



출처 : Nucleonics Week & Nuclear Energy Institute 등

한국수력원자력(주) 사업협력부 ☎ 054-704-7822

[주요기사]

1. 美 Omnibus 법안, 개량형 원자로 지원 포함

○ HALEU 프로그램 활성화 및 러시아 우라늄 수입 한도 규제

2. 러시아, 바다 및 호수 연안 발전소 금지(안) 철회 요청

○ 금지안 철회 시 발전소 건설비용 절감 가능, 신규원전에 적용 할 수도

3. 영국 정부, Wylfa 원전 개발동의 결정 또다시 연기

○ 잠재적 구매자와 Wylfa 매각 가능성에 대해 기한 내 논의 완료 목표

美 Omnibus 법안, 개량형 원자로 지원 포함

- HALEU¹⁾ 프로그램 활성화 및 러시아 우라늄 수입 한도 규제 -

출처 : Nucleonics Week Vol. 62 / No. 1 / Jan 7, 2021

- 최근 美 의회에서 통과된 코로나 바이러스 구호 및 정부 자금 지원 법안인 원자력 타이틀(Nuclear title)은 개량형 원자로 개발을 지원하고, 새로운 유형의 연료를 공급하는 등 여러 프로그램이 포함됨
- 1조 4천억 달러 규모의 옴니버스 예산²⁾ 법안은 약 9,000억 달러의 코로나19 구호 법안과 함께 편성되어 있음. 이 법안에 포함된 에너지 법안은 원자력산업이 추구해 온 여러 정책 및 기타 조항과 함께 원자력 타이틀을 강조함
- 이는 미 에너지부 개량형원자로 실증 프로그램인 ARDP (Advanced Reactor Demonstration Program) 지원으로 5년간 24억 달러를 지출할 수 있는 권한을 포함하고 있음
- 법안의 핵심은 HALEU의 가용성을 지원하도록 하는 것임. HALEU는 U-235가 5% 초과 20% 미만으로 농축된 우라늄으로, 대부분의 개량형 원자로 개발자들은 이에 대한 운영이 필요할 것이라 언급
- 법안은 작년 러시아산 농축우라늄의 미국 수입을 억제하는 협정 내용도 포함함. 미 상무부는 러시아 국영 원전회사인 Rosatom社와 러시아 우라늄 수입을 2040년까지 20%에서 17%로 줄인다고 함
- 또한, 법안은 비원자력 조항 중 재생에너지에 대한 세금공제를 연장함. 풍력은 세액 공제 60%를 1년 연장, 태양광은 세액 공제 26%를 2년 연장할 것을 포함하고 있다고 함 ◆

1) HALEU(High-assay low-enriched uranium) : 고순도 저농축 우라늄

2) Omnibus Bill : 일괄예산안, 예산안 편성 과정에서 논쟁과 시간 지연을 막기 위해 다양한 항목을 한 번에 묶어서 처리하는 방식으로 여기에 정부 부처 예산 지출이 모두 들어간다고 보면 됨

러시아, 바다 및 호수 연안의 신규 발전소 금지(안) 철회 요청

- 금지안 철회 시 발전소 건설비용 절감 가능, 신규원전에 적용 할 수도 -

출처 : Nucleonics Week Vol. 62 / No. 1 / January 7, 2021

- 러시아 하원(State Duma)의 다수 의원들이, 2006년 발의한 관류식 냉각시스템(직수방식)을 갖춘 원전건설 금지안에 대한 폐기를 부총리 Alexander Novikov氏에게 요청함. 순환수냉각방식은 관류식 대비 40~75%, 총 건설비용에서는 20~30% 증가함. 관류식은 호수나 바다에서 온 물은 사용 후 증기를 응축시켜 취수지로 되돌아가는 반면 순환식은 저장고를 사용하여 외부와 차단됨
- Rosatom社は 직수냉각방식이 일반적이며 환경에 영향이 적다고 언급하고, 원전시장 경쟁력 상승을 기대하며 철회를 환영함. 러시아 에너지부에 따르면 관류식에 비해 타워식 증발기는 호기 당 건설 비용이 25~30억 루블(약 373~447억 원) 더 비쌈. 에너지소비자협회 부회장 Valery Dzyubenko氏는 원전건설이 전기요금 인상으로 이어진다고 건설연기를 요청함. 자회사 Rosenergoatom社は 신규원전 건설에 8,800억 루블(약 13조 1,032억 원)을 쓰려고 계획함
- 환경단체 Nuclear Wast Safety Program 소속 Andrey Ozharovsky氏는 두 방식 모두 신뢰성은 있으나 화학물질 축적, 취수원 오염유입 등 환경적 문제에서 모두 자유롭지 않음을 상기시키며 금지안도 실질적으로 적용원전이 없어 허울뿐이었다고 밝힘. 또한 건설예정인 Kola 2 발전소가 Imandra 호수를 냉각수원으로 쓰려고 규정을 바꾸는 것 같다고 덧붙임
- 한편, Rosatom社は 금지안 철회에 따라 신규 부유식 원전과 BN-800 노형에 대해 관류식 냉각시스템을 적용할 수도 있음. Rosatom社は 50MW급 RITM-200 부유식 원전 5기(예비용 1기 포함) 건설 및 활용 프로그램을 밝힌 바 있음 ◆

영국 정부, Wylfa 원전 개발 동의 결정 또다시 연기

- 잠재적 구매자와 Wylfa 매각 가능성에 대해 기한 내 논의 완료 목표 -

출처 : Nucleonics Week Vol. 62 / No. 1 / January 7, 2021

- Wylfa Newydd 원전 소유주인 Horizon社は 2.7GW급 발전소 개발 동의서 결정 요청에 대해 영국 계획 심의국으로부터 4월 30일까지 추가 연장 승인을 받음
- Horizon社は Hitachi-GE의 차세대 비등수형 원자로(UK ABWR)를 이용하여 2.7GW급 원전 2기 건설 예정이었으나, 확실한 자금 지원 계획 부재로 인해 프로젝트가 중단됨
- Horizon社와 인수기업인 Hitachi社の 개발동의서(DCO) 설정으로 Wylfa Newydd 원전 프로젝트 매각 절차가 쉽게 진행될 수 있음
※ 개발동의서는 영국 대규모 인프라 구축에 있어 주요 계획의 필수 허가사항
- Horizon社에서 잠재적 구매자와 Wylfa 프로젝트 매각 가능성에 대한 논의 완료를 위해 개발동의서 결정 연기를 요청. 프로젝트 최신정보는 3월 31일까지 제공, 4월 30일까지 개발동의서 결정을 내려야 함
- Horizon Nuclear社の CEO Duncan Hawthorne氏は 발전소 건설을 진행하려면 새로운 형태의 자금조달 모델과 직접적 재정지원이 필요하다고 발표함. 영국 정부는 정책 백서에서 2024년 말까지 영국 서부에 건설 중인 3.2GW급 Hinkley Point C 원전 이외에 하나 이상의 대형 원전 건설의 승인 예정이라 전함
- 자금조달모델인 규제자산 기반 모델에 의해, 영국 에너지 규제 기관에서 합당한 전력 예상비용을 설정하고, 투자자에게 고정 수익률을 지급하며, 전력 사용자로부터 거둔 요금은 발전소 건설회사에 지급되어 누적사용량에 따라 요금이 증가하게 됨 ◆