

울릉공항 건설 전략 환경영향평가 전략환경영향평가서(초안) 요약서

2015. 01



국 토 교 통 부

1 계획의 내용

가. 계획의 배경 및 목적

- 도서지역의 불편한 교통과 잦은 결항이 관광 기피요인으로 작용하고 있는 울릉도 지역의 접근성을 개선함으로써, 지역관광 활성화를 통한 일자리 창출 및 해양자원 개발을 촉진하고자 한다.
- 해양영토수호 측면에서 병행활용도 기대할 수 있다.
- 본 사업시행으로 인하여 울릉도의 접근성 개선으로 입도객이 증가하여 관광 휴양 사업 및 지역특화사업이 활성화 될 것이며, 이에 따라 일자리 창출효과와 더불어 기존 공항과의 연결을 통한 소형 항공운송사업 시장 확대로 국내 항공산업 활성화 및 응급환자 발생시, 기후급변·지진 등으로 인한 재난구조 등에 활용하여 도서지역 주민에 대한 교통기본권 서비스 제공에 기여할 수 있을 것으로 예상된다.

나. 계획의 개요

- 위 치 : 경상북도 울릉군 울릉읍 사동리 사동항 일원
- 사업내용 : 소형공항
 - 시설계획 : 활주로 연장 1,200m(폭 30m), 계류장, 여객터미널, 진입도로 등
 - 진입도로 : 연장 0.9km, 폭 9.0m
 - 전이표면절취구역 : 113,910m²
- 총사업비 : 4,932억원(예비타당성검토시)
- B/C : 1.19, AHP : 0.655(예비타당성검토시)
- 사업시행자(승인기관) : 국토교통부

<표 1> 계획의 내용

구 분		시설규모	비 고
공항 시설 계획	대상항공기	좌석수 50석 내외	
	활주로	1,200m×30m	
	부지면적	380,000m ²	
	착륙대(폭×길이)	1,320m×80m	
	계류장	5대, Taxi-in / Push-out	
	여객터미널	3,200m ²	예비타당성 검토시
	주차장	150대 급	예비타당성 검토시
	공급처리시설	계획일 최대 용수량 183m ³ /일 오수량 83m ³ /일	2020년
	전력공급시설	남양발전소 남도선로로 공급	
진입도로	규모	0.9km, 2차선(폭 8.0m)	전체폭 9.0
	면적	8,100m ²	
전이표면절취구역		113,910m ² (136,130m ²)	()는 사면발생구역 포함면적



(그림 1) 울릉공항 계획도

다. 계획의 추진계획

1) 추진경위

- 1998. : 울릉도 공항개발 타당성 조사연구(건설교통부)
- 2009. 07. : 울릉도 경비행장 건설 후보지 및 타당성조사(한국교통연구원)
- 2010. 11. : 울릉도 경비행장 건설 예비타당성조사(한국개발연구원)
- 2011. 01. : 제4차 공항개발 중장기 종합계획 고시(국토해양부)
- 2011. 05. : 울릉도 공항건설 타당성 재검토(한국교통연구원)
- 2013. 03. : 울릉도 공항 건설 사업 예비타당성조사(한국개발연구원, B/C 1.19)
- 2014. 04. : 울릉공항 건설 기본계획 수립 및 타당성평가 용역 착수(국토교통부)
- 2014. 06.30 : 울릉공항 건설 전략환경영향평가용역 착수
- 2014. 08.27 : 울릉공항 건설 전략환경영향평가 협의회 구성 및 심의개최
- 2014. 09.04 : 울릉공항 건설 전략환경영향평가 결정내용 공개
- 2014. 09.15~18 : 환경 현황조사

2) 향후계획

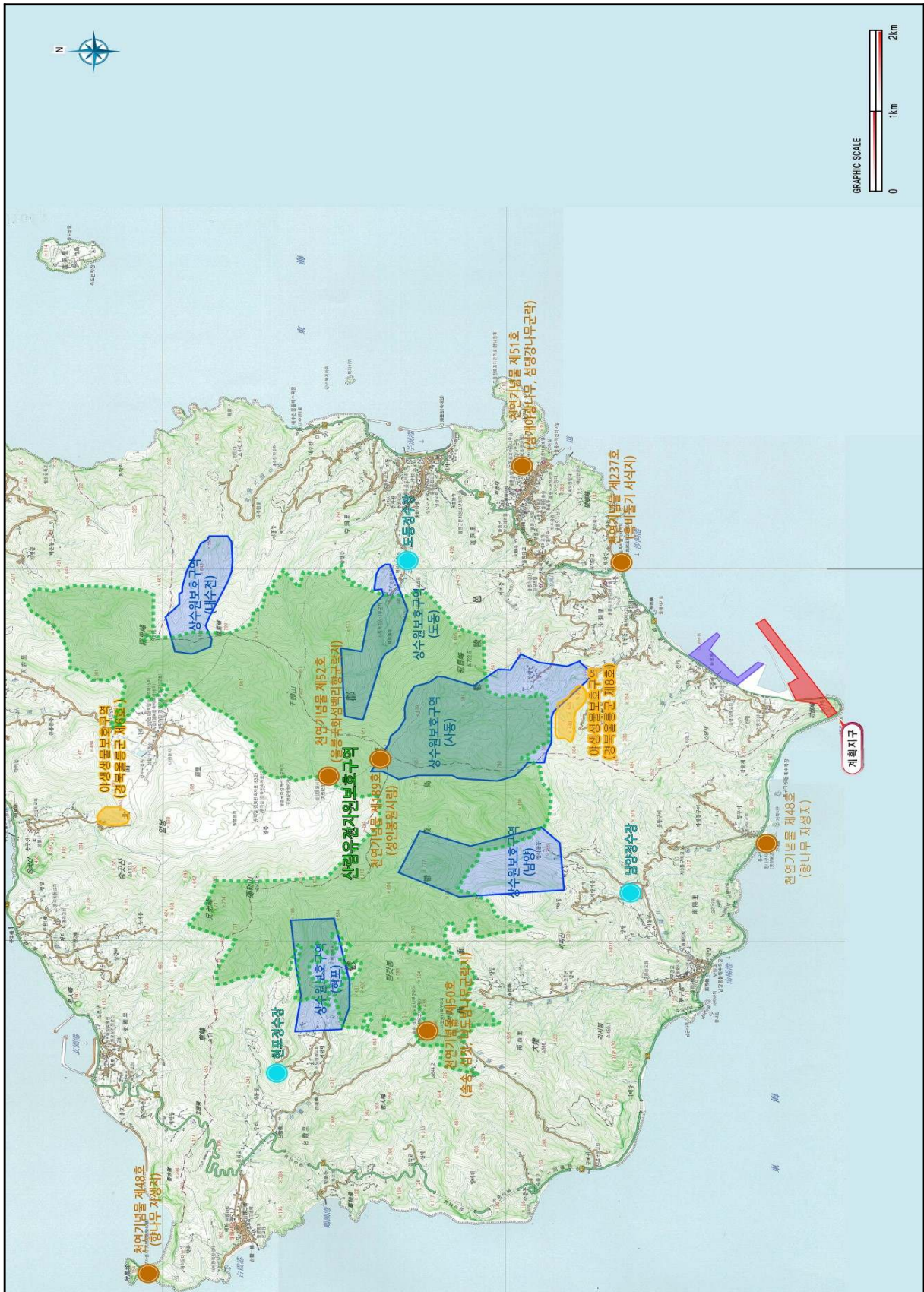
- 2015. 01. : 주민설명회 개최
- 2015. 03. : 전략환경영향평가서 협의요청
- 2016. : 울릉공항 기본·실시설계 환경영향평가 실시
- 2017. : 울릉공항 건설사업 착공
- 2020. : 울릉공항 건설사업 준공

2 지역개황

- 본 계획지구가 속해 있는 울릉군은 동해상에 격리된 울릉도와 그 부속도인 관음도·죽도·독도 및 삼선암·공암·죽암·청도·북저암·춧대암 등의 바위섬으로 이루어져 있으며, 동서 96.3km, 남북 34.8km, 해안선 64.4km이다.
- 주도인 울릉도는 울릉군 총면적의 98%를 차지하며, 지질적으로 제3~4기 초에 걸쳐 동해에 솟아난 거대한 화산의 정상부에 해당하며 현무암·조면암 등으로 이루어진 알칼리성 화산암 지역이다. 해안선이 단조롭고 해안 절벽이 발달하여 천연의 양항(양호한 항구)은 없으며, 섬의 중앙부에는 울릉도 최고봉인 성인봉(984m)이 솟아 있고, 그 북부 사면에는 성인봉의 칼데라 화구가 함몰하여 형성된 나리분지가 있다.
- 울릉도 본섬은 동서 10km, 남북 9.5km, 해안선길 42km의 좁은 섬으로, 해안은 현무암의 주상절리가 발달하고 해식작용이 성하여 태하나 학포의 기암절벽과 해식동굴이 즐비하다.

