

에너지 안보 위협에 따른 중동의 부상과 시사점

강문수 세계지역연구센터 아프리카중동팀장 (kangms@kiep.go.kr, Tel: 044-414-1204)

유광호 세계지역연구센터 아프리카중동팀 전문연구원 (khryou@kiep.go.kr, Tel: 044-414-1165)

차 례

1. 글로벌 에너지 수급 및 교역 현황
2. 불확실성 증가에 따른 에너지 수급 변동과 주요국의 대응
3. 중동 국가의 에너지 공급 역량 및 정책 변화
4. 전망 및 시사점

주요 내용

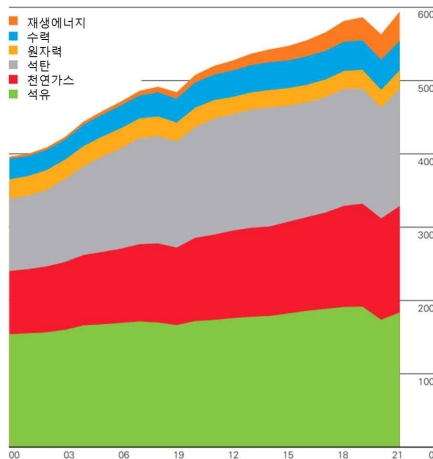
- ▶ 러시아-우크라이나 전쟁에 따라 G7이 대러 제재를 가하면서 러시아 원유 및 천연가스에 대한 의존도가 높은 유럽을 중심으로 에너지 안보 위기가 불거짐.
 - 한·중·일 3개국과 인도, 대만 등 아시아 국가는 호주, 카타르, 말레이시아 등지로부터 LNG를 주로 수입하고 있어 러시아, 노르웨이 등의 국가를 통해 PNG를 주로 수입하는 유럽에 비해 우크라이나 전쟁에 따른 영향을 적게 받고 있음.
 - 대러시아 원유 수입 의존도 역시 약 29.7%에 달하는 유럽과 달리 아시아는 중동(사우디, UAE, 이라크, 쿠웨이트)에 대한 의존도가 높으며, 한국의 대중동 원유 수입 의존도는 약 60% 수준에 달함.
- ▶ EU는 러시아산 원유 수입규제 등을 통해 대러시아 수입 의존도를 낮추기 위해 노력하고 있으며, 특히 중동 및 북아프리카 국가와의 에너지 공급 및 투자 협약이 이어지고 있음.
 - 서방의 러시아산 석유 수입 규모 감축과 함께 2022년 사우디의 원유생산량이 미국에 이어 2위로 올라섬.
 - 러시아산 원유의 대중국 및 대인도 수출 규모가 대폭 증가한 반면, 유럽은 중동 및 북아프리카 국가와 신규 에너지 공급협약을 체결하고 있어 글로벌 에너지 공급망이 재편되고 있음.
 - 독일, 프랑스, 이탈리아 등 유럽 국가는 UAE, 카타르, 알제리, 이집트 등의 국가와 LNG 공급협약을 맺었으며, 이는 중장기적으로 대중동 의존도가 높은 한국에 부담으로 작용할 수 있음.
- ▶ 러·우 전쟁에 따른 에너지 안보 위기에 따라 중동이 유럽의 에너지 공급처로 떠오를 경우 한국이 영향을 받을 가능성이 커지므로, 대중동 에너지 협력을 적극적으로 추진할 필요가 있음.
 - 중동지역 국가들은 러·우 전쟁 이후 석유 및 천연가스 생산량 증대, 수출 확대를 위해 인프라를 증축하고 있으며, 특히 천연가스 생산국(카타르, 알제리, 이집트 등)의 투자가 활발히 이루어지고 있어 한·중동 간 적극적인 투자협력이 요구됨.
 - 에너지 안보를 확보하기 위해서는 중장기적인 관점을 가지고 중동 내 유·가스전 개발 참여를 통해 지분 확보, 석유공동비축 협약 추진, 비축시설 용량 확대를 꾀할 필요가 있음.
 - 또한 중동 내 액화시설 인프라 구축 및 LNG 선박 도입에 능동적으로 대비함과 함께 에너지 관련 시설에 대한 사이버보안 협력도 유망할 것으로 보임.
 - 러·우 전쟁 이후 에너지 전환이 가속화되고 있어 재생에너지 발전용량 확대를 통한 재생에너지 중심의 에너지 믹스 추진도 본격화할 필요가 있음.

1. 글로벌 에너지 수급 및 교역 현황

- 수자원, 원자력, 재생에너지 등과 같은 비화석 연료 에너지 공급 비중은 지속해서 증가해왔으나, 현재까지는 화석연료가 에너지 소비에서 차지하는 비중이 압도적으로 높으며, 특히 천연가스 소비 비중이 계속 증가하는 추세임.
- 전 세계 에너지 소비량은 2011년 520.9EJ에서 2021년 595.15EJ로 지속해서 증가했으며, 특히 천연가스, 석탄과 같은 화석연료 소비량도 동반 증가함.
 - 세계 에너지 소비량에서 화석연료(석유, 천연가스, 석탄)가 차지하는 비중은 지속해서 감소했으나 2021년 기준 82.3% 수준이며, 천연가스 비중은 소폭 상승함.
 - 이에 반해 재생에너지가 전체 에너지 소비에서 차지하는 비중은 2000년 이후 지속해서 증가해 약 6.7% 수준에 이름.
- 지역별로 살펴보면 수력 의존도가 높은 중남미를 제외하고는 대체로 화석연료 에너지 비중이 80%를 상회하며, 특히 중동은 화석연료 에너지 비중이 98.7%(2021년 기준)를 기록하고 있음.

그림 1. 전 세계 에너지 소비 추이

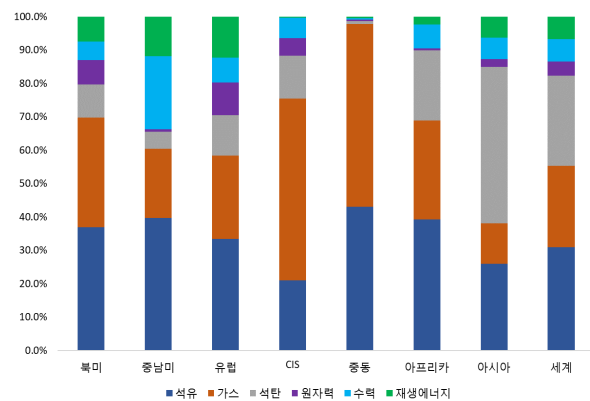
(단위: EJ)



자료: BP(2022), "bp Statistical Review of World Energy," 71st edition, p. 10.

그림 2. 지역별 에너지 소비 패턴(2021년 기준)

(단위: %)



자료: BP(2022), "bp Statistical Review of World Energy," 71st edition, p. 9.

- 주요 원유 수출국은 중동, 북미 지역과 러시아이며, 주요 수입국은 유럽과 아시아로 양분되어 있어 유가 상승에 따른 리스크는 유럽과 아시아를 중심으로 발생할 가능성이 높음.
- 주요 원유 수출국은 사우디아라비아, 러시아, UAE, 캐나다, 미국이며, 5개국의 원유 수출량이 세계시장에서 차지하는 비중은 64.8%(2021년 기준) 수준임(표 1 참고).

표 1. 주요 원유 수출국 및 비중(2021년 기준)

(단위: 십억 달러, %)

국가	사우디	러시아	UAE	캐나다	미국	노르웨이	나이지리아	브라질	앙골라	멕시코
수출 규모	150.8	111.0	99.4	82.0	71.9	41.5	36.0	30.6	27.8	24.0
세계 비중	18.98	13.96	12.46	10.31	9.04	5.23	4.53	3.85	3.50	3.02

주: 이라크는 자료에 포함되어 있지 않으나, IEA는 이라크에서 연간 원유를 1억 9,500만 톤 이상 수출하여 사우디, 러시아에 이어 순수출 규모 3위를 차지하는 것으로 파악하고 있음(IEA(2021), "Key World Energy Statistics"(검색일: 2022. 12. 8)).

자료: UN COMTRADE 데이터베이스(검색일: 2022. 12. 8)를 바탕으로 저자 작성.

- 주요 원유 순수입국은 중국, 인도, 미국이며, 뒤를 이어 아시아(일본, 한국, 싱가포르), 유럽(독일, 스페인, 이탈리아, 네덜란드) 순으로 순수입 규모가 큼.¹⁾
 - 중국의 연간 원유 순수입 규모는 5억 500만 톤에 이르고 있어 2위인 인도(2억 2,700만 톤)에 비해서 수입 규모가 2배 이상 큰 것으로 나타남.
 - 미국은 세계 원유생산량의 17%인 연간 7억 600만 톤을 생산하고 있으나 순수입 규모가 2억 톤을 상회하며, 한국, 일본의 순수입 규모는 각각 1억 4,500만 톤과 1억 4,900만 톤에 이르고 있어 아시아의 대외 원유 수입 의존도가 높은 편임.

표 2. 주요 원유 순수입국의 수입 규모(2021년 기준)

(단위: 백만 톤)

국가	중국	인도	미국	일본	한국	독일	스페인	이탈리아	네덜란드	싱가포르
순수입 규모	505	227	202	149	145	86	66	65	62	53

자료: IEA(2021), "Key World Energy Statistics," 온라인 자료(검색일: 2022. 12. 8).

- 유럽의 전반적인 대러시아 원유 수입 의존도가 높은 반면 중국, 인도, 일본, 싱가포르 등 아시아 국가는 대중동 원유 수입 의존도가 매우 높음.
 - 유럽의 주요 원유 수입 지역은 러시아와 아프리카이며, 각 지역에 대한 수입 의존도는 각각 29.7%와 23.6%를 기록함.²⁾
 - 중동 4개국(이라크, 쿠웨이트, 사우디, UAE)에 대한 아시아 국가의 원유 수입 의존도는 일본(91.8%), 인도(60.9%), 한국(60.0%), 싱가포르(56.4%), 중국(49.0%) 순으로 높으며, 대러시아 원유 수입 비중은 중국(15.1%)을 제외하고는 매우 낮은 수준임.
 - 우리나라는 2021년 기준 1억 3,250만 톤의 석유를 수입했으며, 주요 수입국은 사우디(3,890만 톤), 미국(1,640만 톤), 쿠웨이트(1,400만 톤), UAE(780만 톤) 순이고, 대러시아 원유 수입 비중은 약 5.6%를 차지함.³⁾

1) IEA(2021), "Key World Energy Statistics"(검색일: 2022. 12. 8).

