제429회국회(정기회)
제6차기획재정위원회

# 조세특례제한법 일부개정법률안

# 검 토 보 고

▣ 허성무의원 대표발의(의안번호 제8567호)

2025. 11.

기 획 재 정 위 원 회

전문위원 정지은

# 목 차

Ⅰ. 개요 ····· 1

Ⅱ. 주요 내용별 검토 ····· 2

1. 국가전략기술에 새로운 분야 추가 ····· 2

# Ⅰ. 개요

## 1. 허성무의원 대표발의안(의안번호 제8567호)

### 가. 제안경위

(1) 제 안 자 : 허성무의원 등 12인

(2) 제 안 일 : 2025. 2. 28.

(3) 회 부 일 : 2025. 3. 4.

### 나. 제안이유 및 주요내용

현행법은 반도체, 이차전지, 백신, 디스플레이, 수소, 바이오의약품 등 국가안보 차원에서 전략적 중요성이 인정되고 국민경제 전반에 중대한 영향을 미치는 기술을 국가전략기술로 정하고 있고, 이에 대하여 다양한 세액공제 혜택을 부여하고 있음.

최근 국제 정세의 불확실성이 증대하고 있는 상황에서 방위산업, 원자력산업, 우주항공산업 분야의 첨단기술을 확보하려는 각국의 경쟁이 치열한데, 이 분야에서 우리 기업이 보유한 첨단기술을 국가전략기술로 지정하여 국가적 경쟁력을 확보해야 할 필요가 있음.

이에 방위산업, 원자력, 우주항공 분야 기술을 국가전략기술에 포함시키려는 것임(안 제10조제1항제2호).

## Ⅱ. 주요 내용별 검토

### 1. 국가전략기술에 새로운 분야 추가

| 현 행 | 개정안 |
|---|---|
| ○ 기업의 R&D 및 통합투자에 대한 세액공제(제10조 및 제24조) | ○ 국가전략기술 범위 확대 |
| ○ 국가전략기술 범위(제10조)<br>- 반도체, 이차전지, 백신, 디스플레이, 수소, 미래형 이동 및 운송 수단, 바이오의약품, 인공지능 및 그 밖에 대통령령으로 정하는 분야와 관련된 기술 | ○ 국가전략기술 범위(제10조)<br>- 방위산업 추가(윤한홍의원안, 허성무의원안)<br>- 양자컴퓨터 추가(정일영의원안, 안철수의원안, 김상훈의원안)<br>- 로봇 추가(구자근의원안)<br>- 원자력 추가(허성무의원안)<br>- 소형모듈원자로(SMR) 추가(이언주의원안, 안철수의원안, 김상훈의원안)<br>- 우주항공 추가(허성무의원안, 박대출의원안)<br>- 해상풍력 추가(이언주의원안)<br>- 철강 추가(강승규의원안)<br>- 인공지능에 인공지능 데이터센터 포함 명확화(황정아의원안)<br>- 클라우드컴퓨팅 추가(김상훈의원안)<br>- 재생에너지 추가(박지혜의원안)<br>- 지속가능항공유 추가(문진석의원안)<br>- 조세특례 대상 국가전략기술을 “「국가전략기술 육성에 관한 특별법」 제2조제1호에 따른 국가전략기술”로 규정(서범수의원안) |

* 윤한홍의원안 2024. 11. 29. 발의(의안번호 6053), 정일영의원안 2025. 2. 6. 발의(의안번호 7924), 구자근의원안 2025. 2. 27. 발의(의안번호 8540), 허성무의원안 2025. 2. 28. 발의(의안번호 8567), 이언주의원안 2025. 5. 9. 발의(의안번호 10433), 강승규의원안 2025. 7. 4. 발의(의안번호 11290), 안철수의원안 2025. 7. 28. 발의(의안번호 11781), 황정아의원안 2025. 8. 8. 발의(의안번호 12059), 김상훈의원안 2025. 8. 18. 발의(의안번호 12218) 박지혜의원안 2025. 9. 5. 발의(의안번호 12733), 박대출의원안 2025. 9. 5. 발의(의안번호 12729), 문진석의원안 2025. 9. 18. 발의(의안번호 13087), 서범수의원안 2025. 9. 23. 발의(의안번호 13172)

### 1) 국가전략기술에 방위산업 추가(윤한홍의원안, 허성무의원안)

□ 개정안은 국가전략기술의 범위에 방위산업을 추가하려는 것임.

□ 「방위산업 발전 및 지원에 관한 법률」에 따르면 방위산업은 방위산업물자, 무기체계 등의 연구개발 또는 생산(제조・수리・가공・조립・시험・정비・재생・개량 또는 개조 포함)과 관련된 산업을 의미함.[1)]

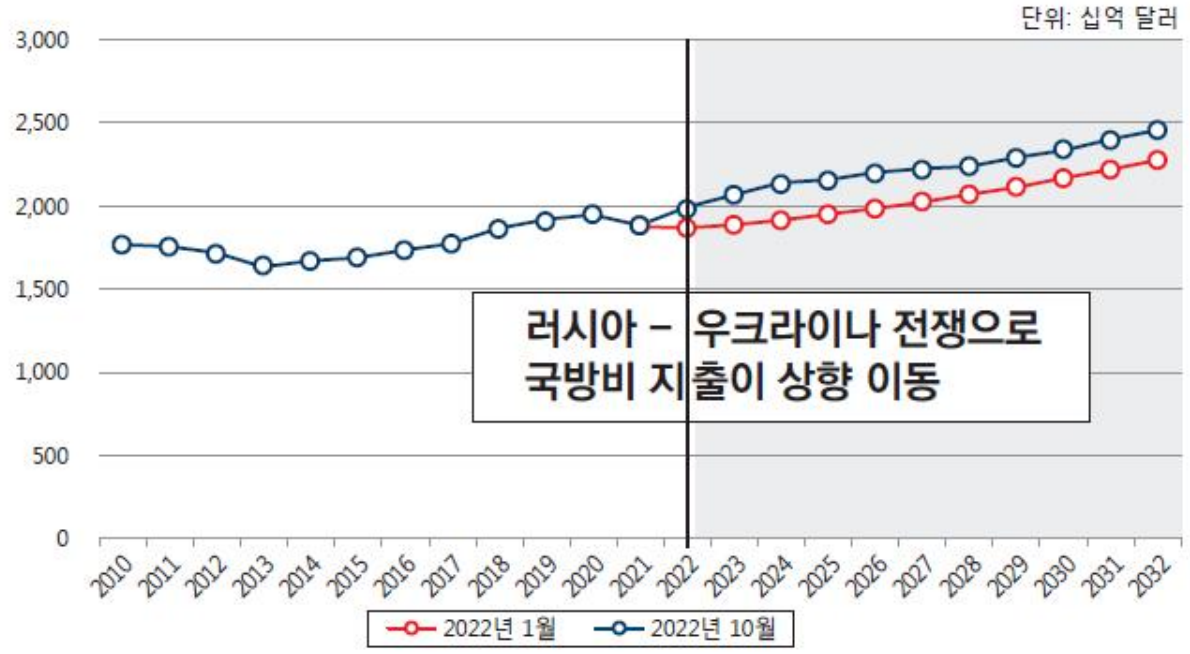
방위산업은 우리나라의 안보역량과 밀접한 관련이 있을 뿐만 아니라 일자리와 부가가치를 창출하는 주요 수출 산업으로서 의의가 있음.

글로벌 방산 시장은 각국의 국방비 지출과도 밀접한 관련이 있는데, 2022년 글로벌 국방비는 약 2.24조 달러로 2021년 글로벌 국방비 2.18조 달러 대비 3.7% 증가하였음. 특히, 러시아-우크라이나 전쟁으로 동유럽의 2022년 국방비가 2021년 대비 58% 상승하였으며, 추후 국방비 지출이 지속적으로 증가할 것으로 예상되고 있음.

---

1) **「방위산업 발전 및 지원에 관한 법률」**
**제2조(정의)** ① 이 법에서 사용하는 용어의 뜻은 다음과 같다.
1. "방위산업물자등"이란 다음 각 목의 어느 하나에 해당하는 물자를 말한다.
가. 「방위사업법」 제3조제7호에 따른 방위산업물자
나. 「방위사업법」 제3조제3호에 따른 무기체계
다. 「대외무역법」 제19조에 따라 지정・고시된 전략물자 중 방위사업청장의 수출허가대상 전략물자
라. 그 밖에 방위사업청장이 방위산업의 투자촉진과 수출시장의 확대를 위하여 지정・고시한 물자
2. "방위산업"이란 방위산업물자등(이하 "방산물자등"이라 한다)의 연구개발 또는 생산(제조・수리・가공・조립・시험・정비・재생・개량 또는 개조를 말한다. 이하 같다)과 관련된 산업을 말한다.

[글로벌 국방예산 전망(2010년~2032년)]




자료: 산업연구원, 「우크라이나 전쟁 이후 글로벌 방산시장의 변화와 시사점」(2023. 3.)

2018~2022년 글로벌 무기수출 시장 점유율은 미국이 약 40%(1위)를 점유하고 있으며, 우리나라는 2.4%(9위)임.

우리나라 방위산업은 2019년까지 수출액이 30억 달러 미만이었으나, 2022년 173억 달러, 2023년 135억 달러로 크게 증가하였음. 또한, 2023년 수출대상국은 12개국으로 2022년 4개국에 비해 대폭 증가하였고, 수출 무기체계 종류도 2배로 늘었음.[2)]

[최근 5년 방산 수출실적]

(단위: 억 달러)

| 연도 | 2019년 | 2020년 | 2021년 | 2022년 | 2023년 |
|---|---|---|---|---|---|
| 수출액 | 25 | 30 | 73 | 173 | 135 |

자료: 방위사업청 2024년 주요업무 추진계획

2) 한국무역보험공사, 「방위산업 현황과 전망」, 2024. 2.

□ 개정안은 대통령령에서 신성장·원천기술의 분야로 지정되어 있는 방위산업을 국가전략기술 분야에 추가하여 지원을 강화하려는 것으로서, 다음과 같은 효과가 기대됨.

첫째, 방위산업에 대한 R&D와 설비투자를 촉진함으로써 방위산업 경쟁력 강화와 방산 수출 제고 등을 통한 경제 활성화에 기여할 수 있을 것으로 보임.

방위산업은 무기 자체를 수출한 후에도 무기 운용 프로그램 개선, 부품 교체 및 정비 등 추가적인 비용이 발생하므로, 무기 수출이 추가적인 수출로 연계되는 특징이 있음. 특히, 미·중 갈등, 러시아-우크라이나 전쟁, 중동지역 무력충돌 등 국제분쟁 격화로 긴장감이 고조됨에 향후 방산시장 규모가 확대될 가능성이 있음.

참고로, 2022년에는 방위산업에서 13만개의 일자리 창출효과와 46조원의 생산유발효과가 발생한 것으로 나타나고 있음.[3)]

둘째, 방위산업 발전을 통해 우리나라 전력을 강화하고 국가안보에 대한 위협에 효과적으로 대응할 수 있는 역량을 제고할 수 있음. 우리나라의 지정학적 특성과 북한의 핵·미사일 위험이 늘 상존하고 있어 이에 대응할 수 있는 무기체계를 개발하고 확보할 필요성이 크므로 방산기술에 대한 투자를 확대할 필요성이 있음.

또한, 방위산업을 강화하여 수출을 늘리면 방산수출을 통한 잠금효과[4)]를 통해 국가간 안보협력을 공고히 하여 우리나라의 국방력 강

3) 국회예산정책처, 「나보 포커스: 방위산업 수출 현황 및 향후 과제」, 2024.7 .

화를 도모할 수 있음.

□ 다만, 개정안에 대하여는 다음과 같은 점을 고려할 필요가 있음.

첫째, 방위산업은 대통령령 개정을 통해 2024년 2월 신성장·원천기술 분야에 추가되어 이전보다 R&D와 투자에 대해 더 많은 세액공제를 받고 있다는 점을 고려할 필요가 있음.

비교적 최근에 세제지원이 강화되었으므로, 어느 정도 기간이 지난 후 강화된 세제지원이 R&D 및 설비투자 촉진에 미친 영향을 평가하여 국가전략기술로 지정하는 방안도 검토가 가능함.

둘째, 개정안과 같이 방위산업을 국가전략기술에 추가하여 지원하는 것은 제한된 재정자원 하에서 전략적인 선택과 집중의 원리에 따라 우선적 투자대상을 결정하는 문제이므로 해당 기술의 전략적 가치 및 재정여건 등을 종합적으로 고려하여 결정할 사항임.

| 문 의 처 |
| --- |
| 02)6788-5154 |

4) 잠금효과(lock-in effect)는 A국이 B국의 무기체계 도입 후에는 A·B 간 안보 협력 효과를 기대할 수 있으며, 이후 무기체계의 호환성 및 군사협력 강화로 발전되는 현상임.

