



제429회국회(정기회)
제2차 산업통상자원중소벤처기업위원회

국가자원안보 특별법 일부개정법률안

검 토 보 고

〈핵심자원의 정의 변경 및 자원안보기본계획의 수립주기 단축〉

■ 구자근의원 대표발의(의안번호 제2211113호)

2025. 9.

산업통상자원중소벤처기업위원회

수석전문위원 박희석

목 차

I . 제안경위	1
II . 제안이유 및 주요내용	1
III . 검토의견	2
1. 핵심자원의 정의 변경	2
2. 자원안보기본계획의 수립주기 단축	7
※ 참고자료	12
1. 핵심자원의 국가별 의존도 및 수입의존도	12
2. 비용추계서 요약	13

I. 제안경위

1. 제 안 자 : 구자근의원 등 15인
2. 제안연월일 : 2025. 6. 27.
3. 회부연월일 : 2025. 6. 30.

II. 제안이유 및 주요내용

현행법은 정부가 자원안보 위기에 효과적으로 대응하고 경제의 지속가능한 발전 및 국민 복리 증진에 기여할 수 있도록 자원안보 관련 체계와 조치 등을 규정하고 있음.

그런데 최근 태양광, 풍력 등 신재생에너지 설비 부품의 외국산 수입비율이 높아 대외 의존도가 심화되고, 인버터 등 주요 부품의 공급망 불안 및 국산화 필요성이 언론과 국정감사 등에서 꾸준히 지적되고 있음. 또한 국제 에너지 시장의 변동성이 확대됨에 따라, 자원안보 기본계획의 5년 주기 수립만으로는 변화에 신속하게 대응하기 어려운 실정임.

이에 ‘핵심자원’의 정의에 외국산 수입비율이 높아 국산화가 시급한 자원도 핵심자원에 포함할 수 있도록 근거를 마련하고, 자원안보 기본계획 수립 주기를 5년에서 3년으로 단축함으로써, 대외의존도가 높은 주요 소재·부품의 공급망 안정성 제고와 신속한 국가자원안보 정책 대응체계 확립에 기여하려는 것임(안 제2조제1호 및 제5조제1항).

Ⅲ. 검토의견

1. 핵심자원의 정의 변경

개정안은 핵심자원의 정의에 외국산 수입비율이 높은 자원을 포함하도록 하려는 것임(안 제2조제1호).

[개정안 조문대비표]

현행	개정안
제2조(정의) 이 법에서 사용하는 용어의 뜻은 다음과 같다.	제2조(정의) ----- -----.
1. “핵심자원”이란 국민생활에 미치는 영향이 <u>크거나</u> 경제활동 또는 산업생산 등 국민경제적 파급효과가 큰 자원 등으로서 다음 각 목의 어느 하나에 해당하는 것을 말한다.	1. ----- ----- <u>크고</u> 외국산 수입비율이 <u>높아</u> ----- ----- -----.
가. ~ 다. (생략)	가. ~ 다. (현행과 같음)
2. ~ 10. (생략)	2. ~ 10. (현행과 같음)

현행법 제2조¹⁾는 “핵심자원”을 국민생활에 미치는 영향이 크거나 경

1) 「국가자원안보 특별법」

제2조(정의) 이 법에서 사용하는 용어의 뜻은 다음과 같다.

1. “핵심자원”이란 국민생활에 미치는 영향이 크거나 경제활동 또는 산업생산 등 국민경제적 파급효과가 큰 자원 등으로서 다음 각 목의 어느 하나에 해당하는 것을 말한다.

