

# 글로벌 정책 동향

## 중소기업의 지속가능성·그린·디지털 전환

2022년 3월호

### ▶ 종합보고

### ▶ 동향조사

1. 에너지전환 정의 및 배경
2. 신재생에너지 정의 및 특징
3. 세계 신재생에너지 현황 및 동향
4. 신재생에너지 지원정책
5. 중소기업 지원 프로그램
6. 기타 경제 동향

# 목 차

## I 종합보고 ..... i

- 1. 에너지전환 정의 및 배경 ..... i
- 2. 신재생에너지 정의 및 특징 ..... iv
- 3. 세계 신재생에너지 현황 및 동향 ..... vi
- 4. 신재생에너지 지원정책 ..... viii
- 5. 중소기업 지원 프로그램 ..... xii
- 6. 기타 경제 동향 ..... xvii

## II 동향조사 ..... 1

- 1. 에너지전환 정의 및 배경 ..... 1
  - 가. 에너지전환 정의 ..... 1
  - 나. 에너지전환 도입 및 추진배경 ..... 1
- 2. 신재생에너지 정의 및 특징 ..... 11
  - 가. 신재생에너지 정의 ..... 11
  - 나. 신재생에너지 분류 ..... 11
  - 다. 신재생에너지 특징 ..... 13
- 3. 세계 신재생에너지 현황 및 동향 ..... 15
  - 가. 세계 신재생에너지 현황 ..... 15
  - 나. 주요국 신재생에너지 동향 ..... 16
- 4. 신재생에너지 지원정책 ..... 22
  - 가. 신재생에너지 지원정책 배경 및 발전 ..... 22
  - 나. 주요국 신재생에너지 지원정책 ..... 24
  - 다. 국내 신재생에너지 지원정책 ..... 31
- 5. 중소기업 지원 프로그램 ..... 35
  - 가. 중앙정부 ..... 35
  - 나. 공공기관 ..... 38
- 6. 기타 경제 동향 ..... 44

## [참고문헌] ..... 59

## 〈표 차례〉

[표 1] EU의 중장기 기후, 에너지정책 설정 목표(2020, 2030년) .....	3
[표 2] 국내 신재생에너지 분류 .....	12
[표 3] IEA 재생가능에너지 분류 .....	13
[표 4] 연도별 의무비율 .....	31
[표 5] 신재생에너지 보급 확대 정책 .....	32
[표 6] 금융지원사업 예산 .....	35
[표 7] 금융자금 용도 .....	35
[표 8] 녹색보증 세부 지원대상 .....	36
[표 9] 녹색보증 대상채무 .....	37

## 〈그림 차례〉

[그림 1] UN Sustainable Development Goal 7(SDG7) .....	2
[그림 2] 아세안 재생에너지 발전 규모(2000~2019) .....	5
[그림 3] 아세안 연도별 신재생에너지원별 증가량(2001~2019) .....	5
[그림 4] 국가별 재생에너지원별 비중(2018) .....	6
[그림 5] 글로벌 RE100 참여절차 .....	7
[그림 6] 글로벌 RE100 이행 현황 .....	7
[그림 5] 2050 에너지 탄소중립 실현 이정표 .....	8
[그림 6] 탈탄소 에너지 공급 믹스 .....	9
[그림 7] 신재생 지원제도 유형 및 특징 .....	23
[그림 8] 신재생 가격지원제도 유형 .....	24
[그림 9] 신재생 가격지원제도 도입국가 추이 .....	24
[그림 10] 대/중소기업 동반성장 협력사업(GGP) .....	39

# I. 종합보고 (Executive Summary)

## 1. 에너지전환 정의 및 배경

### 가. 에너지전환 정의<sup>1)</sup>

□ 에너지전환(Energy Transition)

- (보편적 정의) 발전믹스(Mix)의 변화를 넘어, 전체 에너지 믹스 최적화와 저효율 소비구조 개선, 에너지산업 육성 등을 포괄하는 에너지 전반적 혁신

### 나. 에너지전환 도입 및 추진배경

□ 범세계적 차원 에너지전환 추진배경

○ 파리협정(Paris Agreement)<sup>2)</sup>

- (배경) 1997년 국제사회는 기후변화 문제의 심각성을 인식하고 이를 해결하고자 선진국에 의무를 부여하는 교토 의정서를 채택
- (개요) 이후 기후변화 대응은 국경이 없음을 깨닫고 선진국과 개도국이 모두 참여하는 파리협정이 2015년 채택, 국제사회의 적극적인 노력으로 2016년 11월 4일 파리협정은 국제법으로서 효력이 발효

○ 유엔 총회(United Nations General Assembly, UNGA)

- (개요) 2015년 유엔에서 발표된 지속가능발전목표(Sustainable Development Goals(SDGs)) 중 7번째 목표인<sup>3)4)5)</sup> “모두를 위한 적정가격의 신뢰할 수 있고 지속가능하며 현대적인 에너지에 대한 접근 보장(Affordable and Clean Energy)”은 에너지전환의 근거 및 방향성 제시

○ EU 기후·에너지 패키지(Climate and Energy Package)

- (배경) 2008년 12월 회원국의 에너지정책 방향 및 기후변화 대응정책 설정 지침으로 「2020 기후·에너지 패키지(2020 Climate and Energy Package: CEP-2020)」를 채택하였으며, 2014년 10월 「2030 기후·에너지정책 프레임워크(2030 Climate and Energy Policy Framework: CEPF-2030)」를 제시
- (목표) CEP-2020과 CEPF-2030은 각각 EU 회원국이 추구해야 할 온실가스 감축목표와 에너지 효율 개선목표 제시

1) 대한민국 정책브리핑 사이트,

<https://www.korea.kr/special/policyCurationView.do?newsId=148864795>

2) 에너지경제연구원, '주요국의 에너지전환(Energy Transition) 추진성과와 과제'

3) United Nations, 'The Sustainable Development Goals Report 2021'

4) <https://kostat-sdg-kor.github.io/sdg-indicators/7/>

5) <http://ncsd.go.kr/unsdgs?content=2>

○ OECD 에너지 전환정책

- (현황) 전체 OECD국가는 석탄 의존도가 2010년 20.1%에서 2018년 15.9%로 하락하였으나 천연가스의 의존도는 동기간 동안 24.4%에서 28.1%로 증가
- 온실가스의 주범인 석탄이 줄고 고비용 구조인 천연가스가 일부 대체된 점은 화석에너지의 태생적 문제를 완화하고자 한 전환정책으로 평가할 수 있음
- 2018년 기준 OECD 7개국(영국, 독일, 프랑스, 미국, 일본, 한국, 호주)의 OECD 전체 1차 에너지 소비 점유율은 70.6% (미국이 41.5%)
- (에너지전환) OECD에서 에너지전환을 추진하는 국가들이 지향하는 정책목표는 재생에너지 보급·확대를 통한 화석에너지의 수요 증가 억제 및 대체
- 재생에너지의 1차 에너지 비중은 2010년 1.1%에서 2018년 2.6%까지 증가
- 재생에너지 분담률 규모는 2010~2018년 기간 중 연평균 10.9% 증가

○ ASEAN 재생에너지 개요

- (현황) 세계에서 가장 빠르게 성장하는 지역 중 하나로 2040년까지 922 Mtoe로 증가할 것으로 전망
- (추세) 증가하는 전력 수요는 주로 석탄과 천연가스 등 화석연료를 중심으로 공급되고 있으나 재생에너지 자원 비중 역시 점차 증가 추세

□ 우리나라의 에너지전환 추진배경<sup>6)7)</sup>

- (재생에너지 3020 이행계획) ‘재생에너지 3020 이행계획’을 수립(’17.12)하여 ‘30년까지 재생에너지 발전 비중을 20% 수준으로 확대 추진
- 원전/석탄발전을 축소하고, 가스/재생에너지 확대를 우리나라 중장기 에너지 전환 정책방향으로 제시

6) 융합금융처, ‘KOSME 산업분석 리포트 2019-6호’

7) 관계부처 합동, ‘에너지 탄소중립 혁신전략’

**시사점**

□ **에너지전환의 시대**

- **(지구온난화 해결 합의)** 파리협정을 기점으로 국제사회는 기후변화 문제의 심각성을 인식하고 온실가스를 줄이기 위해 기존 화석에너지 의존에서 벗어나 신재생에너지로의 전환 추진
- **(다자협약체 중심)** 탄소중립 실현을 위해 유엔을 비롯한 EU, OECD 및 ASEAN 등 다자협약체 중심으로 지구온난화 해결을 위해 에너지전환 가속화 노력
- **(대한민국 에너지전환 계획 발표)** 글로벌 탄소중립을 달성하려는 범세계적인 노력에 발맞추어 2017년 ‘재생에너지 3020’ 이행계획 발표

□ **에너지전환에 따른 발전시장 개편 및 정부 지원정책 필요**

- **(기존 발전시장 위축)** 정부는 에너지 발전시장의 개편 불가피로 인해 원자력, 석탄 및 석유 등의 기존 산업에 활동하는 중소기업들의 출구전략 마련 및 지원 필요
  - **(원전해체산업 육성)** 전세계 원전의 평균 수명은 31.1년으로 노후화 되어 있어, 향후 원전해체산업 육성 필요. 구체적으로 관련 산업 인력 육성, 제염, 방사성폐기물 처리, 사용후연료 관리, 부지 복원에 필요한 교육 및 기술개발 지원정책 필요
  - **(산업전환 지원센터)** 중소기업의 원활한 산업전환을 지원해주는 토털 창구 필요. 신재생에너지 산업으로 전환하는 중소기업에게 인력 양성, 세제감면, 기술개발 지원, 금융지원 및 행정처리 등 산업 전환에 필요한 모든 것을 지원해 주는 기관 필요
- **(신재생에너지 시장 등장에 따른 기회)** 태양광, 풍력 및 수소와 같은 신재생에너지 산업의 급속한 성장 예상. 우리나라의 에너지 주권 확보 및 세계시장에서 경쟁력 확보를 위해 정부는 신재생에너지 산업에 종사 중인 중소기업에 대해 지원정책 마련 필요
  - **(표준·인증)** 중소기업의 글로벌 기술경쟁력 제고를 위한 국제 표준, 국내외 인증기반 강화 및 비용 지원
    - ◆ 신재생에너지 산업표준(KS)의 국제화를 위해 신규표준의 개발 및 제안 (현재 KS 국제표준 부합화는 70% 수준)
    - ◆ 신재생에너지 설비인증에 대한 국가간 상호인정 확대 추진
  - **(폐기물 관리)** 중소기업 참여형 재생에너지 폐기물 처리 제도 마련
    - ◆ 태양광: 태양광 폐모듈 재활용률을 높이기 위해 재활용센터 건립 및 관리체계 구축(폐모듈 전망: 4,604톤(‘25년) → 19,077톤(‘30년))
    - ◆ 풍력: 풍력발전기 폐기 시 재활용이 되지 않는 대형 블레이드 철거 분쇄 등을 위한 지침 개발·보급(풍력발전기 1기 폐기시 약 81톤 폐기물 발생)

## 2. 신재생에너지 정의 및 특징<sup>8)9)</sup>

### 가. 신재생에너지 정의

- 기존 화석연료를 변환시켜 이용 또는 재생 가능한 에너지를 변환시켜 이용하는 에너지
- 국제적 정의는 없지만 우리나라는 「신에너지 및 재생에너지 개발, 이용, 보급 촉진법」 제2조에 따라 신에너지 3개, 재생에너지 8개로 총 11가지로 정의

**신에너지:** ①수소에너지, ②연료전지, ③석탄액화가스

**재생에너지:** ④태양열, ⑤태양광, ⑥바이오매스, ⑦풍력, ⑧소수력, ⑨지열, ⑩해양에너지, ⑪폐기물에너지

### 나. 신재생에너지 분류

- (국내 기준) 신재생에너지는“국가과학기술표준분류” 및 “산업기술분류표”에서 중분류에 해당하며 세분류에 「신에너지 및 재생에너지 개발, 이용, 보급 촉진법」에 정의된 각각의 기술을 포함
- (국제 기준) 국제에너지기구(International Energy Agency, IEA)는 재생가능에너지(Renewable Energy)를 ‘자연현상에서 발생하는 에너지로서 지속적으로 보충 가능한 것’으로 규정

### 다. 신재생에너지 특징<sup>10)</sup>

- (시장 특징) 정부의 신재생에너지 지원 정책에 좌우되는 정부 정책 의존형 시장
  - 신재생에너지는 온실가스 감축을 위한 교토협약 이후 탄력을 받아 지원정책 등으로 성장

8) 중소벤처기업부, ‘중소기업 전략기술로드맵 2022-2024 신재생에너지’

9) 전국경제인연합회, ‘신재생에너지 산업 현황과 육성전략’

10) 전국경제인연합회, ‘신재생에너지 산업 현황과 육성전략’

**시사점**

- **신재생에너지 필요성 대두 및 시장의 특징**
  - **(필요성)** 온실가스 감축, 화석에너지 의존도 및 수급 안정성, 미래 성장 동력 산업으로 신재생에너지 필요성 증가
  - **(시장 특징)** 에너지 대전환의 시대를 맞이하여 정부 주도형 시장 형성. 따라서 각국 정부의 신재생에너지 지원 정책에 따라 시장의 크기 및 성장률 변동
  
- **신재생에너지 전환에 따른 정부 역할**
  - **(정부정책 중요성)** 에너지 안보 문제를 해결하고 동시에 새로운 산업에 대한 성장동력으로 신재생에너지의 역할이 중요해진 만큼 정부의 구체적이고 체계적인 중소기업 정책 필요
    - **(기술격차)** 신재생에너지 분야의 기술경쟁력 평가 결과 최고기술국 대비 중소기업은 66.9% 수준이고 기술격차는 2.3년
      - ◆ (기술개발) 상용기술을 중심으로 한 단기과제와 미래원천기술 확보를 위한 중장기 과제로 구분하여 전략적 접근 필요. 특히, 기술개발에 따른 인센티브 및 세제지원 제도 필요
      - ◆ (인력양성) 정부는 신재생에너지 분야의 중소기업에게 인건비 지원하고 한국에너지기술연구원을 통해 체계적인 교육 프로그램 운영
  - **(벤치마킹)** 유럽을 포함한 신재생에너지 산업을 주도하고 있는 선진국들의 정책들을 분석·평가하여 우리만의 효과적인 중소기업 지원정책 수립 필요
    - **(사례)** 영국의 R&D소득공제 제도는 재생에너지 R&D 지출에 일정액을 과세 대상 소득에서 비용으로 감면하는 세액공제 제도인데 중소기업은 지출의 230%까지 세액 공제 혜택 받음
  - **(전략적 특화 정책 필요)** 다양한 신재생에너지원 중 대한민국이 보유한 기술과 환경을 고려하여 세계시장에서 경쟁력을 갖출 수 있는 신재생에너지원에 집중 투자 필요
    - 신재생에너지 보급에서 가격경쟁력을 확보하고 고효율 제품 출시 등의 차별화를 위해 중소벤처기업부 R&D 지원사업으로 중소기업 전략제품 확정<sup>11)</sup>
      - ◆ **(10개 전략제품)** ① 고효율 수소생산 시스템, ② 건물 일체형 태양광 발전시스템, ③ 해상풍력 구조물 및 부품개발, ④ 중소형 수소 액화 저장 시스템, ⑤ 수소충전용 장비 및 부품, ⑥ 수소 연료전지시스템, ⑦ 태양광 발전 모듈 및 장치, ⑧ 가정용/중소형용 태양광 ESS대응 하이브리드 인버터, ⑨ 비폭발성 액상유기수소 운반체, ⑩ 미활용열 이용/발전 시스템

11) 중소기업 전략기술로드맵 2022-2024 신재생에너지, 중소벤처기업부 중소기업기술정보진흥원



### 3. 세계 신재생에너지 현황 및 동향

#### 가. 세계 신재생에너지 현황<sup>12)13)</sup>

- 태양광과 풍력 중심의 보급 추세 및 유지 전망
- 기업의 재생에너지 확대 노력과 재생에너지 경매는 확대 추세
- 제로 에너지 건물 보급 및 건물 부문 신재생 에너지원 다양화

#### 나. 주요국의 신재생에너지 동향<sup>14)</sup>

주요국의 에너지 현황	
미국	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ 바이든 정부 출범으로 재생에너지 비중 확대, 원전 발전량 유지 및 산업 재건</li> <li>◆ (재생에너지 확대) 태양광·풍력 분야에 대한 투자 확대로 2050년까지 재생에너지 비율 42% 전망, 2050년 탄소중립 실현에 기여</li> <li>◆ (원전산업 재건) 가동기한 갱신(갱신율 91.5%)을 통한 기존 원전 계속 운영 및 발전량 유지, 차세대 원자로 개발, 원료(우라늄) 확보 확대 등</li> </ul>
일본	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ 재생에너지 비중 확대, 원전 비중 재확대</li> <li>◆ (재생에너지 확대) 태양광·풍력 및 바이오매스 발전 비중 확대</li> <li>◆ (원전 재확대) 원전을 탄소감축 수단, 중요 기저전원으로 인식하여 2030년 원전 비중 목표를 20~22% 수준으로 확대 (5차 에너지기본계획, '18)</li> </ul>
독일	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ 재생에너지 비중 대폭 확대, 화력·원전 대폭 축소</li> <li>◆ (재생에너지 확대) 2030년까지 전체 전력 수요의 65%를 재생에너지로 공급 목표</li> <li>◆ (화력·원전 축소) 석탄화력(2038), 원전(2022) 전면 가동 중단 추진, 급격한 원전 축소로 전기요금 상승, 석탄발전 축소 지연 등 부작용 발생</li> </ul>
영국	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ 재생에너지 비중 확대, 기후변화 대응 위해 원전 유지</li> <li>◆ (재생에너지 확대) 풍부한 풍력 자원 활용한 풍력 확대 등 재생에너지 비중의 지속적 확대 전망</li> <li>◆ (원전 유지) 원전을 탄소중립 실현을 위한 중요 수단으로 인식, 가동 중인 8개 원전의 가동기한 연장 및 3개 원전 신규 건설 진행 중</li> </ul>
프랑스	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ 전원믹스 다양화 추진, 중요 기저전원으로 원전 지속 활용 예정</li> <li>◆ (전원믹스 다양화) 풍력·태양광발전 등 재생에너지 분야에 10년('18~'28)간 총 710억 유로(약 95조원) 투자하여 전원믹스 다양화</li> <li>◆ (원전 활용) 원전을 기후변화 대응과 안정적 전력공급을 위한 중요 기저전원으로 인식하여 장기적으로도 50% 비중 유지</li> </ul>
중국	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ 비화석 에너지 비중 확대, 2030년까지 원전 100기 이상 가동 목표</li> <li>◆ (비화석에너지 확대) 탄소배출 억제를 위해 재생에너지(수력·태양광·풍력), 원자력과 같은 비화석 에너지 비중 확대</li> <li>◆ (원전 확대) 원전 신규건설을 통해 2030년까지 100기 이상의 원전 가동 목표 수립</li> </ul>
한국	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ 화력·원전 비중 지속적으로 축소, 태양광·풍력 중심 재생에너지 비중 대폭 확대</li> <li>◆ (전원믹스) 2034년까지 석탄(-13.1%p), 원전(-8.1%p) 설비 비중을 지속적으로 감축하고 신재생에너지(+24.5%p) 설비 비중 대폭 확대</li> <li>◆ (재생에너지) 2034년 재생에너지 설비용량 중 태양광(58.6%)과 풍력(32.0%)이 전체의 90.6% 차지</li> </ul>

12) 에너지경제연구원, '국제 신재생에너지 정책변화 및 시장분석'

13) IRENA, 'World Energy Transitions Outlook 2021'

14) 신재생에너지 백서, 2020, 산업통상자원부/한국에너지공단(신재생에너지센터)

**시사점**

□ **국제 시장 신재생에너지 동향**

- **(재생에너지 비중 확대)** 해외 주요국 에너지 정책의 핵심은 석유와 석탄을 줄이고 재생에너지 비중 확대
- **(미래 신재생에너지 시장)** 태양광 및 풍력 중심으로 신재생에너지를 확대하려는 계획 하에 정책 수립
- **(원자력 활용 이슈)** 미국, 일본, 프랑스 및 중국의 경우 탄소감축의 수단으로 적극적으로 원자력을 이용하고 반면에 독일과 대한민국의 경우 원전 축소 정책 시행

□ **국제 신재생에너지 시장 정책과 기회 요소**

- **(미래 에너지 태양광과 풍력)** 모든 주요국들이 태양광과 풍력을 향후 가장 중요한 신재생에너지원으로 사용하려고 하기에 대한민국 정부 또한 태양광과 풍력 산업에 집중 투자 필요
  - **(태양광)** 태양광 산업은 폴리실리콘→잉곳웨이퍼→태양전지→모듈→발전시스템 설치/서비스로 구성되어 있고 가격경쟁력을 위해서는 수직계열화 및 규모의 경제를 이루는 것이 핵심. 정부(공공기관)가 협의체를 구성 후 컨트롤타워 역할을 맡아서 태양광 산업에 종사하는 각각의 중소기업을 수직계열화 구성하는 정책 필요
- **(원자력 해외수출 장려 정책)** 원자력의 경우 아직도 많은 국가들이 탄소감축을 위해 주요 에너지원으로 확대·사용하려 하기에 국내 원자력 기업들이 해외 시장에 적극적으로 진출할 수 있게 정부 정책 필요
  - **(정보제공)** 해외 원자력 분야 바이어, 입찰정보, 국가별 프로젝트 진출 현황 등을 DB로 구축, 관련 업계에 실시간 제공
    - ◆ 신재생 해외시장분석 T/F 구성하여 정기 간행물 발간
  - **(지원체계 구축)** 국내 중소기업의 해외시장 진출을 위한 전방위 지원체계 구축
    - ◆ 해외진출 협의체를 상시 운영하여 대(공)기업-중소중견기업이 팀을 구성, 해외 프로젝트 동반진출 지원
    - ◆ 해외시장 개척에 필요한 인증 획득, 유망 전시회 참가, 시장개척단 운영 등 지원
  - **(국제협력)** 정부차원의 양자협력외교 및 국제기구와의 협력을 통해 국내 신재생에너지 산업의 해외진출 기회 모색
  - **(금융지원 확대)** 해외진출 중소기업에 대한 용자사업 신설, 보증 . 보험 지원을 통한 자금조달 활성화 지원
    - ◆ 신재생에너지 기업에 대해서는 「무역보험 특례지원」(무역보험공사) 제도 우대 추진

## 4. 신재생에너지 지원정책<sup>15)</sup>

### 가. 신재생에너지 지원정책 배경 및 발전

#### □ 시행배경 및 목적

- (배경) 글로벌 기후변화 대응 및 에너지공급 다변화를 위해 신재생으로 전환을 확대하고자 하였으나, 기술성·경제성 부족으로 신재생이 화석연료를 대체하기에 한계가 존재하여 지원제도 시행
- (목적) 신재생 지원제도의 목적은 정책적으로 가격, 투자, 기술개발과 관련한 불확실성 제거 및 신재생 전력을 확대하여 독립적인 시장기반(Independent Market-Based)을 마련

#### □ 지원정책의 발전과정

- 초기에는 정부의 가격 지원정책이 중심이었지만, 기술개발과 비용하락으로 재생에너지 부문의 경쟁력이 증가하면서 정부 지원을 축소하고 시장기반형 정책으로 전환
- (정책변화 과정) (1단계) 도입 → (2단계) 보완 → (3단계) 경쟁 도입 → (4단계) 시장 효율화
  - (1단계: 도입) 초기에는 가격 지원제도를 도입하고 수익을 보장하여 신재생에너지 시장 확대
  - (2단계: 보완) 이후 기존 정책효과에 따라 가격지원제도 변경, 세금, 기타 제도를 병행 활용
  - (3단계: 경쟁 도입) 신재생 확대와 시장 경쟁력이 확보된 이후에는 지원 규모 축소 및 경쟁체제 도입
  - (4단계: 시장 효율화) 최종적으로 완전 시장기반형 정책으로 전환, 시장 고도화 및 효율화 추구

#### □ 지원정책 유형

- (가격 지원) 신재생 전력의 확실한 수익 보장, 가격 헷지(hedge) 기능 등 제공
- (세금 지원) 신재생 관련 세금 감면 또는 공제 혜택을 통해 투자 사업의 수익성 확대
- (금융 지원) 발전설비, 생산, 운전자금 등을 장기 저금리로 융자해주는 방식 등 금융비용을 절감하여 사업성을 강화하고 미래 불확실성을 경감하여 투자 유인
- (기타 지원) R&D 투자 보조금, 행정절차 간소화, 기타 거래 편의성 증대 등 제도

15) 한전경영연구원, 'KEMRI 전력경제 Review 2021년 6월호'

□ 신재생 가격지원제도 유형

- 의무기반의 RPS와 인센티브 기반의 투자를 유도하는 FIT 계열(FIT, FIP, CfD)로 구분
  - (재생에너지 의무할당제(Renewable Energy Portfolio Standard, RPS)) 발전량 또는 판매량에 일정비율을 신재생으로 생산 의무화
  - (발전차액지원제도(Feed In Tariff, FIT)) 신재생 전력을 정부가 고시한 기준가격으로 우선 매입
  - (발전이익보조제도(Feed In Premiums, FIP)) 시장 판매 의무를 기반으로 도매가격과 기준가격의 차액만큼 보조
  - (차액결제 계약제도(Contract for Difference, CfD)) FIT와 유사하지만 기준가격 초과 시 차액 환원

나. 주요국 신재생에너지 지원정책

구분	가격정책	세금정책	금융정책
미국	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ 재생에너지 의무할당제(RPS)</li> <li>◆ 발전차액지원제(FIT)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ 생산세액제도(PTC)</li> <li>◆ 투자세액제도(ITC)</li> <li>◆ 세금자산화제도</li> <li>◆ 가속 상각법</li> <li>◆ 일시상각제도</li> <li>◆ 재생에너지생산 인센티브</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ 재생에너지 설치비 장기 상환 프로그램</li> <li>◆ 대출 보증 프로그램</li> </ul>
영국	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ 신재생의무비율할당제(RPS)</li> <li>◆ 발전차액지원제(FIT)</li> <li>◆ 차액거래지원제(CfD)</li> <li>◆ 스마트전력보장제(SEG)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ R&amp;D 소득공제</li> <li>◆ 기후변화부담금 면세</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ 재생에너지 기업 탄소기금</li> </ul>
독일	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ 발전차액지원제(FIT)</li> <li>◆ 발전이익보조제(FIP)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ 에너지연구프로그램</li> <li>◆ 리파워링 인센티브</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ KfW 재생에너지 프로그램</li> </ul>
프랑스	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ 발전차액지원제(FIT)</li> <li>◆ 발전이익보조제(FIP)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ 에너지전환세액공제</li> <li>◆ 투자세액 감면</li> <li>◆ 재생에너지부담금 면제</li> <li>◆ 재산세 면제</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ 녹색혁신 펀딩 프로그램</li> <li>◆ 무이자 에코 대출</li> </ul>
일본	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ 재생에너지 의무할당제(RPS)</li> <li>◆ 발전차액지원제(FIT)</li> <li>- 발전이익보조제(FIP) 계획</li> </ul>	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ 탄소금융 이니셔티브</li> </ul>

