

2030 제주시 도시관리계획 재정비
전략 환경영향평가 (초안)
기후 변화 영향평가 (초안)
- 요약문 -

2023. 11

제1장 전략환경영향평가(초안)

1.1 계획의 내용

1.1.1 계획의 배경 및 목적

- 제3차 국제자유도시 종합계획, 2040년 제주특별자치도 도시기본계획 등 상위계획에서 수립된 제주시 장비 발전방향 구체화
- 사회여건 변화 및 도시계획 정책 변화에 대응하는 제주시 도시관리계획 수립
- 그 외 대외적 여건변화에 대응할 수 있는 토지이용계획 수립 및 도시관리계획 관련 민원사항 해소 필요

1.1.2 계획의 수립방향

가. 변화된 도시계획 트렌드 반영

- 인구감소 시대에 대비하는 스마트성장, 축소도시 등 도시계획 트렌드를 반영한 기준 확립
 - 인구감소, 용도 복합화, 탄소 중립 등 사회여건 변화 반영

나. 새롭게 수립된 상위계획과 일관성 유지

- 제3차 국제자유도시 종합계획, 2040년 제주특별자치도 도시기본계획 등에서 제시된 도시관리 방향 및 기준에 부합하는 합리적 기준 설정
 - 시가지 확산 방지, 비시가지지역 보전, 거점지역 복합용도 개발, 읍면지역 내 도시지역 확장

다. 기반시설 여건 상 시가지 확산 및 주거지역 종상향 최소화

- 상·하수도시설 정비계획 및 도로 등 생활 SOC 집행계획을 고려하여 시가지 확산 최소화
 - 재건축사업, 재개발사업 등 개별법에 따라 민간이 상·하수도시설 및 생활 SOC 확충이 가능한 사업에 한하여 별도 추진

라. 주민 민원 해소 및 계획의 당위성 확보

- 용도지역·지구 : 필지 기준의 도시계획 경계 조정 및 단일화 등 상위계획과 상충하는 주민 민원에 대한 명확한 기준 설정
- 도시계획시설 : 2025년 도시관리계획 재정비(변경)(2020.06) 시 해제된 도시계획시설 (도로)로 인한 주민 불편사항 해소 방안 마련

1.1.3 계획의 내용

가. 계획명 : 2030 제주시 도시관리계획 재정비

나. 위 치 : 제주특별자치도 제주시

다. 공간적 범위 : 제주시 행정구역 전체

라. 시간적 범위

- 기준년도 : 2022년

- 목표연도 : 2030년

마. 계획수립기관

- 제주특별자치도 제주시

바. 계획승인기관

- 제주특별자치도

사. 협의기관

- 영산강유역환경청

1.1.4 전략환경영향평가 실시근거

- 본 계획은 「국토의 계획 및 이용에 관한 법률」제2조 제4호에 따른 도시관리계획으로 「환경영향평가법」제9조 및 같은법 시행령 제7조 제2항의 [별표2]에 따라 개발기본계획 전략환경영향평가 대상사업에 해당됨

<표 1 - 1> 전략환경영향평가 실시근거 및 협의요청 시기

구분	개발기본계획의 종류	협의 요청시기
2. 개발기본계획 가. 도시의 개발	3) 「국토의 계획 및 이용에 관한 법률」 제2조제4호에 따른 도시·군관리계획 (같은 호 다목의 기반시설의 설치·정비 또는 개량에 관한 계획과 같은 조 제5호의 지구단위계획은 제외한다)	「국토의 계획 및 이용에 관한 법률」 제 30조제1항에 따라 국토교통부장관이 관계 중앙행정기관의 장과 협의하는 때 또는 시·도지사가 관계 행정기관의 장과 협의하는 때

자료) 환경영향평가법 시행령 [별표2]

아. 도시관리계획 변경(안)

1) 용도지역 조서

<표 1 - 2> 제주시 용도지역 총괄조서

구 분	면 적		
	기 정	변 경	변 경 후
합 계	1,102,947,665	감) 243,116	1,102,704,549
도시지역	230,285,390	감) 241,204	230,044,186
주거지역	29,845,656	감) 2,616	29,843,040
제1종전용주거지역	119,447	-	119,447
제1종일반주거지역	8,416,228	증) 140,316	8,556,544
제2종일반주거지역	18,838,369	감) 123,799	18,714,570
제3종일반주거지역	41,460	-	41,460
준주거지역	2,430,152	감) 19,133	2,411,019
상업지역	4,214,133	감) 113,779	4,100,354
일반상업지역	4,115,554	감) 113,779	4,001,775
근린상업지역	98,579	-	98,579
공업지역	3,519,625	증) 71,735	3,591,360
일반공업지역	1,052,760	증) 87,623	1,140,383
준공업지역	2,466,865	감) 15,888	2,450,977
녹지지역	183,470,160	감) 212,463	183,257,697
보전녹지지역	16,508,358	감) 1,310,583	15,197,775
생산녹지지역	27,473,663	감) 413,002	27,060,661
자연녹지지역	139,488,139	증) 1,511,122	140,999,261
미지정	9,235,816	증) 15,919	9,251,735
비도시지역	872,662,275	감) 1,912	872,660,363
관리지역	596,862,318	감) 1,912	596,860,406
보전관리지역	115,990,717	감) 1,493,332	114,497,385
생산관리지역	159,073,216	감) 2,341,584	156,731,632
계획관리지역	321,798,385	증) 3,833,004	325,631,389
농림지역	37,682,362	-	37,682,362
자연환경보전지역	238,117,595	-	238,117,595

기정 : 제주특별자치도 고시 제2023-162호 도시관리계획(용도지역, 지구단위계획: 제주동부 공공자연환경보전대주택 공급촉진지구) 결정 및 지형도판승인 고시 (2023.07.31)

2) 용도지구 조서

<표 1 - 3> 제주시 용도지구 총괄조서

구 분		기 정		변 경		변 경 후	
		개 수	면적 (㎡)	개 수	면적 (㎡)	개 수	면적 (㎡)
합 계		663	73,136,614	감) 19	감) 636,555	644	72,500,059
경 관 지 구	소 계	168	7,675,588	감) 10	감) 36,543	158	7,639,045
	자연경관지구	14	2,177,538		감) 2,399	14	2,175,139
	시가지경관지구	39	2,450,845			39	2,450,845
	특화경관지구	115	3,047,205	감) 10	감) 34,144	105	3,013,061
고 도 지 구		101	29,407,477	감) 1	감) 145,411	100	29,262,066
방 화 지 구		33	5,043,001	감) 1	감) 120,065	32	4,922,936
보 호 지 구	소 계	8	195,480			8	195,480
	역사문화환경보호지구	7	119,100			7	119,100
	중요시설물보호지구	1	76,380			1	76,380
취 락 지 구		346	27,815,494	감) 5	증) 695,758	341	28,511,252
개 발 진 흥 지 구	소 계	6	2,674,474	감) 2	감) 1,175,705	4	1,498,769
	관광·휴양형	5	2,524,714	감) 2	감) 1,175,705	3	1,349,009
	산업형	1	149,760			1	149,760
문 화 지 구		1	325,100			1	325,100

기정 : 제주특별자치도 고시 제2023-162호 도시관리계획(용도지역, 지구단위계획: 제주동부 공공자연환경안압대구역 공급촉진지구) 결정 및 지형도면승인 고시 (2023.07.31)

3) 도시계획시설 조서

<표 1 - 4> 제주시 도시계획시설 총괄조서

구 분		기정		변경		변경후	
		개소	면적(㎡)	개소	면적(㎡)	개소	면적(㎡)
합계		3,716	63,547,396	증) 32	증) 29,724	3,748	63,577,120
교통 시설	소계	3,069	35,811,880	증) 29	증) 74,594	3,098	35,886,474
	도로	2,833	20,288,740	증) 7	증) 8,566	2,840	20,297,306
	지하도	2	6,703			2	6,703
	항만	16	11,588,520			16	11,588,520
	주차장	213	336,936	증) 22	증) 63,847	235	400,783
	공항	1	3,497,380			1	3,497,380
	자동차정류장	2	51,048		증) 2,181	2	53,229
	궤도	1	37,527			1	37,527
	자동차검사시설	1	5,026			1	5,026
공간 시설	소계	339	10,692,673	증) 3	감) 55,473	342	10,637,200
	광장	22	204,048			22	204,048
	공원	195	7,483,467	증) 3	감) 55,473	198	7,427,994
	녹지	85	422,711			85	422,711
	유원지	8	2,514,352			8	2,514,352
	공공공지	29	68,095			29	68,095
유통 및 공급 시설	소계	64	1,898,051		증) 10	64	1,898,061
	수도공급설비	37	552,784			37	552,784
	전기공급설비	7	1,066,821		증) 10	7	1,066,831
	가스공급설비	5	142,463			5	142,463
	유류저장 및 송유설비	1	14,777			1	14,777
	방송·통신시설	2	19,111			2	19,111
공공 문화 체육 시설	시장	12	102,095			12	102,095
	소계	185	11,256,598		증) 10,593	185	11,267,191
	학교	127	4,188,945			127	4,188,945
	운동장	1	224,000			1	224,000
	공공청사	32	521,089		증) 5,766	32	526,855
	문화시설	7	461,396			7	461,396
	체육시설	12	5,485,755		증) 4,827	12	5,490,582
	연구시설	3	175,131			3	175,131
방재 시설	사회복지시설	2	3,925			2	3,925
	청소년수련시설	1	196,357			1	196,357
	소계	29	501,836			29	501,836
	하천	14	435,794			14	435,794
보건 위생 시설	유수지	14	65,633			14	65,633
	방조설비	1	409			1	409
	소계	8	2,061,486			8	2,061,486
환경 기초 시설	장사시설	5	1,871,579			5	1,871,579
	종합의료시설	3	189,907			3	189,907
	소계	22	1,324,872			22	1,324,872
환경 기초 시설	하수도	12	180,137			12	180,137
	폐기물처리시설	7	1,025,936			7	1,025,936
	수질오염방지시설	3	118,799			3	118,799

