

세계 에너지시장 인사이트

제24-3호
2024.2.5.

세계 에너지시장 인사이트 홈페이지
<http://www.keei.re.kr/insight>

현안 분석

- COP28 감축 의제 협상 동향 및 시사점

포커스

- 미국 에너지 시장 단기 전망(EIA)
- 일본의 2024년 경제·에너지 수급 전망(IEEJ)

주요단신

- IEA, 추운 날씨 및 낮은 가격으로 2024년 세계 가스 수요 반등 전망
- IEA, 2026년까지 추가 전력 수요는 모두 청정전력으로 충당될 것으로 전망
- 바이든 대통령, 대선 앞두고 FTA 역외 국가로의 신규 LNG 수출 승인 일시 중단 명령
- 유럽 이사회·유럽의회, 대형차량의 이산화탄소 배출량 감축 기준 강화에 합의
- EU의 2023년 화석연료 탄소배출량, 60년 만에 최저치 기록
- 중국 배터리기업 6개 업체, 미국 국방수권법에 따라 2027년 10월부터 美 정부조달제품에서 제외
- 경제산업성, 일본 기업의 2030년 온실가스 배출량 감축 목표 공표



CONTENTS

제24-3호
2024.2.5.

현안 분석

p. 3 COP28 감축 의제 협상 동향 및 시사점

포커스

p. 17 미국 에너지 시장 단기 전망(EIA)

p. 25 일본의 2024년 경제·에너지 수급 전망(IEEJ)

주요 단신

- 국제 p. 35 • IEA, 추운 날씨 및 낮은 가격으로 2024년 세계 가스 수요 반등 전망
- IEA, 2026년까지 추가 전력 수요는 모두 청정전력으로 충당될 것으로 전망
 - 주요국, 핵심광물에 대한 투자 확대하는 사우디아라비아와 협력 강화
- 미주 p. 41 • 바이든 대통령, 대선 앞두고 FTA 역외 국가로의 신규 LNG 수출 승인 일시 중단 명령
- 유럽 p. 43 • 2024년 유럽 도소매 전력가격, 상승세 전망
- 유럽 이사회·유럽의회, 대형차량의 이산화탄소 배출량 감축 기준 강화에 합의
 - EU의 2023년 화석연료 탄소배출량, 60년 만에 최저치 기록
 - 2024년 EU 탄소배출권 가격, 공급 증가와 수요 감소로 단기 하락 전망
- 중국 p. 49 • 중국 배터리기업 6개 업체, 미국 국방수권법에 따라 2027년 10월부터 美 정부조달제품에서 제외
- 중국, 7년 만에 상쇄배출권(CCER) 거래 정식 재개
 - 중국, 다수 지역에서 그린수소 생산 계획 수립
 - 중국, 100만 톤급 대형 리튬 매장지 발견
- 일본 p. 53 • 경제산업성, 일본 기업의 2030년 온실가스 배출량 감축 목표 공표
- 경제산업성 환경성, 신규 태양광발전사업자 대상 함유물질 정보 공개한 태양광 패널의 사용 의무화
 - 일본, 비화석증서의 전원 속성정보 추적 제도 개정 움직임



WORLD ENERGY MARKET

insight

현안
분석

COP28 감축 의제 협상 동향 및 시사점¹⁾

기후변화정책연구실 이수민 연구위원(smlee@keei.re.kr)

기후변화정책연구실 최영선 부연구위원(yschoi@keei.re.kr)

- ▶ 아랍에미레이트 두바이에서 개최된 COP28에서는 제1차 GST가 시행되어 파리협정 채택 이후 지금까지의 기후변화 대응 노력을 감축, 적응, 이행수단 측면에서 평가함. GST는 전 지구적 차원의 노력을 점검하며 개별당사국의 노력 적절성은 평가하지 않음.
- ▶ 당사국들은 GST를 통해 파리협정 1.5°C 목표 달성을 위해 지구적 차원에서 재생에너지 설비용량 3배 증설, 에너지 효율 2배 향상, 무배출/저배출 기술 가속화, 수송부문 감축 가속화 등이 필요하다는데 합의함.
- ▶ 이번 COP28에서는 기후변화 협상 처음으로 모든 당사국이 화석연료로부터의 전환 필요성에 대한 명확한 문구에 합의하였다는 점이 주목할 만함.
- ▶ 감축 의제 협상은 제1차 GST 결과물 협상과 연계되어 진행이 더뎠으며, 총 2회에 걸친 글로벌대화체 및 투자중심이벤트를 통해 논의된 “에너지 전환” 관련 논의를 의제 협상 시 반영하지 못하였음. 향후 글로벌대화체 운영을 통한 심도 깊은 논의의 주요내용이 휘발되지 않도록 하는 방안 마련이 필요할 것으로 판단

1. COP28 주요 결과 및 협상 동향

■ 제28차 유엔기후변화협약 당사국총회(COP28)는 아랍에미레이트 두바이에서 약 2주간 진행되었으며, 당사국 및 산업계 시민단체 등에서 8만5천여 명이 참석하여 성황리에 개최

○ COP28이 산유국인 아랍에미레이트에서 개최되고, 국영석유회사 ADNOC의 CEO 이자, 산업첨단기술부 장관으로 역임 중인 술탄 알 자베르(Sultan Al Jaber)가 의장으로 지명되며 준비 과정부터 소란스러웠으며 이번 회의 모든 과정에 국제사회의 이목이 집중

○ 이런 우려에도 불구하고, COP28에선 제1차 전지구적 이행점검(Global Stocktake, GST)이 처음 시행되었으며, COP27에서 설립된 ‘손실과 피해(Loss and Damage)’ 기금이 공식 출범하여 주목을 받음.

– COP28의 가장 큰 성과로 여겨지는 GST 결과물은 파리협정 투명성 체계 하에서 파리협정(Paris Agreement) 채택 이후 지금까지의 기후변화 대응 노력을 종합하여 평가하는 일종의 성적표로 감축, 적응, 이행수단에 대한 지구적 차원의 노력을 검토

· GST는 전지구적 차원의 파리협정 목표 달성을 위한 지금까지의 이행 노력을 평가하며, 개별 당사국의 노력 적절성은 평가하지 않음.

– 손실과 피해 기금은 온실가스 감축 및 적응 노력으로만은 피할 수 없는 기후변화의 부정적 영향에 취약한 개도국에 보상 제공을 위한 취지로 마련되어 총 7억 달러 이상이 약속됨.²⁾

“COP28에선 제1차 GST가 시행되어 파리협정 이후 지구적 차원의 기후변화 대응 노력을 검토”

1) 본 원고는 집필진이 2022-2023년에 걸쳐 참여한 GST, MWP 의제 협상회의 결과를 토대로 작성되었음.

2) UNFCCC(2023.12). COP28 Agreement Signals “Beginning of the End” of the Fossil Fuel Era.

“기후변화 협상
처음으로
화석연료로부터의
전환 이라는
명확한 문구에
합의”

- 당사국들은 GST를 통해 파리협정 1.5°C 목표 달성을 위해 온실가스 배출을 2019년 수준 대비 2030년까지 43% 감축이 필요하다는데 합의했으며, 이를 위해 지구적 차원에서 재생에너지 설비용량 3배 증설, 에너지 효율 2배 향상, 무배출/저배출 기술 가속화, 수송부문 감축 가속화 등이 필요하다는 내용이 채택됨.
- 가장 주목할 만한 점으로 이번 COP28에서 기후변화 협상 처음으로 모든 당사국이 화석 연료로부터의 전환 필요성에 대한 명확한 문구에 합의함.
 - 최종 합의문에 “2050년 탄소중립 목표 달성을 위해 정의롭고, 질서 있으며, 공정한 방법으로 에너지 시스템에서 화석 연료로부터의 전환(transitioning away from fossil fuel)을 도모”³⁾
 - ※ Transitioning away from fossil fuels in energy systems, in a just, orderly and equitable manner, accelerating action in this critical decade, so as to achieve net zero by 2050 in keeping with the science
- 개최 전부터 COP28의 가장 큰 성과로 기대된 제 1차 GST 결과물 협상이 치열하게 진행되며, 모든 주요 의제 협상이 GST 의제 협상과 맞물려 진행되었고, 특히, 감축 의제 협상은 GST 감축 부문 협상과 연계되어 글래스고 기후 합의(Glasgow Climate Pact, GCP)논의를 넘어서는 성과를 보이지 못함.

2. GST 의제 협상 동향

■ 전 지구적 이행점검 추진 배경 및 COP28 협상 결과

“제1차 GST는
2023년에
마무리되고 이후
5년 간격으로
실시”

- 파리협정 제14조의 전 지구적 이행점검은 파리협정의 장기목표 달성여부를 5년마다 점검하는 절차로, 파리협정의 장기적 목표 달성 여부를 개별 국가가 아니라 지구적 차원에서 정기적으로 점검하고 그 결과를 차기 자발적 기여(Nationally Determined Contribution) 수립에 반영하기 위한 절차
 - 파리협정의 장기목표는 1)지구온도 상승을 산업화 이전(1850~1900년) 대비 2°C 이내 상승 억제를 넘어 1.5°C 상승으로 억제하며, 2)기후변화의 영향에 대한 복원력을 강화시키고, 3)저탄소 개발 전략과 기후 복원력 향상을 지향하도록 자원흐름을 바꾸는 것임
- 제1차 GST는 2021년 제3차 파리협정당사국총회(CMA3, 2021.12)에서 시작하여 2023년 11월에 개최되는 제5차 파리협정당사국총회(CMA5)에서 마무리되었으며, 이후에는 5년 간격으로 실시 될 예정

<https://unfccc.int/news/cop28-agreement-signals-beginning-of-the-end-of-the-fossil-fuel-era>(최종접속일:2024.01.18.)

3) UNFCCC(2023). Decision-/CMA.5 Outcome of the first global stocktake.

- COP28에서 2주간의 열띤 협상 끝에 그동안의 기후변화 대응 이행상황을 점검하고 이를 바탕으로 당사국들에 향후 정책 방향을 제시하는 총 196항에 달하는 결정문이 채택
 - SB59⁴⁾ 회기 중 총 네 차례의 공동협상그룹회의와 총 네 차례의 비공식회의를 개최하여 CMA에 상정할 GST 결정문 문안에 대한 당사국 의견 수렴과 문안 수정 작업을 진행하였으며, CMA5 회기 중 총 두 차례에 걸친 공개 수석대표 회의와 의장국(UAE) 주재 라운드테이블 회의 등을 통해 GST 결정문 문안과 결정문 방향에 대한 당사국의 의견을 수렴하고, CMA5 폐막식(12.13)에서 제1차 GST 결정문을 최종 채택
- 감축, 적응, 이행수단 세 주제에 대한 협상이 진행되었으며, 특히 감축 부분 협상에서 선진국과 개도국 간 이견이 노정되었는데, 선진국은 지속적으로 감축 의욕 상향 등을 위한 차기 NDC 지침과 GST 후속 점검 절차 등의 전향적 측면(forward-looking)을 강조하는 반면, 개도국은 pre-2020, 역사적 배출량에 기초한 선진국 주도의 감축 이행 등 회고적 측면(backward-looking)에 방점을 두는 모습이 관찰

“당사국들의 향후 정책방향 제시하는 총 196항의 결정문 채택”

■ COP28 GST 협상 경과⁵⁾

- COP28 GST 결정문 문안 협상에서 에너지전환과 관련된 문항을 중심으로 당사국 간 첨예한 대립이 발생하였으며, 특히, 화석연료 관련 이슈가 주요 쟁점으로 부상하며, 결정문 도출에 난항이 지속
- (에너지전환 이행 촉구) 유럽 국가들을 중심으로 파리협정의 장기적 목표 달성을 위한 에너지 부문의 추가적 행동을 명시한 결정문 초안(舊 para.39)의 문구 수정 (could → should)을 통해 에너지전환에 대한 당사국의 강력한 이행 촉구 필요성 강조했으나, GST 결정문 최종본에는 해당 문안이 미포함
 - ※ (para. 39) Also recognizes the need for deep, rapid and sustained reductions in GHG emissions and calls upon Parties to take actions that could (→ should) include, inter alia:
- (화석연료의 점진적 폐지) 유럽 국가들을 중심으로 한 선진국 그룹과 군서도서국연합 (Alliance of Small Island States, AOSIS) 소속 국가, 중남미카리브해연립 (Independent Alliance of Latin America and the Caribbean, AILAC) 국가들은 1.5°C 목표 달성을 위해 화석연료 및 화석연료 보조금과 관련하여 COP26(2021년)의 글래스고 기후 합의 이상의 진전된 합의 도출 필요성 주장
 - ※ Phase down of unabated coal power and phase-out of inefficient fossil fuel subsidies⁶⁾

“GST 결정문 문안 협상에서 화석연료 관련 이슈에서 첨예한 대립 발생”

4) COP28 기간 동안 1주차에는 실무진 간 협상이 진행되는 제59차 유엔기후변화협약 부속기구회의가 진행되었으며, 2주차에는 고위급(장관급) 협상이 진행되는 제5차 파리협정 당사국총회가 개최됨. SB59는 제59차 유엔기후변화협약 부속기구회의가 진행된 기간을 의미.

5) UNFCCC(2023) Decision-/CMA.5 Outcome of the first global stocktake. 및 중간 수정본을 바탕으로 작성

“Transitioning away from fossil fuel 문구로 극적 합의”

“에너지안보가 담보된 에너지전환 이행을 위해 전환연료의 역할 또한 강조 됨”

- 1.5°C 목표 달성을 위해서는 COP28 개최를 계기로 발족된 UAE 선언의 점진적 폐지 노력 병행이 필수적이라는 점을 강조함.
- UAE 선언의 재생에너지, 에너지효율 목표: 2030년까지 재생에너지 설비용량 3배 증설, 연간 에너지효율 2배 개선 실현
- 관련하여 일부 선진국과 군서도서국가연합에서는 GCP에 명시된 표현 (unabated/inefficient)에서 한 걸음 나아가 화석연료 및 화석연료 보조금 전반에 대한 점진적 폐지(phase-out) 필요성을 주장
- 이러한 선진국 및 일부 개도국 그룹의 의견을 일부 반영하여 GST 결정문 두 번째 수정본(12.11)에는 2050년 인근까지 탄소중립 실현을 위해 화석연료 생산과 소비의 감소에 대한 내용이 포함되어 있었으나, 최종 채택된 결정문에는 2050년까지 탄소중립 달성을 위해 결정적인 10년 내(in this critical decade)⁷⁾로 화석연료로부터의 전환을 위한 조치를 가속화하는 내용의 문안이 반영
 - ※ (Para.39(e)) Reducing both consumption and production of fossil fuels, in a just, orderly and equitable manner so as to achieve net zero by, before, or around 2050 in keeping with the science; (결정문 두 번째 수정본)
 - ※ (Para.28(d)) Transitioning away from fossil fuels in energy systems, in a just, orderly and equitable manner, accelerating action in this critical decade, so as to achieve net zero by 2050 in keeping with the science; (결정문 최종본)
- 반면, 대부분의 개도국들은 선진국과 개도국 간의 여건 및 역량 차이, 파리협정의 하향식 접근방식(bottom-up approach)과 NDC의 국가결정성, 에너지안보 측면 등을 이유로 다수 개도국 그룹에서는 GST 결정문을 통한 화석연료의 점진적 폐지(phase-out), 구체적 수치 목표 및 폐지 시한 설정에 대해 강한 반대 입장을 견지
- 또한, 개도국들은 모든 당사국이 개별 국가의 여건과 상황에 따라 파리협정의 장기적 목표에 기여할 수 있도록 GST 결정문을 통해 다양한 에너지원/기술 옵션이 제시되어야 한다는 점을 강조하며, 특정 에너지원/기술에 편향된 내용 포함 반대 의견을 피력
- (전환연료의 역할) 일부 국가들은 재생에너지가 가진 변동성 및 계통연계 문제 등을 지적하며, 에너지안보가 담보된 에너지전환 이행을 위해 LNG 등 전환연료의 역할을 강조했으며, 해당 내용은 최종 문안에 반영
 - ※ (Para.29) Recognizes that transitional fuels can play a role in facilitating the energy transition while ensuring energy security

6) UNFCCC(2021) Decision-/CP.26 Glasgow Climate Pact.

7) 제1차 GST 결정문 Para.28(d)에서 언급된 결정적인 10년 내로(in this critical) 화석연료로부터의 전환을 하자는 것은 2050년 탄소중립 목표를 위해 향후 10년 내로 화석연료로부터 멀어지는 전환을 가속화 하자는 내용을 의미함.

- (저/무배출 차량 보급) 일부 선진국을 중심으로 무배출 차량에 관한 기존 문안에 연도별 구체적 보급 목표 적시 필요성을 제기하였으나, 인프라 개발과 무/저배출 차량 보급 확대 등을 포함하여 국가별 상황과 여건에 맞게 다양한 경로를 통해 수송부문의 배출 저감을 가속화하는 것이 필요하다는 주장에 공감대가 형성되어 최종 문안에 반영

※ (Para. 28(g)) Accelerating the reduction of emissions from road transport on a range of pathways, including through development of infrastructure and rapid deployment of zero- and low-emission vehicles;

- (국제협력) 개도국 그룹을 중심으로 파리협정의 장기적 목표 달성을 위한 국제협력의 중요성을 강조하며, 협약 제3조를 근거로 선진국 중심의 일방조치, 특히, 최근의 일방적 무역 조치에 대한 문제를 제기하고, 이를 금지하는 내용이 GST 결정문에 포함되어야 한다는 입장을 견지

– 그러나 선진국 그룹에서는 개도국 그룹이 제기하는 이슈는 WTO 하에서 해결되어야 하는 문제이며, 무역과 기후변화가 상호 보완적(mutually supportive) 관계라는 정도의 문안을 제시

– 최종 결정문에는 개도국 그룹의 의견을 다수 반영하여 “모든 국가에서 지속가능한 경제성장과 발전을 이룩하고, 이를 통해 기후변화 문제를 더 잘 해결할 수 있도록 개방적인 국제경제시스템 촉진을 위한 협력 필요성을 인식하고, 일방 조치를 포함해서 자의적이거나(arbitrary) 정당하지 못한(unjustifiable) 차별 또는 국제통상에 있어 위장된 제한조치(disguised restriction)을 제정해서는 안 된다.”는 문안이 삽입

※ (Para.154) Recognizes that Parties should cooperate on promoting a supportive and open international economic system aimed at achieving sustainable economic growth and development in all countries and thus enabling them to better to address the problems of climate change, noting that measures taken to combat climate change, including unilateral ones, should not constitute a means of arbitrary or unjustifiable discrimination or a disguised restriction on international trade;

- (GST 후속조치) 선진국 그룹을 중심으로 감축작업프로그램 등 기존 워크스트림 활용 및 신규 활동 발족 등을 통한 GST 후속조치 필요성이 강하게 제기

– GST 결정문 문안 수정과정에서 선진국 그룹은 GST 결정문의 구체적 이행을 위한 플랫폼으로 감축작업프로그램을 활용하기 위한 근거 문안을 삽입하려고 노력하였으나, 최종적으로는 파리협정 하 모든 관련 프로그램 활동 계획 수립 시, 제1차 GST 결과를 활용하는 정도의 문안으로 약화

※ (Para.194) Invites the relevant work programmes and constituted bodies under or serving the Paris Agreement to integrate relevant outcomes of the first global stocktake in planning their future work, in line with their mandates;

“제1차 GST 후속조치와 관련하여 국제사회 동향에 면밀한 관찰 필요”

- 당사국의 차기 NDC 준비과정에서 제1차 GST 결과물 활용에 대한 지식과 모범사례 공유를 위해 SB 의장단에게 SB60(2024.6월)부터 연례 GST 대화를 조직할 것을 요청하는 내용 포함 (Para.187)
- 또한, CMA5, 6 및 7 의장단 지도하에 당사국이 1.5°C에 부합하여 차기 NDC 및 기후 행동을 강화할 수 있도록 국제협력 및 국제적 환경 조성을 위한 “Roadmap to Mission 1.5°C” 작성을 시행한다는 내용 삽입 (Para.191)

3. MWP 의제 협상 동향

■ 감축 의제 관련 배경 및 협상 결과

- 영국 글래스고에서 개최된 제26차 기후변화협약 당사국총회(COP26)와 병행하여 개최된 제3차 파리협정 당사국총회(CMA3)⁸⁾에서 글래스고 기후합의라 불리우는 결정문 1/CMA.3이 채택되었음. 동 결정문의 27항에 근거하여 중요한 10년간 감축 의욕성 및 이행을 긴급하게 강화하기(urgently scale up) 위한 작업프로그램을 수립하자는 의제가 채택됨.

