



최근 우크라이나 사태에 따른 에너지 시장 영향 및 국제 석유시장 전망

에너지경제연구원
석유정책연구팀
김태환 연구위원
(tkim@keei.re.kr)

목차

I. 우크라이나 사태에 따른 국제 에너지시장 동향

- 러시아의 우크라이나 무력 침공
- 유럽의 對러시아 에너지 의존도
- 우크라이나 사태 이후 에너지원별 주요 시장 동향

II. 국내 경제 및 에너지 부문 영향

- 국제 에너지가격 상승의 국내 경제 영향
- 무역수지 영향
- 국내 에너지시장 영향

III. 국제 원유시장 시황 및 전망

- 국제 원유시장 시황
- 2022년 국제유가 전망

I. 우크라이나 사태에 따른 국제 에너지시장 동향

러시아의 우크라이나 무력 침공

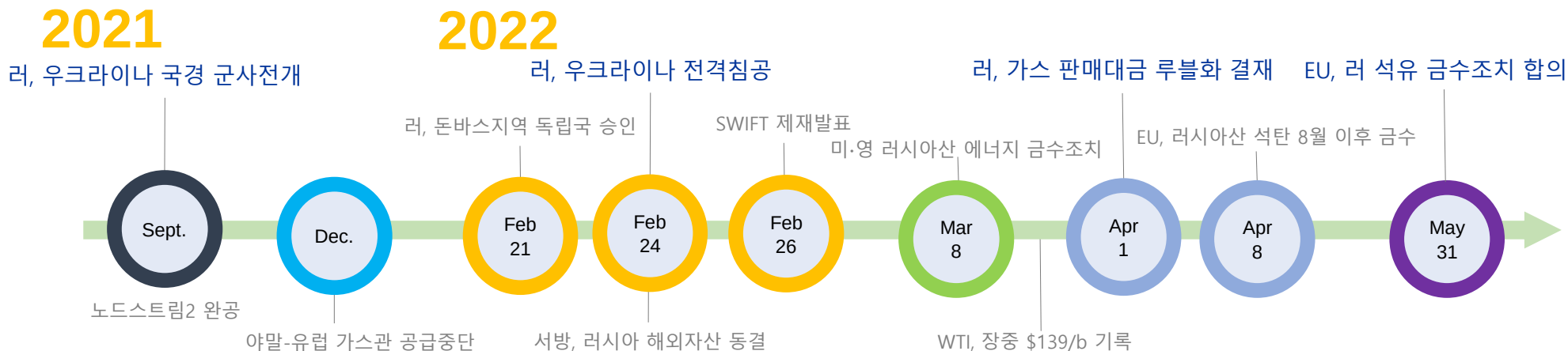
□ 러시아는 NATO의 동진정책 저지를 명분으로 '22년 2월 24일 우크라이나를 전격 침공

- 소련 붕괴 이후 헝가리, 폴란드, 체코, 발틱3국, 루마니아, 불가리아 등 NATO 가입
- 우크라이나 내 親러 반군이 장악한 돈바스 지역의 주민보호와 우크라이나 정권의 탈나치화 등을 표명

□ 러시아가 군사적 침공까지 감행한 정치적 배경에는 국내외 정치상황 타개와 더불어 글로벌 경제·에너지 측면에서의 전략적 의도가 있는 것으로 분석

- (국내) 푸틴대통령의 장기집권에 따른 반감 해소를 통해 정치적 입지 강화
- (국제) G2 체제로 재편되고 있는 국제 질서에서 존재감을 과시하고 국제사회에서 독자적 강대국 위상 확립
- (에너지시장) 글로벌 탄소중립 추진에 따른 석유·가스수요 감소에 대응, 유럽 에너지 시장 주도권을 유지

<러시아의 우크라이나 침공 일지>

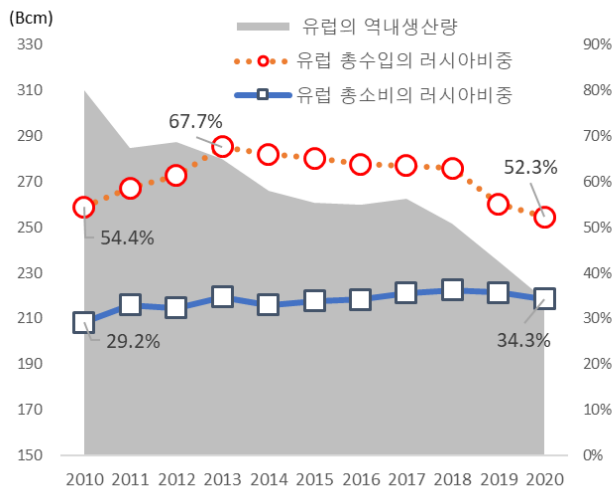


유럽의 對러시아 에너지 의존도

□ 유럽 에너지 수입 중 러시아의 비중: 가스(52.3%), 원유 및 석유제품(31.4%), 석탄(50.2%)

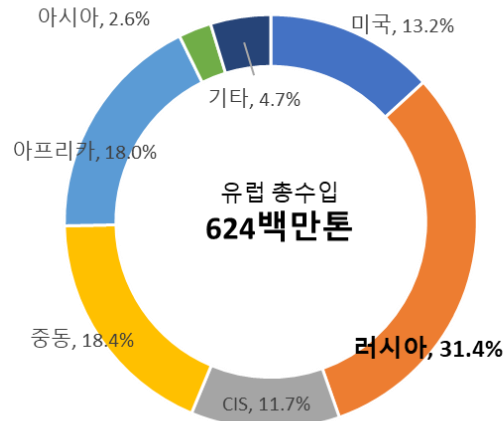
- 유럽은 '00년대 친환경정책을 추진하며 역내 화석에너지 생산을 축소, 러시아를 중심으로 에너지 대외의존도 증가
 - ✓ 유럽 에너지생산 연평균감소율('09~'19): 가스(-2.5%), 원유(-3.1%), 석탄(-3.1%)
- 천연가스는 우크라이나를 경유하는 라인을 포함해 4개의 PNG라인을 통해 러시아로부터 공급, 총설비 165Bcm/연
 - ✓ PNG 루트별 연간 공급용량: 우크라이나 경유관(46Bcm), 야말-유럽수송관(32Bcm), 노드스트림1(55Bcm), 투르크스트림(32Bcm)

<유럽의 러시아 가스 의존도>



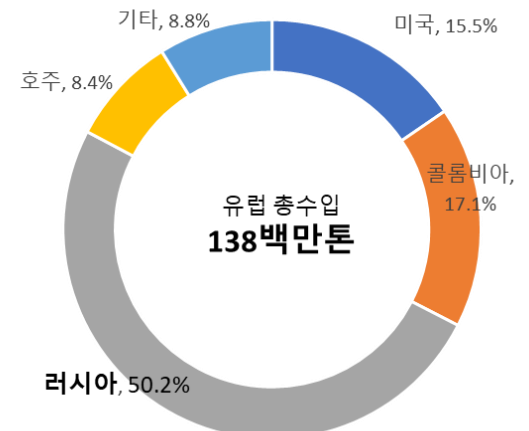
자료 : BP, Statistical Review of World Energy 2021

