

2023년 주요업무 추진계획

- 과학을 바탕으로 국민이 신뢰하는 원자력 안전 -



원자력안전위원회

순 서

I. 추진성과와 평가	1
II. 2023년 업무추진 여건 및 방향	3
III. 2023년 원자력안전위원회 핵심 추진과제	6
【참고】 세부과제 추진일정	13

I. 추진성과와 평가

1 윤석열 정부 출범 후 주요 정책 성과

□ 신한울 #1 등 신규원전 안전성 확인

- **(신한울 #1)** 시운전 단계에서 최초 국산화 설비(원전 계측제어시스템(MMIS), 원자로 냉각재펌프) 등의 안전성을 철저히 확인하여 상업운전 착수('22.12월)
※ 국내현황 : 운영 25, 건설 3, 영구정지 2 / 미·프·중·러에 이은 세계 5위(설비용량 기준)
- **(신한울 #3·4)** 건설재개 결정 후 즉시 심사를 재개('22.7월), 5년간 심사 중단 상황을 고려하여 최신기술기준을 적용한 안전성 확인 착수('22.8월)

□ 원전 계속운전 안전성 확인 착수 및 제도개선 추진

- **(고리 #2)** 고리#1('07.12월), 월성#1('15.2월) 계속운전 허가 이후 7년 만에 고리 #2 계속운전 신청('22.4월)에 따라, 안전성 확인 심사 절차 추진
 - 월성 #1 사례에서와 같은 기술기준 적용과 관련한 논란*을 고려, 심사시 활용할 기술기준 등을 사전에 명확히 정립하고 심사 착수('22.12월)
 - * 월성 1호기 계속운전 소송시 1심 재판부는 최신기술기준을 활용하여 평가는 하였으나, 이를 설계에 적용하지 않음 등을 사유로 위법으로 판단('17.2월)
- **(제도개선)** 계속운전 안전성 확인 및 설비개선에 충분한 시간을 확보하기 위한 제도개선* 완료(사업자는 계속운전 기한 10년 확보 가능)
* (계속운전 신청기한) 설계수명 만료 2~5년 전 → 5~10년 전

□ 혁신형 소형모듈원자로(i-SMR)를 위한 안전성 확인 시스템 선도적 마련 착수

- 과기부·산업부 주관 i-SMR 기술개발이 '23년 추진('22년 예타 통과) 예정인 상황에서 원안위는 선제적으로 안전성 확인을 위한 기본방향 마련
※ i-SMR 규제기반 마련을 위한 R&D 사업 선제적 착수('22~'28년, 총 360억원)

□ 원전 수출에 필요한 원자력 규제당국으로서의 역할 수행

- **(UAE)** '09년 수출 이후, 바라카 원전 건설(1·2호기 상업운전 중, 3호기 '22.6월 운영허가) 등에 소요되는 물질·장비·기술 등 원자력품목에 대한 수출통제* 이행
* '22년 원자력 수출통제 품목여부 판정 1,646건, 수출허가 14건

- (사우디) 연구용원자로 안전성 확인 시스템 수출(USD 23백만불 규모, '22.7월)
 - 한-사우디가 공동 설계한 SMART 100의 표준설계인가 심사 진행
- (체코 등) 원전 잠재 수주국인 체코·인니 등 대상 원자력안전 교육 실시
 - 체코 원자력 학계·산업계·언론 등 파워 오피니언 10여명 초청 교육('22.11월)
 - 인니 등 6개 수출 잠재국 공무원 대상 규제절차 교육('22년까지 총 132명)
- 우주방사선 안전관리체계 정비 등 생활주변방사선 안전관리 철저
 - 항공승무원의 우주방사선 안전관리를 원안위로 일원화(원안위·국토부 →원안위)하고 효과적인 시스템 구축을 위한 법 개정 완료('22.6월)
 - 중이온 가속기 등 대형방사선발생장치의 설계 적정성 등을 공사 착공 전에 확인토록 제도를 개선하여 사업의 불확실성 제거('22.6월)
- 원전 운영으로 발생하는 방사성폐기물 처분시설 확충에 필요한 안전성 확인
 - 경주 중·저준위 방폐장 2단계 표층처분시설 건설·운영허가*('22.7월)로, 중·저준위 등 방사성폐기물 처분시설 추가 확보
 - * (1단계)'14년 운영, 27% 처분(2.7만드럼/10만드럼), (2단계)'25년 운영, 12.5만드럼 수용 가능
 - 다부처(원안위·산업부·과기부) 공동사업 일환으로 사용후핵연료 저장·처분 안전성 확보를 위한 심층처분 규제요건 및 검증체계 개발('21~'29년, 425억원)