2) 이 외에도 러시아를 제외한 유럽의 대중동아시아 원유 수입 규모는 6,700만 톤 수준으로, 전체 원유 수입액의 14.3% 수준으로 파악되고 있음; BP(2022) 자료를 바탕으로 저자 계산

3) 통계청, 국가별 원유 수입 통계 자료(검색일: 2022. 12. 7)를 바탕으로 저자 작성.

표 3. 양자간 원유 교역 현황(2021년 기준)

(단위: 백만 톤)

수출 \ 수입	캐나다	미국	중남미	유럽	기타 CIS 국가	중동	아프리카	호주	중국	인도	일본	싱가포르	기타 아시아
캐나다	-	187	0.7	4.1	-	+	+	-	3.9	0.6	-	+	1.0
멕시코	-	29.0	0.1	7.6	-	0.1	-	-	0.4	7.9	0.1	-	7.7
미국	15.5	-	8.3	51.4	+	0.4	0.4	0.6	11.5	20.5	0.9	3.9	25.1
중남미	0.6	29.2	-	11.2	-	1.1	0.4	-	57.6	10.5	2.5	6.0	5.0
유럽	0.1	4.4	0.5	-	0.1	0.2	0.2	+	21.2	3.6	0.2	0.3	5.6
러시아	-	9.9	0.7	139	15.7	-	-	0.3	79.6	4.5	4.4	0.6	9.1
기타 CIS	0.6	0.9	0.1	67.0	-	3.5	1.0	0.2	4.8	1.2	0.1	+	7.7
이라크	-	7.6	0.7	47.5	+	0.9	1.3	-	54.1	52.0	0.4	0.8	10.8
쿠웨이트	-	1.0	-	+	-	+	2.6	0.1	30.2	13.6	10.5	0.5	29.8
사우디	3.5	17.7	3.2	28.5	0.1	10.9	8.9	-	87.6	34.3	48.7	4.7	75.3
UAE	-	0.8	+	0.1	-	+	0.5	4.2	31.9	23.0	41.6	13.2	30.6
기타 중동	-	0.1	+	1.0	+	+	+	+	53.9	7.4	10.8	7.3	16.4
북아프리카	0.1	5.4	1.6	57.8	0.1	0.9	+	0.4	6.7	4.5	0.5	0.5	7.0
서아프리카	3.5	9.7	5.6	51.7	+	3.5	6.6	1.5	59.9	24.5	-	3.1	17.6
동남부 아프리카	+	0.4	0.1	0.9	-	+	+	-	0.7	1.7	0.2	0.1	0.5
호주	+	-	+	+	-	0.2	+	-	0.5	-	0.2	2.5	5.7
중국	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.1	-	0.1	1.4
일본	+	-	+	+	-	-	+	-	-	0.1	-	-	0.3
싱가포르	-	-	+	+	-	+	+	0.6	-	-	-	-	0.4
기타 아시아	+	1.2	+	0.1	-	0.2	0.1	6.9	21.7	3.7	1.0	3.3	-
수입 총계	24	305	22	468	15.9	22	22	15	526	214	122	47	257

주: 세로축은 수출국을, 가로축은 수입국을 나타냄; 양자간 연간 원유 교역 규모가 5만 톤 이하 규모일 경우 +로 표시.

자료: BP(2022), "bp Statistical Review of World Energy," 71st edition. p. 26.

■ 아시아와 유럽의 천연가스 수입 형태 및 주요 수입 대상국이 확연히 다르게 나타나고 있으며, 이는 러시아-우크라이나 전쟁에 따라 아시아보다는 유럽이 더 많은 영향을 받는 원인이 되고 있음.

- 아시아는 LNG(Liquified Natural Gas)를 통한 천연가스 수입 규모가 압도적으로 크나, 지리적으로 러시아, 노르웨이 등 천연가스를 생산하는 국가와 인접한 유럽은 파이프라인을 통해 천연가스를 주로 수입하고 있음.
- 2021년 기준 LNG를 주로 수입하는 국가는 중국, 일본, 한국, 인도, 대만 등 아시아 국가이며, 이들 국가가 전 세계 LNG 시장에서 차지하는 비중은 약 65% 수준임.⁴⁾
 - 아시아 주요국(한국, 중국, 일본, 인도)의 주요 천연가스 수입 대상국은 호주(1,080억 m³), 카타르(769억 m³), 말레이시아(335억 m³), 인도네시아(143억 m³), 오만(138억 m³), 파푸아 뉴기니(115억 m³) 등 아시아태평양과 중동에 집중되어 있으며, 아시아 국가의 대러시아 LNG 수입 규모는 222억 m³ 수준에 그치고 있어 러시아-우크라이나 전쟁에 따른 리스크는 상대적으로 낮음.
- EU를 포함한 유럽이 파이프라인을 통해 수입하는 천연가스 규모는 3,691억 m³ 수준이며, 전 세계 PNG(Pipeline Natural Gas) 시장 규모의 52.4%를 차지하고 있음.⁵⁾

4) BP(2022), "bp Statistical Review of World Energy," 71st edition, pp. 35-37.

5) Ibid

- 우리나라의 천연가스 수입은 LNG 형태로 이루어지며, 주로 카타르, 호주, 미국, 오만, 말레이시아에서 수입하고 있어 러시아의 천연가스 수출 제한에 따른 리스크는 비교적 낮다고 볼 수 있음.
 - 한국의 대카타르 천연가스 수입 규모는 2021년 기준 161억 m³에 달해 카타르산 천연가스 수입 1위 국이며, 대오만 LNG 수입 규모 역시 63억 m³ 수준에 이르고 있어 오만산 천연가스를 가장 많이 수입한 국가임.
 - 이 외에도 한국은 중국, 일본과 함께 호주로부터 LNG를 대량 수입하는 3대 국가이며, 중국과 함께 미국산 천연가스의 주요 수입국임.

2. 불확실성 증가에 따른 에너지 수급 변동과 주요국의 대응

가. 에너지 수급 변동 상황

- [석유] 러-우 전쟁 발발 직후 글로벌 원유 생산 차질에 대한 우려가 크게 확대되었으나, 중국의 코로나19 봉쇄정책 등의 영향으로 2022년 7월부터 4개월 동안 원유생산량이 소비량을 초과하는 상황이 지속됨.
- 2022년 2월 러-우 전쟁 발발에 따라 원유 공급 차질에 대한 우려가 크게 확대되었음에도 글로벌 원유생산량이 꾸준히 증가한 데 반해 수요량은 일정 수준에 머물면서 2022년 7월부터 4개월간 시장 내 초과공급 상황이 지속되었음.
 - 2022년 10월 전 세계 원유생산량은 같은 해 1월(일평균 9,898만 배럴) 대비 약 2.3% 상승한 1억 121만 배럴을 기록하였음.
 - 반면 같은 기간 전 세계 원유소비량은 큰 폭의 증감 없이 일정 수준을 유지하는 모습을 보였으며, 특히 중국의 코로나19 봉쇄조치 등의 영향으로 중국을 포함한 아시아 지역의 원유소비량 정체가 두드러졌음.
- 다만 글로벌 원유시장 내 초과공급 상황이 지속되는 것을 우려한 OPEC+가 2022년 11월부터 일일 200만 배럴 규모의 감산정책을 시행하면서 당월 원유소비량이 공급량을 다시 추월함.
 - 2022년 10월 OPEC+는 2022년 11월부터 2023년 말까지 OPEC+ 회원국의 원유생산량을 기존 생산량 대비 일일 200만 배럴 감축하기로 합의하였음.
- 국제유가(두바이유 기준)는 2022년 1월 배럴당 83.5달러에서 러-우 전쟁에 따른 공급 둔화 우려의 영향으로 2022년 6월 113.3달러까지 상승하였으나, 이후 시장 내 초과공급 상황이 지속되면서 70달러대까지 하락하였음.
- 2021년 기준 전 세계 2대 원유 생산국인 러시아의 원유 수출 규모는 인도에 대한 수출 규모 증가에도 불구하고 대EU 수출량이 크게 줄어들면서 2022년 전반적으로 감소하는 추세를 보였음.
- 러시아의 에너지 안보 위협에 대응하여 미국, EU 등 서방 국가들이 러시아산 원유 수입 감축을 위한 노력을 이행하면서 2022년 9월 러시아의 석유 수출 규모는 러-우 전쟁 발발 시점인 당해 2월에 비해 일일 60만 배럴 감소한 750만 배럴을 기록하였음.

6) EIA, International Energy Statistics(검색일: 2022 12. 13).

표 5. 러시아의 석유 수출 규모

(단위: 백만 배럴/일)

구분	2021년 (월평균)	2022년								
		1월	2월	3월	4월	5월	6월	7월	8월	9월
EU	3.4	3.9	4.1	3.3	3.5	3.6	3.3	2.9	3.0	2.6
영국, 미국	0.7	0.6	0.9	0.2	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
튀르키예	0.2	0.2	0.2	0.4	0.4	0.3	0.4	0.4	0.6	0.5
중국	1.6	1.7	1.6	1.8	1.8	2.0	2.2	1.8	1.9	1.8
인도	0.1	0.1	0.1	0.5	1.0	1.0	0.8	1.2	1.0	1.0
아시아	0.4	0.4	0.3	0.3	0.3	0.0	0.1	0.1	0.1	0.0
기타	1.2	1.1	1.0	1.0	1.0	0.9	1.1	1.2	1.2	1.6
총계	7.6	8.1	8.1	7.7	8.1	7.9	7.7	7.4	7.8	7.5
추정 수익 (10억 달러)	14.9	20.6	20.3	22.8	19.0	20.9	22.0	19.5	18.5	15.3

주: 2022년 4/4분기 이후는 전망치임.

