



2022.8.

국회예산정책처 | 결산 분석

2021회계연도 결산 위원회별 분석

[과학기술정보방송통신위원회]

NABO

N A T I O N A L A S S E M B L Y B U D G E T O F F I C E



국회예산정책처
NATIONAL ASSEMBLY BUDGET OFFICE

2021회계연도 결산
위원회별 분석

결산분석시리즈 II

2021회계연도 결산 위원회별 분석

총 괄 | 최병권 예산분석실장

기획·조정 | 서세욱 사업평가심의관
이현종 예산분석총괄과장
박주연 산업예산분석과장
김현중 사회예산분석과장
이종구 행정예산분석과장
전용수 경제산업사업평가과장
김애선 사회행정사업평가과장
이은경 공공기관평가과장

작 성 | 이미선 예산분석관
최해인 예산분석관

지 원 | 김리라 행정실무원
홍지우 자료분석지원요원

본 보고서는 「국회법」 제22조의2 및 「국회예산정책처법」 제3조에 따라 국회의원의 의정활동을 지원하기 위하여 작성되었습니다.

문 의 : 예산분석실 산업예산분석과 | 02) 6788-3770 | iba@nabo.go.kr

이 책은 국회예산정책처 홈페이지(www.nabo.go.kr)를 통하여 보실 수 있습니다.

결산분석시리즈 II

2021회계연도 결산 위원회별 분석

【 과학기술정보방송통신위원회 】

2022. 8.

이 보고서는 「국회법」 제22조의2 및 「국회예산정책처법」 제3조에 따라 국회의원의 의정 활동을 지원하기 위하여, 국회예산정책처 보고서발간심의위원회의 심의(2022. 8. 5.)를 거쳐 발간되었습니다.

발 간 사

2021년 코로나 팬데믹에 따른 불확실성이 지속되면서 정부는 총 2차례의 추가경정예산을 편성하여 소상공인지원, 취약계층 고용안정을 도모하고 미래 성장동력을 육성하는 등 적극적으로 재정을 운용하였습니다.

정부가 지난 5월 31일 국회에 제출한 2021회계연도 국가결산보고서에 따르면, 작년 총수입은 570.5조원, 총지출은 601.0조원으로 관리재정수지는 전년 대비 21.4조원이 개선되어 90.6조원의 적자가 발생한 것으로 나타났습니다. 재정의 적극적인 운용으로 2021년 말 기준으로 국가채무는 전년 대비 120.6조원이 증가한 967.2조원으로 GDP 대비 국가채무비율은 47%에 달하고 있습니다. 이에 국회예산정책처는 국회의 효율적인 결산 심의 과정을 지원하고자 「2021회계연도 결산 분석시리즈」를 발간하였습니다.

이번 시리즈는 「총괄 분석」, 「위원회별 분석」, 「공공기관 결산 분석」, 「2020회계연도 결산 국회 시정요구사항에 대한 정부 조치결과 분석」, 「성인지 결산서 분석」 등 총 5개 분야로 구성되어 있습니다. ① 「총괄 분석」에서는 재정건전성, 추가경정예산을 통한 증액사업 등 재정 전반에 걸친 주제에 대해 분석하는 한편, 소비활성화지원 사업, 소상공인지원 사업, 주거안정지원 사업, 재정지원 일자리 사업 등 주요 재정정책을 선별하여 심층적으로 점검하였습니다. ② 「위원회별 분석」에서는 각 부처의 개별사업 단위로 집행 상 나타난 문제점과 개선방안을 중점적으로 다루었고, ③ 「공공기관 결산 분석」에서는 공공기관의 재무건전성 등을 점검하였습니다. 또한 ④ 국회 결산 심의의 실효성을 제고하고자 「2020회계연도 결산 국회 시정요구사항에 대한 정부 조치결과 분석」을 작성하였으며, ⑤ 「성인지 결산서 분석」을 통하여 성인지 제도 운영 전반과 각 부처 성인지 대상사업을 점검하였습니다.

본 보고서가 국회의 결산 심의 과정에서 유용하게 활용되길 바라며, 앞으로도 국회에 산정책처는 전문적이고 객관적인 분석으로 국회의 예·결산 심의를 적극 지원해 나가겠습니다.

2022년 8월
국회예산정책처장 임 의 상

과학기술정보방송통신위원회

[과학기술정보통신부]

I. 결산 개요

1. 현 황 1
2. 2021년도 예산안 및 기금운용계획안 관련 국회 논의사항 10
3. 2021회계연도 결산 주요 특징 12

II. 주요 현안 분석

1. 인공지능융합(AI+X) 사업의 문제점 및 개선방향 13
 - 1-1. 인공지능융합사업 추진 과정에서 나타난 개인정보보호 이슈 및 문제점 ... 20
 - 1-1-1. 인공지능식별추적시스템 구축 사업의 개인정보보호 관련 법령 위반 ... 20
 - 1-1-2. AI융합 국민안전 확보 및 신속대응 지원 사업의 개인정보 관리 소홀 문제 ... 35
 - 1-1-3. 인공지능융합 사업의 개인정보 영향평가 등을 통한 개인정보 처리 과정의 안전성 확보 필요 41
 - 1-2. 인공지능융합 사업의 목표 달성을 위한 사업관리 강화 필요 49
2. 지능형 네트워크 구축 전략 주요사업 분석 59
 - 2-1. 5G 이동통신 전국망 구축 목표 달성 현황 62
 - 2-2. 10기가 인터넷 구축 목표 달성 현황 70

CONTENTS

2-3. 공공와이파이 확대 구축 사업의 개선방향	75
2-4. 지역통신망고도화 사업의 지속적인 활용도 제고 필요	83
3. 대형가속기 구축 사업의 문제점 및 개선방안	91
3-1. 중이온가속기 구축 1단계 사업의 원활한 마무리를 위한 사업 관리 강화 필요 등	94
3-2. 중입자가속기 구축 사업의 난치성 암 치료 목적을 고려한 추가 지연 발생 방지 필요	103
3-3. 다목적방사광가속기 구축 사업의 추가 지연 발생 방지 필요	109
4. 우편사업특별회계의 문제점과 개선과제	114
4-1. 우편사업의 중장기적인 내실화 방안 마련 필요	116
4-2. 연례적인 이·전용 문제 개선 필요	129

III. 개별 사업 분석

1. 연구자주도 기초연구 지원 사업의 개선방안	136
2. 차세대지능형반도체기술개발(소자) 사업의 사업계획 변경에 따른 사업 관리 필요	153
3. 국민생활안전긴급대응연구 사업의 연구개발 목표의 도전성과 과제 수행 가능성의 균형 있는 고려 필요	164
4. 국가신약개발 사업의 신규과제 선정 지연 개선 필요	170
5. 연구개발특구 기반시설 구축 사업의 차질 없는 추진 필요	178
6. 우특회계 변상금 등 미수납액의 수납률 제고 방안 마련 필요	187
7. 국제우편물류센터 증축 사업의 관리 철저 필요 등	194

8. 우체국보험적립금 운용 사업의 문제점	204
------------------------------	-----

[방송통신위원회]

I. 결산 개요

1. 현 황	213
2. 2021년도 예산안 및 기금운용계획안 관련 국회 논의사항	219
3. 2021회계연도 결산 주요 특징	220

II. 개별 사업 분석

1. 모바일 앱 결제 피해예방 및 이용자보호 사업 문제점 및 개선과제 ...	221
2. EBS의 UHD 도입지연에 따른 문제점 및 개선과제	232
3. 이동통신 단말기 국내외 가격비교 사업의 효과성 검토 필요	244
4. 언론중재위원회, 국악방송, 아리랑TV의 소관기관-예산지원기관간 불일치 문제 해소 필요	252

[원자력안전위원회]

I. 결산 개요

- 1. 현 황 263
- 2. 2021년도 예산안 및 기금운용계획안 관련 국회 논의사항 269
- 3. 2021회계연도 결산 주요 특징 270

II. 개별 사업 분석

- 1. 민간출연금 납부 이행을 위한 협약서 변경 필요 271
- 2. 지진관측망구축 사업의 규제전문기관 분석능력 확보 필요 280
- 3. 청사 이전 및 운영 사업의 예비비 집행 적절성 검토 필요 286



과학기술정보통신부

1

현 황

가. 세입·세출 결산

2021회계연도 과학기술정보통신부 소관 세입예산현액은 9조 1,227억 4,900만원이며, 9조 9,410억 800만원을 징수결정하여 이 중 99.8%인 9조 9,246억 9,100만원을 수납하고 162억 1,700만원을 미수납하였으며 1억원을 불납결손 처리하였다.

[2021회계연도 과학기술정보통신부 소관 세입 결산]

(단위: 백만원, %)

구분	예산		예산현액	징수 결정액(A)	수납액 (B)	미수납액	불납 결손액	수납률 (B/A)
	본예산	추경						
일반회계	330,259	330,259	330,259	387,416	384,121	3,203	92	99.1
국가균형발전특별회계	9,058	9,058	9,058	12,292	12,291	1	0	99.9
소재부품장비경쟁력 강화특별회계	0	0	0	20,102	20,102	0	0	100.0
혁신도시건설특별회계	0	0	0	11	11	0	0	100.0
책임운영기관특별회계 (국립중앙과학관)	36,078	36,078	36,078	44,287	44,070	217	0	99.5
책임운영기관특별회계 (국립과천과학관)	36,150	36,150	36,150	32,586	32,449	137	0	99.6
우편사업특별회계	4,537,203	4,537,203	4,537,203	4,476,591	4,467,176	9,407	8	99.8
우체국예금특별회계	3,166,733	3,166,733	3,166,733	3,966,021	3,962,803	3,218	0	99.9
우체국보험특별회계	1,007,268	1,007,268	1,007,268	1,001,702	1,001,667	35	0	99.9
합계	9,122,749	9,122,749	9,122,749	9,941,008	9,924,691	16,217	100	99.8

주: 2021년 추경은 제2회 추경 기준

자료: 과학기술정보통신부

이미션 예산분석관(miseonlee@assembly.go.kr, 6788-4628)

최해인 예산분석관(chi0121@assembly.go.kr, 6788-4730)

2021회계연도 과학기술정보통신부 소관 세출예산현액은 17조 9,063억 8,900만원이며, 이 중 95.0%인 17조 72억 3,200만원을 지출하고 1,099억 7,300만원을 다음연도로 이월하였으며 7,891억 8,400만원은 불용처리하였다.

[2021회계연도 과학기술정보통신부 소관 세출 결산]

(단위: 백만원, %)

구분	예산		예산 현액(A)	지출액 (B)	다음연도 이월액	불용액	집행률 (B/A)
	본예산	추경					
일반회계	7,763,860	7,801,010	7,846,017	7,715,431	65,748	64,839	98.3
국가균형발전특별회계	385,539	385,539	405,572	386,984	18,588	0	95.4
소재부품장비경쟁력 강화특별회계	417,304	417,304	417,304	416,639	0	665	99.8
에너지및자원사업 특별회계	413,633	413,633	413,633	409,356	0	4,277	99.0
책임운영기관특별회계 (국립중앙과학관)	36,078	36,078	40,853	39,039	78	1,736	95.6
책임운영기관특별회계 (국립과천과학관)	36,150	36,150	36,970	30,200	767	6,003	81.7
우편사업특별회계	4,537,203	4,537,203	4,554,626	4,375,148	23,974	155,503	96.1
우체국예금특별회계	3,166,733	3,166,733	3,183,906	2,809,893	483	373,530	88.3
우체국보험특별회계	1,007,268	1,007,268	1,007,508	824,542	335	182,631	81.8
합계	17,763,768	17,800,918	17,906,389	17,007,232	109,973	789,184	95.0

주: 2021년 추경은 제2회 추경 기준

자료: 과학기술정보통신부

나. 기금 결산

2021회계연도 과학기술정보통신부 소관 기금의 수정 수입계획액은 3조 6,796억 7,600만원이며, 3조 7,216억 4,700만원을 징수결정하여 이 중 99.9%인 3조 7,190억 7,300만원을 수납하고 25억 7,400만원을 미수납하였다.

[2021회계연도 과학기술정보통신부 소관 기금 수입 결산]

(단위: 백만원, %)

구분	수입계획		계획현액	징수 결정액(A)	수납액 (B)	미수납액	불납 결손액	수납률 (B/A)
	당초	수정						
정보통신진흥기금	1,618,497	1,696,497	1,696,497	1,768,376	1,767,549	827	0	99.9
방송통신발전기금	1,441,823	1,441,823	1,441,823	1,454,457	1,453,011	1,446	0	99.9
과학기술진흥기금	306,832	306,832	306,832	268,820	268,520	300	0	99.9
원자력기금 (원자력연구개발계정)	234,524	234,524	234,524	229,993	229,993	0	0	100.0
합계	3,601,676	3,679,676	3,679,676	3,721,647	3,719,073	2,574	0	99.9

자료: 과학기술정보통신부

2021회계연도 과학기술정보통신부 소관 기금의 수정 지출계획액은 3조 6,796억 7,600만원이며, 이 중 101.1%인 3조 7,190억 7,300만원을 지출하고 98억 300만원은 불용처리하였다.

[2021회계연도 과학기술정보통신부 소관 기금 지출 결산]

(단위: 백만원, %)

구분	지출계획		계획 현액(A)	지출액 (B)	다음연도 이월액	불용액	집행률 (B/A)
	당초	수정					
정보통신진흥기금	1,618,497	1,696,497	1,696,497	1,767,549	0	5,800	104.2
방송통신발전기금	1,441,823	1,441,823	1,441,823	1,453,011	0	4,002	100.8
과학기술진흥기금	306,832	306,832	306,832	268,520	0	1	87.5
원자력기금 (원자력연구개발계정)	234,524	234,524	234,524	229,993	0	0	98.1
합계	3,601,676	3,679,676	3,679,676	3,719,073	0	9,803	101.1

자료: 과학기술정보통신부

다. 총수입·총지출 결산

2021회계연도 과학기술정보통신부 소관 총수입은 추가경정예산 대비 1조 670억 1,700만원(12.1%)이 증가한 9조 8,557억 2,800만원으로, 전년도 결산에 비해서는 1조 6,483억 9,600만원(20.1%)이 증가하였다.

[2021회계연도 과학기술정보통신부 소관 총수입 결산]

(단위: 백만원)

구분	2020 결산(A)	2021				전년 대비 (C-A)
		예산		결산 (C)	예산 대비 (C-B)	
		본예산	추경(B)			
예산	6,642,065	6,468,377	6,468,377	7,497,148	1,028,771	855,083
기금	1,565,267	2,320,334	2,320,334	2,358,580	38,246	793,313
합계	8,207,332	8,788,711	8,788,711	9,855,728	1,067,017	1,648,396

주: 2021년 추경은 제2회 추경 기준

자료: 과학기술정보통신부

2021회계연도 과학기술정보통신부 총지출은 추가경정예산 대비 4,588억 3,800만원(2.6%)이 감소한 17조 1,749억 6,600만원으로, 전년도 결산에 비해서는 3,699억 8,000만원(2.2%)이 증가하였다.

[2021회계연도 과학기술정보통신부 소관 총지출 결산]

(단위: 백만원)

구분	2020 결산(A)	2021				전년 대비 (C-A)
		예산		결산 (C)	예산 대비 (C-B)	
		본예산	추경(B)			
예산	14,014,895	14,399,747	14,577,561	14,120,383	△457,178	105,488
기금	2,790,091	3,115,687	3,056,243	3,054,583	△1,660	264,492
합계	16,804,986	17,515,434	17,633,804	17,174,966	△458,838	369,980

주: 2021년 추경은 제2회 추경 기준

자료: 과학기술정보통신부

라. 재무 결산

2021회계연도 말 현재 과학기술정보통신부의 자산은 17조 3,389억 5,900만원, 부채는 4조 5,949억 1,200만원으로 순자산은 12조 7,440억 4,700만원이다.

자산은 유동자산 3조 3,502억 1,800만원, 투자자산 1조 8,670억 4,100만원, 일반유형자산 12조 797억 2,600만원, 무형자산 168억 8,500만원, 기타비유동자산 250억 9,000만원 등으로 구성되며, 전기 대비 1조 6,689억 7,000만원(10.7%) 증가하였다. 이는 현금 및 현금성 자산 등의 증가에 따른 유동자산 1조 309억 5,000만원 증가, 장기대여금 등의 증가에 따른 투자자산 4,580억 900만원 증가 등에 기인한다.

부채는 유동부채 2조 1,518억 5,000만원, 장기차입부채 1조 4,848억 2,800만원, 장기충당부채 1,224억 5,500만원, 기타비유동부채 8,357억 7,900만원으로 구성되며, 전기 대비 6,860억 1,500만원(17.6%) 증가하였다. 이는 장기차입금 7,868억 2,400만원 증가, 장기미지급금 등의 감소에 따른 기타비유동부채 1,516억 5,700만원 감소 등에 기인한다.

[2021회계연도 과학기술정보통신부 재정상태표 요약]

(단위: 백만원, %)

구 분	2021 회계연도(A)	2020 회계연도(B)	전년도 대비 증감	
			A-B	(A-B)/B
자 산	17,338,959	15,669,989	1,668,970	10.7
Ⅰ. 유동자산	3,350,218	2,319,268	1,030,950	44.5
Ⅱ. 투자자산	1,867,041	1,409,032	458,009	32.5
Ⅲ. 일반유형자산	12,079,726	11,887,760	191,966	1.6
Ⅳ. 사회기반시설	-	-	-	-
Ⅴ. 무형자산	16,885	25,520	△8,635	△33.8
Ⅵ. 기타비유동자산	25,090	28,409	△3,319	△11.7
부 채	4,594,912	3,908,897	686,015	17.6
Ⅰ. 유동부채	2,151,850	2,113,210	38,640	1.8
Ⅱ. 장기차입부채	1,484,828	698,004	786,824	112.7
Ⅲ. 장기충당부채	122,455	110,247	12,208	11.1
Ⅳ. 기타비유동부채	835,779	987,436	△151,657	△15.4
순 자 산	12,744,047	11,761,091	982,956	8.4
Ⅰ. 기본순자산	3,267,348	3,267,348	0	0
Ⅱ. 적립금 및 양여금	4,153,255	4,082,107	71,148	1.7
Ⅲ. 순자산 조정	5,323,444	4,411,637	911,807	20.7

자료: 과학기술정보통신부

과학기술정보통신부는 2021회계연도 재정운영결과 재정지출(비용)이 재정수입(수익)을 초과하여 순비용이 9조 3,732억 8,400만원 발생하였다. 비용은 프로그램 총원가 18조 888억 6,700만원, 관리운영비 8,128억 4,300만원, 비배분비용 3,016억 7,300만원으로 구성되며, 수익은 프로그램수행과정에서 발생한 수익 7조 4,038억 3,000만원, 비배분수익 1조 8,491억 4,400만원, 비교환수익 등 5,771억 2,500만원으로 구성된다.

재정운영순원가(프로그램순원가 + 관리운영비 + 비배분비용 - 비배분수익)는 전년도 대비 3,118억 3,000만원(3.0%) 감소한 9조 9,504억 900만원이며, 이는 프로그램 총원가 감소 및 프로그램 수익 증가 등에 따른 프로그램 순원가 5,701억원 감소, 평가손실 증가 등에 따른 비배분비용 1,279억 9,000만원 증가 등에 기인한다.

총 38개의 프로그램 중 프로그램순원가가 큰 프로그램은 출연연구기관지원 프로그램(3조 3,624억 2,400만원)과 기초연구진흥 프로그램(1조 9,028억 9,300만원), 정보통신융합산업 프로그램(1조 3,045억 5,400만원) 등으로 나타났다.

그 밖에 관리운영비는 인건비 4,693억 1,800만원과 경비 3,435억 2,500만원 등으로 구성되어 있고, 비배분비용은 세금과공과 1,067억 2,200만원, 평가손실 1,016억 1,000만원 등으로 구성되어 있다.

[2021회계연도 과학기술정보통신부 재정운영표 요약]

(단위: 백만원, %)

구 분	2021 회계연도(A)	2020 회계연도(B)	전년도 대비 증감	
			A-B	(A-B)/B
I. 프로그램순원가(가-나)	10,685,037	11,255,137	△570,100	△5.1
가. 프로그램 총원가	18,088,867	18,431,663	△342,796	△1.9
나. 프로그램 수익	7,403,830	7,176,526	227,304	3.2
II. 관리운영비	812,843	849,773	△36,930	△4.3
III. 비배분비용	301,673	173,683	127,990	73.7
IV. 비배분수익	1,849,144	2,016,355	△167,211	△8.3
V. 재정운영순원가(Ⅰ+Ⅱ+Ⅲ-Ⅳ)	9,950,409	10,262,239	△311,830	△3.0
VI. 비교환수익 등	577,125	518,029	59,096	11.4
VII. 재정운영결과(V-VI)	9,373,284	9,744,210	△370,926	△3.8

자료: 과학기술정보통신부

과학기술정보통신부의 2021회계연도 기초순자산은 11조 7,610억 9,100만원 이고, 기말순자산은 12조 7,440억 4,700만원으로 기초 대비 9,829억 5,600만원 (8.4%) 증가하였는데, 이는 회계연도 중에 순자산 차감항목인 재정운영결과가 기초 대비 9조 3,732억 8,400만원 증가한 반면, 순자산 가산항목인 조정항목은 기초 대비 1조 624억 9,600만원, 재원의 조달 및 이전은 기초 대비 9조 2,937억 4,400만원 증가하여 순자산 가산항목이 차감항목을 초과하였기 때문이다.

한편, 2021회계연도 재원의 조달 및 이전은 국고수입, 무상이전수입, 제재금수익 등 재원의 조달 9조 9,552억 3,000만원과 국고이전이출 등 재원의 이전 6,614

억 8,600만원으로 구성되며, 조정항목은 자산재평가이익 9,123억 9,900만원, 투자증권평가손익 △5억 9,200만원, 기타순자산의 증가 1,506억 8,900만원 등으로 구성된다.

[2021회계연도 과학기술정보통신부 순자산변동표 요약]

(단위: 백만원, %)

구 분	2021 회계연도(A)	2020 회계연도(B)	전년도 대비 증감	
			A-B	(A-B)/B
Ⅰ. 기초순자산	11,761,091	12,142,311	△381,220	△3.1
Ⅱ. 재정운영결과	9,373,284	9,744,210	△370,926	△3.8
Ⅲ. 재원의 조달 및 이전	9,293,744	9,012,841	280,903	3.1
Ⅳ. 조정항목	1,062,496	350,149	712,347	203.4
Ⅴ. 기말순자산(Ⅰ-Ⅱ+Ⅲ+Ⅳ)	12,744,047	11,761,091	982,956	8.4

자료: 과학기술정보통신부

마. 재정 구조

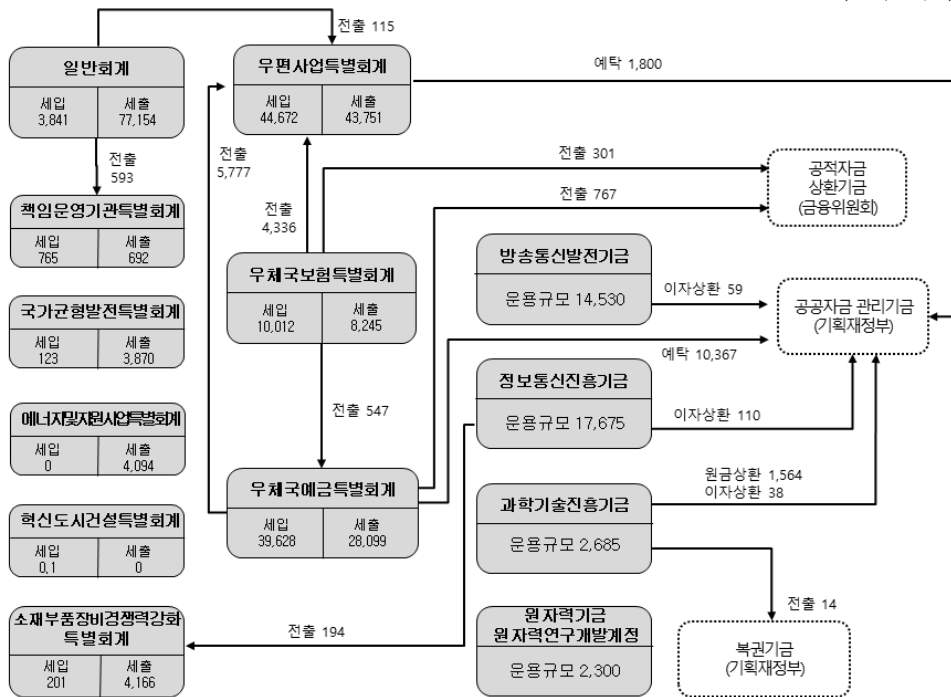
2021회계연도 과학기술정보통신부의 회계 간, 회계·기금 간 재원이전 현황은 다음과 같다.

회계 간, 회계·기금 간 거래를 먼저 살펴보면, 일반회계에서 책임운영기관특별회계로 593억원 전출되었고, 일반회계에서 우편사업특별회계로 115억원 전출되었다. 우체국보험특별회계에서는 우편사업특별회계로 4,336억원, 우체국예금특별회계로 547억원, 공적자금상환기금으로 301억원 전출되었다. 우체국예금특별회계에서는 우편사업특별회계로 5,777억원, 공적자금상환기금으로 767억원 전출되었다. 정보통신진흥기금에서는 소재부품장비경쟁력강화특별회계로 194억원 전출되었다.

다음으로 기금 간 거래를 살펴보면, 정보통신진흥기금은 공공자금관리기금에 110억원 이자상환하였고, 방송통신발전기금은 공공자금관리기금에 59억원 이자상환하였다. 과학기술진흥기금은 공공자금관리기금에 1,564억원을 예수원금상환하고 38억원을 예수이자상환하였으며, 복권기금에 14억원을 전출하였다.

[2021회계연도 과학기술정보통신부 소관 회계·기금 간 재원이전 현황]

(단위: 억원)



주: 총계 기준

자료: 과학기술정보통신부

과학기술정보통신부의 2021년도 예산안 및 기금운용계획안과 제2회 추가경정예산안 및 기금운용계획변경안 국회 심사 과정에서 논의된 주요 사항은 다음과 같다.

국회 심사 과정에서 **예산이 감액된 사업**으로 ① 동북아-지역연계초미세먼지대응기술개발 사업, ② 디지털격차해소기반조성 사업 등이 있다.

동북아-지역연계초미세먼지대응기술개발 사업은 연내 실집행 가능성을 고려하여 25억원이 감액(100억원→75억원)되었고, 디지털격차해소기반조성 사업은 디지털배움터 구축 규모 조정에 따라 49억원이 감액(857억원→808억원)되었다.¹⁾

국회 심사과정에서 **예산이 증액된 사업**으로는 ① 지역과학관활성화지원 사업, ② 스마트빌리지보급및확산 사업, ③ 다목적방사광가속기구축 사업 등이 있다.

지역과학관활성화지원 사업은 전문과학관 3개소 신규 건립을 위하여 21억원이 증액(104억원→125억원)되었고, 스마트빌리지보급및확산 사업은 정보통신기술을 활용한 ‘스마트 경로당’ 2개 지역 구축을 위하여 20억원이 증액(40억→60억원)되었으며, 다목적방사광가속기구축 사업은 소재·부품·장비 산업의 원천기술 경쟁력을 강화하기 위하여 ‘다목적 방사광 가속기’ 조기 구축에 필요한 실시설계비 115억원이 신규 반영되었다.

국회심사 과정에서 **부대의견이 채택된 사업**으로 **국가위성통합운영시스템 개발 사업**이 있다. “국가위성통합운영시스템 개발 시 시간이나 자료의 왜곡 없이 국토교통부 등 관련 부처가 위성정보를 수신할 수 있는 방안을 관련 부처와 협의하여 마련하고, 2단계 농림위성부터는 해당 부처가 직수신하는 필요성 여부에 대하여 검토할 것”이 부대의견으로 채택되었다.²⁾

1) 국회, 「2021년도 예산안에 대한 수정안」, 2020.12.

2) 국회, 「2021년도 예산안에 대한 수정안」, 2020.12.

2021년도 제1회, 제2회 추가경정예산안 및 기금운용계획변경안 심사 과정에서 논의된 주요 사업으로 ① 지능정보산업인프라조성(지식베이스구축) 사업, ② 다부처 국가생명연구자원선진화(바이오연구데이터활용기반조성) 사업, ③ 혁신성장청년인재 집중양성 사업 등이 있다. 지능정보산업인프라조성(지식베이스구축) 사업은 일자리 창출 및 AI·데이터 경제 가속화를 위한 AI 학습용 데이터 40종 구축에 780억원을 증액하였다. 다부처국가생명연구자원선진화(바이오연구데이터활용기반조성) 사업은 바이오데이터 전문인력 양성을 위한 일자리 신설 및 교육 등에 146억원을 증액하였다. 혁신성장청년인재집중양성 사업은 인력수요가 많은 AI, 빅데이터 등 핵심분야 인력양성 확대 추진을 위한 실무인력 양성 교육에 100억원을 증액하였다.

과학기술정보통신부는 ① 코로나19 극복을 위한 치료제 상용화 및 백신 개발, ② 디지털 뉴딜로 디지털 대전환 가속화, ③ 과학기술혁신을 통한 미래 준비, ④ 안심·포용사회 실현을 2021년 주요 정책방향으로 설정하고 예산을 집행하였다.

그러나 2021회계연도 과학기술정보통신부 소관 결산에 대한 분석 결과, 다음과 같은 특징이 있었다.

첫째, 과학기술정보통신부는 인공지능융합사업 추진 시 데이터 제공 부처들이 개인정보보호 법규를 준수할 수 있도록 협조하고, 개인정보 처리 과정의 안전성을 확보할 필요가 있는 것으로 나타났으며, 5G 이동통신 및 10기가 인터넷 등 지능형 네트워크 구축 사업의 목표 대비 실적이 저조한 측면이 있으므로 정책 목표와 시장 수요를 균형있게 고려하여 사업을 추진할 필요가 있는 것으로 나타났다.

둘째, 중이온가속기 구축 사업은 2021년 1단계 일부 장치의 구축 지연으로 빔 인출 일정이 다시 지연되어 사업 관리를 보다 강화할 필요가 있는 것으로 나타났으며, 중입자가속기 구축지원 사업은 가속기를 활용한 기초연구와 함께 난치성 암 치료의 목적을 수행한다는 점을 고려하여 추가적인 지연이 발생하지 않도록 위험요인 관리를 철저히 할 필요가 있는 것으로 나타났다.

셋째, 연구자주도 기초연구의 경우 후속연구 지원 방식에 대한 개선과 세종과학펠로우십의 수요를 고려한 예산 지원이 필요한 것으로 나타났으며, 국제우편물류센터 증축 사업의 경우 사업지연으로 지난 2년간 불용액이 발생하였으므로 추가 지연 없이 사업이 추진될 수 있도록 철저한 관리가 필요한 것으로 나타났다.

1

인공지능융합(AI+X) 사업의 문제점 및 개선방향

인공지능의 경쟁력은 데이터에 있으나, 많은 중소기업·스타트업은 충분한 데이터를 확보하기 어렵고, 적절한 가명처리와 데이터 정제를 할 여력도 충분하지 않다.¹⁾ 이에 정부는 2020년 7월 「디지털 뉴딜」 정책을 발표하면서 대표과제인 ‘데이터 댐’의 하나로 인공지능을 산업·사회 전반에 접목하여 각 분야 혁신과 신시장을 창출하겠다는 계획을 밝혔다.²⁾

인공지능융합 사업은 데이터의 안전한 학습과 알고리즘 개발 및 현장 활용을 지원하는 사업으로 안전·국방, 행정, 의료, 제조 등 공공분야에서 보유하고 있는 데이터를 AI전문기업에 제공하고, AI전문기업은 데이터를 활용하여 인공지능 알고리즘을 개발한다.

[인공지능 융합·활용 분야별 주요 사업·과제 현황]

분야	사업(과제) 내용	기간	협업기관
안전·국방	선박차량 식별 등 해안경계 지원	2020~2023	국방부
	지뢰탐지 인공지능 개발·실증	2021~2023	국방부
	지하공동구 안전 관리	2020~2024	지자체
행정	세관 통관 불법복제품 판독	2020~2023	관세청
	출입국 관리 시스템 고도화	2019~2022	법무부
의료	의료영상 진료·판독 시스템	2020~2023	국방부
	신규 감염병 대응시스템	2020~2023	보건부 민간병원
제조	지역특화사업 기업 인공지능 솔루션 개발·도입 지원	2020~2023	지자체
	산업단지 공장 에너지 효율화	2020~2023	산업부
기타	CCTV 기반 미아·치매노인 등 실종자 탐색	2020~2023	경찰청·지자체

자료: 과학기술정보통신부

이미션 예산분석관(miseonlee@assembly.go.kr, 6788-4628)

1) 국회입법조사처, 「이슈와 논점」, “이루다”를 통해 살펴본 인공지능 활용의 쟁점과 과제, 2021.2.

2) 과학기술정보통신부 보도자료, ‘인공지능과 각 분야의 융합으로 디지털 뉴딜 성과창출 본격화’, 2020.2.2.

인공지능융합 사업은 치안·의료·국방 등 공공 분야에 구축되어 있는 대규모 데이터를 기반으로 AI를 활용하여 신수요를 창출할 수 있도록 기업의 시스템 개발과 분야별 실증랩 구축을 지원하는 내용으로, ① 인공지능식별추적시스템구축³⁾ ② IoT-AI기반시설물 스마트 관리⁴⁾ ③ AI융합 불법 복제품 판독시스템⁵⁾ ④ AI융합 신규 감염병 대응시스템⁶⁾ ⑤ AI융합 에너지 효율화⁷⁾ ⑥ AI융합 의료영상 진료·판독 시스템⁸⁾ ⑦ AI융합 지역특화산업 지원⁹⁾ ⑧ AI융합 해안경비 및 지뢰탐지시스템¹⁰⁾ ⑨ AI융합 국민 안전 확보 및 신속대응 지원¹¹⁾의 9개 사업이며 2021년 계획현액 714억 7,500만원이 전액 집행되었다.

[2021회계연도 인공지능융합 사업 결산 현황]

(단위: 백만원, %)

사업명	계획		전년도 이월액	이·전용 등	계획현액 (A)	집행액 (B)	집행률 (B/A)	다음연도 이월액	불용액
	당초	수정							
인공지능식별 추적시스템구 축	11,119	11,119	0	0	11,119	11,119	100.0	0	0
IoT-AI기반 시설물 스마 트 관리	8,056	8,056	0	0	8,056	8,056	100.0	0	0
AI융합 불법 복제품 판독 시스템	5,900	5,900	0	0	5,900	5,900	100.0	0	0
AI융합 신규 감염병 대응 시스템	7,100	7,100	0	0	7,100	7,100	100.0	0	0

3) 코드: 정보통신진흥기금 2033-315

4) 코드: 정보통신진흥기금 2033-322

5) 코드: 정보통신진흥기금 2033-323

6) 코드: 정보통신진흥기금 2033-324

7) 코드: 정보통신진흥기금 2033-325

8) 코드: 정보통신진흥기금 2033-326

9) 코드: 정보통신진흥기금 2033-327

10) 코드: 정보통신진흥기금 2033-328

11) 코드: 정보통신진흥기금 2033-329

(단위: 백만원, %)

사업명	계 획		전년도 이월액	이·전용 등	계획현액 (A)	집행액 (B)	집행률 (B/A)	다음연도 이월액	불용액
	당초	수정							
시용합 에너지효율화	6,400	6,400	0	0	6,400	6,400	100.0	0	0
시용합 의료영상 진료·판독시스템	10,000	10,000	0	0	10,000	10,000	100.0	0	0
시용합 지역특화산업 지원	10,000	10,000	0	0	10,000	10,000	100.0	0	0
시용합 해안경비 및 지뢰탐지시스템	6,000	6,000	0	0	6,000	6,000	100.0	0	0
시용합 국민안전 확보 및 신속대응 지원	6,900	6,900	0	0	6,900	6,900	100.0	0	0
합계	71,475	71,475	0	0	71,475	71,475	100.0	0	0

주: 2021년 추경은 제2회 추경 기준

자료: 과학기술정보통신부

① **인공지능식별추적시스템구축** 사업은 인공지능융합 사업의 시범사업으로 움직이는 여러 명의 사람의 신원을 자동으로 식별하고 위험상황을 실시간 탐지추적하는 인공지능 시스템을 개발하며, 개발한 시스템을 실증할 수 있도록 실증랩을 구축하여 운영하는 사업이다. 동 사업은 2019년부터 2022년까지 4년 동안 국고 382억원 규모로 추진되고 있으며, 2021년 계획현액 111억 1,900만원 전액이 집행되었다.

② **IoT-AI기반시설물 스마트 관리** 사업은 전국의 20년 이상 경과하여 노후화된 지하공동구 90km 구간에 AI·IoT 등 신기술을 활용하여 위험상황을 실시간으로 예측하고 조기대응이 가능한 스마트관리시스템 도입을 지원하는 내용으로, 2020년부터 2024년까지 국고 431억원 규모로 추진되고 있다. 과학기술정보통신부는 동 사업의 2021년 계획현액 80억 5,600만원을 전액 집행하였다.

③ **AI융합 불법 복제품 판독 시스템** 사업은 AI기술과 통관분야 데이터를 활용하여 불법 복제품의 판독시스템을 개발하고, 통관분야 데이터를 안전하게 수집·가공하여 AI전문기업의 활용을 지원하는 실증랩을 구축·지원하는 내용으로, 2020년부터

2023년까지 국고 229억원 규모로 추진되고 있다. 동 사업의 2021년 계획현액은 59억원으로 전액 집행되었다.

④ **AI융합 신규감염병 대응 시스템** 사업은 코로나19 등 신규 감염병 확산에 따라 민간병원이 보유한 의료데이터를 기반으로 AI를 활용하여 감염병 확진환자의 예후를 예측하고, 질병관리청과 협업하여 비말전파 매개변수 등 실험 분석을 통해 방역정책 마련을 지원하는 내용이다. 동 사업은 2020년부터 2023년까지 국고 235억원 규모로 추진되고 있으며, 2021년 계획현액 71억원이 전액 집행되었다.

⑤ **AI융합 에너지효율화** 사업은 국가산업단지 내 제조공장이 보유한 설비, 유틸리티 및 외부기상 등의 데이터를 수집하고, 인공지능이 학습할 수 있도록 데이터 가공을 지원하는 내용이다. 또한 에너지 가공 데이터를 활용하여 AI전문기업이 제조공장의 에너지 절감 및 효율화를 위한 인공지능 서비스를 개발하고 적용할 수 있도록 실증을 지원하고 있다. 동 사업은 2020년부터 2023년까지 국고 202억원 규모로 추진되고 있으며, 2021년 계획현액 64억원이 전액 집행되었다.

⑥ **AI융합 의료영상 진료·판독시스템** 사업은 군 의료 환경 개선과 요양급여비용 심사업무 효율화를 위해 군과 건강보험심사평가원의 의료데이터에 인공지능 기술을 활용하여 의료 진단 및 의료비 심사를 지원하는 사업이다. 또한 군과 건강보험심사평가원이 보유한 민감한 의료데이터를 수집·가공하고, 인공지능 전문기업이 안전하게 학습·활용할 수 있는 실증랩을 구축·지원하고 있다. 동 사업은 2020년부터 2023년까지 국고 392억원 규모로 추진되고 있으며, 2021년 계획현액 100억원이 전액 집행되었다.

⑦ **AI융합 지역특화산업 지원** 사업은 지역특화산업 기업 데이터를 활용하여 지역특화 산업의 품질향상 등을 위한 최적의 AI서비스를 개발하여 이의 적용·확산을 지원하고, 지역특화산업 기업이 보유한 산업 데이터를 가공하여 AI전문기업이 안전하게 이를 활용할 수 있도록 실증랩을 구축·운영하는 내용의 사업이다. 동 사업은 2020년부터 2023년까지 국고 341억원 규모로 추진되고 있으며, 2021년 계획현액 100억원을 전액 집행하였다.

⑧ **AI융합 해안경비 및 지뢰탐지시스템** 사업은 군이 제공하는 해안경계 데이터에 인공지능 기술을 적용하여 해안객체를 탐지·식별하고 추적·감시할 수 있도록 인공지능 알고리즘과 통합시스템 개발을 지원하는 내용과, 군이 제공하는 지뢰탐지 데이

터에 인공지능 기술을 적용하여 지뢰탐지 인공지능 알고리즘과 통합플랫폼 개발 실증을 지원하는 내용이다. 또한, 공개가 곤란한 군 데이터를 안전하게 제공하고, AI 전문기업이 이를 가공·학습하여 인공지능 통합시스템을 개발·실증할 수 있도록 실증랩 구축·운영을 지원하고 있다. 동 사업은 2020년부터 2023년까지 국고 227억원 규모로 추진되고 있으며, 2021년 계획현액 60억원을 전액 집행하였다.

⑨ **AI융합 국민안전 확보 및 신속대응 지원** 사업은 미아·치매노인 등 사회적 약자를 보호할 수 있도록 AI융합 영상의 대상물 식별 및 추적 기술 실증을 지원하는 내용이다. 또한 영상분석 관련 AI전문기업이 안전한 보안환경에서 대규모 데이터 학습을 통해 기술을 고도화하도록 지원하기 위한 실증랩을 구축·운영하는 사업이다. 동 사업은 2020년부터 2023년까지 국고 217억원 규모로 추진되고 있으며, 2021년 계획현액 69억원을 전액 집행하였다.

9개 사업은 모두 수요부처 및 지자체와의 협업을 통해 추진하고 있으며, 과학기술정보통신부는 AI전문기업을 선정하여 인공지능 개발과 고도화를 지원하고, 수요부처는 데이터 제공과 시스템에 대한 성능 검증, 실증랩 운영 등을 담당한다. 과학기술정보통신부는 9개 사업 중 IoT-AI기반 시설물 스마트 관리 사업을 제외한 8개 사업을 정보통신산업진흥원(NIPA)에 출연하여 집행하고 있고, 정보통신산업진흥원은 AI전문기업 또는 AI전문기업으로 구성된 컨소시엄을 선정하여 인공지능 솔루션을 개발할 수 있도록 지원하고 있다. IoT-AI기반 시설물 스마트 관리 사업은 한국지능정보사회진흥원(NIA)에 출연하여 집행하고 있다.

[AI융합프로젝트 사업별 개요]

사업명	협업 기관	사업 기간	총사업 비 (국고)	추진내용
인공지능식별추적시스템구축	법무부 (출입국 관리사무 소)	2019~ 2022	382 억원	(인공지능식별추적시스템 구축) 인공지능 안면인식·이상행동탐지 기반 출입국 관리 시스템을 고도화하고 인공지능, 데이터 등 전문기업 지원 (실증랩 구축·운영) 출입국 환경 실 데이터의 안전한 제공 및 인공지능 학습을 위한 실증랩 운영

사업명	협업 기관	사업 기간	총사업 비 (국고)	추진내용
IoT-AI기반 시설물 스마트 관리	수요 지자체 (광주, 부산, 세종, 고양 등)	2020~ 2024	431 억원	(스마트관리시스템 구축) 지하공동구에 AI·IoT 센서 등을 활용하여 위험상황 실시간 예측 및 조기대응 가능한 스마트관리시스템 도입 (데이터 댐 구축) 터널, 교량 등 기반시설에서 발생하는 데이터 축적·활용을 위한 데이터 댐을 구축하여 국민안전 관리를 위한 AI서비스 개발 유도
AI융합 불법 복제품 판독 시스템	관세청	2020~ 2023	229 억원	(위조 상품 인식) AI기반 위조 상품 판독을 위한 시스템 구축 지원 (실증랩 구축) 통관 시범공간 선정, 실데이터 취득, 학습할 수 있는 실증랩 구축
AI융합 신규 감염병 대응 시스템	삼성서울 병원 등 민간병원, 질병청	2020~ 2023	235 억원	(예후예측) AI를 활용하여 호흡기계 감염병 확진 환자의 경과 등을 예후 예측 (AI역학조사 등) 비말매개변수, 공간별 전파양상 등 실험 및 AI분석을 통해 방역정책 수립 지원
AI융합 에너지 효율화	산업부	2020~ 2023	202 억원	(에너지 데이터 가공) 국가산업단지 내 제조공장이 보유한 설비, 유틸리티 및 외부기상 등 데이터를 수집하고, 인공지능이 학습할 수 있도록 전처리(가공) (에너지 최적화 실증) 에너지 가공 데이터를 활용하여 인공지능 기업이 제조공장의 에너지 절감 및 효율화를 위한 인공지능 서비스 개발 및 적용
AI융합 의료 영상 진료·판독시스템	국방부, 복지부	2020~ 2023	392 억원	(의료 영상 판독) 의료 영상을 자동으로 판독하고, 그 결과를 활용한 진단 및 의료비 심사 지원 (실증랩 구축) 의무사령부, 건강보험심사평가원 시범공간 선정, 실데이터 취득·학습할 수 있는 실증랩 구축
AI융합 지역 특화산업 지원	지자체	2020~ 2023	341 억원	(AI솔루션 실증) 지역특화산업 혁신을 위한 AI솔루션 개발 및 실증 (실증랩 구축) 지자체 산하기관 등에서 실증랩 구축

사업명	협업 기관	사업 기간	총사업 비 (국고)	추진내용
AI융합 해안 경비 및 지 뢰탐지시스 템	해경청, 국방부 (육군 본부)	2020~ 2023	227 억원	(해안경비) 군 감시장비 데이터를 활용하여 선박 인식 등 분야에 AI를 적용, 해안 경계에 활용 (지뢰탐지) 지뢰탐지 신호데이터를 AI를 활용 하여 분석, DMZ 등 매설지역의 지뢰 제거 능력 향상 (실증랩 구축) 해안경비, 지뢰탐지 실데이터 취득·학습할 수 있는 실증랩 구축(육군본부 데 이터센터)
AI융합 국민 안전 확보 및 신속대응 지원	지자체 (대구 수성구)	2020~ 2023	217 억원	(영상 연계 분석 시스템 구축) CCTV등 영상, 이력 영상 검색기술 실증 시스템 개발 (실증랩 구축) 지자체보유 CCTV 영상 데이 터를 활용·학습할 수 있는 실증랩 구축

자료: 과학기술정보통신부 제출자료를 토대로 재작성

1-1. 인공지능융합사업 추진 과정에서 나타난 개인정보보호 이슈 및 문제점

1-1-1. 인공지능식별추적시스템 구축 사업의 개인정보보호 관련 법령 위반

가. 현황

인공지능식별추적시스템구축 사업¹²⁾은 법무부 출입국관리사무소에서 운영 중인 자동출입국심사시스템을 인공지능 기술을 활용하여 고도화하는 내용의 사업이다. 동 사업은 인공지능융합사업의 시범사업 성격으로 2019년부터 법무부와 과학기술정보통신부가 함께 추진하고 있다.

공항의 출입국심사시스템은 자동화 수준에 따라 1~3세대로 구분된다. 1세대는 사람이 직접 육안과 시스템의 도움으로 출입국 심사를 진행하는 체계이고, 2세대는 '전자여권→지문인식→멈춘 상태에서 고정된 정면 촬영'의 3단계 자동 심사 시스템을 거쳐 출입국 심사를 진행한다. 3세대는 1세대나 2세대와 달리 여권 확인이나 지문인식 등의 별도 확인 절차를 거치지 않고 게이트를 통과하면 자동으로 출입국 심사가 이루어지는 방식이다.

[1세대~3세대 출입국심사시스템 개념]



자료: 과학기술정보통신부

12) 코드: 정보통신진흥기금 2033-315

인공지능식별추적시스템은 3세대 출입국심사시스템 구축을 목표로 ① 안면인식 기술과 ② 폐쇄회로텔레비전(CCTV)을 활용한 출입국 심사장 이상행동 식별추적 기술을 개발하는 내용으로 구분된다. 안면인식 기술은 움직이는 상태에서 불특정 다수에 대한 1:N 매칭으로 안면인식을 수행하는 것을 목표로 하고 있고, 이상행동 식별추적은 돌진, 역주행, 물건방치 등의 이상행동을 탐지하고 식별하여 이동 경로를 추적하는 것을 목표로 하고 있다.

과학기술정보통신부는 ‘AI 기반 안면인식’ 개발로 금융결제, 출입관리 등에 있어서 사용자의 편의성과 보안성이 향상될 것으로 기대되며, 관련 산업도 급격히 성장하고 있다고 설명하고 있다.¹³⁾ 그러나 AI 안면인식 알고리즘 개발에는 대규모의 안면 데이터가 필요하지만, 국내 기업은 개인정보보호 등의 사유로 데이터 확보에 어려움을 겪고 있어¹⁴⁾, 출입국관리사무소 보유 데이터를 활용해 AI 안면인식 기술 개발을 촉진하고, 이를 통해 법무부의 출입국 시스템을 고도화하겠다는 계획을 수립하였다.

과학기술정보통신부와 법무부는 2019년 업무협약을 체결하여 동 사업을 추진하고 있다. 두 부처는 2019년에는 인공지능식별추적시스템 실증과 검증을 담당하는 컨소시엄 9개를 선정하여 지원하였고, 실증랩을 구축하였다. 이를 위해 인천국제공항 출입국 심사대에 전산시스템을 구축하였고, 기업들이 데이터를 학습할 수 있는 공간은 서울시 상암동에 위치한 누리꿈스퀘어에 설치하였다. 2019년에는 실증시스템 구축이 4분기에 완료됨에 따라 인천국제공항 출입국 심사대에서 수집된 실데이터를 활용하지 못하였고, 기업이 자체적으로 취득한 데이터를 통해 AI알고리즘을 개발하였다.

2020년에는 시스템 실증과 검증을 담당하는 컨소시엄 11개가 선정되었고, 이들은 누리꿈스퀘어에 설치된 실증랩에서 인천공항 출입국 외국인청 정보관리과 전산실 내 학습서버에 접속하여 공항에서 수집된 출입국 데이터 및 영상 정보를 활용하여 AI 학습을 통한 알고리즘 개발을 추진하였다.

13) 안면인식 시장규모(Allied Market Research, 2019) : (2016) 30억달러 → (2022) 96억달러 (연평균 21.3%↑)

14) 과학기술정보통신부는 개인정보에 해당하는 안면사진을 학습용으로 확보하기 위해서는 개인으로부터 이용 동의를 받고 촬영해야 하며 1인당 2~10만원의 비용이 발생하기 때문에 중소기업인 AI전문기업들이 데이터 확보에 어려움을 호소하고 있다고 설명하고 있다.

2021년에는 기존 사업 참여 컨소시엄 중 실적이 우수한 5개 컨소시엄을 선정해 계속 지원하고, 출입국 심사장 이상행동 식별추적 기술 개발을 위해 리얼데이터 취득관계시스템(CCTV)을 구축하였다.

[인공지능식별추적시스템구축 사업 추진경과]

구분	추진내용	비고
2019	· 과기정통부-법무부 업무협약(MOU) 체결	
	· 시스템 실증/검증 컨소시엄 선정 및 지원	9개 컨소시엄
	· 실증랩 서비스 시스템 구축(인천국제공항)	4사분기
2020	· 시스템 실증/검증 컨소시엄 선정 및 지원	11개 컨소시엄
	· 실증랩 구축 완료(인천국제공항, 누리꿈스퀘어)	출입국 데이터 활용
2021	· 시스템 실증/검증 컨소시엄 선정 및 지원	5개 컨소시엄
	· 실증랩 운영	
	· 리얼데이터 취득관계시스템 구축	구축 완료

자료: 과학기술정보통신부

과학기술정보통신부는 동 사업에 2019년부터 2022년까지 총 381억 7,200만 원을 지원하고 있으며, 2021년에는 계획액 111억 1,900만 원을 전액 집행하였다.

[인공지능식별추적시스템 구축 사업 예결산 현황]

(단위: 백만원)

사업명	2019	2020	2021		2022	합계
			계획액	집행액		
인공지능식별추적시스템구축	8,000	10,553	11,119	11,119	8,500	38,172

자료: 과학기술정보통신부

나. 분석의견

인공지능식별추적시스템구축 사업은 다음과 같은 사항을 고려할 필요가 있다.

첫째, 인공지능식별추적시스템구축 사업은 인공지능융합사업의 시범사업으로 추진되고 있으나, 개인정보 처리위탁 사실을 공개하지 않아 데이터 제공기관인 법

무부에 과태료 부과 결정이 이루어졌고, 헌법재판소 심의 및 경찰 조사가 진행되고 있으므로, 사업이 원활하게 마무리될 수 있도록 노력할 필요가 있으며, 인공지능융합 사업 전반에 대하여 개인정보보호 법규 준수 및 보호조치 이행 여부를 면밀히 점검할 필요가 있다.

인공지능식별추적시스템구축 사업 추진 과정에서 법무부는 「출입국관리법」 제3조15)·제6조16)·제12조의217) 및 제28조18)에 따라 수집한 내국인과 외국인의 개인정보에 접근하여 출입국 관리 고도화를 위한 인공지능 알고리즘을 학습시켰다. 여기서 개인정보는 여권번호, 국적, 생년, 성별, 안면이미지 정보 등으로 일방향 암호화

15) 「출입국관리법」

제3조(국민의 출국)

- ③ 법무부장관은 출국심사에 필요한 경우에는 국민의 생체정보를 수집하거나 관계 행정기관이 보유하고 있는 국민의 생체정보의 제출을 요청할 수 있다.
- ④ 제3항에 따라 협조를 요청받은 관계 행정기관은 정당한 이유 없이 그 요청을 거부해서는 아니 된다.
- ⑤ 출입국관리공무원은 제3항에 따라 수집하거나 제출받은 생체정보를 출국심사에 활용할 수 있다.
- ⑥ 법무부장관은 제3항에 따라 수집하거나 제출받은 생체정보를 「개인정보 보호법」에 따라 처리한다.

16) 「출입국관리법」

제6조(국민의 입국)

- ④ 법무부장관은 입국심사에 필요한 경우에는 국민의 생체정보를 수집하거나 관계 행정기관이 보유하고 있는 생체정보의 제출을 요청할 수 있다.
- ⑤ 제4항에 따라 협조를 요청받은 관계 행정기관은 정당한 이유 없이 그 요청을 거부해서는 아니 된다.
- ⑥ 출입국관리공무원은 제4항에 따라 수집하거나 제출받은 생체정보를 입국심사에 활용할 수 있다.
- ⑦ 법무부장관은 제4항에 따라 수집하거나 제출받은 생체정보를 「개인정보 보호법」에 따라 처리한다.

17) 「출입국관리법」

제12조의2(입국 시 생체정보의 제공 등)

- ① 입국하려는 외국인은 제12조에 따라 입국심사를 받을 때 법무부령으로 정하는 방법으로 생체정보를 제공하고 본인임을 확인하는 절차에 응하여야 한다. 다만, 다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 사람은 그러하지 아니하다.
- 1호~3호 (생략)
- ② 출입국관리공무원은 외국인이 제1항 본문에 따라 생체정보를 제공하지 아니하는 경우에는 그의 입국을 허가하지 아니할 수 있다.
- ③ 법무부장관은 입국심사에 필요한 경우에는 관계 행정기관이 보유하고 있는 외국인의 생체정보의 제출을 요청할 수 있다.
- ④ ~ ⑥ (생략)

18) 「출입국관리법」

제28조(출국심사)

- ⑥ 출입국관리공무원은 제12조의2제1항 또는 제3항에 따라 제공 또는 제출받은 생체정보를 출국심사에 활용할 수 있다.

를 수행한 상태로 데이터가 제공되었다.

그런데 2021년 10월 동 사업을 추진하는 과정에서 법무부가 사업 참여 기업에 제공한 출입국 데이터에 대한 개인정보보호 법규 위반 이슈가 언론 등을 통해 제기되었다. 또한 2021년 12월에는 이와 관련 헌법소원심판청구와 효력정지가처분신청이 이루어졌고, 2022년 1월에는 공익감사청구가 이루어졌다. 이에 개인정보보호위원회는 2021년 12월부터 사실관계 및 법규 위반에 관한 사항에 대한 조사에 착수하였고, 4월 27일 전체회의를 개최하여 그 결과를 심의하였다.

[인공지능식별추적시스템 사업 관련 개인정보보호 이슈 제기 현황]

구분	주요내용
2021.10.21.	· 언론 보도 ('정부, 출입국 얼굴사진 1억 7천만건 AI업체에 넘겼다') · 과기정통부-법무부 보도설명자료 배포
2021.12.24.	· 헌법소원심판청구 (피청구인 : 법무부장관, 사건번호 : 2021헌마1575) · 효력정지가처분신청 (사건번호 : 2021헌마1361)
2022.1.13.	· 경찰고발 (고발인: 자유대한호국단, 피고발인: 과기정통부장관·법무부장관·사업참여업체대표)
2022.1.27.	· 공익감사청구 (2022-공약-015)
2021.12.~ 2022.4.	· 개인정보보호위원회 조사
2022.4.27.	· 개인정보보호위원회 전체회의 심의

자료: 과학기술정보통신부 제출자료를 바탕으로 재작성

① 언론의 이슈 제기 및 대응

먼저, 2021년 10월 21일 정부가 출입국 심사에 사용할 인공지능 개발을 명분으로 약 1억 7,000만 건의 내·외국인 얼굴 사진을 민간 업체에 넘겼으며, 생체정보인 얼굴은 개인정보 중에서도 처리 규정이 까다로운 '민감정보'인데, 당사자의 동의 없이 민간에 제공하여 논란이 예상된다라는 내용의 언론기사가 보도되었다.

이에 대해 과학기술정보통신부와 법무부는 보도 당일 설명자료를 배포하면서 동 사업 착수에 앞서 2019년 복수의 법무법인을 통해 「출입국관리법」, 「개인정보 보호법」 관련 법률자문을 거쳤으며, 「개인정보 보호법」 제26조제1항19)에 근거하여

19) 「개인정보 보호법」

AI알고리즘 개발 민간기업과 매년 ‘개인정보위탁처리 계약서’를 체결하여 관리·감독하고 있다고 설명하였다. 또한, 개인정보 데이터는 인천국제공항 내 법무부 출입국 외국인청에 보관되어 있으며, 민간기업은 데이터의 외부 반출이 금지된 기술적 보안조치를 갖춘 실증랩 내에서만 해당 데이터를 안전하게 접근하여 학습할 수 있다고 설명하였다.

[언론 보도내용 및 과기정통부·법무부 보도설명내용]

구분	주요내용
언론 보도 (‘21.10.2 1.)	· 법무부·과기정통부는 2019년 MOU를 맺고 2022년 목표로 기 구축된 출입국자동심사 시스템을 고도화하는 ‘인공지능 식별추적시스템 구축 사업’ 진행 · 법무부는 출입국 심사 과정에서 확보한 1억7천만 건의 내·외국인의 연령·성별·나이 등의 개인정보를 과기정통부에 이관, 과기정통부는 이를 민간 기업에 이관 · ① 본인 동의 없이 개인정보를 민간기업에 위탁처리한 것과 ② 개발된 기술결과물의 지식재산권(저작권)을 민간기업과 공동소유한 것은 개인정보보호법상 위법 소지가 있음
과기부·법무부 설명 (‘21.10.2 1.)	① 본인 동의 없이 개인정보를 민간기업에 위탁처리한 것 ⇒ 동 사업은 개인정보보호법 제26조의 ‘개인정보의 위탁처리’ 규정에 근거하여 사업을 추진 중이며, 민간기업과 ‘개인정보위탁처리 계약서’ 상에 개인정보의 목적의 이용 금지 등의 사항을 구체적으로 명시하였고, 수탁 업체가 직접 얼굴 사진 등 개인정보를 개별 열람하거나 외부로 반출이 불가능하도록 기술적 보안조치를 하였음 ② 지식재산권의 민간기업과 법무부 공동소유 적법성 ⇒ 정부 내의 다른 정보화시스템 용역계약과 같은 방식으로 지식재산권을 공동으로 소유함. 다만, 법무부는 지식재산의 특수성 및 국가안전보장 등을 고려하여 협의를 통해 출입국심사 관리 목적으로 이용 범위를 제한할 계획

자료: 언론 보도 및 과기정통부·법무부 보도설명자료를 바탕으로 재작성

제26조(업무위탁에 따른 개인정보의 처리 제한)

- ① 개인정보처리자가 제3자에게 개인정보의 처리 업무를 위탁하는 경우에는 다음 각 호의 내용이 포함된 문서에 의하여야 한다.
1. 위탁업무 수행 목적 외 개인정보의 처리 금지에 관한 사항
 2. 개인정보의 기술적·관리적 보호조치에 관한 사항
 3. 그 밖에 개인정보의 안전한 관리를 위하여 대통령령으로 정한 사항

② 헌법소원심판청구 및 효력정지가처분신청

이와 같이 언론 보도 등을 통해 동 사업 추진 과정에서 개인정보보호 이슈가 제기되자 2021년 12월 24일 법무부장관을 피청구인으로 하는 헌법소원심판청구와 효력정지가처분신청청구가 이루어졌다.

청구인은 피청구인(법무부)이 소관 출입국관리 업무에 필요한 범위를 넘어서서 해외 출입국자인 청구인들의 안면 데이터·이상행동 데이터를 수집·보관한 행위와 (사건 제1행위), 수집한 데이터를 동의 없이 외부 기업들에게 무단으로 제공하여 처리할 수 있게 한 행위는(사건 제2행위) 법률유보의 원칙²⁰⁾과 과잉금지원칙을 위반하여 청구인들의 개인정보자기결정권을 침해한 것이고, 그로 말미암아 청구인들의 인격권과 행복추구권마저 침해당했기에, 제1행위와 제2행위의 위헌 확인을 구하는 헌법소원심판청구를 하게 되었다고 청구이유를 밝히고 있다.²¹⁾

[헌법소원심판청구 주요내용]

구분	주요내용
사건 제1행위	· (소결) 이 사건 안면 데이터·이상행동 데이터의 경우 개인정보보호법상 민감정보에 해당함에도 불구하고 피청구인은 “출입국심사에 활용하기 위하여 불가피한 경우”를 자의적으로 해석하여 출입국심사에 필요한 범위를 넘어선 데이터들을 수집·보관하거나 인공지능식별추적시스템 사업에 필요한 학습 데이터 확보를 목적으로 수집·보관하였고 이로써 법률유보의 원칙을 위배하거나 과잉금지원칙을 위배함으로써 말미암아 청구인들의 개인정보자기결정권을 침해하였으며 동시에 청구인들의 인격권과 행복추구권마저도 침해하였다고 할 것입니다.
사건 제2행위	· (소결) 이 사건 제2행위는 위에서 살펴본 여러 상황들을 고려하면 결국 개인정보 보호법상 ‘제3자 제공’에 해당합니다. 피청구인이 개인정보보호법상 ‘제3자 제공’과 ‘처리 위탁’의 구분에 대한 법리를 오해하여 개인정보보호법을 위반하기에 이르렀고, 청구인들의 동의도 받지 않은 채 개인정보보호법 제23조제1항제1호 ²²⁾ 를 정면으로 위반하여 이루어진 이 사건 제2행위는 법률 유보의 원칙에 위배되어 청구인들의 개인정보자기결정권을 침해했다고 할 것입니다.

자료: 헌법소원심판청구서(사건번호 : 2021헌마1575) p.26, p.33

20) 행정법상의 법률의 유보란 근대 법치주의에 의거한 ‘법치행정의 원리’의 주요 내용을 이루는 것으로서, 행정권의 발동은 법률의 근거가 있어야 한다는 원칙이다. (출처 : 두산백과)

21) 헌법소원심판청구서(사건번호 : 2021헌마1575) p.4 상단

22) 「개인정보 보호법」
제23조(민감정보의 처리 제한)

또한 청구인은 본안사건(2021헌마1575)의 안면 데이터·이상행동 데이터 수집 및 보관 행위 위헌확인 등의 중국결정 선고시까지 피신청인(법무부)이 보유중인 신청인들의 안면 데이터·이상행동 데이터를 신청인들의 동의 없이 제3자에게 접근하여서는 안 된다는 내용의 효력정지 가처분신청을 하였다. 여기서 ‘신청인들의 안면 데이터·이상행동 데이터’를 특정할 수 없을 경우, 신청인들의 출입국내역에 해당하는 일시에 수집된 데이터에 대해 제3자 접근을 중단하도록 결정할 것을 요청하였다. 2022년 7월 현재 헌법소원심판청구 및 효력정지가처분신청은 헌법재판소에서 심리 중인 상황이다.

③ 경찰고발 및 공익감사청구

동 사업에 대한 개인정보보호 이슈는 2022년에도 지속되어 1월 13일에는 자유대한호국단(고발인)이 과학기술정보통신부 장관과 법무부 장관, 그리고 사업참여업체 대표를 「개인정보 보호법」 위반·직권남용·직무유기로 고발하였다.

또한, 참여연대와 대한변호사협회 등에서는 2022년 1월 27일 감사원으로 사업추진 경위와 필요성, 적법성, 부당한 업무처리 여부 등 사업 전반에 대한 공익감사를 청구하였다.

2022년 7월 현재 경찰고발 건에 대해서는 조사가 진행 중인 상황이며, 공익감사청구 건에 대해서는 감사원에서 7월 11일 종결처리 하였다.

④ 개인정보보호위원회 조사 및 심의결과

언론과 시민단체 등을 통해 동 사업에 대한 개인정보 침해 이슈가 대두됨에 따라 개인정보보호위원회(이하 “보호위원회”)는 「개인정보 보호법」 제7조의8제3호²³⁾에

① 개인정보처리자는 사상·신념, 노동조합·정당의 가입·탈퇴, 정치적 견해, 건강, 성생활 등에 관한 정보, 그 밖에 정보주체의 사생활을 현저히 침해할 우려가 있는 개인정보로서 대통령령으로 정하는 정보(이하 “민감정보”라 한다)를 처리하여서는 아니 된다. 다만 다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 경우에는 그러하지 아니하다.

1. 정보주체에게 제15조제2항 각 호 또는 제17조제2항 각 호의 사항을 알리고 다른 개인정보의 처리에 대한 동의와 별도로 동의를 받은 경우
2. 법령에서 민감정보의 처리를 요구하거나 허용하는 경우

23) 「개인정보 보호법」

제7조의8(보호위원회의 소관 사무) 보호위원회는 다음 각 호의 소관 사무를 수행한다.

3. 정보주체의 권리침해에 대한 조사 및 이에 따른 처분에 관한 사항

따라 2021년 12월부터 자체 조사에 착수하였다. 보호위원회는 2022년 4월 27일 전체회의를 개최하여 동 사업의 개인정보 보호법규 위반행위에 대해 심의하고 그 결과를 발표하였다.

보호위원회가 조사한 내용은 ① 시스템 개발을 위해 활용된 안면정보 등이 민감정보에 해당하는지, ② 출입국 심사를 위한 인공지능 학습에 안면정보를 이용한 것이 목적범위내 이용인지, ③ 개인정보 처리 위탁에 해당하는지, ④ 개인정보 처리 위탁 사실을 공개하지 않은 것이 개인정보보호법 위반인지 여부이다.

보호위원회는 ① 시스템 개발을 위해 활용된 안면정보 등은 민감정보이며, 「개인정보 보호법」 제23조²⁴⁾에 따라 정보주체의 동의 또는 명시적 법적 근거가 필요하다고 판단하였고, 현행 「출입국관리법」에서 출입국 심사 시 생체정보의 활용이 가능하다고 규정한 것은 민감정보의 처리를 허용하는 것으로 해석함이 타당하다고 판단하였다.

그러나 동 사업 범위 중 ‘폐쇄회로텔레비전(CCTV) 영상정보를 이용한 인공지능 이상행동 탐지 솔루션’ 개발에 대해서는 영상정보가 실제로 이용되지 않아 위법 여부를 판단하지는 않았으나, 이를 재추진하기 위해서는 정보주체의 사전동의를 받거나, 이를 허용하는 법적근거를 마련하거나, 다른 정보와 결합하더라도 개인을 식별할 수 없도록 비식별화하여 추진할 필요가 있다고 판단하였다.

보호위원회는 ② 법무부가 보유한 안면 정보를 출입국 심사 인공지능 개발에 활용한 것에 대해서는 목적 범위내 이용에 해당한다고 판단하였고, 해당 정보를 「출입국관리법」 상 근거가 없는 인공지능 알고리즘 학습 등 다른 목적으로 사용하기 위해서는 「개인정보 보호법」 상의 요건을 충족하여야 한다고 판단했다.

③ 출입국심사 고도화를 목적으로 인공지능 식별추적 시스템 개발 관련 개인정보 처리 위탁계약을 인공지능 개발업체와 체결한 것은 「개인정보 보호법」 제26조제1항²⁵⁾

24) 「개인정보 보호법」

제23조(민감정보의 처리 제한)

① 개인정보처리자는 사상·신념, 노동조합·정당의 가입·탈퇴, 정치적 견해, 건강, 성생활 등에 관한 정보, 그 밖에 정보주체의 사생활을 현저히 침해할 우려가 있는 개인정보로서 대통령령으로 정하는 정보(이하 “민감정보”라 한다)를 처리하여서는 아니 된다. 다만 다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 경우에는 그러하지 아니하다.

1. 정보주체에게 제15조제2항 각 호 또는 제17조제2항 각 호의 사항을 알리고 다른 개인정보의 처리에 대한 동의와 별도로 동의를 받은 경우
2. 법령에서 민감정보의 처리를 요구하거나 허용하는 경우

의 ‘개인정보 처리위탁’에 해당하여 적법한 것으로 보호위원회는 판단하였다.

그러나 보호위원회는 ④ 개인정보 처리위탁 사실을 공개하지 않은 것에 대해서는 「개인정보 보호법」 제26조제2항²⁶⁾ 위반에 해당한다고 판단하였고, 이에 같은 법 제75조제4항제5호²⁷⁾에 따라 법무부에 과태료 100만원을 부과하는 결정을 내렸다.

[개인정보보호위원회 조사·심의 주요내용]

구분	조사결과
① 시스템 개발을 위해 활용된 안면정보 등이 민감정보에 해당하는지	민감정보에 해당
② 출입국 심사를 위한 인공지능 학습에 안면정보를 이용한 것이 목적범위내 이용인지	목적범위내 이용에 해당(적법)
③ 개인정보 처리 위탁에 해당하는지	개인정보 처리위탁에 해당(적법)
④ 개인정보 처리 위탁사실을 공개하지 않은 것이 개인정보보호법 위반인지	「개인정보 보호법」 제26조제2항 위반 ⇒ 과태료 100만원

자료: 개인정보보호위원회 보도자료(2022.4.27.) 내용을 바탕으로 재작성

앞서 언급한 바와 같이 인공지능식별추적시스템 구축 사업은 인공지능융합 사업의 시범사업 성격으로 추진되어왔다. 그러나 사업 추진 과정에서 시민단체 등에서 개인정보 침해를 이유로 헌법소원, 경찰고발 등이 이루어졌고, 2022년 7월 현재 심리와 조사가 진행되고 있다.

25) 「개인정보 보호법」

제26조(업무위탁에 따른 개인정보의 처리 제한)

① 개인정보처리자가 제3자에게 개인정보의 처리 업무를 위탁하는 경우에는 다음 각 호의 내용이 포함된 문서에 의하여야 한다.

1. 위탁업무 수행 목적 외 개인정보의 처리 금지에 관한 사항
2. 개인정보의 기술적·관리적 보호조치에 관한 사항
3. 그 밖에 개인정보의 안전한 관리를 위하여 대통령령으로 정한 사항

26) 「개인정보 보호법」

제26조(업무위탁에 따른 개인정보의 처리 제한)

② 제1항에 따라 개인정보의 처리 업무를 위탁하는 개인정보처리자는 위탁하는 업무의 내용과 개인정보 처리 업무를 위탁받아 처리하는 자를 정보주체가 언제든지 쉽게 확인할 수 있도록 대통령령으로 정하는 방법에 따라 공개하여야 한다.

27) 「개인정보 보호법」

제75조(과태료)

- ④ 다음 각호의 어느 하나에 해당하는 자에게는 1천만원 이하의 과태료를 부과한다.
5. 제26조제2항을 위반하여 위탁하는 업무의 내용과 수탁자를 공개하지 아니한 자

특히 개인정보보호위원회는 법무부가 민감정보가 포함된 출입국 데이터를 AI전문기업이 활용하여 시스템을 구축하면서 개인정보 처리위탁 사실 공개가 지연된 점은 「개인정보 보호법」 위반에 해당한다고 판단하였다.

물론 동 사업의 개인정보처리자는 법무부로 과학기술정보통신부는 그 책임의 경계에서 벗어나 있는 것으로 볼 수도 있다. 그러나 동 사업을 실질적으로 기획하고, 예산을 투입하여 사업을 추진·관리하는 주체는 과학기술정보통신부로, 사업 전반의 관리에 대한 주의를 기울일 필요가 있었을 것으로 보인다.

특히, 이와 같은 위험요인 발생에 따라 2021년 인천국제공항에 구축한 리얼데이터 관제시스템은 사업 목적을 위해 활용되지 않고 있으며, 2022년부터는 실증랩 운영을 중단하고, 기업이 자체적으로 확보한 데이터를 활용하여 데이터 학습을 추진하고 있는 상황이다. 또한, 실제 인천국제공항 내 실증방안에 대해서는 과학기술정보통신부와 법무부가 협의를 진행하고 있는 상황으로, 2022년 종료를 앞두고 사업의 당초 목표 달성도 불확실한 측면이 있는 것으로 보인다.

[인공지능식별추적시스템구축 사업의 실증지원 방식 변경]

구분	기존 실증지원 방식 (2020~2021)	변경 실증지원 방식 (2022)
추진내용	실증랩 내에서 법무부가 처리위탁한 개인정보 데이터를 참여기업이 안전하게 학습할 수 있도록 보안환경 지원 및 실증환경 구축·운영	기업이 자체 확보한 데이터를 활용하므로 데이터 학습에 관한 사항은 공모기업의 사업계획에 따르며, 실제 인천공항 내 실증방안은 법무부와 협의하여 결정 예정 (필요시 모의 실증 환경 구축·지원)

자료: 과학기술정보통신부

동 사업과 관련해서는 2022년 7월말 현재 헌법소원심판, 경찰 조사 등을 통해 심리와 조사가 이루어지고 있다. 따라서 과학기술정보통신부는 그 결과 등을 고려하여 동 사업뿐만 아니라 인공지능융합 사업 전반에 대해서도 개인정보보호 법규를 준수하고, 보호조치를 충분히 이행하고 있는지 면밀히 점검할 필요가 있다. 아울러 향후 개인정보가 활용되는 인공지능융합 사업 추진 시 개인정보를 보호하면서 목표한 인공지능 기술을 개발할 수 있도록 공통된 가이드라인과 절차를 마련하여 추진할 필요가 있다.

둘째, 인공지능식별추적시스템구축 사업은 법무부가 수집한 내·외국인의 출입국 관련 생체정보 등 민감정보를 활용하여 시스템을 구축하면서, 「개인정보 보호법」 제33조에 따른 영향평가를 뒤늦게 시행함에 따라 개인정보 보호 관련 위험요인을 사전에 방지하지 못하였으므로, 향후 인공지능융합 사업 추진 시 개인정보 보호를 위한 조치가 철저하게 이루어질 수 있도록 노력할 필요가 있다.

과학기술정보통신부에 따르면 동 사업을 추진하면서 법무부는 얼굴 등 개인정보와 민감정보가 포함된 데이터를 2020년과 2021년에 1억 2,000만 건씩 참여기업에 제공하여 인공지능 알고리즘 개발 및 학습에 활용되도록 하였다.

[법무부 제공 데이터 현황]

연도	데이터명	내용	데이터 양	개인정보 포함 데이터의 양	민감정보 포함 데이터의 양
2020	안면인식	얼굴 등	1억 2,000만 건	1억 2,000만 건	1억 2,000만 건
2021	안면인식	얼굴 등	1억 2,000만 건	1억 2,000만 건	1억 2,000만 건

자료: 과학기술정보통신부

그러나 법무부는 민감정보가 포함된 개인정보 데이터를 민간기업에 처리위탁하면서 「개인정보 보호법」 제33조²⁸⁾에 따른 개인정보 영향평가 실시 등의 조치를 이행하지 않다가, 언론 보도(2021년 10월 21일) 이후인 2021년 11월에 평가에 착수하였다.

「개인정보 보호법」 제33조에 따르면 공공기관의 장은 대통령령으로 정하는 기준에 해당하는 개인정보파일의 운용으로 인하여 정보주체의 개인정보 침해가 우려

28) 「개인정보 보호법」(2020.2.4. 공포 / 2020.8.5. 시행)

제33조(개인정보 영향평가)

① 공공기관의 장은 대통령령으로 정하는 기준에 해당하는 개인정보파일의 운용으로 인하여 정보주체의 개인정보 침해가 우려되는 경우에는 그 위험요인의 분석과 개선 사항 도출을 위한 평가(이하 “영향평가”라 한다)를 하고 그 결과를 보호위원회에 제출하여야 한다. 이 경우 공공기관의 장은 영향평가를 보호위원회가 지정하는 기관(이하 “평가기관”이라 한다) 중에서 의뢰하여야 한다.

② 영향평가를 하는 경우에는 다음 각 호의 사항을 고려하여야 한다.

1. 처리하는 개인정보의 수
2. 개인정보의 제3자 제공 여부
3. 정보주체의 권리를 해할 가능성 및 그 위험 정도
4. 그 밖에 대통령령으로 정한 사항

③ 보호위원회는 제1항에 따라 제출받은 영향평가 결과에 대하여 의견을 제시할 수 있다.

④~⑧ (생략)

되는 경우에는 그 위험요인 분석과 개선 사항 도출을 위한 평가를 하고, 그 결과를 보호위원회에 제출하도록 하고 있으며, 보호위원회는 이에 대해 의견을 제시할 수 있도록 규정하고 있다.

한편, 과학기술정보통신부와 법무부가 전문기관(에이스솔루션)에 의뢰하여 수행한 영향평가 결과에 따르면 동 사업은 전체 평가항목 68개 중 해당없음 20개를 제외한 48개 항목에 대해 ‘이행’이 40개, ‘부분이행’ 6개, ‘미이행’이 1개인 것으로 평가되었다.

[개인정보 영향평가 결과]

(단위: 건)

평가영역	평가 항목	이행	부분 이행	미이행	해당 없음
대상시스템의 개인정보보호 관리체계	6	4	0	0	2
개인정보 처리단계별 보호조치	21	7	1	0	13
대상시스템의 기술적 보호조치	34	23	5	0	6
특정 IT기술 활용 시 개인정보보호	7	6	0	1	0
합계	68	40	6	1	21

자료: 과학기술정보통신부

68개 평가 항목 중 부분이행 6건과 미이행 1건은 ① 위탁사실 공개, ② 권한변경 내역 기록 및 보관, ③ 생체정보 저장 시 암호화 적용, ④ 접속기록의 보관, ⑤ 접속기록의 점검, ⑥ 접속기록의 백업, ⑦ 생체정보 보관 시 분리보관으로, 총 7개 항목에 대해 개선이 필요한 것으로 나타났다.

