
○○○○ 운영 및 관리실태
성과감사 결과보고

2024. 12.

1 감사실시 개요

1. 감사 배경 및 목적

- '21년 이후, 연구수행 실태 및 성과를 점검할 별도의 감사가 시행되지 않음
 - 이전 지적사항의 이행 현황을 살펴보고 제 규정, 법령에서 정한 절차와 방식에 따라 업무를 수행하고 있는지 점검
- 또한, ○처가 그 간 수행해 온 연구 성과물을 점검하여 전사 경영목표, 전략과의 연계성을 확인하고 활용정도 등을 점검

2. 감사 대상 및 범위

- 감사대상 : ○처
- 감사범위 : 2022. 1. 1. 이후 ◇ 업무 전반

3. 감사 기간 및 인원

- 감사기간 : 2024. 11. 25.~11. 27.(3일)
 - * 2024. 11. 5일부터 22일(14일)까지 예비조사(감사) 실시
- 감 사 반 : A 팀장(감사반장) 외 2명

연번	구분	소속	직위	성명	투입일수	비고
1	반장	◇팀	팀장	A	2.5일	11.25 업무출장
2	반원	◇팀	차장	B	2일	11.27 건강검진
3	반원	▽팀	차장	C	3일	

4. 감사 중점사항

구 분	중점 사항
연구업무 수행 적정성	<ul style="list-style-type: none"> · 공사 경영목표에 부합하는 연구과제 선정 여부 · 법과 규정, 지침에서 정한 절차에 맞게 업무수행 여부 · 연구 성과물 활용 현황 점검 및 결과물 활용 확대 노력 점검
연구비 집행 적정성	<ul style="list-style-type: none"> · 정부 미 인정 연구비 환수 절차, 연구수당 지급 적정성 · 자산성 비품에 대한 구매·관리·처분 미흡 점검
연구시스템 점검	<ul style="list-style-type: none"> · 불용 처리 절차 합리성, 시스템 부재 중, 내부통제 적정성

5. 감사결과

- 지적건수 : 총 8건
- 처분건수 : 총 11건

구 분	부서경고	부서주의	개선	권고	통보(일반)	합 계
건 수	1	1	4	2	3	11

- 지적건별 처분요구 현황

연번	지적요지	관련부서	처분요구
1	연구노트 작성 불성실	♣팀	부서주의(⑥병합),개선
2	연구수당 지급방식 및 절차개선	♣, ♠팀	권고(2건)
3	연구과제 선정 절차 개선	♣, ♠팀	개선
4	연구과제 활용 개선	♣, ♠팀	통보
5	자체 연구시스템 구축	♣, ♠팀	통보
6	일상감사 미 시행	♣, ♠팀	-
7	연구자산 관리 미흡	♣, ♠팀	개선
8	보안성 검토 조치 미흡	♠팀	부서경고(①병합), 개선, 통보

감사결과 처분요구서

처분요구 번호	2024-128	처분요구일자	2024-12-31
처 분 종 류	부서주의, 개선(2), 권고(2), 통보(일반)(2)		
관 계 부 서	■처(⊙팀), ○처(△팀, ⊕팀)		
제 목	연구개발 업무 수행 미흡		

지 적 내 용

1. 업무 개요

○처(이하 “○”이라 한다)는 「국가연구개발혁신법」 제2조에 따른 자를 수행하기 위해 #####년 처 단위직제로 확대¹⁾되었고 현재 #개 팀(△팀, ⊕팀)에서 관련 업무를 수행 중이다.

인천국제공항공사(이하 “공항공사”라 한다) 「직제규정시행세칙」 [별표 3]에 따르면 △팀은 ㄱㄱ, ㄴㄴ 및 ㄷㄷ, ㄹㄹ을 위한 업무를 수행 중이다. 그리고 ⊕팀은 ㄱㄱ, ㄴㄴ, ㄷㄷ 및 ㄹㄹ 업무를 수행하고 있다.

2022년부터 2024년까지 ○처는 총 ##건²⁾의 자를 수행하였으며 ㄱㄱ ##건, ㄴㄴ ##건, ㄷㄷ ##건이 이에 해당한다.

2. 관계법령(규정) 및 판단기준

○처는 공항공사 「▣▣ 관리규정」, 「국가연구개발사업 연구수당 지급 시행세칙」(이하 “연구수당 지급세칙”이라 한다)과 자체 절차서인 「▼ 절차서」에서 정한 절차와 방법에 따라 연구업무를 수행하여야 한다.

또한, 상기 규정과 절차서에서 달리 정하지 않은 것에 관하여는 관계법령을 따라야 한다. 정부는 「국가연구개발혁신법」과 그의 시행령, 시행규칙 및 지침과 매뉴얼을 통해서 연구개발 수행에 관한 자세한 내용을 정하고

1) 제19-10차 이사회안건(직제규정 개정(안))부의 (■■처-xxxx)

2) ○처에서 제출한 감사 요구자료 재구성

있다.