자료: IEA(2022), "Oil Market Report October 2022," p. 48.

■ [천연가스] 2022년 전 세계 천연가스 생산 및 소비량은 전년대비 소폭 감소할 것으로 추정되며, 급격한 천연가스 가격 상승과 중국의 코로나19 봉쇄정책 등의 영향으로 소비량 감소폭이 생산량 감소폭에 비해 더 클 것으로 예상됨.

- 2022년 전 세계 천연가스 소비량은 전년대비 0.8% 감소한 4,071bcm, 생산량은 전년대비 0.5% 감소한 4,089bcm을 기록할 것으로 전망됨.⁷⁾
- 글로벌 천연가스 수급 차질에 대한 우려 확대로 2021년 하반기부터 천연가스 가격이 급격히 상승하였으며, 이는 수요량 대부분을 수입에 의존하고 있는 아시아 지역 국가의 천연가스 소비에 영향을 미침.⁸⁾
 - 2022년 1월부터 8월까지 중국의 천연가스 기반 화력발전량과 발전소 가동 시간은 자국 전기 수요가 같은 기간 4% 증가하였음에도 불구하고 전년동기대비 각각 9%, 10% 하락하였음.
 - 같은 기간 인도의 천연가스 기반 화력발전량은 전년동기대비 30% 하락하였으며, 정유 및 화학 산업 내 천연가스 수요량도 각각 29%, 23% 줄어들었음.
- 중동과 북미 지역의 생산 확대 노력에도 불구하고 러시아의 대EU 천연가스 수출량이 크게 위축되면서 전 세계 2대 천연가스 생산국인 러시아의 생산량이 큰 폭으로 감소하였으며, 이는 전 세계 천연가스 공급량 감소로 이어짐.
 - 2022년 1월부터 10월까지 러시아의 대EU PNG 공급량은 전년동기대비 절반 수준인 60bcm 수준으로 감소하였음.⁹⁾
- 러시아의 대EU PNG 수출이 감소하면서 EU 시장 내 LNG 수요가 큰 폭으로 확대됨에 따라 2022년 1월부터 8월까지 전 세계 LNG 수요는 전년동기대비 6% 증가하였음.¹⁰⁾

7) IEA(2022), "Gas Market Report," Q4, p. 75.

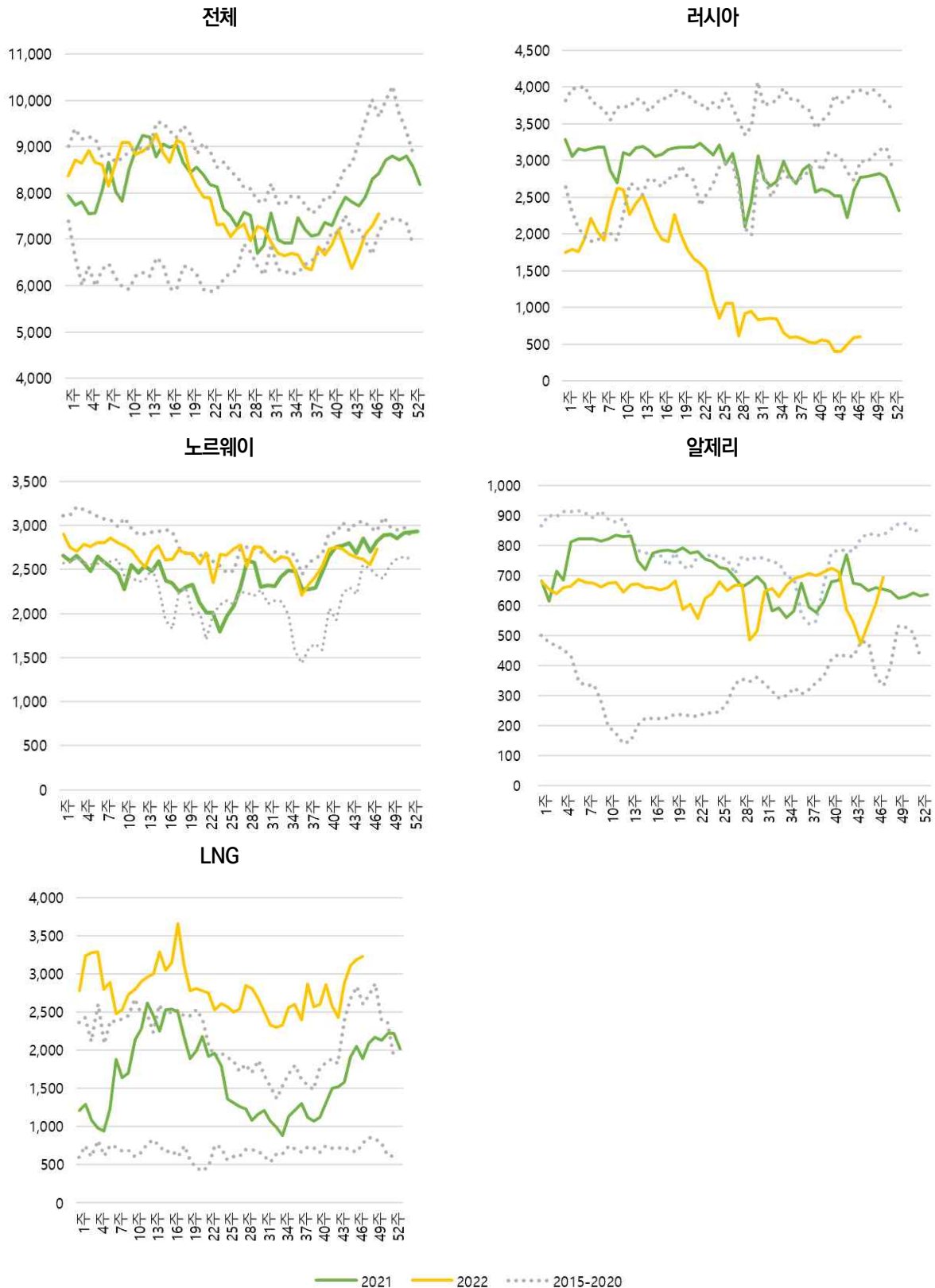
8) Ibid., p. 8.

9) IEA(2022), "Never Too Early to Prepare for Next Winter: Europe's Gas Balance for 2023-2024," p. 3.

10) IEA(2022), "Gas Market Report," Q4, p. 8.

그림 8. EU 수입경로별 천연가스 수입 규모 추이

(단위: mcm)



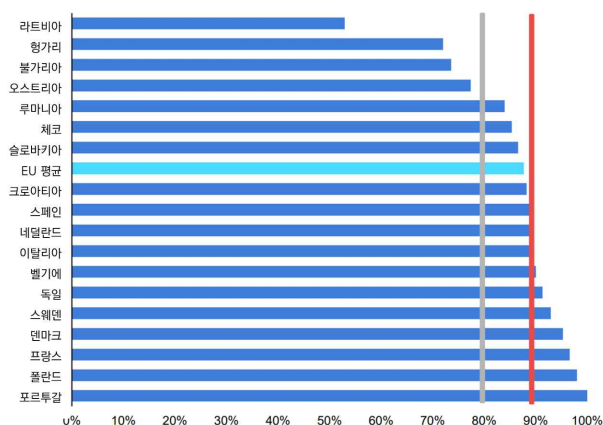
주: 가로축은 연도별 주차를 가리킴.

자료: Brugel, Dataset, European Natural Gas Imports(검색일: 2022. 12. 5).

■ EU는 천연가스 수급 안정화와 에너지 안보 강화를 위한 노력을 지속하고 있으나, 2023년에도 천연가스 수급 불안 상황이 지속될 것으로 전망됨.

- LNG 도입 증가에도 불구하고 러시아로부터의 PNG 수입량이 줄어들면서 2022년 EU 내 천연가스 수입량이 급격히 감소하였으며, 이는 수력 및 원자력을 통한 전력 생산량 감소 등과 맞물려 역내 에너지 시장에 부담 요인으로 작용하고 있음.
 - 2022년 1월부터 10월까지 EU 내 수력 및 원자력 에너지 생산량은 역내 기후변화 등의 영향으로 전년 동기대비 각각 20%, 16% 감소하였음.¹¹⁾
- 반면 중국의 코로나19 봉쇄정책 등의 영향으로 아시아 지역 국가를 중심으로 LNG 수요가 감소하는 동시에 미국으로부터의 천연가스 도입량이 크게 확대되면서 EU는 총 저장용량 대비 천연가스 비축률을 95%까지 확보할 수 있었음.
- 아울러 2023년 글로벌 LNG 공급이 미국과 모잠비크의 관련 시설 증축에 힘입어 2022년 대비 20bcm 가량 증가할 것으로 예상되나, 아시아 지역의 천연가스 수요가 평년 수준으로 회복될 것으로 예측되어 EU 내 수급 불안 상황은 2023년에도 지속될 것으로 전망됨.¹²⁾
 - 중국의 LNG 수입 수요는 2021년 수준인 연간 108bcm으로 회복될 것으로 예상되며, 이는 향후 EU 내 LNG 수급에 부정적인 영향을 미칠 수 있음.
- 국제에너지기구(IEA: International Energy Agency)는 2023년 러시아의 대EU 파이프라인 가스 공급이 완전히 중단되고 중국 LNG 수입이 2021년 수준으로 회복될 경우 유럽은 2023년 하절기 동안 30bcm 정도의 수급 격차에 직면할 수 있다고 예측하고 있음.¹³⁾

그림 9. EU 회원국별 천연가스 저장용량 대비 비축률
(단위: %)



자료: IEA(2022), "Gas Market Report," Q4, p. 15.

