【2025회계연도 기후에너지환경부 제1차관 및 기상청 소관】

결산 및 예비비지출 승인의 건 검 토 보 고 서

<기후에너지환경부 소관>

【 세 입 세 출 결 산 】

일 반 회 계
환 경 개 선 특 별 회 계
농 어 촌 구 조 개 선 특 별 회 계
지 역 균 형 발 전 특 별 회 계
에 너 지 및 자 원 사 업 특 별 회 계

【 기 금 결 산 】

한 강 수 계 관 리 기 금
낙 동 강 수 계 관 리 기 금
금 강 수 계 관 리 기 금
영 산 강·섬 진 강 수 계 관 리 기 금
석 면 피 해 구 제 기 금
기 후 대 응 기 금
전 력 산 업 기 반 기 금
방 사 성 폐 기 물 관 리 기 금

< 기 상 청 소 관 >

【 세 입 세 출 결 산 】

일 반 회 계
혁 신 도 시 건 설 특 별 회 계

2026. 8.

기 후 에 너 지 환 경 노 동 위 원 회
수 석 전 문 위 원

【 목 차 】

【 기후에너지환경부 제1차관 및 기상청 소관】

【 기후에너지환경부 소관 】

Ⅰ. 기후에너지환경부 소관 결산 개요 ····· 1

1. 총괄 ····· 1

2. 세입·세출 결산 ····· 18

3. 기금 결산 ····· 35

Ⅱ. 검토의견 ····· 53

1. 총괄: 온실가스 감축인지 예산제도 검토 ····· 53

(1) 온실가스 감축인지 예산제도 개요 ····· 53

(2) 2025회계연도 온실가스 감축인지 결산서 주요 내용 및 현황 ····· 56

(3) 온실가스감축인지 결산제도 검토사항 ····· 65

가. 온실가스감축인지 대상사업 선정체계의 실효성 제고 필요 등 ····· 65

나. 성과목표 미달성 사업에 대한 환류체계의 실효성 강화 필요 ····· 78

2. 세입 결산 ····· 82

(1) 기타민간이자수입(환경개선특별회계, 54-544), 기타재산이자외수입(54-547) · 82

가. 사업 개요 및 결산 내역 ····· 82

나. 면밀한 추계를 통한 예산안 편성 필요 ····· 83

(2) 법정부담금(환경개선특별회계, 59-593) ····· 86

가. 사업 개요 및 결산 내역 ····· 86

나. 특별회계 목적재원 기반 강화를 위한 법정부담금 징수관리 개선 필요 ····· 87

(3) 기타민간융자원금회수(에너지및자원사업특별회계, 75-754) ····· 91

가. 사업 개요 및 결산 내역 ····· 91

나. 정기적으로 수납되고 있는 비목의 예산 편성 필요 ····· 92

3. 세출 및 기금 결산 ····· 93

《 기획조정실 》 ····· 93
[정책기획관] ····· 93
(1) 녹색 융합기술 인재 양성(환경개선특별회계, 1533-323) ····· 93
가. 사업 개요 및 결산 내역 ····· 93
나. 특성화대학원 양성인력의 산업수요 연계성과 관리 강화 필요 ····· 94

《 물관리정책실 》 ····· 98
[수자원정책관] ····· 98
(1) 전국유역조사(일반회계, 5131-304) ····· 98
가. 사업 개요 및 결산 내역 ····· 98
나. 법령 및 지침에 부합하는 비목으로 편성 필요 ····· 99
(2) 수자원종합연구(일반회계, 5131-308) ····· 102
가. 사업 개요 및 결산 내역 ····· 102
나. 법정계획(댐 비상대처계획)의 재검토 기한 준수 필요 ····· 102
다. 특정하천유역치수계획 적기 수립 및 법정절차 이행 필요 ····· 107
(3) 홍수예보 및 수문조사 지원(일반회계, 5134-301) ····· 111
가. 사업 개요 및 결산 내역 ····· 111
나. 수문정보인프라 확충 내역사업 출연금 집행관리 강화 필요 ····· 111
(4) 수문조사시설 설치 및 개선(일반회계, 5134-302) ····· 119
가. 사업 개요 및 결산 내역 ····· 119
나. 법령 및 지침에 부합하는 비목으로 편성 필요 등 ····· 119
(5) 댐 운영관리(일반회계, 5231-301) ····· 124
가. 사업 개요 및 결산 내역 ····· 124
나. 수량-수질 통합관측소 설치 및 운영 사업관리 강화 필요 ····· 124
(6) 치수연구개발(일반회계, 5331-302) ····· 129
가. 사업 개요 및 결산 내역 ····· 129
나. 사업지연으로 인한 일반연구비 예산 이월 지양 필요 ····· 129
다. 특정도시하천 침수피해 방지 기본계획 수립 필요 ····· 134
(7) 국가·유역 물관리체계 구축(환경개선특별회계, 1133-323) ····· 138

가. 사업 개요 및 결산 내역 ····· 138
나. 물관리 관련 계획의 부합성심의 용역계약 체결 시 연례적 사고이월 개선 필요 138

[물환경정책관] ····· 144
(1) 공공폐수처리시설(환경개선특별회계, 1131-305) ····· 144
가. 사업 개요 및 결산 내역 ····· 144
나. 설치된 공공폐수시설에 대한 가동률 제고 노력 필요 ····· 145
(2) 스마트하수도관리체계 구축·운영(환경개선특별회계, 1132-309) ····· 150
가. 사업 개요 및 결산 내역 ····· 150
나. 스마트하수관로 사업의 집행률 제고를 위한 사업관리 필요 ····· 151
(3) 수질오염감시체계 구축·운용(환경개선특별회계, 1133-303) ····· 158
가. 사업 개요 및 결산 내역 ····· 158
나. 수질오염 통합방제센터 구축사업에서의 대규모 이월과 한국환경공단에의 유보금 문제 개선 필요 ····· 159
(4) 수질 및 수생태계 측정조사(환경개선특별회계, 1133-304) ····· 166
가. 사업 개요 및 결산 내역 ····· 166
나. 법정민간대행사업에서의 연례적 이월 발생 문제와 계약기간 중복 설정 문제 등에 대한 개선 필요 ····· 167
다. 낙동강 하구 시설개선 사업 추진 지연 방지와 보조금 교부 전 사전검토 강화 필요 ·· 173
라. 회계연도와 계약기간 불일치와 연말 계약을 통한 이월 지양 필요 ····· 179
(5) 하수처리수 재이용사업(환경개선특별회계, 2038-305) ····· 182
가. 사업 개요 및 결산 내역 ····· 182
나. 지방자치단체 보조사업 실집행률 제고를 위한 사업관리와 하수처리수 재이용률 제고 방안 모색 필요 ····· 183
(6) 생태하천복원사업(한강수계관리기금 1333-405, 금강수계관리기금 1339-406) 188
가. 사업 개요 및 결산 내역 ····· 188
나. 생태하천복원사업에 대한 관리 강화 필요 ····· 189

[물이용정책관] ····· 193
(1) 지하수관리(일반회계, 5031-301) ····· 193
가. 사업 개요 및 결산 내역 ····· 193

나. 지하수 개발·이용 사업의 일정 조기 추진 필요 ····· 194
(2) 물산업정책 및 국제협력(일반회계, 5031-303) ····· 197
가. 사업 개요 및 결산 내역 ····· 197
나. 연구용역의 연례적 이월 지양 필요 등 ····· 198
(3) 광역상수도 확충(일반회계, 5033-301) ····· 202
가. 사업 개요 및 결산 내역 ····· 202
나. 상생적 물이용을 위한 지방 광역상수도 시범사업의 집행관리 철저 필요 203
(4) 수돗물 공급 안전 강화(환경개선특별회계, 2031-326) ····· 208
가. 사업 개요 및 결산 내역 ····· 208
나. 보조금 관리·감독 체계 강화 필요 ····· 209
(5) 물산업클러스터 운영(환경개선특별회계, 2038-321) ····· 214
가. 사업 개요 및 결산 내역 ····· 214
나. 일부 기업에 대한 국고보조금의 집중 지원 지양 필요 ····· 215
(6) 유출지하수 활용 활성화(지역균형발전특별회계, 1232-301) ····· 223
가. 사업 개요 및 결산 내역 ····· 223
나. 국고보조율 재검토 및 지방자치단체와 협의 강화 필요 ····· 224

[자연보전국] ····· 228
(1) 국립공원 및 지질공원사업(환경개선특별회계, 1831-301) ····· 228
가. 사업 개요 및 결산 내역 ····· 228
나. 추가경정예산으로 편성되었던 팔공산국립공원 신규지정 관리 사업의 집행저조 229
(2) 생물자원보전 종합대책(환경개선특별회계, 1831-304) ····· 232
가. 사업 개요 및 결산 내역 ····· 232
나. 동물원 허가제 전환 촉진과 관리체계 보완 및 검사관 관련 예산의 부적정 집행 개선 필요 ····· 233
다. 완공되지 않은 시설에 대한 자산취득비 집행 부적정 ····· 242
(3) 생물다양성 협약 대응(환경개선특별회계, 1831-328) ····· 248
가. 사업 개요 및 결산 내역 ····· 248
나. 자연자본공시 관련 예산 집행 부적정 ····· 249
(4) 국토생태네트워크 구축(환경개선특별회계, 1832-308) ····· 253
가. 사업 개요 및 결산 내역 ····· 253

나. 백두대간 등 생태축 훼손지 복원사업 실집행률의 연례적 저조 문제 ····· 254
다. 도시생태축 복원사업 일반연구비의 집행 부적정 ····· 259
(5) 야생생물 유전자원 활용지원 기반구축(환경개선특별회계, 1844-308) ····· 265
가. 사업 개요 및 결산 내역 ····· 265
나. 생물자원 기술이전 기업 대상 스케일업(Scale Up)지원사업 기준 마련 필요 266

[대기환경국] ····· 273
(1) 통합환경관리제도 운영 및 고도화사업(환경개선특별회계, 1531-302) ····· 273
가. 사업 개요 및 결산 내역 ····· 273
나. 예산의 목적외 사용에 대한 주의 필요 ····· 274
(2) 사업장 미세먼지 관리사업(환경개선특별회계, 1633-301) ····· 280
가. 사업 개요 및 결산 내역 ····· 280
나. 실집행 부진 사유 해소 및 예산의 재이월 최소화 필요 ····· 281
다. 여비의 과다 편성 후 반복적인 이·전용 등 조정 지양 필요 ····· 292
(3) 자동차 배출가스 관리사업(환경개선특별회계, 1633-302) ····· 297
가. 사업 개요 및 결산 내역 ····· 297
나. 예산의 과다 편성 후 타 사업으로의 이·전용 지양 ····· 298
(4) 미세먼지 대응 국제협력 (환경개선특별회계, 1634-301) ····· 305
가. 사업 개요 및 결산 내역 ····· 305
나. 단일 기념행사 예산의 다중 세부사업 편성 지양 ····· 306

[자원순환국] ····· 311
(1) 자원순환 기반구축(환경개선특별회계, 1431-302) ····· 311
가. 사업 개요 및 결산 내역 ····· 311
나. 여비의 연례적 이·전용 지양 및 국외출장 사후 관리 강화 필요 ····· 312
(2) 자원순환촉진지원(환경개선특별회계, 1431-303) ····· 318
가. 사업 개요 및 결산 내역 ····· 318
나. 예산 집행의 적시성 제고 필요 등 ····· 319
(3) 재활용 및 업사이클 체계 구축(환경개선특별회계, 1432-305) ····· 324
가. 사업 개요 및 결산 내역 ····· 324
나. 추가경정예산의 이월 방지 필요 ····· 325

(4) 전기전자제품 및 자동차의 재활용체계 구축·운영 (환경개선특별회계, 1432-315)330
가. 사업 개요 및 결산 내역 ····· 330
나. 예산 편성 실효성 제고 필요 ····· 331
(5) 폐기물처리시설 확충(환경개선특별회계, 1433-306) ····· 335
가. 사업 개요 및 결산 내역 ····· 335
나. 사업별 실집행 가능성을 고려한 보조금 교부 필요 ····· 336
(6) 재활용 가능 자원 수거 선별 인프라 확충 (기후대응기금, 6131-622) ····· 343
가. 사업 개요 및 결산 내역 ····· 343
나. 사전 수요 검증 강화를 통한 관행적 내역조정 지양 필요 ····· 344
(7) (혁신도전형) 플라즈마 활용 폐유기물 고부가가치 기초원료화 기술개발사업 (R&D)(기후대응기금, 6431-774) ····· 348
가. 사업 개요 및 결산 내역 ····· 348
나. 연구개발성과의 과제 부합성 및 질적 수준 제고 등 필요 ····· 349

[환경보건국] ····· 362
(1) 지하역사공기질 개선대책(환경개선특별회계, 1633-320) ····· 362
가. 사업 개요 및 결산 내역 ····· 362
나. 지하역사 공기질 관리 법정계획의 이원화 해소 필요 ····· 363
(2) 실내공기질관리 종합대책(환경개선특별회계, 1633-322) ····· 366
가. 사업 개요 및 결산 내역 ····· 366
나. 고농도 라돈 주택에 대한 사후관리 강화 필요 ····· 366
(3) 환경보건기반 강화 협력(환경개선특별회계, 2204-301) ····· 371
가. 사업 개요 및 결산 내역 ····· 371
나. WHO 아시아-태평양 환경보건센터 운영지원 사업의 문제점 ····· 372
(4) 화학물질관리체계 선진화(환경개선특별회계, 2310-301) ····· 377
가. 사업 개요 및 결산 내역 ····· 377
나. 신규 내역사업과 기존 사업의 유사성을 고려하여 신규 내역사업을 중심으로 사업을 통합·재편 필요 ····· 378
다. 동일 사업에 서로 다른 내역 사업 통합 발주 지양 및 인건비 산정 내역 재검토 필요 ····· 382
(5) 화학물질안전원 및 교육훈련장 운영(환경개선특별회계, 2320-305) ····· 388

가. 사업 개요 및 결산 내역 ····· 388
나. 필수 경비의 과다 편성 후 반복적인 이·전용 등 조정 지양 ····· 389
(6) 석면피해구제급여 (석면피해구제기금, 2205-301) ····· 398
가. 사업 개요 및 결산 내역 ····· 398
나. 석면피해구제급여 사업 집행부진 개선 필요 ····· 398

【 기상청 소관 】

Ⅲ. 기상청 소관 결산 개요 ····· 403
1. 총수입·총지출 결산 ····· 403
2. 세입·세출 결산 ····· 404
3. 부문별(프로그램별) 결산 ····· 408
4. 재무 결산 ····· 411

Ⅳ. 검토의견 : 세출 결산 ····· 413
(1) 지상·고층 기상관측망 확충 및 운영(일반회계, 1231-301) ····· 413
가. 사업 개요 및 결산 내역 ····· 413
나. 기상 관측 유관기관의 관측자료 공동활용 기반 강화 필요 ····· 414
(2) 기상관측선 건조 및 운영(일반회계, 1232-302) ····· 418
가. 사업 개요 및 결산 내역 ····· 418
나. 해양위험기상 관측역량 보완을 위한 대형기상관측선 운영 필요 ····· 418
(3) 기상용슈퍼컴운영(일반회계, 1239-502) ····· 421
가. 사업 개요 및 결산 내역 ····· 421
나. 슈퍼컴퓨터 6호기 도입 지연에 따른 사업관리 강화 필요 ····· 422
(4) 정지궤도 기상·우주기상 위성(천리안위성 5호) 개발(R&D) (일반회계, 3137-406) ··· 426
가. 사업 개요 및 결산 내역 ····· 426
나. 천리안위성 5호 개발사업의 소송·기술이전 리스크 관리 필요 ····· 426
다. 천리안위성 5호 개발사업의 총사업비 증액에 따른 예산관리 강화 필요 ···· 431

(5) 항공기상관측망 확충 및 운영 (일반회계, 4131-301) ····· 434
가. 사업 개요 및 결산 내역 ····· 434
나. 제주공항 공항기상라이다(TDWL) 도입 지연 및 반복적 예산 이·전용 개선 필요 · 435
(6) 국제기구 및 양국 간 기상협력(일반회계, 6132-301) ····· 438
가. 사업 개요 및 결산 내역 ····· 438
나. 교육수료생의 저조한 취업 및 진로 연계 성과 제고 필요 ····· 439
(7) 개도국 기상·기후업무 수행기반 구축·운영 지원(ODA) (일반회계, 6132-302) ···· 443
가. 사업 개요 및 결산 내역 ····· 443
나. 사업 지연 및 대외 신뢰도 저하 방지 필요 ····· 443
(8) 대국민 기상인식 제고 (일반회계, 6134-301) ····· 448
가. 사업 개요 및 결산 내역 ····· 448
나. 대국민 기상인식 제고 사업의 전달체계 개선 필요 ····· 449
(9) 기상청 국가기상센터 신축 (혁신도시건설특별회계, 7141-301) ····· 452
가. 사업 개요 및 결산 내역 ····· 452
나. 국가기상센터 신축 사업 관리 강화 필요 ····· 453
(10) 기후변화 상황지도 생산 및 서비스(기후대응기금, 6433-310) ····· 456
가. 사업 개요 및 결산 내역 ····· 456
나. 기후변화 상황지도 사업의 문제점 ····· 457

【 기후에너지환경부 소관 】

I. 기후에너지환경부 소관 결산 개요

1. 총괄

가. 총수입·총지출 결산

2025회계연도 기후에너지환경부 소관 결산은 일반회계, 환경개선특별회계, 농어촌구조개선특별회계, 지역균형발전특별회계, 에너지및자원사업특별회계와 기후대응기금, 전력산업기반기금, 한강수계관리기금, 낙동강수계관리기금, 금강수계관리기금, 영산강·섬진강수계관리기금, 방사성폐기물관리기금, 석면피해구제기금 등 8개 기금으로 구성됨.

2025회계연도 기후에너지환경부 소관 총수입은 예산 대비 총 1,283억 5,600만원(1.8%)이 많은 7조 2,753억 7,500만원으로, 전년도 결산에 비해 4조 4,511억 1,500만원(157.6%)이 증가하였음.

[2025회계연도 기후에너지환경부 소관 총수입 결산]

(단위 : 백만원)

구 분	2024 결산액(A)	2025			전년 대비 (C-A)
		예산액 (B)	총수입 결산액(C)	예산액 대비 (C-B)	
예 산	1,802,348	1,583,727	1,819,925	236,198	17,577
기 금	1,021,912	5,563,292	5,455,450	△107,842	4,433,538
합계(총수입)	2,824,260	7,147,019	7,275,375	128,356	4,451,115

주: 1. 총수입 기준(내부거래 및 기금 여유자금운용이 제외된 금액임)

2025회계연도 기후에너지환경부 소관 총지출은 예산액 대비 7,359억 1,600만원(△3.9%)이 적은 18조 1,644억 5,000만원으로, 전년도 결산에 비해서는 5조 9,087억 5,200만원(48.2%)이 증가하였음.

[2025회계연도 기후에너지환경부 소관 총지출 결산]

(단위 : 백만원)

구 분	2024 결산액 (A)	2025			전년 대비 (C-A)
		예산액(B)	결산액 (C)	예산액 대비 (C-B)	
예 산	11,230,280	12,995,643	12,321,747	△ 673,896	1,091,467
기 금	1,025,418	5,904,723	5,842,703	△ 62,020	4,817,285
합계(총지출)	12,255,698	18,900,366	18,164,450	△ 735,916	5,908,752

주: 1. 총지출 기준(내부거래 및 기금 여유자금운용이 제외된 금액임)

나. 세입·세출 결산

2025회계연도 기후에너지환경부 소관 세입예산액은 7조 9,921억 900만원, 징수결정액은 10조 1,545억 100만원이며, 이중 수납액은 9조 3,089억 7,800만원, 미수납액은 7,672억 8,500만원, 불납결손액은 782억 3,900만원임. 징수결정액 대비 수납률은 91.7%로 전년대비 0.5%p 증가하였음.

[2025회계연도 기후에너지환경부 소관 세입결산 총괄]

(단위 : 백만원, %)

구 분	예산액	징수결정액 (A)	수납액 (B)	불납결손액 (C)	미수납액 (D)	비 율		
						(수납) B/A	(불납) C/A	(미수납) D/A
2024년	7,271,065	7,965,521	7,262,286	56,659	646,575	91.2	0.7	8.1
2025년	7,992,109	10,154,501	9,308,978	78,239	767,285	91.7	0.8	7.6
일반회계	65,228	37,133	26,873	-	10,260	72.4	-	27.6
환경개선특별회계	7,724,233	8,619,542	7,812,124	78,239	729,181	90.6	0.9	8.5
에너지및자원사업특별회계	187,862	1,425,793	1,408,028	-	17,765	98.8	-	1.2
지역균형발전특별회계	12,675	69,685	59,699	-	9,985	85.7	-	14.3
농어촌구조개선특별회계	2,111	2,348	2,254	-	94	96.0	-	4.0

주: 1. 총계 기준

미수납액 중 가장 큰 비중을 차지하는 환경개선부담금 미수납액은 3,379억 3,600만원으로 전체의 44.0%에 달함.

[회계연도별 환경개선부담금 누적 미수납액 현황]

(단위 : 백만원)

2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
780,769	717,207	674,108	626,207	613,299	582,489	540,345	511,821	498,186	416,496	337,936

주: 1. 2025년도 말 기준

2025회계연도 기후에너지환경부 소관 세출예산현액 22조 3,757억 7,300만원 중 94.9%인 21조 2,418억 900만원이 집행되었고, 전년(18조 1,582억 400만원) 대비 3조 836억 500만원 증가하였음.

또한, 차년도 이월액은 823억 7,400만원으로 전년(1,252억 9,900만원) 대비 429억 2,500만원 감소하였으며, 주요 이월사유로는 절대공기 부족 및 계약기간 미도래 등으로 국가하천정비 사업(187억 7,300만원)이 가장 큰 비중을 차지하고 있음.

불용액은 1조 515억 9,000만원으로 에너지 및 자원사업 특별회계에서 8,294억 1,700만원(78.9%)이 발생함.

[2025회계연도 기후에너지환경부 소관 세출 결산 총괄]

(단위 : 백만원, %)

구 분	예산액	예산현액 (A)	집행액 (B)	이월액 (C)	불용액 (D)	비 율		
						(집행) B/A	(이월) C/A	(불용) D/A
2024년	19,924,690	20,109,468	18,158,204	125,299	1,825,964	90.3	0.6	9.1
2025년	21,894,402	22,375,773	21,241,809	82,374	1,051,590	94.9	0.4	4.7
일반회계	8,624,342	8,690,457	8,643,950	32,848	13,660	99.5	0.4	02
환경개선 특별회계	7,724,233	7,792,660	7,596,828	47,580	148,249	97.5	0.6	1.9
에너지및자원 사업특별회계	2,775,417	3,122,246	2,292,227	604	829,417	73.4	-	26.6
지역균형발전 특별회계	2,687,988	2,687,988	2,626,382	1,342	60,264	97.7	-	2.2
농어촌구조개선 특별회계	82,422	82,422	82,422	-	-	100.0	-	-

주: 1. 총계 기준

한편, 회계별 집행률을 살펴보면, 농어촌구조개선특별회계 집행률이 100.0%로 가장 높고, 그 다음으로 일반회계(99.5%), 지역균형발전특별회계(97.7%), 환경개선특별회계(97.5%), 에너지및자원사업특별회계(73.4%) 순임.

에너지및자원사업특별회계의 집행률이 상대적으로 저조한 것은 무공해차 보급, 무공해차 충전인프라 구축 등에서 국비 6,428억 7,600만원이 불용되었기 때문임.

다. 기금 결산[1)]

2025회계연도 기후에너지환경부 소관 기금의 수입계획액은 18조 1,081억 4,500만원이며, 36조 4,938억 4,700만원을 징수결정하여 18조 4,886억 7,900만원을 수납하고, 10억 5,800만원은 불납결손 처리하였으며, 1,711억 2,100만원은 미수납되었음.

[2025회계연도 기후에너지환경부 소관 기금수입 결산]

(단위 : 백만원)

구 분	수입 계획액		징수결정액	수납액	불납결손액	미수납액
	당초	변경				
기후대응기금	2,621,717	2,599,717	14,099,349	2,674,298	-	13,351
전력산업기반기금	3,875,157	3,879,276	7,458,989	4,763,621	614	61,831
한강수계관리기금	562,556	562,556	739,091	533,431	252	48,547
낙동강수계관리기금	237,589	237,589	468,432	246,346	41	20,568
금강수계관리기금	190,800	190,800	216,671	188,950	38	14,635
영산강섬진강 수계관리기금	169,728	169,728	152,892	182,662	37	9,063
방사성폐기물 관리기금	10,406,202	10,406,202	13,288,962	9,833,112	-	-
석면피해구제기금	62,277	62,277	69,461	66,259	76	3,126
합 계	18,126,026	18,108,145	36,493,847	18,488,679	1,058	171,121

1) 기금 결산은 총계 기준으로 작성

2025회계연도 기후에너지환경부 소관 기금의 지출계획현액 18조 1,286억 1,900만원 대비 102.0%인 18조 4,886억 7,900만원을 지출하고, 171억 7,800만원은 다음연도로 이월하였으며, 707억 5,500만원은 불용처리함.

[2025회계연도 기후에너지환경부 소관 기금지출 결산]

(단위 : 백만원)

구 분	지출 계획액		전년도 이월액(B)	계획현액 (A+B)	지출액	다음연도 이월액	불용액
	당초	변경(A)					
기후대응기금	2,621,717	2,599,717	9,101	2,608,818	2,674,298	12,291	49,319
전력산업기반기금	3,875,157	3,879,276	136	3,879,412	4,763,622	132	2,310
한강수계관리기금	562,556	562,556	5,968	568,524	533,431	2,362	1,670
낙동강수계관리기금	237,589	237,589	1,512	239,101	246,346	1,656	638
금강수계관리기금	190,800	190,800	2,791	193,591	188,950	639	2,232
영산강섬진강 수계관리기금	169,728	169,728	939	170,667	182,662	68	459
방사성폐기물 관리기금	10,406,202	10,406,202	-	10,406,202	9,833,112	-	-
석면피해구제기금	62,277	62,277	27	62,304	66,258	30	14,127
합 계	18,126,026	18,108,145	20,474	18,128,619	18,488,679	17,178	70,755

라. 재무 결산

기후에너지환경부는 일반회계와 환경개선특별회계, 농어촌구조개선특별회계, 지역균형발전특별회계, 에너지및자원사업특별회계 등 4개 특별회계, 전력산업기반기금, 방사성폐기물관리기금, 한강수계관리기금, 낙동강수계관리기금, 금강수계관리기금, 영산강·섬진강수계관리기금, 석면피해구제기금 등 7개 기금을 포함하여 재무제표를 작성함. 2025회계연도 기후에너지환경부 재무제표의 주요 내용은 아래 표와 같음.

[2025회계연도 기후에너지환경부 재무제표 요약]

(단위 : 백만원, %)

구 분		2025(A)	2024(B)	증 감	
				금액(A-B)	증감률 (A-B)/B
재정 상태표	자산(a)	155,419,770	149,621,240	5,798,530	3.9
	부채(b)	5,677,472	115,887	5,561,585	4,799.1
	순자산(a-b)	149,742,298	149,505,353	236,945	0.2
재정 운영표	프로그램순원가(a)	12,684,457	11,659,444	1,025,013	8.8
	관리운영비(b)	654,566	499,846	154,720	31.0
	비배분비용(c)	332,830	271,091	61,739	22.8
	비배분수익(d)	1,020,423	520,629	499,794	96.0
	재정운영순원가 (a+b+c-d)	12,651,430	11,909,753	741,677	6.2
	비교환수익 등(e)	3,190,089	2,958,997	231,092	7.8
	재정운영결과 (a+b+c-d-e)	9,461,341	8,950,756	510,585	5.7
순자산 변동표	기초순자산(a)	149,505,353	147,075,872	2,429,481	1.7
	재정운영결과(b)	9,461,341	8,950,756	510,585	5.7
	재원의조달및이전(c)	10,490,114	11,344,581	△ 854,467	△ 7.5
	조정항목(d)	△791,828	35,655	△ 827,483	△ 2,320.8
	기말순자산 (a-b+c+d)	149,742,298	149,505,353	236,945	0.2

2025회계연도 기후에너지환경부 소관 자산은 전년 대비 5조 7,985억 3,000만원이 증가한 155조 4,197억 7,000만원임.

2025회계연도 기후에너지환경부 소관 부채는 전년 대비 5조 5,615억 8,500만원 증가한 5조 6,774억 7,200만원이며, 이에 따라 기후에너지환경부의 2025년도 순자산은 전년 대비 2,369억 4,500만원 증가한 149조 7,422억 9,800만원임.

2025회계연도 재정운영결과 재정지출(비용)이 재정수입(수익)을 초과하여 순비용이 9조 4,613억 4,100만원 발생하였음. 비용은 프로그램순원가 12조 6,844억 5,700만원, 관리운영비 6,545억 6,600만원, 비배분비용 3,328억 3,000만원으로 구성되며, 수익은 비배분수익 1조 204억 2,300만원, 비교환수익 등 3조 1,900억 8,900만원으로 구성됨.

재정운영순원가는 전년도 대비 7,416억 7,700만원(6.2%) 증가한 12조 6,514억 3,000만원이며, 이는 전년도 대비 프로그램순원가 1조 250억 1,300만원 증가 등에 기인함.

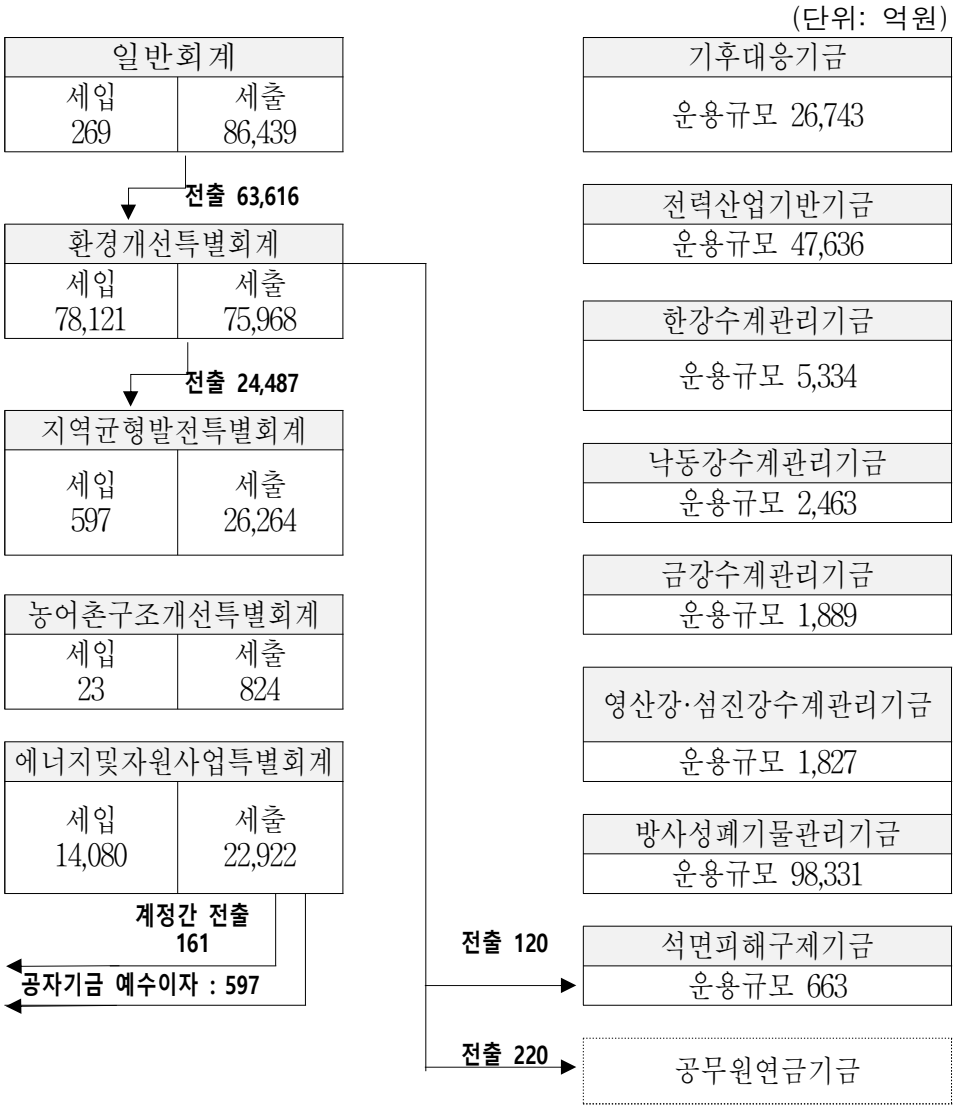
2025회계연도 기초순자산은 149조 5,053억 5,300만원이고, 기말순자산은 149조 7,422억 9,800만원으로 기초 대비 2,369억 4,500만원 증가하였는데, 이는 회계연도 중에 순자산 차감 항목인 재정운영결과는 9조 4,613억 4,100만원이 집계되었고, 순자산 가산 항목인 재원의조달및이전은 10조 4,901억 1,400만원 및 조정항목은 △7,918억 2,800만원으로 집계되어 순자산 가산항목이 차감 항목을 초과하였기 때문임.

마. 2025회계연도 재정구조

2025회계연도 기후에너지환경부의 회계 간, 회계·기금 간 거래를 살펴보면, 먼저 일반회계에서 환경개선특별회계로 6조 3,616억 원 전출되었고, 환경개선특별회계에서 지역균형발전특별회계로 2조 4,487억 원, 공무원연금기금으로 220억 원, 석면피해구제기금으로 120억 원이 전출되었음. 또한 에너지및자원사업특별회계에서 공공자금관리기금으로 예수이자 597억원을 상환하였음. 계정 간 거래를 살펴보면 에너지및자원사업특별회계 융자계정에서 투자계정으로 161억원이 전출되었음.

[2025회계연도 재정구조]

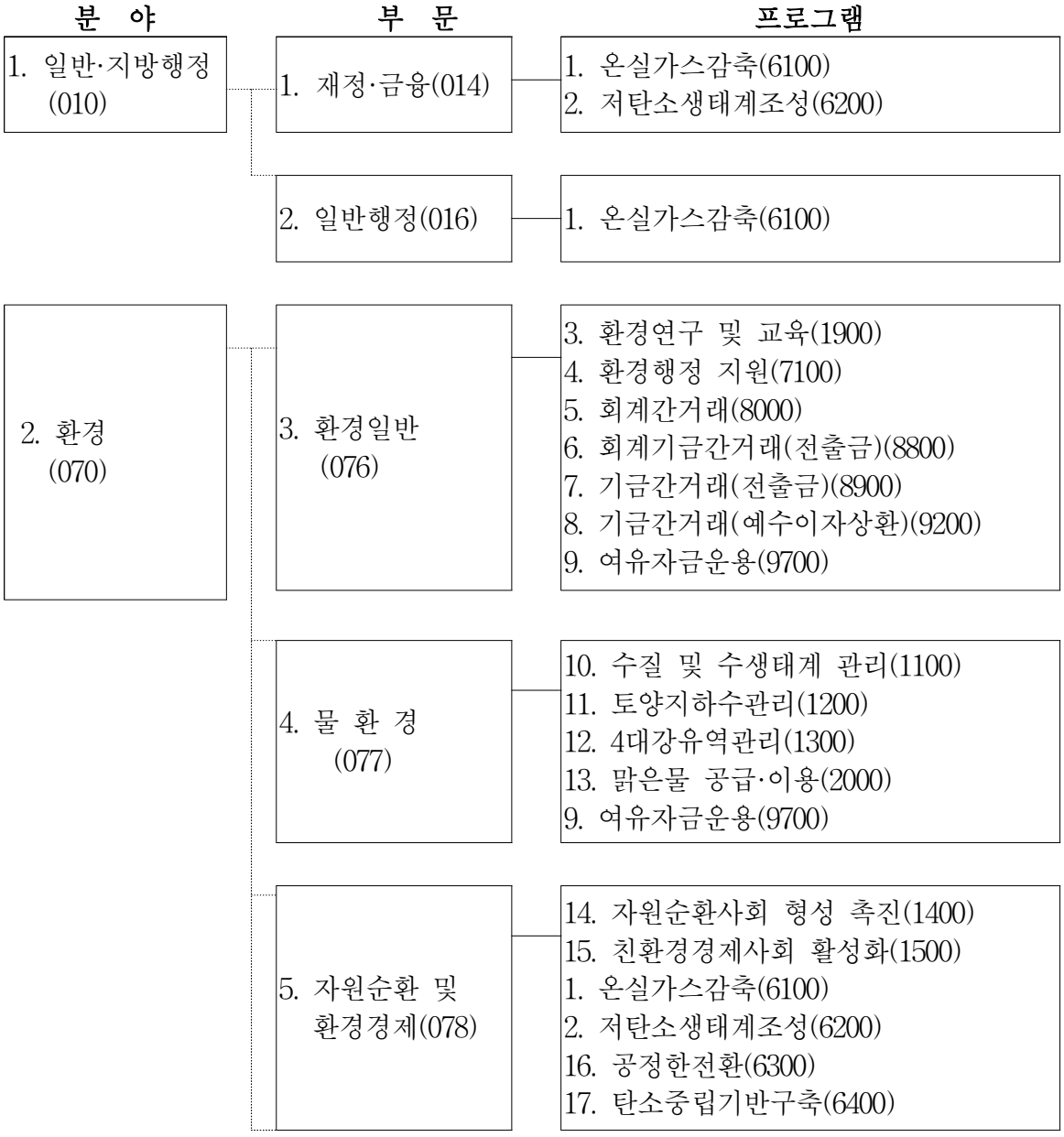
(단위: 억원)



바. 부문별 세출결산

기후에너지환경부 예산은 환경(070), 산업·중소기업및에너지(110), 교통 및 물류(120), 국토 및 지역개발(140) 등 8개 분야에 물환경(077) 등 22개 부문과 수질 및 수생태계 관리(1100) 프로그램 등 40개 프로그램으로 구성되어 있음.

[기후에너지환경부 예산 프로그램 체계도]



분 야	부 문	프로그램
	6. 기후대기 및 환경안전(079)	18. 대기환경 보전(1600) 19. 기후변화대응(1700) 20. 환경보건관리(2200) 21. 화학물질 안전관리(2300) 1. 온실가스감축(6100) 2. 저탄소생태계조성(6200) 16. 공정한전환(6300) 17. 탄소중립기반구축(6400)
	7. 자연환경 (07A)	22. 자연생태 보전(1800) 1. 온실가스감축(6100) 17. 탄소중립기반구축(6400)
3. 사회복지(080)	8. 고용(08D)	16. 공정한전환(6300)
4. 농림수산(100)	9. 농업·농촌(101)	17. 탄소중립기반구축(6400)
	10. 임업·산촌(102)	1. 온실가스감축(6100) 17. 탄소중립기반구축(6400)
	11. 수산·어촌(103)	17. 탄소중립기반구축(6400)
5. 산업·중소기업 및 에너지(110)	12. 무역 및 투자유치(113)	23. 국제협력지원(1900)
	13. 에너지 및 자원개발(115)	24. 에너지자원정책(5100) 25. 재생에너지및에너지신산업활성화(5200) 26. 에너지기술개발(5700) 27. 에너지기술기반확충(5800) 28. 회계기금간거래(전출금)(8700) 29. 계정간거래(전출금)(9300) 30. 에너지공급체계구축(5400) 31. 전력경쟁력강화·수급안정(운영)(7200) 32. 전력산업경쟁력강화(7400) 33. 기금간거래(예탁금)(9000)

분 야	부 문	프로그램
		34. 기금간거래(9100) 9. 여유자금운용(9700) 35. 방사성폐기물관리(5600) 36. 방사성폐기물관리행정지원(7300) 1. 온실가스감축(6100) 16. 공정한전환(6300) 17. 탄소중립기반구축(6400)
	14. 산업·중소기업일반(116)	4. 환경행정 지원(7100)
	15. 산업혁신지원(117)	1. 온실가스감축(6100) 2. 저탄소생태계조성(6200) 16. 공정한전환(6300) 17. 탄소중립기반구축(6400)
	16. 창업및벤처(118)	2. 저탄소생태계조성(6200)
	17. 중소기업 및 소상공인육성(119)	1. 온실가스감축(6100) 17. 탄소중립기반구축(6400)
6. 교통 및 물류(120)	18. 해운·항만(124)	1. 온실가스감축(6100) 2. 저탄소생태계조성(6200) 17. 탄소중립기반구축(6400)
	19. 물류 등 기타(126)	37. 수자원정책 및 홍수관리(5100) 4. 환경행정 지원(7100) 17. 탄소중립기반구축(6400)
7. 국토 및 지역개발(140)	20. 수자원(141)	38. 맑은물 공급·이용(광역)(5000) 37. 수자원정책 및 홍수관리(5100) 39. 댐 운영 및 관리(5200) 40. 하천관리(5300) 4. 환경행정 지원(7100)
	21.지역및도시(142)	1. 온실가스감축(6100) 17. 탄소중립기반구축(6400)
8. 과학기술(150)	22. 과학기술연구개발(155)	17. 탄소중립기반구축(6400)

2025회계연도 부문별 지출내역[2]을 살펴보면, 물환경 부문이 5조 1,967억 7,800만원으로 기후에너지환경부 전체 지출의 28.6%를 차지하고 있으며, 그 다음으로 기후대기 및 환경안전 부문(17.9%, 3조 2,438억 2,900만원), 에너지 및 자원개발 부문(16.1%, 2조 9,259억 7,800만원), 수자원 부문(12.4%, 2조 2,590억 4,900만원), 자원순환 및 환경경제 부문(9.7%, 1조 7,555억 1,600만원), 자연환경 부문(4.7%, 8,564억 6,300만원), 환경일반(3.7%, 6,798억 9,500만원) 등의 순으로 큼.

[2025회계연도 기후에너지환경부 부문(프로그램)별 결산]

(단위 : 백만원, %)

구 분	예산액	예산 결정후 증·감액			예산 현액	집행액	차년도 이월액	불용액	집행률
		전년도 이월액	전용 증감액	예비비, 이용, 이체 등					
물환경	5,267,036	32,953	± 148	-	5,299,988	5,196,778	14,085	89,127	98.1
기후대기 및 환경안전	3,938,621	22,558	± 106,772	- 10,500	3,950,679	3,243,829	24,989	681,865	82.1
에너지 및 자원개발	2,844,946	136	-	87,574	2,932,656	2,925,978	391	6,288	99.8
수자원	2,247,395	57,615	± 137,635	-	2,305,009	2,259,049	32,844	13,117	98.0
자원순환 및 환경경제	1,803,809	12,541	± 806	100	1,816,450	1,755,516	6,725	54,210	96.6
자연환경	862,320	13,930	± 3,455	-	876,250	856,463	9,513	10,270	97.7
환경일반	679,132	5,211	± 3,811	12,003	696,345	679,895	4,797	11,647	97.6
산업혁신 지원	587,353	-	-	-	587,353	587,328	-	25	100.0
임업·산촌	143,849	110	-	-	143,959	142,100	-	1,860	98.7

2) 프로그램에 기반한 분류임

구 분	예산액	예산 결정후 증·감액			예산 현액	집행액	차년도 이월액	불용액	집행률
		전년도 이월액	전용 증감액	예비비, 이용, 이체 등					
물류등기타	140,425	-	-	-	140,425	140,329	-	96	99.9
지역및도시	130,609	723	-	-	131,332	122,204	6,178	2,950	93.0
과학기술 연구개발	84,091	-	-	-	84,091	84,073	-	18	100.0
재정·금융	52,550	-	-	-	52,550	52,550	-	-	100.0
농업·농촌	47,475	-	-	-	47,475	47,402	-	73	99.8
중소기업 및 소상공인육성	25,815	-	-	-	25,815	25,815	-	-	100.0
창업 및 벤처	12,159	-	-	-	12,159	12,047	-	112	99.1
고용	11,219	-	-	-	11,219	8,807	-	2,412	78.5
일반행정	10,000	-	-	-	10,000	8,623	-	1,377	86.2
산업·중소 기업일반	-	-	-	6,553	6,553	6,009	4	540	91.7
수산·어촌	5,697	-	-	-	5,697	5,697	-	-	100.0
해운·항만	5,865	-	-	-	5,865	3,492	28	2,345	59.5
무역 및 투자유치	-	-	-	466	466	466	-	-	100.0
계	18,900,366	145,777	±252,627	96,196	19,142,336	18,164,450	99,554	878,332	94.9

주: 1. 총지출(기금 및 일반회계 전출금 제외) 기준

최근 5년간 부문별 결산 내역을 보면 물환경 부문의 비중이 28.6%로 가장 크고 그 다음으로 기후대기 및 환경안전이 17.9%, 에너지 및 자원개발이 16.1%, 수자원이 12.4%임.

에너지 및 자원개발 부문, 산업혁신 지원 등 15개 부문의 경우 정부조직개편에 따른 에너지 업무의 기후에너지환경부로의 이관과 기후대응기금 소관 부처의 변경으로 생긴 신규 부문임.

[최근 5년간 기후에너지환경부 부문(프로그램)별 결산]

(단위: 억원, %)

구 분	2021		2022		2023		2024		2025	
	집행액	비율	집행액	비율	집행액	비율	집행액	비율	집행액	비율
물환경	41,541	38.6	44,207	36.6	33,219	30.7	36,676	32.7	51,968	28.6
기후대기 및 환경안전	31,441	29.2	33,756	28.0	34,562	32.0	30,368	27.0	32,438	17.9
수자원	7,708	7.2	18,540	15.4	15,763	14.6	21,434	19.1	22,590	12.4
자원순환 및 환경경제	12,414	11.5	10,674	8.8	10,684	9.9	10,309	9.2	17,555	9.7
자연환경	9,171	8.5	8,534	7.1	9,198	8.5	8,484	7.6	8,565	4.7
환경일반	4,814	4.5	4,798	4.0	4,684	4.3	4,935	4.4	6,799	3.7
물류등기타	589	0.5	130	0.1	1	0.0	96	0.1	1403	0.8
에너지 및 자원개발	25회계연도 신규 부문으로 21~24회계연도 결산내역은 없음								29,260	16.1
산업혁신 지원									5,873	3.2
임업·산촌									1,421	0.8
지역및도시									1,222	0.7
과학기술 연구개발									841	0.5
재정·금융									526	0.3

농업·농촌									474	0.3
중소기업 및 소상공인육성									258	0.1
창업 및 벤처									120	0.1
고용									88	0.0
일반행정									86	0.0
산업·중소기업일반									60	0.0
수산·어촌									57	0.0
해운·항만									35	0.0
무역 및 투자유치									-	0.0
계	107,678	100.0	120,639	100.0	108,111	100.0	112,303	100.0	181,645	100.0

주: 1. 총지출(기금 및 일반회계 전출금 제외) 기준
2. 부문명은 2025년 기준이며 과년도 부문명은 아래와 같이 대응됨
※ 물환경(상하수도·수질), 기후대기및환경안전(대기), 자연환경(자연), 자원순환및환경경제(폐기물)

2. 세입·세출 결산

가. 일반회계

(1) 세입 결산

2025회계연도 기후에너지환경부 소관 일반회계 세입예산액은 652억 2,800만원, 징수결정액은 371억 3,300만원이며, 징수결정액 중 268억 7,300만원이 수납되고 102억 6,000만원은 미수납되었음.

[2025회계연도 일반회계 세입 결산]

(단위 : 백만원, %)

구 분	예산액	징수결정액	수납액	불납결손액	미수납액
계	65,228	37,133 [100.0]	26,873 [72.4]	- [0.0]	10,260 [27.6]
◆ 재산수입	1,675	7,745	5,553	-	2,193
- 토지, 건물대여료	89	437	422	-	16
- 기타재산수입	1,586	7,308	5,131	-	2,177
◆ 경상이전수입	39,677	29,216	21,148	-	8,067
- 변상금, 위약금 등	1,260	416	133	-	283
- 기타경상이전수입	38,417	28,800	21,015	-	7,784
◆ 재화 및 용역판매수입	23,876	14	14	-	-
- 기타잡수입	23,876	14	14	-	-
◆ 관유물매각대	-	158	158	-	-
- 토지매각대	-	158	158	-	-

주: 괄호 안은 수납률, 불납결손률, 미수납률임

(2) 세출 결산

2025회계연도 기후에너지환경부 소관 일반회계 세출예산액은 8조 6,243억 4,200만원, 예산현액 8조 6,904억 5,700만원 중에서 8조 6,439억 5,000만원을 집행하였음.

차년도 이월액(328억 4,800만원)은 국가하천정비 등에서 계약기간 미도래 등으로 발생하였고, 불용액(136억 6,000만원)은 국가하천정비 등에서 낙찰차액 및 집행잔액 등으로 인한 44억 4,400만원 등이 주요 발생원인임.

환경개선특별회계 전출금(6조 3,615억 6,400만원)이 전체 집행액에서 차지하는 비중이 가장 크고(73.6%), 그 다음으로 수자원 부문(2조 2,590억 4,900만원) 등의 순으로 많음.

[2021~2025회계연도 일반회계 세출 결산]

(단위 : 백만원)

구 분	예산액	예산결정 후 증·감액				예 산 현 액	지출액	차년도 이월액	불용액
		전년도 이월액	예비비 사용액	전 용 증감액	이용·이체액				
2025	8,624,342	57,615	1,482	±137,635	7,019	8,690,457	8,643,950	32,848	13,660
2024	7,874,785	53,981	-	±87,381	-	7,928,765	7,464,742	57,615	406,409
2023	7,037,787	76,786	-	±26,954	±1,941	7,114,573	6,614,961	53,981	445,631
2022	6,418,988	5,122	355,104	±42,677	753,998	7,533,212	7,440,916	76,790	15,506
2021	6,165,145	4,254	18,894	±5,506	-	6,188,293	6,174,609	5,122	8,562

나. 환경개선특별회계

(1) 세입 결산

2025회계연도 기후에너지환경부 소관 환경개선특별회계 세입예산액은 7조 7,242억 3,300만원, 징수결정액 8조 6,195억 4,200만원 중 7조 8,121억 2,400만원(90.6%)을 수납하고, 782억 3,900만원은 불납결손, 7,291억 8,100만원은 미수납하였음.

[2025회계연도 환경개선특별회계 세입 결산]

(단위 : 백만원, %)

구 분	예산액	징수결정액	수납액	불납결손액	미수납액
계	7,724,233	8,619,542 [100.0]	7,812,124 [90.6]	78,239 [0.9]	729,181 [8.5]
재산수입	45,864	41,278	37,332	-	3,946
경상이전수입	989,573	1,833,532	1,030,079	78,239	725,216
- 과징금, 가산금, 과태료 등	37,220	202,338	24,201	366	177,771
- 법정부담금	595,912	1,204,546	685,903	77,873	440,771
· 환경개선부담금	121,163	533,510	143,080	52,494	337,936
· 대기배출부과금	31,947	37,252	34,149	4	3,099
· 수질배출부과금	10,723	58,988	8,249	25,000	25,739
· 재활용부과금	25,140	37,481	26,873	-	10,608
· 폐기물부담금	200,943	230,173	224,749	-	5,424
· 생태계보전부담금	53,766	94,462	59,407	374	34,681
· 폐기물처분부담금	149,426	191,138	185,003	-	6,135
· 수질개선부담금	-	4,533	144	-	4,389
· 기타 부담금	2,804	17,010	4,250	-	12,760
- 기타경상이전수입	356,441	426,648	319,975	-	106,674
재화 및 용역판매수입	2,318	2,930	2,924	-	6
수입대체경비	1,226	1,190	1,177	-	13
관유물매각대	13,040	877	877	-	-
융자원금 회수금	263,830	207,033	207,033	-	-
일반회계 전입금	6,360,082	6,361,564	6,361,564	-	-
세계잉여금	48,300	104,316	104,316	-	-
전년도 이월금	-	66,822	66,822	-	-

주: 괄호 안은 수납률, 불납결손률, 미수납률임

환경개선특별회계 수납액 중 일반회계 전입금이 81.4%(2025회계연도 6조 3,615억 6,400만원)로 가장 큰 비중을 차지하며, 법정부담금 등 자체 세입은 16.4%(2025회계연도 1조 2,794억 2,200만원)에 불과함.

자체 세입 중에서는 환경개선부담금, 수질개선부담금 등을 포함한 법정부담금(총 6,859억 300만원)의 비중(53.6%)이 가장 크고, 그 중 폐기물부담금(2,247억 4,900만원)이 가장 큰 비중을 차지하고 있으며, 그 외의 자체 세입으로 기타경상이전수입(3,199억 7,500만원), 융자원금 회수금(2,070억 3,300만원) 등이 있음.

한편, 불납결손액(782억 3,900만원)은 주로 환경개선부담금 등 법정부담금과 관련하여 체납자 파산(무재산) 및 소멸시효 완성 등으로 인해 발생하였고, 미수납액(7,291억 8,100만원)도 거의 대부분 법정부담금과 관련하여 체납자 재력부족, 거주지 불명 등에 따라 발생하였음.

(2) 세출 결산

2025회계연도 기후에너지환경부 소관 환경개선특별회계 세출예산액은 5조 1,855억 5,600만원, 예산현액 5조 2,539억 8,300만원 중에서 5조 1,141억 3,200만원(집행률 97.3%)을 집행하였음.

차년도 이월액(475억 8,000만원)은 계약기간 미도래 등의 사유로 발생하였고, 불용액(922억 6,800만원)은 집행잔액이 주요 원인임.

프로그램별로 보면 수질 및 수생태계 관리의 집행액(1조 5,184억 700만원)이 전제 집행액에서 차지하는 비중이 가장 크고(27.9%), 그 다음으로 친환경경제사회 활성화(8,719억 5,100만원, 17.0%), 자연생태 보전(8,011억 2,600만원, 15.7%) 등의 순으로 많음.

[2025회계연도 환경개선특별회계 세출 결산]

(단위 : 백만원, %)

구 분	예산액	예산 결정후 증·감액					예산 현액	지출액	이월액	불용액
		전년도 이월액	예비비	전용 증감액	이용·이체액	초과 지출 승인				
2025년도	5,185,556	66,825	1,482	± 9,874	± 10,500	121	5,253,983 [100.0]	5,114,132 [97.3]	47,580 [0.9]	92,268 [1.8]
수질 및 수생태계관리	1,528,929	19,863	-	± 99	-	-	1,548,792	1,518,407	6,995	23,390
토양지하수 관리	26,068	59	-	-	-	-	26,127	25,829	116	182
자원순환 사회형성 촉진	377,327	5,934	-	± 130	-	-	383,261	360,079	4,896	18,284
친환경경제 사회 활성화	877,770	2,036	100	± 676	-	-	879,906	871,951	1,023	6,936
대기환경 보전	507,872	14,518	-	± 748	△ 10,500	-	511,890	479,728	14,600	17,562
기후변화 대응	18,861	315	-	± 103	-	-	19,176	18,948	10	218
자연생태 보전	807,547	13,143	-	± 3,405	-	-	820,690	801,126	9,472	10,089
환경연구 및 교육	70,472	971	-	± 55	-	121	71,564	69,894	624	1,047
맑은물 공급·이용	165,130	2,168	-	± 9	-	-	167,298	165,808	1,035	455
환경보건 관리	61,814	1,159	-	-	-	-	62,973	61,065	703	1,206
화학물질 안전관리	157,069	2,782	-	± 893	-	-	159,851	153,399	4,022	2,432
환경행정 지원	586,697	3,877	1,382	± 3,756	10,500	-	602,455	587,898	4,084	10,467

주: 괄호 안은 예산현액 대비 집행률, 이월률, 불용률임(총지출 기준)

[2025회계연도 환경개선특별회계 주요 집행 내역]

(단위 : 백만원)

구 분	집행액	주요 집행내역	
계	5,114,132	-	
수질 및 수생태계관리	1,518,407	○ 하수처리장 설치	893,667
		○ 산업단지완충저류시설 설치	165,577
토양지하수 관리	25,829	○ 토양환경보전대책	11,280
		○ 군사기지환경관리및정화사업	10,345
자원순환 사회형성 촉진	360,079	○ 폐기물처리시설 확충	276,117
		○ 자원순환촉진지원	20,580
친환경경제 사회 활성화	871,951	○ 미래환경산업육성융자	333,328
		○ 한국환경공단 출연	190,652
대기환경 보전	479,728	○ 자동차 배출가스 관리사업	270,042
		○ 사업장 미세먼지 관리사업	51,655
기후변화대응	18,948	○ 국제환경협력 분담금(ODA)	4,962
		○ 지속가능발전 협력체계 구축	3,298
자연생태 보전	801,126	○ 국립공원공단출연	242,828
		○ 국립공원 및 지질공원사업	175,976
환경연구 및 교육	69,894	○ 국립환경과학원연구사업(R&D)	46,226
		○ 종합연구단지 청사운영(R&D)	8,769
맑은물 공급·이용	165,808	○ 하수처리수재이용사업	37,226
		○ 물산업클러스터운영	27,087
환경보건관리	61,065	○ 환경성질환 예방관리 핵심 기술개발사업(R&D)	16,900
		○ 가습기살균제 피해자 지원	13,133
화학물질 안전관리	153,399	○ 화학물질관리체계 선진화	60,818
		○ 화학제품 안전관리	23,314
환경행정 지원	587,898	○ 재해대책비	163,852
		○ 세입징수비용교부금	155,955

주: 총지출 기준

2025회계연도 환경개선특별회계 주요 전용 내역을 살펴보면, ASF 대응, 인건비 집행 등을 위해 98억 7,400만원을 전용하였음.

[2025회계연도 환경개선특별회계 주요 전용 내역]

(단위 : 백만원)

프로그램별	전용액	주 요 전 용 사 유	
계	9,874		
수질 및 수생태계 관리	99	▪ 공무원 여비규정 개정에 따른 국내여비 지출 증가	36
		- 운영비(210) → 여비(220)	36
		▪ 공무원 여비규정 개정에 따른 국내여비 지출 증가	25
		- 운영비(210) → 여비(220)	25
		▪ 국내 출장을 위한 여비 지출 필요	8
		- 운영비(210)·연구용역비(260) → 여비(220)	8
		▪ 조류경보제 신속발령을 위한 이동형 분석차량 구매	30
		- 건설비(420) → 유형자산(430)	30
맑은 물 공급이용	9	▪ 전년대비 출장건수 증가	9
		- 운영비(210) → 여비(220)	9
자원순환 사회 형성 촉진	130	▪ 공무원 여비규정 개정에 따른 국내여비 지출 증가	100
		- 운영비(210) → 여비(220)	100
		▪ 공무원 여비규정 개정에 따른 국내여비 지출 증가	30
		- 운영비(210) → 여비(220)	30
친환경 경제사회 활성화	676	▪ 사후관리 사업장 급증에 따른 여비 증액 및 체계적인 통합환경관리 방안 연구 필요	200
		- 운영비(210) → 여비(220)	130
		- 운영비(210) → 연구용역비(260)	70
		▪ 환경분야 국가간 협력증가에 따라 여비 부족으로 전용 필요	258
		- 운영비(210) → 여비(220)	258
		▪ 출장 건수 증가로 인한 국내여비 추가분 필요 및 정부지원 전략 구체화를 위한 연구용역비 추가 소요	93
		- 운영비(210) → 연구용역비(260)	80
		- 운영비(210) → 여비(220)	13

프로그램별	전용액	주 요 전 용 사 유	
		▪ 공무원 여비규정 개정에 따른 국내여비 지출 증가 및 정책연구 추진을 위해 연구비 전용	125
		- 운영비(210) → 여비(220)	25
		- 운영비(210) → 연구용역비(260)	100
대기환경	748	▪ 공무원 여비규정 개정에 따른 국내여비 지출 증가	168
		- 운영비(210) → 여비(220)	168
		▪ 공사비, 감리비 필요 및 공무원 여비규정 개정에 따른 국내여비 지출 증가, 연구용역 추진 필요	580
		- 운영비(210) → 여비(220)	10
		- 유형자산(430) → 건설비(420)	500
		- 운영비(210) → 연구용역비(260)	70
기후변화 대응	103	▪ 해외환경관 파견경비 및 국외업무여비 추가 소요	50
		- 연구용역비(260) → 운영비(210)	35
		- 여비(220) → 운영비(210)	15
		▪ 국제환경협약 업무 수행을 위한 여비 확보 필요 및 한중일 공동환경교육훈련 한국 개최를 위한 운영비 필요	48
		- 운영비(210) → 여비(220)	23
		- 여비(220) → 운영비(210)	25
		▪ 사업 추진을 위한 국내 여비 부족분 확보	5
		- 운영비(210) → 여비(220)	5
자연생태 보전	3,405	▪ 공무원 여비규정 개정에 따른 국내 여비 지출 증가	87
		- 운영비(210) → 여비(220)	87
		▪ 멸종위기종 지정의 정량지표를 마련하기 위한 용역비 부족	150
		- 운영비(210) → 연구용역비(260)	150
		▪ 연구용역비 예산 부족분 충당 및 ASF 질병 확산세에 따른 예산 변경 등	2,364
		- 운영비(210) → 연구용역비(260)	100
		- 인건비(110) → 보전금(310)	1,537
		- 자치단체이전(330) → 보전금(310)	700
		- 운영비(210) → 여비(220)	27
		▪ 사유지 매도 희망 물량 증가에 따라 사유지 매입비 예산 증액	300
		- 건설비(420) → 건설보상비(410)	300
		▪ 연구용역 추진 , 해외 AI 감시체계 구축을 위한 출장	160
		- 운영비(210) → 연구용역비(260)	120

프로그램별	전용액	주 요 전 용 사 유	
		- 운영비(210) → 여비(220)	40
		▪ 관리방안 마련을 위한 용역과제 추진	344
		- 운영비(210) → 연구용역비(260)	344
환경연구 및 교육	55	▪ 시스템 기능 개선 필요	55
		- 운영비(210) → 연구용역비(260)	55
화학물질 안전관리	893	▪ 출장건수 증가에 따른 출장여비 부족	34
		- 운영비(210) → 여비(220)	34
		▪ 출장건수 증가에 따른 출장여비 부족	22
		- 운영비(210) → 여비(220)	22
		▪ 퇴직급여 지급의무에 대한 재정확보 및 여비 지출 증가	63
		- 인건비(110) → 민간이전(320)	30
		- 운영비(210) → 여비(220)	33
		▪ 퇴직급여 지급의무에 대한 재정확보	50
		- 인건비(110) → 민간이전(320)	50
		▪ 용역추진 및 출장건수 증가에 따른 여비 지출 증가	625
		- 운영비(210) → 연구용역비(260)	240
		- 운영비(210) → 여비(220)	165
		- 연구용역비(260) → 운영비(210)	200
		- 인건비(110) → 민간이전(320)	20
		▪ 출장건수 증가에 따른 여비 지출 증가	76
		- 운영비(210) → 여비(220)	76
		▪ 퇴직급여 지급의무에 대한 재정확보	23
		- 인건비(110) → 민간이전(320)	23
환경행정 지원	3,756	▪ 공무원 여비규정 개정에 따른 국내여비 지출 증가	69
		- 운영비(210) → 여비(220)	69
		▪ 환경분야 공공시설 및 국립공원 피해시설 복구 지원을 위한 전용	450
		- 자치단체이전(330) → 민간이전(320)	450
		▪ 관계전문가 현장조사 및 감정, 환경오염피해 측정 등의 조사비용 필요	135
		- 운영비(210) → 운영비(210)	30
		- 연구용역비(260) → 운영비(210)	100
		- 운영비(210) → 여비(220)	5
		▪ 총액인건비제 운영계획에 따라 인건비 절감, 효율적인 기관별 인건비 집행을 위한 조정	2,387
		- 인건비(110) → 운영비(210)	9
		- 인건비(110) → 인건비(110)	2,297
		- 인건비(110) → 민간이전(320)	82
		▪ 연구용역비 마련 필요	15
		- 운영비(210) → 연구용역비(260)	15

프로그램별	전용액	주 요 전 용 사 유	
		▪ 총액인건비제 운영계획에 따른 인건비 절감	32
		- 인건비(110) → 운영비(210)	20
		- 인건비(110) → 직무수행경비(250)	12
		▪ 총액인건비제 운영지침에 따라 인건비 절감 및 기관별 효율적 인건비 집행을 위한 조정	410
		- 인건비(110) → 운영비(210)	10
		- 인건비(110) → 인건비(110)	400
		▪ 총액인건비제 운영지침에 따른 인건비 절감	12
		- 인건비(110) → 운영비(210)	10
		- 인건비(110) → 직무수행경비(250)	2
		▪ 공무직 처우개선분 반영을 위한 감액 편성분 보전 필요 및 기관별 효율적 인건비 집행을 위한 조정	145
		- 운영비(210) → 운영비(210)	100
		- 인건비(110) → 인건비(110)	45
		▪ 임금 부족분 재원 마련	1
		- 운영비(210) → 인건비(110)	1
		▪ 기관별 효율적 인건비 집행을 위한 조정	50
		- 인건비(110) → 인건비(110)	50
		▪ 공무원 여비규정 개정에 따른 국내여비 지출 증가	20
		- 운영비(210) → 여비(220)	20
		▪ 출장비 부족분 보전	30
		- 운영비(210) → 여비(220)	30

다. 농어촌구조개선특별회계

(1) 세입 결산

2025회계연도 기후에너지환경부 소관 농어촌구조개선특별회계의 세입 예산액은 21억 1,100만원으로 23억 4,800만원을 징수결정하여 22억 5,400만원을 수납하였음.

[2025회계연도 농어촌구조개선특별회계 세입결산 내역]

(단위 : 백만원, %)

구 분	예산액	징수결정액	수납액	불납결손액	미수납액
계	2,111	2,348 [100.0]	2,254 [96.0]	- [0.0]	94 [4.0]
◆ 재산수입	92	479	477	-	2
- 기타이자수입및재산수입	92	479	477	-	2
◆ 경상이전수입	2,019	1,869	1,777	-	92
- 기타경상이전수입	2,019	1,869	1,777	-	92

주: 괄호 안은 수납률, 불납결손률, 미수납률임

(2) 세출 결산

농어촌구조개선특별회계의 2025회계연도 세출 예산현액 824억 2,200만원 중에서 824억 2,200만원 전액을 집행하였으며, 세부적으로 면단위 하수처리장 설치사업에 795억 6,600만원, 농어촌 폐기물처리시설 사업에 28억 5,600만원을 각각 집행하였음.

[2025회계연도 농어촌구조개선특별회계 세출 결산]

(단위 : 백만원, %)

구 분	예산액	예산 결정후 증·감액				예산현액	지출액	이월액	불용액
		전년도 이월액	예비비	전용 증감액	이용·이체액				
계	82,422	-	-	-	-	82,422 [100.0]	82,422 [100.0]	- [0.0]	- [0.0]
면단위 하수처리장 설치	79,566	-	-	-	-	79,566	79,566	-	-
농어촌폐기물 처리시설	2,856	-	-	-	-	2,856	2,856	-	-

주: 괄호 안은 예산현액 대비 집행률, 이월률, 불용률임(총지출 기준)

라. 지역균형발전특별회계

(1) 세입 결산

2025회계연도 기후에너지환경부 소관 지역균형발전특별회계의 세입 예산액은 126억 7,500만원이며 국고보조금 정산 반납액 및 이자수입 등으로 696억 8,500만원을 결정하여 596억 9,900만원이 수납되고, 관계기관 예산부족 등으로 99억 8,500만원은 미수납되었음.

[2025회계연도 지역균형발전특별회계 세입 결산]

(단위 : 백만원, %)

구 분	예산액	징수결정액	수납액	불납결손액	미수납액
계	12,675	69,685 [100.0]	59,699 [85.7]	- [0.0]	9,985 [14.3]
◦ 재산수입	1,214	7,689	5,777	-	1,912
- 기타이자수입 및 재산수입	1,214	7,689	5,777	-	1,912
◦ 경상이전수입	11,461	61,137	53,209	-	7,926
- 기타경상이전수입	11,461	61,137	53,209	-	7,926
◦ 융자및전대차관원금회수	-	880	734	-	147
- 기타경상이전수입	-	880	734	-	147
◦ 재화및용역판매수입	-	△21	△21	-	-
- 잡수입	-	△21	△21	-	-

주: 괄호 안은 수납률, 불납결손률, 미수납률임

(2) 세출 결산

지역균형발전특별회계 세출예산의 경우, 2025년도 세출예산액 2조 6,879억 8,800만원으로 예산현액은 세출예산액과 동일하며 2조 6,263억 8,200만원을 집행하였음.

차년도 이월액은 13억 4,200만원, 불용액은 602억 6,400만원 발생하였음.

부문별로 보면, 수질 및 수생태계 관리에서 2조 319억 9,500만원으로 가장 많이 집행되었고, 그 다음으로 맑은물 공급·이용(4,660억 6,400만원), 환경보건관리(727억 7,200만원) 등의 순으로 많음.

[2025회계연도 지역균형발전특별회계 세출 결산]

(단위 : 백만원, %)

구 분	예산액	예산 결정후 증·감액				예산 현액	지출액	이월액	불용액
		전년도 이월액	예비비	전용 증감액	이용·이체액				
계	**2,687,988**	**-**	**-**	**-**	**-**	**2,687,988**	**2,626,382**	**1,342**	**60,264**
		-	-	-	-	[100.0]	[97.7]	[0.1]	[2.2]
수질 및 수생태계 관리	2,093,391	-	-	-	-	2,093,391	2,031,995	1,301	60,096
친환경경제사회 활성화	6,057	-	-	-	-	6,057	6,057	-	-
대기환경 보전	17,726	-	-	-	-	17,726	17,726	-	-
자연생태 보전	31,306	-	-	-	-	31,306	31,174	41	90
맑은물 공급·이용	466,064	-	-	-	-	466,064	466,064	-	-
환경보건관리	72,772	-	-	-	-	72,772	72,772	-	-
환경행정 지원	213	-	-	-	-	213	213	-	-
토양지하수 관리	459	-	-	-	-	459	381	-	78

주: 괄호 안은 예산현액 대비 집행률, 이월률, 불용률임(총지출 기준)

마. 에너지및자원사업특별회계

(1) 세입 결산

2025회계연도 기후에너지환경부 소관 에너지및자원사업특별회계 세입 예산액은 1,878억 6,200만원으로 1조 4,257억 9,300만원이 징수결정되어 1조 4,080억 2,800만원이 수납되고, 177억 6,500만원이 미수납되었음.

[2025회계연도 에너지및자원사업특별회계 세입 결산]

(단위 : 백만원, %)

구 분	예산액	징수결정액	수납액	불납결손액	미수납액
계	187,862	1,425,793 [100.0]	1,408,028 [98.8]	- [0.0]	17,765 [1.2]
◆ 재산수입	2,283	24,488	22,778		1,710
- 정부출자수입	19	-	-	-	-
- 기타이자수입및재산수입	2,264	24,488	22,778	-	1,710
◆ 경상이전수입	87,069	289,709	273,654	-	16,055
- 벌금, 몰수금 및 과태료	-	33	32	-	1
- 기타경상이전수입	87,069	289,676	273,622	-	16,054
◆ 재화및용역판매수입	93,500	90,397	90,397	-	-
- 잡수입	93,500	90,397	90,397	-	-
◆ 관유물매각대	5,010	5	5	-	-
- 고정자산매각대	5,010	5	5	-	-
◆ 융자및전대차관원금회수	-	64,843	64,843	-	-
- 융자원금회수	-	64,843	64,843	-	-
◆ 전년도 이월금	-	1,122	1,122	-	-
◆ 세계잉여금	-	191,656	191,656	-	-
◆ 정부내부수입및기타	-	763,573	763,573	-	-
- 전입금	-	16,146	16,146	-	-
- 예수금	-	747,427	747,427	-	-

주: 괄호 안은 수납률, 불납결손률, 미수납률임

(2) 세출 결산

2025회계연도 기후에너지환경부 소관 에너지및자원사업특별회계 세출예산의 경우, 2025년도 세출예산액 2조 7,754억 1,700만원과 전년도 이월액 8억 6,200만원, 이체액 875억 7,400만원을 합한 예산현액 2조 8,638억 5,300만원 중 2조 2,164억 2,500만원을 집행하였음.

이체액 875억 7,400만원은 정부조직개편('25.10.1.)에 따라 에너지 업무가 기후에너지환경부로 이관되면서 관련 사업들의 예산이 산업통상부에서 기후에너지환경부로 이체된 금액임.

차년도 이월액 6억 400만원은 계약기간 미도래로 발생하였으며, 불용액 6,468억 2,600만원은 무공해차 보급, 무공해차 충전 인프라 구축에서 발생한 불용액 등 집행잔액이 주요 사유임.

[2025회계연도 에너지및자원사업특별회계 세출 결산]

(단위 : 백만원, %)

구 분	예산액	예산 결정후 증·감액				예산 현액	지출액	이월액	불용액
		전년도 이월액	예비비	전용 증감액	이용·이체액				
계	2,775,417	862	-	± 105,028	87,574	2,863,853 [100.0]	2,216,425 [77.4]	604 [0.0]	646,826 [22.6]
기후변화대응	8,396	747	-	± 28	-	9,143	8,835	247	62
대기환경보전	2,767,021	115	-	±105,000	-	2,767,136	2,124,162	98	642,876
에너지자원 정책	-	-	-	-	59,457	59,457	59,397	-	61
재생에너지 및 에너지신산업 활성화	-	-	-	-	3,817	3,817	-	-	3,817
에너지 기술개발	-	-	-	-	20,323	20,323	20,323	-	-
에너지기술 기반확충	-	-	-	-	3,977	3,977	3,708	259	10

주: 괄호 안은 예산현액 대비 집행률, 이월률, 불용률임(총지출 기준)

3. 기금 결산

가. 기후대응기금

(1) 수입 결산

기후대응기금은 기후위기에 효과적으로 대응하고 탄소중립 사회로의 이행과 녹색성장을 촉진하기 위해 설치된 기금임.

2025회계연도 기후대응기금의 수입계획액은 2조 5,997억 1,700만원이며, 징수결정액 2조 6,876억 4,900만원 대비 99.5%인 2조 6,742억 9,800만원이 수납되었음. 미수납액은 133억 5,100만원임

[2025회계연도 기후대응기금 수입 결산]

(단위 : 백만원, %)

구 분	계획액		징수결정액	수납액	불납결손액	미수납액
	당초	수정				
계	2,621,717	2,599,717	2,687,649 [100.0]	2,674,298 [99.5]	- [0]	13,351 [0.5]
◆ 자체수입	363,027	363,027	336,798	323,447	-	13,351
기타재산이자외수입	348,700	348,700	190,362	190,362	-	-
기타경상이전수입	2,184	2,184	100,116	96,314	-	3,803
기타민간융자원금회수	-	-	4,284	4,284	-	-
기타민간이자수입	817	817	1,732	1,732	-	-
기타재산이자수입	7,084	7,084	25,589	25,220	-	370
정부출자수입	4,242	4,242	5,478	5,478	-	-
토지대여료	-	-	7	7	-	-
과태료	-	-	68	23	-	45
과징금	-	-	6,728	27	-	6,701
가산금	-	-	2,433	0.8	-	2,433
◆ 정부내부수입	2,258,690	2,236,690	2,236,690	2,236,690	-	-
일반회계 전입금	1,331,187	1,309,187	1,309,187	1,309,187	-	-
교특회계 전입금	300,000	300,000	300,000	300,000	-	-
전력기금 전입금	200,000	200,000	200,000	200,000	-	-
복권기금 전입금	107,593	107,593	107,593	107,593	-	-
공자기금 예수금	319,910	319,910	319,910	319,910	-	
◆ 여유자금회수	-	-	114,161	114,161	-	-

주: 1. 순계(여유자금회수 포함) 기준
2. 괄호 안은 수납률, 불납결손률, 미수납률임.

(2) 지출 결산

2025회계연도 기후대응기금 지출계획현액은 2조 6088억 1,800만원이며, 그 중 2조 6,742억 9,800만원을 지출하고 122억 9,100만원을 이월, 493억 1,900만원을 불용함.

[2025회계연도 기후대응기금 지출 결산]

(단위 : 백만원, %)

구 분	계획액		전년도 이월액	계획현액	지출액	다음연도 이월액	불용액
	당초	수정					
계	2,621,717	2,599,717	9,101	2,608,818 [100.0]	2,674,298 [102.5]	12,291 [0.5]	49,319 [1.9]
- 사 업 비	2,322,550	2,300,550	9,086	2,309,636	2,253,508	12,291	43,838
온실가스감축	860,677	838,677	3,897	842,574	806,970	11,246	24,357
저탄소생태계조성	568,427	568,427	4,571	572,998	558,708	652	13,637
공정한전환	207,735	207,735	619	208,354	205,329	278	2,746
탄소중립기반구축	685,711	685,711	-	685,711	682,500	114	3,097
- 기금운영비	2,729	2,729	15	2,744	2,701	-	43
인건비	2,035	2,035	-	2,035	2,035	-	-
운영비	694	694	15	709	666	-	43
- 정부내부지출	50,043	50,043	-	50,043	44,605		5,438
복권기금전출(반환금)	5,031	5,031	-	5,031	4,966	-	65
공자예수이자상환	45,012	45,012	-	45,012	39,639	-	5,373
- 여유자금운용	246,395	246,395	-	246,395	373,484	-	-

주: 1. 총지출 기준
2. 괄호 안은 예산현액 대비 집행률, 이월률, 불용률임.

나. 전력산업기반기금

전력산업기반기금은 「전기사업법」 제48조에 따라 전력산업의 지속적인 발전과 기반조성에 필요한 재원을 확보하기 위해 설치된 기금임.

2025회계연도 기후에너지환경부 소관 전력산업기반기금의 수입계획액은 3조 8,792억 7,600만원이며, 징수결정액 4조 8,260억 6,600만원 대비 98.7%인 4조 7,636억 2,100만원이 수납되었음. 불납결손액은 6억 1,400만원, 미수납액은 618억 3,100만원임.

전력산업기반기금의 수입은 법정부담금(2조 7,646억 2,900만원), 정부내부수입(1,011억 8,900만원) 등이 있음.

[2025회계연도 전력산업기반기금 수입 결산]

(단위 : 백만원, %)

구 분	계획액		징수결정액	수납액	불납결손액	미수납액
	당초	수정				
계	3,875,157	3,879,276	4,826,066 [100.0]	4,763,621 [98.7]	614 [0.0]	61,831 [1.3]
◆ 자체수입	3,062,502	3,062,502	3,197,727	3,135,282	614	61,831
- 법정부담금	2,687,997	2,687,997	2,826,452	2,764,629	593	61,230
- 융자원금회수	229,915	229,915	202,921	202,921	-	-
- 재산수입	48,374	48,374	61,310	61,308	-	1
- 기타수입	96,216	96,216	107,044	106,424	20	600
◆ 정부내부수입	102,671	106,790	101,189	101,189	-	-
- 공자기금예탁원금회수	100,000	100,000	100,000	100,000	-	-
- 공자기금예탁금이자수입	2,671	6,790	1,189	1,189	-	-
◆ 여유자금회수	709,984	709,984	1,527,150	1,527,150	-	-

주: 순계(여유자금회수 포함) 기준

2025회계연도 기후에너지환경부 소관 전력산업기반기금 지출계획액은 당초 2조 83억 7,500만원이었으나 계획 수정 및 전년도 이월액에 의해

계획현액은 2조 4,232억 1,400만원이었으며, 그 중 2조 4,207억 7,200만원을 지출하고 1억 3,200만원은 이월, 23억 1,000만원은 불용함.

[2025회계연도 전력산업기반기금 지출 결산]

(단위 : 백만원)

구 분	계획액		전년도 이월액	계획현액	지출액	이월액	불용액
	당초	수정					
계	2,008,375	2,423,078	136	2,423,214 [100.0]	2,420,772 [99.9]	132 [1.1]	2,310 [0.1]
◆ 사업비	2,000,648	2,415,351	136	2,415,487	2,413,060	132	2,295
- 에너지자원정책	262,389	529,492	-	529,492	529,092	-	400
- 재생에너지및에너지신산업활성화	596,777	721,377	-	721,377	720,156	-	1,221
- 에너지공급체계구축	330,040	330,040	-	330,040	329,540	-	500
- 에너지기술개발	473,244	481,244	-	481,244	481,244	-	-
- 에너지기술기반확충	145,085	145,085	-	145,085	145,085	-	-
- 전력산업경쟁력강화	193,113	208,113	136	208,249	207,943	132	174
◆ 기금운영비	7,727	7,727	-	7,727	7,712	-	15

주: 1. 총지출 기준
2. 괄호 안은 예산현액 대비 집행률, 이월률, 불용률임.

전력산업기반기금의 지출액 중에서는 재생에너지및에너지신산업활성화가 7,201억 5,600만원으로 가장 많고, 그 다음으로 에너지자원정책(5,290억 9200만원), 에너지기술개발(4,812억 4,400만원), 에너지공급체계구축(3,295억 4,000만원) 등의 순임.

다. 4대강 수계관리기금

(1) 총괄

4대강 수계관리기금은 상수원 상류지역에서 재산권을 제한받는 지역 주민을 지원하고 수계의 수질을 개선하기 위한 기금으로 한강, 낙동강, 금강, 영산강·섬진강 등 4개 기금이 있음.

2025회계연도 4대강 수계관리기금의 수입계획액은 1조 1,606억 7,300만원이며, 징수결정액 1조 2,445억 7,000만원의 92.5%인 1조 1,513억 8,900만원이 수납되었고, 3억 6,800만원은 불납결손, 928억 1,300만원은 미수납되었음.

[2025회계연도 4대강 수계관리기금 수입 결산]

(단위 : 백만원, %)

구 분	계획액		징수결정액	수납액	불납결손액	미수납액
	당초	수정				
계	1,160,673	1,160,673	1,244,570 [100.0]	1,151,389 [92.5]	368 [0.0]	92,813 [7.5]
◆ 물이용부담금	924,946	924,946	1,021,584	931,644	345	89,595
◆ 재산수입	5,093	5,093	5,795	5,726	0	69
◆ 기타경상이전수입 등	44,577	44,577	40,029	36,857	23	3,149
◆ 여유자금회수	186,057	186,057	177,162	177,162	0	0

주: 순계(여유자금회수포함) 기준

2025회계연도 기후에너지환경부 소관 4대강 수계관리기금 지출계획액은 당초 8,622억 8,800만원이었으나 계획 수정 및 전년도 이월액에 의해 계획현액은 9,356억 2,100만원이었으며, 그중 9,258억 9,700만원을 지출하고 47억 2,500만원은 이월, 49억 9,900만원은 불용함.

[2025회계연도 4대강 수계관리기금 지출 결산]

(단위 : 백만원)

구 분	계획액		전년도 이월액	계획현액	지출액	이월액	불용액
	당초	수정					
계	862,288	924,411	11,210	935,621 [100.0]	925,897 [99.0]	4,725 [0.5]	4,999 [0.5]
- 주민지원사업	140,693	140,693	0	140,693	140,664	0	29
- 환경기초시설	464,267	464,267	90	464,357	464,252	90	15
- 토지매수·수변구역관리	128,143	190,224	9,366	199,590	193,075	3,376	3,139
- 오염총량관리	24,250	24,360	295	24,655	23,708	348	599
- 기타수질개선지원	67,299	67,231	1,112	68,343	66,376	823	1,144
- 친환경청정사업	20,654	20,654	0	20,654	20,653	0	1
- 기금운영비	16,982	16,982	347	17,329	17,169	88	72

주: 총지출 기준

4대강 수계관리기금의 지출액 중에서는 환경기초시설 설치·운영 지원이 4,642억 5,200만원으로 가장 많고, 그 다음으로 토지매수·수변구역관리(1,930억 7,500만원), 주민지원사업(1,406억 6,400만원), 기타수질개선지원(663억 7,600만원) 등의 순임.

(2) 한강수계관리기금

(가) 수입 결산

2025회계연도 한강수계관리기금의 수입계획액은 5,625억 5,600만원, 징수결정액은 5,822억 3,000만원이며, 5,334억 3,100만원을 수납하고 2억 5,200만원은 불납결손, 485억 4,700만원은 미수납하였음.

[2025회계연도 한강수계관리기금 수입 결산]

(단위 : 백만원, %)

구 분	계획액		징수결정액	수납액	불납결손액	미수납액
	당초	수정				
계	562,556	562,556	582,230 [100.0]	533,431 [91.6]	252 [0.1]	48,547 [8.3]
◆ 물이용부담금	476,274	476,274	529,367	481,943	232	47,192
◆ 재산수입	1,401	1,401	1,569	1,556	0	13
◆ 기타경상이전수입등	27,186	27,186	20,885	19,523	20	1,342
◆ 여유자금회수	57,695	57,695	30,409	30,409	0	0

주: 1. 순계(여유자금회수 포함) 기준
2. 괄호 안은 수납률, 불납결손률, 미수납률임.

(나) 지출 결산

2025회계연도 한강수계관리기금의 지출계획현액은 4,931억 5,500만원이며, 그 중 4,891억 2,300만원을 지출하고 23억 6,200만원은 이월, 16억 7,000만원은 불용하였음.

계획현액 대비 지출액 비율은 99.2%이며, 구체적으로 환경기초시설 설치(2,472억 5,900만원), 토지매수·수변구역 관리(930억 5,100만원) 등에 지출하였음.

[2025회계연도 한강수계관리기금 지출 결산]

(단위 : 백만원, %)

구 분	계획액		전년도 이월액	계획현액	지출액	다음연도 이월액	불용액
	당초	수정					
계	487,187	487,187	5,968	493,155 [100.0]	489,123 [99.2]	2,362 [0.5]	1,670 [0.3]
- 주민지원사업	76,660	76,660	-	76,660	76,655	-	5
- 환경기초시설	247,260	247,260	-	247,260	247,259	-	1
- 토지매수및수변구역관리	90,807	90,807	5,436	96,243	93,051	2,066	1,126
- 오염총량관리	8,767	8,767	116	8,883	8,471	91	321
- 기타수질개선지원	34,301	34,301	335	34,636	34,266	179	191
- 친환경청정사업	20,654	20,654	-	20,654	20,653	-	1
- 기금운영비	8,738	8,738	81	8,819	8,768	26	25

주: 1. 총지출 기준
2. 괄호 안은 예산현액 대비 집행률, 이월률, 불용률임.

(3) 낙동강수계관리기금

(가) 수입 결산

2025회계연도 낙동강수계관리기금의 수입계획액은 2,375억 8,900만원, 징수결정액은 2,669억 5,500만원이며, 2,463억 4,600만원을 수납하고 4,100만원은 불납결손, 205억 6,800만원은 미수납하였음.

[2025회계연도 낙동강수계관리기금 수입 결산]

(단위 : 백만원, %)

구 분	계획액		징수결정액	수납액	불납결손액	미수납액
	당초	수정				
계	237,589	237,589	266,955 [100.0]	246,346 [92.3]	41 [0.1]	20,568 [7.6]
◆ 물이용부담금	229,113	229,113	244,672	224,719	40	19,913
◆ 재산수입	245	245	559	506	-	53
◆ 기타경상이전수입 등	7,231	7,231	7,289	6,686	1	602
◆ 여유자금회수	1,000	1,000	14,435	14,435	-	-

주: 1. 순계(여유자금회수 포함) 기준
2. 괄호 안은 수납률, 불납결손률, 미수납률임.

(나) 지출 결산

2025회계연도 낙동강수계관리기금의 지출계획현액은 2,263억 3,600만원이며, 그 중 2,240억 4,200만원을 지출하고 16억 5,600만원은 이월, 6억 3,800만원은 불용하였음.

계획현액 대비 지출액 비율은 99.0%이며, 구체적으로 환경기초시설 설치(1,386억 5,100만원), 토지매수 및 수변구역 관리(371억 4,800만원) 등에 지출하였음.

[2025회계연도 낙동강수계관리기금 지출 결산]

(단위 : 백만원, %)

구 분	계획액		전년도 이월액	계획현액	지출액	다음연도 이월액	불용액
	당초	수정					
계	224,824	224,824	1,512	226,336 [100.0]	224,042 [99.0]	1,656 [0.7]	638 [0.3]
- 주민지원사업	21,507	21,507	0	21,507	21,501	0	6
- 환경기초시설	138,656	138,656	90	138,746	138,651	90	5
- 토지매수및수변구역관리	37,336	37,334	1,029	38,363	37,148	1,164	51
- 오염총량관리	6,175	6,240	60	6,300	6,148	59	93
- 기타수질개선지원	17,291	17,228	277	17,505	16,704	322	479
- 기금운영비	3,859	3,859	56	3,915	3,890	21	4

주: 1. 총지출 기준(내부거래 및 기금 여유자금을 제외한 금액)
2. 괄호 안은 예산현액 대비 집행률, 이월률, 불용률임.

(4) 금강수계관리기금

(가) 수입 결산

2025회계연도 금강수계관리기금의 수입계획액은 1,908억원, 징수결정액은 2,036억 2,300만원이며, 1,889억 5,000만원을 수납하고 3,800만원은 불납결손, 146억 3,500만원은 미수납하였음.

[2025회계연도 금강수계관리기금 수입 결산]

(단위 : 백만원, %)

구 분	계획액		징 수 결정액	수납액	불 납 결손액	미수납액
	당초	수정				
계	190,800	190,800	203,623	188,950 [92.8]	38 [0.0]	14,635 [7.2]
◆ 물이용부담금	127,432	127,432	143,901	130,410	37	13,454
◆ 재산수입	1,691	1,691	824	821	-	3
◆ 기타경상이전수입 등	4,567	4,567	6,553	5,374	1	1,178
◆ 여유자금회수	57,110	57,110	52,345	52,345	-	

주: 1. 순계(여유자금회수 포함) 기준
2. 괄호 안은 수납률, 불납결손률, 미수납률임.

(나) 지출 결산

2025회계연도 금강수계관리기금의 지출계획현액은 1,250억 5,700만원이며, 그 중 1,221억 8,600만원을 지출하고 6억 3,900만원은 이월, 22억 3,200만원은 불용하였음.

계획현액 대비 지출액 비율은 97.7%이며, 구체적으로 환경기초시설 설치(600억 8,800만원), 주민지원사업(227억 4,900만원) 등에 지출하였음.

[2025회계연도 금강수계관리기금 지출 결산]

(단위 : 백만원, %)

구 분	계획액		전년도 이월액	계획현액	지출액	다음연도 이월액	불용액
	당초	수정					
계	122,266	122,266	2,791	125,057 [100.0]	122,186 [97.7]	639 [0.5]	2,232 [1.8]
- 주민지원사업	22,759	22,759	-	22,759	22,749	-	10
- 환경기초시설	60,092	60,092	-	60,092	60,088	-	4
- 토지매수·수변구역관리	22,600	22,600	2,211	24811	22,729	146	1,936
- 오염총량관리	5,137	5,137	106	5243	4,912	198	133
- 기타수질개선지원	9,126	9,126	405	9531	9,110	275	146
- 기금운영비	2,552	2,552	69	2621	2,598	20	3

주: 1. 총지출 기준
2. 괄호 안은 예산현액 대비 집행률, 이월률, 불용률임.

(5) 영산강 · 섬진강수계관리기금

(가) 수입 결산

2025회계연도 영산강·섬진강수계관리기금의 수입계획액은 1,697억 2,800만원, 징수결정액은 1,917억 6,200만원이며, 1,826억 6,200만원을 수납하고 3,700만원은 불납결손, 90억 6,300만원은 미수납하였음.

[2025회계연도 영산강 · 섬진강수계관리기금 수입 결산]

(단위 : 백만원, %)

구 분	계획액		징 수 결정액	수납액	불 납 결손액	미수납액
	당초	수정				
계	169,728	169,728	191,762	182,662 [95.3]	37 [0.0]	9,063 [4.7]
◆ 물이용부담금	92,127	92,127	103,644	94,572	36	9,036
◆ 재산수입	1,756	1,756	2,843	2,843	-	-
◆ 기타경상이전수입 등	5,593	5,593	5,302	5,274	1	27
◆ 여유자금회수	70,252	70,252	79,973	79,973	-	-

주: 1. 순계(여유자금회수 포함) 기준
2. 괄호 안은 수납률, 불납결손률, 미수납률임.

(나) 지출 결산

2025회계연도 영산강·섬진강수계관리기금의 지출계획현액은 910억 7,300만원이며, 그 중 905억 4,600만원을 지출하고 6,800만원은 이월, 4억 5,900만원은 불용하였음.

계획현액 대비 지출액 비율은 99.4%이며, 구체적으로 토지매수 및 수변구역 관리(401억 4,700만원), 주민지원사업(197억 5,900만원) 등에 지출하였음.

[2025회계연도 영산강·섬진강수계관리기금 지출 결산]

(단위 : 백만원, %)

구 분	계획액		전년도 이월액	계획현액	지출액	다음연도 이월액	불용액
	당초	수정					
계	90,134	90,134	939	91,073 [100.0]	90,546 [99.4]	68 [0.1]	459 [0.5]
- 주민지원사업	19,767	19,767	-	19,767	19,759	-	8
- 환경기초시설	18,259	18,259	-	18,259	18,254	-	5
- 토지매수·수변구역관리	39,523	39,483	690	40,173	40,147	-	26
- 오염총량관리	4,171	4,216	13	4,229	4,177	-	52
- 기타수질개선지원	6,581	6,576	95	6,671	6,296	47	328
- 기금운영비	1,833	1,833	141	1,974	1,913	21	40

주: 1. 총지출 기준
2. 괄호 안은 예산현액 대비 집행률, 이월률, 불용률임.

라. 방사성폐기물관리기금

(1) 수입 결산

방사성폐기물관리기금은 방사성폐기물 관리사업에 소요되는 재원의 안정적인 확보와 재원관리의 투명성·전문성 제고를 위해 설치된 기금임.

2025회계연도 기후에너지환경부 소관 방사성폐기물관리기금의 수입계획액은 10조 4,062억 200만원이며, 징수결정액 9조 8,331억 1,200만원 대비 100.0%인 9조 8,331억 1,200만원이 전액 수납되어 불납결손액 및 미수납액은 없음.

방사성폐기물관리기금의 수입은 자체수입(9,826억 2,100만원), 정부내부수입(3조 9,968억 9,100만원), 여유자금회수(4조 8,536억원) 등이 있음.

[2025회계연도 방사성폐기물관리기금 수입 결산]

(단위 : 백만원, %)

구 분	계획액		징수결정액	수납액	불납결손액	미수납액
	당초	수정				
계	10,406,202	10,406,202	9,833,112 [100]	9,833,112 [100]	-	-
• 자체수입	1,124,879	1,124,879	982,621	982,621	-	-
• 정부내부수입	3,972,492	3,972,492	3,996,891	3,996,891	-	-
• 여유자금회수	5,308,831	5,308,831	4,853,600	4,853,600	-	-

주: 1. 순계(여유자금회수 포함) 기준
2. 괄호 안은 수납률, 불납결손률, 미수납률임.

(2) 지출 결산

방사성폐기물관리기금은 크게 사업비, 기금운영비, 공공자금관리기금예탁, 여유자금운용 등에 지출되고 있음.

2025회계연도 기후에너지환경부 소관 방사성폐기물관리기금 지출계획 현액은 10조 4,062억 200만원이며, 사업비 2,044억 2,300만원, 기금운영비 14억 6,600만원, 공공자금관리기금예탁 4조 163억원, 여유자금운용 5조 6,109억 2,300만원 등 9조 8,331억 1,200만원을 지출하였음.

[2025회계연도 방사성폐기물관리기금 지출 결산]

(단위 : 백만원, %)

구 분	계획액		전년도 이월액	계획현액	지출액	다음연도 이월액	불용액
	당초	수정					
계	10,406,202	10,406,202	-	10,406,202 [100.0]	9,833,112 [94.5]	-	-
- 사업비	197,530	204,423	-	204,423	204,423	-	-
- 기금운영비	1,466	1,466	-	1,466	1,466	-	-
- 정부내부지출	4,016,300	4,016,300	-	4,016,300	4,016,300	-	-
- 여유자금운용	6,190,906	6,184,013	-	6,184,013	5,610,923	-	-

주: 1. 총지출 기준
2. 괄호 안은 예산현액 대비 집행률, 이월률, 불용률임.

마. 석면피해구제기금

(1) 수입 결산

석면피해구제기금은 석면으로 인한 피해자 및 유족에 대해 구제급여를 지급하는 등 석면 피해를 구제하기 위해 설치된 기금임.

2025회계연도 기후에너지환경부 소관 석면피해구제기금의 수입계획액은 622억원 7,700만원이며, 징수결정액 694억 6,100만원 대비 95.4%인 662억 5,900만원이 수납되었음. 불납결손액은 7,600만원, 미수납액은 31억 2,600만원임.

석면피해구제기금의 수입은 석면피해구제분담금(398억 7,000만원), 정부내부수입(120억 원) 등이 있음.

[2025회계연도 석면피해구제기금 수입 결산]

(단위 : 백만원, %)

구 분	계획액		징수결정액	수납액	불납결손액	미수납액
	당초	수정				
계	62,277	62,277	69,461	66,259 [95.4]	76 [0.1]	3,126 [4.5]
• 석면피해구제분담금 등	38,268	38,268	43,072	39,870	76	3,126
• 정부내부수입	12,000	12,000	12,000	12,000	-	-
• 여유자금회수	12,009	12,009	14,389	14,389	-	-

주: 1. 순계(여유자금회수 포함) 기준
2. 괄호 안은 수납률, 불납결손률, 미수납률임.

(2) 지출 결산

석면피해구제기금은 크게 석면피해구제급여, 석면건강영향조사, 기금운영비 등에 지출되고 있음.

2025회계연도 기후에너지환경부 소관 석면피해구제기금 지출계획현액은 480억 9,300만원이며, 그 중 339억 3,600만원을 지출하고 3,000만원을 이월, 141억 2,700만원을 불용하였는데, 불용액은 집행잔액 등임.

[2025회계연도 석면피해구제기금 지출 결산]

(단위 : 백만원, %)

구 분	계획액		전년도 이월액	계획현액	지출액	다음연도 이월액	불용액
	당초	수정					
계	**48,066**	**48,066**	**27**	**48,093**	**33,936** [70.6]	**30** [0.06]	**14,127** [29.4]
- 석면피해구제급여	45,520	45,520	27	45,547	31,408	30	14,109
- 석면건강영향조사	507	507	-	507	507	-	-
- 기금운영비	2,039	2,039	-	2,039	2,021	-	18

주: 1. 총지출 기준
2. 괄호 안은 예산현액 대비 집행률, 이월률, 불용률임.

Ⅱ. 검토의견

1. 총괄: 온실가스 감축인지 예산제도 검토

(1) 온실가스 감축인지 예산제도 개요

온실가스 감축인지 예산제도[3]란 국가 예산과 기금이 온실가스 감축에 미칠 영향을 분석하여 그 결과를 예산 편성에 반영하고, 결산 시 적정하게 집행되었는지를 평가하여 환류하는 제도로 2023년에 도입되었음.

[온실가스 감축인지 예산제도 추진 경과]

- 「국가재정법」 개정('21.6.15.)에 따라 '온실가스감축인지 예산제' 도입('23회계연도부터)
- 기획재정부 제7차 재정운영전략위원회 보고('21.10.1., 제도 운영방안 등)
- 관계부처 합동 온실가스감축인지 예산제 시범사업 추진('21.10.~12.)
- 온실가스감축인지 예·결산 협의회 구성(기재부 훈령 제610호, '22.8.)
- 온실가스감축인지 예산서 작성지침 마련('22.4.) 및 개정(매년 4월)
- 온실가스감축인지 예산서 및 기금운용계획서 국회 제출('22.9. 최초, 매년 9월)
- 온실가스감축인지 결산서 작성지침 마련('23.11.) 및 개정(매년 11월)
- 온실가스감축인지 결산서 및 기금결산서 국회 제출('24.5. 최초, 매년 5월)
- 온실가스감축인지 예·결산 협의회 운영훈령 개정(기획예산처훈령 제1호, '26.1.2.)