※ 1/CMA.3 27항: Decides to establish a work programme to urgently scale up mitigation ambition and implementation in this critical decade and requests the Subsidiary Body for Implementation and the Subsidiary Body for Scientific and Technological Advice to recommend a draft decision on this matter for consideration and adoption by the Conference of the Parties serving as the meeting of the Parties to the Paris Agreement at its fourth session, in a manner that complements the global stocktake;

“MWP는 2년 연속
유일한 감축의제”

- 감축작업프로그램(MWP)의제는 2022년 이집트에서 열린 COP27의 유일한 감축 의제였으며, COP27에서는 진행방식, 제도적 장치, 범위, 투입 자료 등 동 작업프로그램의 시행을 위한 세부사항에 대한 협상이 진행됨.
 - 운영기간, 다배출국의 책임 논의여부, 부문별 접근, 논의 범위 관련하여 개도국과 선진국 국가 그룹 간 치열한 협상 끝에 감축작업프로그램을 2023년부터 착수하여 2026년까지(4년간) 우선 운영하기로 했으며, 별도 대화체(dialogue)를 구성하여 △부문 및 주제별 감축 방안, △기술, △정의로운 전환 등에 대한 지식과 의견을 공유하고, 매년 결과보고서에 기초해 CMA 결정문을 도출하기로 합의
 - 특히, 연 2회 글로벌 대화체 운영에 합의하여, 매년 대화체 운영주체에 대한 국가제안서를 사무국이 취합 후 주제를 연초에 발표하기로 했으며, 1년 주기로 MWP를 운영하고 매년 대화체의 결과보고서에 기초한 결정문 도출하는 것을 지시사항으로 함.

8) ‘Conference of the Parties serving as the meeting of the Parties to the Paris Agreement’에 대한 우리나라의 공식 번역 용어는 파리협정 당사자회의임. 그러나 본 보고서에선 총회의 의미를 강조하기 위해, 파리협정 당사국총회라는 용어를 사용하고자 함.

- COP27에 이어 COP28에서도 MWP 관련 의제가 유일한 감축 의제였으며, 감축작업 프로그램의 설립(establish)을 위해 의제 논의가 활발하던 2022년과 달리, 2023년에는 GST 감축 부분 협상과 연계되어 COP27 결정문 지시사항인 총 2회의 글로벌 대화체(Global dialogue, GD) 및 투자 중심이벤트(Investment focused event, IFE)가 개최되었고, 의제 협상은 지지부진하게 진행되었음.
- 처음으로 운영된 총 2회의 MWP 글로벌 대화체에서는 “에너지 전환”을 테마로 정의로운 에너지 전환의 가속화와 수송 부문의 정의로운 에너지 전환이란 주제에 대해 부문 및 주제별 감축방안, 이행 가능한 솔루션, 기술 등을 논의하고 정보를 공유했으며, 투자중심 이벤트를 통해 국제개발은행 및 민간 투자자를 대상으로 개도국의 사업제안 발표를 진행하고, 개도국 및 투자자 간 네트워크 형성을 위한 플랫폼을 제공함.

■ COP28 감축작업프로그램 협상 경과

- 2022년 MWP가 출범된 이후 올해 들어 본격적으로 감축작업프로그램이 운영되기 시작했으며, CMA4 결정문에 따라 2023년 총 2회의 글로벌대화체 및 투자중심이벤트가 개최됨. 당해 주제는 당사국들의 제안서를 바탕으로 “에너지 전환”으로 사무국이 선정
 - 2023년 6월 3일부터 5일까지 제 58차 UNFCCC 부속기구 회의 전 첫 번째 글로벌대화체 및 투자중심이벤트가 독일 본에서 개최되었으며, 지난 10월 15일부터 17일까지 UAE 아부다비에서 두 번째 글로벌대화체 및 투자중심이벤트가 개최됨.
 - 글로벌대화체에서는 선정된 주제에 특화된 논의가 진행되었는데, 부문 및 주제별 감축 방안, 이행가능 조건, 기술, 정의로운 전환 등에 대한 정보 및 지식을 공유하는 장으로 운영
 - 투자중심이벤트에서는 사업 설명을 할 개도국을 선정하여 다자개발은행 및 민간 투자자들을 대상으로 사업 제안 기회를 제공하고 개도국 및 투자자 간 네트워크 형성을 위한 플랫폼 구축을 위한 행사 진행
- 온실가스 감축에 있어 가장 시급한 주제가 선정된 만큼 첫 번째 글로벌대화체에서는 에너지 전환을 위한 기회, 실행가능한 솔루션 및 기술로써 (1)재생에너지, (2)그리드 및 에너지저장, (3)CCU 및 CCS, (4)에너지효율의 총 4가지 주제가 종합적으로 논의되었고, 두 번째 글로벌대화체에서는 에너지 전환측면에서 수송부문의 기회, 실행가능한 솔루션 및 기술관련 의제로 수송부문의 전력화, 저·무탄소 연료로의 전환 등을 포함하여 4가지가 논의됨.

“2023년 총 2회의
글로벌대화체 및
투자중심이벤트가
에너지 전환을
주제로 개최”

〈 2023년 MWP 글로벌대화체 주제 〉

항목	논의 주제
첫 번째 글로벌대화체	(1) 재생에너지 (2) 그리드 및 에너지 저장 (3) 에너지 효율 (4) CCU 및 CCS
두 번째 글로벌대화체	(5) 집단수송 및 비동력수송 수단으로의 전개와 전환 (Deploying and shifting to collective and non-motorized modes of transport) (6) 수송 부문의 에너지 및 자원 효율 (Energy and resource efficiency in the transport sector) (7) 수송수단의 전력화 (Electrification of Vehicles) (8) 저·무탄소 연료로의 전환 (Shifting to low- or zero-carbon fuels)

자료 : 저자작성

“글로벌대화체에서
세부주제로
심도깊은 논의가
진행되었으나,
MWP 의제 협상은
난항”

- 총 2회의 글로벌대화체를 통해 국제사회는 에너지 전환이 파리협정 목표 및 2050 탄소중립 목표 달성에 가장 중요하다는데 공감
 - － 에너지 시스템의 전환은 자본집약적이고 최신의 기술이 필요하며 대규모 인프라 투자가 필요하다는 의견이 강조되었음.
 - － 특히 개도국은 현재 인프라 및 기술이 부족한 상황에서 선진국의 지원 없이는 비용효율적인 에너지 전환이 어렵다는 입장을 강조함.
 - 재생에너지 확대를 위한 그리드 인프라 구축 및 에너지 저장 설비 확대에는 선진국의 지원을 통한 투자확대가 필수적이며 특히 혼합금융 형태로 자금확보를 통한 초기 자본 마련이 중요하다 강조
- 투자중심이벤트에서는 국제적으로 진행되는 감축사업들에 대한 재정지원방안 및 사례를 공유하고, 에너지 전환 관련 프로젝트 투자 시 발생하는 구조적·지역별 어려움에 대해 논의함.
 - － 특히, 기후 행동에 있어 자금지원의 중요성이 강조 되었으며 구조적 장애요인 해결이 필요하다는데 모두가 공감.
- 글로벌대화체 및 투자중심이벤트를 통해 에너지 전환과 관련하여 심도깊은 논의를 진행 한 것과 달리, MWP 의제 협상은 난항을 겪음.
- 두 차례 글로벌 대화체를 통해 논의된 내용을 결정문에 포함시키는데 당사국의 의견이 모였으나, 협상과정에서 실제 이행 방안이 구체화 되어야 한다는 선진국과 또 다른 형태의 규제가 제시되어서는 안 된다는 개도국의 입장차가 관찰됨.

- 또한, 선진국 및 군서도서국은 GST 감축 협상에서 거시적인 방향성을 제시하고 MWP 협상을 통해 세부적인 논의를 진행하는 플랫폼으로 활용하고자 하는 시도를 했으나, 산유국 및 개도국은 GST와 MWP는 별개 의제라며 상기 시도를 무력화시키는 협상 전략을 펼쳐 감축 의제 협상을 저지

4. 감축의제 COP28 결과 및 향후 전망

■ GST 의제 결과 및 시사점

- 2015년 파리협정 채택 이후, 최초로 파리협정의 장기적 목표 이행에 대한 지구적 차원의 노력을 점검하는 절차가 시행되었다는 점에서 큰 의의가 있다고 평가됨. 특히, COP26 글래스고 기후합의를 통해 석탄의 단계적 감축(phase down)에 합의한 이후 처음으로 화석연료와 관련된 문구가 결정문에 포함되었다는 점에서 주요함.
 - 당사국은 1.5°C 온도 상승 제한 목표를 달성하기 위해 화석 연료로부터의 전환과 저탄소 및 무탄소 에너지원으로의 전환의 중요성에는 공감대를 형성했으나, △석탄을 비롯한 화석연료의 점진적 폐지(phase-out), △폐지 시한 설정, △화석 연료로부터 발생하는 온실가스 감축에 기여하는 저감 기술(CCUS) 허용 여부 등을 두고 당사국 간 이견이 노정
 - 일부 선진국 및 군서도서국연합(AOSIS) 그룹을 중심으로 화석연료 관련하여 ‘글래스고 기후합의’에서 나아가 일정 시한까지 화석연료 생산 및 소비의 점진적 폐지(phase-out) 내용 명시를 주장했으나, 산유국과 일부 강성개도국을 중심으로 에너지원의 문제가 아니라 에너지원으로부터 발생하는 온실가스 배출 저감이 관건이라는 점을 지적하며, 선진국 및 AOSIS의 주장에 강한 반대 입장을 견지
 - 회의 종료 시까지 이에 대한 문안 반영을 두고 당사국 간 치열한 논쟁이 지속되었으나, 석탄 발전의 점진적 감축(phase-down)과 2050년까지의 탄소중립 실현을 위한 화석연료로의 전환(transitioning from fossil fuels) 정도로 문안에 대한 최종 합의를 도출
 - 또한, 결정문 최종 문안에는 에너지안보 제고와 에너지전환 촉진을 위하여 LNG 등의 전환연료(transitional fuels)의 역할에 대한 내용도 삽입
- 한편, 제1차 GST 결정문에서는 파리협정의 목표 달성을 위한 저/무배출 기술 가속화의 필요성이 강조됨.
 - 원자력, CCUS, 저탄소 수소 등 무탄소 에너지(carbon-free energy) 기술이 주요 기술로 명기되며, 우리나라가 주도하는 무탄소 에너지 기술 보급 활동 활성화를 위한 모멘텀이 형성되었으며, 이를 우리나라 무탄소 산업의 해외 진출 확대를 위한 기회로 적극 활용하는 것이 필요할 것으로 판단

“제1차 GST 시행으로 지구적 차원의 노력을 점검하는 절차가 진행되었다는 점에서 큰 의의”

- 당사국들은 차기 NDC 준비 과정에서 이번 제1차 GST 결과물을 반영하고 활용해야 하기에, 향후 GST 후속조치 논의동향에 면밀한 관찰 필요
 - 파리협정 이행규칙에서는 당사국이 차기 NDC 수립 시, 전 지구적 이행점검의 결과를 반영하도록 명시하고 있으며, 현재 제출된 NDC를 이행해도 파리협정의 장기목표인 지구온도 상승목표를 달성하기 어려운 것으로 평가되기 때문에 우리나라 NDC의 감축목표 상향조정에 대한 정치적 압력이 UN 회의
 - 따라서 제1차 GST 결과를 바탕으로 향후 대응 전략 수립이 필요

■ MWP 의제 결과 및 시사점

“COP27에 이어
COP28에서도
개도국이 감축의제
협상에서 2년 연속
판정승”

- COP28에서 MWP 의제 협상은 GST 감축 부분 협상과 연계되어 진행되었으며, GST 감축 협상에서 제시된 전지구적 감축 목표의 이행 플랫폼화 하려는 시도가 지속되었음.
 - GST 감축 협상에서는 전 지구적으로 (1)2030년까지 재생에너지 2배, 에너지 효율 2배, (2) 화석연료로부터의 전환, (3) 무·저탄소 기술 가속화(재생에너지, 원자력, CCUS, 저탄소 수소 등), (4) 비효율적 화석연료 보조금의 단계적 폐지 등의 목표가 제시됨.
- COP28에서 감축부문 협상이 큰 진전을 보이지 못했으나, 감축기여도가 큰 에너지부문의 전환이 글로벌대화체의 주제로 선정되어 광범위한 전환부문의 세부 분야 및 기술에 대해 국제사회의 입장을 공유하는 장이 만들어졌다는 점에서 의의가 있음.
- 2023년은 “에너지 전환”이라는 특정 주제를 바탕으로 MWP가 처음으로 운영되는 해이기에 글로벌대화체 및 투자중심 이벤트 결과의 결정문 반영이 중요했으나, 실질적인 내용이 결여된, 내용적으로 빈약한 결정문이 채택되었다는 점에서 감축의제 협상 결과물을 성공적인 성과로 평가하기 어려울 것으로 판단
 - COP27에 이어 COP28에서도 감축 의제 협상에서 2년 연속 개도국 판정승 평가
- 주요 요소에 대한 당사국 간 첨예한 입장 대립이 지속되어 선진국 그룹을 중심으로한 강력한 요청에도 불구하고, △GST 감축 결과물과의 연계, △글로벌 대화체 논의 주제별 핵심 결과 및 권고사항 반영, △글래스고 기후 합의를 넘어서는 감축논의 등의 내용 결정문 반영에 실패
 - 상기 요소가 결정문에 반영되지 못함에 따라, 일부 절차적 개선사항만이 포함된, 사실상 내용적으로 빈약한 결정문이 최종 채택
- 다만, 동 작업프로그램의 운영방식과 관련한 절차적 개선사항이 도출된바, 향후 보다 효과적인 작업프로그램의 운영이 가능할 것으로 예상됨.

- 글로벌 대화체에서 논의된 “에너지 전환” 관련 주요 내용들이 휘발되지 않고 협상 논의와 연계될 수 있는 방안 마련 필요
- 2024년 협상은 GST 감축 부문 전지구적 목표 및 방향성이 제시된 만큼, 위임사항에 명시된 GST와의 보완성을 근거로 감축작업프로그램을 통해 세부 감축 논의로 협상이 진행될 수 있을지 관찰 필요

참고문헌

UNFCCC, Decision-/CP.26 Glasgow Climate Pact. 2021.
 UNFCCC, Sharm el-Sheikh mitigation ambition and implementation work programme. Annual report by the secretariat. 2023.
 UNFCCC, Decision-/CMA.5 Outcome of the first global stocktake. 2023.
 UNFCCC, COP28 Agreement Signals “Beginning of the End” of the Fossil Fuel Era. <https://unfccc.int/news/cop28-agreement-signals-beginning-of-the-end-of-the-fossil-fuel-era>. 2023. (최종접속일: 2024.01.18.)



WORLD ENERGY MARKET

insight

포커스

미국 에너지 시장 단기 전망(EIA)⁹⁾

해외에너지동향분석실 정귀희 전문원(ghjung@keei.re.kr)

- ▶ 미국의 산유량은 2024년 1,320만b/d에 달한 이후 2025년에 1,349만b/d로 더욱 확대되어 3년 연속 최고치를 경신할 것으로 전망되며, 생산량 증가는 주로 텍사스 주 서부와 뉴멕시코 주 동부의 Permian Basin에서 발생할 것임.
- ▶ 2024년 미국의 소매 휘발유 가격이 평균 \$3.40/gal에 달한 이후 2025년 \$3.20gal로 소폭 하락하여 2022~2023년보다 낮은 수준이 될 것이며, 소매 경유 가격은 2024년 평균 \$3.90/gal을 상회한 이후 2025년 \$3.80/gal으로 떨어질 것으로 전망됨.
- ▶ 2024년 미국의 가스 공급(미국 내 생산+수입)은 1Bcf/d 이상 증가하고, 가스 수요(미국 내 소비+수출)는 약 2Bcf/d 확대될 것이며, 수요 확대는 대부분 수출 증가에서 기인하는데, 2024년에는 미국의 LNG 및 PNG 수출이 모두 증가할 것으로 전망됨.
- ▶ 2024년 36GW와 2025년 43GW의 신규 태양광 용량이 가동에 들어감에 따라, 태양광이 미국의 발전량 증가를 견인할 것으로 전망됨. 재생에너지 발전량이 증가함에 따라 석탄화력 발전량이 감소하고, 가스화력 발전량 증가는 제한될 것임.

1. 석유시장

■ 미국의 산유량

- 미국의 산유량은 2023년 역대 최고치를 경신했으며, 2024년과 2025년에는 증가세가 둔화될 것이나 계속해서 최고치를 경신할 것으로 EIA는 전망함.
 - 미국은 지속적인 사추 리그 개발 및 유정 생산성 향상을 통해 기존 유정의 자연스러운 생산량 감소를 상쇄시키고 있음.
 - 유정 생산성 향상으로 미국의 원유 생산은 2024년 30만b/d와 2025년 20만b/d가 확대될 것으로 전망되며, 이에 따라 산유량이 3년 연속 최고치를 경신할 것임.
 - WTI유 가격은 2024년 3월 \$81/bbl에서 정점에 달한 이후 2025년 12월까지 \$74/bbl로 점차 하락할 것으로 전망됨.
- EIA는 미국의 산유량이 2024년 1,320만b/d에 달한 이후 2025년에 1,349만b/d로 더욱 확대될 것으로 전망함.
 - 미국 본토 48개 주(알래스카 주와 연방해역 제외)의 원유 생산량 증가는 주로 텍사스 주 서부와 뉴멕시코 주 동부의 Permian Basin에서 발생할 것임.
 - 전망에서 불확실성이 가장 큰 부분은 미국 생산자들의 자본 지출 규모인데, 2021년 이후 생산자들은 자본지출보다 부채 축소와 배당금 지급 확대, 기업 인수 등에 집중해왔음.