### 다. 국내 신재생에너지 지원제도

#### □ 신재생에너지 보급 확대 정책

지원정책	내 용
주택지원사업	♦ 단독 및 공동주택에 태양광, 태양열, 지열, 소형풍력 등 신재생에너지 설비 설치 시 일부 비용 지원
건물지원사업	♦ 주택을 제외한 일반건물의 신재생에너지 보급 확대 및 신규개발 기술의 보급기반 조성을 위해 설치비의 일부를 보조
지역지원사업	♦ 지방자치단체가 소유 또는 관리하는 시설물에 신재생에너지설비 보급
융복합지원사업	♦ 태양광·지열 등 2종 이상의 상호보완이 가능한 신재생에너지 설비를 특정 지역의 주택·공공·상업(산업)건물 등에 설치하여 전기와 열을 공급하는 사업의 설치비 일부 지원
태양광 대여사업	♦ 대여사업자가 주택에 태양광 발전 설비를 직접 설치하고 일정 기간 동안 설비의 유지·보수를 이행하는 조건으로 주택 소유자에게 대여료 징수
공공기관 신재생에너지설비 설치의무화	♦ 국가, 지자체 등의 공공기관이 발주하는 건축 연면적 1,000㎡ 이상의 신축·증축·개축 건물에 대하여 예상 에너지사용량의 30%(20년 기준) 이상을 신재생에너지 설비 설치를 통해 공급 의무화 제도
신재생에너지 공급의무화제도(RPS)	♦ 일정규모 이상의 발전사업자에게 총발전량의 일정비율 이상을 신재생에너지로 공급토록 의무화하는 제도
발전차액지원제도(FIT)	♦ 신재생에너지 초기 투자비 과다에 따른 경제성 부족으로 발전에 의하여 공급한 전기의 전력거래가격이 정부에서 고시한 기준가격보다 낮은 경우 그 전기를 공급한 사업자에게 기준가격과 전력거래가격의 차액을 지원하는 제도
신재생에너지 금융지원사업	♦ 신재생에너지 설비 설치 및 생산시설에 대한 장기저리의 융자지원
한국형 RE100제도	♦ 국내 전기소비자가 재생에너지 전기를 사용하고 재생에너지 사용확인서를 발급받아 사회적 책임활동 이행 등에 활용 가능한 자발적 제도
농촌태양광사업	♦ 농촌지역의 주민등록 1년 이상 되어 있는 농업인을 대상으로 태양광 사업 지원
영농형태양광사업	♦ 농작물을 경작하는 농업인을 사업 참여대상으로 한정하고 농업인의 초기 시설투자비 지원을 최대 90%까지 지원. 농사와 태양광 발전을 병행하는 사업
대규모 태양광 프로젝트 사업 관리	♦ 대규모 프로젝트 추진 시 정부 차원의 계통 및 인허가 의제 등을 검토하고 입지규제를 완화하는 등 사업여건 개선을 지원
태양광 모듈 탄소배출량 검증 제도	♦ 재생에너지 설비의 탄소배출 저감 노력을 통해 친환경 산업을 육성
재활용센터 조성 및 폐기물 관리지원	♦ 노후 태양광 설비 및 폐모듈 등으로 발생할 수 있는 사회·환경적 문제를 해결하고 폐태양광 설비의 수거·분리·분해·재활용에 대한 관리기술지원
대규모 풍력 프로젝트 확산 및 풍력산업 육성	♦ 풍력설비의 보급시장 확대 및 제조사의 사업개발, 설치·시공 및 풍력발전 supply chain별 경쟁력 강화를 위한 제도 개선, 해외진출 상용화 및 R&D 지원
공공주도 대규모 해상풍력 단지 개발 지원	♦ 환경성·수용성이 우수한 대규모 해상풍력 발전단지의 적기 건설 지원

출처: 산업통상자원부 한국에너지공단, 2020 신재생에너지 백서

**시사점**

- **주요국 신재생에너지 지원정책**
  - **(4대 주요 정책)** 주요 선진국들의 신재생에너지 지원정책은 가격지원, 세금지원, 금융지원, 연구개발 및 행정지원으로 크게 네 가지로 구분
  - **(직접 지원 지양)** 지금까지는 정부에서 신재생에너지 산업에 직접 지원하는 정책을 폈으나, 앞으로는 간접 지원하는 정책으로 전환
  - **(신재생에너지 시장 활성화 포커스)** 대한민국 정부 또한 신재생에너지 기업(공급)에 직접적으로 지원하는 정책 외에 시장의 크기를 키우기 위해 수요 측면에서 다양한 정책 시행 중
  
- **신재생에너지 수요 활성화 정책 기회요인**
  - **(소규모 신재생에너지 프로젝트)** 주택 및 일반/공공 건물의 신재생에너지 설비 설치 같은 소규모 사업의 경우 대기업 참여가 어렵기 때문에 중소기업에 큰 기회 요인
    - **(건물 일체형 태양광 발전시스템)** 타일이나 블라인드처럼 생긴 태양광발전 모듈을 활용해 건물을 꾸미면서 필요한 전기를 생산하는 시스템
      - ◆ (산업현황) 핵심소재(BIPV)를 주로 중소기업에서 생산 중(이건창호, 알루텍, 남선알미늄, 일진유니스코, 중앙강재, 에이비엠 등)
      - ◆ (정부정책 적용) 주택·건물지원사업 및 농촌·영농형태양광사업
  - **(대기업과 상생 협업 체계 구축)** 국내외 대규모 신재생에너지 프로젝트의 경우에는 중소기업이 참여가 현실적으로 어렵기 때문에 정부에서 대규모 프로젝트를 시행 시 반드시 대기업과 중소기업이 컨소시엄을 이뤄서 사업에 입찰 할 수 있도록 제도 마련 필요
    - 현재 대기업과 중소기업의 동반성장 프로그램의 초점은 거래조건 개선 및 자금·연구개발·생산·판매 분야 협력 중심
    - 프로젝트 참여시 대기업과 중소기업이 컨소시엄을 구성하여 일정비율 이상 중소기업이 참여 할 수 있는 제도 필요

## 5. 중소기업 지원 프로그램

### 가. 중앙정부

#### 1) 산업통상자원부

##### □ 2021년도 신·재생에너지 금융지원사업 지원공고<sup>16)</sup>

- (지원대상) 신에너지 및 재생에너지 개발·이용·보급 촉진법 제2조에 규정된 신·재생에너지 관련 시설물을 제조·생산 또는 설치하는 개인(협동조합 포함) 및 중소 중견기업

##### □ 해외진출사업 자금추천 관련 세부사항 안내<sup>17)</sup>

- (지원범위) 국내 중소·중견기업이 직접 또는 해외지점/연락사무소, 해외 현지법인 등을 통해 추진하는 신재생에너지 이용 시설의 설치자금
- (지원조건) 현행 신재생에너지 금융지원사업의 지원조건과 동일하게 적용되나, 지원 비율 및 동일사업자당 지원한도액 등은 자금추천 상황(업체 수 및 금액 등)을 감안하여 조정 가능

##### □ 2021년도 녹색혁신금융사업(녹색보증) 지원공고<sup>18)</sup>

- (지원개요) 신·재생에너지 관련 사업자가 금융기관으로부터 자금의 대출 등을 받음으로써 금융기관에 부담하는 금전채무에 대해 녹색보증 지원기관 보증 지원
- (지원기관) 신용보증기금 및 기술보증기금 (이하 “보증기관”)
- (지원규모) 총 3,500억 원

#### 2) 중소벤처기업부<sup>19)</sup>

##### □ 신성장기반자금

- 사업성과 기술성이 우수한 성장 유망 중소기업의 생산성 향상, 고부가가치화 등 경쟁력 강화에 필요한 자금을 지원하여 성장 동력 창출
- 용자범위
  - (시설자금) △기계장비의 구입에 필요한 자금 △자가 사업장 확보를 위한 사업장 매입 자금(경·공매 포함) 및 사업장 확보를 위한 임차보증금
  - (운전자금) △시설자금을 대출받은 기업 중 시설 도입 후 소요되는 초기 가동비만 지원(시설자금의 50% 이내) △ 제품생산, 시장개척용도 등의 운전자금 지원 가능

16) 산업통상자원부, ‘2021년 신재생에너지 금융지원사업 지원공고’

17) 산업통상자원부, ‘2021년 신재생에너지 금융지원사업 지원공고’

18) 산업통상자원부, ‘2021년 신·재생에너지 녹색혁신금융사업(녹색보증) 지원 공고’

19) 중소벤처기업부, ‘2022년도 중소벤처기업 지원사업’



## 나. 공공기관

### 1) 한국에너지공단<sup>20)</sup>

신재생에너지 금융지원

- 신·재생에너지를 설치하여 이용하고자 하는 자와 신·재생에너지 설비를 생산하는 제조업체를 대상으로 장기저리의 금융지원

신재생에너지설비 인증비용 지원

- 신재생에너지 산업 활성화 및 인증제품 확대를 위해 태양전지 모듈, 태양열 집열기 등을 대상으로 신재생에너지설비 인증을 받은 국내 중소기업에게 성능검사비용의 80%까지 지원하는 사업

신재생에너지 해외시장개척 지원

- 신재생에너지 관련 해외 유명 전시회에 한국관을 구성하여 참가 시 비용 지원

신재생에너지 특화 국제전시회 개최

- 국내외 바이어 유치 및 초빙(항공료, 숙박비 등) 지원, 신재생에너지 세미나 및 신제품 발표회 개최 지원, 기획기사 및 보도자료 배포 등 기업홍보 지원 등

신재생에너지 해외진출센터 운영(주관기관: 신재생에너지 협회)

- 수출 경험이 부족한 국내 기업에 수출·수주 자문, 해외시장 정보 제공 및 해외투자 상담 지원, 세미나포럼 개최 등 해외진출 기반 지원

신재생에너지 해외타당성조사 지원

- 국내 기업 및 기관이 수의계약 또는 입찰 참여를 추진 중에 해외 프로젝트 타당성 조사를 수행할 경우 수주 가능성이 높은 프로젝트 지원 및 외국정부나 국제기구의 국제협력사업과 연계하여 해외사업 발굴 및 해외 프로젝트에 대한 타당성조사를 지원하여 기업의 해외진출 지원
- (대상분야) 태양광, 풍력 등 수출산업화 유망 분야

대/중소기업 동반성장 협력사업

- 전문인력과 기술이 부족한 중소기업에 대기업 및 유관기관의 선진 에너지관리기법을 전수하고, 추가로 다양한 정책연계 우대 지원

20) 한국에너지공단 사이트,  
<http://www.energy.or.kr/winwin/support/support01.aspx>



## 2) 한국에너지기술연구원<sup>21)</sup>

### □ 패밀리기업

- 연구원의 연구개발 인프라(연구인력, 연구장비 및 시설, 기술정보 등)를 활용하여 에너지·환경기술 분야 기술개발을 진행할 중소기업을 선정하여 지원하는 연구원-기업 간 협력 제도

### □ 에너지닥터 기술멘토링사업

- 연구자와 기업 간 1:1 멘토링을 통한 중소기업 애로기술 해결 및 자문 지원
- (내용) 애로기술 해결 자문, 기술이전 연계, R&D 기획 지원

### □ 에너지닥터 기업성장지원사업

- 에너지닥터 멘토링, 애로기술 핫라인 등을 통해 도출된 기업의 기술애로 심층지원 및 기술이전 수요기업을 위한 성능검증 및 시운전 등 사전지원
- (내용) 현장 기술애로 해결 및 기업성장 전주기 지원

### □ 기술교류

- 자체행사 및 유관기관과의 협력을 통한 중소중견기업과의 기술교류 프로그램
- (내용) 에너지연 보유 기술 소개, 애로기술 상담, 유관기업 및 패밀리기업 간 네트워킹

### □ 기술교육

- 기업 재직자 R&D역량 강화를 위한 수요맞춤형 기술교육
- (내용) 한국에너지기술연구원 중점 연구 분야 (진행방식 : 집합교육, 비대면 교육, 기업방문교육 등)

### □ 기술자문

- 산업체의 요청에 따라 연구원이 보유한 기술, 노하우 등을 이용한 기술자문 지원
- (내용) 산업체와 매칭연구자 간 자문내용, 자문기간 협의(계약) 후 진행

### □ 공공연 연구인력 파견 및 중소기업 연구인력 지원사업

- 이공계 석박사급 우수 연구인력 및 고경력 연구인력의 파견을 통해 중소기업의 기술개발 역량 및 기술경쟁력 제고
- (내용) 기업지원연구직 및 정규직 파견(인건비 50% 기업 부담)

21) 한국에너지기술연구원 사이트,  
<https://www.kier.re.kr/board?menuId=MENU00448&siteId=null>

### 3) 한국전력공사<sup>22)</sup>

#### □ 중소기업 에너지 기술마켓

- (개요) 17개 공공기관 중소기업 지원사업 통합정보 제공 플랫폼, 중소기업의 혁신성장을 위한 One-stop 서비스 지원
- (중소기업 협력R&D) 에너지공공기관의 R&D 사업공모 및 응모
  - 중소기업 협력 R&D 사업공모, 중소기업 R&D 제안, R&D 신청현황
- (혁신성평가) 혁신제품 인정대상의 혁신성 평가 수행
  - 혁신성평가 공고 및 응모, 혁신제품 지정 현황
- (기술이전&홍보) 공공기관(중소기업) 보유 기술 이전 & 제품·기술 홍보
  - 공공기관 기술이전, 중소기업 간 기술거래, 제품·기술 홍보
- (중소기업 지원사업) 에너지 공공기관의 중소기업 지원사업 소개
  - 지원사업 소개, 마케팅 사업 공모, 지원사업 공모

---

22) 한국전력공사 사이트,  
[https://home.kepco.co.kr/kepco/CO/htmlView/COABHP002\\_23.do?menuCd=FN04010202](https://home.kepco.co.kr/kepco/CO/htmlView/COABHP002_23.do?menuCd=FN04010202)

**시사점**

□ **신재생에너지 중소기업 구체적 지원제도 마련**

- **(금융 및 기술지원 국한)** 신재생에너지 관련해서 중앙정부 및 공공기관을 중심으로 중소기업에 지원해 주는 제도를 살펴보면 금융지원 및 기술지원에만 국한되어 지원
- **(중소기업 성장 로드맵 필요)** 중소기업이 대기업 혹은 선진국의 기업들과 경쟁하는 것이 어렵기 때문에 신재생에너지 산업에 속한 중소기업을 세부 단계로 나눠서 성장시킬 수 있는 정부 전략 및 제도 필요
  - 초기: 중소기업만 참여할 수 있는 제한된 시장 마련으로 중소기업 자생력 갖추
  - 중기: 대기업과 의무 컨소시엄을 구축하여 성장 발판 마련
  - 장기: 독자 기술을 적용한 제품 생산으로 시장에서 홀로서기
- **(통합 시스템 구축)** 정부 및 공공기관에서 시행 중인 다양한 중소기업 지원제도의 접근성을 높이기 위해서 제도 관련 통합 시스템 구축 필요
- **(기술개발 지원)** 중소기업 기술개발에 따른 정부의 적극적인 금융지원과 세제혜택 필요
  - 해외 주요국은 세금정책을 통해 기술개발을 지원하는 정책들을 실행하는 반면 국내에는 기술개발에 따른 세제혜택 및 인센티브 제도 없음

□ **해외진출 지원제도 확대**

- **(주요국 신재생에너지 확대 정책)** 모든 주요국들이 신재생에너지에 대해 투자를 늘리고 있는 상황에서 중소기업의 해외진출은 기업성장의 큰 기회요소
- **(지역별 맞춤형 전략)** 국가별 신재생에너지 정책, 부존자원, 시장 성숙도 등에 대한 체계적 분석을 통해 전략 수립

구분	도입기	도약기	안정기
특징	◆ 관련산업발달 및 제도 구축 미비	◆ 정부주도 제도운영	◆ 안정화된 정책 및 민간중심제도
주요지역	◆ 중동, 아프리카	◆ 동남아, 중앙아시아	◆ EU, 일본, 미국 등
진출전략	◆ 관련 제도 운영 경험 전수	◆ 정부조달시장 진출 ◆ ADB 등 국제기구펀드 활용	◆ 원가경쟁력 강화, 차별화된 제품
실행계획	◆ 공무원 초청교육 ◆ ODA 등 공적원조 활용	◆ 정부간협력채널 강화 ◆ ODA 등 공적원조 활용	◆ 프로젝트 수주 중심

□ **신재생에너지 분야 중소기업과 소통 및 정책 평가**

- **(정부와 중소기업 간 활발한 소통 필요)** 효과적으로 정책 실현, 홍보 및 개선을 위해 신재생에너지 분야 중소기업과 커뮤니케이션 필요
- **(정책 성과평가)** 정부에서 시행하고 있는 중소기업 지원 정책에 대해서 주기적으로 성과평가를 실시하여 기존 정책을 개선하는 과정 필요

## 6. 기타 경제 동향<sup>23)</sup>

- 에어버스(Airbus) CEO의 수소 비행기 관련 견해
- 러시아의 우크라이나 침공이 테크 기업에 끼치는 영향
- 中 원유 대외 의존도 20년 만에 하락
- 中 12개 부처, <공업경제 발전 지원책 추진 통지> 발표
- 中 올해 그린본드 발행량 급증
- 中 <석탄시장 가격형성 메커니즘 개선 통지> 발표
- 中 반도체용 희귀가스 내온 가격 급등
- 中 3개 부처, 리튬 업계 회의 개최
- 유럽 LNG 수급 불투명
- IAEA, 후쿠시마 원전 모니터링
- 日 정부, 스타트업 성장 독려 위한 전문조사회 출범
- 日 기업 대상 사이버 공격
- EU집행위, 공급망 실사 지침 발표
- EU집행위, 데이터 법안 발표
- EU 녹색분류체계 보완위임입법 발표 후 원자력 포함 반대국 입장
- EU의 원전 현황
- 인도-아세안 재생에너지 고위급 컨퍼런스 개최
- 공동 디지털 화폐 채택, 아세안 통합 재활성화 가능
- 印 여성 고용률 상승, IT산업이 주도
- 싱가포르·독일, 印 물 인프라 프로젝트 참여
- 유럽의회, 340GW 규모의 해상 재생에너지 개발 전략 채택
- 러시아의 우크라이나 침공에 따른 에너지 공급 문제
- 데이터 및 디지털 도구에 대한 재정지원을 통한 기후대응 강화
- 덴마크 남동부 그린수소 생산 시설(PtX) 건설 계획
- 인도네시아, 공기업 간 바이오매스 공급 협력 촉진
- 인도네시아, 태양광에너지와 녹색산업으로 경제회복 도모
- 인도네시아, 중소기업 100만 개 데이터 확보 목표
- 인니 무역부, 중소기업의 디지털경제 활용 권고 및 촉진

23) 상세 내용은 본문 44페이지 참조

## II. 동향조사

### 1. 에너지전환 정의 및 배경

#### 가. 에너지전환 정의<sup>24)</sup>

□ 에너지전환(Energy Transition)

- (보편적 정의) 발전믹스(Mix)의 변화를 넘어, 전체 에너지 믹스 최적화와 저효율 소비구조 개선, 에너지산업 육성 등을 포괄하는 에너지 전반적 혁신
- (에너지 전환정책) 온실가스 배출감축을 위해 기존의 화석연료 중심의 에너지시스템을 전환 및 현대적인 에너지기술에 기초한 非화석에너지의 역할이 확대될 수 있도록 에너지시스템의 제도적 및 물적, 시장적 구조를 변화하는 것이 핵심
- (재생에너지 비중 확대) 우리나라는 ‘안전하고 깨끗한 에너지’를 통해 온실가스와 기후변화 등 지구의 환경 문제를 해결해 나가려는 세계적 흐름에 맞춰 에너지전환을 추진하고 있음. 전통에너지원인 석탄과 원전 비중을 줄이고 친환경 에너지원인 재생에너지 비중 증가
  - 재생에너지 발전 비중 목표 : 2017년(7.6%) → 2030년(20%) → 2040년 (30~35%)
- (목적) 고효율·저소비 에너지 구조로의 전환을 위해 산업·수송·건물 등 부문별 수요관리를 강화하고 수요관리에 4차 산업혁명 기술을 적극 활용하고 에너지전환을 기회로 삼아 재생에너지, 수소 산업을 새로운 성장 동력으로 키우고 양질의 일자리를 만들어갈 계획

#### 나. 에너지전환 도입 및 추진배경

##### 1) 다자협력체 차원 에너지전환 추진배경

□ 파리협정(Paris Agreement)<sup>25)</sup>

- (배경) 1997년 국제사회는 기후변화 문제의 심각성을 인식하고 이를 해결하고자 선진국에 의무를 부여하는 교토 의정서를 채택
- (개요) 이후 기후변화 대응은 국경이 없음을 깨닫고 선진국과 개도국이 모두 참여하는 파리협정이 2015년 채택됨. 이후 국제사회의 적극적인 노력으로 2016년 11월 4일 파리협정은 국제법으로서 효력이 발효
- (목표) 산업화 이전 대비 지구 평균온도 상승을 2°C보다 훨씬 아래(well below)로 유지 및 나아가 1.5°C로 억제하기 위해 노력
- (국제 동향) 2016년 이후, 선진국 및 개도국은 파리협정에 따라 자발적 온실가스 감축 공약 제시 및 실행 계획을 수립·이행의 의무를 다하게 되며, 자국 에너지시스템 내 화석에너지 의존도 축소 방향으로 에너지전환을 모색하고 있는 추세임. 따라서 재생에너지 분야의 기술발전이 두드러질 것으로 전망

24) 대한민국 정책브리핑 사이트,

<https://www.korea.kr/special/policyCurationView.do?newsId=148864795>

25) 에너지경제연구원, ‘주요국의 에너지전환(Energy Transition) 추진성과와 과제’

- (파리협정 내 신재생에너지의 역할<sup>26)27)</sup> 에너지 효율 개선과 신재생에너지 확대는 파리협정 상의 2°C 및 1.5°C 온도상승 목표 달성에 크게 기여

**신재생에너지의 역할 근거**

- ① 지구 온도 2°C 상승목표 달성을 위해 1차 에너지공급 중 신재생의 비중은 2050년에는 65%로 증대 및 화석연료의 비중은 30% 수준으로 하락해야 함
- ② 총 194개국의 NDC 중 145개국은 기후변화 대응의 수단으로 재생에너지를 언급하였으며, 109개국은 정량화된 재생에너지 목표를 포함시킴
- ③ 파리협정 목표 달성을 위해 각국이 제출한 NDC(National Determined Contribution)에서 재생에너지는 중요한 역할을 담당하고 있음

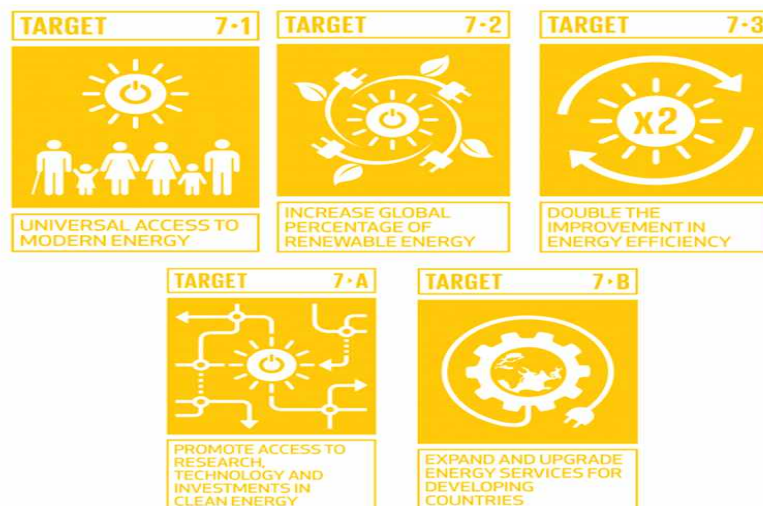
□ 유엔 총회(United Nations General Assembly, UNGA)

- (개요) 2015년 유엔에서 발표된 지속가능발전목표 Sustainable Development Goals(SDGs) 중 7번째 목표인<sup>28)29)30)</sup> “모두를 위한 적정가격의 신뢰할 수 있고 지속가능하며 현대적인 에너지에 대한 접근 보장(Affordable and Clean Energy)”은 에너지전환의 근거 및 방향성 제시

**SDGs 7 세부목표**

- (7.1) 현대적 에너지에 대한 보편적 접근
- (7.2) 재생에너지 이용 확대
- (7.3) 에너지 효율 향상
- (7.a) 청정에너지 관련 국제협력 증진 및 투자 촉진
- (7.b) 개도국 에너지 공급을 위한 인프라 확대

[그림 1] UN Sustainable Development Goal 7(SDG7)



출처: <https://www.globalgoals.org/> 사이트

26) 에너지경제연구원, ‘파리협정의 온실가스 감축목표와 에너지효율 개선 및 신재생에너지 확대 기여 전망’  
 27) 한국에너지공단, ‘NDC 목표 이행을 위한 재생에너지의 역할’  
 28) United Nations, ‘The Sustainable Development Goals Report 2021’  
 29) <https://kostat-sdg-kor.github.io/sdg-indicators/7/>  
 30) <http://ncsd.go.kr/unsdgs?content=2>

- (필요성) △에너지의 보편화와 효율 증대, △새로운 경제와 일자리 창출을 통한 재생에너지의 사용 증가에 초점이 핵심
  - 일자리, 안보, 기후변화, 식량 생산 및 소득증대는 에너지 이용이 필수이므로 신재생에너지 분야는 지속가능발전목표와 연계되기 때문에 특히 중요함
- (과제) △청정연료와 기술의 접근성 향상, △건물·운송 및 산업의 최종 에너지를 재생에너지로 통합 발전, △에너지에 대한 공공·민간 투자 증가, △국제적인 에너지시스템 변화를 위해 규제 체제와 혁신적인 비즈니스 모델개발 필요

□ EU 기후·에너지 패키지(Climate and Energy Package)

- (배경) 2008년 12월 회원국의 에너지정책 방향 및 기후변화 대응정책 설정 지침으로 「2020 기후·에너지 패키지(2020 Climate and Energy Package: CEP-2020)」를 채택하였으며, 2014년 10월 「2030 기후·에너지정책 프레임워크(2030 Climate and Energy Policy Framework: CEPF-2030)」를 제시
- (목표) CEP-2020과 CEPF-2030은 각각 EU 회원국이 추구해야 할 온실가스 감축 목표와 에너지 효율 개선목표 제시

[표 1] EU의 중장기 기후, 에너지정책 설정 목표(2020, 2030년)

목표	2020 기후·에너지 패키지: (CEP-2020)	2030 기후·에너지정책 프레임워크 (CEPF-2030)
온실가스 감축(1990년 대비)	-20%	최소 -40%
재생에너지 보급·확대 목표 (재생에너지/최종에너지, %)	20%	최소 27%
에너지효율 개선	20% 달성	최소 27% 달성

출처: 에너지경제연구원, '주요국의 에너지전환(Energy Transition) 추진성과와 과제'

□ EU 에너지동맹 패키지(Energy Union Package: EUP)