먼저, 정부는 예산이 온실가스 감축에 미칠 영향을 미리 분석한 '온실가스감축인지 예산서'를 매년 작성[4]하여 예산안의 첨부서류로써 국

---

3) **「기후위기 대응을 위한 탄소중립 · 녹색성장 기본법」 제24조(온실가스감축인지 예산제도)** 국가와 지방자치단체는 관계 법률에서 정하는 바에 따라 예산과 기금이 기후변화에 미치는 영향을 분석하고 이를 국가와 지방자치단체의 재정 운용에 반영하는 온실가스감축인지 예산제도를 실시하여야 한다.

회에 제출하여야 하며, 동 예산서에는 예산의 개요, 규모, 온실가스 감축에 대한 기대효과, 성과목표 및 효과분석이 포함되어야 함.

또한, ‘온실가스감축인지 결산서’는 「국가재정법」[5]에 따라 예산 및 기금이 온실가스를 감축하는 방향으로 집행되었는지를 평가하기 위해 2023년부터 작성하는 보고서로, ‘온실가스감축인지 결산서’와 ‘온실가스감축인지 기금결산서’로 구성하여 국가 결산보고서 부속서류로 국회에 제출되고 있음.

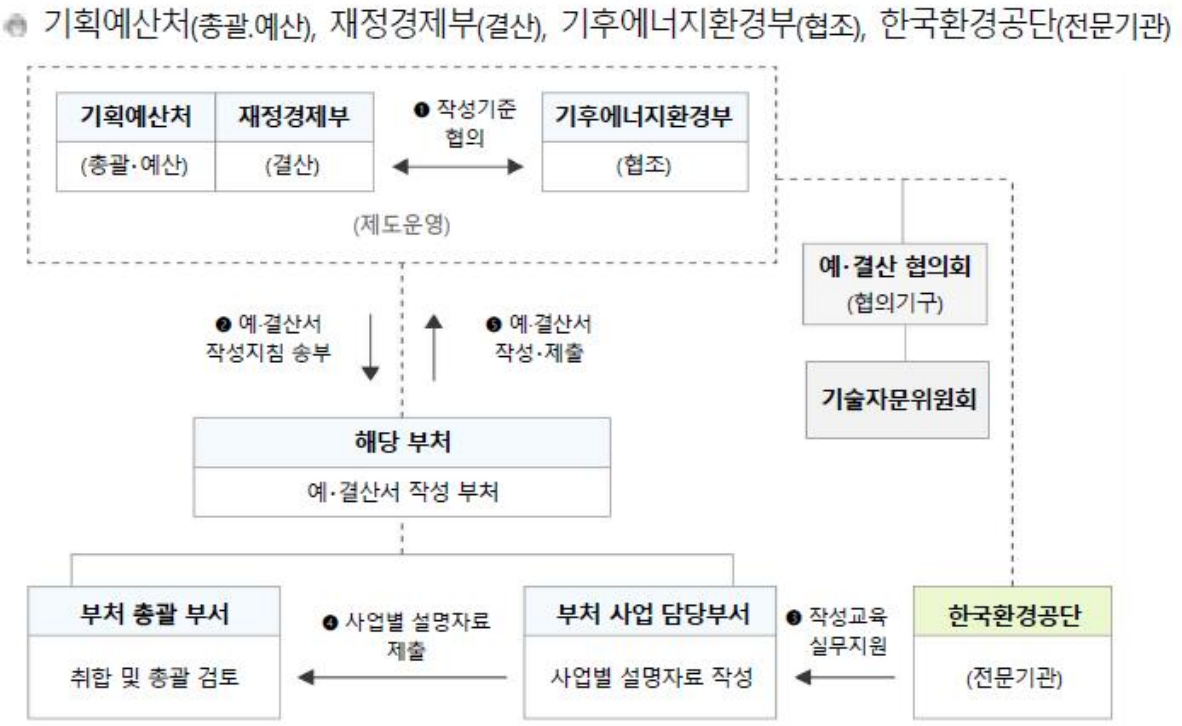
---

4) **「국가재정법」 제27조(온실가스감축인지 예산서의 작성)** ① 정부는 예산이 온실가스 감축에 미칠 영향을 미리 분석한 보고서(이하 “온실가스감축인지 예산서”라 한다)를 작성하여야 한다.
② 온실가스감축인지 예산서에는 온실가스 감축에 대한 기대효과, 성과목표, 효과분석 등을 포함하여야 한다.
③ 온실가스감축인지 예산서의 작성에 관한 구체적인 사항은 대통령령으로 정한다.

5) **「국가재정법」 제57조의2(온실가스감축인지 결산서의 작성)** ① 정부는 예산이 온실가스를 감축하는 방향으로 집행되었는지를 평가하는 보고서(이하 “온실가스감축인지 결산서”라 한다)를 작성하여야 한다.
② 온실가스감축인지 결산서에는 집행실적, 온실가스 감축 효과분석 및 평가 등을 포함하여야 한다.

제73조의3(온실가스감축인지 기금결산서의 작성) ① 정부는 기금이 온실가스를 감축하는 방향으로 집행되었는지를 평가하는 보고서(이하 “온실가스감축인지 기금결산서”라 한다)를 작성하여야 한다.
② 온실가스감축인지 기금결산서에는 집행실적, 온실가스 감축 효과분석 및 평가 등을 포함하여야 한다.

[온실가스 감축인지 예산제도 추진 체계]



한편, 「기후위기 대응을 위한 탄소중립·녹색성장 기본법」에 따르면 중앙정부뿐만 아니라 지방정부 역시 온실가스 감축인지 예산제도를 실시할 의무가 있으나, 지방자치단체 재정에 관한 기본법인 「지방재정법」, 지방자치단체에 설치하는 기금의 관리·운용에 관한 기본법인 「지방자치단체 기금관리기본법」 등에 온실가스 감축인지 예산제도의 근거 및 절차에 관한 규정이 마련되어 있지 않아 도입이 지연되고 있는 상황이며,

서울시, 경기도 및 경상남도 등 일부 지방자치단체에서만 조례를 통해[6] 온실가스 감축인지 예산제도를 실시하고 있는 실정임.

6) 현재 온실가스감축인지 예산제도 운영 조례를 제정·시행하는 지자체는 27곳임.

(2) 2025회계연도 온실가스 감축인지 결산서 주요 내용 및 현황

가. 총괄

2025회계연도 온실가스감축인지 결산서(예산·기금)는 재정경제부가 총괄 작성하고 기후에너지환경부 및 한국환경공단이 온실가스 감축효과 산정 등 기술적 검토를 지원하였으며, 감사원의 결산검사를 거쳐 국회에 제출되었음.

2025회계연도 온실가스감축인지 결산서(예산·기금) 상 대상 사업은 15개 중앙관서의 311개 세부사업으로, 집행규모는 예산현액 12조 354억원 대비 92.2%인 11조 990억원, 감축예산[7] 기준 집행규모는 예산현액 10조 1,787억원 대비 91.7%인 9조 3,371억원으로 나타남.

[2025회계연도 온실가스감축인지 대상사업 결산 현황]

(단위 : 억원)

구 분		'25년				
		예산현액 (A)	집행액 (B)	집행률(%) (B/A)*100	기관수(개)	사업수(개)
합계	집행규모	120,354	110,990	92.2	15	311
	(감축예산)	(101,787)	(93,371)	(91.7)		
예산 (일반·특별회계)	집행규모	70,007	61,280	87.5	15	151
	(감축예산)	(58,678)	(50,885)	(86.7)		
기금	집행규모	50,347	49,710	98.7	5 (11개기금)	160
	(감축예산)	(43,109)	(42,486)	(98.6)		

7) 세부사업 내 여러 내역사업 중에서 감축사업 정의에 해당하는 내역사업기준 예산 규모를 의미

나. 사업 유형별 결산

온실가스감축인지 결산서 대상 사업은 그 성격에 따라 ① 국제공인 배출계수, 실적, 통계 등을 활용하여 온실가스 감축량의 정량화가 가능한 정량사업과, ② 온실가스 감축경로에 따른 감축량 정량화 방법이 정형화되지 않아 감축량의 정량화가 곤란한 정성사업, ③ 기술개발 또는 연구성과 상용화 시 발생하는 감축효과를 추정해야 하는 R&D 사업으로 구분됨.

2025회계연도 온실가스감축인지 결산서를 사업 유형별로 살펴보면 정량사업은 83개로 예산 현액 6조 795억원 대비 92.7%인 5조 6,383억원을 지출하였으며, 정성사업은 82개로 예산 현액 3조 9,377억원 대비 87.5%인 3조 4,471억원을, R&D사업은 146개로 예산 현액 2조 182억원 대비 99.8%인 2조 136억원을 지출하였음.

[2025회계연도 온실가스감축인지 대상사업 유형별 집행 현황]

(단위: 개, 억원, %)

구 분	사업수	'25년		집행률 (B/A) (감축예산)
		예산현액(A) (감축예산)	지출액(B) (감축예산)	
합 계 (세부사업단위)	311	120,354	110,990	92.2
		(101,787)	(93,371)	(91.7)
① 정량사업	83	60,795	56,383	92.7
		(53,993)	(49,789)	(92.2)
② 정성사업	82	39,377	34,471	87.5
		(32,144)	(27,965)	(87.0)
③ R&D사업	146	20,182	20,136	99.8
		(15,649)	(15,617)	(99.8)

또한, 정량사업 기준 2025회계연도 예산 집행에 의한 온실가스 감축 효과는 단년도 기준 3,948천톤CO2eq인데, 이는 2024년 단년도 기준 4,194천톤CO2eq 보다 246천톤CO2eq 감소한 수치임.

[2025회계연도 온실가스감축인지 정량사업 온실가스 감축효과]

(단위: 개, 천톤CO2eq)

연도	사업수	단년도 감축량	누적 감축량(~'30년)
2023	69	3,440	26,722
2024	80	4,194	21,022
2025	83	3,948	19,561

한편, 2025년에는 해양수산부의 '관공선 건조 및 운영' 사업 중 노후 선박을 친환경선박으로 대체건조 하는 '관공선 건조사업'과, 산업통상부의 '저탄소 암모니아 유통구조 구축 시범 연구사업' 2건이 정성사업에서 정량사업으로 변경되었음.

[정량사업으로 변경된 2개 사업 주요 내용]

(단위: 개, 천톤CO2eq)

부처명	사업명	주요내용	산정방식
해양수산부	관공선 건조 및 운영(관공선 건조사업)	노후선박의 친환경선박으로 대체건조 및 친환경 선박 건조	감축량 = 40톤급 디젤선 연간 연료소모량 - 40톤급 하이브리드선 연간 연료소모량
산업통상부	저탄소 암모니아 유통구조 구축 시범 연구사업	유통 인프라를 구축하여 청정발전 추진 지원	감축량 = 석탄-암모니아 혼소에 따른 온실가스 감축량 - 암모니아 생산 시 발생하는 온실가스 배출량

다. 부처별 결산

부처별 온실가스 감축인지 결산(예산·기금) 현황을 살펴보면, 기후에너지환경부가 집행액 7조 5,209억원으로 가장 많은 비중을 차지하고 있으며, 이어서 중소벤처기업부가 9,964억원, 산업통상부가 5,752억원, 국토교통부가 4,899억원을 차지하고 있음.

온실가스 감축량 기준으로 가장 많은 감축량을 보인 부처는 기후에너지환경부로 3,278천톤CO2eq이며, 다음으로 해양수산부 362천톤CO2eq 등임.

한편, 예산안 대비 감축량 달성 현황을 보면 국방부, 기후에너지환경부, 국토교통부, 해양경찰청 등은 예산안 편성시 감축목표를 달성하였으며, 과학기술정보통신부, 농림축산식품부, 해양수산부, 중소벤처기업부, 경찰청, 산림청 등은 예산안 편성시 온실가스 감축량을 달성하지 못한 것으로 나타남.

[2025회계연도 온실가스감축인지 부처별 집행 현황]

(단위: 개, 백만원, 천톤 CO2eq)

부 처	대상 사업	세출예산액	세출예산현액	집행액	이월액	불용액	온실가스 감축량 (단년기준)	
		(감축예산)	(감축예산)	(감축예산)	(감축예산)	(감축예산)	예산안	결산
합 계	**311**	**11,711,179**	**12,035,414**	**11,098,957**	**147,616**	**788,840**	4,334	3,948
		(9,844,705)	(10,178,687)	(9,337,144)	(83,751)	(757,791)		
교육부	1	288,601	288,601	285,254	-	3,347	-	-
		(288,601)	(288,601)	(285,254)	-	(3,347)		
과학기술 정보통신부	2	13,004	13,004	12,906	-	98	0.10	0.07
		(8,820)	(8,820)	(8,722)	-	(98)		

부 처	대상 사업	세출예산액	세출예산현액	집행액	이월액	불용액	온실가스 감축량 (단년기준)	
		(감축예산)	(감축예산)	(감축예산)	(감축예산)	(감축예산)	예산안	결산
국방부	1	3,500	3,500	3,500	-	-	0.09	0.23
		(3,500)	(3,500)	(3,500)	-	-		
국가보훈부	1	9,854	9,854	9,242	-	612	-	-
		(734)	(859)	(859)	-	-		
농림축산식품부	14	220,907	221,882	215,938		5,944	279	167
		(176,16)8	(177,143)	(171,249)		(5,894)		
산업통상부	22	573,144	575,163	575,163	-	-	-	-
		(290,393)	(292,320)	(292,320)	-	-		
기후에너지환경부	191	7,960,794	8,257,935	7,520,934	24,256	712,744	3,087	3,278
		(7,483,026)	(7,801,932)	(7,074,183)	(17,071)	(710,677)		
국토교통부	27	491,867	495,290	489,930	466	4,894	134	137
		(260,789)	(260,820)	(256,070)	(131)	(4,619)		
해양수산부	24	452,678	429,082	353,142	51,443	24,497	832	362
		(235,102)	(247,281)	(242,844)	(1,804)	(2,633)		
중소벤처기업부	6	961,555	996,555	996,439	-	116	0.05	-
		(507,603)	(505,113)	(505,037)	-	(76)		
경찰청	2	95,547	95,879	38,536	57,039	304	0.96	0.92
		(90,277)	(90,609)	(35,293)	(55,091)	(225)		
농촌진흥청	6	83,315	83,315	81,838	-	1,477	-	-
		(40,985)	(40,619)	(40,343)	-	(276)		
산림청	12	503,576	513,284	464,696	14,273	34,315	1.07	1.00
		(439,218)	(442,119)	(402,618)	(9,631)	(29,870)		
기상청	1	32,753	31,924	31,653	106	165	-	-
		(7,420)	(6,820)	(6,748)	-	(72)		
해양경찰청	1	20,084	20,146	19,786	33	327	0.04	0.04
		(12,069)	(12,131)	(12,104)	(23)	(4)		

라. 성과목표 달성 현황

2025회계연도 온실가스 감축인지 결산 대상 사업의 성과목표 달성 현황 분석 결과, 총 482개의 성과목표 중 373개를 달성하여 77.4%의 달성률을 보였음.

[2025회계연도 온실가스감축인지 성과목표 달성 현황]

구 분	'25년		
	성과목표(A)	성과목표 달성여부	
		달성(B)	달성률(%) (C=B/A)
합 계	482	373	77.4
예산사업(개)	207	144	69.6
기금사업(개)	275	229	83.3

이를 사업 유형별로 구분하여 살펴보면, 2025회계연도 기준 R&D 사업의 성과목표 달성률은 81.6%로 가장 높은 반면, 정량사업의 성과목표 달성률은 66.1%로 가장 낮게 나타나고 있음. 특히 정량사업의 성과목표 달성률은 전년(73.1%) 대비 7.0%p 하락한 반면, 정성사업 및 R&D 사업의 성과목표 달성률은 상승한 것으로 나타남.

[2023~2025회계연도 온실가스감축인지 성과목표 달성 현황] (단위: 개)

구분		성과목표(A)	성과목표 달성여부	
			달성(B)	달성률(%) (C=B/A)
2023	**정량**	**98**	**71**	**72.4**
	정성	132	100	75.8
	R&D	219	164	74.9
2024	**정량**	**108**	**79**	**73.1**
	정성	154	117	76.0
	R&D	212	154	72.6
2025	**정량**	**109**	**72**	**66.1**
	정성	166	132	79.5
	R&D	207	169	81.6

한편, 부처별 성과목표 달성 현황을 살펴보면, 기후에너지환경부의 성과목표 수가 319개로 제일 많고, 다음으로 산업통상부 32개, 국토교통부 30개 순서임. 달성률은 과학기술정보통신부가 33.3%로 가장 저조하였으며 산림청이 42.9%, 경찰청이 50.0% 순서임.

미달성 성과목표 개수로는 기후에너지환경부가 61개로 가장 많았으며, 이어서 산림청이 12개, 해양수산부가 11개로 나타남.

[2025회계연도 온실가스감축인지 성과목표 부처별 달성 현황](단위: 개)

부 처	성과목표 (A)	성과목표 달성여부		
		달성(B)	미달성	달성률(%)(B/A)
합 계	482	373	109	77.4
교육부	1	1	0	100.0
과학기술정보통신부	3	1	2	33.3
국방부	1	1	0	100.0
국가보훈부	1	1	0	100.0
농림축산식품부	23	16	7	69.6
산업통상부	32	25	7	78.1
기후에너지환경부	319	258	61	80.9
국토교통부	30	23	7	76.7
해양수산부	29	18	11	62.1
중소벤처기업부	6	5	1	83.3
경찰청	2	1	1	50.0
농촌진흥청	10	10	0	100.0
산림청	21	9	12	42.9
기상청	2	2	0	100.0
해양경찰청	2	2	0	100.0

마. 전년 대비 변경사항

2025회계연도 온실가스 감축인지 결산서의 전년대비 주요 변경사항은 다음과 같음.

첫째, 현행 “국가 탄소중립·녹색성장 기본계획” 추진과제의 부문별 감축 정책(10개 부문) 외에 ‘기타’ 유형을 추가함으로써 녹색산업 인력양성사업과 같이 사업 내용이 여러 부문에 걸쳐 있어 분류가 모호했던 사업의 분류를 명확히 할 수 있도록 함.

[전년 대비 주요 변경사항: 감축사업 유형 추가]

〈 감축사업 유형 〉

연번	현 행	연번	현 행
1	전환	6	폐기물
2	산업	7	수소
3	건물	8	흡수원
4	수송	9	CCUS
5	농축수산	10	국제감축

연번	개 정	연번	개 정
1	전환	6	폐기물
2	산업	7	수소
3	건물	8	흡수원
4	수송	9	CCUS
5	농축수산	10	국제감축
		11	기타

둘째, 해양흡수원, 수확된 목재제품에 대한 온실가스 산정 방법론[8]을 추가하여 총 14개 방법론을 제시함.

8) (탄소흡수원 조성, 해양) 식생 유형별 면적 × 탄소흡수량 × 이산화탄소 환산계수
(수확된 목재제품) 목재사용량 × 탄소분율 × 이산화탄소 환산계수

[온실가스감축인지 예산서 작성지침 수록 산정방법 현황]

연번	'23회계	'24회계	'25회계	'26회계	'27회계
1	저탄소 연료 대체				
2	신재생에너지(태양광)				
3	신재생에너지(풍력)				
4	신재생에너지(태양열)				
5	신재생에너지(지열)				
6	전력사용시설 효율개선				
7	친환경자동차 보급				
8	수소에너지				
9	바이오가스 회수 사용				
10	탄소흡수원 조성(산림)				
11		그린리모델링 지원			
12		친환경선박 보급			
13			탄소흡수원 조성(해양)		
14			수확된 목재제품		
15				폐기물 감량	

(3) 온실가스감축인지 결산제도 검토사항

가. 온실가스감축인지 대상사업 선정체계의 실효성 제고 필요 등

① 문제점

온실가스감축인지 예산제도는 국가 예산 및 기금으로 운영되는 사업 중 온실가스 감축에 기여하는 사업이면서 국가 탄소중립 정책과 연관된 감축사업을 대상으로 실시하는데, 여기서 감축사업이란 목적과 효과를 기준으로 온실가스 감축을 직접 목적으로 하거나 타 목적사업의 경우에도 부수적으로 감축 효과가 발생하는 사업을 의미함.

그러나, 온실가스 감축을 직접 목적으로 하는지, 부수적으로 감축 효과가 발생하는 사업인지 여부에 관한 최종 판단은 각 부처의 사업 담당자에게 맡겨져 있어 온실가스감축인지 대상사업 판단 기준이 일률적으로 적용되고 있지 못한 상황임.

2024회계연도 결산 검토보고서에서는 ① 화학적 재활용을 통해 폐플라스틱을 원재료로 환원함에 따라 온실가스 배출량을 저감할 수 있는 기반을 마련하고자 하는 ‘울산 화학적 재활용(해중합) 테스트베드 구축사업’, ② 제주에서 발생되는 사용후 배터리를 활용하여 농어촌 및 에너지·범죄 취약지역에 복지형, 자원순환 친화형 모델을 보급하는 ‘제주 농촌·에너지 취약지구 등 사용후 배터리 활용제품 보급사업’,

③ 녹색가치와 경제가치가 동반 성장하는 폐자원을 활용하여 고부

가가치 제품을 만드는 새활용기업의 사업화 및 유통망 확장 등의 성장을 지원하는 '새활용 산업 육성지원' ④ 지방자치단체에 전기·수소 청소차 등 무공해 청소차 보급을 지원하는 '도로재비산먼지저감사업'은 직·간접적으로 온실가스 감축 효과가 발생하는 사업이므로, 온실가스감축인지 대상사업에 포함되어야 한다고 지적한바 있음.

이에 기후에너지환경부는 '온실가스감축인지 예·결산 협의회(이하 "예결산협의회")[9]'의 결정을 통해 사업 소관 부처에 온실가스감축인지 사업으로 포함할 것을 권고하였으나, 2개 내역사업은 이를 불수용하였음.

[2024회계연도 결산 당시 온실가스감축인지 대상사업 포함이 필요하다고 본 사업]

대상 (내역사업명)	세부사업명 ('25회계 기준)	검토내용	비고
해중합 테스트베드	재활용 및 업사이클 체계 구축	세부사업은 작성, 해당 내역사업은 작성 누락	작성 권고 (불수용*)
제주 농촌·에너지 취약지구 등 사용후 배터리 활용 제품 보급 시범사업	전기·전자제품 및 자동차의 재활용체계 구축·운영		제출 ('26회계)
새활용 산업 육성 지원	중소환경기업 사업화 지원사업		작성 권고 (불수용**)
도로재비산먼지 저감사업	무공해차 보급		제출 ('26회계)

* (부서의견) 감축기술을 시험하는 단계로 온실가스 감축량이 발생한다고 보기 어려움

** (부서의견) 26회계에서 폐지 예정으로 불수용(실제 폐지되지 않아 재권고 예정)

또한, 온실가스감축인지 대상사업으로 평가할 수 있음에도 반영되어 있지 않은 내역사업이 지속적으로 발견되고 있음.

9) 온실가스감축인지 예·결산제도와 관련한 관계부처 간 협의를 위하여 기획예산처에 설치된 협의회임.

기후대응기금의 ‘탄소중립도시숲’ 사업의 내역사업인 ‘탄소중립 도시숲 운영’ 사업의 경우 탄소중립 도시숲 사업 확대를 위한 사업운영, 기반 마련 및 연구사업을 추진하는 사업으로, 탄소중립 도시숲 개발·확산을 도모함으로써 부수적으로 온실가스 감축 효과를 발생하는 사업임에도 불구하고 반영되어 있지 않음.

[탄소중립도시숲조성 사업 온실가스감축인지 결산서 현황]

(단위: 백만원, %)

구 분	감축사업 정의		부문	세출 예산액 (A)	예산결정 후 증감액 (B)	세출예산 현액 (A+B)	지출액 (C)	이월액	불용액	집행률 (C/(A+B))
○ 탄소중립도시숲조성 (합계)	합계	전체		126,849	110	126,959	125,274	-	1,685	98.7
		감축		122,607	-	122,607	120,974	-	1,633	98.7
(1)국유지도시숲조성 관리	○		흡수원	6,370	-	6,370	6,072	-	298	
(2)생활밀착형숲조성	○		흡수원	8,000	-	8,000	7,991	-	9	
(3)기후대응도시숲 조성	○		흡수원	75,500	-	75,500	75,500	-	-	
(4)기후대응 도시숲 등 조성사업 모니터링	X		-	695	-	695	684	-	11	
(5)산림자원통계분석 시스템 구축	X		-	443	110	553	548	-	5	
(6)탄소중립 도시숲 운영	**X**		**-**	**433**	**-**	**433**	**414**	**-**	**19**	
(7)시민정원사양성	X		-	126	-	126	126	-	-	
(8)공익림기능증진	○		흡수원	26,356	-	26,356	25,033	-	1,323	
(9)도시숲등 실태조사 통계관리	X		-	450	-	450	435	-	15	
(10)도시숲등 관리지표 측정평가	X		-	1,805	-	1,805	1,805	-	-	
(11)모범도시숲인증 및 도시녹화운동	X		-	290	-	290	288	-	2	
(12)섬숲경관복원	○		흡수원	5,686	-	5,686	5,686	-	-	
(13)산림복원지 모니터링	○		흡수원	123	-	123	120	-	3	
(14)산림복원지 유지·관리	○		흡수원	572	-	572	572	-	-	

이에 더하여, 기후에너지환경부의 ‘재활용 및 업사이클 체계 구축’ 사업의 내역사업인 ‘탈플라스틱 사회전환 확산 캠페인’ 사업은 1회용

품 줄인가게 지정·운영, 자원순환 교육 및 연구·조사 및 1회용품 줄이기 캠페인 추진 등 생활 속 플라스틱 줄이기 실천을 위한 교육·홍보 사업으로, 부수적으로 온실가스 감축 효과 발생이 예상되는 사업이라 할 수 있음.

기후에너지환경부의 '기후변화적응 및 국민실천' 사업의 내역사업인 '탄소중립 및 온실가스 줄이기 홍보' 사업, '자원순환기반구축' 사업의 내역사업인 '폐기물감량정책추진' 등 타 사업의 자원순환·탄소중립 홍보·캠페인 내역사업은 모두 온실가스감축인지 대상사업에 이미 포함되어 있다는 점을 고려할 때, '탈플라스틱 사회전환 확산 캠페인' 내역사업도 온실가스감축인지 대상사업에 포함하는 것을 검토할 필요가 있음.

[자원순환 · 탄소중립 홍보사업의 온실가스감축인지 대상사업 여부]

(단위: 백만원)

대상사업 (내역사업)	해당 세부사업	2025년		사업내용	온실가스감축인지 대상사업 여부
		예산현액	결산		
탈플라스틱 사회전환 확산 캠페인	재활용 및 업사이클 체계 구축	707	705	- 1회용품 줄인가게 지정·운영, 자원순환 교육 및 연구·조사 및 1회용품 줄이기 캠페인 추진 등 생활 속 플라스틱 줄이기 실천을 위한 교육·홍보	×
탄소중립 및 온실가스 줄이기 홍보	기후변화적응 및 국민실천	3,006	2,853	- 대국민 대상 온실가스 감축을 위한 저탄소생활 홍보콘텐츠 제작·홍보, 공모전 및 기후변화 주간 운영, 각종 누리집 운영 등을 통해 생활수칙 및 정책자료 등 홍보	○
폐기물감량정책 추진	자원순환기반 구축	1,509	1,389	- 초등학교와 연계해 분리배출 체험교실을 매년 운영하고 자원순환의 날 기념 행사를 여는 등, 자원순환 실천방안 홍보	○

다음으로, 중소기업에 대한 탄소중립·에코산업 사업화지원 사업의 경우에도 각 사업별로 온실가스감축인지 대상사업 여부가 상이하게 나타나고 있음. ‘중소환경기업 사업화 지원사업’의 내역사업인 ‘에코스타트업 지원’ 사업은 유망 창업아이템을 보유한 예비창업자·창업기업에 홍보·마케팅, 판로확대, 법률·회계 등의 맞춤형 사업화를 지원하는 사업으로, 녹색산업 창업 기반을 구축함으로써 부수적으로 온실가스 감축 효과 발생이 예상되는 사업이나 온실가스감축인지 대상사업에서 제외되어 있음.

반면, 동 내역사업과 유사한 성격의 ‘지식재산기반탄소중립지원’ 사업의 내역사업인 ‘탄소중립분야 아이디어 거래·사업화 지원’ 사업과 ‘탄소중립 사업화 지원(중기부)’ 사업의 내역사업인 ‘그린뉴딜 유망기업 100’은 녹색산업 내 저변 확대 등을 통해 향후 온실가스 감축에 잠재적으로 기여할 수 있다는 점에서 이미 온실가스감축인지 대상사업에 포함되어 있다는 점을 고려할 때, ‘에코스타트업 지원’ 내역사업의 경우도 대상사업에 반영할 필요가 있음.

한편, 2024년 예결산협의회는 기후에너지환경부에 동 내역사업을 온실가스감축인지 대상사업에 포함하도록 권고하였지만 불수용 된 바 있음.

[중소기업 등 기업 지원 사업의 온실가스감축인지 대상사업 여부]

(단위: 백만원)

대상사업 (내역사업)	해당 세부사업	2025년		사업내용	온실가스감축인지 대상사업 여부
		예산현액	결산		
에코스타트업 지원	중소환경기업 사업화 지원	22,999	22,999	- 유망 창업아이템을 보유한 예비창업자·창업기업에 홍보·마케팅, 판로확대, 법률·회계 등 맞춤형 사업화를 지원하여 녹색산업 창업 기반 구축	×
탄소중립분야 아이디어 거래·사업화 지원	지식재산기반 탄소중립지원	600	545	- 저탄소 생태계 조성을 위해 국민의 참신한 아이디어를 발굴 및 고도화하고, 기업의 탄소중립 기술·제품 사업화 전략 지원	○
그린뉴딜 유망기업 100	탄소중립 사업화 지원(중기부)	7,950	7,950	- 연구개발 중심·녹색 기술 대상의 '그린벤처' 기업이 신속하게 성과를 창출할 수 있도록 전용사업을 통해 기술개발*과 사업화** 동시 지원 * (R&D) 기술개발 자금 지원 ** (사업화) 기획 컨설팅, 시장조사, 시제품 제작, 테스트 장비 이용, 인·검증, 수출지원 등 사업화 자금 지원	○

현행과 같이 동일하거나 유사한 성격의 사업이 부처별 판단에 따라 임의적으로 포함·제외될 경우 온실가스감축인지 예산 규모와 감축성과에 대한 분석 결과의 신뢰성이 저하될 수 있으며, 궁극적으로는 온실가스감축인지 예산제도가 국가 재정의 온실가스 감축 기여도를 체계적으로 관리하기 위해 도입된 본래의 목적 또한 훼손될 우려가 있음.

② 개선방안

온실가스감축인지 대상사업 선정 체계를 개선하기 위하여 다음과 같은 점을 검토할 필요가 있음.

첫째, 사업 부처가 예결산협의회의 권고를 불수용하는 경우 불수용 사유를 예결산협의회에 제출하도록 하고, 온실가스감축인지 예·결산서를 작성하는 부처를 협의회 위원으로 포함하는 등 예결산협의회 제도 운영방식을 개선할 필요가 있음.

기획예산처는 온실가스감축인지 예·결산제도 운영의 성과 제고와 관계부처 간 협의를 위하여 기획예산처 사회예산심의관 및 기후에너지환경부장관이 정하는 국장급 공무원을 공동위원장으로 하는 예결산협의회를 운영하고 있으며, 예결산협의회는 온실가스감축인지 예·결산서 작성기준 및 방식, 대상사업 선정기준 마련 및 선정 등에 관한 내용을 협의하고 있음[10]. 또한, 작성기준, 대상사업 선정 등의 사항을 미리 검

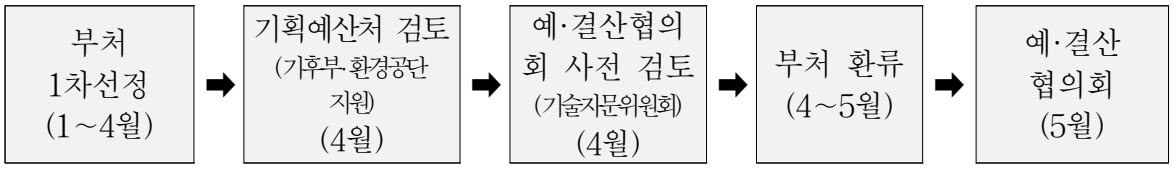
10) **「온실가스감축인지 예·결산 협의회 운영규정」 제2조(구성 및 임기)** ① 협의회는 위원장을 포함한 11인 이내의 위원으로 구성한다.
② 위원장은 기획예산처 사회예산심의관 및 기후에너지환경부장관이 정하는 국장급 공무원을 공동위원장으로 한다.
③ 위원은 재정경제부장관, 산업통상부장관, 국토교통부장관, 과학기술정보통신부장관이 정하는 소속 국장급 공무원과 기획예산처 성장기획정책관, 한국환경공단 탄소중립지원처장, 그 밖에 온실가스감축인지 예·결산 분야에서 지식과 경험이 풍부한 인사 중에서 기획예산처장관과 기후에너지환경부장관이 협의하여 공동으로 위촉하는 민간위원으로 한다.
④ 제3항에 따라 위촉된 민간위원의 임기는 2년으로 한다.

제3조(협의회의 기능 및 운영) ① 협의회는 다음 각 호의 사항에 대해 협의한다.
1. 온실가스감축인지 예·결산서 작성기준 및 방식에 관한 사항
2. 온실가스감축인지 예·결산서 작성 대상사업 선정기준 마련 및 선정에 관한 사항
3. 그 밖에 온실가스감축인지 예·결산제도의 효율적인 운영과 발전을 위하여 필요한 사항
② 협의회의 사무 처리를 위해 간사를 두며, 기획예산처 기후에너지환경예산과장과 위원장이 정하는 기후에너지환경부 과장급 공무원이 공동 간사가 된다.

토하기 위하여 기술자문위원회[11]를 두고 있음.

예결산협의회는 매년 4~5월경 온실가스감축인지 예·결산서 작성이 필요한 사업을 선정하여 해당 사업을 대상사업에 반영할 것을 권고하고 있으나, 권고에 대한 구속력이 없어 최종 포함 여부는 사업 소관부처의 판단에 맡겨져 있음.

[온실가스감축인지 대상사업 선정 절차]



최근 3년간 예결산협의회 권고사업의 실제 반영률을 살펴보면 2024회계연도 92.6%, 2025회계연도 80.0%, 2026회계연도 73.4%로 지속적으로 하락하고 있는 것으로 나타남.

[예결산협의회 권고 대상사업 반영 현황]

(단위: 개)

구분	신규권고(A)	제출(B)	미제출	반영률(B/A)
2024년	56	52	4	92.6%
2025년	5	4	1	80.0%
2026년	94	69	25	73.4%

③ 협의회는 제1항의 규정에 정한 사항을 논의하기 위해 소집하며, 정기회의는 연 3회 이상 개최함을 원칙으로 한다. 다만, 위원장이 필요하다고 인정하는 경우에는 서면회의를 개최할 수 있다.

11) **「온실가스감축인지 예·결산 협의회 운영규정」 제4조(기술자문위원회)** ① 제3조 제1항의 사항을 미리 검토하고, 위원회가 위임한 사항을 처리하기 위하여 온실가스감축인지 예·결산 기술자문위원회(이하"자문위원회"라 한다)를 둔다.
② 자문위원회는 온실가스 분야 전문가, 재정분야 전문가 및 온실가스감축인지 예산 대상사업 분야별로 풍부한 경험과 전문적 식견을 가진 사람 중에서 10명 이내로 구성한다.
③ 그 밖에 자문위원회 구성과 운영 등에 필요한 사항은 협의회의 의결을 거쳐 위원장이 정한다.

온실가스감축인지 예·결산제도는 국가 재정의 온실가스 감축 기여도를 체계적으로 파악하기 위한 제도임에도, 대상사업 편입 여부가 개별 부처의 판단에 크게 의존하고 있는 상황임. 이에 따라 동일하거나 유사한 성격의 사업임에도 부처별 판단에 따라 포함 여부가 달라질 수 있으며, 실제 감축 효과가 있는 사업이 누락될 경우 국가 차원의 온실가스 감축 재정 규모와 성과 분석 또한 왜곡될 우려가 있음.

특히, 예결산협의회는 기획예산처, 관계부처 및 한국환경공단 등 실무기관이 참여하여 대상사업 선정기준과 사업 편입 여부를 협의하는 공식적인 협의체임에도, 협의 결과가 개별 부처의 판단에 의해 쉽게 번복될 수 있는 구조는 협의회의 실효성을 저하시키는 요인으로 볼 수 있음[12].

이를 보완하기 위하여 부처가 예결산협의회의 권고를 수용하지 않는 경우에는 예결산협의회에 불수용 사유를 제출하도록 하고, 제출된 불수용 사유가 대상사업 제외의 근거로 충분하지 않은 경우에는 예결산협의회의 재검토를 거쳐 대상사업에 반영하도록 하는 절차를 마련할 필요가 있음. 이를 통해 권고 불수용의 타당성을 검토하고 대상사업 선정기준을 보다 정교화할 수 있을 것으로 기대됨.

또한, 현재 예결산협의회에는 온실가스감축인지 예·결산서를 실제

12) 더욱이 기후에너지환경부가 예결산협의회에 참여하여 대상사업 선정을 논의하고 있음에도, 동일 부처 내 개별 사업부서가 협의회 권고를 수용하지 않는 사례가 발생하고 있다는 점은 현행 협의체 운영체계가 부처 내부의 의사결정까지 충분히 조율하지 못하고 있음을 보여주는 측면이 있음.

작성하는 일부 부처가 참여하지 않고 있는바, 중소벤처기업부, 해양수산부 등 온실가스 감축 관련 사업을 수행하는 부처의 참여를 확대하여 협의 과정의 수용성과 대표성을 제고할 필요가 있음.

아울러, 실제 제도 운영 과정에서 기후에너지환경부가 대상사업 선정 및 감축 효과 검토 등 핵심적인 역할을 수행하고 있고, 예결산협의회 역시 기획예산처와 기후에너지환경부가 공동위원장 체제로 운영되고 있다는 점을 고려할 때, 「온실가스감축인지 예·결산 협의회 운영규정」을 양 부처의 공동 소관으로 하여 제도 운영의 실효성을 제고할 필요가 있음.

둘째, 현행 온실가스감축인지 예산제도가 온실가스 감축효과를 중심으로 대상사업을 선정하고 있어 유사 사업 간 포함 여부에 대한 해석 차이가 발생하고 있는 만큼, 장기적으로는 감축·배출·적응·전환 등 기후정책 전반을 포괄하는 기후인지예산 체계로의 발전 방향을 검토할 필요가 있음.

현행 온실가스감축인지예산제도는 온실가스 감축효과가 있는 예산사업을 대상으로 감축목표와 성과를 관리하는 제도로, 국가 재정이 온실가스 감축에 미치는 영향을 체계적으로 관리한다는 점에서 의미가 있음. 다만, 온실가스 감축을 직접적인 목표로 하는 사업뿐 아니라 부수적으로, 혹은 감축 효과가 발생할 것으로 예상되는 사업까지 모두 포섭하게 되면서 부처간 해석의 차이가 발생하고 있음.

일례로, 기후대응기금 사업 중 ‘탄소중립 도시숲 운영’ 사업의 내역

사업인 ‘산림자원 통계분석 시스템 구축’ 등 시스템 구축의 경우 원칙적으로 긍정효과가 있는 배출사업[13]으로 보아 온실가스 감축 분류에서 제외되고 있으나, ‘산림탄소통계·데이터MRV 관리체계’ 사업의 내역사업인 ‘산림경영자원 빅데이터 관리체계 구축’ 및 ‘탄소중립통계시스템’ 내역사업은 산림청에서 국가통계·격년투명성 보고서 제출을 이유로 온실가스감축인지 대상사업에 포함하고 있음.

이처럼 유사한 성격의 사업임에도 사업의 목적과 효과를 어떻게 해석하느냐에 따라 온실가스감축인지 대상사업 여부가 달라지고 있는데, 현행 제도가 온실가스 감축 여부를 중심으로 사업을 분류하고 있어, 배출사업·기후적응사업 등 다양한 기후정책 사업을 충분히 반영하지 못하는 것이 원인 중 하나로 보임.

13) 구축 완료 후에는 부수적인 온실가스 감축효과가 발생할 수 있으나, 구축시까지는 온실가스를 배출하게 되는 사업을 의미함. 일례로, ‘우회로 직선도로 건설공사’의 경우 공사가 완료되면 효율적인 수송을 통해 온실가스 감축이 가능하나 공사 중에는 온실가스 배출이 발생하여 온실가스감축인지 대상사업에서 제외되고 있음.

[시스템 구축 사업의 온실가스감축인지 대상사업 여부]

(단위: 백만원)

대상사업 (내역사업)	해당 세부사업	2025년		사업내용	온실가스감축인지 대상사업 여부
		예산현액	결산		
산림자원 통계분석 시스템 구축	탄소중립 도시숲 운영	553	548	- 국가산림자원 조사 조사항목(임상별·영급별 데이터 등)을 저장 및 활용하여 온실가스 통계의 기초데이터 제공	×
산림경영자원 빅데이터 관리체계 구축	산림탄소 통계·데이터 MRV 관리체계	1,020	1,020	- 산림경영 및 자원 활동자료를 수집·관리할 수 있는 데이터 관리체계를 통해 산림부문 국가온실가스 감축목표 달성을 위한 공간정보 기반의 감축이행 실적 확보로 신뢰성 있는 관리체계 마련	○
탄소중립 통계시스템		3,302	3,294	- 국가산림자원조사 결과와 산림경영자원 빅데이터 수집관리체계로부터 수집된 기초 데이터를 바탕으로 산림부문 온실가스 흡수량 산정·보고·검증 통계정보체계 마련	○

이는 「국가재정법」에서 온실가스감축인지 예산제도의 법적 근거를 마련하면서 '예산이 온실가스 감축에 미칠 영향을 미리 분석한 보고서'를 작성하도록 하여 그 범위를 '감축'으로 한정한 것에서 기인한 것으로 보임[14]. 반면, 「기후위기 대응을 위한 탄소중립·녹색성장 기본법」에서는 온실가스감축인지 예산제도를 '예산과 기금이 기후변화에 미치는 영향을 분석하고 국가와 지자체가 이를 재정운용에 반영하는'

14) **「국가재정법」 제27조(온실가스감축인지 예산서의 작성)** ① 정부는 예산이 온실가스 감축에 미칠 영향을 미리 분석한 보고서(이하 "온실가스감축인지 예산서"라 한다)를 작성하여야 한다.
② 온실가스감축인지 예산서에는 온실가스 감축에 대한 기대효과, 성과목표, 효과분석 등을 포함하여야 한다.
③ 온실가스감축인지 예산서의 작성에 관한 구체적인 사항은 대통령령으로 정한다.

예산제도로 규정하고 있어 그 범위를 '감축'에 한정하고 있지 않음[15][16].

한편, 프랑스는 2017년부터 Green Budget 제도를 도입하여 예산사업을 기후변화 완화(감축), 적응, 수자원, 자원순환, 오염저감 및 생물다양성 등 환경목표에 따라 분류하고 있으며, 각 사업이 환경에 미치는 영향을 긍정·부정·혼합·중립으로 구분하여 관리하고 있음. 이는 감축사업 중심의 접근을 넘어 기후·환경정책 전반에 대한 재정의 영향을 분석·관리하는 사례라는 점에서 시사하는 바가 있음.

물론 배출사업이나 기후적응사업은 사업 범위 설정과 효과 측정에 현실적인 한계가 있으므로 단기간에 현행 온실가스감축인지예산제도와 동일한 수준의 정량적 성과관리를 적용하기는 어려울 수 있음. 그러나 현행과 같이 감축사업 중심으로만 제도를 운영할 경우 국가 재정이 기후변화에 미치는 긍정적·부정적 영향을 종합적으로 파악하는 데 한계가 있음. 따라서 장기적으로는 감축·배출·적응·전환 등 기후정책 전반을 포괄하는 기후인지예산 체계로 발전시켜, 국가 재정의 기후영향을 보다 입체적으로 분석·관리할 필요가 있음.

---

15) **「기후위기 대응을 위한 탄소중립·녹색성장 기본법」 제24조(온실가스감축인지 예산제도)** 국가와 지방자치단체는 관계 법률에서 정하는 바에 따라 예산과 기금이 기후변화에 미치는 영향을 분석하고 이를 국가와 지방자치단체의 재정 운용에 반영하는 온실가스감축인지 예산제도를 실시하여야 한다.

16) 따라서, 장기적으로는 감축사업 외에 배출사업·기후적응사업 등을 포괄하기 위해서는 국가재정법에 따른 온실가스감축인지 예산제도의 범위도 탄소중립기본법과 동일하게 규정하는 것을 검토할 필요가 있음.

나. 성과목표 미달성 사업에 대한 환류체계의 실효성 강화 필요

온실가스감축인지 결산제도는 국가 재정이 온실가스를 감축하는 방향으로 집행되었는지를 평가하고 그 성과를 체계적으로 관리하기 위한 제도임. 그러나 최근 3년간 정량사업의 성과목표 달성률은 2023년 72.4%, 2024년 73.1%, 2025년 66.1%로 하락하고 있으며, 성과목표를 달성하지 못한 사업 수도 같은 기간 27개, 29개, 37개로 증가한 것으로 나타났음.

[온실가스감축인지 성과목표 달성 현황]

연도	성과목표 달성률	미달성 사업수
2023년	72.4%	27개
2024년	73.1%	29개
2025년	66.1%	37개

기후에너지환경부는 성과목표 달성률 하락의 주요 원인으로 행정절차 지연, 사업계획 변경 등에 따른 집행부진을 제시하고 있음. 실제로 미달성 사업의 사유를 살펴보면 지방비 미확보, 인허가 및 행정절차 지연, 공사·설계 지연, 주민수용성 부족, 사업계획 변경 등 사업 추진 과정에서 발생한 집행상의 문제가 상당 부분을 차지하고 있음.

그런데 성과목표를 달성하지 못한 사업 중에는 일시적인 부진이 아니라 반복적으로 목표를 달성하지 못하는 사업도 다수 존재하는 것으로 나타남. 무공해차 보급사업(전기자동차 보급), 사업장미세먼지관리사업(중소대기배출시설 연료전환), 정부청사온실가스저감사업, 경찰기

동력강화사업(노후차량 교체), 친환경선박보급촉진사업 및 갯벌생태계 복원사업 등 6개 사업은 2023년부터 2025년까지 3년 연속 성과목표를 달성하지 못하였음. 아울러 2년 연속 미달성 사업도 13개에 이르고 있으며, 2025년 성과목표 미달성 사업의 35%(37개 사업 중 13개 사업)는 반복적인 성과부진 사업인 것으로 나타남.

[반복적인 성과목표 미달성 사업 현황]

구분	세부사업명	내역사업명	미달성 사유 및 구체적인 개선계획
3년 연속 미달성 (6개)	무공해차 보급사업	전기자동차 보급	지자체 지방비 편성 저조 및 집행지연 → 지자체와의 수시 수통 및 점검회의 개최 등
	사업장미세먼지 관리사업	중소대기배출시설 연료전환	연료가격 부담 등으로 중소기업의 신청 철회 발생 → 에너지 가격 모니터링 및 중질유 사용 사업장에 청정 연료 전환 지속 독려
	정부청사온실가스 저감사업	에너지절감설비도입등 온실가스저감	기존 사업 진행 청사(서울청사)에 대한 계획 변경 등 → 면밀한 사업 추진
	경찰기동력강화	노후차량교체	긴급한 차량 수요로 인한 친환경차량 구매대수 축소 → 예산 편성 시 구매 단가 현실화하여 지속 증액 추진
	친환경선박 보급촉진	친환경선박 보급 및 운영지원	고물가·고금리에 따른 경제상황 악화로 선사의 자부담 여력 부족 → 지원 우수사례 확산 및 수요 맞춤형 사업 설명회 개최를 통한 수요 발굴
	갯벌생태계 복원사업	갯벌식생 복원사업	신규사업 시행을 위한 사업 예산 미반영 → 신규사업 예산 확보로 사업지 확대 추진

구분	세부사업명	내역사업명	미달성 사유 및 구체적인 개선계획
'24 '25 미달성 (7개)	농업기반시설 활용에너지개발	농업기반시설활용 에너지개발	계통 부족 및 주민수용성 고려하여 사업 계획 변경(설치 용량 축소) → 주민수용성 확보 및 태양광 발전시설 효율화 제고
	청정수소활용수소 모빌리티보급기반구축	수자원기반 청정수소생산사업	밀양소수력 시설 행정절차 지연으로 공정률 미달성 → 행정절차 이행 및 공정관리 철저
	친환경소비생활 및 저탄소생산 기반구축지원	탄소중립포인트제 운영(에너지·자동차)	자동차 분야 국비 및 지방비 예산 동결에 따른 참여자 모집 규모 축소 및 일부 부적격 참여자 신청 취소 발생 → 모바일 앱을 통한 주행실적 등록 등 참여자 편의성 개선을 통한 신청대수 확대 및 자발적 주행거리 감축 촉진
	전환교통지원 (해수부)	전환교통지원	철강 경기 침체 및 동남권 코일 수요 감소에 따른 연안 운송량 감소 → 국내외 경제 동향을 고려한 목표치 설정
	산림복원	산림생태복원	관계기관 협의 지연 등 공사계약 관련 행정절차 지연 → 월별 사업 추진현황 모니터링 및 사전 행정절차 이행
	산림복원	보호구역 산불피해지 산림생태복원	관계기관 협의 지연, 산주 부동의 등 공사계약 관련 행정절차 지연 → 월별 사업 추진현황 모니터링 및 사전 행정절차 이행, 적극적 지역주민 의견 수렴 등
	신재생에너지 발전차액지원	신재생에너지 발전차액지원	설비이상 등에 의해 일부 발전소 발전량 미발생 → 매월 발전량에 따라 유관기관 협조하여 적기 집행 추진
'23 '24 미달성 (6개)	무공해차 보급사업	수소차 보급	수소차 수요부족 및 출고 지연 → 업계·지자체와의 적극적 소통 및 협업으로 신규 수요 추가 발굴 추진
	노후공공임대주택 리모델링 및 서비스 개선	매입(영구)임대 시설개선	시설개선 분야 중 에너지 성능 개선 항목 실수요 부족 → 현실성 있는 이행지표로 변경
	기후변화 협약대응	산업계기후변화 대응기반구축 및 경쟁력제고	사업 예산 동결에 따른 사업장 당 지원비율 감소 → 중소·중견 에너지 효율 혁신 정책과의 연계 강화를 통한 인센티브 확대 지원
	온실가스 감축제도운영	배출권거래제 기반구축	감축설비 에너지효율의 기술적 한계 → 현실성 있는 이행지표로 변경
	전환교통지원 (국토부)	전환교통지원	경기침체로 인한 주요 철도수송 품목의 물동량 감소 → 설명회를 통한 사업전반 홍보, 간담회 개최로 전환실적 점검 및 제도개선 의견 수렴 등
	농촌재생에너지 보급지원	농업농촌 RE100 실증지원	계통용량 부족 등으로 재생에너지 발전소 준공 지연 → 관련 행정절차 조속 추진

이는 단순히 일시적인 집행 부진의 문제가 아니라, 성과평가 결과가 사업계획 수립 및 사업관리 과정에 충분히 환류되지 못하고 있는 것은 아닌지 의문을 제기하게 함.

따라서 기후에너지환경부는 성과목표를 반복적으로 달성하지 못하는 사업에 대하여 별도 관리체계를 마련하고, 미달성 원인 분석 결과가 차년도 사업계획 및 예산 편성 과정에 실질적으로 반영될 수 있도록 환류체계의 실효성을 제고할 필요가 있음.

2. 세입 결산

(1) 기타민간이자수입(환경개선특별회계, 54-544), 기타재산이자외수입(환경개선특별회계, 54-547)

가. 사업 개요 및 결산 내역

'기타민간이자수입'은 민간에 대한 환경개선특별회계 융자금 이자 수입을 세입으로 하는 것으로, 2025년 예산액 241억 5,200만원 중 84억 2,600만원을 징수결정하여 수납하였음(수납률 34.9%).

'기타재산이자외수입'은 「화학물질의 등록 및 평가 등에 관한 법률」에 따라 화학물질의 유해성 시험자료의 사용 승인 등을 하는 경우 징수하는 사용료 수입 등을 세입으로 하는 것으로, 2025년 예산액 9억 2,700만원 중 3억 1,100만원을 징수결정하여 수납하였음(수납률 33.5%).

[2025회계연도 기타민간이자수입 · 기타재산이자외수입 사업 결산 내역]

(단위 : 백만원, %)

사업명	2025								2026 예산액
	예산액		예산 현액	징수 결정액	수납액 (B)	불납 결손액	미수납액	수납률 (B/A)	
	본예산	추경(A)							
□ 기타민간이자수입	24,152	24,152	24,152	8,426	8,426	-	-	34.9	22,965
□ 기타재산이자외수입	927	927	927	311	311	-	-	33.5	927

나. 면밀한 추계를 통한 예산안 편성 필요

‘기타민간이자수입’은 미래환경산업육성융자 사업의 융자원리금 수입을 기반으로 하는 것으로, 동 세입 규모는 미래환경산업육성융자 사업의 상환 도래 융자원리금 및 기한전 상환액을 고려하여 편성되어야 하나, 2025년의 경우 본격적으로 상환이 도래하는 2022년[17] 미래환경산업육성융자 예산이 전년보다 감소하였음에도 예년과 동일한 규모로 예산을 편성하였음.

[미래환경산업육성융자 사업 예산액]

(단위: 백만원)

연도	2021년	2022년	2023년	2024년	2025년
규모	311,078	211,444	269,293	329,928	333,328

한편, **‘기타재산이자외수입’**의 수입원은 「화학물질의 등록 및 평가 등에 관한 법률」 제14조제4항 및 제19조의2제1항[18]에 따른 기존화학물질 등록을 위한 유해성 시험자료의 사용 승인에 따른 사용료로 구성되어 있으며, 동 사용료는 시험자료 생산비용에 따라 달라짐.

17) 미래환경산업육성융자 사업은 3년 거치 7년 상환으로, 2022년 집행된 융자액의 거치가 2025년에 종료됨.

18) **「화학물질의 등록 및 평가 등에 관한 법률」 제14조(화학물질의 등록 등 신청 시 제출 자료)** ④기후에너지환경부장관은 기존화학물질 중 일부에 대하여 제1항제5호 및 제6호의 사항에 관한 등록신청자료를 확보하여 제1항에 따른 등록을 하려는 자에게 제공할 수 있다. 이 경우 등록신청자료의 확보에 드는 비용을 기후에너지환경부령으로 정하는 바에 따라 등록을 하려는 자로부터 받을 수 있다.

「화학물질의 등록 및 평가 등에 관한 법률」 제19조의2(사용료) ①기후에너지환경부장관은 제19조제2항에 따라 유해성 시험자료의 사용승인을 받은 자에게 사용료를 징수한다.

기존화학물질 등록은 제조·수입량별 유예기간에 따라 달리 이루어지고 있는데, 구체적으로 살펴보면 제조·수입량이 큰 기존화학물질부터 등록이 이루어졌으며 2025년부터는 예년보다 규모가 작은 10~100톤 미만을 제조·수입하는 기존화학물질의 등록이 실시되고 있음.

[제조 · 수입량별 시험자료 제출항목수 및 생산비용]

구분	1,000톤 이상	100~1,000톤 미만	10~100톤 미만	1~10톤 미만
등록유예기간	'19~'21년	'22~'24년	'25~'27년	'28~'30년
등록 시 제출하는 필수GLP시험 항목수	34개	24개	15개	8개
시험자료 총생산비용	33억	7억	4억	0.7억

수입량이 작아지는 경우 시험자료 총생산비용이 줄어들어 사용료 수입 감소가 예상되나, 예산안은 관행적으로 예전과 동일하게 편성되고 있음.

[기타재산이자외수입 예산: 2022~2026년]

(단위 : 백만원, %)

연도	예산액		예산현액	징수결정액	수납액 (B)	수납률 (B/A)	미수납액	불납 결손액
	본예산	추경(A)						
2022	-	-	-	2,391	2,391	-	-	-
2023	-	-	-	1,722	1,722	-	-	-
2024	927	927	927	837	837	90.3	-	-
2025	927	927	927	311	311	33.5	-	-
2026	927	927	927	-	-	-	-	-

세입 예산안과 실제 수입액의 괴리가 큰 경우 세입 예산안을 기반으로 편성된 세출 사업이 세입 부족 등으로 원활하게 추진되지 않을 우려가 있으므로, 세입 예산안은 구체적인 근거를 바탕으로 추계될 필요가 있음.

따라서 기후에너지환경부는 과거 실집행된 융자금 규모나 향후 예상되는 사용료 수입 추이 등을 고려하여 현실에 부합하는 예산안을 편성할 필요가 있음.

(2) 법정부담금(환경개선특별회계, 59-593)

가. 사업 개요 및 결산 내역

'법정부담금'은 「환경정책기본법」[19]에 따른 각종 부담금 수입을 세입으로 하는 것으로, 2025년 예산액은 5,959억 1,200만원이며 1조 2,045억 4,600만원을 징수결정 하였고, 이 중 6,859억 300만원을 수납하였음(수납률 115.1%).

[2025회계연도 법정부담금 사업 결산 내역]

(단위 : 백만원, %)

사업명	2025								2026 예산액
	예산액		예산 현액	징수 결정액	수납액 (B)	불납 결손액	미수납액	수납률 (B/A)	
	본예산	추경(A)							
□ 법정부담금	595,912	595,912	595,912	1,204,546	685,903	77,873	440,771	115.1	668,031

19) **「환경정책기본법」 제46조(회계의 세입)** 회계의 세입은 다음 각 호와 같다.
3.「대기환경보전법」제35조에 따른 배출부과금·가산금, 「수도권 대기환경개선에 관한 특별법」 제20조에 따른 총량초과부과금·가산금
4.「먹는물관리법」제31조에 따른 수질개선부담금·가산금 (현행법에서 삭제)
6.「수질 및 수생태계 보전에 관한 법률」제41조에 따른 배출부과금·가산금
9.「자연환경보전법」제46조에 따른 생태계보전협력금 및 같은 법 제48조에 따른 가산금
10.「자원의 절약과 재활용촉진에 관한 법률」제12조에 따른 폐기물부담금·가산금 및 같은 법 제19조에 따른 재활용부과금·가산금
11.「전기·전자제품 및 자동차의 자원순환에 관한 법률」제18조에 따른 재활용 부과금·가산금
14.「환경개선비용 부담법」제9조 및 제20조에 따른 환경개선부담금 및 가산금

나. 특별회계 목적재원 기반 강화를 위한 법정부담금 징수관리 개선 필요

법정부담금은 환경개선특별회계의 세출을 보전하기 위한 일반회계 전입금을 제외할 경우 환경개선특별회계의 주요한 자체세입원 중 하나에 해당함. 특별회계는 특정한 세입을 특정한 세출에 충당하기 위하여 일반회계와 구분하여 운영되는 회계인 만큼, 환경개선특별회계의 안정적인 사업 추진과 재정 건전성 확보를 위해서는 법정부담금 등 자체세입의 안정적인 확보가 중요하다고 하겠음.

[환경개선특별회계 세입]

구분	세부 항목
자체세입	-환경개선부담금, 수질배출부과금, 폐기물부담금, 생태계 보전협력금, 과징금·가산금, 수수료·사용료, 융자금 회수금
재정지원 수입	-일반회계 전입금, 타 회계·기금 전입금
재정조달·기타 수입	-차입금, 차관수입금, 재산매각수입, 결산잉여금 등

반면, 환경개선특별회계 법정부담금의 경우 예산액 대비 수납률은 100%를 초과하고 있으나, 법률에 따라 부과된 징수결정액 대비 수납률은 연례적으로 부진한 문제를 보이고 있으며, 불납결손액 역시 연도별로 증가[20]하고 있음.

20) 이에 대해, 기후에너지환경부는 환경개선부담금의 경우 부과대상 현행화를 위해 비과세 대상 차량 정보, 법인 등기전산정보 자료 연계 등을 통해 확인된 부과대상 중 소멸시효가 된 경우 및 체납액을 징수할 가능성이 낮은 장기체납액 등에 대해서 결손처분하였으며, 수질배출부과금은 법원의 재판 결과 등으로 인한 불납결손이 존재한다고 밝히고 있음.

[법정부담금 수납률 추이: 2022~2026년]

(단위 : 백만원, %)

연도	예산액		예산현액	징수결정액 (B)	수납액 (C)	수납률 (C/B)	미수납액	불납 결손액
	본예산	추경						
2022	686,442	686,442	686,442	1,368,311	723,378	52.9	623,445	19,488
2023	686,442	686,442	686,442	1,332,282	705,063	52.9	613,296	13,294
2024	648,364	648,364	648,364	1,285,345	699,509	54.4	529,916	55,919
2025	595,912	595,912	595,912	1,204,546	685,903	56.9	440,771	77,873
2026	668,031	668,031	668,031	-	-	-	-	-

구체적으로 수납률이 저조한 부담금을 살펴보면 환경개선부담금[21](수납률 26.8%, 미수납액 3,379억 3,600만원), 수질배출부과금[22](수납률 14%, 미수납액 257억 3,900만원), 기타 부담금(수납률 25.0%, 미수납액 127억 6,100만원)등이 있음.

---

21) **「환경개선비용 부담법」 제9조(환경개선부담금의 부과·징수)** ① 기후에너지환경부장관은 경유를 연료로 사용하는 자동차의 소유자로부터 환경개선부담금(이하 "개선부담금"이라 한다)을 부과·징수한다.

22) **「물환경보전법」 제41조(배출부과금)** ① 기후에너지환경부장관은 수질오염물질로 인한 수질오염 및 수생태계 훼손을 방지하거나 감소시키기 위하여 수질오염물질을 배출하는 사업자(공공폐수처리시설, 공공하수처리시설 중 기후에너지환경부령으로 정하는 시설을 운영하는 자를 포함한다) 또는 제33조제1항부터 제3항까지의 규정에 따른 허가·변경허가를 받지 아니하거나 신고·변경신고를 하지 아니하고 배출시설을 설치하거나 변경한 자에게 배출부과금을 부과·징수한다. 이 경우 배출부과금은 다음 각 호와 같이 구분하여 부과하되, 그 산정방법과 산정기준 등에 관하여 필요한 사항은 대통령령으로 정한다.

1. 기본배출부과금
   가. 배출시설(폐수무방류배출시설은 제외한다)에서 배출되는 폐수 중 수질오염물질이 제32조에 따른 배출허용기준 이하로 배출되나 방류수 수질기준을 초과하는 경우
   나. 공공폐수처리시설 또는 공공하수처리시설에서 배출되는 폐수 중 수질오염물질이 방류수 수질기준을 초과하는 경우
2. 초과배출부과금
가. 수질오염물질이 제32조에 따른 배출허용기준을 초과하여 배출되는 경우
나. 수질오염물질이 공공수역에 배출되는 경우(폐수무방류배출시설로 한정한다)

[법정부담금 별 수납현황]

(단위: 백만원, %)

구분	예산액		예산현액	징수결정액(A)	수납액(B)	불납결손액	미수납액	수납률(B/A)
	본예산	추경						
환경개선부담금	121,163	121,163	121,163	533,510	143,080	52,494	337,936	26.8
대기배출부과금	31,947	31,947	31,947	37,252	34,149	4	3,099	91.7
수질배출부과금	10,723	10,723	10,723	58,988	8,249	25,000	25,739	14.0
재활용부과금	25,140	25,140	25,140	37,481	26,873	-	10,607	71.7
폐기물부담금	200,943	200,943	200,943	230,173	224,749	-	5,424	97.6
수질개선부담금	-	-	-	4,533	144	-	4,389	3.2
생태계보전부담금	53,766	53,766	53,766	94,462	59,407	374	34,681	62.9
폐기물처분부담금	149,426	149,426	149,426	191,138	185,003	-	6,135	96.8
기타 부담금	2,804	2,804	2,804	17,009	4,249	1	12,761	25.0
합계	595,912	595,912	595,912	1,204,546	685,903	77,873	440,771	56.9

환경개선특별회계의 재원인 부담금은 법률에 따라 납부의무가 확정된 국가채권임에도 징수결정액 대비 실제 수납률이 낮고 불납결손액도 증가하고 있어 부담금 제도의 실효성과 법 집행의 신뢰를 저해할 우려가 있음.

또한, 환경개선특별회계는 환경오염 원인자에게 부담금을 부과하여 환경개선 사업의 재원으로 활용하는 특별회계이나, 일부 부담금의 징수율이 낮아 특별회계의 목적재원 기반이 약화되고 있음. 실제 최근 5년간 환경개선특별회계 세입 중 일반회계 전입 비중은 71.3%에서 90.1%로 상승한 반면 부담금 수입 비중은 10% 내외에 머물고 있는데, 이는 오염원인자 부담 원칙을 약화시키고 특별회계로 별도 운영하는

정책적 실익을 저하시킬 우려가 있음.

[최근 5년간 환경개선특별회계 세입 대비 부담금 비중]

(단위: 억원)

연도	2021년	2022년	2023년	2024년	2025년
총 세입(A)	74,991	71,761	67,787	70,475	70,582
일반회계전입(B)	53,449	55,738	50,385	56,657	63,616
비중(B/A)	71.3%	77.7%	74.3%	80.4%	90.1%
부담금 수입(C)	8,004	7,249	7,051	6,484	6,859
비중(C/A)	10.7%	10.1%	10.4%	9.2%	9.7%

기후에너지환경부에 따르면 부담금 미수납은 주로 지방자치단체의 부과·징수 업무 수행 과정에서의 관리 한계와 납부의무자의 저항 등에 기인하는 것으로 나타나고 있으며,

수납률 제고를 위해 행정안전부가 실시하는 지자체 합동평가 지표에 “환경개선부담금 징수 제고율[23]”을 반영하고, 담당자 교육 및 업무 편람 정비, 체납처분 강화, 분할납부 제도 운영, 전자고지 및 납부시스템 개선 등 다양한 징수관리 대책을 추진하고 있다고 설명하고 있으나, 수납률 개선에 미치는 영향은 제한적인 것으로 보임.

따라서, 기후에너지환경부는 부담금별 체납관리 강화를 위한 개선방안 검토 등을 통해 부담금 징수 실효성을 높임으로써 환경개선특별회계의 목적재원 기반을 안정적으로 확보할 필요가 있음.

23) 환경개선부담금 징수율 30% 이상을 기준으로 하였으나, 기준치가 낮음에도 불구하고 서울, 부산, 인천, 광주, 대전 등의 5개 지자체는 2년 연속 목표를 미달성 한 것으로 나타남.

(3) 기타민간융자원금회수(에너지및자원사업특별회계, 75-754)

가. 사업 개요 및 결산 내역

‘기타민간융자원금회수(투자계정)’는 천연가스자동차 보급 등 민간 융자금 사업의 원금 징수액을 수입으로 하는 것으로, 2025년 예산은 미편성되었으나 2억 6,900만원을 수납하였음(수납률 100.0%).

[2025회계연도 기타민간융자원금회수(투자계정) 결산 내역]

(단위 : 백만원, %)

사업명	2025								2026 예산액
	예산액		예산 현액	징수 결정액 (A)	수납액 (B)	불납 결손액	미수납액	수납률 (B/A)	
	본예산	추경							
□ 기타민간융자원금회수	-	-	-	269	269	-	-	100.0	-

나. 정기적으로 수납되고 있는 비목의 예산 편성 필요

‘기타민간융자원금회수(투자계정)’은 천연가스공급시설설치자금 융자지원사업의 융자금 회수를 수입으로 하는 것으로, 기후에너지환경부는 해당 융자 지원사업이 2020년에 종료됨에 따라 세입예산에 반영하지 않았다고 설명하고 있음.

그러나 동 비목에서 수납실적이 지속적으로 발생하고 있고, 해당 융자사업이 5년 거치 10년 상환 구조로 향후 지속적인 상환이 발생할 가능성이 높다는 점, 2026년 현재 미회수 융자잔액이 15억 5,570만원이라는 점을 고려할 때 향후에도 일정 규모의 세입이 계속 발생할 것으로 예상됨.

[기타민간융자원금회수(투자계정) 수납 실적:2022~2025년]

(단위: 백만원, %)

연도	예산액		이체등 증감액	예산 현액	징수 결정액 (A)	수납액 (B)	수납률 (A/B)	미수납액	불납 결손액
	본예산	추경							
2022	-	-	-	-	3	3	100.0	-	-
2023	-	-	-	-	387	237	61.2	-	-
2024	-	-	-	-	210	210	100.0	-	-
2025	-	-	-	-	269	269	100.0	-	-
2026	-	-	-	-	-	-	-	-	-

따라서 기후에너지환경부는 실제 수납 가능성이 존재하는 기타민간융자원금회수(투자계정) 비목에 대해 보다 정확한 세입 추계를 바탕으로 예산에 반영할 필요가 있음.

3. 세출 및 기금 결산

《 기획조정실 》

[정책기획관]

(1) 녹색 융합기술 인재 양성(환경개선특별회계, 1533-323)

가. 사업 개요 및 결산 내역

'녹색 융합기술 인재 양성'(2020년~, 직접·출연) 사업은 기업·대학·정부가 함께 산업계가 원하는 녹색 융합기술 인재를 육성하여 녹색산업 혁신과 녹색 일자리 창출을 뒷받침하기 위해 석·박사, 중급, 현장형 인재 양성 등을 실시하는 사업으로,

동 사업의 2025년 예산현액은 371억 8,100만원이며 364억 9,100만원(98.1%)을 집행하였음.

[2025회계연도 녹색 융합기술 인재 양성 사업 결산 내역]

(단위 : 백만원)

사업명	2025								2026 예산액
	예산액		전년도 이월액 (B)	이·전용 등 (C)	예비비	예산 현액 (A+B+C)	집행액	다음연도 이월액	불용액	
	본예산	추경(A)								
□녹색 융합기술 인재 양성	36,893	36,893	288	-	-	37,181	36,491	168	522	44,616
-특성화대학원	17,389	17,389	-	-	-	17,389	17,383	-	6	24,479
-특성화 선도대학	800	800	-	-	-	800	800	-	-	800
-특성화고 인력양성	432	432	-	-	-	432	432	-	-	1,050
-전문인력 양성	17,722	17,722	288	-	-	18,010	17,363	168	479	17,737
-환경산업 일자리 연계	550	550	-	-	-	550	513	-	37	550

나. 특성화대학원 양성인력의 산업수요 연계성과 관리 강화 필요

내역사업인 '**특성화대학원**'은 환경산업의 경쟁력 강화를 위하여 미래 환경 분야를 선도할 석·박사급 고급인재를 육성하려는 사업으로,

2025년 본예산 173억 8,900만원 중 173억 8,300만원(100.0%)을 집행하였음.

[특성화대학원 내역사업 결산 내역]

(단위 : 백만원)

사업명	2025									2026 예산액
	예산액		전년도 이월액 (B)	이·전용 등 (C)	예비비	예산 현액 (A+B+C)	실 집행액	다음연도 이월액	불용액	
	본예산	추경(A)								
-특성화대학원	17,389	17,389	-	-	-	17,389	17,383	-	6	24,479

특성화대학원은 산업계의 다양한 수요에 맞는 맞춤형 인력 양성을 위하여 기후변화, 지식기반 환경서비스, 폐자원 환경에너지, 화학물질 안전관리 등 총 17개 분야를 운영하고 있음.

[특성화대학원 개요]

연번	특성화대학원	개요
1	기후변화	유엔 기후변화협약에 대응하기 위한 교육과 기반연구를 확대
2	지식기반 환경서비스	4차 산업혁명 및 新환경 규제 대응 등 급변하는 환경변화에 지식기반 환경서비스(경영+환경, 금융+환경 컨설팅) 산업의 경쟁력 강화
3	폐자원에너지	쓰레기 대란, 자원고갈 등 국내외 폐기물 이슈로 폐자원 에너지화에 대한 관심도가 증가함에 따라 폐자원 에너지화 향상
	환경에너지	수도권매립지관리공사 내 폐기물 시설을 활용한 현장중심 교육으로 폐자원 및 신·재생에너지 분야 연구

연번	특성화대학원	개요
4	화학물질 안전	화학 산업계의 요구수준에 부합하기 위해 화학물질 전 과정 관리
5	미세먼지관리	미세먼지 관련 연구 개발, 저감, 국·내외 제도 대응 등 연구
6	통합환경관리	급변하는 다양한 환경규제에 대하여 전문지식을 갖춘 인재 양성
7	탈플라스틱	급증하고 있는 플라스틱 폐기물 저감을 위해 친환경소재 연구
8	생물소재	다양한 생물유래 소재나 생물특성을 모방한 기술개발 연구
9	녹색복원	도시생태, 하천생태 등 다양한 생태 복원과 도시공간의 친환경적 재생 방안 등에 대하여 연구
10	녹색금융	기후·환경변화로 인한 경제·생태계 위기가 초래됨에 따라 기후·환경 위기관리, 녹색투자 확대, 환경책임투자 강화 등에 대하여 연구
11	탄소중립	탄소중립 이행을 중심으로한 현장중심 분석·관리·평가 전문 교육을 통해 탄소중립 리스크관리가 가능한 전문지식을 갖춘 인재 양성
12	야생동물 질병관리	국내 야생동물 질병과 해외유입 위험질병 관리, 야생동물 치료 등 야생동물 질병 조사·연구 역량 강화
13	물전문	물관리일원화 이후 국가 물관리 정책 실현과 물서비스 개선을 이끌어 나갈 물정책·기술 융복합 리더 양성
14	물(수열)에너지	친환경적이고 지속가능한 수열에너지 분야의 기술혁신과 발전, 기후변화 대응 등 미래사회 경쟁력 확보를 위한 인재 양성
15	폐배터리 재활용	폐배터리 재활용을 통한 공급망 안정성 확보, 환경규제 대응, 순환이용성 강화를 위한 폐배터리 재활용 전문인력 양성
16	AI 순환경제	순환경제 5대 핵심 분야인 에너지 순환, 자원 순환, 탄소 순환, 생태 순환, 물 순환에 AI 기술을 결합한 혁신적 교육 프로그램을 통해 다양한 분야의 전문 지식과 기술을 겸비한 미래 세래 리더 양성
17	창업벤처분야	창업·벤처 녹색융합클러스터에서 녹색산업 등의 융복합 및 창업·사업화 촉진을 위한 기업가형의 석·박사급 창업·벤처 전문인력·리더 양성

한편, 기후에너지환경부는 학위 수료 후 2년차까지 취업 여부를 조사하고 있는데, 2023년 학위수료자의 2025년 취업률을 보면 지식기반분야, 폐자원분야, 통합환경관리분야, 탈플라스틱분야, 생물소재분야, 녹색복원분야 등의 석·박사 취업률이 저조하게 나타나고 있음. 특히 동 취업률은 학위수료자 중 진학·유학 등을 제외한 취업대상자 수 대비 취업자수

인점을 고려할 때, 실제 취업 의사가 있는 석·박사가 산업 분야에 원활하게 진출하지 못하고 있는 것으로 보여짐.

[특성화대학원 수료 후 2년차 취업률 현황]

(단위 : 명)

연번	분야	23년 기준 수료자 수		23년 기준 취업대상자수		25년까지 취업자수(누적)		25년까지 취업률(누적, %)	
		석사	박사	석사	박사	석사	박사	석사	박사
1	기후변화	35	16	27	12	25	12	92.6	100.0
2	지식기반	22	3	18	3	9	2	50.0	66.7
3	폐자원	40	3	40	3	31	2	77.5	66.7
4	화학물질	46	16	36	16	32	15	88.9	93.8
5	미세먼지	42	4	35	2	16	2	45.7	100.0
6	통합환경관리	60	8	23	3	10	1	43.5	33.3
7	탈플라스틱	34	7	19	0	4	0	21.1	-
8	생물소재	62	6	53	4	29	0	54.7	0.0
9	녹색복원	45	11	44	11	21	9	47.7	81.8
10	녹색금융	15	1	15	1	14	1	93.3	100.0
11	탄소중립	37	5	34	4	31	4	91.2	100.0
12	야생동물	4	2	4	2	4	2	100.0	100.0
13	물전문	1	0	1	0	1	0	100.0	-

주: 물(수열)에너지, 폐배터리 재활용, AI 순환경제, 창업벤처분야 특성화대학원은 2025년 신규사업으로 석·박사 배출 실적이 없음.

이에 대해 기후에너지환경부는 연구소·공공기관 등에의 취업 우선 선호도에 따른 취직준비 기간 소요 등에 따라 수료 후 2년 차까지의 취업률은 낮은 경향이 있다고 설명하고 있으나,

산업계의 다양한 수요에 대응할 수 있는 맞춤형 인력을 양성하겠다는 동 사업의 목표를 고려할 때, 단순히 2년 차 취업률만 관리할 것이 아니라 학위수료자의 산업계 취업, 진학, 연구기관 진출 등 진로 현황과 산업분야별 진출 실적을 종합적으로 관리할 필요가 있음.

또한 기후에너지환경부는 「에코업 인재 양성방안(2023.5.)」에서 향후 5년간 에코업 분야 중·고급 인력이 7만 4,600명 부족할 것으로 전망한 점을 특성화대학원 사업 설계에 반영하였다고 설명하고 있는데,

산업계의 중·고급 인력 부족이 예상되는 상황임에도 특성화대학원 졸업생의 취업률이 상대적으로 낮게 나타나고 있는 것은 양성인력의 전공분야와 산업계 수요 간 연계가 충분하지 않거나, 인력 공급이 실제 수요처로 원활히 연결되지 못하고 있을 가능성을 시사하는 측면이 있음.

['23~ '27년 에코업 분야 인력수급전망 결과(고용부)]

(단위 : 명)

구분	수요	공급			수급차	수급배수
			정부·민간	대학	(공급·수요)	(수요/공급)
에코업	92,300	15,300	3,500	11,800	-77,000	6.03
초급	7,800	5,400	2,500	2,900	-2,400	1.44
중급	56,300	7,500	1,000	6,500	-48,800	7.51
고급	28,200	2,400	-	2,400	-25,800	11.75

따라서 기후에너지환경부는 특성화대학원 운영 분야별 산업 수요를 면밀히 점검하는 한편, 졸업생의 산업계 취업·진학·연구기관 진출 등 진로 현황과 산업분야별 진출 실적을 체계적으로 관리하여 양성된 고급인력이 실제 산업현장 수요에 부합하는 분야로 진출하고 있는지를 지속적으로 점검[24]하고 보완 대책을 마련할 필요가 있음.

24) 참고로, 기후에너지환경부는 2027년부터 인재관리플랫폼을 구축하여 사업지원·성과관리·인재데이터 분석·관리시스템 등을 통해 전문인력을 체계적으로 관리하겠다는 입장임.

《 물관리정책실 》

[수자원정책관]

(1) 전국유역조사(일반회계, 5131-304)

가. 사업 개요 및 결산 내역

‘전국유역조사’(2007~, 직접)는 하천유역의 관리 및 국가개발계획의 수립 등에 필요한 정보 제공을 위하여 하천유역의 특성 및 기본 현황, 하천유역의 이수 및 치수 현황, 하천환경 등에 관한 자료를 조사하고 관련 정보를 구축하는 사업임.

동 사업은 법정민간대행사업으로, 사업시행주체는 한국수자원공사, 한국수자원조사기술원 및 한국하천협회 등임. 2025년 예산현액은 17억 4,200만원으로, 이 중 17억 2,700만원이 집행되고, 1,500만원이 불용되었음(예산현액 대비 집행률 99.1%).

[2025회계연도 전국유역조사 사업 결산 내역]

(단위 : 백만원)

사업명	2025									2026 예산액
	예산액		전년도 이월액 (B)	이·전용 등 (C)	예비비	예산 현액 (A+B+C)	집행액	다음연도 이월액	불용액	
	본예산	추경(A)								
□ 전국유역조사	1,742	1,742	-	-	-	1,742	1,727	-	15	1,742

나. 법령 및 지침에 부합하는 비목으로 편성 필요

동 사업은 「수자원의 조사·계획 및 관리에 관한 법률」 및 동법 시행령에 따라 '법정민간대행사업비(320-08)'가 아닌 '민간위탁사업비(320-02)'로 편성하는 것이 적절해 보임.

「수자원의 조사·계획 및 관리에 관한 법률」(「수자원법」)에 따라 기후에너지환경부장관은 하천유역조사를 실시하여야 하고, 하천유역조사 업무를 수자원 관련 기관 또는 단체에 위탁할 수 있음.[25] 기후에너지환경부는 동법 시행령[26]에 따라 하천유역조사 업무를 한국수자

---

25) **「수자원의 조사·계획 및 관리에 관한 법률」 제6조(하천유역조사의 실시)** ① 기후에너지환경부장관은 하천유역의 관리 및 국가개발계획의 수립 등에 필요한 정보 제공을 위하여 다음 각 호의 사항에 대한 조사를 하여야 한다.
1. 하천유역의 특성 및 기본 현황
2. 하천유역의 이수(利水) 현황 및 치수(治水) 현황
3. 하천 환경
4. 그 밖에 하천유역의 현황 및 그 이용·관리에 관한 사항

제37조(권한 등의 위임·위탁) ① 이 법에 따른 기후에너지환경부장관의 권한은 그 일부를 대통령령으로 정하는 바에 따라 소속 기관의 장에게 위임할 수 있다.
② 이 법에 따른 기후에너지환경부장관의 업무 중 다음 각 호의 업무를 대통령령으로 정하는 바에 따라 수자원 관련 기관 또는 단체에 위탁할 수 있다.
1. 제6조에 따른 하천유역조사 업무
2. 제7조에 따른 홍수피해·가뭄 상황조사 업무
3. ~ 13. (생 략)

26) **「수자원의 조사·계획 및 관리에 관한 법률 시행령」 제38조(위탁기관)** ① 기후에너지환경부장관은 법 제37조제2항에 따라 같은 항 각 호의 업무를 다음 각 호의 기관으로서 위탁 업무를 수행할 수 있는 인력과 장비 및 전문성을 갖춘 기관에 위탁할 수 있다.
1. 「한국수자원공사법」에 따른 한국수자원공사
2. 「과학기술분야 정부출연연구기관 등의 설립·운영 및 육성에 관한 법률」에 따라 설립된 한국건설기술연구원
3. 「정부출연연구기관 등의 설립·운영 및 육성에 관한 법률」에 따라 설립된 국토연구원
4. 「국토교통과학기술 육성법」에 따른 국토교통과학기술진흥원
5. 법 제9조제5항에 따라 지정된 전담기관
6. 「하천법」 제88조제2항에 따른 협회

② 기후에너지환경부장관은 제1항에 따라 업무를 위탁한 때에는 위탁받은 기관의 명칭, 위탁한 업무의 내용 및 처리방법 등을 고시하여야 한다.

원공사, 한국수자원조사기술원 및 한국하천협회에 위탁[27]하고 있음.

「예산안 편성 및 기금운용계획안 작성 세부지침」에 따르면, '법정민간대행사업비(320-08)'의 적용대상은 "국가가 직접 추진해야 할 사업으로서 법령의 규정에 의하여 민간에 대행시키는 사업을 위한 경비"이며, 동 지침은 민간전문기관이 사업을 수행함에 따라 경비가 절감되거나 효율성이 제고되는 사업으로 법령에 명확한 대행규정이 있는 사업에 한하여 법정민간대행사업비로 편성하도록 규정하고 있음.[28]

다만, 개별법령 및 「행정권한의 위임 및 위탁에 관한 규정」(대통령령)에 의한 민간위탁의 경우에는 '민간위탁사업비(320-02)'로 계상하도록 규정하고 있음. 동 규정에서는 '민간위탁'을 "법률에 규정된 행정기관의 사무 중 일부를 지방자치단체가 아닌 법인·단체 또는 그 기관이나 개인에게 맡겨 그의 명의로 그의 책임 아래 행사하도록 하는 것"으로 정의[29]하고 있는데, '민간대행'의 경우 국가사무의 권한과 책임이 행정기관에 귀속된다는 점[30]에서 양자는 차이가 있음.

「수자원법」상 하천유역조사 업무는 국가의 업무로서 이를 수자원

27) 「하천유역조사 업무의 위탁기관 지정」(기후에너지환경부고시)

28) 기획재정부, 「2025년도 예산안 편성 및 기금운용계획안 작성 세부지침」, p.257

29) **「행정권한의 위임 및 위탁에 관한 규정」 제2조(정의)** 이 영에서 사용하는 용어의 뜻은 다음과 같다.
1. (생 략)
2. "위탁"이란 법률에 규정된 행정기관의 장의 권한 중 일부를 다른 행정기관의 장에게 맡겨 그의 권한과 책임 아래 행사하도록 하는 것을 말한다.
3. "민간위탁"이란 법률에 규정된 행정기관의 사무 중 일부를 지방자치단체가 아닌 법인·단체 또는 그 기관이나 개인에게 맡겨 그의 명의로 그의 책임 아래 행사하도록 하는 것을 말한다.
4. · 5. (생 략)

30) 기획재정부, 「2025년도 예산 및 기금운용계획 집행지침」, p.202

공사 등에 위탁할 수 있는 것으로 판단되며, 법령상 명확한 대행규정은 없는 것으로 보임. 따라서 동 사업은 '법정민간대행사업비(320-08)'가 아닌 '민간위탁사업비(320-02)'로 비목을 정정하여 편성할 필요가 있음.

참고로, 기후에너지환경부는 「수자원법」 제7조에 따른 홍수피해 상황조사 업무[31]를 수자원조사기술원에 위탁[32]하고 있는데, 다른 세부사업[33]에 '민간위탁사업비(320-02)'로 편성되어 있음.

31) **「수자원의 조사·계획 및 관리에 관한 법률」 제7조(홍수피해·가뭄 상황조사의 실시 등)** ① 기후에너지환경부장관은 하천구역(「하천법」 제2조제2호에 따른 하천구역을 말한다)과 그 배후지역의 홍수피해 상황 또는 대통령령으로 정하는 바에 따라 가뭄 상황을 조사하고 필요한 경우에는 홍수피해의 위험도를 예측하는 홍수위험지도를 작성하며, 가뭄이 발생하여 물 부족이 예상되는 지역을 바탕으로 가뭄취약지도를 작성할 수 있다.

32) 「홍수피해 상황조사 및 수해원인조사위원회 운영규정」(기후에너지환경부고시)

33) 수자원종합연구(일반회계, 5131-308)

(2) 수자원종합연구(일반회계, 5131-308)

가. 사업 개요 및 결산 내역

'수자원종합연구'(2018~, 직접)는 홍수 대응능력 강화 및 안전하고 효율적인 물이용 방안 마련을 위한 수자원 정책연구 등을 추진하는 사업임.

동 사업의 2025년 예산현액은 본예산 31억 8,800만원에 전년도 이월액 4,200만원을 합한 32억 3,000만원으로, 이 중 30억 6,900만원이 집행되고 1억 3,200만원이 다음연도로 이월되었으며, 2,900만원이 불용되었음(예산현액 대비 집행률 95.0%).

[2025회계연도 수자원종합연구 사업 결산 내역]

(단위 : 백만원)

사업명	2025									2026 예산액
	예산액		전년도 이월액 (B)	이·전용 등 (C)	예비비	예산 현액 (A+B+C)	집행액	다음연도 이월액	불용액	
	본예산	추경(A)								
□ 수자원종합연구	3,188	3,188	42	-	-	3,230	3,069	132	29	3,546

나. 법정계획(댐 비상대처계획)의 재검토 기한 준수 필요

동 사업과 관련하여, 기후에너지환경부와 한국수자원공사는 「저수지·댐의 안전관리 및 재해예방에 관한 법률」에 따른 댐 비상대

처계획(EAP)의 재검토 기한을 준수할 필요가 있음.

「저수지・댐의 안전관리 및 재해예방에 관한 법률」 등에 따라 한국수자원공사 등 '저수지・댐관리자'는 저수지・댐의 재해로 발생할 수 있는 피해를 예방하고 줄이는 데 필요한 '비상대처계획(Emergency Action Plan, EAP)'을 세워야 하고, 5년마다 그 타당성을 재검토하여 정비하여야 함.[34]

---

34) **「저수지・댐의 안전관리 및 재해예방에 관한 법률」 제2조(정의)** 이 법에서 사용하는 용어의 정의는 다음과 같다.

1. "저수지・댐"이란 하천의 흐름을 막아 그 저수(貯水)를 생활 및 공업용수, 농업용수, 환경개선용수, 발전, 홍수조절, 주운(舟運), 그 밖의 용도로 이용하기 위하여 설치한 공작물로서 다음 각 목에 해당하는 저수지 및 댐을 말한다. 이 경우 여수로(餘水路)・보조댐, 그 밖에 해당 저수지 또는 댐과 일체가 되어 그 효용을 다하게 하는 시설 또는 공작물을 포함한다.
   가. 「댐건설・관리 및 주변지역지원 등에 관한 법률」 제3조제1항에 따른 댐
   나. 「농어촌정비법」 제2조제5호에 따른 저수지
   다. 「전기사업법」 제2조제16호에 따른 전기설비 중 댐 및 저수지
   라. 그 밖에 대통령령으로 정하는 저수지 또는 댐과 유사한 기능을 하는 시설물
2. "저수지・댐관리자"란 저수지・댐을 관리하고 있는 시장(특별자치시장 및 「제주특별자치도 설치 및 국제자유도시 조성을 위한 특별법」 제11조제1항에 따른 행정시의 시장을 포함한다. 이하 같다)・군수 또는 구청장(자치구의 구청장을 말한다. 이하 같다), 「한국농어촌공사 및 농지관리기금법」에 따른 한국농어촌공사, 「한국수자원공사법」에 따른 한국수자원공사, 「전력산업구조개편 촉진에 관한 법률」에 따라 설립된 한국수력원자력주식회사를 말한다.

제22조의2(비상대처계획의 수립 등) ① 저수지・댐관리자는 저수지・댐의 재해로 발생할 수 있는 국민의 생명・재산 피해를 예방하고 줄이는 데 필요한 대처계획(이하 "비상대처계획"이라 한다)을 세워야 한다. 다만, 다른 법률에서 비상대처계획의 수립에 관하여 특별한 규정을 두고 있는 경우에는 그 법률에서 정하는 바에 따른다.

② 저수지・댐관리자는 5년마다 제1항 본문에 따라 수립한 비상대처계획에 대하여 그 타당성을 전반적으로 재검토하여 정비하여야 한다.

「하천법」 제26조(하천시설의 비상대처계획) ① 댐 등 대통령령으로 정하는 하천시설을 설치하는 자는 하천시설의 붕괴 등의 비상상황으로 발생할 수 있는 국민의 생명・재산상 피해를 예방하거나 줄이기 위한 비상대처계획을 수립하여야 한다. 다만, 다른 법률에 따라 비상대처계획을 수립하는 경우에는 그러하지 아니하다.

「하천법 시행령」 제25조(비상대처계획의 수립) ① 법 제26조제1항 본문에서 "대통령령으로 정하는 하천시설"이란 다음 각 호의 댐을 말한다.

1. 다목적댐
2. 발전용댐
3. 제1호나 제2호에 해당하지 아니하는 댐으로서 총저수용량이 30만 톤 이상인 댐

② 법 제26조제1항 본문에 따른 비상대처계획(이하 "비상대처계획"이라 한다)에는 다음 각 호의

기후에너지환경부 및 수자원공사에 따르면, 2020년 12월 비상대처계획 수립 주기(5년)가 경과한 댐 39개소에 대하여 비상대처계획을 재수립하였음.

[2020년 비상대처계획(EAP) 재수립 대상 댐(39개소)]

구분	한강권역 (8개소)	낙동강권역 (20개소)	금강권역 (3개소)	영산·섬진강권역 (8개소)
갱신 (23개소)	(6개소) 소양강, 충주, 달방, 평화, 군남, 한탄강	(12개소) 남강, 군위, 영천, 안계, 운문, 대곡, 사연, 대암, 연초, 구천, 보현상, 영주	(2개소) 대청, 용담	(3개소) 주암((주암(조)), 장흥, 수어
보완 (16개소)	(2개소) 횡성, 광동	(8개소) 안동, 임하, 합천, 밀양, 성덕, 김천부항, 감포, 선암	(1개소) 보령	(5개소) 섬진강, 부안, 평림, 담양, 화순

자료: 기후에너지환경부

관련 법령에 따라 2020년에 재수립된 비상대처계획에 대한 재검토 및 보완은 2025년 말까지 완료되어야 하는데, 사업시행주체인 수자원공사는 2023년 '댐 비상대처계획(EAP) 보완 용역' 계약을 체결하였음.

사항이 포함되어야 한다.
1. 댐의 개요 및 주변 환경
2. 댐의 붕괴에 따른 홍수범람 예상지역
3. 비상연락체계
4. 비상경보의 발령절차 등에 관한 사항
5. 비상 시 응급행동요령
6. 비상대피계획
7. 이재민 수용계획에 관한 사항
8. 유관 기관 및 단체의 공동 대응에 관한 사항
9. 그 밖에 비상대처에 필요한 사항

③ 관계 중앙행정기관의 장은 제1항 각 호에 해당하는 하천시설을 설치한 자가 비상대처계획을 수립한 경우에는 그 비용의 일부를 지원할 수 있다.

[댐 비상대처계획(EAP) 보완 용역 계약내역(2023년)]

용역명	계약금액	계약기간	계약상대자
댐 비상대처계획(EAP) 보완 용역	1,320,000,000원	2023.12.15.~2025.6.6. (총 용역기간: 540일)	㈜동해종합기술공사

자료: 기후에너지환경부 제출자료를 재정리

용역의 당초 계약기간은 2025년 6월까지로, 기후에너지환경부는 용역 수행을 위하여 2023년부터 2025년까지 매년 4억원의 예산을 편성 및 집행하였음. 그러나 2025년 말까지 해당 용역은 완료되지 못하였고, 2026년에 4차년도 계약이 체결된 것으로 파악됨.

[댐 비상대처계획(EAP) 보완 용역 관련 예산현황]

(단위 : 백만원)

구분	2023년 (1차년도)	2024년 (2차년도)	2025년 (3차년도)	2026년 (4차년도)	합계
계약금액	400	400	400	120	1,320
계약기간 (용역기간)	2023.12.15.~ 2024.6.1. (170일)	2024.7.29.~ 2024.12.13. (138일)	2025.3.26.~ 2025.10.13. (→2025.12.5.) (202일)	2026.6.12.~ 2026.7.11. (30일)	총 540일

자료: 기후에너지환경부 제출자료를 재정리

기후에너지환경부에 따르면, 2025년에 준공될 예정이었던 댐 정밀안전점검 및 정밀안전진단 결과를 댐 비상대처계획 보완 용역에 반영하기 위하여 용역수행을 중지(2025.9.25.~11.17., 53일간)함에 따라 3차년도 계약기간이 2025년 12월까지로 연장되었으며, 전체 일정이 순연되어 2026년 7월에 댐 비상대처계획 보완 용역을 완료·배포하였음.

참고로, 댐 비상대처계획 재검토 기한 미준수와 관련하여 2020년도 국정감사에서도 유사한 지적이 있었음.[35] 따라서 기후에너지환경부와 수자원공사는 법정계획인 댐 비상대처계획의 재검토 기한을 준수하도록 노력할 필요가 있음.

35) 국회 환경노동위원회, 「2020년도 국정감사 회의록」, 2020.10.19.

다. 특정하천유역치수계획 적기 수립 및 법정절차 이행 필요

당초 2025년에 완료될 예정이었던 ‘특정하천유역(초량천, 삼락천, 칠성천) 치수계획’ 수립 용역계약이 연장되었는데, 침수피해 방지대책 수립이 적기에 이루어질 수 있도록 노력할 필요가 있음. 또한, 「수자원의 조사·계획 및 관리에 관한 법률」에 따른 법정절차를 충실히 이행할 필요가 있음.

첫째, 기후에너지환경부는 특정하천유역치수계획 수립이 지연되지 않도록 사업관리를 철저히 하고, 홍수 위험지역에 대한 침수피해 방지대책 마련이 적기에 이루어질 수 있도록 노력할 필요가 있음.

「수자원의 조사·계획 및 관리에 관한 법률」에 따라 기후에너지환경부장관은 둘 이상의 시·군·자치구를 관통하여 흐르거나 인접하여 흐르는 하천유역에 대하여 침수피해 예방 및 침수피해 최소화 등을 위한 10년 단위의 ‘특정하천유역치수계획’을 수립·시행할 수 있음.[36)]

이와 관련하여, 기후에너지환경부는 2023년부터 초량천·삼락천(부산)과 칠성천(포항) 유역에 대하여 특정하천유역치수계획 수립 용역을 장기계속계약 방식으로 추진 중임.

---

36) **「수자원의 조사·계획 및 관리에 관한 법률」 제20조(특정하천유역치수계획)** ① 기후에너지환경부장관은 다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 하천유역에 대하여 침수피해 예방 및 침수피해 최소화 등을 위한 10년 단위의 치수계획(이하 “특정하천유역치수계획”이라 한다)을 수립·시행할 수 있다.
1. 둘 이상의 시·군·자치구를 관통하여 흐르거나 인접하여 흐르는 하천유역
2. 삭제

[특정하천유역(초량천, 삼락천, 칠성천) 치수계획 수립 용역계약 내역]

계약건명	계약기간(당초)	계약금액	계약상대자	비고
특정하천유역 (초량천, 삼락천, 칠성천) 치수계획 수립	2023.12.26.~ 2025.12.14. (총 용역기간: 720일)	1,683,000,000원	동부엔지니어링㈜ ㈜이산 ㈜도화엔지니어링	장기 계속 계약

자료: 기후에너지환경부 제출자료를 재정리

당초 계약기간에 따르면 동 용역을 통해 2025년 말까지 치수계획 수립이 완료될 예정이었으나, 기후에너지환경부는 2025년 9월 계약을 변경하여 용역기간을 360일 연장하였으며, 2026년 12월에 치수계획 수립이 완료될 예정임.

[특정하천유역(초량천, 삼락천, 칠성천) 치수계획 수립 용역계약 변경]

구분	당초	변경(2025.9.10.)	계약금액(원)
계약기간	2023.12.26.~**2025.12.14.**	2023.12.26.~**2026.12.9.**	1,683,000,000
총 용역기간	720일	**1,080일(+360일)**	
1차	2023.12.20.~2024.4.23.(120일)	(좌동)	311,000,000
2차	2024.4.24.~2024.11.19.(210일)	(좌동)	400,000,000
3차	2024.11.20.~**2025.9.15.**(300일)	2024.11.20.~**2025.12.14.**(390일)	400,000,000
4차	2025.9.16.~**2025.12.14.**(90일)	2025.12.15.~**2026.12.9.**(360일)	572,000,000

자료: 기후에너지환경부 제출자료를 재정리

기후에너지환경부는 「도시하천유역 침수피해방지대책법」이 2023년 9월 제정됨에 따라 도시침수예보 등 비구조적 대책을 검토하는 등 과업내용을 추가하기 위하여 계약기간을 연장하였다고 설명함.[37]

37) 계약기간 연장과 관련하여, 기후에너지환경부는 특정하천유역치수계획 수립은 법정기한이 없으므로 계획 수립이 지연된 것으로 보기 어렵다는 입장임. 그러나 이러한 주장은 법정기한이 없는 공사·용역 등은 사업기간이 얼마든지 연장되어도 무방하다는 결론으로 이어질 수 있으므로 타당하지 않음. 또한, 용역의 계약기간은 발주처인 기후에너지환경부가 스스로 정하는 것인데, 사업기간 연장이 제약없이 이루어진다면 당초 사업계획을 면밀하게 세울 유인이 감소하고, 행정의 예측가능성 및 책임성 저하를 낳을 우려도 있음.

