

맹골도 해상풍력 발전 사업
(발전 단지 ~ 육상변전소 구간)
환경영향평가서 (초안)

알기 쉬운 초안 요약서

2025. 06.

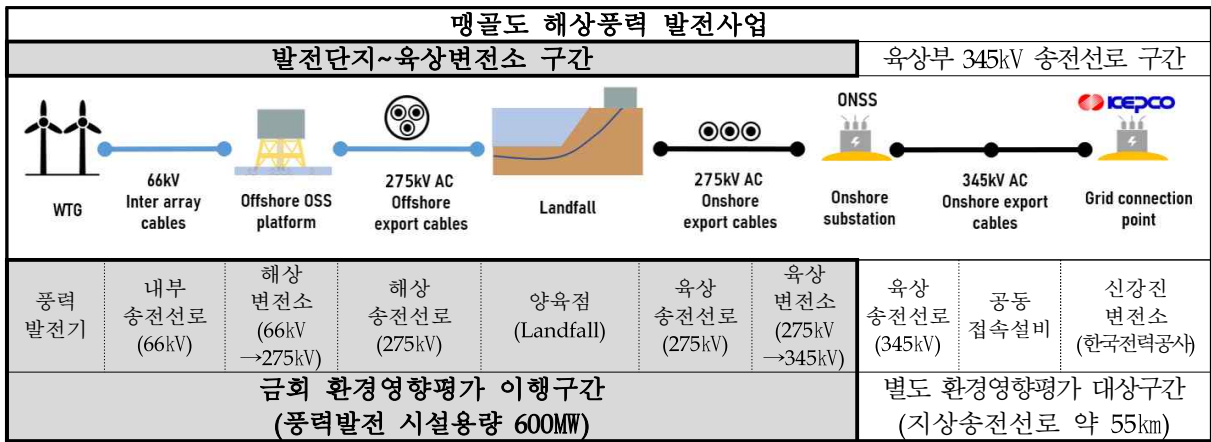
맹골도해상풍력발전(주)

1. 사업의 개요

- 사업명 : 멩골도 해상풍력 발전사업(발전단지~육상변전소 구간)
- 위치 : 전라남도 진도군 조도면 멩골도 서측 공유수면 일원(발전단지) ~ 전라남도 해남군 송지면(육상변전소)

사업시행자	승인기관	협의기관	사업기간	사업비
멩골도 해상풍력발전(주)	산업통상자원부	환경부	2021.11. ~ 2031.08. (전기사업허가 신청 ~ 상업운전 개시)	약 4조 1천억원

- 멩골도 해상풍력 발전사업 전체 모식도



- 주요 사업내용 (발전단지~육상변전소 구간)

구분	사업규모	
해상풍력 발전단지	시설용량	○ 600MW
	면적	○ 약 76.3km ²
	풍력발전기(WTG)	○ 15MW × 40기
	해상변전소(OSS)	○ 1개소(66kV→275kV)
해상 송전선로	내부망 (WTG→OSS)	○ 전압 : 66kV ○ 케이블규격 : 630mm ² × 3C × 1, Cu, SUS Armor ○ 선로연장 : 약 75km(10회선) -발전기 8개를 순환식으로 연결하여, 해상변전소에 연결되는 내부망 개수는 총 10개로 구성
	외부망 (OSS→양육점)	○ 전압 : 275kV ○ 케이블규격 : 800mm ² × 3C × 1, Cu, SUS Armor ○ 선로연장 : 약 91km(2회선)
육상송전선로 (양육점→육상변전소)	○ 275kV ○ 케이블규격 : 1,600mm ² × 1C × 3, Cu, SUS Armor ○ 선로연장 : 약 2.5km(지중선로, 2회선) ※ 345kV 육상송전선로([신설]육상변전소~[기설]345kV 한국전력공사 신강진변전소) 구간은 별도 환경영향평가 이행 중(L≒55km)	
육상변전소	○ 신설 1개소(275kV→345kV)	

- 주) 1. 상기 제원은 추후 사업(설계 및 관련 인·허가) 추진 과정에서 변경 가능
 2. WTG : Wind Turbine Generator, 풍력발전기
 3. OSS : Offshore Substation, 해상변전소
 4. WTG 규모 및 설치 기수는 발전사업허가 시설용량(600MW)에 준하여 변경 가능

