

weekly

WORLD ENERGY MARKET INSIGHT



세계 에너지시장 인사이트

제 19-6호
2019. 2. 18

http://www.keei.re.kr/web_energy_new/main.nsf

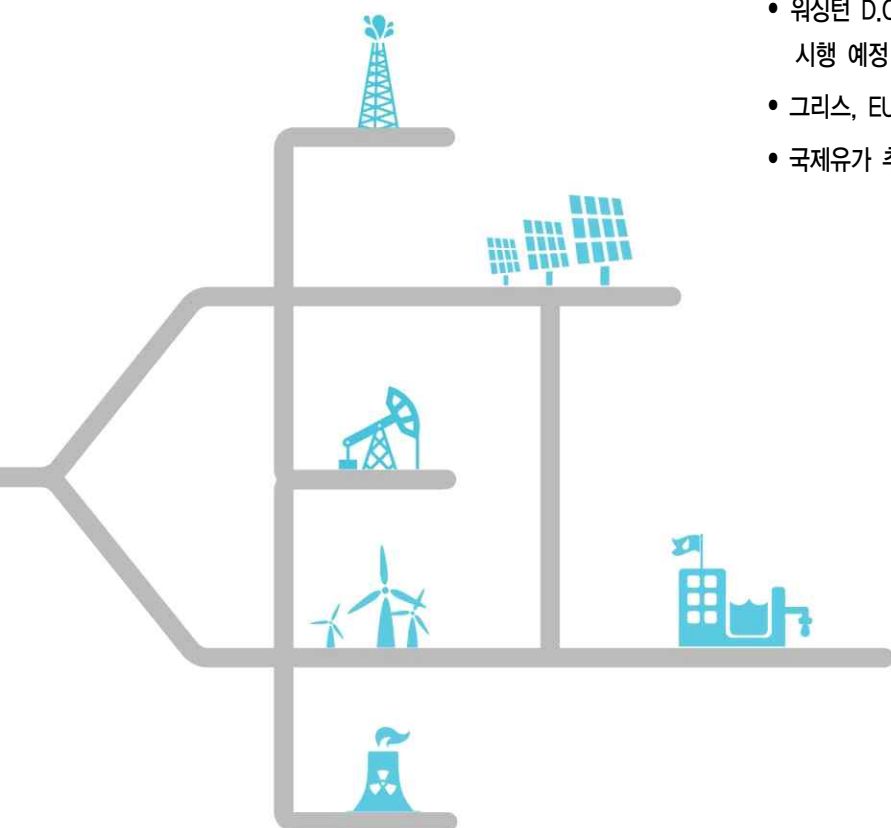


현안분석

독일 에너지전환 추진(~2016년) 성과와 2019년
전환정책 목표 조정 필요성 당면

주요단신

- 전력소매시장 전면 자유화 이후, 전력도매시장 거래량 증가
- 워싱턴 D.C., 'Clean Energy DC Omnibus Amendment Act of 2018' 법 시행 예정
- 그리스, EU 집행위원회에 국가 에너지·기후 계획 초안 제출
- 국제유가 추이와 유가변동 요인



에너지경제연구원
Korea Energy Economics Institute

CONTENTS

제19-6호
2019.2.18

현안분석

- p. 3 독일 에너지전환 추진(~2016년) 성과와 2019년 전환정책 목표 조정 필요성 당면
-

주요단신

- 일본 p.19
- 전력소매시장 전면 자유화 이후, 전력도매시장 거래량 증가
 - 일본 발전사, 석탄화력발전의 수익성 하락으로 기존 석탄화력발전 계획 철회 잇달아
 - 간사이전력, 노후원전 3기 재가동 시기 연기
-
- 미주 p.24
- 워싱턴 D.C., 'Clean Energy DC Omnibus Amendment Act of 2018' 법 시행 예정
 - Qatar Petroleum-ExxonMobil 합작 Golden Pass LNG, 최종투자결정(FID) 완료
 - 미·중, 양국 간 무역분쟁 해결을 위한 고위급 협상 개최
-
- 유럽 p.28
- 그리스, EU 집행위원회에 국가 에너지·기후 계획 초안 제출
 - EU 이사회, '브렉시트 고려한 에너지효율지침 개정 제안서' 잠정 승인
 - 영국 Ofgem, 가스·전기요금 상한액 인상 결정
-
- 중동 아프리카 p.31
- 국제유가 추이와 유가변동 요인
 - 미 의회, OPEC 가격담합 행위 처벌을 위한 입법 추진
 - EU, 이란과 원유 거래 지속을 위한 특수목적법인(SPV) 설립
-

국제 에너지 가격 및 세계 원유 수급 지표

• 국제 원유 가격 추이

구 분	2019년				
	2/8	2/11	2/12	2/13	2/14
Brent (\$/bbl)	62.10	61.51	62.42	63.61	64.57
WTI (\$/bbl)	52.72	52.41	53.10	53.90	54.41
Dubai (\$/bbl)	61.62	62.02	62.23	63.34	65.32

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

자료 : KESIS

• 천연가스, 석탄, 우라늄 가격 추이

구 분	2019년				
	2/8	2/11	2/12	2/13	2/14
천연가스 (\$/MMBtu)	2.58	2.64	2.69	2.58	2.57
석탄 (\$/000Metric ton)	72.00	71.85	71.25	73.20	72.65
우라늄 (\$/lb)	28.85	28.85	28.85	28.80	28.80

주 : 선물(1개월) 가격 기준

1) 가 스 : Henry Hub Natural Gas Futures 기준

2) 석 탄 : Coal (API2) CIF ARA (ARGUS-McCloskey) Futures 기준

3) 우라늄 : UxC Uranium U3O8 Futures 기준

자료 : NYMEX

• 세계 원유 수급 현황(백만b/d)

구 분	2018년			증 감	
	10월	11월	12월	전월대비	전년동기대비
세계 석유수요	101.2	100.7	100.1	-0.6	1.3
OECD	48.1	48.0	48.4	0.4	0.3
비OECD	52.9	52.6	51.6	-1.0	1.1
세계 석유공급	101.3	101.3	100.8	-0.5	2.8
OPEC	39.4	39.2	38.6	-0.6	-0.2
비OPEC	61.9	62.2	62.3	0.1	3.2
세계 재고증감	0.2	0.6	0.8	0.2	-

주 : '세계 재고증감'은 '세계 석유공급 - 세계 석유수요'로 계산한 값이며, 반올림 오차로 인해 합계가 일치하지 않을 수 있음.

'세계 석유수요'에는 수송망(파이프라인 등)에 잔류되어 있는 원유, 석유제품, 전략비축유(0.2백만b/d)가 포함되어 있음.

자료 : Energy Intelligence, Oil Market Intelligence 2018년 11월호, p.2



WORLD ENERGY MARKET

insight

현안
분석

독일 에너지전환 추진(~2016년) 성과와 2019년 전환정책 목표 조정 필요성 당면

해외정보분석팀 양의석 선임연구위원(esyang@keei.re.kr)

이서진 부연구위원(sjl@keei.re.kr)

임지연 위촉연구원(jennyneon@keei.re.kr)

- ▶ 독일은 '에너지구상 2010'에 기초하여 2050년까지 ▲온실가스 배출감축, ▲재생에너지 이용 확대, ▲에너지 소비 감축 등을 목표로 한 '에너지전환 정책'을 추진하여 왔음.
- ▶ 독일은 에너지전환 정책의 추진성과를 점검하기 위해 모니터링 프로세스 제도를 도입하고, 정책별 추진상황 및 정책목표 달성 여부 등에 대한 지속적인 평가·감독을 통해 정책 환경을 관찰하고 향후 전망에 기초한 정책 방향을 제시하여 왔음.
- ▶ 독일 정부가 자국의 에너지전환 정책 추진성과를 점검한 '6차 모니터링 보고서'에 따르면, 온실가스 배출 감축, 재생에너지 이용, 에너지소비 감축에 일정수준 효과를 거둔 것으로 평가되고 있으나, 당초 계획한 목표 수준에는 부합하지 못하는 것으로 분석됨.
- ▶ 2019년 1월, 脫석탄특별위원회는 2038년까지 독일의 석탄화력발전 전면 폐지를 포함한 '脫석탄 시행방안'을 제안하고, ▲온실가스 감축목표 달성 가능성, ▲전력가격 증가 상황, ▲전력공급 안정성, ▲고용·경제 상황을 고려하여 필요에 따라 일정을 재조정 할 것으로 밝힘.
- ▶ 독일의 경제에너지부 및 환경부가 현재의 추세가 계속된다면 온실가스 감축 및 에너지전환 목표 달성이 어려울 것으로 분석함에 따라 추가적인 정책수단이 필요할 것으로 전망됨.

1. 독일의 에너지전환 정책 목표 및 추진성과(~2016년)

▣ 독일의 에너지전환 정책 목표

- 독일은 '에너지구상 2010'에 기초하여 2050년까지 ▲온실가스 배출감축 ▲재생 에너지 이용 확대 ▲에너지소비 감축 등을 목표로 한 '에너지전환 정책'을 추진하여 왔음¹⁾.
- (온실가스 배출감축) 독일은 자국의 기후변화대응을 위해 온실가스 배출량을 2050년까지 1990년 대비 80~95% 감축하는 것을 에너지전환 정책의 핵심 정책 목표로 설정하고 있음.
- (재생에너지 이용 확대) 독일은 온실가스 감축 수단으로 에너지수요 증가를 억제하는 한편, 에너지공급 구조를 청정에너지체제로 전환(脫 원전, 脫 석탄, 親 재생에너지)하고자, 특히 신재생에너지를 대폭 보급·확대하는 정책목표를 설정하고 있음.
 - 정부는 재생에너지의 최종에너지 분담률 수준(2015년 14.9%)을 2050년 60%

“독일은
2050년까지
온실가스
배출감축,
재생에너지 확대,
에너지소비
감축을 목표로
에너지전환정책
추진”

1) 인사이트 제17-28호(2017.8.14일자) p.3 참조

수준까지 제고하는 한편, 재생에너지 전원비중을 최하 80%로 확대하는 목표를 설정하고 있음.

〈 독일의 에너지·기후변화 정책 추진실적 및 목표 〉

(단위 : %)

주요 정책 목표	2015년 ¹⁾	2016년 ¹⁾	2020년	2030년	2040년	2050년
〈 온실가스 배출 〉						
· 온실가스 배출 ('90년 대비)	-27.2	-27.3	≥-40.0	≥-55.0	≥-70.0	≥-80~-95
〈 재생에너지 역할 증대 〉						
· 최종에너지 분담률	14.9	14.8	18.0	30.0	45.0	60.0
· 전원(발전량) 비중	31.6	31.6	≥35.0	≥50.0 ²⁾	≥65.0 ³⁾	≥80.0
· 열생산 열원 비중	13.2	13.2	14.0	-	-	-
· 수송연료 중 비중	5.2	5.2	10.0 ⁴⁾	-	-	-
〈 에너지수요 감축 : 에너지소비 절약 및 에너지효율 증대 〉						
· 1차에너지 소비 ('08년 대비)	-7.6	-6.5	-20.0	-	-	-50.0
· 에너지생산성 개선 ⁵⁾ ('08~50)	1.3%/y ⁶⁾	1.1%/y ⁷⁾	2.1%(2008~2050년)			
· 전력소비량 감축 ('08년 대비)	-4.0	-3.6	-10.0	-	-	-25.0
· 건물부문 에너지소비 감축('08년 대비)	-15.9	-18.3	-	-	-	-80.0
· 건물부문 열(heat) 소비감축('08년 대비)	-11.1	-6.3	-20.0	-	-	-
· 수송부문 최종에너지 소비감축('05년 대비)	1.3	4.2	-10.0	-	-	-40.0

주 : 1) 2015년, 2016년 실적, 2020~2050년은 목표치임; 2) 2025년까지 40~45% 감축; 3) 2035년까지 55~60% 감축; 4) EU 목표치임; 5) 에너지생산성은 기준연도 최종에너지 소비 단위당 GDP로 측정(GDP/TFC); 6) 2008~2015년 연간 1.3% 개선; 7) 2008~2016년 연간 1.1% 개선
 자료 : 경제·에너지부(BMWi)(2016.12), The Energy of the Future, 5차 모니터링 보고서, 인사이트 제17-28호(2017.8.14일자) p.6에서 재인용
 경제·에너지부(BMWi)(2018.6.27.), The Energy of the Future, 6차 모니터링 보고서

○ (에너지소비 감축) 독일은 온실가스 감축을 위해서 에너지수요 감축이 선결되는 것이 필요하다 판단하고, 2050년까지 1차에너지 수요를 50%(2008년 대비) 감축하는 것을 정책목표로 설정하였으며, 다음과 같은 부문별 세부 목표를 책정하였음.

- (에너지생산성 제고) 2008~2050년 기간 중 에너지 생산성²⁾을 연평균 2.1% 개선
- (전력수요 감축) 전력수요 규모를 2050년까지 2008년 대비 25% 감축
- (건물부문) 에너지소비 효율 개선을 통해 2050년까지 2008년 대비 건물부문 에너지수요를 80% 감축

2) 에너지생산성은 최종에너지소비 생산성을 의미하며, 이는 최종에너지소비(Final Energy Consumption) 단위당 GDP 산출규모를 의미함.

