

소형모듈원자로 및 초소형모듈원자로의 기술개발 촉진 및
지원에 관한 특별법안
(김장겸의원 대표발의)

의안 번호	15664
----------	-------

발의연월일 : 2025. 12. 29.

발 의 자 : 김장겸 · 신성범 · 박정훈
박준태 · 서천호 · 이인선
이상휘 · 조지연 · 김용태
최은석 · 이만희 의원
(11인)

제안이유

「원자력 진흥법」은 원자력의 평화적 이용과 관련 산업을 육성하기 위하여 원자력 연구개발 정책의 수립·추진체계를 규정하고 있으나, 최근 소형모듈원자로 및 초소형모듈원자로가 새로운 전원으로 주목받으면서 이에 대한 체계적인 지원제도가 필요한 상황임.

소형모듈원자로는 기존 원자로 대비 안전성이 향상되고 건설기간이 단축되며 다목적 활용이 가능하다는 장점이 있어 세계 각국이 기술개발 경쟁을 벌이고 있으나, 우리나라는 소형모듈원자로에 특화하여 연구개발부터 상용화까지 전 주기를 아우를 수 있는 종합적인 지원체계가 미흡하여 글로벌 시장 선점에 어려움을 겪고 있음.

이에 소형모듈원자로 및 초소형모듈원자로의 기술개발과 실증, 상용화를 체계적으로 지원하고, 전문인력 양성과 국제협력을 촉진함으로써

우리나라가 소형모듈원자로 분야의 글로벌 선도국가로 도약할 수 있도록 하려는 것임.

주요내용

가. 소형모듈원자로 및 초소형모듈원자로의 기술 개발, 실증 및 상용화를 촉진함으로써 국민생활의 향상과 복지증진에 이바지함을 목적으로 함(안 제1조).

나. 국가는 소형모듈원자로등의 연구개발 및 상용화를 촉진하기 위한 지원 시책을 마련하고 필요한 재원을 지속적이고 안정적으로 확충할 수 있는 방안을 마련하도록 하며, 지방자치단체는 실증사업 부지 확보 및 주민수용성 제고 등 소형모듈원자로산업의 발전에 필요한 환경을 조성하도록 노력하도록 함(안 제3조).

다. 과학기술정보통신부장관은 원자력진흥종합계획에 따라 소형모듈원자로등의 기술개발 촉진 및 지원을 위한 기본계획을 5년마다 수립하고, 매년 시행계획을 수립·시행하도록 함(안 제5조).

라. 소형모듈원자로산업의 육성에 관한 사항을 심의하기 위하여 원자력진흥위원회에 소형모듈원자로 전문위원회를 두고, 위원장 1명을 포함하여 9명 이내의 위원으로 구성하도록 함(안 제6조).

마. 과학기술정보통신부장관은 시행계획을 효율적으로 추진하기 위하여 매년 연구과제를 선정하여 관련 기관 또는 단체와 협약을 맺어 연구개발하게 할 수 있으며, 연구개발사업 비용은 정부 출연금, 원

자력기금 원자력연구개발계정 등으로 충당하도록 함(안 제8조).

바. 과학기술정보통신부장관은 소형모듈원자로등의 실증을 촉진하기 위하여 실증사업 부지의 확보 및 제공, 기반시설 구축, 건설 및 운영비용 지원 등을 할 수 있도록 함(안 제9조).

사. 과학기술정보통신부장관은 소형모듈원자로등의 상용화를 촉진하기 위하여 경제성 향상 기술개발, 수출 지원, 산업생태계 조성 등의 사업을 추진할 수 있으며, 이를 안정적이고 전문적으로 수행하기 위하여 전담기관을 지정하고 필요한 비용을 지원할 수 있도록 함(안 제10조).

아. 정부는 소형모듈원자로산업 분야 전문인력 양성을 위한 교육·훈련, 경력개발 지원, 기업과의 채용 연계 훈련과정 등을 지원할 수 있도록 함(안 제11조).

자. 정부는 전문인력과 시설을 갖춘 대학 및 대학원 중에서 공모를 통하여 소형모듈원자로산업 분야 전문교육기관을 선정하고 행정적·재정적 지원을 할 수 있도록 함(안 제12조).

차. 정부는 해외 우수 인력을 유치하는 국내 연구주체에 대한 자금 지원, 국제네트워크 구축, 국제행사 참가 등의 사업을 추진할 수 있도록 함(안 제13조).