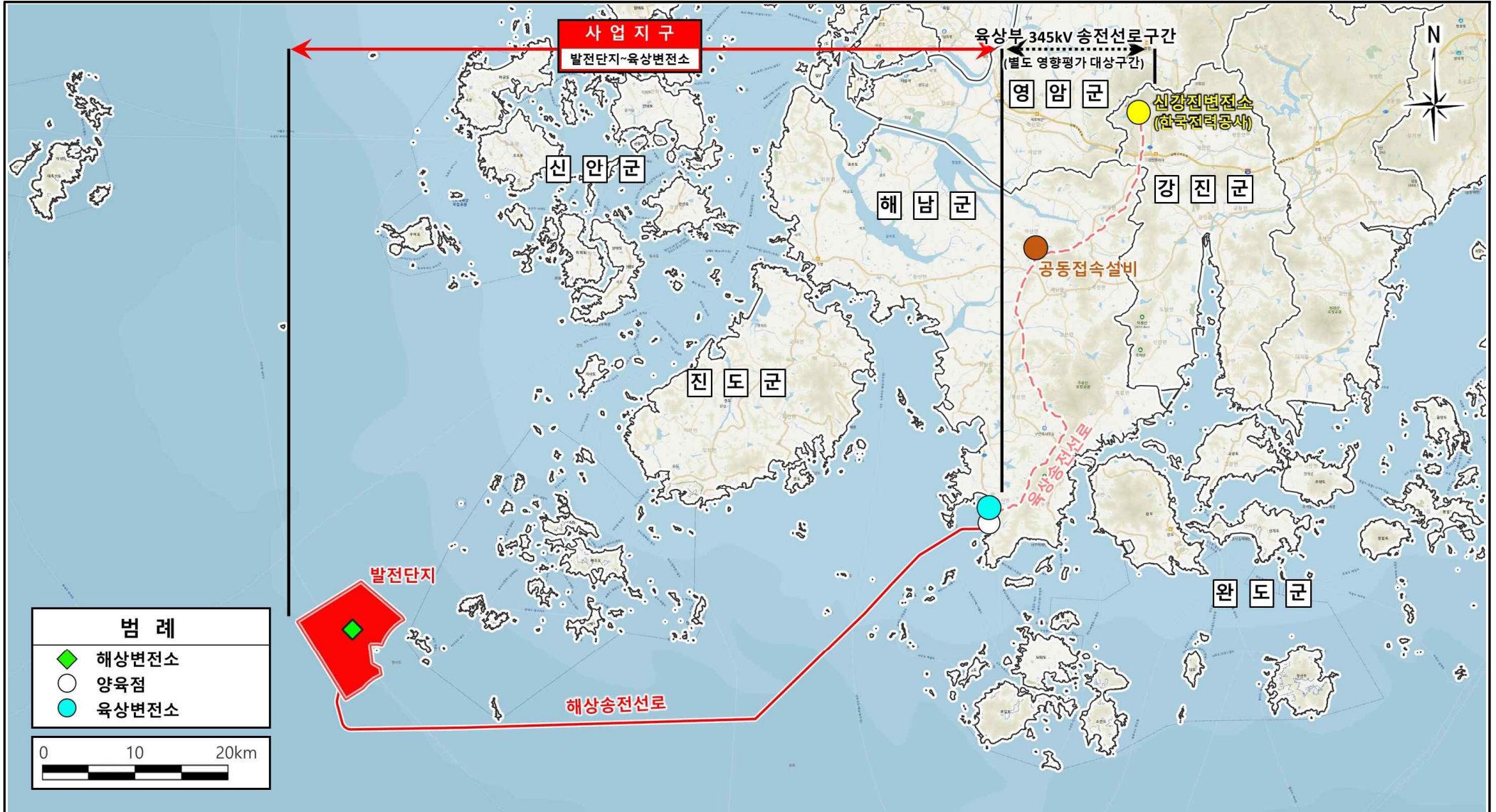
2. 사업의 추진경위

- 2020. 04. : 풍황계측기 설치를 위한 공유수면 점용·사용허가 신청
- 2020. 05. : 공유수면 점용·사용 실시계획 승인
- 2020. 07. : 풍황계측기 설치 및 준공검사 완료
- 2021. 11. : 해상풍력 발전사업 공고 및 주민의견 수렴
- 2021. 11. : 해상풍력 전기사업허가 최초 신청(산업통상자원부)
- 2022. 02. : 해상풍력 발전사업 재공고 및 주민의견 수렴
- 2022. 04. : 해상풍력 전기사업허가 재신청 (산업통상자원부)
- 2023. 08. : 전기설비 공동이용 협약서 체결
- 2023. 11. : 해상풍력 발전사업허가 취득
- 진도 맹골도 해상풍력 발전사업 : 600MW
- 2024. 04. : 송전용 전기설비 이용신청 및 접수(한국전력공사)
- 2024. 10. 11. 환경영향평가 평가준비서 제출(산업통상자원부)
- 2024. 12. 12. : 환경영향평가협의회 위원 위촉 및 서면심의 요청(재생에너지보급과-1654)
- 2025. 03. 31. : 환경영향평가 평가준비서 심의결과 통보(재생에너지보급과-358)
- 2025. 04. 07. : 환경영향평가항목 등의 결정내용 공개
~ 04. 26. (해남군·강진군·영암군·진도군·완도군·신안군 홈페이지, EIASS)