가. 석유, 천연가스, 석탄, 우라늄, 수소, 그 밖의 에너지원으로서 산업통상자원부장관이 정하여 고시하는 자원

나. 「광업법」 제3조제1호에 따른 광물 중 가목 외의 광물로서 산업통상자원부장관이 정하여 고시하는 광물(이하 “핵심광물”이라 한다)

다. 재생에너지 설비(「신에너지 및 재생에너지 개발·이용·보급 촉진법」 제2조제3호에 따른 신에너지 및 재생에너지 설비 중 재생에너지를 생산하기 위한 설비를 말한다)의 소재·

제활동 또는 산업생산 등 국민경제적 파급효과가 큰 자원 등으로서 석유, 천연가스, 석탄, 우라늄, 수소, 그 밖의 에너지원으로서 산업통상자원부장관이 정하여 고시하는 자원²⁾, 「광업법」 제3조제1호에 따른 광물 중 산업통상자원부장관이 정하여 고시하는 광물(핵심광물)³⁾, 재생에너지 설비의 소재·부품으로서 산업통상자원부장관이 정하여 고시하는 소재·부품⁴⁾으로 정의하고 있음.

그런데 최근 태양광, 풍력 등 재생에너지 설비 소재·부품의 수입의존도가 높아짐에 따라 재생에너지 설비의 공급망 위험에 대한 우려가 제기되고 있음.

-
- 부품으로서 산업통상자원부장관이 정하여 고시하는 소재·부품
2. ~ 10. (생략)
- 2) [국가자원안보 확보를 위한 고시](산업통상자원부고시 제2025-55호)
제2조(핵심자원의 정의) ① 「국가자원안보 특별법」(이하 "법"이라 한다) 제2조제1호가목에 따른 "그 밖의 에너지원으로서 산업통상자원부장관이 정하여 고시하는 자원"이란 **매탄올, 암모니아 등 수소화합물**을 말한다.
- 3) [국가자원안보 확보를 위한 고시](산업통상자원부고시 제2025-55호) 별표 1
핵심광물의 범위(제2조제2항 관련)
리튬광, 니켈광, 코발트광, 망간광, 흑연, 희토류광[네오디뮴, 디스프로슘, 테르븀(티븀), 세륨, 란타넘(란타), 이트륨, 스칸듐에 한함], 니오비움광(니오븀), 동광(구리), 보크사이트(알루미늄에 한함), 규석·규사(규소에 한함), 마그네사이트(마그네슘에 한함), 몰리브덴광, 바나듐광, 백금광(백금, 팔라듐, 루테튬, 로듐, 이리듐에 한함), 주석광, 티탄철광(티타늄에 한함), 텅스텐광, 안티몬광(안티모니), 창연광(비스무스), 크롬철광(크롬에 한함), 연광, 아연광, 탄탈륨광, 지르코늄광, 갈륨, 인듐, 셀레늄, 스트론튬
- 4) [국가자원안보 확보를 위한 고시](산업통상자원부고시 제2025-55호) 별표 2
재생에너지 설비 소재·부품의 범위(제2조제3항 관련)
 - 태양광 설비의 태양전지 및 그 하위 구성품목(웨이퍼, 금속화 페이스트)
 - 태양광 설비의 모듈 및 그 하위 구성품목(EVA/POE, 저철분 유리, 백시트, 프레임)
 - 풍력 설비의 너셀 및 그 하위 구성품목(기어박스, 발전기, 컨트롤러, 메인 샤프트, 요 베어링, 피치 베어링, 메인 베어링, 블레이드)
 - 풍력 설비의 타워 및 그 하위 구성품목(후판, 플랜지)
 - 풍력 설비의 해상풍력 하부구조물 및 그 하위 구성품목(트랜지션피스, 후판, 강관)
 - 풍력 설비의 해상풍력 전력 케이블 및 그 하위 구성품목(금속 합금 연선, 절연체, 보강체, 광케이블, 보호체)

예를 들어 태양광 설비 소재·부품의 국산화율 현황을 살펴보면, 태양전지의 경우 국산화율은 2021년 35.1%, 2022년 34.7%, 2023년 25.2%, 2024년 4.9%로 점점 하락하는 추세이고, 모듈의 경우 국산화율은 2021년 ~2023년 65%~70% 수준이었으나 2024년 41.6%로 급격히 하락한 것으로 나타남. 그 밖에 폴리실리콘과 잉곳은 국내 생산, 수입, 유통 물량이 전무한 것으로 확인되었으며, 웨이퍼는 전량을 중국으로부터의 수입에 의존하고 있음⁵⁾.

