

글로벌 에너지시장 동향 및 동절기 에너지 안정공급 전략

2022. 10.



에너지경제연구원
에너지공급망 위기 대응T/F

글로벌 에너지시장 동향 및



동절기 에너지 안정공급 전략

목 차

Ⅰ. 서방의 對러 에너지 부문 제재와 러시아의 대응	03
Ⅱ. 국제 에너지시장 동향 분석 및 전망	05
Ⅲ. EU의 동절기 대비 에너지 수급 및 전력가격 안정화 대책	22
Ⅳ. 동절기 에너지 안정공급 전략	27

참여연구진

연구 총괄	양의석 부원장	052-714-2244	esyang@keei.re.kr
국제가스시장	박진호 연구위원	052-714-2227	jhpark@keei.re.kr
국제석유시장	김태환 연구위원	052-714-2289	tkim@keei.re.kr
	김태헌 선임연구위원	052-714-2264	thkim@keei.re.kr
국제석탄시장	이상열 연구위원	052-714-2268	akan539@keei.re.kr
국제정세분석	이성규 선임연구위원	052-714-2274	leesk@keei.re.kr
	석주현 연구위원	052-714-2183	juheon@keei.re.kr
	김민규 전문연구원	052-714-2079	minkyu247@keei.re.kr
국내영향 분석 및 대응전략	서유정 부연구위원(거시경제)	052-714-2083	yujsuh@keei.re.kr
	강병욱 연구위원(에너지수급)	052-714-2241	byunguk.kang@keei.re.kr
	김지호 연구위원(수요관리)	052-714-2103	jihyokim@keei.re.kr
	박명덕 선임연구위원(전력)	052-714-2118	mdpark@keei.re.kr
종합분석	이승문 연구위원(재생E)	052-714-2186	paragon@keei.re.kr
	이상열 연구위원	052-714-2268	akan539@keei.re.kr
	이호무 선임연구위원	052-714-2279	hmlee@keei.re.kr

I. 서방의 對러 에너지부문 제재와 러시아의 대응



■ G7·EU 러시아産 석유·석탄에 대한 금수조치 단행, 세계 석유시장에서의 석유가격상한제 추진 등을 통해 러시아의 에너지 무역을 통한 수입(收入) 억제 방안을 지속 모색

◆ **(석유)** 미국과 영국은 3월부터 러시아산 석유 금수조치를 시행중, EU는 12월 5일 이후 해상을 통한 러시아산 석유 수입 금지조치 발효예정, 이외 G7국가들은 러시아산 석유의 단계적 수입 감축 진행 중

※ **(석유)** EU는 유조선을 통한 러시아산 원유·석유제품의 해상 수입을 중단하기로 합의('22.5.30), 이는 유럽의 러시아산 석유 수입의 약 90% 수준 (러시아산 원유 의존도가 높은 내륙 국가들을 위해 송유관을 통한 육로 수입은 당분간 허용)

◆ **(석탄)** G7 국가들은 3월 이후 러시아산 석탄 금수조치를 시행중, EU는 지난 4월 7일 러시아산 석탄의 금수조치를 발표한 이래 8월 10일 이후 기존계약분을 포함한 완전한 금수조치 진행중

◆ **(천연가스)** 미국과 영국은 3월 이후 러시아산 천연가스 금수조치를 시행중, EU는 에너지절약·대체선 확보를 통해 금년 연말까지 천연가스의 對러 의존도를 30% 수준까지 낮출 계획

※ **(천연가스)** RepowerEU계획('22.3.8)에 따라 금년 말까지 러시아 천연가스 가스 의존도를 1/3 수준으로 감축(155→54Bcm)

◆ **(러시아産 석유가격상한제)** G7 국가는 러시아산 석유 및 석유제품 구매에 가격상한을 부과하기로 합의('22.9.4), EU의 원유 금수 조치가 시행되는 12월 5일에 발효를 목적으로 세부 방침을 협의 중

- G7 국가는 설정된 가격상한을 넘어서 구매된 러시아산 원유에 대해 해상운송 보험 가입을 거부하는 방식으로 가격상한제 도입을 추진 중으로 중국·인도 등 러시아산 에너지 주요 수입국들의 동참을 지속 요구

※ 미국 재무부에 따르면 러시아 원유 가격 상한선은 러시아 원유 생산 비용인 \$44/b 수준이 고려되고 있음

◆ **(러시아산 천연가스 가격상한제 모색)** EU집행위는 러시아산 천연가스가격 상한제 도입을 EU에너지 장관회의에 제안했으나('22.9.9. 및 '22.9.30), 러시아 천연가스 의존도가 높은 중·동부 유럽 국가들의 반대로 무산

■ 러시아의 대응 러시아는 EU국가에 부분적 에너지공급 중단을 단행하고 있으며, 석유가격상한제 동참 국가들에 대한 에너지 수출 중단을 예고

◆ 러시아의 對유럽 천연가스공급 차단

- (공급라인별 현황) 벨라루스 경유(야말-유럽) 천연가스 공급라인은 5월말 이후 공급을 중단하였으며, 노드스트림1을 통한 공급도 9월 이후 중단된 상황으로 우크라이나 경유 라인 및 투르크스트림만 일부 가동 중

- 노드스트림1 공급 감축 일지

※ '22.7.21: 유지보수 작업 후 공급을 일시 재개했지만, 공급량을 일일 최대 용량의 40%로 제한

※ '22.7.26 이후: 다시 서방 제재에 따른 터빈 수리 지연을 이유로 20% 수준까지 추가 감축

※ '22.8.31~9.1: 부품정비를 이유로 일시 공급중단

※ '22.9.2 이후: 정비 종료후 공급을 일시재개. 서방의 석유가격상한제합의에 대응해 완전 차단

◆ (공급중단 규모) 6월 이후 러시아의 비우호국에 대한 가스 공급중단 조치가 빠르게 확대됨에 따라 '22년 6~8월 공급량은 전년 동기대비 60% 수준으로 감소

◆ (석유가격상한제 대응) 러시아는 G7 주도의 석유가격 상한제 합의와 동시에 노드스트림1의 운영을 중단한 데 이어 향후 동참국들에 대한 에너지 수출을 전면 중단할 것을 표명

- 푸틴 러시아 대통령은 '22년 9월 7일 동방경제포럼 연설에서 석유가격상한제 동참국가들에게 석유·가스의 공급을 중단할 것을 표명

II. 국제 에너지시장 동향 분석 및 전망



가. 천연가스

◆ 유럽 천연가스 수급 동향 및 전망

■ **수급동향** 러시아의 대규모 가스공급 중단조치에 대체에너지 활용도 제고, 역외 천연가스 수입 증가 등으로 동절기 대비 전략을 마련·시행

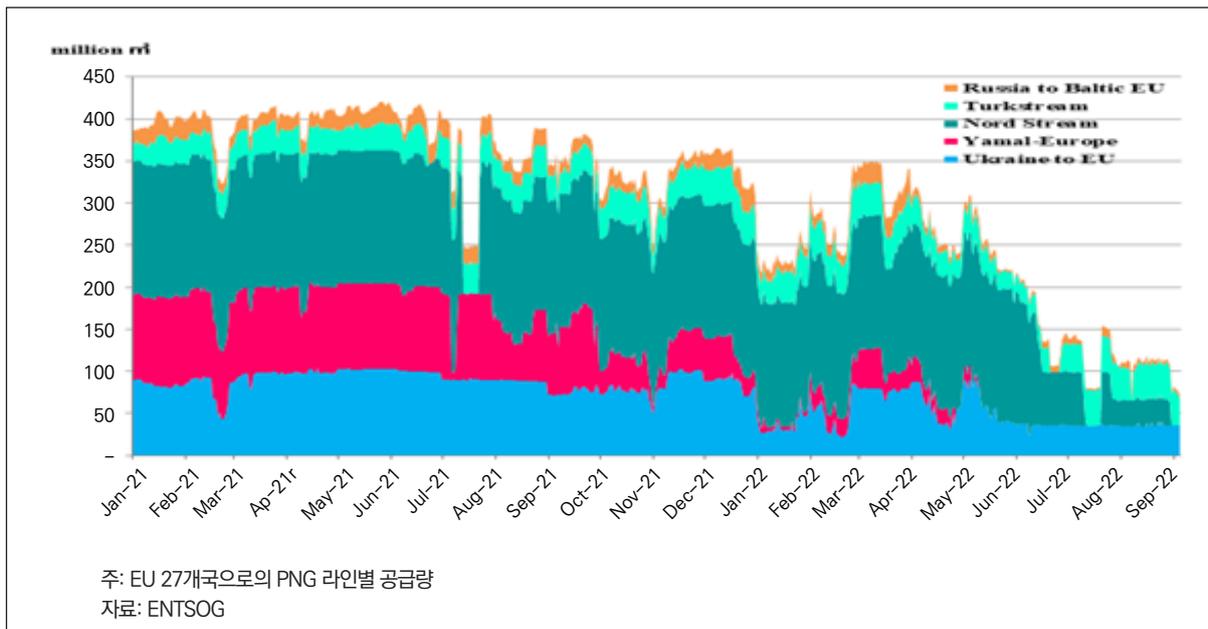
◆ **(러시아산 가스 공급)** '22년 1~8월 러시아 PNG의 對유럽 공급물량은 53Bcm으로 전년 동기인 94Bcm 대비 44.0% 감소

- 특히 6월 이후 러시아의 비우호국에 대한 공급중단 조치가 빠르게 확대됨에 따라 6~8월 공급량은 전년 대비 60% 감소

- '22년 1월 400백만^m³/d을 상회하던 러시아의 대유럽 천연가스 공급량은 9월말 60백만^m³/d 수준까지 하락

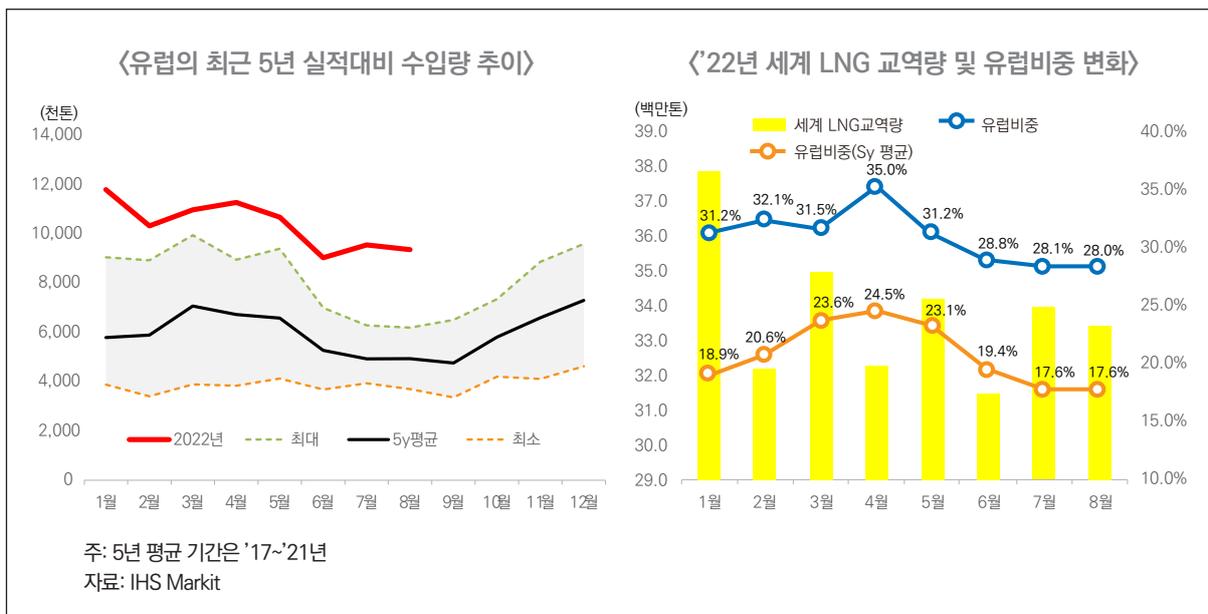
※ 파이프라인을 통한 러시아의 대유럽 공급 설비용량은 450백만^m³/d(연간 165Bcm)