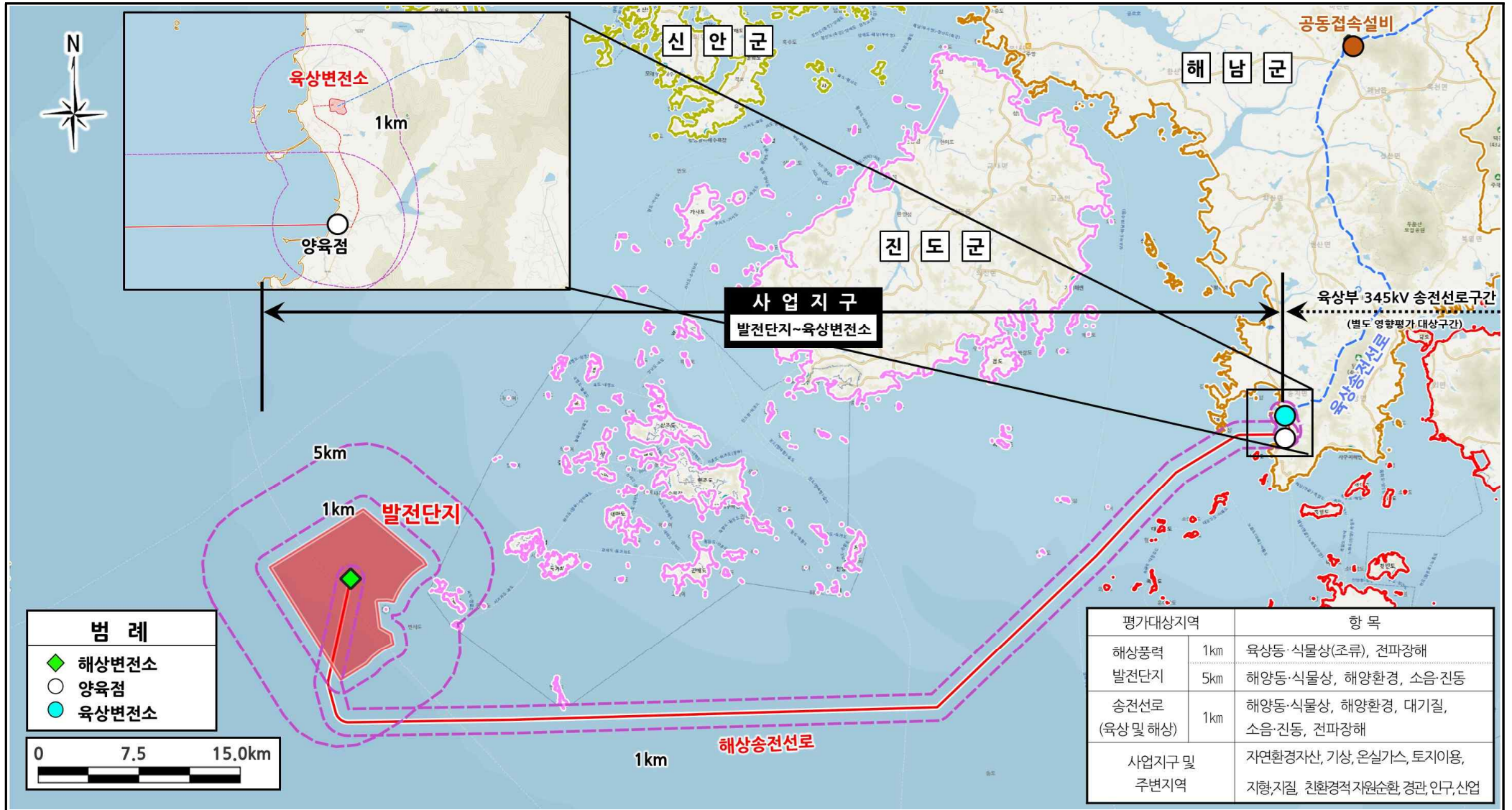
3. 환경영향평가 실시근거

- 「환경영향평가법」 제22조 및 동법 시행령 제31조 제2항 관련 [별표3]의 3호(에너지 개발사업) 라목에 해당되어 환경영향평가를 실시

구분	환경영향평가 대상사업의 종류 및 범위	협의 요청시기
3. 에너지 개발사업	<p>라. 「전기사업법」 제2조제16호에 따른 전기설비 중 다음의 어느 하나에 해당하는 설비의 설치사업(마목에 해당하는 사업은 제외한다)</p> <p>1) 발전시설용량이 1만킬로와트 이상인 발전소. 다만, 댐 및 저수지 건설을 수반하는 경우에는 발전시설용량이 3천킬로와트 이상인 것, 공장용지 또는 산업용지 안의 발전설비의 경우에는 3만킬로와트 이상인 것, 태양력·풍력 또는 연료전지 발전소의 경우에는 발전시설용량이 10만킬로와트 이상인 것</p>	「전기사업법」 제61조 또는 「전기안전관리법」 제8조에 따른 공사계획의 인가 또는 신고 전
사업규모	○ 풍력발전 시설용량 : 약 600MW(≒60만kW)	환경영향평가 대상사업