[태양전지의 국산화율 현황(RPS 설비확인 기준)]

구분	'21		'22		'23		'24	
	용량(kW)	비중(%)	용량(kW)	비중(%)	용량(kW)	비중(%)	용량(kW)	비중(%)
국산	1,402,102	35.1	1,032,729	34.7	686,111	25.2	161,158	4.9
외산	2,592,653	64.9	1,947,175	65.3	2,037,927	74.8	3,150,314	95.1
합계	3,994,755	100	2,979,904	100	2,724,038	100	3,311,472	100

자료: 산업통상자원부

[태양광 모듈의 국산화율 현황(RPS 설비확인 기준)]

구분	'21		'22		'23		'24	
	용량(kW)	비중(%)	용량(kW)	비중(%)	용량(kW)	비중(%)	용량(kW)	비중(%)
국산	2,635,744	65.9	2,053,363	68.9	1,930,852	70.9	1,378,702	41.6
외산	1,358,455	34.1	926,541	31.1	793,186	29.1	1,932,481	58.4
합계	3,994,199	100	2,979,904	100	2,724,038	100	3,311,183	100

자료: 산업통상자원부

5) 태양광 산업의 가치사슬은 폴리실리콘, 잉곳, 웨이퍼, 태양전지, 모듈, 인버터와 BOS(Balance of System), 그리고 시스템으로 구성되어 있음(출처: 에너지경제연구원, 국제 신재생에너지 정책변화 및 시장분석, 2023.12.)

이에 개정안은 핵심자원의 정의에 외국산 수입비율이 높은 자원을 포함하도록 하려는 것으로, 수입의존도가 높은 자원의 국산화율 제고 및 공급망 안정화를 도모하려는 취지로 보임.

최근 주요국들이 기후변화 대응과 국가 에너지 안보 측면에서 재생에너지 산업을 지원하기 위한 정책을 확대⁶⁾하고 있는 만큼 개정안과 같이 외국산 수입비율이 높은 재생에너지 설비 소재·부품 등을 핵심자원에 포함하여 관리할 경우 해당 설비의 국산화율 제고 및 수입 다변화 노력을 통해 에너지 안보 강화에 기여할 수 있을 것으로 보임.

다만, 개정안에 따르면 핵심자원의 범위가 현행법보다 축소되어⁷⁾ 핵심자원의 범위를 확대하려는 개정안의 입법취지에 배치될 수 있다는 점과,

구분	현행법	개정안
핵심자원의 요건	국민생활에 미치는 영향이 큼 <u>OR</u> 경제활동 또는 산업생산 등 국민경제적 파급효과가 큼	국민생활에 미치는 영향이 큼 <u>AND</u> 외국산 수입비율이 높음 <u>AND</u> 경제활동 또는 산업생산 등 국민경제적 파급효과가 큼

6) 미국은 2022년 인플레이션 감축법(Inflation Reduction Act)을 제정하여 태양광, 풍력, 수소 등 친환경 산업의 제조역량을 향상시키기 위한 세액공제 제도를 마련하였고, EU는 2023년 탄소중립산업법을 통해 2030년까지 태양광·태양열, 풍력 등 전략적 탄소중립 기술의 국내 제조용량을 국내 수요의 40% 이상으로 확보하겠다는 목표를 발표하였음(출처: 에너지경제연구원, 국제 신재생에너지 정책변화 및 시장분석, pp.45~59, 2023.12.)

7) 예를 들어 외국산 수입비율은 낮으나 국민생활에 미치는 영향 또는 국민경제적 파급효과가 큰 경우는 제외되게 됨

단순한 수입의존도(“외국산 수입비율”)보다 “특정 국가 또는 특정 지역에 대한 수입의존도”가 공급망 위험 관리 측면에서 더욱 중요하고 핵심적인 요소라는 점을 고려할 필요가 있는 것으로 보임.

또한 개정안에 대하여 산업통상자원부는 원유, 천연가스, 우라늄 등 주요 전략자원을 전량 수입에 의존하고 있는 우리나라의 에너지·자원 공급망 특성상 수입비율을 핵심자원의 지정근거로 삼는 것은 적절하지 않다는 입장⁸⁾이므로 이를 함께 고려할 필요가 있음.