그림 II-1 러시아 PNG의 루트별 對유럽 공급량 추이



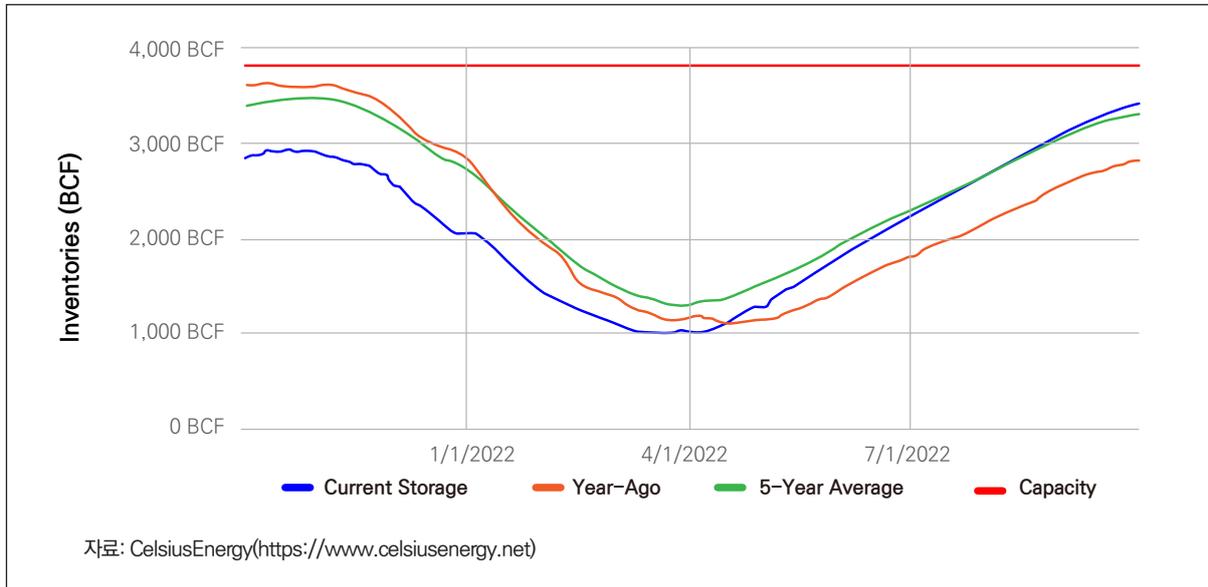
- (역외 천연가스 수입)** 유럽은 천연가스 공급 확보를 위해 네덜란드·북아프리카 등의 PNG와 북미·중동산 LNG 수입을 확대
 - 특히 '22년 1~8월 유럽의 LNG 수입량은 약 8.3천만톤으로 이는 최근 5년 평균(3.2천만톤)보다 76.6% 증가한 수준
 - ※ '22년 1월 이후 유럽 LNG 수입의 국가별 비중은 미국(43.6%), 카타르(15.9%), 러시아(12.2%) 순임, 러시아의 對유럽 LNG 수출량은 전년 동기(17.6%)대비 5.4% 감소
 - LNG 수입이 빠르게 확대되며 '22년 1~8월 세계 LNG 교역(수입량 기준)의 유럽 비중은 30.7%를 기록, 이는 최근 5개년 동기 평균인 20.6%보다 약 10%p 상승한 수준

그림 II-2 '22년 유럽의 LNG 수입 동향



- (재고)** EU는 러시아産 가스 공급 축소 이후 동절기 피크수요에 대비하기 위해 가스재고 확보에 지속적으로 노력, 개전 이후 25%까지 하락했던 재고수준은 89% 수준까지 상승('22.10.1 기준)
 - ※ 10월 1일 기준 EU 역내 천연가스 재고는 96.5Bcm(총 저장설비 용량은 약 110Bcm)
 - EU는 가스소비 절감, 가스발전을 석탄발전으로 일부 대체하는 등 가스 재고 확보를 위해 노력함
 - 특히 LNG 수입 확대분이 PNG 수입 감소분을 상당 부분 충당하여 9월 기준 가스 재고는 평년(최근 5년) 수준 상회
 - ※ EU는 동절기 역내 가스수급 안정성 제고를 위해 '22년 11월 1일까지 가스저장용량의 80%까지 재고 확보('23년 90%로 상향)를 목표로 설정(REPowerEU)

그림 II-3 EU 가스재고 추이(~'22.10.1)



■ **수급전망** EU 각국의 천연가스 재고 확보 노력으로 가스재고 목표는 달성하였으나, 최근 노드스트림1 파손 사태('22.9.27) 및 동절기 기온변화 등에 따라 동절기 안정적 수급의 불확실성은 여전히 상존

◆ 노드스트림1을 통한 공급량 회복이 어려운 가운데, 우크라이나를 통한 러시아의 對유럽 가스 공급량이 추가 감축되거나, 평년보다 추운 동절기 시현시 EU의 가스수급 불안정성은 심화될 것으로 전망됨

- EU는 동절기 수급 안정성 제고를 위해 평년 가스수요를 15%이상 감축하는 내용의 정책 ('Save gas for a safe winter')을 수립 · 추진중(본 보고서 III 장 참조)

◆ **아시아 LNG 수급 동향 및 전망**

■ **수급동향** 중국 LNG 수요의 감소에도 불구하고 아시아 3국(한국 · 일본 · 대만)의 동절기 대비용 재고 확충용 수요증가로 LNG 수급은 타이트한 상황 지속

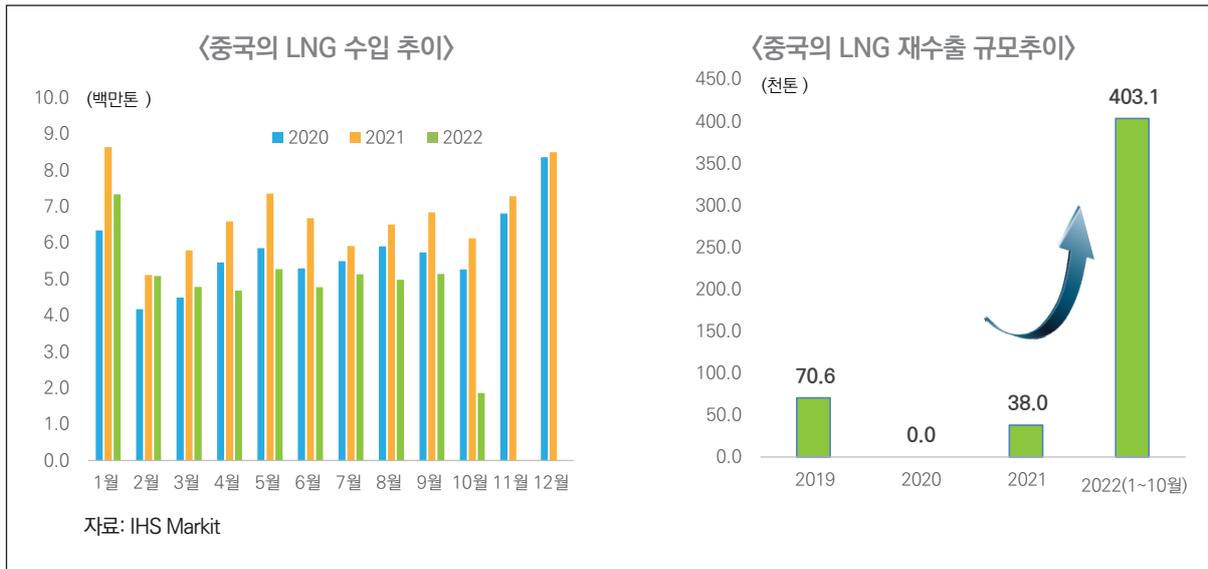
◆ (중국) 세계 최대 LNG 수입국인 중국의 '22년 LNG 수입은 코로나19 재확산에 따른 잇따른 경제 봉쇄와 경기둔화로 LNG 도입량이 전년대비 약 20%가량 감소

- 중국의 LNG 수요 감소는 현물시장의 경쟁 완화를 야기해 아시아 3국 및 천연가스 대체공급원 확보가 절실한 EU의 가스 수급 부담 완화에 기여

- 특히 중국의 금년 1~10월까지 LNG 재수출 규모가 이미 '21년 총 재수출물량 보다 10배 이상 증가하며 동북아 LNG 수급 안정에도 기여 중

※ 중국의 LNG 재수출 규모: 3.8만톤('21년) → 40.3만톤('22년 1~10월, (10월분은 IHS추정치))

그림 II-4 중국의 LNG 수입 및 재수출 동향



❖ (한국·일본·대만) 아시아 3국은 동절기 대비 LNG 물량 확보를 위한 수입량을 확대하는 가운데 8월에는 역대 동월 최고 수입량을 기록

- 러·우 전쟁 발발이후 아시아 3국의 수입량은 8월까지 전년 동기대비 6.6%증가함

※ 특히 아시아 3국은 8월 한 달 12백만톤의 LNG를 수입하며 역대 8월 최고 수입량을 기록

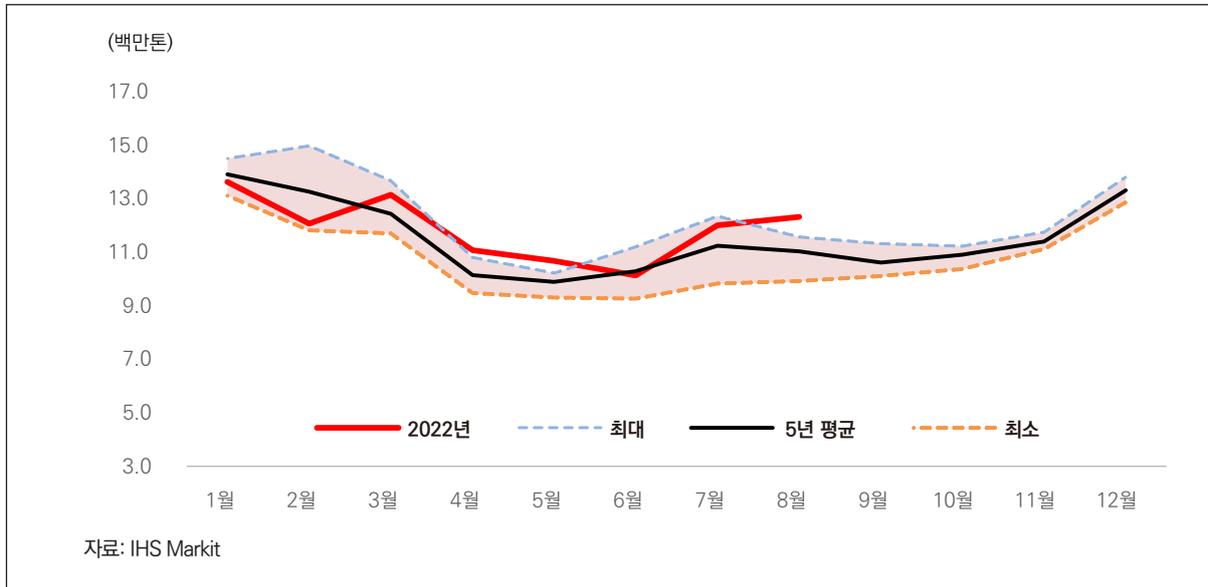
※ '22년 1~2월, 유럽 천연가스 시장의 가격 프리미엄 확대와 미국의 유럽으로의 LNG 우선 공급 전략 등으로 아시아국가(한·일·대만)의 LNG 수입량은 전년 동기 대비 5.4% 감소한 바 있음

