

weekly

WORLD ENERGY MARKET INSIGHT



세계 에너지시장 인사이트

제 19-13호
2019. 4. 8.

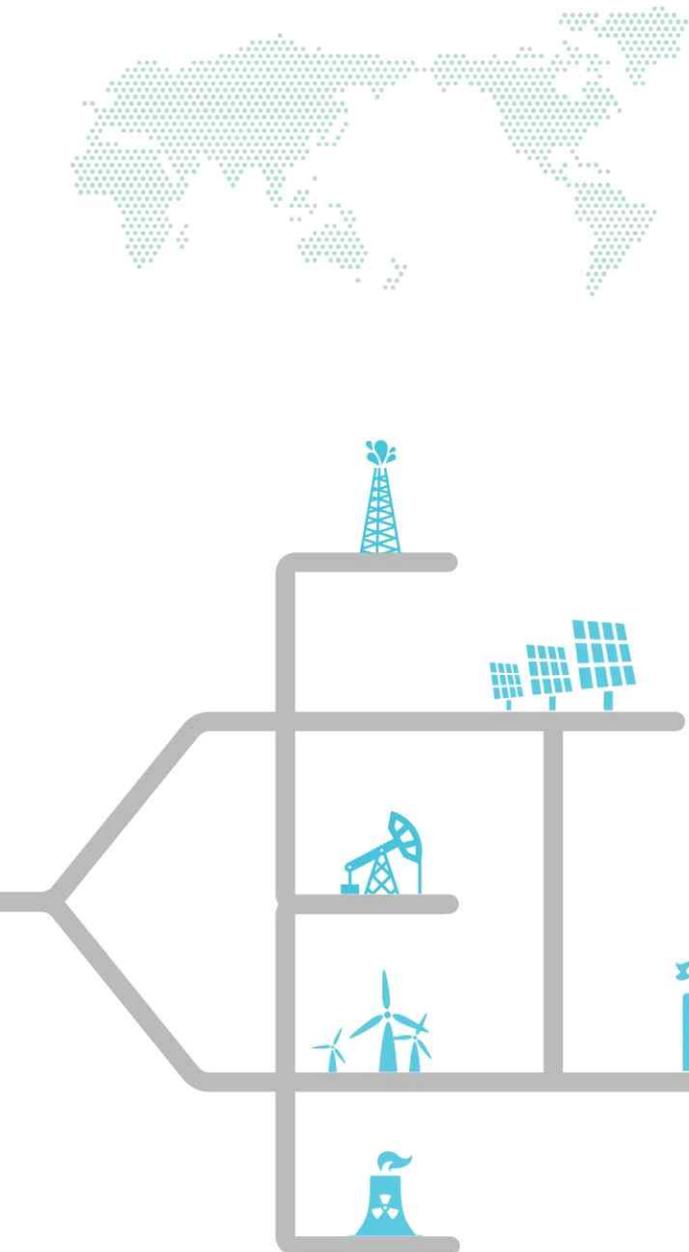
http://www.keei.re.kr/web_energy_new/main.nsf

현안분석

미국 트럼프 정부의 에너지 개발·생산 확대
정책성고(2017~2018년)와 에너지외교 현안과제

주요단신

- 국제유가 추이와 유가변동 요인
- 美 미시간주 전력기업, 석탄화력 조기 폐지 계획 발표
- 유럽의회, 2030 수송부문 배출 규제안 통과
- 중국 NDRC, 에너지제품 세율조정을 통한 가격 인하 단행
- 전력광역적운영추진기관, 계통접속용량 부족 문제 해소 위해 송·배전 업무지침 개정
- 인도, 태양광 설비사용 의무화에 관한 가이드라인 제시



에너지경제연구원
Korea Energy Economics Institute

CONTENTS

제19-13호
2019.4.8.

현안분석

- p. 3 미국 트럼프 정부의 에너지 개발·생산 확대
정책성과(2017~2018년)와 에너지외교 현안과제
-

주요단신

-
- 중동
아프리카 p.29 • 국제유가 추이와 유가변동 요인
-
- 미주 p.32 • 美 미시간주 전력기업, 석탄화력 조기 폐지 계획 발표
• Shell社·Energy Transfer社, Lake Charles LNG 프로젝트 추진 위한 기본협약 체결
-
- 유럽 p.36 • 유럽의회, 2030 수송부문 배출 규제안 통과
• 덴마크, Gazprom에 Nord Stream-2 가스관 경로에 대한 환경영향평가 요청
• 영국, 2018년 온실가스 배출량 전년 대비 2.5% 감소
-
- 중국 p.41 • 중국 NDRC, 에너지제품 세율조정을 통한 가격 인하 단행
• 중국 4개 부처, '19년 신에너지자동차 보조금 지급 감축 결정
• 중국 Sinopec, 쓰촨성에서 대형 셰일가스전 발견
-
- 일본 p.46 • 전력광역적운영추진기관, 계통접속용량 부족 문제 해소 위해 송·배전 업무지침 개정
• 환경성, 발전부문 저탄소화 촉진 위한 보완 대책 마련
• 일본의 2019년 4월 발전용 석탄 벤치마크 가격 인하
-
- 아시아
호주 p.50 • 인도, 태양광 설비사용 의무화에 관한 가이드라인 제시
• 방글라데시, Summit FSRU LNG 터미널 가동 임박
-

국제 에너지 가격 및 세계 원유 수급 지표

• 국제 원유 가격 추이

구 분	2019년				
	3/29	4/1	4/2	4/3	4/4
Brent (\$/bbl)	68.39	69.01	69.37	69.31	69.40
WTI (\$/bbl)	60.14	61.59	62.58	62.46	62.10
Dubai (\$/bbl)	67.23	68.23	68.81	69.43	68.67

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

자료 : KESIS

• 천연가스, 석탄, 우라늄 가격 추이

구 분	2019년				
	3/29	4/1	4/2	4/4	4/4
천연가스 (\$/MMBtu)	2.66	2.71	2.68	2.68	2.64
석탄 (\$/000Metric ton)	63.80	60.90	58.60	57.30	58.65
우라늄 (\$/lb)	25.00	25.35	25.60	25.65	25.75

주 : 선물(1개월) 가격 기준; 5월 선물가격

1) 가 스 : Henry Hub Natural Gas Futures 기준

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

3) 우라늄 : UxC Uranium U308 Futures 기준

자료 : NYMEX

• 세계 원유 수급 현황(백만b/d)

구 분	2018년		2019년	증 감	
	11월	12월	1월	전월대비	전년동기대비
세계 석유수요	100.9	100.4	99.8	-0.6	0.9
OECD	48.1	48.6	47.4	-1.2	0.2
비OECD	52.7	51.6	52.3	0.7	0.9
세계 석유공급	101.9	101.2	100.4	-0.8	2.8
OPEC	37.4	36.8	36.2	-0.6	-0.8
비OPEC	64.5	64.4	64.2	-0.2	3.6
세계 재고증감	0.9	0.9	0.7	-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 2019년 2월호, p.2

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



WORLD ENERGY MARKET

insight

현안
분석

미국 트럼프 정부의 에너지 개발·생산 확대 정책성과(2017~2018년)와 에너지외교 현안과제

북방에너지협력팀 양의석 선임연구위원(esyang@keei.re.kr)

- ▶ 트럼프 정부는 취임 2년이 경과한 시점(2019.3월)에서 미국의 에너지 생산·공급 역량 변화와 국제 에너지시장에서 자국의 시장 지위 개선 상황, 에너지 수출 확대를 통한 고질적 무역적자 개선성과를 평가하고 있음.
- ▶ 트럼프 정부는 자국의 국부 창출 및 고용증대를 목표로 석유자원 개발 및 증산 정책을 추진하고 있으며, 미국의 석유 생산·공급 능력은 크게 확대된 것으로 나타남. 특히, 2017년 천연가스 생산 확대로 1957년 이후 처음으로 천연가스 순 수출국으로 전환된 것으로 평가되고 있음.
- ▶ 트럼프 정부는 알래스카주 북부의 ANWR내 1,960만 에이커에 해당하는 면적에 대해 석유·가스 탐사·시추·개발을 추진하는 한편, 자국 외변대륙붕의 90% 이상과 연방 토지 내 석유·가스 매장지 98% 이상을 대상으로 석유·가스 탐사 및 개발을 추진하고 있음.
- ▶ 미국은 무역적자가 발생하고 있는 對아시아 국가에 LNG 수출을 확대함으로써, 자국 무역수지 개선을 도모하는 한편, LNG 수출시장 확보를 위하여 적극적인 에너지수출 외교를 전개하고 있음. 반면, 주요 에너지 수입국(중국, 일본, 인도, 유럽 등)은 미국의 에너지(석유·가스) 수출전략에 대응하여 미국産 LNG를 통상전략으로 구매하는 한편, 에너지수입선 다각화 기회로 활용하고 있음.
- ▶ 우리나라는 미국産 석유·LNG 비교우위를 면밀히 검토하여 우리나라 에너지(석유제품 및 LNG) 수입선 다각화와 에너지수입의 저비용 구조 실현을 위한 대미 에너지협력 전략을 모색하는 것이 요구되고 있으며, 에너지수입 계약조건(가격 및 목적지 제한 등)을 유리하게 설정할 수 있는 기회로 활용하는 것이 필요한 시점임.

1. 서론

- 미국은 트럼프 대통령 취임(2017.3월) 이후, 전임 오바마 정부의 에너지·기후변화 정책기조에서 탈피하여, 자국의 에너지자원 개발·이용을 확대하여 경제성장과 고용창출, 세계 에너지시장에서 입지 강화를 도모하는 에너지정책을 추진하고 있음.
 - 트럼프 정부의 에너지·기후변화 정책은 자국의 풍부한 에너지자원 개발을 목적으로 에너지생산·공급의 장애요인을 해소(규제 완화·폐지 등)하는 것에 주안점을 두어 왔음.
 - 트럼프 정부의 에너지정책 과제는 에너지(석유·가스, 석탄, 원자력) 개발에 대한 제반 행정규제 완화 및 폐지, 기후행동계획(CAP) 및 청정전력계획(CPP)으로 대표되는 기후변화 대응정책 폐기 등으로 대표되어 왔음.¹⁾

“미 트럼프 정부는 자국 내 에너지자원의 개발·이용 확대를 통해 경제성장과 고용창출을 도모하는 에너지·기후변화 정책을 추진”

1) 인사이트, 제18-2호, 2018.1.15.

- 트럼프 정부는 취임 2년이 경과한 시점(2019.3월)에서 자국의 에너지 생산·공급 역량 변화를 평가하고, 국제 에너지시장에서 미국의 시장 지위 개선 상황, 에너지 무역을 통한 고질적 무역적자 상황 개선 성과를 평가하고 있음.²⁾
 - 본 현안분석은 트럼프 대통령 취임 이후, 2019년 3월 현재까지 ‘미국의 에너지 지배(American Energy Dominance)’ 기치 하에 추진되어온 에너지·기후변화 정책과제의 추진상황을 점검하는 것을 목표로 하고 있음.

2. 트럼프 정부의 에너지 개발·생산 규제 완화

“미 트럼프 정부는 자국의 에너지생산 공급 능력을 확충하기 위해 ‘북극권 국립야생보호구역(ANWR) 개발을 추진”

▣ 북극권 국립야생보호구역(ANWR) 자원개발 확대

- ‘북극권 국립야생보호구역(Arctic National Wildlife Refuge: ANWR)’은 알래스카 프루도만(Prudhoe Bay) 동쪽에 위치해 있으며, 서쪽의 석유 보호구역 NPR-A (National Petroleum Reserve-Alaska) 지역과 함께, 풍부한 석유·천연가스 매장량이 부존되어 있는 지역(총면적 2,210만 에이커)으로 환경보호 차원에서 석유·천연가스 탐사·생산 활동이 제한되어 왔음.
 - ※ 알래스카 북변(North Slope)지역의 프루도灣(Prudhoe Bay) 유전은 1968년에 발견되었으며, 매장량 규모는 단일 유전으로는 미국 역사상 가장 큰 규모에 속하는 250억 배럴에 달하고 있음.
 - ※ 알래스카의 원유 생산량 2백만bpd 수준(1988년 기준, 미국 유전 중 최대)으로, 미국 생산량의 약 25%를 차지하였음. 그러나 1988년 이후 알래스카의 생산량은 감소하기 시작하여, 2017년의 생산량은 최대 생산량의 1/4 수준(485천bpd)으로 축소되었음(미국 총 원유 생산량의 5.3% 수준).
- 트럼프 정부는 알래스카주 북부의 ANWR내 1,960만 에이커에 해당하는 면적에 대해 석유·가스 탐사·시추·개발을 추진하여 왔음.³⁾
 - 정부는 알래스카 석유자원 개발을 위해서는 2가지 선결과제가 해결이 필요하며, 특히, 석유자원 개발제한 철폐가 우선적으로 선결되어야 할 것으로 판단하였음.
 - 즉, ANWR의 석유자원 개발을 위해서는 첫째, 연방정부 소유 토지·광물에 대한 개발 승인, 둘째, 접근성 제고를 위한 인프라 건설로 판단하였음.
 - ※ 알래스카주 ANWR은 연방 소유의 토지 비중이 높은 지역(61.3%)으로, 개발을 위해서는 연방정부의 토지사용 승인이 요구되었음. 단, 프루도灣 유전 지역의 토지는 알래스카주가 관할하고 있음.
 - ※ NPR-A 지역의 석유·가스 매장량 규모(기술적 회수가능 매장량 기준)는 석유 87억 3,000만 배럴 및 천연가스 24조 5,500억m³에 달하는 것으로 추정되었음.

2) 對의회 정부 경제보고서(Economic Report of the President, “Together with The Annual Report of the Council of Economic Advisors”), March 2019 참조

3) 인사이트, 제17-40호, 2017.11.27., p.30.

(미국 지질조사국, 2017년).

※ ANWR의 석유·가스 매장 가능지역은 전체 면적에 8%에 불과하지만, “ANWR 1002” 지역의 매장량 규모는 77억 배럴에 달하는 것으로 추정되었음.

- 트럼프 대통령 취임 이후, 美 상원 에너지·천연자원위원회(ENRC)는 ‘북극권 국립야생보호구역(ANWR)’ 내 석유 시추개발 허가를 위해 발의된 ‘알래스카 국토보호법(Alaska National Interest Lands Conservation Act, ANILCA)’ 개정안을 찬성 13표, 반대 10표로 가결하였음(2017.11.15.).

※ 전임 오바마 정부에서는 기후변화 및 친환경 정책추진, 환경단체의 강한 반대, 기존 야생보호법 등으로 ‘북극권 국립야생보호구역(ANWR)’에서의 자원 개발 활동을 엄격하게 규제하여 왔음.

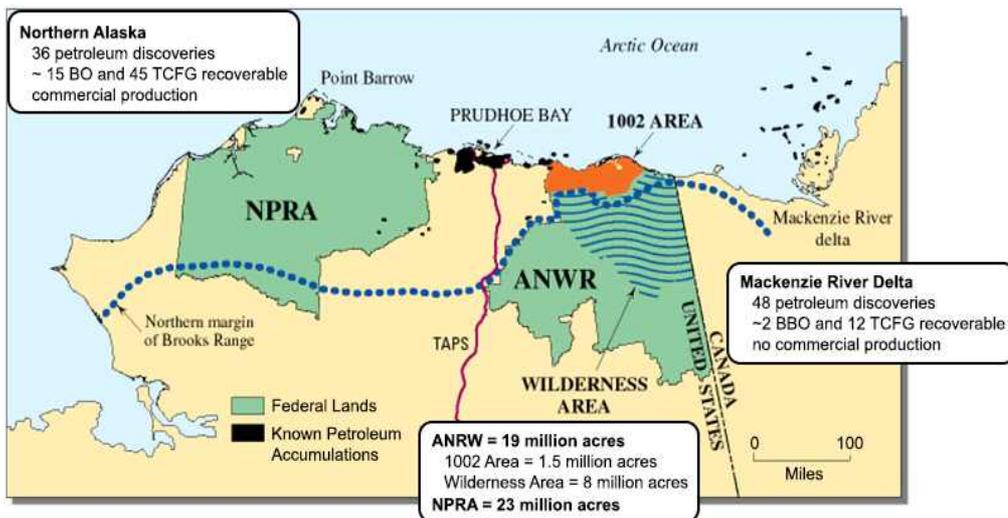
- 트럼프 대통령은 ANWR 내 석유시추개발 허가를 담은 조세개혁법의 최종 개정안을 2017년 12월 22일 최종 승인하였음.⁴⁾

○ 미국 토지관리국(Land Management of Bureau)은 NPR-A지역의 석유·가스 개발을 위한 토지사용 임대 입찰을 추진하여 개발주체를 결정하였음(2017.12.).

- 토지사용 허가허용 대상지역으로 900개 지역, 총면적 1,030만 에이커가 입찰에 부쳐졌으며, 이중 189개 지역, 총면적 130만 에이커가 낙찰된 바 있음.

“미 트럼프 정부는 ‘북극권 국립야생보호구역(ANWR)’ 내 NPR-A지역의 토지사용 임대 입찰을 추진하여 개발주체를 결정”

〈 알래스카 국립야생보호구역(ANWR) 위치도 〉



자료 : United States Geological Survey(USGS)

○ 트럼프 대통령은 미국의 감세·고용법(Tax Cuts and Jobs Act)의 일환으로 “ANWR 1002”지역의 석유 및 천연가스 탐사·생산 활동을 촉진을 위한 법안을 마련하였음.

- “ANWR 1002” 지역의 원유 생산은 2031년부터 시작할 것으로 예상되며, 원유

4) The New York Times, 2017.12.19.

생산 규모는 2041년에 880천bpd로 최고치를 기록하고, 2031년부터 2050년까지 원유 생산량(누적)은 34억 배럴에 달할 것으로 전망되고 있음(EIA).

