

의안번호	2219882
의 퇴 인	박상웅의원
회 답 일	2026. 7. 24.
추계번호	26B3478

원자력 진흥법 일부개정법률안

【비용추계서 미첨부 사유서】

I. 재정수반요인

연번	조·항(조제목)	주요내용	비고
1	안 제9조(원자력진흥종합계획의 수립)	종합계획에는 다음 각 호의 사항이 포함되어야 한다.(제2항) <신 설> 4. 원자력이용에 관한 연구개발성과의 상용화 촉진 및 해외시장 진출 지원에 관한 사항 <신 설> 5. 원자력이용정책에 관한 국민의 이해 증진 및 사회적 수용성 확보에 관한 사항	의무규정
2	안 제12조의2(원자력연구개발성과의 상용화 촉진) 신설	과학기술정보통신부장관은 제12조제1항에 따른 원자력연구개발사업의 연구개발성과의 상용화를 촉진하기 위하여 관계 중앙행정기관의 장과 협의하여 다음 각 호의 사업을 추진할 수 있다.(제1항) 1. 원자력연구개발성과 및 이를 활용한 제품·서비스의 실증과 시범사업 2. 원자력연구개발성과의 기술이전·사업화 지원 3. 원자력연구개발성과를 활용한 제품·서비스의 보급 및 공공수요 창출 4. 원자력연구개발성과의 해외시장 진출 및 국제협력 지원 5. 그 밖에 원자력연구개발성과의 상용화를 촉진하기 위하여 대통령령으로 정하는 사업 과학기술정보통신부장관은 제1항에 따른 사업을 추진하는 기관·단체 또는 사업자에게 예산의 범위에서 필요한 비용의 전부 또는 일부를 지원할 수 있다.(제2항)	재량규정
3	안 제16조의2(원자력이용정책에 관한 사회적 수용성 확보) 신설	과학기술정보통신부장관은 원자력이용정책에 관한 국민의 이해와 사회적 수용성을 높이기 위하여 다음 각 호의 시책을 수립·추진할 수 있다.(제1항) 1. 원자력이용정책의 기본방향, 추진계획 및 추진성과 등에 관한 정보 제공 2. 원자력이용정책에 관한 인식·이해와 공감대의 증진 및 확산 3. 원자력이용정책에 관한 홍보 및 교육 콘텐츠의 개발·보급 4. 그 밖에 원자력이용정책에 관한 사회적 수용성 확보를 위하여 대통령령으로 정하는 사항 과학기술정보통신부장관은 원자력이용정책의 수립·추진 과정에서 사회적 갈등이 예상되는 사항에 대하여 이해관계인·전문가 또는 일반시민 등으로부터 광범위한 의견수렴 절차를 거칠 수 있다.(제2항)	재량규정

Ⅱ. 미첨부 근거 규정 및 상세 사유

1. 근거 규정

연번	조·항(조제목)	미첨부 근거 규정
1	안 제9조(원자력진흥종합계획의 수립)	•미대상 － 과학기술정보통신부에 따르면, 현행 원자력진흥종합계획에는 ‘원자력이용에 관한 연구개발성과의 상용화 촉진 및 해외시장 진출 지원, 원자력이용정책에 관한 국민의 이해 증진 및 사회적 수용성 확보’에 관한 사항이 반영되어 있으며, 개정안에 따라 원자력진흥종합계획에 해당 사항을 별도 항목으로 반영하더라도 별도의 추가비용 없이 과학기술정보통신부 자체 인력 및 예산 범위 내에서 수행 가능하다는 의견임 － 참고로, 현재 제7차 원자력진흥종합계획(‘27~’31)이 수립 예정으로, 과학기술정보통신부는 2025년에 제7차 계획 수립을 위하여 ‘제6차 원자력진흥종합계획 성과와 정책환경변화 분석’ 용역(사업비 5,000만원)을 실시하였음
2	안 제12조의2(원자력연구개발성과의 상용화 촉진) 신설	•제3호: 의안의 내용이 선언적·권고적인 형식으로 규정되는 등 기술적으로 추계가 어려운 경우
3	안 제16조의2(원자력이용정책에 관한 사회적 수용성 확보) 신설	•제3호: 의안의 내용이 선언적·권고적인 형식으로 규정되는 등 기술적으로 추계가 어려운 경우