- (배경) 'EU 회원국의 소비자에게 안정적이고 지속가능하며 경쟁력 있는 에너지공급'을 에너지·기후변화 대응정책의 우선과제로 설정하도록 방향성 설정
- (목표) EUP는 △경제 탈탄소화, △에너지 효율 개선, △역내 에너지 시장 통합, △에너지 안보·연대·신뢰 증진, △연구·혁신·경쟁력 제고 등 5개의 영역별 목표를 설정하고, 목표 달성을 위한 실행 계획 제시
- (합의) EU 회원국은 자국의 에너지 정책 방향을 설정하는데 EU의 에너지 정책 지침에 해당하는 EUP를 준용하여 에너지 정책 기초를 설정하여 EU 회원국의 에너지 전환정책의 방향성 설정의 기준이 됨



□ EU 탄소국경조정제도 도입 승인

- (배경) △'21년 7월 유럽연합 집행위원회(European Commission) 탄소국경조정제도 규정안 발표 △'21년 12월 유럽환경위원회(ENVI)에 회부된 CBAM 안건 수정안으로 발표
  - \* 탄소국경조정제도: EU보다 기후변화 대응에 소극적인 비EU 국가에서 생산된 제품이 EU 역내로 수입되는 과정에서 EU의 온실가스 감축 실행 성과가 상쇄되는 것을 막기 위해 부과하는 탄소세
- (주요 목적) △EU 기업들이 환경 규제가 느슨한 다른 나라에 공장 등 거점을 옮기는 '카본 리키지(Carbon Leakage)' 차단 △회원국과 무역하는 각국 정부가 탄소거래정책(Carbon Pricing Policies)을 수립해 탄소배출 저감에 동참 유도

□ OECD 에너지 전환정책

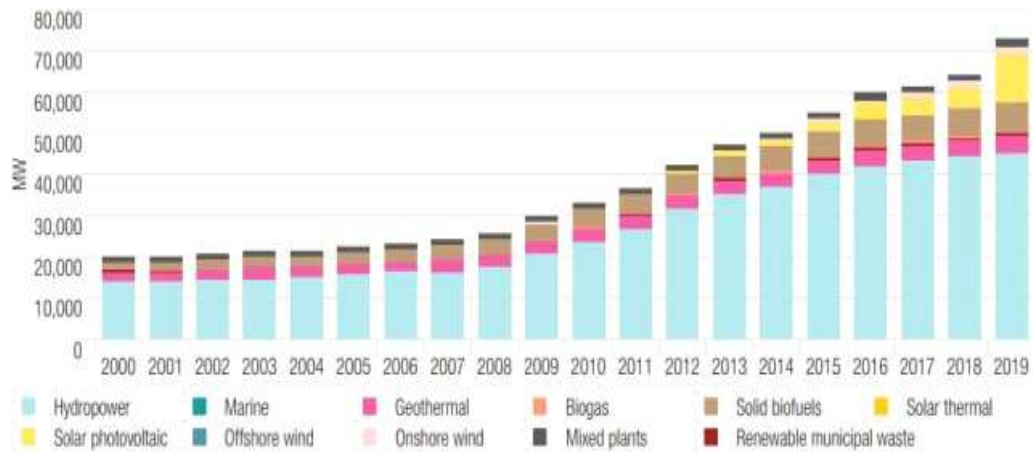
- (현황) 전체 OECD 국가는 석탄 의존도가 2010년 20.1%에서 2018년 15.9%로 하락되었으나 천연가스의 의존도는 동기간 동안 24.4%에서 28.1% 증가함.
  - 온실가스의 주범인 석탄이 줄고 고비용 구조인 천연가스가 일부 대체된 점은 화석에너지의 태생적 문제를 완화하고자 한 전환정책으로 평가할 수 있음
  - 2018년 기준 OECD 7개국(영국, 독일, 프랑스, 미국, 일본, 한국, 호주)의 OECD 전체 1차 에너지 소비 점유율은 70.6%임. (미국이 41.5%)
- (에너지전환) OECD에서 에너지전환을 추진하는 국가들이 지향하는 정책목표는 재생에너지 보급·확대를 통한 화석에너지의 수요 증가 억제 및 대체임
  - 재생에너지의 1차에너지 비중은 2010년 1.1%에서 2018년 2.6%까지 증가
  - 재생에너지 분담률 규모는 2010~2018년 기간 중 연평균 10.9% 증가
- (전망) OECD 국가들의 석탄의존도 감축정책으로 석탄에너지원의 비중은 줄이고 천연가스 중심으로 재편될 가능성 다분
  - 에너지전환 추진으로 인한 에너지시스템 구조 변화는 전원 믹스변화에 반영 및 전원구조인 에너지시스템의 수요 증가



□ ASEAN<sup>31)</sup> 재생에너지 개요

- (현황) 세계에서 가장 빠르게 성장하는 지역 중 하나로 2040년까지 922 Mtoe로 증가할 것으로 전망
  - 증가하는 전력 수요는 주로 석탄과 천연가스 등 화석연료를 중심으로 공급되고 있으나 재생에너지 자원 비중 역시 점차 증가 추세

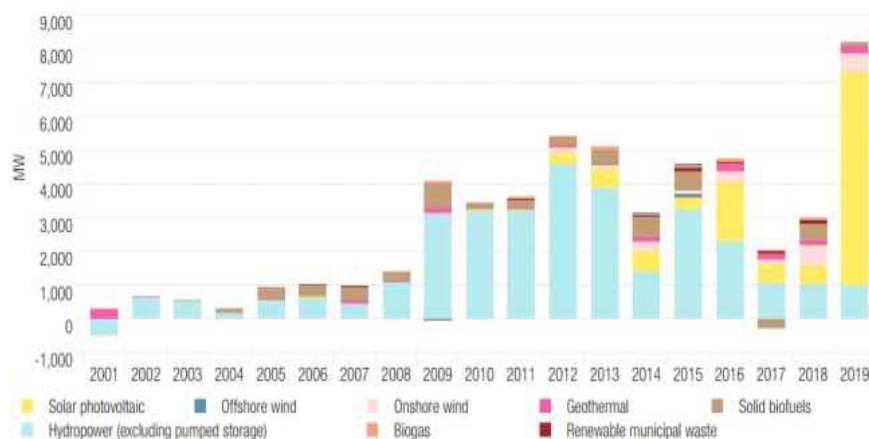
[그림 2] 아세안 재생에너지 발전 규모(2000~2019)



출처: IRENA

- 최근 신재생에너지원별 발전용량 추세는 수력발전의 증가속도는 둔화, 태양광 및 풍력을 중심으로 한 발전 비중이 급격히 증가, 2017년은 재생에너지가 전체 발전량의 약 20% 비중을 차지, 화석기반 신규 프로젝트 지연 및 취소로 인한 석탄투자 둔화세가 뚜렷
- 태양광의 선전은 베트남 중심의 신규 태양광 발전소 설치 가속화에서 기인
- 베트남, 태국, 필리핀, 말레이시아 및 인도네시아는 동남아 국가 중 설치된 총 재생에너지 용량의 84% 차지

[그림 3] 아세안 연도별 신재생에너지원별 증가량(2001~2019)



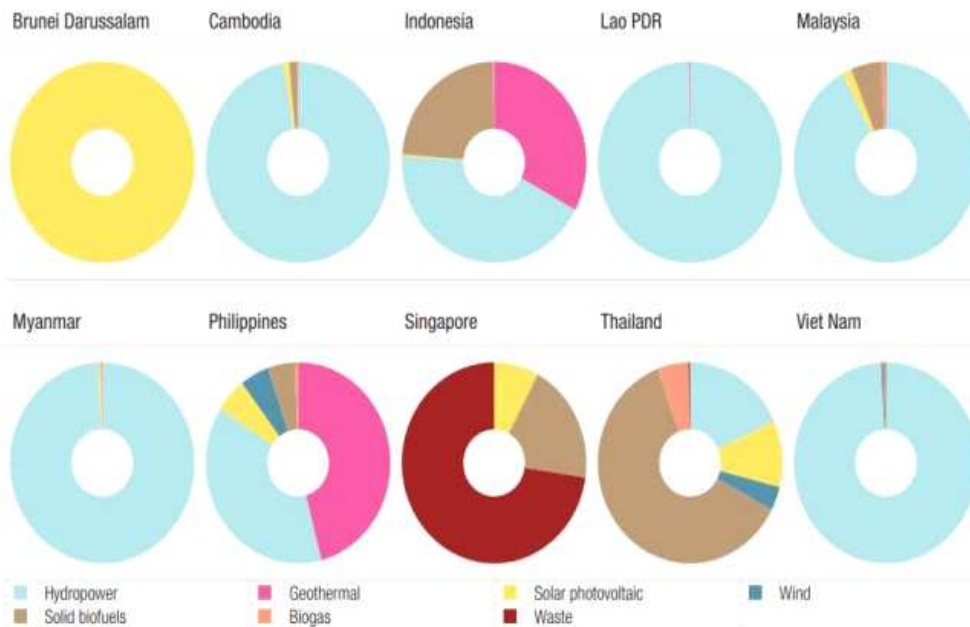
출처: IRENA

31) 한국산업기술진흥원, '아세안 주요국별 재생에너지 산업동향'

□ 아세안 에너지협력행동계획(APACE)

- (개요) 아세안은 2016-2025 아세안 에너지협력행동계획(ASEAN Plan of Action for Energy Cooperation, APAEC)DP 따라 2025년까지 주요 재생에너지 점유율 23% 달성을 위한 목표를 설정
- (회원국 양상) 일부 국가들은 자체적인 재생에너지 공급 목표 및 설치 용량, 개별 재생자원별 공급 목표를 별도로 설정, 회원국별 신재생에너지 정책 및 보급 확대에 대한 진척도가 상이
  - 2017년 기준, 아세안 지역의 재생에너지의 점유율은 에너지 공급의 13.7%, 설치 용량의 26.8%에 도달했으나, APAEC이 제시한 목표치를 크게 하향
  - 지열 및 바이오 에너지 개발이 정체 중이나, 최근 태양광과 풍력발전의 비중이 확대됨에 따라 아세안의 재생에너지 발전원은 더욱 다양화 추세
  - 풍력 및 태양광 발전은 아세안 지역의 발전 환경의 근간이 되며 태양광의 잠재력은 대규모 유틸리티 규모의 태양광 농장에서 가정용 시스템에 이르기까지 다양한 시설에 활용 가능한 에너지자원을 개발에 중요한 역할
  - 태양광 발전규모의 증가는 분산형 BTM 발전이 도입된 말레이시아와 상계거래제가 적용되는 태국 중심으로 발전 확대된 결과
  - 풍력발전은 태양광에 비해 기술적 한계 존재, 최근 베트남을 중심으로 업그레이드된 터빈 및 발전 효율과 같은 기술적 진보에 풍력발전의 확대가 가속화될 전망

[그림 4] 국가별 재생에너지원별 비중(2018)



출처: IRENA

**RE100 (Renewable Energy 100)<sup>32)33)</sup>**

**(개요)** 국제 비영리기구 'The Climate Group'이 주도하고 'CDP(Carbon Disclosure Project)\* 위원회'가 협력하여 기업이 2050년까지 사용전력의 100%를 재생에너지로 사용하겠다고 선언하는 자발적인 캠페인

\*Carbon Disclosure Project(CDP) : 세계 주요 상장회사들에게 기후변화 관점에서의 기업의 경영전략을 요구, 수집하여 연구분석을 수행하는 글로벌 프로젝트

**(참여대상)** 연간 전력소비량 100GWh 이상 소비 기업 또는 Fortune 1,000대 기업과 같이 글로벌 위상을 가진 기업 대상

**(목표)** '50년까지 100% 달성을 목표로 하며 연도별 목표는 기업이 자율적으로 수립하되, '30년 60%, '40년 90% 이상의 실적 달성 권고

**(참여절차)** 기업이 CDP 위원회에 RE100 선언기업으로 공식 등록하고, 매년 재생에너지 사용실적을 CDP 위원회에 제출하여 대외발표

**[그림 5] 글로벌 RE100 참여절차**



출처: 한국에너지공단, '한국형 RE100 및 인증서 거래시장 시범사업 안내'

**(참여 현황)** '17년에 87개, '18년에 155개, '19년에 211개, 21년에 280여 개의 기업 참여 (구글, 애플, BMW 등 글로벌기업 참여)

**(주요 이행수단)** 인증서 구매, 녹색요금제, 전력구매계약(Power Purchase Agreement, PPA) 방식이 전체의 90% 이상 차지

**[그림 6] 글로벌 RE100 이행 현황**



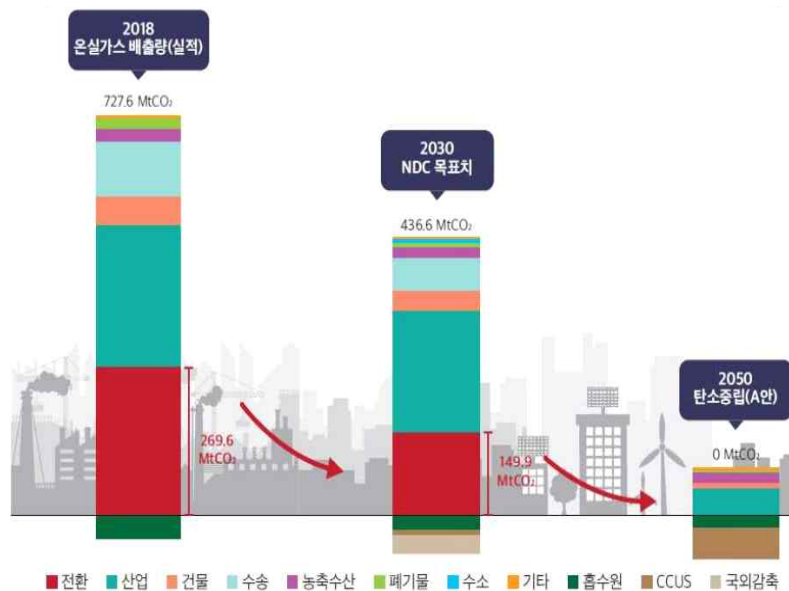
출처: 한국에너지공단, '한국형 RE100 및 인증서 거래시장 시범사업 안내'

32) RE100 Climate Group, 'RE100 Joining Criteria'

## 2) 우리나라의 에너지전환 추진배경<sup>34)35)</sup>

- (재생에너지 3020 이행계획) ‘재생에너지 3020 이행계획’을 수립(‘17.12)하여 ‘30년까지 재생에너지 발전 비중을 20% 수준으로 확대 추진
  - 원전/석탄발전을 축소하고, 가스/재생에너지 확대를 우리나라 중장기 에너지 전환 정책 방향 제시
- (주요내용) ‘재생에너지 3020’을 달성하기 위해 ‘17년 말 대비 발전 비중 3배, 설비용량 4배 확대 필요
  - (발전 비중) ‘17년 6.2% → ’30년 20% 확대
  - (보급용량) ‘17년 15.1GW → ’30년 63.8GW 확대
  - (신규설비) 신규설비(‘18~’30년) 중 48.7GW를 태양광, 풍력 중심의 청정에너지로 공급하여 ‘30년에 태양광 (36.5GW, 57%), 풍력 (17.7GW, 28%), 폐기물(3.8GW, 6%), 바이오(3.3GW, 5%)로 구성되도록 함
- (추진전략) 신규설비를 단기(~’22년) 12.4GW, 중장기(‘23~’30년) 36.3GW로 구분하여 보급할 예정
  - 총 보급 설비 구성은 ①자가용 및 소규모사업(9.9GW):주택, 건물 등 자가용 및 협동조합 참여 ②국민 참여형(10GW):농가 태양광 ③대형사업(28.8GW)으로 구성
- (에너지 탄소중립 혁신전략) 2050 탄소중립 달성과 2030 NDC 목표의 원활한 이행을 위해 에너지 분야 중장기 비전과 정책과제를 담은 「에너지 탄소중립 혁신전략」 수립(‘21.12)

[그림 5] 2050 에너지 탄소중립 실현 이정표



출처: 관계부처 합동, ‘에너지 탄소중립 혁신전략’

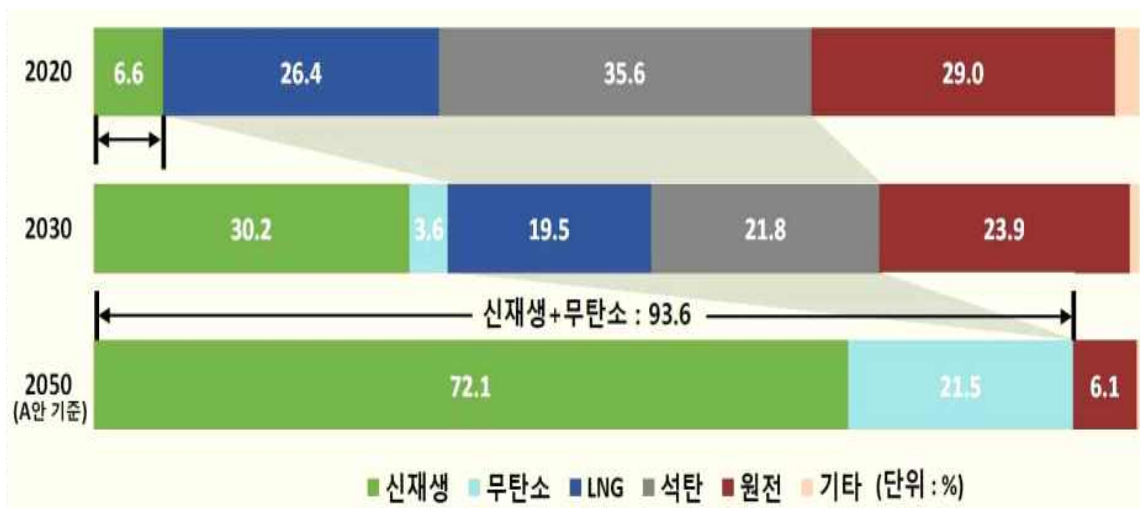
33) 한국에너지공단, ‘RE100 개요 및 도입방안’

34) 융합금융처, ‘KOSME 산업분석 리포트 2019-6호’

35) 관계부처 합동, ‘에너지 탄소중립 혁신전략’

- (글로벌 탄소중립) 주요국들의 탄소중립 선언에 이어 석탄발전 단계적 감축 합의(COP26) 등 청정에너지로의 전환은 글로벌 탄소중립 실현의 핵심
  - 세계 경제의 90%, 세계 온실가스 배출량 88%, 세계 인구의 85% 차지하는 미국, EU, 중국, 일본, 인도 등 주요국을 포함한 138개국이 탄소중립 선언 지지
  - 우리나라도 2050 탄소중립 선언, '18년 대비 '30년 온실가스 감축 목표(NDC) 40% 상향 등 기후위기 대응 노력에 적극 동참 중
- (탄소중립 실현의 핵심: 에너지 부문) 에너지 부문은 국내 배출량의 87% 차지하고 있어 탄소중립 실현의 핵심
  - 에너지 부문은 전 세계 온실가스 배출량의 75%, 국내 온실가스 배출량의 87% 차지하여 현재 전 세계 배출 온실가스의 대부분이 에너지 소비과정에서 발생
  - 2030 NDC 상향 목표 달성을 위해 전환부문이 선도적 역할 수행 예정
  - 탄소중립 실현을 위해 에너지전환 가속화와 시스템 전반의 혁신 요구
  - 탈탄소 에너지 공급 믹스를 통해 '50년 석탄발전 중단 달성

[그림 6] 탈탄소 에너지 공급 믹스



출처: 관계부처 합동, '에너지 탄소중립 혁신전략'

시사점

□ 에너지전환의 시대

- **(지구온난화 해결 합의)** 파리협정을 기점으로 국제사회는 기후변화 문제의 심각성을 인식하고 온실가스를 줄이기 위해 기존 화석에너지 의존에서 벗어나 신재생에너지로의 전환 추진
- **(다자협약체 중심)** 탄소중립 실현을 위해 유엔을 비롯한 EU, OECD 및 ASEAN 등 다자협약체 중심으로 지구온난화 해결을 위해 에너지전환 가속화 노력
- **(대한민국 에너지전환 계획 발표)** 글로벌 탄소중립을 달성하려는 범세계적인 노력에 발맞추어 2017년 ‘재생에너지 3020’ 이행계획 발표

□ 에너지전환에 따른 발전시장 개편 및 정부 지원정책 필요

- **(기존 발전시장 위축)** 정부는 에너지 발전시장의 개편 불가피로 인해 원자력, 석탄 및 석유 등의 기존 산업에 활동하는 중소기업들의 출구전략 마련 및 지원 필요
  - **(원전해체산업 육성)** 전세계 원전의 평균 수명은 31.1년으로 노후화 되어 있어, 향후 원전해체산업 육성 필요. 구체적으로 관련 산업 인력 육성, 제염, 방사성폐기물 처리, 사용후연료 관리, 부지 복원에 필요한 교육 및 기술개발 지원정책 필요
  - **(산업전환 지원센터)** 중소기업의 원활한 산업전환을 지원해 주는 토털 창구 필요. 신재생에너지 산업으로 전환하는 중소기업에게 인력 양성, 세제감면, 기술개발 지원, 금융지원 및 행정처리 등 산업 전환에 필요한 모든 것을 지원해 주는 기관 필요
- **(신재생에너지 시장 등장에 따른 기회)** 태양광, 풍력 및 수소와 같은 신재생에너지 산업의 급속한 성장 예상. 우리나라의 에너지 주권 확보 및 세계시장에서 경쟁력 확보를 위해 정부는 신재생에너지 산업에 종사 중인 중소기업에 대해 지원정책 마련 필요
  - **(표준·인증)** 중소기업의 글로벌 기술경쟁력 제고를 위한 국제 표준, 국내외 인증기반 강화 및 비용 지원
    - ◆ 신재생에너지 산업표준(KS)의 국제화를 위해 신규표준의 개발 및 제안 (현재 KS 국제표준 부합화는 70% 수준)
    - ◆ 신재생에너지 설비인증에 대한 국가간 상호인정 확대 추진
  - **(폐기물 관리)** 중소기업 참여형 재생에너지 폐기물 처리 제도 마련
    - ◆ 태양광: 태양광 폐모듈 재활용률을 높이기 위해 재활용센터 건립 및 관리체계 구축(폐모듈 전망: 4,604톤(‘25년) → 19,077톤(‘30년))
    - ◆ 풍력: 풍력발전기 폐기 시 재활용이 되지 않는 대형 블레이드 철거 분쇄 등을 위한 지침 개발·보급(풍력발전기 1기 폐기시 약 81톤 폐기물 발생)



## 2. 신재생에너지 정의 및 특징<sup>36)37)</sup>

### 가. 신재생에너지 정의

- 기존 화석연료를 변환시켜 이용 또는 재생 가능한 에너지를 변환시켜 이용하는 에너지
  - 국제적 정의는 없지만 우리나라는 「신에너지 및 재생에너지 개발, 이용, 보급 촉진법」 제2조에 따라 신에너지 3개, 재생에너지 8개로 총 11가지로 정의

**신에너지:** ①수소에너지, ②연료전지, ③석탄액화가스  
**재생에너지:** ④태양열, ⑤태양광, ⑥바이오매스, ⑦풍력, ⑧소수력, ⑨지열, ⑩해양에너지, ⑪폐기물에너지

- 신재생에너지의 필요성
  - (온실가스 감축) 에너지 사용의 증가는 온실가스 배출 증가의 결정적인 원인으로 작용, 온실가스 감축 및 국제환경 규제 대응 필수
  - (에너지 의존도 및 수급 안정성) 우리나라는 에너지 대외 의존도가 높고 유가변동에 의한 영향의 폭이 큼. 따라서 안정적 에너지수급이 중요한 과제로 대두, 에너지의 해외 의존도를 낮추고 에너지수급의 불안정에 대비한 장기경제개발 정책 추진
  - (미래 성장 동력산업) 신재생에너지 산업의 가격경쟁력 확보 시 미래 성장 동력산업으로 급성장 예상. 미래 신에너지 산업과 녹색기술개발로 새로운 기술과 사업, 시장 및 일자리 창출이 가능하여, 산업의 신 돌파구로 주목

### 나. 신재생에너지 분류

- 주요 분류 방법<sup>38)</sup>
  - (국내 기준) 신재생에너지는“국가과학기술표준분류” 및 “산업기술분류표”에서 중분류에 해당하며 세 분류에 「신에너지 및 재생에너지 개발, 이용, 보급 촉진법」 에 정의된 각각의 기술을 포함
    - 신재생에너지는 국가과학기술표준분류의 대분류 ‘에너지/자원’에 속함. ‘달리 분류되지 않은 신재생에너지’로 분류하여 신재생에너지 기술의 범위 확대
    - 산업기술분류표에서는 대분류 ‘에너지/자원’의 중분류에 신재생에너지 포함

36) 중소벤처기업부, ‘중소기업 전략기술로드맵 2022-2024 신재생에너지’

37) 전국경제인연합회, ‘신재생에너지 산업 현황과 육성전략’

38) 중소벤처기업부, ‘중소기업 전략기술로드맵 2022-2024 신재생에너지’

[표 2] 국내 신재생에너지 분류

구분	에너지원 분류
신에너지	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 수소에너지 연료전지</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 석탄을 액화·가스화한 에너지 및 중질잔사유를 가스화한 에너지로서 대통령령으로 정하는 기준 및 범위에 해당하는 에너지</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 그 밖에 석유·석탄·원자력 또는 천연가스가 아닌 에너지로서 대통령령으로 정하는 에너지</li> <li>▪ 현재 대통령령에서 해당 항목의 에너지원을 규정하고 있지 않음</li> </ul>
재생에너지	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 태양에너지, 풍력, 수력, 해양에너지, 지열에너지</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 생물자원을 변화시켜 이용하는 바이오 에너지로서 대통령령으로 정하는 기준 및 범위에 해당하는 에너지</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 폐기물에너지(비재생 폐기물로부터 생산된 것은 제외)로서 대통령령으로 정하는 기준 및 범위에 해당하는 에너지</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 그 밖에 석유·석탄·원자력 또는 천연가스가 아닌 에너지로서 대통령령으로 정하는 에너지</li> </ul>

출처: 중소벤처기업부, '중소기업 전략기술로드맵 2022-2024 신재생에너지'

- (국제 기준) 국제 기준의 신재생에너지 분류는 우리나라의 분류 기준 차이
  - 재생가능에너지는 단일 체계 하위 개념으로 각 재생에너지원 분류
  - 비재생 폐기물에너지는 에너지 통계대상으로서 보급현황을 조사하나 재생가능에너지 범주에 없음
  - 국제에너지기구(International Energy Agency, IEA)는 재생가능에너지(Renewable Energy)를 '자연현상에서 발생하는 에너지로서 지속적으로 보충 가능한 것'으로 규정
  - IEA의 신재생에너지 분류는 바이오와 관련된 에너지를 세분화하고 폐기물 에너지 중 정제 폐유와 윤활유 등은 IEA에서 신재생에너지로 분류하지 않음



[표 3] IEA 재생가능에너지 분류

구분	에너지원 분류	분류
재생가능 에너지	태양에너지(Solar Energy)	태양광, 태양열
	풍력(Wind Energy)	전기에너지
	수력(Hydro Energy)	전기에너지
	해양에너지(Tide, Wave, Ocean)	전기에너지
	지열(Geothermal)	발전, 직접 열 이용
	고체 바이오연료(Solid Biofuels)	목재연료, 흑액, 동물 폐기물 등
	바이오가스(Biogases)	매립지가스, 하수가스, 기타 혐기성 소화 바이오가스 등
	액체 바이오연료(Liquid Biofuels)	바이오 가솔린, 바이오 디젤 등
비재생폐기물 에너지	재생도시폐기물 (Municipal Waste, Renewables)	생분해성을 가진 도시 폐기물
	비재생폐기물 에너지 (Non-Renewable Wastes)	산업폐기물, 비재생 도시 폐기물

