

신규원전(대형) 전원개발사업 예정구역 지정 전략 환경영향평가서 -초안 요약서-

2026. 10.



기후에너지환경부

목 차

제1장 계획의 개요	1
1.1 계획의 배경 및 목적	1
1.2 전략환경영향평가 실시근거 등	2
1.3 계획의 추진경위 및 향후계획	2
1.4 계획의 내용	3
1.5 계획의 기대효과	5
제2장 지역개황	9
제3장 환경보전목표	12
제4장 평가대상지역의 설정	13
제5장 평가항목·범위·방법 등의 설정	16
5.1 평가항목의 결정	16
5.2 평가범위 및 방법 결정	18
제6장 대안 검토 및 주요 환경영향·환경보전대책	21
6.1 대안별 비교·분석결과	21
제7장 결 론	34



제1장 계획의 개요

1.1 계획의 배경 및 목적

- 최근 산업구조의 고도화와 AI·데이터센터 등 첨단산업 확대, 전기차 보급 증가, 계절적 수요 변동 등으로 전력수요가 급증하고 있으며, 안정적인 전력공급과 탄소중립 실현이 국가 경쟁력 확보를 위한 핵심 과제로 대두되고 있음
- 이러한 여건 변화에 대응하여 세계 각국은 에너지 안보 강화와 탄소중립 목표 달성을 위해 기존 원전의 계속운전, 신규 원전 건설 및 차세대 원전 기술 개발, 재생에너지 보급확대, 수소·암모니아 발전 기술개발 등을 추진하고 있음
- 특히 원자력 발전은 온실가스 배출이 거의 없는 대표적인 무탄소 전원으로 탄소중립 목표(2050 NDC)에 부합하여 대규모 전력을 안정적으로 공급할 수 있으며, 화석연료 수입 의존도를 낮춰 에너지 안보를 강화하고 전력계통의 안정성 확보에 기여하는 중요한 에너지원으로 그 역할이 더욱 강조되고 있음
- 정부는 늘어나는 전력 수요에 안정적으로 대응하고 온실가스 감축 목표를 달성하기 위해 「제11차 전력수급기본계획(2024~2038)」에 신규원전(대형 2기) 건설을 반영하였음
- 이에 본 계획은 에너지 공급 안정성, 효율성, 탄소중립 등 정부의 전원정책 방향에 부합하고 산업구조 변화에 따른 전력소요에 대응하기 위하여 신규 대형 원자력발전소 건설을 위한 전원개발사업 예정구역을 지정하는 계획으로, 국가 에너지 수급의 안정성과 전력공급의 신뢰성을 확보하고, 탄소중립 실현과 국가 경제의 지속가능한 발전에 기여하는 것을 목적으로 함

1.2 전략환경영향평가 실시근거 등

1.2.1 전략환경영향평가 실시근거

- 본 계획은 신규원전(대형) 전원개발사업 예정구역을 지정하는 것으로, 「환경영향평가법」 제9조 및 같은 법 시행령 제7조 제2항 [별표 2]에 의거 전략환경영향평가(개발기본계획) 대상 계획에 해당됨

[표 1-1] 전략환경영향평가 대상계획 및 협의요청시기(개발기본계획)

구 분	개발기본계획의 종류	협의요청시기
다. 에너지 개발	「전원개발촉진법」 제11조에 따른 전원개발사업 예정구역의 지정	「전원개발촉진법」 제11조제3항에 따라 기후에너지 환경부장관이 관계 중앙행정기관의 장과 협의하는 때

자료) 「환경영향평가법」 시행령 [별표2]

1.3 계획의 추진경위 및 향후계획

1.3.1 추진경위

- 2025. 02. 21 제11차 전력수급기본계획 공고(산업통상자원부 공고 제2025-169호)
- 신규원전 반영(대형원전 1.4GW급 × 2기)
- 2026. 01. 30 신규원자력발전소 건설 후보부지 자율 유치 공모 개시
- 2026. 03. 30 신규원자력발전소 건설 후보부지 자율 유치 공모 마감 (4개 시·군)
- 2026. 04~05 후보부지 기초조사
- 2026. 06 주민 여론조사
- 2026. 06. 17 신규원전(대형) 후보부지 선정 (영덕군)
- 2026. 07. 22 환경영향평가협의회 심의 개최 (대면심의)
- 2026. 08. 10 평가항목 등의 결정내용 공개 (공개기간 : 2026.08.10~24)
- 2026. 10 전략환경영향평가서(초안) 제출



<참고> 과거 전원개발사업(천지원전) 예정구역 지정·철회 경위

- 2008. 08. 27 제1차 국가에너지 기본계획 확정
- 2012. 09. 14 전원개발사업(천지원자력발전소) 예정구역 지정(지식경제부 고시 제2012-216호)
- 2015. 07. 23 제7차 전력수급기본계획 (천지 1·2호기 반영)
- 2017. 10. 24 에너지전환로드맵 국무회의 의결 (천지원전 백지화)
- 2017. 12. 29 제8차 전력수급기본계획 (천지 1·2호기 제외)
- 2018. 07. 03 전원개발사업 예정구역 지정해제 신청
- 2021. 04. 12 전원개발사업 예정구역 지정 철회(산업통상자원부 고시 제2021-155호)

1.3.2 향후계획

- 2026. 10~11 전략환경영향평가서(초안) 주민 등의 의견 수렴 (예정)
- 2027. 01 전략환경영향평가서 제출 (예정)
- 2027. 전원개발사업 예정구역 지정

1.4 계획의 내용

- 계획명 : 신규원전(대형) 전원개발사업 예정구역 지정
- 위 치 : 경상북도 영덕군 000 00·000·000, 000 000 일원
- 규 모 : 발전용량 2.8GW(1.4GW급 × 2기), 면적 3,247,130m²
- 사업자 : 한국수력원자력(주)
- 계획수립기관 : 기후에너지환경부
- 승인기관 : 기후에너지환경부
- 협의기관 : 기후에너지환경부
- 계획기간 : 2026~2038년

[표 1-2] 토지이용구상(안)

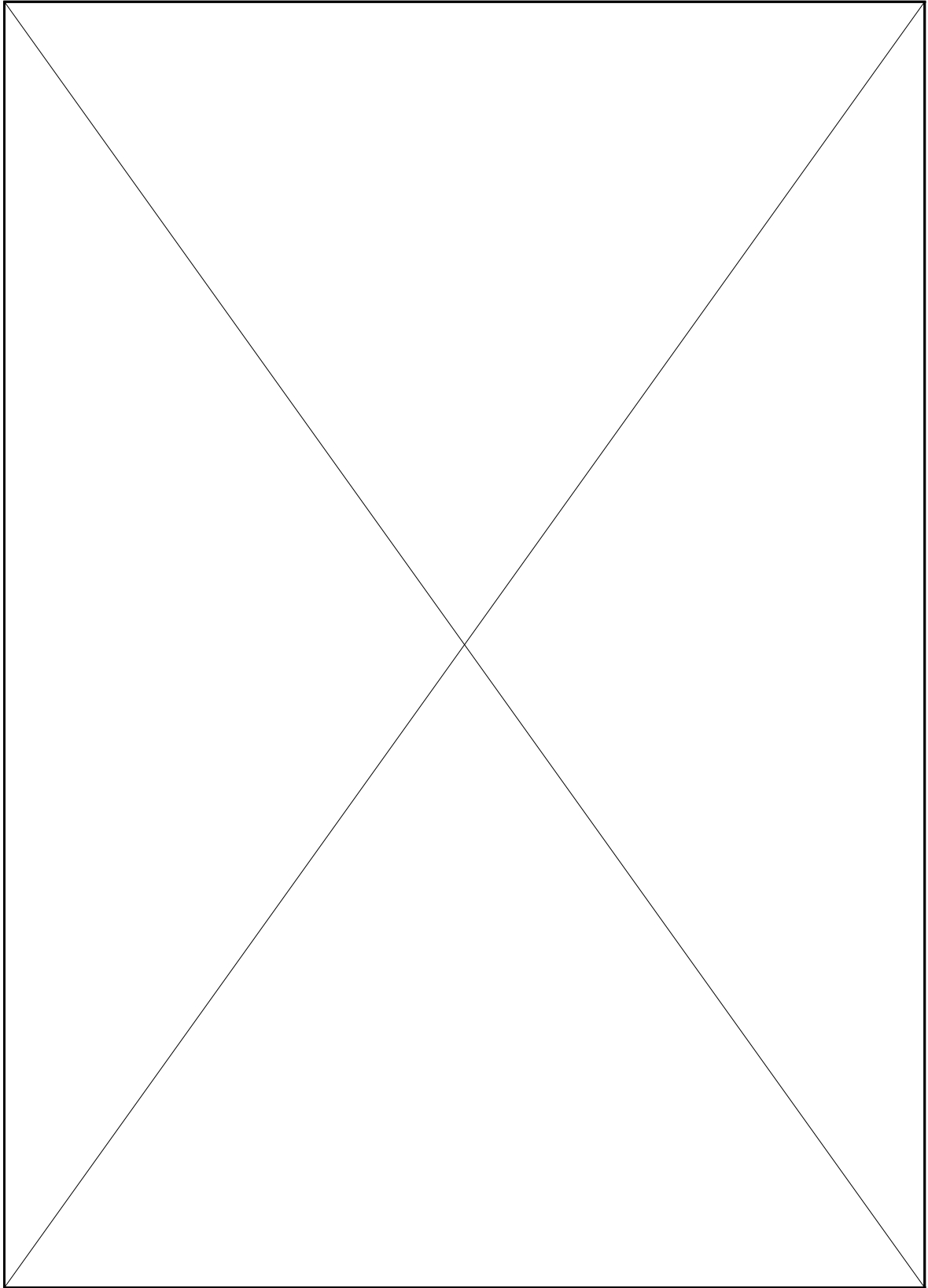
구 분	면 적(㎡)	구성비(%)	비 고
합 계	3,247,130	100.0	-
발전설비구역	309,155	9.5	-
스위치야드	28,427	0.9	-
인프라시설용지	1,430,316	44.0	▶ 주요 부대시설 · 사옥, 발전소사무실, 자재 및 유지창고, 원수조, 취수조, 자체소방대, 이동형설비 통합보관고, 일반폐기물창고, 기기공작실, 경비실, 전망대, 주차장, 도로 등
유보지(녹지 등)	1,479,232	45.6	-

주) 현재 전원개발사업 예정구역 지정을 위한 기본계획 수립단계이며, 토지이용구상(안)은 추후 실시계획단계에서 원자로 건물 입지여건 등에 따라 변경될 수 있음