<유럽의 러시아 석유 의존도>



주: 2020년 기준이며, 원유와 석유제품의 합계
자료 : BP, Statistical Review of World Energy 2021

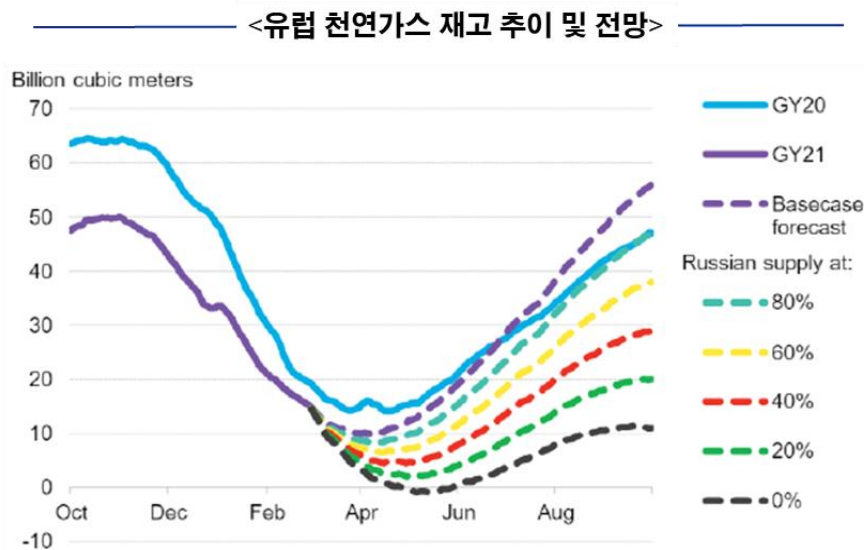
<유럽의 러시아 석탄 의존도>



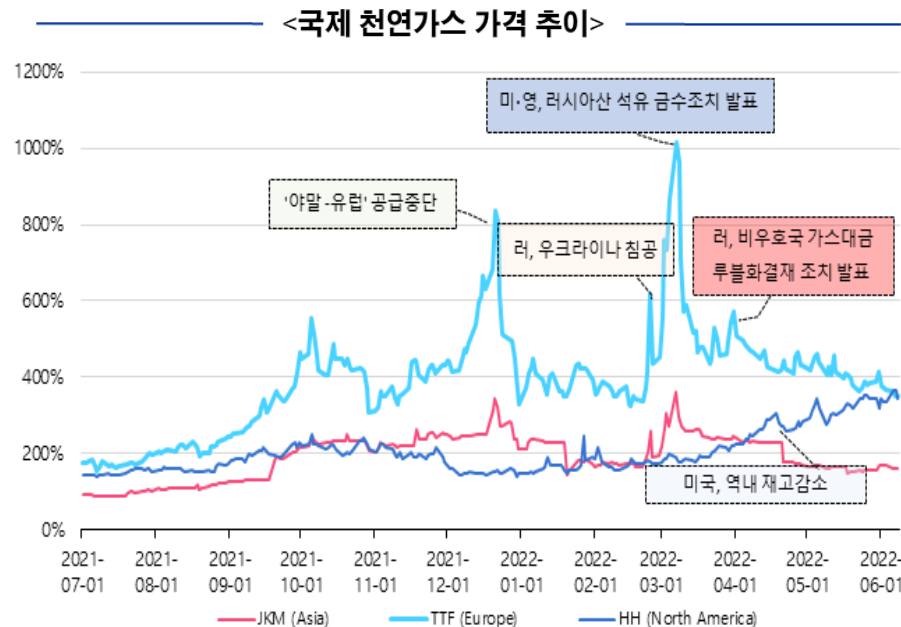
주: 2020년 기준이며, 원료탄과 연료탄의 합계
자료 : BP, Statistical Review of World Energy 2021

에너지원별 주요 시장 동향(천연가스)

- 유럽 가스가격은 우크라이나 사태로 21년 1월 대비 10배 이상 급등 후 하락하는 등 불확실성 극대화
 - '21년 역내 수요 증가, 러시아의 공급 감소가 겹치며 천연가스 재고는 최저수준으로 하락
 - (아시아 영향) 러시아의 對유럽 가스공급이 전면 중단될 경우 연간 1.2억 톤의 유럽 수요가 국제 LNG 시장으로 전가
 - ✓ 세계 LNG생산설비 이용률은 이미 88%에 달해 단기적 증산은 제한적
 - ✓ 美바이든 대통령은 금년 내 유럽에 LNG 15bcm을 추가 공급하기로 하였으나 이는 유럽이 러시아로부터 수입하는 연간 물량(약155bcm)의 약 10% 수준
 - 러시아의 가스 수출대금의 루블화 결제조치는 향후 유럽 및 국제 천연가스 시장의 가장 큰 영향 요인으로 작용



주: GY는 가스계약기간(Gas year)을 의미하며 통상 전년 10월에서 익년 9월을 의미
 자료: BloombergNEF(March 4, 2022)



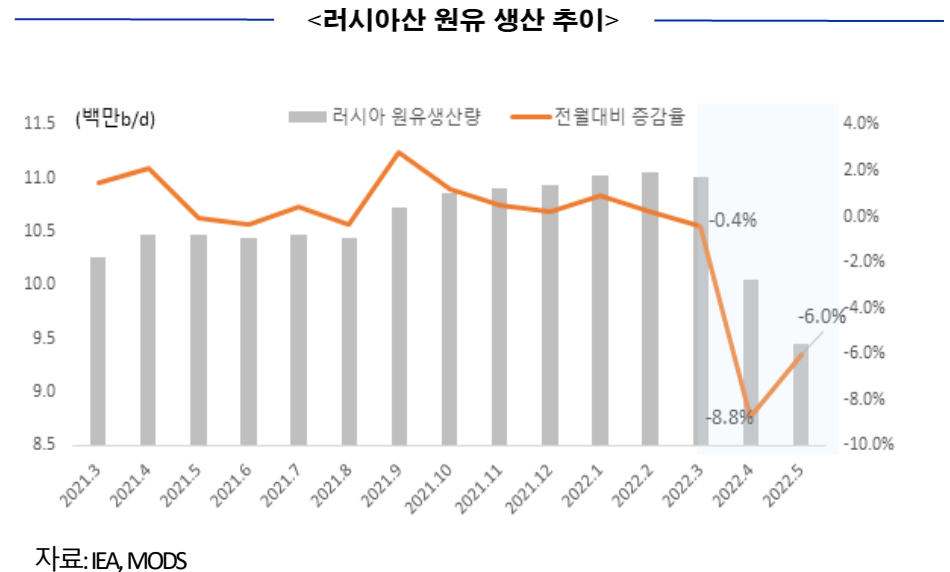
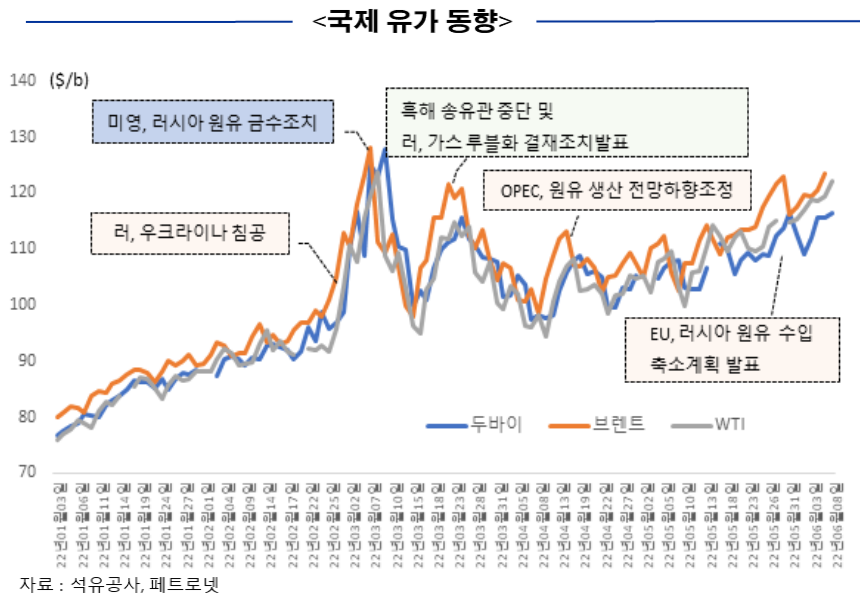
에너지원별 주요 시장 동향(석유)