그림 10. 천연가스 현물 가격 추이
(단위: 달러/MMBtu)



주: 1) 뉴욕상업거래소 기준임.

2) 2022년 12월은 당월 16일까지 수치임.

자료: Bloomberg DB.

11) IEA(2022), Never Too Early to Prepare for Next Winter: Europe's Gas Balance for 2023-2024, p. 4.

12) Ibid, p. 8.

13) Ibid, p. 3.

- [역내 지정학적 리스크] 중동지역 내 지정학적 불안정성 확대는 역내 원유 생산 및 비축 물량 감소를 유발했으며 유전, 정유시설, 그리고 원유 수송선에 대한 공격이 2022년 들어 증가한 것으로 보고됨.
- 러-우 전쟁이 장기화되면서 원유 및 가스 비축물량이 감소하고 있는 가운데, 2021년 이후 중동지역에서 에너지 관련 시설이 공격받은 횟수는 30회이며, 유전 및 정유시설에 대한 드론과 미사일 공격이 주를 이루고 있음.¹⁴⁾
 - 2021년 이후 중동지역 내에서 이루어진 에너지 시설에 대한 공격은 주로 예멘 후티 반군이 사우디 내에 있는 정유시설 및 유전을 공격한 것으로 추측되고 있음.
 - 이 외에도 바브엘만데브(Bab al-Mandab) 해협, 호르무즈 해협, 그리고 아라비아해를 지나는 유조선에 대한 공격이 빈번해진 것으로 나타나며, 2017년 이후 중동지역 내에서 발생한, 유조선을 포함한 석유 시설 대상 공격 중 60%가 2022년 상반기에 집중되어 있음.¹⁵⁾

나. 주요국의 대중동 에너지 협력

- [EU] EU는 '에너지 전환'과 '대러시아 화석연료 수입 비중 감축'이라는 두 가지 과제를 동시에 안고 있으며, 이에 가스 공급 다변화, 대체 에너지원 확보, 에너지 절약 및 효율성 개선, 그리고 재생에너지 이용 확대 등의 정책에 속도를 내고 있음.
- 유럽은 대러시아 천연가스 의존도를 낮추기 위해 러시아 이외의 국가로부터 LNG 공급을 확대하는 한편, 겨울 동안 에너지 부족 문제를 해결하기 위해 천연가스 소비량을 감축하기로 합의함.
 - EU는 난방용 에너지 공급 부족 압력을 완화하기 위해 자발적으로 천연가스 소비량을 15% 낮추기로 했으나 오히려 석탄 발전량이 2021년 대비 증가한 것으로 나타나, 국가 온실가스 감축목표(NDC) 조기 달성이 어려워질 것으로 보임.¹⁶⁾
 - EU의 대러시아 천연가스 수입량은 2021년부터 점차 감소하기 시작했으며, 특히 러시아의 우크라이나 침공 이후 총수입 대비 LNG 및 파이프라인을 통한 노르웨이산 천연가스 수입 비중이 점차 증가하는 추세임.¹⁷⁾
 - 한편 2022년 7월 이스라엘-EU-이집트 간 양해각서 체결을 통해 유럽의 대이스라엘 천연가스와 대이집트 LNG 수입이 증대될 것으로 전망됨.¹⁸⁾
- EU가 2021년 9월~2022년 11월 사이에 에너지 부문에 투입한 재정은 6,004억 유로이며, 그중 독일(2,640억 유로), 영국(970억 유로), 이탈리아(907억 유로), 프랑스(692억 달러) 등 4개국이 차지하는 비중이 높음.¹⁹⁾

14) S&P Global Commodity Insights, <https://cartography.platts.com/oil-security-sentinel/middleeast-incidents.html>(검색일: 2022. 12. 3)를 바탕으로 저자 계산.

15) S&P Global Energy Security Sentinel, https://www.spglobal.com/commodityinsights/PlattsContent/_assets/_files/en/specialreports/oil/oil-security-sentinel.html(검색일: 2022. 12. 3).

16) "National energy policy responses to the energy crisis"(2022. 11. 11), bruegel(검색일: 2022. 12. 7).

17) S&P Global Energy Security Sentinel, https://www.spglobal.com/commodityinsights/PlattsContent/_assets/_files/en/specialreports/oil/oil-security-sentinel.html(검색일: 2022. 12. 3).

18) 「이집트산 천연가스 對 유럽 본격 수출, 에너지공급망 편입 가시화」(2022. 7. 26), 에너지정책 소통센터(검색일: 2022. 12. 12).

19) "National fiscal policy responses to the energy crisis"(2022. 11. 29), bruegel(검색일: 2022. 12. 6).

- 독일, 프랑스 등 EU 국가를 중심으로 UAE, 카타르 등 GCC 국가와의 천연가스 부문 협력 확대를 통해 대러시아 천연가스 의존도 축소를 꾀하고 있으며, 이와 동시에 유럽 국가간 파이프라인 확충을 위한 프로젝트가 진행되고 있음.²⁰⁾
- EU 각국은 자국 내 천연가스 공급시설을 확충하는 한편 미국, 노르웨이, 알제리, 이집트, UAE 등과의 천연가스 공급계약을 체결하는 등 안정적인 에너지 조달을 위해 노력하고 있음(표 6 참고).
- 프랑스 토탈에너지는 카타르와 가스전 개발 투자에 합의했으며, LNG 생산량의 9.4%를 확보한 것으로 알려짐.²¹⁾
- 천연가스 의존도가 높은 독일은 UAE와 맺은 ‘에너지 안보 및 산업 촉진 합의’의 일환으로써 2022년 연말 13만 7천 m³ 규모의 LNG 공급 협력에 합의했으나, 독일이 러시아로부터 조달한 천연가스 규모가 2020년 기준 56.3bcm에 이르고 있어 천연가스 공급 다각화를 위한 노력이 요구되는 상황임.
- 한편 코노코필립스는 2026년부터 15년간 카타르산 LNG 200만 톤을 독일에 공급하는 장기계약을 맺었으며, 이를 위해 카타르 내 노스필드이스트와 노스필드사우스에서 2026년부터 생산되는 천연가스를 활용할 것으로 알려짐.²²⁾

표 6. EU와 중동의 천연가스 신규 공급협약 현황(2022년 2월 이후)

국가/기업	공급협약국	내용
독일	UAE	2022년 동안 독일 RWE를 통해 0.1bcm의 천연가스 공급
	카타르	2026년부터 15년 동안 연간 2백만 톤의 천연가스 공급
이탈리아	이집트	2022년 동안 3bcm의 LNG 공급
	알제리	2022년부터 연간 4bcm, 2023/24년부터 연간 5bcm의 천연가스 공급
스페인	알제리	스페인의 Naturgy와 알제리 Sonatrach은 천연가스 공급 협의 진행
프랑스	UAE	토탈에너지와 UAE의 애드녹(ADNOC)은 에너지 공급, 에너지 전환 프로젝트 합작법인 설립 등에 대해 협의
	카타르	토탈에너지는 카타르 신규 가스전 개발 참여를 통해 9.4%의 지분 확보
프랑스, 이탈리아	이스라엘	토탈에너지와 에니(Eni)는 레바논 영해에 위치한 Block 9에서 공급되는 천연가스에 대한 지분을 각각 60%와 40% 소유하기로 이스라엘과 합의(이스라엘과 레바논은 미국의 중재로 영해 분쟁지역에 있는 860km ² 규모의 가스전에 대해 이스라엘이 Karish 가스전을, 레바논이 Qana 가스전을 개발하는 데 합의)
토탈, 에니, 코노코필립스, 셸, 엑슬모빌	카타르	카타르에너지와 유럽 주요 기업은 노스필드이스트와 노스필드사우스에 위치한 가스전 공동개발 및 공급 관련 협약을 맺었으며, 2025년부터 생산을 개시할 것으로 보임. 카타르에너지가 지분 75%를 가지며, 5개 기업이 나머지 25%의 지분을 소유하는 것을 골자로 협약을 맺음.

주: 1bcm은 67만 8,000톤으로 환산할 수 있음.

자료: “National Energy Policy responses to the energy crisis”(2022. 11. 11), Bruegel(검색일: 2022. 12. 4); “Germany’s Scholz inks gas deal with United Arab Emirates”(2022. 9. 25), Politico(검색일: 2022. 12. 6); “France strikes energy deal with UAE as it moves to replace Russian fuel, gas”(2022. 7. 19), Middle East Monitor(검색일: 2022. 12. 6); “Lebanon: TotalEnergies will launch exploration activities on Block 9”(2022. 11. 15), TotalEnergies, (검색일: 2022. 12. 6); “National Energy Policy responses to the energy crisis”(2022. 11. 11), Bruegel(검색일: 2022. 12. 4).

20) “Germany’s Scholz inks gas deal with United Arab Emirates”(2022. 9. 25), Politico(검색일: 2022. 12. 4).

21) “France’s TotalEnergies awarded second contract at Qatar’s huge LNG project”(2022. 9. 24), The National News(검색일: 2022. 12. 14).

22) “National Energy Policy responses to the energy crisis”(2022. 11. 11), Bruegel(검색일: 2022. 12. 4).