2 개선 필요사항

- 계속운전, 신규원전 인허가 등 주요 의사결정이 합의제로 이루어지는 원안위 회의 운영체계의 효과적인 개선 필요
 - 원안위 위원 구성(상임2, 비상임7)을 고려, 안전현안을 집중 논의하고 효율적으로 심의하는 회의체로 변화 필요
- 원자력 안전을 최종 책임지는 기관으로서 국민적 신뢰확보 필요
 - 출범 10년이 지난 새로운 전환점에서 해외사례 등을 교훈 삼아 규제기관으로서 원칙을 바로 세우고 국민 신뢰 구축 필요
 - ※ (美 규제기관 NRC) '75년 출범 이후 투명한 정보공개 등을 통해 국민적 신뢰를 확보하였고 현재는 원전 소송시 법원이 절차의 적법성만 심리하고, 기술적 사항은 NRC가 판단

II. 2023년 업무추진 여건 및 방향

1 업무추진 여건

① 해외 동향

- (IAEA) 러·우 전쟁에서 **자포리자 원전 안전성**이 이슈가 됨에 따라, 전문가 그룹을 파견하여 안전성을 확인, IAEA 중심 관계국이 **물적 자원 지원**
 - SMR 규제 표준화 관련 다국적 논의 착수('22.6월), 원자력 기업과 비엔나 그룹 결성 등 안전에 기초한 SMR 산업 육성에도 높은 관심
 - ※ 18개국에서 80여 종의 SMR 노형 개발 중

- (아시아) **신규 원전 건설을 재개**(일본)하는 등 원자력 확대 정책 추진
 - 일본(건설 2기 가동 17기 폐쇄 27기) : 신규원전 건설을 금지했던 정부입장이 변화함에 따라, 안전성이 강화된 신형원자로로 교체하는 방안 검토('22.11월)
 - 중국(건설 18기 가동 55기 폐쇄 0기) : 국가계획('21~'25)에 따라 매년 6~7기 신규 착공

- (북미) 미국과 캐나다는 **국가적으로 SMR 도입 노력 본격 추진 중**
 - 미국(건설 2기 가동 92기 폐쇄 41기) : 규제기관은 NuScale社 개발 경수형 SMR에 설계인증 승인('22.7월), '25년까지 SMR 관련 규정 마련 추진
 - 캐나다(건설 0기 가동 19기 폐쇄 6기) : 녹색투자에 SMR 포함, OPG社는 달링턴 원전 부지에 GE Hitachi社의 SMR 건설허가 신청('22.10.31)
 - 규제기관인 미국 NRC와 캐나다 CNSC는 GE Hitachi社의 노형에 대해 공동으로 사전설계인가를 위한 안전성 검토 착수('22.10.7)

- (유럽) **녹색분류체계**에 **원자력 포함** 등 원전 안전 활용방안 모색
 - 프랑스(건설 1기 가동 56기 폐쇄 14기) : 원전 배관결함 발견('21.10월)으로 전 원전 확대점검 중인 가운데, '50년까지 신규원전 6기 건설계획 발표('22.2월)
 - 체코(건설 0기 가동 6기 폐쇄 0기) : 1,200MW 이하 원전 1기 신규 건설을 위한 경쟁입찰을 개시하여 한국·미국·프랑스 등 3개국이 입찰서 제출('22.11월)
 - 폴란드(건설 0기 가동 0기 폐쇄 0기) : 원전 도입을 목표로, 미국·한국 등과 정부·민간이 원전 사업 프로젝트의 구체적 추진을 진행 중