카. 정부는 소형모듈원자로산업 분야 기술의 국제공동연구, 국제표준화, 해외연수 및 국제교류, 국제기구 및 외국정부와의 협력 등을 지원할 수 있도록 함(안 제14조).

타. 정부는 소형모듈원자로등에 대한 국민의 이해를 높이고 사회적 수용성을 확보하기 위하여 안전성 홍보·교육, 지역주민과의 소통 강화 프로그램 운영, 정보의 투명한 공개 등의 시책을 수립·시행할 수 있도록 함(안 제15조).

파. 과학기술정보통신부장관은 소형모듈원자로산업에 대한 실태조사를 실시하고, 필요시 원자력 관련 기업·교육기관·연구기관 등에게 자료의 제출이나 의견의 진술 등을 요구할 수 있도록 함(안 제16조).

하. 위원회 또는 전문위원회의 위원, 공무원은 직무상 알게 된 비밀을 누설하거나 목적 외 이용을 금지하고, 이를 위반한 자는 3년 이하의 징역 또는 3천만원 이하의 벌금에 처하도록 함(안 제18조 및 제20조).

소형모듈원자로 및 초소형모듈원자로의 기술개발 촉진 및 지원에 관한 특별법안

제1조(목적) 이 법은 소형모듈원자로 및 초소형모듈원자로의 기술 개발, 실증 및 상용화를 촉진함으로써 국민생활의 향상과 복지증진에 이바지함을 목적으로 한다.

제2조(정의) ① 이 법에서 사용하는 용어의 뜻은 다음과 같다.

1. “소형모듈원자로”란 표준화된 형태로 제작되는 정격전기출력 300메가와트 이하의 원자로로서 대통령령으로 정하는 기준에 해당하는 것을 말한다.
2. “초소형모듈원자로”란 이동 가능한 형태로 설계되는 정격전기출력 50메가와트 이하의 원자로로서 대통령령으로 정하는 기준에 해당하는 것을 말한다.
3. “소형모듈원자로산업”이란 소형모듈원자로 및 초소형모듈원자로(이하 “소형모듈원자로등”이라 한다)의 연구개발, 설계, 제작, 건설, 운영, 해체 및 이에 관한 서비스와 관련된 산업을 말한다.

② 이 법에서 사용하는 용어의 뜻은 제1항에서 정하는 것 외에는 「원자력안전법」에서 정하는 바에 따른다.

제3조(국가 등의 책무) ① 국가는 소형모듈원자로등의 연구개발 및 상용화를 촉진하기 위한 지원 시책을 마련하여야 한다.

② 국가는 소형모듈원자로등의 연구개발의 촉진 및 지원을 위하여 필요한 재원을 지속적이고 안정적으로 확충할 수 있는 방안을 마련하여야 한다.

③ 지방자치단체는 국가의 정책에 협력하고 지역의 특성을 고려하여 실증사업 부지 확보 및 주민수용성 제고 등 소형모듈원자로산업의 발전에 필요한 환경을 조성하도록 노력하여야 한다.

제4조(다른 법률과의 관계) 이 법은 소형모듈원자로등에 관하여 다른 법률에 우선하여 적용한다. 다만, 소형모듈원자로등의 안전규제에 관하여는 「원자력안전법」 등 관련 법률에서 정하는 바에 따른다.

제5조(기본계획 등의 수립) ① 과학기술정보통신부장관은 「원자력 진흥법」 제9조에 따른 원자력진흥종합계획에 따라 소형모듈원자로등의 기술개발 촉진 및 지원을 위한 기본계획(이하 "기본계획"이라 한다)을 5년마다 수립하여야 한다.

② 기본계획은 「원자력 진흥법」 제9조에 따른 원자력진흥종합계획의 내용에 부합하여야 한다.

③ 기본계획에는 다음 각 호의 사항이 포함되어야 한다.

1. 정책목표 및 기본방향
2. 기술개발 및 실증사업 추진계획
3. 전문인력 양성 및 교육훈련 방안
4. 국제협력 및 해외진출 지원방안
5. 소요재원 및 재원조달 방안

6. 주민수용성 확보 및 방사성폐기물 관리에 관한 사항

7. 그 밖에 대통령령으로 정하는 사항

④ 기본계획은 제6조에 따른 소형모듈원자로 전문위원회의 심의를 거쳐 「원자력 진흥법」 제3조에 따른 원자력진흥위원회(이하 “위원회”라 한다)의 의결로 확정한다.