3. 감사결과 확인된 문제점

가. 연구노트 작성 불성실

「국가연구개발혁신법 시행령」 제65조는 과학기술분야 연구개발과제의 수행 과정과 연구개발성과를 기록하는 자료를 작성하도록 정하고 있으며, 「국가연구개발사업 연구노트 지침」에서 상기 법령에 대한 필요한 사항을 따로 정하고 있고 ○처에서는 자체 「▼ 질차서」 [별표 1] 연구노트 작성 및 관리 지침(이하 “연구노트 지침”이라 한다)을 운영 중이다.

이번 성과감사 대상기간(2022~2024년)에 해당하는 연구노트를 점검한 결과 [표 1]과 같이 연구노트 지침 제2조 및 6조의 2에 의해 선별된 작성 대상³⁾ ###명 중 ##명만이 연구노트를 작성한 것이 확인되었고, [사진]과 같이 실물로 제출된 연구노트 대부분이 연구노트 지침 제4조를 충족하지 않는 것⁴⁾으로 확인되었다.

[표 1] 2022~2024년 연구노트 작성 현황 (생략)

자료: ○처 제출 자료 재구성

[사진] 2022~2024년 연구노트 작성 실태 (생략)

이 외에도 연구노트 지침 제5조와 제6조, 제7조 등 연구노트 작성 전반에 소홀함이 확인되므로 이에 대한 부서 차원의 주의가 요구된다.

3) 제 2조(적용범위) 공사의 기술연구과제를 수행하는 연구책임자 및 참여자에게 적용
제 6조(작성방법) 2. 연구노트는 연구자별로 별도의 연구노트를 작성하여야 한다.

4) 제4조(연구노트의 요건)

1. 기관명, 일련번호, 연구과제명 및 각 장에 쪽 번호가 적힌 제본된 형태
2. 내용을 기재할 때에는 기록내용이 변질되지 않고 장기간 보존이 가능한 필기구를 사용
3. 연구노트의 각 장에는 쪽 번호를 매기고 여백이 있는 테두리를 두어야 하며 기관명, 일련번호, 연구과제명, 기록한 날짜, 기록자 및 점검자의 서명 등이 포함
4. 그 밖에 연구부서의 장이 별도로 정하는 사항

한편, 감사실은 20xx년 mm월 연구비 운영 및 관리실태 성과감사 결과를 보고 하면서 연구노트 작성을 위한 절차 개정 및 교육에 관한 사항을 ○처에 처분요구⁵⁾ 하였다.

그럼에도 불구하고, 재차 동일한 지적사항이 발생하였고 문제 해결을 위한 부서의 지속적인 노력과 관심이 소홀했음이 확인 되므로 「▣▣▣▣ 관리규정」에 연구노트 작성에 관한 별도 조문(항)을 신설하여 작성 근거를 명확히 정하도록 조치할 필요가 있다.

나. 연구수당 지급 방식 및 절차 개선 필요

○처는 「국가연구개발사업 연구개발비 사용기준」 및 연구수당 지급세칙에 의거하여 2022년 이후 해당 연구개발과제에 참여한 △에게 연구수당을 지급하고 있다.

○처는 2022년 3개, 2023년 4개 수탁과제의 연구 참여자들에게 연구수당을 지급하였으며 그 집행을 위해 연도별 각각의 방침⁶⁾을 득하였고 지급대상과 방식에 있어 정해진 사항은 아래 [표 2]와 같다.

<2022~2023년 연구수당 지급기준 (연구수당 지급세칙 中)>	
○ 범위 :	연구개발계획서 내 연구수당을 계상한 국가연구개발사업
○ 대상 :	연구에 직접 참여한 ▽ 및 ▽
○ 평가 :	연구수당 기여도평가 실시(별지1,2호서식)
○ 지급 :	연구개발비 인건비 10% 계상 및 합계는 연구개발계획서 내 연차별 과제예산 범위

[표 2] 연구수당 지급산식 (연구수당지급세칙 별지 제2호)

구분	①계상기준금액	②참여율(%)	③연구수당 (참여율)	④기여율(%)	⑤연구수당 (참여율기여율)	⑥지급금액
산식	-	-	①×②	-	③×④	⑤ x Σ③/Σ⑤

○처는 [표 2]의 정해진 항목값(①,②,④)을 산식에 따라 계산하여 도출하여 나온 결과값(⑥)을 연구수당으로 지급하고 있다.