② 국내 여건

- **(계속운전)** 한수원(주)은 설계수명 만료 원전에 대해 '22년 3기 신청 이후 '23년 한빛 #1·2 등 4기 추가 신청 예상

※ '22 : 고리 #2~4(부산 기장) '23 : 한빛 #1·2(전남 영광), 한울 #1·2(경북 울진)

- **(사용후핵연료)** 원전 내 **사용후핵연료 저장 공간이 포화 임박**('31년~)한 상황에서 저장·처분 방안 마련을 위한 사회적 논의 필요

【 원전 본부별 사용후핵연료 예상 포화시점 (출처: 한수원) 】

	고리(경수)	한빛(경수)	한울(경수)	새울(경수)	신월성(경수)	월성(중수)*
포화율	85.9%	75.7%	82.5%	31.8%	40%	75.1%
포화시점	'31년	'31년	'32년	'66년	'44년	

* 월성원전은 2단계 조밀건식저장시설(맥스터) 운영 중('22.3월~)

- **(수출)** 한수원·한전 등은 폴란드(APR 1400), 체코(APR 1000), 튀르키예(APR 1400) 등을 대상으로 **원전 수출 추진 중**

- 체코 등 수출노형(APR 1000)에 대해 EU 설계인증('23.상)을 진행 중이며, 체코 요청에 따라 국내 표준설계인가 신청 검토 중

※ APR 1400형은 EU 설계인증 완료('17.10월)

- **(SMR)** 과기부·산업부가 주관하고 한수원(주)·원자력연구원 등이 수행하는 **혁신형 소형모듈원자로(i-SMR) 기술개발사업***이 '23년 본격 착수

* '23~'28년 기술개발 계획, '26년 원안위에 i-SMR 표준설계인가 신청 목표로 추진

- **(K-택소노미)** 환경부 발표('22.12월)에 따르면 **K-택소노미 안전요건에 사고저항성핵연료(ATF)* 적용이 포함**

* 냉각기능 상실 상황에서도 수소발생과 방사능 누출을 억제할 수 있는 신개념의 핵연료로 미국, 프랑스 등은 '26년을 목표로 개발 중, EU-택소노미는 ATF를 '25년부터 적용

※ 원자력연구원('17~'29년), 한전원자력연료('18~'29년) 기술개발 중

- **(인접국)** 국민 안심을 저해할 수 있는 서해안 인접지역 중국 원전 **확대**(55기 운영, 18기 건설), '23년 상반기 일본 후쿠시마 오염수 방출 예정

- **(신규위협)** 최근 집중 호우, 해수온도 상승 등 **기후변화로 인한 복합적 자연재해** 발생이 원전의 안전 위협요인으로 대두

2 '23년 업무추진 방향

비전

“과학을 바탕으로 **국민이 신뢰하는 원자력 안전**”

추진방향

국가 경제 기반이 되는 원자력 산업이
“안전”의 초석 위에 **튼튼히 설 수 있도록 버팀목**으로서 역할을 담당

과학기술적 근거에 기반, 안전을 책임있게 확인하여
국민이 굳게 믿을 수 있는 원안위가 되도록 노력

국민이 안심하고 일상을 살아갈 수 있도록
원전사고와 방사선 위험으로부터 안전한 사회 구현

핵심 추진 과제

- 01 계속운전·건설허가 등 인허가 과정에서 안전성 확인 철저
- 02 SMR의 안전성 확인 시스템을 선제적으로 마련
- 03 투명한 정보공개와 소통으로 국민의 신뢰를 확보
- 04 국가 원전 수출 전략하에 맞춤형 규제 지원체계 수립·이행
- 05 법과 원칙에 기반한 원자력 안전관리체계 재정립
- 06 국민이 방사선 위험으로부터 안심할 수 있도록 두터운 안전망 확보
- 07 미래에 대비한 인프라 확충