“독일은
2050년까지
1차에너지 수요를
2008년 대비 50%
감축하는 것을
정책목표로 설정”

- (수송부문) 수송시스템 개선을 통한 수송에너지 수요를 40% 감축 목표 설정

■ 독일의 에너지전환 정책 추진성과 점검

- 독일 정부가 자국의 에너지전환 정책 추진성과를 점검한 6차-모니터링 보고서³⁾에 따르면, 전환정책 추진결과로 온실가스 배출 감축, 재생에너지 이용, 에너지소비 감축에 일정수준 효과를 거둔 것으로 평가되고 있으나, 당초의 계획한 수준의 목표에는 부합하지 못하는 것으로 분석되고 있음.
- (온실가스 배출감축) 온실가스 감축 규모는 2015년 27.2% 감축수준에서 2016년 27.3%로 0.1%p의 감축률 증가가 시현되었음.
 - 독일은 2020년까지 온실가스 배출규모를 적어도 40.0%(≥40.0) 감축하는 것을 단계별 목표로 설정하고 있음.
- (재생에너지 이용 확대) 독일이 청정에너지체제를 촉진하고자 신재생에너지 보급·확대를 추진하고 있으나, 2016년 재생에너지의 최종에너지 분담률은 14.8% 수준으로 2015년(14.9%) 대비 오히려 0.1%p 하락을 기록하였음.
 - 독일은 2020년까지 재생에너지 분담률을 18.0% 수준까지 확대하는 것을 전환정책 목표로 설정하고 있으나, 2016년 실적이 다소 후퇴하는 양상을 맞이하였음.
- (에너지소비 감축) 2016년 독일의 에너지 소비규모는 2008년 대비 6.5% 감소한 규모로 2020년 감축목표(20.0%)에 크게 미치고 못하는 것으로 평가되었음.
 - 독일의 1차에너지 소비규모가 2008년 대비 2015년 7.6% 감축에서 2016년 6.5% 수준으로 후퇴한 것은 전환정책 목표 중 에너지수요 감축 추진이 어려움에 봉착한 것으로 판단되고 있음.

“2016년 온실가스 감축 규모 및 재생에너지의 최종에너지 분담률은 전년과 비슷한 수준을 기록”

“2016년 에너지 소비규모(2008년 대비 6.5% 감소)는 2020년 감축목표(20%)에 미치지 못하는 것으로 평가”

2. 독일 에너지전환 정책 세부 분야별 추진성과 평가⁴⁾

■ 에너지전환 정책 모니터링 체계

- 독일은 자국의 에너지전환 정책의 추진성과를 점검하기 위해 부문별 정책 추진 성과를 점검하며 평가결과를 향후 정책추진에 환류하고 있음.
- 독일 경제에너지부는 에너지전환 정책목표 이행 과정에 대한 평가·감독을 위해 ‘미래의 에너지’ 모니터링 프로세스(“Energy of the Future” monitoring process: EFMP) 제도를 도입(2011.10월)·운영하고 있음⁵⁾.

3) 경제·에너지부(BMWi), *The Energy of the Future*, June 27 2018

4) 본 장은 경제·에너지부(BMWi)의 5차 및 6차 모니터링 보고서(The Energy of the Future)에 근거하여 작성하였음.

5) 주 독일 대한민국 대사관, 2014 에너지전환 progress report, 2015.3.10.

“독일

경제에너지부는

에너지전환

정책목표

이행과정에 대한

평가를 위해

모니터링

프로세스 운영”

○ 정부는 EFMP에 근거하여 에너지전환 정책 분야별 정책 추진상황 및 정책목표 달성 여부 등에 대해 지속적인 평가와 감독을 통해 정책 환경을 관찰하며, 향후 전망에 기초한 정책 방향을 제시하고 있음.

- 정부는 에너지전환 정책 모니터링 프로세스의 투명성을 위해 각 보고서 작성 과정에서 중점분야(Focus Areas) 및 지표(Indicator) 설정을 위한 공개 논의를 실시하여, 독립적인 전문가위원회(Independent commission of experts)가 모니터링 과정을 감독하고 모니터링 보고서에 대한 평가의견서(opinion)를 제출토록 하고 있음.

- ‘모니터링’ 결과는 연간보고서(Annual monitoring report: AMR)와 진도보고서(Progress Report; PR, 3년 주기 발간)를 통해 공표되고 있음.

※ AMR : 에너지전환 정책 추진현황을 데이터 중심으로 분석한 보고서이며, 향후 추가 조치가 필요한 경우 이를 제시함. 경제에너지부는 매년 12월 15일 연방내각의 승인을 받아 연방 상원과 하원에 모니터링 보고서를 제출해야 함.

※ PR : 에너지전환 정책의 장기적·심층적 추진성과 분석을 제공하고, 에너지 전환정책 추진의 포괄적인 영향분석을 제시함.

■ 에너지전환 정책 세부 분야별 추진성과

○ (온실가스 배출 감축) 2016년 독일의 온실가스 배출량은 1990년 이래 27.3% (3.42억 톤) 감소한 9.09억 톤을 기록하였지만, 이는 전년 대비 3백만 톤 증가한 수치임.

〈 독일 온실가스 배출량 변화 추이 및 감축목표(2020) 〉

(단위 : MtCO₂, %)

	1990년	1994년	2002년	2006년	2010년	2016년	2020년 (목표)
· 온실가스 배출량 (MtCO ₂)	1,252	1,126	1,039	1,000	943	909	749
· 온실가스 배출량 증감 (1990년 대비, %)	-	-10.1	-17.0	-20.1	-24.7	-27.3	-40.0

자료 : 경제·에너지부(BMWi)(2018.6.27.), The Energy of the Future, 6차 모니터링 보고서

- 2016년 에너지부문의 온실가스 배출량은 2015년 대비 1.4% 감소하였지만, 주거부문과 수송부문의 배출량은 현저히 높아진 것으로 분석됨.

· 수송부문은 가장 큰 폭의 배출량 증가세를 시현하였으며, 2015년보다 4백만 톤 (2.8%) 증가한 것으로 나타났는데, 이는 도로 수송의 2.8% 증가(승용차 운행:

http://overseas.mofa.go.kr/de-ko/brd/m_7213/view.do?seq=1153568&srchFr=&srchTo=&srchWord=&srchTp=&multi_itm_seq=0&itm_seq_1=0&itm_seq_2=0&company_cd=&company_nm=&page=2 (검색일:2018.2.21.)

“2016년 독일의

온실가스

배출량은 1990년

대비 27.3% 감소”

2% 증가)에 기인하였음.

- 주거부문에서는 상대적으로 추운 날씨와 윤일의 영향으로 난방 수요가 증가했고, 이에 따라 가정 부문 및 기타 소형 소비자(small consumers)의 배출량은 전년대비 3.6백만 톤(4.1%) 증가한 것으로 나타남.
- 2016년의 온실가스 배출은 재생에너지의 사용으로 인해 16,000만 톤 줄어든 것으로 분석되어, 화석연료를 재생에너지로 대체하는 것은 기후 목표 달성을 위한 핵심 요소로 파악됨.
- 재생에너지의 지속적인 확장에도 불구하고 여전히 높은 석탄전원(coal-derived electricity) 비중으로 인한 이산화탄소 배출이 재생에너지 확대의 배출량 감축 효과를 잠식한 것으로 분석되고 있음.

“2016년 수송 부문과 주거부문의 온실가스 배출량은 전년대비 큰 폭의 증가세 시현”

○ **(재생에너지 역할 증대)** 재생에너지의 최종에너지 분담률은 꾸준히 증가하는 추세이며, 재생에너지 역할은 전력 및 열에너지(건물 냉난방) 등 전 분야에서 확대되었음.

〈 재생에너지의 최종에너지소비 부문별 분담률 및 목표(2020년) 〉

(단위 : %)

재생에너지 비중(%)	2008년 (기준)	2010년	2013년	2014년	2015년	2016년	2020년 (목표)
· 최종에너지 소비	9.2	11.1	13.2	13.8	14.7	14.8	18.0
· 전력(발전량) 비중	15.1	17.0	25.1	27.4	31.5	31.6	35.0
· 열생산 열원 비중	8.5	11.4	12.4	12.9	13.0	13.2	14.0
· 수송연료 중 비중	6.0	5.8	5.5	5.6	5.3	5.2	10.0

자료 : 경제·에너지부(BMWi)(2018.6.27.), The Energy of the Future, 6차 모니터링 보고서 재구성

- **(전력)** 2016년 재생에너지원의 발전량은 189.7TWh(총 전력소비의 31.6%)로 설비규모의 증가에도 불구하고, 기상요인으로 인해 2015년 188.8TWh(총 전력소비의 31.5%)보다 소폭 증가에 그쳤음.
- 2016년 재생에너지원 전력 소비는 전년 대비 4.8% 증가하였고, 소비규모는 2008년(기준연도) 대비 두 배 이상 증가하였음.
- 2016년에 풍력 발전량은 80TWh로 총 전력소비의 13.3%를 차지하며 2015년 79TWh(2015년 13.5%)에 비해 오히려 낮은 발전규모를 기록하였음.
- ※ 독일 연방 정부가 저렴하고 환경 친화적인 에너지공급 시스템 확보를 위한 많은 노력을 기울인 결과 2017년 총 전력소비에서 재생에너지가 차지하는 비중은 36.2%로 가장 높은 연간 증가율을 시현하였으며, 2017년에는 2020년 목표치(35%)를 이미 초과하였음.
- **(열에너지)** 2016년 열에너지(냉난방) 생산에서 재생에너지원 규모는 163.7TWh 수준이며, 재생에너지의 열에너지 생산 기여도는 13.2%로 2015년(13%) 대비

“재생에너지의 최종에너지 분담률은 꾸준히 증가하는 추세로 전력 및 열에너지 등 전 분야에서 역할 확대”

“2016년
재생에너지의
열에너지 생산
기여도는 2015년
대비 소폭 상승”

소폭 상승을 기록하였음.

- 바이오매스(고체, 액체, 바이오가스, 유기성 폐기물 포함)는 건물 부문 열 에너지 생산에서 가장 중요한 재생에너지원으로서, 2016년 열에너지 생산의 87.6%를 차지하였음. 열펌프와 태양열 집열기는 각각 7.6%, 4.8%를 차지하였음.
- 2020년까지 건물 부문의 총 열에너지 수요는 감소하는 반면, 재생에너지 원 열에너지 공급은 증가할 것으로 예상됨에 따라, 2020년 열에너지 생산의 재생에너지 기여도 목표(14%)는 달성 가능할 것으로 평가되었음.
- (수송) 수송 부문의 재생에너지의 점유율은 2008년 이후 서서히 감소하였고, 2016년에는 5.2%(33.6TWh)를 차지하며 전년 대비 0.1% 하락하였음.
- 바이오연료는 수송 부문 재생에너지 공급의 90%(2016년 기준)를 차지하는 반면, 전기자동차 충전용으로 공급된 신재생에너지원 전력 비중은 0.6%에 불과하였음.
- 향후 수송 연료의 온실가스 배출 기준이 강화됨에 따라 바이오연료의 도입이 점차 확대될 것이며, 이에 따라 수송 부문에서 재생에너지 비중이 높아질 것으로 전망되고 있음.

※ 독일은 수송부문 온실가스 배출 통제를 강화하고 있으며, 수송용 석유연료 생산 온실가스 배출량을 2015년부터 3.5%, 2017년부터는 4%, 2020년부터는 6%까지 감축하는 것을 규정함.

○ (1차에너지 수요 감축) 독일의 2016년 1차에너지 소비 규모는 13,451PJ 수준으로 2008년 이후 2016년까지 연평균 0.8%씩 감소하여 왔으나, 2015년 대비 1.4% 증가 반전되었으며, 1차에너지 소비감축률(2008년 대비)은 6.5%로 후퇴하였음.

※ 2016년 1차에너지 소비 증가는 2016년 저온 상황으로 인한 난방용 에너지소비 증가에 의해 유발된 것으로 분석되고 있음.

- 2020년 목표를 달성하기 위해서는 2016~2020년 1차에너지 소비가 연평균 3.7% 감축이 요구되고 있으며, 이는 2008~2016년도 1차에너지 소비감축 실적(연평균 0.8%)의 5배에 달하는 규모임.

“독일의 2016년
1차에너지 소비는
2015년 대비
1.4% 증가”

〈 독일의 1차에너지 소비변화 추이 및 감축 목표(2020년) 〉

(단위 : PJ, %)

	2008년 (기준)	2010년	2013년	2014년	2015년	2016년	2020년 (목표)
1차에너지 소비 (PJ)	14,380	14,217	13,822	13,180	13,262	13,451	11,504
(감축률 : %, 2008년 대비)	-	-1.1	-3.9	-8.3	-7.8	-6.5	-20.0

주 : '1차에너지 소비 증감'은 '1차에너지 소비' 지표로 바탕으로 추산된 값임.

자료 : 경제·에너지부(BMWi)(2018.6.27), The Energy of the Future, 6차 모니터링 보고서

“2008~2016년
최종에너지
생산성은 연평균
1.1% 증가에
그치며 2020년
목표(2.1%)
달성을 위한 개선
필요”

- (최종에너지 생산성) 2008~2016년 ‘최종에너지 생산성’은 연평균 1.1% 증가하여 2020년 목표인 2.1%에 미치지 못하였음.