[영향평가 결과에 따른 주요 개선과제]

평가항목	개선내용
① 위탁사실 공개	위탁하는 업무의 내용과 수탁자를 빠짐없이 공개하여 언제든지 쉽게 확인할 수 있도록 적용해야 함
② 권한변경 내역 기록 및 보관	접근권한 등록정보 및 접근권한에 관한 정보 등을 모두 포함하여 기록하고 최소 3년간 보관하여야 함
③ 생체정보 저장 시 암호화 적용	공모기업 학습 데이터 저장 시 파일명과 안면인식 이미지를 복호화가 가능한 안전한 알고리즘으로 암호화 저장하여야 하고 추가적인 확인·점검을 통한 관리체계 마련 필요
④ 접속기록의 보관	시스템 접속 업무내역에 대해 식별자, 접속일자, 접속지 정보, 처리한 정보주체 정보, 수행업무가 반드시 포함되어야 하고, 통합 로그관리 시스템 솔루션 등 보호조치 이행 노력 필요
⑤ 접속기록의 점검	접속기록을 계획에 따라 정기적으로 월 1회 이상 점검해야 하고, 이상징후 및 비정상행위 발견 시 대응 및 보고절차 등을 포함하여야 함
⑥ 접속기록의 백업	시스템 접속 기록이 위·변조 및 도난, 분실되지 않도록 안전하게 보관하여야 하고, 접속기록의 위·변조 또는 훼손을 방지할 수 있도록 한번 기록되면 수정이나 삭제가 불가능한 외장매체에 저장해야 함
⑦ 생체정보 보관 시 분리보관	제공자를 알 수 있는 개인정보(생년, 성별, 국적)가 새로운 학습 데이터를 예측할 때 파라미터로 사용되어 물리적 분리가 여의치 않아 동일한 저장 공간 내에 보관할 경우 원본정보 유출에 따른 피해를 최소화하기 위하여 암호화 방법으로 가명처리하였으므로 논리적으로 분리하여야 함

자료: 과학기술정보통신부

앞서 설명한 바와 같이 개인정보보호위원회는 2022년 4월 27일 동 사업 추진 과정에서 법무부가 민간기업에 출입국 관련 개인정보를 위탁하면서 위탁사실을 공개하지 않은 것은 「개인정보 보호법」 위반이라고 결정하였는데, 2021년 12월 완료된 개인정보 영향평가 결과에서도 이미 ‘위탁사실 공개’에 대해 개선이 필요하다는 지적이 있었다. 따라서 동 사업 추진 과정에서 조속히 개인정보 영향평가를 수행하였다면 개인정보 보호와 관련한 이슈들이 제기되기 전에 위법 사항에 대한 개선이 가능하였을 것으로 보인다.

특히, 보호위원회에서 영향평가의 수행을 개인정보처리 시스템 구축의 전(前) 단계인 분석 또는 설계 단계에서 실시하도록 하고 있다는 점, 「개인정보 보호법」이 2020년 2월 4일 공포되어 2020년 8월 5일부터 시행되었다는 점을 고려할 때, 과학기술정보통신부와 법무부가 사업 종료를 1년 앞둔 2021년 말에 개인정보 영향평

기를 수행한 것은 인공지능식별추적시스템 구축 과정에서 개인정보보호에 대한 법적 조치를 충분히 이행한 것으로 보기 어려운 측면이 있다.

이와 같이 인공지능식별추적시스템구축 사업 추진 과정에서 과학기술정보통신부와 법무부는 내국인과 외국인의 출입국 관련 생체정보 등 민감정보를 활용하여 시스템을 구축하면서, 「개인정보 보호법」 제33조에 따른 영향평가를 조속히 시행하지 않았고, 언론 등을 통해 개인정보 보호 법규 위반 이슈가 제기되자 2021년 말에 뒤늦게 영향평가를 시행하였다. 이에 개인정보 보호 관련 위험요인을 보다 조속히 파악하여 방지하지 못하였던 것으로 보인다.

향후 과학기술정보통신부는 개인정보를 활용하는 인공지능융합사업을 추진할 때에는 협업 부처와 함께 개인정보 영향평가 필요성을 점검하고, 사전에 평가를 수행하여 사업 추진 과정에서 개인정보 보호를 위한 조치가 철저하게 이루어질 수 있도록 노력할 필요가 있다.

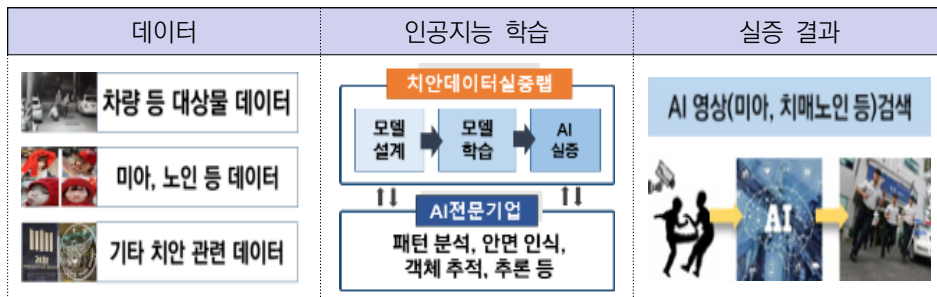
1-1-2. AI융합 국민안전 확보 및 신속대응 지원 사업의 개인정보 관리 소홀 문제

가. 현황

AI융합 국민안전 확보 및 신속대응 지원 사업²⁹⁾은 인공지능을 활용해 미아·치매노인 등 사회적 약자를 안전하게 보호하는 등 사회 문제를 해결하고, 관련 인공지능 전문기업을 육성하기 위한 목적으로 과학기술정보통신부와 경찰청, 지자체가 함께 추진하고 있다. 2020년 기금운용계획변경에 따라 신규로 착수되었고, 지자체는 공모를 통해 대구시 수성구로 선정되었다.

동 사업은 크게 AI 솔루션을 개발하는 내용과 AI 영상 분석을 위한 실증랩을 구축·운영하는 내용으로 구분된다. 솔루션 개발의 경우 AI전문기업들을 선정하여 차량 등 대상물 데이터, 미아·노인 등 데이터, 기타 치안 관련 데이터 등을 통해 인공지능 학습을 하고, 그 결과 CCTV 영상에 나타난 사람, 차량 등의 객체 인식 기술을 개발하며 특정된 대상(미아, 치매 노인, 차량 등)의 특징 정보를 기반으로 객체를 식별하는 인공지능 알고리즘을 개발하는 내용이다. 또한 특정된 대상(미아, 치매 노인, 차량 등)의 다중 CCTV 내 이동 경로를 추적하는 기술을 개발하게 된다. 실증랩의 경우 대구 수성구에 구축된 인공지능 전문기업 지원 공간에서 지자체 방법용 CCTV 영상을 기반으로 인공지능 학습데이터셋을 참여기업이 활용할 수 있도록 지원하는 내용이다.

[국민안전 실증 솔루션 개발 개념도]



자료: 과학기술정보통신부

29) 코드: 정보통신진흥기금 2033-329

과학기술정보통신부는 동 사업에 2020년부터 2022년까지 총 147억원을 지원하고 있으며, 2021년에는 계획액 69억원을 전액 집행하였다.

[AI융합 국민안전 확보 및 신속대응 지원 사업 예결산 현황]

(단위: 백만원)

사업명	2020	2021		2022	합계
		계획액	집행액		
AI융합 국민안전 확보 및 신속대응 지원	800	6,900	6,900	7,000	14,700

자료: 과학기술정보통신부

나. 분석의견

AI융합 국민안전 확보 및 신속대응 지원 사업은 사업 참여기업이 개인정보가 포함된 파일을 외부로 반출하는 문제가 발생하였으므로, 과학기술정보통신부는 이와 같은 사례가 재발하지 않도록 사업 관리를 철저히 할 필요가 있다.

과학기술정보통신부는 2020년 대구시 수성구를 실증랩 구축 기관으로 선정하였고, 세부사업 전체 계획액 8억원 중 총 7억 5,000만원을 지원하여 실증랩을 구축하였다. 2021년에는 대구시 수성구의 실증랩 운영에 36억원을 지속 지원하는 한편, AI전문기업 5개사를 선정하여 솔루션 개발과 실증을 지원하였다.

[AI융합 국민안전 확보 및 신속대응 지원 사업 지원 과제 현황]

(단위: 백만원)

연도	과제명	참여기관	국고지원	참여기관 부담
2020	스마트시티 기반 활용 AI융합 국민안전 실증랩	대구광역시 수성구청	750	87.5
	사업 관리운영비	NIPA	50	0
	합계		800	87.5
2021	스마트시티 기반 활용 AI융합 국민안전 실증랩	대구광역시 수성구청	3,600	0
	AI융합 국민안전 솔루션 실증과제	A사	600	150
	AI기반 실증인원 자동수색 및 동선 추적 기술 개발과 실증	B사	600	150
	인공지능 분석기반 객체 식별에 따른 추적시스템 개발 및 실증	C사	600	150
	딥러닝 기반 영상 분석 기술과 안면 인식 기술을 활용한 특정 대상 탐지 및 추적 시스템 개발	D사	600	258
	AI융합 국민안전 솔루션 실증과제	E사	600	150
	사업 관리운영비	NIPA	300	0
	합계		6,900	858

자료: 과학기술정보통신부

동 사업을 통해 과학기술정보통신부는 2년간 총 35만 건의 데이터를 구축하였다. 2020년에는 사람객체, 차량객체 데이터 5만 건을 구축하였고, 2021년에는 사람객체, 사람 속성 정보, 사람 재식별 정보 데이터 총 30만 건의 데이터를 구축하였다. 2020년 구축데이터에는 개인정보가 포함되지 않았으나, 2021년 데이터는 민감정보 30만 건으로 구성되어 있으며, 과학기술정보통신부에 따르면 데이터 구축 과정에서 활용동의 및 비식별화 처리를 수행하였다고 설명하고 있다.

[데이터 구축 현황]

연도	구축기관	내용	데이터 양	개인정보 포함 데이터의 양	민감정보 포함 데이터의 양
2020	대구시 수성구청	사람객체, 차량객체	5만 건	0	0
2021	대구시 수성구청	사람객체, 사람속성 정보, 사람재식별정보	30만 건	30만 건 (활용동의 및 비식별처리)	30만 건 (활용동의 및 비식별처리)

자료: 과학기술정보통신부

또한 과학기술정보통신부는 구축된 데이터는 외부 네트워크 접속이 불가하도록 조치한 실증랩 내에서만 학습이 가능하도록 운영방안 및 가이드라인을 마련하였다.

그런데 2021년 10월 동 사업에 대한 개인정보보호 실태점검 과정에서 참여기업 중 E사에서 총 2회(8월, 9월)에 걸쳐 10GB의 데이터를 이동식저장장치(USB)에 담아 실증랩(수성구청) 외부로 반출한 사실이 확인되었다. 이에 과학기술정보통신부는 E사의 2차 사업비 지급과 이미 지급된 사업비의 집행을 중지하고, 무단반출에 대한 위법사항 및 계약위반 등의 법률 자문을 거쳤다.³⁰⁾ 또한 11월 22일과 12월 3일에 E사의 데이터 반출 현장 점검을 2차례에 걸쳐 실시하였고, 12월 16일 사업심의위원회를 개최하여 E사 협약을 해지하는 한편 잔여사업비에 대해서는 환수조치 하였으며³¹⁾, 실증랩 운영기관인 수성구청에 대해 경고 및 재발방지 조치를 마련하도록 하였다.

30) 과학기술정보통신부는 E사의 데이터 반출·이용행위가 「개인정보 보호법」상 개인정보의 유출에 해당하는지에 대해 법률 자문을 거쳤다. 법률 검토를 시행한 법무법인은 본건 데이터 반출·이용행위를 「개인정보 보호법」상 유출로 평가하기는 어렵다고 판단하였다.

31) 수행기관 협약해지로 인한 사업비 일부 미교부 및 운영비 일부 미사용 등에 따라 2021년 실집행 잔액 6억 3,100만원이 발생하였다.

[수행기관의 데이터 반출 사건 경과]

구분	주요내용
2021.10.27.	· 실증랩(수성구) 개인정보보호 실태점검 - 수성구청에 정보보안 실태 및 실증랩 외부 반출리스트 조사 요구
2021.10.28.	· 수성구청에 데이터 반출 조사 및 조치 요구 - E사의 데이터 반출 사실 확인(2회, 10GB)
2021.11.03.	· E사 2차 사업비 지급 중지 및 사업비 집행 중지
2021.11.04.	· 데이터 반출 관련 사업관리를 위한 법률 검토 의뢰 - 무단반출에 대한 위법·계약위반 등 법률 자문
2021.11.22.	· E사 데이터 반출 현장 점검(1차)
2021.12.03.	· E사 데이터 반출 현장 점검(2차)
2021.12.16.	· 데이터 반출로 인한 사업 심의위원회 개최 - E사 협약 해지, 수성구청 경고 및 재발방지 조치
2021.12.17.	· E사 협약 해지 및 사업비 환수

자료: 과학기술정보통신부 제출자료를 바탕으로 재작성

실증랩 개인정보보호 내부관리계획에 따르면 ‘개인정보처리자(대구시 수성구)는 개인정보의 분실·도난·유출·위조·변조 또는 훼손 등에 대응하기 위하여 개인정보처리시스템의 접속기록 등을 월 1회 이상 점검하여야 한다’³²⁾고 명시하고 있으나, 참여기업이 USB에 데이터를 저장하여 2회(8월, 9월)에 걸쳐 실증랩 외부로 반출한 것을 10월말에 인지하는 등 개인정보에 대한 관리가 소홀하였던 것으로 보인다. 또한, 과학기술정보통신부 역시 개인정보 데이터를 활용하여 인공지능융합사업을 추진하면서 참여기업에 대한 개인정보 보호 의무와 이에 대한 이행에 대한 관리·감독을 보다 강화해야 할 것으로 보인다.

특히, 과학기술정보통신부는 2022년 사업 추진 시부터 대구시 수성구에 구축한 실증랩은 운영하지 않고, 참여 기업이 실증 지자체를 지정하고 각 지자체의 CCTV 관제운영센터의 보안환경에서 관련 작업을 수행하도록 지원할 계획인데, 참여 지자체가 다수가 됨에 따라 보안이 더욱 강화될 필요가 있을 것으로 보인다.

32) 과학기술정보통신부, ‘인공지능 국민안전 실증랩 개인정보 내부 관리계획’

제14조(접속기록의 보관 및 점검)

② 개인정보처리자는 개인정보의 분실·도난·유출·위조·변조 또는 훼손 등에 대응하기 위하여 개인정보처리시스템의 접속기록 등을 월 1회 이상 점검하여야 한다. 특히 개인정보를 다운로드한 것이 발견되었을 경우에는 내부 관리계획으로 정하는 바에 따라 그 사유를 반드시 확인하여야 한다.

[국민안전 확보 및 신속대응 지원 사업의 실증지원 방식 변경]

구분	기존 실증지원 방식 (2020~2021)	변경 실증지원 방식 (2022)
추진내용	AI개발 기업이 알고리즘 학습을 위해 지자체(대구시 수성구)에 개인정보를 다루는 보안 환경(실증랩)을 구축·운영	- 기존 지자체 내 실증랩 운영 종료 - 2022년 신규과제부터 실증랩을 운영하지 않고, 컨소시엄 구성 시 실증 지자체를 지정하도록 하고, 각 지자체의 CCTV관제운영센터의 보안환경에서 관련 작업을 수행하도록 실증 시스템 구축 및 학습데이터 수집·가공, 알고리즘 개발 과업 지원

자료: 과학기술정보통신부

이와 같이 AI융합 국민안전 확보 및 신속대응 지원 사업은 사업 참여기관이 개인정보가 포함된 파일을 외부로 반출하는 문제가 발생하였으므로, 과학기술정보통신부는 이와 같은 사례가 재발하지 않도록 사업 관리를 철저히 할 필요가 있다.

1-1-3. 인공지능융합 사업의 개인정보 영향평가 등을 통한 개인정보 처리 과정의 안전성 확보 필요

가. 현황

과학기술정보통신부에서 추진 중인 9개 인공지능융합사업은 각 솔루션 수요부처나 참여기관을 통해 데이터를 구축·활용하고 있다.

인공지능식별추적시스템구축 사업의 경우 법무부 출입국관리사무소에서 제공하는 내·외국인의 출입국 관련 데이터를 활용하여 참여기업이 AI알고리즘을 개발하고, IoT-AI기반 시설물 스마트 관리 사업은 참여 지자체의 지하공동구에 설치한 센서에서 수집된 환경·영상 데이터를 활용한다.

AI융합 불법 복제품 판독 시스템 사업은 관세청에서 수집한 통관 데이터를 활용하고 있으며, AI융합 신규 감염병 대응시스템 사업은 삼성서울병원 등 참여기관에서 수집한 감염병 관련 흉부엑스레이·CT·임상데이터 등을 활용한다.

AI융합 의료영상 진료·판독시스템 사업의 경우 국방부와 복지부에서 제공하는 엑스레이·MRI 등 의료영상 데이터를 활용하고, AI융합 지역특화산업 지원 사업은 참여 지자체와 산업부에서 제공하는 설계·공정·공급망관리 등의 제조산업 데이터를 활용하고 있다.

AI융합 해안경비 및 지뢰탐지시스템 사업의 경우 국방부에서 제공하는 해안경비 및 지뢰탐지와 관련한 신호·영상 데이터를 활용하고 있으며, AI융합 국민안전 확보 및 신속대응 지원 사업은 참여 지자체 CCTV를 통한 사람객체, 차량객체, 사람속성 정보, 사람재식별정보 데이터를 활용하여 사업을 추진하고 있다.

[인공지능융합 9개 사업별 데이터 구축·활용 현황]

사업명	활용데이터	구축	활용
인공지능식별추적시스템구축	내외국인 출입국 데이터	법무부	참여기업
IoT-AI기반 시설물 스마트 관리	지하공동구 환경·영상 데이터	참여 지자체 (세종, 광주, 부산)	
AI융합 불법 복제품 판독 시스템	통관 데이터	관세청	
AI융합 신규 감염병 대응시스템	감염병 관련 흉부 엑스레이, CT, 임상데이터	참여기관 (병원)	
AI융합 에너지 효율화	전력 등 에너지데이터	클라우드	
AI융합 의료영상 진료·판독시스템	엑스레이, MRI 등 의료영상 데이터	국방부, 복지부	
AI융합 지역특화산업 지원	설계·공정·공급망관리 등 데이터	지자체 (수요기관 내)	
AI융합 해안경비 및 지뢰탐지시스템	신호·영상 데이터	국방부	
AI융합 국민안전 확보 및 신속대응 지원	사람객체, 차량객체, 사람속성 정보, 사람재식별정보 데이터	참여 지자체 (대구)	

자료: 과학기술정보통신부

나. 분석의견

과학기술정보통신부는 인공지능 융합사업 추진 시 개인정보 영향평가를 선제적으로 수행하거나 개인정보보호위원회의 사전진단 컨설팅 등을 통해 사업 초기 단계부터 개인정보 처리 과정의 적법성 및 안전성 확보 등을 위해 적극적인 노력을 기울일 필요가 있다.

「개인정보 보호법」 제33조33)에 따르면 공공기관은 개인정보파일의 운용으로 인

33) 「개인정보 보호법」

제33조(개인정보 영향평가)

① 공공기관의 장은 대통령령으로 정하는 기준에 해당하는 개인정보파일의 운용으로 인하여 정보주체의 개인정보 침해가 우려되는 경우에는 그 위험요인의 분석과 개선 사항 도출을 위한 평가(이하 “영향평가”라 한다)를 하고 그 결과를 보호위원회에 제출하여야 한다. 이 경우 공공기관의 장은 영향평가를 보호위원회가 지정하는 기관(이하 “평가기관”이라 한다) 중에서 의뢰하여야 한다.

② 영향평가를 하는 경우에는 다음 각 호의 사항을 고려하여야 한다.

1. 처리하는 개인정보의 수
2. 개인정보의 제3자 제공 여부
3. 정보주체의 권리를 해할 가능성 및 그 위험 정도
4. 그 밖에 대통령령으로 정한 사항

③ 보호위원회는 제1항에 따라 제출받은 영향평가 결과에 대하여 의견을 제시할 수 있다.

④ 공공기관의 장은 제1항에 따라 영향평가를 한 개인정보파일을 제32조제1항에 따라 등록할 때에는 영향평가 결과를 함께 첨부하여야 한다.

하여 정보주체의 개인정보 침해가 우려되는 경우, 그 위험요인의 분석과 개선 사항을 도출하기 위해 영향평가를 하도록 규정하고 있다(제1항). 여기서 ‘개인정보’란 「개인정보 보호법」 제2조제1호³⁴⁾에서 규정하고 있는 바와 같이 성명, 주민등록번호 및 영상 등을 통하여 개인을 알아볼 수 있는 정보 또는 해당 정보만으로는 특정 개인을 알아볼 수 없더라도 다른 정보와 쉽게 결합하여 알아볼 수 있는 정보 또는 가명정보에 해당하는 정보를 의미한다.

구체적인 영향평가 대상은 「개인정보 보호법 시행령」 제35조³⁵⁾에 명시되어 있는데, 5만명 이상의 민감정보 또는 고유식별정보의 처리가 수반되거나 50만명 이상의 정보주체에 관한 개인정보가 포함되어 있는 경우 등이다. 개인정보 영향평가는

-
- ⑤ 보호위원회는 영향평가의 활성화를 위하여 관계 전문가의 육성, 영향평가 기준의 개발·보급 등 필요한 조치를 마련하여야 한다.
 - ⑥ 제1항에 따른 평가기관의 지정기준 및 지정취소, 평가기준, 영향평가의 방법·절차 등에 관하여 필요한 사항은 대통령령으로 정한다.
 - ⑦ 국회, 법원, 헌법재판소, 중앙선거관리위원회(그 소속 기관을 포함한다)의 영향평가에 관한 사항은 국회규칙, 대법원규칙, 헌법재판소규칙 중앙선거관리위원회규칙으로 정하는 바에 따른다. ⑧ 공공기관 외의 개인정보처리자는 개인정보파일 운용으로 인하여 정보주체의 개인정보 침해가 우려되는 경우에는 영향평가를 하기 위하여 적극 노력하여야 한다.

34) 「개인정보 보호법」

제2조(정의) 이 법에서 사용하는 용어의 뜻은 다음과 같다.

- 1. “개인정보”란 살아 있는 개인에 관한 정보로서 다음 각 목의 어느 하나에 해당하는 정보를 말한다.
 - 가. 성명, 주민등록번호 및 영상 등을 통하여 개인을 알아볼 수 있는 정보
 - 나. 해당 정보만으로는 특정 개인을 알아볼 수 없더라도 다른 정보와 쉽게 결합하여 알아볼 수 있는 정보. 이 경우 쉽게 결합할 수 있는지 여부는 다른 정보의 입수 가능성 등 개인을 알아보는 데 소요되는 시간, 비용, 기술 등을 합리적으로 고려하여야 한다.
 - 다. 가목 또는 나목을 제1호의2에 따라 가명처리함으로써 원래의 상태로 복원하기 위한 추가 정보의 사용·결합 없이는 특정 개인을 알아볼 수 없는 정보(이하 “가명정보”라 한다)

35) 「개인정보 보호법 시행령」

제35조(개인정보 영향평가의 대상) 법 제33조제1항에서 “대통령령으로 정하는 기준에 해당하는 개인정보파일”이란 개인정보를 전자적으로 처리할 수 있는 개인정보파일로서 다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 개인정보파일을 말한다.

- 1. 구축·운용 또는 변경하려는 개인정보파일로서 5만명 이상의 정보주체에 관한 민감정보 또는 고유식별정보의 처리가 수반되는 개인정보파일
- 2. 구축·운용하고 있는 개인정보파일을 해당 공공기관 내부 또는 외부에서 구축·운용하고 있는 다른 개인정보파일과 연계하려는 경우로서 연계 결과 50만명 이상의 정보주체에 관한 개인정보가 포함되는 개인정보파일
- 3. 구축·운용 또는 변경하려는 개인정보파일로서 100만명 이상의 정보주체에 관한 개인정보 파일
- 4. 법 제33조제1항에 따른 개인정보 영향평가를 받은 후에 개인정보 검색체계 등 개인정보파일의 운용체계를 변경하려는 경우 그 개인정보파일. 이 경우 영향평가 대상은 변경된 부분으로 한정한다.

시스템 설계 단계에서부터 개인정보 침해 위험성을 검토하고 개선함으로써 시스템 구축·운영 시 발생할 수 있는 침해위험을 최소화하고, 효과적인 대응책을 마련하기 위한 목적으로 시행되고 있다.³⁶⁾

또한, 개인정보보호위원회는 “개인정보보호 포털”을 통해 개인정보를 취급하는 신규 구축사업 또는 기존 시스템을 변경하는 사업 중 영향평가 의무 대상 사업에 해당하는지 여부를 확인할 수 있도록 웹페이지를 운영하고 있다.

[개인정보 영향평가 제도 개요]

구분

내용

· 개인정보를 취급하는 시스템의 신규 구축사업 또는 기존 시스템을 변경하는 사업 중 다음에 해당하는 경우

영향평가 의무 대상은?

개인정보보호법 제2조제6호에 따른 공공기관에서 운영하는 개인정보파일과 해당 처리시스템으로서, 개인정보파일이 개인정보보호법 시행령 제35조에 해당하는 경우 개인정보 영향평가를 의무적으로 수행하여야 합니다.

공공기관 여부 확인

질문	예	아니요
국회, 법원, 헌법재판소, 중앙선거관리위원회의 행정사무를 처리하는 기관, 중앙행정기관(대통령 소속 기관과 국무총리 소속 기관을 포함) 및 그 소속기관, 지방자치단체입니까?	☐	☐
「국가인권위원회법」 제3조에 따른 국가인권위원회입니까?	☐	☐
「공공기관의 운영에 관한 법률」 제4조에 따른 공공기관입니까?	☐	☐
「초·중등교육법」, 「고등교육법」, 그 밖의 다른 법률에 따라 설치된 각급학교 있습니까?	☐	☐
특별법에 따라 설립된 특수법인(감독관청으로부터 공공기관으로 인정받은 경우에 한함)입니까?	☐	☐
「지방공기업법」에 따른 지방공사와 지방공단 있습니까?	☐	☐

공공기관의 개인정보 영향평가 의무대상 여부 확인

질문	예	아니요
50만명 이상의 정보주체에 관한 민감정보 또는 고유식별정보의 처리가 수반 또는 수반될 것으로 예상됩니까?	☐	☐
해당 공공기관 내부 또는 외부에서 구축·운영하고 있는 다른 개인정보파일과 연계하려는 경우로서 연계한 결과 50만명 이상의 정보주체에 관한 개인정보가 포함 또는 포함될 것으로 예상됩니까?	☐	☐
100만명 이상의 정보주체에 관한 개인정보파일을 처리 또는 처리가 예상됩니까?	☐	☐
법 제33조제1항에 따른 개인정보 영향평가를 받은 후에 개인정보 감색 체계 등 개인정보파일의 운용 체계를 변경하려고 합니까?	☐	☐

대상여부 확인 >

평가시점

영향평가 수행은 개인정보처리 시스템 구축 전 단계인 분석 또는 설계 단계에서 실시

기대효과

설계단계부터 개인정보 침해위험성을 검토하고 개선함으로써 시스템 구축·운영 시 발생할 수 있는 침해위험 최소화 및 효과적인 대응책 마련

자료: 개인정보보호 포털(<https://privacy.go.kr>) 내용을 바탕으로 재작성

36) 한편, 현행 법률에는 개인정보 영향평가를 이행하지 않더라도 별도의 제재 근거가 없는 상황이나, 개인정보 영향평가를 실시하지 않거나 그 결과를 보호위원회에 제출하지 않을 경우 과태료를 부과할 수 있도록 하는 내용의 「개인정보 보호법 일부개정법률안(의안번호 14592)」이 국회 정무위원회에 상정되어 논의되고 있다.

그런데 앞서 살펴본 바와 같이 과학기술정보통신부의 인공지능융합사업 중 일부 사업의 경우 뒤늦게 개인정보 영향평가를 실시하였고, 개인정보 영향평가를 실시하지 않은 사업 중 관리 소홀의 문제가 발생하기도 하였다.

9개 인공지능융합사업 중 개인정보를 다루는 사업은 인공지능식별추적시스템 구축, AI융합 신규 감염병 대응시스템 사업, AI융합 의료영상 진료·판독시스템 사업, AI융합 국민안전 확보 및 신속대응 지원 사업이다.

먼저, ① **AI융합 신규 감염병 대응시스템** 사업의 경우 데이터 구축 및 시스템 개발 기관이 「개인정보 보호법」에 따른 공공기관에 해당하지 않고, 2020년과 2021년에 구축한 개인정보 포함 데이터의 수가 영향평가 대상사업 기준(민감정보 5만건, 개인정보 50만건 등)에 해당하지 않는 것으로 보인다.

다음으로 ② **인공지능식별추적시스템 구축** 사업은 앞서 설명한 바와 같이 2019년에 사업을 착수한 후 2020년과 2021년에 개인정보와 민감정보가 포함된 내·외국인의 출입국 데이터 1억 2천만 장과 1억 7,500만 장을 참여기업에 제공하여, 관련 법령에 따른 개인정보 영향평가 대상에 해당하였다. 그러나 사업 착수 후 3년차인 2021년 말에 영향평가를 시행하였는데, 이는 언론 보도 등을 통해 개인정보 보호 침해요인이 이슈화 된 사후조치 성격이었다. 이로 인해 개인정보 보호 관련 위험요인을 사전에 방지하지 못한 측면이 있었다.

③ **AI융합 국민안전 확보 및 신속대응 지원** 사업의 경우 사업 참여 지자체인 대구시 수성구에서 CCTV영상을 통해 구축한 사람객체, 사람속성정보, 사람재식별 정보 등 개인정보가 포함된 데이터 30만 건을 구축하여 참여기업이 활용할 수 있도록 제공하였다. 과학기술정보통신부는 동 사업의 경우 민감정보를 포함하지 않고(「개인정보 보호법 시행령」제35조제1호), 개인정보 활용 건 수가 50만 건을 초과하지 않아(「개인정보 보호법 시행령」제35조제2호) 영향평가 대상에 해당하지 않는다고 판단하였다. 그러나 동 사업은 2021년 참여기업 중 1개사가 개인정보가 담긴 이동식저장장치(USB)를 외부로 반출함에 따라 개인정보 관리 소홀의 문제가 발생하였고, 개인정보의 안전성 확보조치가 제대로 이루어지지 않았던 측면이 있다.

한편 과학기술정보통신부는 ④ **AI융합 의료영상 진료·판독 시스템** 사업에 대해서는 개인정보 영향평가 대상에 해당하지 않음에도 불구하고 선제적으로 영향평가를 수행하고 있어, 인공지능융합 사업마다 적용기준을 달리하고 있는 측면이 있다.

동 사업은 국방부와 보건복지부에서 제공하는 엑스레이, MRI 등 의료영상 데이터를 2020년 18만 건, 2021년 26만 건씩 시스템 개발에 활용했다. 과학기술정보통신부는 동 사업의 경우 의료 소프트웨어 개발을 위한 데이터로 「개인정보 보호법 시행령」 제35조의 개인정보 파일에 해당하지 않으나, 향후 시범적용 등 실증 이후 시스템에 연계되는 것을 고려하여 선제적으로 영향평가를 추진하고 있다고 설명하였다.

[개인정보 데이터를 활용하는 인공지능융합사업의 영향평가 수행 여부]

사업명	구축기관	데이터 내용	개인정보 포함 데이터	민감정보 포함 데이터	영향평가 수행여부
인공지능식별 추적시스템구축	공공기관 (법무부)	내외국인 출입국 데이터	(‘20) 1억 2천만장 (‘21) 1억 7,500만장	(‘20) 1억 2천만장 (‘21) 1억 7,500만장	수행 (‘21.11~12)
AI융합 신규 감염병 대응 시스템	공공기관 외 (참여병원)	감염병 관련 흉부 엑스레이, CT, 임상데이터	(‘20) 12,816건 (‘21) 19,474건	불포함	
AI융합 의료 영상 진료·판독 시스템	공공기관 (국방부, 복지부)	엑스레이, MRI 등 의료영상 데이터	(‘20) 18만건 (‘21) 26만건	불포함	수행 (복지부, ‘21.8) 및 수행중 (국방부, ‘22.6)
AI융합 국민안전 확보 및 신속대응 지원	공공기관 (지자체)	사람객체, 사람속성 정보, 사람재식별정보 데이터	(‘21) 30만건 (활용동의 및 비식별처리)	불포함	

자료: 과학기술정보통신부 제출자료를 바탕으로 재작성

한편, 개인정보보호위원회는 공공기관에서 국민 개인의 생체정보³⁷⁾를 활용한 사업의 개인정보 침해 여부를 사전에 점검하기 위해 2022년 4월말부터 ‘공공기관

37) 생체정보는 얼굴, 지문, 홍채, 정맥, 음성, 필적 등 개인의 신체적, 생리적, 행동적 특징에 관한 정보로, 특정 개인을 인증·식별하거나 개인에 관한 특징을 알아보기 위해 일정한 기술적 수단을 통해 처리되는 정보를 의미함(개인정보보호위원회 보도자료, 2022.4.28.)

민감 개인정보 활용사업 사전진단'을 시작하였다. 보호위원회는 최근 시설 출입관리·치안·금융거래·공항 출입국심사 등 다양한 분야에서 생체정보를 활용하는 사례가 급증하면서, 개인정보 침해 위험에 대한 우려가 커지고 있고, 공공기관은 법령에 따라 정보주체의 별도 동의 없이 수집된 개인의 민감함 생체정보를 활용한 사업을 추진하고 있어, 사업 기획 단계부터 적법성과 안전성 등을 더욱 면밀히 살펴볼 필요가 있다고 판단하여 이와 같은 제도를 신설하였다고 설명하고 있다.³⁸⁾

공공기관 민감 개인정보 활용사업 사전진단은 민감한 개인정보를 활용하는 개인정보처리시스템 개발 시 설계 단계부터 개인정보보호 중심 설계 원칙을 적용하여 개인정보 침해 위험성은 없는지, 「개인정보 보호법」에 적합한 방향으로 운영되는지 등을 사전에 점검하고, 개선 필요점이 발견될 경우 구체적인 보완방향을 제시하는 방식으로 추진된다.

물론, 사전진단은 공공기관의 합법적이고 안정적인 사업 추진을 지원하기 위한 자문의 성격으로, 사전진단을 받았다고 해서 개인정보보호위원회의 행정 조사나 처분 등의 대상에서 제외되는 것은 아니나, 개인정보 영향평가 대상이 아니더라도 이러한 사전진단을 통해 개인정보를 활용하는 인공지능융합사업의 적법성 및 안전성 측면을 점검할 수 있을 것으로 보인다.

이상에서 살펴본 바를 종합하면, 과학기술정보통신부가 인공지능융합사업을 추진하면서 일부 사업의 경우 개인정보 영향평가를 뒤늦게 수행하여 사전에 위험요인을 방지하지 못한 점, 영향평가 대상에 해당하지 않아 평가를 수행하지 않은 사업 추진 과정에서 정보 유출 사고가 발생한 점, 일부 사업에 대해서는 선제적으로 영향평가를 수행하고 다른 사업에 대해서는 평가를 수행하지 않는 등 다른 기준을 적용하고 있다는 점 등을 고려할 때, 보다 적극적으로 개인정보 보호를 위한 노력을 기울일 필요가 있을 것으로 보인다.

특히, 인공지능융합 사업의 실증 과정에서 개인정보 보호 문제로 사업이 당초 계획과 다른 방향으로 진행되거나, 실증랩 운영이 중단되는 등의 사례가 반복적으로 발생함에 따라 인공지능산업 육성의 측면에서도 부정적인 영향을 줄 수 있다는 점을 고려할 필요가 있다.

38) 개인정보보호위원회 보도자료, “안전인식 등 생체정보 활용사업의 개인정보 침해 사전에 예방한다”, 2022.4.28.

따라서 과학기술정보통신부는 인공지능융합 사업이 개인정보 침해요인 등의 이슈가 발생함에 따라 사업이 원활하게 추진되지 못하고, 이로 인해 목표 달성에 차질을 빚지 않도록 사업 초기 단계부터 개인정보 영향평가 등을 통해 개인정보 처리 과정의 적법성 및 안전성 확보를 위해 적극적으로 노력할 필요가 있다.

1-2. 인공지능융합 사업의 목표 달성을 위한 사업관리 강화 필요

가. 현 황

과학기술정보통신부는 9개 인공지능융합사업 각각의 사업 목적 및 내용에 따라 개발된 AI알고리즘의 목표 성능 및 효과를 사업의 성과목표로 설정하여 관리하고 있다. 사업별 성과목표 및 달성도를 살펴보면, 9개 사업 중 7개 사업은 목표한 성과를 달성하였고, IoT-AI기반 시설물 스마트 관리 사업과 AI융합 해안경비 및 지뢰탐지시스템 사업은 목표한 성과를 달성하지 못한 것으로 나타났다.

[인공지능융합사업의 사업별 성과목표 및 달성도]

사업명	성과목표	2021년	
		목표	달성
인공지능식별추적시스템구축	1:N 동작 상태 안면인식 정확성	93%	93%
IoT-AI기반 시설물 스마트 관리	서비스 실증 구간	10km	4.7km
	서비스 수요자 만족도	75점	76.25점
AI융합 불법 복제품 판독 시스템	AI융합 불법복제품 판독 품목 수	30개	30개
	불법복제품 판독 인식률	80%	82%
AI융합 신규 감염병 대응시스템	감염병 분야 AI데이터 가공	13,200개	19,474개
	감염병 예후예측 정확도	65%	80%
AI융합 에너지 효율화	AI융합 에너지 데이터 종수	5종	5.8종
	AI융합 에너지 소비 절감율	4%	6.63%
AI융합 의료영상 진료·판독시스템	AI융합 의료영상 진료판독 질병 종수	9종	9종
	의료영상 진료판독 정확도	85%	91.47%
AI융합 지역특화산업 지원	AI융합기술 실증 수	10건	10건
	지역특화산업 생산성 증가율	3%	3.85%
AI융합 해안경비 및 지뢰탐지시스템	해안경비시스템 객체 인식 종수	6종	6종
	지뢰탐지시스템 지뢰 인식 종수	5종	5종
	해안경비시스템 객체 인식률	85%	77%
	지뢰탐지시스템 지뢰 인식률	85%	75%
AI융합 국민안전 확보 및 신속대응 지원	실증 데이터 가공	30만클립	30만클립
	객체 식별 추적률	60%	65%

자료: 과학기술정보통신부 제출자료를 바탕으로 작성

나. 분석의견

IoT-AI기반 시설물 스마트 관리 사업과 AI융합 해안경비 및 지뢰탐지시스템 사업은 다음과 같은 사항을 고려할 필요가 있다.

첫째, IoT-AI기반 시설물 스마트 관리 사업은 2021년 수행기업 선정과정에서 발생한 기술협상 난항으로 인해 수행기업을 선정하지 못하여 당초 계획한 스마트 관리 서비스 구간 목표를 달성하지 못하였으므로, 향후 이와 같은 문제가 발생하지 않도록 사업관리를 철저히 할 필요가 있다.

IoT-AI기반 시설물 스마트 관리 사업은 2018년 11월 24일 서울시 서대문구에서 발생한 KT 아현지사 건물의 지하 통신구 화재 사고 이후 지하공동구에 대한 안전 관리 중요성이 부각되면서 시작되었다. 이에 과학기술정보통신부는 전국의 20년 이상 경과하여 노후화된 지하공동구 90km 구간에 AI·IoT 등 신기술을 활용하여 위험상황을 실시간으로 예측하고 조기대응이 가능한 스마트관리시스템 도입을 지원하고 있다.

동 사업은 데이터 수집 환경구축, 기반시설 선제적 관리시스템 구축, 기반시설 데이터 댐 구축의 세 가지 내용으로 구성된다. 데이터 수집 환경구축의 경우 지하공동구에 복합 IoT센서와 지능형 CCTV 등을 설치하여 지하공동구의 상태 및 진단이 가능하도록 데이터 수집 인프라를 구축하는 내용이다. 기반시설 선제적 관리시스템은 지하공동구에서 수집된 데이터를 저장 및 운영·관리하기 위한 표준 관리시스템을 구축하는 내용이며, 기반시설 데이터 댐 구축은 기반시설로부터 수집된 데이터를 축적·가공·분석·예측하여 다양한 응용서비스 제공을 위한 플랫폼을 구축하여 운영하는 내용이다.

동 사업 외에 과학기술정보통신부에서 수행하는 국가디지털 전환 촉진 사업³⁹⁾을 통해 2019년 구축된 지하공동구 스마트 관리시스템을 포함하면 2019년부터 2021년까지 지하공동구에 스마트관리시스템이 구축된 구간은 총 29.8km이다. 이 중 IoT-AI기반 시설물 스마트 관리 사업을 통해 구축된 구간은 2020년 세종·광주 지역에 10.4km, 2021년 해운대 4.7km이다.

39) 코드: 일반회계 1943-506

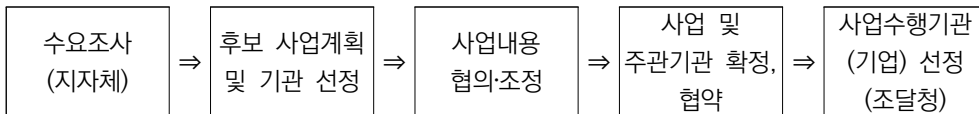
[지하공동구 스마트 관리시스템 구축 실적(2019~2021)]

구분	은평	안동	세종	광주	해운대	계
연도	2019	2019~2020	2019~2020	2020	2021	2019~2021
구축실적 (관리연장)	2.4km	3.3km	14.6km	4.8km	4.7km	29.8km
(IoT-AI 사업)	-	-	(5.6km)	(4.8km)	(4.7km)	(15.1km)
주요기술	레일로봇	진동감지	진동감지/레일 로봇	DTS ⁴⁰ /레일 로봇	DTS/복합센 서/레일로봇	-

자료: 과학기술정보통신부

동 사업은 한국지능정보사회진흥원(NIA)에 출연하여 집행된다. 사업 수행기관 선정 절차를 살펴보면, 우선 지자체를 대상으로 작업 구간 선정을 위한 수요조사를 실시하고, 지자체에서 제출한 사업계획서에 대해 사업심의위원회 심사를 거쳐 우선 순위를 선정한 후 선정된 사업의 주관기관(지자체)과 사업내용 및 예산 등을 조정하여 지자체와 협약을 체결한다. 이후 지자체에서 작성한 제안요청서에 따라 조달청 공모를 통해 사업수행기관(기업)을 선정한 후 시스템을 구축한다.

[사업 수행기관 선정 절차]



자료: 과학기술정보통신부

과학기술정보통신부는 2020년 동 사업을 통해 10km 구간의 지하공동구에 스마트 관리시스템을 구축할 계획이었고, 사업수행 결과 총 10.4km 구간에 시스템을 구축하였다. 2021년에도 마찬가지로 동 사업을 통해 10km 구간에 시스템을 구축할 계획을 수립하였으며, 대상지역은 경기도 안양시와 부산 해운대구가 선정되었다.

그런데 안양시의 사업수행기업 선정 과정에서 입찰에 응모한 기업이 모두 결격 사유가 있어 기술협상이 결렬됨에 따라 결과적으로 사업수행기업을 선정하지 못하였고, 안양시에 구축하려던 5.3km 구간에 시스템을 구축하지 못하였다.

먼저 지자체 선정 과정을 살펴보면, 과학기술정보통신부는 2020년 12월 24일

40) DTS(Data Transmission System, 데이터 전송 시스템)는 데이터 통신의 기본 모델에서 송신기, 전송 매체, 그리고 수신기를 포함하는 부분을 의미함(출처 : 국방과학기술용어사전)

부터 2021년 1월 15일까지 지자체를 대상으로 신청서를 받았고, 총 3개 지자체(안양, 해운대, 인천경제자유구역청)가 신청하였으나, 사업심의위원회를 통해 2개 지자체(안양, 해운대)가 최종 선정되었다.

[지자체 선정 추진경과]

기간	추진내용
2020.12.24. ~2021.1.15.	지자체 대상 신청서 접수
2021.1.22.	주관기관 평가 및 선정 - 총 3개 지자체 신청(안양시, 부산 해운대구, 인천경제자유구역청) - 최종 2개 지자체 선정(안양시, 부산 해운대구)

자료: 과학기술정보통신부 제출자료를 토대로 재작성

다음으로 사업수행기업 선정 과정을 살펴보면, 안양시와 해운대구는 각각 2021년 3월에 사전규격공개를 실시하였고, 4월에 수행기관 평가를 실시하였다. 이후 해운대구는 기술협상을 통해 4월 22일 업체를 선정하여 계약을 체결하였다.

[수행기업 선정 추진경과]

구분	안양시	해운대구
사전규격공개	2021.3.15. ~ 3.15.	2021.3.3. ~ 3.8.
공고	2021.3.26. ~ 4.20. ※ 6개 기업 신청	2021.3.12. ~ 3.30. ※ 4개 기업 신청
수행기관 평가	2021.4.20.	2021.4.7.
기술협상	(1순위) 2021.4.28. ~ 5.12. (2순위) 2021.12.7. ~ 2022.1.4.	2021.4.13. ~ 4.21.
계약체결	입찰 취소(2022.1.4.), 사업비 반납(2022.3.)	2021.4.22.

자료: 과학기술정보통신부 제출자료를 토대로 재작성

그러나 안양시의 경우 1, 2순위 사업자가 기술협상 과정에서 협상결렬에 반발하여 반복·연속으로 소송을 제기함에 따라 조달청의 기술협상 절차가 보류되었고, 후순위 사업자 4곳 역시 허위실적, 기술규격 미보유 등의 결격사유로 수행기관을 선정할 수 없게 되었다. 이에 조달청은 2022년 1월 4일 입찰을 취소하고 NIA는 관련 사업비 42억 9,300만원을 반납 처리하였다.

[안양시 사업 협상대상자별 기술협상 주요 경과]

구분	1순위 사업자	2순위 사업자
2021.04.	협상대상자 선정(4.27.), 기술협상 추진(4.28.~5.12.)	-
2021.05.	허위실적·기술규격 미충족으로 안양시 가 기술협상 결렬 통보(5.18.)	-
2021.06.	NIA의 재협상 요청(6.21.), 1순위 사업자의 협상대상자 지위보전 가처분 소송(6.30.)	-
2021.07.	-	협상대상자 임시지위를 위한 가 처분 소송 제기(7.16.)
2021.08.	소송 기각(8.30.)	-
2021.09.	항소(9.3.), 조달청 선정 절차 보류 (9.8.)	-
2021.10.	-	소송 인용 판결(10.14.)
2021.12	항소 기각(12.8.)	1순위 사업자 항소 기각 판결로 조달청 기술협상 재개(12.8.), 허위실적으로 인한 자격미달 확 인(NIA), 낙찰자 임시지위를 위 한 가처분 소송 제기(12.17.), 조달청 선정 절차 보류(12.17.)
2022.01.	-	조달청 입찰 취소(1.4.)

자료: 과학기술정보통신부 제출자료를 토대로 재작성

이와 같이 안양시 사업에 참가를 신청한 사업자 모두 기술규격을 보유하지 못한 것과 관련하여 과학기술정보통신부는 안양시의 제안서에 포함된 기술규격이 국내에서는 인증이 이루어지지 않은 상황이었기 때문이라고 설명하였다. 구체적으로 안양시는 레일로봇의 규격을 ‘주행 중 IP⁴¹) 65 이상의 방진·방수 가능 로봇’으로

제안하였는데, 이는 국가기술표준원이나 한국로봇산업진흥원 등 국내 인증기관에서 아직 인증이 이루어지지 않은 기술이었고, 이에 따라 입찰 참여기관이 기술규격을 충족하지 못한 측면이 있다고 설명하였다.

동 사업은 당초 노후화된 전국 90km 구간의 지하공동구에 인공지능기술을 접목하여 스마트관리시스템을 구축함으로써 균열, 침수, 화재 등 안전사고를 조기에 예방하고, 대응하여 인명이나 재산 피해를 최소화하기 위한 목적으로 수행되고 있다. 특히, 과학기술정보통신부는 현재 인력에 의존하여 하루에 1회씩 순찰 점검하는 방식을 데이터와 AI를 기반으로 365일 24시간 상시 점검하여 안전사고 징후를 조기에 발견하고, 상황별로 긴급 대처가 가능한 점을 동 사업의 기대효과로 제시하였다.

그러나 2021년 사업을 수행하면서 수요 지자체는 선정하였으나 수행기업 선정을 위한 공고 시 명확한 기준과 기술규격을 제시하지 않음에 따라 기술협상 과정에서 참가업체들이 소송을 반복·연속적으로 제기하는 등 법적 분쟁이 발생하였으며, 결과적으로 사업자를 선정하지 못해 필요한 구간(5.3km)에 스마트관리시스템을 구축하지 못하였다.

안양시가 1순위 사업자에 대한 기술협상 결렬 통보 이후, NIA는 주관기관, 협상 대상자 간 개별면담 등을 실시하였으나, 협상이 지체되면서 후순위 사업자가 협상 권리를 침해당하였다는 내용으로 다시 소송을 제기하는 일이 발생하기도 하였다.

특히 수행기업 선정 과정에서 지자체가 제안하는 기술규격 요건 등에 대해서 전담기관(NIA)이 검토하는 절차가 마련되어 있지 않았다는 점에서 사업 관리가 미흡하였던 측면이 있는 것으로 보인다.⁴²⁾

이에 대해 과학기술정보통신부는 이와 같은 일이 재발하지 않도록 2022년부터는 실적기준을 명확하게 설정하고, 기술규격 분쟁해결 등을 위한 대책을 마련하여 적용하고 있다고 설명하고 있다.

41) IP(International Protection 또는 Ingress Protection) 등급은 방진, 방수 보호 등급으로 수분 및 분진의 침투에 따른 안전성에 대한 장비의 보호수준을 규정하는 기술 기준을 의미한다.

42) 기술협상 과정에서 과학기술정보통신부는 지자체, NIA, 조달청 등 관계기관 전체 대책 회의와 개별 협의 등을 수차례 실시하는 등 적극적인 중재노력을 기울였으나, 이견을 좁히지 못하였다고 설명하고 있다.

[재발방지대책 주요내용]

- ① 허위실적 논란 발생 시 즉시 조달청에 공식 판단의뢰 절차 및 NIA-주관기관-수행기업 3자간 표준협약서 마련
- ② 제안서에 기재하는 실적 관련 명확한 기준을 공고문에 명시
- ③ 기술규격 분쟁해결을 위한 기술전문위원회 구성

자료: 과학기술정보통신부 제출자료를 토대로 재작성

이상에서 살펴본 바와 같이 IoT-AI기반 시설물 스마트 관리 사업은 2021년 수행기관 선정과정에서 발생한 기술협상 난항으로 인해 수행기관을 선정하지 못하여 당초 계획한 스마트 관리 서비스 구간 목표를 달성하지 못하였다.

동 사업이 노후화된 지하공동구 90km 구간에 스마트관리시스템을 설치하여 안전성을 확보하고, 효율적 대응이 가능토록 하기 위한 사업이라는 점에서, 향후 이와 같은 문제가 재발하지 않도록 사업관리를 철저히 할 필요가 있다.

둘째, AI융합 해안경비 및 지뢰탐지시스템 사업은 2021년 사업수행 결과 시스템 인식률이 목표 대비 저조하게 나타나고 있으므로, 최종 목표 달성에 차질을 빚지 않도록 성과 관리를 강화할 필요가 있다.

AI융합 해안경비 및 지뢰탐지시스템 사업은 군의 데이터와 인공지능기술을 융합하여 해상 선박과 지하매설물을 탐지·식별하고 추적 감시할 수 있도록 인공지능 알고리즘과 통합시스템의 개발을 지원하고 있다.

동 사업은 지능형 선박식별, 지뢰탐지시스템, 실증랩 구축·운영의 세 가지 내용으로 구분된다.

지능형 선박식별은 군 제공 해안경계 신호·영상 데이터에 인공지능기술을 융합하여 선박, 사람, 항공기, 차량 등의 해안 객체에 대한 인식과 추적감시가 가능한 통합시스템을 개발하는 내용이다. 과학기술정보통신부는 2020년에 우선적으로 해안 객체 4종(선박, 사람, 항공기, 차량)을 인식하는 알고리즘을 개발하였고, 2021년에는 2020년 개발한 4종에 2종(부표, 미상물체)을 추가로 인식하는 알고리즘을 개발하고자 하였다. 이를 위해 2021년에는 2개 컨소시엄(9개 기업)을 선정하여 33억 6,000만원을 지원하였다.

지뢰탐지시스템은 군 제공 지뢰탐지 신호와 영상 데이터에 인공지능기술을 융합하여 각종 지뢰, 지하매설물(땀, 배수관, 물, 못 등)의 탐지·식별 및 제거방법 등을 제공하는 시스템을 개발하는 내용이다. 2021년에 신규로 착수되었고, 2개 컨소시엄을 선정하여 18억 4,000만원을 지원하였다. 목표는 국내 매설돼 사용 중인 총 20여종 지뢰 중 수량과 위험 우선순위에 따라 우선적으로 5종의 지뢰를 인식하는 것으로 설정하였다.

실증랩 구축·운영은 군의 해안경비 및 지뢰탐지 신호와 영상 등의 데이터를 해안경비시스템 및 지뢰탐지시스템 개발·실증 기업이 안전하게 가공·학습하여 인공지능 알고리즘과 통합시스템을 개발할 수 있도록 사무환경, 컴퓨팅 자원 등을 지원하는 내용이다. 2020년에는 경기 화성과 인천 영종도에 각각 해안경비시스템 실증랩을 구축하였고, 2021년에는 육군공병학교(전남 장성군)에 지뢰탐지시스템을 위한 실증랩을 구축하였다. 2021년 실증랩 구축·운영에는 8억원이 지원되었으며, 운영기관은 국방기술품질원이다.

[AI융합 해안경비 및 지뢰탐지시스템 사업 내용]

(단위: 백만원)

구분	지원내용	지원목표	2021결산
지능형 선박식별	해안 객체 인식 및 추적감시 가능 통합시스템 개발	(‘20) 4종 ⇒ (‘21) 6종	3,360
지뢰탐지시스템	지뢰, 지하매설물 탐지·식별 및 제거 방법 등 제공 시스템 개발	(‘21) 5종	1,840
실증랩 구축·운영	시스템 개발·실증 기업의 개발 환경 구축·운영	-	800
합계			6,000

자료: 과학기술정보통신부 제출자료를 바탕으로 재작성

과학기술정보통신부는 동 사업의 성과목표를 해안경비시스템 객체 인식 종 수와 객체 인식률, 지뢰탐지시스템 지뢰 인식 종 수와 지뢰 인식률로 정하고, 각각의 지표별 목표치를 제시하였다.

그러나 2021년 사업 수행 결과 해안경비시스템의 객체 인식 종 수와 지뢰탐지시스템의 지뢰 인식 종 수는 목표를 달성한 반면, 객체 인식률과 지뢰 인식률은 목표를 달성하지 못한 것으로 나타났다.

구체적으로 해안경비시스템 객체 인식 종 수는 2020년 4종에서 2021년 6종으로 확대하였으나, 인식률은 2021년 목표인 85%에 미치지 못하는 77% 수준으로 나타났다. 지뢰탐지시스템 객체 인식 종 수도 2021년 5종을 달성하였으나, 인식률은 목표인 85%에 미치지 못하는 75% 수준으로 나타났다.

[AI융합 해안경비 및 지뢰탐지시스템 사업 성과 달성도]

(단위: 종, %)

성과지표	구분	2020	2021	2022	2023(최종)
해안경비시스템 객체 인식 종수	목표	4	6	6	6
	실적	4	6	-	-
	달성도	100.0	100.0	-	-
지뢰탐지시스템 지뢰 인식 종수	목표	-	5	12	19
	실적	-	5	-	-
	달성도	-	100.0	-	-
해안경비시스템 객체 인식률	목표	-	85	90	90
	실적	-	77	-	-
	달성도	-	90.6	-	-
지뢰탐지시스템 지뢰 인식률	목표	-	85	90	90
	실적	-	75	-	-
	달성도	-	88.2	-	-

자료: 과학기술정보통신부

목표를 달성하지 못한 사유에 대해 과학기술정보통신부는 해안경비시스템의 경우 2020년 개발한 4종(선박, 사람, 차량, 항공기)의 경우 객체 인식률도 성과목표인 85%를 달성하였으나, 2021년에 추가된 2종(부표, 미상물체)의 경우 객체에 대한 정의 기준이 미비하여 인식률이 53%로 저조하게 나타났다고 설명하고 있다. 지뢰탐지시스템의 경우에는 실증랩이 10월 이후 운영이 개시됨에 따라 데이터의 수집·제공 및 가공·학습 기간이 짧아 지뢰탐지 인식률 실적도 저조하게 나타났다고 설명하고 있다.

그러나 해안경비시스템 객체 인식률의 경우 2020년 개발한 4종에 대한 인식률 성능평가 결과(80%)를 고려하여 2021년 목표를 85%로 설정하였으나, 추가 2종의 인식률이 저조하게 나타남에 따라 2023년까지 93% 인식률을 달성할 수 있을지 불확실성이 높아진 상황이다. 지뢰탐지시스템의 지뢰 인식률의 경우도 DMZ 등 주요 매설지역의 지뢰제거작전에서 안전한 지뢰 탐지·제거를 위해 지뢰탐지기·로봇에 탐

재하여 활용하기 위한 기준 지표로서 85%의 인식률을 목표로 정하였으나, 이에 미치지 못하는 결과가 도출되었고, 2023년 93%의 최종 목표 달성도 불확실한 측면이 있다.

특히 해안경비시스템과 지뢰탐지시스템은 해안경계작전과 지뢰탐지·제거 임무 수행에 활용될 예정으로 안전성과 정확도가 중요한 만큼, 목표로 한 인식률에 부합하는 시스템 개발이 중요하다고 할 것이다.

따라서 과학기술정보통신부는 AI융합 해안경비 및 지뢰탐지시스템 사업의 2021년 사업수행 결과 시스템 인식률이 목표 대비 저조하게 나타나고 있으므로, 최종 목표 달성에 차질을 빚지 않도록 성과 관리를 강화할 필요가 있다.

과학기술정보통신부는 2017년 12월 「4차 산업혁명 대비 초연결 지능형 네트워크 구축 전략(이하 “지능형 네트워크 구축 전략”)」을 발표하였다. 동 전략은 모든 사람과 사물이 네트워크에 연결되어 데이터가 끊임없이 수집·축적(초연결)되고, 이러한 데이터를 인공지능이 스스로 분석·활용(초지능)하여 부가가치를 창출하는 4차 산업혁명 시대에 대응하기 위해 수립되었다. 이러한 시대에 네트워크 인프라는 모든 사람과 사물의 데이터가 교환·소통되는 사회시스템의 신경망 역할을 수행하고, 네트워크를 기반으로 기존 산업과 연계한 융합서비스가 발전하게 된다는 것이다.

지능형 네트워크 구축 전략에는 5G 전국망 구축, 사물인터넷(IoT) 연결기기 확대, 초고속인터넷 접근권 보장 등의 내용이 주요 목표로 포함되어 있다. 이 중 5G 전국망 구축, IoT 연결기기 확대 등은 민간 주도로 추진되고, 초고속인터넷 접근권 보장은 「지능정보화 기본법」 제45조¹⁾에 따른 정보격차 해소의 일환으로 정부와 지자체 주도로 추진되고 있다.

[지능형 네트워크 구축 전략 주요 과제]

전략	주요과제	주도
초연결 지능형 네트워크 구축 지원	1. 5G 전국망 조가효율적 구축 지원	민간
	2. 촘촘한 사물인터넷 네트워크 구축 지원	민간
	3. 안전하고 똑똑한 미래 네트워크 개발·도입 지원	민간
통신복지 확대	4. 네트워크 접근권 확대를 위한 제도 개선 및 네트워크 확충	정부/ 자자체
장비산업 육성	5. 네트워크 장비 산업 육성	민간

자료: 과학기술정보통신부, 「4차 산업혁명 대비 초연결 지능형 네트워크 구축 전략」, 2017

① 초연결 지능형 네트워크 구축 지원 전략의 주요 내용은 세계 최초로 5G를 상용화하고, 전국망을 조기에 효율적으로 구축할 수 있도록 지원하고, 공공수요 기반

이미션 예산분석관(miseonlee@assembly.go.kr, 6788-4628)

1) 「지능정보화 기본법」

제45조(정보격차 해소 시책의 마련) 국가기관과 지방자치단체는 모든 국민이 지능정보서비스에 원활하게 접근하고 이를 유익하게 활용할 기본적 권리를 누구나 격차 없이 실질적으로 누릴 수 있도록 필요한 시책을 마련하여야 한다.

의 IoT 서비스와 민간산업 분야 IoT를 촉진하며, 네트워크 안전성 강화를 위해 정보보호·양자암호통신 등의 기술개발을 지원하는 내용이다.

② 통신복지 확대 전략의 주요 내용은 전국 시내버스, 학교, 우체국, 기차역, 공항 등 대국민 이동이 많은 장소에 공공 와이파이(Wi-Fi)²⁾ 구축을 확대하고, 농어촌 마을과 공공임대 주택에 초고속인터넷을 구축하는 것이다.

③ 장비산업 육성 전략의 주요 내용은 5G와 10기가 인터넷, IoT 네트워크 관련 기술 지원을 강화하고, 통신사의 중소기업 기술개발 제품구매가 확대될 수 있도록 장비산업 기반을 조성하는 내용이다.

2021회계연도에 과학기술정보통신부는 초연결 지능형 네트워크 구축 전략에 10개 사업 2,404억 4,600만원, 통신복지 확대 전략에 3개 사업 739억 1,300만원, 장비산업 육성 전략에 2개 사업 75억 8,700만원 등 총 15개 사업 3,219억 4,600만원을 집행하였다.

초연결 지능형 네트워크 구축 지원 전략 이행을 위해 과학기술정보통신부는 방송통신산업기술개발('21년 1,009억 9,900만원), 정보보호핵심원천기술개발('21년 728억 900만원) 등 5개 R&D 사업과 1개 정보화사업(양자암호통신인프라구축, '21년 140억원), 그리고 사물인터넷신산업육성선도('21년 208억 200만원) 등 4개 기반조성 사업을 지원하였다.

통신복지 확대 전략 이행을 위해서는 무선인터넷인프라확대구축('21년 630억원), 버스WiFi확대구축('21년 71억 8,300만원) 등 3개 정보화사업을 집행하였다.

장비산업 육성을 위해서는 10Giga인터넷서비스촉진('21년 25억 1,500만원), 5G시험망기반테스트기반구축('21년 50억 7,200만원) 사업을 지원하였다.

2) 와이파이(WiFi, Wireless fidelity)는 미국 전기전자학회(IEEE) 802.11 규격에 기반하여 Wi-Fi Alliance에서 론칭한 기술 브랜드 명칭으로, 무선접속점(Access Point)이 설치된 곳을 중심으로 일 정거리 내 무선랜 카드가 장착된 단말을 통해 고속인터넷을 이용할 수 있는 기술을 의미

[지능형 네트워크 구축 사업 현황]

(단위: 백만원)

전략	회계	세부사업명	유형	2021결산
초연결 지능형 네트워크 구축 지원 (10개)	방발기금	양자암호통신인프라구축	정보화	14,000
	방발기금	초연결지능형연구개발망구축운영	R&D	9,257
	방발기금	방송통신산업기술개발	R&D	100,999
	방발기금	지능형초연결망인프라기반조성	기반조성	6,300
	방발기금	차세대인터넷비즈니스경쟁력강화 (사물인터넷신산업육성선도)	기반조성	20,802
	정진기금	차세대초소형IoT기술개발	R&D	7,523
	정진기금	정보보호핵심원천기술개발	R&D	72,809
	일반회계	전파연구	R&D	630
	방발기금	주파수 수급 및 정비체계 구축	기반조성	3,391
	방발기금	산업생활주파수활용기반구축	기반조성	4,735
소계				240,446
통신복지 확대 (3개)	방발기금	네트워크인프라산업육성 (무선인터넷인프라확대구축)	정보화	63,000
	방발기금	버스WiFi확대구축	정보화	7,183
	방발기금	지역통신망고도화	정보화	3,730
	소계			73,913
장비산업 육성 (2개)	정진기금	10Giga인터넷서비스촉진	기반조성	2,515
	균특회계	5G시험망기반테스트베드구축	기반조성	5,072
	소계			7,587
합계				321,946

자료: 과학기술정보통신부

2-1. 5G 이동통신 전국망 구축 목표 달성 현황

가. 현 황

과학기술정보통신부는 2017년 12월 지능형 네트워크 구축 전략을 통해 2022년까지 5G 전국망 구축을 완료하겠다는 목표를 제시하였다. 구체적으로 전략 수립 당시 4G LTE 중심이었던 이동통신망을 장기적으로 5G 망으로 교체하여 2022년까지 5G 전국망 구축을 완료할 계획을 발표하였다.

[5G 이동통신 전국망 구축 목표]

구분	2018	2019	2020	2021	2022
5G 이동통신	주파수 할당	상용 망 운영개시	⇒	⇒	전국망 구축완료

자료: '초연결 지능형 네트워크 구축 전략(2017.12.)' 내용을 바탕으로 재구성

5G 이동통신 전국망 구축은 민간 주도로 추진되고, 정부는 5G 상용화를 위한 주파수 할당, 5G 네트워크 구축과 커버리지 확대를 유도하기 위한 품질 평가를 실시하는 역할을 담당하고 있다. 과학기술정보통신부는 5G 이동통신 전국망 구축을 간접적으로 지원하기 위해 주파수 수급 및 정비체계 구축 사업을 수행하고 있다.

주파수 수급 및 정비체계 구축 사업은 5G 등 지능정보화사회의 근간이 되는 전파자원을 발굴·확보하고, 주파수 할당·경매 및 이행점검을 추진하는 내용으로, 주파수 이용현황 분석 고도화 및 활용기반 조성, 주파수 대역정비 및 실행기반 구축, 주파수 수요자 기반 시장 친화적 이용환경 조성, 주파수 할당조건 이행평가 체계 구축의 4개 내역사업으로 구성된다. 2021회계연도에 과학기술정보통신부는 계획현액 33억 9,100만원을 전액 집행하였다.

[2021회계연도 주파수 수급 및 정비체계 구축 사업 결산 현황]

(단위: 백만원, %)

사업명	계획		전년도 이월액	이·전용 등	계획현액 (A)	집행액 (B)	집행률 (B/A)	다음연도 이월액	불용액
	당초	수정							
주파수 수급 및 정비체계 구축	3,391	3,391	0	0	3,391	3,391	100.0	0	0

주: 2021년 추경은 제2회 추경 기준

자료: 과학기술정보통신부

나. 분석의견

5G 이동통신 전국망 구축과 관련하여 과학기술정보통신부는 다음과 같은 사항을 고려할 필요가 있다.

첫째, 과학기술정보통신부는 주파수 할당 당시 계획에 비해 28GHz의 구축 실적이 저조하게 나타나고 있으므로, 통신3사가 망 구축 의무수량을 이행할 수 있도록 독려할 필요가 있을 것으로 보인다.

5G 이동통신은 자율주행차, 스마트시티·공장, 스마트물류 등 새로운 융합산업 및 서비스 출현을 지원하는 핵심 인프라 역할을 할 것으로 전망되고 있으며, 이에 세계 각국은 5G 글로벌 시장 선점을 위해 경쟁하고 있다. 5G 이동통신 주파수로는 6GHz 이하의 3.5GHz, 2.6GHz, 700MHz 대역과 밀리미터파인 28GHz, 37~43GHz 대역을 공급하고 있다.

일반적으로 전파는 주파수가 낮을수록 감쇠가 적고 회절성이 좋아 도달거리가 길며, 주파수가 높을수록 넓은 대역폭 사용으로 대용량 전송이 가능하나 도달거리가 짧아지는 특성이 있다. 이러한 주파수 특성 때문에 28GHz 대역은 3.5GHz 대역에 비하여 전파 도달거리가 짧아 좁은 지역에서 고용량 데이터 처리 용도로 활용하기에 용이하여 인구 밀집지역(핫스팟)에서 활용도가 높다. 이러한 특성을 반영하여 이동통신은 다양한 주파수 대역을 함께 활용하는 방향으로 진행되고 있다.

[5G 주파수 대역별 활용 방향]

구분	활용 방향
1GHz 이하 대역	넓은 지역에서 커버리지 확보 및 IoT 등 초연결 서비스
1~6GHz 이하 대역	일정 이상 커버리지와 데이터 처리용량을 동시에 확보
24GHz 이상 대역	고용량 전송 서비스를 위한 초광대역폭 확보

자료: 과학기술정보통신부

과학기술정보통신부는 전국에 5G 망을 구축하기 위해 2017년 12월 5G 국제 표준이 확정된 후 2018년 2월 평창동계올림픽에서 시범서비스를 제공하였고, 2018년 6월 주파수 경매를 통해 3.5GHz와 28GHz 대역을 이동통신사에 할당하였다.³⁾

5G 주파수 할당 계획 수립 시 이동통신 3사는 3.5GHz대역과 28GHz대역의 동시 공급이 필요하다는 의견을 개진하며 5G 최대성능 구현을 위해 28GHz 대역에서 각사 별 800MHz폭 이상의 공급을 요청하였다.

3) 「전파법」

제11조(대가에 의한 주파수 할당)

- ① 과학기술정보통신부장관은 제10조제1항 또는 제2항에 따라 공고된 주파수를 가격경쟁에 의한 대가를 받고 할당할 수 있다. 다만, 해당 주파수에 대한 경쟁적 수요가 존재하지 아니하는 등 특별한 사정이 있다고 인정되는 경우에는 제3항 후단에 따라 산정한 대가를 받고 주파수할당을 할 수 있다.
- ② 과학기술정보통신부장관은 제1항 본문에 따라 주파수를 할당하는 경우에는 그 가격 미만으로는 주파수를 할당받을 수 없는 경쟁가격(이하 이 조에서 “최저경쟁가격”이라 한다)을 정할 수 있다.
- ③ 과학기술정보통신부장관은 제1항 단서에 따라 주파수를 할당하는 경우에는 제12조 각 호의 사항과 해당 주파수할당이 기간통신사업 또는 위성망 보호 등(위성주파수 할당의 경우에 한정한다)에 미치는 영향을 심사하여 할당할 수 있다. 이 경우 주파수할당 대가는 주파수를 할당받아 경영하는 사업에서 예상되는 매출액, 할당대상 주파수 및 대역폭 등 주파수의 경제적 가치를 고려하여 산정한다.

[5G 주파수 할당 전 28GHz대역 공급에 대한 통신3사 의견]

구분	주요내용	비고
SKT	· 6GHz이상과 6GHz이하 대역을 조속히 공급 희망 - 시범서비스 대역인 28GHz 대역 상용 서비스 제공방안 우선 검토	K-ICT 정책해우소 (‘16.10.28)
	· 효율적인 인프라 구축을 위해 3.5GHz와 28GHz 동시 공급이 필요 하며, 28GHz대역에서 800MHz폭 수요 예상 - 28GHz 대역의 경우 5G 요구사항을 만족할 수 있는 초고속 서비스를 제공하기 위해 800MHz폭 초광대역 필요	과기정통부 의견수렴 (‘17.11.30)
KT	· 충분한 대역폭 활용 가능토록 3.5GHz대역과 28GHz 동시 공급 필요	K-ICT 정책해우소 (‘16.10.28)
	· 5G 최대 채널대역폭은 3.5GHz 100MHz폭, 28GHz 400MHz폭으로 확정, 향후 인접대역 주파수 집성 등을 통해 28GHz는 800MHz폭 이상도 사용가능 전망	과기정통부 의견수렴 (‘17.12.04)
	· 5G 최대성능을 위해 28GHz대역도 사업자당 800MHz폭 이상씩 할당이 바람직	의견수렴 (‘18.03.23)
LGU+	· 28GHz대역 시험 중으로, 주파수를 할당해 주면 서비스 상용화 예정	K-ICT 정책해우소 (‘16.10.28)
	· 국내외 5G 준비 현황, 망구축 측면 등을 고려할 때 3.5GHz와 28GHz대역 동시 공급이 바람직	과기정통부 의견수렴
	- 28GHz대역은 각 사별 800MHz폭 이상 할당 필요	(‘17.12.12)

자료: 과학기술정보통신부

과학기술정보통신부는 2018년 5G 주파수 경매 시 「전파법」 제10조제4항⁴⁾에 따라 이동통신 3사에 5G 망 구축 의무 조건을 제시하였고, 이에 이동통신 3사는 5G 기지국 설치계획을 제출하였다. 이동통신 3사는 2022년까지 3.5GHz 무선국수를 13만 5,269국 설치하고, 28GHz 장치 4만 5,215개를 설치할 계획을 제출하였다.

4) 「전파법」

제10조(주파수할당)

④과학기술정보통신부장관은 주파수할당을 하려면 주파수할당을 받을 자 및 그와 대통령령으로 정하는 특수관계에 있는 자에 의한 전파자원의 독과점을 방지하고 적절한 수준의 경쟁을 촉진하기 위하여 대통령령으로 정하는 바에 따라 조건을 붙일 수 있다.

그러나 이동통신 3사의 5G 기지국 설치 실적을 살펴본 결과, 3.5㎐ 대역은 계획한 물량을 초과하여 무선국이 구축되었으나, 28㎐ 대역은 목표 물량을 미달하여 설치되고 있는 것으로 나타났다. 3.5㎐ 무선국의 경우 2023년까지 총 13만 5,269국을 설치할 계획이었으나 2022년 4월말 기준 이미 21만 2,096국 설치를 완료하여 목표 대비 156.8%를 달성하였다. 반면에 28㎐ 대역의 경우 2019년과 2020년, 2021년에 각각 5,269대, 1만 4,042대, 2만 5,904대를 설치할 계획이었으나 2020년까지 이행실적은 전무하였고, 2021년에 170대를 설치하였으며, 2022년 4월말까지 지하철을 중심으로 5,059대가 설치되어 목표(4만 5,215대) 대비 11.2%를 달성한 것으로 나타났다.⁵⁾

[5G 기지국 설치계획 및 실적]

(단위: 국(3.5GHz), 대(28GHz), %)

구분		2019	2020	2021	2022	2023	합계
3.5GHz	계획(A)	22,765	24,475	29,625	30,814	27,590	135,269
	이행실적(B)	68,363	72,211	58,228	13,294	-	212,096
	이행률(B/A)	300.3	295.0	196.6	43.1	-	156.8
28GHz	계획(C)	5,269	14,042	25,904	0	0	45,215
	이행실적(D)	0	0	170	4,889	-	5,059
	일반	0	0	122	359	-	481
	지하철	0	0	48	4,530	-	4,578
	이행률(D/C)	0.0	0.0	0.7	-	-	11.2

주: 1. 계획 및 이행실적은 이동통신 3사 합계

2. 2022년 이행실적은 4월말 기준

자료: 과학기술정보통신부

2018년 5G 주파수 할당 시 과학기술정보통신부는 이동통신 3사가 제시한 기지국 설치계획에 대한 3년후·5년후 실적을 각각 평가하고, 실적이 미비할 경우 이용기간 단축 등의 제재조치를 취할 것임을 공고한 바 있었다. 이에 이동통신 3사는 할당 후 3년(2022년 5월)이 임박한 2021년과 2022년 상반기에 28㎐ 대역에 대한 망 구축을 착수한 것으로 보인다.

5) 28GHz 대역 5,059대 중 4,578대는 지하철 와이파이 백홀 용도로, 이동통신 3사가 공동으로 구축하였으며, 과학기술정보통신부는 지하철 통신망의 공익성을 고려하여 1개사의 구축 실적을 3개사 공동실적으로 인정하기로 결정한 바 있다. 2022년 4월말까지 지하철에 실질적으로 구축된 물량은 1,526대이다.

이에 대해 과학기술정보통신부는 2018년 5G 주파수 할당 당시 28㎐대역의 경우 향후 시장 잠재력은 클 것으로 예상되나 불확실성도 큰 상황이라는 점과 통신사의 투자 위험 등을 고려하여 주파수 이용기간을 다른 대역에 비해 비교적 짧게 5년⁶⁾으로 설정하였고, 최저경쟁가격도 낮춰 경매를 진행하였다고 설명하고 있다. 또한, 28㎐ 대역의 활성화가 어려운 근본적인 이유 중 하나는 28㎐ 대역의 주파수 특성 때문에 전국망 구축에 막대한 비용이 소요되는 반면, 동 대역을 필요로 하는 서비스가 부족하다는 점에 있다고 과학기술정보통신부는 설명하고 있다.⁷⁾

그러나 앞서 설명한 바와 같이 3.5㎐와 28㎐는 각각의 기술적 특성이 다르고, 활용방향도 차별화되어 있으며, 28㎐ 대역의 통신망 구축이 저조할 경우 5G 장비 등 전방 산업의 발전이나 28㎐ 대역을 활용한 서비스 창출 등 후방 산업 발전의 측면에 발생할 수 있는 영향에 대해서도 고려가 필요한 것으로 보인다.

따라서 과학기술정보통신부는 주파수 할당 당시 계획에 비해 28㎐의 구축 실적이 저조하게 나타나고 있으므로, 통신3사가 망 구축 의무수량을 이행할 수 있도록 독려할 필요가 있을 것으로 보인다.

둘째, 과학기술정보통신부는 망 구축 의무 이행에 대해 면밀히 점검하는 한편, 이동통신사 등 이해관계자의 의견을 다양하게 청취하고, 해외 동향과 기술발전 등을 고려하여 28㎐ 대역에 대한 정책 방향을 모색할 필요가 있다.

과학기술정보통신부는 2018년 5월 주파수할당 공고에 명시한 바와 같이 2022년 4월말까지의 망 구축 의무 이행여부에 대한 중간점검을 2022년 중 시행할 계획이다.⁸⁾ 이를 위해 4월말 이동통신 3사로부터 주파수 할당 후 3년간의 기지국 설치 의무 관련 이행실적을 제출받았고, 서면·현장 점검을 실시할 예정이며, 점검결과를 바탕으로 평가위원회의 정량·정성평가를 거쳐 최종 이행 여부를 평가할 예정이다.⁹⁾ 또한, 그 결과에 따라 이행실적이 미흡한 경우 할당 취소, 이용기간 10% 단축 등의

6) 28㎐대역 주파수 이용기간 : 2018.12.1. ~ 2023.11.30.

7) 과학기술정보통신부에 따르면, 이동통신 3사는 28㎐ 대역의 주요 서비스가 없고, 활용도가 낮아 수익 창출이 어려워 28㎐ 대역을 전국망으로 구축하는 것에 대해 부정적인 입장이다.

8) 과학기술정보통신부 보도자료, “과기정통부, 할당조건 이행점검 절차 본격 추진”, 2022.5.3.

9) 과학기술정보통신부에 따르면 구체적 점검 및 평가 일정은 확정되지 않았으나, 과거(2017~2020년) 다른 주파수 대역의 할당조건 이행점검 시 평가절차 완료에 소요된 기간은 약 8개월이 소요되었다.

제재 조치를 시행할 예정이다.

[이행실적 중간점검 결과에 따른 제재 조치(안)]

평가항목	점검결과	제재 내용
의무 구축 수량	10% 미만	할당 취소
	10% 이상~100% 미만	시정명령 조치 또는 전체 이용기간의 10% 단축
평가결과 점수	30점 미만	할당 취소
	70점 미만	시정명령 조치 또는 전체 이용기간의 10% 단축

자료: 과학기술정보통신부 제출자료를 바탕으로 재작성

5G 통신망 구축은 민간 주도로 이루어지고, 기업들은 망 구축에 소요되는 투자비용과 이를 통해 얻을 수 있는 이익을 고려해 투자 의사결정을 한다는 점을 고려한다면, 정부 정책 방향과 목표에도 불구하고 실적이 저조하게 나타나는데 어느 정도의 불가피성은 존재하는 것으로 보인다.

또한, 28㎐와 같은 초고주파 대역의 확대 필요성에 대해서도 상반된 의견이 존재하고 있다는 점도 고려할 필요가 있다.

먼저, 2025년 이후 모든 프리미엄 폰에서 밀리미터파를 지원할 것으로 예상¹⁰⁾하거나, 상용화 초기였던 5G 28㎐ 장비·단말 생태계가 성장기에 진입할 것으로 예상¹¹⁾하는 등의 의견이 있고, Bell Lab 등 다수 연구기관에서는 밀리미터파를 이용하여 망을 구축할 경우 빠른 속도를 통해 이용자들에게 더 나은 서비스를 제공할 수 있다고 분석하고 있다. 또한, 과학기술정보통신부는 6G 주파수 대역에 대한 국제 논의가 시작되고 있는 단계지만 다수 장비 업체가 6G 후보대역을 서브테라 대역(100~300㎐)까지 고려하고 있어 6G 시대에는 28㎐ 대역의 중요성이 더 커질 것으로 예상하는 의견도 있다고 설명하고 있다.

10) 과학기술정보통신부에 따르면, 삼성전자의 5G 28㎐ 폰이 미국(2019년 5월, 갤럭시 S10), 일본(2020년 6월, 갤럭시 S20 울트라) 등에서 이미 출시되었고, 애플은 아이폰12부터 밀리미터파를 탑재하여 출시하고 있으나, 국내에는 출시되지 않고 있다.