※ 기정 시설은 2023년 6월 기준으로 산정함

1.2 지역개황

○제주시에 환경보전과 관련한 지역현황은 다음과 같음.

<표 1 - 5> 지역개황

항목	관계법령	참고자료	제주시
해양보호구역 지정현황	해양생태계의 보전 및 관리에 관한 법률(법률 제19144호, 2022.12.27.) 제25조	해양보호구역 지정 현황 (2021.09 기준, 해양수산부)	2개소
자연공원 지정현황	「자연공원법(법률 제19361호, 2023.04.18.) 제4조	자연공원 지정현황 (2022.02 기준, 환경부)	4개소
습지보호지역 지정현황	「습지보전법(법률 제17844호, 2021.01.05.) 제8조	습지보호지역 지정 및 람사르습지 등록 현황 (2022.12 기준, 환경부)	4개소
내륙습지 지정현황	「습지보전법」 제2조	에코뱅크 (www.nie-ecobank.kr)	80개소
산림유전자원 보호구역 지정현황	「산림보호법(법률 제19115호, 2022.12.27.) 제7조	산림유전자원보호구역 (2022, 산림청 홈페이지) (https://www.forest.go.kr/)	2개소
상수원보호구역 현황	「수도법(법률 제19117호, 2022.12.27.) 제7조	제주특별자치도 상수원보호구역 지정 현황 (2022.08.23., 제주특별자치도 상하수도본부)	8개소
연안육역 지정현황	「연안관리법(법률 제19117호, 2022.06.28.) 제2조	연안포털 (http://coast.mof.go.kr/main.do)	500m 이내의 육지지역
생태·자연도	「자연환경보전법(법률 제19012호, 2022.10.18.) 제34조	환경공간정보서비스 (https://egis.me.go.kr)	1~3등급 별도관리지역
국토환경성 평가지도	환경정책기본법 제23조	환경부 국토환경성평가지도 (https://ecvam.neins.go.kr)	1~5등급
배출허용기준(폐수) 적용을 위한 지역 지정현황	「배출허용기준(폐수) 적용을 위한 지역지정 규정(환경부고시 제2007-107호, 2007.07.06.)」	-	“가”지역 청정지역

1.3 환경보전목표

○환경보전목표는 계획의 특성, 계획지구 및 주변지역의 환경적 특성, 본 계획시행으로 예상되는 환경영향 등을 고려하여 설정하였으며, 설정기준은 다음과 같음

<표 1 - 6> 환경보전목표 설정

항목		환경보전목표 설정기준	환경보전목표설정	비고	
자연 환경의 보전	생물다양성 서식지보전	○법정보호종 보호, 보존(회피, 대체) ○생태자연도 등급 ○녹지, 수계축 보전	○생태·자연도 - 1등급 : 보전 - 2등급 : 개발에 따른 훼손 최소화 - 3등급 : 체계적인 개발 및 이용 ○계획지구 일원 생태계 다양성 보전	-	
	지형 및 생태축의 보전	○지형변화 최소화 ○보전가치 있는 지형·지질 및 생태축 보전	○생태적건전성확보 생태축보전	-	
	자연경관의 보전	○「자연환경보전법」 28조 및 “개발사업등에 대한 자연경관 심의지침(환경부예규561호)”	○자연경관심의 대상여부 및 경관영향검토	-	
	수환경의 보전	○「환경정책기본법 시행령」 [별표1] - 환경기준(수질 및 수생태계) ○「제주특별자치도 환경기본조례」 [별표] 제주특별자치도 지역환경기준(하천) ○「지하수법 시행규칙」 [별표] 지하수질 환경기준	○하천 : 법률에 따른 기준 중 강화된 기준 적용 ○지하수 : 지하수질환경기준	-	
생활 환경의 안정성	환경 기준 부합성	대 기 질	○「환경정책기본법 시행령」 [별표1] - 환경기준(대기) ○「제주특별자치도 환경기본조례」 [별표] 제주특별자치도 지역환경기준(대기)	○법률에 따른 기준 중 강화된 기준 적용	-
		토양	○「토양환경보전법 시행규칙」 [별표3.7] - 토양오염우려기준, 토양오염대책기준	○법률에 따른 기준 적용	-
	자원 · 에너지 순환의 효율성	소음 진동	○「소음·진동관리법 시행규칙」 [별표8] - 생활소음 규제기준, 생활진동 규제기준 ○「환경정책기본법 시행령」 [별표1] - 환경기준(소음)	○법률에 따른 기준 적용 (공사시) ○법률에 따른 기준 적용 (운영시)	-
		폐 기 물	○「자원순환기본법」제14~16조 - 자원순환목표 및 자원순환기본계획의 목표, 기준 ○「건설폐기물의 재활용촉진에 관한 법률」 - 온실가스 발생 및 건설폐재류 저감 ○「폐기물관리법」 - 발생폐기물 성상별 관리 및 처리	○환경보전계획 등에서 제시된 목표, 지표 준수 ○폐기물 성상별 재활용 및 안정적 처리	-
사회·경제 환경과의 조화성	환경 친화적 토지 이용	○국토의 효율적 이용과 난개발 방지	○상위계획 및 관련계획 등과 연계된 토지이용계획 수립	-	

주) 현황(대기질, 수질, 토양, 소음·진동) 조사결과 환경기준을 초과할 경우, 현황농도를 환경보전목표로 설정

1.4 평가항목·범위·방법 등의 설정

○본 계획시행으로 인하여 환경에 영향을 미칠 것으로 예상되는 지역을 평가항목별로 구분하여 전략환경영향평가의 대상지역으로 설정하고, 평가항목별 현황조사, 영향예측 및 평가방법 등을 설정하였음

<표 1 - 7> 전략환경영향평가 항목별 평가대상지역의 설정

항목		전략환경영향평가 대상지역 선정 사유	평가대상지역	
계획의 적정성		○상위계획 및 관련계획과의 연계성 검토 ○대안설정·분석의 적정성 검토	○제주시 및 계획대상지	
입 지 의 타 당 성	자연환경의 보전			
	생물다양성· 서식지 보전	○계획시행에 따른 동·식물상의 서식환경 변화가 예상되는 지역	○계획대상지 및 주변지역	
	지형 및 생태축 보전	○계획시행에 따른 지형·지질 변화 및 생태축의 단절 등의 영향 검토	○계획대상지 및 주변지역	
	자연경관	○계획시행에 따른 주변 경관 변화가 예상되는 지역	○계획대상지 및 주변지역	
	수환경의 보전	○계획시행에 따른 수환경 영향 검토	○계획대상지 및 주변지역	
	생활환경의 안정성			
	환경 기준의 부합성	기상	○계획대상지 주변의 기상자료를 분석하여 타항목의 기초자료로 이용	○계획대상지 및 주변지역
		대기질	○계획시행에 따른 토공사 등으로 인한 대기오염물질 발생량의 환경기준 적합여부 검토	○계획대상지 및 주변지역
		소음·진동	○계획시행에 따른 건설장비 가동 등으로 인한 소음·진동의 환경기준 적합여부 검토	○계획대상지 및 주변지역
		토양	○계획시행에 따른 토양오염물질 발생예측 및 환경기준 적합여부 검토	○계획대상지 및 주변지역
	환경기초시설의 적정성		○계획시행에 따른 주변지역 환경기초시설의 운영에 미치는 영향	○계획대상지 및 주변지역
	자원· 에너지 순환의 효율성	친환경적 자원순환	○계획시행에 따른 각종 폐기물 발생 및 처리계획 검토	○계획대상지 및 주변지역
		온실가스	○계획시행에 따른 온실가스 배출변화 검토	○계획대상지 및 주변지역
	환경친화적 토지이용		○계획시행에 따른 토지이용 변화 검토	○계획대상지 및 주변지역