□ 에너지무역 SWIFT 제재의 예외조치에도 서방국 중심으로 러시아産 원유수입 기피현상 발생

- 국제에너지기구(IEA)는 OPEC 등 주요 산유국에 증산을 요청하는 한편 IEA 회원국의 전략비축유 방출을 주도
 - ✓ IEA는 1차 방출(6천만 배럴, '22.3.1), 2차 방출(최대 1.2억 배럴, '22.4.1), 미국은 역대 최대 규모인 1.8억 배럴(1백만b/d×180일)을 추가 방출('22.3.31)

□ 국제 유가는 러시아의 침공 이후 \$100/b 상회하며 고유가 지속 중

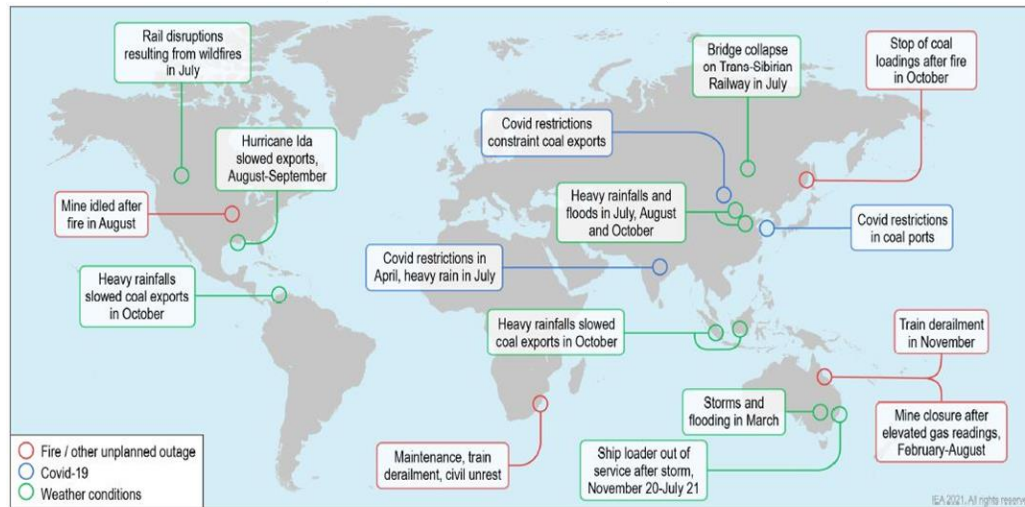
- 러시아産 공급물량 축소에 따라 타이트한 원유공급 상태 지속, 한때 \$127/b까지 급등('22.3.9)후 강세 유지



에너지원별 주요 시장 동향(석탄)

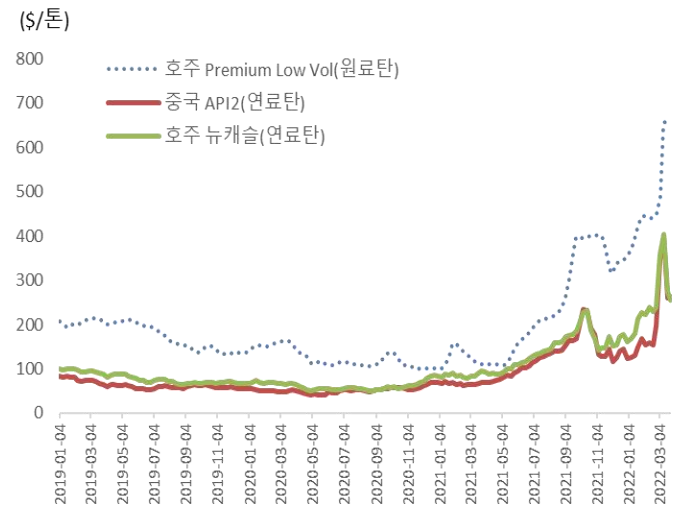
- (수급) 유럽의 발전용 석탄수요가 급증, 인도네시아, 호주 등 주요 생산국의 공급 차질이 발생
 - 주요 석탄생산국인 인도네시아가 국내 물량 확보를 위해 석탄 수출금지조치(DMO) 단행으로 글로벌 공급량이 급감
- 러시아의 우크라이나 침공으로 유럽 석탄수급이 더욱 타이트해지며 석탄가격 3월초 최고가를 경신
 - '21년 4분기 이후 유럽 가스가격 급등으로 석탄 발전수요가 증가하며, 단기간에 두 배 이상의 가격 급등세 보임
 - ✓ 국제석탄가격(ICE 호주산, \$/톤): 157.5('22.1.3) → 426.9('22.3.9) → 259.0('22.3.31)

<지역별 석탄생산 차질 현황>



자료: IEA(COAL 2021)

<국제 석탄가격 동향>



자료: KOMIS(한국자원정보서비스), KoreaPDS

Ⅱ. 국내 경제 및 에너지 부문 영향

국제 에너지가격 상승의 국내 경제 영향

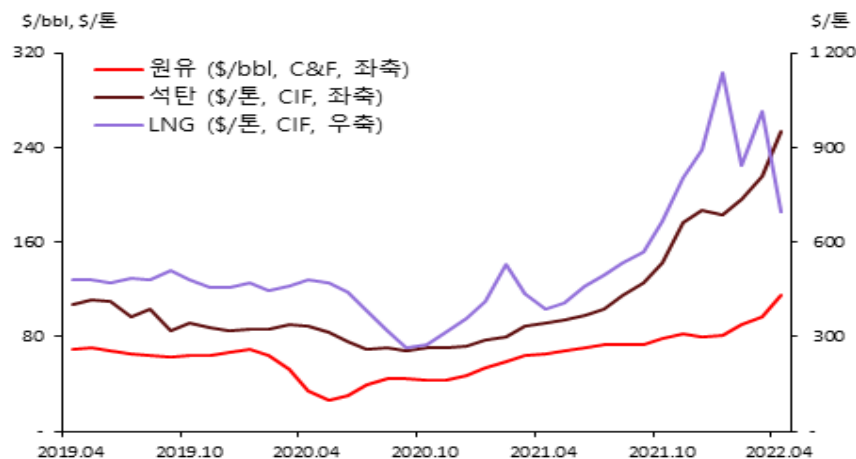
□ **국제유가 상승**은 원자재가격 상승, 에너지비용 증가를 유발하여 **경제성장의 억제** 요인으로 작용