5) 처분요구번호 2021-xxx(개선, 통보) 및 ○처-xxx “집행전말서 송부(2021-xxx)”

6) ○처-xxx 및 yyy

지급금액 적정성 확인 과정에서 산식에 따라 계산된 지급금액과 방침상 지급금액이 일치하지 않는 것을 확인하여 ○처에 소명을 요구하였고 ○처는 이에 대해 “내부결재 시 보고 편의를 위해 참여율의 소수점 자리를 절사 하여 수치상 오류가 발생하였다”고 설명하였다.

참여율은 내부방침 혹은 자체과일, 정부 연구관리시스템 등을 활용하여 ▽별로 관리 방식이 상이하고 과제 ▽에 한하여 그 기록에 접근 및 통제 가능함에 따라 수치상 오류가 발생하더라도 이를 제 3자가 발견하기 어렵다. 따라서 수당을 지급할 때에는 관련 방침문서, 연구과제 정부시스템 등 사전 기록된 출처를 명확하게 제시할 필요 있다.

한편, 「국가연구개발혁신법 매뉴얼」 제8절에서는 전체 연구개발 기간 중 전부(일부 참여자, 중도퇴직자 포함)를 대상으로 기여도 평가 등을 통해 연구수당 지급에 관한 합리적인 기준을 마련하고 이에 따라 연구수당을 지급하도록 정하고 있다. 이에 ○처는 연구수당 지급세칙 제5조 별지서식에 따라 연구수행부서장 주도로 연구개발성과, 업무중요도, 성실성 및 협동성에 대해 연차별 기여도를 차등 평가(S,A,B,C,D)하고 있다.

○처는 정부 법령 취지를 고려하여 전체 연구종료(단계별 포함) 시 사업에 참여한 ▽에 대한 연차별 기여도를 일정범위 내 조정하여 객관적인 기준으로 재평가 혹은 심의 할 필요가 있으며 전체 연구기간에 대한 개별 ▽의 참여 기간, 연구노트 작성내용 등을 기여도 평가기준에 반영할 필요가 있다.

또한, ○처는 연구 과제별 직접비 사용비율 기준 미달로 기 지급된 연차별 연구수당이 환입되는 사례가 추후 재발되지 않도록⁷⁾ 직접비 사용비율을 확인한 후, 연구수당을 적정수준 내 지급하도록 조치할 필요가 있고, 연구노트 작성자와 연구수당 지급대상이 일치하도록 관리 및 연구과제의 실패, 혹은 정부의 연구비 정산기준 미달로써 수반되는 연구수당 환입 경

7) “4기술개발 1단계” 정산 시, 직접비 기준 미달로 연구수당 환입 (**,***,***원)
○처-xxxx

우에 대한 반납방안을 마련해야 한다.

다. 연구과제 선정 절차 개선 필요

○처는 20xx년 mm월 「▣ 관리규정」 및 「▼ 절차서」를 일부 개정하여 연구과제 선정 및 평가 단계에서 ◇ 위원회를 생략하고 연구부서, 실용화 부서에 내부 선정평가 권한 부여 및 평가를 수행하도록 하는 절차를 [그림]과 같이 마련하였다.

[그림] 개정된 연구과제 선정평가 절차(생략)

<「▣ 관리규정」 개정 사항>

- 제16조(연구과제의 선정) 4항 (신설)
 - 자체연구과제는 ▼ 절차서를 참조하여 선정평가를 시행
- 제10조(◇위원회의 구성) 3항 1호 (개정)
 - 자체연구를 제외한(신설) 연구과제 선정에 관한 사항

위의 개정사항에 의해 자체연구과제는 별도 ◇위원회를 거치지 않고 ○ 처 내 자체 심의 및 평가로 과제선정이 가능하다.

한편, 개정된 절차서 '03-업무 4) 연구과제 선정평가'에서는 수탁연구과제를 여전히 평가 대상에서 제외(별도 규정 준용 또는 계획보고 후 시행)하고 있다.

신설된 1,2차 평가를 통해 자체연구과제에 대한 연구부서 및 실용화 부서 의견을 충분히 고려할 수 있게 되었고 연구과제 선정에 관한 사항은 연구업무와 관련한 중요사항이므로 자체연구과제가 다른 과제(공동투자 등)와 달리, 선정과정에 있어 ◇위원회를 시행하지 않을 이유는 없다.

또한, 국가연구개발사업의 경우 관련 법령에 의해 일정 지분 이상의 현금, 현물이 투입되어야 하고 연구개발과제의 수행과정과 결과에 있어 법령에서 정한 제재처분 대상에 해당될 경우 참여를 제한하거나 제재부가금이 부과될 수 있으므로 사업 참여를 결정할 때 신중한 검토가 필요하며, [표 3]과 같이 일상감사 단계에서 참여방안, 세부 시행방안 등이 빈번하게 조

정되고 있는 것을 참작하여 연구목표, 공항공사 활용방안, 전략 연계성, 연구수행방법의 적정성을 사전 평가하는 절차를 마련할 필요가 있다.

