

# 국제 석유 수급 현황 및 중기 전망(IEA)<sup>1)</sup>

해외에너지동향분석실 정귀희 전문원(ghjung@keei.re.kr)

- ▶ 세계 석유 수요는 2023년부터 2030년까지 총 320만b/d 증가할 것이며, 수요 증가세는 2030년까지 점차 둔화될 것임. 수십 년간 이어진 아시아로 석유 수요 이동이 계속되면서, 수요 증가는 특히 인도와 중국을 비롯한 비OECD 아시아가 견인할 것임.
- ▶ 수송 및 전력 부문에서 석유 대체가 일어나면서 석유 수요 증가 수준이 0에 가까워지고 결국 감소세로 접어들어 따라, 2026년부터 석유 소비와 GDP가 사실상 탈동조화 될 것임.
- ▶ 도로 수송용 연료 수요가 2024년에 이미 정점에 달하고 전체 수송용 연료도 정점에 가까워짐에 따라 특히 수송 부문(석유 수요의 핵심)에서 대체 효과가 두드러지고, 전력 부문에서 석유 소비 대체 역시 세계 석유 수요가 정점에 도달하는 데 중요한 영향을 미칠 것임.
- ▶ 세계 석유공급능력은 2030년까지 600만b/d 증가한 1억 1,380만b/d에 달해, 예상 수요인 1억 540만b/d보다 800만b/d 높은 수준이 될 것이며, 전망 기간 동안 증가하는 공급능력의 45%는 NGL과 콘덴세이트가 차지하는 등 세계 수요 증가의 핵심이 석유화학으로 이동됨.
- ▶ 2030년 세계 석유 공급은 1억 640만b/d에 달해 2023년 대비 420만b/d가 순증가할 것으로 전망되며, 북미 지역 비OPEC+ 산유국의 생산량이 2030년까지 440만b/d 증가해 공급 증가의 대부분을 차지함.

## 1. 세계 석유 수요

### ■ 세계 석유 수요, 2030년 이전에 정점 도달 및 GDP와 탈동조화

- 세계 석유 수요는 2023년부터 2030년까지 총 320만b/d 증가할 것임.
  - 코로나19 이후 수요 반등세가 약화되고, 거시 경제적 요인은 여전히 약세를 보이며, 청정에너지 기술 보급 가속화가 주요 소비 부문과 지역에 막대한 영향을 미치고 있음.
  - 이에 따라 2023년 210만b/d에 달했던 수요 증가세가 점차 둔화될 것이며, 세계 석유 수요는 2029년 1억 560만b/d에서 정점에 달한 이후 2030년에는 소폭 감소세로 돌아설 것임.
- 수십 년간 이어진 아시아로 석유 수요 이동이 계속되면서, 수요 증가는 특히 인도와 중국을 비롯한 비OECD 아시아가 견인할 것임.
  - 전체 비OECD 수요는 2030년까지 610만b/d 증가할 것으로 전망됨.
  - 전기차 보급 증가로 인해 수송용 연료 소비가 감소할 것이나, 항공연료와 석유화학 공급원료(feedstock) 소비는 여전히 크게 증가할 가능성이 있음.

**“세계 석유 수요는 2029년 정점 도달 전망”**

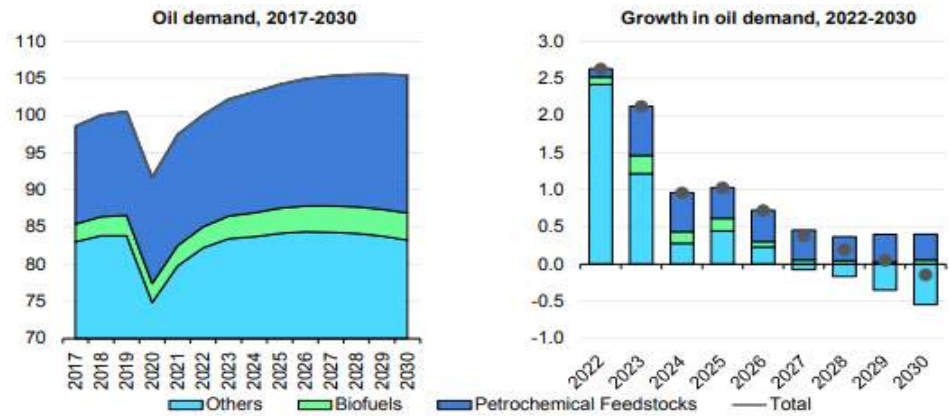
1) 본고는 IEA의 “Oil 2024-Analysis and forecast to 2030” 보고서를 요약 정리함.

- 반면, 유럽과 북미가 견인하는 OECD 회원국의 소비는 2030년까지 290만b/d 감소할 것임.

- 석유화학 등 비연소용 소비가 가장 크게 증가하고 바이오연료의 비중이 확대되는 등의 소비 패턴 변화 덕분에 석유 소비에 따른 이산화탄소 배출량이 2026년 정점에 이를 수 있음.