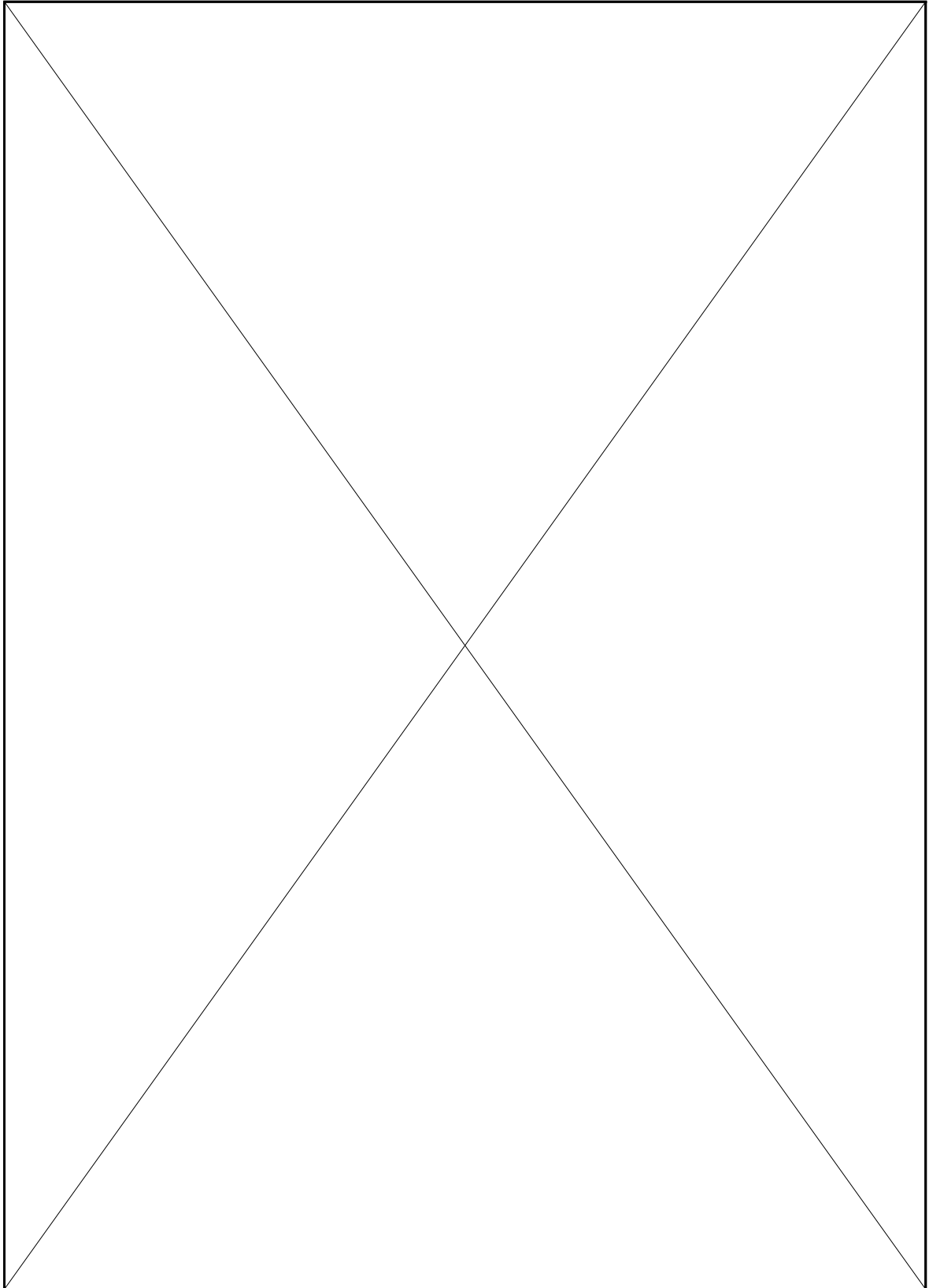


1.5 계획의 기대효과

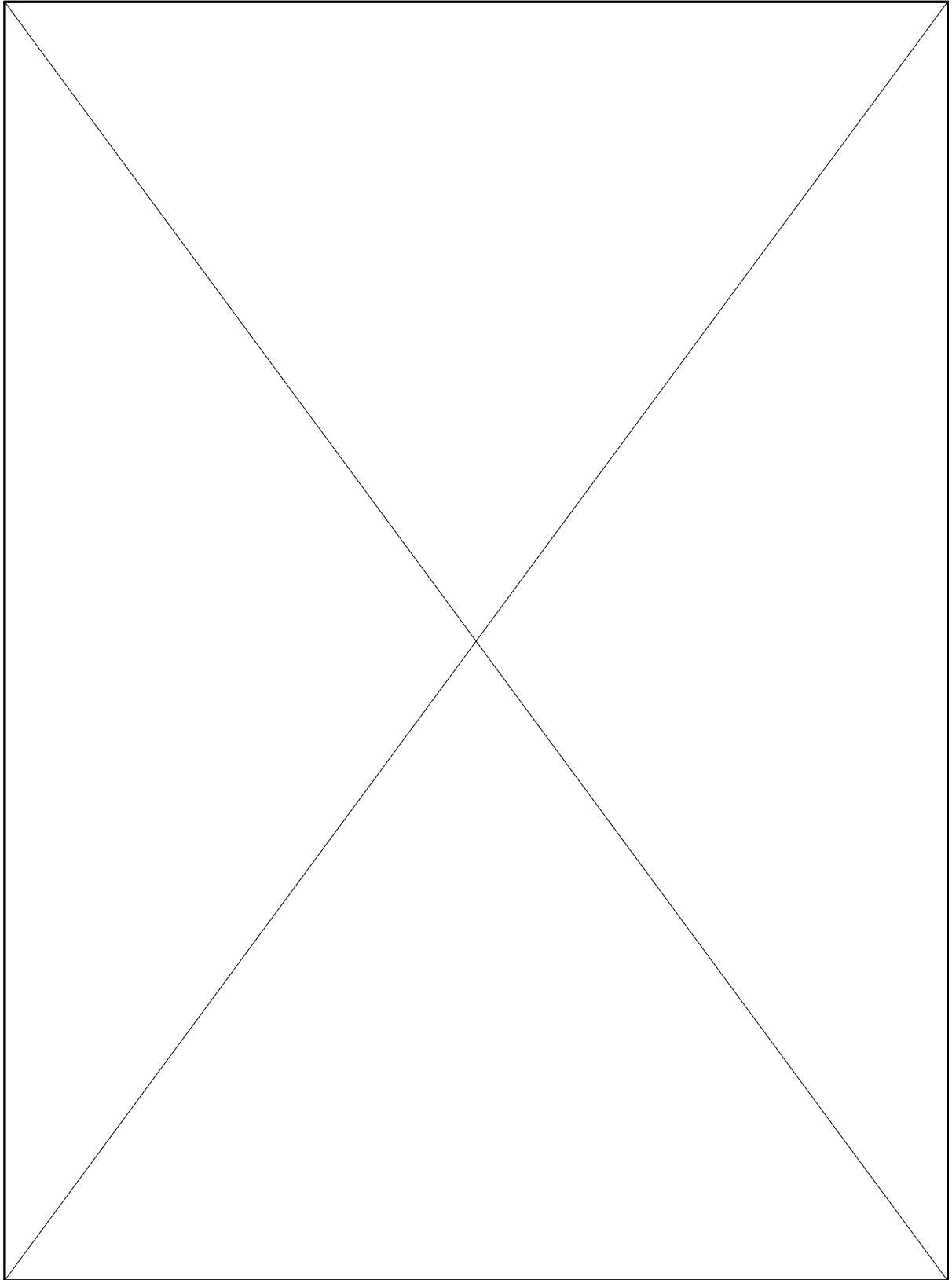
- 정부의 에너지 다원화 정책에 부응하며 수입에너지 의존도 축소
- 국가에너지 수급의 안정성 및 전력 공급 신뢰성 확보
- 탄소중립 실현과 지속가능한 국가 경제 발전에 기여
- 주민소득 증대, 고용확대, 인구 유입 등을 통한 지역경제발전
- 환경영향 최소화를 통한 환경친화적 개발



[그림 1-1] 계획지구 위치도



[그림 1-2] 계획지구 위성사진 및 조망위치도



[그림 1-3] 계획지구 현황사진(2026년 5월 기준)



제2장 지역개발

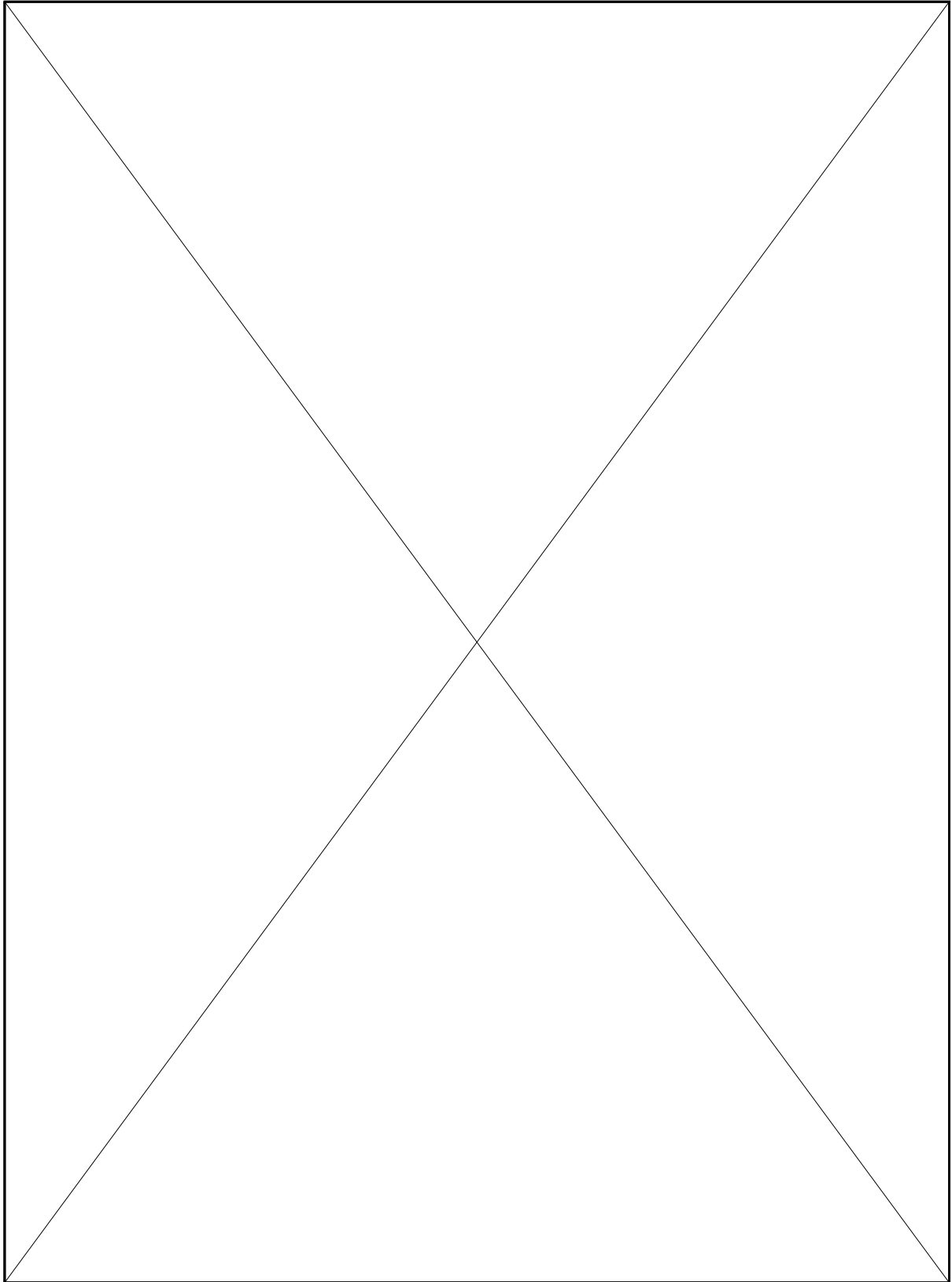
- 계획지구 및 영덕군의 환경관련 지역·지구 지정현황은 다음과 같음

[표 2-1] 환경관련 지역 및 지구 지정현황 (1)

구 분		경상북도 영덕군	계획지구
행정구역		경상북도 영덕군	
대 기 환 경	대기관리권역	-	-
	저황유 공급 및 사용 지역	황 함유량 0.1% 이하 경유, 황 함유량 0.5% 이하 중유 사용지역	
	고체연료 사용 제한지역	-	-
	악취관리지역	-	-
수 환 경	상수원보호구역	2개소 (영덕, 영해)	수계 상이
	수변구역	-	-
	수계영향권별 환경관리지역	-	‘영덕오십천’ 중권역
	수질오염총량 관리지역	-	-
	폐수배출시설 설치제한지역	-	-
	중권역별 물환경 목표기준	-	I a(매우 좋음)
자 연 환 경	생태·경관보전지역	-	-
	산림유전자원보호구역	2개소 (화전, 수리(영덕))	남서측 약 10.9km 이격 (화전)
	자연공원	2개소 (주왕산, 경북동해안)	포함(경북동해안)
	철새도래지	2개소 (포항-영덕 해안, 영덕-평해 해안)	포함(영덕-평해 해안)
	천연기념물	1개소 (영덕 도천리 도천숲)	남서측 약 16.5km 이격
	습지보호지역 및 람사르습지	-	-
	백두대간 보호지역	-	-
	야생생물보호구역	1개소 (영덕군 영덕읍 화개리 산 1-1 외 22필지)	남서측 약 4.5km 이격
	자연환경보전지역	일부 포함	일부 포함
	생태·자연도 1등급	일부 포함	-
	국토환경성평가 1등급	일부 포함	일부 포함

[표 2-2] 환경관련 지역 및 지구 지정현황 (2)

구 분		경상북도 영덕군	계획지구
해 양 환 경	해양생태도 1등급	인접	인접
	해양용도구역	-	어업활동보호구역 인접
	환경관리해역	-	-
	연안오염총량관리 관리구역	-	-
	수산자원관리수면 및 보호수면	-	-
	해양보호구역	-	-
	어장관리해역	-	-
	무인도서	-	-
	특정도서	-	-
	지정해역	-	-
	교통안전특정해역	-	남동측 약 14.3km 이격 (포항구역)
	특별해양환경복원지역	-	-
	연안육역	일부 포함	일부 포함
	수산자원보호구역	1개소 (오십천)	남서측 약 4.8km 이격
기 타	자연경관영향 협의 대상지역	-	-
	자연환경보전지역	일부 포함	일부 포함
	자연재해위험지구	8개소 (병곡지구, 강구(구)교지구, 괴시, 벌영지구, 강구4-A, 구미지구, 금호들, 병곡면소재지, 천전지구)	-
	자연발생석면 관리지역	자연발생석면 관련 암석지역이 분포	-