[표 3] 2022~2024년 국가연구개발과제 참여계획 일상감사 현황

구분	검토일시	일상감사 검토의견
㉠구축사업 참여계획	20--.--.--.	평가계획 수정
㉡체계개발 참여계획	20--.--.--.	연구개발비 조정(출연금 불일치)
㉢개발사업 참여계획	20--.--.--.	성과활용기간 시행계획 반영
㉣기술개발 참여계획	20--.--.--.	참여목적, 세부추진과제, 사업계획서 보완

라. 연구과제 활용 개선 필요

㉠팀은 중소기업 혁신성장 지원 및 동반성장 추진을 위해 시행하는 구매조건부신제품개발사업(공동투자형)에 적극적으로 참여하기 위해 공항공사 부서를 대상으로 연구과제를 공모하여 평가한 후 [표 4]와 같이 총 15건의 구매조건부 연구과제(이하 “구매조건 연구”라 한다)를 수행하였다.

[표 4] 2022~2024년 구매조건부 연구과제 현황

순번	연구과제	수행기간	구매여부
1	△ 국산화 개발	20--.--.--.~20--.--.--.	X
2	▲ 개발	20--.--.--.~20--.--.--.	X
3	▲ 국산화개발	20--.--.--.~20--.--.--.	구매발주
4	▽ 국산화 개발	20--.--.--.~20--.--.--.	구매계획중
5	▼ 국산화 개발	20--.--.--.~20--.--.--.	구매계획중
6	■ 개발	20--.--.--.~20--.--.--.	현장실증중
7	□ 시스템 개발	20--.--.--.~20--.--.--.	X
8	□ 시스템 개발	20--.--.--.~20--.--.--.	X
9	—시스템 개발	20--.--.--.~20--.--.--.	X
10	⊗ 시스템 개발	20--.--.--.~20--.--.--.	O
11	⊙기술개발	20--.--.--.~20--.--.--.	X
12	■ 국산화 개발	20--.--.--.~20--.--.--.	O
13	▶개발	20--.--.--.~20--.--.--.	협약 중
14	●시스템 개발	20--.--.--.~20--.--.--.	X
15	ㄱ국산화 개발	20--.--.--.~20--.--.--.	구매계획중

그러나 [표 4]에 따라 시행한 ##개의 과제 중 [표 5]와 같이 ##건이 여러 가지 사유로 인해 구매로 이어지지 않았다.

[표 5] 2022~2024년 구매조건부 연구과제 미구매 사유(생략)

[표 5]에 있는 과제들은 외부 전문기관의 평가결과에서는 모든 평가항목에 대해 합격판정을 받았으나 제안부서에서는 “현장적용이 어려움”이라는 사유 등으로 구매를 하지 않았다.

구매조건 연구는 중소기업 혁신성장 지원 및 동반성장 추진이 목적이므로 구매비율이 높아야 하나 [표 5]에서 확인할 수 있듯이 약 53.4% 정도만이 구매로 이어졌다.

따라서 ㉠팀은 구매율을 높이기 위해 구매가 이루어지지 않은 구매조건 연구 결과를 분석하여 계획부터 실행까지 프로세스를 점검 및 개선하는 등 노력을 했어야 하나 이를 수행하지 않았다.

마. 자체 연구시스템 구축 필요

감사실은 20xx년 mm월 연구비 운영 및 관리실태 성과감사 결과를 보고 하면서 연구관리지원시스템 운영계획 수립 및 연구성과물 등록·관리 미 준수에 관한 처분을 요구하였고 20xx년 mm월 ○처는 연구관리지원시스템의 내구연한과 경제적 수리한계를 고려하여 전체 시스템 기능 중 5개 [게시판, R&D DB, 연구용역산출물, 연구과제관리(과제정의, 부서관리 일부)]에 대하여 활용(활성)추진하는 운영계획을 수립하였다.

이어, 20xx년 mm월 ○처는 타 시스템과의 기능중복과 무의미한 유지관리비용(연간 약 **천만 원)을 이유로 시스템을 자체 불용처리 하였으며 연구과제 관리 5단계 콘셉트를 적용하여 정부 및 공동R&D 과제 관리 효율성을 높이는 방향으로 신규 시스템 도입을 연내(2024년) 검토 예정하였으나 현재까지 추진된 바는 없다.

이로써, ○처는 1년 넘도록 자체 연구시스템 없이 연구업무를 수행 중에 있으며 이번 성과감사를 수행하는 과정에서 제출요구 한 자료(연구과제명, 연구기간, ▽, 연구노트 작성현황, 연구비 집행실적, 연구자산 등재목록 등)를 확인한 결과 체계적인 기록 관리의 부재로 데이터의 누락, 오기, 출처

불분명에 따른 사실관계 입증 미흡 등이 확인되었다.