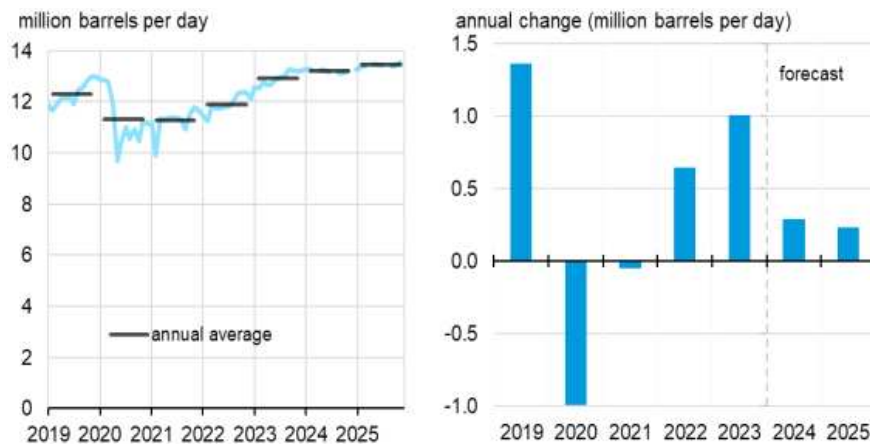
**“미국의 산유량은
2023년 최고치
경신”**

9) 본 포커스는 미국 에너지정보청(Energy Information Administration, EIA)의 2024년 1월 단기 에너지 전망(Short-Term Energy Outlook) 보고서를 소개하기 위한 자료임.

- 그러나 2023년에는 생산자들이 자본지출을 확대했으며, 자본 지출이 추가 확대된다면, 전망보다 활성 리그의 수가 증가할 것임.
- 미국 멕시코만의 몇몇 신규 프로젝트가 가동에 들어가면서 해당 지역 연방해역의 생산 역시 2024년과 2025년에 소폭 증가할 것임.
- 미국 멕시코만의 산유량은 본토 48개주 대비 유가에 대한 민감도가 낮은 편으로, 코로나19 이전에 투자가 이루어진 프로젝트는 향후 2년 동안 생산을 개시할 것임.

“미국 멕시코만의
산유량은
2024~2025년에
증가세 유지 전망”

〈 미국의 산유량 변화 추이 및 전망 〉



자료 : EIA(2024년 1월), *Short-Term Energy Outlook*

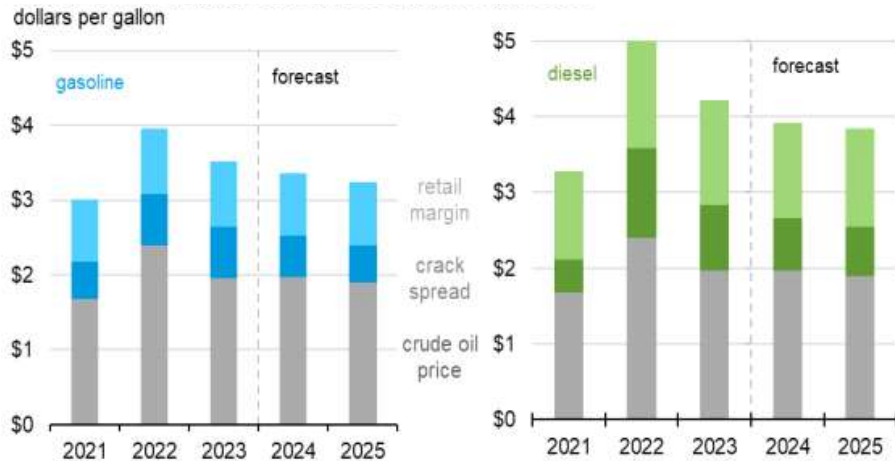
■ 미국 소매 연료 가격

- EIA는 2024년 미국의 소매 휘발유 가격이 평균 \$3.40/gal에 달하고 2025년에 \$3.20gal로 소폭 하락하여 2022~2023년보다 낮은 수준이 될 것으로 전망함.
 - ※ 소매 휘발유 평균 가격은 2022년 \$3.97/gal, 2023년 \$3.52/gal이었음.
- 2022년 대비 낮은 2023년 원유 가격이 휘발유 및 경유 가격 하락의 주요 원인으로 작용하여 평균 \$0.44/gal의 가격 하락을 초래했음.
- 그러나 2024년 휘발유 가격 추가 하락은 주로 휘발유 크랙 스프레드(crack spread)가 줄어들면서 발생할 것임.
 - ※ 크랙 스프레드는 원유 가격과 정제 제품 가격의 차이를 의미함.
- 과거 몇 년간 휘발유 크랙 스프레드는 최고치에 가까웠으나, 향후 2년간 축소될 것으로 전망되며, 이는 세계적인 정제용량 증설로 인해 국제시장에서 휘발유 공급이 증가할 것이기 때문임.
- EIA는 미국 소매 경유 가격이 2024년 평균 \$3.90/gal을 상회한 이후 2025년 \$3.80/gal으로 떨어질 것으로 전망하여, 2023년의 \$4.21/gal보다 낮은 수준이 될 것으로 내다봄.

“2024~2025년
소매 연료 가격은
하락세 유지 전망”

- 향후 2년간 경유 소비는 대체로 동일한 수준이 될 것으로 추정되나, 경유제품 정제 확대 및 재생경유 생산 증가로 인해 2024년 증류유 재고가 2023년 대비 증가할 것으로 전망됨.
- 휘발유와 마찬가지로 세계적인 정제용량 증설로 인해 국제 경유 시장에서 공급이 증가할 것으로 가정하며, 이는 다시 경유 크랙 스프레드에 하방압력을 줄 것임.

〈 미국 휘발유 및 경유 가격에 영향을 미치는 요인 〉



자료 : EIA(2024년 1월), *Short-Term Energy Outlook*

“경유 소비가
동일한 가운데
공급이 증가함에
따라 경유 가격은
하락할 전망”

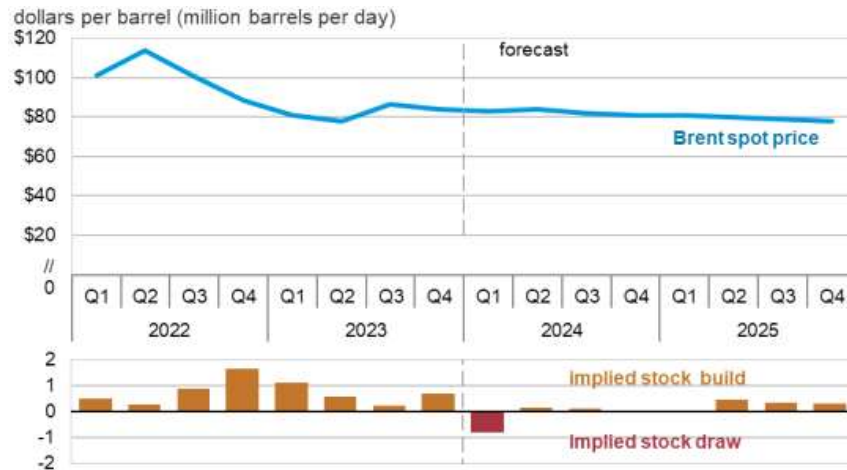
■ 국제유가 및 세계 원유 재고

- 2023년 11월 30일, OPEC+의 감산 발표에도 불구하고, 세계 원유 수요 증가세 둔화에 대한 우려 및 세계 원유 재고 증가로 인하여 국제유가가 하락하였음.
 - 2023년 12월 Brent유 현물 가격은 평균 \$78/bbl에 그쳐 전월 대비 \$5/bbl 하락했음.
 - OPEC+의 감산으로 인해 2024년 1분기 원유 재고가 평균 80만b/d 감소될 것으로 EIA는 전망함.
 - 세계 원유 수급은 2024년 2분기에서 2025년 1분기까지 비교적 균형을 유지하나, 2025년 2~4분기에는 수요 증가세 둔화로 인해 공급이 또다시 빠르게 증가하면서 재고가 확대될 전망이다.
- EIA는 2024년 1분기 세계원유 재고가 감소하면서, 3월 말 Brent유 가격이 평균 \$85/bbl에 달할 것으로 예상함.
 - 이후 2024년 2~4분기에 수급이 비교적 균형을 이루고, 2025년에는 재고가 일부 확대되어 가격 하락 요인으로 작용할 것임.
 - 이에 따라, 2024년 12월 Brent유 가격이 \$81/bbl로 하락한 이후 2025년 하반기에는 \$80/bbl를 밑돌 것으로 예상됨.

“홍해 수송 경로와
중동 정세 등
국제유가에 영향을
미치는 불확실성이
다수 존재”

- 그러나 향후 가격에 영향을 미칠 수 있는 불확실성이 다수 존재함.
- 홍해 수송 경로를 둘러싼 긴장 고조와 중동 정세 변화 등은 2023년 12월 초 이후 국제유가 상승 요인으로 작용해왔음.
- 향후 이들 요인의 심화 또는 장기 지속은 국제 원유교역을 저해하거나 국제유가를 추가 상승시킬 가능성이 상존함.

〈 Brent유 현물 가격 및 세계 원유 재고 변화 〉



자료 : EIA(2024년 1월), *Short-Term Energy Outlook*

2. 천연가스 시장

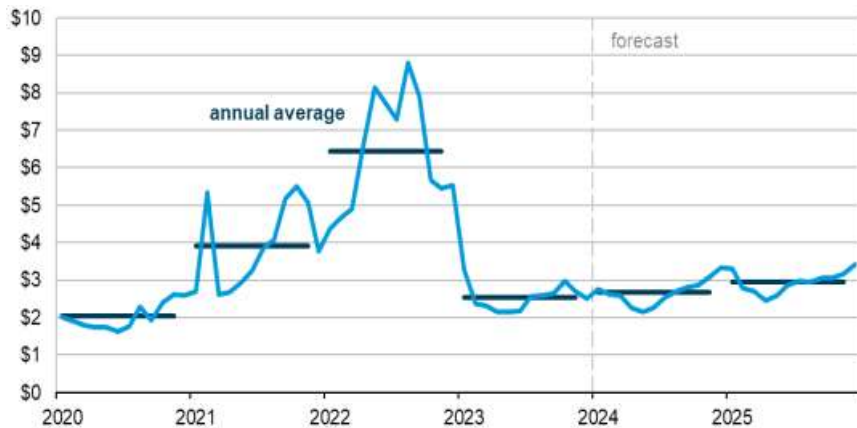
■ 가스 가격

“2024~2025년
Henry Hub
가격은 평균
\$3/MMBtu을
밑돌 전망”

- EIA는 2024~2025년 미국 Henry Hub 현물 가격이 2023년 대비 상승할 것이나 평균 \$3/MMBtu을 밑돌 것으로 전망함.
- 이는 기록적으로 높은 수준의 가스 생산 및 2019~2023년의 평균을 웃도는 재고물량 때문으로, 2024년 현물 가격이 평균 \$2.60~2.70/MMBtu에 머물러 2023년 대비 약 10센트 상승할 것임.
- 2025년에는 LNG 수출 증가로 인해 현물 가격이 또다시 상승하면서 \$2.90/MMBtu을 웃돌 것으로 전망됨.

〈 미국 월간 Henry Hub 현물 가격 〉

(단위 : \$/MMBtu)

자료 : EIA(2024년 1월), *Short-Term Energy Outlook*

■ 가스 수급

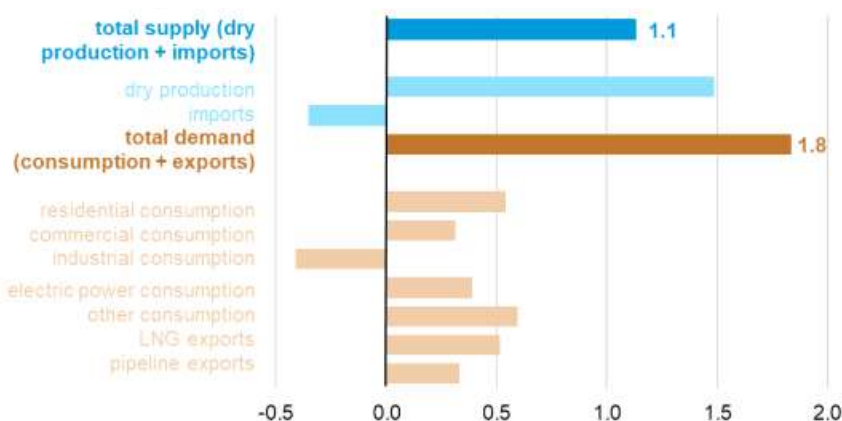
○ EIA는 2024년 미국의 가스 공급(미국 내 생산+수입)은 1Bcf/d 이상 증가하고, 가스 수요(미국 내 소비+수출)는 약 2Bcf/d 확대될 것으로 전망하며, 수요 확대는 대부분 수출 증가에서 기인할 것임.

- 2024년 시작 시점의 추정 가스 재고는 과거 5년간의 평균 대비 14% 높았음.
- 2024년에는 수요 증가분이 공급 증가분보다 0.7Bcf/d 이상 클 것이며, 이로 인해 2024년 말까지 가스 재고가 과거 5년간의 평균보다 8% 높은 수준으로 떨어질 것이나, 여전히 가격 상승 압력을 충분히 제한할 수 있을 만큼 높게 유지될 것으로 전망됨.

“2024년에는 가스
수요 증가분이
공급 증가분을
상회할 전망”

〈 가스 수급 균형(2024년 vs. 2023년) 〉

(단위 : Bcf/d)

자료 : EIA(2024년 1월), *Short-Term Energy Outlook*

○ 2024년에는 가스 생산이 1.5Bcf/d 증가됨에 따라 가스 공급이 소폭 확대될 것이나, 가스 수입의 0.4Bcf/d 감소로 인해 일부 상쇄될 것임.

- 2024년 가정 및 상업 부문 가스 소비는 증가할 것으로 전망되며, 이는 2024년 날씨가 2023년보다 추울 것으로 예상되기 때문임.
- 전력 부문 가스 소비도 소폭 증가할 것으로 전망되나, 이들 부문에서 소비 증가는 산업 부문 소비 감소로 상쇄될 것임.
- 또한, 2024년에는 미국의 LNG 및 PNG 수출이 모두 증가할 것으로 전망됨.

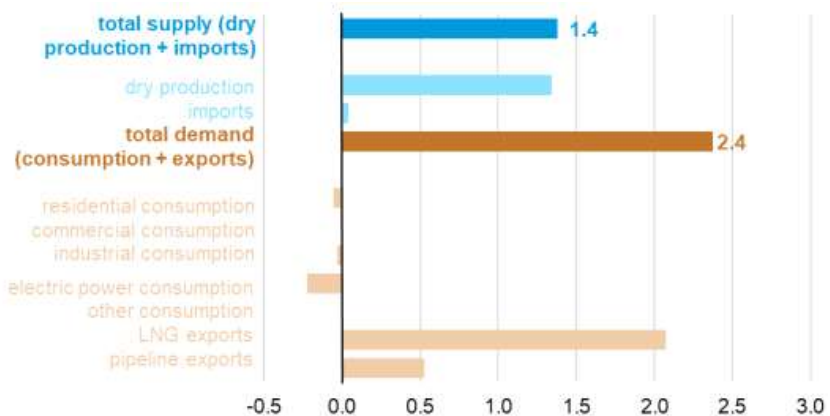
○ 2025년 수요 증가분은 공급 증가분을 1.0Bcf/d 상회할 것으로 전망됨.

- 2025년에는 가격 상승 압력이 2024년보다 클 것이나, 과거 5년간의 평균 대비 높은 재고물량으로 인해 가격 상승 압력이 제한될 것임.
- 2024년과 마찬가지로 2025년 가스 공급 증가(1%)는 전성 가스 생산 증가가 견인할 것으로 EIA는 전망함.
 - 전성가스 생산은 전년 대비 1.3Bcf/d 증가한 106.4Bcf/d에 달해 역대 최고치를 기록할 것으로 예상됨.
- 신규 LNG 수출용량의 지속적인 확대에 따른 LNG 수출 증가에 힘입어 2025년 미국의 가스 수요는 2.4Bcf/d 증가할 것임.
- 2025년 LNG 수출은 2.1Bcf/d 증가한 14.4Bcf/d에 달할 것이며, 가정, 상업, 산업, 전력 부문 가스 소비는 2024년과 유사한 수준이 될 것임.

“2025년에도 전성
가스 생산 증가가
가스 공급 증가
견인”

〈 가스 수급 균형(2025년 vs. 2024년) 〉

(단위 : Bcf/d)



자료 : EIA(2024년 1월), *Short-Term Energy Outlook*

- EIA는 2025년 Henry Hub 가격이 평균 \$3/MMBtu를 밑돌 것으로 전망하나 가격 상승 잠재력도 상당하며, 날씨 및 예상되는 전원믹스의 변화로 인해 전망에 불확실성이 존재하는 것으로 평가함.
- 동절기 난방용 가스 소비 비중이 가장 큰 주거 및 상업 부문의 월간 소비는 기온에 따라 크게 달라질 수 있으며, 전력 부문은 하절기 냉방 수요를 충족하기 위하여 상당량의 가스를 소비함.

- 기온이 평년보다 크게 높으면, 전력 수요 및 가스 소비 수준이 전망보다 높아질 수 있음.
- 추가로, 재생에너지 사용 증가 및 가스화력 발전설비 보급 둔화가 발전용 가스 소비에 영향을 미칠 것임.

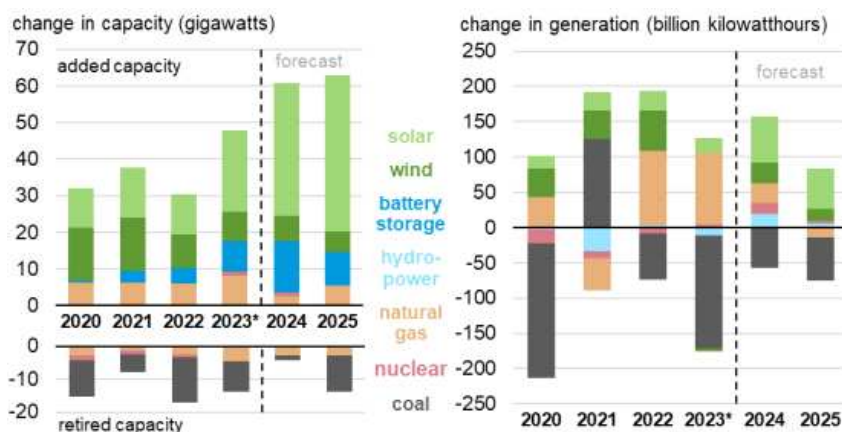
3. 전력 시장

■ 전력 생산

- 2024년 36GW와 2025년 43GW의 신규 태양광 용량이 가동에 들어감에 따라, 태양광이 미국의 발전량 증가를 견인할 것으로 EIA는 전망함.
- 미국의 태양광 발전량은 2023년 163TWh에서 2024년 230TWh와 2025년 286TWh로 확대될 것임.
- 이로 인해 전원믹스에서 태양광의 비중은 2023년 4%에서 2024년 6%와 2025년 7%로 확대될 것임.