〈 세계 원유 수요 변화 추이 및 전망 〉

(단위 : 100만b/d)



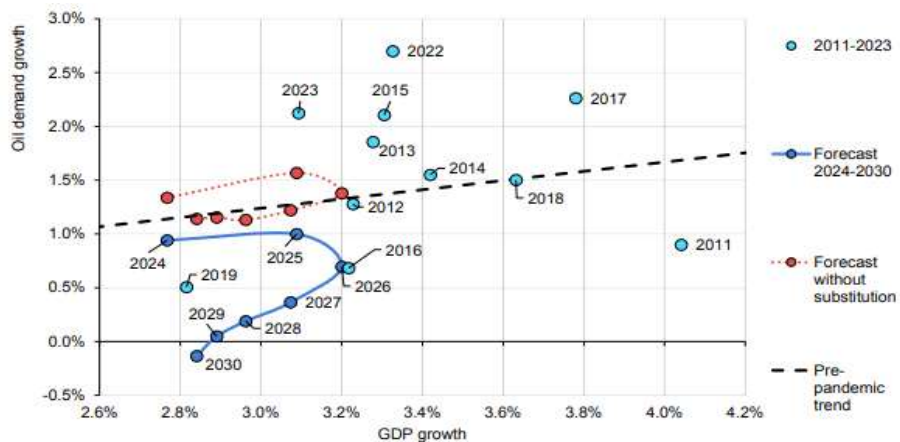
자료 : IEA(2024.6.6.), Oil 2024-Analysis and forecast to 2030

- 수송 및 전력 부문에서 석유 대체로 2026년부터 석유 소비와 GDP는 사실상 탈동조화 될 것임.

“2026년부터 석유 소비와 GDP 탈동조화 전망”

- 2024년과 2025년 세계 석유 수요의 100만b/d 증가는 GDP 성장률과 거의 일치함.

〈 세계 석유 수요 증가와 GDP 성장률 〉



자료 : IEA(2024.6.6.), Oil 2024-Analysis and forecast to 2030

- 그러나 수송 및 전력 부문에서 석유 대체가 일어나면서 석유 수요 증가 수준이 0에 근접하고 결국 감소세로 접어들어 따라, 2026년부터 석유 소비와 GDP는 사실상 탈동조화 될 것임.

## ▣ 아시아 신흥국 석유화학 부문, 석유 수요 증가 견인

- 도로 수송용 연료 수요가 2024년에 이미 정점에 달하고 전체 수송용 연료 수요도 정점에 가까워짐에 따라, 특히 수송 부문(석유 수요의 핵심)에서 대체 효과가 두드러짐.
  - 전기차 판매량은 계속해서 눈부신 성장세를 이어갈 것이며 이로 인해 연료 소비가 상당히 절감됨.
    - 이는 2030년까지 600만b/d의 휘발유와 경유 수요를 대체할 것이며, 추가로 연비 개선도 영향을 미칠 것임.
  - 코로나19 이후 원격근무나 하이브리드 근무 형태가 자리 잡힘에 따라 소비자들의 이동 패턴 변화도 연료 소비에 영향을 미칠 것이며, 그에 따른 절감 효과는 100만b/d에 달함.
  - 대중교통 이용 상황은 서로 다른 양상을 보임.
    - 선진국의 대중교통 탑승객은 아직까지 2019년 수준으로 회복되지 않았으며, 이는 부분적으로 자차 운행 증가 때문임.
    - 반면, 중국 통계청 자료에 따르면 중국의 대중교통 이용은 경제활동 재개 즉시 코로나19 이전 수준으로 회복되었으며, 고속도로 이용률은 2019년의 절반 수준에서 유지되고 있음.
- 전력 부문의 석유 소비 대체 역시 세계 석유 수요가 정점에 도달하는 데 중요한 영향을 미칠 것임.
  - 특히 사우디아라비아에서는 2030년까지 전력 부문의 원유, 연료유, 휘발유 직접 소비가 약 100만b/d 감소할 것이며, 이는 자국산 가스와 재생에너지원 이용의 대폭 증가로 가능할 것임.
  - 이라크 역시 전력 부문에서 석유 연소를 줄일 것으로 전망되나, 그 규모는 크지 않을 것임.
- 직접 대체가 쉽지 않은 항공이나 해운 등 장거리 수송용 수요는 계속해서 증가할 것이나, 연료 효율 개선으로 인해 수요 증가세는 점차 둔화되고 있음.
  - 세계 항공 수송은 2023년 코로나19 이전 수준으로 회복되었으나, 현재 항공 연료/등유 소비는 2019년 수준보다 약 5% 낮음.
  - 항공 부문의 높은 기저 수요가 항공연료 효율의 대폭 개선으로 상쇄됨에 따라 소비는 2027년까지 코로나19 이전 수준을 초과하지 않을 것으로 전망됨.
  - 국제해사기구(International Maritime Organization)의 효율 관련 기준 덕분에 선박용 연료 소비는 점차 축소될 것임.

