

FTA REPORT



FTA FOCUS

핵심광물자원 확보를 위한 FTA 확대 전략방안

엄광열 | (재)영월산업진흥원 원장·한국관세학회 고문·경제학 박사

핵심광물자원 확보를 위한 FTA 확대 전략방안



엄광열

(재)영월산업진흥원 원장
한국관세학회 고문
경제학 박사

1 글로벌 자원전쟁! 시대 흐름 맞는 산업통상정책 패러다임 요구

최근 대외적으로 기후온난화 리스크, 미·중간 패권경쟁 격화, 러시아-우크라이나 전쟁 장기화, 북·중·러 밀착외교, 한·미·일 안보강화, 중국의 저성장 등으로 에너지자원의 무기화와 식량 안보화로 글로벌 공급망이 붕괴되어 세계경제가 퍼펙트 스톰(복합위기)에 직면하면서 좀처럼 출구전략을 찾지 못하고 있다.

대내적으로 글로벌 경제침체가 국내산업의

침체로 전이되고 고물가·고금리·고환율(3高)로 이어져 가계와 기업의 경제상황에 우려의 목소리가 들린다.

또한 미국 조 바이든 행정부의 강력한 디커플링 정책¹의 고수로 갈등관계가 악화되어 중국과 러시아는 물론 EU, 일본, 인도 등 우방국도 경제안보를 내세우며 독자적인 공급망 구축에 몰입하는 추세다.

1 디커플링은 국가와 국가, 또는 한 국가와 세계의 경기 등이 같은 흐름을 보이지 않고 탈동조화되는 현상이다. 한 나라, 일정 국가의 경제가 인접한 다른 국가나 보편적인 세계 경제 흐름과는 달리 독자적인 경제흐름을 보이는 현상을 말한다.

국가마다 위기해법의 정책을 내놓고 있지만 자국의 실리를 전제로 한 보호무역강화의 움직임이 핵심 키워드다.

실례로 핵심광물자원의 공급망 리스크가 자원 민족주의라는 새로운 이슈로 등장하여 우리나라와 같은 광물자원이 빈약한 국가는 원료 공급이 어려워 주력산업인 반도체산업 등 첨단 산업발전에 장애가 되어 어려움이 가중되고 있다. 즉, 글로벌 공급망 교란과 新 보호무역 주의 확산으로 자원과 기술이 부족한 국가나 기업은 높아진 장애물을 뛰어넘어야만 생존하는 형국이 되었다.

이에 우리나라는 세계 각지의 공급망에 산업을 연계해 다변화된 시장을 확보하고 유연한 산업 생태계를 구축하는 통상 전략을 추구하고 있다.

그 핵심전략에 FTA(자유무역협정)가 있다. 우리나라 최초의 FTA인 한-칠레 FTA(2004년)가 체결된 이후 현재 22개 협정을 통해 전 세계 59개국(2023년 9월 기준)과 FTA를 발효시키고 있다.

자원보국 등 잠재력이 주목받는 국가와 EPA(경제동반자협정)², CEPA(포괄적경제동반자협정)³ TIPF(무역투자촉진협의회)를 통해 정부 간 대화 채널을 마련하고 실질적인 산업 간 협력기반을 조성하면서 무역과 투자를 확대해 나간다는 통상전략을 추진하고 있다.

그러나 글로벌 자원전쟁이라는 격렬한 갈등 속에 세계가 양 진영으로 분리되어 경제블록화 되면서 불확실성이 가중되어 해결의 실마리를 찾기는 쉬워 보이지 않는다.

특히 중국의 공급망이 집중되는 상황에서 핵심 광물공급에 대한 우려가 커지고 있다. 구리의 경우 칠레·페루, 니켈의 경우 인도네시아·필리핀·호주, 코발트의 경우 콩고민주공화국, 리튬의 경우 호주가 주도하고 있지만, 이 역시 중국이 선두이다.

중국의존도를 벗어나기 위한 다양한 정책들이 제시되고 있으나 단시간에 공급망 재편의 돌파구 찾기가 어려워 보인다. 이의 대안으로 핵심광물 자원 확보를 위한 FTA 확대전략과 실리를 기반으로 한 대안제시를 해보고자 한다.