주) 해상풍력 발전단지 및 송전선로 경과수(지)역은 추후 사업(설계 및 관련 인·허가) 추진 과정에서 변경 가능
사업지구 위치도

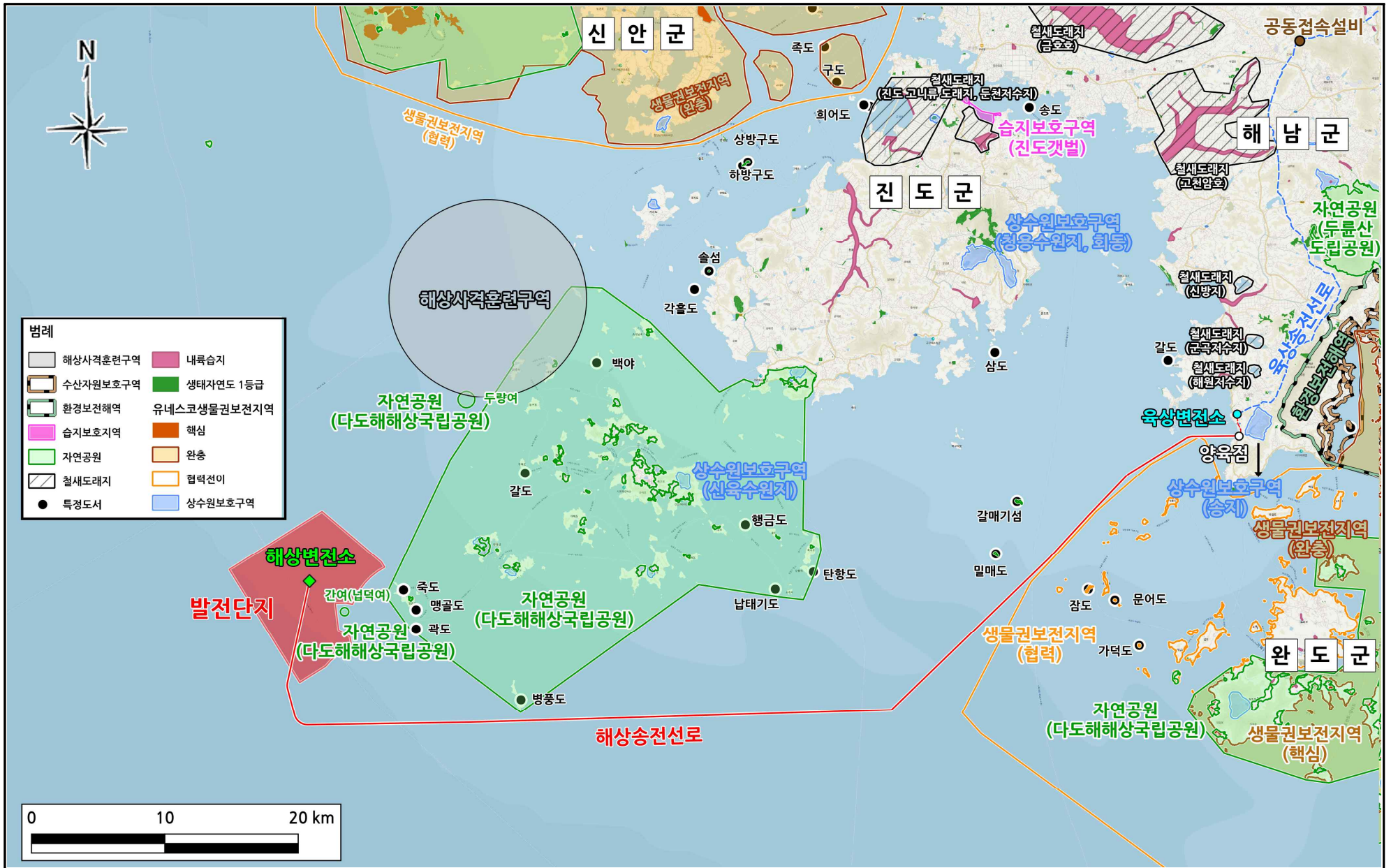


환경영향평가 대상지역 설정도

4. 환경관련 지역 및 지구 지정 현황

구분	진도군	해남군	완도군	사업지구	사업지구 영향여부
● 환경보전·보호지역 지정 현황					
■ 자연환경보전지역	○	○	○	×	○약 0.3km 이상 이격 (다도해 해상국립공원)
■ 생태·경관보전지역	×	×	×	×	○해당사항 없음
■ 상수원보호구역	○	○	○	×	○진도, 해남, 완도 : 총 17개소 - 송지상수원보호구역 약 0.9km 이격, 수계 상이
■ 수변구역	×	×	×	×	○해당사항 없음
■ 대기보전 특별대책지역	×	×	×	×	○해당사항 없음
■ 수질보전 특별대책지역	×	×	×	×	○해당사항 없음
■ 자연공원	○	○	○	×	○진도, 해남, 완도 : 총 2개소 - 다도해해상국립공원 발전단지 약 0.3km 이격 풍력발전기 약 1.0km 이격
■ 야생생물 보호구역	○	○	○	×	○진도, 해남, 완도 : 총 5 개소 - 약 16.0km 이상 이격
■ 습지보호지역	○	×	×	×	○진도 : 총 1개소 - 진도갯벌 해상송전선로 기준 약 28.4km 이격
■ 람사르 습지	×	×	×	×	○해당사항 없음
■ 전국내륙습지	○	○	○	×	○약 2.8km 이상 이격 (산청천하구습지)
■ 백두대간보호지역	×	×	×	×	○해당사항 없음
■ 배출허용기준(폐수) 적용을 위한 지역	○ ("청정", "가")	○ ("청정", "가", "나")	○ ("청정", "가")	○ ("나")	○진도, 완도 : "청정", "가" 지역 ○해남군 : "청정", "가", "나" 지역

구분	진도군	해남군	완도군	사업지구	사업지구 영향여부
■ 수산자원보호구역	×	○	○	×	○해남, 완도 : 1개소 - 육상변전소 기준 약 3.0km 이격, 수계 상이 (완도·도암만 수산자원보호구역)
■ 수산자원보호수면 및 관리수면	×	○	○	×	○해남, 완도 : 2개소 - 약 20.7km 이상 이격
■ 교통안전특정해역	×	×	×	×	○해당사항 없음
■ 어장관리해역	×	×	×	×	○해당사항 없음
■ 환경관리해역	×	○	○	×	○해남, 완도 : 1개소 - 육상변전소 기준 약 3.0km 이격, 수계 상이 (완도·도암만 환경보전해역)
■ 연안침식관리구역	×	×	×	×	○해당사항 없음
■ 해양보호구역	×	×	○	×	○완도 : 2개소 - 약 30.5km 이상 이격
■ 생태계 변화관찰 지역	×	○	×	×	○해남 : 총 2개소 - 약 13.0km 이상 이격 (대둔산, 두륜산)
■ 특정도서	○	○	○	×	○진도, 해남, 완도 : 총 54개소 - 약 1.1km 이상 이격 (병풍도 해상송전선로 기준 약 1.1km, 발전단지 기준 약 12.1km 이격)
■ 산림유전자원보호구역	○	×	○	×	○진도, 완도 : 총 47개소 - 약 10.9km 이상 이격 (서부영암-0001)
■ 유네스코 생물권보전지역	×	×	○	×	○완도군 전역 - 약 40m 이격
■ 유네스코 세계유산	×	○	×	×	○해남군 1개소 - 약 16.7km 이격 (산사, 한국의 산지승원(대흥사))
■ 어업권현황	○	○	○	○	○해상송전선로, 양육점 인근 어장 및 양식장 위치
■ 지정해역	×	×	×	×	○해당사항 없음
■ 해상사격훈련구역	-	-	-	-	○해당사항 없음



5. 주요 환경현황 · 예측 · 저감방안 총괄

분야	환경현황	사업시행으로 인한 영향예측	저감방안
자연생태환경	<p>육상동물 · 식물상</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 육상식물(현지조사) <ul style="list-style-type: none"> - 식물상 : 80과 290분류군 - 식생보전등급 <ul style="list-style-type: none"> · V 등급(59.71%)으로 자연성이 다소 낮은지역 ○ 육상동물(현지조사) <ul style="list-style-type: none"> - 포유류 : 7과 8종 - 조류 : 21과 36종 - 양서류 : 4과 6종 - 파충류 : 3과 3종 - 육상곤충류 : 32과 60종 ○ 법정보호종(현지조사) <ul style="list-style-type: none"> - 발견되지 않음 	<p>사업시행으로 인한 영향예측</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 공사시 <ul style="list-style-type: none"> - 육상식물 <ul style="list-style-type: none"> · 생태계교란 생물 확산 우려 · 훼손수목 발생 · 산림식생 훼손 및 식생보전등급 변경 - 육상동물 <ul style="list-style-type: none"> · 공사시 인위적인 간섭과 공사장비 운용 등으로 인하여 주변의 양호한 산림지역으로 회피이동이 예상 · 부유토사가 농수로, 하천, 계곡 등에 유입될 경우 서식지 교란이 발생하여 서식 및 번식에 영향 - 법정보호종 <ul style="list-style-type: none"> · 일시적인 서식지 이동 	<p>저감방안</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 공사시 <ul style="list-style-type: none"> - 육상식물 <ul style="list-style-type: none"> · 생태계교란 생물 관리방안 수립 · 훼손수목 이식 - 육상동물 <ul style="list-style-type: none"> · 비산먼지의 저감을 위해 주기적인 살수를 실시 · 육상부 야간공사 지양 · 훼손지역의 복구시 생태적 이질감을 저감 - 법정보호종 <ul style="list-style-type: none"> · 불필요한 훼손 방지 및 발견시 전문가 지문 등 보호대책 수립 · 사후모니터링을 통해 법정보호종 출현, 영향여부 모니터링 실시
	<p>해양성조류</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 조류(현지조사) <ul style="list-style-type: none"> - 31과 85종 7,212개체 (최대개체수 기준) - 법정보호종 15종 <ul style="list-style-type: none"> · 아비, 바다쇠오리, 큰기러기, 큰고니, 노랑부리저어새, 황조롱이, 매, 물수리, 흰꼬리수리, 독수리, 갯빛개구리매, 새매, 참매, 큰말뚝가리, 수리부엉이 	<p>사업시행으로 인한 영향예측</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 공사시 <ul style="list-style-type: none"> - 건설 장비 가동 등으로 발생하는 소음·진동 등 인위적 교란 - 작업선박의 유입, 파일 항타 등 교란요인 발생 시 주변지역으로 회피 및 이동 ○ 운영시 <ul style="list-style-type: none"> - 수면 가까이 이동하면서 먹이활동을 하므로 운영시 풍력발전기로 인하여 조류의 먹이활동에 미치는 영향은 크지 않을 것으로 예상 	<p>저감방안</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 공사시 <ul style="list-style-type: none"> - 공사구간 외 추가적인 훼손 방지 ○ 운영시 <ul style="list-style-type: none"> - 서식환경이 안정됨에 따라 육상변전소 및 주변 지역으로 재유입 - 국내 법령 및 관련 규정을 준수하는 범위 내에서 적용 가능한 방안으로 시행 <ul style="list-style-type: none"> · 하부구조물 등 도색 · 항공장애 표시등 설치 · 조류 모니터링 · 발전단지 조류 충돌 회피시스템 적용

