

의안번호	제 호	의결사항
의결 연월일	20 . . (제 회)	

소형모듈원자로 개발 촉진 및
지원에 관한 특별법 시행령안

제 출 자	국무위원 배경훈 (과학기술정보통신부장관)
제출 연월일	20 . .

법제처 심사 전

1. 의결주문

소형모듈원자로 개발 촉진 및 지원에 관한 특별법 시행령안을 별지와 같이 의결한다.

2. 제안이유

「소형모듈원자로 개발 촉진 및 지원에 관한 특별법」이 2026년 3월 10일 공포되어 2026년 9월 11일부터 시행됨에 따라, 법률에서 위임된 사항과 그 시행에 필요한 사항을 정하려는 것임.

3. 주요내용

가. 소형모듈원자로 특성, 소형모듈원자로 시스템 범위 구체화(안 제2조 및 제3조)

- 1) 현행 법률에서는 소형모듈원자로의 설비용량 기준만 규정하고 있어, 모듈 형태, 제작·운송·설치 방식, 용량 확장 구조 등 SMR의 핵심 특성을 구체화
- 2) 이에 따라 모듈 형태의 요건을 SMR 정의에 포함하고, 소형모듈원자로와 결합 또는 연계되는 부대시설·장치를 시스템 구성요소로 규정

나. 기본계획 수립 및 점검사항 보완(안 제4조, 제5조 및 제6조)

- 1) SMR 개발 기본계획에 공급망 및 생태계 조성, SMR 특구 지원 사항 등을 반영, 기본계획·시행계획의 경미한 변경 및 이행점검 사항

을 구체화

2) 이에 따라 기본계획 범위에 공급망 및 생태계 조성 및 특구 지원 사항을 포함하고, 기본계획 이행을 위한 시행계획의 포함사항을 추가하도록 함. 또한 정책목표에 영향을 미치지 않는 변경, 총사업비 규모의 100분의 20 이내 변경, 법령의 제정·개정 또는 폐지에 따른 변경 등을 경미한 변경사항으로 규정하여 기본계획 및 시행계획 변경 절차를 명확히 하도록 함. 아울러 기본계획 추진실적의 점검 절차와 보완대책 마련 절차를 규정하도록 함.

다. SMR 개발 촉진위원회 구성(안 제7조 및 제8조)

- 1) SMR의 신속한 확보를 위해 기술개발, 규제 및 지원 등 관련 권한을 보유한 관계부처가 참여하는 촉진위원회를 구성할 필요가 있음.
- 2) 이에 따라 촉진위원회 참여 부처를 과학기술정보통신부, 재정경제부, 외교부, 산업통상부, 기후에너지환경부, 국무조정실 등 원자력진흥위원회 참여부처와 행정안전부·중소벤처기업부 등 특구 관련 부처, 국방부 및 기획예산처로 구성하도록 함. 또한 민간위원의 임기를 2년으로 하고 품위손상 등의 사유가 있는 경우 해촉할 수 있도록 함.

라. 민간기업 등과의 협력 확대(안 제9조 및 제10조)

- 1) 민간·공공 공동 출자회사의 형태를 합명회사, 합자회사, 유한회사, 유한책임회사 또는 주식회사 등 영리목적으로 설립된 법인으로 폭넓게 인정하고, 정부 지원을 받으려는 경우 갖추어야 할 요건과 설립·운영계획서의 제출 사항을 규정하며, 회사의 운영과 사업 추진

등에 필요한 경비를 예산의 범위에서 지원할 수 있도록 함.

- 2) 또한 연구조합 등에 대한 지원범위를 기술개발 및 성과 관리, 기술의 평가·이전·사업화·활용, 인력양성, 장비 인증 및 시험연구용 시설·기자재의 공동구입·활용, 연구조합 운영 등으로 확대하도록 함.

마. SMR 특구 지정요건 등 규정(안 제11조)

- 1) SMR 연구개발특구 지정 요건 중 법률상 규정된 요건 외 대학·연구소·기업을 1개 이상 두도록 하는 추가 요건을 규정하고, 특구 내 기관과 관할 시·도지사 간 협약 체결 및 그 밖에 고시로 정하는 요건도 갖추도록 함.
- 2) 지자체의 특구 신청 과정에서 제출해야 하는 서류를 규정하고, 과학기술정보통신부장관이 제출서류를 검토한 후 촉진위원회의 심의를 거쳐 특구 지정 여부를 결정하도록 함.

