

2024년도

성과관리 시행계획

원자력안전위원회

2024년도 원자력안전위원회 성과관리 시행계획, 2024.3.

기획조정관 기획재정담당관 (02-397-7317)

서울특별시 중구 소월로3 에티버스타워 13층

목 차

I. 그간의 정책성과 및 2024년도 정책 추진방향	1
1. 그간의 정책성과	1
2. 2024년도 정책 추진방향	6
II. 일반 현황 및 계획의 개요	11
1. 원자력안전위원회 일반현황	11
2. 성과관리 시행계획 개요	13
III. 세부 추진계획	16
전략목표 I	16
전략목표 성과지표 I	19
전략목표 II	70
전략목표 성과지표 II	73
IV. 협업과제	136
IV. 환류 등 관련계획	138
1. 이행상황 점검 계획	138
2. 평가결과 환류체계	141
【붙임】	
1-1. 성과지표 현황	143
1-2. 관리과제와 국정과제·부처업무계획 등 연계 현황	151

1. 그간의 정책성과

- 가동원전에 대한 철저한 안전규제 및 정보공개로 통한 국민신뢰제고
 - 원자력안전법령에 따른 법적 검사 및 안전성 심사 등 체계적인 안전관리 및 투명한 공개를 통해 안전성 및 신뢰도 제고
 - '23년 총 15기 원전의 정기검사에 착수하여 검사결과를 공개
 - ※ 현장중심 규제를 위한 검사 입회율 지속 확대 : ('22) 84.6% → ('23) 86.94%
 - 검사 중 확인된 미흡사항은 쏠 원전 확대 조사를 통해 취약 분야에 대해 사전점검·조치함으로써 원전 안전성 확인
 - 자연재해 대비 사전점검을 실시하고, 태풍 카눈('23.8), 강원 동해시 연속 지진('23.4~7) 등 자연재해 발생 시 비상대응 및 신속 점검
 - 원전 사고·고장 발생시 매뉴얼에 따라 신속·적기에 안전성을 점검하고, 후속조치를 마련하여 재발방지 및 안전성 확보
- 원자력시설의 신규 인·허가 심사 및 품질규제 활동 강화
 - 건설재개 결정 후 심사를 재개('22.7)한 신한울 3·4호기에 대해 최신 기술기준을 적용하여 안전성 확인 진행
 - 신한울 2호기에 대한 안전성 최종 확인 후 운영허가를 의결('23.9)하고, 새울 3·4호기 등 운영허가 심사 진행
 - 고리 2~4, 한빛 1·2 등 계속운전 신청 원전(7기)이 계속운전 기간 동안 안전하게 운전 가능한지 최신기술기준을 활용하여 철저히 확인
 - 사고관리체계 법적 규제화*에 따라 쏠 원전(28기)에 대한 사고 예방 및 대응능력을 확인을 위한 심사 추진
 - * 중대사고 대응능력을 갖추도록 사고관리 대응전략·설비·절차 등을 허가서류로 규정
 - 한수원, 기기·용역 공급사에 대해 품질보증(27회)·공급자(20회) 등 검사로 품질관리 적절성 지속 확인

□ 원자력안전규제 기반 및 전문역량 강화

- 정기정비 기간에만 수행하던 정기검사를 운전 중에도 실시하고, 발전소 문제점을 사전에 확인하여 모니터링할 수 있도록 개선
 - 발전소별 이상징후와 취약·특이점 등을 모니터링하고 필요시 추가적인 검사를 수행할 수 있는 제도적 장치(심층검사) 도입
- ※ 원자력안전법 시행규칙 개정 추진 중(법제처 심사중, '23.12~)
- 안전규제 관련 교과목 개설 및 교육 콘텐츠 개발 지원으로 안전 문화가 내재된 원자력·방사선 안전 전문인력 양성(총 8개 대학)

□ 안전정보 공개 확대 및 소통활동 강화로 대국민 신뢰 제고

- 원자력안전관련기관들의 비공개정보세부기준을 점검하고 개선사항을 도출·개선('23.1)하여 정보공개 확대(811건→1,012건)
- 일반국민이 이해하기 어려운 원자력 안전정보를 친숙한 콘텐츠를 활용하고 관심정보를 알기 쉽게 제공하여 정보 접근성 제고
- ※ 정보 수요자별(어린이, 청소년, 성인) 맞춤형, 장애인용(배리어프리) 콘텐츠 제작

□ 차세대 원자로의 안전 규제체계 선제적 마련

- 개발자, 전문가, 국민참여단 화상회의, 일반국민 등 다양한 의견을 수렴하여 SMR의 안전성 확인에 대한 규제방향을 선제적으로 마련
- ※ 「SMR 안전규제 방향」 선포식 개최(4.18)
- 개발·규제기반 마련 시 시행착오 최소화를 위한 i-SMR 사전설계 검토 협의체*를 운영하여 예상되는 안전 현안 도출·검토
- * 규제기관, 개발자, 과기부, 산업부, 전문가 등으로 구성
- 규제현안 식별, 사전설계검토 절차 마련, 해외사례 동향 분석 등 규제 기반 연구(R&D)* 1단계 수행 및 2단계 추진 준비
- * (1단계, '22~'23) 사전설계검토 절차 마련, 해외사례 동향 분석 등 기반마련 ⇒ (2단계, '24~'26) 규제 기술·체계 개발 ⇒ (3단계, '27~'28) 심사 중 현안 대응

□ 한국형 원자력안전 기술기준 정립

- 원자력안전 기술기준 정비체계 개선 방향에 대한 로드맵을 수립하고, '23년도 기술기준 정비계획 수립(3.17)
 - 해외기준 상시분석을 통해 고시개정 및 중점 개선 과제 도출
- 해외 안전기준(IAEA 안전지침, 美 NRC 규제지침 등) 35건에 대해 상시분석을 실시하여 총 11건의 개선 필요사항*을 도출(12.15)
 - * 법령 제·개정 필요 2건, KINS 지침 제·개정 필요 6건, 중장기 연구 필요 3건
- 해외 산업표준(ASME Sec. III·XI·OM 등) 국내 적용성 분석 결과를 국내 기준에 반영을 위한 원안위 고시 등 기술기준 개정안 마련
- IAEA 안전기준위원회 안전기준 제·개정안에 대한 안전 사전검토 및 회의 참여를 통한 국가 의견 개진(5.23~26, 11.27~12.1)

□ 방사능방재 대응 역량 강화를 위한 인프라 확충

- 후쿠시마 오염수 국내 유입 감시를 위해 해양 방사능 감시정점을 34개('22년)에서 73개('23년)로 대폭 확대하여 빈틈없는 국내 방사능 감시체계 구축
 - 방류 이후에는 관련 데이터를 철저히 모니터링하는 등 오염수 방류가 일본의 계획대로 이루어지는지를 지속 점검('23.8~)
- 광역권 현장방사능방재지휘센터 신축 추진을 통해 현장대응 능력 강화
 - 한울권 현장지휘센터 착공('23.6), 한빛권 현장지휘센터 부지매입('23.10) 및 실시설계 완료('23.12)

□ 방사성폐기물의 안전한 처분을 위한 체계 개선

- 원전 운영·해체 시 발생 가능한 방사성혼합폐기물의 안전하고 합리적인 방폐물 관리를 도모하기 위한 명확한 관리 기준을 마련

- 방사성혼합폐기물 처리 기준 수립을 위한 입법간담회 및 제도 개선 검토회의 등을 통해 **충분한 의견을 수렴하여 고시 개정·시행**(‘23.10)
- **극저준위 미만의 방사성폐기물의 효율적·적극적 처분을 유도하기 위한 자체처분 사전규제검토 서비스 법제화 완료**
- 2년간(‘21~‘22)의 시범운영 및 워크숍 등을 통한 의견수렴 결과 등을 반영하여 원안법 시행령·시행규칙 및 관련고시 등 개정 시행(‘23.8)

□ **방사선분야 정기검사 적기수행을 위한 체계적 검사계획 수립**

- 단계적 검사계획 수립 및 다각적 현장검사 기법을 통해 **방사선분야 정기검사 연내 100% 완료**

- ① **(정기검사 조기 착수) 위험도가 높은 정기검사 대상기관 및 최초 정기검사 기관 등에 대한 대상 분류·검토·확정의 의사결정 단계를 신속 추진하여 정기검사 조기 착수**(‘23.2~)

※ 업종별, 지역별 인력배분을 통해 안전관리 및 일정 감독활동 철저

- ② **(검사방법 다각화) 코로나-19 이후 늘어나는 현장검사에 대비하여 원격 검사 방식 도입하여 효율적 검사 운영**

- 단순 허가기관*에 대해 **원격검사 방식을 도입**(‘23년 51건)하고 현장 집중검사가 필요한 기관에 **추가 검사원 투입**

* 단일목적의 허가, 단일한 사용형태 선원

□ **핵활동 탐지·검증 등에 대한 역량 강화**

- 북한 핵활동에 대한 정보 수집·분석 및 잠재적 위험 사전탐지 등 **대응체계 제고**
- **위성영상 추가 도입***을 통해 북한 핵시설에 대한 정보의 질과 수량이 향상되어 독자적인 핵활동 탐지·분석 초석 마련

* 미국 MAXAR社, 해상도 최대 0.3m

- 원자력 시설의 특성 등을 고려하여 핵물질 측정·검증활동 강화를 위한 국가검사체계 개선(안) 수립
 - SWOT분석을 통해 도출된 전략 사항을 6개*의 개선 항목으로 분류하고 단기 및 중장기 계획에 따른 개선 방안 수립
- * 법령 및 고시 개정, 규제기준 개선, 평가체계 구축, 검증활동 확대, 교육 개선 등

□ 드론 등 신규 위협에 대한 면밀한 대응체계 구축

- 전 원전 드론 탐지(RF스캐너), 제압(휴대용 재머) 체계 구축 완료(6월)에 따라 드론 대응 기본 방안 마련
 - 비행금지구역 주관부처인 국토부와 협의하여 각 원전 주변 비행금지 구역 비행 승인현황(실시간) 및 과태료 정보 공유(반기별) 실시
- 국내·외 악성코드, 백도어 및 보안 취약점 이슈 발생 시 원자력 시설 유사장비 일제 점검 및 해킹경로 원천 차단으로 빈틈없는 사이버보안 규제체계 구축
 - ※ 디지털 CCTV 영상 유출('23.3), 중국산 기상장비('23.8), 지원종료 OS 보안 이슈('23.10)
 - 원전의 제어시스템과 시뮬레이터를 연동하여 원자력시설 최신 사이버 공격 기법과 대응 방법 검증을 위한 테스트베드 구축 완료

□ 생활방사선 이해도 제고 및 생활방사선법 적용 대상자 역량 강화

- 일반국민(학부모, 어린이·청소년 등)의 눈높이에서 생활주변방사선에 대해 쉽게 이해할 수 있는 안전교육(9회, 343명) 운영 및 체험행사(6회, 1,005명) 개최
- 원료물질 등 취급자(4회), 방사선감시기운영자(25회), 항공승무원(35회) 등 생활방사선법 적용대상자 대상 생활주변방사선 안전교육 실시
 - 특히, 항공승무원 안전교육이 법정 의무화('23.6)됨에 따라 생활 방사선 교육 대상이 대폭 증가
 - ※ 항공승무원 안전교육 이수 : (의무화 前) '22년 364명 → (의무화 後) '23년 20,776명

2. 2024년도 정책 추진방향

원전 안전성 확인을 위한 효율성 제고

- (규제효율성 제고) 고위험 분야는 안전관리를 강화하고, 규제가 과도한 분야는 과학기술적 근거를 바탕으로 합리화
 - 사업자의 정기정비기간에만 수행하던 검사를 상시검사로 전환하여 안전성 확인의 효율성 증대('24년 새울 2호기 시범적용 후 전 원전 확대)
 - 연구용원자로 운전 특성 등을 고려해 고온·고압의 상업용 원전과 동일하게 적용되는 규정 및 제도 개선
- (현장 소통) 산업현장의 변화와 흐름을 정책에 기민하게 반영할 수 있도록 소통을 강화
 - 정책에 대해 현장이 체감하는 생생한 목소리를 듣기 위해 라운드 테이블 등 원자력 산업계와의 소통을 단계·다각적으로 추진
- (혁신형 SMR 선도) 혁신적 설계가 적용된 SMR이 높아진 기술수준에 걸맞은 최상의 안전성이 확보되도록 가이드라인을 제시, 개발을 주도
 - 'SMR 규제연구 추진단'을 운영하여 안전성 확인을 위한 검증방법론·전산코드·심사지침 개발 등을 체계적·효율적으로 추진
 - 개발자의 i-SMR 표준설계인가 신청('26년 예상) 前 사전설계검토를 통해 예상되는 인허가 현안에 대한 선제적 규제기준 마련 및 제시

신규 원전 및 계속운전에 대한 효율적이고 면밀한 안전성 확인을 통한 국민 신뢰 제고

- (건설·운영허가 심사) 신한울 3·4호기(경북 울진)의 건설허가 심의에 본격 착수하고, 새울 3·4호기(울산 울주)는 운영허가 안전성심사 마무리 추진
- (계속운전 심사) 고리 2~4호기 및 한빛 1·2호기 등 계속운전 신청 원전들에 대해 계속운전 기간 동안 원전이 안전하게 운영될 수 있도록 최신 기술기준을 활용하여 철저히 확인
 - ※ 계속운전 안전성 심사 관련 기술적 현안 논의와 신속한 해결을 위한 워킹그룹(관계부처·KINS·한수원 참석)을 지속 운영하여 효율적인 안전성 심사 추진

국제 수준의 안전규제체계 확립

- (상시분석) 해외-국내 기준 상시 분석 등을 통해 국내 기준 반영 필요사항을 도출·반영하는 등 국내외 변화에 속도감있게 대응
 - 「기준 분석(’24년 35건 예정) ▶ 반영 타당성 검토 ▶ 국내반영방안 수립 ▶ 규정 개정 ▶ 유효성 재평가」 체계를 상시 운영하고 이행상황 점검
 - 규제요건을 ‘고시’ 수준에서 명확하게 제시하도록 원자력안전 기술 기준 체계 완결성 강화
 - ※ 고시에 관련 KINS 지침 내용을 포괄적·일반적으로 규정하며 상위 목표·기준 제시
- (정보공유체계) 국민들에게 충분한 정보가 신속하게 제공될 수 있도록 국제적 수준의 국민 친화적 정보공유체계 운영
 - 지역주민 대상 원활한 정보 제공을 위해 원전 지역별 지역 주민들의 접근이 용이한 곳에 현지 정보공유센터를 구축
 - ※ ’25년 2개소를 시작으로 ’27년까지 7개소 구축을 목표로 추진
 - 비공개 정보를 최소화하고 사유를 명확히 하는 등 비공개 기준을 선진국 수준으로 마련할 수 있도록 현황 점검 및 기준 개정
 - 원자력안전협의회와의 소통 강화 및 원자력안전규제정보회의(’24.6월 중) 개최를 통한 기술적 교류 강화
- (전문인력 양성) 원자력 관련 전 분야에서 원자력 안전·안보·핵비확산 관련 국제기준에 부합한 지식을 보유한 인력양성 체계 구축
 - 안전마인드, 규제관련 지식 등이 축적된 인력을 현장에 지속적으로 공급하기 위한 ‘산·학·연·관 합동 MOU’ 체결 추진(’24.上)
 - 기존 학부 중심의 인력양성 지원을 석·박사급 안전 전문인력 양성까지로 지원체계 확대* 추진
 - * ①대학원 2개교 신규 지원, ②학부과정 1개교 추가 지원(’24년 총 9개교)
- (국내수출기업지원) 수출 논의 중인 국가의 수출통제체계 사전 점검 및 컨설팅으로 실제 수주시 국제규범을 준수한 원활한 수출 지원
 - ※ 입찰서 제출부터 계약체결, 사업착수 단계까지 컨설팅을 제공

- (사용후핵연료 규제체계 마련) 원전 안전 운영 및 해체에 차질 없도록 사용후핵연료 저장·처분 핵심기술의 적기 확보를 위해 다부처 공동 연구개발사업(R&D)* 추진·관리

* 다부처(원안위·과기부·산업부) 공동으로 '21년부터 착수('21~'29)

- 원안위 소관 중점과제*의 원활한 추진을 위한 전문기관 업무협약 및 철저한 단계평가를 통해 1단계 성과 및 2단계 계획을 면밀히 평가

* 심층처분시스템 규제요소 개발, 안전성 검증기술 개발 등 2개

철저한 원전사고 및 위협 대비

- (사고예방·완화) 국내 원전 사고관리체계에 중대사고를 반영하여 후쿠시마 사고와 같은 상황을 사전에 철저히 대비

※ 원전사고 예방·완화단계에서 필요한 대처 설비 및 조직 등 종합전략을 담은 사고관리계획서 제출 법제화('15.6월) 및 전 호기 사고관리계획서 제출('19.6월)

- 항공기 충돌 등 인위적 재해 포함, 노심 손상 초래 사고까지 종합·체계적 대응이 가능토록 신규설비 추가, 전략 수립 및 이행체계 마련
- '24년에는 최신형 원전(APR1400)에 대한 사고관리계획서 적절성을 원자력안전위원회에서 심의·확정('24.上) 후 원전 현장에 반영·적용

※ 모의훈련, 실증시험 등을 통해 사고관리전략의 실효성 검증 병행

- (방사능재난대응) 원전사고 등 방사능 재난에 철저히 대응할 수 있도록 계획수립, 대응훈련, 인프라 등 전방위적으로 대응체계 점검·완비

- (방재계획) 원전사고 등 방사능 재난에 효율적으로 대응하기 위한 국가 최상위계획으로서 제3차 국가방사능방재계획('25~'29년) 수립('24.下)

- (방재훈련) 원안위 등 중앙부처·지자체·군·경찰·소방 등이 참여하는 범정부 국가방사능방재 연합훈련('24.10월, 서울)으로 현장 작동성 점검

- (기후변화) 기온 및 해수면 온도 상승, 강수량 및 태풍 빈도·규모 변화 등 기후변화에도 원전 안전이 확보되도록 규제시스템 구축
 - 원전 안전 위협요인 분석 및 이에 대한 원전 안전 관련 설비의 안전여유도 평가 규제방법론 개발 착수('24~'26)
 - ※ 기상청과 협력을 통해 기후 관련 데이터를 제공 받아 위협요인 분석 등에 활용
- (지진대응) 국가연구개발로 도출('23.1월)된 원전 설계시 고려할 신규 단층을 반영하여 한수원(주)이 평가한 안전성 결과에 대한 검토('24.上)
- (신종테러) 원자력시설의 드론 방어 사각지대 해소를 위해 대전 원자력 시설(원자력연구원, 한전원자력연료)에도 드론 탐지장비 도입('24.下)

방사선 위험으로부터 국민 보호

- (생활방사선 관리) 생활주변방사선이 국민 생활 영역으로 투입되는 발생단계부터 제대로 파악·관리될 수 있도록 관리 철저
 - ※ 주요 공항·항만에 방사선감시기를 확대 설치·운영하여 방사성 오염 물질에 대한 국내 유입 감시 강화 등('24년 3대 추가, 총 152대)
- (결합제품 수거·폐기) 결합제품에 대한 수거율을 제고하고, 관계 부처와 협력을 통해 안전하게 폐기될 수 있도록 기술적으로 지원
- (인접국 사고대응) 일본과 중국 등의 원자력시설 사고·고장 등 이상 상황에 대한 신속한 정보 수집·국내 영향 분석 및 즉각적인 대응시스템 구축
- (후쿠시마 대응) 방류 개시 이후 관련 데이터 모니터링, 전문가 현장 활동 등을 통해 오염수 방류가 당초 계획대로 이행되는지 지속 점검
 - 방류설비 정보(방사선감시기 계측값, 유량계 등)와 시료분석 정보(핵종 측정값, 삼중수소 농도 등) 등 주요 항목과 이상상황 발생 여부 등 점검

- (국내 해역감시) 해양 방사능 정점 확대 및 일본 활어차 해수 감시 확대
 - 기존 해역(원근해) 방사능감시 정점에 서해 5개 정점을 추가*하여 촘촘한 감시망을 구축하고 투명하게 정보 공개
 - * ('22) 34개 → ('23.上) 40개 → ('23.下) 73개 → ('24) 78개
 - 부산항을 통해 입항하는 일본 활어차를 대상으로 현장분석을 확대 실시하는 등 해수 방사능 유입을 지속 감시
 - * ('22) 40대 → ('23) 310대 → ('24) 760대

방사선작업종사자 등에 대한 안전관리 시스템 강화

- (생애주기관리) 원전 및 방사선투과검사기관 종사자, 항공승무원 등 방사선노출종사자에 대한 생애주기 통합 안전관리 시스템 고도화
 - 방사선노출종사자의 생애 동안의 안전정보(피폭이력, 건강진단 기록, 교육훈련 등)가 통합 영구 관리되도록 시스템 운영·보완
 - ※ 자발적 안전관리 유도를 위한 피폭선량 사전 유의안내 등 정보 제공
- (건강영향조사) 방사선노출종사자에 대한 건강영향조사 실시
 - 전·현직 방사선작업종사자(약 19만명) 피폭과 질병관계 분석('22~) 및 항공승무원(약 2만명)에 대한 피폭과 질병관계 분석 등 건강영향조사 실시('24~)
- (통합 관리체계 운영) 대형·밀집 방사선시설의 지리정보, 취급량 및 안전 이력 등 주요 정보를 종합하여 통합 관리체계 운영
 - 방사성동위원소등 지리정보, 취급량 및 안전이력 등 주요 정보의 종합 분석을 통한 대형·밀집 방사선 시설에 대한 예방적 안전조치 강화
 - ※ 현재 인허가현황 등을 기반으로 대형·밀집 방사선시설을 구분하고 지리정보시스템(GIS) 기반으로 주요 정보를 포함한 집단 분류·관리

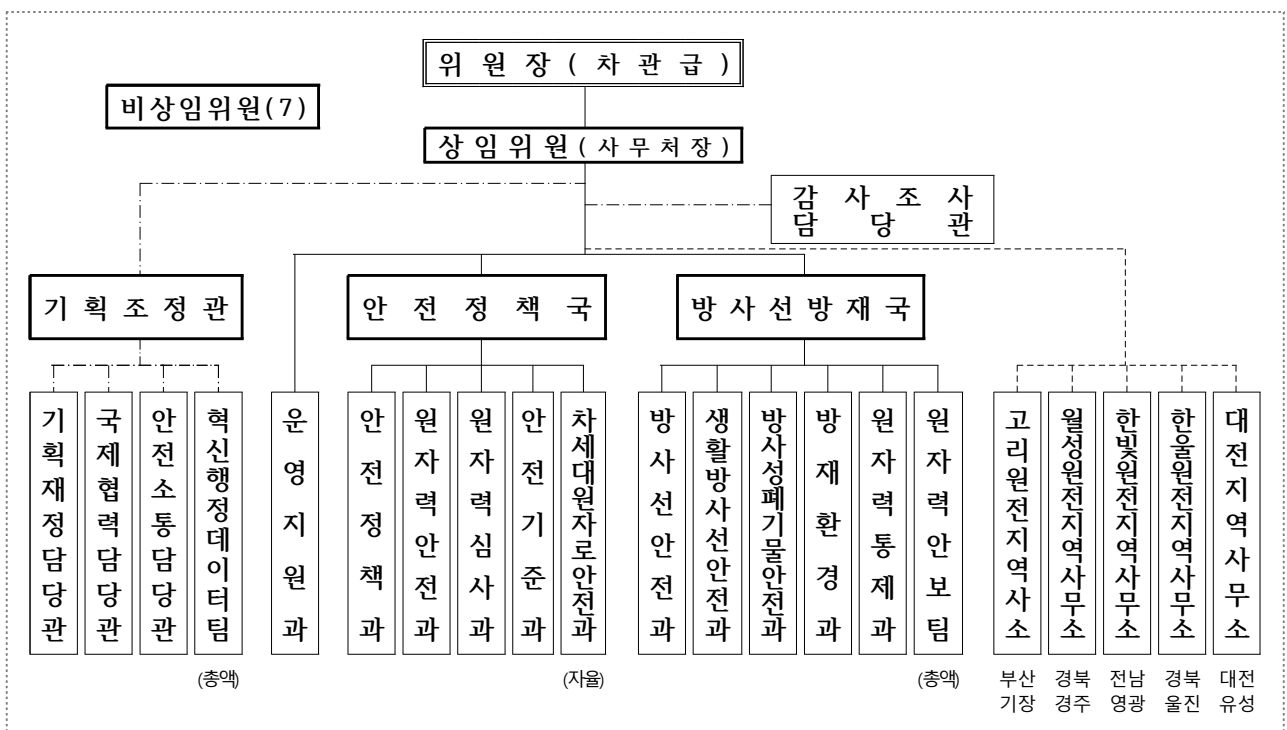
II

일반 현황 및 계획의 개요

1. 원자력안전위원회 일반 현황

(1) 조직

- 위원회 : 위원장 포함 9명의 위원(상임위원 2명, 비상임위원 7명)으로 구성
- 사무처 : 2국 · 1관, 4담당관, 10과, 2팀 및 5지역사무소로 구성



※ 자율기구(자율기구수 및 정원에서 제외) (직제상 조직이 아닌 임시조직)

(2) 인원

- 정원 168명/현원 173명(본부 135명, 지역사무소 38명) ('24.2월말기준)

구분	계	정무직	고위공무원	3·4급	4급	4·5급	5급	6급	7급	8급	관리영·운전	별정직	전문경력관
정원	168	1	4	4	11	17	62	53	8	1	4	1	2
현원	173	1	4	4	12	17	62	56	9	1	4	1	2

(3) 재정현황

(단위 : 억원)

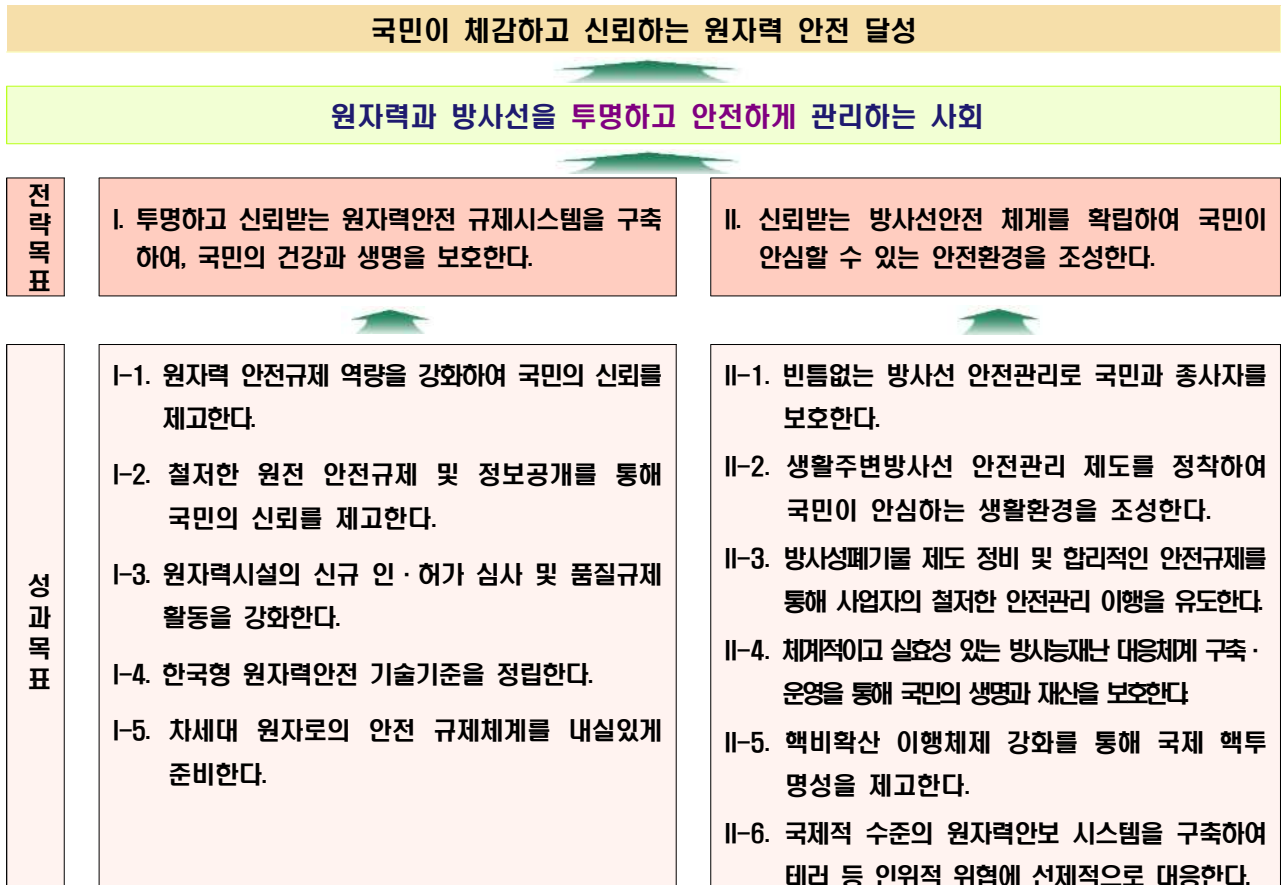
구 분	'23	'24	'25	'26	'27
□ 재정사업 합계					
○ 총지출	2,686	2,609	3,270	3,292	2,996
(전년대비증가율, %)	△0.3	△2.9	25.4	0.7	△9.0
○ 총계	4,734	4,791	5,742	5,982	5,789
(전년대비증가율, %)	4.8	1.2	19.8	4.2	△3.2
□ 총지출 구분					
○ 인건비	148	153	164	175	187
(전년대비증가율, %)	4.0	3.4	7.0	7.0	7.0
○ 기본경비	34	38	39	41	42
(전년대비증가율, %)	8.7	13.1	2.9	3.0	3.0
○ 주요사업비	2,504	2,418	3,067	3,076	2,767
(전년대비증가율, %)	△0.6	△3.5	26.9	0.3	△10.1
□ 예산					
○ (총)지출	1,435	1,360	1,847	1,839	1,539
(전년대비증가율, %)	△7.4	△5.2	35.7	△0.4	△16.3
○ 총계	1,435	1,360	1,847	1,839	1,539
(전년대비증가율, %)	△7.4	△5.2	35.7	△0.4	△16.3
【 일반회계 】					
○ (총)지출	1,435	1,360	1,847	1,839	1,539
(전년대비증가율, %)	△7.4	△5.2	35.7	△0.4	△16.3
○ 총계	1,435	1,360	1,847	1,839	1,539
(전년대비증가율, %)	△7.4	△5.2	35.7	△0.4	△16.3
□ 기금					
○ (총)지출	1,250	1,248	1,424	1,453	1,457
(전년대비증가율, %)	9.3	△0.2	14.1	2.0	0.3
○ 총계	3,298	3,430	3,895	4,143	4,249
(전년대비증가율, %)	11.1	4.0	13.5	6.4	2.6
【 원자력기금(원자력안전규제계정) 】					
○ (총)지출	1,250	1,248	1,424	1,453	1,457
(전년대비증가율, %)	9.3	△0.2	14.1	2.0	0.3
○ 총계	3,298	3,430	3,895	4,143	4,249
(전년대비증가율, %)	11.1	4.0	13.5	6.4	2.6

2. 성과관리 시행계획 개요

(1) 시행계획의 주요특성

- '23년 업무계획, 국정과제, 중장기 법정계획 등을 반영하여 성과 관리전략계획의 목표체계에 따른 세부계획 수립
- 원자력·방사선 분야의 국민 요구에 부응할 수 있도록 그간 제기된 다양한 국내·외 정책여건을 고려하여 세부계획 수립
 - 원전 중대사고 가능성 등에 대비한 선제적 안전관리체계를 구축하고, 이에 필요한 안전규제 기반 확충
 - 생활주변방사선부터 원전에서의 대규모 재난까지 안전 사각지대를 해소하고 보다 촘촘한 안전망 구축

(2) 시행계획의 목표체계



(3) 목표 및 과제 현황

(단위 : 개)

전략목표	전략목표 성과지표	성과목표	성과목표 성과지표	관리과제	관리과제 성과지표
2	2	11	11	22	26

성과 목표	관리과제	국정기조 연계
I. 투명하고 신뢰받는 원자력안전 규제시스템을 구축하여, 국민의 건강과 생명을 보호한다.		
1. 원자력 안전규제 역량을 강화하여 국민의 신뢰를 제고한다.		
	① 원자력안전규제 기반 및 전문역량 강화	국정 3-5, 업무 1-1, 업무 2-4
	② 공감할 수 있는 맞춤형 소통을 위한 개방적 소통역량의 강화	국정 3-5, 업무 2-3
2. 철저한 원전 안전규제 및 정보공개를 통해 국민의 신뢰를 제고한다.		
	① 가동원전에 대한 철저한 안전성 확인 및 정보공개를 통한 국민신뢰 제고	국정 3-5, 업무 1-1
	② 원전의 재해 대응 능력 강화 및 사고예방	업무 3-1, 업무 3-3
3. 원자력시설의 신규 인·허가 심사 및 품질규제 활동을 강화한다.		
	① [민생] 정부의 원자력정책에 따른 계속운전, 신규원전 인·허가 수요 등에 대응하여 원자력시설의 안전성을 철저히 확인	민생, 국정 3-5, 업무 1-4
	② 원자력시설에 대한 품질관리체계 구축 및 운영	업무 1-2
4. 한국형 원자력안전 기술기준을 정립한다.		
	① 국내 원자력안전 기술기준을 지속적으로 정비·개선하여 빈틈없는 원자력안전 기술기준 체계 마련	업무 2-1
	② 해외 안전기준의 체계적인 분석 및 국내 고유 기술 기준화를 통한 원자력규제 선진화	업무 2-1
5. 차세대 원자로의 안전 규제체계를 내실있게 준비한다.		
	① SMR 규제연구 추진 기반 마련 및 연구 본격 수행	국정 3-5, 업무 1-3
	② 차세대원자로 인허가 대비 규제 준비 및 인허가 심사 시 안전성 확인	국정 3-5, 업무 1-3

성과 목표	관리과제	국정기조 연계
II. 신뢰받는 방사선안전 체계를 확립하여 국민이 안심할 수 있는 안전환경을 조성한다.		
1. 빈틈없는 방사선 안전관리로 국민과 종사자를 보호한다.		
	① 실효성 있는 안전규제로 방사선 안전환경 조성	업무 4-2
	② 방사선안전 제도의 합리적 개선으로 규제효율성 제고	업무 4-2
2. 생활주변방사선 안전관리 제도를 정착하여 국민이 안심하는 생활환경을 조성한다.		
	① 생활 속 방사선 안전관리 체계 고도화	업무 4-1
	② 생활방사선 안전관리 활동 강화	업무 4-2
3. 방사성폐기물 제도 정비 및 합리적인 안전규제를 통해 사업자의 철저한 안전관리 이행을 유도한다.		
	① 사용후핵연료 및 방사성폐기물 관련 안전규제 체계 고도화	업무 3-3
	② 방사성폐기물 안전규제 활동 강화	업무 3-3
4. 체계적이고 실효성 있는 방사능재난 대응체계 구축·운영을 통해 국민의 생명과 재산을 보호한다		
	① 실효성 있는 방사능재난 대응체계 구축	업무 4-3
	② 방사능재난 대비 방재역량 강화	업무 3-2, 업무 4-3
5. 핵비확산 이행체제 강화를 통해 국제 핵투명성을 제고한다.		
	① 주변국 핵활동 탐지 및 북한 비핵화 검증기술 확보	업무 3-3
	② 안전조치·수출입통제의 효율적 운영	업무 2-2
6. 국제적 수준의 원자력안보 시스템을 구축하여 테러 등 인위적 위협에 선제적으로 대응한다.		
	① 드론 등 물리적 위협에 대비한 방호체계 강화	업무 3-3
	② 국내외 협력을 통한 방사능테러 대응체계 강화	업무 3-3

전략목표 1

투명하고 신뢰받는 원자력안전 규제시스템을 구축하여, 국민의 건강과 생명을 보호한다.