<표 2> 계획지구 환경관련 지구·지역의 지정 현황

구 분	검 토 항 목	해당유무	비 고
자연생태 환경	(1)야생생물보호구역	X	경북 울릉군 제6호 : 계획지구와 약7.1km 이격 경북 울릉군 제8호 : 계획지구와 1km 이격
	(2)생태자연도	X	계획지구와 2km이격된 곳에 산림유전자원 보호구역존재
	(3)산림유전자원보호림	X	희귀식물자생지 3개소 원시림 7개소 존재
대기환경	(1)대기관리권역	X	
	(2)대기보전특별대책지역	X	
	(3)대기환경규제지역	X	
	(4)저유황유공급·사용지역지정	○	울릉군 전역이 해당함
수환경	(1)상수원보호구역	X	총 6개소의 상수원 보호구역이 지정·관리되고 있음
	(2)배출허용기준(폐수) 적용을 위한 지역지정	○	울릉군 전역이 “가”지역으로 지정
해양환경	(1)특정도서지역	X	계획지구와 약90km이격된 곳에 187,554km ² 지정
기타	(1)문화재보호구역	X	
	(2)국가지질공원	○	울릉군 전역이 국가 지질공원으로 지정
	(3)어업권	X	총 13건의 어업권이 존재



(그림 2) 지역개황도

3 대상지역 및 검토항목·범위 설정

가. 대상지역 설정

- 본 사업에 대한 평가항목별 대상지역 설정은 울릉공항 건설로 인해 영향이 미칠 것으로 예상되는 범위를 대상지역으로 설정하였다.
- 대상지역의 설정방법은 사업특성과 입지여건 및 평가항목별 영향요인 분석을 선행한 후 주요항목별로 공간적, 시간적 범위를 구분하여 실시하였으며, 금회 사업의 시행으로 인한 환경영향을 평가·분석하기 위하여 자연환경의 보전분야, 생활환경의 안전성분야, 사회·경제 환경과의 조화성분야별로 평가대상지역을 설정하였다.

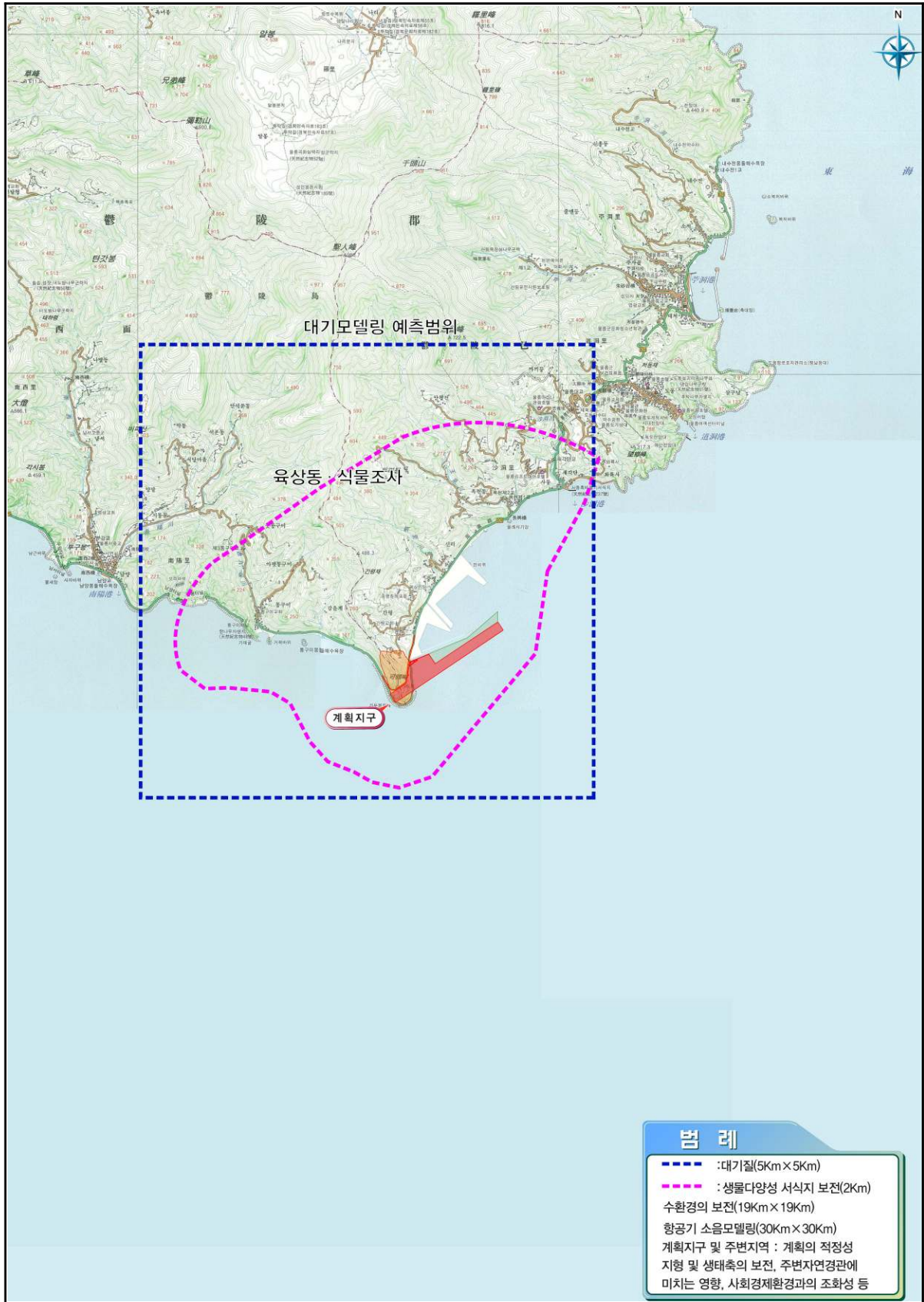
〈표 3〉 평가항목별 평가대상지역의 설정

분 항 목	구		검토대상지역		주요 영향예측범위
			공간적 범위	시간적 범위	
자연 환경의 보전	생물다양성· 서식지보전		사업지구 및 주변지역	공사단계 운영단계	○공사시 부유사확산 및 지형변화로 인한 해양생태계 서식변화
	지형 및 생태축의 보전		사업지구 및 주변지역	공사단계 운영단계	○공항 건설에 따른 해안선 및 지형변화 ○생태축의 영향검토
	주변 자연경관에 미치는 영향		사업지구 및 주변지역	운영단계	○공항건설에 따른 경관변화
	수환경의 보전		사업지구 및 주변지역	공사단계 운영단계	○공사시 투입인부에 의한 오수발생 ○해수유동 및 오염물질 확산, 해수교환율
생활 환경의 안정성	환경 기준의 부합성	대기질	사업지구 및 주변지역	공사단계	○공사장비 대기질 영향예측
		소음· 진동	사업지구 및 주변지역	공사단계 운영단계	○장비투입에 의한 소음·진동 영향 검토 ○공항 운영에 따른 소음·진동 영향 검토
	환경기초시설의 적정성		사업지구 및 주변지역	공사단계 운영단계	○오수·폐기물처리시설의 설치 및 처리방안 검토 ○공공처리시설과의 연계처리방안 검토
	자원·에너지 순환의 효율성		사업지구 및 주변지역	공사단계 운영단계	○사업에 필요한 재료원 등의 분포 현황 파악
사회·경제 환경	인구·주거 및 산업		사업지구 및 주변지역	공사단계 운영단계	○공사시 작업인력의 투입에 의한 영향 ○공사시 어업권에 미치는 영향
	환경친화적 토지이용		사업지구 및 주변지역	운영단계	○운영시 토지이용계획