다만, 관련 법률 제정에 따라 과업내용을 추가하기 위한 계약기간 연장의 필요성은 일부 인정되나, 특정하천유역(초량천, 삼락천, 칠성천) 치수계획 수립 용역계약이 체결되었던 시점은 2023년 12월로, 「도시하천유역 침수피해방지대책법」이 제정된 이후라는 점에서 하천치수계획 간 연계 방안에 대한 사전검토가 충분히 이루어지지 못한 측면도 있음.

둘째, 기후에너지환경부는 「수자원의 조사·계획 및 관리에 관한 법률」에 따른 법정절차를 충실히 이행할 필요가 있음.

동법은 특정하천유역치수계획의 수립·변경 절차에 관하여는 하천유역수자원관리계획 수립·변경 절차를 준용하도록 규정하고 있는데,[38] 이에 따라 특정하천유역치수계획 수립·변경 시에는 ① 방재업무 관련 기관 등 관계 행정기관의 장과의 협의, ② 공청회 개최, ③ 지역수자원관리위원회에 대한 자문, ④ 국가수자원관리위원회 심의 등의 절차를 차례대로 거쳐야 함.[39]

이와 관련하여, 기후에너지환경부는 현재 특정하천유역치수계획(초

38) **「수자원의 조사·계획 및 관리에 관한 법률」 제20조(특정하천유역치수계획)** ④ 특정하천유역치수계획의 수립·변경 절차에 관하여는 제18조제3항부터 제6항까지의 규정을 준용한다.

39) **「수자원의 조사·계획 및 관리에 관한 법률」 제18조(하천유역수자원관리계획)** ③ 기후에너지환경부장관은 하천유역수자원관리계획을 수립·변경하려면 다음 각 호의 절차를 차례대로 거쳐야 한다.
1. 방재업무 관련 기관 등 관계 행정기관의 장과의 협의
2. 공청회의 개최
3. 제32조에 따른 지역수자원관리위원회(하천유역이 둘 이상의 특별시·광역시·특별자치시 및 도에 걸쳐 있는 경우에는 각각 해당 지역수자원관리위원회를 말한다)에 대한 자문
4. 제29조에 따른 국가수자원관리위원회의 심의

량천·삼락천·칠성천) 수립은 관계기관 의견 수렴 단계[40]에 있으며, 공청회 개최 등 후속 절차는 향후 계획된 일정에 따라 순차적으로 이행할 예정이라고 설명함.

다만, 특정하천유역치수계획(초량천·삼락천·칠성천) 수립 용역의 계약기간은 2026년 12월까지로, 용역기간 마지막 해에 이르러서야 절차를 거치는 경우 잔여 계약기간이 얼마 남지 않은 상황에서 법정절차 이행이 형식적으로 이루어질 우려가 있음.

따라서 기후에너지환경부는 잔여 계약기간 내에 공청회 개최, 국가수자원관리위원회[41] 심의 등 법정절차를 충실히 이행할 필요가 있음.

---

40) 기후에너지환경부에 따르면, 2026년 5월 18일 '특정하천유역(초량천·삼락천·칠성천) 치수계획' 수립 용역에 대한 중간보고회를 개최하였으며, 해양수산부, 부산광역시, 경상북도, 포항시 등 관계기관 업무 담당자가 참석하여 의견을 개진하고 향후 과업 추진 방향을 논의하였음.

41) **「수자원의 조사·계획 및 관리에 관한 법률」 제29조(국가수자원관리위원회)** ① 국가 수자원정책에 관한 다음 각 호의 사항을 심의하게 하기 위하여 기후에너지환경부에 국가수자원관리위원회를 둔다.
1. 수자원계획의 수립·변경에 관한 사항
2. 수자원의 조사 및 수자원 관리에 관한 사항으로서 대통령령으로 정하는 사항
3. 이 법 또는 다른 법령에 따라 국가수자원관리위원회의 기능으로 되어 있는 사항

(3) 홍수예보 및 수문조사 지원(일반회계, 5134-301)

가. 사업 개요 및 결산 내역

‘홍수예보 및 수문조사 지원’(2006~, 출연)은 수문(水文) 조사를 통해 우리나라의 물 순환을 과학적으로 규명하고 수자원 관리, 홍수·가뭄 피해 예방 등에 필요한 수문(水文) 자료를 생산·제공하는 사업임.

동 사업의 2025년 예산액은 585억 400만원으로, 전액 집행되었음.

[2025회계연도 홍수예보 및 수문조사 지원 사업 결산 내역]

(단위 : 백만원)

사업명	2025									2026 예산액
	예산액		전년도 이월액 (B)	이·전용 등 (C)	예비비	예산 현액 (A+B+C)	집행액	다음연도 이월액	불용액	
	본예산	추경(A)								
□ 홍수예보 및 수문조사 지원	58,504	58,504	-	-	-	58,504	58,504	-	-	41,379

나. 수문정보인프라 확충 내역사업 출연금 집행관리 강화 필요

내역사업인 ‘수문정보인프라 확충’ 사업은 사업시행주체인 한국수자원조사기술원의 출연금 집행잔액 이월 및 사용에 관한 정산체계를 명확히 하는 등 출연금 집행관리를 강화할 필요가 있음.

「수자원의 조사·계획 및 관리에 관한 법률」(「수자원법」)에 따라 기후에너지환경부장관은 수문조사를 실시하여야 하는데, 대통령령으로 정하는 바에 따라 수문조사 전담기관을 지정하고 수문조사 업무

를 수행하게 할 수 있음. 현행법은 국가가 수문조사 전담기관 운영에 필요한 경비를 충당하기 위하여 예산의 범위에서 출연할 수 있도록 규정하고 있음.[42]

한국수자원조사기술원은 「수자원법 시행령」과 고시인 「수문조사 전담기관의 지정 및 운영에 관한 규정」에 따라 수문조사 전담기관으로 지정되어 있으며, 기관운영 및 수문조사 업무 수행에 소요되는 경비를 국고로 출연받고 있음.

수자원조사기술원이 기후에너지환경부에 제출한 '2025년도 출연금(수문정보 인프라확충 사업) 집행실적 보고'에 따르면, 2025년에 교부된 출연금 584억 5,400만원 중 497억 2,100만원이 집행되고(집행률 85.1%), 87억 3,300만원의 집행잔액이 발생하였음.

---

42) **「수자원의 조사·계획 및 관리에 관한 법률」 제9조(수문조사의 실시)** ① 기후에너지환경부장관은 다음 각 호의 목적을 위하여 수문조사를 하여야 한다.
1. 하천유역·호수·늪의 물순환 구조 파악
2. 수자원에 관한 계획의 수립
3. 하천의 유지, 하천시설(「하천법」 제2조제3호에 따른 하천시설을 말한다. 이하 같다)의 설치 및 각종 구조물의 설계
4. 하천 주변지역의 이용 및 관리
5. 제8조에 따른 홍수 및 갈수의 예보
6. 그 밖에 수자원 관리에 필요한 사항

(중 략)

⑥ 기후에너지환경부장관은 제1항에 따른 수문조사 시행을 위하여 대통령령으로 정하는 바에 따라 수문조사 전담기관을 지정하고, 수문조사 업무를 수행하게 할 수 있다.

⑦ 국가는 수문조사 전담기관 운영에 필요한 경비를 충당하기 위하여 예산의 범위에서 출연할 수 있다.

⑧ 수문조사 전담기관의 지정·운영, 그 밖에 필요한 사항은 대통령령으로 정한다.

[2025년 수문정보 인프라확충 사업 출연금 집행실적]

(단위 : 원, %)

세부항목 (집행내용)	예산액 (A)	집행액 (B)	잔액	집행률 (B/A)
인건비 (임원·정규직원 급여 등)	15,211,286,170	14,270,002,980	941,283,190	93.8
사업비 (자동유량측정시설 구축 등)	35,704,000,000	28,780,500,369	6,923,499,631	80.6
경상경비 (기관운영 경비)	7,538,713,830	6,670,565,140	868,148,690	88.5
합계	**58,454,000,000**	**49,721,068,489**	**8,732,931,511**	**85.1**

자료: 기후에너지환경부 제출자료를 재정리

한편, '2025회계연도 결산서'에 따르면, 수자원조사기술원은 본예산 584억 5,400만원에 전기이월 31억 2,900만원과 이자 및 기타수입 4억 5,400만원을 합한 예산현액 620억 3,700만원 중 528억 5,000만원을 집행하였으며(집행률 85.2%), 91억 8,700만원의 집행잔액이 발생하였음.

[2025년 수문정보 인프라확충 사업 결산]

(단위 : 백만원, %)

구분	'25년 예산(A)	전기 이월(B)	이자 및 기타수입(C)	'25년 예산현액 (A+B+C=D)	'25년 집행액 (집행률)(E)	잔액 (D-E)
출연금	**58,454**	**3,129**	**454**	**62,037**	**52,850(85.2)**	**9,187**
기관운영	22,750	-	-	22,750	20,941(92.0)	1,809
사업	35,704	3,129	454	39,287	31,909(81.2)	7,378

자료: 한국수자원조사기술원, '2025회계연도 결산서'

수자원조사기술원은 출연금 집행잔액 91억 8,700만원[43]을 다음연도로 이월하였으며, 기후에너지환경부는 자동유량측정시설 설치 및 유지관리비 등의 용도로 출연금 집행잔액을 사용하도록 승인하였음.

43) 출연금 집행잔액(87억 3,300만원) + 이자 및 기타수입(4억 5,400만원)

[2025년 출연금(수문정보 인프라확충 사업) 잔액 집행계획 승인]

가. 출연금 잔액 및 이자수입

(단위 : 원)

출연금 잔액	기타수입	이자액	잔액합계
8,732,931,511	2,910,646	451,395,640	9,187,237,797

나. 집행계획 세부내역

(단위 : 원)

NO.	적요	집행금액
	합계	9,187,237,797
1	○2025년 출연금 집행(용역, 구매 등) 사업(기계약) -자동유량측정시설 개선 및 보수 용역 등	2,695,150,371
2	○수문조사 사업 업무보조(계약직) 인건비 등	685,315,628
3	○자동유량측정시설 구축(추가 5개소) -실시간 유량측정시스템 실시설계 및 공사비 등	1,881,200,000
4	○수문조사 사업 관련 연구개발 -물순환 분석 표준 절차 고도화 및 적용 연구 등	1,291,500,000
5	○수문조사 사업 장비 검정(점검) 및 구매 -레일로봇을 활용한 자동유량측정시설 검·보정 측정 확대 등	2,333,595,158
6	○수문조사 시설유지 및 시스템 유지관리 등 -자동유량측정시설 자료전송 시스템 개선 등	300,476,640

자료: 기후에너지환경부, 2025년 출연금(수문정보 인프라확충 사업) 잔액 집행계획 승인, 2026.2.27.

수자원조사기술원의 출연금 집행잔액 이월 및 사용과 관련하여 다음과 같은 사항을 살펴볼 필요가 있음.

우선, 고시인 「수문조사 전담기관의 지정 및 운영에 관한 규정」은 전담기관의 운영에 필요한 경우에 한하여 기후에너지환경부장관의 승인을 얻어 출연금 잔액 및 이자를 사용할 수 있도록 규정[44]하고 있으

44) **「수문조사 전담기관의 지정 및 운영에 관한 규정」 제9조(전담기관의 운영)** ① 전담기관은 시행령 제8조제3항에 따라 장관이 고시한 전담기관이 담당해야 할 업무를 수행한다.
② 전담기관의 장은 법 제9조제7항에 따라 출연금을 받으려는 경우에는 매년 4월 30일까지 다음 연도의 출연금 예산요구서에 다음 각 호를 첨부하여 제출하여야 한다.
1. 다음 연도의 업무계획서
2. 다음 연도의 자금 집행계획
③ 장관은 제2항의 서류를 검토하여 예산의 범위에서 다음 연도의 출연금을 지급할 수 있다.
④ 전담기관의 장은 제2항에 따라 출연금을 지급받은 경우 그 출연금에 대하여 별도의 계정을

나, 이를 이월하여 전담기관의 사업수행에 사용할 수 있도록 규정하고 있지는 않음.

동 고시의 근거 법률인 「수자원법」 및 동법 시행령에서는 수문조사 전담기관에 교부된 출연금 집행잔액의 이월 등 처리에 관하여 명시적으로 규정하고 있지 않은데, 출연금 집행잔액에 대한 명확한 반납 규정 혹은 이월 및 사용규정에 근거하여[45] 출연금 정산이 이루어질 필요가 있음.

다음으로, 기관운영출연금(350-01)과 사업출연금(350-02) 집행잔액을 구분하여 관리할 필요가 있음.

현행 「수자원법」에는 수문조사 전담기관의 운영에 필요한 경비를 충당하기 위하여 출연할 수 있는 근거는 있지만 사업수행에 필요한 경비를 출연할 수 있는 근거는 명확하지 않음.

설정하여 관리하여야 하며, 법 제9조제6항 및 제7항에 따른 전담기관의 운영 및 사업 수행의 용도에 한정하여 사용하여야 한다.

⑤ 출연금의 잔액 및 이자는 전담기관의 운영에 필요한 경우에 한하여 장관의 승인을 얻어 사용할 수 있다.

⑥ 전담기관의 장은 다음 각 호의 구분에 따른 시기까지 전담기관 운영내용을 장관에게 보고하여야 한다.

1. 해당 연도의 세부운영계획 : 매년 1월 31일까지
2. 전년도 운영실적 : 매년 3월 31일까지

45) 참고로, 「고용보험법 시행령」에서는 출연금 집행잔액을 반납하도록 규정하고 있음. 다만, 고용노동부장관의 승인을 받은 경우에는 다음 연도에 이월하여 출연금의 목적사업에 사용할 수 있도록 허용하고 있음.

「고용보험법 시행령」 제107조(기금의 용도 등) ④ 보험연도 내에 출연금의 목적사업에 사용되지 않고 남은 출연금은 다른 법령에서 달리 정한 바가 없으면 고용노동부장관에게 반납하여야 한다. 다만, 고용노동부장관의 승인을 받은 경우에는 다음 연도에 이월하여 출연금의 목적사업에 사용할 수 있다.

이에 2026년 10월 시행 예정인 개정법률에는 수자원조사기술원을 수문조사 전담기관으로 지정하고, 수자원조사기술원의 설립·운영과 사업수행에 필요한 경비를 출연할 수 있는 근거가 마련되었음.[46]

그런데 수자원조사기술원은 연례적으로 출연금 집행잔액 및 이자수입을 다음연도로 이월하면서 기관운영출연금과 사업출연금을 구분하지 않고 포괄적인 집행계획을 수립하여 기후에너지환경부의 승인을 받아 사용하고 있는 것으로 파악되는데, 사업수행 경비를 출연할 수 있는 법적 근거가 명확하지 않음에도 기관운영출연금(인건비 포함) 집행잔액 일부가 시설구축 및 유지관리 등 사업수행 용도로 사용된 측면이 있음.

일반 출연금(350목)의 경우 출연금 정산과 집행잔액 및 이자수입 관리에 관한 통일적인 법령상의 규정은 없으며,[47] 「예산 및 기금운용계획 집행지침」에서는 非연구개발사업은 관련 법령에 구체적인 처리규

---

46) **「수자원의 조사·계획 및 관리에 관한 법률 일부개정법률」(2026. 10. 8. 시행) 제9조(수문조사의 실시)** ⑥ 기후에너지환경부장관은 제1항에 따른 수문조사의 시행을 위하여 제9조의2에 따른 한국수자원조사기술원을 수문조사 전담기관으로 지정한다.
제9조의2(한국수자원조사기술원) ① 기후에너지환경부장관은 수자원의 조사와 계획 및 관리를 효율적으로 수행하고 물 관련 재해 대응 역량을 강화하기 위하여 한국수자원조사기술원(이하 "기술원"이라 한다)을 설립·운영한다.
② 기술원은 법인으로 하며, 정관으로 정하는 바에 따라 분원·부설기관 또는 해외사무소를 설치할 수 있다.
③ 기술원은 대통령령으로 정하는 바에 따라 수자원의 조사·계획·관리 및 물 관련 재해 대응에 필요한 사업을 수행하며, 수문조사 관련 기술의 연구개발과 실증, 수문조사시설의 표준화 및 첨단기술을 활용한 수문조사체계 구축 등 국가 수자원 관련 기술의 표준화와 고도화에 필요한 업무를 수행한다.
④ 국가 및 지방자치단체는 기술원의 설립·운영과 제3항의 사업 수행에 필요한 경비를 출연 또는 지원할 수 있다.

47) 국회예산정책처, "출연금 현황과 개선과제", 2022.5.18.

정이 있으면 이에 따라 처리하되 관련 법령에 구체적인 처리규정이 없는 경우에는 필요시 주무부처가 집행잔액 및 이자수입에 대한 별도의 처리지침을 마련하여 통보하도록 규정하고 있음.[48)]

다만, 기관운영출연금의 경우에는 집행잔액을 기관 세입에 계상하여 필요시 이사회 승인을 거쳐 사용할 수 있으나, 인건비의 경우 인건비 이외의 다른 용도로 사용할 수 없다고 규정하고 있음.

따라서 기후에너지환경부는 동 사업의 출연금 집행잔액 및 이자수입에 대한 처리지침을 마련할 필요가 있고, 수자원조사기술원은 기관운영출연금(인건비 포함) 집행잔액을 사업출연금 집행잔액과 구분하여 관리할 필요가 있어 보임.

마지막으로, 수문정보 인프라확충 내역사업의 출연금 실집행현황을 살펴보면 수자원조사기술원에 교부된 출연금의 집행잔액이 연례적으로 발생하여 다음연도로 이월되고 있는 것으로 파악됨.

[수문정보 인프라확충 출연금 집행잔액 이월 현황]

(단위 : 백만원)

구분	2021년	2022년	2023년	2024년	2025년
출연금 집행잔액 (다음연도 이월액)	389	989	1,882	3,129	9,187

주: 이자수입 포함
자료: 한국수자원조사기술원 제출자료를 재정리

48) 기획재정부, 「2025년도 예산 및 기금운용계획 집행지침」, p.207

집행잔액이 연례적으로 발생하고 그 규모가 점차 증가하고 있는 점에서 동 사업의 출연금 예산이 과다 편성되었을 가능성이 있으므로, 사업에 필요한 경비 규모를 면밀히 점검하고 적정 예산 규모를 따져 볼 필요가 있음.

(4) 수문조사시설 설치 및 개선(일반회계, 5134-302)

가. 사업 개요 및 결산 내역

‘수문조사시설 설치 및 개선’(1974~, 직접)은 홍수예보에 필요한 수문자료 수집을 위하여 강우레이더 등을 구축하는 사업임.

동 사업의 2025년 예산현액은 본예산 934억 8,400만원에 제2회 추가경정예산 편성으로 증액된 150억원과 전년도 이월액 14억 5,200만원을 합한 1,099억 3,600만원으로, 이 중 1,031억 5,200만원이 집행되고 27억 2,100만원이 다음연도로 이월되었으며, 40억 6,200만원이 불용되었음(예산현액 대비 집행률 93.8%).

[2025회계연도 수문조사시설 설치 및 개선 사업 결산 내역]

(단위 : 백만원)

사업명	2025									2026 예산액
	예산액		전년도 이월액 (B)	이·전용 등 (C)	예비비	예산 현액 (A+B+C)	집행액	다음연도 이월액	불용액	
	본예산	추경(A)								
□ 수문조사시설 설치 및 개선	93,484	108,484	1,452	-	-	109,936	103,152	2,721	4,062	97,350

나. 법령 및 지침에 부합하는 비목으로 편성 필요 등

내역사업인 ‘위성기반 북한댐 모니터링(15억 5,400만원)’과 ‘수자원위성 지상운용체계 구축(136억 1,200만원)’은 「수자원의 조사·계획 및 관리에 관한 법률」 및 동법 시행령에 따라 ‘법정민간대행

사업비(320-08)'가 아닌 '민간위탁사업비(320-02)'로 편성하는 것이 적절해 보이며, 업무위탁 관련 사항을 고시할 필요가 있음.

첫째, 「수자원의 조사·계획 및 관리에 관한 법률」(「수자원법」)에 따라 기후에너지환경부장관은 홍수·가뭄·녹조 등 수자원 관련 재해의 감시와 수자원의 효율적인 관리를 위하여 수자원위성 관측망을 구축·운영하고 관측된 정보를 수집·활용할 수 있으며, 수자원위성 관측망의 구축·운영 등 업무를 수자원 관련 기관 또는 단체에 위탁할 수 있음.[49)]

---

49) **「수자원의 조사·계획 및 관리에 관한 법률」 제13조의2(수자원위성 관측망의 구축·운영 등)** ① 기후에너지환경부장관은 홍수·가뭄·녹조 등 수자원 관련 재해의 감시와 수자원의 효율적인 관리를 위하여 수자원위성 관측망을 구축·운영하고, 관측된 정보를 수집·활용할 수 있다.
② 제1항에 따른 수자원위성 관측망의 구축·운영 및 정보의 수집·활용에 필요한 사항은 대통령령으로 정한다.

「수자원의 조사·계획 및 관리에 관한 법률」 제37조(권한 등의 위임·위탁) ① 이 법에 따른 기후에너지환경부장관의 권한은 그 일부를 대통령령으로 정하는 바에 따라 소속 기관의 장에게 위임할 수 있다.
② 이 법에 따른 기후에너지환경부장관의 업무 중 다음 각 호의 업무를 대통령령으로 정하는 바에 따라 수자원 관련 기관 또는 단체에 위탁할 수 있다.
1. 제6조에 따른 하천유역조사 업무
2. 제7조에 따른 홍수피해·가뭄 상황조사 업무
3. ~ 8. (생 략)
8의2. 제13조의2에 따른 수자원위성 관측망의 구축·운영 및 정보의 수집·활용 관련 업무
9. ~ 13. (생 략)

「수자원의 조사·계획 및 관리에 관한 법률 시행령」 제38조(위탁기관) ① 기후에너지환경부장관은 법 제37조제2항에 따라 같은 항 각 호의 업무를 다음 각 호의 기관으로서 위탁 업무를 수행할 수 있는 인력과 장비 및 전문성을 갖춘 기관에 위탁할 수 있다.
1. 「한국수자원공사법」에 따른 한국수자원공사
2. 「과학기술분야 정부출연연구기관 등의 설립·운영 및 육성에 관한 법률」에 따라 설립된 한국건설기술연구원
3. 「정부출연연구기관 등의 설립·운영 및 육성에 관한 법률」에 따라 설립된 국토연구원
4. 「국토교통과학기술 육성법」에 따른 국토교통과학기술진흥원
5. 법 제9조제5항에 따라 지정된 전담기관
6. 「하천법」 제88조제2항에 따른 협회
② 기후에너지환경부장관은 제1항에 따라 업무를 위탁한 때에는 위탁받은 기관의 명칭, 위탁한 업무의 내용 및 처리방법 등을 고시하여야 한다.

현재 기후에너지환경부는 한국수자원공사와 대행계약을 체결하여 ‘위성기반 북한댐 모니터링’ 및 ‘수자원위성 지상운용체계 구축’ 내역사업을 추진 중이며, 관련 예산은 ‘법정민간대행사업비(320-08)’로 편성되어 있음.

「예산안 편성 및 기금운용계획안 작성 세부지침」에 따르면, ‘법정민간대행사업비(320-08)’의 적용대상은 “국가가 직접 추진해야 할 사업으로서 법령의 규정에 의하여 민간에 대행시키는 사업을 위한 경비”로서, 동 지침은 민간전문기관이 사업을 수행함에 따라 경비가 절감되거나 효율성이 제고되는 사업으로 법령에 명확한 대행규정이 있는 사업에 한하여 법정민간대행사업비로 편성하도록 규정하고 있음.[50]

다만, 개별법령 및 「행정권한의 위임 및 위탁에 관한 규정」(대통령령)에 의한 민간위탁의 경우에는 ‘민간위탁사업비(320-02)’로 계상하도록 규정하고 있음. 동 규정에서는 ‘민간위탁’을 “법률에 규정된 행정기관의 사무 중 일부를 지방자치단체가 아닌 법인·단체 또는 그 기관이나 개인에게 맡겨 그의 명의로 그의 책임 아래 행사하도록 하는 것”으로 정의[51]하고 있는데, ‘민간대행’의 경우 국가사무의 권한과 책

50) 기획재정부, 「2025년도 예산안 편성 및 기금운용계획안 작성 세부지침」, p.257

51) **「행정권한의 위임 및 위탁에 관한 규정」 제2조(정의)** 이 영에서 사용하는 용어의 뜻은 다음과 같다.
1. (생 략)
2. “위탁”이란 법률에 규정된 행정기관의 장의 권한 중 일부를 다른 행정기관의 장에게 맡겨 그의 권한과 책임 아래 행사하도록 하는 것을 말한다.
3. “민간위탁”이란 법률에 규정된 행정기관의 사무 중 일부를 지방자치단체가 아닌 법인·단체 또는 그 기관이나 개인에게 맡겨 그의 명의로 그의 책임 아래 행사하도록 하는 것을 말한다.
4. · 5. (생 략)

임이 행정기관에 귀속된다는 점[52]에서 양자는 차이가 있음.

「수자원법」상 수자원위성 관측망의 구축·운영 등 업무는 국가의 업무로서 이를 수자원공사 등에 위탁할 수 있는 것으로 판단되며, 법령상 명확한 대행규정은 없는 것으로 보임. 따라서 동 사업은 '법정민간대행사업비(320-08)'가 아닌 '민간위탁사업비(320-02)'로 비목을 정정하여 편성할 필요가 있음.

둘째, 「수자원법 시행령」은 기후에너지환경부장관이 「수자원법」에 따라 수자원 관련 기관이나 단체에 업무를 위탁한 때에는 위탁받은 기관의 명칭, 위탁한 업무의 내용 및 처리방법 등을 고시하도록 규정하고 있고,[53] 「행정권한의 위임 및 위탁에 관한 규정」은 위탁기관이 소관 민간위탁사무의 내용, 근거, 민간수탁기관, 위탁기간 등 위탁계약에 관한 사항을 해당 기관의 인터넷 홈페이지에 공개하도록 규정하고 있음.[54]

---

52) 기획재정부, 「2025년도 예산 및 기금운용계획 집행지침」, p.202

53) **「수자원의 조사·계획 및 관리에 관한 법률 시행령」 제38조(위탁기관)** ① 기후에너지환경부장관은 법 제37조제2항에 따라 같은 항 각 호의 업무를 다음 각 호의 기관으로서 위탁 업무를 수행할 수 있는 인력과 장비 및 전문성을 갖춘 기관에 위탁할 수 있다.
1. 「한국수자원공사법」에 따른 한국수자원공사
2. 「과학기술분야 정부출연연구기관 등의 설립·운영 및 육성에 관한 법률」에 따라 설립된 한국건설기술연구원
3. 「정부출연연구기관 등의 설립·운영 및 육성에 관한 법률」에 따라 설립된 국토연구원
4. 「국토교통과학기술 육성법」에 따른 국토교통과학기술진흥원
5. 법 제9조제5항에 따라 지정된 전담기관
6. 「하천법」 제88조제2항에 따른 협회

② 기후에너지환경부장관은 제1항에 따라 업무를 위탁한 때에는 위탁받은 기관의 명칭, 위탁한 업무의 내용 및 처리방법 등을 고시하여야 한다.

54) **「행정권한의 위임 및 위탁에 관한 규정」 제13조(계약의 체결 등)** ① 행정기관은 민간수탁기관이 선정되면 민간수탁기관과 위탁에 관한 계약을 체결하여야 한다.

② 행정기관은 민간수탁기관과 위탁에 관한 계약을 체결할 때에는 계약 내용에 민간위탁의 목

그러나 현재 기후에너지환경부는 수자원위성 관측망의 구축·운영 등 업무의 위탁과 관련된 사항을 고시하고 있지 않은 것으로 파악됨. 따라서 기후에너지환경부는 수자원위성 관측망의 구축·운영 등 업무의 위탁에 관한 계약을 체결하고 법령에 명시된 관련 사항을 고시할 필요가 있음.

적, 위탁 수수료 또는 비용, 위탁기간, 민간수탁기관의 의무, 계약 위반 시의 책임과 그 밖에 필요한 사항을 포함하여야 한다.

③ 위탁기관은 제1항에 따라 민간수탁기관과 위탁에 관한 계약을 체결한 경우에는 소관 민간위탁사무의 내용, 근거, 민간수탁기관, 위탁기간 등 위탁계약에 관한 사항을 해당 기관의 인터넷 홈페이지에 공개해야 한다.

④ 제3항에도 불구하고 국가안전보장·외교·국방 등 민간위탁사무의 성질상 공개가 적절하지 않은 경우에는 공개하지 않을 수 있다.

(5) 댐 운영관리(일반회계, 5231-301)

가. 사업 개요 및 결산 내역

‘댐 운영관리’(2001~, 직접)는 홍수피해 예방 및 하천유지, 가뭄예방 등의 혜택을 주는 댐을 효율적으로 운영 및 유지관리하는 사업임.

동 사업의 2025년 예산액은 680억 1,700만원으로, 전액 집행되었음.

[2025회계연도 댐 운영관리 사업 결산 내역]

(단위 : 백만원)

사업명	2025									2026 예산액
	예산액		전년도 이월액 (B)	이·전용 등 (C)	예비비	예산 현액 (A+B+C)	집행액	다음연도 이월액	불용액	
	본예산	추경(A)								
□ 댐 운영관리	68,017	68,017	-	-	-	68,017	68,017	-	-	71,106

나. 수량-수질 통합관측소 설치 및 운영 사업관리 강화 필요

내역사업인 ‘댐 스마트 수량-수질 통합감시체계 구축’은 통합관측소 설치 및 운영에 따른 비용소요를 면밀히 검토하여 적정 예산을 산출하고, 예산집행이 당초 사업계획에 부합하도록 사업관리를 강화할 필요가 있음.

‘댐 스마트 수량-수질 통합감시체계 구축’ 내역사업은 기후변화로 인한 홍수, 가뭄, 녹조 등 악화된 물관리 여건에 대하여 효과적인 대

응체계를 마련하는 사업으로, 사업시행주체인 한국수자원공사는 교부받은 사업비(49억 5,400만원) 중 44억 8,800만원을 실집행하고 4억 6,600만원을 불용·반납하였음(실집행률 90.6%).

동 사업은 댐 상류 주요 하천에 수량-수질 통합관측소를 설치하는 통합감시체계 구축('통합관측소 설치')과 통합관측소를 운영·관리하면서 수량과 수질을 측정하는 통합감시체계 운영('통합관측소 운영') 등 2개 세부내역으로 구성되어 있음.

수자원공사가 기후에너지환경부에 제출한 2025년 정산내역에 따르면, 설치 사업비는 예산액 20억 8,800만원 중 19억 700만원이 집행되었고(집행잔액 1억 8,100만원), 운영 사업비는 예산액 25억 2,000만원 중 22억 6,800만원이 집행되었음(집행잔액 2억 5,200만원). 대행사업관리비는 예산액 3억 4,600만원 중 3억 1,300만원이 집행되고 집행잔액은 3,300만원이 발생하였음.

[2025년 댐 스마트 수량-수질 통합감시체계 구축 정산내역]

(단위 : 백만원)

구분	세부내역	예산액	집행액	집행잔액
외주사업비	통합관측소 설치	2,088	1,907	181
	통합관측소 운영	2,520	2,268	252
대행사업관리비	인건비, 경비, 일반관리비	346 (설치) 157 (운영) 189	313 (설치) 143 (운영) 170	33 (설치) 14 (운영) 19
합계		**4,954**	**4,488**	**466**

주: 부가가치세 포함
자료: 한국수자원공사 제출자료를 재정리

그런데 수자원공사의 실제 집행내역을 살펴보면, 통합관측소 설치 내역에서 관련 계약체결에 따라 4억 200만원의 낙찰차액이 발생하였으며, 이를 감안하여 집행잔액을 재산정하면[55] 통합관측소 운영 내역의 집행잔액은 3,100만원인 것으로 파악됨.

[2025년 댐 스마트 수량-수질 통합감시체계 구축 집행잔액 내역]

(단위 : 백만원)

구분	정산내역상 집행잔액	낙찰차액을 감안한 집행잔액
통합관측소 설치	181	(집행잔액) 없음 (낙찰차액) 402
통합관측소 운영	252	31
대행사업관리비	33	
합계	**466**(낙찰차액 402 포함)	

주: 부가가치세 포함
자료: 한국수자원공사 제출자료를 재정리

즉, 통합관측소 설치 관련 계약체결 과정에서 당초 설치 사업비 예산액(20억 8,800만원)을 초과하여 계약발주가 이루어졌고, 계약체결에 따라 발생한 낙찰차액에 해당하는 금액(4억 200만원)을 불용 및 반납하는 과정에서 운영 사업비 예산이 편성금액 대비 감액조정된 측면이 있음.

[통합관측소 설치 관련 계약체결 및 낙찰차액 내역]

(단위 : 백만원)

계약건명	발주금액	계약금액	낙찰차액
2025년 수량-수질 통합관측소 제조구매설치	2,142	1,757	385

55) 수자원공사에 따르면, 동 사업 집행잔액(4억 6,600만원)에는 통합관측소 설치 내역에서 발생한 낙찰차액 불용액(4억 2,00만원)이 포함되어 있음.

계약건명	발주금액	계약금액	낙찰차액
(구매위탁) 2025년 수량-수질 통합관측소 계장제어장치 제조구매	58	52	6
2025년 수량-수질 통합관측소 제조구매설치 정보통신공사 감리용역	80	69	11
합계	**2,280**	**1,878**	**402**

자료: 한국수자원공사 제출자료를 재정리

한편, 동 사업 예산편성과 관련하여, 2025년도 예산안 국회 심사 당시 정부가 제출한 예산안에는 통합관측소 운영 사업비의 편성단가(7,900만원/개소)가 실제 계약단가(6,020만원/개소)에 비해 높게 반영되어 있었으며, 상임위원회 검토보고 단계에서 이에 대한 문제제기가 있었음.[56] 그 결과 확정예산에서는 이를 감안하여 통합관측소 운영 사업비 예산이 당초 정부안 대비 8억 4,600만원 감액되어 반영되었음.

[댐 스마트 수량-수질 통합감시체계 구축 2025년도 예산안 수정내역]

당초(정부안)	수정(확정예산)
○ 댐스마트 수량수질 통합감시체계 구축: 5,800백만원 가. 통합관측소 구축 7개소 × 320.7백만원 = 2,245백만원 나. 통합관측소 운영 45개소 × 79백만원 = 3,555백만원	○ 댐스마트 수량수질 통합감시체계 구축: **4,954백만원(△846)** 가. 통합관측소 구축 7개소 × 320.7백만원 = 2,245백만원(대행사업관리비 포함) 나. 통합관측소 운영 45개소 × **60.2백만원** = **2,709백만원(△846)**(대행사업관리비 포함)

56) 국회 환경노동위원회 수석전문위원, "2025년도 환경부 및 기상청 소관 예산안 및 기금운용계획안 검토보고서", 2024.11., pp.238~243

수자원공사의 실제 집행내역에 따르면, 2025년도 예산에 반영된 통합관측소 운영비용 소요(27억 900만원[57]/45개소, 6,020만원/개소) 대비 실제 집행된 운영비용(24억 3,800만원[58]/45개소, 5,418만원/개소)은 90% 수준에 그치고 있는데, 통합관측소 점검 및 수질-수량 모니터링 등 통합감시체계 운영이 철저하지 못했던 것은 아닌지 우려가 제기될 수 있음.[59]

따라서 기후에너지환경부는 통합관측소 설치 및 운영에 따른 비용 소요를 보다 면밀히 검토하여 적정 예산을 산출하고, 예산집행이 당초 사업계획에 부합하도록 사업관리를 강화할 필요가 있음.

57) 외주사업비 편성액(25억 2,000만원) + 대행사업관리비(1억 8,900만원)

58) 외주사업비 집행액(22억 6,800만원) + 대행사업관리비(1억 7,000만원)

59) 이와 관련하여, 수자원공사는 통합관측소 운영 비용은 점검 및 모니터링 횟수에 따라 사후정산하는 구조로, 당초 계획 대비 실적에 따라 실집행액의 증감이 발생할 수 있으며, 2025년에 운영비용 집행잔액이 발생한 것은 집중 강우가 적어 통합관측소의 수량-수질 모니터링 채수(採水) 실적(4,591회)이 당초 계획(9,090회)보다 저조했기 때문이라는 입장임.

(6) 치수연구개발(일반회계, 5331-302)

가. 사업 개요 및 결산 내역

'치수연구개발'(2004~, 직접)은 「하천법」에 따른 법정계획인 하천기본계획을 수립하고 하천관리 관련 정책과 기술을 고도화하기 위한 연구용역을 추진하는 사업임.

동 사업의 2025년 예산현액은 본예산 400억원에 전년도 이월액 36억 800만원을 합한 436억 800만원으로, 이 중 415억 2,500만원이 집행되고 18억 4,000만원이 다음연도로 이월되었으며, 2억 4,300만원이 불용되었음(예산현액 대비 집행률 95.2%).

[2025회계연도 치수연구개발 사업 결산 내역]

(단위 : 백만원)

사업명	2025									2026 예산액
	예산액		전년도 이월액 (B)	이·전용 등 (C)	예비비	예산 현액 (A+B+C)	집행액	다음연도 이월액	불용액	
	본예산	추경(A)								
□ 치수연구개발	40,000	40,000	3,608	-	-	43,608	41,525	1,840	243	41,000

나. 사업지연으로 인한 일반연구비 예산 이월 지양 필요

동 사업은 사업지연으로 인하여 일반연구비(260-01) 예산 이월이 발생하고 있으므로, 「국가재정법」상 예산의 이월 제도 취지에 부합하도록 사업관리를 철저히 하고 불필요한 예산의 이월을 지양할 필요가 있음.

기후에너지환경부에 따르면, 2025년에는 8건의 하천관리 고도화 관련 연구용역 계약이 체결되었으며, 이 중 2건은 연도 내에 계약기간이 종료되어 계약금액 집행이 완료되었음.

[2025년 치수연구개발 일반연구비(260-01) 계약현황]

계약건명	계약기간	계약금액(원)	계약상대자
하천법령 개정방안 및 하천법 해설 마련 연구(1차)	2025.3.7.~ 2025.12.31.	200,000,000	(사)한국하천협회 한국법제연구원 국토연구원
지역빈도 해석 방법 및 개선방향 연구	2025.3.27.~ 2025.12.21.	83,376,000	연세대학교 산학협력단
기후위기 대응을 위한 통합 물관리 정책 연구	2025.5.30.~ 2026.2.23.	96,100,000	(사)한국물환경학회 (사)한국수자원학회 (사)대한상하수도학회
홍수관리구역 실태조사 및 제도 개선방안 연구	2025.7.9.~ 2026.4.4.	200,000,000	국토연구원 ㈜한국종합기술 한국건설기술연구원 (사)한국하천협회
유역 통합적 하천관리 체계 구축방안 연구	2025.7.9.~ 2026.7.8.	100,000,000	(사)한국수자원학회 ㈜부린
기후변화 시나리오를 반영한 PMP 산정방안 연구	2025.7.23.~ 2026.7.22.	257,700,000	(사)한국수자원학회
하천사업의 사회적 가치를 반영한 정책효과 정량화 방안 연구(1차년도)	2026.12.15.~ 2026.9.10.	95,400,000	한국건설기술연구원 (사)한국하천협회
하천 준설토의 효율적 처리를 위한 개선방안 연구	2025.12.22.~ 2026.12.21.	103,400,000	(사)한국하천협회

자료: 기후에너지환경부 제출자료를 재정리

다만, 2025년에 계약금액 집행이 완료된 2건의 연구용역의 대금 지급은 계약금액 전액이 전년도(2024년) 이월예산으로 집행되었음.

[2024년 이월예산으로 연구용역비를 지급한 내역]

계약건명	계약기간	계약금액 지급내역	지급일자	비고
하천법령 개정방안 및 하천법 해설 마련 연구(1차)	2025.3.7.~ 2025.12.31.	160,000,000원 (선금)	2025.5.9.	2024년 이월예산
		40,000,000원 (대금)	2025.12.17.	
지역빈도 해석 방법 및 개선방향 연구	2025.3.27.~ 2025.12.21.	58,363,200원 (선금)	2025.4.24.	
		25,012,800원 (대금)	2025.12.30.	

자료: 기후에너지환경부 제출자료를 재정리

「국가재정법」은 매 회계연도의 세출예산을 다음연도로 이월하여 사용할 수 없도록 규정하고 있음. 다만, 연도 내에 지출원인행위를 하고 불가피한 사유로 인하여 연도 내에 지출하지 못한 경비와 지출원인행위를 하지 아니한 그 부대경비, 지출원인행위를 위하여 입찰공고를 한 경비 중 입찰공고 후 지출원인행위까지 장기간이 소요되는 경우로서 대통령령으로 정하는 경비 등은 다음 회계연도로 이월하여 사용할 수 있도록 예외를 두고 있음.[60]

60) **「국가재정법」 제48조(세출예산의 이월)** ① 매 회계연도의 세출예산은 다음 연도에 이월하여 사용할 수 없다.
② 제1항에도 불구하고 다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 경비의 금액은 다음 회계연도에 이월하여 사용할 수 있다. 이 경우 이월액은 다른 용도로 사용할 수 없으며, 제2호에 해당하는 경비의 금액은 재이월할 수 없다.
1. 명시이월비
2. 연도 내에 지출원인행위를 하고 불가피한 사유로 인하여 연도 내에 지출하지 못한 경비와 지출원인행위를 하지 아니한 그 부대경비
3. 지출원인행위를 위하여 입찰공고를 한 경비 중 입찰공고 후 지출원인행위까지 장기간이 소요되는 경우로서 대통령령으로 정하는 경비
4. 공익사업의 시행에 필요한 손실보상비로서 대통령령으로 정하는 경비
5. 경상적 성격의 경비로서 대통령령으로 정하는 경비

「국가재정법 시행령」에서는 「국가를 당사자로 하는 계약에 관한 법률 시행령」 제43조에 따라 협상에 따른 계약체결의 방법으로 집행되는 경비 등은 입찰공고 후 지출원인행위까지 장기간이 소요되는 경우로서 다음 회계연도로 이월하여 사용할 수 있도록 규정하고 있음.[61]

위 2건의 연구용역의 경우 2024년에 지출원인행위(계약체결)를 위한 입찰공고가 있었고, 입찰공고 시 협상에 의한 계약체결 방식임을 명시하고 있음. 이에 따라 입찰공고가 이루어진 각 연구용역 예산 전액을 지출원인행위(계약체결) 없이 2025년으로 이월하여 집행한 것으로 판단되며, 형식적으로는 타당해 보임.

그런데 2건의 연구용역은 최초 입찰공고가 2024년 12월에 이루어졌고, 이후 단독응찰 또는 무응찰로 인한 유찰, 국가종합전자조달시스템(차세대 나라장터) 개통에 따른 입찰취소 후 재공고 등의 사유로 인해 계약체결이 지연된 것으로 파악됨.

[이월 연구용역(2건)의 계약체결 진행경과]

계약건명	진행경과		비고
하천법령 개정방안 및 하천법 해설 마련 연구(1차)	2024.12.11.	입찰 최초공고 (제2024-775호)	취소

61) **「국가재정법 시행령」 제20조(세출예산의 이월)** ① 법 제48조제2항제3호에서 “대통령령이 정하는 경비”라 함은 다음 각 호의 경비를 말한다.
1. 「국가를 당사자로 하는 계약에 관한 법률 시행령」 제19조에 따른 부대입찰 또는 같은 시행령 제13조에 따른 입찰참가자격 사전심사방법으로 집행되는 공사에 소요되는 경비
2. 「국가를 당사자로 하는 계약에 관한 법률 시행령」 제43조에 따라 협상에 따른 계약체결의 방법으로 집행되는 경비
3. 「국가를 당사자로 하는 계약에 관한 법률 시행령」 제80조제3항에 따라 공고된 공사에 소요되는 경비
4. 재해복구사업에 소요되는 경비

계약건명	진행경과		비고
	2024.12.24.	입찰 취소공고 (제2024-804호)	차세대 나라장터 개통('25.1.6.)
	2024.12.26.	입찰 재공고 (제2024-809호)	유찰 (무응찰)
	2025.1.17.	입찰 재공고 (제2025-42호)	유찰 (단독응찰)
	2025.3.7.	계약체결	유찰수의
지역빈도 해석 방법 및 개선방향 연구	2024.12.20.	입찰 최초공고 (제2024-792호)	유찰 (단독응찰)
	2025.1.15.	입찰 재공고 (제2025-34호)	유찰 (단독응찰)
	2025.3.27.	계약체결	유찰수의

자료: 나라장터(https://www.g2b.go.kr/)

즉, 2건의 연구용역 예산 이월은 해당 용역과업의 특성 또는 협상에 의한 계약체결 방식을 취함에 따라 불가피하게 계약체결까지 장기간이 소요되는 경우로 보기는 어려운 측면이 있음. 오히려 연구용역 수요 발굴 및 과업 도출 등 사업추진 절차가 지연되어 입찰공고가 연말에 가서야 이루어진 것이 예산 이월의 주요한 원인으로 판단됨.

또한, 이월된 2건의 연구용역의 계약기간은 2025년 12월까지로, 2024년 예산집행이 2025년 말까지 이어지게 되어 「국가재정법」상 '회계연도 독립의 원칙'[62]이 준수되지 못하는 결과를 낳았음.

따라서 기후에너지환경부는 「국가재정법」상 예산의 이월 제도 취지에 부합하도록 사업관리를 철저히 하고, 사업지연으로 인하여 불필요한 예산의 이월이 발생하지 않도록 노력할 필요가 있음.

62) **「국가재정법」 제3조(회계연도 독립의 원칙)** 각 회계연도의 경비는 그 연도의 세입 또는 수입으로 충당하여야 한다.

다. 특정도시하천 침수피해 방지 기본계획 수립 필요

기후에너지환경부는 「도시하천유역 침수피해방지대책법」에 따른 법정계획인 ‘특정도시하천 침수피해 방지 기본계획’ 수립에 조속히 착수하고, 동법 시행령에서 위임하고 있는 사항에 관한 고시를 제정할 필요가 있어 보임.

2023년 9월 기후변화와 도시화에 따른 대규모 홍수에 적절하게 대응함으로써 도시하천유역의 침수피해를 방지하기 위하여 「도시하천유역 침수피해방지대책법」(「도시침수방지법」)이 제정되었으며, 동법은 2024년 3월 시행되었음.[63]

동법에 따라 기후에너지환경부장관은 특정도시하천 유역의 침수피해를 방지하기 위하여 10년 단위의 ‘특정도시하천 침수피해 방지 기본계획’을 수립하여야 하나,[64] 현재 기본계획이 수립되지 않은 상태임.[65]

---

63) **「도시하천유역 침수피해방지대책법」 제2조(정의)** 이 법에서 사용하는 용어의 정의는 다음과 같다.
1. “도시침수”란 홍수로 인한 도시하천의 범람 또는 도시지역 내에서 강우가 적절히 배수되지 아니하여 발생하는 침수현상을 말한다.
2. “침수피해”란 도시침수로 인하여 발생한 생명·신체 또는 재산상 피해를 말한다.
3. “도시하천”이란 「국토의 계획 및 이용에 관한 법률」 제6조제1호에 따른 도시지역을 통과하거나 인접하여 흐르는 하천(「하천법」 제2조제1호에 따른 하천을 말한다. 이하 같다)을 말한다.
4. “특정도시하천”이란 기후변화와 도시화에 따라 현저하게 침수피해가 발생하였거나 발생이 예상되어 하천정비 등 통상적인 홍수관리대책만으로는 피해 예방이 곤란한 도시하천을 말한다.
5. “침수방지시설”이란 침수피해를 방지하기 위하여 설치하는 시설로서 다음 각 호의 시설을 말한다.
가. 「하천법」 제2조제3호가목에 따른 물길의 안정을 위한 시설
나. 「하천법」 제2조제3호나목에 따른 하천수위의 조절을 위한 시설
다. 「하수도법」 제2조제6호에 따른 하수관로
라. 「하수도법」 제2조제10호에 따른 하수저류시설
마. 그 밖에 대통령령으로 정하는 시설

64) **「도시하천유역 침수피해방지대책법」 제6조(특정도시하천 침수피해 방지 기본계획의 수**

이와 관련하여, 기후에너지환경부는 2024년 12월 ‘도시하천 침수피해 방지 종합계획 수립’ 용역계약을 체결하였으며, 2025년 12월 용역 수행이 완료되었음. 다만, 2026년에는 기본계획 수립과 관련하여 추가적인 용역이 진행되고 있지는 않은 것으로 파악됨.

[도시하천 침수피해 방지 종합계획 수립 용역계약 내역]

계약건명	계약기간	계약금액	계약상대자	비고
도시하천 침수피해 방지 종합계획 수립	2024.12.5.~ 2025.12.5.	970,000,000원	㈜00엔지니어링	2024→2025년 이월액: 194,000,000원

자료: 기후에너지환경부 제출자료를 재정리

기후에너지환경부에 따르면, 동 용역의 주요 과업은 「도시침수방지법」에 따른 ‘특정도시하천 침수피해 방지 기본계획’ 수립을 위한 지침(안)과 기본계획 수립 로드맵을 마련하는 것으로, 현재는 특정도시하천 침수피해 방지 기본계획 수립에 착수하기 위하여 종합계획에서

립 등) ① 기후에너지환경부장관은 특정도시하천 유역의 침수피해를 방지하기 위하여 다음 각 호의 사항이 포함된 10년 단위의 특정도시하천 침수피해 방지 기본계획(이하 “기본계획”이라 한다)을 수립하여야 한다. 이 경우 「하천법」 제25조에 따른 하천기본계획, 「하수도법」 제6조에 따른 하수도정비기본계획 등을 고려하여야 한다.

1. 기본계획의 목표 및 추진전략
2. 치수 현황 및 지역 특성
3. 침수피해 방지를 위한 계획홍수량
4. 홍수량 분담을 위한 침수방지시설 연계 정비에 관한 사항
5. 특정도시하천 정비 등에 관한 사항
6. 유역 내 침수방지시설의 설계기준 적용에 관한 사항
7. 도시침수예보 및 관련 정보의 관리에 관한 사항
8. 비용의 산정과 재원조달에 관한 사항
9. 그 밖에 침수피해 방지를 위하여 대통령령으로 정하는 사항

65) 다만, 2023년 「도시하천유역 침수피해방지대책법」을 제정하면서 동법 시행 당시 「수자원의 조사·계획 및 관리에 관한 법률」 제20조에 따라 수립된 ‘특정하천유역치수계획’을 ‘특정도시하천 침수피해 방지 기본계획’으로 보도록 하는 경과조치를 두었으며, 2026년 7월말 현재까지 26개 유역, 121개 하천을 대상으로 특청하천유역치수계획이 수립되었음.

정한 64개 특정도시하천에 대한 평가가 진행 중임.[66]

한편, 「도시침수방지법 시행령」은 법률에서 대통령령으로 정하도록 위임한 사항 중 세부적인 내용에 대해서는 기후에너지환경부장관이 정하여 고시하도록 재위임하고 있는데, 현재 관련 고시가 마련되어 있지 않은 것으로 파악됨.[67]

---

66) 아울러, 기본계획 수립 지침 등도 연내에 제정할 예정이라는 입장임.

67) **「도시하천유역 침수피해방지대책법 시행령」 제2조(침수방지시설)** 「도시하천유역 침수피해방지대책법」(이하 "법"이라 한다) 제2조제5호마목에서 "대통령령으로 정하는 시설"이란 다음 각 호의 시설을 말한다.
1. 「물환경보전법」 제2조제13호에 따른 비점오염저감시설 중 기후에너지환경부장관이 정하여 고시하는 시설
2. 「하천법 시행령」 제2조에 따른 수로터널
3. 그 밖에 침수피해 방지를 위하여 기후에너지환경부장관이 정하여 고시하는 시설

제3조(기본계획의 수립·변경 등) ① 법 제6조제1항제9호에서 "대통령령으로 정하는 사항"이란 다음 각 호의 사항을 말한다.
1. 특정도시하천 유역의 범위에 관한 사항
2. 기후변화의 영향으로 인한 강우량 전망에 관한 사항
3. 최근 10년간 침수피해 발생 현황 및 원인에 관한 사항
4. 침수방지시설 사업별 효과 분석 및 우선순위에 관한 사항
5. 그 밖에 특정도시하천 유역의 침수피해를 방지하기 위해 필요한 것으로서 기후에너지환경부장관이 정하여 고시하는 사항

② 법 제6조제3항 단서에서 "대통령령으로 정하는 경미한 사항을 변경하는 경우"란 다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 경우를 말한다.
1. 법령의 제정·개정·폐지에 따라 그 내용을 반영하기 위하여 변경하는 경우
2. 계산 착오, 오기, 누락 또는 그 밖에 이에 준하는 사유로서 변경 근거가 분명한 사항을 변경하는 경우
3. 그 밖에 법 제6조제1항에 따른 특정도시하천 침수피해 방지 기본계획(이하 "기본계획"이라 한다)의 목적 및 방향에 영향을 미치지 않는 것으로서 기후에너지환경부장관이 정하여 고시하는 사항을 변경하는 경우

제5조(시행계획의 수립·변경 등) ① 법 제8조제1항제3호에서 "대통령령으로 정하는 사항"이란 다음 각 호의 사항을 말한다.
1. 침수방지시설 사업의 명칭, 목적 및 개요
2. 침수방지시설의 종류, 명칭 및 용량
3. 침수방지시설 사업시행지의 위치 및 면적
4. 수용 또는 사용할 토지·건물의 조서, 그 지번 및 지목 등과 소유권 외의 권리의 명세서(필요한 경우에만 포함한다)
5. 연차별 추진계획
6. 그 밖에 침수방지시설 사업의 시행을 위해 기후에너지환경부장관이 필요하다고 인정하여 고시하는 사항

② 법 제8조제1항에 따른 시행계획(이하 "시행계획"이라 한다)의 시행에 필요한 비용은 「하천

따라서 기후에너지환경부는 「도시침수방지법」에 따른 ‘특정도시하천 침수피해 방지 기본계획’ 수립에 조속히 착수하고,[68] 동법 시행령 위임사항에 관한 고시를 제정할 필요가 있음.

법」, 「하수도법」 및 「보조금 관리에 관한 법률」에 규정된 바에 따른다.

68) 기후에너지환경부는 ‘특정도시하천 침수피해 방지 기본계획’ 수립에 약 3년이 소요된다는 입장임.

(7) 국가·유역 물관리체계 구축(환경개선특별회계, 1133-323)

가. 사업 개요 및 결산 내역

'국가·유역 물관리체계 구축'(2019~, 직접)은 국가 및 유역물관리위원회의 원활한 운영을 지원하는 사업임.

동 사업의 2025년 예산현액은 본예산 42억 5,300만원에 전년도 이월액 1억 1,400만원을 합한 43억 6,700만원으로, 이 중 39억 1,400만원이 집행되고, 1억 200만원이 다음연도로 이월되었으며, 3억 4,900만원이 불용되었음(예산현액 대비 집행률 89.6%).

[2025회계연도 국가·유역 물관리체계 구축 사업 결산 내역]

(단위 : 백만원)

사업명	2025									2026 예산액
	예산액		전년도 이월액 (B)	이·전용 등 (C)	예비비	예산 현액 (A+B+C)	집행액	다음연도 이월액	불용액	
	본예산	추경(A)								
□ 국가·유역 물관리체계 구축	4,253	4,253	114	-	-	4,367	3,914	102	349	4,796

나. 물관리 관련 계획의 부합성심의 용역계약 체결 시 연례적 사고이월 개선 필요

동 사업은 「물관리기본법」 및 동법 시행령에 근거한 물관리 관련 계획의 부합성심의 용역계약 체결 시 계약기간을 회계연도와 일

치시키지 않아 연례적으로 사고이월이 발생하고 있으므로 이를 개선할 필요가 있음.

「물관리기본법」에 따라 기후에너지환경부장관은 10년마다 국가물관리기본계획(국가계획)을 수립하여야 하고, 관계 중앙행정기관의 장은 국가계획에 맞춰 대통령령으로 정하는 물관리 관련 계획(댐관리기본계획 등)을 수립·변경하여야 하며, 물관리 관련 계획을 수립·변경하려는 경우 국가계획과의 부합 여부에 관하여 국가물관리위원회의 심의를 받아야 함.[69]

유역물관리위원회 위원장은 국가계획을 기초로 유역물관리종합계획

69) **「물관리기본법」 제27조(국가물관리기본계획의 수립 등)** ① 기후에너지환경부장관은 10년마다 관계 중앙행정기관의 장 및 유역물관리위원회의 위원장과 협의하고 국가물관리위원회의 심의를 거쳐 다음 각 호의 사항을 포함한 국가물관리기본계획(이하 “국가계획”이라 한다)을 수립하여야 한다.
1. 국가 물관리 정책의 기본목표 및 추진방향
2. 국가 물관리 정책의 성과평가 및 물관리 여건의 변화 및 전망
3. 물환경 보전 및 관리, 복원에 관한 사항
4. 물의 공급·이용·배분과 수자원의 개발·보전 및 중장기 수급 전망
5. 가뭄·홍수 등으로 인하여 발생하는 재해의 경감 및 예방에 관한 사항
6. 기후변화에 따른 물관리 취약성 대응 방안
7. 물분쟁 조정 및 수자원 사용의 합리적 비용 분담 원칙·기준
8. 물관리 예산의 중·장기 투자 방향에 관한 사항
9. 물산업의 육성과 경쟁력 강화
10. 유역물관리종합계획의 기본 방침
11. 그 밖에 지속가능한 물관리를 위하여 대통령령으로 정하는 사항
② 기후에너지환경부장관은 국가계획을 수립한 날부터 5년마다 타당성을 검토하고 그 결과를 반영하여 국가계획을 변경하여야 한다. 이 경우 국가물관리위원회의 심의를 받아야 한다.
③ 관계 중앙행정기관의 장은 국가계획에 맞추어 대통령령으로 정하는 물관리 관련 계획을 수립하거나 변경하여야 하며, 물관리 관련 계획을 수립하거나 변경하려는 때에는 국가계획과의 부합 여부에 관하여 국가물관리위원회의 심의를 받아야 한다. 다만, 국가물관리위원회는 관계 중앙행정기관의 장이 수립하는 물관리 관련 계획 중 유역에 해당하는 사항을 유역물관리위원회에서 심의하게 할 수 있다.
④ 국가물관리위원회는 관계 중앙행정기관의 장이 제출한 물관리 관련 계획에 대하여 국가계획과의 부합 여부를 심의하여 필요한 경우 그 계획의 조정을 요구할 수 있다. 이 경우 관계 중앙행정기관의 장은 특별한 사유가 없으면 이에 따라야 한다.
⑤ 제1항에 따른 국가계획의 수립절차 등은 대통령령으로 정한다.

(유역계획)을 수립하여야 하고, 지방자치단체의 장은 해당 유역계획에 맞춰 물관리 관련 계획을 수립·변경하여야 하며, 물관리 관련 계획을 수립·변경하려는 때에는 유역계획과의 부합 여부에 관하여 유역물관리위원회의 심의를 받아야 함.[70]

「물관리기본법 시행령」에서는 국가물관리위원회 및 유역물관리위원회 위원장이 국가계획 또는 유역계획과의 부합 여부에 관한 심의(부합성심의)를 위하여 필요한 경우 한국환경공단 등의 기관에 부합성심의를 위한 현지조사나 기술적·전문적 사항의 검토를 의뢰할 수 있도록 규정하고 있음.[71]

---

70) **「물관리기본법」 제28조(유역물관리종합계획의 수립)** ① 유역물관리위원회 위원장은 제27조제1항에 따른 국가계획을 기초로 10년마다 관계 중앙행정기관의 장 및 지방자치단체의 장과 협의하고 국가물관리위원회와 유역물관리위원회의 심의를 거쳐 다음 각 호에 관한 사항을 포함한 유역물관리종합계획(이하 "유역계획"이라 한다)을 수립하여야 한다.
1. 유역의 물관련 여건의 변화 및 전망
2. 유역 수자원의 개발·보전·다변화와 물의 공급·이용·배분
3. 유역의 가뭄·홍수 등으로 인하여 발생하는 재해의 경감 및 예방에 관한 사항
4. 유역의 물환경 보전 및 관리, 복원에 관한 사항
5. 기후변화에 따른 유역 물관리 취약성 대응 방안
6. 유역 물관리 비용의 추계와 재원조달 방안
7. 지역주민을 포함한 이해당사자의 참여 및 물문화 창달
8. 그 밖에 유역의 지속가능한 물관리를 위하여 대통령령으로 정하는 사항

② 유역물관리위원회 위원장은 유역계획을 수립한 날부터 5년마다 타당성을 검토하여 그 결과를 유역계획에 반영하여야 한다.

③ 제1항에 따른 유역계획의 수립절차 등은 대통령령으로 정한다.

제30조(유역계획의 적용) ① 지방자치단체의 장은 해당 유역계획에 맞추어 대통령령으로 정하는 물관리 관련 계획을 수립하거나 변경하여야 하며, 물관리 관련 계획을 수립하거나 변경하려는 때에는 유역계획과의 부합 여부에 관하여 유역물관리위원회의 심의를 받아야 한다.

② 유역물관리위원회는 지방자치단체의 장이 제출한 물관리 관련 계획에 대하여 해당 유역계획과의 부합 여부를 심의하여 필요한 경우 그 계획의 조정을 요구할 수 있다. 이 경우 지방자치단체의 장은 특별한 사유가 없으면 이에 따라야 한다.

③ 유역물관리위원회는 제27조제3항 단서에 따라 관계 중앙행정기관의 장이 수립하는 물관리 관련 계획을 심의한 결과, 해당 유역계획에 부합하지 아니하다고 판단되는 경우에는 관계 중앙행정기관의 장에게 그 계획의 조정을 요구할 수 있다. 이 경우 관계 중앙행정기관의 장은 특별한 사유가 없으면 이에 따라야 한다.

71) **「물관리기본법 시행령」 제13조의2(물관리 관련 계획의 부합성심의)** ① 물관리위원회 위

즉, 중앙행정기관 또는 지방자치단체가 물관리 관련 계획을 수립·변경하려는 경우 국가계획 또는 유역계획과의 부합 여부에 관하여 국가물관리위원회 및 유역물관리위원회가 심의·의결하여야 하며,[72] 기후에

원장은 법 제27조제3항 본문에 따른 국가계획과의 부합 여부 또는 법 제30조제1항에 따른 유역계획과의 부합 여부에 관한 심의(이하 이 조에서 "부합성심의"라 한다)를 위해 필요한 경우에는 다음 각 호의 기관에 부합성심의를 위한 현지조사나 기술적·전문적 사항의 검토를 의뢰할 수 있다.

1. 「과학기술분야 정부출연연구기관 등의 설립·운영 및 육성에 관한 법률」에 따른 한국건설기술연구원
2. 「정부출연연구기관 등의 설립·운영 및 육성에 관한 법률」에 따른 한국환경연구원, 한국농촌경제연구원 또는 국토연구원
3. 국립재난안전연구원
4. 국립환경과학원
5. 한국농어촌공사
6. 한국수자원공사
7. 한국환경공단
8. 그 밖에 물관리 관련 업무에 전문성이 있다고 물관리위원회 위원장이 인정하는 기관

② 물관리위원회 위원장은 제1항에 따라 부합성심의를 위한 현지조사나 검토를 의뢰한 기관에 예산의 범위에서 필요한 경비를 지원할 수 있다.

72) **「물관리기본법」 제22조(국가물관리위원회의 기능)** 국가물관리위원회는 다음 각 호의 사항을 심의·의결한다.

1. 제27조에 따른 국가물관리기본계획의 수립 및 변경
2. 제29조에 따른 유역물관리종합계획의 국가물관리기본계획과의 부합 여부
3. 수계별 유역 범위의 지정
4. 물의 적정배분을 위한 유역 간 물 이동
5. 관계 중앙행정기관이 제출한 물관리 관련 계획의 국가물관리기본계획과의 부합 여부
6. 제32조에 따른 다음 각 목의 물분쟁의 조정
   가. 중앙행정기관이나 광역지방자치단체를 당사자로 하는 물분쟁
   나. 둘 이상의 유역에 걸친 물분쟁
   다. 그 밖에 대통령령으로 정하는 물분쟁
7. 국가물관리기본계획의 이행상황 및 물관리 전반에 대한 평가
8. 물관리와 관련하여 국가물관리위원회 위원장이 회의에 부치는 사항
9. 그 밖에 이 법 또는 다른 법률에 따라 국가물관리위원회가 심의·의결하는 사항

제24조(유역물관리위원회의 기능) 유역물관리위원회는 다음 각 호의 사항을 심의·의결한다.

1. 제28조에 따른 유역물관리종합계획의 수립 및 변경
2. 제30조에 따라 지방자치단체의 장이 제출한 유역 내 물관리 관련 계획의 해당 유역계획과의 부합 여부
3. 물의 적정배분을 위한 유역 내 물 이동
4. 제32조에 따른 유역 내에서 발생한 물분쟁 조정(제22조제6호 각 목에 해당하는 사항은 제외한다)
5. 유역 내의 물관리와 관련하여 유역물관리위원회 위원장이 회의에 부치는 사항
6. 그 밖에 이 법 또는 다른 법률에 따라 유역물관리위원회가 심의·의결하는 사항

너지환경부 산하 물관리위원회 지원단은 한국환경공단과 부합성 전문검토 용역계약을 체결해오고 있음.

[물관리 관련 계획의 부합성 전문검토 용역 계약현황]

연도	계약명	계약금액(원)	계약기간	계약상대자
2023	물관리 관련 법정계획의 부합성 전문검토 및 제도 효율화 방안 연구	172,727,000	2023.11.28. ~2024.11.26.	한국환경공단
2024	물관리 관련 법정계획의 부합성 전문검토 및 성과관리 방안 연구	180,000,000	2024.12.2. ~2025.12.1.	
2025	부합성 전문검토 및 심의제도 이행력 제고를 위한 방안 마련	29,700,000	2025.12.2. ~2026.2.27.	

자료: 물관리위원회 지원단 제출자료를 재정리

2023년 이후 부합성 전문검토 용역 계약현황을 살펴보면, 연말에 계약이 체결됨에 따라 연례적으로 사고이월이 발생하고 있음. 이러한 집행방식은 각 회계연도의 경비는 그 연도의 세입 또는 수입으로 충당하도록 규정하고 있는 「국가재정법」상 '회계연도 독립의 원칙'[73]에 부합하지 않는 측면이 있음.

[물관리 관련 계획의 부합성 전문검토 용역 대금(일반연구비) 집행현황]

(단위: 원)

연도	계약금액	당해연도 집행액 (선금)	다음연도 이월액	다음연도 집행액 (잔금)
2023	172,727,000	138,181,600	34,545,400	12,451,790
2024	180,000,000	144,000,000	36,000,000	26,906,820
2025	29,700,000	23,760,000	5,940,000	5,940,000

자료: 물관리위원회 지원단 제출자료를 재정리

73) **「국가재정법」 제3조(회계연도 독립의 원칙)** 각 회계연도의 경비는 그 연도의 세입 또는 수입으로 충당하여야 한다.

따라서 물관리위원회 지원단은 부합성 전문검토 용역계약 체결 시 계약기간을 회계연도와 일치하도록 조정함으로써 일반연구비 예산의 연례적 사고이월을 해소하고 ‘회계연도 독립의 원칙’을 준수할 필요가 있음.

참고로, 물관리위원회 지원단은 2025년 말에 전년도에 체결한 계약의 계약기간이 종료되어 부합성 전문검토 업무의 공백이 발생하지 않도록 단기 용역을 추진하였다는 입장이며, 2026년부터 부합성 전문검토 업무를 법정민간대행사업으로 전환하여 계약기간(2026년 3월～12월)이 회계연도와 일치하도록 한국환경공단과 역무대행 계약을 체결하였다고 설명함.

[물환경정책관]

(1) 공공폐수처리시설(환경개선특별회계, 1131-305)

가. 사업 개요 및 결산 내역

‘**공공폐수처리시설**’(1983년~, 직접·지자체보조) 사업은 산업·농공단지 내 오·폐수를 안정적으로 처리하기 위한 공공폐수처리 시설의 신·증설 및 개선 등을 지원하여 공공수역의 수질개선에 기여하고자 하는 사업으로,

공공폐수처리시설 설치, 국가시설 개선, 운영관리 실태평가 포상금, 국내여비 등 4개의 내역사업으로 구성됨.

동 사업의 2025회계연도 예산현액은 본예산 1,031억 6,600만원에 추가경정예산 증액분 57억 8,500만원과 전년도이월액 17억 6,500만원을 합한 1,107억 1,600만원으로 전액 집행되었음.

[2025회계연도 공공폐수처리시설 사업 결산 내역]

(단위 : 백만원)

사업명	2025									2026 예산액
	예산액		전년도 이월액 (B)	이·전용 등 (C)	예비비	예산 현액 (A+B+C)	집행액	다음연도 이월액	불용액	
	본예산	추경(A)								
□ 공공폐수처리 시설	103,166	108,951	1,765	-	-	110,716	110,716	-	-	110,042
▪ 공공폐수처리 시설 설치	68,377	74,162	1,765	-	-	75,927	75,927	-	-	94,461
▪ 국가시설 개선	34,681	34,681	-	-	-	34,681	34,681	-	-	15,481
▪ 운영관리 실태평가 포상금	100	100	-	-	-	100	100	-	-	100
▪ 국내여비	8	8	-	-	-	8	8	-	-	-

나. 설치된 공공폐수시설에 대한 가동률 제고 노력 필요

내역사업인 '공공폐수처리시설 설치' 사업은 산업·농공단지 내 오·폐수를 안정적으로 처리하기 위해 지자체의 공공폐수처리시설 설치·증설을 지원하는 사업임.

2025회계연도에는 자치단체자본보조(330-03)로 본예산 683억 7,700만원에 추가경정예산 증액분 57억 8,500만원 및 전년도 이월액 17억 6,500만원을 합한 예산현액 759억 2,700만원 전액이 집행되었음.

[2025회계연도 공공폐수처리시설 설치 사업 결산]

(단위 : 백만원)

	예산액	추경	전년도 이월	이·전용	예비비	예산 현액	집행액	다음연도 이월액	불용액	26년 예산
자치단체 자본보조	68,377	74,162	1,765	-	-	75,927	75,927	-	-	94,461

동 사업과 관련하여서는 **전체 공공폐수처리시설의 51.7%의 평균 가동률이 50% 미만이고, 연례적으로 실태평가 결과 최하위시설로 선정된 시설이 있다**는 문제가 있음.

공공폐수처리시설이란 수질오염이 악화되어 환경기준을 유지하기 곤란하거나 물환경 보전에 필요하다고 인정되는 지역의 각 사업장에서 배출되는 수질오염물질을 공동으로 처리·배출하기 위한 시설임.

최근 5년간 산업단지 업소는 2019년 10,830개소에서 2023년 12,408개소로 증가하였고, 산업폐수발생량 역시 2019년 2,882천㎥/일에서 2023년도 2,985㎥/일로 증가하였음.

[최근 5년간 산업단지 사업장수 및 폐수발생량 현황]

(단위: 개소, 천㎥/일)

	2019	2020	2021	2022	2023
산업단지업소수	10,830	11,042	11,633	11,719	12,408
산업단지폐수발생량	2,882	2,899	2,816	2,740	2,985

자료: 산업폐수발생 및 처리현황(통계청 KOSIS)

이에 산업단지 등에서 발생하는 고농도 폐수를 처리하기 위한 공공폐수처리시설에 대한 국비 보조도 지속적으로 시행되고 있음.[74]

[최근 3년간 국비 보조 내역]

(단위: 백만원)

	2023	2024	2025	합 계
국비보조 (집행액기준)	58,745	70,872	75,927	205,544

자료: 기후에너지환경부 결산 사업설명자료를 바탕으로 재작성

그러나 완공된 공공폐수처리시설의 운영측면을 살펴보면, 평균가동률이 최근 3년간 전체 평균 62.2%이고,[75] 전체 시설의 51.7%가 평균가동률 50% 미만인 상황임.

[최근 3년간 평균가동률 70% 이하 시설 수 및 비중]

(단위: 개소, %)

가동률 / 시설수	70% 이상	50%~70% 미만	30%~50% 미만	10%~30% 미만	10% 미만
246 (100%)	47 (19.1%)	72 (29.3%)	70 (28.5%)	47 (19.1)	10 (4.1%)

주: 시설비중(%)은 단수반영으로 인한 합계 차이가 있음
자료: 기후에너지환경부

74) 전국적으로 246개 이상이 운영 중임(2024년 12월, 1년 이상 운영시설 기준, 자료: 기후에너지환경부)

75) 전체평균은 62.2%이고, 2023년도는 61.7%, 2024년는 61.2%, 2025년도 63.7%임

이러한 낮은 평균가동률은 공공폐수처리시설 운영 성과를 저하시키는 요인이 될 수 있는 것으로 보임.

기후에너지환경부는 평균가동률 현황에 대하여 산업폐수 특성상 유입량 편차가 커 최대 유입량 등을 고려하여 설계·시공이 이루어지고, 가동률을 극대화하려다 보면 돌발사고에 대비하기 어렵고 방류수 수질 기준을 준수하지 못할 가능성이 높다는 입장임.[76]

다만, 이를 고려하더라도 「공공폐수처리시설 설치 및 운영관리 지침」에서 폐수유입량 부족으로 인한 처리시설 가동률 저하를 방지하기 위해 “단계별, 계열별 시설설치 방안”을 기본계획에 반영하도록 하고 있고, “해당 지자체에서 운영 중인 시설의 평균가동률 50% 이하인 경우 신규사업 보조가 제한”된다고 규정하고 있다는 점을 고려할 때,

평균가동률이 50% 미만인 사업장이 전체의 50%를 넘는 것은 개선할 필요가 있는 것으로 보임.

이에 기후에너지환경부는 공공폐수처리시설 **평균가동률의 제고를 위해 신규 예산투입 등을 면밀히 검토할 필요가 있을 것으로 보임.**[77]

또한, 기후에너지환경부는 공공폐수처리시설의 운영·관리 실적을 평가하여 우수기관에 인센티브를 제공함으로써 자치단체 간 선의의 경

76) 또한, 산업단지 조성은 완료되었으나, 입주율이 낮아서 가동률이 저조한 시설이 있다는 입장임.

77) 기후에너지환경부는 가동률이 평균보다 낮은 지방자치단체를 중심으로 기존 공공폐수처리시설을 최대한 연계처리하여 활용하는 등 가동률 제고를 독려하겠다는 입장임.

쟁을 유도하고 사기진작을 도모하고자 “공공폐수처리시설 운영·관리 실태평가”를 실시하고 있음.

해당 평가는 1차로 처리용량별 3개 그룹으로 구분하여 운영, 관리, 가감점 등 총 3개 분야 33개 항목을 평가하고, 2차로 평가위원 7인으로 구성된 심의위원회에서 그룹별 우수지자체에 대하여 평가하는 방식으로 진행됨.

이와 관련하여 최근 3년간 해당 실태평가 결과를 살펴보면, 연속하여 최하위로 선정된 시설이 있는 것으로 확인됨.

실제 2025년에 방류수 수질기준 초과(3회 이상) 등으로 최하위시설로 선정된 시설 7개소 중 4개소는 2024년에도 최하위등급이었고, 3개소는 2023년에 최하위 등급이었음.

[2025년 방류수 수질기준 초과(3회 이상) 등 최하위 시설]

산단구분	시·도	시·군	시설명	시설용량(톤/일)	비고
산단(일반)	경기	연천군	연천청산대전	19,000	
산단(일반)	경기	포천시	포천양문 24	14,000	2024년 최하위
농공단지	경남	고성군(경남)	고성율대 24	1,000	2024년 최하위
농공단지	경남	함안군	함안군북	500	2023년 최하위
농공단지	경남	함안군	함안파수	300	2023년 최하위
농공단지	충남	당진시	당진합덕농공 24 23	300	2023·2024년 최하위
농공단지	충남	서산시	서산성연 24	500	2024년 최하위

자료: 기후에너지환경부

이에 대하여 기후에너지환경부는 개선 우수기관에 대해 보상하여 하위 등급 시설에 개선 동기를 부여하고 있고, 전문적 기술지원이 가능하도록 각 소관 환경청과 한국환경공단에 지속적으로 지원 요청 중이라는 입장임.

다만, **매년 반복적으로 최하위시설로 선정되는 시설이 있다는 점에서 보다 강도 높은 관리가 필요**할 것으로 보임.

기후에너지환경부는 공공폐수처리시설 평균가동률의 제고를 위해 신규 예산투입 등을 면밀히 검토하고, 매년 반복적으로 최하위시설로 선정되는 시설에 대한 보다 강도 높은 관리를 실시할 필요가 있음.

참고로, 이에 대하여 기후에너지환경부는 개선 우수기관에 대한 포상금 규모를 현행보다 확대할 계획이고, 실태평가 작성 미비 기관에 대해 적극적으로 기술지원을 할 예정이며, 하위등급 시설에 대해 유역(지방)환경청이 집중 감독·관리하는 세부이행계획을 기후에너지환경부가 점검할 예정이라는 입장임.

(2) 스마트하수도관리체계 구축 · 운영(환경개선특별회계,1132-309)

가. 사업 개요 및 결산 내역

'스마트하수도 관리체계 구축·운영' 사업은(2021년~, 지자체보조) 하수처리 전 과정에 ICT 기반의 실시간 모니터링, 원격 제어관리 및 지능화 체계를 구축하여 안전하고 깨끗한 물환경을 조성하는 것을 목적으로 하는 사업으로,

스마트하수관로, 스마트통합하수관제시스템 구축 등 2개의 내역사업으로 구성됨.

동 사업의 2025년 예산현액은 본예산 490억 1,100만원에 추가경정예산 감액분 121억 9,100만원 및 전년도 이월액 55억 4,700만원을 합한 423억 6,700만원으로, 이 중 381억 4,300만원이 집행되었고, 42억 2,400만원이 불용되었음(집행률 90.0%).

[2025회계연도 스마트하수도 관리체계 구축·운영 사업 결산 내역]

(단위 : 백만원)

사업명	2025									2026 예산액
	예산액		전년도 이월액 (B)	이·전용 등 (C)	예비비	예산 현액 (A+B+C)	집행액	다음연도 이월액	불용액	
	본예산	추경(A)								
□ 스마트하수도 관리체계 구축·운영	49,011	36,820	5,547	-	-	42,367	38,143	-	4,224	15,253
▪ 스마트하수관로	44,168	31,977	5,547	-	-	37,524	33,300	-	4,224	10,232
▪ 스마트통합하수관제 시스템 구축	4,843	4,843	-	-	-	4,843	4,843	-	-	5,021

나. 스마트하수관로 사업의 집행률 제고를 위한 사업관리 필요

내역사업인 ‘스마트 하수관로’ 사업은 하수관로에 실시간 수량·악취를 감시·제어하는 ICT 측정장비를 설치하여 도시 침수와 하수 악취에 선제적으로 대응할 수 있는 체계를 구축하는 사업으로,

2025회계연도에는 본예산 441억 6,800만원에 추가경정예산 감액분 121억 9,100만원, 전년도이월액 55억 4,700만원을 합한 예산현액 375억 2,400만원 중 333억원이 집행되었고 42억 2,400만원이 불용되었음.

[2025회계연도 스마트하수도로 사업 결산 내역]

(단위 : 백만원)

사업명	2025									2026 예산액
	예산액		전년도 이월액 (B)	이·전용 등 (C)	예비비	예산 현액 (A+B+C)	집행액	다음연도 이월액	불용액	
	본예산	추경(A)								
스마트하수관로	44,168	31,977	5,547	-	-	37,524	33,300	-	4,224	10,232

동 사업은 지방자치단체 자본보조(330-03)방식으로 집행되는데, 사업시행주체 기준 예산현액은 교부액 333억원에 전년도 이월액 146억 2,400만원을 합한 521억 4,800만원이고 이 중 실집행액은 220억 8,100만원으로 이때의 실집행률은 42.3%임.

[스마트 하수관로 실집행 내역]

(단위: 백만원, %)

부처			사업시행주체(피출연·피보조 기관 등)								
예산		집행액	교부액	전년도 이월액	예산 현액 (A)	집행액 (B)	전년도 이월액 제외		이월액	불용액	실 집행률 (B/A)
본 예산	추경						예산 현액	집행액			
44,168	31,977	33,300	33,300	14,624	52,148	22,081	37,524	13,113	24,356	1,487	42.3

동 사업과 관련하여서는 **스마트하수관로 사업의 실집행 부진이 사업 시작 이후 지속되고 있고, 특히 일부 총사업비 사업의 경우 사업 지연이 반복되고 있는 문제**가 있음.

스마트하수관로 사업은 2021년부터 지방자치단체 보조사업으로 실시되고 있는데, 사업 시작 이후 집행 부진이 지속되고 있음.

[스마트 하수관로 사업 최근 5개년 실집행현황]

(단위: 백만원, %)

연도	환경부			사업시행주체(피출연·피보조 기관 등)						
	예산		집행액	교부액	전년도 이월액	예산 현액 (A)	집행액 (B)	이월액	불용액	실집행률 (B/A)
	본예산	추경								
2021	8,178	8,178	8,178	8,178	-	8,178	-	8,178	-	0
2022	20,000	6,000	3,550	3,550	8,178	11,728	7,178	4,550	-	61.2
2023	41,670	41,670	2,085	2,085	4,550	6,635	120	3,638	2,877	1.8
2024	10,096	10,096	13,463	13,463	3,371	16,834	980	14,581	1,273	5.8
2025	44,168	31,977	33,300	33,300	14,624	52,148	22,081	24,356	1,487	42.3

자료 : 기후에너지환경부

2025년도의 경우 전체 실집행률은 42.3%이었는데, 특히 군포와 인천광역시는 집행액이 없었고(집행률 0%), 광주광역시와 포항시의 경우에도 집행률이 50% 미만이었음.

[스마트 하수관로 실집행 내역]

(단위: 백만원, %)

사업시행 주체 (기관명)	부처			사업시행주체(피출연·피보조 기관 등)								
	예산		집행액	교부액	전년도 이월액	예산 현액 (A)	집행액 (B)	전년도 이월액 제외		이월액	불용액	실 집행률 (B/A)
	본 예산	추경						예산 현액	집행액			
소계	44,168	31,977	33,300	33,300	14,624	52,148	22,081	37,524	13,113	24,356	1,487	42.3
광양시	3,906	3,906	4,221	4,221	0	4,221	3,226	4,221	3,226	995	0	76.4
광주광역시	31,260	19,069	20,193	20,193	0	20,193	8,625	20,193	6,719	11,568	0	42.7
군포시	2,336	2,336	2,400	2,400	235	2,635	0	2,400	0	2,400	235	0
대구광역시	2,617	2,617	2,617	2,617	4,341	6,958	6,958	2,617	2,617	0	0	100
양평군	0	0	0	0	43	43	41	0	0	0	2	95.3
인천광역시	2,167	2,167	1,987	1,987	1,250	3,237	0	1,987	0	1,987	1,250	0
포항시	1,882	1,882	1,882	1,882	8,755	10,637	3,230	1,882	550	7,407	0	30.4

자료 : 기후에너지환경부

특히, 총사업비 대상사업인 인천(도시침수)과 포항(하수악취)의 경우 최근 3년간 사업 집행률이 극히 저조한 상황임.

[인천(도시침수), 포항(하수악취) 스마트 하수관로 사업 예결산]

(단위 : 백만원, %)

사업명	연도	예산			사업시행주체					
		본예산	예산현액	집행액	교부액	전년도 이월액	예산현액	실집행액 (실집행률)	이월액	불용액
인천 스마트 하수관로 도시침수 대응체계 구축	2023	8,628	9,878	1,250	1,250	718	1,968	0	1,250	718
	2024	10,615	10,615	-	-	1,250	1,250	0	1,250	-
	2025	2,167	4,154	1,987	1,987	1,250	3,237	0	1,987	1,250
포항 스마트 하수관로 하수악취 체계 구축	2023	7,918	8,518	-	-	1,491	1,491	0	1,131	360
	2024	1,824	9,742	6,400	6,400	1,131	7,531	367 (4.9)	6,033	1,131
	2025	-	-	-	-	6,033	6,033	0	6,033	-

자료: 기후에너지환경부

기후에너지환경부는 총사업비 협의 지연(군포, 인천, 포항), 관련 계약 지연(광주 도시침수, 광주 하수악취) 등으로 인해 집행이 부진하였다는 입장임.

그러나 해당 사유는 동 내역사업 내 타 사업소의 전년도 집행 저조 사유[78]와 유사하여 사업 진행 과정에서의 예측 불가능한 사유는 아니었던 것으로 보임.

[2025회계연도 스마트하수관로 집행률 70% 이하 집행 지연 사유]

(단위: 백만원, %)

시도	시군구	사업명	실집행액(지자체)	실집행률	실집행 부진사유
경기도	군포시	군포시 스마트하수도 관리체계 구축사업	-	-	총사업비 협의 지연
인천 광역시	인천 광역시	스마트 하수도 관리체계 구축,운영사업	-	-	총사업비 협의 지연 (재원협의 진행중)
광주 광역시	광주 광역시	광주 남구 스마트 하수도 선도사업(하수악취 관리)	2,018	31	정보화시스템 감리 선정· 계약에 따른 사업지연
광주 광역시	광주 광역시	광주 동구 스마트 하수관로 선도사업(하수악취 관리)	3,159	38	악취저감장치 설치 대상지 내 지장물 간섭
광주 광역시	광주 광역시	광주 스마트 도시침수	3,449	63	감리용역 계약 및 통신공사 착공 지연
경북	포항시	포항시 스마트 하수악취관리	-	-	총사업비 협의 지연 (공사 입찰진행 중)

자료 : 기후에너지환경부

78) 2024년도에는 인천(도시침수) 및 포항(하수 악취)에서 “총사업비 조정”의 사유로 공사 미착공 및 집행저조가 발생하였고, 대구(도시침수) 및 대구(하수악취) 등에서 “계약 체결 지연”을 사유로 집행저조가 발생하였음.

한편, 동 스마트하수관로 사업은 “스마트하수도 관리체계 구축·운영 선도사업”의 일환인데[79], 해당 사업은 당초 2021년부터 시작하여 2025년에 완료되는 것으로 계획되었고, 스마트 하수관로 역시 2025년에 완료되는 것을 목표로 추진되어 왔음.

그러나 반복된 집행률 저하 및 사업지연으로 2026년 현재 준공된 사업장이 없으며, 인천(도시침수)사업장의 경우 2029년에 완료될 것으로 예상되어 전체 선도사업 일정이 순연되고 있음.

[스마트 하수관로 구축 현황]

(단위: 백만원)

구분		착공	준공	총사업비	추진현황
도시침수	광양시	2021	2027	8,569	-GIS 정확도 개선사업 추진(공공측량 성과심사 추진 중) -스마트하수도 도시침수대응시스템 구축 용역 착수
	광주광역시	2021	2028	12,352	-정보통신 공사 계약 체결('25.12.16.) -시스템 구축 용역 계약 체결('25.12.23.)
	인천광역시	2021	2029	54,574	ISP 수립에 따른 기재부 총사업비 조정 협의
	대구광역시	2021	2027	11,647	'25. 1월 공사 착공(계측기 설치 및 데이터 확보 중)
	포항시	2021	2027	13,244	'25. 1월 공사 착공(계측기 설치 및 수위계 설치)

79) “스마트하수도 관리체계 구축·운영 선도사업”은 당초 2021년부터 2025년까지 완료되는 것으로 계획되었으며, 스마트하수처리장(13개소) 설치와 스마트하수관로(도시침수대응 5개소, 하수악취관리 5개소), 하수도 자산관리 10개소를 내용으로 하고 있음.

구분		착공	준공	총사업비	추진현황
하수악취	대구광역시	2021	2027	5,104	'25. 1월 공사 착공(저감장치 및 시스템 설치완료)
	광주동구	2021	2026	15,136	-통합관리시스템 구축 용역 추진(공정률 85%) -악취저감시설(토목,전기) 설치공사 추진(공정률 34%)
	광주남구	2021	2026	14,281	-정보화 시스템 구축 추진('25.6.~), -정보분야 감리용역 및 악취저감시설 선정('25.12.)
	군포시	2021	2028	8,784	입찰 공고 중
	포항시	2021	2027	7,947	'25. 12월 총사업비 조정 및 재원협의 완료

자료 : 기후에너지환경부

이러한 상황에서 동 사업은 '26년도부터 지역균형발전특별회계 자율계정으로 이관되었는데, 해당 계정은 지방자치단체가 지출한도 내에서 자율적으로 예산을 편성하고, 정부 부처에서는 지자체의 신청 내용을 검토하여 별도 조정 없이 검토의견만을 재정당국에 제출하게 되는 등 지자체의 자율성이 강조되는 특성이 있음.[80)81)]

다만, 해당 스마트하수관로 사업은 회계 이관이 되었어도 「보조금 지원에 관한 법률」의 적용을 받는 사업이고, 전체 스마트하수도 관리체계 구축·운영 사업의 일부를 구성하고 있으므로,[82)]

향후 집행과정에서 사업 진행 현황을 고려한 예산 교부와 사전절차 및 집행과정에서의 지자체 행정·기술 역량 강화 지원 등을 통하

80) 자료: 「2026년도 지역균형발전특별회계 예산안 편성지침」

81) 참고로 지역균형발전특별회계로 분류된 사업 중 재정효과가 특정 지역에 국한되고 지자체 자율성이 요구되는 사업은 지역자율계정에 포함하고, 권역간 협력 및 투자 효율화 등을 위해 국가의 체계적인 공급 관리, 기능 조정이 요구되는 사업은 지역지원계정에 포함됨.

82) 참고로 2026년예산부터 보조사업인 스마트하수관로 사업은 자율계정, 직접사업인 스마트통합하수관제시스템은 지원계정으로 분리하여 실시되고 있음.

여 추가 사업 지연이 발생하지 않도록 할 필요가 있음.

참고로, 이에 대하여 기후에너지환경부는 사업 진척률에 따라 예산을 교부하고, 분기별 협의체 운영을 통한 행정·기술적 지원으로 철저한 공정 및 집행관리를 추진하겠다는 입장임.

[스마트 하수관로 사업 잔여국고]

(단위: 백만원)

사업 구분	지자체	총사업비	총국고	'25년까지 국고	잔여국고	'26년 본예산	'26년 예산교부	'26 3월말 집행액	'27년 이후
도시 침수 대응	광주	12,352	7,468	7,468	-	-	-	-	-
	광양	8,569	5,800	4,684	1,116	315	150	-	801
	인천	17,069	11,948	4,909	7,039	2,500	-	-	4,539
	대구	11,647	7,716	7,324	392	364	-	-	28
	포항	13,244	9,208	7,564	1,644	1,644	451	451	-
하수 악취 관리	광주 동구	15,136	10,595	9,118	1479	1,478	-	-	1
	광주 남구	14,281	9,997	13,610	2,669	2,669	-	-	-
	대구	5,104	3,573	2,905	668	668	300	300	-
	군포	8,784	6,149	2,975	3,174	594	150	-	2,580
	포항	3,840	2,688	17,030	-	-	-	-	-

자료 : 기후에너지환경부

(3) 수질오염감시체계 구축 · 운용(환경개선특별회계,1133-303)

가. 사업 개요 및 결산 내역

‘수질오염감시체계 구축·운용’ 사업(2005년～, 직접, 지자체보조)은 수질오염원격감시체계, 환경항공감시, 수질오염방제지원체계 구축·운영 등을 종합적으로 연계하여 하천의 수질오염을 실시간으로 감시하여 안전한 물환경 조성에 기여하는 사업으로,

수질원격감시체계 구축·운영, 수질오염방제지원체계 운영, 통행제한 도로 구간안내판 설치, 수질오염감시 운영, 수질오염사고 대응을 위한 예측체계 운영, 신종 미량오염물질 상시감시체계 구축 운용 등 6개 내역사업으로 구성됨.

동 사업의 2025회계연도 예산현액은 본예산 126억 3,900만원에 전년도 이월액 8,900만원을 합한 127억 2,800만원으로, 이 중 124억 4,100만원이 집행되었고, 7,300만원이 이월되었으며, 2억 1,400만원이 불용되었음(집행률 97.7%).

[2025회계연도 수질오염감시체계 구축 · 운용 결산 내역]

(단위 : 백만원)

사업명	2025									2026 예산액
	예산액		전년도 이월액 (B)	이·전용 등 (C)	예비비	예산 현액 (A+B+C)	집행액	다음연도 이월액	불용액	
	본예산	추경(A)								
□ 수질오염감시 체계 구축·운용	12,639	12,639	89	-	-	12,728	12,441	73	214	12,307
▪ 수질원격감시체계	3,608	3,608	-	-	-	3,608	3,529	-	79	3,591

사업명	2025									2026 예산액
	예산액		전년도 이월액 (B)	이·전용 등 (C)	예비비	예산 현액 (A+B+C)	집행액	다음연도 이월액	불용액	
	본예산	추경(A)								
구축·운영										
▪ **수질오염방제 지원체계 운영**	7,708	7,708	-	-	-	7,708	7,706	-	2	7,708
▪ 통행제한도로 구간안내판 설치	15	15	-	32	-	47	35	-	12	-
▪ 수질오염감시 운영	550	550	-	△32	-	518	431	-	87	450
▪ 수질오염사고 대응을 위한 예측체계 운영	558	558	-	-	-	647	541	73	33	558
▪ 신종 미량오염물질 상시감시체계 구축 운용	200	200	-	-	-	200	199	-	1	-

나. 수질오염 통합방제센터 구축사업에서의 대규모 이월과 한국환경공단에의 유보금 문제 개선 필요

내역사업인 '**수질오염방제지원체계 운영**' 사업은 4대강 등 공공수역 수질오염사고 감시·예방 및 상황전파를 위한 수질오염방제정보시스템 구축·운영, 사고발생 시 신속 방제조치 수행, 관계기관 방제대응능력 향상을 위한 교육·훈련 실시를 위한 사업으로,

수질오염방제센터운영, 수질오염 통합방제센터구축, 수질오염사고 대응 등 3개의 내내역사업으로 구성되어 있음.

2025회계연도 본예산과 동일한 예산현액 77억 800만원 중 77억 600만원이 집행되었고 2백만원이 불용되었음.

[2025회계연도 수질오염방제지원체계 운영 사업 결산 내역]

(단위 : 백만원)

사업명	2025									2026 예산액
	예산액		전년도 이월액 (B)	이·전용 등 (C)	예비비	예산 현액 (A+B+C)	집행액	다음연도 이월액	불용액	
	본예산	추경(A)								
· 수질오염방제 지원체계 운영	7,708	7,708	-	-	-	7,708	7,706	-	2	7,708
-수질오염방제센터 운영	1,096	1,096	-	-	-	1,096	1,096	-	-	1,096
-수질오염통합방제 센터구축	6,588	6,588	-	-	-	6,588	6,588	-	-	6,588
-수질오염사고 대응	24	24	-	-	-	24	22	-	2	24

이 중 **“수질오염 통합방제센터 구축사업”**은 복합사고(화학·수질 등) 및 대규모 재난에도 실시간으로 대응할 수 있는 24시간 종합상황실과 방제 전문인력 양성을 위한 교육·훈련장 등을 구축하여 수질오염사고 컨트롤 타워 기능을 수행하게 하고자 하는 사업임.

[수질오염통합방제센터 구축사업 개요]

□ 사업목적

지역별 소규모 사고 대응 중심인 現 수질오염사고 대응체계를, 대형·복합 사고에 대응할 수 있도록 개선하여 국가규모 재난에도 실시간으로 대응할 수 있는 수질오염사고 컨트롤타워 구축

□ 사업내용

(시설규모) 부지면적 30,475.8㎡, 건축물(연면적 7,569㎡) 및 실외훈련장(11,400㎡)

(주요시설) 종합상황실, 실내·외 방제훈련장 및 연구개발시설 등

□ 수행근거 : 「물환경보전법」 제16조의3(수질오염방제센터의 운영)

□ 추진경과

('22. 02) 낙동강유역물관리종합계획(2021~2030) 추진과제 선정

('22.05~12) 통합방제체계 구축 타당성조사 연구 용역(환경부)

('23.05~11) 통합방제센터 구축사업 기본계획 및 건축기획(한국환경공단)

('23.09) 정부예산 반영 및 수시배정

('23.12) 부지 매입 및 설계용역 계약 체결

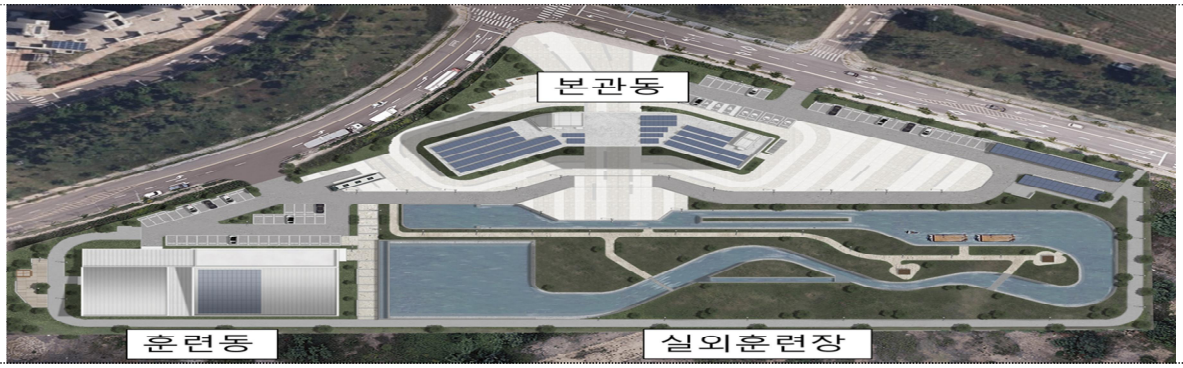
('24.06) 계획설계 설계적정성 검토 완료(조달청)

('25.05~06) 중간설계 적정성검토(조달청) 및 총사업비 변경협의 완료(기재부)

('25.08~10) 실시설계 적정성 검토(조달청) 및 총사업비 변경협의 완료(기재부)

('25.12) 시설공사 계약 및 착공, 감리용역 계약 및 착수

수질오염 통합방제센터 평면도



자료: 한국환경공단

동 사업과 관련하여서는 다음과 같은 문제가 있음.

첫째, **한국환경공단은 기후에너지환경부로부터 2023년과 2025년 사업비로 수취한 계약금액 중 일부를 "사업비 잔액" 또는 "불용액"으로 분류하여 반납하지 않고 회사 내에 유보한 문제**가 있음.