2. 상세 사유

□ 원자력연구개발성과의 상용화 촉진(안 제12조의2)

- 개정안은 과학기술정보통신부장관이 ‘원자력연구개발성과 및 이를 활용한 제품·서비스의 실증과 시범사업, 원자력연구개발성과의 기술이전·사업화 지원, 원자력연구개발성과를 활용한 제품·서비스의 보급 및 공공수요 창출, 원자력연구개발성과의 해외시장 진출 및 국제협력 지원’을 실시할 수 있도록 하는 것으로, 국가의 추가재정소요가 발생할 수 있음
- 다만, 현재 과학기술정보통신부, 산업통상부, 원자력안전위원회는 원자력 기술 개발 및 상용화, 원자력 산업 육성 및 해외진출 지원 등을 위한 사업을 실시 중으로 개정안에 따라 사업 규모 등이 확대될 수 있으나, 현 시점에서는 사업 확대 여부 및 규모 등을 알 수 없으며, 사업의 내용 및 추진 방식 등에 대한 구체적인 계획이 수립되지 않아, 개정안에 따른 소요 비용을 합리적으로 추계하는 데 한계가 있음

[표 1] 원자력 기술 개발 및 상용화, 원자력 산업 육성 및 해외진출 지원 등 사업 현황
(단위: 백만원)

사업명	사업 내용	예산('26)
원자력국제공동연구지원	원자력 선진국 및 국제기구와의 원자력 국제공동연구를 통해 선진 원자력 기술 확보 및 국내 원자력 해외 진출 기반 마련 - (양자간협력연구) 양국 정부 또는 주관기관과 상대국 기관 간 협의를 통해 연구 주제를 발굴·선정하여 공동연구 추진 - (다자간협력연구) OECD/NEA 등 국제원자력기구에서 추진 중인 다자간 협력 연구개발 및 프로젝트 참여	9,370
혁신원자력연구개발기반조성	혁신 원자력기술 개발, 실증 및 성과확산을 위한 신규 연구인프라 구축을 통해 미래 원자력 신시장 수요 대응 - (혁신원자력 연구개발 기반조성) 경북 경주시 감포읍 일원(114만㎡)에 신규 연구단지 조성 및 연구기반시설 구축 등	18,858
원자력국제협력기반조성	미래 원자력 핵심기술 확보 및 원자력 기술 해외 진출 기반 조성을 위해 원자력 분야 주요 국제기구·협약체·기술 선도국과의 협력 활동과 국내 기술 유망기업의 수출 활동 등을 지원 - 미래 원자력 핵심기술 확보 및 원자력기술 해외진출 기반조성을 위한 전략적 양자/다자간 국제협력 강화 - IAEA(국제원자력기구) 및 OECD/NEA(경제협력개발기구 산하 원자력기구) 등 국제 원자력 기구의 참여로 국내 원자력 외교 역량 강화 및 원자력 영향력 확대를 통한 국가 원자력 위상 증진 도모	11,060