※ 독일은 에너지효율 지표로서 최종에너지 소비 단위당 실질 국내총생산을 의미하는 최종에너지 소비 생산성(€/PJ)지표를 사용하고 있음.

- 2020년 목표를 달성하기 위해서는 2016~2020년 ‘최종에너지 생산성’이 연평균 4.2% 개선되어야 할 것으로 평가되고 있음.

〈 독일의 에너지 생산성 변화 추이 및 향상 목표(2020) 〉

(단위 : €/PJ)

	2008년 (기준)	2010년	2013년	2014년	2015년	2016년	2020년 (목표)
· 최종에너지 생산성	286.8	277.1	294.3	293.4	316.5	313.0	368.0
· 1차에너지 생산성	182.7	181.5	195.4	208.9	211.2	212.3	-

주 : 에너지 생산성 에너지소비 단위(PJ)당 실질 GDP(€)

자료 : 경제·에너지부(BMWi)(2018.6.27, The Energy of the Future, 6차 모니터링 보고서, 재구성)

- (최종에너지 소비) 2016년 최종에너지 소비는 9,152PJ로 2015년 대비 2.8% 증가하였고, 특히, 천연가스 소비는 전년 대비 6.9%, 석탄의 소비는 1.0% 증가하였음.

- (전력) 2016년 총 전력소비(597TWh)는 2015년 대비 0.2% 증가하였으나, 2008년 (기준연도) 대비 3.6% 감소하였음(연평균 0.5% 감소).

- 2020년까지 10% 감축 목표를 달성하기 위해서는 전력 수요가 2016~2020년 기간 중 연평균 1.7% 감축(40TWh) 되는 것이 요구되고 있음.

- (열에너지: 건물 냉난방용) 2016년 건물부문의 총 열에너지 소비(3,235PJ)는 2016년 난방용 에너지 수요 증가로 인하여 2015년 대비 4.3% 증가하였으나, 2008년 대비 6.3% 감소하였음(연평균 0.8% 감소).

“2016년
최종에너지
소비는 전년대비
2.8% 증가하여
2020년까지 감축
목표(10%) 달성을
위해 4년간
연평균 1.7% 감축
추진 필요”

“수송 부문에서의
최종에너지
소비는
기준년도(2005년)
대비 4.2% 증가”

- 2020년까지 20% 감축 목표를 달성하기 위해서는 2015년까지 달성된 열에너지 감축보다 빠른 속도(2016~2020년 연평균 3.9% 감축)로 감축 추진이 요구되고 있음.
- (수송) 2016년 수송 부문의 소비는 2005년 대비 4.2% 증가하여 2020년 목표 (10.0%)에 역행하는 결과를 시현하였음.
- 수송부문의 2020년 목표는 운송수단의 최대 전력화로 달성할 수 있을 것으로 기대되고 있으나, 현재 독일 수송 부문의 전력화는 철도수송을 제외하고 초기 단계에 있는 것으로 분석되고 있음.

〈 독일 최종에너지 부문별 및 전력 소비 변화와 목표(2020) 〉

(단위 : TWh, PJ)

	2005년 (기준)	2008년 (기준)	2010년	2013년	2015년	2016년	2020년 (목표)
· 전력소비 (TWh)	-	619	616	605	596	597	557
· 건물부문 열 소비 (PJ)	-	3,451	3,619	3,418	3,102	3,234	2,761
· 수송부문 최종에너지 소비(PJ)	2,586	2,571	2,59	2,612	2,621	2,696	2,328

주 : 수송 부문의 기준연도는 2005년, 전력, 열 부문의 기준연도는 2008년임.

자료 : 경제·에너지부(BMWi)(2018.6.27, The Energy of the Future, 6차 모니터링 보고서, 재구성

3. 에너지전환 정책목표 조정 필요성 및 의미

“온실가스
배출량을 2020년
까지 1990년 대비
40%, 2050년까지
55% 감축 목표로
설정”

■ 온실가스 배출 감축목표 조정 필요성 제기

- (기존정책) 독일 정부는 2050년까지 온실가스 중립 달성을 추구하며, 이를 위해서 2020년까지 온실가스 배출량 1990년 대비 40%, 2030년까지 55% 감축을 목표로 하고 있음.
- (2020 목표) 정부는 온실가스 배출량을 2020년까지 1990년 대비 40% 감축 목표로 설정하였음⁶⁾.
- 목표설정 계획: ‘에너지·기후통합프로그램(Integriertes Energiwien-und Klima- programm, IEKP, 2007.8월)’
- (2030 목표) 정부는 2030년까지 온실가스 배출감축 목표를 1990년 대비 55% 감축 목표를 재차 설정하였음.

6) 인사이트, 제13-39호(2013.11.1일자) p.4 참조

- 목표설정 계획: ‘2050 기후행동계획(Climates Action Plan 2050)’

○ (감축목표 조정 필요성 제기) 독일 정부는 ‘에너지전환 6차 모니터링 보고서(2018.6월)’와 ‘기후보호보고서(Climates Protection Report, 2019.2)’를 통해 온실가스 감축 목표 달성이 불가할 것이라는 평가를 제기하였음.

- (경제·에너지부) ‘에너지전환 6차 모니터링 보고서(2018.6.27.)’는 독일의 에너지 전환 정책이 현재 추세로 추진될 경우, 2020년 온실가스 감축 목표뿐만 아니라 2030년 목표도 달성할 수 없을 것으로 평가하였음⁷⁾.

- 이는 2016년 1990년 대비 온실가스 감축수준이 27.3%로 2015년 감축수준인 27.6%보다 퇴보한 결과에 근거하고 있음.

- 또한, 에너지전환 모니터링 참여 전문가그룹은 同 보고서를 통해 2020/2022년까지의 에너지효율 향상(에너지소비 감축) 및 전력망 확대 목표도 달성하기 어려울 것이라고 평가하였음.

- (환경부) 독일 연방정부가 승인한 환경부의 ‘기후보호보고서(Climates Protection Report 2018, 2019.2.6.)’는 2017년 온실가스 배출이 1990년 대비 27.5% 감축되었으며, 현재의 감축추세를 전제로 2020년 감축수준은 32% 수준(목표수준: 40%)에 그칠 것으로 전망하였음⁸⁾.

- 기후변화보고서는 현재의 에너지정책 수단을 전제할 경우, 2020년까지 실현 가능한 온실가스 감축량 목표는 6,200~7,800만 톤 수준에서 4,300~5,600만 톤 수준으로 하향 조정하는 것이 요구되며, 2030년 감축목표 달성을 위해서 감축 목표와 실제 감축량 격차를 축소하는 적극적인 정책수단 마련이 필요하다는 의견을 개진하였음.

- 또한, EU-ETS 개혁안 마련에 따른 배출권 가격 인상으로 에너지 부문에서 온실가스 감축이 이루어지고 있으나, 건물 및 수송 부문의 감축수준은 목표에 미치지 못할 것으로 평가되었음.

- 독일 Svenja Schulze 환경부 장관은 “에너지전환 부문에서 일부 성과에도 불구하고, 독일은 최근 수년간 온실가스 감축목표를 달성하지 못했으며, 향후 목표달성을 위해서는 혁신적인 기후대응정책 수립에 더 적극적인 노력이 필요하다.”라는 의견을 개진하였음.

“경제에너지부의 ‘에너지전환 6차 모니터링 보고서’에서는 2020년 및 2030년 온실가스 감축 목표 달성이 어려울 것으로 전망”

“환경부의 ‘기후보고서’는 2020년 온실가스 배출 감축수준은 32%(목표수준 40%)에 불과할 것으로 분석”

■ 脫석탄화 2030년 목표 조정 추진⁹⁾¹⁰⁾

○ (脫석탄정책 기조 설정) 2018년 기민·기사연합·사민당 연정은 전임정부(메르켈

7) Clean Energy Wire, Climate goal failure warrants high Energiewende priority- gov advisors, June 27 2018

8) DW, Germany to fall short of 2020 climate goals: report, Feb 6 2019

9) 인사이트, 제19-5호(2019.2.11일자), p.29 참조

10) 인사이트 제18-9호(2018.3.12일자) pp.3~16 참조

“메르켈
연정(4기)는
脫석탄 정책을
지속적으로
추진하며
‘脫석탄특별위원회’
를 설립·운영”

3기 연정)의 ‘에너지전환’ 정책기조를 큰 변화 없이 승계하며, 부문별 세부 정책 목표를 점검하고 정책추진 방향에 대한 협정(Coalition Treaty; 2018.2.7.) 합의로서 출발하였음.

- 독일 연립정부(메르켈 4기연정)의 에너지·기후변화 대응정책 합의안은 기존의 독일 기후변화 및 에너지정책 기조, EU의 정책기조 및 파리협정의 자발적 감축 공약에 제시된 2020년, 2030년, 2050년 기후변화대응 목표를 승계하기로 하였음.

○ (脫석탄특별위원회 활동) 메르켈 연정(4기)는 脫석탄 정책을 지속적으로 추진하며, 정책 실행을 관장하기 위하여 脫석탄특별위원회(Coal Exit Commission, ‘脫석탄특위’)를 설립·운영하기로 합의하였고, 脫석탄특위는 2018년 말까지 연립 정부에 脫석탄정책 권고안을 제안토록 하였음.

- 脫석탄특위는 의회, 연방정부, 산업계, 환경단체, 노동단체 등의 대표자들로 구성하며, 석탄화력 발전소 폐쇄로 인해 발생하는 경제적 영향에 대비한 대응책을 마련하기로 하였음.
- 脫석탄특위는 석탄 화력발전 설비의 단계별 폐쇄 및 전면 퇴출까지의 일정 확정, 이행계획 수립·이행을 관장하도록 하고, 脫석탄 목표 달성 접근을 위한 2020년 까지의 정책수단 점검을 목표로 하였음.
- 脫석탄특위는 2018년 말까지 脫석탄 실행프로그램(안)을 제출하도록 하며, 필요한 법적, 경제적, 사회적, 구조적 정책 조치를 마련하기로 하였으며, 脫석탄 지역에 대한 경제적 지원방법 강구와 연방예산을 통한 재정 지원을 검토하기로 하였음.
- 독일 연방정부는 脫석탄특위가 제안하는 脫석탄 정책추진에 요구되는 법제도 개선 권고사항을 에너지·기후변화법 개정 시 반영하기로 하였음.
- 脫석탄특위는 2030년까지 발전부문에서 脫석탄이 완전히 달성될 수 있도록 확실한 체제를 구축·운영하기로 계획한 바 있으며, 이와 동일한 절차를 수송 (transport) 부문과 건물 부문에서도 적용하기로 한 바 있음.

“脫석탄특위는
독일의
석탄화력발전을
2038년까지 전면
폐지할 것을
제안”

○ 독일의 ‘脫석탄특위’는 독일의 기후변화 대응 및 전환정책 추진의 주축을 이루는 脫석탄화 정책 방안의 권고안을 제시하였음.

- (단계별 脫석탄 계획 제안) 脫석탄특위는 독일이 석탄화력 발전을 2038년까지 전면 폐지할 것을 포함한 ‘脫석탄 시행방안’을 제안하였음(2019.1월)¹¹⁾.
 - 독일은 2022년까지 최소 12.5GW의 석탄 발전설비(일반탄 7.7GW, 갈탄 5GW)를 폐지하고, 2030년까지 누적 기준 25.6GW의 석탄발전 설비(일반탄 14.7GW, 갈탄 10.9GW)를 단계적으로 폐지할 것을 권고하였음.

※ 2018년 독일의 총 발전설비 규모는 206.84GW이며, 이중 석탄발전 설비규모는

11) Clean Energy Wire, German commission proposes coal exit by 2038, Feb 1 2019

갈탄(21.20GW, 10.25%), 일반탄(24.18GW 11.69%)에 달하고 있음(Fraunhofer ISE, 2018)¹²⁾.

- (脫석탄 방안 및 일정 제시) 脫석탄특위는 석탄화력 폐지 일정을 ▲온실가스 감축목표 달성 가능성 ▲전력가격 증가 상황 ▲전력공급 안정성 ▲고용·경제 상황 등을 고려하여 2026년과 2029년에 폐지 일정을 재검토하고, 필요에 따라 脫석탄 일정을 재조정할 필요가 있다고 밝혔다.

※ Greenpeace를 비롯한 환경단체들은 국제사회가 요구하는 ‘2030년까지 脫석탄’ 일정 보다 늦은 독일의 석탄화력 발전폐지 일정을 받아들일 수 없다며 반대 입장을 표명하였음.

- 脫석탄특위는 독일 정부에 단계적 脫석탄 시행방안을 제공하고, 국제사회에서 파리협정 이행을 위한 발전부문 脫석탄의 중요성을 강조하기 위해 과학적 판단 근거 마련을 위한 연구를 시행하였음.

- 이에 독일 기후변화 연구기관 Climate Analytics는 파리협정의 1.5°C 목표를 달성하기 위해서 독일이 2030년까지 발전부문 석탄사용을 전면 금지해야 한다는 연구결과를 발표하였음(2018.10월)¹³⁾.

- 또한, 同보고서는 23차 기후변화협약 당사국총회(COP23)에서 영국과 캐나다의 주도로 출범한 국제 ‘탈석탄동맹(Powering Past Coal Alliance)’의 역할을 강조 하며, 발전부문 脫석탄에 대한 국제사회의 인식과 중요성이 증가하고 있음을 밝혔다.

