

신 안 우 이 해 상 풍 력 발 전 사 업
환 경 영 향 평 가
[환경영향평가 항목 등의 결정내용 공개]

2021. 08.

제1장 사업의 개요

1.1 사업의 배경 및 목적

- 본 해상풍력 사업은 “재생에너지 3020 이행계획” 및 “탄소중립(carbon neutral)” 정책에 발맞춰 청정에너지인 풍력을 통한 국가의 재생에너지 발전비중 확충과 친환경 전력수급 안정화를 위하여 추진하게 되었음.
- 또한, 해상풍력 사업을 통하여 전 세계적으로 급속히 성장하고 있는 해상풍력 시장 선점, 신재생에너지 공급의무화제도에 따른 공급의무량 확보, 청정에너지 보급 활성화 기여 등이 예상됨.
- 사업위치는 풍황자원이 우수하면서도 주변 자연환경 및 생활환경 등에 미치는 영향을 최소화할 수 있는 전라남도 신안군 도초면 우이도리 인근 해상에 계획하였음.
- 금회 환경영향평가는 사업시행에 따라 발생할 수 있는 환경상 영향요소에 미치는 직·간접적, 장·단기적 영향을 예측·평가하고 공사 및 운영 시 발생할 수 있는 부정적 영향에 대한 저감방안을 성실히 수립하여 환경친화적 발전사업을 시행하는 것을 목적으로 함.

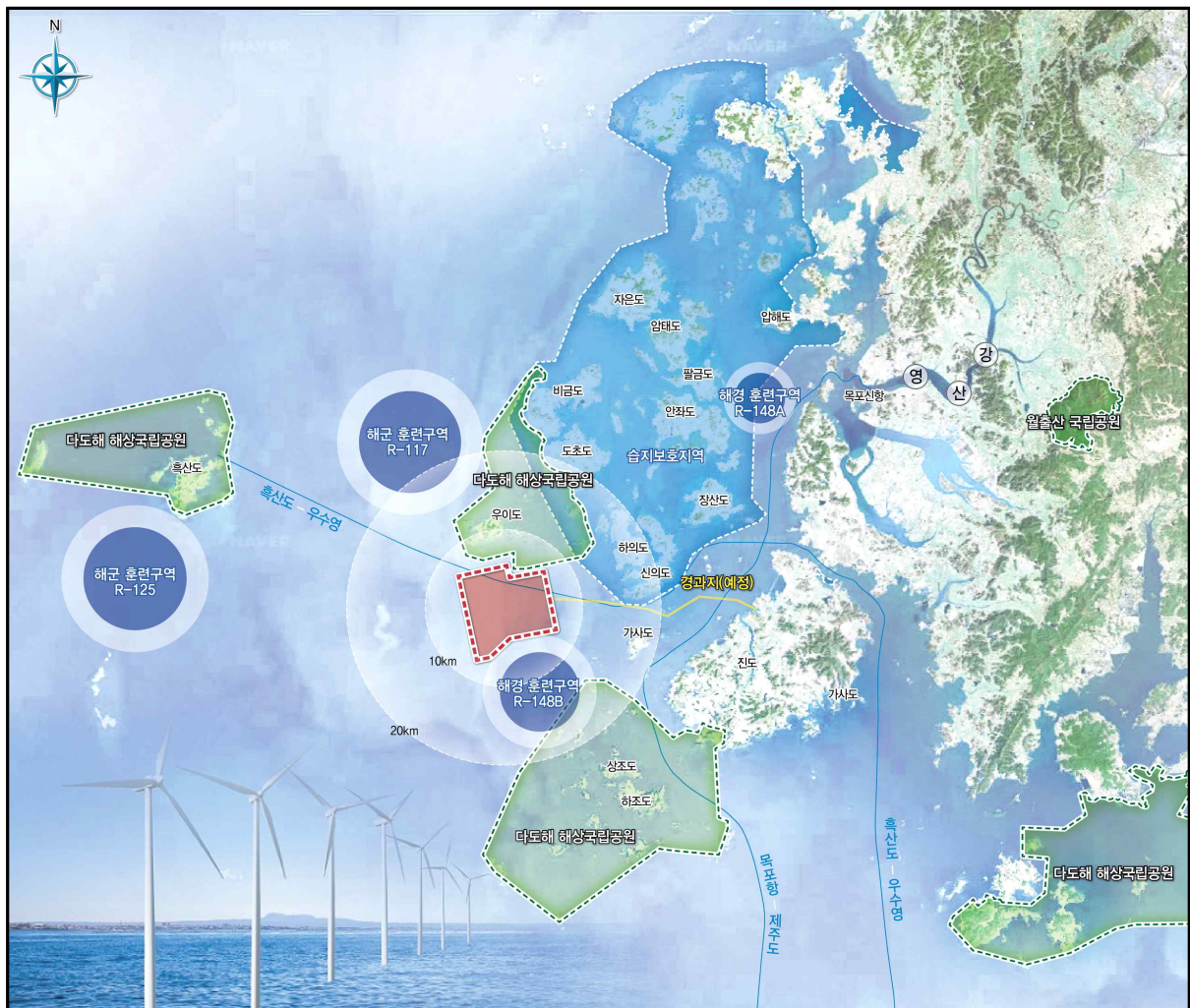


그림 1.1-1 사업대상지 위치도

1.2 사업의 추진경위 및 향후계획

1.2.1 추진경위

- 2016. 08. : 사전타당성조사 완료
- 2017. 05. : 해상교통 안전진단 시행지침에 따른 데이터분석 및 현장조사
- 2018. 02. : 문화재보존대책 통보
- 2018. 02. : 풍황데이터 검증완료
- 2019. 07. : 발전사업허가(산업통상자원부 제2019-36호)
- 2021. 06. 02 ~ 2021. 06. 30. : 환경영향평가협의회 심의
- ※ 결정내용 공개 : 2021.08.24.~09.08.(공휴일 포함 16일)
- 진도군 홈페이지, 환경영향평가 정보지원시스템

1.2.2 향후계획

- 환경영향평가 초안 제출(관계기관 검토) 및 공고·공람
- 주민의견 수렴(주민 등의 의견 수렴결과 반영여부 공개)
- 환경영향평가 협의 완료
- 발전설비 공사계획인가
- 공사착공

1.3 환경영향평가 실시근거

- 「환경영향평가법」 제22조 및 동법 시행령 제31조 제2항[별표3]에 의거, 환경영향평가 대상사업의 종류, 범위 등을 검토하였으며, 본 사업은 「전기사업법」 풍력 발전소 발전용량 100MW이상의 에너지 개발사업에 해당하는 바 환경영향평가 대상사업에 해당됨.

표 1.3-1 환경영향평가 실시근거

구 분	환경영향평가대상사업의 종류 및 범위	협의 요청시기
3. 에너지 개발사업	라. 「전기사업법」 제2조제16호에 따른 전기설비 중 다음의 어느 하나에 해당하는 설비의 설치사업 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	「전기사업법」 제61조 또는 제62조에 따른 공사계획의 인가 또는 신고 전
사업규모	◦ 발전용량 : 400MW(40만킬로와트)	

자료 : 「환경영향평가법 시행령」 제31조제2항 및 제47조제2항 관련[별표 3]

1.4 사업의 내용

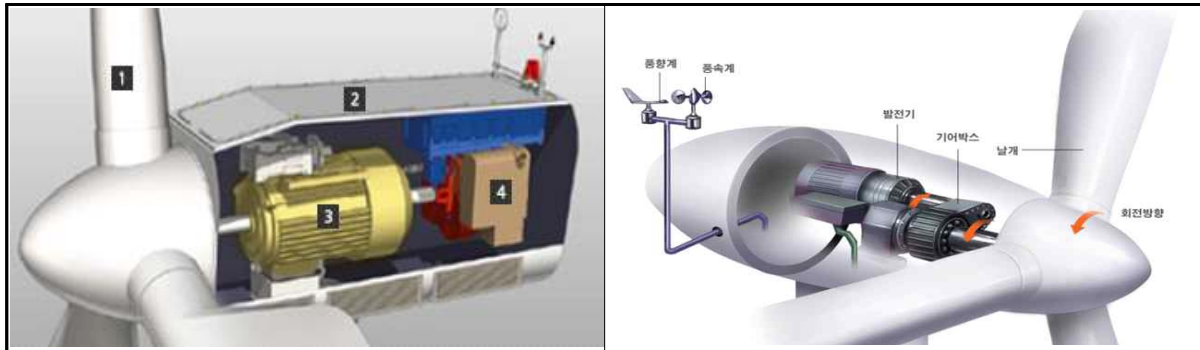
- 사업명 : 신안우이 해상풍력 발전사업
- 사업의 종류 : 에너지 개발사업
- 사업위치 : 전라남도 신안군 도초면 우이도리 인근 해상(우이도 남측 약 4km 해상)
- 사업기간
 - 건설(3년) : 2022년 07월 ~ 2026년 02월
 - 운영(20년) : 2026년 02월 ~ 2046년 02월
- 사업시행자 : (주)한화건설
- 승인기관 : 산업통상자원부
- 협의기관 : 환경부
- 총사업비 : 약 2조 4,000억원
- 사업규모
 - 발전용량 : 400MW(4.2MW/기 × 95기)
 - 공유수면 점·사용 : 101.2km²
 - 해상·육상변전(개폐)소, 육·해상 송전선로(신안군, 진도군) 등

1.5 사업의 세부내용

1.5.1 발전설비계획

가. 발전원리

- 바람의 운동에너지를 수평축 회전날개(로터)를 이용하여 기계적인 회전에너지로 변환시킨 후 발생한 회전력을 이용하여 유도발전기를 유동시켜 전력을 생산하는 설비로 계통구성은 다음과 같음.
 - 로터계통 : 동력의 원천이 되는 바람의 에너지를 기계적 회전에너지로 변환하는 설비
 - 동력전달계통 : 로터에서 발생한 기계적 에너지를 전력 변환 계통까지 전달하는 설비
 - 전력변환계통 : 기계적 회전력을 전기에너지로 변환하고 생산된 전력을 전력계통이 요구하는 특성에 만족하도록 변환하여 연계하는 설비
 - 보조기기계통 : 시스템의 자동운전 및 제어를 관장하는 제어장치, 로터 및 동력전달 장치의 구조를 지지하는 타워 등 각종 지지물



◦ 풍력발전기의 구성

1. 날개 : 바람에 의해 회전되어 풍력 에너지를 기계적인 에너지로 변환
2. 변속장치 : 날개에서 발생한 회전력이 중심 회전축을 통해서 변속기어에 전달되어 발전기에서 요구되는 회전수로 하여 발전기를 회전
3. 발전기 : 날개에서 발생한 기계적인 에너지를 전기 에너지로 변환

그림 1.5-1 풍력발전기의 원리

나. 풍력발전기

◦ 본 사업대상지내 설치예정인 풍력발전기는 총 95기(4.2MW/기)로 전체 발전용량은 400MW임.

표 1.5-1 풍력발전기 제원

구 분	풍력발전기 제원	구 분	풍력발전기 제원
제 조 사	Vestas 社 (덴마크)	Cut-in 속도	3m/s
정격출력	4.2MW	Cut-Out 속도	27m/s
설치대수	95기	정격속도	13.5m/s
발전기 Type	Induction generator	중량(타워포함)	498톤
터빈 Class	II B	극한풍속	59.5m/s
Hub 높이	105m	발전기간 수평거리	540m
Rotor 직경	136m	발전기간 수직거리	1,840m

다. 하부구조물

- 본 구조형식 검토결과, 시공 및 유지관리에서 유리하고, 안전성이 높은 자켓 기초(Jacket Type)형식을 최종 채택안으로 선정하였음.