⑤ 과학기술정보통신부장관은 기본계획에 따라 매년 소형모듈원자로 등의 기술개발 촉진 및 지원을 위한 시행계획(이하 “시행계획”이라 한다)을 수립·시행하여야 한다.

⑥ 과학기술정보통신부장관은 기본계획 및 시행계획을 수립하기 위하여 필요한 경우에는 관계 중앙행정기관의 장, 지방자치단체의 장 및 관련 단체·기관의 장에게 자료의 제출을 요청할 수 있다. 이 경우 자료의 제출을 요청받은 관계 중앙행정기관의 장, 지방자치단체의 장 또는 관련 단체·기관의 장은 특별한 사유가 없으면 이에 따라야 한다.

제6조(소형모듈원자로 전문위원회) ① 소형모듈원자로산업의 육성에 관한 사항을 심의하기 위하여 위원회에 소형모듈원자로 전문위원회(이하 “전문위원회”라 한다)를 둔다.

② 전문위원회는 다음 각 호의 사항을 심의한다.

1. 기본계획의 수립·변경에 관한 사항

2. 제8조에 따른 연구개발사업의 추진에 관한 사항

3. 제9조에 따른 실증사업 지원에 관한 사항

4. 제10조에 따른 상용화 촉진에 관한 사항

5. 그 밖에 위원회의 위원장이 소형모듈원자로산업 육성을 위하여 필요하다고 인정하여 전문위원회의 심의에 부치는 사항

③ 전문위원회는 위원장 1명을 포함하여 9명 이내의 위원으로 구성하며, 위원은 다음 각 호에 해당하는 사람 중에서 위원회의 위원장이 임명 또는 위촉한다. 이 경우 위원의 2분의 1 이상은 제2호에 해당하는 사람이어야 한다.

1. 위원회의 위원

2. 소형모듈원자로등에 관한 학식과 경험이 풍부한 사람

④ 전문위원회의 위원장은 제3항에 따른 위원 중에서 위원장이 지명한다.

⑤ 제2항제2호부터 제4호까지의 사항에 대하여 전문위원회의 심의를 거친 사항은 위원회의 심의를 거친 것으로 본다.

⑥ 그 밖에 전문위원회의 구성 및 운영 등에 필요한 사항은 대통령령으로 정한다.

제7조(연구개발기관 등) ① 과학기술정보통신부장관의 감독하에 소형모듈원자로등에 관한 연구 및 실험과 그 밖의 소형모듈원자로등의 기술개발 촉진에 관한 사항을 전문적으로 수행하기 위하여 소형모듈원자로등 연구개발기관 또는 소형모듈원자로등 관련 용역기관 및 제품생산기관을 둘 수 있다.

② 제1항에 따른 소형모듈원자로등 연구개발기관 또는 소형모듈원

자로등 관련 용역기관 및 제품생산기관의 설치·운영에 관한 사항은 대통령령으로 정한다.

제8조(연구개발사업의 추진) ① 과학기술정보통신부장관은 시행계획을 효율적으로 추진하기 위하여 매년 연구과제를 선정하여 「기초연구진흥 및 기술개발지원에 관한 법률」 제14조제1항 각 호의 기관 또는 단체와 협약을 맺어 연구개발하게 할 수 있다.

② 제1항에 따른 소형모듈원자로등 연구개발사업을 실시하는 데 소요되는 비용은 다음 각 호의 재원으로 충당한다.

1. 정부의 출연금

2. 「원자력 진흥법」 제17조제2항에 따른 원자력기금(이하 “기금”이라 한다)의 원자력연구개발계정

3. 제4항에 따른 차입금

4. 소형모듈원자로등 연구개발사업의 실시과정에서 발생한 잔액, 그 밖의 수입금

③ 제1항에 따른 소형모듈원자로등 연구개발사업의 실시와 제2항에 따른 비용의 운용에 필요한 사항은 대통령령으로 정한다.

④ 과학기술정보통신부장관은 제1항에 따른 소형모듈원자로등 연구개발사업을 실시하는 데 필요한 비용을 조달하기 위하여 기금의 원자력연구개발계정의 부담으로 자금을 차입할 수 있다.