11) 카운터포인트 리서치, 2021.10.

[밀리미터파(28㎒대역 등)에 대한 시장 전망]

기관	주요내용
SRG (Signal Research Group)	밀리미터파 5G가 LTE보다 약 18배 빠른 속도와 혼잡상황에서 양질의 동영상 서비스를 제공한다고 분석
오픈시그널	밀리미터파가 LTE 대비 20배 빠른 평균속도를 제공한다고 분석
Bell lab	영국 2,000개 핫스팟(50개 경기장, 100개 기차역, 250개 쇼핑몰 등)에 28㎒대역 구축 시, 인구 24%에 매일 서비스를 제공할 것이라 분석
GSMA (세계이통 사업자 연합회)	28㎒대역 활용 시, 핫스팟 지역에서 적은 비용으로 높은 성능을 제공한다고 분석 · 인구밀집지역에서 가입자 25%가 접속가능할 경우 유럽은 35%, 중국은 28%의 비용을 절감

그러나 미국·일본 등에서 이미 5G 투자전략을 28㎒ 대역에서 중대역인 C-밴드¹²⁾로 전환하고 있다는 점¹³⁾¹⁴⁾을 고려하여 정책 전환이 필요하다는 의견도 있다.

28㎒ 대역의 이용기간은 2023년 11월 30일에 종료될 예정으로, 과학기술정보통신부는 이용기간 종료 전에 28㎒ 대역에 대한 재할당 방안을 마련하게 되는데, 그 과정에서 이동통신사, 5G 장비 산업계 등 이해관계자의 의견을 수렴하고, 초고주파 대역의 필요성에 대한 상반된 의견에 대해서도 면밀하게 검토할 필요가 있을 것으로 보인다.

따라서 과학기술정보통신부는 2022년 시행하는 망 구축 의무 이행에 대해 면밀히 점검하는 한편, 이동통신사 등 이해관계자의 의견을 다양하게 청취하고, 해외 동향과 기술발전 등을 고려하여 28㎒ 대역에 대한 정책 방향을 모색할 필요가 있다.

12) 3.9~6.2GHz의 주파수

13) 미국 국방혁신위원회는 5G 생태계 보고서를 통해 5G 투자전략을 28GHz 대역에서 중대역으로 전환할 것으로 제안하였고, 일본은 디지털 전원도시국가 인프라 정비계획 목표에서 28GHz를 제외하였다. (“활용도 낮은 5G 28GHz 정책 전환해야, 공감대 확산”, 아시아경제, 2022.5.3.)

14) 전자신문, “美, LTE보다 10배 빠른 ‘중대역 5G’ 개시”, 2022.1.20.

2-2. 10기가 인터넷 구축 목표 달성 현황

가. 현 황

과학기술정보통신부는 2017년 12월 지능형 네트워크 구축 전략을 통해 2022년까지 전국 85개시의 10기가 인터넷 커버리지를 50%까지 늘리겠다는 목표를 제시하였다. 2017년까지 기가 인터넷의 전국 커버리지 97.4%를 달성하였으나, 대용량 전송서비스가 가능한 10기가 인터넷 제공을 위해 통신국사(전송장비)와 아파트 통신실(분배기), 가입자 셋톱박스 등의 관련 장비를 교체하고, 통신국사 간을 연결하는 대용량 전송장비를 100기가 기반으로 교체할 계획을 발표하였다.

[10기가 인터넷 구축 목표]

구분	2018	2019	2020	2021	2022
10기가 유선인터넷 (85개시 커버리지)	상용화	10%	20%	35%	50%

자료: '초연결 지능형 네트워크 구축 전략(2017.12.)' 내용을 바탕으로 재구성

이와 관련하여 과학기술정보통신부는 10Giga 인터넷서비스 촉진¹⁵⁾ 사업을 추진하고 있다. 10Giga 인터넷서비스¹⁶⁾ 촉진 사업은 5G, 증강현실(AR), 가상현실(VR) 등 빠르게 진화하는 네트워크 환경에 선제적으로 대응하기 위해서는 10기가 급의 초고속 인터넷을 상용화할 필요가 있다는 판단 아래 10기가 인터넷 국산장비 개발 및 검증을 지원하고, 실증환경 구축을 지원하는 내용이다. 과학기술정보통신부는 동 사업의 2021회계연도 계획현액 25억 1,500만원을 전액 집행하였다.

15) 코드: 정보통신진흥기금 2032-311

16) 10Giga 인터넷서비스는 다운로드 속도가 2.5Gbps 이상인 인터넷 접속 서비스를 의미

[2021회계연도 10Giga 인터넷서비스 촉진 사업 결산 현황]

(단위: 백만원, %)

사업명	계획		전년도 이월액	이·전용 등	계획현액 (A)	집행액 (B)	집행률 (B/A)	다음연도 이월액	불용액
	당초	수정							
10Giga 인터넷서비스 촉진사업	2,515	2,515	0	0	2,515	2,515	100.0	0	0

주: 2021년 추경은 제2회 추경 기준

자료: 과학기술정보통신부

동 사업은 2018년부터 2021년까지 4년간 101억원이 투입되었고, 한국지능정보사회진흥원(NIA)에 출연금으로 집행되었으며, 2021년까지 지원 후 종료되었다.

[연도별 10Giga 인터넷서비스 촉진 사업 결산 현황]

(단위: 백만원)

사업명	2018	2019	2020	2021	합계
10Giga 인터넷서비스 촉진사업	2,100	1,785	3,700	2,515	10,100

자료: 과학기술정보통신부

나. 분석의견

과학기술정보통신부는 네트워크 전략 수립 시 시장 수요를 고려하여 목표를 설정할 필요가 있으며, 초고속대용량의 인터넷 서비스에 대한 신규 모델과 수요 창출을 위한 노력을 기울일 필요가 있다.

2017년 과학기술정보통신부는 가상현실(VR), 증강현실(AR), 사물인터넷(IoT) 등의 서비스가 보편화될 것으로 예상되고, 이러한 융합서비스의 고속도로 역할을 할 수 있도록 2022년까지 10기가 인터넷 커버리지를 전국 85개시에 50%까지 확대하겠다는 목표를 발표하였다. 이후 통신사를 중심으로 2018년 10기가 인터넷 서비스를 상용화하여 10기가 인터넷 가입을 시작하였고, 전국 85개시를 대상으로 커버리지 구축을 추진하였다.

과학기술정보통신부는 동 사업의 성과지표를 ① 전국 85개시 10기가 인터넷 커버리지와 ② 10기가 인터넷 가입자망 국산장비 보급률로 정하고, 연도별 목표치를 설정하여 성과를 관리하였다. 이 중 전국 85개시 10기가 인터넷 커버리지의 경우 ‘전국 85개시 10기가 인터넷 서비스 이용 가능가구/전국 85개시 대상 가구 수’의 산식으로 목표와 실적 값을 산출하였다.

[10Giga 인터넷서비스 촉진 사업 성과 달성도]

(단위: %)

성과지표	구분	2018	2019	2020	2021
전국 85개시 10기가 인터넷 커버리지	목표	1	10	16	24
	실적	1	8.04	16.69	25.74
	달성도	100.0	80.4	104.3	107.3
10기가 인터넷 가입자망 국산장비 보급률	목표	-	30	40	80
	실적	-	33.7	75.8	118.3
	달성도	-	112.3	189.5	147.9

주: 전국 85개시 10기가 인터넷 커버리지의 2018년 성과목표는 10기가 인터넷 상용화 여부(상용화 시 “1”)

자료: 과학기술정보통신부

그런데 동 사업의 성과목표는 2017년 발표한 “초연결 지능형 네트워크 전략”에 따른 10기가 인터넷 서비스 커버리지 확대 목표와 차이가 있다. 지능형 네트워크 전략에서 과학기술정보통신부는 2022년까지 전국 85개시에 50%로 10기가 인터넷의 커버리지를 확대하겠다고 밝힌 반면, 동 사업을 통한 성과목표는 2021년 24%로 50%의 절반 수준이다.

이는 과학기술정보통신부가 2017년 10기가 인터넷의 전국 커버리지를 2022년 50%까지 늘리겠다는 목표를 수립한 이후, 2019년 본격적으로 10기가 인터넷 서비스 가입이 시작되었으나, 10기가 인터넷에 대한 시장 수요가 높지 않게 나타나자 2020년부터 목표치를 하향 조정하였기 때문이다.

구체적으로 과학기술정보통신부는 2020년 목표를 당초 20%에서 4%p를 낮춘 16%로 변경하였고, 2021년 목표는 당초 35%에서 11%p 낮춘 24%로 변경하였으며, 2022년 목표는 당초 50%에서 20%p 낮춘 30%로 변경하였다. 특히 동 사업이 2021년까지 추진 후 종료되었다는 점을 감안한다면 2022년 목표는 실질적으로 관리되지 않는 수치라고 할 수 있다.

[10기가 인터넷 구축 목표]

구분	2018	2019	2020	2021	2022
당초 목표(A)	상용화	10%	20%	35%	50%
변경 목표(B)	상용화	10%	16%	24%	30%
조정(B-A)	-	0%p	△4%p	△11%p	△20%p

자료: 과학기술정보통신부 제출자료를 바탕으로 재작성

이와 같이 10기가 인터넷 커버리지 목표를 하향 조정한 데 대해 과학기술정보통신부는 10기가 인터넷에 대한 시장 수요가 2017년 전략 수립 시 기대했던 데 미치지 못하였기 때문이라는 입장이다. 특히, 10기가 인터넷은 인프라 설치비용으로 인해 소비자가 부담하는 가격이 높아진다는 점¹⁷⁾, 기존의 기가 인터넷이나 스마트폰을 통해서도 대부분의 서비스 사용에 불편함을 느끼지 못한다는 점, 10기가 인터넷을 필요로 하는 초고속대용량의 서비스가 많지 않다는 점 등이 10기가 인터넷 커버리지 확대에 한계로 작용하고 있다고 설명하고 있다.

물론 인터넷 서비스 확대는 수요-공급의 시장 원리에 따라 결정되는 측면이 있다는 것은 감안할 필요가 있을 것이다. 또한, 본 사업을 통해 2018년부터 4년간 40종의 국산장비를 개발하여 2021년 기준으로 국사의 전송용 장비인 10기가 인터넷용 OLT¹⁸⁾ 장비의 96.2%를 국산 장비로 구축하는 등 국내 유선 네트워크 장비 산업의 성장에 기여한 부분에 대해서도 긍정적으로 평가할 수 있을 것으로 보인다.

그럼에도 불구하고 10기가 인터넷 정책 목표 수립 시 시장의 수요가 어느정도 존재하는지, 10기가 인터넷을 이용할 수 있는 서비스가 다양하게 개발되고 있는지 등에 대한 고려가 충분하게 이루어지지 않은 측면이 있는 것으로 보인다.

과학기술정보통신부는 2022년 하반기 중 네트워크 산업 전반에 대한 중장기 전략을 발표할 예정으로, 전략 수립 과정에 10기가 인터넷 서비스 확대 등 기존 네트워크 정책의 수립 및 실행 과정의 문제점과 한계, 개선방향 등을 면밀히 분석할 필요가 있다.

17) 일례로 KT에서 제공하는 10기가 인터넷의 월 이용요금은 결합 유무 및 약정 기간에 따라 77,000원~110,000원 수준이다.

18) OLT(Optical line terminal, 광회선단말)는 광가입자 망의 일부로서 국사에 설치된 서비스 제공업 체측의 광종단 장치를 의미한다. 주로 전화국에 위치해 백본망과 가입자망을 서로 연결하는 광가입자 망을 구성하는 장치로, 가입자 광 신호를 국사 측에서 종단하는 역할을 한다.

또한, 향후에는 시장 수요를 고려하여 네트워크 전략을 수립할 필요가 있으며, 초고속대용량의 인터넷 서비스에 대한 신규 모델과 수요 창출을 위한 노력을 기울일 필요가 있을 것으로 보인다.

2-3. 공공와이파이 확대 구축 사업의 개선방향

가. 현 황

「지능정보화 기본법」제45조¹⁹⁾에 따르면 국가기관과 지방자치단체는 모든 국민이 지능정보서비스에 원활하게 접근하고 이를 유익하게 활용할 기본적 권리를 누구나 격차 없이 실질적으로 누릴 수 있도록 필요한 시책을 마련하여야 한다. 이를 위해 정부는 ‘통신복지 확대’를 네트워크 구축 전략의 주요 과제로 설정하고, 공공장소와 시내버스 등에 와이파이²⁰⁾를 구축하거나 노후화된 장비를 교체하는 등의 사업을 추진하고 있다. 대표적으로 과학기술정보통신부는 2019년부터 디지털 격차 해소, 가계통신비 경감 등을 위해 무선인터넷 인프라 확대 구축 사업을 지원하고 있다.

무선인터넷 인프라 확대 구축²¹⁾ 사업은 국민 가계 통신비 저감 및 통신접근성 제고를 위해 주민센터나 도서관 등 공공장소에서 국민 누구나 무료로 이용이 가능한 공공와이파이 구축을 지원하는 내용이다. 동 사업은 네트워크인프라산업육성 사업의 내역사업으로, 2021년도 계획현액 630억원을 전액 집행하였다.

19) 「지능정보화 기본법」

제45조(정보격차 해소 시책의 마련) 국가기관과 지방자치단체는 모든 국민이 지능정보서비스에 원활하게 접근하고 이를 유익하게 활용할 기본적 권리를 누구나 격차 없이 실질적으로 누릴 수 있도록 필요한 시책을 마련하여야 한다.

20) 와이파이(WiFi, Wireless fidelity)는 미국 전기전자학회(IEEE) 802.11 규격에 기반하여 Wi-Fi Alliance에서 론칭한 기술 브랜드 명칭으로, 무선접속점(Access Point)이 설치된 곳을 중심으로 일정거리 내 무선랜 카드가 장착된 단말을 통해 고속인터넷을 이용할 수 있는 기술을 의미

21) 코드: 방송통신발전기금 2433-301의 내역사업

[2021회계연도 무선인터넷 인프라 확대 구축 사업 결산 현황]

(단위: 백만원, %)

사업명	계획		전년도 이월액	이·전용 등	계획현액 (A)	집행액 (B)	집행률 (B/A)	다음연도 이월액	불용액
	당초	수정							
네트워크인프라산업육성	67,649	67,649	0	0	67,649	67,649	100.0	0	0
무선인터넷 인프라확대 구축	63,000	63,000	0	0	63,000	63,000	100.0	0	0

주: 2021년 추경은 제2회 추경 기준

자료: 과학기술정보통신부

과학기술정보통신부는 동 사업을 통해 2019년부터 2021년까지 총 3만 2,163개 공공장소에 공공와이파이를 구축하였다. 1차년도인 2019년에는 1만 50개소 구축을 목표로 하였으나, 총 7,141개소에 공공와이파이를 구축하였다. 2차년도인 2020년에는 전국 6,650개소 구축에 100억원의 예산을 편성하였으나, 「한국판 뉴딜」(2020.7.)을 통해 2022년까지 전국 공공장소 4만 1,000개소²²⁾에 추가로 공공와이파이를 구축하겠다는 정책을 발표하였고, 제3회 추경을 통해 구축 목표를 1만 개로 상향하였으며, 총 1만 22개소에 공공와이파이 구축을 완료하였다. 2021년에는 총 1만 5,000개의 공공와이파이 구축을 위해 630억원의 기금운용계획안을 편성하였고, 목표대로 1만 5,000개의 공공와이파이를 구축하였다. 2022년에는 1만 4,420개소에 공공와이파이를 구축하기 위해 586억 1,800만원을 편성하였으나, 코로나19 방역조치에 따른 소상공인 손실보상을 위한 재원마련을 위해 목표 개소수를 1만개소로 축소하고, 그에 따른 기금운용계획 178억원을 감액 변경하였다.

22) 2020년 1만개소 → 2021년 1만 5,000개소 → 2022년 1만 6,000개소로 3년간 총 4만 1,000개소 구축할 계획임을 발표

[2019~2022년 공공와이파이 구축 현황 및 계획]

(단위: 개소, 백만원)

구분		2019년	2020년	2021년	소계 (‘19~’21)	2022년(안)	합계
구축 목표	당초	10,050	6,650	15,000	31,700	14,420	46,120
	변경	10,050	10,000	15,000	35,050	10,000	45,050
구축 실적		7,141	10,022	15,000	32,163	구축 중	-
구축 비용	당초	10,000	10,000	63,000	83,000	58,618	141,618
	변경	10,000	42,000	63,000	115,000	40,818	155,818

자료: 과학기술정보통신부 제출자료를 바탕으로 재작성

공공와이파이 구축비용은 정부와 통신사업자가 7:3으로 부담²³⁾하고, 지자체는 구축 이후 회선비, 장비 유지·보수비 등의 운영비용을 부담한다. 구축물량 및 장소는 지자체 수요조사와 통신사 현장조사를 통해 사업수행기관(정부·지자체·사업자) 협의체에서 결정한다.

나. 분석의견

무선인터넷 인프라 확대 구축 사업은 다음과 같은 사항을 고려할 필요가 있다.

첫째, 무선인터넷 인프라 확대 구축 사업은 기금계획 편성 시 공공와이파이 구축 장소를 특정하기 어려운 사유로 인해 매년 약 30% 수준의 집행 잔액이 발생하고 있으므로, 합리적인 계획액 산출방식에 대한 검토가 필요한 것으로 보인다.

무선인터넷 인프라 확대 구축 사업은 한국지능정보사회진흥원(NIA)으로 출연을 통해 수행되고 있다. 한국지능정보사회진흥원은 지자체별 구축범위를 조사하고, 사업추진계획을 수립한 후 제한공모를 통해 이동통신 사업자를 선정하며, 선정된 사업자는 실제 구축지에 무선인터넷 장비를 구축한다.

23) 2019년에는 정부와 사업자가 5:5로 구축비용을 부담하였으나, 2020년 기금계획변경을 통해 사업자 부담을 완화하여 지원하고 있다.

[사업 추진절차]



자료: 과학기술정보통신부

동 사업의 2021년 계획현액 630억원 중 한국지능정보사회진흥원은 인건비 등 2억 5,700만원을 직접 집행하였고, 626억 2,500만원은 사업자로 선정된 이동통신사에 이전하여 집행하였다. 그런데 2021년 출연금 정산결과 이동통신사로 이전된 626억 2,500만원 중 182억 6,100만원의 집행 잔액이 발생한 것으로 나타났다.

[무선인터넷 인프라 확대 구축 사업의 정산내역]

(단위: 백만원, %)

구분	계획액(A)	집행액(B)	집행잔액(B-A)	집행률(B/A)
인건비 등 (NIA 직접 집행)	325	257	68	79.1
민간위탁	62,625	44,364	18,261	70.8
합계	63,000	44,671	18,329	70.9

자료: 과학기술정보통신부 제출자료를 바탕으로 재작성

집행 잔액 발생 사유에 대해 과학기술정보통신부는 공공와이파이의 경우 구축 장소(옥외 또는 옥내)에 따라 단가가 달라지는데, 계획안 편성 시에는 지자체의 구축희망 수요지를 예측하기 어려워 구축비용을 면밀하게 산출하는 데 한계가 있기 때문이라고 설명하고 있다. 공공와이파이를 옥외에 설치하는 경우의 구축단가가 지중화²⁴⁾ 공사나 통신주 설치 등에 추가적인 비용이 소요되어 옥내에 설치하는 경우에 비해 약 3.75배 높아지는 상황에서, 계획안 편성 시 당해 연도 구축장소가 확정되지 않아 구축비용에도 불확실성이 존재한다는 것이다.

그러나 계획액 편성 시 공공와이파이 구축 장소가 특정되지 않는다는 불확실성을 고려하더라도 통신사의 집행 잔액 규모는 비중이 상당하고, 지속적으로 발생하고 있는 측면이 있다.

2021년에 발생한 통신사 집행 잔액(182억 6,100만원)은 민간위탁사업비 626억 2,500만원의 29.2%인데, 2019년과 2020년에도 비슷한 수준의 집행 잔액이 발생했던 것으로 확인되었다. 2019년에는 통신사 민간이전 98억 5,700만원의 30.4%인 29억 9,400만원의 잔액이 발생하였고, 2020년에는 통신사 민간이전 417억 5,000만원의 28.0%인 116억 7,400만원의 잔액이 발생하였다.

[2019~2021 통신사 집행잔액 현황]

구분	계획액(A)	집행액(B)	집행잔액 (C=B-A)	(단위: 백만원, %)
				계획액 대비 잔액 비율(C/A)
2019	9,857	6,863	2,994	30.4
2020	41,750	30,076	11,674	28.0
2021	62,625	44,364	18,261	29.2

자료: 과학기술정보통신부 제출자료를 바탕으로 재작성

특히, 2019년에는 단가를 낮게 산정하여 구축 목표를 달성하지 못하였고(목표 1만 개소 → 실적 7,141개소), 2020년에는 추정 이후 사업목표의 연내 달성을 위한 실내외 구축비중 조정(옥외형 비율 확대) 등을 추진한 바 있으나, 2019~2020년 정산 결과 계획액 대비 정산 잔액이 30% 내외로 발생하였다.

24) 전선 지중화 또는 언더그라운드(undergrounding)은 전력이나 전기 통신을 제공하는 케이블을 지하 케이블로 대체하는 작업을 의미한다.(출처 : 위키백과)

또한, 과학기술정보통신부는 2019년과 2020년 당초계획 편성 시에는 옥외와 옥내를 구분하여 단가를 산정하였던 것에 비해, 2020년 기금운용계획 변경 이후부터는 옥외와 옥내를 구분하지 않고 구축단가 등을 일률적으로 적용하고 있다. 2019년과 2020년 과학기술정보통신부는 옥외(도서)지역에 400만원, 옥내(내륙)지역에 190만원의 단가를 적용하여 계획액을 산출하였으나, 2020년 기금운용계획변경 시부터 옥외와 옥내를 구분하지 않고 5.77~5.96백만원의 단가를 일률적으로 적용하여 계획액 규모를 산출하고 있다.

[2019~2022 계획액 산출근거]

(단위: 백만원)

구분		계획액	산출근거
2019		10,000	①도서지역(400만원×250개소×0.5(매칭))+내륙지역(190만원×9,800개소×0.5(매칭))=9,810 ②사업관리비 190
2020	당초	10,000	①옥외(400만원×3,325개소×0.5(매칭))+옥내(190만원×3,325개소×0.5(매칭))=9,810 ②사업관리비 190
	변경	42,000	①5,965천원×10,000개소×0.7(매칭)=41,750 ②사업관리비 250
2021		63,000	①5,965천원×15,000개소×0.7(매칭)=62,625 ②사업관리비 375
2022	당초	58,618	①5.77백만원×14,420개소×0.7(매칭)=58,243 ②사업관리비 375
	변경	40,818	①5.77백만원×10,013개소×0.7(매칭)=40,443 ②사업관리비 375

주: 국고 매칭비율은 2019년 0.5에서 2020년 기금계획 변경부터 0.7로 상향 조정됨
자료: 과학기술정보통신부 제출자료를 바탕으로 재작성

물론 지자체의 수요에 따라 구축장소가 정해지고, 사전에 구축장소를 특정하기 어렵기 때문에 계획액 편성 시 적정규모를 산출하는데 어려움이 있다는 점은 감안할 필요가 있을 것이다. 그러나 2019년 사업 착수 이후 매년 공공와이파이 구축비용의 약 30% 내외가 집행되지 않고 잔액으로 불용처리되고 있음에도 불구하고, 이를 고려하지 않고 차년도 계획액을 편성함에 따라 비슷한 비중의 집행 잔액이 지속적으로 발생하고 있는 것은 재정의 효율성이나 적시성을 저해하는 측면이 있는 것

으로 보인다.²⁵⁾

이와 같이 무선인터넷 인프라 확대 구축 사업은 기금계획 편성 시 공공와이파이 구축 장소를 특정하기 어려운 사유로 인해 매년 약 30% 수준의 집행 잔액이 지속적으로 발생하고 있으므로, 계획액 편성 및 집행 시 잔액이 발생하지 않도록 적절한 대안을 마련할 필요가 있는 것으로 보인다.

둘째, 최근 공공와이파이 확대에 따라 일부 지방자치단체의 경우 운영비 재원조달에 어려움을 표명하고 있으므로, 지자체 및 사업자와 적극적인 협의를 통해 공공와이파이 확대 구축과 향후 운영 방안에 대한 중장기 계획을 수립할 필요가 있다.

과학기술정보통신부는 동 사업을 통해 2019년부터 2021년까지 총 3만 2,163개소의 공공장소에 무선인터넷 인프라를 구축하였다. 구축비용은 정부와 사업자가 70:30의 비율로 부담하고, 지자체는 해당 지역에 구축된 공공와이파이의 회선료를 부담하고 있다.

2021년 기준으로 정부와 사업자, 지자체의 공공와이파이 1개소 당 부담비용을 살펴보면, 정부 417만 6천원, 사업자 178만 9천원을 부담하게 되고, 지자체는 연간 39만 6천원씩 5년간 총 198만원의 회선료를 부담하게 된다.

[공공와이파이 구축비용 부담 방식]

(단위: 천원)

구분	정부	사업자	지자체
부담내역	구축비용(70%)	구축비용(30%)	회선료 등(5년)
개소당 비용	$5,965 \times 70\% = 4,176$	$5,965 \times 30\% = 1,789$	$33 \times 12\text{개월} \times 5\text{년} = 1,980$

자료: 과학기술정보통신부

정부의 통신복지 정책에 따라 전국의 공공장소에 공공와이파이가 확대되면서 지자체가 부담하는 운영비의 규모도 매년 증가하고 있다. 지자체의 연간 회선료는 2019년 구축분 28억 2,800만원에서 2020년 구축분을 추가하면 67억 9,700만원으로, 2021년 구축분 추가 시 127억 3,700만원으로 증가한다. 2022년 1만개소를

25) 이와 같이 동 사업은 매년 30% 내외로 집행잔액이 발생하고 있으나, 사업출연금의 특성상 부처의 집행액이나 사업수행주체의 실행액에는 집행잔액이 반영되지 않기 때문에 정부나 국회의 결산 과정에서 제대로 심사가 이루어지기 어려운 측면도 있다.

신규로 구축하고 있으므로 2022년까지 누적 구축분 4만 2,163개소에 대해 지자체가 부담하는 연간 회선료는 166억 9,700만원으로 늘어나게 되었다. 공공와이파이를 더 이상 추가로 구축하지 않고, 최초 약정기간인 5년 이후 추가로 동일한 조건으로 약정을 한다고 가정한다면 연간 회선료로 매년 166억 9,700만원씩 고정비용이 발생하게 되는 것이다.

[공공와이파이에 대한 지자체 회선료 부담 현황]

(단위: 개소, 백만원)

구분	2019	2020	2021	2022
구축 수	7,141	10,022	15,000	10,000
누적 구축 수	0	17,163	32,163	42,163
회선료	2,828	6,797	12,737	16,697

자료: 과학기술정보통신부 제출자료를 바탕으로 재작성

한편, 지자체의 재정여건이나 사업 우선순위에 따라 상황은 다르지만, 일부 지자체는 공공와이파이의 물량 확대에 따른 회선료 증가에 부담을 표명하고 있는 것으로 나타났다.

2022년 동 사업 추진 과정에서 2019년 이후 공공와이파이 물량이 확대됨에 따라 일부 지자체가 늘어나는 회선료 부담을 사유로 공공와이파이 확대의 속도 조절을 요청하였고, 과학기술정보통신부는 이를 고려하여 제2회 추가경정예산 및 기금운용계획변경을 통해 당초 1만 4,420개소로 계획했던 물량을 1만개소로 축소하였으며, 178억원을 감액 조정하였다. 과학기술정보통신부에 따르면 2022년 4월 7일 기준 지자체 수요는 총 9,389개소로 목표 물량인 1만 4,420개소에 미치지 못하였고, 이를 고려하여 1만개소로 기금계획을 변경하였다고 설명하고 있다.

공공와이파이 확대는 「지능정보화 기본법」제45조26)에 따른 정보격차 해소의 일환으로 공공성 측면에서 정부와 지자체의 역할이 중요하다고 할 것이다. 그러나 공공와이파이 구축 이후 지속적인 운영을 통해 국민의 네트워크 접근권을 보장하기 위해서는 지자체 및 사업자와 적극적인 협의를 통해 공공와이파이 확대 구축과 향후 운영 방안에 대한 중장기 계획을 수립할 필요가 있을 것으로 보인다.

26) 「지능정보화 기본법」

제45조(정보격차 해소 시책의 마련) 국가기관과 지방자치단체는 모든 국민이 지능정보서비스에 원활하게 접근하고 이를 유익하게 활용할 기본적 권리를 누구나 격차 없이 실질적으로 누릴 수 있도록 필요한 시책을 마련하여야 한다.

2-4. 지역통신망고도화 사업의 지속적인 활용도 제고 필요

가. 현황

지역통신망고도화 사업²⁷⁾은 인터넷인프라가 구축되어 있지 않아 초고속인터넷 서비스 신청이 불가능한 도서·산간 벽지 등 농어촌 마을에 100Mbps급 유선네트워크 통신망 구축을 지원하는 사업으로, 한국판 뉴딜 종합계획의 일환으로 2020년 제3회 추경 및 기금운용계획안 변경을 통해 신규로 추진되었다.²⁸⁾

과학기술정보통신부는 지난 2010년부터 2017년까지 전국의 50가구 미만 1만 3,473개 농어촌 마을에 100Mbps급 이상의 광케이블 기반 광대역망을 구축하는 내용의 ‘농어촌광대역망(BcN) 구축’ 사업을 추진한 바 있으며, 동 사업은 당시 지원되지 않은 마을(50가구 초과 240세대 미만 등)과 신규 조성 마을 등을 대상으로 기획되었다.

[농어촌광대역망(BcN) 구축 및 지역통신망고도화 사업 개요]

구분	농어촌광대역망(BcN)	지역통신망고도화
사업기간	2010년~2017년	2020년~2025년(안)
구축대상	50세대 미만 농어촌마을	(1순위) 50세대 이상 240세대 미만 행정리 (2순위) 50세대 미만 행정리(신규 마을 및 BcN 사업 종료 이후 인구소멸로 인해 50세대 미만으로 편입된 마을)
추진방식	공모 및 2차년도부터 사업자 적정성 평가	사업자 수요조사 및 협약
사업자	KT	KT, LGU+, SKB, 금강방송(21)
사업비매칭	정부:지자체:사업자 =1:1:2	정부:지자체:사업자 =1:1:3
예산(정부)	355억 3,600만원	67억 8,500만원 (‘20년 3,055백만원, ’21년 3,730백만원)
구축실적 및 목표	1만 3,460행정리	’20년 642개 및 ’21년 642개 구축 완료, ’22년~’25년 1,635개 구축 목표

자료: 과학기술정보통신부 제출자료를 바탕으로 재작성

27) 코드: 방송통신발전기금 2433-313

28) 정부는 2020년 6월 「한국판 뉴딜 종합계획」의 ‘3.안전망 강화, 2. 사람투자’의 일환으로 도서·벽지 등 농어촌 마을(1,300개)에 초고속인터넷망을 보급하여 농어촌취약계층의 디지털 접근성을 강화하겠다는 계획을 발표하였다.

과학기술정보통신부는 2020년 기금운용계획변경안을 수립하면서 2021년까지 2년간 농어촌 마을 약 1,200곳에 초고속인터넷망을 보급할 계획을 발표하였다. 이에 2020년 기금변경을 통해 650개 마을에 초고속인터넷망을 구축하기 위해 30억 5,500만원을 편성하였고, 642개 마을에 초고속인터넷망을 구축하였다. 2021년 기금계획에는 574개 마을에 구축할 계획으로 37억 3,000만원을 편성하였고, 642개 마을에 구축을 완료하였다. 2022년부터는 지자체 수요조사를 기반으로 2025년까지 총 1,635개 마을에 초고속인터넷망을 구축할 계획이다.

[2020~2025년 농어촌 초고속인터넷망 구축 계획 및 실적]

(단위: 마을)

구분	2020	2021	2022	2023	2024	2025	합계
계획	650	574	482	482	482	189	2,859
실적	642	642	구축 중	-	-	-	1,284

자료: 과학기술정보통신부 제출자료를 바탕으로 재작성

구축비용은 정부와 지자체, 사업자가 20:20:60의 비율로 부담하는 조건이며, 사업수행기관은 한국지능정보사회진흥원(이하 “NIA”)이다. 망 구축은 통신사가 해당지역 국사 내에 OLT(광가입자 전송장비)를 구축하고, 통신국사에서 마을 중심부 또는 인근 가구 앞까지 통신주²⁹⁾를 설치하는 방식으로 추진되며, NIA는 구축망에 대한 현장점검 및 구축 마을 주민 대상 인터넷 가입률 조사 등을 통해 서비스 품질 관리를 지원한다. 정부는 초고속인터넷망이 구축되면 해당 지역 주민들이 고품질 음성·영상통화, 고화질 IPTV 시청, CCTV, 스마트 농장, 개인 방송, 농산물 온라인 판매 등의 다양한 온라인 서비스를 이용할 수 있을 것으로 기대하고 있다.

과학기술정보통신부는 2021년 동 사업의 계획현액 37억 3,000만원을 전액 집행하였다.

29) 광케이블과 광단자함을 포함하며, 도서지역은 마이크로웨이브 장비를 추가로 설치함

[2021회계연도 지역통신망고도화 사업 결산 현황]

(단위: 백만원, %)

사업명	계획		전년도 이월액	이·전용 등	계획현액 (A)	집행액 (B)	집행률 (B/A)	다음연도 이월액	불용액
	당초	수정							
지역통신망 고도화	3,730	3,730	0	0	3,730	3,730	100.0	0	0

주: 1. 2021년 추경은 제2회 추경 기준

자료: 과학기술정보통신부

나. 분석의견

통신복지의 사각지대 해소를 위해 농어촌 초고속인터넷을 구축하고 있으나, 2020~2021년 구축 마을의 초고속인터넷 신규 가입실적의 지역별 편차가 나타나고 있음을 고려하여, 가입실적 개선 및 활용도 제고를 위한 지속적인 노력이 필요할 것으로 보인다.

과학기술정보통신부는 2020년 동 사업을 통해 수요를 신청한 6,502개 마을 중 도서지역 22개 마을과 육지 620개 마을을 선정하여 총 642개 마을에 초고속인터넷 망을 구축하였다. 2021년에는 수요를 신청한 1,844개 마을 중 도서지역 44개 마을과 육지 598개 마을을 선정하여 총 642개 마을에 인터넷망을 구축하였다.

[2020~2021년 농어촌 초고속인터넷망 구축 신청 및 선정 현황]

(단위: 마을)

연도	구분	도서	육지	합계
2020	신청	123	6,379	6,502
	선정	22	620	642
2021	신청	44	1,800	1,844
	선정	44	598	642

자료: 과학기술정보통신부 제출자료를 바탕으로 작성됨

동 사업은 가정에서 초고속인터넷 서비스를 신청할 수 있도록 인근 지역에 통신주와 광케이블 등을 구축하는 사업으로, 구축이 완료되면 해당지역 주민들은 이 동통신사에 초고속인터넷 서비스 가입을 신청할 수 있게 된다.

그러나 2020회계연도 국회 결산 심사 과정에서 2020년 통신망 구축 이후 지역별 초고속인터넷 신규 가입 실적이 저조한 것으로 확인됨에 따라 기 구축 통신망의 다각적인 활용방안을 마련할 필요성이 제기되었다.

[2020회계연도 국회 시정요구 내용]

시정요구명	지적사항 및 시정요구 요지	시정요구 유형
구축 초고속인터넷망의 활용방안 마련 필요	(지적사항) 내역사업인 ‘농어촌통신망고도화’ 사업으로 농어촌 지역에 유선 네트워크를 구축하였으나, 초고속 인터넷 가입실적이 저조함 - 642개 마을에 대하여 사업을 진행하였으나, 평균적으로 마을 당 2가구가 신규로 인터넷 서비스에 가입함 (시정요구사항) 과학기술정보통신부는 지역통신망 고도화 사업으로 구축한 초고속인터넷 망의 다각적인 활용방안을 마련할 것	제도개선

자료: 국회 의안정보시스템

이와 관련하여 먼저 2020년 구축된 통신망에 대한 가입률 개선 상황을 살펴본 결과, 2021년 3월말 기준 마을당 평균 2가구가 인터넷에 가입했던 데 비해 2022년 3월말 기준으로는 6.2가구가 신규로 가입하였고, 지원대상 마을의 총 가구 수(4만 8,244가구) 대비 8.2%의 가입률을 보여 2021년 조사결과(2.7%)에 비해 소폭 개선이 이루어진 것으로 나타났다.

[2020년 구축 통신망 활용 신규 인터넷서비스 가입 가구 현황]

(단위: 마을, 가구, %)

구분	구축대상		2021년 3월말 기준			2022년 3월말 기준		
	마을수 (A)	가구수 (B)	가입 가구수 (C)	마을당 가입 가구수 (C/A)	가입률 (C/B)	가입 가구수 (D)	마을당 가입 가구수 (D/A)	가입률 (D/B)
강원도	105	10,354	68	0.6	0.7	163	1.6	1.6
경기도	4	478	0	0.0	0.0	4	1.0	0.8
인천광역시	16	1,852	429	26.8	23.2	460	28.8	24.8
경상남도	13	880	54	4.2	6.1	88	6.8	10.0
경상북도	131	10,789	61	0.5	0.6	107	0.8	1.0
전라남도	40	2,403	79	2.0	3.3	428	10.7	17.8
전라북도	110	5,817	122	1.1	2.1	971	8.8	16.7
충청남도	126	10,253	456	3.6	4.4	1,712	13.6	16.7
충청북도	97	5,418	11	0.1	0.2	33	0.3	0.6
계	642	48,244	1,280	2.0	2.7	3,966	6.2	8.2

자료: 과학기술정보통신부 제출자료를 바탕으로 재작성

그러나 지역별로 편차가 있는 것으로 보이는데, 전라남도·전라북도·충청남도의 경우 10%p 이상 가입률이 개선된 반면 강원도와 경상북도, 충청북도의 경우 2021년에 비해 2022년 3월말까지 신규로 인터넷 서비스에 가입한 가구수가 마을당 약 1가구 또는 그 미만으로 나타났고, 가입률도 1%p 미만의 상승을 보였다.

[2020년 구축 통신망 활용 신규 인터넷서비스 가입 개선 현황]

(단위: 가구, %, %p)

구분	2021년 3월말 기준		2022년 3월말 기준		개선 정도	
	마을당 가입 가구수 (A)	가입률 (B)	마을당 가입 가구수 (C)	가입률 (D)	마을당 가입 가구수 증감 (C-A)	가입률 증감 (D-B)
강원도	0.6	0.7	1.6	1.6	1.0	0.9
경기도	0.0	0.0	1.0	0.8	1.0	0.8
인천광역시	26.8	23.2	28.8	24.8	2.0	1.6
경상남도	4.2	6.1	6.8	10.0	2.6	3.9
경상북도	0.5	0.6	0.8	1.0	0.3	0.4
전라남도	2.0	3.3	10.7	17.8	8.7	14.5
전라북도	1.1	2.1	8.8	16.7	7.7	14.6
충청남도	3.6	4.4	13.6	16.7	10.0	12.3
충청북도	0.1	0.2	0.3	0.6	0.2	0.4
계	2.0	2.7	6.2	8.2	4.2	5.5

자료: 과학기술정보통신부 제출자료를 바탕으로 재작성

2021년 구축된 통신망에 대한 신규 가입 현황을 살펴본 결과, 2022년 3월말 기준 마을당 평균 10.9가구가 인터넷에 신규로 가입하였고, 지원대상 마을의 총 가구 수(3만 5,775가구) 대비 19.5%의 가입률을 보여 2020년 구축 마을에 비해 전반적으로 가입률이 개선된 것으로 나타났다.³⁰⁾³¹⁾ 그러나 충청북도의 경우 마을당 0.4가구가 가입하였고, 전체 가구수 대비 가입률은 0.7%로 가장 저조하였고, 강원도의 경우에도 마을당 2.3가구가 가입하였고, 전체 가구수 대비 가입률은 3.0%로 높지 않은 상황이다. 반면 경기도(가입률 84.0%), 충청남도(가입률 30.2%), 전라북도(23.5%) 지역은 평균 가입률을 상회하는 등 지역별로 편차가 큰 것으로 나타났다.

30) 과학기술정보통신부는 2021년도 구축대상 지역 선정 시에는 수혜가구가 많은 지역을 우선 선정하는 등 운영 경험을 살려 2020년 구축 지역에 비해 가입률을 개선할 수 있었다고 설명하고 있다.

31) 2017년 종료된 농어촌광대역망(BcN) 구축 사업의 경우 2010년부터 2016년까지 전체 BcN 구축 27만 7,070가구 중 평균 인터넷 가입률이 30% 수준이었다.

[2021년 구축 농어촌통신망 활용 신규 인터넷서비스 가입 가구 현황]

(단위: 마을, 가구, %)

구분	구축대상		구축통신사별 가입 가구 수					마을당 가입가구 (C/A)	가입률 (C/B)
	마을수 (A)	가구수 (B)	KT	LGU+	SKB	금강 방송	합계 (C)		
강원도	23	1,754	-	52	-	-	52	2.3	3.0
경기도	13	131	110	-	-	-	110	8.5	84.0
경상남도	12	636	106	-	-	-	106	8.8	16.7
경상북도	97	3,550	234	48	-	-	282	2.9	7.9
전라남도	141	9,502	1,566	-	-	-	1,566	11.1	16.5
전라북도	80	4,682	1,056	21	-	21	1,098	13.7	23.5
충청남도	213	12,431	3,736	-	20	-	3,756	17.6	30.2
충청북도	63	3,089	-	-	23	-	23	0.4	0.7
계	642	35,775	6,808	121	43	21	6,993	10.9	19.5

자료: 과학기술정보통신부 제출자료를 바탕으로 재작성

동 사업은 도서·산간 지역 등 농어촌 마을의 주민들이 추가적인 설치비용³²⁾ 없이 초고속인터넷을 이용할 수 있도록 마을 중심부까지 통신 인프라를 구축하여 농어촌 주민들의 통신 접근권을 높이기 위한 목적으로 추진되고 있다.

과학기술정보통신부에 따르면 동 사업의 대상지인 행정리 마을은 통신사업자들이 수익성이 없어 자발적으로 인프라를 구축하지 않는 지역으로, 정부의 지원이 없으면 지역 주민들은 디지털 대전환기에 온라인 서비스 등 초고속인터넷을 이용하기 어렵게 되고, 도시와 농촌 간 디지털 정보격차가 발생할 우려가 있다고 설명하고 있다.

물론 2020년 통신망 구축이 완료된 지 1년 6개월 정도밖에 지나지 않았다는 점과 2021년 구축 마을의 인터넷 신규가입 실적은 2020년에 비해 상당부분 개선이 되었다는 점 등을 고려할 때, 동 사업의 본격적인 성과는 조금 더 시간을 두고 지켜볼 필요가 있을 것이다.

32) 과학기술정보통신부 설명에 따르면, 원격지 거주자는 거리에 비례하여 설치비용을 부담하게 되는데, 종말단자함부터 80m까지는 무료이나 80~200m는 전주 설치비용을 부담해야 하고, 200m 이상 되는 거리에 대해서는 공사 실비를 부담해야 한다. 기준에 따라 200m 되는 거리에 통신인프라를 설치할 경우 약 33만원, 1km 시 약 1,200만원의 설치비가 발생한다.

또한, 동 사업이 「지능정보화 기본법」제45조³³⁾에 따라 통신복지 사각지대를 해소하고, ‘지능정보서비스에 원활하게 접근하고 이를 유익하게 활용할 기본적 권리를 누구나 격차 없이 실질적으로 누릴 수 있도록 필요한 시책’을 마련하기 위한 목적으로 추진된다는 점을 고려할 때 초고속인터넷 통신망 구축 자체에도 사업 추진의 의의가 있다고 할 수 있다.

그러나 동 사업이 코로나19로 비대면 활동이 증가한 상황임에도 불구하고 도서·산간 지역 주민들이 초고속인터넷 서비스를 이용할 수 없는 환경임을 감안하여, 원격수업이나 온라인 매매 등 비대면 서비스를 이용할 수 있도록 기반을 마련하기 위한 목적으로 2020년 기금운용계획 변경을 통해 추진되었던 점이나 이러한 상황이 2022년 초까지 지속되었던 점을 고려할 때, 보다 많은 지역 주민이 초고속인터넷 서비스를 활용할 수 있도록 노력을 기울일 필요가 있어 보인다.³⁴⁾

특히, 지난 1년 동안 가입률이 10% 이상 개선된 3개 지역(전라남도·전라북도·충청남도)의 경우 가입률 개선 배경을 참고할 필요가 있을 것이다. 또한, 초고속인터넷 망의 활용도 제고를 위해 사업자의 적극적인 참여를 독려하는 등 추가적인 노력을 기울일 필요가 있다.

33) 「지능정보화 기본법」

제45조(정보격차 해소 시책의 마련) 국가기관과 지방자치단체는 모든 국민이 지능정보서비스에 원활하게 접근하고 이를 유익하게 활용할 기본적 권리를 누구나 격차 없이 실질적으로 누릴 수 있도록 필요한 시책을 마련하여야 한다.

34) 이와 관련하여 과학기술정보통신부는 정부·지자체·사업자 협의회를 통한 최적 구축지역 선정, 가입자 제고를 위한 홍보 강화, 이용 활성화 교육 지원 및 협력사업 발굴 등의 내용을 포함하는 “농어촌 초고속인터넷망 이용 활성화 방안”을 2022년 6월 20일 마련하였으며, 이용 활성화를 위한 노력을 기울이고 있다고 설명하고 있다.

대형가속기는 원자 내부 구조를 밝히기 위해 원자핵이나 기본입자를 가속하거나 충돌시키는 기초과학의 대표적인 대형연구시설로, 핵물리학·입자물리학·물성분석 등의 기초연구에 주로 이용된다.¹⁾ 최근에는 생명과학·의학·핵공학·재료공학·나노산업·방위산업 등으로 산업적 활용 범위와 영향력이 높아지고 있어, 주요국들은 첨단과학기술 선점을 위한 필수적이고 중요한 연구시설로서 국가차원에서 정책에 따라 대형가속기 인프라를 구축·운영하고 있다.²⁾

대형가속기는 일반적으로 입자가속기의 가속입자 종류와 활용목적에 따라 분류한다. 전자를 가속시켜 발생하는 방사광³⁾을 얻어내는 방사광가속기, 양성자를 가속시켜 충돌할 때 나오는 입자를 관찰하는 양성자가속기, 헬륨보다 큰 원자를 이온화하여 가속시키는 중이온가속기, 입자 빔을 이용한 암치료 목적의 중입자가속기 등이 있다.

[대형가속기의 가속입자 및 활용 목적 비교]

구분	방사광가속기	양성자가속기	중이온가속기	중입자가속기
가속입자	전자	양성자	중이온(안정원소, 희귀동위원소)	중이온(안정원소)
활용목적	물질의 구조 분석 및 현상관측	물질변화, 중성자 생산	희귀동위원소 생성 및 활용연구	암치료 및 치료기술 연구

자료: 국회예산정책처, 「과학기술 인프라 대형가속기 구축·운영 사업 분석」, 2022.5., p.7

과학기술정보통신부는 1995년 3세대 방사광가속기(포항) 운영을 시작한 데 이어 4세대 방사광가속기(포항), 양성자가속기(경주)를 운영하고 있으며, 중입자가속기(2010년 착수, 부산)와 중이온가속기(2011년 착수, 대전), 다목적방사광가속기(2021년 착수, 청주)를 구축하고 있다.

이미션 예산분석관(miseonlee@assembly.go.kr, 6788-4628)

1) 국회예산정책처, 「과학기술 인프라 대형가속기 구축·운영 사업 분석」, 2022.5., p.1

2) 미래창조과학부·한국과학기술한림원, 「방사광가속기·중이온가속기 사업 비교 분석」, 2013.9.

3) 방사광(synchrotron radiation)은 빛의 속도에 가깝게 가속된 전자가 강력한 자기장을 지나며 휘어질 때 방출되는 빛이다.

[국내 대형 가속기 구축·운영 현황]

구분	구축기간 (성능향상)	총투자비 (성능향상)	지역	비고
3세대 방사광가속기	1991~1994 (2009~2011)	1,500억원 (1,000억원)	포항	운영 중
4세대 선형 방사광가속기	2011~2015	4,298억원	포항	운영 중
다목적 방사광가속기	2021~2027	1조 454억원	청주	구축 중
양성자가속기	2002~2012	3,143억원	경주	운영 중
중이온가속기	1단계: 2011~2022	1조 5,183억원	대전	구축 중
중입자가속기	2010~2026	2,758.9억원	부산	구축 중

자료: 과학기술정보통신부

본 보고서에서는 현재 구축 중인 다목적 방사광가속기, 중이온가속기, 중입자가속기의 추진 현황 및 문제점, 개선방안에 대해 살펴보고자 한다.

과학기술정보통신부는 2021년 3개 대형가속기 구축 사업의 예산현액 1,066억 3,400만원을 전액 집행하였다. 사업시행주체(한국연구재단) 기준 2021년 실집행 현황을 살펴보면, 총 1,066억 3,400만원 중 528억 7,600만원을 실집행하였고, 537억 5,800만원을 이월하였다. 이월액은 중이온가속기 장치구축 사업(423억 1,000만원)과 다목적방사광가속기 구축 사업(114억 4,800만원)에서 각각 발생하였다.

[2021회계연도 대형가속기 구축 사업의 결산 현황]

(단위: 백만원)

사업명		예산		전년도 이월액	이·전용 등	예산현액	집행액	다음연도 이월액	불용액
		본예산	추경						
중이온 가속기	시설 건설	5,206	5,206	0	0	5,206	5,206	0	0
	장치 구축	79,662	79,662	0	0	79,662	79,662	0	0
중입자가속기 구축지원		10,266	10,266	0	0	10,266	10,266	0	0
다목적방사광 가속기 구축		11,500	11,500	0	0	11,500	11,500	0	0
합계		106,634	106,634	0	0	106,634	106,634	0	0

주: 2021년 추경은 제2회 추경 기준

자료: 과학기술정보통신부

[2021회계연도 대형가속기 구축 사업의 실집행 현황]

(단위: 백만원)

사업명		부처		사업시행주체(한국연구재단)					
		예산	집행	교부액	전년도 이월액	예산현액	집행액	이월액	불용액
중이온 가속기	시설 건설	5,206	5,206	5,206	0	5,206	5,206	0	0
	장치 구축	79,662	79,662	79,662	0	79,662	37,352	42,310	0
중입자가속기 구축지원		10,266	10,266	10,266	0	10,266	10,266	0	0
다목적방사광 가속기		11,500	11,500	11,500	0	11,500	52	11,448	0
합계		106,634	106,634	106,634	0	106,634	52,876	53,758	0

주: 2021년 추경은 제2회 추경 기준

자료: 과학기술정보통신부

3-1. 중이온가속기 구축 1단계 사업의 원활한 마무리를 위한 사업 관리 강화 필요 등

가. 현 황

중이온가속기 구축사업은 시설건설⁴⁾과 장치구축 사업⁵⁾으로 구성되며, 대전광역시 신동거점지구 내에 중이온가속기⁶⁾ 장치를 구축하여 국내외 연구자들이 가속기를 활용할 수 있도록 지원하기 위한 R&D 사업으로, 국제과학비즈니스벨트 사업의 내역사업이다.

동 사업은 「국제과학비즈니스벨트 특별법」 제27조⁷⁾에 따라 추진 중이며, 사업 기간은 2011년부터 시작되어 총 1조 5,183억원(장치구축 5,228억원, 시설건설 6,384억원, 부지 3,571억원) 규모로 추진되고 있다.

과학기술정보통신부는 가속기 구축이 완료되면 원자 및 분자 과학, 핵과학 등 기초 물리학 분야와 차세대 암, 난치병 치료법 개발 등 바이오·의료 분야, 신소재·친환경 에너지 물질의 전자기 특성연구 등 다양한 분야에 활용이 가능할 것으로 예상하고 있다.

4) 코드: 일반회계 1640-300의 내역사업

5) 코드: 일반회계 1640-300의 내역사업

6) 중이온가속기는 탄소, 납, 우라늄 등의 중이온을 전기장을 이용하여 광속의 50% 이상의 빠른 속도로 가속한 뒤 표적 물질에 충돌시켜 자연 상태에서 존재하지 않는 다양한 희귀동위원소(양성자수에 비해 중성자수가 많거나 적어 매우 불안정한 상태의 원소)를 만들어내는 장치로, 생성된 희귀동위원소는 각 실험실로 이송되어 다양한 연구에 활용하거나 다시 가속하여 다른 희귀동위원소를 생성하는 방식으로 활용된다.

7) 「국제과학비즈니스벨트 특별법」

제27조(대형기초연구시설의 설치 등)

① 국가는 거점지구에 대형기초연구시설을 설치할 수 있다.

② 국가는 제1항의 대형기초연구시설의 효율적인 활용을 위하여 국내외 연구기관·대학 및 기업 등이 공동으로 이용할 수 있도록 노력하여야 한다. 이 경우 국가는 그 이용에 소요되는 비용의 전부 또는 일부를 이용기관으로 하여금 부담하게 할 수 있다.

③ 제1항의 대형기초연구시설의 운영·관리주체, 이용 및 관리에 관하여 필요한 사항은 과학기술정보통신부장관이 정한다.

④ 제1항의 대형기초연구시설의 설치와 운영 및 공동이용을 위하여 필요한 비용은 정부 또는 정부 외의 자의 출연금으로 충당한다.

[중이온가속기 구축 사업 개요]

구분	내용
사업기간 /총사업비	1단계 : 2011~2022년 / 1조 5,183억원 (장치구축: 5,228억원, 시설건설 6,384억원, 부지매입 3,571억원) - 선행R&D : 2022~2025년 / 126억원 2단계 : 착수 시점부터 4년 / 전체 예산규모 미정 (사업계획 적정성 재검토 후 최종 확정 예정)
위치	· 대전광역시 유성구 신동지구(부지면적 952,066㎡, 연면적 116,298㎡)
사업내용	· 장치구축 : 고에너지(200MeV/u), 대전류(400kA급) 중이온 빔을 제공하는 가속장치, 기반장치, RI생성장치, 실험장치 등의 개발 및 설치
사업시행주체	- 사업관리기관 : 한국연구재단 - 연구개발기관 : 기초과학연구원(중이온가속기연구소)

자료: 과학기술정보통신부

2021년 과학기술정보통신부는 중이온가속기 시설건설 내역사업의 예산현액 52억 600만원과, 장치구축 내역사업의 예산현액 796억 6,200만원을 전액 집행하였다.

[2021회계연도 중이온가속기 구축사업의 결산 현황]

(단위: 백만원)

사업명	예산		전년도 이월액	이·전용 등	예산현액	집행액	다음연도 이월액	불용액
	본예산	추경						
국제과학비즈니스벨트조성	182,477	182,477	38,584	0	222,061	152,398	60,214	9,449
중이온가속기 시설건설	5,206	5,206	0	0	5,206	5,206	0	0
중이온가속기 장치구축	79,662	79,662	0	0	79,662	79,662	0	0

주: 2021년 추경은 제2회 추경 기준, 이월액은 기초과학연구원 건립 지연에 따라 발생

자료: 과학기술정보통신부

나. 분석의견

중이온가속기 구축 사업은 다음과 같은 사항을 고려할 필요가 있다.

첫째, 중이온가속기 구축 사업은 2021년 일괄구축에서 단계구축 방식으로 사업계획을 전환한 이후에도 1단계 일부 장치의 구축 지연으로 최초 빔인출 일정이 다시 지연되었으므로, 1단계 사업의 성공 가능성을 높일 수 있도록 사업 관리를 철저히 할 필요가 있다.

중이온가속기 구축사업은 국제과학비즈니스벨트 종합계획에 포함되어 2011년에 착수되었다. 당초 계획은 2017년까지 장치구축을 마무리할 계획이었으나 이후 내외부적인 요인에 따라 4차례에 걸쳐 사업계획이 변경되었다.

[중이온가속기 구축 기본계획 변경 내역]

구분	기본계획	1차('13.9.)	2차('15.4.)	3차('19.5.)	4차('21.5.)
변경 사유	-	과학벨트 기본계획 변경('13.8.)	적정성 검토 ('14.1, 기재부)	적정성 재검토 ('19.4, 기재부)	사업점검 ('21.1, 과기부)
사업 범위	장치구축	장치구축	장치구축 및 시설건설	장치구축 및 시설건설 (SCL1 등 제외)	·1단계: SCL2 제외 모든 장치 구축 ·선행R&D: SCL2 양산 기술 확보 및 기술검증 ·2단계: SCL2 본제품 제작 및 설치
사업 일정	'11~'17	'11~'19	'11~'21	'11~'21	·1단계: '11~'21 ·선행R&D: '22~'23 ·2단계: 착수시점부터 4년
사업 예산	4,604억원 (건설비, 부지매입비 미포함)		14,445억원 -장치구축: 4,602억원 -시설건설: 6,243억원 -부지매입: 3,600억원	14,443억원 -장치구축: 5,028억원 -시설건설: 5,815억원 -부지매입: 3,600억원	·1단계: 15,183억원 -장치구축: 5,228억원 -시설건설: 6,384억원 -부지매입: 3,571억원 ·선행R&D: 86억원 ·2단계: 1,327억원(추정)

자료: 국회예산정책처, 「과학기술 인프라 대형가속기 구축·운영 사업 분석」, 2022.5., p.55

먼저, 부지매입비 부담 주체 결정이 지연되면서 부지조성 일정이 순연됨에 따라 2013년 9월 1차 기본계획 변경을 통해 사업 기간을 2019년까지로 연장하였다. 이후 2012~2014년에 예비타당성조사 면제에 따른 사업계획 적정성 검토를 수행하였고, 그 결과를 반영하기 위해 2015년 4월 2차 사업계획 변경이 이루어졌다. 2차 사업계획 변경 결과 동 사업은 사업기간을 2019년에서 2021년까지로 연장하였고, 총사업비를 1조 4,445억원으로 확정하였다.

그러나 장치개발 지연⁸⁾ 등 실집행 부진이 반복됨에 따라 과학기술정보통신부는 내부적으로 TF를 구성·운영하여 사업을 점검하였고, 사업비 증가가 예상됨에 따라 2018년부터 사업계획 적정성 재검토를 실시하였다. 그 결과 장치구축의 총사업 규모가 426억원 증액하는 내용으로 2019년 5월 3차 기본계획 변경이 이루어졌다.

2020년 7월, 과학기술정보통신부는 사업기간이 1년여 남은 상황에서 시설건설은 정상적으로 추진되고 있는 반면, 장치구축은 기간 내 구축이 어렵다는 우려가 지속 제기됨에 따라, 국내 전문가로 TF를 구성하였다. TF에서는 사업 전반에 대해 중점적으로 점검한 후 사업추진방향을 재설정하였고, 2021년 5월 4차 기본계획 변경이 있었다.

2021년 변경된 기본계획의 주요내용은 당초 저에너지와 고에너지구간의 가속장치를 일괄로 구축하려던 목표를 단계 구축으로 전환한 것이다. 이는 고에너지구간 가속장치에 대한 기술력을 확보하지 못한 데 기인하였다.

중이온가속기 장치는 크게 가속장치, 기반장치, RI 생성장치, 실험장치로 구분할 수 있고, 가속장치는 다시 이온원입사기, 저에너지 가속장치, 고에너지 가속장치로 구분할 수 있는데, 다른 장치는 일정지연을 통해 목표 달성이 가능하다고 판단하는 반면, 고에너지 가속장치는 기술 확보가 이루어지지 않아 가속관 시제품이나 본 제품에 대한 제작과 설치 완료시기를 특정하기가 어려웠기 때문이다.

이에 과학기술정보통신부는 4차 계획변경 시에는 사업기간을 연장하지 않고 2021년까지 저에너지구간 가속장치 설치와 빔인출을 완료하고, 고에너지구간은 추가 연구개발을 통해 기술문제를 해결한 후 2단계 사업을 통해 추진하기로 결정하였다.

8) 대표적으로 RI빔 생성장치의 일부(사이클로트론) 장치 구축을 위한 해외 공급자와의 계약파기(2018.7.)로 인한 사업지연 등의 사례가 발생하였다.

[중이온가속기 장치별 문제점 및 추진방향('21.5.)]

구분	문제점	추진방향
①이온원	자기장 목표값 미달성으로 목표했던 빔 세기 달성 및 빔의 안정적 제공 불확실	빔운전 및 시운전 확대를 통해 사업 기간 내 목표값 달성 도모
②저에너지 가속장치 (SCL3)	2021.9월(15개월 지연)까지 제작 설치 완료계획이나, 제작 공급 물량 및 성능시험 등 추가지연 리스크 발생	시운전과정에서 발생 가능한 문제에 효과적으로 대응하기 위한 시나리오 사전 준비 및 관리
③고에너지 가속장치 (SCL2)	가속관 시제품, 본제품, 양산품 제작 시점 미정	추가 선행R&D를 통한 기술 확보 후 2단계 사업 추진 검토 필요

자료: 과학기술정보통신부 제출자료를 바탕으로 재작성

그런데 2021년 사업 수행 결과, 4차 계획변경 시 수립한 마일스톤의 경우 변경 사항은 없었으나, 주요 장치구축 관리지표 중 일부의 추진일정이 다시 지연되었고, 이에 따라 연구기관의 예산 집행실적도 저조하였다. 구체적으로 장치구축 관리 지표 7개 중 2021년 12월까지 완료할 계획이었던 ‘저에너지구간 SI 빔인출’이 10개월 지연되어 2022년 10월에 완료하는 것으로 계획이 변경되었고, ‘저에너지구간 RI 빔인출’ 역시 2023년 1월까지 완료하려던 계획을 2023년 10월로 변경하였다.

[장치별 주요 마일스톤 및 관리지표 변경]

구분	항목	당초	변경 (‘21.5.)	변경 (‘21.12.)	비고
마일스톤 (7개)	방사선사용허가 취득	201810	201810	좌동	완료 (2018.10.)
	유틸리티 공급 시작	201812	201812	좌동	완료 (2018.12.)
	ISOL 시운전(RI 빔)	202010	202008	좌동	
	KoBRA 시운전	202101	202201	좌동	완료 (2021.11.)
	건설 완료	202012	202012	좌동	완료 (2020.12.)
	IF 시운전	202110	202212	좌동	
	사업 완료	202112	미정	미정	
장치구축 관리지표 (7개)	SCL Demo 빔인출	201712	201712	좌동	완료 (2017.12.)
	저에너지구간(SCL3) 설치 시작	201905	202004	좌동	설치완료 (2021.12.)
	고에너지구간(SCL2) 설치 시작	202010	미정	미정	2단계 사업계 획 연계
	저에너지구간(SCL3) SI 빔인출	202012	202112	202210	
	저에너지구간(SCL3) RI 빔인출	202109	202301	202310	(ISOL연계)
	고에너지구간(SCL2) 빔인출	202112	미정	미정	2단계 사업계 획 확정 후 일 정 수립
	고에너지구간(SCL2) 목표수준 빔인출	202209	미정	미정	

자료: 과학기술정보통신부

이와 같이 2021년에도 사업 지연이 반복되면서 중이온가속기 장치구축 내역사업의 연구개발기관(중이온가속기건설구축사업단)의 집행실적도 저조하였다. 동 사업의 2021년 예산현액은 전년도 이월액 921억 3,900만원에 부처 교부액 796억 6,200만원을 포함하여 1,718억 100만원이었으나, 이 중 732억 1,300만원을 집행하고 985억 8,800만원은 이월하여 실효집행률은 45.0%였다.

[연도별 중이온가속기 장치구축 사업의 실적집행 현황]

(단위: 백만원, %)

연도	예산액	부처 교부액	전년도 이월액	예산 현액(A)	집행액 (B)	이월액	이자발생	실집행률 (B/A)
2011	4,230	4,230	0	4,230	3,604	626	22	85.2
2012	38,800	38,800	648	39,448	24,155	15,293	441	61.2
2013	20,950	20,950	15,734	36,684	32,811	3,873	713	89.4
2014	59,800	59,800	4,586	64,386	17,170	47,216	977	26.7
2015	39,800	39,800	48,193	87,993	18,618	69,375	653	21.2
2016	49,850	49,850	70,028	119,878	38,473	81,405	1,372	32.1
2017	50,000	50,000	82,777	132,777	26,059	106,718	1,196	19.6
2018	30,000	30,000	107,914	137,914	71,685	66,229	1,635	52.0
2019	50,000	50,000	67,864	117,864	68,061	49,803	1,629	57.7
2020	98,720	98,720	51,432	150,152	58,605	91,547	592	39.0
2021	79,662	79,662	92,139	171,801	73,213	98,588	283	45.0
2022.5.	0	0	98,871	98,871	15,155	-	-	15.3

주: 예산액의 경우 추경을 반영한 최종 추경예산을 의미하며, 전년도이월액에는 이자수입 포함

자료: 과학기술정보통신부

이에 대해 과학기술정보통신부는 추가적인 예산집행 부진이 발생하지 않도록 중이온가속기 장치구축 사업 예산 전문가검토회의를 구성하여 사업 추진일정 변경에 따른 2021년 예산집행 현황과 2022년 예산집행계획을 검토하였으며, 재수립된 예산집행계획에 따라 차질 없이 집행해 나갈 예정이라고 설명하고 있다.

그러나 동 사업은 2011년 사업 착수 이후 4차례에 걸친 사업계획 변경과 실적집행 지연 등이 반복적으로 발생하였고, 2021년 상반기 기술개발 계획을 ‘일괄구축’에서 ‘단계구축’으로 변경하여 추진하고 있다. 이러한 상황에서 2021년 상반기에 설정한 기술개발 목표를 달성하지 못하고 다시 지연이 발생하고 있다.

따라서 과학기술정보통신부는 중이온가속기 구축 사업의 1단계 기술개발을 원활하게 마무리하고, 성공가능성을 높일 수 있도록 사업 관리를 철저히 할 필요가 있다.

둘째, 과학기술정보통신부는 2020회계연도 결산 관련 국회 시정요구에 따른 사업 점검을 이행 중이므로 점검이 면밀하게 이루어질 수 있도록 주의를 기울일 필요가 있다.

2020회계연도 국회 결산 심사 과정에서 중이온가속기 구축 사업은 반복적인 계획 변경과 실집행 부진 등의 문제가 발생한 것과 관련하여 사업 전반에 대한 면밀한 점검 필요성이 제기되었고, 이에 대한 시정 및 제도개선 요구가 이루어졌다.

[2020회계연도 국회 시정요구 내용]

시정요구명	구분	지적사항 및 시정요구사항 요지
사업 점검과 적정성재검토 후 2단계 사업 수행 필요	지적사항	· ‘중이온가속기 구축사업’은 4차례 계획 변경과정에서 기술개발 내용 및 목표 변경, 실집행 부진 등이 발생함 · ‘중이온가속기 구축사업’은 2021년까지 1단계 사업을 마무리하고, 가속관 기술 확보를 위해 추가 R&D 추진하고 2단계 사업을 추진할 계획임
	시정요구 사항	· 과학기술정보통신부는 계획 변경과 실집행 부진 등의 문제가 발생한 중이온가속기 구축사업의 전반에 대하여 면밀하게 점검하고, 적정성재검토를 거쳐 타당성을 확보한 후 2단계 사업을 실시할 것(시정) · 과학기술정보통신부는 중이온가속기 구축사업의 집행 부진이 발생하지 않도록 대책을 마련할 것(제도개선)

자료: 국회 의안정보시스템

이에 대한 조치결과를 살펴본 결과, 과학기술정보통신부는 연구개발특구진흥재단을 통해 1단계 장치구축사업 추진과정을 정책적·기술적·사업관리적 측면에서 점검하기 위해 2022년 6월 9일 연구기관 선정 공고를 시행하였고, 6월말 계약을 체결하였으며, 1년 동안 점검을 실시할 계획이라고 설명하고 있다.

[중이온가속기 장치구축사업 종합점검 정책연구 용역 개요]

구분	내용
용역명	중이온가속기 장치구축사업 종합점검을 통한 사업의 적절 수행 검토 및 대형 연구시설의 효율적인 구축 방안 연구
수행기간	2022.6.~2023.6. (12개월)
수행기관	(주)한국능률협회컨설팅
용역금액	297,000,000원
과업범위	① 중이온가속기 구축사업 전반에 대한 분석 - 정책작기술작사업관리적 측면 ② 중이온가속기 구축 개선 방안 마련 ③ 대형연구시설 구축 사업을 위한 정책방향 및 전략 제시

자료: 연구개발특구진흥재단

동 사업은 대표적인 대형연구시설 구축 사업으로, 지난 10년 간 사업을 추진하면서 다양한 내외부 위험요인 및 이슈가 발생한 바 있었다. 따라서 이번 종합점검을 통해 동 사업 뿐만 아니라 대형연구시설 구축 사업을 위한 정책방향과 위험요인 및 효율적 사업관리 방식 등에 대한 방향성을 제시할 필요가 있을 것으로 보인다.

따라서 과학기술정보통신부는 2020회계연도 결산 관련 국회 시정요구에 따른 사업 점검이 면밀하게 이루어지고, 그 결과를 바탕으로 장기간 대규모 예산이 소요되는 대형연구시설 구축 사업의 정책방향 및 효율적 관리 방안을 제시할 수 있도록 주의를 기울일 필요가 있다.

3-2. 중입자가속기 구축 사업의 난치성 암 치료 목적을 고려한 추가 지원 발생 방지 필요

가. 현 황

중입자가속기 구축지원 사업⁹⁾은 의료용 중입자 치료시스템을 구축하여 난치성 암 치료와 관련 분야 기초연구를 지원하기 위한 R&D 사업이다. 과학기술정보통신부는 중입자가속기 구축지원 사업의 2021년도 예산현액 102억 6,600만원을 전액 집행하였다.

[2021회계연도 중입자가속기 구축지원 사업의 결산 현황]

(단위: 백만원)

사업명	예산		전년도 이월액	이·전용 등	예산현액	집행액	다음연도 이월액	불용액
	본예산	추경						
중입자가속기 구축지원	10,266	10,266	0	0	10,266	10,266	0	0

주: 2021년 추경은 제2회 추경 기준

자료: 과학기술정보통신부

중입자가속기 구축지원 사업은 부산광역시 기장군에 암 환자 치료 및 관련 연구개발에 활용하기 위해 중입자치료센터를 건립하고, 의료용 중입자가속기를 구축하도록 지원하고 있다. 사업기간은 2010년부터 2026년까지이며, 총사업비는 2,758.9억원이다. 동 사업은 한국연구재단에 출연하여 집행되며, 연구개발기관은 서울대학교병원이다.

[중입자가속기 구축지원 사업 개요]

구분	내용
사업기간/총사업비	2010~2026년 / 2,758.9억원 (국비: 1,260.4억원, 지방비: 748.5억원, 주관기관: 750억원)
위치	부산광역시 기장군
사업내용	430MeV/u 의료용 중입자가속기 구축 및 중입자치료센터 건립
사업시행주체	· 사업관리기관 : 한국연구재단 · 연구개발기관 : 서울대학교병원

자료: 과학기술정보통신부

9) 코드: 국가균형발전특별회계 1442-403

2021년까지 동 사업에는 국비와 지방비, 주관기관 분담금을 포함하여 2021년 까지 투입예산은 총 1,586억 5,000만원이 투입되었다. 기능별로는 장치구축에 658억 7,000만원, 시설건설에 619억 6,000만원, 기타 인건비 및 연구활동비 등에 308억 2,000만원이 소요되었다.

[중입자가속기 구축지원 사업 기 투입예산 현황]

(단위: 억원)

구분	'10~'12	'13~'15	'16~'18	'19~'21	합계
장치구축	67.7	26.0	0.5	564.5	658.7
시설건설	146.1	398.2	70.3	5.0	619.6
기타	97.9	144.4	14.4	51.5	308.2
합계	311.7	568.6	85.2	621	1,586.5

주: '기타'는 인건비, 연구활동비, 위탁과제비, 인허가용역비, 간접비 등을 포함
자료: 과학기술정보통신부

나. 분석의견

중입자가속기 구축지원 사업은 기 구축 치료센터의 개보수 공사로 인해 추가적인 사업 지연 및 사업비 증가 요인이 발생하였으나, 동 사업이 가속기를 활용한 기초연구와 함께 난치성 암 치료 지원의 목적도 수행한다는 점을 고려하여 추가적인 지연이 발생하지 않도록 위험요인 관리를 철저히 할 필요가 있다.

중입자가속기 구축지원 사업은 예비타당성조사를 통해 타당성이 인정되어 2010년부터 2015년까지 총사업비 1,950억원 규모로 추진해 왔다. 동 사업은 크게 중입자가속기 장치 구축과 치료센터 건설공사로 구분되는데, 치료센터 건설공사는 2016년 5월에 완료된 반면, 중입자가속기 장치 구축은 기종변경, 주관기관(한국원자력의학원)의 분담금 미확보 등의 문제로 사업의 정상 추진에 차질을 빚어 왔다.

특히 2014년 중입자가속기 기종 변경에 따른 투자협정 중단, 2013년과 2016년 사업책임자 변경, 2015년 가속기 공동개발 및 기술사업화 추진 무산 등으로 사업이 사실상 중단되었다가, 2017년부터 주관기관과 사업계획 변경에 대한 적정성 재검토를 추진하여 2018년 9월 완료됨에 따라 재개되었다.

2018년 적정성 재검토 결과에 따라 동 사업은 당초 가속기를 국내 기술로 공동개발하여 구축하겠다는 목표를 해외에서 통합입찰하여 구축하는 것으로 변경하였다. 이후 동 사업은 「국가재정법」 제50조¹⁰⁾에 따른 총사업비 관리대상 사업으로 지정되었고, 총사업비는 2,759억원으로 증가하였으며, 사업기간은 2026년까지로 연장되었다.

[중입자가속기 사업변경 주요내용]

구 분		기 존	변 경
사업명		중입자가속기 기술개발	중입자가속기 구축지원
주관연구기관		한국원자력의학원	서울대학교병원
사업기간		2010.4.~2017.12.	2010.4.~2026.4.
총사업비		1,950억원	2,758.9억원
내 용	가속기	국내 공동개발·구축	해외 통합입찰·구축
	치료센터	중입자치료센터 건설	기 건설된 중입자치료센터 시설관리 및 개보수

자료: 과학기술정보통신부

[중입자가속기 사업 추진경과]

2009.11.	중입자가속기 개발 예비타당성조사 완료
2010.04.	중입자가속기사업단 구성 및 사업 착수(주관기관 : 한국원자력의학원)
2013.11.	중입자치료센터 건설공사 착수
2014.05.	사업계획 변경(중입자가속기 기종변경 : 사이클로트론→싱크로트론)
2015.06.	가속기 공동개발·기술사업화 투자기업 공모
2016.05.	중입자치료센터 건설 / 투자기업 협정(MOU) 해지
2016.08.	사업계획 적정성 재검토 착수(기획재정부)
2017.01.	중입자치료기 구축 참여병원 모집
2017.09.	의료용 중입자가속기 사업 서울대병원 참여 관계기관 MOU 체결
2017.10.	중입자가속기기술개발사업 사업계획 변경(제9차 운영위)
2018.09.	적정성 재검토 완료(기획재정부)
2019.03.	서울대병원 참여 확정(서울대병원 이사회)
2019.04.	사업계획 변경 최종 확정(제19차 운영위)

10) 「국가재정법」

제50조(총사업비의 관리)

① 각 중앙관서의 장은 완성에 2년 이상이 소요되는 사업으로서 대통령령으로 정하는 대규모사업에 대하여는 그 사업규모·총사업비 및 사업기간을 정하여 미리 기획재정부장관과 협의하여야 한다. 협의를 거친 사업규모·총사업비 또는 사업기간을 변경하고자 하는 때에도 또한 같다.

2019.05.	서울대병원 사업 착수
2019.09.	사업이관(의학원→서울대병원) 협의완료(~'19.8월), 자산등록 등 추진
2019.12.	가속기 장치사양, 마스터플랜 점검 및 조달방법 확정(제11차 운영위)
2020.01.	장치 국제입찰 공모 진행(1.22.~3.2.)
2020.08.	중입자가속기 구축계약 체결
2020.12.	중입자치료센터 설계용역 계약 체결
2021.05.	EBI(Equipment-Building Interface) 등 기본설계 완료 - 기 완공한 중입자치료센터와 향후 도입할 중입자가속기의 Interface 조정 논의
2021.08.	중간설계 완료(2021.7.)에 따른 조달청 적정성 검토 착수
2021.11.	조달청 중간설계 부문 적정성 검토 완료
2021.12.	사업 참여 주체 간 증액 사업비 분담 협의
2022.04.	총사업비 조정결과 통보(기획재정부)

자료: 과학기술정보통신부 제출자료를 바탕으로 재작성

중입자가속기 구축 사업은 크게 가속기 도입과 치료센터 구축으로 내용이 구분된다. 가속기의 경우 당초 주관기관의 민간 투자유치와 기술개발 계획이 실패하면서 주관기관 변경과 장비도입으로 사업이 변경·지연되어 왔으나, 치료센터의 경우 2013년 건설공사에 착수하여 2016년에 이미 완공된 바 있었다.

그런데 2018년 사업계획 적정성 재검토 시 해외 제작사를 통해 도입 예정인 가속기의 조립·설치를 위해서는 완공된 건물의 개보수가 필요함이 확인되었고, 구체적인 비용이 확정되지 않은 상태로 2019년 사업이 재착수 됨에 따라 추가 예산 협의 등을 위한 사업지연 요인이 발생한 것으로 나타났다.

과학기술정보통신부는 2020년 8월 중입자가속기 구축계약을 체결한 후 12월 중입자치료센터에 장치를 설치하기 위한 개보수 설계용역 계약을 체결하고, 도입 예정인 중입자가속기가 설치되는 건물(중입자치료센터)의 개보수 공사를 추진하게 되었다. 이에 과학기술정보통신부는 2021년 5월 이미 완공되어 있는 중입자치료센터와 향후 도입할 중입자가속기의 사양 조정 논의에 착수하였고, 2021년 8월~11월에 걸쳐 조달청 중간설계 부문 적정성 검토를 완료하였다.

중입자치료센터 개보수 필요성에 따라 2022년 4월 총사업비 및 사업기간에 대한 조정이 이루어졌는데, 2024년으로 연장되었던 동 사업의 사업기간은 다시 2026년까지로 재연장되었고, 총사업비는 162억 7,600만원 증가하였다.

[총사업비 조정 결과(2022.4.)]

(단위: 백만원)

구분	현행(A)	조정(B)	조정 후(A+B)	비고
사업기간	2010~2024	+2년	2010~2026	
총사업비	259,609	16,276	275,885	
①관리대상	154,451	16,276	170,727	
공사비	153,206	14,083	167,289	건축공사(13,792) 장비구축(291)
시설부대경비	1,245	2,193	3,438	
②관리비대상	105,158	-	105,158	

자료: 과학기술정보통신부

[중입자가속기 구축지원사업 주요 장치구축 계획 대비 변경(안)]

항목		사업연도						
		'20	'21	'22	'23	'24	'25	'26
시설개보수 공사	계획		설계 및 공사					
	변경		설계 추진	개보수 공사				
장치 구축	장치 설계	계획						
		변경						
	장치 제작	계획						
		변경						
	국내 운송	계획						
		변경						
	장치 설치	계획						
		변경						
	성능 검사	계획						
		변경						
	수평 고정빔 인수시험	계획						
		변경						
	회전 겐트리 인수시험	계획						
		변경						

주: 중입자가속기 구축지원사업 운영위원회(2022.1.26.) 보고 시점 기준임

자료: 국회예산정책처, 「과학기술 인프라 대형가속기 구축운영 사업 분석」, p.63

한편, 전세계에서 가동 중인 중입자가속기는 일본(7기), 유럽(4기), 중국(2기) 등에 총 13기이며, 가동 예정인 중입자가속기는 우리나라(2기)¹¹⁾, 유럽(1기), 중국(1기), 대만(1기)로¹²⁾, 현재 국내에서는 중입자가속기 치료를 희망하는 암 환자의

11) 우리나라의 경우 동 사업(서울대학교병원 주관) 외에 연세세브란스병원에서 자체적으로 중입자가속기를 도입하여 치료센터를 구축하였으며, 2023년 말 국내 최초로 중입자 치료가 시작될 예정이며, 연간 약 1,200명의 암 환자에 대한 중입자치료가 가능할 것으로 예상하고 있다. (출처: 세브란스병원 홈페이지)

경우 대행사를 통해 해외 중입자 치료 병원으로 원정 치료를 받아야 하는 상황이며¹³⁾, 그 경우 항공체제비 등을 포함하여 1억원 이상의 비용이 드는 것으로 알려져 있다.¹⁴⁾

중입자가속기 구축지원 사업은 중입자가속기를 활용한 기초연구를 지원하기 위한 목적도 있지만, 의료용 중입자 치료시스템을 구축하여 난치성 암 치료를 지원하기 위한 목적도 존재한다. 따라서 중입자 치료시스템 구축 지원은 국내 난치성 암 환자의 치료를 지원하게 되는 결과를 초래하기도 한다.