기후에너지환경부와 한국환경공단은 수질오염 통합방제센터 구축사업에 대하여 2023년과 2025년에 각각 2024년 12월 말까지와 2025년 말까지를 계약 기간으로 하는 법정민간위탁계약을 체결하였음.

해당 계약에 대하여 2023년 계약분은 계약금액 108억 6,600만원 중 총 90억 8,900만원을 지출하고, 12억 1,000만원을 이월하였으며, 잔액 5억 6,700만원을 유보하였음.

2025년도 계약분은 계약금액 65억 8,800만원 중 28억 9,900만원을 지출하고, 36억 3,900만원을 이월하였으며[83], 4,970만원을 잔액으로 유보하였음.

또한, 2023년과 2025년에 발생한 잔액(유보금)은 해당 계약기간 종료 후 반납되지 않고 환경공단 사업비 계좌에 보관되어 있는 것으로 확인됨.

[수질오염통합방제센터 구축사업 민간위탁계약 집행현황]

(단위: 백만원, %)

	한국환경공단					
	예산액	전년도 이월액	예산 현액	집행액	이월액	잔액
2023	10,866	-	10,866	9,089	1,777	
2024	-	1,777	1,777	1,210	-	567
2025	6,588	-	6,588	2,899	3,639	50
2026	6,588	3,639	10,227	-	-	-

자료: 2023년 및 2025년 결과보고서 등을 토대로 재작성

이러한 사업잔액의 유보 및 보관은 회계연도 독립의 원칙을 규정한 「국가재정법」 제3조[84] 및 “이월절차 없이 실집행되지 않은 예산을 보관할 수 없으며 반납 조치하여야 한다”는 기획예산처 예산 및 기금 운용계획 집행지침에도 위반되는 위법한 집행인 것으로 보임.

향후 **기후에너지환경부와 한국환경공단은 향후 동 사업을 진행함**

83) 다만, 공사비, 실시설계비, 감리비에서의 이월이 있었음에도 2025년도 사업에 대한 기간연장 등 변경계약이 이루어지지지 않은 문제가 있었으나, 2026년 7월 기후에너지환경부는 사후 조치로 사업기간 연장계약을 체결하였음.

84) **「국가재정법」 제3조(회계연도 독립의 원칙)** 각 회계연도의 경비는 그 연도의 세입 또는 수입으로 충당하여야 한다.

에 있어 「국가재정법」 및 기획예산처 예산 및 기금운용계획 집행 지침에 부합하는 적법한 집행을 할 필요가 있음.

참고로, 이에 대하여 기후에너지환경부는 2023년 잔액분에 대하여 반납절차를 완료하였고, 2025년도 잔액분은 이월사업이 종료된 후 반납절차를 진행할 예정임.

둘째, 기후에너지환경부는 2025년 수질오염통합방제센터 구축사업 민간위탁계약에 있어 **이월사유가 발생하였음에도 계약기간 연장 계약을 체결하지 않았고, 자금의 반납과 관련한 계약서 관련 사항을 명시하지 않았음.**

2025년 수질오염통합방제센터 구축사업 사업비는 12월에 시설공사 계약이 체결되어 공사비 등 36억 3,900만원을 2026회계연도로 이월하였음.

그러나 기후에너지환경부와 한국환경공단은 사고이월과 함께 계약기간 변경에 따른 변경계약을 체결하지 않았고, 2026년에는 2025년 계약은 종료된 상태에서 시설공사를 진행한 바 있음.

이와 관련하여 대행계약서 제4조[85]는 계약기간을 2025년 12월 31일

85) **「2025년 수질오염 통합방제센터 구축사업 대행 계약서」 제4조(계약기간 관련)**
① **계약기간은 계약일로부터 2025년 12월 31일까지로** 하며 계약기간 중 "공단"의 귀책이 아닌 불가피한 사유로 과업의 수행이 불가능할 경우에는 **"환경부"와 "공단"이 협의하여 계약기간을 조정**할 수 있다.
② "환경부"와 "공단"은 계약기간 종료 30일 전에 차기년도의 사업수행에 관하여 상호 협의하여 당해 사업에 공백이 생기지 않도록 하되, 차기년도에 새로운 계약이 체결되기 전까지는 이 계약이 유효한 것으로 본다.
③ 사업비 집행과정에서 부득이하게 **사고이월 사유가 발생한 경우에는 "공단"은 계약기간 만료일로부터 30일 전까지 "환경부"에 계약기간 변경승인**을 받아야 한다.

까지로 하면서 계약기간 중 과업의 수행이 불가능 할 경우 계약기간을 조정하여야 한다고 하였고,

사고이월이 발생한 경우 계약기간 만료일로부터 30일 전까지 기후에너지환경부에 계약기간 변경승인을 받아야 한다고 정하고 있음.

변경계약 없이 공사가 진행되고 있는 현 상황은 형식상 계약기간을 도과한 것이 되어 대행계약 및 이와 관련된 시설공사계약의 법적안정성을 저해할 수 있는 것으로 보임.

이에 **기후에너지환경부는 향후 사고이월이 확정적으로 예상되는 경우 계약기간이 종료되기 전에 연장계약을 체결하여 안정적으로 사업을 추진하도록 하여야 할 것**임.[86]

또한, 기후에너지환경부와 한국환경공단의 2025년 대행계약서에는 사업비의 정산에 대하여 명확하게 규정하고 있지 않아 잔여 자금의 반납에 대하여 해석상 논란을 발생시킬 가능성이 있는 것으로 보임.

2025년 계약서(제15조)에는 “총사업비 관리지침 제110조(사업완료의 보고)에 따라 **총사업비 완료보고서 제출 후** 30일 이내에 정산서(지출내역 증빙서류는 지출원인 프로그램 출력물을 말한다) 및 관련 증빙서류를 작성하여 “기후에너지환경부”에 제출하고, 잔여자금은 “기후에너지환경부”에 통보 후 국고에 반납”하도록 규정하고 있음.

이는 2023년 계약서에서 명시적으로 “공단이 수령한 자금에 대해서

86) 이에 관련하여 기후에너지환경부는 2026년 7월에 2025년도 계약에 대하여 변경계약을 체결하여 계약기간을 2026년 12월 31일까지 연장하였음.

는 **계약기간 만료일 후** 30일 이내에 정산서 및 관련 증빙서류를 작성하여 기후에너지환경부에 제출하고 잔여 자금은 기후에너지환경부에 통보 후 국고에 반납하여야 한다"고 규정되어 있는 것과 다르게 반납에 대한 해석상 논란을 가져올 수 있으므로 명확한 규정으로 변경할 필요가 있는 것으로 보임.[87]

87) 이에 대하여 기후에너지환경부는 2026년도 계약서는 2023년과 동일하게 정산조항을 개정하여 시행하고 있고, 2025년 계약서는 2026년 7월 사업기간을 연장(계약)하면서 정산조항을 개정하였다는 입장임.

(4) 수질 및 수생태계 측정조사(환경개선특별회계, 1133-304)

가. 사업 개요 및 결산 내역

'수질 및 수생태계 측정조사'(1995년~, 직접·지자체 보조) 사업은 산업단지 등 오염원에 대한 수질자동측정망을 구축하고 국가수질측정망 운영을 통해 수질오염사고 등을 실시간 감시하며, 수질오염총량 등을 관리하는 사업으로,

국가수질자동측정망운영, 국가수질측정망 운영, 오염총량목표수질조사, 수생태계건강성조사평가, 댐보하굿둑 연계운영, 전국오염원현장조사 등 6개 내역사업으로 구성됨.

동 사업의 2025회계연도 예산현액은 본예산 621억 9,200만원에 전년도 이월액 49억 3,400만원을 합한 671억 2,600만원으로, 이 중 618억 4,500만원이 집행되었고, 43억 5,900만원이 이월되었으며, 9억 2,200만원이 불용되었음(집행률 92.1%).

[2025회계연도 수질 및 수생태계 측정조사사업 결산 내역]

(단위 : 백만원)

사업명	2025									2026 예산액
	예산액		전년도 이월액 (B)	이·전용 등 (C)	예비비	예산 현액 (A+B+C)	집행액	다음연도 이월액	불용액	
	본예산	추경(A)								
□ 수질 및 수생태계 측정조사	62,192	62,192	4,934	-	-	67,126	61,845	4,359	922	62,674
▪ 국가수질자동측정망 운영	24,535	24,535	3,715	-	-	28,250	25,031	3,063	158	20,959

사업명	2025									2026 예산액
	예산액		전년도 이월액 (B)	이·전용 등 (C)	예비비	예산 현액 (A+B+C)	집행액	다음연도 이월액	불용액	
	본예산	추경(A)								
▪ 국가수질측정망 운영	11,324	11,324	346	-	-	11,670	10,757	524	388	11,805
▪ 오염총량 목표 수질 조사	4,312	4,312	102	-	-	4,414	4,124	95	195	4,336
▪ 수생태계 건강성 조사 평가	17,758	17,758	266	-	-	18,024	17,833	269	5	22,007
▪ 댐-보-하굿둑 연계운영	2,763	2,763	362	-	-	3,125	2,629	281	133	2,217
▪ 전국 오염원 현장 조사	1,500	1,500	143	-	-	1,643	1,473	127	43	1,350

나. 법정민간대행사업에서의 연례적 이월 발생 문제와 계약기간 중복 설정 문제 등에 대한 개선 필요

내역사업인 **‘국가수질자동측정망 운영’** 사업은 산단 등 오염원에 대한 수질자동측정망 구축을 통해 수질오염사고, 무단방류 등을 실시간으로 감시하고 이상 징후 시 수질오염 경보를 발령하는 등 즉시 대처하는 것을 목적으로 하는 사업으로,

2025회계연도 본예산 245억 3,500만원에 전년도 이월액 37억 1,500만원을 합한 예산현액 282억 5,000만원 중 250억 3,100만원을 집행하고 30억 6,300만원을 이월하였으며, 1억 5,800만원을 불용하였음(집행률 88.6%).

[2025회계연도 국가수질자동측정망 운영(내역사업) 결산 내역]

(단위 : 백만원)

사업명	2025									2026 예산액
	예산액		전년도 이월액 (B)	이·전용 등 (C)	예비비	예산 현액 (A+B+C)	집행액	다음연도 이월액	불용액	
	본예산	추경(A)								
▪ 국가수질자동 측정망 운영	24,535	24,535	3,715	-	-	28,250	25,031	3,063	158	20,959

동 사업은 ①수질자동측정망 운영관리, ②본류-지류 통합 감시망 구축, ③수질자동측정 연계망 운영·평가 분석, ④수질정보 전광판 유지관리, ⑤수질측정센터 건립 및 운영의 내내역사업으로 구성됨.

이 중 **①수질자동측정망 운영관리, ②본류-지류 통합 감시망 구축**은 4대강 및 호소 수질을 실시간으로 측정하여 수질오염사고에 신속하게 대응하고, 상수원 수질보호 및 수질예·경보의 정확도 향상 및 환경정책기초자료를 제공하기 위한 사업으로,

「물환경보전법」[88]에 근거하여 법정민간대행사업 방식으로 한국환경공단(계약명 : 수질자동측정망 설치·운영 대행사업 계약)에 의해 수행되고 있음.

88) **「물환경보전법」 제9조(수질의 상시측정 등)** ① 기후에너지환경부장관은 하천·호소, 그 밖에 환경부령으로 정하는 공공수역(이하 "하천·호소등"이라 한다)의 전국적인 수질 현황을 파악하기 위하여 측정망(測定網)을 설치하여 수질오염도(水質汚染度)를 상시측정하여야 하며, 수질오염물질의 지정 및 수질의 관리 등을 위한 조사를 전국적으로 하여야 한다.

제74조(위임 및 위탁) ③ 기후에너지환경부장관 또는 시·도지사는 이 법에 따른 업무의 일부를 대통령령으로 정하는 바에 따라 관계 전문기관에 위탁할 수 있다.

「물환경보전법 시행령」 제84조(업무의 위탁) ② 기후에너지환경부장관 또는 시·도지사는 법 제74조제3항에 따라 다음 각 호의 업무를 「한국환경공단법」에 따른 한국환경공단에 위탁한다.

1. 법 제9조에 따른 측정망 중 자동측정망의 설치 및 상시측정 업무

동 사업과 관련하여서는 다음과 같은 문제가 있음.

첫째, **수질자동측정망 운영관리 및 본류-지류 통합 감시망 구축 사업을 위한 법정민간대행사업(수질자동측정망 설치·운영 대행사업 계약)에서 연례적 이월이 발생**하고 있음.

기후에너지환경부는 수질자동측정망 “운영”사업은 ‘수질자동측정망 운영·관리사업’(내내역사업)으로, “설치”사업은 ‘본류·지류 통합수질감시망 구축사업’(내내역사업)으로 분리하여 시행하고 있는데,

운영과 설치사업 모두 “한국환경공단”과 하나의 계약(수질자동측정망 설치·운영 대행사업 계약)으로 체결하여 집행하고 있음.

해당 계약에 대한 수탁사업자인 한국환경공단의 최근 5년간 실집행 현황을 살펴보면, 매년 약 18억원에서 35억원의 이월이 발생하고 있음이 확인됨.

[수질자동측정망 설치 · 운영 대행사업계약 실집행현황 : 한국환경공단]

(단위 : 백만원, %)

년도별	예산액 (A)	전년도 이월액	전용 증감	예산 현액(B)	지출액 (C)	집행률 (C/A)	집행률 (C/B)	다음연도 이월액	불용액
’21	17,239	287	30 △30	17,526	15,142	87.8	86.4	2,178	206
’22	14,326	2,178	33 △33	16,504	12,136	84,7	73.6	3,519	849
’23	14,026	3,519	100 △100	17,545	15,217	108.5	86.7	2,106	222
’24	13,593	2,106	2,543 △2,543	15,699	12,178	89.6	77.6	1,767	1,754
’25	12,473	1,767	859 △859	14,240	11,920	95.6	83.7	2,124	196

자료: 한국환경공단

이월 반복에 대하여 기후에너지환경부는 신규설치 공사 관련 주민 반대, 위치변경 및 행정절차 지연 등을 원인으로 설명하고 있음.

그러나 해당 사유를 고려하더라도 2025년로부터의 이월 사업의 2026년 7월 현재 공정률(진위천 63%, 유천 28%, 오성 35%)을 고려할 때 강화된 사업관리가 필요한 상황인 것으로 보임.

이에 **기후에너지환경부와 한국환경공단은 향후 유사사업을 진행함에 있어 사업관리를 강화하는 등 이월 최소화를 위한 방안을 마련할 필요**가 있을 것으로 보임.

둘째, 기후에너지환경부는 **수질자동측정망 설치·운영대행사업 계약을 연장하면서 시설 설치공사 외에 '운영'사업 관련 내용을 명시하지 않은 상태에서 차년도 계약과 계약기간을 중복되게 설정**함.

기후에너지환경부는 수질자동측정망 "운영"사업인 '수질자동측정망 운영·관리사업'(내내역사업)과 "설치"사업인 '본류·지류 통합수질감시망 구축사업'(내내역사업)을 "한국환경공단"과 하나의 법정민간대행계약으로 체결하여 집행하고 있으나[89][90],

89) **「2025년도 수질자동측정망 설치·운영 사업 대행 계약서」 제2조(대행사업범위)** 본 계약의 사업범위는 「물환경보전법」 제9조제1항의 전국 4대강 수질자동측정망의 설치 및 운영으로 하고 세부사항은 사업 계획서에 따른다.

90) 2025년도 수질자동측정망 설치·운영 세부사업수행계획서 (자료: 한국환경공단)

[2024년 수질자동측정망 설치 · 운영 대행 계약 집행액 (24.1.1.~25.8.31.)]

(단위: 백만원)

예산과목	집행액	산 출 내 역	비 고
합 계	11,823[91]		
인건비	64	◦ 청년인턴 급여	2024년 급여
자산취득비	3,739	◦ **노후 측정장비 교체·설치** ◦ 본류-지류 통합수질감시망 구축	2024~2025년 집행
물건비	8,020	◦ **측정소 76개소 운영**	2024년 운영비

자료: 한국환경공단 제출자료(2024년 결과보고서)를 재구성

앞서 살펴본 바와 같이 '설치' 공사 경비와 관련하여 연례적으로 이월이 발생하여, 매년 계약기간 변경을 위한 연장계약이 체결됨.

[수질자동측정망 설치 · 운영 대행사업 계약 계약기간]

회계연도	계약기간	정산일
2021	2021.1.1.~2022.8.31.	2022.11.30.
2022	2022.1.1.~2023.11.30.	2024.2.29.
2023	2023.1.1.~2024.10.31.	2024.12.31.
2024	2024.1.1.~2025.8.31.	2025.11.27.
2025	2025.1.1.~2026.6.30.	-(계약기간 만료 이전)
2026	2026.1.1.~2026.12.31.	-

자료: 한국환경공단

□ 주요 사업내용
○ 평택 수질자동측정소 신규 구축(2개소)
○ 수질자동측정소 측정장비 구매·설치
○ 수질자동측정소 안정적 운영 및 관리
○ 수질자동측정망 운영시스템 운영 및 개선
○ 수질측정 데이터의 신뢰도 향상을 위한 정도보증사업 등 추진

91) 대행수수료 671백만원을 제외한 수치임.

그러나 해당 연장계약과 기간이 중복되게 차년도 계약이 매년 체결되어[92] 전년도와 금년도 계약에서 모두 규정된 수질자동측정망 '운영' 사업은 형식적으로는 전년도 연장계약과 차년도 신규계약에서 모두 동일 내용이 규율되는 것으로 해석될 우려가 있는 것으로 보임[93].

관련 경비가 어느 회계연도에 귀속되는지 명확하게 알기 어렵게 하는 것은 국가회계의 명확성과 「국가재정법」 제3조에서 규정한 회계연도 독립의 원칙을 저해하는 문제를 발생시킬 우려가 있으므로,

기후에너지환경부는 향후 위탁사업에 대한 연장계약을 체결할 경우 연장되는 내용을 명시하는 등 계약의 내용을 명확하게 할 필요가 있음.[94]

92) 2025년 계약은 2026년 6월 30일까지 연장되었으나, 2026년도 계약이 1월 1일부터 체결되어 6개월의 계약기간이 중복되는 결과가 발생함.

93) 한국환경공단에서 제출한 사업계획서에 따르면 '수질자동측정망 설치' 외에 '수질자동측정망 안정적 운영 및 관리와 수질자동측정망 운영시스템 운영 및 개선' 등은 매년 관리되는 수질자동측정소와 소규모감시망의 총계만 약간씩의 차이가 있을 뿐 동일한 내용임. 이에 연장계약과 신규계약 모두에 있어서 해당 측정소 등의 운영이 규율되는 결과가 발생함.

94) 기후에너지환경부는 2026년까지 자동측정망 신규설치사업을 진행하고, 2027년부터는 노후화된 측정망 시설물 일체에 대한 개축·보수사업을 추진예정이나, 추후 국정과제 선정, 법정계획 등 추가 소요발생 시 사업계획 마련 후 신설사업을 재개할 계획임.

다. 낙동강 하구 시설개선 사업 추진 지연 방지와 보조금 교부 전 사전검토 강화 필요

내역사업인 **‘수생태계 건강성 조사 평가’** 사업은 하천·하구 등 공공수역에 대한 수생태계 현황을 조사하여 변화 추세를 파악하고, 조사결과를 토대로 수생태계 건강성을 평가하는 사업으로,

2025회계연도 본예산 177억 5,800만원에 전년도 이월액 2억 6,600만원을 포함한 예산현액 180억 2,400만원 중 178억 3,300만원을 집행하고, 2억 6,900만원을 이월하였으며, 500만원을 불용하였음(집행률 98.9%).

[2025회계연도 수생태계 건강성 조사 평가 내역사업 결산 내역]

(단위 : 백만원)

사업명	2025									2026 예산액
	예산액		전년도 이월액 (B)	이·전용 등 (C)	예비비	예산현액 (A+B±C)	집행액	다음연도 이월액	불용액	
	본예산	추경(A)								
▪ 수생태계 건강성 조사 평가	17,758	17,758	266	-	-	18,024	17,833	269	5	22,007

기후에너지환경부는 동 사업을 통하여 하천·하구 수생태계 현황조사 및 건강성 평가, 호소 수생태계 현황조사 및 건강성 평가, 생물측정망 운영관리, **하구 기수생태계 복원**, 하천 수생태계 연속성 조사·평가, 오염퇴적물 조사연구, 중점관리저수지 수생태계 복원사업 등 7개 내내역사업을 추진하였음.

이 중 **하구 기수생태계 복원 사업**은 낙동강 기수생태계 복원과 관련 시설 개선을 위한 사업으로 ① 법정민간위탁사업으로 수행되는 하구 기수생태계 복원·관리사업(한국수자원공사)과 지하수 조사 사업(한국지하수지열협회), ② 부산광역시에 대해 지방자치단체 보조사업형태로 진행되는 **대저수문 시설공사** 및 **하굿둑 개방 피해대책 사업**으로 구성됨.

2025회계연도에는 교부된 예산 95억 5,000만원에 전년도 이월액 91억 5,000만원을 포함한 예산현액 187억원 중 103억 300만원이 실집행되었음(실집행률 55.1%).

[2025회계연도 하구 기수생태계 복원 사업 세부 내역]

(단위 : 백만원)

사업내용	예산현액 (본예산)	집행	이월	불용	역무대행사업·보조사업				
					전년 이월액	예산 현액	실집 행액	이월액	불용액
하구 기수생태계 복원관리 (수자원공사)	3,550	3,550	-	-	-	3,550	3,437	-	113
지하수조사 (지하수지열협회)	1,200	1,200	-	-	-	1,200	1,200	-	-
대저수문 시설개선공사비 (부산시)	4,500	4,500	-	-	9,150	13,650	5,666	7,984	-
하굿둑 개방 피해대책 (부산시)	300	300	-	-	-	300	-	300	-
계	9,550	9,550	-	-	9,150	18,700	10,303	8,284	113

자료 : 기후에너지환경부

동 사업과 관련하여서는 다음과 같은 문제가 있음.

첫째, **‘대저수문 시설개선 공사’** 사업은 사업 개시 연도인 2021년을 제외하고는 **사업 전 기간에 걸쳐 연례적으로 실집행이 부진함**.

대저수문 시설개선 공사 사업은 낙동강 하굿둑 건설[95] 이후 어종이 단순화되는 등 생태기능이 저하된다는 지적에 따라 낙동강 하구의 기수생태계[96]를 복원·관리하기 위하여 낙동강 하굿둑에 위치한 대저 수문 등의 시설개선 공사를 시행하는 사업임.

동 사업은 당초 대저수문과 삼락수문의 시설 개선을 위해 2022년 4월까지 설계를 완료하고 2024년에 준공할 계획으로 추진되었으나,

하천유지용수 공급시설 추가 건설 필요에 따라 총사업비가 증액된 뒤 보조사업자인 부산광역시의 예산을 고려하여 대저수문에 대하여만 공사를 진행하는 것으로 변경되었음.

이에 맞추어 기본 및 실시설계 기간이 연장된 후에도 2024년과 2025년 우기로 인한 공사 중지 등으로 사업 지연이 발생하였고, 이로 인해 연례적 실집행 부진이 발생함.

특히, 2022년, 2024년, 2025년의 경우 당해연도 예산을 집행하지 못하였음(당해연도 교부액 집행률 0%).

---

95) 1987년 낙동강 하구지역 농업용수 공급을 위하여 건설함.

96) 하구는 바다와 하천이 만나는 지역으로, 민물과 바닷물이 혼합되어 기수역을 형성하는 지역임.

[대저수문 시설개선 공사 사업 결산 내역]

(단위 : 백만원)

연도	사업시행주체(부산광역시)								
	교부액	전년도 이월액	예산 현액	집행액	전년도 이월액 제외		이월액	불용액	당해연도 실집행률 (C/A)
					예산 현액(A)	집행액 (C)			
2021	1,300	0	1,300	983	1,300	983	0	317	75.6
2022	11,100	0	11,100	0	11,100	0	11,100	-	0
2023	4,900	11,100	16,000	5,120	4,900	250	6,244	4,634	5.1
2024	4,500	6,244	10,744	1,561	4,500	0	9,150	34	0
2025	4,500	9,150	13,650	5,666	4,500	0	7,984	-	0

자료 : 기후에너지환경부

[연도별 이월 및 불용사유]

연도	이월사유	불용사유
2021	이월 없음	설계용역 낙찰차액
2022	설계지연(~'23.7월 준공)	-
2023	설계지연에 따른 연차적 지연	착공지연, 예정공정표를 고려하여 24년 집행 가능액에 대해서만 이월하고 나머지 금액은 불용
2024	설계지연 및 하천공사 인허가 조건 강화[1]로 공사 지연	예정공정표를 고려하여 25년 집행 가능액에 대해서만 이월하고 나머지 금액은 불용
2025	설계지연 및 하천공사 인허가 조건 강화[1]로 공사 지연	-

주: 1) 하천공사 시행 허가조건 중 우기 중(매년 5.15~10.15)에는 가물막이 시설과 수문 구조물이 이중으로 존치하여 공사중지가 불가피

자료 : 기후에너지환경부

대저수문 시설개선 공사는 연례적 이월과 사업 지연이 발생하고 있으므로, 기후에너지환경부는 준공 일정 준수를 위하여 철저한 사업관리를 할 필요가 있을 것으로 보임.

둘째, **‘하굿둑 개방 피해대책 사업비’는 「예산 및 기금운용계획 집행지침」 등에 따라 실제 보조사업비의 집행 가능성 등을 바탕으로 교부 여부를 결정할 필요**가 있음.[97]

“하굿둑 개방 피해대책 사업”은 대저수문 개선공사 진행에 따른 ‘공사 소음 및 진동 등으로 어업 피해’가 발생하는 경우 보상하기 위한 사업임.

동 사업은 2023년과 2024년 낙동강 하구 기수생태계 복원사업에 따른 해수 유입으로 농업 피해가 발생하는 경우, 이를 보상하기 위하여 한국수자원공사[98]에 대한 법정민간대행사업으로 추진되었으나,

2025년부터는 공사로 인한 조업 손실 등 어업권 피해보상을 위하여 부산광역시에 대한 지방자치단체 자본보조로 전환되어 추진되고 있음.[99]

한편, 「보조금 관리에 관한 법률」 및 「예산 및 기금운용계획 집행지침」 등은 자치단체보조사업에 대하여 각 중앙관서의 장으로 하여금 보조사업 계획의 구체성 및 실현가능성 등에 대한 엄격한 사전검

97) 「2025년도 예산 및 기금운용계획 집행지침」 중 “ 13. 자치단체보조사업 ”
각 중앙관서의 장은 최소 2차례 이상으로 나누어 보조금을 교부하고 총사업비, 사업기간, 지방비 부담조건 등 자치단체의 신청내용이 예산으로 편성된 내용과 일치하는가의 여부를 확인한 후 교부함으로써 보조금예산 집행의 적정성을 확보하여야 한다.
- 중앙관서의 장은 보조금의 교부여부를 결정할 때 **보조사업 계획의 구체성 및 실현가능성**, 지방비 부담능력유무, 사전행정절차 이행 여부 등에 대한 엄격한 사전 검토를 하여야 한다. 특히, 연내 집행 가능성을 명확히 확인한 후 집행 가능한 보조금만을 교부하여 보조금의 연례적 이월 및 보조금 교부 후 사업취소 등이 최소화되도록 하여야 한다.

98) 한국수자원공사는 동일 내역사업 내 다른 내내역사업인 “하구 기수생태계 복원·관리”사업의 법정민간대행사업자임.

99) 대저수문 개선공사가 완료된 후에는 이전과 동일하게 농업피해보상을 위한 민간대행사업으로 진행될 예정임.

토를 하도록 규정하고 있음.

이에 사업예산을 교부하고 집행함에 있어서는 해당 사업에 대한 보상 신청 추이 등을 고려하였어야 할 것으로 보이고, 특히 기후에너지환경부에 따르면 해당 예산은 예비비 성격의 경비이므로, 이러한 보상 신청 관련 사건 발생이나 신청 건수 등을 검토한 후 교부를 실시하였어야 할 것으로 보임.

그러나 기후에너지환경부는 해당 사업이 편성된 이후 농업 피해 보상(2023년 및 2024년)과 어업 피해보상(2025년) 신청이 사업 시작 이후 한 건도 없었음에도 관련 경비 전액을 교부함.

참고로, 이에 대하여 기후에너지환경부는 현재 부산시에서 진행 중인 어업피해조사 용역이 완료되면(2025.5.~2026.8.) 어업피해범위, 어업피해정도 등을 파악하여 지급하겠다는 입장임.

이에 **기후에너지환경부는 향후 보상 관련 사건 발생 여부, 보상 신청 건수 및 진행 현황 등을 고려하여 보조금을 교부**하여야 할 것으로 보임.[100)]

100) 참고로, 동 사업과 같은 내내역사업인 “대저수문시설 개선공사”에 대해서도 사업의 집행가능성을 고려한 보조금 교부에 대한 시정요구사항이 있었음

[2024년 결산 시정요구사항]

낙동강 대저수문 개선공사 사업의 집행가능성을 고려한 보조금 교부 필요	관련사업명	환경개선특별회계 - 수질 및 수생태계 측정조사(1133-304)
	지적사항	○ 내역사업인 ‘수생태계 건강성 조사 평가’ 사업 중 내내역사업인 ‘낙동강하굿둑 개방’사업으로 수행하는 ‘낙동강 대저수문 개선공사 사업’은 설계 지연으로 인하여 교부된 보조금이 이월·불용되었음 - 2022년 교부 공사비 111억원이 전액 이월되었고, 2023년 교부된 49억원 중 1억 8,2000만원만 집행되었음
	시정요구사항	○ 환경부는 향후 공사 진행 상황을 고려하여 보조금을 교부할 것

라. 회계연도와 계약기간 불일치와 연말 계약을 통한 이월 지양 필요

내역사업인 **‘댐-보-하굿둑 연계운영 및 활용’** 사업은 댐-보-하굿둑 연계운영에 따른 수생태계 환경변화 조사·분석 및 모니터링, 어업피해에 대한 보상을 목적으로 하는 사업으로,

2025회계연도 본예산 27억 6,300만원에 전년도 이월액 3억 6,200만원을 포함한 예산현액 31억 2,500만원 중 26억 2,900만원을 집행하였음(집행률 84.1%).

[2025회계연도 댐-보-하굿둑 연계운영 및 활용 내역사업 결산]

(단위 : 백만원)

사업명	2025									2026 예산액
	예산액		전년도 이월액 (B)	이·전용 등 (C)	예비비	예산 현액 (A+B+C)	집행액	다음연도 이월액	불용액	
	본예산	추경(A)								
▪ 댐-보-하굿둑 연계운영 및 활용	2,763	2,763	362	-	-	3,125	2,629	281	133	2,217

동 사업은 보 구간 모니터링 운영을 위한 연구원 인건비(상용임금, 복리후생비 및 고용부담금)와 댐-보-하굿둑 연계운영 조사연구를 위한 일반연구비, 어업피해 조사 및 보상을 위한 법정민간대행사업비로 구성됨.

동 사업과 관련하여서는 **연말 연구용역 발주로 인해 계약기간이 회계연도를 넘어서는 사례가 다수 발생한 문제가 있음.**

2025년 내역사업인 **‘댐-보-하굿둑 연계운영 및 활용’** 사업에는 연계운영 효과 예측·분석, 효율화 및 개선방안 마련을 위하여 총 18억원의 일반연구비가 편성되었음.

기후에너지환경부는 해당 예산으로 총 7건의 연구용역계약을 체결하였는데, 모두 계약종료일이 당해 회계연도를 넘어서는 2026년까지로 설정되었고, 전체 7건 중 3건은 11월 이후에 계약이 체결되었음.

[2025년 댐-보-하굿둑 연계운영 및 활용 일반연구비 계약 현황]

(단위 : 백만원)

계약내역					계약유형
계약명	발주금액	낙찰액(낙찰차액)	수탁기관	계약기간	
낙동강 수계 하천시설 연계운영 효과 모니터링	550	484 (66)	미래00(주), ㈜0000바이오	2025.5.8 ~ 2026.1.3	일반경쟁
금강수계 퇴적환경 정밀조사	494	491 (3)	00대학교 산학협력단	2025.4.1. ~2026.3.27	수의계약
금강 및 낙동강 수계 멸종위기종 정밀조사	500	500	㈜00리서치, ㈜한국000000	2025.4.22. ~2026.2.16	일반경쟁
국가하천 어류 이동 개선 방안 마련 연구	180	164 (16)	㈜한국000000	2025.8.14. ~2026.8.9	수의계약
4대강 재자연화 로드맵(안) 마련을 위한 전략 연구	49	49	한국000학회	2025.11.7. ~2026.2.4	수의계약
보 주변 농업부문 에너지효율화 방안 연구	55	55	한국00000협회	2025.12.16. ~2026.6.13	수의계약
보 개방에 따른 대체관정 유지관리 합리화 방안 연구	30	30	한국00000협회	2025.12.29. ~2026.4.27	수의계약

자료 : 기후에너지환경부

이에 대하여 기후에너지환경부는 4대강 재자연화 국정과제(2025년 9월 확정) 추진을 위해 낙찰차액을 활용하여[101] 용역을 추진하였다는 입장임.

다만, 동 내역사업이 시작된 2024년에도 대부분의 연구용역 종료일이 2025년도까지로 설정되어 연구용역비 이월이 발생하였다는 점을 고려할 때, 이는 연례적으로 반복된 문제로 보임[102].

이와 관련하여 기획예산처의 「2025년 예산 및 기금운용계획 집행지침」은 각 중앙관서의 장은 연구용역비가 이월되지 않도록 노력하여야 하며, 연말에 사업예산의 이월이 명백히 예상되는 불요불급한 연구용역의 신규 발주를 지양하여야 한다[103]고 규정하고 있음.

이에 기후에너지환경부는 향후 **체계적인 연간계획 수립과 조기 발주 등을 통해 회계연도와 계약 기간을 일치시키고, 연말 계약으로 인한 이월을 지양할 필요**가 있을 것으로 보임[104].

---

101) 기후에너지환경부에서 낙찰 차액을 활용하여 용역을 추진하였다는 입장이나, 해당 연구용역 계약금액의 합계가 그전까지 추진되었던 낙찰 차액의 합계를 초과함.

102) 2024년 동 사업에서는 총 6건의 연구용역이 발주되었으나, 1건을 제외하고는 모두 회계연도를 도과하여 계약 기간이 설정됨.

103)「2025년 예산 및 기금운용계획 집행지침」p.9

○ 각 중앙관서의 장은 원칙적으로 불용이 예상되는 집행잔액을 불가피한 경우를 제외하고는 소모성 물품구입비, 인쇄비, 홍보비 등 불요불급한 일상적·경상적 경비로 사용하는 것을 지양하여야 한다.

- 아울러, **각 중앙관서의 장은 연구용역비가 이월되지 않도록 노력**하여야 하고, 연말에 사업예산의 이월이 명백히 예상되는 불요불급한 연구용역의 신규 발주를 지양하여야 한다.

104) 참고로, 이에 대하여 기후에너지환경부는 향후 사업계획 추진 단계에서 낙찰차액 활용 계획 등을 면밀하게 검토하여 이·불용이 최소화되도록 집행·관리하겠다는 입장임.

(5) 하수처리수 재이용사업(환경개선특별회계, 2038-305)

가. 사업 개요 및 결산 내역

‘하수처리수 재이용사업’(2006년~, 지자체보조)은 수량이 일정하고 수질이 양호한 하수처리수를 공업용수, 농업용수, 생활용수 등의 용도로 안정적으로 공급함으로써 수자원의 효율적 이용 도모 및 향후 물 부족에 대응하는 것을 목적으로 하는 사업으로,

구체적으로는 양질의 공업용수 공급으로 산업체의 경쟁력을 제고하고, 생활용수와 농업용수 부족 지역에 공급하여 물 절약 및 경작 의지를 고취하며, 도심 건천에 유지용수를 공급하여 수생태 기능 회복 및 친수공간을 제공하는 것을 내용으로 함.

동 사업의 2025회계연도 예산현액은 본예산 442억 2,600만원에서 추가경정예산 감액분 70억원을 합한 372억 2,600만원으로 전액 집행되었음.

[2025회계연도 하수처리수 재이용사업 결산 내역]

(단위 : 백만원)

사업명	2025									2026 예산액
	예산액		전년도 이월액 (B)	이전용 등 (C)	예비비	예산 현액 (A+B+C)	집행액	다음연도 이월액	불용액	
	본예산	추경(A)								
□ 하수처리수 재이용	44,226	37,226	-	-		37,226	37,226	-	-	34,970

나. 지방자치단체 보조사업 실집행률 제고를 위한 사업관리와 하수처리수 재이용률 제고 방안 모색 필요

「물의 재이용 촉진 및 지원에 관한 법률」 제5조[105]는 기후에너지환경부장관으로 하여금 물의 재이용 촉진과 관련된 정책 및 사업의 기본이 되는 물 재이용 기본계획[106]을 수립하도록 규정하고 있음.

물 재이용 기본계획에는 물 재이용 목표에 대한 사항이 포함되어 있는데, '하천처리수 재이용사업'은 해당 목표를 달성하기 위하여 지방자치단체의 물 재이용시설 설치에 필요한 비용을 보조하는 것으로, 2025회계연도에는 물 재이용시설 설치를 위한 계속사업 15개소와 신규사업 3개소에 대한 지원이 실시되었음[107].

동 사업과 관련하여서는 다음과 같은 문제가 있음.

첫째, 동 사업은 지방자치단체 자본보조 형태로 실시되는데, **실집행이 부진하고, 특히 일부 지방자치단체의 경우 연례적으로 집행부진**이 나타나고 있음.

하수처리수 재이용사업은 2023년 신규사업 2개소(12억 1,100만원) 및 계속사업 25개소(485억 2,400만원), 2024년 신규사업 3개소(11억원)

105) **「물의 재이용 촉진 및 지원에 관한 법률」 제5조(물 재이용 기본계획의 수립)** ① 기후에너지환경부장관은 물의 재이용을 촉진하고 관련 기술의 체계적 발전을 위하여 10년마다 물의 재이용 촉진에 관한 종합적인 기본계획(이하 "물 재이용 기본계획"이라 한다)을 수립·시행하여야 한다.

106) 2025년은 제2차 물 재이용 기본계획 기간에 해당됨(2021~2031)

107) 기후에너지환경부의 2024 하수도통계에 따르면 14개 재이용시설이 준공되어 가동중이고, 5개시설은 2025년에 준공되었으며, 15개 시설은 설치 중임.

및 계속사업 16개소(396억 9,400만원), 2025년 신규사업 3개소(4억 7,500만원) 및 계속사업 15개소(367억 5,100만원)에 대하여 지원이 실시됨.

다만, 최근 3년간 실집행률은 계속 80%를 하회하였고, 2025년의 경우 추가경정예산으로 70억원이 감액되었음에도 집행률은 76.2%로 80%를 하회하였음.

[하수처리수 재이용 사업 최근 3년간 실집행률]

(단위 : 백만원, %)

연도	환경(기후)부			사업시행주체(지방자치단체)						
	예산		집행액	교부액	전년도 이월액	예산 현액 (A)	집행액 (B)	집행률 (B/A)	이월액	불용액
	본예산	추경								
2023	49,735	49,735	49,735	50,314	3,078	53,392	38,098	71.4	12,968	2,325
2024	52,911	52,911	40,794	40,794	12,968	53,762	39,351	73.2	12,662	1,749
2025	44,226	37,226	37,226	37,226	12,662	49,888	38,002	76.2	9,650	2,236
2026 (3월말)	34,970	-	629	3,820	1,162	4,982	542	-	-	-

자료 : 기후에너지환경부

특히, 일부 지방자치단체의 경우 연례적으로 집행률이 부진하였는데, 합천군의 경우 2년간 집행률 0%, 2024년 김해시, 2025년 군포시, 2024년 연천군의 경우에도 집행률 0%이었음.

이러한 집행 부진에 대해 기후에너지환경부는 공사 지연, 행정절차 지연 등에서 기인한 것이라는 입장임.

[2025년 기준 실집행률 50% 미만 지자체의 실집행 현황]

(단위 : 백만원, %)

사업시행주체 (기관명)		사업시행주체(피출연·피보조기관등) 교부액	전년도 이월액	예산 현액 (B)	집행액 (A)	이월액	불용액	실집행률 (A/B)	실집행 부진사유
김해	'24	792	1,289	2,081	0	1,363	718	0%	행정절차 지연 (주민민원)
	'25	0	1,363	1363	40	792	531	3%	
합천	'24	0	998	998	0	958	40	0%	공사지연
	'25	0	958	958	0	0	958	0%	
상주	'24	500	0	500	282	218	0	56%	행정절차 지연 (계획 변경)
	'25	225	218	443	149	294	0	34%	
군포	'24	500	223	723	312	412	0	43%	행정절차지연 (중수도설치 대상 건축물 공사 지연)
	'25	0	412	412	0	412	0	0%	
연천	'24	1,276	258	1,534	0	1,416	118	0%	행정절차 지연 (계획 변경)
	'25	85	1,416	1501	168	1,333	0	11%	
오산	'24	2,404	0	2,404	282	2,122	0	12%	공사지연 (토목·기계공사 준공지연)
	'25	0	2,122	2,122	893	728	501	42%	

자료: 기후에너지환경부

그러나 기후위기시대에 물재이용 사업이 가진 수자원 확보로서의 중요성을 고려할 때 연례적 실집행 저조에 대하여 해당 지자체에 대한 **면밀한 집행계획 수립과 사업관리를 강화하는 등 집행률 제고 방안을 마련할 필요가 있는 것으로 보임.**[108)]

108) 참고로, 2024년 기획재정부 국고보조사업 운용평가에서도 실집행률 부진을 이유로 일정 수준 감축 의견이 제시된 바 있음.

둘째, **지속적으로 보조사업이 실시되어 왔음에도 하수처리수 재이용률이 개선되지 않고 있는** 것으로 보임.

“제2차 물 재이용 기본계획[109](변경)”에 따르면 하수처리수 재이용률은 계속된 신규시설 구축에 따른 개소 수 증가에도 불구하고 2018년 대비 상승률이 0.1%p임.

[연도별 하수처리수 재이용 현황]

구 분		2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
전체	개소수 (개소)	671	681	698	704	714	717	724
	하수처리량 (백만㎥/년)	7,163.7	7,140.4	7,375.6	7,335.8	7,378.9	7,537.2	7,479.1
	재이용량 (백만㎥/년)	1,112.7	1,148.7	1,144.7	1,127.0	1,136.8	1,137.5	1,168.6
	재이용률(%)	15.5	16.1	15.5	15.4	15.4	15.1	15.6

자료 : 기후에너지환경부, ‘18~‘24년 하수도통계

[연도별 하수처리수 재이용사업 예산 현황]

(단위 : 백만원)

구 분	2022	2023	2024	2025
예산액	29,449	49,735	52,911	37,226

자료 : 각 연도 예산사업설명자료 참조

이러한 재이용률 정체에 대하여 기후에너지환경부는 2021년 이후 신규사업 중 상당수가 산정에 미반영되었고[110], 하수 재이용수에 대한

109) 기본계획은 10년 단위로 수립되나 수립된 날부터 5년이 지나면 타당성을 다시 검토하고 필요시 이를 변경하여야 함. 2026년 6월 현재 제2차 물 재이용 기본계획은 타당성 검토를 거쳐 변경계획을 수립 중임.

수질 및 공급 안전성에 대한 우려와 인식부족으로 수요처가 많지 않으며, 재이용률은 전체 하수처리량 대비 재이용량으로 산정되므로 지표상 재이용률 개선폭이 제한적으로 나타났다는 입장임.

그러나 기후변화에 따른 강수양극화 등을 반영한 제2차 물 재이용 기본계획에서 2030년 하수처리수 재이용률 목표를 26.9%로 설정하고 하수처리수 재이용 계획량도 21.5억㎥/년[111]으로 계획하고 있다는 점을 고려하면

하수처리수 재이용률과 이용량의 제고와 이를 위한 적극적 방안 모색이 필요할 것으로 보임.

참고로, 이에 대하여 기후에너지환경부는 국가첨단산업의 핵심 기반인 반도체 산업 등 대규모 공업용수 수요가 예상되는 산업단지를 중심으로, 하수 재이용수 공급을 확대하여 2030 재이용률 목표(26.9%) 달성을 위해 지속 노력해 나갈 계획이라는 입장임.

110) 기후에너지환경부는 2021년 이후 하수 재이용 신규사업은 13건이나 2024년 기준 준공된 사업이 3건에 불과하여 상당수 사업이 아직 재이용량 산정에 미반영되었다는 입장임.

111) 2024년도 재이용량은 11억 6860만㎥/년 이었음.

(6) 생태하천복원사업(한강수계관리기금 1333-405, 금강수계관리기금 1339-406)

가. 사업 개요 및 결산 내역

'**생태하천복원사업**'(한강 '00년~, 금강 '19년~, 지자체보조)은 훼손된 하천환경을 자연 상태에 가깝게 복원하여 자정기능 향상을 통한 수질개선 등을 도모하는 사업으로 한강수계관리기금과 금강수계관리기금에 각각 편성되어 있음.

동 사업의 2025회계연도 계획현액은 수정 계획액(한강수계기금과 금강수계기금 합산액) 45억 1,700만원으로 전액 집행되었음.

[2025회계연도 생태하천복원사업 결산]

(단위 : 백만원)

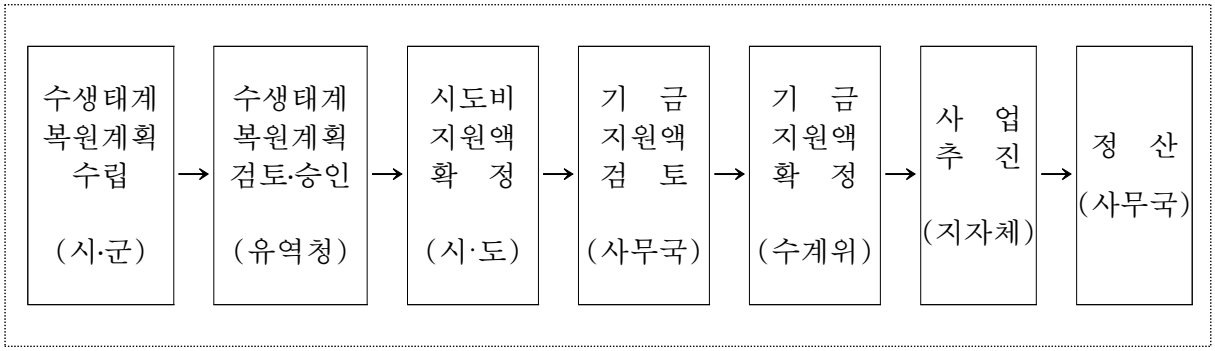
사업명	2025							2026 계획액
	계획액		전년도 이월액 (B)	계획 현액 (A+B)	집행액	다음연도 이월액	불용액	
	당초	수정(A)						
□ 한강수계관리기금	3,464	3,464	-	3,464	3,464	-	-	3,014
□ 금강수계관리기금	1,053	1,053	-	1,053	1,053	-	-	853
합계	4,517	4,517	-	4,517	4,517	-	-	3,867

나. 생태하천복원사업에 대한 관리 강화 필요

‘**생태하천복원사업**’은 「물환경보전법」제27조의2[112]과 「한강수계 상수원 수질개선 및 주민지원 등에 관한 법률」제22조[113] 및 동 법 시행령 제28조[114], 「금강수계 물관리 및 주민지원 등에 관한 법률」제33조[115] 및 동 법 시행령 제35조[116]에 따라 운영되는 사업으로,

수생태계복원계획이 승인된 사업에 대하여 지방자치단체 생태하천복원사업비 중 35%를 보조하는 방식으로 진행됨.

[생태하천복원사업 집행절차]



자료: 기후에너지환경부 결산사업설명자료

---

112) **「물환경보전법」 제27조의2(수생태계 복원계획의 수립 등)** ① 기후에너지환경부장관, 시·도지사 또는 시장·군수·구청장은 제9조 또는 제9조의3에 따른 측정·조사 결과 수질 개선이 필요한 지역 또는 수생태계 훼손 정도가 상당하여 수생태계의 복원이 필요한 지역을 대상으로 수생태계 복원계획(이하 “복원계획”이라 한다)을 수립하여 시행할 수 있다.

113) **「한강수계 상수원수질개선 및 주민지원 등에 관한 법률」 제22조(기금의 용도)** 기금은 다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 용도로 운용한다.(각 호 생략)

114) **「한강수계 상수원수질개선 및 주민지원 등에 관한 법률 시행령」 제28조(기금의 용도)** 법 제22조제10호에서 “그 밖에 상수원의 수질개선을 위하여 대통령령으로 정하는 사업”이란 다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 사업을 말한다.(각 호 생략)

115) **「금강수계 물관리 및 주민지원 등에 관한 법률」 제33조(기금의 용도)** 기금은 다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 용도로 운용한다.(각 호 생략)

116) **「금강수계 물관리 및 주민지원 등에 관한 법률 시행령」 제35조(기금의 용도)** 법 제33조제14호에서 “대통령령으로 정하는 사업이나 비용”이란 다음 각 호의 사업이나 비용을 말한다.(각 호 생략)

동 사업과 관련하여서는 **생태하천복원사업에서 연례적 집행부진이 발생**하고 있는 문제가 있음.

동 사업의 최근 3년간 해당 살펴보면, 매년 대규모 이월이 발생하고 있고, 이로 인한 실집행률 저조가 발생하고 있으며, 특히 일부 지방자치단체의 경우 연례적 집행부진이 나타나고 있음.

[최근 3년간 생태하천복원사업 실집행현황(한강, 금강)]

(단위: 백만원, %)

수계관리기금		부처			사업시행주체(피출연·피보조 기관 등)						
		계획		집행액	교부액	전년도 이월액	예산 현액 (A)	집행액 (B)	이월액	불용액	실집행률 (B/A)
		당초	수정								
한강	2023	10,581	10,581	10,581	10,581	6,472	17,053	5,697	11,355	1	33.4
	2024	8,547	8,547	8,547	8,547	11,355	19,902	7,864	11,897	141	39.5
	2025	3,464	3,464	3,464	3,464	11,897	15,361	11,595	587	3,192	75.5
금강	2023	1,656	1,656	1,656	1,656	1,924	3,580	2,235	1,345	-	62.4
	2024	1,159	1,159	1,159	1,159	1,345	2,504	1,109	1,395	-	44.3
	2025	1,053	1,053	1,053	1,053	1,395	2,448	948	1,500	-	38.7

자료: 기후에너지환경부

먼저 한강수계관리기금을 살펴보면, 경기도 용인시의 경우 최근 3년간 실집행률이 32.9%, 50.5%, 75.9%이고[117], 경기도 하남시의 경우 동 기간 동안 집행이 전혀되지 않음(집행률 0%).[118]

117) 2025년 실집행 부진과 예산 이월 등으로 2026년도 사업비는 미편성됨.

118)용인시의 경우 토지보상이 지연되어 집행이 저조하였고, 하남시의 경우 설계지연으로 이월되다가 수질개선 관련 사업비 비중이 전체 50%에 해당하지 아니하여 2025년 3월 사업이 폐지됨.

[경기도 용인시 및 하남시의 최근 3년간 실집행률: 한강수계관리기금]

(단위: 백만원, %)

연도	보조기관	교부액	이월액	현액 (A)	집행액 (B)	차년도 이월액	불용액	실집행률 (B/A)	부진사유
2023	경기도 용인시	1,890	3,473	5,363	1,762	3,601	-	32.9	토지보상지연
	경기도 하남시	2,500	692	3,192	-	3,192	-	0.0	설계 지연
2024	경기도 용인시	1,500	3,601	5,101	2,577	2,383	141	50.5	보상 지연
	경기도 하남시	-	3,192	3,192	-	3,192	-	0.0	보상 지연
2025	경기도 용인시	-	2,383	2,383	1,809	574	-	75.9	보상 지연
	경기도 하남시	-	3,192	3,192	-	-	3,192	0.0	사업 폐지

자료: 기후에너지환경부

다음으로 금강수계관리기금을 살펴보면, 금산군에서 편입토지 보상금 지급지연 등으로 최근 3년간 31.3%, 20.3%, 32.9%의 실집행을 기록하였고, 이 과정에서 2022년부터 10억 9,500만원이 2026년 현재까지 이월되고 있음.[119]

[최근 3년간 금산군 실집행 현황: 금강수계관리기금]

(단위: 백만원, %)

연도	보조기관	교부액	이월액	현액 (A)	집행액 (B)	차년도 이월액	불용액	실집행률 (B/A)	부진사유
2023	금산군	500	1,095	1,595	500	1,095	-	31.3	하천기본계획 변경 등의 따른 편입토지 보상금 지급 지연
2024		279	1,095	1,374	279	1,095	-	20.3	
2025		538	1,095	1,633	538	1,095	-	32.9	

자료: 기후에너지환경부

119) 참고로 2022년부터 2025년까지 실집행된 금액은 설계비와 위탁수수료이고, 「지방재정법」 제42조(계속비 등)에 따라 지방의회의 의결을 얻어 계속비로 이월되었음.

또한, 진안군 사업은 전라북도에서 사업비 매칭이 되지 않았고(집행률 0%), 영동군 사업도 사업계획 변경으로 인하여 집행이 되지 않음(집행률 0%).[120]

[2025년 진안군 및 영동군 실집행 현황: 금강수계관리기금]

(단위: 백만원, %)

보조기관	교부액	이월액	현액 (A)	집행액 (B)	차년도 이월액	실집행률 (B/A)	부진사유
진안군	-	-	-	-	-	0.0	전북 사업비 비매칭
영동군	405	-	405	-	-	0.0	사업계획 변경

자료: 기후에너지환경부

다만, 사업비 매칭 가능성 등의 경우 해당 지방자치단체와의 사전조율 등을 통하여 집행가능성 등을 예측할 수 있었을 것으로 보임.

생태하천복원사업에 대해서는 한강과 금강수계관리기금 모두에서 연례적 집행부진이 발생하고 있는데, 동 사업이 수질개선과 생물서식처 복원뿐 아니라 주민 생활환경 개선에도 기여한다는 점에서

사업부진 사유를 면밀히 분석하고 이에 대한 대응 전략을 마련하여 집행률을 제고함으로써 사업의 본래 목적을 원활하게 달성할 수 있도록 할 필요가 있는 것으로 보임.

120) 기후에너지환경부 제출자료에 따르면 영동군 사업의 경우 2024년 집중호우로 공사현장이 침수·유실되어 보완설계를 진행중이고, 사업계획 변경신청 및 도 승인 등 행정절차 이행 등으로 인해 지연되고 있음.

[물이용정책관]

(1) 지하수관리(일반회계, 5031-301)

가. 사업 개요 및 결산 내역

'지하수관리'(1995년~, 직접)는 지하수의 적절한 개발·이용과 효율적인 보전·관리를 통해 적정한 지하수개발·이용을 도모하고 지하수 오염을 예방하는 사업으로,

지하수 조사·관측, 지하수 개발·이용, 지하수 보전·관리 등 7개 내역사업으로 구성됨.

동 사업의 2025년 예산현액은 본예산 519억 8,700만원에 이월액 3,800만원을 합한 520억 2,400만원으로, 이 중 518억 5,200만원이 집행되었고, 4,300만원이 이월되었으며, 1억 2,900만원이 불용되었음(집행률 99.7%).

[2025회계연도 지하수관리 사업 결산 내역]

(단위 : 백만원)

사업명	2025									2026 예산액
	예산액		전년도 이월액	이·전용 등	예비비	예산 현액	집행액	다음연도 이월액	불용액	
	본예산	추경								
□ 지하수관리	51,987	51,987	38	0	-	52,024	51,852	43	129	52,975
-지하수 조사·관측	20,363	20,363	0	△529	-	19,834	19,808	-	26	22,301
-지하수 개발·이용	7,013	7,013	0	529	-	7,542	7,533	-	10	7,042
-지하수 보전·관리	3,279	3,279	28	-	-	3,281	3,200	37	44	3,299
-구제역·AI매몰지 환경관리	635	635	0	△3	-	631	620	-	12	635

사업명	2025									2026 예산액
	예산액		전년도 이월액	이·전용 등	예비비	예산 현액	집행액	다음연도 이월액	불용액	
	본예산	추경								
-지하수자원확보시설 설치	19,293	19,293	-	-	-	19,293	19,293	-	-	12,045
-먹는샘물 및 먹는물 공동시설 관리	404	404	10	3	-	443	398	7	38	404
-4대강 지하수 조사·공급사업	1,000	1,000	-	-	-	1,000	1,000	-	-	7,250

나. 지하수 개발 · 이용 사업의 일정 조기 추진 필요

내역사업인 '**지하수 개발·이용**'은 지하수 상수원 활용방안 수립, 안심지하수 지원사업 등을 통해 개발·이용 중인 지하수 및 개발 가능성이 있는 지하수 자원의 적정 활용방안을 수립하고 안전한 지하수 개발·이용 방안을 도모하는 사업으로,

2025년도 본예산 70억 1,300만원에 전용액 5억 2,900만원을 포함한 예산현액 75억 4,200만원 중 75억 3,300만원이 집행되고 1,000만원이 불용되었음.

내내역사업인 **'안심지하수 지원사업'**의 산출내역인 **'다중이용시설 지하수시설 개선'**은 상수도가 미보급되었거나 지하수를 음용수로 이용하는 다중이용시설을 대상으로 매년 현장 기술지원(100개소) 및 시설개선(50개소)을 실시하는 사업으로, 2025년도 본예산 15억 3,400만원 전액이 집행되었음.

동 사업과 관련하여, 기후에너지환경부는 동절기 시공 리스크를

최소화하고 사업의 실효성을 제고하기 위해 사업 전반의 일정을 재조정할 필요가 있음.

동 사업의 2025년도 월별 시설개선 완료 및 예산 집행 현황을 살펴보면, 시설개선의 경우 1월~9월에 완료된 시설은 없고 동절기인 10월(17개소), 11월(32개소), 12월(1개소)에 모든 시설의 완료가 집중되어 있으며, 이에 예산 집행 역시 10월 이후 집중되어 있음.

[2025년도 다중이용시설 지하수시설 개선 현황]

(단위: 개소)

구분	1월 ~ 9월	10월	11월	12월
개선	0	17	32	1
누적	0	17	49	50

자료: 기후에너지환경부

[2025년도 다중이용시설 지하수시설 예산 집행 현황]

(단위: 백만원)

구분	1월	2월	3월	4월	5월	6월	7월	8월	9월	10월	11월	12월
집행	15	45	60	60	60	60	75	75	275	358	438	13
누적	15	60	120	180	240	300	375	450	725	1,083	1,521	1,534

※ 기술지원 100개소(7-8월) 및 시설개선 50개소(10-12월) 합계 금액

자료: 기후에너지환경부

시설개선 사업이 이루어진 곳들의 1개소당 평균 공사 비용은 1,370만원이고, 주로 교체·설치되는 품목은 수중펌프 교체 및 자외선(UV) 살균기 설치 등임.

그런데, 이러한 시설들은 주로 산속이나 외진 산간 지역에 위치하여 10월만 되어도 조기 결빙과 한파로 인한 동파 및 부실시공 위험이 급증함.

특히, 겨울철 추위로 인해 물이 어는 경우 새로 설치한 장비의 정상 작동 여부나 실제 음용수 수질 개선 효과를 현장에서 즉시 확인·검증할 수 없다는 점도 우려됨.

이와 같은 상황은 연간 추진일정상 상반기(5월까지)에는 수요조사만 진행하고, 하반기인 7~8월에 기술지원(100개소)을 실시한 후 10~12월에 시설개선 공사를 완료하도록 하는 구조적 원인으로 판단됨.

[2026년도 다중이용시설 지하수시설 연간 일정(안)]

과 업 내 용	추 진 일 정									
	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
□ 다중이용시설 지하수 취약계층 지원										
○ 취약계층 지원 수요조사										
○ 지원 대상 선정 및 기술지원 100개소										
○ 시설개선 50개소										

자료: 기후에너지환경부

따라서 기후에너지환경부는 상반기 내 수요조사와 기술지원이 완료되도록 사업 일정을 재조정하고, 동절기 전 공사 및 수질 검증을 마무리함으로써 연례적인 하반기 집행 편중을 개선할 필요가 있음.

(2) 물산업정책 및 국제협력(일반회계, 5031-303)

가. 사업 개요 및 결산 내역

'물산업정책 및 국제협력'(2006년~, 직접, 보조 등)사업은 국가간 및 국제기구와의 수자원 협력 확대, 국제행사 개최 등을 통해 해외 네트워크를 강화하고 물기업 해외시장 진출기반을 조성하는 사업으로,

대한민국 국제물주간 등 국제행사 개최, 물분야 국제기구 협력 및 공동연구, 기타 물산업 정책 지원 등 3개 내역사업으로 구성됨.

동 사업의 2025년 예산현액은 본예산 50억 4,200만원에 이월액 2억 8,800만원을 합한 53억 3,000만원으로, 이 중 49억 800만원이 집행되었고, 2억 9,900만원이 이월되었으며, 1억 2,300만원이 불용되었음(집행률 99.7%).

[2025회계연도 물산업정책 및 국제협력 사업 결산 내역]

(단위 : 백만원)

사업명	2025									2026 예산액
	예산액		전년도 이월액	이·전용 등	예비비	예산 현액	집행액	다음연도 이월액	불용액	
	본예산	추경								
□ 물산업정책 및 국제협력	5,042	5,042	288	-	-	5,330	4,908	299	123	7,919
-대한민국 국제물주간 등 국제행사 개최	850	850	154	-	-	1,004	917	-	87	1,050
-물분야 국제기구 협력 및 공동연구	2,650	2,650	-	-	-	2,650	2,650	-	-	5,595
-기타 물산업 정책 지원	1,542	1,542	134	-	-	1,676	1,341	299	35	1,274

나. 연구용역의 연례적 이월 지양 필요 등

내역사업인 ‘**기타 물산업정책 지원**’은 국내 물분야 관계기관 협의체 운영 및 향후 물분야 국제협력 로드맵 마련을 위한 연구용역, 그 외 국내·외 여비 등 국제업무 수행에 필요한 비용을 집행하는 것으로,

2025년도 일반연구비(260-01)는 본예산 11억 3,600만원에 이월액 8,200만원, 전용 2,200만원을 포함한 예산현액 12억 4,000만원 중 9억 9,300만원을 집행하고 2억 2,500만원을 이월하였으며 2,300만원을 불용하였음.

동 사업의 일반연구비(260-01)와 관련하여, 첫째 「국가재정법」 제3조[121]에 따른 회계연도 독립 원칙을 준수하지 아니한 연례적인 연구비의 이월 집행이 반복되고 있으므로 연구용역 추진에 대한 관리·감독이 필요함.

2025년도 일반연구비 예산 집행 내역을 살펴보면, 기후에너지환경부는 유네스코 과학 기반 국가물평가 대응 체계 마련(Ⅰ), 물산업 우수제품등 지정제도 개선방안 마련 연구 등 총 5건의 연구용역 계약을 체결하였는데, 준공예정일은 모두 2026년 2월 이후로 예산을 이월하여 집행하였음.

---

121) **「국가재정법」**
제3조(회계연도 독립의 원칙) 각 회계연도의 경비는 그 연도의 세입 또는 수입으로 충당하여야 한다.

[2025년도 연구용역 집행내역]

(단위 : 백만원)

연도	용역명	계약 공고일	계약 체결일	준공 일자	집행액
2025년	유네스코 과학 기반 국가물 평가 대응 체계 마련(Ⅰ)	'25.4.3.	'25.5.13.	'26.6.30.	771.5
	물산업 우수제품등 지정제도 개선방안 마련 연구	-	'25.9.9.	'26.5.6.	78.6
	메콩지역 물문제 해결을 위한 국제개발협력 강화 방안 연구	-	'25.11.11.	'26.9.6.	91.1
	물분야 국제협력 활성화 연구(Ⅱ)	'25.4.1.	'25.5.13.	'26.6.30.	141.6
	초순수 플랫폼센터 기본구상 보완용역	'25.2.24.	'25.4.23.	'26.2.16.	92.6

자료: 기후에너지환경부

아울러, 최근 4년간 연구용역비 이월 현황을 살펴보면, 2022년 총 6건 중 5건, 2023년 총 7건 중 6건, 2024년 총 5건 중 4건 등 대부분의 연구용역이 연례적으로 이월 집행되고 있는 것으로 나타나, 「국가재정법」 제3조에 따른 회계연도 독립 원칙을 준수하지 못하고 있는 것으로 나타남.

[최근 4년간 연구용역 이월 현황]

연도	계약건수	이월건수	비고
2022년	6건	5건	
2023년	7건	6건	
2024년	5건	4건	
2025년	5건	5건	

자료: 기후에너지환경부

연구용역사업은 연구주제만 달라질 뿐 매년 동일한 사업 추진 절차(제도개선 계획 수립 → 용역 수행계획 마련 → 용역 대상과제 확정 → 용역 발주 및 완료)를 거친다는 점을 고려할 때,

연구 주제 발굴 및 발주 시기 등에 대한 철저한 계획 수립과 연구용역 수행자에 대한 중간 평가 등을 철저히 시행할 경우 대부분의 과제는 연내에 충분히 완료할 수 있을 것으로 보임.

따라서, 기후에너지환경부는 연구용역이 당해 연도 내에 완료되도록 연구과제 기획 및 발주 절차를 조기 완료하고 용역 공정 관리와 중간 평가를 강화함으로써, 연구용역의 연내 완결성을 확보할 필요가 있음.

둘째, 동 사업의 연구용역은 정책연구비(260-02)로 편성할 필요가 있음.

「2025년도 예산안 편성 및 기금운용계획안 작성 세부지침[122]」에 따르면, 일반연구비(260-01)는 국가로부터 기술, 평가, 자문 및 시운전, 실태조사, 전산개발, 임상연구 등 지식기반의 업무에 대한 용역 비용이고, 정책연구비(260-02)는 정책 개발을 위해 추진하는 정책연구용역(학술연구 포함) 관련 비용임.

정책연구비의 경우 「기후에너지환경부 환경정책연구 관리규정[123]」에 따라 환경정책연구심의위원회에서 연구과제 및 연구자 선

122) 기획재정부, 「2025년도 예산안 편성 및 기금운용계획안 작성 세부지침」, 2024. 5. p.247

123) **「기후에너지환경부 환경정책연구 관리규정」(기후에너지환경부예규)**
제3조(적용범위) ① 이 규정은 기후에너지환경부 및 그 소속기관에서 추진하는 정책연구에 대하여 적용한다. 다만 다른 법령에 따라 체계적으로 관리되고 있는 다음 각 호의 정책연구는

정, 연구결과 평가 및 활용상황 점검 등 엄격한 심의를 거치는 반면, 일반연구비는 부서 내의 일반적인 절차로 집행됨.

동 사업의 연구용역 과제를 살펴보면, ① 유네스코 과학 기반 국가 물평가 대응 체계 마련(Ⅰ)(2025년), 메콩지역 물문제 해결을 위한 국제개발협력 강화 방안 연구(2025년), 물분야 국제협력 활성화 연구(Ⅱ)(2025년) 등 해외 진출 및 국제협력 방안 연구, ② 초순수 산업 진흥을 위한 전략 수립 용역(2024년), 수열에너지 기술개발사업 전략 수립 연구(2022년) 등 국가 전략 수립, ③ 물산업 우수제품 등 지정제도 개선방안 마련 연구(2025년) 등 제도 개선 목적의 과제들로 구성되어 있는데,

이는 예산안 편성 지침상 지식기반의 일반 용역이 아닌 '정책 개발을 위해 추진하는 정책연구용역'의 성격에 부합되는 측면이 있음.

따라서 기후에너지환경부는 사업의 취지와 연구 내용에 맞게 예산과목을 정책연구비(260-02)로 적정 편성하고, 심의위원회를 통한 연구과제 관리의 객관성과 실효성을 제고할 필요가 있음.

제외한다.
1. 「과학기술기본법」 제11조에 따른 국가연구개발사업의 연구
2. 「학술진흥법」에 따른 학술연구
3. 「국민건강증진법」 제19조에 따른 건강증진사업 관련 조사·연구
4. 기술·전산·임상 연구, 그 밖의 단순 반복적인 설문조사
5. 대가로 지급하는 금액이 1천만원 이하인 조사·연구
6. 그 밖에 다른 법령에 따라 관리되고 있는 연구로서 행정안전부장관이 정하는 연구

제4조(환경정책연구심의위원회 설치) ① 기후에너지환경부장관은 정책연구에 관한 다음 각 호의 사항을 심의하기 위하여 환경정책연구심의위원회(이하 "위원회"라 한다)를 둔다.
1. 연구과제와 연구자의 선정에 관한 사항
2. 연구결과의 평가에 관한 사항
3. 연구결과의 활용상황 점검 및 공개 등에 관한 사항
4. 그 밖에 정책연구의 체계적인 관리를 위하여 필요한 사항

(3) 광역상수도 확충(일반회계, 5033-301)

가. 사업 개요 및 결산 내역

‘광역상수도 확충’(1983년~, 출자 및 보조)은 각종 개발계획에 따라 생·공용수 수요 급증이 예상되는 지역의 안정적인 용수공급을 위하여 신규 광역상수도를 개발하거나 인근 지역의 광역상수도 여유량을 용수 부족 지역에 전환·공급하는 사업으로,

동 사업의 2025년 예산현액 492억 6,200만원 중 488억 3,800만원이 집행되고 4억 2,400만원이 불용되었음(집행률 99.1%).

[2025회계연도 광역상수도 확충 사업 결산 내역]

(단위 : 백만원)

사업명	2025									2026 예산액
	예산액		전년도 이월액	이·전용 등	예비비	예산 현액	집행액	다음연도 이월액	불용액	
	본예산	추경								
□ 광역상수도 확충	49,262	49,262	-	-	-	49,262	48,838	-	424	17,757
-충남서부권 광역상수도	23,649	23,649	-	-	-	23,649	23,649	-	-	4,027
-한강하류권(4차) 급수체계조정	6,094	6,094	-	-	-	6,094	6,094	-	-	7,301
-금강남부권(2차) 급수체계조정	2,588	2,588	-	-	-	2,588	2,164	-	424	-
-남한강(3차) 급수체계조정	10,231	10,231	-	-	-	10,231	10,231	-	-	4,239
-금산무주권(Ⅱ) 광역상수도	200	200	-	-	-	200	200	-	-	100
-상생적 물 이용을 위한 지방 광역상수도 시범사업	5,700	5,700	-	-	-	5,700	5,700	-	-	-

사업명	2025									2026 예산액
	예산액		전년도 이월액	이·전용 등	예비비	예산 현액	집행액	다음연도 이월액	불용액	
	본예산	추경								
-충주댐계통(Ⅲ) 광역상수도	600	600	-	-	-	600	600	-	-	1,600
-낙동강중부(3차) 급수체계	200	200	-	-	-	200	200	-	-	160
-한강하류권(6차) 급수체계	-	-	-	-	-	-	-	-	-	330

나. 상생적 물이용을 위한 지방 광역상수도 시범사업의 집행 관리 철저 필요

내역사업인 **'상생적 물 이용을 위한 지방 광역상수도 시범사업'**은 낙동강 하류지역(부산, 양산)의 고농도 조류 피해 예방 및 안전한 수원 확보를 위한 통합 선택취수시설을 설치하는 것임.

동 사업은 총사업비 290억원(국비 30%, 지방비 70% 매칭) 규모로, 2024년 예산 편성 당시 사업기간은 2년(2024년~2025년)으로 계획되었으며, 이에 2024년 30억원, 2025년 57억원이 각각 편성되어 보조사업자인 부산광역시에 교부되었음.

동 사업과 관련하여서는 다음과 같은 사항에 대하여 검토가 필요할 것으로 보임.

첫째, 공정 지연으로 인한 이월이 발생되는 상황이므로, 기후에너지환경부는 동 사업에 대한 집행관리를 강화할 필요가 있음.

동 사업의 실집행 현황을 살펴보면, 2024년에는 교부액 30억원 중 14억 2,600만원(실집행률 47.5%)을 집행하고 15억 7,400만원을 다음연도로 이월하였음.

2025년에는 교부액 57억원에 이월액 15억 7,400만원을 포함한 예산현액 72억 7,400만원 중 5억 3,900만원을 집행하고 67억 3,500만원을 이월하였음(실집행률 0%, 본예산 기준).

[상생적 물이용을 위한 지방 광역상수도 시범사업 실집행 현황]

(단위 : 백만원)

연도	교부액	전년도 이월액	교부현액	집행액	다음연도 이월액	불용액
2024	3,000	-	3,000	1,426	1,574	-
2025	5,700	1,574	7,274	539	6,735	-

자료: 기후에너지환경부

동 사업은 취수관로와 취수탑 설치로 구분되는바, 연도별 집행 부진의 원인은 다음과 같음.

[상생적 물이용을 위한 지방 광역상수도 시범사업 위치도]



자료: 기후에너지환경부

취수관로 공정은 2023년 12월 설계 착수 이후, 2024년 4월부터 9월까지 하천점용허가, 개발제한구역 내 행위허가, 도시계획시설사업 및 일반수도사업 인가 등 다수의 인·허가를 이행하는 데 상당한 기간이 소요되었음.

이로 인해 2024년 12월에 이르러서야 공사가 착공됨에 따라 공사비 집행 기간이 부족하여 이월이 발생하였음.

2024년 이월액이 더해져 예산현액이 72억 7,400만원으로 늘어난 2025년에는 취수탑 설치 공정이 본격화되었어야 하나, 11~12월 부산광역시의 설계VE[124]및 특허공법 심의 등 부수적인 사전 행정절차만 연말에 진행되었음.

124) Value Engineering: 건축공사의 기획, 설계, 시공, 유지관리, 해체 등 일련의 과정에서 최저의 비용으로 최대의 가치를 창출하기 위하여, 여러 기능을 분석하여 개선해 가는 조직적 활동
(건축구조용어사전, 대한건축학회)

이에, 본 공사를 위한 기본 및 실시설계가 2025년 연내에 착수하지 못하고 2026년 3월에야 착수됨으로써 67억 3,500만원이 차년도로 이월되었음.

이처럼 주요 세부 공정이 순차적으로 지연됨에 따라, 당초 2개년으로 계획되었던 시범사업 기간은 현재 2028년까지로 3년간 연장(2024~2028년 예정)된 상황임.[125]

따라서, 기후에너지환경부는 세부 공정의 순연으로 연례적인 예산 이월이 발생하고 있는 점을 감안하여, 사업 지연요소에 대한 면밀한 분석 및 검토를 거쳐 연례적인 예산의 이월이 발생하지 않도록 사업 관리를 철저히 할 필요가 있음.

둘째, 기후에너지환경부는 실보조사업자의 구체적인 사업 진행 상황을 고려하지 않은 채 보조금을 분할 교부하지 않고 일시에 전액 교부하였음.

「국고보조금 통합관리지침」 제17조제1항[126] 및 「기후에너지환경부 국고보조금 운영관리지침」 제18조제1항[127]에 따르면, 보조금은 최

125) 기후에너지환경부에 따르면, 2026년 12월 취수탑 시설공사를 착공하여 2028년 12월에 완공할 계획임.

126) **「국고보조금 통합관리지침」** (기획재정부 공고)
제17조(보조금 교부방법) ① 중앙관서의 장은 보조금을 최소 2차례 이상으로 나누어 교부하고, 1차 교부와 최종교부사이에 교부된 보조금이 당초 목적대로 사용되고 있는지 여부를 점검하여 그 결과에 따라 잔여 보조금의 교부 여부를 결정하여야 하며 보조사업자가 계약을 체결하여 추진하는 사업은 낙찰차액이 발생하는 경우 이를 감안하여 교부한다. 다만 해당 보조금이 다음 각 호의 1에 해당하는 경우에는 보조금 교부방법을 달리 정할 수 있다.
1. 일정한 요건을 갖추면 지원대상이 되는 경상보조성격의 사업인 경우
2. 다른 법령에 따라 보조금 교부 방법 및 절차가 정해진 경우
3. 추가경정예산(당시 기금운용계획변경 포함)으로 사업이 신설된 경우

소 2차례 이상 나누어 교부하여야 하고, 1차 교부와 최종교부 사이에 교부된 보조금이 당초 목적대로 사용되고 있는지 여부를 점검하여 잔여 보조금 교부 여부를 결정하여야 함.

동 사업은 지방자치단체에 공사비 등을 보조하는 '자치단체 자본보조' 성격의 사업으로서, 「국고보조금 통합관리지침」 제17조제1항 및 「기후에너지환경부 국고보조금 운영관리지침」 제18조제1항 각 호에 따른 일시 교부 예외 대상(단년도 총액 계약, 추경예산 등)에 해당하지 않으므로 반드시 분할 교부하여야 함.

그런데, 기후에너지환경부는 실제 현장 공정이나 집행 가능성을 면밀히 검토하지 않은 채 2025년 6월 보조금 전액을 부산광역시에 일괄 교부하였음.

이로 인해 앞서 지적한 바와 같이 교부된 보조금이 현장에서 집행되지 못하고 이월이 반복되는 결과를 초래함.

따라서, 기후에너지환경부는 향후 보조금 교부 시 보조사업자의 실집행 현황과 공정 진행 상황을 사전 점검하고, 관련 규정에 따라 보조금을 단계별로 나누어 교부하는 등 국고보조금 관리의 적정성을 확보할 필요가 있음.

---

127) **「기후에너지환경부 국고보조금 운영관리지침」** (기후에너지환경부 훈령)
제18조(보조금 교부방법) ① 보조사업 담당 부서장은 보조금을 최소 2차례 이상으로 나누어 교부하고, 1차 교부와 최종교부사이에 교부된 보조금이 당초 목적대로 사용되고 있는지 여부를 점검하여 그 결과에 따라 잔여 보조금의 교부 여부를 결정하여야 하며, 보조사업자가 계약을 체결하여 추진하는 사업은 낙찰차액이 발생하는 경우 이를 감안하여 교부한다. 다만 해당 보조금이 다음 각 호의 1에 해당하는 경우에는 보조금 교부방법을 달리 정할 수 있다.
1. 일정한 요건을 갖추면 지원대상이 되는 경상보조성격의 사업인 경우
2. 다른 법령에 따라 보조금 교부 방법 및 절차가 정해진 경우
3. 추가경정예산(당시 기금운용계획변경 포함)으로 사업이 신설된 경우

(4) 수돗물 공급 안전 강화(환경개선특별회계, 2031-326)

가. 사업 개요 및 결산 내역

‘수돗물 공급 안전 강화’(2020년~, 직접 및 보조)는 4개 유역별로 전 수도사업자의 수도시설 데이터가 연계된 전문기관 운영으로 수도시설 기술지원, 사고 대응 등 효과적으로 지원하는 ‘유역수도지원센터 운영’ 사업과 수돗물 유충 유출 원천차단을 위해 지방자치단체 수도시설에 정수공정별 물리적 차단장치(여과망, 마이크로스트레이너 등)의 설치를 지원하는 ‘정수장 소형생물 대응체계 구축’사업으로 구성됨.

동 사업의 2025년 예산현액 164억 9,300만원 전액이 집행되었음(집행률 100%).

[2025회계연도 수돗물 공급 안전 강화 사업 결산 내역]

(단위 : 백만원)

사업명	2025									2026 예산액
	예산액		전년도 이월액	이·전용 등	예비비	예산 현액	집행액	다음연도 이월액	불용액	
	본예산	추경								
□ 수돗물 공급 안전 강화	16,493	16,493	-	-	-	16,493	16,493	-	-	8,058
-유역수도지원센터 구축·운영	8,058	8,058	-	-	-	8,058	8,058	-	-	8,058
-정수장 소형생물 대응체계 구축	8,435	8,435	-	-	-	8,435	8,435	-	-	-

나. 보조금 관리 · 감독 체계 강화 필요

내역사업인 ‘**정수장 소형생물 대응체계 구축**’은 2023년부터 2025년까지 총사업비 896억 2,200만원을 국비(448억 6,200만원)와 지방비(447억 6,000만원, 광역 30%, 기초 50%)로 매칭하여 추진하는 것임.

[정수장 소형생물 대응체계 구축 사업 총사업비]

(단위 : 백만원)

구 분	합 계	’23년	’24년	’25년
총사업비	89,622	38,129	33,439	18,054
국고	44,862	22,679	13,748	8,435
지방비	44,760	15,450	19,691	9,619

자료: 기후에너지환경부

기후에너지환경부는 2019년 5월 인천 적수 사태, 2020년 7월 인천 등 일부 지방자치단체 정수장에서의 유충 발생 사태 이후 이와 유사한 사례가 재발하는 것을 방지하기 위해 2020년 9월 “수돗물 위생관리 종합대책”을 마련하고, 2020년에는 ‘스마트 관망관리 인프라 구축’ 사업[128]을, 2021년에는 ‘정수장 위생관리개선’ 사업[129]을 시행하였음.

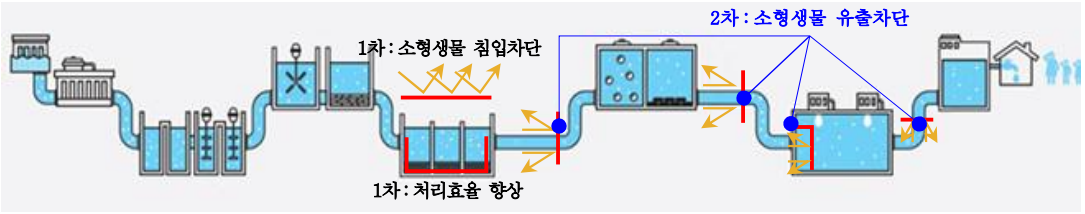
그러나 2022년 7월에도 창원시 등의 수도꼭지에서 유충이 재차 발견되자, 활성탄지 또는 여과지의 유출배관, 정수지 내와 배수지 전단

128) 스마트 관망관리 인프라 구축 사업은 스마트 관망관리 기본계획을 바탕으로 161개 지방자치단체에 수질측정장치 및 관 세척 인프라를 설치하는 등 상수관망 관리 시스템을 구축하는 것으로서, 2022년에 종료되었음. 2021년에 3,905억 4,500만원, 2022년에는 1773억 1,700만원의 예산이 편성됨.

129) 정수장 위생관리 개선사업은 정수장 및 배수지 외부에 소형생물의 침입을 차단하기 위해 덮개 등 밀폐시설, 미세방충망 등을 설치하는 것으로 2022년에 종료되었음. 2021년에는 411억 8,700만원, 2022에는 449억 4,600만원의 예산이 편성됨.

에 마이크로스트레이너, 정밀여과장치 등 물리적 차단 장치를 설치하여 수돗물 공급 단계에서 유출을 차단함으로써 기존 시행되었던 정수장 위생관리개선사업과 더불어 정수장의 물리적 이중방어체계를 구축하고자 2023년부터 동 사업이 시행되었음.

[유충발생 방어체계 이중화 계획]

구 분	위생관리개선사업('21~22년)	소형생물 대응사업('23~'25년)
추 진 방 향	외부공간 소형생물 침입차단 및 정수처리 효율 개선(1차방어)	최종 공급단계에 물리적 유출차단 (2차방어)
사 업 내 용	· 밀폐시설(덮개 및 격벽), 미세방충망 등 · 응집제 주입설비, 하부집수장치 개선 등	정수공정 유출부 스트레이너 및 여과망 설치, 송수관로 정밀여과장치 설치
모식도		

자료: 기후에너지환경부

동 사업과 관련하여, **지방자치단체의 지방비 미확보 등 매칭 의무 불이행시 보조금을 전액 반납·회수하여야 함에도 불구하고, 기후에너지환경부는 이를 확인하지 않고 보조금을 수차례 분할 교부하였으며 연말에는 이월을 승인하였음.**

동 사업은 2025년도 본예산 84억 3,500만원 전액이 집행되었는데, 실집행내역을 살펴보면 교부액 84억 3,500만원에 이월액 51억 5,000만원을 포함한 예산현액 135억 8,500만원 중 92억 8,300만원을 집행하고 36억

6,600만원을 이월하였으며 6억 3,500만원을 불용하였음.

[정수장 소형생물 대응체계 구축 사업 실집행 현황]

(단위 : 백만원)

연도	교부액	전년도 이월액	교부 현액	집행액	다음연도 이월액	불용액
2025	8,435	5,150	13,585	9,283	3,666	635

자료: 기후에너지환경부

그런데, 예산을 교부받은 지방자치단체 중 3개(평택시, 공주시, 임실군)의 실집행률이 0%이며, 특히 공주시와 임실군의 실집행 부진 사유는 지방비 미확보로 인한 사업추진 지연임.

[실집행 0% 지방자치단체 및 사유]

(단위 : 백만원, %)

구분	2025년 예산액 (A)	2025년 집행액 (B)	부진사유	보조금 교부 횟수(월)	실집행률 (B/A)
평택시	190	0	- 관급자재 계약지연	2회 (3,6월)	0.0
공주시	90	0	- 지방비 미확보로 인한 사업추진 지연	3회 (1,4,12월)	0.0
임실군	478	0	- 지방비 미확보로 인한 사업추진 지연	4회 (3,6,10,12월)	0.0

자료: 기후에너지환경부

「국고보조금 통합관리지침」 제17조제2항 및 「기후에너지환경부 국고보조금 운영관리지침」 제18조제2항에 따라, 중앙관서의 장 또는 보조사업 담당부서장은 보조금의 교부 여부를 결정할 때 보조사업 계획의 구체성, 실현가능성, 지방비 부담능력, 연내 집행가능성 등에 대

한 검토를 하여야 함[130][131].

또한, 「2025년도 예산 및 기금운용계획 집행지침」에 따라, 각 중앙관서의 장은 자치단체 매칭사업의 경우 자부담분 확보 이전에 국비를 교부하여 사업을 우선 추진하도록 할 수 있으며, 추후 당해연도에 지방비 미확보시 보조금 전액 반납 또는 차년도 예산편성시 감액 조치[132]하여야 함.

그러나 기후에너지환경부는 공주시와 임실군이 지방비를 확보하지 못해 사업 착수조차 불가능한 상황임을 주기적으로 확인할 수 있었음에도 불구하고, 각각 3회 및 4회에 걸쳐 보조금을 분할 교부하였으며, 연말 정산 시 지침에 명시된 국고 회수 조치를 취하지 않고 이를 전액 이월 승인하였음.

이는 2025년 사업 종료에 따라 사후적 예산 감액이 불가능한 점을 고려할 때, 기후에너지환경부의 사전 집행 가능성에 대한 검증이 미흡했던 것으로 보임.

---

130) **「국고보조금 통합관리지침」** (기획재정부 공고)

제17조(보조금 교부방법) ② 중앙관서의 장은 보조금의 교부여부를 결정할 때 보조사업 계획의 구체성, 실현가능성, 지방비 부담능력, 사전 행정절차 이행여부(「지방재정법」에 따른 재정투융자 사업심사, 부지확보 여부, 인허가서류, 주민동의서 등), 연내 집행가능성(계속사업의 경우 전년도 집행 및 실집행 실적), 이월금 보유현황 등에 대한 검토를 통해 보조금의 연례적 이월 및 보조금 교부 후 사업취소 등이 최소화되도록 하여야 한다.

131) **「기후에너지환경부 국고보조금 운영관리지침」** (기후에너지환경부 훈령)

제18조(보조금 교부방법) ② 보조사업 담당부서장은 보조금의 교부여부를 결정할 때 다음 각 호의 검토를 통해 보조금의 연례적 이월 및 보조금 교부 후 사업취소 등이 최소화되도록 하여야 한다.

1. 보조사업 계획의 구체성 및 실현가능성
2. 지방비 부담능력
3. 사전 행정절차 이행여부(「지방재정법」에 따른 재정투융자 사업심사, 부지확보 여부, 인허가서류, 주민동의서 등)
4. 사업의 연내 집행가능성(계속사업의 경우 전년도 집행 및 실집행 실적), 이월금 보유현황 등

132) 기획재정부, 「2025년도 예산 및 기금운용계획 집행지침」, 2025. 1. p.118

따라서, 기후에너지환경부는 향후 자치단체 매칭 사업 추진 시 교부 전 지방비 실제 확보 여부를 철저히 점검하고, 매칭 의무 미이행 지방자치단체에 대해서는 교부 보류 및 국고 회수 등 관련 규정을 엄격히 적용하는 등 보조금 관리·감독 체계를 강화할 필요가 있음.

(5) 물산업클러스터 운영(환경개선특별회계, 2038-321)

가. 사업 개요 및 결산 내역

‘물산업클러스터 운영’(2019년~, 직접)사업은 기술개발에서 사업화, 해외진출까지 전 주기를 지원하는 물산업클러스터 조성(2019년 6월) 이후 물산업클러스터 운영에 필요한 시설관리 및 물산업 진흥을 위한 물기업 지원사업임.

동 사업의 2025년 예산현액은 본예산 271억 9,700만원에 이월액 4,000만원을 합한 272억 3,700만원으로, 이 중 270억 8,700만원이 집행되었고, 1억 100만원이 이월되었으며, 4,900만원이 불용되었음(집행률 99.6%).

[2025회계연도 물산업클러스터 운영 사업 결산 내역]

(단위 : 백만원)

사업명	2025									2026 예산액
	예산액		전년도 이월액	이·전용 등	예비비	예산 현액	집행액	다음연도 이월액	불용액	
	본예산	추경								
□ 물산업클러스터 운영	27,197	27,197	40	-	-	27,237	27,087	101	49	30,621
-시설운영비	17,600	17,600	40	-	-	17,640	17,490	101	49	17,851
-기업지원비	9,597	9,597	-	-	-	9,597	9,597	-	-	12,770

나. 일부 기업에 대한 국고보조금의 집중 지원 지양 필요

국가물산업클러스터는 물 관련 유망 중소기업의 초기 창업단계부터 기술 고도화, 기술혁신, 제품 사업화, 그리고 해외실증에 이르기까지 기업의 성장 전 과정을 지원하고 있음.

국가물산업클러스터의 기업 지원 기준을 살펴보면, 지원체계는 창업지원, 사업화 지원, 해외실증 지원의 3개 분야로 구분되며,

특히 '으뜸 스마트'(2024년 이전 물기술 능동형 디지털화 지원), '으뜸 탄소중립'(2024년 이전 수요기반 탄소중립 물기술 실증 지원), '으뜸 물기업'(2025년 신설) 등 3개 사업은 국고보조금을 기업당 3년간 최대 3억원 지원하여 소재·부품·장비 핵심 20개 품목에 대한 국가의 중점 육성 의지를 나타내고 있음.

[국가물산업클러스터 기업 지원 기준]

구 분	사업명	사업내용	'25년 회사수,지원금액 (기간)
창업 지원	물드림 사업화지원	창업보육센터 입주 물기업 대상 물산업 관련 시제품제작, 지식재산권 등 사업화 지원	12개사 총 150백만원 (단년)
사업화 지원	**으뜸 스마트**	물기술 제품의 디지털화(AI, ICT 기술접목 등) 기술개발, 시제품 제작, 실증화 등 지원	11개사 **최대 3억/년** (최대 3년)
	으뜸 탄소중립	물기술 제품 중 고효율·저에너지 기자재, 온실가스 감축 등 탄소중립 관련 기술개발, 실증화 지원	18개사 **최대 3억/년**, (최대 3년)
	으뜸 물기업	물산업 소부장 육성품목(20개)의 기술혁신 및 국내외 사업화 지원	3개사 **3억/년** (최대 5년)
	물기업 성장지원 프로젝트랩	물기업의 애로기술 해결을 위해 산·학·연이 미니클러스터형 프로젝트랩 구성으로 기술사업화 촉진	2건, 1.5억 (단년)

구 분	사업명	사업내용	'25년 회사수,지원금액 (기간)
해외 실증 지원	해외현지 성능평가 지원사업	유망 물관리기술 보유 물기업 중 수출가능성이 높은 기업에 현지 실정에 맞는 기술개발 및 현지 성능검증 지원	1건, 1.5억/년 (최대 2년)

자료: 기후에너지환경부

동 사업과 관련하여, **특정 우수기업에 대한 국고보조금의 집중 지원으로, 예산 배분의 형평성과 집행의 효율성이 저해되는 문제가 있음.**

3개 사업에 대한 2025년도 지원대상 기업목록을 살펴보면, 2개 기업(에△△△, 블△△)은 '으뜸 스마트'와 '으뜸 물기업'에 중복 선정되어 각각 6억원의 국고보조금이 집행되었음.

[2025년 물산업 으뜸 소부장 기업 지원 현황]

사업명	대상 기업	기업수
으뜸 스마트 지원사업	㈜유△, 쿠△, ㈜샘△, 블△△ 주식회사, ㈜에△△△, ㈜그△△△△△△, 대△△△△△(주), 니△△△△△ 주식회사, 에△△△△(주), 에△△△△, 탑△△△△	11개
으뜸 탄소중립 지원사업	㈜그△△, ㈜엔△△, 파△△△(주), ㈜씨△△△△△△, ㈜이△△, 에△△△(주), ㈜초△△, ㈜이△△△△△, ㈜에△△△△, ㈜이△△△△, ㈜오△△△, 일△△△△△, 에△△△△△, 경△△△△△△(주), 비△△△△(주), ㈜에△△△△, ㈜시△△△, ㈜다△△△△△△	18개
으뜸 물기업 지원사업	㈜에△△△, ㈜H△△△△, 블△△㈜	3개
총 계		32개

자료: 기후에너지환경부

이에 대해 기후에너지환경부는 2024년 2월 ‘물기술 능동형 디지털화 지원’(현 으뜸 스마트 지원)사업 공모 당시 선정 기업에게 ‘으뜸 물기업’ 응모 자격이 부여됨을 공지하였고,

‘으뜸 물기업’을 발굴·선정하기 위해 연구포럼 위원[133]들이 기업 규모, 재무, 수출, 기술 및 사업성 등 평가를 통해 3개 기업[134]을 선정하였으며,

‘으뜸 물기업’은 ‘으뜸 스마트’ 지원사업과 목적 및 지원 내용이 상이함에 따라 별개의 정당한 사업 참여로 판단하고 있고,

2025년 연차평가 역시 각 사업의 성과 목표에 따라 개별적으로 결과 발표 및 최종 보고서를 제출하는 등 엄격하게 구분하여 집행·관리하고 있다고 설명함.

[2025년 으뜸 물기업 지원사업 평가 및 선정 절차]

후보 기업 조사 (‘24.7월)	➡	평가기준 수립 (‘24.7월)	➡	기업발표·평가 (‘24.8~10월)	➡	으뜸기업 선정 (‘24.11월)
- 으뜸 후보기업 (분야별 3개사) 선정* - 기업 인터뷰		- 정량/정성 배점 기준 마련		- 2차~4차 포럼 - 전문가 평가 - 9개 기업 발표		- 수질측정기(1개사) - 수량측정기(1개사) - 제어기(1개사)

* 후보기업 : ‘24년 으뜸 스마트 지원사업 선정기업 중 4개사 + 연구포럼 추가 선정 5개사

자료: 기후에너지환경부

133) 국가물산업클러스터 연구포럼을 통한 시장선도형 유망 물기술 발굴 및 육성전략 개발 (’24.5.30~‘24.12.26) 위원은 학계 5명, 공공 6명, 산업계 4명 등 총 15명으로 구성

134) ㈜에△△△(제어기), 블△△㈜(수량측정 계측기), ㈜H△△△△(수질측정 계측기)

[2025년 으뜸 스마트 및 으뜸 물기업 중복 지원 기업(2개사) 성과]

구분	과제명(지원기간)	연차별 추진계획	사업추진 성과
<에ㅿㅿㅿ>			
으뜸 스마트	데이터 서버 기능이 내장된 지능형 가변속 전동액추에이터 개발 ('24.3.25 ~ '26.12.31)	-('24년) 0.75kw 인버터 및 INTEGRAL CASE 설계, 펌웨어 설계 및 구현, 시제품 제작 3종(0.2kW, 0.4kW, 0.75kW), 국내외 전시회 부스 참여(1건), 국내 특허출원(2건) -('25년) 0.75kW 시제품 시험·검증, 2.2kW 인버터 및 INTEGRAL CASE 설계, 펌웨어 설계 및 구현, 시제품 제작 2종 (1.5kW, 2.2kW), 2.2kW 시제품 시험· 검증, 국내외 전시회 부스 참여 (1건), 국내 특허 출원(1건)·등록(1건), 국내 인증(1건) -('26년) 3.7kW 인버터 및 INTEGRAL CASE 설계, 펌웨어 설계 및 구현, 시제품 제작 1종(3.7kW) 및 시제품 시험· 검증, 국내외 전시회 부스 참여(2건), 국내인증(1건), 사업화(2건), 국내 Test-bed 구축(1건)	<24년> - 0.75kW급 가변속 전동 액추에이터 PCB 개발 - 국내 특허 출원 2건* * 지능형 전동 액추에이터, 멀티 스텝 조인트를 구비한 전동 액추에이터 <25년> - 1차년도 개발 시제품 시험·검증 - 국내 특허 등록 1건*, 출원 1건** * 지능형 전동 액추에이터 ** 전동 및 수동이중 매커니즘 밸브 액추에이터 - 성능시험(RPM) 인증 1건
으뜸 물기업	지능형 전동 액추에이터 9종 개발을 통한 글로벌 시장 확대 및 현지화 전략을 통한 경쟁력 강화 ('25.4.17 ~ '27.12.31)	-('25년) Saudi Arabia JV설립 및 현지 공장 구축, 동남아 시장 판로 개척 및 Vendor 등록 추진, 베트남 Enertork Vina 법인 활성화, 소형 지능형 전동액추에이터 4종 개발 (50Nm, 100Nm, 200Nm, 400Nm) -('26년) 동남아 지역 로컬 대리점 발굴·시장 확대, 신규 소형 액추에이터 모델 판매를 통한 베트남 점유율 확대, 소형 지능형 전동액추에이터 5종 개발(600Nm, 800Nm, 1200Nm, 2000Nm, 3000Nm) -('27년) 1·2차년도 계획 지역 시장 매출 증대, 중동,동남아시아 지역 외 시장 진출 및 해당 지역 Vender 등록, 1·2차년도 개발 소형 지능형 전동액추에이터 보완설계, 인증취득 등 사업화 준비, 신규 발굴지역 해외 법인 추가 설립 검토	<25년> -100Nm/200Nm/400Nm 시제품 제작 -(사우디) 조인트 벤처 및 공장설립 완료, 벤더등록, 사우디 NWC(수자원공사) 23만$ 발주서 접수 -(이스라엘) 수자원분야 35만$ 발주서 접수 -(세르비아) 송수관사업 400만$ 발주서 접수

구분	과제명(지원기간)	연차별 추진계획	사업추진 성과
<블△△>			
으뜸 스마트	잔류염소/총염소 동시측정 수질계측기 및 유효염소 감시 플랫폼 개발 ('24.3.25 ~ '26.12.31)	-('24년) 결합염소에 의한 측정오차가 적은 잔류염소 센서 개발과 총염소 센서 개발 -('25년) 잔류염소와 총염소를 동시 측정가능한 수질계측기 및 유효염소 감시 플랫폼 개발 -('26년) 국내/외 실제 현장 Test-bed 운영을 통한 성능확인 및 사업화 진행	<24년> - 잔류염소 및 총염소 센서 기술개발, 수질 계측기 기술개발 - 국내 특허 출원 1건* * 세로형 유리잔류염소 수질계측장치 및 방법 <25년> - 테스트베드 구축 3건 - 유효염소 감시 플랫폼 개발
으뜸 물기업	글로벌 시장 맞춤형 수질계측기 개발을 통한 해외시장 점유확대 ('25.4.17 ~ '27.12.31)	-('25년) 디지털 센서 개발로 센서 단일품목으로 범용 컨트롤러 호환 실현, 시장 맞춤형 센서 측정부 플로우셀 개발, 국내외 특허등록 및 지식재산권 확보 -('26년) 하수용 SS, ORP, DO 디지털 센서 개발, 주문자 생산방식을 위한 맞춤형 제품설계 개발, 해외시장 기술인증(CE, CSA, UL 등), 선진기업 OEM 공급계약 추진(2건 이상) -('27년) 산업용 측정조합형 센서 개발(쿨링타워, 보일러, 플랜트 등), 제품 유지관리 매뉴얼 및 영상제작, 센서 교정 어플리케이션 개발, 거점별 해외법인(연락사무소) 개설	<25년> - 디지털센서 모니터링 및 교정 앱 DEMO 버전 조기 개발 - 기업브랜드 상표 출원 9건 및 등록 5건 완료(9개국) - 해외 계약금액 $238,311(9개국), - 예상수출액 4억원(전년대비 143% 증가)

자료: 기후에너지환경부

그러나, 기후에너지환경부의 설명에 대해서는 다음의 사항을 살펴볼 필요가 있음.

