울산과학기술원 감사

통보(모범사례)

제 목 효과적인 내부통제시스템 실행으로 연구몰입 환경 조성

관계부서 연구관리팀

내 용

1. 업무 개요

내부통제[1]는 조직의 경영진과 구성원에 의해 실행되는 통합적 과정으로, 조직이 직면한 리스크를 관리하고 조직의 임무를 수행하는 과정에서 일반적인 목표가 달성될 수 있도록 합리적인 확신을 제공하도록 설계된 시스템이다. 울산과학기술원(이하 "UNIST"라 한다) 연구관리팀은 「사무분장요령」 제29조에 따라 연구비 중앙관리를 수행하며, 연구사업의 협약 체결 및 관리, 연구행정 교육, 연구제도 개선, 연구관리시스템 운영 등의 업무를 담당하며 내부통제 체계를 지속적으로 강화하고 있다.

2. 현황 및 문제점

UNIST는 2009년 개교 이후 [표 1]과 같이 연구비 수주액이 지속적으로

1) 공공부문 내부통제기준 가이드라인(INTOSAI(세계감사원장회의, International Organization of Supreme Audit Institutions) GOV 9100, 2004)에서 정의하는 내부통제 의미를 말한다.

증가함에 따라 연구비 부적정 집행의 위험(RISK)도 확대되고 있다. 또한, 국가 R&D 제도 및 연계 시스템의 변화로 행정적 부담이 가중되면서 연구자가 연구에 집중하기 어려운 환경이다. 이러한 문제를 해결하고 연구자가 연구에 몰입할 수 있는 환경을 조성하기 위해서는 ▲ 통제환경 조성(연구지원 인력 교육) ▲ 리스크 평가 및 통제활동(연구비 집행 과정에서 발생할 수 있는 부적정 집행 요소를 사전 식별하고, 예방적 통제 절차 마련) ▲ 정보 및 의사소통 강화(내·외부 연구자 및 연구지원 인력 간 소통) ▲ 모니터링 체계 구축(자체 평가 실시 및 연구비 집행 데이터를 분석하여 연구 부정 및 부적정 집행을 사전에 탐지하고, 지속적인 개선을 위한 피드백 체계 운영) 같은 내부통제 전략이 필요하다.

[표 1] 연도별 연구비 관리 현황

(단위: 개, 명, %)

구분		2021년	2022년	2023년	2024년
연구과제 수		1,084	1,096	1,070	1,078
연구비 수주액		1,555억 원	1,813억 원	1,987억 원	1,665억 원
연구행정 인력	연구관리팀	13(11.3)	13(9.6)	14(10.4)	14(10.1)
	행정실	21(18.3)	21(15.4)	22(16.3)	24(17.6)
	학과	81(70.4)	102(75)	99(73.3)	99(72.3)
	소계	**115(100)**	**136(100)**	**135(100)**	**137(100)**

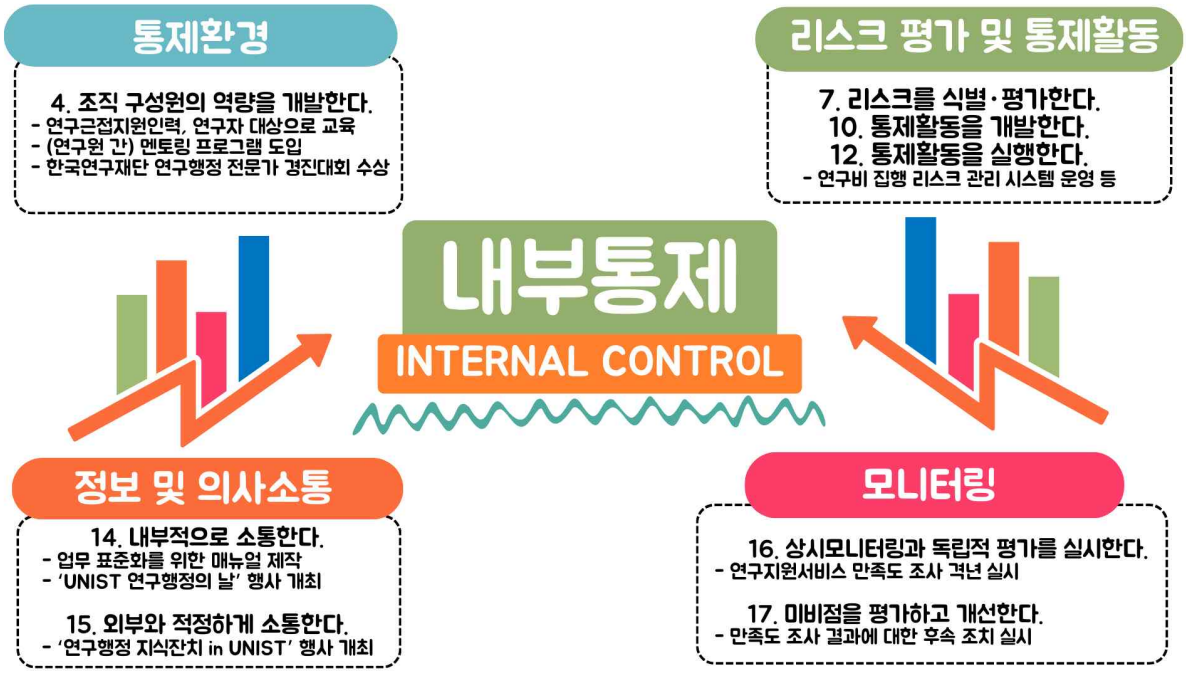
주: 연구비 수주액은 2021년~2023년은 결산, 2024년은 예산 기준으로 작성