중입자가속기 구축지원 사업은 2010년 사업 착수 이후 투자협정 중단, 사업책임자 변경, 가속기 공동개발 및 기술사업화 추진 무산 등으로 사업이 사실상 중단되었다가 2017년부터 주관기관 및 사업내용 변경을 통해 재착수되어 추진되고 있다. 그러나 동 사업은 2021년 사업 추진 과정에서 기 구축된 치료센터 건물과 도입 예정인 중입자가속기 장치 사양이 맞지 않아 센터 개보수 공사 관련 설계 적정성 검토와 총사업비 조정 협의 등에 추가로 일정이 소요되어 다시 한번 사업기간이 2년 연장되고, 사업비가 증가하는 문제가 발생하였다.

그럼에도 불구하고, 중입자가속기 구축 사업은 가속기를 활용한 기초연구 지원과 함께 국내 난치성 암 치료 지원의 목적도 있다는 점을 고려하여 과학기술정보통신부는 향후 추가적인 지연이 발생하지 않도록 위험요인 관리를 철저히 할 필요가 있을 것으로 보인다.

12) 출처: 서울대학교병원기장암센터 홈페이지(<https://dept.snuh.org>)

13) 매경헬스, “서울대병원, ‘꿈의 암치료’ 중입자 국내 도입 한다”, 2020.09.01.

14) 뉴시스, “‘암 환자의 희망’ 중입자치료, 내년 3월 국내 최초 시작”, 2022.1.31.

3-3. 다목적방사광가속기 구축 사업의 추가 지연 발생 방지 필요

가. 현 황

다목적방사광가속기 구축 사업¹⁵⁾은 충청북도 청주시에 다목적 방사광가속기를 구축하여 기초·원천 및 산업계의 가속기 수요를 지원하기 위해 추진하고 있는 R&D 사업이다. 과학기술정보통신부는 다목적방사광가속기 구축 사업의 2021년도 예산현액 115억원을 전액 집행하였다.

[2021회계연도 다목적방사광가속기 구축 사업의 결산 현황]

(단위: 백만원)

사업명	예산		전년도 이월액	이·전용 등	예산현액	집행액	다음연도 이월액	불용액
	본예산	추경						
다목적방사광 가속기 구축	11,500	11,500	0	0	11,500	11,500	0	0

주: 2021년 추경은 제2회 추경 기준

자료: 과학기술정보통신부

다목적방사광가속기 구축 사업은 2019년 소재·부품·장비 연구개발 투자전략 및 혁신대책에 산업계 지원을 위한 다목적 방사광가속기 구축이 포함되면서 신규 사업 추진이 결정되었다. 2020년 사업 기획을 통해 2021년 6월 예비타당성조사를 완료하였고, 2021년 하반기부터 본 사업이 착수되었다.

다목적방사광가속기 구축 사업은 기존 방사광가속기의 성능 한계를 극복하고, 산업체 우선 지원 빔라인을 30% 이상 구축하려는 사업이다. 동 사업은 2027년까지 국비 8,454억원과 지방자치단체 부담액 2,000억원을 포함하여 총사업비 1조 454억원 규모로 추진되고 있다. 충청북도 청주시에 구축되며, 2027년까지 기반시설과 선형가속기, 빔라인 10기 등을 구축할 계획이다. 한국연구재단에 출연하여 집행하고 있고, 주관연구개발기관은 한국기초과학지원연구원이며 공동연구개발기관은 포항가속기연구소이다.

15) 코드: 국가균형발전특별회계 1235-301

[다목적방사광가속기 구축 사업 개요]

구분	내용
사업기간/총사업비	2021~2027년 / 10,454억원 (국비: 8,454억원, 지방비: 2,000억원)
위치	충청북도 청주시
사업내용	· 장치 구축 : 선형가속기, 부스터링, 저장링(800m), 빔라인(27년 10기) · 기반시설 구축 : 건축연면적 약 69,400㎡
사업시행주체	· 사업관리기관 : 한국연구재단 · 주관연구개발기관 : 한국기초과학지원연구원 · 공동연구개발기관 : 포항가속기연구소(포항공과대학교)

자료: 과학기술정보통신부

2021년 등 사업의 연구기관(한국기초과학지원연구원) 실집행 현황을 살펴보면, 총 115억원의 예산현액 중 5,200만원이 집행되었고, 114억 4,800만원은 다음연도로 이월되었다.

[2021년 다목적방사광가속기 구축 사업의 집행 및 실집행 현황]

(단위: 백만원)

사업명	부처 집행		연구기관 실집행		
	예산	집행	교부액	실집행액	다음연도이월
다목적방사광 가속기 구축	11,500	11,500	11,500	52	11,448

자료: 과학기술정보통신부

나. 분석의견

다목적방사광가속기 구축 사업은 산업계 수요 등 시급성을 고려하여 2021년 국회 예산안 심사 시 신규로 반영되었으나, 예비타당성조사 이후 추진체계 구축 등에 기간이 소요됨에 따라 집행이 지연된 측면이 있으므로 추가 지연이 발생하지 않도록 사업 관리를 강화할 필요가 있다.

다목적방사광가속기 구축 사업은 높은 해외 의존도를 지닌 핵심 소재·부품의 국산화를 및 산업경쟁력 향상을 위한 방사광가속기 추가 구축 이슈가 대두됨에 따라 기획되었다. 정부는 포항에서 운영 중인 3세대 방사광가속기의 경우 1994년 준공 이후 과학기술 발전에 많은 부분 기여하고 있으나, 시설 노후화 및 이용자 수요

미충족¹⁶⁾, 산업계 빔라인 활용 수용률¹⁷⁾ 지속 감소 등의 한계에 직면하였고, 그간 성능 향상과 빔라인 증설을 통해 한계에 대응해 왔으나 제한적 성능향상, 빔라인 증설 공간 부족 등이 지속적인 문제로 제기되어 왔다.¹⁸⁾

이에 과학기술정보통신부는 2020년 별도 세부사업인 ‘산업지원 다목적 방사광 가속기 개념 연구’ 사업¹⁹⁾²⁰⁾을 통해 다목적방사광가속기 사업을 기획하였고, 5월부터 예비타당성조사에 착수하였다. 이후 동 사업은 2021년 정부안에는 예산이 편성되지 않았으나, 2020년 12월 예비타당성조사 결과가 ‘시행’으로 도출될 것으로 예상됨에 따라 국회의 예산안 심사 과정에서 115억원이 신규로 반영되었다.

2020년 12월 기획재정부는 동 사업의 예비타당성조사 통과를 전제로 2021년 예산 전액을 수시배정 대상사업으로 지정하였다. 그러나 예비타당성조사 결과가 당초 계획에 비해 4개월 가량 늦어진 2021년 4월 30일에 확정됨에 따라 7월 주관기관(한국기초과학지원연구원)이 선정되었고, 8월 기획재정부와 협의하여 수시배정 예산을 배정받아 집행이 시작되었다.

예산 배정 이후에도 동 사업은 사업 추진체계를 마련하는 과정에서 집행 지연 요인이 발생하였다. 과학기술정보통신부는 동 사업에 대한 예비타당성조사 결과 ‘대형연구시설장비 구축 과정에서 공통적으로 발생하는 위험요소를 관리할 수 있는 전문성을 가진 사업단을 구성하여 투명하고 합리적인 의사결정에 따른 사업관리가 되도록 노력하는 것이 중요’²¹⁾하다는 정책제언을 반영하기 위해 2021년 9월부터 12월까지 사업단장 선정 및 사업단 조직 신설 등 사업 추진체계를 마련하였다.

16) 최근 5년간 빔라인 활용 수용률(%) : (‘15) 61 → (‘16) 61 → (‘17) 42 → (‘18) 55 → (‘19) 51

17) 최근 5년간 산업계 수용률(%) : (‘15) 52 → (‘16) 60 → (‘17) 55 → (‘18) 53 → (‘19) 48

18) 한국과학기술기획평가원, 「다목적방사광가속기 구축 사업 예비타당성조사 보고서」, 2021.6, p.50

19) 코드: 일반회계 1235-412

20) 과학기술정보통신부는 다목적방사광가속기 구축 사업 기획을 위해 2020년 단년도 R&D 사업으로 15억원을 편성하여 2020년 2월부터 12월까지 연구과제를 지원하였다.

21) 한국과학기술기획평가원, 「다목적방사광가속기 구축 사업 예비타당성조사 보고서」, 2021.6, p.42

[다목적방사광가속기 구축 사업 추진경과]

2019.08.	소재·부품·장비 연구개발 투자전략 및 혁신대책(관계부처 합동) - 산업계 지원을 위한 다목적방사광가속기 등 연구시설 추가 구축 검토
2020.12.	2021년 국회 예산안 심사 시 115억원 신규 반영
2021.04.	예비타당성조사 완료
2021.07.	주관기관(한국기초과학지원연구원) 선정
2021.08.	수시배정 예산(115억원) 배정
2021.09.	사업단장 선정 및 사업단 구성
2021.12.	사업추진위원회 사업계획 의결 및 2021년 과제협약 체결 - 사업 운영규정 제정

자료: 과학기술정보통신부 제출자료를 토대로 재작성

이와 같이 다목적방사광가속기 구축 사업은 당초 예상에 비해 예비타당성조사 결과 확정이 4개월 가량 지연되었고, 예비타당성조사 정책제언에 따라 사업단 중심의 사업추진체계를 마련하는 과정에서 다시 4개월 가량 사업이 지연되었다. 이로 인해 2021년 예산 115억원 중 연말까지 5,200만원을 실집행하였고, 114억 4,800만원은 이월되었다.

[2021년 다목적방사광가속기 구축 사업 실집행 현황]

(단위: 백만원, %)

구 분	교부액(A)	실집행액(B)	실집행률(B/A)	이월액(A-B)
기반시설	3,100	52	1.7	3,048
가속장치	8,000	0	0	8,000
빔라인	400	0	0	400
합계	11,500	52	0.5	11,448

자료: 과학기술정보통신부

2022년 상반기에는 기반시설의 공공건축심의위원회 개최 및 설계용역 조달 계약 추진, 사업단 인력 채용, 가속장치 개념설계 및 상세설계 등을 진행하고 있으나, 4월말 기준 전년도 이월액 114억 4,800만원을 포함한 예산현액 524억 4,800만원 중 7억 3,800만원을 실집행하여 집행이 저조한 상황이었다. 이에 동 사업은 제2회 추가경정예산을 통해 사업계획 지연에 따라 이월이 예상되는 205억원이 감액 조정되었다.

[2022년 다목적방사광가속기 구축 사업 실집행 현황]

(단위: 백만원, %)

구 분	전년도이월액	2022년		예산현액 (A)	실집행액 (B)	실집행률 (B/A)
		본예산	추경			
기반시설	3,048	10,500	8,300	11,348	738	6.5
가속장치	8,000	47,200	31,000	39,000	0	0.0
빔라인	400	3,800	1,700	2,100	0	0.0
합계	11,448	61,500	41,000	52,448	738	1.4

주: 실집행액은 4월말 기준

자료: 과학기술정보통신부

다목적방사광가속기 구축 사업은 2019년 소재·부품·장비 연구개발 투자전략을 통해 정부의 정책방향이 발표된 후 2020년 사업 개념설계와 예비타당성조사를 거치는 등 신속하게 추진되어 왔다. 기존 방사광가속기가 산업적 수요 등 다목적 수요를 충족하는데 한계가 있고, 그 수요의 시급성이 고려되어 2021년 국회 예산안 심사 시 예비타당성조사 통과를 전제로 1차년도 예산이 신규로 반영되었다.

물론 동 사업은 예비타당성조사 결과가 당초 예상에 비해 늦어졌고, 예비타당성조사 결과 정책제언을 반영하여 사업추진체계를 마련하는 과정에서 기간이 소요되었다는 점에서 1차년도 사업 지연의 불가피성은 감안할 필요가 있을 것이다. 또한, 대형가속기는 대표적인 대형연구시설로서 고난도의 기술개발이 요구된다는 점에서 사업 자체의 불확실성을 내포하고 있다는 점도 충분히 고려할 필요가 있다.

그러나 중이온가속기나 중입자가속기 구축 사업 등 대형가속기 구축 사업의 경우 기술 확보에 실패하거나 구축·개발 일정이 지연되고, 그 과정에서 정부의 재정부담도 증가해 왔다는 점 등도 고려할 필요가 있다.²²⁾

따라서 과학기술정보통신부는 다목적방사광가속기 구축 사업이 산업계 수요 등 시급성을 고려하여 2021년 국회 예산안 심사 시 신규로 편성되었으나, 예비타당성조사 이후 추진체계 구축 등에 기간이 소요됨에 따라 집행이 지연된 측면이 있으므로 추가 지연이 발생하지 않도록 사업 관리를 강화할 필요가 있다.

22) 중이온가속기의 경우 당초 계획에 비해 사업기간은 총 5년, 사업비는 총 738억원 증가하였고, 중입자가속기의 경우 당초 계획에 비해 사업기간은 총 11년, 사업비는 총 809억원 증가하였다.

우편사업특별회계는 「정부기업예산법」 제3조¹⁾ 및 「우정사업 운영에 관한 특례법」 제9조²⁾에 따라 설치한 특별회계로서 우편에 관한 사업과 그 부대사업을 수행하기 위한 것으로, 주요 세입항목은 우편사업수익 및 수탁영업수익, 다른 회계로부터의 전입금이고, 주요 세출항목은 우편사업의 관리와 운영에 필요한 경비, 우편사업의 기계화 및 전산화와 우체국사의 신축 등에 필요한 사업비이다.³⁾

최해인 예산분석관(chi0121@assembly.go.kr, 6788-4730)

1) 「정부기업예산법」

제3조(특별회계의 설치) 정부기업을 운영하기 위하여 다음 각 호의 특별회계를 설치하고 그 세입으로써 그 세출에 충당한다.

1. 우편사업특별회계
2. 우체국예금특별회계
3. 양곡관리특별회계
4. 조달특별회계

2) 「우정사업 운영에 관한 특례법」

제9조(회계의 구분)

① 우정사업의 회계는 우편사업특별회계, 우체국예금특별회계 및 우체국보험특별회계로 구분하며, 각 회계별 사업의 범위는 다음 각 호와 같다.

1. 우편사업특별회계: 우편에 관한 사업과 그 부대사업
2. 우체국예금특별회계: 우편환, 우편대체, 우체국예금에 관한 사업과 그 부대사업
3. 우체국보험특별회계: 우체국보험에 관한 사업과 그 부대사업

3) 「우정사업 운영에 관한 특례법」

제11조(우편사업특별회계예산의 세입 및 세출)

① 우편사업특별회계예산의 세입은 다음 각 호와 같다.

1. 우편사업수익 및 수탁영업수익
2. 다른 회계로부터의 전입금
3. 제18조의2에 따른 출자등에 의한 재산수입
4. 제23조에 따른 비용부담금
5. 차입금
6. 전년도 이월금

7. 그 밖에 우편사업과 관련된 수입금

② 우편사업특별회계예산의 세출은 다음 각 호와 같다.

1. 우편사업의 관리와 운영에 필요한 경비
2. 우편사업의 기계화 및 전산화와 우체국사의 신축 등에 필요한 사업비
3. 다른 회계로의 전출금
4. 제17조에 따른 위탁사업의 시행경비
5. 차입금의 상환금 및 이자
6. 그 밖에 우편사업과 관련된 지출

우편사업특별회계는 「정부기업예산법」 제15조⁴⁾에 따라 손익계정과 자본계정으로 구분되며, 2021년 결산 기준 전체 세입규모는 4조 4,671억 7,600만원이고 이 중 손익계정은 4조 2,743억원, 자본계정은 1,928억 7,600만원이다. 세출규모는 4조 3,751억 4,800만원이고 이 중 손익계정은 4조 2,307억 600만원, 자본계정은 1,444억 4,200만원이며, 결산 기준 우편사업특별회계의 세입 및 세출 규모는 전년 대비 증가하였다.

[최근 4년 간 우편사업특별회계 세입 및 세출규모]

(단위: 백만원)

구 분	2019 결산	2020 결산	2021		2022 예산
			예산	결산	
세입합계	4,147,840	4,095,248	4,537,203	4,467,176	4,644,795
손익계정	3,955,536	3,889,876	4,375,347	4,274,300	4,495,850
자본계정	192,304	205,372	161,856	192,876	148,945
세출합계	4,080,901	4,022,261	4,537,203	4,375,148	4,644,795
손익계정	3,906,359	3,852,662	4,375,347	4,230,706	4,495,850
자본계정	174,542	169,599	161,856	144,442	148,945

자료: 과학기술정보통신부

4) 「정부기업예산법」

제15조(세입세출예산의 구분) 특별회계의 세입세출예산은 손익계정, 자본계정, 그 밖에 필요한 계정으로 구분할 수 있다.

4-1. 우편사업의 중장기적인 내실화 방안 마련 필요

가. 현 황

「정부기업예산법」 제2조5)에 따르면 우편사업은 우체국예금사업, 양곡관리사업 및 조달사업과 함께 정부에서 기업형태로 운영하는 사업이다. 최근 우편사업의 경영수지는 2011년 이후 지속적인 적자로 2018년 △1,450억원에 달하였으며, 이후 비용절감으로 적자액이 소폭 증감을 나타내다, 2021년에는 우정사업 원가배분 방식 변경, 우편요금 인상, 소포사업 내실화 등으로 559억원 흑자 전환되었다.

[최근 5년간 우편사업 수지 현황]

(단위: 억원)

구분	2017년	2018년	2019년	2020년	2021년
우편사업 수익(A)	29,100	29,778	31,016	31,472	32,812
우편사업 비용(B)	29,639	31,228	32,131	32,711	32,253
우편사업 수지(A-B)	△539	△1,450	△1,115	△1,239	559

자료: 과학기술정보통신부

우편사업 수익은 통상, 소포, 국제우편 등 우편사업 수입과 임대료, 시설사용료, 브랜드 수수료 등 우편외 수입으로 구분된다. 우편사업 수익은 2017년 이후 매년 증가하고 있으며, 2021년에는 우편사업 수입이 3조 1,227억원, 우편 외 수입은 1,585억원으로 우편사업 수입이 전체 우편사업 수익 3조 2,812억원의 95.2%를 차지하고 있다. 또한 우편사업 수익은 2021년 우편요금·수수료 조정⁶⁾, 코로나19 지속에 따른 소포사업 활성화 등으로 우편매출액이 개선됨에 따라 2020년 대비 1,179억원이 증가하였다.

5) 「정부기업예산법」

제2조(정부기업) 이 법에서 “정부기업”이란 기업형태로 운영하는 우편사업, 우체국예금사업, 양곡관리사업 및 조달사업을 말한다.

6) 우편요금은 2021년 3월에 익일특급수수료 500원, 5월에 준등기수수료 300원, 9월에 일반통상요금 50원이 인상되었다.

[연도별 우편사업 수익 현황(손익계산서 기반)]

(단위: 억원)

구분	2017년	2018년	2019년	2020년	2021년
우편사업 수익 합계	29,100	29,778	31,016	31,472	32,812
우편사업(통상·소포·국제 등) 수입	28,446	29,159	30,155	30,048	31,227
우편 외 수입	654	619	861	1,424	1,585

주: 1. 손익계산서상 사업의 손익을 제외한 사업수익만 산정

2. 우편 외 수익에는 임대료 수입, 시설사용료, 브랜드 수수료 등이 포함

자료: 과학기술정보통신부

2021년 우편사업 중 통상·소포·국제우편의 유형별 매출 현황을 보면, 통상우편수입이 1조 7,498억원(57.4%), 소포우편수입이 9,500억원(31.1%), 국제우편수입 3,498억원(11.5%)으로 통상우편수입의 비중이 가장 크다. 최근 5개년 우편 유형별 물량의 증감률 평균은 통상우편 △6.8%, 소포우편 8.4%, 국제우편 △18.8%로, 물량적으로 통상·국제우편은 감소추세이나 소포우편은 증가하는 추세이다. 또한 최근 5개년 우편유형별 매출액의 증감률 평균은 통상우편 0.8%, 소포우편 8.1%, 국제우편 △3.2%로, 소포우편의 매출은 증가하는 반면 통상우편의 매출액은 정체되어 있고 국제우편은 감소하는 추세이다.

[최근 5년간 우편유형별 물량 및 매출 현황]

(단위: 백만통, 억원, %)

구분		2017년	2018년	2019년	2020년	2021년	증감률 평균
합계	물량	3,726	3,609	3,418	3,124	2,951	△5.6
	매출	27,983	28,784	29,796	29,665	30,496	2.2
통상	일반	물량	3,186	3,041	2,801	2,530	△7.3
		매출	10,311	10,200	9,934	9,783	△2.1
	특수	물량	277	276	273	265	△1.8
		매출	6,668	7,054	7,235	7,598	4.8
	소계	물량	3,463	3,317	3,074	2,795	△6.8
		매출	16,979	17,254	17,169	17,381	0.8
소포	방문	물량	189	214	263	247	8.5
		매출	4,397	4,956	5,828	5,470	7.6
	일반	물량	55	58	61	72	8.6
		매출	2,582	2,680	2,858	3,431	9.5
	창구	물량	244	272	324	319	8.4
		매출	6,979	7,636	8,686	8,901	8.1

(단위: 백만통, 억원, %)

구분			2017년	2018년	2019년	2020년	2021년	증감률 평균
국제	EMS	물량	6.8	6.0	6.3	5.9	4.6	△8.8
		매출	3,210	2,950	2,986	2,981	3,173	△0.2
	통상, 소포	물량	11.8	13.7	13.3	3.8	2.2	△25.1
		매출	815	944	955	402	325	△15.0
	소계	물량	18.6	19.7	19.6	9.7	6.8	△18.8
		매출	4,025	3,894	3,941	3,383	3,498	△3.2

자료: 과학기술정보통신부

우편사업 비용은 인건비와 운송료, 소포위탁수수료 등으로 구분되며, 2017년 이후 매년 증가하다가 2021년 소폭 감소하였다. 2021년 우편사업 비용은 3조 2,253 억원이며, 이 중 인건비가 2조 322억원으로 전체 비용의 63.0%를 차지하고 있다.

[연도별 우편사업 비용 세부내역]

(단위: 억원)

구분	2017년	2018년	2019년	2020년	2021년
우편사업 비용 합계	29,639	31,228	32,131	32,711	32,253
인건비	19,196	20,261	20,760	20,905	20,322
운송료	3,538	3,425	3,367	3,630	3,706
소포위탁수수료	1,187	1,501	1,960	2,395	2,578
기타	5,718	6,041	6,044	5,781	5,647

자료: 과학기술정보통신부

나. 분석의견

우편사업과 관련하여 과학기술정보통신부는 다음과 같은 사항을 고려할 필요가 있다.

첫째, 우편사업은 2021년 우정사업 원가 분담방식 개선, 우편요금 인상, 소포사업 내실화 등으로 경영수지가 흑자로 전환되었으나, 이는 우편물량 감소로 인한 수익 감소 및 인건비 등의 비용 증가 구조에서 지속되지 못할 우려가 있으므로, 과학기술정보통신부(우정사업본부)는 중장기적인 우편사업의 내실화 방안을 마련할 필요가 있다.

과학기술정보통신부(우정사업본부)는 2000년 출범 이후 우편·예금·보험 서비스를 제공하고 있으며, 각 사업별로 우편사업특별회계, 우체국예금특별회계, 우체국보험특별회계를 운영하고 있다.

우정사업의 각 사업별 경영수지를 검토해보면, 예금·보험특별회계는 경영수지 흑자가 장기간 지속되는 반면, 우편사업특별회계는 2011년 이후 경영수지 적자가 지속되어 2018년에 △1,450억원으로 최대 적자를 보인 이후 소폭 증감을 나타내다, 2021년 우정사업 원가배분 방식 개선, 우편요금 인상, 소포사업 내실화⁷⁾ 등으로 559억원 흑자 전환되었다.

[우정사업본부 우편·예금·보험사업 경영수지(2000~2021)]

(단위: 억원)

구분	2000년	2007년	2011년	2015년	2016년	2017년	2018년	2019년	2020년	2021년
우특회계	271	1,443	△439	△553	△674	△539	△1,450	△1,115	△1,239	559
예특회계	592	1,077	1,637	1,978	2,635	2,697	2,233	2,950	3,913	16,260
보특회계	32	479	1,286	2,908	3,591	2,966	3,739	4,725	3,770	6,268
통합수지	895	2,999	2,484	4,333	5,552	5,124	4,522	6,560	6,444	23,087

자료: 과학기술정보통신부

구체적으로 과학기술정보통신부(우정사업본부)는 2011년부터 지속되는 우편사업의 경영수지 적자 문제를 극복하기 위해 인력 운영 효율화 등 구조조정을 통한 인건비 절감, 우체국 건물·사무실 통폐합을 통한 운영비 절감 등의 노력을 추진하였음에도 적자가 지속되자, 2020년부터 2021년에 걸쳐 우체국예금·보험과 우정사업 원가분담 방식을 개선하여 우편사업의 수입 증대 및 비용 절감을 모색하였다.

우정사업과 관련하여 우편·예금·보험사업의 분담구조는 우편사업특별회계에서 우정사업 인프라 설치, 인건비, 공통비 부담 등 지주역할을 수행하고, 우체국예금·보험특별회계에서 활동인건비와 공통비(시설사용료, 운영비)를 원가분담하는 구조로 운영된다. 기존에는 각 우편·예금·보험사업에서 우정사업 활동량을 기준으로 공통비용을 배분하였으나, 2020년부터는 자산 사용면적과 사용료 불일치 문제, 경영환경 변화 등을 고려하여 사업별 부담능력 기준, 실제 자산사용면적 적용 등을 기준으로 원가구조를 개선하였다.

7) 과학기술정보통신부(우정사업본부)는 2021년 비대면 소비 확산에 따른 창구소포 증가로 소포매출이 전년 대비 599억원 증가하였다고 설명하였다.

[우정사업 회계별 원가 부담기준 개선 세부내역]

(단위: 억원)

원가 부담기준 개선 내역	우특	예특	보특
시설사용료 (우특지분 82%, 예특 18%)	(+370)	(△254)	(△116)
(종전 '07~'19) 활동량으로 산정하고 지분율 정산	246	△31	△215
(변경 '20~) 사업별 실사용면적으로 산정하고 지분율 정산	616	△285	△331
공통 인건비 (공통인력 약 3천명에 대해)	(△560)	(+295)	(+265)
(종전 '07~'20) 직접활동량 + 표준활동량 배분	1,431	360	316
(변경 '21~) 수익성 복합기준 ¹⁾ + 표준활동량 배분	871	655	581
공통 경비 (본부직청 및 우체국 기본 공통경비 약 2,300억원)	(△540)	(+340)	(+200)
(종전 '07~'20) 직접활동량 + 교육 이수율 등	1,585	299	409
(변경 '21~) 수익성 복합기준 ¹⁾ + 교육 이수율 등	1,045	639	609

주: 1. 괄호 안 수치는 원가 부담기준 개선으로 각 회계에서 부담하는 종전 비용 대비 변동액

1) 수익성 복합기준: 공유환경에서 획득한 수익(부담능력) 비례 비용 부담

= 직전년도(Y-1) 생산성(1+매출÷활동인건비)×50% + 과거3년(Y-4~Y-2) 평균매출액×50%

자료: 과학기술정보통신부

회계 간 원가배분 방식 변경으로 예금·보험사업에서 우편사업으로 전출하는 비용이 ① 시설사용료(2020년 변경방식 적용)는 2019년 246억원에서 2020년 616억원, 2021년 638억원으로 증가하였으며, ② 공통 인건비·경비(2021년 변경방식 적용)는 2020년 6,107억원에서 2021년 7,380억원으로 증가하였다. 이에 예금·보험사업이 우편사업으로 전출하는 원가분담금이 2019년 6,406억원에서 2021년 8,018억원으로 증가됨에 따라, 우편사업은 전입금 수입이 증가하고 우편사업이 부담하는 비용이 줄어들게 되었다.

[우정사업 원가 부담기준 개선 결과]

(단위: 억원)

구분	2019년	2020년	2021년
시설사용료(예·보특→우특, '20년 적용)	246	616	638
공통 인건비·경비(예·보특→우특, '21년 적용)	6,160	6,107	7,380
계	6,406	6,723	8,018

자료: 과학기술정보통신부

[최근 5년간 우편사업 수지 현황]

(단위: 억원)

구분	2017년	2018년	2019년	2020년	2021년
우편사업 수익(A)	29,100	29,778	31,016	31,472	32,812
우편사업 비용(정산전)(B)	35,599	37,399	38,392	38,928	39,748
접입금 차감(C)	5,960	6,171	6,261	6,216	7,495
우편사업 비용(정산후) (D)=(B-C)	29,639	31,228	32,131	32,711	32,253
우편사업 수지(A-D)	△539	△1,450	△1,115	△1,239	559

자료: 과학기술정보통신부

그러나 우편사업은 노동집약적인 사업 특성상 인건비 등 비용이 매년 자연 증가하고, 우편물량 감소로 수입이 감소하는 구조적인 특성으로 경영수지 흑자가 지속되지 못할 우려가 있다.

우편사업특별회계의 2021회계연도 세출결산액 4조 3,751억원 중 73.3%인 3조 2,084억원은 우편·예금·보험사업의 지주역할로 집행된 부분으로, 공무원 인건비, 연금 및 건강보험부담금, 기본 공통경비 등이 포함되어 있으며, 해당 예산은 전년 대비 2,399억원(8.1%) 증가한 것으로, 매년 지주역할로 집행되는 비용이 증가하고 있는 것으로 나타났다.⁸⁾

[우편사업특별회계 지주역할비용 세부내역]

(단위: 억원, %)

구분	2017년	2018년	2019년	2020년	2021년	2022년(예산)
세출결산액	38,030	39,980	40,809	40,223	43,751	46,448
소계(지주역할 비용)	28,531 (75.0)	30,031 (75.1)	30,063 (73.7)	29,685 (73.8)	32,084 (73.3)	35,100 (75.6)
공무원 인건비	16,272	16,805	17,340	17,465	17,602	18,606
연금 및 건강보험부담금	2,685	2,900	3,230	3,248	3,508	3,481
기본공통경비	8,083	8,168	8,239	7,935	7,844	6,664
자산예탁지출	100	500	-	400	1,800	3,649
기타	1,391	1,658	1,255	637	1,330	2,700

주: 괄호 안 비율은 세출결산액 대비 지주역할비용의 비중을 나타냄

자료: 과학기술정보통신부

8) 과학기술정보통신부(우정사업본부)에서는 공무원 인건비 2~3% 증가, 최저임금 5~7% 증가, 시중 물가 3~4% 증가(공통비와 사업비) 등을 고려하면 매년 1,200억원의 비용이 자연 증가하는 구조라고 설명하였다.

또한 우편 물량의 감소에도 우편요금 체계 개선 등을 통해 우편수익은 다소 증가한 것으로 나타나나, 우정사업본부가 우편사업을 위해 지출한 총사업비용을 나타내는 활동원가는 더 큰 폭으로 증가하여, 실질적으로 우편사업의 비용 대비 수익의 비율인 활동원가보상률은 지속적으로 감소하는 것으로 나타나고 있어, 우편사업의 실질적인 수익은 전자고지 확대⁹⁾, 택배시장의 경쟁 심화 등 흐름 속에서 감소 추세가 지속될 것으로 보인다.

[우편서비스 활동원가보상률]

(단위: 백만통, 억원, %)

구분	물량	우편수익(A) ¹⁾	활동원가(B) ²⁾	활동원가보상률(A/B) ³⁾
2016년	3,924	28,800	29,869	96.4
2017년	3,762	28,769	29,965	96.0
2018년	3,659	29,796	31,849	93.6
2019년	3,463	31,080	32,812	94.7
2020년	3,142	30,730	33,424	91.9

- 주: 1) 활동원가보상률 산정시, 기존 우편사업 수익 산정시 비용으로 차감되는 일반회계 전입금을 우편수익으로 포함하고 있으며, 국제우편물 회계처리방식에서도 채권·채무 상계처리 없이 수익은 우편수익으로 포함하여, 다른 표의 우편사업 수익과 값이 일부 상이하게 나타남
 2) 활동원가는 우정사업본부가 우편사업으로 지출한 총사업비용을 의미
 3) 활동원가보상률은 '우편수익/활동원가'로 1년기준 우편사업의 접수·발착·운송·배달 등 총 활동에 들어가는 비용을 우편수익으로 나누어, 실질적인 우편서비스 비용 대비 수익을 나타냄

1. 각 연도별 활동원가는 익년 11월쯤 산정이 완료되어, 2021년 활동원가는 2022.7월 현재 산정중임
 자료: 과학기술정보통신부

9) 과학기술정보통신부(우정사업본부)는 공인전자문서중계자 유통량은 2018년 148만건에서 2021년 1억 18만건으로 증가하는 등 email, 모바일 등 대체통신 발달로 전자문서 유통은 증가하였으나, 일반통상은 2018년 30억 4,100만통에서 2021년 23억 5,300만통으로 감소가 나타났으며, 우정사업본부의 100대 발송계약업체(공공기관 포함)가 발송하는 우편 물량 또한 2018년 19억 7,500만통에서 2021년 15억 7,400만통으로 감소하였다고 설명하였다.

[공인전자문서중계자 유통량(모바일 발송)]

구분	2018	2019	2020	2021	누계
공인전자문서중계자 유통량(만 건)	148	1,197	4,151	10,018	15,514

주: 「전자문서 및 전자거래 기본법」 제31조의18에 따른 공인전자문서중계자(모바일 기반)는 9곳임(KT, 네이버, 카카오페이, 토스, 페이코, SK텔레콤, 엘지유플러스, 포스트피아, KB국민은행)

자료: 과학기술정보통신부

[주요발송업체 일반통상우편물 발송 추이(2018~2021)]

(단위: 백만통, %)

구분	2018년	2019년	2020년	2021년	연평균 증감
전체 일반통상	3,041	2,801	2,530	2,353	△8.2
100대 계약업체	1,975	1,837	1,660	1,574	△7.3
공공기관	778	777	748	743	△1.5

자료: 과학기술정보통신부

이에 대응하여 과학기술정보통신부(우정사업본부)는 우편사업의 수익성 제고, 조직·인력의 효율화를 핵심으로 하는 「우정사업 경영합리화 기본계획(2019-2021)」을 발표하여 추진하였으며, 주요 실적으로는 요금체계 개선을 통한 우편매출 증대, 유희자산 매각, 본부·직청 슬림화, 비용관리 체계 개선 등이 있다.

[우정사업 경영합리화 기본계획(2019-2021) 주요 성과]

(전략1) 지속가능한 우편사업 수익성 제고
◦(소포사업 내실화) 요금체계 개선, 서비스 지역 확대, 창구·방문·접수·초소형소포 활성화 및 고중량소포 요금인상·비대면 간편접수 도입 등 수익성 중심 소포사업 운영 ◦(우편매출 증대) 전자고지 확대, 코로나19 확산 등 사업환경 변화에 대응한 요금·수수료 조정, 선택등기서비스 시행 및 국제우편 정상화 노력 ◦(우정자산 개발) 유희자산 매각, 임대형 청사 개발 및 우정재산의 전대허용 등 임대수익 확대 노력
(전략2) 경영혁신 및 노사 상생문화 조성
◦(조직·인력운영 효율화) 본부·직청 슬림화(△169명), 인력재배치(615명) 및 지자체 운영 우편취급국 설치 등 창구망 합리화(66국) 추진 ◦(비용관리 체계 개선) 공통비 원가분담체계 개선 및 시설사용료, 우체국브랜드사용료의 조 기정산으로 우특 재정건전성 제고 ◦(물류체계 개편) 일반통상 통합센터 운영 및 집배원·위탁배달원의 분류작업 경감추진 ◦(노사 상생문화 조성) 주5일 근무정착, 근로여건 개선 등 협력적 노사관계 구축

주: 우정사업 경영합리화 기본계획(2019-2021)은 우편·예금·보험에 관한 경영합리화 사항들을 담고 있으나, 이 중 우편사업과 관련성이 낮은 금융사업의 성장 및 운영, 과학기술 도입 및 포용적 정책 등은 제외
 자료: 과학기술정보통신부 제출자료를 바탕으로 재작성

그러나 「우정사업 경영합리화 기본계획(2019-2021)」 주요 성과는 대부분 인력이나 자산 매각과 같은 단기적인 비용절감형 성과로, 이는 우편사업의 공익성이 약화되는 문제가 발생할 수 있다. 따라서 과학기술정보통신부(우정사업본부)는 중장기적인 우편사업 내실화 방안을 마련하여 경영 효율성과 공익성을 균형적으로 달성하려는 노력이 필요하다.

둘째, 우편사업의 결손은 「우정사업 운영에 관한 특례법」 제14조2¹⁰⁾에 따라 우체국예금특별회계에서 보전이 이루어지고 있으나, 예금사업은 시장 상황에 따른 수익변동, 이익금의 일반회계·기금 전출 등 특성으로 안정적인 결손보전이 어려울 수 있으므로, 과학기술정보통신부(우정사업본부)는 우편사업 결손보전 체계에 대한 심층적인 고민이 필요하다.

과학기술정보통신부(우정사업본부)는 2007년 통신사업특별회계를 정보통신분야와 우정사업으로 분리하면서, 우정사업을 우편사업특별회계와 예금특별회계로 분리하였으며, 두 특별회계 중 결손금이 발생하는 경우 특별회계 상호간 보전할 수 있도록 하였다. 이후 우정사업은 우편사업특별회계, 예금특별회계, 그리고 이전부터 분리하여 운영하던 보험특별회계까지 3개의 회계를 운용하고 있다.

회계분리 이후 2008년부터 2021년까지 우정사업의 각 회계별 당기손익 누계는 우편사업특별회계 △3,931억원, 우체국예금특별회계 3조 7,090억원, 우체국보험특별회계 3조 6,861억원으로 나타나고 있으며, 이 중 우편사업특별회계는 2011년에 최초로 결손 △1,254억원이 발생한 이후 2013년, 2021년을 제외하고는 지속적으로 결손이 나타나고 있다.

우편사업에서 결손이 발생한 경우, 「우정사업 운영에 관한 특례법」 제14조2에 따라 위원회의 심의를 거쳐 우체국예금특별회계의 이익금으로 우편사업특별회계 당년도 결손금을 익년도에 보전하고 있다. 2021년의 경우에도, 2020년 우편사업의 △1,253억원 결손에 대해 우체국예금특별회계에서 전액 보전이 이루어졌다.

10) 「우정사업 운영에 관한 특례법」 제14조의2(이익 및 손실의 처분)

① 우편사업특별회계 및 우체국예금특별회계는 「정부기업예산법」 제21조에 따라 매 회계연도의 결산 결과 이익이 생긴 경우에는 이익잉여금으로 적립하고 결손이 생긴 경우에는 이익잉여금 중에서 결손을 정리한다. 다만, 과학기술정보통신부장관은 우정사업을 효율적으로 운영하기 위하여 필요한 경우에는 다른 법률에도 불구하고 이익이 생긴 특별회계의 이익금을 다른 특별회계의 결손을 보전하기 위하여 위원회의 심의를 거쳐 전출할 수 있다.

[우정사업본부 우편·예금·보험사업의 연도별 당기손익 및 결손보전]

(단위: 억원)

연도별	사업별 당기손익			결손보전 내역(익년도)	
	우특회계(A)	예특회계	보특회계	예특→우특(B)	차이(B-A)
2008~2010	2,611	3,369	2,760	-	-
2011	△1,254	1,263	1,286	466	△788
2012	△194	1,906	3,540	194	0
2013	286	1,393	2,733	-	-
2014	△210	1,195	1,307	210	0
2015	△507	1,473	2,210	507	0
2016	△2,428	1,502	3,329	1,002	△1,426
2017	△352	2,059	3,767	352	0
2018	△1,297	1,649	2,974	1,297	0
2019	△316	2,393	2,917	316	0
2020	△1,253	3,133	3,770	1,253	0
2021	983	15,755 ¹⁾	6,268	-	-
계	△3,931	37,090	36,861	5,597	△2,214

주: 1) 우체국예금특별회계는 2021년 주가지수 상승 등 금융시장 호황으로 카카오뱅크 주식 처분이익 10,940억원 등 투자자산을 적기 매도하여 운용이익이 증가하였으며, 이와 더불어 저금리 기조 및 요구불예금 확대 등에 따른 이자비용 감소(△3,193억원/우체국 조달금리 2020년 1.22%→2021년 0.81%)로 당기손익이 일시적으로 크게 증가함

자료: 과학기술정보통신부

우체국예금특별회계는 우체국예금 고객 예치 원금 약 80조원을 운용한 자금운용 수익을 재원으로 지급이자, 사업비와 공통비 분담액 등을 지출하는 구조이다. 최근 예금사업은 자금운용 수익 증대 등에 힘입어 장기간 경영수지 흑자를 달성하고 있으며, 은행의 건전성 지표로 활용되고 있는 BIS비율¹¹⁾ 또한 연평균 15.39%로 안정된 수준으로 나타나고 있다.

[우체국예금사업 BIS(국제결제은행)비율 현황]

(단위: %)

구분	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	평균
우체국예금	11.84	12.96	13.02	14.47	16.03	14.17	14.96	18.75	22.32	15.39
국내은행	14.53	14.00	13.91	14.81	15.24	15.35	15.26	16.24	18.25	15.28

자료: 과학기술정보통신부

11) BIS(Bank for International Settlements, 국제결제은행) 비율은 은행이 미래의 예상치 못한 손실에 대비할 수 있도록 위험가중자산에 대하여 자기자본을 충분히 보유하게 하는 지도 기준으로써 해당 비율이 높을수록 자본적정성이 양호하다는 의미이며, 이 지표는 은행의 건전성 점검에 활용된다.

그러나 우체국 예금사업은 시장 상황에 따른 수익변동, 이익금의 일반회계·기금 전출 등 특성으로 안정적인 결손보전이 어려운 측면이 있다. 이전 우편사업 결손보전 사례에서, 2011년에는 △1,254억원 결손에 대해 2012년 예금특별회계로부터 전출금 예산 부족으로 466억원만 지원받아 △788억원에 대한 결손보전이 이루어지지 않았으며, 2016년에도 △2,428억원 결손에 대해 2017년 예금특별회계에서 1,002억원 지원받아 △1,426억원에 대한 결손보전이 이루어지지 않았다.

이는 우체국예금특별회계에서 「정부기업예산법」 제21조¹²⁾에 따라 결산이익잉여금 일부를 일반회계로 전출하고, 같은 법 제14조¹³⁾에 따라 우체국예금특별회계의 재원이 공적자금상환기금¹⁴⁾과 같은 타 회계·기금으로 전출되고 있어, 우편사업 결손을 위한 전출금이 부족했기 때문이다.

12) 「정부기업예산법」

제21조(이익 및 손실의 처분) 특별회계는 매 회계연도의 결산 결과 이익이 생겼을 경우에는 이를 적립금 및 잉여금으로 적립하고 결손이 생겼을 경우에는 적립금 및 잉여금 중에서 결손을 정리한다. 다만, 필요하다고 인정할 때에는 국무회의의 심의를 거쳐 대통령의 승인을 받아 결산의 결과 생긴 적립금 및 잉여금의 전부 또는 일부를 일반회계에 전입할 수 있다.

13) 「정부기업예산법」

제14조(다른 회계 및 기금으로부터의 전입 또는 전출) 특별회계가 다른 회계 및 기금으로부터 자금을 전입하거나 다른 회계 및 기금으로 자금을 전출하는 경우에는 「국가재정법」 제20조에 따른 예산총칙에 반영하여야 한다.

14) 우체국예금특별회계 및 우체국보험특별회계는 「공적자금상환기금법」 제3조에 따라 금융구조조정을 위해 부담한 채무의 상환을 지원하고 있으며, 2004년부터 2021년까지 1조 2,916억원 출연하였고, 2027년까지 총 1조 8,957억원을 출연할 예정이다.

[우체국예금특별회계 및 보험특별회계 공적상환기금 전출 내역]

(단위: 억원)

구분	'04	'05	'06	'07	'08	'09	'10	'11	'12	'13	'14	'15	'16	'17	'18	'19	'20	'21	계
우특	291	304	304	313	425	380	402	445	561	598	594	576	585	590	608	676	740	767	9,159
보특	127	131	138	123	126	137	142	215	205	231	257	254	257	261	273	285	294	301	3,757
소계	418	435	442	436	551	517	544	660	766	829	851	830	842	851	881	961	1,034	1,068	12,916

자료: 과학기술정보통신부

[우체국예금특별회계 당기순이익 외부전출 내역]

(단위: 억원, %)

구분	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	소계
당기순이익(A)	1,906	1,392	1,195	1,473	1,502	2,059	1,649	2,393	3,133	15,755	32,457
익년도 외부전출(B)	1,496	0	676	750	1,502	852	1,347	316	1,253	-	9,292
우편결손	194	0	210	507	1,002	352	1,297	316	1,253	-	5,597
일반회계	1,302	0	466	243	500	500	50	0	0	-	3,695
전출비율(B/A)	78.5	0.0	56.6	50.9	100.0	41.4	81.7	13.2	40.0	-	-

자료: 과학기술정보통신부

[우체국예금특별회계 공적상환기금 전출 내역]

(단위: 억원)

2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
291	304	304	313	425	380	402	445	561	598
2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	소계
594	576	585	590	608	676	740	767	780	9,939

자료: 과학기술정보통신부

또한 우체국 예금사업은 자금의 72.1%는 정기예금, 채권 등에, 27.9%는 주식, 대체투자를 통한 수익으로 운용되기 때문에, 시장 상황에 따라 수익변동이 크게 나타날 수 있다. 시장 상황으로 투자수익률이 낮게 나타나는 경우, 예금사업에서 우편사업의 적자 보전이 제대로 이루어지지 않을 수 있으며, 지속적인 우편사업의 적자 규모의 증가는 우편사업의 운영 자금을 안정적으로 조달할 수 없는 문제로 이어질 수 있다.

[2021년도 우체국예금특별회계 자금 운용 내역]

(단위: 억원, %)

예금수신고	자금운용		
	정기예금, 채권 등	주식, 대체투자	합계
79.5조원	615,149 (72.1)	237,965 (27.9)	853,114 (100.0)

주: 1. 예금 자금운용 = 예금수신고 + 운용수익

2. 괄호 내 비율은 전체 자금운용 대비 점유비

자료: 과학기술정보통신부

[우체국예금특별회계 최근 10년간 자금운용 수익 및 수익률 내역]

(단위: 억원, %)

구분	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
수익	30,774	24,305	23,227	20,776	17,245	25,155	10,738	31,327	37,533	41,094
수익률	5.10	3.93	3.82	3.32	2.71	3.79	1.47	3.98	4.54	4.82

자료: 과학기술정보통신부

이와 같은 우편사업의 지속적인 결손에 대한 예금사업의 보전은 2007년 우편사업특별회계와 예금특별회계를 분리하였던 목적, 우편사업의 경영부실이 예금사업으로 확산될 수 있다는 점 등을 고려할 필요가 있다.

당초 우체국예금특별회계에서 우편사업 결손보전의 규정을 둔 것은 원가분담비율이 불분명한 상황에서 지주역할비용을 부담하는 우편사업특별회계에서 실제보다 과도한 비용을 부담하게 될 경우를 대비한 것이라고 볼 수 있으나, 기본적으로 회계분리를 진행한 취지는 각 서비스의 대상 고객들을 보호하기 위함이다. 우체국예금특별회계는 기본적으로 고객의 예금으로 운용되는 기업특별회계라는 점에서 그 수익금은 서비스의 질을 향상시키는 등 고객에게 환원되어야 하며, 결손보전이 제한 없이 진행될 경우 우체국예금 고객이 우편사업 고객들의 서비스 이용 비용을 일부 부담하거나, 우편사업의 경영부실이 예금사업으로 확대될 수 있는 등 문제가 나타날 수 있다.

따라서 과학기술정보통신부(우정사업본부)는 우편사업 결손에 대한 예금특별회계의 보전에 대해 안정성 및 건전성 측면에서 심층적인 고민이 필요하며, 우편사업은 결손보전이 이루어지기 전 국가정책적·공공목적의 우편요금 할인에 대한 혜택 축소 등을 우선적으로 고려하여,¹⁵⁾ 기업특별회계의 설치 취지에 부합하도록 우편사업 내에서 수지개선을 우선적으로 이뤄낼 수 있도록 노력할 필요가 있다.

15) 이에 대해 과학기술정보통신부(우정사업본부)는 국가정책적·공공목적의 우편요금 감액을 비영리단체, 서적, 정기간행물, 의정보고서 등 4종에 대해 제한적으로 운영하고 있으며, 이 중 의정보고서에 대한 감액혜택은 '22년 12월 31일 종료할 예정이라고 설명하였다. 또한 정기간행물('20.3월), 의정보고서('21.1월)에 대한 우편요금 감액 혜택은 축소가 이루어진 바 있으며, 지속적으로 축소할 것이라고 설명하였다.

4-2. 연계적인 이·전용 문제 개선 필요

가. 현 황

과학기술정보통신부(우정사업본부)는 2021회계연도 우편사업특별회계 예산현액 4조 5,546억 2,600만원 중 통상·소포·국제사업 등에 4조 3,751억 4,800만원을 집행하였다. 또한 우체국 건립 및 노후승강기 교체공사, 우편기계부품 계약 완료일 미도래 등에 따라 239억 7,500만원을 다음연도로 이월하였으며, 인력 운영 효율화 등 인건비 및 기본경비 절감, 전국 우체국 집행잔액 등 1,555억 300만원을 불용하였다.

[2021회계연도 우편사업특별회계 세출결산 현황]

(단위: 백만원)

구분	예산		전년도 이월액	예산현액	집행액	다음연도 이월액	불용액
	본예산	추경					
총계	4,537,203	4,537,203	17,423	4,554,626	4,375,148	23,975	155,503

자료: 과학기술정보통신부

「우정사업 운영에 관한 특례법」 제13조제1항¹⁶⁾에 따르면, 과학기술정보통신부장관은 「국가재정법」 제46조·제47조와 「정부기업예산법」 제20조에도 불구하고 예산집행상 특히 필요한 경우에는 대통령령으로 정하는 바에 따라 우편사업특별회계, 우체국예금특별회계 또는 우체국보험특별회계의 세출예산 각각의 총액 범위에서 각 과목 상호간에 이용(移用)하거나 전용(轉用)할 수 있다.

2021회계연도 우편사업특별회계 이용감액 세부사업수는 1개, 이용감액금액은 483억 9,000만원이고 전용감액 세부사업수는 10개, 전용감액금액은 338억 2,000만원이며, 이용증액 세부사업수는 2개, 전용증액 세부사업수는 7개이다.

16) 「우정사업 운영에 관한 특례법」

제13조(예산의 이용 및 전용)

- ① 과학기술정보통신부장관은 「국가재정법」 제46조·제47조와 「정부기업예산법」 제20조에도 불구하고 예산집행상 특히 필요한 경우에는 대통령령으로 정하는 바에 따라 우편사업특별회계, 우체국예금특별회계 또는 우체국보험특별회계의 세출예산 각각의 총액 범위에서 각 과목 상호간에 이용(移用)하거나 전용(轉用)할 수 있다.

「우정사업 운영에 관한 특례법 시행령」

제11조(예산의 이용 및 전용 범위)

- ① 법 제13조제1항에 따라 우편사업특별회계·우체국예금특별회계 세출예산 또는 우체국보험특별회계의 세출예산 각각의 총액 범위에서 각 과목 상호간에 이용(移用)하거나 전용(轉用)할 수 있는 범위는 회계연도마다 과학기술정보통신부장관이 기획재정부장관과 협의하여 정한다.

[2021년 우편사업특별회계 이·전용감액 사업수 및 금액 현황]

(단위: 백만원, 개)

전체 세출예산	전체 세부사업수	이용감액 세부사업수	이용감액 금액합계	전용감액 세부사업수	전용감액 금액합계
4,537,203	45	1	48,390	10	33,820

자료: 과학기술정보통신부

[2021년 우편사업특별회계 이·전용증액 사업수 및 금액 현황]

(단위: 백만원, 개)

전체 세출예산	전체 세부사업수	이용증액 세부사업수	이용증액 금액합계	전용증액 세부사업수	전용증액 금액합계
4,537,203	45	2	48,390	7	33,820

자료: 과학기술정보통신부

나. 분석의견

과학기술정보통신부(우정사업본부)는 우편사업특별회계 내 연례적으로 이·전용이 발생하는 사업에 대해 예산규모 추계의 정확성을 제고하고 면밀한 사업계획을 통해 추진할 필요가 있다.

2021년 우편사업특별회계 세출예산 4조 5,372억 300만원 중 822억 1,000만 원은 이용하거나 전용이 이루어졌으며, 전체 세부사업 45개 중 11개 사업에서 이·전용감액, 9개 사업에서 이·전용증액이 이루어졌다. 이는 2020년 이·전용실적 대비 이·전용감액 세부사업수는 1개, 금액은 341억 4,900만원이 증가하였으며, 이·전용증액 사업 수는 2개 감소하였다.

[최근 3년 우편사업특별회계 이·전용 사업수 및 금액 현황]

(단위: 백만원, 개, %)

연도	세출예산 (A)	세부사업수 (B)	이·전용감액 세부사업수(C)	이·전용증액 세부사업수	이·전용증감 금액(D)	C/B	D/A
2019	4,919,754	45	25	14	173,992	55.6	3.5
2020	4,638,102	46	10	11	48,061	21.7	1.0
2021	4,537,203	45	11	9	82,210	24.4	1.8

자료: 과학기술정보통신부

구체적으로 2021회계연도 우편사업특별회계에서 이·전용증액 규모가 크게 나타난 사업은 국제우편운송 사업이 240억 2,900만원, 국제우편배달취급비가 243억 6,100만원, 별정 및 취급국 운영 사업에 125억 3,600만원, 소속기관총액기본경비에 72억원, 우체국소포사업에 52억 1,700만원 순이다.

이에 대해 과학기술정보통신부(우정사업본부)는 국제우편운송 사업 및 국제우편배달취급비의 경우 코로나19로 인한 여객 항공편 급감·항공화물 수요 증가로 항공운임의 급등, 제휴상품(EMS 프리미엄) 물량 증가로 인한 취급비용 증가 등을 사유로 자체이용하였으며, 별정 및 취급국 운영 사업의 경우 우편취급국 증가와 우편요금 인상에 따른 수수료 부족으로 전용이 이루어졌다고 설명하였다.

[2021회계연도 우편사업특별회계 이·전용내역]

(단위: 백만원)

구분	일자	이·전용증액			이·전용감액			이·전용 사유
		세부사업명	세목	금액	세부사업명	세목	금액	
자체 이용	11.25	국제우편운송 (5134-332)	210-16	24,029	인건비 (7202-100)	110-01	△24,029	국제운송료 부족
자체 이용	11.25	국제우편 배달취급비 (5134-333)	210-16	24,361	인건비 (7202-100)	110-01	△24,361	코로나로 발송 량 증가에 따른 배달비 부족
자체 전용	5.6	경영평가상여금 (5140-392)	310-03	315	우정사업포상금 (5138-301)	310-03	△315	경평상여금 지급 인원 증가
자체 전용	8.18	우편집배업무 (5133-312)	210-02	2,000	우편집배업무 (5133-312)	220-01	△2,000	보험료 인상에 따른 공공요금 부족
전용	10.7	별정및취급국 운영(5142-407)	320-02	12,536	별정및취급국 운영(5142-407)	110-03	△12,536	취급국 운영 수수료 증가
자체 전용	10.22	우체국소포사업 (5131-321)	210-02	600	교육원운영 (5137-420)	210-01	△600	소포부가세 부족분
자체 전용	10.22		210-02	600		220-01	△600	
자체 전용	10.22		210-02	500	우정사업지원 (5140-402)	210-03	△500	
자체 전용	10.22		210-02	3,000	우체국시설유지 관리(5142-409)	210-15	△3,000	
자체 전용	11.3	우편집배업무 (5133-312)	210-09	1,400	우편집배업무 (5133-312)	220-01	△1,400	수리비 부족
자체 전용	11.3	우체국소포사업 (5131-321)	310-02	77	우편집배업무 (5133-312)	310-03	△77	소포배상금 부족
자체 전용	11.3		310-02	190	국제우편운영 (5134-331)	310-02	△190	전용재원 (소포배상금)

(단위: 백만원)

구분	일자	이·전용증액			이·전용감액			이·전용 사유
		세부사업명	세목	금액	세부사업명	세목	금액	
자체 전용	11.25	우편사업운영 (5131-305)	210-01	2,552	국내우편운송 (5132-313)	210-16	△2,552	매출액 증가로 카드결제 수수료 부족
자체 전용	11.25	우체국소포사업 (5131-321)	210-01	250		210-16	△250	개인정보보호 개선 운송장 구 매 부족분
자체 전용	11.25	소속기관 총액기본경비 (7218-230)	320-09	7,200	인건비 (7202-100)	110-01	△7,200	별정국 퇴직인 원 증가 고용부 담금 부족
자체 전용	12.23	비공무원인건비 (5130-305)	320-09	2,600	비공무원인건비 (5130-305)	110-03	△2,600	비공무원 퇴직금 부족

자료: 과학기술정보통신부

그러나 우편사업특별회계의 일부사업은 연례적으로 동일한 사유로 이·전용이 이루어지고 있으며, 사업비의 증가가 예상되는 사업임에도 직전년도 혹은 2회계연도 집행액보다 적은 예산액이 편성되는 등의 문제가 나타나고 있다.

최근 3회계연도 연속으로 이·전용증액된 사업은 별정 및 취급국 운영, 소속기관 총액 기본경비, 우편집배업무 등이며, 2021년 이·전용증액 금액은 별정 및 취급국 운영 125억 3,600만원, 소속기관 총액 기본경비 72억원, 우편집배업무 34억원 순으로 나타났다. 또한 2021년 예산 대비 이·전용증액 금액 비율은 소속기관 총액 기본경비 34.7%, 별정 및 취급국 운영 4.2%, 우편집배업무 3.6%로 나타났다.

사업별 증액 사유를 보면, 별정 및 취급국 운영 사업은 별정우체국 인건비 부족 및 취급국 운영수수료 증가, 소속기관 총액 기본경비는 별정국 퇴직인원 증가에 따른 고용부담금 부족, 우편집배업무 사업은 집배보로금 및 보험료 인상에 따른 공공요금 등으로, 위 3개 사업은 최근 3회계연도에 동일하거나 유사한 사유로 연속 이·전용증액이 이루어졌다.

[최근 3회계연도 연속 이·전용증액된 사업현황(예시)]

(단위: 백만원, %)

세부사업명	연도	예산(A)	이·전용증액(B)	B/A	증액사유
별정및 취급국운영	2019	278,735	12,600	4.5	별정우체국 인건비 부족 및 취급국 운영수수료 증가
	2020	283,679	4,987	1.8	
	2021	299,341	12,536	4.2	
	소계	861,755	30,123	3.5	
소속기관총액 기본경비	2019	28,575	14,800	51.8	별정국 퇴직인원 증가에 따른 예산 부족 - ('19) 비공무원 전환 및 별정국 직원 퇴직인원 증가 - ('20~21) 별정국 직원 퇴직인 원 증가에 따른 고용부담금 부족
	2020	28,906	8,000	27.7	
	2021	28,906	7,200	24.9	
	소계	86,387	30,000	34.7	
우편집배업무	2019	79,638	7,105	8.9	집배보로금 부족, 보험료 인상 에 따른 공공요금 부족, 집배차량 이륜차 시설장비유지비 부족 등
	2020	88,448	14,300	16.2	
	2021	94,083	3,400	3.6	
	소계	262,169	24,805	9.5	

자료: 과학기술정보통신부

이러한 사업들의 증액소요를 충당하기 위해 인건비, 우체국시설유지관리, 우편
집배업무 등 일부 사업들은 최근 3회계연도 연속으로 이·전용감액 되었으며, 우편
집배업무 사업은 3회계연도 예산 대비 평균 6.0%, 우체국시설유지관리 사업은
2.7%, 인건비는 1.7%의 비율로 이·전용감액이 이루어졌다.

[최근 3회계연도 연속 이·전용감액된 사업현황]

(단위: 백만원, %)

세부사업명	연도	예산(A)	이·전용감액(B)	B/A
인건비	2019	1,819,739	△31,300	△1.7
	2020	1,835,337	△8,000	△0.4
	2021	1,891,420	△55,590	△2.9
	소계	5,546,496	△94,890	△1.7
우편집배업무	2019	79,638	△7,345	△9.2
	2020	88,448	△5,000	△5.7
	2021	94,083	△3,477	△3.7
	소계	262,169	△15,822	△6.0
우체국시설 유지관리	2019	100,904	△2,720	△2.7
	2020	97,363	△2,387	△2.5
	2021	104,561	△3,000	△2.9
	소계	302,828	△8,107	△2.7

자료: 과학기술정보통신부 제출자료를 바탕으로 재작성

또한 별정 및 취급국 운영 사업의 경우, 최근 별정우체국을 줄이고 우편취급국으로 대체하여 취급국이 증가하는 추세¹⁷⁾이고, 우편요금 인상에 따라 운영수수료가 매해 증가¹⁸⁾하고 있음에도, 과학기술정보통신부(우정사업본부)는 우편취급국 운영 수수료 지원을 위한 민간위탁사업비 예산을 이전연도 혹은 2회계연도 집행액보다 적게 편성하였으며, 연례적으로 이·전용을 통해 재원을 마련하였다.

[최근 3년간 우편취급국 및 별정우체국 수]

(단위: 국)

구분	2019	2020	2021
우편취급국	770	799	810
별정우체국	727	720	712

자료: 과학기술정보통신부

- 17) 별정우체국은 1960년대 우체국이 없는 지역에 우편·금융서비스 제공을 위해 정부를 대신하여 민간(개인)에서 설립한 우체국으로, 민간의 시설부담에 대한 운영기간을 보장하기 위해 별정우체국은 승계될 수 있으며 「별정우체국법」 제15조에 따라 지정 취소가 되는 경우 폐국이 이루어진다. 별정우체국의 직원은 공무원 수준으로 대우를 받고 있으며, 과학기술정보통신부(우정사업본부)는 712국 별정우체국에 2021년 인건비, 수수료 및 운영비에 2,316억 9,000만원을 집행하였다. 이에 반해, 우편취급국은 우정사업본부에서 위탁한 우편 업무만 취급하는 우체국으로 수탁자 자기부담으로 시설을 조성하고 업무량에 따라 수수료를 지급하고 있어, 2021년 810국 우편취급국에 취급수수료 및 운영비 642억 5,100만원을 집행하였다. 과학기술정보통신부(우정사업본부)는 우편이용률 하락, 운영적자, 구조조정 등의 사유로 우체국, 별정우체국을 폐국하고 우편취급국으로 전환하고 있다.

「별정우체국법」

제15조(지정의 취소)

- ① 과학기술정보통신부장관은 다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 경우에는 별정우체국의 지정을 취소할 수 있다.

1. 피지정인이 제3조의2에 따른 자격요건을 갖추지 못하게 된 경우
2. 피지정인이 제3조제2항에 따른 시설을 갖추지 못하거나 갖추지 못하게 된 경우
3. 정부의 계획에 따라 별정우체국을 계속 둘 필요가 없게 된 경우

② 제1항에 따라 별정우체국의 지정이 취소된 경우 그 피지정인은 그 업무를 인계할 우체국 또는 별정우체국이 지정되어 업무 수행에 필요한 시설을 갖추 때까지 그 시설을 철거하지 못한다. 다만, 지정이 취소된 날부터 3개월이 지났을 때에는 그러하지 아니하다.

④ 과학기술정보통신부장관은 제1항제3호에 해당하는 사유로 별정우체국의 지정을 취소하려는 때에는 3개월 전에 이를 고시하여야 하며, 그 취소 후에는 대통령령으로 정하는 바에 따라 상당한 보상을 하여야 한다.

- 18) 우편취급국 운영수수료는 요금에 비례되는 금액이며, 우편요금 인상은 2021년 3월에 익일특급수수료 500원, 5월에 준등기수수료 300원, 9월에 일반통상요금 50원이 인상되었다.

[최근 4년간 별정 및 취급국 운영 사업의 민간위탁사업비(320-02)목 집행 내역]

(단위: 백만원)

연도	예산	이·전용	예산현액	집행액	불용액
2019	50,749	2,000	52,749	52,749	0
2020	51,294	4,987	56,281	56,280	1
2021	51,532	12,536	64,068	64,068	0
2022	56,280	-	-	-	-

자료: 과학기술정보통신부

이에 대해 과학기술정보통신부(우정사업본부)는 예산편성 시점에 취급국 증가 등이 미반영되어 예산부족으로 연례적인 이·전용이 이루어졌다는 입장이나, 취급국 증가가 예상됨에도 이를 예산편성에 반영하지 않고 사업을 추진하고 부족분은 연례적으로 이·전용을 통해 사업비를 집행하는 것은 적절한 예산집행으로 보기 어려운 측면이 있다.

우편사업특별회계는 「국가재정법」에 따른 이·전용사유에 해당하지 않더라도 일정 범위에서 각 과목 상호간에 이용 또는 전용이 가능하도록 하여 다른 회계보다 상대적으로 신축성 있는 예산 운용이 가능하나, 그럼에도 과학기술정보통신부(우정사업본부)는 면밀한 추계를 통해 적정예산을 편성하여 연례적으로 동일한 사유로 이·전용하는 것은 줄여나갈 필요가 있다.

따라서 과학기술정보통신부(우정사업본부)는 우편사업특별회계 내 연례적으로 이·전용이 발생하는 사업에 대해 집행소요를 체계적으로 예측하여 예산을 편성하고 면밀한 사업계획을 통해 추진할 필요가 있다.

III

개별 사업 분석

1

연구자주도 기초연구 지원 사업의 개선방안

가. 현 황

정부는 「기초연구진흥 및 기술개발지원에 관한 법률」 제1조¹⁾ 및 제4조²⁾에 따라 기초연구를 지원·육성하고 핵심기술에 대한 연구개발을 촉진하여 창조적 연구역량의 축적을 도모하기 위한 목적으로 기초연구를 지원하고 있다. 2017년 관계부처 합동으로 발표한 「제4차 과학기술기본계획」에 따라 정부는 연구자주도 기초연구 예산을 2017년 1.26조원에서 2022년 2.55조원까지 2배로 확대하여 지원하고 있다.

[제4차 과학기술기본계획의 기초연구 정책 방향]

구분	기초연구 정책 방향
제4차 과학기술기본계획 (2018~2022)	연구자주도 기초연구 2배 확대 (2017) 1.26조원 → (2022목표) 2.52조원 → (2022예산) 2.55조원

자료: 과학기술정보통신부

연구자주도 기초연구사업은 과학기술정보통신부의 개인기초연구 사업³⁾, 집단연구지원 사업⁴⁾과 교육부의 개인기초연구 사업⁵⁾, 이공학학술연구기반구축 사업⁶⁾의

이미션 예산분석관(miseonlee@assembly.go.kr, 6788-4628)

1) 「기초연구진흥 및 기술개발지원에 관한 법률」

제1조(목적) 이 법은 기초연구를 지원·육성하고 핵심기술에 대한 연구개발을 촉진하여 창조적 연구역량의 축적을 도모하며 우수한 과학기술인력을 양성하여 국가과학기술경쟁력의 강화와 경제·사회 발전에 이바지하는 것을 목적으로 한다.

2) 「기초연구진흥 및 기술개발지원에 관한 법률」

제4조(정부의 지원) 정부는 이 법의 목적을 달성하기 위하여 기초연구진흥 및 기술개발지원에 필요한 재정·금융 지원 등의 시책을 지속적으로 마련하여야 한다.

3) 코드: 일반회계 1234-301

4) 코드: 일반회계 1234-302

4개 사업이다.

과학기술정보통신부와 교육부는 역할분담을 통해 과학기술정보통신부는 연구자들이 안정적으로 연구역량을 높일 수 있는 수월성 중심의 연구를 지원하고, 교육부는 비전임 교원이나 보호학문 분야 등 학문균형발전과 학문후속세대를 지원하며, 대학의 연구기반 구축에 중점을 두고 지원하고 있다.

[과학기술정보통신부 소관 연구자주도 기초연구 사업 구성 현황]

구분		사업 구성		
개인연구	우수연구	신진연구	중견연구	리더연구
	생애기본연구	생애첫연구	기본연구	재도약연구
집단연구		기초연구실 (3~4인 소규모 그룹)	선도연구센터 (8~15인 그룹)	

자료: 과학기술정보통신부 제출자료를 바탕으로 작성

과학기술정보통신부는 연구자주도 기초연구에 2017년 8,821억 8,500만원, 2018년 9,718억 5,700만원, 2019년 1조 206억 2,500만원, 2020년 1조 4,997억 4,800만원, 2021년 1조 7,906억 9,800만원을 지원하였고, 2022년에는 2조 14억 1,300만원을 지원하고 있다. 2017년부터 2022년까지 총 지원규모는 8조 3,465억 2,600만원이다.

[과학기술정보통신부 소관 연구자주도 기초연구사업 예·결산 현황]

(단위: 백만원)

사업명	2017	2018	2019	2020	2021	2022	합계
개인지초	713,903	773,012	979,600	1,220,838	1,476,968	1,628,330	6,792,651
집단연구	168,282	198,845	221,025	278,910	313,730	373,083	1,553,875
합계	882,185	971,857	1,200,625	1,499,748	1,790,698	2,001,413	8,346,526

주: 2017~2021년은 결산 기준, 2022년은 예산 기준

자료: 과학기술정보통신부

5) 코드: 일반회계 2446-301

6) 코드: 일반회계 2446-300

2021년 과학기술정보통신부는 개인기초연구 사업 1조 4,769억 6,800만원과 집단연구지원 사업 3,137억 3,000만원을 집행하여 연구자주도 기초연구에 총 1조 7,906억 9,800만원을 전액 집행하였다. 동 사업은 한국연구재단에 출연하여 집행하고 있다.

[2021회계연도 연구자주도 기초연구 지원 사업의 결산 현황]

(단위: 백만원)

사업명	예산		전년도 이월액	이·전용 등	예산현액	집행액	다음연도 이월액	불용액
	본예산	추경						
개인기초연구	1,476,968	1,476,968	0	0	1,476,968	1,476,968	0	0
집단연구지원	313,730	313,730	0	0	313,730	313,730	0	0
합계	1,790,698	1,790,698	0	0	1,790,698	1,790,698	0	0

주: 2021년 추경은 제2회 추경 기준

자료: 과학기술정보통신부

(1) 개인기초연구지원 사업

개인기초연구 사업은 학문 분야별 특성에 맞추어 개인단위의 기초연구를 지원하는 R&D사업으로 우수연구와 생애기본연구 내역사업으로 구성된다.

우수연구 내역사업은 우수한 연구자가 초기부터 생애 전주기 동안 연구 역량을 발전시켜 연구성과를 창출할 수 있도록 수월성 중심의 연구를 지원하는 사업으로, 지원대상에 따라 신진연구, 중견연구, 리더연구로 구분된다. 이 중 ① 리더연구는 세계적 수준에 도달한 연구자의 심화연구를 집중 지원하는 트랙으로 대학 이공분야 교원 또는 국(공)립·정부출연·민간 연구소의 연구원을 대상으로 지원한다. ② 중견연구 역시 대학 이공분야 교원 및 국(공)립·정부출연·민간연구소의 연구원을 대상으로 창의성 높은 개인연구를 지원하여 우수한 기초연구 능력을 배양하고, 리더연구자로서의 성장 발판을 마련하도록 지원한다. ③ 신진연구 지원은 다시 우수신진과 세종과학펠로우십으로 구분되는데, 우수신진연구는 ‘박사학위 취득 후 7년 이내 또는 만 39세 이하인 대학 이공분야 교원 및 국(공)립·정부출연·민간연구소’의 전임교

원 또는 정규직 연구원을 대상으로 지원하는 반면, 세종과학펠로우십은 전임교원이 아닌 연구자 또는 비정규직 연구원을 대상으로 이들이 우수 연구인력으로 성장·정착할 수 있도록 지원한다. 세종과학펠로우십은 2021년에 신설된 트랙이다.

생애기본연구 내역사업은 연구의지와 역량을 가진 연구자에게 안정적인 연구비를 지원하기 위해 소규모 연구비를 지원하는 사업으로 생애첫연구, 재도약연구, 기본연구로 구성된다. ④ 생애첫연구는 박사학위 취득 후 7년 이내 또는 만 39세 이하이면서 개인기초연구사업 수행 경험이 없는 대학의 이공분야 전임교원을 지원하고, ⑤ 재도약연구는 수월성 중심의 연구과제(우수신진, 중견, 리더)를 수행하던 연구자가 연구단절 시 재도약할 수 있도록 지원하는 내용이다. ⑥ 기본연구는 기초연구 역할분담에 따라 2019년부터 교육부에서 과학기술정보통신부로 이관되어 추진하고 있는 사업으로, 대학 이공분야 전임교원 및 국(공)립·정부출연·민간 연구소의 연구원을 대상으로 지원한다.

[개인기초연구지원 사업의 트랙별 지원내용]

구분		사업목적 및 특성	지원대상	
우수 연구	리더연구	미래의 독자적 과학기술과 신기술 개발을 위해 세계적 수준에 도달한 연구자의 심화연구 집중 지원	대학 이공분야 교원(전임·비전임) 및 국(공)립·정부출연·민간 연구소의 연구원	
	중견연구	창의성 높은 개인연구를 지원하여 우수한 기초연구 능력을 배양하고 리더연구자로서의 성장 발판 마련		
	신진연구	(우수신진연구) 신진연구자의 창의적 연구의욕 고취 및 연구역량 극대화를 통해 우수 연구인력으로 양성	박사학위 취득 후 7년 이내 또는 만 39세 이하인 대학 이공분야 및 국(공)립·정부출연·민간연구소의	전임교원 또는 정규직 연구원
		(세종과학펠로우십) 박사후연구원 등 젊은 과학자가 원하는 연구를 수행함으로써 핵심 과학 기술인재로 성장·정착할 수 있도록 펠로우십을 통한 연구 몰입 장려		전임교원이 아닌 연구자 또는 비정규직 연구원 (외국인 및 외국 국적 소지자 불가)

생애 기본 연구	생애첫연구	연구역량을 갖춘 신진연구자의 연구 기회 확대 및 조기 연구 정착 유도	개인기초연구사업 수행 경험이 없 는 대학의 이공분야 전임교원으로, 박사학위 취득 후 7년 이내 또는 만 39세 이하
	재도약연구	우수연구과제 수행 연구자가 연구단 절 시 재도약 할 수 있도록 지원	대학 이공분야 교원(전임·비전임) 및 국(공)립·정부출연연구소의 비 정규직 연구원 중 일정 조건 ⁷⁾ 을 충족하는 연구자
	기본연구	이공학분야 개인기초연구를 폭넓게 지원하여 연구기반을 확대하고 국가 연구역량 제고	대학 이공분야 전임 교원 및 국 (공)립·정부출연·민간 연구소의 연 구원

주: 지원기간 및 연간 지원연구비는 학문분야별로 다름
자료: 과학기술정보통신부

과학기술정보통신부는 2017년부터 2021년까지 개인기초연구 사업을 통해 총 5만 5,923개 과제를 지원하였다. 연도별 지원 과제 수는 2017년 7,902개에서 2021년에는 1만 5,183개로 약 2배 이상 증가하였다.

[2017~2021 개인기초연구 사업 지원 현황(과제 수)]

(단위: 개)

구분	2017	2018	2019	2020	2021	합계
리더연구	81	79	79	89	95	423
중견연구	4,580	4,388	5,990	5,385	6,256	26,599
신진연구	3,241	3,412	2,235	2,029	2,481	13,398
생애첫연구	-	-	2,002	1,713	1,484	5,199
재도약연구	-	-	395	66	53	514
기본연구	-	-	1,711	3,265	4,814	9,790
합계	7,902	7,879	12,412	12,547	15,183	55,923

자료: 과학기술정보통신부 제출자료를 바탕으로 재작성

7) 재도약 연구개시일 기준, 최근 1년 이내(출산·육아휴직 기간은 기간 산정 제외) 우수연구(리더/중견/우수신진) 종료 후 당해연도 우수연구(리더/중견/우수신진) 최초신규과제 미선정자(단, 집단연구 과제 포함 타 국가연구개발사업 연구 수행자는 제외)

지원연구비 면에서 과학기술정보통신부는 2017년부터 2021년까지 총 5조 1,643억 2,100만원을 지원하였다. 연도별 지원연구비는 2017년 7,139억 300만원에서 2021년에는 1조 4,769억 6,800만원으로 2배 이상 증가하였다.

[2017~2021 개인기초연구 사업 지원 현황(지원연구비)]

(단위: 백만원)

구분	2017	2018	2019	2020	2021	합계
리더연구	50,382	53,407	56,993	64,310	69,053	294,145
중견연구	514,601	533,592	641,254	742,860	889,517	3,321,824
신진연구	148,920	186,013	147,353	223,039	253,079	958,404
생애첫연구	-	-	54,775	44,701	35,515	134,991
재도약연구	-	-	13,250	2,260	1,888	17,398
기본연구	-	-	65,975	143,668	227,916	437,559
합계	713,903	773,012	979,600	1,220,838	1,476,968	5,164,321

자료: 과학기술정보통신부 제출자료를 바탕으로 재작성

(2) 집단연구지원사업

집단연구지원사업은 국내 대학의 연구그룹을 지원하는 R&D사업으로, 선도연구센터와 기초연구실 내역사업으로 구분된다.

선도연구센터는 이학·공학·기초의과학·융합·지역혁신 분야로 구분하여 10인 내외로 구성된 우수 연구그룹에게 7년 동안 연간 14~20억원 이내의 연구비를 지원하는 내용이다. 기초연구실은 이공계 대학의 전임교원이 포함된 3~4인의 소규모 연구그룹을 선정하여 3년 동안 연간 5억원 이내의 연구비를 지원하고 있다.

[집단연구지원 사업의 트랙별 지원내용]

구분		지원대상	연간연구비	연구기간(최대)
선도 연구 센터	이학분야 (SRC)	이공계 분야 대학원이 설치되어 있는 대학의 연구자 10인 내외 연구그룹	15.6억원 이내	7년 (4+3)
	공학분야 (ERC)		20억원 이내	7년 이내 (자율설정)
	기초의과학분야 (MRC)	기초의과학(의·치의·한의·약학) 분야 대학원이 설치·운영되어 있는 대학의 연구자 10인 내외 연구그룹	14억원 이내	7년 (4+3)
	융합분야 (CRC)	이공계 및 인문/사회/예술 분야 등의 대학원이 설치되어 있는 대학의 연구자 10인 내외 연구그룹	15억원 이내	7년 (4+3)
	지역혁신 분야(RLRC)	이공계 분야 대학원이 설치되어 있는 지역대학의 연구자 8인 이내 연구그룹	15억원 이내	7년 (4+3)
기초연구실		이공계 대학의 전임교원이 포함된 3~4인의 연구그룹	5억원 이내	3년

자료: 과학기술정보통신부

과학기술정보통신부는 2017년부터 2021년까지 집단연구지원 사업을 통해 총 1,599개 과제를 지원하였다. 연도별 지원 과제 수는 2017년 231개에서 2021년에는 455개로 1.97배 수준으로 확대되었다.