※ 국제탈석탄동맹은 총 캐나다, 영국, 덴마크, 프랑스를 포함한 30개의 국가가 참여하고 있으며(2018.12월), 독일은 참여하고 있지 않음.

○ (전력가격 상승 우려 제기) 독일의 脫석탄특위의 권고안에 대하여 ▲천연가스 대체발전으로 인한 비용 상승 ▲탄소배출권 가격 상승 ▲재생에너지 발전 부담금 증가 등으로 전력가격이 상승을 초래할 것이라는 전망이 제기되고 있음¹⁴⁾.

- 독일의 단계적 脫석탄계획 이행으로 전력가격이 20% 상승 혹은 1kWh당 1유로센트 증가할 것이라고 전망하였으며, 이는 3인 가구 기준 연간 평균 40유로의 추가 전기요금 부담이 발생할 것으로 분석되었음(RWI)¹⁵⁾.

- 脫석탄 초기(2019~2022년) 전력가격 상승폭이 후기 보다 높을 것이며, 일반탄 보다 갈탄발전 폐쇄가 전력가격 상승에 더 큰 영향을 줄 것이라고 전망되었음. (스위스 에너지유틸리티社 Axpo)¹⁶⁾.

“석탄화력 폐지 일정은 온실가스 감축목표 달성 가능성, 전력가격 증가 상황, 전력공급성 안정 등을 고려하여 재검토 및 재조정 필요”

“脫석탄특위 권고안에 대해 전력가격 상승 가능성 제기”

12) Fraunhofer ISE 홈페이지, https://www.energy-charts.de/power_inst.htm, Feb 8 2019

13) Climate Analytics, *Science based coal phase-out pathway for Germany in line with the Paris Agreement 1.5° C warming limit*, Oct 2018

14) Bloomberg, German Coal Exit to Trigger Price Swings in Energy Markets, Jan 23 2019

15) The Local de, Electricity prices could rise by 20 percent due to coal withdrawal, Jan 29 2019

16) Bloomberg, German Coal Exit to Trigger Price Swings in Energy Markets, Jan 23 2019

□ 재생에너지확대 정책 관련 활동

“독일은 2018년
 ‘에너지 정책추진
 방향에 대한
 협정’에서
 2030년까지
 전력소비에서
 재생에너지
 비중을 65%까지
 확대하는 목표
 설정”

“2030년까지
 재생에너지 비중
 65% 확대 추진과
 관련된 시각 차이
 존재”

○ **(정책 방향)** 독일은 2014년 ‘재생에너지원법(Renewable Energy Source Act 2014)’를 통해, 재생에너지 발전량을 2025까지 40~45%, 2035년까지 55~60%, 2050년까지 최소 80%까지 확대하는 목표를 설정하였음¹⁷⁾.

- 또한, 2018년 ‘에너지 정책추진 방향에 대한 협정(Coalition Treaty; 2018.2.7.)’을 통해, 2030년까지 전력소비에서 재생에너지 비중을 65%까지 확대하는 목표를 설정하였음¹⁸⁾.

※ 2018년 독일의 총 발전량 중 재생에너지원 전원 비중은 40.4%를 차지하여 석탄 발전량(38%)을 초과하였음¹⁹⁾.

○ **(재생에너지 정책방안에 대한 시각 차이)** 독일 의회는 2030년까지 재생에너지 비중 65% 확대 추진과 관련 시각 차이를 표출하여 왔으며²⁰⁾, 2030년까지 목표 이행방안에 대하여 대립하고 있음.

※ 독일이 2022년까지 탈원전 및 2038년까지 脫석탄화를 추진할 경우, 독일은 2040년까지 국가 총 발전량 중 65~80%까지를 재생에너지 발전으로 충당해야 하는 것으로 분석되고 있음(LA Times, 2019.1.26.)²¹⁾.

- **(기독교사회연합, CDU/CSU)** 보수 성향의 기독교사회연합당(Jens Köppen 의원)은 “비록 65% 재생에너지 확대 목표는 2018 협정에 포함되었지만, 이에 대해 구체적으로 확정된 바는 없는 상태이며, 독일은 아직 재생에너지 확대에 따른 그리드 용량 동기화(synchronisation)에 대한 해법을 확보하지 못하고 있다”며 급진적인 재생에너지 확대에 대해 반대 입장을 표명하고 있음.

· 기독교사회연합(Köppen 국회의원은) “무차별적인 재생에너지 지원금은 햇빛도 바람도 없는 순간을 일컫는 소위 ‘Dunkelflaute’ 문제를 해결하지 못하며, 65%에 가까운 재생에너지 발전량을 달성하기 위해서 필요한 30,000개의 풍력터빈을 설치할 충분한 공간도 없음”을 주장하였음.

- **(사회민주당, SPD)** 사회민주당(Bernd Westphal 국회의원은) ▲태양광 발전설비 확장 제한기준(cap) 제거 ▲약풍 지역 풍력발전 지원 확대 ▲전력망 확장을 촉진하는 신규 법안 마련 등 재생에너지 관련 정책수단의 조속한 시행을 통해 65% 목표 달성 필요성을 주장하였음.

- **(녹색당, Green Party)** 녹색당(Oliver Krischer 국회의원은)은 독일의 에너지법

17) BMWi, *Act on the Development of Renewable Energy Sources*, Aug 1 2014

18) 인사이트, 제18-9호(2018.3.12일자) p.8 참조

19) PV magazine, German renewables surpass 40% of electricity generation in 2018, Jan 4 2019

20) Clean Energy Wire, Germany's government coalition wrangles over feasibility of 65 percent renewables goal for 2030, Nov 30 2018

21) LA Times, Germany to close all 84 of its coal-fired power plants, will rely primarily on renewable energy, Jan 26 2019

(Energy Law) 개정안에 재생에너지 65%확대 목표가 명문화 되어있지 않는 점을 지적하며, 개정 입법안으로는 2020년 목표뿐만 아니라 2030년 온실가스 감축까지 달성하지 못할 것이라는 입장을 밝히며, 재생에너지 목표를 법제화 필요성을 제기하였음.

■ 에너지전환 정책 추진상황 평가

- 2018년 2월 메르켈 4기 연정 출범 당시 천명되었던 에너지전환 정책목표는 전술한 바와 같이 경제·에너지부와 환경부의 온실가스 감축 및 에너지전환 목표 달성이 현실적으로 어려울 것으로 평가되고 있음.
 - 독일이 당초 설정하였던 전환정책 목표가 달성되기 어려운 상황에 봉착한 큰 이유는 에너지수요 감축에 성과가 크게 미진하였다는 점, 특히 수송부문의 에너지 수요가 2016년에 감축에서 증가 반전된 상황이 기여한 것으로 판단됨.
 - 재생에너지 공급 이용은 증가하고 있으나, 재생에너지가 他 화석에너지원을 크게 대체할 만큼 확대되지 못하고 있는 점이 주목되고 있음. 즉, 재생 에너지의 최종에너지 분담률이 2014년 13.8%에서 2016년 14.8% 수준으로 1.0p% 증가에 불과한 반면, 2016년 최종에너지 소비는 오히려 2015년 대비 2.8% 증가했다는 점이 부각되고 있음.
 - 더욱이 脫 석탄특위의 脫 석탄정책 권고안은 당초 메르켈 4기 연정수립 과정에서 추구되었던 2030년 脫 석탄 구상을 2038년으로 연장하는 것을 의미한다는 점에서 독일 연방정부의 전환정책 목표 수정 불가피성이 확인되고 있음.
- 독일 정부가 전환정책 추진 자체 점검결과(2018년 모니터링 보고서)와 脫 석탄 특위의 권고안에 기초하여 새로운 전환정책 목표를 수립하고 이의 실행을 위한 특단의 정책수단을 강구하지 않을 경우, 전환정책 목표가 재차 선언적 의미로서 평가되는 결과를 맞이하게 될 것이 우려되고 있는 상황임.

“독일의
경제·에너지부와
환경부는
에너지전환목표
달성이
현실적으로
어려울 것으로
평가하고 추가적
노력 촉구”

참고문헌

- 에너지경제연구원, 「세계 에너지 시장 인사이트」, 제13-39호, 2013.11.1.
 _____, 「세계 에너지 시장 인사이트」, 제17-28호, 2017.8.14.
 _____, 「세계 에너지 시장 인사이트」, 제18-9호, 2018.3.12.
 _____, 「세계 에너지 시장 인사이트」, 제19-5호, 2019.2.11.
 주 독일 대한민국 대사관, 『2014 에너지전환 Progress Report』, 2015.3.10.
- 경제·에너지부(BMWi), *The Energy of the Future*, June 27 2018
 _____, *Act on the Development of Renewable Energy Sources*,
 Aug 1 2014
- Clean Energy Wire, Climate goal failure warrants high Energiewende priority- gov
 advisors, June 27 2018
- _____, German commission proposes coal exit by 2038, Feb 1 2019
- _____, Germany's government coalition wrangles over
 feasibility of 65 percent renewables goal for 2030, Nov 30 2018
- DW, Germany to fall short of 2020 climate goals: report, Feb 6 2019
- Fraunhofer ISE 홈페이지, https://www.energy-charts.de/power_inst.htm, Feb 8 2019
- Climate Analytics, *Science based coal phase-out pathway for Germany in line
 with the Paris Agreement 1.5°C warming limit*, Oct 2018
- Bloomberg, German Coal Exit to Trigger Price Swings in Energy Markets,
 Jan 23 2019
- The Local de, Electricity prices could rise by 20 percent due to coal
 withdrawal, Jan 29 2019
- PV magazine, German renewables surpass 40% of electricity generation in 2018,
 Feb 4 2019
- LA Times, Germany to close all 84 of its coal-fired power plants, will rely
 primarily on renewable energy, Jan 26 2019



WORLD ENERGY MARKET

insight

주요
단신



일본

■ 전력소매시장 전면 자유화 이후, 전력도매시장 거래량 증가

○ 2016년 4월 1일 전력소매시장 전면 자유화 실시 이후, 신전력사업자 증가 및 주요 전력회사의 전력도매시장을 통한 공급 증가로 전력도매시장 거래량이 증가하고 있음.

※ 일본 정부는 동일본 대지진 이후 화력발전 비중 증가로 상승한 전력요금 하락을 유도하고자, 전력소매시장 전면 자유화를 통해 사업자 간 경쟁을 촉진하고자 하였음.

- 전력소매시장 전면 자유화 실시 당시 경제산업성에 등록된 소매전기사업자는 291개사였으나, 2018년 12월 12일 기준 543개사로 확대되었음. 또한, 전체 전력판매량에서 신전력사업자가 차지하는 비중은 전력소매시장 전면 자유화 시행 당시 5% 수준에서 2018년 10월에 14.2%로 확대되었음.

- 이 중 자사 발전설비를 보유하지 않은 신전력사업자들은 주로 전력거래시장인 일본전력도매거래소(JEPX)를 통해 소매시장에 판매할 전력을 구매하고 있으며, JEPX로부터의 조달량 비중은 꾸준히 증가하고 있음.

※ JEPX(Japan Electric Power Exchange)는 2003년 설립되어 2005년부터 거래를 개시하였으며, JEPX에 가입한 회사만이 거래할 수 있음. JEPX의 단기시장에는 스팟시장과 시간전시장이 있으며 단기시장 거래량의 96% 이상을 스팟시장이 차지함. 스팟시장은 익일 전력량을 30분 단위로 구분하여 판매가격을 결정하며, 시간전시장은 스팟시장 거래 이후에 수요 급증 등 예기치 못한 사태가 발생했을 경우에 거래할 수 있는 시장으로 30분 단위로 거래할 수 있음.

· 신전력사업자들의 전체 전력조달량 가운데 JEPX로부터의 조달량 비중은 2018년 6월 기준 45.5%에 달했음.

- 9개 주요 전력회사는 2017년 4월 이후 자사의 발전·판매 전력량 일부를 JEPX를 통해 조달하여 판매하고 있으며(각 사 전력판매량의 10% 수준), 향후 20~30% 수준까지 확대할 계획임.

※ 경제산업성 산하 '전력시스템개혁 관철을 위한 정책소위원회'는 2017년 2월 경쟁활성화를 위한 시장환경 정비 방안 등의 내용을 정리한 중간보고서를 발표한 바 있으며, 同 보고서에는 gross bidding(자사 수요에 대한 자사 공급분의 일부를 전력시장을 통해 거래하는 형태), 연계선 이용 규정 재고 등의 내용이 담겨 있음.

- 또한, 경제산업성은 2018년 10월부터 주요 전력회사가 타사 공급지역으로 전기를 보낼 때 사용하는 연계선 이용 규정을 변경하였으며, 이를 통해 전력도매시장 거래량이 증가하였음.

· 신청한 순서대로 송전하는 '선착 우선 방식'에서 입찰가격이 낮은 순으로 송전할 수 있는 '간접 옥션 방식'으로 변경하였음. 간접 옥션 방식은 JEPX를 통해서만 이용할 수 있음.

- 이러한 신전력사업자 및 주요 전력회사의 움직임에 따라 JEPX의 2019년 1월 거래량은 일평균

8억kWh로 전년동월(2억kWh) 대비 4배로 증가하였음. 또한, 2018년의 연간 거래량은 1,600억 kWh로 2017년의 3.7배에 달했음.

