

핵심광물의 전략 자산화 심화

- (미국) 북미에서의 희토류 생산과 그린란드의 희토류에 주목
- (중국) 주요 핵심광물 수출통제를 통해 미국, 일본과의 외교갈등에 대응

<표> 최근 중국의 핵심광물 수출통제 현황

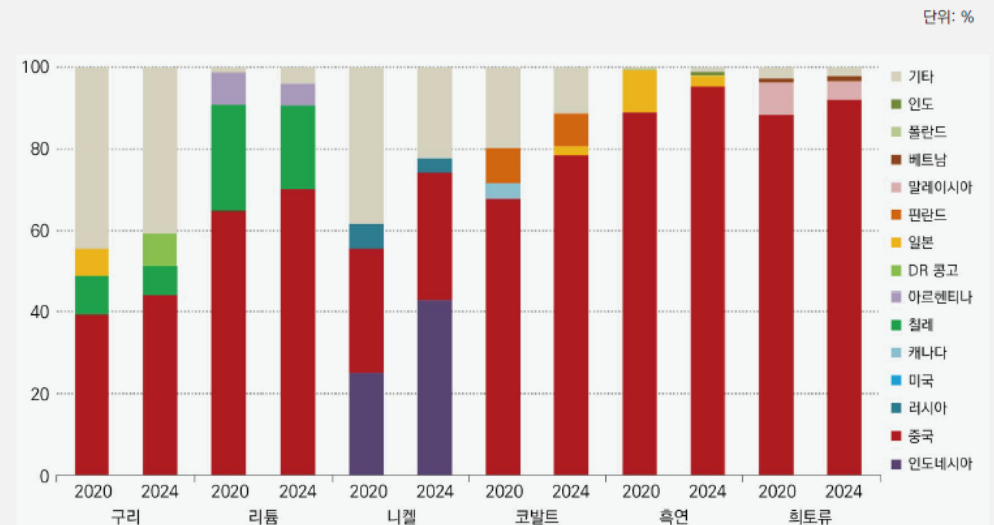
시기	통제 대상	수출통제 주요 내용
2023년 8월	갈륨과 게르마늄	미국의 반도체장비 대중 수출통제에 대한 대응조치 2023년 8월 1일부터 통제
2023년 12월	흑연과 희토류	고순도·고강도·고밀도 흑연에 대한 상무부의 수출허가제 실시 최종사용자 파악, 희토류 분리 및 정·제련 기술통제 2023년 12월 1일부터 시행
2024년 9월	안티모니 및 분리용융기술	희토류의 채굴, 정·제련 가공에 대한 통제(기술 포함)
2024년 12월	갈륨, 게르마늄, 안티모니	대미 수출금지
2025년 2월	텅스텐, 비스무스, 인듐, 텔루륨, 몰리브덴	수출허가제 실시
2025년 4월	7개 희토류	미국의 관세협상 대응조치로 사마륨, 가돌리늄, 루테튬, 터븀, 스칸듐, 디스포슘, 이트륨에 대한 수출통제
2026년 1월	이중용도 품목	대일본 수출통제

자료: Kim, et al.(2025), Cooperation for Establishing Critical Minerals Industrial Ecology in ASEAN: with a Special Focus on the Case of Nickel in Indonesia, KIET Occasional Paper 112의 내용 보완.

중국의 독점적 지위 확대(정·제련, 소재가공 분야)

- 정·제련 소재 가공 분야 중국 시장지배율 희토류 92%, 갈륨 99%, 흑연 98%
- 중국의 기술 지배율은 희토류 92%, LFP 양극재 배터리 98%, 리튬정제 72%

<그림 1> 국가별 정·제련 핵심광물 생산 비중



자료: IEA(2025), Global Critical Minerals Outlook 2025.