표 1.5-2 하부구조물 기초 분류

구 분	개 요 도	장 · 단점	적용사례
Gravity Type		◦ 지반상태가 양호한 수심 10m 이내의 지역에서 경제성 확보 가능 ◦ 연약지반층이 두꺼운 경우에 적용성이 다소 떨어짐 ◦ 다른 기초형식에 비하여 공기가 다소 길다 ◦ 구조적 안정성 확보에 유리	덴마크 스웨덴 벨기에
Monopile Type		◦ 수심 10 ~ 40m 이내에서 경제성 확보에 유리 ◦ 직경 5m 이상의 대구경 말뚝 시공시 사용 장비의 제약이 커서 공사비 증가 ◦ 최근 적용사례가 많아지는 추세임 ◦ 구조적 안정성 확보에 유리	네덜란드 스웨덴 영국
Tripod Suction Bucket Type		◦ 수심 10 ~ 30m 이내에서 경제성 확보에 유리 ◦ 지반상태에 대한 제약이 거의 없음 (Silt질 지반에 경제적임) ◦ Jacket Type이나 Monopile Type에 비하여 중량이 커서 시공시 대형 장비가 필요 ◦ 구조적 안정성 확보에 유리	독일 네덜란드 중국 한국
Jacket Type		◦ 수심 30m 이내에서 경제성 확보에 유리 ◦ 지반상태에 대한 제약이 거의 없음 ◦ 소수경 말뚝적용 및 Jacket의 육상 제작으로 공기가 짧고 시공성 우수 ◦ 용접부위가 많아 피로저항성 및 구조적 안전성 확보에 다소 불리 ◦ 대수심 풍력단지의 경우 경제성이 우수하며, 해양구조물 설치 실적 다수	아일랜드 한국

1.5.2 송·변전설비계획

가. 해상변전소

표 1.5-3 하부구조물 기초 분류

구 분	위 치				공유수면 점·사용면적	비 고
	경·위도		UTM(WGS-84)(m)			
	경도(E)	위도(N)	East(X)	North(Y)		
해상변전소	125°54′27.4″	34°31′49.9″	216,163.1	3,825,327.1	1,521 m²	해상 (사업대상지내)
육양지	126°13′24.0″	34°30′59.0″	245,106.9	3,822,916.0	－	Landing point
육상변전소	126°16′17.1″	34°31′10.6″	249,534.0	3,823,154.6	－	육상

표 1.5-4 해상변전소 설치계획

구 분		세 부 계 획
연 면 적		◦ 3,042m ² (39*39*2층)
주 요 실		◦ 주변압기실, GIS실, 소화가스실, 소내전원설비실, 배터리실, 비상발전기실, 회의실 등
구 조	하 부	◦ 철골조(자켓구조) : 토목공사
	상 부	◦ 철골조 : 건축(주요구조부는 토목)
층 수		◦ 지상 2층 (상부구조물 최소높이 DL(+29.70기준)
최고높이		◦ 16.7m (상부구조물 최소높이 DL(+29.70기준)
평면계획	ACCESS DECK	◦ 설비 : 케이블 견인장치, 33kV케이블 Tray, 오수처리 ◦ 장비반입데크 : 3m×5m
	CELLAR DECK (지상1층)	◦ 설비 : 소내전원반실, S.Tr#1,2, 분전반, 감시제어실, 회의실, 침실, 주방, 화장실, 배터리실, 비상발전기실, 담수화시설 등 ◦ 33kV GIS실 : MAIN DECK로 이동, 복도생성 ◦ 장비반입데크 : 12.5m×2.5m
	MAIN DECK (지상2층)	◦ 설비 : M.Tr실#1,2, 154kV GIS실, 33kV CGIS실 통합배치 ◦ M.Tr실 : 10m x 10m x 2BANK ◦ 장비반입데크 : 6m×2.5m
	ROOF DECK (옥상층)	◦ 설비 : M.Tr풍도, 담수탱크, Pedestal Crane 등 ◦ M.Tr실 : 10m x 10m x 2BANK 풍도 (OPEN)

나. 계통연계선(송전선로) 설치계획

- 계통연계선은 내부망과 외부망으로 구분하였으며, 내부망의 경우 각 풍력발전기로부터 해상변전소까지, 외부망은 해상변전소로부터 육상변전소(진도변전(개폐)소)까지의 구간으로 계획함.

표 1.5-5 계통연계선 설치계획

구 분	연장[L] (km)	폭[B] (m)	깊이[D] (m)	공사공법	보호공법	비 고
내 부 망	118.1	1.8	2.0	Trencher(매설기)매설	자연되메우기	풍력발전기 ~ 해상변전소
외 부 망 (3Line기준)	96.9	-	-	-	-	해상변전소 ~ 진도변전소
해 상 부	90.6	1.8	2.0	Trencher(매설기)매설	자연되메우기 후 Stone bag 설치	해상변전소 ~ 육양지
육 상 부	6.3	1.8	1.9	백호굴착	원토되메우기	육양지 ~ 도로 ~ 진도변전소
합 계	215.0	-	-	-	-	-

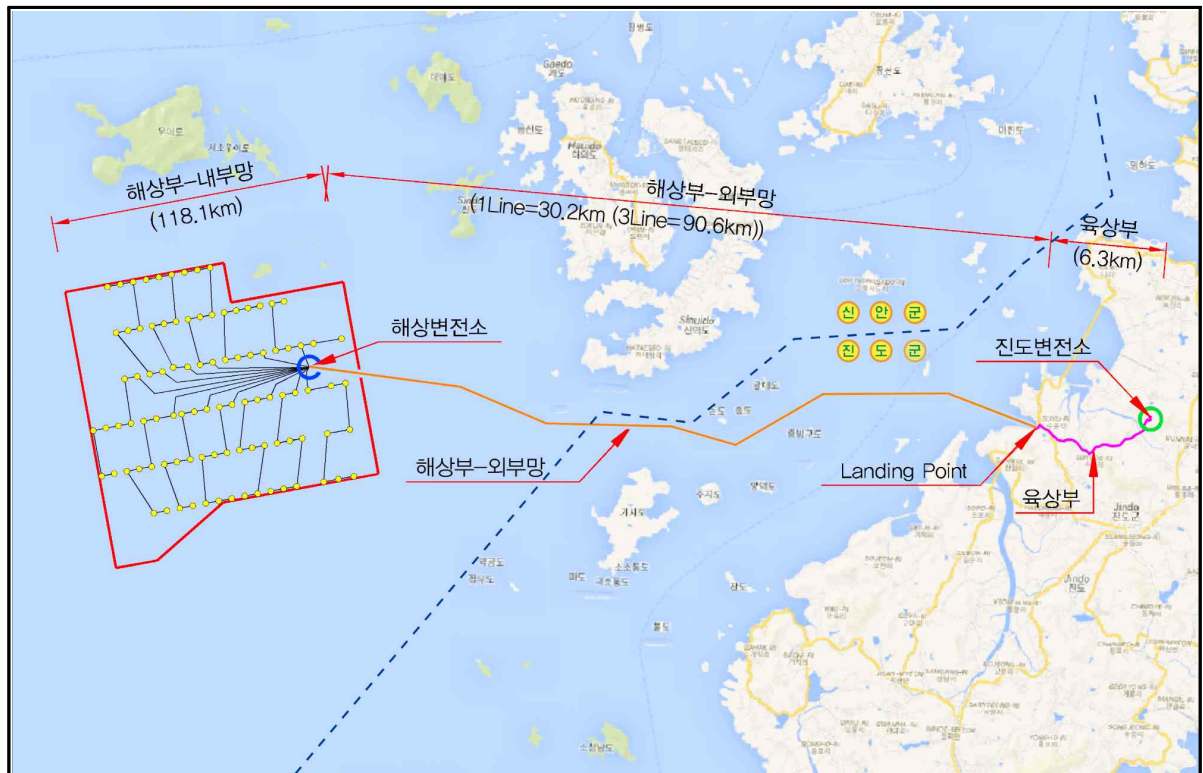


그림 1.5-3 계통연계선 계획평면도

1.6 기대효과

- “재생에너지 3020 이행계획” 및 “탄소중립(carbon neutral)” 정책에 기여
- 해상풍력 시장 선점, 청정에너지 보급 활성화에 기여
- 장·단기적 지역인구 유입 및 산업 발전에 이바지

제2장 환경영향평가 대상지역

2.1 환경영향평가 대상지역의 설정

- 본 사업의 시행으로 자연생태환경, 대기환경, 수환경, 토지환경, 생활환경, 사회·경제환경 등 각 분야의 환경상에 영향이 있을 것으로 예상되는 범위를 예측·분석하기 위하여 환경영향평가 대상지역을 설정하고자 함.
- 환경영향평가 대상지역은 「환경영향평가서등 작성 등에 관한 규정, 2020.12.12., 환경부고시 제2020-289호」, 「환경영향평가 평가범위 설정 가이드라인, 2013. 01, 환경부」를 기초로 하고, 연구자료 및 유사사업 환경영향평가 사례와 설계자료 등을 검토하여 설정하였으며, 이를 각 항목별로 제시하였음.

2.1.1 공간적 범위

- 일반현황
 - 사업대상지가 위치한 전라남도 신안군 전면 해상
 - 계통연계선이 위치하는 전라남도 신안군 및 진도군
- 환경현황조사
 - 사업대상지 중심으로부터 15.0km 이내 및 계통연계선 중심으로부터 5km 이내
- 영향예측
 - 사업대상지 및 주변 해역(해상) 및 지역(육상)

2.1.2 시간적 범위

- 공사단계 : 2022년 07월 ~ 2026년 02월
- 운영단계 : 2026년 02월 ~ 2046년 02월(상업운전 개시 후 20년)

2.1.3 주요 항목별 평가대상지역의 설정

- 본 사업의 공사단계에서 주변 환경에 미치는 주요 영향요소로는 풍력발전기 항타시 소음발생, 해상케이블 매설을 위한 굴착 시 부유물질 확산, 공사장비 및 작업선박 가동에 의한 각종 폐기물과 대기오염물질 발생, 해양사고 발생시 유류유출 등이 있음.
- 한편, 운영단계에서는 풍력발전기 주변으로 국부세굴현상 발생, 풍력발전기 회전 시 소음발생, 해상구조물 설치로 인한 조류충돌 및 해양경관변화 등이 주요 영향요소로 예상됨.
- 따라서, 사업의 특성과 입지특성 등을 고려하고 평가항목별 영향요인을 분석하여, 항목별 평가 대상지역을 ‘표 2.1-1’과 같이 설정함.

표 2.1-1 평가항목별 평가대상지역의 설정

분 야	평가항목	평가대상 지역		비 고
		공 간 적	시 간 적	
자연생태 환경분야	해 양 동·식물상	◦사업대상지 반경 : 10.0km	공사시 운영시	-
	육 상 동·식물상	◦사업대상지 및 주변 지역 (육상식물상 0.5km)	공사시 운영시	조류 포함
	자 연 환경자산	◦사업대상지 및 주변 지역	공사시 운영시	-
대기환경 분야	기 상	◦사업대상지 및 주변 지역	공사시	진도기상대
	대 기 질	◦사업대상지 반경 : 5.0km	공사시	영향예측범위
	온실가스	◦사업대상지 및 주변 지역	공사시	-
수환경 분야	수 질	◦사업대상지 및 주변 지역	공사시 운영시	-
	해양환경	◦사업대상지 반경 : 10.0km	공사시 운영시	-
토지환경 분야	토지이용	◦사업대상지 및 주변 지역	운영시	-
	지형·지질	◦사업대상지 및 주변 지역	공사시	-
	토 양	◦사업대상지 및 주변 지역	공사시	-
생활환경 분야	친환경적 자원순환	◦사업대상지 및 주변 지역	공사시	-
	소음·진동	◦사업대상지 및 주변 지역	공사시 운영시	-
	경 관	◦사업대상지 및 주변 지역	운영시	-
	전파장해	◦사업대상지 및 주변 지역	운영시	-
사회·경제 환경분야	인 구	◦사업대상지 및 주변 지역	공사시 운영시	-
	산 업	◦사업대상지 및 주변 지역	공사시 운영시	-

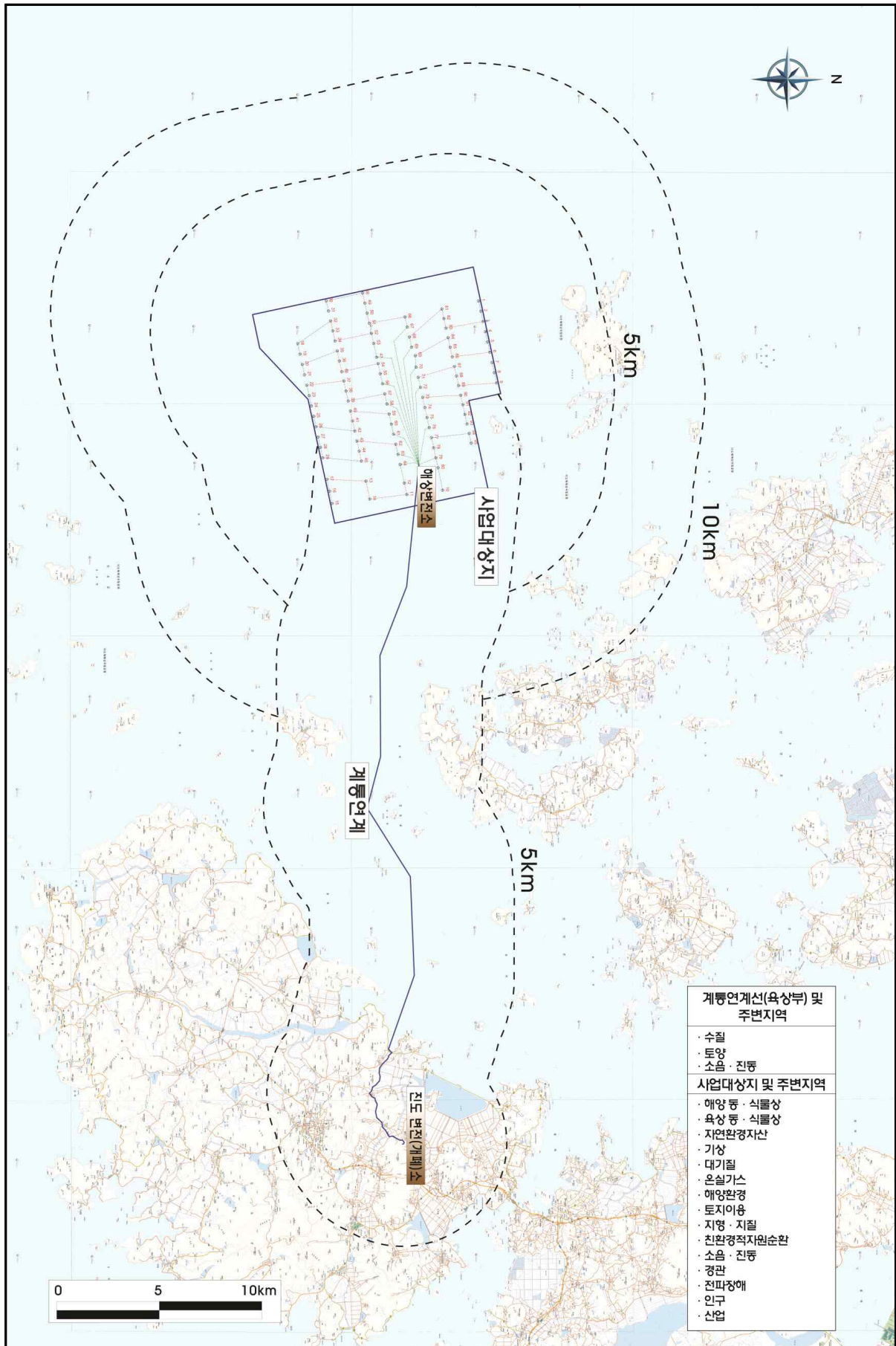


그림 2.1-1 평가대상지역 설정도

제3장 평가항목 및 범위 등의 설정

3.1 환경영향요소 추출

- 환경영향평가의 항목을 설정하기 위하여 사업계획을 토대로 공사시 및 운영시까지의 전 단계에 걸쳐서 자연생태환경, 대기환경, 수환경, 토지환경, 생활환경, 사회·경제환경에 영향을 미칠 것으로 예상되는 환경영향요소를 추출하였음.
- 환경영향요소는 당해사업 및 대상지역의 특성을 고려하고 “조력 및 해상풍력사업 환경영향평가방안 연구 : II. 해상풍력발전사업, 2012, 한국환경정책·평가연구원” 및 “해양에너지 개발을 위한 전략환경평가 방안연구 : I. 해상풍력사업의 입지 선정을 중심으로, 2014, 한국환경정책·평가연구원”을 참고하여, 장·단기적인 환경요소 중 중요한 요소를 추출하였음.