▣ 에너지자원 개발규제 완화 추진

- 트럼프 정부는 자국의 에너지독립과 경제성장에 기여할 에너지자원 개발부문의 행정규제를 완화하기 위하여 행정명령-13783호를 발표하였음(82 FR 16093).
 - 同 행정명령에 기초하여 미국 정부는 300개 이상의 규제에 대한 완화조치를 단행하였으며, 총 65건의 규제 조치는 2018 회계연도 말까지 완료되었음.
 - 트럼프 정부는 행정규제 완화조치로 인해 총 50억 달러 이상의 비용절감 효과가 창출되었을 것으로 판단하고 있음.
- 대표적인 행정규제 완화조치로서 석유·가스 생산 관련 폐기물방지규정(Waste Prevention Rule)과 석탄산업 규제제도인 하천보호규정(Stream Protection Rule)에 대한 완화가 있음.
 - 국토관리국(Bureau of Land Management)은 연방 토지에서 생산되는 석유·가스 자원의 폐기물 예방·관리 규정(2016년 제정) 중 일부 사항을 철회하였음(2018.9월).
 - 연방 및 지방 정부 관할 토지에서 이루어지는 석유·가스 탐사·시추, 생산 및 유정 운영과 관련하여 중복되는 규제제도를 단일화하고, 생산과정에서 발생하는 수반 천연가스의 연소에 대한 연방 정부의 사용자 지불 의무를 면제토록 하였음.
 - 트럼프 대통령은 의회의 하천보호규정 폐지 의회검토편(Congressional Review Act)(81 FR 93066-445, 2017.2)을 2017년 발효하였음.
 - 同 법률 폐지로 석탄 산업이 지표·지하의 하천보호를 위해 투입하여야 했던 연간 8,000만 달러의 비용감축 효과가 있을 것으로 평가되었음.

“미 트럼프 정부는 에너지 자원개발 관련 300개 이상의 규제 완화조치를 단행”

▣ 연방 공유지내 석유·천연가스 탐사·시추 금지 완화 및 개발 허용 추진

- 트럼프 행정부는 자국 내 “해상 유·가스 시추활동이 가능한 지역을 대폭 확대”시켜 나가겠다는 내용의 제안서 초안(Draft Proposed Program, DPP)을 발표하였음 (2018.1.4.).⁵⁾
 - 트럼프 정부는 자국 외변대륙붕의 90% 이상과 연방 토지 내에 석유·가스 매장지 98% 이상을 대상으로 유·가스 탐사 및 개발을 추진하고 있음.
 - DPP(2018.1.4.)는 ‘National Outer Continental Shelf Oil and Gas Leasing Program (National OCS Program) for 2019-2024’를 이행하기 위한 기본구상으로 인식되고 있음⁶⁾.

5) The hill, 2018.1.2.

- 트럼프 정부는 ‘미국의 에너지 지배(American Energy Dominance)’를 추구하기 위해서 자국내 석유·천연가스 탐사 시추활동이 가장 우선적으로 필요하다 판단하였음.
- ※ 전임 오바마 정부는 ‘미국 외변대륙붕 및 연방 토지’ 지역에 대해서 환경보호를 위해 유전개발을 위한 탐사·시추활동을 금지하였었음.
- 트럼프 정부는 육상 및 해양 지역의 광물, 석유, 천연가스 탐사·개발을 위한 토지 임대 경매를 추진하였으며, 특히, 2018년의 경매활동 결과는 2017년 대비 3배가량 증가하였음.
 - 트럼프 정부는 세일 자원매장량 확인 및 개발확대를 위해 연방 정부 관할 토지에 대하여 연차별 광구경매 계획을 확정하고, 2017년 이후 지속적으로 광구 임대 경매활동을 전개하고 있음.
 - 2018년 뉴멕시코주 석유·가스 광구 경매를 통해 총 142건 광구를 임대 매각하여 9억 7,200만 달러의 광구 임대 계약을 확보하였음.
 - 토지관리국(Bureau of Land Management, BLM)은 2018년 한 해 동안 석유·가스 개발을 위한 국유지 리스 경매를 통해 총 11억 달러 이상의 광구 임대 수익을 기록하였음.⁷⁾
- BLM은 2019년 첫 번째 석유·가스 개발을 위한 리스 경매를 실시하였으며 (2019.2.25.~3.1.), 대상지역은 와이오밍주 내 565개 구획(75만 에이커)을 대상으로 하였음.⁸⁾⁹⁾
 - ※ 와이오밍주는 미국 연방국유지 중에서 가장 많은 가스를 생산하고 두 번째로 많은 원유를 생산하는 지역으로, 이번 경매의 대상이 된 지역은 면적으로 볼 때 알래스카주를 제외하고 트럼프 정부에서 실시한 최대 규모였음.
 - 경매에 부처진 토지의 70%가 낙찰되었으며, 리스 경매를 통해 거둔 수입은 약 8,800만 달러에 달하였는데, 美 연방정부와 와이오밍 주정부가 수입의 절반씩을 가져갈 것임.¹⁰⁾

“에너지 자원개발
촉진을 위해 육상
및 해양 지역의
광물, 석유,
천연가스
탐사개발을 위한
토지 임대 경매를
추진”

6) 미 내무부 홈페이지(2018.1.4.), “Secretary Zinke Announces Plan For Unleashing America’s Offshore Oil and Gas Potential”

7) Oil & Gas Journal, 2019.2.7.

8) Washington Post, 2019.3.1.; Reuters, 2019.3.1.; Associated Press, 2019.3.1.

9) 인사이트, 제19-9호, 2019.3.11., p.21.

10) Reuters, 2019.3.5.

○ BLM은 와이오밍州(3.19.~20.)의 경매를 비롯하여 유타, 몬태나, 콜로라도州 등 2019년 한 해 동안 다수 지역에서 리스 경매를 실시할 예정임.¹¹⁾¹²⁾

〈 석유·가스 개발을 위한 미국 연방국유지 경매 일정(2019년) 〉

지역(州)	경매 일정	지역(州)	경매 일정
· 와이오밍	3.19~20	· 뉴멕시코	9.2
· 유타	3.25~26	· 동부 지역 주, 네바다 유타	9.9
· 몬태나	3.25~27	· 와이오밍	9.16
· 콜로라도, 뉴멕시코	3.28	· 콜로라도, 몬태나	9.23
· 네바다, 유타	6.10	· 뉴멕시코	11.4
· 뉴멕시코, 동부지역 주 · 와이오밍	6.17	· 동부 지역 주, 네바다 유타, 와이오밍	12.9
· 콜로라도	6.24	· 알래스카	12.1
· 몬태나	7.30	· 콜로라도, 몬태나	12.16

주 : 2019년 2월 4일 기준

자료 : 미 BLM 홈페이지, "2019 Calendar Year Oil and Gas Lease Sale Planning Schedule". 인사이트 제19-9호(2019.3.11.일자) p.21. 재인용

“청정전력계획(CPP)’을 폐기하고 이를 대체하기 위한 ‘적정 청정에너지규정(ACE)’을 추진”

▣ 청정전력계획(CPP) 폐지 절차 지속 추진

○ 트럼프 정부는 전임 오바마 정부의 기후변화 대응을 위한 발전부문 핵심 감축 정책인 청정전력계획(Clean Power Plan, CPP)의 폐기를 추진하여 왔음.¹³⁾

※ ‘청정전력계획(CPP)’은 전임 오바마 정부가 2015년 10월 마련하였으며, 2030년 까지 미국 내 발전 부문의 탄소배출량을 2005년 대비 32%까지 감축시키는 내용을 골자로 하고 있음.

※ 오바마 정부(EPA)는 州별 CO2 감축목표를 설정하고 연방정부의 지침을 제시 하였음. 2016년 2월에 웨스트버지니아州 외 26개 州의 제소에 따라 환경보호국(EPA) 지침이 EPA 권한을 넘어선다는 이유로 대법원에 제소한 바 있음.

○ 트럼프 정부는 ‘청정전력계획(CPP)’을 폐기하고, 이를 대체하기 위해 ‘적정 청정에너지규정(Affordable Clean Energy Rule, ACE)’ 제안서(Proposed Rule)를 발표하였음(EPA, 2018.8.21.).¹⁴⁾

- ‘적정 청정에너지규정(ACE) 제안서’는 각 州정부가 州 내의 석탄화력 발전소에 대한 규제 계획을 수립하여, EPA에 제출하도록 하는 의무를 부여함으로써, 각 州정부가 발전부문의 탄소배출량 감축 목표치를 결정할 수 있도록 하는

11) 미 BLM 홈페이지, 2019.3.4.

12) 인사이트, 제19-9호, 2019.3.11., p.21.

13) 인사이트, 제18-1호, 2019.1.8., pp.30~31.

14) 인사이트, 제19-1호, 2019.1.7., pp.18.

내용을 골자로 하고 있음.

- 트럼프 정부의 EPA는 ACE를 통해, 미국 내 발전부문의 탄소배출량을 2005년 대비 34%까지 감축시켜 나갈 것을 제시하였으나, 정확한 추진 일정을 제시하지 않았으며 “각 쯔가 충실히 신규 규제를 이행해 나간다면, 감축 목표를 달성할 수 있을 것”이라고만 밝혔음.
- EPA는 ‘적정 청정에너지규정(ACE)’ 제안서에 대한 의견 수렴기간 및 공청회를 거쳐 결정할 것임을 밝혔으며(2018.8.21.),¹⁵⁾ 2018년 8월 21일~10월 31일까지 약 60일간의 의견 수렴기간과 10월 1일 한 차례 공청회를 통해 다양한 의견을 수렴한 후, 同 제안서에 대한 최종안을 확정하기로 하였음.

○ 2019년 3월 현재 트럼프 정부의 ‘적정 청정에너지규정(ACE)’의 ‘청정전력계획(CPP)’ 대체 여부는 최종 결정되지 못한 상황이 유지되고 있음.

3. 트럼프 정부의 에너지자원 개발·이용 확대정책 성과

▣ 석유 공급능력 변화¹⁶⁾

- 트럼프 정부는 자국의 국부 창출 및 고용증대를 목표로 석유자원 개발 및 증산 정책을 추진하고 있으며, 미국의 석유 생산·공급 능력은 크게 확대되고 있는 것으로 평가되고 있음.
 - 2017년 11월 미국의 석유 생산 규모(10.1백만bpd)는 1970년의 월간 생산 기록을 앞질렀고, 2018년 1/4분기부터 3/4분기까지 월평균 생산 규모는 10.7백만bpd를 기록하였음.
- 미국의 석유·가스 생산 증가는 연방정부의 석유가스 개발·이용 확대정책으로 탄력을 받고 있으며, 특히, 셰일자원 매장량 탐사 및 시추활동 증가를 기반으로 석유·가스 생산 활동이 추진된 결과로 판단되고 있음.
 - 석유·가스 생산 증가는 Eagle Ford, Permian, Utica 등의 셰일유전 지대 중심으로 이루어졌으며, 새로운 석유·가스 생산 공법(수압파쇄법 등) 개발·적용이 생산 증대에 크게 기여하였음.
 - 수압파쇄 및 수평 시추법은 텍사스의 Eagle Ford 및 Permian 지대, 뉴멕시코, 노스다코타의 Bakken지대, 몬타나 유전지대에 이르기까지 미국 전역에 광범위하게 적용되고 있으며, 석유·천연가스 개발비용을 효과적으로 축소하여 생산성 증가에 기여하였음.

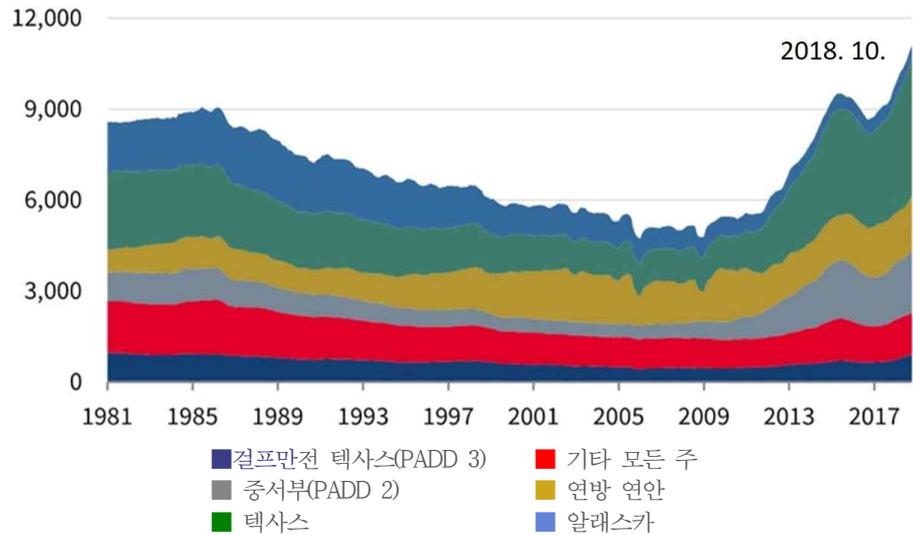
“미국의 석유공급
능력은 크게
확대되어 세계
3대 산유국
위상을 보유”

15) EPA, “EPA Proposes Affordable Clean Energy(ACR) Rule”, Aug. 21, 2018.

16) 현안 인사이트, 제17-1호, 2017.7.14.

< 미국의 월별 원유 생산량 변화(1981~2018년) >

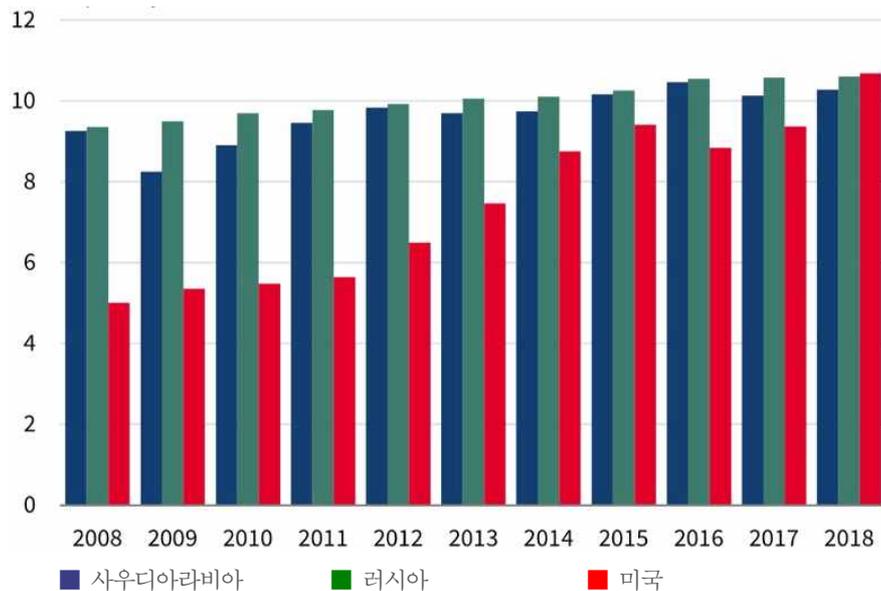
(단위 : 백만bpd)



주 : 생산량은 5개월 이동 평균(moving average)을 의미.
 자료 : Economic Report of the President, "Together with The Annual Report of the Council of Economic Advisors, March 2019"

< 미국, 러시아, 사우디아라비아의 원유 생산량(2008~2018년) >

(단위 : 백만bpd)



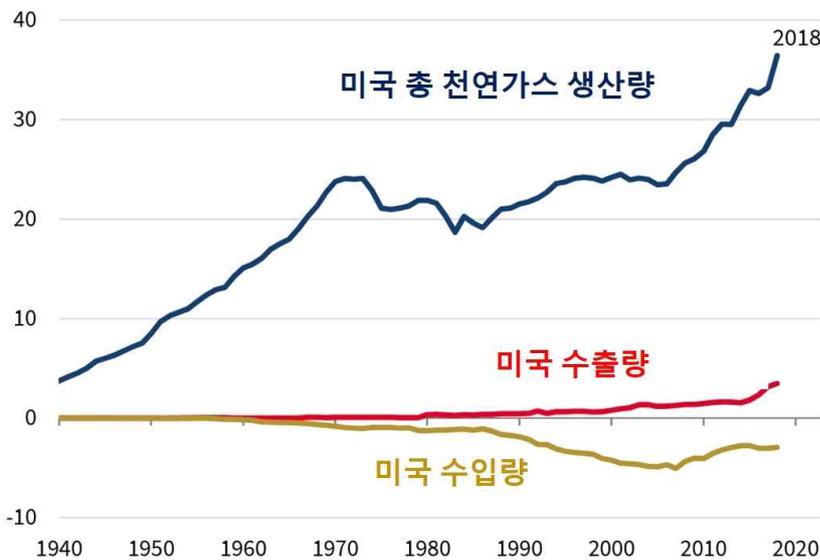
주 : 2018년 생산은 EIA의 2018년 단기 에너지전망 수치를 의미
 자료 : Economic Report of the President, "Together with The Annual Report of the Council of Economic Advisors, March 2019"

▣ 천연가스 공급능력 변화¹⁷⁾

- (천연가스 생산) 미국의 천연가스 생산량은 2007년 이후 10년 동안 50% 이상 증가하였고, 2018년 10월에 3,267Bcf(billion cubic feet)에 달하였음.
 - 천연가스 생산 증가는 셰일자원 개발의 경제성을 높인 수압파쇄 및 수평시추 기법이 Appalachia, Permian 및 Haynesville 등 셰일가스 지대에 적용된 결과로 분석되고 있음.
 - 미국 천연가스 생산증가는 셰일 및 기타 비전통적인 자원 기반의 비수반 가스(nonassociated gas) 생산 증가에 기반하고 있음.
 - ※ 비수반 가스는 생산과정에서 원유가 함께 추출되지 않는 매장지에서의 천연 가스 생산을 의미함.
 - 미국은 천연가스 생산 확대로 1957년 이후 처음으로 2017년에 천연가스 순 수출국으로 전환되었음.

〈 미국 천연가스 생산 및 수출입 변화(1940~2018년) 〉

(단위 : Tcf/년)



“미국의 천연가스 생산은 2007년 이후 10년 동안 50% 이상 증가”

“미국은 천연가스 생산 확대로 2017년 천연가스 순 수출국으로 전환”

주 : 1973년 이전의 무역 데이터는 EIA의 추정
 2018년 연간 통계는 10월까지 통계자료를 기준으로 계절조정 하여 추정
 자료 : Economic Report of the President, “Together with The Annual Report of the Council of Economic Advisors, March 2019”

▣ 에너지 생산·수출 확대의 무역수지 개선 기여

- 에너지 생산·수출 확대는 미국의 석유·가스 순수입을 축소하는 한편, 국제 에너지 가격 불안정성으로 인한 에너지조달 비용 감축으로 고질적인 무역수지 적자를

17) 현안 인사이트, 제17-1호, 2017.7.14.

