

『Carbon Free Island 제주 By 2030』 실현을 위한

공공주도 풍력자원 개발계획

추진현황

2016. 6



제주에너지공사
JEJU ENERGY CORPORATION



CONTENTS

1 제주특별자치도 풍력자원 개발 및 공공자원화 계획

2 제주에너지공사 풍력발전사업 추진계획

3 육·해상 풍력발전지구 후보지 현황



01

제주특별자치도 풍력자원 개발 및 공공자원화 계획

- 비전 및 추진목표
- 신 · 재생에너지 개발계획
- 풍력자원 개발과 이익공유화 방안

비전 및 추진목표

『Carbon Free Island 제주 By 2030』

제주를 세계적인
에너지자립도시의 모델로 조성

산업구조 고도화로 도민소득 증대 및 일자리 창출
청정환경과 첨단기술이 공존하는 고부가가치 산업 육성

에너지자립도시 조성 완성 (~2030)

- 해상풍력 2백만 kW + 지열, 해양에너지 등 개발 ⇒ 전력 100% 대체
- 수송부문 에너지 개편 ⇒ 전기자동차 100% 전환(377천대)

에너지자립도시 기반 구축 (~2020)

- 해상풍력 1백만 kW + 지열, 해양에너지 등 개발 ⇒ 전력수요 50% 대체
- 수송부문 에너지 개편 ⇒ 전기자동차 40% 전환

에너지자립도시 조성방향 설정 (~2014)

- 국내 최초 풍력발전 상용화 등 에너지전환을 위한 기반 구축
- 태양광, 바이오가스 등 다양한 신·재생에너지 개발



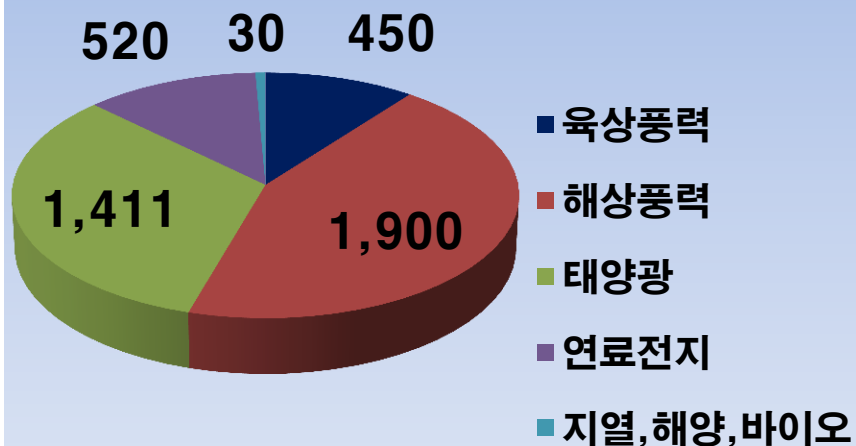
신 · 재생에너지 개발계획

신 · 재생에너지 개발 목표

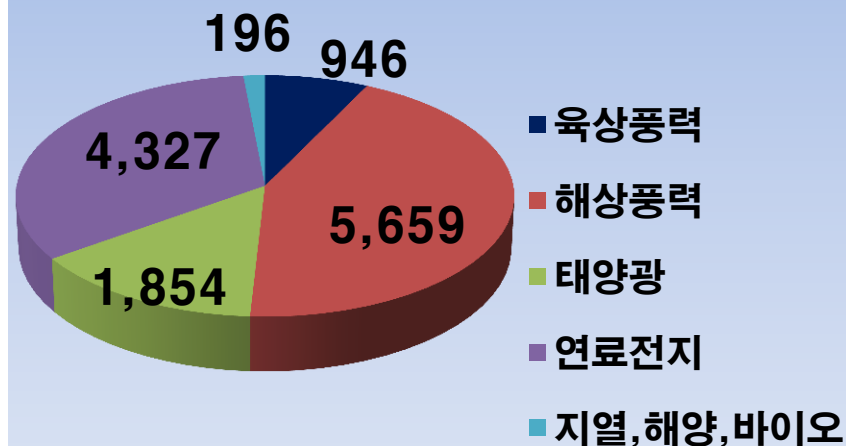
목 표 2030년 총 전력사용 예상량 12,470GWh를 신 · 재생에너지로 대체