표 3.1-1 환경영향요소 추출

구 분	공 종	환경영향요소
공사단계	◦ 풍력발전기 ◦ 송전선로 ◦ 변전소 ◦ 현장사무소	◦ 해상공사에 따른 부유사 발생 ◦ 건설장비 가동에 따른 비산먼지, 배기가스, 폐유, 소음·진동 등 발생 ◦ 항타에 따라 소음(수중소음) 발생 ◦ 공사인력 투입으로 오수, 폐기물 등 발생
운영단계	◦ 풍력발전기 운영	◦ 발전기 구조물에 의한 해수유동 변화 ◦ 해양 경관변화 ◦ 해상구조물에 의한 조류(鳥類) 이동변화 ◦ 수중소음 및 전자기장 발생

3.2 평가항목의 설정

- 본 사업시행에 따른 평가항목은 「환경영향평가서 등 작성 등에 관한 규정, 2020.12.12., 환경부 고시 제2020-289」 및 유사 해상풍력 조성사업의 환경영향평가서 등을 참고하여 설정하였음.
- 중점평가항목 : 9개, 일반평가항목 : 8개, 제외항목 : 6개

표 3.2-1 환경영향요소 추출

구 분	평 가 항 목
중점항목(9)	◦ 해양동·식물상, 육상동·식물상, 자연환경자산, 대기질, 해양환경, 지형·지질, 소음·진동, 경관, 전파장해
일반항목(8)	◦ 기상, 온실가스, 수질, 토지이용, 토양, 친환경적자원순환, 인구, 산업
제외항목(6)	◦ 악취, 수리·수문, 위생·공중보건, 일조장해, 주거, 위락

표 3.2-2 환경영향평가항목 설정

평가항목		선정 사유	항목설정
자연생태 환경분야	해양 동·식물상	◦ 해상공사시 부유토사 확산으로 인한 해양 동·식물에 미치는 영향 검토	●
	육상 동·식물상	◦ 사업의 시행으로 육상 생태계(조류 포함)에 미치는 영향 검토	●
	자연환경자산	◦ 사업지구 주변에 분포한 자연환경자산에 미치는 영향 검토	●
대기환경분야	기 상	◦ 대기모델링 기초자료 등 활용	○
	대기질	◦ 공사시 장비투입에 따른 대기오염물질 발생	●
	악 취	◦ 사업특성상 악취에 미치는 영향은 없음	-
	온실가스	◦ 공사시 공사장비 운영에 따른 온실가스 발생	○
수환경분야	수 질	◦ 사업특성상 수질에 미치는 영향 검토	○
	수리·수문	◦ 사업특성상 수리·수문에 미치는 영향은 없음	-
	해양환경	◦ 해상구조물 설치로 인한 해수유동 변화 ◦ 해상공사로 인한 부유사 확산	●
토지환경분야	토지이용	◦ 사업시행으로 인한 토지 및 해양공간의 이용변화	○
	토 양	◦ 공사장비의 운영으로 토양오염 요인 발생	○
	지형·지질	◦ 구조물의 설치로 인한 해저지형변화 발생 ◦ 공사 재료원 확보계획 수립	●
생활환경분야	친환경적 자원순환	◦ 공사시 투입인력에 따른 오수 및 생활폐기물 발생 ◦ 공사장비 가동으로 인한 폐유발생	○
	소음·진동	◦ 공사시 공사장비 투입에 따른 (수중)소음·진동 영향 ◦ 운영시 풍력기에 의한 (수중)소음 영향	●
	위생·공중보건	◦ 사업특성상 위생·공중보건에 미치는 영향은 없음.	-
	경 관	◦ 풍력발전기 구조물에 따른 해상경관의 변화	●
	전파장해	◦ 운영시 발전설비 가동에 따른 전자기파 영향	●
	일조장해	◦ 사업특성상 일조장해에 미치는 영향은 없음.	-
사회경제 환경분야	인 구	◦ 사업특성상 인구에 미치는 영향 변화	○
	주 거	◦ 사업특성상 주거에 미치는 영향은 없음	-
	위 락	◦ 사업특성상 위락에 미치는 영향은 없음	-
	산 업	◦ 사업의 시행으로 인근에 위치한 어업권 영향 검토	○

주) 중점평가항목 : ●, 일반평가항목 : ○, 제외항목 : -

3.3 평가항목별 평가범위 및 방법의 설정

- 본 사업시행에 따른 환경영향평가를 위하여 선정 한 평가항목별 평가범위 및 평가방법은 다음과 같음.

표 3.3-1 환경영향평가 항목별 평가범위 및 평가방법

구분	평가항목	평가범위	평가방법	
			현황조사	예측·평가
자연생태 환경분야	해양 동·식물상	사업대상지 반경 10.0km	◦조사내용 : 해양생태계 현황조사 - 동·식물플랑크톤, 어란 및 자치어, 조하대 저서동물, 조간대 저서동물, 어류 및 수산자원 등 ◦조사시기 : 4계절 조사 ◦조사방법 : 현지조사, 탐문조사	◦해양 동·식물상 서식환경을 파악하고, 사업시행시 부유사 확산 등의 영향으로 생태계에 미치는 영향과 범위를 정량적으로 예측
	육상 동·식물상	사업대상지 및 주변지역	◦조사내용 : 육상생태계 현황조사 (식물상·식생, 동물상, 육수생물) 조류 현황조사 (철새, 법정보호종 등) ◦조사시기 : 4계절 조사 - 조류조사 : 6회(동계(12~2월) 월1회, 각 계절별 1회) ◦조사방법 : 현지조사	◦육상생태계 현황 조사 ◦구조물설치에 따른 조류의 이동 및 서식환경 변화 검토
	자연환경 자산	사업대상지 및 주변지역	◦조사내용 : 자연환경자산 현황 ◦조사방법 : 현지조사 및 문헌조사	◦기존자료 및 현지조사를 통한 자연환경자산의 분포 및 영향 예측
대기환경 분야	기 상	사업대상지 및 주변지역	◦조사내용 : 사업지구의 기상 현황 ◦조사방법 : 인근 기상대 자료분석	◦사업지구 인근 기상대의 최근 누적 기상자료 분석
	대기질	사업대상지 및 주변지역	◦조사내용 : 대기질 현황조사 ◦조사시기 : 4계절 조사 ◦조사방법 : 현지조사	◦현황조사결과와 공사시 대기 오염물질 발생에 따른 주변 정온시설의 대기질에 미치는 영향 예측·분석(AERMOD)
	온실가스	사업대상지 및 주변지역	◦조사내용 : 온실가스 배출현황, 배출원단위 현황조사 ◦조사방법 : 통계자료분석	◦공사시 장비투입에 따른 온실 가스 배출량 산정
수환경 분야	수 질	사업대상지 및 주변지역	◦조사내용 : 수계 및 수질현황 등 ◦조사방법 : 문헌조사	◦주변수계에 미치는 영향예측 및 평가 ◦공사시 토사유출량 및 현장사무소 운영에 의한 오수발생량 분석

표 3.3-1 계 속

구분	평가항목	평가범위	평가방법	
			현황조사	예측·평가
수환경 분야	해양환경	사업대상지 반경 10.0km	◦조사내용 : 해양수질, 해저퇴적물, 해양물리 현황조사 (조석, 연속조류, 연속부유사, 공간부유사 분포 등) ◦조사시기 : 4계절 조사 ◦조사방법 : 현지조사	◦사업대상지 주변해역 해양환경 현황분석 결과 검토 ◦수치모형실험을 통하여 해양 환경에 미치는 영향 예측 ◦해수유동, 퇴적물이동, 부유사 확산 영향검토
토지환경 분야	토지이용	사업대상지 및 주변지역	◦조사내용 : 용도·지목별 토지이용 현황 ◦조사방법 : 사업계획분석, 문헌자료 분석	◦상위계획 (연안관리지역계획, 전력수급기본계획 등)과의 부합성 검토
	토 양	사업대상지 및 주변지역	◦조사내용 : 토양오염현황 파악 ◦조사방법 : 현지 및 문헌조사	◦사업시행으로 인한 토양오염 유발 가능성 파악 및 저감방안 수립
	지형·지질	사업대상지 및 주변지역	◦조사내용 : 지형, 지질상황, 토질 성상, 지반의 안전성, 보전지역 현황 ◦조사방법 : 현지조사	◦사업시행에 따른 지형변화 예측 ◦공사물량 예측 및 재료원 수급 계획 수립
생활환경 분야	친환경적 자원순환	사업대상지 및 주변지역	◦조사내용 : 폐기물의 발생량 및 처리현황 ◦조사방법 : 현지 및 문헌조사	◦공사시 및 운영시 폐기물 발생량을 성상별로 산정 ◦공사시 오수 및 폐유발생 예측
	소음·진동	사업대상지 및 주변지역	◦조사내용 : 소음·진동 발생원 조사, 소음·진동 현황조사, 수중 소음 현황조사 ◦조사시기 : 4계절 조사 ◦조사방법 : 현지조사	◦공사시 공사장비 가동에 따른 영향예측 ◦운영시 발전설비 가동에 따른 영향예측(RAM) ◦합성소음도 산출식 및 점음원 거리감쇠식 적용
	경 관	사업대상지 및 주변지역	◦조사내용 : 경관 현황조사 ◦조사방법 : 현지조사 및 경관시뮬레이션 예측	◦사업지역 및 주변지역의 경관 요소 파악 ◦사업시행으로 인한 경관변화 예측
	전파장애	사업대상지 및 주변지역	◦조사내용 : 유사사업 전파장애 피해 사례 등 조사 ◦조사방법 : 문헌조사 및 사업계획 분석	◦발전설비 운영에 따른 전자기장 영향 예측 및 검토
사회경제 환경분야	인 구	사업대상지 및 주변지역	◦조사내용 : 인근지역 인구현황 조사 ◦조사방법 : 문헌자료 분석	◦사업시행에 따른 인구의 변화 예측 및 검토
	산 업	사업대상지 및 주변지역	◦조사내용 : 어업권 현황 조사 ◦조사방법 : 문헌자료 분석	◦수치모형실험 결과분석을 통한 어업권 영향 예측

3.4 환경현황 조사

- 본 환경현황 조사는 문헌조사(조력 및 해상풍력사업 환경평가방안 연구 : II.해상풍력발전사업, 2012, KEI 등), 해상풍력 유사사례(일반해역이용협의 포함) 및 최근 수립중인 “해상풍력발전 환경조사·평가매뉴얼(안), 2021, 환경부”의 조사항목별 조사방법 및 조사주기를 준용하고 사업 대상지의 해황 등을 고려하였음.
- 사업대상지 및 인근지역 환경현황을 파악하기 위하여 해양 및 육상생태계, 대기질, 해양물리, 해양수질 및 퇴적물, 토양, 소음·진동 분야의 현장조사를 실시하였으며, 세부 조사표는 다음과 같음.

