
전남 진도 해상풍력 집적화단지 2단계
사업 계획서



접수번호	
------	--

전남 진도 해상풍력 집적화단지 2단계
사업 계획서

2025년 10월 일

실시기관명 : 전라남도
대표자 : 김영록 (인)
전화번호 : 061-286-0513
실시책임자 : 박숙희 (인)
전화번호 : 061-286-2860

목 차

I. 사업의 실시능력	1
1. 지자체 역할 및 이행계획	1
2. 집적화단지 조성(사업) 계획	22
3. 토지·공유수면 등 부지 이용계획 및 인허가 계획	32
II. 안정적 전력공급 계획	39
1. 전력계통 확보계획	39
2. 주요시설 배치·시공·운영계획	47
III. 수용성·환경성 확보계획	52
1. 지역주민 등 지역수용성 확보계획	52
2. 환경성 검증계획	73
IV. 이익공유 및 산업 생태계 강화 방안	79
1. 지자체 주도형 사업 수익 활용계획	79
2. 신·재생에너지 산업 생태계 강화 기여도	88
[별지서식 1] 실시기관 참여신청서	111
[별지서식 2] 서약서	112

I. 사업의 실시능력

1. 지자체 역할 및 이행계획

□ 집적화단지 지정 필요성

가. 추진배경

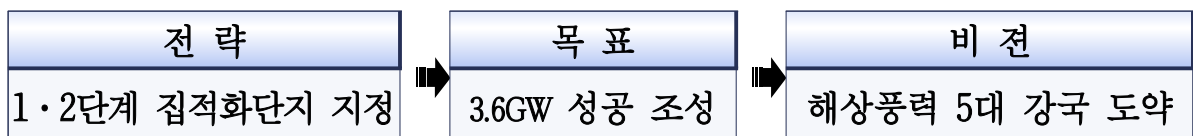
① <새로운 길의 개척> 「5GW 풍력 프로젝트」 추진

- 전남은 일정한 풍속 (7.2^{m/s}), 낮은 수심 (40m 미만) 등 해상풍력 최적지*
* 전남 해상풍력 잠재력 12.4GW, 전국 33.2GW의 37.3% (전국 1위)
- 풍력산업을 지역 선도산업으로 육성하기 위해 '09년 '5GW 풍력 프로젝트'를 추진
- 5GW 풍력 프로젝트, 4GW 해상풍력단지 타당성 조사 용역 추진('12. 6.)으로 풍력발전단지 후보지 10개소 발굴

② <해상풍력 도약> 진도 3.6GW 해상풍력단지 조성 추진 * 20년~33년 (13년간)

- 진도 3.6GW 조성을 통한 '진도군 산업 경쟁력 확보 계획' 수립 예정
- 22조원 투자, 2단계*에 걸쳐 3.6GW 해상풍력단지 조성
* (1단계, 1.47GW) '20~'31 → (2단계, 2.13GW) '22~'33
- 진도군 주도로 주민의 소득증대, 신규 산업 생태계 형성으로 인한 일자리 창출, 지역경제 활성화 및 지자체 재정 건전성 기여
- 진도의 재생에너지 자원을 효율적으로 활용하여 국내·외 에너지 정책 대응 및 기부 변화 완화, 에너지 독립성 확보

▣ 집적화단지 지정으로 진도 1, 2단계 해상풍력발전단지 조성사업 성공 기반 마련



나. 추진목적

① 지자체 주도 체계적 발전사업 추진

- 지자체가 중심이 되어 해상풍력단지의 원활한 조성과 지역발전을 도모하기 위해 지자체 최초로 전라남도 해상풍력산업과(21.1.) 신설 및 지속 운영
- 발전사별 무질서하게 추진되던 해상풍력 단지개발 사업을 지자체가 주도하여 체계적으로 추진
- 질서있는 공유수면 사용계획을 통한 난개발 방지와 합리적이고 일원화된 보상방안 수립으로 사업의 불확실성 해소
- 해상교통, 군 작전성, 환경입지 등 인허가 문제에 대한 전남도의 종합적 지원과 전력 계통, 배후항만 등 해상풍력 사업추진을 위한 선결문제들을 전남도의 역량을 통해 해결하여 해상풍력 사업의 적기 추진 지원

② 지자체의 적극적 활동을 통한 주민수용성 확보

- 전남도 주도 민관협의회 개최, 주민설명회 개최 통해 발전사에 대한 주민들의 불신과 보상 민원을 지자체가 적극적으로 중재, 객관적이고 체계적인 계획 수립을 통해 계획단계부터 주민수용성 확보
- REC 추가 가중치 수익을 활용하여 주민 단지 주변 및 송전선로 경과지 주변주민을 위한 소득증대 사업, 공공·사회복지사업 추진으로 주민 수용성 확보·향상

▣ REC 수익금 활용계획 수립으로 해상풍력 발전수익 지역사회 공유 방안 마련

③ 지역 상생일자리 창출 및 해상풍력 산업생태계 조성

- 2단계 집적화단지 지정 시, 해상풍력발전사업 관련 직·간접 일자리 창출 기대
- 발전사는 신규 창출 일자리에 지역주민 우선 채용, '상생형 지역일자리 지정'과 연계하여 지역주민 교육훈련, 참여기업 보조금·세제 등 추가 지원을 통해 이익공유형 일자리 모델 실현
- 터빈·타워 등 핵심부품 기업 유치 및 조선·기계 등 연관 지역기업 육성으로 해상풍력 Supply Chain 구축, 세계적 수준의 해상풍력 산업생태계 조성

다. 전남도 주요 추진사항

① <새로운 길의 개척> 5GW 풍력 프로젝트 추진

추진시기	추진주체	추진 내용
'09. 10.	전라남도	· '5GW 풍력 프로젝트 추진계획' 수립 - 전라남도, 포스코에너지, SK E&S, 지역난방공사, 한양
'10. 1.	전라남도	· 해상풍력발전단지 기본계획 및 타당성 조사 용역 - 용역수행 : 현대엔지니어링 - 용역결과 : 해상풍력발전단지 후보지 3개 구역, 19개소 (4GW) 발굴
'11. 8.	전라남도	· 전남 5GW 풍력발전협회 협약 체결 - 협약기관 : 전라남도, 포스코파워, SK E&S, 한국지역난방공사, 한양, 진도군수, 해남군수, 무안군수, 영광군수, 신안군수 - 협약내용 : 5GW 풍력프로젝트 추진을 위한 인허가, 민원해결 등 지원
'12. 6.	전라남도	· '5GW 풍력 프로젝트 (육상 1GW, 해상 4GW)' 타당성 조사 - 추진결과 : 전남 신안 해상풍력단지 (300MW), 전남해상풍력 1·2단계 (496MW) 발굴

② <해상풍력 도약> 진도 3.6GW 해상풍력단지 조성 추진

추진시기	추진주체	추진 내용
'20. 12.	전라남도	· 해상풍력 앵커기업 투자협약 체결(9개社) - 기관 : 두산, 유니스, 효성, CS윈드, 휴먼컴퍼지트, 현대스틸 외 3개사 - 내용 : 지역 인재채용, 생산품구매, 고용창출 위해 6,557억원 투자협약 체결
'21. 1.	전라남도	· 해상풍력발전단지 조성 전남형 일자리 상생협약 체결 - 주체 : 노(한국노총), 사(발전사 제조업체), 민(주민), 정(지자체) 대표 37개 기관 - 내용 : 4개 분야(해상풍력 산업생태계 조성, 지역주민의 다양한 참여보장 동반자적 노사관계 구축, 지방자치단체의 상생도모), 30개 과제
'21. 2.	전라남도	· VIP 참석, '전남형 상생일자리 협약 선포식' 개최 - 내용 : 지역균형 뉴딜투어, 전남형 상생일자리 협약 선포식
'21. 3.	전라남도	· 전남형 일자리 상생협의회 실무추진단 구성·운영 - 구성 : 전남형 일자리 상생협약 37개 기관 실무자 - 기능 : 상생과제 이행계획 수립 및 구체화, 신규과제 발굴 협의 등
'21. 9.	전라남도	· '전라남도 해상풍력산업 활성화 지원 조례' 제정 - 주요내용 : 민관협의회 운영, 산업생태계 조성, 지역기업 육성 근거 마련
'22. 3.	전라남도	· 해상풍력 산업생태계 조성 MOU 체결 - 협약주체 : 전라남도, 베스타스, 씨에스윈드

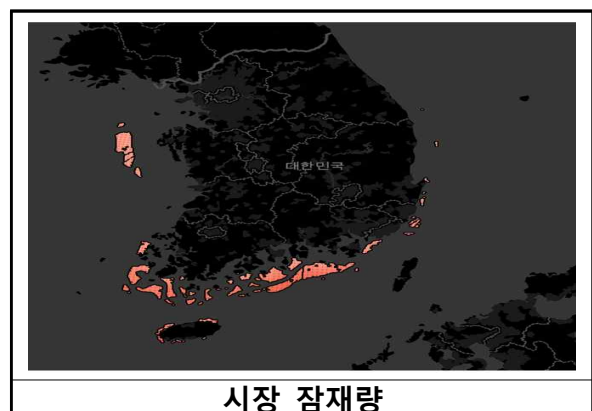
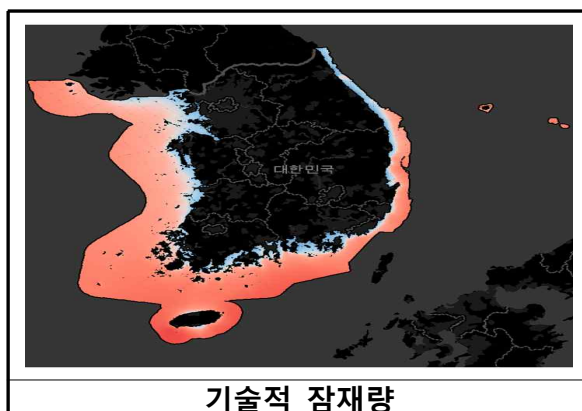
추진시기	추진주체	추진 내용
'23. 6.	전라남도	<ul style="list-style-type: none"> · 「제7차 경제 규제혁신 TF 회의」 군 작전성 문제 안건 회의 - 결과 : 국방부, 해상풍력 군 작전 제한사항 해소방안 마련 계획 발표 ('24. 2분기까지) * 전남도 : 신안영광 해상풍력발전단지 대안레이더 설치 타당성 조사 용역 실시
'24. 4.	전라남도	<ul style="list-style-type: none"> · 베스타스-머스크 목포신항 터빈공장 설립 투자협약 ('24. 4. 22.) - 기관 : 도-베스타스-머스크-목포시 * 협약장소 : 덴마크 - 내용 : 나셀 제조공장, 물류기지 투자협약(3천억 원), 국내 해상풍력 연관 부품 기업과 연구 개발 협력 및 국내 풍력 공급망 구축 협력
'25. 02.	진도군	<ul style="list-style-type: none"> · '2GW 풍력 프로젝트 추진계획' 수립 - 대상 : 진도군 해상풍력 발전사업 기 허가 대상지 - 내용 : 대규모 해상풍력 단지 조성을 통한 주민 개발이익 공유로 소득 증대
'25. 05.	진도군	<ul style="list-style-type: none"> · 더불어민주당 이재명 대선후보 맞춤형 발전 공약(진도군) - 공공주도 해상풍력 집적화단지 단계적 조성
'25. 08.	진도군	<ul style="list-style-type: none"> · 진도군 해상풍력 집적화단지 지정 용역 수립 - 내용 : 집적화단지 입지 요건 검토 및 주민수용성 확보계획 검토
'25. 10.	진도군	<ul style="list-style-type: none"> · 진도 3.6GW 해상풍력발전사 협약 체결 - 협약기관 : 전라남도, 진도군수, 맹골도 해상풍력, 구자도 해상풍력, 외병도2 해상풍력, 퍼시피코에너지 - 협약내용 : 3.6GW 풍력프로젝트 추진을 위한 인허가, 민원해결 등 지원
'25. 10.	전라남도	<ul style="list-style-type: none"> · 민관협의회(2회) 및 주민설명회(2회) 지속 개최 - 내용 : 계통연계·이익공유 방안에 대한 이해도 및 주민수용성 제고 * 제2차 민관협의회('25.10.31.) 사업계획 최종 의결

라. 자원보유 현황 및 입지여건 조사

① 해상풍력 잠재량

- 전남도는 전국 지자체 중 가장 많은 해상풍력 잠재량을 보유
- 발전량의 경우 2020년 기준 전국대비 31.8% (37,924GWh), 설비용량의 경우 2020년 기준 전국대비 29.5% (12GW)를 보유

< 전국 해상풍력 잠재량 분포도 >



< 2020 신재생에너지 백서, 해상풍력 지자체별 기술적·시장 잠재량 >

시도명	발전량 (GWh)		설비용량 (GW)	
	기술적*	시장**	기술적	시장
전체	1,175,786	119,139	386.5	40.7
전라남도	399,485	37,924	125	12
인천·경기	191,081	15,586	69.1	6.2
제주특별자치도	193,349	4,567	54.9	1.4
경상북도	54,069	3,844	18.7	1.5
충청남도	115,161	19,314	41.3	6.7
경상남도	99,774	21,230	32.3	6.6
전라북도	54,761	8,672	20.1	3.4
강원도	22,707	1,720	10.1	0.7
부산광역시	30,772	4,386	10.2	1.5
울산광역시	14,627	1,896	4.8	0.7

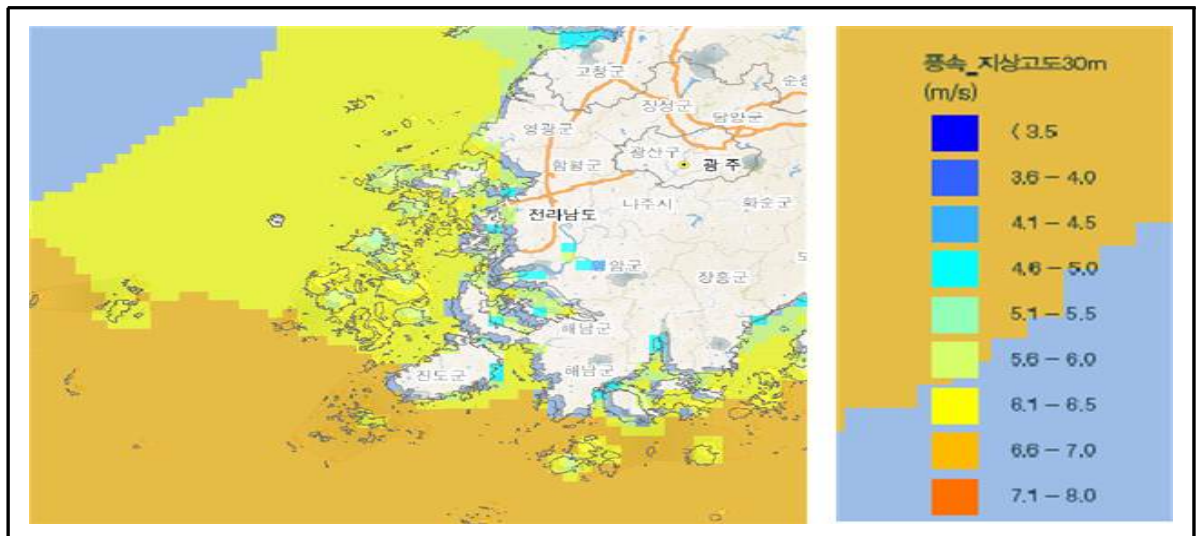
* 기술적 잠재량 : 지리적 영향요인과 기술적 영향요인을 반영할 때 활용가능한 에너지의 양

** 시장 잠재량 : 기술적 잠재량 중 경제적 영향요인과 정책적 (지원, 규제) 영향요인을 적용할 때 실질적으로 활용가능한 에너지의 양

② 풍황 자원

- 전남 서남권은 전 해역에 걸쳐 6~7m/s의 풍속이 측정되어 해상풍력발전 조성 단지로 적합 (지상고도 30m 측정)
- 특히 진도군에는 고정식 해상풍력발전기 설치가 가능한 수심 50m미만 근해 면적이 총 3,800km²이며, 해당 지역의 평균풍속 7m/s 이상임
- 진도군 전 지역을 대상으로 산정한 풍력에너지 밀도는 384W/m²로 풍력 발전을 위한 최소 풍력에너지 밀도 300W/m²를 상회하며, 이론상으로 진도군 전 해역에 해상풍력사업 추진이 가능

< 전남 서남권 해역 풍황자원 분포도 >



마. 기상 및 해상현황

① 주요 기상

- 연평균 기온 (14.0℃ 내외), 연평균 강수량 (1334.2mm 정도) 다우지역이며, 겨울에 눈이 내리는 일이 극히 적고, 6월 장마와 7월, 8월 태풍의 영향으로 연 강수량의 60% 이상이 여름철에 집중됨
- 진도군 기상관측소에서 최근 30년간(1992년~2021년) 자료 수집·분석

< 주요 기상현황 >

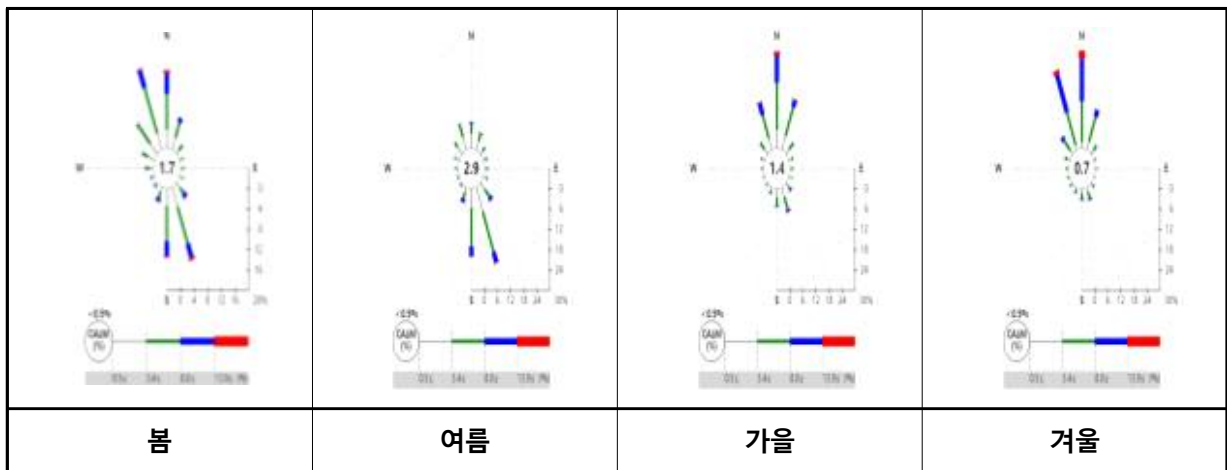
구 분		단위	제원	구 분		단위	제원
기온	연 평균	℃	14.0	기압	연 평균	hPa	1,016.0
	최 고		32.9		최 저		961.9
	최 저		-7.1		최 고		1042.4
	평균최고		18.7	현상 일수	맑 음	70.7	
	평균최저		9.7		흐 림	121.1	
바람	연 평균	m/sec	2.5		안 개	73.0	
	최대	풍 속	m/sec		13.2	강 수 ¹⁾	1334.2
		풍 향	S		강 설	22.5	
	순간 최대	풍 속	m/sec	28.0		결 빙	31.9
		풍 향	S	뇌 전		11.8	
강수량	연평균	mm	1,334.2	폭 풍 ²⁾		47.9	
	1일 최다		281.1	한 파 ³⁾		0	
	1시간 최다		66.5				

자료 : 기상연보(기상청)

주 : 1) 강수 : 10mm/일 이상, 2) 폭풍 : 13.9m/sec 이상, 3) 한파 : -10℃ 이하

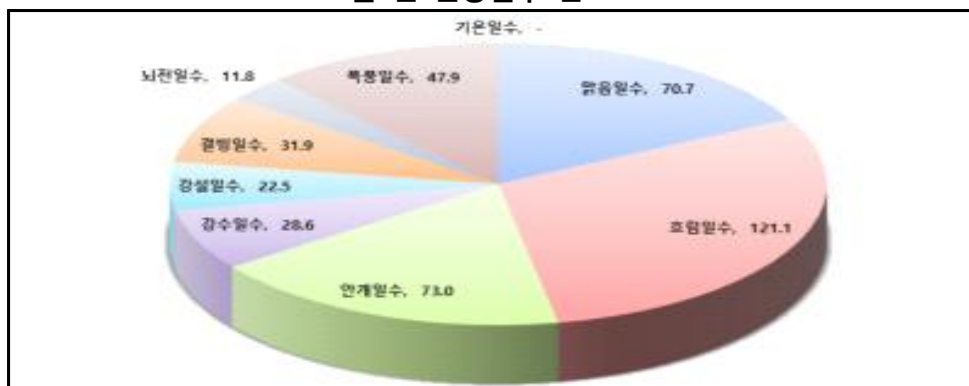
- (기 온) 진도의 연평균 기온은 14°C 내외이며 최난월인 8월의 평균기온은 25~26°C, 1월 평균기온은 1~3°C 수준으로 육지에 비하면 연교차가 적은 해양성 기후조건에 가까움
- (바 람) 계절풍의 영향을 받아 여름철에는 S계열, 겨울철에는 N계열의 바람이 탁월하며, 연 평균 풍속(5.2m/s), 최대풍속은 S방향(47.4m/s), 순간최대풍속은 S방향(58.3m/s)

< 바람 장미도(기상청 바람장미 종관)>



- (강 수) 강수량의 계절적 분포를 보면 우기인 6~9월에 전체 강수량의 60% 가량이 분포
- (기 압) 하절기에는 낮고 동절기에는 높게 나타나는 국내 전형적인 기압분포와 동일
- (현상일수) 30년(1992~2021년) 조사결과 맑음일수 70.7일(19.4%), 흐린날씨 121.1일(33.2%), 안개 발생(연평균 73일), 강수(10mm 이상 28.6일), 뇌전(11.8일)등 하절기 발생, 강설(22.5일), 결빙(31.9일), 주로 동절기 발생

< 월 별 현상일수 분포도 >



② 풍력자원지도 분석을 통한 사업 예정지 주변 평균 풍속 검토

○ 사업 예정지에 대해 정확한 바람 분포 조사를 위해 기상청에서 제공하는 풍력 자원지도 (1998~2010)를 수집 및 분석함

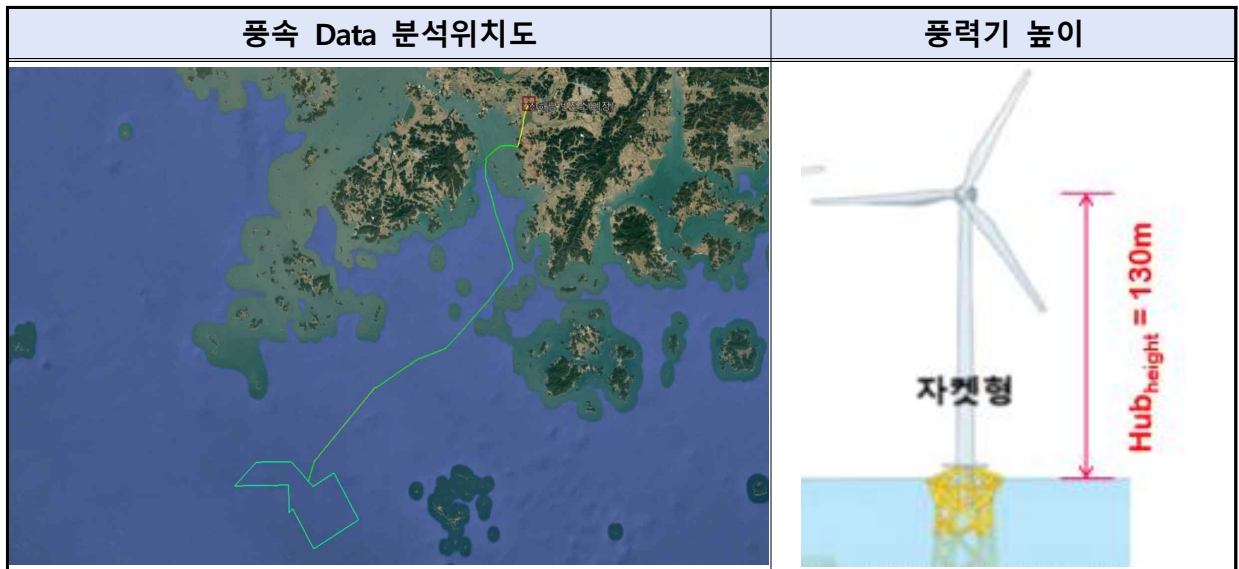
※ 풍력자원지도는 수치모델(WRF, Weather Research and Forecasting)을 기반으로 산출된 값이며, 실제 관측값과는 차이가 있음

○ 풍력 자원지도 및 풍력기 (10MW)의 높이 (Hub Height)를 감안한 평균 풍속 검토 결과, 사업예정지 주변 (위도 33.535, 경도 125.382 좌표기준)의 평균 풍속은 8.77 ~ 8.80m/s 범위로 검토됨

< 사업예정지 주변 고도별 월·연평균풍속 현황 >

구분 (고도,m)	좌표(위경도)		월평균 풍속(m/s)												연평균 풍속
	위도	경도	1월	2월	3월	4월	5월	6월	7월	8월	9월	10월	11월	12월	
at 80			9.6	9.2	8.31	7.79	6.42	6.65	6.23	6.23	7.05	7.74	8.08	9.33	7.71
at 50	33.535	125.382	9.5	9.05	7.96	7.24	5.85	6.13	5.81	6.1	6.98	7.65	7.97	9.23	7.45
at 10			8.75	8.27	7.08	6.13	4.87	5.1	4.93	5.59	6.45	7.06	7.31	8.49	6.66

< 사업예정지 주변 연 평균풍속 산출결과 >



구분 (고도,m)	평균 풍속 (m/s) (1998~2010)	풍력기 설치높이(at 130m)를 고려한 연평균풍속(m/s)				
		국제전기기술위원회 (IEC 61400-3-1) $V(z) = V_{hub}(z/z_{hub})^a$		항만 및 어항설계기준 (KDS 64 00 00) $U_h = U_o(h/h_o)^n$		검토결과
at 80	7.71	9.54	8.77	9.61	8.80	
at 50	7.45	8.52		8.54		
at 10	6.66	8.25		8.26		

※ 풍력기 10MW의 높이(Hubheight) = 해수면으로부터 약 130m

③ 해상 조건

- (조 위) 대상지 인근에 국립해양조사원에서 고시한 관매도 기본수준 점성과표의 조화 및 비조화상수를 사용
- 사업 예정지 해역의 평균해면 (M.S.L)은 1.872m, 약최고고조위 (A.H.H.W)는 3.744m를 나타내며, 대조차 (284.4cm), 평균조차 (212.4cm), 소조차 (140.4cm)

< 조화 분석표 >

구 분		조 위 도	
경위도		34° 14' 20" N 126° 02' 34" E	
조 화 상 수	분조	반조차(cm)	지각(°)
	M ₂	101.8	340.2
	S ₂	37	7.8
	K ₁	27.7	220.5
	O ₁	20.7	199
비 조 화 상 수	A.H.H.W	DL(+) 3.744m	
	H.W.O.S.T	DL.(+) 3.275m	
	H.W.O.M.T	DL.(+) 2.915m	
	H.W.O.N.T	DL.(+) 2.555m	
	M.S.L	DL(+) 1.872m	
	L.W.O.N.T	DL.(+) 1.151m	
	L.W.O.M.T	DL.(+) 0.791m	
	L.W.O.S.T	DL.(+) 0.431m	
	A.L.L.W	DL(±) 0.000m	
	Spring Range	284.4cm	
	Mean Range	212.4cm	
	Neap Range	140.4cm	

자료 : 기본수준점 성과표(국립해양조사원, 2022)

○ (기왕 극조위) 고극조위(장기간 가장 높은 조위, 연안개발과 항만공사 시 고려),
저극조위(가장 낮은 조위, 선박의 안전한 운항을 위해 고려)

○ 국립해양조사원 조위관측 자료(1992~2021) 조사결과, 고극조위 (2014, 425cm),
저극조위 (1995, -43cm)

< 기왕 극조위 조사표 >

(단위 : cm)

관측년도	고극조위	저극조위	관측년도	고극조위	저극조위
1992	393	-35	2007	400	-28
1993	401	-30	2008	396	-27
1994	399	-31	2009	391	-42
1995	398	-43	2010	392	-25
1996	414	-38	2011	393	-32
1997	424	-26	2012	404	-31
1998	413	-26	2013	414	-28
1999	401	-30	2014	425	-24
2000	411	-22	2015	404	-40
2001	408	-34	2016	406	-34
2002	398	-31	2017	411	-37
2003	400	-25	2018	423	-32
2004	413	-23	2019	401	-32
2005	393	-38	2020	403	-24
2006	404	-37	2021	423	-24

자료 : 기본수준점 성과표(국립해양조사원, 2022)

< 기왕 극조위 그래프 >



마. 기대효과

① 지자체 주도 해상풍력 추진을 통한 주민 수용성 향상

- 지자체 주도로 집적화단지 지정 및 해상풍력 사업을 추진함으로써 민간사업자에 대한 대다수 주민들의 불신을 해소하고 민관협의회를 통한 정보공유, 의사결정을 통해 주민들의 의견을 적극적으로 수렴하여 주민들이 느끼는 소외감을 최소화하고 객관성 확보하여 주민 수용성 대폭 향상 가능

② 진도 대규모 해상풍력 단지개발 적기 추진

- 집적화단지 지정은 공동접속설비 설치근거 마련 등 계통 문제 해결의 촉매제 역할이 가능하며, 해상풍력 사업지연의 주요원인인 개별 인허가에 대하여 지자체·주민(민관협의회)이 적극적으로 협력·지원하여 그 기간을 대폭 축소할 수 있어 진도 대규모 해상풍력 단지개발사업의 사업 지연 해소 및 적기 추진 가능

③ 주민 생활여건 개선 및 발전이익 공유

- REC 추가 가중치 수익으로 발전단지 및 송전망 경과지 주변 주민을 위한 소득증대사업, 공공·사회복지사업, 육영사업 등 생활여건 개선 사업을 추진할 예정이며, 속도감 있는 해상풍력 단지조성으로 ‘주민 참여제도’ 및 지자체 조례를 통한 발전수익을 단기간 내 대폭 증가시켜 주민들에게 안정적인 발전수익을 공유, 지역경제 활성화 가능

④ 지역 산업 생태계 조성 및 일자리 육성

- 목포신항, 화원산단 등에 해상풍력 핵심부품 기업 유치와 배후단지 건설이 촉진되고 대규모 해상풍력단지 지원을 위한 기술개발, 유지관리, 물류관리, 서비스제공을 위한 해상풍력 융복합 플랫폼을 활용, 해상풍력 산업생태계의 신속한 조성이 가능해지고 이를 통해 파생되는 직·간접 일자리가 대폭 육성될 것으로 기대

⑤ 대규모 해상풍력단지 조성 및 RE100 실현 기여

- 진도 2단계 집적화단지 지정 시 발생하는 REC 추가가중치 수익, 지역 산업 생태계 조성 및 일자리 육성을 통한 지역경제 활성화 및 주민 수용성 완전 확보로 3.6GW(1단계 1.47GW, 2단계 2.13GW) 대규모 진도 해상풍력 사업의 적기 추진 원동력을 마련하여 국내 신·재생에너지의 지속적인 수요증가 대비 공급부족을 해소하고 RE100 실현에 기여

□ 집적화단지 조성 추진체계

가. 실시기관 : 전라남도

① 집적화단지 계획 수립 총괄·단지개발 지원

- 전남 해상풍력 집적화단지 사업계획 수립·총괄
- 도내 해상풍력단지 조성계획 수립 및 추진
- 선박통항 항로 조정 및 공공주도 단지개발 지원
- 주요 인허가(해양입지 컨설팅, 군작전성 검토 등) 사항 협의·제도 개선

② 주민수용성 확보

- 민관협의회 구성·운영
- 집적화단지 지역 주민설명회 개최
- 해상풍력 사업관련 어업피해 보상지원
- 송전선로 주변 경과지 주민 수용성 확보

③ 전력계통 연계·구축 지원

- 해상풍력 공동접속설비 구축·지원
- 전력계통 경과지 기초지자체 협의(해남군)

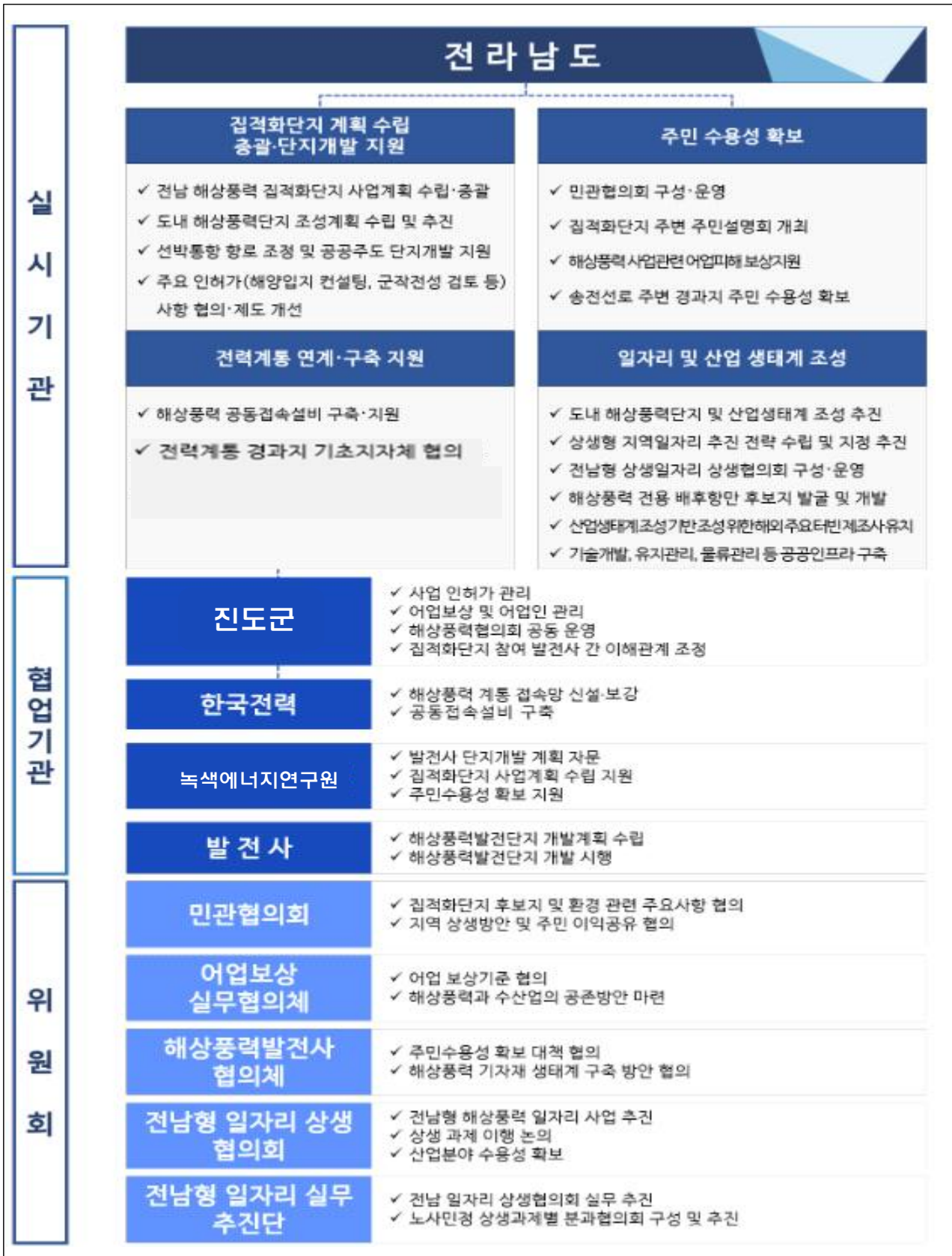
④ 일자리 창출 및 산업생태계 조성

- 도내 해상풍력단지 및 산업생태계 조성 추진
- 상생형 지역일자리 추진 전략 수립 및 지정 추진
- 전남형 상생일자리 상생협의회 구성·운영
- 해상풍력 전용 배후항만 후보지 발굴 및 개발
- 산업생태계 조성 기반 조성 위한 해외 주요 터빈 제조사 유치
- 기술개발, 유지관리, 물류관리 등 공공인프라 구축

나. 협업기관 : 진도군, 녹색에너지연구원, 한국전력, 발전사

- (진도군) 사업 인허가 관리, 어업보상·해상풍력협의회 공동 운영
발전사업자 간 이해관계 조정, 어업인 관리
- (녹에너지연) 발전사 단지개발계획 자문, 집적화단지 사업계획 수립 지원
- (한국전력) 해상풍력 계통 접속망 신설·보강, 공동접속설비 구축
- (발전사) 해상풍력발전단지 개발계획 수립 및 시행

다. 추진체계



□ 해상풍력단지 입지 발굴노력

① '5GW 풍력 프로젝트' 추진

- 우수한 풍력자원을 토대로 해상풍력산업을 전남의 선도산업으로 육성하고 '저탄소 녹색성장 정책'에 부응하기 위해 4GW 해상풍력단지 발굴 및 400MW 시범단지 타당성 조사 용역을 진행하였으며 그 결과로 해상풍력 발전단지 후보지 10개소 발굴 및 후보지의 사업자 모집 및 업무협약 체결

< 전남 5GW 풍력프로젝트 타당성 조사 ('12. 6.) >

- 주 체 : 道, 포스코에너지·SK E&S·지역난방공사·한양
- 추진내용 : 4GW 해상풍력단지 발굴 및 400MW시범단지 타당성조사 용역
- 추진결과 : 해상풍력발전단지 후보지 10개소 발굴
 - 전남신안해상풍력단지 (300MW) : 발전사업허가 (포스코에너지, '18. 8.)
 - 전남해상풍력1단계 (96MW) : 발전사업허가 (SK E&S, '18. 7.)
 - 전남해상풍력2단계 (400MW) : 발전사업허가 (SK E&S, '21. 2.)