바. 전문인력 양성기관의 지정 기준 및 절차 규정(안 제12조)

- 1) SMR 개발등에 필요한 전문인력 양성을 위하여 전문인력 양성기관의 지정 기준과 신청 절차를 구체화할 필요가 있음.
- 2) 이에 따라 교육과정·교육내용, 교육시설, 전문교수요원, 경비 조달 계획 및 운영계획 등 전문인력 양성기관의 지정 요건을 규정하고, 지정 신청, 지정 여부 결정 및 사업계획·추진실적 제출 절차를 마련하도록 함.

사. 사회적 수용성 확보 및 권한 등의 위임·위탁 규정(안 제13조 및 제14조)

- 1) SMR에 대한 사회적 수용성 확보와 법 시행에 필요한 업무의 효율적 수행을 위하여 관련 사항을 구체화할 필요가 있음.
- 2) 이에 따라 언론매체를 활용한 경제적 효용성 및 안전성 홍보, 전시 행사·토론회·세미나 개최 등을 사회적 수용성 확보 사항으로 규정하고, 기본계획 이행상황 점검 및 보완대책 마련 업무를 한국원자력연구원 등 전문성이 있는 기관 또는 단체에 위탁할 수 있도록 함.

4. 주요토의과제

없 음

5. 참고사항

가. 관계법령 : 생 략

나. 예산조치 : 별도조치 필요 없음

다. 합 의 : 협의 중

라. 기 타 : 1) 입법예고(2026. 7. 20 ~ 8. 24. 결과, 특기할 사항 없음

2) 행정규제 : 규제개혁위원회와 협의 결과, 이견 없음

- 규제 신설·폐지 등, 없음

소형모듈원자로 개발 촉진 및 지원에 관한 특별법 시행령안

제1조(목적) 이 영은 「소형모듈원자로 개발 촉진 및 지원에 관한 특별법」에서 위임된 사항과 그 시행에 필요한 사항을 규정함을 목적으로 한다.

제2조(소형모듈원자로의 특성) ① 「소형모듈원자로 개발 촉진 및 지원에 관한 특별법」(이하 “법”이라 한다) 제2조제1호에서 “대통령령으로 정하는 특성”이란 원자로가 다음 각 호의 요건을 모두 갖춘 모듈 형태로 되어 있는 것을 말한다. 이 경우 “모듈”이란 한 기의 원자로 및 그 운전에는 필수적인 설비가 일체 또는 기능 단위로 구성되어 독립적으로 전기, 동력(추진동력을 포함한다), 열 또는 그 밖의 에너지를 생산할 수 있도록 설계된 설비 단위를 말한다.

1. 주요 구성품 또는 기능 단위가 공장·조선소 등 통제된 제작환경에서 사전 제작되어 운송 또는 탑재가 가능하도록 설계될 것
2. 표준화된 설계 또는 주요 계통 구성에 따라 반복적으로 제작 또는 설치할 수 있을 것
3. 설치 장소에서는 사전 제작된 주요 구성품 또는 기능 단위의 조립·접합·설치·통합 및 이에 필요한 시험·검사·시운전이 가능하도록 설계될 것

② 원자로가 모듈 단위로 결합되어 전기, 동력(추진동력을 포함한다), 열 또는 그 밖의 에너지의 생산 용량을 확장할 수 있는 구조인 경우에는 제1항에 따른 원자로의 특성을 갖춘 것으로 본다. 이 경우 모듈의 결합 방식, 증설의 순차 여부, 모듈의 수 및 건설·운영 시기는 제한하지 아니한다.

③ 원자로가 제1항 각 호의 요건과 실질적으로 동등한 수준의 특성을 갖추었다고 과학기술정보통신부장관이 인정하는 경우에는 그 원자로를 제1항에 따른 원자로의 특성을 갖춘 것으로 본다. 이 경우 과학기술정보통신부장관은 필요 시 관계 중앙행정기관의 장의 의견을 들을 수 있다.

제3조(부대시설과 장치) 법 제2조제3호에서 “대통령령으로 정하는 부대시설과 장치”란 다음 각 호의 부대시설과 장치를 말한다.