표 3.4-1 환경현장 조사표

구 분		조 사 항 목		조 사 지 점	조 사 횟 수
자연 생태 환경 분야	해양 동·식 물상	◦식물플랑크톤(표·중·저층) ◦동물플랑크톤(표층) ◦어란 및 자치어 ◦해산어류 ◦조하대 저서생물 ◦조간대 저서생물(연성,해조류 및 잘피 포함) ◦조간대 저서생물(경성) ◦해양포유류 조사		25개 정점 25개 정점 25개 정점 5개 정점 25개 정점 4개 정점 3개 정점 우이도, 진도(청용미울)	4회 (계절별)
		◦육상동·식물 분포 및 서식현황 ◦육수동물 현황(어류, 무척추동물) ◦천연기념물 및 법정보호종		진도 (계통연계선 500m) 4개 지점 (St.A~D)	4회 (계절별) 조류: 동계시 1회/월(12~2월)
	육상 동·식 물상	◦조류(철새 등)			
대기 환경 분야	대기질	◦PM-10, PM-2.5, SO ₂ , NO ₂ , CO, O ₃ , Pb, 벤젠 (8개 항목)		4지점	4회 (계절별)
수환경 분야	해양 물리	사업대상지	◦조석(우이도항) ◦연속조류, 파랑, 연속부유사 ◦수온-염분-부유사 공간분포 ◦부표추적	1지점 3지점 30지점 1지점	4회(30일간, 계절별) 4회(30일간, 계절별) 4회(계절별 창·낙조) 4회(계절별)
		계통연계선	◦조석(쉬미항) ◦연속조류, 파랑, 연속부유사 ◦수온-염분-부유사 공간분포	1지점 3지점(대조구포함) 5지점(대조구포함)	2회(30일간, 동·하계) 2회(30일간, 동·하계) 2회(동·하계 창·낙조)
	해양 수질	◦수온, 염분, pH, COD, TOC, spm, 총대장균군, 투명도(SD), 용매추출유분, 엽록소-a(Chl-a), DIN(질산질소, 아질산질소, 암모니아질소), DIP(인산염), 용존산소포화도(DO포화도), Cu, Pb, Zn, As, Cd, Cr ⁶⁺ , Hg, Ni 등 (21개 항목)		25정점 (표·중·저층)	4회(계절별)
	해양 퇴적물	◦입도, 함수율, 강열감량, 화학적산소요구량(COD), 산화발성황화물(AVS), Cd, Cr, Cu, Pb, Ni, Zn, Li, As, Hg 등 (14개 항목)		25정점	4회(계절별)
토지 환경 분야	토 양	◦Cd, Cu, As, Hg, Pb, Cr ⁶⁺ , Zn, Ni, F, 유기인화합물, PCB, CN, 페놀류, 벤젠, 톨루엔, 에틸벤젠, 크실렌, TPH, TCE, PCE, 벤조(a)피렌 등 (21개 항목)		2지점	4회(계절별)
생활 환경 분야	소음· 진동	◦주·야간 소음도 및 진동도 ◦수중소음 모니터링		4지점 16지점	4회(계절별)

3.4.1 주민참여(주민설명회)

- 신안우이 해상풍력 발전사업은 주민과의 원활한 소통을 통한 환경친화적 개발을 위하여, 다수의 주민설명회를 지속적으로 이행하였으며 주민참여를 적극적으로 반영하고 있음.
- 이에 따라, 본 사업의 사전설명을 통한 지역주민의 이해와 참여도를 높이고 주민의견을 수렴하여 상생방안 등을 논의하였으며, 환경현황 조사시 동승조사 등을 함께 수행하여 조사결과의 신뢰성을 확보하였음.
- 향후, 관계법령(「환경영향평가법 제25조(주민 등의 의견 수렴)」)에 따른 주민설명회와 더불어, 추가적인 주민설명회 등을 개최하여 주민의 의견을 수렴·반영할 계획임.

표 3.4-2 주민설명회 개최

구 분	조 사 항 목	일 시	비 고
주민 참여	◦ 주민설명회 개최(신안군)	2020.02.14.	우이도 진리경로당
	◦ 주민설명회 개최(진도군)	2020.06.15.	아리랑회센터
	◦ 주민설명회 개최(신안군)	2020.06.19.	우이도 진리경로당
	◦ 주민설명회 개최(진도군)	2020.09.24.	청용마을 마을회관
	◦ 주민설명회 개최(신안군)	2021.04.08.	우이도 1구

주민설명회 참석자 명부(2020.02.14.)						주민설명회 참석자 명부(2020.06.15.)																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
주민설명회(2020년 02월) 참석자 명부 <table border="1"> <tr> <td>사업명</td> <td colspan="5">신안우이 해상풍력발전사업 환경영향평가 및 해역이용협의(동계조사관련)</td> </tr> <tr> <td>사업위치</td> <td colspan="5">전라남도 신안군 우이도리</td> </tr> <tr> <td>일시</td> <td>2020년 02월 14일</td> <td>장소</td> <td colspan="3">우이도 진리경로당</td> </tr> <tr> <td>사업자</td> <td colspan="5">㈜한화건설</td> </tr> <tr> <td>No.</td> <td>성명</td> <td>주소</td> <td>전화번호</td> <td colspan="2">서명(날인)</td> </tr> <tr><td>1</td><td></td><td></td><td></td><td colspan="2"></td></tr> <tr><td>2</td><td></td><td></td><td></td><td colspan="2"></td></tr> <tr><td>3</td><td></td><td></td><td></td><td colspan="2"></td></tr> <tr><td>4</td><td></td><td></td><td></td><td colspan="2"></td></tr> <tr><td>5</td><td></td><td></td><td></td><td colspan="2"></td></tr> <tr><td>6</td><td></td><td></td><td></td><td colspan="2"></td></tr> <tr><td>7</td><td></td><td></td><td></td><td colspan="2"></td></tr> <tr><td>8</td><td></td><td></td><td></td><td colspan="2"></td></tr> <tr><td>9</td><td></td><td></td><td></td><td colspan="2"></td></tr> <tr><td>10</td><td></td><td></td><td></td><td colspan="2"></td></tr> <tr><td>11</td><td></td><td></td><td></td><td colspan="2"></td></tr> <tr><td>12</td><td></td><td></td><td></td><td colspan="2"></td></tr> <tr><td>13</td><td></td><td></td><td></td><td colspan="2"></td></tr> <tr><td>14</td><td></td><td></td><td></td><td colspan="2"></td></tr> <tr><td>15</td><td></td><td></td><td></td><td colspan="2"></td></tr> <tr><td>16</td><td></td><td></td><td></td><td colspan="2"></td></tr> <tr><td>17</td><td></td><td></td><td></td><td colspan="2"></td></tr> <tr><td>18</td><td></td><td></td><td></td><td colspan="2"></td></tr> <tr><td>19</td><td></td><td></td><td></td><td colspan="2"></td></tr> <tr><td>20</td><td></td><td></td><td></td><td colspan="2"></td></tr> <tr><td>21</td><td></td><td></td><td></td><td colspan="2"></td></tr> </table>						사업명	신안우이 해상풍력발전사업 환경영향평가 및 해역이용협의(동계조사관련)					사업위치	전라남도 신안군 우이도리					일시	2020년 02월 14일	장소	우이도 진리경로당			사업자	㈜한화건설					No.	성명	주소	전화번호	서명(날인)		1						2						3						4						5						6						7						8						9						10						11						12						13						14						15						16						17						18						19						20						21						주민협의체(1차) 참석자 명부 <table border="1"> <tr> <td>사업명</td> <td colspan="5">신안우이 해상풍력 발전사업 환경영향평가 및 해역이용협의</td> </tr> <tr> <td>사업위치</td> <td colspan="5">전라남도 신안군 도초면 우이도리 남측 해역</td> </tr> <tr> <td>일시</td> <td>2020년 06월 15일(월)</td> <td>장소</td> <td colspan="3">진도</td> </tr> <tr> <td>사업자</td> <td colspan="5">㈜한화건설</td> </tr> <tr> <td>No.</td> <td>성명</td> <td>주소</td> <td>전화번호</td> <td colspan="2">서명(날인)</td> </tr> <tr><td>1</td><td></td><td></td><td></td><td colspan="2"></td></tr> <tr><td>2</td><td></td><td></td><td></td><td colspan="2"></td></tr> <tr><td>3</td><td></td><td></td><td></td><td colspan="2"></td></tr> <tr><td>4</td><td></td><td></td><td></td><td colspan="2"></td></tr> <tr><td>5</td><td></td><td></td><td></td><td colspan="2"></td></tr> <tr><td>6</td><td></td><td></td><td></td><td colspan="2"></td></tr> <tr><td>7</td><td></td><td></td><td></td><td colspan="2"></td></tr> <tr><td>8</td><td></td><td></td><td></td><td colspan="2"></td></tr> <tr><td>9</td><td></td><td></td><td></td><td colspan="2"></td></tr> <tr><td>10</td><td></td><td></td><td></td><td colspan="2"></td></tr> <tr><td>11</td><td></td><td></td><td></td><td colspan="2"></td></tr> <tr><td>12</td><td></td><td></td><td></td><td colspan="2"></td></tr> <tr><td>13</td><td></td><td></td><td></td><td colspan="2"></td></tr> <tr><td>14</td><td></td><td></td><td></td><td colspan="2"></td></tr> <tr><td>15</td><td></td><td></td><td></td><td colspan="2"></td></tr> <tr><td>16</td><td></td><td></td><td></td><td colspan="2"></td></tr> <tr><td>17</td><td></td><td></td><td></td><td colspan="2"></td></tr> <tr><td>18</td><td></td><td></td><td></td><td colspan="2"></td></tr> <tr><td>19</td><td></td><td></td><td></td><td colspan="2"></td></tr> <tr><td>20</td><td></td><td></td><td></td><td colspan="2"></td></tr> </table>						사업명	신안우이 해상풍력 발전사업 환경영향평가 및 해역이용협의					사업위치	전라남도 신안군 도초면 우이도리 남측 해역					일시	2020년 06월 15일(월)	장소	진도			사업자	㈜한화건설					No.	성명	주소	전화번호	서명(날인)		1						2						3						4						5						6						7						8						9						10						11						12						13						14						15						16						17						18						19						20					
사업명	신안우이 해상풍력발전사업 환경영향평가 및 해역이용협의(동계조사관련)																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
사업위치	전라남도 신안군 우이도리																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
일시	2020년 02월 14일	장소	우이도 진리경로당																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
사업자	㈜한화건설																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
No.	성명	주소	전화번호	서명(날인)																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
1																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
2																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
3																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
4																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
5																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
6																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
7																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
8																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
9																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
10																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
11																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
12																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
13																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
14																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
15																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
16																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
17																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
18																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
19																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
20																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
21																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
사업명	신안우이 해상풍력 발전사업 환경영향평가 및 해역이용협의																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
사업위치	전라남도 신안군 도초면 우이도리 남측 해역																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
일시	2020년 06월 15일(월)	장소	진도																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
사업자	㈜한화건설																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
No.	성명	주소	전화번호	서명(날인)																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
1																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
2																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
3																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
4																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
5																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
6																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
7																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
8																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
9																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
10																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
11																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
12																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
13																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
14																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
15																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
16																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
17																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
18																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
19																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
20																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													

