

성과감사



감 사 보 고 서

－ 지방공항 건설사업 추진실태(Ⅳ공항-①,②,③) －

2025. 9.

감 사 원

목 차

I. 감사실시 개요	1
II. 감사대상 업무 현황	4
III. 감사결과	19
1. 감사결과 총괄	19
2. 감사결과 주요 문제점	21
가. 계획 분야	21
나. 설계·시공 분야	57
[별표]	90

표 목차

[표 1] 지방공항 건설사업 추진단계별 감사중점	2
[표 2] 국내 공항 운영 현황	5
[표 3] 공항(육상비행장)의 분류기준	7
[표 4] 착륙대 설치기준	8
[표 5] 지방공항 건설사업 추진 현황	11
[표 6] 공항부문 예타지침과 「교통시설 투자평가지침」 비교	14
[표 7] 양양·무안공항의 여객수요 예측치 대비 이용객 수 현황	15
[표 8] 대규모 공공투자사업에 대한 사업 추진단계별 재정투자 효율화 점검 방안 ..	16
[표 9] 지적사항(감사원) 총괄	19
[표 10] 울릉·흑산지역의 도서공항 및 항만 개발계획에서 예측한 총여객수요 비교 ...	25
[표 11] 일본 도서지역(9개 도서공항)에서 항공 교통수단의 평균 여객분담률	26
[표 12] 울릉공항 관련 기존 SP 설문조사와 감사기간 실시한 SP 설문조사 비교 ..	29
[표 13] 울릉·흑산지역의 교통수단 전환율(해운→항공)과 관련한 국토부 추정치와 전문 기관 재추정치 비교	30
[표 14] 울릉·흑산공항 여객수요 재검토 결과	31
[표 15] 2024~2030년 한국공항공사의 중장기 투자 계획	34
[표 16] 한국공항공사의 공항별 영업이익 현황	35
[표 17] 한국공항공사의 최근 4년간(2020~2023년) 영업손익 현황	36
[표 18] 울릉·흑산·새만금공항의 재무성 분석 결과	36
[표 19] 울릉·흑산·새만금공항 운영자 지정 일정	37
[표 20] 울릉·흑산·새만금공항 관련 한국공항공사 이사회 및 투자사업 심의위원회 운영 현황 ...	40
[표 21] 공항 건설사업 사업수행성과 평가 실시 현황	44
[표 22] 기존 공항 건설공사의 설계변경 내역 중 신규 공사에 활용 가능한 사례 예시 ..	46
[표 23] 부산항공청이 선정한 80석급 울릉공항 설계 항공기 제원	49
[표 24] ㉠의 이륙 시 승객 및 화물 제한기준(당초 및 재산정 결과)	51

[표 25] 소형항공운송사업자의 수익성 확보를 위한 승객 수 분석	53
[표 26] 흑산공항 여객수요 예측치 검증과정에서 발생한 문제점	60
[표 27] 국토부 전문가 자문회의에서 흑산공항 여객수요를 재추정한 결과	62
[표 28] 흑산공항 여객수요 재추정치 적용 시 여객터미널 규모와 공사비 감소 내역 ..	63
[표 29] 흑산공항 공항등급 상향 및 총사업비 관리업무 내용 및 관련자	66
[표 30] 흑산공항 공항등급 사항에 따른 설계비 변동(「엔지니어링 사업대가의 기준」 적용) ..	71
[표 31] 흑산공항 3C 실시설계 변경 및 업무합의서 체결업무 내용 및 관련자	71
[표 32] 케이슨 거치 시 계측한 케이슨 간 거치간격 및 기준선과의 오차	85
[표 33] 케이슨 거치일 및 속채움 완료일	85
[표 34] 감사기간 중 계측한 케이슨 간 거치간격 및 기준선과의 오차	86

그림 목차

[그림 1] 공항 구역 및 공항시설 배치도	6
[그림 2] 활주로와 착륙대 평면도	7
[그림 3] 공항등급 상향에 따른 울릉·흑산공항의 착륙대 크기 확장	9
[그림 4] 공항 건설사업 추진절차	9
[그림 5] 도서공항과 항만 개발계획 간 총 여객수요 산정방법 차이	23
[그림 6] SP 설문조사를 활용한 교통수단 전환율(해운→항공) 추정 과정	26
[그림 7] 울릉공항(수도권-울릉 구간)의 SP 설문조사를 통한 교통수단 전환율(해운→항공) 추정 과정	28
[그림 8] 공항운영자 지정절차	34
[그림 9] 지방공항 건설사업(흑산공항 사례)의 총사업비 관리 등 사업관리 절차 ..	59
[그림 10] 울릉공항 배치도	82
[그림 11] 케이슨 공사의 시공 순서	82
[그림 12] 설계도면과 거치 시 케이슨 위치 비교	84
[그림 13] 케이슨 거치 구간 말단부의 단차 발생 예상도	86

I. 감사실시 개요

1. 감사배경 및 목적

국토교통부는 「공항시설법」 제6조에 따른 공항 건설사업의 시행자로서 2021년 9월 「공항시설법」 제3조에 따른 “제6차 공항개발 중합계획(2021~2025)”을 수립·고시한 후, 이에 따라 울릉공항 등 8개¹⁾ 지방공항²⁾ 건설사업을 추진 중이다.

한편, 한국공항공사는 2025년 현재 운영 중인 15개 공항 중 인천국제공항을 제외한 14개 지방공항을 운영하고 있으나, 3개 핵심공항(김포·김해·제주공항)을 제외한 11개 공항에서 최근 10년간(2015~2024년) 운영 적자가 지속적으로 발생하고 있다. 가장 최근에 개항한 양양공항(2002년 4월 개항)과 무안공항(2007년 11월 개항)의 경우 수요예측 실패로 당초 예측치 대비 이용객 수가 각각 12.5%³⁾, 8.6%⁴⁾에 그쳐 이에 따른 누적적자(2015~2024년)가 각각 1,447억 원, 1,679억 원에 달하는 실정이다.

이렇게 운영 적자가 지속적으로 발생하는 위 11개 지방공항의 경우 위 3개 핵심공항 대비 시설 유지보수 등에 사용된 비용이 39%⁵⁾에 그치는 등 운영·관리 예산의 부족으로 공항 안전관리까지 부실해지는 악순환이 발생할 우려가 있다.

그런데도 국토교통부는 수요예측의 신뢰성과 지방공항 운영의 재무성을 제고하는 방안을 마련하지 않은 채 기왕의 방식으로 지방공항 건설사업을 추진하고 있어, 한국공항공사의 재무적 건전성이 더욱 악화될 전망이다.

1) 울릉공항, 흑산공항, 새만금공항, 가덕도신공항, 제주 제2공항, 대구경북통합신공항, 백령공항, 서산공항

2) 본 보고서에서는 중추공항인 인천공항을 제외한 나머지 공항을 지방공항으로 통칭함

3) 양양공항의 경우 2020년 여객 수를 305만 명으로 예측하였으나 개항 후 최대 여객 수는 38만 명(2022년)이었음

4) 무안공항의 경우 2020년 여객 수를 1,037만 명으로 예측하였으나 개항 후 최대 여객 수는 89만 명(2019년)이었음

5) 최근 5년(2020~2024년) 동안 공항별로 시설 유지보수 등을 목적으로 사용된 비용이 김포·김해·제주공항은 5,375억 원 이고, 나머지 11개 공항은 2,120억 원이었음(한국공항공사 본사에서 통합 집행된 비용은 제외)

더욱이, 현재 공사 중인 울릉공항은 해상매립 골재 부족과 해저 난(難)공사 등으로 인해 당초 예정이던 2025년 12월 준공이 어려워지는 등 각종 건설현장의 문제가 언론⁶⁾에서 제기되고 있다.

이에 지방공항 건설사업의 추진단계별(계획-설계-시공) 문제점을 진단하고 개선방안을 도출함으로써 효율적인 사업 추진을 지원하기 위해 2024년 연간 감사 계획에 반영하여 이번 감사를 실시하게 되었다.

2. 감사중점 및 대상

이번 감사는 국토교통부가 「공항시설법」 제4조에 따라 공항개발 기본계획을 수립한 후, 서울·부산지방항공청과 한국공항공사가 사업을 맡아 추진하여 2024년 10월 현재 설계 또는 시공 중인 울릉·흑산·새만금공항 건설사업을 대상으로, 디자인 매트릭스(Design Matrix)⁷⁾ 등 성과감사 설계기법을 활용하여 사업단계별 취약분야 및 업무를 분석하였다.

그 결과, [표 1]과 같이 계획단계에서 항공수요 및 시설규모 산정의 적정성 등 3개 중점과 설계·시공단계에서 사업비 관리 및 통제의 적정성 등 2개 중점, 총 5개 중점을 감사중점으로 선정하였다.

[표 1] 지방공항 건설사업 추진단계별 감사중점

추진단계	감사중점
계획	(중점 1) 지방공항의 ① 항공수요와 ② 시설규모가 적정하게 산정되었는지
	(중점 2) 지방공항 사업계획에 ① 재무성 확보방안과 ② 사후평가 결과를 제대로 반영하였는지
	(중점 3) 도서공항 활주로에 맞게 항공기의 운항계획이 제대로 수립되었는지
설계·시공	(중점 4) 지방공항 건설사업의 총사업비 관리 및 통제가 제대로 작동하고 있는지
	(중점 5) 지방공항 건설사업의 시공품질이 제대로 확보되고 있는지

주: [별표 1] “지방공항 건설사업 추진단계별 감사중점 도출 개념도” 참고

6) 연합뉴스(2024. 8. 19.), TV조선(2024. 8. 19.) 등 다수의 언론기사에서 울릉공항 건설현장에 대해 자재 확보의 어려움, 건설현장 사고 발생(1명 사망), 건설현장 인근 소음·먼지 발생에 따른 민원 등으로 준공시점이 연기될 것이라고 보도
7) 미국 회계감사원(GAO)에서 활용하고 있는 성과감사 설계기법으로 예상 감사중점에 대한 ① 감사질문, ② 기준 및 요구정보, ③ 초점 및 감사방법, ④ 한계점, ⑤ 예상결과를 작성하고, 이를 검토하여 최종 감사중점 선정

그리고 위 5개 중점과 관련된 국토교통부와 그 소속기관인 서울·부산지방
항공청과 한국공항공사를 대상으로 감사를 실시하였다.

3. 감사실시 과정

해당 분야 전문가들이 참여하여 지방공항 건설사업의 최근 현안을 논의하는
전문가 세미나(2024. 7. 17.~7. 18.)를 개최하였고, 자료수집 기간(2024. 9. 9.~10. 22.)
중 문헌조사 및 전문가(한국교통연구원 등) 면담과 성과감사기법을 활용하여
발굴한 지방공항 건설사업 추진단계별 취약분야 및 업무를 감사중점으로 선정한
후, 2024. 11. 4.부터 같은 해 12. 6.까지 19일간 감사인원 13명을 투입하여 실시
감사를 하였다.

4. 감사결과 처리

감사결과 위법·부당사항 및 제도개선이 필요한 지적사항에 대해 2024. 12. 12.
국토교통부, 한국공항공사와 감사마감회의를 하고, 업무처리 경위·향후 처리대책
등에 대한 질문·답변 과정을 거치는 등 주요 지적사항에 대한 의견을 수렴하였다.

이후 감사원은 설계·시공 분야 지적사항 중 관련 규정 미준수 사항(9개)에 대해
신속처리를 위해 2025. 2. 10. 국토교통부에 대행감사를 의뢰하여 처리하도록 하였고,
지방공항 적자 해소 등을 위해 근본적인 제도개선이 필요한 사항과 발주청이
총사업비 관리를 부실하게 하여 예산 낭비 및 업체와 분쟁이 우려되는 사항 등
자체감사기구에서 처리하기 어렵다고 판단되는 6개 사항에 대해 내부 검토를 거쳐
2025. 8. 29. 감사위원회회의의 의결로 감사결과를 최종 확정하였다.

II. 감사대상 업무 현황⁸⁾

[범 례]

이하 본 감사보고서에서는 다음의 약칭 등을 사용한다. 다만 처분요구 제목, 조치할 사항이나 보고서 문맥상 본래 명칭을 사용하는 것이 이해하기 쉬운 경우에는 본래 명칭을 사용한다.

<기관명>

- 국토교통부: 국토부
- 해양수산부: 해수부
- 부산지방항공청: 부산항공청
- 기획재정부: 기재부
- 서울지방항공청: 서울항공청
- 한국개발연구원: KDI

<법령 및 지침명>

- 「국가를 당사자로 하는 계약에 관한 법률」: 국가계약법
- 「예비타당성조사 수행을 위한 세부지침 공항부문 연구」(KDI 지침): 공항부문 예타지침
- 「예비타당성조사 수행을 위한 세부지침 항만부문 연구」(KDI 지침): 항만부문 예타지침

1. 공항 및 공항시설

가. 공항의 정의 및 공항시설의 구분

여객·화물의 운송 등을 위한 공항시설을 갖춘 공공용 비행장으로서 국토부장관이 그 명칭·위치·구역을 지정·고시한 시설로 정의하고 있으며, 현재 국내에서 운영 중인 공항은 [표 2]와 같이 인천·김포 등 국제공항 8개⁹⁾, 광주·군산 등 국내공항 7개¹⁰⁾ 등 총 15개이다.

8) 이 부분은 감사결과 지적된 문제점의 종합적 이해를 돕기 위해 감사대상 업무의 현황을 기술한 것으로 감사대상 기관에서 제출한 자료를 바탕으로 작성되었으며, 현장조사 등 감사의 방법으로 검증한 내용이 아님

9) 인천·김포·제주·김해·청주·대구·양양·무안국제공항

10) 광주·군산·사천·여수·원주·포항·울산공항

[표 2] 국내 공항 운영 현황

연번	공항 명	주요 공항시설	이용객 수 ¹⁾	활주로 이용률 ²⁾	분류	
					기능별	소유 주체별
1	인천	◦ 활주로(3,750m 3개, 4,000m 1개), 계류장 ◦ 여객·화물터미널	7,116만 명	82.6%	국제	민간
2	김포	◦ 활주로(3,600m 1개, 3,200m 1개), 계류장 ◦ 여객·화물터미널	2,299만 명	51.6%		민간
3	김해	◦ 활주로(3,200m 1개, 2,743m 1개), 계류장 ◦ 여객·화물터미널	1,575만 명	62.4%		민·군 겸용
4	제주	◦ 활주로(3,180m 1개, 1,900m 1개), 계류장 ◦ 여객·화물터미널	2,962만 명	91.4%		민간
5	대구	◦ 활주로(2,755m 1개, 2,743m 1개), 계류장 ◦ 여객·화물터미널	354만 명	15.8%		민·군 겸용
6	청주	◦ 활주로(2,744m 2개), 계류장 ◦ 여객·화물터미널	458만 명	20.1%		민·군 겸용
7	무안	◦ 활주로(2,800m 1개), 계류장 ◦ 여객·화물터미널	41만 명	1.9%		민간
8	양양	◦ 활주로(2,500m 1개), 계류장 ◦ 여객터미널	2만 명	0.3%		민간
9	광주	◦ 활주로(2,835m 2개), 계류장 ◦ 여객·화물터미널	196만 명	9.6%	국내	민·군 겸용
10	울산	◦ 활주로(2,000m 1개), 계류장 ◦ 여객터미널	45만 명	6.1%		민간
11	여수	◦ 활주로(2,100m 1개), 계류장 ◦ 여객터미널	63만 명	9.1%		민간
12	포항	◦ 활주로(2,133m 1개), 계류장 ◦ 여객터미널	26만 명	1.5%		민·군 겸용
13	군산	◦ 활주로(2,745m 1개, 2,454m 1개), 계류장 ◦ 여객터미널	33만 명	1.4%		민·군 겸용
14	사천	◦ 활주로(2,744m 2개), 계류장 ◦ 여객터미널	24만 명	1.2%		민·군 겸용
15	원주	◦ 활주로(2,743m 1개), 계류장 ◦ 여객터미널	21만 명	1.2%		민·군 겸용

주: 1. 2024년 기준 공항 이용객 수(유임여객+환승여객+무임여객)

2. 활주로 이용률은 활주로 연간처리능력 대비 항공기 운항실적을 말하고, 2024년 기준 활주로 이용률임
자료: 인천국제공항공사, 한국공항공사 제출자료 재구성

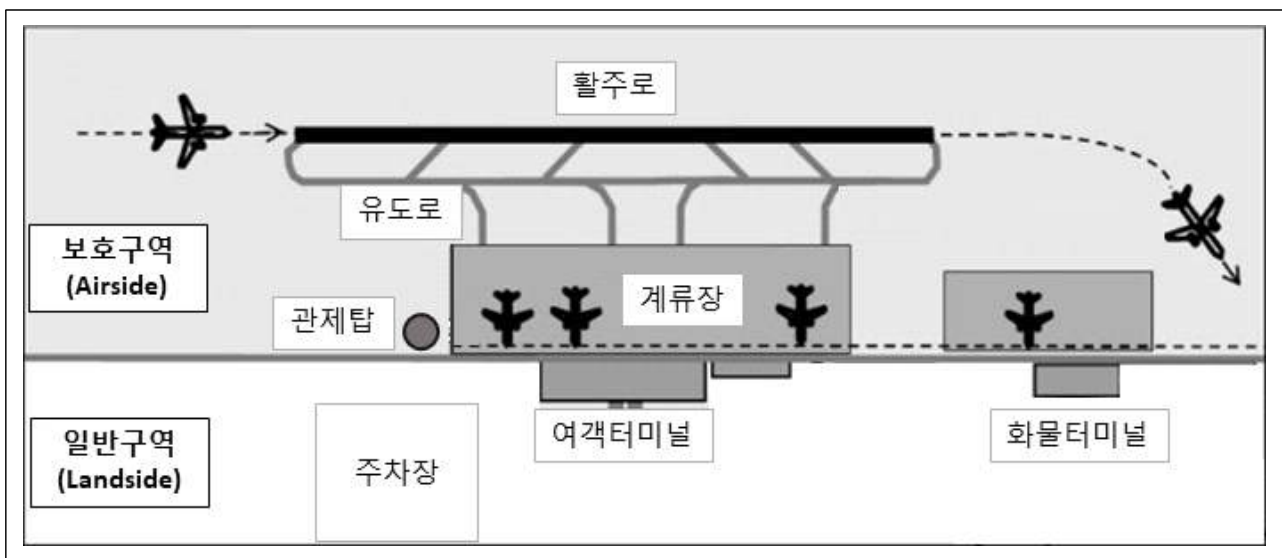
그리고 공항시설은 일반적으로 「공항안전운영기준」(국토부 고시) 제3조 제14호 및 제15호에 따라 해당 시설이 위치한 구역을 기준으로 보호구역(Airside) 시설과 일반구역(Landside) 시설로 구분된다.

[그림 1]과 같이 보호구역은 「항공보안법」 제12조에 따른 공항의 보안검색이 완료된 구역, 활주로나 계류장¹¹⁾ 등 접근이 통제되는 구역 등 공항시설 보호

11) 여객의 승하, 화물·우편물 적재·적하, 급유, 주기(駐機), 정비 등의 목적으로 항공기가 이용할 수 있도록 한 시설

구역에 말하고, 보호구역 시설로는 활주로, 착륙대¹²⁾, 유도로¹³⁾, 계류장, 항행안전 시설¹⁴⁾ 등이 있다. 그리고 일반구역은 공항 내에서 보호구역을 제외한 일반인이 접근 가능한 구역을 말하며, 일반구역 시설로는 여객터미널, 화물터미널, 주차장 등이 있다.

[그림 1] 공항 구역 및 공항시설 배치도



자료: www.sciencedirect.com/topics/engineering/airfield 자료 재구성

나. 공항등급 및 공항시설 설치기준

1) 취항 항공기의 성능 및 제원에 따른 공항등급

공항은 「공항시설법 시행규칙」 제16조 관련 [별표 1] “공항시설 및 비행장 설치기준”에 따라 [표 3]과 같이 취항 항공기의 최소 이륙거리와 주 날개폭을 각각 고려하여 정한 분류번호(1~4) 및 분류문자(A~F)별로 분류되고, 공항 시설규모를 나타내는 공항등급은 위 분류번호와 분류문자를 병기(예시: 2C, 3C 등)하는 방식으로 공항별로 구분한다.

12) 활주로와 항공기의 활주로 이탈 시 사고 피해를 줄이기 위하여 활주로 주변에 설치하는 안전지대

13) 항공기가 비행장의 각 지점을 지상으로 이동할 수 있도록 설정된 항공기 이동로

14) 유선통신, 무선통신, 인공위성, 불빛, 색채 또는 전파를 이용하여 항공기의 항행을 돕기 위한 시설로서 항공등화, 항행안전무선시설, 항공정보통신시설을 통칭함

[표 3] 공항(육상비행장)의 분류기준

분류요소 1		분류요소 2	
분류번호	항공기의 최소 이륙거리 ^{주)}	분류문자	항공기의 주 날개폭
1	800m 미만	A	15m 미만
2	800m 이상 1,200m 미만	B	15m 이상 24m 미만
		C	24m 이상 36m 미만
3	1,200m 이상 1,800m 미만	D	36m 이상 52m 미만
4	1,800m 이상	E	52m 이상 65m 미만
		F	65m 이상 80m 미만

주: 항공기 최대 이륙중량에서 비행장 표고 0, 표준대기상태, 무풍, 활주로 경사도 0°의 상태에서 요구되는 최소 활주로 길이
 자료: 「공항시설법 시행규칙」 [별표 1] “공항시설 및 비행장 설치기준” 재구성

2) 공항등급에 따른 공항시설(활주로, 착륙대 등) 설치 규모

국토부가 공항 건설사업 계획단계에서 공항등급을 지정하면 「공항·비행장시설 및 이착륙장 설치기준」(국토부 고시)에 따라 공항등급 상의 분류번호 및 분류 문자별로 정해진 규모로 활주로, 착륙대 등의 공항시설을 설치하게 된다.

이와 관련, 활주로 길이는 위 고시 제4조 및 제8조에 따라 [표 3]의 공항 분류번호에 따른 항공기의 최소 이륙거리 이상으로 하되, ①취항 항공기의 성능 및 운항 시 중량, ②기후조건(지상풍 및 기온 등), ③활주로 특성(경사 및 표면조건 등), ④비행장 위치(기압 및 표고 등) 등의 요소를 고려하여 실제 길이를 산정하여야 한다.

그리고 착륙대는 [그림 2]와 같이 활주로나 그 주변 안전지대를 포함하는 시설로, 그 규모는 위 고시 제16조에 따라 [표 4]와 같이 공항 분류번호별로 정해진 길이와 폭으로 설치하여야 한다.

[그림 2] 활주로나 착륙대 평면도



자료: 「공항·비행장시설 및 이착륙장 설치기준」(국토부 고시) 자료 재구성

[표 4] 착륙대 설치기준

구분		분류번호			
		1	2	3	4
추가 길이		비계기용	계기용	60m 이상	60m 이상
		30m 이상	60m 이상		
폭	비계기용 ¹⁾	60m 이상	80m 이상	150m 이상	150m 이상
	계기용 ²⁾	140m 이상	140m 이상	280m 이상	280m 이상

주: 1. 항공기 착륙 시 조종사가 육안으로 활주로에 접근하는 경우

2. 항공기 착륙 시 조종사가 계기착륙시설(정밀 접근 경로와 거리 정보 등 제공)의 유도에 따라 활주로에 접근하는 경우

자료: 「공항·비행장시설 및 이착륙장 설치기준」(국토부 고시) 자료 재구성

3) 도서공항의 공항등급 상향과 착륙대 크기 확장

국토부는 울릉도, 흑산도 등 도서 지역에 공항건설을 추진하면서 당초 기본 계획 수립 시에는 소형항공운송사업 전용의 50석급 항공기 취항을 목표로 공항 등급을 2C 등급으로 결정하였다. 그런데 국토부 규제혁신심의회가 2022년 5월 소형항공운송사업의 항공기 좌석 수 상한을 50석에서 80석으로 올리기로 결정¹⁵⁾ 하면서, 국토부는 2023년 6월 울릉·흑산공항 등¹⁶⁾ 도서공항의 공항등급을 2C 등급에서 80석급 항공기가 취항할 수 있는 3C 등급으로 상향하였다.

그리고 국토부는 부산·서울항공청(설계단계 이후 사업시행자)에 울릉(시공 중)·흑산(실시설계 중)공항의 공항시설 규모를 변경하는 설계변경을 하도록 하였고, 이에 [그림 3]과 같이 부산항공청은 울릉공항의 활주로는 그대로 둔 채, 착륙대 폭을 140m(2C, 계기용¹⁷⁾)에서 150m(3C, 비계기용)로 확장하고, 서울항공청도 흑산공항¹⁸⁾의 착륙대 폭을 80m(2C, 비계기용)에서 150m(3C, 비계기용)로 확장하는 설계변경을 추진하고 있다.

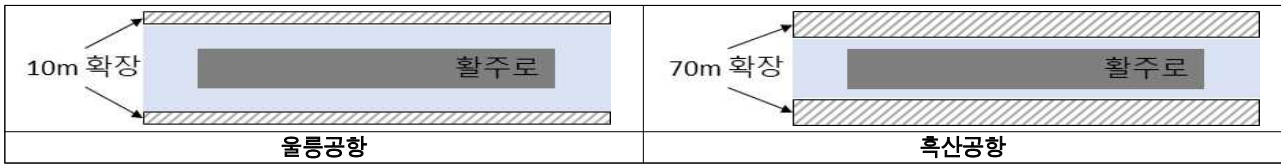
15) 위 내용을 반영한 「항공사업법 시행령」 개정은 2024년 6월 이루어짐

16) 울릉·흑산공항 외에 백령공항의 공항등급도 2C에서 3C로 상향됨

17) 울릉공항은 기본설계까지는 2C 비계기 방식으로 설계하였으나, 건설공사 입찰(기본설계 기술제안입찰)의 낙찰 업체(주식회사)가 계기 방식을 제안하여 실시설계부터는 2C 계기 방식으로 건설사업이 진행됨

18) 서울항공청은 2016년 12월 “흑산공항 건설공사” 입찰공고(설계·시공 일괄입찰방식) 시 활주로 길이를 1,200m로 공고하였으나, 입찰안내서에서는 활주로 길이의 축소를 검토하도록 하였음. 이에 따라 기본설계에서 활주로 길이가 1,100m로 축소되었으나, 이후 실시설계에서는 활주로 길이를 1,200m로 원복하는 것을 추진 중임

[그림 3] 공항등급 상향에 따른 울릉·흑산공항의 착륙대 크기 확장

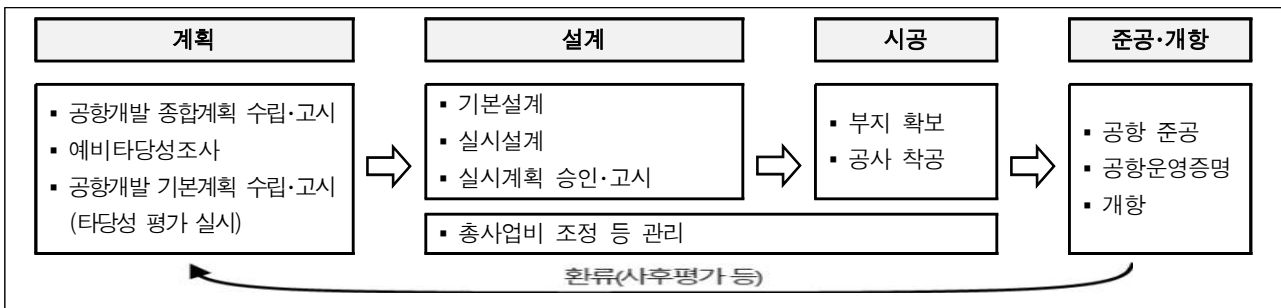


자료: 국토부 제출자료 재구성

2. 공항 건설사업 추진절차

공항 건설사업은 「공항시설법」 등에 따라 [그림 4]와 같이 계획-설계-시공-준공·개항과 같이 4단계로 추진되고, 단계별 주요 추진내용은 다음과 같다.

[그림 4] 공항 건설사업 추진절차



자료: 국토부 제출자료 재구성

가. 계획단계

계획단계에서는 먼저 국토부가 「공항시설법」 제3조에 따라 공항건설을 위한 최상위 법정계획인 공항개발 종합계획을 5년마다 수립·고시하면서, 향후 5년간 추진할 신규공항 건설사업을 선정한다.

그리고 공항 건설사업이 「국가재정법」 제38조에 따른 예비타당성조사 대상¹⁹⁾인 경우 국토부는 기재부에 예비타당성조사를 실시(KDI 수행)할 것을 요구하고, 이에 기재부는 국토부가 제출한 사업계획 내용(항공수요, 공항규모, 총사업비 등 포함) 등을 반영해 예비타당성조사를 실시하여 사업 추진 여부를 결정한다.

19) 총사업비가 500억 원 이상이고, 국가의 재정지원 규모가 300억 원 이상인 신규 사업

이후, 국토부는 위 예비타당성조사를 통과하거나 면제²⁰⁾받아 사업 추진이 결정된 공항 건설사업에 대해 항공수요, 공항규모, 총사업비 외에 자원 조달계획, 공항 운영계획 등을 포함하여 「공항시설법」 제4조에 따른 공항개발 기본계획 (이하 “기본계획”이라 한다)을 수립·고시하며, 기본계획 수립과정에서 「국가통합 교통체계효율화법」 제18조에 따른 타당성 평가²¹⁾도 같이 실시한다.

나. 설계단계와 시공단계

설계단계에서는 사업시행자인 서울·부산항공청과 한국공항공사²²⁾ 등이 기본·실시설계를 통해 공항시설의 규모·배치, 공사방법·기간, 공사비 등의 최적안을 선정하고, 시공을 위한 상세도면 및 시방서 등을 작성한다. 그리고 「공항시설법」 제7조에 따라 사업 시행에 필요한 설계도서, 자원조달계획, 시행기간 등을 포함하는 공항 건설사업에 관한 실시계획을 수립·고시한다.

이후 시공단계에서는 공항시설을 건설하기 위한 부지를 확보하고, 국가계약법 등에 따라 적정한 건설사업자를 선정하여 공사를 시행한다.

한편, 공항 건설사업이 「총사업비 관리지침」(기재부 훈령) 제3조에 따른 총사업비 관리대상²³⁾인 경우 국토부는 사업 추진단계별로 총사업비를 합리적으로 조정·관리하여야 하는데, 설계단계에서 사업내용과 규모에 중대한 변경이 있거나 실시설계를 완료한 이후에 그리고 시공단계에서는 공사계약 변경(사업규모, 총사업비, 사업기간 등 변경) 이전에 총사업비 조정 등을 위해 기재부와 협의를 하여야 한다.

20) 「국가재정법」 제38조 제2항에 따라 법령에 따라 추진하여야 하는 사업(가덕도신공항, 대구경북통합신공항), 지역균형발전을 위하여 국가정책적으로 추진이 필요한 사업(새만금공항) 등은 예비타당성조사 대상에서 제외됨

21) 「국가통합교통체계효율화법」에 따라 투자우선순위 조정 등 교통시설투자 효율화를 위해 시행하는 평가

22) 「한국공항공사법」 제9조 제1항에 따라 여객·화물처리시설 및 공항운영에 필요한 시설 등 일반구역 시설의 신설·증설·개량사업을 시행

23) 2년 이상이 소요되는 사업으로서 총사업비가 500억 원 이상이고 국가의 재정지원 규모가 300억 원 이상인 토목사업 및 정보화사업 등

다. 준공·개항단계

준공·개항단계에서는 서울·부산항공청 등 공항 건설사업 시행자가 시공을 완료한 후 종합 시운전 등을 거쳐 공사를 준공 처리하고, 이후 한국공항공사 등 공항운영자가 「공항시설법」 제38조에 따른 공항운영증명²⁴⁾을 받은 후 공항을 운영하게 된다.

그리고 공항 건설공사가 「건설기술 진흥법」 제52조에 따른 사후평가 대상²⁵⁾인 경우 사업시행자(발주청)는 「건설공사 사후평가 시행지침」(국토부 고시) 등에 따라 공사 준공 이후 그 내용 및 효과를 조사·분석하여 사후평가를 실시하고, 사후평가서를 작성하여 ‘건설공사 사후평가시스템’²⁶⁾에 입력하여야 한다. 또한, 향후 사후평가 대상 공항과 유사한 공항 건설사업을 추진하고자 할 때에는 해당 사업의 효율적인 추진을 위해 사후평가 결과를 활용하도록 하고 있다.

3. 지방공항 건설사업 추진 현황

국토부는 2024년 10월 현재 울릉공항 등 8개 지방공항 건설사업을 추진 중이고, 추진단계별로는 [표 5]와 같이 시공 중인 1개 공항(울릉공항, 공정률 56.7%), 실시설계 중인 2개 공항(흑산공항, 새만금공항), 기본계획 수립·고시를 완료한 2개 공항(가덕도신공항, 제주 제2공항), 기본계획을 수립 중인 3개 공항(대구경북통합신공항, 백령공항, 서산공항)으로 구분된다.

