제6차 원자력 진흥종합계획 수립 추진 경과

(2022-2026)

총괄조정위원회

01 개요

02 추진 방법

03 추진 체계

04 부문별 계획수립 주요내용(안)

05 5차 계획과 연계성 및 차별성

01 개요

기간 2022~2026년(5년) <1997년부터 수립>

근 거

❖ **원자력 이용 정책**을 **일관되고 체계적으로 추진**하기 위해 「원자력진흥법」 제9조에 따라 **매 5년마다 수립**

- 제5차 원자력진흥종합계획('17~'21) 계획기간 종료에 따라 차기계획('22~'26) 수립

수립 체계

❖ **과기부가 관계부처와 협의하여 계획을 수립, 원자력진흥위원회의 심의·의결을 거쳐 확정**

실행 계획

❖ **과기부 중심으로 향후 5년간 총 1조 9700억원 투자**

❖ **「제6차 원자력 연구개발 5개년 계획」,「제3차 방사선진흥계획」**등 분야별 세부계획 수립·추진을 통한 **구체적인 실행력 확보**

02 추진 방법

사전준비(~'21.1)	⇨	부처협의(~'21.3)	⇨	계획수립(~'21.11)	⇨	심의·확정(~'21.12)
제9차 원진위 안건 기반 수립체계 기획		추진체계, 부문구성 협의·확정		비전·목표, 전략·과제 설정		의견수렴 후 심의·의결

사전준비

- 9차 원자력진흥위원회(원진위)에서 제6차 원자력진흥종합계획 기본방향* 확정('20.12.28)
  * ①안전과 환경, ②미래시장과 수출, ③융합과 혁신, ④소통과 협력
  ※ (안건명) 원자력진흥정책 추진현황과 앞으로의 과제(안)
- 원진위 기본방향 기반 수립체계 기획