[2017~2021 집단연구지원 사업 지원 현황(과제 수)]

(단위: 개)

구분	2017	2018	2019	2020	2021	합계
선도연구센터	92	101	111	122	130	556
기초연구실	139	164	190	225	325	1,043
합계	231	265	301	347	455	1,599

자료: 과학기술정보통신부 제출자료를 바탕으로 재작성

지원연구비 면에서 과학기술정보통신부는 2017년부터 2021년까지 총 1조 1,807억 9,200만원을 지원하였다. 연도별 지원연구비는 2017년 1,682억 8,200만 원에서 2021년에는 3,137억 3,000만원으로 1.86배 증가하였다.

[2017~2021 집단연구지원 사업 지원 현황(지원연구비)]

(단위: 백만원)

구분	2017	2018	2019	2020	2021	합계
선도연구센터	112,319	128,959	147,420	175,414	179,530	743,642
기초연구실	55,963	69,886	73,605	103,496	134,200	437,150
합계	168,282	198,845	221,025	278,910	313,730	1,180,792

자료: 과학기술정보통신부 제출자료를 바탕으로 작성

나. 분석의견

연구자주도 기초연구 사업은 다음과 같은 사항을 고려할 필요가 있다.

첫째, 과학기술정보통신부는 연구자주도 기초연구 사업의 신규과제 중 후속연구 과제지원은 기초연구 최초 신규 진입 연구자의 감소를 초래할 수 있다는 점, 후속연구 지원 필요성에 대한 상반된 의견이 존재한다는 점 등을 종합적으로 고려하여 지원 방식을 개선할 필요가 있다.

과학기술정보통신부는 연구자주도 기초연구 사업을 지원하면서 2012년부터 후속연구 지원을 시작하였다. 이는 우수한 성과를 도출하고 있는 종료과제에 대해 지속성과 연계성을 강화하고 성과를 향상할 수 있도록 유도하기 위한 목적에서 시행되고 있다. 후속연구 대상은 3년 이상 수행한 종료과제에 한해 3년간 후속지원을 신청할 수 있으며, 집단연구지원 사업을 제외하고는 후속연구 신청 횟수에 제한이 없다.

개인기초연구 사업의 경우 2018년까지는 리더·중견·신진연구 모두 후속신규를 지원하였으나, 2019년부터는 신진연구의 후속연구는 중견연구로 연계하여 지원하고 있다. 집단연구지원 사업은 선도연구센터와 기초연구실 모두 후속신규를 지원하고 있다.

2017년부터 2021년까지 개인기초연구 사업과 집단연구지원 사업을 통해 선정된 신규과제 중 후속신규 과제가 차지하는 비중을 살펴보면, 2017년 후속신규 과제는 전체 신규과제 4,270개 중 248개로 5.8% 수준이었으나, 2018년에는 11.9%, 2019년에는 11.6%로 증가하였고, 2020년에는 전체 신규과제 2,088개의 14.5%인

303개를 후속신규 과제로 선정된 것으로 나타났다. 다만 2021년에는 전체의 10.4%를 후속신규 과제로 선정하여 다소 줄어든 모습이다.

[2017~2021 신규과제 중 후속연구 지원 현황(과제 수)]

(단위: 개, %)

구분		2017			2018			2019		
		전체	후속	비중	전체	후속	비중	전체	후속	비중
개인 기초	리더	7	1	14.3	11	1	9.1	6	1	16.7
	중견	2,408	195	8.1	1,016	206	20.3	1,803	207	11.5
	신진	1,787	50	2.8	1,140	57	5.0	-	-	-
	소계	4,202	246	5.9	2,167	264	12.2	1,809	208	11.5
집단 연구	선도	20	2	10.0	31	2	6.5	12	2	16.7
	기초	48	0	0.0	40	0	0.0	39	5	12.8
	소계	68	2	2.9	71	2	2.8	51	7	13.7
합계		4,270	248	5.8	2,238	266	11.9	1,860	215	11.6
구분		2020			2021					
		전체	후속	비중	전체	후속	비중			
개인 기초	리더	18	1	14.3	16	2	12.5			
	중견	1,946	285	14.6	2,028	209	10.3			
	소계	1,953	286	14.6	2,044	211	10.3			
집단 연구	선도	19	1	5.3	20	2	10.0			
	기초	116	16	13.8	141	17	12.1			
	소계	135	17	12.6	161	19	11.8			
합계		2,088	303	14.5	2,205	230	10.4			

자료: 과학기술정보통신부 제출자료를 바탕으로 재작성

연구비 측면에서도 2017년 전체 신규과제 연구비 3,766억 8,300만원 중 후속연구 지원연구비는 240억 6,400만원으로 6.4% 수준이었으나 2018년과 2019년 후속연구 지원연구비는 전체 신규과제 연구비의 12.0%로 증가하였고, 2020년에는 12.4%로 증가하였다. 다만 2021년에는 전체 신규과제 연구비 4,080억 2,300만원의 10.7%인 437억 9,200만원을 후속신규 과제에 지원하여 비중은 소폭 감소하였다.

[2017~2021 신규과제 중 후속연구 지원 현황(연구비)]

(단위: 백만원, %)

구분		2017			2018			2019		
		전체	후속	비중	전체	후속	비중	전체	후속	비중
개인 기초	리더	3,391	602	17.8	6,412	796	12.4	3,738	738	19.7
	중견	263,902	20,195	7.7	118,279	24,126	20.4	187,487	21,212	11.3
	신진	75,729	2,057	2.7	62,576	1,714	2.7	-	-	-
	소계	343,022	22,854	6.7	187,267	26,636	14.2	191,225	21,950	11.5
집단 연구	선도	17,360	1,210	7.0	31,621	1,301	4.1	10,658	1,988	18.7
	기초	16,301	0	0.0	13,309	0	0.0	9,506	1,500	15.8
	소계	33,661	1,210	3.6	44,930	1,301	2.9	20,164	3,488	17.3
합계		376,683	24,064	6.4	232,197	27,937	12.0	211,388	25,438	12.0
구분		2020			2021					
		전체	후속	비중	전체	후속	비중			
개인 기초	리더	11,491	616	5.4	9,578	1,225	12.8			
	중견	284,600	36,597	12.9	310,803	31,487	10.1			
	소계	296,091	37,213	12.6	320,381	32,712	10.2			
집단 연구	선도	30,188	2,000	6.6	28,316	2,800	10.0			
	기초	53,385	7,920	14.8	59,326	8,280	14.0			
	소계	83,573	9,920	11.9	87,642	11,080	12.6			
합계		379,664	47,133	12.4	408,023	43,792	10.7			

자료: 과학기술정보통신부 제출자료를 바탕으로 재작성

그러나 2017년에 비해 2018년부터 전체 신규과제 중 후속연구의 지원 비중이 높아졌다는 점, 개인기초연구 및 집단연구지원 사업의 신규과제 선정 시 전체 신규과제 중 후속연구의 지원 비중에 대해 별도의 제한을 두고 있지 않다는 점은 기초연구의 최초 신규 진입 감소를 초래하는 결과로 나타나게 될 우려가 있다.

한편, 과학기술정보통신부는 개인기초연구 사업을 추진하면서 학문분야별 연구자의 의견을 수렴하여 분야별 특성에 맞게 지원규모와 지원기간, 지원 과제 수 등을 설정하고 있다. 이와 같은 분야별 지원체계는 2020년 신규과제 선정 시 수학 분야에 시범적으로 적용한 후 2021년에는 총 24개 분야 중 8개⁸⁾ 학문분야로 확대하였고, 그 과정에서 후속연구 지원 여부에 대해서도 분야별로 자유롭게 결정하도록 하였다.

8) 2021년 분야별 지원체계를 도입한 분야는 수학, 물리학, 화학, 지구과학, 기초생명, 분자생명, 기초의학, 응용의학의 8개 분야이고, 2022년에는 24개 학문분야 모두 분야별 지원체계로 전환하였다.

그런데 2021년 분야별 지원체계를 도입한 8개 학문분야 중 6개 분야(화학·지구 과학·기초생명·분자생명·기초의학·응용의학)에서 후속지원을 폐지할 것을 희망하였고, 이에 6개 분야에서 2021년에 선정된 신규과제의 경우 향후 후속지원이 이루어지지 않을 예정이다. 또한, 2022년에 분야별 지원체계를 도입한 다른 학문분야에서도 기반 생명·간호학·약학·치의학·한의학 분야는 후속지원을 전면 폐지하기로 결정하였고, 공학·ICT융합도 리더연구 등 일부 트랙은 후속지원을 폐지하기로 결정하였다.

[개인기초연구 분야별 지원체계에 따른 후속지원 여부 및 규모]

적용연도	분야 구분 (CRB 기준)	리더연구	중견연구	우수신진연구 (중견 유형1로 연계)
2020~	수학	폐지	직전과제 연구비 규모 3년(횟수제한x)	연평균 1.5억원 내외 3년
2021~	물리학	연평균 6억원 내외, 3년(횟수제한x)	직전과제 연구비 규모, 3년(횟수제한x)	폐지
	화학	폐지	폐지	폐지
	지구과학			
	기초·분자생명 의약학1			
2022~	기반생명 의약학2	폐지	폐지	폐지
	공학	폐지	직전과제 연구비 규모 3년(횟수제한x)	연평균 2억원 내외 3년
	ICT·융합	폐지	일부 유형 직전과제 연구비 규모 3년(횟수제한x)	연평균 2억원 내외 3년
분야별 지원체계 적용 전		직전과제 연구비 규모 3년(1회만)	직전과제 연구비 규모 3년(횟수제한x)	연평균 2억원 내외 3년

자료: 과학기술정보통신부, '2022년도 과학기술정보통신부 개인기초연구사업 신규과제 신청요강'에서 발췌

또한 분야별지원체계 시행에 따라 일부분야의 후속지원을 폐지한 결정에 대한 만족도에 대해서도 '높음 또는 매우 높음'으로 답변한 응답자가 전체의 46.1%를 차지하는 것으로 나타났다.

[개인기초연구 설문조사 결과 : 일부분야 후속지원 폐지 결정에 만족도]

(단위: 명, %)

구분	매우 높음	높음	보통	낮음	매우 낮음	잘모름	합계
응답자	205	571	633	97	73	105	1,684
비율	12.2	33.9	37.6	5.8	4.3	6.2	100.0

자료: 한국연구재단

일부분야에 대해 후속지원제도를 폐지한 데 대해 과학기술정보통신부는 후속지원 예산이 신규과제 예산에 포함되어 지원되기 때문에, 후속지원이 증가할수록 최초 신규과제의 선정 예산이 감소하는 것을 방지할 필요가 있다는 분야별 연구자의 의견을 수렴한 결과라고 설명하고 있다.

한편, 후속연구 지원에 만족하는 이유와 개선방안으로는 ‘1~3년마다 연구계획서를 쓰고 종료되는 시스템에서는 연구의 연속성 유지가 힘들기때문에 일정 기준 이상의 연구실적을 성실하게 유지하고 있는 연구자에게는 연간연구비 규모가 적더라도 후속지원을 통해 안정적으로 연구할 수 있도록 꾸준한 지원이 필요하다’는 의견이 있었다.

반면에 ‘후속연구 지원으로 연구자들이 새롭고 도전적인 연구를 하지 않고, 안정적인 연구만을 추구하는 경향이 있다’는 의견이나 ‘기초연구 결과를 원천기술 확보, 기술 사업화 등으로 도약하도록 다른 사업과 연계하여 후속지원이 필요하다’는 의견도 존재하는 것으로 나타나는 등 후속연구 지원의 필요성에 대해 상반된 의견이 있는 것으로 보인다.

이상에서 살펴본 바와 같이 과학기술정보통신부는 연구자주도 기초연구 사업의 신규과제 중 후속연구 과제지원은 기초연구 최초 신규 진입 연구자의 감소를 초래할 수 있다는 점, 후속연구 지원 필요성에 대한 상반된 의견이 존재한다는 점 등을 종합적으로 고려하여 지원 방식을 개선할 필요가 있다.

둘째, 비전임·비정규 연구자의 안정적 연구 지원을 위해 2021년 신설된 세종 과학펠로우십은 수요가 높게 나타났으므로, 당초 신설 취지와 실질적인 수요 등을 고려하여 지원 비중을 확대하는 방안을 검토할 필요가 있다.

과학기술정보통신부는 개인기초연구 사업의 우수연구 중 “신진연구”를 2021년

부터 ① 우수신진연구와 ② 세종과학펠로우십으로 분리하여 선정·지원하고 있다.

신진연구 지원대상은 ‘박사학위 취득 후 7년 이내 또는 만 39세 이하인 대학 이공분야 및 국(공)립·정부출연·민간연구소의 연구자’로, 이 중 전임교원 또는 정규직 연구원은 ① 우수신진연구에서 지원하고, 전임교원이 아닌 연구자 또는 비정규직 연구원은 ② 세종과학펠로우십으로 지원하고 있다.

연구형태의 경우에도 우수신진연구는 단독 또는 2인 공동연구가 가능하고, 세종과학펠로우십은 단독연구만 가능하다. 연구비는 우수신진연구의 경우 학문분야별 지원체계에 따라 차별화되어 지원되나, 세종과학펠로우십의 경우 분야별로 연구비가 동일하게 연평균 직접비 1.3억원 이내로 책정된다. 연구기간은 우수신진연구의 경우 1~5년간 분야별로 다르게 적용되고, 세종과학펠로우십은 3년 후 단계평가를 통해 2년을 추가로 지원하는 방식이다.

과학기술정보통신부는 세종과학펠로우십으로 선정되는 연구자들의 경우 자유롭게 연구실 이동이 가능하게 하고, 연구활동에 전념할 수 있도록 자녀수당 등 복리후생비를 지원하며, 전임이나 정규직으로 취업이 되더라도 연구를 지속할 수 있도록 하는 등의 다양한 지원내용을 마련하였다.⁹⁾

[우수신진연구와 세종과학펠로우십 지원내용 비교]

구분	우수신진연구	세종과학펠로우십
지원대상	박사학위 취득 후 7년 이내 또는 만 39세 이하인 대학 이공분야 및 국(공)립·정부출연·민간연구소의	
	전임교원 또는 정규직 연구원	전임교원이 아닌 연구자 또는 비정규직 연구원 (외국인·외국국적 소지자 신청 불가)
연구형태	단독연구 또는 공동연구(2인 구성)	단독연구
연구비	학문 분야별 별도 적용	분야별 연구비 기준 동일 - 연평균 직접비 1.3억원 내외, 간접비 별도 (인건비 65백만원+ α , 연구비 35백만원)
연구기간	1~5년	5년(3+2)

자료: 과학기술정보통신부 제출자료를 바탕으로 재작성

9) 과학기술정보통신부 보도자료, “하고 싶은 연구에 도전하는 젊은 과학자를 위한 ‘세종과학펠로우십’ 신규 추진”, 2020.11.3.

과학기술정보통신부는 2021년 신진연구 예산 2,530억 7,900만원 중 우수신진 연구에 2,120개 과제 2,156억 6,500만원을 지원하였고, 세종과학펠로우십에 361개 과제를 선정하여 374억 1,400만원을 지원하였다.

[2021년 신진연구 트랙별 과제 지원 현황]

(단위: 개, 백만원, %)

구분	우수신진 ¹⁰⁾		세종과학펠로우십		합계	
	과제수	지원연구비	과제수	지원연구비	과제수	지원연구비
규모	2,120	215,665	361	37,414	2,481	253,079
비중	85.4	85.2	14.6	14.8	100.0	100.0

자료: 과학기술정보통신부

그런데 2021년 세종과학펠로우십의 신규과제 선정률을 살펴본 결과 신청인원 1,923명 중 361명이 선정되어 선정률이 18.8%로 나타났다. 반면에 우수신진의 경우 1,815명 중 569명이 선정되어 선정률이 31.3%로 나타났다.

세종과학펠로우십이 별도 트랙으로 분리되지 않았던 2018~2020년의 선정률을 살펴보면, 전임·정규 연구자의 선정률은 2018년 23.7%에서 2019년 26.6%, 2020년 31.3%로 상승한 반면, 비전임·비정규 연구자의 경우 2018년 19.6%에서 2019년 19.3%, 2020년 17.8%로 감소한 것으로 나타났다.

특히, 비전임·비정규 연구자의 신청자는 2018년 954명에서 2019년 1,106명, 2020년 1,448명으로 매년 증가하였고, 2021년 세종과학펠로우십이 신설되면서 1,923명으로 신청수요가 전년대비 1.3배 이상 증가하였다. 2021년 세종과학펠로우십의 선정률은 2020년에 비해 1%p 상승하였으나, 2018년이나 2019년에 비해서는 낮은 수준이었던 것으로 나타났다.

10) 2021년 우수신진 과제수 및 지원연구비에는 2020년까지 선정된 비전임·비정규 연구자의 계속과제 668개, 589억 2,000만원이 포함되어 있다.

[2019~2021년 신진연구 신규과제 신청·선정 현황]

(단위: 명, %)

구분	2018			2019			2020			2021		
	신청	선정	선정률	신청	선정	선정률	신청	선정	선정률	신청	선정	선정률
우수신진	2,209	485	22.0	2,529	591	23.4	3,432	879	25.6	1,815	569	31.3
전임	1,255	298	23.7	1,423	378	26.6	1,984	621	31.3	1,815	569	31.3
비전임	954	187	19.6	1,106	213	19.3	1,448	258	17.8	-	-	-
세종과학펠로우십	-									1,923	361	18.8

자료: 과학기술정보통신부 제출자료를 바탕으로 재작성

2021년 세종과학펠로우십의 선정률은 우수연구 중 리더연구(22.2%), 중견연구(32.7%) 등 개인기초연구 사업의 다른 트랙과 비교해 보아도 가장 낮은 수치이다. 특히, 연구경력이 길지 않은 비전임·비정규 연구자가 지원할 수 있는 트랙이 세종과학펠로우십이나 재도약연구로 한정되어 있고, 안정적 연구를 위한 다양한 지원제도¹¹⁾ 등이 제시되었기 때문에 경쟁이 더욱 치열하였던 것으로 보인다.¹²⁾

[2021년 개인기초연구사업 트랙별 선정률]

(단위: %)

구분	우수연구				생애기초연구		
	리더	중견	신진		생애첫	기본	재도약
			우수	세종			
선정률	22.2	32.7	31.3	18.8	50.2	55.4	100.0
지원대상	구분 없음		전임·정규	비전임·비정규	전임	전임	전임·비전임·비정규

자료: 과학기술정보통신부 제출자료를 바탕으로 재작성

한편, 한국과학기술기획평가원은 「기초연구 유형별 중장기 지원 전략 연구(2021.1.)」에서 2017~2020년 연구자유형별 기초연구 수혜규모와 수혜율을 분석하였다. 그 결과 기초연구의 모든 유형에서 수혜규모가 상승하였고, 전임교원과 기타 연구자들의 수혜율이 유지 또는 증가한 반면, 비전임 교원의 수혜율이 두드러지게

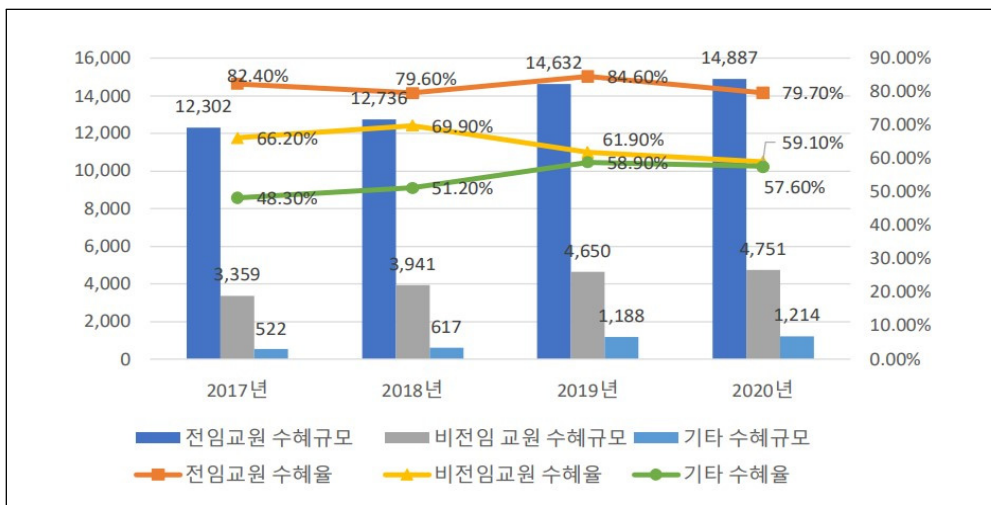
11) 자유로운 연구기관 선택 지원, 자녀수당 지급 지원, 전임/정규직 취업 시에도 연구 지속 지원 등

12) 재도약연구의 경우 1년 이내 우수연구 중 리더, 중견, 우수신진연구 종료과제의 연구책임자를 대상으로 하고 있다.

감소¹³⁾하였다고 분석하였다.

동 보고서는 과학기술정보통신부와 교육부의 연구자 주도 기초연구 4개 사업의 지원과제에 대한 조사분석 데이터를 활용하여 분석한 것으로, 정부가 연구자 주도 기초연구를 2017년에 비해 2022년까지 2배 수준으로 확대하는 과정에서 비전임교원의 절대적인 지원규모는 증가하였으나 수혜율은 감소하여, 비전임교원에게 기초연구 확대에 따른 수혜가 상대적으로 적게 이루어진 측면이 있는 것으로 보인다.

[연구자 주도 기초연구 사업의 유형별 수혜 현황]



자료: 한국과학기술기획평가원, 「기초연구 유형별 중장기 지원 전략 연구」, 2021.1., p.7

또한, 2021년 기준 국내 대학(원)의 공학계열 및 자연계열 전임교원이 3만 320명인데 비해 비전임교원은 3만 948명으로 유사한 상황인 것을 고려하더라도, 이공계 비전임교원을 지원하는 세종과학펠로우십의 선정과제 수의 적정성을 검토할 필요가 있을 것으로 보인다.¹⁴⁾

13) 한국과학기술기획평가원, 「기초연구 유형별 중장기 지원 전략 연구」, 2021.1., p.6~7

14) 과학기술정보통신부는 세종과학펠로우십 사업계획 수립 시 대학(원) 비전임교원 외에도 정부 출연(연), 국공립 및 민간연구소의 비정규직 연구원의 현황을 추가적으로 검토할 필요가 있다.

[2021년 국내 대학(원) 학과별 교원 현황]

(단위: 명)

구분	공학계열	자연계열	의약계열	인문사회교육 예체능계열	기타 (학과없음)	합계
전임교원	20,355	9,965	19,699	40,021	424	90,464
비전임교원	20,143	10,805	16,287	82,485	7,057	136,777

자료: 한국교육개발원 교육통계서비스

이상에서 살펴본 바와 같이 과학기술정보통신부는 우수한 박사후연구원 및 비전임·비정규 연구자를 대상으로 안정적인 인건비와 연구비를 지원함으로써, 새로운 연구 영역을 개척하고 역량 있는 연구자로 성장·정착할 수 있도록 장려하기 위해 2021년 세종과학펠로우십을 신설하였다.

그러나 실제 지원 결과를 살펴보면 세종과학펠로우십에 대한 연구자 수요는 높게 나타났으나 선정률은 우수신진, 리더, 중견 등에 비해 상대적으로 낮은 것으로 나타났다.

따라서 과학기술정보통신부는 세종과학펠로우십의 신설 취지에 맞게 우수한 박사후연구원 및 비전임교원을 안정적으로 지원하여 역량 있는 연구자로 성장·정착할 수 있도록 실질적인 수요를 고려하여 지원 규모를 확대하는 방안을 검토할 필요가 있다.

가. 현 황

차세대지능형반도체기술개발(소자)¹⁾ 사업은 지능형반도체의 초저전력·초고성능 목표 구현을 위해 신소자 원천기술 개발, 신소자 집적·검증기술 개발, 신개념 기초 기술 개발 등을 지원하는 R&D 사업이다. 과학기술정보통신부는 차세대지능형반도체기술개발(소자) 사업의 2021년도 예산현액 339억 7,700만원을 전액 집행하였다.

[2021회계연도 차세대지능형반도체기술개발(소자) 사업의 결산 현황]

(단위: 백만원)

사업명	예산		전년도 이월액	이·전용 등	예산현액	집행액	다음연도 이월액	불용액
	본예산	추경						
차세대지 능형반도 체기술개 발(소자)	33,977	33,977	0	0	33,977	33,977	0	0

주: 2021년 추경은 제2회 추경 기준

자료: 과학기술정보통신부

차세대지능형반도체기술개발(소자) 사업은 신소자 원천기술개발, 신소자 집적·검증기술개발, 신개념 기초기술개발, 사업단 운영비, 기획평가관리비의 5개 내역사업으로 구성된다.

신소자 원천기술개발은 초저전력, 고성능 목표 구현을 위해 CMOS²⁾ 공정 정합성을 가진 다양한 원리의 신소자 기술개발을 지원하는 내용이고, 신소자 집적·검증기술개발 사업은 연구실에서 개발된 단위소자의 상용화 연계를 위한 웨이퍼 레벨

이미션 예산분석관(miseonlee@assembly.go.kr, 6788-4628)

1) 코드: 일반회계 1139-412

2) CMOS(Complementary Metal-Oxide Semiconductor)는 상보적(형) 금속산화막(물) 반도체를 의미하는 용어로 집적 회로의 한 종류이며 디지털 회로를 구성하는 데 이용되고 있다. CMOS는 소비 전력이 매우 적다는 이점을 가지며 휴대용 계산기, 전자시계, 소형 컴퓨터 등에 널리 채용되고 있다. (출처: 매일경제용어사전)

의 집적·성능 검증을 지원하며, 신개념 기초기술개발은 개발기간 내 집적·검증 등 상용화 연계가능성은 낮지만 반도체 패러다임을 바꿀 혁신아이디어 창출을 지원하는 내용이다. 과학기술정보통신부는 2021년 신소자 원천기술개발 내역사업에 215억 6,800만원, 신소자 집적·검증기술개발 내역사업에 82억 5,000만원, 신개념 기초기술개발 내역사업에 34억원을 각각 지원하였다.

[차세대지능형반도체기술개발(소자) 사업의 내역사업별 지원 현황]

(단위: 개, 백만원)

내역사업명	지원내용	2021년 결산
신소자 원천기술개발	다양한 원리의 신소자 기술개발 지원	21,568
신소자 집적·검증기술개발	단위소자의 상용화 연계를 위한 웨이퍼 레벨 집적·성능 검증 지원	8,250
신개념 기초기술개발	상용화 연계가능성은 낮지만 혁신적인 아이디어 지원	3,400
사업단 운영비	사업단 인건비, 경상비 등 지원	559
기획평가비	과제공고, 선정 및 평가 등 지원	200
합계		33,977

자료: 과학기술정보통신부 제출자료를 바탕으로 재작성

반도체는 메모리반도체와 비메모리반도체로 구분되며, 비메모리반도체는 시스템반도체와 광개별소자로 분류된다. 이 중 시스템반도체는 판단, 연산, 제어 등 정보처리 역할을 수행하고, 메모리반도체는 데이터를 저장하는 역할을 수행한다. 메모리반도체와 시스템반도체는 생산이나 시장구조 등의 측면에서 차이가 있다. 메모리반도체는 표준화된 제품 중심의 범용 양산 시장을 형성하며, 소품종 대량생산 구조로 기업이 설계부터 생산까지 담당하는 종합반도체기업을 중심으로 산업이 이루어진다. 반면 시스템반도체는 통신, 자동차 등 용도별로 특화된 시장을 형성하며, 다품종 소량생산 구조를 보이고, 설계전문기업인 팹리스와 위탁생산 전문기업인 파운드리로 분업이 일반적이다. 또한 메모리반도체의 경우 대규모 설비투자를 통한 가격 경쟁력 확보가 중요한 반면, 시스템반도체는 설계기술, 우수인력 등이 경쟁력을 결정하는 특징이 있다.

[메모리반도체와 시스템반도체 비교]

구분	메모리반도체	시스템반도체
생산	<u>소품종 대량생산</u> * 일정한 설계를 가진 반도체를 시장이 요구하는 가격으로 시장 변화에 따라서 생산량을 조절함	<u>다품종 생산</u> * 성능, 전력, 보안, 안전성 등 서비스의 요구 사항에 따라서 다양한 품종을 시장 규모에 따라서 생산
시장	<u>범용 양산 시장</u> * 표준 제품 중심으로 시장이 형성되며, 수요공급에 따라 제품 가격이 변화하므로 경기변동에 민감	<u>응용분야별 특화 시장</u> * 정보기기, 자동차 등 용도별/기능별로 다양한 품목이 존재하므로, 경기변동에 상대적으로 둔감
투자	<u>대규모 설비투자</u> * 대규모의 설비, 높은 생산력, 대량 생산이 중요한 분야	<u>인적투자 중심</u> * 새로운 서비스가 요구하는 새로운 기능을 제공하기 위한 지식집약적 설계
가격	<u>시장에 따른 변동</u> * 시장이 요구하는 수량에 따라서 공급을 조절해야 하는 특성	<u>높은 순이익</u> * 지식집약적인 설계로 투입 비용 대비 높은 가격으로 판매하며 순이익 증대

출처: 한국과학기술기획평가원, “차세대지능형반도체 기술개발사업 예비타당성조사 보고서”, 2019.6.

전 세계적으로 시스템반도체 시장 규모는 메모리반도체 시장에 비해 2배 이상이나, 우리나라의 경우 메모리반도체 세계시장 점유율은 높은 반면 시스템반도체 세계시장 점유율은 저조한 상황이다. 이에 정부는 메모리반도체에 비해 상대적으로 열악한 시스템반도체의 경쟁력을 강화하고 유기적인 생태계를 조성하기 위해 2019년 차세대지능형반도체기술개발 사업의 예비타당성조사를 실시하였다. 조사 결과에 따라 동 사업은 2020년부터 2029년까지 총사업비 1조 96억원(국고 8,726.5억원, 민간 1,369.5억원) 규모로 시행되고 있다.

[차세대지능형반도체기술개발 사업 개요]

구분	사업기간	총사업비	추진경과
주요 내용	2020년 ~ 2029년 (총 10년)	1조 96억원 (국고 8,726.5억원 민자 1,369.5억원)	▶ 사업 통합 기획 : 2018.6.~7. ▶ 예비타당성조사 시행 : 2018.9.~2019.6. ※ (결과) B/C 0.89, AHP 0.713 ▶ 사업 착수 : 2020년

출처: 한국과학기술기획평가원, “차세대지능형반도체 기술개발사업 예비타당성조사 보고서”, 2019.6.

수행부처는 과학기술정보통신부와 산업통상자원부로, 과학기술정보통신부는 소자와 설계 분야를 지원하고, 산업통상자원부는 응용 및 제조를 지원하고 있다.³⁾ 2021회계연도 결산 기준으로 과학기술정보통신부는 소자에 339억 7,700만원, 설계에 246억 2,600만원을 집행하였고, 산업통상자원부는 응용·제조에 637억 300만원을 집행하였다. 과제 기획·평가·관리 등 사업의 실효성을 위해 과학기술정보통신부와 산업통상자원부는 ‘차세대지능형반도체기술개발사업단’을 설립하여 지원하고 있다.

[차세대지능형반도체기술개발 사업 구성 현황]

(단위: 백만원)

세부사업명	분야	담당부처	총사업비	결산 현황	
				2020	2021
차세대지능형반도체기술개발(소자)	소자	과학기술정보통신부(1차관)	2,405억원	12,000	33,977
차세대지능형반도체기술개발(설계)	설계	과학기술정보통신부(2차관)	2,475억원	24,448	24,626
차세대지능형반도체기술개발(설계·제조)	응용·제조	산업통상자원부	5,216억원	46,700	63,703
합계			1조 96억원	83,148	122,306

출처: 한국과학기술기획평가원, “차세대지능형반도체 기술개발사업 예비타당성조사 보고서”, 2019.6.

나. 분석의견

차세대지능형반도체기술개발(소자) 사업은 예비타당성조사 이후 사업 내용을 변경하여 추진하고 있으므로, 사업 타당성이 저하되지 않도록 사업을 관리할 필요가 있다.

차세대지능형반도체기술개발(소자) 사업은 2019년 예비타당성조사를 통과하여 2020년 신규사업으로 착수되었다. 과학기술정보통신부는 2020년 3~4월 과제 선정

3) 산업통상자원부는 시스템반도체 5대 범용기술(경량 프로세서, 스토리지, 센싱, 연결 및 보안, 제어 및 구동)을 국내 주력산업(미래차, 바이오, 스마트가전, 첨단기계·로봇)과 연계한 상용화 중심의 시스템반도체 개발과 반도체 제조에 필요한 공정기술, 소재부품·장비 개발 등을 지원하고 있다.

공고를 실시하였고, 4~5월 평가를 통해 선정된 24개 과제는 7월부터 본격적인 연구를 시작하였다. 2021년에는 신규로 19개 과제를 선정하였고, 3~4월부터 연구를 착수하였다.

[차세대지능형반도체기술개발(소자) 사업 추진경과]

구분	신규과제 수	공고 (재공고)	평가 (재공고)	선정	협약
2020년	24개	3.9.~4.7. (4.14.~4.23.)	4.27.~5.15. (5.13.5.15.)	6.1.	7.22.
2021년	9개	1.14.~2.15. (2.18.~3.2.)	3.9.~3.12. (3.16.~3.17.)	3.25.	4.28.
	10개	'20.12.4.~ '21.1.4.	1.22.~2.4.	2.9.	3.24.

자료: 과학기술정보통신부 제출자료를 바탕으로 재작성

내역사업별로는 신소자 원천기술개발에 2020년 15개 신규과제를 선정하여 77억 5,000만원을 지원하였고, 2021년에는 신규과제 8개를 추가한 23개 과제에 215억 6,800만원을 지원하였다. 신소자 집적·검증기술개발 사업에는 2020년 2개 과제를 선정하여 30억원을 지원하였고, 2021년에는 1개 신규과제를 추가로 선정하여 3개 과제에 82억 5,000만원을 지원하였다. 신개념 기초기술개발 사업에는 2020년 7개 신규과제를 선정하여 7억원을 지원하였고, 2021년에는 10개 신규과제를 추가로 선정하여 17개 과제에 34억원을 지원하였다.

[차세대지능형반도체기술개발(소자) 사업의 내역사업별 과제 지원 현황]

(단위: 개, 백만원)

내역사업명	구분	2020년		2021년	
		과제수	결산	과제수	결산
신소자 원천기술개발	계속	-	-	15	15,500
	신규	15	7,750	8	6,068
	소계	15	7,750	23	21,568
신소자 집적·검증기술개발	계속	-	-	2	6,000
	신규	2	3,000	1	2,250
	소계	2	3,000	3	8,250
신개념 기초기술개발	계속	-	-	7	1,400
	신규	7	700	10	2,000
	소계	7	700	17	3,400
합계		24	12,000	43	33,977

주: 사업단 운영비와 기획평가관리비 제외

자료: 과학기술정보통신부 제출자료를 바탕으로 작성성

그런데 과학기술정보통신부는 동 사업을 추진하는 과정에서 예비타당성조사 결과를 변경하여 내역사업을 구성·추진하고 있는 것으로 나타났다.

2019년 예비타당성조사 연구진은 동 사업의 당초 원안은 전반적인 사업계획의 구체적 내용과 근거가 충실하게 수반되지 못하여 추진의 타당성을 확보하지 못하였다고 판단하였고, 일부 추진 타당성이 낮거나 기존 사업 또는 과제와의 차별성이 부족한 부분을 조정하여 마련한 대안에 대해서는 사업 추진이 타당하다고 판단하였다. 그 결과 부처에서 제시한 원안 1조 5,000억원 규모의 사업내용이 1조 96억원 규모로 조정되었다.

[차세대지능형반도체기술개발 사업의 주관부처 원안과 대안 비교]

구분	사업계획서(원안)	예비타당성조사(대안)
총사업비	1조 5,000억원 (국고: 1조 2,471억원, 민자: 2,529억원)	1조 96억원 (국고: 8,726.5억원, 민자: 1,369.5억원)
사업기간	2020년 ~ 2029년 (10년)	2020년 ~ 2029년 (10년)
B/C비율	0.36	0.89
비고	· 선후행 오류, 수요조사 불분명, 구축계획 부재, 사업목표와의 연관성 부족 등 기술개발계획 적절성 미흡 · 현재 추진 중인 사업과 유사중복성 존재 · 추진 당위성이 미흡하고 기존 과제와의 차별성이 부족한 과제 존재 · 유사한 기술개발 목표를 제시하고 있는 과제가 다수 존재	· 기술개발계획의 적절성이 미흡한 전략 과제 및 세부과제 제외 · 현재 추진 중인 사업과 중복성이 존재하는 사업내용 제외 · 기존 과제와 차별성이 부족하거나 타당성이 미흡한 과제 제외 · 기술개발 목표가 유사한 세부 과제 통합 조정

자료: 한국과학기술기획평가원, “차세대지능형반도체 기술개발사업 예비타당성조사 보고서”, 2019.6.

대안 조정 과정에서 예비타당성조사 연구진은 ‘신소자 집적·검증’ 내역사업에 포함된 과제들의 경우 다른 내역사업을 통해 다양한 신소자가 개발되고, 그 특성이 파악된 후에 ‘집적·검증’을 위한 설계환경 개발이 가능하다는 측면에서, 신소자 탐색과 설계환경 개발을 동시에 수행한다는 것은 선후행 오류에 해당된다고 판단하였다. 이에 기획안에 포함된 신소자 집적·검증 분야 3개 과제와 사업비 1,345억원은 대안에서 제외되었다.

[차세대지능형반도체기술개발 사업의 세부 기술개발과제 검토 결과]

(단위 : 억원)

분야	과제명	대안	예산		
			원안	대안	증감
신소자 집적/검증 기술	웨이퍼레벨신소자특화 집적공정 플랫폼 개발	제외	780	0	△780
	신소자 집적회로 설계 기반기술	제외	220	0	△220
	신소자기반 시스템 설계기술	제외	345	0	△345
합계			1,345	0	△1,345

자료: 예비타당성조사보고서에서 일부 발췌

[신소자 집적·검증기술 제외 관련 예비타당성조사 보고서 내용]

페이지	내용
p.69	- 기술개발로드맵 상에 시간적 선후관계 및 체계구축 계획의 적절성, 사업목표와의 정합성, 기존 사업 및 과제와의 차별성, 정부R&D지원 당위성 등의 측면에서 효율적 추진을 위해 기술개발 내용을 조정함 - 신소자 집적/검증기술의 경우, 반도체 설계를 위한 소자 모델링, 시뮬레이션, 라이브러리, 아키텍처, 프로세서 설계까지 신소자의 경우 기존 개발환경을 사용할 수 없기 때문에 모든 것을 새롭게 개발해야 한다는 전제로 하고 있으며, 다양한 후보 신소자들의 가능성을 탐색하고 <u>사업 종료시점에 신소자의 특성이 파악됨을 고려할 때, 이를 기반으로 하는 설계환경 개발을 동시에 수행한다는 것은 선후행 오류에 해당되고, 신소자원천 전략과제 내에 과제들과 중복되는 내용으로 구성됨에 따라 과제 추진의 실효성이 미약함</u>

자료: 예비타당성조사보고서에서 일부 발췌

그럼에도 불구하고 과학기술정보통신부는 예비타당성조사 대안에 제외된 신소자 집적·검증 내역사업과 동일한 명칭의 내역을 신설하고, 웨이퍼레벨 시제품 제작을 위한 3개 과제⁴⁾를 선정하였으며, 2023년까지 총 242억 5,000만원을 지원할 계획이다. 또한, 예비타당성조사 대안에서 제외된 ‘신소자 집적회로 설계 기반기술’과 ‘신소자기반 시스템 설계기술’에 대해서도 2024년부터 단계적으로 과제를 선정하여 지원할 계획이라고 밝히고 있다.

4) 3개 과제는 초저전압 신소자 FEOL 집적 플랫폼 개발, M3D 소자 집적 플랫폼 개발 및 시스템 아키텍처 연구, CMOS 회로와 수직 적층소자를 접착한 고밀도 인공지능 플랫폼 기술이다.

[2020~2021년 신소자 집적·검증 내역사업 예타 결과 대비 과제 선정 결과]

(단위 : 백만원)

분야	예타 결과		선정 결과	
	과제명	총 사업비	과제명	총 사업비
신소자 집적/검증 기술	웨이퍼레벨신소자특화 집적공정 플랫폼 개발	0	초저전압 신소자 FEOL 집적플랫폼 개발	10,667
			M3D 소자 집적 플랫폼 개발 및 시스템 아키텍처 연구	5,333
			CMOS 회로와 수직 적층소자를 집적한 고밀도 인공지능 플랫폼 기술	8,250
	신소자 집적회로 설계 기반 기술	0	2024년 이후 선정 예정	미정
	신소자 기반 시스템 설계 기술	0	2024년 이후 선정 예정	미정
합계		0	합계	24,250

주: 사업비는 총연구개발기간 동안 지원되는 금액이며, 100% 국고 지원 예정

자료: 과학기술정보통신부

[2020~2021년 신소자 집적·검증 내역사업 선정 과제 현황]

(단위 : 백만원)

선정 연도	과제명	주관연구 개발기관	총연구개발 기간	결산	
				2020	2021
2020	초저전압 신소자 FEOL 집적플랫폼 개발	A대학	'20.7.~ '23.2.	2,000	4,000
2020	M3D 소자 집적 플랫폼 개발 및 시스템 아키텍처 연구	B대학	'20.7.~ '23.2.	1,000	2,000
2021	CMOS 회로와 수직 적층소자를 집적한 고밀도 인공지능 플랫폼 기술	C대학	'21.4~ '23.12.	-	2,250
합계				3,000	8,250

자료: 예비타당성조사보고서에서 일부 발췌

동 사업은 예비타당성조사에서 제시된 대안에 따라 기술개발 내용을 조정한다는 것을 전제로 하고 대규모 재정지원의 타당성이 인정되었다. 특히, 기술개발 내용에서 제외된 '신소자 집적·검증 분야'의 경우 신소자 탐색 이후 추진될 필요가 있다고 판단되어 대안에서 제외되었다.

이에 대해 과학기술정보통신부는 현재 추진 중인 '집적·검증' 내역사업은 예타

에서 삭감된 집적·검증 내역사업을 재개하는 것이 아니라, 원천기술 내역사업에 과제별로 포함되어 있는 ‘웨이퍼 레벨 시제품 제작’을 공통지원 할 수 있는 기반을 구축하는 성격을 갖는다고 설명하고 있다.

[실제 사업 추진 방향에 대한 과학기술정보통신부 설명]

분야	예타 결과	사업 추진
원천 기술	(과제1) 정보밀도 개선 신소자 기술 및 최적 아키텍처 개발 웨이퍼 레벨 시제품 제작(240매 이상)	(과제1) 정보밀도 개선 신소자 기술 및 최적 아키텍처 개발 (내용 분리)
	(과제2) 미세전류제어 신소자 기술 및 최적 아키텍처 개발 웨이퍼 레벨 시제품 제작(240매 이상)	(과제2) 미세전류제어 신소자 기술 및 최적 아키텍처 개발 (내용 분리)
	⋮	⋮
	전체 미인정	웨이퍼 레벨 시제품 제작 공통지원 기반 구축 3개 과제 선정

자료: 과학기술정보통신부 제출자료를 바탕으로 재작성

또한, 과학기술정보통신부는 소자 연구가 소자 개발로 끝나는 형태가 아닌, 소자-설계 연계 및 시제품 구현까지를 목표로 하고 있기 때문에, 집적·검증 병행이 필수적이고, 2020년부터 이어진 반도체 수급난으로 상용 파운드리 이용이 제한됨에 따라 신소자 구현 및 검증을 위해서는 별도의 기반을 구축할 필요가 있었다고 설명하고 있다. 아울러 사업관리 측면에서 순수 신소자 개발과 웨이퍼레벨 평가를 위한 기반 기술 개발은 상호 분리하는 것이 효율적이라 판단하였으며, 예타조사 결과에서도 비록 기획 단계의 집적·검증기술 내역이 제외되었지만, 정책제언 부분에서는 집적·검증의 필요성을 긍정하여 주관 부처가 연계방안을 마련할 것을 제언하였던 점도 고려할 필요가 있다는 의견이다.

[예비타당성조사 결과보고서 중 정책제언 부분]

페이지	내용
p.217	◦ 동 사업에서 효율적 추진을 위해 제외된 신소자 집적검증 등 기술개발 활동에 대한 연계, 협력 방안 마련을 통해 선순환 구조 및 효과적인 성과창출이 이루어져야 할 것으로 판단됨

자료: 예비타당성조사보고서에서 일부 발췌

과학기술정보통신부는 동 사업 예타가 통과된 2019년 6월 이후 7월부터 12월 까지 과제를 상세기획하면서 많은 연구자들이 집적·검증 성격의 과제의 필요성을 주장함에 따라 신규과제의 RFP 선정 과정에서 원천기술 내역의 과제별로 포함되어 있던 웨이퍼레벨 시제품 제작 부분을 분리·통합하여 ‘집적·검증’ 내역사업으로 추진하고 있다.

반도체 산업은 기술의 수명주기가 짧기 때문에 중장기적인 사업 추진 과정에서 산업이나 기술, 시장 동향을 반영하여 일부 과제의 추진내용을 변경하거나, 내용을 재구조화하는 등 탄력적으로 운영할 수도 있다. 그러나 탄력적으로 사업을 운영함에 따라 예비타당성조사 결과의 근본적인 취지에 어긋나지 않는지 사업을 추진하는 과정에서 면밀한 검토가 병행될 필요가 있으며, 사업타당성이 저하되지 않도록 사업을 관리할 필요가 있을 것이다.

따라서 과학기술정보통신부는 차세대지능형반도체기술개발(소자) 사업 추진 과정에서 예비타당성조사 결과와 다르게 내역사업을 지원하고 있으므로, 사업 타당성이 저하되지 않도록 사업을 관리할 필요가 있다.

국민생활안전긴급대응연구 사업의 연구개발 목표의 도전성과 과제 수행 기능성의 균형 있는 고려 필요

가. 현 황

국민생활안전긴급대응연구 사업¹⁾은 예기치 못한 재난·안전사고에 신속하게 대응할 수 있는 기술을 개발하고, 실증을 통해 적용을 지원하여 사회문제를 해결하고 예방하기 위한 R&D 사업이다. 2021년 과학기술정보통신부는 국민생활안전긴급대응연구 사업의 예산현액 50억원을 전액 집행하였다.

[2021회계연도 국민생활안전 긴급대응연구 사업의 결산 현황]

(단위: 백만원)

사업명	예산		전년도 이월액	이·전용 등	예산현액	집행액	다음연도 이월액	불용액
	본예산	추경						
국민생활 안전 긴급대응 연구	5,000	5,000	0	0	5,000	5,000	0	0

주: 2021년 추경은 제2회 추경 기준

자료: 과학기술정보통신부

국민생활안전긴급대응연구 사업은 크게 사전준비와 기술개발 및 실증의 두 내역으로 구성된다. 사전준비는 국민생활안전 7대 중점분야²⁾별로 전문가 풀을 구성하여 사전이슈를 발굴하고, 재난안전 문제가 발생하면 신속하게 과학기술적 대응 여부를 결정해서 문제 해결을 지원하는 내용이다. 기술개발 및 실증은 예상하지 못한 재난·안전 문제에 대한 현장대응, 피해복구 및 원인규명 등을 위한 R&D과제를 선정하여 지원하는 내용이다.

이미션 예산분석관(miseonlee@assembly.go.kr, 6788-4628)

1) 코드: 일반회계 1532-401

2) 과학기술정보통신부는 7대 중점분야로 먹거리 안전, 질병, 자연재해, 생활화학물질, 교통·건설, 사이버, 환경을 선정하였다.

2021년 과학기술정보통신부는 사전준비에 5억원, 기술개발 및 실증에 45억원을 집행하였다. 피출연기관은 한국연구재단이며, 실집행 결과 사전준비는 5억원을 전액 집행한 반면, 기술개발 및 실증은 예산현액 45억원 중 38억원을 집행하였고, 7억원은 불용처리하였다. 기술개발 및 실증 내역사업을 통해 과학기술정보통신부는 계속과제 7개에 10억 9,000만원을 지원하였고, 신규과제 14개를 선정하여 27억 1,000만원을 지원하였다.

[내역사업별 지원내용 및 집행·실집행 현황]

(단위: 백만원)

구분	지원내용	집행	실집행	불용
사전준비	전문가 풀 구성, 사전이슈 발굴 및 재난안전 문제 발생 시 신속한 과학기술적 대응 여부 결정, 문제 해결 지원	500	500	0
기술개발 및 실증	재난·안전 문제에 대한 현장대응, 피해복구 및 원인규명 등 신속한 연구개발 지원 (계속과제) 7개×235×0.66×12/12개월=1,090 (신규과제) 14개×275×0.7×12/12개월=2,710	4,500	3,800	700
합계		5,000	4,300	700

자료: 과학기술정보통신부

나. 분석의견

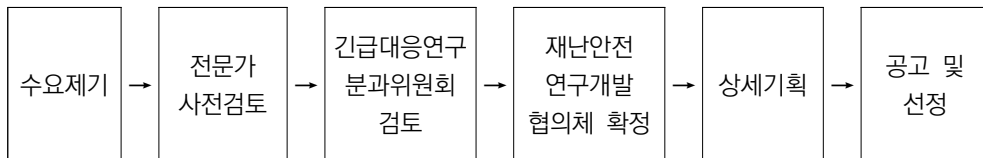
과학기술정보통신부는 2021년 국민생활안전긴급대응연구 사업의 3개 현안 과제에 대한 연구개발기관을 선정하지 못하였는데, 연구개발 목표의 도전성과 함께 실제 현안 해결의 시급성, 연구개발기관의 과제 수행 가능성을 균형 있게 고려하여 사업을 추진할 필요가 있다.

동 사업은 일반적인 R&D사업과는 달리 예산 편성 시에는 지원내용이 정해지지 않은 상황에서 적정예산을 반영하고, 집행 단계에서 관계 부처·청·지자체와 국민생활과학자문단을 통해 정기(상반기/하반기) 또는 상시로 수요를 접수한 후, ‘긴급대응연구 분과위원회³⁾’와 ‘중앙-지방 재난안전 연구개발 협의체⁴⁾’를 통해 긴급현안

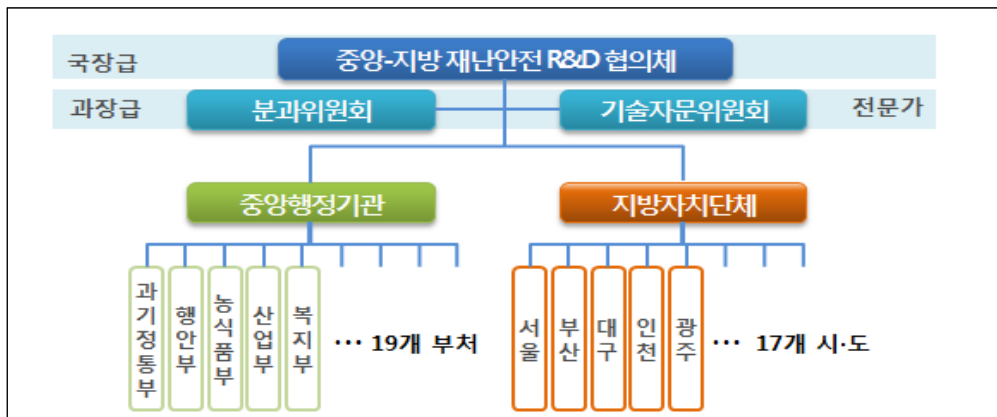
3) ‘긴급대응연구 분과위원회’는 ‘중앙-지방 재난안전 R&D 협의체’ 산하 회의체로, 동 사업 추진을 위해

을 최종적으로 확정된 후 상세기획⁵⁾을 거쳐 과제 공고 및 선정 절차를 진행하고 있다.

[사업 추진 절차]



[재난안전 R&D 추진 체계도]



자료: 과학기술정보통신부

과학기술정보통신부는 2021년 총 5회의 협의체 회의를 개최한 후 총 17개 현안을 신규로 선정하였다. 협의체에서 선정된 현안과제는 상세기획 과정을 거친 후 공고를 통해 연구개발기관을 선정하였다.

구체적으로 과학기술정보통신부는 2021년 4월과 6월, 7월, 9월, 11월에 협의체를 개최하였다. 1차 협의체를 통해 선정된 3개 현안은 7월과 8월에 과제수행기관을 선정하여 연구개발에 착수하였다. 2차 협의체를 통해 선정된 1개 현안은 과제의

운영되고 있으며, 소관분야 재난안전 R&D 담당 과장과 관련분야 전문가로 구성되어 있다.

- 4) '중앙-지방 재난안전 연구개발 협의체'는 행정안전부 재난안전협력실장을 위원장으로 하는 중앙부처 및 지자체 국장급 공무원 36명으로 구성되어 있다.
- 5) 협의체에서 현안으로 선정되면 한국연구재단에서 과제마다 분야별 전문가(기획위원)를 섭외하여 약 2~3회에 걸친 기획회의와 1회의 목표검토회의(연구자 의견수렴 반영)를 거쳐 상세기획을 완료하게 된다.

시급성을 고려하여 정책지정 방식으로 수행기관을 선정하였고, 10월부터 연구개발에 착수하였다. 3차 협의체를 통해 선정된 1개 현안 역시 공고 및 선정 절차를 거쳐 11월초에 과제에 착수하였다.

4차 협의체에서는 10개 현안이 선정되었고, 과학기술정보통신부는 상세기획을 거쳐 11월 24일부터 12월 3일까지 공고를 실시하였다. 그러나 10개 과제 중 8개 과제는 수행기관이 선정되었으나, 2개 과제(갯벌, 폐플라스틱)는 응모한 기관이 없어서 수행기관이 선정되지 않았다. 5차 협의체를 통해 발굴한 2개 현안에 대해서도 상세기획을 거쳐 12월에 선정절차를 추진하였으나, 1개 과제(소화약제 살포 무인드론)는 응모 기관이 없어 수행기관이 선정되지 않았다.

[2021년도 현안 및 과제 선정 추진경과]

구분	1차 협의체		2차 협의체	3차 협의체	4차 협의체	5차 협의체
개최일자	4.22.		6.15.	7.29.	9.27.	11.1
수요제기	67개		정책지정	4개	48개	2개
선정현안	2개	1개	1개	1개	10개	2개
상세기획	~5.28.	~6.2.	-	~9.2.	~11.23.	~12.1.
공고기간	6.1.~6.11.	6.7.~6.18. 6.28.7.15.	정책지정	9.8.~9.23.	11.24.~12.3.	12.3.~12.10.
선정일자	7.14.	7.28.	7.14.	10.20.	12.24.	12.28.
선정결과	2개 선정	1개 선정	1개 선정	1개 선정	8개 선정 (2개 미응모)	1개 선정 (1개 미응모)

자료: 과학기술정보통신부

2021년에 선정되지 않은 현안 3개는 각각 갯벌, 폐플라스틱, 소화약제 살포 무인드론으로, 갯벌은 해양경찰청에서 수요를 제기하였고, 폐플라스틱은 충청북도, 산불대응 무인드론은 강원도에서 각각 수요를 제기하였다.

먼저, 갯벌 현안의 경우 서·남해안 갯벌에서의 어패류 채취 활동이나 취미·여가 인구가 증가하면서 갯벌 사고 사망자가 증가하고 있는 문제를 해결하기 위해 안전용 보행 신발 등 이를 해결할 수 있는 기술을 개발하고자 하였다. 기술이 개발되면 관광객뿐 아니라 갯벌에서 경제활동을 영위하는 어민에게도 적용이 가능할 것으로 보았다.

페플라스틱의 경우 사회적 거리두기로 인해 비대면 생활이 일상화됨에 따라 페플라스틱 재활용 문제 등이 심각하게 대두되고 있고, 충청북도에서 추진하고 있는 '충북형 도시유전 시범사업'과 연계하여 국내 운영되고 있는 회분식 열분해의 경제·사회성을 평가하고, 연속식 열분해의 성능과 효과성을 검증할 경우 에너지 전환에 의의가 있을 것으로 보았다.

소화약제 살포 무인드론의 경우 수소연료 무인드론이 상용화되면 산불대응 운용헬기 부족 등에 효과적일 것으로 예상하였고, 특히 계절 산불 예방을 위해 현안의 시급성을 인정하여 과제를 수행할 계획이었다. 이를 위해 동해안 산불방지 센터와 협업하여 성과를 실제 활용하고, 타 지역으로 확산에 기여가 가능하다고 보았다.

이와 같은 사유로 협의체를 통해 선정된 현안 3개는 공모 결과 과제를 신청한 기관이 전무하였는데, 과학기술정보통신부는 3개 과제 모두 기술 개발의 난이도가 높아 응모기관이 부재하였다는 입장이다.

[미응모 과제 3건에 대한 미응모 사유]

구분	과제1 (갯벌)	과제2 (페플라스틱)	과제3 (소화약제 살포 무인드론)
수요제기	해양경찰청	충청북도	강원도
미응모 사유	-기획 당시 기획위원 의견 역시 도전적 기술에 해당해 개발이 어려울 수 있음을 우려 -기술개발 난이도로 인해 응모 기관이 부재한 것으로 예상	-국내 운영되고 있는 열분해 방식의 90% 이상이 회분식 ⁶⁾ 으로, 연속식 열분해의 성능·효과성 검증을 위한 데이터 확보 등에 기술적 난이도가 있었을 것으로 예상	-드론기체 3대 개발 및 다중 비행이 가능한 지상관제시스템 개발, 성과물에 대한 공인 기관 성능 인증·검증 획득 등 요구기술 수준이 높아 응모에 진입 장벽이 있었을 것으로 예상

자료: 과학기술정보통신부 제출자료를 토대로 재작성

6) 회분식(回分式)은 폐기물 소각 시 일정한 시간 간격을 두고 되풀이하여 쓰레기를 넣어 소각하는 비연속식 소각로를 의미하며, 「폐기물처리시설의 검사방법에 관한 규정」에 따르면 가연성 폐기물을 소각할 때 소각 열 회수 시설의 가동을 하루에 8시간 미만 운전한 후 중지하도록 하고 있다. (출처: 네이버 국어사전)

동 사업은 예기치 못한 재난안전 사고에 신속하게 대응할 수 있는 기술을 개발하고, 개발된 성과물을 현장에 즉시 적용하여 문제를 해결하기 위한 사업이므로, 연구를 통해 개발된 성과물을 적용하여 수요기관이 기대한 효과가 충분히 발휘될 때 사업 목적이 달성된다고 볼 수 있다. 이러한 측면에서 연구개발 목표를 도전적으로 설정하는 것은 사업 목적 달성을 위해 일부 타당할 것으로 보이지만, 도전적 목표 설정에 치우치는 경우 국민 안전과 관련하여 시급하게 추진해야 하는 현안에 대해 연구개발기관을 선정하지 못하여 사업 자체가 중단 또는 지연되는 경우가 발생할 수 있다.

따라서 과학기술정보통신부는 국민생활안전긴급대응 연구 사업 추진 시 연구개발 목표의 도전성과 함께 실제 현안 해결의 시급성, 연구개발기관의 과제 수행 가능성 등을 균형 있게 고려하여 사업을 추진할 필요가 있다.

가. 현 황

국가신약개발 사업¹⁾은 신약개발 단계²⁾ 중 유효물질 도출부터 임상2상까지를 지원하여 혁신신약을 개발하기 위한 R&D와 사업화 지원을 목표로 2021년부터 추진되는 R&D사업이다. 과학기술정보통신부는 2021회계연도 예산현액 150억 4,800만원을 전액 집행하였다.

[2021회계연도 국가신약개발 사업의 결산 현황]

(단위: 백만원)

사업명	예산		전년도 이월액	이·전용 등	예산현액	집행액	다음연도 이월액	불용액
	본예산	추경						
국가신약 개발사업	15,048	15,048	0	0	15,048	15,048	0	0

주: 2021년 추경은 제2회 추경 기준

자료: 과학기술정보통신부

국가신약개발 사업은 2020년 예비타당성조사를 통과하여 2021년부터 2030년까지 10년 동안 총사업비 2조 1,758억원 규모로 추진되고 있다. 동 사업은 200억 원 이상 60건, 1,000억원 이상 35건의 글로벌 기술이전, 2030년까지 FDA·EMA 글로벌 신약 승인 4건과 매출액 연 1조원 이상 글로벌 신약 1건 달성이라는 사업목표를 갖고 있다.

기존의 신약개발은 각 부처별로 분절된 지원체계³⁾에서 수행되어 연구주체 간 공동 연구나 기술이전이 미흡하고, 기초연구가 임상이나 사업화로 이어지기 어렵다

이미션 예산분석관(miseonlee@assembly.go.kr, 6788-4628)

1) 코드: 일반회계 1138-305

2) 신약개발 과정은 크게 ①기초연구(타겟발굴 및 검증) → ②후보물질 발굴(유효·선도·후보물질 도출) → ③개발(비임상 및 임상1~3상) → ④상용화(등록허가생산, 임상4상)의 순서로 이루어진다.

3) 기존에는 과학기술정보통신부에서 기초연구~후보물질 최적화, 보건복지부에서 비임상~임상, 산업통상자원부에서 생산 및 사업화를 주로 담당하였다.

는 것이 한계로 지적되어 왔다. 이와 같은 문제점을 개선하고 신약개발의 전주기를 지원하기 위해 과학기술정보통신부, 보건복지부(간사 부처), 산업통상자원부가 함께 참여하여 추진하고 있다. 또한, 부처 간 장벽을 해소하고, 전주기 지원이 가능하도록 하기 위해 3개 부처는 별도의 사업단(국가신약개발사업단)을 설립하여 동 사업을 추진하고 있다.

[국가신약개발사업의 주요내용]

구분	주요내용
사업기간	2021년 ~ 2030년 (총 10년)
총사업비	2조 1,758억원 (국고 1조 4,747억원, 민간 7,011억원)
사업목표	①글로벌 기술이전 : 200억원 이상 60건, 1,000억원 이상 35건 ②FDA/EMA 글로벌 신약 승인 : 2030년까지 4건 ③매출액 : 2030년까지 연 1조원 이상 글로벌 신약 1건
지원내용	유효·선도·후보물질 도출, 비임상시험, 임상 1상 및 2상 등 혁신신약 개발을 위한 연구개발과 사업화 지원
2021결산	총 451억 5,000만원 (과학기술정보통신부, 보건복지부, 산업통상자원부 각 1/3씩 부담)

자료: 과학기술정보통신부 제출자료를 바탕으로 재작성

2021년 국가신약개발사업은 신약기반확충, 신약R&D 생태계 구축 연구, 신약 임상개발, 사업단운영비, 기획평가관리비의 5개 내역사업으로 구성된다.

신약기반확충 사업은 신약개발 파이프라인의 지속적 공급을 목표로 연구자의 창의적·도전적인 연구개발 지원을 통해 유효물질과 선도물질 도출을 지원하는 내용이고, 신약R&D 생태계 구축 연구 사업은 기초연구와 임상연구 간 연계가 원활하게 이루어질 수 있는 생태계를 구축하고, 중소·벤처기업 육성을 지원하는 사업이다.

신약임상개발지원 사업은 기업 중심의 신약 개발과 글로벌 수준의 기술이전을 위한 임상1상과 임상2상을 지원하는 내용이며, 사업단운영비와 기획평가관리비는 동 사업 추진을 위해 별도로 설립된 ‘국가신약개발사업단’의 운영비와 연구관리전문기관(한국연구재단, 한국산업기술평가관리원, 한국보건산업진흥원)의 기획·평가·관리비를 지원하는 내용이다.

2021년 3개 부처는 신약기반확충연구 내역사업에 67개 과제를 선정하여 118억 100만원을 지원하였고, 신약R&D 생태계 구축 연구 내역에 34개 과제를 선정하여 137억 8,100만원을 지원하였으며, 신약임상개발 내역에 12개 과제를 선정하여 113억 7,600만원을 지원하였다. 사업단운영비로는 49억 100만원, 기획평가관리비로는 32억 9,100만원이 지원되었다.

이 중 과학기술정보통신부는 신약기반확충연구에 39억 3,300만원, 신약R&D 생태계구축연구에 45억 9,300만원, 신약임상개발에 37억 9,200만원, 사업단운영비에 16억 3,300만원, 기획평가관리비에 10억 9,700만원을 지원하였다.⁴⁾

[2021년 내역사업별 집행 현황]

(단위: 개, 백만원)

구분	주요내용	과제수	지원 연구비	과기부 집행
신약기반확충연구	유효물질 및 선도물질 도출 지원	67	11,801	3,933
신약R&D생태계구축연구	기초·임상연구 연계 및 중소·벤처기업 육성	34	13,781	4,593
신약임상개발	기업의 신약 개발 임상1상 및 2상 지원	12	11,376	3,792
사업단운영비	(재)국가신약개발사업단 운영비	-	4,901	1,633
기획평가관리비	사업 기획·평가·관리비	-	3,291	1,097
합계		113	45,150	15,048

자료: 과학기술정보통신부 제출자료를 바탕으로 작성됨

나. 분석의견

국가신약개발 사업은 2021년 신규과제 선정이 지연되었고, 당해연도 연구기간을 고려하지 않고 편성된 6개월분의 연구개발비를 동일하게 교부하여 과제별로 실집행이 저조한 측면이 있으므로, 향후 신규과제 선정이 지연되지 않도록 노력할 필요가 있으며 당해연도 연구기간과 필요한 연구비를 고려하여 협약을 체결할 필요가 있다.

4) 사업수행주체(한국연구재단) 실집행 기준으로 기획평가관리비 집행잔액 5억 4,200만원이 발생하였으며, 2022년 3월 전액 반납되었다.

과학기술정보통신부, 산업통상자원부, 보건복지부는 2020년 11월 국가신약개발사업 사업추진위원회 제1차 회의를 개최하고, ‘재단법인 범부처신약개발사업단’ 내에 ‘국가신약개발사업단’을 구성하기로 결정하였다. 12월에는 사업단 설립을 이사회에서 의결하였고, 초대 사업단장 모집에 착수하였다. 사업단장은 재공모를 통해 2021년 3월에 임명되었으며, 이후 본격적으로 신약개발 사업이 착수되었다.

[국가신약개발 사업 추진경과]

'20.11.	국가신약개발사업 사업추진위원회 제1차 회의 개최 - ‘(재)범부처신약개발사업단’ 내 ‘국가신약개발사업단’ 구성 결정
'20.12.	국가신약개발사업단 설립
'20.12.28.~'21.1.17.	국가신약개발사업단장 모집
'21.01.19.~'21.1.26.	사업단장 모집 재공모
'21.03.	초대 사업단장 임명
'21.03.29.~04.01.	과제제안요청서(RFP) 사전공지

자료: 과학기술정보통신부 제출자료를 토대로 재작성

그런데 국가신약개발사업은 2021년 신규사업으로서 사업단 구성 등 사업추진 체계 마련에 소요되는 기간을 감안하더라도 신규과제 선정이 다소 지연되었고, 예산 편성과 다르게 연구개발비 협약을 체결한 측면이 있는 것으로 나타났다.

동 사업은 2021년 2회에 걸쳐 신규과제 선정 공고를 실시하여 총 113개 신규과제를 선정하였으나, 이 중 52.2%인 59개 과제가 11월 1일에 협약을 체결하는 등 신규과제의 선정이 지연되었다.

동 사업은 4월 6일 1차 공고를 시행하였고, 4~6월 중 신청을 받아 5~8월에 평가를 실시하였다. 3개 내역사업 중 신약기반확충으로 선정된 15개 신규과제는 7월 1일에, 13개 과제는 9월 1일에 협약이 체결되었고, 1개 과제는 11월 1일에 협약이 체결되었다.⁵⁾ R&D 생태계 구축 및 임상개발 내역사업은 총 26개 과제가 선정되었고, 9월 1일에 협약을 체결하였다.

이후 8월 2일에 2차 공고가 시행되었고, 9~11월 중 평가를 거쳐 3개 내역사업에 총 58개 과제가 선정되었으며, 11월 1일자로 협약이 체결되었다.

5) 과학기술정보통신부에 따르면, 11월 1일 협약과제의 경우 협약체결 이전에 연구책임자가 변경됨에 따라 선정 재심사를 실시하는데 기간이 소요됨에 따라 협약이 지연되었다.

이와 같이 동 사업의 2021년도 신규과제 113개 중 59개 과제는 11월 1일에, 39개 과제는 9월 1일에 착수되는 등 전반적으로 신규과제의 선정과 연구개발 착수가 지연된 측면이 있다.

[2021년 국가신약개발 사업 과제선정 추진경과]

선정 절차	1차 공고					2차 공고		
	기반확충			R&D생태계 구축	임상개발	기반확충	R&D생태계 구축	임상개발
공고	2021.4.6.					2021.8.2.		
접수	4.22.~5.6.			5.21.~6.4.	5.21.~6.4.	8.20.~9.2.		
평가	5~8월			6~8월	6~8월	9~11월		
협약	7.1.	9.1.	11.1	9.1.	9.1.	11.1.	11.1.	11.1.
과제수	15개	13개	1개	20개	6개	38개	14개	6개

자료: 과학기술정보통신부 제출자료를 바탕으로 작성성

다음으로 과학기술정보통신부 등 3개 부처는 2021년 예산안 편성 시 3개 내역 사업의 신규과제 선정에 소요되는 기간을 고려하여 모두 6개월분의 연구개발비를 편성하였으나, 당해연도 실제 연구기간을 고려하지 않고 협약을 체결한 것으로 보인다.

[2021년 국가신약개발 사업 예산 현황]

(단위: 백만원)

구분	산출근거	2021예산	과기부 소관
신약기반확충연구	(신규) 59개×400백만원×6/12개월	11,801	3,933
신약R&D생태계구축 연구	(신규) 24개×600백만원×65%×6/12개월	4,680	1,560
	(신규) 28개×1,000백만원×65%×6/12개월	9,101	3,033
신약임상개발	(신규) 10개×1,750백만원×50%×6/12개월	4,377	1,459
	(신규) 8개×3,500백만원×50%×6/12개월	6,999	2,333
합계		36,958	12,318

자료: 과학기술정보통신부 제출자료를 바탕으로 작성성

과학기술정보통신부 등 3개 부처는 113개 신규과제 중 9월 1일에 협약을 체결

한 39개 과제와 11월 1일에 협약을 체결한 59개 과제의 당해연도 협약기간을 12월 31일까지로 정하였다.

그런데 9월 1일자 협약체결 과제의 경우 12월 31일까지 당해연도 연구기간은 4개월이고, 11월 1일자 협약체결 과제의 경우 12월 31일까지 당해연도 연구기간은 2개월임에도 불구하고 3개 부처는 2021년 연구개발비 6개월분을 모두 당해연도 연구개발비로 협약하여 연구개발기관에 지급하였다.

[2021년 신규과제의 협약기간 및 협약금액]

(단위: 개, 백만원)

협약기간	당해연도 연구기간	과제수	당해연도 협약금액	과기부 소관
2021.7.1.~12.31.	6개월	15	2,650	883
2021.9.1.~12.31.	4개월	39	13,232	4,410
2021.11.1.~12.31.	2개월	59	21,076	7,025
합계		113	36,958	12,318

주: 협약금액 및 교부금액은 3개 부처 합계임

자료: 과학기술정보통신부 제출자료를 바탕으로 작성

이와 같이 당해연도 연구기간을 고려하지 않고 예산안에 편성된 6개월분의 연구개발비를 연구개발기관에 모두 교부함에 따라 연구개발기관의 실집행액도 저조한 것으로 나타났다.

연구비통합관리시스템(통합Ezbaro)에 따른 동 사업 연구개발비 중 과학기술부 소관 예산의 실집행액을 살펴보면, 2021년 12월말 기준 34억 8,100만원으로 전체(123억 1,800만원)의 28.3% 수준이었고, 사용실적보고서 제출기한인 2022년 3월말 기준으로 해도 39억 4,300만원으로 전체의 32.0% 수준이었다. 특히, 2022년 3월말 기준으로 실집행률이 10% 미만인 과제도 23개였으며, 이 중 18개 과제가 11월 1일에 협약을 체결한 과제였다.

[연구비통합관리시스템 기준 연구개발비 실집행액 현황]

(단위: 개, 백만원, %)

구분		전체	실집행률 구간별('22.3월말 기준)			
			10% 미만	10%~40% 미만	40%~70% 미만	70%~100% 미만
과제수		113	23	46	20	24
교부액		12,318	4,335	4,111	1,339	2,483
집행액 (교부대비 집행률)	'21.12.	3,481	68	811	554	2,048
		(28.3)	(1.6)	(19.7)	(41.4)	(82.5)
	'22.03.	3,943	91	939	687	2,227
		(32.0)	(2.1)	(22.8)	(51.3)	(89.7)

자료: 과학기술정보통신부 제출자료를 바탕으로 재작성

[2022년 3월말 연구비통합관리시스템 기준 실집행률 10% 미만 과제의 협약기간 현황]

(단위: 개)

구분	'21.7.1.~12.31.	'21.9.1.~12.31.	'21.11.1.~12.31.	합계
과제 수	1	4	18	23

자료: 과학기술정보통신부 제출자료를 바탕으로 재작성

「국가재정법」 제3조⁶⁾는 각 회계연도의 경비는 그 연도의 세입 또는 수입으로 충당하도록 규정하고 있고, 「2021년도 예산안 편성 및 기금운용계획안 작성 세부 지침」에는 과제형 연구개발사업의 경우 ‘당해 회계연도에 실제 소요되는 연구기간 및 협약시기 등을 고려하여 예산을 편성함으로써 회계연도 불일치가 발생하지 않도록 노력’하도록 명시하고 있다.

그러나 이와 같은 조항은 회계연도 말에 과제 협약기간이 종료되도록 맞추는데 초점을 두는 것이 아니라 해당연도 과제의 실제 연구기간과 소요 연구비를 고려하여 R&D 과제의 회계연도 일치 노력을 기울이라는 취지일 것이다. 또한, 「2021년도 예산 및 기금운용계획 집행지침」⁷⁾에도 다년도 협약 연구개발과제의 경우 해당연도 연구개발비 중 불가피하게 다음 연도 연구개발비에 포함하여 사용하려는 금액(집행잔액)은 이월하여 사용할 수 있도록 정하고 있으나, ‘불가피’한 경우에 이월하

6) 「국가재정법」

제3조(회계연도 독립의 원칙) 각 회계연도의 경비는 그 연도의 세입 또는 수입으로 충당하여야 한다.

7) 기획재정부, 「2021년도 예산 및 기금운용계획 집행지침」, p.87

도록 하여 연구개발기관의 연구개발비 이월 최소화를 유도하고 있음을 알 수 있다.

이상에서 살펴본 바와 같이 국가신약개발 사업은 2021년 신규과제를 2회에 걸쳐 선정하였으나, 과제의 절반 이상이 11월에 협약을 체결하는 등 과제 선정이 지연된 측면이 있다. 또한, 해당 연도 과제의 당해연도 연구기간을 고려하지 않고 모든 신규과제에 6개월분의 연구비를 교부하여 연구개발기관의 실집행률이 저조한 것으로 나타났다.⁸⁾

따라서 과학기술정보통신부 등 3개 부처는 향후에도 국가신약개발 사업의 신규 과제 선정이 지연되지 않도록 노력할 필요가 있으며, 과제 협약 시 당해연도 연구기간과 연구비 규모를 고려할 필요가 있다.

8) 이에 대해 과학기술정보통신부는 2021년 신규과제 선정이 지연되고 당해연도 연구기간과 다르게 기 편성된 6개월분의 연구비를 교부하여 실집행이 저조하게 나타난 문제점을 개선하기 위해 2022년과 2023년 예산 조정을 통해 모든 과제에 대해 회계연도 불일치 문제를 해소하였다고 설명하고 있다. 또한, 연중 2~3회에 걸쳐 분산공모하는 계획을 예산안에 반영하고, 과제 선정 지연이 발생하지 않도록 철저히 관리하고 있다고 설명하고 있다.

가. 현 황

연구개발특구 기반시설 구축 사업¹⁾은 연구개발특구 내에 지원시설 및 인프라 구축을 보조하는 사업으로, 연구개발특구운영 및 인프라지원 사업의 내역사업이다. 동 사업의 2021회계연도 예산현액은 전년도 이월액 16억 5,000만원을 포함하여 113억 2,000만원이며, 이 중 103억 2,000만원이 집행되었고, 10억원은 국가균형발전특별회계 세수 부족에 따라 이월되었다.

[2021회계연도 연구개발특구 기반시설 구축 사업의 결산 현황]

(단위: 백만원)

사업명	예산		전년도 이월액	이·전용 등	예산현액	집행액	다음연도 이월액	불용액
	본예산	추경						
연구개발특구 운영 및 인프라지원	28,286	28,286	1,650	0	29,936	28,936	1,000	0
특구 기반시설 구축	9,670	9,670	1,650	0	11,320	10,320	1,000	0

주: 2021년 추경은 제2회 추경 기준

자료: 과학기술정보통신부

과학기술정보통신부는 혁신클러스터 육성을 통하여 지역에 소재한 대학·연구소 및 기업의 연구개발을 촉진하고, 연구개발 성과의 사업화 및 창업을 활성화하기 위하여 연구개발특구를 지정하여 지원하고 있다. 2022년 현재 연구개발특구는 「연구개발특구의 육성에 관한 특별법」 제4조제1항²⁾에 따라 5개 지역이 지정되어 있다.

이미션 예산분석관(miseonlee@assembly.go.kr, 6788-4628)

1) 코드: 국가균형발전특별회계 4632-402의 내역사업

2) 「연구개발특구의 육성에 관한 특별법」

제4조(특구의 지정 등)

① 과학기술정보통신부장관은 필요한 경우에는 다음 각 호의 절차를 거쳐 특구를 지정할 수 있다.

1. 관할 특별시장·광역시장·특별자치시장·도지사 및 특별자치도지사의 의견청취
2. 관계 중앙행정기관의 장과의 협의
3. 제7조에 따른 연구개발특구위원회의 심의·의결

연구개발특구는 2005년 「대덕연구개발특구 등의 육성에 관한 특별법」이 제정되면서 대전광역시 대덕구가 첫 번째 특구로 지정되었고, 2011년 ‘제2차 연구개발특구육성종합계획(2011~2015)’이 수립되면서 광주광역시와 대구광역시가 추가 지정되었다. 2012년에는 「대덕연구개발특구 등의 육성에 관한 특별법」이 「연구개발특구의 육성에 관한 특별법」으로 개정되었고, 부산광역시가 추가로 지정되었으며, 이후 2015년 전라북도가 연구개발특구로 추가되었다.

[연구개발특구 지정 추진경과]

2004.12.	대덕특구 육성방침 결정(제42회 국정과제회의)
2005.01.	「대덕연구개발특구 등의 육성에 관한 특별법」 제정
2005.07.	특별법 시행 및 대덕연구개발특구 지정
2011.01.	‘제2차 연구개발특구육성종합계획(11~15)’ 수립 및 추가특구(광주·대구) 지정
2012.01.	「연구개발특구의 육성에 관한 특별법」 개정
2012.11.	추가특구(부산) 지정
2015.08.	추가특구(전북) 지정

자료: 과학기술정보통신부 제출자료를 토대로 재작성

과학기술정보통신부는 연구개발특구 기반시설 구축 사업을 통하여 5개 특구 지역 내에 필요한 인프라를 구축·제공하고 있으며, 2021년에는 광주(R&D특구 연결도로), 전북(테크비즈센터), 대덕(과학문화의 거리, 융합연구혁신센터, 마중물플라자), 부산(서비스융복합연구센터)에 인프라 구축 사업을 지원하였다.

동 내역사업은 지방자치단체 보조사업으로 집행되며, 「연구개발특구의 육성에 관한 특별법」제33조3)의2 및 「연구개발특구의 육성에 관한 특별법 시행령」제27조의4제2항4)에 따라 국고보조율은 최대 50% 이다.