[표 5] 지방공항 건설사업 추진 현황

연번	공항 명	추진단계	항공 여객수요(목표연도)	주요 공항시설	총사업비
1	울릉공항	시공 중	108만 명(2050년)	<ul style="list-style-type: none"> 활주로(1,200m), 계류장 여객터미널 	8,067억 원

24) 「공항시설법」 제38조에 따라 공항운영자가 국제항공노선이 있는 공항 등을 운영하려는 경우 공항을 안전하게 운영할 수 있는 체계를 갖추고 있는지에 대하여 국토부장관으로부터 받는 증명

25) 총공사비가 300억 원 이상인 건설공사

26) 국토부는 2008년부터 건설사업정보포털시스템(www.calspia.go.kr) 내에 건설공사 사후평가시스템을 구축·운영하고 있음

연번	공항 명	추진단계	항공 여객수요(목표연도)	주요 공항시설	총사업비
2	흑산공항	실시설계 중	108만 명(2050년)	◦ 활주로(1,200m), 계류장 ◦ 여객터미널	1,833억 원
3	새만금공항	실시설계 중	105만 명(2058년) ※ 국내: 53.6만, 국제: 51.6만	◦ 활주로(2,500m), 계류장 ◦ 여객·화물터미널	8,077억 원
4	가덕도신공항	기본계획 수립·고시	2,326만 명(2065년) ※ 국제선만 운항	◦ 활주로(3,500m), 계류장 ◦ 여객·화물터미널	13조 4,913억 원
5	제주 제2공항	기본계획 수립·고시	1,992만 명(2055년) ※ 국내: 1,815만, 국제: 177만	◦ 활주로(3,200m), 계류장 ◦ 여객·화물터미널	5조 4,532억 원
6	대구경북통합신공항	기본계획 수립 중	1,226만 명(2060년) ※ 국내: 320만, 국제: 906만	◦ 활주로(3,500m, 2,700m) ◦ 계류장, 여객·화물터미널	2조 5,768억 원
7	백령공항	기본계획 수립 중	30만 명(2059년)	◦ 활주로(1,200m), 계류장 ◦ 여객터미널	2,018억 원
8	서산공항	기본계획 수립 중	45만 명(2058년)	◦ 계류장, 여객터미널 ※ 활주로는 기존 군공항 시설 활용	484억 원

주: 2024년 10월 기준 건설사업 추진현황이고, 울릉·흑산공항의 총사업비는 공항등급이 2C에서 3C로 변경되기 전에 산정된 금액임
자료: 국토부 제출자료 재구성

이번 감사에서는 설계·시공 중인 울릉·흑산·새만금공항을 감사대상으로 선정하였는데, 이 중 울릉·흑산공항은 80석급 항공기가 취항하는 도서공항으로 공항등급이 3C²⁷⁾이고 활주로 길이가 1,200m로, 새만금공항은 B737 등 중형항공기가 취항하는 국제공항으로 공항등급이 4C²⁸⁾이고 활주로 길이가 2,500m로 추진되고 있다.

그리고 국토부는 울릉·흑산공항이 도서지역에 건설되어 대부분의 해운 여객수요(울릉공항: 81%, 흑산공항: 72%)가 항공 교통수단으로 전환될 것으로 추정하여 개항 이후 두 공항의 항공 여객수요를 모두 108만 명(2050년 기준)으로 산정하였고, 새만금공항도 “제6차 공항개발 종합계획”에서 예측한 항공 여객수요, 군산공항의 국내선 점유율, 공항 이용권역(전북·충남지역)의 국제선 이용비율 등을 기초자료로 활용하여 개항 이후 항공 여객수요를 105만 명(2058년)으로 추정하였다.

27) 취항 항공기의 최소 이륙거리가 1,200m 이상 1,800m 미만이고, 주 날개폭이 24m 이상 36m 미만에 해당

28) 취항 항공기의 최소 이륙거리가 1,800m 이상이고, 주 날개폭이 24m 이상 36m 미만에 해당

4. 공항 건설사업의 항공수요 예측방법과 한계

항공수요는 공항 건설사업의 계획단계에서는 사업 편의 산정 등 타당성 분석에 활용되어 사업추진 여부를 결정하고, 설계단계에서는 여객터미널 등 공항시설 규모를 산정하는 핵심 인자로 활용된다.

「예비타당성조사 수행 총괄지침」(기재부 훈령) 제17조 등에 따르면 항공수요는 연간 여객수요와 연간 화물수요로 나뉘고, 항공 여객수요는 대상 공항에서 출발·도착하거나 환승하는 여객의 합계로, 국내선²⁹⁾과 국제선 항공 여객수요로 구분한다.

그리고 국토부는 「교통시설 투자평가지침」(국토부 고시) 제3장 제1절 등에 따라 항공 여객수요 예측 시 국가교통데이터베이스(KTDB³⁰⁾) 자료와 공항개발 종합계획의 여객수요 예측결과 등을 기초자료로 활용하도록 하고 있고, 항공 여객수요 중 국내선 내륙공항-내륙공항 여객수요는 필요시 도로·철도 등 다른 육상 교통수단과의 경쟁을 고려한 수단선택모형을 이용하여 항공수요를 예측하는 반면, 국내선 도서공항은 도서지역으로 유·출입하는 해운수요가 공항수요로 전환하기 때문에 적정 규모의 여객수요를 예측하기 위해 해수부의 항만개발계획의 해운수요와 정합하게 산정하도록 해야 한다.

가. 항공 여객수요 예측방법

항공 여객수요는 [표 6]과 같은 공항부문 예타지침과 「교통시설 투자평가지침」에 따라 과거 항공 여객수요 실적을 바탕으로 수요예측모형을 구축한 후, 이를 활용해 장래 수요를 예측하는 방법³¹⁾으로 산정하고 있다.

29) 국내선 여객수요는 내륙공항-내륙공항 수요와 내륙공항-제주공항 수요로 구분됨

30) Korea Transport DataBase의 약자로 「국가통합교통체계효율화법」 제17조에 따라 국가교통조사 및 개별교통조사에 관한 자료·정보 등을 체계적·종합적으로 수집·분석·제공하기 위하여 구축·운영하는 데이터베이스를 말함

[표 6] 공항부문 예타지침과 「교통시설 투자평가지침」 비교

구분	공항부문 예타지침	「교통시설 투자평가지침」
소관부처	기재부	국토부
근거법령	「국가재정법」	「국가통합교통체계효율화법」
제정목적	예비타당성조사 수행	타당성 평가 수행
최초 제정시기	2000년 12월	2002년 1월
최근 개정시기	2022년 12월(제4차 개정)	2022년 9월(제7차 개정)

자료: 공항부문 예타지침, 「교통시설 투자평가지침」 자료 재구성

항공 여객수요의 예측모형은 계량경제모형³²⁾을 기본모형으로 하고, 그중에서 종속변수(예시: 항공 여객수요)와 독립변수(또는 설명변수, 예시: 항공 여객수요에 영향을 미치는 변수) 간의 상관성을 분석하는 회귀모형을 주로 적용한다.

회귀모형(선형회귀모형) 예시

$$Y = aX + b, R^2(\text{상관계수}, 0 \leq \text{상관계수} \leq 1)$$

◦ Y: 종속변수(항공 여객수요), X: 독립변수(항공 여객수요에 영향을 미치는 변수), a와 b: 계수와 상수

위 회귀모형은 과거 일정 기간 항공 여객수요 실적과 상관관계가 높은 독립변수(예시: GDP³³⁾ 성장률, 인구 등)를 분석하여 선정한 후, 장래 항공 여객수요도 같은 기간 위 독립변수의 예측값에 따라 함께 증가(또는 감소)하는 방식으로 여객수요를 예측한다.

이와 관련, 국토부는 그동안 공항개발 종합계획 등에서 GDP 성장률을 항공 여객수요에 영향을 미치는 주요 독립변수로 분석하였는데, 2021년 9월 “제6차 공항개발 종합계획”에서도 항공 여객수요가 ‘2020~2060 장기재정전망의 GDP 성장률’(2020년 9월 기재부 발표)에 비례해 증가할 것으로 예측하였다.

31) 국내선 여객수요는 다른 교통수단과의 경쟁을 고려할 필요가 있는 경우 4단계 수요예측 방법론(이용자의 통행선택 행위를 통행발생-통행분포-수단분담-통행배정 등 4단계로 나누어 모형화하는 전통적인 교통수요 추정방법)을 적용하기도 함

32) 계량경제학에서 경제변수 간의 관계를 추정하고 검정하기 위해 사용하는 통계모형

33) 국내총생산(Gross Domestic Product)의 약어

나. 항공 여객수요 예측의 한계

지방공항 중 3개 핵심공항(김포·김해·제주공항)을 제외한 나머지 11개 지방공항에서 운영적자가 지속적으로 발생하고 있는 것은 실제 공항 이용객 수가 당초 수요예측치에 미치지 못하는 등 항공 여객수요가 감소한 것이 가장 큰 원인이다.

특히, 가장 최근에 개항한 양양공항(2002년 4월 개항)과 무안공항(2007년 11월 개항)의 경우 여객수요 예측 시 국내선은 고속도로 확충 및 고속철도 개통 등 경쟁 교통수단을 반영하지 않았고, 국제선은 인천국제공항 개항 등을 고려하지 않아, [표 7]과 같이 당초 수요예측치 대비 실제 이용객 수가 각각 12.5%, 8.6%에 그치는 등 수요예측치가 과다하게 산정되어 공항시설이 유희화(遊休化)되었다.

[표 7] 양양·무안공항의 여객수요 예측치 대비 이용객 수 현황

공항 명	개항시기	(단위: 만 명, %)		
		여객수요 예측치(목표연도) (A)	개항 후 최대 이용객수(해당연도) (B)	수요예측치 달성률 (C=B/A)
양양공항	2002년 4월	305(2020년)	38(2022년)	12.5
무안공항	2007년 11월	1,037(2020년)	89(2019년)	8.6

자료: 국토부, 한국공항공사 제출자료 재구성

이후 국토부는 울릉·흑산공항 등 8개³⁴⁾ 지방공항³⁵⁾ 건설사업을 추진하면서, 공항부문 예타지침 및 「교통시설 투자평가지침」의 방법론³⁶⁾과 공항개발 종합계획의 항공 여객수요 예측결과 등을 기초자료로 지방공항의 여객수요를 예측하였으나, 최근 추진 중인 울릉·흑산공항과 같은 도서공항은 국내에서 처음 건설되어 위 두 지침상에 도서공항 여객수요 예측 방법론이 명확하게 규정되어 있지 않거나 국내 운영실적 자료가 없어, 여객수요 예측결과의 신뢰성을 담보하기 어려운 실정이다.

34) 울릉공항, 흑산공항, 새만금공항, 가덕도신공항, 제주 제2공항, 대구경북통합신공항, 백령공항, 서산공항

35) 본 보고서에서는 중추공항인 인천공항을 제외한 나머지 공항을 지방공항으로 통칭함

36) 양양공항과 무안공항의 경우 착공(양양공항: 1997년 1월, 무안공항: 1997년 3월) 후에 공항부문 예타지침과 「교통시설 투자평가지침」이 제정되어 위 두 지침이 공항 여객수요 예측에 적용되지는 않았음

5. 지방공항 건설사업 추진과정 중 재정투자 효율화 점검 방안

지방공항 건설사업 등과 같은 대규모 공공투자사업은 예산지출 규모가 크고 계획수립부터 준공까지 장기간이 소요되기 때문에, 재정투자의 효율성을 높이기 위해 해당 사업 소관 중앙관서의 장으로 하여금 [표 8]과 같이 「국가재정법」, 「총사업비 관리지침」 등 관련 법령 및 지침에 따라 계획단계부터 운영단계까지 사업 추진단계별로 수요 변화나 총사업비 변동 등을 면밀히 모니터링하고, 필요 시 기재부장관에게 ‘수요예측 재조사’나 ‘타당성 재조사’ 등을 요청한 후 그 결과에 따라 사업을 효율적으로 재구조화하는 방안을 실시하도록 하고 있다.

[표 8] 대규모 공공투자사업에 대한 사업 추진단계별 재정투자 효율화 점검 방안

구분	계획단계		설계 및 시공단계		운영단계
	예비타당성조사	타당성 평가	수요예측 재조사	타당성 재조사	사후평가
근거 법령 및 지침	「국가재정법」, 「예비타당성조사 운용지침」 등	「건설기술 진흥법」, 「국가통합교통체계 효율화법」 등	「국가재정법」, 「총사업비 관리지침」 등		「건설기술 진흥법」, 「건설공사 사후평가 시행지침」 등
담당기관	기재부	발주청	기재부		발주청
대상사업	총사업비 500억 원 이상 (재정 300억 원 이상)	총공사비 500억 원 이상	총사업비 관리대상 중 수요에 중대 변화 발생	총사업비 관리대상 중 총사업비 20% 이상 증가 또는 수요 30% 이상 감소	총공사비 300억 원 이상
시행시기	예산 편성 전	기본계획 수립 중	설계 완료(필요시 설계 중), 시공 중		준공 후 60일 이내, 5년 이내

자료: 「국가재정법」, 「예비타당성조사 운용지침」 등 관련 법령 및 지침 재구성

가. 수요예측 재조사

수요예측 재조사는 「총사업비 관리지침」 제35조에 따라 총사업비 관리대상 사업³⁷⁾ 중 도로·철도·공항·항만·수자원 등 사회기반시설 건설사업을 대상으로 하고, 위 지침 제38조에 따라 ①수요예측 방법의 변화 등으로 현저하게 수요가

37) 「총사업비 관리지침」 제3조에 따른 2년 이상이 소요되는 사업으로서 총사업비가 500억 원 이상이고 국가의 재정 지원 규모가 300억 원 이상인 토목사업 및 정보화사업 등

감소할 것으로 예상되거나 ②사업추진 단계별로 이전 단계 완료 후 다음 단계의 착수까지 5년 이상 경과(예시: 예비타당성조사 이후 5년이 경과하여 기본설계 착수 등)하는 등의 사유로 최초(예비타당성조사 등) 수요예측치에 중대한 변화가 있을 것으로 예상되는 경우 시행하여야 한다.

그리고 수요예측 재조사 시행시기는 위 요건에 해당하면 「총사업비 관리지침」 제37조에 따라 기본계획 완료 단계, 기본·실시설계 완료단계, 시공단계별로 하되, 기재부장관 또는 중앙관서의 장이 수요예측 재조사가 필요하다고 인정하는 경우에는 기본·실시설계 중에도 할 수 있다.

나. 타당성 재조사

타당성 재조사는 「총사업비 관리지침」 제46조에 따라 총사업비 관리대상 사업을 대상으로 하고, 위 지침 제49조에 따라 ①사업 규모(사업물량 또는 토지 등) 증가로 총사업비가 최초(예비타당성조사 등) 대비 일정 비율 이상(총사업비 1,000억 원 미만: 100분의 20 이상, 총사업비 1,000억 원 이상: 100분의 15 이상) 증가하거나 ②수요예측 재조사 결과 수요예측치가 최초(예비타당성조사 등) 대비 100분의 30 이상 감소하는 경우 등에 시행하여야 한다.

그리고 타당성 재조사 시행시기는 수요예측 재조사와 마찬가지로 기본계획 완료단계, 기본·실시설계 완료단계, 시공단계별로 하되, 기재부장관 또는 중앙관서의 장이 주요 사업내용의 변경 등으로 타당성 재조사가 필요하다고 인정하는 경우에는 기본·실시설계 중에도 할 수 있다.

위와 같이 기재부는 총사업비 증가 또는 수요예측치 감소 등을 사유로 타당성 재조사를 시행하여 「총사업비 관리지침」 제51조에 따라 사업계획의 적절성 검토,

경제성 분석, 정책성 분석, 지역균형발전 분석 등을 통해 사업의 지속 추진 여부를 판단하게 된다. 그리고 사업 추진이 필요한 경우 적정 수요에 맞게 합리적인 시설 규모를 추정하여 총사업비 조정의 기초가 되는 비용을 산출하고, 사업의 타당성이 없다고 판단되는 사업에 대해서도 필요시 사업 규모나 투자시기 등을 조정하여 해당 사업의 효율적인 추진(재구조화) 방안을 제시한다.

Ⅲ. 감사결과

1. 감사결과 총괄

이번 감사결과, 감사원은 지방공항 적자 해소 등을 위해 근본적인 개선이 필요한 사항과 발주청이 총사업비 관리를 부실하게 하여 예산 낭비 및 업체와 분쟁이 우려되는 사항 등 자체감사기구에서 처리하기 어렵다고 판단되는 6개 사항에 대하여 [표 9]와 같이 주의 6건, 통보 6건 등 총 12건의 위법·부당사항을 확인하였다.

[표 9] 지적사항(감사원) 총괄

(단위: 건, 명)

구분	합계		주의(인원)	통보	
	건수	인원		일반	시정완료
건수	12	6	6(6)	5	1

그리고 설계·시공 분야 지적사항 중 공항등급 변경에 따른 설계변경 검토 소홀 등 관련 규정 미준수 사항(9개)에 대해서는 신속처리를 위해 2025. 2. 10. 국토부에 대행감사를 의뢰하여 처리하도록 하여, 같은 해 6. 4. 총 12건[시정 1건(금액 2,835백만 원), 주의 4건, 통보 7건]의 지적사항을 보고받았다.

감사원이 직접 처리한 12건의 위법·부당사항과 관련하여 감사결과 확인된 주요 문제점은 다음과 같다.

가. 계획 분야

1. 국토부는 울릉·흑산공항 여객수요 예측을 위해 해당 도서지역의 총여객수요와 공항건설에 따른 여객수요의 교통수단 전환율(해운→항공)을 추정하면서, 총여객수요는 해수부와 정합성을 맞추지 않았고 전환율은 항공에 유리하게 산정하여 공항 여객수요 과다 산정
2. 국토부는 울릉·흑산·새만금공항의 운영자로 한국공항공사를 선정하면서 위 3개 공항 운영 시 적자가 예상되는데도 재무성 확보방안을 마련하지 않았고, 한국공항공사는 「한국공항공사법」 등에 따른 투자심의 및 이사회 의결을 거치지 않고 위 3개 공항의 운영자 참여 결정

3. 국토부는 공항 건설사업에 대한 사후평가 관리·감독을 소홀히 하여 2000년 이후 준공된 13개 공사 중 12개 공사에서 사후평가(사업수행 성과평가)가 기간 내(60일 이내) 이루어지지 않는 등 부실 진행되었고, 사후평가 결과가 신규 8개 공항 건설공사에 활용되지도 못함
4. 국토부는 활주로 길이 연장 없이 울릉공항 등급을 상향(2C→3C)하면서 취항 항공기도 50석에서 80석으로 변경하였고, 이에 부산항공청은 항공기의 승객 수 및 화물량을 제한하는 기준을 마련하였으나
 - 위 제한기준이 과소 산정되어 실제 항공기가 안전하게 이착륙하는 데 문제가 있고, 이를 보완하더라도 항공기 1대당 탑승 가능한 승객 수 감소로 소형항공운송사업자의 수익성이 저하될 우려

나. 설계·시공 분야

1. 국토부는 흑산공항 여객수요가 과다 추정된 것을 확인하고도 수요예측 재조사를 하지 않았고, 흑산공항 등급 상향(2C→3C) 시 타당성 재조사 대상이 되는데도 실시설계를 변경하도록 하였으며
 - 서울항공청도 타당성 재조사 대상이 되는 것을 알고서도 타당성 재조사를 요청하지 않고, 최초 입찰 시 가격을 변경할 수 없는 수의계약 예비계약자에게 흑산공항 등급을 상향하여 실시설계를 변경(공사비 4배 증가)하도록 하면서, 예산 확보 없이 설계비(122억 원) 지급을 보장
2. 부산항공청은 울릉공항 케이스 공사과정에서 시공사가 설계도면 등과 다르게 시공하고, 하도급자는 「건설산업기본법」에 따른 자격을 갖추지 못한 현장대리인을 배치하였는데도 이를 방치하는 등 관리·감독 부실

이에 대하여 국토부장관에게 도서공항 여객수요의 예측방법을 개선하고, 여객수요가 과다 산정된 것으로 나타난 울릉·흑산공항 등에 대해 여객수요를 적정하게 재산정하는 방안을 마련하도록 통보하였고, 울릉공항 취항 항공기의 승객 수 및 화물량을 제한하는 기준을 재검토하고, 울릉공항에 취항하고자 하는 소형항공운송사업자에 대한 최소한의 수익성 확보방안을 마련하며, 항공기가 안전하게 이착륙할 수 있도록 활주로 길이 연장 등 안전성 제고 방안을 마련하도록 통보하는 한편, 흑산공항 건설사업의 실시설계 단계에서 총사업비 증액 관련 업무를 소홀히 한 관련자(6명)에 대해 주의 요구하는 등 총 12건의 감사결과를 처분요구하거나 통보하였다.

2. 감사결과 주요 문제점

가. 계획 분야

가-1 도서공항 건설사업의 항공 여객수요 과다 예측

1. 업무 개요

국토부는 2011년 1월 “제4차 공항개발 중장기 종합계획(2011~2015년)”을 수립·고시하면서 도서지역 주민에 대한 교통기본권 서비스 제공과 소형항공 운송사업 확대 등을 목적으로 울릉·흑산공항 건설사업을 추진하기로 하고, 이후 예비타당성 조사(울릉·흑산공항: 2013년 3월 완료)와 기본계획 수립·고시(울릉공항: 2015년 11월 고시, 흑산공항: 2015년 12월 고시)를 거쳐 2024년 10월 현재 위 도서공항 건설사업을 추진(울릉공항: 공사 중, 흑산공항: 실시설계 중)하고 있다. 그리고 향후에도 “제5차 공항개발 중장기 종합계획(2016~2020년)” 등에 따라 백령공항(2024년 10월 현재 기본계획 수립 중) 등 도서공항을 추가로 건설할 계획이다.

국토부는 울릉·흑산공항 건설사업의 기본계획 수립 및 기본·실시설계 단계 등에서 사업의 타당성을 조사하고 적정한 공항시설 규모를 산정하기 위해 항공수요를 예측하였는데, 항공수요 예측방법은 「국가재정법」 제38조에 따른 공항부문 예타지침(기재부)과 「국가통합교통체계효율화법」 제18조에 따른 「교통시설 투자평가지침」(국토부)을 적용하도록 되어 있다.

위 지침³⁸⁾에 따르면 항공수요는 어느 지역(예시: 도서지역)에 신규 교통수단

38) 공항부문 예타지침[제Ⅳ장(공항 수요추정) 제1절(수요추정의 개요) 2.(기본전제) 가.(총통행량 불변)], 「교통시설 투자평가지침」[제3장(교통수요예측, 공항·항만 등) 제1절(공항부문) 3.1.2.(수요예측방법론) (1)(국내선 여객수요) ④(네트워크 및 기초자료 보정)]

(예시: 항공)이 도입되더라도 도입 전과 비교해 해당 지역 내 총통행량은 항상 일정하다는 ‘총통행량 불변 법칙’을 기본전제로 예측하도록 되어 있다.

이에 따라 도서지역 항공 여객수요는 공항 건설사업 미이행 시 해운으로만 통행이 가능하므로 ‘총통행량 불변 법칙’을 근거로 다음 산식과 같이 해당 도서 지역의 장래 해운 여객수요(총여객수요)를 예측하고, 여기에 공항 건설 후 여객 수요가 해운에서 항공으로 전환되는 비율(교통수단 전환율)을 추정하여 곱하는 방식으로 산정한다.

도서지역 항공 여객수요 산정방법

도서지역 항공 여객수요=총여객수요(도서공항 미건설 시 해운 여객수요 예측치)×교통수단 전환율(해운→항공)

그런데 이번 감사결과, 국토부가 울릉·흑산공항의 여객수요를 산정하기 위해 총여객수요를 예측하고, 해운에서 항공으로의 교통수단 전환율을 추정하는 과정에서 다음과 같은 문제점이 있었던 것으로 확인되었다.

2. 해수부 항만 개발계획 대비 도서지역 총여객수요 과다 예측

가. 관계 규정 및 판단기준

공항부문 예타지침³⁹⁾ 및 「교통시설 투자평가지침」⁴⁰⁾에 따르면 공항 건설사업 추진단계별로 항공수요를 예측할 때에는 관련 계획 간 수요의 정합성 등을 확보하기 위해 공항영향권 내 도로·철도·항만 등 항공수요에 영향을 줄 수 있는 개발 계획이나 상위계획 등을 검토하여 반영하도록 되어 있다.

그리고 ‘총통행량 불변 법칙’과 관련하여 도서지역의 장래 총통행량을 나타내는 총여객수요는 해수부가 수립하는 항만 개발계획(예시: 「항만법」 제5조에 따른 항만기본계획 등)에서 전국 연안항별로 예측하여 고시하고 있다.

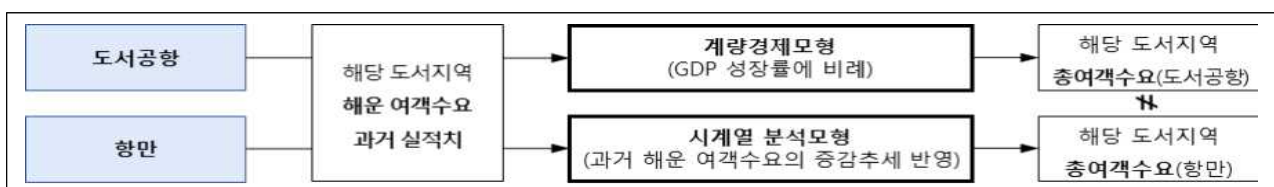
39) 제Ⅱ장(기초자료 분석 및 조사의 쟁점) 제2절(상위 및 관련 계획의 검토)

40) 제3장(교통수요예측, 공항·항만 등) 제1절(공항부문) 3.1.2.(수요예측방법론) (1)(국내선 여객 수요) ④(네트워크 및 기초자료 보정)

한편, 공항부문 예타지침⁴¹⁾⁴²⁾에서 도서지역 항공 여객수요 예측을 위해 총 여객수요를 추정하는 경우 계량경제모형(주로 회귀모형⁴³⁾)을 활용하게 되어 있어, 도서공항 건설사업에서는 과거 해운 여객수요와 이에 영향을 미치는 설명변수(예시: GDP 성장률 등) 간의 상관성을 분석하여 총여객수요를 추정하고 있다.

반면, 항만부문 예타지침⁴⁴⁾ 및 「교통시설 투자평가지침」⁴⁵⁾에서 연안항 해운 여객수요 예측을 위해 총여객수요를 추정하는 경우 시계열 분석모형을 활용하게 되어 있어, 해수부가 수립하는 항만 개발계획에서는 도서지역의 해운 여객수요를 예측할 때 시간의 흐름에 따른 과거 해운 여객수요의 증감추세를 반영하여 총여객수요를 추정하는 등 [그림 5]와 같이 국토부의 도서공항 개발계획과 다른 산정방법을 적용하고 있다.

[그림 5] 도서공항과 항만 개발계획 간 총여객수요 산정방법 차이



자료: 공항부문 예타지침, 항만부문 예타지침, 「교통시설 투자평가지침」 내용 재구성

따라서 국토부가 도서공항 건설사업에서 도서지역의 항공 여객수요를 예측하거나 사업추진 단계별로 수요예측치를 검증할 때에는 해수부의 해당 도서지역 항만 개발계획 등을 검토하여 총여객수요의 차이를 확인하고, 그 차이가 크게 나타나면 항만 개발계획과 동일한 총여객수요 예측방법을 적용하거나 해수부와 협의하여 총여객수요를 일치시키는 등의 노력이 필요하다.

41) 제Ⅳ장(공항수요의 추정) 제3절(여객수요 추정) 6.(도서지역 수요예측 시 고려사항)

42) 「교통시설 투자평가지침」에는 도서지역 항공 여객수요 산정방법이 별도로 제시되어 있지는 않음

43) 종속변수(예시: 총여객수요)와 독립변수(또는 설명변수, 예시: 총여객수요에 영향을 미치는 변수) 간의 상관성을 분석하는 방법($Y=aX+b$, Y: 종속변수, X: 독립변수)

44) 제Ⅳ장(수요추정) 제3절(항만수요 추정의 방법론) 2.(항만수요 추정방법론) 나.(여객수요 추정방법) (2)(연안여객 수송수요 추정)

45) 제3장(교통수요예측, 공항·항만 등) 제2절(항만부문) 3.2.2.(수요예측의 방법론 및 예측결과) (10)(여객수송수요예측: 국내선)

나. 감사결과 확인된 문제점

그런데 국토부는 울릉·흑산공항 건설사업에서 울릉·흑산지역의 항공 여객 수요를 예측하거나 사업추진 단계별로 수요예측치를 검증할 때, 국토부가 추정한 도서지역 총여객수요와 해수부가 추정한 도서지역 총여객수요 간의 차이가 발생 하였는에도 이를 확인·조정하지 않았다.

이에 대하여 감사원 감사기간(2024. 11. 4.~12. 6.) 중 국토부가 2024년 10월 현재 울릉·흑산공항 사업추진 단계(울릉공항: 공사 중, 흑산공항: 실시설계 중)의 항공 여객수요에 적용하고 있는 2025년부터 2040년⁴⁶⁾까지의 울릉·흑산지역 총여객수요⁴⁷⁾와 해수부가 “제4차 항만기본계획”(2020년 12월 수립·고시)에서 예측한 동일 기간·지역의 총여객수요를 비교하였다.

그 결과, [표 10]과 같이 국토부는 울릉·흑산지역 총여객수요가 향후 GDP 성장률(울릉: 1.9~3.6%, 흑산: 1.7~4.1%)에 따라⁴⁸⁾ 증가하여 2025년 91.5만 명(울릉)과 100.5만 명(흑산)에서 2040년 111.3만 명(울릉, 증가율 21.6%)과 119.7만 명(흑산, 증가율 19.1%)이 될 것으로 예측한 반면, 해수부는 울릉·흑산지역 총여객 수요가 과거 추세에 따라 증가하여 2025년 100.9만 명(울릉)과 74.1만 명(흑산)에서 2040년 101.9만 명(울릉, 증가율 1.0%)과 76.0만 명(흑산, 증가율 2.6%)이 될 것으로 예측함으로써, 국토부가 장래 2040년 기준 울릉·흑산지역 총여객수요를 해수부 예측치보다 각각 9.4만 명(울릉), 43.7만 명(흑산)만큼 과다 산정한 것으로 확인되었다.

46) 울릉·흑산공항 건설사업에서는 목표연도를 2050년으로 하여 총여객수요를 예측하였으나, “제4차 항만기본계획”에서는 총여객수요를 2040년까지 예측하여, 비교 기준연도를 2040년으로 설정함

47) 울릉지역 총여객수요는 울릉공항 실시설계(2020년 2월) 시 예측한 값이고, 흑산지역(흑산도, 홍도) 총여객수요는 흑산공항 기본계획 수립 용역(2015년 6월) 시 예측한 값임

48) 총 여객수요가 GDP 성장률에 비례하여 증가하는 것으로 예측하는데, 비례하는 정도는 과거 해운 여객수요를 가지고 산정하기 때문에 지역별로 다를 수 있음. GDP 성장률의 경우 흑산공항은 미래비전 2040(KDI, 2010년) 자료를, 울릉공항은 한국의 장기 거시경제변수 전망(KDI, 2013년) 자료를 활용함

[표 10] 울릉·흑산지역의 도서공항 및 항만 개발계획에서 예측한 총여객수요 비교

(단위: 만 명, %)

구분		연도별 도서지역 총여객수요 예측치				증가율 (2025~2040년)
		2025년	2030년	2035년	2040년 ¹⁾	
도서공항 (A)	울릉공항 ²⁾	91.5	99.3	105.1	111.3	21.6
	흑산공항 ³⁾	100.5	111.1	112.6	119.7	19.1
항만 (B)	울릉항	100.9	101.3	101.6	101.9	1.0
	흑산항 ⁴⁾	74.1	74.8	75.5	76.0	2.6
총 여객수요 차이(A-B)	울릉	-9.4	-2.0	3.5	9.4	-
	흑산	26.4	36.3	37.1	43.7	-

주: 1. “제4차 항만기본계획”에서 총여객수요를 2040년까지 예측하여 2040년까지의 총여객수요를 비교함

2. 2024년 10월 기준 울릉공항(시공 중) 여객수요에 적용된 총여객수요 예측치

3. 2024년 10월 기준 흑산공항(실시설계 중) 여객수요에 적용된 총여객수요 예측치

4. 흑산공항의 경우 총여객수요 예측 시 흑산도와 홍도의 총여객수요의 합으로 산정하여, 흑산항의 경우도 총여객수요를 흑산항과 홍도항의 총 여객수요의 합으로 산정

자료: 국토부, 해수부 제출자료 재구성

3. 해운에서 항공으로의 교통수단 전환율 추정방법 불합리⁴⁹⁾

가. 관계 규정 및 판단기준

공항부문 예타지침⁵⁰⁾에 따르면 도서지역에 공항이 건설되어 해운에서 항공으로 교통수단이 전환되는 비율(교통수단 전환율)은 응답자에게 공항 건설 시 발생할 수 있는 가상의 상황을 제시하고 선호하는 교통수단(해운 또는 항공)을 묻는 진술된 선호(Stated Preference, 이하 SP라 한다) 설문조사 기법을 활용하여 추정하도록 되어 있다.