<표 1 - 8> 평가항목별 평가범위 및 방법

항목	현황조사		영향예측 및 평가방법	
계획의 적정성	○상위계획 및 관련계획 검토		○본 계획에 필요한 대안 제시·분석	
입 지 의 타 당 성	자연환경의 보전			
	생물다양성· 서식지 보전	○동·식물상 및 법정보호종 분포 현황 ○야생생물보호지역, 생태·자연도 등	○문헌조사 및 현지조사 ○계획시행에 따른 동·식물상 변화 검토	
	지형 및 생태축 보전	○지형 및 지질 현황 ○특이지형 및 자연환경자산 분포 현황	○문헌조사 및 현지조사 ○계획시행에 따른 지형·지질 영향 검토	
	자연경관	○주요 경관 현황 파악	○문헌조사 및 현지조사 ○계획시행에 따른 경관 변화 검토	
	수환경의 보전	○계획대상지 주변의 수환경 현황 파악	○문헌조사 및 현지조사 ○계획시행에 따른 수환경 영향 검토	
	생활환경의 안정성			
	환경 기준의 부합성	기상	○계획대상지 관할지역의 기상 현황	○문헌조사(기상연보)
		대기질	○계획대상지 및 주변지역 대기질 현황	○문헌조사 및 현지조사 ○계획시행에 따른 대기오염물질 영향 검토
		소음·진동	○계획대상지 및 주변지역 소음·진동 현황	○문헌조사 및 현지조사 ○계획시행에 따른 소음·진동 영향 검토
		토양	○계획대상지 및 주변지역 토양오염 현황	○문헌조사 및 현지조사 ○계획시행에 따른 토양오염 영향 검토
	환경기초시설의 적정성		○계획대상지 및 주변지역 환경기초시설 분포 현황	○문헌조사
	자원· 에너지 순환의 적정성	친환경적 자원순환	○폐기물 발생량 및 처리현황	○문헌조사
		온실가스	○온실가스 배출현황	○문헌조사
	사회·경제환경과의 조화성			
환경친화적 토지이용	○토지이용현황	○문헌조사 ○토지이용 변화 검토		

1.5 환경에 미칠 주요 환경영향 및 환경보전대책

○계획의 시행으로 인한 주변 환경에 미치는 영향 및 환경보전대책을 요약하여 제시하였음

<표 1 - 9> 환경에 미칠 주요 환경영향 및 환경보전대책

구분		주요 환경영향	환경보전대책
자연 환경의 보전	생물다양성 · 서식지 보전	○식생변화 ○훼손수목 발생 ○생태계교란생물 유입 등	○비산먼지 발생 억제 시설 설치 및 운영 ○훼손수목 이식 ○지속적인 제거 등 관리
	지형 및 생태축의 보전	○절성토에 따른 토공발생 ○토사유출 발생	○지형 여건을 고려하여 토량발생 최소화 ○토사유출 저감시설 설치
	자연경관	○경관변화 발생	○자연환경요소 및 경관관리계획, 경관가이드라인 등의 관련 지침을 충분히 고려
	수환경의 보전	○공사인부에 의한 오수발생 ○우수 및 토사유출로 인한 영향	○현장사무실 설치 경우 오수처리시설 설치 ○가배수로, 임시침사지 등 설치
생활 환경의 안정성	대기질	○공사장비 투입으로 대기오염물질 발생	○비산먼지 저감대책 실시 ○녹지조성 및 대기오염 방지계획 수립
	토양	○공사장비 투입으로 토양오염물질 발생	○공사장비 투입에 의한 폐유 처리대책 ○작업인부에 의한 생활폐기물 및 분뇨 처리대책 ○토양오염 우려지역 발견시 처리대책 ○운영시 토양오염 사고 방지대책
	소음·진동	○공사장비 투입으로 소음·진동 발생	○공사시 소음·진동 저감대책 ○건설장비 운영시간관리 및 분산투입 ○특정공사 사전신고
	친환경적 자원순환	○공사시 건설폐기물 등 발생	○공사장비 투입에 의한 폐유 처리대책 ○작업인부에 의한 생활폐기물 및 분뇨처리대책 ○훼손수목 처리계획 ○운영시 생활폐기물 및 분뇨처리대책
	온실가스	○토지이용 변화에 따른 온실가스 저장량 및 흡수량 변화	○녹지조성 및 수목식재 계획
사회·경제 환경과의 조화성	친환경적 토지이용	○도시관리계획 재정비 결정(변경)에 따른 용도지역, 용도지구, 도시계획시설의 변경	○상위계획 및 관련계획 등을 검토하여 본 계획의 수립 기본방향을 설정

1.6 대안

- 금회 계획수립에 따른 대안의 설정은 “환경영향평가서등 작성 등에 관한 규정, 환경부고시 제 2023-72호(2023.04.13)”, “전략환경영향평가 업무 매뉴얼, 2023.02, 환경부” 등을 참고하였으며, 본 계획이 도시관리계획(재정비)라는 계획특성을 고려하여 대안은 “계획비교”, “시기순서”, “입지”를 선정함.

<표 1 - 10> 대안의 종류

대안유형	대안 선정 방법	선정안
계획비교	○계획을 수립하지 않았을 경우 발생 가능한 상황(no action)과 계획을 수립했을 때 발생 가능한 상황을 대안으로 설정	◎
수단·방법	○행정목적 달성을 위한 다양한 방법들을 대안으로 설정	-
수요·공급	○개발에 관한 수요·공급을 결정하는 계획의 경우 수요·공급량(규모)에 대한 조건을 변경하여 대안으로 설정	-
시기·순서	○개발 시기 및 순서를 결정하는 계획의 경우 시행 시기 및 진행 순서 (예: 연차별 개발) 등의 조건을 변경하여 대안으로 설정	◎
입지	○공간구상 및 전략, 입지, 토지이용계획 등에 대한 대안	◎
기타	○개발 대상 입지를 결정하는 계획의 경우 대상 지역 또는 그 경계의 일부를 조정하여 대안으로 설정	-

1.7 종합평가 및 결론

- 본 계획은 제3차 국제자유도시 종합계획, 2040년 제주특별자치도 도시기본계획 등 상위계획에서 수립된 제주시 장기 발전 방향 구체화하고, 사회여건 변화 및 도시계획 정책 변화에 대응할 수 있는 토지이용계획 수립과 도시관리계획 관련 민원사항을 해소하고자 하는 계획임.
- 이를 통해 도시의 종합적이고 체계적인 공간체계 및 발전방향을 수립하고, 체계적인 정비를 통해 효율적인 토지이용계획을 수립하고, 난개발을 미연에 방지하여 개발과 보전의 조화가 가능할 것으로 판단됨
- 본 계획은 도시관리계획 재정비로 현재 구체적인 개발계획이 수립되지 않아 환경에 미치는 영향을 구체적이고, 정량적으로 예측하기는 어려우나,
- 환경영향평가 평가준비서 심의(환경영향평가협의회)를 개최 후 환경영향평가 항목 등의 결정내용을 반영하여 대상지역 및 평가항목 등을 설정하고, 전략환경영향평가를 실시하여 도출된 환경상 부정적인 영향에 대해서는 정성적으로 예측하고, 현실적으로 적용이 가능한 최적의 환경보전대책을 강구하였음