- 국제유가가 \$100/b 이상을 지속한 '22년 5월의 국내 물가상승률은 전년 동월대비 5.4% 상승
- 연중 \$100/b 지속시 국내 경제성장률은 연 0.2%p 하락, 물가상승률은 연 1.3%p 상승에 기여(예경연, 2022.05)

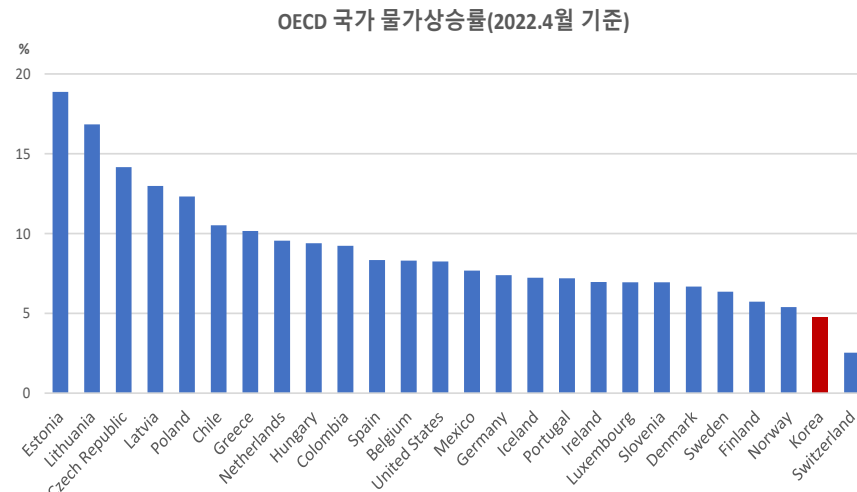
□ **에너지수입 단가는 크게 상승했으나, 물가는 OECD 국가 내 상대적으로 낮은 상승률 기록**

- 미국, 독일, 스페인, 덴마크 등의 4월 소비자물가상승률은 각각 8.3%, 7.4%, 8.3%, 6.7%로 나타남
- 주요국 대비 상대적으로 낮은 물가상승률은 정부의 에너지 요금 인상억제 정책 등에서 기인한 것으로 분석

<우리나라의 에너지수입 단가 추이>



<OECD 국가별 물가상승률 비교 ('22.4)>



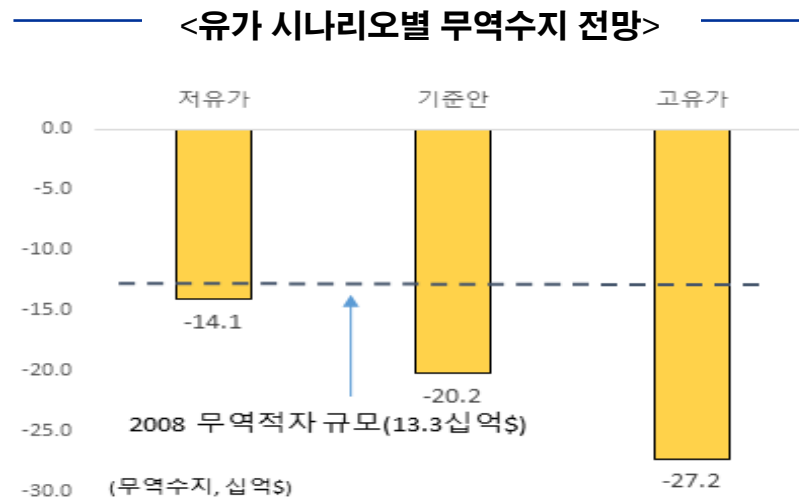
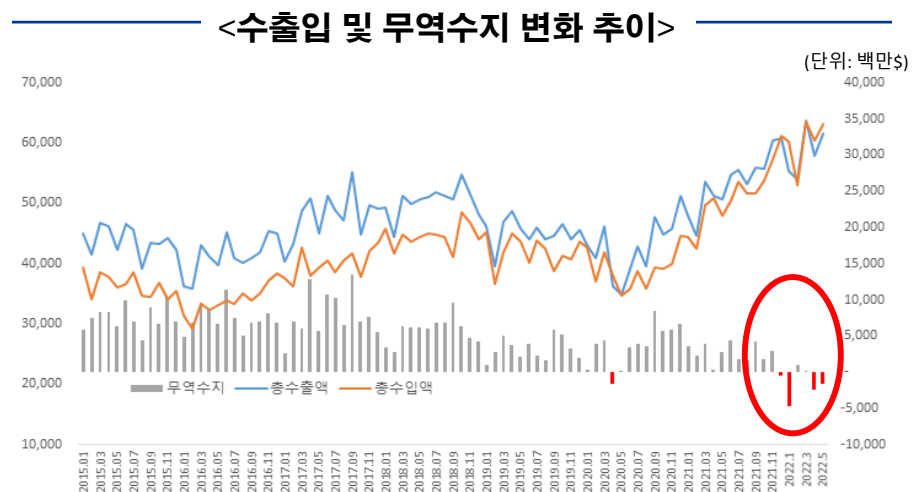
무역수지 영향

□ 에너지수입액이 총수입에서 큰 비중을 차지함에 따라 에너지가격의 급등은 **무역수지의 악화** 요인

- '22년 1~5월 무역수지는 역대 동기간 최대 수출액(\$2,926억) 달성에도 에너지가격 급등으로 적자 기록
- 에너지 수입단가 상승으로 5월까지 누적 수입액이 \$3,004억 기록, 무역수지는 \$78억의 적자

□ 고유가 지속시, 2008년 금융위기 이후 처음으로 **연간 무역수지 적자**를 기록할 **가능성** 존재

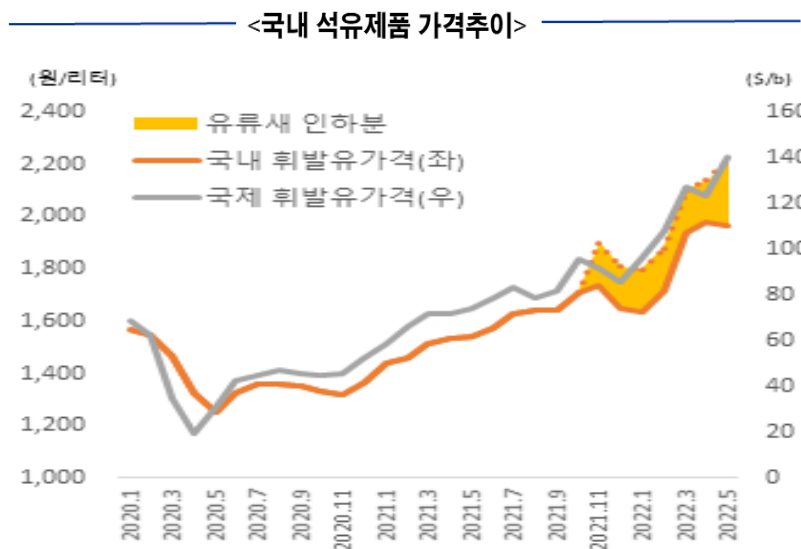
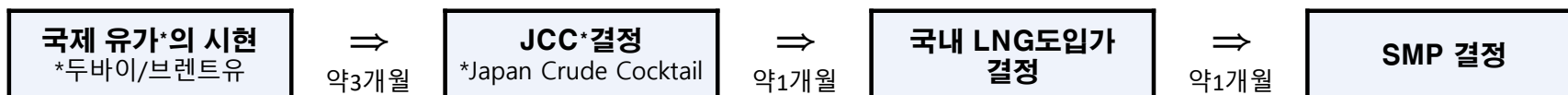
- 에너지는 필수재로써 고유가 지속에도 불구하고 수요 감소분이 크지 않을 전망
- 전년 에너지 수입량 및 유가전망 전제, 올해 에너지수입 비용 전년 대비 \$622억 상승 추정(21년 반도체 수출액의 절반)
- 추정된 에너지수입액 상승분을 '21년 무역수지에 적용할 경우 연간 약 \$141~272억 적자 예상