또한, 국가연구개발 사업에 참여하는 개별 △들은 월 참여율이 100%를 넘기지 않도록⁸⁾ 관리해야 할 필요가 있고 연구수당 역시 참여율과 연동하여 전산 상 지급하는 방식이 바람직하므로 체계적인 연구개발 업무 수행을 위해 연구시스템 개발이 조속히 추진되어야 할 필요가 있다.

바. 일상감사 미시행

공항공사 감사실은 「일상감사 세부시행기준」을 수립하여 운영 중이며 ‘24. 건(계획)당 2,000만 원 이상(업무추진비의 경우 50만 원 이상)’의 지출 원인 행위 계획에 대하여 일상감사를 득하도록 정하고 있다.

○처는 2022~2024년 중 [표 6], [표 7]의 방침에 대해서 일상감사를 득하지 않았다.

[표 6] 2022~2023년 일상감사 미이행 연구수행계획서 현황

순번	문서제목	문서번호	금액(천원)	기안자
1	♥ 연구 시행계획(안)	○처-XXXX	**,***	A
2	♠ 연구 시행계획(안)	○처-XXXX	**,***	B
3	♣ 연구 시행계획(안)	○처-XXXX	***,***	C
4	☐ 연구 시행계획(안)	○처-XXXX	***,***	D
5	♣ 연구 수행 계획(안)	○처-XXXX	**,***	E

[표 7] 2022~2024년 일상감사 미이행 연구계획 현황

8) 「국가연구개발혁신법 메뉴얼」제3절 인건비의 사용용도 및 사용기준

순번	문서제목	문서번호	기안자
1	☞☞연구계획 보고	○처-XXXX	F
2	☞☞연구계획 보고	○처-XXXX	G
3	☞☞연구계획 보고	○처-XXXX	

○처는 연구수행계획 및 시행계획(안)은 공사·용역·구매 등 일반사업 시행계획이 아닌 개인의 연간 연구계획 및 연구 수행절차로 인식하여 일상감사를 득하지 아니하였고 연간 연구계획은 일상감사 세부기준에 포함되어 있지 않아 일상감사 대상이 아닌 것으로 판단하였다고 설명하였다.

개별 연구사업의 지출 원인 행위가 되는 방침에 대하여 [표 6]과 [표 7]의 해석을 달리할 수 있으나 공통적으로 연간 연구계획에 대한 일상감사를 득하지 않았고 그렇다면 개별 연구수행계획서는 지출원인 행위에 관한 계획방침이 되므로 개별 연구수행계획서에 대해서 일상감사를 득하였어야 한다.

다만, ○처의 소명내용과 같이 개인의 연간 연구계획 및 연구 수행절차로 공통적으로 인식한 점 등을 고려할 때 개인차원보다는 부서차원(△팀)의 주의가 요구된다.

관계부서(관련자) 등 의견 및 검토결과

○처는 △의 참여율 관리와 관련하여, 수탁연구(국가연구개발사업)는 정부의 관련 시스템에 의하여 개별 △의 참여율이 엄격하게 관리되고 있다고 설명하였으며 자체적으로는 내부방침을 통해 참여율, 성과물 등이 관리되고 있다고 소명하였다.

또한, 종합관리시스템의 구축·운영은 연구인원, 산출물, 연구자재 등 관리 데이터의 양과 구축운영에 소요되는 비용 및 데이터 중복관리에 따른 행정력 부담 등 여러 요소를 감안하여 충분한 조사와 검토를 통해 중장기적으로 추진할 필요가 있다고 언급하였다. 그리고 단기적으로 연구관리 제고를 위해 자원배분(참여율 등) 및 과제관리 등은 데이터양이 많지 않아

주요 마일스톤마다 방침을 득하고 ☐시스템 또는 ☑시스템을 활용하는 것이 보다 효율적이라는 의견을 제시하였다.

그러나 국가연구개발사업은 참여하는 연구과제별 시스템이 상이하여 한 눈에 확인이 어렵고 참여율 외에도 현재 ○처는 연구수행과 관련된 모든 사항을 내부방침 혹은 자체파일로써 기록 관리하고 있으므로 해당 데이터의 오기, 상실 등 위험이 상존하고 적절한 통제가 이루어지지 못하는 위험이 있다. 따라서 ○처는 이에 대한 문제를 인지하고 단기간 내 시스템을 구축하여 연구 기록과 정보를 전산화 하는 노력이 요구된다.

한편, ㉠팀은 “구매조건부 연구과제 완료 후속으로 현업부서 의견조회와 자체분석을 통하여 연구개발의 목표달성 여부, 정성·정량적 개선효과 및 향후 사업화 개선사항 등 연구개발 성과물에 대한 ‘실용화 방안’ 및 ‘자체 평가’를 실시하고 있다”라는 의견을 제시하였다.