1.7.1 자연환경의 보전

□ 생물다양성·서식지 보전(육상생태계)																																									
현황	○ 문헌조사 : 제주시 일대의 전국자연환경조사, 전략환경영향평가서, 겨울철 조류 동시센서스 등																																								
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>조사항목</th> <th>조사결과</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>생태자연도</td> <td>제주시 일대 1등급~3등급, 별도관리지역 등 분포</td> </tr> <tr> <td>관속식물</td> <td>157과 610속 1,126종 2야종 146변종 13품종, 총 1,287분류군, 법정보호종 12종</td> </tr> <tr> <td>생활형 분석</td> <td>반지중식물(H) 465종(36.1%), 일년생식물(Th) 262종(20.4%), 지중식물(G) 189종(14.7%), 대형지상식물(M) 181종(14.1%), 소형지상식물(N) 116종(9.0%), 수생식물(HH) 32종(2.5%), 착생식물(E) 26종(2.0%), 지표식물(Ch) 16종(1.2%)</td> </tr> <tr> <td>외래생물(식물)</td> <td>총 25과 138종, 귀화율 약 10.5%, 도시화지수 약 43.0%</td> </tr> <tr> <td>생태계교란생물(식물)</td> <td>총 5과 8종(환삼덩굴, 애기수염, 도깨비가지, 돼지풀, 미국쑥부쟁이, 서양금혼초, 털물참새피, 물참새피)</td> </tr> <tr> <td>식물구계학적 특정식물</td> <td>I 등급 총 99종, II 등급 총 56종, III 등급 총 135종, IV 등급 총 78종, V 등급 총 21종</td> </tr> <tr> <td>제주특별자치도 보존자원 지정대상 식물</td> <td>총 8종(한라개승마, 섬쥐손이, 바늘영경귀, 제주고사리삼, 가시말기, 거지말기, 붓순나무, 통발)</td> </tr> <tr> <td>환경부지정 멸종위기 야생생물(식물)</td> <td>I 급 1종(풍란), II 급 11종(솔잎란, 제주고사리삼, 검은별고사리, 삼백초, 개가시나무, 순채, 황근, 전주물꼬리풀, 자주땅귀개, 솔밭꽃, 대흥란) 등 총 12종</td> </tr> <tr> <td>산림청지정 희귀식물 및 특산식물</td> <td>희귀식물 총 80종, 특산식물 총 28종</td> </tr> <tr> <td>환경부지정 한반도 고유종</td> <td>총 28종</td> </tr> <tr> <td>보호수</td> <td>총 115주</td> </tr> <tr> <td>육상 동물</td> <td> <table border="1"> <tbody> <tr> <td>포유류</td> <td>총 10과 15종, 법정보호종 없음</td> </tr> <tr> <td>조류</td> <td>총 52과 223종, 법정보호종 34종(개리, 큰기러기, 원앙, 붉은가슴흰죽지, 황새, 노랑부리저어새, 저어새, 붉은해오라기, 노랑부리백로, 황조롱이, 새호리기, 매, 물수리, 벌매, 솔개, 독수리, 개구리매, 잿빛개구리매, 붉은배새매, 조롱이, 새매, 참매, 큰말뚝가리, 향라머리검독수리, 검은목두루미, 흑두루미, 큰뒷부리도요, 알락꼬리마도요, 검은머리갈매기, 두견, 팔색조, 긴꼬리딱새, 섬개개비, 무당새)</td> </tr> <tr> <td>양서·파충류</td> <td>총 10과 16종, 법정보호종 2종(맹꽁이, 비바리뱀), 생태계교란생물 3종</td> </tr> <tr> <td>육상곤충류</td> <td>총 191과 1,480종, 법정보호종 2종(애기뿔소똥구리, 두점박이사슴벌레)</td> </tr> </tbody> </table> </td> </tr> <tr> <td>육수 동물</td> <td> <table border="1"> <tbody> <tr> <td>담수어류</td> <td>총 10과 28종, 법정보호종 없음</td> </tr> <tr> <td>저서성대형무척추동물</td> <td>총 71과 189종, 법정보호종 1종(대모잠자리)</td> </tr> </tbody> </table> </td> </tr> </tbody> </table>	조사항목	조사결과	생태자연도	제주시 일대 1등급~3등급, 별도관리지역 등 분포	관속식물	157과 610속 1,126종 2야종 146변종 13품종, 총 1,287분류군, 법정보호종 12종	생활형 분석	반지중식물(H) 465종(36.1%), 일년생식물(Th) 262종(20.4%), 지중식물(G) 189종(14.7%), 대형지상식물(M) 181종(14.1%), 소형지상식물(N) 116종(9.0%), 수생식물(HH) 32종(2.5%), 착생식물(E) 26종(2.0%), 지표식물(Ch) 16종(1.2%)	외래생물(식물)	총 25과 138종, 귀화율 약 10.5%, 도시화지수 약 43.0%	생태계교란생물(식물)	총 5과 8종(환삼덩굴, 애기수염, 도깨비가지, 돼지풀, 미국쑥부쟁이, 서양금혼초, 털물참새피, 물참새피)	식물구계학적 특정식물	I 등급 총 99종, II 등급 총 56종, III 등급 총 135종, IV 등급 총 78종, V 등급 총 21종	제주특별자치도 보존자원 지정대상 식물	총 8종(한라개승마, 섬쥐손이, 바늘영경귀, 제주고사리삼, 가시말기, 거지말기, 붓순나무, 통발)	환경부지정 멸종위기 야생생물(식물)	I 급 1종(풍란), II 급 11종(솔잎란, 제주고사리삼, 검은별고사리, 삼백초, 개가시나무, 순채, 황근, 전주물꼬리풀, 자주땅귀개, 솔밭꽃, 대흥란) 등 총 12종	산림청지정 희귀식물 및 특산식물	희귀식물 총 80종, 특산식물 총 28종	환경부지정 한반도 고유종	총 28종	보호수	총 115주	육상 동물	<table border="1"> <tbody> <tr> <td>포유류</td> <td>총 10과 15종, 법정보호종 없음</td> </tr> <tr> <td>조류</td> <td>총 52과 223종, 법정보호종 34종(개리, 큰기러기, 원앙, 붉은가슴흰죽지, 황새, 노랑부리저어새, 저어새, 붉은해오라기, 노랑부리백로, 황조롱이, 새호리기, 매, 물수리, 벌매, 솔개, 독수리, 개구리매, 잿빛개구리매, 붉은배새매, 조롱이, 새매, 참매, 큰말뚝가리, 향라머리검독수리, 검은목두루미, 흑두루미, 큰뒷부리도요, 알락꼬리마도요, 검은머리갈매기, 두견, 팔색조, 긴꼬리딱새, 섬개개비, 무당새)</td> </tr> <tr> <td>양서·파충류</td> <td>총 10과 16종, 법정보호종 2종(맹꽁이, 비바리뱀), 생태계교란생물 3종</td> </tr> <tr> <td>육상곤충류</td> <td>총 191과 1,480종, 법정보호종 2종(애기뿔소똥구리, 두점박이사슴벌레)</td> </tr> </tbody> </table>	포유류	총 10과 15종, 법정보호종 없음	조류	총 52과 223종, 법정보호종 34종(개리, 큰기러기, 원앙, 붉은가슴흰죽지, 황새, 노랑부리저어새, 저어새, 붉은해오라기, 노랑부리백로, 황조롱이, 새호리기, 매, 물수리, 벌매, 솔개, 독수리, 개구리매, 잿빛개구리매, 붉은배새매, 조롱이, 새매, 참매, 큰말뚝가리, 향라머리검독수리, 검은목두루미, 흑두루미, 큰뒷부리도요, 알락꼬리마도요, 검은머리갈매기, 두견, 팔색조, 긴꼬리딱새, 섬개개비, 무당새)	양서·파충류	총 10과 16종, 법정보호종 2종(맹꽁이, 비바리뱀), 생태계교란생물 3종	육상곤충류	총 191과 1,480종, 법정보호종 2종(애기뿔소똥구리, 두점박이사슴벌레)	육수 동물	<table border="1"> <tbody> <tr> <td>담수어류</td> <td>총 10과 28종, 법정보호종 없음</td> </tr> <tr> <td>저서성대형무척추동물</td> <td>총 71과 189종, 법정보호종 1종(대모잠자리)</td> </tr> </tbody> </table>	담수어류	총 10과 28종, 법정보호종 없음	저서성대형무척추동물	총 71과 189종, 법정보호종 1종(대모잠자리)
	조사항목	조사결과																																							
	생태자연도	제주시 일대 1등급~3등급, 별도관리지역 등 분포																																							
	관속식물	157과 610속 1,126종 2야종 146변종 13품종, 총 1,287분류군, 법정보호종 12종																																							
	생활형 분석	반지중식물(H) 465종(36.1%), 일년생식물(Th) 262종(20.4%), 지중식물(G) 189종(14.7%), 대형지상식물(M) 181종(14.1%), 소형지상식물(N) 116종(9.0%), 수생식물(HH) 32종(2.5%), 착생식물(E) 26종(2.0%), 지표식물(Ch) 16종(1.2%)																																							
	외래생물(식물)	총 25과 138종, 귀화율 약 10.5%, 도시화지수 약 43.0%																																							
	생태계교란생물(식물)	총 5과 8종(환삼덩굴, 애기수염, 도깨비가지, 돼지풀, 미국쑥부쟁이, 서양금혼초, 털물참새피, 물참새피)																																							
	식물구계학적 특정식물	I 등급 총 99종, II 등급 총 56종, III 등급 총 135종, IV 등급 총 78종, V 등급 총 21종																																							
	제주특별자치도 보존자원 지정대상 식물	총 8종(한라개승마, 섬쥐손이, 바늘영경귀, 제주고사리삼, 가시말기, 거지말기, 붓순나무, 통발)																																							
	환경부지정 멸종위기 야생생물(식물)	I 급 1종(풍란), II 급 11종(솔잎란, 제주고사리삼, 검은별고사리, 삼백초, 개가시나무, 순채, 황근, 전주물꼬리풀, 자주땅귀개, 솔밭꽃, 대흥란) 등 총 12종																																							
	산림청지정 희귀식물 및 특산식물	희귀식물 총 80종, 특산식물 총 28종																																							
	환경부지정 한반도 고유종	총 28종																																							
	보호수	총 115주																																							
	육상 동물	<table border="1"> <tbody> <tr> <td>포유류</td> <td>총 10과 15종, 법정보호종 없음</td> </tr> <tr> <td>조류</td> <td>총 52과 223종, 법정보호종 34종(개리, 큰기러기, 원앙, 붉은가슴흰죽지, 황새, 노랑부리저어새, 저어새, 붉은해오라기, 노랑부리백로, 황조롱이, 새호리기, 매, 물수리, 벌매, 솔개, 독수리, 개구리매, 잿빛개구리매, 붉은배새매, 조롱이, 새매, 참매, 큰말뚝가리, 향라머리검독수리, 검은목두루미, 흑두루미, 큰뒷부리도요, 알락꼬리마도요, 검은머리갈매기, 두견, 팔색조, 긴꼬리딱새, 섬개개비, 무당새)</td> </tr> <tr> <td>양서·파충류</td> <td>총 10과 16종, 법정보호종 2종(맹꽁이, 비바리뱀), 생태계교란생물 3종</td> </tr> <tr> <td>육상곤충류</td> <td>총 191과 1,480종, 법정보호종 2종(애기뿔소똥구리, 두점박이사슴벌레)</td> </tr> </tbody> </table>	포유류	총 10과 15종, 법정보호종 없음	조류	총 52과 223종, 법정보호종 34종(개리, 큰기러기, 원앙, 붉은가슴흰죽지, 황새, 노랑부리저어새, 저어새, 붉은해오라기, 노랑부리백로, 황조롱이, 새호리기, 매, 물수리, 벌매, 솔개, 독수리, 개구리매, 잿빛개구리매, 붉은배새매, 조롱이, 새매, 참매, 큰말뚝가리, 향라머리검독수리, 검은목두루미, 흑두루미, 큰뒷부리도요, 알락꼬리마도요, 검은머리갈매기, 두견, 팔색조, 긴꼬리딱새, 섬개개비, 무당새)	양서·파충류	총 10과 16종, 법정보호종 2종(맹꽁이, 비바리뱀), 생태계교란생물 3종	육상곤충류	총 191과 1,480종, 법정보호종 2종(애기뿔소똥구리, 두점박이사슴벌레)																															
	포유류	총 10과 15종, 법정보호종 없음																																							
	조류	총 52과 223종, 법정보호종 34종(개리, 큰기러기, 원앙, 붉은가슴흰죽지, 황새, 노랑부리저어새, 저어새, 붉은해오라기, 노랑부리백로, 황조롱이, 새호리기, 매, 물수리, 벌매, 솔개, 독수리, 개구리매, 잿빛개구리매, 붉은배새매, 조롱이, 새매, 참매, 큰말뚝가리, 향라머리검독수리, 검은목두루미, 흑두루미, 큰뒷부리도요, 알락꼬리마도요, 검은머리갈매기, 두견, 팔색조, 긴꼬리딱새, 섬개개비, 무당새)																																							
	양서·파충류	총 10과 16종, 법정보호종 2종(맹꽁이, 비바리뱀), 생태계교란생물 3종																																							
	육상곤충류	총 191과 1,480종, 법정보호종 2종(애기뿔소똥구리, 두점박이사슴벌레)																																							
육수 동물	<table border="1"> <tbody> <tr> <td>담수어류</td> <td>총 10과 28종, 법정보호종 없음</td> </tr> <tr> <td>저서성대형무척추동물</td> <td>총 71과 189종, 법정보호종 1종(대모잠자리)</td> </tr> </tbody> </table>	담수어류	총 10과 28종, 법정보호종 없음	저서성대형무척추동물	총 71과 189종, 법정보호종 1종(대모잠자리)																																				
담수어류	총 10과 28종, 법정보호종 없음																																								
저서성대형무척추동물	총 71과 189종, 법정보호종 1종(대모잠자리)																																								
환경평가	○ 육상식물 -신규 개발지역은 식물상 및 식생의 훼손이 발생할 수 있으므로 개발사업 시행 이전에 조사를 통하여 개발사업에 따른 영향을 예측하고 적절한 저감방안을 수립해야 할 것으로 판단됨 -주요종 및 법정보호종 : 개발계획 수립 시 현지조사를 통해 주요종 및 멸종위기 야생생물(식물)에 미치는 영향을 예측해야 함																																								
	○ 육상동물 -계획시행 시 인근 유사 서식지로 도피하여 직접적인 피해는 제한적일 것으로 예측됨 -공사로 인한 방해요인이 발생함에 따라 대부분의 분류군이 주변지역으로 이동하여 출현빈도가 일시적으로 낮아질 것으로 예상되며, 이동성이 낮은 분류군은 불가피하게 개체군의 감소가 예측됨																																								
	○ 육수동물 -개발계획에 따른 절·성토 발생시 토사의 하천유입으로 석식환경 변화가 예상됨																																								
환경보전대책	○ 육상식물 -개발계획 수립시 식생이 양호한 지역은 최대한 녹지로 계획하여 식생의 훼손이 최소화되도록 하고, 공사의 관리 및 감독을 철저히 하여 불필요한 식물자원 훼손을 방지할 계획임 -비산먼지 최소화, 식생 훼손시 훼손 수목은 이식 또는 재활용함 -외래생물 및 생태계교란생물의 관리 시행																																								
	○ 육상동물 -육상동물의 번식 및 서식에 미치는 영향을 최소화 -동물 이동의 간섭 및 서식지 교란이 발생하지 않도록 함 -법정보호종에 미치는 영향 최소화, 공사관계자의 야생생물 보호교육 및 지속적인 모니터링 실시																																								