3. 해결 및 개선점

감사원의 「공공부문 내부통제 가이드라인」에 따르면, 효과적인 내부통제 시스템 운영을 위해 ▲ 통제환경 ▲ 리스크 평가 및 통제활동 ▲ 정보 및 의사소통 ▲ 모니터링 등 5개 구성요소가 통합적으로 설계·적용·운영되어야 한다.

또한, 내부통제 17원칙은 이러한 구성요소를 효과적으로 지원하기 위한 기본 요건이며, 연구관리팀의 내부통제 실적은 아래 [그림 1]과 같다.

[그림 1] 연구관리팀 내부통제 실적 현황



가. 조직 구성원의 역량을 개발을 통한 통제환경의 효과성 강화

한국과학기술기획평가원(KISTEP)의 2016년 조사에 따르면, 연구자가 연구활동이 아닌 연구행정에 할애하는 비율이 62.7%에 이르는 것으로 나타났다. UNIST가 세계적인 연구기관으로 도약하고 연구자가 연구의 질을 높이기 위해서는 연구행정 부담을 경감하고 연구에 몰두할 수 있는 환경을 조성하는 것이 필수적이다. 이를 위해 연구관리팀은 연구행정 인력의 전문성 강화를 위한 맞춤형 교육 프로그램을 운영하고 있다.

특히, 연구자 지원을 보다 효과적으로 수행하기 위해 ‘연구행정 전문가 교육과정’을 도입하고, 연구행정 인력 간 멘토링 프로그램을 신설하여 업무 역량 강화를 지원하고 있다. 대다수 연구근접지원인력은 「기간제 및 단시간근로자 보호 등에 관한 법률」의 적용을 받아 최대 2년까지 울산과학기술원과 근로계약을 체결할 수 있다. 이로 인해 2년마다 인력이 교체되는 리스크가 발생하며, 인수·인계 환경이 열악하여 업무 연속성이 저하될 우려가 있다. 이러한 문제를 해결하기 위해 연구관리팀은 연구자를 밀착 지원하는 연구근접지원 인력의 전문성 강화를 목표로, 기존의 연구 파트리더 중심 멘토링 활동뿐만 아니라 2023년부터 ‘연구행정 전문가 교육과정’을 도입하였다. 이를 통해 각 연구행정 분야별로 최신 지식과 실무 노하우를 습득할 수 있도록 체계적인 교육과정을 운영하고 있다.

[표 2] 연구행정 전문가 교육과정 운영 실적

2023년 교육과정명	이수인원	2024년 교육과정명	이수인원
산업체 과제 협약 관리 주요 사항	95명	IRIS 협약변경신청 안내	90명
산업통상자원부 주요 관리사항 및 RCMS 시스템 사용안내	95명	연구과제 중단 및 이관 절차 (NRF 기준)	90명
한국연구재단사업 주요 관리사항 및 IRIS 적용과제 행정 프로세스 안내	95명	연구행정업무 가이드 (IITP, NRF 등)	88명
학생인건비통합관리제 주요사항 안내	95명	연구비 카드 발급부터 사용까지 주요 질의 사항	83명
통합이지바로 시스템 사용 안내 등	95명	(통합RCMS) 과제 협약에서 정산까지 (실무 중심으로)	83명
학술연구용역의 이해와 실무	83명	(통합RCMS) 과세 과제 이해 및 집행 교육	82명
연구노트 작성과 관리	80명	연구시설·장비비 통합관리제 이해와 활용	81명
연구행정 업무 가이드 (NRF/IITP/식품의약안전처등)	78명	산업체 과제 협약의 이해	77명
RCMS시스템 주요사항 안내	78명	학생인건비 통합관리제도에 대한 이해 (2024년 개정사항을 중심으로)	83명
과세과제의 이해	79명	학생 및 외부인건비 등록 및 관리	80명