[그림 2-1] 지역개황도

제3장 환경보전목표

- 환경보전목표는 계획의 특성, 평가대상지역 및 주변지역의 환경적 특성 등을 고려하여 다음과 같이 설정함

[표 3-1] 환경보전목표 설정

평가 항목				환경보전목표 설정	사유
계획의 적정성	상위계획 및 관련계획과의 연계성			○ 상위 및 관련계획에서 제시된 환경보전계획·목표와의 부합성	○ 제11차 전력수급기본계획 등 상위 및 관련계획과의 연계 부합 필요
	대안 설정·분석의 적정성			○ 대안별 환경보전목표에 부합	○ 대안별 비교·검토를 통한 대안 선정 적정성 파악 필요
입지의 타당성	자연 환경의 보전	생물 다양성· 서식지 보전	육상 동·식물상	○ 서식지 및 식생훼손 최소화 ○ 중요 생물종 보호, 서식지의 보전	○ 절·성토작업에 의한 서식지 및 식생 훼손
			해양 동·식물상	○ 해양생태계 종 변화 최소화 ○ 해양보호생물 서식지 보전	○ 취·배수 구조물 공사시 부유사 발생 ○ 운영시 냉각계통 연행·스크린 충돌 및 온배수 확산에 따른 해양생태계 변화
			자연환경 자산	○ 자연환경자산 보전	○ 멸종위기 야생생물, 천연기념물 등 자연환경자산 영향
		지형 및 생태축 보전		○ 가치가 높은 지형·지질의 보전 및 지형변화 최소화, 생태축 보전	○ 절·성토작업에 의한 지형훼손, 사면 발생
		자연경관		○ 자연경관자원 보전 ○ 자연경관변화 최소화	○ 발전설비구역, 스위치아드 등 시설물 조성에 따른 경관변화 발생
		수환경 보전	수질 (수라·수문)	○ 「환경정책기본법」에 따른 환경기준 ○ 「지하수법」 및 「먹는물 수질기준 및 검사 등에 관한 규칙」에 따른 기준	○ 토사유출, 오·폐수 발생, 비점오염 물질 발생에 따른 영향
			해양환경	○ 「해양환경기준」에 따른 기준 ○ 온배수 영향 최소화	○ 토사유출 등에 따른 해양환경 영향 ○ 온배수 확산에 따른 해양환경 영향
	생활 환경의 안정성	환경기준 부합성	기상· 대기질	○ 「환경정책기본법」에 따른 환경기준	○ 비산먼지, 대기오염물질 발생에 따른 대기질 영향
			토양	○ 「토양환경보전법」에 따른 우려(대책)기준	○ 유류유출 등에 의한 토양오염발생
			소음·진동	○ 「환경정책기본법」 및 「소음·진동 관리법」에 따른 환경기준	○ 건설장비 가동 및 발전소 운영에 따른 소음·진동 영향
			위생·공중 보건	○ 위생·공중보건 영향 최소화	○ 취·배수 시설 분포여부 및 발전소 가동시 위생·공중보건 영향
		환경기초시설의 적정성		○ 발생 오수 등 적정 처리계획 수립	○ 건설장비 가동 및 발전소 운영에 따른 오·폐수 발생
		자원·에너지 순환의 효율성	친환경적 자원순환	○ 상위계획 및 지자체 자원순환계획에 부합하는 자원순환목표 및 처리계획 준수	○ 생활폐기물 및 사업장 폐기물 발생에 따른 적정처리계획 필요
사회·경제 환경과의 조화성	환경친화적 토지이용		○ 친환경적 토지이용 계획 수립		○ 계획시행으로 인한 토지이용 변화 발생
	인구·주거·산업		○ 주거환경영향 최소화, 주민수용성 확보 ○ 산업구조 변화 파악		○ 계획시행으로 인한 인구 및 주거 환경, 산업구조 변화



제4장 평가대상지역의 설정

- 본 계획 수립에 따른 전략환경영향평가 단계에서 발생할 수 있는 환경영향을 예측하기 위해 「환경영향평가서등 작성 등에 관한 규정(기후에너지환경부고시 제2025-10호), 2025.10.23」, 「환경영향평가서등 작성 등에 관한 안내서, 2025.04」 및 유사 협의사례, 환경영향평가협의회 심의의견 등을 참고하여 항목별 평가대상지역을 설정함

[표 4-1] 평가항목별 대상지역의 설정

평가 항목				평가시기	평가대상지역 설정사유	대상지역 범위
계획의 적정성	상위계획 및 관련계획과의 연계성			-	○상위계획 및 관련계획과의 연계성 검토	○계획지구 및 주변지역
	대안 설정·분석의 적정성			-	○대안설정 및 분석을 통한 적정성 검토	○계획지구 및 주변지역
입지의 타당성	자연 환경의 보전	생물 다양성· 서식지 보전	육상 동·식물상	공사시	○절·성토 작업에 의한 식생 훼손 예상 ○계획시행으로 인한 서식지 영향 예상	○계획지구 경계로부터 500m
				운영시	○법정보호종 또는 지역특이종 서식환경 영향	
			해양 동·식물상	공사시	○취·배수시설 공사시 부유사확산에 따른 영향	○계획지구 인근해역 20km
				운영시	○냉각수 방류시 온배수 확산에 따른 영향	
			자연환경 자산	공사시	○멸종위기 야생생물, 천연기념물, 학술적 가치가 큰 지역 등 자연환경자산 변화 평가	○계획지구 및 주변지역
				운영시		
		지형 및 생태축 보전		공사시	○절·성토 등으로 인한 지형훼손 및 사면발생 영향	○계획지구
		자연경관		운영시	○발전시설, 부대시설 조성 등에 따른 경관변화 예상	○계획지구 및 주변지역

[표 4-1] 계 속

평가 항목				평가시기	평가대상지역 설정사유	대상지역 범위
입지의 타당성	자연 환경의 보전	수환경 보전	수질 (수라·수문)	공사시	◦강우에 의한 토사유출 영향 ◦공사투입인원으로 인한 오수 발생 ◦콘크리트 생산설비 가동에 따른 폐수 발생	◦계획지구 및 주변수계
				운영시	◦공업 및 생활용수 사용에 따른 용수 수요 발생 ◦발전소 근무인력에 따른 오수 발생 ◦토지이용 변화에 따른 비점오염물질 발생	
			해양환경	공사시	◦취·배수시설 공사시 부유사확산에 따른 영향	◦계획지구 인근 해역 20km
				운영시	◦냉각수 방류시 온배수 확산에 따른 영향	
	생활 환경의 안정성	환경기준 부합성	기상	-	◦영향예측 기초자료 활용(영덕기상관측소 자료)	◦계획지구 및 주변지역
			대기질	공사시	◦토공작업 및 건설장비 가동에 따른 비산먼지 등 발생	◦계획지구 경계로부터 1km
				운영시	◦연료사용에 따른 대기오염물질 발생 (비상디젤발전기 가동)	
			토양	공사시	◦건설장비 투입에 따른 폐유 발생	◦계획지구
				운영시	◦유류저장시설, 유독물취급시설 등 토양오염물질 영향	
			소음·진동	공사시	◦건설장비 가동에 의한 소음·진동 발생 ◦발파시 소음·진동 발생	◦계획지구 경계로부터 500m
				운영시	◦발전소 운영에 따른 소음·진동 발생	
			위생·공중 보건	운영시	◦발전소 운영에 따른 위생·공중보건 영향시설 파악	◦계획지구 및 주변지역
		환경기초시설의 적정성		공사시 운영시	◦환경기초시설 현황 파악 및 처리계획 적정성 검토	◦계획지구 및 주변지역
		자원·에너지 순환의 효율성	친환경적 자원순환	공사시	◦건설폐기물, 분뇨 등 폐기물 발생	◦계획지구
				운영시	◦생활폐기물 및 사업장폐기물 발생	
	사회·경제 환경과의 조화성	환경친화적토지이용		운영시	◦계획시행으로 인한 토지이용 변화	◦계획지구
		인구·주거·산업		공사시 운영시	◦계획시행으로 인한 인구 및 주거환경 변화, 산업구조 변화	◦계획지구 및 주변지역



계획지구	계획지구 및 주변지역(수계)	계획지구 경계로부터 이격거리		
		500m	1km	20km
<ul style="list-style-type: none"> ○ 지형 및 생태축 보전 ○ 환경기준 부합성(토양) ○ 자원·에너지순환효율성(친환경적자원순환) ○ 환경친화적토지이용 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 계획의 적정성 ○ 생물다양성·서식지보전(자연환경자산) ○ 자연경관 ○ 수환경보전(수질(수리·수문)) ○ 환경기준 부합성(기상, 위생·공중보건) ○ 환경기초시설 적정성 ○ 인구·주거·산업 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 생물다양성·서식지보전(육상동·식물상) ○ 환경기준 부합성(소음·진동) 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 환경기준 부합성(대기질) 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 생물다양성·서식지보전(해양동·식물상) ○ 수환경보전(해양환경)

[그림 4-1] 평가대상지역 설정도

제5장 평가항목·범위·방법 등의 설정

5.1 평가항목의 결정

- 계획시행으로 인하여 발생될 수 있는 환경영향요인을 파악하기 위하여 「환경영향평가서등 작성 등에 관한 규정(기후에너지환경부고시 제2025-10호), 2025.10.23」에 따라 사업계획을 검토하였음
- 평가항목은 「환경영향평가법」 시행령 제2조제1항 관련 [별표1]에 규정된 전략환경영향평가 세부평가항목 및 환경영향평가협의회 심의의견을 고려하여 계획시행에 따라 환경에 미치는 영향이 중요하다고 판단되는 평가항목을 선정하였고, 선정된 평가항목과 선정사유를 제시하였음

[표 5-1] 전략환경영향평가 평가항목의 선정

구 분	계획의 적정성	입지의 타당성		
		자연환경의 보전	생활환경의 안정성	사회·경제환경과의 조화성
중점평가항목	<ul style="list-style-type: none"> ○ 상위계획 및 관련계획과의 연계성 ○ 대안 설정·분석의 적정성 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 생물다양성·서식지 보전 <ul style="list-style-type: none"> - 육상동·식물상 - 해양동·식물상 ○ 자연환경자산 ○ 지형 및 생태축 보전 ○ 자연경관 ○ 수환경 보전 <ul style="list-style-type: none"> - 수질(수리·수문) - 해양환경 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 환경기준 부합성 <ul style="list-style-type: none"> - 대기질, 토양, 소음 진동 ○ 자원·에너지 순환의 효율성 <ul style="list-style-type: none"> - 친환경적자원순환 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 환경친화적 토지이용
현황조사항목	-	-	<ul style="list-style-type: none"> ○ 기상 ○ 위생·공중보건 ○ 환경기초시설의 적정성 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 인구 ○ 주거 ○ 산업
제외항목	-	-	<ul style="list-style-type: none"> ○ 악취 ○ 전파장해 ○ 일조장해 	-



[표 5-2] 평가항목의 선정 및 제외 사유

구 분			평가항목			선정 및 제외 사유
			중점	현황	제외	
			14개	6개	4개	
계획의 적정성			상위계획 및 관련계획과의 연계성	○	-	○ 상위 및 관련계획과의 일관성 및 연계성 검토 ○ 환경관련법상의 환경보전시책 부합여부 및 입지 규제 저촉여부 확인
			대안 설정· 분석의 적정성	○	-	○ 대안 비교를 통한 계획의 적정성 검토
입 지 의 타 당 성	자연 환경 보전	생물다양성· 서식지 보전	육상 동·식물상	○	-	○ 식생 및 서식지 훼손, 법정보호종 출현여부 등 검토
			해양 동·식물상	○	-	○ 해양생태계 서식환경 변화 등 검토
			자연환경자산	○	-	○ 계획지구 및 주변 지역 자연환경자산 조사
		지형 및 생태축 보전		○	-	○ 절·성토 작업에 따른 지형훼손, 사면발생 등 검토
		자연경관		○	-	○ 주요 조망점에서의 경관변화 검토 ○ 자연경관심의 대상여부 검토
		수환경 보전	수 질 (수리·수문)	○	-	○ 토사유출 발생 및 공사인부 오수발생 영향 검토 ○ 콘크리트 생산설비로 인한 폐수발생 영향 검토 ○ 운영 시 오·폐수 및 비점오염원에 의한 영향 검토
			해양환경	○	-	○ 취·배수터널 공사시 부유사확산에 따른 영향 검토 ○ 냉각수 방류시 온배수 확산에 따른 영향 검토
	생활 환경 안정성	환경기준의 부합성	기 상	-	○	○ 수질, 대기질 등 영향예측시 기초자료로 활용
			대 기 질	○	-	○ 공사시 건설장비 가동에 의한 비산먼지 영향 검토 ○ 운영시 연료사용에 의한 비산먼지 영향 검토
			온실가스	-	-	○ 「기후변화영향평가 방법 등에 관한 규정」 제3조에 따라 온실가스 항목은 기후변화영향평가서에서 작성
			토 양	○	-	○ 공사시 폐유발생, 지장물철거 등으로 인한 영향 검토
			소음·진동	○	-	○ 공사시 건설장비 가동에 의한 소음·진동 영향 검토 ○ 발파시 소음·진동 영향 검토 ○ 발전소 운영시 소음·진동 영향 검토
			악 취	-	-	○ 계획시행에 따른 영향이 없거나 크지 않음
			일조장해	-	-	○ 계획시행에 따른 영향이 없거나 크지 않음
			위생·공중보건	-	○	○ 계획지구 인근 위생·공중보건 현황 파악
			전파장해	-	-	○ 계획시행에 따른 영향이 없거나 크지 않음
		환경기초시설의 적정성		-	○	○ 계획지구 인근 환경기초시설 현황 파악
		자원·에너지 순환의 효율성	친환경적 자원순환	○	-	○ 공사시 및 운영시 폐기물 발생으로 인한 영향 검토
			환경친화적 토지이용	○	-	○ 계획시행 전·후 주변 토지이용 변화 검토
	사회·경제 환경의 조화성		인 구	-	○	○ 계획시행에 따른 인구변화 검토
			주 거	-	○	○ 계획시행에 따른 주거환경 변화 검토
			산 업	-	○	○ 계획시행에 따른 산업구조 변화 검토