주민설명회 참석자 명부(2020.06.19.)					주민설명회 참석자 명부(2020.09.24.)																																																																																																																																																																																																								
주민협의체(2차) 참석자 명부 <table border="1"> <tr> <td>사업명</td> <td colspan="4">신안우이 해상풍력 발전사업 환경영향평가 및 해역이용협의</td> </tr> <tr> <td>사업위치</td> <td colspan="4">전라남도 신안군 도초면 우이도리 남측 해역</td> </tr> <tr> <td>일시</td> <td>2020년 06월 19일(금)</td> <td>장소</td> <td colspan="2">우이도 진리경로당</td> </tr> <tr> <td>사업자</td> <td colspan="4">(주)한화건설</td> </tr> <tr> <td>No.</td> <td>성명</td> <td>주소</td> <td>전화번호</td> <td>서명(날인)</td> </tr> <tr><td>1</td><td>김</td><td rowspan="10">[Redacted]</td><td rowspan="10">[Redacted]</td><td rowspan="10">[Redacted]</td></tr> <tr><td>2</td><td>김</td></tr> <tr><td>3</td><td>박</td></tr> <tr><td>4</td><td>박</td></tr> <tr><td>5</td><td>한</td></tr> <tr><td>6</td><td>김</td></tr> <tr><td>7</td><td>김</td></tr> <tr><td>8</td><td>김</td></tr> <tr><td>9</td><td>김</td></tr> <tr><td>10</td><td>김</td></tr> <tr><td>11</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>12</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>13</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>14</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>15</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>16</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>17</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>18</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>19</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>20</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> </table>					사업명	신안우이 해상풍력 발전사업 환경영향평가 및 해역이용협의				사업위치	전라남도 신안군 도초면 우이도리 남측 해역				일시	2020년 06월 19일(금)	장소	우이도 진리경로당		사업자	(주)한화건설				No.	성명	주소	전화번호	서명(날인)	1	김	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	2	김	3	박	4	박	5	한	6	김	7	김	8	김	9	김	10	김	11					12					13					14					15					16					17					18					19					20					주민설명회(2020년 09월) 참석자 명부 <table border="1"> <tr> <td>사업명</td> <td colspan="4">신안우이 PJ주민(청룡마을) 설명회</td> </tr> <tr> <td>사업위치</td> <td colspan="4">전라남도 진도군</td> </tr> <tr> <td>일시</td> <td>2020년 09월 일</td> <td>장소</td> <td colspan="2"></td> </tr> <tr> <td>사업자</td> <td colspan="4">(주)한화건설</td> </tr> <tr> <td>No.</td> <td>성명</td> <td>주소</td> <td>전화번호</td> <td>서명(날인)</td> </tr> <tr><td>1</td><td>김</td><td rowspan="10">[Redacted]</td><td rowspan="10">[Redacted]</td><td rowspan="10">[Redacted]</td></tr> <tr><td>2</td><td>김</td></tr> <tr><td>3</td><td>박</td></tr> <tr><td>4</td><td>박</td></tr> <tr><td>5</td><td>한</td></tr> <tr><td>6</td><td>김</td></tr> <tr><td>7</td><td>김</td></tr> <tr><td>8</td><td>김</td></tr> <tr><td>9</td><td>김</td></tr> <tr><td>10</td><td>김</td></tr> <tr><td>11</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>12</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>13</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>14</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>15</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>16</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>17</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>18</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>19</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>20</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> </table>					사업명	신안우이 PJ주민(청룡마을) 설명회				사업위치	전라남도 진도군				일시	2020년 09월 일	장소			사업자	(주)한화건설				No.	성명	주소	전화번호	서명(날인)	1	김	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	2	김	3	박	4	박	5	한	6	김	7	김	8	김	9	김	10	김	11					12					13					14					15					16					17					18					19					20				
사업명	신안우이 해상풍력 발전사업 환경영향평가 및 해역이용협의																																																																																																																																																																																																												
사업위치	전라남도 신안군 도초면 우이도리 남측 해역																																																																																																																																																																																																												
일시	2020년 06월 19일(금)	장소	우이도 진리경로당																																																																																																																																																																																																										
사업자	(주)한화건설																																																																																																																																																																																																												
No.	성명	주소	전화번호	서명(날인)																																																																																																																																																																																																									
1	김	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]																																																																																																																																																																																																									
2	김																																																																																																																																																																																																												
3	박																																																																																																																																																																																																												
4	박																																																																																																																																																																																																												
5	한																																																																																																																																																																																																												
6	김																																																																																																																																																																																																												
7	김																																																																																																																																																																																																												
8	김																																																																																																																																																																																																												
9	김																																																																																																																																																																																																												
10	김																																																																																																																																																																																																												
11																																																																																																																																																																																																													
12																																																																																																																																																																																																													
13																																																																																																																																																																																																													
14																																																																																																																																																																																																													
15																																																																																																																																																																																																													
16																																																																																																																																																																																																													
17																																																																																																																																																																																																													
18																																																																																																																																																																																																													
19																																																																																																																																																																																																													
20																																																																																																																																																																																																													
사업명	신안우이 PJ주민(청룡마을) 설명회																																																																																																																																																																																																												
사업위치	전라남도 진도군																																																																																																																																																																																																												
일시	2020년 09월 일	장소																																																																																																																																																																																																											
사업자	(주)한화건설																																																																																																																																																																																																												
No.	성명	주소	전화번호	서명(날인)																																																																																																																																																																																																									
1	김	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]																																																																																																																																																																																																									
2	김																																																																																																																																																																																																												
3	박																																																																																																																																																																																																												
4	박																																																																																																																																																																																																												
5	한																																																																																																																																																																																																												
6	김																																																																																																																																																																																																												
7	김																																																																																																																																																																																																												
8	김																																																																																																																																																																																																												
9	김																																																																																																																																																																																																												
10	김																																																																																																																																																																																																												
11																																																																																																																																																																																																													
12																																																																																																																																																																																																													
13																																																																																																																																																																																																													
14																																																																																																																																																																																																													
15																																																																																																																																																																																																													
16																																																																																																																																																																																																													
17																																																																																																																																																																																																													
18																																																																																																																																																																																																													
19																																																																																																																																																																																																													
20																																																																																																																																																																																																													
주민설명회 참석자 명부(2021.04.07.)					동승조사 명부																																																																																																																																																																																																								
주민설명회(우이도 1구) 참석자 명부 <table border="1"> <tr> <td>사업명</td> <td colspan="4">신안우이 해상풍력 발전사업 환경영향평가 및 해역이용협의</td> </tr> <tr> <td>사업위치</td> <td colspan="4">전라남도 신안군 도초면 우이도리 남측 해역</td> </tr> <tr> <td>일시</td> <td>2021년 04월 08일(목)</td> <td>장소</td> <td colspan="2">우이도 1구</td> </tr> <tr> <td>사업자</td> <td colspan="4">(주)한화건설</td> </tr> <tr> <td>No.</td> <td>성명</td> <td>주소</td> <td>전화번호</td> <td>서명(날인)</td> </tr> <tr><td>1</td><td>김</td><td rowspan="10">[Redacted]</td><td rowspan="10">[Redacted]</td><td rowspan="10">[Redacted]</td></tr> <tr><td>2</td><td>김</td></tr> <tr><td>3</td><td>박</td></tr> <tr><td>4</td><td>박</td></tr> <tr><td>5</td><td>한</td></tr> <tr><td>6</td><td>김</td></tr> <tr><td>7</td><td>김</td></tr> <tr><td>8</td><td>김</td></tr> <tr><td>9</td><td>김</td></tr> <tr><td>10</td><td>김</td></tr> <tr><td>11</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>12</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>13</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>14</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>15</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>16</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>17</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>18</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>19</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>20</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> </table>					사업명	신안우이 해상풍력 발전사업 환경영향평가 및 해역이용협의				사업위치	전라남도 신안군 도초면 우이도리 남측 해역				일시	2021년 04월 08일(목)	장소	우이도 1구		사업자	(주)한화건설				No.	성명	주소	전화번호	서명(날인)	1	김	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	2	김	3	박	4	박	5	한	6	김	7	김	8	김	9	김	10	김	11					12					13					14					15					16					17					18					19					20					신안우이 PJ 환경영향평가 주민 동승조사 명부 - 해양보호생물 조사(2차)- <table border="1"> <tr> <td>사업명</td> <td colspan="4">신안우이 해상풍력 발전사업 환경영향평가 및 해역이용협의</td> </tr> <tr> <td>사업위치</td> <td colspan="4">전라남도 신안군 도초면 우이도리 남측 해역</td> </tr> <tr> <td>사업자</td> <td colspan="4">(주)한화건설</td> </tr> <tr> <td>조사일시</td> <td>2020년 08월 // 일</td> <td>조사위치</td> <td colspan="2"></td> </tr> <tr> <td>조사내용</td> <td colspan="4">해양보호생물(해양포유류 중 상괭이 및 점박이물범) 조사(2차)</td> </tr> <tr> <td>No.</td> <td>성명</td> <td>주소</td> <td>전화번호</td> <td>서명(날인)</td> </tr> <tr><td>1</td><td>김</td><td rowspan="3">[Redacted]</td><td rowspan="3">[Redacted]</td><td rowspan="3">[Redacted]</td></tr> <tr><td>2</td><td>김</td></tr> <tr><td>3</td><td>김</td></tr> <tr><td>4</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>5</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>6</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>7</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>8</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>9</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>10</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> </table>					사업명	신안우이 해상풍력 발전사업 환경영향평가 및 해역이용협의				사업위치	전라남도 신안군 도초면 우이도리 남측 해역				사업자	(주)한화건설				조사일시	2020년 08월 // 일	조사위치			조사내용	해양보호생물(해양포유류 중 상괭이 및 점박이물범) 조사(2차)				No.	성명	주소	전화번호	서명(날인)	1	김	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	2	김	3	김	4					5					6					7					8					9					10																												
사업명	신안우이 해상풍력 발전사업 환경영향평가 및 해역이용협의																																																																																																																																																																																																												
사업위치	전라남도 신안군 도초면 우이도리 남측 해역																																																																																																																																																																																																												
일시	2021년 04월 08일(목)	장소	우이도 1구																																																																																																																																																																																																										
사업자	(주)한화건설																																																																																																																																																																																																												
No.	성명	주소	전화번호	서명(날인)																																																																																																																																																																																																									
1	김	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]																																																																																																																																																																																																									
2	김																																																																																																																																																																																																												
3	박																																																																																																																																																																																																												
4	박																																																																																																																																																																																																												
5	한																																																																																																																																																																																																												
6	김																																																																																																																																																																																																												
7	김																																																																																																																																																																																																												
8	김																																																																																																																																																																																																												
9	김																																																																																																																																																																																																												
10	김																																																																																																																																																																																																												
11																																																																																																																																																																																																													
12																																																																																																																																																																																																													
13																																																																																																																																																																																																													
14																																																																																																																																																																																																													
15																																																																																																																																																																																																													
16																																																																																																																																																																																																													
17																																																																																																																																																																																																													
18																																																																																																																																																																																																													
19																																																																																																																																																																																																													
20																																																																																																																																																																																																													
사업명	신안우이 해상풍력 발전사업 환경영향평가 및 해역이용협의																																																																																																																																																																																																												
사업위치	전라남도 신안군 도초면 우이도리 남측 해역																																																																																																																																																																																																												
사업자	(주)한화건설																																																																																																																																																																																																												
조사일시	2020년 08월 // 일	조사위치																																																																																																																																																																																																											
조사내용	해양보호생물(해양포유류 중 상괭이 및 점박이물범) 조사(2차)																																																																																																																																																																																																												
No.	성명	주소	전화번호	서명(날인)																																																																																																																																																																																																									
1	김	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]																																																																																																																																																																																																									
2	김																																																																																																																																																																																																												
3	김																																																																																																																																																																																																												
4																																																																																																																																																																																																													
5																																																																																																																																																																																																													
6																																																																																																																																																																																																													
7																																																																																																																																																																																																													
8																																																																																																																																																																																																													
9																																																																																																																																																																																																													
10																																																																																																																																																																																																													

그림 3.4-1 주민설명회 및 동승조사 명부

3.4.2 환경현황 조사수행

- 신안 우이 해상풍력 발전사업은 최근 국가정책(“재생에너지 3020 이행계획”과 “탄소중립”)을 적극 반영하여 사업대상지 및 인근지역 환경현황에 대한 장기적 모니터링을 통해 시간적 제약을 극복하고, 국가정책의 목표 달성 시기를 단축하는데 기여 하고자 하였음.
- 이에 따라, 본 사업은 환경현황 조사기간을 활용하여 관계기관 및 지역주민의 의견을 충실히 수렴하고 사업계획의 지연 등 예측불가능한 위험요소를 최소화하고자 하였으며, 본 환경영향평가 협의시 기 수행된 계절별(4계절) 조사를 반영하여 충실하고 효율적인 협의를 수행하고자 함.

표 3.4-3 조사항목별 수행시기

구 분		조 사 항 목		조 사 지 점	수 행 시 기
자연 생태 환경 분야	해양 동·식물 상	◦식물플랑크톤(표·중·저층) ◦동물플랑크톤(표층) ◦어란 및 자치어 ◦해산어류 ◦조간대 저서생물 ◦조간대 저서생물(연성,해조류 및 잘피 포함) ◦조간대 저서생물(경성) ◦해양포유류 조사		25개 정점 25개 정점 25개 정점 5개 정점 25개 정점 4개 정점 3개 정점 우이도, 진도(청용마을)	2020.02.03.~07.(동계) 2020.05.25.~29.(춘계) 2020.08.10.~14.(하계) 2020.10.19.~23.(추계)
		◦육상동·식물 분포 및 서식현황 ◦육수동물 현황(어류, 무척추동물) ◦천연기념물 및 법정보호종		진도 (계통연계선 500m)	2020.02.19.~20.(동계) 2020.05.25.~26.(춘계) 2020.08.12.~13.(하계)
	육상 동·식물 상	◦조류(철새 등)		4개 지점 (St.A~D)	2020.10.19.~20.(추계) ※조류 9회 조사(동계 등)
대기 환경 분야	대기질	◦PM-10, PM-2.5, SO₂, NO₂, CO, O₃, Pb, 벤젠 (8개 항목)		4지점	2020.02.03.~05.(동계) 2020.05.25.~28.(춘계) 2020.08.11.~14.(하계) 2020.11.26.~29.(추계)
수환경 분야	해양 물리	사업대상지	◦조석(우이도항) ◦연속조류, 파랑, 연속부유사 ◦수온-염분-부유사 공간분포 ◦부표추적	1지점 3지점 30지점 1지점	2018.01~02(동계,30일) 2018.04~05(춘계,30일) 2018.06~07(하계,30일) 2018.10~11(추계,30일)
		계통연계선	◦조석(쉬미항) ◦연속조류, 파랑, 연속부유사 ◦수온-염분-부유사 공간분포	1지점 3지점(대조구포함) 5지점(대조구포함)	2020.02.~03.(동계,30일) 2020.07.~08.(하계,30일)
	해양 수질	◦수온, 염분, pH, COD, TOC, spm, 총대장균군, 투명도(SD), 용매추출유분, 엽록소-a(Chl-a), DIN(질산질소, 아질산질소, 암모니아질소), DIP(인산염), 용존산소포화도(DO포화도), Cu, Pb, Zn, As, Cd, Cr⁶⁺, Hg, Ni 등 (21개 항목)		25정점 (표·중·저층)	2020.02.06.~07.(동계) 2020.05.27.~28.(춘계) 2020.08.13.~14.(하계) 2020.10.21.~22.(추계)
	해양 퇴적물	◦입도, 함수율, 강열감량, 화학적산소요구량(COD), 산화발성황화물(AVS), Cd, Cr, Cu, Pb, Ni, Zn, Li, As, Hg 등 (14개 항목)		25정점	
토지 환경 분야	토 양	◦Cd, Cu, As, Hg, Pb, Cr⁶⁺, Zn, Ni, F, 유기인화합물, PCB, CN, 페놀류, 벤젠, 톨루엔, 에틸벤젠, 크실렌, TPH, TCE, PCE, 벤조(a)피렌 등 (21개 항목)		2지점	2020.02.17.(동계) 2020.05.26.(춘계) 2020.08.13.(하계) 2020.10.23.(추계)
생활 환경 분야	소음· 진동	◦주·야간 소음도 및 진동도 ◦수중소음 모니터링		4지점 16지점	2020.02.03.~05.(동계) 2020.05.26.~27.(춘계) 2020.08.12.~13.(하계) 2020.10.28.~29.(추계)