Ⅲ. 2023년 원자력안전위원회 핵심 추진과제

① 계속운전·건설허가 등 인허가 과정에서 안전성 확인 철저

◇ 정부의 원자력정책이 **국민의 안전**을 전제로 추진될 수 있도록 계속운전 등 **인허가 과정**에서 안전성을 **철저히 확인**

□ (계속운전) 고리 #2(부산 기장) 등 계속운전 안전성 확인 및 제도개선

- '22년 계속운전이 신청된 고리 #2('22.4월), 고리 #3·4('22.9월) 본격 심사
 - 계속운전 기간(10년) 동안 원전이 안전하게 운영될 수 있는지를 최신 기술기준을 활용하여 철저히 확인
- 향후 계속될 계속운전 심사 수요에 대응하여 노형별 기술기준 선행 검토 등 효과적인 안전성 확인을 위한 준비도 착수
 - ※ 계속운전 심사경험이 전무한 프라마툰형(한울 #1·2) 및 '15년 이후 심사경험이 단절된 중수로형(월성 #2~4)에 대한 기술기준 사전 검토

<정부 임기 중 계속운전 신청 계획 원전 최소 10기 (출처: 한수원)>

구분	고리2	고리3	고리4	한빛1	한빛2	한울1	한울2	월성2	월성3	월성4
설계수명 만료	'23.4월	'24.9월	'25.8월	'25.12월	'26.9월	'27.12월	'28.12월	'26.11월	'27.12월	'29.2월
계속운전 신청	'22.4월(完)	'22.9월(完)	'22.9월(完)	'23.4월	'23.4월	'23.12월	'23.12월	'24.3월	'24.3월	'24.3월
	'22년 (3기)			'23년 (4기)				'24년 (3기)		

※ 한수원(주)은 '30년까지 설계수명 만료되는 원전 10기에 대해 '24년까지 신청할 계획

- 계속운전 법적체계 명확화 등 그간 제기된 문제점을 합리적으로 개선하기 위해 의견수렴·해외 사례분석 등 법 개정 추진('23.하)
 - 노형별 계속운전 평가를 위한 기술기준 적용 지침 개정 추진('23.상)

□ (건설허가) 신한울 #3·4(경북 울진) 건설허가 심사 충실히 진행

- 항공기 충돌 대처 설계 등이 적용된 상용원전으로, 설계 개선사항 등을 집중 검토하고 최신 기술기준을 활용하여 안전성 확인
 - ※ '24년 하반기 원안위 상정 예정

- **(운영허가) 신한울 #2(경북 울진), 새울 #3-4(울산 울주) 등 운영허가 안전성 확인**
 - **(신한울 #2)** 신한울 #1 등 선행호기 운영허가 사례·경험을 활용하여 효율적으로 안전성 검토를 추진하고 '23년 상반기 원안위 상정
 - ※ 현재 규제전문기관(KINS) 심사 후 전문위원회 검토 중
 - **(새울 #3-4)** 건설허가('16.6월) 이래 한수원이 원자로 설치를 완료하고 운영허가를 신청('20.8월)하여 안전성 확인 지속 수행
 - ※ '24년 하반기에 규제전문기관(KINS)의 안전성 확인 완료 목표