2 EPA는 자유무역협정(FTA)와 같이 관세 철폐 등 시장자유화 규범 수준을 유연화하면서도, 상대국과 공동번영을 목적으로 협력 요소를 강화한 새로운 개념의 통상협정이다. 한국은 아프리카의 케냐·탄자니아·모로코, 아시아의 방글라데시, 태국, 파키스탄, 동유럽 중남미의 세르비아, 도미니카공화국 등과 EPA 협상 개시를 위한 국내 절차를 진행 중이다.

3 CEPA는 관세 인하를 통한 상품과 서비스 등 시장 접근 확대에 더해 다양한 분야의 협력과 교류 강화 확대 방안을 담은 자유무역협정이다.

2 글로벌 공급망 위기와 핵심광물자원 확보의 필요성

가. 핵심광물 공급망 위기 등장

글로벌 공급망 위기등장 요인으로 우선, 미국 등 자유진영내 핵심광물 공급망 재편 움직임을 들 수 있다. 脫중국화를 위한 글로벌 공급망 재편 과정에서 미국과 EU 등 자국중심주의가 현실화 되고 있다.

미국이 주도하는 핵심광물 공급망 안정과 다변화를 위한 국제협력 파트너십이 출범(2022. 6.14.)하였다. 한국, 캐나다, 일본, 독일, 영국, EU, 핀란드, 프랑스, 호주, 노르웨이가 참여하고 있다.

미국과 유럽은 '핵심광물 수입의존도'를 "국가 안보 리스크"로 인식하고 국가 안보차원에서 탈중국 핵심광물 공급망 재편을 구체화하고 있다.

둘째, 脫중국화를 위한 글로벌 공급망 재편 과정에서 자유진영내 분화가 발생하고 있다.

이는 우리나라 이차전지 산업입지가 약화될 가능성이 높다. 자원 확보는 안보 구축이라는 인식하에 핵심광물 공급망에 대한 국가 안보 차원의 대응이 요구된다.

미국 인플레이션 감축법 발효 (2022년 8월)	핵심 원자재법 추진 (2023년)
<ul style="list-style-type: none"> • 핵심광물 원산지 규정 도입하여 미국 시장에서 중국 배제 의지 표현 • 북미 경제 불려내 공급망 구축 구체화 : • 북미 지역 광산정보 공유, 공동 개발 추진 	<ul style="list-style-type: none"> • 유럽 중심 독자 공급망 구축 추진 예상 (유럽판 IRA) • 유럽내 광물 생산 역량 확대 • 유럽내 폐배터리 재활용순환경제 투자확대·부품

마지막으로 글로벌 탄소중립, 산업패러다임 변화에 따른 핵심광물 수요급증(핵심광물 의존형으로 산업구조가 전환중)과 특정국 편재성, 자원무기화 확산 등으로 인한 공급 불확실성 확산, 국가첨단산업의 지속가능한 발전을 위한 핵심광물확보전략이 증대되기 때문에 위기가 등장하고 있는 것이다.



나. 우리나라 광물자원 확보의 필요성

우선 광물자원을 보유한 국가들이 자원을 민족 주의 수단으로 활용하려는 점이다. 예를 들면, 중국의 흑연 통제, 호주·칠레·아르헨티나의 리튬, 인도네시아의 니켈 수출 금지, 콩고민주 공화국의 코발트 등이 대표적이다.

이런 핵심광물은 자원 주권을 내세우며 광물자원 수출을 더욱 통제할 가능성이 크다. 희소금속의 경우 99.7% 수입 의존하고 있기에, 경쟁력 확보를 위해 희소금속 확보가 절실하다.

둘째, 핵심광물 가격의 변동성이 매우 크다는 점이다. 온쇼어링(onshoring)⁴이나 공급망 구축을 통해 공급을 확대하더라도, 수요 대비 공급 부족을 해소하기 어려워 가격 상승을 완전히 막기 어렵기 때문이다.

셋째, 이차전지, 탄소중립, 4차 산업 등 첨단산업 프레임 변화에 따라 희소금속(REE, Li, Co, V, W, Sn, Ni, Mo 등)의 수요급증에 대비한 안정적인 확보방안이 필요하다는 점이다.

이는 4차 산업혁명 관련 필수 희소금속의 자립 확보가 필요하다. 에너지 저장산업, 반도체·Display, 전기차·자율주행차, 우주항공, 드론, IOT 가전, 로봇, 3D 프린팅 등에 적용된다.