- [일본] 일본은 중장기적으로 안정적인 에너지 공급망 확보 및 수소협력 확대를 위해 사우디, UAE를 중심으로 협력을 추진했으며, GCC 국가는 일본과 수소·암모니아 생산, CCUS, 해상풍력 등 신산업 기술협력을 꾀하고 있음.
- 일본은 안정적인 에너지 수급을 위해 경제통상산업부 장관이 사우디 아람코, UAE의 애드녹(ADNOC), 오만 에너지광물부 장관 등을 연이어 만났으며, 중동과의 석유·가스 공급 확대뿐만 아니라 블루수소 등의 청정에너지 협력에도 적극적으로 나서고 있음.²³⁾
 - 일본 석유·천연가스·금속광물자원기구(JOGMEC)는 최근 사우디 아람코와 수소 및 암모니아 생산·저장, 탄소 포집 및 저장 등에 관한 협력을 위한 양해각서를 체결함.²⁴⁾
- [중국] 중국은 러·우 전쟁 이후 러시아산 원유를 가장 많이 수입하는 국가로 올라섰으나 그와 동시에 사우디, 카타르 등과 천연가스 장기 공급, 다운스트림 부문 투자 확대 등에 관한 신규 계약을 체결함으로써 중동 국가와의 에너지 협력을 확대하고 있음.
- 중국은 러시아산 우랄유 가격이 배럴당 40달러로 떨어지면서 대러시아 원유 수입 규모가 대폭 증가했으며, 이와 동시에 안정적인 에너지 공급을 위해 사우디, 카타르 등 GCC 국가와의 협력을 확대해가고 있음.
 - 중국의 2022년 대러시아 원유 수입 규모(1~8월 기준)는 전년대비 7.3% 증가한 일일 171만 배럴 수준이며, 인도와 함께 러시아산 원유를 가장 많이 수입하는 국가가 됨.²⁵⁾
 - 중국 시노펙은 카타르에너지로부터 2026년부터 27년간 매년 400만 톤의 LNG를 공급받기로 한, 총 600억 달러 규모의 계약을 체결했으며, 이는 대러시아 천연가스 수입 비중을 낮추고 중동지역으로 레버리지하려는 유럽 국가에 부담으로 작용할 것으로 전망됨.²⁶⁾
 - 아람코는 중국 내 30만 배럴/일 규모의 정유 및 석유화학을 포함한 다운스트림 부문에 투자하기로 했으며, 시노펙과의 합작을 통해 중국 내 푸지안(福建) 지역에 28만 배럴/일 규모의 석유화학 산업단지를 조성하기로 하는 등 중국과 사우디 간 협력이 확대되고 있음.²⁷⁾
- 사우디의 대중국 원유 수출 규모는 중국 원유 총수입의 17%인 8,758만 톤(2021년 기준)에 달해 중국의 최대 원유 수입 파트너가 되었으며, 이어서 러시아(15%), 이라크(10%), 오만(9%), 앙골라(8%), UAE(7%) 순으로 중국 내 원유 시장 점유율을 차지함.²⁸⁾
- [인도] 인도는 UAE와 다자 및 양자 간 에너지 협력을 확대하는 한편, 중국과 함께 러시아산 원유의 최대 구매처로 떠오르는 등 에너지 협력 다각화를 꾀하고 있음.
- 인도는 미국, 이스라엘, UAE 등 3개국과 함께 2021년 4개국 동맹 협의체인 I2U2 구성을 통해 자국 내 식량안보, 신재생에너지 관련 투자 확대를 시사함.²⁹⁾

23) "Japan energy minister emphasizes importance of Saudi and Arab suppliers"(2022. 10. 4), Arab news(검색일: 2022. 12. 12).

24) "JOGMEC and Saudi Aramco signed a Memorandum of Cooperation"(2022. 10. 11), JOGMEC(검색일: 2022. 12. 12).

25) "Fuel for Thought: As Asia focuses on energy security, diplomacy takes a backseat"(2022. 10. 24), S&P Global(검색일: 2022. 12. 3).

26) "China seals one of the Biggest LNG deals ever with Qatar"(2022. 11. 21), Bloomberg(검색일: 2022. 12. 3).

27) "Saudi Arabia, China to work together on energy security"(2022. 10. 21), S&P Global(검색일: 2022. 12. 4).

28) "Saudi Arabia expands share in China oil market, Russia lags"(2022. 1. 20), Reuters(검색일: 2022. 12. 3).

29) "What you need to know about the I2U2"(2022. 7. 28), USIP(검색일: 2022. 12. 13).

- 또한 2022년 5월 UAE와의 포괄적 경제동반자 협정(CEPA)을 맺으면서 양국간 교역 규모를 대폭 확대(5년 내 연간 600억 달러→1,000억 달러)하기로 했으며, 식량안보와 기후변화 대응을 위한 에너지 분야가 주요 협력 분야가 될 것으로 보임.³⁰⁾
 - 인도와 UAE는 탄소배출 저감목표 달성을 위해 2030년까지 인도 내 재생에너지 발전용량을 450GW 증설하는 민관협력 확대에 합의함.³¹⁾
- 러시아 우랄산 원유에 대한 수요 감소에 따라 브렌트유와의 가격 격차가 30달러 이상으로 벌어지면서 인도를 포함한 아시아 국가의 우랄유 구매량이 급증했으며, 그에 따라 유럽의 러시아산 원유에 대한 가격 상한제 시행 효과는 제한적일 것으로 예측됨.³²⁾
 - 인도의 2022년 7~8월 사이 대러시아 원유 수입 규모는 2022년 2~3월 대비 5배 이상 증가했으며, 이로써 인도는 러시아로부터 원유를 두 번째로 많이 수입하는 국가가 됨.³³⁾
- 러시아는 지난 7월 인도의 원유 구매 대금을 UAE 디르함으로 결제하는 방안을 추진한 바 있어 인도-러시아 간 교역에서 UAE의 역할이 중요해질 가능성이 있음.
 - 러시아는 자국 원유의 대인도 수출을 위해 수출대금을 UAE 디르함으로 결제할 수 있도록 허용했으나 인도가 이를 최종적으로 거절했으며, 달러화로 대금을 결제함.³⁴⁾
- 중국과 인도의 에너지 수요는 지속해서 증가할 것으로 전망되고 있으며, 특히 에너지 전환 과정에서 천연가스에 대한 수요가 증가할 것으로 전망됨.³⁵⁾

■ [러시아] 러-우 전쟁 이후 러시아의 대중동 원유 수출 규모는 특히 이집트와 UAE를 중심으로 대폭 증가함.

- 러시아산 화석연료의 대EU, 대미국, 대일본 수출 규모는 전년대비 각각 35%, 90%, 70% 감소했으나, 대UAE 및 대이집트 원유 수출은 각각 9배와 3배 증가한 것으로 나타남.³⁶⁾
- 러시아의 대터키 원유 수출 규모도 약 20% 증가한 것으로 나타나 러-우 전쟁 이후 러시아산 원유의 공급처가 유럽에서 중동 및 아시아(중국, 인도)로 다변화되고 있음.
- 러시아는 아시아 국가를 대상으로 장기계약 시 원유가격을 최대 30% 할인해주는 방식으로 안정적인 원유 소비처를 확보하고자 함.³⁷⁾

■ [한국] 한국은 일본과 마찬가지로 단기적인 에너지 확보보다는 중장기적으로 안정적인 에너지 공급망 확보 및 수소협력을 확대하고자 하며, GCC 국가는 한국과 수소·암모니아 생산, CCUS 등 신산업 기술협력을 증대하고자 함.

30) "The UAE-India comprehensive Economic partnership agreement(CEPA) enters into force"(2022. 5. 23), pwc; "Focus of India, UAE talks: Energy, food; Rupee-Dirham trade"(2022. 11. 23), The Economic Times(모든 자료의 검색일: 2022. 12. 13).

31) "UAE, India strengthen bilateral ties across trade, industry, low carbon growth and economic opportunities of energy transition"(2022. 5. 26), Zawya(검색일: 2022. 12. 13).

32) "Ukraine crisis: Who is buying Russian oil and gas?"(2022. 12. 7), BBC News(검색일: 2022. 12. 13).

33) "India's imports of Russian oil jump fivefold, helping war efforts"(2022. 10. 10), Nikkei Asia(검색일: 2022. 12. 13).

34) "Russia to accept India oil payments in UAE dirhams"(2022. 7. 19), Middle East Monitor(검색일: 2022. 12. 13).

35) IEA(2022), "Gas Market Report," Q3-2022, pp. 36-40.

36) "India's imports of Russian oil jump fivefold, helping war efforts"(2022. 10. 10), Nikkei Asia(검색일: 2022. 12. 13).

37) 「러, 아시아 국가들에 원유 장기계약시 최대 30% 할인 제안」(2022. 8. 25), 한국무역협회(검색일: 2022. 12. 16).

- 한국의 천연가스 수요는 중장기적으로 점차 감소할 것으로 전망되며, 단기적으로 겨울철 난방 에너지 소비량을 10% 감축하겠다고 발표함.³⁸⁾
- 다만 우리나라의 대중동 협력은 단기적인 화석연료 수급 불안에 따른 공급 확보보다는 블루수소와 같은 재생에너지 공급망 구축에 더 중점을 두고 있음.
 - 우리나라는 사우디아와의 협력 확대를 위한 의제의 하나로 에너지 분야 협력 및 안정적인 에너지 공급망 구축에 합의했으며, 한-사우디 비전 2030 위원회 등을 통한 상호간 협력이 확대될 것으로 기대됨.
 - 사우디와 UAE는 블루수소 생산 중심지로 발돋움하기 위해 관련 인프라에 대한 대규모 투자를 단행했으며, 한국과 일본을 주요 파트너로 인식하고 있어 중동 국가의 에너지 전환에 따른 수소공급 협력에 한-사우디, 한-UAE 간 협력이 더욱 확대될 것으로 전망됨.³⁹⁾

3. 중동 국가의 에너지 공급 역량 및 정책 변화

- [석유] 중동 산유국들은 OPEC+ 차원의 감산정책을 유지하고 있고 여유생산 능력도 향후 확대될 것으로 전망되며, 당분간 원유 공급량을 어느 정도 유연하게 조절할 수 있을 것으로 보임.
- 전 세계 석유 매장량 중 OPEC 회원국의 비중은 80.4%에 달하며, OPEC 매장량의 72.0%인 8,817억 배럴을 중동지역 국가들이 보유하고 있음.⁴⁰⁾
- 2021년 기준 전 세계 석유 생산량 대비 중동지역 국가의 비중은 35.4%였으며, 지역 내 최대 원유 생산국인 사우디아라비아의 원유 생산 비중은 12.2%를 기록함.⁴¹⁾
 - 2010년대 중후반에 걸쳐 미국 셰일오일 생산량이 빠르게 증가하면서 원유시장 내 사우디아라비아의 비중이 크게 줄어들었으나, 2020년 코로나19 확산으로 글로벌 원유생산량이 큰 폭으로 하락한 이후부터는 3대 생산국 중 사우디아라비아가 가장 가파른 회복세를 보이고 있음.
- OPEC+ 회원국은 2022년 11월부터 일산 200만 배럴 규모의 감산정책을 시행하고 있으며, OPEC+ 차원의 산유량 회의를 수시로 개최하고 있어 시장 상황에 따라 공급량을 유연하게 조절할 수 있음.
- OPEC 회원국의 여유생산 능력은 코로나19 확산에 따른 투자 부재의 영향으로 2022년 7월 일일 153만 배럴까지 하락하였으나 이후 점진적인 회복세를 보였으며, 2023년 말까지 300만 배럴 수준으로 확대될 것으로 전망됨.⁴²⁾
- 다만 산유국 입장에서는 국제유가를 높게 유지하고 싶어 하는 유인이 있기 때문에 중동 산유국들이 시장에 충분한 규모의 원유를 공급할지는 지켜봐야 할 것임.