나. 평가항목·범위·방법 등의 설정

- 「환경영향평가법」 제8조 및 동법 시행령 제4조 및 제5조에 따라 환경영향평가협의회 의견에 따라 검토항목을 설정함

구 분		선 정 사 유	검 토 내 용	주요 영향예측의 범위
계획의 적정성		○ 상위계획 및 관련계획과의 연계성	○ 관련계획 및 상위계획과의 연계성 검토	
		○ 대안 설정분석의 적정성	○ 계획 수립 전후에 대한 비교를 통하여 적정성 검토	
자연 환경의 보전	생물의 다양성·서식지 보전	○ 공사시 및 운영시 해양, 육상 생태환경의 변화 ○ 자연생태환경의 변화	○ 각종 해양생물에 미치는 영향인자 검토 ○ 각종 보호지역 검토	계획지구 및 주변지역 (육상생태계: 2.0km)
	지형 및 생태축 보전	○ 사업시행에 지형의 변화 ○ 생태축 보전에 관한사항	○ 해안선 및 해저지형 변화 ○ 보전가치가 높은 지역에 대한 영향검토	계획지구 및 주변지역
	주변 자연 경관에 미치는 영향	○ 보전가치가 높은 지역에 미치는 영향 ○ 공유수면매립에 따른 해상 경관변화 발생	○ 생태·경관적 보전가치가 높은 지역 영향 검토 ○ 공유수면매립 대상지역 검토	계획지구 및 주변지역
	수환경의 보전	○ 해수유동·부유사확산에 따른 해양 수질 영향	○ 해수유동 및 부유사 확산 ○ 어업권에 미치는 영향검토	계획지구 및 주변지역 (해양환경: 19.0×19.0km)
생활 환경의 안전성	환경기준의 부합성	○ 해양수·저질, 대기, 소음·진동 등 환경기준 준수에 관한 사항	○ 공사시 주변 환경에 미치는 영향 및 환경기준과의 부합성 검토	계획지구 및 주변지역 (대기질:5.0×5.0 km) (소음진동:30.0×30.0km)
	환경기초 시설의 적정성	○ 오수·폐기물처리 시설 및 처리방안 ○ 연계처리 방안	○ 오수·폐기물처리시설의 설치 및 처리방안 검토 ○ 공공처리시설과의 연계 처리방안 검토	계획지구 및 주변지역
	자원·에너지 순환의 효율성	○ 공사시 재료원 확보	○ 석재 및 매립재 소모량 및 공급계획 검토	계획지구 및 주변지역
사회·경제 환경과의 조화성	인구·주거	○ 공사시 인구·주거	○ 공사시 일시적인 인구 및 주거의 수요·공급 검토	계획지구 및 주변지역
	산 업	○ 사업지 주변 어업권에 미치는 영향검토	○ 주변 어업권 분포현황 및 면허권 내용검토	계획지구 및 주변지역
	토지이용계획	○ 공유수면 매립계획 ○ 항만시설 평면배치계획	○ 재료원 수급계획 검토 ○ 평면배치안 검토	계획지구



(그림 3) 대상지역 설정도

4 대안의 설정

가. 계획비교 대안 설정

- 계획에 대한 비교·검토는 본 계획을 수립하였을 경우(대안2 : Action)와, 계획을 수립하지 않았을 경우(대안1 : No Action)를 대안으로 선정하였다.

나. 입지 대안 설정

1) 공항건설 및 운영에 따른 입지검토

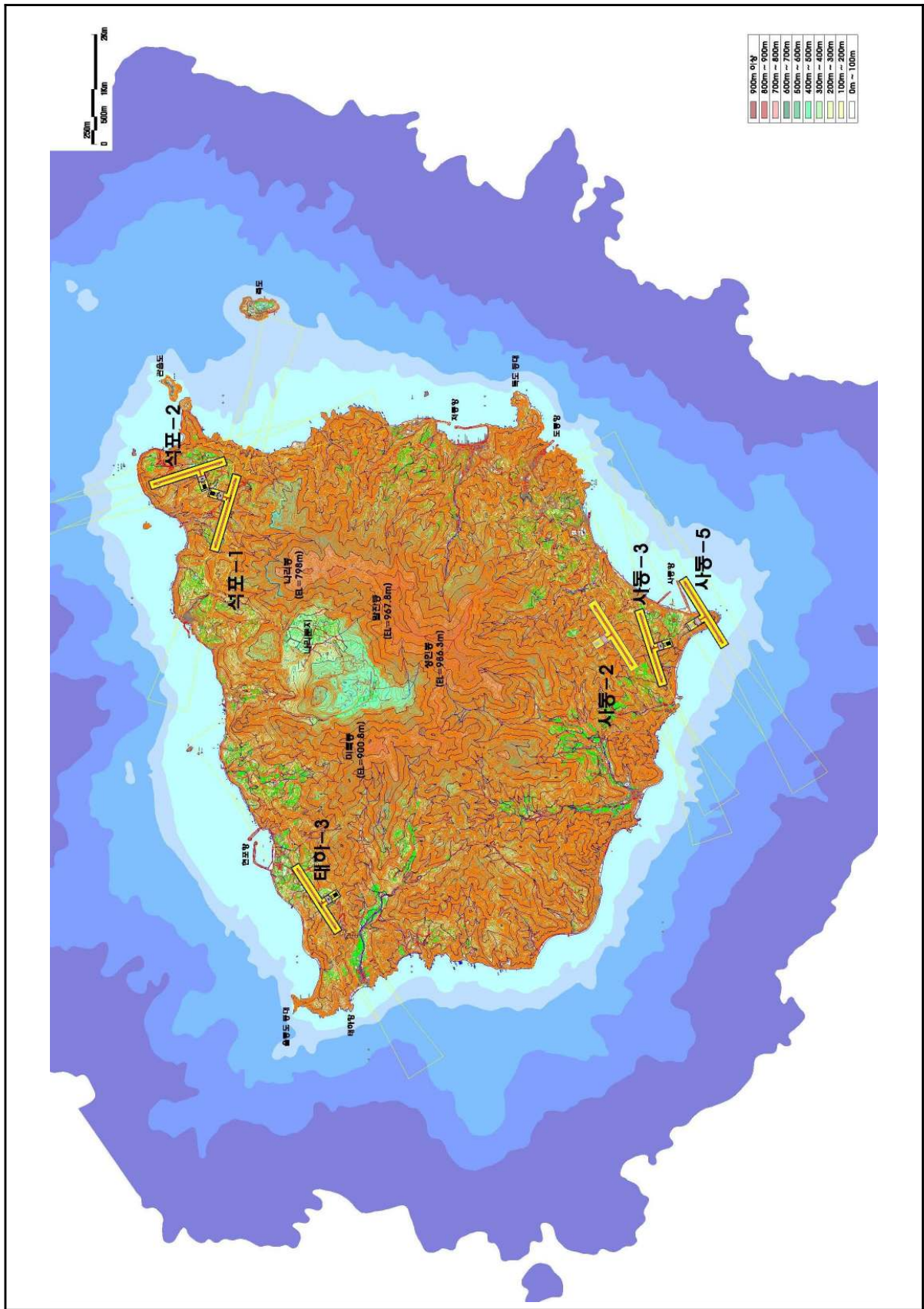
- 입지의 비교는 계획대상지인 울릉도에서 입지별 계획안을 비교하였으며, 기존 문헌 자료인 “울릉도 경비행장 건설후보지 및 타당성조사연구, 2009. 07, 한국공항공사”를 토대로 6개안에 대하여 비교하였다.
- 공항 건설 및 운영에 따른 입지 안별 비교결과, 공항 운영시 절대적인 안전운항을 위한 장애율이 가장 낮고, 장애 확장성이 상대적으로 양호한 “사동 5”안이 가장 타당한 것으로 판단되었다.