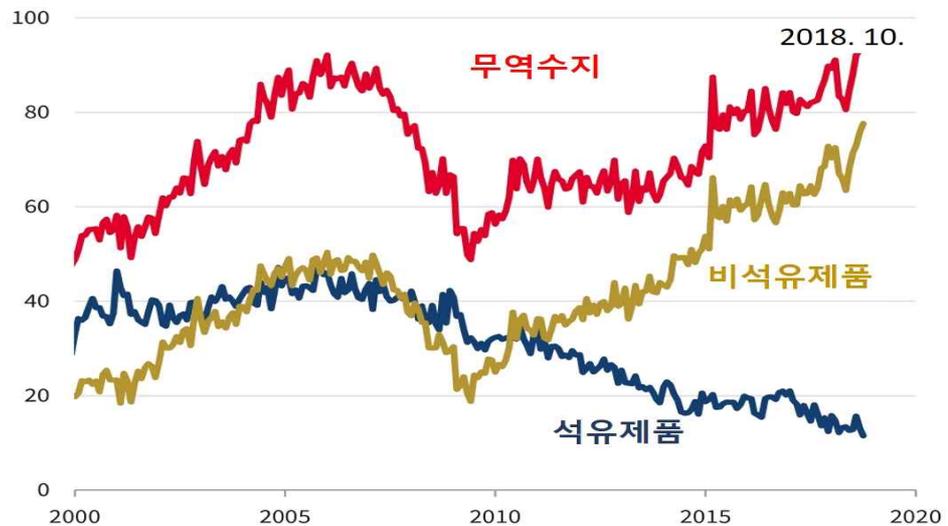
개선하는데 기여한 것으로 평가되고 있음.

- 2018년 무역수지 적자에서 석유 비중은 15.8%수준으로 2009년 대비 44.3%p까지 축소되었음.
- 석유 무역수지 적자규모는 2005년 11월에 사상 최고치인 443억 달러를 기록한 이후 2018년 180억 달러 내외로 지속적으로 하락하였음.
- 2009~2018년 기간 중 미국의 무역 수지는 악화되었지만, 에너지 무역에서 발생하는 무역적자 영향은 현격하게 하락하였음.
- 또한 미국 경제의 국제 유가변화에 대한 민감성도 크게 완화된 것으로 평가되고 있음.

“트럼프 행정부는 자국 에너지자원 개발·수출을 통해 에너지무역 부문의 고질적인 적자를 축소하였고, 미국 경제의 국제 유가변화에 대한 민감성도 크게 완화”

〈 미국 무역 및 석유 무역수지 변화(2000~2018년) 〉

(단위 : 10억 달러, US\$2017 기준, 계절조정)



자료 : Economic Report of the President, “Together with The Annual Report of the Council of Economic Advisors, March 2019”

4. 트럼프 정부의 에너지외교 활동과 현안과제

▣ LNG 수출 시장 확대를 위한 외교활동¹⁸⁾

○ 트럼프 대통령은 미국의 천연가스, 석탄, 석유 수출 역량강화 의지와 에너지자원 개발·수출을 통해 자국의 고용창출 및 무역적자 해소 의지를 표명하였음 (2017.6.29.)¹⁹⁾.

- 트럼프 정부는 LNG 수출 확대를 통한 기대효과로서 아시아, 유럽 등 주요 수출국의 공급안정성 및 에너지 다각화에 기여할 수 있다고 강조하는 한편, 특히, 무역

18) 인사이트, 제17-30호, 2017.9.4., p.17.

19) Intelligencer Post, 2017.7.5.

적자가 발생하고 있는 對아시아(중국, 일본, 한국 등) 국가에 LNG 수출을 확대함으로써 자국의 무역수지 개선을 도모하여 왔음.

〈 미국산 LNG 수출 확대의 기대효과 〉

대상 권역 및 국가	기대 효과
· 공급국가(미국)	- 고용 창출, 무역적자 해소
· 수요국가(전세계)	- 청정에너지 공급확대를 통한 기후변화 대응 기여 (석탄→가스 전환)
(아시아)	- 에너지 공급안정성 강화
(유럽)	- 러시아産 천연가스 의존도 감축 및 에너지자원 다각화

자료 : Financial Times(2017.6.22), New York Times(2017.5.1.)를 토대로 저자 재구성

- (對중국) 미국 정부(상무부)는 ‘미-중 경제협력 100일 행동계획(2017.5.11.)’²⁰⁾을 통해 “미국은 중국의 미국산 LNG 수입을 환영하고, LNG수출계약 승인 시 중국을 다른 FTA 미체결국과 동등하게 대우할 것”이라 밝히며, “장기계약을 포함한 모든 형태의 공급계약 체결이 가능할 것”이라는 입장을 표명하였음.²¹⁾
 - 미국産 LNG의 對중국 공급에 특별한 제한 조치가 부과되지는 않았으나, 미·중 간 LNG 무역에 관한 정책조정 미비로 중국은 미국産 LNG의 장기 공급계약 체결에 어려움을 겪은 바 있음.
- (對인도) 트럼프 대통령은 인도 모디 총리와의 회담(2017.6.26.)에서 인도 경제 발전을 위해 미국産 에너지자원 도입이 활발해지기를 기대한다고 밝힘.²²⁾
 - 특히, 트럼프 대통령은 LNG 장기 도입계약을 예시하며, “당장이라도 계약 협상이 가능하며, 미국은 계약을 체결할 것(we will sign them)”이라고 밝힘.
 - 한편, 인도 기업들은 미국 LNG 수출기업과 300억 달러 이상의 LNG 장기 공급 계약을 체결한 바 있음.²³⁾
- (對유럽) 트럼프 대통령은 ‘해양(Three Seas) 정상회담(삭제)(2017.7.6., 폴란드)’²⁴⁾에 참석하며, 對중·동유럽 LNG 공급 의지를 적극 개진하였음.²⁵⁾
 - 트럼프 대통령은 러시아産 PNG 의존도가 높은 중·동부 유럽 국가들에 “미국産 LNG 도입을 가능한 편리하게 할 수 있도록 협력 하겠다”는 의사를 표명하였음.²⁶⁾

“트럼프 행정부는 자국 에너지자원 수출을 위해 무역적자가 발생하고 있는 對아시아 국가에 LNG 수출을 확대함으로써 자국의 무역수지 개선을 도모하는 수출전략을 도모”

20) US-China Economic Cooperation 100-Day Action Plan(2017.5.11.); 상무부 홈페이지, JOINT RELEASE: Initial Results of the 100-Day Action Plan of the U.S. - China Comprehensive Economic Dialogue, (검색일 : 2017.9.1.)
 21) 인사이트, 제17-17호, 2017.5.22.
 22) 백악관 홈페이지, “Remarks by President Trump and Prime Minister Modi of India in Joint Press Statement”(검색일 : 2017.8.30.)
 23) 백악관 홈페이지, “Fact Sheet: The United States and India - Prosperity Through Partnership”(검색일 : 2017.8.29.)
 24) 동 정상회담은 G20 정상회담(2017.7.7.~8., 독일)에 하루 전에 개최되었음.
 25) 인사이트, 제17-23호, 2017.7.10.
 26) Reuters, 2017.7.4.

“미국은 LNG를 수입하는 국가를 상대로 수출시장 확대를 도모”

- (對리투아니아) 리투아니아는 폴란드에 이어 2번째로 동유럽 국가 중 미국産 LNG를 수입(2017.8월)하는 국가가 되었음. 미 Mike Pence 부통령은 2017년 7월 에스토니아 순방 시 “리투아니아가 LNG 구매를 결정한 것에 대해 기쁘게 생각하며, 향후 더 많은 물량이 리투아니아에 도입될 것”이라고 밝힌 바 있음 (Tallinn, 2017.7.31.).²⁷⁾²⁸⁾

○ (對일본) 2017년 1월 당시 Rick Perry 에너지부 장관은 일본 순방 당시, 미국産 LNG 도입에 ‘도착지 제한’ 규정이 자유로운 점을 내세워, 일본의 지속적인 미국産 LNG 도입 및 수입 확대를 권유하였음.²⁹⁾

- Rick Perry 장관은 “일본 당국과 아시아 시장으로의 미국産 LNG 도입 확대 가능성 등에 대한 생산성 있는 대화 추진” 의지를 표명하였음.³⁰⁾

○ (對한국) 트럼프 대통령은 한·미 정상회담(2017.6.30.)에서 무역불균형 해소 필요성을 제기하였으며, 이에 대한 한국은 미국産 LNG 수입을 확대할 뜻을 밝힌 바 있음.³¹⁾

- 한국(한국가스공사)은지난 2012년 Cheniere Energy社와 장기 LNG 매매계약을 체결해 아시아 최초로 미국산 LNG 물량을 확보하였으며,³²⁾ 同계약에 따라 2017~2036년까지 20년간 연간 280만 톤의 LNG 수입이 예정되어 있음.³³⁾

※ 한국가스공사는 “기존의 중동지역 중심의 LNG 공급선을 다변화해 국내 천연 가스 공급 안정성 강화에 기여하는 한편, 한·미 간 무역수지 불균형 해소 및 협력관계 증진에도 도움이 될 것”이라고 기대하였음.

- SK그룹의 민간발전회사 SKE&S 또한 Cheniere Energy社와 2019년부터 20년 동안 연간 220만 톤의 LNG를 수입계약을 체결하였음.³⁴⁾

▣ 對이란 경제제재 2단계 조치 발효 및 연장 여부³⁵⁾

○ (對이란 2단계 제재 단행) 미국 정부는 對이란 2단계 경제제재 조치를 2018년 11월 5일 발효하였으며, 제재조치의 적용대상은 석유(원유 및 석유제품), 금융부문, 수송 부문에 관련된 개인이나 기관, 산업체, 항공기, 선박 등 700개 이상을 대상으로 하고 있음.³⁶⁾

27) LNG World News, 2017.8.1.

28) The Baltic Times, 2017.7.31.

29) Oil Price, 2017.6.1.

30) Bloomberg, 2017.6.1.

31) 한국경제, 2017.7.3.

32) 세계일보, 2017.6.26.

33) 총 계약물량은 350만 톤이며, 이 가운데 70만 톤은 Total社에 되팔 계획임(서울신문, 2015.10.22.).

34) BUSINESS POST, 2017.7.5.

35) 인사이트, 제18-42호, 2018.11.26.

36) US Department of State(2018.11.5.), "Press Availability With Secretary of Treasury Steven T. Mnuchin"

“미국은 석유원유 및 석유제품 등 700개 이상 항목에 對이란 2단계 경제제재 발효(2018.11.5.)”

- 2단계 제재조치는 미국이 2018년 5월 이란핵합의(JCPOA, 포괄적공동행동계획)에서 탈퇴하기로 결정함에 따른 것이며, 현재까지 미국의 對이란 경제제재 조치 중 최대 규모로 평가되고 있음.
- 미 국무부는 이란의 정부 세입(歲入) 80%가 원유 수출에 의존한다며, 2단계 제재조치는 이란의 원유수출을 ‘제로(0)’ 수준으로 완전히 차단하는 것을 목표로 하고 있음.³⁷⁾
 - ※ 미국 국무장관(Mike Pompeo)은 2단계 제재조치로 이란의 대외 경제활동이 급격하게 감소할 것이라며, 이란이 기존 파괴적인 지역정책(disruptive regional policies)을 완전 철회하지 않으면 자국의 경제가 붕괴되는 것을 보게 될 것이라고 언급함.
- 한편, 미국 정부는 ‘국제은행간통신협회(SWIFT)’로 하여금 일부 이란 은행에 대해 서비스 제공을 중단하도록 하였음.³⁸⁾
 - 미 재무부는 대량살상무기, 테러단체, 인권유린 등과 관련이 있는 것으로 알려진 70개의 은행과 금융기관을 블랙리스트에 등록했으며, SWIFT는 이들 은행에 대한 서비스를 차단하도록 요구받았음.
 - ※ SWIFT도 미국의 對이란 제재 복원에 따라, 일부 이란 은행에 SWIFT의 서비스망에 접속하는 것을 중단시킬 것이라고 발표하였음.³⁹⁾
- (對이란 원유 금수 예외대상국 지정 및 조건)⁴⁰⁾ 미국 정부는 이란과의 원유교역에 대하여 금수조치(Secondary Boycott) 적용을 한시적으로 예외하는 국가를 지정 하였음.⁴¹⁾
 - 미국 정부는 중국 등 8개 국가(중국, 인도, 한국, 일본, 터키, 이탈리아, 그리스, 대만)에 대해서는 이란産 원유수입 제한 대상국가에서 한시적으로 제외토록 결정하였음.
 - 미국 정부(국무부)는 적용 예외국 선정 이유로 국제 유가 안정을 위한 것이며, 예외국들은 그동안 이란産 원유 수입을 상당히 감축해왔고, 여러 부문에서 미 정부와 공조해 왔다는 사실을 거론하였음.
 - ※ 美 정부는 이란産 원유를 계속해서 수입하고자 하는 국가는 2018년 5월 8일 ~2018년 11월 4일까지 주어진 유예기간(wind-down period) 동안 이란産 원유 수입량을 감축하도록 권고한 바 있음.⁴²⁾
 - ※ 美 정부(재무부, 에너지부, 국가정보국)는 엄격한 검토를 통해 이란産 원유수입

“미국 정부는 중국 등 8개국에 이란産 원유수입 제한 대상에서 한시적으로 제외하는 예외 허용”

“제재대상 예외국은 지정 이후 180일 동안 제한된 규모로 이란産 원유수입이 가능”

37) *ibid.*

38) New York Times, 2018.11.5.

39) Reuters, 2018.11.5.

40) 인사이트, 제18-40호, 2019.11.12., p.30.

41) Reuters, 2018.11.7.

42) US Treasury Department(2018.8.6.), “Frequently Asked Questions Regarding the Re-Imposition of Sanctions Pursuant to the May 8, 2018 National Security Presidential Memorandum relating to the Joint Comprehensive Plan of Action (JCPOA)”

금지 예외국을 결정하게 될 것이라고 밝힌 바 있음.

- (예외기간 설정 및 연장 여부 결정) 제재대상 예외국은 2018년 11월 이후 향후 180일 동안 제한된 규모로 이란産 원유를 수입하는 것을 허용하고, 금지조치 면제를 추가적으로 받고자 하는 국가에게 매 180일 마다 신청토록 결정하였음.⁴³⁾
 - 미국 정부는 이란産 원유를 수입하는 주요 8개국(이란産 원유 수입량을 지속적으로 감축해 나가야 한다는 조건을 부여하고 있으며, 8개국이 이란産 원유 수입량을 점차 감축하여 완전히 중단할 수 있다는 것을 입증할 경우에 적용 예외기간을 추가 연장할 수 있도록 하고 있음.
 - 미국 대통령은 他 원유 수출국의 석유(원유 및 석유 제품)의 공급여건에 대한 상황판단을 위하여 미국 EIA에 보고서에 기초하여 예외국의 이란産 원유 수입필요성을 판단할 예정임.⁴⁴⁾
 - ※ EIA는 재무부, 국무부, 국가정보국과 함께 이란을 제외한 국가에서 생산된 석유(원유 및 석유제품)의 이용 가능성과 가격을 2개월마다 보고할 예정임.
 - 미국은 예외국의 원유 수입 감축 규모, 수입비중 변화, 향후 인도받게 될 이란産 원유 구매 계약의 파기, 이란産 원유 수입 감축의지 등을 반영하여 예외 연장 여부를 결정할 예정임.

“미국 정부는 중국 등 8개국에 이란産 원유수입 제재 유예기간 연장 여부를 이란産 원유 수입 감축 활동 및 의지를 고려하여 결정할 예정”

▣ 미·중 무역 분쟁에 따른 에너지(원유 및 LNG) 수출 차질 봉착⁴⁵⁾

- 미국은 2018년 7월부터 심화된 미·중 무역 분쟁으로 인해 미국産 원유 및 LNG의 對중국 수출이 2018년 8월 이후 급감하거나 중단된 상황이 유지되고 있음.
- (원유) 중국은 對미 보복관세 부과 대상품목 발표 당시(2018.8.8.), 미국産 원유 및 나프타·프로판 등을 포함하여 25%의 보복관세 부과(2018. 8.23.)를 예정하였음.
 - 그러나 중국은 對미 관세부과 발효(2018.8.23.) 시 자국 경제에 미칠 역효과를 우려하여, 미국産 LNG에 추가 관세를 10%만 부과하는 것으로 대응하였음 (2018.9.24.).
 - ※ 중국은 당초 미국産 원유, LPG, 석유제품, 석탄 등 에너지제품을 포함한 총 160억 달러 규모의 미국産 수입품에 25%의 추가 보복관세를 8월 23일부터 부과할 계획을 발표하였었음(2018.8.8.).
 - 美 에너지정보청(EIA)은 2018년 8~10월 기간 중 미국産 원유의 對중국 수출은 이루어지지 않았다고 발표하였음(2018.12.31.).
 - ※ 미·중 무역 분쟁이 심화되기 전(7월 이전), 미국의 對중국 원유 수출량은 평균 37.76만b/d를 기록하였으며, 6월에는 월간 최대 수준인 51만b/d를 기록한 바 있음.

43) Reuters, 2018.11.7.

44) US Treasury Department, “Section 1245 of National Defense Authorization Act”

45) 인사이트, 제19-2호, 2019.1.14., p.24.

○ (LNG 수출) 미국 LNG의 對중국 수출은 2018년 9월 일시 중단되었으나, 10월 재개되면서 수출규모는 7.3Bcf/d를 기록하였음(2018.12.31.).

- 미국의 對중국 LNG 수출규모(7.3Bcf/d, 2018.9월)는 월간 최대 수출량을 기록한 2018년 4월(17.5Bcf/d)과 2017년 10월(24.6Bcf/d) 수출량에 비해 현저히 작은 규모로 축소되었음.

※ 美 LNG 센터(The Center for Liquefied Natural Gas, CLNG)는, 현재 미·중 무역 분쟁 속에서도 미국産 LNG가 일부 중국에 수출되고 있으나, 중국이 현재 미국産 LNG에 적용하고 있는 10%의 관세율을 25%로 확대할 경우 미국의 對중국 수출이 중단될 수 있다는 우려를 표명하였음.