2023년 교육과정명	이수인원	2024년 교육과정명	이수인원
-	-	용역과제 이해와 실무	76명
-	-	협약서의 이해	78명

나. 리스크 식별·평가 및 통제활동

연구비 관리 규모가 일정 수준 이상으로 증가하면, 담당자가 확인하고 모니터링하는데 한계가 발생한다. 연구관리팀은 연구비 부적정 집행을 예방하기 위한 시스템을 구축하여, 연구비 집행 시 자동으로 경고(WARNING) 메일을 발송하고 실시간 통계 분석이 가능하도록 시스템을 설계하였다. 이를 통해 연구자가 의도치 않게 연구비를 잘못 사용하는 일을 방지하고, 연구비 집행의 투명성과 효율성을 제고하고 있다.

[표 3] 연구비 집행 리스크 관리 시스템

리스크 식별	리스크 관리·통제활동
동일업체 반복 구매	증빙일 기준 전·후 7일(총 15일 이내) 동일업체 구매가 2회 이상 발생한 경우, 자동 워닝 메시지 발송을 통해 분할구매, 외상거래, 선결제 등 위험성 알림
학생인건비 과다 증액	전월 대비 지급하는 학생인건비 50만원 초과 시, 자동 워닝 메시지 발송을 통하여 학생인건비 부당회수 및 랩비 조성 시 위험성 알림
전문가활용비 일일 지급 한도 초과	전문가활용비 인당 일일 지급한도(기준단가 50만원) 초과 시 사전 알림 팝업
회의비 심야 시간 및 주말 집행	회의비 18시 이후 사용 원칙과 심야(23시~6시) 및 주말(공휴일) 사용 제한 알림 팝업
(국가연구개발사업) 외부인 없이 내부인 간 회의비 집행	국가연구개발사업 회의비 집행등록 시 외부 소속 인원 등록 의무화
회의비 사전 내부품의	국가연구개발사업 대상 올바른 회의비 집행을 위한 사전 내부품의 시스템

이 시스템을 통해 ▲ 동일업체 반복 구매 ▲ 학생인건비 과다 증액 ▲ 회의비 집행 패턴 등을 분석하고, 부적정 집행 리스크가 발생할 가능성이 있는 경우 사전 경고를 제공함으로써 다양한 자체 실태조사 및 제도 개선에 활용하고 있다.

[표 4] 연구비 집행 리스크 관리 실적

<table>
<tr><th>구분</th><th>내 용</th></tr>
<tr><td>동일업체 반복구매 워닝 메시지 메일링 서비스</td><td>증빙일 기준 전·후 7일(총 15일 이내) 동일업체 구매가 2회 이상 발생한 경우, 자동 워닝 메시지 발송을 통해 분할구매, 외상거래, 선결제 등 위험성 알림
<table>
<tr><th>구분</th><th>2021년</th><th>2022년</th><th>2023년</th><th>2024년</th></tr>
<tr><td>건수</td><td>604 건</td><td>773 건</td><td>815 건</td><td>570 건</td></tr>
</table></td></tr>
<tr><td>학생인건비 과다증액 시 워닝 메시지 메일링 서비스</td><td>전월 대비 지급하는 학생인건비 50만원 초과 시, 자동 워닝 메시지 발송을 통하여 학생인건비 부당회수 및 랩비 조성 시 위험성 알림
<table>
<tr><th>구분</th><th>2021년</th><th>2022년</th><th>2023년</th><th>2024년</th></tr>
<tr><td>건수</td><td>4,805 건</td><td>5,108 건</td><td>4,743 건</td><td>4,260 건</td></tr>
</table></td></tr>
</table>

다. 내부 구성원 및 외부 관련자들과 의사소통

연구자가 연구에 몰입할 수 있는 환경을 조성하기 위해서는 신뢰할 수 있는 연구지원 체계가 뒷받침되어야 하며, 이를 위해서는 연구지원 인력의 전문성 강화를 위한 다양한 교육 프로그램 운영과 업무 표준화를 위한 매뉴얼 제작이 선행되어야 한다. 이에 연구관리팀은 연구근접지원인력이 여러 부서의 관련 업무를 보다 쉽게 이해할 수 있도록 「연구수행부서용 연구업무 매뉴얼」을 발간하였다.