### 2) 국가전략기술에 양자컴퓨터 추가(정일영의원안, 안철수의원안, 김상훈의원안)

□ 개정안은 국가전략기술의 범위에 양자컴퓨터를 추가하려는 것임.

□ 양자소재란 열적 요동이 최소화되어 물질 고유의 미시세계를 기술하는 슈뢰딩거 방정식의 법칙을 잘 따르며 물질 파동 함수로 잘 기술되는 신소재를 말하고, 양자컴퓨터는 이론상 기존 실리콘 반도체의 한계를 넘어서는 초고속 연산 및 기존 컴퓨터로는 불가능한 난제 해결형 알고리즘을 제공함.

양자컴퓨터는 기존 컴퓨터로는 해결하기 어려운 문제를 새로운 방식으로 풀 수 있는 잠재력을 지니고 있다는 점에서 금융, 의료, 국방 등 다양한 산업분야에 광범위한 변화를 일으킬 것으로 기대됨.

[주요 산업별 양자컴퓨터 활용분야]

| 구 분 | 단 기 | 중장기 |
|---|---|---|
| 금융 | - 위험 분석 및 관리 | - 포트폴리오 최적화<br>- 고객 타겟팅 및 예측 |
| 의료·제약 | - 신약 설계<br>- 단백질 구조 분석<br>- 암 진단 및 치료 | - 맞춤 의료 서비스<br>- 방사선 치료<br>- 보험료 산정 및 위험 분석 |
| 소재 | - 신소재 개발<br>- 자동차 배터리 및 운송수단용 연료 소재 개발 | - 양자 엔진 |
| 국방·안보·우주 | - 암호체계 개발 | - 방어 시나리오 생성 |
| 교통·물류·항공 | - 교통 관리<br>- 비행 게이트 할당<br>- 물류자원 최적화 | - 항공 운항 시스템 최적화<br>- 항공 화물 적재 최적화 |
| 제조·반도체 | - 배터리 소재 최적화 | - 제조 공정 최적화 |
| 사이버보안 | - 암호기술 개발 | - 차세대 암호체계 개발 |
| 기타 | - 기상예측 | - 지하자원 탐색<br>- 양자로봇 |

자료: 삼일PwC경영연구원

□ 글로벌 양자컴퓨터 시장은 2024년 8조 9,155억원에서 연평균 20.1%씩 확대되어 2031년 23조 1,202억원 규모에 달할 것으로 예측되고, 2024년 789억원이었던 우리나라 양자컴퓨터 시장규모는 2031년 약 3,200억원에 달할 것으로 전망됨[5].

양자기술이 미래 산업의 판도를 결정할 중추적인 기술로 부상하면서 주요국은 앞다투어 기술 확보를 위해 다양한 정책을 수립하고 투자를 늘리고 있음.

미국은 2018년 양자법(National Quantum Initiative Act)을 제정하여 관계부처를 포괄하는 종합지원체계를 구축하였고, 2019년부터 2023년까지 약 5조원을 투자하였으며, 2021년에는 양자컴퓨터를 10대 첨단기술에 추가하고 2022년에는 백악관 산하 국가 양자 이니셔티브 위원회를 설치하였음.

중국 역시 양자기술을 국가전략기술로 포함하였고, 2018년부터 2023년까지 양자기술 분야에 약 19조원을 투자하였으며, 2035년까지 매년 양자기술 관련 연구개발비를 7% 이상 증액하겠다고 발표하는 등 미국보다 더 큰 규모의 투자를 진행하고 있는 것으로 나타남.

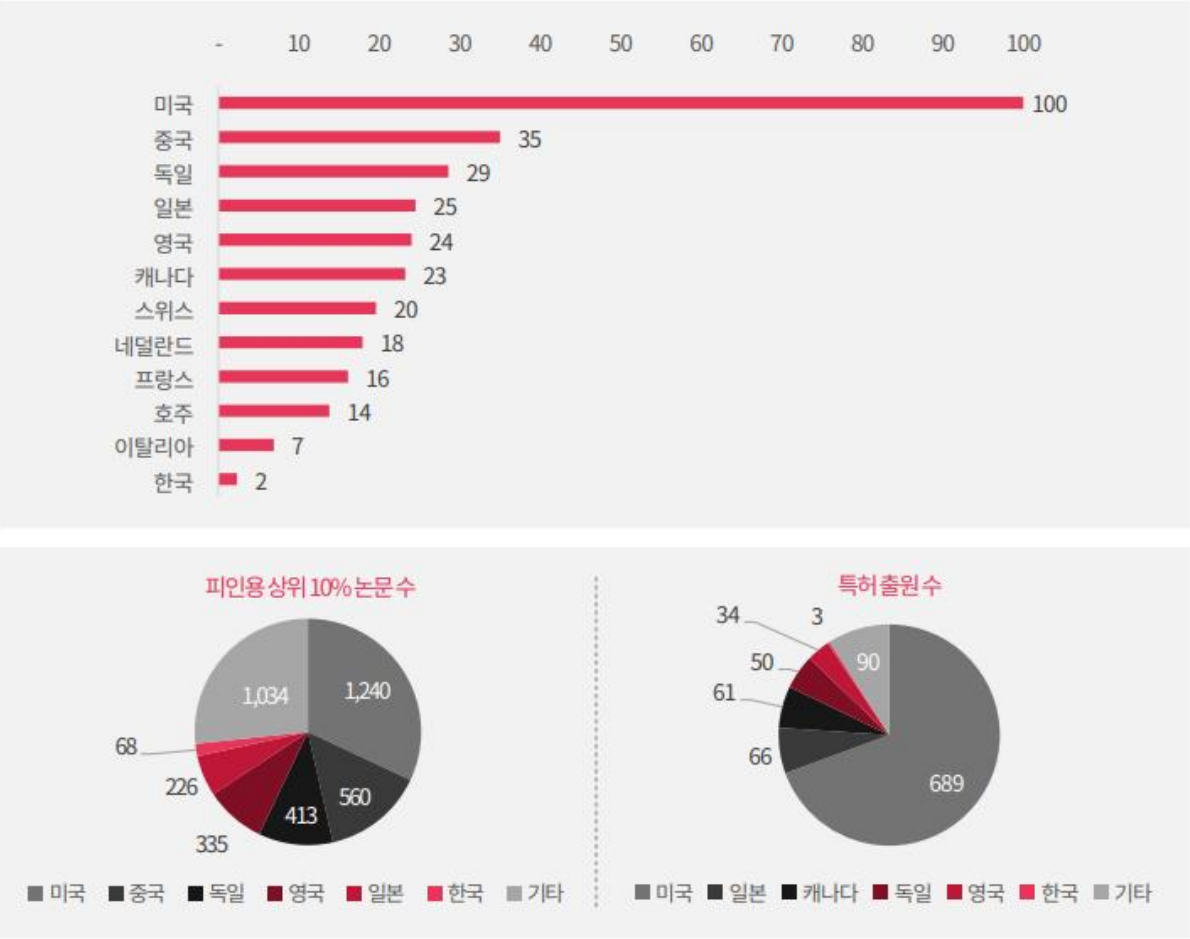
우리나라는 2021년 국가과학기술자문회의 산하에 양자기술특별위원회를 신설하고 2022년 양자기술을 국가전략기술로 지정하였음. 2025년에는 전년 대비 54% 증액된 1,980억원의 양자과학기술 관련 예산을 편성하였고, 양자기술 주도권 확보에 범부처 역량을 결집하

5) 삼일PwC경영연구원, “큐비트의 마법, 상상을 계산하는 양자컴퓨터 혁명”, 2025. 3.

고자 민-관 합동 국가 양자과학기술 최상위 컨트롤타워인 양자전략위원회를 출범하였으며, 「양자 추진전략(퀀텀 이니셔티브)」의 신속 추진을 위한 전략을 심의·의결하였음.

하지만 이러한 노력에도 불구하고 미국의 양자컴퓨터 기술 수준을 100점으로 환산하였을 때 2위인 중국은 35점, 3위인 독일은 29점인 반면 우리나라는 2점으로 조사대상 국가 12개국 중 최하위를 기록하고 있는 것으로 나타남.

[주요국 양자컴퓨터 기술 수준]




자료: 과학기술정보통신부, 삼일PwC경영연구원

□ 이에 개정안은 양자컴퓨터를 「조세특례제한법」에 따른 국가전략기술에 포함하여 양자컴퓨터 기술 관련 연구·인력개발비 및 사업화시설·연구개발시설 투자비용에 대하여 현행대비 10%p 이상 상향된 세액공제율을 적용하려는 것으로, 다음과 같은 점에서 타당한 측면이 있어 보임.

첫째, 양자컴퓨터 분야에 대한 민간 분야의 투자 확대를 도모하는 효과가 기대됨.

우리나라가 세계 주요국과의 경쟁에서 뒤처지지 않기 위해서는 민간기업의 양자기술 개발 및 상업화를 위한 투자를 적극 장려할 필요가 있다는 의견이 제시되고 있음[6].

양자기술은 개발을 선도하는 국가에 그 기술이 종속될 가능성이 크다는 점에서 관련 기술 개발 및 특허 선점이 중요한데, 현재 양자컴퓨터 시장을 선도하고 있는 미국의 IBM과 Google 대비 우리나라 기업의 투자는 저조한 수준임.

또한, 양자컴퓨팅 기술은 반도체, 이차전지, 첨단 바이오 등 다른 분야에 파급효과를 제공할 수 있을 것으로 예상된다는 점에서 투자 확대를 위한 제도적 지원이 필요할 것으로 보임[7].

둘째, 양자컴퓨터를 비롯한 양자기술은 2022년 과학기술정보통신부가 선정한 12대 국가전략기술[8]에 포함되어 있어 이미 국가적 관점

6) 과학기술정보통신부·한국지능정보사회진흥원·미래양자융합포럼, '2024 양자정보기술백서', 2024. 12.

7) 과학기술정보통신부·한국재료연구원, 국가전략기술을 뒷받침하는 국가주도 미래소재 기술 로드맵: 양자, 2023. 5.

에서 기술주권 확보가 필요한 분야로 인정된 분야라는 점을 감안할 필요가 있어 보임.

양자컴퓨터는 12대 국가전략기술에 해당하지만 「조세특례제한법」 및 같은 법 시행령은 양자컴퓨터 등 양자기술을 국가전략기술이 아닌 신성장·원천기술로 규정하고 있어 이차전지, 백신 등 다른 국가전략기술 대비 10%p 이상 낮은 세액공제율이 적용되고 있음.

또한, 국가전략기술이라는 동일한 용어를 기획재정부와 과학기술정보통신부가 다르게 사용하고 있어 산업 현장의 혼란 및 불확실성을 초래하고 있다는 점도 함께 고려할 필요가 있어 보임.

□ 다만, 개정안과 관련하여 다음과 같은 점을 고려할 필요가 있어 보임.

첫째, 양자컴퓨터는 이미 현행법령에 따라 신성장·원천기술로 지정되어 있어 일반적인 분야 대비 상향된 공제율을 적용받고 있음.

둘째, 개정안과 같이 양자컴퓨터를 국가전략기술에 추가하여 지원하는 것은 제한된 재정자원 하에서 전략적인 선택과 집중의 원리에 따라 우선적 투자대상을 결정하는 문제이므로 해당 기술의 전략적 가치 및 재정여건 등을 종합적으로 고려하여 결정할 사항임.

| 문 의 처 |
| --- |
| 02)6788-5154 |

8) 반도체·디스플레이, 이차전지, 첨단 모빌리티, 차세대 원자력, 첨단 바이오, 우주항공·해양, 수소, 사이버보안, 인공지능, 차세대 통신, 첨단로봇·제조, 양자

### 3) 국가전략기술에 로봇 추가(구자근의원안)

□ 개정안은 국가전략기술의 범위에 로봇을 추가하려는 것임.

□ 현재 「조세특례제한법」 및 같은 법 시행령에 따라 신성장·원천기술로 분류되어 있는 로봇 분야를 4차 산업혁명과 미래 산업을 이끌어갈 분야로서 국가전략기술로 재분류하여야 한다는 의견이 제기되고 있음.

이에 개정안은 로봇을 국가전략기술로 법률에 직접 규정하여 로봇에 대한 연구·개발 및 시설투자를 적극적으로 지원하려는 것으로서 국내 로봇 산업의 투자 및 전환을 촉진하고 산업의 진흥과 고용 창출을 도모하려는 취지로 보임.

