

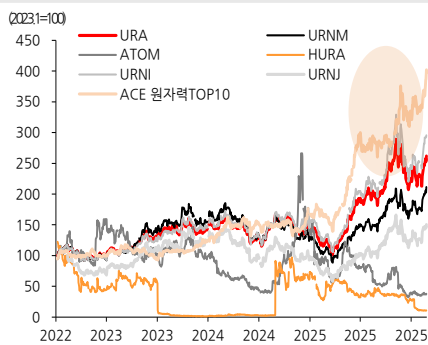


ESG & Transition

SMR 상업화 시차, 지금은 우라늄 채굴업체에 주목할 때

▶ Analyst 박세연 shannon@hanwha.com 02 3772 7406

[우라늄 테마 ETF-관련주 수익률 추이]



최근 주요국들은 우라늄, 구리, 희토류 등 핵심 광물을 '국가 안보 자산'으로 간주하며 정부가 시장에 직접 개입하고 있습니다.

SMR(소형 모듈 원전)은 AI 시대 전력 수요를 감당할 가장 현실적인 무탄소 대안이지만, 초기 비용·규제·금융·공급망 리스크 때문에 상업 배치가 느립니다. 실제 상업화까지는 상당한 시차가 존재합니다.

SMR의 공백기를 메우며 즉각적인 현금 흐름 창출이 가능한 우라늄 채굴 및 핵연료 서비스 기업에 우선 주목해야 할 이유입니다. 특히 지정학적 안보와 국가자본주의 흐름에 따라 Cameco와 같은 기업을 주목할 필요가 있습니다.

AI 전력수요와 안보리스크, 우라늄 공급 타이트닝

AI 시대 전력 수요와 에너지 안보 경쟁이 겹치며 우라늄·핵연료는 정부가 직접 개입하는 전략 자산이 되었고, 탈러시아 공급망 재편·카자흐스탄 세울 인상·SMR 상업화 지연 속에서 수요는 구조적으로 늘어나지만 공급은 제한된 '장기 타이트닝' 구도가 형성되고 있음

이 환경에서 저비용 광산과 정제·전환·연료·원전 서비스까지 수직 계열화를 이룬 Cameco는 서방 핵연료 체인의 핵심 공급자로서 가격 레버리지와 정책·지정학 프리미엄을 동시에 누릴 수 있음

Cameco를 핵심 편입 종목으로 보유한 글로벌 우라늄 ETF(예: Global X Uranium ETF(URA), Sprott Uranium Miners ETF(URNM) 등)를 활용해 서방 핵연료 밸류체인 전반에 분산 투자하면서도 Cameco 비중(대략 15~24% 수준)을 통해 구조적 수혜를 간접적으로 확보하는 전략이 유효할 수 있음

트럼프 행정부의 국가자본주의와 에너지 안보

주요국이
우라늄·구리·희토류를 안보
자산으로 보고 직접 개입

주요국들은 우라늄, 구리, 희토류 등 핵심 광물을 국가 안보 자산으로 간주하며 정부가 시장에 직접 개입하고 있다.

미국은 러시아 의존적인 핵연료 공급망을 끊고 자립화를 추진하기 위해, 우라늄 농축 부문(특히 SMR용 HALEU 생산)에 약 27억 달러 규모의 보조금을 투입하며 소수 농축 기업의 CAPEX 부담을 덜어 주고 초기 시장 독점 기반을 마련해 주고 있다. 이 과정에서 Centrus Energy, ASP Isotopes의 QLE 등 농축·레이저 기술을 보유한 기업에는 공적 재정 지원과 민간(트럼프 일가 등)의 전략적 자본이 동시에 유입되며, 에너지 안보를 둘러싼 국가자본주의 모델이 작동하고 있다.

미국과 유럽은 러시아 영향권에 있는 카자흐스탄 의존도를 줄이고 캐나다·호주·아프리카 등 우방국 중심으로 우라늄 공급망을 재편하려 한다. 우라늄 공급권은 중국의 일대일로와 러시아의 에너지 무기화를 견제하고 서방 패권을 강화하는 전략 수단으로 인식되며, 중남미·아프리카에서의 자원·에너지 패권 경쟁과 맞물려 있다.