■ **수급전망** 아시아 3국의 LNG 수입 증가세는 금년 동절기까지 이어질 전망이며, 중국의 코로나19 대응 정책 변화에 따른 LNG 수입변화 요인이 가장 중요한 변수로 작용

❖ 러-우 전쟁의 장기화로 국제 LNG 시장의 불안정성이 지속 심화됨에 따라 아시아 3국의 LNG 수입물량 확보경쟁은 지속될 전망

❖ 최근 LNG 수입 감소세에 있는 중국의 수입이 다시 증가세로 반등할 경우 아시아 시장의 LNG 현물확보 경쟁은 더욱 치열해질 전망

그림 II-5 '22년 아시아3국(한·일·대만)의 LNG 수입량 변화



미국 천연가스 수급 동향

수급동향 유럽으로의 LNG 수출량 급증과 미국내 폭염의 장기화에 따른 전력수요 급증으로 가스 재고수준이 빠르게 하락

● **(수요)** 미국 남부지역의 때 이른 냉방수요 발생으로 가스 소비가 급증하며 7월 천연가스 소비 규모가 73.5Bcm에 달함

※ '22년 7월 천연가스 소비 규모는 역대 동월 기준 최고 높은 수준을 기록

● **(수출)** '22년 8개월('22.1~'22.8)간 미국의 對유럽 LNG 수출량은 36.2백만톤으로 이는 '21년 총수출량(22.4백만톤)의 162% 수준으로 급증

● **(재고)** '22년 1월 이후 미국의 재고 수준은 최근 5개년 평균보다 낮은 수준을 지속하고 있으며 4월에는 5개년 평균 대비 16.3% 낮은 수준까지 하락

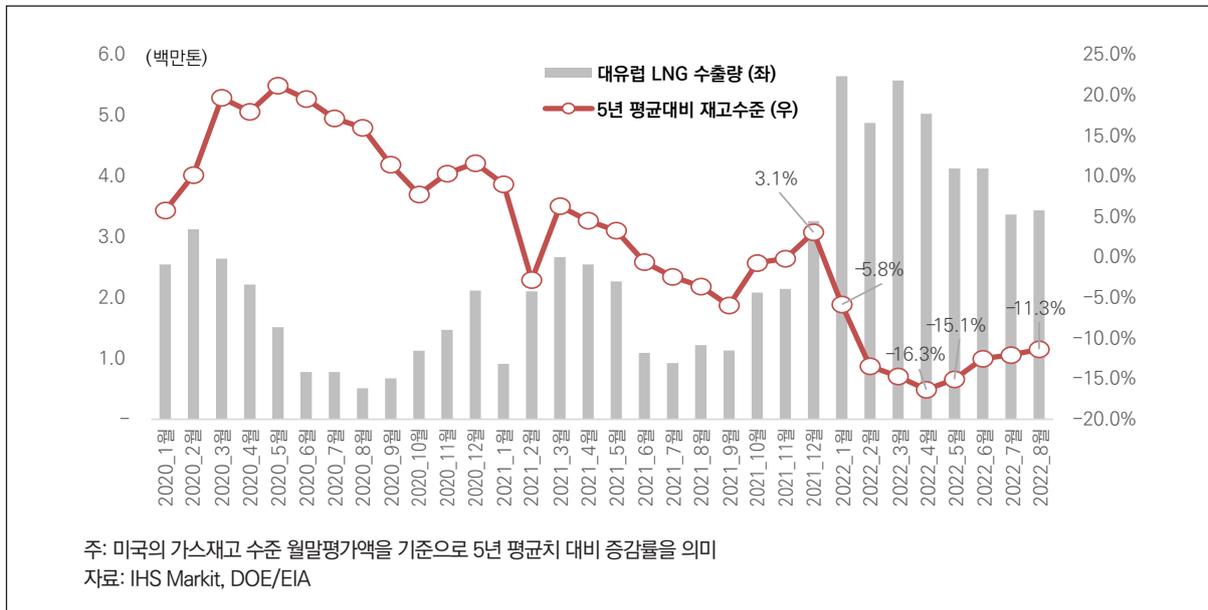
※ '22년 8월 말 기준 미국내 재고는 최근 5년 평균대비 11.3% 낮은 수준

수급전망 미국 에너지정보청(EIA)은 '22년 미국의 천연가스 수요는 전년대비 4.3% 증가할 것으로 전망

※ 미국의 '22년 연간 가스수요는 895Bcm으로 전년보다 37.2Bcm 상승할 전망(EIA STEO)

- ◆ (수출) 미국 EIA는 '22년 4분기에 일일 약 26만톤의 LNG를 수출할 것으로 전망, 이는 '22년 3분기와 비교하여 4만톤 가량 증가된 수출량
 - ※ 미국 Freeport(연 1,400만톤 생산) 화재 발생으로 LNG 생산이 중단('22.6.8)되었으며, 부분 생산재개는 10월에서 11월로 연기, 전체 생산재개는 '23.3월 예정
- ◆ 미국 에너지정보청(EIA)은 '22년 10월까지 국내 재고는 최근 5년 평균 대비 7% 낮은 수준을 기록할 것으로 전망('22.9.1)

그림 II-6 미국의 對유럽 LNG 수출 및 가스재고 수준 추이('20.1월~'22.8월)



◆ 국제 천연가스 가격 동향

■ 유럽 TTF¹⁾ 동절기를 앞두고 러시아의 對유럽 공급량 급감(80% ↓) 및 천연가스 소비국 간 LNG 확보 경쟁 심화로 개전이후 가장 큰 변동폭 시현 중

- ◆ 유럽 천연가스 가격(TTF)은 러시아의 노드스트림1 정비로 인한 공급중단 계획 발표 후 \$99/MMbtu까지 상승('22.8.26)한 이후 EU 비상개입 시사로 7일만에 \$62/MMbtu 수준으로 하락('22.9.2)
 - ※ EU집행위원장은 가스가격 상한제 및 가스와 전력가격의 분리 등을 골자로 한 비상개입 시사('22.8.29)
 - ※ 현재 유럽 가스 재고가 90%에 근접한 상황도 가스 가격 하락에 영향을 미친 요인으로 평가

1) 네덜란드 거래가격(Title Transfer Facility)

- G7의 러시아산 석유가격상한제 합의에 대한 대응으로 러시아가 노드스트림1 재가동 불가를 선언하자 TTF는 \$71.5/MMBtu로 다시 급등('22.9.5)한 이후 9월 말 기준 \$50/MMBtu대로 재하락

※ TTF 현물가격 추이(\$/MMBtu)²⁾: 6.8('21.1.1)→99.0('22.8.26)→71.5('22.9.5)→54.0('22.9.30)

■ 아시아 JKM³⁾ 유럽 TTF 가격과 동조되고 있으며, 러시아의 노드스트림1 공급 중단 발표시 \$70.0/MMBtu까지 급등('22.8.29)한 이후 \$40/MMBtu 내외 수준으로 하락

◆ JKM은 8월 29일에 고점을 기록, 이후 EU의 비상개입 시사로 TTF가 하락하자 JKM도 \$40/MMBtu 내외 수준으로 하락

※ TTF가격은 노드스트림1 공급중단 발표 후(8.26), 고점을 기록하였음.

- JKM은 EU의 러시아산 PNG의 LNG 대체, 미국의 LNG 수출설비(Freeport) 공급차질 등에 따른 공급 불안으로 높은 가격 수준과 변동성을 지속중

※ JKM 현물가격 추이(\$/MMBtu): 14.3('21.1.1)→84.8('22.3.7)→70.0('22.8.29)→38.7('22.9.30)

■ 미국 HH 러시아·우크라이나 개전('22.2.24) 이후에도 미국의 현물 가격(Henry Hub)은 TTF/JKM의 변화에 영향을 받지 않고 비교적 안정적인 추이를 보였으나, 4월 이후 미국 역내 재고등락으로 완만한 변화추세 시현

◆ LNG수출 증가로 인한 역내 재고하락과 폭염발생에 따른 발전수요 증가로 \$9/MMBtu을 돌파하였으나('22.8.31) 9월 다시 \$6/MMBtu 대로 하향 안정화

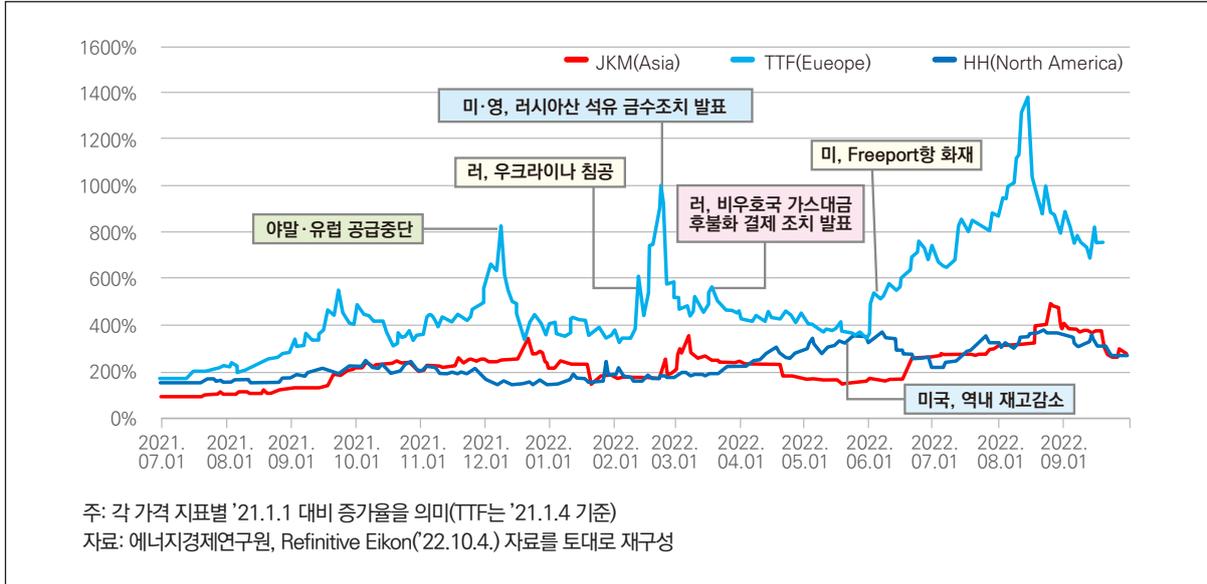
※ HH 현물가격 추이(\$/MMBtu): 2.5('21.1.1)→4.8('22.3.7)→9.1('22.8.31)→6.8('22.9.30)

2) MMBtu(Million Metric British thermal unit: 백만Btu)는 LNG 등 가스거래 열량 단위로 주로 사용됨.