참고로, 「경제안보를 위한 공급망 안정화 지원 기본법」⁹⁾은 “경제안보 품목”을 “해외 특정 국가 또는 특정 지역에 대한 수입 의존도가 높은 물자 또는 그 생산에 필요한 원재료 등 국민의 생활에 필수 불가결하거나 국민경제의 안정적 운영에 필수적인 것으로서 제13조에 따라 지정된 품목”으로 정의하고, 경제안보품목의 수입국가 다변화, 국내외 생산기반 확충, 기술개발 및 비축·관리 등을 지원하고 있으며, 현행법에 따른 핵심자원 중 일부는 경제안보품목으로 지정·관리되고 있음.

8) 철광석과 같이 수입 비중은 높으나 공급망이 안정되어 특별한 관리가 필요하지 않은 품목도 존재함

9) 「경제안보를 위한 공급망 안정화 지원 기본법」

제2조(정의) 이 법에서 사용하는 용어의 뜻은 다음과 같다.

1. ~ 3. (생략)

4. “경제안보품목”이란 해외 특정 국가 또는 특정 지역에 대한 수입 의존도가 높은 물자 또는 그 생산에 필요한 원재료, 부품, 설비, 기기, 장비 또는 소프트웨어(이하 “원재료등”이라 한다) 등 국민의 생활에 필수 불가결하거나 국민경제의 안정적 운영에 필수적인 것으로서 제13조에 따라 지정된 품목을 말한다.

5. ~ 8. (생략)

2. 자원안보기본계획의 수립주기 단축

개정안은 자원안보기본계획의 수립주기를 현행 5년에서 3년으로 단축하려는 것임(안 제5조제1항).

[개정안 조문대비표]

현행	개정안
제5조(자원안보기본계획의 수립 등) ① 산업통상자원부장관은 자원안보와 관련된 업무를 효율적이고 체계적으로 추진하기 위하여 관계 중앙행정기관의 장과의 협의를 거쳐 자원안보기본계획(이하 “기본계획”이라 한다)을 5년마다 수립·시행하여야 하며, 국내외 자원안보 환경 변화 등으로 필요한 경우에는 기본계획을 변경할 수 있다. ② ~ ⑤ (생략)	제5조(자원안보기본계획의 수립 등) ① ----- ----- ----- ----- -----3년마다----- ----- ----- ----- ② ~ ⑤ (현행과 같음)

현행법¹⁰⁾은 산업통상자원부장관이 자원안보와 관련된 업무를 효율적

10) 「국가자원안보 특별법」

제5조(자원안보기본계획의 수립 등) ① 산업통상자원부장관은 자원안보와 관련된 업무를 효율적이고 체계적으로 추진하기 위하여 관계 중앙행정기관의 장과의 협의를 거쳐 자원안보기본계획(이하 “기본계획”이라 한다)을 5년마다 수립·시행하여야 하며, 국내외 자원안보 환경 변화 등으로 필요한 경우에는 기본계획을 변경할 수 있다.

② 기본계획에는 다음 각 호의 사항이 포함되어야 한다.

1. 자원안보시책의 기본방향에 관한 사항
2. 자원안보를 위한 제도의 수립 및 정비에 관한 사항
3. 핵심자원의 수급 현황 및 전망에 관한 사항
4. 자원안보위기 진단 및 대응 방안에 관한 사항
5. 핵심자원의 비축에 관한 사항
6. 자원안보위기 시 자원수급의 안정성 확보 방안에 관한 사항
7. 공급기반시설의 개발·확충·유지·관리에 관한 사항

이고 체계적으로 추진하기 위하여 관계 중앙행정기관의 장과의 협의 및 자원안보협의회의의 심의를 거쳐 자원안보기본계획(이하 “기본계획”)을 5년마다 수립·시행하도록 하고, 기본계획에 따라 자원안보 관련 업무를 수행하기 위하여 자원안보시행계획을 수립·시행하도록 하고 있음.