[표1] 트럼프 일가, **우라늄 농축, 희토류, AI 데이터센터, 크립토 등 국가안보·에너지·디지털 전환 핵심에서 권력과 자본을 결합**

시기	관련 인물	거래 대상·플랫폼	관련 산업	공개된 핵심 금액·구조
2023~2024	도널드 Jr., 에릭	Dominari Holdings Inc. (뉴욕, 트럼프타워)	금융지주·IB	대통령 두 아들 모두 Dominari 자문역으로 합류해 각 750,000 주를 보수로 받고, 사전 유상증자에서 216,138 주를 100 만 달러에 매입해 총 966,138 주(지분 약 6.6%)와 추가 워런트를 보유. 방산·데이터센터·우라늄 딜의 '플랫폼'이 형성. 자본의 이해상충 논란 촉발
2024~	도널드 Jr.	1789 Capital (벤처·PE 운용사)	국방·전략산업 투자	도널드 Jr. 파트너 합류. 2025 년 기준 운용자산(AUM) 10 억~20 억 달러 규모로 성장 → 희토류·방산·우주 투자에 핵심 역할. 국가전략과 사적 펀드의 결합
2025.11	도널드 Jr., 에릭	Quantum Leap Energy(QLE) 전환사채 (ASP Isotopes 자회사)	우라늄 레이저 농축·핵연료	American Ventures(도미니리 연계)가 주도한 사모 전환사채 발행으로 약 6,430 만 달러 조달. 프리머니 4 억 달러 밸류. 총 1 억 달러 수준까지 추가 모집 목표. 트럼프 형제가 Dominari 를 통해 직접 자본 투입 → 러시아·중국 의존 축소를 노리는 서방의 우라늄·핵연료 재편 흐름 속에서, 대통령 가족이 차세대 농축기술 인프라에 초기 지분을 확보한 사례. 향후 SMR·차세대 원전 확대와 이익 연계 가능성
2025.11 ~	도널드 Jr. (1789 Capital)	Vulcan Elements (희토류 자석 스타트업)	희토류·국방 공급망	1789 가 지분 투자한 Vulcan 이 미 국방부 전략자본실로부터 6 억 2,000 만 달러 대출을, 미 상무부로부터 5,000 만 달러 지분 투자보조금을 승인받고 민간 자본을 포함해 총 약 14 억 달러 규모 패키지를 확보 → 중국산 희토류 의존을 줄이려는 미국 정책의 핵심 프로젝트에 대통령 아들이 파트너인 펀드 포트폴리오가 직접 연결. 안보·산업정책과 사적 자본의 결합이 극명히 드러남
2025.02	도널드 Jr., 에릭	American Data Centers(ADC) (Dominari 산하)	AI·HPC 데이터센터 인프라	Dominari 가 약 32% 지분 보유하는 ADC 설립, 두 아들이 이사·주요 주주로 참여. 구채 투자금은 비공개지만 대규모 AI 데이터센터 개발 목표 → 트럼프 행정부의 AI 인프라 확대 정책과 맞물려, 고성능 컴퓨팅·전력 인프라 사업에 대통령 가족이 지분을 보유한 구조 형성
2017~	트럼프 일가	오만·사우디·미국 내 리조트·콘도·골프 개발 (예: 오만 골프·리조트, 도힐 콘도, LV 골프)	부동산·레저·외교	트럼프 브랜드의 국부동산·골프 개발 프로젝트의 누적 개발 규모가 100 억 달러를 웃도는 것으로 추정되며, 2023~2024 년 16 개월 동안 골프장·리조트에서만 5 억 1,300 만 달러 수입을 올린 것으로 신고됨(Forbes) → 외교·에너지 파트너인 걸프 국가 자본과 결합한 대규모 부동산 프로젝트로, 재집권 후 트럼프 가문의 순자산이 수십억 달러 단위로 끌어올림
2021~	트럼프 일가	NFT·코인·디지털 자산 판매·라이선스	크립토·디지털자산	NFT, 토큰, 라이선스, 수수료 등 디지털 자산 관련 수입이 세전 기준 약 8 억 7,600 만 달러 수준으로 추산되며, 이 가운데 상당 부분이 실제 현금으로 실현된 것으로 추정(Forbes) → 대통령 일가가 디지털 자산에서 막대한 현금을 확보해 정책 방향과 사적 이익의 경렬 논란을 강화