계 획 2030년 풍력 · 태양광 등 4,311MW 설치, 12,982GWh의 전력생산

2030년 시설규모 (단위 : MW)

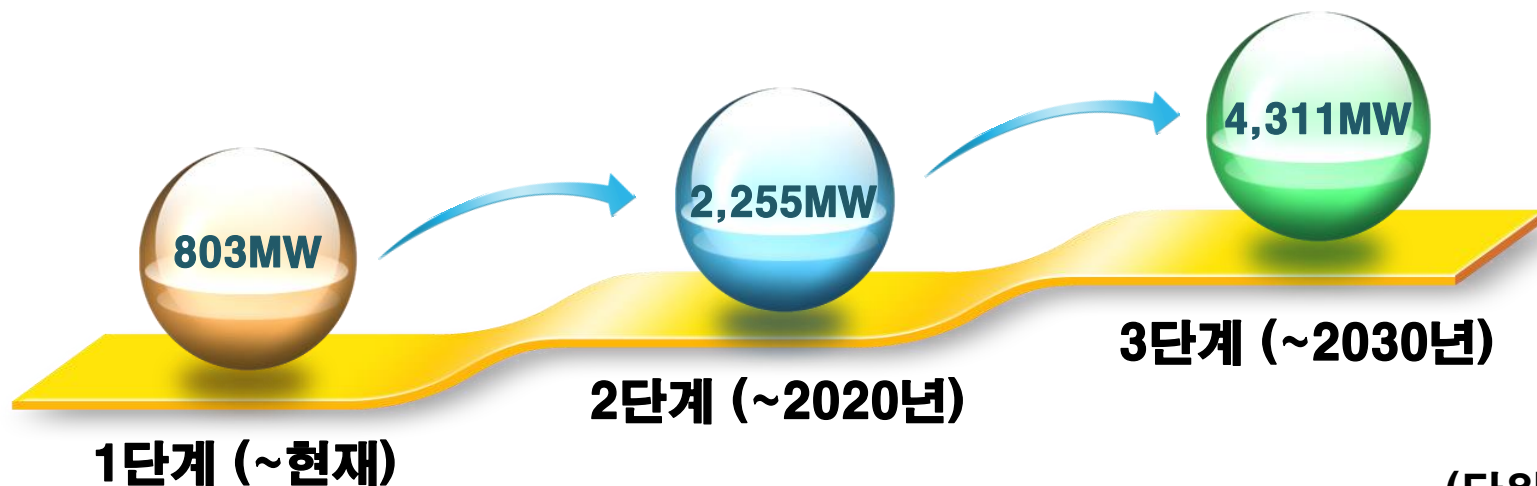


2030년 전력생산량 (단위 : GWh)



신 · 재생에너지 개발계획

신 · 재생에너지 단계별 추진계획



구 분	1단계 (~현재)		2단계 (~2020년)	3단계 (~2030년)
	운영 중	추진 중		
총력	육상 216	육상 83 해상 298	1,450 (육상 450, 해상 1,000)	2,350 (육상 450, 해상 1,900)
태양광	60	144	636	1,411
해양에너지	-	0.55	10	10
연료전지	-	-	143	520
지열 · 바이오	바이오 1.5	-	바이오 10, 지열 6	바이오 10, 지열 10

풍력자원 개발과 이익공유화 방안

제주에너지공사 중심의 풍력자원 개발

풍력의 공공자원화

풍력의 배타적 · 사적 이용을 제한하고 공익 목적으로 개발 허용,
도지사의 재량으로 풍력발전사업 허가 (특히 적용)

공공적 관리 근거

제주특별법 제304조 제1항

도지사는 제주자치도의 풍력자원을 공공의 자원으로 관리하여야 한다.