사업명	사업 내용	예산('26)
원자력연구 기반확충	- (원자력기초연구지원) 창의적·도전적 아이디어를 지원하여 안정적 연구 환경 조성, 다양한 사회 현안 문제해결 및 차세대 기술적 돌파구를 마련할 수 있는 연구기반 구축 - (미래원자력시설장비구축활용) 대학, 출연연 등의 원자력 연구시설과 첨단장비의 구축·첨단화 지원 및 공동 활용을 통해 미래원자력기술 분야의 연구인력 양성 및 연구개발 역량 강화 - (미래글로벌 원자력 전문인력양성) 원자력 주요 선진국과의 과학기술 인프라와 연구 노하우 공유를 통한 연구인력의 글로벌 역량강화 및 세계 최고 수준의 핵심인재 양성 - (해외수요기반 연구로 핵심기술 통합플랫폼 구축) 고성능 다목적 연구용 원자로의 해외수출 기반을 강화하기 위해 주요 대상국가 수요 중심의 원자로 기본모델을 개발하고 수출 대응체계를 구축 - (차세대원자력 혁신생태계 기반조성) 차세대 원자로 연구조합 중심의 원자력 기술의 확산·활용 및 원자력 한계 기술 개발	13,920
주변국 원자력활동 대응기술 개발	주변국 핵능력 및 위협 사전탐지·분석, 한반도 핵활동 검증기술 완결성 확보 및 중장기 전략 수립을 위한 2대 중점추진분야 6대 핵심기술 확보 - (중점추진분야 1) 핵활동 검증기술 완결성 확보 ① 핵물질 분석체계 고도화, ② 핵물질 검증 장비 및 시스템 개발, ③ 핵시설·물질 동결 및 폐쇄기술 개발 - (중점추진분야 2) 주변국 핵능력 및 위협 사전탐지·분석 역량 확보 ④ 주변국 핵동향 실시간 분석 기술 개발, ⑤ 인공지능 기반 위성영상 분석 기술 개발, ⑥ 핵물질·전략물자 불법이전 방지 기술 개발	2,000
원자력 안전규제 기초·기반기술 개발	미래 신기술 및 안전현안 등에 적기 대응하기 위한 원자력 규제 현안분야 중장기 로드맵 및 핵심 기반기술 확보	4,785
사용후핵연료 저장·처분 안전성 확보를 위한 핵심기술개발	사용후핵연료 심층처분시스템 안전규제 기반구축, 사용후핵연료 저장시설의 실증기술 확보, 처분시설의 안전성을 실증하기 위한 기반(평가기술, 방법론, 장비, 연구시설 등) 구축 - 사용후핵연료 심층처분시스템 개발단계별 요건 및 해당 요건을 만족하기 위한 부합성 기준과 규제적용에 필요한 규제지침 수립 - 심층처분 관련 규제요건 부합성 검증기반 구축, 단계별 규제요소 검증체계 확립 등	5,325
혁신형 소형모듈 원자로 (i-SMR) 기술개발	세계 SMR 시장에서 요구되는 안전성·경제성·유연성을 갖춘 혁신형SMR을 개발하기 위해 2028년까지 핵심기술 개발, 표준설계 및 기술 검증 수행 - 혁신형 SMR 핵심기술 및 표준설계 개발 및 검증을 위한 ① 설계, ② 혁신기술, ③ 혁신제조 등의 사업 실시	37,410 (과기부) 26,665 (산업부)

사업명	사업 내용	예산('26)
용융염 원자로 (MSR) 원천기술 개발	무탄소 해양시스템(선박 추진, 부유식 원전, 해양플랜트 등) 등에 적합한 용융 염원자로의 핵심 원천기술 확보 - 해양용 MSR 노심 기술 개발, 용융염 연료 및 재료 기술 개발, 해양용 MSR 계통 기술 개발, 해양용 MSR 안전성 기술 개발 등	7,548
소형모듈원자로 경쟁력 강화 혁신기술개발	SMR의 사용후핵연료 발생량을 획기적으로 감소시키는 핵연료 기반기술 확 보, 소형모듈원자로 검증·운영·유지보수를 위한 기술 개발을 통해 글로벌 경 쟁력 강화 - 소형모듈원자로 사용후핵연료 발생량 저감 핵연료기반기술개발, 소형모듈 원자로 디지털 혁신 검증·운영 기술개발	6,300
민관합작 차세대 원자로 개발 프로젝트	산업공정열 공급, 수소생산 등에 적합한 고온가스로(HTGR) 기반 소형모듈 원자로 핵심기술 및 설계를 민관협력을 통해 개발 - (민관합작 차세대원자로 개발 프로젝트) 민간기업이 투자금을 출자하는 차세 대원자로개발사업을 발굴하여 정부가 출연연 보유 기술과 매칭자금을 지원 - (차세대 원자력 정책센터)민관합작 노형의 글로벌 경쟁력 확보를 위해 해외 경쟁 노형들의 개발 정보 수집, 국내 노형의 개발 및 수출전략 수립 등을 지 원하는 '차세대원자력 정책센터' 운영	6,716
민관합작 선진 원자로 수출 기반 구축	분산전원에 적합하고 폐기물 부담이 적은 소듐냉각고속로(SFR) 기반 소형모 듈원자로 핵심기술 및 설계를 민관협력을 통해 개발 - 기확보 기술을 활용한 민관협력을 통해 차세대 소듐냉각고속로(SFR) 기반 소형원자로 기술 개발 등	7,000
소형모듈원전 (SMR) 제조부품 시험검사 지원센터 건립	원전 중소·중견기업의 수요를 반영하여 SMR 제작 단계별 시험검사 체계 구 축을 위한 지원센터 건립 및 신뢰성 확보를 통해 글로벌 SMR 선도국 도약 - KEPIC·ASME 등 각종 품질·안전성능 검·인증 획득이 필수적인 원전산업 특성을 고려, SMR 제작지원센터와 연계된 시험검사센터 구축	100
SMR 혁신제조 국산화 기술개발	세계 최고 수준의 SMR 제조 경쟁력 선점을 위한 미래 신기술 확보 - SMR 기기 제작 공기를 단축하고 제조 비용을 절감하는 혁신제조 장비 및 기술개발	8,130
SMR 제작지원센터 구축	3개 권역별 제작지원센터(부산보조기기, 경남로봇활용, 경주3D프린팅)를 구 축하여 중소중견기업들의 센터 내 공동 장비를 활용한 SMR 제작 지원 - SMR 제작지원센터(보조기기, 로봇활용, 3D프린팅) 기반 구축	10,155