이와 관련, 한국교통연구원의 “SP 조사설계 및 분석방법론에 대한 연구”(2002년 완료)⁵¹⁾ 보고서에 따르면 선호하는 교통수단을 조사하기 위해 ①SP 설문조사를 실시하는 경우, [그림 6]과 같이 교통수단별 속성변수(예시: 통행시간, 비용

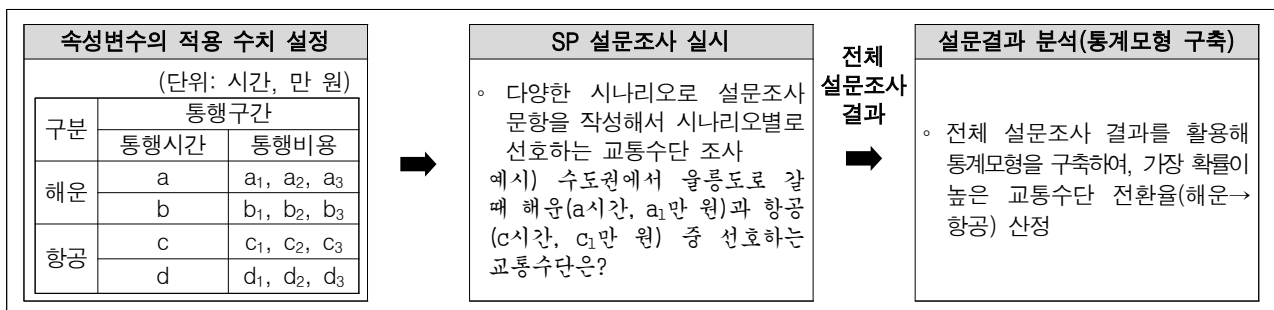
49) 해수부 “제4차 항만기본계획”에서 울릉항의 경우 울릉공항 건설에 따른 해운 여객수요의 감소 규모를 예측하면서 세월호 사고로 인한 연안여객 감소 추세를 적용하고, 흑산항의 경우 흑산공항 건설에 따른 영향을 반영하지 않고 있는 등 도서공항 건설에 따른 교통수단 전환율에 대해 제대로 검토가 되어 있지 않아, 여기서는 국토부와 해수부 간의 정합성 여부보다는 국토부의 교통수단 전환율 추정치의 타당성에 대해 검토함

50) 제Ⅳ장(공항 수요추정) 제3절(공항 수요의 추정) 6.(도서지역 수요예측 시 고려사항)

51) 공항부문 예타지침에서도 “SP 조사설계 및 분석방법론에 대한 연구” 보고서를 근거로 하여 SP 설문조사 시 조사대상 및 표본 수 산정, 조사 지점 및 기간, 설문조사지 작성 등을 설명하고 있음

등)의 적용 수치를 최소 2개 이상(예시: 수도권-울릉 구간의 항공 비용을 8만 원, 10만 원, 12만 원 등으로 설정)으로 하여 현실성 있는 다양한 조합의 시나리오로 설문조사를 한 후, 전체 설문조사 결과를 활용해 통계모형(예시: 로짓모형 등)을 구축하여 교통수단별 선호도[항공과 해운 중 항공에 대한 선호도=교통수단 전환율(해운→항공)]를 산정하도록 되어 있다.

[그림 6] SP 설문조사를 활용한 교통수단 전환율(해운→항공) 추정 과정



자료: 공항부문 에타지침, “SP 조사설계 및 분석방법론에 대한 연구” 보고서 내용 재구성

그리고 공항부문 에타지침⁵²⁾에 따르면 기존 연구와의 비교 등을 통해 항공 수요 예측결과가 현실성 있는지를 검증하도록 되어 있는데, ^②SP 설문조사 결과를 통해 추정한 교통수단 전환율(해운→항공)의 경우 국내에서는 도서공항을 건설한 경험이 없기 때문에 위 전환율 관련 실적자료가 없어 유사한 실적치를 전환율 추정치와 직접 비교하기가 어려우나, [표 11]과 같이 도서공항을 다수 건설하여 운영한 경험이 있는 일본 등 주요국의 실적자료를 활용하면 위 전환율을 검증할 수 있다.

[표 11] 일본 도서지역(9개 도서공항)에서 항공 교통수단의 평균 여객분담률

(단위: %)						
구분	2005년	2010년	2015년	2020년	2021년	2022년
항공 여객 분담률	44.7	42.9	46.7	50.0	53.3	56.5

자료: 해수부 제출자료 재구성

52) 제Ⅳ장(공항 수요추정) 제3절(여객수요 추정) 4.(모형의 검증)

따라서 국토부가 SP 설문조사 기법을 활용하여 도서지역 신규공항 건설에 따른 교통수단 전환율(해운→항공)을 추정할 때에는 ①교통수단별 속성변수의 적용 수치를 최소 2개 이상으로 하는 등 다양한 조합의 시나리오로 설문조사를 하고, 전체 설문조사 결과를 가지고 통계모형을 구축하여 전환율을 산정하며, ②신규 도서공항과 유사한 해외 도서공항 실적자료를 비교하여 위 전환율 산정값이 현실성이 있는지를 검증하는 것이 타당하다.

나. 감사결과 확인된 문제점

그런데 국토부는 기본계획 수립 및 기본·실시설계 단계에서 울릉·흑산공항 건설에 따른 교통수단 전환율(해운→항공)⁵³⁾을 추정하기 위해 ①SP 설문조사⁵⁴⁾를 실시하면서, 교통수단(해운, 항공)별 통행시간 및 비용의 적용 수치를 2개 이상으로 하여 다양한 조합의 시나리오에서 선호하는 교통수단을 물어보고도, 이후 설문조사 결과를 분석하는 과정에서 전체 설문조사 결과로 통계모형을 구축하는 대신, 해운 대비 항공에 가장 유리한 1개 시나리오(가장 적은 통행시간 및 저렴한 비용의 조합)만을 분석하여 전환율을 산정하였다.

그리고 ②위와 같이 산정한 교통수단 전환율(해운→항공)에 대해 울릉·흑산공항과 유사한 해외 도서공항의 전환율과 비교하는 등의 검증도 하지 않았다.

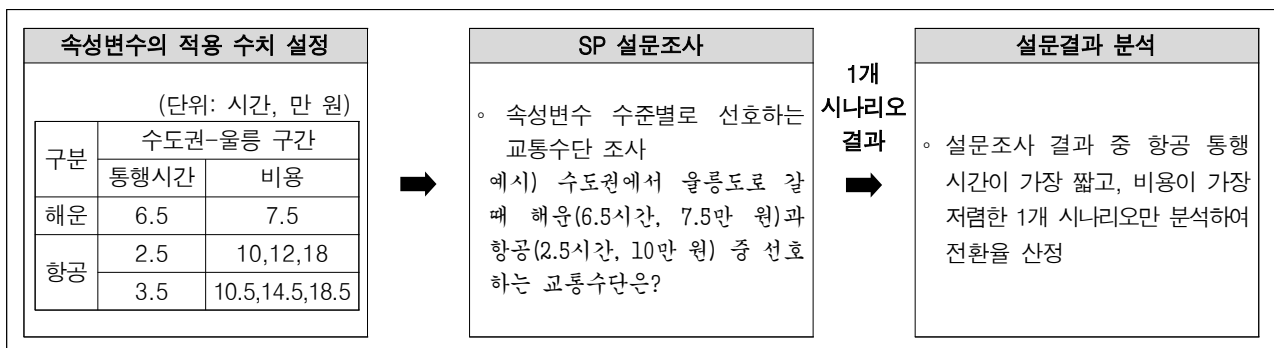
구체적으로 살펴보면, 국토부는 울릉공항 건설사업의 기본설계 중 SP 설문조사를 실시하면서 [그림 7]과 같이 수도권-울릉 구간에서 해운의 통행시간과

53) 2024년 10월 기준 울릉·흑산공항 여객수요 예측 시 적용된 교통수단 전환율(해운→항공)로, 울릉공항은 기본설계(2017년 12월) 시(울릉공항은 실시설계 중 여객수요를 예측하면서 기본설계 시 추정된 전환율을 적용), 흑산공항은 기본계획 수립 용역(2015년 6월) 시 추정된 전환율임

54) 울릉공항은 기본설계(2017년 12월) 과정에서, 흑산공항은 기본계획 수립 용역(2015년 6월) 과정에서 실시한 SP 설문조사임

비용을 6.5시간과 7.5만 원으로 고정하고서, 항공의 통행시간을 2.5시간과 3.5시간으로 구분하고, 2.5시간에서 10만~18만 원, 3.5시간에서 10.5만~18.5만 원으로 비용을 구분하는 등 다양한 조합의 시나리오에서 해운과 항공 중 선호하는 교통수단을 조사하고도, 설문조사 결과를 분석할 때에는 항공을 선호한다고 응답할 가능성이 가장 높은 1개의 시나리오(해운: 6.5시간과 7.5만 원 vs. 항공: 2.5시간과 10만 원)만을 분석하여 교통수단 전환율(해운→항공)을 과다 산정하는 등 울릉·흑산공항 건설에 따른 전환율을 각각 81%와 72%로 최종 산정⁵⁵⁾하였고, 이를 검증 없이 그대로 적용하여 울릉·흑산공항의 여객수요를 예측하였다.

[그림 7] 울릉공항(수도권-울릉 구간)의 SP 설문조사를 통한 교통수단 전환율(해운→항공) 추정 과정



자료: 부산항공청 제출자료 재구성

이에 이번 감사기간 중 국토부가 추정한 울릉·흑산공항 건설에 따른 교통수단 전환율(해운→항공)의 적정성을 검증하기 위하여, 교통수요 관련 전문기관인 한국교통연구원과 한국해양수산개발원에 의뢰해 교통수단 선호도 조사 시 주로 활용되는 통계모형(로짓모형, 전환곡선)을 활용하여 위 전환율을 재추정하였다.

이를 위해 한국교통연구원은 관련 규정 등에 따라 [표 12] 및 [별표 2]

55) 울릉공항의 경우 위와 같이 기본설계에서 추정한 전환율을 이전 예비타당성조사 및 기본계획 단계에서 추정한 전환율과 산술평균하여 81%로 최종 산정하였고, 흑산공항의 경우 기본계획에서 추정한 전환율을 예비타당성조사 단계에서 추정한 전환율과 산술평균하여 72%로 최종 산정함

“울릉지역 교통수단 전환율(해운→항공) 재추정을 위한 SP 설문조사 결과”와 같이 새로이 SP 설문조사를 실시⁵⁶⁾한 후, 그 결과를 활용해 통계모형(로짓모형)을 구축하여 울릉공항의 전환율을 재추정하였고, 한국해양수산개발원은 [별표 3] “일본 사례를 적용한 울릉·흑산지역 교통수단 전환율(해운→항공) 추정 연구”와 같이 일본의 도서공항이 건설된 지역의 해운과 항공 간 여객분담률을 이용하여 통계모형(전환곡선)을 구축한 후 울릉·흑산공항의 전환율을 재추정하였다.

[표 12] 울릉공항 관련 기존 SP 설문조사와 감사기간 실시한 SP 설문조사 비교

구분	기존 SP 설문조사 ¹⁾	감사기간 실시한 SP 설문조사 ²⁾
교통수단	2개(선박, 항공)	4개(궤속선, 크루즈, 제트기, 프로펠러기)
속성변수	2개(총통행시간, 총통행비용)	5개(경유지까지의 통행시간 및 비용, 경유지 대기시간, 해운·항공 통행시간 및 비용, 1일 운항 편수, 결항률 등)
설문구성	경유해야 하는 항구·공항을 미리 결정, 경유지 이동에 대한 것은 미고려	선호하는 항구·공항을 응답하고, 응답한 경유지까지 가는 교통수단, 시간, 비용 등에 대해서는 직접 응답
설문분석	항공에 가장 유리한 통행시간 및 비용에 대한 1개 시나리오만 분석하여 전환율 산정	속성변수 적용 수치를 달리하여 다양한 조합의 시나리오로 실시한 설문조사 결과를 모두 활용해 통계모형(로짓모형)을 구축하고, 이를 분석하여 전환율 산정

주: 1. 울릉공항 기본설계 과정에서 실시한 설문조사

2. 감사기간 중 한국교통연구원이 감사원의 의뢰를 받아 실시한 설문조사

자료: 한국교통연구원 제출자료 재구성

그리고 위와 같이 전문기관에 의뢰하여 재추정한 교통수단 전환율(해운→항공)과 국토부가 당초 추정한 전환율(해운→항공)을 비교하였다.

그 결과 [표 13]과 같이 국토부의 추정치가 전문기관의 재추정치보다 울릉공항은 최소 13%p에서 최대 41%p, 흑산공항은 최소 30%p에서 최대 40%p만큼 과다 산정된 것으로 나타났다.

56) SP 설문조사와 관련하여 울릉공항과 흑산공항이 유사한 경향을 나타낼 것으로 보여, 두 공항 모두에 대해 설문조사를 하지 않고 울릉공항에 대해서만 실시함

[표 13] 울릉·흑산지역의 교통수단 전환율(해운→항공)과 관련한 국토부 추정치와 전문기관 재추정치 비교

(단위: %, %p)

구분	국토부 추정치(A)	전문기관 재추정치(B)		전환율 차이 (C=A-B)
		SP 설문조사 재 실시 (한국교통연구원 ¹⁾)	일본 도서공항 사례 적용 (한국해양수산개발원)	
울릉공항	81 ²⁾	65, 68	40~52	13~41
흑산공항	72 ³⁾	-	32~42	30~40

주: 1. 도서지역 항공 이동성 분석을 위한 기초조사로 개항을 앞둔 울릉공항을 대상으로만 조사를 수행

2. 2024년 10월 기준 울릉공항(시공 중) 여객수요 예측치에 적용된 전환율

3. 2024년 10월 기준 흑산공항(실시설계 중) 여객수요 예측치에 적용된 전환율

자료: 한국교통연구원, 한국해양수산개발원 제출자료 재구성

위 “2항” 및 “3항”에서 살펴본 바와 같이, 국토부는 총여객수요와 교통수단 전환율(해운→항공)의 곱으로 도서공항 여객수요를 산정하면서 해수부의 항만 개발계획과 다르게 총여객수요를 예측하였고, SP 설문조사 시 항공에 유리한 시나리오만 선정·분석하여 전환율을 과다 추정하는 등의 문제점이 확인되었다.

이에 이번 감사기간 중 한국교통연구원에 의뢰해 국토부의 총여객수요 및 교통수단 전환율(해운→항공) 추정 시 확인된 문제점⁵⁷⁾을 보완하여 울릉·흑산공항의 여객수요를 재추정해 보았다.

그 결과, [표 14] 및 [별표 4] “울릉·흑산공항 여객수요 재검토 결과”와 같이 해수부의 “제4차 항만계획”에서 예측한 총여객수요와 일본의 유사 도서공항 사례를 적용한 통계모형(전환곡선)의 전환율⁵⁸⁾을 반영하여 산정한 울릉·흑산공항의 여객수요(목표연도 2050년⁵⁹⁾)가 당초 국토부의 예측치 대비 각각 49%(울릉), 83%(흑산⁶⁰⁾) 감소하는 등 위 2개 도서공항의 건설사업에 대해 적정 여객수요를

57) 울릉·흑산공항의 총여객수요 추정 시 해운 여객수요 실적을 현행화하고, 최신 GDP 성장률 추정치를 적용함

58) [표 13]에서 일본의 유사 도서공항 사례를 적용하여 도출한 전환율 범위 중 중간값 적용(울릉: 46%, 흑산: 37%)

59) [표 10]의 도서공항과 항만 개발계획의 총여객수요 비교 시 해수부 “제4차 항만기본계획”에서 총여객수요를 2040년까지만 예측하여 2025년부터 2040년까지의 총여객수요를 비교하였고, [표 14]의 울릉·흑산공항 여객수요 재추정 시에는 울릉·흑산공항 건설사업에서 2050년을 목표연도로 설정하고 여객수요를 예측하여 2050년 여객수요를 재추정함

재산정하여 사업 타당성을 재검토하거나 시설 규모를 조정하는 등 사업의 효율적인 추진을 위한 방안(사업 재구조화)을 마련할 필요가 있는 것으로 확인되었다.

[표 14] 울릉·흑산공항 여객수요 재검토 결과

(단위: 만 명, %)

구분	공항별 목표연도 ¹⁾	국토부 예측 여객수요 ²⁾	재산정 여객수요 ³⁾	감소율
울릉공항	2050년	107.8	55.0	-49
흑산공항	2050년	108.0	18.2	-83

주: 1. 울릉·흑산공항 건설사업은 목표연도를 2050년으로 설정하여 여객수요를 예측함

2. 국토부가 예측한 2050년 울릉·흑산공항의 여객수요

3. 해수부가 예측한 총여객수요와 일본의 유사 도서공항 사례를 적용한 전환율(울릉: 46%, 흑산: 37%) 반영

자료: 국토부, 한국교통연구원, 한국해양수산개발원 제출자료 재구성

관계기관 의견 국토부는 감사결과를 수용하면서, 앞으로 도서공항 여객수요 예측 시 항공수요가 과다 추정되지 않도록 해수부 항만개발계획의 총여객수요와 정합성을 유지하고, 교통수단 전환율 추정을 위한 SP 설문조사를 현실성 있게 개선하는 방안을 마련하며, 울릉·흑산공항에 대해서는 현재 수립 중인 제7차 공항개발종합계획에서 여객수요를 재산정한 후 그 결과에 따라 합리적인 방식으로 사업을 재구조화해 나가겠다는 의견을 제시하였다.

조치할 사항 국토교통부장관은

① 도서공항 여객수요를 예측할 때에는 해양수산부 항만 개발계획 상의 총여객수요와 정합성을 유지하고, 교통수단 전환율 추정을 위한 진술된 선호(SP) 설문조사가 항공수단에 유리하게 실시되지 않도록 과학적인 통계모형을 도입하는 등 분석방법을 개선하고

60) 흑산공항의 경우 국토부가 흑산지역 총여객수요 예측을 위해 조사한 과거(1991~2014년) 해운 여객수요가 자료의 오류로 실제 수요보다 약 50% 과다 산정된 것까지 보완하여 울릉공항보다 여객수요의 감소율이 높음

- ② 여객수요가 과다 산정된 것으로 나타난 울릉·흑산공항에 대해서는 여객수요를 적정하게 재산정하는 방안을 마련하며(통보)
- ③ 앞으로 지방공항 건설사업을 추진하면서 여객수요를 과다하게 산정하는 일이 없도록 관련 업무를 철저히 하시기 바랍니다.(주의)

가-2	적자 지방공항의 재무성 확보방안 검토 소홀
-----	-------------------------

1. 업무 개요

국토부는 「공항시설법」 제4조 등에 따라 신규 지방공항 건설사업의 기본계획을 수립한 후, 「항공사업법」 제4조 등에 따른 항공정책위원회⁶¹⁾의 심의·의결을 거쳐 한국공항공사를 울릉·흑산·새만금공항의 운영자로 지정·고시(울릉: 2015년 11월, 흑산: 2015년 12월, 새만금: 2023년 4월)하였고, 향후 제주 제2공항, 대구경북 통합신공항 등도 한국공항공사를 공항운영자로 지정할 예정이다.

한편, 「공항안전운영기준」(국토부 고시) 제3조에 따르면 공항시설은 항공기가 이동하는 활주로, 계류장 등 보호구역(Airside) 시설과 승객이 주로 이동하는 터미널, 주차장, 편의시설 등 일반구역(Landside) 시설로 구분되는데, 「공항시설법」 제3조에 따른 “공항개발 종합계획”⁶²⁾에 따르면 수익성이 없는 보호구역 시설은 정부가 사업비를 부담하되, 수익성이 있어 비용 회수가 가능한 일반구역 시설은 공항운영자가 사업시행자로 참여하여 사업비를 분담하고 향후 운영수익을 회수하는 것으로 재원조달방안을 제시하고 있다.

이와 관련, 한국공항공사가 2024년 수립한 중장기투자계획(2024~2030년)에 따르면 한국공항공사는 [표 15]와 같이 울릉·흑산·새만금 등 5개 신규 지방공항의 사업비(일반구역 시설 건설 등)로 약 4조 원이 소요되고, 현재 운영 중인 김포·제주 등 14개 공항의 시설 개량 및 유지보수에 약 1.9조 원이 소요되는 등 2030년까지 약 5.9조 원의 투자재원이 필요한 것으로 추정하고 있다.

61) 「항공사업법」 제4조에 따라 항공정책기본계획 수립 및 변경, 공항개발 기본계획 수립 등 항공정책에 관한 사항을 심의하기 위해 설치한 국토부 소속 위원회(위원장: 국토부장관)

62) 「공항시설법」 제3조에 따라 국토부가 공항개발사업을 체계적이고 효율적으로 추진하기 위하여 5년마다 수립하는 법정계획

[표 15] 2024~2030년 한국공항공사의 중장기 투자 계획

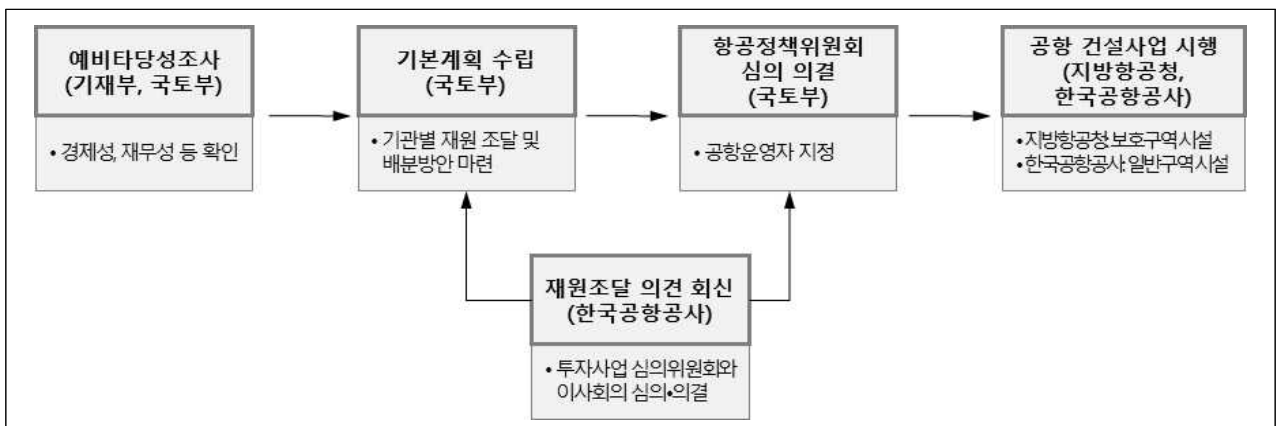
(단위: 억 원)

구분	2024년	2025년	2026년	2027년	2028년	2029년	2030년	계
기존 공항	2,803	2,779	3,023	2,618	2,316	2,696	2,845	19,080
신규 공항	울릉	314	216	216	216	-	-	962
	흑산	23	103	165	118	-	-	409
	새만금	8	357	528	447	568	493	2,401
	제주 제2	-	106	2,301	3,743	4,454	7,540	21,254
	대구경북통합	-	373	341	2,056	4,305	4,881	14,840
	계	345	1,155	3,551	6,580	9,327	12,914	39,866
총계	3,148	3,934	6,574	9,198	11,643	15,610	8,839	58,946

자료: 한국공항공사 제출자료 재구성

이에 따라 국토부가 기본계획 수립 및 항공정책위원회의 심의·의결 등을 거쳐 한국공항공사를 신규 지방공항의 운영자로 지정할 경우, 위와 같이 한국공항공사의 대규모 투자가 필요하므로 [그림 8]과 같이 국토부는 「공항시설법」 제4조 등에 따라 기본계획 수립 시 재원조달방안에 대해 한국공항공사로부터 사전에 의견을 수렴하고, 한국공항공사는 「한국공항공사법」 제9조 등에 따라 투자 여부, 투자 시기, 사업내용의 적정성 등에 대해 투자사업 심의위원회와 이사회의 심의·의결을 거쳐 재원조달이 가능한 범위 내에서 신규공항 건설·운영사업에 참여하도록 하고 있다.

[그림 8] 공항운영자 지정절차



자료: 한국공항공사 제출자료 재구성

이에 이번 감사기간(2024. 11. 4.~12. 6.) 중 적자가 예상되는 울릉·흑산·새만금 공항에 대해 국토부가 기본계획 수립 시 재무성을 검토하여 적정한 재원조달 방안을 마련하였는지, 한국공항공사도 이를 고려하여 적법한 심의절차를 거쳐 공항운영자로서 사업 참여 결정을 하였는지 점검한 결과, 다음과 같은 문제점이 확인되었다.

2. 국토부의 기본계획 수립 시 재무성 확보방안 미검토

가. 관계 사실 및 판단기준

한국공항공사는 김포공항 등 14개 공항을 운영하면서 2015년 기준 김포·김해·제주공항의 영업이익 총 3,873억 원으로 나머지 무안·양양공항 등 11개 공항과 본사의 영업손실 총 1,615억 원을 보전하는 등 [표 16]과 같이 2019년까지 김포·김해·제주공항의 흑자로 나머지 공항의 적자를 보전해 왔다.

[표 16] 한국공항공사의 공항별 영업손익 현황

(단위: 억 원)

구분		2015년	2016년	2017년	2018년	2019년
3개 핵심 공항	김포공항	1,559	1,666	1,687	1,384	1,189
	김해공항	1,232	1,099	1,328	1,378	1,360
	제주공항	1,082	1,276	1,116	893	912
	계	3,873	4,041	4,131	3,655	3,461
11개 지방 공항 및 본사	대구공항	-8	11	82	124	161
	청주공항	-12	-2	-47	-78	-51
	양양공항	-85	-99	-119	-135	-145
	무안공항	-91	-126	-140	-138	-121
	광주공항	-31	-33	-28	-35	-52
	울산공항	-115	-116	-117	-118	-126
	여수공항	-113	-123	-129	-137	-145
	사천공항	-44	-46	-48	-51	-58
	포항경주공항	-79	-99	-106	-117	-131
	군산공항	-24	-27	-27	-30	-33
	원주공항	-24	-24	-29	-30	-35
	본사 등	-989	-998	-1,149	-1,357	-1,440
	계	-1,615	-1,682	-1,857	-2,102	-2,176
총계		2,258	2,359	2,274	1,553	1,285

자료: 한국공항공사 제출자료 재구성

그러나 한국공항공사는 2020년 이후 코로나 확산으로 인한 항공수요 감소 등으로 2020년 2,598억 원의 영업손실을 기록하는 등 [표 17]과 같이 2020년 이후 평균 2,023억여 원의 영업손실이 지속되고 있는 실정이다.

[표 17] 한국공항공사의 최근 4년간(2020~2023년) 영업손익 현황

(단위: 억 원)

구분	평균	2020년	2021년	2022년	2023년	계
영업손익	-2,023	-2,598	-2,782	-2,127	-586	-8,093

자료: 한국공항공사 제출자료 재구성

한편, 울릉공항의 예비타당성조사 결과보고서(2013년 3월)에 따르면 울릉공항은 건설 및 운영 기간(건설 6년, 운영 30년) 동안 여객터미널 등 일반구역 시설의 건설 및 운영에 2010년 현가 기준으로 총 3,786억여 원의 비용이 투입되는 반면, 수입은 총 165억여 원에 불과하여 총 3,621억여 원의 손실이 발생할 것으로 예상되는 등 재무성이 현저히 부족한 것으로 분석되었다.

그리고 흑산공항은 예비타당성조사결과 보고서(2013년 3월)에 따르면 총 993억여 원의 손실 발생(2010년 현가 기준)이 예상되고, 새만금공항도 한국공항공사의 재무성 분석 결과보고서(2022년)에 따르면 총 3,553억여 원의 손실 발생(2022년 현가 기준)이 예상되는 등 [표 18]과 같이 위 3개 공항의 운영자는 공항운영 수입만으로는 전체 투자비를 회수하지 못하여 재무성이 악화될 것으로 예측되었다.

[표 18] 울릉·흑산·새만금공항의 재무성 분석 결과

(단위: 억 원)

구분 ^{주)}	울릉공항	흑산공항	새만금공항
수익(A)	165	204	848
비용(B)	3,786	1,197	4,401
순현재가치(FNPV, A-B)	-3,621	-993	-3,553

주: 수익과 비용은 공항별 해당 연도(울릉·흑산공항: 2010년, 새만금공항: 2022년) 현가 기준

자료: 울릉·흑산공항 예비타당성조사 결과보고서, 새만금공항 재무성 분석 결과보고서(한국공항공사) 자료 재구성

따라서 국토부가 예비타당성조사 결과 등에 따라 적자가 예상되는 신규 지방 공항 건설사업을 추진할 때에는 기본계획 수립과정에서 공항운영자를 선정하여 일반구역 시설의 사업비 조달방안을 협의하고, 공항 운영에 따른 적자 해소를 위해 공항사용료 인상⁶³⁾이나 항공사 운항보조금 지원⁶⁴⁾, 정부 및 지방자치단체의 출자금 확대⁶⁵⁾ 등 재무성 확보방안을 마련한 후 공항운영자 및 지방자치단체 등 관계기관과의 협의를 거쳐 이를 기본계획에 반영하는 것이 타당하다.

나. 감사결과 확인된 문제점

그런데 국토부는 울릉공항의 경우 예비타당성조사 결과(2013년 3월)를 통해 총 3,621억 원의 손실이 발생할 것이라는 사실을 확인하고도, [표 19]와 같이 2015. 10. 29. 한국공항공사에 공문을 보내 사업비 분담비율 등 재원조달방안을 협의한 후, 5일 만인 11. 3. 한국공항공사를 공항운영자로 지정하는 기본계획을 고시하였다.

[표 19] 울릉·흑산·새만금공항 운영자 지정 일정

울릉공항		흑산공항		새만금공항	
2015. 10. 29. (국토부→공항공사)	사업비 분담비율 협의 요청	2015. 12. 1. (국토부→공항공사)	사업비 분담비율 협의 요청	2022. 6. 30. (국토부)	기본계획 고시 (공항운영자 미지정)
2015. 11. 3. (국토부)	기본계획 고시 (공항운영자 지정)	2015. 12. 4. (공항공사→국토부)	회신 (이건 없음)	2023. 3. 17. (국토부→공항공사)	공항 운영 및 사업비 분담 등 협의 요청
2015. 11. 5. (공항공사→국토부)	회신 (이건 없음)	2015. 12. 18. (국토부)	기본계획 고시 (공항운영자 지정)	2023. 3. 20. (공항공사→국토부)	회신 (이건 없음)
2015. 12. 29. (국토부→공항공사)	한국공항공사 담당 공항시설 통보	2015. 12. 29. (국토부→공항공사)	한국공항공사 담당 공항시설 통보	2023. 4. 4. (국토부→공항공사)	공항운영자 지정 통보

자료: 국토부 제출자료 재구성

63) 「공항시설법」 제32조 제1항에 따르면 공항시설 또는 비행장시설을 관리·운영하는 자는 국토교통부령으로 정하는 바에 따라 공항·비행장·항행안전시설을 사용하거나 이용하는 자로부터 사용료를 징수할 수 있도록 되어 있음

64) 「여수공항 활성화를 위한 재정지원 조례」 등과 같이 지방자치단체별로 해당 지역공항의 활성화를 위해 조례를 제정하여 항공사업자에게 재정지원을 할 수 있도록 되어 있음

65) 「한국공항공사법」 제4조 제2항에 따르면 국가 또는 지방자치단체는 한국공항공사의 사업에 필요한 동산 또는 부동산을 공사에 현물로 출자할 수 있도록 되어 있음

그리고 흑산공항에 대해서도 국토부는 예비타당성조사 결과(2013년 3월)를 통해 총 993억원의 손실이 예상되는 것을 확인하고도, [표 19]와 같이 2015. 12. 1. 한국공항공사에 공문을 보내 사업비 분담비율 등 재원조달방안을 협의한 후, 17일 만인 12. 18. 한국공항공사를 공항운영자로 지정하는 기본계획을 고시하였다.

더욱이, 새만금공항의 경우 국토부는 2022. 6. 30. 공항운영자 지정 없이 기본계획을 고시한 후, 같은 해 9월 한국공항공사로부터 매년 200억여 원의 적자가 발생할 것이라는 보고를 받고도, [표 19]와 같이 2023. 3. 17. 한국공항공사에 공문을 보내 공항 운영 및 사업비 분담 등 사업 참여방안에 대해 협의한 후, 18일 만인 4. 4. 공항운영자로 지정되었음을 한국공항공사에 통보하였다.