3) 「연구개발특구의 육성에 관한 특별법」

제33조의2(비용의 부담)

- ① 특구개발사업에 필요한 비용은 사업시행자가 부담한다. 다만, 국가나 지방자치단체는 대통령령으로 정하는 바에 따라 특구개발사업에 필요한 비용의 일부를 보조할 수 있다.
- ② 제1항 단서에 따라 국가나 지방자치단체가 보조할 수 있는 비용의 항목과 그 비율에 관하여는 대통령령으로 정한다.

4) 「연구개발특구의 육성에 관한 특별법 시행령」

제27조의4(비용의 보조)

- ② 국가 또는 지방자치단체는 연구개발특구위원회의 심의의결을 거쳐 제1항 각 호의 비용의 50퍼센트의 범위에서 보조할 수 있다.

[특구기반시설 구축 개요]

구분	사업규모	사업기간	총사업비
광주 R&D특구연결도로	길이 750m(교량 400m 포함), 너비 30m(6차로)	2015~2021년 (7년)	439억원 (국비 220억원, 지방비 219억원)
전북 테크비즈센터	건축연면적 15,026㎡ (지하1층, 지상10층)	2017~2021년 (5년)	353억원 (국비 180억원, 지방비 173억원)
대덕 과학문화의거리	길이 3.0km(왕복), 너비 6m(양측, 인도구간)	2018~2021년 (4년)	100억원 (국비 50억원, 지방비 50억원)
대덕 융합연구혁신센터	부지 71,607.5㎡, 리모델링 및 증축 15,730㎡ (3개동)	2018~2024년 (7년)	654억원 (국비 227억원, 지방비 427억원)
대덕 마중물 플라자	건축연면적 80,890.74㎡ (지하1층, 지상6층)	2021~2024 (4년)	309억원 (국비 150억원, 지방비 150억원, 기타 9억원)
부산 서비스융복합연구센터	서비스 데이터 허브 구축, 융복합 연구기반 조성 등	2021~2022 (2년)	28억원 (국비 14억원, 지방비 14억원)

자료: 과학기술정보통신부 제출자료를 바탕으로 재작성

나. 분석의견

연구개발특구 기반시설 구축 사업은 다음과 같은 사항을 고려할 필요가 있다.

첫째, 특구기반시설 구축 사업은 2021년 실집행 실적이 개선된 것으로 나타났으나 대덕 과학문화의거리 및 융합연구혁신센터의 실집행은 여전히 저조한 측면이 있으므로, 계획된 일정에 맞추어 차질 없이 진행될 수 있도록 예산 교부 및 일정 관리를 철저히 할 필요가 있다.

특구기반시설 구축 사업의 실집행률은 2018년 64.3%에서 2019년 76.8%로 개선되었으나, 2020년에는 58.3%로 다시 감소하였다가 2021회계연도 실집행률은 77.9%로 다소 개선이 이루어졌다. 이월액 규모 면에서도 2018년 107억 6,700만

원을 다음연도로 이월하였으나 2019년에는 34억 100만원으로 감소하였고, 2020년 69억 7,300만원으로 다시 증가하였다. 2021년에는 16억 5,000만원으로 2018~2020년에 비해서는 감소한 것으로 나타났다.

[연도별 특구기반시설 구축 사업의 실적행 현황]

(단위: 백만원, %)

구분	교부액	전년도 이월액	예산현액 (A)	집행액 (B)	실집행률 (B/A)	다음연도 이월액	불용액
2018	8,909	24,339	33,248	21,391	64.3	10,767	1,090
2019	9,163	10,767	19,930	15,300	76.8	3,401	1,229
2020	13,332	3,401	16,732	9,750	58.3	6,973	9
2021	10,320	6,973	17,293	13,463	77.9	1,650	2,180

자료: 과학기술정보통신부

2021년 특구기반시설 구축 사업의 지자체별·기반시설별 실적행 현황을 살펴보면, 광주·전북·부산의 경우 이월액이 발생하지 않았고, 낙찰차액 등 집행잔액만 일부 불용이 나타나 집행이 원활하게 이루어진 것으로 보인다.

[특구기반시설 구축 사업의 실적행 현황]

(단위: 백만원)

구분	부처		사업시행주체(지자체)					
	예산액	집행액	교부액	전년 이월	예산 현액	집행액	이월액	불용액
광주 R&D특구연결도로	0	0	0	3,462	3,462	3,454	0	7
전북 테크비즈센터	5,196	5,196	5,196	1,707	6,903	6,484	0	420
대덕 과학문화의거리	2,474	2,474	2,474	1,804	4,278	2,525	1,650	103
대덕 융합연구혁신센터	1,000	1,650	1,650	0	1,650	0	0	1,650
대덕 마중물 플라자	300	300	300	0	300	300	0	0
부산 서비스융복합연구센터	700	700	700	0	700	700	0	0
합계	9,670	10,320	10,320	6,973	17,293	13,463	1,650	2,180

자료: 과학기술정보통신부

그러나 대덕에서 추진하는 3개 사업 중 과학문화의거리와 대덕융합연구혁신센터는 집행실적이 저조한 것으로 나타났다.

먼저, 과학문화의거리는 부처 교부액 24억 7,400만원과 전년도 이월액 18억 400만원을 포함한 예산현액 42억 7,800만원의 59.0%인 25억 2,500만원을 집행하였고, 16억 5,000만원의 이월이 발생하였다.

이월액은 기본계획 수립 용역(18.2.~12.)의 보완(19.1.~6.), 기본설계 및 실시설계(20.1.~21.4.) 수립 지연 등으로 인해 2021년까지 완료하려던 공사비(16억 5,000만원)가 이월된 것이다.

다음으로, 융합연구혁신센터는 2018년에 신규로 추진하면서 기본계획 수립비 1억 5,000만원이 교부되었으나 집행하지 못해 2019년으로 전액 이월되었다. 2019년에는 기본·실시설계비 예산 18억원이 편성되었으나, 2019년 8월 기본계획 수립 용역 계약 착수 이후 장소 변경⁵⁾에 따른 부처와 지자체 간 이견⁶⁾으로 용역이 일시 중단되면서 예산이 집행되지 못하였다. 지자체도 전년도 이월액 1억 5,000만원 중 집행액은 전무하였고, 1억 3,400만원은 이월하였으며 1,600만원은 불용처리하였다.

부처와 지자체 간 구축 장소 변경에 관한 이견은 2020년이 되어서야 해소가 되었고, 이에 과학기술정보통신부는 2020년 예산현액 18억원 중 1억 5,000만원을 지자체에 교부하여 기본계획 수립 용역을 재개하였다⁷⁾. 지자체는 교부액 1억 5,000만원과 전년도 이월액 1억 3,400만원을 합한 예산현액 2억 8,400만원 중 낙찰차액 500만원을 제외한 2억 7,900만원을 집행하였다.

2021년 과학기술정보통신부는 예산현액 26억 5,000만원 중 전년도 이월액 16억 5,000만원을 지자체에 교부하였으나, 지방재정 투자사업 타당성 조사 과정에서 건축물 구조 안전진단 결과 자료 등이 추가로 요구(21.2월)됨에 따라 사업 예정지에 대한 건축물 정밀안전점검용역 수행(~21.4.) 등으로 타당성 조사가 일시 중지되면서 사업이 지연되었다.⁸⁾ 이에 지자체는 교부받은 16억 5,000만원에 대해 집행

5) 대덕과학문화센터, 목원대학교 부지 → 한스ுக기술연구소

6) 과학기술정보통신부는 장소 변경 시 과학기술계 의견수렴 등을 통해 신중하게 검토해야 한다는 입장 이었고, 대전광역시 「총사업비 관리지침」에 따라 기본계획 수립 전 장소 변경이 가능하다는 입장 이었다.

7) 용역발주(2019.4.)→용역 일시중지(2019.10.~2020.3.)→용역 재개(2020.4.)→용역 완료(2020.9.)

8) 타당성 조사는 2022년 3월 완료되었고, 2022년 4월 총사업비 조정을 완료하였다.

을 하지 못하였고, 「국가균형발전 특별법」 제43조⁹⁾에 따라 2019년 재이월액의 재이월이 불가함에 따라 16억 5,000만원을 불용 처리하였다.

[대덕 융합연구혁신센터 집행 및 실집행 현황]

(단위: 백만원)

구분	부처				사업시행주체(지자체)					
	예산 현액	집행액	이월액	불용액	교부액	전년 이월	예산 현액	집행액	이월액	불용액
2018	150	150	0	0	150	0	150	0	150	0
2019	1,800	0	1,800	0	0	150	150	0	134	16
2020	1,800	150	1,650	0	150	134	284	279	0	5
2021	2,650	1,650	1,000	0	1,650	0	1,650	0	0	1,650
2022	1,000	1,000	0	0	1,000	0	1,000	0	0	0

자료: 과학기술정보통신부

이와 같이 연구개발특구의 기반시설 구축 사업은 2021년 실집행 실적이 전체적으로는 전년 대비 개선된 것으로 나타났으나 대덕 과학문화의거리 및 융합연구혁신센터의 실집행은 계획수립·설계 지연, 부처-지자체 간 이견 조율, 타당성조사 일시 중단 등으로 인해 여전히 저조한 측면이 있다.

따라서 과학기술정보통신부는 특구기반시설 구축 사업이 계획된 일정에 맞추어 차질 없이 진행될 수 있도록 예산 교부 및 일정 관리를 철저히 할 필요가 있다.

둘째, 특구기반시설 구축 사업은 연례적으로 이월이 발생하고 있는데, 이에 대해 과학기술정보통신부는 균특회계의 세입재원 부족에 따른 세출예산 이월이라고 설명하고 있으나, 연례적인 이월의 사유를 명확히 진단하여 개선책을 마련할 필요가 있다.

9) 「국가균형발전 특별법」

제43조(예산의 이월)

- ① 회계는 세출예산 중 부득이한 사유로 해당 회계연도 내에 지출하지 아니한 것은 「국가재정법」 제48조제1항에도 불구하고 대통령령으로 정하는 바에 따라 회계의 소관 부처별 또는 지방자치단체별 세출예산의 총액 범위에서 다음 연도에 이월하여 사용할 수 있다. 다만, 그 회계연도부터 2회계연도를 초과하여 이월할 수 없다.

특구기반시설 구축 사업은 연례적으로 균특회계의 세입재원 부족에 따른 세출 예산 이월이 발생하고 있다. 부처 집행 결과 동 사업은 2018년 25억원, 2019년 39억원, 2020년 16억 5,000만원, 2021년 10억원의 이월액이 발생하였고, 이는 국가균형발전특별회계 세수 부족으로 자금이 배정되지 않았기 때문이라고 과학기술 정보통신부는 설명하고 있다.

[연도별 특구기반시설 구축 사업의 이월액 현황]

(단위: 백만원)

구분	예산액		전년도 이월액	예산현액	집행액	다음연도 이월액	불용액
	본예산	추경					
2018	11,409	11,409	0	11,409	8,909	2,500	0
2019	10,863	10,863	2,500	13,363	9,163	3,900	300
2020	13,306	11,082	3,900	14,982	13,332	1,650	0
2021	9,670	9,670	1,650	11,320	10,320	1,000	0

자료: 과학기술정보통신부

정부회계상 세출예산의 이월은 「국가재정법」 제48조제1항¹⁰⁾에 따라 엄격하게 제한되고 있지만, 「국가균형발전 특별법」 제43조제1항¹¹⁾에서는 국가균형발전특별회계의 세출예산에 대하여 이월의 범위를 보다 광범위하게 인정하고 있다.

즉, 「국가재정법」 제48조제1항에도 불구하고, 세출예산 중 ‘부득이한 사유’로 해당 회계연도 내에 지출하지 아니한 것은 대통령령으로 정하는 바에 따라 회계의 소관 부처별 또는 지방자치단체별 세출예산의 총액 범위에서 다음 연도에 이월하여 사용할 수 있도록 하고, 「국가균형발전 특별법 시행령」 제46조제1항¹²⁾에 따라 각

10) 「국가재정법」

제48조(세출예산의 이월)

① 매 회계연도의 세출예산은 다음 연도에 이월하여 사용할 수 없다.

11) 「국가균형발전 특별법」

제43조제1항(예산의 이월)

① 회계는 세출예산 중 부득이한 사유로 해당 회계연도 내에 지출하지 아니한 것은 「국가재정법」 제48조제1항에도 불구하고 대통령령으로 정하는 바에 따라 회계의 소관 부처별 또는 지방자치단체별 세출예산의 총액 범위에서 다음 연도에 이월하여 사용할 수 있다. 다만, 그 회계연도부터 2회계연도를 초과하여 이월할 수 없다.

12) 「국가균형발전 특별법 시행령」

제46조(예산의 이월 범위 등)

단위사업비 총액의 20% 범위에서 기획재정부장관이 중앙행정기관의 장과 지방자치단체의 장의 의견을 들어 회계연도마다 기획재정부장관이 이월의 범위를 정하도록 하고 있다.

그러나 전년도의 세입재원 부족으로 인해 당해 연도로 이월된 사업에 대해서는 전년도 이월예산을 우선적으로 배정하게 되기 때문에, 재원이 부족한 경우 당해 연도의 사업 추진에 지장을 초래하게 되어 세입재원 없는 세출예산의 연례적인 이월이 발생할 소지가 크고, 실제로 동 사업에서도 2018년부터 2021년까지 연례적으로 세입재원 없는 세출예산 이월이 반복되고 있다.

또한, 「2021년 예산 및 기금운용계획 집행지침」에서도 각 중앙관서의 장은 특별회계 예산을 집행함에 있어서 세입재원 없는 세출예산의 이월을 지양하도록 명시하고 있다는 점을 고려할 필요가 있다. 동 지침에 따르면, 특별회계 사업수행 담당 소관 중앙관서의 장은 불가피하게 세입재원 없이 세출예산을 이월하는 경우 예산집행심의회의 심의를 거쳐 특별회계 소관 중앙관서의 장에게 통보하여야 하고, 이 경우 특별회계 소관 중앙관서의 장은 통보받은 세입재원 없는 이월계획 및 향후 해소방안을 마련하여 재정관리점검회의를 통해 보고하여야 한다고 정하고 있음에도 불구하고, 특구기반시설 구축 사업의 세입재원 없는 이월이 연례적으로 발생하고 있다는 점에서 해소방안 마련 등에 대한 부처의 노력이 미흡하였던 것으로 보인다.

한편, 세입재원 없는 세출예산의 이월은 사업의 추진에 지장을 초래할 뿐만 아니라 사업추진 지연과 재원 부족의 인과관계를 불투명하게 하여 사업의 추진 상황에 대한 진단을 어렵게 하는 측면도 존재한다. 즉, 재원이 부족하여 사업이 정상적으로 추진되지 않는 것인지, 사업 자체의 문제로 인해 세출예산이 배정되지 않고 이월된 것인지를 판단하기 어렵고, 이는 사업의 추진 상황에 대해 진단하고 개선책을 마련하는 데에도 한계로 작용하는 측면이 있다.

특히, 2019년 대덕특구융합혁신연구센터에 설계비와 타당성조사비로 편성되었던 18억원이나 2020년에 편성되었던 설계비 16억 5,000만원, 그리고 2021년에 설계비로 편성된 10억원이 균특회계 세입 부족에 따라 이월되었는데, 이들 예산은

① 법 제43조제1항에 따라 다음 회계연도에 이월하여 사용할 수 있는 세출예산의 범위는 회계연도의 각 단위사업비 총액의 100분의 20의 범위에서 회계연도마다 중앙행정기관의 장과 지방자치단체의 장의 의견을 들어 기획재정부장관이 정한다. 이 경우 예산이 지원되는 지방자치단체를 변경해서는 아니된다.

균특회계 세수가 충분하여 자금 배정 및 지자체 교부가 이루어졌다 하더라도 타당성 조사 완료(2022년 3월) 시점까지 집행이 불가능한 상황이었고, 이러한 상황에서 발생한 이월액을 ‘균특회계 세수 부족에 따른 세출예산 이월’로 설명하는 것은 적절하지 못한 측면이 있다.

[2018~2021년 특구기반시설 구축 사업 이월액의 상세내역]

(단위: 백만원)

구분	다음연도 이월액	상세내역	
		내내역사업명	편성내용
2019	3,900	전북테크비즈센터	공사비(2,100)
		대덕특구융합혁신연구센터	설계비(1,650), 타당성조사(150)
2020	1,650	대덕특구융합연구혁신센터	설계비(1,650)
2021	1,000	대덕특구융합연구혁신센터	설계비(1,000)

자료: 과학기술정보통신부 제출자료를 바탕으로 재작성

따라서 과학기술정보통신부는 특구기반시설 구축 사업의 연례적 이월에 대해 균특회계의 세입재원 부족에 따른 세출예산 이월이라고 설명하고 있으나, 연례적인 이월의 사유를 명확히 진단하여 사업 추진 과정의 개선방안을 마련할 필요가 있다.

가. 현 황

과학기술정보통신부(우정사업본부) 소관 우편사업특별회계 세입예산 중 변상금¹⁾은 「국유재산법」 제72조²⁾에 따라 국유재산 무단점유자에 대한 변상금을, 기타 경상이전수입³⁾은 「국유재산법」 제73조⁴⁾에 따른 연체료 및 국고보조금 정산반환금, 급여환급금 등 반환금을 세입하는 과목이다.

과학기술정보통신부는 우편사업특별회계 내 변상금의 2021년 징수결정액 19억 3,600만원 중 4,200만원을 수납하고 18억 9,400만원을 미수납하였으며, 기타 경상이전수입의 2021년 징수결정액 47억 6,000만원 중 24억 5,800만원을 수납하고 23억 200만원을 미수납하였다.

최해인 예산분석관(chi0121@assembly.go.kr, 6788-4630)

1) 코드: 우편사업특별회계 57-571

2) 「국유재산법」

제72조(변상금의 징수)

① 중앙관서의 장등은 무단점유자에 대하여 대통령령으로 정하는 바에 따라 그 재산에 대한 사용료나 대부료의 100분의 120에 상당하는 변상금을 징수한다. 다만, 다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 경우에는 변상금을 징수하지 아니한다.

1. 등기사항증명서나 그 밖의 공부(公簿)상의 명의인을 정당한 소유자로 믿고 적절한 대가를 지급하고 권리를 취득한 자(취득자의 상속인이나 승계인을 포함한다)의 재산이 취득 후에 국유재산으로 밝혀져 국가에 귀속된 경우
2. 국가나 지방자치단체가 재해대책 등 불가피한 사유로 일정 기간 국유재산을 점유하게 하거나 사용·수익하게 한 경우

3) 코드: 우편사업특별회계 59-596

4) 「국유재산법」

제73조(연체료 등의 징수)

① 중앙관서의 장등은 국유재산의 사용료, 관리소홀에 따른 가산금, 대부료, 매각대금, 교환자금 및 변상금(징수를 미루거나 나누어 내는 경우 이자는 제외한다)이 납부기한까지 납부되지 아니한 경우 대통령령으로 정하는 바에 따라 연체료를 징수할 수 있다. 이 경우 연체료 부과대상이 되는 연체기간은 납기일부터 60개월을 초과할 수 없다.

[2021회계연도 변상금 및 기타경상이전수입 결산 현황]

(단위: 백만원, %)

구분	예산		예산현액	징수 결정액(A)	수납액 (B)	미수납액	불납 결손액	수납률 (B/A)
	본예산	추경						
변상금	88	88	88	1,936	42	1,894	0	2.2
기타경상이전수입	3,240	3,240	3,240	4,760	2,458	2,302	0	51.6

주: 2021년 추경은 제2회 추경 기준

자료: 과학기술정보통신부

나. 분석의견

우편사업특별회계 변상금 및 기타경상이전수입은 연례적인 수납실적 저조, 체납기간 장기화 등의 문제가 나타나고 있으므로, 과학기술정보통신부(우정사업본부)는 미수납 원인에 대한 면밀한 분석을 통해 수납실적을 제고하고 추가 발생 방지를 위한 관리방안을 적극적으로 모색할 필요가 있다.

과학기술정보통신부는 「국유재산법」 제72조에 따라 소관 국유재산의 무단점유자에게 그 재산에 대한 사용료나 대부료의 100분의 120에 상당하는 변상금을 징수하고 있으며, 「국유재산법」 제73조에 따른 연체료 및 급여환급금, 과오지급금 회수 등의 반환금을 기타경상이전수입으로 수납하고 있다.

2021회계연도 우편사업특별회계 변상금 및 기타경상이전수입의 수납 현황을 살펴보면, 변상금은 징수결정액 19억 3,600만원 중 4,200만원을 수납하여 수납률이 2.2%로 나타났으며, 미수납액은 18억 9,400만원으로 전년 대비 3억 500만원(19.2%) 증가하였다. 기타경상이전수입은 징수결정액 47억 6,000만원 중 24억 5,800만원을 수납하여 수납률이 51.6%로 나타났으며, 미수납액은 23억 200만원으로 전년 대비 2억 8,900만원(14.4%) 증가하였다.

[2019~2021년 변상금 및 기타경상이전수입의 수납 현황]

(단위: 백만원, %)

연도	변상금					기타경상이전수입				
	징수 결정액	수납액	수납률	미수납액	미수납률	징수 결정액	수납액	수납률	미수납액	미수납률
2019	2,224	110	4.9	2,114	95.1	4,404	2,658	60.4	1,746	39.6
2020	2,920	1,279	43.8	1,589	54.4	4,122	2,109	51.2	2,013	48.8
2021	1,936	42	2.2	1,894	97.8	4,760	2,458	51.6	2,302	48.4

주: 2020년 변상금 징수결정액 중 소멸시효 완성 채권 52백만원에 대해 불납결손처리함

자료: 과학기술정보통신부

우편사업특별회계의 변상금 및 기타경상이전수입의 체납기간별 미수납 현황을 살펴보면, 2년 이하 단기 체납채권의 건수 및 미수납액은 감소하거나 소폭 증가한 반면, 3년 이상 5년 이하 중·장기 체납채권의 건수 및 미수납액은 크게 증가하였다.

구체적으로 변상금은 2년 이하의 단기 체납채권의 경우 전년 대비 1건 증가, 2억 690만원 감소한 반면, 3년 이상 5년 이하의 중·장기 체납채권의 경우 전년 대비 13건이 증가하고, 5억 1,125만원이 증가하였다. 기타경상이전수입 또한 2년 이하의 단기 체납채권의 경우 전년 대비 17건 감소, 3,508만원이 증가한 반면, 3년 이상 5년 이하의 중·장기 체납채권의 경우 전년 대비 46건, 2억 5,407만원 증가가 나타났다.

[변상금의 체납기간별 미수납 현황]

(단위: 건, 천원)

체납기간	건수			미수납금액		
	2020년	2021년	증감(률)	2020년	2021년	증감(률)
납기 미도래	1	1	0(0%)	1,909	7,208	5,299(278%)
6개월 이하	5	6	1(20%)	9,190	201,843	192,653(2,096%)
1년 이하	7	10	3(43%)	156,470	99,361	△57,109(△36%)
2년 이하	13	10	△3(△23%)	512,835	165,085	△347,751(△68%)
3년 이하	9	13	4(44%)	688,767	511,245	△177,522(△26%)
4년 이하	2	9	7(350%)	220,039	688,767	468,728(213%)
5년 이하	-	2	2(-)	-	220,039	220,039(-)
합계	37	51	14(38%)	1,589,212	1,893,550	304,338(19%)

자료: 과학기술정보통신부

[기타경상이전수입의 체납기간별 미수납 현황]

(단위: 건, 천원)

체납기간	건수			미수납금액		
	2020년	2021년	증감(률)	2020년	2021년	증감(률)
납기 미도래	50	109	59(118%)	17,712	42,590	24,879(140%)
6개월 이하	143	108	△35(△24%)	1,105,260	1,196,277	91,017(8%)
1년 이하	18	6	△12(△67%)	239,610	292,374	52,764(22%)
2년 이하	59	30	△29(△49%)	353,059	219,483	△133,576(△38%)
3년 이하	40	48	8(20%)	284,680	351,879	67,199(24%)
4년 이하	1	38	37(3,700%)	12,562	186,872	174,310(1,388%)
5년 이하	-	1	1(-)	-	12,562	12,562(-)
합계	311	340	29(9%)	2,012,882	2,302,036	289,154(14%)

자료: 과학기술정보통신부

또한 우편사업특별회계의 변상금 및 기타경상이전수입의 금액대별 납기도래 미수납 현황을 살펴보면, 변상금의 전체 미납 건수 50건 중 1,000만원 이상 채권이 21건으로 42.0%의 비중을 차지하는 반면, 금액 기준으로는 전체 18억 8,700만원 중 17억 9,800만원으로 95.3%의 비중을 차지하고 있다. 경상이전수입 또한 전체 미납 건수 233건 중 1,000만원 이상 채권이 46건으로 19.7%를 차지하는 반면, 금액 기준으로는 전체 22억 5,900만원 중 19억 6,900만원으로 87.2%의 비중을 차지하고 있다. 특히 1억원 이상 미수납액의 비중이 변상금은 67.6%, 기타경상이전수입은 38.2%로, 고액 채권 비중이 높은 것으로 나타났다.

[변상금 및 기타경상이전수입 미수납액 금액대별 내역]

(단위: 건, 백만원 %)

구 분	합계		1천만원 미만		1천만원~5천만원		5천만원~1억원		1억원 이상	
	건수	금액	건수	금액	건수	금액	건수	금액	건수	금액
변상금	51	1,894	30	96	8	163	6	360	7	1,275
납기도래	50 (100.0)	1,887 (100.0)	29 (58.0)	89 (4.7)	8 (16.0)	163 (8.6)	6 (12.0)	360 (19.1)	7 (14.0)	1,275 (67.6)
기타경상이전수입	340	2,302	293	303	38	829	4	308	5	862
납기도래	233 (100.0)	2,259 (100.0)	187 (80.3)	290 (12.8)	37 (15.9)	799 (35.4)	4 (1.7)	308 (13.6)	5 (2.1)	862 (38.2)

주: 괄호는 납기도래 미수납 전체 건수 및 금액 대비 비중

자료: 과학기술정보통신부

이에 대해 과학기술정보통신부(우정사업본부)는 미수납채권 관리를 위해 연도별로 관리 계획을 세우고, 사전적·적극적 조치를 통해 부실채권으로의 진행을 방지하고 미수납채권 해소를 위해 노력하고 있다고 설명하였다.

구체적으로 2021년 3월에 수립한 「2021년 우정사업 미수납채권 관리계획」에 따르면, 미수납금 징수반 편성, 중점 관리분야 선정, 체납기간별 맞춤형 조치를 통한 징수활동, 체납처분 및 강제이행 청구, 고액체납자 중점관리 등을 계획하여 징수 노력을 기울였던 것으로 나타난다.

[2021년 우정사업 미수납채권 관리계획(요약)]

구분	세부 추진내용
사전예방 활동 강화	계약현황 정비, 체납현황 모니터링 강화, 역량강화 교육을 통한 채권관리 전문성 제고
집중 관리기간 운영	미수납금 징수반 편성, 중점 관리항목(국유재산 사용료 및 영업외 잡수입) 선정하여 채권관리 활동 집중 실시(4월, 9월)
체납기간별 징수활동	장기 부실채권으로의 진행을 차단하고, 회수의 효율성 제고를 위한 체납기간별 맞춤형 징수활동 실시
강제징수 및 불납결손	단순 독려활동으로는 회수가 어려운 채권에 대한 체납처분, 고액체납자 중점관리, 회수업무 외부 위탁, 불납결손 실시

자료: 과학기술정보통신부 제출자료를 바탕으로 재작성

그러나 과학기술정보통신부(우정사업본부)의 징수노력에도 불구하고 변상금 및 기타경상이전수입의 미수납 규모는 2021년 41억 9,600만원으로 전년 대비 5억 9,400만원이 증가하였으며, 맞춤형 징수활동에도 불구하고 중·장기 체납채권 또한 수납이 이루어지지 않은 것으로 나타났다.

또한 변상금의 장기 미수납자가 새로운 미수납건을 발생시키고, 이에 따른 가산금으로 기타경상이전수입의 미수납 규모까지 증가한 것으로 나타났다. 2017년 A에 국유재산(토지) 무단점유 사유로 부과한 2억 6,524만원의 변상금은 현재까지 2억 21만원의 미수납으로 이어지고 있으며, 해당 업체는 2018년에 1억 3,663만원, 2019년에 1억 729만원, 2020년에 1억 2,778만원, 2021년에 1억 3,379만원의 추가 변상금이 부과되고 이에 대한 수납이 제대로 이루어지지 않아, 체납채권에 대한 면밀한 관리가 이루어졌다고 보기 어려운 측면이 있다.⁵⁾

[변상금 1억원 이상 체납자별 미수납 내역]

(단위: 천원)

납부자명	변상금					기타경상이전수입	
	연도	결의일자	납입기한	결의금액	미수납액	징수결정사유	미수납액
A	2017	2017.01.26	2017.02.10	265,239	200,212	변상금 가산금	149,501
	2018	2018.02.21	2018.03.08	136,631	103,772		67,210
	2019	2019.09.23	2019.10.08	107,295	107,295		29,308
	2020	2020.06.12	2020.06.27	127,784	127,784		25,697
	2021	2021.06.16	2021.07.01	133,789	133,789		13,378
	소계			770,738	672,852	-	285,094
B	2018	2018.07.13	2018.07.29	320,963	320,963	변상금 가산금	98,751
	2019	2019.05.16	2019.05.22	281,461	281,461		122,609
	소계			602,424	602,424	-	221,359
C	2018	2018.12.05	2018.12.20	76,655	76,655	변상금 가산금	20,560
	2019	2019.10.25	2019.11.18	21,058	21,058		3,727
		2019.12.04	2019.12.19	65,606	65,606		11,054
	소계			163,320	163,320	-	35,341

주: 변상금 및 미수납액은 2021년말 기준

자료: 과학기술정보통신부

이와 같이 우편사업특별회계 변상금은 국유재산 무단점유자에게 부과되고 있으며, 상당수의 기타경상이전수입 징수결정 사유 또한 변상금의 가산금으로 나타나고 있으므로, 과학기술정보통신부(우정사업본부)는 국유재산 무단점유에 대한 면밀한 관리 및 추가 발생 방지를 위한 노력이 필요한 것으로 보인다.

5) 과학기술정보통신부(우정사업본부)는 「국유재산법」에서 국유재산을 무단점유한 경우 「행정대집행법」을 준용하여 행정청이 직접 철거하거나 건물명도를 할 수 있도록 정하고 있으나, 영세상인이나 주택 보유의 여력이 없어 현 시점에서 무단점유 외에 대안을 찾기 어려운 체납자에게 실제로 행정대집행을 실시하기는 현실적으로 어려운 면이 있음에도 불구하고, 소송 등 체납징수 활동에 노력을 기울였다고 설명하였다.

[변상금 1억원 이상 체납자별 체납징수활동 세부내역]

(단위: 천원)

납부자명	구분	미수납액	징수결정사유	소송 등 체납징수활동 내역
A	변상금	672,852	토지 무단점유	- '15~'16년 변상금 및 명도소송 승소
	기타경상이전수입	285,094	변상금 가산금	- '17년~현재 재산조회 신청, 압류 등
	소계	957,946		- '19년 국유재산법 위반 수사의뢰(집행유예 판결)
B	변상금	602,424	건물 무단점유	- '17년 명도소송 승소('18년 강제집행)
	기타경상이전수입	221,359	변상금 가산금	- '17년~현재 압류, 경매, 재산조회 등
	소계	823,783		
C	변상금	163,320	건물 무단점유	- '16~'20년 변상금 소송(1차, 2차, 3차) 승소
	기타경상이전수입	35,341	변상금 가산금	- '17년 명도소송 승소('19년 강제집행)
	소계	198,661		- '18년~현재 압류, 경매, 재산조회 등

주: 변상금 및 미수납액은 2021년말 기준

자료: 과학기술정보통신부

[기타경상이전수입 징수결정 사유(1억원 이상 체납자)]

(단위: 천원)

납부자명	최초결의일자	금액	징수결정 사유
A	2015.10.25.	277,606	토지 무단점유 변상금(369,854천원에 대한) 가산금
A	2022.02.26.	144,399	토지 무단점유 변상금(200,212천원에 대한) 가산금
D	2021.09.01.	144,888	유류대금 횡령 변제금(195,433천원에 대한) 가산금
B	2019.05.23.	122,609	국유재산 무단점유에 따른 변상금(281,461천원에 대한) 가산금
E	2016.05.17.	172,010	법원등기 오배달(사기사건 가해자)로 우체국에서 피해액 배상 후 구상금 청구(원금 미납에 따른 가산금)

자료: 과학기술정보통신부

따라서 과학기술정보통신부(우정사업본부)는 변상금 및 기타경상이전수입의 연례적인 수납실적 저조, 미수납 규모의 증가 및 체납기간 장기화에 대한 면밀한 원인 분석을 통해, 수납실적을 제고하고 부실채권으로 이어지지 않도록 적극적으로 관리할 필요가 있다.

가. 현 황

국제우편물류센터 증축 사업¹⁾은 외국 우정과의 국제항공우편물 교환업무 및 국내 통관 관련 업무를 수행하는 교환우체국인 국제우편물류센터에 소포우편물 처리를 위한 작업공간을 확충하는 사업으로, 물류인프라 구축 사업의 내역사업이다. 과학기술정보통신부(우정사업본부)는 국제우편물류센터 증축 사업의 2021년도 예산 현액 12억 9,800만원 중 5,000만원을 집행하고, 12억 4,800만원을 불용하였다.

[2021회계연도 국제우편물류센터 증축 사업의 결산 현황]

(단위: 백만원)

사업명	예산		전년도 이월액	이·전용 등	예산현액	집행액	다음연도 이월액	불용액
	본예산	추경						
물류인프라구축	3,071	3,071	50	0	3,121	621	1,099	1,401
국제우편물류 센터 증축	1,248	1,248	50	0	1,298	50	0	1,248

주: 2021년 추경은 제2회 추경 기준

자료: 과학기술정보통신부

국제우편물류센터는 2007년 인천국제공항 화물터미널로 이전하여 현재까지 국제항공우편물 교환, 통관 회부 및 행방조사 등의 업무를 수행하고 있다. 과학기술정보통신부(우정사업본부)는 2020년 국제우편물류센터의 소포구분기 내용연수 경과(2017년) 및 국제항공우편물 증가가 예상됨에 따라, 고용량 소포구분기 신규 설치 및 설치 작업장 증축을 위해 물류인프라 구축 사업의 내역사업으로 국제우편물류센터 증축 사업을 추진하였다.

최해인 예산분석관(chi0121@assembly.go.kr, 6788-4630)

1) 코드: 우편사업특별회계 5143-418의 내역사업

[국제우편물류센터 연혁 및 청사 현황]

구분	내용 및 현황
목적	외국우정과의 국제항공우편물 교환업무 및 국내 통관 관련 업무를 위한 교환우체국
면적	대지 29,248㎡, 건물 33,583㎡(사무동 10,374㎡, 작업동 17,559㎡, 기타 5,650㎡)
위치	인천국제공항 화물터미널 A지역 內(인천 중구 운서동)
연혁	◦1955.08.01. 서울국제우체국 개국(서울시 세종로 77번지) ◦1972.09.18. 서대문구 창전동 이전(現 서대문우체국 위치) ◦1988.05.09. 양천구 목동 이전(現 서울양천우체국 위치) ◦2007.10.29. 인천국제공항 화물터미널로 이전, 국제우편물류센터로 개명
세부시설	◦소포구분기 1식, 소형 화물구분기 1식 ◦세관 X-Ray 5식, 항공보안 X-Ray 6식 ◦재감 컨베이어시스템 1식, 항공보안 컨베이어시스템 6식 ◦5면 스캐너 1식, 재감창고 3실

자료: 과학기술정보통신부 제출자료를 바탕으로 재작성

과학기술정보통신부(우정사업본부)는 당초 국제우편물류센터 증축 사업을 지상 1층, 10,000㎡의 규모로 증축하고, 사업비 212억원을 투입하여 2024년 준공할 계획이었으나, 2020년 당시 적자가 지속되는 우정사업 재정상황으로 증축 이외의 예산절감을 위해 물류프로세스 재설계(BPR) 용역을 실시하여 발송 업무 일부 이관, 도착 구분업무 이관, 통상 구분업무 이관, 유희부지 증축 등의 대안을 검토하였다. 이후 과학기술정보통신부(우정사업본부)는 내부 검토를 거쳐 2022년 6월 국제우편물류센터를 지상 1층, 6,500㎡ 규모로 증축하고, 사업비 256억원을 투입하여 2025년 준공하는 계획을 수립하는 중이다.

[국제우편물류센터 증축사업 세부내역]

구분	당초 계획(2020)	BPR 용역(2021)	최종 계획안(2022)
증축규모	지상1층, 10,000㎡	지상2층, 8,000㎡	지상1층, 6,500㎡
사업기간	2020년~2024년	2022년~2024년	2022년~2025년
사업비 ¹⁾	212억 800만원	256억 7,300만원	255억 5,700만원
장 · 단점	◦ (장점) 발송 · 도착 · 통상 업무 유지(안정적 구축 가능) ◦ (단점) 매년 임대료 증가, 건축 공사기간 소요		
기타	이외 발송 · 도착 · 통상 업무를 일부이관하는 대안 검토		

주: 1) 사업비는 유희부지 임대료를 제외한 건축공사비 및 설비구축비임

자료: 과학기술정보통신부 제출자료를 바탕으로 재작성

나. 분석의견

국제우편물류센터 증축 사업은 다음과 같은 사항을 고려할 필요가 있다.

첫째, 국제우편물류센터 증축 사업은 사업계획 변경으로 2020~2021회계연도에 편성된 설계비 및 공사비를 불용하고 2022년 설계비를 재편성했으나, 2022년 또한 증축규모 및 대안에 대한 재검토로 사업지연이 나타나고 있으므로, 과학기술정보통신부(우정사업본부)는 면밀한 사업계획을 바탕으로 추가적인 지연 없이 동 사업이 추진될 수 있도록 철저히 관리할 필요가 있다.

과학기술정보통신부(우정사업본부)는 국제우편물류센터의 소포구분기 노후화 및 국제항공우편물 증가가 예상됨에 따라, 2020년 고용량 소포구분기를 신규 설치하고 작업장을 증축하는 것을 목적으로 국제우편물류센터 인근 유희부지를 임차하여 10,000㎡(지상 1층) 규모로 물류센터를 증축하는 사업을 추진하였다. 그러나 우편사업의 경영수지가 2011년부터 적자가 지속되고 2020년에는 △1,239억원 적자가 나타남에 따라,²⁾ 과학기술정보통신부(우정사업본부)는 증축 이외의 예산 절감 대안을 검토하기 위해 물류프로세스 재설계(BPR) 영역을 실시하여 발송 업무 일부 이관, 도착 구분업무 이관, 통상 구분업무 이관, 유희부지 증축 등의 대안을 검토하였다.

[국제우편물류센터 증축 사업의 증축외 대안 비교 내역]

구분	(1안) 발송구분이관	(2안) 도착구분이관	(3안) 통상업무이관	(4안) 유희부지증축
공간	약 5,852㎡ 확보	약 2,928㎡ 확보	약 3,149㎡ 확보	8,000㎡
운영	발송 구분업무 이관	도착 구분업무 이관	통상 구분업무 이관	발송·도착·통상·유지
사업기간	20개월	20개월	20개월	44개월
예산	180.5억원 (공사+설비+이관인건비)	191.8억원 (공사+설비+이관인건비)	246.5억원 (공사+설비+이관인건비)	314.7억원 (공사+설비+임대료)
장점	가장 적은 비용	이관업무 정착 안정성	가장 독립적 업무영역	가장 안정적 구축가능
단점	소통장애 발생 가능	확보가능 여유면적X	소모성 임시편비용 큼	임대료증가 긴 공사기간

자료: 과학기술정보통신부

- 2) 우정사업본부의 우편사업 경영수지는 2011년 이후 적자가 지속되어 2018년 △1,450억원의 최대 적자가 나타났고, 2020년에는 △1,239억원 적자가 나타났다. 이에 우정사업본부는 경영수지 적자 문제를 극복하기 위해 인건비 절감, 운영비 절감 등의 노력을 기울였다.

[우정사업본부 우편사업 경영수지(2000~2021)]

(단위: 억원)

구분	2000년	2007년	2011년	2015년	2016년	2017년	2018년	2019년	2020년	2021년
우편사업	271	1,443	△439	△553	△674	△539	△1,450	△1,115	△1,239	559

자료: 과학기술정보통신부

이후 과학기술정보통신부(우정사업본부)는 2020년부터 2021년 3월까지 수행한 ‘국제우편물류센터 물류프로세스 재설계(BPR) 용역’을 바탕으로, 국제우편물류센터 인근 유희부지에 증축 규모 6,500㎡(지상 1층), 사업기간은 2022년부터 2025년까지 약 3.5년, 사업비 255억 5,700만원 등을 내용으로 한 증축 사업 계획을 2022년 6월 현재 수립 중에 있다.

[2022년 국제우편물류센터 증축 및 설비 도입(안)]

구분	내역	세부내용
소요예산	25,557백만원	◦ 증축공사비(물류인프라구축): 18,112백만원 - 기본조사설계비 및 실시설계비 812백만원 - 공사비 14,950백만원 - 감리비 2,300백만원, 시설부대비 50백만원 ◦ 설비도입비(우편기계화시설): 7,445백만원 - 우편기계설비(공사비) 6,970백만원, 감리비 475백만원
사업기간	약 3.5년	◦ 기본계획 수립: ~2022년 6월 ◦ 설계공모: 2022년 7월~2022년 11월 ◦ 설계용역: 2022년 11월~2023년 6월 ◦ 공사발주: 2023년 7월 ◦ 공사착공 및 준공: 2023년 12월~2025년 3월 ◦ 소포구분기 조달청 발주: 2024년 5월(9월 계약자선정) ◦ 소포구분기 현장반입 및 설치 시작: 2025년 3월 ◦ 소포구분기 설치 완료 및 인수·인계: 2025년 10월
증축규모	지상1층 6,500㎡ 수평 증축 후 소포구분기 도입	

자료: 과학기술정보통신부 제출자료를 바탕으로 재작성

이와 같이 과학기술정보통신부(우정사업본부)는 국제우편물류센터 증축 사업을 추진하기 위해 2020년 설계비 8억 800만원, 2021년 공사비 12억 4,800만원의 예산을 편성하였으나, 사업계획을 변경하는 과정에서 설계비 및 공사비 20억 600만원을 불용하고, 물류프로세스 재설계(BPR) 용역 수행을 위한 5,000만원만을 집행하였다.

[국제우편물류센터 증축 사업의 연도별 예·결산 현황]

(단위: 백만원, %)

연도	비목	예산액	전년도 이월액	예산현액 (A)	집행액 (B)	이월액	불용액	집행률 (B/A)
2020	기본조사 설계비 (420-01)	808	0	808	0	50	758	0.0
2021	기본조사 설계비 (420-01)	0	50	50	50	0	0	100.0
	공사비 (420-03)	1,248	0	1,248	0	0	1,248	0.0
2022	기본조사 설계비 (420-01)	472	0	472	-	-	-	-
	설비비 (420-02)	396	0	396	-	-	-	-

자료: 과학기술정보통신부 제출자료를 바탕으로 재작성

2022년 또한 국제우편물류센터 증축규모 및 대안에 대한 재검토로 사업이 지연되고 있어, 과학기술정보통신부(우정사업본부)는 2022년에 편성한 설계비 8억 6,800만원 중 5.8%인 5,000만원이 집행 가능하고 대부분 이월될 것으로 보고 있다.

[국제우편물류센터 증축 사업의 연도별 집행 계획]

(단위: 백만원)

구분		계	2022년	2023년	2024년	2025년
공사비 (물류 인프라 구축)	설계비	812	50	762	0	0
	공사비	14,950	0	50	11,000	3,900
	감리비	2,300	0	0	1,700	600
	시설부대비	50	0	30	10	10
	소계	18,112	50	842	12,710	4,510
설비비 (우편기계 설비)	공사비	6,970	0	0	700	6,270
	감리비	475	0	0	50	425
	소계	7,445	0	0	750	6,695
합계		25,557	50	842	13,460	11,205

자료: 과학기술정보통신부

과학기술정보통신부(우정사업본부)는 국제우편물류센터 증축 사업의 2020년 예산을 편성한 이후에 예산 절감을 위한 대안 검토, 증축 규모에 대한 논의를 추진하는 등 사업계획 변경으로 2회계연도 예산을 미집행한 바 있으며, 2022년 또한 추진계획 마련 등 사업준비로 지연이 나타나 2022년 예산도 대부분 이월될 것으로 예상되어 예산집행의 비효율성이 나타나고 있다. 따라서 과학기술정보통신부(우정사업본부)는 면밀한 사업계획을 바탕으로 추가적인 지연 없이 동 사업이 추진될 수 있도록 철저히 관리할 필요가 있다.

둘째, 국제우편물류센터 증축 사업은 소포구분기 노후화에 따른 신규 도입으로 사업추진이 불가피한 측면이 있으나, 과학기술정보통신부(우정사업본부)의 국제우편 장기전망과 같이 실제 국제우편 도착 물량이 2배 이상 증가할 것으로 단정하기 어려운 측면이 있고, 최근의 물량적체 원인 또한 작업공간 부족만으로 보기 어려우므로, 예측 물량 미달 시 증축공간 활용방안을 마련하고 국제우편 물량적체 원인에 대한 면밀한 분석을 바탕으로 동 사업을 추진할 필요가 있다.

국제우편물류센터 증축계획(안)에 따르면, 과학기술정보통신부(우정사업본부)는 국제우편물류센터 증축공간에 발송 소포구분기를 신규 도입한 이후 기존 소포구분기 증발송 부분(슈트)를 제거하고, 이후 기존 공간을 재배치하여 볼베드장(도착우편물 해체장)을 확장(600㎡)하고 재감창고를 확보(1,030㎡)하는 것을 계획하고 있다.³⁾

과학기술정보통신부(우정사업본부)는 온라인쇼핑과 디지털거래 증가로 세계 전자상거래 시장의 성장 등에 따라 장기적으로 2035년 국제우편 물량이 2022년 대비 2배 이상 증가할 것으로 예측되며, 이에 적체물량 해소 및 원활한 국제우편물 처리를 위해 위와 같이 국제우편물류센터 공간 증축·활용이 필요하다고 설명하고 있다.

구체적으로 과학기술정보통신부(우정사업본부)는 국제우편(EMS 및 소포) 발송·도착물량의 장기전망에서 발송 물량이 2022년 420만통에서 2035년 693만통으로, 도착 물량이 2022년 428만통에서 2035년 932만통으로 증가할 것으로 예측하고 있다.

3) 과학기술정보통신부(우정사업본부)는 해당 공간 재배치 계획은 발송 소포구분기 도입 후 국내물류계획과의 통합 여부에 따라 달라질 수 있다고 설명하였다.

[국제우편 발송물량 장기전망]

(단위: 천통)

구분	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
EMS	6,229	6,923	7,419	7,508	8,506	10,176	9,386	6,832	6,042	6,268	5,928	4,649	3,854
소포	555	565	579	573	587	586	586	589	576	553	539	438	349
계	6,784	7,488	7,998	8,081	9,093	10,762	9,972	7,421	6,618	6,821	6,467	5,087	4,203

구분	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035
EMS	5,010	5,399	5,818	6,269	6,282	6,294	6,307	6,319	6,332	6,345	6,357	6,370	6,383
소포	464	492	522	553	552	551	550	549	547	546	545	544	543
계	5,474	5,891	6,339	6,822	6,833	6,845	6,856	6,868	6,879	6,891	6,903	6,914	6,926

주: 소포 물량에는 항공 및 선편 물량까지 포함

자료: 과학기술정보통신부

[국제우편 도착물량 장기전망]

(단위: 천통)

구분	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
EMS	1,844	1,808	1,744	1,832	2,118	2,430	2,244	2,528	4,708	5,778	4,593	4,423	3,668
소포	688	703	664	657	675	678	677	746	747	588	570	616	610
계	2,532	2,511	2,408	2,489	2,793	3,108	2,921	3,274	5,455	6,366	5,163	5,039	4,278

구분	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035
EMS	4,339	4,764	5,271	5,778	6,044	6,323	6,615	6,919	7,238	7,572	7,921	8,286	8,668
소포	680	775	682	588	595	602	609	616	623	630	638	645	652
계	5,019	5,540	5,953	6,366	6,639	6,925	7,223	7,535	7,861	8,202	8,559	8,931	9,321

주: 소포 물량에는 항공 및 선편 물량까지 포함

자료: 과학기술정보통신부

그러나 최근 10년간 우리나라의 국제 우편물 발송·도착 처리량을 살펴보면, EMS·소포는 2015년에 1,340만통을 정점으로 감소하는 추세이며, 통상우편의 경우 발송은 2012년 4,877만통, 도착은 2018년 4,480만통을 정점으로 감소하는 추세로 나타나고 있어, 2020년 3월 코로나19 발생 시점부터 전세계적으로 항공·선박 운송편이 급감하여 물류 흐름이 정상적이지 못했던 것을 감안하더라도, 과학기술정보통신부(우정사업본부)의 예측과 같이 실제 국제우편 물량이 2035년에 2022년 대비 발송이 165%, 도착이 218%가량 크게 증가할 것으로 단정하기 어려운 측면이 있다.⁴⁾

4) 과학기술정보통신부(우정사업본부)는 코로나19로 인한 우편물 접수증지 조치 등에 따른 인위적 감소물량이 국제운송시장의 단계적 정상화에 따라 발송과 도착물량이 2026년까지 회복되는 것으로 예측하였

[최근 10년간 EMS · 소포 처리 물량]

(단위: 천통)

구분	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
발송	7,689	7,783	8,799	10,412	9,757	6,998	6,289	6,477	5,609	4,782
도착	2,300	2,368	2,671	2,984	2,881	3,165	4,913	6,276	5,063	4,935
합계	9,989	10,151	11,470	13,396	12,638	10,163	11,202	12,753	10,672	9,717

자료: 과학기술정보통신부

[최근 10년간 도착 국제항공 통상우편 물량]

(단위: 천통)

구분	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
일반	21,678	20,446	19,448	20,809	23,116	29,981	39,258	33,389	21,213	14,936
등기	680	757	1,244	2,014	2,804	4,117	5,545	4,936	1,922	1,483
합계	22,358	21,203	20,692	22,823	25,920	34,098	44,803	38,325	23,135	16,419

자료: 과학기술정보통신부

[최근 10년간 발송 국제항공 통상우편 물량]

(단위: 천통)

구분	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
일반	45,904	44,160	39,319	31,202	29,457	7,438	6,524	14,348	3,169	731
등기	2,865	3,159	3,426	2,991	3,371	4,813	7,672	7,764	1,960	1,222
합계	48,769	47,319	42,745	34,193	32,828	12,251	14,196	22,112	5,129	1,953

자료: 과학기술정보통신부

또한 세계 전자상거래시장에서 국제우편을 이용하는 비율은 일부에 불과하고,⁵⁾ 특송서비스 3사와 우편 국제특송(EMS)의 국내시장 점유율(추정치)을 살펴보면 EMS가 21.8%, 특송화물 서비스가 78.2%를 차지하고 있는 것으로 나타나며, 국제우편으로 도착하는 소포 물량도 2018년부터 감소하는 추세가 나타나고 있다.

[특송서비스3사와 우편의 국제특송(EMS)의 국내시장 점유율(추정치)]

구분	DHL	FedEx	UPS	우편(EMS)
2020년	43.2%	20.7%	14.3%	21.8%

자료: 과학기술정보통신부

으며, 이후 성장규모는 각각 과거 실 발생 추이(발송 0.1%(10~19), 도착 4.3%(10~17, 중국발 물량 급증기간 제외)수준에서 예측하였다고 설명하였다.

5) 과학기술정보통신부(우정사업본부)는 세계 전자상거래시장에서 물량의 약 95%가 특송, 화물 등으로 이용되고 있으며, 5%가량이 국제우편을 이용하고 있는 것으로 추정된다고 설명하였다.

[국제우편 연도별 도착 물량]

(단위: 천통)

구분	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
EMS	1,844	1,808	1,744	1,832	2,118	2,430	2,244	2,528	4,708	5,778	4,593
소포	688	703	664	657	675	678	677	746	747	588	570
합계	2,532	2,511	2,408	2,489	2,793	3,108	2,921	3,274	5,455	6,366	5,163

자료: 과학기술정보통신부

현재 국제우편물류센터에서 일 처리가능량(도착우편물 해체장 310m² 기준)은 2만 2,792통, 2019년 EMS 및 소포의 일평균 처리물량은 2만 1,981통으로 나타나, 코로나19 이전 물류센터의 처리 능력(capacity)이 부족했던 원인이 작업공간 부족만으로 볼 수 없으므로, 인력 및 프로세스와 관련된 운영상 문제 등 실질적으로 2018년부터 적체가 발생했던 원인에 대한 면밀한 진단이 필요하며, 항공운송 장애 및 통관정책 강화로 인한 소통정체 상황 등 코로나19 및 통관검색 기조 변화⁶⁾에 따른 일시적인 측면이 있는지 검토가 필요한 측면이 있다.

[국제우편물류센터의 EMS 및 소포처리물량 및 처리가능량 비교(일평균)]

(단위: 통/일)

기준	처리가능량	2019년 처리물량
도착우편물 해체장 규모(310m ²)에서 처리 물량	22,792	21,981

자료: 과학기술정보통신부

[최근 5년간 연도별 국제우편 일평균 적체 물량]

(단위: 통)

구분(일평균)	2017	2018	2019	2020	2021
발송적체 ¹⁾	0	0	0	48,508	5,082
도착적체 ²⁾	0	60,000	35,072	31,321	35,831
통관대기적체 ³⁾	0	0	524	606	572

주: 1) 발송은 코로나19 발생 이전까지는 적체가 없었으나, 코로나19 발생으로 항공편이 급감하여 국제우편물류센터 발송대기 후 항공기 탑재

2) 도착은 2018년 도착물량 급증으로 도착물량 대비 처리물량이 제한적으로 적체 발생

3) 통관대기는 도착물량 급증 이후 2019년부터 발생

자료: 과학기술정보통신부

6) 과학기술정보통신부(우정사업본부)는 2022년 1월부터 관세청이 지식재산권 침해물품 특별단속을 실시하는 등 통관검색 기조를 강화하여 국제우편 도착물량이 감소함에도 재검물량은 약 두 배로 증가(일평균 '21년 1.3만건 → '22년 2.9만건)하였다고 설명하였다.

따라서 과학기술정보통신부(우정사업본부)는 국제우편 물량의 추이, 국제우편물류센터의 처리능력, 다양한 소통정체 원인 및 지속성 등에 대한 면밀한 검토를 바탕으로, 예측물량 미달 시 증축사업으로 발생하는 공간을 효율적으로 활용할 수 있는 방안을 마련할 필요가 있으며, 작업공간 부족 이외에 기존 국제우편물류센터에서 물량적체가 나타났던 원인에 대한 면밀한 진단을 바탕으로 국제우편의 원활한 처리 방안을 모색할 필요가 있다.

가. 현 황

우체국보험적립금 운용 사업¹⁾은 「우체국보험특별회계법」 제4조²⁾ 및 제8조³⁾에 따라 우체국보험 고객의 보험금·환급금 등 보험급여를 지급하기 위한 책임준비금을 충당하기 위해, 우체국보험특별회계의 세입·세출 결산에 따른 잉여금을 우체국보험적립금으로 조성하는 사업이다. 과학기술정보통신부(우정사업본부)는 우체국보험적립금 운용 사업의 2021년도 예산현액 1,496억 7,600만원을 전액 불용하였다.

[2021회계연도 우체국보험적립금 운용 사업의 결산 현황]

(단위: 백만원)

사업명	예산		전년도 이월액	이·전용 등	예산현액	집행액	다음연도 이월액	불용액
	본예산	추경						
우체국보험 적립금 운용	169,676	169,676	0	△20,000	149,676	0	0	149,676

주: 2021년 추경은 제2회 추경 기준

자료: 과학기술정보통신부

우체국보험은 「우체국보험특별회계법」 제1조⁴⁾ 및 제3조⁵⁾에 따라 보험사업 운

최해인 예산분석관(chi0121@assembly.go.kr, 6788-4630)

1) 코드: 우체국보험특별회계 9701-971

2) 「우체국보험특별회계법」

제4조(우체국보험적립금의 조성 등)

① 보험금·환급금 등 보험급여를 지급하기 위한 책임준비금에 충당하기 위하여 세입·세출 외에 따로 우체국보험적립금(이하 “적립금”이라 한다)을 둔다.

② 적립금은 다음 각 호의 금액으로 조성한다.

1. 순보험료(보험료 중 부가보험료를 제외한 보험료를 말한다)

2. 적립금 운용수익금

3. 회계의 세입·세출 결산에 따른 잉여금

3) 「우체국보험특별회계법」

제8조(결산서의 작성 및 잉여금의 처리)

② 회계연도마다 회계의 세입·세출 결산에 따른 잉여금이 있으면 이월손실금을 보전(補填)하고 남은 금액은 적립금으로 적립하여야 한다.

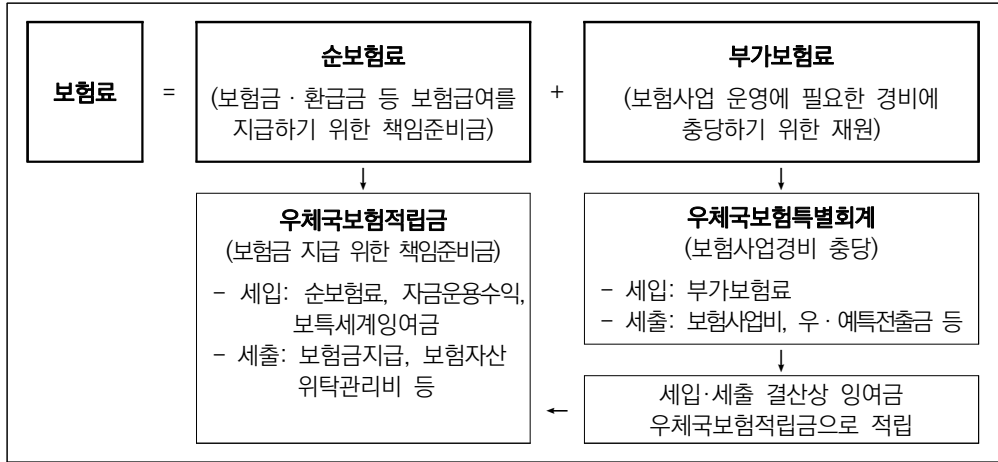
4) 「우체국보험특별회계법」

제1조(설치) 「우체국예금·보험에 관한 법률」에 따른 우체국보험사업을 효율적으로 운영하기 위하여 우체국보험특별회계를 설치하고, 세입(歲入)으로써 그 세출(歲出)에 충당한다.

영에 필요한 사업비는 우체국보험특별회계로, 계약자에게 보험금·환급금 등 지급을 목적으로 충당하는 책임준비금은 우체국보험적립금 회계로 구분하여 운영하고 있다.

우체국보험의 보험료는 순보험료와 부가보험료로 구분되며, ① 순보험료는 보험급여를 지급하기 위한 책임준비금으로 우체국보험적립금으로 관리되고, ② 부가보험료는 보험사업운영에 필요한 경비를 충당하기 위하여 순보험료에 부가한 보험료로서 보험상품 개발 당시 그 비율을 정하여 우체국보험특별회계 세입으로 징수되며, 보험특별회계의 세입·세출 결산상 잉여금은 보험적립금으로 적립된다.

[우체국보험 보험료의 구성 및 운영]



자료: 과학기술정보통신부 제출자료를 바탕으로 재작성

나. 분석의견

우체국보험적립금 운용 사업은 우체국보험특별회계 결산잉여금을 보험적립금으로 충당하려는 목적이나, 실제 적립은 세출예산 전액을 불용처리하고 세출예산 집

5) 「우체국보험특별회계법」

제3조(세입과 세출)

① 회계의 세입은 다음 각 호와 같다.

1. 보험료 중 부가보험료[「우체국예금·보험에 관한 법률」에 따른 우체국보험사업(이하 “보험사업”이라 한다)의 운영에 필요한 경비에 충당하기 위하여 순보험료에 부가한 보험료를 말한다]

행절차 없이 보험적립금회계로 불입하는 방식으로 이루어져, 이는 결산서상 전출내역, 규모 등이 나타나지 않아 국가재정의 투명성 측면에서 적절한 방법으로 보기 어려우므로, 과학기술정보통신부(우정사업본부)는 투명성 제고를 위한 방안을 모색할 필요가 있다.

우체국보험은 보험가입자가 납부하는 보험료를 순보험료와 부가보험료로 나누어 관리하고 있다. ① 순보험료는 가입자에게 보험급여를 지급하기 위한 재원으로 우체국보험적립금으로 관리하며, ② 부가보험료는 보험사업 운영에 필요한 경비에 충당하기 위한 재원으로 우체국보험특별회계의 세입이 되고, 이후 세입·세출 결산에 따른 잉여금이 발생하면 「우체국보험특별회계법」 제8조6)에 따라 회계연도마다 이월손실금을 보전하고 남은 금액을 보험적립금으로 적립하고 있다. 2021회계연도 우체국보험특별회계는 1조 17억원을 수납하고 8,245억원이 집행되었으며, 결산상 잉여금 1,771억원을 보험적립금회계로 적립하였다.

[최근 3년간 우체국보험특별회계 결산상 잉여금 내역]

(단위: 억원)

연도	세입결산액(A)	세출결산액(B)	결산상 잉여금(A-B)
2019	9,664	7,014	2,650
2020	9,961	7,546	2,415
2021	10,017	8,245	1,771

자료: 과학기술정보통신부

과학기술정보통신부(우정사업본부)는 회계연도마다 우체국보험특별회계의 세입·세출 결산에 따른 잉여금을 보험적립금회계로 적립하기 위한 목적으로, 2019년부터 ‘우체국보험적립금 운용’ 사업으로 결산상 잉여금을 예측하여 예산으로 편성하고 있다.⁷⁾

6) 「우체국보험특별회계법」

제8조(결산서의 작성 및 잉여금의 처리)

② 회계연도마다 회계의 세입·세출 결산에 따른 잉여금이 있으면 이월손실금을 보전(補填)하고 남은 금액은 적립금으로 적립하여야 한다.

7) 과학기술정보통신부(우정사업본부)는 2019년 이전까지 세입·세출 균형예산 편성을 위해 부가보험료 추정액 전부를 세입예산으로 편성하고, 세출재원 충당 후 잔여재원은 ‘공공자금관리기금 예탁(우체국보험특별회계 8811-811)’으로 편성하여 결산잉여금을 다음연도 보험적립금으로 이입하는 방식이었으나, 보험특별회계에서 공공자금관리기금으로 예탁하는 것이 「공공자금관리기금법」 제6조, 「국가재정법」 제

그러나 실제 우체국보험특별회계에서 보험적립금으로 충당하는 절차는 동 사업에 편성된 세출예산 전액을 불용처리하고, 집행절차 없이 보험적립금회계로 불입이 이루어지는 것으로 나타났다. 과학기술정보통신부(우정사업본부)는 결산상 잉여금의 보험적립금회계 적립을 위해, 동 사업에 2019년 3,592억원, 2020년 2,691억원, 2021년 1,697억원을 편성하였으나, 이·전용을 제외하고 전액 불용하였다.

[최근 3년간 우체국보험적립금 운용 사업의 결산 현황]

(단위: 백만원)

연도	예산		이·전용 등	예산현액	집행액	불용액
	본예산	추경				
2019	359,196	359,196	△80,500	278,696	0	278,696
2020	269,032	269,148	△47,935	221,213	0	221,213
2021	169,676	169,676	△20,000	149,676	0	149,676

자료: 과학기술정보통신부

이에 대해 과학기술정보통신부(우정사업본부)는 동 사업은 우체국보험특별회계의 세입세출 균형을 위해 편성하는 예산이며, 「우체국보험특별회계법」 제3조에서 규정하고 있는 우체국보험특별회계의 세출 항목에 보험적립금이 해당되지 않고, 결산상 잉여금은 「우체국보험특별회계법」 제4조에 따라 당해연도 세입·세출이 마감된 이후 확정되어 보험적립금 회계로 불입이 가능하기 때문에, 세출예산 집행방식으로는 보험적립금회계 전출이 불가하다고 설명하고 있다.

13조 등에 마련되어 있지 않아 2019년부터 ‘우체국보험 적립금 운용’으로 편성하고 있다.

「공공자금관리기금법」

제6조(관리기금에의 예탁)

① 다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 계정·예금·회계 또는 기금(이하 “기금등”이라 한다)의 관리자는 해당 기금등의 설치에 관한 법률에도 불구하고 여유자금을 관리기금에 예탁할 수 있다.

2. 「우체국예금·보험에 관한 법률」에 따른 우체국예금

「국가재정법」

제13조(회계·기금 간 여유재원의 전입·전출)

① 정부는 국가재정의 효율적 운용을 위하여 필요한 경우에는 다른 법률의 규정에도 불구하고 회계 및 기금의 목적 수행에 지장을 초래하지 아니하는 범위 안에서 회계와 기금 간 또는 회계 및 기금 상호 간에 여유재원을 전입 또는 전출하여 통합적으로 활용할 수 있다. 다만, 다음 각 호의 특별회계 및 기금은 제외한다.

1. 우체국보험특별회계

「우체국보험특별회계법」

제3조(세입과 세출)

② 회계의 세출은 다음 각 호와 같다.

1. 보험사업 업무취급에 관한 비용
2. 차입금에 대한 상환금 및 이자
3. 보험시설 투자비
4. 보험시설의 설치·운영을 위한 보조금

제4조(우체국보험적립금의 조성 등)

② 적립금은 다음 각 호의 금액으로 조성한다.

1. 순보험료(보험료 중 부가보험료를 제외한 보험료를 말한다)
2. 적립금 운용수익금
3. 회계의 세입·세출 결산에 따른 잉여금

자료: 국가법령정보센터

그러나 「우체국보험특별회계법」 제4조는 보험특별회계의 결산상 잉여금으로 보험적립금을 조성해야 한다는 내용으로, 적립 시기나 전출 방법을 규정하지 않고 있어, 적립금 조성을 위해 편성된 사업 예산을 전액 불용처리하고 집행절차 없이 적립금회계로 전출하는 방식은 국가재정의 투명성 측면에서 적절한 방법으로 보기 어렵다.

실제 우체국보험특별회계의 결산상 잉여금은 우체국보험적립금 운용 사업의 불용액과도 차이가 나타나, 실제로 결산서 상 우체국보험특별회계에서 보험적립금으로 전출되는 내역이 정확하게 나타나지 않고 있다. 2021회계연도 동 사업의 불용액은 1,497억원이나 실제 결산상 잉여금으로 보험적립금에 조성된 금액은 1,771억원으로 274억의 차이가 나타난다.

[최근 3년간 우체국보험적립금 운용 사업의 불용액 및 실제 적립금 조성액 차이]

(단위: 억원)

연도	불용액(A)	적립금 조성액(B)	차이(B-A)
2019	2,787	2,650	△137
2020	2,212	2,415	203
2021	1,497	1,771	274

자료: 과학기술정보통신부

또한 과학기술정보통신부(우정사업본부)는 동 사업이 보험특별회계의 세출 항목에 해당하지 않는다고 설명하고 있음에도 세출예산을 편성하고 있으며, 동 사업 예산이 편성되기 시작한 2019년부터 연례적으로 ‘보험모집보상금 사업’⁸⁾의 보험모집인 보험보상금 부족 예산에 자체이용하는 등 타 사업의 부족예산 재원으로 활용하였다.

[최근 3년간 우체국보험적립금 운용 사업 이·전용 등 세부내역]

(단위: 백만원)

구분	연도	이·전용증액			이·전용감액			이·전용 사유
		세부사업명	세목	금액	세부사업명	세목	금액	
이용	2019	보험모집보상금 (5331-301)	310-04	80,500	우체국보험	610-05	80,500	우체국FC 보험모집 보상금 부족
	2020			47,000	적립금운용		47,000	
	2021			20,000	(9701-971)		20,000	

자료: 과학기술정보통신부

따라서 우체국보험특별회계의 결산잉여금을 보험적립금으로 충당하는 방식은 동 사업의 편성 목적과는 달리 세출예산 전액을 불용처리하고 집행절차 없이 전출이 이루어져, 이는 결산서상 전출내역 및 규모 등이 나타나지 않고, 연례적으로 타 사업 부족예산으로 활용되는 등 국가재정의 투명성 측면에서 적절한 방법으로 보기 어려우므로, 과학기술정보통신부(우정사업본부)는 투명성 제고를 위한 방안을 모색할 필요가 있다.

8) 코드: 우체국보험특별회계 5331-386



방송통신위원회

1

현 황

가. 세입·세출 결산

2021회계연도 방송통신위원회 소관 세입예산현액은 352억 5,000만원이며, 958억 4,800만원을 징수결정하여 이 중 2.3%인 22억 500만원을 수납하고 936억 4,400만원을 미수납하였다.

[2021회계연도 방송통신위원회 소관 세입 결산]

(단위: 백만원, %)

구분	예산		예산현액	징수 결정액(A)	수납액 (B)	미수납액	불납 결손액	수납률 (B/A)
	본예산	추경						
일반회계	35,250	35,250	35,250	95,848	2,205	93,644	0	2.3

주: 2021년 추경은 제2회 추경 기준

자료: 방송통신위원회

2021회계연도 방송통신위원회 소관 세출예산현액은 521억 5,000만원이며, 이 중 92.7%인 483억 3,800만원을 지출하고 1억 5,000만원을 다음연도로 이월하였으며 36억 6,200만원은 불용처리하였다.

[2021회계연도 방송통신위원회 소관 세출 결산]

(단위: 백만원, %)

구분	예산		예산 현액(A)	지출액 (B)	다음연도 이월액	불용액	집행률 (B/A)
	본예산	추경					
일반회계	52,068	52,068	52,150	48,338	150	3,662	92.7

주: 2021년 추경은 제2회 추경 기준

자료: 방송통신위원회

나. 기금 결산

2021회계연도 방송통신위원회 소관 기금의 수정 수입계획액은 1조 4,418억 2,300만원이며, 1조 4,544억 5,700만원을 징수결정하여, 이 중 99.9%인 1조 4,530억 1,100만원을 수납하고, 14억 4,600만원을 미수납하였다.

[2021회계연도 방송통신위원회 소관 기금 수입 결산]

(단위: 백만원, %)

구분	수입계획		계획현액	징수 결정액(A)	수납액 (B)	미수납액	불납 결손액	수납률 (B/A)
	당초	수정						
방송통신발전기금	1,441,823	1,441,823	1,441,823	1,454,457	1,453,011	1,446	0	99.9

주: 방송통신발전기금은 방송통신위원회와 과학기술정보통신부가 공동으로 관리함

자료: 방송통신위원회

2021회계연도 방송통신위원회 소관 기금의 수정 지출계획액은 1,951억 7,300만원이며, 이 중 99.5%인 1,941억 400만원을 지출하고 이월액은 없으며 10억 6,900만원은 불용처리하였다.

[2021회계연도 방송통신위원회 소관 기금 지출 결산]

(단위: 백만원, %)

구분	지출계획		계획 현액(A)	지출액 (B)	다음연도 이월액	불용액	집행률 (B/A)
	당초	수정					
방송통신발전기금	195,173	195,173	195,173	194,104	0	1,069	99.5

자료: 방송통신위원회

다. 총수입·총지출 결산

2021회계연도 방송통신위원회 소관 총수입은 추가경정예산 대비 218억 5,800만원(△1.5%)이 감소한 1조 4,552억 1,600만원으로, 전년도 결산에 비해서는 805억 4,300만원(5.9%)이 증가하였다.

[2021회계연도 방송통신위원회 소관 총수입 결산]

(단위: 백만원)

구분	2020 결산(A)	2021				전년 대비 (C-A)
		예산		결산 (C)	예산 대비 (C-B)	
		본예산	추경(B)			
예산	63,738	35,250	35,250	2,205	△33,045	△61,533
기금	1,310,934	1,441,823	1,441,823	1,453,011	11,188	142,077
합계	1,374,672	1,477,073	1,477,073	1,455,216	△21,858	80,543

주: 방송통신발전기금은 방송통신위원회와 과학기술정보통신부가 공동으로 관리함

자료: 방송통신위원회

2021회계연도 방송통신위원회 총지출은 추가경정예산 대비 47억 9,900만원 (1.9%)이 감소한 2,424억 4,200만원으로, 전년도 결산에 비해서는 128억 6,800만원(5.0%)이 감소하였다.

[2021회계연도 방송통신위원회 소관 총지출 결산]

(단위: 백만원)

구분	2020 결산(A)	2021				전년 대비 (C-A)
		예산		결산 (C)	예산 대비 (C-B)	
		본예산	추경(B)			
예산	56,917	52,068	52,068	48,338	△3,730	△8,579
기금	198,393	195,173	195,173	194,104	△1,069	△4,290
합계	255,310	247,241	247,241	242,442	△4,799	△12,868

자료: 방송통신위원회

라. 재무 결산

2021회계연도 말 현재 방송통신위원회의 자산은 73억 7,800만원, 부채는 3억 9,600만원으로 순자산은 69억 8,200만원이다.

자산은 유동자산 54억 5,500만원, 일반유형자산 11억 2,200만원, 무형자산 7억 5,700만원, 기타비유동자산 4,400만원 등으로 구성되며, 전기 대비 4억 3,200만원(6.2%) 증가하였다. 이는 미수제재금수익 미수채권(장부가액) 증가에 따른 유동자산 3억 5,200만원 증가 등에 기인한다.

부채는 장기충당부채 3억 9,600만원으로 구성되며, 전기 대비 58억 400만원 (93.6%) 감소하였다. 이는 전기에 패소한 소송에 대해 환급금 등을 지급함에 따른 장기충당부채 57억 9,000만원 감소 등에 기인한다.

[2021회계연도 방송통신위원회 재정상태표 요약]

(단위: 백만원, %)

구 분	2021 회계연도	2020 회계연도(A)	전년도 대비 증감	
			금 액	비 율
자 산	7,378	6,946	432	6.2
Ⅰ. 유동자산	5,455	5,103	352	6.9
Ⅱ. 투자자산	0	0	0	0
Ⅲ. 일반유형자산	1,122	1,038	84	8.1
Ⅳ. 사회기반시설	0	0	0	0
Ⅴ. 무형자산	757	801	△44	△5.5
Ⅵ. 기타비유동자산	44	4	40	1,000.0
부 채	396	6,200	△5,804	△93.6
Ⅰ. 유동부채	0	14	△14	△100.0
Ⅱ. 장기차입부채	0	0	0	0
Ⅲ. 장기충당부채	396	6,186	△5,790	△93.6
Ⅳ. 기타비유동부채	0	0	0	0
순 자 산	6,982	746	6,236	835.9
Ⅰ. 기본순자산	126,160	126,160	0	0.0
Ⅱ. 적립금 및 양여금	△228,478	△234,714	△6,236	2.7
Ⅲ. 순자산 조정	109,300	109,300	0	0.0

자료: 방송통신위원회

방송통신위원회는 2021년도 재정운영결과 재정지출(비용)이 재정수입(수익)을 초과하여 순비용이 532억 5,900만원 발생하였다. 비용은 프로그램 총원가 181억 5,100만원, 관리운영비 337억 900만원, 비배분비용 86억 1,200만원으로 구성되며, 수익은 비배분수익 72억 1,300만원이며 프로그램수익과 비교환수익은 없다.

재정운영순원가(프로그램순원가 + 관리운영비 + 비배분비용 - 비배분수익)는 전년도 대비 195억 6,600만원(26.9%) 감소한 532억 5,900만원이며, 이는 출연비 감소 등에 따라 프로그램순원가가 전년도 대비 91억 200만원 감소했고 소송부채환입 증가 등에 따라 비배분수익이 전년도 대비 61억 9,600만원 증가한 것에 기인한다.

그 밖에 관리운영비는 인건비 228억 200만원과 경비 109억 800만원 등으로 구성되어 있고, 비배분비용은 대손상각비 11억 5,700만원과 기타비용 74억 5,500만원 등으로 구성되어 있다.

[2021회계연도 방송통신위원회 재정운영표 요약]

(단위: 백만원, %)

구 분	2021 회계연도	2020 회계연도	전년도 대비 증감	
			금액	비율
Ⅰ. 프로그램순원가(가-나)	18,151	27,253	△9,102	△33.4
가. 프로그램 총원가	18,151	27,253	△9,102	△33.4
나. 프로그램 수익	0	0	0	0.0
Ⅱ. 관리운영비	33,709	34,117	△408	△1.2
Ⅲ. 비배분비용	8,612	12,473	△3,861	△31.0
Ⅳ. 비배분수익	7,213	1,017	6,196	609.2
Ⅴ. 재정운영순원가(Ⅰ+Ⅱ+Ⅲ-Ⅳ)	53,259	72,826	△19,566	△26.9
Ⅵ. 비교환수익 등	0	0	0	0.0
Ⅶ. 재정운영결과(Ⅴ-Ⅵ)	53,259	72,826	△20,370	△28.0

자료: 방송통신위원회

방송통신위원회의 2021년도 기초순자산은 7억 4,600만원이고, 기말순자산은 69억 8,200만원으로 기초 대비 62억 3,600만원(835.9%) 증가하였는데, 이는 회계연도 중에 순자산 차감항목인 재정운영결과는 기초 대비 195억 6,700만원 감소하였고, 순자산 가산항목인 재원의 조달 및 이전은 기초 대비 15억 700만원 감소하여 순자산 가산항목이 순자산 차감항목을 초과하였기 때문이다.

한편, 2021회계연도 재원의 조달 및 이전은 국고수입 483억 3,800만원, 제재금수익 99억 1,300만원 등 재원의 조달 617억 4,000만원과 국고이전이출 등 재원의 이전 22억 4,500만원으로 구성된다.

[2021회계연도 방송통신위원회 순자산변동표 요약]

(단위: 백만원, %)

구 분	2021 회계연도	2020 회계연도	전년도 대비 증감	
			금액	비율
Ⅰ. 기초순자산	746	12,574	△11,828	△94.1
Ⅱ. 재정운영결과	53,259	72,826	△19,567	△26.9
Ⅲ. 재원의 조달 및 이전	59,495	61,002	△1,507	△2.5
Ⅳ. 조정항목	-	△4	4	100.0
Ⅴ. 기말순자산(Ⅰ-Ⅱ+Ⅲ+Ⅳ)	6,982	746	6,236	835.9

자료: 방송통신위원회

마. 재정 구조

2021회계연도 방송통신위원회의 회계·기금 간 재원이전은 없다.

[2021회계연도 방송통신위원회 소관 회계·기금 간 재원이전 현황]

(단위: 억원)

일 반 회 계		방송통신발전기금
세 입 22	세 출 483	운용규모 1,941

주: 총계 기준

자료: 방송통신위원회

방송통신위원회의 2021년도 예산안 및 기금운용계획안의 국회 심사 과정에서 논의된 주요 사항은 다음과 같다.

국회 심사 과정에서 **예산이 감액된 사업**으로는 **시청자미디어재단 지원**이 있다.

시청자미디어재단 지원 사업은 디지털 미디어 소통역량 강화 내역사업의 규모 조정으로 6,000만원이 감액(181억 9,600만원 → 181억 3,600만원)되었다.¹⁾

국회 심사과정에서 **예산이 증액된 사업**으로는 ① **방송통신심의위원회 지원**, ② **재난방송 운영지원** 등이 있다.

방송통신심의위원회 지원 사업의 경우 치우개선을 위한 인건비 예산이 1억 7,300만원 증액(360억 4,800만원→ 362억 2,100만원)되었으며, 재난방송 운영지원 사업의 경우에는 재난 재해 관리에 대한 중요성이 증가함에 따라 15억원 증액(25억 2,000만원→ 40억 2,000만원)되었다.²⁾

국회심사 과정에서 **부대의견이 채택된 사업**으로 **인터넷 환경의 신뢰도 기반조성** 사업이 있다. 인터넷 환경의 신뢰도 기반조성 사업은 “대상이슈와 교육주체 선정에 있어 특정 정파나 정치적 이익에서 벗어나 중립적으로 추진하도록 할 것”이 부대의견으로 채택되었다.³⁾

1) 국회, 「2021년도 예산안에 대한 수정안」, 2020.12.

2) 국회, 「2021년도 예산안에 대한 수정안」, 2020.12.