첫째, '으뜸 물기업'과 '으뜸 스마트'의 목적 및 지원 내용의 차별성 미흡임.

"2024년 물기술 능동형 디지털화 지원사업 공고문[135]"을 살펴보면,

135) 한국환경공단 국가물산업클러스터 사업단장, "2024년 물기술 능동형 디지털화 지원사업 모집 공고", 2024. 2. 1.

이 사업의 목적은 ‘물기업 해외진출 활성화’ 및 ‘24년 스마트 소부장 3개 품목(수량·수질측정기, 제어기) 중점 육성’으로 명시되어 있으며, 지원 내용 역시 ‘기술개발, 실증화 및 사업화 비용 지원(연 최대 3억원)’으로 규정되어 있음.

이는 2025년 신설된 ‘으뜸 물기업’ 지원사업의 핵심 내용인 ‘물산업 소부장 육성품목(20개)의 기술혁신 및 국내외 사업화 지원’과 지원 대상(소부장 품목), 지원 수단(R&D 및 사업화), 지원 규모(연 최대 3억원), 최종 목표(해외진출)가 모두 일치하여 두 사업 간 실질적인 차별성이 확보되었다고 보기 어려움.

또한, “2026년 물기술 사업화 지원사업 모집 공고(으뜸 물기업)[136]”를 살펴보면, 기존 ‘으뜸 스마트’ 및 ‘으뜸 탄소중립’ 수행 기업이 ‘으뜸 물기업’으로 선정될 경우 기존 사업을 중단하고 해당 사업으로 전환하도록 제도가 변경되었음.

이러한 집중 방지 규정의 신설은 사업 간 고유 목적이 존재한다는 기후에너지환경부의 설명에도 불구하고, 종전 병행 지원 체계에서 사업 간 중복 가능성이 존재했음을 간접적으로 나타내는 방증이라 할 수 있음.

둘째, 수혜에 따른 성과 구분의 모호성과 단계별 육성 체계의 연계 필요성임.

136) 한국환경공단 국가물산업클러스터 사업단장, “2026년 물기술 사업화 지원사업 모집 재공고(으뜸 물기업), 2025. 10. 28

동일 기업이 동일 기간(2025~2026년) 동안 동일 제품군(전동액추에이터, 수질계측기)으로 두 사업을 동시 수행함에 따라, 해외 계약·매출 증대·특허 출원 등 기후에너지환경부가 제시한 주요 성과가 어느 사업의 국고 지원에 의한 결과인지 명확히 분리·측정하기 어려운 측면이 있음.

또한, 기업 지원 정책은 '기술개발 및 시제품 제작(으뜸스마트), 성과 검증, 해외실증 및 사업화(으뜸물기업)'로 이어지는 순차적·단계적 구조로 운영될 필요가 있다는 점을 고려할 때, 동일 시점의 병행 예산 투입은 재정 집행의 효율성과 성과 관리의 실효성을 확보하기에 한계가 있는 것으로 보임.

셋째, 다수의 제조기업 대비 예산 독점 및 형평성 저해 문제임.

"2025년 물산업 통계 조사(2024년 기준)[137]"에 따르면, 국내 물 관련 제품 제조업체는 5,623개사에 달하며 대다수가 영세한 중소기업[138]임.

이러한 구조에서 2025년 신설된 '으뜸 물기업' 사업 선정기업 3개사 중 2개사(66.7%)가 기존 '으뜸 스마트' 수혜 기업으로 선정되어 특정 기업에 연간 최대 6억 원의 국고보조금이 집중되었는바,

이는 한정된 재정 자원 배분의 형평성을 저해할 뿐만 아니라, 영세한 다른 유망 물기업의 사업 참여 및 성장 기회를 실질적으로 제약할 우려가 있음.

137) 기후에너지환경부, "2025년 물산업 통계조사(2024년 기준)", 2026. 3. p.27~28 참조

138) 평균 매출액 27.9억원, 종사자 11.5명

다만, 2025년 이미 선정되어 협약이 체결된 기업에 대해 지원을 소급 취소하는 것은 행정의 신뢰보호 및 기업의 사업 추진 차질 등을 감안할 때 현실적인 한계가 있다고 판단됨.

따라서, 기후에너지환경부는 2026년까지 병행 지원되는 과제에 대해 철저한 사후 평가를 실시하는 한편, 향후 유사 지원 사업 추진 시에는 사업 기획 및 공모 단계부터 사전 검증 절차를 강화하여 특정 기업으로의 국고보조금 집중 수혜가 재발하지 않도록 체계적인 관리 방안을 마련할 필요가 있음.

(6) 유출지하수 활용 활성화(지역균형발전특별회계, 1232-301)

가. 사업 개요 및 결산 내역

‘유출지하수 활용 활성화’(2025년~, 보조)사업은 도시 지하공간(터널, 지하철, 건축물 등) 개발로 발생하는 유출지하수의 활용 확대[139]를 위해 지방자치단체에 유출지하수 이용시설 설치를 지원하는 사업으로,

유출지하수 이용시설 설치지원, 유출지하수 활용 제고 및 안정화(보조사업 관리 및 기술지원) 등 2개 내역사업으로 구성됨.

동 사업의 2025년 예산현액 4억 5,900만원 중 3억 8,100만원이 집행되었고, 7,800만원이 불용되었음(집행률 83%).

[2025회계연도 유출지하수 활용 활성화 사업 결산 내역]

(단위 : 백만원)

사업명	2025									2026 예산액
	예산액		전년도 이월액	이·전용 등	예비비	예산 현액	집행액	다음연도 이월액	불용액	
	본예산	추경								
□ 유출지하수 활용 활성화	459	459	-	-	-	459	381	-	78	5,508
-유출지하수 이용시설 설치 지원	419	419	-	-	-	419	341	-	78	5,508
-유출지하수 활용 제고 및 안정화	40	40	-	-	-	40	40	-	-	-

139) 생활용수, 공원용수, 청소용수, 클린로드, 냉·난방, 쿨링포그, 지하수함양 등 수자원의 다용도 이용 활성화

나. 국고보조율 재검토 및 지방자치단체와 협의 강화 필요

유출지하수는 2022년 기준 연간 약 1억 4천만톤이 발생하지만, 이 중 11% 정도만이 냉난방, 청소, 조경(공원 관리) 등에 활용되고 있는 상황으로, 기후에너지환경부는 2022년 6월 유출지하수 활용 종합대책을 수립하여 유출지하수 활용도 제고 및 관리 선진화를 위한 세부목표[140] 및 추진 로드맵을 마련하였음.

또한, 기후에너지환경부는 2021년부터 2024년까지 서울(1), 부산(2), 대전(1), 경기(2)에서 유출지하수 활용시설을 시범적으로 설치하여 모범모델 구축을 추진하였고, 이를 바탕으로 매년 10개소를 설치[141]하겠다는 계획을 세우고 2025년부터 동 사업을 신규로 편성하였음.

[유출지하수 시범사업 경과]

구 분	사업대상지	유출지하수(m^3/일)		사업비 (백만원)	이용용도
		발생량	이용량		
1차 ('21~'22)	대전 중구청역	767	500	435	선로·터널청소, 조경용수
	용인실내체육관	346	225	834	지붕냉각, 살수차량공급
2차 ('22~'23)	부산 문현역	790	364	1,022	지하철역사 냉방용
	시흥 신천역	688	120	727	도로살수, 조경용수
3차 ('23~'24)	서울 샛강역	1,800	-	1,817	친수파고라 등 (탄소중립실천모델)
	부산 남부발전	200	-	1,303	워터커튼, 쿨링포그 등 (원거리활용모델)

자료: 기후에너지환경부

동 사업과 관련하여, **유출지하수 이용률 목표 달성을 위하여 최대**

140) 발생량 대비 이용률 제고('20년 11% → '30년 20% → '50년 40%)

141) 설계 1년, 공사 1~2년 소요

수요처인 서울 지역 중심의 적극적인 시설 설치가 요구되나, 국고보조율 하향에 따른 지방자치단체의 사업 포기로 인해 목표 달성에 차질이 우려됨.

동 사업의 2025년 실집행 현황을 살펴보면, 5개소에서만 사업(설계)이 진행되었고, 서울(성동구)의 경우 보조율 변경 등의 사유로 지자체가 사업을 포기함에 따라 취소되었음.

[유출지하수 이용시설 설치 지원 실집행내역]

(단위: 백만원, %)

사업시행주체	부처			사업시행주체(피출연·피보조 기관 등)							
	예산		집행액	교부액	예산현액	집행액(B)	전년도 이월액 제외		이월액	불용액	실집행률(C/A)
	본예산	추경(A)					예산현액	집행액(C)			
서울(1)	78	78	-	-	-	-	-	-	-	-	-
부산(2)	46	46	46	46	46	37	46	37	-	9	80.4
광주(2)	190	190	190	190	190	135	190	135	30	25	71.1
경기(1)	105	105	105	105	105	103	105	103	-	2	98.1

자료: 기후에너지환경부

구체적으로 기후에너지환경부는 2025년도 동 사업의 추진을 위해 2024년 10월 및 11월에 지방자치단체 공모를 실시하였음.

당시 국고보조율은 50%(정률)였으나, 2025년 예산 교부과정에서 서울지역에 적용되는 보조율을 20%로 하향 조정하였고, 서울특별시는 보조율 변경, 이용 수요처 부재 등의 사유로 사업 추진을 중단하였음.

동 사업은 광역도시철도(GTX) 건설 및 대규모 재건축 등으로 지하수 유출량이 급증하는 대도심 지역에 예산을 집중해야 정책적 상승 효과와 예산 효율성을 극대화할 수 있다고 판단됨.

2025년 예산 편성 시 기후에너지환경부는 '2025년 유출지하수 이용시설 설치 수요'로 전체 수요처 총 15개소 중 13개소가 서울 지역에 집중되어 있다고 설명하였으며, 「제4차 지하수관리기본계획」에 따르면 유출지하수 활용 가능지점 전체 30개소 중 15개소가 서울 지역[142]임.

[2025년 유출지하수 이용시설 설치 수요]

종류	유출지점명	유출지하수량 (㎥/일)	유출지하수 활용 계획량(㎥/일)	지자체
지하철·터널 (10)	신정네거리역 1	133	60	서울특별시
	개포동역 1	261	60	서울특별시
	마천역+본선	1,754.194	1,754	서울특별시
	동북선 10 정거장	586	586	서울특별시
	101정거장(동북선경전철)	1,599	1,599	서울특별시
	102정거장(동북선경전철)	543	543	서울특별시
	102E1환기구(동북선경전철)	2,197	2,197	서울특별시
	103정거장(동북선경전철)	54	54	서울특별시
	103E1환기구(동북선경전철)	3,173	3,173	서울특별시
	104정거장(동북선경전철)	2,045	2,045	서울특별시
건축물 (5)	은평 광역자원순환센터	1,500	385	서울특별시
	은평 광역자원순환센터 인근	1,500	385	서울특별시
	헬리오시티	1,550	1,023	서울특별시
	힐스테이트첨단	600	600	광주광역시
	염주포스코	194	190	광주광역시

자료: 기후에너지환경부

142) 기후에너지환경부, "제4차 지하수관리기본계획 변경(2022~2031)", 2023. 6. p.86

기후에너지환경부에 따르면 2030년까지 20% 목표 달성을 위해 126개(연 15.7개) 시설의 추가 확보가 필요하지만, 2026년 4월 현재 사업이 진행 중인 곳은 7개소(공사 5개소, 설계 2개소)에 불과하며 서울 지역은 진행되고 있지 않음.

따라서, 기후에너지환경부는 유출지하수 발생이 집중된 대도심 지방자치단체의 참여를 끌어낼 수 있도록 국고보조율 지원 기준을 현실화하는 한편, 서울특별시 등 핵심 지방자치단체와의 긴밀한 협의를 통해 사업 중단 사유를 해소하고, 중장기 목표 달성을 위한 추진 동력 확보에 노력할 필요가 있음.

[자연보전국]

(1) 국립공원 및 지질공원사업(환경개선특별회계, 1831-301)

가. 사업 개요 및 결산 내역

'국립공원 및 지질공원사업'(1998~, 직접·보조·법정민간대행)은 국립공원과 지질공원에 대한 지원사업으로, 국립공원의 보호·보전, 공원시설의 설치·관리 등을 효율적으로 수행하기 위한 국립공원사업과

지구과학적으로 중요하고 경관이 우수한 지역을 국가지질공원으로 인증하는 등 지역의 지속가능한 발전을 도모하는 지질공원사업으로 구성됨.

동 사업의 2025년 예산현액은 1,760억 3,100만원으로, 이 중 1,759억 7,600만원이 집행되었고, 5,500만원이 불용되었음(집행률 99.9%).

[2025회계연도 국립공원 및 지질공원사업 결산 내역]

(단위 : 백만원)

사업명	2025									2026 예산액
	예산액		전년도 이월액 (B)	이전용 등 (C)	예비비	예산 현액 (A+B+C)	집행액 [실집행]	다음 연도 이월액	불용액	
	본예산	추경(A)								
□ 국립공원 및 지질공원	145,591	176,031	-	-	-	176,031	175,976 [164,488]	-	55	136,182
▪ 국립공원사업	144,205	174,645	-	-	-	174,645	174,612 [163,175]	-	33	132,782
▪ 지질공원사업	1,386	1,386	-	-	-	1,386	1,364 [1,313]	-	22	3,400

나. 추가경정예산으로 편성되었던 팔공산국립공원 신규지정 관리 사업의 집행저조

국립공원 및 지질공원사업의 내역사업인 국립공원사업에는 2025년 제2회 추가경정예산[143]을 통해 탐방로 정비 및 주변훼손지복구를 위한 158억원과 팔공산국립공원 신규지정 관리[144]를 위한 146억 4,000만원 등 총 304억 4,000만원을 추가로 편성함.

[2025년 제2회 추가경정예산안 편성 내역]

① **탐방로 정비 · 복원**
: ('25 본예산) 14,774백만원 → ('25추경) 30,574백만원, **15,800백만원 증액**
· (도심형 및 탐방객 집중 탐방로) 7,602백만원(설악, 북한, 도심형 탐방로 정비 등)
· (신규편입 탐방로) 2,198백만원(지리,오대,태백 4.56km)
· (둘레길) 6,000백만원(북한산 둘레길, 태안 해변길, 한려 바다100리길 15km)
② **팔공산국립공원 신규지정관리**
: ('25 본예산) 4,876백만원 → ('25추경) 19,516백만원, **14,640백만원 증액**
· **(공원시설구축) 9,640백만원(진입도로, 야영장, 주차장, 공중화장실 등 10개사업 ×964백만원)**
· (사유지매수) 5,000백만원

자료: 2025년 제2회 추가경정예산안 사업설명자료

143) 참고로 2025년도 제2회 추가경정예산은 '경기진작 및 민생 안정'을 위하여 편성되었고, 환경부(現 기후에너지환경부)는 재해예방 및 건설경기 활성화 지원을 위해 환경 분야 SOC 10개 사업에서 2,101억원을 증액하였고, 민생안정을 위해 소규모 대기배출사업장 IoT부착지원 사업 47억원을 추가반영하였으며, 스마트 하수관로 등 일부 사업의 집행 여건 등을 고려하여 4,444억원을 지출구조조정하였음(자료: 환경부 보도참고자료, 2025.7.4.)

144) 팔공산국립공원 정비 사업은 2024년 5월부터 12월까지 사업계획적정성 재검토를 받았고(KDI) 이에 정부 예산안 편성 및 제출시기 등을 이유로 관련 예산이 2025년 예산안에 포함되지 못하였음.

해당 사업의 2025년 집행률은 12월 말 기준 탐방로 정비 및 주변생태복원사업 98.5%, 팔공산국립공원 신규지정 관리사업 46.8%임.

특히, 팔공산국립공원 신규지정관리사업 중 공원시설구축사업과 관련하여 증액된 96억 4,000만원은 18억 5,200만원(2025년 12월말 기준)이 집행됨(집행률 19.2%).

[2025년 팔공산국립공원 신규지정 관리 추가경정예산 증액분 집행현황]

(단위 : 백만원, %)

구 분	2025 추경증액(A)	집행액 '25.12.기준(B)	집행률 (B/A)
팔공산국립공원 신규지정 관리	14,640	6,852	46.8
-공원시설구축	9,640	1,852	**19.2**
-사유지매수	5,000	5,000	100

자료: 국립공원공단

추가경정예산은 본예산 성립 후 예산 편성 당시 예측하기 어려웠던 대내외 여건의 중대한 변화 등으로 인해 연도 중에 편성되는 예산인 만큼 더 면밀하게 집행 가능성과 시급성 등을 검토하여 사업계획을 수립할 필요가 있음.

추가경정예산으로 편성된 공원시설구축 예산의 집행률이 19.2%라는 것은 사업의 집행 가능성 등에 대한 철저한 검토와 신속 집행을 위한 사업관리가 부족했던 것을 보여주는 것으로 판단됨.

이에 대하여 기후에너지환경부는 해당 사업은 총사업비 관리 대상사

업으로 사업의 적정성 검토 등에 협의 기간이 소요되었고, 사업대상지 용지보상 협의가 지연되었으며, 행정절차 이행에 따른 사업 지연이 있었다는 입장임.

그러나 사업 지연에 대한 우려는 추가경정예산에 대한 심사 시에도 제기된 바 있었고, 이에 국회 환경노동위원회에서 “환경부는 주차장, 관리소, 야영장 등 인프라 구축사업 및 사유지 매수를 위한 추경예산 집행에 있어 사업종류별·단계별로 사업관리를 철저히 한다.”는 부대의견을 의결한 점[145]을 고려할 때 좀 더 면밀한 사업관리가 필요했던 것으로 보임.

이에 **기후에너지환경부는 향후 유사한 사업을 추진함에 있어 동일 사례가 재발하지 않도록 제반 상황 및 예산의 집행가능성 등에 대한 철저한 검토에 기반하여 적정 수준의 예산을 편성하고 면밀한 사업관리 하에 예산을 집행할 필요가 있음.**

145) **[2025년도 제2회 추가경정예산안 부대의견]**

환경부	부대의견	○ 환경부는 주차장, 관리소, 야영장 등 인프라 구축사업 및 사유지 매수를 위한 추경예산 집행에 있어 사업종류별·단계별로 사업관리를 철저히 한다.

(2) 생물자원보전 종합대책(환경개선특별회계, 1831-304)

가. 사업 개요 및 결산 내역

'생물자원보전 종합대책'(1999~, 직접·보조)사업은 멸종위기종 증식·복원, 생태계서비스지불제 등을 통하여 생물종의 다양성을 확보하고, 건강한 생태계를 유지하려는 사업으로,

'멸종위기종 증식·복원', '멸종위기종 조사·보호', '유전자변형생물체 안전관리', '생태계서비스 지불제', '사육곰 보호시설 자산취득' 등 13개 내역사업으로 구성됨.

동 사업의 2025회계연도 예산현액은 본예산 292억 7,500만원에 전년도 이월액 4억 6,500만원 등을 합한 296억 8,000만원으로, 이 중 292억 500만원을 집행하고, 1억 5,900만원을 이월하였으며, 3억 1,600만원을 불용하였음(집행률 98.4%).

[2025회계연도 생물자원보전 종합대책 결산]

(단위: 백만원)

사업명	2025년								2026년
	예산액	추경 예산액	전년도 이월액	이·전용 등	예산 현액	집행액	다음연도 이월액	불용액	예산액
□ 생물자원보전 종합대책	29,275	29,275	465	△60	29,680	29,205 [25,571]	159	316	24,917
▪ 멸종위기종 증식·복원	7,456	7,456	14	-	7,470	7,455 [7,401]	-	15	8,045
▪ 멸종위기종 조사·보호	1,634	1,634	200	229	2,063	2,004 [2,004]	22	37	1,850
▪ 유전자변형생물제 안전관리	130	130	-	-	130	130 [130]	-	-	130
▪ 생물자원보전시설 설치	3,879	3,879	-	-	3,879	3,879 [1,089]	-	-	-

사업명	2025년								2026년
	예산액	추경 예산액	전년도 이월액	이·전용 등	예산 현액	집행액	다음연도 이월액	불용액	예산액
▪ 서식지외보전기관 지원	1,885	1,885	-	-	1,885	1,885 [1,810]	-	-	1,885
▪ 생태계서비스 지불제	4,438	4,438	-	-	4,438	4,428 [4,068]	-	10	4,381
▪ 외래생물 생태계 교란종 관리	6,901	6,901	35	△347	6,589	6,402 [6,177]	47	140	6,790
▪ 생물다양성 변화 관측 네트워크 운영	662	662	-	57	719	677 [675]	-	42	677
▪ 국제적멸종위기종 관리	44	44	-	-	44	44 [42]	-	2	47
▪ 동물원관리 및 동물복지제고	666	666	176	△100	742	694 [568]	-	48	666
▪ 해외유입 야생 동물 관리 강화	437	437	40	100	577	473 [473]	91	13	446
▪ 생물자원보전 인프라 확대구축	300	300	-	-	300	294 [294]	-	6	-
▪ 사육곰 보호시설 자산취득	843	843	-	-	843	840 [840]	-	3	-

나. 동물원 허가제 전환 촉진과 관리체계 보완 및 검사관 관련 예산의 부적정 집행 개선 필요

내역사업인 **‘동물원관리 및 동물복지제고’**는 동물원 전시동물의 복지증진 및 안전확보를 위한 동물원의 전시사육환경 개선 및 안전관리 강화를 위한 사업임.

2025회계연도의 예산현액은 본예산 6억 6,600만원에 전년도이월엑 1억 7,600만원과 전용 감 1억원 등을 합한 7억 4,200만원으로, 이 중 6억 9,400만원을 집행하고 4,800만원이 불용되었음.

[2025회계연도 동물원관리 및 동물복지제고 내역사업 결산]

(단위 : 백만원)

예산액	추경	전년도 이월	이·전용	예비비	예산 현액	집행액	다음연도 이월액	불용액	26년 예산
666	666	176	△100	-	742	694 [568]	-	48	666

동 사업과 관련하여 2022년 12월 국회 환경노동위원회[146]는 동물원 등이 사람과 동물의 질병·안전관리에 취약하고, 상업적 목적에 치중한 일부 동물원에서 운영·관리상 문제가 발생하고 있다는 지적에 따라,

동물원·수족관 등록제를 허가제로 전환하고 허가기준을 강화하며, 동물복지를 제고하고 질병·안전 관리를 강화하는 등 전반적인 관리체계를 강화하는 「동물원 및 수족관의 관리에 관한 법률」 개정을 의결한 바 있음[147].

[동물원 및 수족관 관리에 관한 법률 주요 개정(2022년)내용]

구분	기 존 (등록기준)	개 정 (허가기준)
서식환경 기준	< 신 설 >	▪ 보유동물 종별 기준 규정 * 세부기준은 허가업무지침에서 구체화
전문인력 기준	▪ 사육사 : 1~3명(40종 미만 1명 / 40종~70종 2명 / 70종 이상 3명) ▪ 수의사 : 1명(촉탁수의사 허용)	▪ 사육사 : 2~6명(70종 미만 2명(위험동물 보유시 3명), 70종 이상 6명) • 수의사 : 1~2명 (위험동물 보유시 2명)

146) 現 기후에너지환경노동위원회

147) 「동물원 및 수족관의 관리에 관한 법률 전부개정법률」(2022.11.10. 전체회의 의결, 2022.11.24.본회의 의결)(법률 제19086호, 시행 2023. 12. 14.)

안전·복지· 질병 관리기준	▪ 자체 수립	▪ 허가 시 계획의 적절성 평가 *(안전) 전책, 해자, 벽 등의 동물 탈출방지 시설구비 등 (복지) 나무, 바위, 물웅덩이 등 행동풍부화·스트레스 해소 시설 구비 및 훈련 프로그램 운영 등 (질병) 건강상태를 매일 검사하고, 그 기록을 5년 동안 보존하고 매년 자료 제출

자료: 기후에너지환경부 보도자료(2026.4.22.)

동 사업과 관련하여서는 다음과 같은 문제가 있는 것으로 보임.

첫째, 기존 동물원의 허가제로의 전환률이 매우 저조함.

개정된 「동물원 및 수족관 관리에 관한 법률」의 시행일은 2023년 12월이나, 기존 동물원에 대해서는 허가제 전환에 따른 준비기간 등을 고려하여 5년의 유예기간이 부여되었음.[148]

다만, 법 시행 이후 허가 현황을 살펴보면 전국 동물원 121개소 중 111개소가 허가를 받지 못하였고(91.7%), 한강유역청 1개소, 원주지방환경청 1개소, 금강유역환경청 2개소, 용인시 2개소 등 총 10개소만 허가를 득하였음.[149]

특히, 지방유역환경청이 허가권자인 공영동물원도 27개소 중 4개소(14.8%)만 허가를 받은 상태임.[150]

---

148) **「동물원 및 수족관의 관리에 관한 법률」(법률 제19086호, 2022.12.13.)**
부칙 제7조(동물원 및 수족관의 허가에 관한 경과조치) 이 법 시행 당시 종전의 규정에 따라 동물원 또는 수족관 등록을 한 자(「법률 제14227호 동물원 및 수족관의 관리에 관한 법률」 부칙 제2조 본문에 따라 동물원 및 수족관으로 등록한 것으로 간주되는 시설을 운영하는 자를 포함한다)는 제8조의 개정규정에 따라 허가를 받은 것으로 본다. 다만, **이 법 시행일부터 5년 이내**에 제8조의 개정규정에 따른 허가 요건을 갖추어 허가를 받아야 한다.

149) 신규 허가 동물원 2개소(용인시 1개소, 원주지방환경청 1개소)가 포함된 수치임.

[허가를 받은 동물원 현황 (2026.5월 말 기준)]

(단위: 개소)

	공영동물원 *허가권자: 유역청	민영동물원 *허가권자: 지자체	합계
전체 동물원 수	27	94	121
허가를 받은 동물원 수	4	6	10
허가 받은 비율	14.8	6.4	8.3

자료: 기후에너지환경부

기후에너지환경부는 법 시행 이후 2년이 지나도록 90% 이상이 허가를 받지 못한 이유에 대하여 허가요건 충족을 위한 시설 개선, 서류 준비, 인력 확보 등에 상당한 기간이 소요되고, 기존 동물원에게는 '28. 12월까지 허가 전환 유예기간이 부여되어 있기 때문이라는 입장임.

그러나 「동물원 및 수족관 관리에 관한 법률」의 개정일은 2022년 12월로 2026년 6월 기준 이미 3년 6개월 가량이 도과하였고, 특히 공공부문의 선도적 역할을 하여야할 공영동물원의 전환비율이 15%에 불과하다는 점을 고려할 때 보다 적극적인 전환을 위한 기후에너지환경부 차원의 노력이 필요하였을 것으로 보임.[151]

둘째, 법 시행 이후 2026년 3월까지 일부 동물원이 한 차례도 조사·점검을 받지 않은 것으로 확인되므로 관리체계를 보완할 필요가 있음.

150) 2026년 4월 늑대 탈출 사고가 발생한 오월드 또한 허가제로 전환하지 못한 공영동물원이었음.

151) 이에 대하여 기후에너지환경부는 분야별 맞춤형 대책을 수립하고 지원하여 조속한 허가제 전환을 유도할 계획이라는 입장임.

「동물원 및 수족관의 관리에 관한 법률」은 허가권자[152]로 하여금 허가요건 충족여부 검토 등을 위하여 현장조사를 실시하거나, 법 시행에 필요하다고 인정 시에 해당 동물원에 출입하여 시설 등을 검사할 수 있도록 규정하고 있음.[153]

다만, 법 시행 이후 지방자치단체와 지방유역환경청별 조사·검사 횟수를 살펴보면, 소관 동물원이 27개소인 경기도, 10개소인 강원도를 비롯하여 부산, 인천, 충남, 전북, 경남, 낙동강청, 대구청, 전북청은 1차례도 실시하지 않은 것으로 확인됨.[154][155]

---

152) 참고로 「동물원 및 수족관의 관리에 관한 법률」제8조제1항에 따라 동물원을 운영하려는 자는 **관할 시·도지사**의 허가를 받아야 하나, 같은 법 제2항에 따라 지방자치단체, 공공기관, 지방공기업이 운영하는 동물원은 **유역·지방환경청장**의 허가를 받아야 함. 이에 공영동물원은 유역청장에게 민영동물원은 지자체장에게 허가를 받는 이원화체계로 운영되고 있음.

153) **「동물원 및 수족관의 관리에 관한 법률」 제8조(허가 등)** ⑤ 허가권자는 제1항 또는 제2항에 따른 **허가요건 충족여부 검토 등**을 위하여 필요한 경우 대통령령으로 정하는 바에 따라 **현장조사**를 실시할 수 있다.
「동물원 및 수족관의 관리에 관한 법률」 제22조(동물원 및 수족관에 대한 검사 등) ① 기후에너지환경부장관, 해양수산부장관 또는 시·도지사(기후에너지환경부장관은 동물원, 해양수산부장관은 수족관, 시·도지사는 직접 허가한 시설에 한정한다)는 **이 법의 시행에 필요하다고 인정하는 경우** 소속 공무원으로 하여금 해당 동물원 또는 수족관에 출입하여 관계 서류 및 시설·장비 등을 **검사**하게 할 수 있다.
② 제1항에 따라 출입 또는 검사를 하는 공무원은 그 권한을 표시하는 증표를 지니고 이를 관계인에게 보여주어야 한다.
③ 누구든지 제1항에 따른 관계 공무원의 출입 또는 검사를 정당한 사유 없이 거부·방해 또는 기피하여서는 아니 된다.
④ 제1항에 따른 검사 시기, 세부적인 방법 등에 관한 사항은 기후에너지환경부와 해양수산부의 공동부령으로 정한다.
「동물원 및 수족관의 관리에 관한 법률 시행령」 제21조(동물원·수족관의 검사 시기 및 방법 등) ① 허가권자는 법 제22조제1항에 따라 다음 각 호의 구분에 따른 검사를 실시해야 한다.
1. 정기검사: 허가 후 5년마다 1회
2. 수시검사: 허가권자가 해당 동물원 또는 수족관의 시설·장비 등의 실태 및 보유동물 관리 실태, 근무자의 근무 현황을 확인할 필요가 있다고 인정하는 경우

154) 참고로 2026년 4월 늑대 탈출 사고가 발생한 오월드에 대한 점검도 사고 발생 전까지 시행되지 않음.

155) 다만, 기후에너지환경부는 2026년 4월 발생한 오월드 늑대 탈출 사고 발생 이후 전국 동물원 121개소 중 폐업진행(예정)4개소와 제주도 자체에서 진행할 1개소를 제외한 116개소에 대한 안전점검을 실시하였고, 미흡사항에 대하여 시정명령(2개소)과 계도·권고(55개소) 등 조치를 실시하였음(자료: 기후에너지환경부).

[동물원 · 수족관법 시행 이후 지자체 · 유역청별 조사 · 점검 건수]

(단위: 개소, 건)

구분		소관 동물원	조사 건수	'23년 (12월)	'24년	'25년	'26년 3월말
합 계		121	87	4	35	42	6
지자체 (민영 동물원 94개소)	서울	4	8	-	7	1	-
	부산	4	-	-	-	-	-
	대구	3	16	-	9	6	1
	인천	5	-	-	-	-	-
	광주	2	3	1	2	-	-
	대전	2	18	1	9	7	1
	울산	3	7	-	-	6	1
	세종	2	4	1	-	2	1
	경기	27	-	-	-	-	-
	강원	10	-	-	-	-	-
	충북	3	2	1	-	-	1
	충남	5	-	-	-	-	-
	전북	1	-	-	-	-	-
	전남	6	7	-	2	5	-
	경북	6	4	-	2	2	-
	경남	3	-	-	-	-	-
	제주	8	3	-	-	3	-
유역청 (공영 동물원 27개소)	한강청	3	5	-	2	3	-
	낙동강청	7	-	-	-	-	-
	금강청	4	2	-	2	-	-
	영산강청	5	5	-	-	5	-
	원주청	2	3	-	-	2	1
	대구청	3	-	-	-	-	-
	전북청	3	-	-	-	-	-

주: 1) 조사 건수는 AI방역 관련 점검을 제외한 수치임.
2) 동물원 수는 2025년 12월 기준, 조사건수는 2026년 3월말까지의 자료임.
자료: 기후에너지환경부

향후 기후에너지환경부는 동물원에 대한 현장조사 및 검사 확대 등 관리체계를 보완할 필요가 있을 것으로 보임.

셋째, 검사관 여비 및 일반수용비가 본래 목적에 맞게 집행되도록 관리하고, 검사관의 참여하에 현장조사 및 검사 등을 실시할 필요가 있음.

검사관은 동물원 허가·점검 시 사육환경의 적정성 등을 평가할 수 있는 전문가로 2022년 「동물원 및 수족관의 관리에 관한 법률」개정에 따라 도입되었음.[156]

이에 '동물원관리 및 동물복지제고' 내역사업에서는 2024부터 검사관의 현장조사와 정기검사 용도로 국내여비와 일반수용비를 편성하였고, 2025년 기준 각각의 비목에 대하여 본예산 기준 63.7%(일반수용비), 81.8%(여비)가 집행됨.

다만, 실제 검사관의 조사 및 검사 용도로 집행된 경비를 살펴보면, 2025년 기준 본예산 대비 6.9%(일반수용비), 0.9%(국내여비)이고,

나머지 예산은 일반수용비의 경우 관서운영경비(2,680만원), 영세동물원 컨설팅(420만원), 홍보물품 제작(3백만원) 등으로, 국내여비는 CI

156) **「동물원 및 수족관의 관리에 관한 법률」 제12조(동물원 및 수족관 검사관)** ① 기후에너지환경부장관과 해양수산부장관은 다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 업무를 위하여 동물의 생태 및 동물복지 등과 관련된 분야의 경력 또는 학력이 있는 사람으로서 대통령령으로 정하는 자격을 갖춘 전문가를 동물원 검사관 또는 수족관 **검사관**(이하 "검사관"이라 한다)으로 위촉할 수 있다. 이 경우 제7조제1항에 따른 동물원 및 수족관 동물관리위원회의 의견을 들을 수 있다.
1. 제8조(허가 등)제5항에 따른 현장조사 지원
2. 제22조(동물원 및 수족관에 대한 검사 등)에 따른 동물원 또는 수족관에 대한 검사 지원
3. 그 밖에 동물원 또는 수족관 사육환경의 적정성 등을 전문적으로 평가하기 위하여 필요한 사항으로서 대통령령으로 정하는 사항
② 허가권자는 필요하다고 인정하는 경우 검사관으로 하여금 제1항 각 호에 따른 업무를 수행하게 할 수 있다. 이 경우 누구든지 정당한 사유 없이 시설·설비 등에 대한 검사를 거부·방해 또는 기피하여서는 아니 된다.
③ 제2항에 따라 검사를 하는 검사관은 대통령령으로 정하는 증표를 지니고 이를 관계인에게 보여주어야 한다.
④ 그 밖에 검사관의 위촉 절차, 업무 수행 등에 필요한 사항은 대통령령으로 정한다.

TES종[157] 관리실태점검(3,560만원) 및 기타 유역청의 여비(640만원) 등으로 지출됨.

[검사관 현장조사 및 검사관 정기검사 관련 여비 · 일반수용비 결산]

(단위: 백만원, %)

	2024년			2025년		
	예산	집행액	검사관 관련 집행액	예산	집행액 (집행률)	검사관 관련 집행액
일반 수용비	83	54 (65.1%)	5.2 (6%)	91	58 (63.7%)	6.3 (6.9%)
국내여비	63	55 (87.3%)	0.1 (0.16%)	55	45 (81.8%)	0.5 (0.9%)

자료: 기후에너지환경부

이에 대하여 기후에너지환경부는 당초 유역·지방환경청 관리·감독 동물원 26개소의 허가신청 및 정기검사를 고려하여 예산을 편성하였으나, 허가신청이 적었고 수시검사가 주기적으로 이루어지지 않아 검사관을 동행한 조사 및 검사가 제한적이었다는 입장임.[158]

다만, 검사관은 허가신청에 따른 현장조사 외에 법 시행에 필요하다고 인정되는 경우 검사에 참여할 수 있다는 점과 동물의 생태 및 동물복지에의 전문가인 검사관 제도를 도입한 취지 등을 고려할 때,

향후 검사관의 참여하에 동물원에 대한 적극적인 현장조사 및 정기검사 등을 실시하고, 예산 편성시의 목적에 부합하게 검사관 관련 경비로 예산을 집행할 필요가 있는 것으로 보임.[159]

157) 「멸종위기에 처한 야생동·식물종의 국제거래에 관한 협약(CITES)」 부속서에 등재된 국제적 멸종위기종

158) 참고로 공영동물원 외에 민영동물원은 허가권자인 지방자치단체에서 관련 비용을 부담함.

159) 이에 대하여 기후에너지환경부는 검사관 관련 경비가 당초 취지에 맞게 집행될 수 있도록

기후에너지환경부는 「동물원 및 수족관의 관리에 관한 법률」에 따라 도입된 검사관 여비 및 일반수용비를 편성목적 외 용도로 사용하지 않도록 주의할 필요가 있고,

동물원 적정 운영·관리에 대한 관리·감독을 위한 검사 등에 대한 확대 노력과 동물원 허가제로의 전환을 위한 정밀한 지원 계획 수립이 필요할 것으로 보임.

연간 검사계획을 수립하여 집행하고, 향후 공영동물원 협의체를 통해 허가제 전환을 독려하고, 시설별 준비상황 점검, 컨설팅 및 검사관 현장조사가 원활히 이루어지도록 지원하겠다는 입장임.

다. 완공되지 않은 시설에 대한 자산취득비 집행 부적정

‘생물자원보전 종합대책’의 내역사업인 **‘사육곰 보호시설 자산취득’** 사업은 「야생생물 보호 및 관리에 관한 법률」개정으로 곰 사육이 종식됨에 따라 몰수되는 사육곰 및 유기·방치되는 야생동물 보호시설 운영을 위한 기자재 및 소모품 등을 구매하기 위한 사업으로,

2025회계연도에는 예산현액 8억 4,300만원 중 8억 4,000만원이 집행되었음.

[2025회계연도 사육곰 보호시설 자산취득 사업 결산]

(단위: 백만원)

사업명	2025년								2026년
	예산액	추경 예산액	전년도 이월액	이·전용 등	예산 현액	집행액	다음연도 이월액	불용액	예산액
▪ 사육곰 보호시설 자산취득	843	843	-	-	843	840	-	3	-

동 내역사업에 대해서는 **서천 야생동물 보호시설(생츄어리) 준공 예정일이 늦춰졌음에도 관련 장비를 2025년에 구입하여 보관하고 있는 문제**가 있음.

사육곰 보호시설 자산취득 사업은 ‘서천 야생동물 보호시설’에의 동물 입식과 관리를 위한 장비 구입 사업으로, 2025년도에 동물용 이동형 초음파 진단장치(4,290만원), 원심분리기 및 유전자증폭장치(4,224만원), 혈액검사장비(4,200만원), 수의용위장비디오내시경(4,999만원), 전기화물트럭(4,458만원) 등 등의 구입에 총 8억 4,000만원이 집행됨.

[사육곰 보호시설 자산취득 상세내역]

(단위:천원)

물품명	계약금액	계약일자	지출금액	지출일자
합 계	839,049			
이동식치과용유니트	6,600	‘25.04.02	6,600	’25.07.15
동물이송케이지	49,700	’25.04.18	49,700	’25.07.28
동물용이동형초음파진단장치	42,900	’25.04.11	42,900	’25.05.21
건식임상화학자동분석장치	18,700	’25.04.16	18,700	’25.06.02
안압계	8,300	’25.05.16	8,300	’25.05.28
현미경	27,906	’25.05.23	27,906	’25.07.31
원심분리기, 유전자증폭장치	42,240	’25.05.23	42,240	’25.07.30
검역장비	34,004	’25.05.09	34,004	’25.07.08
수의용위장비디오내시경	49,995	’25.05.22	49,995	’25.07.17
포터블엑스레이	12,100	’25.05.28	12,100	’25.07.03
가스흡입식전신마취기, 환자감시장치	42,000	’25.05.29	42,000	’25.08.11
동물의료용치과영상출력기	21,857	’25.05.23	21,857	’25.09.22
2025년 4~5월 계약			356,302	
응급의료장비	46,530	’25.11.06	46,530	’25.12.22
영상진단장비	27,000	’25.11.06	27,000	’25.12.15
혈액검사장비	42,000	’25.11.12	42,000	’25.12.11
대동물용 마취장비	46,850	’25.11.19	46,850	’25.12.15
마취총 보관함	3,333	’25.11.06	3,333	’25.12.30
지게차	49,500	’25.11.12	49,500	’25.12.22

(단위:천원)

물품명	계약금액	계약일자	지출금액	지출일자
노령동물치료장비	4,750	'25.11.18	4,750	'25.12.22
찬장	1,720	'25.11.18	1,720	'25.12.22
식기건조대	19,800	'25.11.18	19,800	'25.12.22
가정용전기레인지	209	'25.11.18	209	'25.12.22
일반용음식물쓰레기처리기	5,920	'25.11.18	5,920	'25.12.22
냉장고(634L)	3,900	'25.11.18	3,900	'25.12.22
냉장고(516L)	3,600	'25.11.18	3,600	'25.12.22
냉장고	1,996	'25.11.18	1,996	'25.12.22
공기청정기	8,715	'25.11.18	8,715	'25.12.22
동력예취기	19,800	'25.11.18	19,800	'25.12.22
카메라용렌즈, SEL2470GM	3,800	'25.11.18	3,800	'25.12.22
카메라용렌즈, SEL100400GM	5,000	'25.11.18	5,000	'25.12.22
옥외용벤치	9,900	'25.11.18	9,900	'25.12.22
액정모니터	5,580	'25.11.18	5,580	'25.12.22
문서세단기	723	'25.11.18	723	'25.12.22
비디오프로젝터	4,290	'25.11.18	4,290	'25.12.22
접이식의자	6,180	'25.11.18	6,180	'25.12.22
인터렉티브화이트보드	4,120	'25.11.18	4,120	'25.12.22
텔레비젼	3,660	'25.11.18	3,660	'25.12.22
캠코더	2,300	'25.11.18	2,300	'25.12.22
제습기	1,155	'25.11.18	1,155	'25.12.22

(단위:천원)

물품명	계약금액	계약일자	지출금액	지출일자
상업용식기세척기	2,100	’25.11.18	2,100	’25.12.22
주방기구소독기	305	’25.11.18	305	’25.12.22
상업용조리대1	4,700	’25.11.18	4,700	’25.12.24
상업용조리대2	2,300	’25.11.18	2,300	’25.12.29
상업용싱크대1	8,750	’25.11.19	8,750	’25.12.24
상업용싱크대2	782	’25.11.19	782	’25.12.22
전기화물트럭	44,580	‘25.11.19	44,580	’25.12.15
전기다목적승용차	42,310	‘25.11.20	42,310	’25.12.15
전자복사기	8,140	‘25.11.21	8,140	’25.12.22
데스크톱컴퓨터	31,521	‘25.11.21	31,521	’25.12.22
디지털카메라	4,928	‘25.11.25	4,928	’25.12.22
2025년 11월 계약			482,747	

자료: 기후에너지환경부

다만, 해당 자산들이 설치·사용될 ‘서천 야생동물 보호시설’의 준공 예정일이 2027년 12월 31일이므로[160], 약 1~2년 뒤에 사용할 물품들을 2025년 예산으로 구입하여 보관한 것은 부적절한 집행이었던 것으로 보임.

특히, 물품 등의 조기 구입으로 부품 단종 등으로 인한 수급문제나 소모품의 지속성 문제, 보증기간 도과 문제, 정기점검 누락 문제 등이 발생할 수 있고,

160) 기후에너지환경부는 2026년 12월까지 우선 필수시설(곰사육동, 폐수처리시설 등) 설치 후 사육곰을 입식할 예정이라는 입장임.

일부 장비의 경우 성능에 대한 기술진보속도가 빨라 설치연도에 이미 구형 장비가 되어 있을 가능성도 있으며, 재설치 시 성능확인과 적합성 검토 등에 검증비용이 추가로 소요될 것으로 보임[161].

이에 대해 기후에너지환경부는 2025년 9월 6일 21시부터 7일 8시까지 지속된 집중호우로 인하여 서천시설의 검역치료센터에 사고가 발생함에 따라 부득이하게 공사 지연이 발생하였고, 이로 인해 자산 취득 후 설치사용이 곤란하게 되어 인근 국립생태원에 취득 자산을 보관하게 되었다고 설명함.

[취득한 자산 보관 현황]

<table>
<tr><td>  </td><td>  </td></tr>
<tr><td>국립생태원 창고 보관 사무비품</td><td>국립생태원 보관하는 지게차 등</td></tr>
<tr><td>  </td><td>  </td></tr>
<tr><td>국립생태원 창고 보관 사무비품 등</td><td>국립생태원 창고 보관 사무비품 등</td></tr>
</table>

161) 참고로, 조달청의 「내용연수」 고시(2024-30호)에 따르면 데스크톱컴퓨터와 액정모니터의 내용연수는 5년이고, 복사기와 감시용녹화 또는 녹음기의 내용연수는 6년이며 공기청정기와 전기승용자동차는 각각 7년과 8년임.

	
국립생태원 동물병원 진료실 보관 의료장비	국립생태원 동물병원 수술실 보관 의료장비

자료: 기후에너지환경부

다만, 이러한 설명은 11월에 공급계약을 체결하여 12월에 납품받은 38개 물품(4억 8,275만원)에는 해당되지 않는 것으로 보임.

기후에너지환경부는 향후 시설 관련 자산취득에 있어 사용 시기를 고려하여 발주할 필요가 있고, 기 납품받은 미사용 물품이 적절하게 보관되도록 관리할 필요가 있음.[162)]

162) 이에 대하여 기후에너지환경부는 금년 내 주요 건축물을 우선 부분 준공하여 사육곰을 입식한 후에 취득한 자산(의료기기, 검역장비, 사육관리장비 등)을 활용할 계획이라는 입장임.

(3) 생물다양성 협약 대응(환경개선특별회계, 1831-328)

가. 사업 개요 및 결산 내역

'생물다양성 협약 대응' 사업은 국가 생물자원 통합 관리를 위해 소관 부처별로 관리되고 있는 생물다양성 및 생물자원에 대한 정보의 수집·관리 등을 위해 국가생물다양성센터를 운영하고,

유전자원 접근 및 이익공유에 관한 나고야의정서 대응을 위하여 주요 쟁점사항에 대한 연구·분석을 실시하는 사업임.

동 사업의 2025년 예산현액은 본예산 13억 7,800만원에 전년도 이월액 7,300만원을 합한 14억 5,100만원으로, 이 중 12억 6,600만원이 집행하고, 9,700만원을 이월하였으며, 8,800만원을 불용하였음(집행률 87.2%).

[2025회계연도 생물다양성 협약 대응 사업 결산 내역]

(단위 : 백만원)

사업명	2025									2026 예산액
	예산액		전년도 이월액 (B)	이·전용 등 (C)	예비비	예산 현액 (A+B+C)	집행액 [실집행]	다음연도 이월액	불용액	
	본예산	추경(A)								
□ 생물다양성 협약 대응	1,378	1,378	73	-	-	1,451	1,266 [1,266]	97	88	1,362
▪ 국가생물다양성센터 운영	1,122	1,122	53	-	-	1,175	1,085 [1,085]	-	80	1,101
▪ 나고야의정서 이행 및 대응 역량강화	256	256	20	-	-	276	181 [181]	97	8	261

나. 자연자본공시 관련 예산 집행 부적정

‘자연자본공시’란 기업의 자연 관련 위험, 영향, 의존도 및 기회를 분석하고 이에 대한 대응방안을 공시하는 제도임.[163]

[자연자본공시 개요]

□ 개 요 : 기업의 자연 관련 위험, 영향, 의존도 및 기회를 분석하고 이에 대한 대응방안을 공시하는 제도('21.6 출범)

□ 국제 동향

○ 글로벌 생물다양성 위기 극복과 지속가능한 경제를 위한 자연자본공시 제도화 논의가 TNFD[164] 출범('21.6) 및 K-M GBF[165] 채택('22.12)으로 본격화

- 주요 수출시장(EU[166] 등)에서 기업의 지속 가능성 보고 시 생물다양성 기준을 요구
  ⇒ 해외 진출기업의 자연자본공시 준비 필요
- 자연자본공시 국제 기준 마련을 위해 국제지속가능성기준위원회(ISSB)에서 자연자본공시 기준 개발 중('26.10 초안 공개 예정)

□ 자연자본공시 공개항목

○ 가장 포괄적인 공시를 권고하고 있는 TNFD의 기준은 △거버넌스, △전략, △위험·영향관리, △측정체계·목표의 4대 영역, 14개 항목으로 구성[167]

자료: 기후에너지환경부

---

163) 기후에너지환경부에 따르면 EU 등 주요 수출시장에서 기업의 지속가능성 보고 시 생물다양성 기준을 요구함에 따라 해외 진출기업의 자연자본공시 준비가 필요한 상황임. 참고로, 자연자본공시 국제 기준 마련을 위해 국제지속가능성기준위원회(ISSB)에서 자연자본공시 기준 개발 중이고, '26.10 초안을 공개할 예정임.

164) Task force on Nature-related Financial Disclosure 자연관련 재무정보공개 협의체('21.6.출범), 기업의 자연 관련 위험, 영향, 의존도 및 기회를 분석하고 이에 대한 대응방안을 공개하는 것을 목적으로 함.

165) 생물다양성 협약에서 채택된 K-M GBF(Kunming-Montreal Global Biodiversity Framework) 內 실천목표 15로 채택(대기업, 다국적기업 및 금융기관의 생물다양성 의존도 및 영향을 평가·공개하고 소비자에게 필요한 정보 제공)

166) 지속가능성 보고기준(ESRS) 개정안('23.7)에 생물다양성 기준 포함('29년부터 보고의무)

167) TNFD(자연 관련 재무정보공개 협의체)외에도 GRI(글로벌 리포팅 이니셔티브), ESRS(유럽 지속가능성보고기준) 등이 자연자본공시 기준 제시 중

동 사업과 관련하여서는 다음과 같은 문제가 있음.

첫째, 자연자본공시 관련 사업을 **국회의 예산심의를 거치지 않은 세부사업에서 집행하였다는 문제가 있음.**

기후에너지환경부는 자연자본공시에의 대응 필요성을 이유로 2025년도 예산안 편성 시 생물다양성 협약대응(1831-328) 세부사업에서 '자연자본 공시 국제동향에 따른 국내 산업계·정부 대응 방안 연구(260-01, 3억원)', '기업의 자연자본 공시를 위한 생태정보 구축·제공(260-01, 2억원)' 사업비를 확보하려 하였으나, 최종 정부안으로는 편성하지 못함.[168]

그러나 실제 2025년 집행과정에서 연구사업의 시급성 등을 이유로 동일 취지의 연구용역을 '환경생물산업 소재발굴(1844-312)'과 '국토생태네트워크 구축(1832-308)'에서 각각 발주하여 집행하였음.[169]

특히, '환경생물산업 소재발굴(1844-312)'[170]사업은 환경생물분석과 유용성검증, 환경생물 기술개발, 유용생물 유전정보확보, 환경생물 활용 저탄소 녹색기술발굴 및 유용생물 종판멸 시스템 등을 내용으로 예산이 편성된 사업으로, 동 세부사업에서 자연자본공시 관련 내용으로는 국회의 예산심의를 받지 않음.

---

168) 기획예산처(구 기획재정부)의 예산심의과정에서 미반영되었음.

169) 환경생물산업 소재 발굴(1844-312) 세부사업에서는 "자연자본공시 기업 대응방안연구(1차년도)"연구용역이 실시되었음.
*계약기간: 2025.4.~2025.11., 수탁기관: 한영회계법인, 계약금액: 1억 9,600만원

170) 2025년도 예산 편성내역

이에 대하여 기후에너지환경부는 연구사업의 시급성과 ‘환경생물산업 소재 발굴 사업’의 성과를 활용할 국내 기업들 또한 자연자본공시 대응 연구의 수혜자라는 점을 고려한 집행이었다는 입장임.

그러나 **예산은 국회의 심의를 거쳐 확정된다는 점을 고려할 때 심의를 거치지 않은 예산에서 사업을 실시하는 것은 바람직하지 않은 것**으로 보임.

둘째, 자연자본공시 관련 사업을 **국토생태네트워크구축, 환경생물산업소재발굴 등 서로 다른 세부사업에서 집행**하였음.

기후에너지환경부는 2025년에 자연자본공시 관련 연구용역을 ‘국토생태네트워크구축(1832-308)’, ‘환경생물산업 소재 발굴(1844-312)’에서 집행하였고,

2026년도에는 ‘국토생태네트워크(1832-308)’에서 관련 연구용역을 집행하고 있으며[171], 2027년도 기후에너지환경부 예산안에서는 ‘생물다양성 협약대응(1831-328)’에서 편성을 추진 중임.

자연자본공시에의 대응을 위한 예산이 시급하게 필요하다고 인정하여 사업을 추진하려 하였다 하더라도, ‘자연자본공시 지원’이라는 동일한 목적을 위한 예산을 서로 다른 세부사업에서 집행한 점은 사업 및 성과관리 등 측면에서 부적절한 것으로 보임.

---

171) 기후에너지환경부는 2026년 ‘자연자본공시 기업 대응방안연구(2차년도)’ 용역을 국토생태네트워크(1832-308)에서 수행하고 있음.
* 계약기간 2026.5.~2026.11., 계약금액 243백만원

이에 향후 자연자본공시 관련 사업을 하나의 세부사업에서 예산으로 편성하여 추진할 필요가 있을 것으로 보임.

이에 **기후에너지환경부는 향후 자연자본공시 관련 예산을 집행함에 있어 해당 사업을 위한 예산을 정부안으로 편성하여 국회의 심의를 거쳐 확정한 후에 집행하여야 할 필요가 있음.**

(4) 국토생태네트워크 구축(환경개선특별회계, 1832-308)

가. 사업 개요 및 결산 내역

'국토생태네트워크 구축'(2003년~, 직접·보조) 사업은 전국의 생태축과 자연생태계를 유기적으로 연결하고, 국가생태탐방로 조성, 핵심생태축 연결·복원 등으로 자연과 공존, 삶의 질 향상, 지속가능한 발전 기반을 구축하는 사업임.

동 세부사업은 백두대간 보호지역 관리, DMZ 생태계 보전·관리, 국가생태탐방로 조성 및 관리, 백두대간 등 생태축 훼손지 복원, 도시생태현황지도 구축, 도시생태축 복원 등 6개 내역사업으로 구성됨.

동 사업의 2025회계연도 예산현액은 본예산 331억 4,000만원에 전년도 이월액 3억 2,800만원과 전용 감 2,500만원을 합한 334억 4,300만원으로, 이 중 330억 6,800만원을 집행하고, 9,500만원을 이월하였으며, 2억 8,000만원은 불용하였음(집행률 98.9%).

[2025회계연도 국토생태네트워크 구축 사업 결산]

(단위: 백만원)

사업명	2025									2026 예산액 172)
	예산액		전년도 이월액 (B)	이·전용등 (C)	예비비	예산현액 (A+B+C)	집행액	다음연도 이월액	불용액	
	본예산	추경(A)								
□ 국토생태 네트워크 구축	33,140	33,140	328	△25	-	33,443	33,068	95	280	-
▪ 백두대간 보호지역 관리	350	350	-	-	-	350	350	-	-	-
▪ DMZ 생태계 보전·관리	652	652	319	△25	-	946	873	38	35	-

사업명	2025									2026 예산액 172)
	예산액		전년도 이월액 (B)	이·전용등 (C)	예비비	예산 현액 (A+B+C)	집행액	다음연도 이월액	불용액	
	본예산	추경(A)								
▪ 국가생태탐방로 조성 및 관리	9,972	9,972	-	-	-	9,972	9,972	-	-	-
▪ 백두대간 등 생태축 훼손지 복원	6,701	6,701	9	-	-	6,710	6,489	-	221	-
▪ 도시생태현황지도구축	70	70	-	-	-	70	70	-	-	-
▪ 도시생태축 복원	15,395	15,395	-	-	-	15,395	15,314	57	24	-

나. 백두대간 등 생태축 훼손지 복원사업 실집행률의 연례적 저조 문제

내역사업인 **‘백두대간 등 생태축 훼손지 복원’** 사업은 각종 개발사업 등으로 단절된 생태계를 연결·복원하기 위해 생태통로를 조성하고 서식지 복원사업을 지원하는 사업으로,

2025회계연도의 예산현액은 일반연구비와 자치단체 자본보조인 본예산 67억 100만원에 전년도 이월액인 9백만원을 합한 예산현액 67억 1,000만원으로, 이 중 64억 8,900만원을 집행하고 2억 2,100만원을 불용하였음(집행률 96.7%).

172) 국가생태탐방로 조성 및 관리, 백두대간 등 생태축 훼손지 복원, 도시생태축복원 사업의 자치단체 자본보조 비목은 2026년 지역균형특별회계(자율)계정으로 편성되었고, 이를 제외한 내역사업은 지역균형특별회계(지원)계정으로 편성됨. 동 표에서는 환경개선특별회계로 편성하는 예산액 금액을 표시하였음.

[백두대간 등 생태축 훼손지 복원 사업 2025년 결산 현황]

(단위: 백만원)

사업명	2025									2026 예산액
	예산액		전년도 이월액 (B)	이·전용등 (C)	예비비	예산 현액 (A+B+C)	집행액	다음년도 이월액	불용액	
	본예산	추경(A)								
▪ 백두대간 등 생태축 훼손지 복원	6,701	6,701	9	-	-	6,710	6,489	-	221	-
- 일반연구비(260-01)	500	500	9	-	-	509	498	-	11	-
-자치단체자본보조 (330-03)	6,201	6,201	-	-	-	6,201	5,991	-	210	-

동 사업과 관련하여서는 **지방자치단체 자본보조에 대한 집행률이 연례적으로 저조**하다는 문제가 있음.

백두대간 등 생태축 훼손지 복원 사업 중 자치단체 자본보조의 집행률은 연례적으로 집행 부진이 계속·심화되고 있음.

[최근 3년간 생태축 훼손지 복원사업 자치단체 자본보조 결산 현황]

(단위: 백만원)

구분	예산액	예산현액[173] (A)	집행액 [실집행액(B)]	실집행률 (B/A)
2023년	4,656	4,656	4,656 [3,309]	71.1%
2024년	3,259	3,259	3,259 [1,391]	42.7%
2025년	6,201	6,201	5,991 [1,911]	30.8%

2025년도의 경우 본예산이 편성된 지방자치단체 중 천안시를 제외한 보조를 받는 모든 지방자치단체에서 '당해 연도 본예산인 교부액 중 집행액 '비중이 50%를 하회하였음.

173) 전년도이월액을 포함한 금액임

[2025년 생태축 훼손지 복원 사업 자본보조 실집행 현황]

(단위: 백만원, %)

사업시행 주체 (기관명)	사업시행주체(피출연·피보조 기관 등)								
	교부액 (A)	전년도 이월액	예산 현액	집행액	전년도 이월액 제외		이월액	불용액	당해연도 실집행률 (B/A)
					예산 현액	집행액 (B)			
천안시	98	-	98	98	98	98	-	-	100
광주북구	700	163	863	505	700	342	358	-	48.9
포항시	-	571	571	419	-	-	-	152	-
상주시	3,555	995	4,550	16	3,555	-	4,534	-	-
청송군	1,428	790	2,218	824	1,428	34	1,394	-	2.4
청양군	210	-	210	49	210	49	161	-	23.3
합 계	5,991	2,519	8,510	1,911	5,991	523	6,447	152	8.4

특히, 상주시와 청송군의 경우 최근 3년간 2회 이상 실집행률이 70% 미만인 것으로 확인됨.

[생태축 훼손지 복원 사업 자본보조 집행 연례적 집행부진 지자체]

(백만원, %)

	년도	예산			사업시행주체						
		본예산	추경	집행액	교부액	전년도 이월액	예산 현액	실 집행액	이월액	불용액	실 집행률
상주시	2023	210	210	210	210	-	210	97	113	-	46.2
	2024	995	995	995	995	113	1,108	2	995	111	0.2
	2025	3,555	3,555	3,555	3,555	995	4,550	16	4,534	-	0.4
청송군	2023	210	210	210	210	-	210	132	78	-	62.9
	2024	1,204	1,204	1,204	1,204	78	1,282	492	790	-	38.4
	2025	1,428	1,428	1,428	1,428	790	2,218	824	1,394	-	37.2

자료: 기후에너지환경부

기후에너지환경부는 이러한 집행부진에 대하여 설계안전성 검토 결과에 따른 실시설계 수정(상주시), 전신주 이설로 인한 공사중단(청송군) 등을 이유로 설명함.

다만, 두 곳 모두 당해연도 예산액 전액이 교부되었고, 해당 교부예산의 대부분이 이월되었다는 점과 해당 사업에 대한 집행 부진이 연례적으로 발생하고 있다는 점에서 기후에너지환경부의 집행관리를 강화할 필요가 있는 것으로 보임.

한편, 해당 사업은 2026년도 예산부터 지역균형발전특별회계 자율계정으로 전환되었는데, 동 계정은 지방자치단체가 지출 한도 내에서 자율적으로 예산을 편성하고, 정부 부처에서는 지방자치단체의 신청 내용을 검토하여 별도 조정 없이 검토의견만을 재정 당국에 제출하게 되는 등 지방자치단체의 자율성이 크다는 특징이 있음.[174]

그러나 생태축 보전과 복원은 4대 핵심생태축과 5대 광역생태축으로 구성된 한반도 전체를 대상으로 한 사업으로 지방자치단체에서의 원활한 사업 추진이 전체 한반도 생태축 구축의 전제가 되고,

3단계 “한반도 생태축 보전·복원 추진계획”(환경부·국토교통부·산림청)에서는 생태거점지역을 도입하여 ‘광역’기반의 통합생태축 관리로 전환이 추진되고 있으므로,[175]

---

174) 「2026년도 지역균형발전특별회계 예산안 편성지침」(기획예산처) 참조

175) 한반도 생태축 보전·복원 추진계획(2024-2028), (2023.12. 환경부·국토교통부·산림청) 참조

지역균형발전특별회계로의 이동 이후에도 일관성 있는 생태축 설정 및 관리를 위하여 기후에너지환경부는 보조금 교부 관련 관리 강화와 행정·기술적 지원 등을 지속할 필요가 있을 것으로 보임[176].

176) 이에 대하여 기후에너지환경부는 집행단계에 부합하는 적정 예산이 반영될 수 있도록 예산 편성단계에서 의견을 제시할 계획이고, 집행단계에서도 지속적으로 집행점검 회의 개최 등을 통해 예산 교부 및 집행 관리를 하겠다는 입장임.

다. 도시생태축 복원사업 일반연구비의 집행 부적정

내역사업인 **‘도시생태축 복원사업’**은 도시생태계의 연속성·지속가능성 유지 또는 생태적 기능의 향상 등을 위해 단절·훼손된 도시 생태축을 연결·복원하는 사업을 지원하고,

국가 탄소흡수원의 체계적인 관리를 위한 법·제도 개선방안 마련과 탄소흡수원 기능평가 및 관리체계 마련을 목적으로 하는 사업으로,

2025회계연도 예산현액은 일반연구비와 자치단체 자본보조인 본예산 153억 9,500만원으로, 이 중 153억 1,400만원을 집행하였고, 5,700만원을 이월하였으며, 2,400만원을 불용하였음(집행률 99.5%).

[2025년 도시생태축 복원 사업 결산 현황]

(단위: 백만원)

사업명	2025									2026 예산액
	예산액		전년도 이월액 (B)	이·전용등 (C)	예비비	예산 현액 (A+B+C)	집행액	다음 연도 이월액	불용액	
	본예산	추경(A)								
▪ 도시생태축 복원사업	15,395	15,395	-	-	-	15,395	15,314 [17,709]	57	24	-
- 일반연구비(260-01)	2,450	2,450	-	-	-	2,450	2,383	57	10	-
-자치단체자본보조 (330-03)	12,945	12,945	-	-	-	12,945	12,931 15,326	-	14	-

동 사업과 관련하여서는 **국회의 예산심의를 거쳐 편성된 내용으로 예산을 집행**하여야 할 것이고, **직접 관련 사업에 예산을 편성**하여야 할 것이며, **주제와 연관성이 떨어지는 행사용역을 포함시켜 대행시키지 않도록 할 필요**가 있음.

도시생태축 복원사업의 2025년도 예산은 일반연구비와 자치단체자본보조로 구성·편성되었는데, 이중 일반연구비는 국가탄소흡수원 기능평가체계마련(2차) 연구 등을 위한 24억 5,000만원임.

[2025년 예산 국가탄소흡수원 관리기반 구축(일반연구비) 편성내역]

① (평가체계 마련) 토지의 생태계 건강성과 탄소흡수능력을 종합적으로 평가할 수 있는 평가방법·항목을 개발하고 모니터링 체계·지침 등을 마련하여 이행평가·정책 환류 체계 구축('25년 7.5억원)

② (**습지 탄소수지 DB**구축) △내륙습지의 토양정보지도 구축 및 유기탄소 축적량 산정(계속, '23~), △인공지능(AI) 기술 기반의 습지 경계지도('24년 구축 중) 현행화 등 추진('25년, 7억원)

③ (**흡수원 MRV** 고도화) △공간정보 기반 **토지**이용 유형 분류체계 개선, △토지이용·토지이용변화 매트릭스 작성을 위한 과거지도 작성, △고해상도 위성영상을 활용한 현재 지도 갱신 및 정확성 평가 기준 마련 등('25년, 6억원)

④ (흡수원 보전 관리방안) **유해보조금** 목록(안) 마련, △**유해보조금** 생물다양성 유해성 평가, △**긍정적 인센티브** 전환방안 마련 등 추진('25년, 4억원)

자료: 기후에너지환경부 2025년 예산 사업설명자료Ⅱ-1, 3권 p670

기후에너지환경부는 편성된 일반연구비 예산으로 아래와 같은 연구용역을 수행함.

[2025년 예산 국가탄소흡수원 관리기반 구축(일반연구비) 집행내역]

계약명	계약금액 (백만원)	수탁기관	계약기간	비고
생태계 유형별 생물다양성 및 자연기반해법평가 지표 체계 개발 연구(Ⅱ)	899	국립생태원	25.4.25 ~26.4.24	

계약명	계약금액 (백만원)	수탁기관	계약기간	비고
자연환경보전법 개정 법안 하위법령·행정규칙 마련 및 규제분석 연구	63	한국환경연구원	25.5.13 ~26.3.8	
생물다양성·자연 분야 유관기관 협업 강화방안 마련 연구	50	경북대학교 산학협력단	25.6.27 ~25.12.23	
자연환경복원사업 및 생태계서비스지불제계약 민간참여 활성화 연구용역	27	한국환경연구원 [공동 (사)한국환경정책학회, (주)자연과공간]	25.6.30 ~26.5.6	
글로벌 생물다양성 프레임워크 대응을 위한 생물다양성 관련 보조금 관리 방안 연구	215	한국환경연구원	25.9.25 ~26.9.24	
자연자본공시(TNFD) 적용을 위한 생태정보 평가 체계 구축 연구	198	국립생태원	25.4.25 ~26.4.24	
토지이용·토지이용변화 MRV체계 구축 연구(3차)	277	국립생태원, [공동] 국립부경대학교, (주)엔비로맵핑	25.5.21 ~26.3.16	연관성 떨어지는 행사용역 포함
환경영향평가 제도 신뢰성 제고를 위한 대행계약 제도 개선 및 운영방안 연구	50	한국환경연구원	25.10.13 ~26.6.9	타세부사업 집행 적정
생태계서비스 촉진구역 지정 및 관리방안 연구(Ⅰ)	50	한국환경연구원	25.12.9 ~26.6.6	타세부사업 집행 적정, 용역연말발주
내륙습지의 토양정보지도 구축 및 유기탄소의 축적량 산정-3차년도 낙동강권역	613	전남대학교 산학협력단	25.12.9 ~26.12.8	연구용역 연말발주

자료: 기후에너지환경부 2025년 결산 사업설명자료Ⅱ-3

해당 연구용역 집행에는 다음과 같은 문제가 있었던 것으로 보임.

① **‘생태계서비스 촉진구역 지정 및 관리방안 연구(Ⅰ)’**는 역시 2025년 예산안 심의 당시 편성된 용역이 아니었고, **생태계서비스 관련 사업이 다른 세부사업(생물자원보전 종합대책, 1831-304)에 별도의 내역사업(생태계서비스지불제)**이 있으며, 동 세부사업에서 생태계서비스 관련 연구용역이 전년도에도 실시되었다는 점[177]을 고려시 해당 세부사업에서의 집행이 더 적합하였던 것으로 보임.

② **‘환경영향평가 제도 신뢰성 제고를 위한 대행계약 제도 개선 및 운영방안 연구’**는 환경영향평가 제도에 ‘대행계약’을 도입하는 방안에 대한 연구용역으로,

환경영향평가 관련 사업이 **국토환경관리(1831-302)의 내역사업인 ‘환경영향평가 제도개선’ 사업**으로 별도로 있고, 해당 내역사업에서 실제 환경영향평가 관련 용역들이 수행되고 있다는 점을 고려할 때, 해당 내역사업에서 수행하는 것이 바람직하였을 것으로 보임.[178]

특히, 이러한 예산집행은 국회의 예산심사 결과 확정된 예산 내역과 다르게 집행하는 것으로 국회의 예산심의권을 침해하는 것으로 보이고, 사업의 성격을 바탕으로 국가회계를 각 기관 간 또는 장·관·항 등으로 구분한 체계에 부합하지 않는 것으로 판단됨.

또한, ③ **‘토지이용·토지이용변화 MRV체계 구축 연구(3차)’**용역

177) 실제 2025년에 ‘생태계 평가 및 생태계서비스 평가 연구’가 동 세부사업-내역사업에서 실시되었음.

178) 2025년도에는 해당 세부사업-내역사업에서 환경영향평가 제도개선 포럼운영, 차등화된 환경영향평가체계 마련 연구(2차) 등의 연구용역이 수행됨.

은 ‘한중일 생물다양성 정책대화 개최’를 용역 내용으로 포함하고 있는데, 실제 해당 행사 용역은 ㈜빛000에게 재위탁하여 실시됨.

해당 행사의 세부내역을 살펴보면 행사의 논의 주제가 연구용역 주제인 ‘토지이용·토지이용변화 MRV[179]’가 아닌 “①NBSAP(국가생물다양성 전략 및 행동계획) 지표·제7차 국가보고서, ②ABS[180](Cali Fund), ③유해보조금, ④TNFD[181] 등 생물다양성 민간참여, ⑤침입 외래종 전문가 회의 등이고,

참석기관 또한 기후에너지환경부, 국립생물자원관, 한국환경연구원, 한국환경기술원 등으로 토지 분야에 한정되지 않았다는 점을 고려시 연구용역 내 재위탁사업으로 진행하는 것이 아닌 기후에너지환경부 직접사업으로 수행하는 것이 적합하였을 것으로 보임.

[한 · 중 · 일 생물다양성 정책대화]

□ 개최목적

○ 제14차 한중일 환경장관회의(TEMM 14, 중국 베이징(‘12.5))에서 한국 제안으로 생물다양성 정책대화 신설 ※개최 순번(한→중→일)에 따라 제11차 정책대화는 한국 개최

○ 생물다양성 보전 협력 및 교류를 위한 3국의 생물다양성 공동협력 강화

□ 참석기관

○ (한국) 기후에너지환경부, 국립생물자원관, 한국환경연구원, 한국환경기술원, 경북대학교, 국립생태원

○ (중국) 생태환경부, 난징과학연구소, 중국환경과학연구원, 국제환경협력센터

○ (일본) 환경성, 효고현립대학교, 국립환경연구소, OMC Inc.

179) 토지이용 및 토지이용변화에 따른 MRV(Measurement, Reporting and Verification)

180) 유전자원 접근 및 이익공유(ABS: Access and Benefit-Sharing)

181) 자연관련 재무정보공개 협의체(Taskforce on Nature-related Financial Disclosure)

□ 일정 등 개요

○ (회의명) The 11th Tripartite Policy Dialogue on Biodiversity

○ (기간/장소) '25.8.26.(화)~8.27.(수) / 제주 해비치호텔

○ (참석자) 한중일 담당 공무원 및 전문가 등

○ (회의일정)

- 1일차(8.26.): 제11차 생물다양성 정책대화

· (논의주제) ①NBSAP 지표·제7차 국가보고서, ②ABS(Cali Fund), ③유해보조금, ④TNFD 등 생물다양성 민간참여, ⑤침입 외래종 전문가 회의, ⑥기타 안건

- 2일차(8.27.): 현장견학(동백동산 습지, 제주세계자연유산센터)

□ 생태원의 역할

○ 생물·생태 전문 기관으로 TNFD, 침입외래종 등 생물다양성 정책대화 참여 및 행사 용역 계약

자료: 국립생태원

⑤ 또한, 위 연구용역 중 3건이 10월 이후에 계약이 체결되어 계약 종료 시점이 2026년으로 설정되었으므로 향후 관련 연구용역을 조기에 발주하여 회계연도를 준수할 필요가 있을 것으로 보임.

이에 **기후에너지환경부는 국회의 예산심의를 거쳐 편성된 내용으로 예산을 집행하여야 할 것이고, 직접적 연관이 있는 세부사업 및 내역사업이 있을 경우 해당 사업에서 집행하여야 할 것이며, 주제와 연관성이 떨어지는 행사용역을 연구용역에 포함하여 대행시키지 않도록 할 필요**가 있음.

(5) 야생생물 유전자원 활용지원 기반구축(환경개선특별회계, 1844-308)

가. 사업 개요 및 결산 내역

'야생생물 유전자원 활용지원 기반구축'(2008년~, 직접) 사업은 야생생물 보전과 활용 증대를 위해 다양한 생물소재를 확보하고 장기보존하기 위한 사업임.

동 세부사업은 야생생물소재은행, 생물산업 원천소재 장기보존 및 대량증식 표준화, 대량증식 기술개발 및 생물자원 증식연구센터 운영, 야생생물소재연구동 운영, 환경개선을 위한 자생식물 탐색·발굴 등 5개 내역사업으로 구성됨.

2025회계연도 예산현액은 예산액과 동일한 61억 7,600만원으로, 이중 61억 4,400만원을 집행하고, 2,000만원을 이월하였으며, 1,200만원을 불용하였음(집행률 99.5%).

[2025회계연도 야생생물 유전자원 활용지원 기반구축 사업 결산]

(단위: 백만원)

사업명	2025									2026 예산액
	예산액		전년도 이월액 (B)	이·전용등 (C)	예비비	예산 현액 (A+B+C)	집행액	다음연도 이월액	불용액	
	본예산	추경(A)								
□ 야생생물 유전자원 활용지원 기반구축	6,176	6,176	-	-	-	6,176	6,144	20	12	6,090
▪ 야생생물소재은행	2,611	2,611	-	-	-	2,611	2,587	20	4	2,465

사업명	2025									2026 예산액
	예산액		전년도 이월액 (B)	이·전용등 (C)	예비비	예산 현액 (A+B-C)	집행액	다음년도 이월액	불용액	
	본예산	추경(A)								
▪ 생물산업 원천소재 장기보존 및 대량증식 표준화	775	775	-	-	-	775	775	-	-	794
▪ 대량증식 기술개발 및 생물자원증식연구센터 운영	1,060	1,060	-	-	-	1,060	1,060	-	-	1,072
▪ 야생생물소재 연구동운영	1,280	1,280	-	-	-	1,280	1,280	-	-	1,309
▪ 환경 개선을 위한 자생식물 탐색 발굴	450	450	-	-	-	450	442	-	8	450

나. 생물자원 기술이전 기업 대상 스케일업(Scale Up)지원사업 기준 마련 필요

내역사업인 **‘대량증식 기술개발 및 생물자원증식연구센터 운영’**은 지역 생물자원 활용지원과 지역경제 활성화를 위한 야생생물증식연구센터 및 생물자원증식연구센터 운영을 위한 사업으로,

2025년도에는 동 내역사업에서 “생물자원 기술이전 기업을 위한 스케일업 지원사업”이 신규시범사업으로 추진되었음.

해당 사업은 국립생물자원관의 기존 사업인 보유 생물자원 활용 기술을 민간기업에 이전하는 사업과 연계하여 기업간담회 등에서 요청된 기술이전 이후 사업화 제고를 도모하기 위한 것임.

[생물자원 기술이전 기업을 위한 스케일업 지원사업 개요]

○ **목적** : 국립생물자원관 및 기후에너지환경부 소속·산하기관이 보유한 생물자원 활용 기술을 이전받는 기업의 사업화 애로 사항 지원

○ **연혁** : 2025년 최초 시행 (2026년 계속사업으로 진행 중)

○ **2025년 사업기간 및 예결산**

사업비	110백만원
사업기간	'25.3.6~11.1
결 산	106백만원

○ **사업구조**

- 사업시행방법 : 직접수행(일반용역)
- 사업시행주체 : 기후에너지환경부 국립생물자원관

○ **지원방식**

- 국립생물자원관으로부터 기술이전받는 기업 중 참여 기업 선발
- 기업별 1:1 미팅 → 기업진단 → 성장 및 투자유치 멘토링
- 참여 기업 중 투자유치를 희망하는 기업 대상 투자설명회 개최

자료: 기후에너지환경부

동 사업과 관련하여서는 다음과 같은 문제가 있음.

첫째, **생물자원 기술이전 기업 대상 스케일업 지원사업은 국회의 예산심의를 받지 않고 집행되었고,**

집행 과정에서도 '야생생물소재은행' 내역사업의 연구과제로 내부심의 절차를 거쳤으나, 실제 집행은 '대량증식 기술개발 및 생물자원증식연구센터 운영' 내역사업에서 세목변경을 통해 집행되었음.

국립생물자원관은 2025년 예산편성 당시 '생물자원 기술이전 기업을 위한 스케일업 지원사업'의 예산을 '생물산업 원천소재 장기보존 및

대량증식 표준화’ 사업에서 편성하려 하였으나 부처안에 미반영됨.

그러나 기업들의 요청 등 추진 필요성에 따라 ‘야생생물소재은행’ 내역사업에서 연구과제로 상정하여 심의를 거쳐 추진을 하였고, 이후 실제 집행은 ‘대량증식 기술개발 및 생물자원증식연구센터 운영’ 내역사업에서 실시됨.[182]

[생물자원 기술이전 기업을 위한 스케일업 지원사업 편성 · 심의 및 집행 예산]

(단위: 백만원)

2025년				비고
내역사업명	비목	예산액	이전용등	
야생생물소재은행	시험연구비	1,629	△22	연구과제로 심의된 내역사업
대량증식 기술개발 및 생물자원 증식연구센터 운영	시설장비유지비	367	△132	실제 집행된 내역사업 (세목변경)
	일반용역비	0	110	

자료: 결산 사업설명자료 등을 바탕으로 재작성

생물자원 활용 기술을 이전받는 기업의 애로사항을 지원해야할 필요성 및 시급성이 있었다 하더라도 예산은 국회의 심의를 거쳐 확정된다는 점을 감안할 때, 예산 심의 없는 사업을 신규 편성하여 집행하는 것은 지양해야할 필요가 있을 것으로 보임.

또한, 해당 사업은 ‘야생생물소재은행’ 사업으로 심의를 받았으나 실제 집행은 ‘대량증식 기술개발 및 생물자원증식연구센터 운영’ 사업에서 실시되었는데,

182) 이 과정에서 시설장비유지비에서 일반용역비로 세목변경이 실시됨.

최종 집행이 실시된 ‘대량증식 기술개발 및 생물자원증식연구센터 운영’ 사업은 생물자원증식연구센터 운영을 위한 사업으로 2025년도 예산에 연구목적 비용이 편성되어 있지 않음.[183]

이러한 예산집행은 예산은 사업의 주요목적과 내용에 따라 세부사업과 내역사업이 분리되어 편성 및 심의, 집행되어야 한다는 측면에서 볼 때 바람직하지 않은 것으로 보임.[184]

둘째, **생물자원 기술이전 기업을 위한 스케일업 지원사업은 참여기업이 선발 취소되거나 다른 사업과 중복지원신청을 한 경우 등에 대한 관련 규정이나 협약 없이 사업이 추진되었으므로 향후 사업 지속 시 업무처리 기준 마련이 필요**할 것으로 보임.

2025년 생물자원 기술이전 기업을 위한 스케일업 지원사업에서는 선정된 총 11개의 기업을 대상으로 창업기초 교육과 심화교육, 특화세미나교육 등 교육프로그램과 시장검증 멘토링과 투자유치컨설팅 등 스케일업 지원프로그램, 2차례 IR데모데이[185]가 실시되었음.

국립생물자원관은 동 사업을 수행하면서 관련 내규나 지침 없이 사업을 대행할 기업과의 일반용역계약만을 체결하여 사업을 수행함.[186]

---

183) 2025년 대량증식 기술개발 및 생물자원증식연구센터 운영 내역사업 예산편성 세부내역

• 생물자원증식연구센터 운영(수용비 26백만원, 공공요금 및 제세 300백만원, 시설장비 유지 367백만원, 청사관리용역비 140백만원, 증식연구 장비 도입 100백만원 등) : 933백만원 • 상용임금, 고용부담금, 복리후생비 : 127백만원(3명×42.3백만원)

184) 참고로 국립생물자원관은 2026년에도 2025년과 동일한 방식으로 ‘대량증식 기술개발 및 생물자원증식연구센터 운영사업’(내역사업)에서 시설장비유지비(210-09)에서 일반용역비(210-14)로의 세목조정을 통하여 사업을 진행하고 있음.

185) Investor Relations 데모데이 : 기업설명회 시연회·발표행사

다만, 같은 부처인 기후에너지환경부 녹색전환담당관실의 ‘에코스타트업 지원사업’ 중 ‘창업역량강화 프로그램 지원’에서는 녹색산업분야 예비창업자 창업기업 등을 대상으로 창업교육, 멘토링, 창업 아이템 시장검증, 투자유치 역량 강화, 기타 홍보 및 후속·연계 지원 등[187][188]이 실시되고 있고,

이를 위해 「환경창업 지원사업 관리지침」을 제정하여 해당 사업을 수행하는 ‘전문기관, 운영기관, 지원기업’, 지원기업 선정평가, 사업의 공고 및 지원신청, 신청자격, 협약의 체결 및 해약 등을 규정하고 있는 것을 고려할 때 운영 업무처리기준 마련이 필요할 것으로 보임.[189]

특히, 동 지침에는 지원대상기업이 유사사업에서 중복지원이 되지 않도록 하는 신청자격의 제한 조항[190]이 있고, 해당 조항에서는 ‘유사

186) 2025년 및 2026년 계약 상세내역

	2025년	2026년
계약명	생물자원 기술이전 기업을 위한 스케일업 지원사업 운영 대행	산업계 지원을 위한 플랫폼 강화 및 스케일업 프로그램 운영
계약기간	2025.3.6.~2025.11.1.	2026.3.16.~2026.11.30.
계약금액	106백만원	232.8백만원
계약유형	제한경쟁	제한경쟁

187) 「2025년 에코스타트업 지원사업 공고문」(2024.12.30.) 참조

188) 다만, 에코스타트업 지원사업에서는 창업역량강화 프로그램 지원 외에도 예비창업자 등을 대상으로 한 창업 자금도 지원됨.

189) 동 지침은 ‘에코스타트업 지원사업’과 ‘청년그린창업스프링캠프 지원사업’에 대하여 적용됨.
「환경창업 지원사업 관리지침」 제2조(적용 범위) 이 지침은 “에코스타트업 지원사업” 및 “청년그린창업스프링캠프 지원사업”에 대하여 적용한다.

190) **「환경창업 지원사업 관리지침」 제16조(신청자격의 제한)** 전문기관의 장은 사업의 효율적인 수행을 위하여 다음 각 호에 해당하는 신청기업에 대하여 당해 연도 지원사업의 참여를 제한할 수 있다.
1. 국세 및 지방세를 체납 중인 경우
2. 「신용정보의 이용 및 보호에 관한 법률」 제4조에 따라 허가 받은 신용정보회사에서 기업채무 불이행 등 비정상 또는 불량 거래처로 확인된 경우
3. 금융기관을 통한 계좌개설이 불가능하거나 본인 명의의 금융자산에대한 압류가 진행 중인 경우
4. 지급보증보험증권이(보험기간은 종료되는 해의 말일부터 3년) 발행되지 않는 경우

창업지원사업의 동일과제로 정부·지자체·공공기관의 지원을 받은 경우’를 제한하고 있는 것을 참고할 필요가 있을 것으로 보임.[191)192)]

결론적으로 ‘생물자원 기술이전 기업을 위한 스케일업 지원사업’은 사업 진행과정에서 발생할 수 있는 대상 기업 선정에서의 공정성[193)], 지원 대상 선정에서의 취소, 다른 정부 지원 사업과의 중복지원 등에서 문제 등에의 대처[194)]를 위한 업무처리기준 마련이 필요할 것으로 보임.

셋째, 사업을 지속할 경우 **기존 내역사업이 아닌 새로운 내역사업으로 분리하여 시행할 필요**가 있을 것으로 보임.

2025년 ‘생물자원 기술이전 기업을 위한 스케일업 지원사업’은 ‘대량

---

5. 휴·폐업 중인 경우
6. 제72조에 따라 제재 중인 경우
7. “에코스타트업 지원사업”에 참여하는 지원기업이 동일 과제 여부와 관계없이 과년도 “에코스타트업 지원사업”에 같은 모집분야(예비창업자, 창업기업, 성장창업기업, 특화창업기업 등)로 지원받은 이력이 있는 경우(단, 2020~2021년에 초기창업기업으로 지원받은 기업은 창업기업으로 다시 지원받을 수 없음)
8. “청년그린창업 스프링캠프”에 참여하는 지원기업이 동일 과제 여부와 관계없이 과년도 “에코스타트업 지원사업”, “청년그린창업스프링캠프”의 지원을 받은 경우
9. 지원기업이 공고일로부터 3년 이내에 유사 정부지원사업의 동일과제로 정부·지자체·공공기관의 지원을 받은 경우(중소벤처기업부의중소기업통합관리시스템(www.sims.go.kr)에 의한 정부지원이력등을 조회)
10. 지원기업이 공고일로부터 3년 이내에 동일 과제 여부와 관계없이 기후부에서 운영하는 중소환경사업화·상용화 지원사업, 상생협력실증 프로그램, 새활용 산업 육성 지원사업을 지원받은 경우
11. 지원기업이 공고일로부터 1년 이내에 환경 관련 법규 위반으로 30일 또는 1개월 이상의 조업·영업·사업정지 또는 사용중지를 부과받거나 그에 갈음하는 과징금을 부과받은 경우
12.「보조금법」 제31조의2에 따라 수행배제 중인 경우
13. 지원기업이 「기후에너지환경부 국고보조금 운영관리지침」제14조의2에 따른 중복수급에 해당되는 경우

191) 국립생물자원관에 따르면 2026년에도 해당사업을 증액하여 추진중이고 향후에도 지속적으로 확대 진행할 예정임.

192) 참고로 해당 에코스타트업 지원사업에서도 “생물자원 활용” 분야로 2022년에 7건, 2023년에 4건, 2024년에 7건, 2025년 4건이 지원된 바 있음(자료: 한국환경산업기술원)

193) 2025년 사업에서는 대상기업의 선정을 국립생물자원관에서의 위원선정 등이 아닌 용역업체(계약상대방)가 담당하였음.

194) 실제 2025년 사업 중 해약이나 선정취소는 발생하지 않았지만, 선정된 기업 중 한 곳은 비슷한 시기(2025.3)에 진행된 농림축산식품부의 농식품 벤처육성지원사업*에 선정되어 지원을 받은 바 있음.
* 해당 사업은 첨단기술분야 혁신 기술 제품의 사업모델 고도화 사업화 자금을 지원하고, 사업고도화를 위한 기술사업화, 투자 IR멘토링 등을 지원하는 것을 내용으로 함.

증식 기술개발 및 생물자원증식연구센터 운영’ 등 3개의 내역사업에서 편성, 기관 내 심의, 세목변경 후 집행됨.

그러나 동 사업은 연구 결과인 기술이전과 특허 등을 이전받은 기업에 대한 지원을 내용이므로 기존 내역사업과는 성격을 달리하는 측면이 있는 것으로 보임.

이에 기후에너지환경부는 동 사업을 지속할 경우 별도의 내역사업이나 내내역사업으로 분리하여 편성 및 집행하는 방안을 검토할 필요가 있는 것으로 보임.

[대기환경국]

(1) 통합환경관리제도 운영 및 고도화사업(환경개선특별회계, 1531-302)

가. 사업 개요 및 결산 내역

‘통합환경관리제도 운영 및 고도화사업’(2014년~, 직접)은 대기, 수질 등 오염매체별로 각 개별법에 분산·중복된 환경오염시설의 허가제도를 하나로 통합하여 관리하도록 하는 통합환경관리제도의 정착 및 운영을 뒷받침하기 위한 사업으로,

‘통합허가 대상 사업장 관리’, ‘통합허가 운영기반 구축’, ‘통합허가사업장 혁신기반 구축’, ‘통합허가제도 운영’, ‘통합환경관리 정책지원’ 등 5개의 내역 사업으로 구성됨.

동 사업의 2025회계연도 예산현액은 당초 예산액 150억 1,300만원에 전년도 이월액 13억 4,700만원을 합한 163억 6,000만원으로, 이 중 151억 2,300만원이 집행되었고, 4억 6,200만원이 이월되었으며, 7억 7,500만원이 불용되었음(집행률 92.4%).

[2025회계연도 통합환경관리제도 운영 및 고도화 결산]

(단위: 백만원)

사업명	2025년									2026년
	예산액		전년도 이월액	이·전용	예비비	예산 현액	집행액 (실집행액)	다음연도 이월액	불용액	예산액
	본예산	추경								
□ 통합환경 관리제도 운영 및 고도화	15,013	15,013	1,347	-	-	16,360	15,123 [15,123]	462	775	13,514
▪ 통합허가 대상 사업장 관리	1,957	1,957	30	-	-	1,987	1,805 [1,805]	4	178	2,055
▪ 통합허가 운영기반 구축	3,538	3,538	530	-	-	4,069	3,678 [3,678]	208	183	3,075
▪ 통합허가 혁신기반구축	1,000	1,000	8	-	-	1,008	845 [845]	101	62	-
▪ 통합허가 제도 운영	4,513	4,513	779	-	-	5,292	4,790 [4,790]	149	352	4,753
▪ 통합환경관리 정책지원	4,005	4,005	-	-	-	4,005	4,005 [4,005]	-	-	3,631

나. 예산의 목적외 사용에 대한 주의 필요

‘통합허가 사업장 혁신기반 구축 (내역사업)’ 사업은 소규모 사업장을 위한 통합허가 컨설팅 지원, 통합허가 사업장의 전과정 데이터 관리체계를 구축하기 위한 데이터 관리체계 구축(IoT 부착 시범사업) 등을 통해 매체통합관리시스템으로 전환을 도모하는 사업임(26년 종료사업).

[2025회계연도 통합허가사업장 혁신기반 구축사업 결산]

(단위 : 백만원)

세사업명	예산액	추경	전년이월	이전용등	예산현액	집행액	전년이월제외		다음연도이월	불용액	2026 예산액
							예산현액	집행(실집행)			
▪ 통합허가사업장 혁신기반 구축	1,000	1,000	8	-	1,008	845	1,000	839 (839)	101	62	-
-일반용역비(210-14)	1,000	1,000	8	-	1,008	845	1,000	839 (839)	101	62	-

동 내역사업의 2025년 예산은 '2025년 중소사업장의 통합허가 이행을 위한 컨설팅 지원사업'으로 10억원(10억원=50개소×20백만원)이 편성되었음.

동 내역사업의 결산을 살펴보면, 전년도 이월액 800만원을 포함한 10억 800만원의 예산현액 중 8억 4,500만원을 집행(집행률 83.8%)하고 1억 100만원을 이월하였으며, 6,200만원을 불용하였음.

동 사업과 관련하여서는 다음과 같은 점을 검토할 필요가 있음.

첫째, 기후부는 소규모 사업장 컨설팅 명목으로 예산을 편성한 후, 법정교육·컨퍼런스 등 타 목적 사업으로 예산을 집행하여 「국가재정법」 제45조[195]에 따른 예산의 목적 외 사용 금지 원칙을 위반한 문제가 있음.

195) **「국가재정법」 제45조(예산의 목적 외 사용금지)** 각 중앙관서의 장은 세출예산이 정한 목적 외에 경비를 사용할 수 없다.

기후부는 2025년도 예산안 심사 당시 중소사업장 50개소 대상 컨설팅 보조 명목으로 일반용역비 10억원(50개소 × 2,000만원)을 편성하였음.

그러나 실제 결산 내역을 살펴보면, 당초 목적에 맞게 체결된 계약은 전체 예산의 절반 수준인 5억 600만원(1건)에 불과하고, 그 외의 예산은 당초 편성 목적과 달리 컨퍼런스 개최(1억 5,800만원), 통합환경관리인 법정 교육(2억 8,000만원) 등에 집행하였음.

[2025년 일반용역비 집행관련 계약내역]

(단위 : 백만원)

계약명	계약금액	계약유형	계약상대방	계약기간
소규모사업장 통합허가 컨설팅 지원을 위한 운영용역	506	제한경쟁(협상)	(사)한국0000협회	'25.9.16. ~'26.6.30.
2025년 통합환경관리제도 컨퍼런스 개최지원	158	제한경쟁(협상)	주식회사 000000컴퍼니	'25.5.20. ~'25.7.18.
2025년 통합환경관리인 법정교육	280	수의	(사)한국0000협회	'25.1.15 ~'25.12.20.

자료 : 기후에너지환경부

참고로, 2024년 예산 또한 컨설팅 지원을 명목으로 편성되었으나, 편성과는 달리 통합환경관리제도 컨퍼런스 개최, 통합환경관리인 법정교육으로 집행되어 2년 연속 예산의 편성과는 다른 집행이 반복되고 있음.

[2024년 내역사업비의 일반용역비 집행 관련 계약내역]

(단위 : 백만원)

계약명	집행액	계약유형	계약상대방	계약기간
2024년 통합환경관리제도 인지도 및 만족도조사	40	제한경쟁(협상)	(사)한국0000협회	24.12.~25.3.
통합환경관리 사업장 배출영향분석 지형자료 분석	244	수의(1인유찰)	㈜000	24.6.~25.1.
2024년 통합환경관리제도 컨퍼런스 개최지원	199	제한경쟁(협상)	㈜000000컴퍼니	24.4.~10.
2024년 통합환경관리인 법정교육	70	수의	(사)한국0000협회	24.1.~12.

자료 : 기후에너지환경부

비록 동 내역사업은 2026년에 종료되나, 「환경기술 및 환경산업 지원법」상 환경성적표지 인증 컨설팅 지원 등 기후부 내에 유사 컨설팅 사업이 다수 존재하는바, 동일한 목적 외 사용 사례가 재발하지 않도록 주의할 필요가 있음.

둘째, 컨설팅 지원 실적 대비 위탁운영비가 과다하게 책정된 것으로 보이나, 현재 계약 기간이 종료되지 않아 구체적인 결산 검토가 불가능한 상황임.

2025년 체결된 '소규모사업장 통합허가 컨설팅 지원 운영 용역'(5억 600만원)은 통합환경관리계획서 작성에 어려움이 예상되는 폐기물, 섬유·염색 업종 등의 영세사업장을 지원하기 위해 추진된 사업으로, 영

세사업장이 컨설팅 업체를 통해 허가 재검토 등을 완료할 경우 계약 금액의 90% 이내 (최대 1,000만원)를 직접 지원함.

2025회계연도 결산 내역을 살펴보면, 컨설팅 지원 사업장을 선정하기 위해 세 차례 공모를 진행하였으며, 17개소 사업장이 선정되었음.

[소규모사업장 통합허가 컨설팅 지원 내역]

(단위 : 개소)

	2022	2023	2024	2025
지원 개소수	35	42	52	17
비고	신규허가 업체			허가재검토 업체

자료 : 기후에너지환경부

참고로, 연도별 통합허가 내역은 2022년 183개소, 2023년 162개소, 2024년 429개소로, 각 연도별 12%~25%의 사업장이 통합허가 컨설팅 지원을 받은 것으로 확인됨.

[연도별 통합허가 및 컨설팅 지원 내역]

(단위 : 개소)

	2020 이전	2021	2022	2023	2024	2025	2026
사업장 수	294	239	183	162	429	17	5
지원 개소수	-	-	35 (19.1%)	42 (25.9%)	52 (12.1%)	17	-

자료 : 기후에너지환경부

2025회계연도의 경우 실질적인 컨설팅 지원금은 최대 1억 7,000만원(17개소 × 1,000만원) 수준에 불과한 반면, 전체 용역 계약 금액은 5억 600만원이라는 점에서 운영·관리비가 과도한 수준인 것으로 보임.

그럼에도 해당 용역의 계약 기간이 2025년 9월 16일부터 2026년 6월 30일까지로 연도를 이월하여 설정됨에 따라, 2025회계연도 결산 시점에 정산 및 최종 성과 검증이 불가능한 문제가 있음.

따라서 기후에너지환경부는 예산 산출 근거와 다른 사업에 예산을 집행하지 않도록 주의할 필요가 있고, 향후 유사한 컨설팅 사업 추진 시에는 실제 지원 대상 사업장에 지급되는 보조금 대비 위탁수수료·운영비 비중을 적정 수준으로 정비할 필요가 있음.

(2) 사업장 미세먼지 관리사업(환경개선특별회계, 1633-301)

가. 사업 개요 및 결산 내역

'사업장 미세먼지 관리사업'(2005년~, 직접 및 지자체 보조)은 대기오염물질 배출을 경감하고 대기환경을 개선하기 위하여 사업장에 대한 관리 및 저공해 활동을 지원하려는 사업으로,

사업장 총량관리제 운영, 굴뚝원격감시체계 운영·관리, 굴뚝자동측정기기 설치·운영관리비 지원, 소규모 사업장 방지시설 설치지원, 첨단감시장비 운영사업, 미세먼지 불법배출 예방·감시 등의 12개 내역사업으로 구성되어 있음.