기본계획에는 자원안보시책의 기본방향, 자원안보를 위한 제도의 수립 및 정비, 핵심자원의 수급 현황 및 전망, 자원안보위기 진단 및 대응 방안 등이 포함되어 국가 차원의 통합적인 자원안보 정책 수립에 중요한 역할을 수행하게 됨.

그런데 최근 미국과 중국의 에너지·자원 공급망 재편, 자원 보유국의 자원 무기화 정책 추진 등에 따라 국제 에너지·자원 시장의 변동성이 확대되고 있으므로, 5년 단위의 기본계획 수립으로는 국내외 자원안보 환경 변화에 신속하게 대응하는 데 어려움이 있다는 지적이 있음.

이에 개정안은 기본계획의 수립주기를 현행 5년에서 3년으로 단축하려는 것으로, 국내외 자원안보 환경 변화를 기본계획에 적시에 반영하

8. 핵심자원의 재자원화에 관한 사항

9. 자원안보에 관한 국제협력에 관한 사항

10. 자원안보에 관한 기술개발 및 전문인력의 양성에 관한 사항

11. 그 밖에 자원안보를 위하여 필요한 사항으로서 대통령령으로 정하는 사항

③ 산업통상자원부장관은 기본계획에 따라 자원안보 관련 업무를 수행하기 위하여 자원안보시행계획(이하 “시행계획”이라 한다)을 수립·시행하여야 한다.

④ 산업통상자원부장관은 기본계획 및 시행계획을 수립하거나 변경하려는 때에는 제6조에 따른 자원안보협의회의의 심의를 거쳐야 한다. 다만, 대통령령으로 정하는 경미한 사항을 변경하는 경우에는 그러하지 아니하다.

⑤ 그 밖에 기본계획 및 시행계획의 수립 또는 변경에 필요한 사항은 대통령령으로 정한다.

도록 함으로써 기본계획의 실효성을 높이려는 취지로 이해됨.

다만, 기본계획은 중장기적 시각에서 자원안보 정책의 방향을 제시하도록 하는 것으로 에너지 분야 기본계획의 수립주기는 대부분 5년이라는 점, 현행법이 제정(2024.2.6.)되어 시행(2025.2.7.)된 지 얼마되지 않아 아직 제1차 기본계획도 수립되지 않았다는 점, 현행법 제5조제1항11)은 국내외 자원안보 환경 변화 등으로 필요한 경우에는 “기본계획을 변경”할 수 있도록 규정하고 있다는 점 등을 고려하여 기본계획의 수립주기 단축 여부를 논의할 필요가 있음.

[에너지 분야 기본계획 수립주기]

법정계획명	근거법률	수립주기
에너지이용합리화 기본계획	에너지이용 합리화법	5년
에너지기술개발계획	에너지법	5년
신·재생에너지 기술개발 및 이용·보급 기본계획	신에너지 및 재생에너지 개발·이용·보급 촉진법	5년
전력수급기본계획	전기사업법	2년
장기 천연가스 수급계획	도시가스사업법	2년
석탄산업장기계획	석탄산업법	비정기
석유비축계획	석유 및 석유대체연료사업법	1년

11) 「국가자원안보 특별법」

제5조(자원안보기본계획의 수립 등) ① 산업통상자원부장관은 자원안보와 관련된 업무를 효율적이고 체계적으로 추진하기 위하여 관계 중앙행정기관의 장과의 협의를 거쳐 자원안보기본계획(이하 “기본계획”이라 한다)을 5년마다 수립·시행하여야 하며, 국내외 자원안보 환경 변화 등으로 필요한 경우에는 기본계획을 변경할 수 있다.

②~⑤ (생략)

법정계획명	근거법률	수립주기
해외자원개발 기본계획	해외자원개발 사업법	5년
해저광물자원개발 기본계획	해저광물자원 개발법	5년
전기안전관리 기본계획	전기안전관리법	5년
가스안전관리 기본계획	고압가스 안전관리법	5년
지능형전력망 기본계획	지능형전력망법	5년
집단에너지공급기본계획	집단에너지사업법	5년
에너지산업융복합단지기본계획	에너지산업융복합단지의 지정 및 육성에 관한 특별법	5년
수소경제 이행 기본계획	수소경제 육성 및 수소 안전관리에 관한 법률	비정기
광업 기본계획	광업법	5년
광해방지기본계획	광산피해의 방지 및 복구에 관한 법률	5년