⑤ 제1항에 따라 소형모듈원자로등 연구개발사업의 연구과제에 관한 협약을 맺고 연구를 주관하여 수행하는 기관 또는 단체(이하 “주

관연구기관”이라 한다)의 장은 협약으로 정하는 바에 따라 연구개발 결과를 이용하는 자로부터 기술료를 징수할 수 있다. 다만, 기금의 원자력연구개발계정으로 추진한 연구개발결과 중 「원자력안전법」 제22조제1항에 따른 발전용원자로운영자가 그 연구개발결과를 이용하는 경우에는 기술료를 면제한다.

⑥ 주관연구기관의 장은 제5항에 따라 기술료를 징수하거나 면제한 경우에는 대통령령으로 정하는 바에 따라 과학기술정보통신부장관에게 보고하여야 한다.

⑦ 소형모듈원자로등 연구개발사업의 연구개발성으로 발생하는 산업재산권 등은 주관연구기관의 소유로 한다. 다만, 대통령령으로 정하는 자는 주관연구기관과 산업재산권 등을 공동으로 소유할 수 있다.

제9조(실증사업의 지원) ① 과학기술정보통신부장관은 소형모듈원자로 등의 실증을 촉진하기 위하여 다음 각 호의 지원을 할 수 있다.

1. 실증사업 부지의 확보 및 제공
2. 실증을 위한 기반시설의 구축
3. 실증사업의 건설 및 운영에 필요한 비용
4. 실증사업 관련 연구시설·장비의 이용
5. 그 밖에 실증사업에 필요한 행정적·기술적 지원

② 과학기술정보통신부장관은 소형모듈원자로등의 실증사업을 실시하는 지역을 선정하려는 경우에는 대통령령으로 정하는 바에 따라

후보부지를 선정하고, 전문위원회의 심의를 거쳐 위원회의 의결로 확정한다.

제10조(상용화 촉진) ① 과학기술정보통신부장관은 소형모듈원자로등의 상용화를 촉진하기 위하여 다음 각 호의 사업을 추진할 수 있다.

1. 소형모듈원자로등의 경제성 향상을 위한 기술개발
2. 소형모듈원자로등의 수출 지원
3. 소형모듈원자로등 관련 산업생태계 조성
4. 그 밖에 상용화 촉진에 필요하다고 인정되는 사업

② 과학기술정보통신부장관은 제1항 각 호의 사업을 안정적이고 전문적으로 수행하기 위하여 전담기관을 지정하고 필요한 비용의 전부 또는 일부를 지원할 수 있다.

③ 과학기술정보통신부장관은 제2항에 따라 지정한 전담기관에 대하여 5년마다 성과를 평가하여야 한다.

④ 과학기술정보통신부장관은 제2항에 따른 전담기관이 다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 경우에는 그 지정을 취소할 수 있다. 다만, 제1호에 해당하는 경우에는 그 지정을 취소하여야 한다.

1. 거짓이나 그 밖의 부정한 방법으로 지정받은 경우
2. 지정요건에 적합하지 아니하게 된 경우
3. 지정일부터 2년 이상 실적이 없는 경우
4. 제3항에 따른 성과평가 결과가 미흡하여 지정 목적을 달성할 수 없는 경우

⑤ 과학기술정보통신부장관은 제4항에 따라 지정을 취소하려는 경우에는 청문을 하여야 한다.

⑥ 제2항에 따른 전담기관의 지정요건 및 지정절차, 제3항에 따른 성과평가, 제4항에 따른 전담기관의 지정취소 등에 필요한 사항은 대통령령으로 정한다.

제11조(전문인력 양성사업의 지원) 정부는 소형모듈원자로산업 분야 전문인력 양성을 위하여 다음 각 호의 사업을 지원할 수 있다.

1. 소형모듈원자로산업 분야 전문인력 양성을 위한 교육·훈련
2. 관련 분야 전공자를 소형모듈원자로산업 분야 전문인력으로 전환하기 위한 사업
3. 소형모듈원자로산업 분야 전문인력의 경력개발 지원
4. 소형모듈원자로산업 분야 수요 기업과의 채용 연계를 고려한 훈련과정
5. 그 밖에 소형모듈원자로산업 분야 전문인력 양성을 위하여 필요하다고 대통령령으로 정하는 사업

제12조(전문교육기관 등의 지원) ① 정부는 소형모듈원자로산업 분야 전문인력을 양성하기 위하여 대통령령으로 정하는 전문인력과 시설을 갖춘 대학 및 대학원(대학에 설치된 대학원을 말한다) 중에서 공모를 통하여 소형모듈원자로산업 분야 전문교육기관을 선정하고 행정적·재정적 지원을 할 수 있다.