- 추가 발전사업 유치 및 공동접속설비 등 계통 인프라 확보를 위해 전라남도에서 전남도·진도군·발전사 3자간 '진도지역 대규모 해상 풍력 사업개발 업무협약' 체결

< 대규모 해상풍력 사업개발 업무협약 체결 >

① 진도군 해상풍력 집적화단지 지정 용역 수립

- 내용 : 집적화단지 입지 요건 검토 및 주민수용성 확보계획 검토

② 진도지역 대규모 해상풍력 사업 개발 업무협약 : '25. 10.

- 주 체 : 2GW 공동접속설비 구축 및 참여사업자 모집
- 추진결과 : 민간발전사 3.6GW 단지개발 추진
 - 민간발전사 참여예정 (3.6GW) : 전남 진도1-1 해상풍력 0.60GW 전남 진도1-2 해상풍력 0.32GW, 전남 진도1-3 해상풍력 0.55GW, 전남 진도2-1 해상풍력 1.2GW, 전남 진도2-2 해상풍력 0.93GW

② ‘진도 3.6GW 해상풍력 발전단지 조성사업’ 으로 확장

- 전남도는 진도의 우수한 해상풍력 잠재량을 활용해 ‘진도군 1, 2단계 풍력 프로젝트’를 ‘진도 3.6GW 해상풍력 발전단지 조성사업’으로 확장하여 2033년까지 2단계에 걸친 조성 계획을 수립하였으며 이와 더불어 전남도·진도군, 노·사·민이 공동으로 참여하여 대규모 풍력단지에서 우수한 일자리를 창출하는 ‘전남형 상생일자리 사업’을 추진 예정

기반시설 구축 ('20~'30)	1단계 1.47GW ('20~'31)	2단계 2.13GW ('22~'33)
▶ 송전선로 2.3조원 ▶ 목포신항 지원부두 · 배후단지 2,180억원(해수부)	▶ 투자 약11조원 ▶ 일자리창출 약21,209개 ▶ 기업유치·육성 100개	▶ 투자 약11조원 ▶ 일자리창출 약30,523개 ▶ 기업유치·육성 150개

- 해상풍력발전단지의 안정적 조성을 위해 ‘진도해상풍력협의체’를 구성·운영하였으며 이를 통해 지자체와 발전사 간 애로사항 청취, 각종 인허가 지원 논의, 주민수용성 확보, 정부 정책 마련과 제도개선을 위한 창구 단일화의 성과를 이룸

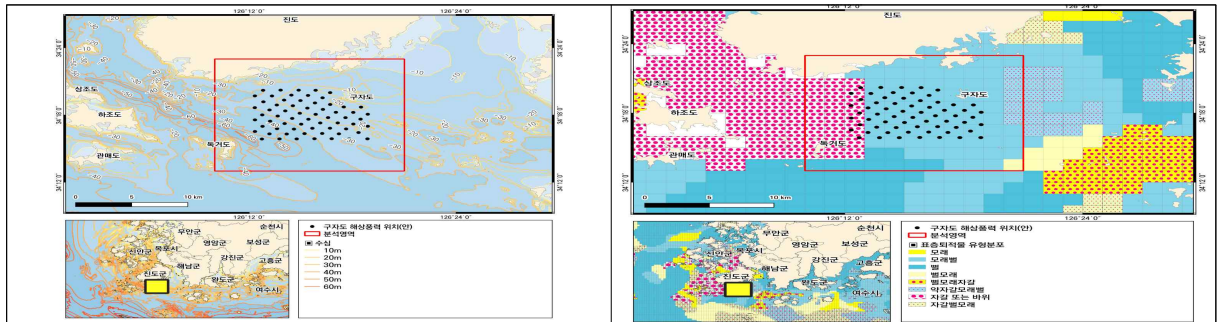
< 진도해상풍력발전사업협의체 >
<ul style="list-style-type: none"> • 구 성 : '23. 12. 27. • 회 원 사 : 10개 발전사 <ul style="list-style-type: none"> - 회 장 사 : SM - 부회장사 : 탐솔라, 노스랜드파워코리아, 바다에너지, 드림엔지니어링 - 감 사 : 퍼시피코에너지코리아 - 이 사 : 가사도해상풍력, 다도해상풍력, 삼현시스템, 누리 • 회의개최 : 정기총회(연 3회), 임시총회

- 전남도는 진도 3.6GW 해상풍력 사업의 원활한 추진을 위한 제도개선이 필요한 항목을 발굴하여 중앙부처에 건의

담당 중앙부처	제도개선 발굴·건의 내용
기후에너지 환경부	해상풍력사업 지역을 제12차 전력수급기본계획에 반영 건의
해수부	제4차 해양공간관리계획에 에너지개발구역 포함 추진
	해상교통안전진단에 따른 통항로 수정 건의
국방부	습지보호구역 규제 완화 건의
	군 작전성 검토기준 개선 건의

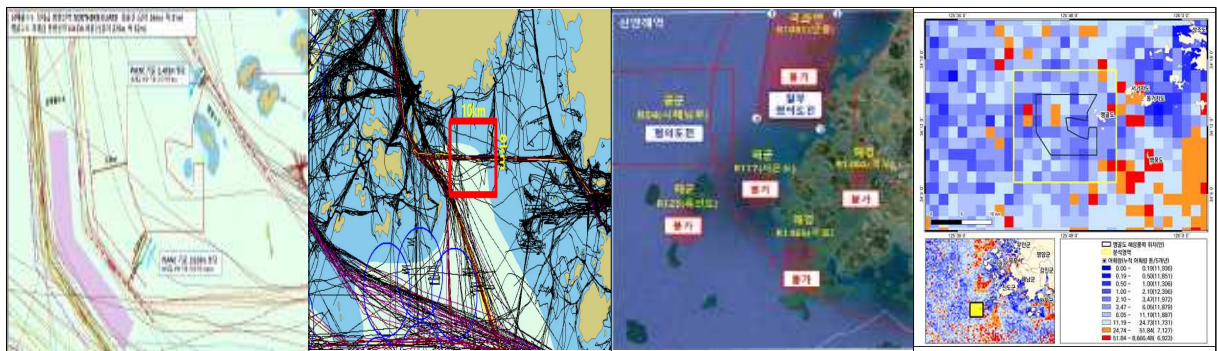
③ 진도 3.6GW 해상풍력 집적화단지 신청 후보지 선별

- 진도 해상풍력 발전단지 중 민간주도의 무질서한 공유수면 점사용 신청, 사전 검토의 부족으로 기존 통항항로가 일부 중첩하고 환경성 저촉여부 등 인허가 문제가 지속적으로 발견, 이를 해결하고자 '단지 해양입지 컨설팅'을 통해 진도 해상풍력 발전단지에 대한 사전 인허가 저촉 여부를 포함한 사전 조사를 수행



<수심 분포도>

<지질도>



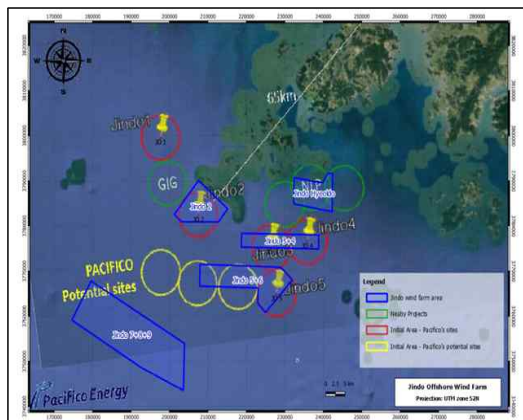
<사전 환경성 검토>

<사전 해상교통 검토>

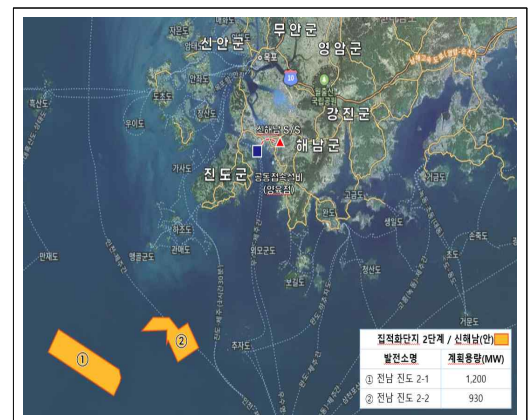
<사전 군작전성 검토>

<발전단지 어획량 조사>

- 해양입지 컨설팅 조사 결과 실질적인 사업가능(협의가능)구역을 식별 하였으며, 이를 토대로 집적화단지 2단계 후보지 선별



1단계 : 사업가능구역 식별



2단계 : 집적화단지 후보지 선정

□ 사전입지컨설팅 현황

가. 해양입지컨설팅

① 해양입지컨설팅 개요

- 신청주체 : 발전사업자
- 신청일 : '23. 2. 17.외
- 신청대상 : 2개 단지 2.13GW
- 신청내용 : 전라남도 해상풍력 집적화단지 지정 및 발전사업허가 신청에 따른 해양입지 컨설팅

< 해양입지컨설팅 신청 현황 >

사업명칭	규모	전력계통	변전소	진행상황
전남 진도2-1	1,200MW	공동접속설비	신해남	계측기설치 ('22.11.)
전남 진도2-2	930MW		신해남	계측기설치 ('22. 05.)

※ 집적화단지 지정 이후 변동사항이 발생하여 공동접속설비 발전용량이 증가할 경우에 대비, 예비 발전단지 추가 모집 예정

② 해양입지컨설팅 추진상황

- 전남 진도2-1해상풍력 해양입지 컨설팅 신청 ('23. 2.)
- 전남 진도2-2해상풍력 해양입지 컨설팅 신청 ('23. 3.)
- 전남 진도2-1해상풍력 해양입지컨설팅 결과 통보 (산업부→발전사) : '23. 8. 7.
- 전남 진도2-2해상풍력 해양입지컨설팅 결과 통보 (산업부→발전사) : '23. 9. 21.

● 해양입지컨설팅 결과



산업통상자원부



수신 수신자 참조
(경유)

제목 해양입지컨설팅 결과 통보(전남 진도바람 해상풍력 발전사업, 2022-135호)

1. 재생에너지보급과-192(2022.03.10.)호 관련입니다.
2. 위와 관련하여, 진도바람해상풍력발전(주)에서 요청한 해양입지컨설팅에 대해 불임과 같이 결과를 통보합니다.
3. 사업자께서는 전기사업법 제7조에 따른 발전사업허가를 득하기 위한 전기위원회 심의 전에 해양입지컨설팅에서 관계부처 등이 제시한 입지부적합 사유 및 입지·발전기 위치 조정 등 요청사항에 대해 해소 및 보완방안 등을 마련해 전기위원회 심의시 제시하여 주시기 바랍니다.
4. 또한, 전기위원회에서는 동 해양입지컨설팅 결과가 발전사업허가 심의시 적극 활용 될 수 있도록 협조하여 주시기 바랍니다.

불임 : 2022-135호 사업 해양입지컨설팅 결과 1부, 끝.

산업통상자원부장관

수신자 진도바람해상풍력발전(주), 전기위원회 사무국장(전기위원회 사무국장), 환경부장관(환경영향평가과장), 해양수산부장관(해양보전과장), 국방부장관(시설기획과장), 한국에너지공단 이사장

주무관	조진영	공업사무관	최용균	과장	전길호 23.8.7. 이경수
협조자					
시행	재생에너지보급과-1059			접수	
우	30118 세종특별자치시 한누리대로 402 (어진동)			/ http://www.motie.go.kr	
전화번호	044-203-5386	팩스번호	044-203-4769	/ bada6611@motie.go.kr / 비공개(5,7)	

접수 번호	2022-147	해양입지컨설팅 결과 통보서		
신청 인	상호(명칭)	주만호해상풍력발전		
	대표자명	조동욱		
	검토결과 회신 주소 및 연락처	서울특별시 중구 퇴계로 100, 7층 (회현동2가, 스테이트타워 남산)	○ 전화번호 : 02-771-7801 ○ 팩스번호 : 02-771-7807 ○ 이메일주소 : Jinhyuk.seong@pacificoenergy.co.kr	
	검토결과 회신방법	<input checked="" type="checkbox"/> 우편 <input checked="" type="checkbox"/> 팩스 <input checked="" type="checkbox"/> 이메일		
컨설팅 대상 발전소 위치 정보	진도군 조도면 맹골도 남동측 해상 약 20km 부근 공유수면	면적(km ²)	128	
		사이트 좌표2)	N 34°0'4.42" E 126°1'10.22"	
		발전기 높이3)	262.3m	

③ 해양입지컨설팅 결과 및 조치계획

- 발전사업자별 해양입지컨설팅 결과에 따라 산업부, 해수부, 환경부, 국방부 각 부처 의견을 적극 반영하여 사업에 따른 환경변화 예측, 저감방안 등 대책 수립

○ 전남 진도2-1 해상풍력

구 분	해양입지컨설팅 결과	조치계획
산업부	○ 환경부는 생태환경적 측면에서 입지 부적격 가능 의견, 해수부는 해상교통, 해양 환경, 어업활동 정보에 대한 고려를 요청, 국방부는 항공사 훈련 구역·레이다 전파 차폐에 따른 위치이동 및 높이 조정 등 요청	○ 환경부, 해수부, 국방부의 검토의견에 대하여 항목별 조치계획을 제시하였음
환경부	○ 환경법령상 입지규정 저축 사항 없으나, 자연환경에 대한 각종 영향 발생 판단	○ 환경영향평가를 통해 단지 개발에 따른 환경영향 최소화 방안 수립
	○ 조류 서식지에 대한 면밀한 영향 저감방안 검토 필요	○ 현장조사 실시하여 조류 이동 등 분석, 구조물에 조류충돌 방지 장치 설치 등 저감 대책 마련
	○ 해양경관에 미치는 영향 분석 및 저감방안 마련 필요	○ 경관 시뮬레이션 을 통해 주민, 전문가 의견 수립하여 경관 저해 최소화 되도록 대책 수립
	○ 사업 시행으로 인한 해양환경 변화 영향 예측 및 안전성 검토 필요	○ 해양환경 (물리, 생태계, 수질 모델링 등) 영향 예측 실시 및 소음, 부유사 등 환경영향 저감장치 마련
해수부	○ (해상교통) 주통항로를 고려하여 해상 교통 안전성 확보 방안 마련 필요	○ 해상교통안전진단 을 통해 통항로에 대한 안전 이격거리 확보 등 관계기관 및 해역이용자 협의
	○ (해양환경) 분석영역 내 해상사격훈련구역 이 존재함에 따라 관련 기관과의 협의 필요	○ 군 작전성 검토 를 통해 군과 협의, 통합레이더 전시체계 구축 등 저감 방안 수립
	○ (어업활동) 어업영향 측면에서 사업입지 검토, 이해당사자(어민 등) 의견 수립 필요	○ 민관협의회 내 어업보상협의체 를 구성하여 이해당사자 의견수렴 , 수산업 공존 등 상생 방안 마련
국방부	○ (해군) 항공사 훈련구역 내 풍력발전기 전체가 위치하여 항공작전 수행 불가	○ 군 작전성 검토 를 통해 군과 협의, 통합레이더 전시체계 구축 등 저감 방안 수립
	○ (공군) 방공관제 R/D 차폐 가 발생하는 풍력기는 위치조정 또는 500FT 이하로 높이 조정 필요	○ 전남도, 산업부, 국방부 등 관계기관 TF 구성하여 협의 중, 군과 지속 협의 통해 해소 방안 마련

○ 전남 진도2-2 해상풍력

구 분	해양입지컨설팅 결과	조치계획
산업부	○ 환경부는 생태환경적 측면에서 입지 부적격 가능 의견, 해수부는 해상교통, 해양환경, 어업활동 정보에 대한 고려를 요청, 국방부는 레이더 전파 차폐에 따른 위치이동 및 높이 조정 등 요청	○ 환경부, 해수부, 국방부의 검토의견에 대하여 항목별 조치계획을 제시하였음
환경부	○ 환경법령상 입지규정 저촉 사항 없으나, 자연환경에 대한 각종 영향 발생 판단	○ 환경영향평가를 통해 단지 개발에 따른 환경영향 최소화 방안 수립
	○ 조류 서식지 및 충돌에 대한 면밀한 영향 저감방안 검토 필요	○ 현장조사 실시하여 조류 이동 등 분석, 구조물에 조류충돌 방지 장치 설치 등 저감 대책 마련
	○ 해양경관에 미치는 영향 분석 및 저감방안 마련 필요	○ 경관 시뮬레이션을 통해 주민, 전문가 의견 수렴하여 경관 저해 최소화 되도록 대책 수립
	○ 사업 시행으로 인한 해양환경 변화 영향 예측 및 안전성 검토 필요	○ 해양환경(물리, 생태계, 수질, 모델링 등) 영향 예측 실시 및 소음, 부유사 등 환경영향 저감장치 마련
해수부	○ (해상교통) 주통항로를 고려하여 해상 교통 안전성 확보 방안 마련 필요	○ 해상교통안전진단을 통해 통항로에 대한 안전 이격거리 확보 등 관계기관 및 해역이용자 협의
	○ (해양환경) 분석영역 내 해상사격훈련구역이 존재함에 따라 관련 기관과의 협의 필요	○ 군 작전성 검토를 통해 군과 협의, 통합레이더 전시체계 구축 등 저감 방안 수립
	○ (어업활동) 어업영향 측면에서 사업입지 검토, 이해당사자(어민 등) 의견 수렴 필요	○ 민관협의체 내 어업보상협의체를 구성하여 이해당사자 의견수렴, 수산업 공존 등 상생 방안 마련
국방부	○ (해군) R/D로부터 8N/M(14.816km) 내 위치하여 전파간섭이 발생하는 풍력발전기 1기(8호)와 함정 작전구역 내 위치하여 해상작전에 제한되고, 항공 사 훈련구역(MOA40) 내 위치하여 항공작전에 제한되는 풍력발전기 35기는 위치조정 필요하며, R/D기지 전파차 폐로 인한 감시 제한구역에 대해 전파차폐 해소방안(고성능 감시장비(EO/IR) 설치, 함대 지통실 모니터링 가능한 통합레이더 전시체계 구축 등) 강구/시행 필요함.	○ 군 작전성 검토를 통해 군과 협의, 통합레이더 전시체계 구축 등 저감 방안 수립
	○ (공군) 방공관제 R/D 차폐가 발생하는 풍력기는 위치조정 또는 500FT 이하로 높이 조정 필요	○ 전남도, 산업부, 국방부 등 관계기관 TF 구성하여 협의 중, 군과 지속 협의 통해 해소 방안 마련

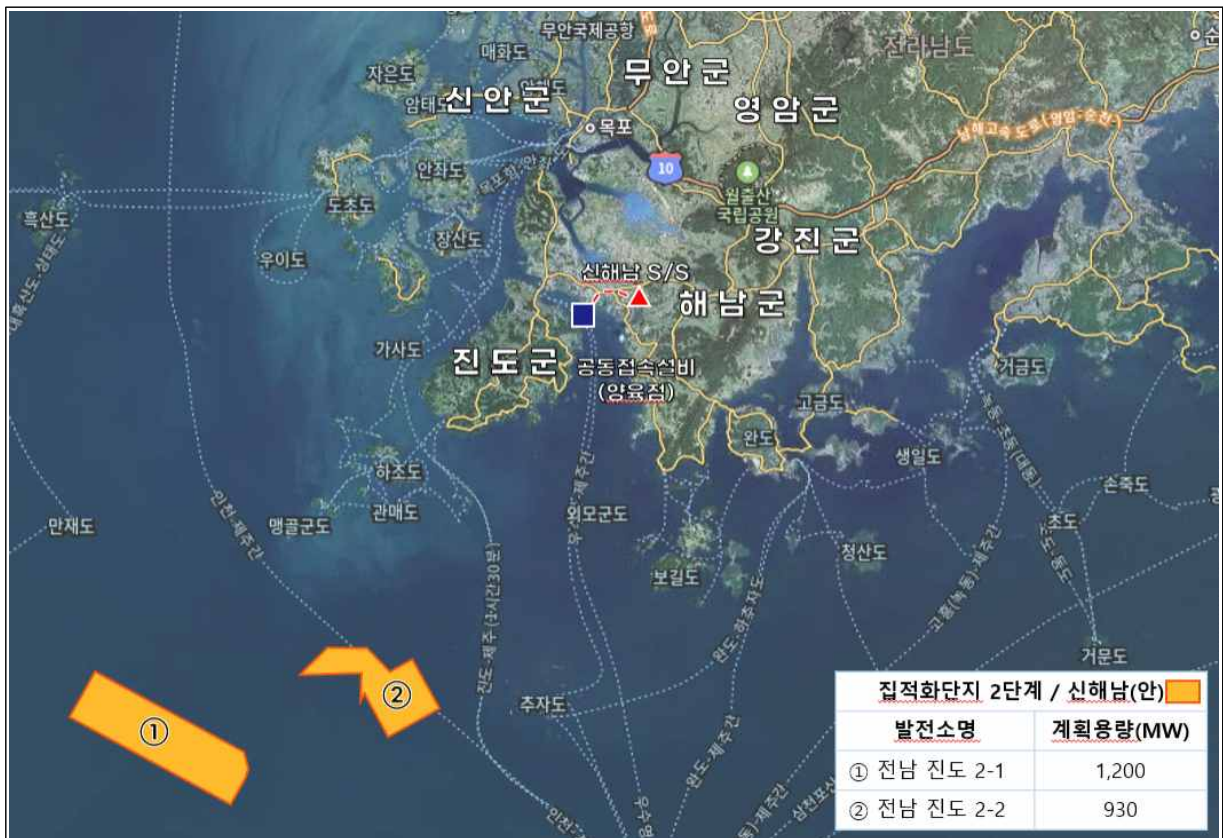
2. 집적화단지 조성(사업) 계획

□ 집적화단지 사업개요

가. 총괄 개요

구 분		평 가 항 목
사 업 명		전남 진도 해상풍력 집적화단지 2단계
실시 기관	기관명	전라남도
	대표자명	김 영 록
	법인등록번호	408-83-00513
	주 소	전라남도 무안군 삼향읍 오룡길 1
	대표번호	061-286-2881
소재지 및 규모		전라남도 진도군 공유수면 일원(약 368.00km ²)
발전사업 시행 수		2개 (신해남 2개)
발전 설비	용 량	2,130MW (신해남 2,130MW) ※ 계통연계전압 : 345kV
	구 성	발전량 : 5,597GWh/년, 발전연료 : 해상풍력

○ 집적화단지 2단계 배치(안)



나. 발전사업별 개요

○ 진도 해상풍력발전사업 현황

구분	사업명	용량(MW)	전력계통	진행상황	비 고
총계	2개 단지	2,130MW			
1	신 해 남	①전남 진도2-1	1,200MW	신해남 공동접속 (진도, 해남, 경유)	계측기설치 ('22.11)
		②전남 진도2-2	930MW		계측기설치 ('22.05)

※ 집적화단지 지정 이후 발전사업 변동사항이 발생하여 공동접속설비 발전 용량이 증감할 경우, 변경신청 예정

□ 집적화단지 신청 현황

발전사업	전남 진도2-1 해상풍력	전남 진도2-2 해상풍력																																
소재지 (좌표, 면적)	<ul style="list-style-type: none"> • 맹골도 남서측 해상 약 40km 해상 일원 - 발전단지 좌표 <table border="1"> <thead> <tr> <th>경도</th> <th>위도</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>125°31'33.24"E</td><td>33°59'37.31"N</td></tr> <tr><td>125°29'07.07"E</td><td>33°55'49.06"N</td></tr> <tr><td>125°46'14.53"E</td><td>33°48'11.20"N</td></tr> <tr><td>125°46'50.85"E</td><td>33°49'07.94"N</td></tr> <tr><td>125°47'29.52"E</td><td>33°50'14.31"N</td></tr> <tr><td>125°47'52.71"E</td><td>33°51'19.76"N</td></tr> <tr><td>125°47'37.57"E</td><td>33°52'34.13"N</td></tr> </tbody> </table> <ul style="list-style-type: none"> - 면적 : 240.00km² 	경도	위도	125°31'33.24"E	33°59'37.31"N	125°29'07.07"E	33°55'49.06"N	125°46'14.53"E	33°48'11.20"N	125°46'50.85"E	33°49'07.94"N	125°47'29.52"E	33°50'14.31"N	125°47'52.71"E	33°51'19.76"N	125°47'37.57"E	33°52'34.13"N	<ul style="list-style-type: none"> • 맹골도 남동측 해상 약 20km 해상 일원 - 발전단지 좌표 <table border="1"> <thead> <tr> <th>경도</th> <th>위도</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>125°53'41.12"E</td><td>34° 0'2.36"N</td></tr> <tr><td>125°56'14.49"E</td><td>34° 2'4.10"N</td></tr> <tr><td>126° 0'20.63"E</td><td>34° 2'3.63"N</td></tr> <tr><td>126° 2'51.97"E</td><td>33°59'51.13"N</td></tr> <tr><td>126° 5'20.90"E</td><td>34° 1'0.98"N</td></tr> <tr><td>126° 8'9.83"E</td><td>33°56'50.83"N</td></tr> <tr><td>126° 2'50.92"E</td><td>33°54'21.21"N</td></tr> </tbody> </table> <ul style="list-style-type: none"> - 면적 : 128.00km² 	경도	위도	125°53'41.12"E	34° 0'2.36"N	125°56'14.49"E	34° 2'4.10"N	126° 0'20.63"E	34° 2'3.63"N	126° 2'51.97"E	33°59'51.13"N	126° 5'20.90"E	34° 1'0.98"N	126° 8'9.83"E	33°56'50.83"N	126° 2'50.92"E	33°54'21.21"N
	경도	위도																																
125°31'33.24"E	33°59'37.31"N																																	
125°29'07.07"E	33°55'49.06"N																																	
125°46'14.53"E	33°48'11.20"N																																	
125°46'50.85"E	33°49'07.94"N																																	
125°47'29.52"E	33°50'14.31"N																																	
125°47'52.71"E	33°51'19.76"N																																	
125°47'37.57"E	33°52'34.13"N																																	
경도	위도																																	
125°53'41.12"E	34° 0'2.36"N																																	
125°56'14.49"E	34° 2'4.10"N																																	
126° 0'20.63"E	34° 2'3.63"N																																	
126° 2'51.97"E	33°59'51.13"N																																	
126° 5'20.90"E	34° 1'0.98"N																																	
126° 8'9.83"E	33°56'50.83"N																																	
126° 2'50.92"E	33°54'21.21"N																																	
설비용량	1,200MW(15MW × 80기)	930MW(15MW × 62기)																																
총 사업비	60,000억원	46,500억원																																
사업시행자	-	-																																
개발단계	계측기설치(22.11)	계측기설치(22.05)																																
착공시기	'31.01.	'30.07.																																
준공시기	'33.12.	'33.06.																																
계통연계	공동접속(신해남변전소)	공동접속(신해남변전소)																																

□ 사업시행자 선정계획

가. 사업시행자 선정

- 전남 진도 해상풍력 2단계 집적화단지에는 모든 단지에 발전사업자가 공유수면 점·사용허가를 획득한 상황으로 사업시행자 선정(공모)을 별도로 추진하기는 어려움
- 이에 전남도는 기존사업자들의 난립을 방지하고 질서있는 집적화단지 추진을 위해 진도군과 협력하여 해상풍력발전사업 기본역량(재무 건전성, 산업생태 기여도)을 갖춘 사업자를 대상으로 사업구역에 대한 관계부처(환경부, 산업부, 국방부)의 해양입지컨설팅을 거쳐 집적화단지 2단계 후보지(사업자)를 선정하였으며, 후보 사업자를 대상으로 주민의 지지를 받고 사업수행 능력이 충분한 진성후보지(사업자)를 집적화단지 조성관계자 회의 및 업무협약을 통해 내정하였으며, 향후 민관협의회를 통해 후보지(사업자) 최종적으로 확정할 계획

나. 사업시행자 검증단계

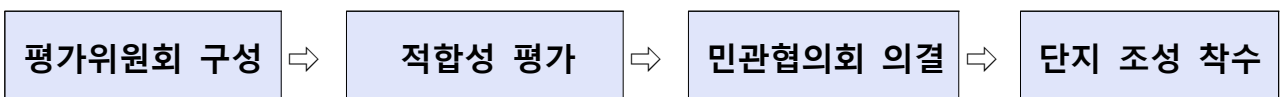


나. 사업시행자 적합성 평가 계획

- 평가방식 : 집적화단지 지정 후 사업시행자 적합성 평가 기준에 따라 실시
- 평가기관 : 전라남도
- 평가기준(안)

구 분	평가항목	평가기준	배점
단지조성 이행능력	사업기간 내 단지 조성계획이 구체적이며 실현가능할 것	<ul style="list-style-type: none"> ○ 인허가 추진 일정이 구체적이고 실현 가능한가 ○ 주요건설 공정에 대한 세부계획이 수립되어 있고 동 내용 이행에 문제가 없을 것 ○ 건설·운영 단계별 인력확보 및 투입계획이 수립되어 있고 동 내용 이행에 문제가 없을 것 	20
재무능력	신청서상의 소요금액 및 재원조달계획이 구체적이며 실현가능할 것	<ul style="list-style-type: none"> ○ 사업수행에 충분한 자금이 소요 금액으로 책정되어 있고 산정 내용에 불합리한 점이 없을 것 (증빙서류: 투자의향서 등) * 발전사업허가를 득한 단지는 심의 과정에서 재무능력을 확보한 것으로 평가되었으므로 발전사업허가(得)으로 같음 	15
주민 수용성	건설 예정지역 수용성 정도가 높을 것	<ul style="list-style-type: none"> ○ 풍력 이해관계자와의 소통, 이익공유 및 상생 노력, 지역협력 계획 등 주민수용성 여부를 판단할 수 있는 근거 자료가 있을 것 (증빙서류: 협약서 등) 	15
이익공유	REC 가중치 수익을 수용성 향상 및 해상풍력 보급 확대 등에 활용할 것	<ul style="list-style-type: none"> ○ 주민참여형 추가 REC 가중치 수익을 주민의 소득원으로 확보해 수용성 향상 및 이익공유, 해상풍력 확대 목표를 달성하기 위한 계획이 수립되었는가 	15
환경성	환경보전에 적극 노력할 것	<ul style="list-style-type: none"> ○ 환경 보전을 위한 사전·사후 관리계획이 구체적으로 수립되었는가 	5
계통연계	공동접속설비 구축에 적극 협력할 것	<ul style="list-style-type: none"> ○ 3GW 공동접속설비 구축 이행에 문제가 없을 것 (증빙서류: 협약서 등) - 공동접속설비 구축에 따른 비용 분담 * 개별접속단지는 계통연계 가능 여부(발전사업허가 得)로 같음 	15
산업· 경제효과	도내 산업생태계 기여도 제고할 것	<ul style="list-style-type: none"> ○ 도내 기자재·부품 기업 활용해 지역 공급망 강화에 의지가 있을 것(증빙서류: 협약서 등) 	15

- 흐름도(도지사 결재 得)



□ 단지개발 및 발전사업 시행계획

가. 발전사업 추진일정

구분	사업번호	사업타당성 검토		계측기 점·사용 허가		풍황 자원조사		발전 사업허가		송전설비 신청·계약		단지 실시설계		인허가 (개별법령)		(육상) 개발행위 (해상) 점·사용		발전단지 건설		상업 운전		
		시작	종료	시작	종료	시작	종료	시작	종료	시작	종료	시작	종료	시작	종료	시작	종료	시작	종료	시작	종료	
공동접속	전남진도 2-1			'22.11		'22.11	'25.07		'26.12.										'32.01.	'34.12.	'35.01.	
	전남진도 2-2			'22.05			'23.12	'25.12											'31.07.	'34.06.	'34.07.	

