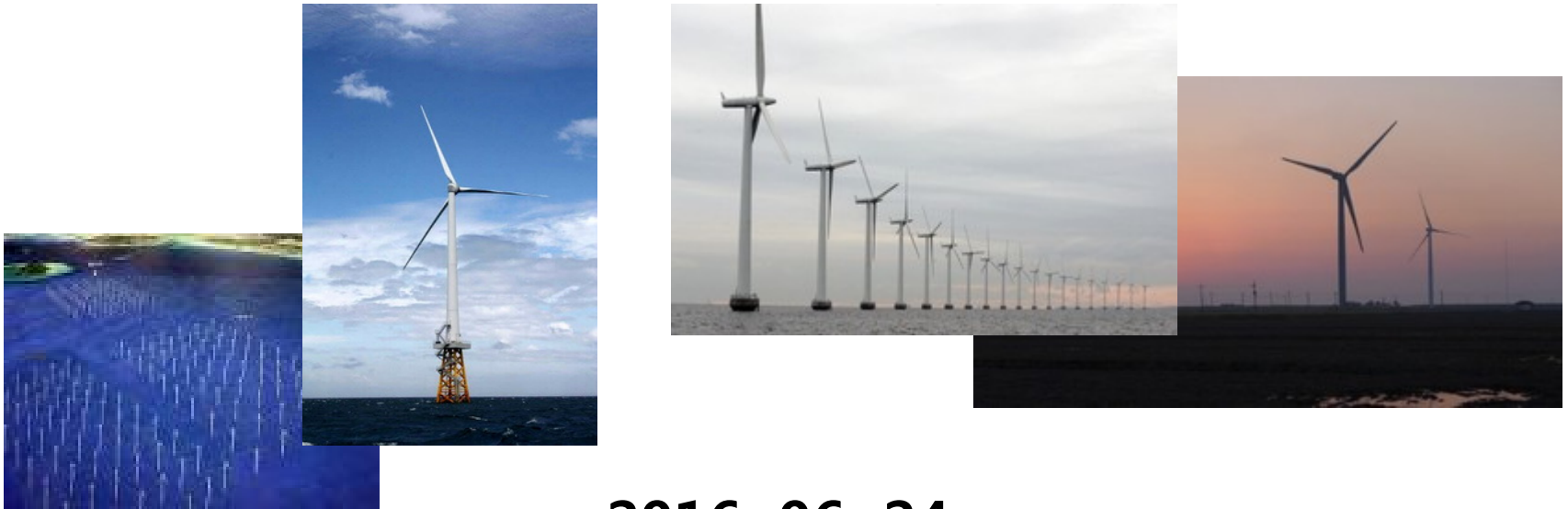


전남 풍력프로젝트 추진현황



2016. 06. 24.

Contents

- 1 전남의 자연환경
- 2 풍력에너지 산업 기반
- 3 전남의 정책
- 4 육상풍력 현황
- 5 해상풍력 현황

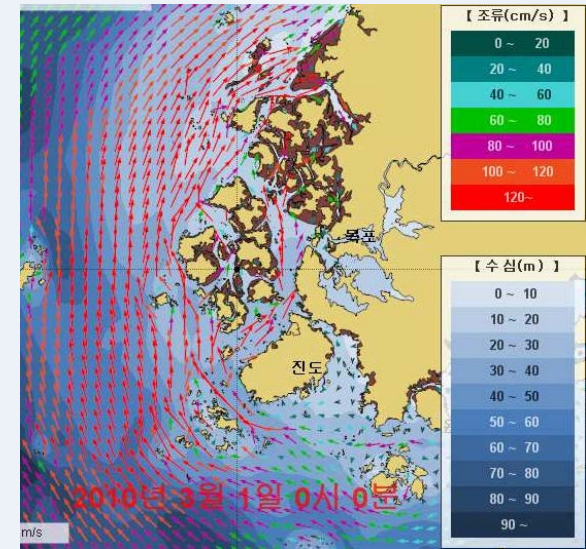
1. 전남의 자연환경

신재생에너지 산업의 최적지



◆ 전국 해상풍력에너지
자원의 약 60% 보유

◆ 전국 최고의 일사량
(5,110MJ/m²)