1. 「원자력안전법 시행령」 제9조에 따른 관계시설
2. 원자로에서 발생한 열을 전력, 동력(추진동력을 포함한다), 또는 그 밖의 에너지 형태로 변환하거나, 열 또는 그 밖의 형태로 저장하는 데 필요한 시설 및 장치
3. 소형모듈원자로시스템에서 생산 또는 변환된 전력, 동력(추진동력을 포함한다), 열 또는 그 밖의 에너지를 전력계통, 열수요처, 동력전달장치, 추진장치 또는 그 밖에 이와 직접 연계된 수요처에 수송하거나 공급하는 데 필요한 시설 및 장치
4. 그 밖에 소형모듈원자로 또는 제1호부터 제3호까지의 규정에 따른

시설 및 장치와 직접 결합 또는 연계되는 시설 및 장치로서 소형모듈 원자로시스템의 연구·개발·실증 또는 운영에 필요한 것 중 과학기술정보통신부장관이 관계 중앙행정기관의 장과 협의하여 고시하는 것

제4조(소형모듈원자로시스템 개발 기본계획 등) ① 과학기술정보통신부장관은 법 제5조제1항에 따른 소형모듈원자로시스템 개발 기본계획(이하 “기본계획”이라 한다)을 수립하기 위하여 기본계획 확정 예정일 9개월 전까지 관계 중앙행정기관의 소관 분야에 관한 부문별 계획의 수립지침을 작성하고, 관계 중앙행정기관의 장에게 통보해야 한다.

② 제1항에 따라 수립지침을 통보받은 관계 중앙행정기관의 장은 통보받은 날부터 3개월 이내에 부문별 계획을 작성하여 과학기술정보통신부장관에게 제출해야 한다.

③ 과학기술정보통신부장관은 제2항에 따라 제출된 부문별 계획을 종합하여 기본계획안을 작성하고 관계 중앙행정기관의 장에게 통보하여 의견을 수렴해야 한다.

④ 제3항에 따라 작성된 기본계획안은 법 제8조에 따른 소형모듈원자로시스템 개발 촉진위원회(이하 “촉진위원회”라 한다)의 심의를 거친 후 「원자력 진흥법」 제3조에 따른 원자력진흥위원회의 심의를 거쳐 확정한다.

⑤ 법 제5조제2항제8호에서 “대통령령으로 정하는 사항”이란 다음 각 호의 사항을 말한다.

1. 소형모듈원자로시스템의 공급망 및 생태계 조성 계획에 관한 사항

2. 법 제13조에 따른 소형모듈원자로시스템 연구개발 특구(이하 “특구”라 한다)의 지정 및 지원에 관한 사항

3. 그 밖에 과학기술정보통신부장관이 필요하다고 인정하는 사항

⑥ 법 제5조제3항에 따른 소형모듈원자로시스템 개발 시행계획(이하 “시행계획”이라 한다)에는 다음 각 호의 사항이 포함되어야 한다.

1. 전년도 사업 및 정책의 추진 실적 평가 및 보완대책의 수립·시행

2. 해당 연도의 사업 및 정책의 추진 전략 및 목표

3. 그 밖에 과학기술정보통신부장관이 필요하다고 인정하는 사항

⑦ 과학기술정보통신부장관은 매년 6월 30일까지 다음 해 시행계획의 작성방법 등에 관한 지침을 마련하여 관계 중앙행정기관의 장에게 통보해야 한다.

⑧ 관계 중앙행정기관의 장은 제7항의 지침에 따라 기본계획 중 다음 해에 시행할 소관 분야의 시행계획을 작성하여 매년 9월 30일까지 과학기술정보통신부장관에게 제출해야 한다.

⑨ 과학기술정보통신부장관은 제8항에 따라 제출된 시행계획을 촉진위원회의 심의를 거쳐 그 해 12월 31일까지 심의·의결해야 한다.

⑩ 법 제5조제5항 단서에서 “대통령령으로 정하는 경미한 사항을 변경하는 경우”란 다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 경우를 말한다.