□ 생물다양성·서식지 보전(해양생태계)

현황

○ 갯벌생태계

조사지점	조사항목	조사결과
제주시 하도리 (JJ01-1)	퇴적환경 (퇴적물)	-입도: 평균 2.1 \emptyset -분급: 평균 0.6 \emptyset -IL: 평균 3.8% -AVS: 평균 0.001mgS/g(dry) -TOC: 평균 0.092% -chl-a: 평균 9.4mg/m ² -미량금속 농도: 해양환경주의기준을 초과하지 않음
제주시 종달리 (JJ01-2)		-입도: 평균 1.8 \emptyset -분급: 평균 0.8 \emptyset -IL: 평균 4.2% -AVS: 평균 0.000mgS/g(dry) -TOC: 평균 0.159% -chl-a: 평균 61.1mg/m ² -미량금속 농도: 해양환경주의기준을 초과하지 않음
제주시 하도리-종달리	저서동물	-출현 종수: 총 39종 -서식밀도: 평균 1,363ind./m ² -생체량: 평균 33g/m ² (wet) -다양도지수 밀도: 1.5ind./m ² -다양도지수 생체량: 1.2g/m ² (wet) -건강도: 3~7등급 -법정보호종 : 출현하지 않음 -개체수 우점종: 실타래갯지렁이류(평균 252ind./m ² , 18.5%) -생체량 우점종: 돼지고둥(평균 12g/m ² (wet), 36.4%)
제주시 하도리-종달리	염생식물	-출현 종수: 총 30종 -총 식생 면적: 3,384.4m ² -총생체량 : 1,502g/m ² (dry)

○ 연안생태계

조사지점	조사항목	조사결과
제주 J01~12	수질환경	-염분: 춘계 표층 및 저층에서 제주가 높았음 -수온: 하계 표층에서 제주가 높았음
	퇴적환경	-아연, 니켈, 비소: 주의기준 초과 → 혐무암 중심의 화산회토로 이루어진 지질학적 요인
	미생물	-춘계 미생물 총균수: 277,008±87,398cells/mL -하계 미생물 총균수: 458,537±173,022cells/mL
	식물 플랑크톤	-출현 종수: 총 125종, 춘계 95종, 하계 64종 -평균 개체수: 춘계 409 cells/mL, 하계 118 cells/mL -Total chl-a 농도: 춘계 1.45 μ g/L, 하계 0.34 μ g/L -우점종: <i>Chaetoceros debilis</i> -총 다양성 지수: 1.93
	동물 플랑크톤	-출현 종수: 춘계 44분류군, 하계 73분류군 -춘계 우점 분류군: 요각류 평균 54.4%로 최우점 -하계 우점 분류군: 요각류 평균 59.8%로 최우점 -생체량(습중량): 춘계 평균 810.97 mg-wet-wt/m ³ , 하계 평균 884.43mg-wet-wt/m ³ -총 다양성 지수: 춘계 평균 1.39, 하계 평균 2.26
	중형 저서동물	-출현 종수: 48과 131속 166종, 춘계 34과 84속 101종, 하계 40과 93속 116종 -서식밀도: 최우점 선충류로 춘계 589ind./10cm ² , 하계 907ind./10cm ² -생물량: 최우점 선충류로 춘계 26.88 μ g-C/10cm ² , 하계 40.84 μ g-C/10cm ² -총 다양성 지수: 춘계 정점09에서 최고 2.70 정점01에서 최저 1.37, 하계 정점05에서 최고 2.68 정점01에서 최저 1.05
	대형 저서동물	-출현 종수: 총 362종/7.2m ² , 춘계 259종/3.6m ² , 하계 256종/3.6m ² -서식밀도: 평균 1,261±1,237개체/m ² , 춘계 1,285±801개체/m ² , 하계 1,237±1,599개체/m ² -생체량: 평균 24.5±24.8g/m ² , 춘계 22.6±20.9g/m ² , 하계 26.4±28.9g/m ² -개체수 총 다양성 지수: 평균 2.9±0.7, 춘계 3.0±0.9, 하계 2.9±0.6 -생체량 총 다양성 지수: 평균 1.9±0.7, 춘계 1.0±0.7, 하계 1.7±0.7 -건강도 지수: 평균 0.43±0.13, 춘계 0.40±0.11, 하계 0.46±0.14