이와 같이 국토부는 적자가 예상되는 위 3개 공항에 대해 기본계획 수립과정에서 한국공항공사(공항운영자) 및 지방자치단체 등 관계기관과 협의하여 재무성 확보방안을 마련하지 않은 채, 기본계획 고시 전후로 공항운영자와 재원조달방안에 대해서만 형식적으로 협의함으로써, 위 3개 공항의 적자 해소방안을 적기에 마련할 기회를 놓치게 되었다.

3. 한국공항공사의 신규 지방공항 건설·운영사업 참여 결정 시 절차 위반

가. 관계 법령 및 판단기준

「한국공항공사법」 제9조 제1항 및 제3항에 따르면 한국공항공사는 공항개발사업 중 여객·화물처리시설 등의 신설·증설·개량사업, 공항의 관리·운영사업 등에 참여하는 경우 이사회의 의결을 거쳐 예산의 범위에서 투자할 수 있도록 되어 있고, 한국공항공사의 「이사회 규정」 제7조에 따르면 법령 및 정관 등에 규정된 사항은 이사회에서 심의·의결하도록 되어 있다.

그리고 한국공항공사의 「투자사업 심의 및 연구용역 관리지침」 제7조 등에

따르면 총사업비 30억 원 이상의 투자사업 등에 대해서는 공사 내 투자사업 심의위원회를 열어 사업검토서, 사업계획보고서, 총사업비변경요청서 등을 근거로 투자 여부, 투자 시기, 사업내용의 적정성 등을 심의하도록 되어 있다.

따라서 한국공항공사가 예비타당성조사 결과 등에 따라 적자가 예상되는 신규 지방공항 건설·운영사업에 참여할 때에는 먼저 공사 내 투자사업 심의위원회에서 투자 여부, 투자 시기, 사업내용의 적정성 등을 심의하고, 사업의 재무성이 부족하여 적자가 예상될 경우 국토부와 협의하여 사업비 분담비율을 조정하거나, 공항사용료 인상, 항공사 운항보조금 지원, 정부 및 지방자치단체의 출자금 확대 등 재무성 확보방안을 마련한 후, 이사회에서 위와 같은 내용을 포함하여 신규 지방공항 건설·운영사업 참여 여부를 적정하게 심의·의결하여야 했다.

나. 감사결과 확인된 문제점

그런데 한국공항공사는 국토부가 2015. 10. 29. 울릉공항의 사업비 분담비율 등 재원조달방안을 협의하는 공문을 한국공항공사에 발송하면서 공항운영자로 참여할 것을 요청하자, 울릉공항 건설사업의 예비타당성조사 결과를 통해 총 3,621억 원의 손실이 발생할 것이라는 사실을 확인하고도, 공항사용료 인상 등 재무성 확보방안을 검토하여 이사회 심의·의결을 거치지 않은 채, 불과 6일 후인 11. 5. 국토교통부에 “이견 없음”으로 공문을 회신하는 등 [표 20]과 같이 적자가 예상되는 울릉·흑산·새만금공항에 대해 이사회 심의·의결 없이 신규 지방공항 건설·운영사업 참여를 결정함으로써 이사회가 제 기능을 하지 못하였다.

[표 20] 울릉·흑산·새만금공항 관련 한국공항공사 이사회 및 투자사업 심의위원회 운영 현황

구분	국토부의 공항운영자 참여 요청일	국토부 요청에 대한 회신일	공항운영자 (한국공항공사) 지정일	재무성 확보방안 검토 여부	이사회 개최 여부	투자사업 심의위원회 개최 여부
울릉공항	2015. 10. 29.	2015. 11. 5.	2015. 11. 3.	미검토	미개최	2017. 9. 29.
흑산공항	2015. 12. 1.	2015. 12. 4.	2015. 12. 18.	미검토	미개최	2016. 10. 21.
새만금공항	2023. 3. 17.	2023. 3. 20.	2023. 4. 4.	미검토	미개최	2024. 5. 10.

자료: 국토부, 한국공항공사 제출자료 재구성

그리고 한국공항공사는 [표 20]과 같이 2023. 4. 4. 새만금공항의 운영자로 지정된 이후 13개월이 경과한 2024. 5. 10.에야 새만금공항 건설·운영사업 투자에 대한 투자사업 심의위원회의 심의를 실시하여, 국토부로부터 이미 공항운영자로 지정받았다는 사유로 재무성 검토 없이 사업 투자를 의결하였으며, 울릉·흑산공항에 대해서도 위와 마찬가지로 공항운영자로 지정된 이후 투자사업 심의위원회에서 위 2개 공항 건설·운영사업 투자를 심의·의결하는 등 투자사업 심의위원회를 형식적으로 운영하기도 하였다.

그 결과 한국공항공사가 적자가 예상되는 울릉공항 등 3개 공항에 대해 투자사업 심의위원회 및 이사회 심의를 부실하게 운영함으로써 공사의 재무상황이 더욱 악화될 것으로 전망⁶⁶⁾된다.

관계기관 의견

(“2항” 관련) 국토부는 감사결과를 받아들이면서, 한국공항공사 등 사업시행자가 기본계획 수립과정에 적극 참여하여 재무성에 대한 검토가 이루어질 수 있도록

66) 2024년 한국공항공사의 “신공항사업 관련 투자역량 분석 및 사용료 인상(안) 보고서”(한국공항공사, 2024년)에 따르면 2030년까지 아무런 대책 없이 울릉공항, 흑산공항, 새만금공항, 제주 제2공항, 대구경북통합신공항 건설 사업에 공항운영자로 참여하여 일반구역 시설 사업비를 투자할 경우, 한국공항공사는 영업이익으로 차입금 이자도 갚지 못하는 한계기업에 도달할 수 있다고 지적하고 있음

하고, 향후 신규 지방공항 건설 및 운영 과정에서 지방자치단체의 역할을 강화하는 등으로 공항 운영의 재무적 건전성을 개선하겠다는 의견을 제시하였다.

(“3항” 관련) 한국공항공사는 감사결과를 받아들이면서, 향후 신규 지방공항 건설사업에 참여할 경우 관련 규정에 따라 재무적 타당성을 검토하여 투자사업 심의위원회에서 심의하고, 재무성이 부족한 경우 재무성 확보방안을 마련하여 국토부에 공문으로 요청하며, 관련 규정에 따라 이사회에서 신규 지방공항 건설 및 운영사업 참여 여부를 면밀하게 심의·의결하겠다는 의견을 제시하였다.

조치할 사항

국토교통부장관은 신규 지방공항 건설사업의 기본계획을 통해 공항운영자를 지정할 때에는 공항시설(일반구역 시설)의 사업비 조달방안 등을 사전에 충분히 협의하고, 공항운영에 따른 적자 해소를 위해 공항운영자 및 지방자치단체 등 관계기관과 협의해 재무성 확보방안을 마련한 후 기본계획에 반영하는 방안을 마련하시기 바랍니다.(통보)

한국공항공사 사장은 앞으로 신규 지방공항 건설 및 운영사업에 참여하는 경우 이사회 의결을 거치지 않고 이를 결정하는 일이 없도록 하고, 재무적 타당성을 검토하는 투자사업 심의위원회가 형식적으로 운영되지 않도록 관련 업무를 철저히 하시기 바랍니다.(주의)

가-3	사후평가 관리 소홀로 지방공항 사업계획에 미활용
-----	----------------------------

1. 업무 개요

국토부는 2000년 3월 구 「건설기술관리법⁶⁷⁾ 시행령」을 개정하여 공공건설 공사의 경제적·효율적인 시행을 목적으로 사후평가 제도를 도입하였고, 2001년 5월 건설공사의 사후평가를 실시하는 데 있어서 평가 시점 및 방법 등에 관하여 필요한 사항을 정한 「건설공사 사후평가 시행지침」을 제정하여 운영하고 있다.

「건설공사 사후평가 시행지침」 제3조 등에 따르면 사후평가는 발주청이 향후 건설공사 시행의 효율성을 도모하기 위해 타당성 조사 등 건설공사를 계획하는 과정과 공사 완료 후의 사업비, 사업기간, 수요, 효과 등에 대한 예측치와 실제치를 종합적으로 분석·평가하는 것으로, ‘사업수행성과 평가’와 ‘사업효율 및 파급효과 평가’로 구분하여 각각 실시하도록 되어 있다.

먼저, 사업수행성과 평가에서는 사업비 및 사업기간의 효율성·적절성과 건설 공사의 안전성을 평가하고, 다음으로 사업효율 및 파급효과 평가에서는 건설공사 시행 전후의 수요와 기대효과를 비교·분석하여 사업 전반의 효율성 및 건설공사가 해당 지역의 경제와 주민 생활에 미친 영향 등을 종합적으로 평가한다.

그리고 발주청은 위와 같이 사후평가를 실시한 이후, 「건설공사 사후평가 시행지침」 제9조 및 제13조 등에 따라 사후평가서를 작성하고, 이를 ‘건설공사 사후평가시스템’⁶⁸⁾에 입력하여 유사한 건설공사에 활용할 수 있도록 한다.

67) 2013. 5. 22. 「건설기술관리법」이 전부개정되면서 제명이 「건설기술 진흥법」으로 변경되었고, 현재는 「건설기술 진흥법」과 같은 법 시행령 및 시행규칙에 사후평가에 관한 내용이 규정되어 있음

68) 건설사업정보포털시스템(www.calspia.go.kr) 내에 건설공사 사후평가시스템이 구축되어 있음

2. 관계 법령 및 판단기준

「건설기술 진흥법」 제52조 및 제52조의2 등에 따르면 발주청은 총공사비가 300억 원 이상인 건설공사가 완료되었을 때에는 공사 내용 및 효과를 조사·분석하여 사후평가를 실시한 후 사후평가서를 작성하여야 하고, 국토부는 발주청이 사후평가를 수행하였는지, 사후평가 수행결과가 적정한지 확인·점검하고, 발주청의 사후평가서가 유사한 건설공사의 효율적 수행을 위한 자료로 활용될 수 있도록 방안을 마련하는 등 사후평가 관리업무를 총괄⁶⁹⁾하도록 하고 있다.

그리고 「건설공사 사후평가 시행지침」 제5조에 따르면 사후평가 중 사업수행 성과 평가는 전체 공사 준공 이후 60일 이내에, 사업효율 및 파급효과 평가는 전체 공사 준공 이후 5년 이내에 실시하도록 되어 있다. 또한, 위 지침 제14조에 따르면 발주청은 건설공사를 시행하고자 하는 경우 건설공사 사후평가시스템에 접속하여 유사한 공사가 있는지 확인하고, 유사한 공사가 있으면 기본구상 마련에 사후평가서의 관련 내용을 참고하는 등 사후평가 결과를 앞으로 시행하고자 하는 유사 건설공사에 반영하도록 되어 있다.

따라서 국토부는 공항 건설공사 추진과정에서 발주청이 준공 후 정해진 기한 내에 사후평가를 실시하고, 사후평가가 적절하게 수행되어 평가결과가 유사한 공항 건설공사에 활용될 수 있도록 하는 등 사후평가 제도가 도입 취지에 맞게 운영될 수 있도록 관리하여야 한다.

3. 감사결과 확인된 문제점

이에 대해 감사원 감사기간(2024. 11. 4.~12. 6.) 중 [별표 5] “공항 건설공사 사후평가 대상사업 현황”과 같이 양양공항 건설공사 등 2000년 이후 준공한

69) 「건설기술 진흥법 시행령」 제86조의2에 따라 국토부는 사후평가 관리업무를 간접에 위탁하고 있음

13개 공항 건설공사를 대상으로 ①발주청이 기한 내에 사업수행성과 평가를 실시하였는지, ②분석·평가내용이 유사 건설공사에 활용되기 적절한지, ③사업수행성과 평가결과가 사업추진 중인 공항 건설공사에 활용되고 있는지 점검한 결과, ①서울항공청 등 발주청이 공항 건설공사를 준공한 이후 사후평가 중 60일 내에 실시해야 하는 사업수행성과 평가를 기간 내에 하지 않고있고, ②분석·평가내용이 부실하여 ③2024년 12월 현재 사업추진 중인 유사 공항 건설공사에 사업수행성과 평가결과가 활용되지 못하는 문제점을 확인하였다.⁷⁰⁾

먼저, 발주청이 ①사업수행성과 평가를 기한 내에 실시하였는지 살펴보면, 서울항공청이 2001. 12. 31. 양양공항 건설공사를 준공한 이후 4,309일이 지난 2013. 10. 18.에서야 사업수행성과 평가를 실시하는 등 [표 21]과 같이 위 13개 공항 건설공사 중 11개 공사에서 서울항공청 등 4개 발주청이 준공 이후 짧게는 631일에서 길게는 4,309일까지 경과한 후에⁷¹⁾ 사업수행성과 평가를 실시하는 등 평가 수행시기의 적시성이 떨어지는 것으로 나타났다.

[표 21] 공항 건설사업 사업수행성과 평가 실시 현황

(단위: 백만 원)


연번	공사명	발주청	공사준공금	준공일(A)	사업수행성과 평가일(B)	경과일 (C=B-A)
1	양양공항 건설공사	서울항공청	248,220	2001. 12. 31.	2013. 10. 18.	4,309
2	인천국제공항 자유무역지역 조성공사	인천국제공항공사	88,298	2006. 5. 31.	2011. 10. 12.	1,960
3	무안공항 건설공사	서울항공청	195,082	2007. 12. 26.	2013. 2. 1.	1,864
4	김해국제공항 2단계 확장공사	부산항공청	332,030	2008. 12. 31.	2011. 9. 7.	980

70) 사후평가 중 사업효율 및 파급효과 평가는 대체로 기간(5년) 내에 이루어지고 있었고, 평가결과도 수요와 기대 효과(B/C) 등 정책적·거시적인 내용이었어서 신규 건설사업에 개별적으로 활용되지 않더라도 관련 정책의 수립 또는 보완에 활용될 수 있어서, 여기서는 사업수행성과 평가 운영관리에 대해서만 검토함

71) 사업수행성과 평가를 공사 준공 후 60일 이내에 하지 않고, 사업효율 및 파급효과 평가 시 병행해 실시하여 평가 시기가 지연되고 있었음

(단위: 백만 원)

연번	공사명	발주청	공사준공금	준공일(A)	사업수행성과 평가일(B)	경과일 (C=B-A)
5	인천국제공항 2단계 건설사업	인천국제공항공사	2,685,616	2008. 12. 31.	2013. 12. 31.	1,826
6	여수공항 확장공사	부산항공청, 한국공항공사	119,458	2009. 12. 31.	2014. 3. 7.	1,527
7	울진공항(현 울진비행훈련원) 건설공사	부산항공청	105,944	2010. 6. 30.	2014. 12. 12.	1,626
8	제주국제공항 시설확충사업	한국공항공사	241,176	2012. 7. 21.	2017. 12. 26.	1,984
9	김해국제공항 국제선 여객터미널 증축공사	한국공항공사	99,260	2017. 6. 20.	2022. 11. 17.	1,976
10	김포공항 국내선 여객터미널 리모델링 사업	한국공항공사	220,117	2018. 10. 1.	2021. 12. 22.	1,178
11	김해공항 국내선 주차빌딩 신축공사	한국공항공사	35,049	2020. 3. 31.	2021. 12. 22.	631

자료:  제출자료 재구성

다음으로 ②분석·평가내용이 적정하게 조사되었는지를 살펴보면, 사업수행성과 평가 시 사업비 및 사업기간의 예측치 대비 실측치를 수치적으로 비교·분석하는 것 외에 사업비·사업기간의 증감이나 재해 발생의 원인까지 함께 규명해 제시 하여야 유사한 건설공사에 유용하게 활용할 수 있는데도 [별표 6] “공항 건설공사 의 사업수행성과 평가 시 평가대상 분석 내역”과 같이 위 13개 공항 건설공사 중 11개 공사의 사업수행성과 평가에서 사업비·사업기간 증감 및 재해 발생의 원인을 제대로 규명하지 않는 등 분석·평가내용이 미흡한 것으로 나타났다.

마지막으로 ③사업수행성과 평가가 유사한 공항 건설공사에 활용되는지를 살펴보면, 위 ①, ②와 같이 사업수행성과 평가 기한이 초과하여 적시성이 떨어 지고 분석·평가내용도 일부 누락되는 등으로 부실하여 위 13개 공항 건설공사의 사업수행성과 평가결과가 현재 추진 중인 울릉공항 등 8개⁷²⁾ 공항 건설공사의 계획 수립 및 설계 과정에서 활용된 실적이 전무한 것으로 나타났다.

72) 울릉공항, 흑산공항, 새만금공항, 제주 제2공항, 대구경북통합신공항, 백령공항, 서산공항, 무안공항(활주로 연장) 건설공사

한편, 이번 감사기간 중 사후평가 전문관리기관인 [가나]에 의뢰하여 위 13개 공항 건설공사 중 한국공항공사가 발주청인 여수공항 확장공사 등 4개⁷³⁾ 공항 건설공사에서 사업비 및 사업기간 변경 등에 따른 설계변경 내역을 검토하여 이를 한국공항공사가 현재 추진하는 2개 공항 건설공사(울릉공항 건설공사, 청주국제공항 여객터미널 시설개선사업⁷⁴⁾)에 활용 가능한지 재분석하였다.

분석 결과, [표 22]와 같이 위 2개 공항 건설공사에 안전사고 위험이 확인된 천장틀 용접 공법을 무용접 공법으로 변경한 사례(김포공항 국내선 여객터미널 리모델링 사업)를 적용하면 안전사고 예방이 가능하고, 청주국제공항 여객터미널 시설개선사업의 말뚝 공법을 SDA 공법⁷⁵⁾ 대신 직타공법⁷⁶⁾으로 변경한 사례(김해국제공항 국제선 여객터미널 증축공사)를 적용하면 작업능률이 향상되고 공사비와 공사기간 절감이 가능해지는 등 사후평가를 완료한 총 22건의 설계변경 사례를 위 2개 유사 공항 건설공사에 적절하게 활용하였다면 건설공사의 시행 착오를 줄일 수 있는 것으로 나타났다.

[표 22] 기존 공항 건설공사의 설계변경 내역 중 신규 공사에 활용 가능한 사례 예시

기존 공항 건설공사의 설계변경 내역				신규 공항 건설공사 활용 가능 여부	
공사명	설계변경 분류	설계변경 내용	설계변경 사유	적용 가능한 신규 공항 건설사업	신규건설사업 진행 시 활용방안
김포공항 국내선 여객터미널 리모델링 사업	공법변경	천장틀 용접 공법 변경 (용접→무용접)	안전사고 예방 및 공항의 원활한 운영을 위하여 불꽃 비산이 되지 않는 무용접 공법으로 변경 적용	울릉공항 건설공사, 청주국제공항 여객터미널 시설개선사업	향후 설계 시 공항 운영과 병행하여 공사를 시행하는 구역은 여객 및 화재 안전 확보를 위해 무용접 공법 우선 적용 필요
김해국제공항 국제선 여객터미널 증축공사	공법변경	말뚝공사 공법 변경 (SDA→직타)	작업능률이 우수하고 경제적인 유압 직타공법을 적용	청주국제공항 여객터미널 시설개선사업	현장 여건을 반영한 효율적인 말뚝공사 공법선정 요구

자료: [가나], 한국공항공사 제출자료 재구성

73) 여수공항 확장공사, 김해국제공항 국제선 여객터미널 증축공사, 김포공항 국내선 여객터미널 리모델링 사업, 제주국제공항 시설확충사업

74) 청주국제공항 여객터미널 시설개선사업은 2024년 11월 기본계획 및 설계에 착수하여, 계획 수립 및 설계 과정에서 위 13개 공항 건설공사의 사업추진성과 평가결과가 활용되었는지 조사하는 대상에는 포함하지 않았음

75) Separation Doughnut Auger 공법으로 상호 역회전하는 내부 오가와 외부 케이싱으로 지반을 굴착한 후 말뚝을 지반에 삽입하는 시공법

76) 지반 굴착 없이 말뚝을 직접 타격하여 지반에 고정시키는 시공법

그 결과, 기존 건설공사의 사후평가를 통해 신규 건설공사 시행의 효율성을 증진시킬 수 있는데도 위 ①, ②, ③과 같이 국토부가 공항 건설사업 사후평가 제도의 운영관리를 소홀히 함에 따라 사후평가제도가 당초 취지에 맞지 않게 제 기능을 발휘하지 못하고 있었다.

관계기관 의견 국토부는 감사결과를 받아들이면서, 건설공사 사후평가의 수행절차, 평가 항목 및 결과 활용 등에 대한 점검을 실시하고, 공항 건설공사의 발주청인 지방항공청과 양 공항공사(인천국제공항공사, 한국공항공사)가 신규 공항 건설공사 시 사후평가 결과를 활용할 수 있도록 조치하겠다는 의견을 제시하였다.

조치할 사항 국토교통부장관은 공항 건설공사에서 발주청이 60일 이내에 사업수행성과 평가를 수행하도록 하고, 사업수행성과 평가 시 사업비 및 사업기간의 증감이나 재해 발생의 원인 등을 누락 없이 평가하도록 하며, 신규 공항 건설공사에 사업수행성과 평가결과가 활용되도록 사후평가제도의 운영관리 업무를 철저히 하시기 바랍니다.(주의)

가-4	울릉공항 취항 항공기의 운항 안전성 및 공항 수익성 확보 미흡
-----	------------------------------------

1. 업무 개요

국토부는 소형항공운송사업과 관련하여 「항공사업법」 제10조 등에 따른 소형항공운송사업의 관리·감독 업무와 「공항시설법」 제6조 등에 따른 소형항공운송사업자 전용의 공항 건설업무를 담당하고 있고, 이에 따라 울릉공항 건설사업이 진행 중⁷⁷⁾이다.

위 울릉공항 건설사업의 경우 국토부는 예비타당성조사(2013년 3월 완료) 및 기본계획(2015년 11월 고시) 단계에서 50석급 항공기를 울릉공항의 설계 항공기로 선정하면서 공항등급을 위 항공기가 취항할 수 있는 2C⁷⁸⁾ 등급으로 하고, 이에 맞춰 활주로 길이도 1,200m로 계획하였다. 그리고 사업시행자인 부산항공청은 설계단계부터 울릉공항 건설사업 추진업무를 담당하면서 2020년 6월 위와 같이 2C 등급으로 실시설계를 완료한 후, 2020년 11월 공사를 착공하였다.

그런데 50석급 단거리 항공기가 단종 추세이고 기존 소형항공운송사업자들이 수익성 저하로 휴·폐업이 잇따른다는 사유로, 국토부 규제혁신심의회는 2022년 5월 소형항공운송사업의 등록요건 중 항공기 좌석 수의 상한을 50석에서 80석으로 늘리기로 결정하였다.

이에 따라 국토부는 2023년 6월 당시 추진 중인 울릉공항의 공항등급을 2C 등급에서 80석급 항공기가 취항할 수 있는 3C⁷⁹⁾ 등급으로 상향하되, 공사비 및

77) 2024년 10월 기준 울릉공항 건설공사의 공정률은 56.7%임



78) 「공항시설법 시행규칙」 제16조 관련 [별표 1] “공항시설 및 비행장 설치기준”에 따라 항공기의 최소 이륙거리가 800m 이상 1,200m 미만이고(분류번호 2), 항공기의 주 날개폭이 24m 이상 36m 미만인(분류문자 C) 공항

79) 「공항시설법 시행규칙」 [별표 1] “공항시설 및 비행장 설치기준”에 따라 항공기의 최소 이륙거리가 1,200m 이상 1,800m 미만이고(분류번호 3), 항공기의 주 날개폭이 24m 이상 36m 미만인(분류문자 C) 공항

사업 기간⁸⁰⁾의 증가 등을 고려하여 활주로 길이는 2C 등급일 때와 같이 1,200m를 유지하는 것으로 부산항공청에 통보하였다.

그리고 부산항공청은 위 통보를 받은 이후 울릉공항 공항등급을 2C 등급에서 3C 등급으로 상향하는 설계변경을 추진하면서, 설계 항공기로 [표 23]과 같이 80석급 항공기 2종(㊸와 ㊹)을 선정하였는데, 위 두 항공기는 최소 이륙거리⁸¹⁾가 각각 1,289m와 1,615m로 활주로 길이 1,200m를 초과하여, 1,200m 활주로에서 운항이 가능하도록 운항 예정노선별로 승객 수 및 화물량을 제한하는 기준(이하 “제한기준”이라 한다)을 마련할 필요가 있었다.

[표 23] 부산항공청이 선정한 80석급 울릉공항 설계 항공기 제원

구분	㊸	㊹
외양		
최대 이륙중량	23,000kg	56,400kg
최소 이륙거리	1,289m	1,615m
주 날개폭	27.05m	33.72m
비행장 등급	3C	
좌석 수	72석	114석 ¹⁾
엔진 방식	터보프롭 ²⁾	터보팬 ³⁾

주: 1. ㊹는 좌석 수를 80석 규모로 줄여 운항할 예정임
 2. 가스터빈을 이용하여 프로펠러를 돌려 추진력을 얻는 방식
 3. 제트엔진에 팬을 추가해 대량의 공기를 흘려보내 추진력을 얻는 방식
 자료: 부산항공청 제출자료 재구성

80) 2023. 3. 27. 국토부(본부), 부산항공청, 경상북도, 울릉군 등이 참석한 울릉공항 관계기관 회의에서 80석급 항공기는 1,200m에서도 운항이 가능하고, 활주로 연장 시 막대한 사업비 증가로 인한 타당성 재조사 시행 등으로 사업 추진이 어려워질 것으로 논의

81) 최대 이륙중량에서 표고 0m, 15℃의 표준대기상태, 무풍, 경사도 0인 활주로 상태일 때 이륙에 필요한 거리

2. 항공기의 안전한 이착륙을 위한 제한기준 부적정

가. 관계 규정 및 판단기준

「공항·비행장시설 설계 세부지침」(국토부 예규) 제7조 및 제8조와 이와 관련한 [별표 3] “비행장 계획을 위한 항공기 성능곡선 및 일람표”에 따르면 공항 설계 시 활주로 길이를 계획할 때에는 항공기 성능 및 운항중량과 함께 기후조건(기온, 지상풍 등), 활주로 특성(경사도, 표면조건 등), 위치조건(표고⁸²⁾, 기압 등) 등도 고려해야 한다고 되어 있다.

따라서 부산항공청이 국토부 방침에 따라 울릉공항에 취항할 예정인 소형항공 운송사업자의 수익성 개선을 위해 설계 항공기를 50석급에서 80석급으로 변경 하면서 활주로 길이를 늘리는 대신 승객 수 및 화물량 등을 제한할 경우, 항공기 운항중량, 기후조건, 활주로 특성, 위치조건 등을 면밀히 검토하여 설계 항공기가 안전하게 이착륙할 수 있도록 제한기준을 마련하여야 했다.

나. 감사결과 확인된 문제점

1) 항공기 기본운항중량을 과소 적용하여 승객·화물 제한기준 과소 산정(⊖)

항공기 이륙중량(Take-Off Weight, 약어로 TOW)은 다음 산식과 같이 기본운항 중량⁸³⁾(Operational Empty Weight, 약어로 OEW)에 연료와 승객·화물의 중량을 더하여 산정되는데, ⊖의 제조사(国田社)가 2013년 3월 발간한 APM⁸⁴⁾(Airport Planning Manual) 자료에 따르면 ⊖의 기본운항중량은 13,500kg으로 되어 있다.

항공기 이륙중량 산정방법

항공기 이륙중량(TOW)=기본운항중량(OEW)+연료 중량+승객·화물 중량

82) 평균해수면에서 해당 지점까지 이르는 연직거리

83) 기체 자체의 중량, 승무원 및 승무원의 수하물, 비상장비 등 연료와 승객·화물을 제외한 항공기 운항에 필수적인 중량

84) 항공기 제조사가 공항시설 설계 시 참고할 수 있도록 항공기 제원·성능 등을 작성한 자료

그런데 부산항공청은 2024년 9월 울릉공항에 80석급 설계 항공기가 안전하게 이착륙할 수 있도록 제한기준을 마련하면서, ㉠의 기본운항중량을 단종된 구형 모델값(1999년 작성된 APM 자료로 현 모델보다 700kg 작음)인 12,800kg으로 적용한 후, 이륙 시 승객 수 72명과 화물량 660kg을 기준으로 ①울릉-김포 노선은 승객 제한 없이 화물만 152kg 제한하고 ②울릉-제주 노선은 승객 1명과 화물 660kg을 제한하는 것으로 제한량을 산정하였다.

이에 대하여 이번 감사기간 중 ㉠의 기본운항중량을 현 모델 중량인 13,500kg으로 적용하여 제한기준을 재산정한 결과, [표 24]와 같이 제한량이 증가하여 이륙 시 ①울릉-김포 노선은 승객 2명과 화물 660kg을⁸⁵⁾, ②울릉-제주 노선은 승객 8명과 화물 660kg을⁸⁶⁾ 제한할 필요가 있는 것으로 확인되었다.

[표 24] ㉠의 이륙 시 제한기준(당초 및 재산정 결과)

노선	당초 기준				재산정 기준			
	최대이륙중량(21,650kg ¹⁾)			제한량 ³⁾	최대이륙중량(21,650kg)			제한량
	OEW	연료	승객 ²⁾ ·화물		OEW	연료 중량	승객·화물	
① 울릉-김포	12,800kg	1,502kg	7,348kg	화물 152kg	13,500kg	1,502kg	6,648kg	승객 2명+ 화물 660kg
② 울릉-제주	12,800kg	2,120kg	6,730kg	승객 1명+ 화물 660kg	13,500kg	2,120kg	6,030kg	승객 8명+ 화물 660kg

주: 1. 활주로 길이가 1,200m일 때 ㉠의 최대이륙중량

2. 승객 1인당 중량은 「항공기 중량 및 평형 관리기준」(국토부 고시)에 따라 기내반입 수하물을 포함한 평균 성인 승객 중량 77kg과 승객의 화물 중량 18kg을 더해 95kg으로 함

3. 제한량 산정 시 승객보다 화물을 먼저 제한하는 것으로 하였고, 실제 상황에서는 화물 탑재량에 따라 승객을 더 제한하여야 할 수도 있음

자료: 부산항공청 제출자료 재구성

2) 제한기준 산정 시 활주로 표면조건 검토 누락(㉠)

울릉공항 건설공사의 입찰안내서에 따르면 공항 설계 시 활주로 길이는 국내 기준 외에 미국 연방항공청(FAA) 기준인 「FAA AC 150/5325-4B

85) 산정 근거: 추가 제한량=화물 508kg+승객 2명(1인당 95kg)=698kg

86) 산정 근거: 추가 제한량=승객 7명(1인당 95kg)=665kg

Runway Length Requirements for Airport Design」⁸⁷⁾(이하 “FAA 기준”이라 한다) 등을 준수하게 되어 있고, FAA 기준에서는 ㉠와 같은 제트엔진 항공기의 경우 강우 등으로 활주로 표면이 젖어 있으면 그렇지 않을 때보다 착륙에 필요한 활주로 길이가 15% 더 필요한 것으로 되어 있다.

그런데 부산항공청은 2024년 9월 울릉공항에 80석급 설계 항공기가 안전하게 이착륙할 수 있도록 제한기준을 마련하면서, ㉠의 경우 FAA 기준에 따라 활주로 표면이 젖어 있으면 착륙에 필요한 활주로 길이가 증가하는 것을 고려하지 않은 채, 탑승객 수 114명⁸⁸⁾과 화물 2,670kg을 기준으로 ①울릉-김포 노선은 화물만 2,195kg 제한하고 ②울릉-제주 노선은 승객 3명과 화물 2,670kg을 제한하는 것으로 하였다.

이에 대하여 이번 감사기간 중 젖은 활주로 표면을 고려하여 제한기준을 재산정한 결과, 활주로 표면이 젖어 있을 때 ㉠가 착륙하는 데 필요한 활주로 길이는 연료와 승객·화물을 싣지 않은 항공기 기본운항중량(33,000kg)에서도 1,200m를 초과⁸⁹⁾하여, 해당 항공기의 운항이 불가능한 것으로 확인되었다.

위 “1)항” 및 “2)항”에서 살펴본 바와 같이 부산항공청이 국토부 방침에 따라 울릉공항에 취항하는 항공기를 80석급 항공기로 변경한 후 제한기준을 마련하였으나, 소형항공기의 안전한 이착륙을 확보하기 위해서는 현재의 기준으로는 미흡하므로, ㉠의 경우 승객 및 화물의 제한량을 더 늘리고 ㉡의 경우 우천 시 운항 통제 등 현행 제한기준을 보완할 필요가 있을 것으로 판단된다.