1. 기본계획의 정책목표가 바뀌지 않는 범위에서 사업 시행에 관한 세부사항을 변경하는 경우

2. 기본계획의 정책목표에 영향을 미치지 않는 사항으로서 그 변경 근

거가 분명한 사항을 변경하는 경우

3. 단순한 착오, 오기, 누락 또는 명백한 오류를 수정하는 경우

⑪ 법 제5조제6항 단서에서 “대통령령으로 정하는 경미한 사항을 변경하는 경우”란 다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 경우를 말한다.

1. 시행계획에서 정한 총사업비의 규모를 100분의 20 이내의 범위에서 변경하는 경우

2. 시행계획의 정책목표에 영향을 미치지 않는 사항으로서 그 변경 근거가 분명한 사항을 변경하는 경우

3. 법령의 제정·개정 또는 폐지에 따라 그 내용을 반영하기 위하여 변경하는 경우

4. 단순한 착오, 오기, 누락 또는 명백한 오류를 수정하는 경우

제5조(기본계획의 이행점검) ① 과학기술정보통신부장관은 법 제6조에 따른 기본계획 추진실적 점검을 위하여 기본계획이 종료하는 해의 10월 31일까지 점검 지침을 마련하여 관계 중앙행정기관의 장에게 통보하여야 한다.

② 관계 중앙행정기관의 장은 제1항의 지침에 따라 기본계획이 종료한 다음 해 3월 31일까지 기본계획의 추진실적을 과학기술정보통신부장관에게 제출하여야 한다.

③ 과학기술정보통신부장관은 제2항에 따라 제출받은 기본계획의 추진실적을 점검하고, 그 결과 및 보완이 필요한 사항에 대하여 기본계획이 종료한 다음 해 5월 31일까지 촉진위원회의 심의를 거쳐 관계

중앙행정기관의 장에게 통보하여야 한다.

④ 제3항에 따라 보완이 필요한 사항에 대하여 통보받은 관계 중앙행정기관의 장은 그 통보를 받은 날부터 30일 이내에 과학기술정보통신부장관과 협의하여 보완대책을 마련하여야 한다.

제6조(국회 보고 등) 법 제7조제1항 단서에서 “대통령령으로 정하는 경미한 사항을 변경하는 경우”란 제4조제10항 각 호의 어느 하나에 해당하는 경우를 말한다.

제7조(촉진위원회의 구성) ① 법 제8조제4항제1호에서 “대통령령으로 정하는 관계 중앙행정기관의 차관급 공무원”이란 다음 각 호의 사람을 말한다. 이 경우 차관급 공무원이 2명 이상인 기관은 해당 기관의 장이 지정하는 차관급 공무원으로 한다.

1. 과학기술정보통신부차관
2. 재정경제부차관
3. 외교부차관
4. 산업통상부차관
5. 기후에너지환경부차관
6. 국무조정실차장
7. 행정안전부차관
8. 중소벤처기업부차관
9. 국방부차관
10. 기획예산처차관

11. 그 밖에 촉진위원회 위원으로 참여할 필요가 있다고 인정하여 과학기술정보통신부장관이 위촉하는 관계 중앙행정기관의 차관급 공무원

② 법 제8조제4항제2호에 따른 위원의 임기는 2년으로 하고, 한 차례만 연임할 수 있다. 다만, 위원의 사임 등으로 새로 위촉된 위원의 임기는 전임위원의 남은 임기로 한다.

③ 촉진위원회의 위원장이 부득이한 사유로 직무를 수행할 수 없는 때에는 법 제8조제4항제1호에 따른 위원 가운데 위원장이 미리 지명한 위원의 순으로 그 직무를 대행한다.

④ 과학기술정보통신부장관은 법 제8조제4항제2호에 따른 촉진위원회 위원이 다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 경우에는 해당 위원을 해촉(解囑)할 수 있다.

1. 심신쇠약 등으로 직무를 수행할 수 없게 된 경우

2. 직무와 관련된 비위사실이 있는 경우

3. 직무태만, 품위손상이나 그 밖의 사유로 위원으로 적합하지 않다고 인정되는 경우

4. 위원 스스로 직무를 수행하는 것이 곤란하다고 의사를 밝히는 경우

⑤ 제1항부터 제4항까지에서 규정한 사항 외에 촉진위원회 운영에 필요한 사항은 촉진위원회의 의결을 거쳐 정한다.