현황	○ 연안생태계		
	조사지점	조사항목	조사결과
	제주 J01~12	어란	-총 출현량: 총계 1,393.82 ind./102/m ² , 하계 754.10 ind./102/m ² -출현량 범위: 총계 18.16~959.26 ind./102/m ² , 하계 3.20~215.50 ind./102/m ² -총계 종조성: 멀치 어란 총 3.97 ind./102/m ² , 미동정 어란 총 956.15 ind./102/m ² -하계 종조성: 멀치 어란 출현하지 않음, 미동정 어란 총 628.20 ind./102/m ²
		자치어	-총 출현량: 총계 3분류군(3종) 0.71 ind./102/m ² , 하계 9분류군(4과, 5종) 54.28 ind./102/m ² -우점종: 총계 멀치-정어리-청베도라치 순, 하계 망둥어과-고등어과-점동갈돔 순
JF01~04 (한림, 신창, 모슬포, 서귀포)	유영동물	-출현 종수: 총계 어류 42종 갑각류 2종 두족류 2종 기타 3종, 하계 어류 34종 갑각류 3종 두족류 3종 기타 1종 -개체수: 총계 어류 636개체 갑각류 28개체 두족류 14개체 기타 205개체, 하계 어류 620개체 갑각류 110개체 두족류 11개체 기타 70개체 -생물량: 총계 어류 49,680.2g 갑각류 1,758.2g 두족류 5,738.3g 기타 19,308.1g, 하계 어류 89,887.4g 갑각류 6,032.0g 두족류 1,632.9g 기타 698.0g	
○ 암반생태계			
조사지점	조사항목	조사결과	
제주 JR01~07	암반 무척추동물	-출현 종수: 총 232종 -개체수: 477ind./m ² -생체량: 787.65g/m ² (wet)	
	해조류	-출현 종수: 총 175종 -평균 생체량: 328.84g/m ² (dry)	
	해초류	-출현 종수: 총 2종(차귀도-수거머리말, 제주 토끼섬-거머리말)	
○ 제주해역의 해양생태도 : 대부분 1등급			
환경평가 및 환경보전대책	<p>○ 용도지역·지구, 도시계획시설 등에 대한 정비계획을 수립하는 단계로서 변경에 따른 구체적인 개발계획이 수립되지 않아 주변 해양생태계에 미치는 영향을 예측하기 어려움</p> <p>○ 이에 따라 향후 개별 개발계획 수립 시 주변 해양생태계에 미칠 영향을 고려하여 영향 최소화를 위한 저감방안을 수립할 계획임</p>		

□ 지형 및 생태축의 보전	
현황	<ul style="list-style-type: none"> ○ 지형 <ul style="list-style-type: none"> - 표고(제주시) : 200m이하 해안지역 528.34km²(54.0%), 200~600m 중산간지역 317.98km²(32.5%), 600~1,000m 산악지역 90.99km²(9.3%), 1,000m이상 지역 41.09km²(4.2%) - 경사(제주시) : 5°미만 평탄지 726.75km²(74.2%), 5°~15° 완경사지 210.87km²(21.6%), 15°~20° 경사지 19.46km²(2.0%), 20° 이상 급경사지 21.32km²(2.2%) - 해양 : 동중국해 부근의 남서쪽은 대체로 평탄한 지형이나 제주도 부근을 지나 남동쪽으로 내려가면 수심이 깊어짐 ○ 지표지질: 제주도는 기반암, 고제주화산암, 서귀포층, 표선리현무암군, 탐라층, 현무암질 암맥복합체, 한라산현무암군, 백록담조면암군, 화산성 암설사태층, 신양리층 및 고해빈-내만사층으로 구분 ○ 특이지형·지질 : 제주도는 화산섬으로 보전가치가 있는 특이한 지형·지질(습지보호지역, 특정도서, 해양보호구역, 해안사구, 자연공원, 지질노두, 천연기념물, 명승, 동굴, 오름, 고자알보호지역, 지하수자원보전지구 등)이 다수 분포
환경평가	<ul style="list-style-type: none"> ○ 지형변화 및 토공계획 : 향후 개별 개발계획 수립 시 현 지형을 최대한 활용한 부지정지 계획을 수립하고, 절·성토량이 균형을 이룰 수 있는 토공 계획을 수립할 계획임 ○ 토사유출 : 추후 정비계획에 따라 개발계획 시행 시 절·성토공사에 따라 토사가 외부에 노출되어 강우시 토사 유출 우려
환경보전대책	<ul style="list-style-type: none"> ○ 지형변화 최소화 <ul style="list-style-type: none"> - 계획시행 시 불가피한 지형변화에 따른 영향이 최소화될 수 있도록 부지정지 시 최대한 지형여건을 고려하여 토량 발생의 최소화 - 주변현황 및 주변도로 등 인접지역과의 연계성을 고려한 부지 조성 ○ 사토 및 부족토 처리계획 <ul style="list-style-type: none"> - 계획시행에 따른 공사시 발생하는 사토 및 부족토는 발생량을 최소화할 수 있도록 토지이용계획을 수립 - 불가피하게 사토 및 부족토 발생 시 토석정보공유시스템(TOCYCLE)을 활용하여 당해 인근 공사현장에서의 토석반출·반입 정보를 검토하여 처리 ○ 토사유출 저감대책 <ul style="list-style-type: none"> - 우기를 피해 공사 시행, 가배수로 및 침사지 등 저감방안 수립 - 부지정지시 우수배제시설물 선시공 ○ 비탈면 안정화 방안 <ul style="list-style-type: none"> - 표준경사 또는 표준경사 이하로 안전한 비탈면 시공 - 현장 지반여건을 고려하여 기울기 조정 및 안전 시설 설치 - 조기 비탈면 녹화로 침식 방지, 경관향상, 생태계 복원 등의 안정성 확보

□ 자연경관의 보전	
현황	<ul style="list-style-type: none"> ○ 향후 보호지역 주변에 위치하는 지역의 개별 개발계획 수립시 “개발사업 등에 대한 자연경관심의 지침(환경부예규 제726호, 2023.04.10)”에 따른 자연경관영향 심의대상 여부를 판단하여 심의를 추진할 필요성이 있음
환경평가	<ul style="list-style-type: none"> ○ 정비계획을 수립하는 단계로서 변경에 따른 구체적인 개발계획이 수립되지 않아 주변 경관에 미치는 영향을 예측하기 어려움
환경보전대책	<ul style="list-style-type: none"> ○ 향후 개별 개발계획 수립 시 주변 지역의 자연환경요소 및 경관관리계획, 경관 가이드라인 등의 관련 지침을 충분히 고려하여 경관영향 최소화를 위한 저감방안을 수립