제주특별법 제304조제3항, 도조례 제17조

“풍력자원의 공공적 관리를 위하여 지방공기업을 사업시행 예정자로 지정”할 수 있음

도지사 풍력개발 허가 재량

제주특별법 제303조제4항

도지사는 전기사업법 제7조에 의한 허가기준 외의 사항을 도조례로 정할 수 있다.

풍력허가 및 지구지정 조례 제20조

도지사는 정책목표와 전력계통의 안정성을 해치지 않는 범위 내에서 위원회의 심의를 마친 후 풍력발전지구로 지정할 수 있다.

풍력자원 개발과 이익공유화 방안

육상풍력발전 개발



- 주민참여방식으로 개발 촉진하여 마을의 재정자립과 풍력발전기 시장 창출
- 인근 마을들이 공동으로 장소를 선정하여 추진
- 부지제공 마을은 인센티브 추가발생 (인근 마을이 토지임대료 지급 등)
- 무분별한 개발을 예방하기 위해 별도의 허가기준 마련 (조례 및 고시 개정)



풍력자원 개발과 이익공유화 방안

해상풍력발전 개발



- 풍력자원 개발을 신속히 추진하고 관련기업의 육성을 위해 제주에너지공사가 주도적으로 사업에 참여하여 사회수용성 확보
- 제주에너지공사가 풍력발전지구를 선정하고 인 · 허가 절차를 진행하는 과정에서 투자자를 유치하여 개발 추진
- 제주에너지공사가 발전사업에 참여하여 경관심의, 환경영향평가 등 인 · 허가 절차를 신속히 이행



풍력자원 개발과 이익공유화 방안

풍력발전 개발이익의 도민 공유화

**도민은 풍력사업을 유치하여 이익을 공유하고,
사업자는 풍력사업을 조속히 추진함으로써 수익성을 제고**

- 개발이익 공유화는 기업의 사업수익을 침해하려는 것이 아니라 풍력개발 사업을 원활히 추진하기 위한 정책수단
- 풍력자원 개발이익 공유는 사업이익이 발생할 경우에 일부를 기부



근 거

제주특별법 제221조의5 (풍력자원의 공공적 관리)
풍력발전사업 허가 및 지구지정 조례 제20조 제5항
지구지정 고시일로부터 6개월 이내에 이익공유화
계획서를 제출하지 않을 경우 지구지정 취소

개발이익 지역환원

풍력발전사업 수익금 일부를 제주도에 기부
(매출액의 7%, 표준당기순이익의 17.5%로 조정)
‘제주특별자치도 풍력발전개발이익 공유화방안’ 참조

02

제주에너지공사 풍력발전사업 추진계획

- 풍력발전사업시행예정자 지정
- 풍력발전지구 지정 계획
- 풍력발전사업 추진 계획

풍력발전사업시행예정자 지정

지정 목적 및 관련근거

목 적

- 제주특별자치도는 『Carbon Free Island JEJU by 2030』 실현을 위한 공공주도 풍력개발 투자활성화 계획을 확정·발표
- 풍력자원의 공공적 관리를 위해 지방공기업인 제주에너지공사를 풍력발전사업 시행예정자로 지정

관련근거

- 제주특별법 제304조(풍력자원의 공공적 관리)
- 풍력발전사업 허가 및 지구지정에 관한 조례 제17조(풍력자원의 공공적 관리)
- 풍력발전사업 허가 및 지구 지정에 관한 세부 적용기준 고시 2016-84호 별표1(풍력자원의 개발 및 개발사업 시행승인에 관한 일반기준)

풍력발전사업시행예정자 지정

사업시행예정자 지정 및 역할

사업시행예정자 지정

- 사업시행예정자 : 제주에너지공사
- 지정일 : 2015. 09. 25
- 지정기간 : 2015. 09. 25 ~ 2022. 12. 31
- 대상범위 : 육 · 해상 풍력발전 개발 및 사업