5.2 평가범위 및 방법 결정

- 계획시행으로 인한 직접적인 변화, 오염원의 발생 등 주변지역 영향범위를 고려하여 평가항목별 평가범위(조사) 및 예측·분석 방법을 다음과 같이 설정함

[표 5-3] 평가항목의 결정

평가 항목				현황조사 범위 및 방법	예측 및 평가방법	평가범위
계획의 적정성	상위계획 및 관련계획과의 연계성			○ 조사내용 - 상위계획 및 관련계획	○ 상위 및 관련계획 자료조사를 통한 연계성 검토 ○ 대안설정 및 분석을 통한 적정성 검토	계획지구 및 주변지역
	대안 설정·분석의 적정성			○ 조사범위 - 계획지구 및 주변지역 ○ 조사방법 - 문헌조사		
입지의 타당성	자연 환경의 보전	생물 다양성· 서식지 보전	육상 동·식물상	○ 조사내용 - 육상 동·식물상, 육수 생물상, 법정보호종 출현현황, 생태·자연도 1등급, 보호지역 등 ○ 조사범위 - 계획지구 경계로부터 500m ○ 조사방법 - 현지 및 문헌조사 ○ 조사횟수 - 2회(현지조사)	○ 육상식물상 - 식물상 및 식생변화, 주요 종 및 개체에 대한 영향, 훼손수목 발생 및 예측 등 ○ 육상동물상 - 계획시행으로 인한 분류군별 서식처 훼손여부 등 예측 ○ 육수동물상 - 토사유출에 따른 영향, 수계 연속성 단절 등에 따른 영향 ○ 기타 보전해야할 동·식물상 및 서식환경에 대한 영향 예측	계획지구 경계로부터 500m
			해양 동·식물상	○ 조사내용 - 동·식물플랑크톤, 어란·자치어, 조하대·조간대생물, 해양보호 생물 등 ○ 조사범위 - 계획지구 인근해역 20km ○ 조사방법 - 현지 및 문헌조사 ○ 조사횟수 - 2회(현지조사)	○ 취·배수시설 공사시 부유사 확산에 따른 생태계 영향 검토 ○ 냉각수 방류시 온배수 확산에 따른 생태계 영향 검토	계획지구 인근해역 20km
			자연환경 자산	○ 조사내용 - 자연환경자산의 분포현황조사·야생생물보호지역, 습지보호 지역, 백두대간보호지역 등 ○ 조사범위 - 계획지구 및 주변지역 ○ 조사방법 - 현지 및 문헌조사	○ 자연환경자산 및 역사적·경관적·학술적 가치가 큰 지역에 대한 훼손여부 파악 및 보전 방안 수립	계획지구 및 주변지역



[표 5-3] 계 속

평가 항목			현황조사 범위 및 방법	예측 및 평가방법	평가범위
입지의 타당성	자연 환경의 보전	지형 및 생태축 보전	<ul style="list-style-type: none"> ○ 조사내용 <ul style="list-style-type: none"> - 지형현황, 표고 및 경사분석, 특이지형 및 지질노두 ○ 조사범위 <ul style="list-style-type: none"> - 계획지구 ○ 조사방법 <ul style="list-style-type: none"> - 현지 및 문헌조사 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 절·성토에 의한 지형변화 검토 ○ 보전가치가 있는 지형 훼손 여부 검토 ○ 주요 생태축 훼손여부 및 보전방안 검토 	계획지구
		자연경관	<ul style="list-style-type: none"> ○ 조사내용 <ul style="list-style-type: none"> - 경관 우수지역 현황 ○ 조사범위 <ul style="list-style-type: none"> - 계획지구 및 주변지역 ○ 조사방법 <ul style="list-style-type: none"> - 현지 및 문헌조사 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 조망점 선정 등을 통한 경관 변화 예측 	계획지구 및 주변지역
		수환경 보전	<ul style="list-style-type: none"> ○ 조사내용 <ul style="list-style-type: none"> - 주변수계 지표·지하수질 현황 ○ 조사범위 <ul style="list-style-type: none"> - 계획지구 및 주변 수계 ○ 조사방법 <ul style="list-style-type: none"> - 현지 및 문헌조사 ○ 조사횟수 <ul style="list-style-type: none"> - 2회(현지조사) 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 공사시 강우에 의한 토사유출 발생 및 공사 투입인원으로 인한 오수발생 등에 따른 영향 검토 ○ 콘크리트 생산설비 폐수 발생에 의한 영향 검토 ○ 발전소 운영시 발생하는 오·폐수 및 근무인력으로 인한 오수 발생 등에 따른 영향 검토 ○ 비점오염원에 의한 영향 검토 	계획지구 및 주변수계
			<ul style="list-style-type: none"> ○ 조사내용 <ul style="list-style-type: none"> - 해양수·저질, 해양물리(조석, 연속조류, 연속수온 등) 현황 ○ 조사범위 <ul style="list-style-type: none"> - 계획지구 인근해역 20km ○ 조사방법 <ul style="list-style-type: none"> - 현지 및 문헌조사 ○ 조사횟수 <ul style="list-style-type: none"> - 2회(현지조사) 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 취·배수시설 공사시 부유사 확산에 따른 영향 검토 ○ 냉각수 방류시 온배수 확산에 따른 영향 검토 	계획지구 인근해역 20km
	생활 환경의 안정성	환경 기준 부합성	<ul style="list-style-type: none"> ○ 조사내용 <ul style="list-style-type: none"> - 계획지구 주변 기상현황 ○ 조사범위 <ul style="list-style-type: none"> - 계획지구 및 주변지역 ○ 조사방법 <ul style="list-style-type: none"> - 문헌조사 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 계획지구 인근 기상대 자료 분석(영덕기상대) 	계획지구 및 주변지역
			<ul style="list-style-type: none"> ○ 조사내용 <ul style="list-style-type: none"> - 주변지역 대기오염도 현황 및 영향예상시설 분포현황 ○ 조사범위 <ul style="list-style-type: none"> - 계획지구 및 주변지역 ○ 조사방법 <ul style="list-style-type: none"> - 현지 및 문헌조사 ○ 조사횟수 <ul style="list-style-type: none"> - 2회(현지조사) 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 공사시 건설장비 투입에 따른 대기질 영향 검토 ○ 운영시 연료 사용 등에 따른 대기질 영향 검토 	계획지구 경계로부터 1km

[표 5-3] 계 속

평가 항목				현황조사 범위 및 방법	예측 및 평가방법	평가범위
입지의 타당성	생활 환경의 안정성	환경 기준 부합성	토양	<ul style="list-style-type: none"> 조사내용 <ul style="list-style-type: none"> - 토양오염원, 토양오염도 현황 조사범위 <ul style="list-style-type: none"> - 계획지구 조사방법 <ul style="list-style-type: none"> - 현지 및 문헌조사 조사횟수 <ul style="list-style-type: none"> - 2회(현지조사) 	<ul style="list-style-type: none"> 공사시 건설장비 사용에 따른 폐유발생, 지장물 철거 등에 따른 토양오염 여부 검토 	계획지구
			소음·진동	<ul style="list-style-type: none"> 조사내용 <ul style="list-style-type: none"> - 주변 소음 현황 및 발생원 조사, 영향예상시설 분포현황 조사범위 <ul style="list-style-type: none"> - 계획지구 경계로부터 500m 조사방법 <ul style="list-style-type: none"> - 현지 및 문헌조사 조사횟수 <ul style="list-style-type: none"> - 2회(현지조사) 	<ul style="list-style-type: none"> 공사시 건설장비 가동에 의한 소음·진동 영향 검토 발파시 소음·진동 영향 검토 발전소 운영시 소음·진동 영향 검토 	계획지구 경계로부터 500m
			위생·공중보건	<ul style="list-style-type: none"> 조사내용 <ul style="list-style-type: none"> - 위생업소, 의료시설 등 현황 조사범위 <ul style="list-style-type: none"> - 계획지구 및 주변지역 조사방법 <ul style="list-style-type: none"> - 문헌조사 	<ul style="list-style-type: none"> 계획지구 및 주변지역 위생·공중보건시설 파악 위생·공중보건 영향 검토 	계획지구 및 주변지역
		환경기초시설의 적정성		<ul style="list-style-type: none"> 조사내용 <ul style="list-style-type: none"> - 환경기초시설 현황 조사범위 <ul style="list-style-type: none"> - 계획지구 및 주변지역 조사방법 <ul style="list-style-type: none"> - 문헌조사 	<ul style="list-style-type: none"> 계획지구 및 주변지역 환경기초시설 파악 	계획지구 및 주변지역
		자원·에너지 순환의 효율성	친환경적 자원순환	<ul style="list-style-type: none"> 조사내용 <ul style="list-style-type: none"> - 폐기물, 분뇨 등 발생현황 조사범위 <ul style="list-style-type: none"> - 계획지구 조사방법 <ul style="list-style-type: none"> - 문헌조사 	<ul style="list-style-type: none"> 건설폐기물, 분뇨 등 폐기물 발생량 예측 	계획지구
	사회·경제 환경과의 조화성	환경친화적 토지이용		<ul style="list-style-type: none"> 조사내용 <ul style="list-style-type: none"> - 토지이용 현황 조사범위 <ul style="list-style-type: none"> - 계획지구 조사방법 <ul style="list-style-type: none"> - 현지 및 문헌조사 	<ul style="list-style-type: none"> 계획시행 전·후 토지이용 변화 검토 	계획지구
		인구·주거·산업		<ul style="list-style-type: none"> 조사내용 <ul style="list-style-type: none"> - 인구·주거·산업 현황 조사범위 <ul style="list-style-type: none"> - 계획지구 조사방법 <ul style="list-style-type: none"> - 현지 및 문헌조사 	<ul style="list-style-type: none"> 인구 및 주거환경 변화, 산업 구조 변화 등 검토 	계획지구 및 주변지역



제6장 대안 검토 및 주요환경영향 환경보전대책

6.1 대안별 비교·분석결과

6.1.1 계획비교(Action, No action)에 따른 대안의 비교·분석 결과

- 계획 수립(Action) 및 미수립(No action)에 따른 대안을 비교·분석한 결과, 본 계획수립시 지형변화, 해양환경 및 자연환경 등 영향이 예상되나 정부 전원정책 등 상위 계획에 부합하며, 지속가능한 개발이 가능한 대안1(Action)이 타당할 것으로 판단됨

[표 6-1] 계획비교에 따른 대안 비교·분석

대안종류	대안 1 [개발기본계획 수립시(Action)]	대안 2 [개발기본계획 미수립시(No Action)]
내 용	원자력 발전소 건설(1.4GW × 2기)	원자력발전소 미건설
장점	<ul style="list-style-type: none"> ○ 「제11차 전력수급기본계획」에 반영된 신규 원전 건설을 통해 사회 전력수요에 대비하고, 안정적인 전력공급 가능 ○ 지역경제 활성화 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 현 상태를 유지하여 환경영향, 토지이용 변화 등 없음
단점	<ul style="list-style-type: none"> ○ 계획시행으로 인한 육상생태계, 해양환경, 수환경, 생활환경 등 영향이 예상되며, 영향을 최소화하기 위한 저감대책이 요구됨 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 상위계획(제11차전력수급기본계획) 미반영 ○ 산업구조 변화에 따른 전력수요 대응 어려움 ○ 지역개발 발전 저하
선정안	●	
선정사유	○ 전원개발사업 예정구역 지정을 통해 지속가능한 개발이 가능하며, 원자력 발전소 건설을 통해 안정적인 전력공급 등 정부 전원정책 방향에 부합하며, 지역경제 활성화에 기여할 수 있는 대안(Action)을 추천함	