※ 해양입지컨설팅 사업개요 기술서 내용 적용

나. 기자재 선정 계획

① 풍력발전기 터빈

- 국내외 대용량 풍력발전기(8 ~ 15MW급) 중 풍력발전기 개발 및 상용화 여건 등을 고려하여 각 발전단지에 적합한 기종을 선정할 예정
 - 대규모 해상풍력발전단지 개발을 위해 원활한 풍력발전기 수급 및 설치를 위해 지역 내 해외 주요 터빈 제조사 유치를 추진 중임




< 선정 예정 풍력발전기 모델 >

구분	정격출력 (MW)	Wind Class	블레이드		직경 (m)	회전면적 (m ²)	허브높이 (m)
			깃 수 (EA)	길이 (m)			
A社	15MW	S	3	115m	236	43,500	150
B社	15MW	S	3	115.5m	236	43,742	144

② 하부구조물

- 풍력발전기 용량, 수심, 지반 조건, 해상장비 수급 여건, 공사 기간에 따른 금융비용 등을 종합적으로 고려하여 발전사업별 최적 하부구조물 형식 선정 예정

< 하부구조물 종류 및 장단점 >

구분	적용 특성	
	특징	장단점
자켓 	<ul style="list-style-type: none"> • 수심 50m 이내 • 지반상태에 대한 제약이 가장 작음 	<ul style="list-style-type: none"> • 해양구조물 설치실적이 많아 신뢰성이 높고, 장비 수급 및 시공성이 우수 • 용접부위가 많아 피로 저항성 및 구조적 안전성 확보에 다소 불리
모노파일 	<ul style="list-style-type: none"> • 수심 30m 이내 • 사질·풍화토 지역에 적용 • 유럽 등 시공실적 다수 	<ul style="list-style-type: none"> • 단순구조로 시공성 우수하나 책임바지 등 설치 전용 선박 및 장비 필요 • 지층구조에 따라 기초관입이 불확실하며 장심도 시공시 설치기간 장기화
석션버킷 	<ul style="list-style-type: none"> • 지지층 심도가 비교적 낮고 점토 및 사질토층에 적용 ※ 암반, 자갈층은 적용 불가 	<ul style="list-style-type: none"> • 하부구조물 일체형으로 운송과 동시에 시공 가능해 시공기간 단축(2일 이내) • 수압차를 이용한 설치로 무진동·무소음

다. 물류 운송 및 보관계획

○ 해상풍력 지원항만 후보지 조사

- 해상풍력단지의 건설공사 및 조성을 위한 지원항만에 대해 항만 여건을 조사하여 지원항만으로서의 가능성을 분석하고자 해상풍력기 설치 선박의 규모를 고려하여, 서남해 권역의 대형선박이 이용 중인 3개 무역항과 2개 신항만을 후보지로 검토하였음

< 지원항만 후보지 >

구 분		적합 여부	비 고
무역항 (3)	장항항	제외 (부적합)	이용 가능한 야적장/안벽 부재
	군산항	제외 (부적합)	접안시설 부재 및 야적장 미포장
	목포항	제외 (부적합)	물동량 증가 및 민원 예상
신항 (2)	새만금신항	제외 (부적합)	개발 중
	목포신항	적합	해상풍력단지와 근거리 및 시설규모 적합

- 지원항만 후보지로서 적합하다고 판단되는 목포신항을 대상으로 기자재 운반용 화물선과 기자재 전용설치 선박, 보관 여건 등의 적합 여부를 추가적으로 평가하였음. 목포신항은 적합성 평가 결과 모든 항목에서 적합 판정받음

< 목포신항 지원항만 적합성 평가 >

항 목		적합성 평가기준	목포신항만	적합성 판정
부두 시설	선석 길이	·L = 대상선박 전장 + 50 ·화물선 : 273.07m (HAWK 223.07m) ·전용설치선박 : 219.99m (Voltaire 169.3m)	·다목적부두 1선석 : 250m ·철재부두 1선석 : 250m	적합
	야적장 면적	·소요면적 : 40,000㎡ ~ 200,000㎡	·상부시설 면적 : 169,140㎡	적합
	지내력	·최소 10ton/㎡ 이상	·포장상부 : 56.61 ~ 84.92ton/㎡ ·포장하부 : 31.30 ~ 32.86ton/㎡	적합
수역 시설	항로폭	·B = 대상선박 전장 × 2 ·화물선 : 446.14m (HAWK 223.07m) ·전용설치선박 : 338.6m (Voltaire 169.3m)	·항로폭 : 650m	적합
	항로 수심	·D = 대상선박 흘수 × 1.15 ·화물선 : 11.56m (HAWK 10.06m) ·전용설치선박 : 8.63m (Voltaire 7.5m)	·항로수심 : (-)12.0m	적합

< 참고 - 목포신항 현황 >



• 철재부두 신설

- 건설기간/사업비 : '22년 ~ '30년 / 606억원
- 규 모 : 3만DWT급 × 1선석 (240m*), 부지면적 69,320m²
- * 「항만 설계기준」에 따른 3만DWT용 화물선 선석길이 240m로 계획

• 배후단지 조성 (1단계 → 2단계)

- 건설기간/사업비
 - (1단계) '21.7월 준공, 452억원 * 3차 항만기본계획
 - (2단계) '25년 ~ '28년, 206억원 * 4차 항만기본계획 ('21.1)
- 규 모 : (1단계) 485,000m², (2단계) 238,000m²

○ 목포신항이 해상풍력 지원항만으로서 적합하나, 진도에서 계획 중인 대규모 해상풍력발전사업을 소화하기에는 부족

▣ 해상풍력 항만·배후단지로 활용 가능성 높은 화원산단 개발 필요성 대두

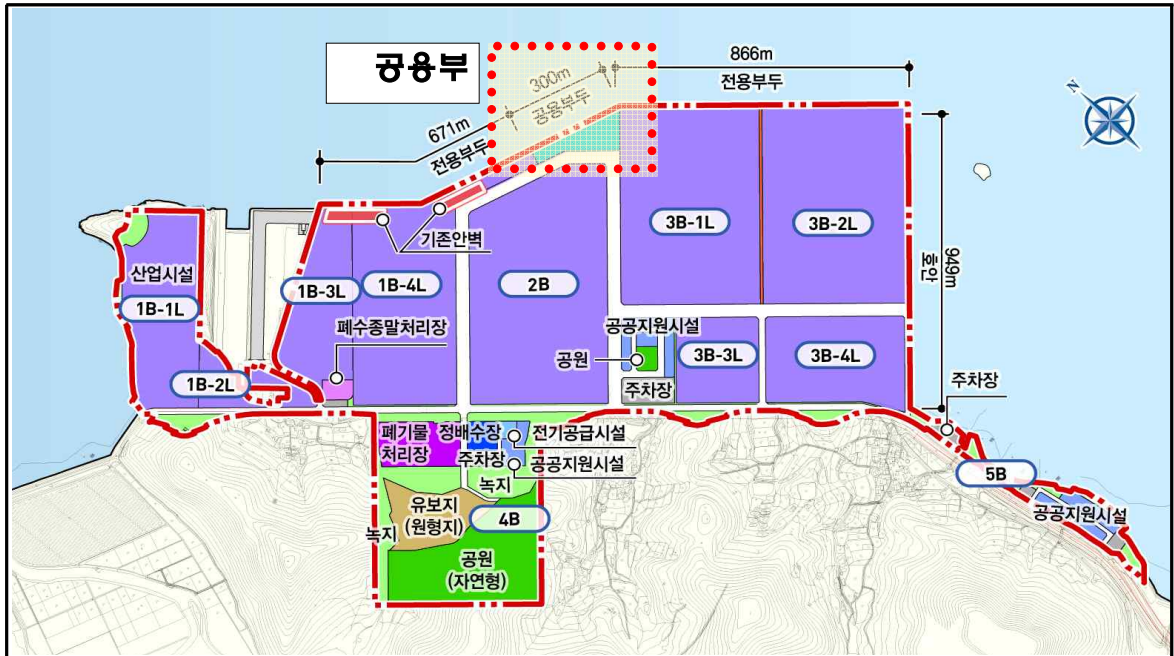
○ 전남도는 해남 화원조선산단을 물류 운송과 보관에 적합한 해상풍력 전진기지로 구축 중이며, 현재 해상풍력 연관기업 유치 노력 중

- 지금까지 추진상황

- 「화원산단 개발·지원 TF」 구성·운영(4회) : '22. 4. ~
 - (구성) 道 (해상풍력산업과, 해운항만과, 지역계획과, 투자유치과), 해남군, 대한조선
 - (주요역할) 항만개발 인허가 절차, 항만기본계획 반영 등 쟁점사항 검토지원
- 도-해남군-대한조선 화원산단 개발 업무협약 : '23. 4.

- 화원산단 투자설명회 개최 : '23. 6.
- 연관기업 입주의향서 접수 : '23. 8.
- (주)해남화원산업단지개발 설립 등기 : '24. 2.
- 화원산단 시공사 선정 절차(분양가 확정) : '24. 7.

< 참고 - 화원산단 개발 계획 >



- 부두 조성 : 공용부두 조성(300M*), 전용부두(1,537M) 조성
* 5만DWT급×1선석
- 배후단지 조성 계획
 - 사업기간 : '25. ~ '28. 12.
 - 개발주체 : (주)해남화원산업단지개발 외 1개사(대한조선*) * 실수요업체
 - 사업비 : 약 9,418억원* * 항만 개발비 568억 원 포함
 - 개발면적 : 2,189천㎡(약 66만평) / 분양면적* : 1,465,853㎡(약 44만평)
* 2B, 3B-1L ~ 3B-4L 구역
 - 유치업종 : 기타운송장비제조업, 1차금속제조업, 금속가공제품제조업, 창고 및 운송관련서비스업
- 향후일정
 - 개발계획 변경 및 실시계획 변경 승인 고시(예상) : '25. 下
 - 산단조성 공사 착공 : '25. 下
 - 산업단지 조성* 완료 : '28. 12.
* 선정 시공사 공사기간에 따라 변동

□ 사업비 내역

○ 총괄

(단위 : 백만원)

항목	세부내용	소요예산	비율(%)
단지설계	일반관리	106,505	1.0
	인허가	42,601	0.4
	지질조사	42,601	0.4
	하부구조물	31,952	0.3
	해양환경조사	21,303	0.2
	전기시스템	21,303	0.2
	육상송전망	21,303	0.2
	엔지니어링	10,654	0.1
	운영	-	-
	기타	-	-
운송설치	해상 운송·설치	1,086,298	10.2
	육상물류	479,248	4.5
	기타 부대비용	138,451	1.3
기자재 (BoP 포함)	풍력발전기	2,161,942	20.3
	하부구조물	2,492,089	23.4
	해상 기반시설	862,650	8.1
	육상 기반시설	734,848	6.9
운영·유지보수	보험·관세·수수료	979,798	9.2
	발전기 O&M	670,949	6.3
	BoP O&M	266,249	2.5
	인력	266,249	2.5
	물류	106,505	1.0
	기타	85,202	0.8
	사전운영(시설)	21,303	0.2
	사전운영(관리)	-	-
합 계		10,650,000	100

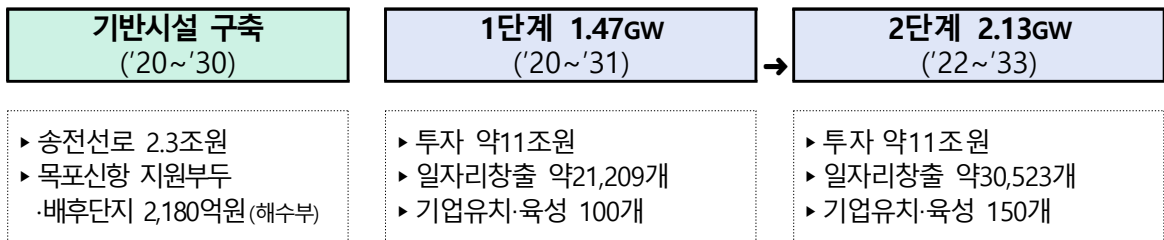
2단계 개발용량 2,130MW, 총 투자비 약 10조 6,500억원, 약 50억원 / MW

3. 토지·공유수면 등 부지 이용계획 및 인허가 계획

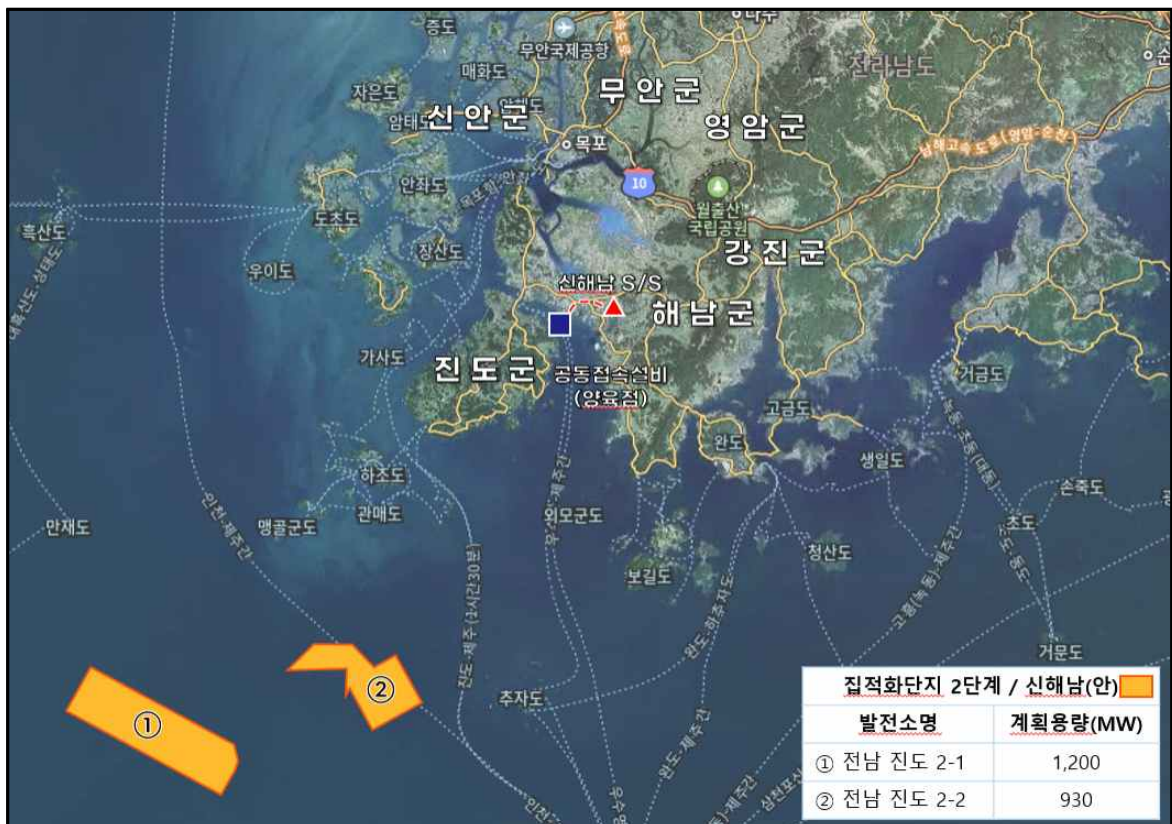
□ 개발입지 주요현황

가. 지자체 개발계획

- 기간/위치 : 2020년~2033년 / 진도군 해상 일원
- 규 모 : 3.6GW(1단계 1.47GW, 2단계 2.13GW)
- 투 자 액 : 약22조원 ※ 기업유치·육성 250개, 일자리 창출 약 51,732개
- 사업내용 : 해상풍력발전단지 조성, 풍력발전기 생산·조립 단지 구축, 지원부두 및 배후단지 조성, 송전선로 구축 등
- 단계별 계획



- 집적화단지 2단계 신청 발전단지 위치도



나. 규제현황

< 발전사 인·허가 관련 >

① 풍력발전기 높이 제한 규제

○ 군작전성 검토기준 개선

- 국방부(공군방공관제사령부)는 군 작전성 검토 시, **풍력 발전기 높이** (블레이드 포함)를 **500ft (152m) 이하로 조정** 요구하며 부동의

※ 해상풍력발전기 대형화 추세로 군 작전성 기준 개선 없이는 국내 해상풍력 보급 불가능한 상황 → 군 작전성 기준 개선 시급

○ 추진상황 및 향후계획

- 「군 작전성 협의기준 개선」 산업부 방문 건의 : 5회
- 「행안부·지자체 지방규제혁신 TF」 안전 상정 : '22. 9.
- 「국무조정실·전라남도 규제개혁 간담회」 안전 상정 : '22. 10.
- 국무조정실·기재부·탄소중립녹색성장위원회 방문 건의 : '22. 12. 7.~ 22.
 - 국조실·산업부·국방부·지자체·전문가 협의체 구성해 군 작전성 문제 논의
- 국방부 관계기관 TF, 군 작전성 해소 방안 논의 (3회) : '23. 3.~
 - (국방부) 레이더 차폐 실증용역, (산업부) 군 작전성 개선방안 연구 용역, (전남도) 대안레이더 설치타당성 조사 용역 등 각 기관별 용역 추진
- 「제7차 경제 규제혁신 TF 회의」 군 작전성 문제 안전 상정 : '23. 6.
 - (국방부) 해상풍력 군 작전 제한사항 해소방안 마련('24. 2분기까지) 계획 발표
- 국방부 주관 레이더 차폐 실증용역 최종보고회 참석 : '23. 12.
- 산업부 주관 군 작전성 개선방안 연구 용역 중간보고회 참석 : '24. 1.
- 국무조정실 주관 군 작전성 개선 고위급 관계기관 회의 참석 : '24. 6.
 - 국조실 차관 주재, 경제부지사 참석 / 공군·육군, 군 작전 제한 해소 위한 임시방안 논의 등
- 국방부, 산업부 등 군 작전 개선 업무 협의 : '24. 8.~
 - (8.2.) 국방부, 산업부 등 / (8.7.) 국방부, 산업부, 합참 등 (8.20.) 국방부, 산업부 등
- 전남해상풍력 관련 작전제한사항 해소 이행합의 : '24. 9. 26
 - 국무총리 주재 회의 및 국조실 2차장 주재 합의 * 행정부지사 참석

○ 향후계획

- 중·장기 군 작전 제한 해결 위한 관계기관 지속 협의, 연구 용역 추진
 - 군·발전사 간담회 통한 해결 지속 협의, 추가레이더 운영 세부 연구용역*('24. 10.~)
 - * 레이더 설치·유지비 산출 및 발전사 간 비용 분담 방안 마련
- 국방부 주관 관계기관 TF 참여, 군 작전성 문제 해결 지속 협의
 - 대안레이더 설치 및 세부운영 방안 마련 등 산업정책 차원의 해결 지속 건의

□ 부지(토지·공유수면 등) 이용계획

가. 공유수면 이용계획

① 발전단지

- 2개 단지는 발전사업허가 실시설계 완료 후 개별법령에 따른 인허가 (환경영향평가, 해상교통안전진단 등)를 추진하고, 발전단지 및 해저케이블에 대한 공유수면 점·사용허가 추진 예정

나. 토지 이용계획

① 육상 송전선로

- 2개 단지는 공동접속설비를 통해 ' 30년 개통예정인 신해남 변전소로 연계 예정
- 공동접속설비 구축 용역 결과를 바탕으로 주민 협의를 통해 선정된 최종 경과지에 대한 토지수용 및 관련 인허가 획득 후 공동접속설비 구축 예정

② 항만 및 배후부지

- 목포신항에 해상풍력발전 배후단지를 조성하여 주요 기자재 수급 및 물류 운송·보관 부지로 활용 예정
 - (배후단지 조성) 1단계 485,000㎡ 준공 완료 ('21.7.)
2단계 238,000㎡ 준공 계획 ('25.~'28. 206억원)
- 대규모 해상풍력단지 조성에 따른 항만·배후단지 구축 필요로 해남 화원산단을 해상풍력 기자재 제조, 물류 운송 및 보관에 적합하도록 개발하여 추가적인 항만·배후단지로 확보 예정
 - (사업기간) '24.~'27. / (사업비) 9,418*억원 * 항만조성비 포함

- (지원부두 조성) 공용부두 조성(300M*), 전용부두(1,537M) 조성
* 5만DWT급×1선석
- (배후단지 조성) 1,465,853m²(약 45만평)

□ 개발입지 인허가 추진계획

가. 인허가 추진계획

① 환경영향평가

○ 추진배경

- 환경영향평가법 제22조에 의거 발전시설 용량 100MW 이상의 해상 풍력발전단지에 대한 환경영향평가 추진 필요

○ 추진상황

- 환경영향평가 추진('24.11. ~ 현재)
 - 진도군 및 주변해역 환경관련 지구·지역 현황 조사
 - 진도군 및 주변해역 범정보호종(조류, 해양보호생물 등) 현황 조사
 - 진도군 및 주변지역 철새조류 이동 문헌 조사
 - 환경영향평가 사례 조사(범정보호종 서식지역 개발, 저감방안 등)
 - 「해상풍력발전 환경성 평가 협의 지침」에 따른 입지 회피 및 신중 검토지역 분석
 - 조류 등 주요 항목별 환경영향 예측 및 저감방안 검토
 - 풍력발전기에 의한 조류 충돌 사체 조사 및 조류 전문가 자문 추진
 - 해상풍력발전단지로 인한 소음 정도 예측을 위한 저주파 소음 시뮬레이션 시행

○ 향후계획

- 환경영향평가 검토 결과에 대한 환경 분야 전문가 자문 예정
- 환경영향평가 대비 단지별 환경영향 예측 및 저감방안 마련

② 문화재 지표조사

○ 추진배경

- 매장문화재보호 및 조사에 관한 법률 제6조에 의거 사업 면적 30,000m² 이상의 해상풍력발전단지에 대한 문화재지표조사 추진 필요

○ 추진상황

- 사전 매장문화재 검토 추진('24.11. ~ 현재)
 - 진도군 관련 문화유적 분포지도 및 조사 연구서 등 자료 조사
 - 진도군 관련 역사기록, 향토사, 지명 자료 조사
 - 진도군 관련 문헌사료조사
 - 진도군 소재 지정문화재 현상 변경 허용기준 확인
 - 진도군 문화유적 분포 도면화

○ 향후계획

- 단지별 해상풍력발전단지, 케이블 노선, 변전소 등에 대한 실시설계 후 이를 바탕으로 문화재 지표조사 추진

③ 군전파영향평가

○ 추진배경

- 국방부(공군방공관제사령부)는 군 작전성 검토 시, 풍력 발전기 높이 (블레이드 포함)를 500ft (152m) 이하로 조정 요구하며 부동의

※ 해상풍력발전기 대형화 추세로 군 작전성 기준 개선 없이는 국내 해상풍력 보급 불가능한 상황 → 군 작전성 기준 개선 시급

○ 추진상황

- 「군 작전성 협의기준 개선」 산업부 방문 건의 : 5회
- 「행안부·지자체 지방규제혁신 TF」 안건 상정 : '22. 9.
- 「국무조정실·전라남도 규제개혁 간담회」 안건 상정 : '22. 10.
- 국무조정실·기재부·탄소중립녹색성장위원회 방문 건의 : '22. 12. 7.~ 22.
 - 국조실·산업부·국방부·지자체·전문가 협의체 구성해 군 작전성 문제 논의
- 국방부 관계기관 TF, 군 작전성 해소 방안 논의 (3회) : '23. 3.~
 - (국방부) 레이더 차폐 실증용역, (산업부) 군 작전성 개선방안 연구 용역, (전남도) 대안레이더 설치타당성 조사 용역 등 각 기관별 용역 추진
- 「제7차 경제 규제혁신 TF 회의」 군 작전성 문제 안건 상정 : '23. 6.
 - (국방부) 해상풍력 군 작전 제한사항 해소방안 마련('24. 2분기까지) 계획 발표
- 국방부 주관 레이더 차폐 실증용역 최종보고회 참석 : '23. 12.

- 산업부 주관 군 작전성 개선방안 연구 용역 중간보고회 참석 : '24. 1.
- 국무조정실 주관 군 작전성 개선 고위급 관계기관 회의 참석 : '24. 6.
 - 국조실 차관 주재, 경제부지사 참석 / 공군·육군, 군 작전 제한 해소 위한 임시방안 논의 등
- 국방부, 산업부 등 군 작전 개선 업무 협의 : '24. 8.~
 - (8.2.) 국방부, 산업부 등 / (8.7.) 국방부, 산업부, 합참 등 (8.20.) 국방부, 산업부 등
- 전남해상풍력 관련 작전제한사항 해소 이행합의 : '24. 9. 26
 - 국무총리 주재 회의 및 국조실 2차장 주재 합의 * 행정부지사 참석

○ 향후계획

- 중·장기 군 작전 제한 해결 위한 관계기관 지속 협의, 연구 용역 추진
 - 군·발전사 간담회 통한 해결 지속 협의, 추가레이더 운영 세부 연구용역*('24. 10.~)
 - * 레이더 설치·유지비 산출 및 발전사 간 비용 분담 방안 마련
- 국방부 주관 관계기관 TF 참여, 군 작전성 문제 해결 지속 협의
 - 대안레이더 설치 및 세부운영 방안 마련 등 산업정책 차원의 해결 지속 건의

④ 해상교통안전진단

○ 추진배경

- 해상안전법 제15조에 의거 해저케이블 연장 200m 이상, 공유수면 점·사용 면적 2만m² 이상인 해상풍력발전단지에 대한 해상교통안전 진단 추진 필요

○ 추진상황

- 해상교통 사전안전진단 용역추진을 통해 발전단지와 통항로 간 일부 중첩문제 해결을 위한 방안(1안) 마련
- 사전 해상교통안전성 검토 추진
 - 해상교통 사전조사 및 관련 기준 검토
 - 진도군 전면해역 특성 및 해상교통조사
 - 해상교통 통항 분포 분석 및 평가
 - 진도군 전면해역 주요 통항 영역 및 이격거리 검토
 - 해상교통 통항 분포에 따른 항로폭 적정성 검토를 통한 방안(2안) 마련
- 관계부처·기관 면담을 통한 사전 설명 및 정보공유

○ 향후계획

- 해상교통 관련 현안사항 해결을 위해 마련한 방안들에 대한 관계부처·기관과의 사전협의 후 발전사업별 해상교통안전진단 추진

다. 발전사업별 인허가 추진일정

구분	번호	환경영향평가		문화재지표조사		군전파환경영향평가		해상교통안전진단	
		시작	종료	시작	종료	시작	종료	시작	종료
공동접속	전남 진도2-1	'27.06	'28.12	'26.06	'27.05	'26.06	'28.05	'26.06	'27.05
	전남 진도2-2	'26.06	'27.12	'26.06	'27.05	'26.06	'28.05	'26.06	'27.05

II. 안정적 전력공급 계획

1. 전력계통 확보계획

□ 지역 전력계통 현황

- 발전단지 인근 변전소 위치도

< 진도 집적화단지 인근 변전소 >



- 송배전용 전기설비 이용규정 및 발전소 계통연계 기준에 근거하여 1GW 이상 발전단지 계통연계 시 345kV 이상 변전소 연계가 필요

< 발전소 계통연계 기준 >

발전소 용량	연계전압	발전소 용량	연계전압
500MW이하	154kV	1GW 초과 ~ 3GW 이하	345kV
500MW초과 ~1GW 이하	154kV 또는 345kV	3GW 초과	345kV 또는 765kV

- 발전단지 인근 변전소(345kV) 현황표

< 인근 지역 345kV 변전소 건설예정 현황 >

변전소	연계거리	연계여건
신장성S/S (전남, 장성군)	122km	<ul style="list-style-type: none"> • 345kV 변전소 신설 및 신장성분기T/L ('26년) • 계통보강 필요 (청양-신온양T/L 선종교체)
신해남S/S (전남, 해남군)	11km	<ul style="list-style-type: none"> • 345kV 변전소 신설 및 신해남-신장성T/L ('30년)
신화순S/S (전남, 화순군)	117km	<ul style="list-style-type: none"> • 345kV 신광주-신화순(#3,4)T/L 증설 ('30년)
신강진S/S (전남, 강진군)	50km	<ul style="list-style-type: none"> • 345kV 신해남-신강진(#1,2)T/L 증설 ('30년)

□ 계통용량 확보 및 계통연계 계획

가. 진도 2단계 계통용량 확보

- 2단계 2개 단지는 345kV 공동접속설비를 사용하여 한전 345kV 신해남 변전소로 계통 연계

나. 계통연계 현황도



- 다수의 외부망(해저케이블) 양육여건 및 경제성 등을 고려하여 양육점과 공동접속모선 위치는 전남 해남군 황산면 일원으로 함

다. 전력계통 연계현황

전력계통	단지명	규모 (MW)	연계변전소
공동접속	전남 진도 2-1	1,200	신해남
	전남 진도 2-2	930	
합 계		2,130	

라. 대규모 해상풍력 공동접속설비 구축 계획

○ 필요성

- 공동접속설비 구축을 통한 전력망 운영 최적화 및 국토 난개발 방지
- 한전 선투자를 통한 대규모 재생e 연계와 정부 탄소중립정책 적기 이행

구 분	진도 2단계 해상풍력 공동접속설비	
선로길이	10.4km	
구간	해남 황산면 일원~신해남변전소	
예상경과지역	해남군	
설비용량	345kV 3.0GW	
공사비	약 4,600억 원	
사업기간	'33. 12.(예정)	

○ 주요 추진내용

- 경과지 인근마을 사전 주민설명회 시행, 민원 협의 : '23. ~

< 사전 주민설명회 추진 현황 >

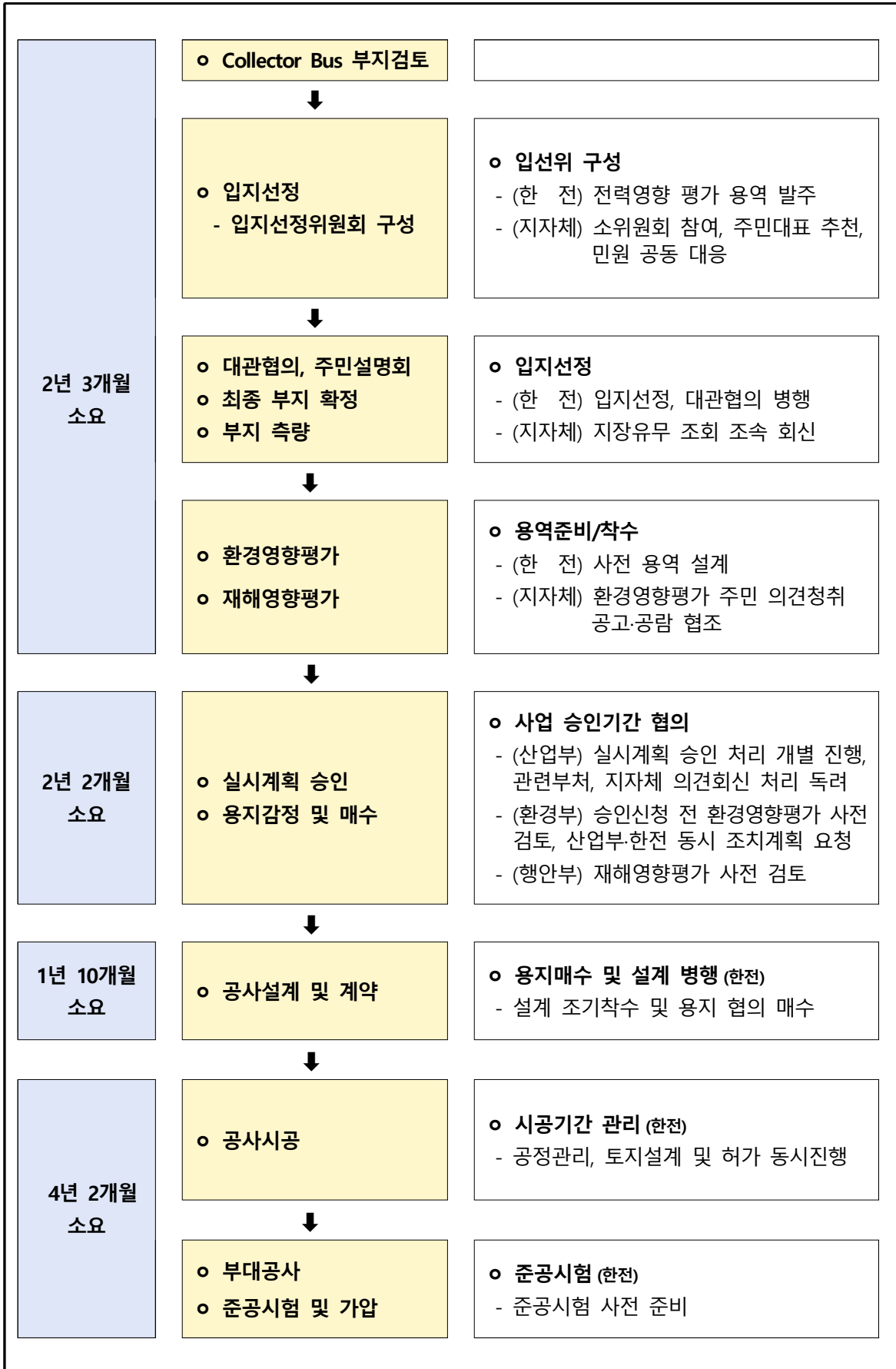
구 분	진도군				해남군			
	동육리	동막리	서거차도리	맹골도리	부곡리	외입리	호동리	송호리
시행 횟수	3	3	3	4	0	0	0	0
시행 예정	연 1~2회				연 1~2회			

○ 향후 추진계획

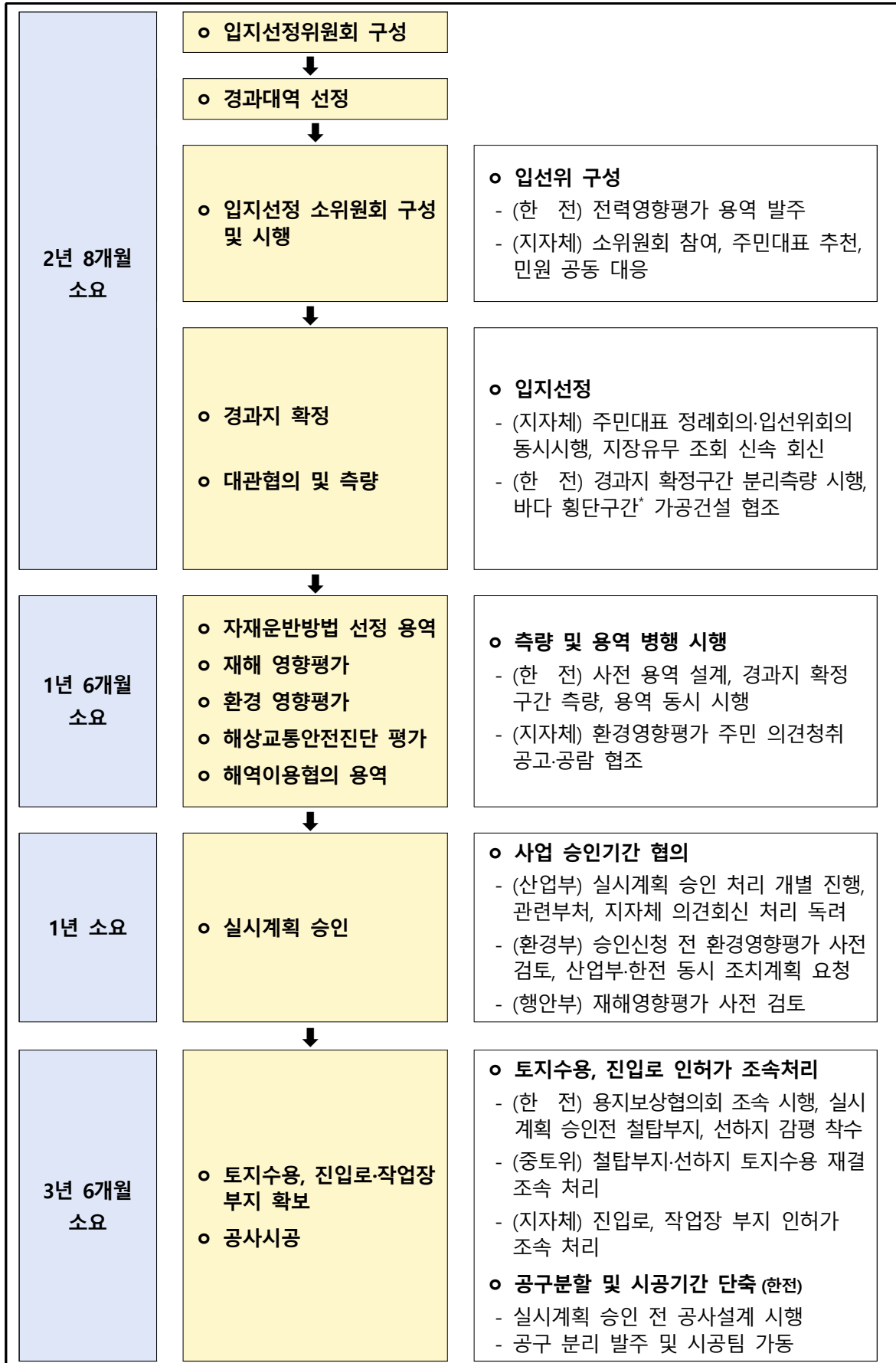
- 사전주민설명회 완료, 경과지 확정 : '27. 下.
- 경과지 주민수용성 확보 위한 공청회 실시 : '28. 上.
- 각종 인허가(재해영향평가 등) : '28. 上 ~ '30. 下
- 착공 및 준공 : '31. ~ '33.