자료: 언론보도, 한화투자증권 리서치센터

탈러시아 공급망 재편, 우라늄 공급 타이트닝

설비 기대만으로도
움직이는 시장

지정학적 공급망 재편과 맞물려 우라늄 수요는 기대감이 현실이 되고 있다.

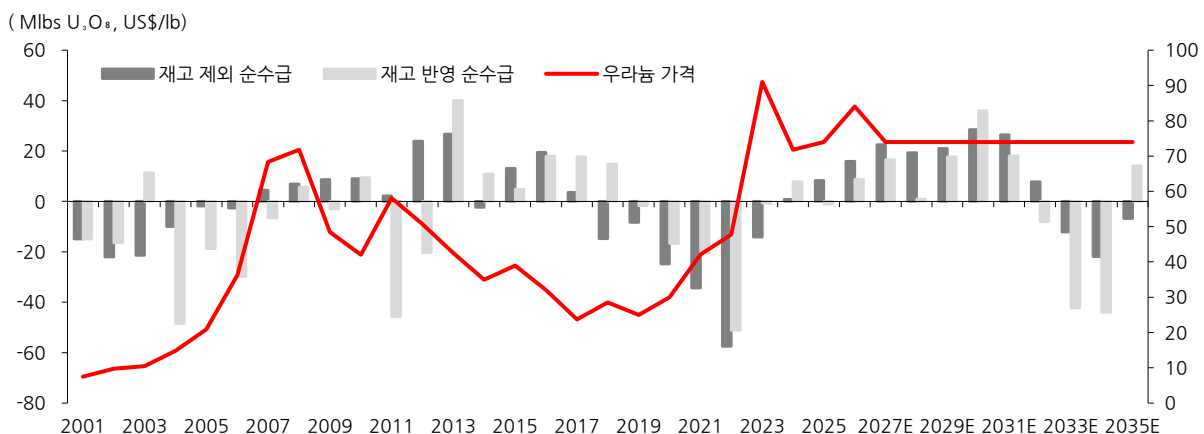
IEA에 따르면 기존 원전 수명 연장, 신규 대형 원전, 군사·의료용 동위원소 수요만으로도 2035년까지 핵연료 수요가 최소 30% 이상 늘어날 가능성이 크다. 여기에 AI 데이터센터 전력 공급에 85~90GW 규모의 신규 원전이 필요하다는 전망이 더해지면서, SMR이 본격 상업 가동에 들어가기 전부터 유틸리티와 정부는 우라늄 장기 계약을 선제적으로 확대하고 있다.

공급 측면에서 전 세계 광물 생산이 카자흐스탄·캐나다·러시아·중국과 카자토프롬·Cameco·Orano 등 상위 5개 업체에 70% 이상 집중돼 있어, 어느 한 축만 흔들려도 전체 공급이 동시에 타이트해지는 구조다. 카자흐스탄은 2025년부터 광물추출세(MET)를 9%로 인상하고 2026년부터는 우라늄 가격에 연동해 최대 18%까지 부과하는 누진세를 도입해, 기존 저비용 광산조차 생산을 공격적으로 확대하기 어렵게 만들고 있다. 미국은 자국 광산 인허가를 신속 처리하겠다고 하고 있지만, 매장량과 생산능력 제한 탓에 글로벌 공급을 대체하기에는 역부족이라는 평가가 우세하다.

새로운 공급이 쉽게 늘지 않는 상황에서는 검증된 저비용 광산을 보유한 업체들의 협상력과 기업 가치가 구조적으로 커질 수밖에 없다. SMR 상업화가 규제, 높은 LCOE, 공급망·인력 부족 등으로 예상보다 지연되는 동안에도 AI 데이터센터와 전력망은 기존 대형 원전에 더 의존해야 하고, 그만큼 우라늄·핵연료 확보 경쟁은 앞당겨질 것이다.