분야	환경현황	사업시행으로 인한 영향예측	저감방안
자연생태환경	<ul style="list-style-type: none"> ○ 식물플랑크톤 <ul style="list-style-type: none"> - 출현종수 : 41~46종 ○ 동물플랑크톤 <ul style="list-style-type: none"> - 출현종수 : 26~30종 ○ 조하대 저서생물 <ul style="list-style-type: none"> - 출현종수 : 68~71종 ○ 조간대 저서동물 <ul style="list-style-type: none"> - 경성 조간대 저서동물 <ul style="list-style-type: none"> · 출현종수 : 39~40종 - 연성 조간대 저서동물 <ul style="list-style-type: none"> · 출현종수 : 43~46종 ○ 조간대 해조류 <ul style="list-style-type: none"> - 경성 조간대 해조류 <ul style="list-style-type: none"> · 출현종수 : 23~26종 - 연성 조간대 해조류 <ul style="list-style-type: none"> · 출현종수 : 4~5종 ○ 어란 및 자치어 <ul style="list-style-type: none"> - 어란 <ul style="list-style-type: none"> · 출현종수 : 0~2종 - 자치어 <ul style="list-style-type: none"> · 출현종수 : 2~3종 ○ 어류 및 수산자원 <ul style="list-style-type: none"> - 출현종수 : 11~17종 ○ 해양포유류 <ul style="list-style-type: none"> - 발전단지 인근 상괭이 관찰 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 공사시 <ul style="list-style-type: none"> - 풍력발전기, 해상변전소 하부 구조물 및 해상송전선로 건설에 따른 부유사 발생 <ul style="list-style-type: none"> · 국지적으로 사업지구 인근 해양동·식물상에 일시적인 군집변화 · 부유사 침적 등에 따른 서식지 교란 등 간접적인 영향 - 해상풍력발전기 및 해상변전소 설치시 파일항타 작업에 따른 수중소음 발생 ○ 운영시 <ul style="list-style-type: none"> - 풍력발전기 가동에 따른 수중 소음이 발생하나, 고주파 사용 고래류 및 해산어류에 대한 영향은 경미할 것으로 예상 - 매설된 해상송전선로가 해양생물에 미치는 전자기장 영향은 경미할 것으로 예상 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 공사시 <ul style="list-style-type: none"> - 해상풍력발전기 및 해상변전소 설치시 파일항타 작업 전 해양포유류 육안조사 시행으로 해양포유류 영향 최소화 - 음향회피유도장치(ADDs, Acoustic Deterrent Devices)를 이용한 사전경고음 발생으로 해양포유류 회피 방안 검토 - "Soft start" 항타 절차 적용 검토 ○ 운영시 <ul style="list-style-type: none"> - 해상송전선로는 매설심도 확보 또는 보호공법 등을 통해 전자계 영향 최소화 ○ 공사시, 운영시 <ul style="list-style-type: none"> - 해양보호생물 영향 발생시 해양생태계법에 따른 적정 절차 이행
수중소음	<ul style="list-style-type: none"> ○ 정점별 평균 OVASPL (Overall sound pressure level, 전체음압수준) <ul style="list-style-type: none"> - 1차(추계) : 113.65dB re 1μPa ~ 120.64dB re 1μPa - 2차(동계) : 116.03dB re 1μPa ~ 129.84dB re 1μPa 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 공사시 <ul style="list-style-type: none"> - 환경목표기준(해양포유류) : 196 dB re 1μPa (dBpeak) - WTG-2 기준 환경목표기준까지(196dBpeak) 최대 이격거리 : 약 320m ○ 운영시 <ul style="list-style-type: none"> - 환경목표기준(어류) : 140 dB re 1μPa (dBrms) - 각 터빈에서 환경목표기준까지(140dBrms) 최대 이격거리 : WTG-27에서 약 18.27m 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 공사시 <ul style="list-style-type: none"> - 해상풍력발전기 및 해상변전소 설치시 파일항타 작업 전 해양포유류 육안조사 시행으로 해양포유류 영향 최소화 - 음향회피유도장치(ADDs, Acoustic Deterrent Devices)를 이용한 사전경고음 발생으로 해양포유류 회피 방안 검토 - "Soft start" 항타 절차 적용 검토