출처: 중소벤처기업부, '중소기업 전략기술로드맵 2022-2024 신재생에너지'

### 다. 신재생에너지 특징<sup>39)</sup>

- (시장 특징) 정부의 신재생에너지 지원정책에 좌우되는 정부 정책 의존형 시장
  - 신재생에너지는 온실가스 감축을 위한 교토협약 이후 탄력을 받아 지원정책 등으로 성장
  - 독일 스페인 등 글로벌 신재생에너지 산업 성장을 이끌었던 대부분 국가들은 신재생에너지 산업 육성단계에서 공격적으로 국가 보조금 지원
  - 중국도 최근 중앙정부와 지방정부의 적극적인 신재생에너지 육성 정책을 기반으로 태양광과 풍력을 중심으로 글로벌 신재생에너지 성장 주도

39) 전국경제인연합회, '신재생에너지 산업 현황과 육성전략'

**시사점**

- **신재생에너지 필요성 대두 및 시장의 특징**
  - **(필요성)** 온실가스 감축, 화석에너지 의존도 및 수급 안정성, 미래 성장 동력 산업으로 신재생에너지 필요성 증가
  - **(시장 특징)** 에너지 대전환의 시대를 맞이하여 정부 주도형 시장 형성. 따라서 각국 정부의 신재생에너지 지원 정책에 따라 시장의 크기 및 성장률 변동
  
- **신재생에너지 전환에 따른 정부 역할**
  - **(정부정책 중요성)** 에너지 안보 문제를 해결하고 동시에 새로운 산업에 대한 성장 동력으로 신재생에너지의 역할이 중요해진 만큼 정부의 구체적이고 체계적인 중소기업 정책 필요
    - **(기술격차)** 신재생에너지 분야의 기술경쟁력 평가 결과 최고기술국 대비 중소기업은 66.9% 수준이고 기술격차는 2.3년
      - ◆ (기술개발) 상용기술을 중심으로 한 단기과제와 미래원천기술 확보를 위한 중장기 과제로 구분하여 전략적 접근 필요. 특히, 기술개발에 따른 인센티브 및 세제지원 제도 필요
      - ◆ (인력양성) 정부는 신재생에너지 분야의 중소기업에게 인건비 지원하고 한국에너지기술연구원을 통해 체계적인 교육 프로그램 운영
  - **(벤치마킹)** 유럽을 포함한 신재생에너지 산업을 주도하고 있는 선진국들의 정책들을 분석·평가하여 우리만의 효과적인 중소기업 지원정책 수립 필요
    - **(사례)** 영국의 R&D소득공제 제도는 재생에너지 R&D 지출에 일정액을 과세 대상 소득에서 비용으로 감면하는 세액공제 제도인데 중소기업은 지출의 230%까지 세액 공제 혜택 받음
  - **(전략적 특화 정책 필요)** 다양한 신재생에너지원 중 대한민국이 보유한 기술과 환경을 고려하여 세계시장에서 경쟁력을 갖출 수 있는 신재생에너지원에 집중 투자 필요
    - 신재생에너지 보급에서 가격경쟁력을 확보하고 고효율 제품 출시 등의 차별화를 위해 중소벤처기업부 R&D 지원사업으로 중소기업 전략제품 확정<sup>40)</sup>
      - ◆ **(10개 전략제품)** ① 고효율 수소생산 시스템, ② 건물 일체형 태양광 발전시스템, ③ 해상풍력 구조물 및 부품개발, ④ 중소형 수소 액화 저장 시스템, ⑤ 수소충전용 장비 및 부품, ⑥ 수소 연료전지시스템, ⑦ 태양광 발전 모듈 및 장치, ⑧ 가정용/중소형용 태양광 ESS 대응 하이브리드 인버터, ⑨ 비폭발성 액상유기수소운반체, ⑩ 미활용 열 이용/발전 시스템

40) 중소기업 전략기술로드맵 2022-2024 신재생에너지, 중소벤처기업부 중소기업기술정보진흥원

### 3. 세계 신재생에너지 현황 및 동향

#### 가. 세계 신재생에너지 현황<sup>41)42)</sup>

- **가격경쟁력 확보로 태양광과 풍력 중심으로 보급 중, 앞으로도 계속될 전망**
  - **(전 세계 확대 추세)** 재생에너지 보급은 최근 10년 사이 유럽을 시작으로 미주를 시작으로 전 세계로 확산
    - 전력 부문에서 신규 재생에너지 설비 비중이 지속적으로 증가하였고 2019년에 이르러서는 신규 발전설비의 3/4이 재생에너지 설비
    - **(투자)** 신재생에너지 보급이 빠르게 확대되었음에도 불구하고, 가격이 크게 하락하였기 때문에 전 세계 신재생에너지 총투자 금액은 크게 증가하지 않음
    - **(고용)** 신재생에너지 보급 확대에 따른 산업 규모가 커짐에 따라, 재생에너지 산업 관련 고용 또한 증가하여 고용 인원은 1,150만 명
  - **(태양광 및 풍력)** 태양광은 매년 100GW, 풍력은 50~60GW의 신규보급이 이루어지고 있으나 누적 설비 면에서 가장 규모가 큰 수력은 최근 신규보급이 줄어들음
    - 태양광과 풍력 보급 확대의 주요 원인은 기술발전, 대규모 보급, 경쟁, 금융비용 하락 등으로 가격이 화석연료 발전 수준으로 하락함
  
- **기업의 재생에너지 확대 노력과 재생에너지 경매는 확대 추세**
  - **(배출목표에 미흡)** 국가마다 재생에너지 보급 확대를 목표로 내세우고 추진하고 있으나 이런 목표는 2015년 파리협정의 2℃ 이하로 지구 온도상승을 억제하겠다는 온실가스 배출목표 달성에는 부족
  - **(기업의 재생에너지 확대 노력)** RE100에 참여하는 기업은 계속 증가하고 있고, 특히, 중국, 인도, 대만 기업 등 아시아 기업의 참여도 최근 활발
  - **(재생에너지 경매 확대)** 보급 정책으로 재생에너지 경쟁입찰이 확대되고 있으며 최근 인도와 중국은 대규모 재생에너지 경매 실시
  
- **제로 에너지 건물 보급 및 건물 부문 신재생 에너지원 다양화**
  - **(제로 에너지건물 의무화)** 각 국가별 추진방안과 속도는 상이하나 많은 국가는 제로 에너지건물 의무화를 확대
  - **(신재생 에너지원 다양화)** 건물 부문 적용 신재생 에너지원 시장이 다양화되고 있으나 태양광 외 신규 시장은 미미한 수준

41) 에너지경제연구원, ‘국제 신재생에너지 정책변화 및 시장분석’

42) IRENA, ‘World Energy Transitions Outlook 2021’

□ **코로나19의 신재생에너지 시장 영향**

- 코로나19로 인해 경제활동이 침체되면서 에너지 수요가 급격히 줄었지만, 재생에너지는 장기 고정계약 및 계통에 우선 접속하는 경우가 많아 다른 에너지원에 비해 상대적으로 적은 영향을 받은 것으로 나타남
  - (단기) 단기적으로 중국과 유럽의 봉쇄로 태양광, 풍력 제품 생산에 차질이 생기거나 경매나 프로젝트 일정의 지연이 생기는 일 발생
  - (장기) 장기적으로 코로나19가 재생에너지 산업과 보급에 미치는 영향은 크지 않음
- (경기 부양책) 각국에서 경기 부양책으로 친환경적인 재생에너지 산업 및 보급 확대 추진

나. 주요국 신재생에너지 동향<sup>43)</sup>

1) 영국

- (에너지원) 영국의 가장 큰 에너지원은 천연가스로 39.3%의 비중을 차지하며 석유가 34.4%, 재생에너지가 12.5%
  - 석탄의 비중이 점차 감소하는 반면 재생에너지의 비중은 빠르게 증가하고 있으며 주로 태양광과 해상풍력이 증가
- (재생에너지) IRENA에 따르면 영국의 발전부문 재생에너지 설비 중 풍력이 가장 큰 비율을 차지하고 영국의 풍력 설비용량은 24GW(51%)임. 그 다음으로 태양광 13.6GW(29.6%), 바이오 7.3GW (15.4%), 수력 2.2 GW(4.7%) 순
- (정책 동향) 영국은 법적인 제약에 따라 석유와 석탄 발전시설을 투자 건립할 수 없는 상황에서 영국은 저탄소 기술가격 경쟁력이 점차 강화되고 시장침투력이 우수한 재생에너지가 실질적 대안으로 부상 중
  - 1990년 화석연료 의무제도(Non-Fossil Fuel Obligation: NFFO) 도입
  - 2002년 재생에너지 의무비율 할당제(Renewable Obligation: RO)로 화석연료 의무제 대체
  - 2011년 국가재생에너지 실행계획(National Renewable Energy Action Plan: NREAP)
  - 2017년 청정성장 전략(Clean Growth Strategy) 도입
  - 2020년 1월 스마트전력망보장제도(Smart Export Guarantee, SEG) 도입
  - ◆ 소규모 재생에너지의 스마트 미터링 확대, 판매-발전사업자 전력판매 계약 자율화를 기반
  - ◆ 자가소비를 제외한 생산전력 중 실제판매 전력량을 기준으로 보조금을 지원
  - ◆ 에너지시스템 고효율화 및 비용절감을 통해 재생에너지의 경쟁력을 높이는 것이 핵심

43) 신재생에너지 백서, 2020, 산업통상자원부/한국에너지공단(신재생에너지센터)

## 2) 미국

- (에너지원) 미국의 가장 큰 에너지원은 석유로 36.1%의 비중이며 그 뒤를 이어 천연가스가 33.1%, 석탄 12.6%이며 재생에너지의 비중은 상대적으로 낮은 7.9%임
  - 최근 석탄의 비중이 감소한 반면 천연가스 및 재생에너지의 비중이 증가
- (재생에너지) IRENA에 따르면 미국의 재생에너지 설비용량은 풍력 39.1%, 태양광 30.4% 등으로 구성, 최근 미국에서는 풍력과 태양광 용량이 급증, 2019년 풍력 9.2 GW, 태양광 9.1 GW가 신규로 설치
- (정책 동향)
  - 미국 재생에너지 제도의 근간은 재생에너지의무할당제(RPS)임. 현재 30개 주와 워싱턴 DC, 그리고 3개 미국령에서 시행 중. 태양광과 분산형 발전에 REC 가중치 등 우대혜택 제공
  - 41개 주와 워싱턴 DC에서 의무적인 요금상계제도 시행, 투자세액공제는 상계제도와 함께 태양광 보급에 중요한 역할이며 연방정부차원에서 시행된 투자세액 공제는 재생에너지 설비 투자 시 일정비율의 세액을 공제해주는 제도

## 3) 프랑스

- (에너지원) 프랑스의 에너지원은 원자력이 43.1%로 가장 큰 비중을 차지하고 그 뒤로 석유 29%, 천연가스 15.5%, 재생에너지 10.7%, 석탄 7.4% 순서
  - 프랑스의 경우 석탄화력은 거의 없어 석탄의 비중이 매우 낮으며 재생에너지 비중은 수력을 포함하여 10.7%
- (재생에너지) IRENA에 따르면 프랑스 재생에너지 설비용량은 수력 46.1%, 풍력 30.8%, 태양광 20.5% 등으로 구성. 최근 태양광 및 풍력 재생에너지 보급이 점차 활발
- (정책 동향) △프랑스는 2007년 제정된 환경법과 2009년 개정된 환경법으로 재생에너지 비율을 점차 높임. △2000년부터 전략공급업자와 판매사업자들이 재생에너지 전력을 의무적으로 구매하는 제도(RPS) 시행. △2015년 유럽연합 목표를 달성하고자 원자력발전 의존도 및 재생에너지 비율 확대, 탄소시장 개편 등을 골자로 하는 에너지전환법 마련
  - 마크롱 정부는 2022년 석탄화력 전면폐쇄, 2040년 내연기관 차량 판매 중단, 재생에너지 규제 완화 등 정책 추진을 통해 기후변화 대응 및 재생에너지 보급 확대에 강한 의지 표명
  - 2020년 10월, 석유 의존도를 줄이기 위해 재생에너지에 대한 연간투자 기준 대비 50% 인상 및 FIT제도 관련 계획 발표

#### 4) 독일

- (에너지원) 독일 에너지원 중 가장 큰 비중은 석유로 33.7%이고 천연가스가 26.7%, 석탄이 18.0%, 재생에너지 비중은 13.9%
  - 석탄과 석유, 원전의 비중이 약간 감소했지만 재생에너지 발전량은 빠르게 증가
- (재생에너지) 독일의 발전량 중 재생에너지 비중은 46.1%에 달하며 재생에너지 발전량은 237.9 TWh 중 풍력의 비중이 24.4%로 가장 크고 태양광 9.2% 등이 뒤를 이음
- (정책 동향) 독일은 석유파동과 체르노빌 사고를 겪으면서 석유와 원자력의 대안으로 재생에너지에 주목 1980년 최초 ‘에너지전환’(Energie-Wende) 이라는 용어 사용
  - 1990년 ‘1천 태양광지붕 프로그램’ 도입
  - 1991년 ‘전력매입법’ 시행
  - 2000년 4월부터 ‘재생에너지법’ 시행
  - 2009년 ‘에너지 구상 2010’ 수립
  - ◆ (내용) 2050년까지 1990년 대비 온실가스를 80~95% 감축 달성 위해 에너지효율 향상 및 재생에너지 비중을 높이는 것
  - 2018년 ‘2018 연합협정’을 통해 재생에너지 보급목표 상향
  - ◆ 핵심목표는 2022년 말까지 원자력을 완전히 포기하는 것을 포함 재생에너지 확대 가속화 및 2050년까지 재생에너지 비율 80% 도달
  - 독일 재생에너지 확대는 재생에너지법에 기초하고 있음. 재생에너지 전력에 대한 기준가격 구매제 적용과 재생에너지 전력의 전력망 접속 보장이 핵심. 독일 재생에너지 산업과 다른 여러 나라의 재생에너지 정책에 영향을 끼침
  - 독일은 2014년 재생에너지 담당부서를 환경부에서 경제에너지부로 이관 재생에너지법을 대폭 개정
  - ◆ 비용상승 완화 및 재생에너지 확대 통제능력을 키우면서 시장을 기반으로 재생에너지 확대 도모
  - ◆ 비용 장벽을 낮추기 위해 정부는 더 강력하게 경제적인 기술에 초점을 맞추는 동시 경제성 향상을 위해 과잉 지원 제거, 보너스 폐지 등을 동시 진행하여 재생에너지 기준가격을 하향조정에 성공

## 5) 일본

- (에너지원) 일본의 가장 큰 에너지원은 석유로 37.9%의 비중을 차지하며 석탄 27.2%, 천연가스 23.1%, 재생에너지 6.2% 원자력 4.0% 순
  - 후쿠시마 원전사고 이후 대부분 원전은 가동을 중단하면서 석탄화력의 비중이 높아져 있는 상태며 재생에너지 비율도 점차 증가
  - (재생에너지) IRENA에 따르면 일본의 재생에너지 설비 중 가장 큰 설비용량을 차지하는 것은 태양광으로 62%(61.8 GW) 그 뒤로 수력(28.1 GW), 풍력(3.8 GW), 바이오(3.2 GW)로 구성
- (정책 동향) 1974년 대체에너지 개발, 석유 의존도 축소, 석유의 안정적 확보 및 에너지 절약을 골자로 선샤인 계획 발표, 신에너지 보급 촉진 목적으로 1980년대 NEDO(신에너지개발기구) 발족, 1997년 신 에너지법 제정
  - 2014년 제4차 에너지기본계획을 마련, 장기 에너지 수급전망에서 2030년까지 재생에너지 발전량 비중 목표를 22~24%로 설정
  - 2020년 COVID-19 영향으로 전체 에너지 생산량은 감소하고 있으나 재생에너지 발전비중은 급격히 증가 추세임(2020년 재생에너지 발전 비중은 23.1%기록 이는 2019년 상반기 대비 2배 이상 증가한 수치임)

## 6) 중국

- (에너지원) 중국의 에너지원은 석탄이 61.8%로 가장 큰 비중을 차지하고 석유가 19.1%, 재생에너지 9.2%, 천연가스 7.3%, 수력 3.2%
  - 최근 대기오염 완화 및 기후변화 대응 가속화로 석탄의 비중이 많이 감소하고 다른 에너지원 비중이 조금씩 증가하고 있는 추세
- (재생에너지) 중국의 재생에너지 설비용량은 수력 42%, 풍력 26.3%, 태양광 26% 등으로 구성. IRENA에 따르면 설비용량 기준으로 중국은 세계 1위를 차지
- (정책 동향) 중국은 에너지발전 13.5계획(13차 5개년 계획 2016~2020년)을 통해 에너지정책 기조로 석탄 의존도 감축, 청정·저탄소 에너지공급체계구축, 에너지 효율 제고 등 설정
  - 2020년 9월 22일, UN 총회에서 시진핑 주석은 2030년까지 탄소배출양 정점을 찍고 2060년까지 탄소중립 실현 선언(14.5계획(14차 5개년 계획 2021~2025년)과 더불어 구체적 전략 마련 중)



주요국의 에너지 현황		
미국	 미국 현황: 63 (재생에너지), 19 (원전), 18 (화력·석탄) 전망 (2050): 47 (재생에너지), 11 (원전), 42 (화력·석탄)	<ul style="list-style-type: none"> <li>바이든 정부 출범으로 재생에너지 비중 확대, 원전 발전량 유지 및 산업 재건</li> <li>(재생에너지 확대) 태양광·풍력 분야에 대한 투자 확대로 2050년까지 재생에너지 비율 42% 전망, 2050년 탄소중립 실현에 기여</li> <li>(원전산업 재건) 가동기한 갱신(갱신율 91.5%)을 통한 기존 원전 계속 운영 및 발전량 유지, 차세대 원자로 개발, 원료(우라늄) 확보 확대 등</li> </ul>
	 일본 현황: 73 (재생에너지), 7 (원전), 20 (화력·석탄) 계획 (2030): 56 (재생에너지), 21 (원전), 23 (화력·석탄)	<ul style="list-style-type: none"> <li>재생에너지 비중 확대, 원전 비중 재확대</li> <li>(재생에너지 확대) 태양광·풍력 및 바이오매스 발전 비중 확대</li> <li>(원전 재확대) 원전을 탄소감축 수단, 중요 기저전원으로 인식하여 2030년 원전 비중 목표를 20~22% 수준으로 확대 (5차 에너지기본계획, '18)</li> </ul>
독일	 독일 현황: 46 (재생에너지), 12 (원전), 42 (화력·석탄) 계획 (2030): 35 (재생에너지), 65 (화력·석탄)	<ul style="list-style-type: none"> <li>재생에너지 비중 대폭 확대, 화력·원전 대폭 축소</li> <li>(재생에너지 확대) 2030년까지 전체 전력 수요의 65%를 재생에너지로 공급 목표</li> <li>(화력·원전 축소) 석탄화력(2038), 원전(2022) 전면 가동 중단 추진, 급격한 원전 축소로 전기요금 상승, 석탄발전 축소 지연 등 부작용 발생</li> </ul>
	 영국 현황: 45 (재생에너지), 16 (원전), 39 (화력·석탄) 전망 (2030): 37 (재생에너지), 16 (원전), 47 (화력·석탄)	<ul style="list-style-type: none"> <li>재생에너지 비중 확대, 기후변화 대응 위해 원전 유지</li> <li>(재생에너지 확대) 풍부한 풍력 자원 활용한 풍력 확대 등 재생에너지 비중의 지속적 확대 전망</li> <li>(원전 유지) 원전을 탄소중립 실현을 위한 중요 수단으로 인식, 가동 중인 8개 원전의 가동기한 연장 및 3개 원전 신규 건설 진행 중</li> </ul>
프랑스	 프랑스 현황: 9 (재생에너지), 70 (원전), 21 (화력·석탄) 계획 (2035): 9 (재생에너지), 50 (원전), 41 (화력·석탄)	<ul style="list-style-type: none"> <li>전원믹스 다양화 추진, 중요 기저전원으로 원전 지속 활용 예정</li> <li>(전원믹스 다양화) 풍력·태양광발전 등 재생에너지 분야에 10년('18~'28)간 총 710억 유로(약 95조원) 투자하여 전원믹스 다양화</li> <li>(원전 활용) 원전을 기후변화 대응과 안정적 전력공급을 위한 중요 기저전원으로 인식하여 장기적으로도 50% 비중 유지</li> </ul>
	 중국 현황: 68 (재생에너지), 5 (원전), 27 (화력·석탄) 전망 (2035): 45 (재생에너지), 12 (원전), 43 (화력·석탄)	<ul style="list-style-type: none"> <li>비화석 에너지 비중 확대, 2030년까지 원전 100기 이상 가동 목표</li> <li>(비화석에너지 확대) 탄소배출 억제를 위해 재생에너지(수력·태양광·풍력), 원자력과 같은 비화석 에너지 비중 확대</li> <li>(원전 확대) 원전 신규건설을 통해 2030년까지 100기 이상의 원전 가동 목표 수립</li> </ul>
한국	 한국 현황: 66 (재생에너지), 18 (원전), 16 (화력·석탄) 계획 (2034): 50 (재생에너지), 10 (원전), 40 (화력·석탄)	<ul style="list-style-type: none"> <li>화력·원전 비중 지속적으로 축소, 태양광·풍력 중심 재생에너지 비중 대폭 확대</li> <li>(전원믹스) 2034년까지 석탄(-13.1%p), 원전(-8.1%p) 설비 비중을 지속적으로 감축하고 신재생에너지(+24.5%p) 설비 비중 대폭 확대</li> <li>(재생에너지) 2034년 재생에너지 설비용량 중 태양광(58.6%)과 풍력(32.0%)이 전체의 90.6% 차지</li> </ul>

출처: 전국경제인연합회, '주요국 에너지정책 현황 및 추진방향'



**시사점**

□ **국제 시장 신재생에너지 동향**

- **(재생에너지 비중 확대)** 해외 주요국 에너지 정책의 핵심은 석유와 석탄을 줄이고 재생에너지 비중 확대
- **(미래 신재생에너지 시장)** 태양광 및 풍력 중심으로 신재생에너지를 확대하려는 계획 하에 정책 수립
- **(원자력 활용 이슈)** 미국, 일본, 프랑스 및 중국의 경우 탄소감축의 수단으로 적극적으로 원자력을 이용하고 반면에 독일과 대한민국의 경우 원전 축소 정책 시행

□ **국제 신재생에너지 시장 정책과 기회 요소**

- **(미래 에너지 태양광과 풍력)** 모든 주요국들이 태양광과 풍력을 향후 가장 중요한 신재생에너지원으로 사용하려고 하기에 대한민국 정부 또한 태양광과 풍력 산업에 집중 투자 필요
  - **(태양광)** 태양광 산업은 폴리실리콘→잉곳웨이퍼→태양전지→모듈→발전시스템 설치/서비스로 구성되어 있고 가격경쟁력을 위해서는 수직계열화 및 규모의 경제를 이루는 것이 핵심. 정부(공공기관)가 협의체를 구성 후 컨트롤타워 역할을 맡아서 태양광 산업에 종사하는 각각의 중소기업을 수직계열화 구성하는 정책 필요
- **(원자력 해외수출 장려 정책)** 원자력의 경우 아직도 많은 국가들이 탄소감축을 위해 주요 에너지원으로 확대·사용하려 하기에 국내 원자력 기업들이 해외 시장에 적극적으로 진출할 수 있게 정부 정책 필요
  - **(정보제공)** 해외 원자력 분야 바이어, 입찰정보, 국가별 프로젝트 진출 현황 등을 DB로 구축, 관련 업계에 실시간 제공
    - ◆ 신재생 해외시장분석 T/F 구성하여 정기 간행물 발간
  - **(지원체계 구축)** 국내 중소기업의 해외시장 진출을 위한 전방위 지원체계 구축
    - ◆ 해외진출 협의체를 상시 운영하여 대(공)기업-중소중견기업이 팀을 구성, 해외 프로젝트 동반진출 지원
    - ◆ 해외시장 개척에 필요한 인증 획득, 유망 전시회 참가, 시장개척단 운영 등 지원
  - **(국제협력)** 정부차원의 양자협력외교 및 국제기구와의 협력을 통해 국내 신재생에너지 산업의 해외진출 기회 모색
  - **(금융지원 확대)** 해외진출 중소기업에 대한 융자사업 신설, 보증 . 보험 지원을 통한 자금조달 활성화 지원
    - ◆ 신재생에너지 기업에 대해서는 「무역보험 특례지원」(무역보험공사) 제도 우대 추진

## 4. 신재생에너지 지원정책<sup>44)</sup>

### 가. 신재생에너지 지원정책 배경 및 발전

#### □ 시행배경 및 목적

- (배경) 글로벌 기후변화 대응 및 에너지공급 다변화를 위해 신재생으로 전환을 확대하고자 하였으나, 기술성·경제성 부족으로 신재생이 화석연료를 대체하기에 한계가 존재하여 지원제도 시행
- (목적) 신재생 지원제도의 목적은 정책적으로 가격, 투자, 기술개발과 관련한 불확실성 제거 및 신재생 전력 확대하여 독립적인 시장기반(Independent Market-Based)을 마련
- (현황) 전 세계 143개 국가가 신재생 보급 목표를 수립하고, 신재생 지원제도를 도입 ('19년 기준)
  - 전 세계에서 가장 많이 활용되고 있는 신재생 지원제도는 발전차액지원제도(FIT: Feed in Tariff)로 113개 국가에서 채택 중이며, 한국에서 채택하고 있는 재생에너지 의무할당제(RPS: Renewable energy Portfolio Standard)는 34개 국가 활용

#### □ 지원정책의 발전과정





- 초기에는 정부의 가격 지원정책이 중심이었지만, 기술개발과 비용하락으로 재생에너지 부문의 경쟁력이 증가하면서 정부 지원을 축소하고 시장기반형 정책으로 전환
- (정책변화 과정) (1단계) 도입 → (2단계) 보완 → (3단계) 경쟁 도입 → (4단계) 시장 효율화
  - (1단계: 도입) 초기에는 가격 지원제도를 도입하고 수익을 보장하여 신재생에너지 시장 확대
  - (2단계: 보완) 이후 기존 정책효과에 따라 가격지원제도 변경, 세금, 기타 제도를 병행 활용
  - (3단계: 경쟁 도입) 신재생 확대와 시장 경쟁력이 확보된 이후에는 지원 규모 축소 및 경쟁체제 도입
  - (4단계: 시장 효율화) 최종적으로 완전 시장기반형 정책으로 전환, 시장 고도화 및 효율화 추구
- (재생에너지 확대 동인) 신재생 확대는 과거 2차례 석유 파동과 원전사고를 계기로 에너지공급 다변화 측면에서 진행되었으나, 최근 기후변화 대응 측면에서 더욱 강한 동인

44) 한전경영연구원, 'KEMRI 전력경제 Review 2021년 6월호'