2) 환경적 항목에 따른 입지검토

- 환경적 항목에 따른 안별 입지 검토 결과, 장애율 제거에 따른 토공계획이 가장 적고, 항공기 소음의 영향피해가 가장 적으며, 육상 생태계 영향이 가장 미미한 “사동-5”의 입지가 가장 타당한 것으로 분석되었다.
- 공사가 진행중에 있는 사동항 개발사업과 연계 개발함으로써, 개발지역을 집중시킴과 동시에 천혜의 자연환경자산을 보유한 울릉도의 환경적 피해를 최소화 할 수 있을 것으로 예상되었다.

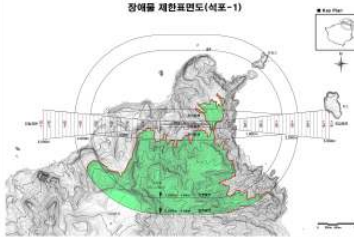
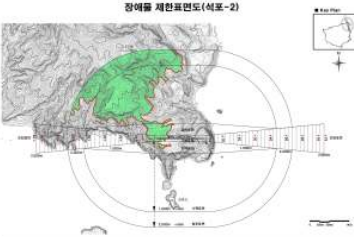
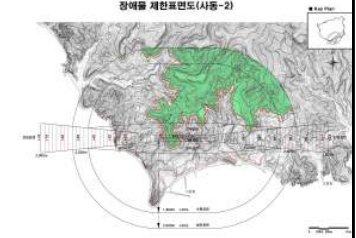
다. 세부입지비교

- 세부적인 대안비교시 항공기 소음영향, 육상생태계 영향에서는 큰 차이가 없으나, 토공량 및 가두봉 절취면적이 가장 적게 발생되고, 자연 해안선변화가 적으며 어업권 피해 등 해양환경에 미치는 영향이 가장 적을 것으로 예측되는 “대안 2-5-3”이 가장 타당한 것으로 나타났다.

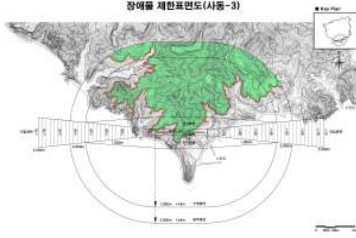
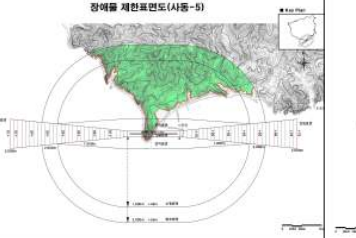



(그림 4) 입지 대안별 위치도


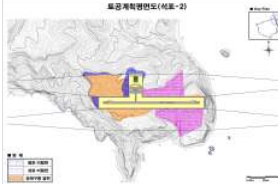
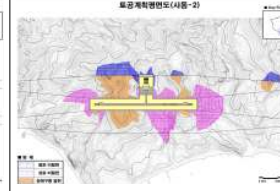
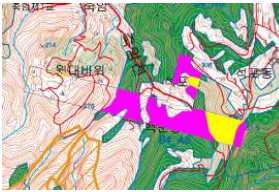


〈표 4〉 입지대안 비교표

구분	계획을 수립한 경우 (Action)			
	평면계획 1안(석포 1)	평면계획 2안(석포 2)	평면계획 3안(사동 2)	
평면				
위치	경상북도 울릉군 북면 천부리 일대	경상북도 울릉군 북면 천부리 일대	경상북도 울릉군 울릉읍 사동리 일원	
장애율 (%)	○ 공항 운영시 항공기의 절대적인 안전운항을 위하여 주변 일정공간에서의 장애물은 제거되어야 함.(진입표면+전이표면) -항공법에 의한 장애물 제한표면 중 진입표면과 전이표면은 모두 절취한다는 가정하에 장애율을 검토함.			
	○ 진입표면 : 0.74 ○ 전이표면 : 19.80 ○ 수평표면 : 36.36 ○ 원추표면 : 31.42	○ 진입표면 : 1.11 ○ 전이표면 : 10.67 ○ 수평표면 : 15.09 ○ 원추표면 : 20.84	○ 진입표면 : - ○ 전이표면 : 9.14 ○ 수평표면 : 24.76 ○ 원추표면 : 26.22	
접근성 (지상교통)	○ 항공교통의 소요시간 구성은 (출발지~공항) + (공항출발 수속시간) + (비행시간) + (도착수속시간) + (공항~목적지 도착시간)으로 구성됨 -항공교통 이용시간 중 공항까지 접근하는 시간이 공항이용에 중요한 문제로 대두됨.			
	○ 도동 : 30분 ○ 저동 : 25분	○ 도동 : 25분 ○ 저동 : 20분	○ 도동 : 10분 ○ 저동 : 12분	
접근성 (공급 시설)	전기	울릉추산수력발전소 이용가능 (L=3.6km)	울릉추산수력발전소 이용가능 (L=4.4km)	남양내연발전소 이용가능 (L=3.7km)
	상수	북면정수장 이용가능 (L=3.6km)	북면정수장 이용가능 (L=4.5km)	사동정수장 이용가능 (L=3.6km)
	하수	오수처리후 바다로 방류	오수처리후 바다로 방류	오수처리후 바다로 방류
	통신	통신회선 증가로 애로사항 없음	통신회선 증가로 애로사항 없음	통신회선 증가로 애로사항 없음
토지이용성	관광개발	주요 관광지 연계가능 -죽도, 삼선암 -관음도	주요 관광지 연계가능 -죽도, 삼선암 -관음도	주요 관광지와 연계가능 -산동오박곡 관광지구
	보호지역	군기지(육군)와의 간섭사항 발생 가능	군기지(육군)와의 간섭사항 발생 가능	대풍감 향나무 자생지 인접 (천연기념물 제49호)
사업비 (억원)	9,983	6,771	8,019	
시공성	절성토 과다로 인해 시공성 불량	상대적으로 절·성토량이 적어 시공성 보통	절성토 과다로 인해 시공성 불량	
확장성	확장성 다소 불량 (29방향 확장 시 성토량 과다 및 거주지, 경작지와 간섭)	확장지역에 대규모 성토 발생으로 확장성 불량	확장지역에 대규모 성토발생으로 확장성 불량	

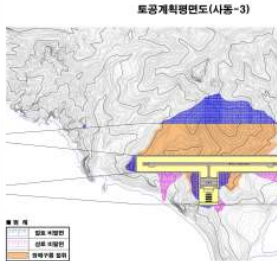
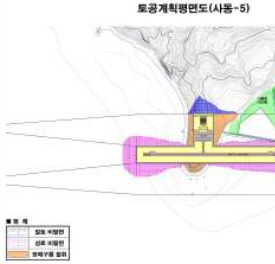
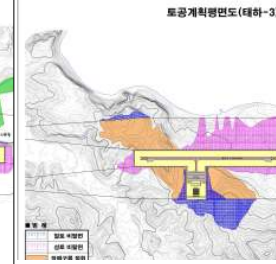