기본방향

- ◇ 원자력 안전규제 역량을 강화하여 국민 신뢰 제고
 - 상시검사 및 안전규제 수요 맞춤 연구개발로 규제체계를 강화하고, 안전 전문인력 양성을 통해 안전 기반 강화
 - 정보공개 지속 확대 등 적극적이고, 원전 안전협의회 운영 등을 통한 공감할 수 있는 수요자 맞춤형 소통역량의 강화
- ◇ 철저한 원전 안전규제 및 투명한 정보공개를 통해 국민의 신뢰 제고
 - 안전을 최우선으로 원자력시설에 대한 철저한 안전점검, 투명한 정보공개를 통해 원자력안전에 대한 신뢰성 제고
 - 원자력시설 특별점검, 재발방지대책 지속 점검, 영구정지·해체시설 지속 확인 등을 통한 재해 대응 능력 강화 및 사고예방
- ◇ 원자력시설의 신규 인·허가 심사 및 품질규제 활동 강화
 - 정부의 원자력정책에 따른 계속운전, 신규원전 인·허가 수요 등에 대응하여 원자력시설의 안전성을 철저히 확인
 - 원자력 사업자, 원전설비 공급자 등에 대한 품질보증 역량 및 검사를 강화하고 사업자 등과의 소통을 통한 지속적인 품질보증체계 개선
- ◇ 체계적이고 선진화된 원자력안전 기술기준 수립을 통한 규제기반 확립
 - 국내 원자력 안전 기준을 지속적으로 정비·개선하여 빈틈없는 원자력 안전 기준 체계 마련
 - 해외 안전기준의 체계적인 분석 및 국내 고유 기술 기준화를 통한 원자력규제 선진화
- ◇ 차세대 원자로의 내실 있는 안전 규제체계 마련
 - i-SMR 표준설계인가 신청 대비, SMR 설계 특성을 고려한 안전규제 체계 마련을 위해 규제연구 추진 기반 마련 및 효과적 연구개발 추진
 - 차세대 원자로의 규제 수요에 대비하고 인허가 심시 시 현안을 철저히 검토하여 새로운 기술이 적용되는 신형 원자로의 안전성 확보

< 전략목표 및 성과목표, 관리과제·성과지표 체계 >

(단위 : 개)

전략목표	전략목표 성과지표	성과목표	성과목표 성과지표	관리과제	관리과제 성과지표
1	1	5	5	10	14

성과목표	관리과제	성과지표
I. 투명하고 신뢰받는 원자력안전 규제시스템을 구축하여, 국민의 건강과 생명을 보호한다.		원자력안전 종합규제지수
1. 원자력 안전규제 역량을 강화하여 국민의 신뢰를 제고한다.		원자력안전규제 국민체감지표
	① 원자력안전규제 기반 및 전문역량 강화	원자력안전연구 정책활용도(%) (공동) 원자력 안전 인력양성 프로그램 교육 이수생 규제인식도
	② 공감할 수 있는 맞춤형 소통을 위한 개방적 소통 역량의 강화	정보공개 건수 정보공개 이용자수
2. 철저한 원전 안전규제 및 정보공개를 통해 국민의 신뢰를 제고한다.		원전 종합안전 성능지수 (점)
	① 가동원전에 대한 철저한 안전성 확인 및 정보공개를 통한 국민신뢰 제고	가동원전 현장점검 입회율(%) 원자력안전규제 활동의 투명한 공개(%)
	② 원전의 재해 대응 능력 강화 및 사고예방	원자력 이용시설 안전성 강화(%)
3. 원자력시설의 신규 인·허가 심사 및 품질규제 활동을 강화한다.		인·허가 심사 제도 개선 실적(건)
	① 정부의 원자력정책에 따른 계속운전, 신규원전 인·허가 수요 등에 대응하여 원자력시설의 안전성을 철저히 확인	원자력시설 인·허가 심사지원 활동 실적(점) 원자력시설 심·검사 규제활동에 대한 투명한 정보공개 실적 및 공개 정보에 대한 국민 체감도 결과(점)
	② 원자력시설에 대한 품질관리체계 구축 및 운영	원자력시설 품질보증 규제 및 소통 활동 실적(점)
4. 한국형 원자력안전 기술기준을 정립한다.		원자력안전기준개선 만족도(점)
	① 국내 원자력안전 기술기준을 지속적으로 정비·개선 하여 빈틈없는 원자력안전 기술기준 체계 마련	원자력안전 기술기준 정비 추진 노력도
	② 해외 안전기준의 체계적인 분석 및 국내 고유 기술 기준화를 통한 원자력규제 선진화	국내 고유기술기준 개발을 위한 종합 노력도(%)
5. 차세대 원자로의 안전 규제체계를 내실있게 준비한다.		SMR 안전규제체계 마련 추진
	① SMR 규제연구 추진 기반 마련 및 연구 본격 수행	SMR 규제연구 수행 및 소통 노력도
	② 차세대원자로 인허가 대비 규제 준비 및 인허가 심사 시 안전성 확인	신형원자로 심사지원 활동 및 제도 개선 노력도

전략목표 I

투명하고 신뢰받는 원자력안전 규제시스템을 구축하여, 국민의 건강과 생명을 보호한다.

(1) 주요내용

□ 원자력 안전규제 역량을 강화하여 국민 신뢰 제고

- 연중 상시검사 제도 도입으로 안전성 확인을 강화하고, 미래 규제수요에 대한 핵심규제기술 선제적 확보 및 현안 대응을 위한 R&D 사업 추진
- 안전의식뿐만 아니라 전문지식까지 갖춘 전문인력을 양성하여 현장에 지속적·안정적으로 공급될 수 있도록 기반 확대 및 마련
- 원자력안전정보 대국민 정보공개를 지속 확대하여 정보접근성을 강화하고 원자력시설 주변 지역 및 지자체 등과 현장소통 강화

□ 철저한 원전 안전규제 및 정보공개를 통해 국민의 신뢰 제고

- 가동원전 등 원자력이용시설에 대해 주기적인 안전점검을 통한 안전성 확보 및 필요시 법령에 따른 후속조치 수행
- 지진, 태풍 등 자연재해 및 사고·고장 발생에 따른 철저한 안전관리
- 정기검사 보고서, 원안위 안전 등 안전 관련 정보를 투명하게 공개하여 국민 신뢰도 증진

□ 원자력시설의 인·허가 과정에서 안전성을 철저히 확인하고 사업자의 품질보증체계를 지속적으로 고도화

- 신한울 3·4호기 건설허가에 대한 원안위 심의에 본격 착수하고, 새울 3·4호기는 운영허가 적절성에 대한 규제전문기관 심사 마무리 추진
- 고리 2~4호기, 한빛 1·2 호기 등 계속운전 신청 원전(7기)의 계속운전 기간 동안(10년)의 안전성을 최신 기술기준을 활용하여 철저히 확인
- 원자력 사업자, 원전설비 공급자 등에 대한 품질보증 역량 및 검사를 강화하고 사업자 등과의 소통을 통한 지속적인 품질보증체계 개선

- 체계적이고 선진화된 원자력안전 기술기준을 수립을 통한 규제기반 확립
 - 국내 원자력 안전 기준을 지속적으로 정비·개선하여 빈틈없는 원자력 안전 기준 체계 마련
 - 해외 안전기준의 체계적인 분석 및 국내 고유 기술 기준화를 통한 원자력규제 선진화
- 차세대 원자로의 내실 있는 안전 규제체계 마련
 - SMR 규제 연구의 컨트롤타워인 「SMR 규제연구 추진단」을 통해 규제체계 정비, 규제 기술 개발 및 사전설계검토 추진
 - 차세대원전 인허가 대비 제도 개선 및 비경수형 원자로 중장기 계획 등을 수립하고, 인허가 신청된 신형 원자로의 안전성 확인 철저

(2) 성과지표

< 전략목표 성과지표 >

성과지표	실적					목표치	'28년 목표치 산출근거	측정산식 (또는 측정방법)	자료수집 방법 (또는 자료출처)
	'19	'20	'21	'22	'23	'28			
원자력안전 종합규제 지수	-	-	-	-	88.3	91.7점	전체 12개의 세부지표중 4개의 결과지표와 2개의 과정지표(원전 사건적기대응률, 해외안전기준 분석 수행률)는 과거 3개년도 동안 우수등급(10점)을 모두 획득하였음으로 우수등급 유지를 전제 하였으며, 남은 6개 과정지표 중 1개 는 우수(10점), 5개는 모두 양호등급(8점)이상 받는 것을 목표로 함	Σ(원자력안전규제 활동과정+안전성능 결과)/12x10 ※ 12개의 개별지표에 각각 정량적 기준에 따라 우수(10점), 양호(8점), 보통(6점), 미흡(4점) 등급과 평점을 매긴 후 해당 점수의 전체 합계를 지표 수로 나누어 100점으로 환산	①분기별 한국원자력안전기술원 홈페이지에 안전 성능지수공개 (https://opis.kins.re.kr) ②원자력안전 정보공개포털 통계 ③원자력안전위원회, 한국원자력안전기술원 자체 관리

< 원자력안전 종합규제지수 >

영역	범주	지표	등급별 점수
원자력안전 종합규제지수	원자력안전 규제활동 과정지표	① 정기검사 입회율 ② 현장 중요시험 입회율 ③ 취약분야 집중검사수 ④ 원전사건 적기대응률 ⑤ 공급자 검사 강화 지수 ⑥ 규제검증 기술역량지수 ⑦ 해외 안전기준 분석 수행률 ⑧ 원자력안전 정보공개실적	우수(10점), 양호(8점), 보통(6점), 미흡(4점)
	안전성능 결과지표	⑨ 비계획 원자로정지 ⑩ 비계획 출력변동 ⑪ 소내 방사선 준위 ⑫ 소외 방사선 준위	

- (정의) 원자력발전소의 안전 운영을 위한 규제기관의 실제규제활동(과정지표 8개)과 발전소 안전성능(결과지표 4개)을 종합적으로 구성한 복합규제지수
- (목표치) 12개 지표 중 과거 3년 동안 우수등급을 획득한 6개 지표는 우수등급 유지를 전제로
 - '24년 : 6개의 과정지표 중 3개 지표의 양호등급 이상 달성을 목표(85.0점)
 - '25년 : 6개의 과정지표 중 4개 지표의 양호등급 이상 달성을 목표(86.7점)
 - '26년 : 6개의 과정지표 중 5개 지표의 양호등급 이상 달성을 목표(88.3점)
 - '27년 : 6개의 과정지표 중 6개 지표의 양호등급 이상 달성을 목표(90.0점)
 - '28년 : 6개의 과정지표 중 1개 우수, 5개 양호등급 이상 달성을 목표(91.7점)

(3) 기타

□ 참고자료 및 주요 홈페이지

- 제3차 원자력안전종합계획('22~'26)
- 제3차 종합계획 2024년도 세부사업추진계획
- 원전안전운영정보시스템(<http://www.opis.kins.re.kr>)
- 원자력안전정보공개센터(<http://nsic.nssc.go.kr>)
- 국제원자력기구(IAEA) 안전기준위원회(<http://www-ns.iaea.org/committees/>)

성과목표 I -1

원자력 안전규제 역량을 강화하여 국민의 신뢰를 제고한다.

(1) 주요 내용

□ 원자력안전규제 기반 및 전문역량 강화

- (상시검사) 사업자 정기정비 기간에만 실시하던 정기검사를 연중 상시검사로 전환하여 운전 중 이상징후 모니터링으로 사고·고장 예방
- (연구개발) 미래 규제수요에 대한 핵심규제기술 선제적 확보 및 신규현안 대응을 위한 R&D사업 추진 및 계속사업 안정적 지원
- (인력양성) 원자력·방사선 전공 대학(원) 지원을 통한 원자력안전 전문인력양성 기반 구축·확대 및 산·학·연·관 협력체계 마련

□ 공감할 수 있는 국민 맞춤형 소통역량 강화

- (정보공개) 정보공개시스템 고도화 및 정보공개 지속 확대 등 투명하고 적극적인 정보공개를 통해 원자력안전에 대한 국민 신뢰 제고
- (소통강화) 규제정보회의 개최 및 원전 주변지역 안전협의회 운영 활성화 등 다양한 이해관계자와의 맞춤형 소통 추진

(2) 성과지표

성과지표	실적			목표치	'24년 목표치 산출근거	측정산식 (또는 측정방법)	자료수집 방법 (또는 자료출처)
	'21	'22	'23	'24			
원자력안전규제 국민체감지표	82.3	74.4	74.5	75.2	'23년 실적치(74.5)보다 1% 상승한 값으로 목표치 설정 - '23년 실적치가 '22년보다 0.1% 상승한 값으로 이보다 적극적으로 설정	[주민체감지표] = 규제 활동 요인 별 체감도 × 요인별 중요도	원자력안전재단 설문조사 원전지역주민 1,000명 대상 (조사시기: '24.12월)

(3) 외부환경·갈등요인 분석 및 갈등관리계획

□ 외부환경 및 갈등요인 분석

- 기존 정기검사 제도를 상시검사로 전환하면서 관련규정 개정·마련 및 관계기관의 추가 역할 등 예상치 못한 상황이 발생 가능

- 안전한 원자력 이용을 위해서는 원자력 관련 전 분야에 안전 전문 인력의 안정적 공급을 위한 기반 마련 필요
- 원안위 핵심 사업인 기반·검증 R&D 일몰 도래로, 규제기술 역량 지속·적기 확보 및 규제활용성 제고를 위한 후속 사업 기획 필요
- 원전 주변 주민 및 지자체는 정보공개뿐 아니라 규제기관과 긴밀한 소통 및 규제정책에 대해 적극적으로 참여하기를 지속적으로 희망

□ 갈등관리계획

- 상시검사 제도를 새울2호기에 우선적용을 추진하고 각 기관별 준비 현황 등을 점검하기 위한 회의를 수시로 개최
- 안전규제 교육과정 개설 지원 대학 확대 및 산·학·연 연계를 통한 현장실습 등을 통해 원자력·방사선 안전교육 기반
- 규제기술 수요조사를 통한 원안위 중장기 R&D 로드맵 마련(~'24년말)하고, 기반·검증 연구의 후속사업 기획 및 도입 추진
- 지역주민, 지자체, 산·학·연 관계자 등 다양한 계층을 대상으로 규제 정책 방향에 대한 소통의 장 마련

(4) 기타

□ 참고자료

- 제3차 원자력안전종합계획('22~'26)
- 제3차 종합계획 2024년도 세부사업추진계획
- 2024년도 원자력안전 연구개발 사업계획
- 원자력안전정보공개센터(<http://nsic.nssc.go.kr>)

(5) 관리과제별 추진계획

① 원자력안전규제 기반 및 전문역량 강화(I-1-①)

□ 추진배경 (목적)

- 사업자의 정기정비 기간에만 수행하던 정기검사를 운전 중에도 실시하고, 이상상황 발견 시 심층검사 추진
- 원자력·방사선 관련 안전의식을 갖춘 전문인력 양성을 통해 대학의 안전규제 교육기반 강화 및 규제현장과 교육의 연계성 강화
- 안전현안 대응과 미래 원자력안전 규제수요에 효과적인 준비를 위한 안전규제 연구개발을 지속 추진

□ 주요내용 및 추진계획

- 원전 정기검사를 상시검사로 전환하여 상시 안전성 확인 체계 강화
 - 새울2호기 우선적용을 통해 현행 규정·절차의 보완사항 도출
- 안전의식과 전문지식을 겸비한 전문인력을 양성 추진 및 관계기관 간 협력체계를 마련하여 원자력안전 전문인력양성 시스템 구축
 - 인력양성 기반 확대를 위한 지원대학 추가 선정* 및 석·박사급 전문인력양성을 위한 대학원 2개교 신규 선정·지원
 - * ('24) 기존 6개교(원자력 4, 방사선 2) + 신규 3개교(원자력 2, 방사선 1) 추가
 - 원자력안전 전문인력 양성을 위한 산·학·연·관 MOU 추진
- 미래 규제수요 및 신규현안 관련 계속·신규 R&D 안정적 지원, R&D 성과 제고를 위한 면밀 평가 및 현장 소통 수행
 - 향후 10년 내 활용 규제기술 조사를 통한 중장기 R&D 로드맵 마련
 - 원자력안전규제 필수 기반기술 개발을 위한 후속사업 기획

< '24년도 과제추진 계획 >

구 분	추진계획	세부일정	비 고
1/4분기	원자력안전 R&D사업 일괄협약 및 계속과제 협약 체결·변경	'24.1월	
	「원자력안전법 시행규칙」 개정	'24.3월	
	「원자력안전 사전실습 교육강화 사업」 기존 참여대학 협약	'24.3월	
	원자력안전 R&D사업 연구개발 신규과제 선정평가 실시	'24.3월	
2/4분기	원자력안전 전문인력 양성을 위한 산·학·연·관 업무협약 체결	'24.4월	
	원자력안전 R&D사업 연구개발 신규과제 협약 체결	'24.4월	
	상시검사 제도 새울2호기 우선적용	'24.5월	
	「원자력안전 사전실습 교육강화 사업」 신규 참여대학(원) 협약	'24.5월	
3/4분기	원자력안전 R&D사업 현장점검·소통 실시	'24.7~8월	
	「원자력안전 사전실습 교육강화 사업」 규제전문기관 현장실습(1차)	'24.8월	
	상시검사 추진 상황 점검	'24.9월	
4/4분기	새울2호기 정기검사 분기보고서 검토	'24.10월	
	「원자력안전 사전실습 교육강화 사업」 규제전문기관 현장실습(2차)	'24.11월	
	「원자력안전 사전실습 교육강화 사업」 연차평가 및 단계평가	'24.12월	
	원자력안전 R&D사업 연구개발 계속과제 연차검토·단계평가 실시	'24.12월	

□ 이해관계자 등 현장의견 수렴 계획

- 안전 전문인력 양성을 위해 원안위-관계기관 간 유기적 협력체계 마련을 위해 협력분야 논의 및 업무협약 추진('24.4월)
- 중장기 예타 사업(검증고도화) 2단계 착수('24)에 따른 주요 과제별 현장점검 및 의견 청취('24.7~8월)

구 분	내용	세부일정
업무협약	원자력안전 전문인력 양성을 위한 산·학·연·관 업무협약 체결	'24.4월
현장방문·회의	원자력안전 R&D사업 현장점검·소통 실시	'24.7~8월

□ 기대효과

- 단기간에 집중된 검사를 분산함으로써 규제기관과 사업자의 부담을 완화하고, 운전 중 이상징후 모니터링으로 사고·고장 예방
- 산·학·연·관 간 유기적 협력을 통해 안전문화·의식을 겸비한 수요자 맞춤형 전문인력을 산업·연구 등 현장에 안정적으로 공급
- R&D 평가 및 적극 소통을 통해 현안에 적기 대응하고, R&D 성과 및 연계를 제고하여 규제활용도 향상

□ 관련 재정사업 내역

(단위 : 억원)

		회계구분 ¹⁾	'23	'24
원자력안전관리기반구축(I -2-일반재정①)				
① 원자력및방사선안전기반구축(1701)	원자력기금	232.9 (307.2)	250.9 (320)	
▪ 원자력안전기반조성(401)		232.9	250.9	
② 원자력및방사선안전규제(1702)	원자력기금	613.1 (909.7)	601.3 (896.1)	
▪ 원자력안전규제(401)		613.1	601.3	
원자력안전연구(Ⅱ-1-R&D)				
① 원자력안전규제기술개발(R&D)(1501)	일반회계	504.9 (504.9)	410.4 (410.4)	
▪ 원자력안전연구개발(401)		-	7.8	
▪ 원자력안전연구기획평가(403)		7.8	22	
▪ 안전규제 요소·융합 기술개발(404)		37	-	
▪ 원자력활동 검증 기반기술 개발(406)		34.4	214.5	
▪ 원자력 안전규제 검증기술 고도화(407)		322.5	38.7	
▪ 사용후핵연료 저장처분 안전성 확보를 위한 핵심기술개발(408)		48.4	67.8	
▪ 중소형원자로 안전규제 기반기술 개발(409)		24.8	15	
▪ 다수기 확률론적 안전성 평가 규제기반구축(410)		15	29.6	
▪ 해양환경 방사성핵종 분석기술개발 (412)		15	15	

□ 성과지표 및 측정방법

성과지표	실적			목표치	'24 목표치 산출근거	측정산식 (또는 측정방법)	자료수집 방법 또는 자료출처 (성과측정시 유의사항)
	'21	'22	'23	'24			
원자력안전연구 정책활용도(%)(공통)	72.9	74.1	74.9	75.0	최근 3개년 실적치의 평균(73.3)을 고려하되, 도전적 목표설정을 위해 직전년도 실적치보다 상향하여 설정 * 3개년 실적치 : [(20년 실적치 72.9) + (21년 실적치 72.9) + (22년 실적치 74.1)] / 3 = 73.3 ※ '23년 목표치 : 74.2	((∑당해년도 정부 정책반영건수/∑ 최근 3년 평균 해당정책 제안 건수 ×0.6) + (∑당해년도 규제 기관 정책 반영건수/∑최근 3년 평균 해당 정책 제안건수×0.4))×100	정책반영검증위원회를 통해 검증된 자료 활용 ※과기정통부/KISTEP의 '국가연구개발사업 표준성과 지표(5차)' 안내서 내 사회적 성과 분야의 주요 성과지표로 '정책활용도'를 제시함
원자력 안전 인력양성 프로그램 교육 이수생 규제인식도	4.49	4.54	4.66	4.70	최근 3개년 실적치 평균(4.56)을 고려하되, 도전적 목표설정을 위해 3년간 평균 증가율(1.5%)을 반영 하여 목표치 설정	11개 문항 각 답변을 5점 척도로 조사하여 평균값 산출	안전규제 교과목 수강생 대상 수강 후 설문조사 ※ '23년 지적 및 '24년 사전검토 의견을 반영 하여 지표개선

② 공감할 수 있는 맞춤형 소통을 위한 개방적 소통역량의 강화(I-1-②)

□ 추진배경 (목적)

- 원자력안전에 대한 국민의 알권리를 보장하고 신뢰를 제고하기 위해 「원자력안전소통법」 제정('21.6.8)·시행('22.6.9)
 - 원자력안전정보의 공개주체과 공개대상의 대폭 확대* 및 정보의 수집·연계·분석·가공체계 구축 필요
- * (공개주체) 원안위 → 원안위, 규제전문기관, 원자력사업자
 (공개대상) 심·검사 정보 → 비공개 대상을 제외한 모든 원자력안전정보

【 원자력안전소통법 제정에 따른 정보공개제도의 변화 】

As-Is	➔	To-Be
○ 원자력안전법, 정보공개법	법적 근거	○ 원자력안전소통법, 정보공개법
○ 원안위	공개 주체	○ 원자력안전관계기관등*
○ 사고·고장, 인허가 등 원전 안전 규제 관련 문서 원문	공개 대상	○ 원자력·방사선·생활방사선안전정보 등 일부 비공개 대상 정보를 제외한 모든 원자력안전정보
○ 온라인 중심	공개 방법	○ 온라인 + 오프라인(정보공유센터)

* 원안위, 정보공유센터, 원자로·관계시설 건설·운영허가자, 핵연료주기사업자, 폐기물처분 시설등 건설·운영허가자, 원자력안전기술원, 원자력통제기술원, 원자력안전재단

□ 주요내용 및 추진계획

- 원자력안전정보공유시스템 구축 1단계 사업 추진(17.52억)
 - (목표모델 분석·설계) 불필요한 설계 변경과 동일기능 중복투자, 설계 지연 등을 예방하기 위해 정확하고 세부적인 제안요청 내용을 확보하고 목표모델의 각 기능별 세부 이행계획 수립(~7월)
 - (정보시스템 개발) 목표모델 분석 결과에 따라 관계기관 망 연계를 통한 데이터 수집·가공시스템 및 대국민 정보공개 포털 구축 추진(~12월)

- (기초 인프라 구축) 데이터·개인정보·접속 이력 관리용 대용량 저장 장치, 관련 운영체제, 응용 소프트웨어 구입 및 이중화 구축(~12월)

【 정보공개시스템 고도화 사업 단계별 추진 개요 】

구 분	1단계('24년)	2단계('25년)	3단계('26년)
정보공개시스템 고도화 및 운영	1,752백만원	2,299백만원	2,245백만원
	내부관리 및 관계기관 연동 시스템 개발		AI 등 데이터 분석 시스템 개발

※ 정보화전략계획(ISP) 4~5단계 사업(AI 기능 고도화 등)은 중장기적으로 추진
 ※ 지역별 오프라인 정보공유센터는 '27년 완료 목표로 2→2→3개 구축 추진 예정

○ 대국민 정보공개 지속 확대 및 정보접근성 강화

- (이행 기반 마련) 정보공개 운영현황 점검*에 따른 개선사항** 반영을 위해 기관별 비공개세부기준 개정 추진(~3월)

* 기관별 점검('23.9~10월) → 원안위 검토(~11월) → 검토결과 원안위 회의 보고(12.14)

** 비공개를 최소화하고 법률상 요건에 부합하기 위해 비공개 세부사유 등 개정

- (원문공개 지속확대) '23년 행정규칙 전수조사('23.5~8) 결과 추가 발굴된 정보까지 공개 확대(1월~)

※ 기관별 원자력안전 정보목록도 현행화하여 정보통신망을 통해 공개

【 기관별 공개대상 정보 건수 】

(단위 : 건)

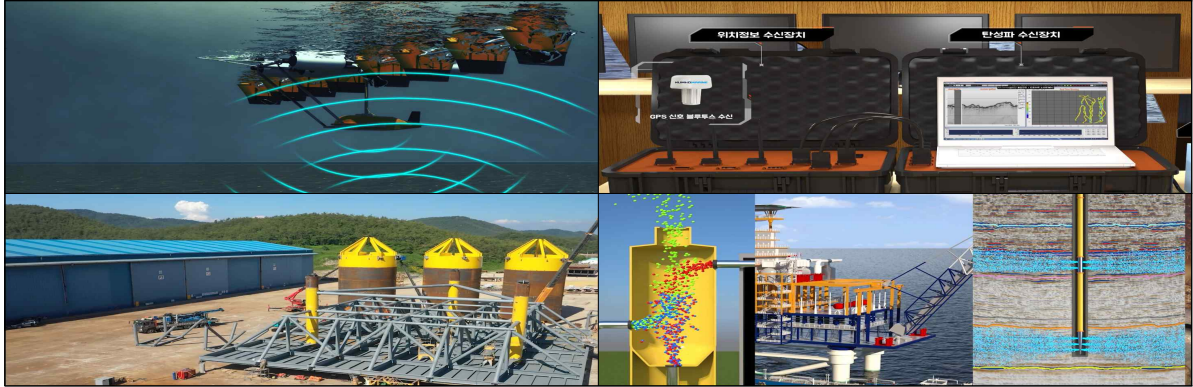
구분	원안위	KINS	KINAC	KoFONS	한수원	KAERI	KNF	KORAD	합계
'21.12월	60	-	-	-	-	-	-	-	60
'22.12월	163	140	61	21	111	113	125	77	811
'23.12월	170	153	80	27	137	125	145	175	1,012

- (알기쉬운 정보공개) 국민에게 친숙한 콘텐츠를 활용하여 어려운 원자력안전정보를 이해하기 쉽게 해설하여 제공(연중)

【 세부 추진 내용 】

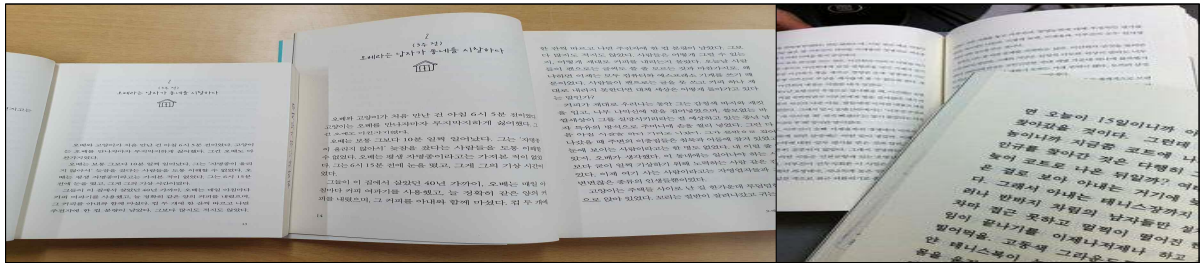
- (손 안의 생생정보) 3D 영상기술을 활용하여 실감 나는 정보를 제공함으로써 PC, 모바일 기기만 있으면 장소에 구애받지 않고 현장을 견학한 것 같은 효과 구현(상반기)

《 3D 영상 정보 제작 사례(한국지질자원연구원) 》



- (보기 편안한 정보) 원전 지역 고령층, 시각장애인을 위해 대활자본 안전규제 안내책자를 제작(100부)하여 공공도서관 등에 배포하고 일반국민을 위해 온라인으로도 공개(하반기)

《 일반책자와 대활자본 비교 예시 》



- (우리 동네 일일 정보체험관) 지역 행사와 연계한 정보공개센터 체험 및 원자력안전정보 퀴즈대회 등 운영을 통해 밀착 소통 및 공개센터 이용 홍보 추진(울진, 월성, 영광)

《 '23년 울주군 봉계 한우 축제 참여 현장 사진 》

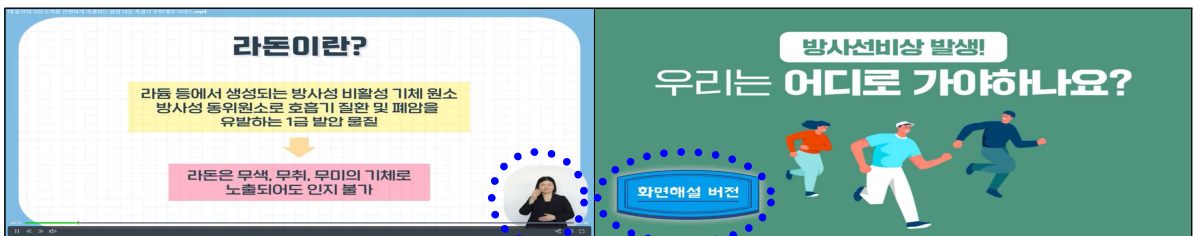


정보공개센터 체험 및 퀴즈 참여

정보공개센터 소개 및 팝업스토어 이용안내

- (함께 해서 더 좋은 정보) 장애인 정보격차 해소를 위해 배리어프리(음성·자막·수어해설) 안전정보 제작(반기 1건 이상)

《 장애인을 위한 정보콘텐츠 개발 사례('23년도) 》



○ 원자력시설 주변 지역 등 현장소통 강화

- (정보공유센터 지정 준비) 원자력시설 주변지역과의 상시 오프라인 소통을 위한 정보공유센터의 세부 기능, 지정 절차, 평가단 구성·운영 등 단계별 지정계획 및 공모·평가 지침 수립(12월)

【 오프라인 정보공유센터 구축·운영계획 및 지정절차 】

■ 정보공유센터 단계별 구축·운영계획

구 분		'25년	'26년	'27년
계획	신규	2개소 ((上)구축, (下)운영)	2개소 ((上)구축, (下)운영)	3개소 ((上)구축, (下)운영)
	기존	-	2개소	4개소
소요예산		1,346백만원	2,440백만원	4,207백만원

※ '27년 하반기부터 7개 센터 전체 운영을 목표로 단계별 추진(신규센터 구축 당해연도의 예산은 상반기는 구축비만, 운영비는 하반기에 반영)

■ 정보공유센터 지정 절차 및 계획

계획수립	지정공고	서류검토	평가 및 심의(통합 실시)		지정
계획 수립	지정신청 공고	자격요건 확인 등	1차(서면심사)	2차(대면심사)	지정 통보
			운영계획의 타당성, 인력 및 조직의 적합성 등	구체성, 실현 가능성, 추진 의지 질의·응답	
'24.12월	'25.1월	'25.2월	'25.3월~5월		'25.上

- (규제정보회의 개최) 원자력안전에 대한 정보교환 및 최신 동향과 이슈를 논의하는 규제기관과 산·학·연의 소통의 장 마련(6월)
- (안전협의회 운영 활성화) 임시회의 및 임원진 회의 수요에 적극 대응(수시)*하고 협의회 전체 워크숍 등을 통해 위원 관심 사안에 대한 특강 실시 및 원자력시설 등 현장 견학 기회 제공(12월)

* 예산 특이소요 요구를 통해 '24년 협의회 운영비(32백만원)를 추가 확보

- (관계기관 협력 강화) 원전 주변지역 지자체* 원자력안전 부서 팀장으로 구성된 협의회 회의를 통해 지역주민 정보수요 및 공유센터 관련 협조사항 공유(수시)

* 부산 기장군, 울산 울주군, 경북 경주시, 경북 울진군, 전남 영광군, 전남 고창군

< '24년도 과제추진 계획 >

구 분	추진계획	세부일정	비 고
1/4분기	2024년도 정보공개센터 운영사업 추진계획 수립	'24.1월	
	원자력안전정보관계기관별 비공개정보세부기준 개정	'24.3월	
2/4분기	2024 원자력안전규제정보회의 개최	'24.6월	
	원자력안전정보공유시스템 구축 추진계획수립 및 제안요청서(RFP) 도출*	'24.7월	
3/4분기	원자력안전정보공유시스템 구축 1단계 사업 착수*	'24.8월	
	원자력사업자의 장애방어조치에 관한 정보공개 책임 강화를 위한 원자력안전소통법 시행령 개정	'24.9월	
4/4분기	콘텐츠를 이용한 알기 쉬운 원자력안전정보공개 이행	'24.12월	
	원자력안전정보공유시스템 구축 1단계 사업 완료	'24.12월	

* 원자력안전정보공유시스템 구축 사업은 총 3단계로 '26.12월 완료 예정임

□ 이해관계자 등 현장의견 수렴 계획

- 원자력안전에 대한 정보교환 및 최신 동향과 이슈를 논의하는 규제기관과 산·학·연의 소통의 장 마련('24.6월)
- 협의회 전체 워크숍 등을 통해 지역주민 정보공유, 관심 사안에 대한 특강 실시 및 원자력시설 등 현장 견학 기회 제공('24.12월)

구 분	내용	세부일정
회의	2024 원자력안전규제정보회의 개최	'24.6월
간담회	원자력안전협의회 전체워크숍 개최	'24.12월

□ 기대효과

- 원자력안전정보의 투명한 공개와 다양한 이해관계자와의 맞춤형 소통을 통해 원자력안전에 대한 국민의 신뢰를 제고

□ 관련 재정사업 내역

(단위 : 억원)

		회계구분 ¹⁾	'23	'24
원자력안전관리기반구축(I -2-일반재정①)				
① 원자력 및 방사선안전기반구축(1701)	원자력기금		307.2 (307.2)	320 (320)
▪ 원자력안전기반조성(401)			232.9	250.9

□ 성과지표 및 측정방법

성과지표	실적			목표치	'24 목표치 산출근거	측정산식 (또는 측정방법)	자료수집 방법 또는 자료출처 (성과측정시 유의사항)
	'21	'22	'23	'24			
정보공개건수	-	-	(신규)	2,519	전년도(2,399건) 실적 대비 5% 상향	원전 심검사 규제 결과물 및 해양 환경 방사능 정보 등 정보공개센터 홈페이지 개시 건수 일체	관리자 페이지 통계 관리
정보공개 이용자 수	-	-	(신규)	469,859	전년도(447,485건) 실적 대비 5% 상향	원자력안전정보 공개센터 홈페이지 방문자수	관리자 페이지 통계 관리

(1) 주요 내용

- 가동원전에 대한 철저한 안전성 확인 및 정보공개로 통한 국민신뢰 제고
 - 원전의 성능 및 운영기술능력이 원자력안전법령에 따라 적합한지 꼼꼼하게 안전 점검 수행
 - 원전사업자가 안전과 관련된 사항을 변경할 경우, 안전성을 면밀히 심사하고 원안위 심의·의결을 거쳐 허가
 - 정기검사 보고서, 원안위 안전 등 안전 관련 정보를 투명하게 공개 하여 국민 신뢰도 증진
- 원전의 재해 대응 능력 강화 및 사고예방
 - 지진 및 태풍 등 자연재해 대비 원자력시설 안전개선 대책에 대한 이행계획·추진실적 점검 및 동·하절기 특별점검 수행
 - 원전 사고·고장 발생 시 신속하게 조사하고 원인 분석을 통해 재발방지대책 수립 및 이행현황 지속 점검
 - 가동중인 원자로뿐만아니라 영구정지된 시설 및 해체 관련 안전성도 지속적으로 확인

(2) 성과지표

성과지표	실적			목표치	'24년 목표치 산출근거	측정산식 (또는 측정방법)	자료수집 방법 (또는 자료출처)
	'21	'22	'23	'24			
원전 종합안전성능지수 및 개선정도(점)	-	-	-	9.7 (신규)	원자력발전소 안전성과 관련된 핵심 요소들을 지표화하여 안전성을 평가하고 그 결과를 4등급으로 구분해 점수화하고, '23년도와 비교해 향상된 정도를 반영 - (안전성능지표) 최근 3년간 점수의 평균 9.95를 목표치로 설정 ○ 25기 원전 * 15개 지표 = 분기당 375개 지표 - ex) 우수 369개, 양호 6개 : 9.95점 이처럼 총 375개의 지표에서 369개(98.4%) 이상 우수를 받아야 목표치 달성이 가능함. 보통이 1개라도 추가된다면(우수 369개, 양호 5개, 보통 1개시 9.94) 목표치	- 측정산식(10점 만점) : ((전 원전 지표의 평균 점수) × 0.9 + ('24년 3분기 점수가 향상된 분야의 개수 / 8) × 10 × 0.1) - 안전과 관련된 15개 안전성능지표 : 각각 평하여 등급우수양호보통주의별로 점수를 부여해서 산정(10점 만점)	한국원자력 안전기술원 홈페이지에 공개되는 안전 성능지수를 통해 확인 (https://opis.kins.re.kr)

		<p>달성 이 어려움</p> <ul style="list-style-type: none"> - (향상도) '23년 1~3분기 평가 결과 '우수'를 받지 못한 분야(8개)에서 '24년 3분기 평가결과 향상된 분야의 비율을 점수화 - ex) 8개 분야 중 7개 분야 향상 → $7/8 \times 10 = 8.75$점(10점 만점) - 안전성능지표(SPI)는 분야별 누적 추정이 특징으로, 개선 노력이 상당한 점을 고려하여 6개 분야 향상을 목표치로 설정 	<ul style="list-style-type: none"> - 우수10점/양호7점/보통4점/주의1점 * 1~3분기 기준 -2023년 평가결과 양호등급 7개 지표에 대해 2024년 3분기 개선된 정도를 반영하여 복합지표로 설정 	
--	--	--	--	--

(3) 외부환경·갈등요인 분석 및 갈등관리계획

□ 외부환경 및 갈등요인 분석

- 원전 관련 의견이 대립되는 등 규제기관에 대한 비판 증가
 - 찬성측은 원안위가 과도한 규제를 하고 있다고 주장하고, 반대 측은 원안위가 안전을 소홀히 하고 있다 주장하는 등 대립

□ 갈등관리계획

- 원안위는 독립적이고 중립적으로 안전성을 확인하고 의사결정 과정 등을 투명하게 공개하여 원전 안전규제에 대한 국민 신뢰 확보

(4) 참고자료

- 원자력안전위원회(<https://nssc.go.kr>)
- 한국원자력안전기술원(<https://kins.re.kr>)
- 원자력안전정보공개센터(<https://nsic.nssc.go.kr>)
- 원전안전운영정보시스템(<https://opis.kins.re.kr>)