② 정부는 기업의 수요에 맞는 분야별 맞춤형 인력 양성을 위하여

대학에 직업교육훈련 과정 또는 학과 등의 설치·운영을 지원할 수 있다.

③ 정부는 소형모듈원자로산업 분야 전문인력을 양성하기 위하여 정부가 출연한 연구기관, 비영리법인 또는 단체 등이 교육센터를 구축·운영하도록 지원할 수 있다.

제13조(해외 우수 인력의 유치·활용) 정부는 국내 소형모듈원자로산업 분야 연구주체가 해외 우수 인력을 유치·활용하여 소형모듈원자로산업을 육성할 수 있도록 다음 각 호의 사업을 추진할 수 있다.

1. 해외 우수 인력을 유치하는 국내 소형모듈원자로산업 분야 연구주체에 대한 자금 지원
2. 해외 기업·대학·연구소의 전문인력에 관한 조사·분석
3. 해외 우수 인력의 유치를 위한 국제네트워크 구축, 국제행사 참가
4. 그 밖에 해외 우수 인력 유치·활용을 위하여 필요하다고 대통령령으로 정하는 사항

제14조(국제협력 지원) 정부는 소형모듈원자로산업 육성을 위한 국제협력을 촉진하기 위하여 다음 각 호의 사업을 지원할 수 있다.

1. 소형모듈원자로산업 분야 기술 관련 국제공동연구
2. 소형모듈원자로산업 분야 기술의 국제표준화
3. 소형모듈원자로산업 관련 국내 연구자 등의 해외연수 및 국제교류

4. 소형모듈원자로산업 관련 국제기구 및 외국정부와의 협력
5. 민간부문의 소형모듈원자로산업 관련 국제협력
6. 소형모듈원자로산업 관련 학술회의의 개최, 참가 및 국내유치
7. 그 밖에 국제협력을 위하여 필요하다고 대통령령으로 정하는 사업

제15조(사회적 수용성 확보) 정부는 소형모듈원자로등에 대한 국민의 이해를 높이고 사회적 수용성을 확보하기 위하여 다음 각 호의 시책을 수립·시행할 수 있다.

1. 소형모듈원자로등의 안전성에 대한 홍보 및 교육
2. 지역주민과의 소통 강화 프로그램 운영
3. 소형모듈원자로등 관련 정보의 투명한 공개
4. 그 밖에 사회적 수용성 확보를 위하여 대통령령으로 정하는 사항

제16조(실태조사) ① 과학기술정보통신부장관은 소형모듈원자로등에 관한 정책을 효율적으로 추진하기 위하여 소형모듈원자로산업에 대한 실태조사를 실시하여야 한다. 이 경우 과학기술정보통신부장관은 대통령령으로 정하는 기관 또는 단체로 하여금 실태조사를 실시하게 할 수 있다.

② 과학기술정보통신부장관은 제1항에 따른 실태조사를 위하여 필요하다고 인정하는 경우에는 원자력 관련 기업·교육기관·연구기관, 그 밖의 원자력 관련 기관에게 자료의 제출이나 의견의 진술 등을 요구할 수 있다.

제17조(권한의 위임·위탁) ① 과학기술정보통신부장관은 이 법에 따른 권한의 일부를 대통령령으로 정하는 바에 따라 소속기관 또는 지방자치단체의 장에게 위임할 수 있다.

② 과학기술정보통신부장관은 이 법에 따른 업무의 일부를 대통령령으로 정하는 바에 따라 관련 기관·단체의 장에게 위탁할 수 있다.

제18조(비밀 유지의 의무) 이 법에 따른 직무에 종사하거나 종사하였던 위원회 또는 전문위원회의 위원, 공무원은 그 직무상 알게 된 소형모듈원자로등에 관한 비밀을 누설하거나 이 법의 시행을 위한 목적 외에 이를 이용하여서는 아니 된다.

제19조(벌칙 적용에서 공무원 의제) 위원회 및 전문위원회의 위원 중 공무원이 아닌 사람은 「형법」 제129조부터 제132조까지를 적용할 때에는 공무원으로 본다.

제20조(벌칙) 제18조를 위반하여 직무상 알게 된 비밀을 누설하거나 이 법의 시행을 위한 목적 외에 이를 이용한 사람은 3년 이하의 징역 또는 3천만원 이하의 벌금에 처한다.

부 칙

이 법은 공포 후 1년이 경과한 날부터 시행한다.