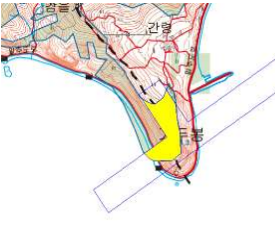

<표 4> 계 속

구분	계획을 수립한 경우 (Action)		
	평면계획 4안(사동 3)	평면계획 5안(사동 5)	평면계획 6안(태하 3)
평면			
위치	경상북도 울릉군 울릉읍 사동리 일원	경상북도 울릉군 울릉읍 사동리 일원	경상북도 울릉군 서면 태하리 일원
장애율 (%)	○ 항공교통의 소요시간 구성은 (출발지~공항) + (공항출발 수속시간) + (비행시간) + (도착수속시간) + (공항~목적지 도착시간)으로 구성됨 -항공교통 이용시간 중 공항까지 접근하는 시간이 공항이용에 중요한 문제로 대두됨.		
	○ 진입표면 : 0.37 ○ 전이표면 : 19.55 ○ 수평표면 : 31.09 ○ 원추표면 : 29.35	○ 진입표면 : - ○ 전이표면 : 6.09 ○ 수평표면 : 24.92 ○ 원추표면 : 30.38	○ 진입표면 : - ○ 전이표면 : 14.72 ○ 수평표면 : 28.08 ○ 원추표면 : 34.20
접근성 (지상교통)	○ 항공교통의 소요시간 구성은 (출발지~공항) + (공항출발 수속시간) + (비행시간) + (도착수속시간) + (공항~목적지 도착시간)으로 구성됨 -항공교통 이용시간 중 공항까지 접근하는 시간이 공항이용에 중요한 문제로 대두됨.		
	○ 도동 : 10분 ○ 저동 : 13분	○ 도동 : 10분 ○ 저동 : 13분	○ 도동 : 40분 ○ 저동 : 42분
접근성 (공급 시설)	전기 남양내연발전소 이용가능 (L=3.6km)	남양내연발전소 이용가능 (L=4.5km)	남양내연발전소 이용가능 (L=4.1km)
	상수 사동정수장 이용가능 (L=2.2km)	사동정수장 이용가능 (L=1.9km)	남양정수장 이용가능 (L=2.2km)
	하수 오수처리후 바다로 방류	오수처리후 바다로 방류	오수처리후 바다로 방류
	통신 통신회선 증가로 애로사항 없음	통신회선 증가로 애로사항 없음	통신회선 증가로 애로사항 없음
토지이용성	관광개발 주요 관광지와 연계가능 -산동오박곡 관광지구	주요 관광지와 연계가능 -산동오박곡 관광지구	주요 관광지와 연계가능 -황터굴, -자연동굴 -대풍감 향나무 자생지
	보호지역 대풍감 향나무 자생지 인접 (천연기념물 제49호)	대풍감 향나무 자생지 인접 (천연기념물 제49호)	해군 Radar site 해군 19조기전대 인접
사업비 (억원)	14,606	6,428	8,145
시공성	절성토 과다로 인해 시공성 불량	상대적으로 절·성토량이 적어 시공성 보통	절성토 과다로 인해 시공성 불량
확장성	확장지역에 장애물 산재 및 부지 협소로 인해 확장성 불량	확장성 보통 (수심)	확장지역에 대규모 성토 발생으로 확장성 불량



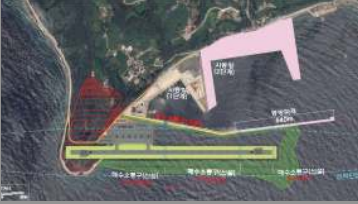
〈표 5〉 환경적 입지 대안 비교표

구 분		계획을 수립한 경우 (Action)		
		평면계획 1안(석포 1)	평면계획 2안(석포 2)	평면계획 3안(사동 2)
토지 이용성 (자연 훼손)	절토	전이표면에 의한 대규모 절토 필요	전이표면, 시설부지에 의한 대규모 절토 필요	전이표면, 시설부지에 의한 대규모 절토 필요
	성토	바다측 활주로 대규모 성토법면	활주로 34방향 양측 대규모 성토법면	활주로 양측 및 말단 대규모 성토법면
	토공 계획도			
항공기 소음	기준 (WECPNL)	○ 항공기 소음분석은 목표연도의 항공수요를 대상으로 가구수를 비교하여 대안을 비교함.		
	75 ~ 80	3	—	7
	80 ~ 85	—	—	1
	85 ~ 90	—	—	1
	90 ~ 95	—	—	2
	95 이상	—	3	2
	합 계	3	3	13
육상 생태계	생태자연도			
	1등급	116,521.1m ² (39.0%)	155,761.6m ² (52.2%)	0m ² (0.0%)
	2등급	37,100.5m ² (12.4%)	15,475.7m ² (5.2%)	298,440m ² (100.0%)
	3등급	144,818.4m ² (48.5%)	127,202.7m ² (42.6%)	0m ² (0.0%)
	멸종위기종 (식물)	-섬현삼 다수 분포	-섬현삼 다수 분포	×
천연기념물 (식물)	×	×	-계획지구에서 일부 이격(약 0.9km)되어 향나무자생지 1개소 분포	
해양생태계	○ 해양매립없음	○ 해양매립없음	○ 해양매립없음	
계획안				

<표 5> 계 속

구분		계획을 수립한 경우 (Action)		
		평면계획 4안(사동 3)	평면계획 5안(사동 5)	평면계획 6안(태하 3)
토지 이용성 (자연 훼손)	절토	전이표면, 시설부지에의 한 대규모 절토 필요	가두봉 절취	전이표면, 시설부지에 의한 대규모 절토 필요
	성토	-	해양매립	바다측 활주로 대규모 성토법면
	토공 계획도			
항공기 소음	기준 (WECPNL)	○ 항공기 소음분석은 목표연도의 항공수요를 대상으로 가구수를 비교하여 대안을 비교함.		
	75 ~ 80	23	-	28
	80 ~ 85	15	-	17
	85 ~ 90	14	-	18
	90 ~ 95	15	-	5
	95 이상	2	-	4
합 계	69	-	72	
육상 생태계	생태자연도			
	1등급	0㎡ (0.0%)	0㎡ (0.0%)	3,687.5㎡ (1.2%)
	2등급	139,275.9㎡ (46.7%)	57,329.5㎡ (19.2%)	90,721.7㎡ (30.4%)
	3등급	159,164.1㎡ (53.3%)	241,110.5㎡ (80.8%)	204,030.8㎡ (68.4%)
	멸종위기종 (식물)	-섬개야광나무 일부 이 격(약 0.4km)되어 분포 -식재종(섬현삼, 섬시 호, 섬개야광나무) 일부 이격(약 0.8 km)되어 분포	-섬현삼 소수 분포 -식재종(섬현삼, 섬시 호, 섬개야광나무) 일 부 이격(약 0.3km)되 어 분포	-섬현삼 다수 분포
천연기념물 (식물)	-계획지구에서 일부 이격(약 0.4km)되어 향나무자생지 1개소 분포	×	×	
해양생태계	○ 해양매립없음	○ 해양매립으로 해양환 경에 영향이 예상됨.	○ 해양매립없음	
계획안		◎		

〈표 6〉 세부 입지 대안 비교표

구분		계획을 수립한 경우 (Action)		
		대안 2-5-1 (예비타당성조사 안)	대안 2-5-2 (금회 기본계획 대안 1)	대안 2-5-3 (금회 기본계획 대안 2)
평면				
		여객터미널을 절토부분에 입지	여객터미널을 매립부분에 입지 (활주로 양쪽 해양매립)	여객터미널을 매립부분에 입지 (활주로 한쪽 해양매립)
토공량	절토	10,500천m ³	8,413천m ³	8,413천m ³
	성토	5,370천m ³	7,692천m ³	8,240천m ³
	사토	5,825천m ³	1,405천m ³	977천m ³
공사비 (부지조성)		4,918억원	4,068억원	4,349억원
확장성		불리	양호	양호
경제성		불리	양호	보통
해안선 변화		적음	많음	적음
해양환경 영향		적음	많음	많음
어업권 영향		보통	불리	양호