(5) 관리과제별 추진계획

① 가동원전에 대한 철저한 안전성 확인 및 정보공개로 통한 국민 신뢰 제고(I-2-①)

□ 추진배경 (목적)

- 가동원전에 대해 주기적인 안전점검을 충실히 수행하고, 안전과 관련된 변경사항 발생 시 철저한 심사를 통해 원전의 안전성 확보
- 정기검사 보고서, 원안위 안전 등 안전 관련 정보를 투명하게 공개하여 국민 신뢰도 증진

□ 주요내용 및 추진계획

- 원자력이용시설의 성능 및 운영기술능력이 법령에 따른 기술기준 등에 적합한지 정기검사 등을 통해 철저 확인
- 가동원전에 대해 정지기간에만 수행하던 검사를 연중 가동중에도 검사할 수 있는 상시검사로 전환하여 상시 안전성 확인체계 확보
 - ※ '24년 상반기 새울 2호기에 시범적용 예정으로 관련 지침 사전마련 추진
- 원전사업자가 안전과 관련된 사항에 대한 변경허가 신청 시 적합성을 면밀히 심사하고 원안위 심의·의결을 거쳐 허가
 - ※ 규제기관의 허가를 받지 않고 기기를 변경하거나 기술기준에 미흡한 기기를 설치한 건에 대해서는 행정처분 실시
- 수소제거기 성능미달 공익신고 조사를 위해 한국원자력연구원의 주관하에 객관적인 실험 진행
 - ※ 실험종료 후 필요시 원전에 설치된 PAR에 대한 규제조치 실시
- 원전 안전운영 강화를 위해 원자로조종관련 면허 소지자들에 대해 보수교육을 시행하고 미수료자에 대해서는 행정처분 실시

- 한국수력원자력 및 협력업체 등 원자력발전소 관계기관 대상 원안위원장 주재 간담회 개최
 - 기관 간 원자력안전 향상을 위한 활동내역*을 공유하고, 안전 규제에 대한 이해와 공감을 확대
- * 방사성피폭 저감을 위한 안전문화 교육, 관련 설비개선, 타 기관과 협업 등

< '24년도 과제추진 계획 >

구 분	추진계획	세부일정	비 고
1/4분기	한울원전 PAR 설비 등 현장 안전점검	'24.2월	
	원자력안전 라운드테이블 개최	'24.3월	
2/4분기	원자로조종 면허 행정처분 실시	'24.5월	
	서울 2호기 원자력발전소 정기검사 상시검사 체계 적용	'24.6월	
3/4분기	상반기 원전 운영변경허가 현황 검토	'24.7월	
	상반기 원전 안전성능지표 평가결과 검토	'24.9월	
4/4분기	하반기 원전 운영변경허가 현황 검토	'24.12월	
	원자로조종 면허 보수교육 만족도 조사 실시	'24.12월	
연중	가동중 원전에 대한 정기검사 수행	연중	
	원자로조종 면허 보수교육 실시	연중	

□ 이해관계자 등 현장의견 수렴 계획

- 원전 설계·제작부터 정비·관리까지 관련 기업들과 안전성 증진 사항을 논의하는 간담회를 개최하고 지속 소통

구 분	내용	세부일정
간담회	원자력안전 라운드테이블	'24.3월

□ 기대효과

- 원자력시설의 철저한 안전성 점검을 지속적으로 추진하여 국민이 안심할 수 있는 원자력 안전 구현

□ 관련 재정사업 내역

(단위 : 억원)

		회계구분	'23	'24
원자력안전관리기반구축(I -2-일반재정①)				
① 원자력및방사선안전규제(1702)	원자력기금	613.1	601.3	
▪ 원자력안전규제(401)		(909.7)	(896.1)	
		613.1	601.3	

□ 성과지표 및 측정방법

성과지표	실적			목표치	'24 목표치 산출근거	측정산식 (또는 측정방법)	자료수집 방법 또는 자료출처 (성과측정시 유의사항)
	'21	'22	'23	'24			
가동원전 현장점검 입회율(%)	84.5	84.6	86.9	87.2	최근 3개년 실적 평균(85.3)과 '23년 실적의 차이(1.6)에 20% 입회율 목표치를 도전적으로 설정하고, 현장중심 정기검사가 이루어지도록 함	(정기검사 중 입회한 세부 검사항목 수 / 입회대상 세부 검사항목 수) * 100(%)	한국원자력안전기술원 자료 ※ 정기검사 보고서 발간일이 '24년인 원전 기준
원자력안전규제 활동의 투명한 공개실적 및 공개 정보에 대한 국민 체감도 결과(점)	-	-	-	90 (신규)	정보공개 지표의 질적 우수성 개선 지적에 따라, 정보공개 센터 이용자 만족도를 포함하여 복합지표로 설정 ① 원전 허가 변경사항 결과 및 정기검사 현황 등 규제활동 공개 ② “원자력안전 정보공개센터 이용자 만족도”의 최근 정체 추세를 고려하여 '23년 투명성 93.67점에서 1% 향상된 94.6점으로 설정	(①*0.5+②*0.5) ① 당해년도 규제활동 공개점수 ∑(건수*가중치) ※ 검사 점검 보도자료, 심·검사 보고서 각 3점, 회의 결과 등 기타자료 각 1점 ② 원자력안전 규제 국민체감 지표 측정·분석 결과 일반국민의 “투명성” 점수	원안위 홈페이지 (https://nssc.go.kr) 등에 공개된 회의 결과, 보도 자료 만족도 조사결과 등

② 원전의 재해 대응 능력 강화 및 사고예방(I -2-②)

□ 추진배경 (목적)

- 지진 및 태풍 등 자연재해 관련 원자력시설 안전개선 대책에 대한 이행계획·추진실적 점검 및 동·하절기 특별점검 수행
- 원전 사고·고장 발생 시 신속하게 조사하고 원인 분석을 통해 재발방지대책 수립 및 이행현황 지속 점검
- 가동중인 시설뿐만아니라 영구정지된 시설 및 해체 관련 안전성을 지속적으로 확인

□ 주요내용 및 추진계획

- 자연재해로부터 안전한 원자력이용시설을 만들기 위해 자연재해 예방대책 이행현황 점검 실시
 - (후쿠시마·대형지진) ‘격납건물 배기 또는 감압설비 설치’ 등 잔여 조치가 기한 내 이행될 수 있도록 이행 적합성을 지속 확인(~'26)
 - (태풍영향) ‘154kV 스위치야드 가스절연모션 개선’ 이행 적절성 검토 등 잔여 대책 3건의 이행 적합성을 지속 확인(~'25)

구 분	계	완료	심사 중(규제기관)	진행 중(사업자)	점검주기
후쿠시마	53	49	2	2(~'26)	분기
대형지진	23	20	-	3(~'26)	분기
태풍영향	17	14	-	3(~'25)	반기

- 태풍, 호우 등 여름철 자연재해 및 겨울철 동파, 화재 예방에 대비하여 원자력이용시설의 사전점검 및 대비태세 확인
 - 태풍, 호우, 동파 등 자연재해 대비 하절기·동절기 특별점검을 실시하여 원자력이용시설의 안전점검 강화
 - 태풍 예보 시마다 KINS, 원자력연구원, 한수원, 환경공단 등 유관기관과 함께 쏠 원자력이용시설 사전점검 및 대비태세 확인

- 사고·고장 발생 즉시 전문가조사단을 파견하여 현장 안정성을 점검하고 사고·고장 원인 및 조사결과 대국민공개
 - ※ 원자력안전정보공개센터(<https://nsic.nssc.go.kr>)에 사건조사보고서 및 사건등급 공개
- 원자력시설의 영구정지 및 해체 관련, 한국원자력연구원의 공릉동 1,2호기에 대한 해체상황 확인·점검
- 발전용원자로와 다른 연구용원자로의 특성을 고려하여, 현행 연구용원자로에 대한 규제수준이 합리적인지 재검토
 - 연구용·교육용원자로 제도 개선에 대한 정책연구용역을 완료('23)하고, 구체적인 제도개선안 검토에 착수

< '24년도 과제추진 계획 >

구 분	추진계획	세부일정	비 고
1/4분기	지진해일 대비 침수방호 설비 등 점검	'24.2월	
	후쿠시마 후속대책 이행현황 점검	'24.3월	
2/4분기	자연재해(태풍, 지진 등) 재발방지대책 이행현황 점검	'24.4월	
	상반기 공릉동 연구로 해체상황 점검 착수	'24.5월	
3/4분기	하절기 원자력이용시설 특별점검 착수	'24.7월	
	태풍으로 인한 원전 정지 재발방지대책 이행현황 점검	'24.9월	
4/4분기	하반기 공릉동 연구로 해체상황 점검 착수	'24.11월	
	동절기 원자력이용시설 특별점검 착수	'24.12월	
연중	원자력이용시설 사고·고장 조사	연중	사건발생 시
	원전 사건 등급평가위원회 개최	연중	등급평가 대상 사건 발생 시

□ 이해관계자 등 현장의견 수렴 계획

- 자연재해가 빈번한 하절기 전 원자력이용시설 관계기관*이 모여 집중호우, 태풍 등 대응설비 운영자 의견 수렴

* 원안위 및 각 지역사무소, 한수원, 원자력안전기술원, 원자력연구원, 한전원자력연료

구 분	내용	세부일정
회의	하절기 원자력이용시설 특별점검 관계기관 회의	'24.7월

□ 기대효과

- 국민이 안심할 수 있는 원자력 안전 구현

□ 관련 재정사업 내역

(단위 : 억원)

		회계구분	'23	'24
원자력안전관리기반구축(I -2-일반재정①)				
① 원자력및방사선안전규제(1702)		원자력기금	613.1 (909.7)	601.3 (896.1)
▪ 원자력안전규제(401)			613.1	601.3

□ 성과지표 및 측정방법

성과지표	실적			목표치	'24 목표치 산출근거	측정산식 (또는 측정방법)	자료수집 방법 또는 자료출처 (성과측정시 유의사항)
	'21	'22	'23	'24			
원자력 이용시설 안전성 점검활동 (점)	-	-	-	90 (신규)	<ul style="list-style-type: none"> - 목표치가 이행률 100%인 성과지표는 적절치 않다는 지적에 따라, 안전점검 투입 노력 및 재발방지 이행관리 실적 결과를 통해 목표점수가 달성되도록 지표 개선 - 계획된 업무 이외 적극적인 업무 추진을 통해 목표치가 달성되도록 개선 <p>① 원전 특별점검 실적(하·동절기, 화재, 지진, 사고·고장 특별점검 등)</p> <p>② '23년 사고·고장 특별점검에 따른 재발방지대책 이행관리</p> <ul style="list-style-type: none"> - '월성2호기 LOV 유발기기 작업관리 프로세스 개선', '한빛3호기 I/O-01 전자카드 확대점검' 등 '24.11월까지 사고·고장 재발방지대책 9개에 대한 이행완료 여부 	<p>(① + ②)점</p> <p>① 원자력 발전소 특별점검 실적 각 5점</p> <p>② = ((이행완료 재발방지대책수 / 9) × 100) × 0.5</p>	원안위, KINS, 한수원, KAERI 등 각 기관에서 생산한 증빙 문서

(1) 주요 내용

- 정부의 원자력정책에 따른 계속운전, 신규원전 인·허가 수요 등에 대응하여 원자력시설의 안전성을 철저히 확인
 - (신규원전) 신한울3·4호기(경북 울진)의 건설허가 심의에 본격 착수 하고, 새울3·4호기(울산 울주)는 운영허가 안전성심사 마무리 추진
 - ※ (신한울34) 전문위 사전검토 등을 거쳐 원안위 심의 추진('24.下)
 - (새울34) 항공기 충돌시 격납건물 안전성, 인허가 서류로 추가된 사고관리계획서 적정성 등 확인
 - (계속운전) 고리 2~4 및 한빛 1·2 등 계속운전 안전성에 대한 본격 심사 추진
 - 기기의 수명, 방사선영향 등에 대해 최신 기술기준을 활용하여 안전성 철저히 확인
 - 프라마튬형(한울1·2, '23末)의 본격 심사에 대비하여 기술기준 등 안전성 확인을 위한 사전 준비 추진
 - (사고관리계획서) 원전 중대사고 예방·대처 능력의 확보를 위해 원전별 고유 특성(노형)을 고려하여, 단계적으로 심사하여 확정* 추진
 - * (일정) ①신형원전('24) → ②초기형(WH)원전('25) → ③표준형원전('26)
- 원자력 시설 품질 위해요인 사전 예방 및 품질검사 강화
 - 원자력 사업자, 원전설비 공급자 등에 대한 품질보증 역량 강화를 위해 검사를 강화하고 지속적인 품질보증체계 개선
 - ※ 연초 계획한 검사를 적기 실시하고, 검사 시 확인된 품질체계 문제점은 연계검사 등을 통해 제도개선 추진
 - 전년 검사 지적분야* 중점검사, 품질비리 예방을 위해 품질서류 위변조 방지 대책 등을 지속 점검하여 품질 위해요인 사전 예방
 - * 공급자에 대한 구매문서관리, 구매품목 및 용역관리, 감사 적절성 중점 확인
 - 사업자, 원전 기기 공급자 등과 소통 활동을 강화하고 수렴된 의견은 제도 개선 등을 통해 합리적인 품질규제 마련
 - ※ 품질검사 수검기관 등과 지속적인 온·오프라인 소통체계를 마련하여, 규제현안 전파 및 현장 의견수렴 등을 통해 품질규제 개선방안 등 도출

(2) 성과지표

성과지표	실적			목표치	'24년 목표치 산출근거	측정산식 (또는 측정방법)	자료수집 방법 (또는 자료출처)
	'21	'22	'23	'24			
인·허가 심사 제도 개선 실적(건)	5	6	7	7	인·허가 심사 제도개선은 주로 규제수준을 강화하는 내용으로 업무 난이도를 고려하여, 목표를 전년 실적과 동일하게 설정 * 작년 목표치는 6이었으나, 7로 초과달성	(법령 및 지침 제·개정을 통한 제도개선 건수 * 2) + (그 외의 방법을 통한 제도개선 건수 * 1)	증빙 가능한 관련 자료

(3) 외부환경 · 갈등요인 분석 및 갈등관리계획

□ 외부환경 및 갈등요인 분석

- 계속운전, 신규원전 등 인허가 수요가 급증하는 상황에서 원전의 이용에 관한 찬반 논란이 원전 지역을 중심으로 사회적 갈등화
- 원자로 격납 건물 공극 발생, 원자로 부실 용접 등으로 인해 원자로 시설 안전을 위한 품질규제 강화 요구

□ 갈등관리계획

- 원자력시설 인·허가 심의 진행상황 및 심사결과에 대한 투명한 정보 공개 등을 통해 지역주민과 환경단체 등의 이해도 제고
- 사업자 및 원전 설비 공급자에 대한 상시 검사 확대 등 검사 활동을 강화하고 지속적인 제도 개선을 통해 규제 실효성 강화

(4) 참고자료

- 원자력안전위원회(<http://nssc.go.kr>) > 정보마당 > 업무보고
- 원자력안전정보공개센터(<http://nsic.nssc.go.kr>) > 원자력안전정보 > 원자력안전정보모음

(5) 관리과제별 추진계획

① 정부의 원자력정책에 따른 계속운전, 신규원전 인·허가 수요 등에 대응하여 원자력시설의 안전성을 철저히 확인(1-3-①)

□ 추진배경 (목적)

- 신규 원자력시설 및 계속운전에 대한 철저한 안전성 심사 및 쏘원전 중대사고 방지·대응 시스템 구축을 통한 원자력안전규제 기반 마련

□ 주요내용 및 추진계획

- 원자력시설의 건설·운영허가, 계속운전 등 인·허가 심사 시 안전성을 철저히 확인하고 효율·체계적으로 심사 추진

[원자력발전소 심검사]

- (신한울 3,4호기 건설허가) 지난 5년간(17.2~22.7) 심사 중단 상황을 고려, 최신 기술기준을 적용*, 안전성 심사 후 전문위 검토 및 원안위 상정 추진(24.下)

* 기술기준 적용일(Code Cut-off Date) : '13.12.31. → '21.12.31.

- (새울 3,4호기 운영허가) 선행호기(신한울 1호기) 심의 시 도출된 현안 및 설계변경 내용*을 위주로 본심사 중점 수행

* 대체교류디젤발전기 건물 내진 보강, 사용후핵연료저장조 용량 증가 등

- (계속운전 심사) 고리 2·3·4(부산 기장), 한빛 1·2(전남 영광), 한울 1·2(경북 울진) 등에 대한 안전성 심사 철저 수행

※ 신청현황(24.2월 기준) : 고리 2(22.4월), 고리 3·4(22.9월), 한빛 1·2(23.6월), 한울 1·2(23.10월)

- 심사 경험이 없거나 단절된 노형(프리마툼형, 한울 1·2)의 안전성 심사를 위한 기술기준 사전 검토 병행, 그 결과를 반영한 계속운전 심사 계획을 원안위에 보고

- (사용전검사) 선행호기에서 확인된 문제점을 보완하고 가동 원전의 운전경험을 반영한 사용전검사 수행

※ 새울 3호기(1~4단계), 4호기(1~3단계), 기장연구로(1~2단계)

[그 외 인허가 심·검사]

- (특정기술주제보고서) 사업자(한수원, KAERI 등)가 신청한 17건에 대한 안전성 심사 실시 중이며, 심사 완료시 원안위 상정 계획
 - (시설검사) KNF 핵연료3동*, KAERI 아라연구동 등 핵연료가공사업 허가 이후부터 사업개시 전까지 시설의 공사 및 성능의 만족여부 검사 수행
- * KNF 핵연료3동 시설검사 완료 및 원안위 보고(3월)

○ 원자력시설 건설허가 이후 변경이 필요한 사안에 대한 원안위 심의·의결을 통해 안전성 철저히 확인

- 새울 3·4호기, 기장연구로 등의 건설 과정에서 도출되는 안전개선 사항 및 상세설계 확정에 따른 변경사항의 허가기준 부합여부 확인
- ※ 변경허가 신청 내용 및 검토결과를 원안위에 상정하고 결과 공개

○ 원전에서 발생 가능한 모든 유형의 사고 및 재난에 대한 체계적인 관리체계 구축

- (사고관리계획서) APR1400원전 심사·심의를 통해 도출된 사고관리전략 이행 체계의 현장 유효성을 지속 관리, 초기형원전 사고관리능력을 면밀히 심사
- ※ APR1400원전 원안위 심의, 초기형(WH형) 원전 심사결과 전문위 보고, 사고 관리와 방사능방재체계의 연계 추진, 계속운전과의 연계항목 도출 등
- (스트레스테스트) 노후원전 및 가동원전 안전개선사항 이행실적을 반기별로 검토하고, 이행결과에 대한 적절성 심사 수행 및 공개

< '24년도 과제추진 계획 >

구분	추진계획	세부일정	비고
1/4분기	APR1400원전 사고관리계획서 심사결과 전문위 보고	2024.2월	
	규제현안점검단 계속운전 워킹그룹 회의 개최	2024.3월	
	KNF 핵연료3동 시설검사 완료	2024.3월	
2/4분기	신한울 3,4 건설허가 심사결과 원자력안전전문위	2024.4월	
	APR1400원전 사고관리계획서 전문위 실무검토위 추진	2024.5월	
	APR1400원전 사고관리계획서 원안위 심의	2024.6월	
	규제현안점검단 계속운전 워킹그룹 회의 개최	2024.6월	
	한울 1,2호기 계속운전 PSR 심사계획 원안위 보고	2024.6월	
3/4분기	새울 3,4호기 운영허가 심사 현황 전문위 보고	2024.8월	
	기장연구로 운영허가 서류적합성 검토완료 및 본심사 착수	2024.8월	
	스트레스테스트 안전개선사항 이행실적 점검	2024.9월	
	규제현안점검단 계속운전 워킹그룹 회의 개최	2024.9월	
4/4분기	신한울 3,4호기 건설허가 원안위 상정	2024.11월	
	규제현안점검단 계속운전 워킹그룹 회의 개최	2024.12월	
	새울 3,4호기 운영허가 전문위 심의 보고 준비	2024.12월	
	초기형원전(WH형) 사고관리계획서 전문위 사전보고	2024.12월	

□ 이해관계자 등 현장의견 수렴 계획

- 규제현안점검단 운영 및 현장방문 등을 통한 현안의 장기화·지연 방지

구분	내용	세부일정
현장방문	사고관리계획서 심사진행사항 확인을 위한 현장방문(서울본부) - EOP/SAMG/EDMG 연계성 확인, 이동형 통합보관고 현장점검	2024.1월
회의	규제현안점검단 계속운전 워킹그룹 회의 개최	2024.3월, 6월, 9월, 12월
현장방문	새울 3,4호기 건설현장 점검	2024.5월

□ 기대효과

- 신규 원자력시설 및 계속운전에 대한 철저한 인·허가 심사, 중대 사고 방지·대응 시스템 구축을 통해 국민이 안심할 수 있는 원자력 안전규제 기반 마련

□ 관련 재정사업 내역

(단위 : 억원)

		회계구분	'23	'24
원자력안전관리기반구축(I -2-일반재정①)				
① 원자력및방사선안전규제(1702)		원자력기금	613.1 (909.7)	601.3 (896.1)
▪ 원자력안전규제(401)			613.1	601.3

□ 성과지표 및 측정방법

성과지표	실적			목표치	'24 목표치 산출근거	측정산식 (또는 측정방법)	자료수집 방법 또는 자료출처 (성과측정시 유의사항)
	'21	'22	'23	'24			
원자력시설 인·허가 심사지원 활동 실적(점)	25.5	24	25.5	25.7	심사 활동별 업무 난이도를 고려한 가중치를 적용하였으며, 연도별 심사 신청 수요에 따라 (건수*가중치)의 값의 변동이 크기 때문에 심사 대상 원자력시설 수로 나누어 단위 대상 별 심사지원 활동 수치를 지표로 설정 목표치를 3년간 실적의 평균치인 25점 보다 0.7점 상향한 25.7점으로 설정	(\sum (원안위·전문위 보고 및 심의·의결, 실무검토위, 심의 준비회의 건수*2)+ \sum (현장방문, 설명회, 워크숍 등 횟수*1)) / 허가 심사 대상 원자력시설 수 (신한울 3,4호기 / 새울 3,4호기 / 고리2,3,4호기 / 한빛 1,2호기 / 한울 1,2호기)	회의개최 및 현장방문 관련 증빙 자료
원자력시설 심·검사 규제활동에 대한 투명한 정보공개 실적 및 공개 정보에 대한 국민 체감도 결과(점)	-	-	90.1 (신규)	91	(105*0.5+77*0.5)=91 ①지속적인 정보공개 확대 노력으로 전년도 실적이 이미 높은 수준에 도달 했음에도 작년 대비 약 10% 증가한 105점으로 적극적 목표치 설정 ②원자력안전규제 국민 체감지표 측정·분석 결과 일반국민 “정보공개 및 국민참여 체감도” 점수의 최근 2년간 정세 추세를 고려하여 작년(75.1) 대비 약 2% 증가한 77점으로 설정 ※ '22년 자체평가 시 위원 지적사항 반영하여 신규 지표로 작성	①*0.5+②*0.5 ①당해연도 규제활동 공개 점수 \sum (건수*가중치) ※보도자료 배포, 심·검사 보고서 각 2점, 심사 관련 질의 답변서, 회의 결과 등 기타 자료 각 1점 ②원자력안전규제 국민 체감지표 측정·분석 결과 일반국민 “정보공개 및 국민참여 체감도” 점수	보도자료, 공개 자료, 만족도 조사 결과 등

② 원자력시설에 대한 품질관리체계 구축 및 운영(Ⅰ-3-②)

□ 추진배경(목적)

- 원전 안전 위해 요인 사전 예방을 위해, 철저한 품질검사 실시 등 품질규제를 강화하여 국민이 신뢰할 수 있는 품질관리 체계 구축

□ 주요 내용 및 추진 계획

- 연초 계획한 품질보증 및 공급자 검사 등을 적기 실시하고, 주요 검사 지적분야에 대한 중점검사 등 검사 강화
 - '24년 계획된 품질보증검사*(23회) 및 공급자검사(20회)를 실시하고, 현안 발생 시 사업자 및 공급자에 대한 불시 대응검사 등 추가 실시
 - * 발전용원자로 관련 18, 연구로 2, 핵연료주기사업 1, 방사성폐기물관리 2
 - 성능검증기관 인증심사갱신, 정기점검 등을 지속 실시하고, 제작사 자체검증기관 대상 현장입회를 강화하여 검증 객관성 및 신뢰성 향상
 - ※ '24년: 인증심사·갱신 등 15건 내외, 정기점검 31기관, 현장입회 10건 내외 실시 예정
 - 전년 검사 지적분야* 중점검사, 품질비리 예방을 위해 품질서류 위변조 방지 대책 등을 지속 점검하여 품질 위해요인 사전 예방
 - * 공급자에 대한 구매문서관리, 구매품목 및 용역관리, 감사 적절성 중점 확인
- 사업자 및 안전관련설비 공급자가 실효성 있고 적절한 품질보증 체계를 갖추도록 문제점에 대한 지속적 품질체계 개선
 - 검사 시 품질체계 개선이 필요한 문제점을 확인한 경우, 연계 추가 검사 등을 통해 제도개선을 요구하고 이행사항까지 확인
 - ※ 발전소 품질보증검사 시 품질체계 개선이 필요한 문제점을 확인한 경우, 이를 총괄 관리하는 한수원 본사에 대한 상시검사를 통해 제도개선 추진
 - 공급자 등 검사 결과 개선 사항이 개별 업체에 국한되지 않고, 한수원 전체 공급자에게 적용되도록 연계 검사체계 강화
 - ※ 한수원이 공급자 등 검사 결과를 반영하여 공급자 관리·감독체계를 검토하여 품질 체계를 개선토록하고 이를 규제기관이 확인하는 연계검사 추진

- 사업자, 원전 기기 공급자 등과 품질보증업무 역량 강화 지원을 위한 온·오프라인 소통 활동 강화
 - 사업자 등 품질규제 대상자들과 지속적 소통 강화를 통해 국내 현실에 적합한 합리적 품질규제 방안 마련 추진
 - ※ 품질규제 대상자들과의 간담회 개최, 온라인 소통시스템 등을 통해 품질규제 관련 현장의 애로 및 건의 사항 등 수렴 후 제도개선 등 추진
 - 원전 기기 공급자 등을 대상으로 품질규제 현안과 업무관련 전문 교육 과정 개설 등을 통해 품질관리 인적 역량 강화
 - ※ 안전관련설비 공급자 교육을 통해 주요 검사 지적사항 등 품질규제 현안을 공유하고 성능검증 인증 심사자 및 종사자에 대한 전문 교육 실시

< '24년도 과제추진 계획 >

구 분	추진계획	세부일정	비 고
1/4분기	'24년 품질보증검사 및 공급자검사 관련 검사계획 수립	2024.1월	
	'23년 공급자 검사 결과를 연계하여 한수원의 공급자 관리 제도 개선 추진	2024.3월	
2/4분기	안전관련설비 품질 업무 협의회 개최	2024.6월	
	'24년 원자력 안전규제 정보회의(원자력 품질규제 기술섹션) 추진	2024.6월	
3/4분기	안전관련설비 성능검증 전문교육 실시	2024.9월	
	성능검증기관 실태 조사 실시	2024.9월	
4/4분기	원자력품질 보증 워크숍 개최	2024.12월	
	'24년 성능검증 웹 매거진 발간	2024.12월	
	한수원 공급자 관리 제도 개선 이행 사항 특별 점검 추진	2024.12월	

□ 이해관계자 등 현장의견 수렴 계획

- 사업자 등 품질규제 대상자들과 소통을 통해 국내 실정에 적합한 합리적 품질규제 방안 마련 추진

구 분	내용	세부일정
간담회	사업자, 주요 안전관련설비 설계, 제작자 등과 업무 간담회 개최	'24.6월
회의	사업자 및 공급자들과 품질업무 관련 컨퍼런스 개최	'24.6월
회의	안전관련설비 성능검증 인증기관들과 성능검증 컨퍼런스 개최	'24.12월

□ 기대효과

- 효과적인 원전 안전 품질보증체계를 구축하여 안전 위해 요인을 사전 예방하고 국민이 신뢰할 수 있는 원전 안전성 확보

□ 관련 재정사업 내역

(단위 : 억원)

		회계구분	'23	'24
원자력안전관리기반구축(I -2-일반재정①)				
① 원자력및방사선안전규제(1702)		원자력기금	613.1 (909.7)	601.3 (896.1)
▪ 원자력안전규제(401)			613.1	601.3

□ 성과지표 및 측정방법

성과지표	실적			목표치	'24 목표치 산출근거	측정산식 (또는 측정방법)	자료수집 방법 또는 자료출처 (성과측정시 유의사항)
	'21	'22	'23	'24			
원자력시설 품질보증 규제 및 소통 활동 실적(점)	-	-	-	70 (신규)	<ul style="list-style-type: none"> ○ '23년 자체평가 시 계획된 검사 횟수만 수행하여도 목표치 달성이 가능하기에 성과지표를 더욱 적극적으로 설정할 필요가 있다는 지적에 따라, <ul style="list-style-type: none"> - 법 및 계획된 업무 외 적극적인 업무 추진을 통해서 목표치가 달성되도록 지표 개선 ① '24년 계획한 품질관련 법적 검사, 의무 교육실적과 워크숍 등 소통 실적(최대 60점) <ul style="list-style-type: none"> ① = (24년 법적 검사실적 / ①a) x 20점 + (24년 의무 교육 실적 / ①b) x 20점 + (24년 계획 소통 실적 / ①c) x 20점 ①a '24년 품질보증검사 계획(23회) + 공급자 등 검사 계획(20회) ①b '24년 품질역량강화를 위한 성능검증 의무보수 교육 계획(8회) ①c '24년 사업자 및 공급자와 소통 활동(규제정보회의, 워크숍, 온라인 웹 매거진 발간) 계획(연3회) ② 법 및 계획된 업무 외 적극적 노력으로 인한 업무 추진 실적 추가(가점 항목) <ul style="list-style-type: none"> ② = ①a x 2점 + ①b x 1점 + ①c x 1.5점 + ①d x 3점 ①a 법적 검사 외 추가 검사 실시 ①b 의무 교육 외 추가 교육 실시 ①c 워크숍, 간담회, 온라인소통 등 소통활동 추가 실시 ①d 검사 및 소통활동 등을 통해 확인한 품질 문제 제도 개선 	(①+②)점 ※ 업무 난이도에 따라 가중치 부여	관련 공문 및 보고서

(1) 주요 내용

- 국내 원자력안전 기술기준을 지속적으로 정비·개선하여 빈틈없는 원자력안전 기술기준 체계 마련
 - 원자력 규제경험 및 기술환경 변화 등을 반영하여 원자력 및 방사선안전 관련 기술기준 정비계획 수립 및 제정·개정
 - 기존의 개별 기술기준에 대한 정비·개선의 한계를 극복하고 기술 기준 체계성을 강화하기 위하여 기술기준 정비체계 개선
- 해외 원자력안전 기술기준의 체계적인 분석을 통한 국내 고유 기술 기준화로 원자력안전 기술기준 선진화
 - 외국 기준의 단순 준용·참조 수준에서 벗어나, 국내 법령·제도 체계에 적합한 우리나라 고유의 기술기준 개발 추진
 - ※ 외국 기준 준용·참조 규정, 해외 안전기준 상시분석 결과 국내외 기준 간 차이점이 확인된 규정에 대해 상세 비교검토 및 국내 반영여부 검토 등을 위한 연구 추진
 - IAEA 등 국제 기준을 지속적으로 검토하여, 외국 기준을 우리나라 법령 체계에 적기 반영할 수 있는 상시분석 체계 운영
 - IAEA 안전기준 개발과정 및 국제회의 참여를 통해 국제 기준의 지속적인 동향 파악과 해외 각국 간 규제 지식과 경험 공유

(2) 성과지표

성과지표	실적			목표치	'24년 목표치 산출근거	측정산식 (또는 측정방법)	자료수집 방법 (또는 자료출처)
	'21	'22	'23	'24			
원자력안전 기준개선 만족도(점)	67	70	71	72	원자력안전기준개선 만족도 조사(전문가 및 이해관계자) 최근 3년 실적 평균치(69.3점)를 고려하되 도전적 목표설정을 위해 '24년에는 72점을 목표치로 설정	원자력안전기준 개선만족도 [만족도 조사 평균]	설문조사 결과

(3) 외부환경 · 갈등요인 분석 및 갈등관리계획

□ 외부환경

- 국내 원전 사건 이외에도, 일본 후쿠시마 원전 오염수 해양방류, 중국의 신규원전 확대 등 인접국 원전 관련 불안요소 증가로 원전안전에 대한 국민적 관심 증대
- 대기오염 및 온실가스 저감 수단으로 원자력에너지가 부상함에 따라 향후 원전 이용 확대 및 그에 따른 안전기준 강화 필요성 증가 예상

□ 갈등요인

- 국내 원자력·방사선안전 기술기준이 최신 국제기준과 부합하도록 관리해야 하며, 신규 규제수요에도 대비 필요
- 일반국민이 알기 어려운 외국 기준을 준용하는 국내 기술기준에 대한 신뢰도 부족

□ 갈등관리계획

- 새로운 규제수요 및 규제환경 변화 등에 대비, 선제적인 원자력 안전 기술기준 개선을 통한 원자력규제 신뢰도 제고
- IAEA 국제 기준 및 국내 상황 등을 종합적으로 검토하여 국내 기술기준에 대한 기술적 근거를 마련하고, 국내 기술기준 체계에 지속적으로 반영
- 합리적인 원자력안전 기술기준 마련을 위해 전문가 및 이해 당사자의 의견 수렴을 충실히 이행하고, 대국민 이해도와 참여도 제고 노력

(4) 기타

□ 참고자료

- 국제원자력기구(IAEA) 안전기준위원회(<http://www-ns.iaea.org/committees/>)
- 원자력안전위원회 행정규칙(https://www.nssc.go.kr/ko/cms/FR_CON/index.do?MENU_ID=970)
- 원자력안전기준종합관리시스템(<https://www.kins.re.kr/nussam/main/Main.do>)

(5) 관리과제별 추진계획

① 국내 원자력안전 기술기준을 지속적으로 정비·개선하여 빈틈없는 원자력안전 기술기준 체계 마련(I-4-①)

□ 추진배경 (목적)

- 국내 원자력 및 방사선안전 규제 수요 증가 및 국민의 안전에 대한 관심 증가에 따라 규제기준의 사각지대 발생 우려
- 원자력안전 규제 경험 및 규제 환경 변화를 반영하여 기술기준 정비·개선 및 정비체계 개선 필요

□ 주요내용 및 추진계획

- 신규 규제 수요 발굴 및 기술기준의 적합성 점검 등을 통해 원자력 안전 기술기준 정비
 - '24년도 원자력안전 기술기준 정비계획 수립(3월)
 - ※ 국내외 기술기준 분석 결과 등에 따라 최신 기술기준을 국내 반영하기 위한 연간 계획 수립
 - 원자력·방사선안전 관련 기술기준 정비 수요조사 실시(7월)
 - ※ 수요조사 결과를 하반기 정비추진 혹은 '24년 기술기준 정비계획에 반영
 - 원자력안전위원회 고시의 실효성 확보를 위한 존속여부 검토(12월)
 - ※ 「훈령·예규 등의 발령 및 관리에 대한 규정」에 따라 재검토기한(매3년) 검토에 따른 고시 19건에 대한 계속 시행 여부 검토 및 결정
 - '24년도 원자력안전 기술기준 정비계획 이행 점검(상·하반기)

< '24년도 과제추진 계획 >

구 분	추진계획	세부일정	비 고
1/4분기	2024년 상반기 기술기준 정비 수요조사	'24.3월	
	2024년도 원안위 기술기준 정비계획 수립	'24.3월	
2/4분기	2024년도 원안위 기술기준 정비 착수회의	'24.4월	
	기술기준 정비체계 개선 세부계획 수립	'24.6월	
3/4분기	2024년 하반기 기술기준 정비 수요조사	'24.7월	
	2024년 상반기 기술기준 정비계획 이행실적 점검	'24.8월	
4/4분기	2024년 재검토기한 도래 규칙, 고시 등 검토	'24.11월	
	2024년 하반기 기술기준 정비계획 이행실적 점검	'24.12월	

□ 이해관계자 등 현장의견 수렴 계획

- 2024년 기술기준 정비계획 이행실적 점검 회의를 개최하여 전문기관 및 관련부서 의견 수렴

구 분	내용	세부일정
회의	2024년 상반기 기술기준 정비계획 이행실적 점검 회의	'24.8월
회의	2024년 하반기 기술기준 정비계획 이행실적 점검 회의	'24.12월

□ 기대효과

- 원자력안전 규제 경험 및 수요를 반영한 정비를 실시하여 규제행정의 예측가능성 제고 및 체계성 확보
- 수요자 중심의 다각적인 제도개선 방안을 마련하여 규제의 일관성 및 정당성을 유지하고, 일반 국민의 원자력안전규제 이해 제고

□ 관련 재정사업 내역

(단위 : 억원)

	회계구분	'23	'24
원자력 안전 관리 기반 구축(원자력기금 - 원자력안전규제계정)			
① 원자력 및 방사선 안전기반 구축(1701)	기금	613.1 (909.7)	601.3 (896.1)
▪ 원자력안전 기반 조성(401)		613.1	601.3
- 국내 고유 원자력규제기반 조성		15.26	13.30