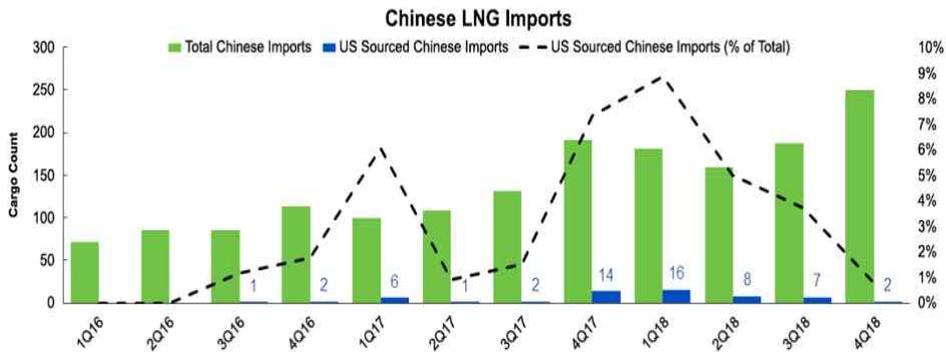
- 2018년 4분기에 미국은 총 69개 카고의 LNG 수출을 선적하였으나, 중국向 선적은 단지 2 카고에 불과하였음.46)

※ 미국産 LNG의 對중국 수출은 2017년 총 23카고에서 2018년 33 카고로 증가하였으나, 2018년 3분기 7카고, 4분기 2카고로 축소되었으며, 중국의 총 LNG 수입량 가운데 미국産 비중은 7%에 불과하게 되었음.

“미·중 무역 분쟁으로 미국산 에너지 무역은 크게 위축된 상황 지속”

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

(단위 : 카고, %)



자료 : Genscape

“특히 미·중 LNG 무역은 현저히 작은 규모로 축소”

46) 인사이트, 제19-6호, 2019.2.18., p.27.

5. 주요국의 미국 석유·가스 수출전략 대응과 시사점

▣ 무역조건 개선을 위한 전략적 대응

- 미국 트럼프 대통령이 미국의 무역적자를 축소하는 방안으로 LNG수출 의지를 표명함에 따라, 주요 LNG 수입국가(중국, 일본, 인도, 유럽 등)는 미국산 LNG를 전략적으로 구매하는 대응전략을 추진하여 왔음.
 - 미국(Wilbur Louis Ross 상무장관)은 “중국, 일본, 독일, 한국 등은 매년 상당한 규모의 對미 무역흑자를 올리면서도 정작 LNG는 다른 나라에서 수입하고 있다”라고 언급하며, “이들 국가가 LNG 도입처를 미국으로 전환하면 추가 비용 부담 없이 對미 무역적자 개선에 도움이 될 수 있다”는 의견을 피력한 바 있음(2016.12.3.).⁴⁷⁾
- (중국) 중·미 양국은 ‘미-중 경제협력 100일 행동계획⁴⁸⁾’을 통해 양국이 에너지 부문에서 경제적 협력을 증진하는데 합의하였다고 발표하였음(2017.5.11.).
 - 중국은 同합의에 근거하여 자국의 민영·국영 기업들이 미국산 LNG를 수입할 수 있도록 허용하고, LNG 수입인프라 구축을 추진하여 왔음.
 - ※ 트럼프 행정부는 對중국 LNG 수출 확대를 통해 3,000억 달러에 해당하는 미국의 對중국 무역 적자를 축소할 수 있을 것으로 기대한 바 있음.⁴⁹⁾
- (일본) 일본은 미국의 對일 무역적자 해소를 위한 방안으로 미국산 LNG수입을 확대하겠다는 의사를 미국에 표명하고,⁵⁰⁾ 자체적으로 LNG수입 확대방안을 검토한 바 있으며(2017.2.2.),⁵¹⁾ 미국 정부에 對일 LNG수출 조기 승인을 촉구하였음.
 - LNG수입 대국인 일본은 LNG 도입선 다변화 및 경직된 기존 거래 조건의 유연화 등을 위해 셰일가스 기반의 미국산 LNG 도입을 적극적으로 추진하기로 하였음.⁵²⁾
 - 일본은 2011년 후쿠시마 제1원전 사고로 원전 가동이 전면 중단되고 이를 화력발전으로 대체함으로써 LNG수입 확대 필요성에 직면하여 있는 상황이었기에 일본 전력·가스회사 및 상사는 발전 연료비를 낮추기 위해 상대적으로 저렴한 셰일 가스 LNG 수입에 경쟁적으로 참여하였음.
 - 일본은 미국산 LNG 수입은 저유가의 장기화로 가격 측면에서의 경제성이 부족하나, 도입선 다변화를 통해 가격협상력을 제고하는 한편, 경직적인 LNG 계약 관행을 바꿀 수 있다는 점을 고려하였음.

47) 한국경제, 2016.12.4.

48) US-China Economic Cooperation 100-Day Action Plan

49) Financial Times, 2017.6.22.

50) 인사이트, 제17-3호, 2017.2.6.

51) Reuters, 2017.2.2.

52) 인사이트, 제17-9호, 2017.3.20.

“미국산 에너지
주요 수입국들은
대미 무역수지
개선 및
에너지외교
전략적 이해를
고려하여 미국산
LNG 수입확대를
추진”

- 일본은 LNG 수입의 80%는 중동 및 동남아시아, 호주에 의존하고 있으며, LNG 도입선을 미국 등으로 다각화할 경우, 중동 국가와의 도입가격 협상에서 유리한 위치를 점할 수 있다는 점을 고려하고 있음.
- 중동, 동남아시아 및 호주産 LNG 가격은 대부분 유가에 연동되어 결정되는 반면, 미국産 LNG 가격은 주로 미국 가격(Henry Hub)에 따라 결정됨에 따라 LNG 도입선이 다변화되면 유가 변동에 따른 가격 리스크를 분산할 수 있다는 점도 장점으로 작용하고 있음.
- 또한, 대부분의 미국産 LNG 계약은 목적지제한조항이 없어 미국産 LNG의 도입 비중이 증가하면, 경직적인 계약조건 개선에도 기여할 것으로 기대되었음.

○ (유럽 국가) 유럽 국가들은 2019년 동절기 LNG 현물시장을 통해 미국産 LNG 수입을 대폭 확대하였음.⁵³⁾

- 미국産 LNG의 對유럽 수출량은 2018년 10월~2019년 1월 기간 중 총 323만 톤(48카고)에 달하였으며, 이는 전년 동기 70만 톤(9 카고)의 5배 가까이로 증가하였음(Refinitiv Eikon data).

※ 유럽지역 현물시장으로 유입된 미국産 LNG 공급증가는 동절기 중 예상보다 적은 아시아 지역 LNG 수요 및 이에 따른 낮은 현물가격, 유럽의 동절기 저온 기상상황, 천연가스 재고 부족, 탄소가격 상승 등에 따른 LNG수입 증대에 기인한 것으로 분석됨.

- 2019년부터 유럽 전력·가스 유틸리티 기업들이 기체결한 미국産 LNG 장기계약 물량이 공급 개시됨에 따라 미국산 LNG의 對유럽 수출은 확대될 전망이다.
- 2019년 美 LNG수출기업(Cheniere Energy社)는 유럽국가 수입사(영국의 Centrica社, 스페인의 Endesa社, Iberdrola社 등)에 장기계약 물량으로 연간 365만 톤을 공급할 예정임.
- Centrica社는 Sabine Pass LNG 제5 트레인으로부터 175만 톤/년을, Endesa社 및 Iberdrola社는 Corpus Christi LNG 제1 트레인으로부터 각각 150만 톤/년 및 40만 톤/년을 도입 개시할 예정임.

○ (독일) 독일은 천연가스 도입 다각화를 위해 2기(연간 처리능력: 각각 5~8Bcm)의 LNG 터미널 건설계획 승인을 고려하고 있다고 밝혔음(2019.2.12.).

- 독일 정부가 LNG 터미널 건설을 최종 승인할 경우 독일의 천연가스 도입은 PNG 방식에서 LNG도입으로 다각화됨을 의미하고 있음.
- 독일 정부는 추진 중인 LNG 터미널은 현재 민간 중심으로 건설계획이 진행되고 있으나, 정부 차원에서 5억 5,600만 달러 규모의 투자를 계획하고 있음(2018.10월).
- 독일이 LNG 터미널을 구축할 경우, 독일은 유럽 내부로의 천연가스 수출기지

“미국産 LNG가
2019년 동절기
기간 중 국제
현물시장을 통해
유럽국가로 공급”

53) 인사이트, 제19-5호, 2019.2.11., p.24.

“독일의 LNG 터미널 신규 추진 검토는 러시아의 Nord Stream-2 프로젝트에 대한 미국의 반대를 무마하려는 시도로 분석”

“미국의 對이란 경제제재 예외국 연장 여부가 2019년 5월 4일 예정되어 있으며, 해당 국가들은 연장이 허용되도록 외교적 노력을 경주”

및 미국産 LNG가 유럽으로 들어오는 통로로서 기능할 것으로 판단되고 있음.

- 독일이 예정하고 있는 LNG 터미널 건설 부지는 동북부 유럽에 인접해 있는 북부의 Brunsbuettel, Stade 및 Wilhelmshaven 등임.
- ※ 독일의 LNG 터미널 건설 의지 표명은 미국産 LNG 수입 추진을 통해 Nord Stream-2 프로젝트와 관련하여 미국의 반대를 무마하려는 시도로 해석되고 있음.
- ※ 독일은 러시아가 해저배관을 통해 소비처인 서유럽의 가스수송망에 직접 연결하기 위해 건설 중인 Nord Stream-2 파이프라인의 도착국임,
- 미국(Dan Brouillette 美 에너지부 차관)은 독일의 LNG 터미널 건설계획 발표를 환영하며, 미국은 투명하고 신뢰할 수 있는 LNG 공급자가 될 것이라 언급하였음 (2018.2.12.).

▣ 對미 에너지협력 대응 시사점 및 협력 의제

○ (對이란 경제제재 예외국 유예 관련) 미국은 對이란 제재 예외국(8개국)에 대해 수입규모 및 기간 연장 여부를 2019년 5월 4일에 결정할 예정임.

- 인도 및 일본 등 미국의 대이란 석유수입 금지 8개 예외국은 자국 원유조달의 애로와 공급안정성을 근거로 미국에 예외기간 연장을 요청하고 있음.
- 인도는 이란産 원유를 30만b/d 수준에서 지속적으로 수입할 수 있기를 희망하고 있으며, 수입규모 축소 요건을 충족하기 위해 2019년 4월 이란産 원유 수입 규모를 전월 대비 12% 축소된 수준에서 수입할 것으로 판단되고 있음.⁵⁴⁾
- 일본은 금수조치 면제 기간 종료 이전인 3월 중순에 이란産 원유 수입 물량의 선적을 완료한 후, 원유수입 선적을 잠정 중단하고 있으며,⁵⁵⁾ 추가 연장이 허용될 경우 1개월 내에 수입을 재개할 수 있을 것이라고 밝혔음.⁵⁶⁾
- ※ 한편, 일본 의회의 승인에 근거하여 일본 정부는 이란産 원유수입에 대한 보험 계약을 갱신·연장하였다고 발표하였음(2019.3.28.).⁵⁷⁾
- 우리나라는 이란産 원유수입 감축을 위하여 노력하여 왔으나, 원유 수입을 완전히 중단하기 어려운 원유도입 특성을 들어 예외국 지위 및 예외기간을 추가 연장 받을 수 있도록 협력을 요청하는 것이 필요하겠음.
- ※ 미국이 원유수입 규모를 예외국 지정 시 결정했던 수준에서 20% 축소하는 선에서 중국, 인도, 한국, 터키 등 4개국에 대하여 면제기간을 연장할 것으로 전망된 바 있음(Platts紙).⁵⁸⁾

54) Reuters, 2019.3.8,15.

55) Reuters, 2019.3.28.

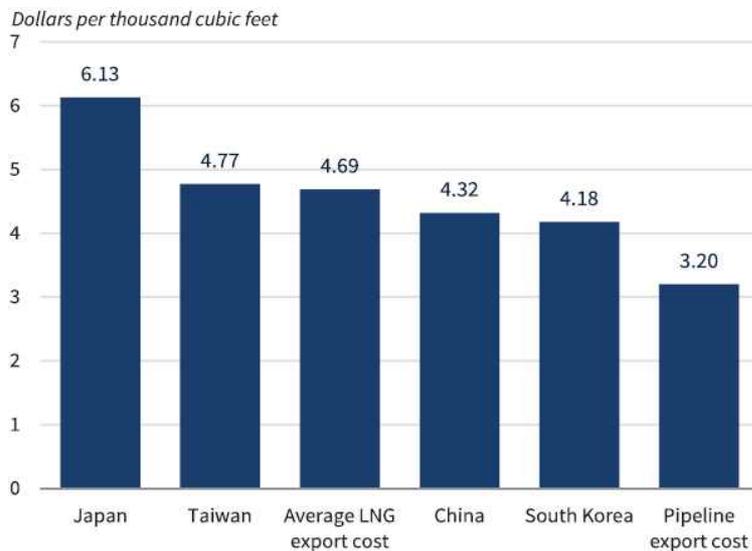
56) Platts, 2019.3.20.

57) Reuters, 2019.3.14.

58) Platts, 2019.3.29.

- **(LNG 수입선 다변화 촉진 및 좋은 계약조건 확보 추진)** 미국産 석유·LNG 비교우위를 면밀히 검토하여 우리나라 에너지(석유제품 및 LNG) 수입선 다각화와 에너지수입의 저비용 구조 실현을 위한 대美 에너지협력 전략을 모색하는 것이 필요할 것으로 보임.
 - 우리나라는 2017년 미국 LNG 수출가격 기준으로 볼 때, 他국가에 비하여 유리한 가격조건으로 LNG를 도입한 것으로 판단되고 있음.

〈 미국産 LNG 수출 국가별 가격 비교(2017년) 〉



“우리나라는 에너지(석유제품 및 LNG) 수입선 다각화와 에너지수입의 저비용 구조 실현을 위한 대美 에너지협력 전략을 모색하는 것이 필요”

자료 : Economic Report of the President, “Together with The Annual Report of the Council of Economic Advisors, March 2019”

- 우리나라 정부는 한·미 정상회담(2017.6.30)에서 미국産 LNG 수입을 확대할 뜻을 밝힌 바 있음. 특히, 문재인 대통령은 미국의 무역 불균형 문제 제기에 대하여 “한국의 원자력 의존도 감축 및 석탄 화력의 LNG 화력발전 전환 구상”을 설명하고 “좋은 조건하에 미국의 對한국 LNG 추가 공급 가능성” 언급으로 대응한 바 있음.
- 따라서 미국의 적극적인 에너지 수출시장 확보활동을 우리나라의 석유·가스 수입선 다각화를 기회로 활용하는 한편, 에너지수입 계약조건(가격 및 목적지 제한 등)을 유리하게 설정할 수 있는 기회로 활용하는 것이 필요함.
- **(LNG수출 터미널 프로젝트 건설 참여)** 미국의 석유·가스 공급 능력(LNG 액화 설비, 수송망 구축 등)확충에 우리나라 인프라 건설기술 진출 가능성을 타진하는 기회도 지속 추진되어야 할 시점임.
 - 미국은 자국의 풍부한 셰일자원 기반의 에너지자원 개발의 제약요소를 제거하여 자국의 에너지 생산·공급능력을 확충하고, 기존의 수입지향적인 에너지 수송

인프라를 수출 지향적 인프라로 전환하는 것을 추진하고 있음.

- 이에 미국 에너지수출 인프라 확충 프로젝트 중에서 우리나라가 경쟁력 우위를 보유한 부문에 참여할 수 있도록 對미 에너지협력 활동을 전개하는 것이 필요한 시점임.

참고문헌

- _____, 「세계 에너지현안 인사이트 Special」, 제17-1호, 2017.7.14.
- _____, 「세계 에너지시장 인사이트」, 제17-3호, 2017.2.6.
- _____, 「세계 에너지시장 인사이트」, 제17-9호, 2017.3.20.
- _____, 「세계 에너지시장 인사이트」, 제17-17호, 2017.5.22.
- _____, 「세계 에너지시장 인사이트」, 제17-23호, 2017.7.10.
- _____, 「세계 에너지시장 인사이트」, 제17-30호, 2017.9.4.
- _____, 「세계 에너지시장 인사이트」, 제17-40호, 2017.11.27.
- _____, 「세계 에너지시장 인사이트」, 제18-1호, 2018.1.8.
- _____, 「세계 에너지시장 인사이트」, 제18-2호, 2018.1.15.
- _____, 「세계 에너지시장 인사이트」, 제18-40호, 2018.11.12.
- _____, 「세계 에너지시장 인사이트」, 제18-42호, 2018.11.26.
- _____, 「세계 에너지시장 인사이트」, 제19-1호, 2019.1.7.
- _____, 「세계 에너지시장 인사이트」, 제19-2호, 2019.1.14.
- _____, 「세계 에너지시장 인사이트」, 제19-5호, 2019.2.11.
- _____, 「세계 에너지시장 인사이트」, 제19-6호, 2019.2.18.
- _____, 「세계 에너지시장 인사이트」, 제19-9호, 2019.3.11.

Economic Report of the President, “Together with The Annual Report of the Council of Economic Advisors”, Mar, 2019.

미 내무부 홈페이지, “Secretary Zinke Announces Plan For Unleashing America's Offshore Oil and Gas Potential”, Jan 4, 2018.

백악관 홈페이지, “Remarks by President Trump and Prime Minister Modi of India in Joint Press Statement”, June 26, 2017.

_____, “Fact Sheet: The United States and India — Prosperity Through Partnership”, June 26, 2017.

미 재무부 홈페이지, “US-China Economic Cooperation 100-Day Action Plan” May 11, 2017.

_____, “JOINT RELEASE: Initial Results of the 100-Day Action Plan of the U.S. - China Comprehensive Economic Dialogue”, May 11, 2017.

_____, “Frequently Asked Questions Regarding the Re-Imposition of Sanctions Pursuant to the May 8, 2018 National Security Presidential Memorandum relating to the Joint Comprehensive Plan of Action (JCPOA)”, Aug 6, 2018.

_____, “Section 1245 of National Defense Authorization Act”, Jan 18, 2018.

US Department of State, "Press Availability With Secretary of Treasury Steven T. Mnuchin", Nov 5, 2018.

미 BLM 홈페이지, “2019 Calendar Year Oil and Gas Lease Sale Planning

Schedule”, Mar 4, 2019.

Oil & Gas Journal, “BLM reports record-breaking onshore oil, gas lease revenue in 2018”, 2019.2.7.

EPA, “EPA Proposes Affordable Clean Energy(ACR) Rule”, Aug. 21, 2018.

Washington Post, “Federal auction sells leasing rights on thousands of acres of prime sage-grouse habitat”, Mar 1, 2019.