자료: 산업통상자원부

이와 관련하여 산업통상자원부는 기본계획의 수립주기 단축은 중장기적인 관점에서 일관성 있는 정책 집행을 뒷받침한다는 기본계획의 취지에 반하는 측면이 있고,

자원안보 확보를 위해 통합하여 수립할 필요성이 있는 3개 기본계획(해외자원개발 기본계획, 해저광물자원개발 기본계획 및 자원안보기본계획) 간의 수립주기 불일치로 인한 자원안보 정책의 효과성 및 정합성 저하로 이어질 우려가 있다는 입장임.

문 의 처
02)6788-5464

※ 참고자료

1. 핵심자원의 국가별 의존도 및 수입의존도¹²⁾

□ 석유, 천연가스, 석탄, 우라늄

구분	석유(원유)		천연가스		석탄		우라늄	
국가별 수입비중	사우디	33%	호주	25%	호주	38%	영국	39%
	미국	14%	카타르	20%	러시아	22%	러시아	31%
	UAE	11%	오만	12%	인도네시아	13%	프랑스	30%
	쿠웨이트	10%	미국	11%	캐나다	9%	-	-
	이라크	8%	말련	11%	남아공	6%	-	-
	카타르	6%	인니	5%	콜롬비아	4%	-	-
	카자흐스탄	4%	러시아	3%	미국	4%	-	-
	멕시코	3%	파푸아 뉴기니	2%	모잠비크	2%	-	-
총 수입 의존도	100%		100%		확인불가		100%	

* 2023년 기준, 수입비중은 도입금액 기준

□ 핵심광물 33종 중 10대 전략광물 국가별 수입비중

구분	리튬		니켈		코발트		망간		흑연		희토류(5종)	
국가별 수입비중	중국	59%	뉴칼레 도니아	61%	콩고	25%	남아 공	40%	중국	97%	중국	54%
	칠레	37%	핀란드	20%	중국	16%	호주	38%	미국	1%	일본	21%
	아르헨 티나	1%	중국	5%	일본	11%	일본	16%	독일	1%	프랑스	10%
	미국	1%	과테 말라	3%	마다가 스카르	7%	중국	4%	일본	1%	대만	8%
	영국	1%	남아공	3%	미국	7%	가봉	2%	-	-	미국	4%
총 수입 의존도	99%		99%		76%		100%		99%		99%	

* 2023년 기준, 수입비중은 도입금액 기준

12) 자료: 산업통상자원부

2. 비용추계서 요약¹³⁾

I. 재정수반요인

연번	조·항(조제목)	추계여부	비고(추계 미 실시 사유)
1	안 제2조(정의)	X	○ 의안의 내용이 선언적·권고적인 형식으로 규정되는 등 기술적으로 추계가 어려운 경우에 해당함
2	안 제5조(자원안보기 본계획의 수립 등)	○	—

II. 비용추계 결과

- (일부추계) 개정안에 따라 자원안보기본계획의 수립 주기가 현행 5년에서 3년으로 단축될 경우 추가재정소요는 2029년 5,500만원 등 2026년부터 2030년까지 5년 동안 총 5,500만원(연평균 1,100만원) 이상으로 추계됨
- 개정안의 다른 재정수반요인에 대해서는 추계가 곤란하여 일부 재정수반요인에 대해서만 추계한 것으로, 개정안의 전체적인 재정소요액은 추계된 금액을 상회할 것임

[표] 개정안에 따른 추가재정소요: 2026~2030년

(단위: 백만원)

	2026	2027	2028	2029	2030	합계	평균
자원안보기본계획의 수립 등(안 제5조)	—	—	—	55	—	55	11

자료: 국회예산정책처

13) 보다 세부적인 비용추계의 전제, 비용추계 상세내역은 의안정보시스템 비용추계서 원문 참조
https://likms.assembly.go.kr/bill/billDetail.do?billId=PRC_S2N5O0M6L1L7J1K7S3T9R3R8Q6O6P8