□ 수환경의 보전	
현황	<ul style="list-style-type: none"> ○ 하천 현황 <ul style="list-style-type: none"> - 계획지구가 위치한 제주시 내 지방하천은 27개가 위치하는 것으로 조사됨 ○ 지하수 현황 <ul style="list-style-type: none"> - 계획지구가 위치한 제주시 내 국가 관리측정망은 3개소가 위치하는 것으로 조사됨 ○ 저수지 현황 <ul style="list-style-type: none"> - 계획지구가 위치한 제주시 내 저수지는 8개가 위치하는 것으로 조사됨
환경평가	<ul style="list-style-type: none"> ○ 공사시 <ul style="list-style-type: none"> - 유추계수는 공지의 최대값 0.30을 적용하여 유출계수를 산정할 계획임 - 국가수자원관리종합정보시스템에 제시된 확률 강우량을 활용할 계획임 - 우수유출량 산정은 유출계수 0.3, 한국확률강우량정보 시스템을 이용하여 적용할 계획임 - 토사유출량의 원단위는 지표의 상태에 따라 적정한 토사유출량 원단위를 적용하여 토사 단위중량 및 배수유역면적을 산산하여 산정할 계획임 - 공사인부에 의한 오수발생량은 오수발생량 및 단독정화조 처리대상인원 산정방법의 오수발생량 원단위를 이용하여 적용할 계획임 ○ 운영시 <ul style="list-style-type: none"> - 사업시행 후 할 경우 관련기관과 협의하여 용수공급 및 오수처리방안을 수립할 계획임
환경보전대책	<ul style="list-style-type: none"> ○ 공사시 <ul style="list-style-type: none"> - 토사유출 저감시설 : 가배수로, 임시침사지 등 설치 - 공사인부에 의한 오수 및 분뇨 처리 : 인근 식당 이용, 이동식 화장실 설치하여 전문처리업체에 전량 위탁처리, 현장사무실 설치시 오수처리시설 설치 - 투입장비의 오일교체 등의 작업은 계획지구내 전면 금지, 지정업체에서 교체 - 부득이 폐유발생시 전문처리업체 전량 위탁·처리 ○ 운영시 <ul style="list-style-type: none"> - 용수공급계획 : 사업내용에 따른 용수공급은 관련기관과 협의하여 공급할 계획임 - 오수처리계획 : 사업내용에 따른 오수는 관련기관과 협의하여 방안을 검토할 계획임 - 비점오염원 저감계획 : 저류시설, 인공습지, 침투시설, 식생형시설 등 계획지역에 적합한 저감시설을 선정하여 설치하여 비점오염 영향을 최소화 할 계획임

1.7.2 생활환경의 안정성

□ 기상					
현황	○ 기상개황(연평균)				
	제주시상대(2013년~2022년)				
	평균기온(°C)	강수량(mm)	상대습도(%)	일조시간(hr)	평균풍속(m/s)
	16.77	1,413.36	70.39	1,894.60	3.16
환경평가 및 환경보전대책	○ 본 계획시행으로 인한 계획대상지 및 주변지역의 기상변화는 미미하여 자연환경이나 생활환경에 변화를 일으키는 영향은 없을 것으로 판단됨				

□ 대기질							
현황	○ 문헌조사(도시대기측정망-일평균)						
	도시대기 측정망	PM-10 (µg/m³)	PM-2.5 (µg/m³)	NO ₂ (ppm)	SO ₂ (ppm)	CO (ppm)	O ₃ (ppm)
	이도동	17~43	10~20	0.007~0.014	0.001~0.002	0.2~0.4	0.035~0.052
	연동	17~43	8~19	0.006~0.014	0.001~0.002	0.1~0.4	0.034~0.052
	조천읍	16~40	8~21	0.005~0.009	0.001~0.002	0.2~0.3	0.031~0.046
	한림읍	16~37	9~19	0.004~0.010	0.001~0.002	0.2~0.4	0.026~0.052
	화북동	19~44	8~18	0.006~0.012	0.001~0.002	0.3~0.4	0.029~0.046
	환경기준	100(24hr) 50(yr)	35(24hr) 15(yr)	0.04(24hr) 0.02(yr)	0.03(24hr) 0.01(yr)	5(8hr)	0.06(8hr)
환경평가	○ 본 계획은 제주시의 용도지역, 용도지구 등에 대한 정비계획을 수립하여 효율적인 토지이용계획을 통한 체계적인 개발 및 관리를 도모하는 상위 계획으로, 향후 계획시행에 따른 세부계획 수립시 별도의 영향예측 및 환경보전대책을 수립할 계획임						
환경보전대책	○ 공사시 - 주기적인 살수 및 청소실시 - 공사차량의 운행속도(20km/hr 이하) 제한 - 운반차량 적재 제한 및 기상에 따른 작업 제한 - 세륜 및 측면 살수시설 설치 및 가설방음판넬 설치 - 건설장비 배출가스 억제 - 민원발생시 투입장비 대수 조절, 관리·감독 강화, 추가대책 수립 - 고농도 미세먼지 비상저감조치 발령시 단계별 환경보전대책 실시 ○ 운영시 - 청정연료 사용 - 녹지조성 및 대기오염 방지계획 수립						

□ 소음·진동									
현황	<ul style="list-style-type: none"> ○ 문헌조사 <ul style="list-style-type: none"> - 소음 : “가”지역 모든 지점 소음환경기준 초과 “나”, “다”지역 한 지점 소음환경기준 초과 								
환경평가	<ul style="list-style-type: none"> ○ 공사시 <ul style="list-style-type: none"> - 이격거리별 예측소음도 - 투입장비로부터 주거지는 58m 이내, 사육시설은 103m이내, 교육시설은 185m 이내 위치한 시설에서 주거목표기준 65.0dB(A), 환경분쟁조정 피해배상액 산정기준 60.0dB(A), 학교보건법기준 55.0dB(A)을 초과하는 것으로 예측됨 								
	공종	합성소음도 [dB(A)]	이격거리별 소음도 [dB(A)]					비고	
			58m	103m	185m	200m	250m	300m	-
	토공사	76.8	65.0	60.0	55.0	54.3	52.3	50.8	-
	<ul style="list-style-type: none"> - 이격거리별 예측진동도 - 합성소음도가 36.8dB(V)로 생활진동 규제기준을 주거목표기준 65.0, 환경분쟁조정 피해배상액 산정기준 60.0을 만족하는 것으로 예측됨 								
	공종	합성진동도 [dB(V)]	이격거리별 진동도 [dB(V)]					비고	
			5m	10m	15m	20m	25m	30m	-
	토공사	36.8	39.7	34.8	31.9	29.9	28.3	27.1	-
환경보전대책	<ul style="list-style-type: none"> ○ 공사시 ○ 저소음·저진동 기계사용 <ul style="list-style-type: none"> - 타격공법(파일해머 등)을 지양하고 굴삭공법(어스오거 등)을 적용하여 발생소음 저감 - 소음 발생이 큰 장비의 경우 환경표지인증이나 소음도표지를 부착한 건설기계의 투입을 공사계획 수립시 적극 검토 - 민가 인접 등 민원발생이 우려되는 경우 건설장비에 별도의 방음시설을 부착하거나 소규모 장비로 교체·투입하여 발생소음 저감 ○ 노후장비 투입 지양 및 정비상태 수시 점검 <ul style="list-style-type: none"> - 정기적인 점검을 통해 기계의 노후화로 인한 마찰음 등의 소음발생 최소화 - 무한궤도식 건설기계는 노면과의 마찰음이 크고, 도로파손이 우려되므로 도심지의 경우 투입지양(불가피한 경우 별도이송차량 이용) ○ 발파공정이 계획된 경우 시험발파후 지발당 장약량 준수 ○ 영향예측결과, 목표기준을 초과하는 경우 방음시설 설치 <ul style="list-style-type: none"> - 가설방음판넬(EGI펜스, 흡음판넬, 이동식방음벽 등) 설치 ○ 사업구역 경계로는 완충지역을 확보하여 감쇠효과 확보 ○ 발파시에는 Column 부근을 우선 천공하여 방진구 형성후 발파 ○ 특정공사 사전신고 ○ 공사장 소음·진동관리지침 준수 ○ 이른 아침 및 야간 등 정온한 시간대 작업 지양 ○ 공회전 지양 및 경적사용금지 ○ 장비의 무리한 부하로 인한 소음이 발생되지 않도록 안전운행수칙 준수 ○ 이동성이 큰 장비(덤프트럭 등)가 주거지역 등 정온시설을 통과할 경우 서행(20 km/hr 이하로 운행속도제한) ○ 공종별 장비의 분산투입 								

□ 토양	
현황	<ul style="list-style-type: none"> ○제주시 내 토양측정망 대상시설은 21개소로 조사되고, 모든 항목에서 토양오염우려 기준을 만족됨 ○토양오염실태조사 측정망 대상시설은 25개로 조사되고, 한 지점에서 아연 우려기준 70% 초과 되는 것으로 조사됨 ○특정토양오염관리 대상시설은 217개소로 조사됨
환경평가	<ul style="list-style-type: none"> ○폐유발생량 : 8.34L/day ○실제 공사시 사전에 확인되지 않은 불법폐기물매립지역, 정화조 등 토양오염 우려 지역발생시 토양 및 지하수환경에 영향 ○생활폐기물, 분뇨 등을 무단투기 및 방치시 토양오염 영향
환경보전대책	<ul style="list-style-type: none"> ○공사시 <ul style="list-style-type: none"> - 건설장비 주기적 정비·점검 - 현장내 오일교환 등의 작업 지양 - 불가피하게 폐유발생시 폐유저장소 설치하여 임시 보관 후 지정폐기물 관련 전문 업체에 전량 위탁 처리 - 토양오염도검사를 실시하고 토양오염의 개연성이 확인되는 경우 관련 법에 따라 정밀조사 및 토양정화 실시