38) IEA(2022), Gas Market Report, Q3-2022, p. 42; "South Korea outlines crisis responses for winter: raises gas and power prices"(2022. 9. 30), S&P Global(검색일: 2022. 12. 12).

39) "Aramco says hydrogen talks with Japan, South Korea are advancing"(2022. 11. 14), Bloomberg(검색일: 2022. 12. 12).

40) OPEC, "OPEC Oil Reserves"(검색일: 2022. 12. 13).

41) BP(2022), "Statistical Review of World Energy 2022," p. 17.

42) EIA, Short-term Energy Outlook(검색일: 2022. 12. 16).

표 7. OPEC 회원국의 확인매장량

(단위: 십억 배럴, %)

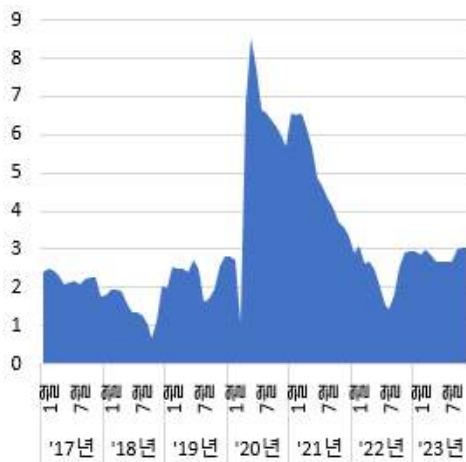
순위	국가	확인매장량	OPEC 내 비중
1	베네수엘라	303.5	24.4
2	사우디아라비아	267.2	21.5
3	이란	208.6	16.8
4	이라크	145.0	11.7
5	UAE	111.0	8.9
6	쿠웨이트	101.5	9.2
7	리비아	48.4	3.9
8	나이지리아	37.1	3.0
9	알제리	12.2	1.0
10	앙골라	2.5	0.2
11	가봉	2.0	0.2
12	콩고	1.8	0.1
13	적도기니	1.1	0.1

주: 2021년 기준임.

자료: OPEC, "OPEC Oil Reserves"(검색일: 2022. 12. 13).

그림 11. OPEC 여유생산 능력

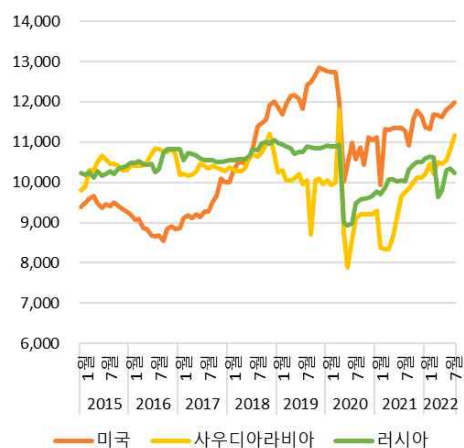
(단위: 백만 배럴/일)



자료: EIA, "Short-term Energy Outlook"(검색일: 2022. 12. 16).

그림 12. 3대 원유 생산국의 생산량 추이

(단위: 천 배럴/일)



자료: EIA, "International Energy Statistics"(검색일: 2022. 12. 13).

■ [천연가스] 중동지역 국가 중 천연가스 수출 기반이 갖춰진 국가는 이란, 카타르, 알제리, 이집트, 리비아(매장량순) 등이 있으나, 단기 수출확대 여력은 제한적일 것으로 보임.

- 중동지역 국가들은 전 세계 천연가스 확인매장량 및 생산량 대비 각각 42.8%(2020년), 22.2%(2021년)를 차지하고 있으며, 천연가스 수급 불안을 겪고 있는 EU와의 지리적 접근성으로 러시아 대체 수입처로 주목받고 있음.⁴³⁾

- [이란] 풍부한 천연가스 자원을 보유하고 있지만 미국의 경제제재에 따라 거래가 불가능한 상황이며, 오랜

43) EIA, "International Energy Statistics"(검색일: 2022. 12. 13); BP(2022), "Statistical Review of World Energy 2022," p. 29.

제재 유지로 관련 시설이 낙후되어 있어 수출 확대를 위해서는 대규모 투자가 필요함.

- [카타르] 전 세계 3위 천연가스 부국으로 LNG 수출시설이 잘 갖춰져 있지만, 주 수출 대상인 아시아 국가들과의 공급계약이 대부분 장기계약 기반으로 체결되어 있어 단기간 내 EU의 수요량 충족을 위한 추가 물량을 확보하기 어려울 수 있음.
- [알제리] 천연가스 수급 불안을 겪고 있는 EU에 PNG 수출이 가능하지만, 모로코와의 관계 악화로 모로코를 통해 스페인으로 연결되는 Gaz Maghreb Europe(GME) 가스관의 사용이 어려워지면서 2022년 들어 대EU 천연가스 수출이 오히려 감소세를 보이고 있음.
 - 2021년 11월 알제리-모로코의 외교관계 악화로 대EU 천연가스 수출을 위한 GME 사용이 어려워지면서 2022년 1월부터 9월까지 알제리의 대EU 천연가스 수출량은 전년동기대비 12.0% 하락함.⁴⁴⁾
- [이집트] 최근 대EU 수출량이 빠른 속도로 증가하는 등 수출 확대에 적극적인 모습을 보이고 있지만, EU로의 PNG 수출이 불가능하고 여름에는 생산량 대부분을 자국 수요 충족을 위해 사용해야 함.⁴⁵⁾
- [리비아] 세속주의와 이슬람주의 간 세력다툼으로 2012년 이후 정부가 양분되는 등 정정 불안이 지속되고 있어 생산량 확대 및 인프라 확충이 어려운 상황임.
- 2023년 중동 국가들의 천연가스 생산량은 전년대비 17bcm 증가한 732bcm, 전 세계 천연가스 생산량 대비 중동 국가들의 생산량 비중은 전년대비 약 0.2%p 증가한 17.7%를 기록할 것으로 전망됨.⁴⁶⁾

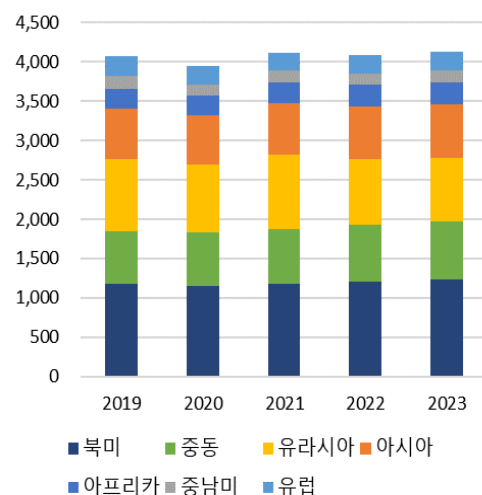
그림 13. 유럽-북아프리카 파이프라인 구축 현황



자료: EIU, "Can the Middle East and Africa meet Europe's energy needs?"(검색일: 2022. 12. 13).

그림 14. 지역별 천연가스 생산량

(단위: bcm)



주: 2022년 이후는 전망치임.

자료: IEA(2022), "Gas Market Report, Q4, p. 75.

44) "Algeria Gas Exports Fall Short Amid Europe's Supply Crunch"(2022. 10. 14), MEES(검색일: 2022. 12. 13).

45) "Egypt Oil Burn at 4-year High As LNG Exports Prioritized"(2022.11. 18), MEES(검색일: 2022. 12. 15).

46) IEA(2022), "Gas Market Report," Q4, p. 75.

표 8. 중동 천연가스 생산국의 대EU 수출 역량 비교

구분	카타르	알제리	이집트	이란	리비아
확인매장량(tcm)	24.7	2.3	2.1	32.1	1.4
생산량(bcm)	177.0	100.8	67.8	256.7	12.4
대EU 수출량(bcm)	16.6	37.4	0.8	-	3.2
대EU PNG 수출	X	O	X	X	O
대EU LNG 수출	O	O	O	△ ⁴⁷⁾	O
정세 안정	O	O	O	X	X
단기 생산·수출 증가	△	X	△	X	X
기타 고려사항		모로코와의 관계 개선을 통한 GME 재개 여부		핵합의 타결 여부	

주: 매장량은 2020년, 생산량과 대EU 수출량은 2021년 기준임.

자료: BP(2022), "Statistical Review of World Energy 2022," p. 29; BP(2021), "Statistical Review of World Energy 2021," p. 34; Eurostat, Data Browser, Imports of Natural Gas by Partner Country(검색일: 2022. 12. 19); Brugel, Dataset, European Natural Gas Imports(검색일: 2022. 12. 5); 유광호(2022), 「중동 천연가스 생산국의 대EU 수출 확대 여력」, KIEP 지역연구 동향세미나 발표자료(4월 28일)를 참고하여 저자 작성.

■ 러-우 전쟁 이후 중동지역 국가들은 자원 생산 증대 및 수출 확대를 위해 관련 인프라 증축 등 다양한 정책적 노력을 기울이고 있음.