Associated Press, “Disputed US oil and gas lease sale in Wyoming nets \$88M”, Mar 1, 2019.

Intelligencer Post, “Trump to Promote US Natural Gas in Eastern Europe to Reduce Allies’ Energy Dependence on Russia”, July 5, 2017.

The New York Times, “Republican Tax Bill Passes Senate in 51-48 Vote”, Dec 19, 2017.

_____, “Important European Financial Firm Bows to Trump’s Iran Sanctions”, Nov 5, 2018.

The hill, “Trump proposes massive expansion of offshore drilling”, Jan 2, 2018.

Reuters, “Trump to promote U.S. natgas exports in Russia's backyard”, July 4, 2017.

_____, “SWIFT says suspending some Iranian banks' access to messaging system”, Nov 5, 2018.

_____, “Factbox: The knowns and unknowns of U.S. Iran oil sanction waivers”, Nov 7, 2018.

_____, “Exclusive : Japan considers buying more U.S. energy as Abe prepares to meet Trump”, Feb 2, 2017.

_____, “U.S. holds major oil and gas lease sale in sage grouse habitat”, Mar 1, 2019.

_____, “Japan extends state-backed insurance for Iran oil imports_ government official”, Mar 28, 2019.

_____, “India to buy 12 percent less Iran oil in April vs March_ sources”, Mar 15, 2019.

_____, “EXCLUSIVE-India wants to keep Iran oil purchases at 300,000 bpd in extended waiver -sources”, Mar 8, 2019.

S&P Global Platts, “US to extend Iran oil sanctions waivers to China, India, Korea, Turkey_ survey”, Mar 29, 2019.

_____, “Japan refiners could resume Iran oil loading in a month if US waiver extended_ PAJ chief”, Mar 20, 2019.

_____, “Japan loads last Iranian oil cargo ahead of US sanctions waiver expiry”, Mar 14, 2019.

Financial Times, “Trump looks to lift LNG export in US trade shift”, June 22, 2017.

LNG World News, “Vice President Pence sees more US LNG to Lithuania”,
Aug 1, 2017.

The Baltic Times, “Pence: Lithuania will buy more LNG shipments from US”,
July 31, 2017.

Oil Price, “Perry To Sign Agreement To Facilitate LNG Exports To Japan”,
June 1, 2017.

Bloomberg, “Japan Said to Plan Deal With U.S. to Aid American LNG Sales”,
June 1, 2017.

한국경제, “한국같은 무역흑자국 미국 LNG 수입하라” 통상압력 예고한 로스 미국
상무장관 내정자”, 2016.12.4.

장하성, “영어로 얘기하겠다” 트럼프 “오! 와튼스쿨”, 한국경제, 2017.7.3.

세계일보, “가스공, 장기계약 미국산 LNG 첫 인수”, 2017.6.26.



WORLD ENERGY MARKET

insight

주요
단신



중동·아프리카

▣ 국제유가 추이와 유가변동 요인

<국제유가 동향(2019년 3월 26일~4월 1일)>

○ 국제유가(Brent유)는 3월 마지막 주에 큰 변동 없이 유지되다가 3월 29일에는 \$68.39/bbl로 마감해 2019년 1분기 동안 27% 상승하였음.

- WTI유와 Dubai유 가격도 3월 마지막 주에 큰 변동 없이 상승과 하락을 반복하다가 3월 29일에는 각각 \$61.59/bbl와 \$68.23/bbl로 마감해 2019년 1분기에 각각 32%와 27% 상승하였음.

< 국제유가 변동 추이(2018.1월~2019.4.1.) >

(단위 : 달러/배럴)

월별	유종			월별	유종		
	Brent	WTI	Dubai		Brent	WTI	Dubai
2018년 1월	69.08	63.66	66.20	3/11	66.58	56.79	66.81
2월	65.73	62.18	62.72	3/12	66.67	56.87	67.15
3월	66.72	62.77	62.74	3/13	67.55	58.26	67.22
4월	71.76	66.33	68.27	3/14	67.23	58.61	68.17
5월	77.01	69.98	74.41	3/15	67.16	58.52	67.71
6월	75.94	67.32	73.61	3/18	67.54	59.09	67.32
7월	74.95	70.58	73.12	3/19	67.61	59.03	67.63
8월	73.84	67.85	72.49	3/20	68.50	59.83	67.67
9월	79.11	70.08	77.23	3/21	67.86	59.98	68.23
10월	80.63	70.76	79.39	3/22	67.03	59.04	67.46
11월	65.95	56.69	65.56	3/25	67.21	58.82	66.34
12월	57.67	48.98	57.32	3/26	67.97	59.94	67.17
2019년 1월	60.24	51.55	59.09	3/27	67.83	59.41	67.37
2월	64.43	54.98	64.59	3/28	67.82	59.30	66.56
3월	67.03	58.17	66.94	3/29	68.39	60.14	67.23
				4/1	69.01	61.59	68.23

자료 : 한국석유공사 Petronet 홈페이지, <https://www.petronet.co.kr>(검색일 : 2019.4.2.)

<원유수급 및 유가변동 요인>

○ 2019년 1분기 유가 상승에 영향을 준 요인으로는 ▲OPEC+ 산유국의 감산, ▲미국의 對이란 제재, ▲미국의 對베네수엘라 제재 등이 있음.1)

- (OPEC+ 산유국 감산) OPEC+ 산유국은 지난 12월 7일 열린 제175차 OPEC 정례총회에서 2019년 1월부터 6개월 동안 산유량을 2018년 10월 산유량 대비 120만b/d 감산하기로 합의하였음.2)

1) Reuters, 2019.3.29.

- ※ OPEC 산유국의 지난해 10월 산유량은 3,236만b/d에 달한 바 있는데, 이는 2019년 1월 1일부터 OPEC을 탈퇴한 카타르의 산유량을 제외한 것임.³⁾
- OPEC 산유국의 금년 2월 산유량은 3,076만b/d에 그쳐 2015년 2월 이래 최저 수준을 기록하였으며, 이는 감산 이행에서 면제된 리비아, 베네수엘라, 이란 등의 산유량도 감소하였기 때문임.⁴⁾
- 이에 따라 同 기간 OPEC 회원국의 산유량 감축 수준은 OPEC+ 합의에 따른 감산 할당량 (80만b/d)의 두 배에 달하였음.
- **(미국의 對이란 제재)** 미국은 2018년 5월 이란핵합의(JCPOA, 포괄적공동행동계획)에서 탈퇴하기로 결정함에 따라 對이란 2단계 제재조치를 시행하였음(2018.11.5.).⁵⁾
 - ※ 그러나 트럼프 정부는 한국 등 8개 국가에 대해서는 이란産 원유를 계속해서 수입할 수 있도록 6개월 동안 한시적으로 허용하였음.
 - 미국의 對이란 2단계 제재 단행으로 금년 2월 이란의 원유 수출량은 최소 130만b/d로 추정되었으며, 3월 초에는 100~110만b/d 수준으로 더욱 감소한 바 있으나, 3월 평균 수출량은 전월과 유사한 수준이 될 것으로 추정됨.⁶⁾
- **(미국의 對베네수엘라 제재)** 미국은 니콜라스 마두로 대통령의 퇴진을 압박하고 마두로 정권의 자금 확보를 막기 위해 지난 1월 29일 베네수엘라 국영석유기업 PDVSA社에 대한 경제 제재를 단행하였음(2019.1.25.).⁷⁾
 - 미국의 PDVSA 제재 이전에 58.7만b/d에 달하였던 베네수엘라의 對미국 원유수출은 3월 둘째 주에 완전히 중단되었음.⁸⁾
 - 또한, 금년 3월 들어 두 번째 발생한 정전으로 베네수엘라 주요 원유 수출항인 Jose 터미널 가동이 완전히 중단되면서 원유 수출은 더욱 차질을 빚었음.⁹⁾
 - ※ 베네수엘라의 두 번째 정전은 지난 3월 25일 발생하였으며, 3월 28일부터 가동을 재개하였음.
 - Elliott Abrams 미국의 對베네수엘라 특별대사는 非미국 수송기업과 정유기업 등에 자국의 對PDVSA 제재를 위반하지 말라고 재차 경고하였음(2019.3.29.).¹⁰⁾
- 향후 미국의 이란産 원유 금수조치 면제와 OPEC+ 감산 이행 기간 연장 여부에 귀추가 주목되고 있음.¹¹⁾
 - 미국의 이란産 원유 금수조치 한시적 허용 기간은 오는 5월 4일로 종료될 예정이며, 현재

2) 인사이트, 제18-44호, 2018.12.17., pp.32~33.

3) MEES, 2019.3.8.

4) MEES, 2019.3.8.

5) 인사이트, 제18-40호, 2018.11.12., pp.30~33.

6) Platts, 2019.3.22.; MEES, 2019.3.29.

7) 인사이트, 제19-5호, 2019.2.12., pp.27~28.

8) Reuters, 2019.3.21.

9) Reuters, 2019.3.30.

10) Platts, 2019.3.29.

11) Wall Street Journal, 2019.3.30.

미국과 각국이 면제 기간 연장 여부에 대해 논의하고 있음.

- 인도는 금수조치 면제 기간 이후에도 현재와 같은 30만b/d 수준의 이란産 원유 수입량 유지를 희망하고 있으며, 4월에는 전월 대비 12% 축소된 수준에서 이란産 원유 수입을 계속할 것으로 알려짐.¹²⁾
- 일본은 금수조치 면제 기간 종료 이전인 3월 중순에 이란産 원유 수입 물량의 선적을 완료했으며, 미국이 면제 기간을 연장한다면 수입을 재개할 예정임.¹³⁾
- 이란産 원유를 주로 수입하는 일본 정유기업들은 금수조치 면제 기간 연장을 기대하고 있다며, 연장 여부가 결정되면 한 달 내에 원유 수입을 재개할 수 있을 것이라고 밝혔음.¹⁴⁾
- 한편, 일본 정부는 일본 의회의 승인에 따라 이란産 원유 수입에 대한 보험을 갱신·연장 하였다고 발표하였음(2019.3.28).¹⁵⁾
- Platts紙는 미국이 원유 수입량을 현재 수준에서 20% 감축하는 선에서 중국, 인도, 한국, 터키 등 4개국에 대한 면제기간 연장을 허용할 것으로 전망하였음.¹⁶⁾
- OPEC+ 산유국의 감산은 6월 말까지 계속되며, 오는 5월 19일 사우디 Jeddah에서 열리는 합동 장관급 모니터링위원회(JMMC)에서 감산 기간 연장 여부에 대해 논의하고, 6월 25·26 양일간 열리는 제176차 OPEC 정례총회에서 최종 결정할 예정임.¹⁷⁾
- Reuters에 따르면, 사우디는 감산 기간을 2019년 말까지 연장하고자 하나, 러시아를 계속해서 감산에 참여하도록 설득하는 데 어려움을 겪고 있으며, 러시아는 감산을 3개월 연장하는 데 동의할 가능성이 있음.¹⁸⁾

12) Reuters, 2019.3.8,15.

13) Reuters, 2019.3.28.

14) Platts, 2019.3.20.

15) Reuters, 2019.3.14.

16) Platts, 2019.3.29.

17) Reuters, 2019.3.26.

18) Reuters, 2019.3.28.



미주

▣ 美 미시간주 전력기업, 석탄화력 조기 폐지 계획 발표

- 미국 미시간주의 전력기업이 이산화탄소 배출량을 줄이기 위한 노력의 일환으로 석탄화력발전소의 폐지시기를 당초 계획보다 앞당겨 조정·발표하였음.¹⁹⁾
 - CMS Energy社의 자회사인 Consumers Energy社와 同 기업 주주들의 합의에 따라, Karn 발전소 1·2호기의 폐지시기를 당초 계획보다 8년 빠른 2023년으로 결정하였으며, 그 외 Campbell 발전소 1·2호기는 2031년까지, 그리고 同 기업의 최신 석탄화력설비인 Campbell 3호기는 2040년까지 가동할 것이라고 발표하였음.
 - 시뮬레이션 결과, 두 호기를 폐지하더라도 대체 자원을 사용하여 소비자들에게 더 나은 서비스를 제공할 수 있는 것으로 나타났기 때문에 폐지시기를 조정하였다고 Consumers Energy社는 밝혔음.
 - Campbell 3호기는 당초 설계대로 2040년까지 가동할 계획으로, 같은 발전소에 위치한 Campbell 1·2·3호기를 함께 가동함으로써 발전단지의 비용구조 측면에서 효율을 높일 수 있을 것으로 기대함.
 - DTE Energy社도 통합자원계획(Integrated Resource Plan, IRP)을 발표하고(2019.3.28.), River Rouge, St. Clair, Trenton Channel 석탄화력을 당초 예정보다 1년 앞당겨 2022년까지 폐지할 것이라고 밝혔음.²⁰⁾
 - DTE Energy는 현재 건설 중인 Blue Water 가스화력발전소가 2022년까지 완공될 예정이기 때문에 석탄화력 조기 폐기가 가능해졌다고 설명하였음.
 - 또한, DTE는 St. Clair 카운티에 가스화력발전소를 건설하기 위해 10억 달러를 투자할 것이며, 2024년까지 재생에너지 발전설비를 두 배 이상 늘리기 위해 20억 달러 이상을 투자할 것이라고 덧붙임.
 - DTE는 탄소배출량을 2030년과 2040년까지 각각 50%와 80% 감축하겠다고 언급했는데, 이는 2050년까지 80%를 감축하겠다고 2년 전 발표했던 계획을 앞당겨 수정한 것임.
 - CMS Energy와 DTE Energy가 석탄화력 폐지 계획을 실행하기 위해서는 州 공익사업규제 위원회(Public Service Commission)의 승인이 필요함.²¹⁾

19) Platts, 2019.3.28.

20) The Detroit News, 2019.3.28.

21) Platts, 2019.3.28.

- 지난 2015년 8월, 미국 환경보호청(Environmental Protection Agency, EPA)이 청정전력계획(Clean Power Plan, CPP)을 통해 국가 이산화탄소 배출량을 확정함에 따라, 미시간주는 2030년까지 이산화탄소 배출량을 2012년 수준 대비 31% 감축한다는 목표를 수립하였음.²²⁾
 - 미국석유협회(American Petroleum Institute, API) 미시간 지부에서 최근 발표한 보고서에 따르면, 미시간주는 미국 내에서 천연가스를 9번째로 많이 사용하는 주이며, 이에 따라 탄소 배출량은 2007년부터 2017년까지 25% 이상 감소하였음.²³⁾
 - 또한, 미시간주의 발전부문에서 사용하는 천연가스의 양은 지난 10년 동안 130% 증가한 것으로 나타남.

■ Shell社·Energy Transfer社, Lake Charles LNG 프로젝트 추진 위한 기본협약 체결

- Royal Dutch Shell社와 Energy Transfer社는 루이지애나주 소재 Lake Charles LNG 수입 터미널을 수출터미널로 전환·확장하는 프로젝트의 추진을 위해 양사 간 협업조건을 규정한 프로젝트 기본협약(project framework agreement, PTA)을 체결하였음.²⁴⁾
 - ※ Lake Charles LNG 수출 프로젝트의 생산능력은 16.5MMtpa(5.5MMtpa 규모 트레인 3기)이며, 지분은 Shell과 Energy Transfer가 50%씩 보유함.
 - 同 협약에 따라 Shell은 최종투자결정(final investment decision, FID)에 이르기까지 프로젝트를 주관하고, FID 완료 후 건설 단계에서는 공정을 관리하며, 완공 후에는 터미널 운영자(operator)의 역할을 맡을 것으로 알려짐.
 - Energy Transfer는 FID 단계까지 현장관리와 프로젝트 조정 기능을 담당할 예정임.
 - 또한, 양사는 수 주 내에 설계·조달·건설(Engineering, Procurement and Construction, EPC) 입찰공고를 낼 계획이며, 최종투자결정은 EPC 입찰 결과, 프로젝트의 전반적인 경쟁력 및 세계 LNG 시장 등을 고려하여 이루어질 것이라고 밝힘.²⁵⁾
- 양사의 이번 협약체결에는 최근 셰일가스 과잉공급이 지속되면서 미국 내 가스 가격이 장기간 낮게 유지되고 있을 뿐 아니라, 동 프로젝트가 기존 LNG 수입터미널을 수출터미널로 전환·확장(brownfield 프로젝트)하는 데 따른 비용절감의 이점도 작용한 것으로 평가됨.²⁶⁾
 - 지난 3월 25일 기준 4월 인도분 Nymex 선물가격은 \$2.755/Btu에 그친 바 있음.
 - Shell의 Maarten Wetselaar 이사는 同 수입터미널에는 필요 인프라의 상당 부분이 이미 구축되어 있기 때문에 다른 터미널보다 경쟁력이 높다고 피력하였음.
 - 그러나 현재 ExxonMobil과 Qatar Petroleum이 텍사스주에서 대규모 Golden Pass LNG 수출 프로젝트를 추진 중이기 때문에 5,000명 수준의 건설 소요인력을 조달하는 데 어려움이 있을

22) Union of Concerned Scientists, *Meeting the Clean Power Plan in Michigan*, 2016.3월

23) API, 2019.2.27.

24) LNG World News, 2019.3.26.; Oil&Gas Journal, 2019.3.26.

25) Wall Street Journal, 2019.3.25.

26) Wall Street Journal, 2019.3.25.

것으로 우려함.

- Brownfield 프로젝트의 이점을 살려 추진되었거나 추진 중인 프로젝트로는 Sabine Pass LNG, Cameron LNG, Freeport LNG, Cove Point LNG, Elba Island, Golden Pass LNG 그리고 Gulf LNG가 있음.²⁷⁾

※ 기존 LNG 수입 프로젝트 중 美 에너지부(DOE)에 수출 허가를 신청하지 않은 프로젝트는 Everett, Neptune LNG, Northeast Gateway 등 3개가 있음. 이 중 Neptune LNG와 Northeast Gateway는 부유식저장기화설비(Floating Storage and Regasification Unit, FSRU)임.