“태양광이 미국의
발전량 증가를
견인할 전망”

〈 미국 발전설비용량과 발전량 변화 추이 및 전망 〉



자료 : EIA(2024년 1월), *Short-Term Energy Outlook*

- 풍력 용량 역시 2024년 30TWh와 2025년 17TWh 확대될 것이며, 전원믹스에서 차지하는 비중은 2023년 11%에서 2025년 12%로 확대될 것임.
- 풍력과 태양광의 변동적 특성을 보완하는 배터리저장설비 용량은 2024년 14GW (80%)에서 2025년 9GW(29%) 확대되어 2025년까지 총 40GW에 달할 전망이다.
- 재생에너지 발전 증가로 석탄화력 발전량이 감소할 것이며, 가스화력 발전량 증가도 제한될 것으로 예상됨.
- 2025년까지 재생에너지 발전량 증가로 인해 주로 석탄화력 발전량이 감소할 것이며, 이로 인해 석탄화력 발전량은 2024년 9% 및 2025년 10% 축소될 것으로 전망됨.

“재생에너지
발전량 증가로
인해 가스화력
발전량 증가 제한”

- 가스화력은 태양광과 풍력 발전량의 변동적 특성을 보완하는 데 이용될 것이나, 재생에너지 발전량 증가로 인해 가스화력 발전량 증가는 제한될 것으로 전망됨.
- 2024~2025년 연간 가스화력 발전량은 약 1,700TWh에 달하여 2023년 대비 소폭 증가할 것으로 예상됨.
- 조지아 주에 위치한 Vogtle 원전의 신규 원자로가 가동에 들어감에 따라, 2024년 원자력 발전량은 전년 대비 2% 증가한 792TWh에 달하고 2025년에 1% 추가 확대될 전망이다.

■ 도매 전력가격

- 2025년까지 미국의 도매전력가격은 대부분 이전과 유사한 수준이 될 것으로 전망됨.
 - 가스 가격은 미국 도매 전력 가격을 결정하는 가장 중요한 요인이며, 이는 가스화력이 전원믹스에서 차지하는 비중이 가장 큰 동시에 발전용으로 급전되는 한계연료이기 때문임.
 - 2025년까지 미국의 발전용 가스 가격이 \$3/MMBtu 내외가 될 것으로 전망됨에 따라, 대부분 지역의 평균 도매 전력 가격은 2023년 수준을 밑돌거나 유사한 수준이 될 것임.
 - 뉴욕 주와 뉴잉글랜드 지역은 2024년 도매 전력 가격이 크게 인상될 것으로 전망되는 유일한 지역이며, 뉴잉글랜드와 텍사스 등의 일부 지역에서는 공급 제약 상황 발생 시 일시적인 가격 급등이 발생할 수 있음.

“2025년까지 미국
평균 도매 전력
가격은 2023년과
유사한 수준이 될
전망”

참고문헌

U.S. Energy Information Administration, *Short-Term Energy Outlook*, Jan 2024.

일본의 2024년 경제·에너지 수급 전망(IEEJ)¹⁰⁾

해외에너지정보분석실 임지영 전문원(jyyim@keei.re.kr)

- ▶ 일본 에너지경제연구소는 2024년도 일본 경제성장률은 전년 대비 1.0%로 완만하게 성장, 1차에너지공급은 전년보다 0.6%감소 전망
- ▶ 연료유 판매량은 '연료유가격 급변 완화 보조금 조치' 종료로 전년 대비 1.2% 감소, 도시가스 판매량은 0.1% 증가, 전력발전 및 판매량은 0.1% 증가 전망
- ▶ 비화석에너지 발전원 비중이 원전3기 재가동(3.4%p) 및 대규모 태양광 증가(1.4%p)에 따라 전년 대비 4.7%p 증가가 전망되며, 2024년 전력 구성에서 원전 비중은 12.4%, 재생에너지 비중은 17.3% 차지
- ▶ 원전 재가동 정도에 따른 시나리오별 주요 경제·에너지 지표 전망도 함께 제시

■ 2024년 주요 경제 및 에너지 지표 전망

- 일본에너지경제연구소(Institute of Energy Economics, Japan: IEEJ)는 2024년 일본 경제성장률을 전년 대비 1.0%로 완만하게 성장할 것으로 전망하였음.
 - 2024년 민간부문 수요는 대면 서비스를 중심으로 한 개인소비 증가 및 자동차 반도체 부품 부족 상황 완화 등으로 전년 대비 0.9% 증가할 것임. 또한 공적부문 수요는 고령화에 따른 의료비 증가 등으로 정부지출이 늘어나 전년 대비 0.2% 증가할 것임.
 - 2024년 재화·서비스 순수출은 전년 대비 0.1%로 소폭 감소할 전망이다. 이는 자동차 수출 회복에도 불구하고 수입 증가의 영향에 기인한 것임.
 - 2024년 화석연료 수입액은 전년 대비 4.9% 감소할 것으로 전망됨.
 - 일본으로 수입되는 국제 원유 수입가격은 2023년 평균 85달러/bbl에서 2024년에는 91달러/bbl로 상승할 것으로 전망되며, LNG 수입가격은 전년과 동일한 12.2달러/MBtu 수준을 유지할 것으로 전망됨.

**“2024년 일본
경제성장률은 전년
대비 1.0% 완만한
성장 전망”**

10) 본 포커스는 일본 에너지경제연구소(IEEJ)가 2022년 12월 발표한 “2024年度の日本の経済・エネルギー需給見通し”를 요약·정리한 것임.

〈 일본의 주요 경제지표 추이 및 전망(2024년) 〉

구분	2013	2021	2022	2023 ^p	2024 ^p	전년 대비(%)	
						2023	2024
명목GDP(조 엔)	512.7	553.6	566.5	597.0	614.8	5.4	3.0
실질GDP (2015년, 조 엔)	532.1	543.6	551.8	560.5	566.2	1.6	1.0
민간부문	408.1	398.5	409.3	409.2	414.2	-0.1	0.9
공적부문	131.2	145.2	145.2	146.7	147.8	0.3	0.2
재화·서비스 순수출	-7.4	0.5	-1.9	4.3	3.9	1.3	-0.1
무역수지(조 엔)	-13.8	-5.7	-22.0	-7.7	-5.5	-65.1	-29.1
수출	70.9	85.9	99.2	105.0	107.8	5.9	2.6
수입	84.6	91.5	121.3	112.7	113.3	-7.0	0.5
화석연료	28.4	19.9	35.3	26.9	25.6	-23.7	-4.9
석유	18.7	11.2	17.8	15.5	15.9	-13.0	2.9
LNG	7.3	5.0	8.9	5.9	5.2	-34.0	-11.4
경상수지(조 엔)	2.4	20.1	8.3	24.9	28.7	201.2	15.4
환율(엔/달러)	100.0	111.9	135.0	144.8	140.0	7.3	-3.3
원유(\$/bbl)	110	78	103	85	91	-17.5	6.9
수입 가격 (CIF)							
LNG (\$/MBtu)	16.2	12.1	18.0	12.2	12.2	-32.1	0.1
발전용석탄 (\$/t)	108	162	361	204	167	-43.5	-18.2
원료탄 (\$/t)	135	195	338	256	211	-24.4	-17.6

주 : p는 전망치

자료 : IEEJ(2023.12.21.)

“2024년
1차에너지공급은
전년 대비 0.6%
감소될 것으로
전망”

○ 2024년에 1차에너지 공급은 에틸렌 감소, ‘연료유가격 급변 완화 보조금’ 종료에 따른 에너지 도·소매가격 상승 등으로 전년 대비 0.6% 감소한 4억 4,107만toe로 전망됨.

－ (화석에너지) 2024년 석유 공급은 에틸렌 감소에 따른 납사 감소, 연료유가격 급변 완화 보조금 종료에 따른 석유제품 가격 상승 등으로 전년 대비 1.6% 감소할 전망이다. 석탄 공급은 조강생산 증가, 석탄화력발전소 가동 개시 등으로 전년 대비 0.5% 증가할 전망이다. 2023년에 이어 2024년에도 석탄화력발전 및 태양광발전 증가, 원전 재가동, 전력용 수요 감소 등으로 천연가스 공급은 전년 대비 8.3% 감소할 전망이다. LNG 수입량은 전년 대비 8.6% 감소하여 2005년 이후 처음으로 5,000만 톤 수준까지 감소할 것임.

－ (원자력 및 재생에너지) FIT제도로 소규모 태양광 및 바이오매스를 중심으로 재생에너지 공급이 증가하여 2023년에 전년 대비 4.9% 증가한 것에 이어 2024년에는 전년 대비 3.3% 증가할 것으로 전망됨. 원자력 공급은 2023년에 3기 재가동된 것에 이어 2024년에 3기가 재가동될 예정으로 전년 대비 36.0% 증가할 것으로 전망됨.

－ (자급률) 자급률은 원자력 및 재생에너지 공급 증가에 따라 2023년 14.8%에서 2024년에 17.0%로 증가할 것으로 전망됨.

- (이산화탄소 배출) 2024년 CO₂ 배출량은 전년 대비 2.0% 감소한 9억 900만 톤으로 전망되며, 이는 최고치를 기록했던 2013년(12억 3,500만 톤) 대비 약 26.4% 감소한 수준임.

〈 일본의 1차에너지 공급 추이 및 전망(2024년) 〉

	2013	2021	2022	2023 ^p	2024 ^p	전년 대비(%)	
						2023	2024
1차에너지 공급 (100만 toe)	490.5	430.1	416.5	413.0	410.7	-0.8	-0.6
석 탄	126.1	118.9	114.0	111.0	111.6	-2.6	0.5
석 유	214.4	160.0	157.9	154.8	152.4	-2.0	-1.6
가 스	117.3	96.6	92.0	86.6	79.4	-5.9	-8.3
LNG 수입 (100만 톤)	87.7	71.5	70.5	64.0	58.5	-9.2	-8.6
수 력	16.6	16.3	16.0	16.7	16.3	4.5	-2.3
원자력	1.9	14.5	11.5	17.6	23.9	53.1	36.0
재생에너지	14.1	23.9	25.1	26.3	27.2	4.9	3.3
자급률(%)	6.5	13.3	12.6	14.8	17.0	+2.1p	+2.2p
CO ₂ 배출(100만 톤) (2013 대비, %)	1,235	987 (-20.1)	958 (-22.5)	928 (-24.9)	909 (-26.4)	-3.2	-2.0

주 : p는 전망치

자료 : IEEJ(2023.12.21.)

■ 에너지원별 전망

- (석유제품) 2024년 연료유 판매량은 '연료유가격 급변 완화 보조금 조치'가 종료되어 연료유가격이 급등하여 연료전환, 에너지효율 대응 강화 등으로 전년 대비 1.2% 감소한 1억 4,710만kl에 이를 것으로 전망됨.
 - (휘발유) 연비 개선 및 하이브리드차 보급으로 전년 대비 0.7% 감소할 것임.
 - (항공유) 승객 및 화물 수송량 증가로 항공유는 전년 대비 5.6% 증가할 것임.
 - (중유) 서비스업 활동량 증가 및 연료전환 등으로 A중유는 전년 대비 1.9%, 원전 재가동 및 석탄화력발전소 가동 개시 등으로 B·C중유는 발전용을 중심으로 전년 대비 7.1% 각각 감소할 것임.
 - (LPG) 한파로 가정용 수요가 증가하였으나 에틸렌플랜트 가동을 저하 및 산업 및 업무부문의 연료 전환 및 에너지효율 대응 강화로 LPG 판매량은 전년 대비 3.6% 감소할 것임.
 - (원유처리량) 수송용 연료 수출이 증가하여 원유처리량은 전년 대비 0.1% 감소한 1,511만kl에 도달할 것으로 전망됨.

“2024년 연료유 판매량은 연료유가격 급변 완화 보조금 조치 종료 등으로 전년 대비 1.2% 감소 전망”

〈 석유제품 판매량 추이 및 전망(2024년) 〉

		2013	2021	2022	2023 ^p	2024 ^p	전년 대비(%)	
							2023	2024
연료유 (100만kl)		193.6	153.8	150.8	148.9	147.1	-1.3	-1.2
	휘발유	55.5	44.5	44.8	44.5	44.2	-0.5	-0.7
	납 사	45.7	41.7	38.2	38.1	37.6	-0.3	-1.3
	항공유	5.1	3.3	4.0	4.3	4.5	6.1	5.6
	등 유	17.9	15.5	12.2	12.0	11.9	-2.1	-1.1
	경 유	34.1	32.1	31.7	31.6	31.3	-0.3	-0.9
	A중유	13.4	10.1	10.4	10.2	10.0	-2.2	-1.9
	B·C중유	21.9	8.5	9.5	8.2	7.6	-13.1	-7.1
LPG (100만 톤)		15.5	13.4	14.0	13.3	12.8	-5.1	-3.6
원유차량 (100만kl)		200.4	147.5	156.2	151.3	151.1	-3.2	-0.1

주 : p는 전망치

자료 : IEEJ(2023.12.21.)

“2024년 도시가스
판매량은 전년
대비 0.1% 증가
전망”

○ (도시가스) 2024년 도시가스 판매량은 전년 대비 0.1% 증가한 39.86bcm에 이를 것으로 전망됨.

- － (가정용) 에너지효율이 높은 급탕기 도입 및 기기의 전력화로 급탕·난방용 가스 수요가 감소세를 보이고 있으나 한파 등으로 2024년 가정용 도시가스 판매량은 전년 대비 0.1% 증가한 9.33bcm으로 전망됨.
- － (상업용) 고효율 GHP로의 갱신 등 에너지효율 대응 강화 등으로 상업용 도시가스 판매량은 전년 대비 1.4% 감소한 3.81bcm으로 전망됨.
- － (산업용) 자동차 생산 증가 및 기기 생산 회복 등으로 산업용 도시가스 판매량은 전년 대비 0.4% 증가한 23.57bcm로 전망됨.
- － (도시가스 가격) 원료가격 상승 및 엔화 약세, 일본 정부의 ‘연료유가격 급변 완화 조치’ 종료 등으로 전년 대비 10.7% 증가할 것으로 전망됨.

〈 도시가스 판매량 추이 및 전망(2024년) 〉

		2013	2021	2022	2023 ^p	2024 ^p	전년 대비(%)	
							2023	2024
합계(bcm)		39.82	41.15	40.24	39.83	39.86	-1.0	0.1
	가정용	9.55	9.91	9.34	9.32	9.33	-0.2	0.1
	상업용	4.49	3.70	3.82	3.86	3.81	1.1	-1.4
	산업용	22.73	24.37	23.92	23.47	23.57	-1.9	0.4
	기타	3.04	3.16	3.16	3.17	3.14	0.4	-0.9

주 : p는 전망치

자료 : IEEJ(2023.12.21.)

○ (전력) 2024년 전력판매량은 전년 대비 0.1% 증가한 821.6TWh로 발전량은 전년 대비 0.1% 증가한 915.9TWh로 전망됨.

－ 산업용 전력판매량은 에너지효율 대응이 강화되고 철강 및 자동차 생산 증가, 서비스업 활성화 등으로 전년 대비 0.3% 증가한 553.1TWh로 전망됨.

－ 가정용 전력판매량은 에너지효율 대응 강화 및 전력가격 상승에 따른 절약 움직임 강화 등으로 전년 대비 0.1% 감소한 268.5TWh로 전망됨.

－ 2024년 발전량은 전년 대비 0.1% 증가한 915.9TWh로 전망되며, 비화석에너지 발전원(원자력·재생에너지) 비중은 전년 대비 4.7%p 증가한 39.5%가 될 것으로 보임.

· (비화석에너지 발전원) 2024년 원자력 비중은 원전 3기가 재가동되어 전년 대비 3.4%p 증가, 재생에너지 비중은 대규모 태양광을 중심으로 증가하여 전년 대비 1.4%p 증가할 것임.

· (화석연료 발전원) 2024년 석탄화력 비중은 신규 석탄화력발전설비 3기(1.8GW)가 가동되어 전년 대비 0.3%p 증가, 석유화력 비중은 전년 대비 0.4%p 감소, 가스화력 비중은 비화석에너지 및 저렴한 석탄화력 발전량 증가로 전년 대비 4.5%p 감소할 것임.

“2024 전력판매, 발전량은 전년 대비 0.1% 증가”

“원전 재가동 및 대규모 태양광 증가에 따라 비화석에너지 발전원 비중 전년 대비 4.7%p 증가”

〈 발전량 기준 전원구성 추이 및 전망(2023년) 〉

		2013	2021	2022	2023 ^p	2024 ^p	전년 대비(%)	
							2023	2024
합계(TWh)		963.5	945.5	916.7	914.8	915.9	-0.2	0.1
비중 (%)	수 력	8	9.5	9.6	10.0	9.8	0.4p	-0.2p
	화 력	89	70.1	70.0	65.1	60.5	-4.8p	-4.7p
	석탄	30	27.7	28.0	27.7	27.9	-0.3p	0.3p
	LNG	44	33.8	33.0	29.0	24.4	-4.0p	-4.5p
	석유	15	8.6	9.0	8.5	8.1	-0.5p	-0.4p
	원자력	1	7.2	5.8	9.0	12.4	3.2p	3.4p
	재생에너지	2	13.2	14.6	15.8	17.3	1.3p	1.4p

주 : p는 전망치

자료 : IEEJ(2023.12.21.)

○ (재생에너지) 2024년 말까지 재생에너지 발전설비용량(가동개시 기준)은 107GW에 달하고, FIT(Feed-in Tariff)전원의 발전량은 212.1TWh(총 발전량 기준 21.1%)에 이를 것으로 전망됨.

－ 대규모 태양광은 증가세가 완만해져 2024년 말에 64.1GW까지 확대할 것으로 전망됨.

- 육상풍력은 가동개시 기한을 지키지 않을 경우 인가가 무효화되는 규정에 의하여 조기 가동 개시가 촉진되어 2024년 말에 6.8GW까지 확대될 것으로 전망됨.

〈 재생에너지 설비용량 추이 및 전망(2024년) 〉



참고 : 가동 개시 기준
자료 : IEEJ(2023.12.21.)

“2024년
재생에너지
발전설비용량은
대규모 태양광
중심으로 증가
전망”

■ 원전 재가동 정도에 따른 3가지 시나리오

○ 원전 재가동 정도에 따른 3가지 시나리오별 주요 경제·에너지 지표를 전망하였음.