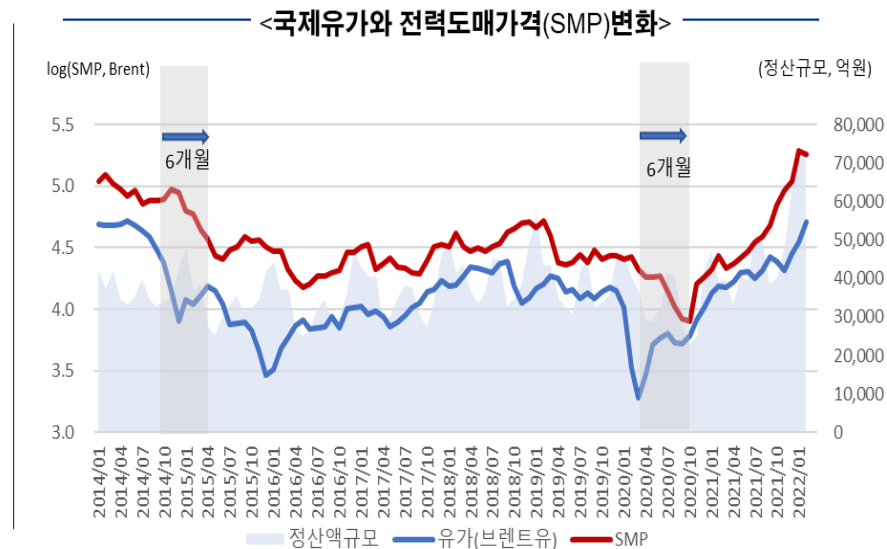
국내 에너지시장 영향

□ 고유가는 국내 석유제품, 가스, 전력 요금의 직접적인 인상 요인으로 작용

- (석유) '21.11월 유류세 인하조치에도 불구하고 국내 보통휘발유 전국평균 가격은 6월 14일 기준, 리터당 2081원
- (가스) 국내 LNG 도입가격은 대부분 국제 유가에 연동됨에 따라 발전용, 도시가스용 원료비 인상요인으로 작용
- (전력) 국내 전력도매가격(SMP)은 피크부하인 LNG발전비로 결정됨에 따라 유가는 5~6개월의 시차를 두고 영향



자료 : 석유공사, OPINET

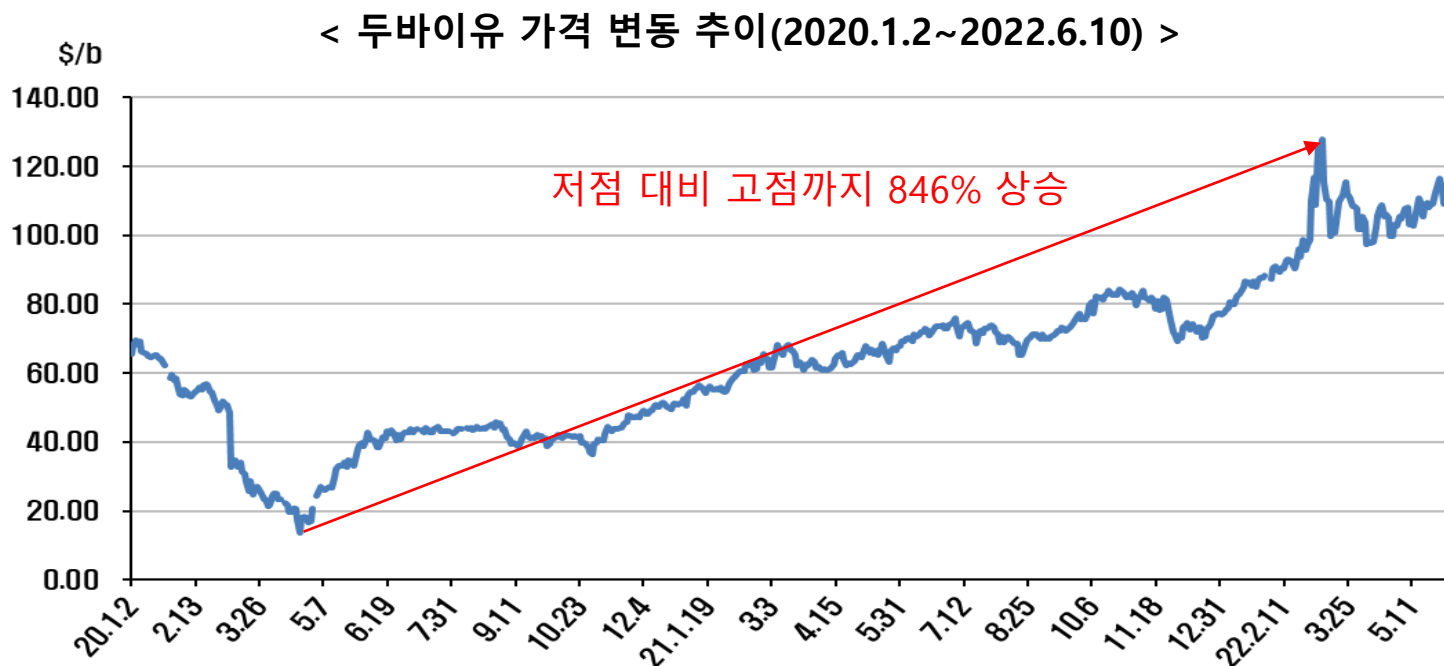


자료 : 전력거래소, EPSIS

Ⅲ. 국제 원유시장 상황 및 전망

최근 국제유가 변동 추이(두바이유 기준)

- '22년 두바이유 1~5월 가격 \$99.79/b로 전년 동기(\$61.93/b) 대비 61% 상승
 - '22년 6월 13일 현재 기준, 국제유가는 배럴당 115.63를 기록
 - '20년 초반 코로나19로 세계 경제가 패닉에 빠지며 유가는 한때 \$13.52/b를 기록('22.4.22)
 - 약 2년내 동안, 최저점 대비 최고점(\$127.86/b, '22.3.9)까지의 상승률은 846%로 엄청난 변동성 기록