제8조(촉진위원회의 운영) ① 촉진위원회의 위원장은 회의를 소집하고, 그 의장이 된다.

② 촉진위원회의 회의는 재적위원 과반수의 출석으로 개의(開議)하고 출석위원 과반수의 찬성으로 의결한다.

③ 촉진위원회의 사무를 처리하기 위하여 간사 1명을 두며, 간사는 과학기술정보통신부 소속 고위공무원단에 속하는 공무원 중에서 위원장이 지명한다.

④ 촉진위원회의 위원장은 법 제8조제2항 각 호의 사항을 심의·의결하기 위하여 필요하다고 인정하는 경우에는 관련 전문가의 의견을 듣거나, 관계 행정기관 그 밖의 기관·법인·단체 등에 자료 제출 또는 의견 제시 등의 협조를 요청할 수 있다.

⑤ 제1항부터 제4항까지에서 규정한 사항 외에 촉진위원회 운영에 필요한 사항은 촉진위원회의 의결을 거쳐 정한다.

제9조(회사 설립 지원 등) ① 법 제12조제1항에 따라 민간기업, 공공기관(「연구개발특구의 육성에 관한 특별법」 제2조제5호에 따른 공공연구기관을 포함한다) 등이 정부의 지원을 받아 회사를 설립하려는 경우에는 다음 각 호의 요건을 모두 갖추어야 한다. 이 경우 설립되는 회사의 형태에는 「상법」에 따라 설립된 합명회사, 합자회사, 유한회사, 유한책임회사 또는 주식회사 등 영리목적으로 설립된 법인을 포함한다.

1. 3명 이상의 발기인(發起人)이 있을 것

2. 소형모듈원자로시스템의 연구·개발·실증(이하 “소형모듈원자로 시스템 개발등”이라 한다)을 사업의 주된 목적으로 할 것

3. 제2호의 사업을 수행할 수 있는 인력·시설 등의 능력을 보유하고 있을 것

② 제1항에 따라 정부의 지원을 받아 회사를 설립하려 하는 민간기업, 공공기관 등은 다음 각 호의 사항을 포함한 민간기업, 공공기관 등이 공동 출자하는 회사(이하 “회사”라 한다) 설립·운영계획서를 작성하여 과학기술정보통신부장관 또는 기후에너지환경부 장관에게 제출해야 한다.

1. 회사의 설립·운영 목적 및 주요 사업 계획
2. 회사의 주주 구성 및 회사 설립·운영을 위한 예산 조달계획
3. 소형모듈원자로시스템 개발 관련 연구인력·시설·장비 및 정보 등 연구기반 확보계획
4. 회사를 설립·운영하려는 기관과 기업 등 주요 주주 간의 역할 분담

③ 정부는 예산의 범위에서 회사의 운영과 사업 추진 등에 필요한 경비를 지원할 수 있다.

제10조(연구조합 지원 사업 등) 법 제12조제3항 단서에 따른 지원 사업 및 지원의 범위는 다음 각 호와 같다.

1. 소형모듈원자로시스템의 기술개발 및 성과 관리
2. 소형모듈원자로시스템 기술의 평가, 이전, 사업화 및 활용
3. 소형모듈원자로시스템 관련 기술의 지도 및 연수 교육, 인력양성 프로그램 개발 및 수행

4. 소형모듈원자로시스템 관련 장비 및 부품에 대한 인증
5. 소형모듈원자로시스템 관련 시험연구용 시설 기재자의 공동구입 및 활용
6. 「산업기술연구조합 육성법」에 따른 소형모듈원자로 관련 연구조합 운영
7. 그 밖에 과학기술정보통신부장관 또는 기후에너지환경부장관이 소형모듈원자로시스템 관련 사업을 추진하기 위하여 필요하다고 인정하는 사업

제11조(특구의 지정 등) ① 법 제13조제2항제3호에서 “대통령령으로 정하는 요건”이란 다음 각 호와 같다.