○ 한편, 2016년 초부터 미국의 LNG 수출량은 급증해 왔는데, 현재 미국에서 3개 LNG 수출 터미널이 가동되고 있으며, 조만간 다수의 수출터미널이 가동 개시될 예정임.²⁸⁾

- 현재 가동 중인 LNG 터미널로는 ▲루이지애나주 소재 Sabine Pass LNG, ▲메릴랜드주 소재 Cove Point LNG 터미널, ▲텍사스주의 Corpus Christi LNG 터미널 등이 있음.²⁹⁾

- 또한, 금년 내에 Cameron LNG, Elba Island LNG, Freeport LNG, Corpus Christi 제2·3 트레인 등도 가동을 개시할 예정임.³⁰⁾

〈 미국 내 LNG 수출터미널 가동 및 건설 현황(~2021년) 〉

LNG 터미널	위치(주)	트레인 수	설비용량	가동 여부/개시 시점
Sabine Pass LNG	루이지애나	4개	각 4.5MMtpa	가동 중
Cove Point LNG	메릴랜드	1개	5.25MMtpa	가동 중
Corpus Christi LNG 1·2단계	텍사스	3개	각 4.5MMtpa	·제1 트레인: 가동 중 ·제2 트레인: 2019년 3분기 ·제3 트레인: 2021년
Cameron LNG	루이지애나	3개	각 4MMtpa	·제1 트레인: 2019년 2분기 ·제2 트레인: 2019년 4분기 ·제3 트레인: 2020년 1분기
Elba Island LNG	조지아	소형 모듈 트레인 10개	각 0.25MMtpa	·1개 트레인: 2019년 초 ·9개 트레인: 2019년
Freeport LNG	텍사스	3개	각 5.1MMtpa	·제1·2 트레인: 2019년 ·제3 트레인: 2020년 2분기

자료 : IHS Markit 홈페이지, <https://ihsmarkit.com>(검색일 : 2019.4.4.); Reuters(2019.3.28.), "Sembra wants to become one of North America's biggest LNG exporters"

- 승인을 기다리고 있는 LNG 수출터미널 프로젝트도 다수이나, 지난해 12월부터 금년 1월까지 이어진 연방정부 일부 기능 섀다운으로 연방에너지규제위원회(Federal Energy Regulatory Commission, FERC)의 프로젝트 승인이 지연되고 있음.³¹⁾

- Cheniere Energy社의 Corpus Christi stagecoachman 3단계 사업은 지난 3월 29일 FERC로부터 긍정적인 환경평가를 받은 바 있음.³²⁾

27) LNG Allies 홈페이지, <http://www.lngallies.com>(검색일 : 2019.4.4.)
 28) Wall Street Journal, 2019.3.25.; Platts, 2019.3.29.; 인사이트, 제18-45호, 2018.12.24., pp.23~24.
 29) 인사이트, 제18-42호, 2018.11.26., p.32.
 30) 인사이트, 제18-45호, 2018.12.24., pp.23~24.
 31) Platts, 2019.3.29.

- Tellurian社は Driftwood LNG 프로젝트에 대한 FID를 2019년 상반기에 완료할 계획이라고 밝혔음(2019.3.26.).³³⁾
- 현재 Cameron LNG 수출터미널을 건설 중인 Sempra Energy社は 同 터미널의 제2단계(8MMtpa) 개발에 대해 파트너사(Mitsubishi, Mitsui, Total 등)와 논의하고 있다고 밝혔음.³⁴⁾

〈 미국 내 LNG 수출터미널 프로젝트 승인 요청 현황 및 승인 일정 〉

LNG 터미널	환경영향평가서 초안	최종 환경영향평가서/환경평가	승인 기한
Freeport LNG, Train 4		2018.11. 2.	2019. 1.31.
Driftwood LNG	2018. 9.14.	2019. 1.18.	2019. 4.18.
Port Arthur LNG	2018. 9.28.	2019. 1.31.	2019. 5. 1.
Texas LNG	2018.10.26.	2019. 3.15.	2019. 6.13.
Corpus Christi 3단계		2019. 3.29.	2019. 6.27.
Eagle LNG	2018.11.16.	2019. 4.12.	2019. 7.11.
Gulf LNG Liquefaction	2018.11.15.	2019. 4.17.	2019. 7.16.
Annova LNG Brownsville	2018.12.14.	2019. 4.19.	2019. 7.18.
Rio Grande LNG	2018.10.12.	2019. 4.26.	2019. 7.25.
Plaquemines	2018.11.13.	2019. 5. 3.	2019. 8. 1.
Jordan Cove	2018. 3.29.	2019.10.11.	2020. 1. 9.
Alaska LNG	2019. 6월	2020. 3. 6.	2019. 6. 4.

자료 : Platts(2019.3.29.), "Cheniere's Corpus Christi expansion gains ground with release of FERC EA"

32) Platts, 2019.3.29.

33) Reuters, 2019.3.27.

34) Reuters, 2019.3.28.



유럽

▣ 유럽의회, 2030 수송부문 배출 규제안 통과³⁵⁾

- 유럽의회(European Parliament)는 온실가스 감축을 위한 수송부문 규제의 일환으로, EU 내에서 생산되는 신규 승용차 및 화물차의 CO₂ 배출 규제안을 통과시켰음(2019.3.27.).
 - 규제안에 따르면 2030년부터 EU 회원국 내 자동차 제조업체가 생산하는 전체 신규 승용차의 평균 CO₂ 배출량은 2021년 대비 37.5% 낮은 수준, 전체 신규 화물차의 평균 CO₂ 배출량은 2021년 대비 31% 낮은 수준을 만족해야 함.
 - 1990년 이후 현재까지 수송부문과 관련한 EU 차원의 온실가스 감축 목표는 없었으나, 2015년 폭스바겐 스캔들 이후 수송부문 관련 규제가 있어야 한다는 EU 집행위 차원의 움직임이 있었으며, 그 결과 이번 규제안이 작성되었음.
 - 同 규제안은 2017년 11월 EU 집행위원회(European Commission)에서 처음 제안되었으며, 이후 유럽의회 및 이사회와의 세부 조율을 거쳐 이번에 유럽의회에서 통과됨.
 - 규제안은 EU 이사회(Council of the EU)의 최종승인 절차를 거친 후 2020년 1월부터 신규 법으로서 시행될 예정임.
 - S&P Platts紙는 규제안의 주요 내용에 대해 EU 집행위원회, 유럽의회, EU 이사회 3자 간 조정을 완료했기 때문에 규제안이 무난히 이사회를 통과할 것으로 전망함.³⁶⁾
- 2030년 EU가 제시한 기준을 초과한 온실가스를 배출 할 경우, 해당 차량 제조업체는 ‘초과배출 부담금(excess emissions premium)’을 부담해야 함.
 - 현재 EU에서는 신규 등록차량이 일정 수준 이상의 온실가스를 배출할 시, 초과분에 대한 초과 배출부담금을 해당 차량의 제조업체에 부담시키고 있으며, 2030년 배출 규제에 관해서도 비슷한 수준의 부담금을 설정할 예정임.³⁷⁾
 - 현재의 부담금 시스템은 연간 차량 판매 1,000대 이상의 자동차제조업체를 대상으로 한 규제로, 2019년 현재 EU가 설정한 부담금은 €95/gCO₂/km 수준임.
- 신규 규제안에 대해 유럽의회 및 유럽 내 환경단체는 다음과 같은 반응을 보임.
 - 유럽의회는 이번 규제안을 통해 EU 내 전기차의 보급이 촉진되어 수송부문 연료전환이 이루어

35) European Parliament, 2019.3.27.

36) S&P Platts, 2019.3.28.

37) European Parliament, *CO₂ standards for new cars and vans*, 2019.2.25.

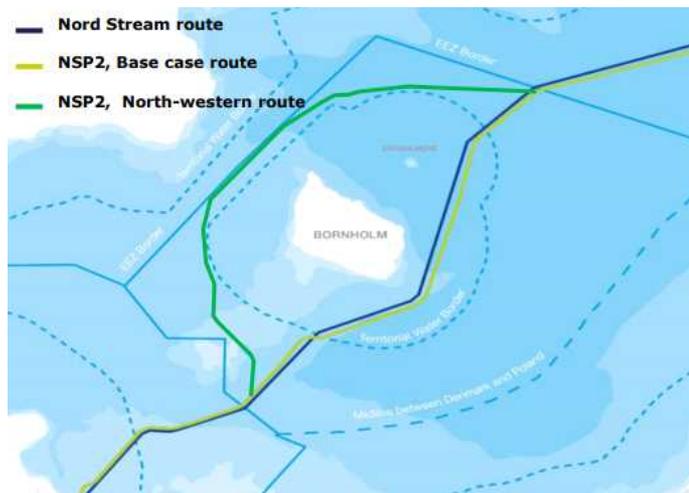
진다면, 온실가스 감축에 기여할 수 있을 것으로 전망함.

- 실제로 EU는 미국 다음으로 많은 양의 원유를 수송용 연료 생산을 위해 수입하고 있으며, EU 전체 온실가스 배출 중 수송부문이 차지하는 비중은 2016년 기준 20%임.
- 환경단체인 Transport & Environment는 전기차 보급을 위한 EU 차원의 지원이 없다면 차량 제조업체들이 제로배출차량보다 생산비가 적게 드는 PHEV 차량을 주력 생산하여 규제안에 제시된 기준을 맞출 것이라는 의견을 발표하였음.³⁸⁾
- ※ 플러그인 하이브리드자동차(Plug-in Hybrid Electric Vehicle: PHEV)는 배터리와 모터를 주 동력원으로 사용하고, 배터리가 방전되었을 경우 보조동력원인 내연기관 엔진이 작동함.³⁹⁾

■ 덴마크, Gazprom에 Nord Stream-2 가스관 경로에 대한 환경영향평가 요청⁴⁰⁾

- 덴마크는 Nord Stream-2 가스관 프로젝트의 북쪽 경로의 승인 결정을 유보(delay)하였으며, 이를 대체할 수 있는 남쪽 경로에 대한 환경영향평가 시행 및 결과 제출을 Gazprom에 요청 하였음(2019.3.27.).
- 이번에 쟁점이 되었던 북쪽 경로는 발트 해 연안의 덴마크 영토 Bornholm 섬의 북쪽을 경유해 독일의 Greifswald에 닿는 Nord Stream-2 북서루트로, Gazprom은 2018년 8월 同 경로에 대한 승인을 덴마크 정부에 요청 한 바 있음.
- ※ 덴마크는 해저 가스관 건설에 있어 환경영향평가를 실시한 뒤, 환경적 위험이 예상되는 경우 가스관의 영해 통과를 금지할 수 있음.
- 이에 관해 덴마크 에너지청은 2018년 10월 해당 경로에 대한 환경영향평가 보고서를 발간한 바 있으나, 보고서를 기초로 한 Nord Stream-2 프로젝트 북쪽 경로 승인은 보류하였음.

〈Nord Stream-2 가스관의 Bornholm 섬 경유 예상도〉



자료 : Nord Stream-2 AG

38) Independent, 2019.3.31.
 39) 인사이트, 제13-4호, 2013.1.25. p.2.
 40) Euractiv, 2019.3.27.

- 덴마크 정부는 환경·경제·안보를 이유로 Nord Stream-2 프로젝트에 대해 지속해서 부정적 입장을 표명해 왔음.
- 특히 2017년 말 가스관 통과 허가에 있어 단일 에너지 공급원에 대한 의존도 증가 측면을 고려한 국가안보도 함께 고려해야 한다는 법 개정안을 통과시키며 Nord Stream-2 프로젝트에 대한 반대 입장을 표명했음.⁴¹⁾
- Nord Stream-2 가스관 경로와 직접 관련된 러시아 이외 4개국(독일, 핀란드, 스웨덴, 덴마크)의 주요 입장은 다음과 같음.
 - 독일은 Nord Stream-2 가스관이 최종적으로 도착하는 국가로, 가스관 완공 시 유럽의 가스 허브로 경제적 이익을 얻을 수 있을 것으로 예상하되, 찬성 입장을 표명하며, 이에 러시아 이외 국가 중 가장 먼저 자국 영토 및 해저구간 경유를 허가하였음.(2018.3.27.)⁴²⁾
 - 핀란드는 이 가스관 건설의 실현을 위하여 러시아와 긴밀한 협력관계를 유지해 왔으며, 이에 325km에 이르는 자국 영해의 해저구간 통과를 허가하였음(2018.4.5.)⁴³⁾
 - 스웨덴은 Nord Stream-2 프로젝트에 대해서는 부정적 입장을 견지해 왔으나, Nord Stream-2가 국내법과 국제법에 위배되지 않기 때문에 건설 허가 신청을 거부할 수 없다고 밝히며 자국 영해 경유를 허가하였음(2018.6.7.)⁴⁴⁾
 - 덴마크는 Nord Stream-2 경로 상의 국가 중 유일하게 자국 영해 경유를 허가할 수 없다는 입장을 견지하고 있음.
- 이외에도 EU 집행위원회, 우크라이나와 폴란드 등 동유럽 국가들이 유럽의 에너지안보 불안 및 자국 가스관 통과수익 감소 등을 이유로 Nord Stream-2 프로젝트에 대해 부정적 입장을 표명하고 있음.⁴⁵⁾
- 러시아는 우크라이나 등의 통과국을 거치지 않고 직접 소비처인 서유럽 국가에 가스를 공급하기 위해 Nord Stream-2 프로젝트를 진행하고 있음⁴⁶⁾.
 - ※ Nord Stream-2 가스관은 2018년 9월 착공하였으며, 발트 해 해저를 통과해 독일에 연결되는 총연장 1,230km, 연간 천연가스 수송능력 55Bcm의 해저 가스관임.
- 덴마크 정부의 요청에 따라 러시아의 Gazprom은 Bornholm 섬의 남쪽을 경유하는 경로에 대해 환경영향평가를 실시하여 그 결과를 제출해야 함.
 - 덴마크의 이번 요청으로 인해 Nord Stream-2 가스관은 Gazprom이 목표로 하였던 2019년 말 완공 및 2020년 초 가스수송 개시 일정을 맞추지 못할 것으로 전망됨.⁴⁷⁾

41) 인사이트, 제18-39호, 2018.11.5., p.31.

42) 인사이트, 제19-7호, 2019.2.25., p.33.

43) Reuters, 2018.4.5.

44) 인사이트, 제18-24호, 2018.7.2., p.36.

45) European Parliament, *The Nord Stream Gas Pipeline Project and Its Strategic Implications*, 2007.

46) 인사이트, 제16-2호, 2016.8.21., p.31.

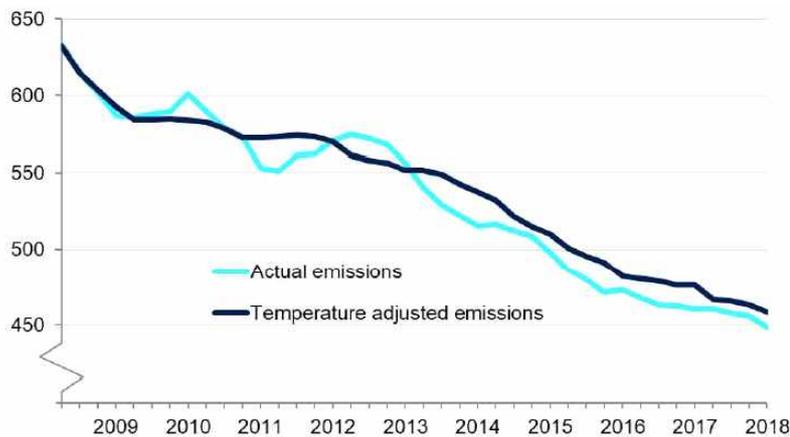
47) Bloomberg, 2019.3.28.

▣ 영국, 2018년 온실가스 배출량 전년 대비 2.5% 감소⁴⁸⁾

○ 영국은 ‘2018 영국 온실가스 배출 보고서(2018 UK Greenhouse Gas Emissions, Provisional Figures)’를 발간하였으며, 2018년의 온실가스 배출 총량이 2017년 대비 2.5% 감소하였다고 밝혔음(2019.3.28.).

- 보고서에 따르면 영국의 온실가스 배출 감소 추세는 6년째 이어지고 있으며, 온실가스 중 가장 큰 비중을 차지하고 있는 것은 CO₂로, 전체 온실가스 중 약 81%를 차지함.
- 2018년 현재 영국은 1990년 대비 43.5%(CO₂ 39%)까지 온실가스를 감축하였으며, 이는 2000년대 이후 사상 최대 규모임.

〈 영국의 연도별 온실가스 배출 현황 〉



자료 : Provisional UK GHG Emissions National Statistics

○ 영국은 CO₂를 기준으로 2018년 전년 대비 발전부문에서 8.5%, 수송부문에서 2.8% 등의 감축 성과를 보였으나, 가정 및 공공 부문에서는 CO₂ 배출이 소폭 증가하는 양상을 보였음.

- **(발전부문)** 대부분의 CO₂ 감축은 발전부문에서 이루어졌으며, 해당 부문의 2018년 CO₂ 배출량은 98.3MtCO₂로, 2017년 대비 8.5% 감소하였음.
 - 이는 영국 정부 차원에서 脫석탄 정책을 통해 석탄발전을 줄이고 재생에너지와 같은 대체 발전을 장려하며 에너지 믹스를 변경하기 위해 노력했기에 가능했던 것으로, 2018년 현재 석탄발전을 통한 전력 생산은 총발전량의 약 5%만을 차지함.⁴⁹⁾
 - 반면, 재생에너지를 통한 전력 생산은 총발전량의 33% 수준까지 성장하였으며, 재생에너지 및 원자력발전을 포함한 저탄소배출 전력 생산은 총발전량의 절반 이상인 53%를 차지함.
- **(수송부문)** 수송부문에서의 CO₂ 배출량은 2018년 121.4MtCO₂를 기록하였고, 이는 전년 대비 2.8% 감소한 수준임.

48) Department for Business, Energy & Industrial Strategy, 2018 UK Greenhouse Gas Emissions, Provisional Figures, 2019.

49) Guardian, 2019.3.28.