하지만 ㉠팀에서는 자체 평가를 실시하고 있으나, 분석결과를 추진 예정인 과제들에 반영하지는 않았다.

따라서 연구과제의 구매율을 높이고 중소기업 혁신성장을 적극적으로 지원하기 위해서는 현재 시행하고 있는 자체평가의 결과를 반영하여 연구과제 실행 프로세스(과제선정~환류)를 개선할 필요가 있다.

조치할 사항

① 사장(☐처)은 20xx년 연구노트 작성에 관한 동일한 감사 지적에도 불구하고 이를 제대로 조치 및 관리하지 않고 지출원인 행위에 대한 일상 감사 검토 절차를 소홀히 한 ○처(△팀)에 「부서주의」 조치하시기 바랍니다. (부서주의)

② 사장(○처)은 연구노트와 관련한 감사지적의 재발방지를 위해 「□□ 관리규정」에 연구노트 작성에 관한 별도 조문(항)을 신설하여 관련 근거를 둘 수 있도록 조치하시기 바랍니다. (개선)

③ 사장(○처)은 연구수당을 지급하기 위한 방침을 수립하는 과정에서 “참여율”에 대한 명확한 출처를 증빙할 수 있도록 하고 전체 연구종료 시, 그 간 작성된 연구노트의 내용, 개별 연구자의 연구전체 참여기간을 고려하여 추가 “기여도” 평가를 실시할 수 있도록 기준을 마련하시기 바랍니다. (권고)

④ 사장(○처)은 연구과제의 실패 혹은 정부기준에 맞지 않는 직접비 집행 등으로 개별 △의 연구수당 환입이 필요할 경우를 대비하여 합리적인 반납 방법을 검토하고 ③의 조치를 포함하여 관련 제 규정 및 절차서에 반영하시기 바랍니다. (권고)

⑤ 사장(○처)은 공정하고 객관적인 연구과제 선정을 위해 자체연구 평가과정에 ◇위원회 절차를 포함하고 수탁연구는 연구목표, 인천국제공항공사 활용방안, 전략 연계성, 연구수행방법에 적정성을 사전 평가하는 절차를 마련하여 관련 제 규정 및 절차서에 반영하시기 바랍니다. (개선)

⑥ 사장(○처)은 구매조건부 연구과제 선정부터 환류까지의 프로세스를 점검 및 개선하신 후 과제를 추진하시기 바랍니다. [통보(일반)]

⑦ 사장(○처)은 연구수행을 통해 얻은 정보와 데이터, 성과물이 체계적으로 관리될 수 있도록 빠른 시일 내에 시스템을 구축하시기 바라며 연구업무 수행 중 따라야 할 주요 절차에 대한 누락이 없도록 체크리스트 등을 활용하시기 바랍니다. [통보(일반)]

인천국제공항공사 상임감사위원

직인생략

감사결과 처분요구서

처분요구 번호	2024-129	처분요구일자	2024-12-31
처 분 종 류	부서경고, 개선(2), 통보(일반)		
관 계 부 서	■처(■팀), ◎처(■팀, ☒팀)		
제 목	연구과제 보안성검토 조치 및 연구 기자재 관리 미흡		

지 적 내 용

1. 업무 개요

◎처(이하 “◎”이라 한다) ■팀은 인천국제공항공사(이하 “공항공사”라 한다) 「직제규정시행세칙」 [별표 3]에 따라 ●, ○ 및 ◐ 업무를 수행하고 있다.

☒팀은 ◑를 시행하고 있다.

■팀, ☒팀은 [표 1]에 있는 연구과제 수행을 위해 ■팀은 5종 15개, ☒팀은 35종 67개의 장비(노트북 등)를 구매하였다.(세부내역은 [별표 1] “연구기자재 구매 현황(☒팀)”, [별표 2] “연구기자재 구매 현황(■팀)” 참조)

[표 1] 연구기자재 구매 현황

순번	연구과제명	연구기간	주관부서
1	Aa(1단계)	20--.--.--.~20--.--.--.	■팀
2	Aa(2단계)	20--.--.--.~20--.--.--.	
3	J	20--.--.--.~20--.--.--.	☒팀
4	A	20--.--.--.~20--.--.--.	
5	Bb	20--.--.--.~20--.--.--.	
6	Cc	20--.--.--.~20--.--.--.	
7	Dd	20--.--.--.~20--.--.--.	

자료: 관련부서 제출자료 재구성('24. 11. 26. 기준)

그리고 ☒팀은 공항공사 「정보보안지침」(이하 “보안지침”이라 한다) 제15조에 따라 9개의 연구과제를 수행하기 전 보안성검토를 받고 이에 대한 이

행조치 결과(예정)를 [표 2]와 같이 제출하였다.