▣ (추진방향) 공청회, 주민설명회를 통한 투명한 사업설명으로 주민 공감에 기반한 송전선로 건설

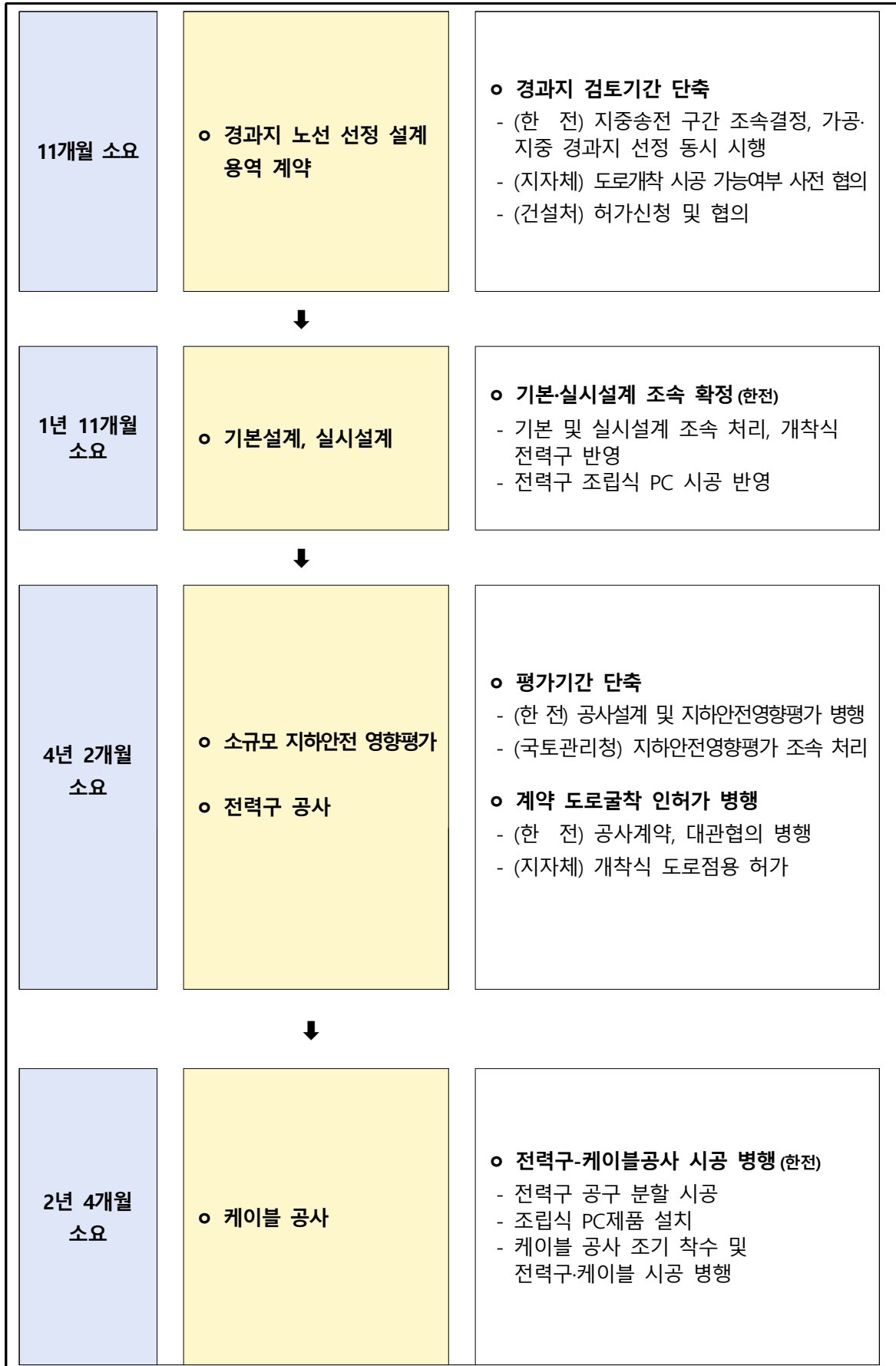
< Collector Bus 건설 공정계획 >



< 공동접속설비 가공송전 건설 공정계획 >



< 공동접속설비 지중송전 건설 공정계획 >



□ 전력계통 경과지 주민수용성 확보

가. 공동접속설비 경과지 주민수용성 확보

- 사업 신청 단계부터 송전선로 경과지 주민수용성 확보를 위해 관련 주민 대표를 민관협의회 위원으로 위촉

< 주민수용성 확보를 위한 민관협의회 위원 추천 >

세계로 뚫어주는 대도약! 전남발전사상

전라남도

OK!Now Jeonnam

수신 수신자 참조 (경유)
제목 전남 진도 해상풍력 집적화단지 2단계 민관협의회 위원 추천 요청

1. 정부는 2030년까지 78GW 이상의 재생에너지 보급 목표를 제시하고, 해상풍력을 핵심으로 한 RE100 산단조성, AI 데이터센터 등 재생에너지에 기반한 에너지 대전환을 계획하고 있습니다.

2. 우리 도는 정부 정책 기조에 발맞추어 신속하게 대응하며, 풍부한 재생에너지 자원과 즉시 활용 가능한 넓은 부지를 갖춘 전남 서남권을 미래 에너지 도시로 조성하기 위해 모든 역량을 집중하고 있습니다.

3. 이에, 우리 도에서는 아시아-태평양 최대 규모인 3.2GW 신안 해상풍력 집적화단지 지정에 이어, 진도군에도 집적화단지를 추진하여 전남 서남권을 글로벌 해상풍력의 중심지로 도약할 수 있도록 조성해 나갈 계획입니다.

4. 이를 위해서는 「신 재생에너지 집적화단지 조성·지원 등에 관한 지침」 제5조에 따라 「전남 진도 해상풍력 집적화단지 2단계」 지정을 사업부에 신청해야 하는 과정이 필요한 실정인 바, 민관협의회를 구성해서 회의를 진행하고자 하오니, '25. 10. 14.(화)까지 기일엽수 위원(정무원, 민간위원, 공익위원 등) 추천 바랍니다.

진도 해상풍력 집적화단지 2단계 위원 추천 내역

소속	직위	성명	주요경력	핸드폰번호	주소

붙임 1. 전남 진도 해상풍력 집적화단지 2단계 지정 계획 1부.
2. 신·재생에너지 집적화단지 조성·지원 등에 관한 지침 1부. 끝.

세계로 뚫어주는 대도약! 전남발전사상

전라남도

OK!Now Jeonnam

수신 수신자 참조 (경유)
제목 진도 해상풍력 집적화단지 제2단계 지정 민관협의회 개최 안내

1. 진도 해상풍력 집적화단지 제1단계 지정 관련 위원님들의 안녕과 건강을 기원합니다.

2. 우리 도에서는 아시아-태평양 최대 규모인 3.2GW 신안 해상풍력 집적화단지 지정에 이어, 진도군에도 집적화단지를 추진, 전남 서남권을 미래 에너지 도시로 조성하기 위해 많은 노력을 집중해오고 있습니다. 특 사업의 일환으로 제2단계 진도 해상풍력 집적화단지의 성공적인 구축을 위해 아래 일정과 같이 제1차 민관협의회를 개최하고자 합니다.

3. 이날 회의에서는 위촉된 위원님들에게 위촉장을 수여드리고, 해상풍력 정책 및 필요성, 집적화단지 향후 추진일정, 앞으로 민관협의회 운영방안 등을 설명드리고, 상정 안건을 의결하는 등 참석 위원님들의 고견을 수렴하는 시간 등을 갖고자 하오니 바쁘시더라도 소중한 시간 내주시어 많은 참석 바랍니다.

※ 공금하신 사항은 전남도청 해상풍력산업과(☎ 061-286-2891, 쪽지목 주무관)로 연락주시면 성실히 안내 말씀 드리겠습니다.

회의개요

- 일 시 : 2025.10.16(목), 15:00 ~ 16:00
- 장 소 : 전남도청 서재활실(9층) ※ 주재 : 에너지산업국장
- 내 용 : 민관협의회 위원 위촉장 수여 및 운영계획 보고, 진도 해상풍력집적화단지 지정 2단계 사업계획서(안) 심의 등

붙임 1.진도 해상풍력 집적화단지 제2단계 지정 민관협의회 개최계획 1부. 끝.

- 공동접속설비 경과예정 시군 담당자를 방문하여 사업계획 설명(2회)

- 일시/장소 : '25. 10. 10.(금) 14:00 ~ 17:30 / 강진군청, 해남군청
- 면담대상 : 각 시군 부군수, 업무담당 과장·팀장·주무관

< 경과지 시군 담당자 설명 >

세계로 뚫어주는 대도약! 전남발전사상

전라남도

OK!Now Jeonnam

수신 내부결재 (경유)
제목 출장결과보고(진도 해상풍력 집적화단지 공동접속설비 경과지 시군 면담)

제목 해상풍력 집적화단지 지정 신청과 관련하여, 공동접속설비 경과예정지 출장 결과보고를 붙임과 같이 보고합니다.

출장개요

- 일시/장소 : 2025. 10. 10.(금) 14:00~17:30 / 강진군청, 해남군청
- 출장자 : 해상풍력산업과장, 해상풍력사업팀장, 오영서 주무관
- 주요내용 : 진도 해상풍력 집적화단지 공동접속설비 사업설명 및 경과지 주민 수용성 확보 방안 논의

붙임 출장결과보고 1부. 끝.

2025. 10. 13 (화)
해상풍력산업과장 박숙희(2860)
해상풍력사업팀장 이영우(2860)

**진도 해상풍력 집적화단지 1·2단계 지정 신청 관련
공동접속설비 경과지 시군 담당자 사업설명 결과보고**

진도 해상풍력 집적화단지 1·2단계 지정 신청을 위한 공동접속설비 경과예정지(해남, 강진) 시군 담당자 사업설명 결과를 보고드립니다.

출장개요

- 일시/장소 : '25. 10. 10.(금) 14:00~17:30 / 강진군청, 해남군청
- 참석 : (전남도) 해상풍력산업과장, 해상풍력사업팀장 외 1명 (강진군) 강진부군수, 인구정책과장, 에너지산업팀장 외 1명 (해남군) 해남부군수, 경제산업과장, 신재생TR팀장
- 내용 : 진도 해상풍력 집적화단지 공동접속설비 사업설명 및 경과지 주민수용성 확보 방안 논의

설명내용

- (사업설명) 집적화단지 지정 신청 및 공동접속설비 건설 계획 설명, 송전선로 경과지 관련 REC제도 설명(커자체 REC, 주민참여 REC 예상 규모 등)
- (민관협의회) 진도 1·2단계 송전선로 관련 민관협의회 주민대표 위원 추천 요청(강진군-1단계, 해남군-1·2단계) 및 민관협의회 개최 계획 설명
- (주민설명회) '26. 하반기 경 송전선로 주민설명회 개최 예정 설명

향후계획

- 진도 집적화단지 민관협의회 개최 및 사업계획 공고 : '25.10.16. ~ 30.
- 진도 집적화단지 지정 신청 : '25.10.31. 한

○ 법적 진행 절차는 아니지만 사전 주민설명회를 통해 주민 의견을 적극 수렴하여 경과지 조정 필요

- (사례) 관광단지→고속도로 변경 협의, 군부대 내 골프장으로 이동 협의 등

< 경과지 주변지역 주민 지원 강화 계획 >

① 지역주민 숙원사업 적극 지원

- 지역주민 공청회를 통해 숙원사업 의견 수렴 및 지원사업* 선정
 - (의견수렴) 지원사업 계획 수립 전 지역 주민 인터뷰 및 설문 진행
 - (사업선정) 특정지역 편중 지양, 주민간 갈등 예방을 위해 전략적 접근
- * 교육지원, 문화진흥, 전기요금 보조, 복리증진 및 현안해결 등

② 지역주민 지원사업 강화

- 경과지역 주민 대상 창업 및 사회공헌 활동사업 적극 지원
 - 지역 기반 에너지 신생기업 육성 및 청년창업 지원 활성화
 - 경과선로 지역주민을 한전의 사회공헌 활동사업 대상으로 우선 검토
 - 상생협약 체결을 통한 지원 기금(학비, 난방비, 전기요금 지원) 운영
- 경과지 주변 지역 주민 소득증대 기여
 - 지역 맞춤형 소득증대사업(태양광, 공동양식장) 지원으로 주민소득확보 지원
- 투명한 정보공개를 통한 신재생 발전사업 인식 개선
 - 지역사회 소통강화를 위한 홍보사이트 및 소통센터 조성
 - (홍보사이트) 블로그, 웹사이트 등을 활용한 해상풍력 관련 정보공개
 - (소통센터) 갈등전문가 상주를 통한 지역주민과의 소통·의견수렴

○ 주민참여형 REC 이익 배분

- 신·재생에너지 공급의무화제도 및 연료 혼합의무화제도 관리·운영 지침('23.4)개정으로 외부망 양육지점 및 송변전설비 경과지역 주민들의 이익공유 사업참여가 가능해짐
- 주민참여형 사업을 통해 해상풍력 발전사업 참여, 일정수익 배분

2. 주요시설 배치·시공·운영계획

□ 주요 기반시설 배치·시공계획

가. 계통연계 설비 개요

발전단지	발전단지 전기설비			공동접속설비	
	내부망 (저압축케이블)	해상변전소	외부망 (고압축케이블)	Collector Bus	공동 접속선로
풍력터빈					

나. 주요설비 구축계획

○ 해상변전소

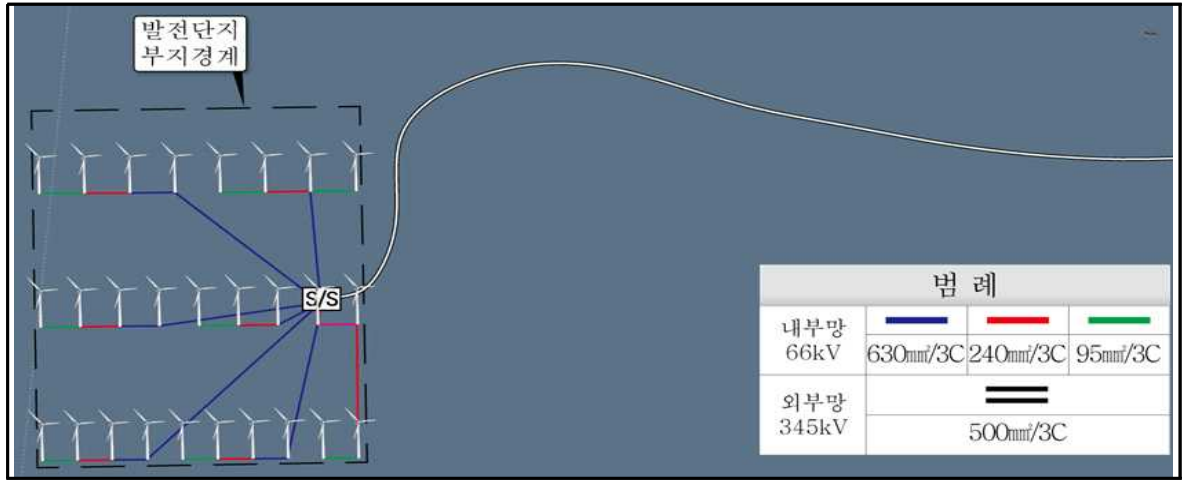
- 풍력발전기에서 생산된 전력을 해상변전소 내 승압 변압기를 통해 발전전력을 220kV~345kV로 승압

구분	해상변전소 (예시)	
변전소 형태		

○ 내·외부망 및 접속설비

- (내부망) 풍력발전기에서 생산된 전력을 내부망 해저케이블을 통해 해상변전소로 연계
- (외부망) 해상변전소에서 승압한 전력을 외부망 해저케이블을 통해 육상 Collector Bus(집합모선)로 연계

< 내부망 · 외부망 연계 (예시) >



- (공동접속설비) Collector Bus(집합모선)에서 회선당 3GW 규모의 송전선로로 한전의 공용망(345kV 신해남변전소 예정)까지 연계할 계획
- ※ 세부 구성방안(단일 또는 복합)은 한전과의 협의를 통해 최종 확정

○ 공용망 연계방안의 적절성

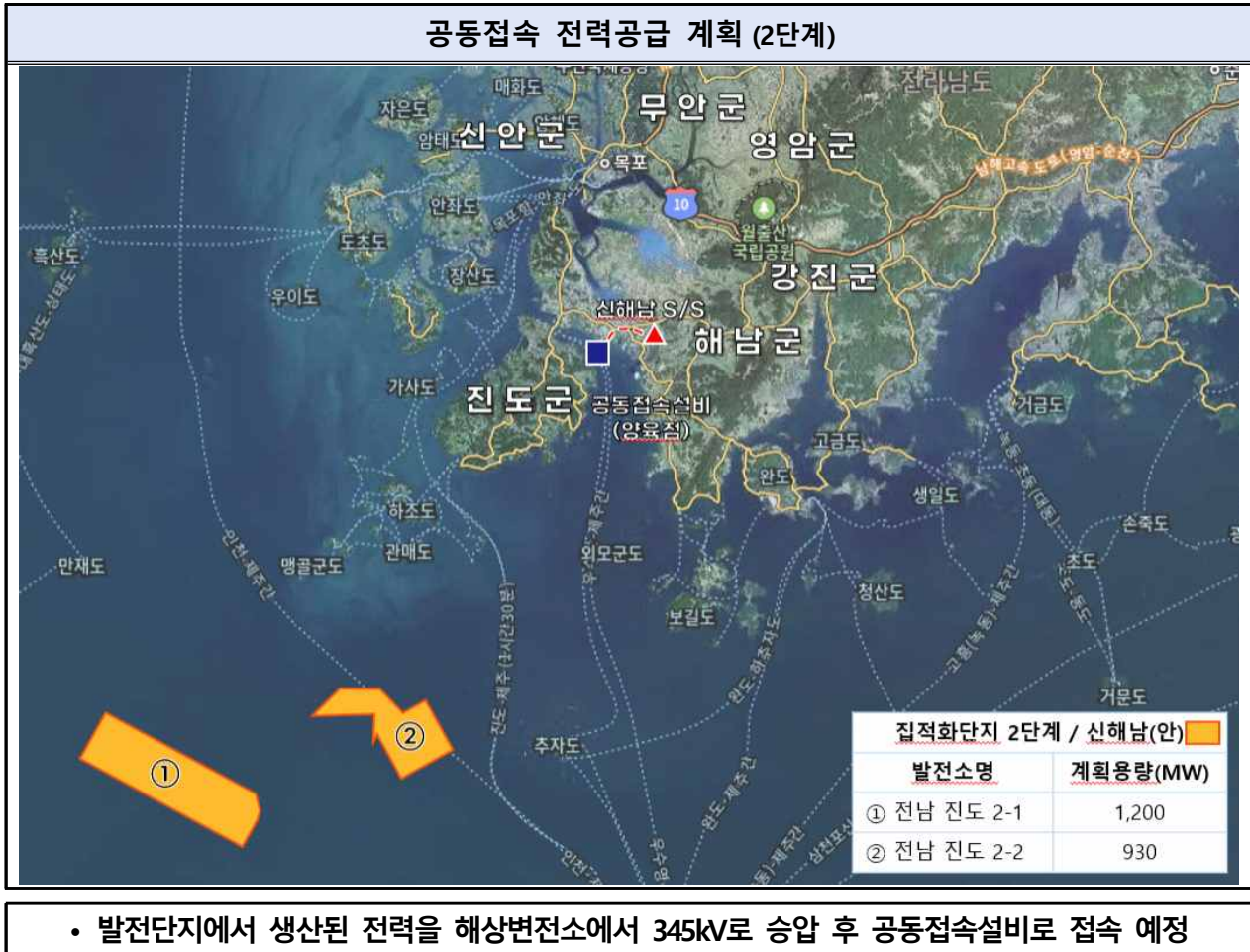
- 345kV 신해남변전소는 건설예정 변전소로 진도 2단계 해상풍력발전단지용 345kV 공동접속선로 연계가 가능
- 향후 송전용 전기설비 신규이용 및 접속 승인에 문제없을 것으로 판단

【345kV 신해남변전소 건설사업 추진상황】

- 목적 : 재생e 계통연계 보강 및 345kV 신강진변전소 과부하 분담
- 사업기간 : 2023.1. ~ 2030.12.
- 사업규모 : 345kV 변압기 6대(최종 8대), 전압형 HVDC 4GW
- 사업위치 : 해남군 황산면 송호리 일원(입지선정 완료)
- 추진상황
 - 입지선정 및 환경/재해 영향평가 용역 착수 : '23.12.
 - 입지선정위원회 구성 및 회의 : '25. 4. ~

다. 발전단지별 송전선로 시공계획

① 신해남 공동접속



□ 주요 기반시설 운용계획

- 사업 초기 설비의 유지보수는 발전/송전/변전분야별 전문회사에 위탁
- 특히 풍력터빈의 중요도를 감안, 준공 후 일정기간 동안 터빈 제조사 전문기술자를 상주시킬 계획
- 장기적으로는 O&M 역량강화 및 전문인력 확보를 통해 O&M 전문 자회사 설립, 주요 부품만 터빈사에서 공급받고 그 외 유지보수는 자체적으로 수행

< O&M 수행전략별 업무범위 구분 >

구분	터빈제조사 중심 (개발사업자 참여 X)	터빈제조사 중심 (개발사업자 일부참여)	인하우스 (터빈사 서비스 병행)	인하우스
운영				
일상적인 점검 (예방정비 등)				
고장수리 (Minor)				
고장수리 (Major)				
주요 부품 공급				
선박 계약				
블레이드 점검 및 수리				
기초구조물 점검·수리				
기타설비 점검·수리				

점진적 확대 →

	터빈제조사		개발사업자		독립 서비스 사업자
--	-------	--	-------	--	------------

○ BOP (Balance of Plant) O&M은 발전사 (SPC)가 주관하되 전문성이 필요한 분야는 한전 등 전문기관에 외주 시행

- 기초분야

구분	업무 내용	비고
예방 점검	<ul style="list-style-type: none"> • 접근 시스템, 부식 방지 • 해양생물 성장 방지, 세굴방지* • 기초부 수직도 및 높이 점검 	분기 또는 연간 점검
정기 점검	<ul style="list-style-type: none"> • 해양생물 제거, 추락방지 시스템 • 코팅 또는 페인팅부 보수 • 구조부 체결재 건전성 	보수 필요시, 외주 용역
비정기 점검	<ul style="list-style-type: none"> • 점검 관련 부분 교체 작업 	외주 용역

* 세굴방지 : 파랑/조류에 의해 구조물기초부 파임현상, 외주용역 예정

- 전기분야

구 분		역무 내용	비고
해상 변전소	예방점검	<ul style="list-style-type: none"> • 변압기, 차단기 등 예방점검 • 토건설비 부식 방지 등 	분기 또는 연간 점검
	정기점검	<ul style="list-style-type: none"> • 전기설비 보통, 정밀점검 • 토건설비 보통, 정밀점검 	외주 용역
	비정기점검	<ul style="list-style-type: none"> • 불량 발생시, 태풍 등 자연재해 대비 	외주 용역
내·외부 케이블	예방점검	<ul style="list-style-type: none"> • 내·외부 케이블 연결부 	분기 또는 연간 점검
	정기점검	<ul style="list-style-type: none"> • 내·외부 케이블 해저부 	외주 용역
	비정기점검	<ul style="list-style-type: none"> • 불량 발생시, 태풍 등 자연재해 대비 	외주 용역
Collector Bus	예방점검	<ul style="list-style-type: none"> • 차단기 등 전기설비 예방점검 • 건물 등 토건설비 점검 	공동접속설비 O&M
	정기점검	<ul style="list-style-type: none"> • 전기설비 보통, 정밀점검 • 토건설비 보통, 정밀점검 	
	비정기점검	<ul style="list-style-type: none"> • 불량 발생시, 태풍 등 자연재해 대비 	
공동 접속선로	예방점검	<ul style="list-style-type: none"> • 가공, 지중선로 순시점검 	
	정기점검	<ul style="list-style-type: none"> • 가공, 지중선로 보통, 정밀점검 	
	비정기점검	<ul style="list-style-type: none"> • 불량 발생시, 태풍 등 자연재해 대비 	

Ⅲ. 수용성·환경성 확보계획

1. 지역주민 등 지역수용성 확보계획

□ 지역 커뮤니티 현황

가. 지역현황

○ 인구현황

- 진도군의 인구수는 2014년 말 기준 32,589명에서 2025년 7월 말 기준 28,219명으로 총 4,370명 감소
- 세대당 인구수는 1.72명으로 2014년 대비 약 16% 수치 감소

< 진도군 연도별 인구현황 >

(단위: 명)

구분	인구수			세대수 (세대)	세대당 인구(명)
	계	남	여		
2014	32,589	15,848	16,675	15,865	2.05
2015	32,476	15,801	16,675	15,932	2.04
2016	32,078	15,701	16,377	15,911	2.02
2017	31,765	15,592	16,173	16,060	1.98
2018	31,219	15,328	15,891	16,110	1.94
2019	30,715	15,093	15,622	16,102	1.91
2020	31,227	15,429	15,798	16,840	1.85
2021	30,066	14,908	15,158	16,700	1.80
2022	29,507	14,684	14,823	16,578	1.78
2023	28,979	14,453	14,526	16,548	1.75
2024	28,478	14,173	14,305	16,436	1.73
2025.07	28,219	14,105	14,114	16,389	1.72

※ 출처 : 제63회 진도군 통계연보(외국인수 제외)

나. 지역산업 현황(주요 산업현황, 관련 조합·단체 현황 등)

○ 업종별 사업체 현황(2022년 기준)

- 진도군 업태별 사업체는 2022년 기준 4,115개이며, 도매 및 소매업, 숙박 및 음식점업이 각각 1,022개, 694개로 전체 사업체의 41.7% 차지
- 진도군 업태별 종사자수는 2022년 기준 11,130명으로 건설업, 도매 및 소매업, 숙박 및 음식점업이 전체 종사자수의 40.6% 차지

구분	사업체수	종사자수		
		합계	남	여
2022	4,115	11,130	6,463	4,667
농어, 임업 및 어업	90	237	190	47
광업	7	45	42	3
제조업	257	723	479	244
전기, 가스 증기 및 공기조절 공급업	358	128	351	140
수도, 하수 및 폐기물 처리, 원료 재생업	22	491	99	29
건설업	470	1,337	1,132	205
도매 및 소매업	1,022	1,847	1,044	803
운수업	175	319	278	41
숙박 및 음식점업	694	1,340	442	898
정보서비스업	22	111	86	25
금융 및 보험업	32	307	165	142
부동산업 및 임대업	38	55	39	16
전문, 과학 및 기술 서비스업	50	138	95	43
사업시설 관리, 사업 지원 및 임대 서비스업	53	104	68	36
공공행정, 국방 및 사회보장 행정	41	1,230	820	410
교육서비스업	98	737	295	442
보건업 및 사회복지 서비스업	118	1,008	238	770
예술, 스포츠 및 여가관련 서비스업	99	373	188	185
협회 및 단체, 수리 및 기타 개인 서비스업	469	600	412	188

※ 출처 : 2022년 전라남도 진도군 기본통계

○ 어업협황

1) 진도군 어가인구 현황

- 진도군 어가는 2,611가구로 이중 해수면 어업이 99.39% 차지
- 진도군 어가인구는 6,157명으로 이중 해수면 어업이 99.75% 차지

< 진도군 어가 및 어가인구 현황 >

(단위: 명)

구분	해수면어업								
	어가			어가인구			어업종사자		
	합계	전업	겸업	합계	남	여	합계	남	여
2022	2,595	1,792	803	6,142	3,681	2,461	5,681	3,421	2,260
구분	내수면어업								
	어가			어가인구			어업종사자		
	합계	전업	겸업	합계	남	여	합계	남	여
2022	16	-	16	15	14	1	15	14	1

※ 출처 : 제63회 진도군 통계연보(외국인수 제외)

2) 수산물 어획고

- 진도군의 수산물 어획고는 20년에 급격히 감소했다가 21년에는 다시 증가 추세를 보이고 있으며, 어획량의 대부분은 갑각류와 해조류로 21년 기준 총 어획량은 245,014M/톤 5,219억원임
- 이 중 금액 기준으로 패류가 5,665M/톤 1,772억원으로 가장 많으며, 다음으로 기타 수산물 8,695M/톤 1,638억원임
- 이외에도 해조류가 228,687M/톤 1,456억원, 어류가 927M/톤 193억원, 갑각류 989M/톤 175억원, 연체동물 51M/톤 3억원 순으로 나타남

< 진도군 수산물 어획고 >

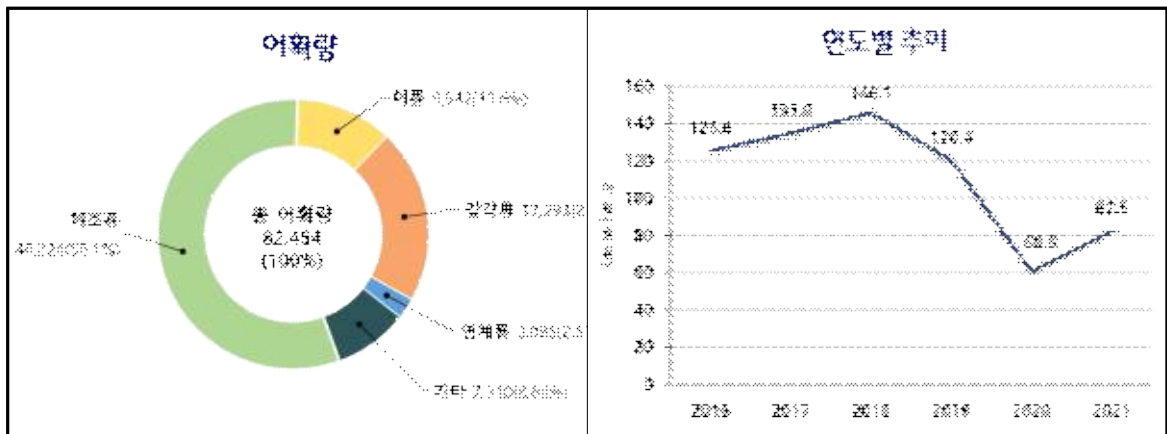
(단위 : M/톤, 억원)

구분	합계		어류		갑각류	
	수량	금액	수량	금액	수량	금액
2017	235,477	4,942	857	147	991	188
2018	241,941	5,259	1,100	182	544	118
2019	250,055	5,201	902	171	624	151
2020	212,234	4,884	927	193	1,010	189
2021	245,014	5,219	927	193	989	175

구분	연체동물		기타수산물		해조류	
	수량	금액	수량	금액	수량	금액
2017	436	23	8,169	1,309	220,987	1,611
2018	147	28	8,631	1,535	227,227	1,638
2019	546	21	8,649	1,637	233,629	1,478
2020	385	15	8,740	1,576	195,508	1,145
2021	51	3	8,695	1,638	228,687	1,456

※ 출처 : 제63회 진도군 통계연보(외국인수 제외)

< 어획량 현황 및 연도별 추이 >



3) 수산업협동조합 현황

- 2020년 기준 진도군 내 수산업협동조합 현황은 1개소(직원 69명)가 있음
- 협동조합 사업 실적은 판매 1,152억원, 구매 119억원, 가공 1.5억원, 공제 140억원, 기타 2,709억원으로 나타남

※20년 통계연보 이후 통계연보 내 현황 최신자료 부재

< 진도군 수산업협동조합 현황 >

(단위 : 명, 억원)

구분	조합수	조합원수	직원수			주요협동사업 실적				
			계	남	여	판매	구매	가공	공제	기타
2016	1	3,167	64	53	11	1,305	102	1.2	120	1,950
2017	1	3,201	65	55	10	1,723	137	1.6	142	2,369
2018	1	3,305	65	55	10	1,520	162	1.1	143	2,885
2019	1	3,263	64	53	11	1,467	180	1.7	137	2,770
2020	1	3,296	64	53	11	1,152	119	1.5	140	2,709

※ 자료출처 : 2020 진도군 통계연보 (2019년 기준)