□ 지원정책 유형

- (가격 지원) 신재생 전력의 확실한 수익을 보장, 가격 헷지(Hedge) 기능 등 제공
- (세금 지원) 신재생 관련 세금 감면 또는 공제 혜택을 통해 투자 사업의 수익성 확대
- (금융 지원) 발전설비, 생산, 운전자금 등을 장기 저금리로 융자해주는 방식 등 금융비용을 절감하여 사업성을 강화하고 미래 불확실성을 경감하여 투자 유인
- (기타 지원) R&D 투자 보조금, 행정절차 간소화, 기타 거래 편의성 증대 등 제도

[그림 7] 신재생 지원제도 유형 및 특징

구분	유형	특징
 <p>가격 지원제도</p>	<p>RPS (재생에너지 의무할당제) FIT (발전차액 지원제도) FIP (발전이익 보조제도) CfD (차액결제 지원제도)</p>	<p>투자자 진입을 촉진, 시장 확대에 효과적 사업 리스크를 경감함으로써 투자 유도 재정부담 증가 및 전기요금 인상 가능</p>
 <p>세금 지원제도</p>	<p>세금감면 세액공제 (미국의 ITC, PTC 제도) (투자세액공제, 생산세액공제)</p>	<p>가격지원과 더불어 추가 인센티브로 활용 법인세 감면을 통한 투자자 유인 촉진 투자자 저변 확대 효과 발생</p>
 <p>금융 지원제도</p>	<p>저금리 융자 성공불 융자</p>	<p>금융비용을 절감하여 사업 경제성 강화 연동금리를 통한 시장 상황 적시 반영 미래 불확실성 경감을 통한 투자 유인</p>
 <p>기타 지원제도</p>	<p>R&amp;D 보조금 기타 편의성 증대</p>	<p>초기 투자금 절감으로 투자자 유인 중장기적 재생에너지 확대 환경 조성 기술력이 낮은 발전원에 대한 개발 지원</p>

출처: 한전경영연구원, 'KEMRI 전력경제 Review 2021년 6월호'

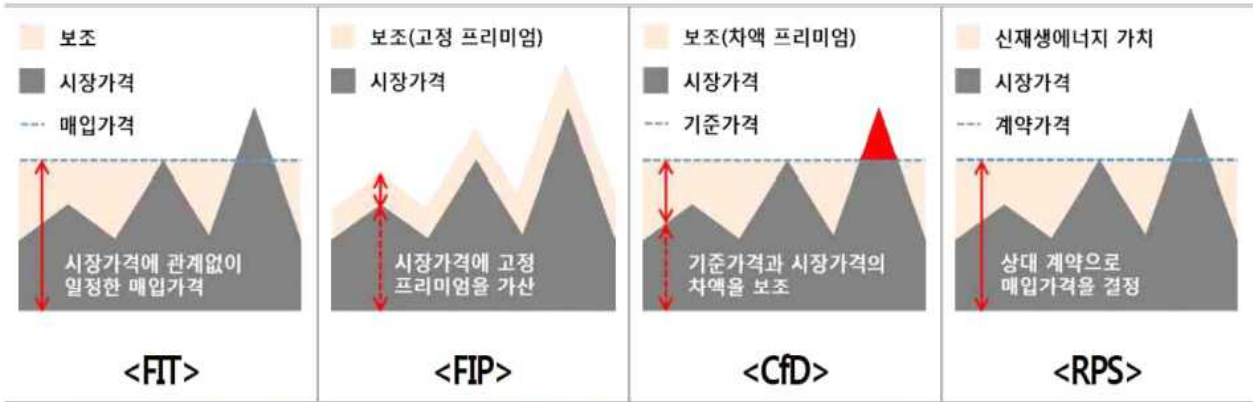
□ 신재생 가격지원제도 유형

- 의무기반의 RPS와 인센티브 기반의 투자를 유도하는 FIT 계열(FIT, FIP, CfD)로 구분

기반	의무 기반	인센티브 기반		
<p>가격 지원정책 주요 유형</p>	<p>재생에너지 의무할당제 (Renewable energy Portfolio Standard, RPS)</p>	<p>발전차액지원제도 (Feed In Tariff, FIT)</p>	<p>발전이익보조제도 (Feed in Premiums, FIP)</p>	<p>차액결제 계약제도 (Contract for Difference, CfD)</p>

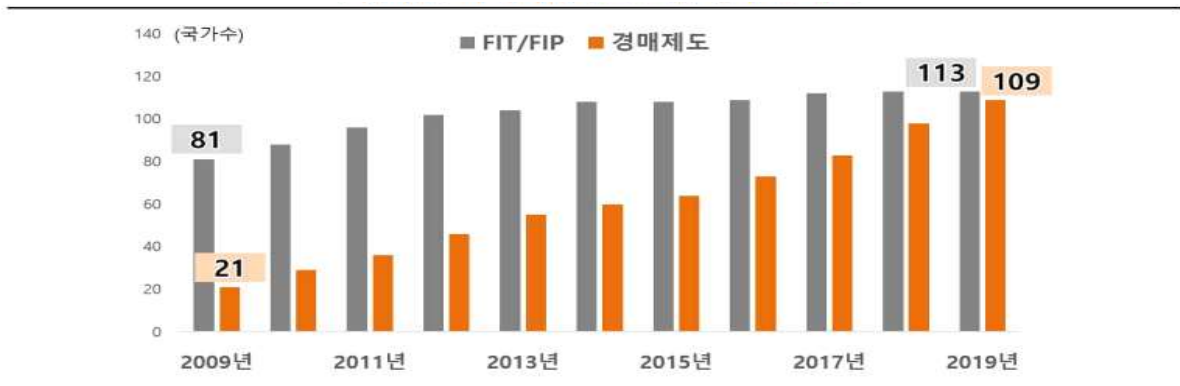
- (재생에너지 의무할당제(Renewable energy Portfolio Standard, RPS)) 발전량 또는 판매량에 일정 비율을 신재생으로 생산 의무화
- (발전차액지원제도(Feed In Tariff, FIT)) 신재생 전력을 정부가 고시한 기준가격으로 우선 매입
- (발전이익보조제도(Feed in Premiums, FIP)) 시장 판매 의무를 기반으로 도매가격과 기준가격의 차액만큼 보조
- (차액결제 계약제도(Contract for Difference, CfD)) FIT와 유사하지만 기준가격 초과시 차액 환원

[그림 8] 신재생 가격지원제도 유형



출처: 한전 경영연구원, 'KEMRI 전력경제 Review 제 14호'

[그림 9] 신재생 가격지원제도 도입국가 추이



출처: REN21, Renewable energy statistics 2020 (2021)

## 나. 주요국 신재생에너지 지원정책

### 1) 미국

#### □ 가격 지원정책

가격 지원정책	RPS	FIT
기간	1983 ~ 현재	2008 ~ 현재 (일부 주에서 도입)

○ (재생에너지 의무할당제(RPS)) 미 재생에너지 보급 정책에 근간인 RPS 제도는 30개 주와 DC에서 시행 중이며, 소매업자에게 공급 전력량의 일정 비율을 재생에너지로 공급하도록 의무화

- '83년 아이오와주에서 처음 도입된 이후 확대되었으며 발전량 비중 목표, 대상 발전원, 의무이행 수단, 인증서 가중치 등 각 주별로 실정에 맞게 수립하여 운영 중

- 최근 미국에서 세금혜택 중심의 지원정책으로 RPS 역할이 다소 감소\*하였음

\* 총 신규 재생에너지 설비 중 RPS 설비 비중 변화 : 44%('16년) → 23%('19년)

- (발전차액지원제도(FIT)) 일부 주에서는 FIT 제도를 추가 도입하여 운영 중
  - '08년 캘리포니아주에서 FIT 제도를 가장 먼저 도입하였으며, 연방정부에서도 당해 6월 FIT 제도 법안을 제출하여 도입을 승인
  - 초기 캘리포니아 모든 발전원에 기준가격을 동일하게 적용하고, 전력공급 시간대별 차등 지원하였으나, '12년 기술별 차등 기준가격으로 전환

□ 세금 지원정책

- (생산세액공제(Production Tax Credit, PTC)) 1992년에 도입된 연방정부 차원의 지원제도로써 150kW 이상의 발전시설(풍력, 바이오매스, 수력, 지열, 해양 등)을 운전 개시 후 10년간 상한선 없이 단위 전력 생산량 당 일정 금액 공제
  - '01년 종료 예정이었으나 경제회복, 실업을 회복, 재생에너지 확대를 목적으로 지속 연장
  - 풍력발전의 투자비가 '11년부터 '18년까지 50% 이상 하락하고 18년 민간투자가 4,330억 달러에 이르는 등 풍력산업 발전에 기여
- (투자세액공제(Investment Tax Credit, ITC)) 2006년에 도입되어 재생에너지 설비 및 기술 투자비에 대해 일정 비율을 세액 공제
  - 태양광·태양열·풍력·연료전지 시설투자 시 30%, 지열발전·마이크로 터빈·열병합 발전투자 시 10%의 투자세액을 공제하며 기간 경과에 따라 단계적으로 축소
  - '21년 PTC와 ITC를 지속적으로 연장하는 그린 액트(Green Act)의 연내 통과 가능성에 따라 향후에도 재생에너지 확대에 중요한 역할을 담당할 것으로 전망
- (세금 자산화 제도(Tax equity)) 재생에너지 투자 시 기업의 자산으로 인정해주는 제도로써 세금 혜택을 통해 투자자 유치
  - 많은 프로젝트가 동 제도를 통해 자본비용의 상당 비중\*을 조달하고 있음
  - \* 평균적으로 대형 태양광 사업은 약 40~50%, 풍력발전은 약 50~60%의 비중 차지
- (가속 상각법(Modified Accelerated Cost-Recovery System, MACRS)) 재생에너지 설비 투자 시 해당 자산에 대한 감가상각을 빠르게 진행시킴으로써 법인세 절감효과를 가져와 투자금을 빠르게 회수할 수 있도록 지원하는 제도
- (일시상각제도(Bonus Depreciation)) '17년 세금공제 및 고용촉진법(Tax Cut and Jobs Act)에 의거 재생에너지 고정자산 취득 시, 첫째 감가상각 대상 금액 100% 전액을 상각 비용화
- (재생에너지 생산 인센티브(Renewable Energy Production Incentive, REPI)) 1992~2016년에 시행되어 재생에너지 전력에 대해 일정 금액(1kWh당 1.5센트)을 10년 동안 인센티브로 지급

□ 금융 지원정책

- 연방정부 차원의 대출 보증 프로그램, 재생에너지 채권 등 다양한 금융 지원
- **(재생에너지 설치비 장기 상환 프로그램(Property Assessed Clean Energy, PACE))**  
부동산 소유주들에게 설치 비용을 대출해주고, 대출금을 재산세에 합산하여 장기 상환할 수 있도록 지원하는 프로그램
  - 부동산 자산평가를 통해 대출금 산정, 상환 기간은 최고 20년까지 설정 가능
- **(대출 보증 프로그램(The Department of Energy's Loan Guarantee Program))**  
민간 금융기관으로부터 대출이 어려운 재생에너지 혁신기술 개발을 지원하기 위해 도입
  - 2,500만 달러 이상의 프로젝트에 대해 최대 80%까지 보증하며, 경기부양법에 근거한 예산 소진 시 종료

2) 영국

□ 가격 지원정책

가격 지원정책	RO	FIT	CfD	SEG
기간	2000 ~ 2019	2010 ~ 2019	2014 ~ 현재	2019 ~ 현재

- **(신재생 의무비율할당제도(Renewable Obligation, RO))** 국제적 환경규제가 강화됨에 따라 재생에너지 산업 활성화 위해 기존 관련 제도\*를 보완하여 도입
  - 국내 RPS와 동일한 제도로 전력 판매사업자에게 전력 판매량의 일정 비율을 신재생에너지로 공급하는 것을 의무화하고, 신재생에너지 공급의무인증서 (Renewable Obligation Certificates, ROC)의 계수를 활용하여 전원 Mix 조정
- \* **(비화석 연료 의무화제도(Non-Fossil Fuel Obligation, NFFO))** '90년 전력산업 구조개편 및 에너지공급 다변화 측면 도입, 정부가 일정기간 동안 가격을 보장하면서 구역 전기사업자에게 원자력이나 신재생 전력 구매를 강제하는 제도로 RO가 도입됨으로써 실질적으로 효력 상실
- **(발전차액지원제도(FIT))** 영국 정부는 풍부한 재생에너지 자원에도 불구하고 신재생 확대가 상대적으로 저조해 설비투자 활성화를 위해 '10년 FIT 추가 도입
  - 5MW 미만의 재생에너지 설비(태양광, 풍력, 수력, 소형 열병합)에 대하여 FIT 제도 시행
- **(차액거래지원제도(CfD))** 보조금 비용이 큰 폭으로 늘자 '14년 전력시장 개혁의 일환으로 도입
  - CfD와 더불어 경쟁입찰을 활용해 기준가격을 결정하도록 규정하고 보조총액의 상한을 설정하는 등 전반적인 보조금 관리 강화 및 시장 경쟁체계 도입
  - '15년 육상풍력 및 태양광에 대한 CfD를 폐지하고 해상풍력 집중 지원



- (스마트 전력보장제도(Smart Export Guarantee, SEG)) 영국은 전력시장 성숙과 기술 발전에 따른 비용 하락 등을 고려해 FIT 폐지 및 분산형 스마트 에너지시스템 구축을 위한 SEG 도입
  - 소규모 설비(태양광, 풍력, 수력 등 5MW 이하 설비)에 스마트 미터기 설치 및 계량을 의무화하고 25만 가구 이상의 전력 수요를 보유한 전력 판매회사는 구입을 의무화하는 제도

□ 세금 지원정책

- R&D 투자금에 대한 세액 공제와 에너지 소비세 면제 혜택 운영
- (R&D 소득공제 제도(Research and Development tax relief)) 재생에너지 R&D 지출의 일정액을 법인세 과세 대상소득(Revenue expenditure)에서 비용으로 감면하는 투자세액 공제
  - 중소기업은 R&D 지출의 230%(2015.4.1 이전 225%), 대기업은 11%의 세액 공제
- (기후변화부담금(Climate Change Levy) 면세) 산업 · 농업 · 정부 부문의 연료(천연가스, 석탄, 전력) 소비에 부과되는 세금으로 재생에너지에 대해서는 면세 혜택을 제공, 일부 부과금을 연구개발에 지원

□ 금융 지원정책

- 재생에너지 기술개발 투자를 위한 정부 지원 금융 제도 운영
- (재생에너지 기업 탄소기금 제도(Carbon Trust Incubator Programme & Carbon Trust R&D Open Call Scheme)) 재생에너지 기업의 기술개발과 상업화를 위한 비용을 지원하는 프로그램
  - 기술 상업화 과정에서 성공불 조건의 무상자금을 지원(25만 파운드 상한)

3) 독일

□ 가격 지원정책

가격 지원정책	FIT	FIP
기간	1991 ~ 현재	2014 ~ 현재

- (발전차액지원제도(FIT)) 독일은 탈원전 및 재생에너지 확대 필요성에 따라 FIT 제도 도입
  - 재생에너지 투자 촉진을 위하여 '91년 지역 단위 FIT를 세계 최초로 도입하였고 '00년 재생에너지법(Renewable Energy Source Act, EEG)\*을 제정하여 전국 단위로 확대



- \* (독일 EEG법 제1조) FIT 제도를 통해 재생에너지 비중을 35%(2020)→50%(2030)→65%(2040)→80%(2050)로 확대하고 온실가스 배출량을 1990년 기준 40% 감축 목표 수립
  - 기후변화 대응을 위한 ‘에너지 구성 2010’과 후쿠시마 원전사고를 반영한 ‘에너지 패키지’등을 추진하면서 재생에너지 확대를 위한 FIT 지원금 인상
  - ‘14년 재생에너지법(EEG 2.0) 개정을 통해 FIT 지원금 축소, 자가발전소비자와 에너지 다소비기업의 EEG 면제·감면 단계적 폐지

- (발전이익보조제도(FIP)) 재생에너지 경쟁력 확보와 전기요금 안정화를 위해 시장 경쟁체계 도입
    - 일정규모 이상 설비에 대해 직접거래제도(Direct Marketing)\*와 경매입찰 도입
- \* 발전사업자가 도매시장에서 제3자에게 직접 판매하고 판매량에 대해 기준가격과 차액인 프리미엄 지급

□ 세금 지원정책

- 재생에너지 설비 투자와 기술 개발 비용에 대한 세금감면 제도 운영
- (에너지 연구 프로그램(Energy Research Program)) 1977년에 도입되어 재생에너지 및 에너지효율 향상에 관한 기술개발을 지원하는 프로그램 운영
  - 지난 40년간 17,300개 이상의 프로젝트에 약 120억 유로를 지원
- (리파워링 인센티브 제도) 노후된 설비를 최신설비로 교체하여 수명 및 효율 향상시키는 리파워링 활성화를 위해 경매 참여시 우대조건 제공, 금융지원 상환조건 개선, 기타 리파워링 보조금
  - 리파워링된 풍력설비로 생산한 전력 판매 시 추가 인센티브를 제공하였음

□ 금융 지원정책

- 독일 정부 소유 개발은행인 KfW(Kreditanstalt für Wiederaufbau)의 주도로 재생에너지 보급·확대를 위한 금융지원 프로그램 운영
- (KfW 재생에너지 프로그램(KfW Renewable Energy Program)) 2009년에 도입되어 투자비용 대출 지원 프로그램은 표준, 프리미엄, ESS 구축 등 3개 방식으로 구성

4) 프랑스

□ 가격 지원정책

가격 지원정책	FIT	FIP
기간	2001 ~ 현재	2016 ~ 현재

- **(발전차액지원제도(FIT))** 2001년 FIT 제도를 도입한 이후, 지속적인 개편을 통하여 운영하고 있음
    - 재생에너지 발전전력을 15년에서 최대 20년까지 고정가격으로 매입 약정을 체결
    - 재생에너지 공급과잉 및 설비비용 하락을 고려하여 13년부터 FIT 보조금 2 ~ 4.4%씩 축소
  - **(발전이익보조제도(FIP))** 파리협정 체결 이후, 재생에너지 확대에 따른 재정부담 축소를 위해 FIP 제도 도입
    - 기후변화 대응과 에너지전환을 위해 ‘15년 에너지전환법\*(Energy Transition Act)을 제정하고, FIP를 도입하여 FIT와 동시에 운영 중
    - 500kW 이하는 기존의 FIT, 500kW 이상에 대해서는 새로 도입된 FIP 적용
- \* (에너지전환법) 재생에너지 발전량 비중을 2030년 40%까지 확대하는 것을 목표로 설정

□ **세금 지원정책**

- 주택용 재생에너지 설비 투자와 기술개발 비용에 대한 세금감면 제도 운영
- **(에너지전환 세액공제 제도(Tax Credit for Energy Transition, CITE))** 태양광, 바이오매스, 풍력, 수력 등 재생에너지 발전설비를 거주지에 설치하는 경우, 투자금액에 대한 일정비율\*을 소득세에서 감면
  - \* 재생에너지 설비비용의 32%, 태양에너지의 경우 설비비용의 11%
- **(투자세액 감면제도(Investment Tax Cut, ITC))** 재생에너지 기술개발에 기여하는 일부 산업(금속공학, 화학 등) 대상으로 재생에너지 기술개발 투자와 관련하여 발생하는 세금 완전 면제 혜택 부여
- **(재생에너지부담금 면제)** 자가소비용 태양광 설비 설치 시 소매전력요금에 부과되는 재생에너지 부담금 면제
- **(재산세 면제)** 태양에너지 프로젝트가 있는 공공건물 및 토지에 재산세 면제 혜택

□ **금융 지원정책**

- 재생에너지 설비 투자 지원을 위한 저금리 대출 등
- **(녹색혁신 펀딩 프로그램(Green Innovation Funding Program))** 2010~2014년에 시행되어 재생에너지 및 녹색화학(green chemistry), 스마트 그리드, 순환경제, 친환경자동차 부문에 대한 4억 5천만 유로의 보조금을 지급하고, 9억 유로의 저금리 대출을 지원
  - 재생에너지 지원에는 태양광, 해양, 지열, CCS, 차세대 바이오연료 개발을 포함
- **(무이자 에코 대출)** 재생에너지 설비 투자에 최대 3만 유로의 금액을 무이자 대출

## 5) 일본

### □ 가격 지원정책

가격 지원정책	RPS	FIT	FIP
기간	2003 ~ 2011	2012 ~ 현재	계획 중

- (재생에너지 의무할당제(RPS)) 다양한 제도를 도입하였으나 재생에너지 보급에는 효과가 크지 않아 RPS 도입하였으나 부작용이 대두되어 종료
  - FIT('92년), 태양광 발전 보조금('94년)을 도입하였으나 재정난, 확대 효과 미약으로 폐지
  - '03년부터 RPS 도입, 경쟁력이 낮은 재생에너지에 대한 보호가 어렵고 발전원간 경쟁을 저해하는 등 부작용이 대두되어 종료
- (발전차액지원제도(FIT)) 제2차 교토 의정서 시작과 함께 재생에너지 확대를 위하여 FIT 제도 도입
  - 일본은 FIT 도입 이후, 보조금과 기술개발에 따른 발전단가 하락으로, 2015년까지 재생에너지 설비가 약 30% 증가하는 등 급격한 성장세를 보임
  - \*'11년 후쿠시마 사고 이후, 전원 Mix에 대한 재검토가 이루어지면서 원전 축소에 따른 대안으로 재생에너지 확대가 더욱 가속화됨
  - '21년부터 FIT를 점진적으로 축소하고 FIP로 변경을 계획 중
  - \* 재생에너지 비중은 확대되었으나 태양광 발전에 편중, 전기요금 증가, 미가동 설비 증가 등의 문제를 해결하기 위해 시장 기반 제도로 전환을 계획 중

### □ 금융 지원정책

- 재생에너지 설비투자과 기술개발 비용에 대한 세금감면 제도 운영
- (탄소 금융 이니셔티브(Carbon Society Establishment Finance Initiative)) 2013년에 도입되어 재생에너지 투자에 대한 녹색펀드, 저금리 대출, 임대료 등을 지원
  - 녹색 펀드는 24개 프로젝트에 88억엔, 대출지원 프로그램은 총 21억엔 지원

### 다. 국내 신재생에너지 지원정책

□ 발전차액지원제도(FIT, 2002~2011)

- 신재생에너지 원별로 기준가격을 고시하고 전력시장가격(SMP)과의 차액을 보조하는 제도
  - 사업자별 차액지원금 = (기준가격-월 가중평균 SMP) \* 전력거래량

□ 신재생에너지 공급의무할당제도(RPS, 2012~)

- 설비 규모 500MW 이상의 발전사업자에게 총발전량 중 일정 비율 이상을 신재생에너지로 공급 의무화
  - (신재생 의무 발전량) 공급의무자의 총발전량 \* 의무비율

[표 4] 연도별 의무비율

연도	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
비율(%)	2.0	2.5	3.0	3.5	4.0	5.0	6.0	7.0	9.0*	10.0	10.0~

\*「신에너지 및 재생에너지 개발·이용·보급 촉진법」 일부 개정(안)을 통해 1%씩 상향 조정하였으며, 현행 의무공급비율 상한 10% 이내를 25% 이내로 상향 조정(21.10.21 시행)

출처: 한전경영연구원, 'KEMRI 전력경제 Review 2021년 6월호'

□ SMP+REC 고정가격 계약제도(2017~)

- 발전공기업들이 RPS 의무비율을 충당하기 위한 공급인증서(REC) 외부구매 계약 시, 계통한계가격(SMP)과 REC를 합산한 장기 고정가격에 구입 의무화
  - (의무 부과대상) 발전공기업 6개사
  - (적용 대상설비) 태양광, 풍력
  - (계약 기간) 20년 내외

□ 소규모 태양광 고정가격 계약제도(2018~)

- 신규 소규모 태양광 사업자에게 고정가격으로 전력을 매입하여주는 제도로써 소규모 태양광 발전 사업의 경쟁력 및 수익성 확보를 위해 5년간 한시적 도입
  - (대상규모) 30kW 미만, 농축산어민 또는 협동조합의 경우 100kW 미만
  - (계약단가) 전년도 고정가격계약 경쟁입찰 반기별 100kW 미만 낙찰평균가 중 높은 값
  - (계약기간) 20년

□ 청정수소발전 의무화 제도 (CHPS, Clean Hydrogen Energy Portfolio Standards)

- 기존 RPS에서 수소발전을 분리하여, 발전량 또는 판매량의 일정 비율을 청정수소\*로 공급하도록 의무화하는 제도로써 현재 입법 논의 중
  - \* 청정수소 : 그린수소 + 블루수소 예정(개념 정립 중)

□ 신재생에너지 보급 확대 정책

[표 5] 신재생에너지 보급 확대 정책

지원정책	내 용
주택지원사업	◆ 단독 및 공동주택에 태양광, 태양열, 지열, 송형풍력 등 신재생에너지 설비 설치 시 일부 비용 지원
건물지원사업	◆ 주택을 제외한 일반건물의 신재생에너지 보급 확대 및 신규개발 기술의 보급기반 조성을 위해 설치비의 일부를 보조
지역지원사업	◆ 지방자치단체가 소유 또는 관리하는 시설물에 신재생에너지설비 보급
융복합지원사업	◆ 태양광·지열 등 2종 이상의 상호보완이 가능한 신재생에너지 설비를 특정 지역의 주택·공공·상업(산업)건물 등에 설치하여 전기와 열을 공급하는 사업의 설치비 일부 지원
태양광 대여사업	◆ 대여사업자가 주택에 태양광 발전 설비를 직접 설치하고 일정 기간 동안 설비의 유지·보수를 이행하는 조건으로 주택 소유자에게 대여료 징수
공공기관 신재생에너지설비 설치의무화	◆ 국가, 지자체 등의 공공기관이 발주하는 건축 연면적 1,000㎡ 이상의 신축·증축·개축 건물에 대하여 예상 에너지사용량의 30%(20년 기준) 이상을 신재생에너지 설비 설치를 통해 공급 의무화 제도
신재생에너지 공급의무화제도(RPS)	◆ 일정규모 이상의 발전사업자에게 총발전량의 일정비율 이상을 신재생에너지로 공급토록 의무화하는 제도
발전차액지원제도(FIT)	◆ 신재생에너지 초기 투자비 과다에 따른 경제성 부족으로 발전에 의하여 공급한 전기의 전력거래가격이 정부에서 고시한 기준가격보다 낮은 경우 그 전기를 공급한 사업자에게 기준가격과 전력거래가격의 차액을 지원하는 제도
신재생에너지 금융지원사업	◆ 신재생에너지 설비 설치 및 생산시설에 대한 장기저리의 융자지원
한국형 RE100제도	◆ 국내 전기소비자가 재생에너지 전기를 사용하고 재생에너지 사용확인서를 발급받아 사회적 책임활동 이행 등에 활용 가능한 자발적 제도
농촌태양광사업	◆ 농촌지역의 주민등록 1년 이상 되어 있는 농업인을 대상으로 태양광 사업 지원
영농형태양광사업	◆ 농작물을 경작하는 농업인을 사업 참여대상으로 한정하고 농업인의 초기 시설투자비 지원을 최대 90%까지 지원. 농사와 태양광 발전을 병행하는 사업
대규모 태양광 프로젝트 사업 관리	◆ 대규모 프로젝트 추진 시 정부 차원의 계통 및 인허가 의제 등을 검토하고 입지규제를 완화하는 등 사업여건 개선을 지원
태양광 모듈 탄소배출량 검증 제도	◆ 재생에너지 설비의 탄소배출 저감 노력을 통해 친환경 산업을 육성
재활용센터 조성 및 폐기물 관리지원	◆ 노후 태양광 설비 및 폐모듈 등으로 발생할 수 있는 사회·환경적 문제를 해결하고 폐태양광 설비의 수거·분리·분해·재활용에 대한 관리기술지원
대규모 풍력 프로젝트 확산 및 풍력산업 육성	◆ 풍력설비의 보급시장 확대 및 제조사의 사업개발, 설치·시공 및 풍력발전 supply chain별 경쟁력 강화를 위한 제도 개선, 해외진출 상용화 및 R&D 지원
공공주도 대규모 해상풍력 단지 개발 지원	◆ 환경성·수용성이 우수한 대규모 해상풍력 발전단지의 적기 건설 지원