- 다만, 시장 유동성은 높아졌으나, 변동성이 큰 스팟가격으로 인해 신전력사업자들의 수익을 압박할 수 있는 리스크에 대한 대책을 마련하는 것이 필요하다는 지적이 나오고 있음.

〈 일본 스팟시장 거래량 추이('17.4.1.~'19.1월 말) 〉



자료 : 경제산업성

(전력·가스거래감시위원회, 2018.9.20.; 경제산업성, 2019.2.4.; 日本經濟新聞, 2019.2.8.)

■ 일본 발전사, 석탄화력발전의 수익성 하락으로 기존 석탄화력발전 계획 철회 잇달아

- 일본 대형은행들이 석탄화력발전설비에 대한 투·융자 기준을 강화함에 따라, 바이오매스 혼소 등 환경대책비가 증가하여 기존 석탄화력발전소 건설 계획의 비용이 증가하였음.
 - MUFG(Mitsubishi UFJ Financial Group)는 일본은행으로서 처음으로 석탄화력발전설비에 대한 투·융자 여부를 신중하게 검토할 것 등을 내용으로 하는 새로운 지침을 공표한 바 있음(2018.5월).
 - Mizuho Financial Group은 석탄화력발전설비에 대한 투·융자 심사 시 에너지효율 기술 보유 여부 등에 대해 엄격한 기준을 적용할 것이라는 지침을 공표한 바 있음(2018.6월).
 - SMBC(Sumitomo Mitsui Banking Corporation)는 석탄화력발전설비에 대한 융자 기준을 강화하여, 향후 기존 석탄화력발전설비보다 이산화탄소 배출량이 적은 초초임계압 혹은 그 이상의 고효율 석탄화력발전설비 외에는 국가 및 지역을 불문하고 신규 용자를 하지 않겠다는 지침을 공표함(2018.6월).
- 이에 일본 발전사들은 석탄화력발전의 강점인 수익성이 하락하였다 판단하여 기존

석탄화력발전소 증설 계획을 변경·철회하는 움직임을 보이고 있어, 일본 정부가 제시한 2030년 목표 달성이 어려울 것이라는 지적이 나오고 있음.

- ※ 일본 정부는 2030년 발전량 기준 석탄 비중 26%라는 목표를 제시하고 있음. 2016년 발전량 기준 석탄화력발전 비중은 32.3%임.
- 일본 종합상사 Marubeni社は 현재 국내·외에 확보하고 있는 약 3,000MW 규모의 석탄화력발전 설비를 2030년까지 절반으로 감축할 계획이며, 향후에는 석탄화력발전소를 신규로 건설하지 않을 계획을 결정한 바 있음(2018.9월).
- 주고쿠전력과 JFE Steel社は 당초 예상보다 건설비가 증가하여 수익성이 없다고 판단하고 건설을 검토 중이던 지바縣의 석탄화력발전소(1,070MW, 예정가동시기 2024년) 건설 계획을 철회한다고 발표하였음(2018.12.27.).
- 규슈전력, 도쿄가스 및 Idemitsu는 가격경쟁력 향상을 위해 지바縣에 바이오매스 혼소 발전 방식을 도입한 석탄화력발전소(2,000MW, 예정가동시기 2020년) 건설 계획을 검토 중이었음. 그러나 당초 예상보다 연료조달비가 증가하여 수익성이 없다고 판단하고 同 계획을 철회한다고 발표하였음(2019.1.31.).
- 또한, 석탄화력발전 사업 축소에 따라 Mitsubishi상사와 Mitsui물산은 호주에 보유하고 있는 발전용 석탄 광산의 모든 지분을 매각하여 2019년에 철수할 방침을 결정한 바 있음.
 - Mitsubishi는 호주에 보유한 2개 광산(연간 생산량 450만 톤)을 스위스 Glencore社 등에 총 7억 5,000만 호주달러에 매각하는 것에 합의하였으며, 승인 절차를 거쳐 2019년에 매각을 완료할 예정임.
 - Mitsui는 호주에 보유한 광산 지분을 호주 New Hope社에 2억 1,500만 호주달러에 매각할 것에 합의하였으며, 승인 절차를 거쳐 2019년에 매각을 완료할 예정임.
- 일본 발전사들은 기존 석탄화력발전소 계획을 철회하는 한편, 발전규모 및 투자금액을 재검토 하여 가스화력발전소로 전환할 것으로 보임.

(日本經濟新聞, 2018.12.23, 27., 2019.1.30, 2.6.)

■ 간사이전력, 노후원전 3기 재가동 시기 연기

○ 간사이전력은 가동기간이 40년 이상 된 노후원전 3기에 대해 안전대책공사 기간을 연장한다고 발표하였음(2019.2.4.), 이에 재가동 시기가 연기될 것으로 보임.

- ※ 후쿠시마원전 사고를 계기로 2013년 7월 개정된 ‘원자로규제법’에서는 설비 노후화에 따른 사고 방지를 위해 원전 가동기간을 40년으로 규정함. 예외적으로 가동연수 40년이 넘기 전에 원자로규제위원회의 안전심사를 통과한 경우에만 최대 60년까지 가동기간을 연장할 수 있음.
- 간사이전력은 총 7기 원전을 보유하고 있음. 이 중 노후원전은 다카하마원전 1·2호기(각 826MW)와 미하마원전 3호기(826MW) 총 3기이며, 3기 모두 2016년에 원자력규제위원회(이하 ‘규제위’)를 통해 가동기간 연장 승인을 받았으며, 현재 안전대책공사를 실시하고 있음.

- 당초 계획에 따르면 다카하마원전 1호기는 2019년 9월, 同 2호기는 2020년 4월, 미하마원전 3호기는 2020년 2월에 각각 재가동할 예정이었음.
- 그러나 간사이전력은 안전대책공사 기간 중 크레인 전도 사고로 다카하마원전 1·2호기의 안전대책 공사를 중단한 바 있으며(2017.1월), 미하마원전 3호기의 경우, 사용후핵연료 수조의 내진성 향상 공사에 추가 작업이 필요하다는 이유로 3기 원전의 안전대책공사 기간을 연장하였음.
 - 다카하마원전 1호기와 2호기는 각각 9개월, 미하마원전 3호기는 6개월 안전대책공사 기간이 연장될 예정으로, 이에 따라 재가동시기는 다카하마원전 1호기는 2020년 6월, 同 2호기는 2021년 2월, 미하마원전 3호기는 2020년 8월로 각각 연기될 전망이다.
 - 간사이전력은 노후원전 3기의 재가동 시기 연기에 따른 손실이 1,080억 엔에 달할 것으로 보았음.
- 한편, 2011년 당시 상업용 원전 54기가 동일본 대지진 이후 가동을 전면 중지하였음. 이 중 규제위에 적합성심사를 신청한 것은 25기, 재가동이 결정된 것은 12기이며, 이 중 가동을 재개한 것은 9기, 가동기간이 연장된 것은 4기임(2019.2.4. 기준).
- 2019년 2월 현재, 폐로가 결정되어 가동 중단된 상태로 폐로대기 상태에 들어간 원전은 16기임. 규제위에 폐로조치계획을 제출한 원전은 후쿠시마제1원전 1~6호기 이외에 총 10기이며, 이 중 규제위가 폐로조치계획을 승인한 원전은 총 6기임.
 - 규제위가 폐로조치계획을 승인한 원전은 JAPC의 쓰루가원전 1호기, 간사이전력 미하마원전 1·2호기, 주고쿠전력 시마네원전 1호기, 시코쿠전력 이카타원전 1호기, 규슈전력 겐카이원전 1호기 등 총 6기임.

〈일본 원전 폐로 및 재가동 적합성심사 추진 현황(2019.2.4일 현재)〉

원전 보유 형태 (2011년 기준)	후쿠시마 사태 이후	폐로 및 적합성심사 추진 현황		재가동 추진 상황 (2019.2.4. 현재)
상업용 가동원전 (총 54기)	가동 중단 (54기)	폐로 결정 (16기)	재가동 적합성심사 추진 없이 폐로 결정	
		적합성심사 신청 (25기)	재가동 결정 (13기)	가동 재개(9기)
				가동기간 연장(4기) · 설비 개보수 후 2019~2020년에 가동 예정이었으나 2020~2021년으로 연기됨 · 도카이제2원전의 경우, 입지 지자체의 재가동 동의가 필요함
				현재 적합성심사 중(12기)
		적합성심사 신청 미정(13기)	가동 중단 후 처리 방침 미정 · 도쿄전력은 후쿠시마제2원전 1~4호기에 대한 폐로 방침을 표명한 바 있음(2018.6.14.)	
건설 중 원전 (총 3기)	건설 중단 (3기)	적합성심사 신청 (2기)	적합성심사 중	
		적합성심사 신청 미정(1기)	적합성심사 신청계획 없음	

주 : 적합성심사에는 원자로설치허가 심사(안전심사), 공사계획 심사, 보안규정 심사가
포함되며, 이후 사용 전 검사, 입지 지자체 동의 등의 절차를 거쳐 재가동됨.

자료 : 일본원자력산업협회(JAIF) 자료에 근거하여 저자 작성

(JAIF, 2019.2.4.; 日本經濟新聞, 2019.2.5.)



미주

■ 워싱턴 D.C., ‘Clean Energy DC Omnibus Amendment Act of 2018’ 법 시행 예정

○ Muriel E. Bowser 미 워싱턴 D.C. 시장이 ‘Clean Energy DC Omnibus Amendment Act of 2018 (이하 ‘Clean Energy DC Act’)' 법안에 최종 서명(2019.1.18.)함에 따라 시의회의 법제화 절차를 거쳐 올 4월 4일부터 발효될 예정이다.

- Clean Energy DC Act는 2032년까지 재생에너지 발전량 비중을 100%로 확대하는 내용을 골간으로 하는 법안으로서, 同 법에 따라 다음과 같은 다양한 재생에너지 확대 및 에너지효율 향상 관련 정책을 시행해 나갈 예정이다.
 - 2032년까지 재생에너지 공급의무(RPS) 목표치를 100%로 확대하고, 총 재생에너지 발전량 중 태양광발전 비중을 2032년까지 최소 5%에서 2042년까지 10%로 확대함.
 - 민간 소유 및 D.C. 관할 공공건물의 에너지효율 강화를 위한 신규 ‘건물에너지성능기준 프로그램(Building Energy Performance Standards Program, BEPSP)’을 마련함. BEPSP를 기반으로 워싱턴 D.C. 에너지·환경부(DOEE)는 2020년부터 5년마다 해당되는 모든 건물의 에너지 성능평가를 실시함.
 - 수송부문의 탄소 배출량 감축을 위해 탄소세 부과를 확대하는 등 2045년까지 모든 대중교통수단과 개인 차량을 무배출(zero-emission) 차량으로 대체하도록 함. 또한, 자동차 소비세제를 개정하여 차량의 연비에 따라 세금을 차등부과하도록 함.
 - 청정에너지 프로젝트 부문으로의 민간투자 유치를 위한 워싱턴 D.C. 그린뱅크(Green Bank)에 재정을 지원함.
- ※ 2018년 7월 2일 Bower 시장이 워싱턴 D.C. 그린뱅크 설립을 위해 ‘Green Finance Authority Establishment Act’에 최종 서명함에 따라, 워싱턴 D.C.는 민간투자 유치를 기반으로 재생 에너지 확대, 에너지 비용 감소, 온실가스 배출량 감축 등 정책을 시행함.
- 저소득층을 위한 에너지 요금 지원(energy bill assistance) 프로그램을 제공함.
 - Bowser 시장은 법안 서명식에서, 同 법이 시행됨에 따라 기후변화 문제 해결에 앞장서는 워싱턴 D.C.의 위치를 더욱 견고히 할 수 있게 되었으며, 미국 전역에 다른 市 및 州 정부가 벤치마킹할 수 있는 모범사례를 마련하였다고 언급함.
 - DOEE는, 워싱턴 D.C.가 그 어느 州 정부보다 적극적이고 영향력 있는 청정에너지 목표를 통과시켰다며, 기후변화에 대한 연방정부의 대응이 미흡한 상황에도 미국의 수도로서 재생에너지 발전량 비중 100% 목표 달성을 위해 노력해 나갈 것이라고 밝힘.

○ 한편, 미국의 여러 도시가 재생에너지 발전량 비중 100% 목표를 지향하고 있으며, 콜로라도

州的 Aspen 市를 포함한 6개 소도시는 이미 목표를 달성하였음.

- 재생에너지 발전량 비중 100%를 달성한 6개 도시는 ▲콜로라도 州 Aspen, ▲버몬트 州 Burlington, ▲텍사스 州 Georgetown, ▲펜실베이니아 州 Greensburg, ▲매사추세츠 州 Rock Port, 그리고 ▲알래스카 州 Kodiak Island임.
- San Francisco는 2030년까지 재생에너지 비중을 100%로 확대할 계획이며, Minneapolis는 2022년까지 市 관할 공공시설 및 운영사업 부문에 재생에너지 비중을 100%로 확대하고, 市 전체적으로는 2030년까지 목표를 달성할 계획임.