[표 2] 보안성검토 이행결과 제출 연구과제 현황

순번	연구과제명	연구기간	보안성검토 이행조치 문서
1	A	20--.--.--.~20--.--.--.	◎처-xxxx
2	B	20--.--.--.~20--.--.--.	◎처-xx
3	C	20--.--.--.~20--.--.--.	◎처-xxxx
4	D	20--.--.--.~20--.--.--.	◎처-xxxx
5	E	20--.--.--.~20--.--.--.	◎처-xxxx
6	F	20--.--.--.~20--.--.--.	◎처-xxxx
7	G	20--.--.--.~20--.--.--.	♡처-xxxx
8	H	20--.--.--.~20--.--.--.	◎처-xxxx
9	J	20--.--.--.~20--.--.--.	◎처-xxx

자료: 관련부서 제출자료 재구성(20xx. mm. dd. 기준)

2. 연구 기자재 관리 미흡

가. 관계법령(규정) 및 판단기준

공항공사 「자산관리규정」 제18조에 따르면 자산을 취득하는 사업의 경우 √에 자산마스터를 생성하여 관리하도록 되어 있다.

그리고 「국가연구개발 시설·장비의 관리 등에 관한 표준지침」(이하 “표준지침”이라 한다) 제20조 및 제21조에 따라 도입을 완료한 연구장비¹⁾에 대하여 기관 자산으로 등재하고 자산등록 관리번호를 부여하여야 한다.

또한 「국가연구개발 시설·장비의 관리 등에 관한 매뉴얼」(이하 “매뉴얼”이라 한다)에는 100만 원 이상 3천만 원 미만인 연구장비는 기관별 자산 관리 대상으로 명시하고 있다.

1) 연구장비란 1백만 원 이상의 구축비용이 소요되며, 1년 이상의 내구성을 지닌 과학기술활동을 위한 유형의 비소비적 자산을 말함(「국가연구개발 시설·장비의 관리 등에 관한 표준지침」 제2조)

그러나 표준지침 제21조 및 매뉴얼에 PC 등은 연구장비 관리대상에 포함되지 않는다고 명시하고 있다.

따라서 ■팀, ☒팀은 공항공사 「자산관리규정」, 표준지침 및 매뉴얼에 따라 연구과제 수행을 위해 구매한 연구장비 및 연구장비 관리대상에 포함되지 않는 PC(노트북 포함), 모바일 기기(태블릿, 휴대폰 등)(이하 “연구기자재”라 한다)는 공항공사 √에 등록 하여야 한다.

그리고 연구수행을 위해 구매한 연구장비·연구기자재의 효율적인 관리 및 분실 방지 등을 위해 표준지침에서 연구장비를 관리하는 것과 같이 수기 또는 전자적으로 이력카드²⁾를 만들고 관리하여야 한다.

나. 감사결과 확인된 문제점

그러나 ■팀, ☒팀은 [별표 1] “연구기자재 구매 현황(☒팀)” 및 [별표 2] “연구기자재 구매 현황(■팀)”의 연구기자재에 대해 공항공사 √에 자산으로 등록하지 않았으며, 이력카드 또는 이와 유사한 방식 등으로 관리를 하지 않고 사용하고 있었다.

이렇게 연구기자재를 자산으로 등재하지 않고 이력관리를 하지 않을 경우 분실 또는 파손시 책임소재를 파악하기 힘들고, 개인의 목적으로 사용하거나 개인이 무단으로 취득할 수 있으며, 이로 인해 공항공사에 재산상 손실을 초래할 수 있다.

3. 보안성검토 결과 조치 미흡

가. 관계법령(규정) 및 판단기준

보안지침 제19조에 분임정보보안담당관³⁾은 보안성 검토결과(이하 “검토결과”라 한다)를 통보받은 경우 검토결과를 반영하여 보안대책을 보완하고 조치결과 및 계획을 정보보안담당관(사이버보안센터장)에게 최초 제출

2) 제20조(자산등재) ②항에는 ‘연구기관의 장은 도입 완료 후 자산등록 관리번호가 포함된 자산비표를 발급하여 부착하고 연구시설장비 이력카드를 관리하여야 한다’라고 명시하고 있다.

3) 정보보안업무의 효율적 수행을 위하여 각 부서의 장을 분임정보보안담당관으로 임명(공항공사 보안지침 제6조)

하고, 준공 시점에 최종 조치결과를 재제출⁴⁾ 하도록 되어 있다.

따라서 ☒팀은 검토결과 이행 조치(예정) 문서에 기재되어 있는 일자까지 조치를 완료하고 정보보안담당관에게 연구과제 종료일까지 조치 결과를 재제출하여야 한다.