공사의 역할

- 풍력발전단지 후보지 선정(제주도와 사전협의)
- 풍력발전단지 지구지정 절차 이행
- 자체 개발 또는 공모를 통한 풍력발전 투자자 선정
- 그 밖에 ‘공공주도의 풍력개발 투자활성화 계획’ 추진을 위해 필요한 사항

풍력발전지구 지정 계획

풍력발전 개발 및 지구지정 계획

풍력발전 개발 계획

(단위 : MW)

구 분	총계	현재 추진 중			향후(~2030년)
		계	운영 중	진행 중	
계	2,350	597	216	381	1,753
육상풍력	450	299	216	83	151
해상풍력	1,900	298	-	298	1,602

풍력발전지구 지정 계획(~2022년)

(단위 : MW)

구 분	총계	지구지정 현황			2022년까지 지구지정 계획
		계	완료	진행 중	
계	1,450	597	408	189	853
육상풍력	450	299	278	21	151
해상풍력	1,000	298	130	168	702

풍력발전사업 추진계획

육상 풍력발전지구 : 151MW 추진계획

제주에너지공사 사업 및 마을재정자립사업

- ▶ 제주에너지공사 사업으로 24MW 추진(동북 2단계)
- ▶ 마을재정자립사업으로 소규모풍력(3MW 이하) 개발 추진
 - 개별(마을별) 설치를 지양하고, 인근 마을들이 공동으로 장소를 선정하여 설치(3~5기 내외)

제주지역 향토기업 개발사업

- ▶ 풍력발전단지 지구계획(20MW 이상)으로 2~3개 지구 지정
- ▶ 제주에너지공사는 지구지정 후 제주 향토기업을 투자자로 선정

※ 개발여건에 따라 각 사업별 개발용량은 총 용량의 범위 내에서 조정 가능

풍력발전사업 추진계획

해상 풍력발전지구 : 702MW 추진계획

개발 범위

- ▶ 도민의 이익공유를 최고의 가치로 하여 주민수용성이 확보된 지역을 대상으로 개발
- ▶ 바닷가(지적공부선)로부터 1km 이상, 수심 50m 이내의 해역을 우선 개발
- ▶ 지역의 균형발전 및 전력계통 수용성을 고려하여 개발

추진 계획

- ▶ 제주에너지공사가 풍력발전지구 지정에 따른 행정절차 이행 후 공모를 통해 투자자를 선정하고 점진적으로 추진
 - (1차) 200MW 개발 - 100MW 규모로 2개 지구 내에서 우선 개발
 - (2차) 502MW 개발 - 1차 풍력개발사업 투자유치 후 지구지정 및 개발
- ▶ 1차 투자자 공모 및 선정 시기 : 2016. 11 ~ 12월 예정