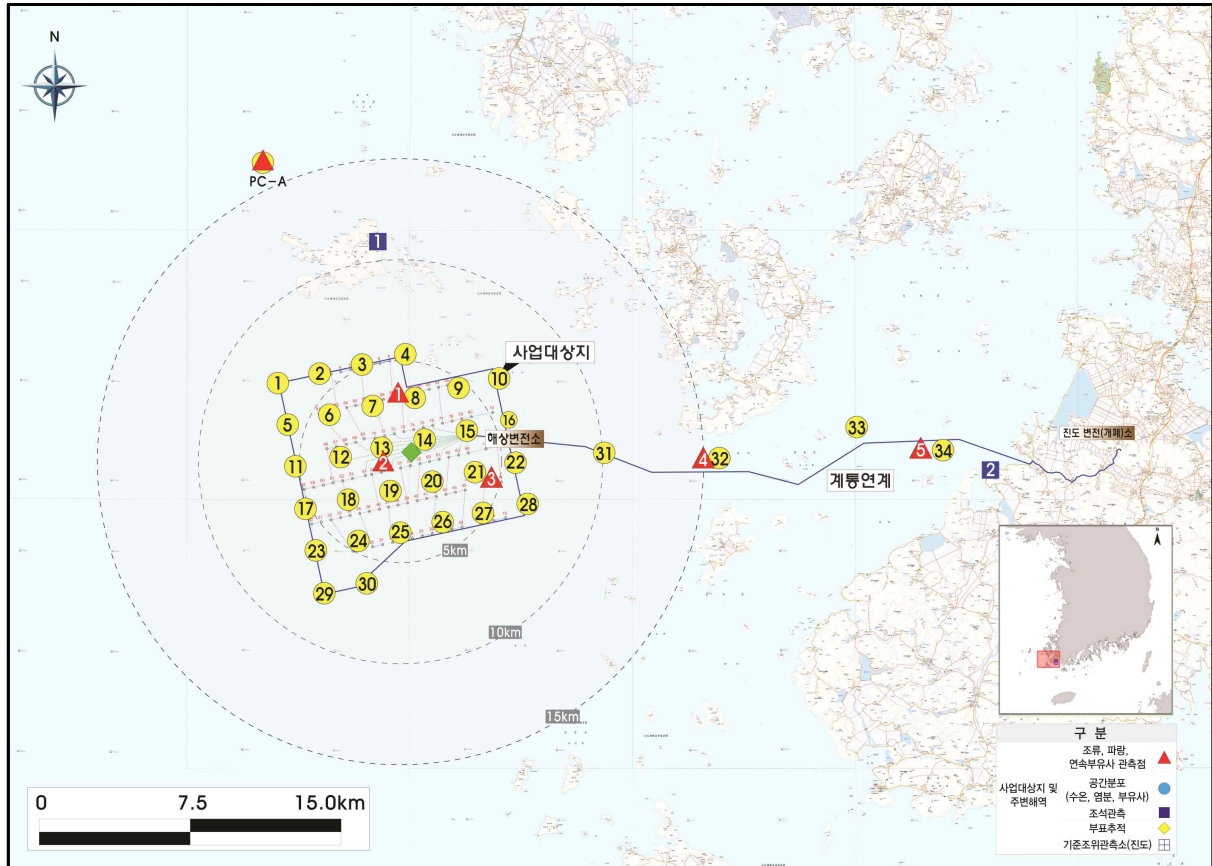


그림 3.4-1 해양물리 조사지점도

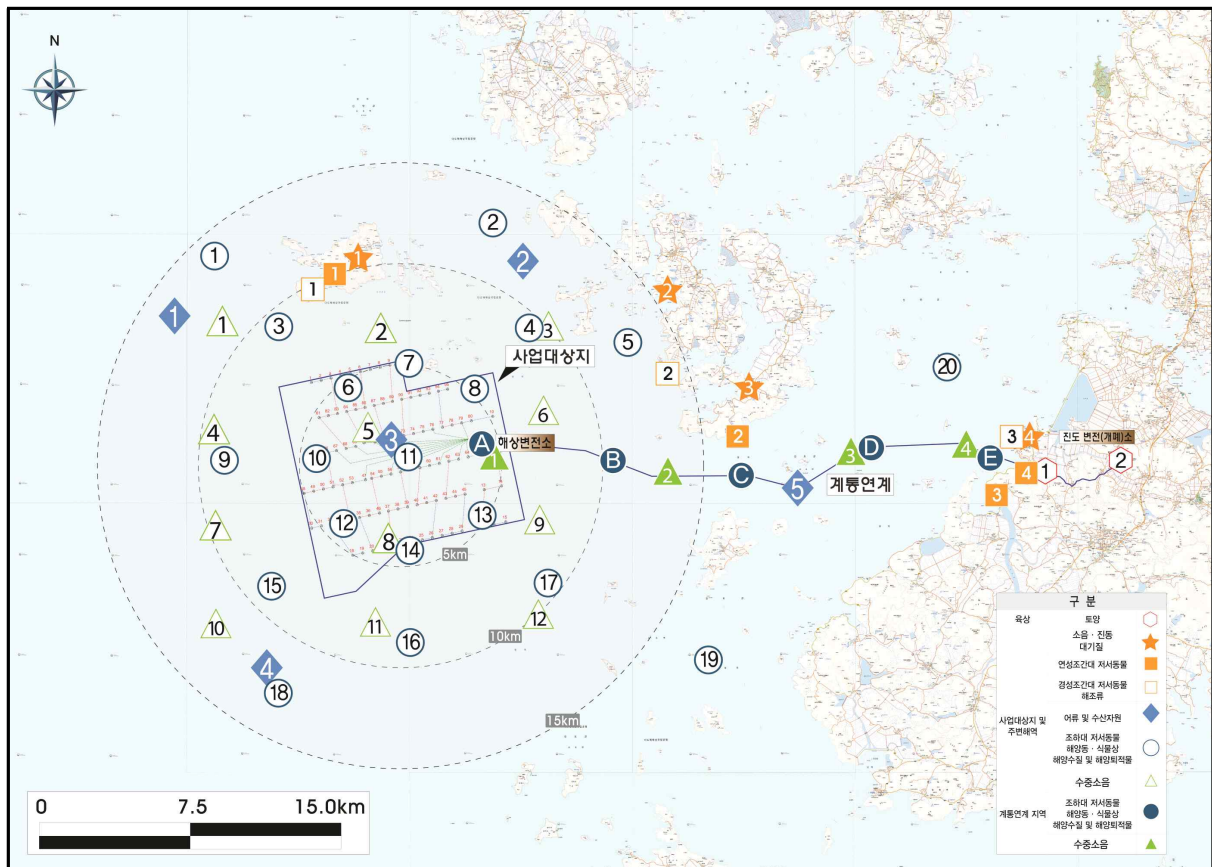


그림 3.4-2 조사지점도(해양물리 외)

제4장 주민 등에 대한 의견수렴계획

4.1 주민의견수렴 개요

- “신안우이 해상풍력 발전사업” 시행으로 인하여 직·간접적 영향이 미칠 것으로 예상되는 지역 주민 및 관계기관 등에 대한 의견을 적극 수렴하고자 「환경영향평가법」에서 정한 의견수렴절차를 다음과 같이 이행할 계획임.

4.2 의견수렴계획

4.2.1 환경영향평가항목 등의 결정내용에 대한 주민의견 수렴계획

- 환경영향평가 평가항목·범위 등의 결정을 위하여 본 평가준비서를 작성·제출하며, 환경영향평가협의회 심의완료 후 결정된 내용을 「환경영향평가법」 제24조 및 같은 법 시행령 제33조에 따라 14일 이상 승인기관(산업통상자원부) 정보통신망 등과 환경영향평가 정보지원시스템(EIASS)에 공개하여 환경영향평가 항목 등에 대한 주민의견을 수렴할 계획임.

4.2.2 환경영향평가서 초안에 대한 주민 등의 의견수렴 계획

가. 관계기관 의견수렴 계획

- 본 사업의 환경영향평가서 초안에 대한 관계기관 의견을 수렴하기 위해, 「환경영향평가법」 제25조 및 같은 법 시행령 제35조에 따라 환경영향평가서 초안을 작성하고, 표 4.2-1에 제시한 관계기관에 제출하여 검토의견을 수렴할 계획임

표 4.2-1 환경영향평가서 초안 제출기관

구 분	기 관 명	비 고
주관 시·군·구	신안군청	10부
관계 시·군·구	진도군청	5부
승인기관	산업통상자원부	5부
협의기관	환경부	20부
지방환경관서	영산강유역환경청	3부
관할 시·도지사	전라남도청	3부

나. 주민 의견수렴 계획

- 지역 주민들에 대한 의견을 수렴하기 위해 「환경영향평가법」 제25조 및 같은 법 시행령 제 36조에 따라 환경영향평가서 초안이 접수된 날로부터 10일 이내에 관할시·군·구(신안군청, 진도군청) 정보통신망과 신문광고(중앙일간지, 지방일간지 등) 및 환경영향평가 정보지원시스템(EIASS)을 이용하여 공고를 하고, 주관기관(신안군청) 및 관계기관(진도군청)과 협의 후 각 기관 주무부서와 각 지역 주민자치센터 등 주민 접근이 용이한 장소에 환경영향평가서 초안을 비치하여 주민들이 열람할 수 있도록 할 계획임.
- 또한, 관할시·군·구(신안군청, 진도군청) 정보통신망에는 주민 등의 이해를 돕기 위하여 환경영향평가서 초안에 대한 요약문을 공개할 계획임.
- 주민설명회는 「환경영향평가법」 시행령 제39조에 따라 환경영향평가서 초안의 공람기간 중 개최하고, 초안 공고시 설명회 개최계획을 포함하여 공고할 계획이며, 개최장소는 관할시·군·구(신안군청, 진도군청)와 협의하여 선정할 계획임.
- 한편, 「환경영향평가법」 시행령 제40조에 따라 공람완료 후 7일 내 제출된 주민의견이 공청회 개최요건을 충족시킬 경우 별도로 공청회를 개최할 계획임.

다. 의견수렴결과 공개

- 「환경영향평가법」 제25조에서 정한 의견수렴 절차완료 후 의견수렴결과 및 사업계획에 대한 반영여부는, 사업계획 확정 전 주관기관(신안군청) 또는 승인기관(산업통상자원부) 정보통신망과 환경영향평가 정보지원시스템(EIASS)에 14일 이상 공개할 계획임.

제5장 약식평가절차 신청여부

- “신안우이 해상풍력 발전사업”은 총 발전용량 400MW(4.2MW/기×95기)로 계획되었으며, 이는 「환경영향평가법」 제51조 및 같은 법 시행령 제64조에서 규정하는 최소 환경영향평가 대상규모(100MW)의 약 400퍼센트이므로 약식평가절차 대상사업에 해당되지 않음.

표 5-1 약식평가절차 신청여부 검토

대상사업	해당여부
1. 대상사업의 규모가 [별표 3]에 따른 최소 환경영향평가 대상 규모의 200퍼센트 이하인 사업으로서 환경에 미치는 영향이 크지 아니한 사업	최소 규모(100MW)의 약 400% 이므로 약식평가절차에 해당되지 않음
2. 사업지역에 환경적·생태적으로 보전가치가 높은 다음 각 목의 어느 하나에 해당하는 지역이 포함되지 아니한 사업	-
가. 「자연환경보전법」 제34조에 따른 생태·자연도 1등급 권역	해당사항 없음
나. 「습지보전법」 제8조에 따른 습지보호지역 및 습지주변관리지역	해당사항 없음
다. 「자연공원법」 제2조제1호에 따른 자연공원	해당사항 없음
라. 「야생생물 보호 및 관리에 관한 법률」 제27조 및 제33조에 따른 야생생물 특별보호구역 및 야생생물 보호구역	해당사항 없음
마. 「문화재보호법」 제2조제5항에 따른 보호구역	해당사항 없음
바. 「금강수계 물관리 및 주민지원 등에 관한 법률」 제4조에 따른 수변구역	해당사항 없음
사. 「낙동강수계 물관리 및 주민지원 등에 관한 법률」 제4조에 따른 수변구역	해당사항 없음
아. 「영산강·섬진강수계 물관리 및 주민지원 등에 관한 법률」 제4조에 따른 수변구역	해당사항 없음
자. 「한강수계 상수원수질개선 및 주민지원 등에 관한 법률」 제4조에 따른 수변구역	해당사항 없음
차. 「수도법」 제7조에 따른 상수원보호구역	해당사항 없음

자료 : 「환경영향평가법」 시행령 제64조

제6장 환경영향평가협의회 심의의견 수렴결과

6.1 환경영향평가협의회 심의 및 일정

- 심의방법 : 서면심의
- 심의기간 : 2021.06.02.~2021.06.30

 산업통상자원부	산업통상자원부	
수신 (주)한화건설(대표이사 최광호) 귀하 (우04541 서울특별시 중구 청계천로 86, 한화건설 (장교동)) (경유) 제목 환경영향평가 평가준비서 심의결과 통보(신안 우이 해상풍력 발전사업)		
1. 한화건설 (본사)2105-0014(2021.05.06.)호와 관련입니다. 2. 귀사에서 제출한 '신안 우이 해상풍력 발전사업' 환경영향평가 평가준비서에 대해 「환경영향평가법」 제8조에 따라 평가협의회 심의를 완료하여, 같은 법 제24조제4항에 따라 심의결과를 불임과 같이 통보합니다. 3. 아울러, 같은 법 시행령 제33조에 따라 환경영향평가 항목 등의 결정내용 공개절차를 이행하여 주시기 바라며, 같은 법 시행령 제34조제1항 및 제46조제1항에 따라 환경영향평가서 작성시 평가항목 등의 결정 및 조치 내용을 포함하여 주시기 바랍니다. 불임 환경영향평가 평가준비서 심의결과 1부. 끝.		
 산업통상자원부 장관인		
주무관 우	행정사무관 권	과장
협조자		전결 2021. 7. 27. 문
시행 재생에너지산업과-1125 (2021. 7. 27.)		접수
우 17901 세종시 한누리대로 402, 산업통상자원부		/ http://www.motie.go.kr
전화번호 044-203-5359 팩스번호 044-203-4769		/ wspring@korea.kr / 비공개(5)
1 - 1		