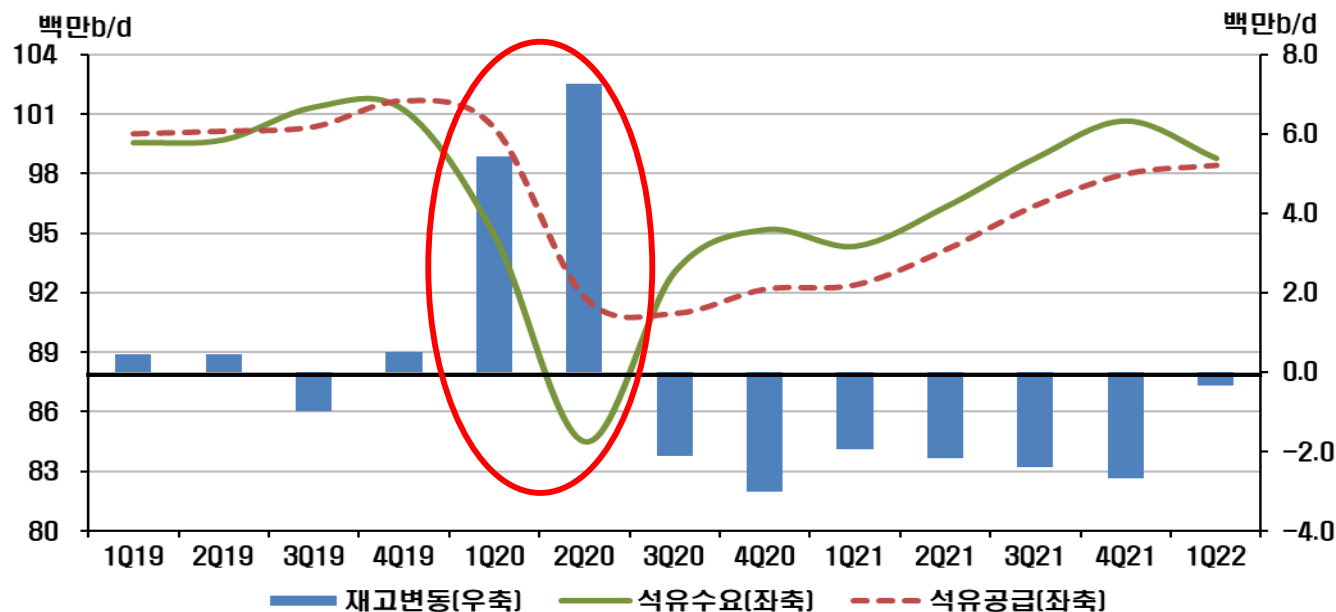


석유수급 밸런스

□ '21년 수급은 연중 초과 수요 상태가 지속되며 재고가 축소, '22년 1분기 타이트한 균형에 근접

- 석유수요는 글로벌 경기회복과 코로나19 방역조치 완화로 지속적으로 증가 ('22년 1분기 98.8백만b/d)
- 석유공급은 주요 산유국(OPEC+)의 점진적 증산으로 인해 완만하게 증가 ('22년 1분기 98.4백만b/d)
- '20년 1분기~2분기 누적재고 12.7백만b/d, '20년 3분기부터 '22년 소진된 재고 총합 14.7백만b/d

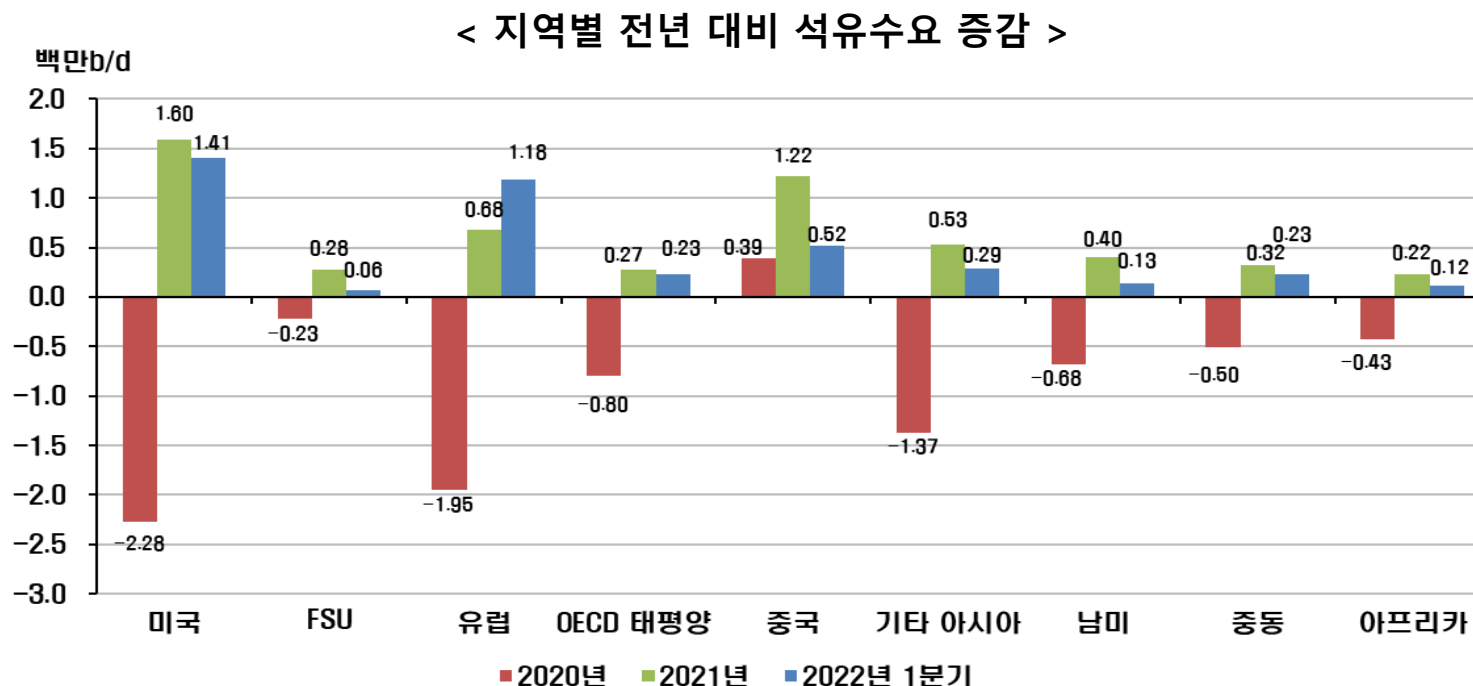
< 세계 석유수급 및 재고 변동 >



석유수요 증감

□ 석유수요 : '20년 8.54백만b/d 감소, '21년 5.63백만b/d 증가, '22년 1분기 4.34백만b/d 증가

- '20년 석유수요는 코로나19로 인해 중국을 제외한 모든 지역에서 급감
- '21년 석유수요는 각국의 경기부양책과 코로나19로 인한 회복으로 전 지역 고르게 상승
- '22년 1분기 석유수요는 98.77백만b/d로, 코로나19 이전 수준인 '19년 1분기(99.56백만b/d)을 하회