- 그러나 보고서는 수송부문에서의 CO₂ 배출 감축은 1990년과 비교하더라도 3% 감축된 수준이며, 이는 거의 차이가 없는 것이라고 지적하였음.⁵⁰⁾
 - **(상업부문)** 상업부문에서의 CO₂ 배출은 2018년 65.9MtCO₂를 기록, 2017년과 0.2MtCO₂의 차이를 보인 것에 불과해 변화가 미미했던 것(-0.3%)으로 나타났음.
 - 2018년 상업부문의 CO₂배출량은 1990년과 비교하면 41% 감축된 수준이나, 대부분의 감축이 2001년부터 2009년 사이에 이루어졌으며, 이는 경제불황 등에 기인한 것으로 분석됨.
 - **(공공부문)** 공공부문의 CO₂ 배출은 2018년 8.1MtCO₂를 기록하며 2017년 7.8MtCO₂보다 4.5% 증가한 것으로 나타났음.
 - **(가정부문)** 가정부문의 배출은 2018년 65.9MtCO₂로, 2017년 64.1MtCO₂에서 1.8MtCO₂ 증가해 2.8% 증가하는 양상을 보였음.
 - **(기타)** 기타 부문은 농업, 폐기물처리, LULUCF(land use, land use change and forestry)가 포함되어 있으나 에너지 통계에서는 세부적으로 나눌 수 없어, 同 보고서는 해당 부문이 온실가스를 2017년과 동일한 수준으로 배출한 것으로 간주하였음.
- 同 보고서는 현재까지 발전부문에 집중되어 있던 온실가스 감축 노력이 다른 부문으로 확대되어야 할 필요성에 대해 언급하였으며, 주요 대상은 수송부문이 되어야 한다고 평가하였음.
- 2018년 영국 전체 온실가스 배출에서 수송부문이 차지하는 비중은 2018년 33.3%로, 2017년과 마찬가지로 온실가스 배출의 대표 원인으로 지목되었음.

50) Business times, 2019.4.1.



■ 중국 NDRC, 에너지제품 세율조정을 통한 가격 인하 단행

○ 중국 정부는 에너지제품에 부과되는 세율 조정을 통해 2019년 4월 1일자로 주요 에너지제품(석유제품, 전력, 천연가스 등)의 가격조정을 단행하였음.

- 중국 3개 정부 부처(재정부, 세무총국, 해관총서(海關總署; 관세청))는 ‘증치세 개혁 심화 관련 정책에 관한 공고(2019.3.20.)’를 통해 증치세율 인하를 발표하였으며, 이에 근거하여 국가 발전개혁위원회(NDRC)가 ①석유제품 가격, ②상업·산업용 전력가격, ③천연가스 도매가격(기준 가격), ④성(省)급 지역 간 PNG 수송가격 등 4가지 가격을 인하하기로 결정하였음.⁵¹⁾

※ 증치세(增值稅)는 한국의 부가가치세와 유사한 세금으로 증치세 세율구조(4월 1일 조정 전)는 3단계로 기본세율 16%, 저세율 10%, 영세율 0%로 구성되어 있음.

- NDRC는 석유제품에 대한 증치세율을 기존 16%에서 13%로 3%p 인하하는 것으로 발표하였음. (2019.3.29.).

- 이에 따라 중국의 휘발유, 경유의 소매가격은 각각 최고 225위안/톤, 200위안/톤 수준으로 인하되었음.⁵²⁾ 세율 조정에 휘발유(92호) 가격은 리터당 0.18위안 인하, 경유(0호) 가격은 리터당 0.17위안 인하효과가 발생할 것으로 분석되고 있음.

- NDRC는 ‘전력망기업 증치세율 조정으로 인한 상업·산업용 전력가격 인하에 관한 통지(이하 ‘통지’, 2019.3.29.)’에 따라 전력에 대한 증치세율을 기존 16%에서 13%로 3%p 인하하였음.⁵³⁾

- 성(省)급 전력망기업의 전력가격(세금 포함)이 낮아지면서, 상업·산업용 전력소비에 대한 금번 세율인하 조치로 전력가격이 0.3위안/kWh 인하되는 효과가 있을 것으로 분석되었음.

※ 중국의 증치세율이 3%p 인하될 때 전력망기업의 증치세액은 약 3,000억 위안 줄어든 것으로 추산되며, 이에 따라 상업·산업부문의 전력요금 부담 축소효과가 발생할 것으로 전망하였음 (중국 싱크탱크 Navigator).

※ 증치세 조정으로 인한 전력가격 인하는 2018년에도 단행된 바 있으며, 당시 증치세율은 17%에서 16%로 인하되었고(2018.5.18.), 결과적으로 전력가격은 0.21위안/kWh 하락한 바 있음.

- NDRC는 각 성(省)급 지역의 천연가스 기준도매가격(city-gate price)을 조정하기로 결정하였음 (2019.3.29.).

- NDRC는 천연가스 생산·공급 기업은 천연가스 구매자와 구체적인 가격협상 시 증치세율

51) CCTV, 2019.3.30.; 經濟參考報, 2019.4.1.

52) NDRC, 2019.3.29.

53) 界面, 2019.3.29.

인하를 고려하여 결정하도록 하고 있음.

〈 각 성(省)급 지역의 천연가스 기준도매가격(city-gate price) 〉

(단위: 위안/1,000m³(9% 증치세 포함))

지역	기준도매가격	지역	기준도매가격	지역	기준도매가격
베이징	1,860	저장(折江)	2,030	충칭	1,520
톈진	1,860	안후이	1,950	쓰촨	1,530
허베이	1,840	장시	1,820	구이저우	1,590
산시(山西)	1,770	산둥	1,840	윈난	1,590
네이멍구	1,220	허난	1,870	샨시(陝西)	1,220
랴오닝	1,840	후베이	1,820	간쑤	1,310
지린	1,640	후난	1,820	닝샤	1,390
헤이룽장	1,640	광둥	2,040	칭하이	1,150
상하이	2,040	광시	1,870	신장	1,030
장쑤	2,020	하이난	1,520		

자료 : 국가발전개혁위원회(NDRC)

- NDRC는 또한 ‘성(省)급 지역간 PNG 수송가격 조정에 관한 통지’를 발표(2019.3.29)하고, 4월 1일부터 13개 PNG 수송기업(CNPC 베이징 PNG유한공사 등)에 조정가격을 적용하도록 하였음.
- 각 지역의 천연가스 공급기업은 PNG 수송가격을 조정함으로써 증치세 개혁의 이익이 사용자에게 돌아가도록 가격을 조정해야 함.
- 중국 정부의 증치세율 조정에 의한 에너지가격 인하는 지난 ‘2019년 정부 공작보고’에서 리커창 총리가 언급한 “상업·산업용 전력가격 평균 10% 인하” 의지가 반영된 것으로 분석되고 있음.

▣ 중국 4개 부처, '19년 신에너지자동차 보조금 지급 감축 결정

- 중국 4개 부처(재정부, 공업정보화부, 과학기술부, 국가발전개혁위원회(NDRC))는 신에너지자동차 시장의 안정화와 신에너지자동차산업 발전을 촉진하기 위해 ‘신에너지자동차 보급·응용 재정 보조금 정책 개선에 관한 통지(이하 ‘통지’)’를 통해 2019년 신에너지자동차 정부 보조금 지급 기준을 발표하였음(2019.3.26.).⁵⁴⁾
 - ※ 중국의 신에너지자동차 보조금 지급 대상 차량은 전기자동차(EV), 플러그인 하이브리드 자동차(PHEV), 연료전지자동차(FCV)임.
 - ※ 마오웨이(苗圩) 공업정보화부 부장은 지난 1월 ‘중국 EV100 포럼’에서 2018년 중국의 신에너지자동차산업이 지속적으로 발전해 누적투자규모가 2조 위안을 넘어섰으며, 2021년부터 보조금을 전면적으로 폐지할 계획임을 밝힌 바 있음.⁵⁵⁾
- 2019년 보조금 지급기준에 따르면, 연속주행거리가 250km≤R<400km인 전기자동차는 전년 대비 60% 감축, 400km≤R은 전년 대비 50% 감축, 50km≤R인 PHEV는 전년 대비 55%

54) 上海證券報, 2019.3.26.

55) 人民網, 2019.1.13.

감축하였음.

※ 非개인 구매자나 영업용에 한해서는 해당 보조금의 70%를 지급함.

- 정부는 연속주행거리(1회 충전 시 주행거리)가 250km 미만인 전기자동차와 연속주행거리가 50km 미만(주행거리 연장형 포함)인 PHEV에 대해서는 중앙정부의 보조금을 폐지하기로 결정하였음.

〈 2018~2019년 신에너지자동차 보조금 지급기준 〉

차종	2018년		2019년	
	연속주행거리(R) (km)	보조금 (위안)	연속주행거리(R) (km)	보조금 (위안)
전기자동차(EV)	150 ≤ R < 500	15,000	250 ≤ R < 400	18,000
	200 ≤ R < 250	24,000	400 ≤ R	25,000
	250 ≤ R < 300	34,000	-	-
	300 ≤ R < 400	45,000	-	-
	400 ≤ R	50,000	-	-
플러그인 하이브리드 (PHEV)	50 ≤ R	22,000	50 ≤ R	10,000

자료 : NDRC

- 정부는 ‘통지’를 통해 조정된 보조금 기준을 2019년 3월 26일부터 시행하되, 2019년 6월 25일 까지를 정책 과도기로 설정하고 이후 발효하도록 하였으며, 과도기 이후 지방정부의 보조금도 폐지할 예정임.

※ 기존 중앙정부의 보조금 재원은 충전설비(수소 포함) 구축을 위한 재원으로 활용할 계획임.

○ 중국 정부는 보조금 지급기준을 강화하는 한편, 신에너지자동차 기술요건도 강화하기로 결정하였음.

- 정부의 신에너지자동차 기술요건 강화는 운행속도 요건(전기자동차 30분 운행 중 최고 속도가 100km/h 이상)과 배터리의 에너지밀도 요건(125Wh/kg 이상) 강화로 대표되고 있음⁵⁶⁾.

- 에너지밀도가 125~140Wh/kg인 전기자동차에 대한 보조금은 전년대비 80%, 140~160Wh/kg인 차량은 90%, 160Wh/kg 이상인 차량은 전년과 동일하게 보조금을 지급하기로 하였음.

○ 중국 신에너지자동차 업계는 이번 보조금 지급기준 조정으로 일부 신에너지자동차 기업이 장기간 보조금 정책에만 의지해 온 탓에 타격을 입을 수 있지만, 장기적으로는 신에너지자동차산업의 발전에 긍정적인 영향을 미칠 것으로 보고 있음.⁵⁷⁾

- 신에너지자동차 기업 윈산즈웨이(云杉智慧) 대표는 이번 ‘통지’에 대해 연속주행거리 기준 변동 폭이 작년과 비교해 매우 컸다면서, 이로 인해 기술수준이 낮은 기업들은 퇴출될 것으로 예상하고, 과도기가 종료되면 일부 신에너지자동차 가격이 인상될 것으로 전망하였음.

- 2018년 중국 신에너지자동차 생산량은 127만 대(전년대비 59.9% 증가), 판매량은 125만 6천 대

56) 中國能源報, 2019.3.28.

57) 經濟參考報, 2019.3.28.

(전년대비 61.7% 증가)에 달하였음.

- 그중, 전기자동차의 생산량은 98만 6천 대(전년대비 47.9% 증가), 판매량은 98만 4천 대(전년대비 50.8% 증가)에 달하였으며, PHEV 생산량은 28만 3천 대(전년대비 122% 증가), 판매량은 27만 1천 대(전년대비 118% 증가)로 파악되었음.

○ 한편, 2018년 말 기준, 중국 공공충전시설과 개인용 충전시설이 각각 33만 1,000개, 47만 7천 개(총 80만 8천 개)이고, 전기자동차 보유대수는 261만 대에 달해 충전시설이 턱없이 모자란 상황으로 판단되고 있음(중국 전기자동차충전기술·산업연맹).⁵⁸⁾

- 중국 4개 부처(NDRC, NEA, 공업정보화부, 주택건설부)가 발표한 ‘전기자동차 충전설비 발전 지침(2015~2020년)’(2015년)이 도모하고 있는 전기자동차와 충전시설 1:1 비율은 현재 상황과 매우 큰 차이가 있음.
- 보조금 삭감재원을 충전설비 구축에 투입할 경우, 전기자동차 충전설비 산업은 큰 도움이 될 것으로 판단되고 있음.

■ 중국 Sinopec, 쓰촨성에서 대형 셰일가스전 발견⁵⁹⁾

○ 중국 국영석유가스기업 Sinopec은 셰일가스 탐사·개발을 지속해 확인매장량이 124.7Bcm에 달하는 웨이룽(威榮) 셰일가스전을 2018년 발견했다고 밝힘(2019.3.25.).

※ Sinopec은 셰일가스 잠재자원량이 풍부한 쓰촨 남부지역, 충칭 서부지역에서 탐사·개발 활동을 추진하여 왔음.

- 웨이룽(威榮) 가스전은 쓰촨성 내이장(內江)시와 즈공(自貢)시 일대에 분포되어 있으며, Sinopec은 해당 지역에서 2015년과 2016년에 셰일가스를 발견한 바 있음.
- 쓰촨분지의 천연가스 매장지는 중국 석유·가스 매장지 중에서 최대 규모로 천연가스 매장 규모는 38,000Bcm에 달하고, 가채자원량은 26,000Bcm(약 200억 톤의 원유)에 달하는 것으로 추정되고 있음(CNPC).
- 한편, Sinopec이 생산·운영하고 있는 충칭시 푸링(涪陵) 셰일가스전은 중국의 첫 번째 대형 셰일가스전으로 연간 생산량이 10Bcm에 달하고 있으며, 충칭시 동예(東頁) 가스정은 깊이가 4,270m로 중국 내에서 처음으로 깊이가 4,200m를 초과한 바 있음.
- Sinopec은 깊이 4,000m 이상의 셰일가스정 수압파쇄 기술을 개발해 동 가스정에서 31만³/d을 생산할 수 있게 되었을 뿐 아니라, 향후 심층 셰일가스 대규모 상업개발에 기여할 것으로 전망되고 있음.

○ 최근 중국의 천연가스 대외의존도가 높아지면서, 국영석유가스기업(Sinopec, CNPC 등)은 국내 셰일가스 등 비전통가스 탐사·개발을 확대하고 있으며, 셰일가스전 발견으로 수압파쇄공법 등의 시추기술 개발 및 설비수요도 계속 증가하고 있음.

58) 中國企業報, 2019.4.2.

59) 界面, 2019.3.25; 銀河證券, 2019.3.29.

- 2018년 CNPC의 쓰촨지역 셰일가스 생산량은 4.27Bcm(전년대비 40% 증가)에 달하고, 2018년 Sinopec의 푸링 가스전의 셰일가스 생산량은 6.02Bcm에 달해 2018년 중국의 셰일가스 생산량이 10Bcm을 초과하였음.
- CNPC는 2020년까지 셰일가스 연간생산량을 12Bcm으로 증대시킬 계획임.
 - ※ 국가에너지국(NEA)은 ‘셰일가스 발전 13.5계획’을 통해 셰일가스 연간생산량을 2020년까지 30Bcm, 2030년까지는 80~100Bcm까지 확대할 계획이라고 밝힘. ‘13.5계획’ 기간 동안 쓰촨 분지를 중심으로 셰일가스 탐사투자를 확대하고, 셰일가스 개발부문에 진입·퇴출 메커니즘을 갖춰 투자유치를 확대하고 경쟁을 활성화하며, 탐사기술 개발을 통해 개발비를 낮춰 경제성을 높일 계획이라고 밝힌 바 있음(2016.9.30.).



일본

▣ 전력광역적운영추진기관, 계통접속용량 부족 문제 해소 위해 송·배전 업무지침 개정

○ 현재 일본 내에서는 계통(송배전망) 관련 현행 규정으로 인해 접속용량 부족 문제가 대두하고 있음.⁶⁰⁾

- 일반송배전사업자들은 전력광역적운영추진기관(Organization for Cross-Regional Coordination of Transmission Operators, OCCTO)이 규정한 업무 지침에 의거하여 자연재해 등 긴급상황 발생 시에도 전력을 안정적으로 공급할 수 있도록 송전선 용량의 50%를 비워둘 필요가 있으며, 최대전력수요 시간대에도 이를 유지할 필요가 있음.

※ 일반송배전사업자는 홋카이도전력, 도호쿠전력, 도쿄전력P&G, 주부전력, 호쿠리쿠전력, 간사이전력, 주고쿠전력, 시코쿠전력, 규슈전력, 오키나와전력의 10개 주요 전력회사임.

- 또한, ‘선착순’ 원칙에 의거하여 계통접속 희망자(발전사업사)는 일반송배전사업자에게 계통에 대한 접속계약을 신청한 순서대로 송전선 용량을 확보할 수 있음.⁶¹⁾
- 계통접속 희망자(발전사업사)는 발전설비를 계획하는 단계에서 일반송배전사업자에게 계통에 대한 접속계약을 신청함. 따라서 계통접속계약을 체결한 이후에도 발전을 하지 않는 경우가 있어, 송전선 용량이 충분히 활용되지 못하는 경우가 발생함.

○ 이에 일본 정부기관 및 전력회사들은 계통접속용량 부족 문제를 해소하기 위한 대책을 추진하고 있음.

- OCCTO는 ‘송·배전 업무지침(2015.4.28. 경제산업성 인가)’을 개정(2019.3.28.) 및 실시(2019.4.1.) 하였음. 금번 개정된 내용은 제97조 제2항(송전계통 용량 확정), 제103조 제1항(공사비부담금 계약 체결 등) 등으로 계통접속에 대한 규정을 강화한 내용을 포함하고 있음.⁶²⁾
- (제97조 제2항) ①계통접속 희망자가 접속 승인을 받은 후 한 달 이상 공사비부담금 계약을 체결하지 않은 경우, ②계통접속 희망자가 공사비부담금 계약에 규정된 공사비부담금을 지급하지 않은 경우 등이 발생하면, 일반송배전사업자는 접속 승인을 취소할 수 있음.
- (제103조 제1항) 계통접속 희망자는 접속 승인을 받은 후 한 달 이내에 접속에 필요한 공사 관련 필수 사항(공사비부담금 및 지급 조건)을 규정한 계약을 체결해야 함.
- 일반송배전사업자는 금번 개정된 지침에 의거하여 계통접속 희망자가 송전선 용량을 확보한 이후 가동을 하지 않을 경우 계약을 해지할 수 있음.⁶³⁾

60) 경제산업성 자원에너지청, “送電線「空き容量ゼロ」は本当に「ゼロ」なのか? ~再エネ大量導入に向けた取り組み”, 2017.12.26.;

경제산업성 자원에너지청, “なぜ「再エネが送電線につなげない」事態が起きるのか?再エネの主力電源化に向けて”, 2018.3.26.

61) 인사이트, 제19-9호, 2019.3.11., pp.27~28.

62) 전력광역적운영추진기관, “業務規程及び送配電等業務指針変更の認可について”, 2019.3.29.