② SMR의 안전성 확인 시스템을 선제적으로 마련

- ◇ **소형모듈원자로(SMR)의 안전성 확인 체계를 선제적으로 마련하여 국가적 추진 사업의 불확실성을 해소**

- **현재 진행 중인 소형원자로(ARA, SMART 100) 안전성 확인**
 - **(ARA)** 경북 지역에 건설 예정('21.3월 건설허가 신청)인 다목적 소형원자로 ARA(65.5MWth)에 대해 새로운 노형인 만큼 안전성을 철저히 확인
 - **(SMART 100)** 한-사우디가 공동으로 신청한 SMART 100(110MWe)의 표준설계인가 안전성 심사 완료('23.상) 후 원안위 상정 예정('23.하)
 - ※ 해외 수출 지원을 위해 SMART 100의 영문심사보고서 작성·제공
- **혁신형 소형모듈원자로(i-SMR) 개발을 선도하는 안전성 확인체계 마련**
 - **(방향제시)** i-SMR, 비경수형 원전 등 신규 노형에 대한 안전성 확인 기본방향과 원칙 선제 제시로 안전하고 효율적인 개발 기반 마련('23.상)
 - i-SMR 개발 일정을 감안, 설계시 고려해야 할 안전목표·요건 등을 우선적으로 제시하고, 비경수형 원자로 등에 대해서도 순차 제시
 - **(사전설계검토)** 개발의 불확실성을 최소화하기 위하여 개발자와의 소통*을 바탕으로 예상되는 인허가 현안을 설계단계부터 사전검토('23.하)
 - * 개발자와 규제기관의 소통 채널로서 '규제준비단'을 운영하며 안전성 확인방안 정례적 논의

- **(연구개발)** 혁신형 기술에 대한 안전성 확인 기술·기준 등 인허가 체계를 표준설계인가 신청('26년 예상) 前에 개발하여 차질없이 마련
※ SMR 안전규제 기반기술 개발 R&D 추진('23년 25억/'22~'28년 총 360억원)
- **(국제협력)** 국제적으로 인정받는 SMR 규제기준 마련을 위해 미국·캐나다 등 SMR 선진국 및 국제원자력기구(IAEA)와의 협력 강화
※ IAEA SMR 표준 논의, IAEA 총회, 국제원자력규제자회의 등을 통해 국제적 논의 참여

③ 투명한 정보공개와 소통으로 국민의 신뢰를 확보

◇ 과학적 정보를 토대로 국민과의 소통을 확대하여 원자력 안전에 대한 **국민 안심을 제고**하고 **신뢰를 확보**

□ 원자력 안전 관련 정보를 적극적으로 공개

- **(공개주체 확대)** 원안위를 포함한 모든 원자력 관련 기관은 비공개 정보를 제외하고 안전정보를 별도 신청없이 적극적으로 공개
※ 원자력안전소통법 시행('22.6월)으로 관련기관 공개대상건수 증가(60건 → 811건)
- **(정보제공 플랫폼)** 국민이 원자력 안전 관련 정보를 신속하고 편리하게 접근 가능토록 선진국* 수준 정보제공플랫폼(정보공유센터) 구축 착수('23.상)
* 미 규제기관 NRC가 운영하는 문서공개시스템(ADAMS) 사례 참조
- **(국민 눈높이 정보제공)** 계속운전, 신규원전 인허가 등 국민적 관심이 큰 현안에 대해 국민이 이해하기 쉬운 콘텐츠 개발·제공

□ 소통의 다각화로 국민 신뢰를 확보

- **(학연구계)** 안전기준 및 규제의 디지털화 등 규제체계 개선을 위한 전문가 의견수렴 창구로서 '(가칭)분야별 안전 라운드테이블' 정례적 개최('23.하)
- **(산업계)** 원전 산업계 간담회를 통해 원전 산업현장의 의견을 수렴하고 안전현안에 대한 규제방향을 선제 제시하는 등 양방향 소통('23.상)
- **(국민)** 지역 원자력안전협의회를 정례화, 원자력안전규제정보회의('23.6월)를 개최하여 각계·각층을 비롯한 일반국민과 실질적 소통 추진

④ 국가 원전 수출 전략 하에 맞춤형 규제 지원체계 수립·이행

◇ 원전 수출시 국내 안전성 확인 시스템 이식이 수출국에 필수적으로 요구되는 만큼 원전 수출 지원을 위해 원안위 내 전담 TF 구성·운영

※ 정부는 2030년까지 원전 10기 수출을 목표로 추진 중

□ 수출 후보 노형의 안전성 확인 적기 추진

○ 신규 수출노형(APR 1000 등)에 대해서도 수출국 및 사업자 요청시 안전성 검증을 토대로 표준설계인가 검토

- 국내 노형과의 차이 등을 고려, 사업자의 신청 전부터 수출 차원에서 필요한 사안을 사전에 충분히 협의하여 진행

※ 체코에서 발표한 6개 도입 후보 노형 중 하나인 SMART 100의 표준설계인가 적기 추진

□ 국가적 원전 수출 전략에 발맞춰 규제 지원체계 마련·운영

○ (체코) 20년만에 원전 건설을 재개하여 규제체계 보완이 필요한 상황을 고려, 규제기관(한-체코)간 MOU 체결로 규제측면에서 지원('23.하)