4) 어선현황

- 진도군 어선척수는 총 2,780척이며 이중 '1톤 미만' 과 '1~5톤' 이 77.77% 차지

< 진도군 어촌계 및 어선 현황 >

(단위 : 척)

구분	동력별			톤급별					
	합계	동력	무동력	1톤 미만	1~5톤	5~10톤	10~20톤	20~30톤	30톤 이상
2022	2,780	2,775	5	1,018	1,144	457	135	19	7

※ 출처 : 제63회 진도군 통계연보

○ 어업 현황

- 총 양식어업 23,509ha 중 면허어업 23,474ha(99.8%), 허가어업 35ha(0.2%) 차지
- 어업환경의 변화로 양식어업이 전체의 80.9%를 차지

< 어업 현황 >

(단위 : ha)

합계	양식어업									마을어업	
	면허					허가				소계	마을어업
	소계	해조류	패류	어류	복합	소계	갑각류	어류	기타		
29,006	23,474	19,435	1,148	15	2,876	35	6	5	24	5,497	5,491

※ 자료출처 : 2022 진도군 통계연보 (2021년 기준)

○ 조합 및 단체현황

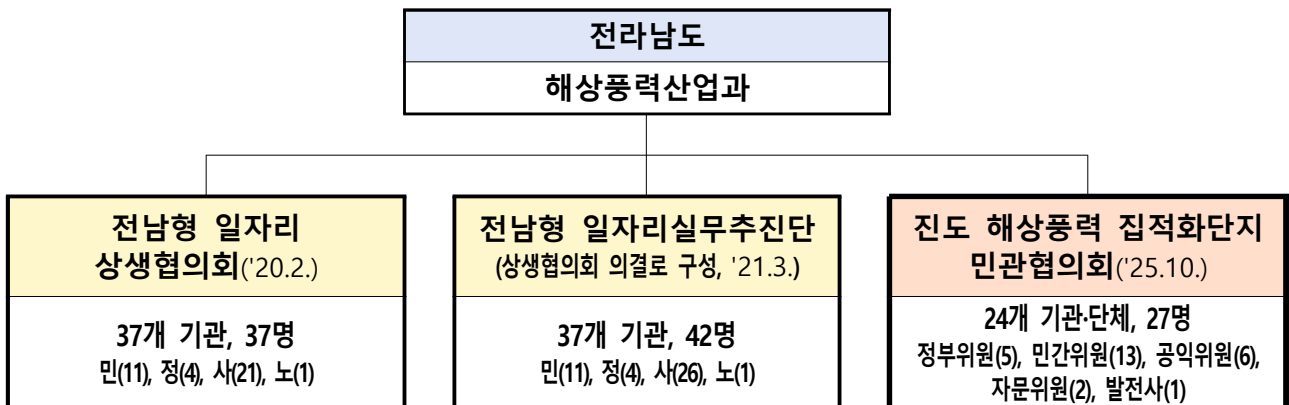
- 주민을 대표하는 수산업 관련 19개 조합 및 단체가 활동 중임

연 번	소 속	직 위	비고
1	진도군수산업협동조합	조합장	
2	진도군수산단체연합회	회장	
3	사)한국수산업경영인 진도군연합회	회장	
4	사)한국여성어업인연합회 진도군분회	회장	
5	사)한국김생산어민연합회 진도군지회	회장	
6	진도군전복협회	회장	
7	사)한국낭장망협회 진도군지회	회장	
8	진도군툫생산자협의회	회장	
9	사)자율관리공동체 진도군지회	회장	
10	진도군어류양식협회	회장	
11	진도군마른김협회	회장	
12	진도군미역생산자협회	회장	
13	낙지통발자율관리공동체	위원장	
14	진도군새우조망협회	회장	
15	사)한국해삼협회 진도군지회	회장	
16	진도군갑각류생산자협회	회장	
17	진도군해통발협회	회장	
18	진도군전복종자협회	회장	
19	진도꽃게통발협회	회장	

다. 주민수용성 확보를 위한 노력

- 지자체가 중심이 되어 3.61GW 해상풍력단지의 원활한 조성과 이를 통한 지역발전을 도모하기 위해 **지자체 최초로 전라남도 해상풍력산업과**(’21. 1.) 신설
- 개발수익을 지역주민과 공유할 수 있도록 관련 **조례 제정**
- 지자체, 어업인, 발전사 간 상생방안 마련을 위해 **상호협력체계 구축**
- **전남형 일자리 상생협의회**(’20. 2.)를 구성하여 관련 현안 논의 및 **전남형 일자리 실무추진단**(’21. 3.)을 조직하여 실무협의를 지속적으로 진행
- 중앙부처(해수부, 산업부), 주민대표, 수협, 발전사 등을 포함하여 **민관 협의회**(’25.10.) 구성 및 회의 개최(2회)
 - 민관협의회 운영규정 및 구성(안), 민간측 위원장 선출 등 안건 의결
 - 어업피해 보상시기, 방법 등 세부 기준 마련을 위한 실무협의회 별도 구성·운영

< 주민수용성 확보를 위한 전라남도 주관 협의체 >



※ 「진도 해상풍력 발전단지 조성」협약 체결

- **협약기관** : 道, 진도군, 진도해상풍력발전사
- **내용** : 어업인 권익증진, 해상풍력과 수산업 공존방안 모색

① 주민수용성 확보를 위한 조례 제정

- 「전라남도 재생에너지산업 육성 및 도민 참여 등에 관한 조례」 제정 (2020. 4. 2.)
 - 1MW 이상의 발전사업에 대해 정부가 고시하는 REC 우대 가중치를 적용받는 주민참여율 기준 이상의 도민이 참여할 수 있도록 방안을 마련하여야 함
 - 도지사는 사업자 자기자본의 20% 이내의 주식 또는 채권 매입을 통한 도민 참여 방안을 우선 모색하고 실현하기 위해 시군·사업자 등과 협력하여야 함
- 「道-16개 시군 해상풍력 공동 운영지침」 마련 (2021. 3. 16.)
 - (주요내용) · 40MW를 초과하는 단지 조성은 지자체 주도의 집적화단지로 신청
· 해상풍력발전단지 조성사업에 대해 구체적인 주민참여 방안 마련
- 「전라남도 해상풍력산업 활성화 지원 조례」 제정 (2021. 9. 30.)
 - 주민수용성 확보 등 필요한 사항을 협의하기 위해 민관협의회를 둠
 - 해상풍력산업을 활성화하고 산업생태계를 조성하기 위해 노력해야 함
- 「진도군 해상풍력에너지 발전시설 조성 및 주민 참여에 관한 조례」 제정 (2022. 12. 28.)
 - 군수는 3MW 이상 발전사업에 주민들이 참여할 수 있는 방안을 마련하고 발전사업으로 인한 수익이 주민들에게 적절하게 제공되도록 노력하여야 함

② 전남형 일자리 상생협의회 구성·운영('20. 2.)

- 추진방향
 - 해상풍력발전 기업유치 및 산업생태계 조성을 위한 해상풍력산업 이해 관계자 중심의 협력 추진체계 구축
 - 지속 가능하고 다양한 노사민정 상생과제 도출 및 이행
- 구성개요
 - 운영근거 : 전남형 일자리 상생협약서 제2장 (상생협의회 구성)
 - 대 상 : 상생협약 주체 40개 기관
 - (노 1) 한국노총
 - (사 24) 발전사 11, 제조업체 10, 관련 협회 3 (전남경영자총협회 등)
 - (민 11) 주민대표 5 (새어민회 등), 유관기관 6 (전남도의회 등)
 - (정 4) 전남도, 목포시, 영암군, 신안군
 - 기 능 : 노사민정 상생과제 수립·이행 및 산업생태계 구축 지원 등

- 운영 : 정기회의 (반기별 1회) 개최, 실무추진단 설치 등

○ 지금까지 추진상황

- 2021년 상생협의회 제1차 임시회의 (서면) 개최 :

· 전남형 일자리 실무추진단* 구성·운영(안) 의결

* 노사민정 상생협약 참여기관에서 실무자(1~2명)를 추천받아 총 42명으로 구성

- 2021년 전남형 일자리 상생협의회 정기회의 개최 : '21. 6. / 12.

· (상반기) 상생과제 이행(안) 합의, 노사민정 상생주체 변경 추진 등

· (하반기) 상생일자리 지정 추진, 해상풍력 관련 용역 결과 보고 등

- 참여기업 대상 설명회 개최 및 실무회의 추진 : '22. 5. 4.

- 2022년 전남형 일자리 상생협의회 정기회의 개최 : '22. 6. / 12.

· (상반기) 상생과제 이행, 해상풍력 융복합산업화 플랫폼 구축현황 보고 등

· (하반기) 해상풍력사업 추진현황, 주민수용성 확보 및 인력양성 보고 등

< 전남형 일자리 상생협의회 정기회의 및 상생협약서 >



전남형 일자리 상생협약서

전 문(前文)

전라남도는 인구 감소와 일자리 부족 문제를 재생에너지 산업 기반과 지역 특성을 반영한 『전남형 일자리 사업』을 통해 적극 해결해 나가고자 한다.

이에 전라남도는 노사민정 각 주체가 신뢰와 사회적 대타협을 바탕으로 전남 해상에 '8.2GW 신안 해상풍력 발전단지' (이하 '신안 해상풍력 발전단지')와 인근 부지에 산업 생태계를 조성하여 지역 경제를 활성화하고 양질의 일자리를 지속적으로 창출해 나가고자 한다.

『전남형 일자리 사업』은 전라남도가 가지고 있는 전국 최고의 해상 풍력발전 산업 잠재력을 기반으로 한국전력공사, 녹색에너지연구원 등 에너지 공기업 및 연구기관, 한국에너지공과대학교, 목포대학교 신해양 산업단지캠퍼스 등 다양한 형태의 대학을 통해 산·학·연·관의 유기적인 협조체제가 가능한 최적의 조건을 갖추고 있으며, 나아가 발전사와 해상풍력 제조업체의 상생은 재생에너지 수요 창출과 기술개발로 이어져 국내 최고의 해상풍력 클러스터 조성에 기여하며 양질의 일자리 창출을 제고할 것이다.

< 전남형 일자리 상생협의회 구성 현황 >

구분	소속	직위	비고	
노(1)	한국노총 전남지역본부	의장		
사 (24)	발전사 (11)	한국전력공사	사장	
		전남개발공사	사장	
		SK E&S	사장	
		한화/건설	사장	
		SM E&C	사장	
		SF솔라에너지	사장	
		한국남동발전	사장	
		압해풍력발전소	대표이사	
		신안어의풍력발전(주)	회장	
		천사어의풍력발전	대표이사	
		유탑건설	대표이사	
	제조업체 (10)	두산에너지빌리티	대표이사	
		유니슨(주)	대표이사	
		효성중공업(주)	대표이사	
		CSWIND(주)	회장	
		(주)휴먼컴퍼지트	대표이사	
		현대스틸산업(주)	대표이사	
		(주)세아제강	대표이사	
		삼강엠앤티(주)	대표이사	
		대한전선(주)	대표이사	
	중앙해양중공업	대표이사		
	협회 (3)	전남경영자총협회	회장	
		대불산단경영자협의회	회장	
		해상풍력전기기자재협회	회장	
민 (11)	유관기관 (6)	전라남도의회	의장	
		목포시의회	의장	
		영암군의회	의장	
		신안군의회	의장	
		목포대학교	총장	
		신안군수협	조합장	
	어민회 (5)	새어민회	회장	
		한국수산업경영인 신안군연합회	회장	
		비금면 원평어촌계	계장	
		압해면 북룡어촌계	계장	
		자은면 고장어촌계	계장	
정 (4)	전라남도	도지사		
	목포시	시장		
	영암군	군수		
	신안군	군수		

③ 전남형 일자리 실무추진단 구성·운영('21. 3.)

○ 추진방향

- 실무추진단 구성을 통한 효율적인 상생협의회 운영으로 노사민정 상호 공감대 형성 및 협력을 강화하여 전남형 일자리 성공 추진 도모

○ 구성개요

- 운영근거 : 전남형 일자리 상생협약서 제7조 (실무추진단)
- 구 성 : 40개 협약기관 실무자 등 46명 ('22.12.)
- 운영횟수 : 실무추진단 분과회의 총 6회 개최
- 기 능
 - 상생과제 이행계획 수립, 과제 적기 추진을 위한 이해관계자 간 사전 조율
 - 상생과제뿐만 아니라 현안 및 쟁점사항에 따라 유연하게 분과를 구성하여 상생협의회 운영의 원활한 운영 도모

< 전남형 일자리 실무추진단 운영 현황 >

회차	주요 내용
제1회 '21. 5. 25.(화)	<ul style="list-style-type: none"> • 대 상 : 발전사 7개 기관 - 한전, 전남개발공사, 한화건설, SK E&S, SM E&C, SF솔라에너지, 진도어의풍력발전 • 내 용 : 도내 생산제품 및 부품 우선 사용 (LCR 제도) 등 17개 상생과제 이행 협의 참여기업 사업투자계획서 작성 논의 (제조업체에 맞춰진 신청 서식 문제 등)
제2회 '21. 5. 26.(수)	<ul style="list-style-type: none"> • 대 상 : 제조업체 4개 기관 (유니슨, 효성중공업, 세아제강, 대한전선) • 내 용 : 산단배치계획, 기술인력 확보, 투자혜택 마련 등에 대한 의견 제시 SPC공동참여 등 22개 상생과제 이행협의, 참여기업 투자계획 논의 등
제3회 '21. 5. 27.(목)	<ul style="list-style-type: none"> • 대 상 : 제조업체 4개 기관 (두산중공업, 씨에스윈드, 삼강엠앤티, 현대스틸산업) • 내 용 : 공동접속설비 추진 로드맵 공유, 남동발전 LCR 제도에 대한 의견 제시 전남형 해상풍력기 공동 개발 등 22개 상생과제 이행 협의 참여기업 사업투자계획서 작성 논의 등
제4회 '21. 6. 9.(수)	<ul style="list-style-type: none"> • 대 상 : 대불산단경영자협의회 • 내 용 : 해상풍력산업생태계 용역 추진현황 및 대불산단 내 기업운영 실태 공유 원가절감 시 이익공유 등 6개 상생과제 이행 협의 등
제5회 '21. 6. 23.(수)	<ul style="list-style-type: none"> • 대 상 : 주민대표기관 6개 기관 - 진도군수협, 새어민회, 한국수산업경영인 진도군연합회, 비금면 원평어촌계, 압해면 복룡어촌계, 자은면 고장어촌계 • 내 용 : 주민수용성의 중요성 및 확보 방안, 사업 추진 방향 논의 어업 피해보상 및 어업권 보상 등 6개 상생과제 이행 협의 등
제6회 '21. 6. 24.(목)	<ul style="list-style-type: none"> • 대 상 : 노사대표기관 등 3개 기관 - 한국노총 전남지역본부, 전남경영자총협회, 해상풍력전력기자재협회 • 내 용 : 중대재해처벌법 등을 통한 안전대책 방안, 사업화 과정 지원 방안 노사분규 안정화 등 4개 상생과제 이행 협의 등

< 전남형 일자리 실무추진단 구성 현황 >

구 분	소 속	직 위	주요 담당 분야	비 고	
노(1)	한국노총 전남지역본부	사무처장	노사 협력		
사(30)	발 전 사 (13)	한국전력공사	차 장	사업 개발	
			차 장	항만	
		전남개발공사	차 장	사업 개발	
		SK E&S	매니저	사업 개발	
		한화/건설	차 장	사업 개발	
		SM E&C	상 무	사업 개발	
			과 장	사업 개발	
		SF솔라에너지	본부장	사업 개발, 기술	
		한국남동발전	차 장	사업 개발	
		압해풍력발전소	차 장	업무 총괄	
		신안어의풍력발전	이 사	대민 업무	
		천사어의풍력발전	과 장	사업 개발	
		유탑건설	부 장	사업 개발	
	제 조 업 체 (12)	두산에너지빌리티	차 장	영업/마케팅	
		유니슨	부 장	시장, 판매	
			부 장	지역 상생, 개발	
		효성중공업	부 장	사업 개발	
		CSWIND	본부장	사업 개발	
		휴먼컴퍼지트	대 표	업무 총괄	
		현대스틸산업	책임매니저	제작, 설치	
		세아제강	팀 장	투자, 물류 관리, 인사	
	삼강엠앤티	과 장	영업		
	협 회 (5)	대한전선	팀 장	업무 총괄	
중앙해양중공업		상 무	업무 총괄		
		부 장	사업 개발		
전남경영자총협회	상임이사	노사 협력			
대불산단경영자협의회	부회장	생산 기술(선박 부품)			
	회원사대표	생산 기술(조선 해양 사업)			
해상풍력전력기자재협회	사무국장	업무 총괄			
		간 사	정보 교류		
민(11)	유 관 기 관 (6)	전라남도의회	팀 장	의회 업무	
		목포시의회	팀 장	의회 업무	
		영암군의회	팀 장	의회 업무	
		신안군의회	팀 장	의회 업무	
		목포대학교	팀 장	인재 개발, 기업 관리	
		신안군수협	과 장	풍력사업 대응	
	어 민 회 (5)	새어민회	회 장	어민·지역민 대표	
		한국수산업경영인 신안군연합회	회 장	어민·지역민 대표	
		비금면 원평어촌계	계 장	어민·지역민 대표	
		압해면 복룡어촌계	계 장	어민·지역민 대표	
		자은면 고장어촌계	계 장	어민·지역민 대표	
정(4)	전라남도	팀 장	전남형 일자리 담당		
	목포시	팀 장	투자 유치 담당		
	영암군	팀 장	투자 유치 담당		
	신안군	팀 장	인허가 담당		

④ 민관협의회 구성·운영에 관한 사항 : 후면에 상세 기술

라. 주민·산업 수용성 정도

① 주민수용성 정도

- 대 상 : 지역주민, 진도군 어촌계, 지역수협 (진도, 목포), 어업단체
- 분 위 기
 - 신재생에너지 개발이익을 주민과 공유하도록 한 신안군의 사례에 따라 상업 운전에 들어간 태양광 발전시설의 배당금이(220억원) 주민들에게 지급('24년까지)
 - 이에, 해상풍력발전사업 또한 향후 주민들과 이익을 공유할 수 있다는 믿음이 생겨 해상풍력사업 추진에 대부분의 단체 및 주민들은 긍정적 입장
- 의견수렴
 - 2024 찾아가는 해상풍력 주민설명회 1회 37명 참석
 - 발전사업 허가 관련 주민 의견 수렴 : 3회

② 주민수용성 단체별 의견

- (지역 주민) 신안 태양발전 이익공유를 경험해* 해상풍력 발전사업 또한 향후 주민들과 이익을 공유할 수 있다는 믿음이 생겨 해상풍력사업 추진에 대부분의 단체 및 주민들은 긍정적 입장
 - * 신재생에너지 개발이익을 주민과 공유하도록 한 신안군의 조례에 따라 상업운전에 들어간 태양광 발전시설의 배당금이 현재까지 220억원 주민 들에게 지급됨('21. 4. ~ '24. 12)
- (어촌계) '22. 8월부터 어촌계 순회설명회, 어촌계장 간담회 통해 의견수렴, 이익공유 및 보상 등에 대한 기대감 확장으로 해상풍력 조성에 긍정적임

< 2024년 찾아가는 해상풍력 주민설명회 및 의견수렴 >



< 발전사업 허가 관련 의견 수렴 >



- (지역수협) 진도군-진도군수협 조합장 면담, 전라남도·진도군·진도군수협·어민회 해상풍력 상생협약 체결 예정('26년 상반기) 등을 진행, **충분한 소통과 의견수렴으로 전반적 공감**
- (어업단체) 진도군의 지속적인 협의, 합리적 보상안과 사업설명 등 의견수렴을 통해 **진도군 해상풍력 사업에 대한 긍정적 입장으로 전환**, 진도군 전체 어업인의 대표성을 갖는 **진도어업인연합회를 구성('26년 상반기)할 예정이며, 적극적으로 소통 등 사업추진 위해 적극 협력 중**
- (지역기업) 도내 산업단지 입주기업을 대상으로 수요조사 및 포럼 개최를 통해 사업설명 및 희망 기업 의견수렴, 도내 기업의 경우 조선·해양 등 호황기와 불황기가 명확한 중공업 산업에 치우쳐져 있어 **업종 다변화에 대한 의지가 강력**
 - * 해상풍력 관련 전문적인 기술지도가 필요하다는 의견
 - * 해상풍력 관련 전문적인 기술지도가 필요하다는 의견
 - * 지역 내 기업 간의 경쟁이 아닌 중소기업의 상생협력이 중요하다는 입장
 - * 산업단지별 포럼 2회 개최('20. 7. 1. / '20. 8.12.)

< 지역 기업 포럼 >



□ 민관협의회 구성·운영

가. 진도 해상풍력 집적화단지 2단계 민관협의회

① 민관협의회 구성

- 운영근거 : 신·재생에너지 집적화단지 조성·지원 등에 관한 지침 제5조
 전라남도 해상풍력산업 활성화 지원 조례 제6조
- 위 원 : 27명 (민간위원 13, 정부위원 5, 공익위원 6 / 자문위원 2, 발전사 1)
- 기 능 : 집적화단지 추진계획, 주민 이익공유에 관한 사항 등 논의
- 운영기간 : '25. 10. 16. ~ '27. 10. 15.
- 운 영 : 정기회의 (반기별 1회), 자문·전문위원 회의 (필요시)

< 진도 해상풍력 집적화단지 2단계 민관협의회 구성 현황 >

연번	분 야	소 속	직 위	비 고	
1	정부위원 (지자체)	전라남도	경제부지사	당연직	
2		전라남도	에너지산업국장	당연직	
3		전라남도	친환경수산과장	당연직	
4		진도군		부군수	
5				경제에너지과장	
6	지역대표	전라남도의회	윤리특별위원회위원장		
7		진도군의회	의회운영위원장		
8	어업인 주민대표	진도군수산단체연합회	회 장		
9		진도군수산단체연합회	사무처장		
10		진도군꽃게통발협회	회 장		
11		사)한국김생산어민연합회 진도군지회 수품분회	분회장		
12	지역수협	진도군수협	조합장		
13		해남군수협	조합장		
14		완도군수협	조합장		
15		신안군수협	조합장		
16		근해안강망수협	조합장		
17		근해통발수협	조합장		
18		근해유자망수협	조합장		
19	공익위원	그린뉴딜포럼	대 표		
20		임윤호법률사무소	변호사		
21		(사)목포환경운동연합	사무국장		
22		회계법인 나무	이 사		
23		(주)도화엔지니어링	해상풍력전문위원		
24		(주)해양수산자원연구소	박 사		
25	발전사	퍼시픽코에너지	상 무		
26	자문위원 (전문가)	한국에너지공단	풍력사업실장		
27		한국전력	계통기술실장		

② 민관협의회 회의 개최 계획

구분	일시·장소	참석자	안건 및 주요내용
1차	'25. 10. 16. (목) 전남도청 서재필실	-명	<ul style="list-style-type: none"> 진도 해상풍력 민관협의회 위원 위촉 진도 해상풍력 민관협의회 운영규정 (안) 합의 집적화단지 사업계획서(안) 심의
2차	'25. 10. 31.(금) 전남도청 서재필실	-명	<ul style="list-style-type: none"> 집적화단지 사업계획서 심의 · 확정

나. 민관협의회 운영 현황

구분	일시·장소	참석	안건 및 주요내용
1차	'25. 10. 16. (목) 전남도청 서재필실	-명	<안 건> <ul style="list-style-type: none"> 진도 해상풍력 민관협의회 위원 위촉 진도 해상풍력 민관협의회 운영규정 (안) 합의 집적화단지 사업계획서(안) 심의
2차	'25. 10. 31.(금) 전남도청 서재필실	-명	<안 건 > <ul style="list-style-type: none"> 집적화단지 사업계획서 심의 · 확정

<전남 진도 해상풍력 집적화단지 2단계 사업계획 공고안 >

<p>전라남도 공고 제2025-호</p> <p>전남 진도 해상풍력 집적화단지 2단계 사업계획(안) 공고</p> <p>「신에너지 및 재생에너지 개발·이용·보급 촉진법」 제27조제1항제2호 및 같은법 시행령 제27조, 「신·재생에너지 집적화단지 조성·지원 등에 관한 지침」 제6조에 따라 「신·재생에너지 집적화단지」 지정을 위한 「전남 진도 해상풍력 집적화단지 2단계 사업계획(안)」 을 아래와 같이 공고합니다.</p> <p style="text-align: right;">2025. 10. 16.</p> <p style="text-align: center;">전라남도지사</p> <p>1. 공고 목적</p> <p>○ 지자체 주도의 친환경적인 신·재생에너지 집적화단지의 효율적인 조성을 위하여 「신에너지 및 재생에너지 개발·이용·보급 촉진법」 및 같은법 시행령, 「신·재생에너지 집적화단지 조성·지원 등에 관한 지침」에 따라 기후에너지환경부에 신·재생에너지 집적화단지 지정을 신청하기에 앞서 사업계획을 주민들에게 알리고 의견을 청취하기 위함.</p> <p>2. 주민의견 청취 일정</p> <p>○ 열람기간 : '25. 10. 16.(목) ~ '25. 10. 30.(목) / 15일 간</p> <p>○ 열람장소 : 전라남도·진도군 홈페이지, 집적화단지 해당 읍·면 사무소</p> <p>○ 사업계획에 대한 주민설명회 개최 일시 및 장소</p> <p>- 조도면 : 10. 24.(금) 11:00, 15:00 / 조도면사무소</p>	<p>○ 의견제출기간 및 제출방법</p> <p>- 의견제출기간 : '25. 10. 16.(목) ~ '25. 10. 30.(목) 18시까지</p> <p>- 의견제출방법 : 의견제출서(붙임1)를 작성하여 전라남도·진도군에 서면 또는 전자메일 제출</p> <p>· 서면제출 주소 : 전남 무안군 삼향읍 오룡길 1 전남도청 해상풍력산업과 전남 진도군 진도읍 철마길 25 진도군청 경제에너지과</p> <p>· 전자메일 주소 : akssud2000@korea.kr / jindo1596@korea.kr</p> <p>· 문의처 : 전라남도 해상풍력산업과(☎ 061-286-2881) 진도군 경제에너지과(☎ 061-540-6436-7)</p> <p>붙임 의견제출서(서식) 1부.</p>
------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

□ 사업추진 과정에서의 주민수용성 확보 방안

가. 다양한 의견수렴을 위한 협의체 운영

- 수산분야 어업인 연합체, 전남형 일자리 상생협의회, 일자리 실무추진단, 민관협의체 등 정기적 운영

▶ 사업단계별 협의회 개최, 다양한 의견수렴·반영을 통한 주민수용성 확보

나. 주민 수용성 확보를 위한 해외 선진지 견학

- 어업인 대표단과 함께 선진국 해상풍력 우수사례 벤치마킹을 추진해 해상풍력과 수산업 공존방안에 대한 주민 이해증진 및 수용성 제고

다. 이익공유를 위한 주민 참여형 사업모델 개발

○ 추진방향

- 주민의 부담을 최소화하면서 안정적인 수입을 창출하고, 다양한 계층(어업인, 주민)이 참여할 수 있는 주민참여형 사업모델 개발

▶ 주민참여형 사업모델 개발로 이익공유 및 주민소득 증대를 통한 수용성 확보

라. 주민 수용성 확보를 위한 포럼 개최

- '주민 수용성 확보를 통한 해상풍력산업 발전방안'을 주제로 해상풍력 정책포럼 추진

< 대한민국 해상풍력 정책 포럼 >



마. 전력개통 경과지 주민수용성 확보

- 공동접속설비 구축을 위해 송전선로 경과 후보지 선정 용역 실시

▣ 최종 후보지가 확정되면 관련 시군과 공동으로 주민 설명회, 공청회 등을 통해 주민 수용성 확보 계획

< 경과지 주변지역 주민 지원 강화 계획 >

① 지역주민 숙원사업 적극 지원

- 지역주민 공청회를 통해 숙원사업 의견 수렴 및 지원사업* 선정
 - (의견수렴) 지원사업 계획 수립 전 지역 주민 인터뷰 및 설문 진행
 - (사업선정) 특정지역 편중 지양, 주민간 갈등 예방을 위해 전략적 접근
- * 교육지원, 문화진흥, 전기요금 보조, 복리증진 및 현안해결 등

② 지역주민 지원사업 강화

- 경과지역 주민 대상 창업 및 사회공헌 활동사업 적극 지원
 - 지역 기반 에너지 신생기업 육성 및 청년창업 지원 활성화
 - 경과선로 지역주민을 한전의 사회공헌 활동사업 대상으로 우선 검토
 - 상생협약 체결을 통한 지원 기금(학비, 난방비, 전기요금 지원) 운영
- 경과지 주변 지역 주민 소득증대 기여
 - 지역 맞춤형 소득증대사업(태양광, 공동양식장) 지원으로 주민소득확보 지원
- 투명한 정보공개를 통한 신재생 발전사업 인식 개선
 - 지역사회 소통강화를 위한 홍보사이트 및 소통센터 조성
 - (홍보사이트) 블로그, 웹사이트 등을 활용한 해상풍력 관련 정보공개
 - (소통센터) 갈등전문가 상주를 통한 지역주민과의 소통·의견수렴

- 주민설명회 및 선진지 견학 시행

- 사업추진, 풍력발전기 이해, 설치 및 피해보상 관련절차 등 사업현황 공유
- 주민 해상풍력발전 이해도 증진을 위한 해상풍력 발전단지 견학

- 지역업체 및 주민의 일자리 창출

- 지역 기업이나 지역인력을 일정 비율 이상 직·간접적 고용하여 주민의 근로권 보장 및 일자리 창출 도모

* 고용유발인원 : 20,374명 (건설업 61.63%, 도소매업 6.45%, 서비스업 5.08% 등)

- 발전기금 지원 및 지역 직·간접 지원방안 도출

- 관할 지자체 숙원사업(어촌뉴딜, 정주여건 등) 해결 및 다양한 지역 사업에 대하여 협약을 통한 지역발전지기금 지원

- 풍력단지 내 및 인근지역에 인공어초 조성
- 풍력단지 내 선박통항 및 어업 가능 방안 도출

○ 주민참여형 REC 이익 배분

- 주민참여형 사업을 통해 해상풍력 발전사업 참여, 일정수익 배분

바. 해상풍력 정보공유 및 수용성 확보를 위한 프로그램 운영 추진

○ 쉽게 배우는 해상풍력 워크숍

- 지역주민들의 해상풍력에 대한 이해를 돕고 잘못된 오해를 해소, 정확한 정보를 주민들의 눈높이에 맞추어 설명하고 지역주민들의 의견을 수렴하는 소통의 장 마련

○ 해상풍력 선진지 견학

- 국내 해상풍력 선진지견학을 통해 해당 지역의 생태계 변화를 직접 확인하고 거주민과의 간담회를 통해 해상풍력에 대한 이해도를 높이고 주민들의 인식을 개선 노력

○ 제3자 외부전문가 초청 공개토론회

- 외부 전문가를 초청하여 공개토론회를 개최, 현안에 대한 전문가의 의견과 객관적 시각을 확보, 사업의 방향성을 지속적으로 검증하며 주민들에게도 홍보하여 인식을 개선

○ 주민 수용성 용역 보고회

- 주민을 대상으로 집적화단지 개발사업에 추진되는 수용성 확보를 위한 용역 보고회를 정기적으로 개최하여 추진현황 공유, 주민의견 수렴

< 정보공유 및 수용성 확보 프로그램 운영계획 >

프로그램명	쉽게 배우는 해상풍력 워크숍	해상풍력 선진지 견학
참여자 범위	· 진도군 군민 (회당 100명 내외)	· 진도군 군민 (회당 20명 내외)
프로그램 구성	· 탄소중립, 해상풍력의 필요성 및 추진현황 · 어업피해보상 절차와 대상, 보상금 산정방법	· 국내 해상풍력 선진지 견학(제주/군산 등) · 해당 지역 생태계 탐방, 거주민과 간담회
프로그램명	주민 수용성 용역 보고회	제3자 외부전문가 초청 공개토론회
참여자 범위	· 진도군 군민 (회당 100명 내외)	· 진도군 군민 (회당 50명 내외)
프로그램 구성	· 주민 수용성 관련 용역 추진 보고회 · 어업피해영향조사 용역 추진 보고회	· 해상풍력 분야별 외부 전문가를 통한 강연 및 공개 토론회

< 정보공유 및 수용성 확보 프로그램 추진일정 >

프로그램	추진일정(안)							
	2026년				2027년			
	1분기	2분기	3분기	4분기	1분기	2분기	3분기	4분기
쉽게 배우는 해상풍력 워크숍	■		■		■		■	
해상풍력 선진지 견학		■		■		■		■
주민 수용성 용역 보고회	■		■			■		■
제3자 외부전문가 초청 토론회		■		■	■		■	

2. 환경성 검증계획

□ 지역 생태계 현황 및 주요 이슈

- (환경보호구역) 해상풍력발전단지 및 송전선로 설치 주변 지역의 환경 보호 및 보호구역 등 검토

< 진도군 환경관련 지구·지역 현황 >

보호구역 명칭		근거법령	해당여부	지정 현황	
대기환경	대기보전 특별대책지역	환경정책기본법 제38조	×	해당사항 없음	
	대기관리권역	대기관리권역법 제2조	×	해당사항 없음	
	악취관리지역	악취방지법 제6조	×	해당사항 없음	
	저황유 공급 및 사용지역	대기환경보전법 제41조	○	경유 : 0.1%이하 / 중유 : 0.5%이하	
수환경	상수원보호구역	수도법 제7조	○	4개소	
	수변구역	4대강 수계 물관리 및 주민지원 등에 관한 법률 제4조	×	해당사항 없음	
	배출허용기준 (폐수) 적용지역	물환경보전법 제32조 (환경부고시 제2007-107호)	○	진도읍, 고군면, 군내면, 의신면 : “가” 지역 임회면, 지산면, 조도면 : “청정”지역	
	폐수배출시설 설치제한지역	물환경보전법 제33조	×	해당사항 없음	
	수질오염 총량관리구역	4대강 수계 물관리 및 주민지원 등에 관한 법률 제9조	×	해당사항 없음	
자연생태환경	자연공원	자연공원법 제4조	○	다도해해상국립공원	
	습지보호지역	습지보전법 제8조	○	해당사항 없음	
	람사르습지	습지보전법 제9조	×	해당사항 없음	
	생태·경관보전지역	자연환경보전법 제12조	×	해당사항 없음	
	야생생물보호구역	야생생물 보호 및 관리에 관한 법률 제33조	×	해당사항 없음	
	천연기념물	문화재보호법 제25조	○	2개소	
	생태계 변화관찰 지역	자연환경보전법 제31조	○	해당사항 없음	
	백두대간보호지역	백두대간 보호에 관한 법률 제2조	×	해당사항 없음	
	특정도서지역	독도 등 도서지역의 생태계보전에 관한 특별법 제4조	○	17개소 (병풍도, 행금도, 탄항도 등)	
	무인도서	무인도서의 보전 및 관리에 관한 법률 제10조	○	80개소 (장죽도, 길마도 등)	
	절대보전 무인도서	무인도서의 보전 및 관리에 관한 법률 제10조	○	12개소 (갈매기섬, 밀매도 등)	
	철새도래지	환경부	○	해당사항 없음	
	지질공원	자연공원법 제36조의 3	×	해당사항 없음	
	세계유산	유네스코	○	해당사항 없음	
생물권보전지역	유네스코	○	해당사항 없음		
해양환경	해양보호구역	습지	습지보전법 제8조	○	군내 신동
		해양생태계	해양생태계 보전 및 관리에 관한 법률 제25조	○	군내 신동
		해양생물	해양생태계 보전 및 관리에 관한 법률 제25조	○	군내 신동
		해양경관	해양생태계 보전 및 관리에 관한 법률 제25조	○	군내 신동
	생태구별 해역구분	해양환경 보전 및 활용에 관한 법률 제13조	○	서남해역연안에 해당	
	해양생태도	해양생태계 보전 및 관리에 관한 법률 제2조	○	1등급	
	수산자원 보호구역	수산자원관리법 제3조	×	해당사항 없음	
	보호수면	수산자원관리법 제46조	×	해당사항 없음	
	수산자원 관리수면	수산자원관리법 제48조	×	해당사항 없음	
환경보전해역 및 특별관리해역	해양환경관리법 제15조	×	해당사항 없음		
특별 해양환경 복원지역	해비스프리트호 유류오염사고 피해주민의 지원 및 해양환경의 복원에 관한 특별법 제10조항	×	해당사항 없음		
보존정보환경	해양보호생물	해양생태계의 보전 및 관리에 관한 법률 제2조	○	6종 (황고래, 대왕고래, 게바다말, 갯게, 장수삿갓조개, 대추귀고둥 등)	
	법정보호종	야생생물 보호 및 관리에 관한 법률 제2조	○	33종 (저어새, 매, 물수리, 참매, 노랑부리저어새, 큰고니, 큰기러기, 등)	