□ 개정안은 대통령령에서 신성장·원천기술의 분야로 지정되어 있는 로봇을 국가전략기술 분야에 추가하여 지원을 강화함으로써 로봇 분야에 대한 기업의 투자를 촉진할 수 있을 것으로 기대됨.

인공지능, 로봇공학, 자율주행 및 IoT 기술의 발전으로 인해 로봇기술은 일상의 다양한 영역에서 활용되고 있으며, 그 수요가 지속적으로 확대되고 있는 상황임.

우리나라 로봇산업은 매출액 기준으로 2019년 5조 3,350억원에서 2023년 5조 9,805억원으로 매년 지속적으로 성장하고 있고 로봇 관련 기업 수는 2019년 2,235개에서 2023년 2,524개로 늘어났으나,

전체 기업의 64%가 연 매출 10억원 미만 기업이고, 글로벌 로봇산

업이 서비스용 로봇 중심으로 성장하고 있는 반면[9] 우리나라는 여전히 제조업용 로봇 매출액이 전체 매출규모의 절반 이상을 차지하고 있음.

따라서 로봇을 국가전략기술에 새롭게 추가함으로써 자금조달이 어려운 중소기업의 경제적 부담 경감 및 서비스용 로봇 분야에 대한 투자 확대를 도모할 수 있을 것으로 보임.

[2023년도 로봇산업 실태조사 결과]

(단위 : 억 원, %)

| 구 분 | 매 출 | | | | 생 산 | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 2021년 | 2022년 | 2023년 | '22년 대비 증감 | 2021년 | 2022년 | 2023년 | '22년 대비 증감 |
| 제조업용 로봇 | 28,740 | 29,747 | 29,903 | 0.5 | 26,514 | 27,319 | 27,902 | 2.1 |
| 전문서비스용 로봇 | 5,091 | 5,417 | 6,143 | 13.4 | 4,478 | 5,081 | 5,655 | 11.3 |
| 개인서비스용 로봇 | 3,985 | 4,406 | 4,313 | △2.1 | 3,679 | 4,144 | 4,090 | △1.3 |
| 로봇부품 및 소프트웨어 | 18,266 | 19,363 | 19,446 | 0.4 | 16,938 | 18,721 | 19,264 | 2.9 |
| 총 계 | 56,083 | 58,933 | 59,805 | 1.5 | 51,609 | 55,265 | 56,912 | 3.0 |

| 구 분 | 수 출 | | | | 수 입 | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 2021년 | 2022년 | 2023년 | '22년 대비 증감 | 2021년 | 2022년 | 2023년 | '22년 대비 증감 |
| 제조업용 로봇 | 8,981 | 9,327 | 9,248 | △0.9 | 4,223 | 4,582 | 4,668 | 1.9 |
| 전문서비스용 로봇 | 353 | 435 | 713 | 63.9 | 243 | 270 | 349 | 29.3 |
| 개인서비스용 로봇 | 643 | 688 | 643 | △6.4 | 217 | 236 | 189 | △20.1 |
| 로봇부품 및 소프트웨어 | 1,568 | 1,798 | 1,880 | 4.5 | 1,150 | 1,291 | 1,356 | 5.0 |
| 총 계 | 11,546 | 12,248 | 12,484 | 1.9 | 5,833 | 6,380 | 6,562 | 2.9 |

(단위 : 개사, 백만 원)

| 구 분 | 2021년 | | 2022년 | | 2023년 | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 사업체 수 | 로봇 매출 | 사업체 수 | 로봇 매출 | 사업체 수 | 로봇 매출 |
| 1억 원 미만 | 435 | 20,581 | 471 | 20,687 | 503 | 23,168 |
| 1억 원~10억 원 미만 | 1,291 | 498,972 | 1,213 | 467,086 | 1,106 | 484,349 |
| 10억 원~50억 원 미만 | 626 | 1,299,006 | 641 | 1,373,352 | 725 | 1,654,875 |
| 50억 원~100억 원 미만 | 71 | 485,899 | 109 | 697,138 | 112 | 705,074 |
| 100억 원 이상 | 78 | 3,303,826 | 75 | 3,335,050 | 79 | 3,113,045 |
| 총 계 | 2,500 | 5,608,284 | 2,509 | 5,893,314 | 2,524 | 5,980,512 |

* 자료: 산업통상자원부·한국로봇산업진흥원·한국로봇산업협회, 2023년 기준 로봇산업 실태조사 결과보고서, 2024. 12.

9) 한국산업기술평가관리원, '국가 로봇 산업현황 및 지향점'. 2023. 5.

□ 다만, 개정안과 관련하여 다음과 같은 점을 고려할 필요가 있어 보임.

첫째, 로봇은 이미 현행법령에 따라 신성장·원천기술로 지정되어 있어 다른 일반적인 분야 대비 상향된 공제율을 적용받고 있음.

둘째, 우리나라의 로봇산업은 판매시장 기준 세계 4위, 로봇밀도[10] 1위라는 우위를 확보하고 있다는 점을 감안할 필요가 있음.

국제로봇연맹(IFR)의 '2024 세계 로봇공학 보고서(2024 World Robotics Report)'에 따르면, 우리나라의 로봇밀도는 2018년 이후 매년 평균 5%씩 증가하여 전세계 모든 국가 중 유일하게 네 자리 수의 로봇밀도를 기록하였고, 연간 로봇 설치 대수 기준으로 중국, 미국, 일본에 이어 세계에서 네 번째로 큰 로봇시장에 해당함.

셋째, 개정안과 같이 로봇을 국가전략기술에 추가하여 지원하는 것은 제한된 재정자원 하에서 전략적인 선택과 집중의 원리에 따라 우선적 투자대상을 결정하는 문제이므로 해당 기술의 전략적 가치 및 재정여건 등을 종합적으로 고려하여 결정할 사항임.

| 문 의 처 |
| --- |
| 02)6788-5154 |

10) 로봇 밀도는 직원 수 대비 가용 산업용 로봇 수를 의미함.

### 4) 국가전략기술에 원자력(허성무의원안) 또는 소형모듈원자로(SMR) 추가(이언주의원안, 안철수의원안, 김상훈의원안)

□ 개정안은 국가전략기술의 범위에 원자력 또는 소형모듈원자로(Small Modular Reactor, SMR)[11]를 추가하려는 것임.

□ 전력거래소에 따르면 원자력발전은 2024년 기준 총 전력생산의 32.5%를 차지하고 있으며, 2023년 발전비중인 30.7%에 비해 1.8%p 증가하였음.

현재 국내 원전은 총 26기가 운영 중이고, 준공 예정인 새울 3·4호기와 2024년 착공한 신한울 3·4호기까지 향후 투입될 경우 총 30기가 가동될 전망임.

국내 원자력 산업의 총 매출액은 2023년도 32조 1,556억원으로 전년도 25조 4,234억원 대비 6조 7,322억원(26.5%) 증가하였으며, 이 중 원자력발전사업자는 26조 2,659억원(81.7%), 원자력공급산업체는 4조 5,863억원(14.3%), 연구·공공기관은 1조 3,034억원(4.1%)을 차지하고 있음[12].

2023년도 국내 원자력산업분야 총 투자액은 10조 718억원으로 2022년도 9조 2,968억원 대비 7,750억원이 늘어 8.3% 증가하였음.

---

11) SMR은 원자로 부품을 공장에서 모듈로 생산해 현장에서 쉽게 조립할 수 있도록 설계한 전기출력 300MW 이하의 원자로를 의미함.

12) 과학기술정보통신부, 「2023년도 원자력산업실태조사」, 2025. 4.

[원자력산업분야 투자액 규모 현황]

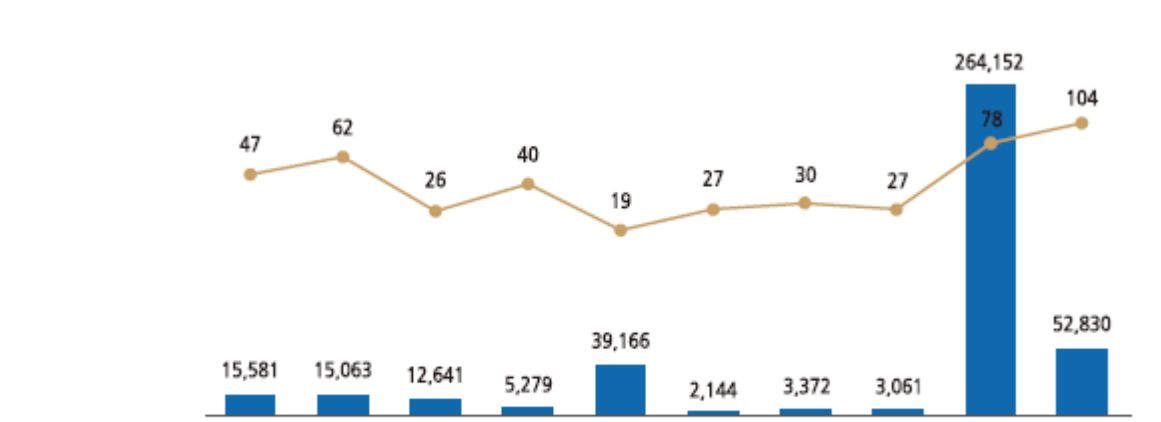
| 연도 | 2022 | 2023 | 증감액<br>(증감률) |
|---|---|---|---|
| 원자력발전사업자 | 7조 8,216억원 | 8조 1,896억원 | 3,680억원<br>(4.7%) |
| 원자력공급산업체 | 2,485억원 | 4,880억원 | 2,395억원<br>(96.4%) |
| 연구·공공기관 | 1조 2,267억원 | 1조 3,942억원 | 1,675억원<br>(13.7%) |
| 합계 | 9조 2,968억원 | 10조 718억원 | 7,750억원<br>(8.3%) |

자료: 과학기술정보통신부, 「2023년도 원자력산업실태조사」, 2025. 4.

2023년에는 13개국에 104건의 수출이 이루어졌고 수출액은 52,830만 달러에 달하였는데, 이는 2022년도 대비 수출건수는 26건 증가하였으나 수출액은 크게 감소한 수준임.

[원자력산업분야 해외수출 계약금액 및 건수 추이]

(단위: 만달러, 건)




| (단위: 만 달러, 건) | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 계약금액(만달러) | 15,581 | 15,063 | 12,641 | 5,279 | 39,166 | 2,144 | 3,372 | 3,061 | 264,152 | 52,830 |
| 계약건수 | 47 | 62 | 26 | 40 | 19 | 27 | 30 | 27 | 78 | 104 |

자료: 과학기술정보통신부, 「2023년도 원자력산업실태조사」, 2025. 4.

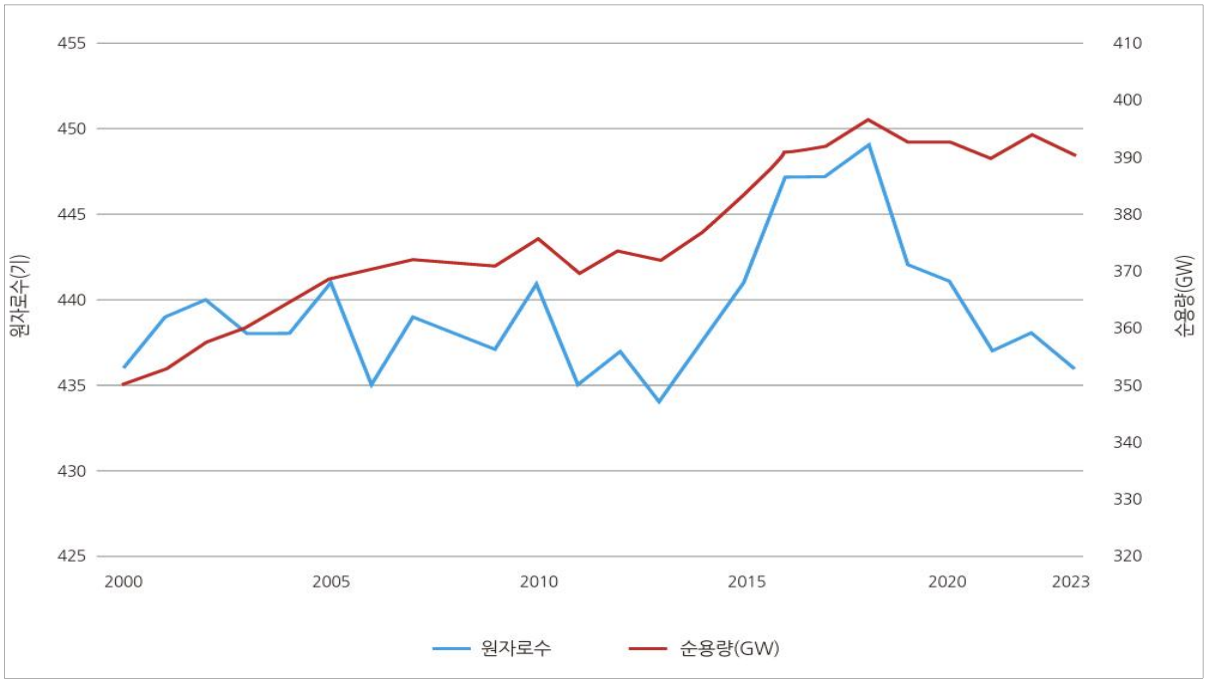
글로벌 에너지 시장현황을 살펴보면, 2021년 기준 1차 에너지 공급에서 원자력이 차지하는 비중은 4.9%이고, 국제에너지기구(International Energy Agency, IEA)는 2030년에는 그 비중이 5.5%로 증가하고 2050년에는 6.6%에 달할 것으로 전망하고 있음. 2021년 원자력 공급량은 732Mtoe인데, IEA는 2050년에는 공급량이 1,147MToe로 증가할 것으로 전망 중임.[13)]

2023년 4월 기준, 전 세계 32개 국가에서 436기의 원자로가 운영 중에 있으며, 지역별로는 극동아시아 116기, 북미 112기, 서유럽 93기, 중앙·동유럽 74기, 중동 및 남아시아 32기, 남미 7기, 아프리카 2기가 운영 중임.