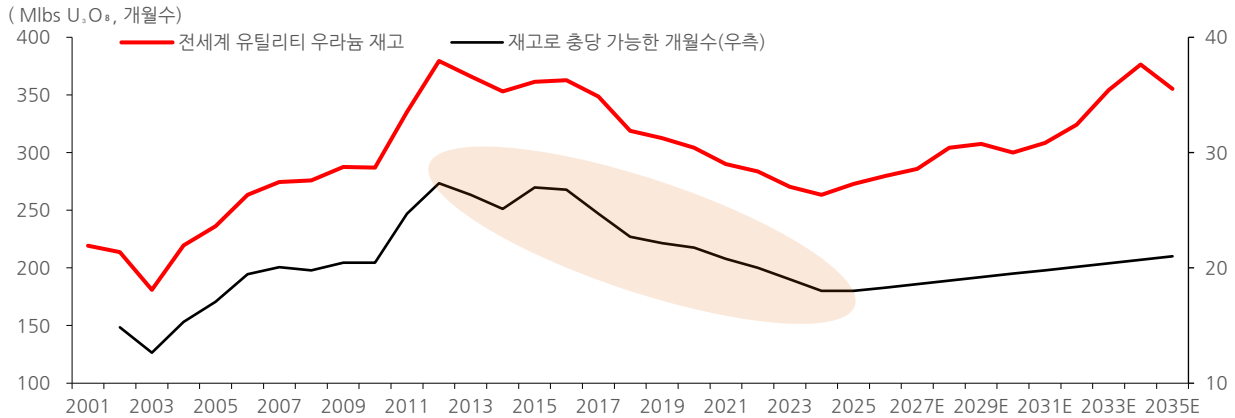
캐나다·호주 등 우라늄 광산과 정제·전환·연료 제조 역량을 모두 갖춘 기업은 ‘신뢰 가능한 장기 공급자’로 프리미엄을 인정받으며, 장기 계약 가격이 스폣보다 높은 수준에서 안정적으로 형성되는 추세가 나타난다. 여기에 2021~2022년 Sprott Physical Uranium Trust와 Yellow Cake 같은 펀드가 수천만 파운드의 실물 우라늄을 매입해 저장하면서 유통 재고를 추가로 흡수해, 실제 시장에 돌아다니는 물량은 오히려 더 감소한 상태다.