분 야		환 경 현 황	사업시행으로 인한 영향예측	저 감 방 안
자연생태환경	자연환경자산	<ul style="list-style-type: none"> ○ 멸종위기 야생생물, 천연기념물(현지조사) - 확인되지 않음 ○ 해양보호생물(현지조사) - 거머리말 속, 게바다말, 상괘이(3종) ○ 야생생물 보호구역 - 진도군 2개소, 해남군 1개소, 완도군 2개소 ○ 상수원보호구역 - 송지 약 0.9km 이격 ○ 자연공원 - 다도해해상국립공원 약 290m 이격 ○ 유네스코 생물권보전지역 - 완도군(완도군 전역) 약 40m 이격 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 진도군, 완도군, 해남군의 자연환경자산은 '자연공원', '야생생물 보호구역', '유네스코 생물권보전지역' 등이 있으나, 사업지구에 포함되는 자연환경자산은 없음 	
	기상	<ul style="list-style-type: none"> ○ 완도기상대(2013~2022년) - 기온 15.0℃ - 풍속 2.5㎧ - 강수량 1,476.1mm - 상대습도 73.2% ○ 진도군기상대(2015~2022년) - 기온 14.2℃ - 풍속 2.4㎧ - 강수량 1,367.3mm - 상대습도 76.5% ※ 진도군기상대는 2014년 5월 신설 ○ 해상풍황 - 130MSL 평균유효풍속 · 5월에 2.0 ㎧ - 150MSL 평균유효풍속 · 5월에 2.0 ㎧ 	-	-
대기환경	대기질	<ul style="list-style-type: none"> ○ 대기질 현황조사(3지점) - 1, 2차 조사시 전 항목, 전 지점 대기환경기준 이하 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 공사시 - 육상부 공사시 공사장비 투입에 따른 오염물질 배출 영향 · PM10, PM25, NO₂ 24시간 대기환경기준 이하 · PM25 연간 대기환경기준 일부 초과(환경기준을 초과하는 현황농도에 기인한 것으로 본 사업 영향은 환경기준 대비 최대 2.1%) 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 공사시 - 살수, 세륜·세차시설 운영 - 토사운반차량 방진덮개 설치 - 공사장비 공회전 금지 및 차량 속도 규제 - 방진시설 설치 검토(판넬, 방진망 등) - 동절기 비산먼지 관리대책 수립 - 고농도 미세먼지 비상저감조치시 저감대책 수립 - 장비투입대수 조정

분 야	환 경 현 황	사업시행으로 인한 영향예측	저 감 방 안
대 기 환 경	<ul style="list-style-type: none"> ○ 육상부 인근 대규모 온실가스 배출시설은 위치하고 있지 않음 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 공사시 <ul style="list-style-type: none"> - 공사장비 연료사용에 의한 온실가스 배출량 7,860.58tCO₂eq - 토지이용 변화에 의한 온실가스 축적량 감소량 1,069.60tCO₂ - 수목의 CO₂ 저장량 282.90tCO₂ 및 흡수량 22.20tCO₂/년 감소 ○ 운영시 <ul style="list-style-type: none"> - 친환경 발전에 따른 온실가스 저감량 852,133t톤CO₂eq/년 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 공사시 <ul style="list-style-type: none"> - 육상부 공사장비 공회전 금지 - 건설 자재·폐기물 재활용 - 육상부 훼손수목 처리계획 수립
수 환 경 및 해 양 물 리	<ul style="list-style-type: none"> ○ 해양수질 <ul style="list-style-type: none"> - 전 지점 해양환경기준 이하 - WQI 지수 20~32, I(매우 좋음) ~ II(좋음)등급 ○ 해양퇴적물 <ul style="list-style-type: none"> - 전 지점에서 주의기준(TEL) 및 관리기준(PEL) 미만 ○ 해양물리 <ul style="list-style-type: none"> - 층별조류 연속관측 발전단지 내 <ul style="list-style-type: none"> · 최강창조류 210.3cm/s · 최강낙조류 162.0cm/s - 송전선로 위 <ul style="list-style-type: none"> · 최강창조류 149.6cm/s · 최강낙조류 99.5cm/s - 층별연속부유사관측(저층) 발전단지 내(23.0~32.1mg/L) 송전선로 위(31.1~40.0mg/L) <ul style="list-style-type: none"> · 연안측 정점에서 상대적으로 높은 값 관측 - 파랑 <ul style="list-style-type: none"> · 발전단지 내 <ul style="list-style-type: none"> NW, 0.5~1.0m 우세 · 송전선로 위 <ul style="list-style-type: none"> SW, 0.0~0.5m 우세 - 수온·염분 <ul style="list-style-type: none"> · 발전단지 내 <ul style="list-style-type: none"> 수온 10.64~16.64℃ 염분 32.44~33.24psu · 송전선로 위 <ul style="list-style-type: none"> 수온 8.18~16.94℃ 염분 29.53~30.74psu 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 공사시 <ul style="list-style-type: none"> - 부유사 확산 예측(부유사 최대 확산면적, 1.0mg/L 이상 기준) <ul style="list-style-type: none"> · (저감전) 3.0~ 5.48km² · (저감후) 1.75 2.758km² - 해상공사시 투입장비 및 공사 선박 등에 의한 유류유출사고 발생 가능성 ○ 운영시 <ul style="list-style-type: none"> - 해수유동변화 예측 <ul style="list-style-type: none"> · 하부구조물 설치 전·후의 유속 변화율은 최대 4cm/s · 구조물 인근 국부적 변화 - 연간 침·퇴적 예측 <ul style="list-style-type: none"> · 하부구조물 인근 연간 0.1cm/ yr 이하의 침식 발생 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 공사시 <ul style="list-style-type: none"> - 공정 및 해황특성을 고려한 부유사 확산 저감대책(이동식 오탐방치막 설치·운영) 수립 - 현장여건에 따른 해상송전 선로 매설공법 적용 - 유류유출사고에 대비한 방제 대책 수립