◆ 전국 조류에너지 자원의
약 90% 보유

1. 전남의 자연현황

동아시아 경제권 및 에너지산업의 요충지



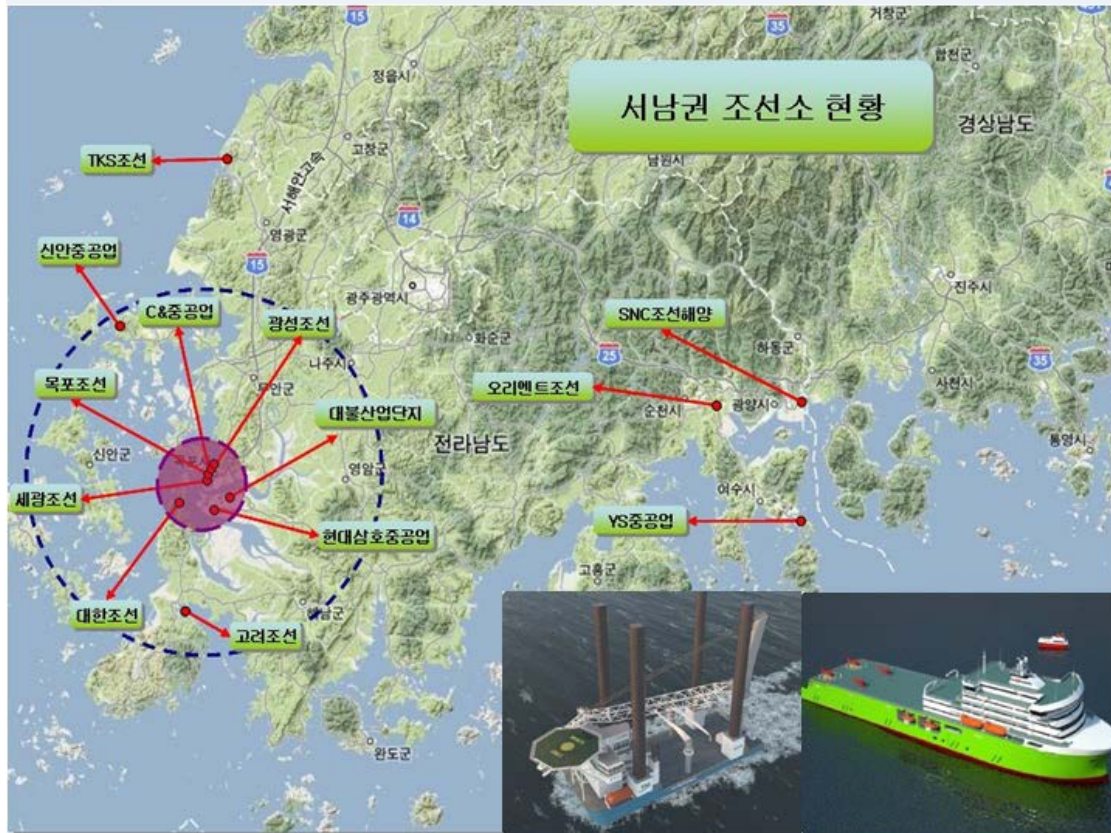
- ◆ 환서해 경제권의 중심지
 - ☞ 신해양 산업의 기지(요트 등)
 - ☞ 동아시아 경제교역의 요충지
- ◆ 동아시아 Super-Grid 중심지
 - ☞ 국가간 공동전력망의 중심
 - ☞ 에너지 신산업의 활성화