그림 6-1 환경영향평가협의회 심의결과 통보

6.2. 환경영향평가협의회 심의위원 구성

구 분	소 속	직 책	성 명	비 고
위원장	산업통상자원부 재생에너지산업과	과 장	문 ○ ○	승인기관
위 원	산업통상자원부 재생에너지산업과	사무관	권 ○ ○	
	환경부 환경영향평가과	주무관	김 ○ ○	협의기관
	신안군 세계유산과	과 장	고 ○ ○	지자체
	진도군 환경센터팀	팀 장	한 ○ ○	
	영산강유역환경청 환경평가과	주무관	장 ○ ○	지방환경관서
	한국전력공사 전력연구원	실 장	강 ○ ○	민간 전문가
	전라남도지속가능 발전협의회	사업국장	박 ○ ○	시민단체 민간 전문가
	한국환경정책평가 연구원	연구위원	김 ○ ○	민간 전문가 (환경부추천)
	전남대학교 해양기술학부	교 수	이 ○ ○	민간 전문가 (해양수산부추천)
	전남대학교 수산해양대학	교 수	조 ○ ○	민간 전문가 (신안군추천)
	신안군 도초면 우이도리	이 장	문 ○ ○	주민대표 (신안군추천)
	진도읍 청용마을	이장 및 어촌계장	김 ○ ○	주민대표 (진도군추천)

6.3 환경영향평가협의회 심의의견 수렴결과(심의결과 통보서)

환경영향평가준비서 심의결과 통보서

(전남 신안우이 해상풍력 발전사업)

사 업 개 요

- 사업위치 : 전라남도 신안군 도초면 우이도리 인근 해상
- 사업종류 : 에너지 개발사업 (해상풍력발전)
- 사업규모 : 발전용량 400MW, 공유수면 점·사용 101.2km²
- 사업자 : (주)한화건설
- 승인기관 : 산업통상자원부

I. 총괄의견

- 환경영향평가서 초안에는 「환경영향평가법」 제24조, 제25조 및 관련규정에 따라 ‘평가준비서, 평가서 초안에 포함하여야 하는 사항’ 과 ‘평가준비서 심의의결 사항’ 을 반영하여 주민의견을 수렴하여야 함
 - ※ 환경영향평가서 등 작성 등에 관한 규정(환경부고시 제2020-289호, '20.12.22), 환경영향평가협의회 구성·운영 가이드라인('20.12.21) 참조
- 동 사업은 전라남도 신안군 도초면 우이도 남측 약 4km 부근에 해상풍력발전단지(400MW, 95기)를 건설하기 위한 사업으로, 환경영향평가서(초안) 작성 시 아래의 심의의견을 반영하여야 함
- 동 사업시행으로 인하여 환경에 미칠 중요도가 큰 중점 평가항목에 대해 집중적으로 상세히 조사하여 평가서에 기술하되, 각 항목별로 현황, 예측 및 저감방안이 상호 긴밀한 연관성을 갖도록 검토·작성하여야 하며, 특히 피해저감방안에 대하여는 구체적인 내용과 효과 등을 상세히 기술하여야 함

II. 심의의견

1. 환경영향평가 대상지역의 설정

- 평가항목별 영향범위를 과학적 근거에 따라 검토하여 대상지역 설정할 필요

- 동·식물상 중 조류 항목은 넓은 조사범위에 따른 영향을 고려하여 중점 영향권역(도래지, 번식지 등)을 추가적으로 설정하여 면밀한 영향검토 필요
- 경관 항목은 근경 뿐만 아니라 가시권내 자연공원 등 자연환경자산과 주변 도서 등 주거, 위락공간으로부터의 원경에 대한 영향지역을 포함
 - ※ 평가항목별 영향범위 선정 사유(관련자료 및 근거)를 구체적으로 제시
- 공간적 범위의 직접적인 영향권인 동 사업지구 예정지와 간접적인 영향권인 주변 지역을 구분하여 구체적으로 명시하여야 함
 - 환경영향이 예상되는 지역(습지보호지역 등)의 범위를 과학적으로 예측·분석하고 관련 전문가 등의 의견을 충분히 수렴하여 평가대상지역 설정
 - 동 사업지구 예정지 인근에 분포하는 어업권 현황을 철저히 조사하여, 사업 시행으로 인한 영향예측 범위에서 제외되지 않도록 할 것
- 본 사업은 신안 해역에 총 400MW 규모의 해상풍력단지를 건설하려는 계획으로 95기의 풍력터빈을 자켓공법으로 설치하고 해상 및 육상변전소 각 1기와 내부망 118.1km, 외부망 32.3km(3line) 설치 등이 예정되어 있음
 - 평가 대상지역의 설정은 전반적으로 적합하다고 판단됨. 다만, 계통연계를 위한 외부망 건설에 따른 직간접적인 영향을 파악하기에는 제시된 정점과 범위가 부족하다고 판단되어, 동 사업으로 인한 영향을 비교하기 위한 명확한 근거에 의한 대조구 설정이 필요함
 - 주변지역의 겨울철새 도래지역 및 철새 이동경로를 사전 조사하여 평가대상 지역 설정시 반영하는 것이 필요함
- 방대한 해상지역으로 지정되어 있는 사업구역이 부담되나 현 탄소중립에 선언과 국가적 발맞춤을 통해 기대사업으로 진행되어야 하며 넓은 지역의 특성상 과학적 지표로 측정을 하는 것을 완전하다 할 수 없음. 따라서 사업주체가 하고자 하는 목적은 미래세대에 지속가능한 사업으로 진행 남겨지길 바람
- 해상풍력 사업으로 인하여 야기되는 주요 문제는 사회적·환경적 문제임. 우리나라와 같이 해상에 군사 훈련이 이루어지는 해역에서는 군사훈련구역에

대한 고려도 필요함. 금번 계획지구는 해상국립공원 및 군사훈련구역을 제외한 해역을 해상풍력 입지 지역으로 제시하고 있음. 하지만 해상국립공원 지역에 벗어났다고 하더라도 해상국립공원 및 섬들과 매우 인접하게 설정되어 있어 다양한 문제점이 야기될 수 있음.

- 해상국립공원에서는 조업금지 구역이 있으므로 해상국립공원에서 바로 벗어난 금번 계획지구에서 강도 높은 조업이 이루어지고 있을 것으로 판단됨. 특히 조업이 많이 이루어진 해역은 다양한 어류가 있다는 것이며, 이를 먹이로 하는 조류(새), 해양포유류의 주요 섭식 활동처로도 인지될 수 있음. 또한 조업으로 인하여 다양한 선박 통항이 발생하여 해상안전의 문제가 야기될 수 있음
 - 따라서 풍력발전기가 설치되는 지역을 중심으로 조류(새), 해양포유류 등에 대한 이동 양상을 파악할 수 있도록 환경영향평가 대상지역을 검토하여야 함
 - 계획지구 일부 지역이 신안 다도해 생물권보전지역에 포함되므로 이들 지역에 미치는 영향을 검토할 수 있도록 대상지역을 설정하여야 함
 - 아울러, 금번 사업지구에 대한 어업활동 및 어선 통항에 대한 현황을 파악하여(관계 부처에 문의 등) 어민 수용성이 확보될 수 있는 적정 입지 인지를 사전에 재검토하는 것이 매우 중요함
- 자연환경의 보존(자연생태환경, 대기환경, 수환경, 토지환경)과 생활환경의 안정성(생활환경) 및 사회경제환경과의 조화성을 기본으로 대상지역 설정이 적절한 것으로 판단되나, 평가절차 진행 시 추가적인 영향이 예상되는 경우 범위를 확대하여 검토하여야 함.
- 사업시행으로 인한 소음(저주파음)·진동, 동·식물상, 전파장애(전자파가 해양생물, 동식물 등에 미치는 영향 포함), 대기질 등 직·간접적인 영향이 예상되는 지역으로 대상지역을 확대하여 검토할 필요성이 있으며, 확대 설정시 관련 지자체 협의 및 지역 주민의 의견을 반영한 대상지역을 설정할 필요

2. 평가항목 및 범위·방법 등

- 전반적으로 공사시 및 운영시 환경영향요소를 적정하게 선정하고 있으며, 환경영향 정도에 따라 중점평가항목과 일반평가항목으로 적절하게 선정함.

- 사업계획에 대한 실현가능한 대안 설정 후 환경영향을 정량적으로 분석·평가할 필요
 - 사업규모, 사업시기, 발전기 및 해상변전소 배치 등 환경영향을 최소화하기 위한 대안을 설정하고, 환경영향을 최대한 정량적으로 분석 및 평가
 - 인공 구조물은 조류 및 해양생물(해양보호생물 등)의 서식지·행동반경 영향을 최소화하기 위해 주요 영향 지역으로부터 최대한 이격 설치
- 항목별로 평가범위 및 방법을 구체적으로 선정하고 사유를 초안에 제시
 - 해양동·식물의 직접적인 훼손이 발생하는 사업지구(발전기 기초, 송전선로 설치구간 등)의 전구간 조사는 현실적인 어려움이 발생하므로, 사전에 영향범위 내 조사범위, 지점, 주기, 횟수 등을 구체적으로 계획하고 설정 근거 제시
 - ※ 사업지구와 인접하고 있는 죽도 등 무인도서지역에 대한 조간대 조사지점 제외
 - 해양동·식물상 중 해양보호생물인 게바다말(해산식물)이 사업지구 및 해저케이블 설치 지역에 분포하고 있으므로, 예비조사 후 중점 조사구역을 추가적으로 설정하여 면밀한 조사(필요시 잠수조사 포함)를 수행
 - 해양동·식물상 중 해산어류의 경우는 저서성 어류를 대상으로 조사할 수 있는 방법을 중점적으로 고려하여야 하며, 수협 어판자료 등 다양한 문헌자료를 인용하여 현지조사를 충분히 보완할 수 있어야 함
 - ※ 본 사업으로 인하여 부유생태계보다는 저서생태계에 가중 영향 발생 가능성 높음
 - 해양동·식물상 중 해양파충류(붉은바다거북, 장수거북 등)에 대한 분류군 조사계획을 제외하였으나, 서해안에서의 지속적인 출현 현상을 고려하여 조사분류군에 추가 선정하는 것이 바람직함
 - 사업지구 북측에 위치하고 있는 우이도 지역은 여름 및 겨울철새(도요물떼새 등)의 이동경로에 포함될 가능성이 있어 풍력 발전기 운영시 영향 발생 가능성이 높으므로, 철새류의 주요 이동시기를 충분히 고려하여 조사를 실시하여야 함
 - 갯벌에서의 조류 조사시에는 물때(조석)에 따른 출현종이 상이하므로, 조석표를 활용하여 체계적인 조사가 실시될 수 있도록 하여야 함
 - 철새 등 조류 항목에 대해 전문성 및 객관성 확보를 위하여 복수의 조류전문가를 통한 영향분석 및 종합평가를 실시하는 것이 바람직함

- 육상 및 해양 동·식물상의 경우, 향후 공사시 및 운영시 영향 확인을 위하여 사업시행으로 인한 환경변화 영향범위(실험군)와 영향범위 외 지역(대조군)을 별도로 설정하여 비교· 분석(모니터링 계획과 연계)
- 해양환경 항목은 운영시 유지· 보수 과정에서 유류(윤활유, 변압기유 등), 약품, 장비 등 사용 및 오염사고에 따른 오염물질 영향에 대해 검토
- 평가항목 설정은 사업지역 및 주변지역의 환경을 면밀히 검토하여 결정
 - 재생에너지 설치로 인한 온실가스 감축효과 분석 등 ‘ 온실가스’ 항목을 중점 평가항목으로 조정하고 영향여부에 따라 평가항목 일부 재검토
 - ‘ 위락’ 항목은 주변 위락· 여가시설 영향 여부를 검토하여 일반항목 포함 검토
 - ‘ 인구’ , ‘ 주거’ 항목은 영향 여부를 검토하여 제외 검토
- 해당지역에 대한 각종 문헌자료(전국해안사구 정밀조사, 무인도서 실태조사 등), 국내외 유사한 개발사례 등을 비교· 분석하여 사업으로 인한 영향여부 확인
- 「자연환경보전법」 제28조에 따른 자연경관영향 평가
 - ‘ 개발사업 등에 대한 자연경관 심의지침’ 에 따라 자연경관(생태 및 해안 경관)에 미치는 영향 및 보전방안을 면밀히 검토
 - 사업시행으로 인한 경관영향은 근경 뿐만아니라 자연공원 등 자연환경자산과 주변 도서 등 주거, 위락공간으로부터의 원경을 주요 조망점에 포함하여 검토
 - ※ 경관심의 등 다른 법령에 따라 평가과정에서 검토하도록 한 사항은 평가항목, 범위 등을 초안에 상세하게 제시하여 의견수렴
- 모든 조사는 항목별 특성과 계절적 영향 등을 충분히 고려하여 조사를 실시 하고, 조사자의 인적사항, 근거자료 등을 반드시 수록·제시하여야 함
 - 문헌자료를 활용할 경우에는 환경영향평가 대상지역과 관련성이 있는 최근자료를 활용
- 각 항목별 영향예측·분석시 동 사업지구 예정지 주변에 발생하는 영향을 누적하여 예측·분석하고, 그 결과를 근거로 환경영향 피해를 최소화 할 수 있는 구체적인 저감방안을 수립·제시하여야 함
 - 자연생태환경 분야에서는 풍력발전시설(풍력발전기, 케이블, 변전소 등) 설치로 인한 해양 및 육상생태계 영향을 예측· 분석하고 그 결과를 근거로 환경영향을 최소화하는 저감방안을 강구하여야 함