- 아랍석유투자공사(APICORP: Arab Petroleum Investments Corporation)에 따르면 중동지역 국가들의 석유 및 가스 부문 투자 규모는 향후 5년간 8,790억 달러에 달할 것으로 전망되며, 이 중 30%가 이미 이행단계에 돌입함.⁴⁸⁾
- 카타르는 북부가스전(North Field) 개발을 통해 2027년까지 자국 LNG 생산용량을 기존 77mtpa(million ton per annual)에서 126mtpa로 약 63.6% 확대하고자 하는 계획을 발표하고 관련 투자를 본격화하고 있음.
- 알제리는 향후 5년간 천연가스 발굴 및 생산 부문에 400억 달러 규모의 투자를 이행할 계획임을 밝혔으며, 모로코와의 관계 악화에 따른 GME 운용 차질에 대응하여 가스관 수송용량 확대 및 LNG 터미널 확장 공사 등을 추진하고 있음.⁴⁹⁾
- 이집트는 유럽 주요국과의 천연가스 공급계약 추진, LNG 수출 증대를 위해 이스라엘로부터의 천연가스 도입 대폭 확대, 석유 기반 화력발전량 확대 등을 위한 노력을 병행하고 있음.⁵⁰⁾
 - 2022년 1월부터 9월까지 이집트가 이스라엘로부터 수입한 천연가스 규모는 전년동기대비 약 65% 증가하였음.
- 사우디아라비아는 2022년 자국 석유 부문 투자 규모를 전년(319억 달러)대비 약 25.4~56.7% 증가한 400억~500억 달러로 설정하고, 2030년까지 자국 천연가스 생산량도 현 생산량 대비 50% 확대할 계획임을 밝힘.⁵¹⁾

47) 2018년 미국의 대이란 제재 복원에 따라 이란의 LNG 관련 프로젝트가 모두 중단된 상황임["Even if West Sanctions Russian Gas, Iran Cannot Help Europe Out"(2022. 2. 28), Iran International(검색일: 2022. 12. 12)].

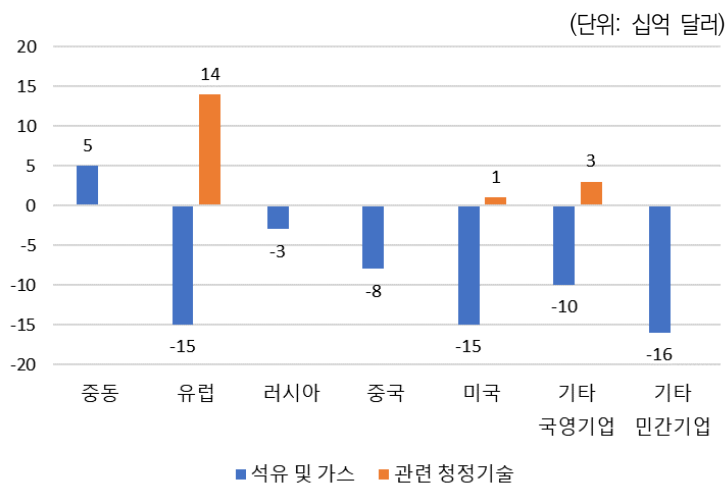
48) APICORP(2022), "MENA Energy Investment Outlook 2022-2026," p. 5.

49) IEA(2022), Gas Market Report, Q4, p. 29.

50) "Egypt Oil Burn at 4-year High As LNG Exports Prioritized"(2022. 11. 18), MEES(검색일: 2022. 12. 15).

- UAE도 향후 5년간 자국의 석유 및 가스 부문 투자 규모를 기존 1,270억 달러에서 1,500억 달러로 확대하였으며, 자국 원유 생산용량 목표치인 일일 500만 배럴 달성 기한을 기존 2030년에서 2027년으로 앞당김.⁵²⁾
- 당해 전 세계 주요 에너지 생산국 및 지역과 비교했을 때도 중동지역 국가들은 석유 및 가스 부문에 상당 규모의 투자를 이행하고 있으며, 특히 전 세계적으로 동 부문 투자가 활황을 보였던 2019년과 비교하여 더 큰 규모의 투자를 추진하고 있는 지역은 중동지역이 유일함.⁵³⁾

그림 15. 2019년 대비 2022년 지역별 에너지 기업의 석유 및 가스 부문 투자 규모 변화



자료: IEA, "World Energy Investment 2022"(검색일: 2022. 12. 16).

4. 전망 및 시사점

가. 전망

- [단기적 영향] 러시아-우크라이나 전쟁 여파가 한국에 미치는 영향은 제한적인 것으로 평가할 수 있으며, 이는 유럽에 비해 대러시아 에너지 의존도가 낮기 때문이라고 볼 수 있음.
- 대러시아 에너지 의존도가 높은 유럽은 에너지 위기 극복을 위해 석탄발전량 증가, 원전 폐쇄 연기와 같은 조치를 취했으나, 한국을 포함한 아시아 국가는 에너지 수급 자체에는 큰 문제가 없음.
 - 한국, 중국, 일본 등 아시아 국가의 원유 및 천연가스 주요 수급처는 중동, 미국, 호주 등의 지역으로 다변화되어 있으며, 대러시아 수입 의존도가 낮아 단기적으로 아시아 내 에너지 수급 위기가 닥칠 위험성은 낮음.

51) "Saudi Arabia hikes Oil Investments As It Profits from Price Surge"(2022. 3. 20), Reuters(검색일: 2022. 12. 16).

52) "UAE to Expand Oil & Gas Production Capacity with \$150 Billion Investment," OilPrice.com; "Adnoc Steps Up Investment as 5mn b/d Plan Brought Forward to 2027," MEES(모든 자료의 검색일: 2022. 12. 15).

53) IEA, "World Energy Investment 2022"(검색일: 2022. 12. 16).

- G7과 EU는 배럴당 60달러 이상에 거래된 러시아산 원유를 수송하는 선박에 대한 해상보험을 적용하지 않는 방식의 가격 상한제를 발표했으나, 2022년 12월 초 기준 러시아산 원유가격이 배럴당 52달러에 불과해 단기적 효과는 미미할 가능성이 있음.⁵⁴⁾
 - OPEC+ 회원국이 보유한 비축유는 2021년 중반 경제활동 재개 이후 급감해 20억 배럴 이하로 떨어졌으나, 사우디를 중심으로 일일 총 200만 배럴을 감산하는 정책을 고수하겠다고 밝히고 있으며, 이는 유가를 배럴당 90~100달러 수준으로 유지하고자 하는 목적이 있는 것으로 분석됨.⁵⁵⁾
 - EU의 러시아 원유 수입 금지조치가 이어질 경우, 유가는 2023년 중반 다시 배럴당 100달러를 상회할 것으로 전망되고 있어 유가 상승에 대한 대안이 요구됨.⁵⁶⁾
- [중장기적 글로벌 에너지 수요 증가] 재생에너지에 대한 투자가 큰 폭으로 증가할 것으로 기대되나, 인도, 동남아, 아프리카, 중동 등 개발도상국을 중심으로 석유 및 천연가스에 대한 수요가 당분간 계속 증가할 것으로 전망되고 있어 우리나라도 실질적인 에너지 전환을 통해 에너지 위기에 대비해야 함.
- OECD 주요국의 난방 에너지 대비 천연가스와 석유 등 화석연료 소비 비중이 높다는 점에서 단기적으로 유럽 주요국이 에너지 확보를 위해 중동 국가와의 협력에 적극적으로 나설 수 있음(그림 16 참고).
 - 러-우 전쟁 여파에도 불구하고 러시아의 원유 수출 규모는 일일 770만 배럴(2022년 10월 기준)에 이르고 있어 전쟁 전과 비교했을 때 큰 차이가 없는데, EU, G7, 호주를 중심으로 러시아산 원유에 대한 수입 제재가 이루어지면서 러시아는 아시아로의 수출 다변화를 적극적으로 시도할 것으로 보임.⁵⁷⁾
 - EU의 제재와 에너지 부문 탈러시아 움직임에 따라 러시아산 원유가 중국 및 인도로 대량 유입되고 있어 러시아의 에너지 공급처가 변화하고 있으며, 독일, 프랑스, 영국 등 유럽 국가를 중심으로 에너지 공급망 다각화를 위해 중동 및 북아프리카와 협력 확대, 신규 투자 및 에너지 장기계약 관련 논의가 활발히 진행되고 있어 중장기적으로 한국을 포함한 아시아 국가와 에너지 수급 경쟁이 펼쳐질 가능성도 있음.
 - 각국의 온실가스 감축목표에 따라 에너지 소비가 많은 미국, EU, 중국의 화석연료 소비량은 큰 폭으로 감소할 것으로 전망되나, 당분간은 기타 개도국에서 화석연료 수요가 지속해서 증가할 것으로 전망됨.⁵⁸⁾

54) Ibid

55) "U.S. Petroleum Demand Rebounds as Crude Production Slips: OPEC Urges 'Caution'"(2022. 12. 14), NGI(검색일: 2022. 12. 15).

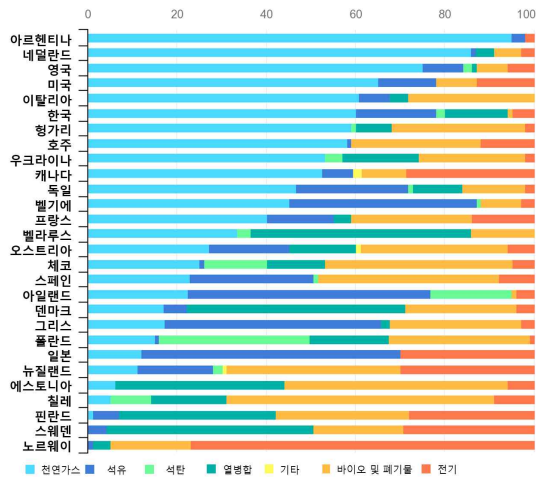
56) "2023 Outlook: Oil to rise, gas to drop"(2022. 12. 6), Enverus; "Morgan Stanley sees Brent crude oil back at around \$110/bbl by mid-2023"(2022. 12. 14), Reuters(모든 자료의 검색일: 2022. 12. 15).

