

Energy Line Weekly

미-영 원자력 협력, SMR 모멘텀 부각

SK증권 리서치센터



Analyst
나민식

minsik@sk.com.kr
3773-9503

양국간 협정으로 원전주 큰 폭 상승

미국과 영국 양국은 원자력 발전을 확대하기 위한 협정에 서명했고, 이에 따라 원전 관련 기업들의 주가가 큰 폭으로 상승했다. 이 협정은 대서양 첨단 원자력 파트너십 (Atlantic Partnership for Advanced Nuclear Energy)으로 영국내 신규 소형 모듈형 원자로(SMR) 그리고 첨단 모듈형 원자로(AMR) 건설에 초점을 맞추고 있다. 미국을 넘어 영국까지 원전시장이 확대될 것이라는 기대감이 반영되며 관련기업(SMR +22.7%, OKLO +28.8%, LEU +12.1%) 주가가 상승했다.

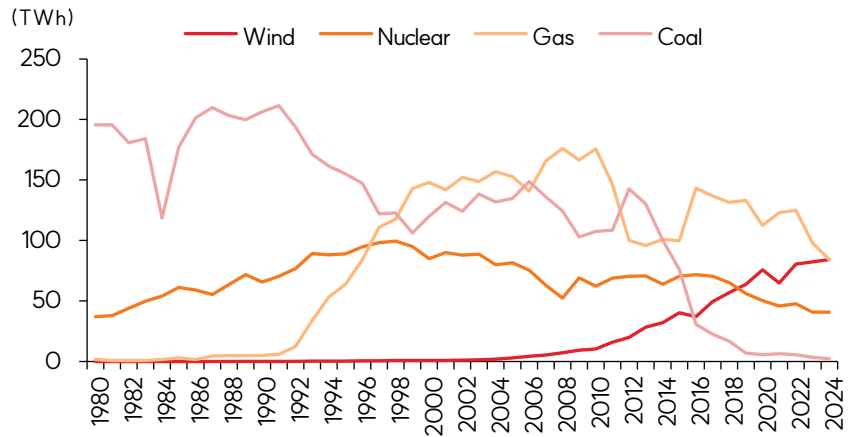
구체적인 협정의 내용은 다음과 같다. ① 영국의 전력 공급사인 Centrica 는 미국의 소형 원자로 개발업체 X-energy 와 협력해 Hartlepool 지역에 최대 6GW(최대 12 기) 규모의 AMR 을 건설할 계획이다. 또한 Holtec, EDF, Tritax, TerraPower 등 다양한 미-영 기업간 협력이 발표되었다. ② 2028 년까지 러시아 핵연료로부터 완전한 독립을 달성한다. ③ 인허가 절차를 간소화해서 현재 3~4 년 걸리는 라이선스 검토 기간을 2 년으로 단축할 예정이다.

영국은 원자력 발전소의 노후화 문제가 대두되고 있다. 현재 8 기의 원전을 보유하고 있으며, 이 중 5 기는 전력을 생산 중이고 나머지 3 기는 발전을 중단하고 핵연료 제거 단계에 있다. 가동 중인 원전 역시 대부분 1980 년대에 가동을 시작했으며, 운영 종료 시기도 2027~2030 년으로 예정되어 있다. 현재 영국은 전체 전력의 약 15%를 원자력에 생산하고 있으며, 신규 원전의 추가 없다면 그 비중이 내려갈 것으로 전망하고 있다.

지리적으로 영국은 북해, 아일랜드해, 대서양에 둘러싸여 있어 풍속이 강하고 얇은 대륙붕이 펼쳐져 있어 해상풍력 단지 건설에 매우 적합하다. 이러한 지리적 이점 덕분에 2024 년 기준 풍력 발전은 전체 전력 생산의 30%를 차지하며 최대 전력원의 역할을 하고 있다. 그러나 풍력은 자연환경에 크게 영향을 받는 특성이 있어, 기저부하(base-load)를 공급할 수 있는 발전원의 필요성이 더욱 높아지고 있다. 기존에 기저부하 역할을 담당하던 원전이 순차적으로 퇴출될 예정이므로, 영국 정부는 SMR 과 AMR 을 통해 안정적인 기저발전을 공급하겠다는 방향을 선택한 것

결론적으로 영국은 풍력(간헐성) + 원자력(기저발전)의 조합으로 안정적인 탈탄소 전력 믹스를 만들겠다는 전략을 선택한 것으로 보임.

영국 전력 믹스



자료: SK 증권

영국 원자로 현황

상태	원자로명	원자로 종류	출력(MW)	전력생산 시기	운영종료 시기	수명
Operational	Hartlepool A1	GCR	590	1983년	2027년	42년
Operational	Hartlepool A2	GCR	595	1984년	2027년	40년
Operational	Heysham A1	GCR	485	1983년	2027년	42년
Operational	Heysham A2	GCR	575	1984년	2027년	40년
Operational	Heysham B1	GCR	620	1988년	2030년	37년
Operational	Heysham B2	GCR	620	1988년	2030년	36년
Operational	Torness 1	GCR	595	1988년	2030년	30년
Operational	Torness 2	GCR	605	1989년	2030년	37년
Operational	Sizewell B	PWR	1,198	1995년	2055년	36년
Under Construction	Hinkley Point C-1	PWR	1,630	2030년(F)	-	-
Under Construction	Hinkley Point C-2	PWR	1,630	2030년(F)	-	-

Compliance Notice

작성자(관리자)는 본 조사분석자료에 게재된 내용들이 본인의 의견을 정확하게 반영하고 있으며, 외부의 부당한 압력이나 간섭없이 신의성실하게 작성되었음을 확인합니다.

본 보고서에 언급된 종목의 경우 당사 조사분석담당자는 본인의 담당종목을 보유하고 있지 않습니다.

본 보고서는 기관투자가 또는 제 3자에게 사전 제공된 사실이 없습니다.

당사는 자료공표일 현재 해당기업과 관련하여 특별한 이해 관계가 없습니다.

종목별 투자의견은 다음과 같습니다.

투자판단 3 단계(6개월기준) 15%이상 -> 매수 / -15%~-15% -> 중립 / -15%미만 -> 매도

SK 증권 유니버스 투자등급 비율 (2025년 09월 22일 기준)

매수	91.72%	중립	8.28%	매도	0.0
----	--------	----	-------	----	-----