넷째, 일본의 수출규제 조치가 이루어지면서 한·일간 경제전쟁으로 이어졌던 점을 고려하면 부품소재 원료인 희소금속(광물자원)의 안정적인 확보가 절실하기 때문이다. 소재·부품·장비관련 실효성 있는 대안으로 소재 관련 원료광물 확보를 위한 자원개발 협력 및 확보된 자원의 자립생산 기술개발 시급하기 때문이다.

다섯째, 글로벌 탄소중립 및 산업 패러다임 변화에 따라 희소금속 수요가 급증하고 있다. 글로벌 패러다임은 친환경 전기차, 신재생에너지 등은 핵심광물 산업구조로 전환되어 지역 편재에 의한 자원무기화 및 자원보호 정책으로 공급 불확실성을 초래하기 때문이다.



4 온쇼어링(Onshoring)은 해외에 진출한 국내 제조 기업을 다시 국내로 돌아오도록 하는 정책이다

다. 우리나라 광물자원 확보 현황과 정책 방향

우리나라는 대표적인 자원빈국으로 첨단산업에 필요한 핵심광물자원 대부분을 수입에 의존하고 있다. 특히, 핵심광물 수입의존도는 95%에 달하며, 그중 핵심광물의 중국 수입 의존도(금액 기준)는 니켈 99.4%, 흑연 93.1%, 코발트 73.7%, 리튬 63.2%이다. 핵심광물 자원 개발률은 2014년까지는 24.9%였으나 2021년에는 0.2%까지 감소하는 추세에 있다.

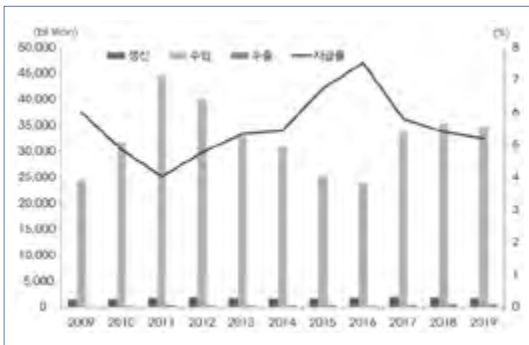
우리나라 광물자원 전체 연간 수입액은 40조, 수출액은 800조원에 이른다. 자급률은 0.4% 이하이며, 세계 최고의 첨단산업 및 4차 산업 분야의 기술발전과는 다르게 이들 산업에 필요한 핵심 원료 자원의 확보는 매우 미미한 실정이다.

한편, 우리나라 정부의 핵심광물 확보전략⁵⁾의 정부 정책방향은 다음과 같다.

첫째, 경제안보차원에서 관리가 필요한 33종의 핵심광물을 선정하고 이중 반도체·이차전지 등 첨단산업 공급망 안정화에 필요한 10대 전략 핵심광물을 우선적으로 집중 관리하고 있다.

둘째, 핵심광물 글로벌 광산지도와 수급지도 (Map)를 개발하고 조기경보시스템(EWS)을 구축하여 핵심광물 공급망 리스크를 사전에 감지할 수 있도록 하고, 기업들이 글로벌 핵심 광물 공급망 수급 충격에 사전대비할 수 있도록 위기대응능력을 강화한다.

[그림 1] 우리나라 광산물 수급분석



자료: 한국지질자원연구원, 광산물 수급분석 2019, 2021/2022.

5 산업통상자원부, 국가 핵심광물 수급위기 대응 및 공급망 안정화 대책 발표, 2023. 2.27.

또한, 수급위기 대응을 위해 핵심광물 비축 일수를 현재 54일에서 100일로 확대하고, 핵심광물 전용기지 신설을 위한 예비타당성 조사도 추진하며 긴급 상황 시, 8일내 수요기업에게 원료를 공급 할 수 있는 비축물자 신속 방출제도 도입을 통해 수급 충격에 즉시 대응한다는 방침이다.

셋째, 핵심광물 부국과 고위급 자원외교를 활성화하고 정부간 핵심광물 협력 MOU 체결 등을 통해 양자협력을 강화하는 한편, 광물안보 파트너십(MSP) 등 다자협력체를 활용하여 우리나라 기업들이 안정적으로 해외 프로젝트에 진출할 수 있도록 하고 있다.