[표 5] 연구업무 매뉴얼 제작 현황

구분	연구업무 매뉴얼	제작년월
2022년	UNIST 연구비 집행 매뉴얼 (연구수행 부서용)	2022년 5월
2022년	250가지 실무비법 연구행정 FAQ	2022년 11월
2023년	산업통상자원부 과제 담당자를 위한 과제 관리 매뉴얼	2023년 9월

또한, 2023년 11월 연구관리팀은 연구행정 인력의 전문성 강화, 동기 부여, 네트워크 활성화를 통해 선진 연구 환경을 구축하고자 국내 최초로 'UNIST

연구행정의 날' 행사를 개최하였다. 이 행사를 통해 각 학과 및 연구실 단위에서 연구비 관리 우수 사례와 연구행정 노하우를 공유함으로써 연구행정 서비스를 보다 체계적으로 운영하고, 한 단계 도약할 수 있는 기반을 마련하였다.

2024년에는 **'연구행정 지식잔치 in UNIST[1)]'** 행사를 개최하여 다른 연구개발기관의 연구행정 인력과도 교류를 확대하였다. 이 행사는 미국 국제연구행정협회(SARI)에서 주관하는 연례총회에서 영감을 받아 기획되었다. 이번 행사에는 전국의 연구행정 인력이 참여하여 연구개발기관 간 연구행정 실무를 공유하고 소통하며 발표하는 기회를 가졌다. 이를 통해 연구행정 인력이 연구자의 동반자로서 수행하는 중요한 역할과 책임을 상호 공유하고, 시대적 변화에 맞춰 연구행정이 나아가야 할 방향을 함께 논의하였다. 이러한 행사 개최를 통해 연구행정 분야에서 UNIST의 위상이 더욱 높아지고 있다.

라. 모니터링 일환으로 독립적인 내·외부평가 결과 및 개선 노력

연구관리팀이 추진하는 연구행정 선진화의 궁극적인 목표는 연구자의 연구 수월성 확보를 통해 연구에 몰입할 수 있는 환경을 조성하는 데 있다. 따라서 모든 연구행정 정책은 규정에 근거하여 투명하게 운영됨과 동시에, 연구자의 행정 부담을 경감하고 편의를 제공하는 데 초점을 맞추고 있다. 연구자가 실질

1) 미국에서는 매년 9월 25일을 '연구관리자의 날'로 공식 지정하여 연구행정 인력을 위한 다양한 행사를 개최하고 있다.

적으로 체감할 수 있는 연구행정 제도가 정착되고, 연구자들이 만족할 수 있는 정책이 도입되고 있는지를 평가하기 위해, 연구관리팀은 정기적으로 연구자를 대상으로 연구지원 서비스 만족도 조사를 실시하고 있다. 이를 통해 얻은 데이터를 바탕으로 제도 개선(원규 개정, 제도 정비, 교육 체계 개편, 연구자 의견 수렴 및 피드백 반영 등)을 추진하고 있으며, 이를 통해 연구자로부터 긍정적인 만족도 평가를 받고 있다.

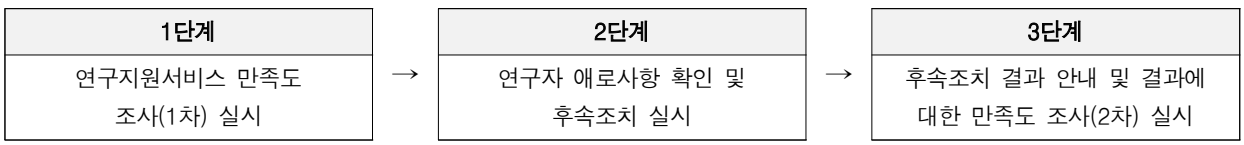
[표 6] 연도별 연구지원서비스 만족도 조사 결과

구분	2021년	2022년	2023년	2024년
연구지원서비스 만족도조사 결과	76.2점	81.5점	82.0점	80.7점

* 2021년, 2023년 : 울산과학기술원에서 자체적으로 연구자를 대상으로 연구지원서비스 만족도 조사 실시
** 2022년, 2024년 : 한국과학기술기획평가원(KISTEP)에서 연구지원체계평가의 일환으로 연구지원서비스 만족도 조사 실시

연구관리팀은 연구자 애로사항을 발굴하고 이를 개선하기 위해 연구지원 서비스 만족도 조사를 2년 마다 정기적으로 실시하고 있다.

