

- ◆ 프랑스 정부는 최근 '26년부터 13 기가와트(GW) 규모의 EPR(European Pressurizer Reactor)2 원자로 8기 추가 건설계획을 발표('24.1.7.)
- ◆ 원자력은 프랑스 전체 전력의 약 70% 차지하는 주요 에너지원이자 '50년까지 탄소중립 달성을 위한 주요 전략 에너지원으로, 원전 건설 외에도 안전 운영·차세대 원전산업 등 협력 기회의 지속 모니터링 필요

I. 정책 동향 및 세부내용

□ 프랑스 에너지 전략과 추가 원전 건설계획

- 마크롱 대통령은 '17년 당선 이후 친환경 에너지 전환 기조는 지키되, 원자력 발전은 지속하는 방식으로 에너지 정책 방향 설정
 - 프 전체 전력의 70%를 원자력 발전으로 생산, 총 56기의 원자로·18개의 발전소를 보유('23 기준)
 - 프랑스 정부는 '21년 이후 정부 차원에서 원자력 발전을 지속·강화하기 위한 정책을 꾸준히 발표하고 있음
 - * ('21.10.) 혁신적 소형모듈형원자로(SMR) 계획을 포함하는 미래산업 육성 투자계획을 발표
 - * ('22.2.) '50년까지 EPR(유럽형 가압경수로) 2타입 원자로 6기 추가 건립 계획 발표

□ 원전 추가 건설계획 세부내용

- (배경) '35년까지 프랑스 에너지 믹스 중 화석연료 비중을 40%로 낮추기 위해(현재 60%) '26년 이후 13기가 와트에 해당하는 ERP2 원자로 8기 추가건설 계획
 - 프랑스는 이미 '22년 EPR2 6기 추가 건설 발표했으나, '50년까지 탄소중립 목표 달성을 위한 자구책*으로 금번 EPR2 8기 추가 건설 결정('24.1.7 발표)
 - * 프랑스 송전공사(RTE)에 따르면, 프랑스는 '50년까지 탄소중립 목표 달성을 위해 현재 수준의 원자력 발전량을 유지하되, 저탄소 에너지 비율 증강 필요
 - * EPR2(유럽형 가압 경수로, European Pressurized Reactor) 원자로는 프 전력공사(EDF)가 개발, 초기 건설비 및 운전 유지비가 기존 대비 적고, 안전을 위한 다중 시스템 구비하고 있는 것이 특징

<프랑스 정부 원전 증설 프로젝트 추진 현황(~'23.12)>

플라망빌3 건설	신규 EPR2 6개 건설('22년 발표)	조르주 베스II(GB II) 공장 확장
<ul style="list-style-type: none"> • 신규 EPR 건설 준비를 위한 선도 프로젝트로, 문제점을 미리 발견하고,해결책을 차세대 EPR 건설에 활용하는 의의 • 예상 건설비용 : 최초 예산 33억 유로에서 190억 유로로 증가 • 설비용량: 1650MWe 	<ul style="list-style-type: none"> • 에너지 전환 문제에 최대한 빨리 대응하기 위하여 기존 원자력 발전소 부지 인근 신규 원자력 시설 건설 및 기존 시설 운영과 관련된 절차를 더욱 빠르게 처리하는 법안 마련. 3쌍의 2세대 EPR 신규 건설과 관련된 법안으로 2023년 3월에 입법 • 예상 건설비용 : 500억~600억 유로 • 설비용량 : 원자로 1기당 1,680MWe 	<ul style="list-style-type: none"> • 우라늄 농축 공장 • 목표 : 공장별로 현 생산량보다 30% 많은 연간 생산량 1,100만 MUTS(분리 작업 단위) 달성 • 예상 건설 비용 : 13억~17억 유로

* 자료: KOTRA 파리 무역관 자체 정리

□ 향후 계획

- (입법 일정) 이번 원자로 8기 추가 건설계획은 몇 주 내 각료회의에 제출될 '에너지 주권 법안'에 포함될 예정
 - 프랑스 정부는 지금까지 발표된 원자로 건설 총 14기(6기+추가 8기) 외 추가 EPR2건설 가능성도 시사
 - 관련하여 핵연료 재활용 인프라 문제도 1월로 예정된 차기 원자력정책위원회(CPN)의 의제가 될 전망

II. 향후 전망

□ 프 정부, 원자력 강화·신재생에너지 확대 동시 추진 통해 탄소중립 달성 계획(~'50)

- 프랑스의 재생에너지 개발 속도는 다른 EU 국가 대비 느린 편, '50년 탄소 배출량 제로 목표 달성 위해 원자력 발전 보강과 재생에너지 개발을 함께 추진할 계획
 - 프랑스는 '20년까지 최종 에너지 소비 중 신재생에너지 비중 23% 목표에 도달하지 못한 유일한 EU 국가임
 - * '20년 기준 프 최종에너지 소비 중 신재생에너지 비중은 19.1%에 그침
 - 마크롱 정부는 현재 수준의 원자력 발전량을 유지하면서 신재생에너지 비율 증강을 추진할 계획, 이를 위해서는 기존 원자로 수명 연장·EPR2 유형 신규 원자로 건설이 필요
 - * 친환경 에너지의 발전 속도가 아직 수요량을 따라가지 못하는 상태에서 원자력 발전을 포기하는 것은 현실적으로 불가능하다는 입장
 - ** 또한, 재생에너지 대규모 개발 위해 △'50년까지 태양광 발전설비 설치 용량 10배 확대(100GW 규모), △해상풍력 발전소 40GW에 도달, △육상풍력 발전량 40GW로 두 배 이상 확대 목표('22.2 발표)

□ 한-프, 원전 안전 운영 및 차세대 원전산업 관련 협력 기회 존재

- 한-프랑스 정상은 탄소중립 실현을 위해 원자력 발전이 가지는 중요성에 공감하며, 안전한 원전 운영과 차세대 원전산업을 위한 협력을 활성화하기로 논의한 바 있음
 - * '23.6.20 한-프랑스 정상회담, '22.6.29 스페인 마드리드 나토(NATO) 정상회의 계기
- (시장수요) 향후 예정된 다수의 원자로 건설 프로젝트 고려 시 장비 및 교체용 부품 수요 증가할 전망
 - 프랑스 원자력 시장은 비유럽권 기업을 포함한 새로운 시장 참여자에게도 열려 있어 우리 기업의 프랑스 원전 생태계에 대한 지속 관심 필요

/ 끝 /