자료: 과학기술정보통신부, 산업통상부, 원자력안전위원회 소관 2026년 예산 및 기금운용계획 사업설명자료(II-1)

□ 원자력이용정책에 관한 사회적 수용성 확보(안 제16조의2)

- 개정안은 과학기술정보통신부장관이 ‘원자력이용정책의 기본방향 및 추진 계획 등에 관한 정보 제공, 원자력이용정책에 관한 인식·이해와 공감대의 증진 및 확산, 원자력이용정책에 관한 홍보 및 교육 콘텐츠의 개발·보급 등’을 실시할 수 있도록 하는 것으로, 국가의 추가재정소요가 발생할 수 있음
- 다만, 현재 과학기술정보통신부, 산업통상부, 원자력안전위원회는 원자력이용정책 등의 홍보 및 대국민 소통 등을 위한 사업을 실시 중으로 개정안에 따라 사업 규모 등이 확대될 수 있으나, 현 시점에서는 사업 확대 여부 및 규모 등을 알 수 없으며, 사업의 내용 및 추진 방식 등에 대한 구체적인 계획이 수립되지 않아, 개정안에 따른 소요 비용을 합리적으로 추계하는 데 한계가 있음

[표 2] 원자력이용정책 등의 홍보 및 대국민 소통 등 사업 현황

(단위: 백만원)

사업명	사업 내용	예산('26)
과학기술정보통신 정책 이해도 제고	원자력이용정책을 포함한 과학기술정보통신 정책내용에 대하여 신속·정확한 정보제공으로 국민적 공감대를 형성하고 정책 수요자와 쌍방향 의사소통의 통로 마련 - 오프라인·온라인·외신 홍보, 온라인 홍보 전문인력 활용 등	2,086
전력산업홍보 (원자력국민소통)	원자력 관련 국민 소통을 위하여 언론미디어 취재지원 및 정보제공, 온라인 콘텐츠 제작, 에너지시설 현장시찰교육, 국민·주민 인식조사, 지역역량 강화, 에너지현안 토론회 및 세미나, 소통협의회 등 사업 실시	930
원자력안전기반 조성 (원자력안전규제 소통)	원전지역 주민, 일반 국민 대상 안전규제 소통 콘텐츠를 제작·확산하여 국민의 알권리를 충족하고 규제 수용성 제고	954

자료: 과학기술정보통신부, 산업통상부, 원자력안전위원회 소관 2026년 예산 및 기금운용계획 사업설명자료(II-1)

Ⅲ. 부대의견

☐ 없음

Ⅳ. 작성자

☐ 성명

국회예산정책처	분석관	과장
경제비용추계과	최동완	예승우

☐ 대표연락처

성명	전화번호	이메일 주소
최동완	02-6788-3746	dongwaniii@nabo.go.kr