동 사업의 2025회계연도 예산현액은 본예산 489억 5,300만원에 추경 증액 46억 5,100만원 및 전년도 이월액 5억 1,400만원을 합한 541억 1,800만원으로, 이 중 516억 5,500만원이 집행되었고, 5억 4,800만원이 이월되었으며, 19억 1,500만원이 불용되었음(집행률 95.4%).

[2025회계연도 사업장 미세먼지 관리사업 결산 내역]

(단위 : 백만원)

사업명	2025									2026 예산액
	예산액		전년도 이월액 (B)	이·전용 등 (C)	예비비	예산 현액 (A+B+C)	집행액	다음연도 이월액	불용액	
	본예산	추경(A)								
□ 사업장 미세먼지 관리사업	48,953	53,604	514	-	-	54,118	51,655 [52,446]	548	1,915	64,078
▪ 사업장 총량관리제 운영	3,500	3,500	-	-	-	3,500	3,500	-	-	3,500

사업명	2025									2026 예산액
	예산액		전년도 이월액 (B)	이·전용 등 (C)	예비비	예산 현액 (A+B+C)	집행액	다음연도 이월액	불용액	
	본예산	추경(A)								
▪ 굴뚝원격감시체계 운영・관리	1,931	1,931	-	-	-	1,931	1,931	-	-	1,931
▪ 굴뚝자동측정기기 설치·운영관리비 지원	2,100	2,100	-	-	-	2,050	2,050 [1,688]	-	50	1,900
▪ 소규모 사업장 방지시설 설치지원	31,536	36,187	-	-	-	36,187	34,945 [36,103]	-	1,242	44,849
▪ 저녹스버너 성능검사 및 사후관리	187	187	-	-	-	187	187	-	-	-
▪ IoT 활용 소규모 사업장 관리기반 마련	1,920	1,920	-	-	-	1,920	1,920	-	-	1,920
▪ 첨단감시장비 운영사업	5,461	5,461	256	-	-	5,710	4,782	4,532	4,532	6,550
▪ 미세먼지 불법배출 예방·감시 사업	340	340	-	-	-	340	340	-	-	340
▪ 미세먼지 등 인벤토리 구축	500	500	-	-	-	500	436	57	7	600
▪ 대기관리권역통합관리시스템 유지관리	200	200	21	-	-	221	172	18	31	1,200
▪ 연구용역	1,195	1,195	237	-	-	1,433	1,303	54	76	1,195
▪ 일반경비	83	83	-	6	89	89	89	-	-	93

나. 실집행 부진 사유 해소 및 예산의 재이월 최소화 필요

‘소규모 사업장 방지시설 설치지원’ 사업 (내역사업)은 미세먼지 저감에 기여하기 위하여 재정적으로 열악한 중소사업장의 노후 방지시설 개선 및 신규 설치 비용(보조율 20~50%)을 지원하는 사업임.

동 사업은 대기배출시설 운영 사업장에 대하여 방지시설 설치비용의 90%를 지원하는 사업으로, 보조금을 지원받은 사업장은 방지시설을 3년 이상 운영하고 사물인터넷(IoT)를 의무적으로 부착하여야 함.

[사업 종류 및 개요]

사업명	내용	지원금액
우리동네 맑은공기 패키지 지원사업	공단, 산단 등 오염우심지역(공모·선정)에 위치한 영세사업장(4·5종, 중소기업)의 노후방지시설 교체 지원	1개소당 최대 6억2,000만원 (국비 50%, 지방비 40%, 자부담 10%)
중소 대기배출사업장 중소사업자 연료전환 지원사업	중소사업장 중 벙커C유, 부생연료유 등 중질유 및 고체연료 사용시설을 청정 연료로 교체하는 비용 지원	1개소당 최대 1억5,000만원 (국비 50%, 지방비 40%, 자부담 10%)
음식점 악취개선 지원사업	악취 민원 집중지역 내 미세먼지·악취 개선이 시급한 음식점 대상 방지시설 설치비용 지원	1개소당 최대 4,000만원 (국비 50%, 지방비 40%, 자부담 10%)
가축분뇨 퇴액비 제조시설 설치 지원사업	가축분뇨 재활용신고증 상 1일 평균처리 능력 100톤이상인 공동자원화시설, 농·축협시설, 민간 퇴액비 제조시설 중 방지시설 미설치 또는 기준 미달 시설 방지시설 설치비용 지원	1개소당 최대 6억원 (국비 50%, 지방비 40%, 자부담 10%)
대중소기업 지역대기질 개선 상생협력 사업	정부·대·중·소기업이 상생 협력하여 지역 중소기업의 노후 방지시설 설치 등을 지원하여 지역 대기질을 개선	(대기업 : 50%, 국비 : 20%, 지방비 : 20%, 자부담 : 10%)
사물인터넷(IoT) 측정기기 부착지원사업	영세사업장(4·5종, 중소기업) 사물인터넷(IoT) 측정기기 부착기기 설치비용 지원	1개소당 최대 400만원 (국비 : 40%, 지방비 : 20%, 자부담 : 40%) ※ '25년 2차 추경부터 변경, 당초 5:4:1)

자료 : 기후에너지환경부

2025회계연도에는 예산현액 361억 8,700만원(본예산 315억 3,600만원 + 추가경정예산 46억 5,100만원) 중 지자체 교부액은 349억 4,500만원(96.6%)이나, 지자체 실집행액은 179억 7,400만원(49.6%)에 그쳐 절반 이상의 예산이 집행되지 못하고 이월되었음.

[2025회계연도 '소규모 사업장 방지시설 설치지원' 사업 결산현황]

(단위 : 백만원)

세사업명	예산액	추경	전년이월	이전용등	예산현액	집행액	전년이월제외		다음연도이월	불용액	2026예산액
							예산현액	집행(실집행			
· 소규모사업장 방지시설 설치지원	31,536	36,187	-	-	36,187	34,945 [36,518]	36,187	34,945 [17,974]	-	1,242	44,849
- 지자체자본보조(330-03)	31,536	36,187	-	-	36,187	34,945 [36,518]	36,187	34,945 [17,974]	-	1,242	44,849

동 사업과 관련하여서는 다음과 같은 점을 검토할 필요가 있음.

첫째, 기후부는 긴급성을 사유로 추가경정예산(46억 5,000만원)을 증액 편성하였으나, 실제 이를 집행하지 못하고 이월·불용시켜 추가경정예산 제도의 취지를 약화시킨 문제가 있음.

기후부는 2025년 2차 추경에서 IoT 측정기기 설치지원 명목으로 본예산(145억원, 7,268개) 외에 46억 5,000만원(2,907개)을 추가로 증액하였으나, 2025회계연도 결산 결과, 실제 집행액은 본예산 수준의 예산에도 미치지 못하는 112억 9,000만원이 집행되었음.

[예산편성 대비 실집행 내역]

사업명	편성	2차추경	실집행액('25년 예산 집행기준)
사물인터넷 측정기기 설치비 지원	7,268개 (145억원)	2,907개 (46.5억원)	5,980개 (112.9억원)

※ 사물인터넷 측정기기 설치비 지원 보조율 50%에서 2차 추경부터 40%로 변경
자료 : 기후에너지환경부

「국가재정법」 제89조[196]에 따른 추가경정예산은 시급성이 인정되는 사업에 한하여 회계연도 내에 신속하게 집행함을 전제로 편성되어야 함에도 불구하고, 확보된 예산을 회계연도 내에 집행하지 못하고 대부분 이월한 것은 기후부의 사후 관리가 미흡하였다는 것으로 판단됨.

또한, 동 사업이 포함된 '소규모 사업장 방지시설 설치지원 사업'은 최근 5년간 지자체 실집행률이 2021년 66.5%, 2022년 62.5%, 2023년 64.9%, 2024년 74..6%, 2025년 66.6%로 매년 약 60%대에 머무는 연례적인 부진 사업임에도, 집행 가능성에 대한 엄밀한 검증 없이 추가경정 예산을 편성하여 국가 재정 자원의 효율적 배분을 왜곡한 문제가 있음.

196) **「국가재정법」 제89조(추가경정예산안의 편성)** ①정부는 다음 각 호의 어느 하나에 해당하게 되어 이미 확정된 예산에 변경을 가할 필요가 있는 경우에는 추가경정예산안을 편성할 수 있다.
1. 전쟁이나 대규모 재해(「재난 및 안전관리 기본법」 제3조에서 정의한 자연재난과 사회재난의 발생에 따른 피해를 말한다)가 발생한 경우
2. 경기침체, 대량실업, 남북관계의 변화, 경제협력과 같은 대내·외 여건에 중대한 변화가 발생하였거나 발생할 우려가 있는 경우
3. 법령에 따라 국가가 지급하여야 하는 지출이 발생하거나 증가하는 경우
②정부는 국회에서 추가경정예산안이 확정되기 전에 이를 미리 배정하거나 집행할 수 없다.

[최근 5개년 예산 집행 현황]

(단위 : 백만원)

연도	기후부		보조/출연사업자								실집행률
	예산액	집행액	교부액	전년도 이월액	예산 현액	집행액	전년도 이월액 제외		이월액	불용액	
							예산 현액	집행액			
21	149,650	146,034	146,034	84,297	230,331	150,978	146,034	85,657	51,652	27,701	65.5
22	112,600	112,600	112,600	51,652	164,252	102,645	112,600	59,699	45,089	16,518	62.5
23	108,650	108,491	108,491	45,089	153,580	99,728	108,491	63,408	44,446	9,406	64.9
24	49,200	49,200	49,200	44,446	93,646	69,819	49,200	33,004	19,858	3,969	74.6
25	36,187	34,945	34,945	19,858	54,803	36,518	34,945	17,974	15,796	2,489	66.6

자료 : 기후에너지환경부

둘째, 사업 수행 능력이 부족한 사업장의 최종 포기(178개소)가 지속적으로 나타나고 있어, 집행 부진 요인에 대한 사전 검증 절차 마련이 요구됨.

2025년 지원 대상에 선정된 6,292개 사업장 중 IoT 설치지원 150건, 우리 동네 맑은공기 패키지 19건, 음식점 악취개선 8건 등 총 178개 사업장이 사업을 최종 포기한 것으로 집계되었음.

[연도별 사업 최종 포기 사업장 개소수]

(단위 : 개소수)

구분	2021	2022	2023	2024	2025
포기 사업장	208	247	237	179	178
전체 사업장	3,098	2,549	4,160	6,499	6,292

자료 : 기후에너지환경부

사업을 포기한 주요 사유는 ① 재정부담 (경영 악화, 자부담 비용 부담 등), ② 업체 내부사정(세금 체납, 인허가, 폐업 등), ③ 자체설치(IoT 측정기기) 등으로 분석됨.

이는 기후부와 지자체가 사업 공모 및 대상자 선정 단계에서 신청 기업의 자부담 능력이나 법적 인허가 이행 가능성 등 사업 수행 능력을 철저히 심사하지 못한 것으로 보이므로, 향후 기후부는 신청 기업의 사업 수행 능력에 대한 사전 검토를 보다 철저히 하여 예산 집행률을 제고할 필요가 있음.

셋째, 「국가재정법」상 엄격히 제한되는 지자체의 재이월 금액이 1년 사이 1.7배 이상 증가(15억 9,000만원→28억 2,900만원)한 바, 지자체의 재이월이 반복되지 않도록 근본적인 행정 절차 개선이 필요해 보임.

「국가재정법」 제48조[197] 및 「기후에너지환경부소관 국고보조금 관리규정」 제25조[198]에 따르면 보조금은 회계연도 내에 지출하는 것

197) **「국가재정법」 제48조(세출예산의 이월)** ① 매 회계연도의 세출예산은 다음 연도에 이월하여 사용할 수 없다.
② 제1항에도 불구하고 다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 경비의 금액은 다음 회계연도에 이월하여 사용할 수 있다. 이 경우 이월액은 다른 용도로 사용할 수 없으며, 제2호에 해당하는 경비의 금액은 재이월할 수 없다.
1. 명시이월비
2. 연도 내에 지출원인행위를 하고 불가피한 사유로 인하여 연도 내에 지출하지 못한 경비와 지출원인행위를 하지 아니한 그 부대경비
3. 지출원인행위를 위하여 입찰공고를 한 경비 중 입찰공고 후 지출원인행위까지 장기간이 소요되는 경우로서 대통령령으로 정하는 경비
4. 공익사업의 시행에 필요한 손실보상비로서 대통령령으로 정하는 경비
5. 경상적 성격의 경비로서 대통령령으로 정하는 경비

198) **「기후에너지환경부소관 국고보조금 운영관리지침」 제25조(보조사업비의 이월)** ① 보조사

을 원칙으로 하며, 불가피한 예외적 사유가 있는 경우에만 제한적으로 재이월을 허용하고 있음.

그러나 지자체 현장에서는 단순 공사 지연 및 준공심사 차질 등을 이유로 연례적으로 예산을 재이월하고 있음.

[2024년~2025년 지방자치단체 재이월 현황]

구분	'24년 재이월액 ('22년 본예산→'23년 이월→'24년 재이월)	'25년 재이월액 ('23년 본예산→'24년 이월→'25년 재이월)	재이월사유
부산	-	70,720,000원	사업절차(공사, 준공심사 등) 지연으로 사업 진행기간 부족
대구	-	130,444,930원	
대전	-	177,687,500원	
충북	-	147,875,000원	
충남	36,735,000원	281,989,378원	
전남	57,765,000원	-	
경북	1,495,560,498원	1,627,967,430원	
경남		393,275,000원	
계	**1,590,060,498원**	**2,829,959,238원**	-

자료 : 기후에너지환경부

업자는 보조금을 교부받은 후 원칙적으로 다음 회계연도에 이월하여 사용할 수 없다.
② 제1항에도 불구하고 다음 각 호에 해당하는 경우 다음 회계연도로 이월하여 사용할 수 있으며 2호의 경우 재이월하여 사용할 수 있다.
1. 연도 내에 지출원인행위를 하고 불가피한 사유로 연도 내에 지출하지 못한 경비와 지출원인 행위를 하지 아니한 그 부대경비
2. 인건비 등 경상적 경비, 재해복구 경비, 입찰공고 후 장기간이 소요되거나 협상에 의한 계약 등으로 장기간이 소요되는 경비
3. 그 밖에 이월이 불가피하다고 보조사업 담당 부서장이 인정하는 경우
③ 제2항에 따른 이월과 재이월을 위해서는 보조사업자는 해당연도 교부금액, 집행액, 집행잔액 중 이월이 필요한 금액 및 반납금액을 포함한 이월명세서를 첨부하여 해당연도 말까지 보조사업 담당 부서장의 승인을 거쳐야 하며 이월액은 다른 용도로 사용할 수 없다.
④ 제1항 내지 제3항은 간접보조사업자에게도 준용한다.
⑤ 다른 법령 등에서 별도로 정한 경우는 해당 규정을 우선 적용할 수 있다.

넷째, 지원 사업장의 시설 폐쇄 및 폐업 등으로 발생한 최근 5개년 기준 보조금 회수 대상 금액 13억 2,880만원 중 3억 2,580만원(24.5%)이 미회수 상태로 있어 적극적인 회수 조치 방안을 마련할 필요가 있음.

폐업·이전 등으로 소규모 방지시설 설치 보조금을 지원받은 방지시설을 미가동하게된 경우, 보조금 반납율에 따라 지원받은 보조금의 20%~80%를 사용기간에 따라 반납하여야 하여야 하고, 방지시설 사용기간에 따른 보조금 반납율은 다음 표와 같음.

[방지시설 사용기간별 반납율]

방지시설 사용기간	보조금 반납율
3개월 미만	80%
3개월 이상 6개월 미만	70%
6개월 이상 12개월 미만	60%
12개월 이상 18개월 미만	50%
18개월 이상 24개월 미만	40%
24개월 이상 30개월 미만	30%
30개월 이상 36개월 미만	20%

이에 따라 최근 5개년 보조금의 총 회수 대상 금액은 13억 2,880만원이고, 이 중 10억 380만원을 회수하였으나 3억 2,500만원은 미회수 상태임.

[최근 5개년 보조금 지침 위반 등 보조금 회수 대상 액수 · 회수액]

(단위 : 백만원)

연도	보조금 회수 대상 액수	회수액*	회수 발생 사유
2021	226.8	226.8	시설폐쇄, 폐업 자진취하에 따른 선급 반납 등
2022	297	96	
2023	438	408	
2024	222	183	
2025	145	90	
계	1,328.8	1,003.8	-

* 소송 등 법원 절차 진행중으로 일부 미회수, 사업장 파산으로 전액 회수 불가하여 일부 회수

마지막으로, 지자체의 정산 지연으로 인해 발생한 집행 잔액·불용액의 국고 반납률이 저조한 문제가 있음.

「보조금 관리에 관한 법률」 제31조[199] 및 제33조[200]에 따라 지자체는 사업연도가 종료되면 지체 없이 집행 잔액과 이자를 정산하여

199) **「보조금 관리에 관한 법률」 제31조(보조금의 반환)** ① 중앙관서의 장은 보조금의 교부 결정을 취소한 경우에 그 취소된 부분의 보조사업에 대하여 이미 보조금이 교부되었을 때에는 기한을 정하여 그 취소한 부분에 해당하는 보조금과 이로 인하여 발생한 이자의 반환을 명하여야 한다.
② ~ ⑥ (생 략)

200) **「보조금 관리에 관한 법률」 제33조(보조금수령자에 대한 보조금의 환수)** ① 중앙관서의 장, 보조사업자 또는 간접보조사업자는 보조금수령자가 다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 경우에는 지급한 보조금 또는 간접보조금의 전부 또는 일부를 기한을 정하여 반환하도록 명하여야 한다.
1. 거짓이나 그 밖의 부정한 방법으로 보조금 또는 간접보조금을 지급받은 경우
2. 보조금 또는 간접보조금의 지급 목적과 다른 용도에 사용한 경우
3. 보조금 또는 간접보조금을 지급받기 위한 요건을 갖추지 못한 경우
② ~ ④ (생 략)

중앙 관서에 반납해야 함.

그러나 지자체의 정산 자료 미비 및 보완 지연을 이유로 불용액의 실제 국고 반납이 지연되고 있음.

2024년의 경우 발생 불용액 39억 6,900만원 중 실제 반납액은 1억 3,900만원으로 반납률이 3.5%, 2025년의 경우 발생 불용액 24억 8,900만원 중 실제 반납액 1억 400만원으로 반납률이 4.2%에 불과함.

[최근 5개년 지자체 불용액 반납 현황]

(단위: 백만원, %)

구분	부처		사업시행주체(민간/지방자치단체 등)							
	예산액		교부액	전년도 이월액	예산 현액	집행액	이월액	불용액	반납 현황 (25.12 기준)	비고
	당초	변경 (추경 등)								
2021	149,650	146,187	146,034	84,297	230,331	150,978	51,652	27,701	15,053	금년내 정산완료 및 반납 예정
2022	112,600	112,600	112,600	51,652	164,252	102,645	45,089	16,518	14,364	
2023	108,650	108,650	108,491	45,089	153,580	99,728	44,446	9,406	4,892	
2024	49,200	49,200	49,200	44,446	93,646	69,819	19,858	3,969	139	
2025	31,536	36,187	34,945	19,858	54,803	36,518	15,796	2,489	104	정산완료 지자체 금년내 반납 예정

※ 정산자료 미비·보완 등으로 정산 및 불용액 반납 지연

따라서 기후에너지환경부는 실집행률이 부진한 사업에서의 추가적인 추경 편성 및 예산 이월·재이월을 지양하고, 공모 단계부터 신청 기업의 자부담 능력 등 사업 수행 능력을 심사하여 중도 포기 및 불용 발생을 최소화하는 한편, 보조금 반납 대상 사업장에 대한 미회수금액 및 지자체의 미반납 불용액에 대한 적극적인 환수 조치를 마련할 필요가 있음.

다. 여비의 과다 편성 후 반복적인 이·전용 등 조정 지양 필요

‘첨단감시장비 운영사업’(내역사업)은 오염물질 배출원 탐색시 배출농도·배출량 산출 등 종래 오염도 검사의 시간적 제약 등을 해소하기 위하여 이동측정차량, 분광학 측정장비 등 첨단장비 활용을 지원하는 사업임.

2025회계연도 예산현액은 57억 1,000만원(본예산 54억 6,100만원, 전년도 이월 2억 5,600만원)으로, 이 중 47억 8,200만원을 집행하고 4억 1,800만원을 이월하였으며 5억 1,000만원을 불용하였음.

[2025회계연도 첨단감시장비 운영사업 결산 현황]

(단위 : 백만원)

세사업명	예산액	추경	전년 이월	이전 용등	예산 현액	집행 액	전년이월제외		다음 연도 이월	불용 액	2026 예산액
							예산 현액	집행 액			
· 첨단감시장비 운영	**5,461**	**5,461**	**256**	**-**	**5,710**	**4,782**	**4,782**	**5,455**	**418**	**510**	**6,550**
- 상용임금 (110-03)	671	671	-	△4	667	664	664	664	-	3	731
- 일반수용비 (210-01)	911	911	37	△138	810	590	590	590	101	119	911
- 공공요금 및 제세 (210-02)	214	214	-	△9	205	169	169	169	-	36	214
- 피복비 (210-03)	28	28	-	-	28	27	27	27	-	1	28
- 특근매식비 (210-05)	15	15	-	-	15	13	13	13	-	2	15
- 임차료 (210-07)	64	64	-	87	151	139	139	139	-	12	64
- 유류비 (210-08)	**115**	**115**	**-**	**-**	**115**	**71**	**71**	**71**	**-**	**44**	**115**

세사업명	예산액	추경	전년이월	이전용등	예산현액	집행액	전년이월제외		다음연도이월	불용액	2026 예산액
							예산현액	집행액			
- 시설장비유지비 (210-09)	**707**	**707**	**-**	**△120**	**587**	**489**	**489**	**489**	**25**	**73**	**707**
- 재료비 (210-11)	**672**	**672**	**30**	**△116**	**586**	**433**	**556**	**403**	**73**	**80**	**672**
- 복리후생비 (210-12)	9	9	-	-	9	7	7	7	-	2	9
- 일반용역비 (210-14)	450	450	169	127	746	482	577	318	219	45	450
- 국내여비 (220-01)	**123**	**123**	**-**	**166**	**289**	**257**	**287**	**257**	**-**	**32**	**123**
- 사업추진비 (240-01)	3	3	-	-	3	3	3	3	-	-	-
- 고용부담금 (320-09)	130	130	-	-	130	128	128	128	-	2	145
- 자산취득비 (430-01)	1,349	1,349	20	-	1,369	1,310	1,349	1,290	-	59	2,363

동 사업은 국립환경과학원·유역환경청에서 실집행하는 사업으로, 구체적인 예산 편성은 첨단감시장비 운영비(41억 1,200만원) 및 미세먼지 첨단감시센터 자산취득비(13억 4,900만원)으로 구성됨.

[2025년도 첨단감시장비 운영사업 예산 산출 내역]

1. 첨단감시장비 운영비: 4,112백만원

- 인건비(20명) 670백만원, 유지관리비 2,867백만원, 여비 124백만원, 위탁용역비 450백만원

2. 미세먼지 첨단감시센터 자산취득비: 1,349백만원

- 응축성 미세먼지 측정장비 등 구매비용 1,349백만원

동 사업과 관련하여서는 다음과 같은 점을 검토할 필요가 있음.

첫째, 2025회계연도 결산 결과 동 사업의 이·전용 내역을 살펴보면, 현장 단속 및 장비 운용에 필요한 유류비·시설장비유지비·재료비 등에서 감액, 이·전용과 불용이 발생한바 당초 사업 계획이 면밀하게 수립되지 못했던 것으로 보임.

기후부는 당초 첨단감시장비의 현장 투입 및 정비를 위한 예산을 편성하였으나, 실제 집행 과정에서는 유류비(1억 1,500만원 중 4,400만원 불용), 시설장비유지비(7억 700만원 중 1억 2,000만원 감액 조정, 7,300만원 불용), 재료비(6억 7,200만원 중 1억 1,600만원 감액 조정, 8,000만원 불용) 등에서 편성된 예산보다 축소 집행하였음.

[첨단감시장비 운영 관련 예산 축소 집행 현황]

(단위 : 백만원)

	예산액	전년이월	이·전용 등	예산현액	집행액	차년도 이월	불용액	2026 예산액
유류비	115	-	-	115	71	-	44	115
시설장비 유지비	707	-	△120	587	489	25	73	707
재료비	672	30	△116	586	433	73	80	672

이처럼 장비 가동과 직결되는 필수 경비를 감액 조정하거나 불용한 것은 예산이 과다 편성되었거나 장비 가동률 자체가 저조했음을 입증함.

둘째, 기후부는 사업 수행에 필요한 국내여비(220-01)를 본예산에 과소 반영한 후, 연례적으로 타 핵심 사업비를 줄여 여비를 대규모로 증액(이·전용)하는 불합리한 예산 편성을 되풀이하고 있음.

「국가재정법」상 예산의 이·전용은 불가피한 사유가 발생한 경우에 한하여 제한적으로 운영되어야 하나, 기후부는 동 사업 내 국내여비를 연례적으로 과소편성한 뒤 매년 수용비, 장비유지비, 재료비 등을 감액하여 여비로 전용하는 예산 운용을 지속하고 있음.

구체적으로 동 사업의 이·전용 내역 중 국내여비(220-01)로의 조정 현황을 살펴보면, 2023년 6,200만원, 2024년 1억 7,600만원, 2025년 1억 6,700만원 등 조정이 이루어졌음.

[최근 3개년 이·전용 등 조정 현황]

(단위 : 백만원)

	~에서		~로		사유
	목-세목 코드	금액	목-세목 코드	금액	
2023	210-01	43	220-01	62	코로나19 방역수칙 완화에 따른 현장점검 및 집합행사 증가, 「공무원 보수 등의 업무지침」 개정('23.3.1)에 따른 여비 지급금액 증액에 따른 출장비 부족분 발생, 예산 전용을 통한 부족분 보전
	210-09	8			
	210-14	11			
	210-14	50	210-15	50	미세먼지 불법배출 민간점검단 복무관리시스템 유지관리 용역비 지급을 위해 관리용역비로 세목변경
	430-01	1,847	330-03	1,629	'22년 사업종료(불용)에 따른 예산 부재로 인해 공사 준공금이 미지급되어 업체 자금난 발생 우려 중소업체(하도급)에 신속한 대가(인건비, 물품구입비 등) 지불 위해 예산 전용 (자동차 배출가스 관리사업(1633-302)에서 사업장 미세먼지 관리사업(1633-301)으로 전용)
			330-04	218	

	~에서		~로		사유
	목-세목 코드	금액	목-세목 코드	금액	
2024	210-01	64	220-01	176	코로나19 방역수칙 완화에 따른 현장점검 및 집합 행사 증가, 「공무원 보수 등의 업무지침」 개정(2023.3.8.)에 따른 여비 지급금액 증액에 따른 출장비 부족분 발생, 예산 전용을 통한 부족분 보전
	210-09	27			
	210-11	44			
	210-14	41			
2025	210-01	37	220-01	166	지역 내 산단 불법배출 감시활동, 총량사업장 합동점검, 사업장 악취 민원 대응 등으로 첨단감시장비(이동식측정차량, 드론) 활용 출장 증가 (상반기) 제6차 계절관리제 기간 첨단감시장비 운영, 여름철 오존 집중관리기간 합동점검 등에 따른 첨단감시장비 출장 및 점검인력 증가 (하반기) 오존취약시기(5~8월), 제7차 계절관리제(11월~익년 3월) 등 첨단감시장비 운영 업무 등을 충실히 추진하기 위한 여비 필요
	210-09	30			
	210-11	75			
	210-14	24			
	210-09	1.5	220-01	1.5	첨단감시장비(이동식 측정차량, 드론) 활용 강화, 사업장 지도·점검 및 미세먼지 저감 자발적 협약 등 출장 및 점검인력 증가 -제7차 미세먼지 계절관리제 시행 전(11월) 첨단감시장비 집중 운영 및 사업장 점검 강화, 자발적 협약 이행 실태 확인 등으로 출장 증가 -제7차 미세먼지 계절관리제를 시작하는 12월부터 사업장 불법소각 집중 감시, 첨단감시장비 활용 불법배출 의심 사업장 선별·점검 연계, 미세먼지 저감 자발적 협약 관련 업무 등을 충실히 추진하기 위한 여비 필요

자료 : 기후에너지환경부

따라서 기후부는 첨단감시장비의 실질 가동률을 제고할 수 있도록 유류비·시설장비유지비·재료비 등 핵심 운영 경비의 정밀한 산출 근거를 마련하고, 계절관리제 등 정례적인 현장 단속 및 점검 소요를 정밀하게 예측하여 국내여비를 충분히 편성하여 과다한 이·전용을 지양할 필요가 있음.

(3) 자동차 배출가스 관리사업(환경개선특별회계, 1633-302)

가. 사업 개요 및 결산 내역

'자동차 배출가스 관리사업'(2005년~, 직접·자치단체 보조 등)은 대기오염물질의 배출을 경감하고 대기환경을 개선하기 위하여 노후 경유차·건설기계 등의 조기폐차, 저감장치 부착 등 수송부문의 저공해 활동을 지원하는 사업으로, 운행차 배출가스 저감사업, 배출가스 저감사업 사후관리, 자동차 배출가스 인증·검사 관리 등 총 8개 내역사업으로 구성되어 있음.

동 사업의 2025회계연도 예산현액은 본예산 2,902억 7,900만원에 이·전용 감액 105억원 및 전년도 이월액 77억 5,400만원을 합한 2,875억 3,300만원으로, 이 중 2,700억 4,200만원이 집행되었고, 66억 400만원이 이월되었으며, 108억 8,700만원이 불용되었음(집행률 93.9%).

[2025회계연도 자동차 배출가스 관리사업 결산 내역]

(단위 : 백만원)

사업명	2025									2026 예산액
	예산액		전년도 이월액 (B)	이·전용 등 (C)	예비비	예산현액 (A+B+C)	집행액	다음연도 이월액	불용액	
	본예산	추경(A)								
□ 자동차 배출가스 관리사업	290,279	290,279	7,754	△10,500	-	287,533	270,042 [232,148]	6,604	10,887	198,032
▪ 운행차 배출가스 저감사업	**263,335**	**263,335**	**3,589**	**△10,500**	**-**	**256,424**	**245,881 [208,852]**	**-**	**10,542**	**173,604**
▪ 배출가스 저감사업 사후관리	4,225	4,225	-		-	4,225	4,149 [3,880]	-	76	5,844
▪ 자동차 배출가스 관리시스템	5,800	5,800	-		-	5,800	5,800 [5,634]	-	-	5,300

사업명	2025									2026 예산액
	예산액		전년도 이월액 (B)	이·전용 등 (C)	예비비	예산현액 (A+B+C)	집행액	다음연도 이월액	불용액	
	본예산	추경(A)								
▪ 운행차 배출가스 원격측정 및 검사	1887	1887	-		-	1,887	1,887 [1,659]	-	-	1,887
▪ 배출가스저감장치 및 저공해엔진 인증 결함확인	386	386	40		-	426	405	-	21	386
▪ 자동차 배출가스 인증·검사 관리	9,778	9,778	3,923		-	13,701	7,491	6,121	90	6,053
▪ 자동차 배출가스 관리 기반 강화	4,085	4,085	184		-	4,269	3,694 [3,564]	483	92	4,160
▪ 자동차 연료 환경성 평가	783	783	18		-	801	736 [663]	-	65	797

나. 예산의 과다 편성 후 타 사업으로의 이·전용 지양

‘운행차 배출가스 저감사업’(내역사업)은 노후 경유차 및 노후 건설기계의 배출가스 저감을 위해 조기폐차 보조금, 매연저감장치(DPF) 부착, 엔진교체 및 무공해 전환 비용 등을 지원하여 대기환경을 개선하려는 사업임.

2025회계연도 기준 동 사업의 예산현액은 2,564억 2,400만원(본예산 2,633억 3,500만원, 전년도 이월 35억 8,900만원, 타 사업 이용 △105억원)이며, 기후부 집행액은 2,458억 8,100만원(95.9%), 지자체 실집행액은 2,088억 5,200만원(81.5)%임.

[2025회계연도 운행차 배출가스 저감사업 결산현황]

(단위 : 백만원)

세사업명	예산액	추경	전년이월	이전용등	예산현액	집행액	전년이월제외		다음연도이월	불용액	2026 예산액
							예산현액	집행(실집행			
·운행차 배출가스 저감사업	263,335	263,335	3,589	△10,500	256,424	245,881 [208,852]	252,835	245,022 [200,195]	-	10,542	173,604
-일반연구비 (260-01)	-	-	-		-	-	-	-	-	-	900
-자치단체 자본보조 (330-03)	263,335	263,335	3,589	△10,500	256,424	245,881 [208,852]	252,835	245,022 [200,195]	-	10,542	172,704

운행차 배출가스 저감사업은 ① 조기폐차, ② 운행차 저공해조치 지원, ③ 건설기계 저공해조치 지원 등 3개의 내내역사업으로 이루어짐.

[운행차 배출가스 저감사업 구성]

사업명	내용	사업체계
조기폐차	노후 자동차 및 노후 건설기계 조기 폐차	조기폐차 신청 (노후경유차 소유자) ➡ 조기폐차 대상 확인 (지자체 또는 한국자동차환경협회) ➡ 폐차장 입고 (소유자) ➡ 경유차량 상태 확인(성능검사)* (지자체 또는 한국자동차환경협회) ➡ 폐차 말소 등록 및 보조금 청구 (소유자) ➡ 보조금 지급 (지자체) ➡ 보조금 수령 (소유자) ➡ 신차구매 및 추가지원 신청 (소유자) ➡ 추가지원 보조금 수령 (소유자)

사업명	내용	사업체계		
운행차 저공해조치 지원	매연저감장치(DPF)부착 PM·NOx 동시저감장치 부착 운행차 전동화	저공해조치 신청 (자동차 배출가스 종합전산시스템*을 통해 저공해조치 신청) 차량 소유자	➡ 매연저감장치 부착 등 대상차량 선정 (MECAR시스템을 통해 선정) 지자체	➡ 부착대상 확인 및 적정장치 안내 (MECAR시스템의 선정 정보를 활용해서 안내) 한국자동차환경협회 ➡
건설기계 저공해조치 지원	건설기계 DPF 부착 엔진 교체 건설기계 전동화	차량 상태 확인 (부착 완료 후 품질 확인 점검 포함) 장치 제작사	➡ 장치 부착 등에 관한 계약 체결 및 자기부담금(소유자) 납부 소유자-장치 제작사	➡ 저감장치 부착 등 장치 제작사 ➡
	무공해 건설기계 보급 무공해 건설현장 지원	적정장치 부착 여부확인 (MECAR시스템) 지자체 또는 협회	➡ 보조금지급신청서 제출 (부착사실확인서 첨부) 장치 제작사	➡ 보조금 지급 보조사업 수행기관(지자체)

동 사업과 관련하여서는 다음과 같은 점을 검토할 필요가 있음.

첫째, 동 사업은 주요 내내역사업 전반에서 실집행 부진이 연례적으로 반복되고 있어, 사업 신청 활성화 및 지방비 매칭 확보 등 실질적인 실집행률 제고 방안 마련이 필요함.

2025회계연도 내내역사업별 지자체 실집행률을 살펴보면, 조기폐차 82.9%, 저공해조치 지원 61.5%, 건설기계 저공해 조치 지원 56.0% 등으로 저조함.

[2025회계연도 운행차 배출가스 저감사업의 내내역사업 집행]

(단위 : 백만원)

구분	기후부		보조/출연사업자						실 집행률
	예산액	집행액	교부액	전년도 이월액	예산 현액	집행액	이월액	불용액	
조기폐차	209,169	203,604	203,604	10,372	213,976	177,472	8,819	27,685	82.9%
운행차 저공해조치 지원	6,007	5,913	5,913	1,171	7,084	4,144	668	2,272	61.5%
건설기계 저공해조치 지원	41,248	36,364	36,364	6,045	42,409	27,216	2,820	12,374	56.0%

특히 최근 4개년(2022년~2025년) 실집행 추이를 분석해보면 조기폐차 사업의 실집행률은 80% 수준, 운행차 저공해조치 사업의 실집행률은 약 60% 수준, 건설기계 저공해조치 사업의 실집행률은 약 50% 수준으로 매년 저조한 실집행률을 보이고 있음.

[최근 4개년 예산 편성 대비 실집행 현황]

(단위 : 백만원)

		2022		2023		2024		2025	
		편성	실집행	편성	실집행	편성	실집행	편성	실집행
조기 폐차	5등급	336,000	134,201	136,000	79,944	56,000	51,911	56,000	41,424
	4등급	-	-	129,500	137,834	194,250	159,248	150,755	131,682
	건설기계	-	-	9,325	7,375	9,325	4,243	9,325	4,366
	계	336,000	134,201 (39.9%)	274,825	225,153 (81.9%)	259,575	215,402 (82.9%)	216,080	177,472 (80.2%)

		2022		2023		2024		2025	
		편성	실집행	편성	실집행	편성	실집행	편성	실집행
운행차 저공해 조치	DPF	57,750	42,141	24,750	14,502	16,335	9,838	4,826	4,122
	PM-NOx	3,413	192	1,125	56	750	90	375	6
	운행차 전동화	-	-	-	-	750	-	810	15
	계	61,163	42,333 (69.2%)	25,875	14,558 (56.2%)	17,835	9,928 (55.6%)	6,011	4,143 (61.4%)
건설기계 저공해 조치	DPF	660	451	330	122	330	35	138	34
	엔진 교체	64,350	29,000	39,600	23,705	35,640	21,368	29,700	20,550
	건설 기계 전동화	-	-	-	-	3,420	175	8,640	5,193
	무공해 건설 기계 보급	-	-	-	-	2,900	975	2,320	1,218
	무공해 건설 현장 지원	-	-	-	-	450	220	450	220
	계	65,010	29,451 (45.3%)	39,930	23,827 (59.6%)	42,740	22,773 (53.2%)	41,248	27,215 (56.1%)

자료 : 기후에너지환경부

이는 시장 수요 감소, 차주들의 자부담, 지방자치단체 매칭 예산 미확보 등 구조적 원인을 해결하지 아니한 채 매년 과다한 예산을 편성해왔기 때문인 것으로 보임.

둘째, 사업 예산을 연례적으로 과다 편성한 후 매년 대규모 금액을 타 사업으로 이용·전용하거나 불용 처리하는 등의 집행이 반복되고 있어, 주의할 필요가 있음.

기후부는 2022년부터 2025년까지 2024년을 제외한 매년 수십억원에서 수백억원 규모의 사업비를 타 사업 및 재해대책비 등으로 이용·전용하여 집행하였음.

[자동차 배출가스 관리사업 최근 4개년 결산 내역201)]

(단위 : 백만원)

연도	예산액		전년도 이월액	이·전용 등	예비비	예산 현액(B)	집행액 (C) [실집행액]	집행률 (C/A)	집행률 (C/B)	다음년도 이월액	불용액
	본예산	추경(A)									
2022	509,464	464,577	1,838	△32,181	-	434,234	422,326 [298,792]	90.9	97.3	11,610	302
2023	380,794	380,794	11,610	△6,800	-	385,605	370,025 [287,149]	97.2	96.0	6,306	9,274
2024	346,427	346,427	6,548	△4,976 4,976	-	352,975	326,773 [288,387]	94.3	92.6	7,754	18,448
2025	290,279	290,279	7,754	△10,500	-	287,596	270,043 [231,882]	93.0	93.9	6,604	10,887
2026	198,032		-	-	-	-	-	-	-	-	

201) □ 과거 연도(2022~2025) 결산 상 특이사항
○ 연도별 주요 이·전용 내역 및 사유
- (2022년) 힌남노 재해복구비로 32,181백만원 이용
- (2023년) 사업장 미세먼지 관리사업 공사 준공금, ASF 및 재해복구비로 6,800백만원 이전용
- (2024년) 친환경 성능평가 시험동 공사비, 감리비 4,976백만원 전용, 자동차 온실가스 소통강화 비용 120백만원 세목조정
- (2025년) 경북지역 산불피해 재해대책비 8,000백만원 및 인건비 부족분 2,500백만원 이용

산불·태풍 피해 복구 등 재해대책비 조달의 시급성은 일부 인정되나, 매년 100억원 이상의 불용액이 계속 발생하는 상황에서 대규모 예산 이·전용이 가능했던 원인은 당초 예산 자체가 과다하게 계상되었기 때문임.

따라서 기후에너지환경부는 운행차 배출가스 저감사업의 내내역사업에 대하여 실제 수요와 지자체 수용성을 보다 정밀하게 추계하여 본예산 편성 시 과다 계상을 방지하고, 매년 대규모 예산의 이·전용 처리가 반복되지 않도록 사업 관리를 철저히 할 필요가 있음.

(4) 미세먼지 대응 국제협력 (환경개선특별회계, 1634-301)

가. 사업 개요 및 결산 내역

'미세먼지 대응 국제협력'(2015년~, 직접) 사업은 한중 주요 지역에 대한 오염물질 측정·분석 등 대기오염물질 특성을 파악하기 위한 연구를 수행하거나, 한중일 대기오염 정책대화 등 미세먼지 대응을 위하여 국제협력을 추진하는 사업임.

동 사업의 2025회계연도 예산현액은 본예산 32억 3,500만원에 전년도 이월액 2억 9,900만원을 합한 35억 3,400만원으로, 이 중 27억 8,500만원이 집행되었고 1억 2,100만원이 이월되었으며, 6억 2,800만원이 불용되었음(집행률 78.8%).

[2025회계연도 미세먼지 대응 국제협력 결산 내역]

(단위 : 백만원)

사업명	2025									2026 예산액
	예산액		전년도 이월액 (B)	이·전용 등 (C)	예비비	예산현액 (A+B+C)	집행액	다음연도 이월액	불용액	
	본예산	추경(A)								
□ 미세먼지 대응 국제협력	3,235	3,235	299	-	-	3,534	2,785 [2,785]	121	628	3,086
▪ 한중 미세먼지 대응 공동연구	2,267	2,267	200	△94	-	2,374	1,774 [1,774]	121	479	2,305
▪ 한중일 황사공동연구단 운영	150	150	-	-	-	150	109 [109]	-	41	150
▪ 대기분야 국제협력 추진	817	817	99	94	-	1,010	902 [902]	-	108	631

나. 단일 기념행사 예산의 다중 세부사업 편성 지양

‘대기분야 국제 협력 추진’(내역사업)은 한·중·일 대기오염 정책대화 등 국제회의를 개최·참석하거나, 대기오염 문제의 국제사회 이슈화를 위해 국제기구(UNEP, UNDP등)와 협력을 추진하는 사업임.

2025회계연도 기준 동 사업의 예산현액은 10억 1,000만원(본예산 8억 1,700만원, 전년도 이월 9,900만원, 이·전용 등 조정 9,400만원)으로, 이 중 9억 200만원을 집행하고 1억 800만원을 불용하였음.

[2025회계연도 ‘대기분야 국제협력 추진’ 사업 결산]

(단위 : 백만원)

세사업명	예산액	추경	전년이월	이전용 등	예산현액	집행액	전년이월제외		다음연도이월	불용액	2026 예산액
							예산현액	집행(실집행)			
·대기분야 국제협력 추진	817	817	99	94	1,010	902 [902]	911	809 [809]	-	108	631
- 상용임금 (110-03)	117	117	-	30	147	104 [104]	147	104 [104]	-	44	128
- 일반수용비 (210-01)	15	15	-	-	15	14 [14]	15	14 [14]	-	-	15
- 임차료 (210-07)	-	-	-	64	64	59 [59]	64	59 [59]	-	5	-
- 복리후생비 (210-12)	1	1	-	-	1	1 [1]	1	1 [1]	-	-	1
- 일반용역비 (210-14)	38	38	-	-	38	31 [31]	38	31 [31]	-	7	38
- 국내여비 (220-01)	5	5	-	-	5	4 [4]	5	4 [4]	-	1	5
- 국외여비 (220-02)	18	18	-	-	18	17 [17]	18	17 [17]	-	1	15
- 정책연구비 (260-02)	100	100	99	-	199	172 [172]	100	79 [79]	-	27	100
- 고용부담금 (320-09)	23	23	-	-	23	-	23	-	-	23	26
- 국제부담금 (340-02)	500	500	-	-	500	500 [500]	500	500 [500]	-	-	300

동 사업과 관련하여서는 다음과 같은 점을 검토할 필요가 있음.

첫째, 단일 기념행사인 '푸른 하늘의 날' 행사 예산을 매년 복수의 세부 사업에 나누어 편성·집행함으로써 투명한 예산 집행 확인이 어려운 점이 있음.

매년 9월 7일 개최되는 '푸른 하늘의 날' 기념식은 대기환경 개선을 위한 전 세계의 참여와 실천을 촉구하기 위해 지정된 단일 목적의 정부 기념행사임.

그러나 기후부는 동 행사의 사업비를 '미세먼지 대응 국제협력' 사업과 '생활주변 미세먼지 관리사업'에 분산하여 편성·집행하고 있음.

2025년의 경우, 행사 실행 용역(2억 9,300만원)은 '생활주변 미세먼지 관리사업'에서 집행한 반면, 행사장(킨텍스) 임차료(4,740만원)는 '미세먼지 대응 국제협력' 사업에서 집행하는 등 단일 행사의 경비를 각기 다른 세부사업에서 나누어 지출함에 따라 사업별 집행 여부 파악이 어려움.

[2025년 푸른하늘의 날 기념행사 예산 집행 내역]

(단위 : 백만원)

세사업명	내역사업명	비목	편성 금액	이·전용	집행 금액	집행내용
미세먼지 대응 국제협력 (1634-301)	대기분야 국제협력 추진	210-07	64	-	47	제6회 푸른 하늘의 날 기념 행사장 임차
생활주변 미세먼지 관리사업 (1633-303)	홍보사업	210-14	293	-	293	제6회 푸른 하늘의 날 기념 행사

자료 : 기후에너지환경부

둘째, 행사 예산 조달을 위해 매년 예산 전용 및 세목 조정을 관행적으로 되풀이하는 등 파편화된 예산 운용 행태가 지속되고 있음.

기후부는 '푸른 하늘의 날' 행사를 추진하는 과정에서 당초 편성된 예산만으로 경비를 충당하지 못해 매년 사업 간 전용이나 세목조정을 반복하고 있음.

[푸른하늘의 날 기념행사 최근 5개년 개최내역 현황]

연도	기념식 개최 내역	예산 편성 및 조정 내역
2021	온라인 (KTV, 환경부·외교부 유튜브)	(내역사업) 생활주변 미세먼지 관리사업(용역)
2022	온라인 (환경부 뉴스룸 라이브)	(내역사업) 생활주변 미세먼지 관리사업(용역)
2023	63컨벤션 그랜드볼룸(여의도)	(내역사업) 생활주변 미세먼지 관리사업(용역) **(예산조정) 미세먼지 대응 국제협력 일반용역비** **→ 생활주변 미세먼지 관리사업 일반용역비(178백만원)**
2024	양재 엘타워 5층 오르체홀	(내역사업) 생활주변 미세먼지 관리사업(용역) **(예산조정) 미세먼지 대응 국제협력 일반용역비** **→ 생활주변 미세먼지 관리사업 일반용역비(178백만원)**
2025	킨텍스	(내역사업) 생활주변 미세먼지 관리사업(용역), 미세먼지 대응 국제협력(푸른하늘의날 기념식 장소 임차) **(예산조정) 미세먼지 대응 국제협력 일반용역비** **→ 미세먼지 대응 국제협력 임차료 (64백만원)**

자료 : 기후에너지환경부

[푸른하늘의 날 기념행사 관련 2023-2025 전용 등 조정 내역]

(단위 : 만원)

구분 (날짜)	~에서		금액	~으로		이·전용 등 사유
	세부사업 명 (사업코드)	목-세목 코드		세부사업 명 (사업코드)	목-세목 코드	
전용 (‘23.4.7.)	미세먼지 대응 국제협력 (1634-301)	210-14	178	생활주변 미세먼지 관리사업 (1633-303)	210-14	제4회 푸른 하늘의 날 정부기념식 개최를 위한 용역비 마련
전용 (‘24.4.7.)	미세먼지 대응 국제협력 (1634-301)	210-14	110	생활주변 미세먼지 관리사업 (1633-303)	210-14	제5회 푸른 하늘의 날 정부기념식 개최를 위한 용역비 마련
세목조정 (‘25.4.15.)	미세먼지 대응 국제협력 (1634-301)	210-14	33	미세먼지 대응 국제협력 (11634-301)	210-07	제6차 푸른하늘의 날 기념행사 개최를 위한 행사장 임차
세목조정 (‘25.8.28.)	미세먼지 대응 국제협력 (1634-301)	210-14	30	미세먼지 대응 국제협력 (1634-301)	210-07	제6차 푸른하늘의 날 기념행사 개최를 위한 행사장 임차
세목조정 (‘25.9.5.)	미세먼지 대응 국제협력 (1634-301)	210-14	1	미세먼지 대응 국제협력 (1634-301)	210-07	제6차 푸른하늘의 날 기념행사 개최를 위한 행사장 임차

이와 같이 동일한 단일 행사의 예산을 서로 다른 사업에 분산 편성한 후 매년 반복적인 예산 전용·조정을 통해 충당하는 집행 방식은 적절한 집행 방식으로 보기 어려움.

따라서 기후에너지환경부는 단일 목적의 정부 기념행사인 ‘푸른하늘의 날’ 관련 예산이 복수의 세부 사업으로 분산 편성되어 예산

집행의 투명성을 저해하지 않도록 향후 단일 세부사업 내에 통합 편성하여 집행함으로써 국회의 예산 심의권을 보장하고 재정 운용의 효율성을 제고할 필요가 있음.

[자원순환국]

(1) 자원순환 기반구축(환경개선특별회계, 1431-302)

가. 사업 개요 및 결산 내역

'자원순환 기반구축'(1998년~, 직접 및 보조)은 자원순환정책 통합홍보 및 음식문화개선 민간협력 홍보·교육 등을 통한 폐기물감량, 재활용·재사용 등 자원순환체계 연구, 유엔 회원국의 플라스틱 오염 대응을 위한 협약 제정 추진에 따른 국내 대응전략 마련 등을 수행하는 사업으로,

동 사업의 2025년 예산현액은 본예산 27억 5,100만원에 이월액 1억 5,100만원을 합한 29억 200만원으로, 이 중 26억 1,300만원이 집행되었고, 1억 9,300만원이 이월되었으며, 9,500만원이 불용되었음(집행률 90%).

[2025회계연도 자원순환 기반구축 사업 결산 내역]

(단위 : 백만원)

사업명	2025									2026 예산액
	예산액		전년도 이월액	이·전용 등	예비비	예산 현액	집행액	다음연도 이월액	불용액	
	본예산	추경								
□ 자원순환 기반 구축	2,751	2,751	151	-	-	2,902	2,613	193	95	2,770
-폐기물감량정책 추진	1,378	1,378	131	-	-	1,509	1,388	91	29	1,497
-자원순환체계구축	100	100	20	200	-	320	152	102	66	-
-자원순환정책지원	773	773	-	-	-	773	773	-	-	773
-플라스틱 오염 국제협약 대응	300	300	-	△200	-	100	100	-	-	300
-순환경제 기본계획 수립	200	200	-	-	-	200	200	-	-	200

나. 여비의 연례적 이·전용 지양 및 국외출장 사후 관리 강화 필요

내역사업인 **‘폐기물감량정책추진’** 사업은 폐기물 감량, 자원순환형 재사용·재활용 실천, 친환경적인 음식 문화 정착 등을 위한 교육·홍보 사업으로,

2025년도 본예산 13억 7,800만원에 이월액 1억 3,100만원을 포함한 예산현액 15억 900만원 중 13억 8,800만원이 집행되었음.

[2025회계연도 폐기물감량정책추진 사업 결산 내역]

(단위 : 백만원)

사업명	2025									2026 예산액
	예산액		전년도 이월액	이·전용 등	예비비	예산 현액	집행액	다음연도 이월액	불용액	
	본예산	추경								
□ 폐기물감량정책 추진	1,378	1,378	131	-	-	1,509	1,388	91	29	1,497
-일반수용비 (210-01)	249	249	-	△95	-	154	136	-	17	248
-임차료(210-07)	-	-	-	10	-	10	10	-	-	-
-일반용역비 (210-14)	450	450	40	△15	-	475	469	-	6	450
-국내여비 (220-01)	21	21	-	80	-	101	101	-	-	21
-국외여비 (220-01)	6	6	-	20	-	26	26	-	-	6
-사업추진비 (240-01)	5	5	-	-	-	5	5	-	-	5
-민간위탁사업비 (320-02)	647	647	-	-	-	647	550	91	6	767
-법정민간대행사업비(320-08)	-	-	91	-	-	91	91	-	-	-

자료: 기후에너지환경부

2025년도 동 사업의 여비는 본예산 2,700만원에 전용 및 세목조정액 1억원을 포함한 예산현액 1억 2,700만원 전액이 집행되었음.

전용 및 세목조정 내역은 현장점검 증가 등에 따른 국내여비 8,000만원과 유엔 플라스틱 오염 대응 협약 정부간협상위원회·수석대표회의 참석, 한-EU FTA 제11차 무역과 지속가능발전위원회 참가 등에 따른 국외여비 2,000만원임.

[폐기물감량정책추진 사업 여비 전용 · 세목조정 내역]

(단위 : 백만원)

구분 (날짜)	~에서		금액	~으로		이 · 전용 등 사유
	세부사업 명 (사업코드)	목-세목 코드		세부사업 명 (사업코드)	목-세목 코드	
전용 ('25.9.17.)	자원순환 기반구축 (1431-302)	일반수용비 (210-01)	74	자원순환 기반구축 (1431-302)	국내여비 (220-01)	현장점검 증가 등에 따른 국내여비 예산 부족
			20		국외여비 (220-02)	유엔 플라스틱 오염 대응 협약 정부간협상위원회(스위스) 및 수석대표회의(케냐), 폐기물처리시설 현장 방문 및 주민지원사업 내실화 방안 마련, 한-EU FTA 제11차 무역과 지속가능발전위원회 참가 등
세목조정 (2025.12.29)	자원순환 기반구축 (1431-302)	국외여비 (220-02)	5.9	자원순환 기반구축 (1431-302)	국내여비 (220-01)	자원순환 정책 및 현안 업무 추진을 위해 여비 조정

자료: 기후에너지환경부

동 사업의 여비와 관련하여 **첫째, 연례적인 이·전용이 발생하고 있으므로 합리적인 예산 집행을 위하여 예산 편성 단계에서 보다 현실적인 계획 수립이 요구됨.**

최근 3년간 국내여비는 2023년도 1억 400만원, 2024년도 1억 8,000만원, 2025년도 7,400만원을 전용하였고, 국외여비는 2023년도 5,800만원, 2024년도 2,100만원, 2025년도 2,000만원을 전용하였음.

[폐기물감량정책추진 사업 여비 전용 현황]

(단위 : 백만원)

구 분	연도	본예산	전년도 이월액	이·전용 등	예산 현액	집행액	다음연도 이월액	불용액
국내여비 (220-01)	2023	21	-	104	125	125	-	1
	2024	21	-	180	201	172	-	29
	2025	21	-	74	95	95	-	-
국외여비 (220-02)	2023	6	-	58	64	57	-	7
	2024	6	-	21	27	25	-	2
	2025	6	-	20	26	26	-	-

자료: 기후에너지환경부

예산 이·전용 제도는 집행 과정에서 불가피한 사정 변경이 있을 때 예외적으로 허용되는 장치임.

따라서 기후에너지환경부는 매년 반복되는 현장점검 및 국제협약 참석 여비를 예산 편성 단계부터 과거 집행 실적을 바탕으로 본예산에 현실성 있게 반영해야 하며, 이를 통해 국회의 예산 심의권을 존중

하고 집행의 투명성을 제고할 필요가 있음.

둘째, 기후에너지환경부 예규에 따른 공무국외출장보고서 등록 기한을 준수할 필요가 있음.

「기후에너지환경부 공무국외출장규정」 제14조제1항[202]에 따르면, 부서장은 공무국외출장자의 귀국 후 30일 이내에 결과보고서를 결재하고, 결재일로부터 15일 이내에 기후에너지환경부 내부 포털시스템(이지샘터) 및 인사혁신처 국외출장연수정보시스템에 각각 등록하여야 함.

그런데, 2026년 7월 말 기준 최근 3년간 동 사업에 따른 국외출장 19건 중 인사혁신처 국외출장연수정보시스템에 등록된 결과보고서는 9건[203]이며, 규정에 따른 기한인 최대 45일을 준수한 경우는 3건에 불과함.

[최근 3년간 폐기물감량정책추진 사업 국외출장 세부내역]

연도	건명	예산액 (원)	전산등록 (등록일)	비고
2023	생활계 폐기물 수거체계 고도화 및 플라스틱 전주기 관리 선진사례 조사 (3.28~4.5, 영국, 프랑스, 독일, 서00, 이00)	5,286,681	등록 ('23.6.14)	기한 미준수
	제16차 바젤협약 당사국회의 참석(5.3~11, 스위스, 임00)	3,701,180	미등록	-
	플라스틱 국제협약 제2차 정부간 협상위원회(INC-2 참가) (5.28~6.4, 프랑스, 김00, 문00)	13,283,348	미등록	-

202) **「기후에너지환경부 공무국외출장규정」** (기후에너지환경부예규)
제14조(공무국외출장보고서 제출 및 등록) ① 공무국외출장자는 귀국 후 30일 이내에 별지 제3호서식으로 작성한 공무국외출장보고서(이하 '결과보고서'라 한다)를 부서장의 결재를 득하여야 하며, 결재를 득한 날로부터 15일 이내에 기후에너지환경부 내부포털시스템(이지샘터)와 인사혁신처 국외출장연수정보시스템에 등록하여야 한다.

203) 기후에너지환경부에 따르면, 미등록된 국외출장보고서 9건은 「기후에너지환경부 공무국외출장규정」 제14조제2항에 따라 국가기밀 보호나 보안 유지를 위해 비공개 조치함.

연도	건명	예산액 (원)	전산등록 (등록일)	비고
	재생 플라스틱 사용 식품용기 정책교류 세미나 (6.25~6.28 방콕, 박00)	401,670	등록 ('24.2.21)	기한 미준수
	플라스틱 협약 성안을 위한 INC-3 (11.9~21, 케냐 나이로비, 문00, 염00, 이00, 이00)	27,071,190	미등록	-
	제19차 OECD 자원생산성 및 폐기물작업반(WPRPW) 회의 (11.19~24, 프랑스, 이00)	3,327,270	등록 ('23.12.4)	-
	소각시설 반입 불연성폐기물의 구체적 분리기준 제도화를 위한 선진 해외사례 벤치마킹 (12.17~20, 일본, 박00, 오00)	3,291,820	등록 ('24.2.22)	기한 미준수
2024	플라스틱 국제협약 성안을 위한 INC-4 (4.21~4.30, 캐나다, 이00, 김00, 이00)	5,457,810	미등록	-
	친환경 청소차량 해외 제작사례 및 운용현황 조사 (6.8~16, 스웨덴, 최00)	5,569,500	등록 ('24.7.26)	-
	사용후 배터리 안전관리 및 유통순환의 글로벌 R&D 기획 (6.26~7.3, 독일, 헝가리, 박00)	868,290	등록 ('26.6.8.)	기한 미준수
	플라스틱 국제협약 INC-5 준비 전문가회의 참석 (8.24~28, 방콕, 이00)	1,745,960	미등록	-
	플라스틱 국제협약 INC-5 수석대표회의 참석 (9.28~10.3, 케냐 나이로비, 이00)	3,830,270	미등록	-
	폐자원 에너지화 재활용 전문인력 양성사업 국제학술대회 참가 및 해외연수 (11.24~12.1, 이탈리아, 이00)	3,193,070	등록 ('25.2.17)	기한 미준수
2025	플라스틱 국제협약 INC-5.2 관련 아시아태평양 지역그룹 회의(6.9~11, 태국, 이00)	1,418,850	미등록	-
	플라스틱 국제협약 INC-5.2 수석대표회의 참여 (6.29~7.2, 케냐 나이로비, 이00)	1,718,320	미등록	-
	플라스틱 국제협약 INC-5.2 참여 (8.2~16, 스위스 제네바, 이00, 이00)	8,808,770	미등록	-
	폐기물처리시설 주민지원사업 내실화 방안 마련을 위한 출장 (8.23~30, 영국, 덴마크, 문00)	2,932,300	등록 ('25.10.17.)	기한 미준수
	한-EU FTA 제11차 무역과 지속가능발전위원회 참가 (9.9~13, 벨기에, 양00, 맹00)	8,299,900	미등록	-
	미나마타협약 제6차 당사국총회 참가 (11.1~9, 스위스 제네바, 김00)	2,953,810	등록 ('25.11.28)	-

주) 2026. 7. 31. 기준

자료: 기후에너지환경부

「기후에너지환경부 공무국외출장규정」에서 결과보고서의 등록 기한을 정하고 있는 이유는 공무국외출장으로 습득한 지식 또는 기술이 관련 직무 분야에서 충분히 활용될 수 있도록 하고 가까운 시일 내에 유사한 목적으로 국외출장이 실시되는 것을 방지하기 위한 것으로 볼 수 있는바,

기후에너지환경부는 결과보고서 전산 등록의 취지에 부합하도록 향후 공무국외출장보고서를 적시에 등록할 필요가 있음.

(2) 자원순환촉진지원(환경개선특별회계, 1431-303)

가. 사업 개요 및 결산 내역

'자원순환촉진지원'(2018년~, 직접 및 보조)은 폐기물 감량 및 자원의 순환이용 촉진을 위해 순환자원 인정제도, 제품등의 순환이용성 평가, 재활용시장 관리센터, 다회용기 재사용 촉진 지원, 생활폐기물 정보관리시스템 구축 등을 추진하는 사업으로,

동 사업의 2025년 예산현액은 본예산 206억 2,300만원에 이월액 1,000만원을 합한 206억 3,300만원으로, 이 중 205억 8,000만원이 집행되었고, 5,300만원이 불용되었음(집행률 99.7%).

[2025회계연도 자원순환촉진지원 사업 결산 내역]

(단위 : 백만원)

사업명	2025									2026 예산액
	예산액		전년도 이월액	이·전용 등	예비비	예산 현액	집행액	다음연도 이월액	불용액	
	본예산	추경								
□ 자원순환촉진지원	20,623	20,623	10	-	-	20,633	20,580	-	53	7,982
-순환자원 인정제도 운영	450	450	10	-	-	460	407	-	53	400
-순환경제 성과관리 제도 운영	2,899	2,899	-	-	-	2,899	2,899	-	-	2,397
-제품등의 순환이용성 평가제도 운영	410	410	-	-	-	410	410	-	-	370
-재활용시장 관리센터 구축·운영	40	40	-	-	-	40	40	-	-	-
-자원의 재활용·재사용 촉진지원	11,387	11,387	-	-	-	11,387	11,387	-	-	1,378

사업명	2025									2026 예산액
	예산액		전년도 이월액	이·전용 등	예비비	예산 현액	집행액	다음연도 이월액	불용액	
	본예산	추경								
-생활폐기물 정보 관리 시스템 구축	3,083	3,083				3,083	3,083			1,163
-순환경제 규제샌드박스	1,554	1,554	-	-	-	1,554	1,554	-	-	1,554
-순환원료 사용촉진	800	800	-	-	-	800	800	-	-	720

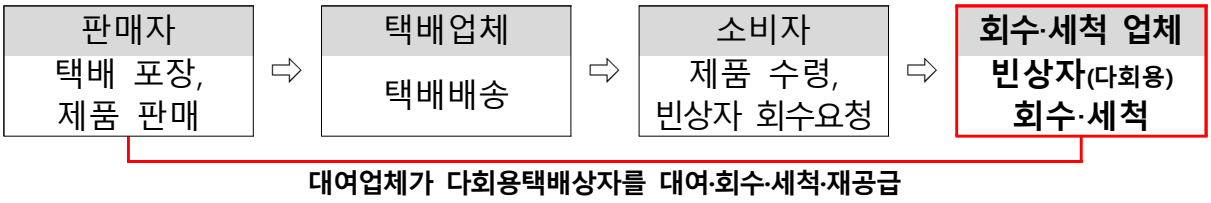
나. 예산 집행의 적시성 제고 필요 등

내역사업인 **‘자원의 재활용·재사용 촉진지원’** 사업은 다회용기 재사용을 촉진하기 위한 것으로,

2025년 본예산에 ‘다회용기 재사용 촉진지원사업’ 100억 900만원, ‘다회용기 택배상자 시장형성 지원 시범사업’ 13억 7,800만원이 편성되어 전액 집행되었음.

‘다회용기 택배상자 시장형성 지원 시범사업’은 택배 배송 시 사용하는 일회용 포장재를 다회용 포장재로 전환하기 위하여 중규모 유통사를 대상으로 일회용 택배 대비 다회용 택배상자 운영에 따른 추가 지출비용(회수·세척·재공급 비용)을 지원하는 것으로, 2025년도에 신규 편성되었으며, 사업수행기관인 한국환경공단의 2025년 실집행액은 1억 5,400만원(11.2%)임.

[다회용기 택배상자 시장형성 지원 시범사업 운영체계]



자료: 기후에너지환경부

동 사업과 관련하여 **첫째, 사업수행기관 및 보조사업자 선정이 장기간 지연됨에 따라 2026년까지 시범사업 운영 기간이 연장되었음.**

다회용 택배상자 보급은 2021년부터 단계적으로 실증 및 협력 체계를 구축해 온 사업임.

2021년 10월부터 2022년 8월까지 한국폐기물협회를 통해 C0000, 컬0 등 주요 유통 5개사 및 신0000 등 물류 3개사가 참여하여 다회용 상자 배송, 회수 등 7개월간의 1차 실증을 거쳐 상용화 가능성을 확인하였음.

이후 2024년 12월에는 서울 강남지역 3구를 대상으로 실증 배송을 위해 유통·물류·세척업체와 '다회용 택배 보급 확산을 위한 업무협약'을 체결하는 등 실증사업을 추진한바 있음.

그러나 2025년도 동 사업의 추진 과정에서 사업수행기관 및 보조사업자 선정이 장기간 지연되는 문제가 발생하였음.

기후에너지환경부는 2025년 1월 "주요정책 추진계획"을 통해 사업 추진 방향을 확정하였으나, 전담 사업수행기관(한국환경공단) 지정은

하반기인 7월에야 완료되었고, 이어 진행된 보조사업자 공모에서도 1차 보조사업자(신0000)는 10월, 2차 보조사업자(컬0)는 회계연도 말인 12월에야 최종 선정됨에 따라, 2025년 내 실질적인 시범사업 운영 기간은 1~2개월에 불과하였음.

[다회용 택배상자 시범사업 경과]

구 분	내 용
2021. 10. ~ 2022. 8.	· 다회용 택배상자 시범사업 추진 - 한국폐기물협회를 통해 각 유통사에 맞는 택배상자를 제작하고, 7개월간 택배 배송, 회수 등의 실증을 거쳐 경제성, 환경성, 자원순환성 등을 조사 - 유통기업 5개사(C0 000, 컬0, 농00000, 원000, 한00 00), 물류기업 3개사(한국00000, 신0000, 에0000000)
2024. 12.	· 다회용 택배 보급 확산을 위한 시범사업 업무협약 체결 - 이00, 롯0000000, 에000(00)네트웍스, 라000, 신0000 - 2024. 12월 ~ 2025. 3월까지 서울 강남지역 3구(강남, 서초, 송파) 대상으로, 해당 지역에 소재한 특정 공동주택 단지를 선정하여 다회용 택배상자로 배송
2025. 1.	· 2025년 환경부 주요정책 추진계획 - 다회용 택배 전환 시범사업(세척, 회수비 등 지원)을 통해 플라스틱 감량의 효과성 제고
2025. 7.	· 다회용 택배 시장형성 시범사업 사업수행기관 선정(한국환경공단)
2025. 10.	· 1차 보조사업자 선정(신0000)
2025. 12.	· 2차 보조사업자 선정(컬0)
2026. 6.	· 2025년도 다회용 택배 시장형성 시범사업 종료

기후에너지환경부는 사업자 선정이 지연되어 사업 기간이 축소된 점은 인정하면서도, 2025년 10월에 선정된 사업자의 사업 기간을 2026년 6월까지 연장하여 사업의 효과를 검증하고 다회용 택배 적용을 위

한 표준모델(안) 도출을 차질 없이 진행 중이라고 설명함.

특히, 2025년 12월부터 사업을 개시한 컬0 컨소시엄의 경우 2026년 5월까지 당초 목표치인 38만회를 대폭 상회하는 65만회(목표 대비 168.7%)의 운용 실적을 달성하는 등 실질적인 보급 확산 성과를 거두었다고 답변함.

동 사업은 수년간에 걸친 현장 실증을 거쳐 2025년도 본예산에 신규 편성된 사업임에도 회계연도 개시 후 7개월이 지난 2025년 7월에야 전담 사업수행기관을 선정하였고 사업 기간을 2026년 6월까지 연장하여 운용 실적 목표를 달성하였으나, 이는「국가재정법」상 회계연도 독립의 원칙[204]에 위배될 뿐만 아니라 예산 집행의 적시성 측면에서도 부합하지 않는다고 판단됨.

따라서 기후에너지환경부는 사전 준비가 이루어진 사업의 경우 회계연도 개시 직후에 세부 시행계획을 확정함으로써, 행정절차 지연에 따른 집행 부진이 발생하지 않도록 사업관리를 철저히 할 필요가 있음.

둘째, 기후에너지환경부는 국회 예산 심사 당시 확정된 지원 대상을 자의적으로 변경하여 집행한 문제가 있음.

동 사업은 2025년도 예산안 설명자료상 자체 운영 능력을 갖춘 대규모 유통업체(쿠0, 컬0, S00.000 등)를 지원 대상에서 명확히 제외하고, 중소 유통업체[205] 중심의 자생적 다회용기 시장 조성을 목적으로

204) **「국가재정법」**
제3조(회계연도 독립의 원칙) 각 회계연도의 경비는 그 연도의 세입 또는 수입으로 충당하여야 한다.

국회 심의·의결을 거쳐 편성된 사업임.

그러나 기후에너지환경부는 2차 보조사업자 공모에 1개 기업만 단독으로 신청하는 등 참여 저조 등을 이유로 2차 보조사업자에 당초 지원 배제 대상이었던 컬0를 최종 선정하였음.

이에 대해 기후에너지환경부는 27차례의 업계 협의에도 불구하고 2차 공모에 중소기업의 참여 수요가 부진[206]했고, 동일한 보조금 지원 대비 컬0의 다회용기 유통 목표 실적이 1차 사업자보다 높아 사업의 효율성[207]을 기할 수 있었다고 설명함.

하지만 국회가 중소유통업체를 대상으로 한 사업계획을 심의·승인한 예산을 집행 기관이 공모 유찰 등 등 행정적 이유로 변경한 것은 입법부의 예산 확정권을 무력화하는 문제가 있음.

아울러 당초 사업 목적을 고려할 때, 자체 사업화 능력을 갖춘 기업에 보조금을 교부하는 것은 중소 유통업체 중심의 자생적 시장 기반 확충이라는 정책 목표에 부합하지 않다고 판단됨.

따라서 기후에너지환경부는 국회 예산 심의에서 확정된 사업 계획 및 지원 대상을 엄격히 준수하여 예산을 집행하여야 하며, 역량 있는 중소·영세 유통업체가 실질적으로 사업에 참여할 수 있도록 면밀한 사전 수요 조사 방안을 마련할 필요가 있음.

205) 기후에너지환경부는 국회의 예산 심의 당시 풀00(1만개/일), 랭000(1만개/일), 팀000(3만개/일), 콜00000(2천개/일) 등의 업체로 시장수요는 충분하다는 의견을 제시하였음.

206) 2차 공모 과정에서 컬0만 단독으로 신청

207) 다회용기 유통 목표 : 1차 사업자(675백만원, 18.3만회 유통) VS 컬리(675백만원 지원, 38.5만회 유통)

(3) 재활용 및 업사이클 체계 구축(환경개선특별회계, 1432-305)

가. 사업 개요 및 결산 내역

‘재활용 및 업사이클체계 구축’(2013년~, 직접 및 보조)은 폐기물을 재활용·재사용하여 경제가치를 가진 제품으로 재탄생시키는 업사이클 인프라를 구축하고 재활용 환경성 평가 제도 운영을 통해 관리체계를 구축하는 사업으로,

‘업사이클센터 설치사업’, ‘재활용 환경성 평가 관리체계 구축’, ‘탈플라스틱 사회전환 확산캠페인’, ‘울산시 화학적재활용 테스트베드 구축’ 등 4개 내역사업으로 구성됨.

동 사업의 2025년 예산현액은 본예산 71억 3,700만원에 추가경정예산 18억 9,800만원을 합한 90억 3,500만원으로, 이 중 90억 1,400만원이 집행되었고, 200만원이 이월되었으며, 1,900만원이 불용되었음(집행률 99.8%).

[2025회계연도 재활용 및 업사이클체계 구축 사업 결산 내역]

(단위 : 백만원)

사업명	2025									2026 예산액
	예산액		전년도 이월액	이·전용 등	예비비	예산 현액	집행액	다음연도 이월액	불용액	
	본예산	추경								
□ 재활용 및 업사이클 체계 구축	7,137	9,035	-	-	-	9,035	9,014	2	19	3,024
-업사이클센터 설치사업	4,121	6,019	-	-	-	6,019	6,019	-	-	-

사업명	2025									2026 예산액
	예산액		전년도 이월액	이·전용 등	예비비	예산 현액	집행액	다음연도 이월액	불용액	
	본예산	추경								
-재활용 환경성 평가 관리체계 구축	828	828	-	-	-	828	809	2	17	793
-탈플라스틱 사회 전환 확산 캠페인	707	707	-	-	-	707	705	-	2	707
-울산시 화학적재활용(해중합) 테스트베드 구축사업	1,481	1,481	-	-	-	1,481	1,481	-	-	1,524

나. 추가경정예산의 이월 방지 필요

내역사업인 **‘업사이클센터 설치 사업’**은 지방자치단체의 재사용 가능 폐기물을 디자인과 아이디어를 더해 경제적 가치를 지닌 제품으로 제조하는 업사이클센터 설치를 자본보조하는 것으로,

2025년도 본예산 41억 2,100만원에 추가경정예산 18억 9,800만원을 포함한 예산현액 60억 1,900만원 전액이 지방자체단체에 교부되었음.

동 사업과 관련하여, **사업 추진 일정 지연에 따른 전반적인 예산 이월 발생 및 추가경정예산의 연내 집행 가능성 검토 미흡의 문제가 있음.**

2026년 7월 기준 전국에 운영 중인 업사이클센터는 8개소[208]이고, 설치 중인 센터는 5개소(부산, 울산, 안양, 천안, 제주Ⅱ)임.

208) 대구광역시(폐의류 전문), 서울특별시(재사용 전문), 인천광역시(폐전자제품 활용), 경기도(지역대학 디자인 전공생 창업지원), 순천시(폐가구활용), 청주시(국제공예비엔날레와 연계), 전주시(폐한지, 폐한복 등 전통문화 중심 연계), 제주도(3R 재활용센터 설치)

동 사업의 2025년 실집행 내역을 살펴보면, 예산현액은 본예산 41억 2,100만원에 추가경정예산 18억 9,800만원과 이월액 12억 900만원을 합한 72억 2,800만원으로, 이 중 39억 7,500만원이 집행되었고, 31억 5,700만원이 이월되었으며, 9,600만원이 불용되었음(실집행률 54.5%).

[2025회계연도 업사이클센터 설치 사업 실집행 내역]

(단위 : 백만원)

사업시행주체(기관명)	부처			사업시행주체(피출연·피보조 기관 등)								
	예산		집행액	교부액	전년도 이월액	예산현액	집행액(B)	전년도 이월액 제외		이월액	불용액	실집행률(C/A)
	본예산	추경(A)						예산현액	집행액(C)			
계	4,121	6,019	6,019	6,019	1,209	7,228	3,975	6,019	3,279	3,157	96	54.5
부산	2,055	2,055	2,055	2,055	80	2,135	901	2,055	821	1,230	4	40.0
울산	500	500	500	500	629	1,129	728	500	191	309	92	38.2
안양	200	200	200	200	500	700	79	200	-	621	-	-
천안	1,266	3,164	3,164	3,164	-	3,164	2,252	3,164	2,252	912	-	71.2
제주Ⅱ	100	100	100	100	-	100	15	100	15	85	-	15.0

자료: 기후에너지환경부

지방자치단체별 사업 진행 현황을 살펴보면, ① 부산광역시는 2022년부터 사업을 시작하였음에도 불구하고 사업 부지를 확보하지 못하여 사업이 계속해서 지연되었다가 2025년 4월 착공 후에도 부지 내 암반 발견 및 처리(경계복원, 자연석 쌓기) 등으로 인해 공사가 순연되었음.

② 울산시는 2023년 실시설계를 완료하고, 2025년 건축공사를 준공하였으나 기업 입주공간 및 전시관 인테리어 공사 등의 지연으로 사업 추진이 지체되었음.

③ 안양시는 2023년부터 사업을 시작하였으나 지방비 미수립으로 사업이 지연되었고, 2024년 8월 타당성 조사 용역 완료 이후에도 공공건축 심의 등 행정절차가 지연되면서 집행이 부진하였음.

④ 천안시는 2021년부터 사업을 시작하였고 2025년에는 본예산 12억 6,600만원에 조속한 사업완료를 위한 추가경정예산 18억 9,800만원을 교부받았으나, 7월 건축공사 준공 후 센터 내 전시물 설치를 위한 인증 절차 지연으로 인해 9억 1,200만원을 이월하였음.

⑤ 제주도는 2025년 실시설계를 위해 1억원을 교부받았으나, 이용객 접근성 개선을 위한 부지변경으로 인해 실시설계가 지연되어 8,500만원을 이월하였음.

[2025회계연도 업사이클센터 설치 사업 집행부진 사유]

구분	집행부진 사유
부산	○ ’25. 4월 정상 착공하였으나, 부지 내 암반 발견 및 처리(경계복원, 자연석 쌓기)로 공사가 순연되어 집행 부진 ○ 건축공사 준공(’26.7) 및 전시용 체험컨텐츠 제작 예정(～‘26.11)
울산	○ 기업 입주공간 및 전시관 인테리어 공사 등 지연으로 집행 부진 ○ 인테리어 공사 및 시험·분석장비 등 구축 완료예정(～‘26.12)
안양	○ 타당성 조사 용역(～’24.8) 이후, 공공건축 심의 등 행정절차 지연*으로 집행 부진 * 정밀안전진단 및 내진성능평가 용역(～‘25.2), 공공건축 심의(～’25.5), 계약심사(‘25.6～7), 기본 및 실시설계 공모(’25.9～12) 등 ○ 기본 및 실시설계 완료 예정(～‘26.12)

구분	집행부진 사유
천안	○건축공사 준공('25.7) 후, 장애물 없는 생활환경(BF) 인증('25.8~) 심사 보완사항에 대한 관계부서 협의 등에 장기간 소요 * 접근로, 주차장, 출입문 안내설비 등 인증 평가기준 검토 장기 소요 < * 장애물 없는 생활환경(Barrier-Free) 인증('25.8~'26.1) > ㅇ (인증기관) 사단법인 한국환경건축연구원 ㅇ (추진경과) 본인증 신청('25.8.13.) → 현장심사('25.9.12.) → 본인증 심의('26.1.7.) → 심사결과 통보('26.1.14.) ○전시물 설치 등 건물 내부 인테리어 공사 완료 예정(~'26.10)
제주 Ⅱ	○이용객 접근성 개선을 위한 부지변경*으로 인해 실시설계 용역 지연 * (당초) 남원읍 위미리 → (변경) 서귀포시 토평동

자료: 기후에너지환경부

특히 천안시의 경우 추가경정예산의 48.1%가 이월된 원인에 대해, 기후에너지환경부는 '장애물 없는 생활환경(Barrier-Free) 인증[209](이하 "인증"이라 함) 심사 과정에서 보행로·주차장·출입문 등 주요 보완사항에 대한 관계부서 협의 등에 장기간이 소요되었고, 다른 기관의 인증 처리 사례에서도 상당 기간이 소요[210]되는 실정이라 불가피하게 발생한 지연이라고 설명함.

그러나 인증제도는 2010년 「장애물 없는 생활환경 인증에 관한 규칙」 제정 이후 지속 시행되어 온 제도로서, 건축물 준공 후 인증 심사 및 보완에 소요되는 기간은 사업계획 및 공정관리 수립 단계에서

209) 장애물 없는 생활환경(Barrier-Free) 인증: 「장애인·노인·임산부 등의 편의증진 보장에 관한 법률」 제10조의2(장애물 없는 생활환경 인증)에 따라 어린이·노인·장애인·임산부뿐만 아니라 일시적 장애인 등이 개별시설물·지역을 접근·이용·이동함에 있어 불편을 느끼지 않도록 계획·설계·시공·관리 여부를 공신력 있는 기관이 평가하여 인증하는 제도

210) 기후에너지환경부에 따르면, 인증기관(한국장애인개발원) 홈페이지 공개자료 상 '26.1월 인증 신청 36건 중 10건만 인허가 완료되었고 26건이 진행 중임("26.7.10.기준). 또한 인허가 완료 10건은 1.5개월에서 5.5개월이 소요됨.

사전 예측이 충분히 가능한 사항으로 판단됨.

연도 내 신속한 집행을 전제로 편성되는 추가경정예산의 취지를 고려할 때, 충분히 예견 가능한 행정 절차 및 보완 협의를 이유로 추가경정예산의 절반가량을 이월한 것은 추가경정예산 편성 당시 연내 집행 가능성에 대한 기후에너지환경부의 사전 검토가 미흡했음을 의미함.

따라서, 기후에너지환경부는 향후 추가경정예산 편성 시 행정절차 소요 기간과 연내 실집행 가능성을 철저히 사전 검증하여 무리한 예산 증액에 따른 이월을 방지하는 한편, 사업 지연요소에 대한 면밀한 분석 및 검토를 거쳐 집행 부진 사업에 대한 관리·감독을 강화할 필요가 있음.

(4) 전기전자제품 및 자동차의 재활용체계 구축 · 운영 (환경개선특별회계, 1432-315)

가. 사업 개요 및 결산 내역

‘전기전자제품 및 자동차의 재활용체계 구축·운영’(2005년~, 직접 및 보조)은 전기·전자제품 및 자동차의 재활용과 운영관리 정보체계의 효율적 운영을 통해 제품의 자원순환성을 향상하고 폐기물의 적정 재활용을 촉진하는 사업으로,

‘전기·전자제품 및 자동차의 재활용시스템 구축운영’, ‘미래폐자원 거점수거센터 구축·운영’, ‘전기차 전주기 탄소중립 환경정보센터 구축’ 등 5개 내역사업으로 구성됨.

동 사업의 2025년 예산현액은 본예산 87억 4,800만원에 이월액 44억 8,700만원을 합한 132억 3,500만원으로, 이 중 61억 6,700만원이 집행되었고, 25억 5,000만원이 이월되었으며, 45억 1,800만원이 불용되었음(집행률 46.6%).

[2025회계연도 전기전자제품 및 자동차의 재활용체계 구축 · 운영 사업 결산 내역]

(단위 : 백만원)

사업명	2025									2026 예산액
	예산액		전년도 이월액	이·전용 등	예비비	예산 현액	집행액	다음연도 이월액	불용액	
	본예산	추경								
□ 전기전자제품 및 자동차의 재활용체계 구축·운영	8,748	-	4,487	-	-	13,235	6,167	2,550	4,518	26,081

사업명	2025									2026 예산액
	예산액		전년도 이월액	이·전용 등	예비비	예산 현액	집행액	다음연도 이월액	불용액	
	본예산	추경								
-전기·전자제품 및 자동차의 재활용시스템 구축 운영	1,380	-	-	-	-	1,380	1,380	-	-	3,108
-미래폐자원 거점 수거센터 구축·운영	1,061	-	-	-	-	1,061	1,061	-	-	1,136
-자동차 사용후 배터리 인라인 자동 평가설비 구축	2,413	-	-	-	-	2,413	2,413	-	-	-
-전기차 전주기 탄소중립 환경정보센터 구축	3,094	-	4,487	-	-	7,581	513	2,550	4,518	17,237
-제주 농촌·에너지 취약지구 등 사용후 배터리 활용제품 보급 시범사업	800	-	-	-	-	800	800	-	-	800

나. 예산 편성 실효성 제고 필요

내역사업인 **‘전기차 전주기 탄소중립 환경정보센터 구축’** 사업은 전기차 배터리의 제조, 사용, 폐기 등 전단계에 걸친 환경친화적 재활용 관리체계를 마련하기 위해 전라남도 나주시에 통합환경정보 센터를 구축하려는 것으로,

2025년도 본예산 30억 9,400만원에 이월액 44억 8,700만원을 포함한 예산현액 75억 8,100만원 중 5억 1,300만원이 집행되었음.

동 사업과 관련하여, **기후에너지환경부가 예산의 집행가능성 및 사업추진 일정에 대하여 충분한 검토 없이 예산을 편성하는 문제가 있음.**

동 사업은 2023년 10월 기본조사설계비 수시배정에 따라 시작되었고, 2024년 3월 설계용역 착수, 2025년 1차 총사업비 조정협의(3~7월), 실시설계 적정성 검토(8~11월), 2차 총사업비 조정협의(2025. 11.~2026. 4.)를 거쳐 2026년 8월 최종설계가 완료되어 10월 공사착공 예정임.

[전기차 전주기 탄소중립 환경정보센터 구축 추진경과]

연 도	주요 추진 경과
2023년	**예산수시배정(10월, 기재부)** → 총사업비 신규등록(11월) → 맞춤형서비스 체결(11월, 조달청) → 설계공모 사전협의, 공공건축사업계획 심의(11월, 조달청) → 설계공모(12월, 조달청)
2024년	설계공모결과 승인(2월, 조달청) → 설계용역 계약 및 착수(3월) → 계획설계 적정성 검토(8~10월, 조달청) → **중간설계 적정성검토('24.12~'25.2. 조달청)**
2025년	**1차 총사업비 조정협의(3~7월, 기재부)** → **실시설계 적정성 검토(8~11월, 조달청)** → **2차 총사업비 사전협의(11월~, 기재부)**
2026년	**2차 총사업비 조정협의 완료*('25.11.~'26.4.13., 예산처)** → 설계준공 및 공사발주(8월) → 공사계약 및 착공(10월) * (당초)426억원 → (조정)건축공사 233억원(**시스템구축** 193억원은 **총사업비에서 제외**)

자료: 기후에너지환경부

그런데 동 사업은 2023년 사업이 시작된 이후 매년 대규모 이월과 불용이 반복되고 있으며, 특히 공사비의 경우 2024년과 2025년에 각각 38억원, 25억 5,000만원의 예산을 편성했음에도 전액 미집행되었음.

[전기차 전주기 탄소중립 환경정보센터 구축 예산 집행현황]

(단위: 백만원)

연도	본예산	전년도 이월액	이·전용 등	예산 현액	집행액	다음연도 이월액	불용액
2023	1,000	-	-	1,000	-	1,000	-
2024	5,000	1,000	-	6,000	1,482	4,487	31
2025	3,094	4,487	-	7,081	513	2,550	4,518
2026. 7.	17,237	2,550	-	19,787	-	-	-

자료: 기후에너지환경부

[전기차 전주기 탄소중립 환경정보센터 구축 공사비 집행현황]

(단위: 백만원)

연도	본예산	전년도 이월액	이·전용 등	예산 현액	집행액	다음연도 이월액	불용액
2023	-	-	-	-	-	-	-
2024	3,800	-	-	3,800	-	3,800	-
2025	2,550	3,800	-	6,350	-	2,550	3,800
2026. 7.	15,562	-	-	-	-	-	-

자료: 기후에너지환경부

기후에너지환경부는 2025년의 경우 당초 12월 착공 및 1차분 계약선금(100%)으로 공사비 예산 전액을 집행할 계획이었으나, 실시설계 적정성검토 및 총사업비 협의 과정이 예상보다 장기간 소요되었다고 설명함.

그러나, 2024년도 공사비 예산 38억원이 전액 미집행되어 차년도로 이월되었음에도, 집행 가능성에 대한 면밀한 재검토 없이 2025년도 본예산에 25억 5,000만원의 공사비를 추가로 편성함으로써 결과적으로 예산의 이월 및 불용 규모를 심화시킨 결과가 초래되었음.

공사 발주 및 착공에 이르기까지는 다수의 행정 절차가 수반되어 상당한 기간이 소요된다는 점을 사전에 충분히 예측할 수 있었음에도, 단기간 내에 모든 절차를 완료하고 회계연도 말에 예산 전액을 집행하겠다는 계획을 수립한 것은 예산 편성 및 집행 계획의 실효성이 미흡했던 것으로 판단됨.

따라서, 기후에너지환경부는 집행 가능성이 불확실한 상태에서 무리하게 예산을 편성함으로써 대규모 이월 및 불용을 야기하는 사례가 재발하지 않도록 예산 편성 및 사업 관리를 철저히 할 필요가 있음.

(5) 폐기물처리시설 확충(환경개선특별회계, 1433-306)

가. 사업 개요 및 결산 내역

'폐기물처리시설 확충'(1988년~, 직접 및 보조)은 지방자치단체의 생활폐기물 처리시설(매립, 소각, 음식물처리시설 등) 설치사업을 국고로 지원(30~50%)하여 폐기물의 위생적·안정적 처리기반을 조성함으로써 쾌적한 생활환경을 조성하는 것으로,

동 사업의 2025년 예산현액은 본예산 2,254억 9,900만원에 추가경정예산 609억 9,400만원과 이월액 7억 9,600만원을 합한 2,872억 8,900만원으로, 이 중 2,761억 1,700만원이 집행되었고, 3억 4,200만원이 이월되었으며, 108억 3,000만원이 불용되었음(집행률 96.1%).

[2025회계연도 폐기물처리시설 확충 사업 결산 내역]

(단위 : 백만원)

사업명	2025									2026 예산액
	예산액		전년도 이월액	이·전용 등	예비비	예산 현액	집행액	다음연도 이월액	불용액	
	본예산	추경								
□ 폐기물처리시설 확충	225,499	286,493	796	-	-	287,289	276,117	342	10,830	219,619
-폐기물처리시설	224,825	285,819	796	-	-	286,615	275,443	342	10,830	216,945
-폐자원에너지 활성화	674	674	-	-	-	674	674	-	-	674

나. 사업별 실집행 가능성을 고려한 보조금 교부 필요

내역사업인 **‘폐기물처리시설’** 사업과 관련하여, **첫째 지방자치단체의 반복적인 이월로 인해 실집행 실적이 저조함.**

지방자치단체의 이월이 연례적으로 발생[211]함에 따라 2025년 지방자치단체 예산현액은 총 3,039억 4,200만원에 달하나 이 중 실제 집행된 금액은 1,890억 1,900만원으로 실집행률이 62.2%에 불과하며, 특히 매립시설(40.4%), 매립지정비(34.0%), 친환경에너지타운(44.1%) 등은 실집행률이 절반에도 미치지 못하고 있음.

[2025년도 폐기물처리시설 사업 실집행 현황]

(단위: 백만원, %)

사업명	사업시행주체(피출연·피보조 기관 등)								
	교부액	전년도 이월액	예산 현액 (A)	집행액 (B)	전년도 이월액 제외		이월액	불용액	실집행률 (B/A)
					예산 현액	집행액			
매립시설	43,739	5,486	49,225	19,868	43,739	16,370	27,293	2,064	40.4
소각시설	171,533	15,304	186,837	132,661	171,533	123,997	48,147	6,029	71.0
음식물 처리시설	1,721	-	1,721	1,721	1,721	1,721	-	-	100.0
매립지정비	20,822	4,000	24,822	8,446	20,822	5,439	14,185	2,191	34.0

211) **[최근 3년간 폐기물처리시설 사업 실집행 현황]**

(단위: 백만원, %)

연도	교부현액(B)	집행액(C)	집행률(C/B)
2022	173,111	123,148	71.1
2023	209,043	139,408	66.7
2024	221,295	177,927	80.4

자료: 기후에너지환경부

사업명	사업시행주체(피출연·피보조 기관 등)								
	교부액	전년도 이월액	예산 현액 (A)	집행액 (B)	전년도 이월액 제외		이월액	불용액	실집행률 (B/A)
					예산 현액	집행액			
유가성폐자원 바이오가스화	28,233	100	28,333	20,584	28,233	20,584	7,649	100	72.7
친환경 에너지타운	9,395	3,609	13,004	5,739	9,395	2,546	6,849	416	44.1
합계	275,443	28,499	303,942	189,019	275,443	170,657	104,123	10,800	62.2

자료: 기후에너지환경부

이는 인·허가 및 행정절차 지연, 주민 반대 등에 따른 것으로, 국가재정 자금의 적기 투입이 지연됨으로써 재정 집행의 생산성과 신뢰도 저하로 이어지고 있음.

둘째, 추가경정예산의 편성 취지 달성이 미흡함.

기후에너지환경부는 2025년도 제2회 추가경정예산으로 시설 공사의 조기 착공이 가능하고 공기 단축 효과가 기대되는 7개 사업을 선정하여 609억 9,400만원을 증액 편성하였음.

추가경정예산안 심사 당시 우리 기후에너지환경노동위원회 예비심사검토보고서[212]에서는 ① 남원 매립지정비의 경우 실집행률이 저조한 상황이므로 향후 추경예산 교부 후의 실집행이 원활히 이루어질 수 있도록 지방자치단체별 추진 상황에 대한 점검과 사업 관리를 철저히 할 필요가 있고,

212) 기후에너지환경부 수석전문위원, 「2025년도 제2회 추가경정예산안 검토보고서」, 2025. 6. p.98~105

② ‘소각로 사전제작[213]’을 위한 울산, 성남, 대구, 목포의 경우 실제 발주 이후 계약 협상 및 행정 절차 등에서 기술검토·계약심사 등 예기치 않은 지연이 발생할 수 있으므로 연내 집행 가능성에 대해 보다 면밀한 일정 관리와 사전 대응이 필요하다는 의견을 제시하였음.

그런데 이들 사업의 실집행 현황을 살펴보면, 국회의 사전 우려에도 불구하고 남원은 추가경정예산 교부 이후 추가 집행이 전혀 이루어지지 않아 실집행률이 0.2%에 불과하였고, 울산(49.7%)과 성남(55.3%) 역시 실집행률이 절반 수준에 머물렀음.

[2025년도 제2회 추가경정예산 사업 실집행 현황]

(단위 : 백만원, %)

구분		본예산	순증	추경 (A)	전년도 이월액	예산 현액	실집행액 (B)	이월액	불용액	실집행률 (B/A)
남원	매립지 정비	**300**	**5,700**	**6,000**	**-**	**6,000**	**10**	**5,990**	**-**	**0.2**
서산	소각 시설	4,034	2,766	6,800	-	6,800	6,800	-	-	100
김해		15,707	3,095	18,802	-	18,802	18,802	-	-	100
울산		**13,280**	**10,000**	**23,280**	**1,032**	**24,312**	**12,601**	**11,711**	**-**	**49.7**
대구		12,133	9,433	21,566	112	21,678	21,078	573	27	97.3
목포		13,526	15,000	28,526	-	28,526	28,526	-	-	100
성남		**1,034**	**15,000**	**16,034**	**-**	**16,034**	**8,871**	**7,163**	**-**	**55.3**

자료 : 기후에너지환경부

213) 소각로 사전제작: 소각 시설 공사에서 소각로 본체를 현장 외부에서 미리 제작하는 것으로, 현장에서 소각로를 제작하는 것보다 공사 기간 단축(약 4개월)에 유리

이는 기후에너지환경부의 연내 집행가능성에 대한 사전 검증 미흡과 교부 후 사업 관리 부실에 따른 것으로, '조기 착공 및 공기 단축'이라는 추가경정예산 편성의 본래 취지를 달성하지 못하는 결과를 가져옴.

셋째, 사업 추진 실태를 반영하지 않은 보조금 교부가 반복되고 있음.

「국고보조금 통합관리지침」 제17조제1항[214] 및 「기후에너지환경부 국고보조금 운영관리지침」 제18조제1항[215]에 따르면, 보조금은 최소 2차례 이상 나누어 교부하여야 하고, 1차 교부와 최종교부 사이에 교부된 보조금이 당초 목적대로 사용되고 있는지 여부를 점검하여 잔여 보조금 교부 여부를 결정하여야 함.

그러나, 기후에너지환경부는 실집행률이 10% 이하로 사실상 집행이 불가능한 수준의 사업(매립시설 5개소, 소각시설 8개소, 매립지정비 6

214) **「국고보조금 통합관리지침」** (기획재정부 공고)
제17조(보조금 교부방법) ① 중앙관서의 장은 보조금을 최소 2차례 이상으로 나누어 교부하고, 1차 교부와 최종교부사이에 교부된 보조금이 당초 목적대로 사용되고 있는지 여부를 점검하여 그 결과에 따라 잔여 보조금의 교부 여부를 결정하여야 하며 보조사업자가 계약을 체결하여 추진하는 사업은 낙찰차액이 발생하는 경우 이를 감안하여 교부한다. 다만 해당 보조금이 다음 각 호의 1에 해당하는 경우에는 보조금 교부방법을 달리 정할 수 있다.
1. 일정한 요건을 갖추면 지원대상이 되는 경상보조성격의 사업인 경우
2. 다른 법령에 따라 보조금 교부 방법 및 절차가 정해진 경우
3. 추가경정예산(당시 기금운용계획변경 포함)으로 사업이 신설된 경우

215) **「기후에너지환경부 국고보조금 운영관리지침」** (기후에너지환경부 훈령)
제18조(보조금 교부방법) ① 보조사업 담당 부서장은 보조금을 최소 2차례 이상으로 나누어 교부하고, 1차 교부와 최종교부사이에 교부된 보조금이 당초 목적대로 사용되고 있는지 여부를 점검하여 그 결과에 따라 잔여 보조금의 교부 여부를 결정하여야 하며, 보조사업자가 계약을 체결하여 추진하는 사업은 낙찰차액이 발생하는 경우 이를 감안하여 교부한다. 다만 해당 보조금이 다음 각 호의 1에 해당하는 경우에는 보조금 교부방법을 달리 정할 수 있다.
1. 일정한 요건을 갖추면 지원대상이 되는 경상보조성격의 사업인 경우
2. 다른 법령에 따라 보조금 교부 방법 및 절차가 정해진 경우
3. 추가경정예산(당시 기금운용계획변경 포함)으로 사업이 신설된 경우

개소, 유기성바이오가스화시설 1개소, 친환경에너지타운 3개소)에 대해서도 집행 가능성에 대한 면밀한 재검토 없이 예산 전액을 교부(매립지정비 1개소, 친환경에너지타운 3개소 제외)하였음.

특히, 아산시, 보령시 등 17개소에 대해 연말인 11월·12월에 최종 보조금을 교부하는 등 실제 사업 추진현황을 고려한 교부액 조정 없이 교부를 지속하였음.