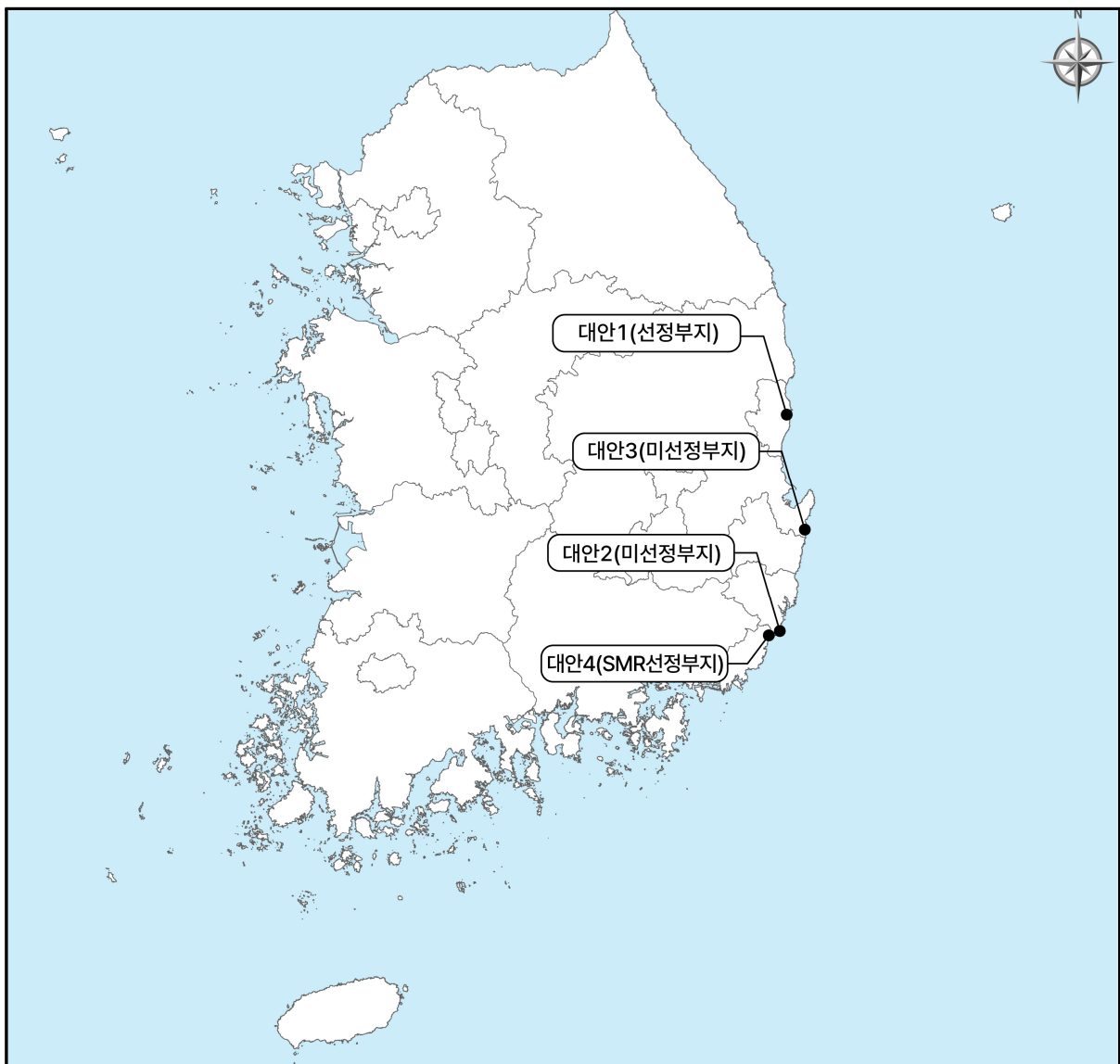
6.1.2 입지 대안의 비교·분석 결과

가. 신규 원자력발전소 후보부지 선정

- 정부는 「제11차 전력수급기본계획(2024~2038)」(2025년 2월)에 신규원전(대형 2기)를 계획하는 것으로 반영하였음
- 한국수력원자력(주)는 전국 지방자치단체를 대상으로 자율유치 공모를 실시하고, 부지 선정평가위원회를 통해 유치를 신청한 4개 후보부지에 대한 부지·환경 기초조사 등 평가를 거쳐 2026년 6월 영덕군을 신규 대형원전(2기) 최종 후보부지로 선정하였음
- 이에 따라 입지 대안은 유치를 신청한 4개 후보부지를 대상으로 비교·분석 등 평가를 실시하였음

1) 후보부지 선정 추진 경위(한국수력원자력(주))

- 2025. 02. 21 : 제11차 전력수급기본계획 확정(신규 대형원전 1.4GW급 × 2기)
- 2025. 04. : 부지선정평가위원회 구성·운영
- 2026. 01. 30 : 후보부지 자율 유치공모 개시
- 2026. 03. 30 : 후보부지 자율 유치공모 마감
- 2026. 04~05 : 후보부지·환경 기초조사
- 2026. 06. : 주민 여론조사
- 2026. 06. 17 : 후보평가 및 선정



[그림 6-1] 후보부지 위치도



2) 후보부지 평가기준

- 후보부지 평가는 부지적정성, 환경성, 건설적합성, 주민수용성 등 4개 항목에 대해 평가하였음

[표 6-2] 신규원전 후보부지 평가기준

분 야	평가내용	비 고
부지 적정성 (25)	지진동	지질/지반
	지표단층	
	지반 안정성	
	위치제한	-
	외부 사고영향	-
	현장여건조사	-
환경성 (25)	해양수산관련보호구역	해양생태계
	조간대의 해양생태계	
	조하대의 해양생태계	
	온배수 영향	해양환경
	온배수 누적 영향	
	생태보전 우수지역	육상생태계
	생태적 연속성 영향	
	법정보호종	
	토지이용	-
	현장조사	-
건설 적합성 (25)	전력망 비용	-
	용수공급 거리	-
	부지 조성비	-
	이주 가옥수	-
	부지배치 용이성	-
	전력계통 지역분산화 및 안정성 기여도	-
주민 수용성 (25)	지방의회 찬성률	-
	주민 여론조사(5km 이내)	여론조사
	주민 여론조사(5km 밖)	
	지역균형발전 기여도	-
	지자체 지원계획의 체계성	-

3) 입지 대안 평가

- 입지 대안은 지자체 자율 유치 공모를 통해 신청된 후보부지 4개소로 설정하였으며, “부지선정평가위원회” 조사·평가를 통해 선정된 대안1(선정부지)을 반영함

[표 6-3] 입지 대안 평가

구 분	대안 1 (선정부지)	대안 2 (미선정부지)
개 요	<div></div>	<div></div>
평가결과	○면적 : 3,247,130㎡ ○91.01점(부지적정성 23.20점, 환경성 21.80점, 건설적합성 22.27점, 주민수용성 23.74점)	○면적 : 261,100㎡ ○82.63점(부지적정성 21.60점, 환경성 20.20점, 건설적합성 21.20점, 주민수용성 19.63점)
선정	●	-
구 분	대안 3 (미선정부지)	대안 4 (SMR선정부지)
개 요	<div></div>	<div></div>
평가결과	○면적 : 1,207,907㎡ ○84.56점(부지적정성 19.80점, 환경성 20.80점, 건설적합성 23.93점, 주민수용성 20.03점)	○면적 : 2,751,507㎡ ○87.11점(부지적정성 21.60점, 환경성 20.00점, 건설적합성 23.60점, 주민수용성 21.91점)
선정	-	-
선정사유	○지자체별 자율 유치 공모로 신청된 후보부지는 분야별 전문가로 구성된 “부지선정평가위원회”를 통해 부지적정성, 환경성, 건설적합성, 주민수용성 등 4개 항목에 대해 평가하였으며, 대안1(선정부지)이 최종 선정되어 이를 반영하였음	



6.1.3 수단과 방법 대안의 비교·분석 결과

- 계획지구 토지이용에 따른 대안별 검토를 위하여 토지이용구상(안) 2개 대안을 비교·분석하였음

가. 토지이용구상(안)

[표 6-4] 토지이용구상(안) 비교·검토

구 분	대안 1			대안 2				
토지이용 구상(안)								
	구 분		면 적(㎡)	구성비(%)	구 분		면 적(㎡)	구성비(%)
	합 계		3,247,130	100.0	합 계		3,247,130	100.0
발전설비구역		309,155	9.5	발전설비구역		309,155	9.5	
스위치야드		28,427	0.9	스위치야드		28,427	0.9	
인프라시설용지		1,430,316	44.0	인프라시설용지		1,390,141	42.8	
유보지(녹지 등)		1,479,232	45.6	유보지(녹지 등)		1,519,407	46.8	
장 점	○ 산림지역 배치를 최소화하여 식생 훼손 및 지형 변화 최소화 ○ 인프라시설용지와 남측 주거시설(000 00)이 이격되어 있어 주민 생활환경 영향 최소화			○ 인프라시설용지구역 중심에 발전설비구역을 배치하여 접근성 확보 등으로 효율적 토지이용구상 가능				
단 점	○ 개발구역 내 상단에 발전설비구역이 배치되어 이동 접근성 등이 불리할 수 있음			○ 산림지역 시설물 배치로 인해 토공량 증가 ○ 인프라시설용지가 남측 주거시설(000 00)과 인접하여 주민 생활환경에 직접적인 영향 예상				
선정안	●							
선정사유	○ 본 계획지구는 신규원전 건설을 위한 부지조성 등이 불가피한 실정으로, 기존 산림 및 지형훼손이 불가피함 ○ 이에 산림지역 배치를 최소화하여 자연환경에 미치는 영향을 상대적으로 최소화 할 수 있고 인근 주거지와 이격시켜 부지를 배치함으로써, 시설 보안 및 생활환경 영향을 최소화 할 수 있는 대안을 선정함							