□ 성과지표 및 측정방법

성과지표	실적			목표치	'24년 목표치 산출근거	측정산식 (또는 측정방법)	자료수집 방법 또는 자료출처 (성과측정시 유의사항)
	'21	'22	'23	'24			
원자력안전 기술기준 정비실적(건)	(신규)	(신규)	(신규)	4.0건	(신규지표)'24년 원자력안전 기술기준 정비 추진 노력도 - 목표치는 지속적으로 기술 기준 정비 실적 제고를 도 모하기 위해 도전적으로 전년도('23년) 실적(3.6건')을 초과하는 4.0건을 목표치로 설정 *고시 일부개정 1건x1 + 고 시 단순개정 3건x0.2 + 규제 지침 일부개정 4건x0.5 = 3.6건	기술기준 정비실적 (건) ※ 발령일 기준으로 당해연도에 정비한 원안위 규칙, 고시 및 전문기관 규제지침 등 기술기준 건수(단, 전문기관 규제지침은 0.5건으로 산정)를 합 산하되, 정비업무 난 이도에 따라 차등 가 중치 적용(제정 1.5, 전부개정 1.3, 일부개 정 1, 단순개정 0.2)	내부보고자료 및 관련 공문, 회의록 등 기타 증빙가능문서

② 해외 안전기준의 체계적인 분석 및 국내 고유 기술 기준화를 통한 원자력규제 선진화(I-4-②)

□ 추진배경 (목적)

- IAEA 및 해외 안전 기준의 변화를 지속적으로 검토하여 국내 기준을 개선하고 관리하는 해외 안전기준 상시분석 체계 운영
 - ※ IAEA는 최신 국제 안전기준을 각국의 원자력 안전기준에 반영하도록 요구
- IAEA 안전기준을 비롯하여 미국·캐나다 등 주요 원전국의 안전기준 변화 등에 발빠르게 대응
- 원자력안전 기술기준 관련 국제회의인 IAEA 안전기준위원회(CSS) 개발과정에 적극 참여하여 원자력안전규제분야에서 국가 위상 강화

□ 주요내용 및 추진계획

- 해외-국내 기준간 차이점 비교·분석을 통해 국내 반영 필요사항을 도출 하고, 이행사항 등을 체계적으로 관리할 수 있는 상시분석 체계 운영

< 해외 안전기준 상시분석 체계 >

- IAEA 안전원칙·요건·지침 및 미국·캐나다 등 원전 공급국의 안전기준을 대상으로 함
- [정보수집] → [선별분석] → [상세검토] → [규제반영] 의 4단계 절차로 분석 수행
- 모든 분석 대상에 대해 해외 안전기준 ‘관리카드’ 작성하고, 안전기준종합관리시스템을 활용하여 외국기준의 국내 반영여부 등에 대해 체계적으로 관리

- 해외 안전기준 상시분석 중장기(‘19년~’26년) 이행계획에 따라 ‘24년에는 총 35건의 해외 안전기준에 대해 상시분석 실시

구분	'19년	'20년	'21년	'22년	'23년	'24년	'25년	'26년	합계
IAEA 안전기준	30	5	15	15	17	13	15	12	122
미국 Reg. Guide	109	30	20	20	18	22	-	-	249
캐나다 REGDOC	-	-	-	-	-	-	18	21	39
총 검토 건수	139	35	35	35	35	35	33	33	410

※ 해외 안전기준 상시분석 이행 현황을 반기별로 점검하고 분석성과 발표회를 개최

- 국내 고유 원자력규제기반 조성 사업 추진
 - 해외 안전기준 상시분석 결과 도출된 개선 필요사항의 상세 검토 및 국내 기술기준 개선방안 도출 등을 위한 연구 추진
 - ※ 핵연료주기시설에 대한 원자로시설 규제요건 적용성 연구 등
 - 미국기계학회기준(ASME) 등의 신 연판발행에 따른 미국 NRC의 인정 현황과 국내 산업표준(전력산업기술기준(KEPIC)) 변화에 발빠르게 대응
 - ※ 원전 적용 국내외 산업표준 적용체계 구축

- 해외 각국과의 규제활동 소통 및 국제 안전기준 개발 참여를 위한 IAEA 국제회의 참석, 의견 개진 등 적극적인 국제 활동
 - IAEA 안전기준위원회*(CSS) 회의 참여 및 안전기준 제·개정안 및 개발계획서에 대한 의견제출
 - * IAEA의 원자력관련 안전기준 개발·검토·관리 전 과정을 총괄하며, 안전기준 전반에 대해 IAEA 사무총장을 자문하는 상설기구
 - 원자력안전 정책 논의, 최근 이슈 등 국제동향파악, IAEA 안전기준 활용사례, 시사점 등에 대한 결과보고서 국내 공유
 - IAEA 안전기준 최신 제·개정사항에 대한 국내 반영 필요성 등 검토

< '24년도 과제추진 계획 >

구 분	추진계획	세부일정	비 고
1/4분기	'24년 해외기준 상시분석 이행계획 수립	'24.1월	
	국내 고유 원자력규제기반 조성 사업 착수	'24.3월	
2/4분기	IAEA 안전기준위원회 회의 안건 검토(의견 제출)	'24.4월	
	해외 안전기준 상시분석 이행 현황 점검(상반기)	'24.6월	
3/4분기	해외 안전기준 상시분석 성과발표회 개최(상반기)	'24.7월	
	국내 고유 원자력규제기반조성 연구과제 이행 현황 점검(상반기)	'24.7월	
4/4분기	IAEA 안전기준위원회 회의 안건 검토(의견 제출)	'24.11월	
	해외 안전기준 상시분석 이행 현황 점검(하반기)	'24.12월	
	해외 안전기준 상시분석 성과발표회 개최(하반기)	'24.12월	
	국내 고유 원자력규제기반조성 연구과제 이행 현황 점검(하반기)	'24.12월	

□ 이해관계자 등 현장의견 수렴 계획

- 해외기준 성과발표회를 반기별로 개최하여 상시분석 이행 결과에 대한 관련부서 의견 수렴

구분	내용	세부일정
회의	해외 안전기준 상시분석 성과발표회(상반기)	'24.7월
회의	해외 안전기준 상시분석 성과발표회(하반기)	'24.12월

□ 기대효과

- 최신의 해외 안전기준을 체계적으로 검토하여 국내에 적용할 수 있는 체계를 구축함으로써 국내 기술기준에 대한 객관성 및 명확성 제고
- 기존의 외국 준용 기준을 국내 고유기준화 하여 국내 안전기준에 대한 대국민 신뢰도 제고
- 원자력 안전기준 관련 국제회의를 통해 IAEA 안전기준 개발과정에 참여하여 국제규범화에 적극 기여함으로써 대외 위상 제고

□ 관련 재정사업 내역

(단위 : 억원)

	회계구분	'23	'24
원자력 안전 관리 기반 구축(원자력기금 - 원자력안전규제계정)			
① 원자력 및 방사선 안전기반 구축(1701)	기금	613.1 (909.7)	601.3 (896.1)
▪ 원자력안전 기반 조성(401)		613.1	601.3
- 국내 고유 원자력규제기반 조성		15.26	13.30

□ 성과지표 및 측정방법

성과지표	실적			목표치	'24년 목표치 산출근거	측정산식 (또는 측정방법)	자료수집 방법 또는 자료출처 (성과측정시 유의사항)
	'21	'22	'23	'24			
국내 고유 기술기준 개발을 위한 종합 노력도(%)	100	100	100	100	<p>해외 안전기준 상시분석은 연차가 지날수록 기술적, 전문적인 내용이 포함되도록 중장기 이행계획에 수립되어 분석 및 후속조치 이행에 어려움이 예상됨에도 불구하고 도전적으로 전년도 실적을 초과 달성하도록 설정</p> <ul style="list-style-type: none"> - 해외 안전기준 상시분석 중장기 추진계획에 따라 '24년에는 35건 분석 추진 - '23년도 상시분석 결과 후속조치 건수는 '22년도 결과에 대한 후속조치 이행 건수(6건)를 초과하는 7건을 목표로 설정 	<p>(①+②) * 100%</p> <p>① 해외 안전기준 상시분석 이행률 [24년도 상시분석 이행 건수 / 35건 * 0.5]</p> <p>② 전년도 상시분석 결과 후속조치 이행 [23년도 상시분석 결과 후속조치 건수 / 7건] * 0.5]</p>	<p>보고자료 및 관련 공문 등 기타 증빙가능문서</p>

(1) 주요 내용

□ SMR 규제연구 추진 기반 마련 및 연구 본격 수행

- SMR의 규제체계를 선제적으로 마련하기 위해 SMR 규제연구의 종합 컨트롤타워 역할을 수행할 「SMR 규제연구 추진단」 설립·운영
- SMR 인허가 심사 등을 위한 규제체계 정비 및 고유 규제 기술 개발을 위한 2단계 규제연구(R&D) 사업 본격 추진
 - ※ (1단계, '22~'23) 사전설계검토 절차 마련, 해외 사례 및 동향 분석 등 기반연구 ⇒ (2단계, '24~'26) SMR 규제 기술체계 개발 본격 수행 ⇒ (3단계, '27~'28) 심사착수 이후 추가 현안 대응 연구 등
- 규제전문기관 검증연구(R&D 과제)를 통해 i-SMR의 표준설계인가 신청 前 예상되는 인허가 현안에 대한 사전설계검토 추진

□ 차세대원자로 인허가 대비 규제 준비 및 인허가 심사 시 안전성 확인

- SMART100, ARA 등 인허가 신청에 따라 심사 중인 소형원자로에 대해 기존 원전과 다른 설계사항* 중심으로 안전성 심사 결과 마련
 - * SMART('12.7월 인가)와의 차이점 : 피동형안전계통 적용, 전기출력 증가(100→110MWe) / ARA연구로 설계 특성 : 일체형 원자로 설계, 무봉산 운전 등
- SMR 등 차세대원자로의 새로운 설계 특성을 고려하여 기술기준 예외 적용 절차·규정 마련 및 제도 개선 추진
- 미국 등 선행 추진 사례 분석 및 정책연구 결과 등을 토대로 비경수형 원자로 규제 기술 확보 중장기 계획 수립
- 국제적으로 인정받는 SMR 규제기준 마련을 위해 SMR 선도국(미국·캐나다 등) 및 국제기구(IAEA 등)와의 협력 추진

(2) 성과지표

성과지표	실적			목표치	'24년 목표치 산출근거	측정산식 (또는 측정방법)	자료수집 방법 (또는 자료출처)
	'21	'22	'23	'24			
SMR 안전규제체계 마련 추진	(신규)	(신규)	100%	100%	「SMR 규제연구 추진단」 설립을 위한 행정절차 마련 건수를 목표치로 설정	「SMR 규제연구 추진단」 설립을 위한 훈령, 정관 등 행정절차 마련 건수 / 2건) * 100%	추진단 설립 관련 공문, 내부보고자료, 회의록 등

(3) 외부환경 · 갈등요인 분석 및 갈등관리계획

□ 외부환경

- 기후 위기 대응, 에너지 안보 확립을 위한 미래에너지 기술로서 전세계적으로 다양한 SMR(17개국 80여종)이 개발되고 있음
 - ※ i-SMR 기술개발사업 예비타당성 조사 통과(3,992억원, '22.5월) 및 착수('23~)
- 국정과제로 추진되는 i-SMR의 표준설계인가('26년 신청 예정) 심사가 차질 없이 진행되어 수출시장 적기 진출 필요

□ 갈등요인

- 혁신적인 설계 특성(소형·모듈형 등)을 가진 SMR에 대해서는 기존 대형원전 중심의 규제체계 적용이 어려움
- SMR 안전규제체계 마련 시 규제기관-개발자 간 적극적인 소통을 통해 새로운 규제의 수용성 확보 필요
- 규제연구 추진 시 과제 수행 결과물의 규제 활용성을 높이기 위한 연구의 효율성 제고 필요
- 인허가 신청된 소형원자로의 새로운 설계 특성(피동형안전계통, 무봉산운전 등)에 대한 심사 수행

□ 갈등관리계획

- 사전설계검토, 연구개발(R&D) 등을 통해 SMR의 설계특성 등을 고려한 안전성을 확인할 수 있는 규제체계를 마련
- SMR 개발 단계부터 규제기관-개발자 간 설계개념과 규제요건 등에 대한 상호 이해를 제고하기 위해 사전설계검토 협의체 구성·운영
- 「SMR 규제연구 추진단」을 설립·운영하여 규제연구 상시기획·관리, 과제간 연계체계 구축, 개발자와의 소통 등 컨트롤타워 역할을 수행하고, 연구성과의 규제활용도를 극대화
- 심사 중인 원자로의 기술 현안에 대하여 전문위원회, 실무검토위원회 등을 운영하여 관련분야 전문가의 면밀한 검토 실시

(4) 참고자료

- 원자력안전정보공개센터(<http://nsic.nssc.go.kr>)
- 원자력안전법령정보시스템(<http://scale.kins.re.kr>)

(5) 관리과제별 추진계획

① SMR 규제연구 추진 기반 마련 및 연구 본격 수행(I-5-①)

□ 추진배경 (목적)

- i-SMR 표준설계인가 신청에 대비하여, SMR의 설계 특성을 고려한 안전 규제체계 마련을 위한 체계적 연구개발 필요

□ 주요내용 및 추진계획

- SMR 규제연구의 종합적인 컨트롤 타워인 「SMR 규제연구 추진단」을 비영리 재단법인으로 설립·운영
 - 추진단 설립준비위원회 구성·운영 및 추진단장 선정(~'24.3월)
 - 사업 운영관리규정(훈령), 추진단 정관 등 행정 사항 마련(~'24.3월)
 - 발기인 총회, 창립 이사회 개최 및 추진단 공식 출범(출범식 포함, ~'24.6월)

<SMR 규제연구 추진단 개요>

- ▶ (형태) 민법 및 공익법인의 설립·운영에 관한 법률에 따른 비영리재단법인
- ▶ (역할) SMR 규제연구 기획·관리, 규제검증-기술개발과제간 연계체계 구축, 상시 업무조정 및 개발자와의 소통 등 종합적인 컨트롤 타워 역할 수행
- ▶ (운영 기간) 2024년~2028년

- SMR 규제체계 마련의 기술적 토대 제공 및 사전설계검토 과정에서 현안 해결을 위한 연구개발(R&D) 본격 추진
 - 사업 2단계 착수시점인 '24년부터 SMR의 안전성 확인을 위한 평가 방법론, 현안별 규제입장, 심사요건·심사지침 등의 개발 본격 수행
 - ※ (1단계, '22~'23) 사전설계검토 절차 마련 해외 사례 및 동향 분석 등 기반 연구 ⇒ (2단계, '24~'26) SMR 규제 기술체계 개발 본격 수행 ⇒ (3단계, '27~'28) 심사착수 이후 추가 현안 대응 연구 등

- 신규 연구개발 과제 등 기획 및 확정('24.3월), 과제 공고·선정평가 및 협약을 통한 규제연구 본격 착수('24.上)
- 규제전문기관 검증연구(R&D 과제)를 통해 i-SMR의 표준설계인가 신청 前 예상되는 인허가 현안에 대한 사전설계검토 추진
 - i-SMR 사전설계검토의 원활한 운영을 위해 기술설명회, 기술검토 회의, 워크숍 등 규제기관-개발자 간 회의 실시(연중)
 - i-SMR 사전설계검토의 세부기술검토 분야별 규제기관-개발자 담당자를 매칭하여 심층 검토 추진(상시)
 - 관계부처(과기부·산업부)가 포함된 i-SMR 사전설계검토 협의체 총괄반 회의를 통해 사전설계검토 운영 점검(반기별 1회)

< '24년도 과제추진 계획 >

구 분	추진계획	세부일정	비 고
1/4분기	i-SMR 사전설계검토 기술설명회	'24.1월	
	SMR 규제연구 추진단 설립준비위원회 개최	'24.1~2월	
	SMR 규제연구 추진단장 선정	'24.2월	
	SMR 규제연구 추진단 발기인 총회	'24.2월	
2/4분기	SMR 규제연구 추진단 창립 이사회	'24.4월	
	SMR 규제연구 추진단 법인설립 허가 신청	'24.4월	
	i-SMR 사전설계검토 협의체 회의 개최	'24.5월	
	SMR 규제R&D 신규 과제 공고·협약	'24.6월	
	SMR 규제연구 추진단 출범	'24.6월	
3/4분기	i-SMR 규제자-개발자 간 소통 워크숍 개최	'24.8월	
4/4분기	i-SMR 사전설계검토 협의체 회의 개최	'24.10월	
	SMR 규제연구 추진단 운영 예산 확보	'24.12월	

□ 이해관계자 등 현장의견 수렴 계획

- 규제기관, 개발자, 관계부처(과기부·산업부) 등으로 구성된 i-SMR 사전설계검토 협의체를 통해 지속적 소통 및 상호 이해도 제고
 - 협의체 내 분야별 검토그룹(규제전문기관-개발자 담당자 매칭)을 구성·운영하여 i-SMR의 안전성 입증방안 등에 대해 수시로 논의 진행
- 규제연구 추진단 설립준비위원회를 구성하여 효율적·체계적인 추진단 설립을 위한 행정절차, 운영 방안 등에 대한 다양한 논의 및 의견수렴

구분	내용	세부일정
회의	「SMR 규제연구 추진단」 설립준비위원회	'24.1~2월
회의	i-SMR 사전설계검토 협의체 회의	'24.5, 10월
워크숍	i-SMR 규제자-개발자 간 소통 워크숍	'24.8월

□ 기대효과

- 「SMR 규제연구 추진단」을 통해 체계적이고 효율적인 규제연구를 추진하고 과제간 연계성을 강화하여 규제연구의 효과성 제고
- SMR 관계부처를 포함하여 규제기관-개발자 간 소통을 통해 효율적인 인허가 심사 수행 기반 마련 및 개발의 불확실성 최소화

□ 관련 재정사업 내역

(단위 : 억원)

		회계구분	'23	'24
원자력 안전연구(Ⅱ-1-R&D)				
①	원자력안전규제기술개발(R&D)(1501)	일반회계	24.8 (504.9)	67.8 (410.4)
	▪중소형원자로 안전규제 기반기술 개발(409)		24.8	67.8

□ 성과지표 및 측정방법

성과지표	실적			목표치 '24	'24 목표치 산출근거	측정산식 (또는 측정방법)	자료수집 방법 또는 자료출처 (성과측정시 유의사항)
	'21	'22	'23				
SMR 규제연구 수행 및 소통 노력도	(신규)	(신규)	(신규)	16회	① 「SMR 규제연구 추진단」 설립 등 SMR 규제연구 수행과 관련하여 보도자료 배포, 인터뷰, 유튜브 등 4회 이상 홍보하도록 목표치 설정 ② 혁신형 소형모듈원자로(i-SMR) 사전설계검토 수행을 위한 규제기관-개발자간 소통(기술 검토회의 등)을 12회 이상 실시하도록 목표치 설정 ※ '23년도 11회 달성에 따라 10% 상향하여 목표치 설정	$(① \times 0.5) + (② \times 0.5)$ ① SMR 규제연구 추진 관련 홍보 횟수 ② i-SMR 규제기관-개발자 간 소통 횟수 (회의, 의견수렴 등)	내부보고자료 및 관련 공문, 회의록, 보도자료 등 기타 증빙가능문서

② 차세대원자로 인허가 대비 규제 준비 및 인허가 심사 시 안전성 확인(I-5-②)

□ 추진배경 (목적)

- SMR 등 차세대원자로의 규제 수요에 대비하고, 인허가 심사 시 현안을 철저히 검토하여 새로운 기술이 적용되는 소형원자로의 안전성 확보

□ 주요내용 및 추진계획

- SMART100, ARA 등 인허가 신청에 따라 심사 중인 소형원자로에 대해 기존 원전과 다른 설계사항* 중심으로 안전성 심사 결과 마련

* SMART('12.7월 인가)와의 차이점 : 피동형안전계통 적용, 전기출력 증가(100→110MWe) / ARA연구로 설계 특성 : 일체형 원자로 설계, 무봉산 운전 등

- SMART100 표준설계인가 심사결과보고서를 마련하여 전문위원회 사전 기술 검토('24.上) 및 원자력안전위원회 안전 보고('24.下)
- 다목적 소형원자로인 ARA연구로(약 60MWth)에 대해 철저한 안전성 확인을 통해 건설허가 심사를 추진하고 전문위원회 보고('24.下)
- SMR의 설계 특성을 고려한 제도개선 사항을 적극적으로 발굴하여 법령, 기술기준 등에 대한 제·개정 추진
 - 모듈형 설계·통합제어실 운영 특성을 고려하여 인허가 단위, 운전원 수 등에 대한 규제입장 제시 및 필요시 관련 법령 개정 추진('24~)
 - 새로운 설계특성으로 인해 기술기준 예외 적용이 필요한 경우를 대비하여, 예외 처리의 세부 요건·절차 및 규정 신설 추진(~'24.12월)
- 국제적으로 인정받는 SMR 규제 기준 마련을 위해 SMR 개발국 및 국제기구(IAEA 등)와의 협력 추진
 - 원안위·KINS - 美 NRC 간 운영위원회 회의(SCM) 內 SMR 의제 논의('24.4월) 및 실무논의(상시)를 통한 정보 공유 등 규제협력 추진
 - IAEA 주도의 NHSI* 및 SMR 규제자포럼 등 참여를 통해 공통 적용 사전 인허가검토 절차기준, 주요 규제현안 해결방안 등 논의(상시)

* Nuclear Harmonization and Standardization Initiative

○ 비경수형 원자로 규제기술 확보를 위한 중장기 계획 수립

- 美 등 선행 추진 사례 분석 및 정책연구* 결과 등을 토대로 비경수형 원자로 규제 기술 확보 중장기 계획 초안 마련('24.下)

* 차세대 비경수형 원자로에 대한 규제 대응방안 연구('23.6.~12.)

- 전문가, 관계기관 의견수렴 등을 통해 최종안 마련 및 확정('24.下)

< '24년도 과제추진 계획 >

구 분	추진계획	세부일정	비 고
1/4분기	SMART100 기술현안에 대한 실무검토위원회 운영	'24.1월	
	ARA연구로 설계 특성 이해를 위한 현장 견학 추진	'24.3월	
2/4분기	원안위-NRC 운영위원회 회의를 통한 SMR 의제 논의	'24.6월	
3/4분기	SMR의 모듈형 특성 등을 고려한 법령 개정안 마련	'24.7월	
	IAEA NHSI 총회 참석	'24.8월	
4/4분기	SMART100 표준설계인가 심사 결과 원안위 보고	'24.11월	
	ARA연구로 건설허가 심사 전문위 보고	'24.12월	
	비경수형 원자로 규제기술 확보 중장기 계획 수립	'24.12월	
	기술기준 예외 절차·규정 마련	'24.12월	

□ 이해관계자 등 현장의견 수렴 계획

- ARA연구로 건설허가 심사 결과 보고 전 Mock-up 현장방문을 통해 연구로 설계 특성에 대해 규제기관, 전문위원들의 이해도를 높이고 개발자와의 소통을 통해 심사 현안에 대한 논의
- IAEA NHSI 참석 등을 통해 참여국(미국, 캐나다 등) 간에 SMR 규제 체계 마련 현황 공유 및 사전인허가검토 내용·방식 등 논의

구 분	내용	세부일정
현장방문	ARA연구로 현장방문	'24.3월
회의	IAEA NHSI 총회 참석	'24.8월

□ 기대효과

- SMR 설계 특성을 고려한 제도 개선사항을 사전에 발굴·검토하여 향후 인허가 심사 시 효율성 제고
- 새로운 노형에 대해 현안을 발굴하고 전문가 자문, 회의체 운영 등을 통해 철저히 검토하여 원자로의 안전성 제고

□ 관련 재정사업 내역

(단위 : 억원)

		회계구분	'23	'24
원자력안전관리기반구축(I -2-일반재정①)				
① 원자력및방사선안전규제(1702)		원자력기금	613.1 (909.7)	601.3 (896.1)
▪ 원자력안전규제(401)			613.1	601.3

□ 성과지표 및 측정방법

성과지표	실적			목표치	'24 목표치 산출근거	측정산식 (또는 측정방법)	자료수집 방법 또는 자료출처 (성과측정시 유의사항)
	'21	'22	'23	'24			
신형원자로 심사지원 활동 및 제도 개선 노력도	(신규)	(신규)	(신규)	100%	① 인허가 신청에 따라 심사 중인 소형원자로(SMART100, ARA)에 대해 기존 원전과 다른 설계사항 중심으로 안전성 심사를 실시하기 위한 현안 검토회의 개최, 현안별 실무위 운영 및 전문위·원안위 보고 4회 이상을 추진하도록 목표치 설정 ※ 안건 마련 시 전문위, 원안위에 보고함에 따라 목표치 상향이 어려워, '23년 목표치(4회)와 동일하게 설정 ② 해외 주요국 사례, 정책연구 결과('23년 수행)를 바탕으로 향후 규제기술 R&D 추진을 위한 비경수형 원자로 규제기술 확보 중장기 계획을 금년도에 수립하도록 목표치 설정	(①+②) * 100% ① (심사 대상 소형 원자로 현안 검토 회의 개최, 현안별 실무위 운영 및 전문위·원안위 보고 횟수 / 4회) * 0.5 ② (비경수형 원자로 규제기술 확보를 위한 중장기 계획 수립 여부) * 0.5	내부보고자료 및 관련 공문, 회의록 등 기타 증빙가능문서

전략목표 II

신뢰받는 방사선안전 체계를 확립하여 국민이 안심할 수 있는 안전환경을 조성한다.

기 본 방 향

- ◇ 빈틈없는 방사선 안전관리로 국민과 종사자 보호
 - 실효성 있는 안전규제 시행으로 방사선 안전환경 조성
 - 방사선안전 제도의 합리적 개선으로 규제효율성 제고
- ◇ 생활주변방사선 안전관리 제도를 정착하여 국민이 안심하는 생활환경 조성
 - 생활 속 방사선 안전관리 체계 고도화
 - 생활방사선 안전관리 활동 강화
- ◇ 방사성폐기물 제도 정비 및 합리적인 안전규제를 통해 사업자의 철저한 안전관리 이행 유도
 - 사용후핵연료 및 방사성폐기물 관련 안전규제 체계 고도화
 - 방사성폐기물 안전규제 활동 강화
- ◇ 실효성 있는 방사능재난 대응체계 구축·운영을 통해 국민의 생명과 재산을 보호
 - 실효성 있는 방사능재난 대응체계 구축
 - 방사능재난 대비 방재역량 강화
- ◇ 핵비확산 이행체제 강화를 통해 국제 핵투명성 제고
 - 주변국 핵활동 탐지 및 북한 비핵화 검증기술 확보
 - 안전조치·수출입통제의 효율적 운영
- ◇ 국제적 수준의 원자력안보 시스템 구축으로 인위적 위협에 선제적 대응
 - 드론 등 물리적 위협에 대비한 방호체계 강화
 - 국내·외 협력을 통한 방사능테러 대응체계 강화

< 전략목표 및 성과목표, 관리과제·성과지표 체계 >

(단위 : 개)

전략목표	전략목표 성과지표	성과목표	성과목표 성과지표	관리과제	관리과제 성과지표
1	1	6	6	12	12

성과목표	관리과제	성과지표
II. 신뢰받는 방사선안전 체계를 확립하여 국민이 안심할 수 있는 안전환경을 조성한다.		방사선 안전정책 종합지수(점)
1. 빈틈없는 방사선 안전관리로 국민과 종사자를 보호한다.		방사선 안전정책 만족도(점)
	① 실효성 있는 안전규제로 방사선 안전환경 조성	기준 초과 피폭 종사자수(명) (하향지표)
	② 방사선안전 제도의 합리적 개선으로 규제효율성 제고	방사선 규제제도 개선율(%)
2. 생활주변방사선 안전관리 제도를 정착하여 국민이 안심하는 생활환경을 조성한다.		생활주변방사선 관련 제도이행 준수도
	① 생활 속 방사선 안전관리 체계 고도화	생활방사선 안전관리 체계 개선 지수
	② 생활방사선 안전관리 활동 강화	생활주변방사선 교육 만족도
3. 방사성폐기물 제도 정비 및 합리적인 안전규제를 통해 사업자의 철저한 안전관리 이행을 유도한다.		방사성폐기물 안전규제 정책 만족도
	① 사용후핵연료 및 방사성폐기물 관련 안전규제 체계 고도화	방사성폐기물 안전규제 체계 개선 지수
	② 방사성폐기물 안전규제 활동 강화	방사성폐기물 및 시설 안전규제
4. 체계적이고 실효성 있는 방사능재난 대응체계 구축·운영을 통해 국민의 생명과 재산을 보호한다		주민보호역량 강화지수(점)
	① 실효성 있는 방사능재난 대응체계 구축	방사능환경 감시체계 구축 증가율(%)
	② 방사능재난 대비 방재역량 강화	방사능방재역량 강화지수
5. 핵비확산 이행체제 강화를 통해 국제 핵투명성을 제고한다.		핵비확산 규제만족도(점)
	① 주변국 핵활동 탐지 및 북한 비핵화 검증기술 확보	KSRS 자료전송률
	② 안전조치·수출입통제의 효율적 운영	계량관리보고 오류 미발생률
6. 국제적 수준의 원자력안보 시스템을 구축하여 테러 등 인위적 위협에 선제적으로 대응한다.		핵안보 체제 강화 점검 협력 실적
	① 드론 등 물리적 위협에 대비한 방호체계 강화	물리적방호 체계 개선 적정 달성률
	② 국내외 협력을 통한 방사능테러 대응체계 강화	방사능테러 초동대응요원 교육 만족도

전략목표 II

신뢰받는 방사선안전 체계를 확립하여 국민이 안심할 수 있는 안전환경을 조성한다.

(1) 주요내용

- 국민과 방사선작업종사자를 보호하는 빈틈없는 방사선 안전관리체계 강화
 - 국민과 방사선작업종사자를 보호하는 방사선 안전환경 조성 및 일관성 있는 정책추진을 위한 국가 방사선안전관리 체계 강화
- 생활주변방사선 안전관리 제도 정착 및 국민이 안심하는 생활환경 조성
 - 방사성핵종이 포함된 원료물질 등록부터 수거·폐기까지 전주기적 감시를 통한 생활방사선 안전관리 체계 고도화 및 안전문화 확산
- 방사성폐기물 제도 정비 및 합리적인 안전규제를 통해 사업자의 철저한 안전관리 이행 유도
 - 원전 계속운전 및 해체에 대비한 사용후핵연료 및 방폐물관리시설 등에 대한 안전규제 체계를 구축하고 중·저준위방폐물 등 안전규제 활동 강화
- 실효성 있는 방사능재난 대응체계 구축·운영을 통해 국민의 생명과 재산을 보호
 - 국내 해역, 전국토에 대한 방사능감시를 강화하여 방사능재난에 대비하고 국가 방사능방재체계를 보완·점검하여 방재역량을 강화
- 핵비확산 이행체제 강화를 통한 국제 핵투명성 제고
 - 주변국 핵활동에 따른 방사선핵종의 탐지·분석 등을 통해 국가 안보 체계를 강화하고 국가계량관리와 수출통제의 안정적 운영
- 국제적 수준의 원자력안보시스템 구축으로 테러 등 인위적 위협에 선제 대응
 - 최신 위협에 대한 분석평가, 규제 반영 등을 통해 원자력시설의 물리적 방호체계 개선하고 국내외 협력을 통한 방사능테러 예방 및 대비체계 구축

(2) 성과지표

< 전략목표 성과지표 >

성과지표	실적					목표치	'28년 목표치 산출근거	측정산식 (또는 측정방법)	자료수집 방법 (또는 자료출처)
	'19	'20	'21	'22	'23	'28			
종합방사선 안전지수	-	신규	96.91	97.00	94.60	95.65	방사선 안전규제, 방사선 비상 대응 및 생활방사선 안전관리 등 주요업무에 대한 종합지표로서, 목표치를 매년 0.3점 상향하여 종합방사선안전지수의 '28년도 목표치를 95.65으로 설정	방사선분야 정기 검사 완료율(40%) + 원전정보수집시스템 대비지수(30%) + 생활주변 방사선 교육만족도(30%)	<ul style="list-style-type: none"> • KINS 정기검사 계획대비 완료건수 현황 • 원 전 정 보 수 집 시스템 운영기록 • 생방 교육 참여 종사자 및 일반 국민의 긍정 만족도 응답 수

※ 측정산식 상세

성과지표	실적	목표치				
	'23	'24	'25	'26	'27	'28
종합방사선안전지수	94.6	95.29	95.38	95.47	95.56	95.65
- 방사선분야 정기검사 이행률(40%)	100	100	100	100	100	100
- 원전정보수집시스템 대비지수(30%)	100	100	100	100	100	100
- 생활주변방사선 교육만족도(30%)	81.9	84.3	84.6	84.9	85.2	85.5

☞ 방사선 안전규제, 방사선 비상대응 및 생활방사선 안전관리 등 주요업무에 대한 종합지표

① 방사선분야 정기검사 완료율(40%)

· (지표정의) 방사선원 분야 정기검사 수행시, 연간 계획에 대한 이행 여부를 평가하는 지표

$$\left(\frac{\text{정기검사수행건수}}{\text{정기검사계획건수}} \right) \times 100$$

· (산출근거) 연도별 방사성동위원소등 이용기관 및 업무대행자 정기검사 계획에 따라 목표 설정

※ 규제여건, 검사 대상기관 증가, 수시·특별점검 수요 증가에 따라 연내 100% 완료하는 것은 엄격한 일정 및 검사인력 배분 등 관리노력이 수반됨

② 원전정보수집시스템 대비지수(30%)

· (지표정의) 원전정보수집시스템 장애발생 시 신속한 조치 노력을 평가하는 지표

$$= \left(\frac{\text{24시간내 개입조치건수}}{\text{원전정보수집시스템장애발생건수}} \right) \times 100$$

· (산출근거) 최근 5년간 발생한 장애 및 조치사례를 고려할 때, 불가피한 사유로 1-2건 정도 미조치 발생 예상

③ 생활주변방사선 교육만족도(30%)

· (지표정의) 생활주변방사선 안전교육에 참여한 종사자 및 일반국민의 교육만족도를 평가하는 지표

$$= (\text{항공승무원 교육만족도} \times 0.4) + (\text{그외 생방종사자 교육만족도} \times 0.1) + (\text{일반 국민 교육만족도} \times 0.5)$$

· (산출근거) 생활주변방사선 안전교육의 지속적 개선에 따른 만족도 상승을 감안하여 목표 설정

(3) 기타

□ 참고자료 등

- 원자력안전위원회 홈페이지(<http://www.nssc.go.kr>) 알림마당 '보도자료', 정보마당 '입법·행정 예고' 및 '최근 개정법령'
- 한국원자력안전재단 교육홈페이지(<http://edu.kofons.re.kr>)
- 방사선작업종사자 종합정보시스템(<http://rawis.kofons.re.kr>)
- 방사선안전관리통합정보망(<http://rasis.kins.re.kr>)
- 생활방사선 제품안전 강화대책('18.11.22.)
- 제3차 생활주변방사선방호 종합계획('23~'27년)
- '24년 생활주변방사선방호 시행계획
- 방사성폐기물안전관리통합정보시스템(<http://kins.re.kr/wacid>)
- 제2차 고준위방사성폐기물 관리 기본계획('21.12, 산업부)
- 사용후핵연료 관리정책 재검토위원회(<https://hlwpolicy.go.kr>)
- 제2차 국가방사능방재계획('20~'24)
- 제3차 원자력안전종합계획('22~'26)
- 핵무기 비확산에 관한 조약(NPT)
- '한-IAEA 전면안전조치협정' 및 동 협정 '추가협정서'
- 온라인 원자력 수출입통제시스템(www.neps.go.kr)
- 한·미 정부간 한국지진관측소에 관한 협정
- IAEA 핵물질과 원자력 시설의 물리적 방호에 대한 권고(INFCIRC/225/Revision 5)
- 핵물질 및 원자력시설 방호협약(A/CPPNM)

(1) 주요 내용

□ 실효성 있는 안전규제 시행으로 방사선 안전환경 조성

- 방사선이용 신고기관 실태조사('21~'23년) 결과와 안전규제 정보를 연계하여 안전관리 현황을 분석하고 종합안전관리 수준 진단 실시
- 방사선작업종사자 대상 직업성 장기 피폭에 대한 건강영향 조사를 실시하고 원자력시설 지역 환경방사선량 등 기반 데이터 확보
- 방사선이용기관 중 소규모 사업장에 대해 중대재해예방 교육 확대 및 방사선안전 이해 확산 제고를 위해 컨설팅 지속 추진
- 방사선작업종사자의 수요를 반영한 교육과정을 지속적으로 개발하여 현장 중심의 교육 제공

□ 방사선안전 제도의 합리적 개선으로 규제 효율성 제고

- 다수부처가 관련된 방사선안전 현안에 대해 신속하고 효과적인 협업을 위해 「방사선안전 실무협의회」 운영
- 정책에 대한 현장 소통 강화를 위해 비파괴검사업체, 의료기관 등과 간담회를 개최하여 제도개선안을 발굴하여 반영 추진
 - 업무대행기관이 허가신고 사용자 구분 없이 대행 및 업무대행 기록의 보존기간을 허가사용자 사업 폐지 시점으로 개정·시행
- 타(他) 규제사례 및 업무의 유사성 등을 고려하여 합리적 규제 개선
 - 방사선동위원소 등 취급과 유사성을 고려하여 핵연료물질사용자의 안전관리자 선임 도입, 정기검사 주기 개선 등
 - 사업폐지를 통해 업무정지 행정처분을 우회할 수 없도록 업무 정지 중 사업폐지를 금지하는 규정 신설