[실집행 10% 이하 사업 및 보조금 교부 횟수 현황]

(단위: 백만원, %)

내역 사업명	지자체	2025년 교부액 (A)	2025년 집행액 (B)	부진사유	보조금 교부 횟수(월)	실집행률 (B/A)
매립 시설 (5)	아산시	775	5	소규모재해안전, 지하안전평가용역 등 행정절차에 시간 소요	2차 (12월)	0.6
	유성구	1,207	101	기성금 일부만 집행	3차 (3월, 5월, 12월)	8.4
	창원시 (덕동)	2,136	102	'25.12월 공사 계약으로 기성금 미집행	2차 (6월, 12월)	4.8
	영광군	242	5	설계결과에 따른 재원협의에 시간 소요	2차 (10월, 12월)	2.1
	부안군	1,186	30	주민반대로 공사 중지	3차 (3월, 11월)	2.5
소각 시설 (8)	보령시	2,216	-	환경영향평가 등 행정절차 지연	2차 (3월, 12월)	-
	영동군	300	-	사업계획 적정성 재검토 추진	2차 (3월, 5월)	-
	옥천군	180	-	공법선정 등 행정절차 지연	2차 (8월, 12월)	-
	거창군	3,416	-	재원협의 후 발주 행정절차 수행기간 소요에 따른 계약 지연	4차 (12월)	-
	합천군	3,061	-	실시설계 후 재원협의에 시간 소요	1차 (12월)	-
	장흥군	2,240	-	시설용량 변경에 따른 설계내역 조정, 재원협의 등 시간 소요	2차 (8월, 12월)	-

내역 사업명	지자체	2025년 교부액 (A)	2025년 집행액 (B)	부진사유	보조금 교부 횟수(월)	실집행률 (B/A)
	남원시	3,567	10	소각로 및 부대설비 공법선정 발주의뢰 하였으나, 조달청 협의 지연	2차 (7월, 11월)	0.3
	남양주시	4,970	-	민간투자사업으로 추진 중이며, 사업시행자 선정에 시간 소요	2차 (11월, 12월)	-
매립지 정비 (6)	세종 (전의면)	100	-	지방비 확보 못하여 미집행	1차* (3월)	-
	청도군 (원정리)	300	-	건설기술심의 사전이행 필요	2차 (12월)	-
	청도군 (순환형)	1,819	-	기술공법 선정 지연 등 실시설계 지연	2차 (12월)	-
	담양군 (순환형)	3,213	25	통합환경인허가, 재원협의 등 행정절차 지연	3차 (6월, 10월, 12월)	0.8
	장성군	300	-	사전절차 미이행으로 설계용역 발주 지연	2차 (10월, 12월)	-
	남원시 (순환형)	6,000	10	각종 인허가 등 행정절차 지연	2차 (3월, 11월)	0.2
유기성 바이오 가스화 시설 (1)	태백시	7,649	-	설계 변경으로 사업 지연	1차 (12월)	-
친환경 에너지 타운 (3)	무주군	796	23	연계사업(소각시설) 설계적정성 검토 등 행정절차 지연	1차* (3월)	2.9
	부안군	1,243	-	주민반대로 사업추진 지연	1차* (3월)	-
	서산시	2,000	100	사업부지 확정 지연	1차* (3월)	5.0

주) * 추진현황을 고려하여 본예산 중 일부금액만 교부

자료 : 기후에너지환경부

즉, 동 사업은 ① 지방자치단체의 관행적인 예산 이월, ② 추가경정예산의 연내 집행가능성 검증 미흡, ③ 실집행 부진 사업에 대한 보조금 교부가 복합되어 재정 집행의 적정성 및 보조금 관리 체계의 실효성을 저하시키고 있음.

따라서 기후에너지환경부는 보조금 교부 시 사업별 실집행 가능성을 면밀히 검토하고, 현장 실태에 부합하는 합리적인 예산 조정 및 사업 관리 개선 방안을 마련할 필요가 있음.

(6) 재활용 가능 자원 수거 선별 인프라 확충

(기후대응기금, 6131-622)

가. 사업 개요 및 결산 내역

‘재활용 가능 자원 수거 선별 인프라 확충’(1994년~, 보조)은 공공 중심의 안정적 수거·선별·처리 인프라를 구축하고 폐기물 감량·재활용 참여 홍보로 자원순환사회 기반을 마련하는 사업으로,

‘영농폐기물 재활용 촉진’, ‘생활자원회수센터 확충’, ‘생활폐기물 분리배출 홈페이지 구축’ 등 3개 내역사업으로 구성됨.

2025회계연도 계획현액 315억 8,900만원 중 308억 8,700만원이 집행되었고 7억 200만원이 불용되었음(집행률 97.8%).

[2025회계연도 재활용 가능 자원 수거 선별 인프라 확충 사업 결산 내역]

(단위 : 백만원)

사업명	2025							2026 계획액
	계획액		전년도 이월액 (B)	계획 현액 (A+B)	집행액	다음연도 이월액	불용액	
	당초	수정(A)						
□ 재활용 가능 자원 수거 선별 인프라 확충	31,589	31,589	-	31,589	30,887	-	702	33,562
-영농폐기물 재활용 촉진	9,144	9,144	-	9,144	9,144	-	-	11,696
-생활자원회수센터 확충	22,284	22,284	-	22,284	21,582	-	702	21,716
-생활폐기물 분리배출 홈페이지 구축	161	161	-	161	161		-	150

나. 사전 수요 검증 강화를 통한 관행적 내역조정 지양 필요

내역사업인 **‘생활자원회수센터 확충’**은 노후한 공공선별장 신·증설 및 자동선별시설 등 공공 재활용기반시설을 개선하여 재활용가능 자원의 회수·활용도를 제고하려는 것으로,

‘지방자치단체 생활자원회수센터 확충’, ‘폐비닐 전문 선별시설 구축’으로 구성됨.

[2025회계연도 생활자원회수센터 확충 사업 결산 내역]

(단위 : 백만원)

사업명	2025							2026 계획액
	계획액		전년도 이월액 (B)	계획 현액 (A+B)	집행액	다음연도 이월액	불용액	
	당초	수정(A)						
□ 생활자원회수센터 확충	22,284	22,284	-	22,284	21,582	-	702	21,716
-지자체 생활자원회수센터 확충	18,584	21,582	-	21,582	21,487	-	-	21,716
-폐비닐 전문선별시설 구축	3,700	702	-	702	-	-	702	-

자료: 기후에너지환경부

‘폐비닐 전문 선별시설 구축’ 사업은 생활폐기물의 발생지 처리원칙 확립[216] 및 직매립 금지[217] 등에 따라 폐기물이 발생한 지역 내에

216) **「폐기물관리법」**
제5조의2(생활폐기물의 발생지 처리) ① 특별자치시장, 특별자치도지사, 시장·군수·구청장은 관할 구역에서 발생한 생활폐기물을 관할 구역 내 폐기물처리시설 또는 관할 구역을 대상 지역으로 하는 제5조의 광역 폐기물처리시설에서 처리하도록 필요한 조치를 하여야 한다.
② 특별자치시장, 특별자치도지사, 시장·군수·구청장은 제1항의 조치에도 불구하고 관할 구역에서 발생한 생활폐기물을 모두 처리할 수 없을 때에는 관할 구역 외의 특별자치시장, 특별자치도지사, 시장·군수·구청장과 협의하여 해당 지방자치단체의 관할 구역으로 생활폐기물을 반출하여 처리할 수 있다.
[본조신설 2022. 12. 27.]

217) 2030년부터 전국 직매립 금지하되, 수도권은 2026년부터 적용(2020.9, 자원순환 정책 대전환)

서 최대한 처리하면서 잔재물의 소각·매립을 최소화하기 위해 2022년부터 시작되었고, 폐비닐 수거품 내 이물질을 제거하는 시설(이하 “폐비닐 전문선별시설”이라 함)과 종량제봉투 등을 파봉·분쇄 후 이물질을 제거하여 물질재활용 원료 등 보조연료로 선별하는 시설(이하 “종량제봉투 전문선별시설”이라 함)로 구분됨.

[폐비닐 전문 선별시설 개요]

구분	폐비닐 전문선별시설 (기초지자체 1개소 물량)	종량제봉투 전문선별시설 (기초지자체 5~6개소 물량)
시설	▪ 공동주택, 거점수거시설에서 별도 배출된 폐비닐 수거품 내 이물질을 88% 수준으로 제거하는 선별시스템 ▪ 잔재물비율 약 12%	▪ 선별장 잔재물(폐비닐 포함), 종량제봉투 등을 파봉·분쇄 후 이물질 제거하여 물질재활용 원료(펠릿) 약 70%, 보조연료(플러프) 약 15~20%로 선별하는 시스템 ▪ 잔재물비율 약 10~15%
공정	원료투입 ⇨ 수선별 ⇨ 분쇄 ⇨ 이물질제거(풍력) ⇨ 와류선별 ⇨ 검수 ⇨ 압축	원료투입 ⇨ 파쇄/정량공급 ⇨ 이물질제거(타격식) ⇨ 디스크(Disk)선별 ⇨ 수선별 ⇨ 풍력선별 ⇨ 압축
규모	▪ 시설규모 : 약 20톤/일 ※ 50만세대 비닐 수거품 물량 ▪ 최소 설치면적 : 약 200㎡ ※ 기존 선별장 내 잔여부지에서 신규 설비 증설	▪ 시설규모 : 약 100톤/일 ※ 250만세대 비닐 수거품 물량 ▪ 최소 설치면적 : 약 300㎡ ※ 기존 선별장 내 잔여부지에서 신규 설비 증설

자료 : 기후에너지환경부

동 사업과 관련하여, **기후에너지환경부는 연례적으로 계획액을 내역조정하여 당초 목적 외의 사업 재원으로 전환하는 관행을 반복하고 있음.**

동 사업의 집행 현황을 살펴보면, 사업 도입 초기인 2022년과 2023년에는 당초 목적에 따른 집행이 일부 이루어졌으나, 2024년과 2025년에는 실집행이 실적이 전무함.

[폐비닐 선별시설 구축 계획액 집행 현황]

(단위: 백만원)

연도	계획액	집행 내역		불용액	비고
		폐비닐전문 선별시설	내역조정		
2022	900	780	120	0	폐비닐 전문선별시설 4개소
2023	3,700	2,131	1,569	0	폐비닐 전문선별시설 2개소 종량제봉투 전문선별시설 2개소
2024	900	0	900	0	지방자치단체 사업 미신청 - 내역조정을 통해 공공 선별장 신증설 등으로 집행
2025	3,700	0	2,998	702	지방자치단체 사업 미신청 - 내역조정을 통해 공공 선별장 신증설 등으로 집행

자료 : 기후에너지환경부

기후에너지환경부는 동 사업이 지방자치단체 신청에 따라 지원 대상을 선정하는 공모사업으로 추진되었으나, 2024년과 2025년에는 지방자치단체의 미신청으로 사업이 진행되지 못함에 따라 미집행액을 내

역조정을 통해 공공선별장 신·증설 등으로 집행하였으며, 2026년부터는 공모사업을 폐지하였다고 설명함.

그러나, 기후에너지환경부의 설명에 대해서는 아래의 사항을 살펴볼 필요가 있음.

기후에너지환경부는 2024년 지방자치단체의 참여가 없었음에도 2025년도 계획액을 증액 편성하여 전년 대비 28억원 증액된 37억원으로 확대하였음.

그 결과 2025년에도 동일하게 지방자치단체 미신청으로 인하여 실집행 실적이 발생하지 아니하였는바, 이는 객관적인 수요 검증이 미흡한 상태에서 예산이 편성되었기 때문임.

아울러, 당초 목적대로 집행하기 어려운 예산을 관행적인 내역조정을 거쳐 다른 사업 재원으로 집행하는 것은 확정 예산의 목적성을 형해화하고 헌법과 법률이 부여한 국회의 예산 심의·확정권을 약화시킬 우려가 있음.

따라서 기후에너지환경부는 향후 보조사업 예산 편성 시 지방자치단체의 실제 수요 및 사업 착수 가능성에 대한 사전 검증을 강화하여 예산의 과다 편성을 방지하고, 당초 목적에 따른 집행이 불가능한 경우에는 관행적인 내역조정을 통한 편의적 재원 전환을 지양하며, 국회 예산 심의의 취지에 부합하도록 사업 관리의 내실을 기할 필요가 있음.

(7) (혁신도전형) 플라즈마 활용 폐유기물 고부가가치 기초원료화 기술개발사업(R&D)(기후대응기금, 6431-774)

가. 사업 개요 및 결산 내역

'(혁신도전형) 플라즈마 활용 폐유기물 고부가가치 기초원료화 기술개발사업'(2022년~2025년, 출연)은 폐유기자원을 C_2 단량체[218]로 전환하여 탄소를 저감하고 폐기물을 고부가가치화할 수 있는 공정기술을 개발하는 것으로,

2025회계연도 계획현액 20억원 전액이 집행되었음(집행률 100%).

[2025회계연도 플라즈마 활용 폐유기물 고부가가치 기초원료화 기술개발사업(R&D) 결산 내역]

(단위 : 백만원)

사업명	2025							2026 계획액
	계획액		전년도 이월액 (B)	계획 현액 (A+B)	집행액	다음연도 이월액	불용액	
	당초	수정(A)						
□ 플라즈마 활용 폐유기물 고부가가치 기초원료화 기술개발사업(R&D)	2,000	2,000	-	2,000	2,000	-	-	-
-전처리/제염 기술개발	733	733	-	733	733	-	-	-
-전환 공정 및 시스템화 기술개발	325	325	-	325	325	-	-	-
-C_2 생산 고도화 및 고부가가치화 기술개발	705	705	-	705	705	-	-	-
-사업단 운영비	237	237	-	237	237	-	-	-

218) 에틸렌(C_2H_4) 또는 아세틸렌(C_2H_2)를 의미하며, 여러 기화합물들의 기초 원료로 사용. 플라스틱병, 비닐, 에탄올, 스펀지, 자동차 부동액 등 유기물로 변환

나. 연구개발성과의 과제 부합성 및 질적 수준 제고 등 필요

동 사업은 고위험·고부가가치 원천기술 확보를 목적으로 추진된 '혁신도전형' R&D 사업으로, 2022년부터 2025년까지 사업비 127억원을 투입하여 ① 폐유기용제의 C_2 전환공정 시스템 개발 및 폐기물 C_2 전환시스템 공정해석 및 기술경제성 평가, ② 플라즈마 반응성 향상을 위한 폐유기물 최적 공급·제염 기술 개발, ③ 선택적 해중합 및 탈산소화를 통한 폐섬유 유동화 기술 개발, ④ 에너지 저감형 C_2 분리기술 개발 등 4개 과제를 수행하였음.

[플라즈마 활용 폐유기물 고부가가치 기초원료화 기술개발사업 실집행현황]

(단위: 백만원)

구분	2022	2023	2024	2025	계
폐유기용제의 C_2 전환공정 시스템 개발	-	200	755	325	1,280
폐기물 C_2 전환시스템 공정해석 및 기술경제성 평가	187.5	200	63	-	450.5
플라즈마 반응성 향상을 위한 폐유기물 최적 공급·제염 기술 개발	1,083.5	1,100	930	366.5	3,480
선택적 해중합 및 탈산소화를 통한 폐섬유 유동화 기술 개발	1,083.5	1,100	930	366.5	3,480
에너지 저감형 C_2 분리기술 개발	458	650	1,372	705	3,185
사업단 운영비	187.5	250	150	237	824.5
계	3,000	3,500	4,200	2,000	12,700

자료: 기후에너지환경부

동 사업은 논문을 주요 성과로 설정하고 성과지표로서 '표준화된 순위보정 영향력 지수(mrnIF)[219]'를 활용하여 관리하였으며, 연도별 실적을 보면 2023년 및 2024년에는 각각 목표를 초과달성하였고 2025년에는 목표치의 95%를 달성하였음.

[플라즈마 활용 폐유기물 고부가가치 기초원료화 기술개발사업 성과지표]

성과지표	구분	2022	2023	2024	2025	2025 목표치 산출근거	측정산식 (또는 측정방법)
논문 mrnIF (단위: %, %)	목표	69.60	69.94	70.29	70.65	과기부 주요 연구개발사업 최근 3개년 논문 mrnIF 평균 실적을 기준으로 설정(69.25) 상승률 0.5%를 적용하여 70.65로 설정	$mrnIF_{평균} = \frac{\sum_{i=1}^{n} mrnIF_i}{n}$ * mrnIF = i논문의 mrnIF(%) n = SCI(E) 논문게재 성과
	실적	-	79.00	85.37	67.37		
	달성도	-	113	121	95		

자료: 기후에너지환경부, 2025회계연도 세일세출 및 기금 결산 사업설명자료

동 사업의 성과지표 외 실적은 SCI 논문[220] 31건, 특허 출원 21건, 특허 등록 4건임.

[SCI 논문 목록]

연도	기관명	논문명	학술지명	mrnIF
2023	한국화학연구원	Design of Olefin-Phobic Zeolites for Efficient Ethane and Ethylene Separation	Chemistry of Materials	79
2023	한국화학연구원	Separation of high-purity propylene through propane-selective CAU-3 isomorphs	Chemical Physics Letters	46
2023	한국화학연구원	Single-step ethylene purification from ternary C2 hydrocarbon mixtures in a scalable metal ?organic framework	Chemical Engineering Journal	97

219) 표준화된 순위보정 영향력 지수(Modified Rank Normalized Impact Factor, mrnIF): 100인 경우 해당 학술지가 해당 분야에서 가장 우수한 학술지임을 의미하며, 0인 경우 가장 낮은 순위의 학술지임을 의미 (자료: 과학기술정보통신부, "국가연구개발사업 표준 성과지표(6차)", 2023. 12. p.49 참조)

220) SCI 논문: 미국의 민간학술정보기관인 Clarivate Analytics (舊 Thomson Reuters)에서 매년 엄선한 (학술적 기여도가 높은) 학술지에 수록된 논문(자료: e-나라지표 누리집, 과학기술 논문 현황 참조)

연도	기관명	논문명	학술지명	mrnIF
2023	한국화학연구원	Melamine-functionalized aromatic carbonyl-based polymer with high surface area for efficient CO2 capture	Separation and Purification Technology	92
2023	한국화학연구원	Design of Pore Properties of an Al-Based Metal ?Organic Framework for the Separation of an Ethane/Ethylene Gas Mixture via Ethane-Selective Adsorption	ACS APPLIED MATERIALS & INTERFACES	80
2023	한국화학연구원	Enhancement of biofuel quality via conventional and catalytic co-pyrolysis of bamboo with polystyrene in a bubbling fluidized bed reactor: Coupled experiments and artificial neural network modeling	Fuel	81
2023	한국화학연구원	Non-precious metal catalysts supported by activated carbon and TiO2-SiO2: Facile preparation and application for highly effective hydrodeoxygenation of syringol-a lignin-derived model compound	Journal of industrial and engineering chemistry : JIEC	75
2024	한국과학기술연구원	Dynamic Maintenance of Underground Pipelines via a Systematic Approach for Conservative Estimation of Pipeline Defect Probability Density Under Data Scarcity	Korean journal of chemical engineering	81.00
2024	한국과학기술연구원	Computational screening of sodium solid electrolytes through unsupervised learning	Npj Computational materials	84.69
2024	한국화학연구원	Selective adsorption of acetylene over carbon dioxide on glycine functionalized HKUST-1 with enhanced moisture stability	Separation and Purification Technology	91.76
2024	한국화학연구원	Optimized separation of C2H2 from binary mixtures of C2H2/CO2 and C2H2/C2H4 by coordinative copper(I) metal nodes modified from HKUST-1	Chemical Engineering Journal	97.00
2024	한국화학연구원	Separation of High-Purity C2H2 from Binary C2H2/CO2 Using Robust Al-Based MOFs Comprising Nitrogen-Containing Heterocyclic Dicarboxylate	ACS Applied Materials & Interfaces	82.79
2024	한국화학연구원	High C2H6/C2H4 selectivity via incorporation of dense methyl groups into a stable Zr-based MOF with cavity-like pores	Chemical Engineering Journal	97.00
2024	한국화학연구원	Enhanced cellobiose hydrolysis over fluorine-modulated carbon-based solid acid catalysts	Carbon	86.60
2024	한국화학연구원	Electromechanical Responses of an Ionic Double Layer at the Interface of an Ionoelastomer Heterojunction	Accounts of materials research	92.58
2024	한국과학기술연구원	Production of high-carbon-number naphthenes for bio-aviation fuels from bio-crude prepared by fast pyrolysis of lignocellulose	Energy conversion and management	95.48
2024	한국과학기술연구원	Adsorbed oxygen atoms for improving the oxidative dehydrogenation of ethane over B-site-doped layered perovskite La2Ti2O7	Chemical engineering journal	97.00

연도	기관명	논문명	학술지명	mrnIF
2024	한국과학기술연구원	Production of high-carbon-number bio-aviation fuels from furans using sulfated zirconia and silica-alumina aerogel catalysts	Catalysis today	75.32
2024	한국과학기술연구원	Chemical upcycling of PVC-containing plastic wastes by thermal degradation and catalysis in a chlorine-rich environment	Environmental pollution	89.94
2024	한국화학연구원	Valorization of battery manufacturing wastewater: Recovery of high-value metal ions through reaction-enhanced membrane cascade	Chemical engineering journal	97.00
2024	강원대학교 삼척산학협력단	Preparation of activated carbon from ginkgo leaves by steam activation for adsorption application with isotherm and kinetics	Biomass & bioenergy	81.15
2024	강원대학교 삼척산학협력단	Fast pyrolysis of cashew nut shells in a bubbling fluidized bed reactor for producing high-heating value bio-oil using dolomite as a catalyst and carbon capture sorbent	Fuel	80.4
2024	한국생산기술연구원	Unraveling the role of water in mechanism changes for economically viable catalytic plastic upcycling	Nature communications	94.78
2024	한국화학연구원	Catalytic aquathermolysis of contaminated polyolefin plastic waste over an in situ iron hydroxide/oxide nanocatalyst derived from an oil-soluble iron precursor	Chemical engineering journal	97.00
2024	한국기계연구원	플라즈마 공정을 활용한 톨루엔의 아세틸렌으로의 고선택도 전환 반응 연구	Chemical engineering journal	97.00
2024	한국기계연구원	Technical Review of Arc Plasma Process for Conversion of Hydrocarbons to Acetylene/Ethylene	大韓機械學會論文集 Transactions of the Korean Society of Mechanical Engineers. B. B	3.28
2025	강원대학교 삼척산학협력단	Selective hydrodeoxygenation of BHET using bimetallic Pt-Sn/γ-Al2O3 catalysts: Catalyst design, reaction pathway, and performance evaluation	Fuel processing technology	84.83
2025	한국과학기술연구원	Production of high-carbon-number hydrocarbon bio-aviation fuels via catalytic hydrogenation of vanillin and non-catalytic condensation: a mechanistic study with DFT and experimental insights	Green Chemistry	86.13
2025	강원대학교 삼척산학협력단	Fast pyrolysis of raw and acid-washed cattle manure in a fluidized bed reactor for the production of bio-oil	Journal of analytical and applied pyrolysis	80.82
2025	한국생산기술연구원	Characteristics of Waxy Oil from Waste High-Density Polyethylene via In-Situ Catalytic Pyrolysis	The Polymer Society of Korea	3.23
2025	한국화학연구원	Aquathermolysis of polyolefin plastic wastes over a MOF-derived TiO2 anatase catalyst: Enhancing C-N bond cleavage and coke suppression	Fuel	81.85

자료: 기후에너지환경부

[특허 출원 및 등록 목록]

연도	기관명	특허명	출원번호	비고
2023	한국화학연구원	유무기 하이브리드 나노세공체를 활용한 폐플라스틱 분해로부터 올레핀을 생산하는 에너지 절감형 방법 및 장치	10-2023-0165888	등록결정
2023	한국화학연구원	폴리에틸렌테레프탈레이트의 해중합 반응용 촉매 및 그 제조방법	10-2023-0022887	등록번호 1028803460000 (2025.10.29)
2023	한국생산기술연구원	열분해 오일에 포함된 불순물 제거용 초음파 정제 장치 및 방법	10-2023-0095629	심사중
2023	한국생산기술연구원	유해 유기물 분해 시스템 및 방법	10-2023-0095630	등록지시의뢰 완료
2023	한국생산기술연구원	혼합 폐플라스틱 연속식 열분해 장치 및 방법	10-2023-0045790	등록번호 1028780130000 (2025.10.24)
2023	한국생산기술연구원	혼합 폐플라스틱 반회분식 열분해 장치 및 방법	10-2023-0034869	등록번호 1028769870000 (2025.10.22)
2023	한국생산기술연구원	플라스틱 열분해로부터 생성되는 왁스 회수 장치 및 방법	10-2023-0016703	등록번호 1027914470000 (2025.04.01)
2024	한국과학기술연구원	폴리에틸렌테레프탈레이트 분해산물의 업그레이딩 반응용 촉매 및 이를 이용한 반응 방법	10-2024-0072282	보정서 제출
2024	한국생산기술연구원	폐플라스틱의 액상연료 생산 공정	10-2024-0147892	심사청구완료
2024	한국생산기술연구원	부분산화 반응을 활용한 폐플라스틱 연속식 열분해 장치 및 방법	10-2024-0149961	심사청구완료
2024	한국생산기술연구원	부분산화 반응을 활용한 폐플라스틱 연속식 열분해 장치 및 방법	10-2024-0149934	심사청구완료
2024	한국생산기술연구원	폐타이어 열분해 물질을 포함하는 개질 아스팔트 바인더의 제조 방법	10-2024-0145604	심사청구완료
2024	한국기계연구원	다중 헤드 플라즈마 반응 장치	10-2024-0094591	보정서제출
2024	한국기계연구원	폐수 처리 시스템, 이를 이용한 폐수 처리 방법	10-2024-0011708	보정서제출
2024	한국기계연구원	플라즈마 수처리 장치, 이를 포함하는 플라즈마를 이용한 폐수 정화 시스템, 및 플라즈마를 이용한 폐수 정화 방법	10-2024-0011709	보정서제출
2024	한국기계	플라즈마를 이용한 폐수 내의	10-2024-0137082	보정서제출

연도	기관명	특허명	출원번호	비고
	연구원	오염물질 제거 시스템 및 플라즈마를 이용한 폐수 오염물질 제거 방법		
2025	한국화학연구원	플라스틱 혼합물의 열분해 후 탈염소화 촉매 및 탈염소화 방법	10-2025-0117477	보정서제출
2025	한국화학연구원	방향족폴리에스터의 해중합 반응용 촉매 및 그 제조방법	10-2025-0115589	심사중
2025	한국화학연구원	고분자-금속 유기 골격체 중공사 복합 소재, 이의 제조 방법 및 이를 이용한 유가 금속 흡착제	10-2025-0031762	심사중
2025	한국화학연구원	폐플라스틱 가수열분해용 촉매 조성물 및 이를 이용한 폐플라스틱 가수열분해 방법	10-2025-0072731	보정서제출
2025	한국화학연구원	폐플라스틱 열수 액화를 위한 촉매 전구체의 재생 방법	10-2025-0097340	보정서제출

주) 2026. 7. 31. 기준

자료: 기후에너지환경부

동 사업과 관련하여, **첫째 논문 목록에 4개 과제의 연구범위와 직접적 연관성이 미흡한 연구 결과가 성과로 등록되어 있음.**

먼저, 2024년 한국과학기술연구원 논문 '데이터 부족 환경에서 배관 결함 확률 밀도의 보수적 추정을 위한 체계적 접근법을 통한 지하 배관의 동적 유지관리[221]'는 '폐기물 C_2 전환시스템 공정해석 및 기술경제성 평가' 과제에 대한 논문임.

이 과제의 목표[222]는 '전처리-전환-분리 공정'을 통해 무선별 폐기물을 C_2 단량체로 전환하는 시스템의 통합 공정을 최적 설계하고 이를 이용하여 플라즈마 전환 공정 시스템의 기술경제성 및 전과정 온실가스 배출량을 평가하는 것임.

221) Dynamic Maintenance of Underground Pipelines via a Systematic Approach for Conservative Estimation of Pipeline Defect Probability Density Under Data Scarcity, mrnIF(81)

222) 기후에너지환경부, "폐기물 C_2 전환시스템 공정해석 및 기술경제성 평가 최종보고서", 2025. 2. 20. p.5

그런데 논문은 지하 매설 배관의 부식·결함 데이터가 부족한 환경에서 보수적 확률분포 추정과 베이지안 추론[223]을 활용하여 배관 파열 위험을 예측하고 동적 유지관리 주기를 산정하는 내용으로 토목·인프라 안전관리 분야의 연구에 해당하는 것으로 보이며, 당초 과제 목표와 직접적인 연관성을 확인하기 어려움.

또한 논문에서 다룬 확률분포 등 수식은 최종보고서[224]의 계산 과정에 활용되거나 기재되지 않았음.

이에 대해 기후에너지환경부는 배관 관련 물리 변수 및 파열 예측 식이 플라즈마 공정의 기술경제성·환경성 평가 계산에 직접 적용된 것은 아니며, 이에 따라 최종보고서에는 해당 수식 및 관련 데이터를 기재하지 않았다고 설명함.

다만, 플라즈마 C_2 전환 실험은 비용 및 안전상의 제약으로 데이터 확보가 제한적이므로 소수 데이터로부터 과도하게 낙관적인 결과가 도출되는 것을 방지하기 위한 논문에 따른 보수적 통계 분석 방법론[225]의 검증이 필요했고,

이에 따라 논문 작성 당시 부족한 플라즈마 데이터 대신 확보 가능한 지하 배관 데이터를 적용 사례로 우선 활용하여 검증 절차를 거친

223) 베이지안 추론(Bayesian inference): 베이지안 추론은 베이즈 추론(Bayes' inference)이라고도 하며, 실험을 통하여 추가 정보를 얻은 다음, 베이즈 정리를 사용하여 가설 확률을 업데이트하는 통계적 추론 방법(자료: NAVER 생화학백과, 생화학분자생물학회 제공)

224) 기후에너지환경부, "폐기물 C_2 전환시스템 공정해석 및 기술경제성 평가 최종보고서", 2025. 2. 20.

225) 논문의 보수정 통계 분석 방법론이란 입력 조건의 불확도가 모델을 통해 전파되어 나타나는 나중의(posterior) 분포를 결과보다 넓게, 보수적으로 추정하는 방법론임

것이며, 해당 방법론에 실제 플라즈마 실험 데이터를 적용한 후속 논문을 작성 중이라고 부연함.

그러나 「국가연구개발혁신법」 제2조제5호[226]에 따르면 연구개발성과는 연구개발과제의 수행 과정에서 또는 그 결과로 인하여 창출·파생된 성과로 정의되어 있는바, 과제 연구범위와 관련성이 적은 다른 분야의 연구는 연구개발성과라고 보기 어려움.

다음으로, 2024년 한국화학연구원 논문 '배터리 제조 폐수의 가치화 : 반응 강화를 통한 고부가 금속 이온의 회수[227]'는 '선택적 해중합[228] 및 탈산소화를 통한 폐섬유 유동화 기술 개발' 과제에 대한 논문임.

이 과제의 세부목표[229]는 폐부동액[230]으로부터 글리세롤[231]을 회수·정제하여 고부가가치 자원으로 재활용하는 기술을 개발하는 것임.

그런데 논문은 이차전지(배터리) 제조 폐수에서 반응 강화 기술[232]

---

226) **「국가연구개발혁신법」**
제2조(정의) 이 법에서 사용하는 용어의 뜻은 다음과 같다.
5. "연구개발성과"란 연구개발과제의 수행 과정에서 또는 그 결과로 인하여 창출 또는 파생되는 제품, 시설·장비, 지식재산권 등 대통령령으로 정하는 유형·무형의 성과를 말한다.

227) Valorization of battery manufacturing wastewater: Recovery of high-value metal ions through reaction-enhanced membrane cascade, mrnIF(97)

228) 해-중합(解重合): 중합의 반대 현상. 중합체를 가열하면 역반응을 일으켜 그 중합체가 단위체로 분해하는 화학 반응으로, 중합체의 구조 단위를 알아내거나 깨끗하게 분해하는 데 도움이 됨.(자료: 국립국어원 표준국어대사전)

229) 기후에너지환경부, "선택적 해중합 및 탈산소화를 통한 폐섬유 유동화 기술 개발 최종보고서", 2025. 7. 31. p.6

230) 부동액: 액체의 어는점을 낮추기 위하여 첨가하는 액체. 수용액에 사용하는 경우 주성분은 알코올이나 에틸렌글라이콜이며, 자동차 냉각수용으로는 에틸렌글라이콜을 주로 사용함.(자료: 국립국어원 표준국어대사전)

231) 글리세롤(glycerol): 유지(油脂)가 가수 분해를 할 때 지방산과 함께 생성되는 액체. 무색투명하고 단맛과 끈기가 있으며, 의약품, 폭약, 화장품 따위의 원료나 기계류의 윤활제로 사용함.(자료: 국립국어원 표준국어대사전)

232) 논문에서는 이를 '반응강화형 분리막 공정'이라 함.

을 활용해 고부가 금속[233] 이온을 선택적으로 회수하는 내용으로 배터리 재활용 및 금속 자원순환 분야의 연구에 해당하는 것으로 보임.

또한 최종보고서의 연구성과 및 공정흐름도 어디에도 '배터리 제조 폐수 처리'나 반응강화형 분리막을 통한 니켈·코발트 등 금속 회수'에 관한 기술적 설명이 존재하지 않으며,

논문에도 '폐섬유 해중합', '폐부동액·글리세롤 정제' 등 과제에 대한 설명이 없음.

특히 배터리 제조 폐수와 같은 수계(물) 매체와 폐부동액과 같은 비수계 유기용매 매체는 용매 성질에 따른 분리막의 팽윤(Swelling) 현상, 기공 크기 변형, 물리·화학적 투과 유량 및 선택적 제거율[234] 등 근본적인 공정 환경 및 제어 난제[235]에서 뚜렷한 차이가 존재함.

이에 대해 기후에너지환경부는 폐부동액 유래 글리세롤 정제 시 금속 불순물 제거 공정 설계를 위한 기초 원리를 검증하고자, 복잡한 유기 혼합물 환경 대신 통제가 용이한 수계 환경을 모델 용액으로 활용하여 개념 증명(Proof of Concept)을 수행한 참고 연구이며,

최종 공정에 채택되지 않아 최종보고서에는 기재되지 않았으나 기초자료로 활용 가치가 있다고 설명함.

---

233) 니켈(Ni), 코발트(Co), 구리(Cu), 카드뮴(Cd) 등

234) 분리막은 불순물을 걸러내는 미세한 망으로 유기용매를 부으면 화학 성분으로 망이 퉁퉁 불어터지는 현상(팽윤)이 발생함. 망에 팽윤현생이 발생하면 불순물을 걸러주는 미세한 구멍(기공)이 찌그러지거나 벌어지게 되고, 이에 액체가 통과하는 속도(유량)와 특정 불순물만 걸러주는 정확도(선택적 제거율)도 저하됨.

235) 한국화학연구원 등록 특허(유기용매 분리용 양친매성 나노여과막 및 이의 제조방법, 출원번호: 10-2022-0134201)의 특허 명세서[0039~0040]에서도 유기용매 내 분리는 투과유량 및 제거율 저하라는 독자적인 난제가 존재한다고 명시되어 있음.

그러나 적용 용매 및 대상 물질이 다르고 실제 본 공정에도 적용되지 않은 연구를 성과로 인정할 경우 과제 목표와의 직접적 관련성이 미흡한 다른 연구도 사사(Acknowledgment) 표기만으로 실적에 포함될 수 있으며, 이는 연구성과 관리의 엄정성을 저해할 우려가 있음.

둘째, 논문의 질적 성과지표인 표준화된 순위보정 영향력 지수(mrnIF)가 낮은 수준인 논문이 성과에 포함되어 있음.

표준화된 순위보정 영향력지수(mrnIF)는 해당 학술지가 동일 연구분야 내에서 차지하는 질적 수준을 0~100의 백분위로 산정한 지표로, 100에 가까울수록 해당 분야 최우수 학술지임을 의미하고 0에 가까울수록 최하위 학술지임을 나타냄.

2024년 한국기계연구원 논문 '탄화수소의 아세틸렌/에틸렌 전환을 위한 아크 플라즈마 공정 기술 검토[236]'와 2025년 한국생산기술연구원 논문 '인시투 촉매 열분해에 의한 폐고밀도 폴리에틸렌(HDPE) 유래 왁스상 오일의 특성 분석[237]'의 mrnIF는 각각 3.28, 3.23이며,

이는 해당 학술지가 해당 분야 내 하위 3% 수준에 불과하여 학술적 영향력이 현저히 떨어진다는 것을 의미함.

이에 대해 기후에너지환경부는 mrnIF가 3점대인 논문은 인용 영향력 측면에서 대표 우수성과로 보기는 어려우나, 연구 내용이 과제의

236) Technical Review of Arc Plasma Process for Conversion of Hydrocarbons to Acetylene/Ethylene

237) Characteristics of Waxy Oil from Waste High-Density Polyethylene via In-Situ Catalytic Pyrolysis

세부목표와 실질적으로 연계되고 사업 사사가 적정하게 표기되었으므로 성과로 평가할 수 있다는 입장임.

그러나 '국가연구개발 과제평가 표준지침[238]'에 따라 국가연구개발사업은 단순 논문 건수 중심의 양적 평가를 지양하고 mrnIF 등 질적 우수성 지표를 중심으로 성과를 관리하여야 하므로,

학술적 우수성이 담보되지 않은 논문까지 성과로 채택하는 것은 질적 성과관리 원칙에 부합하지 않는 것으로 판단됨.

셋째, 특허 성과의 경우 조속한 지식재산권 확보 및 원천기술 선점 노력이 필요함.

「특허법」 제61조 및 같은 법 시행령 제9조[239]에 따라 국가연구개발사업의 결과물에 관한 특허출원은 다른 특허출원에 우선하여 심사를 받을 수 있음.

특허에 관한 심사는 심사청구 순위에 따라 행해지는 것이 원칙이나 공익이나 출원인의 권리를 적절하게 보호하기 위해 우선심사제도가 시행되고 있으며, 2025년 기준 일반심사의 평균 심사대기기간[240]은 14.

---

238) 과학기술정보통신부, "국가연구개발 과제평가 표준지침", 2025. 12. p.5, 11 참조

239) **「특허법」**
제61조(우선심사) 지식재산처장은 다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 특허출원에 대해서는 심사관에게 다른 특허출원에 우선하여 심사하게 할 수 있다.
1. 제64조에 따른 출원공개 후 특허출원인이 아닌 자가 업(業)으로서 특허출원된 발명을 실시하고 있다고 인정되는 경우
2. 대통령령으로 정하는 특허출원으로서 긴급하게 처리할 필요가 있다고 인정되는 경우
3. 대통령령으로 정하는 특허출원으로서 재난의 예방·대응·복구 등에 필요하다고 인정되는 경우

「특허법 시행령」
제9조(우선심사의 대상) ① 법 제61조제2호에서 "대통령령으로 정하는 특허출원"이란 다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 것으로서 지식재산처장이 정하는 특허출원을 말한다.
6. 「국가연구개발혁신법」 제2조제1호에 따른 국가연구개발사업의 결과물에 관한 특허출원

7개월이 소요되는 반면 우선심사의 경우 2.1개월이 소요됨.

그런데 동 사업 특허출원의 경우 21건 모두 일반심사를 거쳤을 뿐, 우선심사로 출원한 특허는 있지 아니함.

이에 대해 기후에너지환경부는 동 사업이 플라즈마 발생·운용, 폐플라스틱 열분해·전환, 촉매 및 분리막 등 핵심 원천기술의 권리화를 목적으로 하는 사업으로서, 연구개발기관이 기술의 사업화 시급성, 권리범위 확보성, 후속 출원 전략 등을 종합적으로 고려하여 자율적으로 특허출원을 일반심사로 진행하였다고 설명함.

그러나 동 사업과 같이 핵심 원천기술 확보를 목표로 하는 사업의 경우, 경쟁 기관의 기술 선점이나 권리 분쟁을 예방하고 권리를 조기에 확정하기 위해 우선심사 제도를 적극 활용할 필요가 있다고 판단됨.

동 사업은 2025년도에 종료되었지만, 「환경기술개발사업 연구관리지침」에 따라 주관연구개발기관의 장은 2026년부터 2030년까지 5년간 성과활용보고서[241]를 작성하여야 함.

따라서, 기후에너지환경부는 ① 과학적 성과 측면에서 과제 본래의 연구범위와 직접적 연관성이 미흡하거나 질적 우수성이 담보되지 않은 논문 성과를 재검토하여 정비하고, ② 기술적 성과 측면에서 현재

240) 심사청구 이후 심사관의 첫 번째 심사의견(First Office Action)이 통지되기까지 소요되는 기간 (자료: 지식재산처 보도자료, “지식재산처, 2026년 특허심사 처리계획 발표”, 2026. 2. 2.)

241) **「환경기술개발사업 연구관리지침」** (기후에너지환경부 지침)
제58조(성과활용보고서의 제출) ① 주관연구개발기관의 장은 연구개발과제가 종료된 해의 다음 해부터 5년간 매년 다음연도 2월 말까지 연구관리시스템에 성과활용보고서(별지 제9-1호 서식)를 입력하고 실적 증빙자료를 등록·제출해야 한다.

심사가 진행 중인 출원건에 대해 우선심사제도 활용 등 신속한 권리화 방안을 강구하여 조속한 지식재산권 선점을 유도할 필요가 있음.

[환경보건국]

(1) 지하역사공기질 개선대책(환경개선특별회계, 1633-320)

가. 사업 개요 및 결산 내역

‘지하역사공기질 개선대책’(2009년~, 보조) 사업은 대다수의 일반 국민이 이용하는 지하철의 미세먼지 저감에 필요한 비용을 지자체 및 민간철도기관에 보조하여, 지하역사 및 차량 등의 실내공기질을 개선하는 사업으로,

2025회계연도 예산현액 169억 9,900만원 중 151억 1,500만원을 집행하고 18억 8,400만원을 불용하였음(88.9%).

[2025 회계연도 지하역사공기질 개선대책 사업 결산 내역]

(단위 : 백만원)

사업명	2025									2026 예산액
	예산액		전년도 이월액 (B)	이·전용 등 (C)	예비비	예산 현액 (A+B+C)	집행액	다음연도 이월액	불용액	
	본예산	추경(A)								
□ 지하역사 공기질 개선대책	16,999	-	-	-	-	16,999	15,115	-	1,884	15,206
▪ 역사 미세먼지 저감	7,568	-	-	-	-	7,568	6,784	-	784	6,384
▪ 터널 미세먼지 저감	9,287	-	-	-	-	9,287	8,187	-	1,100	8,822
▪ 차량 미세먼지 저감	144	-	-	-	-	144	144	-	-	-

나. 지하역사 공기질 관리 법정계획의 이원화 해소 필요

「실내공기질 관리법」은 다중이용시설, 신축되는 공동주택 및 대중교통차량의 실내공기질을 알맞게 유지·관리함으로써 국민의 건강을 보호하고 환경상 위해를 예방하는 것을 목적으로 하고 있으며[242], 이 법의 적용대상에는 지하역사 등이 포함되어 있음[243].

동 사업은 이 법상 「실내공기질 관리 기본계획」[244]과 「지하역사 공기질 개선대책」[245]에 따라 예산을 투입하고 성과를 관리하는 등 지하역사를 포함한 실내공기질 개선을 위해 추진되고 있음.

---

242) 제1조(목적) 이 법은 다중이용시설, 신축되는 공동주택 및 대중교통차량의 실내공기질을 알맞게 유지하고 관리함으로써 그 시설을 이용하는 국민의 건강을 보호하고 환경상의 위해를 예방함을 목적으로 한다.

243) 제3조(적용대상) ① 이 법의 적용대상이 되는 다중이용시설은 다음 각 호의 시설 중 대통령령으로 정하는 규모의 것으로 한다.
1. 지하역사(출입통로·대합실·승강장 및 환승통로와 이에 딸린 시설을 포함한다)
2. 지하도상가(지상건물에 딸린 지하층의 시설을 포함한다)
3. 철도역사의 대합실
4.~ 21. 생략
③ 이 법의 적용대상이 되는 대중교통차량은 다음 각 호의 차량으로 한다.
1. 「도시철도법」 제2조제2호에 따른 도시철도의 운행에 사용되는 도시철도차량
2. 「철도산업발전기본법」 제3조제4호에 따른 철도차량 중 여객을 운송하기 위한 철도차량
3. 「여객자동차 운수사업법」 제2조제3호에 따른 여객자동차운송사업에 사용되는 자동차 중 대통령령으로 정하는 자동차

244) **「실내공기질 관리법」 제4조의3(실내공기질 관리 기본계획)** ① 기후에너지환경부장관은 관계 중앙행정기관의 장과 협의하여 **실내공기질 관리에 필요한 기본계획**(이하 "기본계획"이라 한다)을 **5년마다 수립**하여야 한다.
② 기후에너지환경부장관은 기본계획의 수립을 위하여 필요한 경우 특별시장·광역시장·특별자치시장·도지사 또는 특별자치도지사(이하 "시·도지사"라 한다)의 의견을 들어야 한다.
③ 기본계획에는 다음 각 호의 사항이 포함되어야 한다.
1. 다중이용시설등의 실내공기질 관리의 기본목표와 추진 방향
2. 다중이용시설등의 실내공기질 관리 현황과 전망
3. 다중이용시설과 대중교통차량의 실내공기질 측정망 설치 및 운영
4. 다중이용시설등의 실내공기질 관리 기준 설정 및 변경
5. 그 밖에 실내공기질 관리에 필요한 사항
④ 이하 생략

245) **「실내공기질 관리법」 제9조의5(지하역사의 실내공기질 관리)** ① 기후에너지환경부장관은 **지하역사의 실내공기질**을 쾌적하게 유지하고 관리하기 위하여 관계 중앙행정기관의 장 및 시·도지사와 협의하여 미세먼지 저감방안 등을 포함한 지하역사 공기질 개선대책을 **5년마다 수립**·시행하여야 한다.
② 기후에너지환경부장관은 지하역사의 소유자등에게 지하역사 공기질 개선대책의 시행을 위해 필요한 기술적·행정적·재정적 지원을 할 수 있다.

현재 「실내공기질 관리 기본계획」은 「제5차 실내공기질 관리기본 계획('25~'29년)」이 수립·수행 중이고, 「지하역사 공기질 개선대책」은「제4차 지하역사 공기질 개선대책('23~'27년)」이 수립·수행 중임.

이와 같이 두 계획은 주기가 불일치하고(기본계획은 2025년 시작, 부문대책은 2023년 시작으로 부문대책이 먼저 종료), 내용 면에서도 AI 기반 공기질 관리 시스템이나 터널 집진차량 도입 등 유사·중첩 과제가 각각 다르게 설정(신규 vs 계속)되어 있어 현장에 혼선을 초래할 우려가 있음.

[실내공기질 관리 기본계획과 지하역사 공기질 개선대책 비교]

계획명	제5차 실내공기질 관리 기본계획	제4차 지하역사 공기질 개선대책
기간	2025~2029년	2023~2027년
근거	「실내공기질 관리법」 **제4조의3에 따른 법정 계획(실내공기질 관리 기본계획)**	「실내공기질 관리법」**제9조의5에 따른 법정 계획(지하역사 공기질 개선 대책)**
다른 계획	미세먼지 종합계획, 환경보건 종합계획 등과 연계	**직접적 연계관계 확인 곤란**
사업 내용	지하역사 빅데이터를 활용한 "AI 기반 지하역사 공기질관리 시스템" 개발 추진(**신규과제**)	빅데이터 분석 및 인공지능 기술을 활용한 "스마트 공기질 관리시스템" 확대 적용(**계속과제**)
	공기질 개선지원 지속, 터널 집진차량·흡입매트 등 신기술로 관리 고도화	환기·공기정화설비 가동 증가, 특별관리 역사 운영, 물청소, 계절관리제 전 일제청소 등
	터널 집진차량, 흡입매트 등 신기술 활용	터널용 저속·고속 집진차량 시범운용, 오염물질 관리 신기술 연구·개발

특히 이러한 계획 간 연계 미비와 중첩 운영은 동일한 정책 대상에 대해 상위계획과 부문계획의 목표 및 우선순위가 유기적으로 결합되지 못하다 보니, 지자체와 도시철도 운영기관 등 현장 집행기관 입장에서는 예산 지원의 우선순위 등을 명확히 정립하기 어려워 혼선이 발생할 수 있음.

따라서 동일한 지하역사 공기질 관리에 대해 실내공기질 관리 기본계획과 지하역사 공기질 개선대책이 중첩적으로 운영됨에 따라 체계적이고 일관성 있는 집행을 어렵게 할 우려가 있으므로, 두 계획 간의 관계 및 수립 주기를 법률에 명확히 규정하는 등 관련 제도를 개선하여 국민이 체감할 수 있는 실질적인 지하역사 공기질 개선 대책이 정치하게 수립될 수 있도록 하여야 함.

(2) 실내공기질관리 종합대책(환경개선특별회계, 1633-322)

가. 사업 개요 및 결산 내역

‘**실내공기질관리 종합대책**’(2005년~, 직접) 사업은 다중이용시설, 신축되는 공동주택 및 대중교통차량의 실내공기질을 알맞게 유지·관리함으로써 국민의 건강을 보호하는 사업으로,

2025년 예산현액은 본예산 79억 6,100만원에 전년도 이월액 3억 2,900만원을 합한 82억 9,000만원으로, 이 중 80억 7,100만원을 집행하고 9,400만원은 다음연도로 이월, 1억 2,250만원은 불용하였음(97.4%).

[2025회계연도 실내공기질관리 종합대책 결산 내역]

(단위 : 백만원)

사업명	2025									2026 예산액
	예산액		전년도 이월액 (B)	이·전용 등 (C)	예비비	예산 현액 (A+B+C)	집행액	다음연도 이월액	불용액	
	본예산	추경(A)								
□ 실내공기질관리 종합대책	7,961	-	329	-	-	8,290	8,071	94	125	8,002
▪ 실내공기질 관리대책	5,499	5,499	106	-	-	5,605	5,531	84	61	2,362
▪ 실내라돈 관리대책	2,462	2,462	223	-	-	2,685	2,540	94	125	8,002

나. 고농도 라돈 주택에 대한 사후관리 강화 필요

동 사업은 “실내공기질 관리대책” 사업과 “실내라돈관리 대책” 사업으로 구분되는데, 그 중 “실내라돈관리 대책”사업의 내역사업인 “라돈

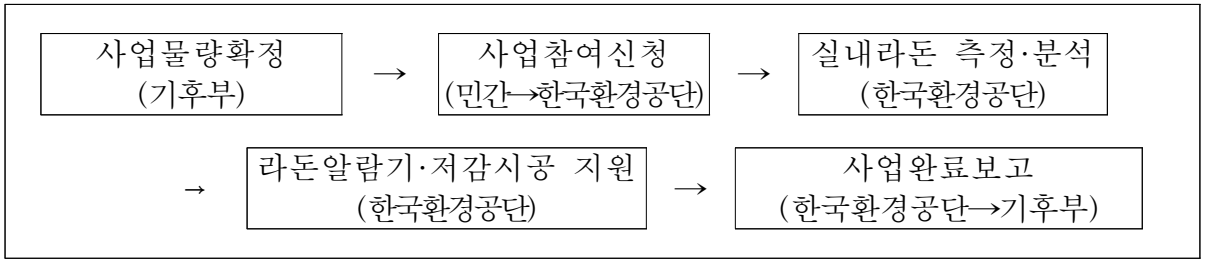
무료측정 및 저감 컨설팅 사업"은 한국환경공단에서 매년 약 2,000개소를 대상으로 주택 등의 라돈 농도를 측정하고, 고농도 주택에 대한 저감 컨설팅을 실시하는 사업임.

[2025년 실내라돈관리 대책 사업 결산 내역]

(단위 : 백만원)

내역사업명	내내역 사업 예산 및 집행내역	
실내라돈관리 대책	예산 2,462	① 라돈 고농도지역 집중조사 : 1,330백만원 - 실내라돈 집중조사 검출기 등 구입 : 5,000개×70천원=350백만원 - 실내라돈 집중조사 검출기 설치·회수 : 3,000개소×80천원×1회=240백만원 - 실내라돈 조사연구 : 3건×120백만원=420백만원 - 라돈 다채널 분석장비: 1대 × 100만원 = 100백만원 - 라돈 챔버 시스템: 1대 × 220백만원 = 220백만원 **② 라돈 무료측정 및 저감 컨설팅 : 1,027백만원** **- 라돈 무료측정 및 저감 컨설팅 : 2,000개소×213.5천원=427백만원** **- 고농도 주택 라돈 저감 시공 : 100개소×5,000천원=500백만원** **- 라돈 알람기 보급 : 400개소×250천원=100백만원** ③ 실내라돈 관리방안 연구 : 100백만원 - 1건×100백만원=100백만원 ④ 라돈 위해소통 및 저감 관리방안 홍보 : 5백만원
	집행 2,540	① 라돈 고농도지역 집중조사 : 1,247백만원 - 검출기 등 소모품 구입, 여비 등(시험연구비, 210-13) : 297백만원 - 실내라돈 검출기 설치·회수 및 조사·연구(일반용역비, 210-14) : 631백만원 - 다채널 라돈 분석시스템 구입 : 1대 × 127백만원 - 라돈 환경실험 챔버시스템 구입 : 1대 × 174백만원 - 실증시험실 내 라돈실험환경 조성을 위한 기자재 등 구입: 1식 × 18백만원 **② 라돈 무료측정 및 저감·컨설팅 : 1건 × 1,027백만원** ③ 경북지역 실내라돈 관리계획 수립 연구: 1건 × 97만원 ④ 법 미적용 주택대상 실내라돈 실태조사 : 1건 × 169백만원

[라돈 무료측정 및 저감 컨설팅 사업 수행체계]



이 사업의 2025년 보고서(2024년 설치, 2025년 분석)에 따르면, 총 2,006개소를 대상으로 라돈 검출기를 설치하였고, 이 중 1,705개소에 대한 분석 결과 1,151개소는 양호, 554개소는 주의 수준으로 나타남.

특히, 주택의 경우 1,648개소 중 43개소에서 300Bq/㎥ 이상의 라돈 농도가 확인되었으며, 이 중 22개소는 건물 하부 천공 및 토양라돈 배기장치 설치 등 저감시공을 실시하였으나, 나머지 21개소는 시공 공간 협소 등으로 저감시공이 곤란하여 라돈 알람기 보급 및 일상 환기 안내에 그친 것으로 나타남.

[라돈 검출기 실험실 분석결과(2024년 설치, 2025년 분석)]

(단위 : Bq/㎥)

구분		대상	분석 결과(농도수준)					라돈 농도		
			분석계	양호	주의			평균	최대값	최소값
				~148	주의계	148초과 300미만	300이상			
지자체 접수	주민공동이용시설	356	356	258	98	78	20	145	2,234	30
	주택	44	44	13	31	20	11	158	873	34
	소계	400	400 (100%)	271 (67.8%)	129 (32.2%)	98 (24.5%)	31 (7.8%)	148	1,591	21

구분		대상	분석 결과(농도수준)					라돈 농도		
			분석계	양호	주의			평균	최대값	최소값
				~148	주의계	148초과 300미만	300이상			
공단 누리집 접수	주민공동이용시설	2	2	2	-	-	-	70	74	65
	주택	1,604	1,303	878	425	393	32	131	923	14
	소계	1,606	1,305 (100%)	880 (67.4%)	425 (32.6%)	393 (30.1%)	32 (2.5%)	131	923	14
최종	총 계	2,006	1,705 (100%)	1,151 (67.5%)	554 (32.5%)	491 (28.8%)	63 (3.7%)	147	2,234	1

라듀엣 : 라돈검출기(90일 이상 실내 주요지점에 검출기 설치 및 라돈노출(공정시험범의거)

그런데, 300Bq/㎥ 이상의 실내 라돈 농도는 「실내공기질 관리법 시행규칙[246]」상 다중이용시설 및 신축 공동주택 등의 라돈 권고기준인 148Bq/㎥ 이하를 2배 이상 초과하는 수준으로, 미국 EPA는 라돈농도가 148Bq/㎥, 즉 4pCi/L 이상이면 주택 수리를 권고하고 있고[247], 캐나다 보건부도 주택 라돈 기준인 200Bq/㎥를 초과하는 경우 1년 이내 라돈 농도를 낮추기 위한 조치를 권고[248]하고 있는 것에 반해, 우리나라는 고농도가 검출된 주택에 대해 사후조치가 미흡하여 사실상 방치되고 있는 것으로 보임.

라돈 농도는 계절, 기상, 환기 상태, 주택 구조 등에 따라 변동성이 크고, 무색·무취의 특성상 거주자가 체감하기 어려우므로, 저감시공이 불가한 고농도 주택에 대해서는 알람기 보급 및 저감 관리 안내에 그

246) 별표 4의2 신축 공동주택의 실내공기질 권고기준 제7호: 라돈 148Bq/㎥ 이하

247) 출처: U.S. Environmental Protection Agency, Explain Working Levels (WL) and Picocuries Per Liter of Air (pCi/L).

248) 출처: Health Canada, Radon guideline.

칠 것이 아니라, 사업 이후에도 저감관리 상황 등을 확인하고 이행하도록 지속적으로 추적하고 관찰할 필요가 있음.

따라서, 기후부는 300Bq/㎥ 이상 고농도 라돈 주택에 대해 별도의 추적 관리 체계를 마련하는 한편, 지자체 주거복지 사업 연계 등 실효성 있는 대체 저감 방안을 다각적으로 강구하여 국민 건강 보호와 주거환경 안전 확보를 위한 사후관리에 적극 나설 필요가 있음.

(3) 환경보건기반 강화 협력(환경개선특별회계, 2204-301)

가. 사업 개요 및 결산 내역

'**환경보건기반 강화 협력**'(2006년~, 직접·보조) 사업은 환경유해인자로 인한 건강피해 규명·감시·예방·관리를 위한 조사·연구·교육 및 기술개발, 역학조사 지원 등을 위해 지정·운영 중인 환경보건센터(대학교, 국공립 및 민간병원 등)의 운영비 지원, 세계보건기구(WHO)와 환경보건 분야 교류 협력을 위한 환경보건 관련 국제협력 등을 위한 사업으로,

2025회계연도 예산현액 71억 6,500만원 중 70억 7,800만원을 집행하고 8,800만원을 불용하였음(98.8%).

[2025회계연도 환경보건기반 강화 협력 사업 결산 내역]

(단위 : 백만원)

사업명	2025									2026 예산액
	예산액		전년도 이월액 (B)	이·전용 등 (C)	예비비	예산 현액 (A+B+C)	집행액	다음연도 이월액	불용액	
	본예산	추경(A)								
□ 환경보건기반 강화 협력	7,128	7,128	37			7,165	7,078		88	6,951
▪ 환경보건센터 운영	4,744	4,744	-	-	-	4,744	4,744	-	-	5,001
▪ 환경보건 국제협력	**2,254**	**2,254**	**-**	**-**	**-**	**2,254**	**2,247**	**-**	**-**	**1,950**
▪ 환경보건제도 개선	100	100	37			137	61	-	76	-
▪ 건강영향평가 제도 개선	30	30				30	20	-	5	-

나. WHO 아시아-태평양 환경보건센터 운영지원 사업의 문제점

동 사업의 내역사업인 “환경보건 국제협력” 사업은 ‘환경보건 국제포럼 개최·운영 등’, ‘WHO 환경보건 국제분담금 지원’, ‘**WHO 아시아-태평양 환경보건센터 지원**’ 사업으로 구성됨.

[2025회계연도 환경보건 국제협력 사업 결산 내역]

(단위 : 백만원)

내역사업명	내내역 사업 예산 및 집행내역	
환경보건국제협력	예산 2,254	- 환경보건 국제포럼 개최·운영 등 : 50백만원 - WHO 환경보건 국제분담금 : 304백만원 - **WHO 아시아-태평양 환경보건센터 지원 : 1,900백만원**
	집행 2,247	- 환경보건 국제포럼 개최·운영 등 : 43백만원 - WHO 환경보건 국제분담금 : 304백만원 - **WHO 아시아-태평양 환경보건센터 지원 : 1,900백만원**

그 중 ‘**WHO 아시아-태평양 환경보건센터(WHO ACE) 지원**’ 사업[249]은 WHO 서태평양지역사무소가 환경보건 분야 전문분소 설립을 추진함에 따라, 2018년 환경부(기후부)가 유치의향서를 제출하고 2019년 환경부·서울시·WHO 간 MOU를 체결하여 국내에 유치한 기관의 운영비를 지원하는 사업임. 동 센터는 첫 해를 제외하고 매년 19억원씩 지원을 받아왔으며, 2025년까지 기후부(환경부)의 예산은 총 123억 4,000만원이 투입됨.

249) 세계보건기구 서태평양지역사무소(World Health Organization Regional Office for the Western Pacific) 서울환경보건센터

[WHO ACE 지원금 현황]

(단위 : 백만원)

2019년	2020년	2021년	2022년	2023년	2024년	2025년	합계
940	1,900	1,900	1,900	1,900	1,900	1,900	12,340

자료: 기후에너지환경부

구체적인 예산지원 체계를 살펴보면[250], 기후부는 2019년 9억 4,000만원을 지급한 이후 2020년부터 2028년까지 매년 약 19억원을 지원하고 있으며, 서울시는 매년 약 5억원과 사무공간을 제공하고 있음. 또한 WHO는 센터 활동의 계획·모니터링·시행을 책임지고, 기후부와 서울시는 MOU에 따라 자금을 제공하는 구조임.

그런데, MOU 체결 이후 사업 5년 차(2023년 5월)에 실시된 중간평가보고서[251]에서는 센터의 성과관리 미흡, 업무 내용과 분소의 역할·책임 불명확, 회원국 지원 기능의 불명확 등이 지적된 것으로 나타남.

이는 센터가 설립 이후 안정적인 재정지원을 받아 운영되었음에도 불구하고, 그 기능과 성과가 MOU상 목적에 부합하도록 체계적으로 관리되지 못했음을 보여주는 것임.

이울러 예산 집행과 관련해서도 2019년 이후 총 지원액 962만 7,017

250) 기후부·서울시·WHO 간 MOU

251) 기후부·서울시·WHO 간 MOU 5.보고 1. 기술적보고

중간 평가는 센터 운영 5차 연도 하반기에 행하며, 이를 환경부와 서울시에 제출해야 한다. 또한 최종 평가는 운영 9차 연도 중에 행하며, 이를 센터에 대한 지원의 계속 여부를 검토하는 정부 절차를 충족할 수 있도록 적시에 환경부와 서울시에 제출해야 한다.

달러 중 157만 653달러가 미집행되어 미집행률이 약 16.3%에 이르고 있으며, 특히 2020~2021년 및 2022~2023년 예산 대비 집행률은 각각 약 55.5%, 54.5% 수준에 그쳐 140만~190만 달러 규모의 이월잔액이 반복적으로 발생한 것으로 확인됨. 이는 매년 정액에 가까운 방식으로 재정지원이 이루어지고 있음에도 실제 사업수요와 집행계획이 충분히 정교하게 관리되지 못하고 있음을 시사함.

또한 예산 집행 현황을 살펴보면, 아래의 표와 같이 인건비가 약 72.1%, WHO 사업지원비가 약 13.0%를 차지하고 있으며, 용역비까지 포함할 경우 전체 집행액의 약 95.3%가 인력·용역·간접비 등 운영비성 경비의 지출로 구성되어 있음.

이는 동 사업이 실질적인 환경보건 정책사업이나 회원국(우리나라) 지원사업 자체보다는 WHO 분소의 인력 및 운영체계 유지에 상당 부분 사용되고 있는 것으로 볼 여지가 있음.

[연도별 WHO ACE 예산 집행 내역]

(단위: 달러)

연도	교부액	내역							집행액	미집행액
		인건비	용역비	여비	경상비	장비 구매비	국제기구 기여금	WHO 사업지원비*		
'19	841,992	256,587	358,076	26,031	40,903	53,115		95,513	830,225	11,767
'20~'21	3,194,579	1,327,905	221,564	15,163	1,461		9,820	204,869	1,780,782	1,425,564
'22~'23	2,880,815	1,707,646	209,004	160,548	837			270,145	2,348,180	1,958,199
'24~'25	2,709,631	2,513,233	152,659	73,272	248		1,453	356,312	3,097,177	1,570,653
	9,627,017								8,056,364	1,570,653

* 사업비의 약 13%는 WHO 프로그램 유지비용 의무납부

※ WHO의 프로그램·예산·회계 주기는 2년으로, 재무보고서는 2년주기로 송부

자료: 기후에너지환경부

[WHO 센터의 주요 연구 및 정책 결과물 현황(최근 5년간)]

추진 연도	연구발간물
2021년	실내공기질 연구: 점화식 전등 및 조리법
	회원국 공기질 연구: 산불, 코로나 19를 중심으로
	서태평양지역 대기질 연구: 국제통상, 월경성 대기질
	기후변화와 보건 취약성 및 적응성 평가
	WHO 기후변화와 보건 글로벌 설문 보고서
2022년	깨끗한 물을 위한 접근 격차 및 도전과제(WHO 내부보고서)
2023년	서태평양지역의 의료폐기물 검토보고서
	기후변화를 의식하는 기초의료서비스 관련 정책제언 발행물
	기후탄력적 저탄소 의료체계 사례연구 및 파일럿 기술보고서
	화학안전 및 보건 현황검토 보고서(한국 화학물질안전원 협력)
	의료시설 내 깨끗한 물 및 위생 기술 증거 보고서
2024년	서태평양 지역 내 대기질, 에너지 및 보건 검토 보고서
	WHO 글로벌 대기질 가이드라인 달성시 경제적 편익 발행물
	기후탄력적·저탄소 의료체계 사례연구 및 글로벌프레임워크 모델링
	서태평양 지역 내 기후변화와 환경보건 지표 연구보고서
	적절한 물과 위생 기술 발간집
	의료폐기물 관리기술 지침 및 정책제언
2025년	WHO 기후변화와 건강 글로벌시행계획
	해수면 상승-보건-정의 관련 랜싯 커미션 보고서
	플라스틱와 건강: 건강에 미치는 영향과 해결법 웨비나 발간물
	서태평양지역 대기질 기준 수립·강화를 통한 보건 기술보고서
	WHO 서태평양 지역의 대기질과 건강의 지역적 고찰(발간 예정)
	대도시의 대기질과 건강영향: 현황, 모범사례와 기회를 중심으로(발간 예정)

자료: 기후에너지환경부

따라서 기후부는 현 MOU가 2028년 12월 31일 종료될 예정인 만큼, MOU 종료 전까지 WHO 아시아-태평양 환경보건센터의 설립 목적 달성 여부, 중간평가보고서 지적사항의 개선 여부, 예산 집행의 적정성, 국내 환경보건정책 및 회원국 지원성과 등을 독립적이고 객관적으로 평가할 필요가 있음.[252)]

252) 이와 관련하여 기후부는 중간평가보고서 상의 지적내용은 중간평가 이후 지속 개선 중으로, 중간평가 이후 WHO WPRO 내 분산된 "환경, 기후변화와 건강" 관련 업무를 분소인 WHO ACE로 일원화('25.4)하여 센터의 역할과 책임을 보다 명확화하는 등 중간평가에서 제기된 지적사항을 단계별로 개선해 나가고 있다고 설명함. 또한, 지원금은 MOU에 따라 직원, 활동, 설립 및 운영비로 사용될 수 있다고 주장함

평가 결과 우리 정부의 재정지원에 상응하는 구체적 성과와 국익 측면의 기여가 충분히 확인되지 않을 경우, 공동 유치 주체인 서울시 등 관계 기관과의 긴밀한 협의를 거쳐 현 MOU 종료 시점에 맞추어 재정지원 종료 또는 지원방식 전환을 검토할 필요가 있음.

아울러 계속 지원이 필요하다고 판단되는 경우에도 기존의 기계적 정액 지원 관행을 탈피하여 실적 연동형 예산 교부 등 재정 집행 방식을 개선하고, '기후부·서울시·WHO 간 MOU'[253]에 따라 성과목표, 보고체계, 집행관리, 국내 정책 환류 및 한국 사례 확산 의무 등을 명확히 준수하도록 MOU상 가능한 범위에서 관리·감독을 강화할 필요가 있음.[254]

253)

3. 목표

센터는 다음 활동을 한다.

- 글로벌 규범과 표준의 수정 및 해당 지역의 추세 모니터링을 포함해, 기존의 또는 새롭게 등장하는 기후와 환경 상의 보건 결정 요인에 관한 정책 수립을 위해 과학적 정보와 증거를 강화한다.
- 여러 부문에 걸친 기후와 환경상의 보건 결정 요인을 취급함으로써 보건 및 안녕(well-being)을 보호·증진하기 위한 회원국의 정책 수립 및 시행을 지원한다.
- 회원국의 기술 역량 및 프로그램의 개발·강화, 취약 인구를 포함한 여러 파트너, 이해관계자와의 협업을 지원한다.

254)

VI. 보고

1. 기술적 보고

WHO는 환경부와 서울시에 이들의 출연과 WHO에 의한 자금 조달을 포함해 센터의 모든 활동의 추이에 관한 연간 기술 보고서를 매년 12월 15일 이전에 제출해야 한다.

(4) 화학물질관리체계 선진화(환경개선특별회계, 2310-301)

가. 사업 개요 및 결산 내역

‘화학물질관리체계 선진화’(1997년~, 직접) 사업은 화학물질로 인한 인체·환경상의 위해를 예방하기 위하여 화학물질 관리체계를 개선하고, 국내 화학산업의 제도 이행력 제고 및 경쟁력 확보를 위하여 중소기업 지원 등을 추진하는 사업으로,

‘중소화학업체 화평법 제도이행 지원’, ‘화학물질 등록평가제도 개선’, ‘화학물질 배출저감 추진’, ‘나노물질 안전관리 대책’ 및 ‘원료·제조물 분야 중대시민재해 예방’ 의 총 5개 내역사업으로 구성됨.

동 사업의 2025회계연도 예산현액은 본예산 617억 3,500만원에 전년도 이월액 7억 8,700만원을 합한 625억 2,200만원으로, 이 중 608억 1,800만원이 집행되었고, 9억 7,800만원이 이월되었으며, 7억 2,300만원이 불용되었음(집행률 97.3%).

[2025회계연도 화학물질관리체계 선진화 사업 결산 내역]

(단위: 백만원)

사업명	2025									2026 예산액
	예산액		전년도 이월액 (B)	이·전용 등 (C)	예비비	예산현액 (A+B+C)	집행액	다음연도 이월액	불용액	
	본예산	추경(A)								
□ 화학물질관리체계 선진화	61,735	61,735	787	-	-	62,522	60,818 [55,632]	978	723	65,873
▪ 중소화학업체 화평법 제도이행 지원	43,959	43,959	199	-	-	44,173	43,832 [35,001]	152	189	39,117

사업명	2025									2026 예산액
	예산액		전년도 이월액 (B)	이전용 등 (C)	예비비	예산 현액 (A+B+C)	집행액	다음연도 이월액	불용액	
	본예산	추경(A)								
▪ 화학물질 등록 평가 제도 개선	13,888	13,888	366	-	-	14,246	13,478 [17,135]	464	303	23,507
▪ 화학물질 배출 저감 추진	2,454	2,454	203	-	-	2,650	2,227 [2,265]	277	146	2,454
▪ 나노물질 안전 관리대책	240	240	19	-	-	259	246 [246]	-	13	-
▪ 원료·제조물 분야 중대시민재해 예방	500	500	-	-	-	500	479 [479]	-	21	500
▪ 녹색화학 기반구축*	295	295	-	-	-	295	200 [200]	85	10	295
▪ 환경유해인자 통합 유해성평가 및 기반마련**	399	399	-	-	-	399	358 [358]	-	-	-

주) '녹색화학 기반구축' 및 '환경유해인자 통합 위해성평가 및 기반마련' 사업은 2025년 신규 내역사업임.

나. 신규 내역사업과 기존 사업의 유사성을 고려하여 신규 내역사업을 중심으로 사업을 통합·재편 필요

'중소화학업체 화평법 제도이행 지원 사업'(내역사업) 중 **'산업계 역량 제고 사업'**(내내역사업)은 산업계의 녹색화학 전환 지원을 위한 기반을 구축하는 사업으로, 유해물질 대체 및 사용저감 지원을 위하여 녹색화학 평가지표를 산업현장에 시범 적용하고 세부 평가방법을 보완하는 등 녹색화학 활성화를 위한 기술적·제도적 산업계 지원방안을 마련하는 사업임.

‘녹색화학 기반구축 사업’(내역사업, 25년 신규)은 국내 화학산업의 녹색화학 생태계를 조성하여 녹색화학 세계시장 선점을 지원하고, 유해화학물질을 안전한 물질로 대체하거나 사용량을 최소화하여 국민안전을 강화하려는 사업임.

2025회계연도 결산 결과, 기후부는 내내역사업인 ‘산업계 역량제고 사업(3억 5,000만원)’과 내역사업인 ‘녹색화학 기반구축 사업(2억 9,500만원)’을 별도로 집행하지 않고, 두 사업 예산을 통합하여 총 6억 2,440만원 규모의 ‘산업계의 녹색화학 전환 지원을 위한 구축사업’ 단일 용역 계약을 통합 발주·집행하였음.

[산업계의 녹색화학 전환 지원을 위한 기반구축 사업 개요]

구 분	내 용
수행기간	’25.7.8. ~’26.5.3.
수행기관	한국환경연구원(주관) 외 3개사
계약 금액	624.4백만원
계약방법	제한경쟁입찰(협상에 의한 계약)
주요내용	유해물질 대체 및 사용저감 지원을 위한 녹색화학 평가지표의 산업현장 시범 적용

동 사업과 관련하여서는 다음과 같은 점을 검토할 필요가 있음.

첫째, 신규 내역사업과 기존 사업의 정책목적 및 과업이 상당 부분 중복되는 만큼, 유사 사업을 별개의 내역사업으로 유지하기 보다 신규 내역 사업을 중심으로 기존 사업을 통합·재편하는 방안을 검토할 필요가 있음.

2025년 신규로 편성된 '녹색화학 기반 구축사업'은 기존 '산업계 역량 제고 사업'과 정책목적 및 주요 과업이 상당부분 중복되는 것으로 나타남.

실제 집행 과정에서도 두 사업은 하나의 용역으로 통합 발주·집행된 점을 고려하면, 독립적인 사업으로 운영하기 보다 정책 연계성이 높은 하나의 내역사업으로 운영하는 것이 보다 효율적일 것으로 보임.

[최근 5개년 관련 계약 체결 내역]

연도	계약명	발주금액 (임찰공고서)	계약금액 (계약서)	계약상대방
2021	녹색화학 인식확산 등을 통한 기반마련	510백만원	510백만원	(사)한국00000000
2022	녹색화학 추진 분야별 협의체 운영 등 기반구축 사업	534백만원	534백만원	(사)한국00000000
2023	2023년 녹색화학 추진 분야별 협의체 운영 등 기반구축 사업	550백만원	550백만원	(사)한국00000000
2024	2024년 녹색화학 협의체 운영 등 기반구축 사업	550백만원	519백만원	한국00000(주관) (공동)안00000(주), 법무법인(유)00
2025	2025년 산업계 녹색화학 전환지원 기반구축 사업	645백만원 **(산업계 350 + 녹색화학 295)**	624백만원	한국00000 안0000000(주) 법무법인(유)00 안00000㈜

자료 : 기후에너지환경부

기후부는 기존 ‘산업계 역량 제고 사업’으로 추진하고 있던 내용의 사업을 ‘녹색화학 기반구축 사업’이라는 새로운 이름으로 추진하고, 기존 산업계 역량 제고 사업은 보다 전문적인 영역으로 추진하려 했으나, 예산 부족으로 불가피하게 통합하여 추진했다는 입장임.

그러나 실제 집행단계에서 하나의 용역으로 추진할 정도로 사업 간 연계성이 높았다면, 유사 기능을 수행하는 기존사업을 신규 내역사업인 ‘녹색화학 기반구축 사업’으로 통합·재편하여 사업체계를 일원화 하는 방안을 검토할 필요가 있었을 것임.

둘째, 별개의 내역사업 예산을 하나의 계약으로 통합 발주함에 따라 내역사업별 성과 검증이 어려워지고 국회의 예산·심의 통제권이 제한되는 문제가 있음.

국회가 예산안을 심의·의결할 때는 각 내역사업별 고유 목적과 산출근거를 검토하여 자원을 배분하므로, 실제 집행 단계에서 하나의 사업으로 운영되는 과업은 예산 편성 단계에서도 하나의 내역사업으로 반영하는 것이 예산의 투명성과 성과관리 측면에서 바람직해 보임.

따라서 기후에너지환경부는 신규 사업 신설 시 기존 사업과의 관계성을 고려하여 차별성을 확보할 필요가 있고, 유사한 기존 사업의 경우 신규 내역사업을 중심으로 통합·재편하는 방안을 검토할 필요가 있음.

다. 동일 사업에 서로 다른 내역 사업 통합 발주 지양 및 인건비 산정 내역 재검토 필요

‘중소화학업체 화평법 제도이행 지원 사업’(내역사업) 중 ‘산업계 도움센터 운영’(내내역사업) 사업의 세부 과업인 **‘법정수수료가 없는 화평법 제도이행 지원사업’**은 화학물질 등록제도의 원활한 운영을 위해 제도 교육 및 홍보, 국제협력·국제 동향 파악 등을 통해 산업계 담당자와 공무원의 제도 이행 역량 강화를 지원하는 사업임.

‘화학물질 등록·평가 제도 개선’(내역사업) 중 ‘화평법 제도 운영 지원’(내내역사업) 사업의 세부 과업인 **‘화학물질 영업비밀 심의 지원’** 사업은 「화학물질등록 및 평가 등에 관한 법률」 제29조[255]에 따른 ‘정보제공’ 및 동법 시행규칙 제35조의2[256]에 따른 ‘화학물질 안전정보 제외대상 승인’ 심의 운영을 지원하는 사업임.

255) **「화학물질등록 및 평가 등에 관한 법률」 제29조(화학물질의 정보제공)** ① 다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 화학물질 또는 해당 화학물질이 들어있는 혼합물을 양도하는 자는 해당 화학물질의 함량이 대통령령으로 정하는 기준에 해당하는 경우에는 양수하는 자에게 해당 화학물질의 등록번호, 명칭, 유해성 및 위해성에 관한 정보, 안전사용정보 등 기후에너지환경부령으로 정하는 정보를 작성하여 제공하여야 한다. 다만, 「산업안전보건법」 제110조제1항·제3항 또는 제111조에 따라 물질안전보건자료를 작성·제공하여야 하는 경우에는 해당 정보를 물질안전보건자료에 기록하여 제공하여야 한다.
1. 제10조제1항·제4항 또는 제5항에 따라 등록 또는 신고된 화학물질
2. 제10조제2항에 따라 등록유예기간 동안 등록되지 아니한 기존화학물질 중 인체등유해성물질, 허가물질, 제한물질 또는 금지물질
3. 유해성미확인물질
② ~ ⑤ (생 략)

256) **「화학물질등록 및 평가 등에 관한 법률 시행규칙」 제35조의2(화학물질안전정보의 제공범위에 대한 승인)** ① 제35조제3항제1호에 따라 화학물질의 구성성분 및 함유량 등에 대한 정보를 화학물질안전정보에 포함하지 않으려는 자는 기후에너지환경부장관에게 다음 각 호의 사항을 포함하여 화학물질안전정보 제외 대상에 대한 승인을 신청해야 한다.
1. 화학물질의 명칭 및 등록번호 등 식별정보
2. 화학물질안전정보 제외 승인 신청 정보 및 신청 사유
② ~ ⑥ (생 략)

2025회계연도 결산 결과, 기후부는 서로 다른 세부 과업인 ‘화평법 제도이행 지원’ 사업(2억원)’과 ‘화학물질 영업비밀 심의 지원 사업(3억 5,500만원)’을 별도로 집행하지 않고, 두 사업 예산을 통합하여 ‘**화평법 제도운영 지원사업**’ 단일 용역 계약을 통합 발주·집행하였음.

‘화평법 제도운영 지원사업’은 화평법 사후관리, 제도운영 실무지원, 국외제도 조사 및 기초자료 분석 등을 수행하는 사업으로, 기후에너지환경부는 한국환경보전원과 4억원 규모의 계약을 체결하여 수행하였음.

동 사업은 화평법 운영의 실무를 지원하는 사업으로, 2024년까지는 한국화학물질관리협회에서 수행하였고, 2025년부터는 한국환경보전원에서 수행 중임.

[한국환경보전원 화평법 제도이행 지원 사업 개요]

사업명	화평법 제도운영 지원사업
수행기관	한국환경보전원
지원대상	정부 및 산업계
주요내용	○ **화평법 운영 실무 지원** - 환경청 화평법 업무담당자 대상 교육 워크숍 등 실무지원 사업 수행 - 물질 등록 등 화평법 제도이행 현황 파악 및 제도 실무 가이드라인 최신화·배포 - 사후관리 점검을 위한 기술 및 인력지원 - 사후관리 업무처리 매뉴얼 개정·교육

사업명	화평법 제도운영 지원사업
	○ 국외제도 조사 및 국제행사 지원 - 화학물질 관리 국제동향 교육자료 분석·배포 - GFC(화학물질에 관한 글로벌 프레임워크) 대응 지원 ○ 화학물질 등록·평가 제도운영 지원 - 화학물질 안전관리를 위한 제도 안내 - 화학물질안전정보 제외대상 승인 운영 지원

자료 : 기후에너지환경부

한국환경보전원이 제출한 결산보고서에 따르면, 구체적인 사업 내용은 ① 화평법 업무담당자 대상 교육프로그램 개최 등 제도운영 지원, ② 신규제한물질 안내서 제작 및 발송(1,097개사), ③ 국제 규제동향 분석을 위한 뉴스레터 14회 발간 등임.

2025회계연도 기준 동 사업의 예산 현액은 4억원으로, 이 중 3억 6,300만원이 실집행되고 3,700만원이 불용되었음.

[2025회계연도 결산 세부내역]

(단위 : 백만원)

세사업 명	2025년						2026년
	예산액	전년도 이월액	예산 현액	지출액	다음연도 이월액	불용액	예산액
계	400	-	400	363	-	37	499
사업경비	179	-	179	167	-	33	278
인건비	200	-	200	176	-	3	200
일반관리비	21	-	21	20	-	1	21

참고로 사업경비 1억 6,700만원은 일반수용비(1억 1,000만원), 여비(2,500만원), 회의비(200만원), 임차비(100만원), 행사운영비(1,400만원), 외주용역비(1,500만원)으로 집행되었음.

동 사업과 관련하여서는 다음과 같은 점을 검토할 필요가 있음.

첫째, 예산 구조상 명확히 분리된 서로 다른 내역사업을 하나의 용역으로 통합하여 발주함으로써 예산의 기본 원칙인 '내역사업의 목적·산출근거에 부합하는 집행'이 이루어지지 못한 문제가 있음.

기후에너지환경부는 동 계약을 발주하면서 예산 구조상 명확히 분리되어 있는 ① [중소화학업체 화평법 제도이행 지원] 내역사업 중 '화평법 제도이행 지원' 사업과 ② [화학물질 등록·평가 제도 개선] 내역사업 중 '화학물질 영업비밀 심의 지원' 사업을 상호 분리하지 않고, '2025년 화평법 제도운영 지원사업'(4억원)이라는 단일 계약으로 통합 발주하였음.

이는 예산 목적과 비목별 과업에 맞게 독립적으로 집행하도록 한 집행의 기본 원칙을 위반한 것으로, 내역사업별 정확한 집행 실적 관리와 성과 검증의 어려움을 초래하는 집행으로 보임.

둘째, 사업의 예산 대비 실질적 성과가 다소 부족한 것으로 보임

2025회계연도 지출액 3억 6,300만원 중 절반에 해당하는 1억 7,600만원이 인건비로 지출되었으나, 실제 사업 성과 실적은 외주 용역(1,50

0만원), 신규제한물질 안내서 발송(33만원), 규제동향 분석을 위한 뉴스레터 발간(660만원) 등에 불과함.

[2025회계연도 화평법 제도이행 지원사업 지출액 세부내역]

(단위 : 백만원)

세사업명	지출액	세부내역
사업경비	167	- 외주 용역 15 - 여비 25 - 일반수용비 110 - 자문 회의비 등 2 - 임차료 1 - 행사운영비 14
인건비	176	- 책임연구원 32 - 연구원 60 - 연구보조원 84
일반관리비	20	- 인건비와 경비(외주용역비 제외) 합계액의 6% 이내 20

자료 : 기후에너지환경부

또한, 화평법 실무가이드북 안내 영상 제작 용역(1,900만원)은 연말(25.12.8.) 집행되었고, 외주 용역(1,500만원)인 번역은 일본 법률 번역(43p)·EU REACH 제한물질 목록 번역(363p)·유럽화학물질청 보고서 번역(79p, 55p) 등 소량의 번역 작업에 집중되어 있음.

그 외 예산 집행은 2025 GFC(Global Framework on Chemicals) 제1차 작업반회의 참석, 화학물질 등록등 면제확인을 위한 워크숍 개최 비용에 소요되는 등, 본연의 정책적 성과 창출보다 수탁기관의 조직 유지 및 인력 운용을 위한 경비 조달에 예산이 집중된 것으로 보임.

따라서 기후에너지환경부는 국회에서 확정된 예산에 따라 서로 다른 내역사업을 임의로 통합 발주하는 집행을 지양하고, 용역 사업 편성 시 실질적인 사업 성과에 맞게 인건비 비중을 재조정할 필요가 있음.

(5) 화학물질안전원 및 교육훈련장 운영(환경개선특별회계, 2320-305)

가. 사업 개요 및 결산 내역

'화학물질안전원 및 교육훈련장 운영'(2015년~, 직접) 사업은 화학물질안전원 청사를 운영하고, 화학사고 안전교육 운영을 위한 인력 지원, 화학물질 관리를 위한 조사연구 등을 추진하는 사업으로,

안전원 운영, 교육훈련장 운영 및 고도화, 화학사고 사전 예방제도 운영, 화학안전 체계개선사업의 4개 내역사업으로 구성됨.

동 사업의 2025회계연도 예산현액은 본예산 41억 4,400만원에 전년도 이월액 1억 2,600만원을 합한 42억 7,000만원으로, 이 중 38억 4,500만원이 집행되었고, 3억 400만원이 이월되었으며, 1억 2,100만원이 불용되었음(집행률 90%).

[2025회계연도 화학물질안전원 및 교육훈련장 운영 사업 결산 내역]

(단위: 백만원)

사업명	2025									2026 예산액
	예산액		전년도 이월액 (B)	이전용 등 (C)	예비비	예산 현액 (A+B+C)	집행액	다음연도 이월액	불용액	
	본예산	추경(A)								
□ 화학물질안전원 및 교육훈련장 운영	4,144	4,144	126	-	-	4,270	3,845	304	121	4,511
▪ 안전원 운영	1,390	1,390	-	-	-	1,390	1,319	13	59	1,875
▪ 교육훈련장 운영 및 고도화	303	303	-	-	-	303	303	-	0.2	323
▪ 화학사고 사전 예방제도 운영	1,730	1,730	99	-	-	1,829	1,564	222	43	1,744
▪ 화학안전 체계 개선사업	720	720	27	-	-	747	659	68	19	570

나. 필수 경비의 과다 편성 후 반복적인 이·전용 등 조정 지양

‘**안전원 운영**’(내역사업) 사업은 화학물질안전원 청사(행정교육동, 실험연구동) 시설관리 및 기관 운영을 위한 사업으로, 2025회계연도 예산현액 13억 9,000만원 중 13억 1,900만원이 집행되었음.

[2025회계연도 안전원 운영 내역사업 결산 내역]

(단위: 백만원)

세사업 명	2025년											2026년
	예산액		전년도 이월액	아전용 등	예비비	예산 현액	집행액 [실집행액]	전년도 이월액 제외		다음 연도 이월액	불용액	예산액
	본예산	추경						예산 현액	집행액 [실집행액]			
· 안전원 운영	1,390	1,390	-	-	-	1,390	1,319	1,390	1,319	13	59	1,875
- 상용임금 (110-03)	347	347	-	△25	-	322	313	322	313	-	8	380
- 일용임금 (110-04)	-	-	-	2	-	2	2	2	2	-	0.1	-
- 일반수용비 (210-01)	23	23	-	60	-	83	83	83	83	-	0.3	63
- 공공요금및제세 (210-02)	599	599	-	△85	-	513	464	513	464	-	49	707
- 시설장비유지비 (210-09)	167	167	-	16	-	183	183	183	183	-	0.04	309
- 복리후생비 (210-12)	6	6	-	-	-	6	5	6	5	-	0.2	6
- 일반용역비 (210-14)	90	90	-	△18	-	72	72	72	72	-	-	50
- 관리용역비 (210-15)	84	84	-	27	-	111	98	111	98	13	0.1	174
- 고용부담금 (320-09)	68	68	-	23	-	91	91	91	91	-	-	75
- 자산취득비 (430-01)	8	8	-	-	-	8	8	8	8	-	0.1	111

동 내역사업의 예산은 인건비(3억 4,700만원), 운영비(9억 7,500만원), 고용부담금(6,800만원)으로 편성되었고, 실제 집행 내역은 다음 표와 같음.

[안전원 운영 사업 예산 편성 대비 실집행 내역]

구분	편성	집행
인건비	○ 인건비(347백만원) ▪ 식당, 청소, 전문인력 인건비 347백만원	○ 인건비(315백만원) ▪ 식당, 청소, 전문인력 인건비 315백만원
운영비	○ 운영비(975백만원) ▪ 일반수용비(홍보물 제작, 경상수용비) 23백만원 ▪ 공공요금 및 제세(보험료, 통신비 등) 599백만원 ▪ 화학물질안전원 홍보 일반용역비 50백만원 ▪ 시설 유지보수, 시설물 관리용역비 등 257백만원 ▪ 식당, 청소, 전문인력 복리후생비 6백만원 ▪ 직장 보육시설 운영 40백만원	○ 운영비(913백만원) ▪ 일반수용비(홍보물 제작, 경상수용비) 43백만원 ▪ 공공요금 및 제세(보험료, 통신비 등) 464백만원 ▪ 화학물질안전원 홍보 등 일반용역비 72백만원 ▪ 시설 유지보수, 시설물 관리용역비 등 289백만원 ▪ 식당, 청소, 전문인력 복리후생비 5.3백만원 ▪ 직장 보육시설 운영 40백만원
고용부담금	○ 고용부담금(68백만원) ▪ 고용부담금 68백만원	○ 고용부담금(91백만원) ▪ 고용부담금 91백만원

기후부는 매년 동 사업의 공공요금및제세(210-02) 예산을 과다하게 편성한 후 관행적으로 타 목적 경비로 이·전용하여 사용하고 있으므로, 투명한 예산 집행을 위해 예산 추계의 정밀성을 제고하는 등 개선 방안을 마련할 필요가 있음.

공공요금및제세(210-02) 비목은 청사 유지·운영에 필수적인 전기·수도·통신비, 보험료 등으로 구성되어 연간 필요액의 예측 및 추계가 비교적 명확한 대상 경비임.

그러나 기후에너지환경부는 최근 4개년(2022~2025)동안 매년 본예산에 약 6억원~7억원 수준의 예산을 편성하고, 이 중 1억원~3억원을 타 사업에 이·전용하였음.

[최근 4개년 공공요금및제세(210-02) 예산 및 결산 현황]

(단위 : 백만원)

	본예산(추경)	이·전용액	실집행	이월	불용
2022	681	△332	349	-	-
2023	601	△111	459	-	31
2024	598.5	△99.4	452	-	47
2025	598.5	△85.2	464	-	49

자료 : 기후에너지환경부

최근 4년간 실집행액이 3억 4,000만원~4억 6,000만원 수준에 불과함에도 불구하고 매년 6억원에 달하는 예산을 관행적으로 편성하고 있어, 예산 추계의 정밀성을 보완할 필요가 있음.

기후부는 공공요금에서 감액조정한 예산을 일반수용비, 일반용역비, 시설장비유지비, 관리용역비, 자산취득비, 여비 등 다양한 비목으로 세목조정 및 전용하여 지출함.

[최근 4개년 공공요금및제세(210-02) 이·전용 및 세목조정 현황]

연도	구분 (날짜)	~에서		금액 (백만원)	~으로		이·전용 등 사유
		세부사업 명 (사업코드)	목-세목 코드		세부사업 명 (사업코드)	목-세목 코드	
2022	세목변경 (1.20, 8.17, 8.25, 11.16)	화학물질안전원 및 교육훈련장 운영 (2320-305)	공공요금 및 제세 (210-02)	260	화학물질안전원 및 교육훈련장 운영 (2320-305)	시설장비유지비 (210-09)	시설물 보수 등 청사 유지관리
	세목변경 (01.20)	화학물질안전원 및 교육훈련장 운영 (2320-305)	관리용역비 (210-15)	107	화학물질안전원 및 교육훈련장 운영 (2320-305)	임차료 (210-07)	교육생 민원인용 임차버스 비용 집행
	세목변경 (01.20)	화학물질안전원 및 교육훈련장 운영 (2320-305)	임차료 (210-07)	20,586	화학물질안전원 및 교육훈련장 운영 (2320-305)	시설장비유지비 (210-09)	시설물 보수 등 청사 유지관리
	세목변경 (03.08)	화학물질안전원 및 교육훈련장 운영 (2320-305)	시설장비 유지비 (210-09)	22	화학물질안전원 및 교육훈련장 운영 (2320-305)	관리용역비 (210-15)	중대재해처벌법에 따른 안전·보건관리자 위탁
	세목변경 (03.30)	화학물질안전원 및 교육훈련장 운영 (2320-305)	공공요금 및 제세 (210-02)	5.59	화학물질안전원 및 교육훈련장 운영 (2320-305)	임차료 (210-07)	관용차량 임차비용
	세목변경 (05.11)	화학물질안전원 및 교육훈련장 운영 (2320-305)	공공요금 및 제세 (210-02)	50	화학물질안전원 및 교육훈련장 운영 (2320-305)	일반수용비 (210-01)	코로나19 방역 등 청사 유지관리
	세목변경 (06.10, 07.21, 07.28)	화학물질안전원 및 교육훈련장 운영 (2320-305)	시험연구비 (210-13), 일반수용비 (210-01)	58.5	화학물질안전원 및 교육훈련장 운영 (2320-305)	일반용역비 (210-14)	개인보호장구 3D 영상 등 홍보영상 제작
	세목변경 (12.08)	화학물질안전원 및 교육훈련장 운영 (2320-305)	관리용역비 (210-15), 임차료 (210-07)	33.69	화학물질안전원 및 교육훈련장 운영 (2320-305)	일반수용비 (210-01)	청사 운영 소모품, 홍보물 제작 등
	세목변경 (12.12)	화학물질안전원 및 교육훈련장 운영 (2320-305)	국외여비 (220-02)	10	화학물질안전원 및 교육훈련장 운영 (2320-305)	국내여비 (220-01)	국내여비 집행 근무지 내·외 출장여비 부족
	세목변경	화학물질안전원 및	관리용역비	15	화학물질안전원 및	일반수용비	기관 홍보비 집행

연도	구분 (날짜)	~에서		금액 (백만원)	~으로		이·전용 등 사유
		세부사업 명 (사업코드)	목-세목 코드		세부사업 명 (사업코드)	목-세목 코드	
	(12.15)	교육훈련장 운영 (2320-305)	(210-15)		교육훈련장 운영 (2320-305)	(210-01)	
	세목변경 (12.15)	화학물질안전원 및 교육훈련장 운영 (2320-305)	일반수용비 (210-01)	1.78	화학물질안전원 및 교육훈련장 운영 (2320-305)	임차료 (210-07)	회의실 임차료 집행
	세목변경 (12.16,28)	화학물질안전원 및 교육훈련장 운영 (2320-305)	일반수용비 (210-01), 공공요금 및 제세 (210-02)	22,264	화학물질안전원 및 교육훈련장 운영 (2320-305)	시설장비유지비 (210-09)	건물 누수 방지, 화장실 바닥 보수 등 청사 유지관리
	전용 (12.29)	화학물질안전원 및 교육훈련장 운영 (2320-305)	상용임금 (110-03)	70	화학물질안전원 및 교육훈련장 운영 (2320-305)	고용부담금 (320-09)	「근로자퇴직급여보장 법」 법정 퇴직연금 적립
2023	전용 (01.02)	화학물질안전원 및 교육훈련장 운영 (2320-305)	상용임금 (110-03)	70	화학물질안전원 및 교육훈련장 운영 (2320-305)	고용부담금 (320-09)	퇴직연금 법정최소적립비율 인상으로 인한 고용부담금 필요
	세목변경 (06.19)	화학물질안전원 및 교육훈련장 운영 (2320-305)	110-03	4.1	화학물질안전원 및 교육훈련장 운영 (2320-305)	110-04	화학사고 전문교육시행에 따른 식수인원 급증, 조석식 개시, 공무 직 조리원 신규 채용 전 임시 지원인력 운용
	세목변경 (08.07)	화학물질안전원 및 교육훈련장 운영 (2320-305)	공공요금 및 제세 (210-02)	20	화학물질안전원 및 교육훈련장 운영 (2320-305)	210-01	청사 및 훈련장 운영 소모품 구입
	전용 (08.29)	화학물질안전원 및 교육훈련장 운영 (2320-305)	공공요금 및 제세 (210-02)	70	화학물질안전원 및 교육훈련장 운영 (2320-305)	220-01	코로나 방역기준 완화 및 공무원 여비규정 개정에 따른 국내여비 부족

연도	구분 (날짜)	~에서		금액 (백만원)	~으로		이·전용 등 사유
		세부사업 명 (사업코드)	목-세목 코드		세부사업 명 (사업코드)	목-세목 코드	
	세목변경 (09.21)	화학물질안전원 및 교육훈련장 운영 (2320-305)	210-13	30	화학물질안전원 및 교육훈련장 운영 (2320-305)	210-14	유해화학물질 확산영향평가를 통한 극소량 기준마련 용역 추진
	세목변경 (11.22, 12.01)	화학물질안전원 및 교육훈련장 운영 (2320-305)	공공요금 및 제세 (210-02)	20.96	화학물질안전원 및 교육훈련장 운영 (2320-305)	210-09	스마트워크센터 구축 관련 전기·통신 콘센트 설치 및 네트워크 작업비용 등
2024	세목변경 (01.09)	화학물질안전원 및 교육훈련장 운영 (2320-305)	상용임금 (110-03)	4.3	화학물질안전원 및 교육훈련장 운영 (2320-305)	일용임금 (110-04)	원활한 구내식당 운영을 위한 조리원 임시 지원인력 운용
	세목변경 (01.18)	화학물질안전원 및 교육훈련장 운영 (2320-305)	공공요금 및 제세 (210-02)	8	화학물질안전원 및 교육훈련장 운영 (2320-305)	관리용역비 (210-15)	화학물질안전원의 전기설비의 안적정 운영관리
	(전용) 02.21	화학물질안전원 및 교육훈련장 운영 (2320-305)	공공요금 및 제세 (210-02)	50	화학물질안전원 및 교육훈련장 운영 (2320-305)	자산취득비 (430-01)	조직 이관으로 스마트오피스 구축을 위한 물품 구매 비용 확보
	세목변경 (04.12)	화학물질안전원 및 교육훈련장 운영 (2320-305)	시설부대비 (210-09)	3	화학물질안전원 및 교육훈련장 운영 (2320-305)	관리용역비 (210-15)	조경 관리용역 계약
	세목변경 (05.01)	화학물질안전원 및 교육훈련장 운영 (2320-305)	일반수용비 (210-01)	12	화학물질안전원 및 교육훈련장 운영 (2320-305)	일반용역비 (210-14)	화학물질안전원 성과점검 및 미래비전 선포 등을 위한 대행 용역 추진
	세목변경 (05.24)	화학물질안전원 및 교육훈련장 운영 (2320-305)	일반수용비 (210-01)	12	화학물질안전원 및 교육훈련장 운영 (2320-305)	일반용역비 (210-14)	서울시 정수장 공동비상대응 계획 수립 관련 자료제작 등

연도	구분 (날짜)	~에서		금액 (백만원)	~으로		이·전용 등 사유
		세부사업 명 (사업코드)	목-세목 코드		세부사업 명 (사업코드)	목-세목 코드	
	세목변경 (05.27)	화학물질안전원 및 교육훈련장 운영 (2320-305)	공공요금 및 제세 (210-02)	13.43	화학물질안전원 및 교육훈련장 운영 (2320-305)	일반용역비 (210-14)	대행 용역 추진, 우천 대비 등
	세목변경 (07.16)	화학물질안전원 및 교육훈련장 운영 (2320-305)	시험연구비 (210-13)	11	화학물질안전원 및 교육훈련장 운영 (2320-305)	일반용역비 (210-14)	수계유입 방지를 고려한 비상 대응계획 작성 홍보 영상 제작
	세목변경 (10.23)	화학물질안전원 및 교육훈련장 운영 (2320-305)	일반수용비 (210-01)	31	화학물질안전원 및 교육훈련장 운영 (2320-305)	일반용역비 (210-14)	화학사고예방관리계획서 이행 우수사례 공유대회 운영 및 유한요소해석 프로그램 유지 보수 등
			시험연구비 (210-13)	13.6		관리용역비 (210-15)	
	세목변경 (11.18)	화학물질안전원 및 교육훈련장 운영 (2320-305)	시험연구비 (210-13)	32.4	화학물질안전원 및 교육훈련장 운영 (2320-305)	관리용역비 (210-15)	화학사고 원인조사 유한요소 해석프로그램 유지보수 등
	세목변경 (11.19)	화학물질안전원 및 교육훈련장 운영 (2320-305)	공공요금 및 제세 (210-02)	28	화학물질안전원 및 교육훈련장 운영 (2320-305)	시설장비유지비 (210-09)	생활관 식당 및 교육생 숙소 수열펌프 배출가스 저감장치 설치
	세목변경 (11.28)	화학물질안전원 및 교육훈련장 운영 (2320-305)	상용임금 (110-03)	0.904	화학물질안전원 및 교육훈련장 운영 (2320-305)	일용임금 (110-04)	일용근로자(청소원) 임금지급
2025	세목변경 (01.13)	화학물질안전원 및 교육훈련장 운영 (2320-305)	공공요금 및 제세 (210-02)	20	화학물질안전원 및 교육훈련장 운영 (2320-305)	210-01	조직문화통합 변화관리 프로그램 운영 및 책임운영기관 종합평가 업무추진

연도	구분 (날짜)	~에서		금액 (백만원)	~으로		이·전용 등 사유
		세부사업 명 (사업코드)	목-세목 코드		세부사업 명 (사업코드)	목-세목 코드	
	세목변경 (02.11)	화학물질안전원 및 교육훈련장 운영 (2320-305)	공공요금 및 제세 (210-02)	27	화학물질안전원 및 교육훈련장 운영 (2320-305)	210-15	전기설비 점검보수 및 전기 안전관리 업무 위탁
	세목변경 (02.26)	화학물질안전원 및 교육훈련장 운영 (2320-305)	210-14	40	화학물질안전원 및 교육훈련장 운영 (2320-305)	210-01	종합환경연구단지 어린이집 공동입주기관 분담금 납부
	세목변경 (03.11)	화학물질안전원 및 교육훈련장 운영 (2320-305)	공공요금 및 제세 (210-02)	22	화학물질안전원 및 교육훈련장 운영 (2320-305)	210-14	물품유지보수 및 전수조사 용역 추진
	세목변경 (04.14)	화학물질안전원 및 교육훈련장 운영 (2320-305)	110-03	5	화학물질안전원 및 교육훈련장 운영 (2320-305)	110-04	청소원 임시 지원인력 운용
	세목변경 (12.03)	화학물질안전원 및 교육훈련장 운영 (2320-305)	공공요금 및 제세 (210-02)	16.2	화학물질안전원 및 교육훈련장 운영 (2320-305)	210-09	기관명 변경(정부조직개편)에 따른 안내표지판 교체, 고농도 미세먼지 계절관리제 동참을 위한 전기·수소차 충전구역(전용주차구역) 표시
	전용 (12.24)	화학물질안전원 및 교육훈련장 운영 (2320-305)	110-03	20	화학물질안전원 및 교육훈련장 운영 (2320-305)	320-09	퇴직급여 지급의무*에 대한 재정확보에 활용 *『근로자퇴직급여보장법』 제4조의2에 따라 '22.1.1.이후 최소 적립비율 100% 적용
			110-04	3			

자료 : 기후에너지환경부

특히 스마트오피스 구축을 위한 물품 구매(자산취득비), 조직문화 프로그램 운영(일반수용비), 전기안전관리 업무 위탁(관리용역비), 홍보 영상 제작(일반용역비) 등 당초 공공요금 목적과 전혀 무관한 사업성 경비 및 기기·물품 구입비로 변경하여 집행하는 구조가 반복되고 있음.