<유럽의 Super-Grid>



2. 풍력에너지 산업의 기반

전남의 조선산업



- ◆ 76개 조선소
- ◆ 220여 조선 기자재 공장
- ◆ 조선 기능인력 29천 여명
- ◆ 포스코 광양제철소 등

2. 풍력에너지 산업의 기반

한국전력 이전과 에너지밸리 조성



<에너지밸리센터 구축>



<에너지중심 산업단지 조성>

- ◆ 위치 : 나주 혁신도시 중심 반경 10km
- ◆ 추진기간 : 2015년도 ~ 2025년도
- ◆ 추진주체 : 한국전력, 전남도, 광주광역시
- ◆ 목표 : 기업유치 700개,
일자리 창출 3만개
- ◆ 주요내용
 - 에너지기업 중심 산단 330만m² 조성
 - 중소기업 육성 및 창업체계 확립
 - 산학연 협력 연구개발 활성화
 - 에너지밸리센터 건립(지하1층, 지상5층)
 - 에너지밸리 R&D사업(연 100억원)
 - 우수 에너지 전문인력 양성 체계 구축
 - 에너지특화사업을 통한 Test-Bed 조성

3. 전남의 정책

도지사 공약

- ◆ 공 약 명 : 해상풍력발전의 메카도약
- ◆ 목 표 : 육해상 5GW 풍력발전단지 조성
- ◆ 사업기간 : 2010년 ~ 2030년
- ◆ 사업내용 : 5GW 풍력발전단지 및 산업 클러스터 조성
- ◆ 소요예산 : 22조 5,000억원
- ◆ 풍부한 풍황자원
 - 연평균 7~8m/s의 바람과 20m 이하의 낮은 수심
 - 전국 60%이상의 해상풍력 잠재력 보유
(전국 15.5GW, 전남 9.4GW)



3. 전남의 정책

에너지신산업 10개년 계획

◆ 비 전

에너지밸리 여건성숙

한전 관련 기업,
연구소 이전 증가로
클러스터 구축 가시화

지역전략산업 으로 에너지 신산업 선정

전기자동차, 에너지 자립섬,
수요자원거래시장,
제로에너지 빌딩 등

신재생 에너지 자원 풍부

전국평균 7% 높은 일사량
해상풍력의 60%(9.4GW)

신재생에너지 수요 증가

탄소배출 감축노력으로
국내·외 수요 증가 전망

생명의당 전남
Full of Life, Jeonnam



3. 전남의 정책

에너지신산업 10개년 계획

◆ 목표 및 전략

• 에너지기업 700개 유치, 일자리 3만개 창출

에너지 신산업 육성

- 탄소제로 에너지 자립섬 50개 조성
- 전기자동차 관련산업 육성
- 에너지시티 조성



빛가람 에너지밸리 성공 조성

- 산업용지 적기공급(330만㎡ 조성)
- 우수인력의 차질없는 공급(6,700명)



신재생에너지 사업 본격 추진

신재생에너지
자립율 4%→30%('25년)



3. 전남의 정책

에너지신산업 10개년 계획

◆ 기대효과



3. 전남의 정책

전남 5GW 풍력프로젝트

- ◆ 사업기간 : 2010년 ~ 2030년(20년간)
- ◆ 사업규모 : 육해상발전 5GW(육상 1, 해상 4)
- ◆ 투자비 : 22조 5,000억원(민자)
- ◆ 기대효과 : 고용 3만명, CO₂ 560만톤 감축, 280만 가구 사용량

해상풍력산업 중심지 구축

풍력산업 20년 주기 선순환 구조 구축

풍력발전시장 창출

. 5GW풍력발전단지
(육상 1GW, 해상 4GW)

풍력산업 클러스터 조성

. 국내외 우수 터빈기업 유치
. 터빈 및 부품기업간 'Supply Chain' 구축

풍력전용산단 조성

. 해상풍력단지 인접 전용산단 조성
(전용항만, 배후단지)
. 해외 풍력시장 진출 전초기지

4. 육상풍력 현황

육상풍력 추진 현황

전라남도 풍력발전사업 현황 및 전력계통도



- ◆ 추진목표 : 1,000MW
- ◆ 조성완료 : 135 MW
- ◆ 추진중 : 726 MW
- ◆ 사업비 : 총 2조 5천억원
- ◆ 기대효과 : 고용 5,080명
CO₂ 111만톤 감축
56만 가구 사용량