2000년 이후 글로벌 원전기수 및 용량은 증가추세에 있었으나, 2018년 이후 독일·미국·영국 등에서의 원전 폐쇄로 인해 감소 추세로 전환되었음.

13) 한국에너지공단, 「2024 KEA 에너지편람」, 2024. 5.

[세계 원전 운영 현황]




자료 : IAEA PRIS(2023.04.19.), 에너지경제연구원 세계원전시장 인사이트 참조

한편, 정부는 차세대 원자력 시장을 선점하기 위해 혁신형 SMR을 개발하여 2030년대 초도호기 상업운전 개시 및 글로벌 SMR 시장 진입을 목표로 하고 있음.[14] 그리고 차세대 원자로의 기술개발 및 실증 신속화를 위한 연구개발 등을 지원을 위해 2026년부터 2034년까지 9년 간 1조 6,490억원을 지원할 예정임.

□ 개정안은 대통령령에서 신성장·원천기술의 분야로 지정되어 있는 원자력 또는 SMR을 국가전략기술 분야에 추가하여 지원을 강화하려는 것으로서, 원자력 산업에 대한 R&D 및 설비투자를 촉진할 수 있을 것으로 기대됨.

최근, 러시아·우크라이나 전쟁으로 인해 에너지 공급망의 불확실성이

14) 정부, 「차세대 원자력 확보를 위한 기술개발 및 실증 추진방안(안)」, 2024. 5.

확대되고, 탄소중립 달성을 위한 저탄소 에너지에 대한 수요 증가로 각국에서 원자력 산업의 주도권을 확보하기 위해 기술개발 등 지원을 강화하고 있는 점을 고려할 때, 원자력 산업에 대한 세제지원을 강화하여 원자력 산업의 경쟁력 제고에 기여할 수 있을 것으로 보임.

예를 들어, 미국은 '인플레이션 감축법안(Inflation Reaction Act: IRA)'(2022년 8월) 등을 통해 가동원전의 계속 운전과 신규 원전 건설 등에 대한 지원을 시작하였음. 특히, IRA 제정으로 에너지 및 기후변화 대응에 3,690억 달러가 투입되기로 결정되었는데, 가동 중 원전과 신규 및 차세대 원전 등에 대한 생산세액공제가 포함되어 있음.

프랑스는 2021년 10월 에너지분야의 탈탄소화 달성을 위해 SMR 개발을 포함한 원자력 부문에 2030년까지 10억 유로 투자를 발표하였음. 일본은 2023년 2월 '선진 원자로 개발 공정 로드맵' 발표를 통해 자국의 기술 성숙도에 맞춘 선진원자로 개발을 가속화할 것임을 밝혔음. 영국은 신생기업의 SMR 산업 진출지원을 위한 미래 원자력 활성화 기금(FNEF)으로 1.2억파운드를 배정하였음.

□ 다만, 개정안과 관련하여 다음과 같은 점을 고려할 필요가 있어 보임.

첫째, 원자력 및 SMR은 이미 현행법령에 따라 신성장·원천기술로 지정되어 있어 다른 일반적인 분야 대비 상향된 공제율을 적용받고 있음.

둘째, 개정안과 같이 원자력을 국가전략기술에 추가하여 지원하는 것은 제한된 재정자원 하에서 전략적인 선택과 집중의 원리에 따

라 우선적 투자대상을 결정하는 문제이므로 해당 기술의 전략적 가치 및 재정여건 등을 종합적으로 고려하여 결정할 사항임.

| 문 의 처 |
| --- |
| 02)6788-5154 |

### 5) 국가전략기술에 우주항공 추가(허성무의원안, 박대출의원안)

□ 개정안은 국가전략기술의 범위에 우주항공을 추가하려는 것임.

□ 글로벌 우주경쟁 시대의 개막으로 우주기술을 활용한 경제·산업 육성의 중요성이 확대되고 있고, 민간이 주도하는 우주개발 시대(New Space)가 도래하였음. 우리나라는 우주항공 5대 강국 실현 및 국가 주력산업화의 기치 아래 2024년 우주항공청을 설치하였고, 과학기술정보통신부는 2024년 2월 국가과학기술자문회의 국가전략기술특위를 개최하여 우주항공 분야에 대한 전략로드맵을 수립·의결하는 등 다양한 노력을 기울이고 있지만, 여전히 미국을 비롯한 주요국 대비 투자규모나 기술수준이 미흡한 상황임.

□ 이에 개정안은 우주항공 기술을 「조세특례제한법」 상 국가전략기술에 추가하여 세제혜택을 확대하려는 것으로, 다음과 같은 측면에서 입법 필요성이 인정될 수 있음.

첫째, 우주항공 기술에 대한 투자 유인을 제고하여 국가안보를 강화하고 미래산업에 대비하는 효과를 기대할 수 있음.

우주항공 기술은 전세계적으로 수출·접근 제한 등 고도의 통제를 받는 전략기술로서 공급망 및 안보 측면에서 우리나라의 독자적인 기술을 확보하는 것이 중요하고, 다른 분야 대비 막대한 인프라와 연구개발을 위한 비용 및 기간이 필수적인 분야로서 공공분야와 민간분야가 함께 발전시킬 필요가 있는 미래 유망산업에 해당함.

특히 미래전장이 우주로 확장되면서 우주 관련 기술의 확보가 곧 다른 국가의 정치적·경제적·사회적 동향 탐지 및 군사작전 고도화에 결정적인 역할을 할 것으로 전망되고 있고, 우주인터넷·통신 등 우주 기반 신산업과 서비스가 등장하고 있다는 점에서 세제지원을 강화함으로써 우주항공 분야에 대한 기업의 투자를 촉진할 필요가 있다고 할 것임.

둘째, 우리나라는 우주항공 기술 분야 후발국이라는 점에서 세제지원을 강화할 필요가 있어 보임.

우주에 투자하는 국가는 2000년 31개국에서 2023년 90개국으로 지속적으로 증가하고 있고, 글로벌 우주경제 규모는 2023년 6,300억 달러에서 2035년 1조 8,000억 달러로 성장할 것으로 예상되고 있음[15]. 또한, 글로벌 항공 시장은 기술 발전에 따른 드론 등의 수요 증가에 따라 2023년 5,829억 달러에서 2031년 8,959억 달러까지 성장할 것으로 전망됨[16].

2022년 기준 우리나라의 우주 관련 정부예산 규모는 약 7억 2,400만 달러로, 1위 미국(619억 6,700만 달러)이나 2위 중국(119억 3,500만 달러) 대비 저조한 수준이고, 상위 10개국과 비교하면 GDP 대비 우주 예산의 비중이 0.03%로 최하위 수준임[17].

□ 다만, 개정안에 대하여는 다음과 같은 점을 고려할 필요가 있음.

---

15) 세계경제포럼&맥킨지앤컴퍼니, 우주 글로벌 경제성장 1.8조 달러의 기회, 2024. 4.

16) KINGS RESEARCH, 2024. 4.

17) 국회도서관, “데이터로 보는 우주항공산업”, 2024. 8.

첫째, 항공·우주 산업은 「조세특례제한법」상 신성장·원천기술 분야로 지정되어 있어 이미 R&D 및 투자에 대해 높은 세액공제율을 적용받고 있다는 점을 고려할 필요가 있음.

둘째, 개정안과 같이 우주항공을 국가전략기술에 추가하여 지원하는 것은 제한된 재정자원 하에서 전략적인 선택과 집중의 원리에 따라 우선적 투자대상을 결정하는 문제이므로 해당 기술의 전략적 가치 및 재정여건 등을 종합적으로 고려하여 결정할 사항임.

| 문 의 처 |
| --- |
| 02)6788-5154 |

### 6) 국가전략기술에 해상풍력 추가(이언주의원안)

□ 개정안은 국가전략기술의 범위에 재생에너지[18]에 해당하는 해상풍력을 추가하려는 것임.

□ 2015년 12월 채택된 파리협정(Paris Agreement)은 지구 평균 지표온도 상승을 산업화 이전 대비 2℃보다 상당히 낮은 수준으로 유지하고, 나아가 1.5℃로 제한하기 위해 노력해야 한다는 장기목표를 규정하였음.

이후 2023년 12월 제28차 유엔기후변화협약 당사국총회(COP28)에서 우리나라를 포함한 123개국은 2030년까지 재생에너지 발전용량을 3배 늘리기로 약속하였고, 우리나라는 신·재생에너지 확충 및 2050 탄소중립 이행 등을 위한 다각적 정책을 펼치고 있음.

정부는 2025년 2월 발표한 「제11차 전력수급기본계획」을 바탕으로 체계적인 재생에너지 확대를 위하여 건강한 해상풍력 산업생태계 조성, 전략적 태양광 확산 등을 추진하고 있음.

구체적으로 정부 주도의 계획적인 해상풍력 보급 추진과 더불어

---

18) 「신에너지 및 재생에너지 개발·이용·보급 촉진법」
제2조(정의) 이 법에서 사용하는 용어의 뜻은 다음과 같다.
2. "재생에너지"란 햇빛·물·지열(地熱)·강수(降水)·생물유기체 등을 포함하는 재생 가능한 에너지를 변환시켜 이용하는 에너지로서 다음 각 목의 어느 하나에 해당하는 것을 말한다.
가. 태양에너지
나. 풍력
다. 수력
라. 해양에너지
마. 지열에너지
바. 생물자원을 변환시켜 이용하는 바이오에너지로서 대통령령으로 정하는 기준 및 범위에 해당하는 에너지
사. 폐기물에너지(비재생폐기물로부터 생산된 것은 제외한다)로서 대통령령으로 정하는 기준 및 범위에 해당하는 에너지
아. 그 밖에 석유·석탄·원자력 또는 천연가스가 아닌 에너지로서 대통령령으로 정하는 에너지

제조, 설치, 운영 등 해상풍력 생태계 전반을 아우르는 공급망 경쟁력 강화를 추진하고 있고, 2038년까지 40.7GW의 풍력발전 설비용량 보급을 목표로 하고 있음.

그러나 2024년 말 기준 운영 중인 풍력발전 설비용량은 2.3GW(육상풍력 2.0GW, 해상풍력 0.3GW)로 2030년 전망 19.3GW 대비 약 12%에 불과한 상황임.

□ 개정안은 해상풍력 기술을 국가전략기술 분야에 추가하여 지원을 강화하려는 것으로서 다음과 같은 효과가 기대됨.

첫째, 해상풍력 기술에 대한 연구개발 및 설비투자를 촉진함으로써 우리나라가 탄소중립 사회로 전환하는 데 기여할 수 있을 것임.

우리나라가 확정하여 제출한 국가온실가스감축목표(Nationally Determined Contributions, NDC)인 “2018년의 국가 온실가스 배출량 대비 40% 감축”을 달성하기 위해서는 기업의 적극적인 탄소중립산업 기술개발 및 설비투자가 필요함.

개정안과 같이 탄소중립 실현의 핵심수단 중 하나로 여겨지는 해상풍력에 대해 세제지원을 강화할 경우 기업의 기술 개발 및 투자에 따른 비용과 불확실성을 완화할 수 있을 것으로 보임.

둘째, 세제지원을 통해 기업의 해상풍력 관련 기술개발을 촉진하여 주요국과의 기술수준 격차를 완화하는 효과가 있을 것으로 기대됨.