나. 대안별 항목별 비교·분석 결과

구 분		대안 1						대안 2						비고																																																			
자연 환경의 보전	생물 다양성 · 서식지 보전	○육상동·식물상 - 식물상 : 삼림훼손면적(㎡) : 148,339㎡ · III등급 33,125㎡, IV등급 115,214㎡ · 훼손수목량 : 11,132주 - 동물상 : 계획시행 시 영향은 불가피하나, 인근 지역 으로 이동 예상 ○해양동·식물상 - 온배수 확산에 따른 어업권 및 수산자원 영향						○육상동·식물상 - 식물상 : 삼림훼손면적(㎡) : 201,919㎡ · III등급 54,475㎡, IV등급 147,444㎡ · 훼손수목량 : 15,329주 - 동물상 : 계획시행 시 영향은 불가피하나, 인근 지역 으로 이동 예상 ○해양동·식물상 - 온배수 확산에 따른 어업권 및 수산자원 영향																																																									
	지형 및 생태축 보전	○토공 계획 - 절토 18,675,310㎡, 성토 3,607,335㎡, 사토 15,067,975㎡ ○지형변화 - 지형변화 지수 : 6.86 - 최대 절토고 약 50m, 최대 성토고 약 25m						○토공 계획 - 절토 21,068,603㎡, 성토 4,943,206㎡, 사토 16,125,397㎡ ○지형변화 - 지형변화 지수 : 8.01 - 최대 절토고 약 85m, 최대 성토고 약 38m																																																									
	자연경관	○시설물 배치계획에 따른 경관 변화 발생						○시설물 배치계획에 따른 경관 변화 발생																																																									
	수환경 보전	○공사시 - 토사유출량 1,448.95ton/일, 우수유출량 19.84㎡/sec ○운영시 - 공업용수 1,806㎡/일, 생활용수 408㎡/일, 폐수발생량 2,477.5㎡/일, 오수발생량 140㎡/일						○공사시 - 토사유출량 1,416.00ton/일, 우수유출량 19.39㎡/sec ○운영시 - 공업용수 1,806㎡/일, 생활용수 408㎡/일, 폐수발생량 2,477.5㎡/일, 오수발생량 140㎡/일																																																									
	해양 환경	<table><tr><td rowspan="3">구분</td><td colspan="3">1℃ 방향별 온배수 최대확산 거리(km)</td><td colspan="3">최대 확산면적(㎢)</td></tr><tr><td colspan="3"></td><td>1℃</td><td>2℃</td><td>4℃</td></tr><tr><td>북</td><td>동</td><td>남</td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>하계</td><td>4.99</td><td>1.37</td><td>7.30</td><td>13.08</td><td>4.65</td><td>0.80</td></tr></table>						구분	1℃ 방향별 온배수 최대확산 거리(km)			최대 확산면적(㎢)						1℃	2℃	4℃	북	동	남				하계	4.99	1.37	7.30	13.08	4.65	0.80	<table><tr><td rowspan="3">구분</td><td colspan="3">1℃ 방향별 온배수 최대확산 거리(km)</td><td colspan="3">최대 확산면적(㎢)</td></tr><tr><td colspan="3"></td><td>1℃</td><td>2℃</td><td>4℃</td></tr><tr><td>북</td><td>동</td><td>남</td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>하계</td><td>4.99</td><td>1.37</td><td>7.30</td><td>13.08</td><td>4.65</td><td>0.80</td></tr></table>						구분	1℃ 방향별 온배수 최대확산 거리(km)			최대 확산면적(㎢)						1℃	2℃	4℃	북	동	남				하계	4.99	1.37	7.30	13.08	4.65	0.80
구분	1℃ 방향별 온배수 최대확산 거리(km)			최대 확산면적(㎢)																																																													
				1℃	2℃	4℃																																																											
	북	동	남																																																														
하계	4.99	1.37	7.30	13.08	4.65	0.80																																																											
구분	1℃ 방향별 온배수 최대확산 거리(km)			최대 확산면적(㎢)																																																													
				1℃	2℃	4℃																																																											
	북	동	남																																																														
하계	4.99	1.37	7.30	13.08	4.65	0.80																																																											
생활 환경의 안정성	대기질	○영향예측 지점 : 21개소 ○공사시 : 대기환경기준 만족 - PM-10(μg/㎡) 31.0~65.0(24시간평균) - PM-2.5(μg/㎡) 5.1~22.5(24시간평균) - NO ₂ (ppb) 10.0~13.3(1시간 평균) - NO ₂ (ppb) 4.0~5.2(24시간 평균)						○영향예측 지점 : 21개소 ○공사시 : 대기환경기준 만족 - PM-10(μg/㎡) 30.8~82.2(24시간평균) - PM-2.5(μg/㎡) 15.1~23.3(24시간평균) - NO ₂ (ppb) 10.0~13.7(1시간 평균) - NO ₂ (ppb) 4.0~5.2(24시간 평균)																																																									
	토양	○비옥도발생량 135,220㎡, 폐유 160.4L/일						○비옥도발생량 129,892㎡, 폐유 181.2L/일																																																									
	소음 · 진동	○영향예측 지점 : 15개소 ○공사시 소음·진동도 - 소음 : 48.9~61.4dB(A) · 모든시설 목표기준 만족 - 진동 : 25.6~35.6dB(V) · 모든시설 목표기준 만족						○영향예측 지점 : 15개소 ○공사시 소음·진동도 - 소음 : 47.4~72.3dB(A) · 1개소 목표기준 초과(000 00) - 진동 : 24.3~44.5dB(V) · 모든시설 목표기준 만족																																																									
	자원·에 너지 순환의 효율성	○공사시 - 임목폐기물 2,570.5톤 ○운영시 - 생활폐기물 0.87톤/일, 분뇨 0.88kL/일						○공사시 - 임목폐기물 3,445.8톤 ○운영시 - 생활폐기물 0.87톤/일, 분뇨 0.88kL/일																																																									
검토결과		○항목별 영향정도를 정량적·정성적으로 예측하여 비교·검토하였음 - 자연환경의 보전 측면에서 삼림훼손 및 지형변화가 적은 대안1이 유리하고, 수환경 및 자연경관, 해양환경 분야에서는 대안별 영향이 유사한 것으로 검토됨 - 생활환경의 안정성 측면에서는 주거지와 다소 이격되어 있는 대안1이 대기질, 소음·진동 영향이 적을 것으로 판단되며, 토공 및 삼림훼손이 적은 대안1이 폐유 및 임목폐기물 발생량이 적을 것으로 예측됨 ⇒ 항목별 검토결과, 삼림훼손이 적고 지형변화를 최소화하며, 주거지와 적정 이격되어 있는 대안을 선정함																																																															
선정안		●																																																															



다. 항목별 환경현황 및 환경평가, 환경보전대책

구분	환경현황	환경평가	환경보전대책
자연환경의보전	<ul style="list-style-type: none"> ○육상식물상 <ul style="list-style-type: none"> -식물상 : 83과 192속 229종 3아종 17변종 249분류군 -귀화식물 : 15과 34분류군(귀화율 13.65%, 도시화지수 13.39%) -생태계교란 생물 : 돼지풀, 미국쑥부쟁이, 가시상추, 환삼덩굴 4분류군 -주요 식생 : 산불지 및 벌목지, 시설지 및 나지, 아까시나무식재림, 상수리나무군락 등 -계획지구 식생보전등급 : III등급 2.78%, IV등급 5.14%, V등급 92.08% ○육상동물상 <ul style="list-style-type: none"> -포유류 7과 10종, 조류 20과 31종, 양서·파충류 4과 7종, 육상곤충류 40과 107종 ○육수생물상 <ul style="list-style-type: none"> -어류 4과 8종, 저서성대형무척추동물 27과 35종, 부착조류 4강 51종, 식물플랑크톤 4강 46종, 동물플랑크톤 19종 ○주요종 <ul style="list-style-type: none"> -식물상 : 벚꽃, 주목, 회양목, 개나리 4분류군 -동물상 : 삵 1종 -생태계교란 생물 : 식물 4분류군(돼지풀, 미국쑥부쟁이, 가시상추, 환삼덩굴) 동물 1종(황소개구리) 	<ul style="list-style-type: none"> ○육상식물상 <ul style="list-style-type: none"> -계획시행에 따라 상수리나무군락, 아까시나무식재림 등 식생 및 삼림 가장자리 식물의 훼손 예상 -공사차량 및 장비 운행에 따른 비산먼지로 식물생육에 직·간접적 영향 예상 -귀화식물 및 생태계교란 생물 등 양지성 초본류의 유입·확산 예상 -대안1: 훼손수목 11,132주 발생 예상, 식생보전 III등급 33,125㎡, IV등급 115,214㎡ 감소 예상 -대안2: 훼손수목 15,392주 발생 예상, 식생보전 III등급 54,475㎡, IV등급 147,444㎡ 감소 예상 ○육상동물상 <ul style="list-style-type: none"> -공사에 따른 서식지 감소·교란, 이동로 단절 및 소음·진동, 야간조명 등에 의한 직·간접적 영향 예상 -이동성이 높은 포유류·조류 등은 주변의 안정된 서식지역으로 이동·회피 및 활동영역 축소 예상 ○육수생물상 <ul style="list-style-type: none"> -하천원형 훼손 및 토공사에 따른 토사유출로 서식환경 교란 예상 -부유물질 및 탁도 증가에 따른 육수생물의 종다양성·개체수 감소 등 직·간접 영향 예상 ○주요종 및 생태계교란 생물 <ul style="list-style-type: none"> -현지조사에서 확인된 주목은 식재 개체로 영향은 크지 않을 것으로 예상 -삵은 공사에 따른 교란 시 주변 지역으로 이동·회피 및 활동영역 축소 예상 -공사차량 이동 및 토사유출 등에 따른 생태계교란 생물의 유입·확산 가능성 예상 	<ul style="list-style-type: none"> ○육상식물상 보호대책 <ul style="list-style-type: none"> -살수차 운행, 차량 속도제한 및 세륜·세차시설 운영 등 비산먼지 저감 -대안1 : 훼손수목 11,132주 중 약 10%인 1,139주 이식 -대안2 : 훼손수목 15,329주 중 약 10%인 1,533주 이식 -귀화식물 및 생태계교란 생물 유입·확산 모니터링 및 대규모 군락 확인 시 제거작업 실시 ○육상동물상 보호대책 <ul style="list-style-type: none"> -장비 분산투입 및 운행속도 제한, 필요 시 가설방음판넬·방진망 설치 -야간공사 지양 및 운영 시 저강도·Cut-off 조명 등 야간 빛공해 저감 -동물의 이동을 고려하여 한쪽 방향에서 단계적으로 공사 시행 ○육수생물상 보호대책 <ul style="list-style-type: none"> -순차적 공사 시행 및 가배수로·침사지·오타방지막 설치 -홍수 기나·우기 시 수계 인접 공사 지양 및 장비·시설 수계 이격 -어류 주요 산란기(4~6월) 토사유출 및 수계 주변 진동 최소화 ○주요종 및 생태계교란 생물 <ul style="list-style-type: none"> -법정보호종은 기존 육상·육수생물상 저감대책을 철저히 이행하고 지속적으로 모니터링 -생태계교란 생물이 대규모로 확인될 경우 현장관리 지침에 따라 제거·관리

구분	환경현황	환경평가	환경보전대책
자연환경의 보전	<p>해양·동식물상</p> <ul style="list-style-type: none"> ○식물플랑크톤 <ul style="list-style-type: none"> · 하계: 139종(unid. flagellates) ○동물플랑크톤 <ul style="list-style-type: none"> · 하계: 47종(Euphausiid larvae) ○어란 및 자치어 <ul style="list-style-type: none"> -어란 : 24종(용치놀래기) -자치어 : 13종(멸치) ○연성기질 <ul style="list-style-type: none"> -저서동물 : 129종(민얼굴갯지렁이) ○경성기질 조하대 <ul style="list-style-type: none"> -저서동물 : 156종(깃털담치) -해조류 : 54종(대항) -해양보호생물(잘피) <ul style="list-style-type: none"> · 게바다말 1종 출현 ○경성기질 조간대 <ul style="list-style-type: none"> -저서동물 : 11종(굵은줄겨판담치) -해조류 : 54종(개서실) ○해산어류 <ul style="list-style-type: none"> -자망 : 12종(기름가자미) 	<p>공사시</p> <ul style="list-style-type: none"> -취·배수구조물 공사에 따른 부유사 발생으로 탁도 증가, 해저퇴적상 변화 및 해양생물의 섭식·광합성·서식환경에 대한 영향 예상(추후 환경영향평가시 취·배수계획에 따른 구체적인 영향예측 실시 계획) <p>운영시</p> <ul style="list-style-type: none"> -냉각계통 연행·스크린 충돌 및 온배수에 따른 해양생물의 생존·생육·군집 변화 예상 -게바다말·대형갈조류 군락의 온배수 확산범위 영향권 중첩에 따른 국지적 영향 예상 	<p>공사시</p> <ul style="list-style-type: none"> -취·배수구조물 공사구간 주변 오탁 방지막 설치 및 파손·유실 여부 점검 -침사지·가배수로 설치 및 토사·폐기물·오염물질의 해양 유입 방지 -풍수기 등 오염물질 유출 우려시 공사강도 조절 <p>운영시</p> <ul style="list-style-type: none"> -추후 환경영향평가시 취·배수방식, 구조물 배치, 냉각해수량 및 수온 상승 등을 고려한 온배수 영향 저감방안 검토 -취수구 위치·수심, 취수유속, 스크린 형식 및 어류 회피·회수 설비 적용방안 검토 -해양 동식물상 시계절 조사 및 해안 어류 조사정점 조정을 통한 온배수 영향권 및 비영향권 출현양상 비교·검토 -가동 후 해양생물 군집과 게바다말·대형갈조류 군락 변화 모니터링 -온배수 영향 확인 시 군락 보전·복원 및 게바다말 이식 등 적용방안 검토 -추후 환경영향평가시 어업권·인공어초 영향정도를 조사하여 구체적 방안 수립
	<p>자연경관</p> <ul style="list-style-type: none"> ○법정보호종 <ul style="list-style-type: none"> -문헌조사 : 식물상 14분류군, 동물상 12종 확인 -현지조사 : 식물상 4분류군(주목, 벚꽃, 회양목, 개나리), 동물상 1종(삵) 확인 -주목·회양목·개나리는 식재개체, 벚꽃은 계획지구 외 경작지에서 확인 -삵은 계획지구 내·외부 삼림 및 임도에서 배설물 확인 -해양보호생물 : 게바다말 ○보호지역 및 생태·자연도 <ul style="list-style-type: none"> -조사범위 내 야생생물보호구역, 생태·경관보전지역, 습지보호지역, 산림유전자원보호구역 등 보호지역은 분포하지 않음 -‘경북동해안’ 유네스코 세계지질공원 권역에 포함 -겨울철 조류 동시센서스 조사지역인 영덕-평해 해안이 계획지구 내부에 포함 -해양생태도 1등급 해당 -계획지구는 생태·자연도 2·3등급 권역에 해당하며 1등급 권역 및 별도관리지역은 분포하지 않음 	<p>주요종(법정보호종 및 희귀·특산 식물)에 대한 간접적인 영향이 예상되나, 영향 규모는 미미할 것으로 예상됨</p> <p>보호지역</p> <ul style="list-style-type: none"> - ‘경북동해안’ 세계지질공원 권역에 포함되나, 가장 인접한 지질명소인 ‘영덕 경정리 해안’로부터 약 1.9km 이격되어 있어 계획시행에 따른 영향 미미 -영덕-평해 해안 겨울철 조류 동시센서스 지역이 계획지구에 포함되어 계획시행에 따른 직·간접적인 영향이 예상 -해양생태도 1등급으로 직·간접적인 영향 예상 -기타 보호지역 및 생태·자연도 1등급 권역은 분포하지 않아 영향은 없을 것으로 예상 	<p>동·식물상(육상 및 육수, 해양)에 대한 보전대책을 충실히 이행할 것임</p> <p>보호지역</p> <ul style="list-style-type: none"> -영덕-평해 해안 겨울철 조류 동시센서스 지역에 미치는 영향을 최소화하기 위해 육상동물상 및 육수생물상 저감방안을 충실히 이행



