공유함으로써 도민의 자긍심을 높이고 환경보전에 대한 중요성을 확산하는 계기가 되었으나, 자연환경을 체계적으로 보전하고 환경브랜드 가치를 공유하기 위한 노력이 필요함

□(정책 방향) 도민들의 탄소 제로 참여를 촉진시키고, 생활속 저탄소 생활 실천을 유도

□(목 표) 탄소 포인트제, 에너지 클리닉 서비스, 에너지를 아끼는 착한 가게 등에 대한 인센티브 제공 및 온실가스 1인 1톤 줄이기 실천운동 도내 확산, 그린리더 활용 확대, 쿨 맵시 온맵시 캠페인, 폐가전제품 재활용율 높이기 등 저탄소 생활 실천을 위한 홍보 및 관련 수칙 배포, 기관 및 단체 주도형 친환경 실천 프로그램 운영

### Ⅲ. 전략별 추진계획

#### 5 주민이 하나되어 전과정에서 **저탄소 생활 실천운동** 전개

##### □ 저탄소 기업 문화 육성

- (개 요) 관광사업체를 비롯한 도내 기업에 대한 에너지 절감과 탄소배출 절감노력의 유도과 이를 위한 인증제도의 도입 등 종합적인 대응책 마련
- (해외동향) 탄소배출과 기후변화가 크게 부각되기 이전에도 세계의 유명 기업들을 중심으로 기업의 사회적 책임, 환경에 대한 책임의식을 실천하려는 방안과 정책이 추진됨, 향후에도 전 세계적으로 저탄소 경영 기업을 육성하고자 하는 추세는 지속될 것임
- (제주의 위치) 제주특별자치도는 제주의 산업 특성에 따라 2009년 관광호텔 등 대형 관광사업체를 대상으로 탄소배출량을 측정한 뒤 일정한 저감 목표를 설정하고, 모범업체에 대해서는 혜택을 주는 방안을 모색하였으나 추진 실적은 미흡

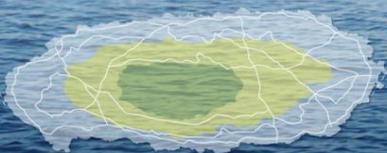
□(정책 방향) 저탄소 기업문화의 확산과 산업단지와 공장의 에너지효율 및 에너지 선순환시스템에 대한 지원 확대

□(목 표) 산업공정 부문 온실가스 배출업체 등을 포함한 제조업계 자발적 협약 유도, 제조업 분야 공장에너지관리시스템(FEMS) 구축 지원

'나' 와 더불어 **숨쉬고**, '너' 와 어울려 **춤추고**  
'우리' 와 함께 더불어 **살아가는 희망의 섬** 을 꿈꾸며...

## IV. 추진 체계

1. *협업체계*
2. *이행·점검 관리*



# IV. 추진체계

## 1 관계부처-제주도 협업체계 구축

### □ 제주도-관계 부처간 업무협약(MOU) 체결 및 협업체계 구축

- “제주 탄소제로섬 조성사업 기본계획” 이행을 위한 제주도-관계부처간 업무협약(MOU) 체결
- 관계부처\*와 제주도 국장급 공무원으로 구성된 「제주 탄소제로섬 관계기관 협의체」 운영

\* 국조실, 환경부, 산업부, 국토부, 미래부, 해수부, 농림부, 기상청, 산림청 등

– (기능·역할) 탄소제로섬 조성사업 추진방향 정립, 기본계획(안) 검토·확정, 이행상황 점검 및  
쟁점 조정 등

– (운영방안) 분기별 정기회의, 필요시 수시회의 개최

- 시행주체인 제주도내 도지사 주관 「기후변화 대응 추진본부」 를 구성·운영하여 관계기관 협의체의  
채택과제 이행·관리

# IV. 추진체계

## 2 이행점검·관리 계획 및 특별법 정비

### □ 이행점검 · 관리계획

- (실행계획) 2030 탄소제로섬 비전실현을 위한 5년 단위 실행계획 수립
- (이행평가) 제주 온실가스 인벤토리를 포함, 탄소제로섬 성과 보고서의 매년 발간 및 이행상황 점검

### □ 특별법 정비

- (제도기반마련) ‘제주특별자치도 설치 및 국제자유도시 조성을 위한 특별법’ 개정을 통해 탄소제로섬 조성을 위한 법제적 기반 마련
  - ※ 제353조(저탄소녹색성장의 이념이 구현된 도시의 조성)