천연가스 가격 \$72/MMBtu 수준은 유가 기준 \$426/bbl(에너지열량 기준 환산 시)에 해당

3) Japan Korea Marker의 약어로서 동아시아 LNG 현물지표로 사용

그림 II-7 세계 주요 천연가스 가격지표 추이



◆ 천연가스 가격 전망

■ 러시아의 對유럽 가스공급 중단 조치의 지속상황은 향후 유럽 및 세계 가스 가격 변화의 가장 큰 변수로 작용할 전망

◆ (단기) 러-우 전쟁의 장기화로 국제 가스시장의 불확실성이 확대되는 가운데 동절기 가스수요가 증가하면서 현물가격은 현재의 높은 수준을 유지

- (IHS Markit) 천연가스 소비국 간 LNG 확보경쟁으로 '22년 동절기 JKM 가격은 \$72~74/MMBtu 수준까지 상승할 전망

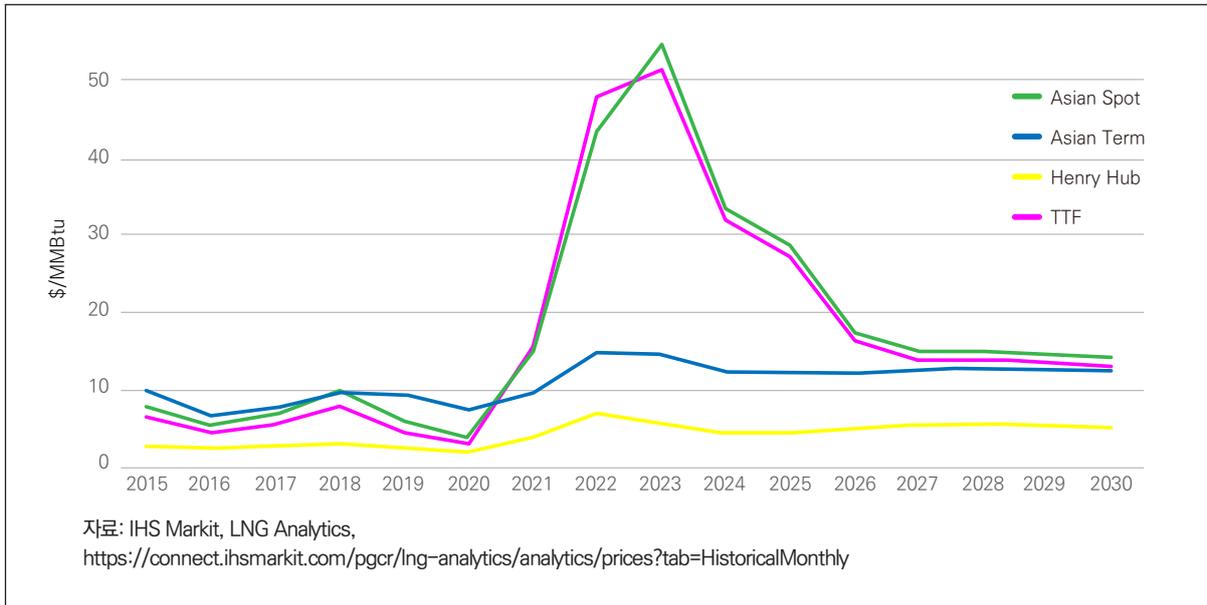
※ 본 전망치는 노드스트림의 재가동 불가 선언 이전 전망치로 JKM가격은 더욱 높아질 수 있음

- (EIA) 미국 HH가격이 금년 동절기까지 \$9/MMBtu대를 유지하는 가운데 '23년 하절기에 다시 \$6/MMBtu대로 하락 전망

◆ (장기) 국제 LNG 가격은 미국, 카타르 등의 공급 능력이 대규모로 확충되고 시장이 안정화되는 '26년 이후 \$15/MMBtu 수준으로 하향 안정화 될 전망(IHS)

- 향후 국제 천연가스 가격은 유럽의 러시아산 가스 의존도 감축 정책의 이행 정도, 러시아의 가스공급 중단 범위 확대 정도, 신규 프로젝트 이행 정도 등에 따라 영향을 받을 전망

그림 II-8 세계 주요 천연가스 가격 추이 및 전망



나. 국제 석유시장 영향

◆ 국제 석유 수급 동향

■ 국제 원유시장은 중국의 경제봉쇄 등으로 인한 수요둔화와 OPEC+의 공급개선 등으로 하반기 들어 초과공급으로 전환

◆ (수요하락: 중국) 중국의 Zero-코로나 정책으로 주요 도시의 수천만 명을 대상으로 또다시 도시 봉쇄 조치를 시행함에 따라 세계 석유수요 회복이 지연

※ 9월 들어 선전, 청두 등 33개 도시에 대한 전면 또는 부분 봉쇄령을 내렸으며 확진자 추이에 따라 봉쇄기간은 지속될 전망(약 6천 5백만 명이 경제활동에 제한을 받을 전망)

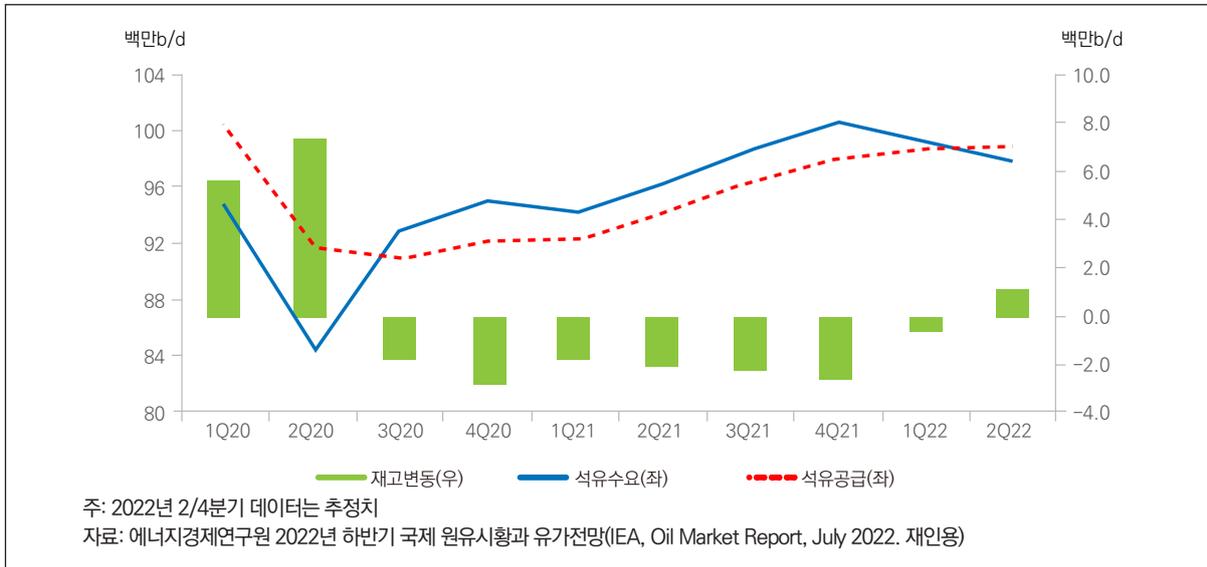
※ 7월 중국의 원유 정제투입량은 전년 동월 대비 8.8% 감소한 1,253만b/d로 2020년 3월 이후 최저치를 기록 (중국 국가통계국)

◆ (공급증가: OPEC+ 감산완화) OPEC+는 '20년 5월 코로나19 팬데믹으로 인한 수요 감소에 대응해 시행했던 대규모 감산을 '22년 8월부터 모두 복원

- 다만 OPEC+의 여유생산능력('22년 6월 기준)은 OPEC 4.0백만b/d, 비OPEC 0.6백만b/d를 합쳐 총 4.6백만b/d로 총 석유수요의 5% 수준으로 여유 불충분

※ 사우디와 UAE가 보유한 여유 생산능력은 각각 1.6백만b/d, 1.0백만b/d로 양국의 여유 생산능력은 OPEC 전체 13개국(4.0백만b/d)의 65%, OPEC-10(3.5백만b/d)의 74%를 차지

그림 II-9 세계 석유수급 및 석유재고 변동 추이



■ **러시아산 원유 생산·공급 동향** 개전 직후 G7의 러시아산 원유 금수 조치로 러시아의 원유 공급은 일시적으로 급감하였으나, 중국, 인도 등의 수입이 증가하며 생산은 전년 수준으로 회복

◆ **(동향)** 인도의 월별 러시아산 원유 수입은 '21년에는 월평균 0.1백만 b/d에 불과하였으나 '22년 4월 이후 1백만b/d으로 10배 이상 증가

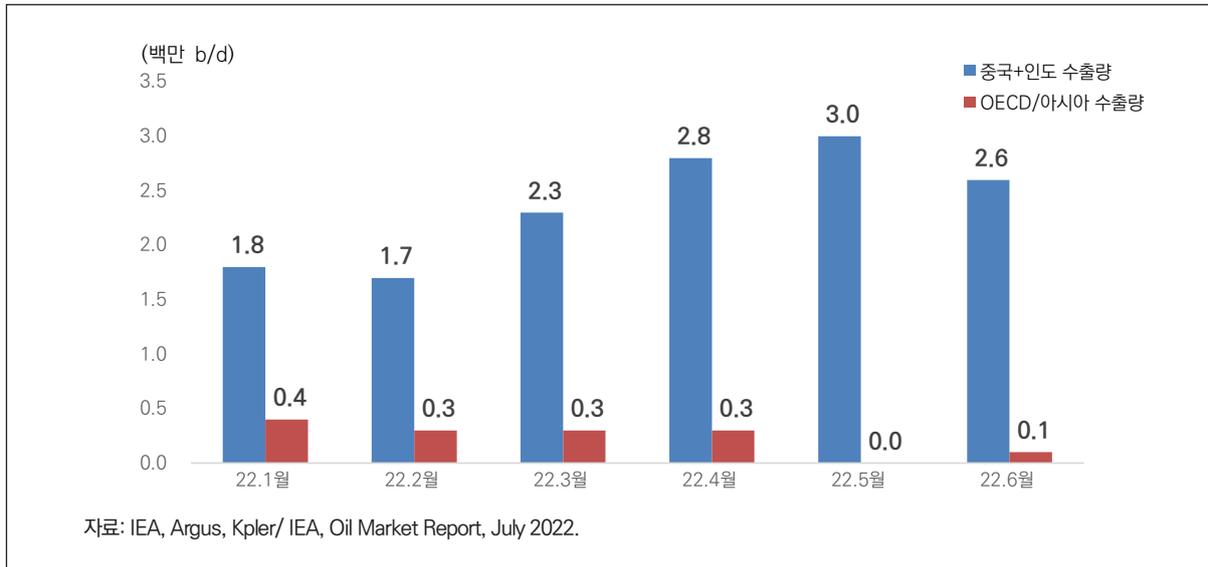
- 중국도 러시아산 석유의 수입량을 '21년 월평균 1.6백만b/d에서 3월 이후 1.8~2백만b/d 규모로 확대

◆ **(전망)** 향후 러시아 원유 공급에 가장 큰 영향을 미칠 요인은 석유가격상한제로서, 인도와 중국 등의 동참여부가 석유가격상한제 도입의 실효성을 결정하는 요인으로 작용될 전망