< 해상풍력발전단지 개발지역 환경보호구역 현황 >

보호구역	해당 여부	
	발전단지	송전선로
자연환경보전지역	×	×
생태경관보전지	×	×
습지보호지역*	×	○
람사르습지	×	○ (해남 갯벌)
국립공원	×	○ (다도해해상국립공원)
천연기념물	○ (바닷새류 등)	×
교통안전특정해역	×	×
철새도래지	×	○ (영암/해남 등)
어업권	○	○

* 「습지보전법 시행령」 제11조의2 개정 (21.7.6.)으로 해저 송전선로 설치 가능

- (해양 조류) 해상풍력발전단지 및 송전선로 설치 주변 지역은 철새의 이동 경로 및 휴식처로 철새도래지와 접하고 있음
- (기초구조물 항타 환경영향) 기초구조물 고정을 위한 항타작업 시, 소음·진동·부유토사의 영향으로 해양생태계에 일시적인 영향 예상
- (해저케이블 설치 환경영향) 해저 케이블 설치 시 해저 굴착에 의한 부유물질로 저서생물, 특히 여과섭식을 하는 생물에 일부 영향 예상
 - * 해저케이블을 매설 후, 수 시간 내지 수일이 지나면 안정화되기 때문에 해양환경을 우려할 만한 수준은 아님
- (기초구조물에 의한 세굴 현상) 기초구조물 설치에 따라 해류 흐름이 미약하게 변화되면 해류 흐름에 따라 구조물 전면부에 세굴현상 발생
 - 구조물 설치에 따른 침·퇴적 변화에 대한 수치모형실험을 통해 변화 정도를 예측, 세굴방지를 위해 전면부 세굴방지공 설치 등 대책 마련
 - (시설물 도료 탈락에 의한 해양오염) 도료는 화학물질로 해류를 따라 흘러 내려가면 넓은 영역에 있는 생물에게 영향을 미칠 수 있음
 - * 독성성분이 적고, 생물학적으로 분해가 가능한 물질을 도료로 사용

- (블레이드 소음) 외해에 조성되는 사업으로 블레이드 소음의 민원소지는 크지 않으나, 소음이 해중으로 전해져 생물에게 영향을 미칠 수 있음
 - * 블레이드 형태·구조 등을 어류에 대한 소음 피해가 최소화될 수 있도록 설계
- (조류의 충돌) 블레이드 높이가 100m 이상이고 회전속도가 빨라 낮게 무리 지어 이동하는 철새와의 충돌 문제가 발생할 수 있음
 - 1% 미만의 새 떼가 블레이드에 충돌할 만큼 가까이 이동하는 것으로 보이며, 조류 충돌 방지를 위한 대책* 등 마련
 - * 주요 이동 종을 고려하여 주파수를 외부로 송출해 풍력단지 내 조류 진입 차단
- (해양경관 영향) 해상풍력발전시설은 해안가에서 평균 30km 떨어져 설치됨에 따라 해양경관에 대한 영향은 크지 않으나 관련하여 정밀한 영향을 평가하기 위해 풍력단지 예상지구에 대한 주요 경과지 시뮬레이션 수행

< 해상풍력시설 운영 시 해양경관에 미치는 영향의 임계값 >

거리	영향 상태
13km 미만	주요한 시각적 영향 가능
13km 이상 ~ 24km 미만	일반적인 시각적 영향 가능
24km 이상	미미한 시각적 영향 가능

* 출처 : Wratten et al.(2005) 연구 인용

- (환경영향 관련 민원) 환경 영향에 따른 어류 폐사 및 어족자원 고갈 등 어업피해 문제가 주를 이루며 실질적인 보상 등을 통해 해결

□ 환경성 검증 및 사후관리 계획

- 환경성 검증
 - 해상풍력 발전단지 조성사업 시행으로 자연생태환경, 대기환경, 수환경, 토지환경, 생활환경 등 각 분야의 환경상에 영향이 있을 것으로 예상
 - 환경상에 영향을 미칠 범위를 예측·분석하기 위해 발전사업자별 환경영향평가 등 실시
- 평가범위 : 사업대상지 중심 15km 이내 및 계통연계선 중심 5km 이내
- 주요 평가항목 및 평가방법

- 자연생태 환경분야

평가항목	평가범위	평가방법	
		현황조사	예측·평가
해양 동식물상	사업대상지 반경 10km	<ul style="list-style-type: none"> 조사내용 : 해양생태계 현황조사 - 동식물플랑크톤, 어란 및 자치어 - 조하대 저서동물, 중간대 저서동물 - 어류 및 수산자원 등 조사시기 : 4계절 조사 조사방법 : 현지 및 탐문조사 	<ul style="list-style-type: none"> 해양 동식물상 서식환경 파악, 사업 시행시 부유사 확산 등의 영향으로 생태계에 미치는 영향 및 범위 정략적으로 예측
육상 동식물상	사업대상지 및 주변지역	<ul style="list-style-type: none"> 조사내용 : 육상생태계 현황조사 - 식물상·식생, 동물상, 육수생물 - 철새, 법정보호종 등 현황조사 조사시기 : 4계절 조사 - 조류조사 (6회) : 월 1회 (12월~2월), 각 계절별 1회 조사방법 : 현지조사 	<ul style="list-style-type: none"> 육상생태계 현황 조사 구조물설치에 따른 조류의 이동 및 서식환경 변화 검토
자연환경 자산	사업대상지 및 주변지역	<ul style="list-style-type: none"> 조사내용 : 자연환경 자산 현황 조사방법 : 현지조사 및 문헌조사 	<ul style="list-style-type: none"> 기존자료 및 현지조사를 통한 자연환경자산 분포·영향 예측

- 대기환경 분야

평가항목	평가범위	평가방법	
		현황조사	예측·평가
기상	사업대상지 및 주변지역	<ul style="list-style-type: none"> 조사내용 : 사업지구의 기상현황 조사방법 : 인근 기상대 자료분석 	<ul style="list-style-type: none"> 사업지구 인근 기상대의 최근 누적 기상자료 분석
대기질	사업대상지 및 주변지역	<ul style="list-style-type: none"> 조사내용 : 대기질 현황 조사 조사시기 : 4계절 조사 조사방법 : 현지조사 	<ul style="list-style-type: none"> 현황조사결과와 공사시 대기 오염물질 발생에 따른 주변 정온시설의 대기질에 미치는 영향 예측·분석

평가항목	평가범위	평가방법	
		현황조사	예측·평가
온실가스	사업대상지 및 주변지역	<ul style="list-style-type: none"> 조사내용 : 온실가스 배출현황, 배출원 단위 현황조사 조사방법 : 현지조사 	<ul style="list-style-type: none"> 공사시 장비투입에 따른 온실가스 배출량 산정

- 수환경 분야

평가항목	평가범위	평가방법	
		현황조사	예측·평가
수 질	사업대상지 및 주변지역	<ul style="list-style-type: none"> 조사내용 : 수계 및 수질활동 조사방법 : 문헌조사 	<ul style="list-style-type: none"> 주변수계에 미치는 영향 예측 공사시 토사유출량 및 현장 사무소 운영에 의한 오수발생량 분석
해양환경	사업대상지 반경 10km	<ul style="list-style-type: none"> 조사내용 : 해양수질, 해저퇴적물 해양물리 현황조사 조사시기 : 4계절 조사 조사방법 : 현지조사 	<ul style="list-style-type: none"> 사업대상지 주변해역 해양환경 현황분석 결과 검토 수치모형 실험을 통하여 해양 환경에 미치는 영향 예측 해수유동, 퇴적물이동, 부유사 확산 영향 검토

- 토지환경분야

평가항목	평가범위	평가방법	
		현황조사	예측·평가
토지이용	사업대상지 및 주변지역	<ul style="list-style-type: none"> 조사내용 : 용도·지목별 토지이용현황 조사방법 : 사업계획·문헌자료 분석 	<ul style="list-style-type: none"> 상위계획 (연안관리지역계획, 전력 수급기본계획 등)과 부합성 검토
토양	사업대상지 및 주변지역	<ul style="list-style-type: none"> 조사내용 : 토양오염현황 파악 조사방법 : 현지 및 문헌조사 	<ul style="list-style-type: none"> 사업시행으로 인한 토양오염 유발 가능성 파악 및 저감방안 수립
지형·지질	사업대상지 및 주변지역	<ul style="list-style-type: none"> 조사내용 : 지형, 지질상황, 토질성상, 지반 안정성, 보전지역 현황 조사방법 : 현지조사 	<ul style="list-style-type: none"> 사업에 따른 지형변화 예측 공사물량 예측 및 재료원 수급 계획 수립

○ 평가결과 활용

- 환경영향평가 결과 등을 바탕으로 해양생태계 및 인근지역 주민 등에 환경적 영향이 최소화될 수 있는 방향으로 사업계획 수립·추진

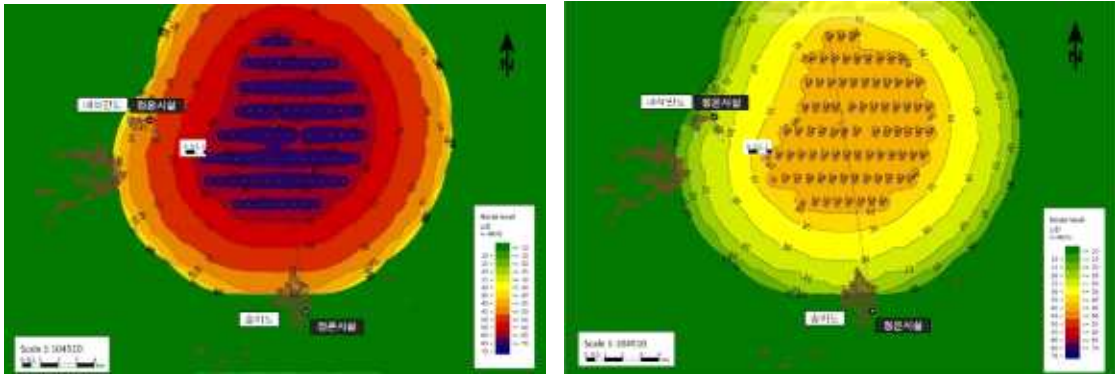
○ 사후관리

- 사업을 착공한 후 해상풍력 조성사업이 주변 환경에 미치는 영향 조사를 위해 사후환경영향조사 실시
- 조사결과 검토 및 필요시 관계기관 현지조사 요청 등 사후관리 강화

○ 사전 환경성 검증

- (저주파 소음 시뮬레이션) 해상풍력 발전단지의 저주파 소음에 관한 실측 및 연구자료를 활용하여 발전 예정지의 저주파 영향 범위 및 정도를 예측, 이에 대한 저감방안 모색

< 해상풍력단지 저주파 소음 영향예측 >

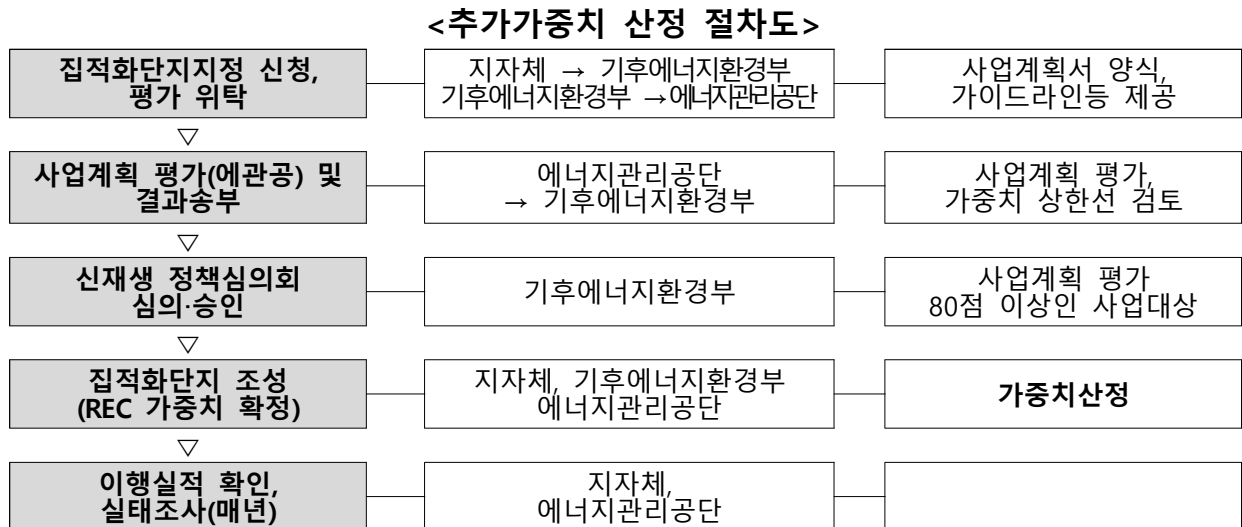


IV. 이익공유 및 산업 생태계 강화 방안

1. 지자체 주도형 사업 (REC 추가가중치) 수익 활용계획

□ REC 추가가중치 예상 및 판매수익금 전망

- 진도 해상풍력 집적화단지 2단계 규모는 2개 단지 약 2.13GW임
- REC 추가가중치 예상
 - (집적화단지 REC 추가가중치 최대 0.1) 「신재생에너지 집적화단지 조성 지원 등에 관한 지침」의 REC 추가 가중치 최대 0.1 활용
 - (REC 추가가중치 산정절차)



- REC 추가가중치 예상금액
 - (2,130MW 기준) 「20년간 총 지원 예상금액 최대 약 6,269억원 규모
 - (연간 약 313.5억원 규모)

<REC 추가가중치 0.07 계산식>

구 분	세 부 내 용	단 위
단지용량	2,130	MW
연간에너지발전량 (설비이용률 30%)	5,597,640	MWh/y
적용 REC 단가	80.00	원/kWh
REC 가중치*	0.07	REC
연간 지급액	약 313.46	억원
총 예상금액(20년)	약 6,269	억원

* 해상풍력 집적화단지 목표 REC 가중치 적용(REC 단가에 따라 변동 가능)

- 집적화단지 지정으로 인한 REC 추가가중치 수익은 계획된 단지가 조성 완료되는 '35년 기준 최대 연 313.46억원 발생 예상

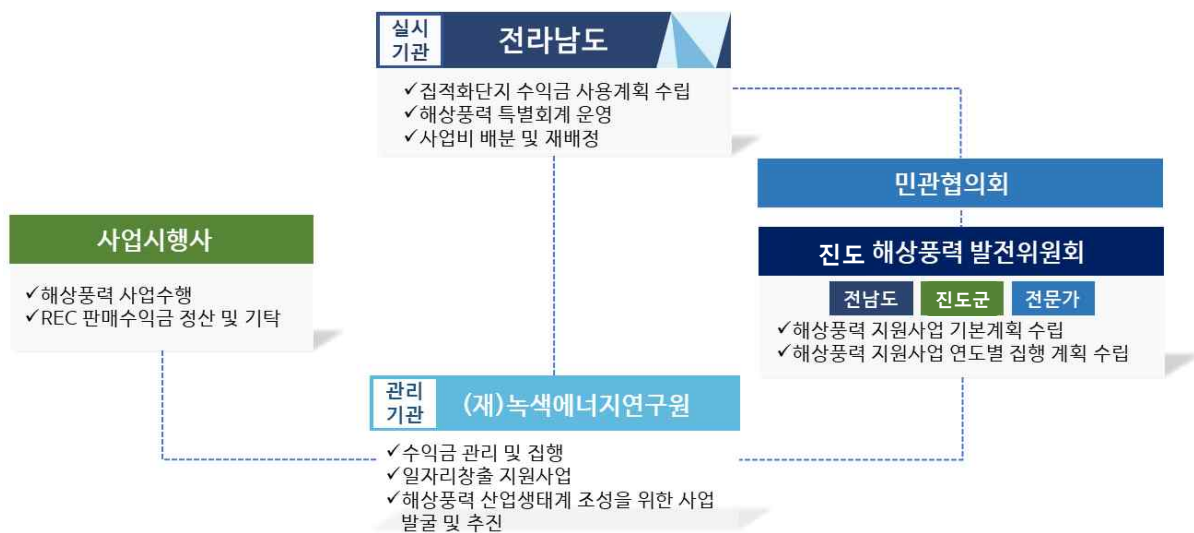
< 집적화단지 지정 시 연도별 「REC 가중치」 판매수익 전망 >

발전사	규모 (MW)	착공	준공	REC 가중치 (백만원)						
				'34	'35	'36	'37	'38	'39	'40~
합 계	2,130	-	-	6,749	31,346	31,346	31,346	31,346	31,346	31,346
신해남	전남 진도2-1	1,200	'32.01.	'34.12.	17,660	17,660	17,660	17,660	17,660	17,660
	전남 진도2-2	930	'31.07.	'34.06.	6,749	13,686	13,686	13,686	13,686	13,686

- 산출내역 : $(2,130,000\text{kW} \times 24\text{h} \times 365\text{日} \times 0.3) \times 80\text{원} \times 0.07 \approx 31,346\text{백만원}$

□ 진도 해상풍력 집적화단지 수익금 운영체계

- (목적) 해상풍력발전사업의 주민수용성 확보와 해상풍력 산업생태계 조성에 재투자하여 주민의 이익 및 일자리창출 선순환체계 마련
- (대상지역) 진도군 및 송전선로 주변지역
- (수익금 관리) 해상풍력 특별회계 신설, 전라남도과 진도군이 공동으로 「진도 해상풍력 발전위원회」를 구성하여 수익금 활용계획 수립
- (전담운영기관 지정) 합리적이고 투명한 예산집행과 해상풍력 산업발전을 위해 수익금이 집행될 수 있도록 비영리목적의 REC 수익기금 전담 관리 기관 운영



< 집적화단지 추가 REC 기금 관리체계 >

□ 주민수용성 확보를 위한 수익금 활용계획

- 집적화단지 지정에 따른 REC 추가가중치 수익금은 '34년부터 발생하나, 사업 초기 주민수용성 등이 많이 요구되는 상황
 - 단계별, 대상별 지원규모 등 수익금 활용계획을 수립하여 해상풍력단지 조성에 능동적 참여를 이끌 수 있도록 지원사업 발굴·추진
- 추진단계·대상별 중점사업

시기별	중점지원대상	중점사업
갈등기 (’25년~’28년)	어민, 송전선로 주변지역 주민	<ul style="list-style-type: none"> • 주민수용성 확보 - 소득증대사업 - 주민복지지원사업
성장기 (’29년~’33년)	어민, 풍력발전기업	<ul style="list-style-type: none"> • 산업생태계 지원 - 공공시설사업 - 기업유치지원사업
안정기 (’34년 이후)	어민, 주민, 일자리기관	<ul style="list-style-type: none"> • 이익공유 확대 - 사회복지사업, 육영사업 - 전기요금보조사업

□ 지속가능한 지역발전을 위한 중점과제 추진

가. 일자리 창출·지원

○ 일자리 창출을 위한 기업유치

- 목 적 : 해상풍력 관계 기업을 유치해 해상풍력 산업생태계 조성 및 지역일자리 창출
- 주요내용
 - (기업유치) 해상풍력 관련기업 공장 임대료 감면, 고용비 지원 등
 - (기업육성) 스타트업, 사회적기업 등 육성 위한 지원센터 운영·지원

< 전라남도 투자지원 제도 >

<ul style="list-style-type: none"> • (보조금, 50억원 이내) 지방투자 촉진보조금, 전라남도 투자보조금, 국내 복귀(유턴)기업 지원, 외국인 투자지원 • (보조금 특별지원, 50억원 ~ 1,000억원) 전라남도 대규모 투자지원 특별지원 • (조세감면) 법인세, 소득세 세액감면, 취득세 감면, 재산세 감면 • (자금지원) 중소기업 육성자금 금융지원

○ 해상풍력발전사업 관련 인력양성

- 목 적 : 해상풍력발전단지 조성사업 추진으로 발생하는 신규 일자리에 지역주민이 우선 고용될 수 있도록 지원하여 주민소득 증대

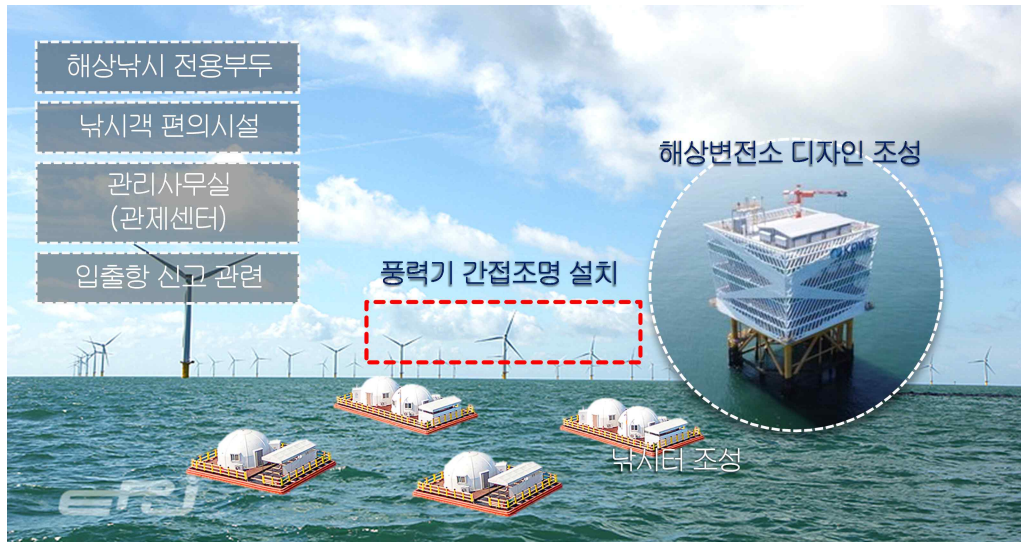
- 주요내용
 - (전문인력 양성) 목포대학교 등과 연계 해상풍력 융합전공 교육과정 운영을 통한 전문인력 양성
 - * 융합전공을 통해 기계·소재·조선·해양·전기·전자·컴퓨터·통신공학 등 다양한 학생 유입 유도
 - (유지보수 인력) 한국폴리텍 대학 등과 연계 해상풍력 O&M 이론 및 실습과정 운영으로 유지보수 실무인력 양성

○ 해상풍력단지과 연계한 관광 일자리 창출

- 목 적 : 해상풍력발전단지를 활용한 관광자원 발굴로 신규 일자리 창출 및 지역경제 활성화
- 주요내용
 - (해양관광) 바다목장형 해상낚시공원, 중소형 크루즈 관광
 - (육상관광) 천일염 치유관광단지, 거점별 특산물판매장, 해상풍력 홍보/체험관
 - (기타사업) 마을공동 숙박시설(리조트, 민박, 게스트하우스), 해상풍력 전망대 조성 등

① (해양관광) 바다목장형 해상낚시공원

- 해상풍력단지 내부에 충분한 어족자원을 조성하고 해상낚시 관광객을 유치하여 어업인의 소득원으로 활용
- 해상풍력단지 내부는 인위적으로 어족자원을 증대시킨 곳이므로, 아무나 출입할 수 없고, 발전사와 어업인을 통해 출입이 허가된 자를 대상으로 해상낚시를 가능하도록 조성
- 기본적으로는 어업인들이 채낚기어업으로 생활을 영위할 수 있도록 하며, 부가적으로 해상낚시터를 운영하는 것으로 함
- 또한 내부에서 낚시어획물은 최대값을 정해 놓고 그 이상 어획할 수 없게 하며, 체장 제한도 두어 어족자원을 관리함
- 해상풍력단지 주변에 각종 편의시설을 설치하여 낚시객의 편의를 도모하고, 어업인의 수익원을 올릴 수 있는 다양한 시설도 구비하여 프리미엄 해상낚시터로 발전시키는 것을 목적으로 함



<해상풍력단지를 활용한 해상낙시공원 개념도>

- 진도군 해역의 해상풍력단지와 그 주변이 대상이며, 추후에 가장 적합한 위치를 결정하도록 함
- 진도군 낙시협회가 주관으로 하며, 많은 어업인 중 조업이 어려워진 선박은 낙시어선으로 개조하여 활용할 수 있도록 함
- 입출입통제, 발전사와의 협의 1일 입출입 어선수 제한 등으로 무분별한 어족 자원이 남획되지 않고, 지속적으로 활용될 수 있도록 관리

② (해양관광)중소형 크루즈 관광

- 진도군의 해역은 다도해해상국립공원과 한반도 남단의 관문 해역으로, 세방낙조·진도대교·조도군도·관매도 등 수려한 해상경관과 낙조·해식절벽 등 천혜의 관광자원을 보유하고 있음
- 해상풍력단지와 연계한 중소형 크루즈 관광사업을 추진하여, 진도의 바다와 섬을 순항하며 풍력단지·낙조·교량·갯벌 등 해양경관을 감상할 수 있는 기회를 제공
- 진도의 대표 특산품인 전복·멸치·미역·홍주·울금 등을 활용한 ‘바다에서 즐기는 진도의 맛과 문화’라는 차별화된 관광상품으로 지역 음식·체험 프로그램을 크루즈 내 식음·체험코스와 연계하고자 함
- 또한, 세방낙조의 일몰, 조도·관매도의 청정해역, 진도아리랑·강강술래 등 전통문화공연을 결합한 테마 크루즈로 운영하여, 진도의 풍력에너지와 해양문화, 지역 먹거리가 어우러진 친환경 해양관광산업 모델로 육성



진도대교



가사도



세방낙조



조도

<진도군 대표 경관>

- 코로나 시기 잠시 주춤했으나 코로나 이후 2023년 관광산업이 활기를 찾으며 관광객 수가 코로나 이후 가장 많은 증가세를 보이며 관광·여행 산업이 빠른 속도로 돌아오고 있음
- 아웃바운드 관광객(해외여행을 떠나는 내국인) 수는 매월 역대 최대치를 경신했고, 연간 2,871만 명이 해외여행을 떠났고, 인바운드 관광객(방한 외국인) 수 역시 역대 최고치인 1,750만 명을 기록하며 가파른 상승세를 보였음

구분	2017년	2018년	2019년	2020년	2021년	2022년
방한외래 관광객	13,335,758	15,346,879	17,502,756	2,519,118	967,003	3,198,017
증감률	-22.7	15.1	14.0	-85.6	-61.6	230.7

<방한 외래 관광객 현황>

- 해외를 방문하는 관광객도 매년 크게 증가하였는데, 이는 해외 관광지를 대신할 국내 관광지가 많지 않기 때문으로도 해석할 수 있음

나. 사회기반시설 개선

○ 지역 주민시설 정비 및 지원사업

- 목적 : 마을·노인회관 등 주민과 밀접한 생활시설을 확충·정비해 주민들의 문화생활 지원 및 주민복지 향상
- 주요내용
 - (의료) 섬 지역에 찾아가는 병원사업 시행
 - (문화시설) 공부방·작은 도서관 설립, 동네 영화관 운영 사업 등
 - (체육시설) 주민체육센터 건립 및 운동기구 지원, 학교 운동부 창설 등
 - (도로개선) 노후화된 도로 개선사업, 비포장길 포장지원 사업 등

○ 지역주민의 생활안전·주거환경 개선

- 목적 : 생활안전 및 주거환경 개선을 통해 주민이 편리하고 안전하게 생활할 수 있는 지역사회 조성
- 주요내용
 - (생활안전) 도서지역 LPG 사용시설 개선, 경찰서 합동 안심 등 설치, 화재 사각지대 소화기함 설치 사업 등
 - (주거환경) 소년소녀가장 주택지원 사업, 노후주택 개선사업 등
 - (복지시설) 냉장고·에어컨 설치, 마을·노인회관 난방비 지원 등

다. 주민복지 향상

○ 주민복지비 보조사업

- 목적 : 주민건강진단비, 정보·통신비 등 주민복지증진에 필요한 비용을 보조해 주민의 삶의 질 향상
- 주요내용
 - (통신비 보조) 인터넷 설치비·사용료 보조, 핸드폰 요금 지원 등
 - (전기료 보조) 가정용 전기요금, 산업용 전기요금 보조사업 등
 - (주민건강 지원) 주민건강진단비 지원, 어르신 치과 진료비 지원 등

○ 학교 지원사업

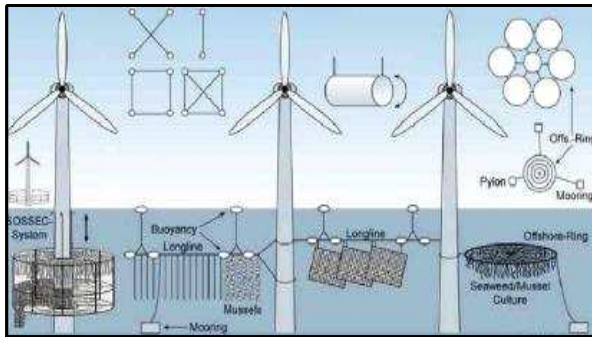
- 목적 : 학교 인프라 개선, 학생 교육환경 개선 지원을 통해 지역 학생들이 공부에 전념할 수 있는 환경 조성
- 주요내용
 - (인프라 개선) 교육 기자재 지원, 동아리방 리모델링 사업
 - (교육환경 개선) 급식비 지원, 원어민 강사 고용지원, 외국어 캠프 운영 등
 - (장학금 지원) 한부모·조손가정 및 지역 우수인재 장학금 지원 등

라. 수산자원 조성 및 어업기반 확충

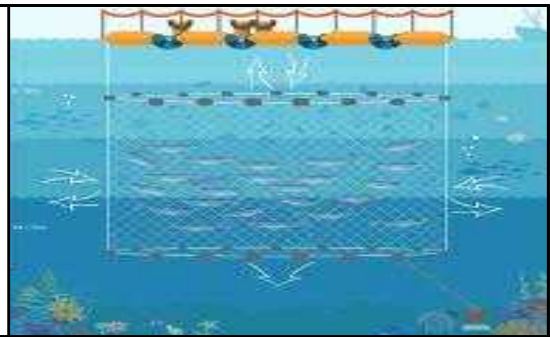
○ 해상풍력단지와 연계한 양식자원 복합단지 구성

- 목 적 : 해상풍력단지를 활용한 수산자원 증가 및 어업인 소득 증대
- 주요내용
 - 해상풍력단지 하부구조물을 이용해 인공어초 조성
 - 단지 내 치어 산란장을 운영해 주기적으로 치어 방류
 - 해상풍력 단지와 연계한 어구어법 개발

< 해상풍력단지 복합양식 시스템 >



< 수층 공간 이용 양식장 >



○ 수산물 유통·가공단지 조성

- 목 적 : 지역 어업인들이 공동으로 활용할 수 있는 수산물 유통·가공 단지를 조성해 지역주민 소득증대 지원
- 주요내용
 - 어업인 공용 사업공간 조성 : 창고, 야적장 등
 - 단지 내 편의시설 조성 : 휴게 쉼터, 화장실, 녹지공간 등
 - 유지·관리 인력 고용 : 단지 관리인, 안내인, 미화원 등 고용지원

○ 어업소득 증대를 위한 시설 조성

- 목 적 : 지역 어업인들이 공동으로 활용할 수 있는 작업공간 및 수산물 유통·가공단지 조성
- 주요내용
 - 수산물 가공·유통시설 설치
 - 어업인 공동 작업장, 어구 보관창고 및 편의시설(어업인 쉼터, 화장실) 조성
 - 단지 관리 및 유지·보수를 위한 지역 인력 채용

○ 어업공동체 육성

- 목 적 : 어업공동체 중심으로 협동조합·마을기업 등을 육성하여 다양한 수익사업 발굴 및 지원
- 주요내용
 - 협동조합·마을기업 수익사업 아이템 개발 지원
 - 수산물 직판매장 조성 및 시설·장비 지원, 홍보·마케팅 지원 등

○ 해양환경 개선 및 정화사업

- 목 적 : 발전단지 인근 지역에 대한 해양환경 개선 및 정화를 통해 조업활동에 대한 위험요소 제거 및 청정한 해양환경 조성
- 주요내용
 - 진도군 해역 내 분포하는 해양쓰레기 제거
 - 잘피밭 분포 조사 및 복원을 통한 서식지 확대(산란장 조성)
 - 해양환경 모니터링 시스템 구축을 통한 지속적인 해양환경 변화 파악 및 보전 정책 수립

< 해양쓰레기 수거 >



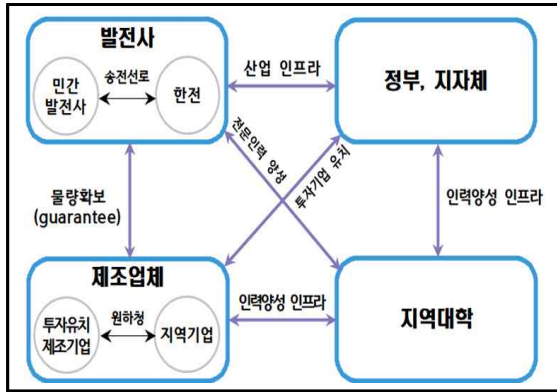
< 잘피밭 >



2. 신·재생에너지 산업 생태계 강화 기여도

□ 집적화단지 연계 산업 기반조성

가. 해상풍력 이해당자자 간 협력을 통한 동반성장 기틀 마련



【 이해관계자 범위 】	
발전사	• 민간발전사 등
제조업체	• 투자유치 제조기업 40개 社 • 지역기업 410개 社
지역대학	• 목포대, 목포해양대 등
정부, 지자체	• 산업부, 해수부, 중기부, 교육부 • 도, 목포시, 진도군, 영암군 등