(RenewEconomy, 2019.1.22.; Government of the District of Columbia; Clean Energy DC Act Summary PDF)

■ Qatar Petroleum-ExxonMobil 합작 Golden Pass LNG, 최종투자결정(FID) 완료

○ 카타르 국영석유기업 Qatar Petroleum社(QP)와 미국 ExxonMobil社가 공동추진 중인 미 멕시코 만 연안 텍사스 州에 위치한 Golden Pass LNG 프로젝트에 대한 최종투자결정(FID)이 완료 되었음(2019.2.5.).

- Golden Pass LNG 프로젝트는 미 텍사스 州 Sabine Pass에 위치한 기존의 LNG 인수기지를 LNG 수출용 터미널로 개조·확장하는 프로젝트로, 총 3개의 트레인으로 구성되며 LNG 생산 능력은 1,600만 톤/년에 달하며, 2019년 1분기에 건설을 시작해 2024년 완공할 예정임.

※ Golden Pass LNG 인수기지는 2010년 가동을 시작하였으며, 재기화처리능력은 최대 2Bcf/d에 달함.

- 同 프로젝트의 지분구조는 QP가 70%, ExxonMobil社가 ConocoPhillips社로부터 인수한 12.4%를 합해 나머지 30%의 지분을 보유함.

· 투자규모는 100억 달러로 QP가 80억 달러, ExxonMobil이 20억 달러를 투자함.

- 프로젝트의 EPC(설계·조달·건설) 부문은 일본의 Chiyoda International Corporation, 미국의 McDermott International Inc.와 Zachry Group으로 구성된 합작기업(JV)이 수주하였음.

○ 미국은 同 프로젝트를 통해 자국 내 LNG 사업 확대 및 고용창출 등 다양한 경제적 효과를 누릴 수 있을 것으로 전망함.

- Rick Perry 미 에너지부 장관은, 이번 최종투자결정이 자국 내 화석연료 생산증대와 수출확대를 추구하는 트럼프 대통령의 ‘미국의 에너지 지배(American Energy Dominance)’ 구상에 따른 것이라며 환영의 뜻을 밝힘.

· Perry 장관은 Golden Pass 프로젝트는 세계 최대 에너지 생산국 중 두 나라가 에너지 다양성 증진과 에너지 안보 강화를 위해 에너지 시장에서 긴밀히 협력할 수 있다는 것을 보여주는 증거가 되었다고 덧붙였다.

- 또한, 미 에너지부는 同 프로젝트로 인해 약 350억 달러 규모의 세수(稅收) 증가와 함께 45,000개의 직·간접적 일자리가 창출될 것이라고 분석하였음(2019.2.5.).

- ExxonMobil社의 Darren Woods 회장은 “Golden Pass LNG 프로젝트가 세계 가스시장에 장기·안정적으로 공급할 수 있는 LNG 물량을 제공하며, 지역의 경제성장뿐만 아니라 고용 창출에도 기여할 것이다.”고 밝혔다.

○ 한편, 올 초에 석유수출국기구(OPEC)를 공식 탈퇴한 카타르는 미국과 공동으로 추진하는 이번 Golden Pass LNG 프로젝트를 기반으로 세계 최대 LNG 생산국으로서의 입지를 공고히 할 것으로 전망됨.

※ 카타르 정부는, 60년 동안 회원국으로 활동해 온 카타르가 2019년 1월 1일부로 OPEC에서 탈퇴하고 앞으로는 가스 부문에 더욱 주력할 것이라는 성명을 낸 바 있음(2018.12.3.).

- Saad al-Kaabi 카타르 석유부 장관은, Golden Pass LNG 프로젝트가 카타르의 세계 LNG 공급 포트폴리오의 유연성을 확대하고, 증가하는 세계 LNG 수요를 충족시키는 주요 생산국으로서의 미국의 입지를 강화해 줄 것이라고 전하였음.
- QP는 자국의 석유·가스 기반을 해외로 확대하기 위해 미국에 약 200억 달러 규모의 투자를 계획하고 있으며 이번 Golden Pass LNG 프로젝트는 이 계획의 일부라고 전함(Reuters, 2019.2.5.).

(Golden Pass Products, 2019.2.5.; The Hill, 2019.2.5.; Reuters, 2019.2.5.; DOE, 2019.2.5.)

■ 미·중, 양국 간 무역분쟁 해결을 위한 고위급 협상 개최

○ 미 백악관은 2월 8일 중국 베이징에서 재개되는 무역협상 일정을 발표하고, 2월 11일 차관급 협상을 시작으로 14~15일 양일간 Robert Lighthizer 미 무역대표부(USTR) 대표와 Steve Mnuchin 미 재무부 장관이 참석하는 고위급 협상을 개최할 예정이라고 밝혔다.

- 이번 미·중 무역협상은 지난 1월 7~8일 중국 베이징에서 개최된 첫 번째 차관급 실무협상 이후 이루어지는 고위급 무역협상으로, 주요 의제는 ▲비관세장벽, ▲지적재산권, ▲에너지(원유, LNG) 그리고 ▲농산물 및 공산품 교역이 될 것으로 보임.
- 미국 협상단은 Robert Lighthizer 미 무역대표부(USTR) 대표, Steve Mnuchin 미 재무부 장관, Steve Winberg 미 에너지부 차관, Ted McKinney 미 농무부 통상·해외농업 담당 차관을 비롯한 재무, 농업 및 국제통상 담당 인사들로 구성되었음.
- 트럼프 대통령은 무역분쟁 휴전 기간(90일간)이 종료되는 3월 1일까지 시진핑 중국 국가주석과 회담을 하지 않을 것이라고 하였으나, 양국 간 협상에 진전이 있을 경우 휴전 종료 시한을 연기할 수 있다는 의견을 밝힘.

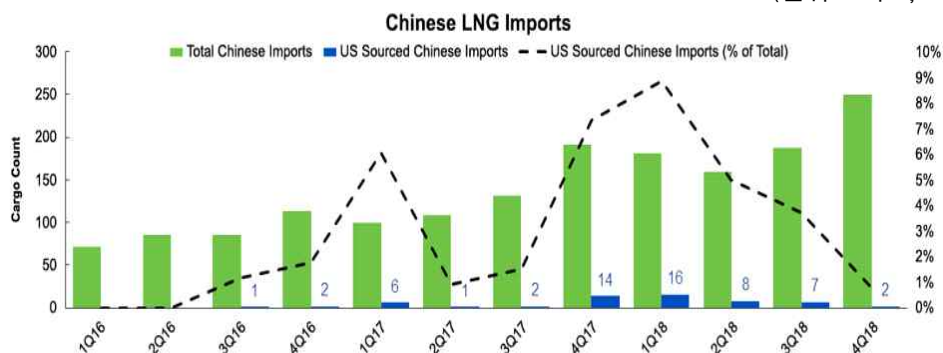
※ 양국 정상은 2018년 12월 1일 아르헨티나 부에노스아이레스에서 열린 G20 정상회담에서 90일간의 무역분쟁 휴전을 선언하고, 무역분쟁 해결을 위한 협상을 3월 1일까지 진행할 계획임을 밝힌 바 있음.

○ 한편, 2018년 7월부터 심화된 미·중 무역 갈등으로 미국산 원유 및 LNG의 對중국 수출량이 2018년 8월 이후 급감 또는 중단되면서 미국의 對중국 수출에 차질이 빚어짐.

- 지난 1월 7~8일 양일간 열렸던 양국 간의 첫 번째 차관급 실무협상에서 중국은 양국 간 무역 불균형 해소를 위해 미국산 농산물, 에너지, 공산품 등의 수입을 확대할 것이라고 밝혔으나, 아직 세부적인 내용은 발표하지 않았음(2019.2.1.).
- 중국은 160억 달러 규모의 對미 보복관세 부과 대상품목 발표 당시(2018.8.8.), 미국산 원유와 나프타, 프로판 등을 포함하였으나, 지난 8월 23일 對미 관세 부과 발효 시 자국 경제에 끼칠 역효과를 우려하여 이를 제외했으며, 지난 9월 24일부터는 미국산 LNG에 추가 10% 관세를 부과하고 있음(인사이트 제19-2호 (2019.1.11일자) p.24 참조).
- **(LNG)** 중국은 2018년 9월부터 미국산 LNG에 대해 추가 10% 관세를 부과하고 있으며, 지난 9월 미국산 LNG의 對중국 수출량은 없었으며, 10월과 11월에 재개되었음.
- 미 에너지정보청(EIA)의 통계에 따르면, 2018년 10월과 11월의 수출량은 각각 7.3Bcf/d와 6.6Bcf/d를 기록하였는데, 이는 월간 최대 수출량을 기록한 2018년 4월(17.5Bcf/d)과 2017년 10월(24.6Bcf/d)에 비해 현저히 작은 규모임.
- 에너지 정보회사 Genscape社는 2018년 4분기에 미국이 수출한 총 69개의 LNG 카고 중 단 2 카고만이 중국으로 인도되면서, 전년동기 대비 미국산 LNG의 對중국 수출량은 급감하였다고 전하였음.
- 미국산 LNG의 對중국 수출은 2017년 총 23 카고에서 2018년 33 카고로 증가하였으나, 2018년 3분기와 4분기에 각각 7 카고와 2 카고가 수출되면서, 중국의 총 LNG 수입량 가운데 미국산 LNG의 비중은 7%에 그쳤음.

〈 중국의 LNG 수입량 중 미국산 LNG 비중(2016년 1분기~2018년 4분기) 〉

(단위 : 카고, %)



자료 : Genscape

- **(원유)** 중국이 미국산 원유에 추가 보복관세를 부과하고 있지 않음에도 2018년 8~11월 기간 중 미국산 원유의 對중국 수출은 이루어지지 않은 것으로 전해짐.
- EIA는, 양국 간 무역분쟁이 심화되기 전(1~7월) 미국의 對중국 수출량은 평균 37.76만b/d를 기록하였으며, 6월에는 월간 최대 수준인 51만b/d를 기록하였다고 전함.

(HellenicShipping, 2019.2.1.; Natural Gas Intelligence, 2019.1.15.; Bloomberg, 2019.1.29, 2.9.)



유럽

■ 그리스, EU 집행위원회에 국가 에너지·기후 계획 초안 제출

○ 그리스는 2030년까지 총 350억 유로 규모의 투자를 동반한 중장기 에너지전환 계획을 담은 ‘2030 국가에너지·기후계획’을 당초 제출기한보다 한 달 늦게 EU 집행위에 제출하였으며 (2019.2.4.), 2019년 말까지 최종안 제출을 통해 계획이 확정될 예정이다.

※ EU 회원국은 EU 집행위의 에너지동맹거버넌스(Governance of the Energy Union)와 기후 행동규칙(Climate Action Rules)에 따라 2021년부터 2030년까지의 ‘국가에너지·기후계획 (NECP)’을 작성하여 2018년 12월 31일까지 EU 집행위에 제출해야 함.

※ 그리스를 포함한 7개 회원국(불가리아, 체코, 키프로스, 그리스, 헝가리, 룩셈부르크, 스페인)은 ‘2030 에너지·기후 계획’을 기한 내 제출하지 않은 바 있음.

- 同 초안은 ▲에너지믹스 변화, ▲에너지 소비 절감, ▲에너지 빈곤 해소 등의 계획을 포함하고 있음.
- **(에너지믹스 변화)** 그리스 정부는 2030년까지 최종에너지 중 재생에너지 비중을 2017년 16.5%에서 32%까지 확대하고, 발전량 기준 재생에너지 비중을 2017년 24.5%에서 55%까지 확대한다는 목표를 설정하였음.
 - 또한, 건물난방 부문에서 천연가스 사용량을 2030년까지 현재의 2배 이상 수준으로 확대하는 방안을 제시하였음.
- **(에너지 소비 절감)** 그리스는 2030년까지 에너지 소비를 현 수준의 1/3만큼 절감한다는 에너지 효율 목표를 설정하였고, 해당 목표 달성을 위해 10%의 주거용 건물(약 50,000가구)이 개보수 되어야 한다고 주장하였음.
- **(에너지 빈곤 해소)** 그리스 정부는 그리스 내 에너지 빈곤 문제가 심각해짐에 따라, 同 계획안을 통해 에너지 빈곤 해소를 위한 방안을 마련하겠다고 발표하였음.
 - Eurostat에 따르면, 20% 이상의 그리스 시민들이 에너지 요금을 지불하지 못하는 상태임.

○ 한편, 그린피스와 세계자연기금(WWF) 등의 환경단체들은 그리스가 2030년까지의 탈탄소화 계획을 포함하지 않았다는 이유로 同 초안에 대해 반대 입장을 표명하였음.

- 환경단체들은, 그리스 정부가 갈탄발전설비 운영기간 연장(2030년 이후)을 승인하고 현재 2개의 신규 석탄화력발전소가 건설 중인 것을 볼 때 2030년까지 석탄화력발전 폐지가 어려울 것이라고 평가하였고, 장기 에너지계획에 2030년까지의 단계적 석탄화력발전 폐지 일정과 2050년까지의 완전한 탈탄소화 로드맵을 포함해야 한다고 주장하였음.

(Euractiv, 2019.2.14.)

■ EU 이사회, ‘브렉시트 고려한 에너지효율지침 개정 제안서’ 잠정 승인

○ EU 이사회 상임대표위원회(Council's Committee of Permanent Representatives)는 EU 집행위원회가 2019년 1월 14일 제출한 ‘브렉시트를 고려한 에너지효율지침 개정 제안서’를 잠정 승인하였고(2019.1.30.), 이는 추후 이사회와 유럽의회에 의해 공식 채택될 예정이다.