87) 미국 연방항공청 기준 중 하나로 활주로 길이를 산정하기 위하여 고려해야 할 사항을 제시하고 있음

88) 부산항공청은 ㉠의 기본 승객 수 114명을 기준으로 승객 제한기준을 산정함

89) 젖은 활주로 표면일 때 ㉠가 1,200m 활주로에 착륙 가능하려면, 마른 활주로 표면일 때 ㉠의 착륙거리가 1,034m(=1,200m/1.15) 이내여야 하는데, ㉠ 기본운항중량에서도 1,034m 이내에서 착륙이 불가함

3. 소형항공운송사업자의 수익성 확보방안 미흡

가. 관계 법령 및 판단기준

「항공사업법」 제3조에 따르면 국토부는 항공산업의 육성 및 경쟁력 강화에 관한 사항 등을 포함한 항공정책기본계획을 수립(5년 단위)하도록 되어 있다.

이에 따라 국토부는 2019년 12월 소형항공운송사업을 활성화하기 위해 수익성 확보 등을 위한 지원방안을 마련하겠다는 내용이 포함된 “제3차 항공정책기본계획”(2020~2024년)을 수립·고시하였다.

이와 관련하여 국토부가 추진한 “소형항공운송사업 등 항공사업 업역 정비 및 공익항공노선 도입방안 연구” 용역⁹⁰⁾(이하 “소형항공운송사업 활성화 용역”이라 한다)의 결과보고서(2023년 9월)에 따르면 [표 25]와 같이 80석급 항공기에 최소 72명의 승객이 탑승하여야만 소형항공운송사업자가 수익성을 확보할 수 있다고 되어 있다.

[표 25] 소형항공운송사업자의 수익성 확보를 위한 승객 수 분석


(단위: 명, 만 원)

노선	80석급 항공기 1회 운항 시			
	유료승객 수	매출액	비용	운항손익
국내 노선 ^{주)}	72	417	408	9

주: 소형항공운송사업 활성화 용역보고서에서 80석급 항공기 운항 시 국내 노선의 평균 매출액 및 비용을 산정하여 소형항공운송사업자의 수익성 확보를 위한 승객 수를 분석함

자료: 국토부 제출자료 재구성

따라서 국토부는 울릉공항에 취항하는 소형항공운송사업자가 72명의 승객을 유지하여 수익성을 확보할 수 있는지를 검토하고, 부족할 경우 공항사용료 면제 등 수익성 확보방안을 마련하여 소형항공사가 안정적으로 울릉공항에 취항할 수 있도록 기반을 마련해 주는 것이 필요하다.

90) 수행기관: 법무법인 유한회사 , 수행기간: 2022년 10월~2023년 9월, 계약금액: 77,300,000원

나. 감사결과 확인된 문제점

그런데 국토부는 위 “2항”에서 살펴본 바와 같이 울릉공항의 경우 당초 72명의 승객 탑승을 기준으로 선정된 80석급 설계 항공기가 안전 확보를 위해 추가로 승객 및 화물량을 줄여야 하거나(⊖) 우천 시 운항을 중단(⊖)해야 하는 실정인데도, 부산항공청이 수립한 제한기준을 검증 없이 타당한 것으로 판단하고서는 2024년 12월 현재까지 소형항공운송사업자의 수익성 확보방안을 마련하지 않고 그대로 두고 있었다.

이에 이번 감사기간 중 소형항공운송사업 전문경영인 3명에게 소형항공운송사업자가 도서공항 개항 후 운항을 할 때 수익성을 확보하기 위하여 최소 몇 명의 승객을 태워야 하는지에 대해 설문 조사한 결과, 위 3명 모두 수익성 확보를 위해서는 최소 72명은 탑승해야 한다고 답변하였는바, 국토부가 울릉공항 소형항공운송사업자의 수익성 확보방안을 마련하지 않을 경우 향후 울릉공항에 취항하려는 소형항공운송사업자가 없어져 공항시설의 유희화(遊休化)가 우려된다.

4. 울릉공항의 장기적 안전성 확보방안 미흡

가. 관계 법령 및 판단기준

위 “3항”에서 살펴본 바와 같이 「항공사업법」 제3조 제2항 제7호 및 “제3차 항공정책기본계획”(2020~2024년) 등에 따르면 국토부는 소형항공운송사업을 활성화하기 위해 안전성 확보 등을 위한 지원방안을 마련하도록 되어 있다.

따라서 국토부가 소형항공운송사업자의 수익성 확보 등을 위하여 울릉공항의 공항등급을 상향(2C→3C)시켜 80석급 항공기가 취항하도록 하였으나, 활주로 길이에 대해서는 기존 2C 등급일 때의 길이(1,200m)를 그대로 유지하여 공항의

안전성이 종전보다 낮아졌으므로, 국토부는 조종사 설문조사 등을 통하여 활주로 길이를 연장하는 등 울릉공항의 안전성 제고방안을 추가로 마련하는 것이 필요하다.

나. 감사결과 확인된 문제점

그런데 국토부는 이번 감사가 완료된 2024년 12월까지 이에 대해 아무런 조치 방안을 마련하지 않은 채 그대로 두고 있었다.

이에 이번 감사기간 중 민간항공기 조종사 20명에게 현재 계획된 울릉공항 활주로 길이(1,200m)에서 설계 항공기(⊖⁹¹⁾)를 안전하게 이착륙 시킬 수 있는지 설문조사한 결과, 70%(14명)가 “운항 당일 기상조건이 좋지 않거나, 조종사의 건강상태가 나쁘면 근무교대 신청 등을 통해 항공기 조종을 회피할 만큼 업무수행에 부담이 된다”라고 답변하였고, 95%(19명)는 “공항의 지속가능한 운영과 항공기의 안전한 운항을 위해서 활주로 길이를 연장할 필요가 있다”라고 답변하였다.

위와 같이 현재 시공 중인 울릉공항 활주로 길이를 장기적으로 연장하지 않을 경우, 항공기 조종사들의 조종 부담이 가중될 뿐만 아니라 공항의 기후·지리적 여건 변화로 항공기 안전사고의 위험이 높아질 우려가 있다.

관계기관 의견

(“2항” 관련) 부산항공청은 감사결과를 수용하면서, ⊖는 최신 APM의 기본운항중량을 반영하여 항공기 운항중량을 재검토하고, ⊕는 활주로는 젖은 상태의 착륙거리를 재검토하는 등 앞으로 울릉공항을 운항하는 항공기의 안전성이 제고되도록 승객 및 화물 제한기준을 개선하겠다는 의견을 제시하였다.

91) “2)항”과 같이 ⊕는 활주로 표면이 젖어 있으면 기본운항중량에서도 착륙이 불가하여 설문조사 대상에서 제외함

(“3항” 관련) 국토부는 감사결과를 수용하면서, 소형항공운송사업의 수익성 저하로 울릉공항 개항 이후 공항시설이 유향화되지 않도록, 개항 전부터 취항 희망 항공사의 의견을 수렴하고 지자체 등 관계기관과 적극적으로 협의하여 소형항공운송사업자의 수익성을 개선하는 방안을 검토하겠다는 의견을 제시하였다.

(“4항” 관련) 국토부는 감사결과를 수용하면서, 울릉공항 개항 후 운항 안전성 및 여객 수요 증가 추세 등을 고려해 활주로 길이를 연장하는 방안을 검토하겠다는 의견을 제시하였다.

조치할 사항

부산지방항공청장은 울릉공항 설계 항공기가 안전하게 이착륙할 수 있도록 ㉠의 기본운항중량을 최신 모델에 맞게 현행화하고, 우천 등 기상악화 시㉡의 착륙거리를 고려하여 운항을 중단하는 등 승객 수 및 화물량을 제한하는 기준을 적정하게 재검토하는 방안을 마련하시기 바랍니다.(통보)

국토교통부장관은 울릉공항에 취항하고자 하는 소형항공운송사업자가 운영 적자로 사업을 포기하지 않도록 최소한의 수익성 확보방안을 마련하고, 현재 설계 항공기가 안전하게 이착륙할 수 있도록 활주로 길이를 연장하는 등 안전성 제고방안을 마련하시기 바랍니다.(통보)

나. 설계·시공 분야

나-1 흑산공항 여객수요 예측 및 총사업비 증액 관련 사업관리 소홀

1. 사건 개요

가. 사업추진 경과

국토부는 2013년 3월 흑산공항 건설사업의 예비타당성조사 결과(총사업비: 1,433억 원, B/C: 4.38)를 기재부로부터 통보받고서, 2015년 12월 “흑산공항 건설 기본계획 수립 및 타당성평가” 용역⁹²⁾(이하 “흑산공항 기본계획 수립용역”이라 한다) 성과물을 주식회사 [가]로부터 납품받아 흑산공항 기본계획(총사업비: 1,833억 원⁹³⁾)을 수립·고시하면서 서울항공청⁹⁴⁾을 사업시행자⁹⁵⁾로 지정하였다.

서울항공청은 조달청을 통해 2016. 10. 17.과 같은 해 11. 23. 각각 “흑산공항 건설공사”를 설계·시공 일괄입찰공사(이하 “턴키공사”라 한다) 방식으로 입찰공고하였으나 두 차례 모두 단독입찰로 유찰됨에 따라, 2016. 12. 29. 세 번째 입찰에서 단독 입찰한 [가]주식회사⁹⁶⁾ 컨소시엄⁹⁷⁾(이하 “[가] 컨소시엄”이라 한다)과 국가계약법 시행령 제27조 제1항 등에 따라 2017. 9. 28. 수의계약(본계약)의 예비계약⁹⁸⁾(계약금액: 1,336억 원)을 체결하고 [가] 컨소시엄을 실시설계적격자로 선정하였다.

92) 수행업체: 주식회사 [가], 수행기간: 2014년 4월~2015년 4월, 계약금액: 1,092,905,000원

93) 기본계획 단계에서 총사업비를 1,833억 원으로 증액하는 것으로 기재부와 협의함

94) 「국토교통부와 그 소속기관 직제」 제16조 및 제28조에 따르면 지방공항 건설사업 관련하여 국토부 본부는 기본계획 수립 및 변경에 관한 사무를, 지방항공청은 공항 건설에 관한 사무를 관장하는 것으로 되어 있음

95) 흑산공항 기본계획을 고시하면서 사업시행자로 서울항공청과 한국공항공사를 지정하였고, 서울항공청은 보호구역(Airside) 시설을, 한국공항공사는 일반구역(Landside) 시설을 담당함

96) 2021년 3월 [가]주식회사에서 [가]주식회사로 상호 변경

97) [가]주식회사, [가]주식회사, 주식회사 [가], [가]주식회사, 주식회사 [가], 주식회사 [가], 주식회사 [가], 주식회사 [가]

98) 「정부 입찰·계약 집행기준」(기재부 계약예규) 제10조의7 및 제10조의8 등에 따르면 턴키공사의 수의계약 시 먼저 예비계약을 체결하여 실시설계 용역을 실시하고, 실시설계서가 적격통지를 받은 경우에 한하여 본계약을 체결함

그리고 서울항공청은 흑산공항 건설사업의 사업대상지(전라남도 신안군 ㉔ 일원)가 국립공원 구역에 포함되어 있어서 2016년 10월 흑산공항 건설을 위한 공원계획 변경요청서를 환경부에 제출하여 국립공원위원회 심의를 진행하였으나, 철새 보호대책 및 관광객 수요예측 기초자료 등에 대해 재검토가 필요하다는 사유로 조건부 보류 결정이 나는 등 심의 통과가 지연되자, 2017. 12. 15. ㉕ 컨소시엄에 흑산공항의 실시설계(2017. 9. 28. 착수)를 중단할 것을 통보하였다.

이후 서울항공청은 2023. 1. 31. 흑산공항 사업대상지를 국립공원에서 해제하고 다른 보존가치가 높은 지역을 국립공원에 편입하는 것으로 공원계획을 변경하여 국립공원위원회 심의를 통과하였다.

한편, 국토부 규제혁신심의회가 2022년 5월 소형항공운송사업의 항공기 좌석 수 상한을 50석에서 80석으로 올리기로 결정하면서, 국토부는 2023년 6월 서울항공청에 흑산공항의 공항등급을 2C 등급(50석급 항공기 취항 가능)에서 3C 등급(80석급 항공기 취항 가능)으로 상향하는 방침을 수립하여 통보하였고, 서울항공청은 2024년 1월 ㉕ 컨소시엄과 업무합의서를 체결하면서 흑산공항의 상향된 공항등급(2C→3C)에 따라 착륙대 확장(폭: 80m→150m) 등을 포함하여 실시설계를 변경하도록 ㉕ 컨소시엄에 통보하였다.

이에 따라 ㉕ 컨소시엄은 2024. 9. 3. 서울항공청으로부터 실시설계 결과에 대해 ‘적격’하다는 판정을 받고 같은 해 9. 30. 총사업비 6,411억 원으로 예비타당성조사 당시 사업비(1,433억 원) 대비 약 350% 증가한 실시설계 성과품을 서울항공청에 납품⁹⁹⁾하였다.

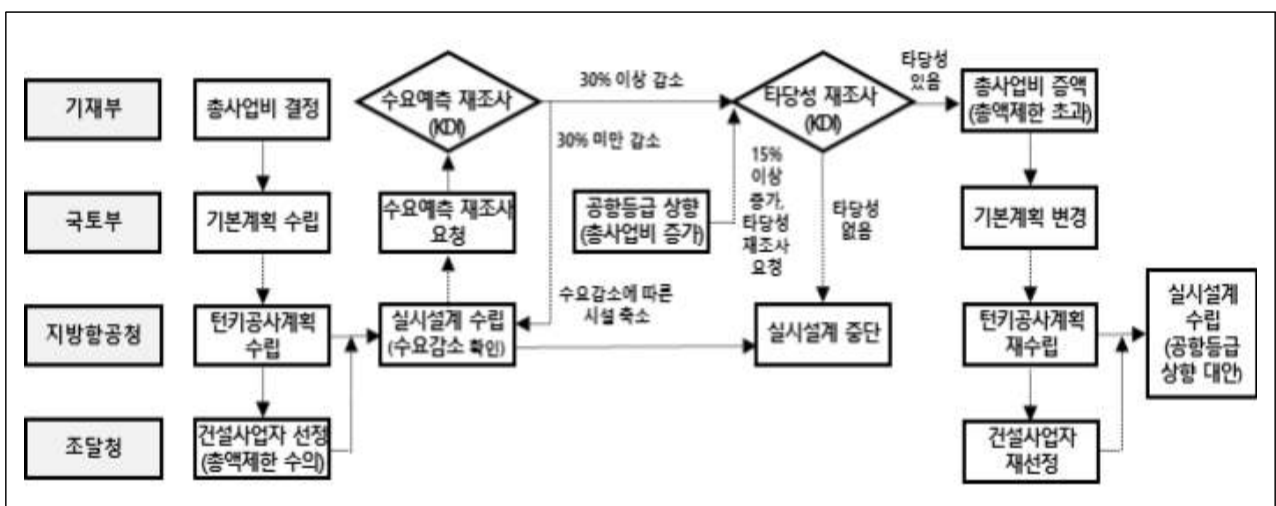
나. 지방공항 건설사업의 총사업비 관리

99) ㉕ 컨소시엄에 지급하여야 할 설계비는 38억 원(2C 등급 기본·실시설계)에서 122억 원(3C 등급 기본·실시설계)으로 증가함

국토부는 지방공항 건설사업에 대해 「국가재정법」과 「총사업비 관리지침」(기재부 훈령) 및 「국토교통부 총사업비 조정지침」(국토부 훈령) 등에 따라 예비타당성조사 시 기재부와 협의하여 총사업비를 확정하고, 이후 사업내용 및 규모에 중대한 변경이 발생하는 경우에도 기재부와 협의 거쳐 총사업비를 증감하는 방식으로 사업 추진단계별로 총사업비를 관리하고 있다.

특히, 국토부는 [그림 9]와 같이 「총사업비 관리지침」 및 「국토교통부 총사업비 조정지침」에 따라 지방공항 건설사업을 추진하는 과정에서 수요예측치가 당초보다 크게(30% 이상) 감소하거나 총사업비가 당초보다 크게(15% 이상) 증가할 경우 기재부에 ‘타당성 재조사’를 요청해야 하고, 타당성 재조사 결과 사업의 타당성이 없으면 해당 사업을 중단하는 한편, 타당성이 있으면 타당성 재조사 과정에서 조정된 총사업비 규모에 따라 기본계획이나 설계 내용을 변경하도록 해야 한다.

[그림 9] 지방공항 건설사업(흑산공항 사례)의 총사업비 관리 등 사업관리 절차



자료: 「총사업비 관리지침」, 「국토교통부 총사업비 조정지침」 자료 재구성

2. 항공수요 기초자료 오류를 확인하고도 수요예측 재조사 미요청

가. 관계 규정 및 판단기준

「총사업비 관리지침」 제38조 및 제39조 등에 따르면 중앙관서의 장은 소관 총사업비 관리대상 사업¹⁰⁰⁾ 중 도로·철도·공항·항만·수자원 등 사회기반시설 건설사업에 대해¹⁰¹⁾ 기본계획 수립 및 기본·실시설계 등 사업추진 과정에서¹⁰²⁾ 수요예측 방법의 변화나 기초자료의 오류 등으로 최초(예비타당성조사 등) 대비 현저한 수요의 감소가 발생할 것이 예상되는 경우 기재부장관에게 ‘수요예측 재조사’ 시행을 요구하도록 되어 있다.

그리고 위 수요예측 재조사 결과 수요예측치가 최초(예비타당성조사 등) 대비 100분의 30 이상 감소하면 기재부장관은 위 지침 제49조 등에 따라 ‘타당성 재조사’를 실시하도록 되어 있다.

그런데 서울항공청이 흑산공항 건설사업에 대한 국립공원위원회 심의(2017년 9월)를 받는 과정에서 예비타당성조사 당시(2013년 3월) 예측한 여객수요(2046년 기준 92만 명) 및 기본계획 수립·고시 당시(2015년 12월) 예측한 여객수요(2050년 기준 108만 명)가 [표 26]과 같이 여객수요 산정에 사용된 기초자료의 오류로 인해 과다 예측되었다는 문제가 제기되었다.

[표 26] 흑산공항 여객수요 예측치 검증과정에서 발생한 문제점

시기	검증과정	수요예측 차이 내용
2017년 9월	공원계획 변경을 위한 국립공원위원회 심의과정(환경부)	흑산공항 여객수요 예측을 위해 활용된 신안군 제출자료(1991~2014년 흑산도와 홍도의 해운 여객수요)에서 중복 집계된 부분이 있는지 서울항공청에 검토 요구

100) 「총사업비 관리지침」 제3조에 따른 2년 이상이 소요되는 사업으로서 총사업비가 500억 원 이상이고 국가의 재정지원 규모가 300억 원 이상인 토목사업 및 정보화사업 등

101) 「총사업비 관리지침」 제35조

102) 「총사업비 관리지침」 제37조

↓		
2018년 10월	서울항공청이 한국교통연구원에 검증 의뢰	한국교통연구원은 2016년 기준 신안군 제출자료와 궤 의 발권자료를 비교·분석한 결과, 신안군이 목포와 흑산도·홍도 간 해운 여객 왕복수요를 편도수요로 착각하여 제출함으로써 수요가 실제보다 약 50% 과다 산정됐다는 결과를 제출
↓		
2019년 7월	서울항공청 직접 검증	서울항공청은 신안군으로부터 2014~2016년 관련 자료를 제출받아 이를 궤 의 발권 자료와 비교한 결과, 신안군 제출자료의 해운 여객수요가 실제 수요보다 최소 47%에서 최대 51%까지 과다 산정된 것을 재차 확인
↓		
2019년 8월	서울항공청이 흑산공항 용역수행자에 검증 의뢰	흑산공항 기본계획 수립용역에서 항공 여객수요 예측 부문을 담당했던 궤 대 산학협력단의 재추정 결과, 2046년 기준 흑산공항 여객수요가 약 38만 명으로 예비타당성조사(92만 명) 대비 58% 감소하는 결과를 서울항공청에 제출

이렇게 제기된 문제에 대하여 서울항공청은 2019년 11월 국토부가 두 차례 (11. 20., 11. 25.) 개최한 ‘국립공원위원회 심의 쟁점사항 검토결과 관련’ 회의에서, 흑산공항 여객수요가 신안군 제출자료(1991~2014년 흑산도와 홍도의 해운 여객수요)의 오류로 인해 예비타당성조사 대비 30% 이상 감소할 수 있어서 「총사업비 관리지침」에 따라 수요예측 재조사가 필요하다고 국토부에 보고하였고, 이에 대해 국토부는 전문가 자문을 통해 흑산공항 여객수요에 대한 수요예측 재조사가 필요하다고 확인될 경우 기재부와 협의하여 추진하겠다고 답변하였다.

따라서 국토부는 흑산공항 건설사업의 기본·실시설계 단계에서 항공 여객수요 산정을 위한 기초자료(신안군 제출자료)의 오류로 인해 항공 여객수요가 예비타당성조사 대비 현저하게 감소할 것이 예상되었으므로 기재부에 수요예측 재조사를 요구하여야 했고, 그 결과 타당성 재조사 요건에 해당할 경우 기재부의 타당성 재조사 결과에 따라 사업추진 여부 결정 및 공항시설 규모 조정 등 적정한 후속 조치를 시행하여야 했다.

나. 감사결과 확인된 문제점

그런데 국토부는 2019. 11. 20., 11. 25. 두 차례 열린 흑산공항 관련 회의에서 서울항공청으로부터 흑산공항 여객수요가 신안군 제출자료(1991~2014년 흑산도와 홍도의 해운 여객수요)의 오류로 인해 예비타당성조사 대비 30% 이상 감소한다는 보고를 받은 후, 2020. 1. 29. 1차 전문가 자문회의¹⁰³⁾와 같은 해 3. 21.~25. 2차 전문가 자문회의¹⁰⁴⁾를 열어 흑산공항 여객수요를 재추정한 결과 [표 27]과 같이 여객수요가 최소 39%에서 최대 53%까지 감소하는 것을 확인하고도, 여객수요 재추정 과정에서 산정한 B/C 값이 1보다 크다고 임의로 판단하고는 2024년 12월 현재까지 기재부에 수요예측 재조사조차 요구하지 않고 있었다.

[표 27] 국토부 전문가 자문회의에서 흑산공항 여객수요를 재추정한 결과

(단위: 명, %)

구분	예비타당성조사	국토부 여객수요 재추정
흑산공항 여객수요 ^{주)}	920,000	431,700~556,800
예비타당성조사 대비 감소율	-	39~53

주: 2046년 기준 여객수요

자료: 국토부 제출자료 재구성

이에 이번 감사기간(2024. 11. 4.~12. 6.) 중 국토부가 [표 27]과 같이 재추정한 흑산공항 여객수요에 맞추어 사업을 추진한다고 가정하고, 여객터미널 규모 및 공사비를 기본계획 대비 재산정해 본 결과, [표 28]과 같이 여객터미널 규모 감소(3,500㎡→2,209~2,660㎡) 및 공사비 절감(15,463백만 원→9,759백만~11,751백만 원)이 가능한 것으로 확인되었다.

103) 국토부, 서울항공청, 한국교통연구원, 한국공항공사 등 12명 참석

104) 항공교통 전문가 5명을 대상으로 서면회의 개최

[표 28] 흑산공항 여객수요 재추정치 적용 시 여객터미널 규모와 공사비 감소 내역

(단위: 명, m², 백만 원)

구분	연간 여객 수 ^{주)}	첨두시 여객 수	여객터미널 규모	공사비
기본계획(A)	802,000	380	3,500	15,463
여객수요 재추정(B)	360,000~465,000	235~283	2,209~2,660	9,759~11,751
감소분(A-B)	337,000~442,000	97~145	840~1,291	3,712~5,704

주: 2025년 기준(기본계획에서 2025년 기준 여객 수로 여객터미널 규모를 산정)

자료: 국토부 제출자료 재구성

그 결과, 국토부가 기재부에 수요예측 재조사를 요구하지 않음에 따라 타당성 재조사 및 이에 따른 공항시설 규모 조정 등 후속 조치가 이루어지지 않아 예산이 낭비될 우려가 있다.

3. 총사업비가 대폭 증가하였는데도 타당성 재조사 미요청


가. 관계 규정 및 판단기준

「총사업비 관리지침」 제49조 및 제51조 등에 따르면 총사업비가 1,000억 원 이상인 사업이 물가인상분과 지가상승분을 제외한 사업 규모의 증가로 총사업비가 최초(예비타당성조사 등) 대비 15% 이상(2018년 7월부터 지침 개정으로 15% 적용, 이전에는 20% 적용) 증가하거나, 중앙관서의 장이 타당성 재조사가 필요하다고 인정하는 경우, 기재부장관은 타당성 재조사를 시행하도록 되어 있고, 중앙관서의 장은 타당성 재조사 결과를 반영하여 사업의 타당성이 없으면 해당 사업을 중단하고, 타당성이 있으면 타당성 재조사 과정에서 조정된 총사업비 규모에 따라 기본계획이나 설계 내용을 변경하도록 되어 있다.

그리고 「국토교통부 총사업비 조정지침」(국토부 훈령) 제9조의2에 따르면 총사업비 관리 대상기관(국토부 소속기관 등)은 SOC 투자사업을 시행하면서 사업단계별로 타당성 재조사 요건에 해당하는지에 대한 검토결과를 국토부에 제출

하여 타당성 재조사 필요 여부 등을 검토받도록 되어 있고, 국토부는 전문기관의 검토 및 투자심사위원회¹⁰⁵⁾ 심의를 통해 타당성 재조사가 필요할 경우 지체 없이 기재부장관에게 타당성 재조사를 요청하도록 되어 있다.

한편, 흑산공항 건설사업의 총사업비는 예비타당성조사 단계(2013년 3월)에서 1,433억 원이었다가 기본계획 단계(2015년 12월)에서 1,833억 원(물가인상분 135억 원 포함)으로 물가인상분을 제외하고 18.4% 증가하여, 흑산공항 건설사업은 2018년 7월(「총사업비 관리지침」 개정으로 총사업비 15% 이상 증가 시 타당성 재조사 시행)이후부터 총사업비 증가분 추가 발생 시 타당성 재조사 대상에 해당하는데, 국토부가 2023년 6월 흑산공항 공항등급을 2C¹⁰⁶⁾에서 3C¹⁰⁷⁾로 상향하기로 결정하면서 흑산공항 건설사업의 총사업비가 대폭 증가하게 되었다.


이와 관련, 국토부는 2023. 8. 30. 서울항공청과  컨소시엄이 참석하는 흑산공항 건설사업 관련 회의를 개최하여, 서울항공청이 준비해 온 자료¹⁰⁸⁾ 등을 검토하면서 흑산공항 공항등급을 상향하면 착륙대 확장(폭: 80m→150m)으로 인한 공법 변경(사석경사제 공법→케이슨¹⁰⁹⁾ 공법) 등으로 공사비가 약 1,500억 원 이상 증가한다는 내용을 확인하였다.

따라서 국토부와 서울항공청은 흑산공항 공항등급 상향으로 흑산공항 건설사업의 총사업비가 대폭 증가하게 되었으므로, 투자심사위원회 심의 등을 거쳐 기재부에 타당성 재조사를 요청하고, 그 결과에 따라 위 사업을 추진하여야 했다.

105) 「국토교통부 투자심사 관리규정」(국토부 훈령) 제4조에 따라 국토부 소관 예비타당성조사 대상사업 심의, 타당성 재조사 필요 여부 심의 등을 위한 자문위원회로, 공동위원장 2명을 포함한 10명 이상 30명 이하의 위원으로 구성됨

106) 「공항시설법 시행규칙」 [별표 1] “공항시설 및 비행장 설치기준”에 따라 항공기의 최소 이륙거리가 800m 이상, 1,200m 미만이고(분류번호 2), 항공기의 주 날개폭이 24m 이상, 36m 미만인(분류문자 C) 공항

107) 「공항시설법 시행규칙」 [별표 1] “공항시설 및 비행장 설치기준”에 따라 항공기의 최소 이륙거리가 1,200m 이상, 1,800m 미만이고(분류번호 3), 항공기의 주 날개폭이 24m 이상, 36m 미만인(분류문자 C) 공항

108) 국토부가 서울항공청에 2023. 8. 30. 회의를 위해 관련 자료를 준비해 올 것을 사전에 요청하였고,  컨소시엄이 흑산공항 공항등급 상향 시 공항구역 확장, 공사비 증가액 등의 자료를 작성함

109) 바다 밑에 사석을 쌓고, 그 위에 방파호안 역할을 하는 상자 모양 콘크리트 케이슨을 거치한 구조물

나. 감사결과 확인된 문제점

그런데 국토부 [가]관 A, [나]팀장 B 그리고 C는 2023년 5월부터 6월까지 도서 공항 공항등급을 2C에서 3C로 상향하는 방안을 마련하는 과정에서 흑산공항의 경우 공항등급을 상향하면 총사업비 중 공사비가 1,336억 원에서 3,000억 원 이상이 될 것으로 알고 있었고, 국토부 [나]팀장 B 그리고 C는 2023. 8. 30. 서울항공청과 [가]관 컨소시엄이 참석한 흑산공항 건설사업 관련 회의에서 총사업비에 예비타당성조사(1,433억 원) 대비 2배 이상 증가하는 것을 서울항공청과 [가]관 컨소시엄으로부터 보고받고도, 서울항공청으로부터 타당성 재조사에 대한 검토결과를 제출받아 투자심사위원회의 심의를 거쳐 기재부에 타당성 재조사를 요청하지 않았다.

오히려 국토부 [나]팀장 B는 기존 국립공원 해제구역 내에 3C 등급의 공항 건설이 가능한 것을 확인한 후, 3C 등급으로 흑산공항 실시설계를 신속히 착수하기로 결정하고, C와 D로부터 2023년 9월부터 같은 해 12월까지 서울항공청이 실시설계를 착수하였는지 보고받는 등 총사업비가 대폭 증가하는 것을 알면서도 아무런 조치를 취하지 않았다.

이에 대해 서울항공청 [라]과장 E도 2023. 8. 30. 회의자료를 보고 흑산공항 공항등급을 2C에서 3C로 상향하면 흑산공항 건설사업의 총사업비가 크게 증가하여 타당성 재조사 대상이 되는 것으로 확인하고도, 국토부에 타당성 재조사가 필요하다는 검토결과를 공문 등으로 작성·보고하지 않은 채, [다]국장 H에게 보고하고 2023. 8. 30. 회의 결과에 따라 흑산공항 실시설계를 먼저 착수하기로 하였다.

이후, 서울항공청은 2024. 1. 8. 공항등급을 3C로 하여 흑산공항 실시설계를 착수하도록 [가]관 컨소시엄에 통보하였고, 국토부 [나]팀장 F(B 후임)는 서울항공

청 ㉠과장 E로부터 같은 해 4월경(날짜 모름) 공항등급 상향으로 총사업비 중 공사비가 1,336억 원에서 약 5천억 원 정도로 약 4배 증가하는 것을 보고받고 도, 공사비를 줄일 수 있는 방안을 찾아보도록 하였을 뿐, 서울항공청으로 하여금 실시설계를 중단하고 타당성 재조사를 요청하도록 하는 등의 조치를 하지 않았다.

그 결과, 국토부와 서울항공청은 총사업비가 대폭 증가하게 된 흑산공항에 대해 먼저 기재부의 타당성 재조사를 통해 사업의 타당성을 검증받은 후 타당성이 없으면 사업을 중단하고, 타당성이 있으면 최적 대안을 검토하여 효율적으로 사업을 추진하지 않은 채, 설계변경 방식으로 실시설계를 계속 진행하여 아래 “4항”과 같은 문제점이 발생하게 되었다.

이와 관련, 2023년 3월부터 2024. 7. 12.까지 국토부 ㉠관 A, ㉠팀장 B와 F, 담당자 C와 D 그리고 서울항공청 청장 G, ㉠국장 H, ㉠과장 E, 담당자 I과 J 등 관련자들이 흑산공항 공항등급 상향 및 총사업비 관리업무를 수행한 내용은 [표 29]와 같다.