구분	환경현황	환경평가	환경보전대책
자연환경의 보전	<p>지형 및 지질</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 표고 및 경사 <ul style="list-style-type: none"> - 표고 : 평균 73.2m - 경사 : 평균 18.4° ○ 지질 현황 <ul style="list-style-type: none"> - 중생대 쥐라기~백악기 화강암과 일부구간 신생대 신기하성층으로 구성 ○ 특이지형 또는 보전의 가치가 있는 지형·지질 <ul style="list-style-type: none"> - 지질공원 및 자연환경보전지역 계획지구 일부 포함 ○ 주요 산줄기 현황 <ul style="list-style-type: none"> - 낙동정맥이 계획지구 서측으로 약 16.3km 이격 	<p>토공계획</p> <ul style="list-style-type: none"> -대안 1 <ul style="list-style-type: none"> · 절토량 : 18,675,310 m³ · 성토량 : 3,607,335 m³ -대안 2 <ul style="list-style-type: none"> · 절토량 : 21,068,603 m³ · 성토량 : 4,943,206 m³ ○ 지형변화 및 사면 발생 <ul style="list-style-type: none"> -대안 1 <ul style="list-style-type: none"> · 최대 절토고 : 약 50m · 최대 성토고 : 약 25m -대안 2 <ul style="list-style-type: none"> · 최대 절토고 : 약 85m · 최대 성토고 : 약 38m ○ 토사유실 발생 ○ 비옥토 발생 	<p>지형변화 최소화 방안</p> <ul style="list-style-type: none"> - 지형 변화를 최소화하기 주변 지형에 최대한 순응하는 계획 수립 - 기존 지형 및 서고동저의 지형적 특성을 고려한 계획과 설정과 계단식 부지조성 등을 통해 지형 변화 및 토량이동 최소화 - 사면경사 및 소단 설치기준을 적용 하고, 사면안정성 검토와 배수시설 및 사면보호공 설치계획 - 토석정보공유시스템 등을 활용한 사토 적정처리 방안을 수립 ○ 보존가치가 있는 지형·지질 훼손 최소화 ○ 주요 생태축 훼손 최소화 ○ 토사유출 방지대책 <ul style="list-style-type: none"> - 토사유출 및 주변 수계 영향을 최소화하기 위해 현장 여건을 고려한 침사지, 가배수로, 비닐덮개 및 배수시설 등을 설치 계획 ○ 비옥토 처리 <ul style="list-style-type: none"> - 별도 적치 및 토사 혼합 방지 등 적정 보전관리를 통해 비옥토의 품질 저하 최소화할 ○ 연약지반처리 계획
	<p>자연경관</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 자연경관 심의대상 여부 <ul style="list-style-type: none"> - 해당없음 ○ 자연공원 2개소 <ul style="list-style-type: none"> - 국립공원 1개소, 지질공원 1개소 ○ 대부분 산지로 이루어져 있으며, 산지를 중심으로 산림경관 형성 ○ 다수의 항구가 위치하여 해안경관을 형성 ○ 계획지구 주변으로 채석단지, 산업 단지 및 주거지역 등이 분포하여 인 공경관 형성 ○ 계획지구 경계로부터 2km 이내 지 질명소 2개소 분포 <ul style="list-style-type: none"> - 영덕 경정리 해안, 영덕 해맞이공원 	<p>예비조망점 32개 지점 중 1개 지점을 최종조망점으로 선정</p> <ul style="list-style-type: none"> - 계획지구는 주변 산지에 의한 지형적 차폐로 계획지구에 대한 조망이 대부분 제한되어 경관적 가시성이 낮을 것으로 분석됨 - 지반고가 높은 해맞이길(높은재골)에서는 주변의 열린 공간을 통해 계획지구에 대한 조망이 가능하며, 계획에 따른 시각적 경관변화가 예상됨 	<p>사면녹화계획</p> <ul style="list-style-type: none"> - 사면의 지반조건, 경사 및 높이, 주변 식생여건 등을 종합적으로 검토한 후 사면의 조기 안정화 및 식생 활착을 도모할 수 있는 적정 녹화공법 선정 ○ 색채계획 <ul style="list-style-type: none"> - 건축물 및 주요 시설물의 색채는 주변 산림·지형 등 경관 특성을 고려하여 저채도·자연계열 색상을 중심으로 계획하고, 시설물 간 색채 조화를 통해 친환경적인 경관을 형성할 계획임 ○ 시설물계획 <ul style="list-style-type: none"> - 지형·산림·해안경관과의 조화를 고려한 시설물 배치 및 지형 훼손 최소화 등을 통해 시설물 설치에 따른 경관영향을 저감할 계획임

구분		환경현황	환경평가	환경보전대책																				
수 질 (수 리 수 문)		<ul style="list-style-type: none">○ 하천현황<ul style="list-style-type: none">- 계획지구 내 000(000), 000(000)이 남쪽으로 유하하여 00로 유입되며, 계획지구 남서측 경계에 인접하여 0000(000)이 위치함○ 지표수질 현황(현지조사)<ul style="list-style-type: none">- pH 7.7~9.1- BOD 1.1~2.2mg/L(Ⅱ~Ⅲ등급)- TOC 1.7~3.0mg/L- SS 1.2~6.2mg/L- DO 6.6~8.5mg/L- T-P 0.042~0.085mg/L- T-N 1.09~2.38mg/L- 총대장균군수 2,900~4,700군수/100ml- 그 외 항목 불검출○ 지하수질 현황(현지조사)<ul style="list-style-type: none">- 1개 지점 제외 나머지 지점은 먹는물 수질기준 불만족	<ul style="list-style-type: none">○ 공사시<ul style="list-style-type: none">- 토사유출량<ul style="list-style-type: none">대안 1 : 1,448.95ton/일대안 2 : 1,416.00ton/일- 우수유출량<ul style="list-style-type: none">대안 1 : 19.84㎥/sec대안 2 : 19.39㎥/sec- 콘크리트생산설비 폐수발생<ul style="list-style-type: none">- 현장인부우수발생 : 32.49㎥/일○ 운영시<ul style="list-style-type: none">- 필요 용수 : 2,214㎥/일- 발전폐수 발생 : 2,477.5㎥/일- 근무인력우수발생 : 140.0㎥/일	<ul style="list-style-type: none">○ 공사시<ul style="list-style-type: none">- 단계적, 구간별 공사 실시- 우기시 가급적 공사 지양- 절토사면은 토사유출방지 덮개 설치- 임시침사지 및 가배수로 설치 등- 건설사무소 운영·관리- 콘크리트 생산설비 발생폐수는 폐수처리설비 설치 및 처리수는 재이용할 계획- 발생우수는 임시시설물 설치·운영을 통해 적정 처리○ 운영시<ul style="list-style-type: none">- 실시계획단계에서 세부계획 검토· 용수공급 계획 : 임하댐, 영덕군 취수장 등 다각도 검토를 통해 공급 예정· 폐수처리시설 설치 및 처리수 재이용 계획, 우수처리계획 검토																				
	해 양 물 리	<ul style="list-style-type: none">○ 계획지구 부근 해역의 조석 형태수는 1.38~1.57로 혼합조 형태의 조석임.○ 조석 조화분해 결과, 대조차는 12.9cm 이하로 나타나 수위차가 미미한 해역임	<ul style="list-style-type: none">○ 온배수 최대확산범위<ul style="list-style-type: none">- 가동원전, 선행호기 운영조건을 고려한 실험(안) 적용 <table><tr><th rowspan="2">구분</th><th colspan="3">1℃ 방향별 온배수 최대확산 거리(km)</th><th colspan="3">최대 확산면적(㎢)</th></tr><tr><th>북</th><th>동</th><th>남</th><th>1℃</th><th>2℃</th><th>4℃</th></tr><tr><td>하계</td><td>4.99</td><td>1.37</td><td>7.30</td><td>13.08</td><td>4.65</td><td>0.80</td></tr></table>	구분	1℃ 방향별 온배수 최대확산 거리(km)			최대 확산면적(㎢)			북	동	남	1℃	2℃	4℃	하계	4.99	1.37	7.30	13.08	4.65	0.80	<ul style="list-style-type: none">○ 공사시<ul style="list-style-type: none">- 추후 실시계획단계에서 환경영향 평가시 구체적인 저감대책 수립예정· 부유사 확산실험을 통해 부유물질 목표기준설정, 오탁방지막 설치계획 등 저감대책 수립○ 운영시<ul style="list-style-type: none">- 추후 실시계획단계에서 환경영향 평가시 구체적인 저감대책 수립예정· 취배수계획 등을 검토(냉각배수평가) 하여 온배수 저감방안, 모니터링 계획 등 수립 예정
	구분	1℃ 방향별 온배수 최대확산 거리(km)			최대 확산면적(㎢)																			
북		동	남	1℃	2℃	4℃																		
하계	4.99	1.37	7.30	13.08	4.65	0.80																		
해 양 수 질 · 저 질	<ul style="list-style-type: none">○ 해양수질<ul style="list-style-type: none">- 일반수질 : pH 7.80~8.23 등 모든 항목 해양환경기준 생활환경기준 만족- 영양염류 : T-N 0.236~0.888mg/L, T-P 0.016~0.088mg/L 등- 중금속 : As 2.664~6.128μg/L 등 모든 항목 해양환경기준 해양생태계 보호기준 단기 기준 미만- 유기화합물 및 기타 항목 : 모든 항목 불검출- 생태기반 해수수질기준 등급 : Ⅰ~Ⅲ등급(평균 Ⅱ등급)○ 해양저질<ul style="list-style-type: none">- 일반 : 모든 항목 일본 저질환경보전대책조사위원회 잠정목표 기준 미만- 중금속 : As, Zn 항목 일부 지점 해양환경기준 해저퇴적물 주의기준 초과, 관리기준 미만, 이외 모든 항목 해양환경기준 해저퇴적물 주의 기준 미만- 유기화합물 : PCBs 0.001~0.004mg/kg, 유기인 불검출- 기타 항목 : 모든 항목 불검출	<ul style="list-style-type: none">○ 공사시<ul style="list-style-type: none">- 부지정지시 강우에 의한 토사 해양 유입- 취배수 구조물 공사시 부유사 발생· 실시계획단계에서 환경영향평가시 취배수계획에 따른 구체적인 영향 예측 실시○ 운영시<ul style="list-style-type: none">- 발전소 오·폐수에 의한 오염물질 확산으로 인한 인근 해역 COD 및 영양염류 증가- 오염물질확산 실험 결과 (0.1mg/L 이상 확산면적)<ul style="list-style-type: none">· COD 0.065㎢· T-N 0.205㎢· T-P 0.045㎢- 발전소 온배수에 의한 영향	<ul style="list-style-type: none">○ 공사시<ul style="list-style-type: none">- 추후 실시계획단계에서 환경영향 평가시 구체적인 저감대책 수립예정· 부지정지시 강우에 의한 토사 해양 유입 최소화를 위한 가배수로, 임시 침사지, 오탁방지막 등 설치· 부유사 확산실험을 통해 부유물질 목표기준설정, 오탁방지막 설치계획 등 저감대책 수립○ 운영시<ul style="list-style-type: none">- 추후 실시계획단계에서 환경영향 평가시 구체적인 저감대책 수립예정· 발전소 운영시 개인우수처리시설 및 폐수처리시설 설치를 통해 적정 처리 후 방류수수질기준 및 배출허용 기준 이하로 방류 계획· 취배수계획 등을 검토(냉각배수평가) 하여 온배수 저감방안, 모니터링 계획 등 수립 예정																					