※ 유럽의회는 EU 집행위원회의 제안서 제출 당일 同 제안서에 대한 지지의사를 밝힌 바 있음 (2019.1.14.).

- EU 집행위원회는 브렉시트로 인해 2019년 3월 30일 영국이 유럽연합을 탈퇴할 것을 고려하여, 에너지효율지침(2012/27/EU, 2018년 개정)에 근거한 EU 28개국 공동의 에너지 소비 감축 목표를 영국을 제외한 EU 27개국 대상 목표로 변경할 것을 제안하였음(2019.1.14.).

※ 영국은 2016년 6월 23일 실시된 국민투표에서 유권자의 51.9%가 EU ‘탈퇴’에 찬성하였고, 리스본 조약 제50조에 따라 영국은 2017년 3월 29일 EU에 탈퇴 의사를 공식 통보한 바 있음 (인사이트 제18-42호(2018.11.26일자) p.33 참조).

· EU는 에너지효율지침을 통해 2030년까지 최소 32.5%의 에너지 소비를 감축하는 공동의 목표를 설정하였으며, 同 개정안을 통해 EU 28개국 기준으로 설정된 기존 1차에너지 소비 규모를 1,273Mtoe 수준에서 1,128Mtoe 규모로 축소하였고, 최종에너지 소비 규모를 기존 956Mtoe 이하에서 846Mtoe 이하로 축소하는 방안을 제시하였음.

※ 2016년 EU 28개국의 1차에너지 소비량은 1,542Mtoe, 최종에너지 소비량은 1,107Mtoe에 달했으며, 영국의 1차에너지 및 최종에너지 소비량은 EU 28개국 총 소비량의 약 12%를 차지함(Eurostat, 2019).

○ 한편, 영국은 현재까지 EU법에 기초하여 에너지효율 관련 지침을 국내법을 통해 시행해 왔으며, 영국은 EU 탈퇴 이후 브렉시트 합의 내용에 따라 독자적인 에너지효율 관련 규제제도를 정립할 예정이다(House of Commons of the United Kingdom, 2018.11.9.).

※ 영국이 국내법으로 시행 중인 EU의 에너지효율 관련 지침은 ▲에너지효율지침(2012/27/EU), ▲에코디자인지침(2009/125/EC), ▲에너지라벨링지침(2010/30/EU), ▲건물에너지성능지침(2010/31/EU) 등임.

- 영국 정부는 ‘노딜브렉시트(No Deal Brexit)’ 발생 시, 에너지효율 관련 EU 규제를 차용해 국내법으로 제정하거나 혹은 필요에 따라 더욱 강화된 에너지효율 관련 규제를 마련하겠다는 의지를 표명한 바 있음(Gov.uk, 2018.10.12.).

(European Council, 2019.1.30.; Euractiv, 2019.1.31.)

■ 영국 Ofgem, 가스·전기요금 상한액 인상 결정

○ 영국의 독립 에너지규제기관인 가스·전력시장규제청(Office of Gas and Electricity Markets, Ofgem)은 2019년 4월 1일부터 가스·전기 공급회사들의 기본요금제(Default Tariff) 상한액을 연간 1,254파운드로 인상하기로 결정하였음(2019.2.7.).

- ※ 영국 Ofgem은 국내 ‘가스·전기요금상한법(Tariff Cap Act, 2018.7.19.)’에 근거하여 가스·전기 기본요금제 상한액이 설정 권한을 부여받아 2019년 1월부터 ‘요금상한제도(Tariff Cap)’를 시행하고 있으며, 同 제도는 gas와 전기를 같은 회사에서 공급받는 조건의 요금제 (Dual Fuel Tariff) 이용 고객만을 대상으로 함(인사이트 제18-33호(2018.9.17일자) p.33 참조).
- 인상된 가스·전기요금 상한액은 1기(2019.1.1.~3.31) 동안 적용되었던 상한액인 연간 1,137 파운드 보다 약 10%(117파운드) 증가한 액수이며, 상한액 수준은 2019년 9월 30일 까지 (6개월) 적용될 예정이다.
- Ofgem은 상한액의 주요 인상요인이 ▲도매가격 증가, ▲전력망 운영비용 증가, ▲정책비용 증가 등이라고 밝혔음.
 - **(도매가격 증가)** 도매가격 증가는 74파운드의 상한액 인상에 기여하였으며, Ofgem은 지난 18개월 동안의 국제유가 상승 및 가스화력발전의 역할 증대로 인해 도매가격이 상승하였다고 분석하였음.
 - **(전력망 운영비용 증가)** 전력망 운영비용 증가는 12파운드의 상한액 인상에 기여하였으며, 송전비용의 증가 및 세금구조 변화가 전력망 운영비용의 증가를 야기하였음.
 - **(정책비용 증가)** 정책비용의 증가는 14파운드의 상한액 인상에 기여하였으며, 재생에너지 공급의무제도(Renewable Obligations, RO) 관련 정책시행이 정책비용 증가에 가장 중요한 요인으로 작용하였음.
- ※ 영국의 재생에너지 공급의무제도(Renewable Obligation, RO)는 전력공급자에게 발전량의 일정 비율(0.154ROCs/MWh)을 재생에너지 전력으로 공급할 의무를 부과하는 제도이며, 의무비율을 달성하지 못한 공급자는 RO인증서(ROCs)를 시장에서 구매하거나, 부족분에 대해 범칙금 (Buy-out price)을 부과받음(House of Commons, 2016.7.22.).
- 한편, 영국 의회에서는 요금상한제도 시행 직후 상한액이 바로 인상된 점에 대해, 과도하게 비싼 가스·전기 요금으로부터 소비자를 보호하는 同 제도의 목적에 맞지 않게 소비자에게 부담으로 작용할 것이라는 우려도 제기되고 있음(Financial Times, 2019.2.2.).
 - 이에 대해, 영국 Dermot Nolan Ofgem 청장은 “실제 에너지 비용 인상에 따라 상한액이 증가한 것일 뿐이며, Ofgem은 과도하게 부과되는 에너지 요금으로부터 소비자를 보호하는 역할을 지속할 것”이라고 밝혔음.
 - 또한, 영국 비즈니스·에너지·산업부(BEIS)는 Ofgem의 입장을 지지하며, “요금상한제도는 결과적으로 1,100만 이상의 가구에 대해 가구당 75~100파운드 규모의 에너지비용 지출 절감 효과를 제공할 수 있을 것”이라며 상한액 인상에 대한 정부의 견해를 발표하였음(2019.2.7.).
(Financial Times, 2019.2.2,7.; Ofgem, 2019.2.7.)



중동·아프리카

▣ 국제유가 추이와 유가변동 요인

<국제유가 동향(2019년 2월 4~11일)>

- 국제유가(Brent유)는 2월 첫째 주에 소폭 상승과 하락을 거듭하다가 2월 8일에는 \$62.10/bbl로 마감해 전주 대비 큰 차이를 보이지 않았으나 2월 11일에 다시 \$61.51/bbl로 하락하였음.
- WTI유 가격도 2월 첫째 주에 상승과 하락을 거듭하였으나 2월 8일에는 \$52.72/bbl로 마감해 전주 대비 4.6%(\$2.54) 하락하였으며, 2월 11일에도 하락세를 이어감.
 - 두바이유 가격은 2월 첫째 주에 큰 변동이 없었으며, 2월 8일에 \$61.16/bbl로 마감해 전주 대비 소폭 상승하였음.

< 국제유가 변동 추이(2018.1월~2019.2.11.) >

(단위 : 달러/배럴)

월별	유종	Brent	WTI	Dubai	월별	유종	Brent	WTI	Dubai
2018년 1월		69.08	63.66	66.20	1/21		62.74	-	61.88
2월		65.73	62.18	62.72	1/22		61.50	52.57	61.43
3월		66.72	62.77	62.74	1/23		61.14	52.62	61.23
4월		71.76	66.33	68.27	1/24		61.09	53.13	60.41
5월		77.01	69.98	74.41	2/25		61.64	53.69	61.16
6월		75.94	67.32	73.61	1/28		59.93	51.99	60.32
7월		74.95	70.58	73.12	1/29		61.32	53.31	59.44
8월		73.84	67.85	72.49	1/30		61.65	54.23	60.93
9월		79.11	70.08	77.23	1/31		61.89	53.79	61.82
10월		80.63	70.76	79.39	2/1		62.75	55.26	60.87
11월		65.95	56.69	65.56	2/4		62.51	54.56	62.93
12월		57.67	48.98	57.32	2/5		61.98	53.66	-
2019년 1월		60.24	51.55	59.09	2/6		62.69	54.01	-
2월*		62.17	53.61	61.99	2/7		61.63	52.64	62.51
					2/8		62.10	52.72	61.62
					2/11		61.51	52.41	62.02

주 : * 2월 11일까지의 평균

자료 : 한국석유공사 Petronet 홈페이지, <https://www.petronet.co.kr>(검색일 : 2019.2.12.)

<원유수급 및 유가변동 요인>

- 2019년 2월 첫째 주 국제유가에 하락압력을 준 요인으로서는 ▲저조한 미국 제조업 관련 지표, ▲유로존 기업 활동 저조, ▲미국 달러화 강세 등을 들 수 있음.
- (저조한 미국 제조업 관련 지표) 2018년 11월 미국産 제품에 대한 신규 주문이 예상보다

저조하였으며, 미국産 기계 및 전자 장비에 대한 주문도 급격히 감소하였다는 미 정부 발표가 나오면서 지난 2월 4일 유가 하락 요인으로 작용하였음.

- **(유로존 기업 활동 저조)** 2019년 1월 유로존(Euro area) 기업 활동이 확대되지 못하고 거의 정체되었다는 조사 결과가 나오면서 2월 5일 유가 하락 요인으로 작용하였음.

- 또한, EU 집행위원회(European Commission)가 2019년 EU와 유로존의 경제성장률 전망치를 지난해 가을의 1.9%에서 각각 1.5%와 1.3%로 하향조정하고, 지난해에 이어 EU 내 경제 성장 둔화가 지속될 것으로 전망하면서(2019.2.7.) 2월 8일 유가 하락에 영향을 미쳤음.

※ EU는 28개 회원국으로 구성되며, 유로존은 이들 중 유로를 국가통화로 사용하는 19개국을 의미함.

- **(미국 달러화 강세)** 2월 첫째 주 미 달러화 강세는 6개월 만에 최고 수준을 기록하는 등 미국 달러화 강세가 지속되면서 2월 첫째 주 유가 하락 요인으로 작용하였음.

○ 2019년 2월 첫째 주 국제유가에 상승압력을 준 요인으로서는 ▲OPEC의 2019년 1월 생산량 감소, ▲미국의 對PDVSA 제재, ▲세계 원유공급 감소 징조 등을 들 수 있음.

- **(OPEC의 2019년 1월 생산량 감소)** OPEC의 금년 1월 산유량이 2018년 12월 대비 약 80만b/d 축소되어 2년 만에 최대 폭으로 감소한 것으로 나타나면서 지난 2월 4일 유가에 상승압력을 주었음.

- **(미국의 對PDVSA 제재)** 지난 1월 25일 발효된 미국의 對PDVSA 제재로 PDVSA와 다른 국가 간 원유 거래가 감소하는 등 對이란 제재와 유사한 효과가 나타날 것이라는 전문가들의 전망이 나오면서 지난 2월 4일 유가에 상승압력을 주었음.

※ 美 정부는 마두로(Nicolas Maduro) 대통령에게 들어가는 자금을 차단하기 위해 베네수엘라 국영 석유기업 PDVSA(Petroleos de Venezuela, S.A)에 대한 제재를 발표하고(2019.1.28.), 그 즉시 발효하였음.

- OPEC 자료에 따르면, 베네수엘라의 2019년 1월 원유 생산량은 110.6만b/d에 그쳤음. 2017년 기준 베네수엘라의 원유 수출량은 159.6만b/d였으며, 아시아·태평양(64.38만b/d), 북미(54.56만b/d), 남미(34.16만b/d), 유럽(6.54만b/d) 등으로 수출되었음.

- **(미국 석유제품 수요 증가 징후)** 미국에서 석유제품(distillate products)에 대한 수요가 증가하고 있다는 징후가 나오면서 2월 6일 유가 상승 요인으로 작용하였음.

- 미 정부 발표에 따르면, 미국 정제설비에서 처리량이 증가하였음에도 1월 마지막 주(2월 1일로 마감) 미국 전통원유 재고는 4억 4,721만 배럴에 달해 전주 대비 130만 배럴 증가하는 데 그쳤는데, 당초 전문가들은 220만 배럴 증가할 것으로 예상한 바 있음.

<사우디, 2019년 3월 인도분 OSP 발표>

○ 사우디(국영에너지기업 Aramco)는 아시아 시장으로 수출하는 Arab Light유의 2019년 3월 인도분 가격조정계수(official selling price, OSP)를 전월과 동일하게 유지하고, 미국과 유럽, 지중해로 수출하는 다른 유종의 OSP도 전월과 동일하게 유지하거나 소폭 조정한다고 발표하였음(2019.2.5.).