5 결론

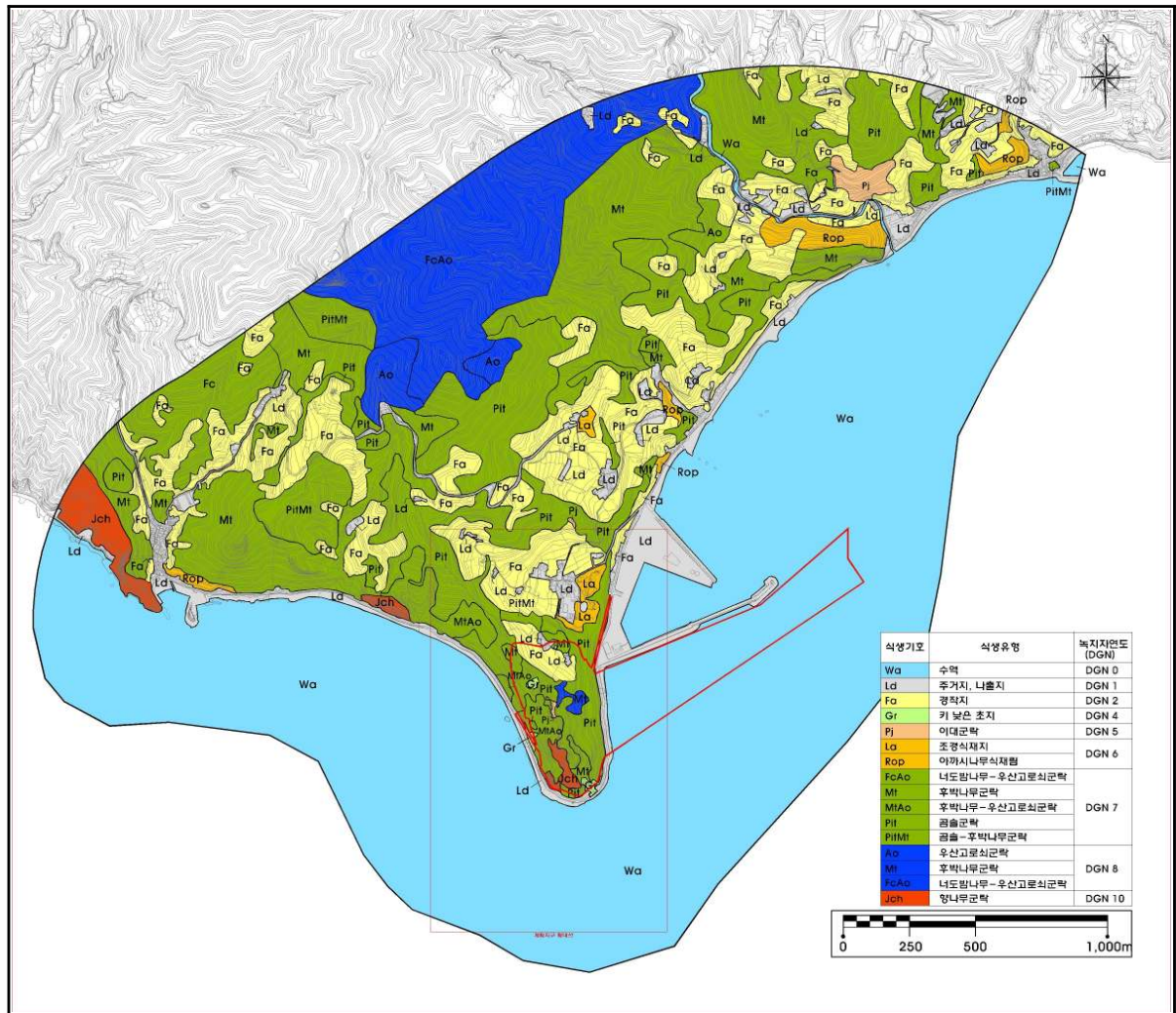
5.1 생물다양성·서식지 보전

■ 영향예측

- 공사시 부유토사에 의해 플랑크톤, 어란 및 자치어, 그리고 저서생물들은 국지적인 영향을 받을 가능성 있음
- 공사시 외부환경요인의 일시적인 변화로 인해 악화된 환경에 적응된 소수종들이 일시적으로 우점할 가능성이 있으며, 식물플랑크톤의 경우 부유토사의 발생으로 생산력 저하를 초래할 가능성이 예상됨
- 연안 조하대 저서동물의 경우 매립해역의 영구손실은 불가피함
- 육상식물상
 - 계획지구에 편입되는 산림식생의 불가피한 훼손 예상
 - 교목 및 아교목층의 후박나무, 섬벚나무, 우산고로쇠, 곰솔 등이 훼손될 것임
 - 편입지역의 일시적인 나출지화로 노방식물과 귀화식물 등이 유입되거나 증가할 것임
 - 비산먼지 발생으로 계획지구 주변 일시적인 성장 저해가 예상됨
 - 계획지구내 DGN 8등급(후박나무군락), DGN 10등급(향나무군락)의 훼손 예상
- 육상동물상
 - 인위적인 환경의 증가시 이동성이 높은 동물상의 특성상 타지역으로 이동하여 서식할 것으로 판단됨
- 육수생물상
 - 육수생물상은 계획지구와 다소 이격되어 공사에 의한 영향은 없을 것으로 판단됨
- 법정보호종
 - 계획지구내 섬현삼 4개체의 훼손이 예상됨
 - 흑비둘기에 서식, 분포시 일시적인 교란이 예상됨

■ 저감방안

- 부유토사발생에 대비한 저감방안 수립
 - 오락방지막의 설치
 - 토사 및 오염물질 유출방지
 - 부유사 모니터링 및 공사시기 조절
- 해양에서 유류유출 사고에 대한 방제대책
- 주기적인 환경모니터링 실시
- 육상식물상
 - 계획지구 인접부의 2차훼손을 최소화하기 위해 불필요한 편입지역 발생을 지양하고 주변 환경과 조화를 이룰 수 있는 녹화공법 및 조경식재 등을 실시
 - 계획지구 내부는 암반지가 넓게 분포하고 토심이 낮으며, 경사가 급하므로 실시 설계 단계에서 조경전문가의 의견을 반영하여 이식수량 조정
 - 공사시 절개면 등에 방진망을 설치, 측면 세륜·세차시설, 살수차를 운영
- 육상동물상
 - 공사강도를 조절하고 소음·진동이 많은 장비는 사용을 최소화
 - 단계적인 공사시행으로 야생동물의 이동에 대한 시간적 여유 제공
 - 야생동물의 주 활동시간인 야간에는 작업을 지양
- 육수생물상
 - 사업시행시 영향이 없을 것으로 판단됨에 따라 특별한 저감방안은 수립하지 않음
- 법정보호종
 - 계획지구 북동측의 울릉군농업기술센터 등 적합한 장소로 이식 실시
 - 단계적인 공사의 시행 및 공사감독관 등을 통해 무분별한 포획 및 남획금지 등에 대한 지속적인 교육을 실시