따라서 기후에너지환경부는 화학물질안전원 청사 운영에 필요한 공공요금 및 제세 예산 산출 시 과거 실제 집행 실적과 사용량 추이를 정밀히 반영하여 적정 규모로 편성하고, 예산 편성과 집행 간의 연계성과 예측 가능성을 높일 필요가 있음.

(6) 석면피해구제급여 (석면피해구제기금, 2205-301)

가. 사업 개요 및 결산 내역

'**석면피해구제급여**'(2011년~, 직접) 사업은 석면으로 인한 건강피해자 및 유족에게 구제급여를 지급함으로써 건강피해를 신속하고 공정하게 구제하려는 것으로,

2025회계연도 계획현액은 454억 2,000만원으로, 이 중 313억 2,000만원이 집행되었고, 141억원이 불용되었음(집행률 69.0%).

[2025 회계연도 석면피해구제급여 사업 결산 내역]

(단위 : 백만원)

사업명	2025							2026 계획액
	계획액		전년도 이월액 (B)	계획 현액 (A+B)	집행액	다음연도 이월액	불용액	
	당초	수정(A)						
□ 석면피해구제급여	45,420	45,420	-	45,420	31,320	-	14,100	45,420

나. 석면피해구제급여 사업 집행부진 개선 필요

석면피해구제기금은 석면 피해자에 대한 안정적 구제를 위해 조성·운용되는 기금으로, 피해 인정자에게 구제급여가 차질 없이 지급될 수 있도록 일정 수준의 재원을 확보할 필요가 있음.

그러나 신규인정자는 2022년 1,018명으로 정점에 도달한 이후 2025년 437명으로 크게 감소하였고, 급여수급자도 2024년 3,177명에서 2025년 2,933명으로 감소하는 추세를 보이고 있음.

[2017년 이후 현재까지 피해 인정자 현황]

(단위 : 억원, 명)

연도	피해 신청자	신규 인정자	인정자 누계	급여 수급자(증감%)		구제급여 지급액(증감%)	
2017	717	508	2,842	1,373	17.1	105	20.7
2018	752	569	3,411	1,688	22.9	123	17.1
2019	1,027	726	4,137	1,932	14.5	158	28.5
2020	947	687	4,824	2,151	11.3	163	3.2
2021	1,380	898	5,722	2,556	18.8	202	23.9
2022	1,639	1,018	6,740	2,916	14.1	271	34.2
2023	1,562	874	7,614	3,118	6.9	325	19.9
2024	1,371	637	8,251	3,177	1.9	338	4.0
2025	1,193	437	8,688	2,933	-7.7	309	-8.6

자료: 기후에너지환경부

이에 따라 2024년과 2025년 구제급여 예산은 각각 454억 2,000만원으로 편성되었으나, 실제 지급액은 2024년 338억 700만원, 2025년 309억 1,300만원에 그쳤음. 그 결과 각각 116억 1,300만원과 145억 700만원의 대규모 불용액이 발생하여, 예산 대비 실제 지급액의 괴리가 지속적으로 확대되고 있음.

[2021년 이후 석면피해구제급여 예산 집행 현황]

(단위 : 백만원)

연도	2021	2022	2023	2024	2025
구제급여 예산(A)	20,402	27,337	33,799	45,420	45,420
구제급여 지급액(B)	20,197	27,080	32,457	33,807	30,913
불용액(A-B)	205	257	1,342	11,613	14,507

자료: 기후에너지환경부

이처럼 실제 수요가 감소하는 추세임에도 예산 규모가 크게 유지되는 것은, 지난 2022년 석면 피해자의 급격한 증가로 인해 여유 자금이 고갈될 위기에 대응하고자 석면피해구제분담금률[257]과 정부전입금[258]을 상향 조정하여 기금 규모 자체를 확대하였기 때문임.

연초 실집행 실적을 살펴보더라도 예산 집행률이 예년에 비해 크게 낮아 구제급여의 집행 부진이 반복될 것으로 예상됨에 따라, 구제급여 집행 부진의 원인이 ① 실제 피해자 감소에 따른 구조적 요인인지, ② 의료기관 감시 체계 중단 및 의료 파업 등에 따른 일시적 피해자 발굴 지연의 결과인지 면밀히 분석하여, 이를 바탕으로 향후 석면피해구제급여 소요 금액에 대한 현실적이고 정밀한 추계가 필요해 보임.

특히 피해 신청자 수 자체가 이미 2023년(1,562명)부터 감소 추세로 돌아섰다는 점에서, 실제 피해자 감소가 집행 부진의 상당 부분을 설명하고 있음을 뒷받침하므로 예산 편성 시 이를 적극 반영할 필요가 있음.

[2025년부터 2026년 4월말까지 석면피해구제급여 사업 실집행 내역]

(단위 : 백만원)

연도	2025년 12월 말	2026년 4월 말
예산(A, 백만원)	45,420	45,420
집행액(B, 백만원)	30,913	10,850
실집행율(B/A, %)	**68.1**	**23.9**

자료: 기후에너지환경부

257) 분담금률 : 0.003%('17~'22) → 0.004%('23) → 0.006%('24~)

258) 정부전입금 : 연 5억 원('17~'22) → 연 30억 원('23) → 연 120억 원('24~)

【 기상청 소관 】

Ⅲ. 기상청 소관 결산 개요

1. 총수입·총지출 결산

2025회계연도 기상청 소관 총수입은 총 100억 3,200만원으로 예산액 88억 2,800만원 대비 12억 400만원(13.6%)이 증가하였고, 전년도 결산에 비해서는 13억 7,800만원(15.9%)이 증가하였음.

[2025회계연도 기상청 소관 총수입 결산]

(단위: 백만원)

구 분	2024 결산액(A)	2025			전년대비 (C-A)
		예산액(B)	결산액(C)	예산액 대비(C-B)	
예 산	8,654	8,828	10,032	1,204	1,378
합계(총수입)	8,654	8,828	10,032	1,204	1,378

2025회계연도 기상청 소관 총지출은 예산액 4,697억 9,800만원 대비 79억 1,700만원(1.7%)이 감소한 4,618억 8,100만원으로, 전년도 결산에 비해서는 122억 1,200만원(2.7%)이 증가하였음.

[2025회계연도 기상청 소관 총지출 결산]

(단위: 백만원)

구 분	2024 결산액(A)	2025			전년대비 (C-A)
		예산액 (B)	결산액 (C)	예산액 대비 (C-B)	
예 산	449,669	469,798	461,881	△7,917	12,212
합계(총지출)	449,669	469,798	461,881	△7,917	12,212

2. 세입·세출 결산

가. 세입 결산

2025회계연도 기상청 소관 세입예산은 일반회계로만 구성됨. 구체적으로 살펴보면, 2025회계연도 기상청 소관 세입예산액은 88억 2,800만원이고, 징수결정액은 100억 3,300만원이며, 이 중 수납액은 100억 3,200만원(100%), 미수납액은 100만원임. 징수결정액 대비 수납률은 약 100%로 전년(100%)과 동일함.

[2025회계연도 기상청 소관 세입결산 총괄]

(단위 : 백만원, %)

구 분	예산액	징수결정액 (A)	수납액 (B)	불납결손액 (C)	미수납액 (D)	비 율		
						(수납) B/A	(불납) C/A	(미수납) D/A
2024년	8,505	8,655	8,654	-	1	100.0	-	0.0
2025년	8,828	10,033	10,032	-	1	100.0	-	0.0
일반회계	8,828	10,033	10,032	-	1	100.0	-	0.0

2025회계연도 기상청 소관 세입예산에서 발생한 수납액 중 ‘면허료 및 수수료’의 수납액은 기상정보제공 수수료 등으로 50억 9,900만원, ‘기타경상이전수입’의 수납액은 대행역무사업 및 출연금 집행잔액 정산금 등 32억 1,200만원으로, 전체 수납액(100억 3,200만원)의 82.8%에 달함.

[2025회계연도 기상청 소관 세입결산 세부내역]

(단위 : 백만원, %)

구 분	예산액	징수결정액	수납액	불납결손액	미수납액
합 계	8,828	10,033	10,032 (100.0)	-	1 (0.0)
□ 일반회계	8,828	10,033	10,032 (100.0)	-	1 (0.0)
○ 재산수입	473	1,272	1,272	-	-
- 관유물대여료	53	58	58	-	-
- 기타이자수입및재산수입	420	1,215	1,215	-	-
○ 경상이전수입	3,567	3,279	3,278	-	1
- 변상금및위약금	370	67	66	-	1
- 기타경상이전수입	3,197	3,212	3,212	-	-
○ 재화및용역판매수입	4,748	5,449	5,449	-	-
- 입장료수입	130	279	279	-	-
- 면허료및수수료	4,613	5,099	5,099	-	-
- 잡수입	5	71	71	-	-
○ 관유물매각대	40	33	33	-	-
- 고정자산매각대	40	33	33	-	-
- 토지및무형자산매각대	-	0.2	0.2	-	-

주 : 괄호 안의 수치는 수납률, 미수납률임.

나. 세출 결산

2025회계연도 기상청 소관 세출 예산현액은 4,721억 6,100만원이고, 이 중 97.8%인 4,618억 8,100만원을 집행하였는바, 집행액은 전년도(4,496억 6,900만원) 대비 122억 1,200만원 증가하였음.

다음연도 이월액은 15억 2,700만원으로 전년(23억 6,300만원) 대비 8억 3,600만원 감소하였으며, 주요 이월 사유로는 사업 일정 변경, 부품 공급 지연 등임.

[2025회계연도 기상청 소관 세출결산 총괄]

(단위 : 백만원, %)

구 분	예산액	예산현액 (A)	집행액 (B)	이월액 (C)	불용액 (D)	비 율		
						(집행) B/A	(이월) C/A	(불용) D/A
2024년	448,185	460,417	449,669	2,363	8,385	97.7	0.5	1.8
2025년	469,798	472,161	461,881	1,527	8,752	97.8	0.3	1.9

다. 이 · 전용 현황

2025회계연도 기상청 일반회계 이용액은 32억 5,300만원으로, 전년 대비 18억 800만원 증가(125.1%)하였으며, 인건비, 공공요금 부족 등의 사유로 발생하였음.

2025회계연도 기상청 일반회계 전용액은 50억 500만원으로, 전년 대비 18억 4,300만원 증가(58.3%)하였으며, 여비, 공공요금 부족 등의 사유로 발생하였음.

[2025회계연도 기상청 소관 이 · 전용 현황]

(단위 : 백만원, %)

구 분		2024년	2025년	증 감	증감률
이용	일반회계	1,445	3,253	1,808	125.1
전용	일반회계	3,162	5,005	1,843	58.3

3. 부문별(프로그램별) 결산

기상청 예산은 과학기술(150) 분야, 과학기술일반 부문(153)에, 기상예보 프로그램 등 8개 프로그램으로 구성되어 있음.

2025회계연도 기상청 소관 세출예산의 프로그램별 지출내역을 살펴보면, 기상행정지원 프로그램이 1,184억 7,700만원으로 기상청 전체 지출(4,618억 8,100만원)의 25.6%를 차지하고 있음.

그 다음으로 기상관측 프로그램(25.4%, 1,173억 1,200만원), 기상연구 프로그램(18.8%, 866억 2,600만원), 책임행정기관 운영(14.5%, 667억 5,800만원), 국제협력교육홍보 프로그램(4.7%, 217억 300만원), 기상서비스 진흥 프로그램(4.6%, 212억 5,700만원), 기후변화과학 프로그램(3.8%, 176억 9,400만원), 기상예보 프로그램(2.6%, 120억 5,500만원) 순임.

집행실적을 살펴보면, 기상연구 프로그램의 경우 예산현액 879억 5,600만원 중 866억 2,600만원을 집행하여 집행률이 99.5%이며, 기후변화과학 프로그램의 경우 예산현액 178억 7,400만원 중 176억 9,400만원을 집행하여 집행률이 99.0%임.

[2025회계연도 기상청 부문(프로그램)별 결산 내역]

(단위 : 백만원, %)

부문	프로그램	예산액	전년도 이월액	이용등	예산 현액	집행액	차년도 이월액	불용액	집행률
과학 기술 일반 (153)	기상예보	12,758	-	△26	12,732	12,055	85	592	94.7
	기상관측	122,797	2,060	△944	123,913	117,312	780	5,821	94.7
	기후변화과학	18,108	28	△262	17,874	17,694	-	179	99.0
	기상서비스진흥	21,688	212	△188	21,712	21,257	183	271	97.9
	기상연구	87,956	-	△871	87,956	86,626	-	459	99.5
	책임행정기관운영	67,484	-	△300	67,184	66,758	106	320	99.4
	국제협력교육홍보	22,695	-	△662	22,033	21,703	-	330	98.5
	기상행정지원	116,312	63	3,253	119,628	118,477	372	778	99.0
계		469,798	2,363	-	472,161	461,881	1,527	8,752	97.8

최근 5년간 프로그램별 결산 내역을 보면, 기상관측, 기상행정지원 프로그램의 평균 비중이 28.2%로 가장 크나 2025년에 감소추세를 보이고 있으며, 그 다음은 기상연구 프로그램의 평균 비중이 15.1%로 크고 매년 증가 추세를 보이고 있음.

기상예보, 국제협력교육홍보 프로그램은 전년보다 지출액이 줄었고, 지출액 대비 비중도 감소하였음.

[최근 5년간 기상청 부문(프로그램)별 결산 내역]

(단위 : 백만원, %)

프로그램	2021		2022		2023		2024		2025		평균 비율
	집행액	비율	집행액	비율	집행액	비율	집행액	비율	집행액	비율	
기상예보	7,792	1.9	7,921	1.8	11,520	2.5	15,760	3.5	12,055	2.6	2.5
기상관측	113,393	28.2	123,639	28.0	131,252	28.6	139,245	31.0	117,312	25.4	28.2
기후변화과학	12,796	3.2	14,284	3.2	14,767	3.2	17,135	3.8	17,694	3.8	3.4
기상서비스 진흥	17,789	4.4	26,688	6.1	33,163	7.2	22,397	5.0	21,257	4.6	5.5
기상연구	66,550	16.6	67,327	15.2	64,864	14.1	49,562	11.0	86,626	18.8	15.1
책임행정기관 운영	54,095	13.5	59,909	13.6	62,973	13.7	61,252	13.6	66,758	14.5	13.8
국제협력교육홍보	9,202	2.3	10,113	2.3	10,639	2.3	22,182	4.9	21,703	4.7	3.3
기상행정지원	119,926	29.9	131,690	29.8	129,947	28.3	122,137	27.2	118,477	25.6	28.2
계	401,543	100	441,571	100	459,126	100	449,669	100	461,881	100	-

4. 재무 결산

2025회계연도 기상청 재무제표의 주요 내용은 아래 표와 같음.

[2025회계연도 기상청 재무제표 요약]

(단위 : 백만원, %)

구 분		2025(A)	2024(B)	증 감	
				금액(A-B)	증감률 (A-B)/B
재정 상태표	자산(a)	1,036,160	1,028,547	7,613	0.7
	부채(b)	25,191	9,961	15,230	152.9
	순자산(a-b)	1,010,969	1,018,586	△7,617	△0.7
재정 운영표	프로그램순원가(a)	352,478	305,096	47,382	15.5
	관리운영비(b)	147,621	141,199	6,422	4.5
	비배분비용(c)	398	529	△131	△24.8
	비배분수익(d)	14,592	13,206	1,386	10.5
	재정운영순원가 (a+b+c-d)	485,905	433,618	52,287	12.1
	비교환수익 등(e)	-	-	-	-
	재정운영결과 (a+b+c-d-e)	485,905	433,618	52,287	12.1
순자산 변동표	기초순자산(a)	1,018,586	984,688	33,898	3.4
	재정운영결과(b)	485,905	433,618	52,287	12.1
	재원의조달및이전(c)	481,204	469,743	11,461	2.4
	조정항목(d)	△2,916	△2,226	△690	31.0
	기말순자산 (a-b+c+d)	1,010,969	1,018,586	△7,617	△0.7

2025회계연도 기상청 재정상태를 살펴보면, 기상청 소관 자산은 1조 361억 6,000만원으로 전년 대비 76억 1,300만원(0.7%) 증가하였는데, 이는 기상기후인재개발원 청사 신축 등 건설중인 자산 증가 등에 기인함.

기상청 소관 부채는 251억 9,100만원으로 전년 대비 152억 3,000만원(152.9%) 증가하였는데, 이는 제주공항 라이다 도입 등에 따른 금융리스 부채의 증가 등에 기인함.

2025회계연도 재정운영 결과를 살펴보면, 재정지출(비용)이 재정수입(수익)을 초과하여 4,859억 500만원의 순비용이 발생하였음.

재정지출(비용)은 프로그램순원가 3,524억 7,800만원, 관리운영비 1,476억 2,100만원, 비배분비용 3억 9,800만원으로 구성되며, 재정수입(수익)은 비배분수익 142억 9,200만원으로 구성됨.

2025회계연도 기상청 순자산 변동을 살펴보면, 기상청 소관 순자산은 1조 109억 6,900만원으로 전년 대비 76억 1,700만원(0.7%) 감소하였음.

Ⅳ. 검토의견 : 세출 결산

(1) 지상 · 고층 기상관측망 확충 및 운영(일반회계, 1231-301)

가. 사업 개요 및 결산 내역

'**지상·고층 기상관측망 확충 및 운영**'(2012년~, 직접수행) 사업은 지상 및 고층에서 발생하는 위험기상 현상을 조기 감시하고 예·특보를 지원하기 위하여 지상기상관측장비(ASOS, AWS 등)[259]와 고층기상관측장비(레윈존데 등)[260]를 설치·운영하며, 국가기상관측망 표준화 수행과 도로위험기상정보 제공을 위한 사업으로,

2025회계연도 예산현액은 본예산 248억 7,600만원에 전년도 이월액 15억 5,500만원을 합하고 이·전용된 600만원을 감한 264억 2,500만원으로, 이 중 263억 2,900만원을 집행하고, 9,600만원을 불용하였음(집행률 99.6%).

---

259) **종관기상관측장비(ASOS; Automated Synoptic Observing System)** : 육지에서 날씨와 관련된 풍향, 풍속, 기온, 강수량 등 14개 이상의 기상요소를 관측하는 시스템으로, 2025년 12월 기준 98개소(지방청 7개소, 기상지청 2개소, 기상대 7개소, 관측소 6개소, 자동기상관측소 76개소 등) 설치·운영 중
방재기상관측장비(AWS; Automatic Weather System) : 관측센서에서 자동으로 측정된 기상정보를 기상학적 물리량으로 변환하여, 통신망을 통해 전송하는 기능을 가진 시스템으로, 2025년 12월 기준 553개소 설치·운영 중(기상관서 이외의 지점에 설치, 방재업무 또는 지역기상서비스를 위한 관측)

260) **레윈존데(Rawinsonde)** :라디오존데(Radiosonde, 고층기상관측에 사용되는 무선통신장비)를 상층으로 띄워 지상으로부터 약 35km까지의 고도별 기상요소(풍향, 풍속, 기압, 기온, 습도)를 측정하는 장비로 2025년 12월 기준 9개소 설치·운영 중(포항, 국가태풍센터, 백령도, 북강릉, 흑산도, 창원, 안마도, 덕적도, 추풍령)

[2025회계연도 지상·고층 기상관측망 확충 및 운영 사업 결산 내역]

(단위 : 백만원)

사업명	2025									2026 예산액
	예산액		전년도 이월액 (B)	이·전용 등 (C)	예비비	예산 현액 (A+B+C)	집행액	다음연도 이월액	불용액	
	본예산	추경(A)								
□ 지상·고층 기상관측망 확충 및 운영	24,876	24,876	1,555	△6	-	26,425	26,329	-	96	20,607
▪ 지상기상관측장비 교체 및 확충	4,572	4,572	62	-	-	4,634	4,634	-	-	2,734
▪ 지상기상관측장비 운영	4,814	4,814	-	101	-	4,916	4,894	-	22	4,903
▪ 기상관측종합관리 시스템 운영	847	847	-	-	-	847	847	-	-	847
▪ 기상관측표준화 추진	2,657	2,657	-	△56	-	2,601	2,587	-	14	2,419
▪ 고층기상관측망 운영	5,700	5,700	822	△52	-	6,470	6,411	-	59	5,750
▪ 도로기상관측망 구축 및 운영	6,285	6,285	671	-	-	6,956	6,956	-	-	3,953

나. 기상 관측 유관기관의 관측자료 공동활용 기반 강화 필요

전체 기상 관련 관측시설은 2025년 12월 기준 28개 관측기관, 5,304개소이며, 이 중 기상청 관측시설은 763개소임. 기상청은 기상청 외 27개 유관기관의 관측시설에서 수집한 관측자료를 활용하고 있으며, 모든 관측자료는 기상청 내부 시스템(종합기상정보시스템 등)을 통해 예보관이 위험기상 감시·대응에 활용하고 있음.

구체적으로, 기상청은 유관기관 자료 중 AWS 관측자료는 수치예보 모델에 활용하고 있으며, 강수량 관측지점(3,694개소) 중 1,069개소(28.9%, 관측 주기 1분 등)의 강수량 관측자료는 호우 긴급재난문자 운영에 활용 중으로 설명하고 있음.[261]

261) 또한 기상청 방재기상플랫폼(dmdw.kma.go.kr)을 통해 유관기관 뿐만 아니라 방재 관계기관, 언론사 등이 공동으로 활용 중임.

[관측기관 기상관측시설 현황(28개, 2025.12. 기준)]

(단위: 개소)

구 분	AWS (Automatic Weather System)	강수량계	대기환경측정용 기상관측장비	기타 (적설계, 풍향풍속계 등)	합계
국가기관(5)	1,391	527	107	12	2,037
기 상 청	651	100	-	12	763
기 후 부	-	427	107	-	534
국토교통부	11	-	-	-	11
농촌진흥청	218	-	-	-	218
산 림 청	511	-	-	-	511
지방자치단체(17) *시군구 포함	474	1,639	599	157	2,869
서울특별시	-	124	40	-	164
부산광역시	16	16	32	-	64
대구광역시	1	49	26	-	76
인천광역시	6	33	33	-	72
광주광역시	-	14	13	-	27
대전광역시	2	11	15	-	28
울산광역시	-	25	22	20	67
세종특별자치시	1	13	6	-	20
경 기 도	152	193	122	52	519
강원특별자치도	-	39	27	-	66
충청북도	1	150	32	2	185
충청남도	10	184	44	-	238
전북특별자치도	45	141	44	1	231
전라남도	5	261	41	1	308
경상북도	-	273	48	31	352
경상남도	217	45	42	23	327
제주특별자치도	18	68	12	27	125
공공기관(6)	80	305	0	13	398
국립공원공단	72	82	-	1	155
한국도로공사	2	-	-	3	5
한국수력원자력(주)	5	30	-	-	35
한국수자원공사	-	193	-	-	193
한국원자력환경공단	1	-	-	-	1
한국해양교통안전공단	-	-	-	9	9
합 계	1,945	2,471	706	182	5,304

이와 같이 기상청 관측시설은 산림청 등 국가기관, 지방자치단체와 공공기관을 포함한 전체 5,304개소 중 763개소에 불과하여, 기상청 단독으로 관측망을 확대하는 방식에는 예산상 한계가 있는 반면, 이미 28개 관측기관이 보유한 관측시설이 상당수 존재하므로, 한정된 예산을 효율적으로 활용하기 위해서는 신규 시설 설치와 더불어 기존 관측자료의 품질을 개선하고 공동활용 가능성을 높이는 방향이 필요한 것으로 보임.

그러나, 유관기관의 기상관측 자료는 해당 기관의 고유 목적(산악, 농림, 대기환경 등)에 따라 관측주기(1분, 5분, 10분 등)가 달라, 기상청이 기상예·특보 등에서 유관기관 관측자료의 공동 활용을 강화하기 위해서는 관측 주기를 1분으로 단축하고 정상자료율을 향상하는 등 관측자료의 품질 개선이 전제되어야 함.

기상청장은 「기상관측표준화법」 제8조[262] 등에 따라 유관기관의 관

262) **「기상관측표준화법」 제8조(기상관측망 구축 및 관리계획의 수립 등)** ① 기상청장은 관측기관의 관측시설이 전국적인 기상관측망을 구성하여 종합적으로 관리될 수 있도록 매년 기상관측망 구축 및 관리계획(이하 “기상관측망 구축 및 관리계획”이라 한다)을 수립하여야 한다.

제8조의2(관측시설에 대한 등급 부여 등) ③ 기상청장은 관측기관의 관측시설에 대하여 관측시설의 종류, 기상관측환경 등에 관한 국제표준(세계기상기구 및 국제표준화기구에서 정하는 표준을 말한다)을 고려하여 등급을 부여할 수 있다.

④ 기상청장은 다음 각 호의 사항을 시행할 때 제3항에 따른 관측시설의 등급을 고려할 수 있다.

1. 제9조제1항에 따른 기상관측자료의 정확도 확보를 위한 지원
2. 제10조제5항에 따른 기상관측자료의 품질관리를 위한 기술지도
3. 「기상법」 제12조제1항에 따른 기상정보시스템(이하 “기상정보시스템”이라 한다)을 통한 기상정보의 보급 및 이용

제9조(기상관측자료의 정확도 확보를 위한 지원 등) ① 기상청장은 다른 관측기관이 관측시설을 최적의 상태로 유지하여 기상관측자료의 정확도를 확보할 수 있도록 기술 인력의 파견, 기술지도 등 필요한 지원시책을 마련하여야 한다.

② 기상청장은 제1항에 따른 지원시책을 마련하기 위하여 필요하면 다른 관측기관의 장에게 관측시설 및 그와 관련된 기상시설(이하 “관측시설등”이라 한다)에 관한 자료의 제출을 요청하거나 소속 공무원에게 관측시설등을 검사하게 할 수 있다. 이 경우 해당 관측기관의 장은 특별한

측시설이 종합적으로 관리될 수 있도록 매년 기상관측망 구축 및 관리 계획을 수립하고, 유관기관의 기상관측자료의 정확도 확보를 위한 지원을 할 수 있으므로, 한정된 예산을 효율적으로 활용하기 위해 관측주기가 긴 시설이나 정상자료율이 낮은 시설에 대해서는 장비 교체, 통신체계 개선, 자료품질 관리 등을 적극 지원함으로써, 신규 관측시설을 설치와 함께 기존 관측자료의 품질 개선 및 공동활용 시설로의 전환을 유도하는 방향으로 제도를 개선할 필요가 있음.

사유가 없으면 자료 제출의 요청 및 관측시설등의 검사에 응하여야 한다.

제10조(기상관측자료의 표준화 및 품질관리) ① 기상청장은 기상관측자료의 표준화를 추진하고, 품질관리를 위한 기술기준(이하 이 조에서 “기술기준”이라 한다)을 정하여 고시하여야 한다.

② 관측기관은 기상관측자료의 품질관리를 위하여 기후에너지환경부령으로 정하는 바에 따라 품질관리계획(이하 “품질관리계획”이라 한다)을 마련하고, 기술기준에 따라 이를 시행하여야 한다.

(2) 기상관측선 건조 및 운영(일반회계, 1232-302)

가. 사업 개요 및 결산 내역

‘**기상관측선 건조 및 운영**’(2008년~, 직접수행) 사업은 해양기상·해양순환의 이해와 장·단기 예·특보 정확도 향상을 위한 해양-대기의 입체적 관측·조사, 위험기상 목표관측 등을 위해 기상관측선(기상1호, 498톤)을 운영하는 사업으로,

2025회계연도 예산현액은 20억 800만원으로, 이 중 20억 300만원을 집행하고 500만원을 불용하였음(집행률 99.8%).

[2025회계연도 기상관측선 건조 및 운영 사업 결산 내역]

(단위 : 백만원)

사업명	2025									2026 예산액
	예산액		전년도 이월액 (B)	이·전용 등 (C)	예비비	예산 현액 (A+B+C)	집행액	다음연도 이월액	불용액	
	본예산	추경(A)								
□기상관측선 운영	2,008	2,008	-	-	-	2,008	2,003	-	5	1,908

나. 해양위험기상 관측역량 보완을 위한 대형기상관측선 운영 필요

동 사업은 기상관측선 운영을 통해 예·특보 정확도 향상에 기여하려는 사업으로, 2025년에는 우리나라 주변해역에서 해양기상 및 해양순환의 이해와 예측정확도 향상 위하여 21항차(航次, Voyage), 152일 동안 해양기상업무를 수행하였음.

현재 기상청은 498톤 규모의 기상관측선 「기상1호」 1척을 운영하고 있으며, 자동기상관측장비, 미세먼지측정장비, 고층기상관측장비, 수온염분측정기 등을 탑재하고 있음.

최근 기후변화로 인해 한반도 주변 해역의 수온 상승과 해양-대기 상호작용에 의한 극한 위험기상이 빈번해지고 있음. 여름철 강한 태풍의 빈도와 영향력이 가파르게 증가하고 있고, 해상에서 급발달하여 내륙으로 유입되는 국지성 집중호우와 폭설 등이 빈발함에 따라 해양 기상예측 역량을 근본적으로 강화해야 하는 시점임.

그러나 현재의 해양 기상관측 체계에는 다음과 같은 한계가 있음.

첫째, 기존 해양관측장비(부이, 지상 레이더)가 연안 및 지상에 집중되어 있어 원해에서의 기상 관측 공백 우려가 있음.

둘째, 현재 운용 중인 유일한 관측선인 「기상1호」는 498톤급 소형 선박으로 내항성에 한계가 있어, 풍랑경보 등 실제 위험기상 발생 시 출항이 제한되어 정작 중요한 순간에 데이터를 수집하지 못함.

셋째, 단 1대의 선박으로 서해·남해·동해 전체를 담당하다 보니 연속 항해 기간(최대 25일)과 운항 거리의 제약으로 광역 해역의 동시·지속 관측이 불가능함.

기상청도 현 기상관측선이 1척뿐이어서 넓은 해역에서 동시 관측이 불가능하고, 선박 규모가 작아 기상레이더 등 첨단관측장비 설치가 어

려우며, 풍랑특보 발효 시 운항이 통제되어 오히려 해양위험기상 관측이 가장 필요한 시기에 현장 관측이 제한되는 상황이 발생하고 있다고 설명하고 있음.

따라서 기상청은 악천후 속에서도 안정적으로 항해하며 내항성을 확보할 수 있는 대형기상관측선을 조속히 도입함으로써, 풍랑특보 등 위험기상 시에도 현장 데이터를 공백 없이 수집하고 반경 200km 이상의 3차원 입체 관측을 수행하여 해양관측 공백 해소 및 국가 재난 대응체계를 고도화할 필요가 있음.

(3) 기상용슈퍼컴운영(일반회계, 1239-502)

가. 사업 개요 및 결산 내역

'**기상용슈퍼컴운영**'(1999년~, 직접) 사업은 집중호우·태풍·폭설 등 기상이변에 신속·정확하고 가치 있는 기상정보를 생산함으로써 국민의 생명과 재산을 보호할 수 있도록 국가기상슈퍼컴퓨터와 제반 시설을 구축·운영하는 사업으로,

2025회계연도 예산현액은 본예산 275억 4,600만원에 이·전용된 15억원을 더한 290억 4,600만원으로, 이 중 232억 1,000만원을 집행하고, 7억 1,400만원은 다음연도로 이월, 51억 2,200만원은 불용하였음(집행률 79.9%).

[2025 회계연도 기상용슈퍼컴운영(정보화) 사업 결산 내역]

(단위: 백만원)

사업명	2025									2026 예산액
	예산액		전년도 이월액 (B)	이·전용 등 (C)	예비비	예산 현액 (A+B+C)	집행액	다음연도 이월액	불용액	
	본예산	추경(A)								
□ 기상용 슈퍼컴퓨터 운영	27,546	27,546		1,500		29,046	23,210	714	5,122	20,421
▪ 슈퍼컴 구축 및 유지관리	**12,065**	**12,065**		**△3**		**12,062**	**7,380**		**4,682**	**6,032**
▪ 슈퍼컴 기반시설 유지관리	6,938	6,938		△430		6,508	5,448	714	346	1,715
▪ 슈퍼컴 운영지원	8,545	8,545		1,933		10,477	10,382		95	12,671

나. 슈퍼컴퓨터 6호기 도입 지연에 따른 사업관리 강화 필요

동 사업의 내역사업인 “슈퍼컴 구축 및 유지관리” 사업은 국가기상 슈퍼컴퓨터와 스토리지 등 부대장비의 구축·운영·관리를 위한 사업으로, 2025회계연도 본예산 120억 6,500만원에 이·전용된 300만원을 감한 120억 6,200만원으로, 이 중 73억 8,000만원은 집행하고, 46억 8,200만원은 불용하였음.

[슈퍼컴 구축 및 유지관리 사업 집행 내역]

(단위 : 백만원)

사업명	2025									2026 예산액
	예산액		전년도 이월액 (B)	이·전용 등 (C)	예비비	예산 현액 (A+B+C)	집행액	다음연도 이월액	불용액	
	본예산	추경(A)								
▪ 슈퍼컴 구축 및 유지관리	12,065	12,065		△3		12,062	7,380		4,682	6,032

이 사업에서 불용된 46억 8,200만원 중 45억 8,900만원은 슈퍼컴퓨터 6호기 도입을 위한 2025년도 리스료이나, 전 세계 AI 열풍에 따른 데이터센터 투자 급증, 주요 부품(D램 등) 가격 및 환율 상승, 대량구매 할인율 저하 등으로 인해 2025년 10월부터 2026년 1월까지 네 차례 무응찰 유찰이 발생하여 전혀 집행되지 못하였음.

[슈퍼컴퓨터 6호기 도입 관련 경과 및 향후 계획]

일자	사업 내용	유찰 사유 등
’24. 08. 12.	6호기 구축 계획 수립	
’25. 06. 25.	6호기 조달계약 요청	
’25. 07. 29.	외자구매 입찰공고	
’25. 09. 17.	외자구매 입찰공고 취소	
’25. 09. 18.	외자구매 입찰공고	전세계 AI 열풍에 따른 데이터센터 투자 급증으로 인한 주요부품(D램 등) 가격과 환율 상승 등으로 4차례 무응찰로 유찰
’25. 10. 14.	입찰 마감(1차 유찰)	
’25. 10. 15.	외자구매 입찰 재공고	
’25. 11. 04.	입찰 마감(2차 유찰)	
’25. 12. 18.	외자구매 입찰 공고	
’26. 01. 13.	입찰 마감(3차 유찰)	
’26. 01. 14.	외자구매 입찰 재공고	
’26. 01. 27.	입찰 마감(4차 유찰)	
’26. 1~4월	6호기 도입 예산 현실화 ※ 현재 시장상황 고려, 도입규모·규격 조정 등	기획예산처 중기재정 협의
’26. 05. 21.	6호기 조달계약 요청	
’26. 06. 16.	외자구매 입찰공고	예정
’26. 하반기	6호기 물품 및 리스 계약	〃
’27. 상반기	6호기 초기분 도입	〃
’28. 상반기	6호기 최종분 도입	〃

자료: 기상청 제출자료

기상청은 유찰 해소를 위해 2026년에 도입 예산을 현실화하여 총사업비를 당초 915억 6,000만원에서 1,858억 3,000만원으로 대폭 증액(약 103% 증가)하는 한편, 도입하는 CPU 성능은 당초 250PF에서 160PF로 축소하였으며, 부족한 90PF 성능은 국가AI컴퓨팅센터의 전산자원을 공동 활용하는 방식으로 보완하여 사업을 추진 중임.

[6호기 도입 총사업비]

(단위: 억원)

구분		'25	'26	'27	'28	'29	'30	'31	'32	합계
당초		45.9	19.8	137.6	205.4	205.4	205.4	96.1	-	915.6
증액*	리스료	-	19.8	50.5	344.6	436.9	436.9	436.9	89.5	1,815.1
	수수료, 관부가세	-	-	16.2	27.0	-	-	-	-	43.2
	합계	-	19.8	66.7	371.6	436.9	436.9	436.9	89.5	1,858.3

* 중기재정('26~'30년) 심의 결과 942.7억원 증액된 1858.3억원 반영
자료: 기상청 제출자료

이와 같은 사업 계획 변경은 총사업비가 두 배 가까이 증가함에도 자체 도입 성능은 오히려 축소되는 구조적 비효율성을 내포하고 있으므로, 수치예보 및 위험기상 예측업무에 미치는 영향을 적절히 분석하여 철저한 사업관리 계획 수립이 필요해 보임.

특히 외부 자원에 대한 의존(국가AI컴퓨팅센터 공동 활용)이 수치예보 및 위험기상 예측 등 핵심 기상업무의 안정성에 미치는 잠재적 리스크를 철저히 분석해야 할 것으로 보임.

또한, 6호기 도입이 지연될 경우 현업에서 운영 중인 5호기의 의존기간이 장기화되어 고해상도 수치예보 등 필수 연산자원 확보에 차질이 발생할 우려가 큼.

따라서 향후 환율 변동, 글로벌 공급망 불안, 공급업체 참여 저조 등 외자 도입 과정의 구조적 위험 요인을 상시 모니터링하고, 증액된

예산 집행 과정에서 동일한 유찰 사태가 재발하지 않도록 실효성 있는 사업관리 방안을 강구할 필요가 있음.

(4) 정지궤도 기상·우주기상 위성(천리안위성 5호) 개발(R&D) (일반회계, 3137-406)

가. 사업 개요 및 결산 내역

'정지궤도 기상·우주기상 위성 개발'(2025년~2031년, 출연) 사업은 천리안위성 2A호의 후속 위성 및 탑재체를 개발하여 한반도 및 주변 지역의 위험기상과 우주기상 관측을 안정적으로 수행하기 위한 사업으로,

2025회계연도 예산현액 195억원 중 195억원 전액이 집행되었음(집행률 100.0%).

[2025회계연도 정지궤도 기상·우주기상 위성 개발 사업 결산 내역]

(단위 : 백만원)

사업명	2025									2026 예산액
	예산액		전년도 이월액 (B)	이·전용 등 (C)	예비비	예산 현액 (A+B+C)	집행액	다음연도 이월액	불용액	
	본예산	추경(A)								
□ 정지궤도 기상·우주기상 위성	19,500	19,500	-	-	-	19,500	19,500	-	0	111,058

나. 천리안위성 5호 개발사업의 소송·기술이전 리스크 관리 필요

동 사업은 천리안위성 2A호의 후속 위성을 개발하여 위험기상 및 우주기상 관측을 안정적으로 수행하기 위한 대형 국가연구개발사업으로, 2025년부터 2031년까지 추진되며 특정평가 반영 후 총사업비는 6,668억 5,400만원[263]임.

263) 천리안위성 5호 개발사업비는 2025년 8월, 해외개발비 상승에 따른 예비타당성조사 시행사업

[천리안위성 5호 개발사업 추진체계]



자료: 기상청 제출자료

동 사업은 민간기업이 주관기관으로 선정되어 추진되는 '최초의 민간주관 정지궤도 위성개발사업'을 표방하고 있으나, 동시에 한국항공우주연구원 등 기존 국책연구기관의 기술 이전을 필수 전제로 삼고 있어 사업 추진 과정에서 체계적인 기술이전 관리가 필요함.

특히 사업 착수 직후 우선협상대상자 지정처분 취소소송이 제기되면서 사업자 선정의 법적 안정성에 대한 불확실성이 발생하였음.

계획변경 특정평가를 통해 당초 6,008억원에서 660억원이 증액된 총 6,668억원으로 확정

[한국항공우주산업 주식회사(KAI)와 소송 진행상황]

□ 개요

○ (사건명/사건번호) 우선협상대상자 지정처분 취소/서울행정법원 2025구합 54590

○ (원고) 한국항공우주산업(주)

○ (피고) 기상청장, 한국기상산업기술원장

○ (청구취지) 우선협상대상자 지정처분 취소 및 소송비용 피고 부담 청구

○ (주요내용)

- (절차적 하자) 기술료 지급 구조에 따른 평가 공정성 및 평가위원 이해관계 문제 제기
- (실체적 하자) 참여자격 및 평가기준 설정의 적정성 문제 제기

□ 진행상황

○ 한국항공우주산업 주식회사(KAI) '우선협상대상자 지정처분 취소' 소송('25.7.17.) → 답변서 제출('25.8.13.)

○ 소송대리인 지정 및 후속 대응방안 협의*

* (1차) 법무법인 백상(기상청 등 6인, 7.31.), (2차) 법무법인 한신(LIG넥스원 등 10인, 8.27.)

○ **1차 변론**('25.10.16., 서울행정법원)

○ **2차 변론**('26.3.26., 서울행정법원)

○ **3차 변론**('26.5.28., 서울행정법원)

○ **판결선고 예정**('26.8.27., 서울행정법원)

자료: 기상청 제출자료 수정

본 소송의 핵심 쟁점[264]은 천리안위성 5호 주관연구개발기관 선정 과정에서 우선협상대상자로 지정된 LIG D&A의 선정이 절차적·실체적으로 적정했는지에 있음. 원고인 한국항공우주산업(KAI)은 기술료 지급 구조로 인해 평가위원의 이해관계가 발생할 수 있고, 평가위원의 공동연구 참여 의혹 등으로 평가 공정성이 훼손되었다는 절차적 하자를 주장하는 한편, 참여 자격 및 평가기준 설정이 적정했는지에 대해서도 문제를 제기하고 있음.

264) '천리안 5호 위성' 소송 본격화…쟁점은 LIG넥스원 기술력·이해충돌 여부
김필주 기자 sierr3@tfnews.co.kr, 등록 2026.01.27 17:53:17

이에 대해 피고인 기상청장과 한국기상산업기술원장은 선정 평가가 관련 규정과 절차에 따라 이루어졌고, 평가위원은 제척 사유에 해당하지 않으며, 고도의 전문지식이 필요한 연구개발사업 평가에 해당 분야 전문가가 참여한 것은 공정성을 저해하는 행위가 아니라는 입장임. 즉, 이 사건은 단순한 사업자 간 경쟁 문제가 아니라, 대형 국가연구개발사업에서 민간 주관기관 선정의 평가 공정성, 이해충돌 관리, 참여 자격 및 평가기준의 적정성을 다투는 중요한 사안으로 보임.

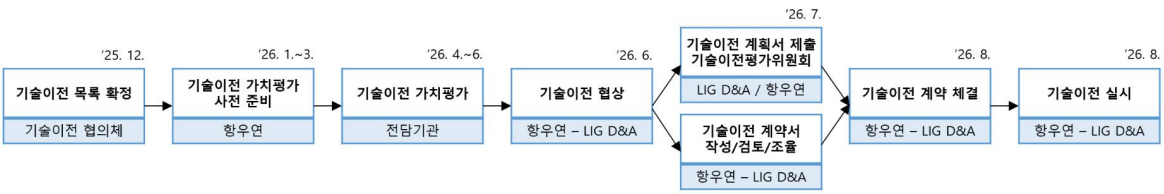
따라서 지정처분 취소가 인용될 경우 단순한 일정 지연 수준을 넘어 사업자 선정이나 협약 체결 절차를 다시 진행해야 하므로, 개발 지연은 물론 기상위성의 임무 공백이 장기화할 우려가 큼.

이에 따라 기상청은 소송의 결과별로 경우의 수를 면밀히 예상하여 사업자 재공모 및 선정 무효화 등에 대비하여 적극적이고 구체적인 사전 대응계획을 수립해야 할 것으로 보임.

또한, 기술이전[265]은 당초 예비타당성조사 단계에서 2025년 3분기 계약 체결을 목표로 하였으나, 2025년 12월 일정 변경을 통해 2026년 3분기 계약 체결로 수정되었음. 현재 2026년 5월 기준 기술 이전 협의체와 실무회의가 운영되고 있으나, 기술 이전 계약 체결이 지연될 경우 2026년 12월 예정된 시스템 예비설계 검토회의와 후속 개발 일정 전반에 연쇄적인 차질이 발생할 가능성이 높음.

265)소송전 비화 '천리안5호' 위성사업…선정기업, 과도한 기술이전 요구 논란, 이채린 기자, 2025.09.12 17:45

[기술이전 추진 계획]



<기술이전 목록 확정 후 추진 예상 일정('26년 5월 기준)>

자료: 기상청 제출자료 수정

따라서 기상청은 법적 소송 리스크와 기술 이전 관련 지연 리스크가 상호 연계되어 사업 전체의 일정에 영향을 미칠 수 있으므로, 소송 결과별 시나리오 대응책 마련과 함께 실효성 있는 기술 이전 관련 일정 관리 방안을 마련해야 할 것으로 보임.

다. 천리안위성 5호 개발사업의 총사업비 증액에 따른 예산관리 강화 필요

동 사업의 총사업비는 예비타당성조사 통과 당시 6,008억 4,400만원이었으나, 2025년 8월 사업계획 변경 특정평가를 통해 총사업비가 6,668억 5,400만원으로 660억원 증액되었음. 증액 사유는 기상탑재체 개발기관인 미국 L3Harris의 견적가격 인상과 환율 변동에 따른 해외개발비 상승 때문임.

[천리안위성 5호 개발사업 총사업비 현황]

세부과제		사업기간	총사업비 (백만원)	주관기관	국내참여기관
기상청	1. 정지궤도 기상·우주기상 위성 **시스템/본체** 개발	'25.4~'31.12	216,737	㈜엘아이지넥스원	한국항공우주연구원 ㈜알에프시스템즈 ㈜마이크로인피니티
	2. 정지궤도 기상·우주기상 위성 **기상탑재체** 개발	'25.10~'31.12	303,142	㈜엘아이지넥스원	㈜레오스페이스 ㈜알에프시스템즈
	3. 정지궤도 기상·우주기상 위성 **우주기상탑재체** 개발	'25.4~'31.12	23,528	한국과학기술원	㈜카이로스페이스 ㈜올뉴시스템즈 ㈜엠아이디 국립경북대학교
	합계		**543,407**		
우주청	1. 정지궤도 기상·우주기상 위성 **시스템/본체** 개발	'25.4~'31.12	123,447	㈜엘아이지넥스원	한국항공우주연구원 ㈜알에프시스템즈 ㈜마이크로인피니티
	합계		**123,447**		
총 사업비			**666,854**		

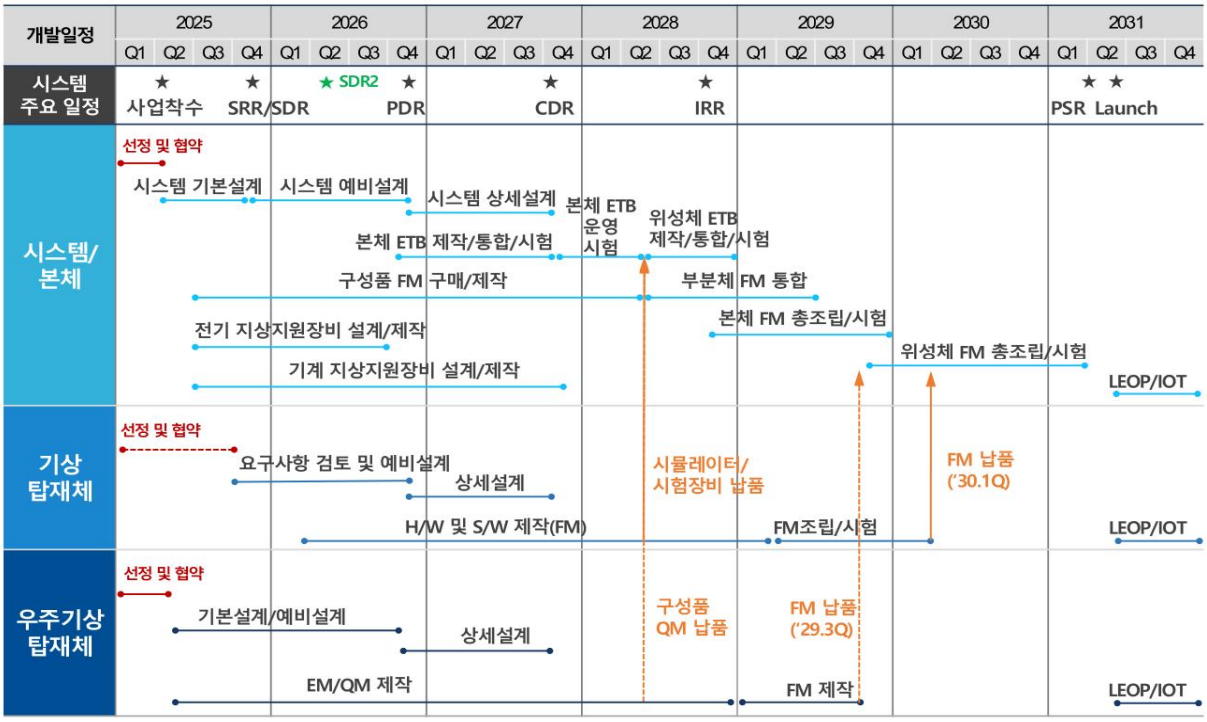
자료: 기상청 제출자료

해당 증액은 총사업비의 15% 미만이라는 이유로 '경미한 계획 변경'으로 처리되었으나, 사업 착수 초기부터 해외 탑재체 견적 인상과 환율 변동을 이유로 660억원의 대규모 예산 증액이 발생한 것은 예비타당성 조사 단계에서의 수요 예측 및 대외 리스크 반영이 부족했기 때문임.

위성 개발 사업에서 환율 변동과 해외 제작사 의존에 따른 가격 변동성은 상시적인 리스크임에도 이를 사전에 충분히 흡수하지 못한 채 예산 증액으로만 대응하는 것은 재정 운영의 건전성을 저해하는 요인임.

특히 핵심 구성요소인 기상탑재체의 해외 의존도가 절대적인 만큼, 향후 추가적인 환율 변동이나 글로벌 공급망 교란이 발생할 경우 예산이 연쇄적으로 급증할 우려가 큼.

[천리안위성 5호 개발사업 로드맵]



자료: 기상청 제출자료

따라서 기상청은 향후 환율 변동, 해외 제작사 납품 지연, 핵심 부품 조달 차질 등에 대비한 지속적인 동향 파악과 종합적이고 실효성 있는 예산 관리 방안을 강구해야 할 것으로 보임.

(5) 항공기상관측망 확충 및 운영 (일반회계, 4131-301)

가. 사업 개요 및 결산 내역

'항공기상관측망 확충 및 운영'(2001년~, 직접수행) 사업은 항공항행 위험기상의 효율적 탐지 및 항공기 이·착륙 경로의 관측 공백 해소를 위한 관측시설의 확충·유지관리와 항공기상청 운영을 위한 사업으로,

2025회계연도 예산현액은 본예산 67억 3,900만원에 이·전용된 4억 8,900만원을 감한 62억 5,000만원으로, 이 중 62억 1,800만원을 집행하고, 3,200만원은 불용하였음(집행률 99.5%).

[2025회계연도 항공기상관측망 확충 및 운영 사업 결산 내역]

(단위 : 백만원)

사업명	2025									2026 예산액
	예산액		전년도 이월액 (B)	이·전용 등 (C)	예비비	예산 현액 (A+B+C)	집행액	다음연도 이월액	불용액	
	본예산	추경(A)								
□ 항공기상관측망 확충 및 운영	6,739	6,739	-	△489	-	6,250	6,218	-	32	6,402
▪ 항공기상관측망 확충	3,350	3,350	-	△545	-	2,805	2,801	-	4	2,850
▪ 항공기상관측망 유지관리	1,312	1,312	-	△19	-	1,294	1,286	-	8	1,475
▪항공기상청 운영	2,077	2,077	-	74	-	2,151	2,131	-	20	2,077

나. 제주공항 공항기상라이다(TDWL) 도입 지연 및 반복적 예산 이·전용 개선 필요

동 사업의 내역사업인 “항공기상관측망 확충” 사업은 항공항행 위험기상의 효율적 탐지와 항공기 이·착륙 경로의 관측 공백 해소를 위하여 공항기상라이다(TDWL), AMOS 등 항공기상 관측시설을 확충하려는 사업임.

이 사업의 세부내역을 보면, 제주공항 TDWL[266] 도입에 23억원, 울산공항 AMOS 교체에 9억원, 항공기상 관측자료 통합 활용시스템 구축에 1억 5,000만원이 편성되었으며, 이 중 제주공항 TDWL 도입 사업을 제외하고 나머지 사업은 정상적으로 집행되었음.

[2025 회계연도 항공기상관측망 확충 사업 결산 내역]

(단위 : 백만원)

예산 편성 및 집행 세부내역	
예산 3,350	- **제주공항 TDWL 도입(2대) 리스료 (2,300)** - 울산공항 AMOS 교체(900) - 항공기상 관측자료 통합 활용시스템 구축(1차년도)(150)
집행 2,801	- **제주공항 TDWL 도입(2대) 리스료 (1,755)** - 울산공항 AMOS 교체(900) - 항공기상 관측자료 통합 활용시스템 구축(1차년도)(146)

266) TDWL(Terminal Doppler Weather LiDAR, 급변풍탐지 공항기상라이다)은 이착륙 경로상의 바람장과 급변풍을 원격·입체적으로 탐지할 수 있는 라이다임.

제주공항 TDWL 도입 사업의 경우, 2025년에 리스료로 23억원(4분기 요금)을 편성하였으나, 1분기분은 집행하지 못하고, 실제로는 2분기부터 4분기까지 3회분 17억 5,500만원만 집행하였으며, 나머지 4억 8,900만원은 항공기상청 인건비 예산 부족분 충당 목적으로 전용하였음.

[2025년 이·전용 등 세부내역(일부)]

(단위: 백만원)

구분 (날짜)	~에서		금액	~으로		이·전용 등 사유
	세부사업 명 (사업코드)	목-세목 코드		세부사업 명 (사업코드)	목-세목 코드	
전용 ('25.12.16.)	항공기상관측망 확충 및 운영 (4131-301)	210-07	489	항공기상청 인건비 (4101-100)	110-01	항공기상청 인건비(공무원 보수) 예산 부족분 충당(489백만원)

제주공항은 급변풍 발생 빈도가 높고 이로 인한 회항 사례가 집중되는 공항으로, 이착륙 경로상 급변풍을 실시간으로 탐지할 수 있는 공항기상라이다 도입의 시급성과 필요성이 매우 높은 곳임.

그럼에도 그간 제주공항 TDWL 도입 사업은 당초 사업기간 산정 이후 연구용역 결과에 따라 사업기간이 확대되었고, 리스계약 체결 지연, 장비 제작·설치 지연 등이 연쇄적으로 발생하면서 2023년 및 2024년 임차료 예산이 전액 집행되지 못하였으며,[267] 2025년에도 일부 리스료가 타 용도로 전용되었음.

267) ○ '22년 제주공항 공항기상라이다 도입 추진계획 수립 당시 사업기간을 신용장 개설일로부터 240일로 예상하고 리스료(350백만원)를 편성하였으나, 도입사업 추진을 위한 연구용역 수행 결과 사업기간 확대 필요(240일→450일)에 따라 사업기간 확대 추진: '23년 임차료 예산 전액 이용
○ '24년 말 사업 완료를 예상하고 리스료(350백만원)를 편성·확보하였으나, 사업 추진과정에서 코로나 이후 급격한 금리상승 및 수급 불안정 등 경제여건 변화에 따라 리스계약 체결 지연 발생: '24년 임차료 예산 전액 이용
○ '24년 말 사업 완료를 예상하고 '25년 1년(4회분) 리스료(2,300백만원)를 편성·확보하였으나 연쇄적 사업 지연으로 1분기 리스료 미집행

[제주공항 공항기상라이다 리스료 납부 현황]

(단위: 백만원)

연도	예산 편성액	1분기	2분기	3분기	4분기	연 집행액	비고
2023년	350				미집행	0	슈퍼컴 운용 비로 이용
2024년	350				미집행	0	
2025년	2,300	미집행	585	585	585	1,755	인건비로 잔액 전용

자료: 기상청

이와 같이 2022년 국내 최초의 공항기상라이다 도입 예산 편성 이후 최근까지 3년간 예산 미집행과 타 사업비로의 반복적 이·전용이 지속되는 것은, 고가·특수 기상장비 도입 시 실제 계약·제작·설치에 소요되는 기간에 대한 사전 검토가 부실하여 당초 사업계획이 치밀하지 못했음을 보여주는 것으로 보임.

특히 제주공항의 특성상 공항기상라이다 설치 지연은 단순한 예산 집행 부진을 넘어 급변풍 실시간 탐지 체계 고도화와 항공 안전 서비스 제공의 지연으로 직결되는 심각한 문제임. 따라서 향후 동일한 사태가 반복되지 않도록 공항기상라이다 장비 도입 여건과 소요 기간을 엄밀히 반영하는 등 사업계획에 철저할 필요가 있음.

(6) 국제기구 및 양국 간 기상협력(일반회계, 6132-301)

가. 사업 개요 및 결산 내역

'국제기구 및 양국 간 기상협력'(2002년~, 직접수행) 사업은 국제사회 기상·기후 선도국으로서의 리더십 강화와 국제기구·기관으로의 인력 진출 확대를 위하여 국제기구 및 양자·다자 간 기상·기후 분야 협력을 추진하고 국제 기상·기후 전문인력을 양성하는 사업으로,

2025회계연도 예산현액은 5억 5,000만원으로, 이 중 5억 1,600만원이 집행되었고, 1,400만원이 불용되었음(집행률 97.3%).

[2025회계연도 국제기구 및 양국 간 기상협력 사업 결산 내역]

(단위 : 백만원)

사업명	2025									2026 예산액
	예산액		전년도 이월액 (B)	이전용 등 (C)	예비비	예산 현액 (A+B+C)	집행액	다음연도 이월액	불용액	
	본예산	추경(A)								
□ 국제기구 및 양국 간 기상협력	550	550	-	-	-	530	516	-	14	550
▪ WMO 집행이사 활동강화	160	160	-	-	-	140	130	-	10	160
▪ 양국간/다자간 기상협력	159	159	-	-	-	159	155	-	4	159
▪ 국제 기상 전문 인력양성	**231**	**231**	**-**	**-**	**-**	**231**	**231**	**-**	**-**	**231**

나. 교육수료생의 저조한 취업 및 진로 연계 성과 제고 필요

동 사업의 내역사업인 “국제 기상 전문인력양성” 사업은 기상·기후 분야 전문 교육과 국제기구 인턴 실무경험을 통해 국제적 경쟁력을 지닌 미래 기상·기후분야 전문인력을 발굴·육성·지원하는 사업으로, 2014년부터 추진되어 2024년까지 총 313명의 교육과정 수료생을 배출함.

매년 2억원을 투입하여 대학(원)생을 대상으로 교육 및 국제기구 인턴 파견을 지원하고 있으며, 연도별로 20명~30명의 인원을 교육 수료시킨 후, 15명 내외의 인원을 해외인턴십[268]에 참여시키고 있음.

[교육생의 수료, 해외인턴십 및 취업률 등 현황]

(단위 : 명, %)

구분	2021	2022	2023	2024	2025
교육 수료인원	29	30	30	21	20
해외인턴십 참가인원(A)	22	17	17	11	추후예정
국제 기상·기후분야 취업 인원(B)	4	2	6	4	
수료 대비 해외인턴십 참가율(%)	75.9	56.7	56.7	52.4	
인턴 대비 국제 기상·기후분야 취업률(B/A)	18.2	11.8	35.3	36.4	
교육수료 대비 국제 기상·기후분야 취업률(%)	13.8	6.7	20.0	19.0	

자료 : 기상청 제출자료 수정

268) 해외인턴십 파견자에 대하여는 항공운임, 교육비, 체재비 등도 지원

최근 5년간 동 사업 교육과정을 이수한 수료생의 해외인턴십 참가 및 취업률 등 현황을 살펴보면, 교육과정을 수료하고도 해외인턴십에 실제 참가하는 비율은 50%대 초중반에서 정체되어 있음.

또한, 해외인턴십에 참가한 인원 중에서도 국제 기상·기후분야 및 국제기구 취업으로 이어지는 비율은 11% ~36% 수준으로 최근 들어 증가하는 추세를 보이고 있으나, 연례적으로 낮은 비율을 보이고 있음.

수료생의 취업기관 현황을 살펴보면, 현대제철, 한국산업은행, 현대자동차, 포르쉐코리아, 아마존 AWS, 법무법인지평, 삼정회계법인 등 기상·기후 및 국제업무와 직접적인 연관성이 높지 않은 분야로 진출하고 있음.

[교육수료생의 취업기관 현황]

(단위 : 명)

구분	2021	2022	2023	2024	2025
수료인원	29	30	30	21	20
당해연도 수료생 취업인원	18	15	20	10	-
취업 기관	현대제철 한국산업은행 아이에스티아이 미래전략연구소 서울시청 케첨코리아 고려대학교 레고 일반 무역회사 현대자동차	한국행정연구소 삼정회계법인 인천국제공항공사 SFOC 기후솔루션 일반 공기업 (재)기후변화센터 한미약품	국제개발컨설팅 코닥 Edelman APCC 써니항공 UN Volunteer 한국수출입은행 제주지방기상청 LS일렉트릭 현대경제연구원	삼정KPMG UN사무국 World Bank LX인터내셔널 과학기술정책연구원 유엔훈련연구기구 제주국제연수센터 국가녹색기술연구소 레인버드지오	(조사 예정)

구분	2021	2022	2023	2024	2025
	부경대학교 UNESCAP 영남대병원 수자원공사 UNICEF 국제금융기구 EBRD UNEP 주식회사텝플레이스 MUFG은행	포르쉐코리아 아마존 AWS UNESCO IOC ADPC ECO&PART NERS 법무법인지평 에코플러스이앤씨 재영소프트	UNV IOM 서울사무소 World Bank GCF WMO 하트하트재단 ARUP Seoul Office EV한영회계법인 반기문재단 UNESCO IOC World Bank	UNHCR UNEP	

자료 : 기상청 제출자료 수정

최종적으로 '교육 수료 대비 국제 기상·기후분야 최종 취업률'은 2021년 13.8%에서 2022년 6.7%, 2023년 20.0%, 2024년 19.0%로, 4개년 평균 약 15% 내외에 불과함. 즉 국비 지원을 통해 양성된 인력 대다수가 본래의 사업 목적인 국제 기상·기후 전문 인력으로 정착하지 못하고 타 분야로 이탈하고 있는 실정임.

한편, 이 사업과 유사한 사업으로 외교부[269], 기후에너지환경부[270], 산업통상자원부[271] 등 다수의 부처에서 대학(원)생을 대상으로 국제기구 초급전문가 양성 및 소관 부처 전문분야와 관련된 해외인턴십 지

269) JPO(국제기구 초급전문가) – 1996년부터 누적 314명 파견, 2025년 31명 파견

270) 국제환경전문가 양성과정(GELP), 4주 국내교육 후 환경분야 국제기구 인턴 파견

271) 에너지분야 국제기구(IEA, IRENA 등) 인턴 파견사업

원 프로그램을 운영하고 있음.

이와 같이 동 사업은 교육 수료부터 기상분야 취업까지 이어지는 전 과정의 전환율이 15% 내외에 불과하여 사업 목적 달성도가 현저히 낮고, 타 부처에 유사·중복사업이 다수 존재하여 예산 투입의 실익 또한 낮은 것으로 판단됨.

따라서 동 사업은 학생 및 국제기구의 수요를 면밀히 파악하여 프로그램의 질적 수준을 높이는 방향으로 재설계하는 방안을 검토할 필요가 있음.

(7) 개도국 기상·기후업무 수행기반 구축·운영 지원(ODA) (일반회계, 6132-302)

가. 사업 개요 및 결산 내역

'개도국 기상·기후업무 수행기반 구축·운영 지원(ODA)'('12년~, 직접수행) 사업은 국내 선진 기상기술을 개도국에 공여하여 범지구적인 기후변화 대응 노력에 기여하려는 목적의 사업으로,

2025회계연도 예산현액은 40억 3,100만원으로, 40억 2,900만원이 집행되었고 200만원이 불용되었음(집행률 99.9%).

[2025회계연도 개도국 기상·기후업무 수행기반 구축·운영 사업 결산 내역]

(단위 : 백만원)

사업명	2025									2026 예산액
	예산액		전년도 이월액 (B)	이·전용 등 (C)	예비비	예산 현액 (A+B+C)	집행액	다음연도 이월액	불용액	
	본예산	추경(A)								
□ 개도국 기상·기후업무 수행기반 구축·운영	4,034	4,034	-	△3	-	4,031	4,029	-	2	3,178
▪ 프로젝트형 역량강화 지원	**3,834**	**3,834**	**-**	**0**	**-**	**3,834**	**3,832**	**-**	**2**	**3,178**
▪ 역량강화교육훈련	200	200	-	△3	-	197	197	-	-	-

나. 사업 지연 및 대외 신뢰도 저하 방지 필요

동 사업의 내역사업인 "프로젝트형 역량강화 지원" 사업은 재해기상 예측능력 향상과 기후변화 대응 지원을 위해 개도국을 대상으로 천리

안위성 2A호 수신·분석시스템, 태풍 감시·예측 통합플랫폼, 기상관측 데이터 통합관리시스템, 재해대응 조기경보시스템 등을 구축·지원하는 ODA사업으로, 일부를 한국기상산업기술원이 역무대행 방식으로 수행하고 있음.

[2025년 프로젝트형 역량강화 지원 사업 결산 내역]

(단위 : 백만원)

예산 편성 및 집행 세부내역	
예산 3,834	- 필리핀 태풍 감시·예측 통합플랫폼 구축 4년차 (360) - **몽골 기상관측데이터 통합관리시스템 구축 4년차 (500)** - **라오스 재해대응 조기경보시스템 구축 2년차 (2,474)** - 아세안 수치예보 역량 강화(라오스) 1년차(300) - 신규사업 사전타당성 조사(200)
집행 3,832	- 필리핀 태풍 감시·예측 통합플랫폼 구축 4년차 (360) - **몽골 기상관측데이터 통합관리시스템 구축 4년차 (500)** - **라오스 재해대응 조기경보시스템 구축 2년차 (2,474)** - 아세안 수치예보 역량 강화(라오스) 1년차 (300) - 신규사업 사전타당성 조사 (200)

2025년 현재 5개의 사업을 진행 중이며, 그중 '몽골 기상관측데이터 통합관리시스템 구축' 사업과 '라오스 재해대응 조기경보시스템 구축' 사업 등 2개 사업에서는 조달용역 계약상대자인 컨소시엄 주관사(ITS 노아[272])의 경영 악화로 물품 납품이 지연되다가 계약이 해지되거나 지연되어 사업기간 내 완료되지 못하는 문제가 발생하였음.

이에 따라 몽골 사업은 1년여 기간 지연되었고, 라오스 사업도 컨소시엄 주관사를 변경하여 추진중임.

272) 2026.5.7. 파산선고

[최근 지연 사업 과제 현황]

(단위 : 백만원)

과제명(사업기간)	총사업비 (연도별 사업비)			연도별 사업내용 및 진행상황	사업자
몽골 기상관측데이터 통합관리시스템 구축 ('22~'25)	'22	300	4,457	사업 상세설계(완료)	웨더피아
	'23	1,912		자동기상관측장비 20소 신규 구축 및 기존 32소 성능개선(완료)	ITS노아
	'24	1,760		고층관측소 1소 신규구축 및 고층관측장비 지원(이월 후 완료, '25.12.)	**ITS노아→웨덱스**
	'25	485		기상관측 품질관리 및 고층관측소 고도화(이월 후 완료, '26.5.)	진성이엔지
라오스 재해대응 조기경보시스템 구축 ('24~'27)	'24	664	5,501	자동기상관측장비 7소 신규구축 (이월 후 완료, '25.3)	ITS노아
	'25	2,474		자동기상관측장비 20소 신규구축 및 모니터링시스템 구축(이월 후 완료, '26.4)	**ITS노아→웨덱스**
				위성기반 조기경보시스템 구축(완료)	에코브레인
	'26	1,650		위성기반 조기경보시스템 구축 고도화	사업자 선정 중
	'27	713		기상관측장비 검정도구 지원 및 관측모니터링시스템 고도화	미정

자료: 기상청 제출자료 수정

당초 컨소시엄 주관사인 ITS 노아는 재난·방재 및 기상 관련 시스템 개발·공급을 수행해 온 소프트웨어 업체이나, 2024년 이후 매출 감소와 적자 확대 등 재무상황이 급격히 악화되었고, 2026년에는 파산선고까지 이루어졌음.

이 사업이 수원국의 재해기상예측능력과 조기경보체계 구축을 지원하는 ODA 사업이라는 점에서, 사업 지연은 예산 집행 지연에 그치지 않고, 수원국의 재해대응 기반 구축 지연, 한국형 기상 ODA에 대한 대외 신뢰도 저하 및 후속 협력 사업 위축으로 이어질 우려가 큼.

특히 수원국과의 협력과 신뢰를 전제로 추진되는 ODA 사업의 특성상, 몽골·라오스 두 사업에서 사업기간 연장과 계약해지 및 사업자 변경 등이 잇따라 발생한 것은 일회성 문제가 아니라 사업관리 체계 전반의 취약성을 드러내는 것으로, ODA 사업의 정책효과와 대외협력 측면에 부정적 영향을 심화시킬 수 있음.

한편, 동 사업은 2024년 재정사업 자율평가에서 다소 미흡한 성적을 받아왔음.

[최근 3년간 동 사업 평가 결과]

(단위 : 백만원)

평가명	평가주체	평가결과
2023년 회계연도 재정사업 자율평가	기상청	우수 / 보통 / 미흡 : ○
2024년 ODA 시행기관 역량진단 평가	국무조정실	A (80점 이상) / B (70점 이상) / C (60점 이상) / D (60점 미만) : ○
2024년 회계연도 재정사업 자율평가	기상청	우수 / 보통 / 미흡 : ○
2025년 회계연도 통합재정사업 평가	기획예산처	정상추진 / 사업개선 / 감액 / 폐지·통합 : ○

자료: 기상청

2026년 예산은 계속사업 종료 및 연차별 소요액 반영과 함께, 재정사업 자율평가 미흡에 따른 지출구조조정 사유로 전년 대비 감소 편성되었음.

이와 같이 동 사업은 수원국과의 신뢰가 핵심인 ODA 사업임에도 불구하고, 대행기관인 한국기상산업기술원의 미흡한 계약 관리와 수행

사 파산으로 인해 사업 지연과 대외 신뢰도 저하를 초래하였음.

따라서 기상청은 향후 용역계약상대자의 재무건전성에 대한 사전·사후 검증 체계를 강화할 수 있도록 대행역무사업에 대한 면밀한 관리 방안을 마련할 필요가 있음.

(8) 대국민 기상인식 제고 (일반회계, 6134-301)

가. 사업 개요 및 결산 내역

‘**대국민 기상인식 제고**’(2006년~, 직접수행) 사업은 기상업무 이해 증진 및 안전의식 확산 도모를 목적으로 하는 사업으로,

2025회계연도 예산현액은 본예산 5억 9,200만원에 이·전용된 8,400만원을 감한 5억 800만원으로, 이 중 5억 500만원이 집행되었고, 200만원이 불용되었음(집행률 99.5%).

[2025회계연도 대국민 기상인식 제고 사업 결산 내역]

(단위 : 백만원)

사업명	2025									2026 예산액
	예산액		전년도 이월액 (B)	이·전용 등 (C)	예비비	예산 현액 (A+B+C)	집행액	다음연도 이월액	불용액	
	본예산	추경(A)								
□ 대국민 기상인식 제고	592	592	-	△84	-	508	505	-	2	595
▪ 온오프라인 통합 홍보	335	335	-	△34	-	301	300	-	1	325
▪ 기상업무 국민 만족도 조사	80	80	-	△11	-	69	69	-	-	80
▪ 기상정책 홍보 지원 및 책자 발간 등	177	177	-	△39	-	137	136	-	1	190

나. 대국민 기상인식 제고 사업의 전달체계 개선 필요

동 사업의 내역사업인 “기상업무 국민만족도 조사” 사업은 기상청이 2008년부터 시행 중인 사업으로, 기상서비스에 대한 객관적인 진단을 통해 세부적인 전략을 수립하고 기상서비스 개선과 만족도 향상을 위한 수요자 지향적 정책의 기초자료로 활용하고 있음.[273)]

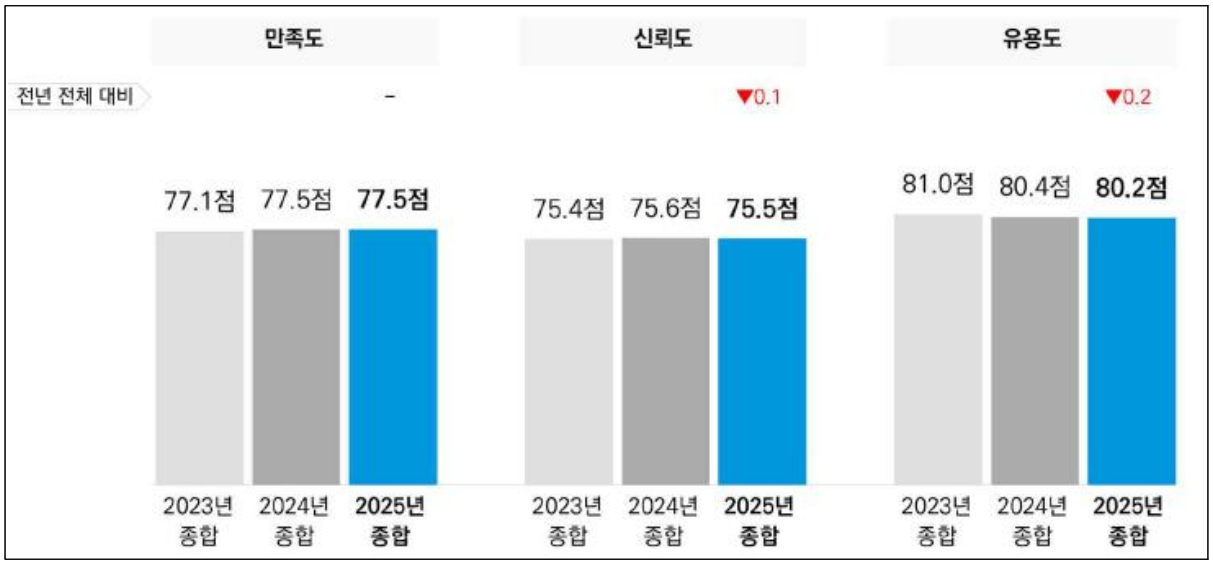
기상업무 국민만족도 조사 중 정량조사는 전국에 거주하는 만 19세 이상의 일반 국민과 기상 관련 업무종사자를 대상으로 진행하며, 2025년의 경우 3,021명의 일반 국민과 409명의 기상 관련 업무종사자가 참여하였음.

2025년 기상서비스 만족도 조사 결과를 살펴보면, 2024년 일시적 상승 이후 2025년에는 전 지표가 하락 또는 정체로 돌아섰음. 특히 유용도는 2년 연속((2023년 81.0점 → 2024년 80.4점 → 2025년 80.2점) 하락하고 있는데, 전반적 만족도는 유지되고 신뢰도도 큰 변동(△0.1점)이 없는 가운데 유용도만 지속적으로 떨어지고 있다는 것은 국민 생활에 실질적으로 도움이 되는 체감도가 약화되고 있음을 보여주는 신호로 보임.

273) 2025년도 기상업무 국민만족도 조사 결과보고서(요약) p7, 2025.11., 기상청

[2025년 기상서비스 전반적 만족도 결과]

(단위 : 백만원)



자료 : 2025년도 기상업무 국민만족도 조사 결과보고서

구체적으로 일반국민과 기상 관련 업무종사자 간 만족도 결과를 비교해 보면, 전년 대비 일반국민의 만족도(△1.4점)·신뢰도(△1.2점)·유용도(△0.9점)는 모두 하락한 반면, 기상 관련 업무종사자는 만족도(1.5점)·신뢰도(1.0점)·유용도(0.5점)가 모두 상승하였음. 이는 일반국민의 체감 서비스 질이 하락했음을 뜻하며, 전문 서비스 영역보다 일반국민 대상으로 한 전달 체계 개선이 시급함을 드러내는 것으로 보임.

[최근 기상업무 만족도 조사 결과]

(단위 : 백만원)

구분	2024년 종합	2025년			전년도 종합 대비 GAP
		상반기	하반기	종합	
만족도 [전체]	77.5	77.8	77.3	77.5	-
일반국민	74.8	73.2	73.6	73.4	▼1.4
기상 관련 업무종사자	80.2	82.4	81.0	81.7	▲1.5
신뢰도 [전체]	75.6	75.8	75.2	75.5	▼0.1
일반국민	72.8	71.7	71.6	71.6	▼1.2
기상 관련 업무종사자	78.3	79.8	78.8	79.3	▲1.0
유용도 [전체]	80.4	80.6	79.7	80.2	▼0.2
일반국민	75.6	75.3	74.2	74.7	▼0.9
기상 관련 업무종사자	85.1	85.9	85.2	85.6	▲0.5

자료 : 2025년도 기상업무 국민만족도 조사 결과보고서

특히 일반 국민의 기상청 자체 서비스(날씨누리 홈페이지, 날씨 알리미 앱, 기상자료개방포털 등) 이용률은 21.4%로 기상 관련 업무종사자(48.0%)의 절반 이하 수준에 머물렀으며, 일반 국민의 47.4%는 포털사이트(네이버 등)를 통해 기상청에서 제공하는 기상정보를 연계(출처 표시)한 날씨정보를 주로 이용하고 있는 것으로 나타났음.[274]

이러한 조사 결과는 기상청이 생산하는 원천 정보가 국민에게 직접 전달되지 못하고 민간 채널을 통해 간접적으로 소비되는 구조적 한계를 보여주는 것으로, 기상청 자체 앱 및 홈페이지의 접근성과 편의성을 개선하는 등 효과적인 대국민 홍보 방안을 적극 검토할 필요가 있음.

274) 2025년도 기상업무 국민만족도 조사 결과보고서(요약) p29, 2025.11., 기상청

(9) 기상청 국가기상센터 신축 (혁신도시건설특별회계, 7141-301)

가. 사업 개요 및 결산 내역

'기상청 국가기상센터 신축'(2022년~, 직접) 사업은 기상청 본청의 대전 이전에 따라 국가기상센터를 신축하고, 이상기상 증가에 따른 위험기상 및 재난징후에 신속하고 체계적으로 대응하기 위한 선진 종합상황실을 구축하려는 사업으로,

2025회계연도 예산현액은 본예산 13억 6,300만원에 전년도 이월액 5,300만원을 더한 14억 1,600만원으로, 이 중 10억 4,200만원이 집행되고, 3억 7,200만원을 다음연도로 이월, 200만원이 불용되었음(집행률 73.5%).

[2025회계연도 기상청 국가기상센터 신축 사업 결산 내역]

(단위 : 백만원)

사업명	2025									2026 예산액
	예산액		전년도 이월액 (B)	이전용 등 (C)	예비비	예산 현액 (A+B+C)	집행액	다음연도 이월액	불용액	
	본예산	추경(A)								
□ 기상청 국가기상센터 신축	1,363	1,363	53	-	-	1,416	1,042	372	2	1,363

나. 국가기상센터 신축 사업 관리 강화 필요

동 사업의 그간 경과를 보면, 2021년 10월 기상청 본청의 대전 이전 계획에 따라 「기상청을 대전정부청사 이전공공기관으로 지정」(국토부)고시를 바탕으로 국가기상센터 신축사업 계획을 수립하였고, 2023년 8월 총사업비 심의를 통해 총사업비 454억 3,600만원, 연면적 8,127㎡, 부지면적 9,000㎡, 사업기간 2022년부터 2028년까지로 확정되었음.

그러나, 이후 설계과정에서 사업계획이 대폭 변경되어 2025년 9월 총사업비 심의 결과, 총사업비는 576억 1,200만원으로 121억 7,600만원 증가하였고, 연면적은 8,852㎡로 725㎡ 증가하였으며, 부지면적은 19,137㎡로 2배 이상 확대되었음. 사업기간도 당초 2028년까지에서 2029년까지로 1년 연장되었으며, 2026년 6월 현재 실시설계 용역이 진행 중임.

[기상청 국가기상센터 신축 사업 추진 경과]

(단위 : 백만원)

○ ('21. 7.) 국가기상센터 신축사업 사업비 반영(67,515백만원)
○ ('21.10.)「기상청을 대전정부청사 이전공공기관으로 지정(국토부)」 고시
○ ('21.11.~'23. 5.) 국가기상센터 신축사업 KDI 사업계획적정성검토(18개월)
○ ('23. 8.) 총사업비 심의
※ 연면적: 8,127㎡ / 총사업비: 45,436백만원 / 사업기간: '22.~'28.
○ ('24. 1.) 신축사업 기본계획 수립
○ ('24. 1.~4.) 국제지명설계공모 실시
○ ('24. 5.) 설계용역 계약(2,700백만원)
- 계획설계 완료('24. 9.) 및 조달청 계획설계 적정성 검토 완료('25.1.)
- 중간설계 완료('24.12.) 및 조달청 중간설계 적정성 검토 완료('25.7.)
○ ('25. 5.) 교통영향평가 통과(대전시)
○ ('25. 9.) 총사업비 심의
※ 연면적: 8,852㎡ / 총사업비: 57,612백만원 / 사업기간: '22.~'29.

○ (’25.10.) 신축사업 기본계획 변경(사유: 탄소중립* 건축물 및 면진구조 예산 등의 미반영으로 사업 기본계획 변경**)

* 에너지 Net-Zero(생산=소비) + 전주기(자재-시공-운영-폐기) 탄소 발생 최소화

** (당초) 탄소중립 건축물, 면진구조 등 → (변경) 에너지 NET-ZERO 건축물, 내진구조 등

○ (’25.11.) 설계용역 계약기간 변경(’24.6.～’25.8. → ’24.6.～’26.8.)

< 총사업비(변동포함) >

[단위: 백만원]

구분	당초(’23.8.)	변경(’25.9)	증감	비고
□ 총사업비	45,436	57,612	12,176	
공사비	36,603	50,659	14,056	
설계비	3,437	3,437	-	
감리비	2,310	3,201	891	
시설부대비	274	315	41	
예비비	2,812	-	△2,812	
□ 연면적(㎡)	8,127	8,852	725	직제 등 실수요 추가
□ 부지면적(㎡)	9,000	19,137	10,137	태양광 설치부지 추가
□ 사업기간(년)	’22～’28	’22～’29	+1년	

자료: 기상청 제출자료 수정

이와 같이 사업 추진이 지체됨에 따라 사업 초기 2개년 동안 예산을 전혀 집행하지 못하였고, 2024년이 되어서야 기본설계비 관련 예산이 본격적으로 집행되었으며, 2025년에도 설계 변경 및 이월 등으로 인해 70% 대 중반의 저조한 집행률을 기록하였음.

[2022년 이후 기상청 국가기상센터 신축 사업 실집행률]

(단위: 백만원, %)

2022			2023			2024			2025			2026. 4.		
예산	집행	집행률	예산	집행	집행률	예산	집행	집행률	예산	집행	집행률	예산	집행	집행률
945	-	0.0	3,044	-	0.0	1,943	1,890	97.3	1,363	988	72.5	1,363	-	0.0

자료 : 기상청

동 사업은 기상청 본청 이전과 위험기상 대응 종합상황실 구축이라는 본래 목적이 있음에도, 착공 전 단계에서 태양광 설비 규모 및 설치 부지, 주차 수요, 연면적, 사업 기간, 건축물 성능 요건 등이 대거 변경되면서 사업 추진이 지연되었음.

따라서 기상청은 본 사업이 국민의 기상 안전과 직결되는 핵심 기반 시설임을 인식하고, 청사 신축 지연으로 기상 행정 기능 이전과 기상재난 대응체계 구축이 지체되지 않도록 사업관리를 철저히 강화하여, 국민이 체감할 수 있는 기상재난 대응 역량 확충으로 이어지도록 해야 할 것으로 보임.

(10) 기후변화 상황지도 생산 및 서비스(기후대응기금, 6433-310)

가. 사업 개요 및 결산 내역

‘기후변화 상황지도 생산 및 서비스’(2023년~, 직접수행) 사업은 국가 기후변화 표준 시나리오(이하 ‘표준시나리오’) 기반의 지도 서비스인 기후변화 상황지도를 개발·제공함으로써, 국가 기후위기 대응 및 탄소중립 실현을 위한 정책수립, 지방자치단체별 기후변화 대응 정책·연구 및 기후변화영향평가 등을 지원하기 위한 사업으로,[275]

2025회계연도 계획현액은 8억 4,800만원으로, 이 중 8억 3,000만원이 집행되었고, 1,800만원이 불용되었음(집행률 97.9%).

[2025회계연도 기후변화 상황지도 생산 및 서비스 사업 결산 내역]

(단위 : 백만원)

사업명	2025							2026 계획액
	계획액		전년도 이월액 (B)	계획 현액 (A+B)	집행액	다음연도 이월액	불용액	
	당초	수정(A)						
□ 기후변화 상황지도 생산 및 서비스	848	848	-	848	830	-	18	848

동 사업의 세부 집행내역을 살펴보면, 연구용역비로 6억 5,700만원과 시스템 관리용역비로 1억 1,900만원 등 총 8억 3,000만원을 집행하였음.

275) 기후변화 상황지도 웹서비스: www.climate.go.kr/atlas

[2025년 기후변화 상황지도 생산 및 서비스 사업 세부집행 내역]

(단위 : 백만원)

세사업 명	예산 집행내역
기후변화 상황지도 생산 및 서비스	○ 830백만원 - 2025년도 기후변화 상황지도 생산 및 서비스 용역사업: 657백만원 - 2025년도 기후변화 상황지도 생산 및 서비스 감리사업: 34백만원 - 2025년도 기후변화 상황지도 서비스 유지관리 사업: 119백만원 - 기후변화 상황지도 사업 추진 및 운영사업비: 20백만원

나. 기후변화 상황지도 사업의 문제점

동 사업은 표준시나리오 및 관련 영향정보, 기상·기후 관측정보, 지구대기감시 정보, 위성관측정보 등 다양한 기후변화 감시·예측정보를 활용할 수 있도록 하는 기후변화상황지도 플랫폼 개발·운영을 목적으로, 2023년 12월 시범사업을 거쳐 2024년에 정식서비스가 시작되었으며, 2025년부터는 시나리오 정보와 서비스의 활용 확대를 추진하고 있음.

[연도별 제공 정보 상세 내역 현황]

구분	'23년	'24년	'25년
정보	[SSP 시나리오] - 남한상세(1km) - 남한상세(행정구역) - 전지구(135km)	[SSP 시나리오] - 동아시아(25km) - 한반도 주변 해양(8km) - 유역별 - 지점별 [지구대기 감시정보] -실시간, 핵심기후변수	[SSP 시나리오] - 극한기후 서비스 - 부문별 영향정보] [지구대기 감시정보] -온실가스 배출정보 [RCP 시나리오] - 남한상세(1km) - 남한상세(행정구역)
세부 사항	[남한영역-SSP] - 기후 4종(평균•최고•최저 기온, 강수량) - 극한기후지수 27종(연) 등	[남한영역-SSP] - 기후 3종(풍속, 일사량, 상대습도) - 영향정보 18종	[남한영역-SSP] - 기후 1종(실효습도) - 영향정보 12종 (아열대 기후구, 배추 재배

구분	'23년	'24년	'25년
	[전지구 영역-SSP] - 지상 2종(지상 평균기온, 해수면 온도) - 상층 4개층(850, 500, 200, 20hPa) 요소 3종(기온, 기압, 바람) - 해양 4종(해수면고도, 해수면 온도, 해빙면적, 표층염분)	[극한기후서비스-SSP] - 방재안전기준 정보 8종 [지점별-SSP] - 평년지점 219개 지점 [유역별-SSP] - KMA 대권역 26개, 중권역 112개, 표준유역 812개 등 [한반도 주변 해양-SSP] - 2종(표층수온, 표층염분) [동아시아 영역-SSP] - 기후 6종(평균•최고•최저기온,강수량,상대습도, 풍속) [전지구 영역-SSP] - 2종(해빙, 눈덮힘) [기후변화감시정보] - 실시간 감시자료 20종 - 핵심기후변수 12종	적지, 태양광발전량 등) - 극한기후지수 15종(월) 등 [극한기후서비스-SSP] - 복합-통합극한기후지수 6종 [동아시아 영역-SSP] - 기후 2종(적설량, 최대풍속) [한반도 주변 해양-SSP] - 1종(해수면고도) [남한영역-RCP] - 기후 4종(평균•최고•최저기온,강수량) - 극한기후지수 27종 - 응용지수 13종 [기후변화감시정보] - 실시간 감시자료 6종 - 핵심기후변수 12종 - 온실가스 정보 2종 (이산화탄소, 메탄)
기타		[상황지도 서비스용 인프라] - 자료 처리 및 DB 서버 3대, 스토리지 1식 등	[상황지도 유지관리] - 1월~12월(비상주)

자료: 기상청 제출자료

동 사업에서 제공되는 핵심 콘텐츠는 표준 시나리오와 이에 기반한 극한기후정보 및 응용정보이고, 기존 자료를 통합 DB화하고 격자 기반의 표준시나리오를 행정구역별 자료로 분석·처리하여 제공함으로써, 사용자가 목적에 맞게 조회·분석·시각화·다운로드할 수 있도록 지원하는 플랫폼 운영 성격이 강함.

동 사업은 관련하여 향후 효율적인 사업 추진을 위해 다음과 같은 점을 신중히 검토할 필요가 있음.

첫째, 시나리오 전환을 고려한 예산 구조의 재조정이 필요함. 표준

시나리오는 IPCC 평가주기(6~7년)마다 전면 재산출이 필요하며, 제7차 평가주기에 따라 2027년부터 신규 시나리오 전환 작업이 예정되어 있음. 그러나 현재 매년 투입되는 유지관리비(약 7억 원 규모)가 본래 목적인 시나리오 고도화·전환 사전 작업이 아닌, 단순 화면 개선이나 기존 자료의 단순 시각화 기능 보완에 집중되고 있는 것은 아닌지 집행 내역을 면밀히 점검할 필요가 있음. 따라서 2027년 신규 시나리오 전환에 필요한 실질 예산 소요를 정밀 산정하고, 시나리오 전환 및 고도화 예산 목적으로 편성·관리할 필요가 있음.

[기후변화 상황지도 생산 및 서비스 사업 세부 집행 내역]

(단위 : 백만원)

세사업 명	2025년									2026년
	계획액		전년도 이월액	계획 현액	집행액 [실집행액]	전년도 이월액 제외		다음연도 이월액	불용액	계획액
	당초	수정				계획 현액	집행액 [실집행액]			
· 기후변화 상황지도 생산 및 서비스	848	848	-	848	830	848	830	-	18	848
- 일반수용비 (210-01)	20	20	-	20	20	20	20	-	-	20
- 관리용역비 (210-15)	120	120	-	120	119	120	119	-	1	120
- 일반연구비 (260-01)	**708**	**708**	**-**	**708**	**691**	**708**	**691**	**-**	**17**	**708**
합 계	848	848	-	848	830	848	830	-	18	848

자료: 기상청 제출자료

둘째, 기후에너지환경부와의 명확한 역할분담이 필요함. 기상청은 2025년부터 상황지도의 서비스 범위를 사회·경제, 동물·생태계, 보건 등 부문별 기후변화 영향정보와 민간기업 ESG 기후공시 지원까지 확대

할 계획을 밝힌 바 있음.[276] 그런데 상황지도가 지금까지 제공해 온 물리적 기후요소(기온·강수·습도·바람 등)와 달리, 이러한 확대 계획의 상당 부분은 기후에너지환경부(국가기후위기적응센터)가 운영하는 취약성·리스크 통합평가 도구(VESTAP[277]·MOTIVE[278]) 및 관련 사업(기후위기 적응정보 통합플랫폼, CRAS[279]·LAP[280])과 대상과 목적이 중복될 수 있음.

따라서 기후변화상황지도 사업의 사회·경제·ESG 등 신규 확대분야는 기후에너지환경부 소관 사업과 사전에 기능 중복 여부를 협의할 필요가 있음. 기상청은 '표준 기후입력자료 생산'이라는 본연의 역할에 집중하고, 기후에너지환경부 산하 평가도구가 이를 입력자료로 활용하도록 양 기관 간 데이터 연계 및 역할분담 기준을 마련하는 것이 업무 중복을 방지하면서도 각 기관의 전문성을 살리는 방향으로 판단됨.

마지막으로, 양 기관 포털 간 연계 체계 구축이 병행되어야 함. 지자체 등 이용자가 기후 전망 정보(기상청 포털)와 취약성·영향평가 정보(기후에너지환경부 포털)를 각각 별도로 조회해야 하는 불편이 있는

276) 2024.12. 기상청 보도자료

277) 한국환경연구원 국가기후위기적응센터)에서는 지방자치단체에 기후변화 적응대책 수립을 지원하는 웹 기반 기후변화 취약성평가도구

278) '과학적 적응 관리 기술'에 활용 가능한 한국형 기후변화 영향 및 취약성 통합평가 모형(MOTIVE: Model Of inTegrated Impact and Vulnerability of climate change)은 건강, 물, 농업, 산림, 생태, 해양, 수산 부문을 중심으로 ①부문 내/간 모형, ②머신러닝 기반 통합평가 플랫폼, ③한국형 기후변화 리스크 평가 모형, ④통합환경공간계획 모형으로 구성됩니다 .https://kaccc.kei.re.kr/home/(국가기후위기적응센터) 홈페이지

279) CRAS(Climate Risk Assessment System)는 민간기업의 기후변화 리스크 평가도구, LAP은 기업이 자발적으로 기후위기 적응계획을 수립하여 경영전략에 반영하도록 지원하는 도구로, 모두 국가기후위기적응센터가 제공함.

280) 학술상LAP은 지자체 적응계획(Local Adaptation Plan)의 약어로도 쓰이나, 여기서는 센터가 배치한 기업용 도구를 가리킴.

만큼, 위 역할분담 기준 마련과 함께 양 기관 포털 간 원스톱 연계 접속 환경 구축도 병행하여 추진할 필요가 있음.