※ 원자력규제위원회의 신규제기준 적합성 심사 대상은 27기이며 이 중 설치허가기준심사를 통과한 것은 17기이고, 재가동을 개시한 것은 12기임. 2023년 12월 8일 기준 상업가동을 개시한 12기 원전(정기검사로 일시 가동 중지한 원전 포함)은 간사이전력의 미하마원전 3호기와 오이원전 3,4호기 및 다카하마원전 1~4호기, 시코쿠전력의 이카타원전 3호기, 규슈전력의 겐카이원전 3,4호기 및 센다이원전 1,2호기임.¹¹⁾

- 기준 시나리오: 2024년 말까지 총 16기 원전 재가동, 원전 발전량 113.7TWh (총발전량에서 차지하는 비중 11.5%)
- 저시나리오: 2024년 말까지 총 12기 원전 재가동, 원전 발전량 86TWh(비중 8.7%)
- 고시나리오: 2024년 말까지 총 17기 원전 재가동, 원전 발전량 125.5TWh(비중 12.6%)

○ (화석연료 수입액) 기준 시나리오에서 화석연료 수입액은 25조 6,300억 엔, 저시나리오에서는 기준 시나리오보다 3,200억 엔 증가한 25조 9,500억 엔, 고시나리오에서는 기준 시나리오보다 1,300억 엔 감소한 25조 5,000억 엔으로 각각 전망하였음.

○ (발전단가) 기준 시나리오에서 발전단가는 10.59엔/kWh, 저시나리오에서는 기준 시나리오보다 0.27엔/kWh 높은 10.86엔/kWh, 고시나리오에서는 기준 시나리오보다 0.13엔/kWh 낮은 10.48엔/kWh으로 각각 전망하였음.

“원전 재가동
정도에 따른
시나리오별 전망
제시”

11) 原子力規制委員会, “日本の原子力発電炉 (運転中、建設中、計画中等)”, 2023.12.8.

○ **(이산화탄소 배출량)** 이산화탄소 배출량은 원전 재가동 정도에 따라 9억 500만 톤(고시나리오) ~ 9억 1,900만 톤(저시나리오)에 이를 것으로 전망하였음.

〈 원전 재가동 정도에 따른 시나리오별 전망(2024년) 〉

	기준시나리오	저시나리오	고시나리오
원전 재가동(누계, 기)	16	12	17
발전량(TWh)	113.7	86.0	125.5
전원 비중(%)	11.5	8.7	12.6
발전단가(엔/kWh)	10.59	10.86	10.48
화석연료 수입액(조 엔)	25.63	25.95	25.50
석 유	15.91	15.95	15.90
LNG	5.20	5.49	5.08
실질GDP(조 엔)	566.2	566.0	566.3
무역수지(조 엔)	-5.45	-5.70	-5.35
1차에너지 공급			
석유(100만kl)	166.7	167.1	166.6
천연가스(LNG환산100만 톤)	60.7	64.0	59.3
자급률(%)	17.0	15.2	17.7
이산화탄소 배출(100만 톤)	909	919	905
2013년 대비(%) 감소	(-26.4)	(-25.6)	(-26.7)

자료 : IEEJ(2023.12.21.)

참고문헌

原子力規制委員会, “日本の原子力発電炉(運転中,建設中,計画中など)”, 2023.12.8.
IEEJ, “2024年度の日本の経済・エネルギー需給見通し”, 2023.12.21.



WORLD ENERGY MARKET

insight

주요
단신



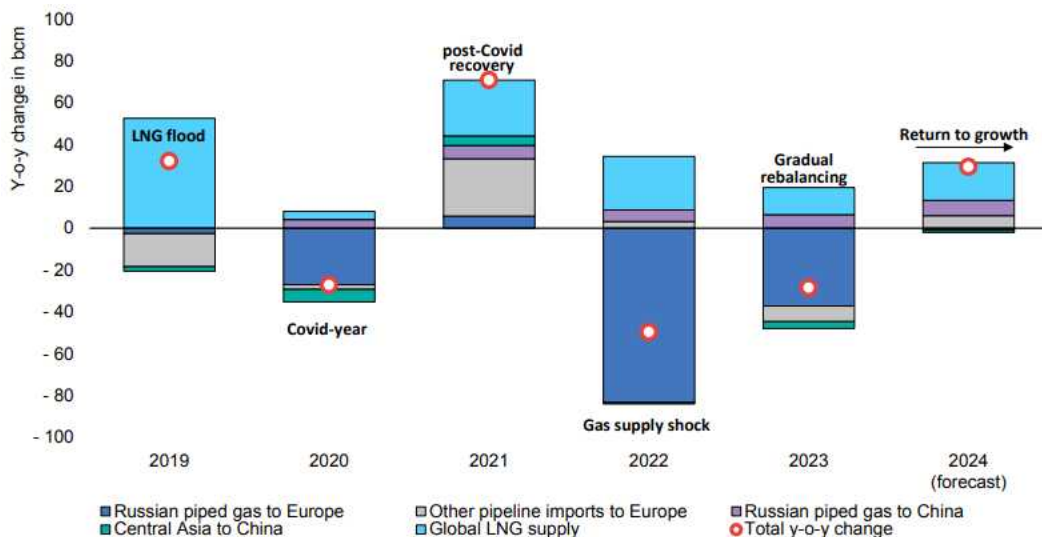
국제

■ IEA, 추운 날씨 및 낮은 가격으로 2024년 세계 가스 수요 반등 전망

○ IEA가 2024년 1분기 가스시장 보고서(Gas Market Report, Q1-2024)를 발표하면서(2024.1.26.), 동절기 추운 날씨와 가격 하락 등으로 2024년 세계 가스 수요가 반등할 것으로 전망함.¹²⁾

- (수요) 2024년 세계 가스 수요 증가율은 2.5%(100Bcm)로 전망되며, 유래 없이 온화했던 2023년 동절기 날씨와 달리 2024년에는 추운 날씨가 예보됨에 따라 가정 및 상업 부문 난방 수요가 증가하여 전체적인 가스 수요도 증가할 가능성이 높음.
- 2022년 역대 최고치를 기록했던 가스 가격이 급격히 하락한 것 역시 가스 수요 회복에 영향을 미치고 있는데, 2024년 가스 평균가격은 과거보다 높은 수준이 될 것이나, 가격에 민감한 산업 부문 가스 수요는 증가할 것으로 IEA는 예상함.
- 전력 부문에서 가스 수요는 소폭 증가하는 데 그칠 것이며, 이는 유럽의 발전용 가스 수요 감소가 아시아-태평양, 북미, 중동 지역의 발전용 가스 수요 증가를 상쇄할 것으로 예상되기 때문임.

〈 세계 PNG 교역과 LNG 공급 변화 추이 및 전망(2019~2024년) 〉



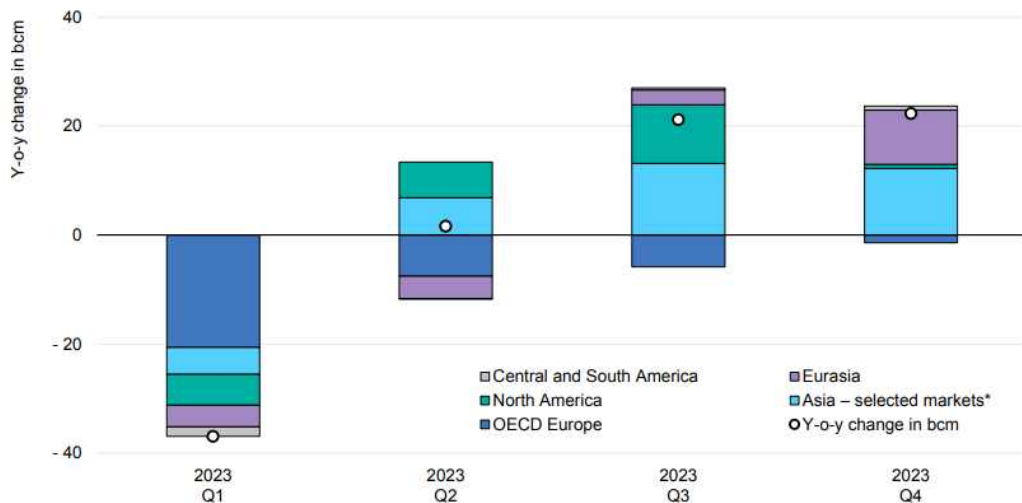
자료 : IEA(2024.1.26.), Gas Market Report, Q1-2024

- (공급) 2024년 가스 공급은 타이트할 것으로 예상되며, 세계 LNG 공급 증가가 제한되면서 특히 유럽과 아시아의 성숙한 시장에서 수요 증가가 제한될 것임.
- 2024년 LNG 공급 증가율은 3.5%에 달할 것으로 전망되어 2016~2020년의 연평균 증가율(8%)보다 훨씬 낮은 수준이 될 것임.

¹²⁾ IEA, 2024.1.26.

- 이는 신규 LNG 액화설비 증설 지연 및 기존 프로젝트에 원료가스 확보 문제에 따른 것으로, LNG 공급이 증가되는 시기는 2025년으로 미뤄질 수도 있음.
 - **(가격)** IEA는 중동 분쟁 및 러시아·우크라이나 전쟁으로 글로벌 가스시장 전망에 상당한 불확실성이 존재한다며, 2024년에는 세계 가스 가격 변동성이 상당히 높을 것이라고 경고함.
 - 중동의 긴장 고조 및 러·우 전쟁과 같은 지정학적인 문제와 더불어 LNG 수송 차질과 신규 LNG 수출 프로젝트 가동 지연 등이 현재 전망에 부정적인 영향을 미치며, 이는 다시 2024년 가스 가격 변동성을 높일 것임.
- 한편, 2023년 세계 가스 수요는 전년 대비 0.5% 증가하는 데 그쳤으며, 가스 공급도 비교적 타이트하게 유지되었음.
- **(수요)** 2023년 가스 수요 증가 폭이 크지 않았던 이유는 중국, 북미, 아프리카, 중동 등에서의 가스 수요 증가가 다른 지역에서 수요 감소로 일부 상쇄되었기 때문임.
 - 중국에서 코로나19 확산 방지를 위한 봉쇄조치가 해제되고 경제활동이 재개됨에 따라 가스 수요가 7% 증가하면서 다시금 세계 최대 LNG 수입국이 된 반면, 유럽의 가스 소비는 전년 대비 7% 감소하여 1995년 이래 최저치를 기록했다.
 - 재생에너지 보급의 급격한 확대 및 유럽과 아시아 선진 시장에서 원자력 발전 확대로 인해 가스 수요는 더욱 감소했으며, 이는 다시 가스 가격 하락 요인으로 작용함.

〈 2023년 주요 지역의 분기별 가스 수요 변화 〉



자료 : IEA(2024.1.26.), *Gas Market Report, Q1-2024*

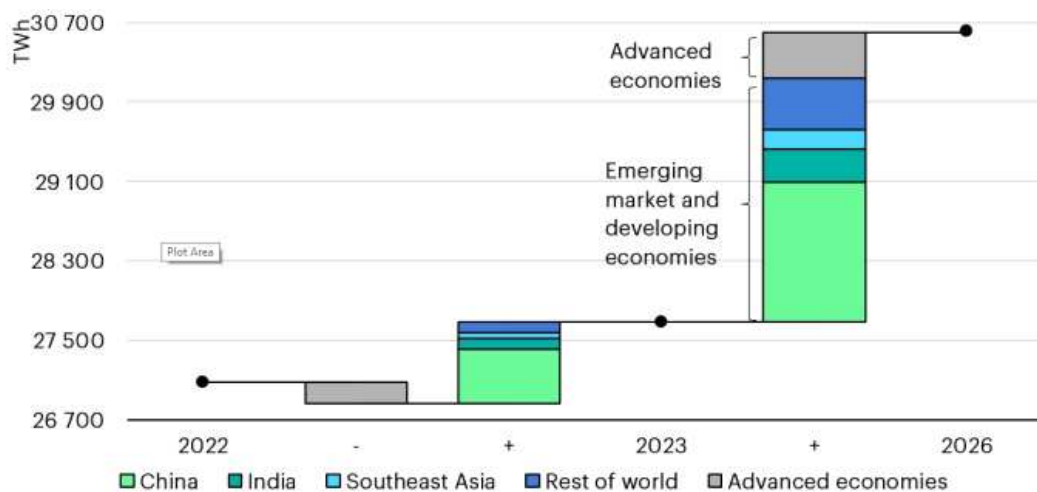
- **(공급)** 2023년에는 세계 LNG 생산 증가율이 예상보다 낮은 수준에 머물면서, 가스 가용성은 비교적 타이트하게 유지되었으며, 이로 인해 러시아의 대 유럽 PNG 공급 감소분을 대체하기에 충분하지 않았음.
- 가스 공급 증가는 또한 지정학적으로 상당히 집중되었는데, 미국이 2023년 추가 LNG 공급량의 80%를 점하면서 세계 최대 LNG 수출국이 되었음.

■ IEA, 2026년까지 추가 전력 수요는 모두 청정전력으로 충당될 것으로 전망

○ IEA가 ‘2024년 전력(Electricity 2024)’ 보고서를 발표하면서(2024.1.24.), 재생에너지의 급속한 보급 확대 및 원자력 발전량 증가에 힘입어 저배출 발전원의 공급 증가 속도가 전력 수요 증가를 앞지를 것으로 전망함.¹³⁾

- 2023년 세계 전력 수요는 선진국에서 전력 소비 감소로 인해 2.2% 축소되었으나, 2024~2026년에는 연평균 3.4% 증가할 것으로 전망됨.
- 2026년까지 세계 전력 수요 증가의 약 85%는 비선진국(중국, 인도, 동남아 등)에서 발생할 것이며, 이는 인구 증가 및 산업화에 따른 것임.
- 중국의 경제성장이 둔화되고 중공업에 대한 의존도가 감소함에도 불구하고, 2026년까지 중국이 세계 전력 수요 증가에서 가장 큰 비중을 차지할 것임.
- 동시에 인도의 전력 수요는 다른 어느 국가보다 가장 빠르게 증가할 것이며, 향후 3년간 인도의 전력 수요 증가분은 현재 영국의 전력 소비 규모와 맞먹는 수준이 될 것으로 전망됨.
- EU의 전력 수요는 2023년에 2년 연속 감소세를 이어갔으며, 빨라도 2026년까지는 세계 에너지 위기 이전과 같은 수준으로 회복되지 않을 전망이다.

〈 세계 주요 지역별 전력 수요 변화 추이 및 전망(2022~2026년) 〉



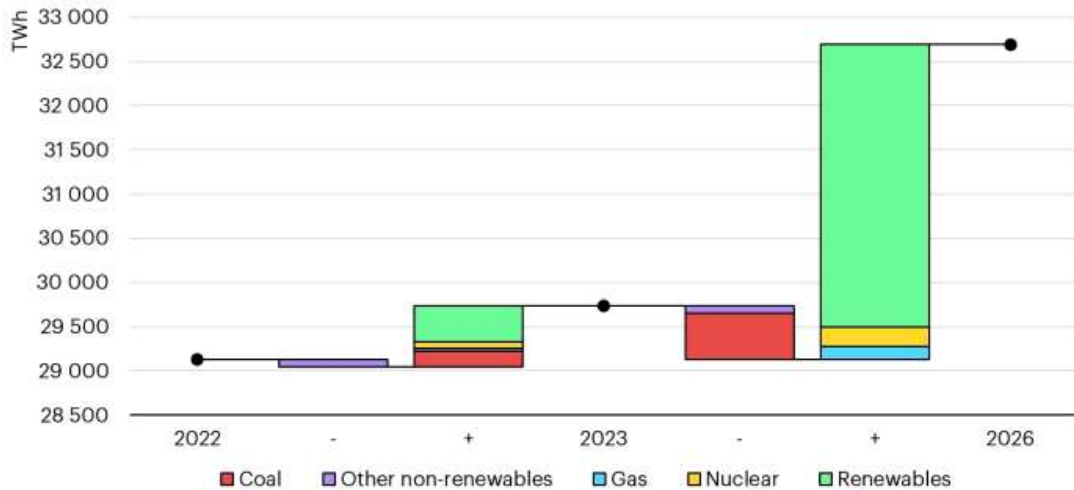
자료 : IEA(2024.1.24.), *Electricity 2024*

- 재생에너지(태양광, 풍력, 수력)와 원자력 등의 저배출 전력 공급이 기록적으로 증가하는 덕분에 전력 부문에서 화석연료의 역할이 축소될 것으로 예상됨.
- 저배출 발전원이 세계 전력 공급에서 차지하는 비중은 2026년까지 약 50%로 증가할 것으로 전망되는데, 2023년 해당 비중은 40%에 못 미쳤음.
- 2025년 초까지 재생에너지가 전체 전력 발전량의 1/3 이상을 차지하여 석탄화력의 비중을 앞지를 것임.

13) IEA, 2024.1.24.

- 또한, 원자력 발전량은 2025년 사상 최고치에 달할 전망이며, 이는 프랑스의 원자력 발전량 증가, 일본의 원전 재가동, 중국, 인도, 한국, 유럽 등에서 신규 원자로의 상업 가동 개시 등에 따른 것임.

〈 발전원별 발전량 변화 추이 및 전망(2022~2026년) 〉



자료 : IEA(2024.1.24.), *Electricity 2024*

- 보고서에 따르면, 재생에너지와 원자력 발전 증가로 인해 전력 부문 이산화탄소 배출이 구조적으로 감소할 것으로 예상되어, 2024년 전력 부문 배출량은 전년 대비 2.4% 감소한 이후 2025~2026년에는 감소폭이 다소 줄어들 것임.
 - Faith Birol IEA 사무총장은 현재 전력 부문에서 다른 어느 부문보다 더 많은 이산화탄소가 배출되고 있기에, 재생에너지의 급격한 보급 및 원자력 발전의 꾸준한 증가에 힘입어 향후 3년 이내에 세계 전력 수요 증가분을 모두 저탄소 전력원으로 충족할 수 있는 경로에 오를 수 있다는 점을 고무적이라고 밝혔다.
 - 전기자동차와 히트펌프와 같은 청정기술 보급이 확대되는 등 에너지 부문의 전기화가 가속화되는 상황에서 세계 전력 수요와 배출량의 탈동조화가 갖는 의미는 상당하며, 최종에너지소비에서 전력의 비중은 2015년 18%에서 2023년 20%로 증가되었음.
- 2023년 세계 전력 가격은 전반적으로 전년보다 낮았으나, 가격 동향이 지역에 따라 상당한 차이를 보이면서 각국의 경쟁력에 영향을 미쳤음.
 - 2023년 유럽의 도매 전력 가격은 2022년의 역대 최고치에서 평균 50% 이상 하락했음에도 코로나19 이전인 2019년 대비 여전히 두 배 이상 높았던 반면, 미국의 전력 가격은 2019년 보다 약 15% 높았음.