[그림1] 최근 우라늄 공급이 수요를 따라가지 못하면서 가격에 공급 부족이 반영. 공급-수요 플러스값은 재고 방출 효과



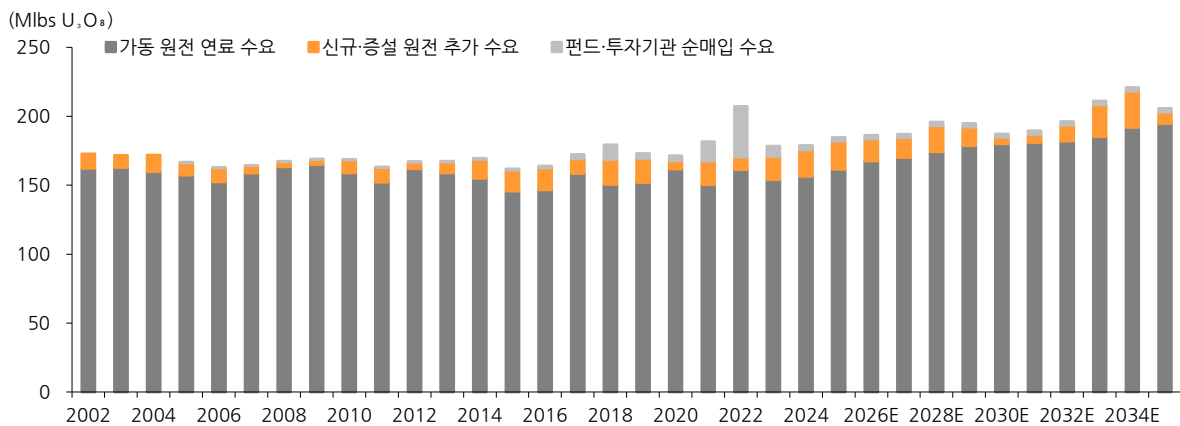
자료: Bloomberg, 한화투자증권 리서치센터

[그림2] 우라늄은 2년 이상 재고를 쌓아두다가 최근에는 재고가 줄어 1.5-2년 미만 수준으로 단축



자료: Bloomberg, 한화투자증권 리서치센터

[그림3] 우라늄은 신규 원전과 펀드 매입수요가 겹치며, 2035년까지 구조적으로 늘어나지만, 광산, 2차 공급은 부족



자료: Bloomberg, 한화투자증권 리서치센터

SMR 상업화가 지연되는 이유

SMR 상업화가 지연되는 구조적 이유

SMR 상업화가 지연되는 구조적 이유도 분명하다. 첫째, FOAK(First-of-a-Kind) 비용과 경제성 문제가 여전히 가장 큰 장애물이다. NuScale-UAMPS(카본 프리 파워 프로젝트)는 2023년 비용 재산정 과정에서 LCOE 목표가 약 55달러/MWh 수준에서 89달러/MWh까지 뛰어오르자, 참여 지자체 이탈과 수익성 훼손을 이유로 2023년 11월 최종 취소됐다. 다른 SMR 프로젝트들도 인플레이션, 자본비용 상승, 건설 자재·인건비 부담으로 유사한 비용 상향 압력을 받고 있다고 지적한다.

둘째, 기존 대형 PWR 기준으로 짜인 규제 체계 때문에 각 SMR 설계마다 별도 심사·안전해석·실증 절차를 반복해야 하고, 국제 규제 조화도 진행 중이다. 인허가 속도가 느리다. 셋째, 모듈 제작 공장·고급 용접·핵연료 가공 설비, 숙련 인력, FOAK 리스크를 떠안을 자본이 부족해 EPC 단계에서 프로젝트가 지연되거나 축소된다. 이 세 가지 요인이 맞물리면서 SMR은 기술적으로는 유망하지만, 상업 프로젝트는 차례로 늦어지는 상태다. 그 공백을 메우기 위해 기존 대형 원전과 우라늄 연료에 대한 의존도는 오히려 높아지고 있다.

CAMECO

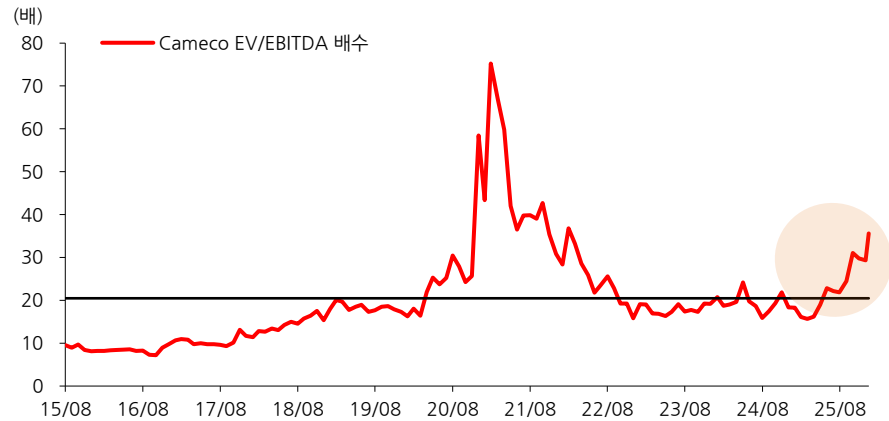
이런 환경에서 Cameco는 대표적인 수혜 기업으로 꼽힌다. Cameco는 전 세계 우라늄 공급의 약 17%를 담당하는 2위 생산자이자, Cigar Lake·McArthur River·Inkai 등 1사분위 저비용 광산과 Blind River-Port Hope-Cobourg로 이어지는 캐나다 연료 서비스 인프라를 보유하고 있다.