- G7은 이미 러시아산 석유의 금수조치를 시행중이며 EU는 12월 5일 이후 러시아산 석유에 대한 해상수입 금지 예정

※ 향후 EU의 러시아산 석유 금수 조치로 EU국가가 대체공급처를 확보해야하는 원유와 석유제품의 규모는 약 2.5백만b/d로 추산

그림 II-10 국가별 러시아 원유 수출량 추이



◆ 국제 유가 동향

■ **가격 동향** 8월 이후 초과수요 상황 해소에도 불구하고 아래와 같은 변화요인 등으로 국제 유가(WTI · Brent)는 배럴당 \$80~100 수준에서 횡보중

◆ **(세계경제 둔화)** IMF는 미국과 유럽의 예상보다 높은 인플레이션, 중국의 성장세 둔화 등을 감안하여 '22년과 '23년 세계 경제성장률 전망치를 하향조정

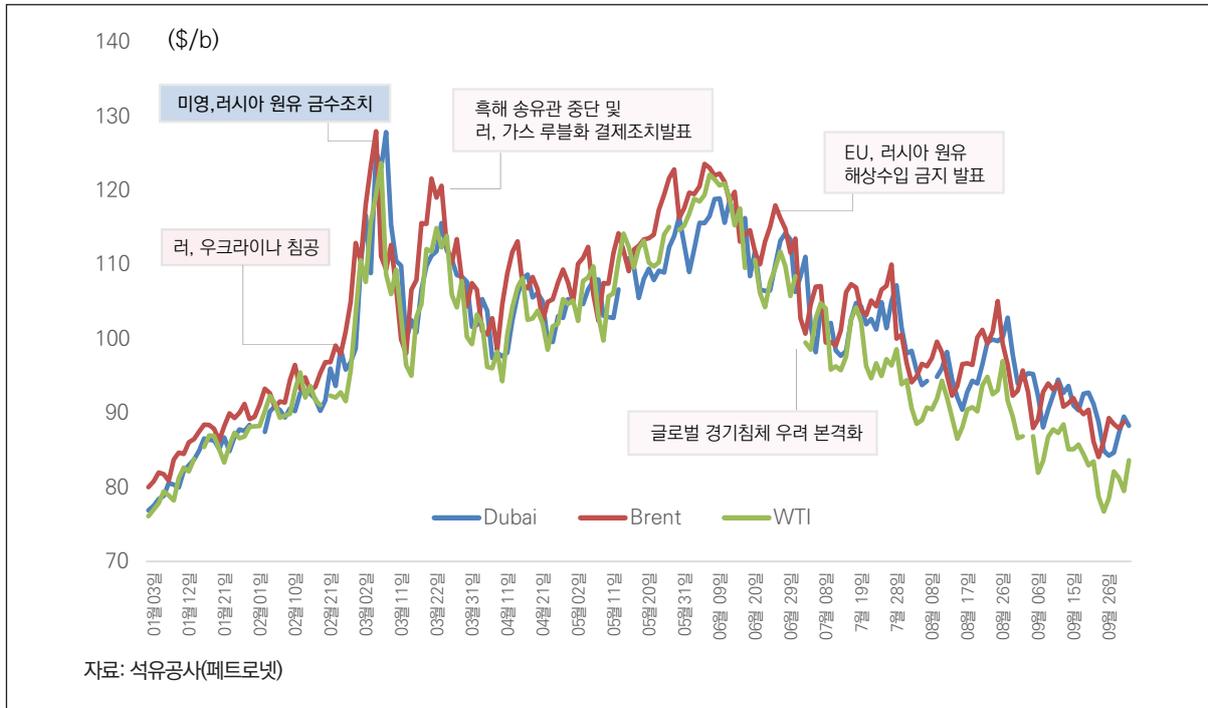
※ IMF는 '22년과 '23년 선진국/신흥국 경제성장률을 각각 2.8%/3.6%, 1.4%/3.9%로 전망

◆ **(이란핵합의, JCPOA)** '22년 6월 카타르 도하에서 열렸던 협상 이후 중단됐던 미국과 이란 사이의 JCPOA 복원을 위한 협상이 8월 오스트리아 빈에서 재개되어 진행 중

- 미국의 JCPOA 복귀로 이란에 대한 원유수출 제재가 해제될 경우 이란 원유생산은 6개월 이내에 1백만b/d 이상 증가가 가능

◆ **(공포 프리미엄의 상존)** 전쟁의 장기화와 서방국가들의 러시아산 석유에 대한 제재 강화 등으로 국제유가에 '공포 프리미엄' 요소 상존

그림 II-11 국제 유가 추이



국제 유가 전망

'22년 및 '23년 상반기 유가전망

◆ (기준 시나리오) '22년 연평균 유가는 \$100.8/b를 기록하고 '23년 상반기에 \$94.7/b로 다소 하락할 전망이다⁴⁾

- ('22년 하반기) 유가는 세계 경제 둔화에 따른 석유수요 둔화로 공급 과잉이 나타나면서 상반기보다 낮아질 전망이다, 산유국의 여유 생산능력 부족과 낮은 석유재고 수준으로 하락 폭은 제한적일 전망
- ('23년 상반기) 미국 등 주요 산유국들의 생산 증가가 러시아의 생산 감소분을 상쇄함에 따라 '22년 하반기 유가보다 다소 낮게 형성될 전망

(기준S 주요전제) 세계 경제성장률 2.9%(연평균), 세계 석유수요 1.8백만b/d ↑ (전년 동기 대비), 비OPEC 공급 0.4백만b/d ↓ (전년 동기 대비), OPEC 원유생산(NGL 제외) 29.7백만b/d, 달러-유로 환율 \$1.05/€

4) 에너지경제연구원 2022년 하반기 유가전망 시나리오 분석결과('22.9)

- ◆ **(고유가 시나리오)** 국제 수요가 예상보다 빠르게 증가하고 러시아 공급중단 심화 시 '22년 및 '23년 상반기 평균 유가는 각각 \$117.8/b, \$109.0/b로 전망

(고유가S 주요전제) 기준유가 시나리오 대비, 수요 30만b/d ↑, 공급 60만b/d ↓, 달러-유로 환율 5% ↓

- ◆ **(저유가 시나리오)** 예상보다 빠른 경기둔화, 이란 수출금수 해제시 '22년 및 '23년 상반기 평균 유가는 각각 \$95.5/b, \$82.4/b전망

(저유가S 주요전제) 기준유가 시나리오 대비, 수요 30만b/d ↓, 공급 60만b/d ↑, 달러-유로 환율 5% ↑

표 II-1 시나리오별 원유가격 전망(두바이유 기준)

(단위: \$/배럴)

시나리오	2022년					2023년		
	1/4	2/4	3/4e	4/4e	연간e	1/4e	2/4e	상반기
기준유가			101.04	98.29	100.75	95.58	93.83	94.70
고유가	95.59	108.08	112.73	110.77	106.79	109.66	108.42	109.04
저유가			90.58	87.61	95.46	83.99	80.82	82.41

주요전제: 세계 경제성장률 2.9%(연평균), 세계 석유수요 1.8백만b/d ↑ (전년 동기 대비), 비OPEC 공급 0.4백만b/d ↓ (전년 동기 대비), OPEC 원유생산 (NGL 제외) 29.7백만b/d, 달러-유로 환율 \$1.05/€

자료: 에너지경제연구원 하반기 유가전망('22.9)

다. 국제 석탄시장 동향 및 전망

◆ 수급 동향 및 전망

- **수급동향** 세계 석탄 수요는 천연가스 대체수요로 지속 증가한 반면, 주요 공급국들의 생산차질 발생으로 타이트한 수급 지속

- ◆ **(수요)** 유럽 재생에너지 발전량 하락, 유럽 천연가스 가격의 급등, 팬데믹 이후 경기회복에 따른 에너지 수요 증가 등에 따라 국제 석탄수요는 '21년 이후 빠르게 상승

- ◆ **(공급)** 중국, 호주, 인니(인도네시아) 등 주요 생산·수출국의 공급여력은 코로나로 인한 탄광봉쇄와 자연 재해발생 등으로 제한적인 상황 지속

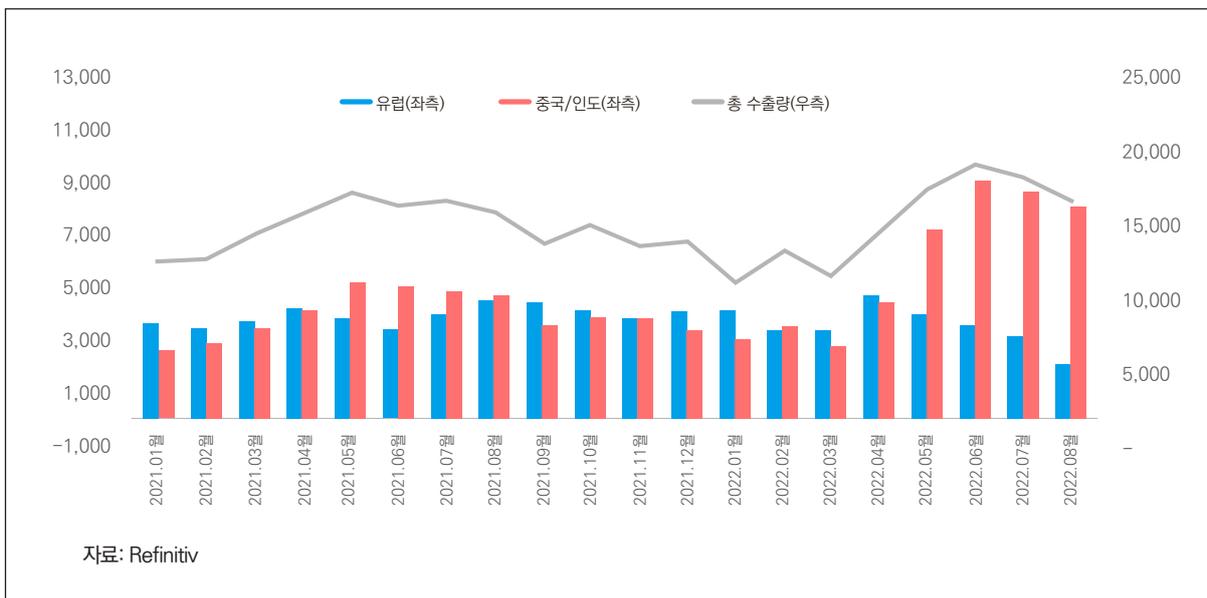
※ 국가별 세계 석탄 생산비중: 중국(50.4%), 인도(9.8%), 인니(7.8%), 미국·호주(각각 6.2%), 러시아(5.2%)

러시아산 석탄 공급변화 미·영의 對러 석탄 금수에도 불구하고 중국·인도의 수입량 확대로 '22년 6~8월 러시아의 석탄 수출은 월평균 2천만톤에 육박(전년 동기대비 10%상승)

EU의 러시아 석탄 수입이 지속되는 가운데, 중국·인도로의 수출물량이 급격히 증가한 데 기인

※ EU는 러시아산 석탄에 대한 금수조치가 결정('22.4.8)되고 시행('22.8.10)되기까지 러시아산 물량의 수입을 최대한으로 확보

그림 II-12 러시아의 석탄 수출추이(해상물량 기준, 천톤)



EU의 러시아 석탄 금수 조치 이행 현황

- 러시아산 석탄의 금수조치('22.8.10 발효)는 기존계약을 포함해 실효성 있게 이행되고 있는 것으로 평가
- ▶ 금수 조치 발효 이후 EU 국가들의 석탄 수급에 큰 교란은 발생하지 않은 것으로 보이며, 이는 EU 국가들이 발효 시기 도래전 약 4개월여 간 재고를 보충하고 대체 공급선을 상당부분 확보하였기 때문으로 분석
- ▶ EU의 석탄 수입국가들은 호주, 인니, 남아공, 미국 등으로부터 대체선을 여전히 확대 중에 있으며 이는 특히 러시아산과 동일한 고열량탄인 호주산 유연탄의 국제가격 급등을 견인
- ▶ 금수된 러시아산 석탄은 할인된 가격으로 중국, 인도 및 우리나라를 비롯한 동아시아 시장으로 공급망이 재편중

■ **수급전망** 단기간 내에 대규모 증산이 제한적인 상황에서 러시아산 석탄의 금수조치가 심화될 경우, 수급불안정성은 더욱 심화될 전망

◆ **(수요전망)** EU의 他에너지로부터의 석탄 대체수요 확대, 러시아산 석탄 금수조치 본격 시행으로 각국의 석탄 재고확보 수요 증가 등으로 세계 석탄 수요는 지속적으로 높게 유지될 전망

※ EU는 '27년까지 러시아산 가스의존을 완전히 탈피하기 위해, 향후 5~10년간의 석탄 소비를 기존 계획보다 약 5% 증대할 계획(FT, '22.5.19.)