- 수출노형(APR 1000) 안전성 확인, 신규원전 인허가 경험 전수 등 추진

○ (폴란드) 상용원전을 처음 도입하는 국가이므로 규제체계가 정착될 수 있도록 컨설팅하고 수출노형(APR 1400) 관련 인허가 경험 전수 등 추진

○ (수출 잠재국) 국가별 규제인프라 조성에 필요한 규제인력 양성 프로그램을 체계적으로 확대 개편

※ ('23) 해외인력 양성프로그램 개편안 기획→('24) 원전 도입 잠재국 대상 교육 실시

□ 원전 수출 대비 수출통제 절차 간소화

○ UAE 규제기관과 행정약정 체결로 UAE에 원전 기술 및 물자 이전시 수출 절차 간소화 및 최대 180일 단축('23.1월)

○ 수출 논의가 진행중인 국가(체코, 폴란드 등)에 대한 수출통제시스템 사전 점검('23.하)

⑤ 법과 원칙에 기반한 원자력 안전관리체계 재정립

◇ 원자력 안전관리 당국으로서의 **국민적 신뢰 확보**를 위해 **법령과 과학 기술에 기반한 원칙**이 바로 서는 종합적 안전관리체계 정립

- 비상임 위원이 다수인 현실을 반영하여 **원전 인허가 등 의사결정 체계 합리화 추진**
 - 원안위 회의 심의·의결 사항을 구체화하고, 중요 안전현안 논의에 집중하기 위한 **법규 개정 추진**(‘23.상)
 - 신규원전 인허가, 계속운전 허가 등 **종합적 안전성 확인**이 필요한 사안의 경우 규제전문기관의 심사 착수와 동시에 원안위 논의 병행
 - 분야별 전문가로 구성된 **전문위원회**를 심사 초기단계부터 활용하여 기술적 현안의 선제적 해결 추진
- **원자력 안전 법령·안전기준·절차**를 **과학적 전문성에 기초하여 재정립**
 - 원자력·방사선 안전, 방사능방재, 손해배상 등 원자력 안전 법령체계 재정비 등을 위한 **기본계획 수립**(‘23.하)
 - 원전·방사선 등 규제 대상별로 **명확화**하고 **합리적으로 개선**하는 등 전면 재정비 추진
- **안전성 확인 과정의 절차화·객관화 추진**
 - 원자력·방사선 관련 사건·사고시 초기 단계부터 조사 과정의 각 단계별 **명확한 절차**를 **매뉴얼화**(‘23.하)
 - ※ 미 규제기관(NRC)은 규제의 예측가능성·일관성을 위해 모든 규제 과정을 상세히 절차화
 - 그 과정에서 **사업자의 의견제출권** 등을 보장하고 조사결과와 의사결정 과정은 **지역주민과 국민에게 투명하게 공개**
 - 원전 현안의 안전 중요도를 정량·정성적으로 평가하여 안전조치를 이행할 수 있도록 **객관적 절차·기준 마련** 추진(‘23.상~)
 - ※ 안전현안의 심각성에 대한 초기판단이 검사자의 주관적 판단에 좌우되지 않는 등 규제의사결정의 객관성·합리성·당위성 확보 가능

⑥ 방사선 위험으로부터 안심할 수 있도록 두터운 안전망 확보

- ◇ 상시 모니터링을 통해 **실재하는 방사선 위험**은 즉각 대응하여 **완화·제거**하고 **투명하게 공개**
- ◇ **과장된 위험**으로 **국민들이 불안해하지 않도록** 원안위가 역할을 수행