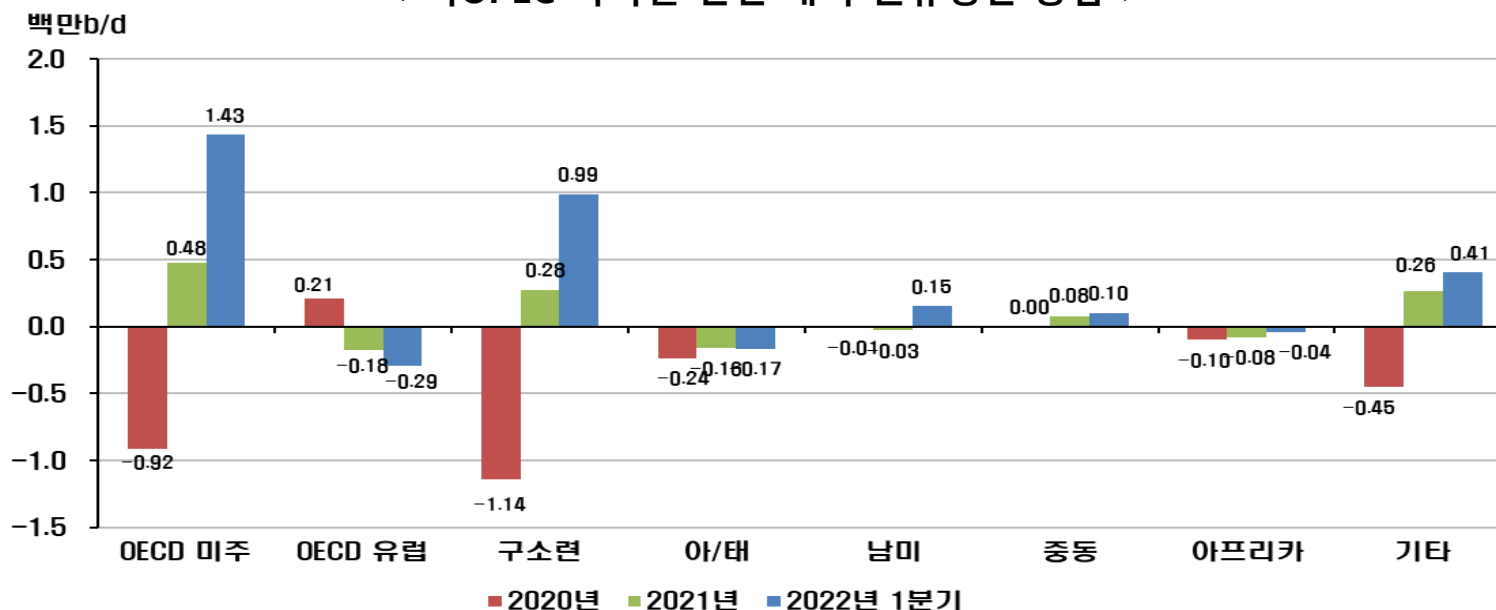


비OPEC 공급 증감

□ 비OPEC 공급 : '20년 2.6백만b/d 감소, '21년 0.7백만b/d 증가, '22년 1분기 2.74백만b/d 증가

- 비OPEC 주요 산유국 : 미국, 캐나다, 브라질, 러시아, 중국, 노르웨이 등
- '21년 비OPEC 원유생산은 미국과 유럽에서 회복되지 못하고 '20년과 비슷한 수준을 유지
- '22년 1분기 OECD 미주의 석유공급은 24.74백만b/d로, '20년 1분기 25.86백만b/d 수준을 하회

< 비OPEC 지역별 전년 대비 원유생산 증감 >

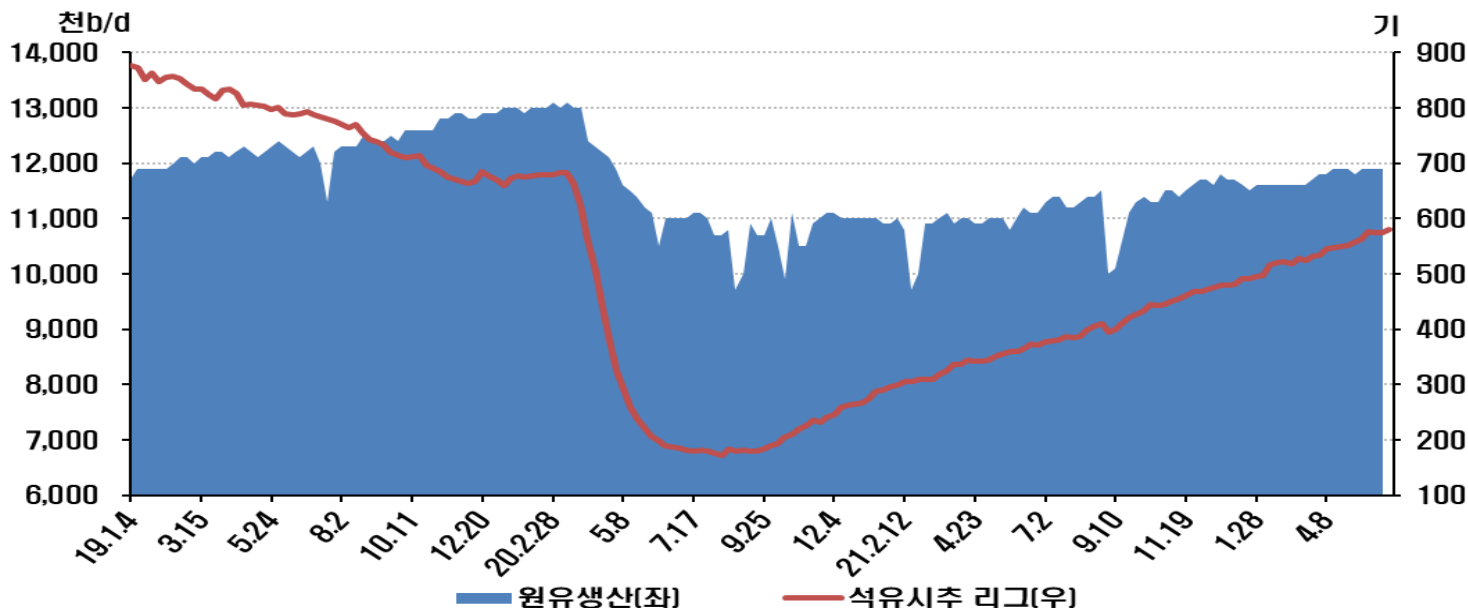


비OPEC 공급 증감

□ 미국 원유생산, 2020년 코로나 사태로 급감한 이후 완만히 증가하나 속도는 더딤

- 미국 시추기 수는 코로나 사태로 '20년 7월 17일 180기로 최저를 기록한 후, '22년 6월 3일 574기
- 미국 원유생산은 '20년, '21년 각각 11.53백만b/d, 11.02백만b/d 수준을 기록
- 유가가 기록적 고공행진을 하기 시작한 '22년 6월 현재도 미 원유생산은 11.80만b/d 수준으로 '19년을 하회
 - ✓ 중소 세일업체의 파산(BEP \$50), 부채상환, 배당금 상향, 연방규제 및 부정적 석유시장 전망 등 때문

< 미국의 원유생산과 시추기 수 >



OPEC+의 감산 전략 및 생산

□ 코로나19 팬데믹으로 인한 유례 없는 감산조치 이행 후, 점진적인 생산량 복원이 진행중

- '20년 5-7월 970만b/d, '20.8-12월 770만b/d, 21.1-4월 720만b/d, '21.5-7월 580만b/d
- '21년 8월 이후 매월 50만b/d 증산(감산기한 22.12월까지로 연장)
- '21년 12월, OPEC+ 회원국은 기준생산량(2018년 10월 산유량 기준) 대비 15% 이상 감산
- OPEC+ 회원국의 '22년 4월 실제 생산량이 목표 생산량 대비 145만b/d 하회한 것으로 기록
- '22년 4월 기준 OPEC+ 회원국의 생산여력은 총 610만b/d 수준인 것으로 추정 (이란포함)