우리나라의 풍력 분야 기술수준은 유럽 대비 평균 76.7%에 불과하고

중국, 미국, 일본 등과 비교해도 기술수준이 저조한 것으로 나타남.

[풍력 분류체계별 기술수준 및 국산화율 조사 결과]

| 구 분 | 기술수준(기술기준 국산화율) | | | | | 최고기술 보유국 대비 국내 기술수준 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 우리나라 | 중국 | 미국 | 유럽 | 일본 | |
| 블레이드 | 80.0 | 95.0 | 95.0 | 100.0 | 80.0 | 80.0 |
| 발전기 | 70.0 | 80.0 | 95.0 | 100.0 | 90.0 | 70.0 |
| 고정식 하부 구조물 | 80.0 | 85.0 | 90.0 | 100.0 | 85.0 | 80.0 |
| 부유식 구조물 (부유체, 계류선, 앵커) | 70.0 | 70.0 | 87.5 | 100.0 | 80.0 | 70.0 |
| 시험 및 인증 | 78.0 | 80.0 | 90.0 | 100.0 | 70.0 | 78.0 |
| 운송/설치 | 80.0 | 86.5 | 90.0 | 99.0 | 80.0 | 80.8 |
| 계통 | 80.0 | 85.0 | 87.0 | 100.0 | 85.0 | 80.0 |
| 해상변전소(고정식) | 70.0 | 90.0 | 90.0 | 95.0 | 85.0 | 73.7 |
| 운영/유지보수 | 65.0 | 80.0 | 90.0 | 100.0 | 75.0 | 65.0 |

주 1) 일부 조사기술 대상 만을 기입하였으며 모든 기술에 대한 최고기술보유국은 유럽임
2) 고정식 하부 구조물과 부유식 구조물은 해상 하부 구조물에 해당함
자료: 한국에너지기술평가원, “2022년 재생에너지(태양광·풍력) 기술수준 및 국산화율 조사”, 2022. 9.

셋째, 2025년 3월에 제정되어 2026년 3월 시행 예정인 「해상풍력 보급 촉진 및 산업 육성에 관한 특별법」에 따르면[19], 산업통상자원부장관은 해상풍력 공급망 활성화를 위하여 필요한 정책을 수립

19) 「해상풍력 보급 촉진 및 산업 육성에 관한 특별법」
제36조(해상풍력 공급망 활성화 지원 등) ① 산업통상자원부장관은 해상풍력 공급망 활성화를 위하여 필요한 정책을 수립하고 추진할 수 있다.
② 산업통상자원부장관은 제1항의 해상풍력 공급망을 활성화할 수 있도록 다음 각 호의 금융 시책을 수립·시행하여야 한다.
1. 해상풍력 공급망 활성화를 위한 재원 조성
2. 해상풍력발전사업자에 대한 투자·융자 등 자금지원
3. 해상풍력 공급망 활성화를 위한 금융상품의 개발
③ 국가 또는 지방자치단체는 제1항의 정책 수립에 따른 사업을 하는 해상풍력 관련 사업자에게 「조세특례제한법」 등 조세에 관한 법률에서 정하는 바에 따른 세제상의 지원을 할 수 있다.

하고 추진할 수 있고 국가 또는 지방자치단체는 해당 정책 수립에 따른 사업을 하는 해상풍력 관련 사업자에게 「조세특례제한법」 등 조세에 관한 법률에서 정하는 바에 따른 세제상의 지원을 할 수 있도록 규정하고 있음.

□ 다만, 개정안과 관련하여 다음과 같은 점을 감안하여 심사할 필요가 있음.

첫째, 해상풍력 발전단지 내·외부 전력망에 사용되는 해저케이블 시스템 기술은 이미 신성장·원천기술로 지정되어 있어 R&D 및 시설투자에 대하여 일반적인 분야 대비 상향된 공제율을 적용받고 있음.

[R&D 세액공제 유형별 공제율]

(단위: %)

| 구 분 | 기본 | | | 추가 주) |
|---|---|---|---|---|
| | 대 | 중견 | 중소 | |
| 일반 (당기분 방식) | 최대 2 | 8~20[1] | 25 | - |
| 신성장·원천기술 | 20 | 20, 25[2] | 30 | 최대 10 |
| 국가전략기술 | 30 | 30, 35[3] | 40 | 최대 10 |

주) 추가분: 최대 10%(R&D 지출액 / 매출액 × 3)
1」(~3년)20%, (4~5년)15%, (6년~)8%
2」(~3년)25%, (4년~)20%
3」(~3년)35%, (4년~)30%

[통합투자세액공제 유형별 공제율]

(단위: %)

| 구 분 | 기본공제 | | | 추가공제 주) |
|---|---|---|---|---|
| | 대 | 중견 | 중소 | |
| 일 반 | 1 | 5, 7.5[1] | 10 | 10 |
| 신성장·원천기술 사업화시설 및 연구개발시설 | 3 | 6, 9[2] | 12 | |
| 국가전략기술 사업화시설 및 연구개발시설 | 15 | 15, 20[3] | 25 | |
| 반도체 분야 | 20 | 20, 25[4] | 30 | |

주) 추가분=당해연도 투자액 - 직전 3년 평균 투자액
1」(~3년)7.5%, (4년~)5%
2」(~3년)9%, (4년~)6%
3」(~3년)20%, (4년~)15%
4」(~3년)25%, (4년~)20%

둘째, 해상풍력기술의 연구개발 및 투자를 지원하는 내용이 포함된 특별법이 제정되어 2026년 3월부터 시행 예정이고, 현재도 해상풍력 관련 투자를 지원하기 위한 재정사업이 진행되고 있음.

앞서 살펴본 바와 같이 해상풍력산업의 발전과 건전한 생태계 조성을 위한 지원에 관한 사항을 규정함으로써 온실가스 감축과 탄소중립 실현에 이바지하고 해상풍력산업의 경쟁력 강화를 도모하는 것을 입법취지로 하는 「해상풍력 보급 촉진 및 산업 육성에 관한 특별법(이하 “해상풍력법”)」이 2025년 3월 제정되어 2026년 3월부터 시행 예정임.

「해상풍력법」에 따르면 산업통상자원부장관은 해상풍력기술의 개발을 촉진하기 위하여 관련 기술을 연구개발하거나 이를 산업화

하는 자에게 필요한 경비를 지원할 수 있고, 해상풍력산업 관련 전문인력에 대한 교육훈련을 실시할 수 있으며, 해상풍력 공급망 활성화를 위하여 자금지원을 비롯한 각종 지원을 할 수 있음.[20]

또한, 산업통상자원부는 해상풍력 발전사업자의 자금 조달 원활화 및 투자 활성화를 지원하기 위하여 2025년 320억원 규모의 해상풍력 전용 보증사업을 신설하였는데, 지원대상은 해상풍력 발전사업자의 시설자금 PF(Project Financing) 대출금액이고 총 보증지원 규모는 4,000억원에 달함.

| 문 의 처 |
| --- |
| 02)6788-5154 |

---

20) **「해상풍력 보급 촉진 및 산업 육성에 관한 특별법」**

**제34조(해상풍력기술 개발의 촉진)** ① 산업통상자원부장관은 해상풍력기술의 개발을 촉진하기 위하여 다음 각 호의 사항을 추진하여야 한다.

1. 해상풍력기술의 동향 및 수요조사
2. 해상풍력기술의 연구개발 및 평가
3. 개발된 기술의 권리확보 및 실용화
4. 해상풍력발전설비, 부품 등의 표준화
5. 해상풍력기술의 정보교류
6. 그 밖에 해상풍력기술의 연구개발에 필요한 사항

② 산업통상자원부장관은 제1항에 따른 해상풍력기술의 개발을 촉진하기 위하여 관련 기술을 연구개발하거나 이를 산업화하는 자에게 필요한 경비를 지원할 수 있다.

③ 산업통상자원부장관은 해상풍력기술 정보를 체계적·종합적으로 관리·보급하는 방안을 마련하여야 한다.

**제35조(전문인력의 양성 등)** ① 산업통상자원부장관은 해상풍력산업 관련 전문인력의 양성과 기술의 향상에 필요한 정책을 수립하고 추진할 수 있다.

② 산업통상자원부장관은 해상풍력산업 관련 전문인력에 대한 교육훈련을 실시할 수 있다.

③ 제1항 및 제2항에 따른 전문인력의 양성 및 교육훈련에 관하여 필요한 사항은 대통령령으로 정한다.

**제36조(해상풍력 공급망 활성화 지원 등)** ① 산업통상자원부장관은 해상풍력 공급망 활성화를 위하여 필요한 정책을 수립하고 추진할 수 있다.

② 산업통상자원부장관은 제1항의 해상풍력 공급망을 활성화할 수 있도록 다음 각 호의 금융시책을 수립·시행하여야 한다.

1. 해상풍력 공급망 활성화를 위한 재원 조성
2. 해상풍력발전사업자에 대한 투자·융자 등 자금지원
3. 해상풍력 공급망 활성화를 위한 금융상품의 개발

③ 국가 또는 지방자치단체는 제1항의 정책 수립에 따른 사업을 하는 해상풍력 관련 사업자에게 「조세특례제한법」 등 조세에 관한 법률에서 정하는 바에 따른 세제상의 지원을 할 수 있다.

### 7) 국가전략기술에 철강 추가(강승규의원안)

□ 개정안은 국가전략기술의 범위에 철강을 추가하려는 것으로, 다음과 같은 측면에서 타당성을 인정할 수 있음.

첫째, 철강산업은 제조업 분야의 핵심적 요소로서 조선이나 건설 등 우리나라 주력 산업 분야와 긴밀하게 연계되어 있기 때문에 안정적인 공급망 확보와 산업의 지속적 발전이 필요한 측면이 있음.

둘째, 중국산 철강의 덤핑과 최근 글로벌 공급망 재편 및 기술패권 경쟁 상황 속에서 주요국들이 자국 철강산업에 대한 전략적 보호와 지원을 강화하고 있다는 점을 고려할 필요가 있음.

중국산 철강의 저가 덤핑은 국내 철강 시장의 가격질서를 훼손하고 산업 경쟁력을 약화시키는 주요 요인으로 작용하고 있는데, 미국 등 주요국은 공급 과잉과 저가 덤핑 등으로부터 자국 철강산업을 보호하기 위한 다양한 규제를 시행하고 있음.

구체적으로 미국은 2025년 3월 외국산 철강제품에 대해 25%의 관세를 부과한 이후 3개월도 채 되지 않은 6월 초에 관세율을 50%로 인상하였고, EU는 새로운 철강 수입쿼터(Tariff Rate Quotas, TRQ) 도입 제안을 발표했는데, 이번 제안에는 쿼터 물량 축소(△47%), 쿼터 밖 세율 인상(25% → 50%) 등의 조치가 포함되어 있어 우리나라의 철강 수출 2위 시장인 EU 수출에 상당한 영향이 불가피한 상황임.[21]

21) "산업부, EU(유럽연합) 철강 TRQ(관세할당) 도입에 총력 대응", 산업통상자원부 보도자료.

□ 다만, 개정안과 관련하여 다음과 같은 점을 고려할 필요가 있어 보임.

첫째, 개정안과 같이 철강을 국가전략기술에 추가하여 지원하는 것은 제한된 재정자원 하에서 전략적인 선택과 집중의 원리에 따라 우선적 투자대상을 결정하는 문제이므로 해당 기술의 전략적 가치 및 재정여건 등을 종합적으로 고려하여 결정할 사항임.

우리나라는 2020년 기준 세계 철강 생산 6위, 소비 5위, 수출 3위로 세계 철강산업을 선도하는 주도국이고[22] 철강산업은 이미 대규모로 성장한 전통산업이라는 점에서 철강 관련 기술을 반도체, 이차전지, 인공지능과 같은 신규 핵심기술과 동일하게 국가전략기술로 규정할 필요성에 대한 논의가 필요함.

둘째, 철강산업의 진흥을 위한 재정정책 및 조세지원이 이루어지고 있음을 감안할 필요가 있음.

산업통상자원부는 국내 중소 철강사를 대상으로 고부가가치화 기술 개발, 친환경 자원순환 기술 개발, 실증지원 장비 등 산업 공유자산 구축 등을 지원하기 위하여 2025년 116억 2,500만원의 예산을 편성하여 지원사업을 진행하고 있음.

또한, 기획재정부는 2025년 3월 「조세특례제한법 시행규칙」 개정을 통하여 “전기로 용해공정에서 저탄소 원료인 직접환원철 또는 수소환원철로 철강을 제조하는 시설”을 “신성장·원천기술을 사업

2025. 10.