◆ **(공급전망)** 기존 광산에 증산을 위한 신규 설비 투자는 통상 6개월 이상이 소요되며, 전쟁 종식후 석탄 수요에 대한 불확실성 등으로 인한 투자 활동 미진. 이로 인해 단기적으로 공급능력 확대는 난망

- **(인니)** '22년 1월 석탄 수출금지조치(DMO) 해제 이후, 수출이 빠른 회복세를 보이거나, 러시아산 대비 낮은 품질로 EU의 러시아산 석탄의 대체에는 한계가 존재

- **(호주)** 생산설비 최대 가동 시('22년 기준), 연료탄 증산 규모는 15백만톤 수준으로, 기존 주요 수출시장인 한국, 일본 등의 러시아 석탄 수요를 일부 대체 가능. 그러나 금년 연말 남반구의 우기 시작 등은 호주의 수출 확대를 제한하는 요인으로 작용할 전망

- **(미국·콜롬비아·남아공)** 미국·콜롬비아·남아공 등이 러시아산 대유럽 석탄 공급 감소를 일부 대체할 수 있을 것으로 전망되며, 이들 국가의 설비최대 가동 시 공급증가분은 연간 26백만톤 수준(CRU, '22.4.7)

◆ **국제 석탄 가격 동향 및 전망**

■ **가격동향** 동절기 대비용 각국의 석탄 재고확충 수요가 유지되며 \$400/톤 이상의 가격수준이 지속 중

◆ **(연료탄)** '21년 1월 1일 톤당 \$82.90이던 호주 뉴캐슬산 연료탄(NEWC) 가격은 '22년 9월 16일 기준 톤당 \$439.1까지 상승

※ 러시아산 연료탄 가격은 서방의 금수조치 발효이후 \$180/톤 수준에서 거래

◆ **(원료탄)** 원료탄 가격은(호주 Premium Low Vol. HCC 기준) 경기 둔화로 오히려 연료탄보다 낮은 가격을 시현 중

◆ **(가격 변동성 요인)** 국제 석탄가격의 변동성이 타 에너지원보다 더욱 크게 나타나고 있으며, 이는 세계 주요국의 에너지전환정책 추진에 따른 투자부진, 단기 계약 방식 특성, 타 에너지원과 달리 가격허브 기능을 보유한 국제 시장의 부재 등으로 분석됨

그림 II-13 국제 석탄 가격 추이(\$/톤)

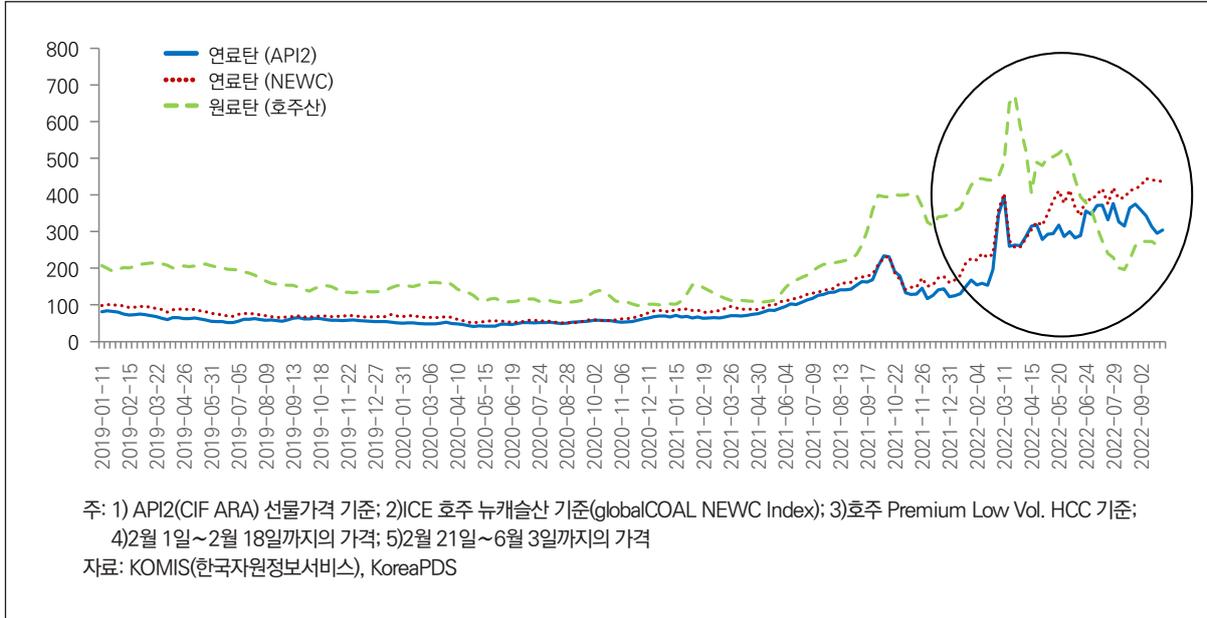


표 II-2 국제 석탄 가격 추이(\$/톤)

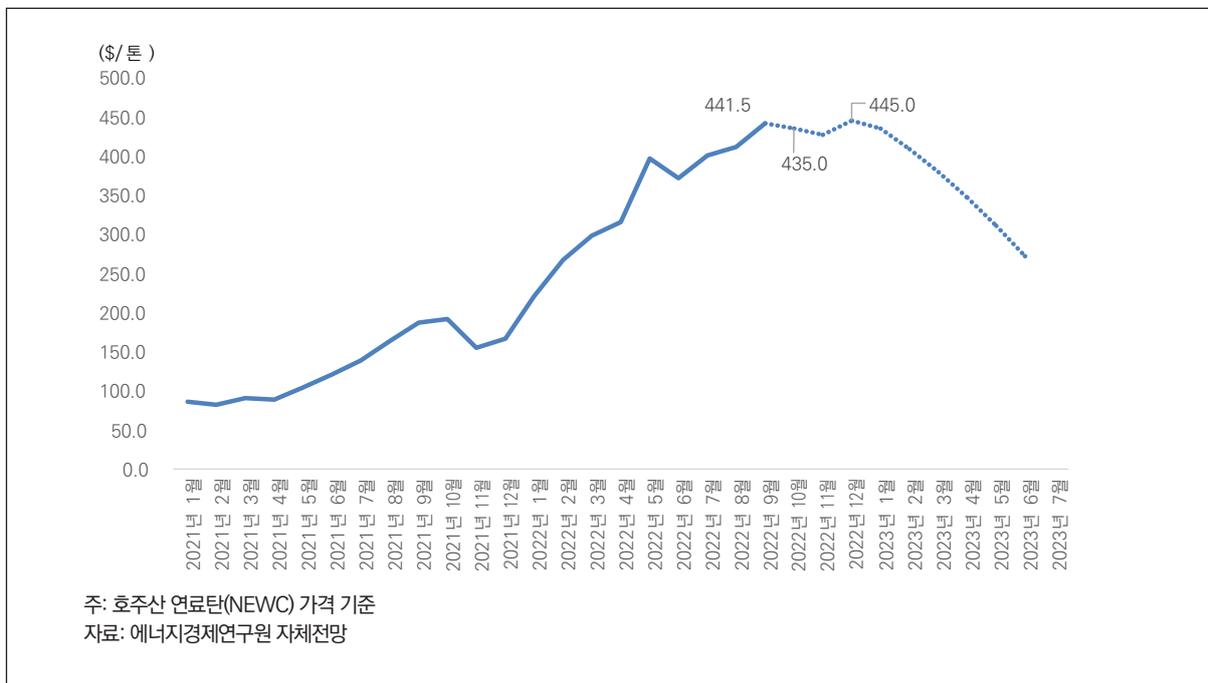
구분	2019년	2020년	2021년	2022년		
	연간	연간	연간	1월	5월	9월
연료탄 ¹⁾ (API2)	63.05	52.05	114.88	143.76	299.75	313.92
연료탄 ²⁾ (NEWC)	78.71	61.58	131.22	198.15	393.73	440.18
원료탄 ³⁾ (호주산)	177.70	124.24	223.07	407.39	509.31	266.80

주: 1)API2(CIF ARA) 선물가격 기준; 2)ICE 호주 뉴캐슬산 기준(globalCOAL NEWC Index); 3)호주 Premium Low Vol. HCC 기준;
자료: KOMIS(한국자원정보서비스), KoreaPDS

- **가격전망** 석탄 공급 여력이 충분하지 않은 가운데 러시아산 석탄의 공급 제약이 지속될 경우 높은 수준의 석탄가격은 당분간 지속될 전망
 - ◆ 연료탄 가격(호주산 NEWC 기준)은 금년 동절기까지 \$440/톤 수준을 지속할 것으로 전망되며 '23년 3월 이후 하락세로 전환할 전망

- **(상승압력)** 국제 석유 및 천연가스 가격 강세가 계속될 경우 대체에너지용 석탄 수요는 가격상승 요인으로 작용
 - ※ 러시아 이외의 생산국이 석탄 증산 투자를 통해 공급 여력 확충을 도모할 시, 추가비용(고비용의 광산개발, 운임비 상승 등)을 유발하여 국제 석탄 가격 상승압력으로 작용할 전망
- **(하방압력)** 중국의 석탄증산 정책, 중국·인도의 러시아산 석탄 수입 대체 확대 등은 국제 석탄 가격 상승 압력의 일부를 상쇄할 전망

그림 II-14 국제 석탄 가격 전망(NEWC)



III. EU의 동절기 대비 에너지수급 및 전력가격 안정화 대책

가. EU의 동절기 비상수급계획: Save Gas for a Safe Winter

■ EU 집행위원회는 동절기 비상 수급계획(emergency plan)을 위한 입법문서(communication)인 ‘Save Gas for a Safe Winter’를 발표(’22.7.22)