① 자국기업 중심으로 국내 생산능력 확보 추진

- 미국 내 광산 프로젝트 발굴에 집중
- 미 국방부, 희토류 광산 개발기업 MP Materials와 파트너십 체결

② 다자간 국제연대에서 양자 협력을 통한 공급망 안정화 도모

- 호주, 일본과 핵심광물 공급 안정화 프레임워크 체결
- 말레이시아, 우즈베키스탄과도 양해각서 체결



① 핵심원자재법 제정('24.) 및 세부계획 추진

- 2030년까지 국내 소비량 10% 이상 국내 채굴, 40% 이상 정·제련

② 핵심원자재 공급능력 확대 위한 60개 전략프로젝트 추진

- 총 280억 유로(약 47조 원)의 60개 전략프로젝트 추진 공표



① 경제안전보장추진법 제정('22.) 및 공급망 강화 시책 추진

- 핵심광물 기업에 보조금 지급('22년 1,058억엔 규모)

② 핵심광물 안보 파트너십 참여 등 공급원 다각화

- 美, 호주 등 15개 국과 '핵심광물 안보 파트너십(MSP)' 체결
- 캐나다, 영국, 필리핀, 사우디아라비아와 광물 협력각서 체결



① 풍부한 광물자원 토대로 글로벌 공급 가치사슬 구축

- (원자재) 캐나다-EU 원자재 전략 파트너십 구축
- (채굴) 캐나다 회사, 日 미츠비시와 니켈 등 채굴 합작법인 설립
- (재자원화) 日 Marubeni와 배터리 재활용 원료 공급 계약 체결

○ 우리나라 현황 및 지원 필요성



국내 핵심광물 자원 부족

핵심광물 33종 중 30종은 100% 수입, 3종은 약 99%를 수입에 의존



정·제련, 가공공정의 높은 해외 의존도

특정국에 사실상 종속 → 공급망 리스크에 그대로 노출

* 환경 오염 등을 이유로 선진국에서는 핵심광물 가공 X



첨단산업의 필수재

그럼에도, 핵심광물은 반도체·로봇·미래차·방산 등 12대 첨단산업의 성패를 좌우하는 핵심 원료

→ 국민성장펀드, 공급망 안정화기금 등을 활용한 핵심광물 분야 투자 필요

No.	광종	수입의존도	용도
1	리튬	100.0%	이차전지, 냉난방장치 흡수제, 윤활그리스, 유리 등
2	니켈	100.0%	스테인리스강, 이차전지, 특수합금, 내식/내열재 등
3	코발트	100.0%	이차전지, 초합금, 전기/전자, 절삭공구, 안료/염료 등
4	망간	100.0%	이차전지, 제강, 합금강, 금속용기, 착색/산화제 등
5	흑연	100.0%	이차전지, 내화재, 윤활재, 코팅재, 연필심 등
6	네오디뮴	100.0%	영구자석, 모터, 수소저장, 유리첨가제 등
7	디스프로슘	100.0%	영구자석, 전자, 제련촉매 등
8	터븀	100.0%	영구자석, 전자, 광학 등
9	세륨	100.0%	반도체, 전자, 촉매, 연마재, 광학유리 등
10	란타넘	100.0%	반도체, 전자, 광학렌즈 첨가제, 촉매 등
11	니오븀	100.0%	고강도저합금강, 스테인리스강, 내화합금, 콘덴서 등
12	구리	100.0%	전기기기, 전선, 동판, 건축재, 화폐 등
13	알루미늄	100.0%	항공기 등 경량부품, 건축자재, 전기통신, 내화재 등
14	규소	100.0%	반도체, 태양전지, 유리, 합금철, 주물, 탈산제 등
15	마그네슘	100.0%	자동차/항공 등 경량소재, 전자/전기 합금, 내화재 등
16	몰리브덴	98.7%	스테인리스강, 고탄소강, 고강도저합금강, 윤활유 등
17	바나듐	100.0%	고강도합금강, 이차전지, 공구강, 내열강, 촉매 등
18	백금	100.0%	자동차 등 촉매장치, 정유/화학공업 촉매, 장신구 등
19	팔라듐	100.0%	자동차 등 촉매장치, 치과, 화학산업, 전자공업 등
20	주석	100.0%	경량소재, 석판, 감마합금, 활자, 땀납 등
21	티타늄	100.0%	고장력강, 열교환기, 의료용 소재, 항공산업 등
22	텅스텐	100.0%	초경합금, 절삭공구, 고속도강, 반도체 가스 등
23	안티모니	100.0%	난연재, 납축전지, 베어링, 인쇄주물, 안료 등
24	비스무스	100.0%	무연솔더, 절삭강 첨가제, 촉매, 안료 등
25	크롬	100.0%	스테인리스강, 특수/합금강, 내화물, 주물사 등
26	연	99.6%	건전기, 전선피복재, 퓨즈, 활자, 도금 등
27	아연	99.6%	도금, 합석, 합금, 방부제, 다이캐스트 재료 등
28	갈륨	100.0%	전력반도체, LED 센서, 태양전지 등
29	인듐	100.0%	디스플레이, 태양전지, 화합물반도체, 저용점 합금 등
30	탄탈륨	100.0%	초경합금, 통신용필터(saw filter), 광학렌즈 등
31	지르코늄	100.0%	내화물, 열차폐코팅, 밀링미디머, MLCC 등
32	스트론튬	100.0%	디스플레이, 페라이트자석, 유리, 안료 등
33	셀레늄	100.0%	태양전지, 합금첨가제, 납축전지, 유리 착색제 등
-	철	99.4%	제철, 시멘트, 자동차/조선, 전자제품 등
-	우라늄	100.0%	원자력 발전연료, 의료용 등
-	유연탄	100.0%	발전연료, 시멘트 제조, 제철용 코크스 등