※ OSP는 산유국이 실제로 판매하는 원유가격과 주요 유종(두바이유, 브렌트유, WTI 등) 가격 간의 차이 (premium 또는 discount)를 의미하며, Aramco의 對아시아 수출 기준유가는 Oman/Dubai 유가 평균, 對유럽 수출 기준유가는 브렌트유 가격, 對미국 수출 기준유가는 Argus Sour Crude Index임.

〈 사우디(Aramco)의 2019년 3월 인도분 OSP 조정 내역 〉

(단위 : 달러/배럴)

지역	유종	'19.2월 인도분 OSP (A)*	'19.3월 인도분 OSP (B)	'19.3월 OSP 증감 (B-A)**
미국	Arab Extra Light유	+5.10	+5.10	0.00
	Arab Light유	+3.05	+3.05	0.00
	Arab Medium유	+1.35	+1.35	0.00
	Arab Heavy유	+0.50	+0.50	0.00
북서 유럽	Arab Extra Light유	-0.45	-0.85	▽0.40
	Arab Light유	-1.60	-1.60	0.00
	Arab Medium유	-2.85	-2.85	0.00
	Arab Heavy유	-4.30	-4.00	▲0.30
아시아	Arab Super Light유	+3.35	+3.05	▽0.30
	Arab Extra Light유	+1.15	+0.95	▽0.20
	Arab Light유	+0.70	+0.70	0.00
	Arab Medium유	+0.05	+0.45	▲0.40
	Arab Heavy유	-0.95	-0.65	▲0.30
지중해	Arab Extra Light유	-0.65	-0.30	▲0.35
	Arab Light유	-1.80	-0.90	▲0.90
	Arab Medium유	-2.95	-2.15	▲0.80
	Arab Heavy유	-3.85	-2.70	▲1.15

자료 : MEES(2019.2.8.) 자료를 바탕으로 재구성

(미 재무부, 2019.2.1.; European Commission, 2019.2.7.; MEED, 2019.2.8.; Reuters, 2019.2.4,5,6,7,8,10,11.)

■ 미 의회, OPEC 가격담합 행위 처벌을 위한 입법 추진

○ 미 의회는 OPEC의 가격담합 행위를 처벌할 수 있도록 하는 내용의 ‘석유생산·수출카르텔 금지법(No Oil Producing and Exporting Cartels Act 2019, NOPEC)’의 입법을 추진 중임.

- 미국 내 반독점법(Antitrust Laws)에 근거하는 NOPEC은 지난 2월 4일 미 하원에 제출되어 7일에는 법사위원회에서 만장일치로 통과되었으며, 조만간 하원 본회의 표결에 부쳐질 것이나 정확한 일정은 발표되지 않았음.
- NOPEC은 OPEC이나 OPEC과 함께 담합에 참가하는 회원국 및 非OPEC 산유국에 미국이 제재를 가하거나 해당국 정부인사를 기소하고 이들의 미국 내 자산을 몰수할 수 있도록 하는 내용 등을 담고 있음.
- Financial Times 紙는, 이는 미국 최대 정제설비를 보유하고 있으며 현재 미국 내 가스 자산 인수를 논의 중인 사우디 정부인사들이 가장 우려하는 부분이라고 보도하였음 (2019.2.8.).
- 또한, 카타르가 지난해 12월 OPEC에서 탈퇴를 결정한 이유 중 하나도 NOPEC 때문 이라고 Financial Times 紙는 보도하였는데, NOPEC이 법제화되면 카타르가 텍사스에서

추진 중인 100억 달러 규모의 Golden Pass LNG 프로젝트가 위험에 처할 것이기 때문임.

- Chuck Grassley(공화당, 아이오와 州) 의원이 상원에 유사한 법안을 제출하였으며(2019.2.7.), Amy Klobuchar(민주당, 미네소타 州) 의원을 비롯한 양당 의원들이 이를 지지하고 있는 것으로 알려짐.

○ 지난 20년 동안 미 의회에 유사한 법안이 여러 차례 제출된 바 있으나, 당시 대통령이 거부권을 행사하겠다고 밝혀 실제 법제화되지는 못하였음.

- 그러나 Financial Times 紙는 트럼프 미국 대통령이 오랫동안 OPEC에 적대적인 입장을 취해 온 점 등을 고려할 때, NOPEC이 통과될 가능성은 이번이 가장 크다고 평가함.
- 트럼프 대통령은 지난해 유가가 4년 만에 최고 수준으로 치솟자 OPEC을 여러 차례 비난했으며, 대통령 당선 이전인 2011년에 발간한 저서(Time to Get Tough: Making America #1 Again)에서도 반OPEC 법안의 지지 의사를 표명하였음.
- 에너지 컨설팅 기업 Rapidan Energy의 Bob McNally 대표도 다수의 양당 의원이 同 법안을 지지하고 있기 때문에 법으로 제정될 가능성이 높다는 의견을 피력함.
- 그러나 NOPEC이 법으로 제정되어 발효된다면, 가격 급락 등을 포함한 유가 변동성은 더욱 커질 수 있으며, 이는 미국 석유산업에 피해를 줄 것이라고 덧붙임.
- NOPEC을 지지하는 Securing America's Future Energy의 Robbie Diamond 대표도 同 법안이 하원을 통과할 것이며, 상원의원 대부분의 지지를 받을 수 있을 것이라 언급함.
- 전문가들은 NOPEC 입법 여부는 앞으로 유가에 달려 있다며, 유가가 높을수록 NOPEC이 법제화될 가능성은 낮아질 것으로 진단하였음.

○ 한편, Mohammed Barkindo OPEC 사무총장은, OPEC은 카르텔도 아니고 유가담합에 관여하지도 않는다고 주장하고, OPEC을 그렇게 비난하는 것은 오판이라고 밝혔음(2019.2.11.).

- Barkindo 사무총장은, OPEC은 공개적이고 투명한 기구로서 석유시장이 지속가능한 균형을 유지할 수 있도록 보조하는 데 중점을 두고 있다고 강조하고, 국제석유시장이 향후 원유공급을 보장하기 위해서는 예측 가능한 방법으로 계획·투자할 수 있는 시장안정성이 필요하다는 의견을 피력하였음.

○ 석유메이저 및 관련 로비 단체들은 이 같은 법이 제정되면 미국 기업들이 보복받을 수 있다며 반대 입장을 견지해 왔음.

- ExxonMobil과 BP社를 비롯하여 미국석유협회(American Petroleum Institute, API)와 미국상공회의소 등은 同 법안에 반대하는 로비를 지난해부터 재개하였으며, API와 상공회의소는 최근 하원 법사위에 별도의 서한을 보내 입법 반대 의사를 전달하였음.
- API는 셰일 붐 덕분에 미국이 세계 최대 원유생산국이 되었기 때문에 이 같은 법은 불필요하다고 주장함.
- BP社의 Brian Gilvary CFO는 OPEC 주도의 산유량 감축 덕분에 유가가 움직였다고 하며, 이 같은

노력은 석유·가스 투자에 유리한 환경 조성에 도움을 준다고 언급하였음.

(Financial Times, 2019.2.8.; Bloomberg, 2019.2.8.; Reuters, 2019.2.9,11.)

■ EU, 이란과 원유 거래 지속을 위한 특수목적법인(SPV) 설립

○ EU는 미국의 對이란 제재를 피해 이란과 거래를 지속하기 위해 ‘INSTEX(Instrument in Support of Trade Exchanges)’라는 특수목적법인(Special Purpose Vehicle, SPV)을 프랑스에 설립하였다고 발표하였음(2019.1.31.).

- EU는 이란의 원유수출을 완전히 차단하는 것을 목표로 하는 對이란 2단계 제재를 2018년 11월 5일 자정부터 시행한 이후 이란産 석유·가스를 수입하고 달러 대신 EU의 상품으로 지불하는 구상무역(barter)을 위해 SPV 설립을 추진해 왔음.
- SPV는 이란핵합의(JCPOA, 포괄적공동행동계획)를 지키기 위한 EU의 노력 중 핵심으로, 특히 프랑스 재무부가 자국 및 독일, 영국 외무부와 긴밀히 협력하고 EU 집행위원회와 협의하는 등 INSTEX 고안에 앞장서 온 것으로 알려짐.
- INSTEX는 독일 Commerzbank 총재를 지낸 Per Fischer가 이끌며, 프랑스와 독일, 영국은 INSTEX의 주주로 참여하고, 3국의 외교인사로 구성된 자문위원회를 영국에 둘 예정임.
- EU는 이란産 석유·가스를 수입하고 유럽産 식품이나 약품 등으로 수입대금을 지급할 계획이며, 우선은 미국의 제재에서 면제되는 인도주의적 물품 교역에 중점을 둘 것이라고 밝혔음.
- 그러나 이란도 INSTEX에 상응하는 기구를 자국에 설립해야 하기 때문에 실제 운영까지는 수개월이 소요될 것임.

○ 미국 정부는 지난 몇 달 동안 EU의 SPV 설립을 비판해 왔으며, 최근에는 SPV가 미국의 제재에 미칠 영향에 대해 의문을 제기하였음.

- 아직까지 INSTEX나 INSTEX와 관련된 개인 등에 미국이 즉시 제재를 가할 것이라는 징조는 없으나, EU가 INSTEX의 범위를 확대해 인도나 중국, 러시아 등 제3국이 이를 이용하도록 허용하게 되면 상황은 달라질 수 있을 것이라고 Financial Times 紙는 예상하였음.
- 한편, 일본을 방문한 Brian Hook 미국 對이란 특별대사는, 미 정부는 “이란産 원유에 대한 금수조치를 연장하거나 추가 면제국 지정을 고려하고 있지 않다며, 가능한 한 빨리 이란의 원유 수출을 제로(zero) 수준으로 떨어뜨리고자 한다”고 반복해서 전하였음(2019.2.4.).

※ 미국은 2018년 5월 이란핵합의에서 탈퇴하기로 결정함에 따라 같은 해 11월 5일부터 ‘석유 제재’라고도 불리는 2단계 제재조치를 발효시키고, 이란産 원유를 수입하는 주요 8개국(그리스, 대만, 이탈리아, 인도, 일본, 중국, 터키, 한국 등)이 이란産 원유를 계속해서 수입할 수 있도록 180일 동안 한시적으로 허용하였음(인사이트 제18-40호(2018.11.12일자) pp.30~33 참조).

- 일본의 Showa Shell社, Fuji Oil社, Cosmo Oil社 등이 지난 1월부터 이란産 원유 수입을 재개하였으며, 이번 달에는 JXTG Nippon Oil & Energy社가 이란産 원유 수입을 재개한다고

발표하였음.

- 대부분 전문가들은 유가에 따라 금수조치 면제 기간 연장 여부가 결정될 것이라면서도, 중국과 인도, 터키는 연장이 허용될 것으로 보고 있음.

- 인도 석유부는 이란產 원유 금수조치 면제 기간을 6개월간 연장하기 위해 미국과 논의 중이라고 밝혔음(2019.1.31).

○ 이란 정부는 비록 많이 늦어지기는 하였으나 EU의 INSTEX 설립을 환영한다고 밝혔으며, 자국產 원유를 수입하고자 하는 국가를 찾기 위해 노력하고 있음.

- 이란 국영석유기업(NOC)은 민간기업이 자국產 원유를 구매해 국제시장에 되팔 수 있도록 자국 내 에너지거래소(bourse)에서 몇 차례 원유 판매를 시도하였음.

- 그러나 미국의 제재를 우려하는 기업들이 구매를 꺼리는 것으로 나타났으며, 세 번째 판매를 시도했던 지난 1월 21일에도 구매자로 나선 기업은 전혀 없었음.

- 한편, Bijan Namdar Zangeneh 이란 석유부 장관은 미국이 한시적으로 원유 수입을 허용했음에도 그리스와 이탈리아는 자국產 원유 수입을 완전히 중단하고 그 이유조차 설명하지 않는다고 이들 국가를 비난하였음(2019.2.5.).

- Zangeneh 장관은 또한, 미국의 재재로 자국이 1980년대 이라크 전쟁 때보다 더 큰 어려움을 겪고 있지만, 미국이 원유 수출량을 제로 수준으로 떨어뜨리도록 허용하지 않을 것이라고 밝혔음.

(Bloomberg, 2019.1.31.; Financial Times, 2019.2.4.; Platts, 2019.1.30,31.; Reuters, 2019.2.5.)

단위 표기

Mcm: 1천m³

MMcm: 1백만m³

Bcm: 10억m³

Tcm: 1조m³

Btu: British thermal units

Mcf: 1천ft³

MMcf: 1백만ft³

Bcf: 10억ft³

Tcf: 1조ft³

MMBtu: 1백만Btu

에너지경제연구원 에너지정보·국제협력본부

에너지국제협력센터 해외정보분석팀

해외에너지시장동향 홈페이지

http://www.keei.re.kr/web_energy_new/main.nsf

세계 에너지시장 인사이트

WORLD ENERGY ISSUE Insight

발행인 조용성

편집인 양의석 esyang@keei.re.kr 052) 714-2244

편집위원 이서진, 김수린, 박용덕, 김기중,

김태현, 노동운, 서정규

문 의 김수린 ksr626@keei.re.kr 052) 714-2095



WOORLD ENERGY MARKET INSIGHT

세계 에너지시장 인사이트 *weekly*



에너지경제연구원
Korea Energy Economics Institute