3) 국회, 「2021년도 예산안에 대한 수정안」, 2020.12.

방송통신위원회는 ① 공정경쟁 환경조성 및 안전한 인터넷 활용기반 구축, ② 방송 인프라 지원 및 시청자 권익보호, ③ 미디어다양성 및 방송콘텐츠 경쟁력 강화, ④ 방송통신 운영지원 등을 2021년 주요 정책방향으로 설정하고 예산을 집행하였다.

그러나 2021회계연도 방송통신위원회 소관 결산에 대한 분석 결과, 다음과 같은 특징이 있었다.

첫째, 모바일 앱 결제 피해예방 및 이용자보호 사업을 통해 모바일 앱 결제 가이드라인 준수여부 모니터링, 미준수 앱에 대한 개선권고 조치가 이루어지고 있으나, 사업자의 시정조치 개선율이 저조하게 나타나므로, 사업의 실효성 제고를 위한 방안을 마련할 필요가 있다.

둘째, 한국교육방송공사(EBS)의 UHD 도입 지연으로 2016년부터 UHD 제작된 콘텐츠가 UHD로 송출되지 못하고 송출 관련 예산 또한 미집행되고 있으므로, 방송통신위원회는 제작된 UHD 교육콘텐츠의 활용 방안을 마련하고, EBS의 UHD 도입 현황에 따라 제작·송출에 대한 지원이 이루어질 수 있도록 검토가 필요하다.

셋째, 이동통신 단말기 국내외 가격비교 사업은 가격비교 정보의 이용자 수가 저조하게 나타나고 있고, 가계 통신비 인하 및 단말기 가격 인하에 대한 유의미한 성과가 있다고 보기 어려우므로, 사업성과의 면밀한 점검을 통해 사업지속 필요성 여부를 검토할 필요가 있다.

모바일 앱 결제 피해예방 및 이용자보호 사업 문제점 및 개선과제

가. 현 황

모바일 앱 결제 피해예방 및 이용자보호 사업¹⁾은 다양한 모바일 앱 서비스의 등장과 거래 활성화로 앱 결제 관련 이용자 피해가 증가함에 따라, 앱 결제 관련 모니터링 운영, 앱 결제 관련 정보제공, 앱 결제 이용현황 조사·분석 등의 업무를 수행하여 안전한 모바일 앱 시장환경을 조성하기 위한 사업으로, '방송통신 이용자보호 환경조성 사업'의 내역사업이다.

방송통신위원회는 모바일 앱 결제 피해예방 및 이용자보호 사업의 2021년도 예산현액 5억 7,700만원을 전액 집행하였다.

[2021회계연도 모바일 앱 결제 피해예방 및 이용자보호 사업의 결산 현황]

(단위: 백만원)

사업명	예산		전년도 이월액	이·전용 등	예산 현액	집행액	다음연도 이월액	불용액
	본예산	추경						
방송통신 이용자보호 환경조성	2,913	2,913	0	0	2,913	2,913	0	0
모바일 앱 결제 피해 예방 및 이용자보호	577	577	0	0	577	577	0	0

주: 2021년 추경은 제2회 추경 기준

자료: 방송통신위원회

동 사업은 한국모바일산업연합회(現 한국메타버스산업협회)를 통해 추진하고 있으며, 구체적으로 4가지 사업내용으로 구분된다. ① 앱 마켓 모바일콘텐츠 결제 가이드라인 준수여부 확인 및 개선 사업은 앱 마켓에 등록된 모바일 앱을 대상으로 이용약관, 고객센터, 유료정보 표기, 인증절차 안내 등 가이드라인 준수여부를 확인

최해인 예산분석관(chi0121@assembly.go.kr, 6788-4630)

1) 코드: 일반회계 2141-301의 내역사업

하고 미준수 사항을 시정요청하는 사업이다. ② 모바일 앱 결제 관련 정보제공 사업은 앱 결제 이용자 피해예방 안내서, 앱 서비스 환불처리기준 및 방법 등 모바일 앱 결제 피해예방을 위한 정보제공 및 ‘앱 결제 안심터’²⁾를 운영하는 사업이다. ③ 모바일 앱 결제 피해예방 및 보호환경 조성 사업은 안전한 시장환경 조성을 위한 제도개선을 목적으로 모바일 앱 결제 이용현황 조사·분석, 전문가 및 실무협의회를 추진하는 사업이며, ④ 선택재 앱 금지행위 모니터링 사업은 2021년 신규사업으로 스마트폰에 선택재된 앱 현황을 확인하고 삭제 제한여부, 비활성화 조치시 앱 상태 등 금지행위를 모니터링하는 사업이다.

[모바일 앱 결제 피해예방 및 이용자보호 사업 세부내용]

(단위: 백만원)

사업 내용	세부내용	2021년 결산 (실집행액)
① 앱 마켓 모바일콘텐츠 결제 가이드라인 준수 여부 확인 및 개선	앱 마켓에 등록된 모바일 앱을 대상으로 이용약관, 고객센터, 유료정보 표기, 인증절차 안내 등 가이드라인 준수여부를 확인하고 미준수 사항을 시정요청	280.0 (279.1)
②모바일 앱 결제 관련 정보제공	앱 결제 이용자 피해예방 안내서, 앱 서비스 환불처리기준 및 방법 등 모바일 앱 결제 피해예방을 위한 정보제공 및 ‘앱 결제 안심터’ 운영	86.0 (86.0)
③모바일 앱 결제 피해 예방 및 보호환경 조성	안전한 시장환경 조성 제도개선을 위해 모바일 앱 결제 이용현황 조사·분석, 전문가 및 실무협의회 추진 등	91.0 (91.0)
④선택재 앱 금지행위 모니터링	스마트폰에 선택재된 앱 현황을 확인하고 삭제 제한여부, 비활성화 조치시 앱 상태 등 금지행위를 모니터링	120.0 (116.3)
합 계		577.0 (572.4)

자료: 방송통신위원회 제출자료를 바탕으로 재작성

2) ‘앱 결제 안심터(www.appsafet.or.kr)’는 모바일콘텐츠 거래시 발생하고 있는 이용자 피해에 대한 사전 예방 정보를 제공하고 있는 사이트로 한국메타버스산업협회에서 운영하고 있다.

나. 분석의견

모바일 앱 결제 피해예방 및 이용자보호 사업은 다음과 같은 사항을 고려할 필요가 있다.

첫째, 모바일 앱 결제 피해예방 및 이용자보호 사업을 통해 모바일 앱 결제 가이드라인 준수여부 모니터링, 미준수 앱에 대한 개선권고 조치가 이루어지고 있으나, 사업자의 시정조치 개선율이 저조하게 나타나고 2021년 미준수 건수 또한 전년 대비 증가하였으므로, 방송통신위원회는 동 사업의 실효성 제고를 위한 방안을 마련할 필요가 있다.

「전기통신사업법」 제50조제1항제5호³⁾에서 전기통신사업자가 이용자의 이익을 현저히 해치거나, 제5의2호에서 전기통신사업자가 이용자에게 중요한 사항을 설명 또는 고지하지 아니하거나 거짓으로 설명 또는 고지하는 행위를 금지행위로 규정하고 있으며, 동법 시행령 제42조⁴⁾를 통해 금지행위의 유형 및 기준을 구체화하고 있다.

이에 방송통신위원회는 스마트폰을 통한 앱 결제 이용자를 보호하고 앱 결제 피해방지를 위해, 2012년 ‘앱 마켓 모바일콘텐츠 결제 가이드라인’을 제정하고 2013년부터 동 사업을 통해 앱 마켓 모바일콘텐츠 결제 가이드라인 준수여부 모니터링을 추진하고 있다.⁵⁾

3) 「전기통신사업법」 제50조(금지행위)

① 전기통신사업자(제9호부터 제11호까지의 경우에는 앱 마켓사업자로 한정한다. 이하 이 조에서 같다)는 공정한 경쟁 또는 이용자의 이익을 해치거나 해칠 우려가 있는 다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 행위(이하 “금지행위”라 한다)를 하거나 다른 전기통신사업자 또는 제3자로 하여금 금지행위를 하도록 하여서는 아니 된다.

5. 이용약관(제28조제1항에 따라 신고한 이용약관만을 말한다)과 다르게 전기통신서비스를 제공하거나 전기통신이용자의 이익을 현저히 해치는 방식으로 전기통신서비스를 제공하는 행위

5의2. 전기통신사업자가 이용자에게 전기통신서비스의 이용요금, 약정 조건, 요금할인 등의 중요한 사항을 설명 또는 고지하지 아니하거나 거짓으로 설명 또는 고지하는 행위

4) 「전기통신사업법」 시행령

제42조(금지행위의 유형 및 기준)

① 법 제50조제3항에 따른 금지행위의 유형 및 기준은 별표 4와 같다.

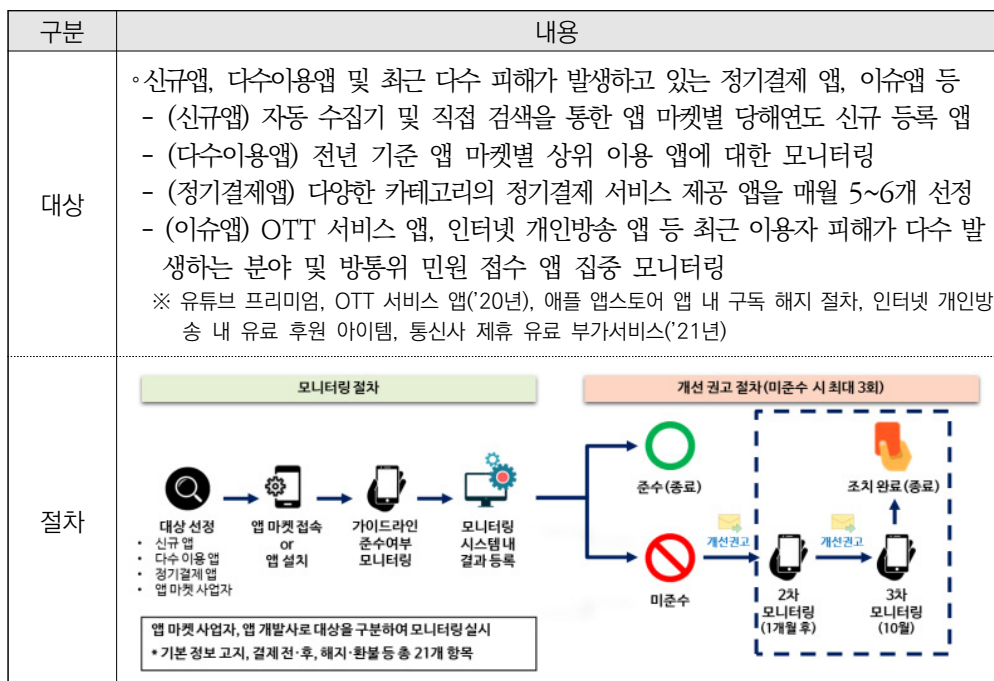
〈별표 4〉 금지행위의 유형 및 기준

5의2. 이용자에게 중요한 사항을 설명 또는 고지하지 않거나 거짓으로 설명 또는 고지하는 행위
가.~사. (생략)

5) 방송통신위원회는 3년마다 ‘앱 마켓 모바일콘텐츠 결제 가이드라인’의 타당성을 검토하여 개선 등의 조치를 취하고 있으며, 2022년 7월 현재 시행중인 가이드라인은 2019년 8월 23일에 시행되었다.

구체적으로 2021년 방송통신위원회는 동 사업을 통해 신규 앱(11,921건), 다수 이용 앱(924건)⁶⁾ 및 최근 다수 피해가 발생한 정기결제앱(84건)을 포함한 이슈 앱(143건)⁷⁾을 대상으로, 해당 앱을 설치, 앱 내 결제 및 해지를 진행하며 기본정보 · 이용약관 · 결제 · 청약철회 등과 관련된 12가지 항목이 앱 내에 고지되어 있는지 등 모니터링을 진행하였으며, 미준수 앱 개발사에는 개선을 권고하고 이후 재모니터링을 통해 이행여부를 확인하였다.

[앱 마켓 모바일콘텐츠 결제 관련 모니터링 추진 방식]



자료: 방송통신위원회 제출자료를 바탕으로 재작성

- 6) 방송통신위원회는 모바일인덱스(www.mobileindex.com)에서 제공하는 모바일 앱 데이터 분석 서비스에서 2020년 이용자 수 기준 1~1,000위 앱(대상 앱마켓: 구글 플레이스토어, 애플 앱스토어, 원스토어) 중에 결제 포함 앱인 924건을 대상으로 2021년 모니터링을 실시하였다고 설명하였다.
- 7) 방송통신위원회는 이용자 피해가 다수 발생하는 이슈를 선정하고 이슈 내 대표 앱을 선정하여 집중 모니터링을 실시하고 있으며, 2021년에는 구글 플레이스토어, 애플 앱스토어 내 구독형 정기 결제서비스(음악, 쇼핑 등)를 제공하는 20개 앱을 대상으로 모니터링을 실시하였다.

[2021년 앱마켓 모바일콘텐츠 결제 가이드라인 준수여부 모니터링 항목]

No.	구분	항목	세부 내용	관련 근거	대상 앱
1	기본정보	개발자 전화번호 고지	앱 마켓 내 전화번호 고지	가이드라인 제4조 1항	전체 앱
2		개발자 이메일 고지	앱 마켓 내 이메일 고지		
3		이용형태 고지	앱 마켓 내 이용형태 고지	가이드라인 제4조 2항	결제 포함 앱
4	이용약관	이용약관 고지	앱 내 이용약관 고지	콘텐츠산업 진흥법 제28조	전체앱
5	결제단계	부가세 포함 여부 고지	결제 절차 내 부가세 포함 여부 고지	전기통신사업법 시행령 제42조	결제 포함 앱
6	결제 후	결제 완료 고지	결제 완료 시 문자/이메일 고지 여부	가이드라인 제7조 1항	
7	청약철회	청약철회 지원	7일 내 마이페이지 청약철회 가능 여부	전자상거래 등에서의 소비자보호에 관한 법률 제17조	
8		청약철회 방법 고지	앱 내 청약철회 방법 고지 여부		
9	정기결제 해지	앱 내 해지 지원	앱 내 정기결제 해지 가능 여부	전기통신사업법 시행령 제42조	정기 결제 앱
10		앱 내 해지 방법 고지	앱 내 정기결제 해지 방법 고지 여부		
11		중도 해지 지원	중도 해지, 일할계산 환불 가능 여부		
12		중도 해지 방법 고지	앱 내 중도해지 환불 방법 고지 여부		

자료: 방송통신위원회

그러나 최근 3년간 모바일 앱 결제 가이드라인 준수여부 모니터링 실적을 살펴보면, 방송통신위원회는 2019년 6,191건, 2020년 2,279건, 2021년 4,413건의 개선권고 요청 메일을 가이드라인 미준수 앱 사업자에게 송부하였으나, 이 중 개선이 완료된 건수는 2019년 1,848건, 2020년 1,198건, 2021년 1,794건으로 각 연도별 개선율은 29.8%, 52.5%, 40.0%로 저조하게 나타나고 있다.

[연도별 앱마켓 모바일콘텐츠 결제 가이드라인 준수여부 모니터링 실적]

(단위: 건, %)

구분	2019년	2020년	2021년
모니터링	13,247	12,354	12,988
개선권고	6,191	2,279	4,413
개선완료	1,848	1,198	1,794
개선율	29.8	52.5	40.0

자료: 방송통신위원회

또한 모니터링 항목별로 미준수(위반) 앱 수도 전년 대비 증가하고 있는 것으로 나타났으며, 전체적으로 개발자 전화번호, 이용약관이 고지되지 않은 경우가 많고, 정기결제 서비스를 제공하는 앱에서는 앱 내 해지, 중도 해지(중도 해지 및 일할 계산 환불)가 불가능한 앱이 많은 것으로 나타났다.

[앱 마켓 모바일콘텐츠 결제 가이드라인 준수여부 모니터링 항목별 미준수 앱 현황]

(단위: 건)

No.	모니터링 항목	대상 앱	미준수(위반) 앱 수	
			2020년	2021년
1	개발자 전화번호 고지	전체 앱	2,483	2,706
2	개발자 이메일 고지		727	1,262
3	이용형태 고지	결제 포함 앱	0	0
4	이용약관 고지	전체 앱	1,795	2,569
5	부가세 포함 여부 고지	결제 포함 앱	983	190
6	결제 완료 고지		0	0
7	청약철회 지원		-	41
8	청약철회 방법 고지		-	30
9	앱 내 해지 지원	정기결제 앱	11	26
10	앱 내 해지 방법 고지		-	26
11	중도 해지 지원		20	49
12	중도 해지 방법 고지		-	49

주: 1개 앱 당 미준수(위반) 항목 복수 발생하였으며, 모니터링 항목 중 7,8,9,12번은 '21년 신규추가 항목
자료: 방송통신위원회

이에 대해 방송통신위원회는 ① ‘앱 마켓 모바일콘텐츠 결제 가이드라인’은 이용요금 안내, 앱 개발자 연락처, 이용약관 등 기본 고지사항을 점검하기 위한 사업자 자율규제 기준으로, 가이드라인은 전기통신사업법령의 위임을 받아 금지행위 유형의 세부기준을 정한 고시가 아니며, ② 가이드라인에서 점검하는 항목에 대한 위반이 “이용자가 계약체결의 여부나 대가를 결정하는 데 직접적인 영향을 미칠 수 있는 사항을 미고지한 행위로서 전기통신서비스 이용자의 이익을 현저하게 저해한 금지행위”라고 단정할 수 없으므로(대법원 2008.12.16.자 2007마1328결정), 가이드라인의 이행 여부를 확인하고 미준수 앱 개발사에 대해서 이행토록 안내하는 절차를 수행하고 재모니터링을 통해 개선율을 높이려고 노력하였다고 설명하고 있다.

그러나 방송통신위원회는 개선율을 높이기 위해 재모니터링 절차 강화, 2021년 모니터링 인력을 3명→5명으로 증원하는 등의 노력을 기울였으나, 개선권고에 대한 개선완료 비율은 2021년 40.0%로 2020년 52.5%보다 감소하였으며,⁸⁾ 최종 모니터링 항목별 미준수 앱 수 또한 최초 모니터링시 미준수 앱 수에 비해 절반 이상 개선이 이루어지지 않은 것으로 나타났다.

8) 방송통신위원회는 2021년 모니터링 대상을 90% 이상 신규 사업자로 선정하였고, 2020년 모니터링 결과에서 준수율이 100%로 나타난 항목 4개를 제외하고 2021년에 신규 항목 4개를 추가하는 등의 사유로 개선완료 비율이 감소하였다고 설명하였다.

[2020~21년 앱 결제 금지행위 및 가이드라인 준수여부 모니터링 운영 예산]

구분	2020년 예산	2021년 예산
앱 마켓 모바일 콘텐츠 결제 가이드라인 준수여부 확인 및 개선	205백만원	280백만원
앱 결제 금지행위 및 가이드라인 모니터링 운영	3명×12개월×3.75백만원 =135백만원	5명×12개월×3.5백만원 =210백만원
모니터링 앱 수집, 통계시스템 운영 및 유지보수비	70백만원	70백만원

자료: 방송통신위원회 제출자료를 바탕으로 재작성

[앱 마켓 모바일콘텐츠 결제 가이드라인 준수여부 모니터링 항목별 미준수 앱 현황]

(단위: 건)

No.	모니터링 항목	대상 앱	2021년 미준수(위반) 앱 수	
			최초	최종
1	개발자 전화번호 고지	전체 앱	2,706	1,636
2	개발자 이메일 고지		1,262	660
3	이용형태 고지	결제 포함 앱	0	0
4	이용약관 고지	전체 앱	2,569	1,158
5	부가세 포함 여부 고지	결제 포함 앱	190	0
6	결제 완료 고지		0	0
7	청약철회 지원		41	16
8	청약철회 방법 고지		30	2
9	앱 내 해지 지원	정기결제 앱	26	21
10	앱 내 해지 방법 고지		26	5
11	중도 해지 지원		49	42
12	중도 해지 방법 고지		49	3
합 계			6,948	3,543

주: 1개 앱 당 미준수(위반) 항목 복수 발생

자료: 방송통신위원회

또한 개발자 전화번호 고지, 이용약관 고지, 앱 내 해지 지원, 중도 해지 지원 등 항목에 대해 앱 개발사에 개선권고가 이루어지고 있으나, 지속적으로 개선이 이루어지지 않는 경우가 발생하고 있어 권고의 실효성 저하로 이어질 우려가 있다. 따라서 방송통신위원회는 모바일 앱 결제 금지행위에 대해 사업자가 자율규제를 충실히 이행하고 있는지 철저하게 점검하는 한편, 미준수 앱에 대한 개선을 제고를 위한 방안을 마련할 필요가 있다.

[앱마켓 모바일콘텐츠 결제 가이드라인 준수여부 모니터링 연속 미준수 앱 현황]

(단위: 건)

구분	개발자 전화번호 고지	이용약관 고지	앱 내 해지지원	중도해지 지원	기타
2개년 연속 미준수 앱 수	180	2	2	3	1

주: 이용약관고지, 앱 내 해지지원, 중도해지 지원, 기타 등의 사유로 2개년 연속 미준수한 앱 8건은 2022년 개선된 것으로 확인

자료: 방송통신위원회

둘째, 방송통신위원회는 앱마켓 모바일콘텐츠 결제 가이드라인 준수여부 모니터링 추진 시, 모바일 앱 관련 소비자 피해 현황에 대한 면밀한 분석을 바탕으로 앱 결제 이용자가 피해를 예방할 수 있는 정보가 제대로 모니터링이 이루어질 수 있도록 사업의 실효성 제고 방안을 마련할 필요가 있다.

앱마켓 모바일콘텐츠 결제 가이드라인 준수여부 모니터링은 매년 통신분야 및 관련 법 전문가 등으로 구성된 ‘모바일 앱 제도 개선 연구반’의 논의 등을 통해 「전기통신사업법」 제50조, 동법 시행령 제42조, 앱마켓 모바일콘텐츠 결제 가이드라인을 바탕으로 사회적 이슈 등을 반영하여 모니터링 항목이 선정되고 있다.

방송통신위원회는 2021년 앱마켓 모바일콘텐츠 결제 가이드라인 준수여부 모니터링 시, 2020년 모니터링 결과에서 준수율이 100%인 4개 항목(앱 기본정보 고지, 결제 전 유료정보 고지, 결제 도중 중단기회 보장, 결제 전 자동결제 고지)을 제외하고, 실제 앱 결제 피해를 고려하여 ① 청약철회 지원, ② 청약철회 방법 고지, ③ 앱 내 해지 방법 고지, ④ 중도 해지 방법 고지 등 4개 항목을 추가하여 모니터링을 추진하였다고 설명하였다.

[연도별 앱 마켓 모바일콘텐츠 결제 가이드라인 준수여부 모니터링 항목]

No.	2019년(5개)	2020년(12개)	2021년(12개)
1	제4조 중요고지사항	앱 기본정보 고지(→'21년 삭제)	개발자 전화번호 고지
2	제5조 유료정보표기	개발자 연락처 고지	개발자 이메일 고지
3	제6조 결제절차	개발자 이메일 고지	이용형태 고지
4	제7조 결제완료 후 고지의무	이용형태 표기	이용약관 고지
5	기타(앱오류 등)	이용약관 고지	부가세 포함 여부 고지
6	-	결제 전 유료정보 고지(→'21년 삭제)	결제 완료 고지
7	-	결제 도중 중단 기회 보장(→'21년 삭제)	(신규) 청약철회 지원
8	-	부가세 포함 여부 고지	(신규) 청약철회 방법 고지
9	-	결제 전 자동결제 고지(→'21년 삭제)	앱 내 해지 지원
10	-	결제 완료 여부 고지	(신규) 앱 내 해지 방법 고지
11	-	앱 내 해지 가능 여부	중도 해지 지원
12	-	중도 해지(일할계산) 가능 여부	(신규) 중도 해지 방법 고지

자료: 방송통신위원회

그러나 방송통신위원회는 매해 동 사업을 통해 수행된 ‘모바일 앱 결제 이용현황 조사·분석’에서 실제 앱 마켓 모바일콘텐츠를 결제한 이용자들의 피해유형 및 불편사항 조사 결과를 모니터링 항목에 반영하는 등의 노력은 미흡한 것으로 보인다.

구체적으로 방송통신위원회에서 2019년에 수행한 「모바일 앱 결제 관련 피해현황 조사 보고서」에서는 ‘모바일 앱 유료 이용 시 중요고지사항 미확인 이유’ 항목에 대해 약 70%가량이 가독성 문제로 이에 대한 개선 필요성을 인지하였으나, 실제 모니터링 항목에 대한 반영이나 정책적 활용이 이루어지지 못하였고, 2021년 피해현황 보고서에도 유사 문제점과 결론이 반복되었다.⁹⁾

9) 이에 대해 방송통신위원회는 가독성 문제와 관련해서 사업자 협의회 등을 통해 안내하였으며, 향후 사업자 안내서 제작·배포와 ‘앱결제 안심터’ 홈페이지 게시 등에 포함하고 사업자들을 대상으로 가독성 향상 필요성을 교육·홍보하여 개선해 나갈 것이라고 설명하였다.

[모바일 앱 결제 이용현황 조사·분석의 유사 문제점 및 결론('19, 21년)(예시)]

구분	모바일 앱 결제 관련 피해 현황 조사 보고서(2019)	모바일 앱 이용자 보호를 위한 이용 및 피해 동향 조사 보고서(2021)
주요 내용	모바일 게임, 동영상, 음악, 웹툰 앱 서비스의 이용 실태, 이용자 피해유형 및 불편사항 조사	통신사제휴 유료부가서비스 및 인터넷 개인 방송 유료 아이템 이용 유경험자들을 대상으 로 이용 동향과 결제 피해 및 세부 피해내 용, 개선 사항 등에 대한 조사
조사 표본	1,000명	600명
유사 문제점 및 결론	(p. 29) 중요 고지 사항 미확인 이유로는 '내용이 너무 많아 읽기 귀찮아서'가 가장 주된 이유로 언급되고 있으며, 다음으로 '대부분 다 비슷한 내용일 것 같아서', '확인하기 어렵게 되어 있어서(잘 보이지 않거나 너무 작게 표기가 되어 있음)'등이 주로 언급됨. 따라서, 중요 고지 사항에 대한 확인을 높일 수 있도록 가독성을 높 인 전달 방식과 현재의 전달 방식에 대한 개선이 필요해 보임	(p.152) 인앱결제의 경우 결제 관련 내 용이 표시가 필수로 되어 있기는 하지만, 소비자가 내용을 읽어보기에는 어려움이 있음 (p.153) 모바일 인앱결제 시 소비자 피 해가 발생하는 원인 중 하나가 결제가 진행된다는 것을 알지 못하는 문제. 약 관 및 운영정책과 같이 중요한 사항은 가독성을 높여 결제 피해를 예방

자료: 방송통신위원회 제출자료를 바탕으로 재작성

또한 방송통신위원회(한국모바일산업협회)에서 2021년에 수행한 「모바일 앱 이용자 보호를 위한 이용 및 피해 동향 조사 보고서」에 따르면, 최근 3년 동안 경험한 모바일 앱 서비스 피해 유형 중 '미인지 가입에 의한 피해'가 가장 많은 것으로 나타났으며, 앱 결제 문제 관련 결제 피해가 발생한 주된 원인이 '콘텐츠 제공자의 정보 미흡'이 가장 높게 나타나, 앱 마켓 모바일콘텐츠 결제 관련 모니터링에서 실제 모바일콘텐츠를 결제하는 이용자가 피해를 예방할 수 있는 정보가 제대로 모니터링이 이루어지고 있는지에 대한 실효성 측면에서 검토가 필요한 것으로 보인다.¹⁰⁾

10) 이에 대해 방송통신위원회는 2021년 「모바일 앱 이용자 보호를 위한 이용 및 피해 동향 조사 보고서」 결과에 따라 통신사 제휴 유료 부가서비스 가입해지 절차를 기획 모니터링하고, 통신사·모바일 콘텐츠 제공 사업자 등과 수차례 개선사항을 협의하여 실제 통신사 해지절차 시스템 개선을 이끌어내는 등의 노력을 기울였다고 설명하고 있다.

[최근 3년 이내 경험한 결제 피해유형(복수응답)]

(단위: %)

구분	이통사 유료 부가서비스	인터넷 방송 유료 아이템	기타 모바일 앱 서비스
사례 수(건)	389	169	152
미인지 가입에 의한 피해	56.0	34.3	40.1
허위/과장 광고에 의한 결제 피해	28.8	24.3	15.1
콘텐츠/서비스하자, 제공중단	20.1	30.2	20.4
미성년자/고령자 결제	3.3	5.9	5.9
부당한 이용 정지/제한조치	11.1	16.6	8.6
약관, 운영정책 변경에 대한 피해	15.9	25.4	11.2
결제 시스템 오류	5.9	14.2	20.4
기타	0.0	0.0	5.3

자료: 한국모바일산업연합회(2021), 「모바일 앱 이용자 보호를 위한 이용 및 피해 동향 조사 보고서」, p.19.

[앱 결제 문제 관련 결제 피해가 발생한 주된 원인]

(단위: %)

구분	이통사 유료 부가서비스	인터넷 방송 유료 아이템	기타 모바일 앱 서비스
사례 수(건)	389	169	152
콘텐츠 제공자의 정보 미흡	53.7	45.0	40.1
결제자의 단순 부주의	21.1	29.6	18.4
콘텐츠 자체 문제	17.2	18.9	17.1
복잡한 결제 프로세스/결제 오류	8.0	6.5	21.7
기타	0.0	0.0	2.6

자료: 한국모바일산업연합회(2021), 「모바일 앱 이용자 보호를 위한 이용 및 피해 동향 조사 보고서」, p.25.

따라서 방송통신위원회는 앱 마켓 모바일콘텐츠를 결제한 이용자들의 피해 현황에 대한 면밀한 분석을 바탕으로, 실제 모바일콘텐츠를 결제하는 이용자가 피해를 예방할 수 있는 정보가 제대로 모니터링이 이루어질 수 있도록 사업의 실효성 제고 방안을 마련할 필요가 있다.

가. 현 황

한국교육방송공사 방송인프라 개선 사업¹⁾은 「한국교육방송공사법」 제19조²⁾ 및 제24조³⁾에 따라 한국교육방송공사(EBS)의 UHD 방송⁴⁾ 시스템의 구축 및 노후된 방송제작시스템, 네트워크시스템 등 방송장비·시설의 보강·교체를 지원하는 사업이다. 방송통신위원회는 한국교육방송공사 방송인프라 개선 사업의 2021년도 예산현액 22억 9,500만원 중 21억 4,800만원을 집행하고, 1억 4,700만원을 불용하였다.

EBS 프로그램 제작지원 사업⁵⁾은 공익적인 교육방송 프로그램의 안정적인 제공과 품질 제고를 위해, 「한국교육방송공사법」 제24조에 따라 한국교육방송공사의 전체 방송제작비 중 유아·어린이, 청소년, 평생교육, 다문화가족 등 특정 영역 프로그램 제작을 지원하는 사업이다. 방송통신위원회는 EBS 프로그램 제작지원 사업의 2021년도 계획현액 309억 1,600만원을 전액 집행하였다.

최해인 예산분석관(chi0121@assembly.go.kr, 6788-4630)

1) 코드: 일반회계 2171-303

2) 「한국교육방송공사법」

제19조(재원) 공사의 경비는 다음 각 호의 재원(財源)으로 충당한다.

1. 「방송통신발전 기본법」 제26조제1항제5호에 따른 방송통신발전기금의 출연액(出捐額)
2. 「방송법」 제68조에 따른 텔레비전방송수신료의 일부
3. 국가·지방자치단체의 보조금
4. 교육정보 제공체제의 운영에 따른 이용료·수수료 및 수익금
5. 그 밖의 수입금

3) 「한국교육방송공사법」

제24조(보조금 등) 국가와 지방자치단체는 예산의 범위에서 대통령령으로 정하는 바에 따라 공사의 업무에 필요한 경비의 일부를 보조하거나 재정자금을 융자할 수 있으며 공사의 사채(社債)를 인수할 수 있다.

4) UHD(Ultra High Definition)은 HD 방송보다 선명한 초고화질 실감영상과 입체음향 제공하는 방송 영상으로, 화면해상도에 따라 4K(3840*2160), 8K(7680*4320) 등으로 분류하고 있으며, 현재 방송되고 있는 지상파 UHD는 4K급이다.

5) 코드: 방송통신발전기금 3131-301

[2021회계연도 EBS 방송인프라 개선 및 프로그램 제작지원 사업의 결산 현황]

(단위: 백만원)

사업명	예산(계획)		전년도 이월액	이·전용 등	예산 (계획) 현액	집행액	다음연도 이월액	불용액
	본예산 (당초)	추경 (수정)						
한국교육방송공사 방송인프라 개선	2,295	2,295	0	0	2,295	2,148	0	147
EBS 프로그램 제작지원	30,916	30,916	0	0	30,916	30,916	0	0

주: 2021년 추경은 제2회 추경 기준

자료: 방송통신위원회

EBS의 UHD 도입은 방송통신위원회·과학기술정보통신부가 2015년에 발표한 「지상파 UHD 방송 도입을 위한 정책방안」 및 2020년 「지상파 UHD 활성화를 위한 정책방안」에 따라 추진되고 있으며, 방송통신위원회는 2027년까지 EBS의 UHD 방송인프라 전환을 완료하고, 지상파 HD방송 종료 시점까지 제작환경을 정착하고 안정화하는 것을 기본 방향으로 단계적인 UHD 시설 구축·전환 계획을 마련하였다. 이에 2016년부터 한국교육방송공사 방송인프라 개선 사업을 통해 EBS의 UHD 방송시설 전환을 지원하였으며, EBS 프로그램 제작지원 사업을 통해 EBS가 UHD 교육프로그램을 제작할 수 있도록 지원이 이루어졌다.

[한국교육방송공사의 UHD 방송 인프라 단계별 구축 계획]

구분	2016~2020년	2021~2024년	2025~2027년
목표	◦2022년도 UHD 본방송 개시(예상)	◦방송 제작시설 단계적 UHD 전환(전환율 69.9%)	◦UHD 전환 완료(전환율 100%)
내용	◦UHD 송출 시스템 구축 완료('18~'19년) ◦UHD 제작·편집·네트워크 시스템 구축 ◦편성 초기의 효율적 투자를 위한 야외촬영 제작환경 여건 마련 - ENG 카메라, 그래픽, 후반편집장비	◦UHD 제작·편집·네트워크 시스템 구축(계속) ◦UHD 콘텐츠 완성제작을 위해 스튜디오 및 종합편집실 전환(계속)	◦UHD 네트워크 시스템 전환(계속) ◦UHD 중계차 도입 ◦TV 스튜디오 전환 완료 ◦종합편집실 전환 완료

주: 위 계획은 2022년 UHD 본방송 개시를 목표 시점으로 작성되었으며, 추후 EBS의 UHD 본방송 일정 이 확정될 경우 해당 시점 기준으로 인프라 투자 계획 수정 예정

자료: 방송통신위원회(한국교육방송공사)

그러나 2017년 9월 개시 예정이었던 EBS의 UHD 본방송 서비스는 송신지원 관련 문제로 개시가 지연됨에 따라, 방송통신위원회는 2022년 UHD 본방송 개시를 목표로 계획을 수정하였으며 2021년까지 EBS의 UHD 전환율은 47.9%로 나타난다.

[한국교육방송공사의 UHD 방송 연도별 시설전환 실적 및 계획]

(단위: 개, %)

구분	'16년	'17년	'18년	'19년	'20년	'21년	'22년	'23년	'24년	'25년	'26년	'27년	계
스튜디오	-	-	-	-	1	-	1	-	1	1	-	1	5
종합편집	-	-	-	-	-	1	-	-	1	1	1	1	5
특수	-	2	-	-	4	-	-	2	-	2	-	-	10
광고	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	1	-	3
중계차	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1
야외촬영	2	2	3	3	-	1	-	2	2	2	2	1	20
그래픽	1	5	5	2	-	3	-	3	2	2	3	3	29
합계	3	9	8	5	5	5	1	7	8	8	8	6	73
전환실적	3	12	20	25	30	35							
달성목표	4.1	16.4	27.4	34.2	41.1	47.9	49.3	63.0	69.9	82.2	91.8	100.0	-

주: 2021년까지는 전환 실적이며, 2022년 이후는 전환 계획

자료: 방송통신위원회(한국교육방송공사)

UHD 방송 수신은 지상파 직접 수신 가구 중 UHD TV를 보유한 가구에서 시청이 가능하며, 2021년 지상파 직접 수신 가구는 10.2% 수준으로 나타났다.⁶⁾ 또한 2022년 7월 현재 지상파방송사의 UHD 방송콘텐츠는 IPTV·케이블 등 유선방송 사업자에게 제공되지 않아, 해당 방법으로는 지상파 UHD 방송을 수신할 수 없는 상황이다.

6) 「2021 방송매체 이용행태 조사」에 따라 지상파 TV만 이용하는 가구 2.2%와 유료방송 가입 가구 중 유료방송에 연결되지 않은 TV나 모니터 등으로 지상파방송을 수신하는 가구 8.0%를 합한 값이다.

나. 분석의견

방송통신위원회는 한국교육방송공사 방송인프라 개선 사업 및 EBS 프로그램 제작지원 사업과 관련하여 다음과 같은 사항을 고려할 필요가 있다.

첫째, 한국교육방송공사(EBS)의 UHD 도입 지연으로 2016년부터 UHD로 제작된 콘텐츠가 UHD로 송출되지 못하고 송출 관련 예산 또한 미집행되고 있으므로, 방송통신위원회는 제작된 UHD 교육콘텐츠의 활용 방안을 마련하고, EBS의 UHD 도입 현황에 따라 제작·송출에 대한 지원이 이루어질 수 있도록 검토가 필요하다.

방송통신위원회는 한국교육방송공사 방송인프라 개선 사업 및 EBS 프로그램 제작지원 사업을 통해, EBS가 UHD 제작·송출 장비 및 시설을 구축하고, UHD 방송콘텐츠를 제작하는 비용을 보조하고 있다. 이에 EBS는 2016년부터 2021년까지 총 126.7억원을 투입하여 UHD 방송 제작·송출을 위한 장비를 순차적으로 도입·전환하고, 스튜디오, 구조정실 등 시설을 구축하였으며, 2022년까지 108억원을 투입하여 104편의 UHD 콘텐츠를 제작하였다.

[한국교육방송공사의 UHD 방송시설 등 방송인프라 투자 실적 및 계획]

(단위: 억원, %)

구분	2016년	2017년	2018년	2019년	2020년	2021년	합계
UHD 방송시설 구축(A)	3.9	12.5	35.5	30.3	23.0	21.5	126.7
방송인프라 구축(B)	110.3	173.5	37.6	30.3	24.7	25.9	402.3
국비	37.0	37.0	33.3	28.3	23.0	21.5	180.1
자체	73.3	136.5	4.3	2.0	1.7	4.4	222.2
구축 방송인프라 대비 UHD시설 비중(A/B)	3.5	7.2	94.4	100.0	93.1	83.0	31.5

주: 1. 국비는 '한국교육방송공사 방송인프라 개선' 사업비

2. 2016~2017년은 EBS 통합사옥 이전 구축 비용(239억원) 포함

자료: 방송통신위원회(한국교육방송공사)

7) 방송통신위원회는 및 한국교육방송공사(EBS)는 EBS에서 구축 완료한 UHD 방송 송출 장비는 EBS에서 UHD 방송콘텐츠를 KBS의 UHD 송신시스템으로 송출하는 시스템으로, 자체적으로 UHD 송신시스템을 구축한 것은 아니라고 설명하였다.

[한국교육방송공사의 UHD 방송시설 구축 세부내역]

구분	도입연도	세부내용
제작	2016년	◦ UHD 야외촬영(ENG) 장비, 자막기 전환
	2017년	◦ UHD 야외촬영(ENG) 장비, 특수편집·색보정, 그래픽 장비, 자막기 전환 및 콘텐츠 제작지원장비 보완
	2018년	◦ UHD 야외촬영(ENG) 장비, 그래픽 장비, 자막기 전환
	2019년	◦ UHD 야외촬영(ENG) 장비, 그래픽 장비, 자막기 전환
	2020년	◦ UHD 스튜디오 전환(TV-4), 특수편집 전환
	2021년	◦ UHD 종합편집실 전환(TV-1), 야외장비, 그래픽 장비, 자막기 전환
송출	2017년	◦ UHD TV 주조정실 1실 구축
	2018년	◦ UHD 파일기반 방송시스템 송출 인프라(이중화) 도입
	2019년	◦ UHD 네트워크 시스템 구축(송출)
네트워크	2017년	◦ UHD 파일기반 제작시스템 보완
	2018년	◦ UHD 파일기반시스템 도입: 디지털워크플로우 구축
	2019년	◦ UHD 네트워크 시스템 구축(제작/아카이브)
	2020년	◦ UHD INGEST 시스템 증설
	2021년	◦ UHD 파일기반시스템 인프라 확장 작업

자료: 방송통신위원회(한국교육방송공사)

[한국교육방송공사의 UHD 제작 프로그램 리스트('22.5월 기준)]

(단위: 백만원, 편)

프로그램명	장르	제작비	제작연도	제작편수	비고
가족 탄생의 비밀(가제)	자연/생태	240	2022	2	다큐프라임 (하반기 예정)
PARASITE2	자연/생태	150		3	
지독한 끌림	자연/인문	321		2	
연애기계	자연/생태	528		2	다큐프라임(6월 예정)
도시예찬	인문	225	2021	3	
예술의 쓸모	인문	315		3	
곤충, 전략의 귀재들	자연/생태	210		2	
요리의 과학	과학/인문	420		4	
60세 미만 출입금지	인문	160	2020	2	
뇌로 보는 인간	과학/인문	675		5	
송광	자연/생태	308	2019	2	
비밀의 왕국	자연/생태	220		2	
수컷들	자연/생태	589		2	
위대한 유산, 동남아시아	인문/역사	270	2018	3	다큐프라임
진화와 공존의 섬, 갈라파고스	자연/생태	235		3	
5원소, 문명의 기원	인류/문명	1,144		5	
밤의 제국	자연/생태	220		2	
한국사 오천년, 생존의길	역사	792		6	
생명의 전략, 번식	자연/생태	360	2017	3	

(단위: 백만원, 편)

프로그램명	장르	제작비	제작연도	제작편수	비고
생명의 해류, 2000km	자연/생태	140	2016	2	
가축	자연/생태	452		4	
불멸의 진시황	인류/문명	356		2	
먼지	과학	250		3	
넘버스	수학	1,050		5	
위대한 유산, 중앙아시아	인문/역사	270		3	
녹색동물	자연/생태	730		3	
뷰티풀 코리아	자연/지리	196	2016	26	다큐프라임 5분 RT
합 계		10,826	-	104	

자료: 방송통신위원회(한국교육방송공사)

그러나 EBS의 UHD 도입 지연으로 2022년 7월 현재까지 UHD로 제작된 콘텐츠 104편 중 UHD로 송출된 건수는 0건으로 나타나고 있으며, 2021년부터 UHD 송출장비 증설을 위해 편성된 한국교육방송공사 방송인프라 개선 사업의 내역사업인 ‘디지털송출시스템’의 예산 또한 미집행되고 있는 것으로 나타났다.

[한국교육방송공사의 연도별 UHD 프로그램 제작·송출 내역]

(단위: 백만원, 편, 건)

구분	2016년	2017년	2018년	2019년	2020년	2021년	합계
제작비	926	2,878	2,391	1,387	1,255	750	9,587
제작 편수	29	22	16	9	11	8	95
방송 편수 ¹⁾	29	22	16	9	11	8	95
UHD 송출 건수	0	0	0	0	0	0	0

주: 1) 방송 편수는 UHD가 아닌 HD로 방송된 편수를 의미함

자료: 방송통신위원회(한국교육방송공사)

[디지털송출시스템 사업의 예·결산 현황]

(단위: 백만원)

연도	예산 산출근거	예산현액	집행액	불용액
2021	- UHD 송출 SERVER SYSTEM 등 2개 장비	100	0	100
2022	- 송출장비 증설(5개장비×30백만원)	150	-	-

자료: 방송통신위원회 제출자료를 바탕으로 재작성

이에 대해 방송통신위원회는 한국방송공사(KBS)와 EBS 간 UHD 송신 문제로 EBS의 UHD 송출이 지연되고 있으며, EBS의 UHD 송신지원과 관련된 「방송법 일

부개정법률안」 또한 해당 상임위원회에 계류가 지속되어 사업비를 교부하지 않고 불용하였다고 설명하고 있다.

구체적으로 UHD 방송은 송출시스템 구축 등 상당한 규모의 송신시설 투자가 필요함에 따라, KBS와 EBS는 EBS의 UHD 송신과 관련해서 「방송법」 제54조제1항제6호⁸⁾의 해석에 대해 이견을 보였으며, 방송통신위원회는 2016~2017년 KBS와 EBS 간 합의 유도를 위해 총 5회에 걸쳐 중재하였으나 해소되지 못하고, 2017년 법률에 위임근거를 둔다는 방침을 세운 이후 현재까지 해당 문제가 해결되지 못하고 있다. 방송통신위원회는 2019년 EBS의 송신지원 범위에 관한 위임 근거를 마련하는 「방송법 일부개정법률안」을 제출하였으나 20대 국회가 종료되면서 자동 폐기되었고, 2020년 7월 제21대 국회에 다시 제출⁹⁾하여 현재 소관 상임위원회에 계류 중인 상황이다.

「방송법」 제54조제1항제6호에 대한 KBS와 EBS의 입장

한국방송공사(KBS)	한국교육방송공사(EBS)
기본적인 송신지원을 넘어 'EBS가 행하는 모든 송신 및 송출에 대한 KBS의 전적인 부담'은 과잉해석이며, UHD와 같은 신기술이 도입될 때마다 이를 지원하도록 하는 것은 과도함. 1,000억원 이상의 비용이 소모되는 EBS의 UHD 송신을 KBS가 감당하는 것은 재정여건상 현실적으로 어려움	현행 규정은 「(구)한국공사법」 제21조제1항제5호 ¹⁰⁾ 와 동법 시행령 등에서 '특수방송에 대한 지원업무로서 교육방송의 송신업무 및 이에 따른 제반 관련 업무'를 2000년 통합방송법이 계승한 것으로, EBS의 HD방송의 송신 설비 구축·운영을 지원했던 것과 같이 UHD의 모든 송신지원을 의미하는 것으로 해석

자료: 방송통신위원회 제출자료를 바탕으로 재작성

8) 「방송법」

제54조(업무)

①공사는 다음 각호의 업무를 행한다.

6. 「한국교육방송공사법」에 의한 한국교육방송공사가 행하는 방송의 송신 지원

9) 「방송법 일부개정법률안」(정부 제출, 의안번호 2101772호)은 2020년 7월 10일에 제출되어, 9월 과학기술정보통신위원회에 상정되었으나, 2022년 6월 현재까지 법안소위 논의는 진행되지 못하였다.

10) 「(구)한국방송공사법」

제21조(업무)

①공사는 제1조의 목적을 달성하기 위하여 다음 각호의 업무를 행한다.

5. 국가가 필요로 하는 특수방송의 실시 및 지원

〔「방송법 일부개정법률안」 내용〕

현행	개정안
제54조(업무) ① ~ ③ (생략) 〈신설〉	제54조(업무) ① ~ ③ (현행과 같음) ④ 제1항제6호에 따른 방송의 송신지원의 구체적인 범위는 대통령령으로 정한다.

자료: 의안정보시스템

그러나 방송통신위원회가 2017년 이후 법적 근거를 마련하는 것 외에 KBS와 EBS의 갈등 중재를 위한 추가적인 노력이나 계획 없이 지속적으로 EBS의 UHD 시설 구축 및 콘텐츠 제작을 지원한 것은 적절한 예산집행으로 보기에 어려운 측면이 있다. 제출된 개정안 또한 송신지원에 관한 사항을 하위 법령으로 위임할 수 있는 근거만 두고 있을 뿐, 구체적인 안이 마련되지 않아 추후 EBS의 UHD 송신 지원 문제가 제대로 해소되지 못하고 UHD 도입이 지연될 우려가 있다.

그리고 방송통신위원회 및 EBS는 UHD 방송이 높은 해상도를 기반으로 현장감과 사실감을 제공하는 방송기술이기 때문에, 교육콘텐츠를 UHD로 제작하면 ① 초고화질의 역사·자연·과학 교육콘텐츠 리소스를 제공, ② 평생교육 기반의 ‘교육형 UHD 콘텐츠 추천·큐레이션 서비스’ 제공, ③ 개인맞춤형 추천학습 서비스에 ‘UHD가 적용된 학습 서비스’ 구축 등의 이점이 있어, 지속적으로 EBS가 UHD 방송 콘텐츠를 제작하도록 지원하겠다는 계획이나, 송출 계획 없이 지속적으로 HD 방송보다 제작비가 더 소요되는 UHD 콘텐츠를 제작하는 것¹¹⁾은 최근 EBS의 자체 재원 비중이 감소하고 EBS의 제작프로그램 수가 줄어드는 점 등을 고려하면 예산 집행의 효율성 측면에서 검토가 필요할 것으로 보인다.

11) 방송통신위원회(한국교육방송공사)는 HD 콘텐츠 대비 UHD 콘텐츠를 제작하는 것은 비용과 시간적인 측면에서 2~3배 정도 많이 소모된다고 설명하고 있다.

[EBS 교육방송프로그램의 UHD방송 적용 이점]

구분	세부 내용
① 초고화질의 역사·자연·과학 교육콘텐츠 리소스 제공	○ 역사, 자연, 과학 등의 분야에서 초고화질의 4K 영상을 제작. 시청자에게 고품질 교육 콘텐츠 지속 제공 ○ 시청자에게 교양 콘텐츠 몰입도를 선사하여 교육방송 본연의 역할을 제고하며, 제작된 UHD 영상을 학교 현장에 보급 ⇒ [적용] 초고화질 UHD 교육영상 자료 학교현장 보급을 통해 EBS 콘텐츠 기반의 '교육용 UHD VR 체험관 및 선도학교' 운영 가능
② 평생교육 기반의 '교육형 UHD 콘텐츠 추천·큐레이션 서비스' 제공	○ 평생교육 관련 EBS 교육영상을 UHD 4K급 초고화질 영상으로 제작하고 추천 및 큐레이션이 용이하도록 서비스 ○ UHD의 양방향 기술을 활용하여 데이터 기반으로 평생교육 콘텐츠를 백과사전식으로 체계화하여 제공 가능 ⇒ [적용] 현재 EBS에서 서비스 중인 EBS 큐레이션 서비스를 UHD의 초고화질 영상 기반으로 제공 및 큐레이션 강화
③ 개인맞춤형 추천학습 서비스에 'UHD가 적용된 학습 서비스' 구축	○ UHD 기술을 활용하여 LMS(Learning Management System) 기반 자기주도학습 관리 시스템 품질 향상에 기여 ⇒ [적용] EBS 교육제공 웹/모바일 서비스와 연계하여 학습관리시스템에 활용 가능한 UHD 교육 서비스 개발·적용

자료: 한국교육방송공사 제출자료를 바탕으로 재작성

[최근 5년간 한국교육방송공사의 공적재원 및 자체재원 현황]

(단위: 억원, %)

구분		2017년	2018년	2019년	2020년	2021년
공적재원	금액	720	763	775	1,134	1,414
	비중	23.7	30.3	31.7	36.7	40.7
자체재원	금액	2,318	1,755	1,668	1,953	2,062
	비중	76.3	69.7	68.3	63.3	59.3
합계		3,038	2,518	2,443	3,087	3,476

주: 1. 공적재원: 「방송법 시행령」 제49조에 따른 수신료, 「한국교육방송공사법」 제19조 및 제24조에 따른 방송통신발전기금 보조금, 교육보조금 등

2. 자체재원: 방송사업수입(방송광고, 협찬사업, 프로그램 공급), 부대사업수입(출판사업, 문화콘텐츠, 콘텐츠사업, 수탁·협찬용역·기타 등), 사업외수입(이자수익, 유형자산처분 이익 등)

자료: 한국교육방송공사

[최근 3년간 EBS 제작 프로그램 수]

(단위: 편)

연도	유아·어린이	청소년	평생교육	다문화가족	독서교육 라디오	안전교육	동남아 언어교육	2TV	계
2019	1,353	1,672	484	153	317	152	256	1,291	5,678
2020	1,281	1,868	481	150	222	185	130	1,114	5,431
2021	1,068	1,601	536	180	222	156	110	1,548	5,421

자료: 방송통신위원회

따라서 방송통신위원회는 UHD로 송출되지 못한 EBS의 UHD 교육콘텐츠를 적절하게 활용할 수 있는 방안을 마련하고, EBS의 UHD 도입 현황 및 향후 계획, KBS-EBS 간 갈등 해소 방안 등에 대한 면밀한 검토를 바탕으로 EBS의 UHD 제작·송출에 대한 지원이 이루어질 수 있도록 노력할 필요가 있다.

둘째, 방송통신위원회는 2023년 UHD 전국망 구축 완료시점을 대비하여 ‘EBS UHD 송출개시 지원’ 등 ‘지상파 UHD 활성화를 위한 정책방안’의 세부과제에 대한 이행현황을 점검하고, 이를 바탕으로 국내 산업 및 시장, 기술 여건 등을 고려하여 UHD 방송 지원 방향에 대한 검토가 필요하다.

방송통신위원회와 과학기술정보통신부는 방송기술의 진화에 따라 HD 방송 이후의 차세대 지상파방송서비스로 UHD 방송을 도입하기 위해, 2015년 12월 「지상파 UHD 방송 도입을 위한 정책방안」에서 지상파 UHD 방송서비스 안착을 위한 단계적인 추진 방안을 발표하였다.

이후 2017년 수도권·광역시·강릉·평창지역¹²⁾ UHD 방송국 허가를 통해 본방송이 개시되었으나, 방송·통신 환경급변에 따른 정책보완 필요가 제기됨에 따라 2020년 12월 산업·기술·정책 여건과 전망을 감안한 「지상파 UHD 활성화를 위한 정책방안」이 발표되었다.

12) 강릉·평창지역 등 강원권은 2018 평창올림픽 개최지 등의 사유로 2017년 UHD 방송국 허가 및 본방송 개시가 이루어졌다.

[「지상파 UHD 활성화를 위한 정책방안」의 세부 추진과제]

추진과제	세부 과제	주관부처
1. UHD 전국 방송망 완성	① 지상파방송사 UHD 방송 3단계 도입관련 허가	방통위
	② 방송사의 UHD 음영지역 해소 노력 심사 및 점검	방통위
2. UHD 방송 시청자 접근성 향상	① 거주형태별 지상파 UHD 직접 수신환경 개선	과기정통부
	② 방송사의 UHD 시청 준비사항 홍보 노력 심사 및 점검	방통위
	③ 범용 셋톱박스 개발·보급 지원	과기정통부
	④ EBS UHD 방송 송출 지원	방통위
	⑤ 지상파 UHD방송의 유료방송 협상 지원	방통위/ 과기정통부
3. UHD 콘텐츠 공급 단계적 확대	① UHD 콘텐츠 편성 의무화(콘텐츠 최소 편성비율 '20~'22년 20%, '23년 25%, '24년 35%, '25~'26년 50%)	방통위
4. UHD 기술 기반 혁신서비스 제공	① 부가채널 시범방송, 본방송 도입관련 법령 개정 추진	방통위
	② 지상파 UHD 방송망을 활용한 이동형서비스 도입	방통위/ 과기정통부
	③ 방송·통신 융합기술 실증	과기정통부
	④ 8K UHD 방송관련 기술개발	과기정통부
5. UHD 법·제도 정비	① 지역·중소방송 상호검열 규제개선	방통위
	② 지상파와 유료방송사 간 차별적 규제 개선	방통위
6. UHD 투자재원 확충	① 우수 UHD 콘텐츠 제작·인력양성 지원	과기정통부
	② 지역방송 등 UHD 콘텐츠 제작여건 조성	방통위
	③ UHD 정책연구 및 기술개발 추진	방통위/ 과기정통부

주: 동 정책방안은 2015년 12월에 발표한 「지상파 UHD 방송 도입을 위한 정책방안」을 보완·조정한 것으로서, 이에 포함되지 않은 사항은 2015년의 정책방안에 따름

자료: 방송통신위원회·과학기술정보통신부, 「지상파 UHD 활성화를 위한 정책방안」(2020.12.)

그러나 지상파 UHD 관련된 도입 계획이 2015년에 추진되고, 2020년에 일부 보완하여 지상파 UHD 활성화 계획이 마련되어 추진되었음에도, 주관부처인 방송통신위원회 및 과학기술정보통신부의 과제별 이행현황 점검은 2022년 현재까지 제대로 이루어지지 않은 것으로 나타났다.

「지상파 UHD 활성화 정책 방안」에서 의무화하고 있는 지상파의 UHD 콘텐츠 편성 비율은 매년 점검을 통해 2020년부터 지상파 3사에서 20% 이상의 비율로 UHD 콘텐츠를 편성하고 있는 것으로 나타났으나, UHD 방송을 시청할 수 있도록 주택 수신환경 개선, 범용 셋톱박스 지원, EBS 방송 송출개시 지원 등의 접근성 향상 측면에는 제대로 이행이 이루어지지 않아 UHD 방송을 직접 수신하는 비율은 2.2%로 나타나고 있다.

[최근 5년 연도별 지상파 방송사 UHD 방송 편성 현황]

(단위: 분, %)

방송사	2017		2018		2019		2020		2021	
	방송시간	비율	방송시간	비율	방송시간	비율	방송시간	비율	방송시간	비율
KBS(1TV)	16,118	5.3	43,415	8.5	83,607	16.4	110,022	21.5	-	-
KBS(2TV)	14,948	5.4	58,243	12.5	74,111	15.9	97,130	20.7	-	-
MBC	13,890	5.0	49,688	10.4	64,573	13.8	101,085	21.8	-	-
SBS	16,625	6.1	53,819	11.3	73,257	15.6	95,537	20.3	-	-

주: 2021년 UHD 방송편성 자료는 점검 중으로 하반기에 산출

자료: 방송통신위원회

동 정책 방안에 따르면 2023년에 UHD 전국망 구축 완료가 이루어지고 UHD 콘텐츠 공급이 단계적으로 최소 25% 편성비율로 확대될 계획이나, 이전에 UHD 수신이 제대로 이루어질 수 있도록 이행여부를 점검하고 수신율을 제고할 수 있는 노력이 필요한 것으로 보인다.

[2022년~2023년 UHD 방송망 구축 일정]

연도	방송사	지역
2022	KBS	전주, 청주, 춘천, 창원
	MBC	전주, 제주, 춘천, 경남, 원주-원주시 일원
	지역민방	전주, 제주, 청주, 강원
2023	KBS	강릉, 순천, 원주, 포항, 진주, 충주, 안동, 목포
	MBC	강원영동(삼척), 여수, 포항, 안동, 목포, 충북
	지역민방	경인TV

자료: 방송통신위원회

[지상파 UHD 콘텐츠 최소 편성 비율]

구분	2020~22년	2023년	2024년	2025~26년	2027년 이후~
KBS · MBC 본사 · SBS	20%	25%	35%	50%	'23년 결정
지역방송국(사)		20%	30%	45%	

자료: 방송통신위원회 · 과학기술정보통신부, 「지상파 UHD 활성화를 위한 정책방안」(2020.12.)

따라서 방송통신위원회 및 과학기술정보통신부는 「지상파 UHD 활성화를 위한 정책방안」의 세부과제에 대한 이행현황을 점검하고, 이를 바탕으로 국내 산업 및 시장, 기술 여건 등을 고려하여 UHD 방송 지원 방향에 대한 검토가 필요하다.

가. 현 황

이동통신 단말기 국내외 가격비교 사업¹⁾은 이용자의 합리적 소비 및 사업자의 가격 인하를 유도하기 위해 이동통신 단말기의 국내외 가격비교 정보를 제공하는 사업으로, 방송통신시장 조사분석 사업의 내역사업이다. 방송통신위원회는 이동통신 단말기 국내외 가격비교 사업의 2021년도 예산현액 1억 1,000만원을 전액 집행하였다.

[2021회계연도 이동통신 단말기 국내외 가격비교 사업의 결산 현황]

(단위: 백만원)

사업명	예산		전년도 이월액	이·전용 등	예산 현액	집행액	다음연도 이월액	불용액
	본예산	추경						
방송통신시장 조사분석	2,025	2,025	0	0	2,025	2,014	0	11
이동통신 단말기 국내외 가격 비교	110	110	0	0	110	110	0	0

주: 2021년 추경은 제2회 추경 기준

자료: 방송통신위원회

이동통신 단말기 국내외 가격비교 사업은 2017년 국정과제인 ‘교통·통신비 절감으로 국민 생활비 절감’을 위한 사업의 일환으로 추진되었으며, 방송통신위원회는 2018년부터 이동통신 단말기 국내외 가격비교 협의회를 구성하여 가격비교 조사를 추진하고 있다.

구체적으로 동 사업은 한국정보통신진흥협회가 보조사업자로 수행하고 있으며, 이동통신 단말기 국내외 가격비교 협의회를 구성하여 비교 대상 단말기, 국가, 사업자, 부가세, 환율 등 가격비교 기준을 정립하고, 해당 기준을 바탕으로 매월 이동통신사 출고가 및 자급단말기 가격을 조사하여 가격비교 결과를 방송통신이용자정보포털(와이즈유저) 사이트²⁾에 게시하고 있다.

최해인 예산분석관(chi0121@assembly.go.kr, 6788-4630)

1) 코드: 일반회계 2141-302의 내역사업

2) 방송통신이용자정보포털 ‘와이즈유저(<http://www.wiseuser.go.kr/>)’는 방송통신위원회에서 방송통신 서비스 정보, 이용자 역량강화 교육, 이용자보호 정책 정보 등을 제공하기 위해 운영하는 홈페이지이다.

이동통신 단말기 가격비교 대상은 2022년 6월 기준으로 삼성, 애플 2개 제조사의 12개 단말기이며, 해당 단말기의 출고가, 자급단말기 가격, 오픈마켓 자급단말기 가격 등 3가지 가격비교가 이루어지고 있다. 가격비교 국가는 OECD 회원국 중국 국가 규모, 소득 수준, ICT 산업 경쟁력 등을 종합적으로 고려하여 미국, 일본, 독일 등 17개국을 대상으로 하고 있으며, 조사시점의 시장환율을 적용하여 원화로 변경하여 가격비교 정보를 공개하고 있다.

[이동통신 단말기 국내외 가격비교 기준]

기준	내용
국가 선정	- 대상: OECD 회원국 15개, 非OECD 국가 1개로 한국 포함 총 17개국 - OECD 회원국: 국가 규모, 소득 수준, ICT 산업 경쟁력 지표 등을 고려 - 非OECD 국가: 국민적 관심도가 높고 주요 단말기 시장 국가 포함 → 한국, 미국, 일본, 독일, 프랑스, 영국, 스페인, 스웨덴, 호주, 네덜란드, 벨기에, 캐나다, 오스트리아, 스위스, 이탈리아, 아일랜드, 중국
단말기 선정	- 대상: 출고가 80만원 이상의 고가 단말기('22년 6월 기준 9종), 80만원 미만의 중저가 단말기('22년 6월 기준 3종) - 단, 출시 후 24개월이 경과한 단말기와 해외에서 판매가 중단되어 비교 대상 국가가 없는 단말기는 제외
가격비교 조사	- 대상: 국가별 이동통신사, 단말기 제조사, 오픈마켓 사업자 - 이동통신사: 비교 대상국가의 1위, 2위 이동통신사업자 - 제조사: 단말기 제조업자 - 오픈마켓: 웹사이트 기준 1위 오픈마켓 사업자 - 내용: 이동통신사 출고가, 자급단말기 가격, 오픈마켓 자급단말기 가격 - 출고가: 각국 이동통신사 홈페이지에 게시하는 가격으로, 이동통신서비스 가입조건(예: 요금제, 약정기간)에 관계없이 동일하게 책정 - 자급단말기 가격: 제조사가 각국 홈페이지에 게시하는 가격으로, 온·오프라인 매장에서 구입한 후에 자유롭게 이동통신사와 요금제를 선택할 수 있는 단말기의 가격 - 오픈마켓 자급단말기 가격: 오픈마켓에서 판매되는 자급단말기의 최저가 및 최고가(해외직구, 병행수입, 가개통, 인터넷서널 버전 등 제외) - 조사항목: 각 나라별 원화 가치 조사 후 환율 적용 후 비교가격 분석 - 단말기 가격은 부가기치세 포함(미국은 캘리포니아주, 캐나다는 온타리오주 세율 적용) - 환율은 조사기간의 마지막 일자의 최초 고시환율(매매기준율) 적용

자료: 방송통신위원회 제출자료를 바탕으로 재작성

[이동통신 단말기 국내외 가격비교 제조사 및 단말기('22.6월 기준)]

가격 구분	제조사 및 단말기
이동통신사 출고가, 자급단말기 가격	- 삼성(8개): 갤럭시 S22 Ultra 5G(256GB), 갤럭시 S22 5G(256GB), 갤럭시 S21 Ultra 5G(256GB), 갤럭시 S21 5G(256GB), 갤럭시 Z플립3(256GB), 갤럭시 Z폴드3(256GB), 갤럭시 A52s(128GB), 갤럭시 A42 5G(128GB) - 애플(4개): 아이폰 13 Pro(128GB), 아이폰 13(128GB), 아이폰 12(64GB), 아이폰 SE3세대(64GB)
오픈마켓 자급단말기	- 갤럭시 S22(256GB), 아이폰 13(128GB) 등 2개

자료: 와이즈유저, 휴대폰 가격 국내외 비교

나. 분석의견

이동통신 단말기 국내외 가격비교 사업은 다음과 같은 사항을 고려할 필요가 있다.

첫째, 이동통신 단말기 국내외 가격비교 사업에서 조사·게시된 가격비교 결과는 실제 이용자 구입가와 차이가 있어, 동 사업에서 이용자의 합리적인 소비를 유도하는 목적과 부합하지 않는 측면이 있다.

이동통신 단말기 국내외 가격비교 사업은 이용자가 가격비교 정보를 활용하여 이동통신 단말기를 합리적으로 구입하고, 사업자로 하여금 이동통신 단말기의 가격 인하를 유도하는 데 목적이 있다. 이에 따라 방송통신위원회는 2018년부터 우리나라에서 판매비중이 높은 단말기('22.6월 기준, 12개)를 가격비교 대상으로 선정하고, 17개국의 단말기 가격을 비교 조사하여 방송통신이용자정보포털(와이즈유저) 사이트에 게시하고 있다.

방송통신위원회에서 이동통신 단말기 국내외 가격비교가 이루어지는 대상 가격은 이동통신서비스 가입조건에 관계없이 동일하게 책정된 출고가 및 자급단말기 가격이다. 그러나 실제 이동통신 단말기 소비자는 「이동통신단말장치 유통구조 개선에 관한 법률」 제4조3)에 따라 단말기 출고가에서 이동통신사의 공시지원금, 유통사(대리점 또

3) 「이동통신단말장치 유통구조 개선에 관한 법률」
제4조(지원금의 과다 지급 제한 및 공시)

① 방송통신위원회는 가입자 평균 이익, 이동통신단말장치 판매 현황, 통신시장의 경쟁 상황 등

는 판매점)의 추가지원금을 할인받은 가격에서 구입이 이루어지게 된다.

[단말기유통법에 따른 이동통신 단말기 가격 구조]

단말기 출고가	-	공시지원금 (이동통신사) 평균 318,000원	-	추가지원금 (유통사) 0원~47,700원	=	이용자 실구입가 평균 318,000원~ 365,700원 할인
------------	---	---------------------------------	---	------------------------------	---	--

자료: 방송통신위원회 제출자료를 바탕으로 재작성

실제로 동 사업에서 제공하고 있는 이동통신사(SKT, KT) 출고가는 삼성 갤럭시 S22(256GB)가 99만 9천원, 아이폰 13(128GB)가 107만 8천원이나, 소비자가 T다이렉트샵 등과 같은 온·오프라인 매장에서 해당 모델을 구매하는 경우 요금제에 따라 공시지원금 및 추가지원금에 차이가 발생하여 단말기 구입 가격이 다르게 나타나게 된다.

[요금제별 지원금 차이로 인한 단말기 가격차이]

단말기	출고가 (와이즈유저)	요금제 적용 단말기가격(T다이렉트샵)	
		요금제: 5GX 프라임	요금제: 슬림
삼성 갤럭시S22 (256GB)	999,900원	- 기기결제금액: <u>447,900원</u> (출시가 999,900원-공시지원금 480,000원-추가지원금 72,000원) - 월 통신요금: 89,000원 → 월 납부액 108,831원	- 기기결제금액: <u>654,900원</u> (출시가 999,900원-공시지원금 300,000원-추가지원금 45,000원) - 월 통신요금: 55,000원 → 월 납부액 83,996원
아이폰 13 (128GB)	1,078,000원	- 기기결제금액: <u>951,500원</u> (출시가 1,078,000원-공시지원금 110,000원-추가지원금 16,500원) - 월 통신요금: 89,000원 → 월 납부액 131,128원	- 기기결제금액: <u>1,003,300원</u> (출시가 1,078,000원-공시지원금 65,000원-추가지원금 9,700원) - 월 통신요금: 55,000원 → 월 납부액 99,422원

자료: 와이즈유저 및 T다이렉트샵(검색일: 2022.7.7.)

을 고려하여 이동통신단말장치 구매 지원 상한액에 대한 기준 및 한도를 정하여 고시한다.

② 이동통신사업자는 제1항에 따라 방송통신위원회가 정하여 고시하는 상한액을 초과하여 지원금을 지급하여서는 아니 된다. 다만, 출시된 지 15개월이 지난 이동통신단말장치는 제외한다.

⑤ 대리점 또는 판매점은 제3항에 따라 이동통신사업자가 공시한 지원금의 100분의 15의 범위에서 이용자에게 지원금을 추가로 지급할 수 있다.

이와 같이 이용자의 합리적인 소비를 위해서는 단말기 기종, 이동통신사, 요금제, 유통사 추가지원금 등의 기준에 따라 할인내역을 포함한 가격으로 비교·분석이 이루어져야 할 것이나, 이동통신 단말기 국내외 가격비교 사업에서는 다양한 기준 적용을 제외한 국내외 출고가 및 자급단말기 가격을 조사·게시하고 있으므로, 이용자의 합리적인 소비를 유도하는 목적에 부합하다고 보기 어려운 측면이 있다.⁴⁾ 따라서 방송통신위원회는 이동통신 단말기 국내외 가격 비교 사업이 사업목적에 부합하지 않는 측면이 있으므로 사업의 효과성에 대한 면밀한 검토가 필요하다.

둘째, 이동통신 단말기 국내외 가격비교 사업은 가격비교 정보의 이용자 수가 저조하게 나타나고 있고, 가계 통신비 인하 및 단말기 가격 인하에 대한 유의미한 성과가 있다고 보기 어려우므로, 방송통신위원회는 사업성과의 면밀한 점검을 통해 사업의 실효성을 검토할 필요가 있다.

2021년 방송통신이용자정보포털에서 이동통신 단말기의 국내외 가격비교 정보를 이용하는 수는 월평균 1,019건(반복 조회 수 포함)으로, 2020년 2,206건 대비 감소하였으며, 2021년 내에서도 연초 대비 연말에 이용자가 감소하는 추세로 나타났다. 이에 방송통신위원회는 2020년 10월부터 이동통신사 홈페이지, 행정안전부 공공데이터 포털, 방송통신위원회 홈페이지, 시민단체 홈페이지 등에 연동하는 등 홍보를 강화하였음에도, 이동통신 단말기 국내외 가격비교 정보의 이용은 저조한 수준으로 나타나고 있다.

4) 이와 관련하여 방송통신위원회는 단말기 구입 시 이용자가 실제 지불해야 하는 가격정보를 제공하기 위해, 2022년 8월부터 주요 단말기의 공시·추가지원금 정보 등이 제공될 수 있도록 홈페이지를 개편할 계획이며, 지속적으로 이용자에게 도움이 되는 정보를 확대해 나갈 예정이라고 설명하였다.

[2020~2021년 이동통신 단말기 국내외 가격비교 월별 이용(페이지 뷰) 현황]

(단위: 건)

2020년			2021년		
구분	총 페이지 뷰 수	순 페이지 뷰 수	구분	총 페이지 뷰 수	순 페이지 뷰 수
1월	7,939	4,014	1월	5,981	3,691
2월	7,197	3,643	2월	1,754	999
3월	5,302	2,715	3월	1,941	1,061
4월	5,421	2,658	4월	2,283	1,226
5월	4,969	2,183	5월	2,261	1,366
6월	4,331	1,875	6월	1,352	778
7월	4,991	1,991	7월	1,402	704
8월	3,889	1,989	8월	1,269	704
9월	4,163	1,607	9월	875	477
10월	2,874	1,483	10월	624	315
11월	2,098	1,055	11월	815	462
12월	2,459	1,253	12월	798	443

주 1. 총 페이지 뷰 수: 조회한 페이지의 총 개수(한 페이지 반복 조회 수 포함)

2. 순 페이지 뷰 수: 동일 세션 동안 동일 사용자에게 의해 발생된 누적 페이지뷰 수

자료: 방송통신위원회

한편, 민간에서도 홈페이지 및 모바일 어플리케이션을 통해 이동통신 단말기 가격비교 서비스를 제공하고 있다. 민간에서는 이동통신 단말기 국내외 가격비교가 아닌 국내 수준에서 가격비교가 이루어지고 있으나, 이동통신사, 요금제, 구매유형, 약정·할부개월 등 다양한 기준으로 가격비교 서비스를 제공하고 있다. 이동통신 단말기 가격비교 정보의 이용자는 민간서비스를 통해 단말기 출고가에 여러 기준을 적용하여 실제 단말기 구입가격과 유사한 정보를 실시간으로 얻을 수 있으나, 이동통신 단말기 국내외 가격비교 서비스의 경우 매월 1회 공시되는 정보의 한계로 인해 정확한 가격추이를 파악하기 어려운 측면이 있다.

[이동통신 단말기 국내외 가격비교 서비스와 민간 제공 가격비교 서비스]

구분	이동통신 단말기 국내외 가격비교 서비스 (방송통신위원회)	민간 제공 국내 가격비교 서비스 (모바일 어플리케이션 A사)
제조사 및 단말기	10개 단말기(*22.6월 기준)	제조사별 전 기종
이동통신 단말기 가격 기준	①국가: 한국, 미국, 일본 등 17개국 (국가별 세금 포함) ②통신사: 1위, 2위 사업자	①통신사: SKT, KT, LGU 등 9개 ②구매유형: 번호이동, 기기변경, 신규가입 ③요금제옵션: 선택약정, 공시지원 ④요금제
제공 정보	출고가, 자급단말기 가격, 오픈마켓 자급단말기	출고가 및 가격기준별 적용에 따른 월 청구액, 조회 가격·적용 기준에 따라 구매가능한 매장
조사 기간	매월 둘째 주에 조사하여 월 1회 공시	실시간 가격 조회

자료: 방송통신위원회 제출자료 및 A사 모바일 어플리케이션을 바탕으로 재작성

이에 대해 방송통신위원회는 이동통신 단말기 국내외 가격비교 정보를 소비자가 단말기 구입에 활용하는 정도는 저조하게 나타나지만, 해당 정보 공시를 통해 사업자가 이동통신 단말기 출고시 해외 평균보다 낮게 가격을 설정하는 데 성과가 있었다고 설명하고 있다.

그러나 동 사업으로 가격정보가 공시가 이루어지기 이전인 2017년 갤럭시, 아이폰 시리즈의 해외 평균 대비 국내 1위 이동통신사(SKTEL)의 출고가의 비율은 갤럭시 94.1%, 아이폰 94.6%로 나타났으며, 가격정보 공시가 이루어진 2018년 이후에는 갤럭시 시리즈의 경우 88.1%~93.7% 수준에서 증감이 나타나고, 아이폰 시리즈의 경우 93.7%~97.0% 수준인 것으로 나타나, 동 사업 추진으로 출고가 비율이 감소하는 추세로 보기에는 어려운 측면이 있다.

[단말기 가격비교 사업 전후 갤럭시, 아이폰 시리즈 최초 출고가 비교]

구분	갤럭시S8 (‘17.5.11.)	⇒	갤럭시S9 (‘18.3.16.)	⇒	갤럭시S10 (‘19.4.17.)	⇒	갤럭시S20 (20.2.27.)	⇒	갤럭시S21 (‘21.1.29.)
해외 평균	993,445원		1,047,985원		1,184,099원		1,332,242원		1,135,113원
한국 SKT	935,000원		957,000원		1,056,000원		1,248,500원		999,900원
해외 평균 대비 SKT 출고가 비율	94.1%		91.3%		89.2%		93.7%		88.1%

구분	아이폰8 (‘17.11.10.)	⇒	아이폰XS (‘18.11.14.)	⇒	아이폰11 (‘19.10.25.)	⇒	아이폰12 (20.10.30.)	⇒	아이폰13 (‘21.10.8.)
해외 평균	1,000,084원		1,451,935원		1,021,044원		1,150,191원		1,138,166원
한국 SKT	946,000원		1,364,000원		990,000원		1,078,000원		1,078,000원
해외 평균 대비 SKT 출고가 비율	94.6%		93.9%		97.0%		93.7%		94.7%

주: 해외평균의 동등 비교를 위해 갤럭시S 시리즈는 이탈리아, 미국, 중국을 제외, 아이폰 시리즈는 캐나다, 영국을 제외하여 작성

자료: 방송통신위원회

이와 같이 이동통신 단말기 국내의 가격비교가 사업자로 하여금 이동통신 단말기 가격 인하를 유도하는 성과가 유의미하게 나타나지 않고 있으며, 이용자 또한 이동통신 서비스 가입조건에 관계없이 동일하게 책정된 가격인 출고가보다는, 통신사, 요금제, 약정기간 등에 따라 실제 소비자가 부담하는 가격을 소비자 선택에 활용하는 것으로 나타난다.

따라서 이동통신 단말기 국내의 가격비교 사업은 가격비교 정보의 이용이 저조하게 나타나고 있고, 이용자의 합리적 소비 및 사업자의 가격 인하 유도에 대한 유의미한 성과가 있다고 보기 어려우므로, 방송통신위원회는 사업의 면밀한 성과분석을 토대로 사업지속 필요성 여부를 검토할 필요가 있다.

가. 현 황

언론중재위원회는 「언론중재 및 피해구제 등에 관한 법률(이하 “언론중재법”)」 제12조¹⁾에 따라 방송통신위원회의 ‘언론중재위원회 지원’ 사업²⁾을 통해 방송통신발전기금의 지원을 받고 있으며, 국악방송 및 아리랑TV는 「방송통신발전기본법」 제26조³⁾에 따라 방송통신위원회의 ‘국악방송 지원 사업’⁴⁾, ‘아리랑국제방송지원 사업’⁵⁾을 통해 방송통신발전기금을 지원받고 있다.

언론중재위원회 지원 사업은 「언론중재법」 제7조⁶⁾에 따라 언론 등의 보도 또는 매개로 인한 분쟁의 조정·중재 및 침해사항을 심의하기 위한 언론중재위원회의 인건비, 경상비, 사업비 등을 지원하는 사업으로, 방송통신위원회는 언론중재위원회 지원 사업의 2021년도 계획현액 127억 5,600만원을 전액 집행하였다.

국악방송 지원 사업은 상업방송에서 소외된 국악 및 전통문화의 방송 편성을 통해 문화의 다양성을 추구하고, 균형발전을 도모하기 위해 국악방송의 프로그램 제작을 지원하는 사업으로, 방송통신위원회는 국악방송 지원 사업의 2021년도 계획현액 63억 7,000만원을 전액 집행하였다.