[표 29] 흑산공항 공항등급 상향 및 총사업비 관리업무 내용 및 관련자

주요 시기		2023년 3월경	2023년 5~6월	2023. 6. 30.	2023. 8. 30.	2023년 9월경	2024년 4월경	2024. 5. 24.	2024. 7. 12.
수행 업무	기관	국토부	국토부	국토부→ 서울항공청	서울항공청 →국토부	서울항공청	서울항공청 →국토부	서울항공청 →국토부	서울항공청 →국토부
	업무	흑산공항 현안보고	도서공항 시설개선방안 마련	도서공항 시설개선방안 통보(공문)	흑산공항 관련 회의	8. 30. 회의결과 보고	흑산공항 실시설계 보고	흑산공항 실시설계 보고	흑산공항 실시설계 최종 보고
	업무 내용	총사업비 증액분 추가 발생 시 타당성 재조사 대상	흑산공항 공항등급 상향 시 공사비 크게 증가	흑산공항 공항등급 상향 및 관련 절차 이행	3C 등급 건설 가능, 공사비 1,500억 원 증가, 실시설계 우선 착수	3C 등급으로 실시설계를 착수하고 추후 총사업비 협의	공사비 약 5천억 원 으로 증가	공사비 5,657억 원 으로 증가	공사비 5,578억 원 으로 증가
국토부	정책관	A							

주요 시기		2023년 3월경	2023년 5~6월	2023. 6. 30.	2023. 8. 30.	2023년 9월경	2024년 4월경	2024. 5. 24.	2024. 7. 12.
	팀장	B(~2023. 12. 29.)					F(~2024. 6. 23.)	K (2024. 6. 24.~)	
	담당자	C, D							
서울 항공청	청장	L(~2023. 8. 2.)			G(2023. 8. 3.~)				
	국장(4급)	M(~2023. 5. 30.)		H(2023. 5. 31.~)					
	과장(5급)	E(2024. 6. 30. 퇴직)							
	담당자 (6, 7급)	I(6급, 2024. 4. 30. 퇴직), J(7급)							
부당업무 처리		(국토부, 서울항공청) 흑산공항 공항등급 상향으로 총사업비가 대폭 증가하게 되었는데도 타당성 재조사 미요청							
자료: 국토부와 서울항공청 제출자료, 업무담당자 조사자료 재구성									

4. 수의계약 예비계약자에게 부당 설계변경 지시 및 설계비 지급 합의

가. 부당 설계변경 지시

1) 관계 법령 및 판단기준

국가계약법 시행령 제27조에 따르면 경쟁입찰을 실시한 결과 입찰자 또는 낙찰자가 없어 재공고 입찰에 부쳤으나 다시 입찰자 또는 낙찰자가 없는 경우 수의계약을 체결할 수 있고, 이 경우 보증금과 계약기한을 제외하고는 최초 입찰에 부칠 때 정한 가격 및 기타 조건을 변경할 수 없도록 되어 있다.

한편, 서울항공청은 조달청을 통해 턴키공사 방식으로 흑산공항 건설사업의 입찰을 진행하였는데, 1차(2016년 10월) 및 2차(2016년 11월) 입찰공고 시 단독 입찰로 유찰되자, 이후 3차(2016년 12월) 입찰공고 시 단독입찰한 **가마** 컨소시엄과 2017. 9. 28. 수의계약(본계약)의 예비계약¹¹⁰⁾을 체결하고 **가마** 컨소시엄을 실시 설계적격자로 선정하였다. 이후 서울항공청은 최초 입찰 시 정해진대로 흑산공항 공항등급을 2C로 정하여 실시설계를 진행(착수→국립공원위원회 심의 지연으로 인한

110) 「정부 입찰·계약 집행기준」(기재부 계약예규) 제10조의7 및 제10조의8 등에 따르면 턴키공사의 수의계약 시 먼저 예비계약을 체결하여 실시설계 용역을 실시하고, 실시설계서가 적격통지를 받은 경우에 한하여 본계약을 체결함

중단→재개)해 왔으나, 2023년 6월 국토부가 흑산공항 공항등급을 2C에서 3C로 상향하자, 이를 설계에 반영하기로 결정하였다.

따라서 서울항공청은 실시설계 과정에서 흑산공항 공항등급을 2C에서 3C로 상향 변경하고자 할 때에는, 위 “3항”에서 살펴본 바와 같이 공항등급 상향 시 총사업비가 대폭 증가하므로 먼저 국토부를 통해 기재부에 타당성 재조사를 요청하여야 했고, 그 결과에 따라 최적 대안으로 실시설계를 착수하더라도 최초 입찰 시 가격 및 기타 조건을 변경할 수 없는 수의계약 예비계약자(☞☞ 컨소시엄)에게 설계변경 방식으로 3C 등급의 실시설계를 맡겨서는 아니 되고, 새로운 입찰을 거쳐 신규 업체를 선정하여 3C 등급의 실시설계를 이행하도록 하여야 했다.

2) 감사결과 확인된 문제점

그런데 서울항공청 ☞과장 E는 2023. 8. 30. 국토부가 주관한 흑산공항 건설 사업 관련 회의에서 공항등급 상향으로 공사비가 약 1,500억 원 증가하는 것을 확인하고도, 타당성 재조사를 요청하지 않고서 새로운 입찰을 거치지 않은 채, 같은 해 9. 18. 수의계약 예비계약자인 ☞☞ 컨소시엄에 공항등급 상향을 반영하여 흑산공항 실시설계를 변경할 것을 요구하였다.

이에 대해 ☞☞ 컨소시엄은 2023년 10월 “공항등급 상향을 반영하여 실시설계를 변경하려면 기존 기본·실시설계 내용을 전면 재검토해야 하고, 착륙대 확장 등으로 인한 항만 분야의 추가 설계가 필요하며, 실시설계 기간도 연장해야 한다”라고 회신하였고, 서울항공청 ☞국장 H는 같은 해 11. 1. 이를 받아들여 향후 공항개발기술심의위원회¹¹¹⁾를 통해 실시설계 기간연장에 대한 심의를 받

111) 「공항시설법」 제5조 등에 따라 100명 이내의 위원으로 구성되어, 건설공사의 설계 및 시공의 적정성 등에 관한 사항 등을 심의·의결하는 자문위원회

은 후, 심의결과를 반영해 [가] 컨소시엄과 업무합의서¹¹²⁾를 체결하고 공항등급을 상향하는 실시설계 변경을 추진하기로 결정하였다.

그리고 서울항공청은 2024. 1. 3. [가] 컨소시엄과 실시설계 기간을 4개월 연장(4개월→8개월)하고 흑산공항 공항등급을 기존 2C 등급에서 3C 등급으로 상향 변경하여 실시설계를 하기로 업무합의서를 체결하였으며, 1. 8. 실시설계를 착수한 후, 2024. 9. 3. [가] 컨소시엄의 실시설계 결과에 대해 성과품이 '적격'하다고 판정하고서는 9. 30. [가] 컨소시엄으로부터 실시설계 성과품(공사비 5,586억 원 포함 총사업비 6,411억 원)을 납품받았다.

나. 설계비 지급 부담 합의

1) 관계 규정 및 판단기준

「총사업비 관리지침」 제5조에 따르면 중앙관서의 장은 설계비, 공사비 등 공종별 사업비가 독립되게 관리하여야 하고, 사업추진에 있어서 공종 간에 사업비를 임의로 조정하여서는 아니 된다고 되어 있어, 총사업비 협의를 통해 정해진 금액을 초과하여 설계비를 지급할 수 없다.

그리고 「엔지니어링 사업대가의 기준」(산업통상자원부 고시) 제13조 등에 따르면 설계비는 공사비에 일정 요율을 곱하여 산정하게 되어 있어, 흑산공항의 공항등급 상향으로 공사비가 증가하면 설계비도 공사비에 비례하여 증가하게 된다.

한편, SOC 건설사업의 설계과정에서 공사비 등 총사업비가 대폭 증가할 경우, 사업시행자는 해당 사업이 타당성 재조사 대상에 해당하면 기재부에 타당성 재조사를 요청하여 그 결과에 따라 최적 대안으로 사업을 효율적으로 진행하여야 한다.

112) 2023년 10월경(날짜 모름) 서울항공청 [대]국 [원]과 시설주사보 J가 유선상으로 조달청 업무담당자에게 “흑산공항 건설 공사”의 실시설계 재착수와 관련하여 실시설계 기간의 연장이 가능한지 문의하였고, 조달청 업무담당자가 실시설계 기간의 연장은 당사자 간 합의로 가능하다고 답변하여, 서울항공청은 [가] 컨소시엄과 업무합의서를 체결함

그런데 위 규정에 따라 적정한 절차를 거치지 않고 예산범위를 벗어난 공사 내용을 임의로 실시설계에 반영하면, 공사비 증가에 따라 늘어난 설계비만큼의 예산이 확보되어 있지 않아, 늘어난 설계비를 설계업체에 지급할 수 없는 문제가 발생하게 된다.

따라서 서울항공청은 흑산공항의 공항등급 상향을 실시설계에 반영할 때에는 기재부의 타당성 재조사를 통해 사업의 타당성을 확인한 후, 타당성 재조사 결과에 따른 최적 대안으로 기재부와 총사업비를 조정한 후에 실시설계를 착수 하여야 하고, 이를 누락한 채 임의로 늘어난 설계비 지급을 보장하는 내용으로 수의계약 예비계약자와 합의하여서는 안 된다.

2) 감사결과 확인된 문제점

그런데 서울항공청이 2023년 11월경(날짜 모름)부터 [가] 컨소시엄과 흑산공항 공항등급 상향을 실시설계에 반영하기 위해 설계기간을 연장하는 업무합의서를 협의하는 과정에서, [대]국장 H는 3C 등급으로 변경된 내용에 대한 설계비 예산이 확보되어 있지 않았는데도 이를 고려하지 않고 임의로 [가] 컨소시엄의 요구대로 설계비 지급을 보장해 주기로 결정하고, 2024. 1. 3. “타당성 재조사 결과에 의하여 본사업 추진이 불가할 경우 발주청은 기본·실시설계서에 대한 설계대가를 기초로 각 설계용역에 대한 평균 낙찰률을 감안하여 산정한 금액을 지급한다”라는 내용을 포함하여 [가] 컨소시엄과 업무합의서를 체결하였다.

그리고 서울항공청장 G는 2023년 11월경(날짜 모름)부터 2024. 1. 3.까지 [가] 컨소시엄과 업무합의서 협의 및 체결, 이후 2024. 1. 8. 실시설계 착수 등 청장으로서 관리·감독해야 할 업무를 제대로 파악하지 않은 채 이를 내버려 두는 등 업무를 소홀히 하였다.

그 결과, 서울항공청이 2024. 9. 3. **궐궐** 컨소시엄으로부터 납품받은 실시설계 성과품(공사비 5,586억 원을 포함한 총사업비 6,411억 원)에 따르면, [표 30]과 같이 설계비가 38억 원(2C 등급 기본·실시설계)에서 122억 원(3C 등급 기본·실시설계)으로 84억 원 증가하였으나, 2024년 12월 감사일 현재까지 이에 대한 예산이 확보되지 않아 향후 서울항공청과 **궐궐** 컨소시엄 간 분쟁¹¹³⁾이 우려되는 실정이다.

[표 30] **흑산공항 공항등급 상향에 따른 설계비 변동(「엔지니어링 사업대가의 기준」 적용)**

(단위: 억 원)

공항등급	공사비 ¹⁾	적용 공사비 ²⁾ (A)	요율 (B)	가산 ³⁾ (C)	낙찰률 (D)	추정 설계비 (A×B×C×D×110%)
2C	1,336	1,203	2.69	1.45	0.73	38
3C	5,586	4,926	2.12			122
설계비 증액분						84

주: 1. 총사업비 중 **궐궐** 컨소시엄이 담당하는 보호구역(Airside) 시설의 공사비

2. 공사비 중 관급자재비와 부가가치세를 제외한 금액

3. 기본설계와 실시설계를 같이 실시한 데 따른 가산을

자료: **궐궐** 컨소시엄 제출자료 재구성

이와 관련, 2023. 6. 30.부터 2024. 9. 30.까지 서울항공청 청장 G, **대**국장 H, **대**과장 E, 담당자 I과 J 등 관련자들이 흑산공항 3C 실시설계 변경 및 업무합의서 체결업무를 수행한 내용은 [표 31]과 같다.

[표 31] **흑산공항 3C 실시설계 변경 및 업무합의서 체결업무 내용 및 관련자**

주요 시기		2023. 6. 30.	2023. 8. 30.	2023. 9. 18.	2023년 11월~ 2024년 1월	2024. 1. 3.	2024. 9. 30.
수행 업무	기관	국토부→ 서울항공청	서울항공청→ 국토부	서울항공청→ 궐궐 컨소시엄	서울항공청⇄ 궐궐 컨소시엄	서울항공청⇄ 궐궐 컨소시엄	궐궐 컨소시엄→ 서울항공청
	업무	도서공항 시설개선방안 통보(공문)	흑산공항 관련 회의	실시설계 변경 요구(공문)	업무협약서 내용 협의	업무협약서 체결	흑산공항 실시설계 성과물 납품
	업무내용	흑산공항 공항등급 상향 및 관련 절차 이행	3C 등급 건설 가능, 공사비 1,500억 원 증가, 실시설계 우선 착수	흑산공항 공항등급 상향을 반영하여 실시설계 변경 요구	실시설계 기간 연장(4개월), 타당성 재조사 결과 사업추진이 불가하여도 설계비 지급 보장	(좌동)	공사비 5,586억 원 포함 총사업비 6,411억 원

113) 설계비 관련, 3C 등급 기본·실시설계의 설계비는 122억 원이나, **궐궐** 컨소시엄은 여기에 2C 등급 기본설계까지 포함하여 약 150억 원을 받아야 한다고 주장하면서 미지급 시 소송을 진행할 계획이고, 서울항공청은 2C 등급 기본설계 및 3C 등급 실시설계의 설계비로 최대 92억 원을 지급하면 된다고 주장하고 있어 소송이 예상됨

주요 시기		2023. 6. 30.	2023. 8. 30.	2023. 9. 18.	2023년 11월~ 2024년 1월	2024. 1. 3.	2024. 9. 30.
서울 항공청	청장	L(~2023. 8. 2.)	G(2023. 8. 3.~)				
	국장	H					
	과장	E(2024. 6. 30. 퇴직)					
	담당자	I(2024. 4. 30. 퇴직), J					
부담업무 처리		(서울항공청) ① 국가계약법상 최초 가격 및 기타 조건을 변경할 수 없는 수의계약 예비계약자에게 예산범위를 벗어나는 실시설계 변경을 지시 ② 예산 확보 없이 설계업체에 설계비 지급 보장					

자료: 국토부와 서울항공청 제출자료, 업무담당자 조사자료 재구성

위 “2항”~“4항”에서 살펴본 바와 같이 국토부와 서울항공청은 흑산공항 건설사업 추진과정에서 여객수요가 예비타당성조사 대비 최소 39%(최대 53%)까지 과다 예측되어 있고, 이후 총사업비도 예비타당성조사(1,433억 원) 대비 2배 이상 증가하는 것을 확인하고도, 기재부에 타당성 재조사를 요청하지 않고 사업을 추진하다가 이번 감사기간 이후 2025. 1. 8. 기재부에 총사업비 협의를 요청하였고, 기재부는 1. 13. 국토부에 흑산공항 건설사업에 대한 타당성 재조사를 시행하는 것을 공문으로 통보하였다.

이에 이번 감사기간 중 흑산공항 기본계획 수립용역에서 타당성 평가를 담당했던 용역수행자(☞한대학교 산학협력단¹¹⁴)에게 의뢰하여 “2항”에서 살펴본 여객수요 감소분(92만 명 →43.2만~55.7만 명)과 “4항”에서 살펴본 공항등급 상향에 따른 총사업비 증가분(1,433억 원→6,411억 원)을 반영하여 경제적 타당성(B/C)을 재분석한 결과, B/C가 0.42~0.47로 예비타당성조사(B/C: 4.38) 대비 크게 감소하는 것으로 나타났다.

114) 흑산공항 기본계획 수립용역 수행업체인 주식회사 ☞라로부터 타당성 평가(항공 여객수요 예측 포함) 부문을 하도급받아 수행

그 결과, 기재부의 흑산공항 건설사업에 대한 타당성 재조사 결과에 따라 타당성이 없다고 판단되어 사업이 중단되면 [표 30]의 3C 등급을 반영한 설계비 증액분(추정금액 84억 원=122억 원-38억 원)만큼 예산 낭비가 발생할 뿐만 아니라, 타당성 재조사 결과와 관계없이 국가계약법상 설계비를 증액할 수 없는 수의계약 예비계약자에게 설계비 증액분을 지급해야 할 상황¹¹⁵⁾에 직면하게 되었다.

관계기관 등 의견 및 검토결과

① 관계기관 의견 및 검토결과

(“2항” 관련) 국토부는 감사결과를 수용하면서 기재부의 흑산공항 건설사업에 대한 타당성 재조사¹¹⁶⁾ 과정에서 KDI와 신안군 제출자료(1991~2014년 흑산도와 홍도의 해운 여객수요)의 오류 내용, 실시설계 과정에서 재검토한 항공 여객수요 자료 등을 적극 공유하여 수요 검증이 적절하게 이루어질 수 있도록 하겠다는 의견을 제시하였다.

(“3항” 관련) 국토부는 감사결과를 수용하면서 흑산공항 공항등급의 상향을 결정한 직후 기재부와의 협의 및 예산 확보 등 후속 절차를 소홀히 하였으나, 2025년 1월 기재부에 총사업비 협의를 요청하여 타당성 재조사가 진행되고 있으므로 그 결과에 따라 사업을 진행하겠다는 의견을 제시하였다.

서울항공청은 앞으로 기재부의 타당성 재조사에 적극 협조하고, 그 결과에

115) 설계비 관련, 당초 2C 등급 기본·실시설계의 설계비는 38억 원이나 실시설계 과정에서 공항등급을 2C 등급에서 3C 등급으로 상향 변경하여, [주] 컨소시엄은 2C 등급 기본설계와 3C 등급 기본·실시설계로 약 150억 원을 받아야 한다고 주장하면서 미지급 시 소송을 진행할 계획이라고 밝힘

116) 국토부는 2025. 1. 8. 기재부 [주]에 “흑산공항 건설공사”에 대한 총사업비 협의 요청을 하였고, 기재부 [주]는 같은 해 1. 13. 위 총사업비 협의 요청이 타당성 재조사 대상에 해당되어 기재부 타당성심사과에 타당성 재조사 요청을 함

따라 기재부 및 국토부와 협의하여 흑산공항 건설사업에 대한 후속 조치를 하겠다는 의견을 제시하였다.

다만, 총사업비의 대폭 증가요인이 발생하였는데도 타당성 재조사를 요청하지 않은 것과 관련하여 ① 턴키공사의 경우 「총사업비 관리지침」 제32조를 적용해 최종 낙찰자 선정 이전까지 기재부와 총사업비 협의를 하면 되고, ② 총사업비 협의를 위해서는 구체적인 공사내역이 필요하다고 판단하여 실시설계를 완료할 필요가 있었으며, ③ 울릉공항의 경우도 실시설계를 변경한 후 총사업비 협의를 추진 중이라는 의견을 함께 제시하였다.

그러나 ①과 관련하여 기재부는 「총사업비 관리지침」 제19조에 따라 턴키공사의 실시설계 과정에서 사업내용과 규모에 중대한 변경이 있는 경우에는 미리 기재부와 사업규모, 총사업비 등을 협의하여야 한다고 답변하였고, 「국토교통부 총사업비 조정지침」 제9조의2에 따르면 총사업비관리 대상기관(국토부 소속 기관 등)은 사업단계별로 타당성 재조사 요건에 해당하는지 검토한 결과를 국토부에 제출하여 타당성 재조사 필요 여부 등을 검토받도록 되어 있어서, 턴키공사(흑산공항 건설공사)의 총사업비 협의 및 타당성 재조사 요청이 최종 낙찰자 선정 이전에만 이뤄지면 된다는 서울항공청의 주장은 받아들이기 어렵다.

그리고 ②와 관련하여 「국토교통부 총사업비 조정지침」 제9조의2에 따라 서울항공청이 타당성 재조사 요건에 해당하는지 검토한 결과를 국토부에 제출하면 국토부는 이를 검토하면서 필요하면 전문기관을 활용할 수 있도록 되어 있고, 타당성 재조사를 실시하는 KDI도 외부 전문기관을 활용하여 적정 총사업비 등을 산출하고 있어서¹¹⁷⁾, 총사업비 협의를 위한 자료 확보를 위해 실시설계

를 완료해야 한다는 서울항공청의 주장은 받아들이기 어렵다.

또한, ③과 관련하여 울릉공항의 경우 2020년 11월 공사를 착공하여 2024년 10월 현재 공정률이 56.7%이고, 공항등급을 상향한 이후 총사업비 증감 여부를 확인한 결과, 흑산공항과 다르게 총사업비 증감이 미미한¹¹⁸⁾ 것으로 나타나 기재부와 총사업비 협의 없이 설계변경 증액한 사례라고 볼 수 없으며, 이번 감사기간 울릉공항의 총사업비 관리실태를 점검하여 총사업비 협의 절차상 미흡한 점¹¹⁹⁾이 있어 국토부 대행감사를 통해 사업시행자인 부산항공청에 주의 요구 조치(2025. 6. 4. 국토부 대행감사 결과 보고)를 한 바 있으므로, 울릉공항이 공항등급을 상향하여 실시설계를 변경한 후 총사업비를 협의하기로 계획하였다고 하여 흑산공항도 그렇게 하는 것이 타당하다는 서울항공청의 주장은 받아들이기 어렵다.

(“4항” 관련) 서울항공청은 앞으로 기재부의 타당성 재조사에 적극 협조하고, 그 결과에 따라 기재부 및 국토부와 협의하여 흑산공항 건설사업에 대한 후속 조치를 하겠다는 의견을 제시하였다.

다만, 수의계약 예비계약자(☐☐ 컨소시엄)와 공항등급을 상향하는 설계변경 계약을 하고 이에 따른 설계비를 지급하기로 업무합의서를 체결한 것과 관련하여 ① 2023년 10월 조달청에 흑산공항 공항등급을 2C에서 3C로 상향하는 계약변경이 가능한지 여부 등을 유선으로 문의하여, 계약변경이 가능하니 업무합의서를 작성하면 된다는 답변을 받은 바 있고, ② 신규 업체 선정은 기존 수의계약 예비계

117) 최근 10년간(2016~2025년) KDI가 타당성 재조사를 시행한 46건 중 11건이 실시설계 중에 실시됨

118) 울릉공항은 기본설계까지는 2C 비계기 방식으로 설계하였으나, 건설공사(기본설계 기술제안입찰) 낙찰업체(☐☐주식회사)의 제안에 따라 실시설계부터는 2C 계기 방식으로 건설사업이 진행되어 공항등급 상향(2C 계기→3C 비계기) 시 착륙대 폭이 140m에서 150m로 소폭 확장되는 반면, 비계기 방식에 따른 항행시설 설치비 감소로 총사업비 증감이 거의 없음(-67억 원~0억 원)

119) 총사업비 자율조정 항목이 아닌데도 기재부와 협의 없이 185억 원을 임의로 자율조정

약자와 계약해지에 대한 법적근거가 없고 매몰비용(기존 수의계약 예비계약자가 이행한 2C 등급의 기본·실시설계 비용)도 발생하여 비효율적이며, ③ 타당성 재조사 결과, 타당성이 없어 사업추진이 불가능할 경우에도 3C 등급에 대한 설계비를 지급할 필요가 있다는 의견을 함께 제시하였다.

그러나 ①과 관련하여 서울항공청은 공항등급 상향이 아닌 실시설계 기간의 연장 가능 여부를 확인하기 위해 공문 등 공식 절차가 아닌 유선으로 조달청에 문의하였고, 이에 대해 조달청 업무담당자는 이번 감사 중 “기타 계약조건 변경 없이 기간 연장은 당사자 간 합의로 가능하다”라고 구두로 안내하였다고 답변하였다. 그리고 서울항공청이 2024. 1. 3. 조달청에 보낸 “흑산공항 건설공사 실시설계 재착수 요청” 공문에 재착수 요청내용으로 실시설계 기간의 연장에 대해서만 명기하였고, 조달청이 같은 해 1. 5. 회신한 “흑산공항 건설공사 실시설계 재착수 알림” 공문에도 실시설계 기간을 연장하여 재착수한다는 내용만 답변하고 있어, 조달청 답변에 따라 ㉠ ㉡ 컨소시엄에 3C 실시설계를 맡기고 설계비 지급을 보장하는 업무합의서를 체결할 수 있었다는 서울항공청의 주장은 사실로 받아들이기 어렵다.

②와 관련하여 국가계약법 시행령 제27조에 따라 수의계약을 진행하는 과정에서 최초 입찰 시 가격 및 기타 조건을 변경할 수 없기 때문에 서울항공청이 수의계약 예비계약자에게 흑산공항 공항등급의 상향을 반영하여 실시설계를 변경하도록 한 것은 국가계약법을 위반한 것이고, 조달청은 수의계약 예비계약의 경우 수의계약 체결을 위한 중간절차로서 별도 해지할 필요 없이 수요기관(서울항공청)과 협의 및 사실관계 확인을 거쳐 수요기관과 예비계약자(㉠ ㉡ 컨소시엄)에게 ‘수

의계약 절차 중단 알림'을 공문으로 통보하면 된다고 답변하고 있어 ㄱㄴ 컨소시엄이 이행한 2C 등급의 기본·실시설계 비용을 지급하면 예비계약 해지가 가능하고, 3C 등급의 설계비 등 예산을 확보하지 않은 채 수의계약 예비계약자에게 임의로 증액된 공사내용을 설계에 반영하도록 하여 소송 등 분쟁이 예상되므로 신규 업체 선정이 법적 근거가 없고 비효율적이라는 서울항공청의 주장은 받아들이기 어렵다.

③과 관련하여 서울항공청이 국토부를 통해 기재부에 흑산공항 공항등급 상향에 대한 타당성 재조사를 요청하고 그 결과에 따라 실시설계를 중단하거나 최적 대안으로 착수하였다면, 타당성이 없어 3C 등급으로 사업 추진이 불가능할 경우 설계비(3C 등급, 122억 원)를 지급할 필요가 없기 때문에, 타당성 재조사 결과와 상관없이 설계비 지급을 보장할 필요가 있었다는 서울항공청의 주장은 받아들이기 어렵다.

② 관련자 의견 및 검토결과

H는 국토부가 2023년 6월 서울항공청에 흑산공항의 공항등급 상향방침을 공문으로 통보하면서 방침문서에 “(흑산) 2C 시계→3C 시계: 현재 설계 중으로, 설계에 반영”이라고 명시하였고, 2023. 8. 30. 흑산공항 건설사업 관련 회의에서 “3C 등급으로 실시설계 후 총사업비 협의를 한다”라고 결정하였으므로 이를 이행한 서울항공청은 책임이 없고, 흑산공항 건설공사의 예비계약서상에 서울항공청이 계약자가 아닌 수요기관으로 되어 있으므로 서울항공청과 ㄱㄴ 컨소시엄 간 업무합의서의 내용이 계약서류로서 효력이 없어 업무합의서 체결이 법령 위반으로 보기 어렵다는 취지의 소명자료를 2025. 6. 24. 제출하였다.

소명자료 검토결과, 국토부는 2023년 6월 서울항공청에 공문으로 통보한

방침문서에 “공항등급 상향에 따른 총사업비 조정협의 등 필요한 절차를 이행”하도록 명시하였고, 국토부 업무담당자들은 2023. 8. 30. 흑산공항 건설사업 관련 회의에서 “3C 등급으로 실시설계 후 총사업비 협의를 하는 것으로 결정한 바가 없다”고 일관되게 답변하고 있으며, 서울항공청은 흑산공항 건설사업이 타당성 재조사 대상이 되는 것을 확인하고도 「국토교통부 총사업비 조정지침」 제9조의2에 따라 타당성 재조사 요건에 해당하는지 검토결과를 국토부에 제출하지도 않는 등 최소한의 행정절차도 이행하지 않았으므로, 국토부 방침(지시)에 따라 실시설계 완료 후 총사업비 협의를 하여 서울항공청은 책임이 없다는 위 사람의 주장은 타당하지 않다.

그리고 흑산공항 건설공사의 예비계약서 내용 중 특기사항에 따르면 설계대가 지급에 관한 사항은 수요기관의 장(위임받은 공무원 포함)을 계약담당공무원으로 보고 그에 대한 책임은 수요기관에 있다고 명기되어 있으므로, 서울항공청이 수의계약 예비계약자인 [가] 컨소시엄과 공항등급을 상향하고 이에 따라 늘어나는 설계비 지급을 보장하는 업무합의서를 체결한 것은 국가계약법을 위반한 것으로 볼 수 있어, 업무합의서 체결이 법령 위반으로 보기 어렵다는 위 사람의 주장 역시 타당하지 않은바, 이에 대한 자세한 내용은 [별표 7] “감사소명자료에 대한 검토결과 명세”와 같다.

한편, C는 「총사업비 관리지침」 제48조에 타당성 재조사는 기본계획 또는 타당성조사 완료 단계, 기본·실시설계 완료 단계, 시공단계별로 시행한다고 되어 있어, 실시설계 완료 단계에서 기재부에 흑산공항 건설사업의 타당성 재조사를 요청한 것이 잘못된 업무처리라고 보기 어렵다는 취지의 소명자료를 2025. 5.

27. 제출하였다.

소명자료 검토결과, 「총사업비 관리지침」 제48조에 필요시 타당성조사·설계 착수 이전 또는 그 기간 중에도 타당성 재조사를 시행할 수 있도록 되어 있고 [최근 10년간(2016~2025년) 타당성 재조사를 시행한 46건 중 11건이 실시설계 중에 실시], 같은 지침 제19조에 따르면 실시설계 과정에서 사업내용과 규모에 중대한 변경이 있는 경우 미리 기재부와 사업규모, 총사업비 등을 협의하도록 되어 있을 뿐만 아니라 기재부도 실시설계 과정에서 공항등급 상향과 같이 사업내용과 규모에 중대한 변경이 발생하는 경우 미리 기재부와 협의하여 타당성 재조사 등을 검토해야 한다고 답변하고 있어, 실시설계 완료 단계에서 기재부에 타당성 재조사를 요청하기만 하면 아무런 문제가 없다는 위 사람의 주장은 타당하지 않은바, 이에 대한 자세한 내용은 [별표 7] “감사소명자료에 대한 검토결과 명세”와 같다.

조치할 사항 국토교통부장관은

(“2항”과 관련하여) ① 앞으로 사업추진 과정에서 항공 여객수요 산정을 위한 기초자료의 오류로 인해 항공 여객수요가 예비타당성조사 대비 현저하게 감소하는 경우, 기획재정부장관에게 수요예측 재조사를 누락 없이 요구하도록 관련 업무를 철저히 하고(주의)

(“3항” 및 “4항”과 관련하여) ② 앞으로 설계·시공 일괄입찰공사의 수의계약 과정에서 중대한 사업내용 및 규모의 변경으로 총사업비가 대폭 증가하여 타당성 재조사 대상에 해당하는데도 타당성 재조사를 요청하지 않은 채, 수의계약 예비계약자에 실시설계를 변경하도록 한 후, 설계비 지급까지 부당하게 보장하는 일이

없도록 사업관리를 철저히 하고, 타당성 재조사 대상에 해당하는데도 타당성 재조사를 요청하지 않은 채 실시설계를 진행하도록 한 관련자(A 등) 그리고 최초 입찰에 부칠 때 정한 가격 및 기타 조건을 변경할 수 없는 수의계약 예비계약자에게 공항등급을 상향하여 실시설계를 변경하도록 하고, 설계비 지급을 부당하게 보장하는 업무합의서를 체결한 H, G에게 주의를 촉구하며(주의)

③ 2025. 1. 8. 기획재정부장관에게 흑산공항 공항등급 상향에 대한 총사업비 협의를 요청하여 같은 해 1. 13. 흑산공항 건설사업에 대한 타당성 재조사를 시행함에 따라 시정이 완료되었으나, 향후 유사 사례 등 재발 방지를 위하여 그 내용을 통보하오니 관련 업무에 참고하시기 바랍니다.[통보(시정완료)]

나-2	울릉공항 케이슨 공사 관리·감독 부실
-----	----------------------

1. 업무 개요

부산항공청은 기본설계 기술제안입찰¹²⁰⁾ 방식으로 2019. 12. 2. [가]주식회사(이하 “[가]”이라 한다)를 실시설계적격자로 선정하고, 2020. 7. 14. [가] 등 9개¹²²⁾ 공동도급사(이하 “시공사”라 한다)와 “울릉공항 건설공사” 계약(총공사부기 금액: 5,921억 원)을 체결하여 2024년 12월 현재 건설공사를 진행 중¹²³⁾이다.

그리고 부산항공청은 2020. 1. 3. 주식회사 [나] 등 4개¹²⁴⁾ 공동도급사(이하 “건설사업관리단”이라 한다)와 “울릉공항 건설공사 감독권한대행 등 건설사업 관리용역” 계약(계약금액: 127억 원)을 체결하여 건설사업관리 업무를 수행하도록 하였다.

한편, 울릉공항은 [그림 10]과 같이 경상북도 울릉군 울릉읍 사동리 인근 해상을 매립한 후 그 위에 활주로를 건설하는 도서공항으로, [가]는 해상매립을 위해 필요한 방파호안(防波護岸)¹²⁵⁾ 중 일부(연장 987m)를 케이슨 혼성제¹²⁶⁾로 시공하는 것으로 설계하고, 2021. 1. 15. [나]주식회사(이하 “[나]”라 한다)와 “울릉공항 건설공사 중 케이슨 혼성제 및 해수소통구(海水疏通口) 공사”(이하 “울릉공항 케이슨 공사”라 한다) 하도급 계약(하도급 금액: 1,014억 8,490만 원)을 체결하여 시행하였다.