- 수환경 분야에서는 풍력발전시설(풍력발전기, 케이블, 변전소 등) 공사로 인한 부유사 발생, 인공 구조물로 인한 해류 변화 예측 등 해양환경 영향을 최소화 하는 저감방안을 강구하여야 함
 - 토지환경 분야에서는 풍력발전시설(풍력발전기, 케이블, 변전소 등)의 건축 기초 공사에 따른 지형변화 영향, 지반의 안정성 검토(침·퇴적변화 등 포함) 관련자료를 제시하고, 그 결과를 근거로 환경영향을 최소화 하는 대책을 강구하여야 함
 - 풍력발전시설의 태풍 피해를 최소화하는 저감방안을 마련·제시
 - 소음·진동분야에서는 공사(건설장비 투입 등) 및 운영시(풍력발전시설 가동 등) 소음(수중소음, 저주파소음 포함)·진동에 의한 영향 예측을 근거로 저감방안을 마련·제시하여야함
 - 경관, 전파장애 관련해서는 풍력발전기 설치 계획에 따른 경관 변화 및 변전소, 송전선로 운영시 발생하는 전파장애 영향 등을 예측·분석하고 그 결과를 근거로 저감방안을 마련·제시하여야함
- 사업 시행시 부유사 확산 등의 영향으로 해양생태계에 미치는 영향과 범위를 정량적으로 예측하고자 제시하였음. 이때 검증된 수치모델을 통한 예측이 필요하며, 평가 대상지역보다 큰 범위를 대상으로 다양한 시나리오를 검토하여 실시하는 것이 필요함
- 신안 주변에는 습지가 많고 겨울철 철새의 이동경로와 서식처가 다수 분포되어 있음. 조류 현황조사를 넓은 범위를 대상으로 충분히 시행하여 구조물 설치에 따른 조류의 이동 및 서식환경 변화를 검토하는 것이 필요함
 - 건설 중 항타와 케이블 매설, 운영 중 세굴 등의 영향으로 광범위한 해저면 변화가 예상됨. 퇴적물 조사정점은 이러한 영향을 예측할 수 있도록 범위와 정점 수를 확대하는 것이 필요함
 - 수중소음의 현장조사는 사업 시행에 따른 주요 소음원에 대해 거리별로 현장 조사한 후 공간별 영향을 예측하여 제시하는 것이 필요함
- 풍력터빈 배치와 해저 전력케이블의 경로 결정시 발전량 및 경제성 관점의 검토 뿐만 아니라 어선 통항의 용이성, 어업 활동 가능성, 어업권 간섭 분석 등 어업 협조 관점의 설계가 필요하며, 이를 평가에 반영 바람
- 각 분야별 항목 대상지 설정을 통해 다양한 방법으로 조사 진행 필요

- 해상풍력에서 고려되는 주요 이슈는 조류(새)임. 따라서 해당 이슈에 대해서는 다수의 관련 전문가 자문을 토대로 조사 방법 및 범위를 설정하고 예측 평가를 실시하여야 함
 - 해양포유류에 대한 조사도 다수의 관련 전문가 자문을 토대로 조사 방법 및 범위를 설정하는 것이 바람직하며, 항공기를 활용한 조사도 고려할 수 있음
 - 계획지구 인근으로 섬들이 위치하고 있으므로 유인도서에서 거주하는 주민에게 미치는 경관적 영향 및 저소음파 영향을 예측하고 저감방안(배치계획 변경 등)을 마련하여야 함
 - 해상국립공원의 주요한 자산은 수려한 경관임. 금번 해상풍력단지로 인하여 해상국립공원에 미치는 경관적 영향을 파악할 수 있도록 경관 영향예측도 수행하여야 함
 - 해저 케이블 공사로 인하여 저서생태계의 훼손이 예상되므로 해저케이블 공사가 진행되는 지점의 저서생태계 현황을 파악하고 저감방안(위치 조정 등)을 마련하여야 함
- 조사예측은 4계절 조사를 반영하여 적절하게 설정되었으나, 특히 해양수질은 면밀하게 조사 요망.
- 어업권에 미치는 영향 검토가 가능하도록 평가범위를 설정하여야 하며, 공사시 해양환경에 미치는 영향이 최소화 될 수 있도록 공사계획을 수립하여야 함.
- 조류 서식현황, 철새의 계절별 이동경로 등에 대한 조사를 바탕으로 조류 이동 경로 방해 및 충돌에 대한 저감방안 검토 제시 필요
 - 어업권 및 양식·수산자원에 미치는 영향을 검토가 가능하도록 평가범위를 설정하여야 하며, 공사시 부유사 확산에 대한 피해 저감대책 수립 등 해양환경 및 해양생물에 미치는 영향이 최소화 될 수 있도록 공사계획 및 저감방안을 수립하여야 함
 - 환경영향평가의 항목 설정은 관련규정 등에 따른 평가항목으로 타 지역의 해상풍력 설치사례 등에서 도출된 환경영향요소를 추출하여 평가항목에 추가하여 평가항목 설정할 필요

3. 토지이용계획안의 적정성 등

- 외부망 경과지는 다수의 양식장이 설치되어 있으므로 건설에 따른 피해가 발생하지 않도록 철저한 관리가 필요하며, 해저케이블 경과지와 육양부 등은 사업 진행 과정에서 불가피한 사유로 인한 변경 가능성이 있으므로 사업부지에 대한 다수 대안을 마련할 필요가 있음
- 우이도리 인근해상 주변에 미치는 다양한 환경성 문제들을 조사보완하고 해상환경에 최소의 영향이 미치도록 사업시행 요함
- 해상풍력 배치계획안은 주요 환경 이슈(조류, 해양포유류, 경관, 저소음파 등) 및 사회 환경 이슈(조업 활동, 어선 통항 등)의 지료를 토대로 최적의 배치 계획안을 마련하여야 함
 - 계획지구의 일부 발전기가 신안 다도해 생물권보전지역에 위치하고 있으므로 배치계획을 조정하여 신안 다도해 생물권보전지역을 보전하는 것이 바람직함
- 이용객 수요 추정을 기반으로 토지이용 구상안은 신안군의 대표적인 관광지와의 연계한 지역경제 활성화에 관광인프라구축 도모에 적절함.
 - 환경적 목표와 기준유지를 전제로 행정계획의 목표, 방향, 추진전략과 방법, 수요와 공급, 위치와 시기, 공법 등에 대하여 다양한 조건의 변경을 선정할 필요가 있음.
- 사업대상지 인근에 위치한 환경피해가 없도록 충실한 저감대책을 수립하여 제시하고, 해상풍력단지 운영에 따라 주민피해가 발생할 수 있으므로 이를 최소화 할 수 있는 방안을 수립하여 제시하여야 함.
- 사업대상지 인근에 위치한 유·무인도서 및 해저·해양 등에 환경피해가 없도록 충실한 저감대책을 수립하여 제시하고, 해상풍력단지 운영에 따라 주민피해가 발생할 수 있으므로 이를 최소화 할 수 있는 방안을 수립하여 제시하여야 함.
- 사업대상지(발전단지 반경 10km, 계통연계 반경 5km)인근 어업권이 228건으로 진도군의 경우 163건의 다수 어업면허가 포함되어 어업관련 주민들의 피해가 상당히 클것으로 우려되는 바, 어업 피해가 최소화 될 수 있도록 진도군 공유수면 구간 3번 외부망 조정 방안을 검토할 필요
(진도군 외부망 구간 최소화 어업피해 방안 강구 - 선로 매설구간 변경 등)

4. 주민 등에 대한 의견수렴계획

- 본 사업의 시행으로 인한 환경영향, 저감대책 등에 대하여 일반인들이 이해하기 쉽게 평가서 초안 요약서를 작성하여 평가서 초안과 함께 비치하고 어민·수산업계·지역주민 등에게 배포하는 등 적극적인 의견수렴 실시
 - ※ 주민 등의 의견수렴을 위해 필요한 경우 다양한 홍보 매체(인터넷, 소셜미디어, 영상자료, 읍·면·동사무소 게시판, 현수막, 토론회 등)를 활용한 의견수렴 실시
- 주민 설명회시 주민 등 이해관계자가 사업으로 인한 지역적인 환경영향을 알기 쉽도록 전문용어, 수치, 조사결과 등을 순화한 ‘평가요약서’ (사진·그림 활용, 전문용어 사용 자제, 수치 비교 등)를 작성·제공
- 또한, 어류영향, 조업구역 감소에 따른 어민 피해가 우려되므로 이에 대한 대책을 함께 제시하는 것이 필요함
- 금번 계획지구는 위치상 어업활동이 주로 행해지는 해역으로 판단되므로 이해관계자의 의견을 적극 수렴 반영하는 것이 필요함
- 정보통신망과 환경영향평가 정보지원시스템에 공개하여 주민 의견 수렴을 제시하였는데, 본 지역(진도군, 신안군) 주민의 대부분이 노령층으로 정보통신망 등을 통한 열람을 통한 의견수렴이 어려울 것으로 판단이 되어, 주민들의 더 많은 의견 수렴(소수 및 반대민원인 등)이 될 수 있도록 방안을 강구(본 사업 추진시 관련 민원(어촌계 및 어업활동 어업인 등)이 다수 발생할 것으로 판단이 되는 바, 다수의견 수렴 민원 최소화 조치계획 수립 필요)

5. 기타

- 「환경영향평가법」 제51조에 따른 약식평가 대상아님
- 현황조사지점, 사업 시행에 따른 영향예측지점, 사후환경영향조사지점의 연속성을 고려하여 각 항목별 환경현황을 대표할 수 있는 지점 선정 필요
- 평가서는 「환경영향평가서등 작성 등에 관한 규정(환경부고시 제2018-205호, '18.12.12)」에 따라 충실히 작성하여야 하며, 지점 선정, 예측 조건, 예측 시 사용된 수치 등에 대한 산정근거를 명확히 제시하여야 함
 - 문헌자료 및 기초자료는 최신자료를 사용하고, 평가서 상의 모든 내용은 명확하고, 구체적으로 확정된 내용을 제시

- 특히 오탈자, 환경영향이 큰 자료 일부 누락 등으로 인해 부실한 평가내용이 제출되지 않도록 환경영향평가 항목 전반에 대한 면밀한 검토 실시
- 동 사업을 추진하는 기관에서는 상기 제시된 의견을 충분히 검토하여 반영하고, 반영이 곤란한 사항에 대해서는 타당한 사유를 제시하여야 함
- 사업부지 주변에 우이도 등 다수의 섬이 위치하여 주민들의 생활에 불편이 예상됨에 따라, 공사시 효율적 공사계획 수립요망
- 본 해상풍력 사업을 진행하면서 발생할 수 있는 환경·부정적 영향을 최소화하고 국제 질서에 맞는 신재생에너지 선도 사업지역으로 거듭 발전하는 계기가 되길 바라며 차세대 인류 에너지로서의 온 국민이 함께하는 사업으로 승화되길 기대함.
- 해상풍력사업은 기존 산업인 어업과 환경적 영향을 함께 고려하여 진행하는 것이 바람직함. 현재 정부차원에서 적정 해상풍력 입지해역(고려구역)을 선정할 계획이므로, 사회적·환경적 갈등을 사전에 최소화하기 위하여 고려구역 정보를 활용하는 것이 타당하다고 사료됨
- 본 사업은 국가의 탄소중립 등 친환경 재생에너지 정책과 부합되는 사업으로 당위성은 충분히 인정됨. 단, 사업지역이 습지보호구역, 자연공원, 수산자원관리수면 등과 인접해 있어 공사시 및 운영시 발생할 수 있는 해양생태계 영향을 최소화하는 방향으로 추진되어야 함.
- 사업으로 인하여 해양생태계 및 인근지역 주민 등 환경적 악영향이 예상되는 바, 이를 최소화 할 수 있도록 계획을 수립하여야 함.
- 풍력발전기에 대한 구체적인 운송계획(운송 경로, 운송 수단 및 방법, 발전기 규모 및 제원) 및 이에 따른 환경영향을 예측하여야 함
- 본 해상풍력 사업은 2개 지역의 지자체(진도군, 신안군)가 포함된 사업으로 관련 법령에 대하여 저촉사항을 사전에 면밀히 검토하여 관련기관 등과 협의 필요
- 해상풍력 설치 사업구간(신안군 해상변전소 ~ 진도군 육상변전소)으로 각 지자체와 주민들간의 피해 등 이해를 달리할 것으로 판단되며, 사업시행자 및 승인기관, 협의기관, 사업구간 지자체간의 상호협력을 통해 주민들의 피해

최소화를 위해 사전 협의 및 상호협력 필요. 특히, 사업구간에 해당하는 신안군과 진도군의 충분한 협의를 실시하여 지역주민들의 의견이 반영될 수 있도록 조치 필요

- 사업추진시 다수의 민원 발생이 예상되며, 소수의 주민들까지 이해도를 높이는 주민수용성 등 방안을 강구 대책수립(주민설명회 적극 필요)
- 본 해상풍력 발전사업은 해상과 육상에 거쳐 전력계통연계를 추진하고 있으며, 신안군과 진도군간 선로매설 구역설정 및 계통연계 수용여부를 사전에 협의하여 주민들의 피해예방 대책 수립시 필요
- 진도지역은 꽃게, 어미낙지, 대하, 꾸꾸미 등 년 3백만마리 이상의 수산종자를 방류하여 어업소득에 기여하는 지역으로 어민과 어업권 수용을 위한 해역의 면허, 허가, 신고어업 등 어업피해영향 조사의 선행이 반드시 필요함.
- 어선어업 379척(연안 235, 근해 144), 판매량은 653톤, 판매액 146억8천만원 이상이며, 대표적 어종은 꽃게로 생산실적 453톤에 132억원의 어업 소득이 있음