22) 출처: 한국철강협회

화하는 시설”로 신규 지정하여 위 시설에 투자할 경우 일반적인 사업화시설 대비 상향된 세액공제율이 적용됨.

아울러 기획재정부는 덤핑 및 국내산업 피해 등에 대응하여 중국산 스테인리스스틸 후판에 대하여 2025년 3월부터 9월까지 21.62%의 잠정덤핑방지관세를 부과하고 중국산 탄소강 및 그 밖의 합금강 열간압연 후판 제품에 대해서는 2025년 4월부터 8월까지 27.91%~38.02%의 잠정덤핑방지관세를 부과하는 등[23] 국내 철강산업 보호를 위한 다양한 조치가 시행되고 있음을 고려할 필요가 있을 것임.

| 문 의 처 |
| --- |
| 02)6788-5154 |

23) 기획재정부고시 제2025-10호 15호, 32호

### 8) 인공지능 기술 분야에 인공지능 데이터센터 포함 명확화(황정아의원안)

□ 개정안은 2025년 2월 세법개정에 따라 국가전략기술에 추가된 인공지능(Artificial Intelligence, 이하 “AI”) 기술 분야에 인공지능 데이터센터(이하 “AI 데이터센터”)가 포함됨을 명확화하려는 것임.

□ AI 데이터센터란 AI 모델의 학습과 추론을 위한 고성능 연산 자원과 대규모 데이터 처리를 지원하는 AI 특화형 인프라 시설로서, 기존 데이터센터와 달리 GPU(Graphic Processing Unit), TPU(Tensor Processing Unit) 등 AI 전용 반도체가 중심을 이루며 빠른 연산처리와 초저지연 네트워크 구조를 특징으로 함.[24]

「지능정보화 기본법[25]」 및 「인공지능 발전과 신뢰 기반 조성 등에 관한 기본법[26]」은 AI 데이터센터를 다수의 초연결지능정보통신기반을 일정한 공간에 집적시켜 통합 운영·관리하는 시설로 정

---

24) 출처: KISTEP(한국과학기술기획평가원) 누리집 (https://www.kistep.re.kr/board.es?mid=a10201080000&bid=0055&&list_no=94220&act=view)

25) **「지능정보화 기본법」**
**제40조(데이터센터의 구축 및 운영 활성화)** ① 정부는 지능정보서비스의 제공을 위하여 다수의 초연결지능정보통신기반을 일정한 공간에 집적시켜 통합 운영·관리하는 시설(이하 “데이터센터”라 한다)의 안정적인 운영과 효율적인 제공 등을 위하여 데이터센터의 구축 및 운영 활성화 시책을 수립·시행할 수 있다.
② 과학기술정보통신부장관은 민간 데이터센터의 구축 및 운영 활성화 시책을 수립·시행하고 이에 필요한 지원을 할 수 있다.
③ 행정안전부장관은 정부 및 공공 부문의 데이터센터의 구축 및 운영 활성화 시책을 수립·시행하고, 민간 데이터센터를 이용하는 공공기관의 지능정보서비스의 안정성과 신뢰성 등을 높이기 위하여 필요한 지원을 할 수 있다.
④ 제1항부터 제3항까지의 규정에 따른 시책의 수립·시행과 지원 대상·방법 등에 관하여 필요한 사항은 대통령령으로 정한다.

26) **「인공지능 발전과 신뢰 기반 조성 등에 관한 기본법(2026. 1. 22. 시행 예정)」**
**제8조(위원회의 기능)** ① 위원회는 다음 각 호의 사항을 심의·의결한다.
6. 인공지능 데이터센터(「지능정보화 기본법」 제40조제1항에 따른 데이터센터를 말한다. 이하 같다) 등 인프라 확충 방안에 관한 사항

의하고 있음.

□ 글로벌 컨설팅 기업인 McKinsey의 분석에 따르면 전세계 AI 데이터센터 수요는 2023년부터 2030년까지 연평균 33%씩 증가할 것으로 예상되고, 이러한 수요 충족을 위해서는 데이터센터와 관련하여 약 6조 7천억 달러의 투자가 필요할 것으로 예상됨.[27)]

미국 등 주요국은 AI 데이터센터를 국가 전략 자산으로 인식하고 계속해서 투자규모를 확대해나가고 있음. 미국은 5천억 달러 규모의 스타게이트(Stargate) 프로젝트를 통해 텍사스 주에 대규모 데이터센터 캠퍼스를 건설을 추진하고 있고, 중국 역시 2022년부터 추진한 동수서산(東數西算) 국가 전략에 따라 서부 지역에 초대형 데이터센터 허브를 구축하고 있으며[28)], 프랑스는 올해 2월 AI 데이터센터에 대해 163조원을 투자할 것이라고 발표함.

□ 우리나라 역시 AI 데이터센터에 대한 지원을 확대하고 있음. 2025년 2월 「조세특례제한법」 개정을 통하여 AI 기술을 국가전략기술로 지정하였고, 향후 시행령 및 시행규칙 개정을 통해 AI 분야 세부기술 및 통합투자세액공제 대상이 되는 사업화시설 등의 범위가 명확하게 규정된다면 관련 연구개발비용에 대해서는 최대 50%의 공제가 적용되고 사업화시설 등의 투자에 대해서는 최대 35%의 공제가 적용될 예정임.

---

27) McKinsey & Company, “What is a data center?”, 2025. 7. (https://www.mckinsey.com/featured-insights/mckinsey-explainers/what-is-a-data-center)

28) 2024년 6월 기준 약 435억 위안을 투입하여 195만대 이상의 서버랙 설치

또한, 2025년 4월 「항만법 시행규칙」 개정을 통해 항만지원시설에 AI 데이터센터를 추가하여 항만구역에 AI 데이터센터를 건립할 수 있도록 규제를 완화하는 한편 AI 데이터센터에 대한 민간투자 촉진을 위하여 추가적인 규제 완화 등을 검토 중임.[29]

한편, 국내 데이터센터는 2000년 52개소에서 2024년 165개소까지 증가하였고 최근 신설되는 데이터센터 중 AI 데이터센터가 차지하는 비중이 높아지고 있음.[30]

□ 개정안은 다음과 같은 점에서 긍정적인 측면이 있어 보임.

첫째, AI 데이터센터에 대한 투자 확대를 유도하여 AI 기술의 지속적인 성장에 기여할 수 있을 것으로 보임.

AI 기술의 성장을 위해서는 데이터를 저장하고 처리하는 컴퓨터, 서버, 네트워크 시스템 등 컴퓨팅 자원 성능과 효율이 함께 향상되어야 하고, 이를 위해서는 안정적인 전력 공급, 열처리 등의 인프라가 필수적임.[31]

한국데이터센터연합회에 따르면 국내 민간 데이터센터 시장은 2018년 2.42조원에서 2024년 6.22조원까지 확대되었고, 2028년에는 10.19조원에 달할 것으로 예상됨.

---

29) 과학기술정보통신부 보도자료, “1.8조 규모 인공지능 분야 추경 정부안 계기, ‘국가인공지능역량 강화방안’ 후속조치 본격 추진”, 2025. 4.

30) 과학기술정보통신부는 광주광역시와 함께 2020년부터 2024년까지 총 915억원의 예산을 투입하여 광주 AI 데이터센터를 구축하였음. 또한, SK그룹과 AWS가 총 7조원을 투자하여 추진하고 있는 울산 AI 데이터센터가 2025년 6월 출범식 행사를 개최하였고, 울산광역시에 따르면 울산 AI 데이터센터는 2027년 6월 완공 예정임.

31) SK에코플랜트, “엑셀 밟는 AI 데이터센터 시장 얼마나 커질까?”, 2025. 3.

참고로 2024년 AI 데이터센터 구축에 투입된 글로벌 투자금액은 3,180억 달러로 2023년 대비 34.7% 증가하였고, 마이크로소프트, 메타, 아마존 등 글로벌 빅테크 기업들은 AI 데이터센터에 대한 투자를 크게 확대할 계획을 밝힌 바 있음.

둘째, 글로벌 빅테크 AI의 영향력이 확대되는 상황에서 AI 기술에 대한 주도권 상실은 안보위협을 초래할 수 있다는 점을 고려할 때, AI 데이터센터 관련 기술에 대한 지원을 확대하여 AI 기술 육성 및 국가 안보 강화를 도모할 수 있을 것으로 보임.

AI 기술의 발달로 미래에 AI가 국민 일상 전 영역에 침투할 가능성이 존재하는데, AI 관련 글로벌 빅테크는 국내 법·규제 적용이 제한될 가능성이 높음.

글로벌 빅테크의 AI 독과점이 지속되는 경우, 민감한 데이터의 국외 유출, 잘못된 정보와 가짜 뉴스 확산 등의 문제가 발생할 수 있으며, AI 기술우위의 적대국이 치명적 유해 알고리즘을 확신시켜 안보에 위협이 가해질 가능성도 있음.

이처럼 AI가 국가안보에 미치는 영향이 커지면서 각 국가가 외부의 간섭없이 독립적으로 AI를 구축하고 운영할 수 있는 기술인 '소버린(Sovereign) AI'의 중요성이 대두되고 있는데, AI 데이터센터에 대한 세제지원을 강화하여 AI 기술력 발전을 도모함으로써 잠재적인 안보위협 요소를 제거하는 데 긍정적인 영향을 미칠 수 있음.

□ 다만, 현행 「조세특례제한법」의 체계상 세부적인 국가전략기술의

범위는 하위법령에서 규정하고 있다는 점을 감안할 필요가 있음.

국가전략기술의 세부범위는 「조세특례제한법 시행령」 [별표7의2]에서 규정하고 있고, 통합투자세액공제 대상이 되는 국가전략기술사업화시설 등은 「조세특례제한법 시행규칙」 [별표6의2]에서 각각 규정하고 있음.

정부가 발표한 2025년도 세제개편안에 따르면 2025년도 세법 개정 이후 「조세특례제한법 시행령」 [별표7의2] 개정을 통하여 '생성형 인공지능', '에이전트 인공지능', '학습 및 추론 고도화', '저전력·고효율 인공지능 컴퓨팅', '인간 중심 인공지능' 등 인공지능 분야 5개 세부기술을 국가전략기술 세부기술로 지정하는 한편,

「조세특례제한법 시행규칙」 [별표6의2]의 개정을 통하여 국가전략기술 사업화시설에 '국가전략기술급 인공지능의 서비스를 위한 데이터센터'를 추가할 것이라고 밝혔음.

| 문 의 처 |
| --- |
| 02)6788-5154 |

### 9) 국가전략기술에 클라우드컴퓨팅 추가(김상훈의원안)

□ 개정안은 국가전략기술의 범위에 클라우드컴퓨팅을 추가하려는 것임.

□ 클라우드컴퓨팅은 HW/SW 등의 정보자원을 직접 구축·운영하지 않고 네트워크에 접속해 이용하는 기술임.

빅데이터의 수집·저장·분석을 위한 방대한 컴퓨팅 자원과 인공지능 개발을 위한 슈퍼컴퓨터를 개별기업이 별도로 구입하는 것은 현실적으로 어려운데, 자본력이 부족한 중소기업이나 스타트업은 클라우드를 통해 대규모 컴퓨팅 자원을 저렴하게 활용할 수 있어 클라우드컴퓨팅이 4차 산업혁명의 기초 인프라로 부각되고 있음.

최근 클라우드는 타 기술 및 산업과 융합하여 온·오프라인의 대부분의 서비스가 클라우드화되는 XaaS(Everything as a Service)로 개념이 확장되고 있음.