(2) 성과지표

성과지표	실적			목표치	'24년 목표치 산출근거	측정산식 (또는 측정방법)	자료수집 방법 (또는 자료출처)
	'21	'22	'23	'24			
방사선 안전정책 종합지수(점)	70.9	73.6	73.6	74.0	방사선작업종사자 약 3천명을 대상으로 원안위의 방사선 안전정책 종합지수를 산출함 - 방사선안전규제의 ①종사자 안전 확보 효과성, ②작업장 안전 확보 효과성, ③안전규제에 대한 종사자 인지도 3개 부분 대상 - '24년 목표치는 전년 실적(73.6점) 대비 소폭 상승한 74.0점으로 설정 - 방사선 안전정책 종합지수는 '21년부터 방사선안전규제 작업장의 현실을 반영하기 위해 산출하고 결과를 분석하여 향후 개선 방향 등 도출	방사선 안전정책 종합지수=(①×0.4)+(②×0.4)+(③×0.2) ① : 방사선안전규제의 종사자 안전확보 효과성 ② : 방사선안전규제의 작업장 안전확보 효과성 ③ : 방사선안전규제에 대한 종사자 인지도 ※ ①,②,③ 각각의 만족도를 리커트 5점 척도로 측정한 후, 100점 만점 기준환산	방사선작업종사자 대상 설문조사 (한국원자력안전재단 주관)

※ 측정산식 상세

· 측정대상 : 방사선작업종사자 3,000명

· 측정산식 = (①×0.4)+(②×0.4)+(③×0.2)

* ① : 작업종사자 안전확보 효과성 / ② : 작업장 안전확보 효과성 / ③ : 정책 인지도

※ ①,②,③ 각각의 만족도를 리커트 5점 척도로 측정한 후, 100점 만점 기준으로 환산

*(참고) 척도별 100점 환산 점수

분류	매우그렇다	그렇다	보통이다	그렇지않다	전혀 그렇지않다
5점 척도	5	4	3	2	1
100점 환산	100	75	50	25	0

(3) 외부환경·갈등요인 분석 및 갈등관리계획

□ 외부환경

- 매년 3% 수준으로 방사선이용기관 증가 추세 및 라돈 침대 사건 이후 방사선 안전관리에 대한 국민 관심 증대

※ 방사선 이용 기관 수 : ('08)3,823개→('16)7,474개→('19)8,719개→('22)9,631개→('23)9,971개

- 중대재해처벌법이 50인 미만 사업장에 적용('24.1월)됨에 따라 방사선 재해 가능성에 대한 사업자 및 종사자들의 관심과 인식 변화 필요

□ 갈등요인

- 팬데믹 기간 중 실시했던 비대면 방사선안전교육, 정기검사가 대면으로 전환됨에 따라 규제인력 부족 및 피규제자 불편 발생
- 방사선투과검사 분야 등 작업환경이 열악한 소규모 사업자의 경우 방사선안전에 대한 인식 부족으로 법령위반 사례가 다수 발생

□ 갈등관리 계획

- 방사선안전교육 및 방사선이용기관 정기검사 등의 정상화를 위해 피규제자와 소통강화 및 규제인력의 효율적 활용
- 방사선이용기관 대상 안전컨설팅(중대재해예방 포함)과 안전관리자 포럼 등의 확대 실시를 통해 현장의 예방적 안전문화 정착

(4) 기타

- 원자력안전위원회 홈페이지(<http://www.nssc.go.kr>) 알림마당 '보도자료', 정보마당 '입법·행정 예고' 및 '최근 개정법령'
- 한국원자력안전재단 교육홈페이지(<http://edu.kofons.re.kr>)
- 방사선작업종사자 종합정보시스템(<http://rawis.kofons.re.kr>)
- 방사선안전관리통합정보망(<http://rasis.kins.re.kr>)

(5) 관리과제별 추진계획

① 실효성 있는 안전규제로 방사선 안전환경 조성(Ⅱ-1-①)

□ 추진배경 (목적)

- 방사선원 및 작업환경 안전조치 확인 등 다각적인 방사선안전규제 시행으로 종사자를 보호하고 안전한 방사선 작업환경 조성
- 방사선이용기관 관리·감독 강화와 동시에 사업자의 자발적인 안전문화 확산 등 예방적 조치를 병행하여 안전규제 실효성 제고

□ 주요내용 및 추진계획

- 방사선이용기관의 안전관리 수준 진단을 실시하고, 실태조사('21~'23년) 등을 통해 파악된 관리주체 부재 방사선원 안전조치 이행
 - 신고기관 실태조사를 통해 파악된 정보를 안전규제 정보와 연계하여 안전관리 현황을 분석하여 방사선이용기관의 안전관리 수준별 대응
 - 실태조사 결과 관리주체 부재가 확인된 방사선원 현황 및 원인을 분석하고 사안별 안전조치 이행
- 방사선작업종사자 대상 직업성 장기 피폭에 대한 건강 영향의 과학적 근거를 확충하고 원전 주변 주민까지 확대
 - 방사선작업종사자 대상 직업성 피폭 암 발생·사망 위험도 통계 산출 및 내부피폭 선량평가
 - 원자력시설 인근 주민 건강영향 위험도 평가를 위한 문헌정보 및 원자력시설 인근 지역 환경방사선량 등 기반 데이터 확보

- ‘찾아가는 방사선안전 컨설팅’으로 방사선 안전문화 정착
 - 방사선이용기관 중 소규모 사업장에 대한 중대재해 예방 역량 강화 및 방사선 산업현장별 맞춤형 방사선안전 컨설팅 지속 추진
 - 방사선산업현장과의 소통을 통해 규제정책을 신속히 전파하고 자발적 안전문화 정착을 위해 방사선안전관리자 포럼을 개최
- 방사선작업종사자의 수요를 반영한 교육과정을 지속적으로 개발하여 현장 중심의 교육 제공
 - 방사선이용 분야별 현장 맞춤형 교육 콘텐츠 40종을 개발하여 종사자의 작업 환경에 적합한 교육을 수강할 수 있도록 지원
 - 전문가 의견 수렴 등을 통해 개봉선원 취급, 방사선투과검사 분야의 작업환경을 반영한 실감형 체험실습 콘텐츠 개발

< '24년도 과제추진 계획 >

구 분	추진계획	세부일정	비 고
1/4분기	노후 방사선투과검사 시설 특별점검 계획 수립	'24.3월	
	방사선관련 위탁교육기관 간담회 개최	'24.3월	
2/4분기	방사선투과검사분야 발주처 간담회 개최	'24.4월	
	대형 국가기간시설 특별점검 실시(1차)	'24.4월	
	방사선안전관리자 상반기 포럼 개최	'24.6월	
	신고기관 실태조사 협의회 개최	'24.6월	
3/4분기	노후 방사선투과검사 시설 특별점검	'24.6월~10월	
	대형 국가기간시설 특별점검 실시(2차)	'24.10월	
4/4분기	방사선안전관리자 하반기 포럼 개최	'24.12월	
	방사선안전관리 우수기관 선정 및 표창	'24.12월	
	신고기관 실태조사 협의회 개최	'24.12월	

□ 이해관계자 등 현장의견 수렴 계획

- 방사선이용 신고 및 허가기관 등을 대상으로 방사선 안전컨설팅(150회)을 제공하고 현장 건의·애로사항 등 청취 및 제도 개선(안) 발굴
- 50인 미만 사업장에 중대재해처벌법이 적용됨에 따라 중대방사선 재해 예방 안전컨설팅을 시행(100회)하고 현장 건의·애로사항 청취
- 방사선작업종사자, 업무관계자 및 예비방사선이용자를 대상으로 맞춤형 방사선안전 강연회(30회)를 실시하고 방사선안전인식 등 설문조사

구분	내용	세부일정
방사선안전컨설팅	방사선이용기관의 안전규제 이해 증진 및 현장 안전기술지원을 통한 방사선안전관리 확립	'24.3~12월
중대재해예방컨설팅	방사선이용현장 방사선 안전관리 등에 대한 의무이행 지원을 통한 중대방사선재해 예방	'24.3~12월
방사선안전 강연회	방사선분야 관계자들의 안전의식 증진 및 방사선안전문화 확산	'24.3~12월

□ 기대효과

- 신고기관 실태조사 분석 및 방사선투과검사 등 취약분야 안전 관리 체계 강화를 통한 방사선안전 사각재대 해소
- 방사선안전관리 이해 및 인식 제고 등 방사선이용 현장의 자발적인 방사선 안전문화를 정착시켜 방사선재난 등 사전 예방

□ 관련 재정사업 내역

(단위 : 억원)

		회계구분	'23	'24
원자력안전관리기반구축(I -2-일반재정②)				
①	원자력 및 방사선 안전기반 구축(1701)	원자력기금	74.4 (307.2)	69.1 (320.0)
	▪방사선안전기반조성(402)		74.4	69.1
②	원자력 및 방사선 안전규제(1702)	원자력기금	296.5 (909.7)	294.7 (896.1)
	▪방사선안전규제(402)		296.5	294.7
③	원자력안전활동지원(1705)	원자력기금	19.9 (19.9)	19.1 (19.1)
	▪방사선 건강영향 조사(401)		19.9	19.1

□ 성과지표 및 측정방법

성과지표	실적			목표치	'24 목표치 산출근거	측정산식 (또는 측정방법)	자료수집 방법 또는 자료출처 (성과측정시 유의사항)
	'21	'22	'23	'24			
기준 초과 피폭 종사자수(명) (하향지표)				213	방사선 업종별 피폭선량 기준*을 설정하고 기준을 초과한 피폭자수의 최근 5년 평균값을 목표치로 설정 * 피폭선량 기준 ① '23년 평균피폭선량 0.1mSv미만인 연구, 교육, 군사 기관 : 1mSv ② '23년 평균피폭선량 0.1mSv이상인 일반산업체, 방사선투과검사, 의료, 공공기관 : 6mSv ③ 자체 피폭선량 관리 기준이 있는 원자력발전소 : 16mSv(자체 기준)	최근 5년('19~'23년) 업종별 피폭선량 기준 초과 피폭자수의 평균값 ※ 산정기간: 전년도 4분기~ 당해년도 3분기	방사선작업종사자안전 종합정보망(RAWIS)에 등록된 피폭기록 수집 및 분석

* 측정산식 상세

· 측정대상 : 방사선작업종사자

· 측정산식 : 최근 5년('19~'23년) 업종별 피폭선량 기준 초과 피폭자수의 평균값

※ 업종별 기준 초과 피폭자수 산정기간은 '23년 4분기~'24년도 3분기로 설정

· 산출근거

- 방사선이용기관의 업종별 평균 피폭선량이 다소 차이가 있어 업종별 피폭선량 기준*을 설정하고 기준 초과 종사자수

<'23년 업종별 평균선량>

	교육기관	군사기관	연구기관	일반산업체	공공기관	의료기관	원자력발전소	방사선투과검사
평균선량 (mSv)	0.02	0.05	0.08	0.10	0.18	0.35	0.50	0.67

* 업종별 피폭선량 기준

- ① 평균 피폭선량 1mSv 미만인 연구, 군사, 교육 기관은 일반인 선량한도 1mSv
- ② 평균 피폭선량 1mSv 이상인 방사선투과검사, 의료, 공공, 일반산업체는 수시출입자 선량한도 6mSv
- ③ 자체 선량한도를 정하고 관리하고 있는 원자력발전소는 자체 선량한도 16mSv

· 달성목표

- 업종별 피폭선량 기준을 초과한 피폭자수를 다각적인 방사선 안전 정책 시행을 통해 매년 지속적으로 감소키는 것을 목표로 설정함

<업종별 피폭선량 기준 초과 종사자수 변화 추이>

연도	'19년	'20년	'21년	'22년	'23년
기준 초과 종사자수(명)	270	217	189	182	203

※ 위 평균피폭선량 및 종사자 수는 자체평가 시기를 감안하여 전년도 4분기~다음년도 3분기(예. '23년도 : '22.4분기~'23.3분기)동안 측정한 결과로서, 일반적으로 국가 차원에서 피폭선량 통계로 관리(산정기간 : 당해연도 1~4분기)하는 수치와 차이가 있음

② 방사선안전 제도의 합리적 개선으로 규제효율성 제고(Ⅱ-1-②)

□ 추진배경 (목적)

- 국가 차원의 체계적 방사선안전 대응을 위한 부처간 협의체 운영 및 방사선안전 제도 개선을 통한 방사선 안전관리 체계 확립
- 간담회 등을 통한 방사선이용 현장의 건의·애로사항을 적극적으로 청취하고 제도개선 반영을 통해 안전규제 효율성 제고

□ 주요내용 및 추진계획

- 국가 차원의 방사선안전 대응체계를 위한 부처간 협의체 활성화
 - 다수부처가 관련된 방사선안전 현안에 대해 신속하고 효과적인 대응 및 협업을 위한 「방사선안전 실무협의회*」 운영
- * 방사선 업무 관련 17개 중앙행정기관(원안위(의장), 국조실, 국방부, 행안부, 농식품부, 산업부, 환경부, 고용부, 관세청, 경찰청, 국정원 등) 과장급으로 구성
- 간담회 등을 통해 발굴된 업무대행기관 애로사항에 대해 허가·신고 사용자 구분 없이 대행을 가능토록 제도적으로 개정하고 시행
 - 업무대행 기록의 보존기간도 허가사용자 사업 폐지 시점으로 조정
- 타 자격에 비해 상대적으로 불리하게 규정된 원자력 관계면허 응시 자격을 합리적인 수준으로 변경하여 응시자의 권익 제고
 - 응시자격 기준일(응시원서 접수마감일 → 필기시험일) 변경 시행규칙 시행에 맞춰 하위규정(고시)를 제때 개정
- 「원자력법」 제정(58년) 당시 정의 후 개정이 없었던 방사선발생장치에 대해 기술개발 수준을 제대로 반영하여 규제 시인성 향상
 - 또한 중복·미사용 등 불필요 장치를 제외하고 최신 기술개발 수준을 반영하여 핵융합 실험장치, 레이저플라즈마장치 등 추가

- 사업폐지를 통해 업무정지 행정처분을 우회할 수 없도록 **업무정지 중 사업폐지를 금지하는** 규정을 신설하여 제도적 보완
 - * 사례) 식품위생법, 공중위생관리법, 원양산업발전법 등에 사업폐지 금지조항 도입
- 방사성동위원소 등 취급과 유사성을 고려하여 **핵연료물질사용자의 안전관리자 선임 도입, 정기검사 주기 개선** 등 합리적 규제 개선 추진
 - 안전관리자 선임을 명시하고 상대적 위험도를 고려하여 확실적인 정기검사 주기를 1년 또는 3년으로 구분하며 정기검사 면제 등 도입
- 방사선작업종사자 등의 **교육의 주체를 원자력안전위원회로 명확화**하고 위탁기관이 자체 운영 중인 기본교육비용을 부담금에 편입하여 운영
- **피폭저감화조치 외 신고사용자의 장해방지조치의 면제**를 규정한 「원자력 안전법」 개정안이 국회 심사 중으로 시행에 맞춰 하위 규정 마련
- 다양한 방사선 분야별 현장의견 청취를 통한 **제도개선안 발굴 및 반영 추진**
 - 방사선 이용분야별 간담회 등 소통 활동을 적극적으로 추진하여 현장 애로사항 청취 및 제도 개선 수요 발굴

< '24년도 과제추진 계획 >

구 분	추진계획	세부일정	비 고
1/4분기	'24년 관독업무자 정기검사 계획 수립	'24.2월	
	'24년 방사성동위원소등 이용기관 정기검사 계획 수립	'24.3월	
2/4분기	업무대행자 관련 시행규칙 공포	'24.5월	
	면허 관련 고시 발령	'24.5월	
	방사선안전 실무협의회 개최	'24.6월	
3/4분기	의료방사선 분야 간담회 개최	'24.9월	
	관독업무자 간담회 개최	'24.9월	
4/4분기	핵연료물질사용자, 교육 주체 등 원안법 개정안 마련	'24.10월	
	신고사용자 의무 면제 관련 개정안 마련	'24.11월	
	방사선안전 실무협의회 개최	'24.12월	

□ 이해관계자 등 현장의견 수렴 계획

- 방사선 이용분야별 간담회 등을 실시하여 현장 건의·애로사항 등을 청취하고 제도 개선(안) 발굴
- 대단위 방사성동위원소 조사시설, 중입자 치료장치 등 의료 가속장치 등 현장을 점검하고 방사선 안전규제 현장 이행 등 점검

구분	내용	세부일정
현장 방문	대단위 방사성동위원소 조사시설 간담회 및 현장 점검	'24.3월
현장 방문	방사선투과검사 대형 기간시설 발주자 간담회 및 현장 점검	'24.4월
현장 방문	관독업무 안전규제 현장 점검	'24.5월
현장 방문	중입자 치료장치 등 의료용 가속장치 운영하고 있는 대형 의료기관 현장 점검	'24.5월
관독업무자 간담회	전문·자체 관독업무기관과 규제 기관 간 간담회	'24.9월
의료방사선 분야 간담회	치료용 방사선기기 등을 운영하고 있는 의료방사선 분야 간담회	'24.9월

□ 기대효과

- 방사선안전 현안에 대해 부처간 협업·조정 등을 위한 협의체를 운영하여 개선 방안을 도출함으로써 신속하고 실질적인 문제 해결
- 현장 소통 등을 통해 방사선 안전제도를 합리적으로 개선하여 방사선 이용기관의 규제수용성 및 안전관리 효율성 제고

□ 관련 재정사업 내역

(단위 : 억원)

		회계구분	'23	'24
성과계획서상 재정사업 관리과제명(I -2-일반재정②) ¹				
①	원자력 및 방사선 안전규제(1702)	원자력기금	296.5 (909.7)	294.7 (896.1)
	▪방사선안전규제(402)		296.5	294.7

□ 성과지표 및 측정방법

성과지표	실적			목표치	'24 목표치 산출근거	측정산식 (또는 측정방법)	자료수집 방법 또는 자료출처 (성과측정시 유의사항)
	'21	'22	'23	'24			
방사선 규제제도 개선(점수)	17	13	17	18	방사선 규제제도의 합리적·효율적 운영을 위한 제도개선사항에 따라 점수를 부여하여 목표점수(18점) 설정 ※ 목표점수 18점 - 원안법 개정 1건(원안위 상정, 국회 제출, 공포) - 원안법 시행령, 시행규칙 1건 개정(원안위 상정, 공포) - 관련 고시 및 규칙 3건 개정(발령) - 제도개선안 마련 2건(내부결재)	해당년도 제도개선 실적 점수 * 법률: 원안위 상정 1점, 국회제출 2점, 공포 3점 * 시행령·시행규칙: 원안위 상정 1점, 공포 2점 * 고시 및 규칙: 원안위 상정 1점, 발령 2점 * 제도개선안 마련: 수립 완료원안위 상정, 내부결재, 관계기관 통보 등) 1점	시행문서 및 보고서

성과목표 II-2

생활주변방사선 안전관리 제도를 정착하여 국민이 안심하는 생활환경을 조성한다.

(1) 주요 내용

□ 생활 속 방사선 안전관리 체계 고도화

- 생활방사선법 제정('12년) 이후 대외적 여건 및 규제수요 변화에 대응하기 위해 생활방사선 안전관리체계의 개선 및 현실화 필요
- 천연방사성물질의 등록단계부터 가공제품 유통, 결합제품 처분까지 제대로 관리될 수 있도록 제도상 개선·보완사항 발굴 및 개선안 마련
- 다양한 채널을 통해 제도개선사항 발굴 및 규제기술 개발을 통해 생활방사선 안전관리 체계를 고도화하여 안전관리 사각지대 최소화

□ 생활방사선 안전관리 활동 강화

- 생활 환경의 다양한 경로를 통한 방사선으로부터 국민 보호를 위해 방사성 핵종이 포함된 원료물질 등록부터 국내 유통, 수거·폐기까지 전주기적 감시
- 원료물질 취급자, 재활용고철취급자, 항공운송사업자의 안전규제 이행여부 주기적 점검 및 후속조치로 불필요한 생활방사선 피폭 방지
- 천연방사성물질 취급자, 항공승무원 등 관련 종사자와 일반국민 대상 교육 등 생활방사선 안전관리에 대한 이해도 제고 및 안전문화 확산

(2) 성과지표

성과지표	실적			목표치	'24년 목표치 산출근거	측정산식 (또는 측정방법)	자료수집 방법 (또는 자료출처)
	'21	'22	'23	'24			
생활주변방사선 관련 제도이행 준수도	-	95.0	96.6	97.0	감시기 설치 확대 및 감시역량 강화로 빈틈없는 감시망 구축, 원료물질 등 취급업체에 대한 안전관리 등 생활방사선 안전관리 제도의 원활한 이행을 위한 지표로 전년 실적대비 0.4%p 상향을 목표치로 설정	[감시물동량 / (총 수입물동량-감시 부적합물동량) * 0.3+정기검사 실제 이행 건수 / 총 정기검사 건수) * 0.5 + (신규 등록 처리 건수 / 원료물질 유통현황 점검을 통해 확인한 등록 필요 업체수) * 0.2] * 100	업체 검사 협조공문, 조사결과 보고 및 생활주변방사선 관련 사업자 등록 신청서 등

(3) 외부환경·갈등요인 분석 및 갈등관리계획

□ 외부환경·갈등요인

- 라돈침대 사건 이후 법 개정 및 제도개선을 통해 실제밀착형 제품에 원료물질 사용금지에도 불구하고 해당제품 제조·유통 지속 확인
- 항공승무원 우주방사선 안전교육(신규·정기) 의무화('23.6월)로 인하여 실효성 있는 교육 이행이 될 수 있도록 교육시스템 관리 강화 필요

□ 갈등관리계획

- 가공제품 실태조사, 라돈측정기 대여서비스, 한국소비자원 음이온광고 제품 모니터링 협업 등 생방법 안전기준 위반 가공제품 모니터링 강화
- 항공승무원 대상 우주방사선 안전교육 이러닝 콘텐츠 개발 및 교육 시스템 기능개선으로 실효성있는 정보전달과 안정적인 교육 제공

(4) 기타

- 생활방사선 제품안전 강화대책('18.11.22.)
- 제3차 생활주변방사선방호 종합계획('23~'27년)
- '24년 생활주변방사선방호 시행계획

(5) 관리과제별 추진계획

① 생활 속 방사선 안전관리 체계 고도화(Ⅱ-2-①)

□ 추진배경 (목적)

- 생활방사선법 제정('12년) 이후 대외적 여건 및 규제수요 변화에 대응하기 위해 **생활방사선 안전관리체계의 개선 및 현실화 필요**
- 다양한 채널을 통해 제도개선사항 발굴 및 규제기술 개발을 통해 합리적인 생활방사선 안전관리 체계를 구축하여 **안전관리 사각지대 최소화**

□ 주요내용 및 추진계획

- 천연방사성물질의 등록단계부터 가공제품 유통, 결합제품 처분까지 제대로 관리될 수 있도록 **제도상 개선·보완사항 발굴 및 개선안 마련**
 - 천연방사성물질에 대한 **과도하지 않고 합리적인 규제**가 될 수 있도록 원료물질 취급자 등 **피규제자 관점**에서 생활방사선 안전관리 제도의 **문제점·애로사항을 발굴**, 실질적으로 제도에 반영할 수 있는지 적극 검토
 - 생활방사선법 제정 이후 부분 개정만 추진하고 법령체계 전반에 대한 검토는 없었던 만큼 **생방법령 체계 정합성, 법령상 미비·보완 사항 등에 대한 전반적인 검토***를 통해 개정법령안 마련 추진
- * 천연핵종의 방사선학적 위험에 따른 차등규제, 생방법 규제·관리대상 범위, 공·항만 감시기 운영 위탁·재위탁 근거 명확화 등
- 현장의 **생활방사선 안전관리 제도운영 실태**를 주기적으로 확인하고, 제도 밖 생활방사선 노출 경로를 파악하여 안전관리의 사각지대 최소화
 - 원료물질 등의 취급·유통, 감시기 운영·관리, 종사자 안전관리, 국내 유통 가공제품 등 **생방법 안전관리 대상에 대한 실태조사** 지속 실시
 - 현 생방법 적용 대상이 아닌 분야의 안전관리 제도화 필요성 검토를 위한 현황 파악 및 자료 조사 실시

○ 생활방사선 전문기관과 협업하여 국내외 안전규제 기술기준 및 동향 분석, 기술기반 연구를 추진하여 제도개선에 활용

※ 우주방사선 피폭선량 평가프로그램 세부 인자 분석 및 전산모사 기술 고도화 연구, 방사선량률 측정기술을 활용한 가공제품 스크리닝 기법 개발 등

○ 생활방사선 피규제자 대상 적극적 소통으로 규제현장에서의 애로사항 청취 및 제도개선 필요사항 적극 발굴

※ 원료물질 취급자, 감시기 운영자·항공승무원 등 대상 간담회 등 현장소통 추진

< '24년도 과제추진 계획 >

구 분	추진계획	세부일정	비 고
1/4분기	'24년도 생활주변방사선방호 시행계획 수립	'24.3월	
	생활방사선 기반기술개발을 위한 연구과제 발굴	'24.3월	
2/4분기	'24년 생활방사선 실태조사 계획 수립	'24.4월	
	항공승무원 안전교육 현장 방문	'24.6월	
3/4분기	'24년 생활방사선 안전관리 실태조사 중간점검	'24.9월	
	원료물질 취급자 대상 현안사항 협의	'24.9월	
	생활방사선 안전관리지침 개정	'24.10월	
4/4분기	생활방사선법 개정법령안 초안 마련	'24.12월	
	항공운송사업자 대상 간담회 개최	'24.12월	
	'24년 공항·항만 방사선감시기 운영협의회 개최	'24.12월	

□ 이해관계자 등 현장의견 수렴 계획

○ 생활방사선 안전규제 현안사안 및 개선필요사항 발굴 등을 위한 이해관계자(원료물질 취급자, 항공승무원, 감시기운영자 등) 소통 추진

구 분	내용	세부일정
현장방문	항공승무원(신규) 대상 안전교육 현장방문	'24.6월
회의	원료물질 취급자 대상 생활방사선 안전관리 현안사항 협의	'24.9월
간담회	우주방사선 안전관리 현안사항 청취를 위한 항공운송사업자 간담회 개최	'24.12월
회의	감시기 운영 관련 현안사항 청취를 위한 공항·항만 감시기 운영기관협의회 개최	'24.12월

□ 기대효과

- 다양한 채널을 통한 생방법 이해관계자 및 국민과 소통으로 제도적 미흡사항을 시정·보완하고 생활방사선 안전관리 이행체계 고도화

□ 관련 재정사업 내역

(단위 : 억원)

		회계구분	'23	'24
생활주변방사선 안전관리(I -1-일반재정②)				
①	방사선방재환경안전관리(1402)	일반회계	65.1 (162.8)	59.8 (149.6)
	▪ 생활주변방사선안전관리(401)		65.1	59.8

□ 성과지표 및 측정방법

성과지표	실적			목표치	'24 목표치 산출근거	측정산식 (또는 측정방법)	자료수집 방법 또는 자료출처 (성과측정시 유의사항)
	'21	'22	'23	'24			
생활방사선 안전관리 체계 개선 지수	-	-	신규	9	생활방사선 안전관리 체계개선을 위한 제도개선 노력(①제도개선안 도출(3건), ②기반연구추진(3건), ③간담회·설명회 등 실시(3건)을 종합적으로 측정할 수 있는 지표를 신규로 설정, 전년도 성과가 없으므로 올해 추진 가능한 최대치의 100%이행을 목표로 설정	① 생활방사선 안전관리 제도개선안 (법령, 고시, 지침 등) 도출(3건) + ② 생활방사선 규제 기술개발 기반연구보고서 도출(3건) + ③ 제도개선 관련 관계자 및 전문가 설명회·간담회 추진(3건)	내부보고자료(메모보고 등) 및 관련 공문, 결과보고서, 회의록 등

② 생활방사선 안전관리 활동 강화(Ⅱ-2-②)

□ 추진배경 (목적)

- 생활 환경의 다양한 경로를 통한 방사선으로부터 국민 보호를 위해 방사성 핵종이 포함된 원료물질 등록부터 국내 유통, 수거·폐기까지 전주기적 감시
- 일반국민 및 관련 종사자 대상 생활주변방사선 이해 증진 및 안전관리 문화 정착을 통해 잠재적 생활방사선 안전관리 저변 확대

□ 주요내용 및 추진계획

- 생활주변방사선이 국민 생활 영역으로 투입되는 단계부터 제대로 파악·관리될 수 있도록 관리 철저
 - 주기적 유통현황조사 등을 통해 천연방사성핵종이 포함된 원료물질·공정부산물 취급자 발굴·등록
 - 공·항만 방사선감시기를 확대 설치·운영('24년 3대 추가, 총 152대), 재활용고철취급자 감시기 운영으로 방사성 오염 물질의 국내 유입 차단
- 천연방사성핵종이 포함된 가공제품 등이 국민 생활속에 무분별하게 유통되는 것을 예방하고, 생활방사선 피폭위험에 대한 감시 강화
 - 원료물질 취급자, 재활용고철취급자, 항공운송사업자의 안전규제 이행여부 주기적 점검 및 후속조치로 불필요한 생활방사선 피폭 방지
 - 음이온 광고제품 및 수입가공제품 감시를 위한 한국소비자원·관세청 협업, 일반국민 대상 라돈측정기 대여서비스 운영으로 결합가공제품에 대한 전방위 감시체계 유지
- 항공운송사업자의 원활한 우주방사선 안전관리 의무 이행을 위한 현장 점검 및 승무원 분기별 방호정보(피폭선량 등) 확인을 통한 승무원의 안전 확보

- 결합가공제품 정보공개 활성화 및 제조업체 수거 상황 점검 등으로 수거율을 제고하고, 수거된 제품은 관계부처(환경부)와 긴밀히 협력하여 안전하게 폐기될 수 있도록 기술적으로 지원
- 천연방사성물질 취급자, 항공승무원 등 관련 종사자와 일반국민 대상 교육 등 생활방사선 안전관리에 대한 이해도 제고 및 안전문화 확산

< '24년도 과제추진 계획 >

구 분	추진계획	세부일정	비 고
1/4분기	라돈측정기 우편대여서비스 운영 개시	'24.1월	
	생활방사선 종사자(항공승무원 등) 및 일반국민 대상 안전교육 계획 수립	'24.3월	
	'24년 생활방사선 분야 정기검사 계획 수립	'24.3월	
2/4분기	'24년 공항-항만 방사선감시기 설치 계획 수립	'24.4월	
	항공승무원 피폭방사선량 평가 결과('23.4분기) 점검	'24.6월	
3/4분기	'24년 생활방사선 정기검사 중간점검	'24.9월	
	결합가공제품 보관장소 방사선 안전성 점검	'24.10월	
4/4분기	항공승무원 안전교육 콘텐츠 개발 및 시스템 기능개선	'24.12월	
	'24년도 공항-항만 방사선감시기 설치 완료	'23.12월	
	'24년도 원안위-한국소비자원 음이온 광고제품 모니터링 협업결과 종합	'23.12월	

□ 이해관계자 등 현장의견 수렴 계획

- 생활방사선 안전관리제도 이행현황 확인 및 이행 과정상 애로 사항 청취를 위한 현장점검 확대

구 분	내용	세부일정
현장방문	생활방사선 안전규제 전문기관 현안청취 및 시설운영 현황 점검	'24.3월
현장방문	가공제품 관련 관세청 협업검사센터 현장 점검	'24.7월
현장방문	결합가공제품 보관장소 방사선 안전관리 현장 점검	'24.10월
현장방문	공항만 방사선 감시기 운영기관 현장 점검	'24.11월

□ 기대효과

- 원료물질 취급자 등록, 방사선 감시기 설치·운영 확대, 관계기관 협업을 통한 가공제품 유통·감시 강화 등 생활방사선에 대한 전 주기적 감시체계 운영으로 국민 안심 제고
- 우주방사선 안전관리 이행현황 점검을 통해 항공운송사업자의 안전 조치 신뢰도를 높이고, 전문성 있는 규제 이행력을 확보

□ 관련 재정사업 내역

(단위 : 억원)

		회계구분	'23	'24
생활주변방사선 안전관리(I -1-일반재정②)				
①	방사선방재환경안전관리(1402)	일반회계	65.1 (162.8)	59.8 (149.6)
	▪ 생활주변방사선안전관리(401)		65.1	59.8

□ 성과지표 및 측정방법

성과지표	실적			목표치	'24 목표치 산출근거	측정산식 (또는 측정방법)	자료수집 방법 또는 자료출처 (성과측정시 유의사항)
	'21	'22	'23	'24			
생활주변방사선 교육 만족도	86.4	87.1	81.9	86.8	'22년 대비 '23년 실적이 대폭 감소한 점을 고려하여 최근 3년도 평균치(85.1)를 기준으로 2% 상향하여 '24년 목표치를 설정	(항공승무원 교육 만족도×0.4) + (그외 종사자 교육 만족도×0.1) + (일반 국민 교육 만족도×0.5) *만족도 리커트 5점 척도로 측정 후 100점 만점 기준으로 환산	설문조사

(1) 주요 내용

□ 사용후핵연료 및 방사성폐기물 관련 안전규제 체계 고도화

- 원전 계속운전 및 해체에 대비한 사용후핵연료 및 방사성폐기물 관리 시설등에 대한 안전규제 기반 구축
 - 고준위방폐물인 사용후핵연료 처분과 관련하여 국민의 안전과 환경이 최우선될 수 있도록 선제적 안전규제 기술 마련 추진
 - ※ 산업부는 '제2차 고준위 방사성폐기물 관리 기본계획' 수립('21.12월)에 따라 전담 기구를 설치하고 부지 선정절차 착수 후 37년 내 처분시설을 운영 할 계획
 - 사용후핵연료를 포함한 방폐물의 증가와 이에 따라 발생될 신규 규제수요에 대비해 개선사항 발굴 및 규제기반 구축
- 중·저준위방사성폐기물 등 안전규제 체계 개선 및 보완
 - 사이클로트론 등 가속기 시설에 장기 보관하고 있는 방사화폐기물의 원활한 처분(자체처분 포함)을 위한 현장의견 수렴 및 규제정책 추진
 - 인·허가 등 각종 규제업무의 단계별 절차 검토를 통해 기존체계의 미비점 등을 발굴하고 개선 추진
- 폐기물 발생자 등 관계 사업자가 시행착오나 혼동할 수 있는 규제사무 파악 및 이행 체계화 방안을 마련하여 규제 예측 가능성 제고
 - RI 생산용 가속기(사이클로트론) 허가기관 폐지수요의 증가*에 따른 사업폐지에 대한 관리체계 마련 필요
 - * (사유) RI 의약품에 대한 암진단 급여기준 축소, 식약처의 GMP 도입 부담 등

□ 방사성폐기물 안전규제 활동 강화

- 방사성폐기물관리시설 및 원전 등 원자력이용시설 내 방폐물 임시 저장고 및 의료·산업체의 방사성동위원소(RI) 방폐물 안전규제 강화
 - 방폐물관련시설별 전담관을 지정하여 시설에 대한 현안관리 및 현장소통 등을 통해 안전규제 사각지대 원천 차단
 - 법정 검사 외에 특별검사를 실시하여 현장에서의 문제점을 조기에 발견·시정하고 필요시 재발방지대책 등 요구
 - 특별검사에서 도출된 개선요구사항 등 후속조치에 대해서는 사업자의 이행현황 적절성을 철저히 확인하여 안전 점검 실효성 확보
 - 현장방문 및 소통 정례화 등을 통해 규제수요 발굴 및 대국민 인식 제고
 - 방사성폐기물관리시설 등에 대한 관리현황 및 현장의견 등을 정기적으로 청취하여 제도개선 수요 발굴 및 규제합리화 추진
 - 주요 검사 결과*를 인터넷 등을 통해 공개하여 규제 신뢰성을 확보하고, 만족도 조사를 실시하여 정책효과를 측정
- * 처분시설 안전검사, 방폐물 운반검사결과, 자체처분 검토 결과서 등

(2) 성과지표

성과지표	실적			목표치	'24년 목표치 산출근거	측정산식 (또는 측정방법)	자료수집 방법 (또는 자료출처)
	'21	'22	'23	'24			
방사성폐기물 안전규제 정책 만족도	84	84.6	84.7	84.8	성과목표에 대한 실적을 종합적으로 평가하기 위해 성과달성도와 정책효과성을 고려한 대외 만족도를 지표로 개선 ※ 목표치 산출: ① × 30% + ② × 20% + ③ × 50% = 85 - 21~23년 실적(84~84.7)을 고려하여 24년은 84.8점으로 목표 설정 ▶ 리커트 5점 척도* 특성을 고려하여 만족도를 평균 "보통" 이상인 "만족"으로 목표 설정 * 매우만족(5점)-만족(4점)-보통(3점)-불만(2점)-매우불만(1점)	만족도 설문조사 결과 : ① × 30% + ② × 20% + ③ × 50% ① 종사자 만족도 ② 일반인 만족도 (종사자 제외) ③ 전문가 만족도 - 만족도를 일반과 전문가를 50:50으로 배분하고, 일반인 중 종사자에 대한 30% 비중을 둠	관련 공문, 메모보고, 설문지 등

(3) 외부환경·갈등요인 분석 및 갈등관리계획

□ 외부환경

- 영구정지한 고리1호기, 월성1호기 외에 10년 내에 원전 10기가 설계수명 만료 및 계속운전/해체 예정으로 사용후핵연료 및 폐기물 지속 발생 예상

예상포화연도	2021년	2030년	2040년	2050년
사용후핵연료 저장조포화 원전		고리 한빛	한울 신월성	
원전설계수명 종료		고리2,3,4 한울1,2 한빛1,2 월성2,3,4	한빛3,4 한빛5,6 한울3,4 한울5,6	신고리 1,2