1. 특구로 지정하려는 지역에 과학기술정보통신부장관이 정하여 고시하는 요건을 갖춘 대학·연구소 또는 기업이 1개 이상 있을 것
2. 제1호에 따른 기관과 해당 지역의 관할 특별시장·광역시장·특별자치시장·도지사 또는 특별자치도지사 사이에 과학기술정보통신부장관이 정하여 고시하는 협약을 체결할 것
3. 그 밖에 과학기술정보통신부장관이 특구의 지정을 위하여 필요하다고 인정하여 고시하는 요건을 갖추는 것

② 시·도지사가 특구의 지정을 요청하려는 경우에는 다음 각 호의 서류를 작성하여 과학기술정보통신부장관에게 제출하여야 한다.

1. 해당 특구의 육성에 관한 계획서
2. 법 제13조제2항 각 호의 요건을 갖추었음을 증명하는 서류

3. 법 제13조제3항에서 준용하는 「연구개발특구의 육성에 관한 특별법」 제4조제3항에 따른 공청회 결과

③ 제2항에 따른 요청을 받은 과학기술정보통신부장관은 제출된 서류를 검토한 후 촉진위원회의 심의를 거쳐 지정 여부를 결정해야 한다.

제12조(전문인력 양성기관의 지정 기준 및 절차) ① 대학·연구소·기관 또는 단체가 법 제14조제2항에 따라 전문인력 양성기관으로 지정받으려는 경우에는 다음 각 호의 요건을 모두 갖추어 과학기술정보통신부장관 및 기후에너지환경부장관이 정하여 고시하는 바에 따라 과학기술정보통신부장관 또는 기후에너지환경부장관에게 지정을 신청해야 한다.

1. 교육과정 및 교육내용이 소형모듈원자로시스템 개발등에 필요한 전문인력의 양성을 위하여 적절할 것

2. 교육과정 운영에 필요한 교육 시설을 갖출 것

3. 교육과정 운영에 필요한 전문교수요원을 확보할 것

4. 교육과정 운영에 드는 경비 조달계획이 타당할 것

5. 위 각 호의 사항 등이 포함된 전문인력 양성기관 운영계획을 제출할 것

② 제1항에 따라 전문인력 양성기관으로 지정 신청을 받은 경우 과학기술정보통신부장관 또는 기후에너지환경부장관은 촉진위원회의 심의를 거쳐 지정 여부를 결정한다.

③ 법 제14조제2항에 따라 전문인력 양성기관으로 지정을 받은 대학

· 연구소·기관 또는 단체(이하 “전문인력 양성기관”이라 한다)의 장은 해당 연도의 사업계획 및 전년도 추진실적을 매년 1월 31일까지 과학기술정보통신부장관 또는 기후에너지환경부장관에게 제출해야 한다.

제13조(사회적 수용성 확보) 법 제16조제3호에서 “대통령령으로 정하는 사항”이란 다음 각 호의 사항을 말한다.

1. 텔레비전, 신문 등 언론매체를 활용한 소형모듈원자로시스템의 경제적 효용성 및 안전성 홍보
2. 소형모듈원자로시스템 관련 전시행사 또는 토론회·세미나 개최 등을 통한 사회적 공감대 형성

제14조(권한 등의 위임·위탁) ① 과학기술정보통신부장관은 법 제17조제2항에 따라 다음 각 호의 업무를 제2항 각 호의 기관 또는 단체에 위탁할 수 있다.

1. 법 제6조에 따른 기본계획의 이행상황 점검 및 보완이 필요한 사항에 대한 대책 마련

② 제1항에 따른 업무를 위탁받을 수 있는 기관 또는 단체는 다음 각 호와 같다.

1. 「과학기술분야 정부출연연구기관 등의 설립·운영 및 육성에 관한 법률」에 따라 설립된 한국원자력연구원
2. 「원자력 진흥법 시행령」 제17조제1항 각 호의 기관 또는 단체 중 과학기술정보통신부장관이 소형모듈원자로 개발 촉진 및 지원 업무에

전문성이 있다고 인정하는 기관 또는 단체

③ 제1항에 따른 업무를 위탁받은 기관 또는 단체는 위탁업무의 효율적 수행을 위하여 전담조직과 인력을 둘 수 있다. 전담조직의 명칭과 세부 운영은 위탁협약 및 수탁기관의 내부규정에서 정한다.

부 칙

이 영은 공포한 날부터 시행한다.

〈 의안 소관 부서명 〉

과학기술정보통신부 원자력연구개발과	
연 락 처	(044) 202 - 4644