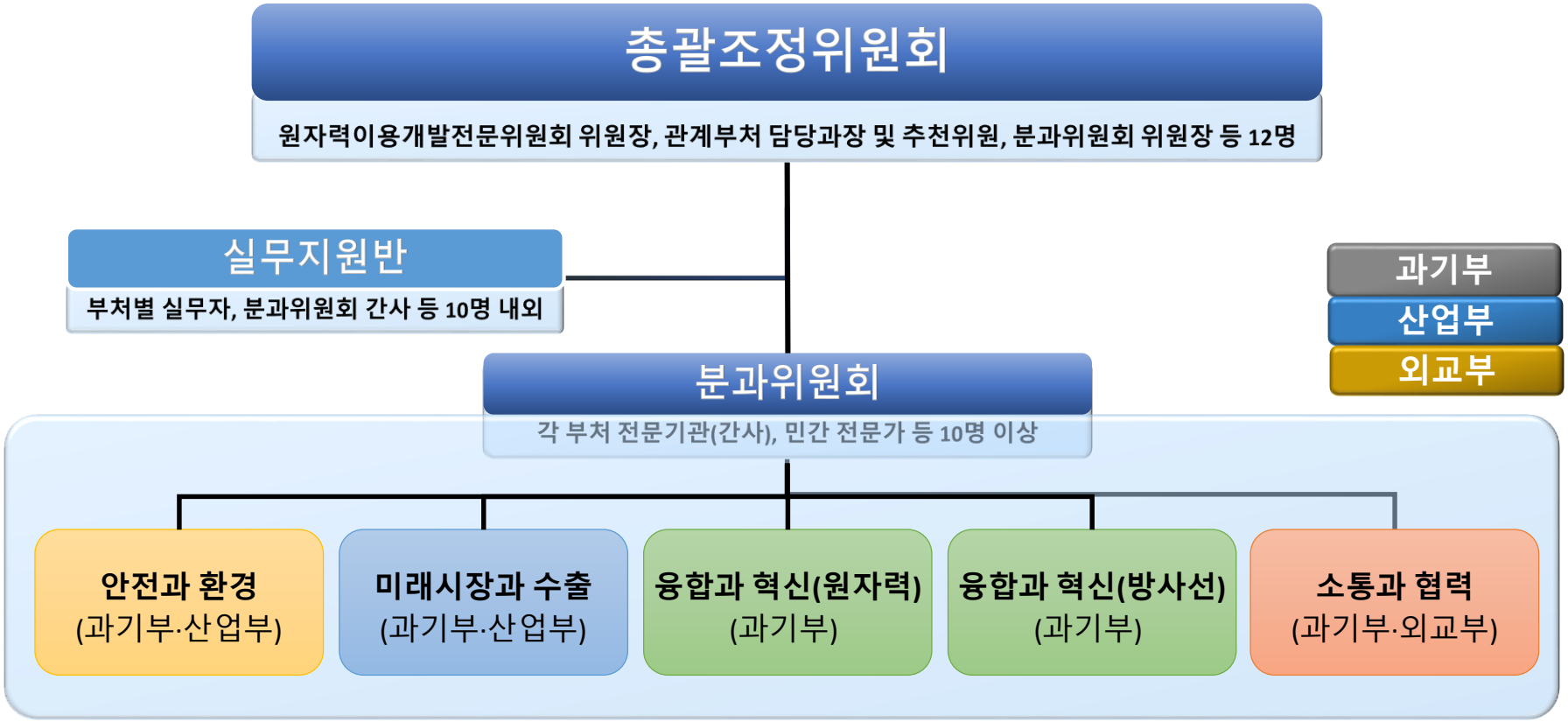
계획수립

- 과기부, 산업부 및 외교부 부처협의를 통해 총괄조정위원회 및 5개 분과위원회 구성·운영('21.3월~)
  * ①안전과 환경, ②미래시장과 수출, ③융합과 혁신(원자력), ④ 융합과 혁신(방사선), ⑤ 소통과 협력
- 총괄조정위원회 및 분과위원회 활동을 통한 비전·목표, 실천전략·세부과제 도출

심의확정

- 진흥종합계획(안)에 대한 공청회 개최를 통한 의견 수렴
- 원자력이용개발전문위원회, 원자력진흥위원회 심의·의결

03 추진 체계


총괄조정위원회
원자력이용개발전문위원회 위원장, 관계부처 담당과장 및 추천위원, 분과위원회 위원장 등 12명
실무지원반
부처별 실무자, 분과위원회 간사 등 10명 내외
과기부
산업부
외교부
분과위원회
각 부처 전문기관(간사), 민간 전문가 등 10명 이상
안전과 환경
(과기부·산업부)
미래시장과 수출
(과기부·산업부)
융합과 혁신(원자력)
(과기부)
융합과 혁신(방사선)
(과기부)
소통과 협력
(과기부·외교부)

03 추진 체계

총괄조정 위원회

❖ **원자력이용개발전문위원회(이하, 전문위) 위원장, 관계부처 담당과장 및 추천위원, 전문분과위원회 위원장 등 12명***

* 전문위 위원 4명(학계1, 산업계1, 연구계2), 분과위원장 5명, 관계부처 3명

전문분과위원회

❖ 각 분과별 부처 추천 **산·학·연 전문가 10명 이상**

※ 위원 구성: 학계(26%), 산업계(44%), 연구계(30%)

분과	분과위원 구성		
	학계	산업계	연구계
1분과(안전과 환경)	3	7(1)*	3
2분과(미래시장과수출)	3	8(1)	2
3분과(융합과 혁신-원자력)	4	4(3)	5(2)
4분과(융합과 혁신-방사선)	3	4	4
5분과(소통과 협력)	3	4	4(1)
합계	16	27(5)	18(3)

* 괄호 안의 숫자는 비원자력계 위원 수, 비원자력계 위원은 전체의 13%

실무지원 TF

❖ **관련부처 담당 및 전문분과위원회별 간사** 등 10명 내외로 구성하며, 총괄조정위원회 및 전문분과위원회 운영지원, 전문분과위원회별 검토 수립내용 종합, 위원회 안건작성 등

04 부문별 계획수립 주요내용(안)

비전	미래세대가 안전하게 활용할 수 있는 청정에너지로서의 원자력(안)
기본 방향	▪ 가동원전 안전 강화 및 방폐물 환경부담 저감 ▪ 해체·SMR 新시장 개척과 원전 수출시장 확장 ▪ 원자력·방사선 융합기술을 활용한 혁신성과 창출 ▪ 국민과 함께, 국가 위상을 높이는 정책 추진
2026 목표	첨단기술 융합을 통한 원자력 기술의 혁신·도약