출처: 산업통상자원부 한국에너지공단, 2020 신재생에너지 백서

**국내 신재생에너지 보급 확대 정책 사례**

**□ 영농형태양광 사업**

- 농작물을 경작하는 농업인을 사업 참여대상으로 한정하고 농업인의 초기 시설투자비 지원을 최대 90%까지 지원. 농사와 태양광 발전을 병행하는 사업
  - (시공사) (주)에이치에스슬라에너지
  - (사업목적) 농지 위에 태양광 모듈을 설치하여 농사와 발전을 병행하는 최적기술을 개발하고 검증하기 위한 연구사업
  - (대상지) 청주시 미원면과 남성면 일대 34개 농가 참여
  - (연구비) 총 7.5억원의 연구비(충북 지방비 5억 원, 민간 2.5억 원) 투입
  - (사업성과) 태양광 발전을 통해 농가 연간수익 13배 증가(200만원→2,666만원)
  - (의미) 고령화된 농가의 수익을 증대시킬 수 있고 정부의 3020 정책목표를 달성하는 좋은 대안
  - (보완사항) 영농형태양광 사업을 위한 지자체 조례 개정 및 태양광 사업에 대한 농민 의식 개선 필요

**□ 지역거점 시민가상발전소 구축사업**

- 지역에 분산된 소규모 분산자원을 하나의 가상발전소로 구축하여 소규모 분산자원 시장 활성화
  - (시공사) (주)에이치에너지
  - (사업내용) 지역주민들이 자신의 옥상을 제공하여 임대하는 방식으로 사업에 필요한 부분을 투자할 수 있는 사업모델
  - (대상지) 울산광역시
  - (사업성과) 50명의 지역주민 참여로 확보된 공유옥상에 1,500kW 태양광 발전기 설치로 참여자들에게 배분되는 지역배당은 약2,532백만 원 예상

**□ 대규모 풍력 프로젝트 확산 및 풍력산업 육성**

- 풍력설비의 보급시장 확대 및 제조사의 사업개발, 설치·시공 및 풍력발전 supply chain별 경쟁력 강화를 위한 제도 개선, 해외진출 상용화 및 R&D 지원
  - (시공사) 유니슨
  - (사업내용) 1.65MW급 풍력발전기 24기 설치로 연간 일반가정 2만 2천 가구가 이용할 수 있는 9만 6천MWh의 전력 생산
  - (대상지) 경상북도 영덕
  - (사업비) 총사업비 675억 원 가운데 23%는 자체자본금으로, 22%는 에너지관리공단의 에너지이용합리화자금 용자로 나머지 55%는 해외 직접투자로 충당
  - (사업성과) 연간 2만 4천TOE의 신재생에너지 대체효과와 9만 3,600톤의 이산화탄소 절감 효과

**시사점**

□ **주요국 신재생에너지 지원정책**

- **(4대 주요 정책)** 주요 선진국들의 신재생에너지 지원정책은 가격지원, 세금지원, 금융지원, 연구개발 및 행정지원으로 크게 네 가지로 구분
- **(직접 지원 지양)** 지금까지는 정부에서 신재생에너지 산업에 직접 지원하는 정책을 폈으나, 앞으로는 간접 지원하는 정책으로 전환
- **(신재생에너지 시장 활성화 포커스)** 대한민국 정부 또한 신재생에너지 기업(공급)에 직접적으로 지원하는 정책 외에 시장의 크기를 키우기 위해 수요 측면에서 다양한 정책 시행 중

□ **신재생에너지 수요 활성화 정책 기회요인**

- **(소규모 신재생에너지 프로젝트)** 주택 및 일반/공공 건물의 신재생에너지 설비 설치 같은 소규모 사업의 경우 대기업 참여가 어렵기 때문에 중소기업에 큰 기회 요인
  - **(건물 일체형 태양광 발전시스템)** 타일이나 블라인드처럼 생긴 태양광발전 모듈을 활용해 건물을 꾸미면서 필요한 전기를 생산하는 시스템
    - ◆ (산업현황) 핵심소재(BIPV)를 주로 중소기업에서 생산 중(이건창호, 알루텍, 남선알미늄, 일진유니스코, 중앙강재, 에이비엠 등)
    - ◆ (정부정책 적용) 주택·건물지원사업 및 농촌·영농형태양광사업
- **(대기업과 상생 협업 체계 구축)** 국내외 대규모 신재생에너지 프로젝트의 경우에는 중소기업이 참여가 현실적으로 어렵기 때문에 정부에서 대규모 프로젝트를 시행 시 반드시 대기업과 중소기업이 컨소시엄을 이뤄서 사업에 입찰 할 수 있도록 제도 마련 필요
  - 현재 대기업과 중소기업의 동반성장 프로그램의 초점은 거래조건 개선 및 자금·연구개발·생산·판매 분야 협력 중심
  - 프로젝트 참여시 대기업과 중소기업이 컨소시엄을 구성하여 일정비율 이상 중소기업이 참여 할 수 있는 제도 필요



## 5. 중소기업 지원 프로그램

### 가. 중앙정부

#### 1) 산업통상자원부

##### □ 2021년도 신·재생에너지 금융지원사업 지원공고<sup>45)</sup>

○ (지원대상) 신에너지 및 재생에너지 개발·이용·보급 촉진법 제2조에 규정된 신·재생에너지 관련 시설물을 제조·생산 또는 설치하는 개인(협동조합 포함) 및 중소 중견기업

\* 중소기업 : 「중소기업기본법」 제2조 및 같은 법 시행령 제3조에 따른 중소기업

\*\* 중견기업 : 「중견기업 성장촉진 및 경쟁력 강화에 관한 특별법」 제2조에 따른 중견기업

○ (지원예산) 총 5,240억

[표 6] 금융지원사업 예산

자금 용도	예산
시설자금	5,210억 원
생산자금	
운전자금	30억 원
<b>합 계</b>	<b>5,240억 원</b>

출처: 산업통상자원부, '2021년 신재생에너지 금융지원사업 지원공고'

○ 자금 용도 안내

[표 7] 금융자금 용도

구분	내용
시설자금	◆ 해당시설(중고설비 제외) 및 부대설비의 구입비, 설치·개수공사비, 보수비·설계·감리비(기술도입비 포함) 및 시운전비 등에 한함 (5,000kW 초과 수력설비 제외)
생산자금	◆ 신·재생에너지 전용 제품을 생산할 수 있는 시설에 한하며, 공용화 품목을 제외한 소모성 부품 및 부속(원재료, 베어링 등) 생산시설, 타 제품 생산설비로 전용하여 사용할 수 있는 시설은 제외함
운전자금	◆ 신·재생에너지 관련 제품을 생산하는 중소기업을 대상으로 전년도에 관련 제품의 매출실적이 있는 경우에 한하여 지원하며, 관련 제품의 전년도 연간 매출액의 50% 이내의 금액 범위 내에서 소요자금을 지원

출처: 산업통상자원부, '2021년 신재생에너지 금융지원사업 지원공고'

45) 산업통상자원부, '2021년 신재생에너지 금융지원사업 지원공고'

□ 해외진출사업 자금추천 관련 세부사항 안내<sup>46)</sup>

- (지원대상) 국내 중소·중견기업
- (지원범위) 국내 중소·중견기업이 직접 또는 해외지점/연락사무소, 해외 현지법인 등을 통해 추진하는 신재생에너지 이용 시설의 설치자금
- (지원조건) 현행 신재생에너지 금융지원사업의 지원조건과 동일하게 적용되나, 지원 비율 및 동일사업자당 지원한도액 등은 자금추천 상황(업체 수 및 금액 등)을 감안하여 조정 가능

□ 2021년도 녹색혁신금융사업(녹색보증) 지원공고<sup>47)</sup>

- (지원개요) 신·재생에너지 관련 사업자가 금융기관으로부터 자금의 대출 등을 받음으로써 금융기관에 부담하는 금전채무에 대해 녹색보증 지원기관 보증 지원
- (지원기관) 신용보증기금 및 기술보증기금 (이하 “보증기관”)
  - 한국에너지공단은 신청기업의 녹색보증 지원대상 여부를 확인하여 보증기관에 추천(확인서 발급)
- (지원규모) 총 3,500억 원
  - 보증기관별로 각 1,750억 원 지원 (보증기관간 중복지원 불가)
- (지원대상) 신·재생에너지 발전기업, 산업기업으로서 한국에너지공단으로부터 지원대상임을 확인받은 기업

[표 8] 녹색보증 세부 지원대상

구분	세부 지원대상	기업 종류
신·재생에너지 발전기업	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ 사업용 신·재생에너지 설비를 설치하고 발전사업 등 에너지(전기, 열)를 공급·판매하는 기업 (주1에 해당하는 에너지 설비 대상)</li> <li>◆ 태양광 발전설비는 용량 100kW 이상 우선 지원</li> </ul>	중소·중견기업
신·재생에너지 산업기업	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ 신·재생에너지 관련 제품 등을 제조하는 기업 또는 관련 기술을 보유하여 사업화하는 기업 (주1에 해당하는 에너지 및 설비 대상)</li> </ul>	

출처: 산업통상자원부, '2021년 신·재생에너지 녹색혁신금융사업(녹색보증) 지원 공고'

46) 산업통상자원부, '2021년 신재생에너지 금융지원사업 지원공고'

47) 산업통상자원부, '2021년 신·재생에너지 녹색혁신금융사업(녹색보증) 지원 공고'

○ 대상채무

[표 9] 녹색보증 대상채무

구분	내 용	지원대상
시설자금	◆ 신·재생에너지 설비를 설치하는 데 필요한 자금	발전기업
생산·운전자금	◆ 신·재생에너지 관련 제품 등의 제조·생산에 필요한 자금 및 사업운영에 필요한 자금	산업기업

출처: 산업통상자원부, '2021년 신·재생에너지 녹색혁신금융사업(녹색보증) 지원 공고'

○ (보증금액) 대출금액의 95% 이내

- 보증한도 : 중소기업 100억 원 이내, 중견기업 200억 원 이내

2) 중소벤처기업부<sup>48)</sup>

□ 신성장기반자금

○ 사업성과 기술성이 우수한 성장 유망 중소기업의 생산성 향상, 고부가가치화 등 경쟁력 강화에 필요한 자금을 지원하여 성장 동력 창출

○ (지원대상) 혁신성장지원, Net-Zero 유망기업 지원, 제조현장 스마트화로 구분 지원

- (혁신성장지원) 업력 7년 이상 중소기업 및 혁신성장지원자금 內 다음 지원대상을 위한 자금 별도 운용
- (제조현장 스마트화) 다음 요건에 해당하는 중소기업
  - ◆ 신재생에너지, 물·대기 관리, 환경정화 등 그린 분야(참고2) 기술 사업화 기업
  - ◆ 원부자재 등을 친환경 소재로 전환하는 기업
  - ◆ 오염물질 저감 설비, 저탄소·에너지 효율화·환경오염방지 설비 등 도입 기업
  - ◆ 중소기업 혁신바우처 사업의 탄소중립 경영혁신 컨설팅 선정기업
- (Net-Zero 유망기업 지원) 위 요건에 해당하는 그린기술 사업화 및 저탄소·친환경 제조로 전환을 추진 중인 중소기업

○ 용자범위

- (시설자금) △생산, 정보화 촉진, 유통·물류, 생산환경 개선 등에 필요한 기계장비의 구입에 필요한 자금 △자가 사업장 확보를 위한 토지 구입비 및 건축하는 자 △자가 사업장 확보를 위한 사업장 매입 자금(경·공매 포함) 및 사업장 확보를 위한 임차보증금
- (운전자금) △시설자금을 대출받은 기업 중 시설 도입 후 소요되는 초기가동비만 지원(시설자금의 50% 이내) △'혁신성장지원자금' 지원 시 시설자금과 별도로 제품생산, 시장개척용도 등의 운전자금 지원 가능

48) 중소벤처기업부, '2022년도 중소벤처기업 지원사업'

## 나. 공공기관

### 1) 한국에너지공단<sup>49)</sup>

#### □ 신재생에너지 금융지원

- 신·재생에너지를 설치하여 이용하고자 하는 자와 신·재생에너지 설비를 생산하는 제조업체를 대상으로 장기저리의 금융지원
- 신재생에너지 이용설비 및 전용제품 생산을 위한 설비 설치 시 장기저리의 융자금 지원
  - (시설자금) 신·재생에너지를 이용하기 위한 시설을 설치하고자 하는 자
  - (생산자금) 신·재생에너지 관련 제품 또는 설비를 생산하는 시설을 설치하고자 하는 자
  - (운전자금) 신·재생에너지 관련 제품을 생산하는 제조업체(중소기업에 한함) 사업주가 운전자금 확보 또는 원활한 자금 유동성 확보를 위해 신청하는 자금
  - (지원대상) 신재생에너지 설비 설치희망자 및 전용제품 제조업체

#### □ 신재생에너지설비 인증비용 지원

- 신재생에너지산업 활성화 및 인증제품 확대를 위해 태양전지 모듈, 태양열 집열기 등을 대상으로 신재생에너지설비 인증을 받은 국내 중소기업에게 성능검사비용의 80%까지 지원하는 사업
- (사업내용) 국내 중소기업(제조자)을 대상으로 신재생에너지설비 인증의 성능검사 비용 중 최대 80%까지 지원
- (대상) 당해연도에 신재생에너지설비인증을 받은 국내 중소기업(제조자)
- (선정기준) 신재생에너지설비 인증을 받은 제품
- (지원내용) 인증신청에 따른 성능검사비용의 80% 지원

#### □ 신재생에너지 해외시장개척 지원

- 신재생에너지 관련 해외 유명 전시회에 한국관을 구성하여 참가 시 비용 지원
- (대상) 신재생에너지 관련 중소기업 (중견기업 포함)
- (지원내용) 부스임차료, 장치설치비, 운송비

#### □ 신재생에너지 특화 국제전시회 개최

- 신재생에너지 정책 방향과 최신 기술·제품에 대한 홍보·비즈니스 장을 마련하여 신재생 산업육성 및 수출지원 등 신재생 분야 국제 전시회 개최
- (지원내용) 국내외 바이어 유치 및 초빙(항공료, 숙박비 등) 지원, 신재생에너지 세미나 및 신제품 발표회 개최 지원, 기획기사 및 보도자료 배포 등 기업홍보 지원 등

49) 한국에너지공단 사이트,  
<http://www.energy.or.kr/winwin/support/support01.aspx>

- **신재생에너지 해외진출센터 운영(주관기관: 신재생에너지 협회)**
  - 신재생에너지 해외진출 지원사업의 성과조사 및 해외진출 기반 지원
  - (지원내용) 수출 경험이 부족한 국내 기업에 수출·수주 자문, 해외시장 정보 제공 및 해외투자 상담 지원, 세미나포럼 개최 등 해외진출 기반 지원
  
- **신재생에너지 해외타당성조사 지원**
  - 국내 기업 및 기관이 수의계약 또는 입찰 참여를 추진 중에 해외 프로젝트 타당성 조사를 수행할 경우 수주 가능성이 높은 프로젝트 지원 및 외국정부나 국제기구의 국제협력사업과 연계하여 해외사업 발굴 및 해외 프로젝트에 대한 타당성조사를 지원하여 기업의 해외진출 지원
  - (대상분야) 태양광, 풍력 등 수출산업화 유망 분야
  
- **대/중소기업 동반성장 협력사업(GGP)**
  - 공단, 대기업 및 유관기관의 에너지절약기법/기술을 중소기업에 전수하고 성과를 공유하는 에너지 분야의 대표적인 동반성장 사업
  - (사업명) 대·중소기업 동반녹색성장 사업(GGP : Green Growth Partnership)
  - (사업내용) 전문인력과 기술이 부족한 중소기업에 대기업 및 유관기관의 선진 에너지관리기법을 전수하고, 추가로 다양한 정책연계 우대 지원
  - 지원대상
    - (대기업) 동반성장 의지가 있으며, 유틸리티 등 우수에너지 절약기술을 보유한 에너지 다소비 사업장
    - (중소기업) 평소 에너지 절약 추진에 관심이 있거나, 에너지관리기업 등에 대한 정보를 습득하고자 하는 중소 산업체

[그림 10] 대/중소기업 동반성장 협력사업(GGP)



출처: 한국에너지공단 사이트, <http://www.energy.or.kr/winwin/support/support01.aspx>

## 2) 한국에너지기술연구원<sup>50)</sup>

### □ 패밀리기업

- 연구원의 연구개발 인프라(연구인력, 연구장비 및 시설, 기술정보 등)를 활용하여 에너지·환경기술 분야 기술개발을 진행할 중소기업을 선정하여 지원하는 연구원-기업 간 협력 제도
- (지정기간) 2년
- (지정혜택) KIER 중소기업 지원프로그램 연계, 수요기반 전문교육, 정보 제공 등

### □ 에너지닥터 기술멘토링사업

- 연구자와 기업 간 1:1 멘토링을 통한 중소기업 애로기술 해결 및 자문 지원
- (대상) 패밀리기업 및 중소중견기업
- (규모) 120개 기업 내외
- (내용) 애로기술 해결 자문, 기술이전 연계, R&D 기획 지원

### □ 에너지닥터 기업성장지원사업

- 에너지닥터 멘토링, 애로기술 핫라인 등을 통해 도출된 기업의 기술애로 심층지원 및 기술이전 수요기업을 위한 성능검증 및 시운전 등 사전지원
- (대상) 패밀리기업 및 중소중견기업
- (규모) 10개 내외 과제 선정 (과제비 : 18백만원/1과제, 기업분담금 별도)
- (내용) 현장 기술애로 해결 및 기업성장 전주기 지원

### □ 기술교류

- 자체행사 및 유관기관(NST, TIPA, 지역TP 등)과의 협력을 통한 중소중견기업과의 기술교류 프로그램
- (대상) 패밀리기업 및 중소중견기업
- (내용) 에너지연 보유 기술 소개, 애로기술 상담, 유관기업 및 패밀리기업 간 네트워킹

### □ 기술교육

- 기업 재직자 R&D역량 강화를 위한 수요맞춤형 기술교육
- (대상) 패밀리기업 및 중소중견기업 재직자
- (내용) 에너지연 중점 연구분야 (진행방식 : 집합교육/비대면교육/기업방문교육)

50) 한국에너지기술연구원 사이트,  
<https://www.kier.re.kr/board?menuId=MENU00448&siteId=null>

□ 기술자문

- 산업체의 요청에 따라 연구원이 보유한 기술, 노하우 등을 이용한 기술자문 지원
- (대상) 신청기업, 유관기관 등
- (내용) 산업체와 매칭연구자 간 자문내용, 자문기간 협의(계약) 후 진행

□ 공공연 연구인력 파견사업 중소기업 연구인력 지원사업(NST/중기부)

- 이공계 석박사급 우수 연구인력 및 고경력 연구인력의 파견을 통해 중소기업의 기술개발 역량 및 기술경쟁력 제고
- (대상) 기업부설 연구소를 보유한 기술혁신형 또는 경영혁신형 중소기업, 벤처기업
- (내용) 기업지원연구직 및 정규직 파견(인건비 50% 기업 부담)

3) 한국전력공사<sup>51)</sup>

□ 중소기업 에너지 기술마켓(ETM)

- (개요) 17개 공공기관 중소기업 지원사업 통합정보 제공 플랫폼, 중소기업의 혁신성장을 위한 One-stop 서비스 지원
- (중소기업 협력R&D) 에너지 공공기관의 R&D 사업공모 및 응모
  - 중소기업 협력 R&D 사업공모, 중소기업 R&D 제안, R&D 신청현황
- (혁신성평가) 혁신제품 인정대상의 혁신성 평가 수행
  - 혁신성평가 공고 및 응모, 혁신제품 지정 현황
- (기술이전&홍보) 공공기관(중소기업) 보유 기술 이전 & 제품·기술 홍보
  - 공공기관 기술이전, 중소기업 간 기술거래, 제품·기술 홍보
- (중소기업 지원사업) 에너지 공공기관의 중소기업 지원사업 소개
  - 지원사업 소개, 마케팅 사업 공모, 지원사업 공모

51) 한국전력공사 사이트,  
[https://home.kepco.co.kr/kepco/CO/htmlView/COABHP002\\_23.do?menuCd=FN04010202](https://home.kepco.co.kr/kepco/CO/htmlView/COABHP002_23.do?menuCd=FN04010202)



**중소기업 지원 대표 사례**

**신재생에너지 신기술 인증**

○ (주)중앙카프링

- (내용) 3MW급 풍력 발전기용 커플링 제조 기술
- (효과) 3MW급 절연 커플링 최적 설계기술, 양산화 제품 기술력 및 고용량 절연 커플링 국산화 개발을 위한 제반 기술 확보 및 수입 일변도인 고MW급 고속축 커플링의 국산화를 통한 수입대체 효과 및 중국, 인도 등 아시아 시장의 신규 개척 및 수요 창출 가능

**신재생에너지 해외진출지원사업 사례**

중소기업	지원내용
(주)아이솔라	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ 대한민국 신재생에너지전</li> <li>◆ 일본 PV EXPO</li> <li>◆ 인터솔라 유럽 한국관</li> </ul>
헵시바주식회사	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ 대한민국 신재생에너지전</li> </ul>
(주)비버코리아	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ 동남아권 신재생에너지 시장개척단</li> </ul>
(주)대진전지	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ 인터솔라 유럽 한국관</li> </ul>
석화에너지	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ 대한민국 신재생에너지전</li> <li>◆ 동남아권 신재생에너지 시장개척단</li> </ul>
(주)동이에코스	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ 동남아권 신재생에너지 시장개척단</li> </ul>
(주)제이에스피브이	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ 대한민국 신재생에너지전</li> <li>◆ 인터솔라 유럽 한국관</li> </ul>
인테그라글로벌(주)	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ 인터솔라 유럽 한국관</li> <li>◆ 수출상담회</li> </ul>
(주)도담엔지니어링	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ 신재생에너지 해외타당성 조사지원</li> </ul>
(주)GIMCO	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ 신재생에너지 해외타당성 조사지원</li> </ul>
(주)미래에너지	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ 신재생에너지 해외타당성 조사지원</li> </ul>
신양에너지(주)	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ 신재생에너지설비 해외인증획득 지원</li> </ul>
(주)에스에너지	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ 신재생에너지설비 해외인증획득 지원</li> </ul>
(주)슬라파르크코리아	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ 신재생에너지설비 해외인증획득 지원</li> </ul>
(주)릭스코	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ 신재생에너지설비 해외인증획득 지원</li> </ul>
이모스테크놀로지(주)	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ 신재생에너지 해외진출지원센터 중소기업수출지원</li> </ul>
(주)다쓰테크	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ 신재생에너지 해외진출지원센터 중소기업수출지원</li> </ul>

**시사점**

□ **신재생에너지 중소기업 구체적 지원제도 마련**

- **(금융 및 기술지원 국한)** 신재생에너지 관련해서 중앙정부 및 공공기관을 중심으로 중소기업에 지원해 주는 제도를 살펴보면 금융지원 및 기술지원에만 국한되어 지원
- **(중소기업 성장 로드맵 필요)** 중소기업이 대기업 혹은 선진국의 기업들과 경쟁하는 것이 어렵기 때문에 신재생에너지 산업에 속한 중소기업을 세부 단계로 나눠서 성장시킬 수 있는 정부 전략 및 제도 필요
  - 초기: 중소기업만 참여 할 수 있는 제한된 시장 마련으로 중소기업 자생력 갖추
  - 중기: 대기업과 의무 컨소시엄을 구축하여 성장 발판 마련
  - 장기: 독자 기술을 적용한 제품 생산으로 시장에서 홀로서기
- **(통합 시스템 구축)** 정부 및 공공기관에서 시행 중인 다양한 중소기업 지원제도의 접근성을 높이기 위해서 제도 관련 통합 시스템 구축 필요
- **(기술개발 지원)** 중소기업 기술개발에 따른 정부의 적극적인 금융지원과 세제혜택 필요
  - 해외 주요국은 세금정책을 통해 기술개발을 지원하는 정책들을 실행하는 반면 국내에는 기술개발에 따른 세제혜택 및 인센티브 제도 없음

□ **해외진출 지원제도 확대**

- **(주요국 신재생에너지 확대 정책)** 모든 주요국들이 신재생에너지에 대해 투자를 늘리고 있는 상황에서 중소기업의 해외진출은 기업성장의 큰 기회요소
- **(지역별 맞춤형 전략)** 국가별 신재생에너지 정책, 부존자원, 시장 성숙도 등에 대한 체계적 분석을 통해 전략 수립

구분	도입기	도약기	안정기
특징	◆ 관련산업발달 및 제도 구축 미비	◆ 정부주도 제도운영	◆ 안정화된 정책 및 민간중심제도
주요지역	◆ 중동, 아프리카	◆ 동남아, 중앙아시아	◆ EU, 일본, 미국 등
진출전략	◆ 관련 제도 운영 경험 전수	◆ 정부조달시장 진출 ◆ ADB 등 국제기구펀드 활용	◆ 원가경쟁력 강화, 차별화된 제품
실행계획	◆ 공무원 초청교육 ◆ ODA 등 공적원조 활용	◆ 정부간협력채널 강화 ◆ ODA 등 공적원조 활용	◆ 프로젝트 수주 중심

□ **신재생에너지 분야 중소기업과 소통 및 정책 평가**

- **(정부와 중소기업 간 활발한 소통 필요)** 효과적으로 정책 실현, 홍보 및 개선을 위해 신재생에너지 분야 중소기업과 커뮤니케이션 필요
- **(정책 성과평가)** 정부에서 시행하고 있는 중소기업 지원 정책에 대해서 주기적으로 성과평가를 실시하여 기존 정책을 개선하는 과정 필요

## 6. 기타 경제 동향

### □ 에어버스(Airbus) CEO의 수소 비행기 관련 견해<sup>52)</sup>

- 세계 야생생물 기금(WWF)은 온실가스 배출 주범 중의 하나로 항공 산업을 강하게 지목한 바 있으며, 이러한 배경을 바탕으로 2020.9. 에어버스는 3대의 하이브리드
  - 수소 항공기에 대한 세부계획 및 2035년 서비스 개시 목표를 밝힘.
- 에어버스 Guillaume Faury(길라움 파우리) CEO는 CNBC와의 인터뷰에서 항공기가 적시에 탄소를 제거하지 못할 시 큰 문제에 직면할 수 있다고 밝히고, 에어버스가 이를 개선하기 위해 탄소 배출 감축 및 자사 납품 항공기 탱크의 재생가능연료 인증용량 등의 시행계획 밝힘.
  - 파우리 CEO는 현재 항공기 운행에 재생가능연료를 50%까지 사용할 수 있도록 발전하고 있고, 향후 10년 내 100%까지 채울 것이라는 계획 침언
- 이러한 현상과 관련, 지난주 국제항공운송협회 사무총장은 소비자들이 지속가능한 항공 연료 사용과 관련한 추가 비용을 기꺼이 지불할 것이라고 언급

### □ 러시아의 우크라이나 침공이 테크 기업에 끼치는 영향<sup>53)</sup>

- 러시아가 우크라이나를 공격함에 따라 오랜 기간 우크라이나 고급인력에 대한 수요를 가지고 있는 실리콘밸리 테크기업 경영진들은 초조하게 이를 관망 중
  - 우크라이나 현지 IT 인력들은 실리콘밸리 연봉보다 3분의 1, 4분의 1 수준이며, 구글(Google), 스냅(Snap), 오라클(Oracle), 그램머리(Grammarly) 등 베이지역 많은 기업들은 우크라이나에 지소를 둠
- 직원의 1/3이 우크라이나에 있는 실리콘밸리 소재 테크기업인 저스트앤서(JustAnswer)는 러시아-우크라이나 사태에 따라, △직원의 위치 이전 △통신 인프라에 대한 백업 계획 △급여 수령 △군대 징집 문제 해결 등 안전 유지를 위한 방안을 강구 중
- 그밖에도 줌퍼(Zumper), 메이드파이어(Madefire), 위스트라이브(WeStrive) 등 약 25개 미국 기업들은 원격으로 근무하는 우크라이나인을 고용 중으로, 전쟁으로 인한 영향을 최소화하기 위한 방안을 강구 예상

### □ 中 원유 대외 의존도 20년 만에 하락<sup>54)</sup>

- 2.17(목) 중국 석유·화학공업연합회(CPCIF)에 따르면, 2021년 중국의 원유 수입량은 5억 1,300만 톤으로 전년 대비 5.3% 감소, 원유의 대외 의존도는 72%로 전년 대비 1.6%p 하락한바, 원유 수입량과 대외 의존도가 2001년 이후 최초 하락

52) 주 샌프란시스코 대한민국 총영사관, “실리콘밸리 산업동향,” (2022.02.28.).