(그림 5) 현존식생 및 녹지자연도

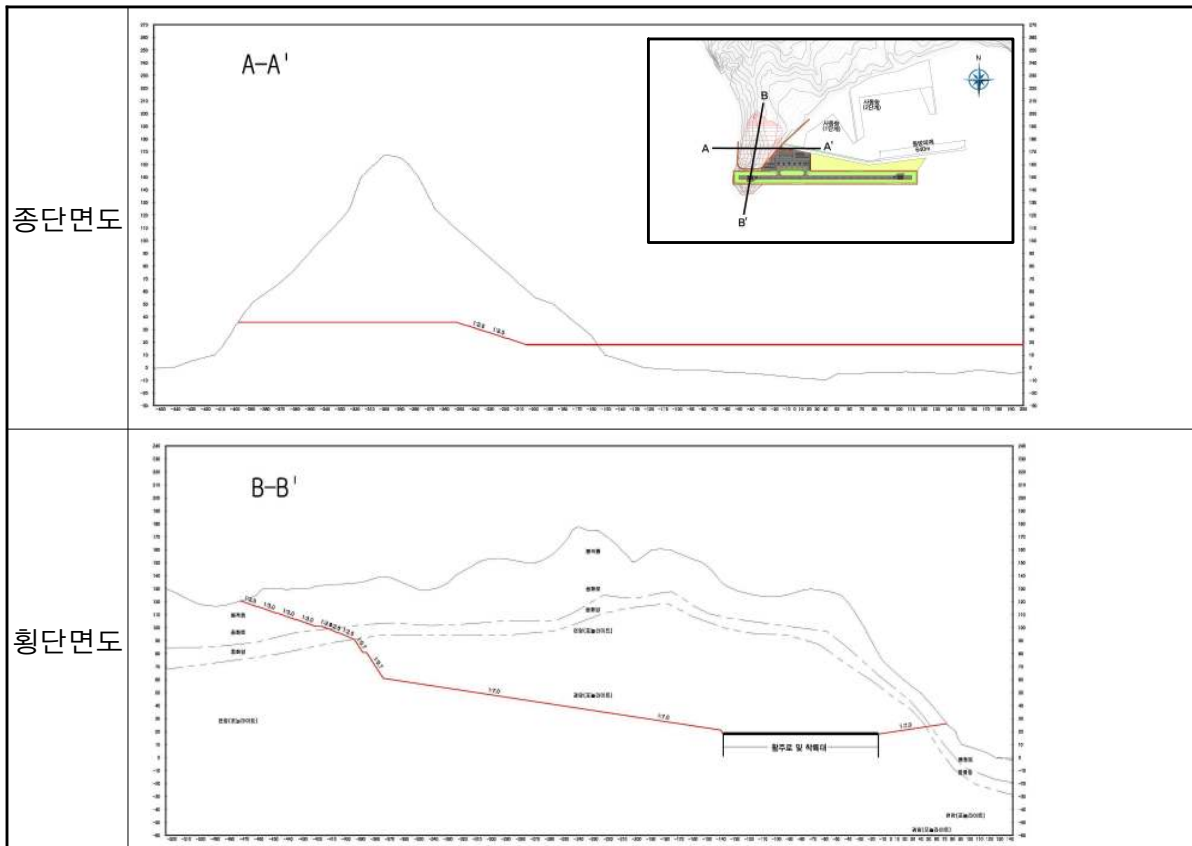
5.2 지형 및 생태축의 보전

■ 영향예측

- 전이표면절취 및 활주로 건설에 따른 매립으로 지형 및 해안선의 변화가 불가피함.
- 공사 소요물량
 - 흙깎기 : 8,413천m³
 - 흙쌓기 : 8,240천m³
 - 사 토 : 977천m³
- 비옥토 약 40,839m³ 발생

■ 저감방안

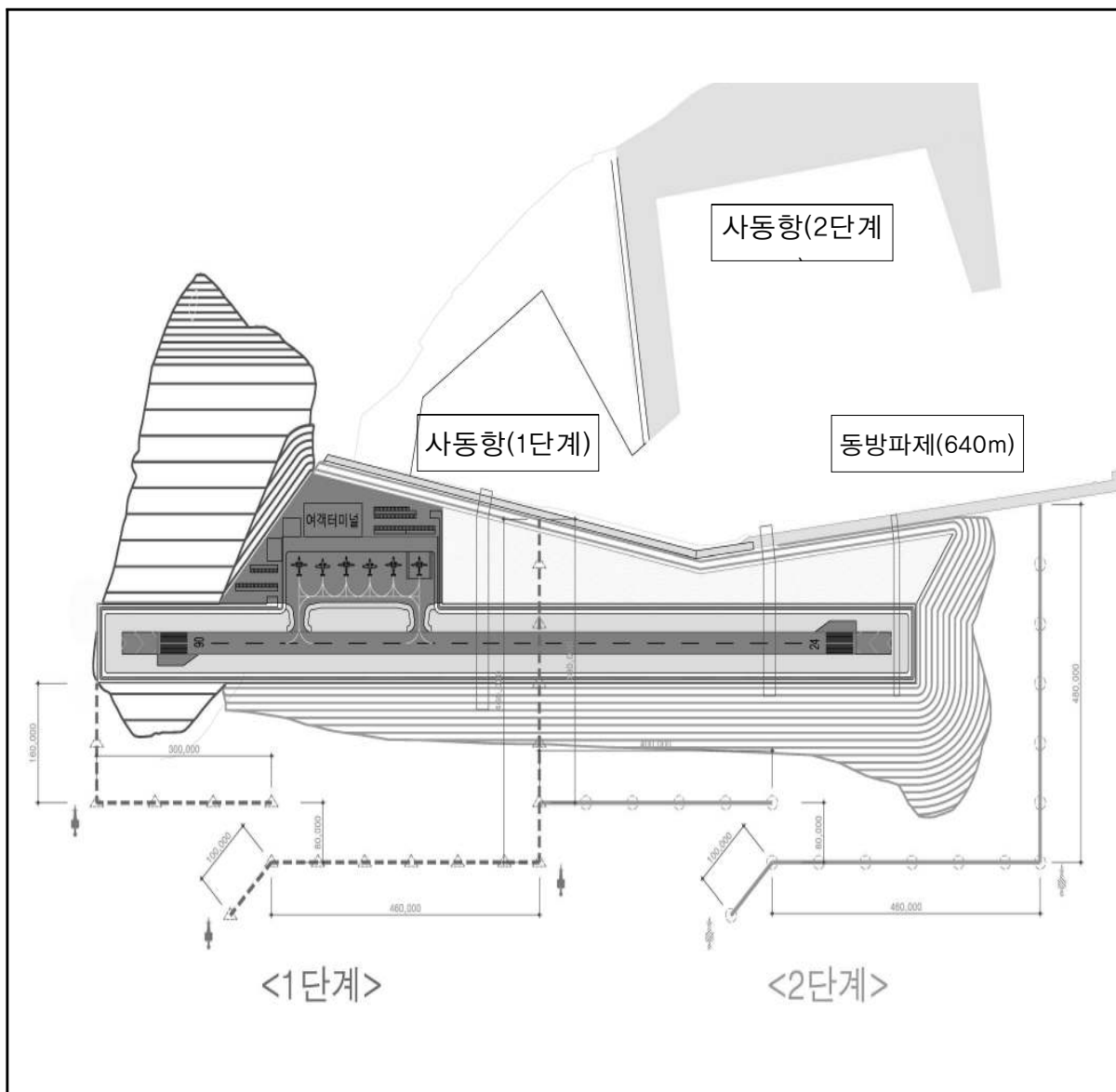
- 전이표면절취구역인 가두봉의 절취사면의 경우 녹지공간으로 계획함.
- 사토는 토석정보공유시스템을 통해 필요한 사업자에게 공급
- 비탈면 녹화공법 적용
- 비옥토는 녹지지역에 활용할 계획임.



(그림 7) 종단 및 횡단면도

■ 저감방안

- 침사지 및 가배수로 설치
- 부유물질 발생 및 확산 저감대책
 - 단계별 오탁방지막 설치 및 유지관리
 - 1차 1,480m, 2차 1,440m
- 공사시 개인하수처리시설 설치
- 운영시 용수공급 사동 정수장
- 운영시 울릉공항내 오수처리시설을 설치(처리용량 : 90톤/일)