03

풍력발전지구 후보지 현황

- 풍력발전지구 후보지 현황

풍력발전지구 후보지 현황

후보지 위치



풍력발전지구 후보지 현황

풍력발전지구 후보지 주요내용

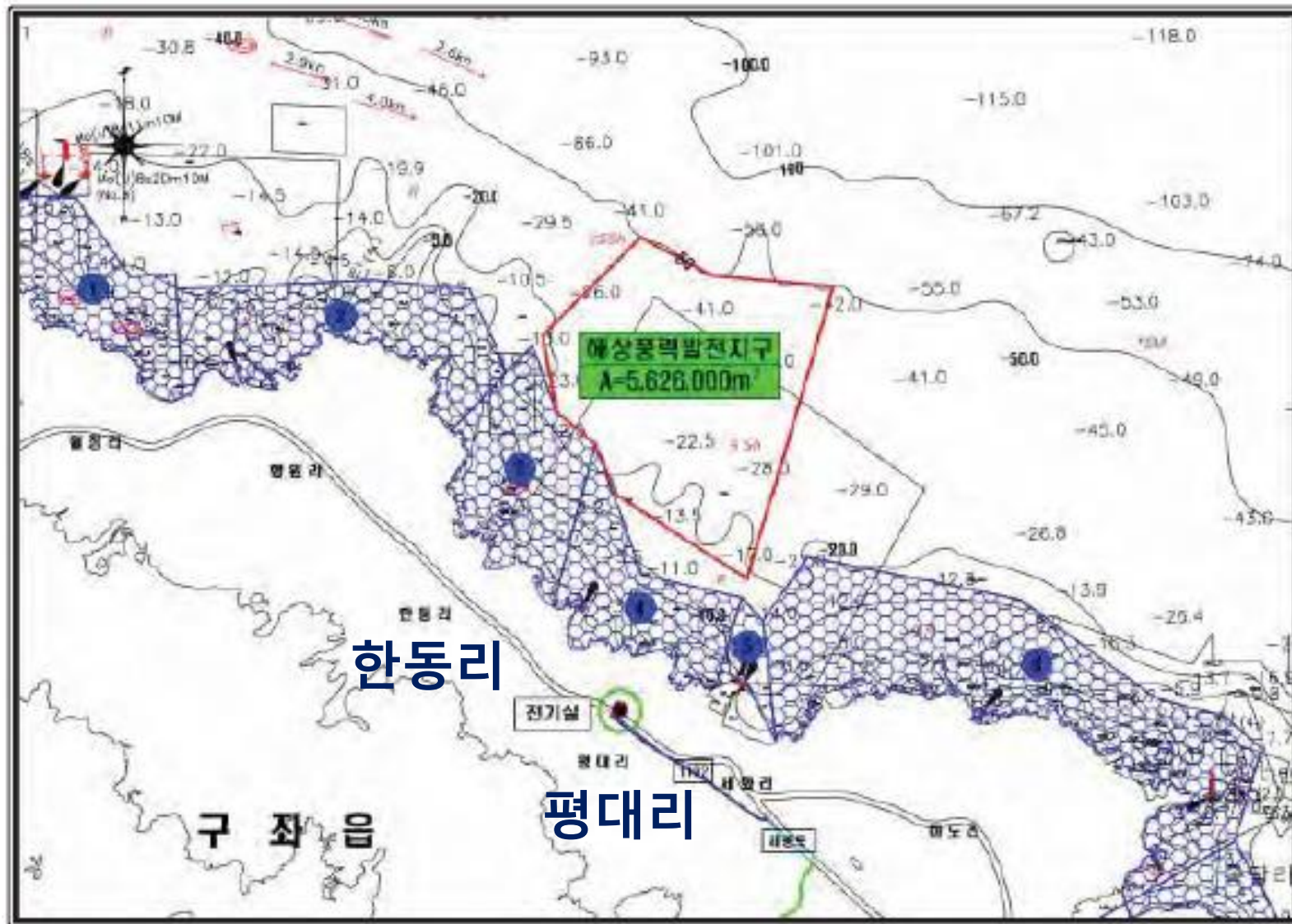
구분		육상풍력	해상풍력		
		행원리	평대리 한동리	표선리 세화2리 하천리	월정리 행원리
사업추진방식		향토기업참여	투자유치		공사직접추진
소재지		구좌읍 행원리 산30번지 일원	구좌읍 평대. 한동리 해역(공유수면)	표선면 표선.세화2.하천리 해역(공유수면)	구좌읍 월정.행원리 해역(공유수면)
지구지정면적		487,409m ²	5,630,000m ²	13,000,000m ²	12,560,000m ²
사업규모		21MW	105MW	135MW	125MW
평균이용률		24.6%	35.1%	34.0%	36.4%
예상발전량		45,304.5MWh	323,414.8MWh	401,961.6MWh	393,334.0MWh
계통연계	변전소	한전 조천변전소	한전 성산변전소	한전 표선변전소	한전 조천변전소
	전압	154kV	154kV	154kV	154kV
	거리	약 14.4km	약 15.1km	약 11.8km	약 14.5km
평균풍속(높이)		6.6m/s(80m)	7.57m/s(100m)	7.19m/s(100m)	7.57m/s(100m)