53) 주 샌프란시스코 대한민국 총영사관, “실리콘밸리 산업동향,” (2022.02.28.).

54) 주 중국 대한민국 대사관, “일일경제뉴스,” (2022.02.18.).

- 부상성 CPCIF 부회장은 △높은 유가, △탄소피크·탄소중립 시행 등이 원유 수입량 감소에 영향을 주었다고 평가
  - (높은 유가) 2021년 브렌트유 평균가가 배럴당 70.72 달러로 전년 대비 69.4% 증가함. 유가 상승에 따라 정부가 국가 비축 원유 일부를 공급함
  - (탄소피크·탄소중립 시행) 국가적으로 탄소피크·탄소중립을 시행하며 화석연료에 대한 의존도를 점진적으로 축소
- 이밖에 △지방 정유공장 규범화, △자국 생산량 제고 등에 기인
  - (지방 정유공장 규범화) 2021년 4월부터 중국 정부는 지방 정유공장에 대해 수입 원유의 규범적 사용 감독, 수입 쿼터 감소 등 단속을 시행
  - (자국 생산량 제고) 2019년 초부터 3대 석유기업(CNPC, SINOPEC, CNOOC)이 원유 비축량 및 생산량 증대를 위한 ‘7개년 행동계획’을 추진한바, 2021년 원유 생산량은 1억 9,900만 톤으로 전년 대비 2.4% 증가하며 3년 연속 증가

□ 中 12개 부처, <공업경제 발전 지원책 추진 통지> 발표<sup>55)</sup>

- 2.18(금) 국가발개위, 공업정보화부, 재정부 등 12개 부처가 <공업경제의 안정적인 발전을 위한 정책 추진 관련 통지>를 발표한바, △재정·세금, △금융·대출, △공급 보장, △투자 및 외자, △부지·에너지 활용 등 방면에서 지원책을 제시
- (공급 보장) △철광석, 화학비료 등 중요 원자재 및 1차 제품\*의 공급 보장 및 가격 안정화, △벌크스톡 시장 관리·감독 및 가격 모니터링 강화, △철광, 동광 등 광산 개발 프로젝트에 대한 기업 투자 장려, △고철, 폐지 등再生资源 활용 등을 추진
  - \* 1차 제품: 자연에서 얻은 광물 또는 식물 등의 원료를 가공하여 최초로 만들어낸 제품으로 면화에서 만든 면사, 철광석에서 만든 철 등을 뜻함
- (외자) △다방면에서 제조업의 외자 유치 지원, △제조업 분야 주요 외자 프로젝트에 대한 생산요소 공급 보장, △관련 외국 국적 직원 및 가족의 방중 편의 제공, △조기 계약 체결, 생산 가동, 생산량 증대 지원, △<외국인투자 장려산업목록> 개정을 통한 첨단제조 분야 외자 유치 유도 등을 추진

□ 中 올해 그린본드 발행량 급증<sup>56)</sup>

- 중국 금융정보 제공업체 Wind에 따르면, 올해 중국의 그린본드 (녹색채권)\* 발행량은 62개이고 발행금액은 940억 위안으로 발행 규모가 작년 동기대비 305.1% 증가

55) 주 중국 대한민국 대사관, “일일경제뉴스,” (2022.02.18.).

56) 주 중국 대한민국 대사관, “일일경제뉴스,” (2022.02.25.).

- 1월 발행한 그린본드 40개 중 11개가 탄소중립 채권으로 규모는 143억 위안
- \* 그린본드(녹색채권): 탄소 저감, 에너지효율 제고, 신재생에너지 개발 등 환경친화적 프로젝트에 투자할 자금을 마련하기 위해 발행하는 채권
- 중정평위안 신용평가사는 탄소피크·탄소중립 목표하 에너지전환, 산업구조 조정, 주요 업종의 친환경화 등을 추진하기 위해 거액의 자금이 필요하므로 2022년 중국의 그린본드 시장 규모가 한층 확대될 것으로 전망
- 한편, 2021년 중국 내 그린본드 발행량은 488개(전년 대비 123.85% 증가), 발행 규모는 6,083억 위안(전년 대비 176.31% 증가)
  - 그린본드 발행으로 모집한 자금 중 약 46.84%가 풍력발전, 태양광발전 설비 건설·운영 등 청정에너지 분야에 사용되었고, 약 21.77%는 궤도교통 등 녹색 교통 분야 사용

□ 中 <석탄시장 가격형성 메커니즘 개선 통지> 발표<sup>57)</sup>

- 2.25(금) 발개위가 <석탄시장 가격형성 메커니즘 완비에 관한 통지>를 발표한바, 통지에 따르면 석탄은 국가 경제 및 국민 생활과 직결되는 중요한 제품으로 석탄 가격이 합리적인 구간을 유지
- 시장에서 석탄 가격을 결정하되, 가격이 급등하거나 급등할 조짐이 보일 경우, <가격법>에 따라 가격 개입 조치를 즉시 가동하여 합리적 구간을 회복하도록 유도할 계획
  - <가격법> 30조에 따르면, 중요 상품과 서비스 가격이 급등하거나 급등할 조짐이 보일 때, 국무원 및 성·구·시 인민 정부는 가격 제한, 이윤율 제한 등 개입 조치 시행 가능
- 다년간 시장 운행 상황을 미루어 볼 때, 최근 친황다오항 석탄 (5,500Kcal)의 중장기 거래가는 톤당 570위안~770위안(세금 포함)이 적정 수준이라고 발표

□ 中 반도체용 희귀가스 네온 가격 급등<sup>58)</sup>

- 러시아 -우크라이나 사태의 영향으로 우크라이나의 주요 네온 생산업체인 Ingas 와 Cryoin 이 가동을 중단한바, 상기 두 기업은 전 세계 반도체용 네온의 45%~50%를 공급하고 있음
- 국제 정세의 영향으로 중국 국내 네온 가격도 1m<sup>3</sup>당 1.5만 ~1.7만 위안(대량 구매 시)으로 일주일 전 대비 1.2만 위안 상승하였으며, 소량 거래 업체의 경우 가격이 더 높다고 함
  - 한편, 2014년 러시아의 크림반도 합병 후 중국 국내 네온 가격이 2015년 1m<sup>3</sup>당 400위안에서 최고 2.5만 위안까지 급등한 바 있음

57) 주 중국 대한민국 대사관, “일일경제뉴스,” (2022.02.28.).

58) 주 중국 대한민국 대사관, “일일경제뉴스,” (2022.03.16.).

- 업계 전문가들은 상대적으로 재고가 충분하고 구매력이 있는 대기업의 경우 영향이 미미할 것이나 중소기업의 경우 직격타를 맞을 수 있으며, 네온뿐 아니라 크립톤, 제논 등 여타 희귀가스 역시 공급 부족 현상에 직면할 수 있다고 전망함
  - 한편, 추이동수 전국승용차시장정보연합회(CPCA) 비서장은 다수 반도체 칩 기업이 코로나 19로 인한 공급 부족 상황을 겪으면서 공급망 다원화 등 대응 능력을 갖추었기 때문에 러-우 충돌로 인한 타격이 심각하지는 않을 것으로 전망함

□ 中 3개 부처, 리튬 업계 회의 개최<sup>59)</sup>

- 3.16, 3.17 공신부 원자재공업사 및 장비공업 1사가 발개위 가격사, 시장총국 가격감독조사·부정경쟁방지국과 공동으로 리튬 업계 운행 관련 좌담회 및 동력배터리 원자재 가격 인상 문제 관련 좌담회를 개최함
  - 중국비철금속공업협회, 중국자동차공업협회, 리튬 자원개발, 리튬염 생산, 동력배터리 분야 기업이 참석함
- 동 회의에서는 최근 나타난 리튬 자원 및 리튬염 제품 가격 폭등 문제와 관련하여, △생산·소비 동향, △동력 배터리 업계에 대한 영향, △가격 및 공급안정화 조치에 대해 의견을 교환함
  - 또한, 산업망 전체 연계 강화 및 장기적·안정적 협업 관계 구축을 통해 리튬염 가격이 정상화되도록 하고 시장 공급을 보장함으로써, 전기차 등 전략성 신홍산업의 발전을 뒷받침하도록 함
- 한편, 연초부터 중국 내 탄산리튬 가격이 상승세를 이어오고 있는바, 3.18 국내 탄산리튬 가격은 톤당 50.4만 위안으로 연초 대비 73.8% 상승, 전년 동기대비 479.3% 상승함
  - 원자재 가격 상승으로 전기차 기업도 가격을 인상하고 있는바, BYD는 일부 차종 가격을 3천~6천 위안, 샤오펑 자동차는 1만~2만 위안 인상한다고 발표함

□ 유럽 LNG 수급 불투명<sup>60)</sup>

- (유럽에 대한 LNG 유통) 우크라이나 관련 정세가 긴박해짐에 따라 에너지자원의 확보가 국제적인 과제가 되고 있는 가운데, 日 정부는 2.9일, 액화천연가스(LNG)의 일부를 유럽에 유통하겠다고 발표
  - 日 정부 요청으로 상사 등이 잉여분 수십만 톤을 유럽에 판매하여 3월 중으로 도착할 예정, 유가도 급등하고 있어 日 정부는 휘발유 및 등유에 대한 보조금의 상한을 지급하나 가격 인상
  - 하기우다 경산대신은 2.9일 미국과 유럽으로부터 유통 의뢰가 있었다고 밝히며 ‘일본에 대한 안정공급이 확보되는 것을 대전제로 의뢰에 협력한다’고 발표

59) 주 중국 대한민국 대사관, “일일경제뉴스,” (2022.03.21.).

60) 주 일본 대한민국 대사관, “주간경제동향,” (2.07.~2.13.).



- 국가 주도로 LNG를 유통하는 것은 이례적이며, 하기우다 경산대신은 2.9일 오후, 플로어 주일 EU대사와 이매뉴얼 주일 미국대사와 연이어 회담을 갖고 유통 방침을 전달
- (유럽에 대한 LNG 유통에 어려움) 우크라이나 사태로 인해 원유 가격 급등뿐 아니라 유럽에 천연가스공급이 막힐 가능성도 존재하는 등, 안정적 에너지 확보가 불투명한 상황
  - 유럽연합(EU)은 천연가스 수입분의 약 50%를 러시아에 의지하고 있는바, 미국은 LNG 일부를 유럽에 공급할 수 있을지 여부에 대해 일본 및 중국에 타진을 시작한 것으로 추정

□ IAEA, 후쿠시마 원전 모니터링<sup>61)</sup>

- (IAEA, 모니터링 TF 1차 방일 미션 종료) 국제원자력기구(IAEA) 조사단이 후쿠시마 제1원전 오염수의 안전성 검증을 위한 현지조사를 마쳤으며, 조사 결과를 담은 보고서를 4월에 발표할 방침임을 2.18(금) 밝힘
  - (조사단 구성원) 조사단에는 오염수 방류에 대해 반발하는 중국·한국 등을 포함한 8개국의 외부 연구자도 참여
  - (조사 내용) 조사단은 2.14(월)부터 관계부처, 도쿄전력과의 의견 교환 및 원전 시찰 등을 실시했고, 시설 내 저장탱크에서 ALPS 처리된 오염수 샘플을 채취한 바, 향후 성분을 조사해 도쿄전력의 분석의 타당성을 평가할 계획
- IAEA는 3월 하순 조사단을 다시 파견하여 日 원자력규제위원회의 안전성 심사에 대해 검증한 뒤 별도의 보고서를 작성할 예정이며, 그 후에도 검증을 지속하여 내년 봄 방류가 시작되기 전까지 종합 보고서를 발표할 방침임
  - 또한 방출 시작 이후에도 방류 중, 방류 완료 후 검증을 지속할 예정
- (후쿠시마 제1원전 오염수 해양방출 관련 과학적 근거 제공 기대) 도쿄전력 후쿠시마 제1원전 오염수 해양방출과 관련하여 안전성 확인차 방일 중이던 국제원자력기구(IAEA) 조사단이 5일간의 검증 작업을 종료하였으며, 관련 결과 보고서는 4월 중 발표 예정임
  - 다핵종제거설비를 통해 방사능을 가능한 최대도로 정화한 오염수는 삼중수소 등의 방출농도가 안전기준을 충분히 하회하는 바, 생태계나 인체에 영향을 미치지 않는다는 점을 전 세계에 객관적으로 알리는 보고서가 되기를 기대
- 중국과 한국은 해양방출 결정을 두고, ‘핵 오염수’이며 ‘주변국의 안전과 해양환경에 위협을 초래’할 것이라며 반대하고 있는바, 이러한 배경에서 IAEA가 나서게 되었으며 금번에 방일한 IAEA 조사단(14명)에 포함된 8명의 국제전문가 중에는 중국과 한국의 전문가도 있음

61) 주 일본 대한민국 대사관, “주간경제동향,” (2.21.~2.27.).



□ 日 정부, 스타트업 성장 독려 위한 전문조사회 출범<sup>62)</sup>

- 日 정부는 2.21일 스타트업 성장을 독려하기 위한 전문조사회를 출범, 창업 경험자들로 구성되었으며, 투자액의 새로운 목표 및 투자유치가 용이한 환경 조성을 검토하여 5월 중을 목표로 보고서를 정리할 예정임
  - 기시다 총리는 ‘새로운 자본주의’ 실현을 위하여 2022년을 ‘스타트업 창출 원년’으로 삼고 있으며, 스타트업이 주식시장 성장 및 신규 고용 창출로 이어질 것이라고 규정
- 일본 국내 스타트업 투자액은 2021년 0.8조 엔으로 미국의 36조 엔에 비해 적으며, 국내총생산(GDP) 대비 벤처기업(스타트업 포함) 투자액의 비율도 타국보다 낮음
  - 기업가치가 10억 달러 이상인 유니콘 기업 육성도 급선무 ·기시다 정권이 출범시킨 ‘새로운 자본주의 실현회의’에 따르면 2021.3월 현재 미국 274개社, 중국 123개社, 유럽 67개社에 비해 일본은 4개社
- 동 조사회는 일본에 벤처캐피탈(VC)에 투자하는 기관투자자가 적으며, 스타트업에 투자가 모이기 어려운 현재 상황의 개선책에 대해 논의할 예정이며,未상장 스타트업 주식 등의 거래 자유도를 높이는 방안도 의제가 될 전망이다
  - 동 조사회에는 DeNA社 난바 도모코 회장과 Bespoke社 쓰나카와 아케미 사장 등 창업 경험자가 참여했으며, 난바 회장은 2.21일 첫 회의에서 ‘전 세계 창업가가 모일만한 장소로 만드는 비전이 매우 중요하다’고 언급

□ 日 기업 대상 사이버 공격<sup>63)</sup>

- (텐소에 랜섬웨어 공격) 도요타자동차 계열 대기업인 텐소(DENSO)는 랜섬웨어 공격에 따라 일부 정보가 유출된 사실을 3.14일 밝힘
  - 텐소는 연간 매출액이 5조 엔을 넘는 세계 굴지의 자동차 부품 제조사로, 도요타 이외에도 여러 자동차 기업에 핵심부품 공급 중
  - 텐소에 따르면 독일 거점에서 사용 중이던 PC가 바이러스에 감염된 사실을 3.10일 직원이 발견, 현지 수사당국에 신고 후 독일 거점을 사내 네트워크에서 분리했으며 이후 자칭 ‘판도라’라는 사이버 범죄 집단이 3.13일 텐소 대상 범행을 인정하는 성명을 발표
  - 텐소는 2021. 12월에도 멕시코 거점이 사이버 공격 피해를 입은 바, 본사가 감시하기 어려운 해외 거점에 취약성이 노정
- (타 업계도 사이버 공격 지속) 2022.2월 말에는 자동차 업계 이외에도 반도체 관련 업체 2곳이 피해를 입어 일시적으로 제품 출하를 정지하는 등 日 기업을 대상으로 한 사이버 공격이 계속되고 있음

62) 주 일본 대한민국 대사관, “주간경제동향,” (2.21.~2.27.).

63) 주 일본 대한민국 대사관, “주간경제동향,” (3.14.~3.20.).

- 반도체용 연마재를 생산하는 기업으로 일부 제품군에서 세계점유율 80%를 차지하는 후지미인코퍼레이티드는 日 국내 및 대만 자회사 서버가 사이버 공격을 받은 바 있으며, 대만 회사 글로벌웨어퍼스의 일본 법인도 랜섬웨어 공격 피해
- 日 3대 영화배급사인 도에이 산하의 도에이 애니메이션 등 애니메이션 업계에도 사이버 공격 피해가 발생, 반도체 업계와 함께 일본기업의 경쟁력이 높은 분야가 주로 공격 대상
- 日 정부는 현재 경제 안보 정책 중 하나로 사이버 보안 강화를 내걸고 있으며, 경제산업성 및 경찰청이 사이버 보안 대책 추진 중

□ EU집행위, 공급망 실사 지침 발표<sup>64)</sup>

- EU집행위는 2.23일 기업들을 대상으로 한 인권(노동) 및 환경 관련 공급망 실사 지침 \*(Directive on Corporate Sustainability Due Diligence and amending Directive(EU) 2019/1937)을 제안함
- (배경) EU는 EU 가치(노동, 환경 등)에 기반한 지속가능성을 EU의 주요 정치적 우선순위로 두고 관련 정책을 추진 중이나, 기업들의 자발적인 행동과 진전에는 한계가 있다고 평가
  - 이러한 문제를 해결하기 위해 2021.3월 유럽의회는 기업의 공급망 실사 의무화를 주요 내용으로 하는 입법 권고안을 채택한 바 있으며, 이외에도 일부 EU 회원국들은 이미 공급망 실사에 대한 법적 체계를 既도입했거나 도입을 준비 중임
  - \* 既도입: 프랑스, 독일, 네덜란드/ 도입 추진: 오스트리아, 벨기에, 핀란드, 덴마크
  - EU집행위는 동 지침을 통해 기업들로 하여금 EU 역·내외 공급망에 있는 기업들이 미치는 노동 및 환경 관련 부정적인 영향을 해결하는데 기여할 것으로 기대하며, 주요 아젠다로 추진
  - 당초 2021.6월 초안 발표 예정이었으나 EU집행위 산하 규제검토위원회(Regulatory Scrutiny Board)의 부적격 판단으로 3차례 연기된 후 2.23일 초안이 발표
- (적용 대상) 역내외 기업 중 직원 수, 매출액 기준 등을 충족하는 경우
- (의무) EU 회원국은 기업들이 공급망에 있어 문제점 예방 및 해결 조치를 취하게 하고, 관련 법률 위반 시 제재 / 기업들은 실사 정책 매년 갱신

64) 주 벨기에 유럽연합 대한민국 대사관, “주간 EU 포커스,” (2022.02.25.).

□ EU집행위, 데이터 법안 발표<sup>65)</sup>

- EU의 주요 정책목표 중 하나인 디지털 시대에 부합하는 유럽의 일환으로 EU집행위는 2.23일, 공정하고 혁신적인 데이터 경제를 위한 ‘데이터 법(DataAct)’ 초안을 발표
- EU는 디지털 전환에서 핵심적 역할을 하는 데이터 정책 관련, ① EU 데이터 전략(2020.2월), ② 데이터 거버넌스 법안(2020.11월, 공공데이터의 재사용 강조)에 이어, ③ 데이터 활용과 접근에 관한 데이터 법안 발표(2022.2월)
  - 데이터 규모 : (2018) 33 zettabytes → (2025) 175 zettabytes 확대 예상
  - 데이터는 비경쟁(non-rival) 재화로, 많은 사람들이 동시에 접근 가능하며, 품질저하 혹은 고갈의 위험 없이 반복 사용 가능하나, 산업데이터의 80%는 사용되지 않고 있음
- 데이터법은 EU 경제 전역에 걸쳐 생성되는 데이터 활용 및 접근에 관한 새로운 규칙으로, 디지털 환경에서의 공정성 확보, 경쟁력 있는 데이터 시장 활성화, 데이터 기반 혁신 기회 창출, 데이터 접근성 제고, 데이터가 창출하는 가치의 공정한 배분 등을 목적
  - 데이터 재사용을 통해 2028년까지 2,700억 유로의 추가 GDP 창출 기대
- (목적) 데이터 시장 활성화 및 공정한 데이터 접근성 촉진
- (주요 내용) △기업-소비자, 기업-기업 간 데이터 공유 활성화 △중소기업의 데이터 공유계약 지원 △데이터의 EU 역외 불법 전송 보호장치 마련 등
  - (중소기업 우대) 데이터 공유의 주된 수혜자는 중소기업이 될 것인 바(디지털시장법상 게이트키퍼는 데이터를 공유받는 대상으로 부적격), 중소기업은 합리적인 비용으로 데이터에 접근할 수 있게 되며, 계약상 공정성 확보 지원 ○ 중소기업 준수 비용도 최소한으로 유지될 수 있도록, 중소기업은 데이터 공유 의무에서 제외, 공공 주체와의 데이터 공유 의무에서도 제외

□ EU 녹색분류체계 보완위임입법 발표 후 원자력 포함 반대국 입장<sup>66)</sup>

- 원자력을 녹색분류체계에 포함한 위임입법 발표 전후를 비교시 EU 주요국의 입장 변화가 있는 경우는 없는 것으로 관찰
  - (독일) 녹색분류체계에 원자력을 포함하는 것을 반대하는 입장으로 그 이유로는 핵폐기물 처리 문제, 비용 측면에서의 문제, 원전사고 가능성 지적
  - (스페인) 원자력은 온실가스 배출은 없지만 폐기물 처리 문제 고려시 원자력을 녹색분류체계에 포함하는 것은 EU의 친환경 전환 기조와 배치된다는 입장
  - (이탈리아) 녹색분류체계 논의가 이탈리아 정부 내부에서 진행 중이지만, 여당 내 다수당인 오성운동당이 친환경, 反원전 입장을 견지하고 있어, 원자력에 대한 찬성 입장을 도출하기는 어려울 것으로 전망

65) 주 벨기에 유럽연합 대한민국 대사관, “주간 EU 포커스,” (2022.02.25.).

66) 주 벨기에 유럽연합 대한민국 대사관, “주간 EU 포커스,” (2022.03.18.).

- (오스트리아) 집행위(안)은 원자력 찬성 측의 로비를 충족시키는 것이라며 원자력에 대한 강한 반대 의사를 표시해왔으며, 동 사항이 시행될 경우에 즉시 유럽사법재판소에 제소한다는 입장

□ EU의 원전 현황<sup>67)</sup>

- (국가별 원자력 발전소 및 발전현황) 원전 건설 여부를 포함한 에너지 믹스 정책은 개별 회원국의 고유 권한으로 회원국 상황에 따라 다양하게 운용 중이며, 2022.1월 세계 원자력 협회(WNA: World Nuclear Association)에 따르면 EU 전체 27개 회원국 중 13개 국가에서 총 103개(100GW)의 원자력 발전소가 운영 중이며, EU 전체 발전량의 4분의 1을 차지함
  - 프랑스가 56기(61,370MW)의 원전을 운영하고 있으며, 발전량 및 설비용량 측면에서 EU 내 50% 이상의 비중을 차지하고 있음
  - 독일은 운영 중인 3기의 원전을 2022년까지 폐지할 계획이며, 벨기에 등도 2030년 이전까지 원전을 폐지할 계획임
  - 체코, 핀란드, 폴란드, 헝가리, 리투아니아 등은 원전을 추가 건설 중이거나 건설할 계획임
- (EU의 에너지 믹스) EU통계(eurostat)에 따르면 2019년 EU는 전체 에너지 소비의 39%를 직접 생산했으며, 61%를 역외 수입에 의존함
  - 이러한 높은 에너지 의존성으로 인해 EU는 역외에서 저렴한 가격에 안정적이고 지속가능한 에너지 공급원을 확보하는 것을 우선 과제로 추진 중
  - 2019년 EU 전체의 에너지믹스를 살펴보면, 석유가 36%, 천연가스가 22%, 신재생에너지가 15%, 원자력과 고형화석연료(석탄)가 각각 13%를 차지함
  - 국가별로는 독일, 체코, 폴란드, 그리스 등에서 석탄 및 석유의 비중이 50% 이상이며, 프랑스의 경우 원전 비중이 높고, 덴마크, 스웨덴, 핀란드 등의 국가에서는 재생에너지 비중이 높은 것이 특징임

□ 인도-아세안 재생에너지 고위급 컨퍼런스 개최<sup>68)</sup>

- (재생에너지 고위급 컨퍼런스 개최) 인도 외교부는 아세안 에너지센터(ACE, 자카르타 소재) 및 인도의 에너지자원연구소(TERI)과 공동으로 '통합 재생에너지 시장을 위한 경험과 혁신'을 주제로 한 재생에너지 고위급 컨퍼런스 2.7-8 양일간 화상으로 개최
  - 인도와 아세안의 재생에너지 분야 성과를 평가하고, 특히 에너지전환(energy transitions) 협력 강화 필요성 강조

67) 주 벨기에 유럽연합 대한민국 대사관, “주간 EU 포커스,” (2022.03.18.).

68) 주 아세안 대한민국 대표부, “주간 아세안 동향,” (2022.02.14.).