넷째, 민간기업 주도 해외자원개발 활성화를 위해 위험성이 높고 전문성이 필요한 탐사를 공공기관이 선제적으로 추진하고, 글로벌 공개 프로젝트와 다자협력체 제안 프로젝트를 대상으로 공공기관이 1차적으로 사업타당성을 평가

한 후, 유망사업의 경우 민간기업 투자로 연계하여 추진한다는 전략이다.

다섯째, 광물자원은 순환을 통해 원료로 재사용될 수 있다는 점을 고려하여 향후 전기차, 이차전지 등에서 사용후 발생하는 폐자원을 핵심광물 원료로 재자원화 할 수 있는 순환체계를 마련하고, 재자원화 중소·중견 기업들의 사업화를 지원하기 위한 실증센터와 클러스터 구축도 추진한다는 전략이다.

마지막으로 체계적인 핵심광물 인프라 구축을 위해 핵심광물의 지정, 관리 및 비축, 재자원화 클러스터 구축 등을 포함한 핵심광물 산업 지원을 위해 법적 근거를 마련하고, 관련 산업의 지속가능한 인력 공급을 위해 선광·제련 및 재자원화 분야 전문 인력양성을 추진하며, ESG를 고려한 친환경 선광·제련 고도화와 핵심광물 대체재 기술개발도 강화한다는 것이다.



3 핵심광물자원 확보 대응전략

가. 핵심광물자원확보를 위한 FTA 등 다각화 전략의 필요성

광물자원 경제부국이 자국 시장 중심의 폐쇄적인 공급망을 구축할 때 우리나라는 유연하고 다변화된 수출구조로 대응해야 한다. 특히 FTA 미개척지로 남아 있는 중동, 남미, 아프리카, 중앙아시아 등의 국가와 자원통상연대를 확대해 나갈 수 있는 전략이 필요하다.

이를 위해 양자·다자협력 확대를 통한 국제협력(자원외교)강화 전략이 필요하다. 양자협력은 개발 매력도와 접근 가능성 요소를 고려하여 30개 광물자원 보유 국가⁶와 협력 가능성을 분석하여 전략협력국을 선정하여 국가별 진출전략을

수립하여 추진하며, FTA 신규·개정 협상 시, 핵심광물 공급망 협력강화 내용(공동연구, 정보 교류, 무역원활화 등)을 적극 반영하여 추진하여야 한다.

또한 다자간 협력은 광물안보파트너십(MSP)⁷, 국제에너지기구(IEA)⁸가 협력체계에 적극 참여하여 추진해야 한다. 이때 ESG 요소(재무투명성, 지속가능성 수명주기 평가, 공급망 추적 이니셔티브 등)를 고려한 유망프로젝트 선정하여 광물자원을 확보할 수 있는 전략이 필요하다.

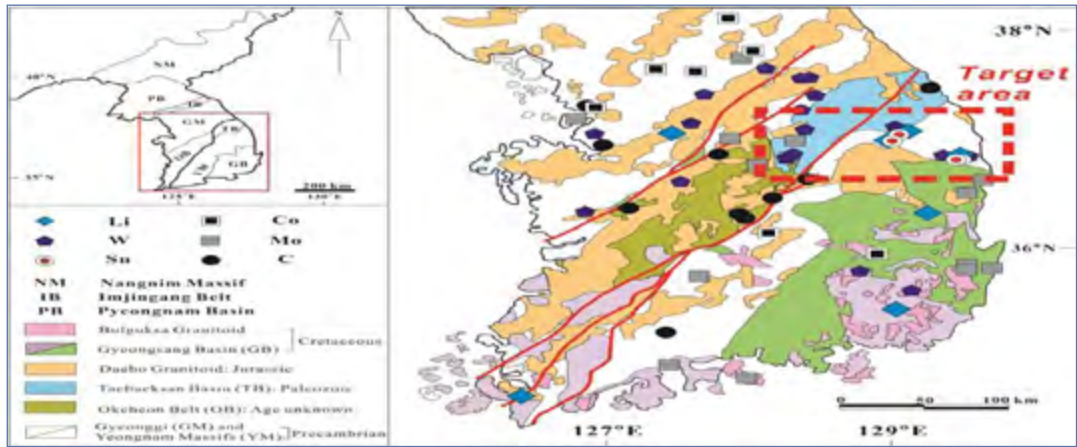
나. 국내 핵심광물자원 특례지위 부여와 광물산업단지 조성의 필요성

석탄산업 합리화 정책 시행(1989년) 이후 폐광 지역(강원도 영월, 정선, 태백), 경북 문경, 전남 화순, 충남 보령)은 인구가 감소하고, 경제가 침체되면서 지역 공동화가 진행되어 지역경제가 무너진 상태이다.