- 산업부는 방사성폐기물관리법에 따라 사용후핵연료 관리정책 재검토 위원회의 권고안을 바탕으로 ‘제2차 고준위 방사성폐기물 관리 기본계획’ 수립(‘21.12월)
- 국회에서는 고준위 방사성폐기물관리 특별법이 발의되어 현재 논의 중

□ 갈등요인

- 원전 사용후핵연료 저장조 포화와 해체 대상 원전의 사용후핵연료 저장 및 고준위방사성폐기물 처분에 대한 국민적 관심과 우려 증가
- 핵종 농도분석이 미흡한 폐기물을 경주 방사성폐기물처분시설에 인도한 사건(‘18)을 계기로 방폐물 인수기준, 품질보증, 자체 검사 등 방폐물 안전관리 전반에 대한 불신 지속

□ 갈등관리계획

- 사용후핵연료 및 고준위방폐물에 대한 현안 및 미래 규제 수요를 고려한 제도개선 및 기술개발 추진
- 안전관리 위반사항에 대해서는 철저한 조사 및 결과를 투명하게 공개 하고 재발방지를 위한 후속조치 이행관리 강화
- 법적 근거가 불분명한 규제 및 비현실적·비효율적 제도를 적극 발굴 하고 검토·개선하여 합리적인 규제 운영

(4) 기타

- 원자력안전정보공개센터(<http://nsic.nssc.go.kr>)
- 방사성폐기물안전관리통합정보시스템(<http://kins.re.kr/wacid>)
- 제2차 고준위방사성폐기물 관리 기본계획('21.12, 산업부)
- 사용후핵연료 관리정책 재검토위원회(<https://hlwpolicy.go.kr>)

(5) 관리과제별 추진계획

① 사용후핵연료 및 방사성폐기물 관련 안전규제 체계 고도화(Ⅱ-3-①)

□ 추진배경 (목적)

- 사용후핵연료 저장조 포화 및 원전해체 등 정책환경 변화에 대비한 규제기술 확보 및 시의적절한 안전규제 필요
 - 국회에서 발의된 고준위 방사성폐기물관리 특별법 논의 중(산자위)
 - 사용후핵연료관리핵심기술개발을 위한 범부처 공동연구개발 사업의 1단계 종료('21~'23) 및 2단계('24~'26) 본격 추진에 따른 성과 본격 도출
 - ※ 다부처(원안위·과기부·산업부) 공동으로 '20년 예타 통과 후 '21년부터 착수('21~'29)
- 중·저준위방사성폐기물 등의 안전규제 개선사항을 적극 발굴하여 보완 추진
 - 안전 중요도 및 대외 관심도가 높은 사용후핵연료 운반용기에 대한 규제단계별 절차 및 법적 근거 등을 검토하여 미비점 보완 필요
 - 해체 등 미래 수요 대비 방사화폐기물의 원활한 처분을 위한 제도 및 행정 지원 추진 필요
 - 방사성혼합폐기물에 관한 관리기준 구체화*에 따른 처분시설 인수 기준 개선 등 후속조치 이행
 - * 부식, 폭발성, 유해성 등 '비방사성 위해물질'의 정의규정을 신설하고, 위해물질 판별, 위험성 제거방법 등 관리방법과 인도·인수절차 마련
- 방사성폐기물 관리사업자가 효과적으로 안전관리를 수행할 수 있도록 적극적인 규제기술 지원 필요
 - RI 생산용 가속기(사이클로트론) 운영·폐지과정에서 새롭게 발생하는 방사화폐기물* 처분을 위한 선제적 체계마련 필요
 - * (시설) 철근·콘크리트 시설 철거 폐기물, (부품) 사이클로트론 부품 교체 및 분해 시 폐기물

□ 주요내용 및 추진계획

- 원전 안전 운영 및 해체에 차질 없도록 사용후핵연료 저장·처분 핵심 기술의 적기 확보를 위해 다부처 공동 연구개발사업 추진('21~'29년)
 - 2단계('24~'26) 사업의 성과목표 달성을 위해 연구과제 추진 현황 등을 철저히 관리·점검
 - ※ '24년도 사업예산 삭감(▲20%)에 대비하여 단계 내 사업추진계획을 조정하고 단계내 정상 추진이 될수있도록 철저 관리

【사용후핵연료 저장·처분 안전성 확보를 위한 핵심기술개발 사업 개요】

사업내용(전략과제)	담당부처	총사업비(억원)	사업기간
▪ 사용후핵연료 처분안전성 실증 기술 확보	과기부	2,133.5	2021~2029 (9년)
▪ 사용후핵연료 저장안전성 규명 및 실증 기반 구축	산업부	1,687.4	
▪ 사용후핵연료 심층처분시스템 안전규제 기반 구축	원안위	425.6	

- 사용후핵연료 운반용기 심·검사제도 개선 추진
 - 수탁기관 감독, 설계승인 유효기간 갱신 절차 및 기준 체계화, 운반용기 제작품질 강화 등 규제 단계별 절차 및 근거 검토·보완
- 방사성혼합폐기물의 관리기준 마련('23.10월)에 따른 후속조치 이행
 - 비방사성 유해물질 식별과 그 위험성의 제거에 관한 사항 등 처분시설 운영자의 인수기준 변경을 위한 인허가 심사 진행
- RI 생산용 가속기(사이클로트론 등) 방사화폐기물 처분을 위한 관리체계 마련 준비
 - 방사화 부품 등의 방사화생성폐기물의 원활한 처분 유도를 위한 자체처분 시범서비스 및 정보공유 등 행정 지원
 - ※ 방사화폐기물 자체처분 및 위탁처분 대상 구분 명확화를 위한 방사성 핵종 및 수량 분석 등 논의

< '24년도 과제추진 계획 >

구 분	추진계획	세부일정	비 고
1/4분기	사용후핵연료 운반용기 심·검사 제도 개선 Kick-off 회의	'24.2월	
	사용후핵연료관리 핵심기술개발(R&D) 과제 추진계획 점검	'24.3월	
2/4분기	사용후핵연료 운반용기 심·검사 제도 개선(안) 마련	'24.6월	
	방사성혼합폐기물 인수기준 관련 변경허가 심사 진행상황 점검	'24.6월	
3/4분기	사용후핵연료 운반용기 제도개선 관련 법령등 원안 상정	'24.7월	
	방사성혼합폐기물 인수기준 관련 변경허가 심의의결 상정	'24.9월	
4/4분기	사용후핵연료관리 핵심기술개발(R&D) '24년도 진도점검	'24.12월	
	사용후핵연료 운반용기 심·검사 제도 개선 관련 관련법령 개정 시행	'24.12월	

□ 이해관계자 등 현장의견 수렴 계획

- 사용후핵연료 및 방사성폐기물 안전관리 제도 개선 등 관련 이해관계자의 의견 및 애로사항 청취

구 분	내용	세부일정
회의	사용후핵연료 운반용기 심·검사제도 개선(안) 마련 회의	'24.2~3월
회의	방사화폐기물 관리·처분 체계 마련을 위한 각 기관 의견수렴	'24.2~3월
워크숍	한국원자력환경공단 중·저준위 방폐물 처분시설 등 현장점검	'24.3월
회의	사용후핵연료관리 핵심기술개발(R&D) '24년도 과제 추진내역 점검	'24.12월

□ 기대효과

- 사용후핵연료를 포함한 방사성폐기물의 관리 안전성 증진을 위한 제도의 적기 정비 및 미래 규제수요 대응을 위한 기반구축

□ 관련 재정사업 내역

(단위 : 억원)

		회계구분 ¹⁾	'23	'24
사용후핵연료 및 방사성폐기물 관련 안전규제 체계 구축(Ⅱ-1-R&D①)				
① 원자력안전규제기술개발(1501)	일반회계		48.4	38.7
			(504.9)	(410.4)
▪ 사용후핵연료 저장·처분 안전성 확보를 위한 핵심 기술개발사업(408)			48.4	38.7
원자력 및 방사선 안전기반 구축(Ⅰ-2-일반재정②)				
① 원자력 및 방사선 안전규제(1702)	원자력기금		296.5	294.7
			(909.7)	(896.1)
▪ 방사선안전규제(402)			296.5	294.7
- 방사성폐기물안전규제			29	27

□ 성과지표 및 측정방법

성과지표	실적		목표치	'24 목표치 산출근거	측정산식 (또는 측정방법)	자료수집 방법 또는 자료출처 (성과측정시 유의사항)
	'21	'22	'23			
방사성폐기물 안전규제 체계 개선 지수	100	100	100	방폐물 안전 규제체계 개선을 위한 제도개선(안) 마련(법, 고시, 규제지침 마련 등) 목표치: $(5/5 \times 100) \times 0.7 + (10/10 \times 100) \times 0.3 = 100$ ① 사용후핵연료 운반용기 제도 개선 관련 법령·고시·지침 제개정 4건, 방사화폐기물 안내책자 발간 1건 등 ② 사용후핵연료관리 핵심기술개발 사업 연구성과: 안전기술보고서 9건 도출 ※ 예산 20% 감액 대비 성과 목표치를 높게 설정(10% 하향, 10건→9건)	산출식: $(① \times 0.7) + (② \times 0.3)$ ① 방폐물 안전규제 제도개선을 위한 법, 고시, 지침 마련/5건 (목표치) $\times 100$ ② 심층처분시스템 안전규제기반구축(R&D) 과제 안전기술 보고서/9건(목표치) $\times 100$	결재 공문, 메모보고, 국무/차관회의, 심의 및 국회제출 자료 등

② 방사성폐기물 안전규제 활동 강화(Ⅱ-3-②)

□ 추진배경 (목적)

- 방폐물 관리 부실사건* 발생에 따른 국민적 우려를 해소하고 방폐물 관리에 대한 신뢰를 증진
 - * 한국원자력연구원 핵종농도 분석 오류 사건('18년), 산업체 및 의료기관 등의 방폐물 누설 및 무단폐기('20년)
- 사업자의 방폐물 관리 실태를 철저히 점검하고 후속조치에 대한 이행 관리 점검을 통해 안전성 제고
- 신규 방사성폐기물관리시설 건설·운영 신청에 대한 철저한 안전성 심사를 통해 규제기관에 대한 국민 신뢰도 제고
- 소통 및 정보공개 활동을 통해 방폐물을 안전기준에 적합하게 관리 하도록 유도하여 국민의 건강 및 환경 보호에 기여

□ 주요내용 및 추진계획

- (안전관리 강화) 방폐물 안전성 확보를 위한 철저한 규제심사 및 관리 부실사건의 재발방지대책 이행점검 등을 통한 안전성 확보
 - 방사성폐기물관리시설별 (변경)허가 심사, 정기·특별검사, 방폐물 운반·처분검사(수시) 등을 통해 안전기준 준수 여부를 확인
 - 특히, 1단계 동굴처분시설의 고농도의 중·저준위 방폐물 처분을 위한 운영 변경허가 심사 과정에서 안전성 철저 확인
 - ※ 처분농도 상향에 따른 안전성평가 결과 등 적합성 심사 결과에 대한 외부 전문가 검토를 통해 신뢰성 제고
 - 현장 문제점의 조기 발견·시정을 위한 특별검사를 실시하고 미흡한 사항에 대해 시정조치 요구 및 위법사항 발견 시 행정처분
 - ※ 의료기관 대상 특별검사를 통해 테크네슘(Tc-99m) 사용으로 발생하는 폐기물 기록관리 및 자체처분 적합성 등 안전관리 실태 현장점검 예정

- 원전 부지내 **특별운반 신청 승인된 운반물**에 대하여 운반 안전조치 (제염, 방호도장, 포장, 반출, 이송) 이행 여부 등 **현장점검**
 - ※ 방사성물질 등을 운반용기에 넣어 운반하기 곤란한 때 안전운반에 필요한 조치를 갖춰 안전에 지장이 없다고 인정하는 경우 특별운반 조치 가능
- (소통 활성화) 방사성폐기물 관련시설별 전담관제 운영을 통한 현장 중심 활동을 강화하여 현장에서 제대로 작동하는 안전규제 추진
 - 방사성폐기물관련시설별로 전담관을 지정하고, 연 1회 이상 현장에 직접 방문하여 방폐물 주요 현안 및 애로사항 청취
 - ※ 자체처분 사전검토, 혼합폐기물 관련 인도규정 개정 등 제도개선 사항에 대한 적극설명을 통해 실효적인 규제이행 기반 마련
 - 방사성폐기물 관리기관 워크숍 등을 통해 이해관계자의 의견을 개진할 수 있는 환경을 조성하고, 건의 사항을 검토하여 제도개선사항 적극 발굴
- (정보 공개) 안전규제 투명성 확보 및 대국민 신뢰성 제고를 위해 방폐물 관련 주요 검사 결과 등을 적극 공개
 - ※ 방폐물관리시설 정기검사, 방폐물 처분검사, 방폐물 운반검사 자체처분 검토 결과서 등

< '24년도 과제추진 계획 >

구 분	추진계획	세부일정	비 고
1/4분기	방폐물관련시설 전담관제 운영 방안 마련	'24.2월	
	사용후핵연료 및 중저준위 방사성폐기물 연간 운반계획 점검	'24.3월	
	의료기관 등의 폐기물 관리 현장점검 계획 수립	'24.3월	
	한국원자력환경공단 중저준위방사성폐기물 처분시설 현장점검	'24.3월	
2/4분기	1단계 동굴처분시설 변경허가 심사결과에 대한 외부전문가 검토	'24.5월	
3/4분기	방폐물관련시설 전담관제 추진 경과 중간점검	'24.7월	
	핵연료물질 사용업체 폐기물관리시설 현장점검	'24.9월	
4/4분기	방사성폐기물 관리기관 현안 공유 워크숍	'24.11월	
	자체처분 폐기물 발생기관 간담회	'24.12월	
연중	방폐물관련시설 현장방문 및 애로사항 청취	상시	
	방사화폐기물 관리 관련 유관기관 의견 수립	상시	

□ 이해관계자 등 현장의견 수렴 계획

- 방사성폐기물 관련시설별 전담관제 추진 및 정기적인 관리기관 워크숍 등을 통해 이해관계자의 의견을 개진할 수 있는 환경 조성 및 제도개선사항 발굴

구분	내용	세부일정
현장방문	방사성폐기물 관련시설 전담관 현장방문 및 애로사항 청취	연중
현장방문	KNF 방사성폐기물 자체처분 감용처리시설 현장방문	'24.2월
현장방문	핵연료물질 사용업체 폐기물관리시설 현장점검	'24.9월
워크숍	방사성폐기물 관리기관 현안공유 워크숍	'24.11월
간담회	자체처분 폐기물 발생기관 간담회	'24.12월

□ 기대효과

- 방폐물 관리시설 운영 및 취급에 대한 철저한 점검과 후속조치 이행 적절성 확인을 통해 사고를 예방하고 방폐물 관리 안전성 증진

□ 관련 재정사업 내역

(단위 : 억원)

		회계구분	'23	'24
원자력 및 방사선 안전기반 구축(I-2-일반재정②)				
①	원자력 및 방사선 안전규제(1702)	원자력기금	296.5 (909.7)	294.7 (896.1)
	▪ 방사선안전규제(402)		296.5	294.7
	- 방사성폐기물안전규제		29	27

□ 성과지표 및 측정방법

성과지표	실적			목표치	'24 목표치 산출근거	측정산식 (또는 측정방법)	자료수집 방법 또는 자료출처 (성과측정시 유의사항)
	'21	'22	'23	'24			
방사성폐기물 및 시설 안전규제	100	100	100	100	방사성폐기물 안전관리 강화 및 규제 운영의 개선, 특별검사 수행 및 지적 사항에 대한 조치 이행, 이해관계자와의 적극적인 소통을 통한 방사성폐기물 안전규제 체계 구축 목표치: $(17/17 \times 0.4) + (13/13 \times 0.3) + (7/7 \times 0.3) = 100$ ① 방폐물 안전관리 강화 및 규제 운영 개선 등 이행 실적/17(목표치) ※ 방폐물 관련 시설 전담관 활동, 처분시설 변경허가건 외부 전문가 회의 ② 방폐물 특별검사 및 개선대책 이행 실적 - 특별검사 이행 실적 : 특별검사 이행 완료 횟수 / 9(목표치) - 특별검사 개선사항 발굴 실적 : 개선사항 발굴 건수 / 4(목표치) ③ 방폐물 간담회, 현장방문 등 소통 활동 실적/4(목표치)	산출식: $(① \times 0.4) + (② \times 0.3) + (③ \times 0.3)$ ① 방폐물 안전관리 강화 및 규제 운영 개선 등 이행 실적 / 17건(목표치) × 100 ② 특별검사 횟수 + 개선사항 발굴 건수 / 13건(목표치) × 100 ③ 방폐물 간담회, 현장방문 등 소통 활동 건수 / 4건(목표치) × 100	관련 공문, 메모보고, 보고서, 자료 등

(1) 주요 내용

□ 실효성 있는 방사능재난 대응체계 구축

- 방사능재난을 대비하여 범정부 차원의 대응 및 지원체계를 확인하고 실효적 주민보호조치 이행 능력을 강화
- 방사선비상·방사능재난에 대응하는 제3차 국가방사능방재계획('25~'29) 수립
- 광역권 현장지휘센터 신축사업 추진을 통해 대규모 자연재난 및 다수호기 동시사고 발생 시 등에도 차질 없는 방재지휘체계 구축
- 갑상샘방호약품의 체계적인 비축관리 및 사전배포 제도 관련 지자체 교육·안내 지원
- 국내외 방사능 이상상황 발생시 조기 대응을 위해 전국토 및 국내 인근 해역에 대한 방사능 감시 강화

□ 방사능재난 대비 방재역량 강화

- 국가 방사능방재체계를 보완·점검하고 지속적인 강화를 위해 방사능방재 훈련 및 교육 실시
- 주민보호조치, 원전사고 수습 등 실제 방사능누출 사고 대응능력 제고를 위해 현장중심의 방재훈련 실시
- 가상(VR)·증강(AR)현실 기반의 교육 콘텐츠 개발 및 설문조사를 통한 맞춤형 교육 운영으로 방재요원 대상 교육 효과를 제고
- 원자력사업자의 비상대응시설 및 조직체계 등에 대한 정기검사와 방재훈련 평가를 통해 사업자 비상대응능력을 지속적으로 점검

(2) 성과지표

성과지표	실적			목표치	'24년 목표치 산출근거	측정산식 (또는 측정방법)	자료수집 방법 (또는 자료출처)
	'21	'22	'23	'24			
주민보호역량 강화지수(점)	-	-	신규	89.5	○환경방사능감시 인프라확충률 - 23년말 기준 설치대상 지자체 (159개) 중 133개 지자체에 설치 완료되었으며, '24년 2개 지자체 추가 설치(총 135개)하여 확충률 85% 달성을 목표로 함 ○감상샘방호약품 확보율 - 감상샘방호약품은 매년 폐기 물량 등을 감안하여 법정 비축수량 100% 확보를 목표로 함 따라서 '24년 주민보호역량강화 지수의 목표치는 89.5점으로 설정	주민보호역량강화 지수=전국환경방사능 감시 인프라 확충률×0.7 + 감상샘 방호약품확보율×0.3 1) 전국환경방사능 감시 인프라 확충률=감시기설치 완료 기초지자체 수/감시기설치대상 기초지자체수 2) 감상샘방호약품 확보율=감상샘방 호약품실제비축 수량/감상샘방호 약품비축목표수량	환경방사능감시망, 감상샘 방호 약품 비축·관리 현황 공문

(3) 외부환경·갈등요인 분석 및 갈등관리계획

□ 외부환경 및 갈등요인

- 후쿠시마 원전 오염수의 추가 해양방류 및 중국 등 인접국의 원전 건설 증가로 인한 방사능에 대한 국민 우려 증가

(4) 참고자료

- 제2차 국가방사능방재계획('20~'24)
- 제3차 원자력안전종합계획('22~'26)
- '24년 국가방사능방재집행계획
- 원자력안전위원회 해양방사능 감시 정보
(https://www.nssc.go.kr/ko/cms/FR_CON/index.do?MENU_ID=2490)
- 원자력안전정보공개센터 해양환경방사능감시정보
(<https://nsic.nssc.go.kr/marine/marineMonitoring.do>)
- 국가환경방사선자동감시망(<https://iernet.kins.re.kr/>)
- 국가방사선비상진료센터 비상진료(방사선방호약품지원)
(<https://www.kirams.re.kr/nremc/conts/1030020000000000.do>)

(5) 관리과제별 추진계획

① 실효성 있는 방사능재난 대응체계 구축(Ⅱ-4①)

□ 추진배경 (목적)

- 국가단위 방사능방재 통합 대응체계를 확인·점검하고 실전적 훈련을 통해 조기 사고수습 및 주민보호를 위한 방사능재난 대응능력 제고
- 방사능방재법에 따라 제3차 국가방사능방재계획('25~'29) 수립 필요
- 후쿠시마 사고의 교훈 등을 반영하여 대규모 사고에도 효과적으로 대응할 수 있는 현장지휘센터 구축 필요
 - ※ (후쿠시마사례) 원전 20 km 주민(약8만명) 소개, 20~30 km 파난문고, 현장센터(원전 5 km 위치) 기능상실
- 갑상샘방호약품 비축·관리 및 사전 배포 관련 법령 등에 따른 수량 확보·관리와 지자체 지원체계 운영 필요
- 빈틈없는 방사능감시체계 구축을 위해 전국토 및 국내 인근 해역에 대한 보다 촘촘한 환경방사선 감시망 운영 필요

□ 주요내용 및 추진계획

- 실효적 주민보호조치 이행 강화
 - 방사능방재 훈련을 통해 주민보호조치 대응 매뉴얼을 지속적으로 점검하고 주민보호를 위한 실질적 역할을 제시
 - 주민보호조치 수행 지원시스템* 방법론을 마련하여 방사선비상시 지자체 및 재난대응 유관기관 방재요원 대응능력 제고
- * (1단계) 절차서 기반 대응대비 기능요소 별 DB수립('21~'22)→(2단계) 웹기반 지자체 수행 지원시스템(Web-EOC) 플랫폼 구축 방법론 및 프로토타입 개발('23~'24)

- 지자체 방사능방재 계획 및 훈련, 원자력사업자 방재훈련 등에 대해 원안위·행안부 공동으로 검토하고 합동평가 실시
 - ※ 서울원전 연합훈련(10월), 합동훈련(고리원전(5월), 하나로(6월), 월성원전(11월))
- 한울권·한빛권 현장지휘센터 신축을 통해 현장대응 능력 강화
 - 한울권 및 한빛권 현장지휘센터 건설의 차질없는 추진을 위하여 철저한 건설공정 관리 및 차년도 예산확보를 위해 노력
 - ※ 한울권 현장지휘센터('25.3월 준공 예정), 한빛권 현장지휘센터('25.12월 준공 예정)
- 국가 방사능방재체계의 체계적이고 효율적인 구축·운영을 위하여 제3차 국가방사능방재계획 수립
 - 방사능방재분야의 최상위 계획으로서 방사선비상 및 방사능재난에 관하여 정책목표·기본방향·추진과제 등을 포함
- 갑상샘방호약품의 체계적인 비축·관리 및 사전배포 제도 관련 지자체 교육·안내 지원
 - (비축·관리) 갑상샘 방호 약품의 반기별 점검을 통해 유효기간 만료, 인구수 변동 등에 따른 필요 수량을 확보하여 공백 최소화
 - (방재요원 교육) 지자체 방사능방재요원의 갑상샘 방호 약품에 대한 이해도 증진을 위하여 방사능방재교육 과목 신설 및 교육 실시
 - (지역주민 설명·안내 지원) 지역주민 대상 갑상샘 방호 약품의 설명·안내를 위한 교육 자료 제공 및 안내 지원
- 빈틈없는 방사능감시체계 구축
 - 누구나 실시간으로 거주지역의 방사선 정보를 확인할 수 있도록 전국토 환경방사선 감시기를 지속적으로 확충
 - ※ ('22년) 231개소 → ('23년) 238개소 → ('24년) 244개소
 - 후쿠시마 오염수 방류에 따른 국민 불안감 해소를 위해 해양 방사능 감시정점* 및 일본 활어차 해수 방사능** 분석 확대 추진
 - * ('22년) 32개 → ('23년) 73개 → ('24년) 78개
 - ** ('22년) 40대 → ('23년) 311대 → ('24년) 760대

< '24년도 과제추진 계획 >

구 분	추진계획	세부일정	비 고
1/4분기	한울권 현장지휘센터 건설	연중	
	한빛권 현장지휘센터 건설	연중	
	국가환경방사선감시망 운영	연중	
	국내 해양 방사능 감시체계 강화	연중	
	제3차 국가방사능방재계획 수립을 위한 관계기관 TF구성	'24.2월	
	상반기 갑상샘방호약품 관리현황 점검	'24.2월	
	내부오염치료제 특례수입 의뢰	'24.3월	
2/4분기	제3차 국가방사능방재계획 추진과제 수요조사	'24.4월	
	갑상샘방호약품 사전배포 관련 지자체 안내	'24.3~12월	
	지자체 방재요원 갑상샘 방호 약품 교육 실시	'24.3~12월	
	갑상샘방호약품 구입 및 지자체 배포	'24.6~7월	
3/4분기	내부오염치료제 특례수입 의뢰	'24.7월	
	하반기 갑상샘방호약품 관리현황 점검	'24.8월	
	제3차 국가방사능방재계획 관계기관 및 국민 의견수렴	'24.9월	
	내부오염치료제 구입 및 비상진료기관 배포	'24.9월	
4/4분기	제3차 국가방사능방재계획 원자력안전위원회 보고	'24.11월	
	제3차 국가방사능방재계획심의·의결	'24.12월	
	방사능재난 보건의료협의회 개최	'24.12월	
	전국토 환경방사선 감시기 설치 완료	'24.12월	

□ 이해관계자 등 현장의견 수렴 계획

- 제3차 국가방사능방재계획('25~'29) 수립 시 방사능방재 관련기관, 전문가 및 대국민 의견수렴 추진
- 방사능재난 발생시 비상대응 역량 강화를 위한 1·2차 방사선비상진료기관의 애로사항 청취 등 간담회 추진
- 주민 최우선 방사선비상진료시스템 구축을 위하여 지자체, 전문기관(의학원, KINS 등)이 참여하는 방사능재난 보건의료협의회 개최

구 분	내용	세부일정
간담회	1·2차 방사선비상진료기관 책임자 간담회를 통해 국가방사선비상진료체계 발전방향 논의 및 애로사항 청취	'24.8월
대면·온라인	제3차 국가방사능방재계획('25~'29) 관계기관 및 국민 의견 수렴	'24.9월
간담회	방사능재난 보건의료협의회 개최	'24.12월

□ 기대효과

- 원안위-행안부 협업체계 구축, 갑상샘 방호약품 관련 지자체 지원체계 운영 등을 통한 실질적인 주민보호조치 역량 강화
- 광역 현장지휘센터 구축 추진으로 인해 방사능재난발생시 주민보호조치 및 현장대응능력 강화
 - 원자력발전소 인근 지역주민의 원전 안전에 대한 불안감 해소 및 복합 재난에 대비
- 환경방사선감시기 추가 설치 및 해수방사능 조사정점 확대 등으로 국내외 방사능 이상 상황 조기 탐지를 통한 적기 대응

□ 관련 재정사업 내역

(단위 : 억원)

		회계구분	'23	'24
방재환경기반구축(I -1-일반재정②)				
①	방사선방재환경안전관리(1402)	일반회계	97.8 (162.8)	90.1 (149.9)
	▪방재환경기반구축(402)		97.8	90.1
현장방사능방재지휘센터신축(I -1-일반재정②)				
②	현장방사능방재지휘센터신축(1403)	일반회계	54.1 (54.1)	92.4 (92.4)
	▪현장방사능방재지휘센터신축(301)		54.1	92.4
방사선안전규제(I -1-기금②)				
①	원자력 및 방사선 안전규제(1702)	기금	296.5 (909.7)	294.7 (893.1)
	▪방사선안전규제(402)		296.5	294.7
원자력안전연구(II -1-R&D)				
①	원자력안전규제기술개발(R&D)(1501)	일반회계	15.0 (504.9)	29.6 (410.4)
	▪해양환경 방사성핵종 분석기술 개발(412)		15.0	29.6

□ 성과지표 및 측정방법

성과지표	실적			목표치	'24 목표치 산출근거	측정산식 (또는 측정방법)	자료수집 방법 또는 자료출처 (성과측정시 유의사항)
	'21	'22	'23	'24			
방사능환경 감시체계 구축 증가율(%)	신규	신규	신규	4.65	<p>방사능으로 인한 국민의 불안을 해소하기 위해 ①전국토 환경방사능 감시 ②해양방사능 감시를 강화하여 촘촘한 방사능환경 감시체계를 구축하고자 목표치 설정</p> <p>○ 목표치: $(2.5 \times 0.5 + 6.8 \times 0.5) = 4.65$</p> <p>①국내외 방사능 누출사고를 대비하여 빈틈없는 전국토 방사능환경 감시체계 구축을 위해 전년 대비 약 2.5% 증가한 244개소로 목표치 설정 ※ ('22년) 231개소 → ('23년) 238개소</p> <p>②후쿠시마 오염수 방류('23.8)에 따라 해수방사능 조사 정점수를 대폭 확대(34개→73개)하였으나, 중국 원전 영향의 서해 5개 지점을 추가하여 우리나라 전 해역에 대한 방사능감시체계 구축을 위해 전년 대비 6.8% 증가한 78개로 목표치 설정 ※ ('22년) 34개 → ('23년) 73개</p>	$= (① \times 0.5 + ② \times 0.5)$ ①('24년 감시기 구축 개수/'23년 환경방사선감시기 누적수) x100 ②('24년 해수방사능 조사 확대정점수 /'23년 해수방사능 조사 정점수)x100	관련 문서, 설치 결과 보고서

② 방사능재난 대비 방재역량 강화(Ⅱ-4-②)

□ 추진배경 (목적)

- 방사능재난 대비 관계 유관기관 비상대응역량을 유지하기 위한 방사능방재훈련 및 교육 실시 필요
- 방사능비상계획구역 관할 지자체 및 방사능방재요원의 효과적인 방사능재난 대응을 위한 방재교육의 실효성 제고 필요
- 원자력사업자의 비상대응 역량 강화를 위하여 비상대응체계, 방사능재난 대응시설·장비 확보 여부, 방재교육 및 훈련에 대한 주기적인 검사 실시 필요

□ 주요내용 및 추진계획

- 방사선비상(백·청·적색) 발령, 방사능재난 선포 등 상황별 유관기관 자체 역할 및 임무를 점검하고 합동 대응체계를 확인
 - (중앙부처) 중앙방사능대책본부 및 현장지휘센터 내 훈련 참여를 지속적으로 활성화 및 지자체 주관의 합동훈련과 연계
 - (사업자·전문기관) 원전사고 수습, 환경탐사, 방사선비상진료 등 사고 시나리오 전개에 따른 자체 방재대책 마련 및 현장훈련 실시
 - (지자체) 교통통제, 상황전파, 옥내대피 또는 주민소개, 방호약품 배포, 구호소 운영 등 주민보호훈련 실시
- ※ (주요 훈련일정) 고리원전 합동훈련(5월), 하나로 합동훈련(6월), 새울원전 연합훈련(10월), 월성원전 합동훈련(11월), 인접국가 방사능누출사고 대응훈련(12월)
- 새울원전 연합훈련(10월)을 통해 국가 방사능방재 통합 대응체계를 확인·점검하고 주민보호를 위한 방사능재난 대응능력 제고
 - 방사능재난 대응 매뉴얼을 고도화하고 연합훈련·합동훈련, 주민보호훈련 등을 통해 그 실효성을 점검(원안위·행안부 합동 평가 실시)

- 방사능방재교육 내실화를 위해 교육 수강생을 대상으로 만족도 설문조사를 통해 지속적으로 교육 체계 및 내용을 개선
 - (방재요원) 전문교육 및 자체 교육을 통해 비상요원의 훈련에 대한 이해도를 제고하고 '24년 방사능 방재 연합훈련(서울원전10월) 실시를 통해 실효성 확인
 - (비상진료요원) ①방사능 재난 현장을 가상·증강현실로 구현한 교육프로그램 시범 운영을 통하여 비상대응 숙련도 향상 ②직종 및 분야별* 교육과정에 맞춰 대비·대응형 실무(집합)교육 실시
- * (직종) 의료직, 비의료직/ (분야) 현장·병원대응, 보건물리 계측
- 지자체 방재요원의 교육이수를 제고와 관리효율화를 위해 교육 장소 및 횟수를 확대하고 방재교육 관리시스템 개발을 추진
- 원자력사업자에 대한 정기검사 계획을 면밀히 검토하고, 사전 서류심사를 강화하여 사업자 의무사항에 대한 철저한 점검 추진

※ 검사주기: 원전(발전소별 1회/년), 원전 이외 시설(1회/2년)

< '24년도 과제추진 계획 >

구 분	추진계획	세부일정	비 고
1/4분기	'24년 원자력사업자 방사능방재훈련 계획 승인	'24.1월	
	비상계획 심사	'24.3월~	
	방사능방재 정기검사 실시	'24.3월~	
2/4분기	원자력분야 국가핵심기반 보호계획 수립·제출	'24.4월	
	방사능방재요원 및 비상진료요원 교육	'24.4월~	
	방사선비상진료 상반기 집중훈련(전문기관)	'24.5월	
	방사능방재 합동훈련(고리원전)	'24.5월	
	방사능방재 합동훈련(하나로)	'24.6월	
3/4분기	원자력분야 국가핵심기반 정부합동점검(확인점검)	'24.7월	
	방사선비상진료기관 점검	'24.9월	
4/4분기	국가 방사능방재 연합훈련(서울원전)	'24.10월	
	원자력분야 국가핵심기반 재난관리 확인평가	'24.10월	
	방사선비상진료 하반기 집중훈련(전문기관)	'24.10월	
	월성 방사능방재 합동훈련	'24.11월	

□ 이해관계자 등 현장의견 수렴 계획

- 국가방사선비상진료센터 방문을 통한 방사선비상진료 가상·증강현실 기반 교육·훈련 시뮬레이터 시연 및 애로사항 등 청취
- 방사능방재·방사선비상진료 교육기관의 교육실시 결과 및 우수사례 공유 등을 통한 교육기관 역량 강화

구분	내용	세부일정
현장방문	방사선비상진료요원·초동대응요원 교육 시설 방문, 가상·증강현실 교육·훈련 시뮬레이터 시연 및 애로사항 청취 등	'24.1월
간담회	방사능방재·방사선비상진료 교육기관 간담회 실시	'24.12월

□ 기대효과

- 주기적인 방재교육훈련 실시로 방사능재난 시 신속한 주민보호조치를 이행함으로써 국민의 생명을 보호
- 교육체계·내용 개선 등 방사능방재교육 내실화를 통해 방사능방재 요원의 방사능재난 대응역량 강화

□ 관련 재정사업 내역

(단위 : 억원)

		회계구분	'23	'24
방재환경기반구축(I -1-일반재정②)				
①	방사선방재환경안전관리(1402)	일반회계	97.8 (162.8)	90.1 (149.9)
	▪ 방재환경기반구축(402)		97.8	90.1
방사선안전규제(I -1-기금②)				
①	원자력 및 방사선 안전규제(1702)	기금	296.5 (909.7)	294.7 (893.1)
	▪ 방사선안전규제(402)		296.5	294.7

□ 성과지표 및 측정방법

성과지표	실적			목표치	'24년 목표치 산출근거	측정산식 (또는 측정방법)	자료수집 방법 또는 자료출처 (성과측정시 유의사항)
	'21	'22	'23	'24			
방사능방재역량 강화지수	-	-	신규	96	<p>국가 방사능방재체계와 주민보호 조치를 점검하기 위한 방사능방재 훈련 실시율과 지자체 방사능 방재 요원의 역할과 임무 숙지를 위한 방재교육 이수율 및 교육만족도를 반영한 복합지수로 96점을 목표치로 설정</p> <p><'24년 목표치></p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 방재 훈련 실시율 100% ○ 방재 교육 이수율 95%이상 ○ 교육만족도 4.5점 이상 <p>※ 교육만족도 설문조사평점 부여 방식 : 리커트 5점 척도</p> <ul style="list-style-type: none"> - 매우불만족(1점), 불만족(2점), 보통(3점), 만족(4점), 매우만족(5점) 	<p>방사능방재역량 강화지수=</p> $(방재훈련 실시율) \times 05 + (지자체 방재요원 방재교육 이수율) \times 02 + (지자체 방재요원 교육 만족도) \times 03$ <p>1) 방재훈련 실시율= (훈련 실시 / 훈련 계획) × 100</p> <p>2) 지자체 방재요원 방재교육 이수율=(지자체 방사능방재교육 이수자 수 / 지자체 방재요원 수) × 100</p> <p>3) 지자체 방재요원 방사능방재교육 만족도 =(지자체 방재요원 방재교육 만족도 조사 결과 평균/만족도 조사 결과 만점(5점)) × 100</p>	<p>관련 공문, 보고문서, 시행문서, 지자체 방사능 방재교육 이수 결과 및 교육만족도 설문조사 결과 등</p>

(1) 주요 내용

□ 주변국 핵활동 탐지 및 북한 비핵화 검증기술 확보

- 북한 및 주변국 핵활동에 따른 방사성핵종의 탐지·분석을 통해 국가 안보체제 강화에 기여
- 포괄적핵실험금지조약(CTBT)에 따른 한국지진관측소(KSRS) 운영 및 주변국 핵실험 탐지를 위한 인공지진 분석 지원 등 수행
- 주변국 핵능력 및 위협 사전탐지·분석, 한반도 핵활동 검증기술 완결성 확보 및 중장기 전략 수립을 위한 기술개발(R&D) 추진