4. 육상풍력 현황

100MW 육상풍력 시범사업



- ◆ 사업위치 : 신안군 자은면 일대
- ◆ 사업주체(SPC) : (주)신안그린에너지
- ◆ 사 업 비 : 2,700억원
- ◆ 사업기간 : 15. 1. ~ 17. 4.
- ◆ 설치규모 : 87MW(발전기 28기)
- ◆ 기대효과
 - 고용 508명, CO₂ 11만톤 감축
 - 56천가구 사용량
 - 도내 풍력산업 육성기반 구축
 - 자연 환경과 연계한 풍력관광 단지조성 (둘레길, 전망대, 주민쉼터 등)
- ◆ 사업완료 후 추가 100MW 진행 예정

4. 육상풍력 현황

풍력 테스트베드

- ◆ 위치 : 영광군 백수읍 하사리 3038 (60천m²)
- ◆ 규모 : 20MW (대형 5기, 소형 10기)
- ◆ 조성기간 : 2011년 ~ 2014년
- ◆ 사 업 비 : 135억원(국비 및 지방비)
- ◆ 사업내용 : 풍력발전기 성능평가 기반구축
(유니슨 2.3MW, 두산 3MW외 소형풍력기 다수 활용)



5. 해상풍력 현황

전남해상풍력의 경제성



Zone	풍속 (m/s)	IRR(%)	우선 순위
1	7.2	7.97	2
2	7.1	7.57	4
3	7.1	8.14	1
4	7.1	7.26	5
5	7.1	7.13	6
6	7.0	5.96	10
7	7.0	6.09	9
8	7.0	7.81	3
9	7.0	6.60	7
10	6.9	6.50	8

- ◆ 용역기간 : '12. 5. ~ '14. 6. (26개월) / 사업비 38억원(민자)
- ◆ 대상지역 : 무안, 영광, 신안 등 서해 해상
- ◆ 주 관 처 : (주)포스코에너지 컨소시엄
- ◆ 용역수행기관 : DNV-GL + 포스코 엔지니어링
- ◆ 용역수행결과 : 경제성 양호 (IRR 5.96 ~8.14)
- ◆ 거점변전소(자은, 임자) 설치를 전제로 3GW 해상풍력단지 가능

5. 해상풍력 현황

300MW 시범사업



- ◆ 위치 : 신안군 자은도 5km 해상
- ◆ 추진기간 : 2015 ~ 2020년
- ◆ 사업비 : 약 1.5조원 (민자)
- ◆ 경제성 : IRR 7~8% 예상
- ◆ 추진기관 : 포스코에너지, SK E&S
- ◆ 세부타당성조사('16 하반기~) 용역
추진 후 착수

5. 해상풍력 현황

200MW 시범사업

- ◆ 위 치 : 신안군 자은도 인근
- ◆ 추진기간 : 2016 ~ 2020년
- ◆ 사 업 비 : 약 1조원 (민자)
- ◆ 추진기관 : 한국풍력산업협회 회원사, 한전 등
- ◆ 추진계획 : 300MW 시범사업 세부타당성조사 용역 추진 후 착수

5. 해상풍력 현황

3.5GW 본 사업

- ◆ 추진방법 : 시범사업 추진 성과를 통한 산업여건 고려하여, 해상풍력
난개발 방지 위해 풍력단지 공영개발 단계적 추진
- ◆ 주 관 : 전남개발공사, 녹색에너지연구원(국내 17개 발전사 대상)

구 분	계	'20~'21년	'22~'24년	'25~'27년	'28~'30년
조성용량	3,500MW	200MW	1,100MW	1,100MW	1,100MW
사 업 비	17.5조원	1조	5.5조원	5.5조원	5.5조원