한때 텅스텐(중석)으로 1960-70년대 우리나라 수출의 60%를 차지했던 강원 영월군은 과거 영광을 재현하기 위해 텅스텐 광산을 국책사업으로 전환하여 육성 지원하는 정책을 강원특별자치도에 제안했다. 이는 해외광물 자원확보가

6 산업통상자원부, 첨단산업 글로벌 강국 도약을 위한 핵심광물 확보전략, 2023.2. 참조
 7 MSP(광물안보파트너십, Minerals Security Partnership)는 2022년 6월 미국 주도로 출범하여 13개국 참여하여 참여국간 프로젝트 정보공유, 투자네트워크, ESG 규범 확립 및 재활용 활성화의 4대 중점사항 추진하고 있다.
 8 IEA(국제 에너지기구, International Energy Agency)는 호주 주도 25개국 참여하여 핵심광물 작업반(CMWP)을 통해 공급망 안정화 프로그램 마련하여 추진중이다.

[그림 2] 우리나라 중부내륙지역 희유금속자원 분포도



자료: 한국지질자원연구원, 발표자료 재편집.

아닌 국내 핵심광물자원을 발굴 지원하여 첨단 산업육성과 경제 활성화에 도움이 되기 때문에 핵심광물자원 특례지위를 부여하는 정책이 필요하다.

이는 현 정부의 소재부품산업육성정책인 “脫중국”이 가능하며, 항공우주, 반도체 강국에 필수적인 텅스텐을 100% 국내에서 조달하여 자원주권 확보를 가능하게 해줄 수 있다.

또한 영월-정선-태백-삼척-홍천-제천-울진 등 중부내륙지역은 우리나라 희유금속자원 보고(寶庫)이다. 영월(텅스텐, 몰리브덴, 주석, 흑연), 태백(티타늄, 텅스텐, 바나듐, 몰리), 정선(몰리, 바나듐, 텅스텐), 제천(몰리, 텅스텐), 울진(리튬, 텅스텐, 주석, 바나듐)은 자원이 풍부하다. 중부지역 및 해외개발 희소금속 연구개발하는 핵심광물 산업단지를 조성(R&D+고부가가치 소재개발=영월, 가공처리=태백)할 수 있는 전략이 필요하다.

다. 개발도상국가와 ODA 활용전략과 북방권역과 에너지 협력의 필요성

개도국의 수요와 양국 협력 가능성 등을 종합적으로 고려한 ODA사업을 적극 추진하는 전략이 필요하다. 공금망 분야에서는 핵심 원자재 및 희소금속 보유국을 중심으로 첨단소재 상용화

ODA를 추진하고, 핵심 소재의 우리나라 도입과 연계될 수 있도록 협력하며, 바이오 현대화 등 탄소중립 ODA도 더욱 확대해 나가야 전략이 필요하다.

또한 북방 국가와 에너지협력이 필요하다. 러시아 등 북방권역은 거대시장이자, 풍부한 자원부국으로 성장 잠재력이 높은 지역이다. 광물자원 등 에너지원 수요가 많고 첨단산업이 발달한 우리나라와 상호 보완적 경제구조이기 때문에 적극적인 협력이 필요하다.

북방권역의 희소금속 부존 현황(몽골, 우즈베키스탄, 카자흐스탄 등)을 분석하여 활용방안을 검토하고, 해외자원개발 프로젝트를 추진하는 국가 간 협력이 가능한 상생 모델을 적극 개발해야 한다.