[그림 2] 연구지원서비스 만족도 조사 프로세스



2022년과 2024년에 실시한 연구지원 서비스 만족도 조사를 통해 연구자의 애로사항을 파악하고, 유관 부서와 협업하여 후속 조치를 시행하였다. 이후, 연구자들에게 조치 결과를 안내한 뒤, 다시 만족도 조사를 실시하여 연구자들이 실질적으로 체감할 수 있는 제도 개선이 이루어졌는지, 연구 환경이 효과적으로

구축되었는지를 점검하고 있다.

[표 7] 연구지원서비스 만족도 조사 후속조치 결과

연도	구분	문제점	후속조치 결과
2022년	장비 구매	장비 구매 시간 과다 소요, 인력 부족	구매팀 인력 1명 추가 배치
	채용 절차	블라인드 채용 실시배경 설명 필요	연구원 블라인드 채용 부문에 대한 배경 설명 안내
	업무 전문성	업무 프로세스, 규정 등에 대한 행정인력 전문성 부족	연구과제 관리를 위한 온라인 교육 콘텐츠 제작 /연구지원 조직 역량강화를 위한 온라인 교육 실시
	인력 부족	연구 관련 부서 인력 부족	연구관리팀 인력 1명 추가 배치
	장비 수리	용이한 연구장비 수리 체계 구축 필요	연구시설·장비비 통합관리기관 지정(연구시설·장비비 통합관리 시스템 구축)
2024년	구매	구매 절차 복잡 및 구매 소요시간 과다 소요	구매 모니터링 시스템 구축
	인력 채용	블라인드 채용으로 인한 연구원 채용 시, 채용 절차 복잡 및 채용일정 과다 소요	별정직 인사관리 요령 개정 및 안내(블라인드 채용의 탄력적 적용, 외부위원 위촉 기준 완화 등)
	연구비 규정	사업별 다양하고 복잡한 규정 등으로 사업 수행에 어려움 발생	산업통상자원부 전용 연구행정 매뉴얼 제작, 2023년 연구행정 전문가 교육과정 운영

4. 업무 성과

연구개발기관이 연구자의 연구 환경을 얼마나 효과적으로 지원하는지를 평가하는 과학기술정보통신부 주관 연구지원체계 평가에서, UNIST는 2022년에 이어 2024년에도 A등급을 달성하며 2회 연속 최고 등급을 유지하는 성과를 거두었다. 특히, 4대 과학기술원 중 A등급을 받은 기관은 UNIST가 유일하며, 특정연구기관 유형으로 평가받는 연구개발기관 가운데서도 2회 연속 1위를 기록하였다. 이러한 성과를 바탕으로, 2025년부터는 광주과학기술원(GIST) 및 포항산업과학연구원(RIST)의 연구지원체계 평가 멘토 기관으로 선정되어, 멘토링 활동을 추진할 예정이다.

[표 8] 과기정통부 연구지원체계평가 결과

구분	UNIST	KAIST	GIST	DGIST
2020년	C등급	B등급	B등급	B등급
2022년	A등급	C등급	C등급	B등급
2024년	A등급	C등급	D등급	C등급

공공조직을 둘러싼 환경은 이전에 경험하지 못했던 규모와 속도로 변화하고 있다. 새로운 수요에 대응해야 할 뿐 아니라 지속적인 혁신을 요구받고 있다. 하지만 전통적으로 공공부문에 있어 불확실성에 대비한 리스크 관리에 대한 관심 또한 제한적이었다. 이러한 배경 하에서 UNIST 연구관리팀이 기관의 임무 달성을 저해하는 조직 내외의 리스크 요인을 식별·평가하고 대응책을 강구할 수 있는 조직 내부 통제환경 및 연구근접지원 인력의 역량을 조성하고, 관련 정책과 절차를 마련하여 조직 전체가 지속적이고 체계적으로 수행하는 효과적인 내부통제 시스템 실행은 매우 시의적절하다고 하겠다.

조치할 사항 위 부서는 적극적인 업무수행으로 감사제도 발전(효과적인 내부통제시스템 실행으로 연구몰입 환경 조성)에 기여한 공적이 있다고 인정하여, 상임감사 표창대상 사례로 선정하였음을 알려드립니다. **[통보(모범사례)]**