('000 b/d)	Crude Capacity	Apr '22	Potential Spare*	('000 b/d)	Crude Capacity	Apr '22	Potential Spare*
Saudi Arabia	12,250	10,404	1,846	Russia	10,200	9,141	1,117
Iran	3,800	2,550	1,250	Mexico	1,737	1,737	0
Iraq	4,399	4,399	0	Kazakhstan	1,800	1,447	353
Kuwait	2,829	2,664	165	Oman	900	865	35
UAE	4,300	3,010	1,290	Azerbaijan	579	579	0
Venezuela	695	695	0	Malaysia	530	399	0
Nigeria	1,171	1,171	0	Bahrain	200	200	0
Libya	949	949	0	South Sudan	179	179	0
Algeria	1,060	1,009	51	Brunei	100	91	9
Angola	1,147	1,147	0	Sudan	84	84	0
Congo Brazzaville)	231	231	0	Total Non-Opec	16,309	14,722	1,514
Equatorial Guinea	95	95	0	Spare			
Gabon	266	266	0				
Total Opec Spare	33,192	28,590	4,602				

2022년 유가 변동의 주요 동인(공급)

□ (공급) 서방의 對러시아 제재 동참 여부에 따른 글로벌 석유시장 내 러시아산 물량 축소 여부

- 미국과 영국 이미 러시아産 원유 금수조치를 시행
- EU 및 여타 G7 국가도 단계적인 러시아産 원유 금수조치 동참 표명
- 금수조치 시행 시, 기존 물량은 러시아 우호국으로 일부 대체되어 완전한 퇴출 가능성 미미

□ (공급) OPEC 산유국의 생산차질 및 제한된 여유 생산능력

- 코로나19 시기 투자 부진 등의 이유로 실제 생산량은 목표 생산량을 하회 ('22년 5월 기준, 100만b/d 미달)
- OPEC+ 7월 증산 규모는 기존 43.2만b/d에서 50% 증가한 64.8만b/d로 합의했으나, 실제 증산에는 차질 예상
- OPEC+ 23개 회원국의 증산 여력은 610만b/d로 추산되나, 서방의 증산 요구에는 비협조적

□ (공급) 이란 핵협상 타결로 제재 해제시 원유생산(수출)은 6개월 이내에 1백만b/d 이상 증가 가능

- 서방은 이란의 핵활동 이외에 탄도 미사일과 중동 내 무장 세력 문제를 포함한 합의를 주장하며 현재 대화는 중단

2022년 유가 변동의 주요 동인(수요 외)

□ (수요) '22년 세계 석유수요는 경제성장과 더불어 전년 대비 250만b/d 증가할 것으로 전망

- '22년 석유수요는 연평균 기준 코로나19 이전 수준('19년, 100.4백만b/d)을 회복 전망
- IMF, World Bank는 '22년 세계 경제성장률을 각각 3.6%, 2.9%로 전망('22년 4월 기준)
- OECD는 '22년 세계 경제성장률을 3.0%로 전망('22년 6월 기준)

□ (달러화가치) 달러화는 미국 연준(Fed)의 금리 인상으로 지속적인 강세로 유가 하락 압력으로 작용

- 주요 6개국 통화에 대한 미국 달러의 가치를 나타내는 달러 인덱스는 4.28일(목) 20년 만의 최고치인 103.62를 기록

□ (밸런스) 세계 석유시장은 전년 초과 수요 상태에서 금년 재고가 크게 줄며 수급이 타이트해질 전망

- '22년 석유수요와 공급은 모두 완만한 증가세를 보이거나, 누적된 석유재고가 모두 소진되며 연간 단위 밸런스의 예상

구분	실적치		전망치					전년비 증감
	2021		2022					
	4/4	연간	1/4	2/4	3/4	4/4	연간	
세계 수요	100.5	97.5	98.5	99.1	101.0	101.5	100.0	2.5
비OPEC 공급	65.0	63.7	65.0	64.9	65.9	66.3	65.5	1.8
OPEC 공급(NGL포함)	32.9	31.5	33.7	34.3	34.9	35.1	34.5	3.0
세계 공급	98.0	95.2	98.7	99.2	100.8	101.4	100.0	4.8
재고 증감*	-2.6	-2.3	0.1	0.1	-0.1	-0.1	0.0	-0.1

2022년 국제유가 전망(두바이유 기준)

- **2022년** 국제 유가는 2분기 이후 소폭 하락세를 보이며, **연평균 배럴당 \$100.43**을 기록할 전망
 - (주요전제) 세계 경제성장률 3.2%(연평균), 세계 석유수요 2.5백만b/d ↑(전년대비), 비OPEC 공급 1.8백만b/d ↑(전년대비), OPEC 원유생산 3.0백만b/d ↑(전년대비), 달러-유로 환율 \$1.05/€
 - '22년 1~2분기 서방의 對러시아 제재에 따른 공급부족 위기 충격이 소멸되며 급등세로 이어지지는 않을 전망
 - 현재 OPEC+ 생산에 차질이 발생하며, 세계 각국의 증산요청에 비협조적인 OPEC+ 입장은 유가 하락을 억제
 - ✓ 현 유가 수준이 OPEC 산유국의 생산비용을 크게 상회, 하반기로 갈수록 이들 국가의 생산차질이 개선될 전망
 - 세계 경기는 각국의 가파른 물가상승률에 따라 점진적 둔화가 예상되며, 이는 유가의 하락 요인으로 작용
- 즉 '22년도 **국제유가**는 수요 대비 공급이 더 증가하며 **하반기 소폭 하락**이 전망되나, 수요둔화(인플레이션 경기침체 등)와 공급차질(러시아 제재 등) 요인이 팽팽히 맞서며 **하락세는 크지 않을 것**으로 전망

< 2022년 국제유가 전망(두바이유 기준, \$/배럴) >

시나리오	2021년		2022년				
	4/4	연간	1/4	2/4	3/4	4/4	연간
기준유가	78.37	69.41	95.59	104.99	101.78	99.36	100.43
고유가				116.85	112.51	107.68	108.16
저유가				98.29	91.94	88.85	93.67

주:에너지경제연구원 단기유가예측모형에 의한 전망치(2022.5)
 고유가 시나리오 : 수요=기준대비 +0.5mbd, 공급=기준대비-0.8mbd, 달러 5% 절하
 저유가 시나리오 : 수요=기준대비-0.5mbd, 공급=기준대비+0.8mbd, 달러 5% 절상

해외 기관의 2022년 국제 유가 전망

□ 주요 기관의 2022년 연간 유가(브렌트유 기준) 전망은 \$99.5/b~107.57/b 범위

- 최고치 \$107.57/b(S&P Global), 최저치 \$99.5/b(Oxford Economics)
- 브렌트유가 통상 두바이유보다 1~2불 가량 비쌈

< 해외 기관의 유가 전망(브렌트 기준, \$/배럴) >

전망기관 (‘22.5 기준)	2022년				
	1/4	2/4	3/4	4/4	연간
EIA	97.38	106.57	103.98	101.66	102.39
Oxford		104.27	101.09	95.26	99.5
JP Morgan		114.00	102.00	101.00	103.95
S&P Global		107.10	112.70	113.10	107.57
Bank of America		110.00	110.00	100.00	104.35