풍력발전지구 후보지 현황

행원 육상풍력발전지구 후보지

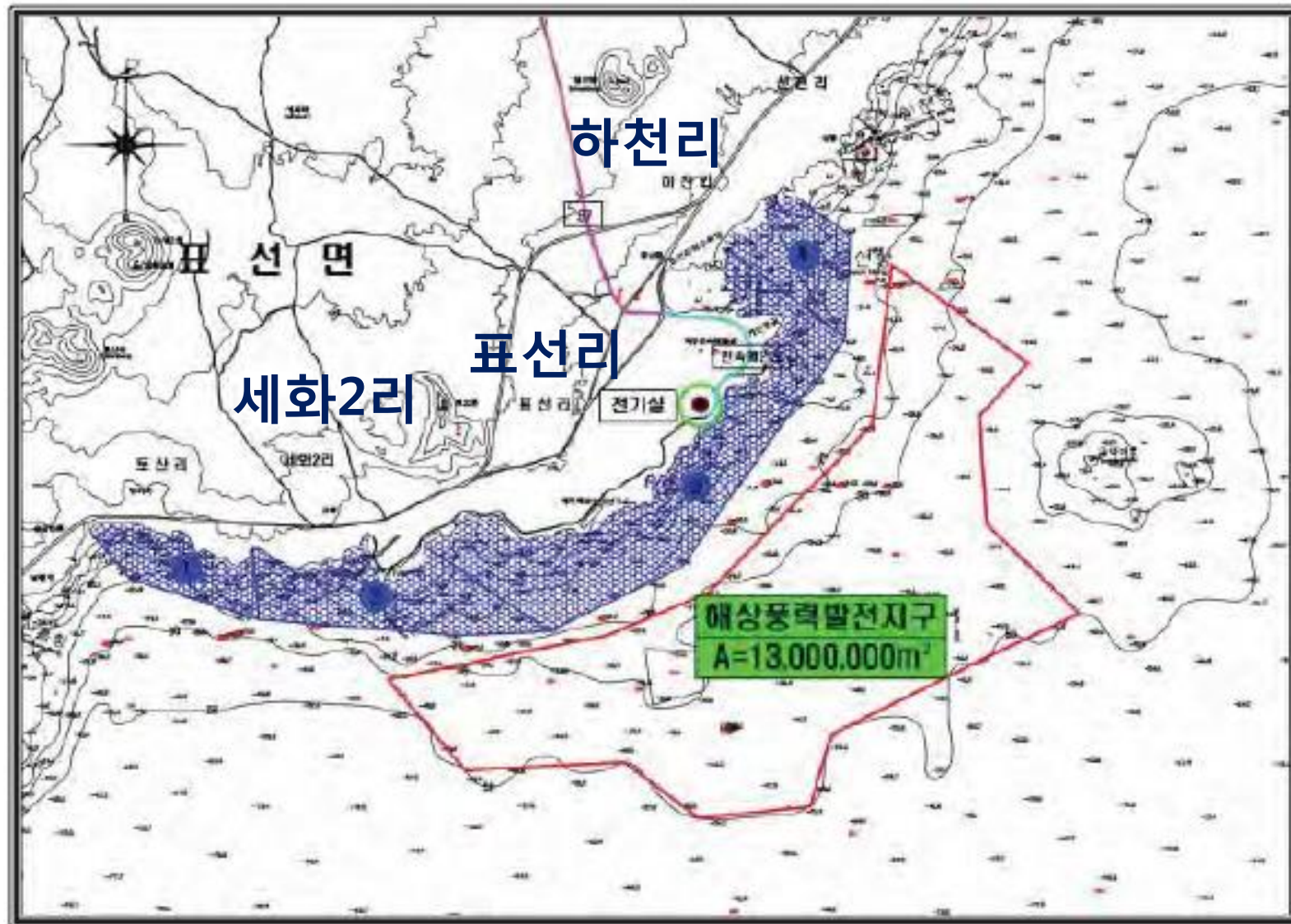


평대.한동 해상풍력발전지구 후보지