▣ 주요국, 핵심광물에 대한 투자 확대하는 사우디아라비아와 협력 강화

- 미국, 중국, 러시아가 핵심광물 확보를 위해 경주하는 가운데, 각국 정부와 광물기업 경영진들이 핵심광물에 대한 투자 확대를 도모하는 사우디아라비아와의 협력을 강화하고 있음.¹⁴⁾
 - 사우디아라비아 정부는 자국이 중앙아시아에서 중동, 아프리카까지 연결되는 “슈퍼 지대(super region)”의 중심에 위치하며, 이들 지역에 핵심광물을 포함하여 세계 천연자원의 최소 1/3이 매장되어 있다고 주장하고 있음.
 - ※ 사우디아라비아는 자국 내 광물 매장량의 가치가 2조 5,000억 달러에 달하는 것으로 추정하여 2016년의 1조 3,000억 달러에서 크게 상향 조정했는데, 여기에는 구리, 금, 아연, 인산염, 희토류 등이 포함됨. 그러나 사우디아라비아 영토의 대부분이 미탐사 지역이므로 향후 광물 매장량 가치는 더욱 확대될 수 있음.
 - 사우디아라비아 정부는 모든 국가와의 거래가 가능하도록 중립적인 입장을 유지하기 위해 노력해왔는데, 최근에는 걸프 만에서 오랫동안 자국의 보호자 역할을 해왔던 미국과의 관계를 새롭게 수립하는 동시에 러시아 및 중국과도 밀접한 관계를 맺기 위해 노력하고 있음.
 - 이에 금년 1월 9~11일까지 열린 제3회 미래광물포럼(Future Mineral Forum)에는 약 1만 6,000명이 참여하여 2021년 열린 제1회 포럼의 참석자수(4,700)를 훌쩍 뛰어넘었음.
 - Khalid al-Mudaifer 사우디아라비아 산업·광물부(Ministry of Industry and Mineral Resources) 부장관은 2023년 포럼 이후 해외 기업들의 사우디아라비아 내 채광 허가 신청 건은 2배 이상 증가했다고 밝혔는데, 사우디아라비아 정부 관리는 자국 내 투자를 독려하기 위해 전 세계 기업 및 투자자와 만남을 가져왔음.
 - 특히 이번 제3차 포럼에서는 사우디아라비아와 미국의 수출입은행이 양해각서(MoU)를 체결하고 양국 간 포괄적인 협력 장려, 경제적 관계 강화, 교역 관계 확대 등에 집중하기로 합의하였음.¹⁵⁾
 - 양국의 수출입은행은 이번 MoU를 통해 무역 자금 조달 촉진, 수출 지원, 주요 부문에서 수출 기회 확대 등을 위해 노력하고, 정보 공유, 전문역량 구축, 모범 사례 교환 등을 통해 궁극적으로 사우디아라비아와 미국에서 사업 경쟁력 향상과 성장 촉진을 추구할 것임.
 - 또한, 사우디아라비아 산업·광물부와 일본 금속·에너지안보기구(JOGMEC)도 광물 자원 부분에서 상호 협력을 위해 MoU를 체결하고, 특히 세계 에너지 전환에서 중요한 역할을 하는 주요 광물에 집중하기로 함.¹⁶⁾
- 세계 광물 산업에서 자국의 역할을 확대하려는 사우디아라비아의 노력은 자국의 경제구조를 다변화하기 위한 더욱 광범위한 의제인 ‘비전 2030’ 전략의 한 부분임.¹⁷⁾
 - 2016년 Mohammed bin Salman 왕세자가 출범한 ‘비전 2030’ 전략은 자국의 사업 환경을 개선함으로써 석유와 관련 없는 신산업 육성을 목표로 하며, 사우디아라비아 정부 관리는 탄화수소와 석유화학에 이어 광물 산업을 자국 경제의 3대 축으로 보고 있음.

14) Wall Street Journal, 2024.1.12.

15) Yahoo.com, 2024.1.16.

16) Asharq Al-Awsat, 2024.1.14.

17) Wall Street Journal, 2024.1.12.

- 따라서 사우디아라비아 정부는 해외 광물 자산 매입을 위해 2022년 개최된 제2회 포럼에서 사우디아라비아 국부펀드와 국영광물기업의 합작회사인 Manara Minerals를 출범했음.
- 2023년 7월, Manara는 첫 번째 계약으로 브라질 Vale의 비금속 사업(260억 달러 규모) 지분을 10% 매입하면서 관심을 끌었으며, 향후 몇 년간 150억 달러 이상의 광물 자산을 매입할 계획임.
- 관계자에 따르면, 현재 사우디아라비아는 세계 최대 신규 구리 광산이 될 파키스탄의 Reko Diq 프로젝트의 자금을 확보하기 위해 협의 중이며, 다른 계약 체결도 조만간 성사될 것임.



미주

▣ 바이든 대통령, 대선 앞두고 FTA 역외 국가로의 신규 LNG 수출 승인 일시 중단 명령

○ 바이든 미국 대통령이 자국과 자유무역협정(FTA)을 체결하지 않은 국가로의 LNG 수출 승인 시 고려사항을 갱신하도록 미국 에너지부(Department of the Energy, DOE)에 지시하고, 해당 작업이 끝날 때까지 FTA 역외 국가로의 신규 LNG 수출 승인을 일시 중단할 것을 명령하였음(2024.1.26.).¹⁸⁾

– FTA 역외국으로의 신규 LNG 수출 승인 중단은 이미 승인된 프로젝트에는 소급 적용되지 않기 때문에 현재 또는 가까운 미래의 LNG 공급에는 영향을 미치지 않을 것이며, 유럽이나 아시아 등 동맹국으로의 수출에도 지장을 주지 않을 것이라고 미 정부는 밝혔다.

– Jennifer Granholm 에너지부 장관은 자국이 마지막으로 LNG 수출의 경제적 영향을 전면 분석한 것은 2018년이라며 새롭게 기준을 검토할 필요성을 설명했는데, 당시 미국의 LNG 수출용량은 4Bcf/d에 불과했음.¹⁹⁾

※ S&P Global Commodity Insights의 자료에 따르면, 2023년 기준 미국의 LNG 수출용량은 13Bcf/d에 달했으며, DOE는 2030년까지 자국의 LNG 수출용량이 2배 확대될 것으로 전망함.

· Granholm 장관은 이번 갱신 작업을 통해 자국 내 가스 공급 가용성을 위축시킴으로써 미국의 에너지 안보와 경제에 부정적 영향을 미치는 LNG 수출 승인을 지양할 수 있을 것이라고 언급함.

– 미 정부 관리에 따르면, 이번 평가 작업은 국립에너지기술연구소(National Energy Technology Laboratory) 및 태평양 북서부 국립연구소(Pacific Northwest National Laboratory)와 제휴를 통해 실시될 것임.

– 일반적으로 연방에너지규제위원회(Federal Energy Regulatory Commission, FERC)가 LNG 수출터미널 건설을 승인하면, DOE가 이를 토대로 FTA 역외국으로의 수출을 승인해왔으며, 현재 DOE의 수출 승인을 기다리고 있는 프로젝트는 4개임.

– 이번 발표에 앞서 백악관은 완공 시 미국 최대 LNG 수출터미널이 될 CP2 프로젝트의 승인과 관련된 결정도 중단할 것을 지시한 바 있음(2024.1.24.).²⁰⁾

· Venture Global이 추진하는 CP2 LNG는 현재 미국에서 제안된 17개 LNG 수출터미널 중 하나로 루이지애나 주에 건설 예정이며, 액화 용량은 20MMtpa에 달하는데, 아직까지 FERC로부터 승인을 받지 않은 상황이었음.

18) The White House, 2024.1.26.

19) S&P Global Commodity Insights, 2023.1.26.

20) New York Times, 2024.1.24.

〈 DOE가 FTA 역외국 수출을 심사 중인 LNG 프로젝트 〉

프로젝트	용량	신청 일자
Commonwealth LNG*	1.21 Bcf/d	2019.10.16.
Port Arthur Phase II*	1.91 Bcf/d	2020.2.28.
CP2 LNG	3.96 Bcf/d	2021.12.2.
Calcasieu Pass*	0.057 Bcf/d(디자인 변경)	2021.12.3.
Plaquemines	0.45 Bcf/d(디자인 변경)	2022.3.11.
New Fortress Louisian	0.40 Bcf/d	2022.3.11.
Altamira FLNG	0.43 Bcf/d	2022.3.31.
Gulfstream LNG	0.65 Bcf/d	2022.9.9.
Corpus Christi Trains 8-9	0.47 Bcf/d	2023.3.10.
Lake Charles LNG*	2.33 Bcf/d	2023.4.6.
Southern LNG	0.08 Bcf/d	2023.9.25
Magnolia LNG*	1.23 Bcf/d	2023.11.29.

* FERC로부터 건설을 승인 받은 프로젝트

자료 : S&P Global Commodity Insights(2024.1.26.), "White House declares pause on key US LNG export permits, policy review"

○ 바이든 대통령의 이러한 지시는 오는 11월 대통령 선거를 앞두고 선거 운동 준비가 본격적으로 시작되는 상황에서 나온 것이며, 현재 바이든 대통령은 2020년 대선에서 자신의 당선을 도운 기후운동가들을 비롯한 청년들의 표심을 얻기 위해 노력하고 있음.²¹⁾

- 2023년, 미국은 카타르와 호주를 누르고 세계 최대 LNG 수출국으로 부상하였는데, 이로 인해 LNG 수출터미널은 기후 운동가들의 공격 대상이 되어왔음.
- 특히 바이든 정부가 지난해 ConocoPhillips의 Willow 프로젝트를 승인한 이후, 기후운동가들은 큰 불만을 표시해왔음.
- 바이든 대통령은 "이번 검토 기간 동안 LNG 수출이 에너지 비용, 미국의 에너지 안보 및 환경에 미치는 영향 등을 면밀히 조사할 것이며, 신규 LNG 수출 승인 중단은 기후위기를 실존하는 위협으로 보는 것"이라고 밝혔음.

21) Financial Times, 2024.1.27.



유럽

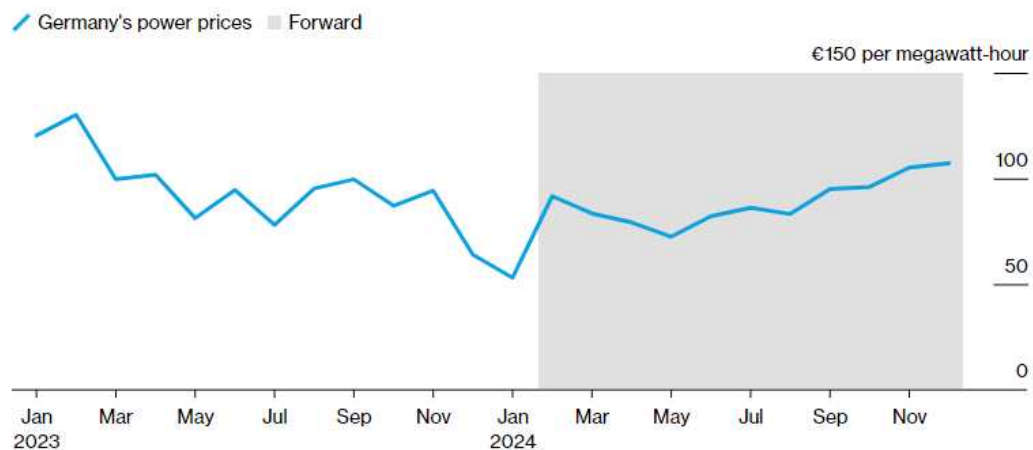
■ 2024년 유럽 도·소매 전력가격, 상승세 전망

○ BloombergNEF는 2024년 유럽 도매 전력가격이 가스 가격과의 밀접한 연관성으로 인해 지난 5년 평균치를 상회할 것으로 예상되지만, 수력 및 원자력 발전의 회복세와 재생에너지 발전량 증가로 인해 에너지 가격이 최고조에 달했던 2022년 보다는 낮을 것으로 전망함.²²⁾

- 러시아 PNG 공급 감소로 LNG 수입 비중이 증가하면서, 글로벌 수급 충격에 대한 노출 우려가 더욱 상승하였음.
- 유럽 전체 가스 수요에서의 LNG 비중은 2020년 26%, 2021년 40%였으나, 2022년 10월~2023년 10월에는 56% 였음.
- 또한 타이트한 글로벌 가스 시장, 예기치 않은 프랑스 원전의 가동 중단, 가뭄이나 폭한과 같은 기후 요인 등의 잠재적인 수급 위험이 전력 가격에 불확실성과 상승 압력을 더하고 있음.
- 시장 또한 이러한 리스크를 반영하고 있는데, 독일 전력가격은 2024년 하반기에 전년 동기 대비 31% 상승할 것으로 전망됨.

〈 독일 전력가격 및 전망(2023년 1월~2024년 11월) 〉

(단위: 150€/MWh)



자료 : BloombergNEF(2024.1.19.), “The Outlook for European Power Markets”

- 한편, 유럽의 재생에너지 발전량은 지속적으로 증가하고 있는데, 특히 독일, 영국, 프랑스, 이탈리아, 벨기에 등 유럽 주요 5개 전력시장에서는 2024년 34GW의 재생에너지 발전설비 증설이 예상됨.

22) BloombergNEF, 2024.1.19.

- 이로 인해 재생에너지 발전량이 26TWh 추가 증가할 것으로 추산되며, 이는 전년 대비 6% 증가한 수치임.
 - 프랑스의 원전 유지보수 일정이 앞당겨지면서, 프랑스의 원전 가동률은 2022년 52%에서 2023년 60%로 높아졌으며, 2024년에는 평균 70%로 개선되어 발전량이 총 356TWh로 증가할 것으로 전망됨.
 - 2022년 가뭄으로 타격을 입었던 수력 발전량도 회복되어, 2024년에는 전년 대비 9% 증가한 129TWh에 이를 것으로 전망됨.
- BloombergNEF는 2024년 에너지 가격이 하락하기 시작하면서 유럽의 전력 수요가 완만히 반등할 것으로 예상하였으며, 특히 5개국(독일, 영국, 프랑스, 이탈리아, 벨기에)의 전체 전력 수요는 전년 대비 2% 증가한 1,492TWh로 회복될 것으로 전망하였음.
- 전력 수요가 증가하고, 이례적으로 풍량이 많았던 2023년과 달리 금년에는 기상 상황이 다시 예년 평균 수준으로 회귀하면서, 5개국 시장의 화석연료 발전설비 수요가 전년 대비 4% 증가할 전망이다.
 - 그러나 경제정책적 이유로 화석연료 발전량이 지속적으로 감소하게 되면서, 2024년 총 화석연료 발전설비 수요는 지난 5년 평균치보다 약 15% 감소한 48GW로 예상됨.
 - 2024년에 석탄화력발전소 폐쇄가 속도를 내면서, 용량 보상 메커니즘과 같이 안정적인 공급을 보장하기 위한 예비 전력에 대한 정책적 지원이 확대될 전망이다.
- 한편, 도매 전력가격이 러시아-우크라이나 전쟁 이전 수준으로 하락함에 따라 유럽 전역의 에너지 보조금 조치가 종료되면서, 가정용 전기요금이 전반적으로 인상될 전망이다.²³⁾
- 프랑스는 지난 2년 간 전기요금 인상 압력을 완화하기 위해 전력 소비세를 3.2유로센트/kWh에서 0.1유로센트/kWh로 인하하였는데, 이러한 조치가 종료되면서 2월부터 전력 소비세를 2.1유로센트/kWh로 인상하고 이에 따라 전기요금이 약 10% 인상될 것이라고 발표하였음.²⁴⁾
 - 독일의 가정용 전기요금은 2021년 상반기 319유로/MWh(세금 52%)였으나 2023년 상반기 412유로/MWh(세금 28%)로 29% 인상되었으며, 2024년부터는 가격 상한제와 같은 가정용 전기요금 인하 정책이 단계적으로 폐지될 예정임.²⁵⁾
 - 스페인의 가정용 전기요금은 2021년 상반기 257유로/MWh(세금 41%)였으나 2023년 상반기 세금이 인하되며 182유로/MWh(세금 16%)로 하락하였음. 그러나 에너지 위기 동안 21%에서 5%로 인하되었던 부가가치세가 2024년 1월 1일부터 10%로 다시 인상되었음.
 - 이탈리아의 가정용 전기요금은 2021년 상반기 225유로/MWh(세금 36%)에서 2023년 상반기 378유로/MWh(세금 14%)로 약 78% 상승하였고, 이 기간 동안 세금이 1/3 인하되었음. 이러한 감세는 오는 7월까지 시행될 예정이나, 그 이후부터는 감세 조치가 종료되고 부가가치세를 또한 현행 5%에서 22%로 복귀될 예정임.

23) EURACTIV, 2024.1.25.

24) Reuters, 2024.1.22.

25) EURACTIV, 2024.1.25.

○ 평균적으로 EU의 소매 전력가격은 2021년 상반기 220유로/MWh에서 2023년 상반기 289유로/MWh로, 세금을 포함하여 약 31% 상승하였음.

－ 한편 EU 집행위는 2023년 5월, 회원국들에게 2024년부터 에너지 위기로 인해 도입된 에너지 요금 관련 조치들을 중단할 것을 요청하였음.

■ 유럽 이사회·유럽의회, 대형차량의 이산화탄소 배출량 감축 기준 강화에 합의

○ 유럽 이사회와 유럽의회는 EU의 도로수송 부문 온실가스 배출량의 25%를 차지하는 대형차량(Heavy-duty vehicles, HDVs)의 이산화탄소 배출량 감축 기준 강화에 잠정적으로 합의함(2024.1.18.). 합의안은 유럽 이사회와 유럽의회의 공식 채택을 거쳐 발효될 예정임.²⁶⁾

－ 합의안은 도로수송 부문에서 무배출차량(Zero emission vehicles, ZEVs)의 비중을 확대하는 것을 목표로 하며, 이를 통해 EU의 기후목표를 달성하고 기후 중립에 도달하고자 함.

－ 2027년에 EU 집행위가 설정된 목표와 개정된 규정의 효과 및 그 영향을 검토할 예정임.

- EU 집행위는 신규 대형차량의 전체 수명주기와 탄소 배출량 평가보고를 위한 방법론, 대형차량 부문이 무배출 차량으로 전환되는 과정에서 탄소조정계수(Carbon correction factor, CCF)의 역할(동 합의안에서는 적용되지 않는), 탄소중립 연료로만 운행되는 대형차량 등록을 위한 방법론 등을 평가할 것임.

○ 7.5톤 이상의 대형트럭과 우등버스를 포함한 대형차량의 탄소 배출량 감축 목표는 2019년 대비 2030년~2034년 45%, 2035년~2039년 65%, 2040년 90%로 설정되었으며, 기존의 2025년 15% 목표 또한 유지됨.

－ 한편, 2030년부터 트레일러에는 2019년 대비 7.5% 감축, 세미 트레일러에는 2019년 대비 10% 감축 목표가 적용될 것임.

－ 이와 별도로, 무배출 대중교통으로의 전환을 가속화하기 위해 2030년까지 시내버스(urban bus)의 탄소 배출량 90% 감축, 2035년까지 100% 무배출 달성을 목표로함.

- 도시 간 운행 버스는 해당 목표를 적용받지 않으며, 우등버스에 적용되는 대형차량 감축 목표를 적용받음.

○ 합의안은 소형 트럭, 시내버스, 우등버스, 트레일러 등을 포함해 탄소 배출량이 인증된 거의 모든 신규 대형차량에 배출량 감축 목표를 적용하는데 동의함.