- ◆ (수립배경) 러시아의 추가 공급 중단 및 동절기 한파발생 등에 따른 변수에 대비하기 위한 비상 수급계획을 수립
 - 러시아의 가스공급 완전차단, 동절기 혹한발생에 따른 가스수요 급증 등 다양한 변수에 대비하기 위한 특별 수급계획 수립
- ◆ (수립과정) 논의 당시 EU회원국 사이에서 상대적으로 러시아 천연가스 의존도가 낮은 일부 국가들이 일괄적 가스수요 감축계획에 부정적이었으나 7월 26일 EU 에너지장관 긴급 승인회의를 통해 최종 합의 도출

■ **주요 내용** ’22년 8월 1일부터 ’23년 3월 31일까지 동절기 평균 가스 소비량의 15%를 자발적으로 감축하며 수급비상시 공급중단 계획 수립

※ 평균 가스소비량은 각 국가별 최근 6개년(’16~’21년)으로 설정

- ◆ 목표의 이행여부는 개별 국가의 자발적 참여에 기반하지만 3개 회원국 이상의 요청이 있거나, 가스 공급 상황이 악화되는 비상사태 발생시, 감축 목표는 법적 구속력을 가지는 의무로 변경
- ◆ EU 회원국들은 이러한 정책수단을 기반으로 자국의 수요감축 계획과 함께, 가스 공급중단 사태가 실제 발생할 경우 개별 산업에 대한 가스 공급 중단 순위를 설정하여 제출
 - ※ 공급 중단의 순위는 각 국가별 상황에 따라 설비 가동의 필수성과 사회적 우선순위, 국가 간 파급효과, 공급 중단에 따른 설비 손상 가능성 정도, 가스 대체 가능성 등을 고려하여 설정
- ◆ EU 회원국은 9월 30일까지 본 가이드라인에 기반한 수요 감축과 공급중단 절차 등을 포함한 동절기 수급대책을 EU 집행위원회에 제출
 - 집행위원회는 회원국이 제출한 계획이 EU 차원의 가스 수급안정화 목표 달성에 충분한지 검토하고 개별 국가의 계획이 EU의 목표 달성에 부합하지 않는 것으로 판단될 경우 이를 수정·보완토록 요구할 계획

■ **감축전략** 소비감축 인센티브, 타에너지로의 전환 등을 통해 최근 6개년(’16~’21년) 동절기 평균 소비 대비 15%를 감축하기 위한 방안제시

- ◆ (① **산업부문의 가스소비 감축 인센티브 제공**) 다소비 기업이 천연가스 소비를 감축했을 때 정부 차원의 지원금과 같은 재정적 인센티브를 제공
 - 인센티브 제공 방안에는 IEA가 제안한 산업부문 다소비 기업의 가스 소비 절약에 대한 보상 경매 제도 등을 포함
 - 또한 산업부문 다소비 업체간 스왑계약을 허용해 타이트한 공급 하에서 수급을 최대한 효율화 할 수 있도록 유도
- ◆ (② **천연가스 연료전환**) 천연가스의 재생에너지 및 청정에너지원으로의 연료 전환을 적극 지원
 - 원자력으로의 전환에 대한 지원은 국가별 상황에 따라 타당한 경우에 활용하며, 석탄이나 석유 등 화석에너지로의 전환도 개별 국가의 상황에 따라 긴급한 상황에서 단기적으로 활용할 수 있도록 허용
- ◆ (③ **냉난방 소비 감축**) 정부주도의 에너지절약 캠페인 시행으로 일반 시민에 천연가스 소비 감축의 필요성을 알리고 건물의 냉·난방 온도를 제한하여 에너지수요관리를 효율화

그림Ⅲ-1 EU의 동절기 대비 가스수요 감축 방안



우리나라 가스수급관리 대책과의 비교

- ◆ 'Save Gas for a Safe Winter'가 제안하고 있는 가스수요 감축 전략은 대형 산업체를 중심으로 한 감축인센티브 제공 및 타에너지원으로의 전환 등을 기반으로 하는 점에서 우리나라에서 운영하고 있는 가스수급관리 프로그램과 일정부분 유사
- ▶ (LNG대체연료 계약제도) 가스공사가 대형 산업체와 체결하고 있는 제도는 LNG가격 급등시 수급관리를 위해 도시가스를 LPG나 중유 등 타 연료로 전환하는 업체에 대해 가스공사가 실비보상에 기반해 지원하는 제도
- ▶ (도시가스 수요절감 프로그램) 한국에너지공단이 동절기에 국한해 시행하고 있으며 가스 소비 감축 목표 달성시 인센티브 제공
- ◆ 다만 EU는 실시간 기업간 가스재고의 스왑 등을 가능케하고 경매 시장을 운용하는 등 우리나라보다 좀 더 시장원리에 기반한 수요효율화 프로그램을 제시하고 있다는 점에서 차이가 있음

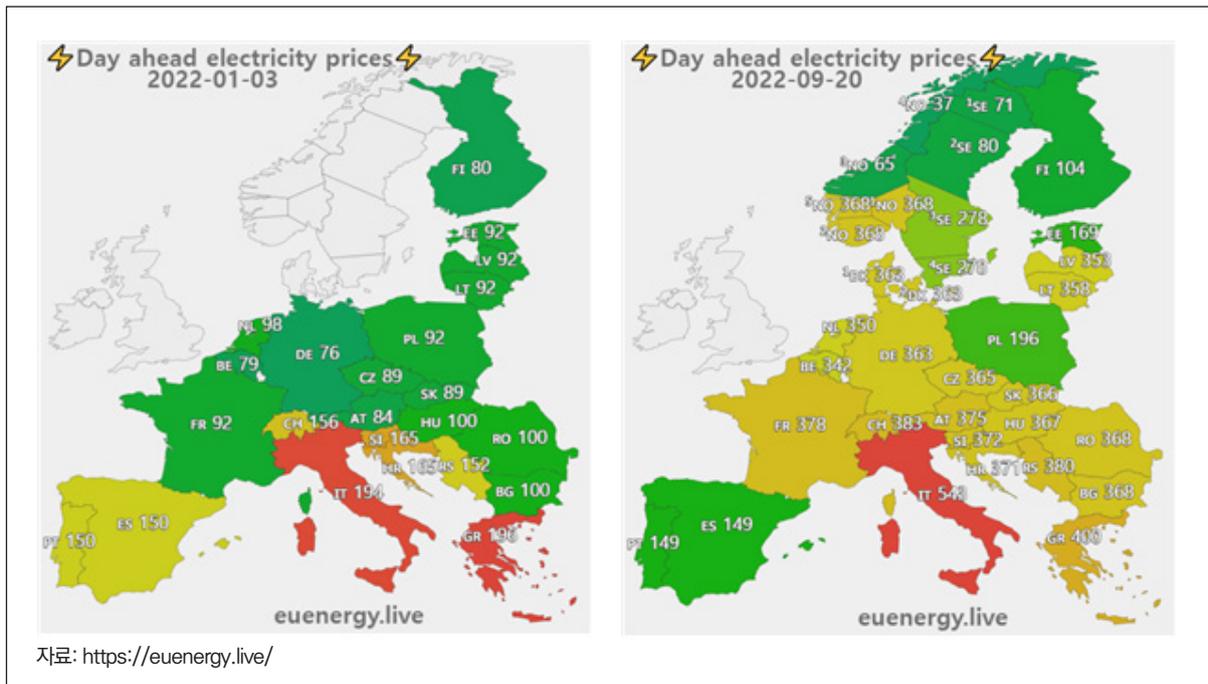
나. EU 주요국별 전력가격 안정화 대책

■ 전기요금 동향 EU주요국 및 영국의 전력요금은 연초 대비 두배 이상 상승

- ◆ (EU) 금년 1월 초 €76~196/MWh 수준이던 EU의 주요국별 전력요금은 9월 20일 기준 €150~543/MWh 수준으로 지속
 - 8월 말에는 러시아의 노드스트림1을 통한 공급중단 우려로 천연가스 가격이 최고치를 기록함에 따라 EU 주요국들의 전기요금이 일시적으로 €700/MWh를 초과한 바 있음
- ◆ (독일)은 금년 1월 초 €76/MWh에서 9월 20일 기준 €363/MWh로 상승하며 EU 주요국 중 가장 높은 전력요금 상승세를 시현. 이탈리아는 9월 20일 기준 €543/MWh으로 가장 높은 수준 지속
- ◆ (영국) 금년 1월 초 £280.9/MWh에서 8월 말 £564.7/MWh까지 상승한 바 있으나 9월 20일 기준 £282.9/MWh으로 다시 하락
 - 영국 가스전력규제청(Ofgem)은 국제 에너지가격 상승분을 반영해 에너지요금 상한선을 '22년 4월(54%)과 10월(80%)에 대폭 인상
 - ※ 에너지가격 상한제(Default Tariff Cap, DTC)는 소비자 보호와 전기·가스요금의 신뢰도 제고를 목적으로 '19년 도입되었으며, 연 2회(4월, 10월) 상한선이 조정되나, 최근 폭등하는 에너지가격 변화를 반영하기 위해 조정기간을 3개월 주기로 연 4회로 조정('22.8.5)
 - ※ (조정내역, 파운드): ('20.10) 1,042, ('21.4) 1,138, ('21.10) 1,277, ('22.4) 1,971, ('22.10) 3,549

- 영국은 가스 자급률이 42%임에도 불구하고, 영국의 전력·가스시장이 유럽시장과 연동되어 있어 유럽의 에너지대란이 공급비용에 고스란히 반영중

그림III-2 EU의 국가별 전력요금 변화(€/MWh)



대응전략 EU 및 영국은 ① 에너지가격상한제 지속, 보조금 지급 등을 통해 에너지 요금 인상률을 최소화하되, 이를 위한 재원은 ② 횡재세(windfall profit tax) 징수 등으로 조달할 계획

※ (에너지가격인상 부담 최소화) 에너지가격 급등을 반영하여 전기요금의 상한선을 상향 조정하되, 이를 최소화하고 취약계층에 대한 한시적 보조금 지급 등을 주요 골자로 함

◆ **(영국)** 가계 부담을 줄이기 위해 영국 정부는 총 370억 파운드(기발표 220억+추가 150억 파운드) 규모의 가계 지원책을 발표(22.5.26)

※ ▲ 모든 가구에 10월 연료비 400파운드 할인, ▲ 800만 저소득층 가구에 650파운드 일회성 지원금 지급, ▲ 800만 연금수령 가구에 겨울철 연료구입비 300파운드 지원 등이 포함

◆ **(독일)** 에너지 위기로 인한 고물가로 어려움을 겪고 있는 서민들을 위한 650억 유로(약 88조 2,000억원) 규모의 지원책 발표(22.9.5)

※ '21년 말 올라프 솔츠 독일 총리가 취임한 이후 3차 지원책이며, 1차(300억 유로 지원)·2차(추가대책 발표) 인플레이 부담 경감지원책까지 포함하면 총 지원책은 950억 유로 규모임