구분		환경현황	환경평가	환경보전대책
생활 환경의 안정성	기상	<ul style="list-style-type: none"> 영덕기상관측소(2016~2025년) <ul style="list-style-type: none"> -평균기온 : 13.8°C -연강수량 : 1,134.2mm -평균풍속 : 2.7m/s -상대습도 : 65.3% 	<ul style="list-style-type: none"> 절·성토 및 원자로건물, 보조건물, 터빈건물 등이 건설됨으로 인하여 전체적으로 지형의 변화가 수반되며, 지형변화로 인해 바람장 구조와 표면거칠기 등 미기상학적 인자의 변화가 있을 수 있으나, 그 영향은 미미할 것으로 판단됨 	
	대기질	<ul style="list-style-type: none"> 대기질 현황 <ul style="list-style-type: none"> -PM-10 : 17~32μg/ m³ -PM-2.5 : 8~20μg/ m³ -NO₂ : 0.003~0.005ppm -SO₂ : 0.002~0.004ppm -CO : 0.16~0.23ppm -O₃ : 0.032~0.049ppm -Pb : 불검출~0.007μg/ m³ -벤젠 : 불검출~0.91μg/ m³ 전 지점 대기환경기준 만족 	<ul style="list-style-type: none"> 공사시 <ul style="list-style-type: none"> -대안 1 <ul style="list-style-type: none"> : PM-10, PM-2.5, NO₂ 모든 항목에서 대기환경기준을 만족 · PM-10 (24시간평균) 31.0~65.0μg/ m³ · PM-2.5 (24시간평균) 15.1~22.5μg/ m³ · NO₂ (1시간평균) 10.0~13.3ppb (24시간평균) 4.0~5.2ppb -대안 2 <ul style="list-style-type: none"> : PM-10, PM-2.5, NO₂ 모든 항목에서 대기환경기준을 만족 · PM-10 (24시간평균) 30.8~82.2μg/ m³ · PM-2.5 (24시간평균) 15.1~23.3μg/ m³ · NO₂ (1시간평균) 10.0~13.7ppb (24시간평균) 4.0~5.2ppb 운영시 <ul style="list-style-type: none"> -운영시의 경우 소외전원 상실시 전원을 공급하는 비상디젤 발전기 가동에 따른 대기오염물질 발생이 예상되나, 정상가동시 월 1회, 1시간 가동할 계획으로 대기질에 미치는 영향은 미미할 것으로 예상 	<ul style="list-style-type: none"> 공사시 <ul style="list-style-type: none"> -비산먼지 발생사업 신고 -주기적인 살수 실시 -세륜·측면살수시설 설치 -토사운반차량 관리 및 규제 -비산방진망 설치 -노후건설장비 사용자제
	토양	<ul style="list-style-type: none"> 토양 현황(현지조사) <ul style="list-style-type: none"> -pH 5.0~5.7 -Cd 0.63~1.00mg/kg -Cu 23.2~37.9mg/kg -As 불검출~7.13mg/kg -Pb 1.7~10.0mg/kg -Cr⁶⁺ 불검출~0.63mg/kg -Zn 31.9~51.0mg/kg -Ni 3.4~10.1mg/kg -F 100~132mg/kg -TPH 65~77mg/kg -다이옥신 0.004~0.253pg-TEQ/g 토양오염우려기준(1지역) 만족 토양오염 개연성이 높은 지역 (축사 2개소) 분포 	<ul style="list-style-type: none"> 공사시 <ul style="list-style-type: none"> -대안 1 <ul style="list-style-type: none"> · 비옥토발생량 : 135,220m³ · 폐유발생량 : 160.4L/일 -대안 2 <ul style="list-style-type: none"> · 비옥토발생량 : 129,892m³ · 폐유발생량 : 181.2L/일 운영시 <ul style="list-style-type: none"> -생활오수 및 폐기물에 의한 토양 오염 -운영에 따른 토양오염 	<ul style="list-style-type: none"> 공사시 <ul style="list-style-type: none"> -절성토 작업은 가급적 우기를 피하여 시행하여 토양유실 최소화 -건설장비의 수리 및 오일교환 등은 지정된 곳에서만 실시 -지장물 철거과정에서 발생하는 건설폐기물은 발생 즉시 분리·수거하여 전문업체에 위탁 처리 운영시 <ul style="list-style-type: none"> -폐기물 분리수거 및 영덕군 생활폐기물 처리계획에 의거 처리

구분	환경현황	환경평가	환경보전대책
생활환경의 안정성	소음·진동 <ul style="list-style-type: none"> ○소음 측정결과 <ul style="list-style-type: none"> -주간 49.4~61.4dB(A) -야간 40.3~58.7dB(A) -N-1지점 야간 제외한 모든 지점 소음환경기준 만족(N-1지점 인근 파도소리 영향) ○진동 측정결과 <ul style="list-style-type: none"> -주간 12.3~31.7dB(V) -야간 12.3~20.9dB(V) -전지점 생활진동규제기준 만족 ○영향예상시설 현황 <ul style="list-style-type: none"> -주거 및 사육시설 등 총 15개소 분포 	<ul style="list-style-type: none"> ○공사시 소음 <ul style="list-style-type: none"> -대안 1 : 48.9~61.4dB(A) (전지점 소음 목표기준 만족) -대안 2 : 47.4~72.3dB(A) (1지점 소음 목표기준 초과) ○공사시 진동 <ul style="list-style-type: none"> -대안 1 : 25.6~35.6dB(V) (전지점 진동 목표기준 만족) -대안 2 : 24.3~44.5dB(V) (전지점 진동 목표기준 만족) ○발파에 의한 소음진동 발생 ○발전소 운영 소음 <ul style="list-style-type: none"> -발전설비 대부분 옥내 설치 -EAB 설정으로 이격거리 확보 → 영향 미미 	<ul style="list-style-type: none"> ○공사시 <ul style="list-style-type: none"> -장비 사전점검 및 정비 철저 -저소음·저진동 공사장비 선정 -건설장비의 효율적인 투입 -공사전 민원 우려지역 암소음·암진동 측정 -차량속도 제한 -가설방음판넬 설치(필요시) -발파 전 주민 사전고지 및 협조 -시험발파 실시 ○운영시 <ul style="list-style-type: none"> -안전밸브 소음기 설치 -주요 소음배출시설 가급적 옥내 설치 -소음배출시설이 입지한 건물내벽 방음재 시공
	위생 및 공중보건 <ul style="list-style-type: none"> ○인구 분석 <ul style="list-style-type: none"> -영덕군 2023년 기준 총 인구 35,468명, 세대당 인구수 1.7명 -최근 5년 출생률 감소, 사망률 증가 추세 -전체 인구 중 80세 이상 4,967명 (14.6%) 가장 많고, 0~4세 502명 (1.5%) 가장 적음 ○민감인구 집단 이용시설 현황 <ul style="list-style-type: none"> -노인·장애인 복지시설 현황 : 노인여가복지시설 248개소, 노인의료복지시설 5개소, 장애인복지시설 1개소 -의료시설 현황 : 병·의원 38개소, 보건소 1개소, 보건지소 8개소, 보건진료소 13개소 -교육시설 현황 : 30개소 ○법정 전염병 발생 현황 <ul style="list-style-type: none"> -제2급 감염병 40건, 제3급 감염병 14건 발생 	<ul style="list-style-type: none"> ○본 계획은 원자력 발전소 사업으로 기존 선행 호기들의 사례 검토 결과, 위생·공중보건에 미치는 영향은 미미할 것으로 판단되며, 방사성 물질에 대한 평가는 「원자력안전법」에 의하여 본 계획 건설허가 및 운영허가시 “방사선환경영향평가”를 실시할 것임 	
	환경기초시설 <ul style="list-style-type: none"> ○환경기초시설 현황 <ul style="list-style-type: none"> -공공하수처리시설 4개소 -분뇨처리시설 2개소 -공공매립시설 2개소 -공공기타시설 1개소 -취수장 4개소 -정수장 5개 	<ul style="list-style-type: none"> ○공사시 및 운영시 오·폐수, 폐기물 등 환경기초시설에 대한 적정성 검토 	<ul style="list-style-type: none"> ○공사시 및 운영시 발생 오·폐수 및 폐기물은 적정 처리업자에게 위탁 처리 ○운영시 용수공급 계획 : 실시계획 단계에서 임하댐, 영덕군 취수장 등 다각도 검토를 통해 공급 예정



구분		환경현황	환경평가	환경보전대책																		
생활 환경의 안정성	친 환 경 적 자 원 순 환	○ 생활폐기물 발생 및 처리현황 - 생활폐기물 발생 : 19,755.8톤/년 - 재활용 : 1,189.5톤/일(6.0%) - 매 립 : 14,185.3톤/일(71.8%) - 소 각 : 4,381.0톤/일(22.2%) ○ 분뇨발생 : 55㎥/일	○ 공사시 - 대안 1 · 생활폐기물 발생 : 0.89톤/일 · 분뇨발생 : 0.90㎥/일 · 지장물 철거시 건설폐기물 발생 · 장비투입 폐유발생 : 160.4ℓ/일 · 임목폐기물 발생 : 2,570.5ton - 대안 1 · 생활폐기물 발생 : 0.89톤/일 · 분뇨발생 : 0.90㎥/일 · 지장물 철거시 건설폐기물 발생 · 장비투입 폐유발생 : 181.2ℓ/일 · 임목폐기물 발생 : 3,445.8ton ○ 운영시 - 사업장 폐기물 약 775.6톤/년 - 생활폐기물 발생 : 0.87톤/일 - 분뇨 발생 : 0.88㎥/일	○ 공사시 - 투입인부 생활폐기물 위탁처리 - 발생분뇨는 개인하수처리시설 및 간이화장실 설치하여 적정처리 - 건설폐기물 및 임목폐기물 · 전문처리업체에 위탁처리 - 장비투입 폐유 · 폐유저장소 설치 후 위탁처리 ○ 운영시 - 사업장폐기물 및 생활폐기물 재활용 후 위탁 처리																		
	환 경 친 화 적 토 지 이 용	○ 계획지구 및 주변현황 - 전체면적 3,247,130㎡ 중 임야 1,941,156㎡(59.8%), 전 610,275㎡(18.8%), 답 284,259㎡(8.8%) 등 분포 - 자연환경보전지역 분포 - '25년 의성발 경북산불로 인해 산불피해지역이 분포	○ 토지이용계획수립 - 계획특성 및 주변 지역여건 등을 고려하여 계획목표에 부합하도록 구성 · 발전설비구역, 스위치야드, 인프라시설용지 등	○ 토지보상 등 관련법에 따라 보상 시행																		
사회· 경제 환경 과의 조 화 성	인 구 및 주 거	○ 인구 현황(2023년말 기준) <table><tr><td>구 분</td><td>영덕군</td></tr><tr><td>인구(인)</td><td>35,468</td></tr><tr><td>세대(세대)</td><td>19,725</td></tr><tr><td>인구밀도(인/㎢)</td><td>47.9</td></tr><tr><td>세대당인구수</td><td>1.7</td></tr></table> ○ 주택 현황(2023년말 기준) <table><tr><td>구 분</td><td>영덕군</td></tr><tr><td>가구수</td><td>16,982</td></tr><tr><td>주택수</td><td>23,141</td></tr><tr><td>보급률(%)</td><td>136.3</td></tr></table>	구 분	영덕군	인구(인)	35,468	세대(세대)	19,725	인구밀도(인/㎢)	47.9	세대당인구수	1.7	구 분	영덕군	가구수	16,982	주택수	23,141	보급률(%)	136.3	○ 공사시 - 신규부지 편입으로 인한 가옥 이주 발생 - 건설투입인력으로 인한 일시적 인구 증가 ○ 운영시 - 운영인력 유입으로 인한 인구 증가	○ 직접적인 인구 증가는 간접적, 부수적인 효과까지 고려할 경우 지역 활성화 차원에 크게 기여할 것으로 판단 ○ 주민협의체 구성을 통한 주민 수용성 확보, 어업 관계자 협의 ○ 관련 법령에 의거한 보상 실시, 관계기관 및 주민과의 충분한 협의 ○ 근무인원에 대한 사택 건설 (추후 실시설계시 검토)
	구 분	영덕군																				
인구(인)	35,468																					
세대(세대)	19,725																					
인구밀도(인/㎢)	47.9																					
세대당인구수	1.7																					
구 분	영덕군																					
가구수	16,982																					
주택수	23,141																					
보급률(%)	136.3																					
산 업	○ 산업 현황(2023년말 기준) <table><tr><td>구 분</td><td>영덕군</td></tr><tr><td>사업체수</td><td>5,791</td></tr><tr><td>종사자수</td><td>14,763</td></tr></table> ○ 어업권 현황 - 영덕군 : 총 275개, 2,759.95ha ○ 산업단지 현황 - 영덕군 : 영덕, 영덕로하스특화, 영덕제2 등 농공단지 3개소	구 분	영덕군	사업체수	5,791	종사자수	14,763	○ 공사시 - 해양구조물 공사시 부유사에 의한 어업권 영향 - 건설 기자재 구매 관련 지역 내 도·소매업 등 활성화 ○ 운영시 - 발전소 배출 온배수에 의한 어업권 영향 - 지역경제 활성화 및 지역주민 채용 확대를 통한 소득향상 기여	○ 공사시 부유사 및 운영시 온배수 저감방안 이행을 통한 어업권 영향 최소화													
구 분	영덕군																					
사업체수	5,791																					
종사자수	14,763																					

제7장 결 론

- 본 계획은 신규원전(대형) 전원개발사업 예정구역 지정을 위한 것으로, 안정적인 전력수급과 탄소중립 실현 등 국가 에너지 정책을 종합적으로 고려하여 계획의 추진 필요성을 검토하였음
- 다만, 자연환경, 해양환경 등에 미치는 영향이 예상됨에 따라, 전략환경영향평가를 통해 계획의 적정성과 입지의 타당성을 검토하고, 항목별로 환경영향 예측 및 저감방안을 마련하여 환경영향을 최소화할 계획임