최해인 예산분석관(chi0121@assembly.go.kr, 6788-4630)

- 1) 「언론중재 및 피해구제 등에 관한 법률」
제12조(중재위원회의 운영 재원) 중재위원회의 운영 재원(財源)은 「방송통신발전 기본법」 제24조에 따른 방송통신발전기금으로 하되, 국가는 예산의 범위에서 중재위원회에 보조금을 지급할 수 있다.
- 2) 코드: 방송통신발전기금 3132-309
- 3) 「방송통신발전기본법」
제26조(기금의 용도)
 - ① 기금은 다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 사업에 사용된다.
 5. 공익·공공의 목적으로 운영되는 방송통신 지원
 6. 방송통신콘텐츠 제작·유통 및 부가서비스 개발 등 지원
- 4) 코드: 방송통신발전기금 3131-304
- 5) 코드: 방송통신발전기금 3131-302
- 6) 「언론중재 및 피해구제 등에 관한 법률」
제7조(언론중재위원회의 설치)
 - ① 언론등의 보도 또는 매개(이하 “언론보도등”이라 한다)로 인한 분쟁의 조정·중재 및 침해사항을 심의하기 위하여 언론중재위원회(이하 “중재위원회”라 한다)를 둔다.

아리랑국제방송지원 사업은 전세계를 대상으로 한 방송을 통해 한국에 대한 이해를 증진하고 국가브랜드 이미지를 제고하기 위해 아리랑 국제방송의 프로그램 제작, 위성방송사업, 방송기자재 구입 및 시설 운영 등을 지원하는 사업으로, 방송통신위원회는 아리랑국제방송지원 사업의 2021년도 계획현액 229억 8,700만원을 전액 집행하였다.

[2021회계연도 언론중재위원회, 국악방송 및 아리랑국제방송 지원 사업의 결산 현황]

(단위: 백만원)

사업명	계획		전년도 이월액	계획 현액	집행액	다음연도 이월액	불용액
	당초	수정					
언론중재위원회 지원	12,756	12,756	0	12,756	12,756	0	0
국악방송 지원	6,370	6,370	0	6,370	6,370	0	0
아리랑국제방송지원	22,987	22,987	0	22,987	22,987	0	0

주: 2021년 추경은 제2회 추경 기준

자료: 방송통신위원회

① **언론중재위원회 지원 사업**은 문화체육관광부 소관인 언론중재위원회의 운영에 필요한 인건비, 경상비, 사업비 등을 지원하는 사업이며, 방송통신발전기금으로 방송통신위원회에서 언론중재위원회의 운영비 전액이 지원되고 있다.

언론중재위원회는 방송통신위원회로부터 교부받은 2021년도 예산 127억 5,600만원 중 123억 5,300만원을 집행하였으며, 집행잔액 4억 300만원을 불용하였다.

[언론중재위원회 지원 사업의 2021년 실집행 세부내역]

(단위: 백만원)

내역사업	목(세목)	실집행액	세부 집행내역
언론중재위원회 지원	민간이전 (민간경상보조)	12,353	- 인건비(92인): 7,342백만원 - 서울사무처 및 10개 지역사무소 임차료, 운영비 등 경상비: 2,308백만원 - 사업비: 2,703백만원 · 조정중재, 시정권고 및 선거가사심야: 2,150백만원 · 언론분쟁해결제도 조사연구: 205백만원 · 언론피해구제제도 교육·홍보: 348백만원

자료: 방송통신위원회 제출자료를 바탕으로 재작성

② **국악방송 지원 사업**은 방송통신발전기금으로 비영리재단법인 국악방송(이하 “(재)국악방송”)에 프로그램 제작비를 지급하는 사업이며, (재)국악방송의 인건비 및 경상비는 문화체육관광부의 ‘문화예술단체 운영지원’ 사업⁷⁾의 내역사업으로 지원되고 있다.

[(재)국악방송의 지원 예산]

(단위: 억원)

구분	2018년	2019년	2020년	2021년	2022년
방송통신발전기금	44	57	67	64	65
일반회계(문체부)	79	94	94	90	88

자료: 방송통신위원회

(재)국악방송은 방송통신발전기금의 지원으로 라디오 정규·특집프로그램, 영상 채널프로그램, 국악콘텐츠 영상 및 한국음반 명곡 명연주 등을 제작하였다. (재)국악방송은 방송통신위원회로부터 교부받은 2021년도 예산 63억 7,000만원 중 63억 5,500만원을 집행하였으며, 집행잔액 1,500만원을 불용하였다.

[국악방송 지원 사업의 2021년 실집행 세부내역]

(단위: 백만원)

내역사업	목(세목)	실집행액	세부 집행내역
프로그램 제작	민간이전 (민간경상보조)	6,355	- 정규프로그램 제작 7,113편: 2,184백만원 - 특집프로그램 제작 150편: 284백만원 - 국악콘텐츠 영상제작 491편: 830백만원 - 프로그램 제작지원비: 383백만원 - 한국음반 명곡 명연주 8편: 86백만원 - 영상채널프로그램제작 1,307편: 2,588백만원

자료: 방송통신위원회 제출자료를 바탕으로 재작성

③ **아리랑국제방송지원 사업**은 국제방송교류재단에게 기관 운영 및 사업에 필요한 보조금을 지급하는 사업이며, 이외에 국제방송교류재단의 방송정보화시스템 구축 및 방송시설안전강화 사업 등은 문화체육관광부의 ‘국제방송 지원’ 사업⁸⁾으로 지원되고 있다.

7) 코드: 일반회계 1631-300

8) 코드: 일반회계 1432-301

[국제방송교류재단의 지원 예산]

(단위: 억원)

구분	2018년	2019년	2020년	2021년	2022년
방송통신발전기금	370	372	354	230	237
일반회계(문체부)	-	27	112	215	247

자료: 방송통신위원회

국제방송교류재단은 방송통신발전기금의 지원으로 TV프로그램 제작, 영어FM 프로그램 제작, 위성방송사업, 방송시설운영, 방송기자재 구입 등 5개 내역사업을 추진하고 있다. 국제방송교류재단은 방송통신위원회로부터 교부받은 2021년도 예산 229억 8,700만원 중 227억 2,900만원을 집행하였으며, 환율변동으로 인한 환율차액과 집행잔액 2억 5,800만원은 불용하였다.

[아리랑국제방송지원 사업의 2021년 실집행 세부내역]

(단위: 백만원)

내역사업	목(세목)	실집행액	세부 집행내역
TV프로그램 제작	민간이전 (민간경상보조)	10,623	- TV프로그램 제작 3,498편: 9,994백만원 - 제작지원비(세트제작, 저작권료 등): 629백만원
영어FM 프로그램제작		1,866	- 영어FM프로그램 제작 4,425편: 1,694백만원 - 제작지원비(저작권료 등): 175백만원
위성방송사업		8,998	- 위성임차운용(아태지역, 유럽권역, 서유럽, 아랍, 영국HD 위성): 6,012백만원 - 현지채널송출료, 마주Radio 위성방송 등: 1,687백만원 - 망사용료(SO분배망, 전용회선 등): 1,299백만원
방송시설운영		927	- 라디오 시설 임차: 99백만원 - 라디오 전용회선료: 281백만원 - 라디오 및 TV장비 유지보수: 217백만원 - TV시스템 관리(유지보수): 330백만원
방송기자재 구입	민간이전 (민간자본보조)	315	- 야외촬영장비 구입: 260백만원 - 재난영상 수신시스템: 55백만원
합계		22,729	

자료: 방송통신위원회 제출자료를 바탕으로 재작성

나. 분석의견

언론중재위원회, 국악방송 및 아리랑TV는 소관기관과 예산지원기관의 불일치에 대한 반복적인 지적이 있었음에도 불구하고 시정되지 않고 있으므로, 예산집행과 성과관리에 책임있는 관리·감독을 위해 방송통신위원회는 소관 불일치 문제를 해결하기 위한 적극적인 노력을 기울일 필요가 있다.

언론중재위원회, 국악방송 및 국제방송교류재단은 문화체육관광부 소관 기관으로, 언론중재위원회는 「언론중재법」 제7조제3항⁹⁾에 따라 문화체육관광부장관이 위촉한 언론중재위원으로 구성되며, 국악방송 및 국제방송교류재단은 내부 정관에 따라 예산의 편성, 결산서 등의 제출 등 예·결산 절차뿐만 아니라 이사회의 구성, 성과보고와 운영계획 수립, 기관의 임면, 재산관리와 처분 과정에서 문화체육관광부의 관리감독을 받고 있다.

[(재)국악방송 및 국제방송교류재단에 대한 문화체육관광부 관리감독(예시)]

구분	국악방송 정관	국제방송교류재단 정관
예산의 편성	제31조(사업계획 및 예산) ① 국악방송은 이사회의 의견을 거쳐 매 회계연도의 사업계획서 및 예산서에 추정손익계산서와 추정대차대조표를 첨부하여 회계연도 개시 전까지 문화체육관광부장관에게 제출하고 승인을 받아야 한다. ② 사장은 제1항에 따라 승인받은 내역 사업 간 예산을 변경하려는 때에는 이사회 의결을 거쳐 문화체육관광부장관의 승인을 받아야 한다.	제22조(예산의 편성) ① 사장은 경영목표와 정부의 경영지침에 따라 다음 회계연도의 예산안을 편성하고, 다음 회계연도 개시 전까지 이사회 의결을 거쳐 문화체육관광부장관의 승인을 받아야 한다. ② 사장은 예산이 확정된 후 경영목표가 변경되거나 그 밖의 불가피한 사유로 인하여 예산을 변경하고자 하는 경우에 변경된 예산안을 작성하여 이사회 의결을 거쳐 문화체육관광부장관의 승인을 받아야 한다.

9) 「언론중재 및 피해구제 등에 관한 법률」

제7조(언론중재위원회의 설치)

③ 중재위원회는 40명 이상 90명 이내의 중재위원으로 구성하며, 중재위원은 다음 각 호의 사람 중에서 문화체육관광부장관이 위촉한다. 이 경우 제1호부터 제3호까지의 위원은 각각 중재위원 정수의 5분의 1 이상이 되어야 한다.

구분	국악방송 정관	국제방송교류재단 정관
결산서 제출	제32조(결산서 제출) ① 국악방송은 매 회계연도마다 세입·세출결산서를 회계연도 종료 후 2개월 이내에 이사회의 의결을 거친 후 <u>문화체육관광부장관의 승인을 받아야 한다.</u>	제24조(결산서 등의 제출) ② 재단은 감사의 감사와 이사회 의결을 거쳐 결산서와 감사보고서 등을 첨부하여 <u>문화체육관광부 장관에게 매 회계연도 종료 후 2개월 이내에 제출하여 승인을 받아야 한다.</u>
임면	제6조(임원의 임면) ① 사장과 감사는 <u>문화체육관광부장관이 임면한다.</u>	제13조(임면) ① 사장은 임원추천위원회의 추천으로 <u>문화체육관광부장관이 임명한다.</u>

자료: 국가법령정보센터

그러나 언론중재위원회, (재)국악방송 및 국제방송교류재단의 수입 전액 혹은 상당 부분이 방송통신발전기금에서 사업 보조금으로 지원되고 있다. 이에 언론중재위원회는 인건비, 경상비, 사업비 등의 운영비를, (재)국악방송은 프로그램 제작비를, 국제방송교류재단은 방송프로그램 제작비 및 위성방송사업, 방송기자재구입, 방송시설 운영비 등을 지원받는 과정에서 기금의 관리부서인 방송통신위원회의 심사를 받고 있다.

이와 같은 소관기관(문화체육관광부)과 예산지원기관(방송통신위원회)의 불일치 구조는 2000년 「방송법」 제정 이후 방송 부분의 소관부처가 문화관광부로부터 방송위원회로 이전되고, 2001년 방송통신발전기금의 전신인 방송발전기금이 설치되면서 재단의 주관부처가 예산지원기관은 방송위원회로, 소관기관은 문화체육관광부로 이원화된 데서 비롯된 것으로 보인다.

[문화체육관광부 소관기관에 대한 방송통신위원회의 예산지원 연혁]

구분	2000년 이전	2001~2007년	2008~2010년	2011년~현재
재원 (기금관리부처)	공익자금 (공보처)	방송발전기금		방송통신발전기금
		(방송위원회)	(방송통신위원회)	
소관부처	공보처	문화체육관광부		

자료: 방송통신위원회 제출자료를 바탕으로 재구성

소관기관과 예산지원기관의 불일치 구조는 예산 집행과 성과관리에 있어 책임 있는 관리감독을 제한할 수 있으며, 부처간 긴밀한 협의가 부재할 경우 이중 심사로 인한 비효율이 발생할 수 있다. 문화체육관광부는 감독 과정에서 발생한 문제를 예산편성에 직접적으로 반영하기 어려운 측면이 있으며, 방송통신위원회 또한 예산을 지원하고 있음에도 관련 업무에 대한 감독에 한계를 갖게 되는 측면이 있다.

언론중재위원회, (재)국악방송과 국제방송교류재단의 소관기관과 예산지원기관 간 불일치와 관련하여, 국회에서도 지속적으로 관리체계 일원화 방안을 검토하도록 시정의견을 제시하였으나, 현재까지 시정되지 않고 있다.

[언론중재위원회, 국악방송 및 아리랑TV 사업 관련 국회 결산 시정요구사항]

회계 연도	시정요구명	지적사항 및 시정요구사항 요지		시정요구 유형
2020	방송통신발전 기금을 통한 지원 축소 필요	관련 사업명	방송통신발전기금 - 아리랑국제방송 지원 (3131-302), 국악방송 지원(3131-304)	제도개선
		지적 사항	◦아리랑TV와 국악방송은 문화체육관광부 소관 기관이 나, 운영비 등의 예산은 방송통신발전기금을 통해 지원 하고 있어 예산지원 기관과 업무감독기관이 불일치 하는 문제가 수년간 지속적으로 지적됨	
		시정 요구 사항	◦기재부, 문체부 등과 관련 부처와 협의를 통해 아리랑TV 및 국악방송에 대한 방발기금 지원을 축소할것	
2019	감독기관과 예산지원기관 불일치 해소 필요	관련 사업명	방송통신발전기금 - 아리랑국제방송 지원 (3131-302), 국악방송 지원(3131-304), 언론중재위원회 지원 (3132-309)	제도개선
		지적 사항	◦소관기관과 예산지원기관 불일치로 예산집행에 대한 책 임있는 편성과 결산에 따른 성과관리 미흡 가능 ◦문체부 소관 기관에 대한 지원은 방발기금 운영 목적에 부합하지 않고, 문체부 소관 기금 지원이 타당	
		시정 요구 사항	◦소관기관과 예산지원기관이 불일치하는 사례가 발 생하지 않도록 관련 법 개정을 추진하고, 기재부, 문체부 등과 관련 예산에 관해 협의할 것	

회계 연도	시정요구명	지적사항 및 시정요구사항 요지		시정요구 유형
2018	반복되는 결산 시정요구사 항에 대한 적극적 조치 필요	관련 사업명	방송통신발전기금 - 아리랑국제방송 지원 (3131-302)	시정
		지적 사항	◦국제방송교류재단의 감독기관(문체부)과 예산지원 기관(방통위) 불일치 문제가 국회에서 반복지적되 고 있으나 시정되지 않음	
		시정 요구 사항	◦감독기관과 예산지원기관의 불일치 문제를 해결할 수 있도록 관계 기관과 적극적으로 협의할 것	
2017	감독기관과 예산지원기관 불일치 해소 필요	관련 사업명	방송통신발전기금 - 아리랑국제방송 지원 (3131-302), 언론중재위원회 지원 (3132-309)	제도개선
		지적 사항	◦국제방송교류재단과 언론중재위원회의 감독기관(문 체부)과 예산지원기관(방통위) 불일치	
		시정 요구 사항	◦감독기관과 예산지원기관을 일치시킬 수 있는 방안 을 관련 부처와 협의하여 마련할 것	

자료: 국회예산결산특별위원회, 각 회계연도 결산 심사보고서

이에 대해 방송통신위원회는 언론중재위원회, (재)국악방송 및 국제방송교류재단의 소관기관과 예산지원기관 불일치 문제 해소를 위해, 관련 부처와 수시로 협의를 하고 있으나 추진에 한계가 있다고 설명하고 있다.

구체적으로, 방송통신위원회는 (재)국악방송과 관련하여 소관기관-예산지원기관 불일치 문제 해소를 위해 2019년 2월 문화체육관광부와 국악방송 예산 관련 업무 협의를 실시하여, 2020년 예산안 제출시 국악TV예산 37억원을 문화체육관광부의 일반회계에 편성하고 방송통신발전기금은 0원으로 제출하기로 하는 등의 노력을 기울였으나, 최종 정부안에는 국악TV 프로그램 제작비 25억원은 방송통신발전기금으로, 운영비 12억원은 일반회계로 편성이 이루어졌다고 설명하였다.¹⁰⁾

10) 방송통신위원회는 ‘국악방송 지원’ 사업의 예산을 2022년 정부안에서 20%를 삭감하여 제출한 바 있으며, 2022~2026년 중기재정계획에서는 2023년 예산을 26억원 삭감하고, 2024년 이후에는 문화체육관광부로 완전 이관을 위해 예산 전액을 삭감하여 제출하였다고 설명하였다.

또한 방송통신위원회는 국제방송교류재단 지원과 관련하여 2021년 예산편성시 인건비(108억원)를 문화체육관광부로 이관한 바 있으며, 지속적인 협의를 통해 위성방송사업비, 방송시설 운영비, 방송기자재구입비 등도 이관하기 위해 노력하고 있다고 설명하였다.¹¹⁾

다만, 언론중재위원회는 (재)국악방송이나 국제방송교류재단과 달리 그 재원이 법률에 명시되어 있어, 방송통신위원회는 법 개정과 같이 소관과 예산지원기관의 일치 방안을 관계 부처와 수시로 협의하고 있다고 설명하였으나, 문화체육관광부와 기획재정부는 현행과 같이 유지하려는 입장인 것으로 보인다.

[언론중재위원회 지원에 대한 관련 부처의 입장]

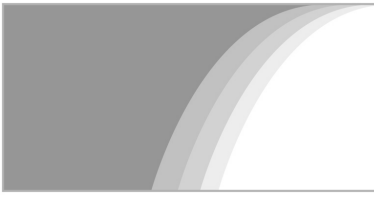
문화체육관광부	기획재정부
「언론중재법」 제12조 전단에서 언론중재위원회의 운영재원을 방송통신발전기금으로 정한 만큼, 방발기금으로 해당사업을 유지하는 것을 희망	기존에 기금으로 지원하던 사업을 일반회계로 전환하는 것은 국고에 부담을 줄 우려가 있음

자료: 방송통신위원회

그러나 이와 같은 노력에도 불구하고 여전히 언론중재위원회, (재)국악방송 및 국제방송교류재단의 예산이 방송통신위원회에서 지원되고 있으며, 2020년 한국방송협회 등에서 방송통신발전기금을 납부하는 지역방송 예산에 비해 문화체육관광부 소관기관 지원 예산이 과다하다는 문제가 제기된 바 있으므로, 방송통신위원회는 언론중재위원회, (재)국악방송 및 국제방송교류재단의 예산집행과 성과관리에 책임 있는 관리·감독을 위해, 소관부처 일원화 등 불일치 문제를 해결하기 위한 적극적인 노력을 기울일 필요가 있다.

11) 방송통신위원회는 아리랑국제방송 예산 편성과 관련하여, 기획재정부에 사업을 설명하고, 문화체육관광부에 협조요청하는 공문*을 보내는 등의 노력을 기울이고 있다고 설명하였다.

* 방송지원정책과-312(2022.4.8., 국제방송교류재단 예산 편성 관련 협조 요청), 방송지원정책과-412(2021.4.5., 국제방송교류재단 예산편성 관련 협조 요청), 방송지원정책과-412(2020.4.1., 국제방송교류재단 예산편성 관련 협조 요청) 등



원자력안전위원회

1

현 황

가. 세입·세출 결산

2021회계연도 원자력안전위원회 소관 세입예산현액은 16억 7,700만원이며, 15억 2,800만원을 징수결정하여 이 중 96.3%인 14억 7,200만원을 수납하고 5,600만원을 미수납하였다.

[2021회계연도 원자력안전위원회 소관 세입 결산]

(단위: 백만원, %)

구분	예산		예산현액	징수 결정액(A)	수납액 (B)	미수납액	불납 결손액	수납률 (B/A)
	본예산	추경						
일반회계	1,677	1,677	1,677	1,528	1,472	56	0	96.3

주: 2021년 추경은 제2회 추경 기준

자료: 원자력안전위원회

2021회계연도 원자력안전위원회 소관 세출예산현액은 1,585억 1,700만원이며, 이 중 98.6%인 1,563억 5,200만원을 지출하고 7,700만원을 다음연도로 이월하였으며 20억 8,900만원은 불용처리하였다.

[2021회계연도 원자력안전위원회 소관 세출 결산]

(단위: 백만원, %)

구분	예산		예산 현액(A)	지출액 (B)	다음연도 이월액	불용액	집행률 (B/A)
	본예산	추경					
일반회계	155,091	155,091	158,517	156,352	77	2,089	98.6

주: 2021년 추경은 제2회 추경 기준

자료: 원자력안전위원회

나. 기금 결산

2021회계연도 원자력안전위원회 소관 기금의 계획현액은 2,565억 9,000만원이며, 2,422억 4,400만원을 징수결정하여 이 중 99.8%인 2,416억 8,200만원을 수납하고 5억 6,200만원을 미수납하였다.

[2021회계연도 원자력안전위원회 소관 기금 수입 결산]

(단위: 백만원, %)

구분	수입계획		계획현액	징수 결정액(A)	수납액 (B)	미수납액	불납 결손액	수납률 (B/A)
	당초	수정						
원자력기금 (원자력안전규제계정)	256,590	256,590	256,590	242,244	241,682	562	0	99.8

자료: 원자력안전위원회

2021회계연도 원자력안전위원회 소관 기금의 계획현액은 2,565억 9,000만원이며, 이 중 94.2%인 2,416억 8,200만원을 지출하고 5,000만원을 다음연도로 이월하였으며 1억 2,400만원은 불용처리하였다.

[2021회계연도 원자력안전위원회 소관 기금 지출 결산]

(단위: 백만원, %)

구분	지출계획		계획 현액(A)	지출액 (B)	다음연도 이월액	불용액	집행률 (B/A)
	당초	수정					
원자력기금 (원자력안전규제계정)	256,590	256,590	256,609	241,682	50	124	94.2

자료: 원자력안전위원회

다. 총수입총지출 결산

2021회계연도 원자력안전위원회 소관 총수입은 추가경정예산 대비 151억 1,300만원(5.9%)이 감소한 2,431억 5,400만원으로, 전년도 결산에 비해서는 256억 1,400만원(11.8%)이 증가하였다.

[2021 회계연도 원자력안전위원회 소관 총수입 결산]

(단위: 백만원)

구분	2020 결산(A)	2021				전년 대비 (C-A)
		예산		결산 (C)	예산 대비 (C-B)	
		본예산	추경(B)			
예산	1,559	1,677	1,677	1,472	△205	△87
기금	215,981	256,590	256,590	241,682	△14,908	25,701
합계	217,540	258,267	258,267	243,154	△15,113	25,614

주: 2021년 추경은 제2회 추경 기준

자료: 원자력안전위원회

2021회계연도 원자력안전위원회 총지출은 추가경정예산 대비 136억 4,700만원(3.3%)이 감소한 3,980억 3,400만원으로, 전년도 결산에 비해서는 747억 2,200만원(23.1%)이 증가하였다.

[2021 회계연도 원자력안전위원회 소관 총지출 결산]

(단위: 백만원)

구분	2020 결산(A)	2021				전년 대비 (C-A)
		예산		결산 (C)	예산 대비 (C-B)	
		본예산	추경(B)			
예산	107,331	155,091*	155,091*	156,352	1,261	49,021
기금	215,981	256,590	256,590	241,682	△14,908	25,701
합계	323,312	411,681	411,681	398,034	△13,647	74,722

* 예비비 3,370백만원 불포함

주: 2021년 추경은 제2회 추경 기준

자료: 원자력안전위원회

라. 재무 결산

2021회계연도 말 현재 원자력안전위원회의 자산은 1,365억 7,800만원, 부채는 307억 2,100만원으로 순자산은 1,058억 5,700만원이다.

자산은 유동자산 797억 900만원, 투자자산 537억 2,400만원, 일반유형자산 6억 5,400만원 등으로 구성되며, 전기 대비 34억 6,400만원(2.6%) 증가하였다. 이는 기금 국공채 펀드형상품 신규 투자 등에 따른 투자자산 172억 7,100만원의 증가에 기인한다.

부채는 유동부채 54억 400만원, 장기충당부채 253억 1,700만원으로 구성되며, 전기 대비 54억 3,200만원(21.5%) 증가하였다. 이는 원자력손해배상 보상계약으로 인한 선수수익 등에 따른 장기충당부채 61억 증가 등에 기인한다.

[2021회계연도 원자력안전위원회 재정상태표 요약]

(단위: 백만원, %)

구 분	2021 회계연도(A)	2020 회계연도(B)	전년도 대비 증감	
			A-B	(A-B)/B
자 산	136,578	133,114	3,464	2.6
Ⅰ. 유동자산	79,709	78,403	1,305	1.7
Ⅱ. 투자자산	53,724	36,453	17,271	47.4
Ⅲ. 일반유형자산	654	15,541	△14,887	△95.8
Ⅳ. 사회기반시설	0	0	0	0.0
Ⅴ. 무형자산	1,087	1,583	△496	△31.3
Ⅵ. 기타비유동자산	1,405	1,134	271	23.9
부 채	30,721	25,289	5,432	21.5
Ⅰ. 유동부채	5,404	6,072	△668	△11.0
Ⅱ. 장기차입부채	0	0	0	0.0
Ⅲ. 장기충당부채	25,317	19,217	6,100	31.7
Ⅳ. 기타비유동부채	0	0	0	0.0
순 자 산	105,857	107,825	△1,968	△1.8
Ⅰ. 기본순자산	0	0	0	0.0
Ⅱ. 적립금 및 양여금	105,504	102,141	3,363	3.3
Ⅲ. 순자산 조정	353	5,685	△5,331	△93.8

자료: 원자력안전위원회

원자력안전위원회는 2021회계연도 재정운영결과 재정지출(비용)이 재정수입(수익)을 초과하여 순비용이 2,405억 6,600만원 발생하였다. 비용은 프로그램 총원가 2,451억 500만원, 관리운영비 232억 3,300만원, 비배분비용 81억 2,200만원으로

구성되며, 수익은 프로그램수행과정에서 발생한 수익 45억 3,900만원, 비배분수익 81억 3,300만원, 비교환수익 등 1,202억 9,500만원으로 구성된다.

재정운영순원가(프로그램순원가 + 관리운영비 + 비배분비용 - 비배분수익)는 전년도 대비 551억 800만원(26.4%) 증가한 2,637억 8,700만원이며, 이는 원자력안전관리 등 사업출연금 증가 등에 따라 프로그램순원가가 전년도 대비 494억 5,600만원 증가한 것에 기인한다.

총 5개의 프로그램 중 프로그램순원가가 큰 프로그램은 원자력안전연구 프로그램(662억 8300만원)과 원자력 안전관리기반구축 프로그램(1,046억 8,000만원) 등으로 나타났다.

그 밖에 관리운영비는 인건비 139억과 경비 93억 3,300만원 등으로 구성되어 있고, 비배분비용은 기타비용 81억 2,200만원 등으로 구성되어 있다.

[2021회계연도 원자력안전위원회 재정운영표 요약]

(단위: 백만원, %)

구 분	2021 회계연도(A)	2020 회계연도(B)	전년도 대비 증감	
			A-B	(A-B)/B
I. 프로그램순원가(가-나)	240,566	191,110	49,456	25.9
가. 프로그램 총원가	245,105	194,668	50,437	25.9
나. 프로그램 수익	4,539	3,559	981	27.6
II. 관리운영비	23,233	20,356	2,877	14.1
III. 비배분비용	8,122	5,028	3,093	61.5
IV. 비배분수익	8,133	7,815	318	4.1
V. 재정운영순원가(I + II + III - IV)	263,787	208,679	55,108	26.4
VI. 비교환수익 등	120,295	111,388	8,908	8.0
VII. 재정운영결과(V-VI)	143,492	97,291	46,200	47.5

자료: 원자력안전위원회

원자력안전위원회는 2021회계연도 기초순자산은 1,078억 2,500만원이고, 기말순자산은 1,058억 5,700만원으로 기초 대비 19억 6,800만원(1.8%) 감소하였는데, 이는 회계연도 중에 순자산 차감항목인 재정운영결과는 기초 대비 46억 2,000만원 증가하고 순자산 가산항목인 조정항목은 기초 대비 59억 7,100만원 감소한

반면, 재원의 조달 및 이전은 기초 대비 391억 4,500만원 증가하여 순자산 가산액이 차감액을 초과하였기 때문이다.

한편, 2021회계연도 재원의 조달 및 이전은 국고수입 등 재원의 조달 1,583억 2,700만원과 국고이전이출 등 재원의 이전 114억 7,300만원으로 구성되며, 조정항목은 투자증권평가손실 48억 7,600만원, 자산재평가손실 4억 5,500만원으로 구성된다.

[2021회계연도 원자력안전위원회 순자산변동표 요약]

(단위: 백만원, %)

구 분	2021 회계연도(A)	2020 회계연도(B)	전년도 대비 증감	
			A-B	(A-B)/B
I. 기초순자산	107,825	96,767	11,058	11.4
II. 재정운영결과	143,492	97,291	46,200	47.5
III. 재원의 조달 및 이전	146,855	107,710	39,145	36.3
IV. 조정항목	△5,331	640	△5,971	△933.1
V. 기말순자산(I - II + III + IV)	105,857	107,825	△1,968	△1.8

자료: 원자력안전위원회

마. 재정 구조

2021회계연도 원자력안전위원회의 회계·기금 간 재원이전은 없다.

[2021회계연도 원자력안전위원회 소관 회계·기금 간 재원이전 현황]

(단위: 억원)

일 반 회 계		원자력기금 (원자력안전규제계정)
세 입 15	세 출 1,564	운용규모 2,417

주: 총계 기준

자료: 원자력안전위원회

원자력안전위원회의 2021년도 예산안 및 기금운용계획안의 국회 심사 과정에서 논의된 주요 사항은 다음과 같다.

국회 심사 과정에서 **예산이 감액된 사업은 핵비확산 이행체제구축 사업이 있으며, 예산이 증액된 사업으로는 방재환경기반구축 사업이 있다.**

핵비확산 이행체제구축 사업은 과학기술정보통신부와 원자력안전위원회에서 청정실험실 운영비를 중복 지원하고 있고, 외부기관 분석 수입이 발생한다는 점을 고려하여 1억원이 감액(6억 500만원→5억 500만원) 되었다¹⁾.

방재환경기반구축 사업은 울주 현장지휘센터 파견요원의 비상대응에 필요한 방사능 측정 장비 및 방호장구 구비 필요성에 따라 6억 5,000만원이 증액(77억 3,500만원→83억 8,500만원) 되었다²⁾.

1) 국회, 「2021년도 예산안에 대한 수정안」, 2020.12.

2) 국회, 「2021년도 예산안에 대한 수정안」, 2020.12.

원자력안전위원회는 ① 국내외 방사선 감시 강화, ② 항공승무원 보호 강화 등 근로자가 안전한 작업환경 조성, ③ 국민이 참여하는 원자력안전종합계획 수립으로 정책투명성 및 신뢰 제고, ④ 원자력안전협의회 법제화 등 지역주민과의 소통채널 강화를 2021년 주요 정책방향으로 설정하고 예산을 집행하였다.

그러나 2021회계연도 원자력안전위원회 소관 결산에 대한 분석 결과, 다음과 같은 특징이 있었다.

첫째, 원자력안전위원회는 2020년에 이어 2021년에도 민간출연금 협의 및 납부 지연 등으로 기금 수입이 감소하였으므로, 협약서 변경을 통해 당초 출연계획이 차질 없이 이행될 수 있도록 노력할 필요가 있는 것으로 나타났다.

둘째, 지진관측망 운영 사업 추진 시 관측자료를 원자력 안전규제에 활용할 수 있도록 외부 위탁보다는 규제전문기관이 직접 분석 역량과 자원을 확보할 수 있는 방향으로 사업을 추진할 필요가 있는 것으로 나타났다.

셋째, 2021년 예비비로 집행된 원자력안전위원회 청사 이전 및 운영 사업은 기존 임차건물의 리모델링이 2021년 예산안 편성 시점에 이미 결정된 사항이었음을 고려할 때, 예측가능성 측면에서 예비비 배정·집행의 적절성을 검토할 필요가 있는 것으로 보인다.

II

개별 사업 분석

1

민간출연금 납부 이행을 위한 협약서 변경 필요

가. 현 황

원자력기금 원자력안전규제계정의 민간출연금¹⁾은 LS그룹이 원전 안전 및 관련 연구개발 지원을 목적으로 출연을 약속한 금액을 수입하기 위하여 「원자력안전법」 제111조의4제1항제6호²⁾에 근거하여 편성하고 있다.

2021회계연도 계획현액은 100억원이었으나 80억원을 징수결정 하였고, 80억 원을 수납하였다.

[2021회계연도 민간출연금 사업의 결산 현황]

(단위: 백만원)

사업명	계획		이체등 증감액	계획 현액	징수 결정액	수납액	미수납액	불납 결손액
	당초	수정						
민간출연금	10,000	10,000	0	10,000	8,000	8,000	0	0

주: 2021년 수정은 제2회 추정 기준

자료: 원자력안전위원회

민간출연금 사업은 2014년 LS그룹이 LS전선의 자회사인 JS전선의 원전 부품 시험 성적서 위조 혐의가 드러나자 JS전선 사업을 정리하고³⁾, 원자력기금 1,000억 원을 출연하겠다는 대책을 발표⁴⁾함에 따라 이를 수입으로 계상하기 위해 설치된 사

이미션 예산분석관(miseonlee@assembly.go.kr, 6788-4628)

1) 코드: 원자력기금(원자력안전규제계정) 59-594

2) 「원자력안전법」

제111조의4(원자력기금 내 원자력안전규제계정의 재원 및 용도)

① 「원자력진흥법」 제17조제2항에 따른 원자력안전규제계정의 재원은 다음 각 호와 같다.

6. 정부가 아닌 자의 출연금 및 기부금

3) 한국수력원자력에 위조한 시험평가 성적서로 원전 케이블을 납품한 JS전선 등을 상대로 낸 손해배상 소송 상고심(2020년 9월)에서 대법원은 JS전선에 135억원의 손해배상 책임을 확정하였고, 관련 임직원 등은 특정경제범죄가중처벌 등에 관한 법률 위반, 사문서위조 등 혐의로 기소되어 유죄가 확정되었다. (출처: “원전 납품비리, JS전선 135억원 손해배상 확정”, 연합뉴스, 2020.9.16.)

업이다.

이를 위해 원자력안전위원회는 2017년 10월 30일 LS전선과 기금출연 관련 협약을 체결하여 출연근거를 확보하였다. 협약서는 LS전선의 기금출연과 관련하여 기본적인 사항으로 출연계획, 협력, 이행방법, 유효기간 등을 정하고 있다. 출연계획과 관련해서 LS전선은 2018년 100억원 출연 이후 2026년까지 매년 100억원 상당을 출연하여 총 1,000억원을 출연하기로 하였고, 매년 3월말 이전까지 이행을 완료하도록 하고 있다. 다만, 이와 같은 출연계획은 LS전선의 경영환경 등 상황에 따라 변경이 필요한 경우 원자력안전위원회에 사전 통지 후 변경할 수 있도록 정하였다.

[기금출연 관련 협약서 주요내용]

구분	내용
제1조(목적)	본 협약은 LS전선이 원전 안전 연구개발 및 인력양성 등 원자력 안전 관련 활동에 기여하기 위한 기금출연과 관련하여 원안위와 기본적인 사항을 정하고자 하는데 그 목적이 있음
제2조 (출연계획)	- LS전선은 다음의 내용을 기준으로 하여 원자력기금(안전규제계정)에 출연하기로 함 ① 출연 규모 : 1천억원 ② 출연 방법 : 2018년 100억원 출연 이후 매년 100억원 상당 출연 ③ 출연 기간 : 2026년까지 - 구체적인 출연 이행 관련 사항은 상호 합의하여 정하기로 함. 단, 사업 추진 일정을 고려하여 매년 3월말 이전까지 이행 완료하기로 함
제3조 (협력)	- 원안위는 출연계획에 따라 기금 출연 금액의 활용에 대해 계획을 세우기로 함 - LS전선은 원안위에 협력하여 출연계획을 성실히 이행하기로 함
제4조 (이행방법)	- LS전선은 원전 안전 연구개발 및 인력양성 등 원자력 안전 관련 활동에 기여할 수 있는 방안에 대해 원안위의 요청이 있는 경우 함께 협의하도록 함 - 출연계획은 LS전선의 경영환경 등 상황에 따라 변경이 필요한 경우 원안위에 사전 통지 후 변경할 수 있음
제5조 (유효기간)	- 효력 발생일 : 협약체결일(2017.10.30.) - 효력 만료일 : 협약체결일로부터 9년 간 - 단, 협약 체결 당시 예상하지 못했던 사유가 발생하는 경우 유효기간 연장 가능
제6조 (기타)	원안위와 LS전선의 서면 합의가 있는 경우에만 상대방을 변경할 수 있도록 함

자료: 원자력안전위원회 제출자료를 바탕으로 재작성

- 4) LS그룹은 자회사인 JS전선의 원전부품 시험성적서 위조사건 이후 2014년 1월 ‘원전케이블 품질관리 문제 관련 대책’을 발표하고, 원전 안전 및 관련 연구개발 지원금 1,000억원을 출연하겠다는 계획을 밝혔다.

동 협약서를 근거로 2018년부터 2021년까지 LS전선이 출연한 기금은 총 280억원 규모이다.

[연도별 민간출연금 수입계획 및 집행현황]

(단위: 백만원, %)

연도	계획액(A)	징수 결정액(B)	수납액(C)	수납률 (C/A)	수납률 (C/B)	미수납액	불납 결손액
2018	10,000	10,000	10,000	100.0	100.0	0	0
2019	10,000	10,000	10,000	100.0	100.0	0	0
2020	10,000	2,000	0	0.0	0.0	2,000	0
2021	10,000	8,000	8,000	80.0	100.0	0	0
합계	40,000	30,000	28,000	70.0	93.3	2,000	0

자료: 원자력안전위원회 제출자료를 바탕으로 재작성

나. 분석의견

지난 2년 동안 민간출연금 수납 과정에서 LS전선과의 협의 및 납부 지연 등으로 기금 수입이 감소하였으므로, 협약서 변경을 통해 당초 출연계획이 차질 없이 이행될 수 있도록 노력할 필요가 있다.

원자력안전위원회와 LS전선이 민간출연금에 대한 협약서(MOU)를 체결한 2017년 이후 2018년부터 2019년까지 LS전선은 협약서 내용에 따라 매년 100억원씩 출연금을 원자력안전위원회에 납부해 왔다.

그러나 2020년과 2021년에는 출연금 수납 과정에서 양측의 협의 및 납부가 지연되었고, 기금 수입이 감소하는 문제가 발생하였다.

① 2020년 민간출연금 납부과정의 이슈 및 문제점

2020년의 경우 LS전선이 출연 계획을 더 이상 이행할 수 없다는 의사를 표명하면서 민간출연금의 징수결정 및 납부 과정에 차질이 발생하였다.

LS전선은 2019년 12월 27일 협약서의 제4조를 근거로 ‘제2조의 출연계획상의 출연을 더 이상 이행할 수 없음’을 원자력안전위원회에 통지하였다.⁵⁾ 이에 대해 원

5) LS전선은 그 사유로 금융감독원에서 해당 협약서에 따른 출연금을 기부금이 아닌 일시 충당부채로 설

자력안전위원회는 출연계획을 이행할 수 없다는 LS전선의 통보를 받아들일 수 없으며, 당사자 쌍방의 합의로 협약서를 변경하여 체결하기 전까지는 기존 협약서 내용에 따라 출연계획 이행이 필요하다는 입장을 전달하고, 2020년 3월 16일 기금 관리 위탁기관인 한국원자력안전재단을 통해 납부안내 공문과 납입고지서(납입금액 : 100억원, 납부기한 : 2020년 3월 31일)를 발부하였다.

이에 LS전선은 3월말 출연금 납부주체를 LS전선 등 LS그룹의 계열회사로 매년 2분기 중 협의하여 정하고, 출연금액은 매년 LS전선의 최종 확정 당기순이익의 일정 비율 범위(3~15%) 내에서 이사회 승인을 받은 금액에 대해 원자력안전위원회와 협의하여 출연하는 내용으로 협약서를 변경하자는 내용의 메일을 원자력안전위원회에 송부하였다.

그러나 납부주체 등 협약의 주요한 사항 변경에 대한 원자력안전위원회의 검토가 장기화됨에 따라, LS전선은 8월 31일 재협약 체결에 관한 공문을 원자력안전위원회로 송부하면서, 해당 협약서 변경(안)의 검토가 늦어질 경우, 2020년도 출연금은 납부주체를 모회사인 (주)LS로, 출연규모를 20억원으로 변경하여 지급하겠다는 의사를 밝혔다.

이후 원자력안전위원회는 해당 사안에 대해 검토한 후 2020년 12월 14일에 LS전선에 공문을 회신하였는데, 코로나19 등 경영 상황을 고려하여 납부금액은 20억원으로 조정하되, 협약 변경 및 납부주체 변경에 대해서는 충분한 사유가 제시되었다고 보기 어려워 고려하지 않는다고 통지하였다.

그러자 2020년 12월 24일 LS전선은 코로나19로 인한 경영환경의 어려움을 고려하여 2020년에 한해 모회사인 (주)LS에서 협약내용을 이행하겠다는 의사를 담은 (주)LS의 공문(안)과 LS전선의 경영악화 관련 구체적인 설명자료를 첨부하여 원자력안전위원회에 재차 요청하였다.

2021년 2월 5일 (주)LS는 원자력안전위원회에 LS전선의 요청에 따라 20억원을 납부하겠다는 공문을 송부하였고, 같은 날 원자력안전위원회는 납부주체 변경을 승인하는 공문을 (주)LS와 LS전선에 보내고, 납부주체를 변경한 납입고지서를 재발부하였으며, (주)LS는 2월 8일 20억원을 한국은행에 납부하였다.

정할 필요가 있다는 이슈를 제기하였고, 부채 설정 시 재무상태 악화에 따라 회사 실적이 나빠질 수 있으며, 회사의 차입금 증가 등으로 인해 정상적인 기부금 출연이 어렵기 때문이라고 설명하였다.

이와 같이 2020년 출연금 납부 과정에서 LS전선이 이행방법에 대한 협약서 조항⁶⁾을 근거로 일방적으로 출연 계획의 미이행 의사를 표명함에 따라 2017년 체결한 협약서 내용의 보완 필요성이 제기되었다.

[2020년도 민간출연금 납부 추진경과]

구분	추진경과
2019.12.27.	<u>LS전선 → 원자력안전위원회</u> ▶ 협약서 제4조를 근거로 제2조에 따른 출연계획 상의 출연을 더 이상 이행할 수 없음을 통보 ※ 사유 : 협약서에 대한 일시 충당부채 설정 이슈 제가에 따른 재무상태 악화 우려
2020.1.14.	<u>원자력안전위원회 → LS전선</u> ▶ 협약서의 변경이 있기 전까지 제2조에 따른 기금출연 이행 의무 통보 ▶ 필요한 경우 협약변경 사유 및 변경하고자 하는 협약내용에 대한 구체적인 자료 제출 후 협의하여 정할 필요가 있음을 전달
2020.3.	<u>원자력안전위원회 → 한국원자력안전재단 → LS전선</u> ▶ 2020년도 민간출연금 납부안내 공문 및 납입고지서 발송 ※ 납부주체: LS전선, 납부금액: 100억원, 납부기한: 2020년 3월 31일
2020.3.31.	<u>LS전선 → 원자력안전위원회</u> ▶ 협약서 변경 요청 ※ 납부주체: LS그룹의 계열회사 중 매년 2분기 내에 협의하여 결정 납부금액: LS전선의 최종 확정 당기순이익의 일정 비율 범위(3~15%) 내에서 이사회 승인 받은 금액 납부시점: 매년 2분기 내 협의하여 출연 유효기간 : 체결일로부터 10년
2020.8.31.	<u>LS전선 → 원자력안전위원회</u> ▶ 3월말 협약서 변경 요청에 대해 재요청 ▶ 협약서 변경(안)을 근거로 2020년도 납부주체를 (주)LS로, 납부금액을 20억원으로 변경 요청
2020.12.14.	<u>원자력안전위원회 → LS전선</u> ▶ 협약변경 및 납부주체 변경은 충분한 사유가 제시되지 않아 고려하지 않음 ▶ 경영환경의 어려움을 고려하여 납부금액을 20억원으로 변경
2020.12.24.	<u>LS전선 → 원자력안전위원회</u> ▶ 2020년에 한하여 (주)LS가 기부금을 납부할 수 있도록 변경 요청 ※ (주)LS의 공문(안) 및 LS전선의 경영상황 설명자료 첨부

6) LS전선은 협약서 제4조(이행방법) 중 “출연계획은 LS전선의 경영환경 등 상황에 따라 변경이 필요한 경우 원안위에 사전통지 후 변경할 수 있다”는 내용을 근거로 출연계획 미이행 의사를 표명하였다.

구분	추진경과
2021.2.5.	<u>㈜LS → 원자력안전위원회</u> ▶ LS전선의 요청으로 <u>㈜LS에서 2020년도 출연금 20억원을 납부하고자 함</u> <u>원자력안전위원회 → ㈜LS 및 LS전선</u> ▶ 2020년도 납부주체 변경 및 납입고지서 재발부 안내
2021.2.8.	<u>㈜LS → 한국은행</u> ▶ 민간출연금 20억원 납부

자료: 원자력안전위원회 제출자료를 바탕으로 재작성

② 2021년 민간출연금 납부과정의 이슈 및 문제점

원자력안전위원회는 2021년 민간출연금 수납을 위해 협약서의 출연계획에 따라 2021년 3월 17일 LS전선에 100억원을 3월 31일까지 납부하도록 안내하고, 관련 납입고지서를 발부하였다. 이에 대해 LS전선은 5월 28일 협약서 제4조를 근거로 코로나19 등 대외적인 경영환경 및 변수를 감안하여 60억원을 납부하겠다는 의사를 밝혔고, 원자력안전위원회는 LS전선의 요청에 대해 검토를 거쳐 납부금액의 변경을 수용하여 2021년 7월 고지서를 발부하였으며 LS전선은 2021년 7월 2일 출연금 60억원을 납부하였다.

[2021년도 민간출연금 납부 추진경과]

구분	추진경과
2021.3.17.	<u>원자력안전위원회 → 한국원자력안전재단 → LS전선</u> ▶ 2021년도 민간출연금 납부안내 공문 및 납입고지서 발송 ※ 납부주체: LS전선, 납부금액: 100억원, 납부기한: 2021년 3월 31일
2021.5.28.	<u>LS전선 → 원자력안전위원회</u> ▶ 코로나19, 재무구조 악화 등 경영환경 및 대외변수를 감안하여 납부금액 60억원으로 변경 요청
2021.7.1	<u>원자력안전위원회 → 한국원자력안전재단 → LS전선</u> ▶ 2021년도 납부금액 60억원으로 변경 및 납입고지서 재발부
2021.7.2	<u>LS전선 → 한국은행</u> ▶ 민간출연금 60억원 납부

자료: 원자력안전위원회 제출자료를 바탕으로 재작성

2021년에는 민간출연금 납부 과정에서 기업의 경영환경이 고려되어 납부금액의 감액 조정이 이루어졌으나, 이는 코로나19 장기화 등의 대내외 상황이 고려된 것으로 양측의 협의가 원활하였던 것으로 판단된다.

그러나 2020년과 2021년에 민간출연금 수납액이 당초 계획액인 200억원에서 80억원으로 줄어들게 됨에 따라 원자력기금의 수입이 감소하게 되었고, 그 과정에서 원자력안전위원회와 LS전선이 체결한 협약서의 경우 출연계획 이행에 있어서 두 가지 문제점이 있는 것으로 나타났다.

먼저, 제2조에 따른 출연계획에도 불구하고 제4조(이행방법)에 따라 LS전선이 출연규모를 줄이고자 할 때에는 사전통지만 하면 되도록 명시되어 있다는 점이다. 더욱이 2019년 LS전선은 동 조항을 근거로 출연계획 자체를 더 이상 이행하지 않겠다는 의사를 밝혀오기도 했다.

그러나 동 출연금은 LS전선을 비롯한 LS그룹의 일반적인 선의에서 비롯된 것이 아님을 고려할 필요가 있다. LS전선의 기금 출연은 2013년 전후로 불거진 원전 비리 사태에서 비롯되었고, 2014년 LS그룹이 자회사였던 옛 JS전선의 원전 부품 시험 성적서 위조 혐의가 드러나자 JS전선 사업을 정리하고 기금 1,000억원을 출연하겠다는 대책을 밝히면서 시작되었다.

또한, 이러한 출연 계획은 원전 부품 시험성적서 위조 관련 형사재판에서 양형의 사유로 참작되어 판결이유에 명시⁷⁾되었다는 점도 고려할 필요가 있다.

따라서 협약서 제4조의 이행방법에 LS전선이 사전통지만 하면 출연계획을 변경할 수 있도록 여지를 둔 것은 동 출연금의 납부배경과 취지에 부합하지 않는 측면이 있으므로, 조항에 대한 변경이 필요한 것으로 보인다.

다음, 협약서 제5조의 유효기간이 2026년까지로 명시되어 있는데, 2020년과 2021년에 출연규모가 당초 계획(100억원) 대비 줄어들었기 때문에 2023년부터 2026년까지 매년 155억원씩 출연을 해야만 총 출연규모인 1,000억원을 납부할 수 있는 상황이다.

7) 부산고등법원, 「사건번호 2013노694 판결서(선고일 2014.5.26.)」, p.57

“BH이 속한 GK 차원에서 원전의 안전 및 발전기금 등 명목으로 1,000억원을 출연하기로 함으로써 원전 케이블 부정 납품에 따른 이익이 상쇄되었다고 볼 수 있는 점, (중략). 따라서 피고인들의 양형 부당 주장은 이유 있고, 검사의 피고인 C에 대한 양형부당 주장은 이유 없다”

[기 납부 출연금을 고려한 향후 출연금 납부예상액]

(단위: 억원)

구분	2018	2019	2020	2021	2022	2023~ 2026	합계
출연규모	100	100	20	60	100	620	1,000

주: 2018~2022년은 납부금액으로 작성

자료: 원자력안전위원회 제출자료를 바탕으로 재작성

한편 2020회계연도 국회 결산 심사 과정에서도 LS전선과의 협의 지연에 따른 기금 수입 감소 및 납부 지연이 발생한 데 대해 출연계획의 차질 없는 이행을 위한 제도개선 필요성이 제기되었다.

[2020회계연도 국회 시정요구 내용]

시정요구명	구분	지적사항 및 시정요구사항 요지
출연계획 이행 확보 노력 필요	지적사항	· 2020년 민간출연금 수납 과정에서 LS전선과 협의 지연으로 기금 수입의 감소 및 납부 지연이 나타났음 - 2020년 출연금 : 100억원(계획), 20억원(징수결정) · 납부 지연에 따라 협약서상 납부액을 달성하기 위한 향후 연도별 출연금 납부액이 가중된 상황임
	시정요구 사항	· 원자력안전위원회는 유관 기업과 협의를 통해 출연계획이 차질 없이 이행될 수 있도록 할 것(제도개선)

자료: 국회 의안정보시스템

이에 LS전선은 2021년 11월 17일 협약서 변경안을 원자력안전위원회에 송부하였고, 원자력안전위원회는 이에 대한 검토의견 및 수정안을 2021년 12월 8일에 송부하였다.

LS전선은 2022년 6월 30일 원자력안전위원회의 수정안을 일부 수용하여 협약서 변경안에 대한 수정안을 재차 송부하였으며, 원자력안전위원회는 다시 이에 대한 검토의견 및 수정안을 2022년 7월 22일 LS전선으로 회신하였다. 그러나 2022년 7월말 현재 LS전선의 내부 검토가 진행되고 있는 상황이다.⁸⁾

8) 원자력안전위원회는 협약서 제2조 출연방법 중 LS전선이 '매년 100억원 상당' 출연을 하도록 되어 있는 조항을 '매년 100억원 상당 이상'으로, 제4조 이행방법 중 LS전선이 원자력안전위원회에 '사전통지 후 출연계획을 변경'할 수 있도록 한 조항을 '사전협의 후 출연계획을 변경'할 수 있도록 수정의견을 제시하였다.

이와 같이 2020년과 2021년 출연금 납부액이 당초 계획에 비해 감소하였고, 2023년 이후 LS전선의 출연금 납부액 부담도 가중된 측면이 있으므로, 원자력안전위원회는 LS전선과 적극적으로 협의하여 향후 민간출연금 납부 계획을 구체화하고 협약서 변경을 통해 출연의 의무를 성실히 이행하도록 유도할 필요가 있다.

가. 현 황

지진관측망구축 사업¹⁾은 2016년 9월 발생한 경주지진의 단층면 인근 미소지진 자료를 수집하고, 원전 부지별 지진 안전성에 영향을 줄 수 있는 단층들의 잠재지진 규모를 산정하여 원전 내진성능평가 등의 근거자료로 활용하기 위해 이동식 지진계를 설치하는 사업이다.

동 사업은 원자력 안전기반 조성 사업의 내역사업으로, 원자력안전위원회는 2021년 계획현액 19억 9,600만원을 전액 집행하였다.

[2021회계연도 지진관측망 구축 사업의 결산 현황]

(단위: 백만원)

사업명	계획		전년도 이월액	계획 현액	집행액	다음연도 이월액	불용액
	당초	수정					
원자력안전기반조성	22,493	22,493	19	22,512	22,337	50	125
지진관측망구축	1,996	1,996	0	1,996	1,996	0	0

주: 2021년 수정은 제2회 추경 기준

자료: 원자력안전위원회

원자력안전위원회는 2016년 경주지진 발생 후 원전 설계지진(내진)의 타당성을 검증하기 위해 2017년부터 ‘원자력안전연구개발(R&D)’ 사업을 통해 고려대학교 산학협력단 주관의 R&D과제를 지원하였다. 다만 이 과제에 필요한 지진 데이터 수집을 위한 이동식 지진계 설치에 R&D과제 종료 이후 활용 측면을 고려하여 한국 원자력안전기술원(이하 “KINS²⁾”)에서 원자력 안전기반 조성사업을 통해 2018년 신규 내역사업으로 추진하였다³⁾. 원자력안전위원회는 동 사업을 KINS에 출연하여 집행하고 있다.

이미션 예산분석관(miseonlee@assembly.go.kr, 6788-4628)

1) 코드: 원자력기금(원자력안전규제계정) 1701-401의 내역사업

2) Korea Institute of Nuclear Safety

3) 국가과학기술자문회의 산하 ‘다부처 공동기술협력 특별위원회’의 의견에 따라 지진계의 구매·설치 및 운영은 원자력안전규제의 활용 측면을 고려하여 2018년부터 비R&D 사업으로 수행하는 것으로 결정하였다. (2017.5.)

[원전 설계지진 타당성 검증을 위한 R&D 과제 개요]

구분	내용
세부사업	원자력안전연구개발(R&D)(코드: 일반회계 1501-401)
과제명	원전 설계기준 재평가를 위한 2016년 9월 경주지진 지진원 특성 조사
수행기간	2017년 4월 ~ 2021년 12월
지원규모	총 139억원
추진목적	국내 관측사상 최대 규모의 지진 발생에 따라 원전의 지진 안전성에 대한 우려가 증가하여, 규제기관의 독립적인 조사·분석 연구를 통한 원전 내진설계기준 재평가 필요
연구목표	· 9.12 지진 발생지역 지진원 정밀조사를 통한 해당지역 활성 단층 및 단층특성 규명 · 주변원전 최대지진동 산정 및 9.12 지진 지역 장기 모니터링·대응 체계 구축 · 9.12 지진 진원 부근 3-D 단층구조 규명 및 지질정보 확보 · 원전부지 설계지진 평가기술개발
활용계획	· 원전부지 설계지진 평가 기술기준(안) 개발에 활용 · 원전부지 지질, 지진, 지반안전성 평가 기술기준(안) 개발에 활용

자료: 원자력안전위원회 제출자료를 바탕으로 재작성

원자력안전위원회는 R&D과제를 지원하는 한편, KINS를 중심으로 지진관측망 구축 사업을 통해 2018년부터 2019년까지 경주 지진원 인근지역에 미소지진⁴⁾ 관측이 가능한 이동식 지진계 200대를 설치하였고, 2021년까지 지진관측망을 운영하여 지진 계측자료를 생산하였으며, R&D 과제 수행기관은 이를 연구에 활용하였다. 2018년부터 지진관측망 구축 및 운영에 소요된 예산은 총 148억원 규모이다.

[지진관측망 구축·운영 현황]

(단위: 대, 백만원)

구분	2018년	2019년	2020년	2021년	계
구축수량(누적)	125	200	200	200	200
지원예산	6,800	4,300	1,704	1,996	14,800

주: 2018년 구축수량에는 2017년 주관연구기관인 고려대학교에서 설치한 7대 포함

자료: 원자력안전위원회 제출자료를 바탕으로 재작성

4) 미소지진(micro earthquake) : 규모 1.0 이상 3.0 미만의 지진으로, 작은 지진의 자료로부터 큰 지진의 발생 빈도를 추정할 수 있어 지진 발생 예측에 용이하다. (출처: 「지구과학사전」, (사)한국지구과학회)

나. 분석의견

원자력안전위원회는 지진관측망 운영 사업 추진 시 관측자료를 원자력 안전 규제에 활용할 수 있도록 외부 위탁보다는 규제전문기관이 직접 분석 역량과 자원을 확보할 수 있는 방향으로 사업을 추진할 필요가 있다.

2021년 동 사업 계획을 수립하면서 원자력안전위원회는 R&D과제 종료('21.12.) 이후 구축된 지진관측망의 중장기 운영 기반을 마련할 계획을 수립하였다.

구체적으로 원자력안전위원회는 경주·포항 인근 지역에 구축한 지진관측망을 전국 각 원전부지(고리, 월성, 한빛, 한울)로 재배치하기 위한 사전 준비 단계로 2021년에는 설치 지점을 선정하고, 부지 사용 협의 등을 추진할 계획이었다. 이는 R&D과제가 종료되는 2022년부터 전국 원전부지로 신속하게 지진관측망을 이전하기 위한 목적이었다. 또한, 지진 관측자료를 분석하여 규제 활동에 활용하기 위해 KINS에 지진 관측자료 분석을 위한 시스템을 구축하고, 전문인력 채용·교육을 통해 분석 역량을 강화할 계획이었다.

그러나 2021년 하반기 R&D과제 수행 결과, 경주지역 일대에 추가적인 지진 관측과 분석이 필요하다고 판단됨에 따라 2021년 12월 7일 동 사업의 계획을 변경하였고, 사업기간도 2022년 6월말까지로 연장하였다.

[2021년 지진관측망 구축 및 운영 사업의 당초계획 및 변경계획]

구분	당초계획	변경계획
협약기간	2021.1.~2021.12.(12개월)	2021.1.~2022.6.(18개월) ※ 협약변경일 : 2021.12.7.
사업내용	① 지진관측망 관리 및 유지보수(연중)	(좌동)
	② 지진 관측자료 분석시스템 구축 - 서버 도입('21.11.) - 분석시스템 구축('21.12.) - 교육·실습을 통한 전문역량 강화	② 지진계 및 부대장비 구매 및 설치 - 지진관측장비 20대 추가 도입 - 설치 및 성능시험(~'22.6.)
	③ 지진관측망 이전 설치 지점 선정 - 이전 설치 지점 선정 용역 착수('21.7.) - 이전 설치 지점 선정 완료('21.12.)	③ 지진관측망 이전 설치 지점 선정 - 이전 설치 지점 선정 용역 착수('22.1.) - 이전 설치 지점 선정 완료('22.3)

자료: 원자력안전위원회 제출자료를 바탕으로 재작성

변경된 사업계획을 살펴보면, 당초 KINS에 지진 관측자료 분석시스템 구축 및 직원의 전문역량을 강화하려던 계획을 취소하고, 지진관측장비 20대를 추가 도입하여 설치하는 것으로 변경하였다. 또한, 2021년 말까지 지진관측망의 이전 설치 지점을 선정하려던 계획은 2022년 6월말까지로 6개월 연장하였다.

[2021년 지진관측망 구축 및 운영 사업 출연금 변경 예산 상세내역]

(단위: 천원)

구분		당초계획(A)	변경계획(B)	증감액 (B-A)
원전부지별 지진관측망 이전 설치지점 선정		192,000	108,000	△84,000
미소지진 관측자료 분석시스템	미소지진 자동분석시스템 구축	150,000	0	△150,000
	LTE VPN 통신장비	31,800	0	△31,800
	x86 서버	31,000	0	△31,000
	소계	212,800	0	△212,800
지진계 추가 구입	지진계 및 부대장비	0	360,000	360,000

자료: 원자력안전위원회 제출자료를 바탕으로 재작성

사업계획 변경에 따라 출연금의 상세내역도 변경되었다. 당초 원전부지별 지진 관측망 이전 설치지점을 선정하기 위한 용역과제는 1억 9,200만원에서 1억 800만원으로 변경되었고, 미소지진 관측자료 분석시스템 구축을 위한 2억 1,280만원도 감액하여 지진계 및 부대장비 구매 비용(3억 6,000만원)에 충당하였다.

이와 같이 2021년 사업계획을 변경함에 따라 중장기 지진관측망 운영 계획도 수정이 불가피하였다. 원자력안전위원회는 당초 전국 원전부지에 지진관측망을 구축하고, 설계기준지진을 재평가 하려던 목표를 ‘한울, 한빛 원전부지 지진관측망 구축 및 설계기준지진 재평가’로 변경하였다. 또한, 고리·월성·한빛·한울의 각 원전부지에 각각 40개소의 관측소를 두고, 경주일원은 장기적으로 모니터링하기 위해 40개소를 유지할 계획이었으나, 경주일원(고리·월성 부지)은 150개소를 이전하지 않고 유지하고, 한빛·한울 원전 부지에 각 35개소의 지진관측망을 구축하는 것으로 변경하였다.

또한, 지진관측자료 분석에 있어서도 당초 KINS에 분석시스템을 구축하고, 추가인력을 확보하여 자체 분석을 실시할 계획이었으나, 지진관측장비 추가 도입에 따른 예산 부족으로 분석시스템을 구축하지 않고 별도의 위탁연구과제를 통해 분석·평가할 계획으로 전환하였다.

[중장기 지진관측망 운영 관련 당초계획 및 변경계획]

구분	당초계획	변경계획
목표	전 원전부지(고리·월성·한울·한빛) 지진관측망 구축 및 설계기준지진 재평가	한울, 한빛 원전부지 지진관측망 구축 및 설계기준지진 재평가 ※ 고리, 월성 원전부지 설계기준지진 재평가는 원안위 R&D과제를 통해 추진
지진관측망 설치	▶ 지진관측소 총 200개소 - 각 원전부지에 관측소 40개소로 구성 된 지진관측망 구축(총 160개소) - 경주일원 장기 모니터링을 위한 관측 소 40개소 - 추가 구매 없음	▶ 지진관측소 총 220개소 - 경주일원(고리, 월성 원전부지) 150개소 * 후속 R&D 수행을 위해 이전 없이 유지 - 한빛, 한울 원전부지에 각 35개소 구 성된 지진관측망 구축 - 지진관측장비 20대 추가 도입
지진관측 자료 분석	- 분석시스템을 구축 - 추가 인력 확보를 통한 KINS 자체 분석	- 분석시스템 미구축 - 위탁연구과제를 통해 분석 및 평가

자료: 원자력안전위원회 제출자료를 바탕으로 재작성

원자력안전위원회는 고리·월성 등 경주일원의 지진관측 및 설계기준지진 재평가를 위해 2022년부터 별도의 R&D과제(군집 미소지진 활동 감지를 통한 지진유발 단층 지진원 시나리오 설정 연구)를 선정하여 지원하고 있다. 해당 과제는 ‘안전규제 요소·융합 기술개발(R&D)’ 사업⁵⁾을 통해 2022년에 신규로 선정되었고, 연구수행기관은 부경대학교이며, 2024년까지 추진될 예정이다.

이상에서 살펴본 바와 같이 지진관측망 구축 사업은 그동안 경주일원에서 활용했던 지진관측망을 전국 원전부지로 이전하고, 규제전문기관인 KINS에 분석시스템 구축 및 전문인력 채용 등을 통해 자원을 투입하여 지진 관측자료를 직접 분석해 나갈 계획이었다. 그러나 경주일원의 지진관측망을 유지하면서 추가적인 R&D과제를 수행할 필요성이 제기되면서 지진관측망에 대한 중장기 운영 계획도 수정이 이루어졌다.

5) 코드: 일반회계 1501-404

고리·월성 등 경주일원의 경우 국내 가동원전 24호기 중 절반인 12기가 집중되어 있고, 9.12 지진 이후 원전의 지진 안전성 우려가 높아진 만큼 추가적인 연구 개발이 필요할 경우 지진관측망 자원을 포함한 지원이 필요한 것으로 보이며, 원자력안전위원회가 한정된 자원 내에서 계획을 변경하여 추진한 데에는 불가피한 측면이 있다고 판단된다.

그러나 중장기적인 관점에서 원전 부지의 지진관측망을 통해 관측자료를 분석하고, 이를 활용하여 원자력안전규제 활동을 이어나가기 위해서는 원자력안전위원회와 규제전문기관이 자체 분석 역량을 확보하는 것도 중요할 것으로 보이는데, 분석시스템을 구축하지 않고 외부 위탁연구과제를 통해 분석·평가를 수행하다 보면 자체적으로 분석·평가 업무를 수행하기 어려워질 우려가 있다. 또한, 데이터 분석 및 평가 업무를 위탁해서 수행할 경우 긴급한 상황에서 즉각적인 대응에 한계가 있을 수 있으며, 데이터의 축적·관리 측면에서도 한계가 있을 수 있다는 점도 고려할 필요가 있다.

따라서 원자력안전위원회는 향후 지진관측망 운영 사업 추진 시 관측자료를 원자력 안전 규제에 활용할 수 있도록 외부 위탁보다는 규제전문기관이 직접 분석 역량과 자원을 확보할 수 있는 방향으로 사업을 추진할 필요가 있다.

가. 현 황

원자력안전위원회 청사 이전 및 운영 사업¹⁾은 2021년 원자력안전위원회 입주 청사의 리모델링에 따라 다른 임차청사로의 이전 및 임차료, 관리비, 청사 보안용역비 등을 집행하기 위한 사업이다. 동 사업은 본예산에는 편성되지 않았으나 예비비 33억 7,000만원을 확보하여 30억 6,500만원을 집행하였고, 3억 500만원은 불용하였다.

[2021회계연도 원자력안전위원회 청사 이전 및 운영 사업의 결산 현황]

(단위: 백만원)

사업명	예산		전년도 이월액	예비비	예산현액	집행액	다음연도 이월액	불용액
	본예산	추경						
원자력안전위원회 청사 이전 및 운영	0	0	0	3,370	3,370	3,065	0	305

주: 2021년 추경은 제2회 추경 기준

자료: 원자력안전위원회

동 사업에는 청사 임차료 및 관리비, 이사용역비, 청사 보안용역 등 일반수용비(210-01목) 7억 7,500만원과 사무환경조성 공사 등 건설공사비(420-03목) 14억 5,500만원, 사무실 집기류 등 구입을 위한 자산취득비(430-01목) 1억 6200만원, 청사 보증금 납부를 위한 무형자산(440목) 9억 7,800만원 등 총 33억 7,000만원의 예비비가 배정되었으며, 불용액 3억 500만원은 공사비 및 자산취득비 집행잔액과 보안경비용역 낙찰차액 등에서 발생하였다.

이미션 예산분석관(miseonlee@assembly.go.kr, 6788-4628)

1) 코드: 일반회계 7021-301

[예비비 편성 내역 및 집행 현황]

(단위: 백만원)

구분	세목	지원내용	배정액	집행액	불용액
운영비	일반수용비 (210-01)	청사 임차료 및 관리비, 이사용역비, 청사 보안용역	775	666	109
건설비	공사비 (420-03)	사무환경조성 공사 등	1,455	1,272	182
유형자산	자산취득비 (430-01)	사무실 및 회의실 집기, 기록관 집기 등	162	149	13
무형자산	무형자산 (440)	청사 임차보증금 전세권 설정	979	978	1
합계			3,371	3,065	305

자료: 원자력안전위원회

나. 분석의견

2021년 예비비로 집행된 원자력안전위원회 청사 이전 및 운영 사업은 기존 청사의 리모델링이 2021년 예산안 편성 시점에 이미 결정된 사항이었음을 고려할 때, 예측가능성 측면에서 예비비 배정·집행의 적절성을 검토할 필요가 있다.

원자력안전위원회는 2013년부터 서울 광화문에 위치한 KT빌딩²⁾의 일부 층을 사무공간으로 활용해 왔다. 그러나 2021년 동 건물이 노후화로 리모델링에 착수함에 따라 원자력안전위원회는 사무공간 이전을 위해 2021년 1월부터 행정안전부와 청사수급관리계획 협의를 진행하였고, 2월 청사수급관리계획이 확정됨에 따라 기획재정부와 청사 이전을 위한 예비비 배정 협의에 착수하였다. 6월 8일 국무회의를 거쳐 예비비가 확정되었고, 원자력안전위원회는 7월말 서울역 인근의 롯데손해보험 빌딩으로 청사 이전을 완료하였다.

2) 지상 15층지하 3층인 KT 광화문 빌딩은 12~14층은 정부 소유로, 2021년 리모델링 착수 전까지 대통령직속 위원회 등이 해당 청사에 입주하여 있었다. 이 건물이 세워진 1981년 당시 KT는 한국전기통신공사였고, 전기통신에 관한 사무를 담당하는 중앙행정기관인 체신부가 이 빌딩에서 근무하였다. KT 민영화 이후 과학기술정보통신부(舊 체신부 포함)는 KT 광화문 빌딩의 3개층에 대한 소유권을 갖고 있다가 2017년에 국유재산을 관리하는 기획재정부로 소유권을 넘긴 바 있다.

[원자력안전위원회 청사 이전 추진경과]

2021.1.22	· 청사 확보를 위한 청사수급관리계획 제출(원안위→행안부) - 원안위가 입주 중이던 KT광화문 건물의 리모델링으로 청사 이전 필요
2021.2.8.	· 청사수급관리계획 확정 통보(행안부→원안위)
2021.6.8.	· 원안위 청사 이전을 위한 예비비 확정(국무회의, 기재부→원안위)
2021.6~7.	· 청사 확정 및 사무실 공사 추진 - 원전 비상시 또는 인접국 방사능 사고 발생 시 신속한 대응을 위해 서울 역 인근 건물(롯데손해보험빌딩)로 확정
2021.7.25	· 청사 이전 완료

자료: 원자력안전위원회 제출자료를 바탕으로 재작성

그러나 원자력안전위원회 입주 건물의 리모델링 일정은 2020년 1월 이미 결정된 상황이었고, 기획재정부 국유재산과는 2020년 1월 7일 해당청사 입주기관인 국가과학기술자문회의지원단, 4차산업혁명위원회, 일자리위원회, 원자력안전위원회, 국민경제자문회의 등과 행정안전부 및 정부청사관리본부 등 관계기관에 이와 같은 사실을 통보하였다. 공문은 KT 리모델링 사업이 정상적으로 추진 될 경우 2021년 하반기에 공사가 시작될 것으로 예상되므로, 입주기관 및 정부청사관리본부는 기관별 이전계획 수립, 이전에 필요한 예산 확보 등에 차질이 발생하지 않도록 협조해달라는 내용이었다.

[KT광화문빌딩에 대한 리모델링 추진 안내 공문]



기획재정부

더불어 잘 사는 경제

기 획 재 정 부

수신 수신자 참조
(경유)

제목 KT 광화문빌딩에 대한 리모델링 추진 안내

1. 기획재정부 국유재산정책과-2066(2017.11.13.)호와 관련입니다.

2. 귀 기관이 입주해 있는 KT 광화문빌딩 노후화로 리모델링 필요성이 제기됨에 따라, 우리 부는 KT 광화문빌딩의 공동 소유주인 주식회사케이티와 공동으로 리모델링을 추진할 예정임을 알려드립니다. 리모델링 사업이 정상적으로 추진 될 경우 2021년 하반기에는 공사가 시작 될 것으로 예상됩니다.

3. 이에 따라, KT 광화문빌딩 입주기관 및 정부청사관리본부는 기관별 이전계획 수립, 이전에 필요한 예산(이전비, 임차료, 시설공사비) 확보, 청사수급계획 반영 등 리모델링 사업 추진에 차질이 발생하지 않도록 적극 협조하여 주시기 바랍니다. 끝.

기획재정부장관

수신자 문화체육관광부장관(운영지원과장), 통일부장관(운영지원과장), 통일부장관(교류협력기획과장), 행정안전부장관(운영지원과장), 정부청사관리본부장(청사기획과장), 31자리위원회위원장, 국가과학기술자문회의지원단장, 4차산업혁명위원회 위원장, 국방경제협력위원회 위원장, 원자력안전위원회위원장(운영지원과장), 행정안전부장관(송무관리과장), 국민경제자문회의(국민경제자문회의지원단장), 문화체육관광부장관(저작권정책과장), 한국자산관리공사 사장

사무관 최대선 국유재산정책 전결 2020.1.7.
과장 김구년

협조자

시행 국유재산정책과-31 접수 국가과학기술자문회의-48 (2020. 1. 8.)

우 30109 세종특별자치시 갈매로 477, 정부세종청사 4동 기획재정부 / http://www.mof.go.kr
(어진동)

전화번호 044-215-5155 팩스번호 044-215-8110 / CDSCDS@korea.kr / 비공개(8)

자료: 과학기술정보통신부

이에 국가과학기술자문회의지원단, 4차산업혁명위원회, 일자리위원회, 국민경제자문회의 등 KT건물 입주기관은 2021년 본예산에 청사 이전에 소요되는 비용을 편성하였고, 2021년 상반기부터 이전에 착수하였다.

일례로 국가과학기술자문회의지원단은 ‘국가과학기술자문회의 사무지원단 운영’ 사업에 임차료 4억 1,000만원, 공사비 2억 1,000만원, 자산취득비 4억 9,000만원을 편성하였고, 상반기 이전을 완료하여 총 9억 8,500만원을 집행하였다.

4차산업혁명위원회의 경우 ‘4차산업혁명위원회 운영지원’ 사업의 2021년 본예산에 임차료 7억 3,500만원, 공사비 1억 7,400만원, 자산취득비 1억 2,000만원을 편성하였다. 그러나 2021년 1월 4차산업혁명위원회에 민관합동 데이터컨트롤타워로서의 역할과 기능이 확대됨에 따라 인원 증원, 사무공간 확대 등이 필요하게 되었고, 이에 2021년 1월 26일 관련 비용에 대한 예비비 배정이 국무회의에서 의결되었다. 결과적으로 4차산업혁명위원회는 본예산에 예비비 일부를 추가하여 청사 이전을 위한 예산현액 14억원 중 13억 6,600만원을 집행하였고, 2월 이전을 완료하였다.

[KT광화문빌딩 입주기관의 이전 비용 예산 편성 및 집행 현황]

(단위: 백만원)

기관	내역	2021년				
		본예산	이전용등	예비비	예산현액	집행
국가과학기술자문회의 지원단	임차료(210-07)	410	3	0	413	413
	공사비(420-03)	210	12	0	222	222
	자산취득비 (430-01, 440-01)	490	△12	0	478	350
	합계	1,110	3	0	1,113	985
4차산업혁명 위원회	임차료(210-07)	735	0	293	1,018	1,007
	공사비(420-03)	174	44	52	270	269
	자산취득비(430-01)	120	106	36	112	90
	합계	1,029	150	381	1,400	1,366

자료: 과학기술정보통신부

이상에서 살펴본 바와 같이 원자력안전위원회가 입주해 있던 KT광화문빌딩은 2020년 1월에 이미 리모델링 일정이 확정되었고, 같은 건물에 입주해 있던 다른

기관들의 경우 2021년 본예산에 이전 비용을 편성하여 집행하였다.

원자력안전위원회의 경우에만 2021년 예산안에 이전 비용이 편성되지 않았던 점에 대해 원자력안전위원회는 서울, 과천, 세종, 대전 등 정부청사의 여유공간 상황을 행정안전부 정부청사관리소에 확인하였으나 여유공간이 없었으며, 2021년 예산안 편성과정에서 기획재정부, 행정안전부 등 관계부처 협의에도 불구하고, 이전지역이 확정되지 않아 본예산에 이전 비용을 편성하지 못하였고, KT광화문빌딩의 리모델링이 2021년 7월부터 착수됨에 따라 2021년 1월부터 관계부처와 이전지역 확정 및 예비비 배정 협의를 진행하게 되었다는 입장이다.

「국가재정법」제22조³⁾에 따르면 예비비는 예측할 수 없는 예산 외의 지출 또는 예산초과지출에 충당하기 위한 목적으로 계상하도록 규정하고 있고, 「2021년도 예산 및 기금운용계획 집행지침」에서도 각 중앙관서의 장은 예비비 요구에 앞서 당초 본예산 편성 시 예측할 수 없었는지(예측가능성), 연도 중에 시급하게 지출해야 할 필요성이 있는지(시급성), 기정예산으로 충당이 가능한지(보충성) 등을 검토하여야 한다⁴⁾고 명시하고 있다.

원자력안전위원회는 입주건물의 리모델링으로 인해 2021년 청사 이전이 불가피하였다. 이에 본예산에 편성되지 않은 이전 비용은 시급하고, 기정예산으로 충당이 불가능한 상황이었다.

그러나 원자력안전위원회와 기획재정부, 행정안전부 등 청사 관리 및 예산 편성 관계부처는 2021년 예산안 편성 시 원자력안전위원회의 청사 이전이 불가피하다는 점을 인지하고 있었음에도 불구하고 본예산에 관련 비용을 편성하지 않았고, 관련 사항에 대해 국회 예산안 심사 과정에서 충분히 논의되지 못한 측면이 있다.

예비비는 총액으로만 국회에서 의결되고 사후 승인되는 국회 예산심의권의 예외적 사항으로, 본예산에 편성할 수 없었던 예측불가의 시급한 예산 소요에 대해서

3) 「국가재정법」
제22조(예비비)

- ① 정부는 예측할 수 없는 예산 외의 지출 또는 예산초과지출에 충당하기 위하여 일반회계 예산총액의 100분의 1 이내의 금액을 예비비로 세입세출예산에 계상할 수 있다. 다만, 예산총칙 등에 따라 미리 사용목적에 지정해 놓은 예비비는 본문에도 불구하고 별도로 세입세출예산에 계상할 수 있다.
- ② 제1항 단서에도 불구하고 공무원의 보수 인상을 위한 인건비 충당을 위하여는 예비비의 사용 목적을 지정할 수 없다.

4) 기획재정부, 「2021년도 예산 및 기금운용계획 집행지침」, p.152

만 제한적으로 집행될 필요가 있다.

따라서 2021년 예비비로 집행된 원자력안전위원회 청사 이전 및 운영 사업은
기 임차건물의 리모델링이 2021년 예산안 편성 시점에 이미 결정된 사항이었음을
고려할 때, 예측가능성 측면에서 예비비 편성·집행의 적절성을 검토할 필요가 있다.

결산분석시리즈 II
2021회계연도 결산 위원회별 분석

발간일	2022년 8월
발행인	국회예산정책처장 임익상
편 집	예산분석실 산업예산분석과
발행처	국회예산정책처 서울특별시 영등포구 의사당대로 1 (tel 02·2070·3114)
인쇄처	(주)케이에스센세이션 (tel 02·761·0031)

이 책은 국회예산정책처 홈페이지(www.nabo.go.kr)에서 보실 수 있습니다.

ISBN 979-11-6799-065-5 93350

© 국회예산정책처, 2022

내일을 여는 국민의 국회



(07233)서울특별시 영등포구 의사당대로 1
Tel. 02-2070-3114 www.nabo.go.kr

발 간 등 록 번 호

31-9700460-001471-10



국회에산정책처
NATIONAL ASSEMBLY BUDGET OFFICE