그리고 보안지침, 「정보화 용역사업 국가·공공기관 용역업체 보안관리 가이드라인」에는 시스템을 개발할 경우 발주기관의 업무망·기관 인터넷망 등과 분리하여 별도의 독립망으로 구축·운영하도록 되어 있다.

시스템 개발과정에서는 많은 정보보안 취약점이 발생할 수 있고 개발자의 실수로 취약점이 외부에 공개될 수 있으며 이로 인해 개발 시스템이 악성코드에 감염되거나 해커 등이 타 시스템에 침입할 수 있는 경로가 될 수 있다.

이러한 심각한 문제들을 예방하기 위해 보안지침 및 「국가정보보안지침」에서는 개발 시 꼭 별도의 개발망을 통해 개발을 진행하고, 개발을 할 때 관련 지침 등에 따라 시스템을 개발하도록 안내하고 있다.

따라서 ☒팀은 시스템 개발과 관련된 지침에 따라 연구과제를 수행하고 관리했어야 한다.

나. 감사결과 확인된 문제점

1) 검토결과 재제출 미이행

성과감사 기간 동안 보안성검토 결과 재제출 여부를 확인한 결과 [표 2]에 기재된 연구과제 중 3개 과제⁵⁾를 제외한 나머지는 연구과제 종료일까지 재제출하지 않았다.

2) 검토결과 미조치

4) 검토결과 재제출 사항은 20xx년 mm월 dd일 반영됨

5) [표 2]의 연번 2, 3, 4번 연구과제의 경우 과제 종료일이 20xx년 mm월 dd일 이전으로 해당하지 않음

검토결과에 대해 실제 조치 여부를 확인한 결과 [표 2]에 기재되어 있는 연구과제 중 2개 과제⁶⁾를 제외한 연구과제들은 일부 항목[정보보호서약서, 확인서, 웹사이트 취약점 점검(소스코드 점검 포함)]을 제외하고서는 조치 완료 예상일까지 조치를 완료하지 않았다.

3) 검토결과 미준수

“A” 및 “D”은 [표 3]에서 확인할 수 있는 것과 같이 개발서버가 아닌 운영서버에서 자원을 할당받아 개발을 진행했었다.

[표 3] 서버 사용 현황(생략)

그리고 “A”은 연구기간이 종료되었으나 협약에 따라 20xx년 mm월 dd일까지 연구과 관련된 시설을 제공하도록 되어 있어, 보안 조치가 되지 않은 상태에서 시스템을 성과감사 기간까지 계속 사용하고 있었다.

또한 “D”은 과제가 종료되었음에도 현장실증이라는 목적으로 보안조치가 되지 않은 상태에서 운영종료 기한을 정하지 않고, 성과감사기간까지도 계속 운영서버를 사용하고 있었으며 현장실증을 위한 별도의 내부방침도 받지 않았다.

안정적인 공항운영을 위해 현재 운영되고 있는 2개 과제의 시스템에 대한 정보보안 조치가 필요하며, “D” 연구는 현장실증 종료기한이 포함된 내부방침을 받아 진행할 필요가 있다.

관계부서(관련자) 등 의견

◎처는 보안성검토 미조치 및 연구 기자재 관리 미흡에 대해 별다른 의견을 제시하지 않았다

조치할 사항

6) ‘F’의 경우 실제 수행을 공사 자체적으로 수행하여 검토결과를 제출할 만한 사항이 존재하지 않음. ‘G’의 경우 ◎처에서 완료 및 최종 조치결과를 20xx년 mm월 dd일에 제출함

① 사장(■처)은 연구과제 수행 시 보안성검토 결과에 대해 조치를 취하지 않고, 개발망이 아닌 운영망 등에서 개발을 진행한 ◎처(☒팀)에 「부서경고」 조치하시기 바랍니다. (부서경고)

② 사장(◎처)은 “A” 및 “D” 연구과제에 대해 보안성검토 결과에 대해 조치 후 사이버보안센터에 그 결과를 송부하시고, 재발방지를 위해 정보보안 관련 교육을 실시하시기 바랍니다. (개선)

③ 사장(◎처)은 “D” 현장실증과 관련하여 내부방침을 받고, 향후 동일한 사항이 반복되지 않도록 절차서에 반영하시기 바랍니다. [통보(일반)]

④ 사장(◎처)은 연구과제 수행을 위해 구매한 PC(노트북 포함), 모바일 기기(태블릿, 휴대폰) 등을 인천국제공항공사 「자산관리규정」에 따라 자산 등재하시고, 이력카드 등을 활용하여 관리하시기 바라며, 향후 추진 예정인 연구과제에서 필요할 경우 이미 구매한 연구장비를 우선적으로 활용하시기 바랍니다. (개선)

인천국제공항공사 상임감사위원

직인생략