120) 국가계약법 시행령 제98조에 따른 건설공사 입찰방법 중 하나로 발주기관이 교부한 기본설계서와 입찰안내서에 따라 입찰자가 기본설계서 등을 검토한 후 작성한 기술제안서를 입찰서와 함께 제출하는 것을 말함

121) 2021. 1. 4. [가]주식회사에서 [가]주식회사로 상호 변경

122) [가](44%), [나]주식회사(15%), [나]주식회사(7%), 주식회사 [나](7%), 주식회사 [나](6%), [나]주식회사(6%), 주식회사 [나](5%), 주식회사 [나](5%), [나]주식회사(5%)

123) 당초 준공 기한이 2025년 12월이었으나, 공사 지연으로 시공사와 준공 기한 연장을 협의 중임

124) 주식회사 [나](55.57%), 주식회사 [나](16.66%), 주식회사 [나](16.66%), 주식회사 [나](11.11%)

125) 파도로부터 매립지 등을 보호하기 위한 제방

126) 바다 밑에 사석을 쌓고, 그 위에 방파호안 역할을 하는 상자 모양 콘크리트 케이슨을 거치한 구조물

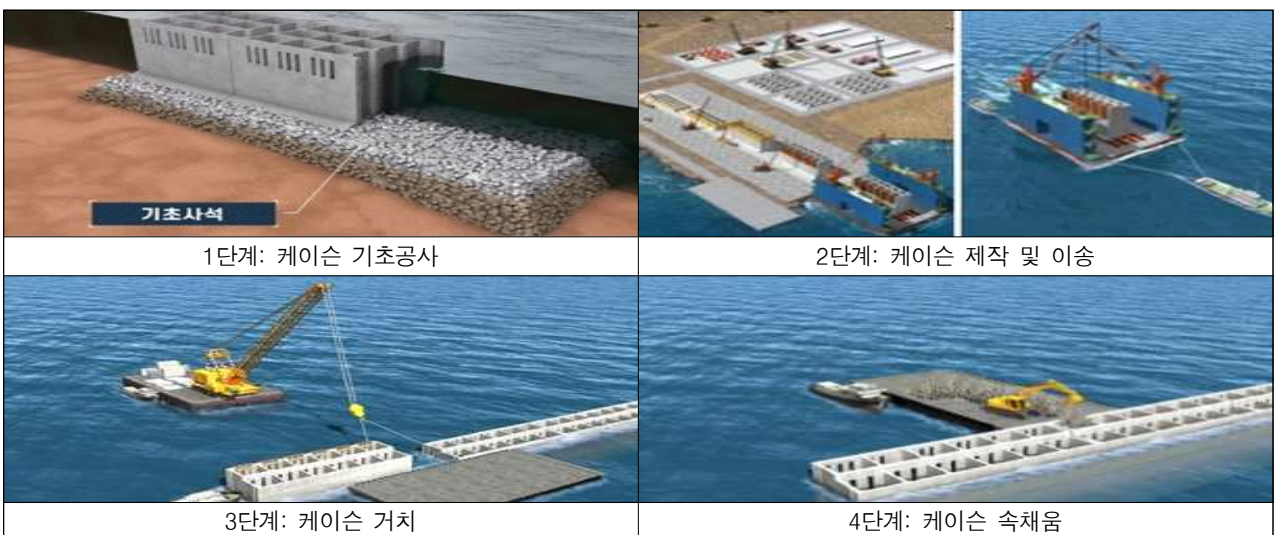
[그림 10] 울릉공항 배치도



자료: 부산항공청 제출자료 재구성

울릉공항 케이슨 공사의 시공 순서는 [그림 11]과 같이 1단계로 원지반 위에 기초사석을 투하하여 면 고르기를 하고, 2단계로 포항 영일만항에서 케이슨을 제작한 후 진수된 케이슨을 울릉공항 공사현장으로 예인하여 가거치한 후, 3단계로 케이슨을 설치할 원지반 위에 최종 거치하며, 마지막(4단계)으로 사석 등 속채움재를 케이슨 내부로 투하하는 것으로 되어 있다.

[그림 11] 케이슨 공사의 시공 순서



자료: 부산항공청 제출자료 재구성

2. 케이슨 공사 시 설계도면 등과 다르게 시공

가. 관계 규정 및 판단기준

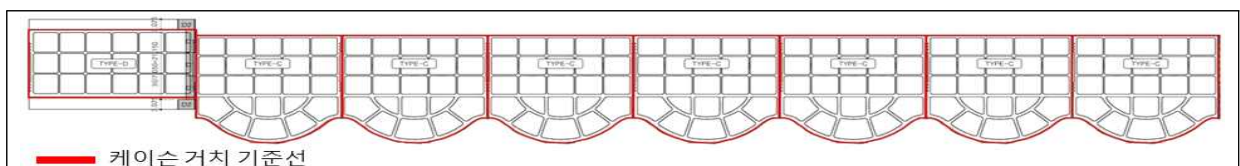
「건설공사 사업관리방식 검토기준 및 업무수행지침」(국토부 고시) 제10조에 따르면 발주청은 건설공사 시공과정 전반을 총괄 관리하고, 건설사업관리기술인은 건설공사가 관련 법령 및 공사계약문서(입찰안내서, 설계도면, 공사시방서 등)의 내용대로 시공되는지 확인하고 각 공종마다 공작물을 검측하는 등 건설사업관리 업무를 수행하며, 시공자는 위 관련 법령 및 공사계약문서에서 정하는 바에 따라 현장의 품질과 안전에 대해 신의와 성실의 원칙에 입각하여 시공하도록 되어 있다.

한편, 울릉공항 건설공사의 설계도면 및 공사시방서에 따르면 ①케이슨 거치 시 케이슨 간 거치간격은 100mm¹²⁷⁾ 이내이고, 설계도면상 기준선¹²⁸⁾(케이슨의 정위치)과의 허용오차는 150mm 이내로 시공하도록 되어 있으며, ②케이슨 거치가 완료된 직후 파랑 등의 영향으로 케이슨이 이동하는 것을 방지하기 위해 바로 케이슨 속채움을 시공하도록 되어 있다.

따라서 부산항공청은 울릉공항 케이슨 시공과정에서 건설사업관리단으로 하여금 시공사가 ①케이슨 거치 및 ②케이슨 거치 완료 직후 속채움 시공을 설계도면 및 공사시방서 등에 따라 시행하게 하는 등 건설사업관리 업무를 제대로 하도록 관리·감독하여야 했다.

127) 설계도면(케이슨 간 거치간격100mm 이하)과 다르게 공사시방서에는 케이슨 간 거치간격이 150mm 이하로 되어 있으나, 시공사가 입찰과정에서 기술제안서에 케이슨 간 거치간격을 100mm 이하로 시공하겠다고 명기하였기 때문에, 케이슨 시공과정에서 거치간격을 100mm 이하로 관리하는 것이 타당하고, 이번 감사기간 중 부산항공청도 거치간격이 100mm 이하여야 한다고 답변하고 있음

128) 설계도면상 아래 그림과 같이 표시된 부분으로 케이슨의 정위치를 의미함



나. 감사결과 확인된 문제점

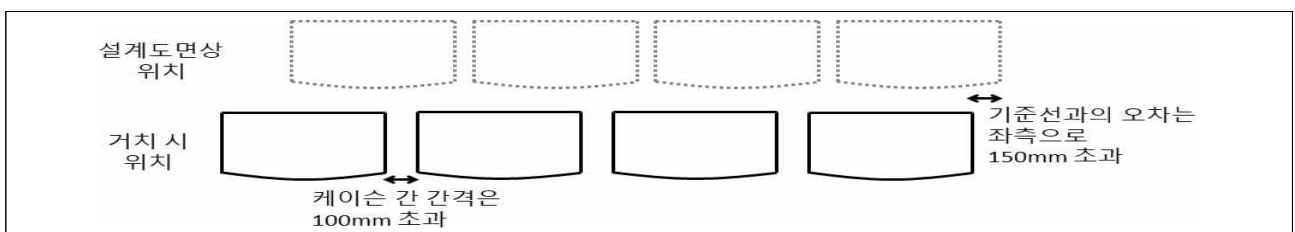
①케이스 거치 시공과 관련하여, 부산항공청은 2020. 5. 7. 건설사업관리단 으로부터 케이스 간 거치간격이 설계도면에 100mm 이하로 되어 있는 반면, 공사 시방서에는 150mm 이하로 되어 있어서 설계도면(100mm 이하)과 일치시킬 필요가 있다는 내용을 보고받고도, 이에 대해 별다른 조치를 하지 않은 채 그대로 두었다.

이로 인해 건설사업관리단은 케이스 간 거치간격이 150mm 초과하는 경우 보수·보강 조치를 하였으나, 거치간격이 100mm 초과 150mm 이하인 경우에는 보수·보강 조치를 하지 않고 있었다.

그리고 부산항공청은 건설사업관리단이 케이스 거치 시 기준선과의 오차가 150mm 이내가 되는지를 확인하고 150mm를 초과하는 경우 시공사로 하여금 보수·보강 조치를 하도록 하여야 하는데도, 이를 제대로 관리·감독하지 않았다.

이에 따라 [그림 12] 및 [표 32]와 같이 2024년 12월 현재까지 거치된 23개¹²⁹⁾ 케이스 중 12개 케이스는 거치간격이 100mm를 초과하여 최소 103mm에서 최대 150mm까지 벌어지게 거치되었고, 21개 케이스는 기준선과의 오차가 150mm를 초과하여 최소 284mm에서 최대 506mm까지 기준선 대비 좌측¹³⁰⁾으로 차이가 나게 잘못 거치되었다.

[그림 12] 설계도면과 거치 시 케이스 위치 비교



자료: 부산항공청 제출자료 재구성

129) 총 30개 케이스 중 23개가 거치되었음

130) 1, 2번 케이스 거치 후 파랑 등의 영향으로 두 케이스가 기준선 대비 좌측으로 이동하였는데, 시공사는 케이스 거치 시 기준선과의 오차를 제대로 확인하지 않아 케이스들이 기준선 대비 좌측에 거치되었음

[표 32] 케이슨 거치 시 계측한 케이슨 간 거치간격 및 기준선과의 오차

(단위: mm)

구분	1번	2번	3번	4번	5번	6번	7번	8번	9번	10번	11번	12번
거치일	2022. 6. 17.	2022. 6. 16.	2022. 7. 10.	2022. 7. 26.	2022. 9. 28.	2022. 10. 16.	2023. 4. 26.	2023. 5. 15.	2023. 5. 20.	2023. 6. 15.	2023. 6. 16.	2023. 7. 21.
간격	-	94	55	130	149	110	105	120	100	150	100	110
기준선	100	111	382	419	324	284	345	313	390	325	293	314
구분	13번	14번	15번	16번	17번	18번	19번	20번	21번	22번	23번	
거치일	2023. 7. 28.	2023. 8. 21.	2023. 9. 3.	2023. 9. 3.	2023. 10. 14.	2023. 10. 25.	2024. 4. 14.	2024. 6. 11.	2024. 8. 26.	2024. 10. 13.	2024. 11. 1.	
간격	105	70	90	103	90	85	112	106	50	80	115	
기준선	313	410	408	415	411	422	429	460	506	505	489	

자료: 부산항공청 제출자료 재구성

또한, ②케이슨 거치 직후 부산항공청은 건설사업관리단이 케이슨의 거동을 방지하기 위해 시공사로 하여금 공정계획에 따라 바로(공정계획상 120일 이내) 속채움을 시공하도록 하여야 하는데도, 건설사업관리단으로부터 공정계획 보고를 받고서 이를 제대로 관리·감독하지 않았다.

이에 따라 2번 케이슨이 거치된 후 최대 460일이 경과한 후에야 속채움 시공이 뒤늦게 완료되는 등 [표 33]과 같이 23개 케이슨 중 19개 케이슨에 대해 거치 후 최소 147일에서 최대 460일이 지나서야 속채움재 투입이 완료되었다.

[표 33] 케이슨 거치일 및 속채움 완료일

(단위: 일)

구분	1번	2번	3번	4번	5번	6번	7번	8번	9번	10번	11번	12번
거치일	2022. 6. 17.	2022. 6. 16.	2022. 7. 10.	2022. 7. 26.	2022. 9. 28.	2022. 10. 16.	2023. 4. 26.	2023. 5. 15.	2023. 5. 20.	2023. 6. 15.	2023. 6. 16.	2023. 7. 21.
속채움 완료일	2022. 9. 28.	2023. 9. 18.	2023. 9. 18.	2023. 9. 18.	2023. 9. 18.	2023. 9. 18.	2023. 10. 13.	2023. 10. 13.	2023. 10. 13.	2024. 3. 15.	2024. 3. 15.	2024. 6. 11.
소요기간	104	460	436	420	356	338	171	152	147	275	274	327
구분	13번	14번	15번	16번	17번	18번	19번	20번	21번	22번	23번	
거치일	2023. 7. 28.	2023. 8. 21.	2023. 9. 3.	2023. 9. 3.	2023. 10. 14.	2023. 10. 25.	2024. 4. 14.	2024. 6. 11.	2024. 8. 26.	2024. 10. 13.	2024. 11. 1.	
속채움 완료일	2024. 6. 11.	2024. 7. 11.	2024. 7. 11.	2024. 7. 17.	2024. 7. 17.	2024. 7. 17.	2024. 7. 20.	2024. 7. 20.	진행 중	진행 중	진행 중	
소요기간	320	326	313	309	278	267	278	220	-	-	-	

자료: 부산항공청 제출자료 재구성

이에 대해 감사원 감사기간(2024. 11. 4.~12. 6.) 중 2024년 12월 현재까지 거치된 23개 케이슨의 케이슨 간 거치간격 및 기준선과의 오차를 계측한 결과, [표 34]와 같이 9개 케이슨이 거치간격 허용치 100mm를 초과하여 최소 103mm에서 최대 295mm까지 벌어져 있어 그 사이로 매립토사가 유출될 우려가 있었다. 그리고 22개 케이슨은 기준선과의 허용오차 150mm를 초과하여 기준선 대비 좌측으로 최소 200mm에서 최대 481mm까지 차이가 나고 있어, 앞으로 30개의 케이슨을 모두 거치하였을 때 [그림 13]과 같이 말단부의 27번과 28번 케이슨 간 단차가 481mm 발생하게 되고, 이로 인해 향후 인근 기초사석이 유실되면서 케이슨이 기울어져 구조적 안정성이 저하될 우려가 있는 등 케이슨 공사가 설계도면 및 공사시방서 등에서 요구하는 공사품질에 미달하게 시공된 것으로 확인되었다.

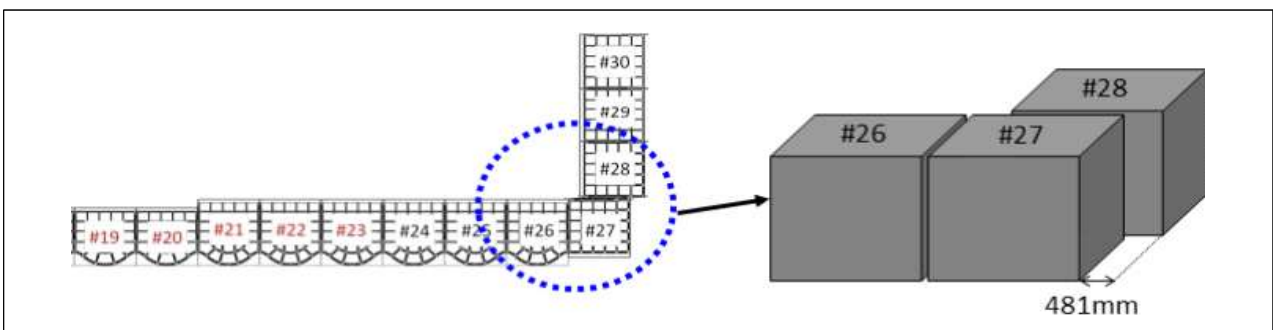
[표 34] 감사기간 중 계측한 케이슨 간 거치간격 및 기준선과의 오차

(단위: mm)

구분	1번	2번	3번	4번	5번	6번	7번	8번	9번	10번	11번	12번
간격	-	136	59	118	198	93	80	130	70	295	40	70
기준선	343	320	378	365	269	280	307	285	328	147	200	239
구분	13번	14번	15번	16번	17번	18번	19번	20번	21번	22번	23번	
간격	105	35	30	135	103	61	100	76	107	100	93	
기준선	263	335	384	350	353	410	398	444	449	461	481	

자료: 부산항공청 제출자료 재구성

[그림 13] 케이슨 거치 구간 말단부의 단차 발생 예상도



자료: 부산항공청 제출자료 재구성

3. 케이슨 공사 시 무자격 현장대리인 배치

가. 관계 법령 및 판단기준

「건설산업기본법」 제40조 제1항 및 같은 법 시행령 제35조 제2항 관련 [별표 5] “공사예정금액의 규모별 건설기술인 배치기준”에 따르면 건설사업자는 건설공사의 시공관리, 그 밖에 기술상의 관리를 위해 건설공사 현장에 건설기술인을 1명(이하 “현장대리인”이라 한다) 이상 배치하여야 하고, 공사예정금액이 700억 원 이상인 건설공사 현장에서는 현장대리인이 기술사 자격을 갖추도록 되어 있다.

그리고 「건설산업기본법 시행령」 제35조 제5항에 따르면 건설사업자가 현장대리인을 공사현장에 배치한 때에는 해당 현장대리인이 현장배치확인표에 발주청의 확인을 받도록 되어 있다.

한편, 「건설산업기본법」 제97조에 따르면 같은 법 제40조 제1항 등에 따른 공사예정금액의 규모별 배치기준에 따른 현장대리인을 건설공사 현장에 배치하지 않은 건설사업자는 1년 이하의 징역 또는 1천만 원 이하의 벌금에 처하도록 되어 있다.

따라서 부산항공청은 울릉공항 건설사업에 참여하는 건설사업자(하도급자)가 「건설산업기본법」 제40조 제1항 등에 따른 자격기준을 갖춘 현장대리인을 울릉공항 건설공사 현장에 배치하였는지 현장대리인이 작성한 현장배치확인표를 확인하는 등 관리·감독을 철저히 하여야 했다.

나. 감사결과 확인된 문제점

그런데 울릉공항 케이슨 공사의 하도급자인 [나]사는 2021. 1. 15. [가]사와 하도급 계약을 체결하고, 같은 해 2. 9. 건설사업관리단을 통해 하도급 계약 통보서¹³¹⁾와 현장대리인으로 토목시공기술사인 N을 선임한다는 내용의 현장대리

인 선임계 등을 부산항공청에 제출하고서는, N¹³²⁾ 대신 기술사 자격이 없는 O를 하도급 계약 체결일인 2021. 1. 15.부터 2024. 12. 6. 감사일 현재까지 현장에 상주시키며 현장대리인으로 근무하게 하였고, O는 64차례에 걸쳐 ‘현장대리인 O’ 명의로 문서를 결재해 ㉠㉠에 송부하는 등 현장대리인 업무를 수행하였다.

이에 대해 부산항공청은 2021. 2. 9. ㉠㉠로부터 현장대리인(N) 선임계를 제출받고서는, 실제 현장대리인으로 기술사 자격이 없는 O가 배치되어 있는데도 현장점검 시¹³³⁾ 이를 확인하지 않는 등 현장대리인 관리 업무를 소홀히 하였다.

그 결과, 「건설산업기본법」에 따른 자격기준을 갖추지 못한 현장대리인이 현장에 상주하며 건설공사 현장에 대한 관리·감독 업무를 수행함으로써 “2항”과 같이 울릉공항 케이슨 공사가 부실 시공된 원인으로 작용하게 되었다.

관계기관 의견 부산항공청은 감사결과를 수용하면서, 케이슨 간 거치간격 및 기준선과의 오차가 허용치를 벗어난 것에 대해 케이슨 배후 매립토사와 기초사석 유출 방지를 위해 외부 전문가 검토의견을 반영한 보수·보강 방안 및 케이슨 공종의 하자담보책임기간을 연장하는 방안을 마련하고, 「건설산업기본법」에 따른 자격기준을 갖춘 현장대리인을 건설공사 현장에 배치하지 않은 ㉠㉠에 대해 관련 법령에 따른 고발 등의 조치를 하는 방안을 마련하겠다는 의견을 제시하였다.

131) 「건설산업기본법 시행규칙」 제26조 제1항 관련 [별지 제23호 서식]

132) ㉠㉠은 N이 평소 자택(대전광역시 ㉠ 소재)에 상주하며 2021. 1. 15.부터 2024. 12. 6.까지 1,422일 중 부산광역시 소재 ㉠㉠ 본사에 1일, 울릉공항 케이슨 공사현장에 1일 등 총 2일만 출근하였다고 주장하나, 건설사업관리단은 N을 한번도 본 적이 없다고 답변

133) 부산항공청은 2021. 1. 13.부터 2024. 12. 4.까지 현장점검 및 기성·준공검사 등의 목적으로 총 143회 울릉도 현장을 점검하였음

조치할 사항 부산지방항공청장은

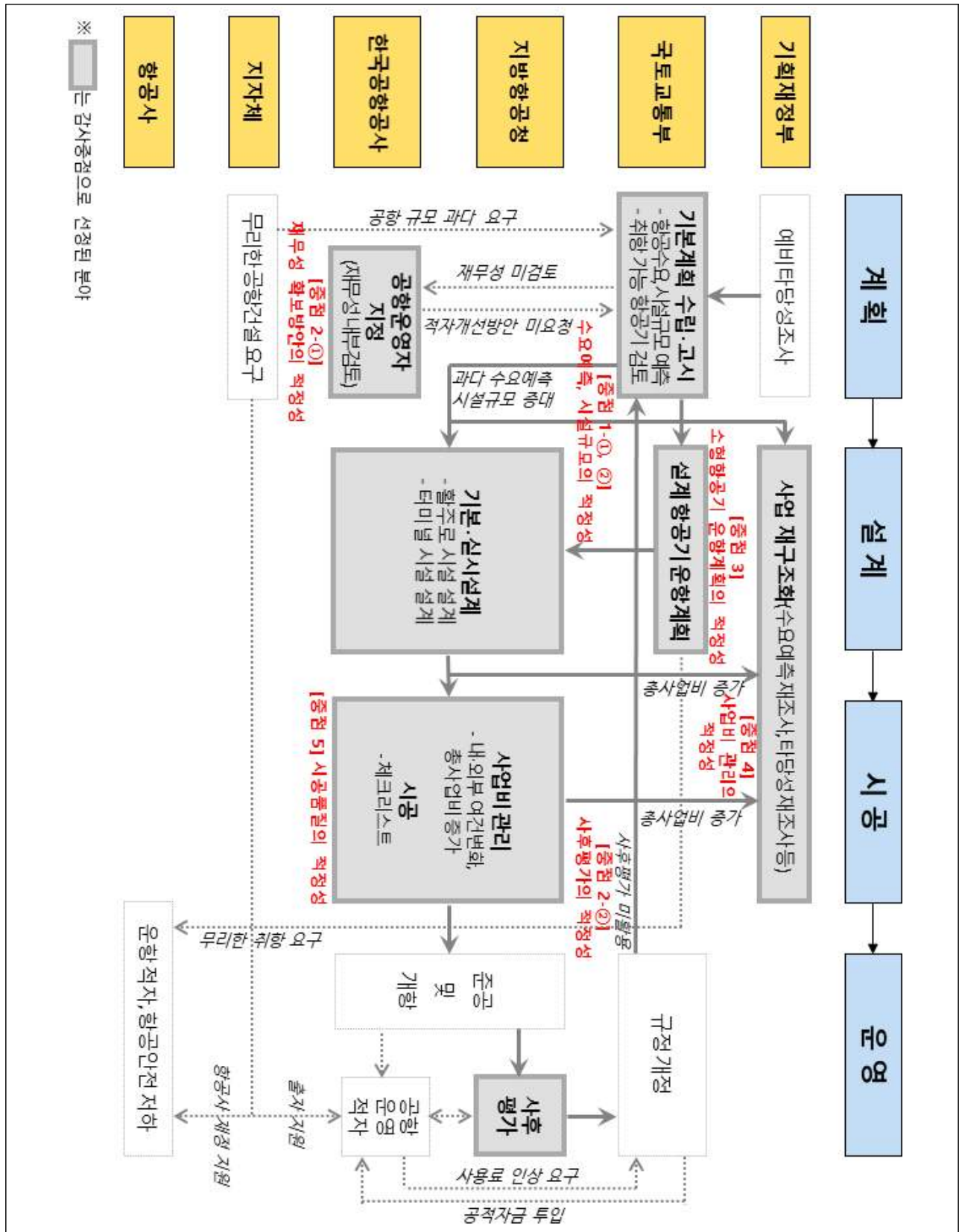
- ① 케이슨 거치 시 케이슨 간 거치간격 및 기준선과의 오차가 설계도면 등에 따른 허용치를 벗어나게 시공된 케이슨에 대하여 케이슨 배후 매립토사와 기초사석 유출방지 등을 위한 보수·보강 방안을 마련하고
- ② 「건설산업기본법」 제40조 제1항에 따른 적정 자격을 갖춘 건설기술인을 건설공사 현장에 배치하지 않은 **나파**주식회사에 대하여 「건설산업기본법」 제97조등에 따라 고발하는 등 적정하게 조치하는 방안을 마련하며(**통보**)
- ③ 앞으로 건설업자가 울릉공항 건설공사의 케이슨 공정을 설계도면 등과 다르게 시공하거나 건설현장에 「건설산업기본법」 제40조 제1항에 따른 적정 자격을 갖추지 못한 건설기술인을 배치하는 일이 없도록 건설공사 관리·감독 업무를 철저히 하시기 바랍니다.(주의)

별표 목차

[별표 1] 지방공항 건설사업 추진단계별 감사중점 도출 개념도	91
[별표 2] 울릉지역 교통수단 전환율(해운→항공) 재추정을 위한 SP 설문조사 결과 ...	92
[별표 3] 일본 사례를 적용한 울릉·흑산지역 교통수단 전환율(해운→항공) 추정 연구 ..	93
[별표 4] 울릉·흑산·새만금공항 여객수요 재검토 결과	94
[별표 5] 공항 건설공사 사후평가 대상사업, 현황	95
[별표 6] 공항 건설공사의 사업수행성과 평가 시 평가대상 분석 내역	96
[별표 7] 감사소명자료에 대한 검토결과 명세	97

[별표 1]

지방공항 건설사업 추진단계별 감사중점 도출 개념도



[별표 2]

울릉지역 교통수단 전환율(해운→항공) 재추정을 위한 SP 설문조사 결과

구분	세부내용							
조사 개요	◦ 울릉공항 개항에 따른 선박을 통한 방문자의 항공기로의 수단전환(전환수요)과 울릉도 비방문 의향자의 항공노선 도입에 따른 방문의향(유발수요)의 전망을 위한 기초자료의 수집							
조사 대상 및 방법	◦ 조사방법: 온라인 조사 * 비거주자: 설문조사 패넬을 이용한 온라인 조사(권역 및 성별로 균등분배) * 울릉도 주민: 공공기관 협조를 통한 주민 온라인 조사 ◦ 조사기간: 2024. 12. 18.~2024. 12. 24.(7일간)							
기존 조사와 차이점	◦ 기존의 조사(기본설계 용역 설문조사 등) 대비 표본규모는 작으나 보다 다각적인 조사 * 다양한 교통수단에 대한 분담률 예측, 5개 수단선택 속성변수 기반 모형식 도출							
	기존 조사와 본조사의 차이점							
	구분	기존 조사			본 조사			
	수요 분석 방법	SP 데이터만 활용			RP+SP 데이터 활용			
		◦ 권역별로 울릉도까지 갈 때, 경유해야 하는 항구 및 공항을 미리 결정해 준 상태에서 수단별 소요시간 및 소요비용을 제시 ◦ 전환 수요 예측 시 수단선택모형(로짓모형)을 활용하지 않고, 수단별 특정 소요시간 및 소요비용에 대한 설문 문항 1개에서 선택한 수단별 비율로 도출			◦ 응답자가 울릉도 방문 시 선호하는 항구 및 공항을 응답하고, 응답한 항구 및 공항에서 울릉도까지 갈 때, 수단별 소요시간 및 소요비용을 제시하여 선호도를 응답 ◦ 전환 수요 예측 시 RP조사+SP조사 데이터를 결합한 수단선택모형(로짓모형)을 활용함 ※ 아래 수단 선택 시 영향을 미칠 수 있는 5개 속성 변수의 변화(수준값)에 따른 전환율을 산출할 수 있는 모형식을 도출함			
속성 변수	◦ 항만 및 선박 등 2개 수단 이용 시 수단별 총통행시간, 총통행비용 등 2개 속성			◦ 쾌속선, 크루즈선, 제트기, 프롭기 등 4개 수단 이용 시 수단별 경유지(항만/공항)까지의 통행시간 및 비용, 경유지(항만/공항)에서의 대기시간, 선박/항공 통행시간 및 비용, 1일 운항편수, 결항률 등 5개 속성				
변수 설정	◦ 모형 A, B의 경우 주요 변수의 적합성이 부족하여 모형 C, D를 활용하여 전망 수행 * 모형 C 독립변수: 경유지 접근 통행 및 대기시간, 경유지 접근 통행비용 등 * 모형 D 독립변수: 경유지 접근 통행시간, 접근 통행비용 등							
분석결과	- 울릉지역 교통수단 전환율(해운→항공)은 모형 C에서 67.5%, 모형 D에서 64.9%로 추정							
	시나리오별 울릉공항 개항 시 교통수단 전환율(해운→항공) 추정							
	(단위: %)							
	구분	시나리오		수단별 여객 분담률				전환율(해운→항공)
	본조사	모형C	전체	31.2	36.3	11.4	21.0	67.5
주민			33.6	39.2	17.8	9.4	72.8	
관광객			31.2	36.4	10.8	21.6	67.6	
모형D		전체	35.1	29.8	11.6	23.5	64.9	
		주민	31.2	35.0	23.2	10.6	66.2	
		관광객	31.2	36.3	10.7	21.8	67.5	
기존 조사	기본설계		-	-	-	-	81.0	

자료: 한국교통연구원 제출자료 재구성

[별표 3]

일본 사례를 적용한 울릉·흑산지역 교통수단 전환율(해운→항공) 추정 연구

구분	세부내용														
자료수집	<ul style="list-style-type: none">일본 도서지역 중 공항과 항만이 동시에 위치하고, 연륙교 등으로 직접 연결되지 않은 섬 대상여객 통계의 주요 출처는 국토교통성 항구통계(연보)와 공항관리상황조서 등이며, 2005~2022년 실적 조사일부 섬의 여객 통계는 국제선을 포함하고 있으며, 도서 내 주변 섬과의 연결을 담당하는 일부 소규모 항은 통계 부재로 제외														
항만 선정	<ul style="list-style-type: none">여객 통계가 확보된 10개*의 도서를 대상으로 면적, 인구, 본토 연결 노선, 개항 시점 등을 조사 및 비교·검토* 이시가키섬, 이에섬, 구메섬(이상 오키나와현), 아미미오섬, 다네가섬, 야쿠시마섬, 요론섬, 오키노에라부섬(이상 가고시마현), 시마네현 도고섬, 나가사키현 후쿠에섬정기 항공편이 부재한 이에섬을 제외한 9개 섬을 대상으로 선정														
시계열 추세분석	<ul style="list-style-type: none">전체적으로 9개 도서의 항공 평균 여객분담률은 2005년 44.7%에서 2022년 56.5%로 증가하는 추세 <p style="text-align: center;">일본 유사 도서지역(9개 도서공항)에서 항공 교통수단의 평균 여객분담률</p> <p style="text-align: right;">(단위: %)</p> <table><tr><th>구분</th><th>2005년</th><th>2010년</th><th>2015년</th><th>2020년</th><th>2021년</th><th>2022년</th></tr><tr><td>여객 분담률</td><td>44.7</td><td>42.9</td><td>46.7</td><td>50.0</td><td>53.3</td><td>56.5</td></tr></table>	구분	2005년	2010년	2015년	2020년	2021년	2022년	여객 분담률	44.7	42.9	46.7	50.0	53.3	56.5
구분	2005년	2010년	2015년	2020년	2021년	2022년									
여객 분담률	44.7	42.9	46.7	50.0	53.3	56.5									
거리별 항공의 여객분담률 차이	<ul style="list-style-type: none">운항시간에 따른 항공의 여객분담률 분석결과, 약 200분(3시간 20분) 정도를 기점으로 분담률의 차이가 발생일본 본토와의 해상 운항시간이 상대적으로 긴 섬에서는 항공이 50~80% 이상의 여객분담률을 보였으나, 짧은 섬*에서는 20% 내외 수준* 시마네현 도고섬, 나가사키현 후쿠에섬, 가고시마현 다네가섬, 야쿠시마섬														
울릉·흑산지역 교통수단 전환율(해운→항공) 추정	<ul style="list-style-type: none">2022년 기준 페리 운항시간과 항공의 여객분담률의 회귀식을 기반으로 울릉·흑산공항 건설에 따른 교통수단 전환율을 추정한 결과, 울릉지역은 약 40~52%, 흑산지역은 약 32~42%로 추정※ (울릉도) 내륙-울릉 노선(포항-울릉, 후포-울릉, 묵호-울릉, 강릉-울릉)의 일반 페리 기준 운항시간(쾌속선은 페리 기준으로 환산)은 260~390분(흑산도) 내륙-흑산 노선(목포-흑산, 송공-흑산)의 일반 페리 기준 운항시간은 200~280분														
	<p style="text-align: center;">일본 도서지역의 본토연결 페리 운항시간과 항공 여객분담률의 관계</p> <p style="text-align: right;">(단위: %, 분)</p> <p>주: 1. 운항시간은 도서지역별 페리를 기준으로 함 2. 오키나와 이시가키섬과 구메섬은 본토까지 페리 노선이 없어 제외함</p>														

