

i-SMR 기술개발 사업 추진 경과

김윤호

한국수력원자력(주) SMR추진단장



반갑습니다. 저는 한국수력원자력(한수원) SMR추진단장 김윤호입니다. 혁신형 SMR 기술개발 사업추진 경과에 대해서 보고드리겠습니다.

혁신형 SMR 기술개발은 한수원에서 2019년 6월부터 검토를 착수하였습니다. 당시에는 2030년대에 경쟁력 있는 노형은 무엇인가, SMR이 과연 경쟁력이 있을 것인가, SMR을 개발하기 위해서는 ‘국내에 충분한 기술력이 있는가?’라는 부분에 대해서 검토하였고, 산업계 전문가들과 학계 교수님들, 그리고 SMART 개발 경험이 있는 한국원자력연구원과 함께 검토해

서 SMR 개발 필요성을 확인하였고, 이를 바탕으로 추진하게 되었습니다.

SMR 기술개발이 국내 원자력계에 영향을 총결집하기 위하여 산학연 전문가로 구성된 추진위원회를 구성하여 혁신형 SMR 개념 및 최상위요건개발에 착수하였고, 2020년 9월에는 산학연을 포함하여 국회 및 정부의 지원이 절대적으로 필요하다는 의견을 모았습니다.

정부는 원자력진흥위원회를 통해 SMR을 개발하여 2030년 해외시장을 개척하기로 결의하였고, 이에 한수원은 올해부터 자체 예산을 투입하여 예비타당성조사(예타)가 시작되는 2023년

01 산학연 협력체계 구축 및 개발방안 수립

혁신형 SMR 기술개발사업

'19.6~ 산학연 협력체계 및 개발방안 논의

- ⊗ SMR 개발 방안 검토 ('19.6 ~)
- ⊗ SMR 추진 산학연 검토 회의
 - 한수원-KAERI 추진 검토 회의 ('20.3)
 - 산업계 간담회 ('20.6), 산학연 간담회 ('20.7)
- ⊗ 혁신형 SMR 추진위원회 ('20.5~)
 - 산학연 전문가 15인으로 구성
 - 혁신형 SMR 개념안 및 최상위요건 개발



'20.9 혁신형 SMR 산학연 포럼

- ⊗ 산학연 기관 대표, 비원자력계 포함
- ⊗ SMR 개발 및 국회 정부 지원 필요성에 대한 공감대 형성
- ⊗ 혁신형 SMR 기술개발 착수 ('21.1)



[그림 1] 산학연 협력체계 구축 및 개발방안 수립

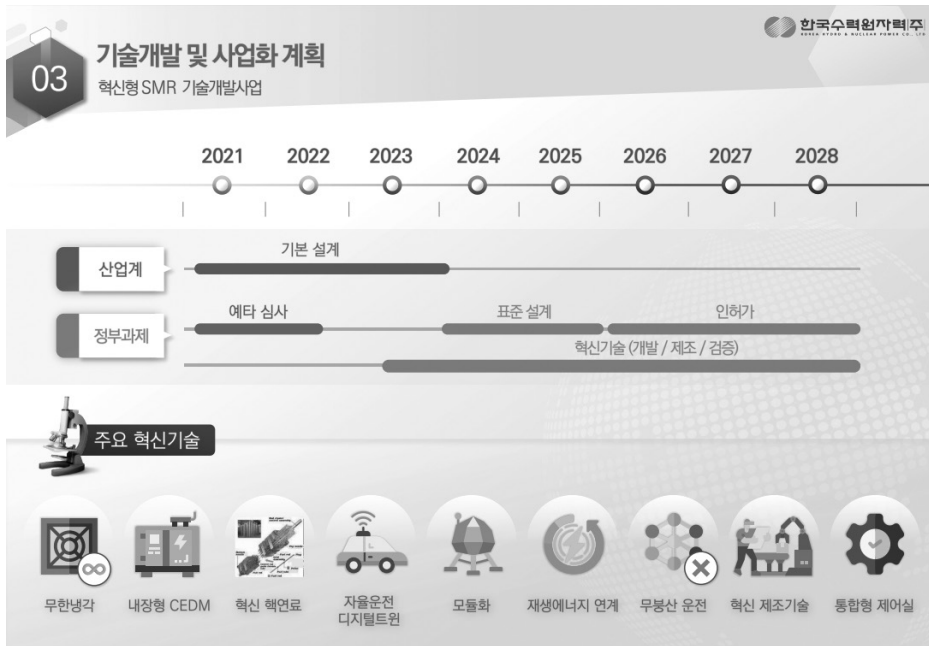
전 까지 개념 및 기본설계를 미리 개발하여 적기에 시장 진출할 수 있도록 준비 중입니다.

국회에서는 지난 4월 과학기술정보방송통신위원회 이원욱 위원장님과 야당의 김영식 의원님이 주도하여 혁신형 SMR 국회 포럼을 개최한 바 있습니다. 국회의원 11분과 과학기술정보통신부(과기부) 차관님 산업통상자원부(산업부) 국장님, 원자력안전위원회(원안위) 사무처장님과 산학연 경영진, 교수님들이 참석하여 新성장동력 창출과 산업 생태계 활성화를 위한 혁신형 SMR 추진 전략이라는 주제로 토의가 있었고, 여기에서 본 포럼이 일회성으로 끝나지 않도록

예타 및 제도지원 TF를 만들어 지속적인 TF 활동이 되도록 하자는 액션 아이템이 도출되었습니다.

그러한 액션 아이템의 일환으로 제도분과 착수회의가 7월 한수원 중앙연구원에서 개최되었습니다. 여기에는 김영식 의원님과 조승래 의원님과 각 법률 전문가들이 참석하여 해외 제도 선진화 및 글로벌 시장 개발 지원 등의 토의가 있었고, 특히 국내 원자력규제를 담당하시는 원안위에서 혁신 규제 개선 방안을 말씀해주셨습니다.

다음은 예타 준비 현황입니다. 올해 2월 과기부와 산업부는 예타 추진을 위한 실무위원회



[그림 2] 기술개발 및 사업화 계획

를 구성하였고, 4월에는 총괄위원회를 구성하여 기획보고서 작성에 돌입하였습니다. 5월에는 SMR에 필요한 기술수요조사를 하여 총 388건을 접수하여 최종적으로 60건을 선정하고 기획보고서에 반영하였습니다.

8월에는 공청회를 개최하여 외부의 좋은 의견을 접수를 하였습니다. 혁신 기술이 30년대 사업 경쟁력을 결정할 것이라는 의견과 책임감 있는 사업추진 조직의 필요성을 언급한 의견 등을

기획보고서에 반영하여 과기부에 9월 1일 예타를 신청하였습니다.

현재 예타 대상 사업 선정심사가 진행 중이며, 본격적인 예타 심사는 내년 4월까지 진행되리라고 예상합니다. 예타를 통과하게 되면 2023년부터 기술개발을 시작하여 2025년까지 표준설계를 마치고 2028년까지 각종 검증 및 인허가를 추진할 계획입니다. 이상 추진 경과보고를 마치겠습니다. **KIF**