○ 민간발전사 : 공동접속설비, 사업 인허가, 민원 (지역주민 수용성)

- 송전선로 조기 구축 → (한전) → 송전선로 비용분담
- 사업 인허가 지원 → (도·진도군) → 컨소시엄 발전사 최대 지원 약정
- 민원 → (도·진도군) → 주민수용성 확보 공동대응 (도·진도군·컨소시엄)

○ 제조업체 (투자) : 물량 확보, 투자지원

- 물량확보 → (발전사 자체 LC 규정 마련) → 발전사 ↔ 제조업체 업무협약
- 투자지원 → (전라남도, 목포시, 영암군 등) → 부지확보, 투자보조금 지원

○ 대학 : 해상풍력 인력양성

- 인력양성 협력체계 → (제조업체, 대학) → 해상풍력인력양성사업단 (가칭) 구성
- 인력양성 인프라 구축 → (제조업체, 교육부) → 산학협력 패키지, 계약학과 운영

○ 해상풍력 지역기업 (410개) : 기술개발, 사업참여 기회 지원

- 사업참여 방법 → (제조업체) → 원하청 상생과제 협약, 동반성장협약
- 기술개발 공동연구 → (대학, 제조업체) → 공동연구과제 추진

○ 해상풍력 산업생태계 구축 강화를 위한 업무협약 체결

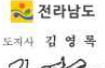
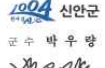







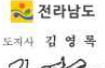
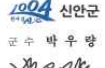







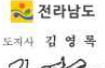
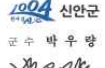







- (일시/장소) '23. 12. 18.(월) 16:00 / 여수 베네치아 호텔

※ 「전남 풍력의 밤」 행사 시 체결

- (협약 기관) 도·신안군-집적화 사업 발전사업자 7(한전, 전남개발공사 등)

- (협약 내용) 전남 신안 해상풍력 집적화단지 조성 및 해상풍력 산업생태계 구축을 위해 상호 협력사항* 규정

* 공동접속설비 적기 구축(한전), 핵심기자재 공급망 구축, 주민참여 사업, 일자리 창출 및 지역경제 활성화

<p style="text-align: center;">전남 신안 해상풍력 집적화단지 조성을 위한 道-신안군-발전사 업무협약서</p> <p>제1조(목적) 전라남도, 신안군, 발전사업자(한국전력공사, 전남개발공사, 한국남동발전, SK E&S, 크레도오프쇼어, 유담건설, KCH) 9개 기관(이하 '협약기관')은 전남 신안 해상풍력 집적화단지 조성사업(이하 '본 사업')과 해상풍력 산업생태계 구축을 위해 상호 간 협력사항을 규정하는 것을 목적으로 한다.</p> <p>제2조(협력사항) 협약기관은 다음 사항에 대해 적극 협력한다.</p> <p>① [전라남도·신안군] 본 사업의 성공을 위해 각종 인·허가, 전력계통 등에 대한 행정적 지원과 배후항만 조성, 핵심 앵커기업 유치 및 연관기업 육성, 지역소득 증대사업 지원 등 해상풍력 산업생태계 구축에 앞장선다.</p> <p>② [한국전력공사] 본 사업으로 추진되는 공동접속설비가 적기 구축될 수 있도록 행정적·재정적 노력을 다한다.</p> <p>③ [발전사업자] 발전사업자는 다음 각 호의 사항을 준수한다.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 본 사업을 추진함에 있어 발전사 상호 간 사업을 존중하며, 서로의 사업을 저해하지 않도록 적극 협력한다. 2. 터빈·하부구조·블레이드 등 핵심 기자재 공급망 구축, 배후항만 부지 및 설치선박 확보, O&M 센터 설립 등 연관산업 집적화로 국제적 수준의 경쟁력을 가질 수 있도록 공동협력한다. 3. 주민과 상생하는 주민참여사업 추진으로 지역소득 증대에 기여하고 지역 일자리 창출과 함께 지역경제가 활성화될 수 있도록 전라남도 및 신안군과 공동 협력한다. 4. [기타사항] 공동업력이 필요한 사항에 대해서는 세부적인 내용이 담긴 별도 합의서를 체결할 수 있다. 	<p>제3조(성실이행) 협약기관은 본 협약의 목적을 달성하기 위하여 신의를 기반으로 성실하게 협력하고, 본 협약 내용의 이행에 적극 노력하여야 한다.</p> <p>제4조(효 력) 본 협약은 체결일로부터 3년간 유효하고 상대방으로부터 기간만료 1개월 전까지 별도의 서면 통보가 없는 한 1년 단위로 연장된다.</p> <p>제5조(법적구속력) 본 협약은 협약기관 간의 협력사항을 열거한 것으로 일체 법적 구속력을 갖지 않는다.</p> <p>제6조(비밀유지) 협약기관은 업무추진 과정에서 취득한 비밀을 제3자에게 공개·배포 또는 유출하거나 다른 목적으로 이용할 수 없다. 단, 협약기관 관계자 회의 등을 통해 공식적으로 공개 결정된 경우에는 그러하지 아니하다.</p> <p>제7조(기 타) 본 협약의 체결을 증명하고 당사자들의 성실한 이행을 위하여 협약서 9부를 작성하고, 상호 서명 후 각각 1부씩 보관한다.</p> <p style="text-align: center;">2023년 12월 18일</p> <table style="width: 100%; text-align: center;"> <tr> <td> 도지사 김영록</td> <td> 군수 박우방</td> <td> 사장 김동철</td> </tr> <tr> <td> 사장 장중모</td> <td> 사장 김희천</td> <td> 사장 추형욱</td> </tr> <tr> <td> 대표이사 도경훈</td> <td> 대표이사 정성욱</td> <td> 대표이사 양태성</td> </tr> </table>	 도지사 김영록	 군수 박우방	 사장 김동철	 사장 장중모	 사장 김희천	 사장 추형욱	 대표이사 도경훈	 대표이사 정성욱	 대표이사 양태성
 도지사 김영록	 군수 박우방	 사장 김동철								
 사장 장중모	 사장 김희천	 사장 추형욱								
 대표이사 도경훈	 대표이사 정성욱	 대표이사 양태성								

광주 매일신문 종합 03면

전남도, 세계적 해상풍력 메카 발돋움한다

전남 풍력의 밤...道-7개 시·군 주민 참여·이익 공유 협약
지자체·발전사·유관기관·기업, 성공 위한 협력 강화 '맞손'

전남도가 세계적 해상풍력 메카로 발돋움하기 위해 행정력을 집중하고 있다. 전남도는 18일 여수 배후차이로터에서 '바다의 바람, 전남의 힘' 해상풍력의 미래를 선도읍니다'라는 슬로건으로 '전남 풍력의 밤' 행사를 개최했다.

전남도와 (사)전남풍력산업협회가 공동 주최한 이날 행사에는 김영록 전남지사, 장중모 (사)전남풍력산업협회장, 김희천 국회의원, 오아진 이름 피서 주안테크대사관 상무 장사관, 정기영 여수시장, 명현관 해남군수, 신우철 완도군수, 박우방 신안군수 등 7개 시·군 단체장, 국내 최고 해상풍력 기업·기관 대표, 전문가 등 200여 명이 참석했다.

행사는 ▲유공자 표창·감사패 수여 ▲전남도-7개 시·군 간 주민참여 해상풍력 개발 및 이익 공유 모델 확산 업무협약 ▲전남도-신안군-7개 발전사 간 해상풍력 집적화단지 조성 업무협약 순으로 진행됐다.

이어 ▲전남 해상풍력사업 추진 현황, 한국전력 해상풍력 추진 현황, 베스트스 코리안와 코리오 재나레이터 기업의 공급망 구축계획 등 4개 주제를 발표하고 성공 방안을 토론했다. 김영록 지사는 개회사에서 "올해는 원자재 가격 상승, 고금리, 연평균이전까지 대체 국내의 해상풍력 시장이 매우 어려웠던 한 해였다"며 "지자체와 유관기관, 해상풍력발전사, 연관기업 등이 연대함으로써 결과, 신안에 83GW 선도사업 육상부 착공, 사업 추진의 걸림돌이었던 규제 개선 방안 마련 등 괄목할 만한 성과를 거뒀다"고 평가했다.

이어 김 지사는 "올해 탄탄하게 기반을 다진 덕분에 내년에는 신안 해상풍력 집적화단지(7GW) 지정, 83GW 선도사업 해상부 공사 착공 및 준공, 세계 최대 풍력발전 터빈 제작사인 베스트의 터빈공장 설립 투자협약 등 전남 해상풍력에 본격적인 성과가 나타날 것"이라고 강조했다.

특히 김 지사는 "해상풍력사업 추진에 가장 중요한 주민 수용성 확보를 위해 전남도는 사업 연을 비롯한 지역 주민의 의견을 귀담아들었다"며 "업무협약을 토대로 지역 주민이 사업에 참여하고 지역사회와 발전이익을 공유해 상생하는 전남형 모델을 확산하겠다"고 덧붙였다.



18일 오후 여수 배후차이로터에서 열린 '전남 풍력의 밤' 행사에 참석한 김영록 전남지사 등 관계자들이 해상풍력 개발 및 이익공유 모델 확산을 위한 업무협약을 체결한 후 기념촬영 하고 있다. (전남도 제공)

전남도는 앞으로 도내 해상풍력을 추진하는 모든 시·군으로 공공공조 주민참여 해상풍력 개발 모델을 확산하고 규제 개선, 기반시설 확충 등을 통해 해상풍력사업을 원활하고 속도있게 추진, 세계적 해상풍력 메카로 도약하겠다는 목표를 세웠다. (김재정 기자)

나. 도내 해상풍력 연관기업 발굴 및 육성

<해상풍력 기자재 클러스터 육성 전략으로 국산화 추진>

- 목표 : 지역산업 현황 및 배후 여건에 맞는 기자재 중점 산업클러스터 국산화
- 3대 추진전략 및 세부 추진 과제
 - (공급망과 국가경제 안보 확립) 기자재 단계별 국산화, 베스타스-지역업체 협력강화 및 연관기업 육성, 해상풍력 설치선박 확보 및 공동운영 방안 마련
 - (산업경쟁력 확보 위한 연구개발 및 인력양성) 전문연구기관 유치 및 산학연 협력체계 구축, 연구개발 발굴 및 연구센터 설립, 인력양성 프로그램 운영
 - (지역기업 성장 지원체계 구축) 기회발전특구 후속조치 및 자유무역지역 지정, 전남형 지역 공급망 우대정책 도입, 발전사-기자재 업체 연계 지원

○ 해상풍력 제조업체 투자유치 추진

- 핵심 부품별 타겟기업 투자유치 (전남도와 MOU 체결)

부품별	협약기업
터빈(6)	• 베스타스, 두산중공업, 유니슨, 효성중공업, 베스타스, 지멘스
타워	• CS윈드
블레이드	• (주)휴먼컴퍼지트
하부구조물(3)	• 현대스틸산업, 삼강엠엔티, 세아제강
전선	• 대한전선

- 총 투자액 : 9,557억원 / 예상 고용창출 : 3,130명

기업명	투자분야	투자액 (억원)	고용창출 (명)	투자기간
베스타스	터빈제작 공장성립 유지보수	3,000	200	2024. ~ 2030.
(주)두산중공업	발전기, 유지보수, 단지개발	1,000	1,000	2023. ~ 2030.
(주)유니슨	터빈제작 공장설립	1,007	260	2024. ~ 2025.
(주)효성중공업	터빈제작 공장설립	450	80	2022. ~ 2024.
(주)씨에스윈드	타워 등 제조 공장설립	1,200	300	2022. ~ 2023.
(주)휴먼컴퍼지트	블레이드 제조	400	200	2023. ~ 2028.
(주)현대스틸산업	하부기초 제작 및 계류	500	300	2023. ~
(주)삼강엠엔티	하부구조물 제작·설치	1,000	700	2023. ~ 2024.
(주)세아제강	하부구조물 제작설비	500	50	2021. ~ 2022.
(주)대한전선	전력선 및 케이블 제조	500	40	2021. ~ 2022.
총 계		9,557	3,130	

※ 전라남도-베스타스-씨에스윈드 해상풍력 업무협약 체결 ('21. 6.)

※ 전라남도-베스타스-머스크-목포시, 터빈공장 설립 투자협약 체결 ('24. 4.)

< 베스타스 터빈공장 설립 투자 협약 체결 >

· 베스타스-머스크 목포신항 內 터빈공장 설립 투자협약 체결('24. 4.)

- 일시/장소 : '24. 4. 22. / 덴마크
- 협약기관 : 도-베스타스-머스크-목포시
- 투자규모 : 약 3천억원(2.2억불), 고용 150명 ~ 200명
- 협약내용 : 목포신항 내 나셀 제조공장, 물류기지 투자협약, 국내 해상풍력 연관 부품 기업과 연구·개발 협력 통한 부품 국산화 및 국내 풍력 공급망 구축 협력

투자협약서

베스타스 윈드 시스템스 A/S (이하 "베스타스"), A.P. 몰러-머스크 A/S(이하 "머스크"), 전라남도, 목포시는 다음과 같이 투자협약을 체결한다.

- 베스타스와 머스크는 목포시에 다음과 같이 투자한다.
 - 가. 투자지역: 목포신항 항만배후단지 (200,000㎡)
 - 나. 투자분야: 해상풍력산업
 - 다. 투자내용: 나셀 제조공장, 물류기지
 - 라. 투자규모: 약 3천억원(2.2억불), 고용 150 ~ 200명
 - 마. 투자기간: 2024.4분기 ~ 2030.4분기.
 - 바. 투자주체: 베스타스, 머스크
- 전라남도와 목포시는 베스타스와 머스크의 성공적인 투자를 위하여 행정·재정적 지원에 최선을 다한다.
- 베스타스와 머스크는 풍력 터빈 발전기 수요에 따라 목포시에 위와 같은 투자를 할 예정이다.
- 베스타스는 국내 해상풍력연관 부품기업 등과 연구·개발협력을 통해 부품 국산화 및 경쟁력 있는 국내 해상풍력 공급망 구축을 위해 노력하고, 머스크는 목포신항 활성화를 위한 신규 물동량 창출 등을 위해 노력한다.

MOA


Vestas Wind Systems A/S (hereinafter referred to as "Vestas"), A.P. Moller-Maersk A/S (hereinafter referred to as "Maersk"), Jeollanam-do, Mokpo-si, enter into a Memorandum of Investment Agreement ("Agreement") as follows.


- Vestas and Maersk will actively explore a potential investment in Mokpo City as follows.
 - I. Investment Area: Mokpo New Port Hinterland Complex (200,000㎡)
 - II. Investment Field: Offshore Wind Power Industry
 - III. Investment Details: Nacelle manufacturing plant and logistics base
 - IV. Investment Scale: Approximately 300 billion KRW (220 million USD), 150 ~ 200 employees
 - V. Investment Period: 2024 Q4 ~ 2030 Q4.
 - VI. Investors: Vestas, Maersk
- Jeollanam-do and Mokpo-si will do their best to provide administrative and financial support for the successful investment of Vestas and Maersk
- Vestas and Maersk intend to invest in Mokpo City based on the below tentative scope and amounts and subject to firm and unconditional orders for Vestas' wind turbine generators in Korea.
- As part of the Agreement, Vestas will strive to localise parts and build a competitive domestic offshore wind supply chain through research and development cooperation with domestic offshore wind parts' companies, while Maersk will strive to create new cargo volumes to revitalise Mokpo New Port.


- 베스타스와 머스크는 국립목포대학교 등 지역대학과 인력양성에 협력하고, 지역 생산품 구매, 지역기업 이용에 적극 참여 하여 고용창출 등 지역경제 활성화를 위해 최선을 다한다.
- 본 협약의 당사자는 협약사항에 대해 법적, 계약상의 의무나 책임을 부담하지 않으며, 이행되지 않을 경우, 당사자들은 서로에게 책임을 지지 않는다.
- 본 협약서는 표기일자에 작성하고 베스타스, 머스크, 전라남도, 목포시 대표자가 서명함으로써 효력이 발생한다. 협약서의 효력은 2030년 12월 31일까지 유효하나 협약 당사자들 간 서면으로 합의 시 연장 가능하며, 협약서 4부를 작성하여 서명 후 각 1부씩 보관한다.


- As part of the Agreement, Vestas and Maersk shall do their best to revitalise the local economy by hiring local talent, purchasing local products, and actively participating in using local companies to create employment.
- This Agreement is not binding. The Parties to this agreement do not assume any statutory or contractual obligations or liabilities in connection with this agreement. In no event, shall the Parties to this Memorandum of Investment Agreement be responsible or liable towards each other, should the intentions expressed in this Memorandum of Investment Agreement, for whatever reason, not be fulfilled.
- This Agreement shall be executed on the date indicated and shall become effective upon signature by representatives of Vestas, Maersk, Jeollanam-do, and Mokpo-si. This Agreement shall automatically expire on 31 December 2030, unless otherwise agreed in writing by the Parties, and shall be executed in four (4) copies, kept one (1) copy for each party after signing

Apr 22, 2024


 김영록
Kim Yung Rok


 토미 라벡 닐슨
Tommy Rahbek Nielsen


 빈센트 클러크
Vincent Clerc


 박홍률
Park Hong Ryull

광남일보 김영록 지사, 베스타스·머스크 터빈공장 유치

2024년 04월 23일 (화)
종합 03면

덴마크서 3000억 투자협약...목포신항 배후단지 건립 아·태지역 최초 해상풍력 터빈 '아시아 수출 거점으로'

김영록 전남도지사는 22일(현지시간) 덴마크 코펜하겐에서 베스타스 윈드 시스템스 A/S, A.P. 몰러-머스크 A/S, 목포시와 해상풍력 터빈공장 목포신항 설립을 위한 투자협약(MOA)을 맺었다.

협약에 따라 베스타스와 머스크는 공동으로 약 3000억 원을 투자해 목포신항 항만 배후단지 202만㎡(약 6만 평)에 연면적 최대 150만㎡ 이상 시설을 건립한다. 2027년부터 생산 목표다.

또한 베스타스는 국내 해상풍력 연관 부품기업 등과 연구·개발 협력을 통해 부품 국산화 및 해상풍력 산업생태계 구축에도 기여할 예정이다.

머스크는 신규 물동량 창출 등을 통해 목포신항 활성화를 위해 노력할 것을 합의

라며 "새남권 신산업 육성에 더욱 힘쓰겠다"고 덧붙였다.

김영록 지사는 "토미 라벡 닐슨 베스타스 글로벌 최고운영책임자, 빈센트 클러크 머스크 CEO에게 이번 투자 결정에 대한 감사의 마음을 전하며, "베스타스의 터빈공장이 계획대로 설립되고 풍·해상풍력 지원에 적극 나서겠다"고 밝혔다.

전남도는 이번 투자협약으로 베스타스 터빈공장 유치를 추진함에 따라 목포신항과 해상 풍력산단을 연계한 해상풍력 산업클러스터를 조성하기 위해 배터림, 연립기 등 부품업체와 타워, 허브구조, 커어블 등 연관기업 유치 활동을 더욱 강화할 계획이다.

또한 국립목포대학교 등 지역 대학 등과 협력해 베스타스 터빈공장 운영을 위해 필요한 200여 명의 기능인력과 터빈 유지보수에 필요한 전문인력 양성도 차질 없이 추진할 계획이다.

*협약서 기호: h0401@jeonnam.co.kr



○ 집적화단지 지정 시, 한전의 공동접속설비 선 구축으로 글로벌 기업과의 투자협약 등 실제투자 가시화

- 투자기업(베스타스 등) 생산물량 확보를 위한 도내 생산제품 우선 사용 권고

• 전남형 일자리 상생협약 제10조 (제품 및 부품 사용)

- ① 제품 및 부품 사용에 관한 세부 사항은 참여기업간 별도 업무협약을 통해 정하며, 참여기업은 도내 생산제품을 우선 사용토록 노력한다.
- ② 발전사는 연차별 제품 및 부품 구매계획서와 구매내역을 상생협의회에 제출한다.
- ③ 제조업체는 연차별 제품·부품 조달계획서, 조달내역을 상생협의회에 제출한다.
- ④ 상생협의회는 제2항과 제3항에 따른 구매 및 조달 계획서와 내역을 제1항의 업무 협약에 의거하여 확인하고 참여기업은 이를 이행한다.

○ 해상풍력 발전사 워크숍 개최

- (일시/장소) '22. 12. 15.(목) ~ 16.(금) / 씨원리조트 자운도

- (주 최) 전라남도, (사)전남풍력산업협회

- (참 석 자) 70여명 (전남도 · 신안군 · 전남풍력산업협회 · 녹색에너지연구원 · 22개 발전사)

- (주요내용) '22년 해상풍력사업 추진상황, '23년 주요사업 추진계획 설명, 지역제품 우선구매 자율협약 체결 계획 논의

< 2022년 전라남도 해상풍력 발전사 워크숍 >



2022년 12월 16일 (금)
자치의정 04면

광남일보 도-해상풍력 발전사, 일자리·기업유치 '온힘'

신안서 워크숍...지역 제품 우선구매 협약 방안 등 논의

전남도와 (사)전남풍력산업협회는 전남 지역 해상풍력 발전사 22개 기업이 '해상 풍력 연관기업 유치를 통한 지역 일자리 창출 방안'을 논의하기 위해 한자리에 모였다.

15일 전남도에 따르면 16일까지 여흘간 신안 씨원리조트 자운도에서 '2022년 전남도 해상풍력 발전사 워크숍'을 개최한다.

워크숍에는 백창환 전남도 경주부지사와 신안, 여수, 영광, 진도, 완도지역 해상 풍력 발전사 관계자 70여 명이 참석한 가운데 △2022년 전남도 해상풍력사업 추진상황 설명 △수산업 보상 절차·사제 강 의 △해상풍력 융복합 산업화 플랫폼 구축 사업 설명 △2023년 해상풍력 주요사업 추진계획 설명 △경연별 해상풍력 활성과 방안 종합토론 순으로 진행된다.

전남도는 내년도 해상풍력 주요 사업 추진계획에서 풍력발전 보급촉진 특별법 제정과 군 작전성 협의기초 개선 등 해상 풍력 보급 확대를 위한 제도 개선을 적극 추진하겠다고 밝혔다.

백창환 부지사는 "올 한해 해상풍력사업 성공을 위해 전남이 가장 앞장서 노력했다"며 "정부 국경과제에 해상풍력사업이 반영됐고, 풍력 보급목표도 2030년까지 연 1.9GW로 명확해진 만큼 내년부터는 해상풍력 사업이 한층 속도감 있게 추진될 것으로 기대한다"고 말했다.

이어 "전남도가 해상풍력사업을 추진하는 궁극적인 목적이 기업 유치와 일자리 창출에 있는 만큼 전남의 바람을 이용해 해상풍력사업을 하는 발전사도 진정한 지역상생 차원에서 기업 유치와 일자리 창출에 앞장서길 바란다"고 당부했다.

한편 전남도는 이번 워크숍을 계기로 해상풍력 연관기업 유치 및 일자리 창출 협력 방안을 보다 구체화하기 위해 SPC 본사 및 O&M센터 도내 설립, 터빈(블레이드·타워 포함), 허브구조, 케이בל 등 도내 투자기업 및 생산제품 우선 사용, 해상풍력 연구개발센터 전남 유치 공동협력 등을 주요 내용으로 하는 전남도-발전사간 상생협력 방안을 지역 발전사와 논의할 계획이다.

백창환 기자 houba@294 X 92 mm

- 해상풍력 기자재 관련 대불산단 활성화를 위한 업무협약
 - (일시/장소) '25. 6. 18.(수) / 여수엑스포 컨벤션센터
 - * 전라남도 해상풍력 산업박람회('25.6.18~19.) 시 체결
 - (협약 기관) 도-영암군-진도군-퍼시피코에너지코리아
 - (협약 내용) 해상풍력 산업 발전 및 대불산단 활성화



다. 해상풍력 국산화 위한 기자재 클러스터 비전 및 목표

비전	아시아-태평양 대표 해상풍력 산업클러스터 조성
-----------	----------------------------------

목표	공급망과 지역경제 안보 확립	산업경쟁력 확보 위한 연구개발 및 인력양성	지역기업 성장 지원체계 구축
	지역산업 현황 및 배후여건에 맞는 기자재 중점 산업클러스터 국산화		

3대 추진 전략	세부 추진과제	
	공급망과 국가경제 안보 확립	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 기자재 단계별 현지화 ▶ 베스트-지역업체 협력강화 및 연관기업 육성 ▶ 해상풍력 설치선박 확보 및 공동운영 방안 마련
	산업경쟁력 확보 위한 연구개발 및 인력양성	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 전문연구기관 유치 및 산학연 협업체계 구축 ▶ 연구개발 발굴 및 연구센터 설립·유치 추진 ▶ 해상풍력 인력 양성 프로그램 운영
	지역기업 성장 지원체계 구축	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 기회발전특구 후속조치 및 자유무역지역 지정 ▶ 전남형 지역 공급망 우대정책 도입 ▶ 발전사-기자재 업체 연계 지원

라. 해상풍력 국산화 위한 기자재 클러스터 세부 추진전략

1 공급망과 국가 경제 안보 확립

[1] 기자재 단계별 현지화

- ◇ (선택과 집중) 단계별 현지화 전략으로 경쟁력 있는 필수 품목 집중 지원
➔ 1단계 하부구조물, 터빈 부자재 2단계 터빈 주자재, 타워 3단계 블레이드, 허브
- ◇ (확산) 전남 입주기업 성공사례를 통해 투자유치 선순환 체계 마련

① 1단계('25~'27년) : 하부구조물, 터빈 부자재, 핀파일 등

- (선도사업 매칭) 철강, 조선 등 도내 기업 적극 활용해 선도사업 추진
 - 강점이 있는 하부구조 및 부자재 분야부터 실적·전문성 향상 위해 선도사업 (신안우이, 영광 안마, 완도 금일) 공급망 계약 시 도내 기업 활용 적극 유도
 - * 현대스틸산업(광양, 하부구조물), EEW(광양, 핀파일), 세이제강(순천, 핀파일)

- (기업 유치) 목포신항, 해남 화원산단 입주기업 모집 투자설명회 등 전개

② 2단계('28~'30년) : 터빈 주자재(변압기·유압기·피치베어링) 등 핵심 부품

- (맞춤 육성) 터빈 제작사 요구에 맞는 수요 맞춤형 육성 전략 추진
 - 베스타스 터빈의 부품 국산화 비율 강화 및 목포신항 중심으로 현지화 유도
 - 터빈 제작사의 국내 공급망 확보를 정부 R&D 사업과 연계 국내 부품 산업 육성
- (협업 강화) 해외 + 국내 기업 협업(JV, OEM 등) 지원 등 투자유치 추진
 - 국내외 터빈 제작사와 연계한 수요 맞춤형 지원을 통한 기업 육성

③ 3단계('30년 ~) : 블레이드, 허브 등 주요 부품

- (협력 확대) 해외사와 기술력 격차 해소를 위한 글로벌 협력 강화
 - 국제 컨퍼런스를 개최하여 해외 전문가, 기업 등과 네트워크 강화
- (외투 확대) 안정적 공급망 구축을 위한 외국인 직접 투자 확대
 - 지방투자촉진금 등 대규모 투자보조금 확보해 국내 기업과 해외 기업 간의 제휴↑

[2] 베스타스-지역업체 협력 강화 및 연관기업 육성

【투자계획 및 분석】

투자계획	○ 인허가 완료 ('26.下), 공장 착공 ('27.上), 준공 ('28.下) → 투자시점 · 추진사항 공유를 통한 산업화방안 마련
강점	○ 글로벌 터빈 점유율 1위 베스타스 유치, 협업을 통한 산업화 → 예상되는 국내 신규 공급업체 수 약 70개소(베스타스 자체 조사 中)
약점	○ 공급망 관련 도내 업체 부재, 협력업체 발굴 · 유치 필요 → 변압기 · 베어링 등 협력업체 타깃기업 선정 · 투자유치

① 협력업체 타깃기업 선정 · 투자유치 추진

- 베스타스 공장설립에 따른 국내 신규 공급업체는 약 70여개로 잠정 추정되나, 대상업체 중 도내 업체는 전무
 - (주요 업체) CS 베어링, 신라정밀, 일진, 산일전기, LS전선, 효성, 히타치에너지코리아, 국도화학, (주)휴먼컴퍼지트, 동국 S&C, Win&P, 포스코, 태웅, 세한, 광동FPF, HUNGER Hydraulics Korea, (주)해성에어로보틱스, 화신볼트산업 등
- 협력업체 대상 기업 중 도내 투자가능 기업 선정 · 중점 투자유치
 - (신라정밀) 천안 소재 / 베어링 제작 / 추가 공장 설립 검토 중
 - (㈜온) 나주 소재 / 초고압 전력용 변압기 / 신규 공장 설립 추진 중

② 베스타스-지역업체 윈윈 전략

※ 공장 착공 전 전라남도-베스타스 투자 전략협의체 운영(월 1회 이상)

- (밀착 협력) 수요↔공급기업 간 긴밀한 협력으로 산업생태계 공동 구축
 - 안정적인 공급망 구축 위해 베스타스↔지역업체 간 정기 회의 등 소통 · 협력 강화
 - 베어링, 기어박스, 발전기 등 수요기업 맞춤형 R&D 및 수출 전략품목으로 육성
- (마케팅 노력) 터빈 비롯한 기자재 공동 마케팅 추진, 물동량 확보할 수 있도록 노력
- (전 주기) 기초 기술부터 생산·보급까지 연계 가능한 R&D, 인력양성
 - (R&D) 터빈 및 부품 피치·요베어링, 변압기 등 실증, O&M 기술 연구
 - (인력양성) 생산 및 운영관리(O&M) 교육 운영 및 인력양성, 전문인력 교류 등

(3) 해상풍력 설치선박 공동운영 및 연관산업 육성

【현황 및 추진방향】

- 조선분야 경험이 풍부한 국내기업 시장 진출, 기술보다 경험축적 필요, 전용선박 부족으로 국내 풍력단지 적기준공 최대 병목점될것으로 전망
 ➔ 전용선박 수요, 사업비 등을 고려 이용 수요기반 제작 방안 마련

① 수요기반 해상풍력 설치선박(WTIV) 건조 및 공동이용 방안 마련

- 세계적으로 15MW급 설치선박 부족한 상황, 대규모 해상풍력단지 개발사의 안정적 수요확보를 통한 선박 건조 추진
 - (위 치) 대규모 발전단지 운영 기지(해상풍력 설치항만인 목포신항을 거점)
 - (대상기업) 현대스틸산업-현대건설, 한화오션(15MW 이상 터빈 설치선박 건조 계획 중)
 - (추진방안) ① 전남 선도사업(2GW)+집적화단지(3.2GW) 참여사업자 협의체 운영을 통한 선박 건조 협약 추진 ② 정부 WTIV R&D사업 지원 방안 건의

<국내 설치선박 건조 및 사용 현황>

기업명	설치선박	용량	비고
한화오션	NG-16000X	15MW	덴마크 등 수출
현대스틸산업	프론티어호	10MW	정부 R&D
대우건설	강항핑 5호	15MW	해외설치선박 국내 독점사용 협약

<현대프론티어호>



② 중소형 해상풍력 전용선박(SOV, CTV, 예인선) 건조 지원

- (도내 해운사 육성) 전용선박 공급망 부족으로 해상풍력단지 적기준공의 최대 병목점이 될 것으로 전망, 도내 해운사 육성 추진
 - 여수해양(여수), KMC해운(광양) * SOC(지원선박), CTV(작업자 수송선박)

③ 발전단지 인근 선박 전용 항만 확충 및 선박 운영기술&인력양성 추진

- (설치항만 확충) 30GW 기준, 해상풍력단지 구성에 WTIV(4-6척), SOV(11척), CTV(58척), CLV(4척) 등 투입 예상 → 설치항만 확충 정부 건의
- (기술&인력 ↑) 목포해양대와 협력, 기술 및 인력 양성 프로그램 추진

2

산업경쟁력 확보 위한 R&D 및 인력양성

(1) 전담·전문연구기관 유치 및 산학연 협업체계 구축

- ◇ (전담·전문연구기관) 특별법에 따라 설치 예정 기관 유치로 지역역량 강화
- ◇ (협업체계) 산학연 협업체계 구축과 정책발굴을 위한 전문가위원회 운영

1] 해상풍력 전담·전문연구기관 유치

- ※ 해상풍력 융복합산업화 플랫폼 센터('25.7.중공)를 활용한 유치 방안 검토
- (전담기관) 예비지구·발전지구 조성·관리, 발전사업자 선정 등 업무 수행
 - 정부 출연기관을 유치해 지역 상황을 반영한 속도감 있는 해상풍력 추진
 - 정부 출연기관(에공단 등) 유치 or 녹에연(+에기연) 등 지역기관 지정, 병행 추진
 - ※ 근거 : 강승규 국회의원 발의안(산업부 안) ^{11조}해상풍력전담기관의 지정 등
- (전문연구기관) 녹에연 등 지역기관이 연구개발, 전문인력 양성, 실증단지 조성 등을 위한 전문연구기관으로 지정 추진
 - 해상풍력 기술 연구 개발 및 사업화 촉진 등을 통해 도내 산업 역량 강화

2] 전남 해상풍력 전문가 위원회 구성·운영

- (산학연 협업) 해상풍력 산업생태계 구축 위한 협업체계 구축·가동
 - (구성) '24.8. / 33명 (산학연 전문가), 3개 분과 (공급망, 인프라, 인력양성) 운영
 - (역할) 주요 이슈 대응, 정책과제 발굴 및 분석, 유기적 협업체계 구축
 - ☞ 분과별 선정과제 최종 보고회 개최 (해상풍력 정책포럼 등 연계)

총괄위원장 (한국풍력산업협회 상근 부회장)			※ 자문위원 2명
공급망	인프라	인력양성	
위원장) 목포대 교수	위원장) 녹색에너지연구원 실장	위원장) 목포해양대 교수	
전문위원) 기업 관계자	전문위원) 에기연 책임연구원 목포신항만 팀장	전문위원) 목포대 부교수 한국선급 수석	
분과위원) 전라남도·기업관계자	분과위원) 전라남도·한전·기업관계자	분과위원) 전라남도·개발공사 대학·기업관계자	
- 도내 기자재 공장 설립 및 핵심부품 조달 검토	- 배후항만, 지원항만, 설치선 등 인프라 구축 방안 검토	- O&M 인력양성, 생산·전문인력 양성 등 검토	