□ '23년 상반기 후쿠시마 오염수 방류 대비, 과학적 정보의 투명한 공개

- 오염수 방류로 인한 국내 영향을 확인하기 위해 해양 모니터링을 강화하고 IAEA와 공동으로 후쿠시마 원전 오염수 분석·확인
 - ※ '23년 해수 방사능 조사 정점 6개 추가 확대('22년 34개소→'23년 40개소)
- 후쿠시마 오염수 방류 계기 허위·과장될 수 있는 정보로 국민들이 불안해하지 않도록 과학적 사실을 토대로 적극 소통
 - ※ 우리나라 주변 해역 해수방사능 분석 실측치 상시 공개(원자력안전정보공개센터)

□ 국민 생활 주변 전방위 방사선 모니터링 체계를 공고히 구축

- 주요 공항·항만에 방사선 감시기를 설치·운영하여 방사성물질이 해외로부터 국내 유입되는 것을 사전 차단('23년 7기 추가, 총 153대)
- 거주지역 방사선 정보를 보다 정확히 확인할 수 있도록 미설치 지역에 환경방사선 감시기 추가('23년 6기 추가, 총 237대)

□ 중국·일본 등 인접국 원전 사고 위협에 대비

- 중·일 등의 원전사고를 가정하여 식약처·해수부 등 관계부처 합동 훈련을 실시('23.12월)하고 정부 차원의 대응역량 점검
- 인접국 사고시 정보공유체계 점검을 위한 한·중·일 합동방재훈련*('23.하)
 - * 한·중·일 공동으로 마련한 3국 비상정보공유매뉴얼 기반으로 합동훈련 수행

□ 직업상 방사선 피폭근로자 등의 건강권 보호

- 우주방사선으로부터 항공승무원 보호를 위하여 피폭관리·건강영향 조사·안전교육 등 체계적인 안전관리('23.6월~)
- 전·현직 방사선작업종사자(약 19만명)에 대한 건강영향조사를 통해 방사선피폭량과 질병 발병과의 상관관계 분석('23년~)
 - ※ 원자로 인근 주민의 방사선건강영향 조사를 위한 기반연구 추진('23년)

7 미래에 대비한 인프라 확충

◇ 미래 수요 등에 대비하여 **인프라를 확충**하고, **새로운 안전 위협에도 철저히 대비**

□ 디지털 플랫폼 기반의 안전관리시스템 구축

- 인허가 신청부터 안전성 심사, 인허가, 정보 공개, 모니터링 등 원자력 안전관리 **쫄 단계를 통합·디지털화하기 위한 기본계획 수립**(’23.하)
 - ※ **현재** 종이서류(paper) 안전성 심사→ **개선** 시스템을 통한 인허가 신청·심사·모니터링 등
- AI·빅데이터를 통해 위협요인 정밀탐지 등 **과학적인 안전관리에 활용** 추진

□ 사고저항성 핵연료(ATF), 사용후핵연료 등 미래 수요에 대비한 역량 확충

- **(ATF) K-택소노미의 안전요건인 사고저항성 핵연료의 성능과 노심 용융 저항성 등 안전성 확인을 위한 체계·역량 개발 지속** 추진
 - 인허가 신청 이전에 안전성 검증방안 조기 마련* 추진
 - * [원자력연] ’29년 완료 목표로 개발 중, [원안위] ’21년부터 안전성 검증기술 개발 중(~’26년)
- **(사용후핵연료) 고준위 방사성폐기물 정책 추진 과정에서 안전성 확인 책임기관으로서 부지 안전성 평가 등 소관 논의에 적극 참여**
 - ※ 김성환 의원, 김영식 의원, 이인선 의원 등 고준위방폐물 특별법 발의