□ 안전조치·수출입통제의 효율적 운영

- 증가하는 안전조치 규제수요, IAEA 안전조치 정책 변화 등의 환경변화를 고려한 국가계량관리체제 점검·개선 및 안정적 운영
- 국가 원전 수출 정책에 따른 효율적 수출통제 이행을 위한 원자력 수출통제 안정적 사전점검 운영

(2) 성과지표

성과지표	실적			목표치	'24년 목표치 산출근거	측정산식 (또는 측정방법)	자료수집 방법 (또는 자료출처)
	'21	'22	'23	'24			
핵비확산 규제만족도(점)	-	-	85.2	86.3	원전 수출 확대, 대외무역법 및 관련 고시 개정 등에 따른 수출허가 민원과 시스템 이용 확대가 예상됨에 따라 그에 따른 민원처리 만족도와 시스템 사용 만족도를 목표로 선정 최근 3년간 평균 만족도 ('21년 85.1, '22년 88.6, '23년 85.2) ※'23년 신설된 성과지표임	수출입통제 민원 만족도× 50% + 수출입통제시스템 만족도 × 50% ※민원만족도 - 원자력 수출입통제 관련 민원(전문판정, 수출허가, 핵물질 수출입요건확인등) 처리에 대한 만족도로	수출입통제시스템(NEPS) 내 설문조사 기능을 통해 만족도 조사실시

성과지표	실적			목표치	'24년 목표치 산출근거	측정산식 (또는 측정방법)	자료수집 방법 (또는 자료출처)
	'21	'22	'23	'24			
						매우 만족(100점)부터 매우불만(20점)까지 5단계로 구성, 설문조사 평균점수 적용 ※시스템만족도 - NEPS 시스템에 대한 시스템 이용 만족도로 매우 만족(100점)부터 매우불만(20점)까지 5단계 점수로 구성, 설문조사 평균점수 적용	

(3) 외부환경·갈등요인 분석 및 갈등관리계획

□ 외부환경

- 북한은 핵물질 생산 증대를 지시('23년 3월)하고, IAEA는 실험용 경수로 가동 징후를 확인하는 등 북한을 향한 우려 지속
- 지리적 중요성 등으로 포괄적핵실험금지조약의 핵심이행 국가로서 빈틈없는 주변국 핵활동 탐지역량 강화 필요
- IAEA의 개정된 국가수준안전조치접근법 적용에 따라 국내 경수로 원전 사찰 방법의 변화 등 IAEA 안전조치 정책 및 방법 변화
- 국내 수출입관리 제도개선을 위한 법령개정에 따라, 사업자의 규제 인지 및 이행을 위한 안정적 사전점검 운영 필요

□ 갈등요인

- 북한 핵시설 활동 징후를 IAEA 및 국제언론을 통해 최초 확인 등 정보 탐지 및 분석역량 부족
- 국내에 우라늄 농축시설 및 재처리시설 등 민감시설 부재에 따른 핵시설 비핵화조치 방안 및 검증기술 역량 부족

- IAEA 안전조치 정책·방법 변화에 따른 규제 대상 시설 설계변경, 수검빈도 증가 등 관계자(시설) 업무강도 증가 및 예산 소요 발생
- 對러·벨 수출통제 강화 등 급격한 수출통제 규제 환경 변화 및 국내 정책·이행체계 변화로 인한 불특정 피규제자 증가

□ 갈등관리계획

- 고해상도 위성영상 취득 등 공개정보 수집 확대 추진 및 국내·외 정보분석 전문기관과의 협업을 통해 분석역량 강화 추진
- 국내외 네트워크 및 기술 교류 확대를 통한 기술개발(R&D) 성과 고도화 및 한반도 핵활동 검증기술 완결성 확보를 위한 기술개발 추진
- 변화된 IAEA 안전조치 정책·방법 안착을 위해 IAEA와 사업자의 긴밀한 현안 협의채널 운영 및 합리적 의사결정 도모
- IAEA 안전조치 정보 보고의 효율성 향상을 위해 국내 안전조치 정보 보고 체계 개선
- 원자력 수출자 대상 간담회 및 설명회 등을 개최하여 관련 제도 안내 등 정부·사업자간 소통 강화 및 지속적 협력 추진

(4) 기타

- 핵무기 비확산에 관한 조약(NPT)
- ‘한-IAEA 전면안전조치협정’ 및 동 협정 ‘추가협정서’
- 온라인 원자력 수출입통제시스템(www.neps.go.kr)
- 한·미 정부간 한국지진관측소에 관한 협정

(5) 관리과제별 추진계획

① 주변국 핵활동 탐지 및 북한 비핵화 검증기술 확보(Ⅱ-5-①)

□ 추진배경 (목적)

- 북한 및 주변국 핵활동에 따른 방사성핵종의 탐지·분석을 통해 국가 안보체계 강화에 기여
- 포괄적핵실험금지조약(CTBT)에 따른 한국지진관측소(KSRS) 운영 및 CTBT 국제관측망으로서 협정에 따른 의무 이행
- 주변국 핵능력 및 위협 사전탐지·분석, 한반도 핵활동 검증기술 완결성 확보 및 중장기 전략 수립을 위한 기술개발(R&D) 추진

□ 주요내용 및 추진계획

- 최근 북한의 핵활동 증대에 따라 위성영상 등을 추가 확보하여 북한 핵시설 모니터링 범위를 북한 전역으로 확대 및 분석 수행
 - ※ (기존) 항우연 아리랑, 미국 Planet SkySat 및 MAXAR Worldview →
 - (추가) 미국 Airbus, 열적외선 위성영상
- 북한 핵·미사일 우발사태 위기관리 표준매뉴얼에 따라, 주기적인 위기평가회의* 개최를 통해 북한 핵 관련 위험수준 평가 수행
 - * 외교부(주관), 원안위, 국방부, 통일부, 행안부, 기상청, 지자연 등 참여
- 위기평가회의에서 북한의 핵활동 위험수준을 반영하여 위기경보 경계를 발령('22.5.16.~)하여, 이에 따른 비상근무 등 대응체계 수행
- 북핵 관련 국내·외 기관*과 TF 회의 및 도상훈련 등을 통해 북한 비핵화 및 유사시 대응체계 점검 추진
 - * 국방부, 합동참모본부, 한미연합사, 군비통제검증단

- 핵군축검증국제파트너십(IPNDV) 참여를 통해 핵 군축 프로세스 신뢰성 및 투명성 확보와 국제 핵 군축 감시·검증 역량 개발 추진
- 주변국 핵활동 탐지 관련 유관기관 워크숍 개최를 통해, 대응체계 점검 및 핵활동 관련 정보공유 추진
- 공개정보 기반 북핵·비핵화 현안 분석 및 주요 북한 핵활동 관련 분석 보고서 발간 배포
- 제논 및 크립톤 등 방사성핵종에 대한 탐지·분석을 통해 북한의 핵실험 및 사용후핵연료 재처리 여부 확인
- 포괄적핵실험금지조약(CTBT)에 따른 한국지진관측소(KSRS) 운영으로 북한 핵실험에 따른 인공지진 여부 확인 추진
- CTBT 공동과학위원회 및 국제 전문가 실무회의 등의 참여를 통해 국제 핵비확산체제 및 기술역량 강화 활성화 등에 기여
- 주변국 핵활동 검증 역량 확보를 위해 핵심기술(탐지·감시, 채취·분석, 해석·평가, 동결·폐쇄) 고도화 추진

< '24년도 과제추진 계획 >

구분	추진계획	세부일정	비고
1/4분기	주변국 방사성핵종 탐지 수행	'24.01월	
	CTBT 국제 전문가 실무회의 참여(상반기)	'24.02월	
	핵비확산 분야 R&D 신규과제 선정평가 실시	'24.03월	
	CTBT 미국 공군응용기술본부 기술 훈련	'24.03월	
2/4분기	주변국 방사성핵종 탐지 수행	'24.04월	
	위성영상 추가 도입	'24.04월	
	IPNDV 참여	'24.04월	
	주변국 핵활동 탐지 관련 유관기관 워크숍 개최(상반기)	'24.06월	
3/4분기	주변국 방사성핵종 탐지 수행	'24.07월	
	CTBT 국제 전문가 실무회의 참여(하반기)	'24.09월	
4/4분기	주변국 방사성핵종 탐지 수행	'24.10월	
	CTBT AGU(미국지구물리학회) 참여	'24.11월	
	핵비확산 분야 R&D 실적평가 착수	'24.12월	
	주변국 핵활동 탐지 관련 유관기관 워크숍 개최(하반기)	'24.12월	
	북핵 총서 발간	'24.12월	
	KSRS 노후관측공 교체	'24.12월	

□ 이해관계자 등 현장의견 수렴 계획

- 분기별 위기평가회의 개최를 통한 북한의 핵 관련 위기단계 평가 수행
- 북한 핵활동 탐지, 대응체계 점검, 핵활동 정보공유 등을 위한 유관기관 워크숍 진행
- 한국지진관측소(KSRS) 현장방문을 통해 노후관측공 교체 상황 점검 및 관계자 의견 청취
- 원안위 R&D 고유 사업 및 성과관리체계, 연구개발비 관리절차 등에 대한 안내 수행

구분	내용	세부일정
회의	위기평가 관계부처 회의	매 분기
	주변국 핵활동 탐지 관련 유관기관 워크숍	'24.06,12월
현장방문	한국지진관측소(KSRS) 현장방문	'24.03월
설명회	핵비확산 R&D사업 연구개발관리 설명회	'24.05월

□ 기대효과

- 주변국 핵활동을 빈틈없이 탐지하고 관계부처와 유기적인 협력을 통해 국가 위기대응 능력 강화에 기여
- 북핵 검증 관련 핵심기술 및 역량의 적시 확보를 통해, 당사국으로서 검증과정에서의 참여 극대화 및 주도적인 역할에 기여

□ 관련 재정사업 내역

(단위 : 억원)

		회계구분	'23	'24
원자력안전 국제협력(I -1-일반재정①)				
① 핵비확산 이행체제구축(1404)		일반회계	23.6 (23.6)	23.6 (23.6)
▪핵비확산 이행체제구축(401)			23.6	23.6
원자력안전연구(I -1-R&D②)				
① 원자력안전연구(1501)		일반회계	- (504.9)	15 (410.4)
▪주변국 원자력활동 대응기술개발(414)			-	15

□ 성과지표 및 측정방법

성과지표	실적		목표치	'24 목표치 산출근거	측정산식 (또는 측정방법)	자료수집 방법 또는 자료출처 (성과측정시 유의사항)
	'21	'22	'23			
KSRS 자료전송률	-	99.9	99.9	99.0	'22~'23년도 실적치인 99.9%와 CTBTO가 국제 핵실험탐지진관측망에 요청하는 공식적인 자료전송률인 98%의 평균값을 목표로 설정 (CTBTO IDC 자료전송량 / KSRS 총자료수집량) × 100	관련 결과 보고 문서 등

② 안전조치·수출입통제의 효율적 운영(Ⅱ-5-②)

□ 추진배경 (목적)

- 러시아·우크라이나 전쟁에 따른 에너지 안보 위기 의식 제고, 유럽 및 아시아 원전시장 확대에 따른 우리나라 원전 수출 추진
- 안전조치 대상 시설 증가 및 다양화, IAEA 안전조치 정책·방법의 변화 등에 대한 적극적 모니터링·대응 등 합리적 규제체계 운영
- IAEA 안전조치 정보* 보고의 효율성 향상을 위해 정보관리시스템 구축을 통해 보고체계 개선
 - * 원자력활동 관련 정보(R&D, 부지정보, 시설운영정보 등)를 IAEA로 제출(매년 5월)
- 국가 원전 수출 정책에 따른 효율적 수출통제 이행을 위한 원자력 수출통제 안정적 사전점검 운영

□ 주요내용 및 추진계획

- 추가의정서(AP, Additional Protocol) 대상 안전조치 정보를 사업자가 편리하게 보고 및 관리할 수 있는 정보관리시스템 구축 및 운영
 - ※ (기존) 기관별 임의형식(공문, 메일)으로 보고, 담당자 취합후 IAEA 제출→
(개선) 보고시스템 구축으로 표준화하고, 정보의 오류사항 등을 검증·확인 후 IAEA 제출
- 수출 논의 중인 국가의 수출통제체계를 사전 점검하는 사업자 규제 컨설팅 추진 및 법령·시스템 개정 관련 사업자 대상 설명회 실시
- 원전사업 수출입 통제 효율화를 위한 원자력수출입통제시스템 (NEPS)의 안정적 운영 및 기능 개선* 추진
 - * 제33차 전략물자 수출입고시 일부개정 사항 NEPS 반영 및 원자력협력협정 품목의 수출입관리시스템과 NEPS간 연계 추진
- 사업자의 원자력 수출통제 제도 준수 현황 점검을 위한 현장검사 실시
- 일반인 대상 핵비확산 분야의 규범과 중요성에 대한 이해도 제고를 위해 '핵비확산 대학생 체험단' 운영*
 - * 핵비확산 교육 제공→ 핵비확산 콘텐츠 제작 및 SNS 등 홍보확산→ 평가 및 포상

< '24년도 과제추진 계획 >

구 분	추진계획	세부일정	비 고
1/4분기	'24년도 안전조치 연례평가회의 회의 개최	'24.2월	
	전략물자 수출입고시 개정사항 NEPS 반영	'24.3월	
	원전수출 추진 사업자(한수원) 대상 수출통제 설명회 개최	'24.3월	
2/4분기	원자력 주요 사업자 대상 수출통제 간담회 개최	'24.5월	
3/4분기	원자력협정품목 수출입관리시스템과 NEPS간 연계	'24.7월	
	핵비확산 대학생 체험단 선정 및 교육 실시	'24.7월	
	사업자 수출통제 제도 준수 현황 점검을 위한 현장검사 실시	'24.9월	
	원자력 관련 중소기업체 대상 수출통제 설명회 개최	'24.9월	
	핵비확산 대학생 체험단 홍보 콘텐츠 제작 및 확산	'24.9월	
4/4분기	NEPS를 통한 설문조사(민원만족도, 시스템만족도) 실시	'24.11월	
	AP 온라인시스템 시범 운영을 통해 AP 신고서 작성 및 IAEA 신고	'24.11월	
	핵비확산 대학생 체험단 평가 및 우수자 포상	'24.11월	
	수출사업별 맞춤형 수출통제 사전점검(사전컨설팅) 수행	연중	
	AP 온라인시스템 기능개선 등 고도화 사업 추진	연중	

□ 이해관계자 등 현장의견 수렴 계획

- 원자력관계사업자 등을 대상으로 안전조치 규제 및 정책현안들에 대해 의견 수렴을 위한 간담회 및 회의 개최
- 최신 수출통제 동향 소개 및 주요 원자력 사업자의 애로사항 청취 등을 위한 수출통제 간담회 개최
- 원자력 관련 중소기업체의 수출현황 파악 및 수출통제 인지도 제고를 위한 수출통제 설명회 개최

구 분	내용	세부일정
간담회	'24년도 안전조치 평가회의	'24.2월
	원자력 주요 사업자 대상 수출통제 간담회 개최	'24.5월
	안전조치 현안 협의 워크숍	'24.11월
설명회	원전수출 추진 사업자(한수원) 대상 수출통제 설명회 개최	'24.3월
	원자력 관련 중소기업체 대상 수출통제 설명회 개최	'24.9월
회의	소량핵물질 사용자 대상 회의	'24.11월

□ 기대효과

- 원자력시설 등 안전조치 대상 정보를 사업자가 편리하게 보고 및 관리할 수 있는 정보관리시스템을 구축하여 정보에 대한 신뢰성 확보
- 원전 도입 예정국의 수출통제체계를 사전에 점검하여 실제 원전 사업 수주시 국제규범을 준수한 원활한 수출 지원
- 원자력 관련 주요 사업자 대상 간담회·컨설팅 개최를 통해 수출 통제 이해도 및 제도 준수를 제고

□ 관련 재정사업 내역

(단위 : 억원)

		회계구분	'23	'24
원자력안전 국제협력(I-1-일반재정①)				
① 핵비확산 이행체제구축(1404)		일반회계	23.6 (23.6)	23.6 (23.6)
▪ 핵비확산 이행체제구축(401)			23.6	23.6

□ 성과지표 및 측정방법

성과지표	실적			목표치	'23년 목표치 산출근거	측정산식 (또는 측정방법)	자료수집 방법 또는 자료출처
	'21	'22	'23	'24			
계량관리보고 오류 미발생률	-	-	-	95% (신규)	<p>원안법 및 관련 고시에 따라 제출된 계량관리 보고서의 오류 미발생률</p> <p>⇒ 계량관리보고는 안전조치 핵심 업무로서 관련 원안법 및 고시에서 정하는 바에 따라 수행이 필요. 이에, 목표치를 과거 6년 평균치를 근거하여 설정</p>	(오류 미발생 건수 / 전체 계량관리 보고 건수) × 100	계량관리보고서 검토결과, 안전 조치통합정보 시스템(KINAC 운영)
<p><참고> 계량관리보고의 종류 재고변동보고서 : 계량관리단위구역의 모든 핵물질의 재고변동(반입, 반출, 생성, 감소)을 나타내는 보고서(보고기한: 변동이 있는 알말부터 15일) 물자재고목록 : 계량관리단위구역내의 핵물질 종류별 재고량을 나타내는 보고서(보고기한: 물자재고조사(가동중 지된 상태에서 현장검증)후 15일) 물질수지보고서 : 계량관리단위구역내 핵물질의 종류별 수지현황(일정기간동안의 핵물질 반입, 반출 등 현황)을 파악할 수 있는 보고서(보고기한: 물자재고조사후 15일)</p>							

성과목표 II-6

국제적 수준의 원자력안보 시스템을 구축하여 테러 등 인위적 위협에 선제적으로 대응한다.

(1) 주요 내용

□ 완벽한 안보시스템 구축을 통한 국민보호 최우선

- 원자력사업자가 방호해야 하는 기준인 설계기준위협(DBT)을 재설정하고, 재설정된 신규 위협 대응체계 구축
 - ※ 드론, 사이버 침해, EMP 공격 등 신규 위협에 대한 사전 대비
- 원자력시설의 물리적방호 설비·운영 현황 심·검사로 물리적방호 체제를 구축하고 방호인력 교육·훈련 실시
- 방사능테러 예방 및 대응을 위해 대테러 협의체* 참여, 합동훈련 실시 등 국내 유관기관 협력 및 핵안보 관련 국제 위원회** 참여 등 국제 공조 강화

* 국가테러대책위원회, 중앙 대테러합동조사팀, 대러대책협의회, 화생방테러협의체 등

** 핵안보지침위원회(NSGC, Nuclear Security Guidance Committee)

(2) 성과지표

성과지표	실적			목표치	'24년 목표치 산출근거	측정산식 (또는 측정방법)	자료수집 방법 (또는 자료출처)
	'21	'22	'23	'24			
핵안보 체제 강화 점검 협력 실적	22	38	68	75	<ul style="list-style-type: none"> ○ '22년 까지 Covid-19로 인해 현장 점검 및 협력 회의의 어려움 ○ '23년 실적치(68회)의 110%를 초과한 75회(월 6.25회)를 목표로 설정 	핵안보 체제 강화 점검 및 협력 실적 [당해 연도 회의개최·참석횟수 + 현장방문·점검횟수 + 기타 핵안보 체제 강화를 위한 소통 등 건수]	e-사람 출장내역, 공문, 메모보고 등 증빙

(3) 외부환경 · 갈등요인 분석 및 갈등관리계획

□ 외부환경

- 최근 테러 양상이 특정 대상·수단에 국한되지 않고 무차별적으로 발생하여 국가 대비태세 강화 및 국제협력을 통한 선제적 대비 필요
 - ※ ISIS의 중동지역 내 근거지 상실에 따라 추종세력들이 다른 지역으로 흩어져 전 세계적으로 중소규모의 산발적 테러 발생 가능성 증가

- '22년 북한 무인기의 영공 침범 등 국내 대공 취약지에 대한 테러 위협 증가에 따라 국내 원전 무인기 테러 위협 현실화
- '22년 일본 아베 신조 피살 사건 및 '23년 일본 기시다 후미오 폭탄 테러 미수 사건 등 주변국 테러 위협 발생에 따라, 우리나라에서도 사제 총기·폭발물 테러 위협 발생 가능성 증가
- 4차례 핵안보정상회의('10~16, 워싱턴·서울·헤이그), 2020 핵안보국제회의('20.2월, 오스트리아), 개정 핵물질방호협약(A/CPPNM) 평가 회의('22년) 등 국제 핵안보체제 강화에 따른 국내 이행체제의 지속적 개선 필요
- 성형외과 디지털 CCTV 영상 유출('23.3월), 기상청 중국산 기상장비 악성코드 발견('23.8월) 등 사이버공격 대상과 경로 다양화

□ 갈등요인

- 물리적방호 및 사이버보안 등 핵안보 규제체제 강화에 따른 사업자 부담 다소 증가
 - ※ 물리적 설비의 추가, 변경 등 예산 반영 및 시공 등에 시간 소요
- 방사능테러 대응에 있어 다수의 기관이 관련되어 있어 방사능에 대한 유관기관들의 높은 이해 수준이 요구

□ 갈등관리계획

- 핵안보 규제체제 개선에 대한 사업자 이해도 제고를 위해 관계기관 워크숍, 물리적방호교육 등을 통한 상호 소통 강화
- 원전 현장 규제활동 확대, 실무자 간담회 등을 통해 피규제자 애로 사항 청취 및 효율적 규제 방안 수립
- 군·경·소방 등 초동대응요원을 대상으로 적극적인 교육·훈련 실시

(4) 기타

- 원자력시설등의 방호 및 방사능방재대책법
- IAEA 핵물질과 원자력 시설의 물리적 방호에 대한 권고(INFCIRC/225/Revision 5)
- 핵물질 및 원자력시설 방호협약(A/CPPNM)

(5) 관리과제별 추진계획

① 드론 등 물리적 위협에 대비한 방호체계 강화(Ⅱ-6-①)

□ 추진배경 (목적)

- 불법이전, 사보타주 등의 위협으로부터 핵물질과 원자력시설을 안전하게 관리·운영하기 위하여 **물리적방호체계 구축**
- 더욱이 최근 드론 공격, 고출력전자기파(EMP), 사이버 공격 등 **새로운 위협을 신규 규제에 반영**하고 기존 방호 체제 재점검 필요
- 원전 디지털 장비 활용 증가, 무선 통신이 도입 등 **사이버위협 경로가 다양해짐**에 따라 기존 방호 체제와 규제방향에 대한 일체 점검 필요

□ 주요내용 및 추진계획

- 최신 위협 분석·평가 결과를 반영하여 원자력사업자가 방호해야 하는 기준인 **설계기준위협(DBT) 재설정**
 - ※ 설계기준위협 재설정(안) 마련 및 자문단 검토('24.4~8월), 설계기준위협 재설정(안) 설명회('24.9월), 물리적방호협의회 개최 및 의결('24.12월)
- 대전지역 원자력시설 주변 **불법드론 위협에 대응**하기 위하여 탐지 장비 도입, 대응 절차 마련 등 대응체계 구축
 - ※ 드론 탐지장비(RF 스캐너) 도입 심사 실시(하반기)
- **신규 원자력시설*** 대상 물리적방호 및 사이버보안 **요건 반영** 여부 및 적절성 확인
 - * 서울 제2발전소('24.08.), 기장연구로(계속), 아라연구로(계속) 등
- 원자력시설의 물리적방호 및 사이버보안 관련 **방호 설비의 보완·강화** 및 운용 변동사유 발생시 적합성 여부 심사 추진(연중)
 - ※ 물리적방호 정기검사 결과 등 반영하여 물리적방호규정등 심사

- 원자력시설에 구축된 시설, 장비, 인력 등에 대한 방호태세를 확인·점검하기 위한 **물리적방호 및 사이버보안 정기검사** 실시
 - ※서울1발(3.11~4.19), 한울본부(5.20~8.2), 한빛본부(8.5~10.11), KNF(9월), KAERI(10월)
- 원자력시설의 물리적방호 및 사이버보안 비상대응역량 강화를 위해 **훈련*** 및 **방호종사자 교육**(대상 2,313명, 총 50회) 시행
 - * 11개 원자력시설별 물리적방호·사이버보안 훈련 각 연3회(전체1, 부분2) 실시
- 쏘원전 대드론방어장비 구축에 따른 '**드론 대응 훈련**' 집중 평가
 - ※한빛본부(5월), 한울본부(6월), 월성본부(9월), 고리본부(9월), 서울본부(10월)
- 국내·외 디지털장비에 대한 악성코드, 백도어 발견, 보안 취약점 이슈화 시 원자력시설 유사장비 일제 점검 및 해킹경로 원천 차단(연중)
 - ※ 점검 과정에서 네트워크 폐쇄망 점검, 악성코드 감염여부 검색, 공급망 통제, 최신 업데이트 등 사이버보안 조치 실시
- 원전 네트워크 변경 이력 정보 등 시설별 주요 보안 설계 내용*이 추가되도록 전 원자력시설 정보시스템 보안규정 변경 심사 추진(~11월)
 - * 필수시스템 목록, 네트워크 보안등급 배치 구성도와 보안조치 내역 등
- 원전 사이버보안 검증 테스트베드* 활용하여 최신 사이버공격에 따른 원전 상황 전개 및 대응조치 유효성 분석 실시(연중)
 - * 원전의 운전계통과 디지털 제어시스템을 모사한 장비에 가상 사이버공격 테스트
 - ※ 제어시스템에 대한 사이버 공격기법, 전술·전략을 분석하고, 테스트베드를 활용한 발전소 영향평가를 종합하여 가상 사이버공격 훈련 시나리오 개발 및 적용
- 원전 대상 EMP 영향 종합평가('23년) 결과에 따른 원전 물리적방호 설비(CCTV 등)의 **EMP 방호체계 보완*** 계획 수립 및 이행 확인(~11월)
 - * 옥외 설치 장비에 대한 다중화, 다양화, 차폐기능 강화, 백업 다양화 등

- 고리-새울 원전간 드론 탐지용 RF스캐너 통신 연동*, 원전 신규 무선 통신 설비 도입**에 따른 사이버보안 조치 여부 점검(~9월)

* 드론 탐지 성능 향상을 위해 두 본부의 RF스캐너 정보를 네트워크 연동

** 단말기(패드)로 도면을 조회하고, 스마트헬멧으로 현장을 촬영 등

< '24년도 과제추진 계획 >

구 분	추진계획	세부일정	비 고
1/4분기	물리적방호·사이버보안 관계기관 연례 워크숍	'24.1월	
2/4분기	새울 1발 물리적방호 정기검사 실시	'24.4월	
	설계기준위협 재설정(안) 마련	'24.4월	
	원전 사이버보안 검증 테스트베드에 적용될 사이버공격 기법 선정	'23.5월	
3/4분기	새울 2발 물리적방호 규정 등 최초 승인	'24.8월	
	고리-새울 원전간 드론 탐지용 RF스캐너 통신 연동에 따른 사이버 보안 평가 검토 완료	'24.9월	
	한빛원전 본부 물리적방호 정기검사 실시	'24.10월	
4/4분기	원전 사이버보안 검증 테스트베드 활용 연구 결과 보고	'24.10월	
	원전 물리적방호 설비의 EMP 방호체계 보완 계획 적절성 검토 완료	'24.11월	

□ 이해관계자 등 현장의견 수렴 계획

- 드론 등 새로운 위협에 대비한 신규 규제 방안 마련을 위하여 이해관계자 및 유관기관과 회의 및 현장방문 적극 실시

구 분	내용	세부일정
현장방문	KINAC 현장방문 및 물리적방호·사이버보안 관계기관 워크숍 참석	'24.1월
회의	美 국내 물리적 방호체계 및 시설 보안 협의 대비 관계기관 사전 회의	'24.3월
현장방문	美 국내 물리적 방호체계 및 시설 보안 협의 (KAERI 방문)	'24.4월
회의	설계기준위협 재설정(안) 설명회 개최	'24.9월
회의	물리적방호협의회 개최·의결	'24.12월

□ 기대효과

- 국제적 수준의 핵안보체제 구축을 통해 국민안전을 최우선으로 하는 국정철학 실천
- 원자력시설 등에 대한 내·외부의 악의적인 위협을 사전에 예방하고, 위협 발생 시 신속하게 대응할 수 있는 위기대응체제 구축

□ 관련 재정사업 내역

(단위 : 억원)

		회계구분	'23	'24
원자력 및 방사선안전규제(I-1-기금②)				
① 원자력 및 방사선안전기반구축(1702)		기금	296.5 (909.7)	294.7 (896.1)
▪ 방사선안전규제(402)			296.5	294.7

□ 성과지표 및 측정방법

성과지표	실적			목표치	'24 목표치 산출근거	측정산식 (또는 측정방법)	자료수집 방법 또는 자료출처 (성과측정시 유의사항)
	'21	'22	'23	'24			
물리적방호 체계 개선 적정 달성률(%)	신규	신규	56	62	'23년 물리적방호 심사 승인 건수의 110% 초과	물리적방호 심사 승인 건수+ 사이버보안 심사 승인 건수	물리적방호 규정변경 승인

② 국내외 협력을 통한 방사능테러 대응체계 강화(Ⅱ-6-②)

□ 추진배경 (목적)

- 최근 국제정세* 불안으로 방사능테러 위협이 증가함에 따라, 군·경 등 유관기관과의 협력과 국제기구·타국(미국 등)과의 공조체계를 강화하여 방사능테러를 예방하고 테러 발생시 그 피해를 최소화

* 러시아-우크라이나 전쟁('22.2월 ~ 현재), 이스라엘-하마스 전쟁('23.10월 ~ 현재)

※ 「국민보호와 공공안전을 위한 테러방지법」 제3조(국가 및 지방자치단체의 책무)

제3조(국가 및 지방자치단체의 책무) ① 국가 및 지방자치단체는 테러로부터 국민의 생명·신체 및 재산을 보호하기 위하여 테러의 예방과 대응에 필요한 제도와 여건을 조성하고 대책을 수립하여 이를 시행하여야 한다.

□ 주요내용 및 추진계획

- (국내 협력) 대테러센터(국조실), 군·경·소방 등 유관기관과의 협력 및 산하기관 자원을 활용한 방사능테러 예방 및 대비체계 구축
 - 국가테러대책위원회(국조실), 중앙대테러합동조사팀(국정원), 화생방테러 협의체(경찰청), 테러대책협의회(대테러센터) 참여
 - 방사능테러대응 관계기관 합동훈련 및 현장지원본부 운영 훈련 실시
 - 한국원자력의학원과의 사업협약을 통해 방사능테러 초동대응요원(군·경·소방)에 대한 비상진료 교육 및 훈련 프로그램 운영
 - 방사능테러 수단으로 사용될 수 있는 1·2등급* 방사성동위원소 보유 업체에 대한 보안관리 점검으로 방사능테러 사전 예방

* 핵종과 방사능에 따라 원안위 고시(방사성동위원소 보안관리에 관한 규정)에서 정함

- (국제 공조) '한·미 핵·방사능 테러 대응 공동훈련(훈련명 WT, Winter Tiger)' 참여 등 양자 협력 강화 및 'IAEA 핵안보지침위원회(NSGC, Nuclear Security Guidance Committee)' 참석 등 국제 공조체계 강화
 - FBI 주관 '미 방사능테러 대응훈련' 참관

※ 제4차 한미 WT 훈련 최초 준비회의('23.11.14~16, 워싱턴) 후속 교류 일환

- '제4차 한·미 핵·방사능 테러 대응 공동훈련' 중간 준비회의('24. 4월) 및 본 훈련('24.12월) 실시
- IAEA '핵안보국제회의(ICONS)*', 핵안보지침위원회(NSGC) 및 '개정 핵물질방호협약(A/CPPNM)**' 연락관 회의 참석

* International Conference on Nuclear Security

** The Amendment of the Convention on Physical Protection of Nuclear Materials

- (매뉴얼 개정) 관계기관 합동 방사능테러 대응훈련* 결과, 국제협력 과정에서 습득한 대응체계 등을 반영하여 '방사능테러 위기대응 실무매뉴얼 (Ⅲ급 비밀)' 개정 추진

* 참여기관 : 방사능테러 책임기관(원안위, 경찰 등)과 유관기관

< '24년도 과제추진 계획 >

구분	추진계획	세부일정	비고
1/4분기	'24 비상진료 초동대응요원 교육·훈련 지원사업 협약 체결	'24.2월	
	FBI주관 미 방사능테러 대응훈련 참관 및 결과보고	'24.3월	
	'24 상반기 국가테러대책위원회(국조실 주관) 참여	'24.3월	
2/4분기	제4차 한·미 핵·방사능 테러 대응 공동훈련 중간 준비회의 참석	'24.4월	
	'24 핵안보국제회의(ICONS) 참석	'24.5월	
	'24 상반기 방사능테러대응 훈련 실시	'24.5월	
3/4분기	'24 핵안보지침위원회(NSGC) 회의 참석	'24.7월	
	'24 하반기 국가테러대책위원회(국조실 주관) 참여	'24.9월	
4/4분기	'24 하반기 방사능테러대응 훈련 실시	'24.11월	
	제4차 한·미 핵·방사능 테러 대응 공동훈련 참여	'24.12월	
	방사성동위원소 보안관리 점검 24년도 최종 결과보고	'24.12월	
	방사능테러 위기대응 실무매뉴얼 개정(안) 마련	'24.12월	'25.1월 발간

□ 이해관계자 등 현장의견 수렴 계획

- 방사능테러 위협에 적극적으로 대처하기 위해 테러대응 훈련시준비 회의를 개최하여 이해관계자 및 현장 의견을 적극적으로 수렴 예정

구분	내용	세부일정
회의	'24 상반기 방사능테러대응 훈련 준비회의 개최	'24.2월
회의	제4차 한·미 핵·방사능 테러 대응 공동훈련 중간 준비회의 참석	'24.4월
회의	'24 하반기 방사능테러대응 훈련 준비회의 개최	'24.9월

□ 기대효과

- 국내 테러대응 유관기관과의 협조체계 강화와 국제사회와의 공조체계 유지로 테러 예방 효과 및 테러 발생시 피해 최소화
- 방사능테러로 쓰일 수 있는 물질(1·2등급 방사성동위원소)에 대한 주기적인 보안점검 실시로 방사능테러 요인 사전 제거

□ 관련 재정사업 내역

(단위 : 억원)

		회계구분	'23	'24
방사선안전관리기반구축(1402)				
방재환경기반구축사업(402)		일반예산	97.8 (162.8)	90.1 (150.0)
▪ 사업출연금			3	3

□ 성과지표 및 측정방법

성과지표	실적			목표치	'24 목표치 산출근거	측정산식 (또는 측정 방법)	자료수집 방법 또는 자료출처 (성과측정시 유의사항)												
	'21	'22	'23	'24															
방사능테러 초동대응 요원 교육 만족도	신규	신규	신규	6.39	최근 3년간 평균이 6.33점을 감안하여 '24년에 6.33점보다 1% 높은 6.39점을 목표로 설정(사후설문) <table border="1" style="margin-top: 10px;"> <thead> <tr> <th>구분</th> <th>'19</th> <th>'20~'21</th> <th>'22</th> <th>'23</th> <th>평균</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>만족도</td> <td>6.10</td> <td>미실시</td> <td>6.3</td> <td>6.58</td> <td>6.33</td> </tr> </tbody> </table> ※ 공동대응과정 집합교육 대상 (코로나로 '20~'21 집합교육 미실시)	구분	'19	'20~'21	'22	'23	평균	만족도	6.10	미실시	6.3	6.58	6.33	산출식 : 교육 이수 후(사후 설문) 교육 내용 / 프로그램 / 자료 등의 적절성, 전반적인 만족도 및 목표 달성도를 7점 척도(만점)로 설문 조사 실시 (설문대상 수료인원 177명)	방사능테러 초동대응요원 교육만족도 설문조사 결과 보고서(한국원자력의학원)
구분	'19	'20~'21	'22	'23	평균														
만족도	6.10	미실시	6.3	6.58	6.33														

IV

협업과제

1. 방사선안전 실무협의회 운영

□ 과제 목표

- 방사선 안전관리는 다수 부처가 독립적으로 수행*하여 소관이 불명확한 경우 책임소재가 불분명하고 안전기준이 상호 불일치
 - 최근 라돈 문제, 후쿠시마 오염수 등 방사능 이슈는 사회적으로 큰 파급 효과로 인해 부서·부처간 협력 및 시의적절한 대응이 필수
- * 원안위(방사성동위원소, 가공제품), 환경부(실내 라돈, 수입폐기물), 국토부(건축자재) 등

□ 주요 내용

- 다수 부서·부처가 관련된 방사선안전 현안에 대해 신속하고 효과적인 대응 및 협업을 위해 방사선안전 실무협의회 실시
 - 방사선 업무 소관 부서·부처간 정보공유 및 협의를 통해 해결 방안을 모색하여 사회적 파급효과가 큰 방사선현안 등 대응

□ 부서간 협업필요 사항

- (방사선안전과) 방사선안전 실무협의회 운영
 - 방사선방재국 내 부서별에서 제출한 안전을 취합하고 부서·부처간 안전 협의 및 방사선안전 실무협의회 운영
- * 개선방안 도출과제 총 23건에 대해 총 13회 방사선안전 실무협의회 운영('20.4~)
- (방사선방재국 소속과) 방사선안전 실무협의회 안전 수요 작성
 - 부서·부처간 협업을 필요한 안전을 발굴하고 실무협의회를 통해 정보공유 및 협의

□ 추진계획

- 부서 내 방사선안전 실무협의회 안전 수요 조사(5월, 11월)
- 방사선안전 실무협의회 안전 부서 협의(5월, 11월)
- 방사선안전 실무협의회 개최 및 부처간 협의내용 등 개최결과 통보(6월중, 12월중)