- ※ ▲ 연금 수급자 300유로, 대학생 200유로의 일회성 지원금 지급, ▲ 임대료 보조금 지급액 인상, ▲ 복지수당 500유로로 인상, ▲ 1인당 아동수당 18유로 인상
- ※ ▲ 브래킷 크리프(Bracket Creep, 과세소득 구간의 상향이동에 따른 증세효과) 방지를 위한 소득 세율 구간 개편, ▲ 자금난에 처한 기업 지원을 위한 KfW 프로그램 확대, ▲ 대중교통 할인 승차권(9-euro summer ticket) 지속 지원
- ◆ **(프랑스)** 전기요금 인상에 따른 소비자 부담을 줄이기 위해 '22년 초에 도입된 전기요금 인상률 4%제한을 '22년 12월까지 유지하고 프랑스전력공사(EDF)를 전면 국유화하며 요금인상요인 최소화
 - ※ 프랑스전력공사(EDF)는 동절기에 발생한 에너지가격 상승분을 요금에 반영하지 못해 약 84억 유로의 손실이 추산. 프랑스 정부는 금번 재국유화를 통해 전기요금에 대한 정부 통제를 강화하고, 신규 6기의 원전 건설을 위한 자금 조달의 용이성을 도모
- ◆ **(횡재세 도입)** EU 및 영국은 에너지가격 급등으로 막대한 초과이익을 얻은 발전(가스 외)·석유·가스기업에의 횡재세 부과를 결정
 - **(EU)** 9월 14일 非가스 에너지원으로 발전하는 원자력, 재생에너지 기업의 수익 상한을 1MWh당 180유로로 제안하여 초과 수익을 환수하는 횡재세 부과 결정
 - ※ 횡재세로 조달한 1,400억 유로를 회원국에 분배하여 에너지위기로 어려움에 처한 소비자 부담을 경감 하는데 사용
 - **(영국)** 에너지가격 상승으로 초과이익을 거둔 석유·가스 기업들에 25%의 횡재세를 부과하기로 결정('22.5.26.)
 - ※ '22년 5월 26일 이후부터 적용되며, 해당 기업들의 세율은 기존 40%에서 65%로 증가하는 한편, 해당 기업이 에너지프로젝트에 투자하면 세금을 90% 감면하여 신규 투자를 촉진
 - ※ 영국은 횡재세 도입으로 12개월간 50억 파운드의 재원이 마련될 것으로 보이며, 이는 가계 지원책의 일부로 활용될 예정

IV. 동절기 에너지 안정공급 전략



가. 국제 가스 시장 환경 변화 요인과 우리나라의 영향

■ 요인 ① EU의 동절기 가스 수급 상황 악화

- ◆ 동절기 동안 EU의 역내 가스 공급 안정성에 위기가 찾아올 경우 글로벌 LNG 시장의 공급망 교란 발생 가능성 상존
 - 러시아 가스 공급의 추가 중단조치, 동절기 기온, 역내 가스수요 감축 정책의 실효성 정도 등에 따라 동절기 가스수급 불안정성 심화
 - EU가 목표하고 있는 동절기 천연가스 수요의 15% 감축 계획의 실효성이 낮고 순환공급 단계에 까지 이르는 상황 발생시 EU의 막대한 LNG 구매수요가 국제 시장으로 전가될 전망
 - ※ EU가 목표하고 있는 가스수요 감축 목표량을 LNG로 환산시 최대 약 27백만톤의 추가 LNG 수요가 발생 (EU 27개국의 '16~'20 동절기(10~3월) 가스 평균소비량은 224.6Bcm로서 감축목표량(15%)은 33.7Bcm에 이룸)
- ◆ EU국가의 보다 적극적인 LNG 확보 활동 전개 시 국제 LNG 현물 시장의 경쟁은 더욱 치열해질 전망

■ 요인 ② 중국의 LNG 수입 수요 반등

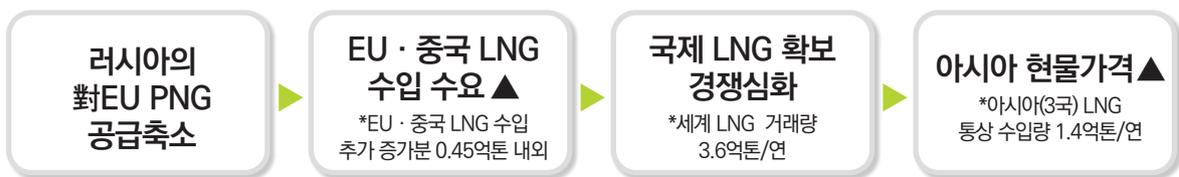
- ◆ 코로나19관련 봉쇄조치 등으로 감소한 중국의 LNG 수입이 동절기동안 예년 수준으로 회복될 경우 동아시아의 LNG 수급은 더욱 타이트해질 전망
 - '22년 1~9월까지 중국의 LNG 수입은 전년 동기대비 80% 수준에 머무르고 있으나, 동절기 동안 예년 수준으로 회복될 경우(80%→100%) 약 8백만톤의 LNG 수요가 시장에 추가적으로 발생할 전망
 - ※ 중국의 지난 동절기('21.10~'22.3) LNG수입량은 39백만톤으로 현재의 감소추이가 지속될 경우 금년 동절기 수입량은 31백만톤에 그칠 전망(IHSMarkit)

■ 요인 ③ 러시아의 비우호국에 대한 에너지 수출 차단

- ◆ 러시아가 석유가격상한제 동참 국가에 대한 에너지공급 중단 단행시 러시아산 LNG 도입 물량에 차질이 발생할 가능성 상존
 - ※ 우리나라의 LNG 도입량 중 러시아산 비중은 약 6.2%

■ **우리나라의 영향** 국내 확보물량 및 수요관리 대책 등을 종합 고려 시 동절기 LNG 수급자체의 불안정성은 낮으나, 대외 환경변화에 따른 현물가격의 급등은 에너지 수입비용의 상승 압력으로 작용할 전망

- ◆ 우리나라의 장기계약 확보물량, 발전원 조정 등을 통한 대체 에너지 가용 능력, 정부의 수요관리 계획 등을 고려할 때 금년 동절기 LNG 수급 자체에 문제가 생길 확률은 낮은 것으로 평가
 - ◆ 그러나 상기 언급된 대외적 영향 요인의 복합적 발현은 아시아지역 LNG 시장의 물량 확보경쟁을 격화시켜 역내 현물 가격 급등을 초래할 가능성 상존
- 석유가격상한제 등 대러시아 제재가 예고될 때 마다, 유럽 TTF 상승과 함께 아시아 LNG 현물가격 지표인 JKM도 함께 반복적으로 상승하는 패턴이 반복되는 중



※ EU · 중국의 LNG 수입증가분은 임의의 전제에 따른 물량으로 상황 변화의 정도에 따라 매우 유동적으로 변할 전망

나. 동절기 에너지수급 안정성 제고를 위한 대응전략

◆ LNG 수급 안정화 전략

■ **차질없는 물량확보** 가스공사는 기체결 장기물량의 안정적 확보와 선제적 현물구매 노력을 통해 '22.11월까지 저장시설의 90%까지 확충

- ◆ **(장기물량 확보)** 확보된 장기계약물량(연간 도입물량의 80% 내외) 및 기운영 중인 프로젝트 생산물량의 안정적 도입 추진
- ◆ **(LNG현물 확보)** 동절기 대비를 위해 현물구매를 통해 필요물량 지속 확보 및 해외지분투자 확대 노력 지속

■ **가스수요 절감** 도시가스 수요절감 프로그램 및 LPG혼소 확대 운영으로 자발적으로 도시 가스를 절감한 도시가스 사용자에게 장려금 등의 인센티브 지급

※ (도시가스 수요절감 프로그램) 도시가스 사용 대형 산업체(1,872개사) 중 전년 동기 대비 15% 이상 사용량 절감시 장려금을 지급하는 제도

◆ 수급위기에 대한 선제적 대응을 위해 동절기 연료 전환이 가능한 산업체(도시가스 → LPG)와 연료대체계약을 시행, LPG 혼소를 통한 LNG 도입물량 절감 지속 도모

■ **가스공사-직수입자간 협력 확대** 유기적인 협력체계 구축·가동하여 정보 공유 채널 확대, LNG 스왑거래 추진 등을 통한 수급위기 대응 협력 강화

※ '20년 기준 LNG의 민간직도입 비율은 약 22%를 차지

■ **他 발전원 조정** 초고가 LNG 현물가격이 유지되는 상황에서 가용한 타발전원들을 최대한 활용하여 LNG 도입 필요물량을 절감하고, 이를 통해 SMP 가격도 낮추어 전력요금 인상 요인을 억제

※ 국제 에너지시장 상황에 맞춘 석탄발전상한제, 미세먼지계절관리제의 유연한 적용 필요

◆ 석탄 수급 안정화 전략

■ **대응전략** 장기계약을 중심으로 한 러시아산 석탄의 안정적 도입 추진 및 수입차단 상황 발생에 대비한 선제적 대체 도입선 마련

◆ 향후 미국의 러시아산 석탄 금수요구 혹은 석유가격 상한제 참여국에 대한 러시아의 장기계약물량 공급중단 조치 발효 가능성 대비

◆ 러시아산 석탄 금수에 대비하여 호주산 고열량탄의 확보를 위한 선제적 도입선을 구축

◆ 또한 미세먼지계절관리제 완화시 석탄의 추가 발전수요 대응을 위한 선제적 물량확보 필요

◆ 전력 수급 안정화 전략

■ **안정적 발전믹스 구축** 신규 원전의 조기 계통병합 및 유연한 발전 믹스 조정을 통해 안정적인 발전용 에너지 수급 관리 도모

◆ 완공후 가동이 미뤄져온 원전 2기(신한울 1호기, 한빛 4호기)의 차질 없는 계통 병합으로 2.4GW의 설비용량을 확보하여 LNG, 석탄 발전수요를 대체

◆ 석탄, LNG의 국내 수급현황에 따라 발전믹스를 유연히 조정함으로써 수급관리의 안정화를 제고

■ **에너지 수요관리 강화** 동절기 수급위기 대응을 위해 대국민 캠페인 등 수요관리를 강화하고, 한시적·예외적 사용제한 조치 시행 검토

- ◆ 수요절감 인센티브, 對국민 홍보·캠페인, 공공기관 수요관리 강화 등의 선제적 정책 마련 필요
 - ※ 가스수요 절감프로그램, 에너지캐쉬백 등의 인센티브 확대, 공공기관 에너지이용합리화 실태점검 등
- ◆ 난방·조명·승용차 등 부분별 에너지사용 제한조치 시행을 위한 선결조건 완비
 - ※ 에너지이용합리화법 제7조(수급안정을 위한 조치), 제36조의 2,3(건물의 냉난방온도 유지·관리를 위한 조치), 동법 시행령(제13·14조)
 - ※ 정부는 필요시 에너지사용 제한 공고를 통해 제한의 기간, 대상, 방법 등을 공표

원가반영요금제도 수립 전력가격 결정 시, 에너지 도입비용을 적정하게 반영할 수 있도록

요금체계 지속 개선

- ◆ 발전 비용을 합리적으로 반영할 수 있는 요금체계로의 이행을 통해 한계 소비자들의 수요 절감을 유도하고 에너지효율 향상을 위한 투자를 유도
- 국제 에너지가격 급등에 따른 원가 상승에도 불구하고 소비자 가격이 이를 반영하지 못할 경우, 가격기능에 의한 에너지수요관리가 불가능하며 해외로부터의 에너지수입량을 지속 확대해야하는 악순환 발생
 - ※ 러시아산 천연가스 공급 감축에도 불구하고, EU 국가들이 당초 재고 목표를 달성할 수 있었던 가장 큰 기여 요소는 가격변화 반영을 통한 수요 감축으로 분석(IEA)