[클라우드서비스 모델별 분류]

| 구 분 | 서비스 모델 | 세부내용 |
|---|---|---|
| 1세대 | IaaS (Infrastructure as a Service) | 서버, 스토리지, 네트워크 등 인프라 자원을 네트워크를 통해 제공하는 서비스 |
| 2세대 | PaaS (Platform as a Service) | 소프트웨어 개발 환경 및 실행 환경을 네트워크를 통해 제공하는 서비스 |
| | SaaS (Software as a Service) | 소프트웨어의 기능을 네트워크를 통해 필요한 만큼 제공하는 서비스 |
| 3세대 | XaaS (Everything as a Service) | AI, AR·VR. 블록체인, IoT 등 온·오프라인의 대부분의 서비스를 네트워트를 통해 제공하는 서비스 |

자료: 과학기술정보통신부, 2020 클라우드산업 실태조사 결과보고서 및 「제3차 클라우드컴퓨팅 기본계획」

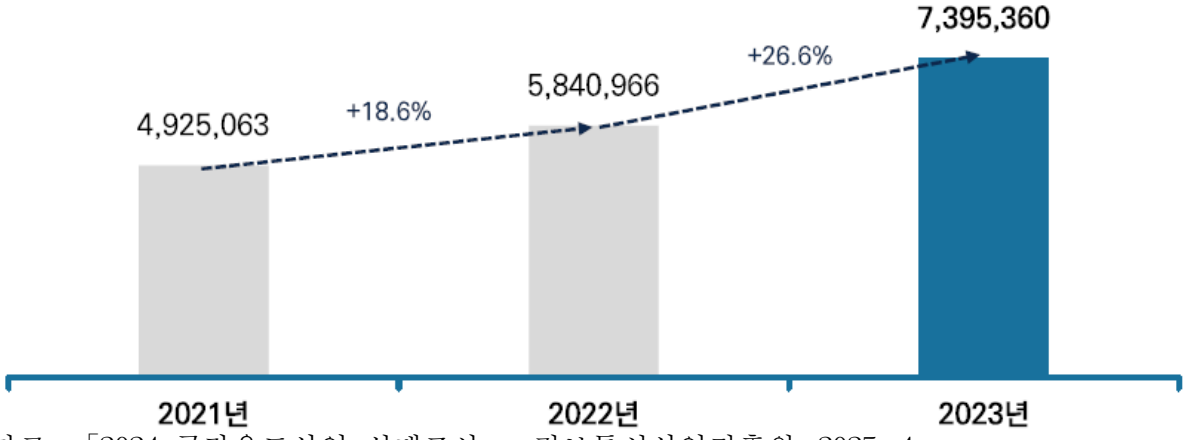
전세계 클라우드 시장규모는 2022년 기준 729.6조원인 반면 국내 클라우드 시장 규모는 3.83조원에 불과함[32].

우리나라에서 2023년 클라우드 부문 매출액은 7조 3,954억원(2022년 대비 26.6% 증가)이었으며, 클라우드 서비스 공급기업은 2,389개(2022년 대비 18.3% 증가)였음.

클라우드 공급기업은 대기업 40개, 중견기업 127개, 중소기업 2,222개로 구성되며, 매출액은 대기업 3.17조원·중견기업 9.41조원·중소기업 9.65조원임. 부문별 매출액은 IaaS 3조 1,689억원(42.8%), SaaS 2조 5,902억원(35.0%), CMS[33] 1조 1,299억원(15.3%), PaaS 4,736억원(6.4%)임.[34]

**[클라우드 부문 전체 매출액 추이]**

(단위: 백만원)




자료: 「2024 클라우드산업 실태조사」, 정보통신산업진흥원, 2025. 4.

32) 과학기술정보통신부 등 관계부처 합동, “AI 시대 클라우드 전략: 제4차 클라우드컴퓨팅 기본계획”, 2024. 10.

33) CMS는 Content Management System의 약자로 콘텐츠 관리 시스템을 뜻하는 용어임.

34) 정보통신산업진흥원, 「2023 클라우드산업 실태조사」

□ 개정안은 대통령령에서 신성장·원천기술의 분야로 지정되어 있는 클라우드컴퓨팅을 국가전략기술 분야에 추가하여 지원을 강화하려는 것으로서, 클라우드컴퓨팅 분야에 대한 기업의 투자를 촉진할 수 있을 것으로 기대됨.

[신성장・원천기술의 범위(「조세특례제한법 시행령」 [별표 7] )

| 구분 | 분야 | 신성장・원천기술 |
|---|---|---|
| 2. 지능정보 | 다. 클라우드 | 1) SaaS(Software as a Service) 기술: 다양한 클라우드 환경에서 인터넷을 통한 소프트웨어 사용이 실행가능하도록 상호운용성을 확보하고, 다양한 사용자 요구를 소프트웨어 자체의 변경 없이 수용하는 맞춤형 서비스 기술 및 SaaS 응용을 연계하여 새로운 서비스를 제공하는 서비스 매쉬업(mashup) 기술 |
| | | 2) PaaS(Platform as a Service) 기술: 개발자가 데이터베이스(database), 웹(web), 모바일(mobile), 데이터(data) 처리 등의 소프트웨어 개발 환경을 클라우드 상에서 손쉽게 활용하여 응용 서비스의 개발・배포 및 이전이 가능하도록 하는 기술 및 실행 환경 제공 기술 |
| | | 3) IaaS(Infrastructure as a Service) 기술: 가상머신(Virtual Machine) 혹은 컨테이너(container, 경량화된 가상화기술) 기반으로 자원을 가상화하고, 다중 클라우드 연동을 통해 자원을 확장하는 기술 및 다양한 클라우드 인프라 서비스의 중개를 위한 클라우드 서비스 브로커리지(Cloud Service Brokerage) 기술 |

클라우드컴퓨팅은 양질의 데이터를 대량으로 수집·저장·처리하는 역할을 하며, 이를 활용한 우수한 AI 서비스의 공급을 위한 가치사슬에서 중요한 연결고리임.

그러나 우리나라의 클라우드 컴퓨팅 산업은 글로벌 빅테크 기업의 시장 선점과 기술력 격차로 인해 국내 기업의 수출이 어려운 상황임. 클라우드 부문 총 수출액은 2022년 기준 744억원에서 2023년 기준 557억원으로 감소하였고, 전체 기업중 해외 수출을 하고 있는 기업 역시 2022년 5.7%에서 2023년 4.4%로 감소하였음.

'기업에서 필요로 하는 클라우드 관련 사업 추진 및 산업 활성화 지원 정책지원 정책'에 대한 설문조사 결과, '기술 개발, 기술 이전 등을 위한 예산 지원(37.9%)'에 이어 '세제 혜택 지원(28.2%)'이 2위로 나타났는데, R&D 및 투자에 대한 세제지원을 강화하여 클라우드 컴퓨팅 기업의 경쟁력을 제고할 수 있을 것임.

□ 다만, 과학기술정보통신부는 AI반도체를 활용한 K-클라우드 기술개발(R&D) 사업에 370억원, 클라우드컴퓨팅 산업육성(정보화) 사업에 445억원의 예산을 편성하여 유망 SaaS 개발 육성 지원, 개발자 기술교육 등 클라우드 생태계 조성 등 다양한 재정사업을 수행하고 있다는 점을 감안할 필요가 있어 보임.

또한, 개정안과 같이 클라우드컴퓨팅을 국가전략기술에 추가하여 지원하는 것은 제한된 재정자원 하에서 전략적인 선택과 집중의 원리에 따라 우선적 투자대상을 결정하는 문제이므로 해당 기술의 전략

적 가치 및 재정여건 등을 종합적으로 고려하여 결정할 사항임.

| 문 의 처 |
| --- |
| 02)6788-5154 |

### 10) 국가전략기술에 재생에너지 추가(박지혜의원안)

□ 개정안은 대통령령에서 신성장·원천기술의 분야로 지정되어 있는 재생에너지[35]를 국가전략기술분야에 추가하여 지원을 강화하려는 것임.

□ 재생에너지란 햇빛・물・지열(地熱)・강수(降水)・생물유기체 등을 포함하는 재생 가능한 에너지를 변환시켜 이용하는 에너지로서, ①태양에너지, ②풍력, ③수력, ④해양에너지, ⑤지열에너지, ⑥생물자원을 변환시켜 이용하는 바이오에너지, ⑦폐기물에너지 등을 말함.

재생에너지는 전기를 생산하는 과정에서 탄소 배출이 거의 없어 탄소중립 달성을 이끌 중요한 에너지원으로 주목받고 있음.

2015년 12월 채택된 파리협정(Paris Agreement)은 지구 평균 지표 온도 상승을 산업화 이전 대비 2℃보다 상당히 낮은 수준으로 유지하고, 나아가 1.5℃로 제한하기 위해 노력해야 한다는 장기목표를 규정하였음.

이후 2023년 12월 제28차 유엔기후변화협약 당사국총회(COP28)에

---

35) 「신에너지 및 재생에너지 개발・이용・보급 촉진법」
제2조(정의) 이 법에서 사용하는 용어의 뜻은 다음과 같다.
2. "재생에너지"란 햇빛・물・지열(地熱)・강수(降水)・생물유기체 등을 포함하는 재생 가능한 에너지를 변환시켜 이용하는 에너지로서 다음 각 목의 어느 하나에 해당하는 것을 말한다.
가. 태양에너지
나. 풍력
다. 수력
라. 해양에너지
마. 지열에너지
바. 생물자원을 변환시켜 이용하는 바이오에너지로서 대통령령으로 정하는 기준 및 범위에 해당하는 에너지
사. 폐기물에너지(비재생폐기물로부터 생산된 것은 제외한다)로서 대통령령으로 정하는 기준 및 범위에 해당하는 에너지
아. 그 밖에 석유・석탄・원자력 또는 천연가스가 아닌 에너지로서 대통령령으로 정하는 에너지

서 우리나라를 포함한 123개국은 2030년까지 재생에너지 발전용량을 3배 늘리기로 약속하였고, 우리나라는 신·재생에너지 확충 및 2050 탄소중립 이행 등을 위한 다각적 정책을 펼치고 있음.

구체적으로 2020년에 2050 탄소중립을 선언하고「기후위기 대응을 위한 탄소중립·녹색성장 기본법」을 제정(시행 2022. 3. 25.)하였으며, 이를 기반으로 2023년에 최상위 법정계획인 '제1차 국가 탄소중립·녹색성장 기본계획('23~'42)'을 발표하는 등 탄소중립 달성을 위해 노력하고 있음.

한편, 우리나라는 2023년 기준 신·재생에너지 발전량이 60,400GWh이며, 발전비율은 9.67%로 2018년 발전비율 9.03% 대비 0.64%p 증가하였음.

**[신·재생에너지 발전량과 발전비율]**

(단위: GWh, %)

| 연도 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 총발전량 | 594,609 | 589,200 | 579,999 | 611,015 | 626,448 | 624,883 |
| 신·재생에너지 발전량 | 53,688 | 52,341 | 43,124 | 50,657 | 57,780 | 60,400 |
| 신·재생에너지 발전비율 | 9.03 | 8.88 | 7.44 | 8.29 | 9.22 | 9.67 |

주: 신·재생에너지 발전비율= (신·재생에너지 발전량 ÷ 총발전량) × 100
자료: 한국에너지공단, 「신재생에너지보급실적조사」

□ 개정안은 재생에너지를 국가전략기술분야에 추가함으로써 통합투자세액공제 및 R&D 세액공제율을 상향하려는 것으로, 우리나라가 탄소중립 사회로 전환하는 데 기여할 수 있을 것으로 보임.

정부는 2025년 2월 발표한 「제11차 전력수급기본계획」을 바탕으

로 건강한 해상풍력 산업생태계 조성, 전략적 태양광 확산 등 체계적인 재생에너지 확대를 추진하고 있음.

우리나라가 확정하여 제출한 국가온실가스감축목표(Nationally Determined Contributions, NDC)인 “2018년의 국가 온실가스 배출량 대비 40% 감축”을 달성하기 위해서는 국가 주도 발전시설 확충과 더불어 민간기업의 투자를 활성화할 필요가 있을 것임.

□ 다만, 신·재생에너지 발전사업자를 지원하기 위한 활발한 국가재정 투입이 이루어지고 있다는 점을 감안할 필요가 있음.

산업통상자원부는 신·재생에너지설비를 설치하여 이용하고자 하는 자와 신·재생에너지설비를 생산하는 제조업체를 대상으로 장기저리로 융자금을 지원하는 ‘신재생에너지 금융지원사업’을 수행하고 있고,[36] 사업성이 부족한 초기 신·재생에너지 발전설비 보급 촉진을 도모하기 위해 신·재생에너지 발전사업자가 생산한 전력에 대하여 기준가격과 계통한계가격의 차액을 직접 지원하는 ‘신재생에너지 발전차액 지원사업’을 수행하고 있음.[37]

| 문 의 처 |
| --- |
| 02)6788-5154 |

36) 2025년도 제2차 추가경정예산 기준 4,263억원

37) 2025년도 확정예산 기준 340억 7,200만원

### 11) 국가전략기술에 지속가능항공유 추가(문진석의원안)

□ 개정안은 지속가능항공유를 국가전략기술분야에 추가하여 지원을 강화하려는 것임.

□ 지속가능항공유(SAF: Sustainable Aviation Fuel)란 화석연료가 아닌 유기물, 비식용 식물, 도시 고형 폐기물, 농업 및 임업 잔류물 등을 원료로 생산되는 항공유를 말함.