57) "The West's oil war with Russia gets real"(2022. 12. 4), Politico(검색일: 2022. 12. 15).

58) IEA(2022), "World Energy Outlook 2022," p. 67.

그림 16. 주요국의 난방 에너지원 비중

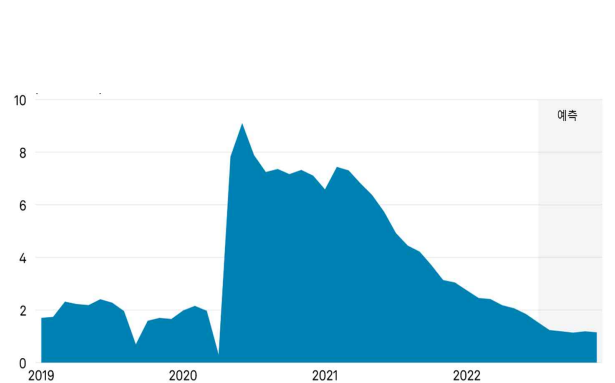
(단위: %)



자료: EIA, Natural gas consumption in Asia Pacific (검색일: 2022. 12. 2).

그림 17. OPEC+ 비축유 규모 추이

(단위: 10억 배럴/일)



자료: S&P Global Energy Security Sentinel(검색일: 2022. 12. 3).

나. 중동 국가와의 협력 확대

■ 한국의 에너지 수급 의존도가 높은 사우디, UAE, 카타르 등과의 장기계약, 중장기적인 유·가스전 개발을 통한 지분 확보를 추진함과 동시에 석유공동비축 협약 추진을 통해 안정적인 에너지 공급망을 구축할 필요가 있음.

- 중장기적인 관점에서는 중동 내 유·가스전 개발 및 지분 확보가 더욱 중요해질 것으로 전망되며, 최근 들어 유럽과의 협력을 확대하고 있는 UAE, 카타르, 알제리, 이집트 등을 주목할 필요가 있음.
 - 유럽 주요국 정부 및 기업을 중심으로 중동지역 가스전 개발을 통한 지분 확보 노력이 이어지고 있어 중동지역으로부터의 안정적인 화석연료 수급을 위해서는 유·가스전 개발에 더 적극적으로 참여할 필요가 있음.
- 원유 및 천연가스 장기계약 체결 확대와 함께 중동뿐만 아니라 서아프리카 OPEC+ 회원국과의 원유 공급 다각화를 시도할 필요가 있음.
- 기존의 쿠웨이트, UAE를 넘어 타 산유국과 석유공동비축 협약을 추진할 필요가 있으며, 한·중·일 등 동북아 3개국 간 석유공동비축 협약 추진을 통해 비상시 상호간 석유를 공급하는 체계를 구축할 경우 아시아 내 에너지 안보 위기 발생에 따른 리스크를 완화할 수 있음.
 - 우리나라는 2006년 쿠웨이트를 시작으로 UAE, 이란 등과 석유공동비축 협약을 추진한 바 있으며, 원유를 협약국에서 비축하되 유사시 공급 요청일로부터 일정 기간 비축유를 사용할 수 있는 권리가 보장됨.⁵⁹⁾
- 한국의 전략비축유 규모는 민간비축분까지 포함해서 약 190일분 수준으로 원유가격 급등에 단기적으로 대응할 수 있는 수준이나, 비축시설 확대를 통한 유사시 대비가 필요할 것임.

59) 신보람(2017), 「중동 산유국-한·중·일 3국의 석유공동비축 확대 기회요인」, 주간 포커스, 에너지경제연구원

- 우리나라는 2022년 9월 기준 9개 비축기지(원유기지 4개, 제품기지 4개, LPG 기지 1개)를 운영하고 있으며, 비축량은 9,670만 배럴에 이르고 있어 106일분(공공비축분 기준)의 비축유를 보유하고 있음.⁶⁰⁾
- 원유 가격이 급등하게 되면 전략비축유 방출을 통해 일시적으로 국내 유가를 안정시킬 수 있음.

■ 에너지 수급을 위한 협력 외에도 천연가스 액화시설 인프라 및 사이버보안 시스템 강화에 우리 정부와 기업이 적극적으로 참여함으로써 중동 내 한국의 입지를 강화할 필요성이 있음.

- 최근 고유가 시대가 지속되면서 카타르 등을 중심으로 천연가스 액화시설 인프라 구축 및 LNG 선박 도입 수요가 높아지고 있어 우리 기업이 참여할 기회를 확보할 필요가 있음.
- 최근 들어 유전, 정유 및 송유 시설에 대한 드론, 사이버 테러가 지속해서 증가하고 있어 사우디 및 UAE와의 사이버보안 협력을 통한 상호호혜적인 관계 구축이 가능할 것으로 보임.

다. 에너지 전환 촉진

■ EU의 대중동 에너지 공급망 확대, 중동 역내 분쟁 등에 따른 정치적 불확실성 등에 따라 한국이 중장기적으로 직접적인 영향을 받을 가능성이 높으므로 재생에너지 중심의 에너지 믹스를 위한 적극적인 정책이 요구됨.

- 러-우 전쟁에 따른 에너지 안보 위기로 인해 주요국의 에너지 전환 속도가 가속화될 것으로 평가되고 있으며, 이에 따라 중장기적으로 원유 수요가 감소할 것으로 전망됨.⁶¹⁾
- 다만 단기적으로는 화석연료에 대한 의존도가 지속해서 높은 수준을 유지할 것으로 보여 에너지 위기 최소화를 위해 에너지 전환을 적극적으로 시행할 필요가 있음.
- 주요국은 중장기적으로 화석연료 수급 의존도 감소와 재생에너지 비중 확대를 통해 작금의 에너지 안보 위기를 극복하고자 함.
- G7, EU 등은 탈탄소화를 위해 재생에너지 비중을 확대하고자 하며 미국, 중국 등 주요국도 에너지 분야 정책을 수정함으로써 화석연료 의존도를 낮추고자 함.
- 전 세계 발전량 규모에서 재생에너지와 천연가스가 차지하는 비중은 13%와 23%(2021년 기준) 수준으로 증가했으며, 석탄발전 비중 감소와 함께 재생에너지를 중심으로 에너지 믹스가 이루어질 것으로 예상됨.⁶²⁾
- 주요국의 에너지 분야 정책기조에 맞춰 우리나라도 재생에너지 발전량 확대, 에너지 효율성 강화 등에 대해 적극적으로 지원할 필요가 있음.
- 한국은 일본과 함께 원자력 및 재생에너지 발전 규모 확대를 통해 화석연료 의존도를 축소하는 에너지 믹스 방향성을 설정했으며, 이와 함께 수소산업 육성을 통해 에너지 안보를 확립하고자 함.⁶³⁾

60) 석유공사, https://www.knoc.co.kr/sub03/sub03_4_3.jsp(검색일: 2022. 12. 15); 민간 비축유 규모가 1억 200만 배럴로 추산됨("Oil stocks of IEA countries"(2022. 12. 14), IEA(검색일: 2022. 12. 16).

61) "Could supply-chain issues derail the energy transition?"(2022. 12. 5), McKinsey & Company(검색일: 2022. 12. 15).

62) bp(2022), "bp Statistical Review of World Energy," p. 6.

63) 관계부처 합동(2022. 7. 5), 「새정부 에너지정책 방향」.

- 다만 전기차 이용률 증가, 태양광 등 재생에너지 비중 확대와 같은 지속적인 에너지 전환을 위해서는 리튬 등 핵심 광물의 안정적인 확보가 관건이 될 것으로 보임.
- 태양에너지 발전과 전기자동차 수요가 급증하면서 리튬, 폴리실리콘 등 핵심 광물에 대한 수요 대비 공급량이 부족해지면서 가격 지수가 최근 2년 사이 가파르게 상승한 것으로 보고됨.⁶⁴⁾ KIEP

표 9. 주요국의 2022년 에너지 정책 변화

분류	국가/지역	정책
정책 수정	EU	체코, 슬로베니아, 루마니아 내 석탄발전 종료
	미국	인플레이션 감축법을 통해 에너지 및 기후 프로그램 재정 확대
	중국	재생에너지 개발에 관한 신계획 발표
	캐나다	2030 탄소감축계획을 통해 2030년까지 탄소배출을 2005년의 40% 이하 수준으로 감축
	호주	기후변화 법안을 통해 2030년까지 탄소배출 및 온실가스 배출을 2005년의 43% 수준 이하로 감축
	일본	제6차 전략적 에너지계획과 녹색전환 정책 이니셔티브를 통해 원자력 발전 재개
	한국	2030년까지 에너지 총생산에서 재생에너지와 원자력에너지 비중을 각각 20%와 30% 이상으로 확대
신규 정책 발표	G7	2035년까지 전기 분야 탈탄소화 달성
	EU	재생에너지 비중을 40% 수준으로 확대
	호주, 코트디부아르, 이스라엘, UAE, 베트남, 나우루	2050년까지 기후중립(Net-zero) 달성
	바레인, 인도네시아, 나이지리아, 사우디	2060년까지 기후중립 달성
	인도	2070년까지 기후중립 달성
	영국	에너지 안보 전략 발표를 통해 조력, 원자력, 수소 분야 목표 수립
	일본	소형원자로를 포함한 원자력 발전 확대, 녹색전환 이니셔티브 발표

자료: “6 ways Russia’s invasion of Ukraine has reshaped the energy world”(2022. 11. 8), 재인용, WEF(검색일: 2022. 12. 15).

64) IEA(2022), “World Energy Outlook 2022,” p. 114; “Could supply-chain issues derail the energy transition?”(2022. 12. 5), McKinsey & Company(검색일: 2022. 12. 15).