분야	환경현황	사업시행으로 인한 영향예측	저감방안
수환경	<ul style="list-style-type: none"> ○ 지표수질 현황 - 현장조사(하천수질) · pH 7.2~7.7 · DO 7.5~8.2mg/L · BOD 0.8~38.6mg/L · TOC 1.3~23.1mg/L · SS 3.1~92.0mg/L · T-N 1.59~92.0mg/L · T-P 0.041~2.387mg/L · 총대장균군 6,000~30,000 균수/100ml · Chl-a 7.1~94.3mg/m³ · ABS, Cd, As, CN, Cr⁶⁺, Hg, Pb 불검출 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 공사시 - 육상부 공사인원에 의한 오수발생 · 오수발생량 16.86m³/일 · BOD 부하량 2.33kg/일 - 육상변전소 설치 및 육상송전선로(진입도로) 설치에 따른 토사 유출 발생 · 우수유출량 0.49m³/sec · 토사유출량 27.19톤/일 ○ 운영시 - 육상변전소 운영인원에 의한 오수발생 · 오수발생량 12.36m³/일 · BOD 부하량 1.25kg/일 - 강우시 육상부 비점오염물질 발생 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 공사시 - 현장사무소 설치시 기존 오수관로 연계처리 또는 개인하수처리시설 설치 - 이동식 간이화장실 설치시 전량 위탁처리 - 토공사는 가능한 집중호우를 피하여 실시 - 임시침사지 및 가배수로 설치 ○ 운영시 - 육상변전소 오수는 기존 오수관로 연계처리 또는 오수처리시설 설치 - 육상변전소 비점오염물질 저감방안(LID 기법 등) 검토
토지환경	<ul style="list-style-type: none"> ○ 해상부 - 공유수면 위치 ○ 육상부 - 육상변전소 임야 20,549m², 답 15,401m², 전 1,663m² 등 - 육상송전선로(양육점~육상변전소) 도로 2861m², 답 821m², 임야 499m² 등 ○ 주변 개발현황 - 해상풍력 발전단지 기준 · 신안 우이 해상풍력발전사업 약 20.4km 이격 · 신안 해송 해상풍력13 발전사업 약 16.5km 이격 · 진도 보배 해상풍력 발전사업 약 19.4km 이격 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 국가종합계획 및 에너지 수급 관련 계획과 부합 ○ 해상부 계획 - 풍력발전기 40기(발전용량 600MW (15MW×40기)), 자켓형식 - 해상송전선로 · 내부망 : 약 75km(10회선) · 외부망 : 약 91km(2회선) ○ 육상부 계획 - 육상변전소 및 육상송전선로(양육점→육상변전소) 조성 - 지원항만은 기 개발된 부지 활용 계획 - 유지관리시설 운영 계획 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 관련법에 따른 공유수면 점·사용인가 적정절차 이행 ○ 주민수용성 확보방안 이행 - 용지 및 어업피해 등 보상 - 지역주민 의견수렴 - 지역사회 상생활동 · 주민수용성 확보를 위한 지역활동 · 산학협력 및 지역경제 활성화 활동
	<ul style="list-style-type: none"> ○ 토양오염도 현황 - 현장측정 및 토양측정망 조사 결과, 전 지점 토양오염우려기준(1지역) 이내 ○ 토양오염 개연성 조사 - 사업지구 육상부 내 토양오염 유발시설 없음 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 공사시 - 육상부 공사장비 투입에 따른 폐유 발생 - 육상부 공사인원에 의한 생활폐기물 및 분노 발생 ○ 운영시 - 육상변전소 근무자 및 이용인구에 의한 생활폐기물 및 분노 발생 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 공사시 - 공사장비 정비 및 오일 교환은 가능한 지정된 정비업소 이용 - 폐유저장소 설치 및 위탁처리 - 이동식 간이화장실 설치 및 위탁처리 ○ 운영시 - 육상변전소 발생 분노는 인근 하수·분뇨처리장 연계처리 또는 개인하수처리시설 설치 - 육상변전소 발생 생활폐기물은 관내 폐기물처리계획에 따라 적정처리

분야	환경현황	사업시행으로 인한 영향예측	저감방안
토지환경	<ul style="list-style-type: none"> ○ 해상풍력 발전단지 수심 <ul style="list-style-type: none"> - 평균 수심 : 59m - 수심 분포 : 34~67m ○ 특이지형 및 보존가치가 있는 지형·지질 현황 <ul style="list-style-type: none"> - 다도해해상 국립공원 약 0.3km 이격 ○ 산사태 위험지역 현황 <ul style="list-style-type: none"> - 육상변전소 지역 산사태 위험 등급 5등급 분포 ○ 자연발생석면 분포지역 현황 <ul style="list-style-type: none"> - 석면광채 분포지역 포함 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 공사시 <ul style="list-style-type: none"> - 하부구조물(풍력발전기, 해상 변전소) 설치에 따른 지형변화 - 해상송전선로 설치에 따른 침·퇴적변화 - 육상변전소 및 송전선로 설치에 따른 지형변화 - 토공사로 인한 절·성토 및 토사 유출 발생 - 자연발생석면 발생 가능성 ○ 운영시 <ul style="list-style-type: none"> - 하부구조물 주변 국부적인 세굴 가능성 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 공사시 <ul style="list-style-type: none"> - 해상송전선로 매설공법 및 보호공법은 지반조사 결과에 따라 검토·적용 - 육상부 비탈면 녹화 및 처리 공사 조기 실시 - 사토 처리대책 수립 - 강우시 토공작업 자제 - 가배수로 설치 등 토사유출 저감대책 수립 - 자연발생석면 처리 대책 ○ 운영시 <ul style="list-style-type: none"> - 하부구조물 안정성 확보
생활환경	<ul style="list-style-type: none"> ○ 생활폐기물 발생량 <ul style="list-style-type: none"> - 진도군 : 46,376.5톤/년 - 해남군 : 39,022.9톤/년 - 완도군 : 17,872.0톤/년 ○ 사업장배출시설폐기물 발생량 <ul style="list-style-type: none"> - 진도군 : 4,492.7톤/년 - 해남군 : 30,159.8톤/년 - 완도군 : 12,919.3톤/년 ○ 건설폐기물 발생량 <ul style="list-style-type: none"> - 진도군 : 55,459.7톤/년 - 해남군 : 112,556.2톤/년 - 완도군 : 46,380.0톤/년 ○ 지정폐기물 발생량 <ul style="list-style-type: none"> - 진도군 : 655.8톤/년 - 해남군 : 2,039.1톤/년 - 완도군 : 724.5톤/년 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 공사시 <ul style="list-style-type: none"> - 공사인원에 의한 생활폐기물 및 분뇨 발생 <ul style="list-style-type: none"> · 생활폐기물 : 62.4kg/일 · 분뇨 : 12.87L/일 - 공사장비에 의한 폐유 발생 : 15.6L/일 - 공사 중 부대작업에 의한 건설 폐기물 발생 - 임목폐기물 발생 : 1,000.52ton ○ 운영시 <ul style="list-style-type: none"> - 육상변전소 운영인원에 의한 생활폐기물 및 분뇨 발생 <ul style="list-style-type: none"> · 생활폐기물 : 3.93kg/일 · 분뇨 : 0.54L/일 - 육상변전소 운영인원에 의한 사업장폐기물 및 폐유 발생 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 공사시 <ul style="list-style-type: none"> - 생활폐기물 : 관할 지자체 처리 계획에 의거 처리 - 분뇨 : 이동식 간이화장실 설치 및 관할 지자체 처리계획에 의거 처리 - 폐유 : 폐유보관소 설치하여 수집 후 위탁처리 - 건설폐기물 : 폐기물관리법, 건설폐기물법 등 준수하여 처리 - 임목폐기물 : 재활용 및 현지 여건에 적합하게 처리 ○ 운영시 <ul style="list-style-type: none"> - 생활폐기물 : 분리수거함 설치하여 재활용 및 관할 지자체 처리계획에 의거 처리 - 사업장폐기물(폐유 등) : 전량 위탁처리
	<ul style="list-style-type: none"> ○ 소음 측정결과 <ul style="list-style-type: none"> - 일부 지점에서 밤 소음환경 기준(일반 "나"지역 및 도로변 "나"지역) 초과 <ul style="list-style-type: none"> · 낮 : 44.5~50.7dB(A) · 밤 : 54.9~55.6dB(A) - 진동 측정결과 <ul style="list-style-type: none"> - 전 지점 주간, 심야 생활진동 규제기준 이내 <ul style="list-style-type: none"> · 주간 : 12.8~28.2dB(V) · 심야 : 10.4~20.9dB(V) - 육상부 반경 1km 이내 영향 예상시설 총 18개소 분포 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 공사시 <ul style="list-style-type: none"> - 공사장비 투입에 의한 소음·진동 <ul style="list-style-type: none"> · 소음 : 33.5~80.7dB(A) · 진동 : 0.5~38.7dB(V) - 소음 : 105.1~143.9dB/μPa → 일부 지점 환경목표기준 초과 - 진동 : 63.7~88.7dB/μPa → 전 지점 환경목표기준 이내 ○ 운영시 <ul style="list-style-type: none"> - 풍력발전기 가동에 의한 소음 <ul style="list-style-type: none"> · 최대 풍속 소음 영향범위 : 약 3,000m - 풍력발전기 가동에 의한 저주파 소음 <ul style="list-style-type: none"> · 정온시설과 1.5km 이상 이격 (최단거리 도서 약 2.2km 이격) 하여 경미한 영향 예상 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 공사시 <ul style="list-style-type: none"> - 관련법 준수 등 일반적인 소음·진동 저감방안 수립·시행 - 공사기간이 짧고 지형상 고정식 가설 방음판넬 설치가 어려운 여건임을 고려하여 투입장비 분산투입·강도 조절, 이동식 방음시설 설치 및 엔진룸 차폐 시설 설치 등의 소음 저감 대책 수립