[지속가능항공유(SAF) 제조공정]

| 기술명 | 원료 | 내용 | 2030년 가용량 | 기술 성숙도 |
|---|---|---|---|---|
| HEFA | 폐유지, 식물성 오일, 팜유, 사용된 조리용 오일 | 유지 및 지방을 수소화 처리 | 195백만톤/년 | 상용화 |
| FT | 농림부산물, 임업 잔류물, 생활 폐기물 | 가열을 통해 합성가스 생성 후 탄화수소로 전환 | 2,290백만톤/년 | 파일럿 |
| AtJ | 농림부산물, 임업 잔류물, 생활 폐기물 | 발효를 통해 알코올 생성 후 탄화수소로 전환 | 1,330백만톤/년 | 파일럿 |
| PtL | $CO_2$ , 물, 재생 가능 전기 | 전기와 $CO_2$ 및 물을 결합하여 수소를 생산하고 이를 연료로 전환 | - | 개발 |

주: 2030년에는 PtL 방식의 SAF가 상업적으로 의미 있는 양의 생산 설비가 아직 존재하지 않거나, 공급량이 극히 제한적이어서 가용량(시장에 실제로 공급 가능한 양)을 신뢰성 있게 산정할 수 없음

자료: IATA, Net Zero 2050: sustainable aviation fuels, 2023. 12.

이러한 지속가능항공유는 2008년 상업용 항공기에 처음 사용된 이후 2011년 공식 사용 승인을 받았으며, 2024년 5월 기준으로 총 737,559회의 항공편에 사용되었고, 현재 전 세계 69개 공항에서 정기적으로 공급되고 있음.

연간 생산량 또한 꾸준히 증가하고 있어 2021년 1억 리터, 2022년

3억 리터, 2023년 6억 리터를 기록했으며, 2024년에는 전년 대비 3배 이상 증가한 약 18억 7,500만 리터가 생산될 것으로 전망됨.

다만, 지속가능항공유는 여전히 전 세계 항공연료 수요의 0.53%에 불과하여 본격적인 확산을 위해서는 생산 능력 확대와 공급망 구축이 필요한 상황임.[38]

[지속가능항공유(SAF) 필요량]

(단위: 억원)

| 구분 | 2025 | 2030 | 2035 | 2040 | 2045 | 2050 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 연도 | 8 | 23 | 90 | 229 | 346 | 449 |

자료: IATA, Net Zero 2050: sustainable aviation fuels, 2023. 12.

□ 개정안은 지속가능항공유 관련 기술을 국가전략기술로 지정함으로써 지속가능항공유의 연구개발 및 사업화 등에 소요되는 비용에 대하여 세액공제를 허용하려는 것으로, 다음과 같은 측면에서 긍정적인 효과가 기대됨.

첫째, 지속가능항공유 관련 기술에 대한 지원을 확대하여 탄소중립에 기여하는 효과가 있을 것으로 기대됨.

국토교통부에 따르면 지속가능항공유 1% 혼합사용 시 2023년 우리나라 국제항공 탄소배출량 약 2천만톤을 기준으로 산정할 경우 약 16만톤의 탄소배출이 감축되는 효과가 있는 것으로 나타남.

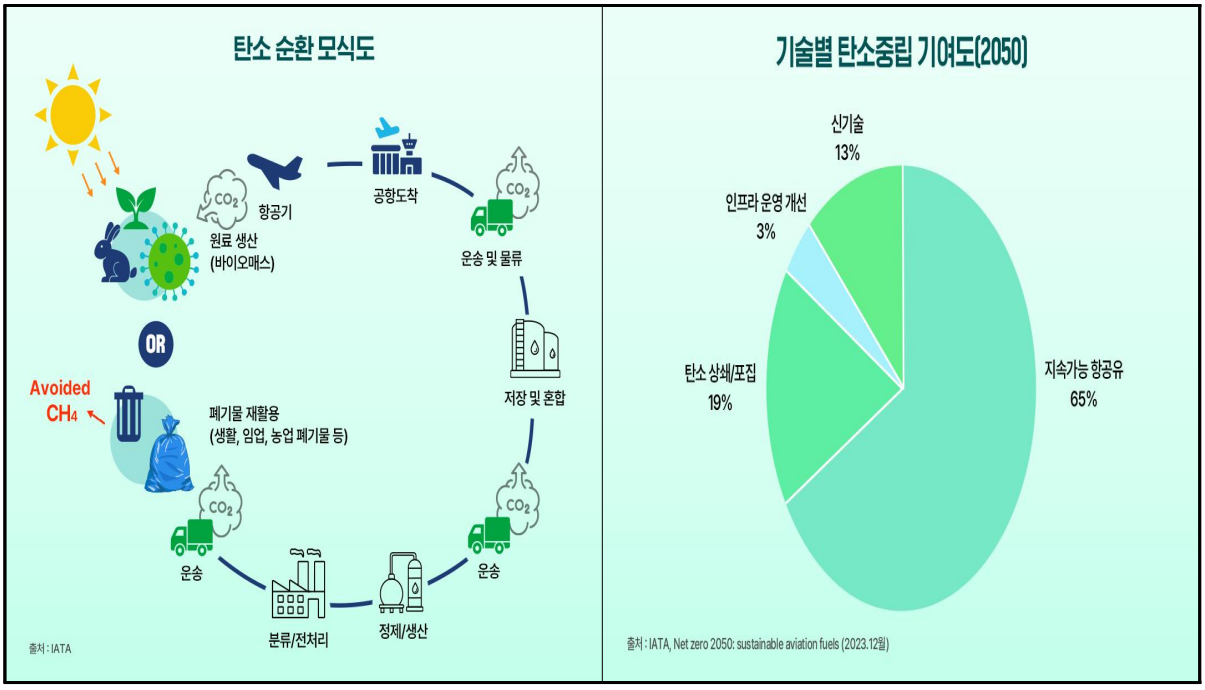
국제항공운송협회(IATA)에 따르면, 지속가능항공유는 바이오매스가 흡수한 이산화탄소를 재활용하거나 대기 중에서 직접 포집한

38) 국토부·산업부 합동 발표, 지속가능항공유(SAF) 로드맵, 2024. 8. 30.

이산화탄소를 활용해 생산되므로 기존 화석연료 대비 최대 80%까지 이산화탄소 배출을 줄일 수 있음.

또한, 항공 분야 탄소중립을 위한 주요 기술 중 이산화탄소 감축 기여도가 약 65%로 가장 높아 탈탄소화를 위한 핵심 수단으로 주목받고 있음.

**[탄소 순환 모식도 및 기술별 탄소중립 기여도]**




자료: IATA, Net Zero 2050: sustainable aviation fuels, 2023. 12.

둘째, 지속가능항공유 생산비용 절감을 통한 가격 인하 등을 통해 지속가능항공유 혼합의무화제도 도입에 따른 공급주체 및 급유주체[39]의 부담을 경감하는 효과가 있을 것으로 기대됨.

2023년 11월 국제민간항공기구(ICAO)는 '2050 탄소중립(Net Zero)'을 달성하기 위해 "지속가능항공유를 사용하여 2030년까지 국제항

39) 공급의무 대상: 항공유 공급자인 석유정제업자, 석유수출입업자
급유의무 대상: 국내 공항에서 출발하는 모든 국제선 항공편(항공사)

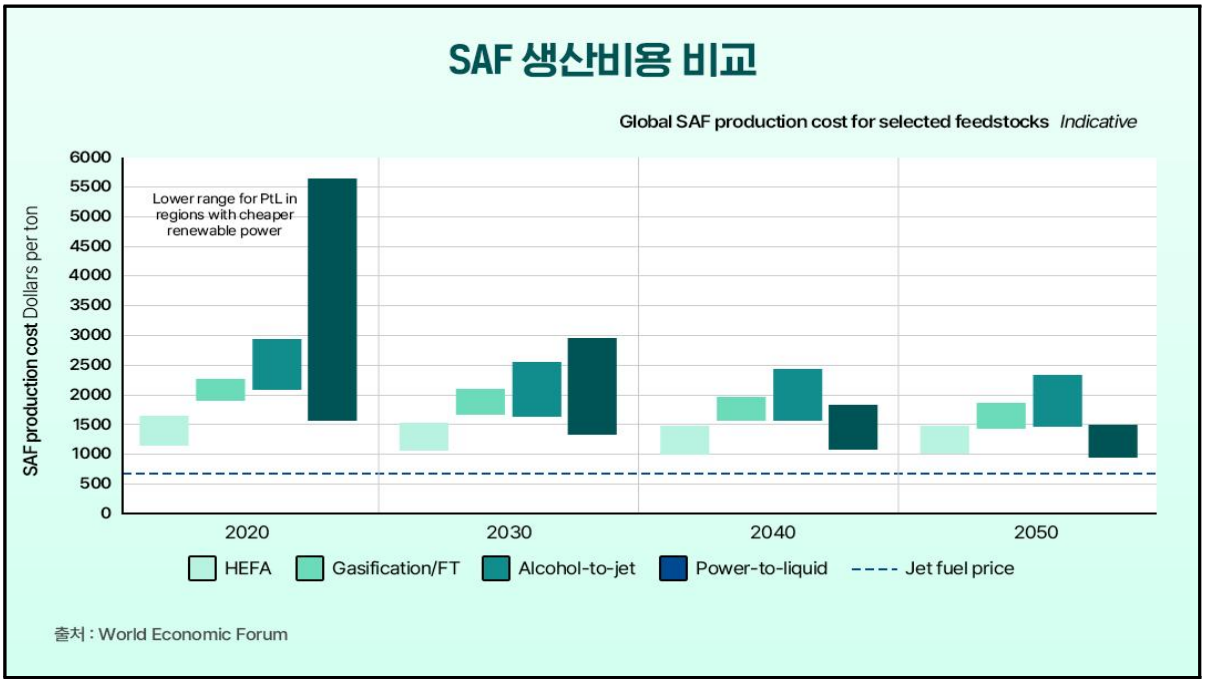
공 부문 탄소배출량을 5% 감축한다.”는 목표를 제시하였고, EU와 영국은 지속가능항공유 혼합의무화제도를 선제적으로 도입하여 국제항공 탈탄소화 및 지속가능항공유 초기시장 점유를 위해 노력하고 있음.

한편, 산업통상자원부와 국토교통부는 2025년 9월 「지속가능항공유 혼합 의무화제도 로드맵」을 발표하였는데, 해당 로드맵에 따르면 2027년부터 지속가능항공유 혼합의무비율을 1%로 정하여 시행하고, 2030년에는 3~5%, ‘35년에는 7~10%의 범위에서 국내 생산능력, 해외 의무 수준, 글로벌 시장상황 등을 종합적으로 고려하여 결정할 예정이라고 밝힘.

또한, 2028년부터 국내 공항에서 출발하는 모든 국제선 항공편은 연간 급유량의 90% 이상을 출발 공항에서 지속가능항공유가 혼합된 항공유로 급유하여야 함.

이처럼 지속가능항공유의 혼합 의무화가 예정되어 있음에도 불구하고 높은 생산비용에 대한 우려가 존재한다는 점에서 국가전략기술 지정에 따른 조세지원의 필요성을 인정할 수 있어 보임.

[지속가능항공유(SAF) 생산비용 비교]




주: Jet fuel price(점선)는 기존 화석연료(석유) 기반의 항공유를 말함.
자료: IATA, Net Zero 2050: sustainable aviation fuels, 2023. 12.

□ 다만, 개정안과 관련하여 지속가능항공유 개발 관련 주요 기술들은 현행 법령에 따라 신성장·원천기술 또는 국가전략기술로 지정되어 있어 충분한 지원이 이루어지고 있다는 기획재정부 의견을 참고할 필요가 있음.

[석유대체연료 개발 관련 기술]

| 구분 | 기술 |
|---|---|
| 국가전략기술 | 수소 처리 바이오에너지 생산기술: 수소와 생물유기체에서 유래한 원료를 이용하여 직접 또는 전환공정을 통해 연료나 석유화학 연료로 사용할 수 있는 디젤, 항공유, 액화석유가스, 나프타를 생산하는 기술 |
| 신성장·원천기술 | 바이오매스 유래 에너지 생산기술: 자연에 존재하는 다양한 자원을 이용하여 직접 또는 전환공정을 통해 연료로 사용할 수 있는 고형연료, 알코올, 메탄, 디젤, 수소, 항공유 등을 생산하는 기술 |
| | 산업 부생가스 전환기술: 제철소, 석유화학공단, 유기성 폐기물 등에서 발생하는 부생가스를 화학· 생물학 |

| 구분 | 기술 |
|---|---|
| | 적 변환을 통해 화학원료 또는 수송연료 등을 생산하는 기술 |
| | 이산화탄소 활용 기술: 이산화탄소를 광물화, 화학적·생물학적 변환을 통해 연료·화학물·건축소재 등을 재생산하는 기술 |

* 「조세특례제한법 시행령」 [별표 7] 및 [별표 7의2]

| 문 의 처 |
|---|
| 02)6788-5154 |