□ 환경기초시설의 적정성	
현황	<ul style="list-style-type: none"> ○제주시 공공하수처리시설 현황 : 15개소 운영중 ○제주시 분뇨처리시설 현황 : 5개소 운영중 ○제주시 공공매립시설 현황 : 3개소 운영중 ○제주시 공공소각시설 현황 : 4개소 운영중
환경평가 및 환경보전대책	<ul style="list-style-type: none"> ○향후, 개발대상지 내 주거시설, 상업시설 등이 입지할 경우 상·하수 및 폐기물 발생량의 변화가 예상되며, 계획시행에 따른 세부계획 수립시 별도의 환경평가 및 환경보전대책을 수립할 계획임

□ 친환경적 자원순환	
현황	<ul style="list-style-type: none"> ○ 제주시 생활폐기물 총발생량 : 306,293.8ton/yr ○ 제주시 사업장배출시설계폐기물 총발생량 : 175,666.9ton/yr ○ 제주시 사업장비(非)배출시설계폐기물 총발생량 : 39,719.2ton/yr ○ 제주시 건설폐기물 총발생량 : 596,751.5ton/yr ○ 제주시 매립시설 매립량 : 74,680.6m³/yr ○ 제주시 소각시설 처리량 : 43,296ton/yr ○ 제주시 분뇨처리량 : 총 483.2m³/day
환경평가	<ul style="list-style-type: none"> ○ 향후, 개발대상지 내 주거시설, 상업시설 등이 입지할 경우 생활폐기물 및 오수 발생량의 변화가 예상되며, 계획시행에 따른 세부계획 수립시 별도의 환경평가 및 환경보전대책을 수립할 계획임
환경보전대책	<ul style="list-style-type: none"> ○ 공사시 <ul style="list-style-type: none"> - 생활폐기물은 적정규격의 분리수거함을 설치하여 분리·수거처리 - 발생분뇨는 인근 시설 최대 이용, 필요시 이동식 간이화장실 설치 후 전량 위탁·처리 - 발생 폐유 및 유분이 함유된 폐기물의 투기를 억제하기 위하여 장비와 차량의 정비 및 오일 교환은 지정된 정비업체에서 실시 - 부득이하게 폐유 발생시 용기와 장소를 지정하여 전량 수거 후 지정 폐기물 전문처리업체에 위탁·처리 - 훼손수목은 재활용하거나 재활용이 불가능한 경우 전문처리업체에 위탁·처리 - 단, 소나무 경우 제주도 내 전체가 소나무류 반출 및 반입 금지 지역으로 소나무류 이동은 허가대상임에 따라 재선충병 감염여부를 사전에 확인한 후 처리할 계획임 ○ 운영시 <ul style="list-style-type: none"> - 현재 제주시 내 매립 및 소각시설이 포화상태에 있으나, 계획대상지 내 제주시 동북리에 제주환경자원순환센터(동북)가 매립시설 및 소각시설을 준공하여 운영중에 있는 것으로 조사됨 - 추후 관련법에 따라 제주환경자원순환센터에 연계하여 처리할 계획임

□ 온실가스	
환경평가	<ul style="list-style-type: none"> ○ 향후, 개발대상지 내 주거시설, 상업시설 등이 입지할 경우 연료 및 용수 사용에 따른 온실가스 배출량의 변화가 예상되며, 계획시행에 따른 세부계획 수립시 별도의 환경평가 및 환경보전대책을 수립할 계획임
환경보전대책	<ul style="list-style-type: none"> ○ 공사시 <ul style="list-style-type: none"> - 노후 건설장비 사용을 자제, 효율적인 공사계획 수립 ○ 운영시 <ul style="list-style-type: none"> - 녹지조성 계획, 저탄소 자재 사용

1.7.3 사회·경제환경과의 조화성

□ 토지이용	
현황	<ul style="list-style-type: none"> ○ 용도지역 현황 <ul style="list-style-type: none"> - 도시지역 : 230,285km²(20.88%) - 비도시지역 : 872,662km²(79.12%) ○ 지목별 현황 <ul style="list-style-type: none"> - 제주시의 행정구역상 전체면적은 978.72km²이고, 이 중 임야가 439.64km²(44.92%)로 가장 넓은 것으로 확인
환경평가 및 환경보전대책	<ul style="list-style-type: none"> ○ 용도지역, 용도지구, 도시계획시설 등 계획의 수립방향을 정하여 체계적인 계획 수립 <ul style="list-style-type: none"> - 용도지역 <ul style="list-style-type: none"> • 소규모 용도지역 현실화 및 정형화, 장기미집행시설 변경에 따른 경계 조정 • 상·하수도, 도로 등 기반여건을 고려하여 시가화지역 신규 지정 및 종상화 최소화 • 공원, 하천 등 공공시설로 기 조성된 시가화지역(주거, 상업)에 대하여 시가화용지 물량 확보 차원에서 녹지지역으로 용도지역 현실화 • 토지적성평가 결과 반영 및 보전산지 해제 지역 용도지역 현실화 - 용도지구 <ul style="list-style-type: none"> • 용도지구 현실화 및 정형화, 장기미집행시설 변경에 따른 경계 조정 • 선제적 자연취락지구 확대 지정 <ul style="list-style-type: none"> - 기존 주거지역에 연접하며, 양호한 기반시설이 조성된 주민의 집단적 생활 근거지로 이용될 지역에 대하여 신규 및 확장 기준 완화 적용 - 도시계획시설 <ul style="list-style-type: none"> • 도시계획시설의 필요성, 자원조달방안, 민원 등의 종합적 검토 후 추진 • 도·시 상위 및 관련계획 반영 및 도시의 골격, 교통상의 기능 등을 종합적으로 고려 • 주민 요청에 따른 토지소유자 80% 이상 동의 시 추진 • 기존 도시계획시설 중복 결정을 통해 주차장 등 부족한 생활 SOC 확충 방안 검토 - 지구단위계획 <ul style="list-style-type: none"> • 준공 후 10년 이상 택지개발지구 및 지구단위계획 구역내 미개발용지에 대하여 여건변화, 형평성 및 단계별 완화 등을 고려하여 변경 • 택지개발사업 준공 이후 10년 이상 경과한 구역에 대하여 2층 이하로 건축된 단독주택용지에 한하여 건축연면적 중 주거용 주택 비율 완화

제2장 기후변화영향평가(초안)

2.1 기후변화영향평가

- 본 계획은 「기후위기 대응을 위한 탄소중립·녹색성장기본법」 제23조 및 동법시행령 제15조 제1항 관련 [별표2]에 따라 기후변화영향평가 대상계획에 해당하여 기후변화영향평가를 실시하였음.
- 본 계획은 제주시의 용도지역, 용도지구 등에 대한 정비계획을 수립하여 효율적인 토지이용 계획을 통한 체계적인 개발 및 관리를 도모하는 상위 계획으로써, 현 단계에서는 토지이용 계획, 운영시 에너지 사용계획 등 세부적인 사업계획이 수립되지 않아 「기후변화영향평가 방법 등에 관한 규정」 및 「기후변화영향평가 방법 등에 관한 안내서」에 따라 간략작성으로 진행함.

2.1.1 온실가스 감축을 고려한 계획의 적정성

가. 계획시행 전 온실가스 배출량

- 계획대상지 내 계획시행 전 온실가스 배출량은 연간 2,288,785.86tonCO₂eq, 온실가스 흡수량은 연간 476,125.77tonCO₂eq으로 순 배출량은 1,812,660.09tonCO₂eq으로 예측됨

나. 계획시행 후 온실가스 배출량

- 본 계획은 제주시의 용도지역, 용도지구 등에 대한 정비계획을 수립하여 효율적인 토지이용 계획을 통한 체계적인 개발 및 관리를 도모하는 상위 계획으로써, 현 단계에서는 토지이용 계획, 운영시 에너지 사용계획 등 세부적인 사업계획이 수립되지 않아 계획시행 후 온실가스 배출량은 산출하지 않음.

다. 계획시행 후 온실가스 배출량

- 국가 및 제주특별자치도에 제시된 온실가스 추진전략 및 사업내용 중 금회 계획과 관련 있는 내용을 향후, 용도지역, 용도지구 등 개별 사업이 추진 될 경우 이행이 될 수 있도록 할 계획임.

2.1.2 기후위기 적응을 고려한 계획의 적정성

- 기후위기 적응 관련하여 국가 및 제주특별자치도에서 제시된 리스크요인과 세부시행계획 중 향후, 개발사업 추진시 적용 가능한 리스크 요인과 세부시행계획을 이행 할 계획임.