Westinghouse 지분 49%를 더해 채굴-정제-전환-연료-원전 설계·정비까지 밸류체인을 사실상 완성했고, PWR·CANDU를 중심으로 장기 서비스·연료 교체 수요에 안정적으로 노출돼 있다.

우라늄 가격이 급등한 2023~2025년 동안 Cameco는 현물 매입 계획을 줄이고 자사 광산 및 보유 재고 활용 비중을 높였으며, 2025년 우라늄 판매 가이드를 3,200-3,400만 파운드로 상향구체화했고, 우라늄 부문 9개월 누적 조정 EBITDA는 약 8억 6,100만 캐나다달러를 기록했다.

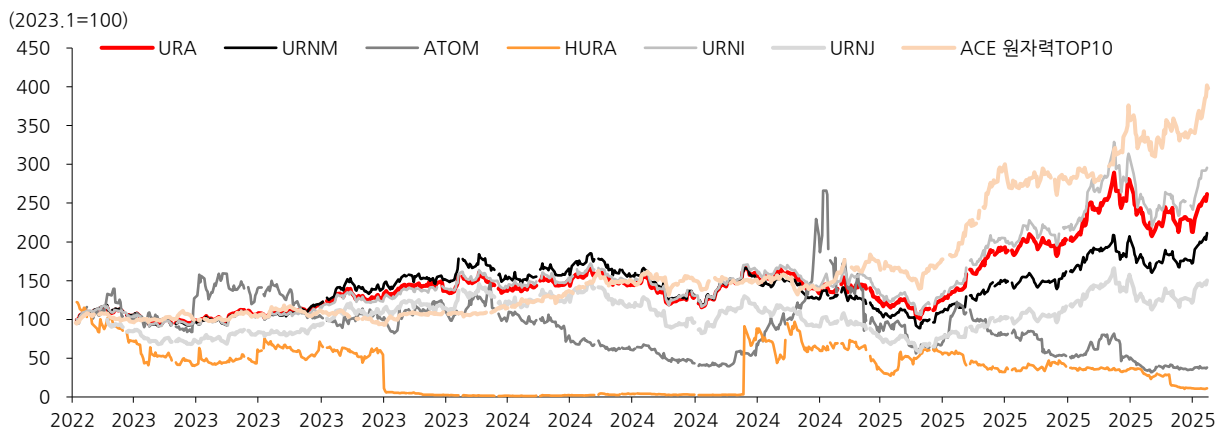
카자흐스탄 Inkai 합작광산의 광물추출세(MET)가 2025년 9%, 2026년 이후 최대 18%까지 올라 마진 압박 요인이 되지만, 카자흐스탄 생산 조정과 세율 인상은 글로벌 공급 부족을 심화시켜 우라늄 가격을 더 끌어올릴 수 있다. Cameco는 전체 판매량의 상당 부분을 캐나다 저비용 광산과 보유 재고에서 조달하기 때문에 가격이 오를수록 캐나다 자산에서의 마진이 크게 확대되어 Inkai에서 줄어드는 이익을 상쇄하거나 오히려 전체 이익을 키울 여지가 있다.

[그림4] Cameco 의 EV/EBITDA 배수는 현재도 과거 평균을 상회



자료: Baker Hughes, 한화투자증권 리서치센터

[그림5] 우라늄 테마 ETF·관련주 수익률 추이



자료: Bloomberg, 한화투자증권 리서치센터

[Compliance Notice]

이 자료는 투자자의 증권투자를 돕기 위해 당사 고객에 한하여 배포되는 자료로서 저작권이 당사에 있으며 불법 복제 및 배포를 금합니다. 이 자료에 수록된 내용은 당사 리서치센터가 신뢰할 만한 자료나 정보출처로부터 얻은 것이지만, 당사는 그 정확성이나 완전성을 보장할 수 없습니다. 따라서 이 자료는 어떠한 경우에도 고객의 증권투자 결과와 관련된 법적 책임소재에 대한 증빙으로 사용될 수 없습니다.