(그림 9) 오탁방지막 및 등부표 설치위치도

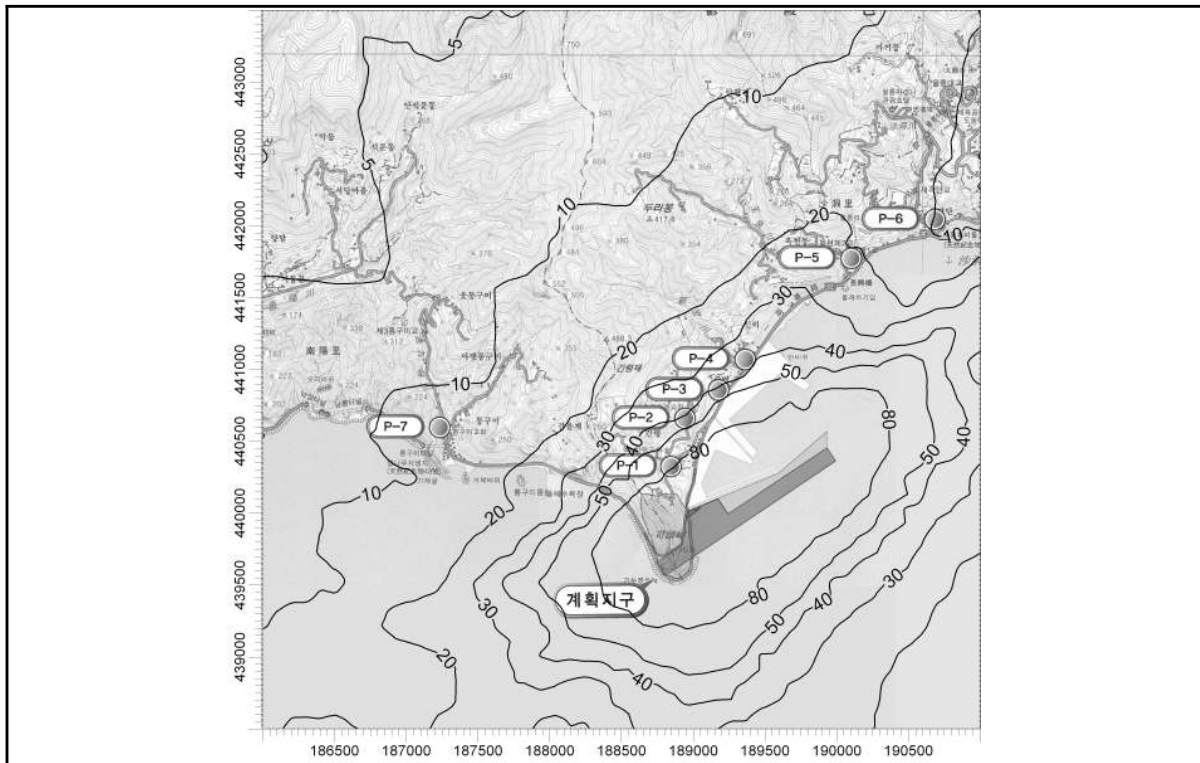
5.4 환경기준의 부합성(대기질)

■ 영향예측

- 활주로 방향 06-24적용시 95%풍극 범위를 만족함
- 공사시 예측농도
 - PM-10 : 34.78~81.95 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
 - NO₂ : 0.008~0.016ppm
- 영향예측 결과
 - 공사시에 따른 대기환경에 영향이 예상되나 대기환경보전법에 따른 환경기준을 하회함.

■ 저감방안

- 비산먼지 저감방안 수립
 - 주기적 살수
 - 세륜·측면살수 시설의 설치
 - 차량운행속도 제한
 - 방진망 설치



(그림 10) 공사시 PM-10 영향예측 가중농도곡선(24시간 평균)

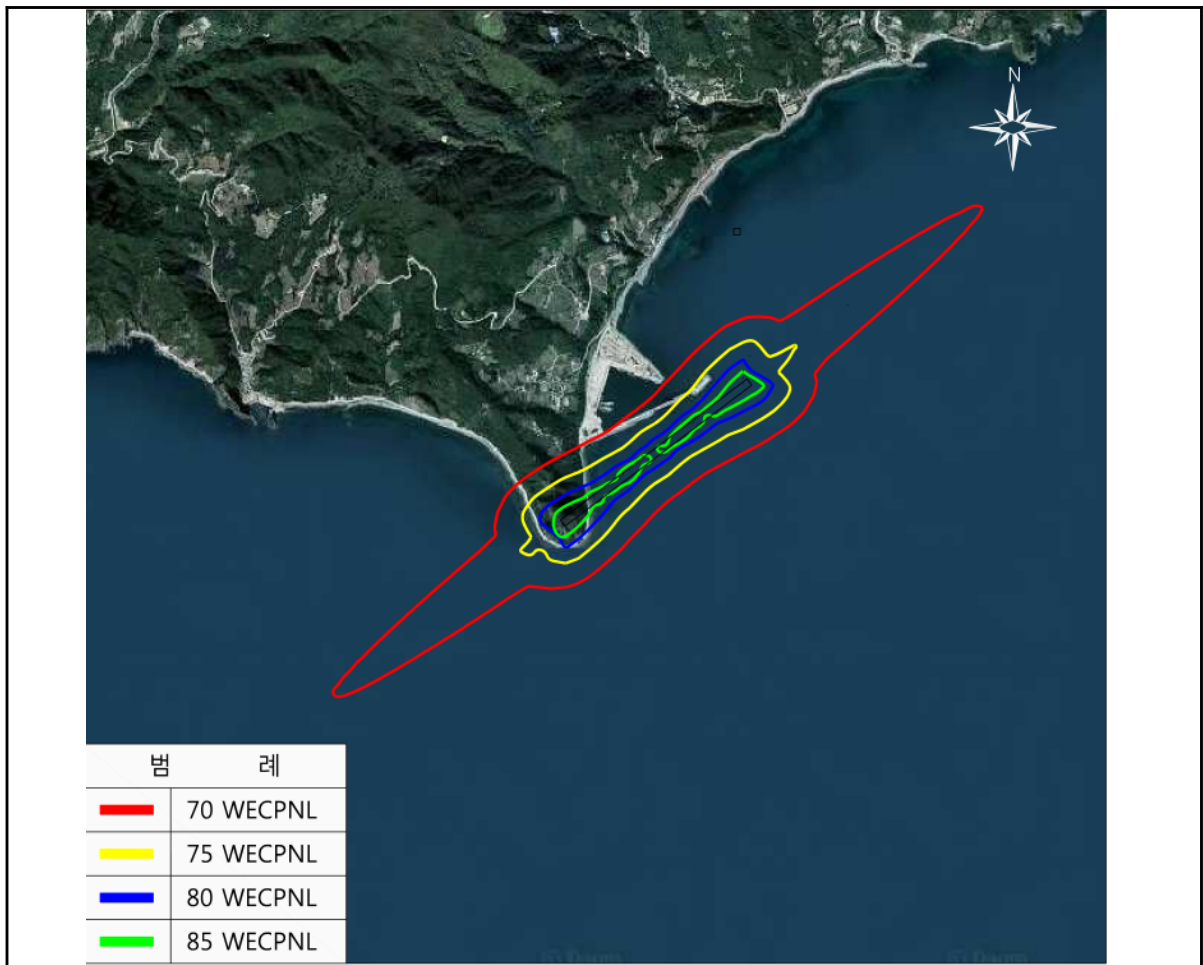
5.5 환경기준의 부합성(소음·진동)

■ 영향예측

- 공사시
 - 공사구간 약 328m 이내 지점에서 생활소음규제기준 초과함
- 운영시
 - 항공기 소음에 따른 영향은 공항 활주로 부분과 활주로 중심에서 좌, 우 약 200m 부근까지 소음 영향이 있는 것으로 예측되었음.

■ 저감방안

- 야간작업을 지양하고 가능한 주간에 실시
- 가설방음판넬 설치 ○ 발파시 시험발파 실시
- 운영시 항공기소음 민원 영향검토 및 저감대책 수립



(그림 11) 2045년 소음등고선 작성 결과

5.6 자원·에너지 순환의 효율성(폐기물)

■ 영향예측

- 공사시 폐기물 발생량
 - 생활폐기물: 395.4kg/일
 - 분뇨: 192.5L/일
 - 폐유: 241.1L/일

■ 저감방안

- 지자체 조례에 따른 생활폐기물 분리배출 처리
- 투입장비에 의한 발생폐유는 전량 수거처리
- 건설폐기물은 관련규정에 따라 성상별 분리 수거 후 위탁처리

5.7 인구 및 주거

■ 영향예측

- 통행로 단절
- 인구 증가

■ 저감방안

- 통행로 단절대책 : 진입도로 및 일주도로 계획



(그림 12) 진입도로 및 일주도로 계획

5 전략환경영향평가 절차도