- 금번 회의에는 브루나이, 캄보디아, 라오스, 미얀마, 필리핀, 태국, 인도네시아 에너지 담당부처 장관들이 참석하여 각국 정책과 사례를 발표하고, 기후변화로 인한 위협을 인식하며 지속가능발전을 위한 에너지 정책 마련을 강조 - 약 20개국에서 1,000명 이상이 컨퍼런스에 참석
- Shri R.K. Singh 인도 전력 및 신·재생에너지장관은 기초연설을 통해 인도와 아세안은 지식공유, 역량 강화, 기술지원을 증진할 수 있는 **전반적인 재생에너지 생태계 개발**을 위해 함께 협력해나갈 수 있으며, 역내 재생에너지 제조 허브 개발을 위한 공동 구상을 모색할 필요가 있다고 강조
- 또한, 아세안 전력망(ASEAN Power Grid) 개발을 높이 평가하고, 인도는 아세안을 뛰어넘는 "하나의 태양, 하나의 세계, 하나의 전력망(One Sun One World One Grid)" 구상으로 발전시킬 수 있다고 기대
- 물리적 연계성에 포함된 주요 구상 중 하나로, 아세안 회원국 양자 간 전력 공급망 구축을 통해 지역 전체로 연결 및 확대하는 전력망 사업, 현재 총 6개(싱가포르-말레이반도, 태국-말레이반도, 태국-라오스, 라오스-베트남 등) 양자 차원의 전력망 공급 사업이 진행 중이며, 해저케이블 연결 공사 및 민간기업의 막대한 투자와 참여 요구
- Nuki Agya Utama ACE 소장은 ‘**아세안 에너지협력 행동계획 2단계: 2021-25**’ 하 2025년까지 아세안 전체 에너지 생산에서 재생에너지혼합 비중을 23%까지 높일 수 있도록 인도와 다자적으로 협력할 수 있는 방법 마련 필요성을 강조

□ **공통 디지털 화폐 채택, 아세안 통합 재활성화 가능<sup>69)</sup>**

- (아세안경제공동체(AEC)) 2019년 말 공식 출범 이후 거의 아무런 진전이 없는 상황으로, 역내 정치적·경제적 통합 내용은 수십 년 동안 변함없이 여전히 제자리걸음 수준이고 이를 실현하기 위한 장애물이 상당하며, 조화로운 정책 마련을 둘러싼 논쟁은 계속 미루어지고 있는 상황
- 현재 아세안은 흡사 EU로 발전되기 전 유럽공동체(EC) 시절과 유사한 것으로 보이는데, **공통화폐를 논하지 않는 부분이 가장 두드러지는 차이점**
  - 공통화폐는 국경을 넘나드는 자유로운 금융 거래로 인한 당연한 혜택 제공 이외에도 저마다 다른 언어를 사용하는 지역 국민들이 공통된 문화적 정체성을 함양할 수 있다는 의미도 있음
  - 약 10년 전 발생된 유로존 국가들의 채무위기(그리스 국가 부채 위기 등)는 아세안이 공통 화폐 정책을 지양해야 할 이유가 되었으나, 공통화폐는 아세안 비전에 생기를 불어넣을 수 있고, 역내 초국경 무역 및 투자 조력에 크게 기여

69) 주 아세안 대한민국 대표부, “주간 아세안 동향,” (2022.03.14.).

- (아세안의 공통화폐의 비용과 혜택(Costs and Benefits of a Common Currency for ASEAN)) 2002년 ADB에서 발간한 동 보고서에 따르면 마스트리히트 조약 체결 이전의 유럽 때와 같이 아세안은 공통화폐 채택에 적절한 지역이라고 분석
  - 아세안 국별 화폐 가치 등 다양한 측면을 고려해야겠지만 전통 화폐보다 디지털 화폐를 채택할 경우 역내 무역 및 투자 거래 시 거의 실시간으로 완전히 무료 송금이 가능한바, 아세안 회원국 전체에 상호혜택을 부여한다는 장점을 보유
- 올해 G20 의장국이자 내년 아세안 의장국을 수임하는 인도네시아는 그 어떤 회원국보다 지역 통화정책을 논의에 있어 적극적이며, 공통 디지털 화폐정책을 포함한 아세안 AEC 정책은 실행으로 옮길 시기임

□ 印 여성 고용률 상승, IT산업이 주도<sup>70)</sup>

- 전체 인도 기업의 고용 중 여성의 비율은 현재 22% 수준이나, 여성의 사회적 지위 상승에 따라 2022-23회계연도에는 35% 수준으로 증가할 것으로 전망
  - 특히 여성만의 독특한 접근방식과 문제해결 능력으로 다양성을 요구하는 IT 업계로의 여성 진출이 두드러짐
  - 인도 IT 회사인 IT Firm, Wipro, TCS(Tata consultancy sevices), Infosys 등의 여성 인력 비중이 30% 이상인 것으로 나타남
    - \* (IT firm) 30.0%, (Wipro) 36.3%, (TCS) 36.5%, (Infosys) 39.0%
- IT 분야 임원급 직위의 여성 비율은 현재 1%밖에 되지 않는 실정이나, 여성 임원 육성 프로그램 개최 등을 통해 확대를 추진
  - 임원과는 달리 중간 관리자급 여성 직원의 수는 2016년~2021년 동안 68% 증가
- 그러나 남성의 경우 무임금 노동시간이 하루 52분가량인데 비해 여성은 352분으로 월등히 높은 등 아직 직장 내 성차별 문제들이 여전히 존재
  - 인도 싱크탱크 기업(CMIE)에 따르면 직장 내 성장하던 여성의 비율이 코로나 19로 인해 조금 주춤하고 있으며, 실직한 여성이 회사로 돌아갈 확률도 남성보다 8배나 낮은 것으로 나타남
  - 또한 임금도 여성이 남성보다 30% 적게 받는 등 여성 인권에 대한 관심도는 높아지고 있으나 인도 자체의 남성 우월문화에 의해 아직까지 성차별이 남아있는 실정

70) 주 몸바이 대한민국 총영사관, “최근시장정보,” (2022.03.04.).



□ 싱가포르·독일, 印 물 인프라 프로젝트 참여<sup>71)</sup>

- (MOU 체결) 3.8일, 싱가포르에 본사를 둔 Meinhardt Group\*과 독일의 Skion Water\*\*는 인도의 물 인프라 구축에 참여하기 위한 MOU를 체결
  - \* 인도 전역에서 항공, 도로·고속도로, 물·폐수 등 다양한 국가 프로젝트를 수행
  - \*\* 일반 물 정화시스템 및 폐수처리 기술을 개발하는 글로벌 회사
- 두 회사의 이번 협력으로 탄소 중립을 통한 Net-Zero 물 생산과 함께 특히 시멘트 생산에 유리한 성분을 지닌 인도의 지하수 활용을 통해 탄소 배출을 최소화한 친환경 시멘트 산업의 발전이 기대
  - 인도는 전 세계 인구의 16%를 차지하고 있는 반면 사용 가능한 담수 자원은 전 세계의 4%에 불과한 형편(대부분이 지하수)이며, 이러한 기술은 인도의 지하수 활용에 도움이 될 것으로 보임
  - 세계자연기금 연구에 따르면, 인도의 약 30개 도시는 인구 증가로 2050년까지 심각한 물 위기에 직면할 것으로 예상
- 인도 정부는 2022~23 회계연도에 환경예산을 303억 루피(4,878억 원)를 할당하였으며, 다양한 물 인프라 구축에 대한 정부 입찰로 외국기업 관심도 높음
  - 최근 발표된 IPCC(기후변동에 관한 정부 간 패널)의 ‘기후변화 2022’에 따르면 인도의 높은 탄소배출량을 언급하면서 줄이지 않으면, 2030년대에는 심각한 기후환경 변화에 대해 경고
  - 전문가들은 2030년까지 인도의 탄소 배출이 40억 톤 이상으로 두 배가 될 수 있다고 예상하였으나, 모디 총리는 지난 4일에 진행된 웨비나에서 탄소 배출 감축에 대한 정부의 의지를 재차 강조

□ 유럽의회, 340GW 규모의 해상 재생에너지 개발 전략 채택<sup>72)</sup>

- 유럽의회는 2050년까지 총 340GW 규모의 해상 재생에너지 발전시설을 신규 건설하는 전략을 2.16. 채택하였는바, 동 전략은 2050년까지 300GW 규모의 해상풍력 발전시설 및 40GW 규모의 조력(tidal) 및 파력(wave) 발전시설을 건설하는 목표
  - 2030년까지는 60GW 규모의 해상풍력 발전시설 건설 목표
  - \* 현재 유럽 내 해상풍력 총 용량은 12GW에 불과
  - 동 전략목표 달성을 위해서는 약 8,000억 유로의 투자가 필요할 것으로 추산
- 동 전략 채택 관련, 덴마크 사회 자유당 소속 Morten Petersen 의원이 주도적 역할을 담당하였으며, 동 의원은 금번 전략이 자국 기업들에게 유용한 기회를 제공할 것이라고 언급

71) 주 몌바이 대한민국 총영사관, “최근시장정보,” (2022.03.14.).

72) 주 덴마크 대한민국 대사관, “에너지, 환경 관련 주요 동향,” (2022.02.18.).



□ 러시아의 우크라이나 침공에 따른 에너지 공급 문제<sup>73)</sup>

- 러시아의 우크라이나 침공(2.24)에 따라 EU 및 NATO가 대러 제재의 일환으로 러시아산 가스의 유럽 공급을 중단할 가능성 대두
  - 자유당, 보수당 등 야당들은 덴마크에 악영향이 있더라도 푸틴의 침공을 억제하기 위해 러시아산 가스 공급을 즉각 중단할 것을 제안
  - \* 덴마크는 과거 자국의 북해 Tyra 가스전으로부터 가스를 공급받아왔으나, 2019-2023년 간 노후 생산시설 교체 공사로 동 가스전 운영이 중단되어, 독일을 통해 러시아산 가스를 공급받아 옴
- 러시아산 가스 공급이 중단될 경우, Carlsberg, Danish Crown, Arla, Novo Nordisk 등 가스를 대규모로 소비하는 농업, 식품, 제약 등 분야의 대기업들이 가장 큰 피해를 입을 것으로 전망
- 덴마크 정부는 이러한 문제 해결을 위해 △대체 가스 공급선 확보, △Tyra 가스전 생산 재개, △대규모 해상풍력 건설 확대, △그린수소 생산(PtX) 등 녹색전환을 가속화해 나갈 필요
  - 통상 대규모 해상풍력 단지 건설에 수년이 소요되는 점을 감안, 현 시점에서 적극적인 투자 및 사업 추진 결정 필요

□ 데이터 및 디지털 도구에 대한 재정지원을 통한 기후대응 강화<sup>74)</sup>

- 덴마크 기후·에너지부는 2.23. 홍수 예방 및 기후변화 대응을 위한 새로운 데이터 및 디지털 도구 개발을 위해 5,950만 DKK(900만불)를 배정할 계획 발표
  - 기후변화로 인한 이상기온 및 재해 피해와 비용을 예방하고 최소화하기 위해 침수량 및 침수 위치, 예상 피해 금액 등을 파악할 수 있는 새로운 데이터 및 디지털 도구를 구축할 예정

□ 덴마크 남동부 그린수소 생산 시설(PtX) 건설 계획<sup>75)</sup>

- 덴마크 남동부 Vordingborg시와 재생에너지 기업인 Arcadia eFuels 사는 2.16. 그린 연료 생산을 위한 대규모 PtX 생산(수전해) 시설 건설 관련 사업 의향서(LOI)를 체결
  - 연간 수전해 제트연료(eJet Fuel) 55,000톤, 수전해 나프타 25,000톤 생산 목표
  - 2023년 착공, 2024년 말 완공 예정(60여 개 일자리 창출)
  - 동 사업을 통해 덴마크 정부의 2030년 탄소중립 항공 목표 달성 기여 기대

73) 주 덴마크 대한민국 대사관, “에너지, 환경 관련 주요 동향,” (2022.02.25.).

74) 주 덴마크 대한민국 대사관, “에너지, 환경 관련 주요 동향,” (2022.02.25.).

75) 주 덴마크 대한민국 대사관, “에너지, 환경 관련 주요 동향,” (2022.02.25.).

□ 인도네시아, 공기업 간 바이오매스 공급 협력 촉진<sup>76)</sup>

- 3개 국영기업 간 전력공급 분야에서 협력. 쌀겨 폐기물을 바이오매스 펠릿으로 전환, 이후 기력발전소의 전력 생산에 필요한 동시소성프로그램(Co-firing)의 원자재로 활용

\* (PLN-전기공사, SHS-농업 축산 및 수산업, Perhutani-임업)

- 3개 공기업의 시너지는 G20 정상회의 개최국으로서 인도네시아가 녹색 에너지 전환을 가속화하고 2060년까지 순배출 제로 목표 달성을 지원한다는 약속을 입증
- 협력의 초기 단계에서 바이오매스 총공급량 약 25,000톤이 2개의 발전소에서 활용될 것으로 예상, 향후 5-7년 내에 바이오매스가 최대 1000만 톤까지 이용 가능할 것으로 기대

□ 인도네시아, 태양광에너지와 녹색산업으로 경제회복 도모<sup>77)</sup>

- 에너지광물자원부에 따르면 현재 인니 태양광 산업은 급속히 발전 중이며, 2021년 출범한 태양광 발전소 관련 정책의 개정을 통해 향후 산업 지원 확대 예정
  - 특히 COVID19로 인한 경제 침체 상황에서, 태양광에너지는 지속가능하면서도 비용 감소 등 비즈니스 효율성을 향상시킴으로써 경제회복에 기여할 것이란 전망
  - 석유화학 산업은 특히 다른 산업의 근간인 산업으로써, 우선적으로 녹색 산업 개념을 구현하기 위해 노력하는데 있어 비즈니스 효율성이 요구
- 다양한 기업들이 정부 주도의 Rooftop 태양광 발전소 정책을 통해 녹색 산업으로의 전환을 현실화하면서, 탄소배출 감소에 더해 신재생에너지로 태양광에너지를 활용하는 기업들에 대해 25년간 균일한 금융시스템 제공 가능

□ 인도네시아, 중소기업 100만 개 데이터 확보 목표<sup>78)</sup>

- 내셔널 포털인 "SMEsta.id(Small and Medium Enterprise Station)"를 론칭하여 잠재 중소기업 지원 및 모니터링을 시행하고 특히 이를 통해 수출 역량을 보유한 중소기업의 수출 지원 및 장려 도모
  - 2024년에 전체 중소기업의 수출 비율은 인니 전체 수출의 17%를 차지할 전망
- 중기부와 무역부가 민간기업과 협력하여 inaproduct.com 플랫폼 런칭, 현재 약 80만 개의 중소기업이 참여 중이며 중소기업 교육, 비즈니스 협력 리서치, 각종 연구 및 비교연구(comparative studies) 진행 중

76)

<https://money.kompas.com/read/2022/03/02/134100826/dorong-energi-terbarukan-perhutani-dan-shs-pasok-bahan-biomassa-ke-pln?page=all>

77)

<https://www.tribunnews.com/nasional/2022/03/11/energi-surya-mendukung-pemulihan-ekonomi-melalui-tren-industri-hijau>

78) <https://money.kompas.com/read/2022/03/11/142000726/kemenkop-ukm-targetkan-kumpulkan-1-juta-data-ukm>

□ 인니 무역부, 중소기업의 디지털경제 활용 권고 및 촉진<sup>79)</sup>

- 인니는 중소기업 기반이 탄탄하기 때문에 향후 선진경제로의 발전 가능성이 높다는 전망
- 선진경제로의 도약을 위해 우선 국내 소규모 기업가들(micro actors) 및 중소기업의 디지털 경제 적극 활용을 통한 사업규모 확대 및 시장 접근이 목표
- 현재 전 세계적으로 디지털 경제의 흐름이 가속화됨에 따라 인니 중소기업이 이러한 추세를 적극 반영하여 부가가치를 창출해야 할 것

79) <https://www.beritasatu.com/ekonomi/901395/mendag-lutfi-minta-ukm-manfaatkan-tren-ekonomi-digital>

## 참고문헌

- 관계부처 합동, ‘에너지 탄소중립 혁신전략’  
[https://www.motie.go.kr/motie/ne/presse/press2/bbs/bbsView.do?bbs\\_cd\\_n=81&bbs\\_seq\\_n=164989](https://www.motie.go.kr/motie/ne/presse/press2/bbs/bbsView.do?bbs_cd_n=81&bbs_seq_n=164989)
- 녹색기술센터, ‘유럽연합의 ESG 동향과 국내에의 정책적 시사점’  
<https://gtck.re.kr/gtck/annualall.do?mode=view&articleNo=2557&article.offset=0&articleLimit=10&srCategoryId=17>
- 대외경제정책연구원, ‘국제 에너지 시장 변화와 한중동 에너지 협력 다각화 방향’  
[https://www.kiep.go.kr/gallery.es?mid=a10101050000&bid=0001&list\\_no=2457&act=view](https://www.kiep.go.kr/gallery.es?mid=a10101050000&bid=0001&list_no=2457&act=view)
- 대한민국 정책브리핑 사이트,  
<https://www.korea.kr/special/policyCurationView.do?newsId=148864795>
- 벤처융합금융처, ‘KOSME 산업분석 리포트 2019-6호’  
<http://www.kosmes.or.kr/sbc/SH/IFS/SHIFS016F0.do?seqNo=674>
- 산업통상자원부, ‘2021년 신재생에너지 금융지원사업 지원공고’  
[http://www.motie.go.kr/motie/ne/announce2/bbs/bbsView.do?bbs\\_cd\\_n=6&biz\\_anc\\_yn\\_c=Y&bbs\\_seq\\_n=66637](http://www.motie.go.kr/motie/ne/announce2/bbs/bbsView.do?bbs_cd_n=6&biz_anc_yn_c=Y&bbs_seq_n=66637)
- 산업통상자원부, ‘2021년 신·재생에너지 녹색혁신금융사업(녹색보증) 지원공고’  
[http://www.motie.go.kr/motie/in/ay/policynotify/announce/bbs/bbsView.do?bbs\\_seq\\_n=66782&bbs\\_cd\\_n=6](http://www.motie.go.kr/motie/in/ay/policynotify/announce/bbs/bbsView.do?bbs_seq_n=66782&bbs_cd_n=6)
- 산업통상자원부, ‘2021년도 중소기업 에너지진단 보조사업 공고’  
[http://www.motie.go.kr/motie/in/ay/policynotify/announce/bbs/bbsView.do?bbs\\_seq\\_n=66573&bbs\\_cd\\_n=6](http://www.motie.go.kr/motie/in/ay/policynotify/announce/bbs/bbsView.do?bbs_seq_n=66573&bbs_cd_n=6)
- 에너지경제연구원, ‘주요국의 에너지전환(EnergyTransition) 추진성과와 과제’  
[https://www.keei.re.kr/main.nsf/index.html?open&p=%2Fweb\\_keei%2Fd\\_results.nsf%2F0%2F89E83B222583704E4925853E001F5D5F&s=%3Fopendocument%26is\\_popup%3D1%26menucode%3DSS17](https://www.keei.re.kr/main.nsf/index.html?open&p=%2Fweb_keei%2Fd_results.nsf%2F0%2F89E83B222583704E4925853E001F5D5F&s=%3Fopendocument%26is_popup%3D1%26menucode%3DSS17)
- 에너지경제연구원, ‘국제 신재생에너지 정책변화 및 시장분석’  
<https://www.keei.re.kr/main.nsf/index.html>
- 에너지경제연구원, ‘파리협정의 온실가스 감축목표와 에너지효율 개선 및 신재생에너지 확대 기여 전망’  
[https://www.keei.re.kr/main.nsf/index.html?open&p=%2Fweb\\_keei%2Fpendingissue.nsf%2Fxmlmain4%2F3BC29CF93336C626492580FB002DBC13&s=%3Fopendocument](https://www.keei.re.kr/main.nsf/index.html?open&p=%2Fweb_keei%2Fpendingissue.nsf%2Fxmlmain4%2F3BC29CF93336C626492580FB002DBC13&s=%3Fopendocument)

- 전국경제인연합회, ‘신재생에너지 산업 현황과 육성전략’  
[http://www.fki.or.kr/publication/report/View.aspx?content\\_id=f5e117b2-4763-4a22-9a7f-ee0f959b09e4&cPage=&search\\_type=0&search\\_keyword](http://www.fki.or.kr/publication/report/View.aspx?content_id=f5e117b2-4763-4a22-9a7f-ee0f959b09e4&cPage=&search_type=0&search_keyword)
- 전국경제인연합회, ‘주요국 에너지정책 현황 및 추진방향’  
[http://www.fki.or.kr/fkiact/cardnews/View.aspx?content\\_id=45b3ffe1-2b63-4b93-a762-d88173d46d50&cPage=1&search\\_keyword](http://www.fki.or.kr/fkiact/cardnews/View.aspx?content_id=45b3ffe1-2b63-4b93-a762-d88173d46d50&cPage=1&search_keyword)
- 주 벨기에 유럽연합 대한민국 대사관, ‘주간 EU 포커스’ (2022.02.04.)  
[https://overseas.mofa.go.kr/be-ko/brd/m\\_7573/view.do?seq=1343946&page=1](https://overseas.mofa.go.kr/be-ko/brd/m_7573/view.do?seq=1343946&page=1)
- 주아세안 대표부, ‘Weekly ASEAN 44호’  
[https://overseas.mofa.go.kr/asean-ko/brd/m\\_21543/view.do?seq=1345469](https://overseas.mofa.go.kr/asean-ko/brd/m_21543/view.do?seq=1345469)
- 중소기업중앙회, ‘「중소기업 에너지비용 부담 현황조사」 결과 발표’  
<https://www.kbiz.or.kr/ko/contents/bbs/view.do?seq=150801&mnSeq=207>
- 중소기업중앙회, ‘「중소기업 에너지비용 부담 현황조사」 조사보고서’  
<https://www.kbiz.or.kr/ko/contents/bbs/view.do?seq=150801&mnSeq=207>
- 중소벤처기업부, ‘2022년도 중소벤처기업 지원사업’  
<https://mss.go.kr/site/ulsan/ex/bbs/View.do?cbIdx=254&bcIdx=1031125>
- 중소벤처기업부, ‘중소기업 전략기술로드맵 2022-2024 신재생에너지’  
<https://mss.go.kr/site/smba/ex/bbs/View.do?cbIdx=86&bcIdx=1031641>
- 한국산업기술진흥원, ‘아세안 주요국별 재생에너지 산업동향’  
[https://www.gtonline.or.kr/kor/gtbase/all/data/policy/dataView.do?data\\_sid=236139&searchClass=policy](https://www.gtonline.or.kr/kor/gtbase/all/data/policy/dataView.do?data_sid=236139&searchClass=policy)
- 한국에너지공단 사이트,  
<http://www.energy.or.kr/winwin/support/support01.aspx>
- 한국에너지공단, ‘RE100 개요 및 도입방안’  
[https://www.knrec.or.kr/pds/pds\\_read.aspx?no=307&searchfield=&searchword=&page=1](https://www.knrec.or.kr/pds/pds_read.aspx?no=307&searchfield=&searchword=&page=1)
- 한국에너지공단, ‘한국형 RE100 및 인증서 거래시장 시범사업 안내’  
[https://www.knrec.or.kr/pds/pds\\_read.aspx?no=309](https://www.knrec.or.kr/pds/pds_read.aspx?no=309)
- 한국에너지기술연구원 사이트,  
<https://www.kier.re.kr/board?menuId=MENU00448&siteId=null>
- 한국전력공사 사이트,  
<https://home.kepco.co.kr/kepco/CO/H/htmlView/COHAHP001.do?menuCd=FN420102>
- 한국전력공사 사이트,  
[https://home.kepco.co.kr/kepco/CO/htmlView/COABHP002\\_23.do?menuCd=FN04010202](https://home.kepco.co.kr/kepco/CO/htmlView/COABHP002_23.do?menuCd=FN04010202)

- 한전경영연구원, ‘KEMRI 전력경제 Review 2021년 6월호’  
[https://home.kepco.co.kr/kepco/CO/ntcob/ntcobView.do?pageIndex=1&boardSeq=21051597&boardCd=BRD\\_000271&menuCd=FN05030603&regDate=2021.06.14%2015:18:11](https://home.kepco.co.kr/kepco/CO/ntcob/ntcobView.do?pageIndex=1&boardSeq=21051597&boardCd=BRD_000271&menuCd=FN05030603&regDate=2021.06.14%2015:18:11)
- 화우, ‘한국형 녹색분류체계 발표’  
[https://www.hwawoo.com/kor/pr/newsletter\\_view.do?seq=10600](https://www.hwawoo.com/kor/pr/newsletter_view.do?seq=10600)
- 환경부, ‘한국형 녹색분류체계(K-Taxonomy) 가이드라인’  
[http://www.me.go.kr/home/web/policy\\_data/read.do?menuId=10260&seq=7853](http://www.me.go.kr/home/web/policy_data/read.do?menuId=10260&seq=7853)
- ASEAN, ‘Taxonomy for Sustainable Finance(ASEAN Taxonomy)’  
<https://asean.org/book/asean-taxonomy-for-sustainable-finance/>
- European Commission, ‘EU taxonomy Complementary Climate Delegated Act’  
[https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/ip\\_22\\_711](https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/ip_22_711)
- EU Technical Expert Group on Sustainable Finance, ‘Taxonomy-Final report’  
<https://climate-adapt.eea.europa.eu/metadata/publications/taxonomy-final-report-of-the-technical-expert-group-on-sustainable-finance>
- IEA, ‘Global Energy Review 2020’  
<https://www.iea.org/reports/global-energy-review-2020>
- IEA, ‘Renewables 2021-Analysis and forecast to 2026’  
<https://www.iea.org/reports/renewables-2021>
- Interreg Europe, ‘Championing sustainable energy in SMEs policy brief’  
<https://www.interregeurope.eu/resindustry/events/event/4575/championing-sustainable-energy-in-smes/>
- IRENA, ‘World Energy Transitions Outlook 2021’  
<https://irena.org/publications/2021/Jun/World-Energy-Transitions-Outlook>
- KOTRA, ‘주요국 수소경제 동향 및 우리기업 진출전략’  
[https://dream.kotra.or.kr/kotranews/cms/indReport/actionIndReportDetail.do?pageNo=1&pagePerCnt=16&MENU\\_ID=280&CONTENTS\\_NO=1&pRptNo=13295&pHotClipTyName=DEEP](https://dream.kotra.or.kr/kotranews/cms/indReport/actionIndReportDetail.do?pageNo=1&pagePerCnt=16&MENU_ID=280&CONTENTS_NO=1&pRptNo=13295&pHotClipTyName=DEEP)
- LEAP4SME, ‘Existing support measures for energy audits and energy efficiency in SMEs’  
<https://leap4sme.eu/resources/deliverables/>
- RE100 Climate Group, ‘RE100 Joining Criteria’  
<https://www.there100.org/technical-guidance>
- UK Department for International Trade(DIT), ‘The Hydrogen Economy South Korea-Market Intelligence Report’  
<https://www.intralinkgroup.com/en-GB/Media/News/January-2021/South-Korea%E2%80%99s-hydrogen-economy-report>

- United Nations, ‘The Sustainable Development Goals Report 2021’  
<https://unstats.un.org/sdgs/report/2021/>
- European Council, ‘Council agrees on the Carbon Border Adjustment Mechanism (CBAM)’(22.03.15)  
<https://www.consilium.europa.eu/en/press/press-releases/2022/03/15/carbon-border-adjustment-mechanism-cbam-council-agrees-its-negotiating-mandate/>