분 야	환 경 현 황	사업시행으로 인한 영향예측	저 감 방 안
생활환경	경관	<ul style="list-style-type: none"> ○ 운영시 <ul style="list-style-type: none"> - 경관 변화 예측·분석 <ul style="list-style-type: none"> · 발전단지 조성시 다도해해상국립공원의 도서스카이라인 일부 변화 예상 · 육상변전소 조성시 해안도로(국도77호선)에서 조망하는 농촌, 산림경관이 일부 변화되나, 육상변전소 건축물은 산림스카이라인을 침해하지 않는 높이로 계획하여 경관변화 영향은 경미할 것으로 예상 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 운영시 <ul style="list-style-type: none"> - 발전단지 <ul style="list-style-type: none"> · 해상풍력발전기 도색 관련 기준을 준수하여 풍력발전기 색채 선정 - 육상부 <ul style="list-style-type: none"> · 도·군 경관계획에서 제시하는 경관지침 및 가이드라인과 부합하는 경관계획 수립 · 양육점~육상변전소 구간 육상송전선로 지중화 · 불가피하게 발생하는 비탈면은 녹화공법 적용
	전파장해	<ul style="list-style-type: none"> ○ 수중 전자기장 현황 <ul style="list-style-type: none"> - 해상송전선로 구간 <ul style="list-style-type: none"> · 수평방향 0.0086~0.0151μT · 수직방향 0.0080~0.0130μT - 발전단지 구간 <ul style="list-style-type: none"> · 수평방향 0.0077~0.0116μT · 수직방향 0.0067~0.0119μT ○ 해상송전선로에 의한 영향 <ul style="list-style-type: none"> - 매설된 해상송전선로가 해양생물에 미치는 영향은 경미할 것으로 예상 ○ 육상송전선로에 의한 영향 <ul style="list-style-type: none"> - 지중송전선로 직상부 기준 인체보호기준 이내 ○ 육상변전소에 의한 영향 <ul style="list-style-type: none"> - 최단 영향예상시설(이격거리 약 105m) 기준 인체보호기준 이내 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 해상송전선로 매설심도 확보 또는 보호공법 적용 ○ 지중송전선로 및 육상변전소로 인한 민원 발생시 추가 저감 방안 수립·시행 ○ 운영시 수중 전자기장 모니터링
사회경제환경	인구	<ul style="list-style-type: none"> ○ 인구 <ul style="list-style-type: none"> - 진도군 : 31,150인 - 해남군 : 68,745인 - 완도군 : 50,445인 - 자연적·사회적 감소 추세 ○ 공사시 <ul style="list-style-type: none"> - 공사인원으로 인한 일시적인 인구 증가 ○ 운영시 <ul style="list-style-type: none"> - 육상변전소 투입인력은 비상주 4인으로 계획되어 인구변화는 경미할 것으로 예상 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 주민 민원 경청 및 해소를 위한 지속적인 협의
	산업	<ul style="list-style-type: none"> ○ 사업체 수 <ul style="list-style-type: none"> - 진도군 : 4,115개소 - 해남군 : 8,971개소 - 완도군 : 6,582개소 ○ 종사자 수 <ul style="list-style-type: none"> - 진도군 : 11,130인 - 해남군 : 28,138인 - 완도군 : 18,584인 ○ 산업단지 및 농공단지 현황 <ul style="list-style-type: none"> - 진도군 : 일반1, 농공2 - 해남군 : 일반1, 농공3 - 완도군 : 농공3 ○ 어가 현황 <ul style="list-style-type: none"> - 진도군 : 2,598가구 - 해남군 : 3,383가구 - 완도군 : 8,744가구 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 향후 해상안전교통진단, 어업 피해영향조사 등을 통한 사업계획 변경사항 발생시 반영 예정 ○ 주민수용성 확보방안 이행