출처: 한국광해광업공단 2025 광업요람

국민성장펀드 조성 및 운용방안

5년간 150조원+@ 규모로 조성

첨단전략산업기금
75조원



민간금융권, 연기금, 국민등
75조원

구성 정부보증기반 기금채 + 산은자금 출연

역할 투자시 위험 先분담, 저리대출

구성 연기금·민간금융+일반국민 공모자금

역할 생산적 금융에 참여, 투자수익 향유

2026년 국민성장펀드 운용방안(연간 30조원)

투자방식	직접투자	간접투자	인프라 투·융자	저리 대출
규모 (연간)	3조원	7조원	10조원	10조원

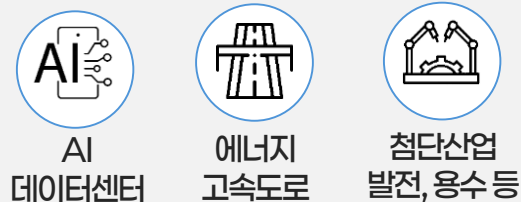
국민성장펀드 지원대상

12대 첨단전략산업

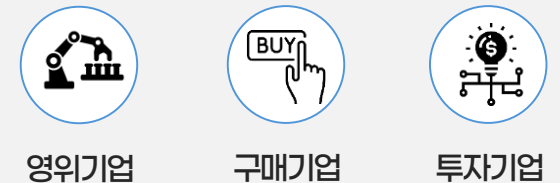


+

첨단산업 인프라



지원대상 기업범위



○ 향후 5년간 핵심광물 분야 지원규모

산업별	지원금액(조원, 예시)
AI	30.0
반도체	20.9
이차전지	7.9
디스플레이	2.6
바이오·백신	11.6
수소·연료전지	3.1
방산	3.6
모빌리티	15.4
로봇	2.1
미디어·콘텐츠	5.1
핵심광물 등 기타분야	2.7
합계	150.0

* 합계금액(150조원)은 산업별로 구분하지 않는 인프라 투·융자, 국민참여펀드 포함

○ 국민성장펀드 지원방안



⇒ 원료 확보부터 재활용까지
핵심광물 가치사슬 전방위 지원

1

☏ 산업은행에 직접 신청

한국산업은행에 투자지원 신청서를 직접 제출(ngf.kdb.co.kr 참조)

지원상담

: 회사 소개자료, 사업계획서
제출 후 협의

지원서 작성

: 사업계획 구체화, 대출금 상환
능력(대출인 경우) 등 기술

2

👥 성장기업발굴협의체를 거쳐 신청

취지 : 국민성장펀드의 투자 딜 발굴 채널을 다양화하고 정부부처와 협력을 강화하기 위한 협의체

제안

- ① 정부부처, 지방정부
- ② 민간금융권, 기업 등

적합성 검토

< 중점 검토사항 >

- ▶ 산업생태계 파급효과
- ▶ 성장잠재력
- ▶ 정책적 연관성



첨단전략산업기금 투자·대출 승인 결정체계

민간 전문가 중심의 2단계 위원회 심의를 거쳐
최종 의사결정

실무심사(산업은행)



투자심의위원회



기금운용심의회



투자집행

※ 1과 2는 중복 신청 가능