－ 2035년에는 쓰레기차, 콘크리트 믹서, 덤프트럭 등 특정 직업군에서 쓰이는 차량까지 규제 적용 범위가 확대될 예정이며, EU 집행위가 5톤 미만 소형 트럭의 규제 대상 포함 여부를 평가할 예정임.

－ ▲소규모 제조업체 및 광업, 임업, 농업용 차량, ▲군수용 및 소방용 차량, ▲시민 보호, 공공질서 유지 및 의료용 차량 등은 면제 대상임.

26) Council of the EU, 2024.1.18.

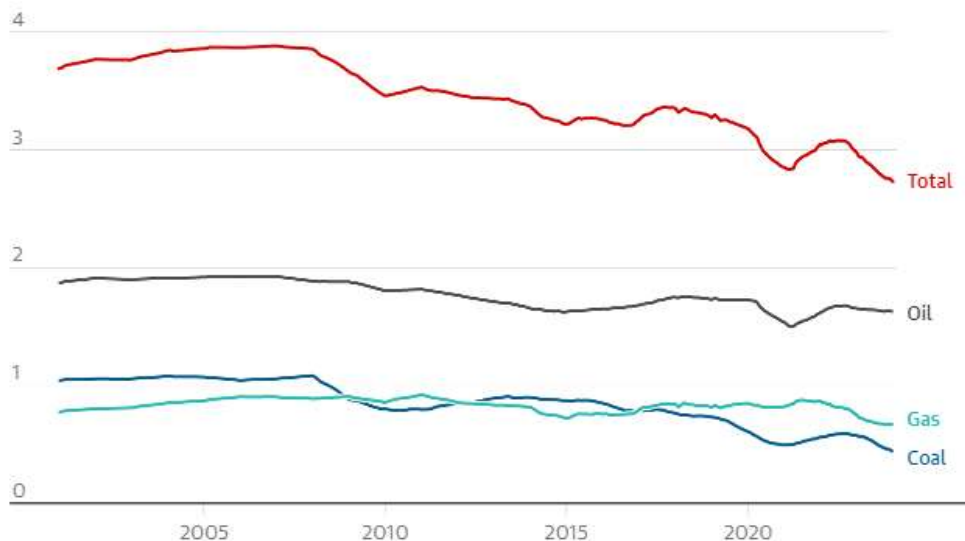
■ EU의 2023년 화석연료 탄소배출량, 60년 만에 최저치 기록

○ EU의 2023년 화석연료 탄소배출량은 2022년보다 8% 감소해, 60년 만에 가장 낮은 수준을 기록하였음.²⁷⁾

- 배출량 감소의 절반 이상은 청정 전력 사용 증가에 따른 것인데, EU는 2023년 기록적인 수준의 태양광 및 풍력 발전설비를 도입하였고, 수력과 원자력 발전량 또한 증가하였음.
- 또한 온화한 기후로 인해 전력 수요가 감소하면서 화석연료의 탄소배출량이 8% 감소하였고, 높은 가스 가격에 따른 산업부문 생산 공정의 효율화와 생산량 감소로 탄소배출량이 36% 감소함.

〈 EU의 화석연료로 인한 연간 평균 탄소배출량 〉

(단위: 10억톤/년)



자료 : The Guardian(2024.1.24.), “EU fossil fuels CO₂ emissions hit 60-year low”

○ 2024년 1월 발간된 유럽 기후변화과학 자문위원회의 보고서에 따르면, EU가 2030년 목표를 달성하기 위해서는 지난 17년간의 평균보다 약 2배 빠른 속도로 배출량을 감축해야 함.

- 해당 보고서는 배출량을 감축하기 위해 화석연료 보조금을 단계적으로 조속히 폐지하고, 농업 부문까지 ETS 제도를 확대하며, 유럽 그린딜의 부문별 실행조치를 입법화하는 등 13가지 권고 사항을 제시하였음.
- 또한, 영국의 글로벌 에너지 싱크탱크인 Ember는 전력부문에서의 탄소배출량 감축은 EU의 화석연료로부터의 전환이 가속화되고 있음을 보여주는 것이지만, 향후 몇 년 간 더욱 광범위한 전기화로 인해 전력 수요 증가가 예상되는 만큼 재생에너지 보급 확대와 에너지 효율 향상이 동시에 빠르게 이루어져야 한다고 언급하였음.

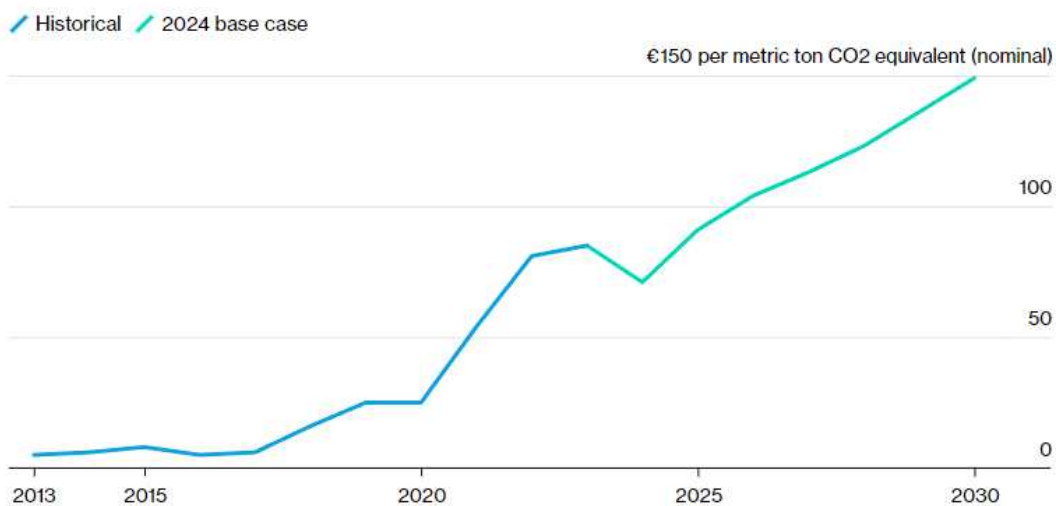
27) The Guardian, 2024.1.24.

■ 2024년 EU 탄소배출권 가격, 공급 증가와 수요 감소로 단기 하락 전망

- BloombergNEF는 EU의 탄소배출권 공급량은 증가하지만 제한적인 수요로 인해 단기적으로 가격이 하락할 수 있다는 점을 반영해 2024년 EU의 탄소배출권 가격을 평균 71유로/tCO₂eq로 전망하였음.²⁸⁾
 - 2024년의 전력 수요가 전년 대비 상승하고, 평균적인 기상 조건으로 인해 재생에너지 발전량도 평균 수준을 유지할 것으로 전망
 - 그러나 화석연료의 발전비중은 상승하지 않을 것으로 전망되고, 석탄보다 배출량이 낮은 가스 증가가 전망됨.
- BloombergNEF는 계획된 탄소배출권 선(先)경매가 2029년 말 종료된 후 가격이 상승하면서 2027년 113유로/tCO₂eq, 2030년 149유로/tCO₂eq에 이를 것으로 전망하였음.
 - 또한 2030년 탄소배출권 가격이 149유로/tCO₂eq에 도달하면 CCUS 등과 같은 저탄소 사업의 경제성이 발생하고, 철강 및 시멘트 부문의 탈탄소화에 유의미하게 기여할 전망이다.

〈 EU 탄소배출권 가격 및 전망(2013년~2030년) 〉

(단위: € 150/mtCO₂eq)



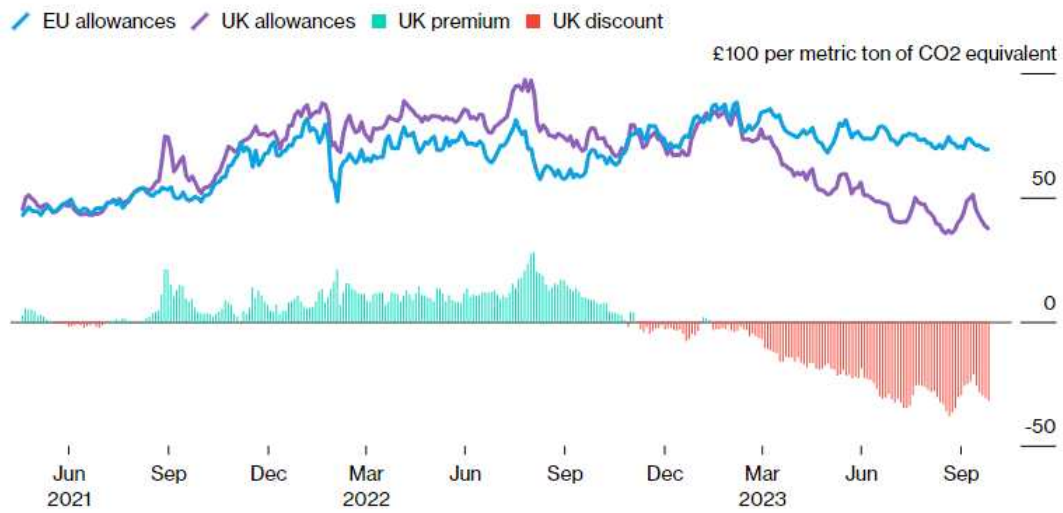
자료 : BloombergNEF(2024.1.23.), "The Outlook for European Carbon Markets"

- 한편, 2021년 영국 탄소시장 출범 이후 EU의 탄소배출권보다 프리미엄이 높았던 영국 탄소배출권은 2023년도에 하락폭이 커지면서 현재는 EU 탄소배출권보다 훨씬 낮은 가격에 거래되고 있음.
 - 전력부문의 탄소 배출량이 감소하고 영국 정부가 배출권 공급 과잉 문제를 해결하지 못함에 따라 가격 하락이 지속될 전망이다.
 - 따라서 영국 정부는 탄소배출권 공급 조정 수단을 도입하기 위한 협의를 개시할 예정임.

28) BloombergNEF, 2024.1.23.

〈 EU와 영국의 탄소배출권 가격(2021년 7월~2023년 10월) 〉

(단위: £100/mtCO₂eq)



자료 : BloombergNEF(2024.1.23.), “The Outlook for European Carbon Markets”



■ 중국 배터리기업 6개 업체, 미국 국방수권법에 따라 2027년 10월부터 美 정부조달제품에서 제외

- CATL, BYD, Envision, EVE, Gotion, Hithium 등 중국 6개 업체의 배터리 제품이 미국 국방수권법(National Defense Authorization Act, NDAA)에 따라 2027년 10월부터 미국 정부조달 제품에서 제외될 예정이다.²⁹⁾
 - 2023년 6개 기업의 세계 시장점유율은 63.7%를 기록하였으며, 이 중 CATL과 BYD의 시장 점유율은 53.1%에 달하였음.³⁰⁾
 - 이에 미국 정치권에서 ‘안보 리스크’가 커질 것이라는 우려의 목소리가 높아졌으며, 미국 정부는 외국우려기업(Foreign Entity of Concern, FEOC)에서 배터리 부품(2024년)과 배터리 핵심 광물(2025년)을 구매하는 경우 보조금 지급을 제외하는 IRA법안에 이어 NDAA에서도 중국 배터리 공급망과의 디커플링을 강화하고 있음.
 - 다만, CATL과 미국 FORD 간 체결한 기술 라이선스 협약이나, CATL, BYD와 테슬라간 체결한 배터리 구매 계약과 같은 비즈니스 구매는 동 법안에서 제외될 예정이다.³¹⁾
- 중국 외교부는 이번 법안에 대해 강한 불만을 표하였으며, 미국측에 교섭을 제기하였음.³²⁾
 - 외교부는 동 법안이 중국의 위협을 과장하여 중국 기업을 규제하고, 미·중간 무역 및 인적 교류를 제한하는 조치로 양국 어느 쪽의 이익에도 부합하지 않는다고 언급함.
 - 또한, 미·중 샌프란시스코 회담을 이행하고 해당 조치를 시행하지 않기를 촉구하였으며, 미국이 이를 강행할 경우 중국도 자국의 이익을 위한 조치를 취할 것이라고 밝힘.
- 미국 CNN은 동 조치로 미국의 전기차 구매가격이 인상되고, 2030년까지 신차 판매량에서 전기차 비중 50% 확대라는 미국 정부 목표 달성에 영향을 미칠 것으로 분석함.
- 중국 CATL은 2024년 세계경제포럼(WEF, 다보스포럼)(2024.1.15.)에서 FORD와 유럽, 미국 등지에 기술 라이선스 협력 모델을 계획하고 있는데, 이는 지정학적 리스크를 해결할 수 있는 방안 중 하나라고 생각한다고 밝힘.
 - FORD 외에도 유럽, 미국 등 다수의 자동차 제조기업 및 배터리 제조기업에 유사한 모델을 제공할 계획이라고 밝힘.

29) 中工網, 2024.1.24.

30) 澎湃新聞, 2024.1.22.

31) 環球網, 2024.1.22.

32) 澎湃新聞, 2024.1.22.

▣ 중국, 7년 만에 상쇄배출권(CCER) 거래 정식 재개

- 중국 정부는 지난 7년간 중단하였던 상쇄배출권(CCER, China Certified Emission Reduction) 거래를 베이징녹색거래소에서 정식으로 재개한다고 밝힘(2024.1.22.).³³⁾
 - ※ 중국은 2011년 상하이, 베이징 등 7개 시범지역을 선정하여 탄소배출권 거래제를 시범운영하였음. 2017~2020년에는 발전부문에서 탄소배출권 시장을 시범운영하였으며, 2021년 7월 16일에 전국 규모의 탄소배출권 시장(발전부문)을 정식 개장함.
 - ※ CCER은 의무감축 이외의 영역에서 자발적 온실가스 감축을 통해 얻을 수 있는 배출권으로, 의무감축 영역에서 발생하는 탄소배출권(CEA, Chinese Emission Allowance)을 보완하는 개념임.
- Sinopec탄소과학기업 등이 CCER 시장 재개 첫날 거래에 참여하였으며,³⁴⁾ 개장 당일 CCER 거래량은 37만 5천 톤, 총 거래액은 2,383만 5천 위안, 톤 당 평균가는 약 63.5위안을 기록함.
- 중국의 탄소시장은 CCER 시장 재개로 현재 전국 탄소배출권(CEA) 시장과 CCER 시장으로 운영됨.
 - 베이징사범대학 교수는 현재 전국 CEA 시장은 발전부문에서만 운영되고 있지만, CCER은 다양한 부문의 감축량을 포괄하고 있어 시장 참여 업종이 확대되는 효과를 거둘 수 있다고 밝힘.³⁵⁾
 - 또한, CCER로 발급되면 지역이나 업종간 차이가 사라지기 때문에 기업들의 CCER 시장 참여가 활성화되어 중국의 탄소배출권 거래시스템, 탄소배출권 거래 구조 등이 개선될 것이라고 언급함.
 - 중국의 ESG 평가 기관인 SynTao Green Finance은 다양한 기업들이 참여하는 CCER 시장 재개로 중국의 탄소배출량 감축이 촉진될 것이며, 의무감축대상인 온실가스 다배출기업이 CCER로 배출량의 5%를 상쇄할 수 있기 때문에 CEA 시장을 보완할 것이라고 언급함.³⁶⁾
- 중국 CEA 시장은 2021년 7월 개장 이후 거래일이 현재 600일을 넘어섰으며, 시장 거래가격은 안정적인 상승세를 보이고 있음.
 - 중국 동팡차이푸 Choice 통계에 따르면, 2023년 CEA 가격은 전년대비 44.3% 증가한 톤 당 79.34위안을 기록함. 10월에는 한 때 톤 당 80위안을 넘어섬.
 - 국가전력망공사(SGCC) 산하의 에너지연구기관인 SGERI는 최신 보고서에서 중국 CEA 가격이 세계 평균 수준으로 상승할 것이라고 분석함.
 - 베이징녹색거래소는 EU-ETS 시장의 2022년 거래 규모를 감안하면, 향후 중국 CEA 시장 연간 거래량은 100억 톤, 거래가격은 톤 당 100위안, 거래액은 1조 위안을 넘어설 전망이라고 밝힘.
- 중국은 2012년 6월, ‘온실가스 자발적 감축 거래 관리 방법(안)’을 발표하여 CCER 체계를 마련하였으며, 2015년 1월 중국 국가발전개혁위원회(NDRC)는 CCER 거래 플랫폼을 구축하여 거래를 개시하였음.
 - 그러나 CCER 공급 과잉, 거래량 감소, 가격 지속 하락, 관련 프로젝트의 규범성 부족 등을 이유로 2017년 3월 CCER 신규 발행을 잠정 중단함.

33) 中國日報, 2024.1.24.

34) 經濟觀察網, 2024.1.25.

35) 中國日報, 2024.1.24.

36) 經濟觀察網, 2024.1.25.

- 2018년 5월 CCER 거래플랫폼 운영은 재개되었지만, 기존 프로젝트의 CCER만 거래되었으며 신규 프로젝트의 CCER은 없었음.
- 2021년 1월 생태환경부가 '탄소배출권 거래 관리 방법'에서 CEA 대상 기업의 5% 미만 배출량을 CCER로 상쇄할 수 있다고 규정하면서 CCER 수요가 급증함.
 - ※ CEA 대상인 온실가스배출기업은 전년도 온실가스 배출량에 근거한 할당량을 매년 정산해야 함.
- 이에 CCER 시장 재개 속도가 빨라졌으며, 2023년 10월 생태환경부가 '온실가스 자발적 감축 거래 방법(안)'을 통해 탄소흡수원, 태양열발전, 해상풍력발전, 맹그로브 조성 등 4개 프로젝트 방법론을 발표함.³⁷⁾
- 2023년 1월 19일 중국 국가인증감독관리위원회는 관련 공고를 통해 에너지부문 4개 기관, 임업 및 기타 탄소흡수원 부문 5개 기관을 1차 온실가스 자발적 감축 프로젝트 심사 및 감축량 검증 대상으로 선정하고 심사 업무를 진행할 계획이라고 밝힘.

■ 중국, 다수 지역에서 그린수소 생산 계획 수립

- 중국이 '수소에너지산업 장기 발전계획(2021~2035년)' 정책을 시행한 이래, 중국 하이난, 네이멍구, 간쑤, 신장 등 다수의 省(市, 자치구)에서 지역 차원의 수소에너지 발전 계획을 수립하여 수소산업 성장을 지원하고 있음.³⁸⁾
 - ※ 중국은 2018년까지 지방정부를 중심으로 수소에너지산업을 육성하고 있었으나, 2019년 중국 국무원이 정부 업무보고에서 관련 내용을 포함함에 따라 2019년부터 중앙정부 차원에서 수소에너지산업을 육성할 수 있는 정책 토대를 마련함. 2020년에는 중국 에너지법안에 그동안 수소를 주요에너지원에 편입하였으며, 2022년에는 중앙정부 차원에서 최초의 수소에너지부문 장기 종합계획을 발표함.³⁹⁾
- 하이난성 등 8개 부처는 '하이난성 수소산업 성장 중장기 계획(2023~2035년)'을 통해 단계별 수소산업 육성 계획을 수립하고, 선박, 자동차, 항공, 화학 등 부문에서 수소에너지 산업을 중점적으로 활성화할 계획이라고 밝힘.
 - 구체적으로는 2025년까지 연간 수소 생산량을 20만 톤 이상(그린수소 10만 톤/년), 2030년까지 50만 톤 이상(그린수소 40만 톤/년)으로 확대한다는 계획을 세움.
- 신장자치구는 2025년까지 그린수소 생산-저장-수송-충전-소비를 통합한 공급망 및 산업체계를 구축하며, 수소산업 시범지역을 건설하여 그린수소 생산량을 연간 10만 톤으로 확대할 계획이라고 밝힘.
- 간쑤성은 '간쑤성 수소산업 지도의견'을 통해 2025년까지 그린수소 생산능력이 연간 약 20만 톤에 달하는 수소 생산 및 저장 기지를 구축할 계획임.
- 네이멍구자치구는 2025년까지 그린수소 생산량을 연간 50만 톤으로 확대한다는 계획을 세움. 해당 목표를 달성하기 위해 네이멍구는 관련기업 및 과학연구기관과 협력을 추진하고 있으며 그린수소 산업 육성에 속도를 내며 관련 가치사슬을 구축할 계획임.