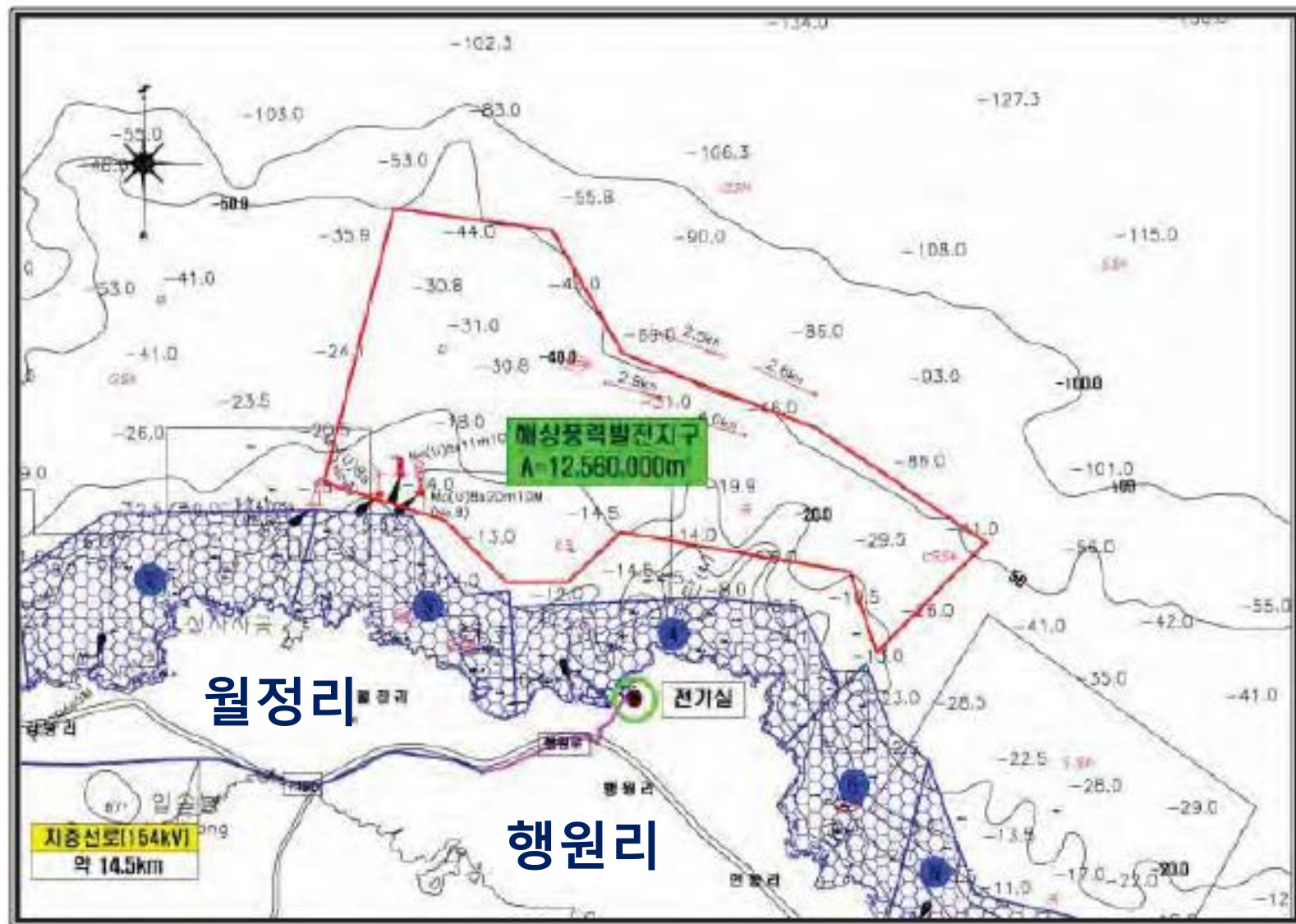
풍력발전지구 후보지 현황

포선.세화2.하천 해상풍력발전지구 후보지



풍력발전지구 후보지 현황

월정.행원 해상풍력발전지구 후보지



감사합니 다