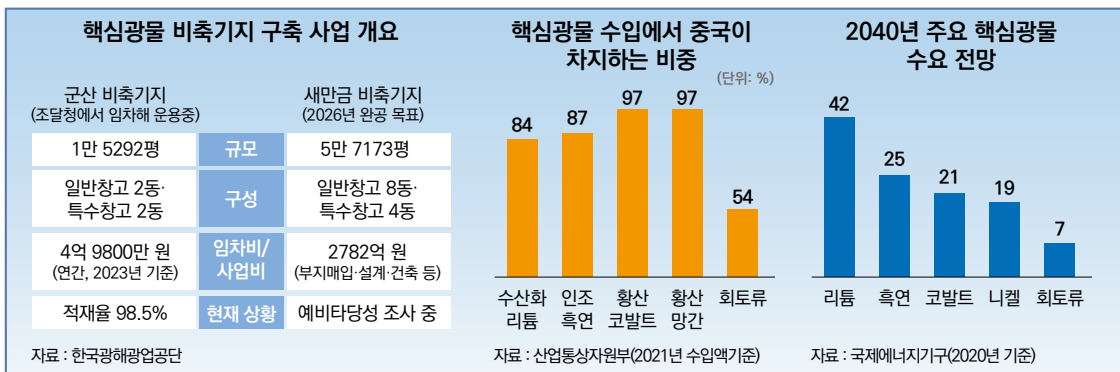
라. 국내 광물자원비축기지 확대 조성의 필요성

국내 광물자원비축 종합계획은 국가 자원안보 확립을 위해 비축 확대, 수급위기 대응체계 강화, 비축기반 강화를 주요 전략⁹으로 하고 있다.

산업통상자원부는 비축대상 광물을 마그네슘 등 26종 41개 품목으로 확대하고, 비철금속은 60일분, 희소금속은 100일분까지 비축을 확대할 계획이다.

또한 3년 주기로 중장기 비축계획을 수립하여, 산업수요 변화로 발생하는 신규 비축 품목(또는 제외 품목)과 비축수요 등을 검토하여 국가비축 물량과 품목에 대한 적정성을 검토하고 있다. 현재 서남해안권 중심의 비축기지 조성을 국토 균형발전과 수급안정 용이성을 위해 동해안 권에 북방형 핵심광물자원 비축기지 조성을 통해 글로벌 광물자원전쟁에 대응해야 한다.

[그림 3] 우리나라 핵심광물 비축기지 구축사업 현황



9 산업통상자원부, 금속(비철·희소)종합 비축계획 수립·발표, 2022. 12. 30.

4 시사점

글로벌 경제침체의 장기화에 따른 불확실성은 당분간 지속될 전망이다. 중국, 러시아 등 에너지와 식량 부국들의 무기화가 자칫하면 국가 간 경제전쟁으로 심화될 수 있다는 우려의 목소리가 나오고 있다.

미·중간 첨단 기술 패권 전쟁도 반도체를 넘어 바이오와 의료기기 분야까지 확대되면서 핵심 부품에 대한 국산화율 제고의 중요성도 커지고 있다.

이런 상황에서 위기극복 해법이 절실하지만 자원의 빈국인 우리나라가 주도적으로 실마리를 풀기는 어려워 보인다. 그렇다고 손 놓고 있을 수는 없다.

각국의 셈법은 다르지만 자국의 실리를 전제로 한 고부가가치 첨단산업을 육성해야 한다는 것은 일치한다. 그러면서 기존 제조업 중심의 산업구조로는 국가 경쟁력을 확보하기 힘들다는 것이다.

기업들이 과감한 선제적 투자와 끊임없는 기술 혁신을 하고, 정부는 기업 투자에 걸림돌이 되는

규제혁신으로 세제·예산·금융 등을 전방위로 지원하는 정책을 펼쳐야 한다.

또한 글로벌 자원 전쟁에서 생존할 수 있도록 아세안·인도·중동·아프리카·호주 등으로 시장을 다변화하고, 탄소중립, 디지털전환 등 산업 패러다임 전환기에 맞은 반도체, 그린 비즈니스, 소재·부품·장비 관련 R&D에 주력해야 한다.

최근 글로벌 공급망 결정에 영향을 미치는 기술, 수요, 요소비용 외에 회복탄력성, 자국실리 정책, 이해관계자 압력 등 새로운 글로벌 공급망 재편 리스크가 등장하여 대세를 이루고 있다.

이에 대안으로 기존 FTA전략과 함께 국가간 이해관계를 충족시키는 신 FTA확대 전략은 물론, 국내 광물자원 활용을 위한 핵심광물 자원에 특례지위를 부여해야 한다고 제안한다.

눈앞에 보이는 단기적 결과에 급급하는 정책 보다는 미래를 내다보는 혜안을 가지고 자국의 실리가 담긴 핵심광물자원 생태계를 차분히 조성해 나갈 것을 기대해 본다.