[2] R&D 발굴 및 연구센터 설립·유치 추진

- ◇ (R&D 발굴) 해상풍력산업 육성을 위해 지역 연구 역량을 집중
- ◇ (연구센터 유치) 국내외 연구기관 협업 및 유치로 산업 경쟁력 강화

① 지역산업 육성 중점분야 R&D 발굴·지원

- (장기 비전 수립) 목포신항 탈탄소 해상풍력 지원항만, 서남권 RE100 산단 등 전남 장기 비전 제시
- (혁신 환경 조성) 한국에너지공과대학, 에너지밸리 산학융합원, 녹색에너지연구원 등 지역 연구기관과 협력해 연구 역량 집적화
- (맞춤형 연구) 지역 특성 및 안보 확립 필요한 수요 적합 연구개발
 - 서남권 수심, 연약지반 고려 및 해양지반 정보 유출 방지 위한 하부구조 설계 시스템
 - 해저케이블 크기·무게 감소 위한 특수 케이블(Wet type) 진단기술 개발
 - 발전기 대형화에 따른 터빈 핵심 부품(피치 베어링, 변압기 등) 연구개발
- (실증단지 조성) 부유식 해상풍력 실증 연구단지 유치 추진('25)
 - 부유체 국산화 및 산업 생산 기반 확보

② 국내외 연구센터 설립·유치로 기술경쟁력 제고

- (국제연구센터 설립) 해외 선진연구기관과 공동연구 및 인력교류를 통한 해상풍력산업 활성화 및 기술 고도화
 - (주관기관) 한국에너지기술연구원, 녹색에너지연구원, ORE Catapult*
 - * '03년 설립된 영국 정부출연기관으로 풍력, 파력 등 해양에너지 분야 전문연구기관
 - (주요기능) 발전시스템, 발전단지 운영에 관련된 프로그램 발굴 및 수행, 터빈·부품·장비 시험기술 개발 및 트랙 레코드 확보, 인력·기업 교류 지원 등
 - (센터위치) 해상풍력융복합산업화 플랫폼 센터 4층
 - (추진계획) 3개 기관 MOU('25년上), 공동연구센터 설립 및 입주('25년 下)
- (센터·기관 유치) 한국건설기술연구원 분원, 피치베어링 시험센터 등 연구기관 유치해 인프라 확장

(3) 해상풍력 인력 양성 프로그램 운영

- ◇ (도내 교육) 도내 기업, 대학 등과 교육 프로그램 개발 및 인력양성
- ◇ (해외 협력) 덴마크, 노르웨이 등 해외 기업·대학과 협력 사업 추진

1] 도내 기업·대학·연구기관 등과 교육·인력양성 확보 및 추진

- (전 주기) 해상풍력 융합전공 지속 및 전 주기 인력양성 추진
 - (융합전공) 지역혁신사업* 종료('25.2.) 후 RISE 사업 반영 노력해 지속 교육
 - (유지보수) 한전KPS와 협력해 O&M 인력 양성 및 국비 지원 건의 (산업부, 교육부)
 - * (참여대학) 목포대, 목포해양대, 순천대, 동신대, 순천제일대, 도립대, 전남대, 조선대
- (공모사업) 녹색에너지연구원과 정부 공모 사업 확보
 - (고용부) 지역·산업 맞춤형 일자리 창출 사업 통해 교육비 예산 확보 및 취업
 - (행안부) 신재생에너지 도제&취업패키지 사업 통해 인건비 예산 확보 및 취업
- (협력사업 발굴) 지역·산업 맞춤형 교육과정 개발·운영 → 지역 청년이 지역에서 고소득 일자리 얻는 여건 조성
 - (고교생) 교육청과 협력해 교육발전특구 협력 사업 발굴(도내 특성화고·마이스터고)
 - (대학생) 글로벌대학 등 지역대학과 연계해 교육과정 개발·운영

2] 해외 기업·대학 등과 협력 강화

- (노르웨이) 발전단지 조성 설계 및 설치 전문인력 양성
 - 해외강사 국내 파견, 전문·기능인력 교육과정 개발, 교환학생 프로그램 등
 - * 전남도-딤원드오프쇼어-서부노르웨이응용과학대학-목포대-목포해양대 간 인력양성 및 연구개발 MOU('24.6.)
- (덴마크) 국내 기술자 육성 위해 베스타스, 해외 발전사 등과 협력
 - 경험 풍부한 해외 기업 은퇴 기술자 초빙 현장 실무 교육

3] 해상풍력 국제 포럼·세미나 활성화

- (국제포럼) 공급망, 기술, 정책 등 국내외 동향 공유 및 업계 관계자 네트워킹 행사 개최해 전남 해상풍력 위상 제고 (전남 풍력의 밤 확대)
 - * 덴마크 코펜하겐 풍력에너지 전시회(Wind Europe Copenhagen), 영국 국제해상풍력전시회(Global Offshore wind)
- (취업 연계) 인력 수요-공급 미스매칭 해소 위해 취업박람회 개최
 - (참여주체) 인력 수요 터빈사, 발전사 및 연관기업 인력 공급 도 교육청, 지역대학, 선급단체 등
 - (추진방법) 공급망 기업 및 개발사 홍보 및 취업 전문 컨설팅, 현장면접 등 실시

3

지역업체 성장지원 체계 구축

(1) 기회발전특구 후속조치 및 자유무역지역 지정

- ◇ (기회발전특구) 특구 활용해 기업 지원 체계 마련 및 유치 활동 강화
- ◇ (자유무역지구) 외국기업 투자유치·물류 활성화 위한 지구 지정 노력

1 기회발전특구 내 해상풍력 연관기업 유치

- (기업 유치) 투자 앵커기업 중심으로 협력업체·연관기업 유치활동 강화
 - (목포신항) 베스타스 협력업체 발굴·유치 → 베어링, 변압기를 시작으로 단계적 현지화
 - * 면적) 416천m², 투자기업) 베스타스 (터빈공장, 3천억원, 고용 200여명) 등
 - (화원산단) 넓은 배후단지·전용항만 활용기업 유치 → 케이블, 타워·하부구조 등
 - * 면적) 200천m², 투자기업) 크레도오프쇼어(발전기사전조립공장, 4백억원, 고용 50여명) 등

2 기회발전특구 기업 지원

- (다각적 지원) 대규모 투자기업 특별지원금 및 세제·재정금융 지원, 정주여건 개선 등 특구 내 기업유치를 위한 다각적 지원체계 마련
 - (특별지원금) 토지·건물 매입비, 임대료 등 외국인투자에 대한 사업비(도·시비) 지원
 - (정주여건 개선) 친환경미래 자족형 도시 솔라시도 건설(해남 구성지구 14,640세대)
 - (세제·재정금융 지원) 소득·법인세, 취득세·재산세, 개발부담금 등 감면, 저리융자 상품 개발, 전남 투자보조금 및 지방투자촉진보조금 지원 확대 등
 - (근로자 편의증진) 목포도심↔화원산단 간 정기 버스노선 운영 등 지원방안 마련

3 기회발전특구 확장(자유무역지구 지정)

- (자유무역지구) 목포신항 및 대불부두 등 인근부두를 연계하여 자유무역지역 지정, 외국기업 투자유치·물류 활성화 등 통한 지역개발 촉진
 - (지정조건) 연간 화물처리능력 1천만톤 이상, 배후부지 50만m² 이상, 정기항로 개설
 - (주요내용) 대불부두 등 포함, 목포신항 배후단지 1·2단계 동시지정, 머스크 물동량 계획 등 연계하여 투자일정에 따라 지정 추진

[2] 전남형 지역 공급망 우대정책 도입

- ◇ (선택과 집중) 내수·수출 경쟁력 갖춘 우수제품 업선해 단계별 육성
- ◇ (입찰 등 우대) 국·도비 보조금 기업 지원으로 기업 육성 및 유치

1] 우수제품 단계별 육성

- (선택과 집중) 타워, 피치 베어링, 요 베어링, 하부구조물, 해상 케이블, 해상변전소, 설치 선박 등
 - (단계별* 육성) ① 하부구조물, 케이블, 터빈 부자재(스위치기어·요링·패스) ② 타워, 터빈 주자재(변압기·유압기·피치베어링) ③ 블레이드, 허브
- * ① 1단계 '25~ '27년 ② 2단계 '28~'30년 / ③ 3단계 '30년 이후

2] 전남형 LCR 활용해 입찰 등 우대 혜택

- (경쟁입찰 우대) 해상풍력 고정가격계약 입찰 시 산업경제 효과 및 거점·유지보수 점수에 반영
 - (현행) 입찰가격 60 / 주민수용성 8 산업경제효과 16 국내사업실적 4 사업진행도 4 계통수용성 8
 - (개선) 입찰가격 50 / 주민수용성 4 산업경제효과 26 거점·유지보수 8 사업진행도 4 계통수용성 8
- * 지역 내 공급망 활용 시 평가 우대
- (지원 사업 우대) 시설 및 운영자금 등 금융, 수출 등 각종 중앙·지방 정부 지원 사업 선정 시 평가지표로 활용
- (행정 우선 지원) 국방, 해양, 환경, 문화재 등 각종 인허가 문제 발생 시 LCR 우수 기업 우선하여 행정 지원
- * 전남해상풍력 1단지) 준 작전성 제한 사항, (낙월해상풍력) 중국산 선박 사용 등 선도사업 추진 시 적극적인 행정 지원을 통해 문제 해결 도모

(평가방법) 전남 지역 내 생산 품목 이용 계획 제출(사업자) → 평가심의회(전남도/전남풍력산업협회) → 전남 LCR 등급 인정

(인 증 제) 전남 LCR 1~5단계 (전남 생산량 10%씩 1단계 책정, 50% 이상은 5단계)

➔ 지역 내 공급망 우대정책(전남형 LCR) 통한 풍력 산업생태계 조성

[3] 발전사-기자재 업체 연계 지원

- ◇ (프로젝트별 관리) 발전사 사업 단계별 인허가 지원으로 보급 촉진
- ◇ (네트워킹) 발전사와 도내 기자재 업체 협력 강화로 상생발전 지원

1] 해상풍력 프로젝트별 체계적 관리

- (보급 촉진) 단지별 기술력, 규제, 환경 등 인허가 요건 컨설팅 지원
 - 전문성과 경험 보완 등으로 기업 연계를 통한 사업수행 능력 제고
 - (정보 플랫폼) 프로젝트별 물동량과 일정 및 도내 공급망 기자재 현황 등 정보공유 체계 구축해 수요 및 생산 물량 사전 파악
 - (사업 단계별)* ①계측기, ② EBL ③ EIA ④ EPC, ⑤ PF 및 설치 ⑥ 유지보수
 - (공급망 주기별) ①사업개발·관리 ② 터빈 ③ 보조설비 ④ 설치·시운전 ⑤ O&M
- * 세부 사업 단계별 정보 공유 (붙임 1 참고)

2] 공급망 구축을 위한 T/F팀 운영

- (네트워킹) 담당 책임제 운영 등 발전사와 협력체계 구축으로 기자재 업체 유치
- (마케팅 T/F) 터빈 등 기자재 공동 마케팅 위한 T/F팀 구성·운영
 - (목적) 공동 구매 통한 발전단지 균등화발전비용(LCOE) 인하 → 경제성 향상
 - (시기) 구성('25년 上) → 지역업체 제품 홍보 및 연계 ('25년 下 ~)
 - (대상) 환경영향평가(EIA) 완료한 발전사 → 실수요자 중심 구성·운영

3] 도내 우수 기업 추천 제도 운영

- (기업지원) 도내 우수기업의 해상풍력 사업참여를 돕기 위해 입찰·공모 참고서류로 추천서 제공
 - (목적) 지역 내 해상풍력 기업 발굴 육성, 발전사에 지역내 생산 제품 우선 구매 유도
 - (범위) 도내 해상풍력단지 사업장
 - (절차) 기업 추천서 작성 요청 → 도 실적 확인 등 검토 후 제공 → 기업 추천서 활용
- (사후평가) 도내 기업 참여율이 높은 발전사 등을 대상으로 지역친화기업(사업장)으로 시상

마. 2025년 해상풍력 기자재 클러스터 육성전략 월별 액션플랜

구 분		1월	2월	3월	4월	5월	6월	7월	8월	9월	10월	11월	12월	
1 기자재 단계별 현지화								기자재 R&D 육성 전략 발표						
		【1단계】 하부구조물, 터빈 부자재, 핀파일 : 선도사업 공급망 계약 시 도내 기업 참여 적극 유도												
2 베스타스-지역업체 협력 강화 및 연관기업 육성	베스타스-지역 업체 원원 전략	도-베스타스 전략협의체 운영(월1회 이상) * 인력양성, R&D 등 협력사업 논의												
	협력업체 타깃기업 선정·투자유치	신라정밀(주)은	베어링 분야 R&D 협력사업 참여·지원으로 지역 내 추가 공장 설립 유도											
			베스타스 부품 국산화 연계 R&D 공모사업 추진, 베스타스 등 납품 연계 지원 및 신규투자 유도											
3 해상풍력 설치선박 공동운영 및 연관산업 육성	WTIV 건조 및 공동이용	산기평(KEI) 세미나				발전사 선박 건조 협의체 구성								
	중소형 해상풍력 전용선박 건조 지원	산기평(KEIT), 작업자이송선박(CTV) 기술개발 R&D 과제 기획						R&D 공모사업 응모 및 착수						
	선박 전용 항만 확충 등	목포신항화원산단선박운영	예비타당성 조사 착수 (철재부두 ^{3만평} 및 배후단지)				예비타당성조사 대응·관리							
			실시계획 변경 승인	산업단지 공사 착공		산업단지 조성(~'28. 12.)								
												선박 운영 기술 및 인력양성 프로그램 기획		
4 전담전문연구기관 유치 및 산학연 협업체계 구축	전담기관·전문연구기관 유치	특별법 제정안 반영 제안(전담기관 등)						전담기관·전문연구기관 유치를 위한 정부건의 및 과제발굴						
	해상풍력 전문가위원회 구성·운영	기획회의	'25년 전문가 위원회 위촉				중간보고회		최종보고회					
5 R&D 발굴 및 연구센터 설립 유치	R&D 추진	Wet Type 해저케이블 진단기술 개발('24.~'28., 7,998백만원, 한국전기연구원 등)												
		해상풍력용 피치·요베어링 시험 설비 구축 타당성 연구 용역('24.7.~'25.6.)						'26. 국고 건의(내구성 시험센터 구축, 400억 원, '26.~'28.)						
		해상풍력 기반조사 기기 구축 예기평 제안						공모사업 대응('25.~'28., 100억원, 건설기술연구원, 녹색에너지연구원 등)						
	국내외 연구센터 설립 유치			국제연구센터 설립 MOU		해상풍력 융복합산업화 플랫폼 준공식		(공동 R&D) 해상풍력단지 스마트 유지보수 플랫폼 개발						
6 해상풍력 인력양성 프로그램 운영	지역 내 학교 교육과정 운영	FIS 해상풍력 융합전공 중점('23.~'25.)		RISE 체계에 해상풍력 융합전공 과정 연계 기획				대학 해상풍력 융합전공 지속						
	해외 기업·대학	프랑스 EDFR (발전사) 연담		노르웨이, 덴마크 전문·기능인력 교육과정 개발 기획 및 실무협의				해상풍력 트레이닝센터 설립 기획 (베스타스, 한전KPS, 목포해양대 등)						
	해상풍력 (국제)포럼 세미나					동부권 활성화 비전		기자재 전시회 및 토론회		남도일보 포럼		풍력의밤 확대		
7 기회발전특구 후속조치 및 자유무역지역 지정	연관기업 유치	연관기업 발굴 및 투자유치 지원												
8 지역 공급망 우대 도입		지역공급망 우대 수립						발전사, 기자재 기업 우대 정책 홍보						
9 발전사-기자재 업체 연계 지원	정보플랫폼 구축 운영	프로젝트별 물동량, 일정 및 공급망 기자재 현황 등 정보공유 체계 구축												
	공급망 구축 TF팀 운영	마케팅 T/F 구성				발전사-지역 기업 MOU								
	도내 우수기업 추천제도 운영	추천제도 마련						추천제도 운영						

바. 해상풍력 기자재 클러스터 육성전략 로드맵

구 분	2025년		2026년		2027년		2028년		2029년		2030년		2031년~
	상	하	상	하	상	하	상	하	상	하	상	하	
① 기자재 단계별 현지화	●하부구조물, 터빈부자재, 핀파일 등				●터빈 주자재(베어링, 유압기, 피치베어링) 등 핵심부품				●블레이드, 허브 등 주요 부품				
② 베스타스-지역업체 협력 강화 및 연관기업 육성	베스타스 터빈공장 설립		인허가 완료	착공			준공						
	협력업체 다각화	신라					베어링 제작 추가 공장 유치						
	기업 선정·투자 유치	㈜은					초대형 풍력발전기용 변압기 개발 R&D 추진						
	베스타스-지역업체 윈윈 전략	도-베스타스 전략협의체* 운영(월 1회 이상) *물동량 확보, 기자재 공동마케팅, R&D, 인력양성 등											
③ 해상풍력 설비산업 육성	WTIV 건조 및 공동이용		협의체 운영 및 선박 건조 협약										
	중소형 해상풍력 전용선박 건조 지원		WTIV R&D 정부 지원 건의										
	선박 전용 항만 확충 등		도내 해운사 육성 추진										
			설비확충 확충 정부 건의										
④ 전담전문연구기관 유치 및 산학연 협업체계 구축	전담기관·전문연구기관 유치	특별법 제정	기관 유치										
	해상풍력 전문가위원회 구성·운영	3개 분과, 분과 확대 및 지속 운영											
⑤ R&D 발굴 및 연구센터 설립 유치	R&D 추진		Wet Type 해저케이블 진단기술 개발 연구										
			피치·요 베어링 시험설비 연구										
			해상풍력단지 기반조사 성능기준 표준화 및 기반구축 연구										
	국내외 연구센터 설립 유치	국제연구센터 설립	*영국 ORE Catapult										
⑥ 해상풍력 인력양성 프로그램 운영	지역 내 학교 교육과정 운영	대학 해상풍력 융합전공 지속					글로벌 직업고교						
	해외 기업·대학						노르웨이, 덴마크 전문·기능인력 교육과정 개발, 교환학생 프로그램 운영, 현장실무자 초빙교육						
	해상풍력 국제포럼 세미나	포럼 전시	포럼 전시		포럼 전시	취업박람회 개최							
⑦ 기회발전특구 후속조치 및 자유무역지역 지정	연관기업 유치						베스타스-크레타어업						
	기회발전특구 → 자유무역지구											자유무역지구 지정	
⑧ 지역 공급망 우대 도입		지역공급망 우대 수립	시범 도입	본격 운영									
⑨ 발전사·기자재업체 연계지원	정보플랫폼 구축 운영	플랫폼 구축, 정보 제공											
	공급망 구축 TF팀 운영	T/F 구성	발전사-지역업체 MOU	지역업체 제품 홍보 및 연계(지속)									
	도내 우수기업 추천제도 운영	추천제도 마련	추천 제도 운영										

사. 해상풍력 융복합 플랫폼 구축

○ 사업개요

- 기간/위치 : '20년 ~ '25년 / 목포신항
- 사업비 : 357억원(국비 170, 도비 57.3, 목포시 116.7 민간 13)
- 수행기관 : 도, 목포시, 한국에너지기술연구원, 녹색에너지연구원, 목포신항만운영(주)

○ 세부내용

- (연구개발) 물류관리(목포신항) 및 발전단지 모니터링 시스템 개발
 - '20.~'23. / 80억원(국 65, 도 1, 시 1, 민간 13) / 물류 및 유지관리 SW, 통합관제 시스템 개발
- (장비구축) 해상풍력 부품 항만 운송 인프라 및 통합관제 구축
 - '21.~'25. / 130억원(국 105, 도 7.5, 시 17.5) / 항만 운송장비, Warehouse, 통합관제 설비 구축
- (센터건립) 해상풍력 단지 통합 운영·관리 및 기업지원체계 구축
 - '21.~'25. / 147억원(도 48.8, 시 98.2) / (부지) 목포신항, 4,995㎡, (건축) 3,230㎡
 - ※ (1층) 홍보관, (2층) 대회의실·유지보수센터, (3층) 기업공동연구센터, (4층) 통합관제센터

○ 기대효과

- 대규모 해상풍력단지의 성공적 조성을 위해 체계적인 단지 운영 및 항만 물류관리 서비스를 제공하는 공공인프라 구축기여

아. 해상풍력 산업생태계 조성 R&D 과제 선 발굴, 단계적 추진

○ 기자재 국산화를 위한 기업 R&D 수요조사

< 설문조사, 대면 및 비대면 미팅을 통한 기업의 R&D 수요조사 현황 >

기업명	제안 R&D
CS Wind	<ul style="list-style-type: none"> • 국산 대형 해상풍력발전기 전자제어 진동 완충기 개발 • 원가 절감형 대형 해상풍력발전기 타워 개발
LS 전기	<ul style="list-style-type: none"> • 해상풍력 발전용 72.5kV 친환경 개폐장치 개발
(유)창신	<ul style="list-style-type: none"> • 해상풍력 유지보수 기술&풍력 타워 내 Acc'y류 개발
플라스포	<ul style="list-style-type: none"> • 풍력발전용 전력변환장치 실증 연구
대한전선	<ul style="list-style-type: none"> • 부유식 해상풍력용 친환경 70kV Dynamic 케이블 개발 • 해상풍력발전 적용을 위한 22.9kV급 배전급 친환경 3core 해저 전력 케이블 개발
두산중공업	<ul style="list-style-type: none"> • (정책 R&D) 국산 기자재 공급 확대를 위한 제도적 지원, 장치 마련
중앙해양중공업	<ul style="list-style-type: none"> • 해상풍력 설치선박, 유지보수 지원선박, 전기추진시스템 개발
칸플랜트	<ul style="list-style-type: none"> • 해상풍력 하부구조물의 설계, 제작, 설치

○ 해상풍력 효율성 증대를 위한 R&D 수요조사

< 해상풍력 관련 기관 및 전문가 의견을 반영한 R&D 조사 현황 >

기업명	연번	제안 R&D
기자재	1	• 스마트 생산 기반 초대형 고정식/부유식 하부구조물 제조 기술개발
	2	• 빅데이터 기반 블레이드 및 타워 비파괴 검사 드론 기술개발
	3	• 8MW 이상급 해상풍력 일괄설치시스템(MMB) 전용 선박 개발
	4	• 서남해역 Wind Farm 최적설치 및 운영모델 기술개발
	5	• 점토층 전용 해상풍력 하부구조물 생산 기술개발
	6	• 해상풍력발전용 디지털 트윈 친환경 66kV 변압기 개발
	7	• 해상풍력발전용 디지털 트윈 친환경 72.5kV GIS (가스절연개폐장치) 개발
	8	• 해상풍력발전용 디지털 트윈 전력변환장치 개발
	9	• 진도 해상풍력발전단지 맞춤형 해양 케이블 개발
	10	• 해상풍력발전단지 효율화 기술개발
	11	• 케이블 보호장비 및 기자재 개발
	12	• Gangway 시스템 기술개발
	13	• 소형선박 고정 시스템 기술개발
	14	• Service Operation Vessels 개발
	15	• 수중건설로봇을 활용한 해상풍력발전단지의 송전선매설 및 기초공사 응용 기술개발
	16	• 해상풍력발전용 핵심부품(전력변환기) 기술 연구개발
	17	• 해상풍력 유지보수 비용 감소 및 사전 사고 예방을 위한 진단시스템 개발
인프라	1	• 해상풍력 하부구조물 생산 공유 플랫폼 구축
	2	• 부유식 해상계측기(LiDAR)를 활용한 전남 해상 풍황자원조사
	3	• 5G 무선통신 및 엣지 데이터센터 기반의 해상풍력발전 운영 및 관리

○ 기업수요에 따른 정부 R&D 사업 추진

- 해상풍력단지 Wet Type 해저케이블 진단기술 개발

- 기 간 : '24.7 ~ '28.6 (4년)
- 사 업 비 : 81억원(국비 75 기타 6)
- 수행기관 : 한국전기연구원, 대한전선, 녹에연, 그리드큐어, 목포해양대, 한국전기산업기술연구조합

- 해상풍력용 피치·요 베어링 시험설비 구축 타당성 연구

- 기 간 : '24.7 ~ '25.8 (1년)
- 사 업 비 : 5억원(국비 4 기타 1)
- 수행기관 : 전라남도, 목포대, 녹에연, 고등기술연구원, 씨에스베어링

- 초대형 풍력발전기용 변압기 개발

- 기 간 : '24.12 ~ '27.11 (3년)
- 사 업 비 : 71억원(국비 50, 도비 1 기타 20)
- 수행기관 : (주)온, 전라남도, 녹에연, 목포대, 파이브텍, 에이피엠테크놀러지스

자. 해상풍력 지원항만 및 배후단지 조성 추진

- 해상풍력단지 인근 산업단지 (핵심산단, 배후산단)를 중심으로 한 해상 풍력 산업생태계 조성
 - (핵심산단) 목포 신항 배후단지·대양산단, 영암 대불산단·용당산단, 해남 화원산단, 신안 압해산단, 영창중공업
 - (배후산단) 나주 혁신산단, 여수·광양국가산단

< 핵심산단 현황 >

산 단		배치가능 업종	활용 방향
목포신항	1단계 배후단지	터빈, 케이블, 완제품 조립장	· 고중량물 기자재 제조·제작 단지
	2단계 배후단지		· 풍력기자재 생산·조립 배후단지
	지원부두		· 해상풍력 발전시스템 완제품 조립 · 원자재 야적장 활용
대양산단 (목포)		O&M	· 부지가 협소하여 O&M 기업 일부 유치
대불산단 (영암)		하부구조물 부품·모듈, 생산지원센터	· 해상풍력 하부구조물 부품·모듈 제작
용당산단 (영암)		하부구조물 부품·모듈	· 해상풍력 전력기자재 부품·모듈 제작 · 목포신항 해상운송 전 야적부지
화원산단 (해남)		터빈, 블레이드, 하부구조물	· 단일 단지 내 해상풍력 완성품 제작
압해산단 (신안)		O&M, 소형부품	· 해상풍력 O&M 지원, 전력기자재 부품 제작
영창중공업 (신안)		터빈, 블레이드, 하부구조물	· 대형 해상풍력 기자재 업체 유치

○ 해상풍력 지원부두(목포신항) 개발 및 배후단지 조성 추진

- 철재부두 조성

- 기간/위치 : '22 ~ '30 (9년) / 목포신항
- 사업비 : 국비 606억원 해양수산부 (목포지방해양수산청)
- 부지면적 : 69,320㎡ (3만DWT급 × 1선석 규모 (240m))

- 배후단지 조성

- 기간/위치 : '25 ~ '28 (4년) / 목포신항
- 사업내용 : 2단계 배후단지 (238천㎡) 조성 * 1단계(485천㎡) 기 조성('21.7.)
- 총사업비 : 국비 206억원

- 기대효과

- 해상풍력 기자재 조립·생산 및 이송에 필요한 지원부두와 배후단지를 건설하여 해상풍력산업 생태계 구축 및 지역산업 활성화

○ 해상풍력 지원부두(화원산단) 및 배후단지 조성 추진

- 조성개요

- 기간/위치 : '24. ~ '27. 12. / 해남 화원산단
- 총사업비 : 약 9,418억원*(민자) * 항만 개발비 포함
- 개발면적 : 2,105천㎡ (약 64만평) * 분양면적 : 1,466천㎡ (약 45만평)
- 사업내용 : 해상풍력 전용 지원부두 및 배후단지 조성

- 기대 효과

- 해상풍력에 적합한 국내 항만 및 배후단지가 부족한 상황에서 해상 풍력 전용 항만·배후부지로 활용 → 연관기업(터빈·하부구조·타워·케이블社) 유치로 기업 간 협업 요소 확보 → 해상풍력 클러스터 조성

차. 해상풍력 전문인력 양성을 위한 기업 ↔ 대학 협력체계 구축

○ 해상 풍력산업 인력 수요(직접 일자리 5,661명) 확보

- 제조업체 인력 (2,930명) + 유지보수 (O&M) 인력 (2,731명)

- 연구개발 고급 인력 (터빈설계·제어 고도화, 경량화, 설계 최적화 등)
- 엔지니어링 기술인력 및 기업 맞춤형 현장 생산인력

○ (지역대학과 인력양성 협력) 체계적 해상풍력 전문인력양성 추진

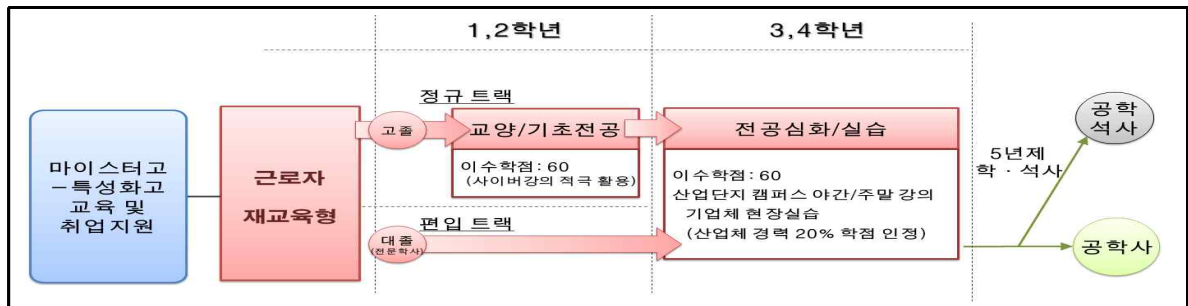
- 지역대학* 해상풍력 학과개설 및 교육프로그램 운영 추진

* 목포대학교, 목포해양대학교, 전남대, 한국에너지공대 등

- 초급과정 : 공학계열 전공자, 타 산업분야 경력자를 위한 초급과정의 온라인 교육으로 구성

- 중급과정 : 단지설계, 전력계통과 HVDC 및 풍력자원 평가 온라인 실습, DTU 개발 소프트웨어 (TOPFARM, WASP 등) 실습 등
- 고급과정 : 풍력발전 석사과정으로 국내 대학의 18학점 정도 운영
- 해상풍력 산업체 취업 인력의 직무능력 향상 및 기업 경쟁력 제고를 위한 계약학과 (조기 취업형, 선취업 후진학) 운영
- * 근로자 재교육형 계약학과 등 지역 기업의 업종 변경을 통한 사업 참여 도모

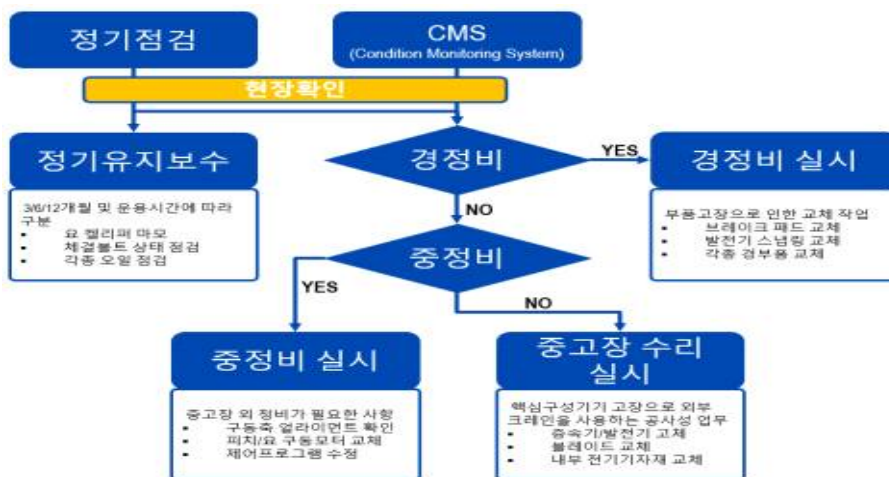
< 근로자 재교육형 계약학과 운영체계 >



카. 해상풍력 유지보수 산업생태계 구축

○ 유지보수 R&D 센터

- 해상풍력발전시스템의 유지보수 과정에 대한 세분화 및 관련 필요 기술 개발
- 상태감시(CMS) 기술, 유지보수 선박운용기술, 시스템 점검 및 정비



○ 해상 안전 및 기술교육센터(GWO 교육센터) 위탁 운영

- 유지보수 전문인력 양성을 위한 GWO 교육센터 구축
- 응급처치, 고소작업, 맨손운반, 화재현장구조, 바다생존 등

[별지 서식 1]

신·재생에너지 집적화단지 실시기관 신청서

실시기관		전라남도
사업지역	신청목적	· 지자체 주도 체계적 풍력발전사업 추진으로 진도 2단계 해상풍력 발전단지 적기 구축 지원
	필요성	· 대규모 발전단지 전력계통 연계 가능한 공동접속설비 선 구축 추진 · 진도군 주도사업으로 개발사업자의 이익을 분배하여 사회적·경제적 공유가치를 창출하며 염전의 경제적 가치 제고를 위함
	위치	전라남도 진도군 공유수면 일원
	면적	m ²
사업개요		발전사업 시행 수 : 4개/발전설비용량 : 1,480MW/연간발전량:GWh/년
사업기간		2022년 ~ 2033년(11년)
신·재생에너지원		해상풍력

「신·재생에너지 집적화단지 조성·지원 등에 관한 지침」에 따라 위와 같이 신청 합니다.

2025 년 월 일

신청자 전라남도도지사 김영록 (서명 또는 인)

산업통상자원부 장관 귀하

첨부서류	1. 집적화단지 사업계획(제7조 관련) 2. 민관협의회 협의 결과(제5조 관련) 3. 공청회 등 주민설명회 개최 결과(제6조 관련)
------	---------------------------------------------------------------------------------

[별지 서식 2]

서 약 서

□ 사 업 명 : 전남 진도 해상풍력 집적화단지 2단계

진도군은 신·재생에너지 집적화단지 지정을 신청함에 있어 아래 사항을 준수할 것을 서약합니다.

1. 제출하는 사업계획서 및 부속서류를 신의성실의 원칙에 입각하여 작성·제출하며, 자료를 부정한 방법으로 작성하거나 허위 기재 등의 행위를 하지 않겠습니다.
2. 집적화단지 지정을 위한 사업계획 평가 및 심의의 공정성, 투명성 및 형평성을 저해하는 일체의 불공정한 행위는 하지 않겠습니다.

위 청렴이행 서약은 상호신뢰를 바탕으로 한 약속으로써 진도군 관계자들은 본 서약의 내용을 반드시 준수하며, 이를 위반할 경우 집적화단지 지정 신청 무효, 지정의 해지·해제 및 향후 집적화단지 신청자격 제한 등 어떠한 법적 불이익 내지 처분도 감수할 것임을 서약합니다.

2025 년 월 일

실시기관명 : 전라남도

대 표 자 : 김영록 (인)