

출처 : Nucleonics Week & Nuclear Energy Institute 등 한국수력원자력(주) 사업협력부 (☎ 054-704-7822)

[주요기사]

1. 美 원자력규제위원회(NRC) 위원장 공백 직면

○ NRC, 위원장 공백에도 업무 수행에 차질이 없도록 대비해

2. 스웨덴 방사선안전청, 독립노심냉각계통 승인

○ 경제성 논란이 있었던 안전설비 요건 만족으로 계속운전이 가능해짐

3. 美 에너지부, 차세대 원전에 집중

○ 원자력 전략적 비전 계획을 발표하며 5대 목표 제시

美 원자력규제위원회(NRC) 위원장 공백 직면

- NRC, 위원장 공백에도 업무 수행에 차질이 없도록 대비해 -

출처 : Nucleonics Week Vol. 62 / No. 2 / January 14, 2021

○ 미국 원자력규제위원회(NRC) 위원장 Kristine Svinicki氏의 1월 20일 퇴임까지 후임자가 임명되지 않을 경우, 역사상 처음으로 위원장 없이 운영될 가능성에 직면해 있음

○ NRC 관계자가 1월 12일 밝힌 바에 따르면, NRC는 위원장 없이 일시적으로 운영할 수 있는 절차 및 준비가 되어 있으며 Svinicki 위원장이 떠나더라도 5명으로 구성된 위원회는 정족수를 잃지 않을 것임

○ NRC 역사상 최장수 위원인 Svinicki 의장은 지난 1월 4일 NRC를 떠나겠다는 계획을 밝혔으며, 1월 20일 취임한 조 바이든 美 대통령은 후임자로 누구를, 언제 임명할지 발표하지 않음

○ NRC 위원 신규 임명은 미국 상원에 의하여 확정되어야 하지만 대통령은 위원장 직무의 경우 의회의 승인 없이 임명할 수 있는 재량권이 있으며 대통령이 남은 4명의 위원 중에서 위원장 임명시 상원의 동의 없이 즉시 해당 직책을 맡을 수 있음

○ NRC 공공사무국장 David Castelveter氏에 따르면 NRC는 위원장 없이 업무를 수행하는 가능성에 대비하고 있으며 위원회가 공동 기구로서 수행하는 일부 기능에 한해 위원장 지정까지 연기될 수 있다고 언급함 ◈

스웨덴 방사선안전청, 독립노심냉각계통 승인

- 경제성 논란이 있었던 안전설비 요건 만족으로 계속운전이 가능해짐 -

출처 : Nucleonics Week Vol. 62 / No. 2 / January 14, 2021

○ 스웨덴 방사선안전청(SSM)은 12월 18일 Ringhals, Forsmark, Oskarshamn 원전에 설치된 독립노심냉각계통을 승인했다고 발표함. 이로써 Ringhals 3, 4호기, Forsmark 1, 2, 3호기, Oskarshamn 3호기가 향후 25~30년간 계속운전이 가능해짐

○ SSM의 원전안전부문 책임자 Michael Knochenhauer氏는 독립노심냉각요건은 후쿠시마 후속조치의 일환인 EU Stress Test를 따르는 스웨덴 원자력개발계획에 있어 가장 큰 조치방안이라 언급함

○ 발표를 통해 스웨덴 국영전력사인 Vattenfall社 측은 독립노심냉각계통 설치에 사용된 비용이 약 30억 크로나(3억6천만달러)라고 언급함

○ 2014년에 SSM은 계속운전을 위해서는 2020년 말까지 영구설비로 노심냉각계통을 추가 설치하라고 명령함

○ 당시, Ringhals와 Forsmark 운영사인 Vattenfall社와 Oskarshamn 운영사인 OKG社는 설비추가시 발전소운전이 경제적이지 않다는 의견을 냈었음

○ Vattenfall社가 Ringhals 1, 2호기의 영구정지를 결정했던 이유 중 일부는 독립노심냉각요건 적용시의 경제성 문제였음. 낮은 전력가격을 고려하면 이 요건 적용 시 계속운전이 경제적이지 않다고 언급함 ◈

美 에너지부, 차세대 원전에 집중

- 원자력 전략적 비전 계획을 발표하며 5대 목표 제시 -

출처 : Nucleonics Week Vol. 62 / No. 2 / January 14, 2021

○ 1월 8일 미국 에너지부가 발표한 원자력 전략적 비전 계획은 차세대 원전개발에 우선순위를 부여하나, 기존 원전을 유지하며 자국내 우라늄 수급을 지원하는 목표 등도 포함됨. 에너지부는 계획 내 5대 목표 중에서 3가지를 차세대 원전, 특히 초소형 원전과 관련지음

○ 차세대 원전에 관한 목표는, 초소형원전 기술을 '25년까지, 원자력-신재생 하이브리드 시스템을 '27년까지 실증하는 것임. 기존계획대로 '28년까지 2가지 차세대 원전이 정부지원을 통해 운영될 수 있도록 하며, '29년까지 소형모듈원전의 재원을 지원한다는 내용도 포함됨

○ 기존원전 관련 목표엔 운영비용 절감기술 개발, 전력외 사용분야 확장, 수명연장을 위한 연구지원 등이 있음. 여기에 아날로그 회로를 디지털 시스템으로 교체, '22년까지 확장가능한 수소생산 시범발전소 운영, '30년까지 사고저항성 핵연료*의 광범위한 보급 등의 목적이 포함됨

* Accident tolerant fuel, ATF : 노심 냉각재 상실 상황에서 기존 핵연료 보다 오래 견딜 수 있도록 설계됨. 다양한 시험용 ATF가 상용원전에 장전되었으나, 아직 상용화되지 못함

○ 세 번째 목표는 차세대 핵연료 주기의 개발으로, 올해 미국내 우라늄 저장고를 위한 7500만달러(약 825억원) 규모 조달 프로세스 구축, '22년 이전에 자국내 기술을 통한 고순도 저농축 우라늄(HALEU)* 농축 실증, '23년 까지 5톤 이상의 HALEU 확보 등의 목적 등이 여기 해당됨

** 농축도 5%이상 20% 이하 우라늄으로, 다수의 차세대 원전에서 활용예정

○ 네 번째 목표는 원자력 기술에서의 미국 주도권 유지로, 연구과제비 지원, '26년까지 고속 시험로 건설, 최초 원자력 도입 국가와의 협업 등이며, 마지막 목표는 더 나은 고용과 계획 등을 통해 에너지부 원자력국의 수행능력을 향상시키는 것이었음 ◈