자료: 한국해양수산개발원 제출자료 재구성

[별표 4]

울릉·흑산공항 여객수요 재검토 결과

구분		세부내용													
여객수요 재검토 방법	시나리오 설정	<ul style="list-style-type: none">◦ 울릉·흑산공항에 대한 기존 여객수요와 전문기관(한국교통연구원, 한국해양수산개발원)의 여객수요 재검토 시나리오를 설정◦ 한국교통연구원: 해운 여객수요 최신 실적치 현행화 및 최신 GDP 성장률 전망치와 기존 보고서 전환율 및 일본 유사 도서공항 전환율을 활용한 시나리오◦ 한국해양수산개발원: 제4차 항만기본계획에서 예측한 해당 도서지역의 총여객수요와 일본 유사 도서공항의 항공 여객분담률(전환율)을 활용한 시나리오													
	여객수요 재검토 증감률 비교	<ul style="list-style-type: none">◦ 기존수요와 수요 재검토 간 비교 기간의 경우 최초 연도는 2030년*, 최종 연도는 최초 수요예측치의 마지막 예측연도로 정하여 울릉공항(2030~2050년), 흑산공항(2030~2050년)으로 설정* 위 2개 공항 건설사업은 고시된 기본계획 등에 제시된 계획과 실제 추진 상황에 다소 차이가 있어 정확한 개항연도를 특정하기 곤란한 상황, 기존 수요와 수요 재검토 결과 간 비교의 편의를 위해 최초 연도를 2030년으로 설정													
여객수요 재검토 결과	울릉·흑산 공항 (2030~ 2050년)	<ul style="list-style-type: none">◦ <u>울릉공항: ① 해수부 예측 총여객수요+일본 사례 반영 전환율=49% 감소, ② 국토부 예측 총여객수요 최신화+기존 국토부 예측 전환율=8% 감소, ③ 국토부 예측 총여객수요 최신화+일본 사례 반영 전환율=44% 감소</u>◦ <u>흑산공항: ① 해수부 예측 총여객수요+일본 사례 반영 전환율=83% 감소, ② 국토부 예측 총여객수요 최신화+기존 국토부 예측 전환율=58% 감소, ③ 국토부 예측 총여객수요 최신화+일본 사례 반영 전환율=77% 감소</u>													
		<div>울릉·흑산공항 여객수요 재검토 결과</div> <div>(단위: %)</div> <table><tr><th rowspan="2">구분</th><th>해수부 예측 총 여객수요 (제4차 항만계획)</th><th colspan="2">국토부 예측 총여객수요 최신화 (해운 여객수요 실적 최신화 & 최신 GDP 성장률 전망치 반영)</th></tr><tr><th>일본 사례 반영 전환율</th><th>기존 국토부 예측 전환율</th><th>일본 사례 반영 전환율</th></tr><tr><td>울릉공항</td><td>-49</td><td>-8</td><td>-44</td></tr><tr><td>흑산공항</td><td>-83</td><td>-58</td><td>-77</td></tr></table>	구분	해수부 예측 총 여객수요 (제4차 항만계획)	국토부 예측 총여객수요 최신화 (해운 여객수요 실적 최신화 & 최신 GDP 성장률 전망치 반영)		일본 사례 반영 전환율	기존 국토부 예측 전환율	일본 사례 반영 전환율	울릉공항	-49	-8	-44	흑산공항	-83
구분	해수부 예측 총 여객수요 (제4차 항만계획)	국토부 예측 총여객수요 최신화 (해운 여객수요 실적 최신화 & 최신 GDP 성장률 전망치 반영)													
	일본 사례 반영 전환율	기존 국토부 예측 전환율	일본 사례 반영 전환율												
울릉공항	-49	-8	-44												
흑산공항	-83	-58	-77												


자료: 한국교통연구원 제출자료 재구성

[별표 5]

공항 건설공사 사후평가 대상사업 현황

(단위: 백만 원)

연번	공사명	발주청	공사비		공사기간	
			공사계약금	공사준공금	착공일	준공일
1	양양공항 건설공사	서울항공청	223,700	248,220	1997. 1. 27.	2001. 12. 31.
2	인천국제공항 자유무역지역 조성공사	인천국제공항공사	75,891	88,298	2002. 12. 30.	2006. 5. 31.
3	무안공항 건설공사	서울항공청	150,150	195,082	1999. 12. 28.	2007. 12. 26.
4	김해국제공항 2단계 확장공사	부산항공청	261,567	332,030	1999. 12. 31.	2008. 12. 31.
5	인천국제공항 2단계 건설사업	인천국제공항공사	4,333,958	2,685,616	2002. 11. 1.	2008. 12. 31.
6	여수공항 확장공사	부산항공청, 한국공항공사	156,349	119,458	1998. 12. 23.	2009. 12. 31.
7	울진공항(현 울진비행훈련원) 건설공사	부산항공청	101,990	105,944	2000. 12. 1.	2010. 6. 30.
8	제주국제공항 시설확충사업	한국공항공사	182,531	241,176	2007. 5. 7.	2012. 7. 21.
9	김해국제공항 국제선 여객터미널 중축공사	한국공항공사	89,992	99,260	2014. 5. 30.	2017. 6. 20.
10	인천국제공항 3단계 건설사업	인천국제공항공사	4,112,253	4,224,967	2011. 4. 1.	2018. 1. 1.
11	김포공항 국내선 여객터미널 리모델링 사업	한국공항공사	253,382	220,117	2014. 3. 1.	2018. 10. 1.
12	김해공항 국내선 주차빌딩 신축공사	한국공항공사	35,798	35,049	2018. 7. 31.	2020. 3. 31.
13	인천공항 화물터미널E 신축공사	인천국제공항공사	31,783	33,898	2019. 7. 11.	2021. 6. 15.

자료:  제출자료 재구성

[별표 6]

공항 건설공사의 사업수행성과 평가 시 평가대상 분석 내역

연번	공사명	사업비		사업기간		안전성	
		증감 기재 여부	원인 규명 여부	증감 기재 여부	원인 규명 여부	평가지표 (재해율 ¹⁾ , 강도율 ²⁾) 기재 여부	재해 발생 원인 규명 여부
1	양양공항 건설공사	O	X	O	X	X	X
2	인천국제공항 자유무역지역 조성공사	O	O	O	X	O	O
3	무안공항 건설공사	O	X	O	X	O	X
4	김해국제공항 2단계 확장공사	O	O	O	O	O	O
5	인천국제공항 2단계 건설사업	O	O	O	X	O	X
6	여수공항 확장공사	O	O	O	O	X	O
7	울진공항(현 울진비행훈련원) 건설공사	O	O	O	O	O	O
8	제주국제공항 시설확충사업	O	O	O	X	O	O
9	김해국제공항 국제선 여객터미널 증축공사	O	O	O	X	O	O
10	인천국제공항 3단계 건설사업	O	X	O	X	O	X
11	김포공항 국내선 여객터미널 리모델링 사업	O	O	O	X	O	O
12	김해공항 국내선 주차빌딩 신축공사	O	X	O	X	X	X
13	인천공항 화물터미널E 신축공사	O	O	O	O	O	X

주: 1. 임금근로자 수 100명당 발생하는 재해자 수의 비율

2. 근로시간 합계 1,000시간당 요양재해로 인한 근로손실일 수

자료: [가]내 제출자료 재구성

[별표 7]

감사소명자료에 대한 검토결과 명세

소명인	소명내용 요약	검토의견 요약
서울항공청 H	<p>< 타당성 재조사(총사업비 협의 포함) 미요청 관련 ></p>	
	<p>○ 「총사업비 관리지침」 제3장 제8절 제32조에 따르면 기본설계 또는 실시설계 과정에서 제20조의 규정에 의한 관계기관의 협의결과 등에 따라 불가피하게 당초 기본계획 등에서 정한 사업규모, 총사업비 등을 변경할 필요가 있는 경우, 최종 낙찰자를 선정하기 이전에 기재부와 협의하여야 한다고 되어 있는바</p> <p>- 「총사업비 관리지침」 제3장(총사업비 관리절차)에서 제1절부터 제7절까지는 사업단계별 총사업비 관리절차를, 제8절은 터키공사의 총사업비 관리절차를 규정하고 있으므로</p> <p>- 실시설계 과정에서 터키공사의 사업규모, 총사업비 등을 변경할 필요가 있는 경우, 위 제3장에서 제8절의 규정만 적용하는 것이 타당함</p>	<p>i) 타당성 재조사의 시행시기</p> <p>○ 「총사업비 관리지침」에서 타당성 재조사는 제5장에 규정되어 있어 일반공사와 터키공사 모두 동일하게 적용되는데, 위 지침 제5장 제48조 제2항에 따르면 타당성 재조사가 필요하다고 인정하는 사업에 대하여 타당성 조사·설계착수 이전 또는 설계기간 중에도 타당성 재조사를 할 수 있도록 규정되어 있고</p> <p>- 국토교통부 총사업비 조정지침 제9조의2에 따르면 총사업비관리 대상기관은 사업단계별로 타당성 재조사 요건에 해당하는지 검토한 결과를 국토부에 제출하고, 국토부는 이를 검토하여 타당성 재조사가 필요한 경우 지체없이 기재부에 타당성 재조사를 요청하도록 규정되어 있음</p> <p>※ 최근 10년간(2016~2025년) KDI가 타당성 재조사를 시행한 46건 중 11건이 실시설계 과정에서 설계를 중단하고 실시</p> <p>ii) 기재부(☐)의 질의회신결과</p> <p>○ 기재부(☐)는 “「총사업비 관리지침」 제19조가 터키공사에도 적용되고”, 이에 따라 “터키공사의 실시설계 과정에서 발주청의 방침 변경으로 사업내용과 규모에 중대한 변경이 발생한 경우 미리 기재부와 협의를 하여야 한다”라고 답변함</p> <p>iii) 국가계약법 시행령 조문체계와의 비교</p> <p>○ 국가계약법 시행령 조문체계를 보면, 제2장부터 제5장까지 계약체결 절차를, 제6장은 대형공사계약(터키 등)을 규정하고 있는데, 위 시행령 제6장 제78조에 따르면 터키공사 계약에 관하여 이 장에 규정된 바에 의하되, 이 장에 특별한 규정이 없는 사항은 다른 장에 규정된 바에 의한다고 되어 있으며</p> <p>- 「총사업비 관리지침」에서도 터키공사의 경우 제3장 제8절에 특별한 규정이 없는 사항에 대해서는 제3장의 다른 절과 다른 장에 규정된 바를 따른다고 보는 것이 타당함</p> <p>- 그리고 기재부(☐) 질의회신결과에 따르면 “「총사업비 관리지침」 제20조의 관계기관 협의결과에 국토부의 사업방침 변경은 해당하지 않는다”라고 답변하여, 2023년 6월 국토부의 흑산공항 공항등급 상향방침에 따른 사업규모의 변경은 「총사업비 관리지침」 제32조(관계기관 협의결과에 따른 사업규모 변경만 규정)에 해당하지 않으므로 같은 지침 제48조에 따라 설계기간 중 타당성 재조사 등을 기재부와 협의하는 것이 타당함</p> <p>○ 따라서 i), ii), iii)을 종합적으로 검토한 결과, 소명인의 주장을 받아들이기 어려움</p>

소명인	소명내용 요약	검토의견 요약
	<ul style="list-style-type: none"> ○ 2023년 6월 국토부가 서울항공청에 흑산공항 공항등급 상향방침을 통보하면서, “(흑산) 2C 시계→3C 시계: 현재 (실시)설계 중으로 (실시)설계에 반영”하라고 방침문서에 명시하였고 - 2023. 8. 30. 흑산공항 관계기관 회의에서 국토부가 “3C 등급으로 (실시)설계 후 총사업비 협의를 한다”고 결정하였으므로, 이를 이행한 서울항공청 책임이 없음 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 2023년 6월 국토부가 서울항공청에 흑산공항 공항등급 상향방침을 통보하면서, 방침문서에 “공항등급 상향에 따른 총사업비 조정 협의 등 필요한 절차를 이행”하도록 명시하였고 - 국토부 업무담당자들이 2023. 8. 30. 흑산공항 관계기관 회의에서 “3C 등급으로 (실시)설계 후 총사업비 협의를 하는 것으로 결정한 바가 없다”고 일관되게 답변하고 있으며, 국토부가 (실시)설계 후 총사업비 협의를 하도록 지시하였다는 공문 등 물적증거도 확인되지 않았음 - 또한, 서울항공청은 흑산공항 건설사업이 타당성 재조사 대상이 되는 것을 확인하고도 「국토교통부 총사업비 조정지침」 제9조의2에 따라 타당성 재조사 요건에 해당하는지 검토결과를 국토부에 제출하지 않는 등 최소한의 행정절차도 미이행하여, 소명인의 주장을 받아들이기 어려움
	<ul style="list-style-type: none"> ○ 「국가재정법 시행령」 제21조에 따르면 사업규모, 총사업비 등에 관하여 기재부와 협의할 때에는 사업계획 및 세부 내역, 사업규모의 산출내역, 공정관리 분석에 필요한 서류(기본설계서, 실시설계서 포함)를 제출하도록 되어 있어 - 총사업비 협의를 위한 자료 준비를 위해 실시설계를 완료한 후 기재부와 협의하는 것이 타당함 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 서울항공청은 흑산공항 건설사업이 실시설계 중 공항등급 상향으로 총사업비가 예비타당성조사 대비 15% 이상 증가하여 타당성 재조사 대상이 되는 것을 확인하였으므로 - 「국토교통부 총사업비 조정지침」 제9조의2에 따라 서울항공청이 타당성 재조사 요건에 해당하는지 검토한 결과를 국토부에 제출하면, 국토부는 이를 검토하면서 필요하면 전문기관을 활용할 수 있고 - 또한, KDI는 타당성 재조사를 실시하면서 외부 전문기관(용역업체)을 활용하여 적정 총사업비 등을 직접 산출*하고 있어서, 소명인의 주장은 사실과 다름 * 최근 10년간(2016~2025년) KDI가 타당성 재조사를 시행한 46건 중 11건이 실시설계 과정에서 설계를 중단하고 실시
	<ul style="list-style-type: none"> ○ 2023년 6월 국토부의 도서공항 공항등급 상향(2C→3C) 방침 이후, 2024년 1월 기재부 담당자가 울릉공항 공사현장을 방문하여 부산항공청으로부터 “설계변경을 완료한 후 총사업비 협의를 하겠다”고 보고받은 점을 고려하면 - 기재부가 울릉공항 등 도서공항에 대해 설계변경 완료 후 총사업비 협의를 하는 것으로 인정하였다고 볼 수 있어, 흑산공항에 대해서도 실시설계 완료 단계에서 총사업비 협의를 하는 것이 문제가 없음 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 울릉공항은 2020년 11월 공사를 착공하여 2024년 10월 현재 공정률이 56.7%이고, 공항등급을 상향(2C→3C)한 이후 총사업비 증감 여부를 확인한 결과, 총사업비 증감이 예비타당성조사 대비 15% 이내*로 나타나는 등 사업추진 상황이 흑산공항과 크게 다름 * 울릉공항은 2C 계기 방식으로 건설사업이 진행되어 공항등급 상향(2C 계기→3C 비계기) 시 착륙대 폭이 소폭 확장(140m→150m)되는 반면, 비계기 방식에 따른 항행시설 설치비 감소로 총사업비 증감이 거의 없음(-67억 원~0억 원) - 그리고 기재부가 흑산공항에 대해 “공항등급 상향에 따른 설계변경 완료 후 총사업비 협의를 하기로 했다”는 보고내용이나 회의결과 등 문서도 찾을 수 없어, 소명인의 주장은 사실과 다름
	<p>< 수의계약 예비계약자에게 부당 설계변경 지시 및 설계비 지급 합의 관련 ></p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 흑산공항 건설공사 예비계약서에 계약자는 조달청, 예비계약대상자는 <u>개마</u> 컨소시엄, 수요기관은 서울항공청으로 되어 있으므로, 서울항공청과 <u>개마</u> 컨소시엄 간에 작성한 업무합의서는 계 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 흑산공항 건설공사 예비계약서상의 확약사항 중 2. 특기사항에 따르면 설계대가 지급에 관한 사항은 수요기관의 장(위임받은 공무원 포함)을 계약담당공무원으로 보며 그에 대한 책임은 수요기관에 있다고 명기되어 있어서 - 서울항공청이 계약자가 아니기 때문에 서울항공청과 <u>개마</u> 컨소시엄 간

소명인	소명내용 요약	검토의견 요약
	<p>약자인 조달청이 체결하지 않아 같은 계약서류로 볼 수 없음</p> <p>- 이에 타당성이 없어 사업비 중단되더라도 당초 입찰 시 제시한 설계 용역대가를 초과하여 지급하겠다는 업무합의서 체결을 법령 위반행위로 보기 어려움</p>	<p>업무협약서는 계약서류로 볼 수 없다는 소명인의 주장은 사실과 다름</p>
	<p>○ 타당성이 없어 사업이 중단되더라도 당초 입찰 시 제시한 설계 용역대가를 초과하여 지급하겠다는 업무합의서 제3항의 내용은 예비계약서 부관 제6조의 내용을 재확인하는 것에 불과하고</p> <p>- 이는 새로운 법적의무를 창설하여 업체에게 특혜를 주는 것이 아니라 기존 계약에서 정한 사항을 재반영한 것이므로 정당한 행위임</p>	<p>○ 설계비 지급과 관련하여 예비계약서 부관 제6조의 내용은 당초 총사업비에 따라 확정된 예산범위 내에서 정상적인 사업추진 중에 계약담당공무원과 상대방이 가격협상 과정에서 계약금액에 이견이 있을 경우(시공은 별도 발주) 적용되는 데 반해, 업무합의서 제3항의 내용은 타당성이 없어 사업이 중단되는 비정상적인 상황에서도 적용된다고 하여 불합리함</p> <p>- 더욱이 국가계약법 시행령 제27조 제2항에 따르면 수의계약의 경우 최초 입찰에 부칠 때 정한 가격 및 기타 조건을 변경할 수 없도록 규정되어 있고, 기재부(四) 질의회신결과에 따르면 “턴키공사의 수의계약도 국가계약법 시행령 제27조 제2항을 준수하여야 한다”라고 답변하고 있어, 수의계약 예비계약자인 ㉠ 컨소시엄과 공항등급 상향으로 늘어나는 설계비를 보장하는 업무합의서를 체결한 것은 국가계약법을 위반한 것에 해당하므로, 소명인의 주장을 받아들이기 어려움</p>
	<p>○ 서울항공청은 조달청 업무담당자에게 흑산공항 공항등급 상향(2C→3C)에 따른 설계기간 연장 가능 여부 등을 유선으로 문의하였고, 조달청 업무담당자가 업무합의서를 체결하면 기간 연장이 가능하다고 답변하여, 업무합의서를 작성해 ㉠ 컨소시엄에 송부하였음</p> <p>- 그런데 ㉠ 컨소시엄에서 “장기지연 및 사업추진 불가 시 발주청은 3C로 변경된 내용에 해당하는 설계금액으로 예비계약자에게 설계보상비를 지급한다”라는 문구 등을 추가한 업무합의서 수정본을 회신하였고, 서울항공청은 업무합의서 수정본을 조달청 업무담당자에게 업무메일로 보냈으나 별다른 이견이 없어서 그대로 추진하였음</p> <p>- 서울항공청은 2024. 1. 5. 서울항공청과 ㉠ 컨소시엄이 날인한 업무협약서를 조달청에 공문으로 송부하여, 같은 날 조달청으로부터 최종 승인 공문을 회신받았으므로 업무합의서 체결의 절차상 하자가 없음</p>	<p>○ 조달청 업무담당자는 2023년 11월 서울항공청으로부터 업무합의서 수정본(설계보상비 지급 내용 포함)을 업무메일로 받은 후, 유선상으로 통화하면서 설계기간 연장 외에 설계보상비 지급 내용을 제외할 것을 요구하였으나 서울항공청에서 추가 연락은 없었다고 소명인의 주장과 다르게 답변하고 있고</p> <p>- 서울항공청이 2024. 1. 5. 조달청에 “흑산공항 건설공사 실시설계 재착수 요청” 공문을 보냈을 때 공문에 실시설계 기간의 연장만 명기하였을 뿐, 공항등급 상향(2C→3C)과 이로 인한 총사업비(설계비 포함) 증가에 대해서는 공문에 별도의 언급이 없어 업무합의서만 붙임파일로 송부하여</p> <p>- 조달청이 흑산공항의 설계기간 연장 외에 공항등급 상향으로 인한 총사업비(설계비 포함) 증가까지 승인했다고 보기 어려우므로 조달청의 검토·확인을 거쳐 업무합의서를 체결했다는 소명인의 주장을 받아들이기 어려움</p>
	<p>○ 예비계약자인 ㉠ 컨소시엄과 계약을 타절한 후 새로 입찰을 진행하게 되</p>	<p>○ 공항등급 상향(2C→3C)으로 인한 총사업비 증가로 타당성 재조사 요건에 해당하는데도 타당성 재조사 없이 기존 수의계약 대상자와</p>

소명인	소명내용 요약	검토의견 요약
	<p>면. [재] 컨소시엄이 납품한 2C 등급 기본설계와 실시설계 비용(30억 원 추정)이 매몰되고, 신규 업체가 3C 등급 기본·실시설계를 하면서 142억 원의 설계비와 1년 이상 설계기간이 소요되는 반면</p> <p>- [재] 컨소시엄이 3C 실시설계를 하게 되면 설계비로 최대 92억 원(2C 기본설계와 3C 실시설계 비용), 설계기간은 4개월(실시설계 연장기간)이 소요되어 비용 및 시간 측면에서 더 효율적이기 때문에 기존 수의계약 예비계약자인 [재] 컨소시엄에 3C 등급의 실시설계를 요청한 것이 타당함</p>	<p>3C 등급으로 실시설계를 진행하여, 타당성 재조사(2025년 1월 기재부 시행 결정) 결과 사업의 타당성이 없으면 설계비가 낭비될 우려가 있고</p> <p>- 턴키공사 수의계약의 경우, 국가계약법 시행령 제27조 제2항에 따라 최초 입찰에 부칠 때 정한 가격 및 기타 조건을 변경할 수 없는데도 기존 수의계약 예비계약자와 설계비가 증가하는 설계변경(공항등급 상향) 계약을 체결한 것은 국가계약법 위반에 해당</p> <p>- 또한, [재] 컨소시엄은 소명인 주장(92억 원)과 달리 약 150억 원(2C 기본설계비+3C 기본·실시설계비)을 설계비로 요구하고 있을 뿐만 아니라, 서울항공청은 예산 범위 내에서 설계용역 대가를 확정하지 않아, [재] 컨소시엄이 요구 금액 미지급 시 소송을 진행할 계획이라고 답변하는 등 소송에 따른 행정력 낭비 및 추가적인 사업 지연도 예상되어, 소명인의 주장은 사실과 다름</p>
	<p>i) 턴키공사 수의계약의 가격협상 시 예산금액 조정이 가능하고, 흑산공항 공항등급 상향은 실시설계적격자에게 책임이 없는 사유로 설계변경이 가능함</p> <p>○ 「정부 입찰·계약 집행기준」 제10조의11 제5항에 따르면 턴키공사 수의계약의 가격협상 과정에서 예산금액 범위 내 가격협상을 위해 공사물량을 감축하기 어려울 경우 예산금액을 조정할 수 있다고 되어 있음</p> <p>○ 「정부 입찰·계약 집행기준」 제10조의12에 따르면 턴키공사 수의계약의 본계약 체결과 관련하여 국가계약법 시행령 제91조 제2항에 따라 본계약 체결 이전에 실시설계 적격자에게 책임이 없는 사유(기본계획서 등에 명시 또는 반영되어 있지 아니한 사항에 대한 발주청 변경 요구 등)로 실시설계를 변경하는 경우 본계약 체결 이후 즉시 설계변경에 의한 계약금액을 조정하도록 되어 있음</p> <p>ii) 흑산공항 공항등급 상향은 입찰절차와 무관하므로 설계변경이 가능함</p> <p>○ 국가계약법 시행령 제27조 제2항의 취지는 입찰절차의 공정성을 담보하기 위한 것으로 예비계약자([재] 컨소시엄)에게 실시설계 과정에서 흑산공항 공항등급을 상향한 것은 흑산공항 건설공사 낙찰 이후 발생한 것으로 입찰절차와 무관하므로 국가계약법 시행령 제27조 제2항의 취지를 위반한 것이 아님</p>	<p>i) 턴키공사 수의계약의 가격협상 시 예산금액 조정은 물가변동분에 대해서만 가능하고, 흑산공항 공항등급을 상향한 실시설계 성과품으로는 국가계약법 시행령 제27조 제2항에 따라 수의계약을 체결할 수 없으므로 계약체결 이후 설계변경도 불가능함</p> <p>○ 기재부는 턴키공사 수의계약의 경우 입찰자가 없어 유찰된 후 본계약 체결까지 실시설계서 작성 등으로 상당한 기간이 소요되나, 그 기간의 물가변동분을 반영할 수 없는 점을 개선하기 위해</p> <p>- 2025. 4. 22. 국가계약법 시행령을 개정하여 제27조 제2항에 턴키공사 수의계약의 경우 물가변동으로 인해 「총사업비 관리지침」에 따라 해당 공사의 총사업비를 조정한 경우에는 최초 입찰에 부칠 때 정한 가격을 변경할 수 있다는 내용을 추가하였고</p> <p>- 이에 대한 후속조치로 2025. 5. 1. 「정부 입찰·계약 집행기준」을 개정하여 제10조의 11에 턴키공사 수의계약의 가격협상 시 기존 예산으로는 협상이 곤란한 경우 예산금액을 조정할 수 있다는 근거를 마련한 것이어서, 위 기준 제10조의11 제5항의 예산금액 조정은 물가변동분에 한정된 것임</p> <p>- 이와 관련, 기재부(재) 질의회신결과에서 “「정부 입찰·계약 집행기준」 제10조의11 제5항의 예산금액 조정은 물가변동분에만 적용된다”라고 답변함</p> <p>○ 국가계약법 시행령 제91조 제2항에 따라 턴키공사 수의계약에서 설계변경에 위한 계약금액을 조정하기 위해서는 수의계약을 체결한 이후 변경된 내용에 대해 설계변경 및 계약금액 조정을 하여야 하나</p> <p>- 국가계약법 시행령 제27조 제2항에 따라 당초 입찰(2C 등급)과 다른 사업내용(3C 등급) 및 실시설계 성과품을 근거로 수의계약을 체결할 수 없으므로 계약 체결 이후 설계변경도 불가능함</p> <p>- 이와 관련, 기재부(재) 질의회신결과에서 “턴키공사 수의계약 과정에서 실시설계 중 중대한 사업내용 및 규모를 변경할 수 없기 때문에, 당초 입찰(2C 등급)과 다른 사업내용(3C 등급) 및 실시설계 성과품을 근거로 수의계약을 체결하는 것은 국가계약법 시행령 제27조 제2항을 위반한 것이다”라고 답변하였고</p>

소명인	소명내용 요약	검토의견 요약
		<ul style="list-style-type: none"> - 조달청(☐) 질의회신결과에서도 “실시설계 과정에서 사업규모의 중대한 변경으로 공사비가 최초 입찰에 부칠 때 정한 가격을 크게 초과하거나 초과할 것으로 예상된다면 입찰조건 변경으로 보아 수의계약 절차를 중단해야 한다”라고 답변함 ii) 흑산공항 공항등급 상향은 입찰 과정에서 발생한 사항으로 입찰 절차와 무관하지 않음 ○ 「정부 입찰·계약 집행기준」 제10조의8 등에 따르면 턴키공사의 수의계약 과정은 먼저 예비계약을 체결하여 실시설계적격자를 선정한 후 실시설계를 진행하고, 이후 실시설계서 적격 판정 및 가격협상 등을 거쳐 본계약을 체결하도록 하고 있음 - 이에 따라 ☐ 컨소시엄은 낙찰자가 아닌 실시설계적격자이고, 본계약 체결 전 실시설계 과정에서 흑산공항 공항등급을 상향하여 설계를 변경한 것은 입찰 과정에서 발생한 사항으로 입찰절차와 무관하지 않기 때문에 국가계약법 시행령 제27조 제2항을 위반한 것임 ○ 따라서 i), ii)을 종합적으로 검토한 결과, 소명인의 주장은 사실과 다름
국토부 C	<ul style="list-style-type: none"> ○ 「총사업비 관리지침」 제48조에 타당성 재조사는 기본계획 또는 타당성조사 완료 단계, 기본·실시설계 완료 단계, 시공단계별로 시행한다고 되어 있어 - 실시설계 중단에 대한 규정이 부재하고, 실시설계 완료 단계에서 기재부에 흑산공항 건설사업의 타당성 재조사를 요청한 것이 잘못된 업무처리라고 보기 어려움 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 「총사업비 관리지침」 제48조에 필요시 타당성조사·설계착수 이전 또는 그 기간 중에도 타당성 재조사를 시행*할 수 있도록 되어 있고, 같은 지침 제19조에 따르면 실시설계 과정에서 사업내용과 규모에 중대한 변경이 있는 경우 미리 기재부와 사업규모, 총사업비 등을 협의하도록 되어 있으며, 기재부도 실시설계 과정에서 공항등급 상향과 같이 사업내용과 규모에 중대한 변경이 발생하는 경우 기재부와 협의하여 타당성 재조사 등을 검토해야 한다고 답변하고 있어 * 최근 10년간(2016~2025년) KDI가 타당성 재조사를 시행한 46건 중 11건이 실시설계 과정에서 설계를 중단하고 실시 - 실시설계 완료 단계에서 기재부에 타당성 재조사를 요청하기만 하면 아무런 문제가 없다는 소명인의 주장을 받아들이기 어려움
	○ 2023. 8. 30. 국토부가 주최한 흑산공항 건설사업 관련 회의 시 공사비가 약 1,500억 원 증가한다는 내용과 3C 등급으로 상향하여 실시설계를 하도록 결정한 내용에 대한 기억이 없음	<ul style="list-style-type: none"> ○ 2023. 8. 30. 회의에 참석한 서울항공청 ☐과장 E과 ☐ 컨소시엄은 미리 준비해 간 자료를 통해 흑산공항 공항등급을 상향하면 공사비가 약 1,500억 원 증가한다는 내용을 국토부에 보고하였고, 국토부가 신속하게 실시설계를 착수하는 것으로 회의 결론을 냈다고 답변하고 있고 - 국토부 ☐팀장 B도 2023. 8. 30. 회의에서 서울항공청과 ☐ 컨소시엄이 준비해 온 자료를 보고 공사비가 약 1,500억 원 증가(공사비 3,000억 원)하는 내용을 보고받았고, 서울항공청에 3C 등급으로 실시설계를 하라는 취지의 말을 한 바 있다고 답변하고 있어 소명인의 주장을 받아들이기 어려움
	○ 「일괄입찰 등의 공사입찰 특별유의서」 제30조 제3항에 따르면 “실시설계 적격자 선정 후 실시설계 중 사업계획의 변경으로 인한 설계변경으로 계약금액을 조정할 사유가 발생할 경우에는 국가계약법 시행령 제91조 제2항에 따라 계약금액을 조정할 수 있다”라고	<ul style="list-style-type: none"> ○ 국가계약법 시행령 제91조 제2항에 따라 턴키공사 수의계약에서 설계변경에 위한 계약금액을 조정하기 위해서는 수의계약을 체결한 이후 변경된 내용에 대해 설계변경 및 계약금액 조정을 하여야 하나 - 국가계약법 시행령 제27조 제2항에 따라 당초 입찰(2C 등급)과 다른 사업내용(3C 등급) 및 실시설계 성과품을 근거로 수의계약을 체결할 수 없기 때문에 소명인의 주장을 받아들이기 어려움

소명인	소명내용 요약	검토의견 요약
	규정되어 있는 것 등을 고려하면 흑산 공항 공항등급 상향을 기존 설계에 반영(설계변경)하는 것이 가장 경제적이고 합리적인 방안이라고 판단됨	