2. 원자로시설 관련 위치고시 제정

□ 과제 목표

- 외국 규정 단순 준용형식을 국내 고시화하여 원자로시설 안전기준에 대한 체계적 완결성을 강화하고, 규제의 예측가능성을 확보
- 소형모듈원자로(SMR) 및 수출용원자로 등 미래 규제 수요에 대비하여 새로운 설계특성, 해외 규제동향 등을 고려한 규제기준 마련

□ 주요 내용

- 미국 10CFR, Reg.Guide 등 국내 안전기준에 적용되는 해외기준을 고시화하여 원자로시설의 위치에 관한 고시 3건* 제정(안)마련
 - * 원자로시설 부지의 지질 및 지진에 관한 조사·분석·평가 기준, 원자로시설 주변의 인위적 사고에 의한 영향 조사평가 기준, 원자로시설의 위치제한에 관한 기술기준
- 특히 국정과제로서 정부 주도로 개발 중인 i-SMR의 설계특성*을 반영하여 사고 시 피폭방사선량을 평가할 수 있도록 평가방법 등에 대한 기준 마련
 - * (i-SMR 설계목표) 대형냉각재상실사고 배제, 피동형 안전설비 도입으로 노심용융 가능성 감소 등

□ 부서간 협업필요 사항

- (안전기준과) 해외기준 검토, 기술격차 분석, 관련 부서 의견수렴을 통한 고시 제정(안) 마련 및 원안위 안전 상정 등 고시제정 총괄
- (차세대원자로안전과) i-SMR 사전설계검토를 통해 대체방사선원향을 적용하는 경우, 사고시 방사선원향 평가방법론 및 적용성 평가의 타당성 검토
- (원자력심사과) 고시 제정에 따라 변경되는 사항이 있을 경우 기존 원자로시설 및 심사중인 원자로시설 관련하여 부칙 필요성 등 의견 제시

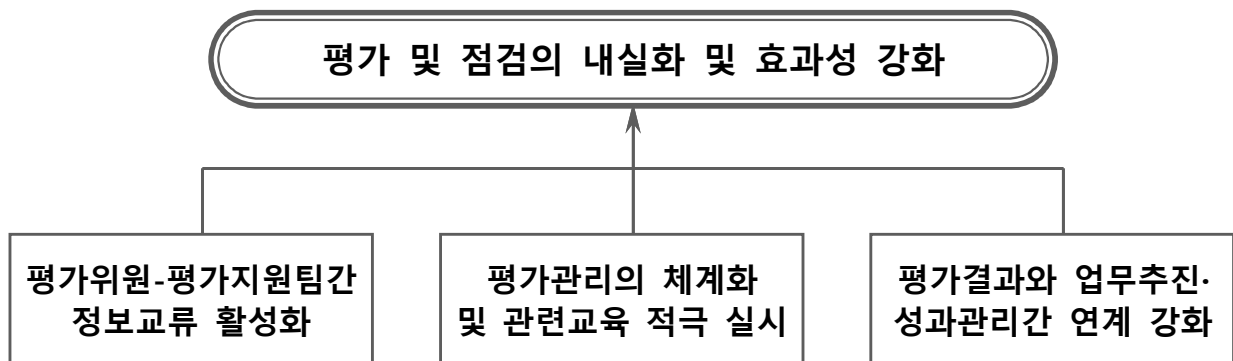
□ 추진계획

- 위치고시 제정관련 부서별 쟁점발굴 및 세부사항 협의(~6월)
- 위치고시 제정(안) 마련(~12월)

1. 이행상황 점검 계획

□ 점검 · 평가 방향

- 「정부업무평가기본법」 제6조제4항에 의하여 성과관리시행계획 이행상황에 대한 자체점검
 - 성과관리시행계획이 당초 계획대로 집행되고 있는지 여부, 추진 과정 상 문제점 발굴 및 개선 · 보완방안 강구 등 점검을 강화하여 정책이행력 제고
- 성과관리시행계획에서 제시된 추진일정, 성과지표 목표달성도 등에 대한 이행상황을 '24년도 정부업무 성과관리 일정에 맞추어 자체 점검하고 주요정책 및 사업 추진의 효과성 및 책임성을 향상



□ 점검 · 평가 대상

- 성과관리 시행계획 상의 11개 성과목표 및 22개 관리과제

전략목표	성과목표	관리과제	성과지표
2	11	22	38

□ 점검·평가조직 구성 및 운영 체계

○ 점검체계

- 자체평가위원회 주관 상반기 점검 및 하반기 평가
- * 하반기 자체점검은 자체평가로 같음, 필요시 3분기 점검 추진

○ 구성·운영

- 주요정책, 행정관리(조직, 인사, 정보화), 재정사업 부문별 소위 구성·운영



○ 자체평가위원회 (외부 10명, 내부 1명)

- 성과관리전략계획 및 성과관리시행계획에 관한 심의·의결
- 자체평가계획 및 자체평가에 관한 심의·의결
- 그 밖에 자체평가위원회 및 소위원회 활동에 관한 제반사항 결정

총계	분야별 전문가(외부위원)							내부위원
	교수	연구원	언론인	법조인	시민단체	기타	소계	
11명	7명	3명	-	-	-	-	10명	1명
	(70%)	(30%)	-	-	-	-	(100%)	

○ 원자력·방사선 평가위원회 (외부 10명)

- 분야별 성과관리계획을 심도 있게 검토하고 개선사항 발굴
- 자체평가과제의 주요 성과분석 및 개선·보완사항 점검
- 자체평가 결과보고서 내용 점검·확인, 분야별 자체평가 수행

구분	원자력·방사선 평가위원회
위원	박문규 위원장 등 10인

○ 자체평가 지원팀 (내부 17명)

- 자체평가위원회 운영 및 지원, 정책추진실적 자문 · 평가 수행

구 분	평가지원총괄팀 (3명)	소위지원팀 (15명)
분 야	<ul style="list-style-type: none"> · 평가계획 수립 등 평가총괄 · 자체평가위원회 운영 · 개최 · 자체평가 활성화 유도 	<ul style="list-style-type: none"> · 평가위원회 자체평가 지원 · 관리과제 실적보고서 작성 · 현장방문 · 간담회 · 정보제공 등

○ 성과지표 TF 구성 · 운영

- 구성 : 팀장(기획재정담당관), 팀원(위원회 및 부서 성과관리 담당자)
- 활동 : 성과평가체계 개선, 신규 성과지표개발, 부서별 관리과제 계획수립 · 추진 및 실적관리
- 성과관리 관련 학습동아리 운영 및 교육 실시

□ 점검·평가 세부계획

○ 상반기 이행상황 점검

- 관리과제별 추진계획 대비 상반기 이행상황 점검, 개선보완사항 조치실적 확인 및 개선방안 마련 등 추진실적 중간 점검

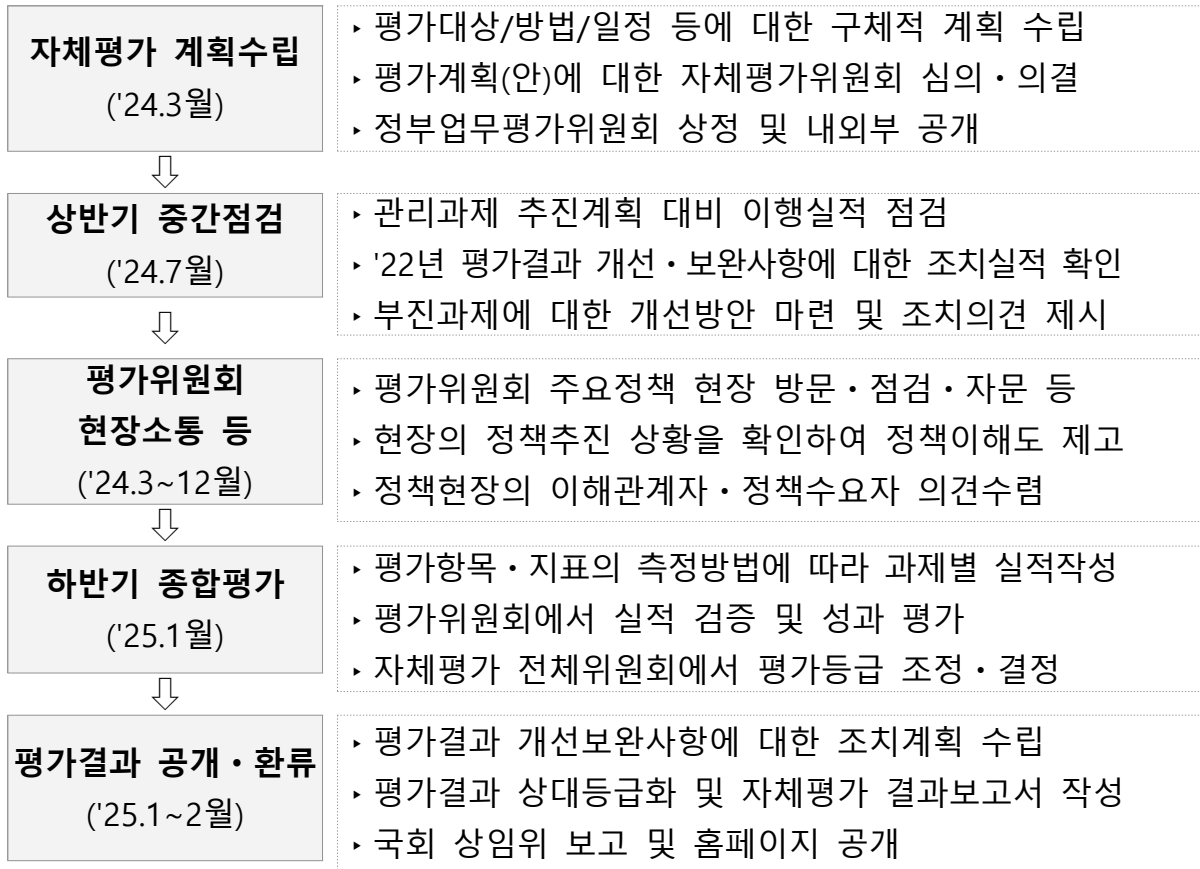
○ 정책현장 방문 · 점검

- 자체평가 위원별 주요정책 현장방문 · 점검을 통해 분야별 정책 이해도 제고 및 공감대 형성

○ 하반기 실적 종합평가

- 성과목표 달성도, 정책효과성 등 자체평가 지표에 근거해서 관리 과제별 추진실적 · 성과 종합평가

【 이행상황 점검·평가 추진절차 】



2. 평가결과 환류체계

□ (정책) 평가결과의 자율적 정책반영 제도화

- '23년 평가결과 및 '24년 상반기 점검결과에 대한 정책환류 이행 실적을 평가지표로 구성(7점)하여 부서별 자율적 정책개선 촉진

□ (예산) 차기년도 예산편성에 반영

- 재정사업 자율평가 대상사업 자체평가와 기획재정부 최종 평가 결과를 반영하여 우수사업 예산 증액 및 미흡사업 감액조치 검토
- 재난안전사업 자체평가 결과와 행정안전부 최종 평가 결과를 반영하여 우수사업 예산 증액 및 미흡사업 감액조치 검토
- 중장기 효율적 재정운용을 위한 중기재정계획 수립 시 관련 평가 결과를 반영, 연차별 소요액 산정 시 증액 또는 감액

□ (조직) 평가결과를 중장기인력운용계획에 환류

- 자체평가위원 평가결과를 바탕으로 부내 조직 보강·개편, 유동 정원 배치 등 조직의 효율적 운영 개편시 반영
 - 미흡과제의 원인에 대해 정책(환경)외에도 조직차원에 대해 종합 진단하여 차년도 조직/인력개편, 인사운영 등에 적극 반영
- 미흡한 분야를 분석하여 행정제도 개선 및 기관역량 강화에 활용

□ (인사) 개인 성과급 및 성과계약 체결 등에 반영

- 자체평가 결과를 직원인사(근무성적평정) 및 급여(성과급 평가) 등에 강력하게 연계·반영
- 국정과제 및 성과관리 등 자체평가 업무 담당자에 대해 **중요직무급 대상자**로 선정하여 수당 지급
- 자체평가 결과를 부서실적, 부서관리실적 항목에 반영하여 개인의 성과평가와 연계하고, 이를 토대로 성과급 지급
 - 고위공무원의 경우 주요정책과제 자체평가 결과(64%)를 반영

【 자체평가 결과의 개인 성과급 반영 비율 】

구 분	고위공무원	과장급	복수직 4급	5급 이하
부서실적 (관리과제 평가)	64%	32%	24%	16%
부서운영실적 (행정관리역량평가 반영 포함)	10%	40%	30%	20%
계	74%	72%	54%	36%

※ 「2024년도 원안위 성과평가 기본계획」에 따라 비율 변동 가능

□ 평가결과의 공개·확산

- (내부) 자체평가위원회 의결 즉시 자체평가 결과를 전 부서에 공유(공문)하고, 우수사례는 간부회의에서 발표·공개
- (외부) 정부업무평가위원회 의결 즉시 자체평가 결과보고서를 국회 상임위에 보고(공문)하고 홈페이지(정보마당>자료실)에 공개

1. 총괄현황

(단위: 개)

구분		성과지표					
		소계	지표성적				정량지표
			투입	과정	산출	결과	
전략목표	2	2	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	2 (100%)	2 (100%)
성과목표	11	11	0 (0%)	0 (0%)	2 (18%)	9 (82%)	11 (100%)
관리과제	22	26	6 (23%)	8 (31%)	1 (4%)	11 (42%)	26 (100%)

2. 전략목표별 성과지표 현황

전략목표	성과지표	측정방법 (또는 측정산식)	'28년 목표치	지표 종류		비고
				정량화	성격	
I. 투명하고 신뢰받는 원자력안전 규제시스템을 구축하여, 국민의 건강과 생명을 보호한다.	원자력안전 종합규제 지수	$\Sigma(\text{원자력안전규제활동과정} + \text{안전성능결과}) / 12 \times 10$ ※ 12개의 개별지표에 각각 정량적 기준에 따라 우수(10점), 양호(8점), 보통(6점), 미흡(4점) 등급과 평점을 매긴 후 해당 점수의 전체 합계를 지표 수로 나누어 100점으로 환산	91.7	정량	결과	
II. 신뢰받는 방사선안전 체계를 확립하여 국민이 안심할 수 있는 안전환경을 조성한다.	종합방사선 안전지수	방사선분야 정기검사 완료율(40%) + 원전정보수집시스템 대비지수(30%) + 생활주변 방사선 교육만족도(30%)	95.56	정량	결과	

3. 성과목표별 성과지표 현황

성과목표	성과지표	측정방법 (또는 측정산식)	'24년 목표치	지표 종류		비고
				정량화	성격	
I. 투명하고 신뢰받는 원자력안전 규제시스템을 구축하여, 국민의 건강과 생명을 보호한다.						
1. 원자력 안전규제 역량을 강화하여 국민의 신뢰를 제고한다.	원자력안전규제 국민체감지표	원전 주변 지역 주민들의 원자력안전체감도 설문조사 [주민체감지표] = 규제활동 요인별 체감도 × 요인별중요도	75.2	정량	결과	
2. 철저한 원전 안전규제 및 정보공개를 통해 국민의 신뢰를 제고한다.	원전 종합안전 성능지수 (점)	측정산식(10점 만점) : ((원전 지표의 평균 점수) × 0.9 + ("24년 3분기 점수가 향상된 분야의 개수 / 8) × 10 × 0.1)	9.7 (신규)	정량	결과	

성과목표	성과지표	측정방법 (또는 측정산식)	'24년 목표치	지표 종류		비고
				정량화	성격	
		-안전과 관련된 15개 안전 성능지표 : 각각 평가하여, 등급(우수/양호/보통/주의) 별로 점수를 부여해서 산정 (10점 만점) - 우수10점/양호7점/보통4점/주의점 * 1~3분기 기준 -2023년 평가결과 양호등급 7개 지표에 대해 2024년 3 분기 개선된 정도를 반영하 여 복합지표로 설정				
3. 원자력시설의 신규 인·허가 심사 및 품질규제 활동을 강화한다.	인·허가 심사 제도 개선 실적(건)	(법령 및 지침 제·개정을 통 한 제도개선 건수 * 2) + (그 외의 방법을 통한 제도 개선 건수 * 1)	7	정량	결과	
4. 한국형 원자력안전 기술기준을 정립한다.	원자력안전기준개선 만족도(점)	원자력안전기준 개선만족도 [만족도 조사 평균]	74	정량	결과	
5. 차세대 원자로의 안전 규제체계를 내실있게 준비한다.	SMR 안전규제체계 마련 추진	(「SMR 규제연구 추진단」 설립을 위한 훈령, 정관 등 행정절차 마련 건수 / 2건) * 100%	100%	정량	결과	
II. 신뢰받는 방사선안전 체계를 확립하여 국민이 안심할 수 있는 안전환경을 조성한다.						
1. 빈틈없는 방사선 안전관리로 국민과 종사자를 보호한다.	방사선 안전정책 만족도(점)	방사선작업종사자 중 3천명을 대상으로 원안위의 방사선 안전 정책에 대한 만족도 조사	74.0	정량	결과	
2. 생활주변방사선 안전관리 제도를 정착하여 국민이 안심하는 생활환경을 조성한다.	생활주변방사선 관련 제도이행 준수도	[감시물동량 / (총수입물동 량-감시부적합물동량) * 0.3 + 정기검사 실제 이행 건수 / 총 정기검사 건수) * 0.5 + (신규 등록 처리 건수 / 원료물질 유통현황 점검을 통해 확인한 등록 필요 업체수) * 0.2] * 100	97.0	정량	산출	
3. 방사성폐기물 제도 정비 및 합리적인 안전규제를 통해 사업자의 철저한 안전관리 이행을 유도한다.	방사성폐기물 안전규제 정책 만족도	만족도 설문조사 결과 : ①×30%+ ②×20%+③×50% ① 종사자 만족도 ② 일반인 만족도(종사자 제외) ③ 전문가 만족도 - 만족도를 일반과 전문가를 50:50 으로 배분하고, 일반인 중 종사자에 대한 30% 비중을 둠	84.8	정량	결과	
4. 체계적이고 실효성 있는 방사능재난 대응체계 구축·운영을 통해 국민의	주민보호역량 강화지수(점)	주민보호역량강화지수: 전국환경방사능감시 인프라 확충률×0.7 + 감상샘방호	89.5	정량	산출	

성과목표	성과지표	측정방법 (또는 측정산식)	'24년 목표치	지표 종류		비고
				정량화	성격	
생명과 재산을 보호한다.		약품 확보률×0.3 1) 전국환경방사능감시 인프라 확충률 =감시기설치완료 기초지자체수/ 감시기설치대상 기초지자체수 2) 갑상샘방호약품 확보율=갑상샘 방호약품실제비축수량/갑상샘 방호약품비축목표수량				
5. 핵비확산 이행체계 강화를 통해 국제 핵투명성을 제고한다.	핵비확산 규제만족도(점)	수출입통제 민원만족도× 50% + 수출입통제시스템 만족도 × 50% ※민원만족도 - 원자력 수출입통제 관련 민원 (전문판정, 수출허가, 핵물질수출입 요건확인등) 처리에 대한 만족도로 매우만족(100점)부터 매우불만 (20점)까지 5단계로 구성, 설문 조사 평균점수적용 ※시스템만족도 - NEPS 서비스 이용 만족도로 매우만족(100점)부터 매우불만 (20점)까지 5단계 점수로 구성, 설문조사 평균점수 적용	86.3	정량	결과	
6. 국제적 수준의 원자력안보 시스템을 구축하여 테러 등 인위적 위협에 선제적으로 대응한다.	핵안보 체제 강화 점검 협력 실적	핵안보 체제 강화 점검 및 협력 실적	75	정량	결과	

4. 관리과제별 성과지표 현황

성과 목표	관리과제	성과지표	측정방법 (또는 측정산식)	'24년 목표치	지표 종류		비고
					정량화	성격	
I. 투명하고 신뢰받는 원자력안전 규제시스템을 구축하여, 국민의 건강과 생명을 보호한다.							
1. 원자력 안전규제 역량을 강화하여 국민의 신뢰를 제고한다.							
① 원자력안전규제 기반 및 전문역량 강화	원자력안전연구 정책활용도(%) (공통)		((∑당해년도 정부 정책 반영건수/∑최근 3년 평균 해당정책 제안 건수 X0.6) + (∑당해년도 규제 기관 정책반영건수/∑최근 3년 평균 해당 정책 제안건수X0.4))x100	75.0	정량	과정	'24년 성과계획서와 공통지표로 목표치 등 변경 불가
		원자력 안전 인력양성 프로그램 교육 이수생 규제인식도	11개 문항 각 답변을 5점 척도로 조사 하여 평균값 산출	4.70	정량	결과	
	② 공감할 수 있는 맞춤형 소통을 위한 개방적 소통역량의 강화	정보공개 건수	원전 심검사 규제결과물 및 해양환경방시능 정보 등 정보공개센터 홈페이지 개시 건수 일체	2,519	정량	결과	
	정보공개 이용자 수	원자력안전정보 공개센터 홈페이지 방문자 수	469,859	정량	결과		
2. 철저한 원전 안전규제 및 정보공개를 통해 국민의 신뢰를 제고한다.							
① 가동원전에 대한 철저한 안전성 확인 및 정보공개를 통한 국민신뢰 제고	가동원전 현장점검 입회율(%)	(정기검사 중 입회한 세부 검사항목 수 / 입회대상 세부검사항목 수) * 100(%)	87.2	정량	투입		
	원자력안전규제 활동의 투명한 공개실적 및 공개 정보에 대한 국민 체감도 결과(점)	①당해년도 규제활동 공개 점수(∑(건수*가중치) ※ 검사점검 보도자료, 삼검 사 보고서 각 3점, 회의 결과 등 기타자료 각 1점 ② 원자력안전규제 국민체 감지표 측정·분석 결과 일 반국민의 “투명성” 점수	90 (신규)	정량	결과		
② 원전의 재해 대응 능력 강화 및 사고예방	원자력 이용시설 안전성 점검활동(점)	①원자력발전소 특별점검 실적 각 5점 ② = ((이행완료 재발방지 대책수 / 9) × 100) × 0.5	100	정량	과정		
3. 원자력시설의 신규 인·허가 심사 및 품질규제 활동을 강화한다.							
① 정부의 원자력정책에 따른 계속운전, 신규원전 인·허가 수요 등에 대응하여 원자력시설의 안전성을 철저히 확인	원자력시설 인·허가 심사지원 활동 실적(점)	(∑(원안위·전문위 보고 및 심의 의결, 실무검토위, 심의 준비회의 건수×2)+∑(현장 방문, 설명회, 워크숍 등 횟수×1)) / 허가 심사 대상 원자력시설 수* * 신한울 3·4호기 / 새울 3·4호기 / 고리2·3·4호기 / 한빛 1·2호기 / 한울 1·2호기	25.7	정량	투입		

성과 목표	관리과제	성과지표	측정방법 (또는 측정산식)	'24년 목표치	지표 종류		비고
					정량화	성격	
		원자력시설 심·검사 규제활동에 대한 투명한 정보공개 실적 및 공개 정보에 대한 국민 체감도 결과(점)	(①×0.5+②×0.5) ①당해연도 규제활동 공 개 접수 Σ (건수*가중치) ※보도자료 배포, 심·검사 보고서 각 2점, 심사 관련 질의 답변서, 회의 결과 등 기타 자료 각 1점 ②원자력안전규제 국민 체감지표 측정·분석 결과 일반국민 “정보공개 및 국민참여 체감도” 점수	91	정량	투입	
	② 원자력시설에 대한 품질관리체계 구축 및 운영	원자력시설 품질보증 규제 및 소통 활동 실적(점)	(①+②)점 ①= (24년 법적감사실적/㉠)×20점 +(24년 의무교육 실적/㉢)×20점 +(24년 계획소통 실적/㉡)×20점 ②= ㉠ x 2점 + ㉢ x 1점 + ㉡ x 1.5점 + ㉣ x 3점 ※ 업무 난이도에 따라 가중치 부여	70 (신규)	정량	투입	
4. 한국형 원자력안전 기술기준을 정립한다.							
	① 국내 원자력안전 기술기준을 지속적으로 정비·개선하여 빈틈없는 원자력안전 기술기준 체계 마련	원자력안전 기술기준 정비 실적(건)	기술기준 정비실적(건) ※ 발령일 기준으로 당해 연도에 정비한 원안위 규 칙, 고시 및 전문기관 규 제지침 등 기술기준 건수 (단, 전문기관 규제지침은 0.5건으로 산정)를 합산하 되, 정비업무 난이도에 따라 차등 가중치 적용 (제정 1.5, 전부개정 1.3, 일부개정 1, 단순개정 0.2)	4.0	정량	과정	
	② 해외 안전기준의 체계적인 분석 및 국내 고유 기술 기준화를 통한 원자력규제 선진화	국내 고유 기술기준 개발을 위한 종합 노력도(%)	(①+②) * 100% ① 해외 안전기준 상시 분석 이행률 [‘24년도 상시분석 이행 건수 / 35건 * 0.5] ② 전년도 상시분석 결과 후속조치 이행 [‘23년도 상시분석 결과 후속조치 건수 / 7건] * 0.5]	100%	정량	결과	
5. 차세대 원자로의 안전 규제체계를 내실있게 준비한다.							
	① SMR 규제연구 추진 기반 마련 및 연구 본격 수행	SMR 규제연구 수행 및 소통 노력도	(①×0.5) + (②×0.5) ① SMR 규제연구 추진 관련 홍보 횟수 ② i-SMR 규제기관·개발자 간 소통 횟수(회의, 의견수렴 등)	16회	정량	투입	
	② 차세대원자로 인허가 대비 규제 준비 및 인허가 심사 시 안전성 확인	신형원자로 심사지원 활동 및 제도 개선 노력도	(①+②) * 100% ① (심사 대상 소형 원자로 현안 검토 회의 개최, 현안별 실무위 운영 및 전문위·원안위 보고 횟수 / 4건) * 0.5 ② (비경수형 원자로 규제 기술 확보를 위한 중 장기 계획 수립 여부) * 0.5	100%	정량	투입	

성과 목표	관리과제	성과지표	측정방법 (또는 측정산식)	'24년 목표치	지표 종류		비고
					정량화	성격	
II. 신뢰받는 방사선안전 체계를 확립하여 국민이 안심할 수 있는 안전환경을 조성한다.							
1. 빈틈없는 방사선 안전관리로 국민과 종사자를 보호한다.							
	① 실효성 있는 안전규제로 방사선 안전환경 조성	기준 초과 피폭 종사자수(명) (하향지표)	최근 5년('19~'23년) 업종별 피폭선량 기준 초과 피폭자수의 평균값 ※ 산정기간: 전년도 4분기~ 당해년도 3분기	213	정량	산출	
	② 방사선안전 제도의 합리적 개선으로 규제효율성 제고	방사선 규제제도 개선(점수)	해당년도 제도개선 실적 점수 * 법률: 원안위 상정 1점, 국회제출 2점, 공포 3점 * 시행령·시행규칙: 원안위 상정 1점, 공포 2점 * 고시 및 규칙: 원안위 상정 1점, 발령 2점 * 제도개선안 마련: 수립완료(원안위 상정, 내부결재, 관계기관 통보 등) 1점	18	정량	과정	
2. 생활주변방사선 안전관리 제도를 정착하여 국민이 안심하는 생활환경을 조성한다.							
	① 생활 속 방사선 안전관리 체계 고도화	생활방사선 안전관리 체계 개선 지수	①생활방사선 안전관리 제도개선안 (법령, 고시, 지침 등)도출(3건) + ②생활방사선 규제 기술개발 기반연구보고서 도출(3건) + ③제도개선 관련 관계자 및 전문가 설명회·간담회 추진(3건)	9 (신규)	정량	과정	
	② 생활방사선 안전관리 활동 강화	생활주변방사선 교육 만족도	(항공승무원 교육만족도×0.4) + (그외 종사자 교육×0.1) + (일반국민 교육만족도×0.5) * 만족도: 리커트 5점 척도로 측정 후 100점 만점 기준으로 환산	86.8	정량	결과	
3. 방사성폐기물 제도 정비 및 합리적인 안전규제를 통해 사업자의 철저한 안전관리 이행을 유도한다.							
	① 사용후핵연료 및 방사성폐기물 관련 안전규제 체계 고도화	방사성폐기물 안전규제 체계 개선 지수	산출식: (①×0.7)+(②×0.3) ① 방폐물 안전규제 제도 개선을 위한 법, 고시, 지침 마련/5건(목표치) ×100 ② 심층처분시스템 안전규제 기반구축(R&D) 과제 안전 기술보고서/9건(목표치) ×100	100	정량	과정	
	② 방사성폐기물 안전규제 활동 강화	방사성폐기물 및 시설 안전규제	산출식: (①×0.4)+(②×0.3) +(③×0.3) ①방폐물 안전관리 강화 및 규제운영 개선 등 이행 실적/17건(목표치) × 100 ②특별검사 횟수 +개선사항 발굴 건수/13건(목표치) × 100 ③방폐물 간담회 현장방문 등 소통활동 건수/4건(목표치)×100	100	정량	과정	

성과 목표	관리과제	성과지표	측정방법 (또는 측정산식)	'24년 목표치	지표 종류		비고
					정량화	성격	
4. 체계적이고 실효성 있는 방사능재난 대응체계 구축·운영을 통해 국민의 생명과 재산을 보호한다							
① 실효성 있는 방사능재난 대응체계 구축	방사능환경 감시체계 구축 증가율(%)	방사능으로 인한 국민의 불안을 해소하기 위해 ① 전국토 환경방사능감시 ② 해양방사능 감시를 강화하 여 촘촘한 방사능환경 감 시체계를 구축하고자 목표 치 설정 ○ 목표치 (25*0.5+68*0.5)=4.65 ①국내외 방사능 누출사고 를 대비하여 빈틈없는 전 국토 방사능환경감시체계 구축을 위해 전년 대비 약 2.5% 증가한 244개소로 목 표치 설정 ※ (‘22년) 231개소 → (‘23 년) 238개소 ②후쿠시마 오염수 방류 (‘23.8)에 따라 해수방사능 조사 정점수를 대폭 확대 (34개→73개)하였으나, 중국 원전 영향의 서해 5개 지 점을 추가하여 우리나라 전 해역에 대한 방사능감 시체계 구축을 위해 전년 대비 6.8% 증가한 78개로 목표치 설정 ※ (‘22년) 34개 → (‘23년) 73개	4.65	정량	과정		
		방사능방재역량 강화지수= (방재훈련 실시율1)×0.5) + (자체 방재요원 방재 교육 이수율2)×0.2) + (지자체 방재요원 교육 만족도3)×0.3) 1) 방재훈련 실시율=(훈련 실시/훈련계획)×100 2) 지자체 방재요원 방재교육 이수율=(지자체 방재요원 교육 이수자 수/지자체 방재 요원 수 ×100 3) 지자체 방재요원 방사능 방재교육 만족도 =(지자체 방재요원 방재교육 만족도 조사 결과 평균/만족도 조사 결과 만점(5점)×100	100	정량	결과		
5. 핵비확산 이행체계 강화를 통해 국제 핵투명성을 제고한다.							
① 주변국 핵활동 탐지 및 북한 비핵화 검증기술 확보	KSRS 자료전송률	(CTBTO IDC 자료전송량 / KSRS 총자료수집량) × 100	99.0	정량	결과		
		② 안전조치·수출입통제의 효율적 운영	계량관리보고 오류 미발생률	(오류 미발생 건수 / 전체 계량관리보고 건수) × 100	95% (신규)	정량	결과

성과 목표	관리과제	성과지표	측정방법 (또는 측정산식)	'24년 목표치	지표 종류		비고
					정량화	성격	
6. 국제적 수준의 원자력안보 시스템을 구축하여 테러 등 인위적 위협에 선제적으로 대응한다.							
	① 드론 등 물리적 위협에 대비한 방호체계 강화	물리적방호 체계 개선 적정 달성률	물리적방호 심사 승인 건수 +사이버보안 심사 승인 건수	62 (신규)	정량	결과	
	② 국내외 협력을 통한 방사능테러 대응체계 강화	방사능테러 초동대응요원 교육 만족도	산출식 : 교육 이수 후(사후 설문) 교육 내용 / 프로그램 / 자료 등의 적절성 전반적인 만족도 및 목표 달성도를 7점 척도(만점)로 설문 조사 실시 (설문대상: 수료인원 177명)	6.39	정량	결과	

성과 목표	관리과제	국정목표 연계 (과제명 및 과제코드)
I. 투명하고 신뢰받는 원자력안전 규제시스템을 구축하여, 국민의 건강과 생명을 보호한다.		
1. 원자력 안전규제 역량을 강화하여 국민의 신뢰를 제고한다.		
① 원자력안전규제 기반 및 전문역량 강화		국민이 체감하고 신뢰하는 원자력 안전 달성(국정 3-5), 규제시스템의 고도화(업무 1-1), 국제 수준의 안전마인드를 갖춘 인력 양성(업무 2-4)
② 공감할 수 있는 맞춤형 소통을 위한 개방적 소통역량의 강화		국민이 체감하고 신뢰하는 원자력 안전 달성(국정 3-5), 국제적 수준으로 원자력 안전 정보 공개(업무 2-3)
2. 철저한 원전 안전규제 및 정보공개를 통해 국민의 신뢰를 제고한다.		
① 가동원전에 대한 철저한 안전성 확인 및 정보공개를 통한 국민신뢰 제고		국민이 체감하고 신뢰하는 원자력 안전 달성(국정 3-5), 규제시스템의 고도화(업무 1-1)
② 원전의 재해 대응 능력 강화 및 사고예방		사고시 대비를 보다 견고하게(업무 3-1), 미래 위협으로부터 대비(업무 3-3)
3. 원자력시설의 신규 인·허가 심사 및 품질규제 활동을 강화한다.		
① [핵심] 정부의 원자력정책에 따른 계속운전, 신규원전 인·허가 수요 등에 대응하여 원자력시설의 안전성을 철저히 확인		국민이 체감하고 신뢰하는 원자력 안전 달성(국정 3-5), 원전인허가 심사를 효율 체계적으로 추진(업무 1-4)
② 원자력시설에 대한 품질관리체계 구축 및 운영		안전규제정책의 현장성 제고(업무 1-2)
4. 한국형 원자력안전 기술기준을 정립한다.		
① 국내 원자력안전 기술기준을 지속적으로 정비·개선하여 빈틈없는 원자력안전 기술기준 체계 마련		국내 규제체계에 대한 국제적 검증을 통한 선진화(업무 2-1)
② 해외 안전기준의 체계적인 분석 및 국내 고유 기술 기준화를 통한 원자력규제 선진화		국내 규제체계에 대한 국제적 검증을 통한 선진화(업무 2-1)
5. 차세대 원자로의 안전 규제체계를 내실있게 준비한다.		
① SMR 규제연구 추진 기반 마련 및 연구 본격 수행		국민이 체감하고 신뢰하는 원자력 안전 달성(국정 3-5), 혁신형 SMR 등 차세대원자로 규제기반 구축(업무 1-3)
② 차세대원자로 인허가 대비 규제 준비 및 인허가 심사 시 안전성 확인		국민이 체감하고 신뢰하는 원자력 안전 달성(국정 3-5), 혁신형 SMR 등 차세대원자로 규제기반 구축(업무 1-3)

성과 목표	관리과제	국정목표 연계 (과제명 및 과제코드)
II. 신뢰받는 방사선안전 체계를 확립하여 국민이 안심할 수 있는 안전환경을 조성한다.		
1. 빈틈없는 방사선 안전관리로 국민과 종사자를 보호한다.		
	① 실효성 있는 안전규제로 방사선 안전환경 조성	방사선노출증사지에 대한 생애주기 안전관리(업무 4-2)
	② 방사선안전 제도의 합리적 개선으로 규제효율성 제고	방사선노출증사지에 대한 생애주기 안전관리(업무 4-2)
2. 생활주변방사선 안전관리 제도를 정착하여 국민이 안심하는 생활환경을 조성한다.		
	① 생활 속 방사선 안전관리 체계 고도화	생활주변방사선에 대한 전주기적 안전관리(업무 4-1)
	② 생활방사선 안전관리 활동 강화	생활주변방사선에 대한 전주기적 안전관리(업무 4-1)
3. 방사성폐기물 제도 정비 및 합리적인 안전규제를 통해 사업자의 철저한 안전관리 이행을 유도한다.		
	① 사용후핵연료 및 방사성폐기물 관련 안전규제 체계 고도화	미래 위협으로부터 대비(업무 3-3)
	② 방사성폐기물 안전규제 활동 강화	미래 위협으로부터 대비(업무 3-3)
4. 체계적이고 실효성 있는 방사능재난 대응체계 구축·운영을 통해 국민의 생명과 재산을 보호한다		
	① 실효성 있는 방사능재난 대응체계 구축	일본·중국 등 인접국 원전 상황 모니터링 등 방사능 대응 강화(업무 4-3)
	② 방사능재난 대비 방재역량 강화	방사능재난 대응체계를 빈틈없이 완비(업무 3-2), 일본·중국 등 인접국 원전 상황 모니터링 등 방사능 대응 강화(업무 4-3)
5. 핵비확산 이행체계 강화를 통해 국제 핵투명성을 제고한다.		
	① 주변국 핵활동 탐지 및 북한 비핵화 검증기술 확보	미래 위협으로부터 대비(업무 3-3)
	② 안전조치·수출입통제의 효율적 운영	규제경험의 국제적 확산으로 글로벌 안전에 기여(업무 2-2)
6. 국제적 수준의 원자력안보 시스템을 구축하여 테러 등 인위적 위협에 선제적으로 대응한다.		
	① 드론 등 물리적 위협에 대비한 방호체계 강화	미래 위협으로부터 대비(업무 3-3)
	② 국내외 협력을 통한 방사능테러 대응체계 강화	미래 위협으로부터 대비(업무 3-3)