4대목표	12대 정책방향
안전과 환경	1. 첨단융합기술을 활용한 원자력의 안전한 이용
	2. 국민이 공감하는 사용후핵연료 관리 방안 확립
	3. 방사성폐기물 관리의 환경부담 저감
미래시장과수출	4. 선도적 기술혁신과 정책지원으로 미래 원전시장 선점
	5. 원전건설 중심에서 해체/운영 · 정비로 수출시장 확장
	6. 수출경쟁력 확보를 위한 국내 산업역량 유지 · 강화
융합과 혁신	7. 다양한 분야에서 인류에 기여할 수 있는 원자력 혁신기술 개발
	8. 방사선 이용 산업 활성화를 위한 융 · 복합 신기술 개발
	9. 과학기술 경쟁력 제고에 기여하는 연구인프라 활용 극대화
소통과 협력	10. 국민과 함께하는 원자력 정책 추진
	11. 글로벌 거버넌스와 원자력 기술 선도를 위한 협력 강화
	12. 원자력 미래기술을 선도할 인력 양성

05 5차 계획과 연계성 및 차별성

안전·환경

- 첨단 ICT.소재 기술을 활용한 전주기(진단-예방-대응) 안전관리체계 고도화
- 미래세대 및 환경의 부담을 줄이는 방폐물 관리기술 확보

【5차 계획】	⇨	【6차 계획】
▸후쿠시마 사고유형, 일부 취약부분 중심 안전강화 ▸사용후핵연료 관리기술 타당성 검증 ▸중저준위 방폐물 처분시설 확충		▸다양한 사고유형과 자연재해 대비, 예측·예방 등 선제적 대응 강화 ▸사용후핵연료 관리기술 실증기반 마련 ▸방폐물 발생량 저감 및 처분시설 스마트화

원자력 기술 · 산업

- 대형원전 중심에서 다목적 소형원자로(SMR)로 원자력 활용 다각화
- 해체, 혁신원자력시스템(i-SMR, 4세대 원자로) **등 미래유망분야 선택과 집중**

【5차 계획】	⇨	【6차 계획】
▸원전 산업계 주도 생태계 자생력 강화 ▸대형 상용로 수출기반 마련 ▸소형원자로 요소기술 확보		▸원자력산업 수출 포트폴리오 다각화 ▸해체산업 육성 본격화 ▸재생에너지 연계, 수소생산 등 이용범위 확대 ▸i-SMR 및 4세대 원전 개발 ▸혁신원자력연구단지 구축(경주)

05 5차 계획과 연계성 및 차별성

방사선 기술 · 산업

- 기확보된 기술·인프라를 바탕으로 다양한 산업에 접목 및 성과 창출

【 5차 계획 】 ▸동위원소 네트워크 구축 ▸공급자 중심 융복합 기술개발·적용 ▸지역거점별 연구시설·장비 구축	⇨	**【 6차 계획】** ▸동위원소 생산역량 강화(기장로 완공) ▸산업적 활용 다각화 ▸지역별 거점 클러스터 조성 등 연구기관 -산업체 공동이용 · 협업체계 활성화

소통·협력 및 인재양성

- 다양한 지역과 세대를 아우르는 수요밀착형 소통전략 추진

- 미래 수요에 선제적으로 대응할 수 있는 인력양성 및 글로벌 의제에 주도적으로 기여하는 국제협력 추진

【 5차 계획 】 ▸원전 지역 소통·상생 강조 ▸국제기구와 다자협의체에서 국제리더십 강화 ▸현장 밀착형 대학교육 강화	⇨	**【 6차 계획 】** ▸국민 니즈에 대한 주기적 조사·분석 ▸미래세대와 소통 강화 ▸지구적 현안해결을 위한 협력 선도 ▸미래기술/산업구조를 고려한 다학제 인력 양성

◈ 첨단 안전기술을 통해 원자력에 대한 국민 신뢰를 회복하는 한편, 비발전 분야 미래시장에 대비한 원자력·방사선 혁신 기술 확보에 정책적 지원을 강화

감사합니다