□ 기후변화, 드론 등 새로운 위협에 철저히 대비

- **(기후변화) 해일·태풍 등 기후변화 대비 원전 안전성을 지속·보완하기 위한 계획 수립**(’23.상) 및 **쫄 원전 해수온도 재평가 추진**(’23.하)
 - * 기후변화를 예측하고 이에 대비하여 안전성을 확보하는 시스템 마련 R&D 기획
- **(드론) 지방항공청과 불법드론 비행 정보공유 강화**(’23.상) 및 **드론 조종자 위치까지 탐지하는 최신 장비 추가* 도입**(’23.하) 등 드론대응체계 고도화
 - * 드론 탐지장비(고리원전) 및 드론 무력화 장비(전원전) 旣 도입

□ 규제역량 확충을 위한 전문인력 양성시스템 구축

- 「원자력 규제과학 전문인력 양성 기본계획」 수립을 통해 대학과 연계한 석·박사급 안전규제 민간전문가 양성 추진*
 - * 규제 법령·절차 및 기술개발부터 안전평가, 인허가 대응이 가능한 전문인력 양성

핵심과제	세부과제	추진일정
01 계속운전·건설허가 등 인허가 과정에서 안전성 확인 철저	▶ 고리 #2·3·4 등 계속운전 안전성 확인	연중
	▶ 신한울 #3·4(경북 울진) 건설허가 심사	연중
	▶ 신한울 #2 운영허가 원안위 심의 상정	'23.상
	▶ 새울 #3·4 운영허가 안전성 확인	연중
02 SMR의 안전성 확인 시스템을 선제적으로 마련	▶ 소형원자로(SMART 100) 표준설계인가 원안위 상정	'23.하
	▶ 혁신형 소형모듈원자로(i-SMR) 규제방향 제시	'23.상
	▶ 혁신형 소형모듈원자로(i-SMR) 사전설계검토 착수	'23.하
03 투명한 정보공개와 소통으로 국민 신뢰 확보	▶ 정보제공플랫폼(정보공유센터) 구축 착수	'23.상
	▶ 학계 소통을 위한 분야별 안전 라운드테이블 개최	'23.하
	▶ 원전 산업계 간담회 개최	'23.상
	▶ 원자력안전규제정보회의 개최	'23.6월
04 국가 원전 수출 전략 하에 맞춤형 규제 지원체계 수립·이행	▶ 원전 수출지원 원안위 TFT 구성	'23.상
	▶ 한-체코 규제기관 MOU 체결	'23.하
	▶ 수출잠재국 규제 인력양성 프로그램 확대·개편	'23.하
	▶ UAE 수출통제 절차 간소화를 위한 행정약정 체결	'23.1월
05 법과 원칙에 기반한 원자력 안전관리 체계 재정립	▶ 원자력안전법령 재정비 기본계획 수립	'23.하
	▶ 사건·사고시 대응 절차 및 매뉴얼 마련	'23.하
	▶ 객관적 안전성 확인 평가체계 마련 추진	'23.상~
	▶ 심의·의결 대상 정비 등 법규 개정 추진	'23.상~
06 방사선 위험으로부터 국민이 안심할 수 있도록 두터운 안전망 확보	▶ 후쿠시마 오염수 대비, 해수방사능 조사정점 확대	'23.1월
	▶ 공항만 방사선 감시기 확대 설치 완료	'23.하
	▶ 전국 환경방사선 자동감시망 확충	'23.하
	▶ 인접국 원전 사고 대비 관계부처 합동훈련 실시	'23.12월
	▶ 인접국 사고 대비 한·중·일 합동방재훈련	'23.하
	▶ 방사선 작업종사자 건강영향 조사 실시	연중
07 미래에 대비한 인프라 확충	▶ 원자력안전관리 디지털 기본계획 수립	'23.하
	▶ 사고저항성 핵연료(ATF) 안전성 확인체계 개발	연중
	▶ 기후변화 대응 원전 안전성 강화 R&D 기획	'23.상
	▶ 불법드론 비행 정보 공유 강화	'23.상
	▶ 최신 드론 탐지 장비 도입	'23.하
	▶ 규제과학 전문인력 양성 기본계획 수립	'23.상