37) 經濟觀察網, 2024.1.25.

38) 中國經濟網, 2024.1.16.

39) 인사이드, 제22-9호, 2022.5.9., pp.34~40.

- 2023년 네이멍구 신규 그린수소 생산 프로젝트는 28개이며, 총 투자액은 중국 신규 그린수소 생산 프로젝트 총 투자규모의 절반인 2,538만 5천 위안에 달함.

○ 이러한 중국 중앙 및 지방 정부의 수소에너지산업 활성화 정책으로 중국의 그린수소 생산업계의 입찰·응찰 및 금액 규모가 증가하고 있음.⁴⁰⁾

- 2022년 중국 그린수소업계의 낙찰 프로젝트 수는 30개, 총 낙찰액은 41억 5천만 위안을 기록했으며, 2023년 1~11월에는 총 54개(39억 9천만 위안)가 낙찰되었음.

〈 지방정부별 수소에너지산업 정책 내용 〉

지역	2025년 목표	2030년 목표
하이난	수소 생산량 20만 톤/년 이상 (그린수소 10만 톤/년)	수소 생산량 50만 톤 이상 (그린수소 40만 톤/년)
신장자치구	그린수소 생산량 10만 톤/년	-
간쑤	그린수소 생산능력 20만 톤/년	-
네이멍구자치구	그린수소 생산량 50만 톤/년	-

자료 : 中國經濟網(2024.1.16.), 多地出台可再生能源制氢中长期规划

■ 중국, 100만 톤급 대형 리튬 매장지 발견

○ 중국 자연자원부는 쓰촨省에서 자원량 약 100만 톤 규모의 대형 리튬 매장지를 발견했다고 밝힘.⁴¹⁾

- 해당 매장지는 아시아지역 최대 규모로, 광상(Mineral deposit) 평균 품위(grade)는 1.62%이며, 잠재적 경제적 가치는 1,000억 위안을 넘어섬.⁴²⁾
- 이번 발견으로 중국은 세계 리튬 시장에서 입지가 강화될 것이며, 중국의 탄소중립 목표 이행, 신재생에너지산업 소재 공급 강화 등에 도움이 될 것으로 보임.

○ 중국은 최근 리튬자원의 탐사개발 및 증산·저장 확대를 위해 리튬매장지 탐사권 양도를 적극적으로 확대하고 있음.

※ 광산 탐사권이란 허가받은 범위 내에서 광물 자원을 탐사·개발할 수 있는 권리를 의미함. 국가는 탐사권자의 탐사·개발 행위를 통해 광물 자원을 조사함. 국가는 광물 자원이 발굴되면 채굴권을 양도하는데 이때 탐사권자가 채굴권 양도 우선권을 획득함.

- 이번 리튬 매장지를 발견한 쓰촨省은 전략적 광물 탐사·개발을 지속 추진해왔음. 2023년에는 총 48개의 광물 매장지를 발견하였는데, 이 중 초대형은 2개, 대형은 16개, 중형은 18개였음.

○ 리튬은 21세기 친환경 에너지부문에서 소재로 활용되는 금속으로 탄소중립 이행에 중요한 의미가 있으며, 전기차, 리튬이온배터리, 태양에너지 및 풍력, 에너지 저장 등에 널리 사용되어 백색 석유 또는 백색 황금으로도 불림. 최근 리튬은 전략적 광물로서 시장 수요가 증가세를 보이고 있음.

- 리튬은 아르헨티나, 볼리비아, 칠레, 호주, 중국, 미국 등에 분포되어 있으며, 중국에는 리튬휘석, 리튬운모 매장량이 많으며 전국에 1,500여개의 소금호수가 있음.

40) 新浪財經, 2024.1.18.

41) 能源界, 2024.1.18.

42) 自然資源部, 2024.1.22.



일본

■ 경제산업성, 일본 기업의 2030년 온실가스 배출량 감축 목표 공표

- 경제산업성은 탈탄소 대응을 적극적으로 실시하는 기업으로 구성된 'GX(Green Transformation) 리그' 참가 기업의 2030년 온실가스 감축 목표를 공표하였음.⁴³⁾
 - GX리그 참여 기업 중 372개사가 제시한 온실가스 감축목표를 종합하면 2030년 온실가스 배출량은 2013년 대비 40% 감축 수준으로 일본 정부가 제시한 2030년 목표(2013년 대비 46% 감축)보다 낮은 수준임. 일본 정부 목표를 달성하기 위해 온실가스 배출량이 많은 소재산업의 생산 공정 개혁이 필요함.
 - GX리그(2023.12월 기준 568개사)는 탈탄소 대응에 적극적인 기업들로 구성되어 있으며, 동 리그에 참가한 기업은 자율적으로 2050년 탄소중립 및 2030년 온실가스 감축목표를 설정하여야 함. GX리그에는 제조업 및 에너지 관련 기업이 많이 참여하고 있으나, 수송 관련 기업의 참가율은 낮음.
 - 전자기계업계와 발전업계는 일본 정부의 2030년 목표보다 높은 수준의 감축목표를 제시하였음.
 - 히타치제작소는 2030년까지 2013년 대비 93%, 파나소닉홀딩스는 90%를 제시하였음. 또한, 재가동 원전 비중이 높은 간사이전력은 2030년까지 2013년 대비 70% 감축, JERA는 52% 감축을 목표로 제시하였음.
 - 자동차업체인 도요타, 닛산, 혼다는 일본 정부의 2030년 목표와 같은 수준의 감축 목표를 제시하였음.
 - 한편, 온실가스 배출량이 많으나 생산공정에서의 감축 기술이 확립되어 있지 않은 소재산업계의 경우, 일본 정부의 2030년 목표 수준에 미치지 못하는 기업이 많음.
 - 철강부문 내 최대기업인 일본제철은 2030년까지 2013년 대비 29% 감축을 목표로 제시하였음.
- 한편, 경제산업성은 일본 내 기업 간 CO₂를 거래하는 배출권거래제도의 실효성을 높이기 위해 GX리그 실증사업을 발전시켜 배출권 거래제도를 본격적으로 실시할 것임.
 - 경제산업성은 배출권거래제도의 실효성을 높이기 위해 GX경제이행채를 활용한 일본 정부의 지원 요건에 동 제도 참가를 추가할 것임.
 - 또한, 온실가스 배출 감축의 부문별 지침을 마련하고 2026년부터 제3자 민간기업이 검증하도록 하여 참가 기업들의 목표 달성을 위한 규율을 강화할 것이며, 지침에 의거하여 목표를 달성하지 못한 기업을 대상으로 지도 및 권고를 실시할 것임.

43) 日本經濟新聞, 2024.1.16.

■ 경제산업성·환경성, 신규 태양광발전사업자 대상 함유물질 정보 공개한 태양광패널의 사용 의무화

- 경제산업성과 환경성은 태양광패널의 부적절한 폐기를 방지하기 위해 신규 태양광발전사업자를 대상으로 함유물질 등의 정보를 공개한 태양광패널의 사용을 의무화할 것임.⁴⁴⁾
 - － 태양광패널에 카드뮴, 납, 비소, 셀렌 등의 유해물질이 함유될 가능성이 있음. 한편, 해당 유해 물질에 대한 정보 개시가 불충분하여 사용 후 태양광패널을 폐기하는 것이 용이하지 않음.
 - 현재 대부분의 FIT 인가사업자가 형식적으로 등록된 태양광패널을 사용하고 있으나, 태양광패널을 처분하는 사업자가 태양광패널에 함유된 물질 데이터를 조회하는 것이 어려워 처분을 거절하는 등 사용 후 태양광패널 처분이 부진한 상황임.
 - － 경제산업성과 환경성은 재생에너지 도입 확대에 따라 향후 태양광패널 폐기량이 증가할 것에 대비하여 재활용을 원활하게 하기 위한 시스템을 마련할 것임.
 - 재생에너지발전설비 폐기 및 리사이클 방안 검토회를 개최하여 태양광발전사업자가 FIT 등의 인가를 신청할 경우, 함유물질 등의 정보를 공개한 태양광패널 사용을 의무화할 것임. 이를 통해 유해물질 유출 및 태양광패널의 부적절한 폐기를 방지할 것임.
- 일본 정부는 2030년까지 재생에너지 비중을 발전량 기준 36~38%로 확대하고 이 중 태양광발전 비중을 14~16%로 확대할 목표를 제시하고 있음.
 - － 일본 재생에너지 비중(발전량 기준)은 2010년 9.5%에서 2022년 21.7%, 태양광발전 비중은 2010년 0.3%에서 2022년 9.2%로 확대되었음.⁴⁵⁾
 - － 한편, 일본 정부의 재생에너지 도입 확대 정책 및 도쿄도의 2025년 4월부터 대규모 주택사업자를 대상으로 한 태양광패널 설치 의무화 등 향후 사용 후 태양광패널 폐기량은 증가할 것으로 전망됨.
 - 태양광패널 폐기량은 2025년에 연간 6천 톤으로 증가하고, 2035~2037년에 연간 17만~28만 톤에 달할 것으로 추산됨.

■ 일본, 비화석증서의 전원 속성정보 추적 제도 개정 움직임

- 일본 정부는 전원의 속성정보(발전설비, 발전방식 등)가 추가된 비화석증서의 수요 증가를 고려하여 비화석증서 속성정보의 추적(tracking) 제도 개정을 검토 중임.⁴⁶⁾
 - － 탈탄소 대응이 강화됨에 따라 비화석증서에 대한 수요가 증가하고 있음. FIT전원 비화석증서를 기업이 직접 거래할 수 있는 ‘재생에너지가치 거래시장’에서 2023년 11월 실시된 입찰의 경우, 지금까지 입찰 중 최고 수준인 약 8.8TWh가 거래되었으며, 가중평균 거래가격은 0.4엔/kWh이었음.
 - － 현재 FIT전원 비화석증서의 경우, FIT전원 속성정보 추적이 모두 가능하나, 비FIT전원 비화석증서의 경우, ‘재생에너지 지정’에 한해 추적이 가능함.

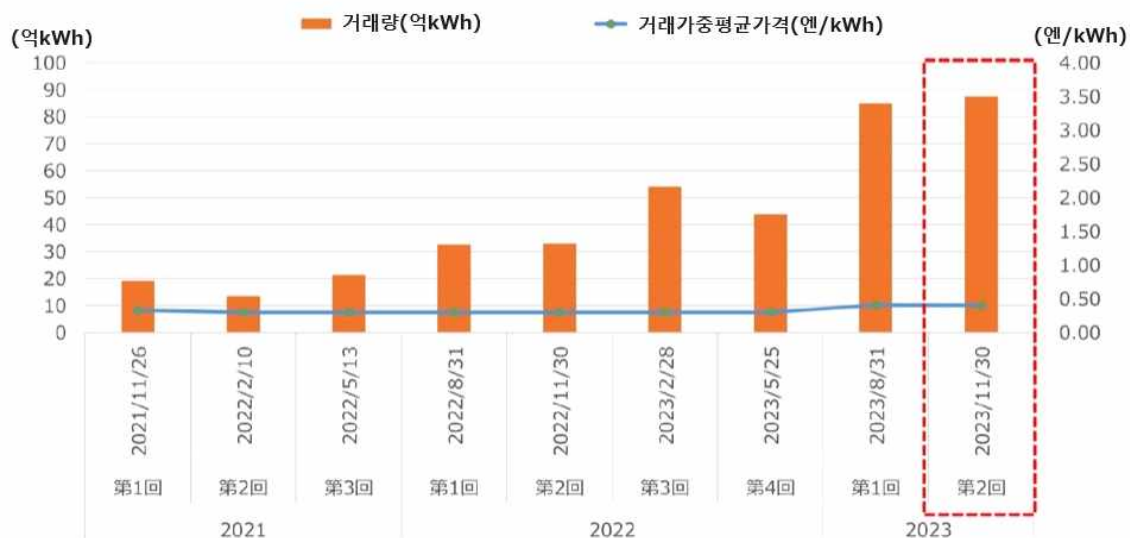
44) 朝日新聞, 産経新聞, 2024.1.15.

45) 資源エネルギー庁, “令和4年度(2022年度) エネルギー需給実績を取りまとめました(速報)”, 2023.11.29.

46) スマートジャパン, 2024.1.10.

- 2023년 8월 실시된 입찰에서 FIT전원 비화석증서의 추적 할당량이 5.3TWh에 달하는 등 속성정보 추적에 대한 수요가 증가하고 있으며 향후 더욱 증가할 것으로 전망됨.
 - 한편, 현행 제도 하에서 비화석증서 속성정보 추적은 무상 실시되므로, 비화석전원 속성의 가치 차이가 비화석증서 거래가격에 반영되지 않음.
 - 이에 경제산업성은 비화석증서 구매자가 희망하는 비화석전원의 속성정보를 입찰시점에서 명확히하여 비화석증서 가격에 전원 속성 가치가 반영되도록 관련 제도를 개정할 것임.
 - 전원 속성 제시 방식은 '특정 설비의 속성정보를 지정하는 방법'과 '일정조건(소재지 및 발전 종류 등)을 만족하는 설비의 속성정보를 지정하는 방법'이 고려되고 있음.
- 한편, 현재 시행되고 있는 FIT전원 비화석증서의 속성정보의 '우선 할당 규정'을 고려하여 개정을 실시할 필요성이 지적되고 있음.
- 소매전기사업자가 시장을 통하지 않고 FIT전원으로 발전한 전기를 수용가에게 제공하는 경우가 있으며, FIT전원으로 발전한 전기와 FIT전원 비화석증서의 속성정보를 일치시킬 필요가 있음.
 - 이에 해당 소매전기사업자에게 우선적으로 속성정보를 제공하는 '우선 할당 규정'을 실시하고 있음. 한편 동 규정 실시에 따라, 속성정보를 희망하는 소매사업자에게 할당 가능한 양은 현재 FIT전원 비화석증서의 약 35%에 그치는 상황임.
 - 경제산업성은 FIT전원의 속성정보가 추가된 비화석증서에 대한 수요가 증가하는 것을 고려하여 '우선 할당 규정'의 완화를 검토할 것임.

〈 일본 재생에너지가치거래시장 거래량 추이 〉



자료 : 스마트ジャパン(2024.1.10.)

국제 천연가스·원유 가격 동향

• 국제 천연가스 가격 추이

(단위: \$/MMBtu)

구 분	2024년									
	1/18	1/19	1/22	1/23	1/24	1/25	1/26	1/29	1/30	1/31
Henry Hub	2.70	2.52	2.42	2.45	2.64	2.57	2.71	2.49	2.08	2.10
NBP	8.67	8.85	8.51	8.46	9.09	8.71	8.84	8.81	9.27	9.46
JKM	9.56	9.59	9.41	9.34	9.58	9.39	9.29	9.39	9.48	9.53
TTF	7.53	7.66	7.34	7.35	7.78	7.50	7.57	7.64	7.94	8.14

주 : 1) 2월 선물가격

2) NBP, TTF 선물가격의 단위는 각각 €/MWh, GBp/therm에서 US\$/€, US\$/£ 환율(증가)을 적용하여 산출함.

3) 소수점 이하 셋째 자리에서 반올림하여 오차가 발생할 수 있음. 자세한 데이터는 세계 에너지시장 인사이트

홈페이지(<http://www.keei.re.kr/insight>) 참조

자료 : 1) Henry Hub Natural Gas Futures;

2) UK NBP Natural Gas Calendar Month Futures;

3) LNG Japan-Korea Marker Futures;

4) Dutch TTF Natural Gas Calendar Month;

5) CME Group 홈페이지, <https://www.cmegroup.com>

• 가스 가격 변동 추이 (2023.1.31.~2024.1.31.)

(단위: \$/MMBtu)



• 국제 원유 가격 추이

(단위: \$/bbl)

구 분	2024년									
	1/18	1/19	1/22	1/23	1/24	1/25	1/26	1/29	1/30	1/31
Brent	79.10	78.56	80.06	79.55	80.04	82.43	83.55	82.40	82.87	81.71
WTI	74.08	73.41	75.19	74.37	75.09	77.36	78.01	76.78	77.82	75.85
Dubai	77.54	78.88	77.76	79.89	79.57	80.31	81.67	83.31	81.90	82.41

주 : Brent, WTI 선물(1개월) 가격 기준, Dubai 현물 가격 기준

자료 : KESIS

• 유가 변동 추이 (2023.1.31.~2024.1.31.)

(단위: \$/bbl)



세계 원유 수급현황과 석탄·우라늄 가격에 대한 자세한 데이터는
세계 에너지시장 인사이트 홈페이지(<http://www.keei.re.kr/insight>) 참조

단위 표기

Mcm: 1천m³

MMcm: 1백만m³

Bcm: 10억m³

Tcm: 1조m³

Btu: British thermal units

MMBtu: 1백만Btu

b/d: barrel per day

MMb/d: 1백만b/d

toe: ton of oil equivalent

Mcf: 1천ft³

MMcf: 1백만ft³

Bcf: 10억ft³

Tcf: 1조ft³

tCO₂eq: 이산화탄소 상당톤

에너지경제연구원 에너지국제협력센터

해외에너지동향분석실

세계 에너지시장 인사이트 홈페이지

<http://www.keei.re.kr/insight>

세계 에너지시장 인사이트

World Energy Market Insight

발 행 인 김현제

편 집 인 조일현 ihcho@keei.re.kr 052)714-2176

편집위원 이성규, 박정순, 김해지, 김남일, 김종우, 도현재,
오현영, 유학식, 윤범석

연 구 진 정귀희(미주), 김수경(유럽), 김나연(중국),
임지영(일본)

문 의 김해지 kimhj@keei.re.kr 052)714-2090

본 「세계 에너지시장 인사이트」에서 제시하고 있는 분석결과는 연구진 또는
집필자의 개인 견해로서 에너지경제연구원의 공식적인 의견이 아님을 밝혀 둡니다.



WORLD ENERGY MARKET INSIGHT

세계 에너지시장 인사이트 *biweekly*



에너지경제연구원
Korea Energy Economics Institute