- 2012년 FIT 제도 시행 이후, FIT 인가를 받고 가동을 하지 않는 미가동 발전사업자가 태양광 발전을 중심으로 증가하였음. 특히 FIT 매입가격이 32~40엔/kWh 수준으로 높았던 2012~2014년에 FIT 인가를 받은 태양광발전의 규모는 5,370만kW이나, 이 중 가동한 것은 3,018만kW였음.⁶⁴⁾
- 한편, 계통접속용량 부족 문제를 해결하기 위해 경제산업성은 기존 송전선을 효율적으로 활용할 수 있는 일본식 ‘Connect and Manage’ 도입 등을 검토하고 있으며, 주요 전력회사들은 송전선 확충 사업을 추진하고 있음.⁶⁵⁾
 - ※ ‘Connect and Manage’는 영국에서 재생에너지 전원 도입 촉진을 위해 2011년부터 시행된 제도로, 계통접속 가능한 잉여용량이 발생했을 경우 발전사업자의 요청에 따라 일정 조건하에서 접속을 인정하는 제도임.
- 도쿄전력 산하의 송배전사업자인 도쿄전력PG(Power Grid)와 OCCTO는 이바라키縣을 중심으로 500kV 송전선 신설 및 275kV 송전선 접속변경 공사를 시행하여 송전망을 확충할 것이며, 비용은 287억 5,000만 엔으로 추산됨.
- 또한, 도쿄전력 이외에 도호쿠전력은 도호쿠 지역의 13곳에서 1,300억 엔 규모의 전원접속 확충 프로세스(電源接続案件募集プロセス)를, 규슈전력은 규슈 지역의 14곳에서 70억 엔 규모의 전원접속확충 프로세스를 추진하여 송전선을 확충하고 있음.
 - ※ 전원접속확충 프로세스는 OCCTO에 의해 2016년 8월 새롭게 제정된 계통접속 규정임. 계통 접속 희망자가 용량 부족을 이유로 기존 계통에 접속하지 못할 경우, 인근 계통접속 희망자들이 공동으로 공사비를 부담하여 대책공사를 시행하는 프로세스임. 同 프로세스는 개시일로부터 1년 이내에 공사비의 공동부담 사업자 및 부담금을 결정해야 함.

▣ 환경성, 발전부문 저탄소화 촉진 위한 보완 대책 마련

- 환경성은 발전부문의 저탄소화를 촉진하기 위해 새로운 보완 대책을 마련하였음(2019.3.28.).⁶⁶⁾
 - 환경성은 2030년 발전부문 배출계수 목표(0.37kg-CO₂/kWh) 달성을 위해 2018년에 전력업계가 추진해 온 발전부문의 지구온난화대책을 대상으로 실시한 평가 결과를 공표하였음(2019.3.28.).⁶⁷⁾
 - ※ 주요 전력회사 10개사를 중심으로 일본 전력업계는 일본 정부가 2015년 제시한 장기에너지 수급전망에 의거하여 전력업계의 저탄소사회실행계획을 수립하였으며, 同 계획을 통해 2030년 발전부문 배출계수 목표를 0.37kg-CO₂/kWh([2030년 CO₂ 배출량(3.6억t-CO₂)]/[2030년 전력수요 전망치(9,808억kWh)])로 설정하였음(2015.7.17.).⁶⁸⁾
 - 환경성은 同 평가 결과를 통해 향후 발전부문의 저탄소화를 촉진하기 위해서는 ①석탄화력 발전의 고효율화를 위한 구체적 방향성 제시, ②재생에너지를 활용한 분산형에너지 시스템의 구축 등 대응, ③CCUS(Carbon Capture, Utilization and Storage) 도입 등이 필요하다고 판단하였음.

63) 日本經濟新聞, 2019.3.31.

64) 경제산업성 자원에너지청, “既定案件による国民負担の抑制に向けた対応(事業用太陽光発電の未稼働案件)”, 2018.12.5.

65) 인사이트, 제19-9호, 2019.3.11., pp.27~28.

66) 환경성, “電力分野の低炭素化に向けた新たな3つのアクションについて”, 2019.3.28.; 環境ビジネス, 2019.4.1.

67) 환경성, “電気事業分野における地球温暖化対策の進捗状況の評価の結果について”, 2019.3.28.

68) 환경성, “「電気事業における低炭素社会実行計画」の策定について”, 2015.7.17.

- 이에 의거하여 환경성은 발전부문 저탄소화를 가속화하기 위한 3가지 대책을 제시하였음.
 - ①환경영향평가 강화 : 향후 석탄화력발전소의 신증설 계획을 대상으로 환경영향평가를 실시할 시, 경제적 관점만을 중시하고 구체적인 CO2 배출량 감축 대책을 제시하지 않을 경우, 환경성 장관은 경제산업성 장관에게 중지를 요청할 것임.
 - ②지역순환공생권 형성 및 분산형에너지 시스템 구축을 위한 환경 정비 : 환경성은 경제산업성과 협의회를 설립하고, 지역순환공생권 형성 및 분산형에너지 시스템 구축을 위한 논의를 시행하여 향후 정책(예산요구, 세제개정요구, 제도, 운용 등)에 반영할 것임.
 - ※ 지역순환공생권은 각 지역이 가진 지역자원을 활용하여 자립·분산형 사회를 형성하고, 또한, 주변 지역과 보완·상생해 나가는 것을 의미함.
 - ③CCUS 조기 도입 : 2030년 CCUS 본격 도입을 위해, CCS의 경우 2021년까지 상용 규모의 고효율 분리회수기술을 개발하고, CCU의 경우 2023년까지 상용화 규모의 CCU 기술을 개발·보급할 것임.
 - ※ 환경성은 CCU를 새로운 환경비즈니스로서 육성하고, CO2를 자원으로 활용하는 ‘탄소순환 이용’을 조기에 실현할 수 있도록, 상용 규모의 실증사업을 시행 중임. 또한, CCS의 경우 CO2 회수 실증플랜트(500t-CO2/일, 가동개시 예정 2020년) 건설 및 적합지역 조사 등을 시행하고 있음.

■ 일본의 2019년 4월 발전용 석탄 벤치마크 가격 인하

- 도호쿠전력과 Glencore社(스위스)는 2018년 하반기부터 하락세를 기록하여 90달러/톤 수준이 된 아시아 발전용 석탄의 스팟가격을 반영하여, 2019년 4월(2019.4월~2020.3월 수입 물량) 호주産 발전용 석탄의 수입가격을 지난 10월의 가격보다 14% 낮은 94.75달러/톤 수준으로 합의하였음.⁶⁹⁾
 - 양사는 중국, 인도 등의 석탄 수요 증가 등으로 120달러/톤의 높은 수준을 기록한 아시아 스팟가격을 반영하여, 2018년 10월(2018.10.~2019.10. 수입 물량) 호주産 발전용 석탄의 수입가격을 109.77달러/톤 수준으로 합의한 바 있음.⁷⁰⁾
- 일본은 석탄 공급의 대부분을 수입에 의존하고 있으며, 안정공급을 이유로 주로 1년 이상의 장기계약에 의한 수입계약을 체결하고 있음.
 - ※ 석탄은 일본 1차에너지공급에서 25.2%, 석탄화력발전은 발전량 기준 전원구성에서 32.3%를 차지하고 있음(2017년 기준).⁷¹⁾
 - 발전용 석탄의 경우, 호주産 수입 비중이 75% 수준으로 가장 높으며, 인도네시아(11.5%), 러시아(9.7%), 캐나다(1.8%) 등에서도 수입하고 있음.⁷²⁾

69) 日本經濟新聞, 2019.3.28.

70) 日本經濟新聞, 2018.10.3.

71) 경제산업성 자원에너지청, “平成29年度(2017年度)エネルギー需給実績を取りまとめました(速報)”, 2018.11.15.

72) 경제산업성 자원에너지청, “平成29年度エネルギーに関する年次報告(エネルギー白書2018)”, 2018.6.8.

- 일본 발전사들은 호주産 발전용 석탄의 수입가격을 결정할 때 도호쿠전력과 Glencore 간 협상을 통해 결정되는 가격을 참고로 함.⁷³⁾
- 도호쿠전력과 Glencore는 가격 협상 시 호주産 발전용 석탄의 아시아 스팟가격을 참고로 수입가격을 1년에 두 번(4월, 10월) 결정함.

73) 경제산업성, “石炭マーケット研究会-報告書”, 2018.7.13.



아시아 · 호주

▣ 인도, 태양광 설비사용 의무화에 관한 가이드라인 제시

○ 인도는 국내 태양광발전 산업 활성화를 위해 ‘공공조달명령(Public Procurement Order 2017, Make in India)’을 수립한 바 있으며(2017.6.15.), 이의 일환으로 ‘승인 요건을 갖춘 태양광발전 모델 및 제조업체 명단(Approved List of Models and Manufacturers, ALMM) 등록 신청에 관한 가이드라인’을 제시하였음(2019.3.28.).⁷⁴⁾

- ‘공공조달명령’은 일반재정규칙(General Financial Rules 2017) 제153조 제3항(Rule 153 (iii))에 기초하여, 국산 태양광 셀·모듈의 사용을 의무화하는 승인요건을 제시하였음.

- 전력망연계 태양광발전설비의 경우, 태양전지 모듈은 100% 국산 부품을 사용해야 하며, 인버터는 최소 40%의 국산 제품을 사용해야 함.
- 비전력망연계 태양광발전설비의 경우에는 최소 70%의 국산 부품(인버터, 배터리 등)을 사용해야 함.

- 이에 따라, 인도 신재생에너지부(Ministry of New & Renewable Energy)는 태양광발전 부품의 품질 향상을 위해 ‘ALMM 등록 신청 가이드라인’을 설정하였음.

※ ALMM은 태양광 모듈 및 해당 제조업체를 포함한 LIST-1, 태양광 셀 및 해당 제조업체를 포함한 LIST-2로 나뉘어져 있으며, 분기마다 개정될 예정임.⁷⁵⁾

- 신재생에너지 사업자는 **同** 가이드라인에 따라, 정부 소유의 태양광 프로젝트 및 정부에 전력을 공급하는 프로젝트 참여 시 2020년 3월 31일부터 ALMM에 등록된 제조업체에서 생산된 등록부품을 사용해야 하는 의무를 부여받게 됨.

○ **同** 가이드라인은 ALMM ▲신청 수수료와 ▲품질 및 제조시설 검사수수료를 제시함.

- **(등록 신청)** 인도표준국(Bureau of Indian Standards, BIS)의 허가를 받은 후에 ALMM 등록 신청이 가능함.

※ BIS는 인도의 소비식품유통부(Ministry of Consumer Affairs, Food & Public Distribution) 산하기구로서 초기 테스트 및 공장 품질경영시스템의 심사·승인을 거쳐 제품의 규격에 따른 적합성을 결정함. 이에 따라 적합성이 인정된 제품에는 표준마크로 알려진 ISI 인증마크가 부착되고, 이는 해당 제품이 제품의 사양에 적합하다는 보증서 역할을 하게 됨.⁷⁶⁾

74) 신재생에너지부, “Guidelines for enlistment under ‘Approved Models and Manufacturers of Solar Photovoltaic Modules(Requirements for Compulsory Registration) Order, 2019’”, 2019.3.28.

75) 신재생에너지부, “Approved Models and Manufacturers of Solar Photovoltaic Modules(Requirements for Compulsory Registration) Order, 2019”, 2019.1.2.

76) 중소기업수출지원센터, http://www.exportcenter.go.kr/standard/info/guide_standard/info_pdf2/BIS.pdf(검색일 : 2019.4.1.)

- ALMM에 신규 등록을 신청하는 업체는 태양광 셀 및 모듈에 대하여 각각의 총 생산능력당 5,000루피/MW(약 73달러)의 수수료를 지급해야하며, 여러 모델일 경우 모델당 10%의 수수료가 가산됨.
- 명단에 기 포함된 업체가 신규 모델의 등록을 신청하는 경우, 모델당 10%의 수수료가 추가됨.
- 태양광 부품 업체 및 모델의 등록 유효기간은 2년이며, 갱신 시 기지급 신청수수료의 50%를 지급해야 함.
- **(검사수수료)** 검사신청업체는 공무원으로 구성된 검사 팀의 교통, 숙박 및 기타 경비를 포함한 수수료를 선지급해야 함.
 - ※ 검사 팀은 국가태양에너지협회(National Institute of Solar Energy) 및 신재생에너지부 등의 공무원으로 구성됨.
- ALMM에 등록된 태양광 부품 제조업체 및 모델을 대상으로 불시 점검이 실시되며, 부적격 시 등록이 취소됨.

▣ 방글라데시, Summit FSRU LNG 터미널 가동 임박

- Summit社は 방글라데시 벵골 만 Moheshkali 섬 연안에 위치한 Summit FSRU LNG 터미널의 가동개시를 위해 미국 Excelerate Energy社로부터 부유식저장·기화설비(Floating Storage and Re-gasification Unit, FSRU)인 ‘Excelerate號’를 4월 20일에 인도받을 예정이라고 밝혔다.⁷⁷⁾
 - 해당 FSRU는 카타르 Erhama Bin Jaber Al Jalahma 조선소에서 수리·구조변경·업그레이드 과정을 거친 첫 번째 부유식 LNG 설비이며, 同 작업은 카타르 Nakilat-Keppel Offshore & Marine(N-KOM)社가 시행함.
 - 同 FSRU 저장용량은 13.8만m³이며, 재기화용량은 500MMcf/d임.
 - Summit 터미널은 Chattogram 지역의 가스 공급을 위해⁷⁸⁾ Summit社가 2017년 말 건설을 시작하여 2019년 4월 말 가동개시 예정이며, 향후 15년간 Excelerate號를 운용하여 Petrobangla가 카타르와 오만으로부터 도입⁷⁹⁾하는 LNG를 하역·저장·기화하여 공급할 것임.
 - ※ Excelerate號는 Moheshkali 섬으로부터 6km 해상에 정박할 예정이며, 해저배관을 통해 육상가스배관과 연결될 것임.
 - 싱가포르에 설립된 남아시아의 인프라 개발·운영업체인 Summit社は 2017년 1월 방글라데시 국영석유가스기업인 Petrobangla로부터 Summit LNG 운영권을 양도받은 바 있으며, 같은 해 8월 Excelerate Energy社와 15년간의 장기 FSRU 임대계약을 체결하였음.⁸⁰⁾
 - 同 FSRU는 Excelerate Energy社가 Moheshkali FSRU LNG 터미널(MLNG)에서 운영하는 FSRU ‘Excellence號’에 이어 방글라데시의 두 번째 부유식 LNG 설비임.

77) LNG World Shipping, 2019.3.25.; Chron, 2019.3.27.

78) Reuters, 2019.1.15.

79) ICIS, 2019.1.21.

80) IHS Markit, “Floating Regasification Outlook”, 2018.12.13.

- **Excelebrate Energy**社가 소유·운영하고 있는 MLNG 터미널은 2017년 건설을 시작하여 2018년 8월 상업가동을 개시하였으며, 현재 카타르와 23번째 카고 수입계약을 체결한 상태임.⁸¹⁾
- 방글라데시는 국내 천연가스 생산이 수요에 미치지 못해, 천연가스 공급을 위한 LNG 터미널을 확충하고자 함.

〈 방글라데시 LNG 터미널 현황 및 증설 계획 〉

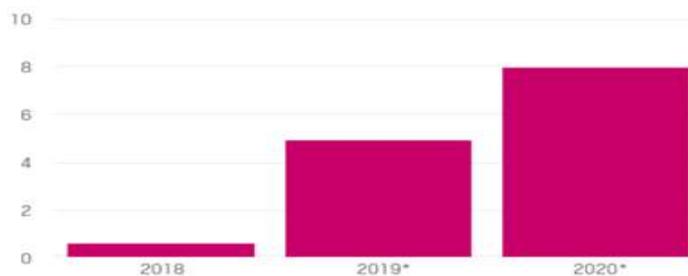
	LNG 터미널	건설사	처리용량	건설비용 (백만 달러)	가동(예정)시기
1	Moheshkhali Floating LNG 터미널	Excelebrate	500MMcf/d	179.5	2018년 말
2	Summit FSRU LNG 터미널	Summit	500MMcf/d	400~500	2019년 4월
3	Petronas Consortium	Petronas, Hong Kong Shanghai Manhala Power, Global LNG	500MMcf/d	-	-
4	Reliance Bangladesh LNG and Power Project	Reliance Power Limited	500MMcf/d	1,000	-
5	Moheshkhali Land-Based LNG 터미널	Petronet	7MMtpa	905	2020년
6	Moheshkhali Second Land-Based LNG 터미널	Powercell	3.5MMtpa	-	2021년
7	Small Scale LNG 터미널	-	150~200MMcf/d (×3)	-	-
8	FSRU 2기	Gunvor, Trafigura	200MMcf/d (×2)	-	-

자료 : King&Spalding(2017.9.), "Bangladesh LNG Update: FSRU Import Projects"를 토대로 재작성

- 방글라데시 정부는 천연가스 수요 증가에 대비하기 위해 2018년부터 LNG를 수입하기 시작하였으며, 2030년까지 17MMtpa 규모의 LNG 수입 목표를 설정한 바 있음.⁸²⁾
- **Petrobangla**에 따르면, 2018년 말 기준 방글라데시의 국내 천연가스 생산량은 2.75Bcf/d (28.44Bcm/년)이었지만, 수요는 4Bcf/d(41.36Bcm/년)에 달했음.⁸³⁾

〈 방글라데시 LNG 수입 현황 및 전망 〉

(단위 : 백만 톤)



주 : * 전망치

자료 : S&P Global Platts(2019.1.17.)

81) Chron, 2019.3.27.

82) Energy Global News, 2018.8.21.

83) Platts, 2019.1.17.

단위 표기

Mcm: 1천m³

MMcm: 1백만m³

Bcm: 10억m³

Tcm: 1조m³

Btu: British thermal units

MMBtu: 1백만Btu

Mcf: 1천ft³

MMcf: 1백만ft³

Bcf: 10억ft³

Tcf: 1조ft³

에너지경제연구원 에너지정보·국제협력본부

에너지국제협력센터 해외정보분석팀

해외에너지시장동향 홈페이지

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

세계 에너지시장 인사이트

World Energy Market Insight

발행인 조용성

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

편집위원 김성균, 이서진, 김수린, 박용덕, 김기중,
김태현, 노동운, 서정규

연구진 정귀희, 임지영, 김민주

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



WORLD ENERGY MARKET INSIGHT

세계 에너지시장 인사이트 *weekly*



에너지경제연구원
Korea Energy Economics Institute