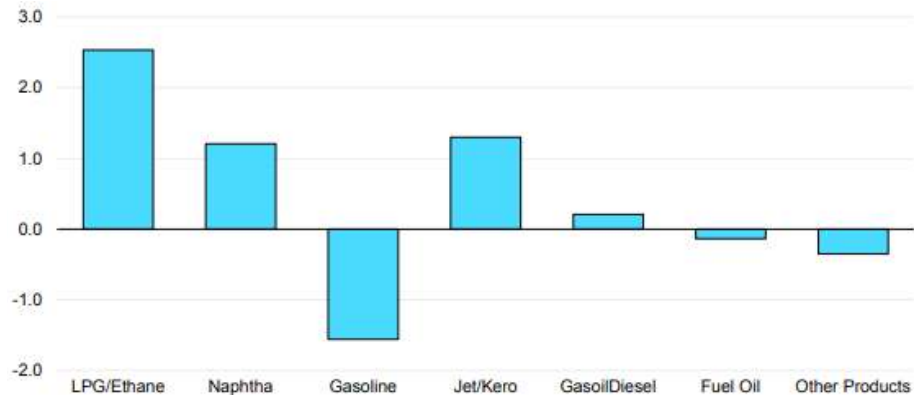
“전기차 판매량의 지속 증가로 연료 소비 대량 감소”

“전력 부문 석유 소비 감소, 석유 수요 정점 도달에 크게 기여”

“IMO의 강화된 효율 기준으로 선박용 연료 소비가 점차 축소”

〈 석유제품별 수요 증가 전망(2023~2030년) 〉

(단위 : 100만b/d)



자료 : IEA(2024.6.6.), *Oil 2024-Analysis and forecast to 2030*

○ 이와 함께 세계적으로 고분자와 합성섬유 소비가 꾸준히 증가함에 따라 석유화학 공급원료가 수요 증가의 주요인이 될 것임.

– 나프타, LPG/에탄 소비가 2030년까지 총 370만b/d 증가할 것이며, 증가분의 80%는 석유화학 설비에서 발생함.

- LPG/에탄 소비의 대폭 상승(2023년부터 2030년까지 250만b/d 증가)은 미국과 주요 중동 생산자의 NGL 신규 공급 증가에 따른 것임.

– 청정 조리 및 기타 가정용 LPG 수요 증가 역시 중대한 역할을 할 것임.

○ 지역별로 보면, 아시아 신흥국이 2030년까지 석유 수요 증가를 견인함.

– 중국의 원료용 석유 수요는 2030년까지 140만b/d 증가해 석유화학 부문이 수요 증가를 계속해서 견인할 것이며, 원료용 수요 증가 규모는 중국의 전체 수요 증가 수준에 근접함.

- 동시에 청정에너지 기술의 조속한 보급으로 대폭 증가한 수송용 연료 수요는 상쇄될 것임.

- 전기차 보급 증가 및 고속철도 등의 인프라 투자 덕분에 휘발유 수요 증가세가 약화되어 왔으며, 중국의 연료용 석유 소비는 2025년 정점에 이를 것임.

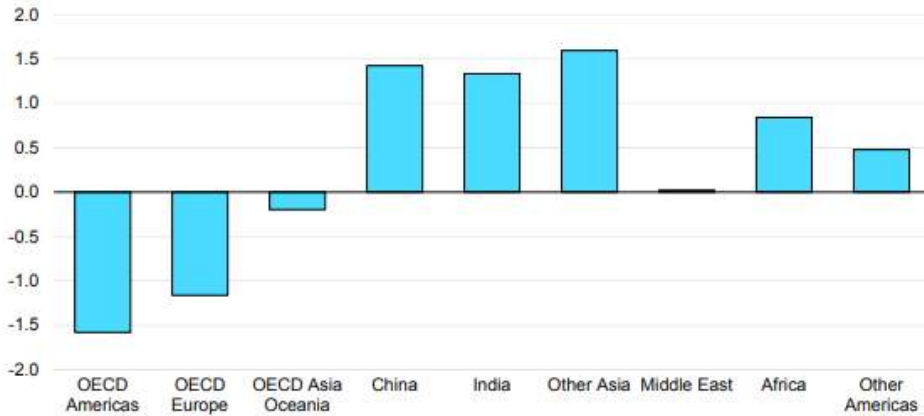
– 세계적인 추세와 달리, 인도의 수송용 연료 수요는 130만b/d 수준에서 대폭 증가할 것임.

– 중국과 인도를 제외한 다른 비OECD 아시아 국가의 전체 수요 증가 규모는 160만b/d에 달할 것임.

“아시아 신흥국이 석유 수요 증가 견인”

〈 지역별 석유 수요 증가 전망(2023~2030년) 〉

(단위 : 100만b/d)



자료 : IEA(2024.6.6.), *Oil 2024-Analysis and forecast to 2030*

○ 반면, OECD 회원국의 석유 수요는 수십 년간 이어진 감소세가 지속될 것임.

– OECD 회원국의 수요는 2007년 5,020만b/d(세계 석유 소비의 57%)에서 2030년까지 4,270만b/d(전체의 41%)로 감소할 것임.

· OECD 회원국의 수요는 2019년 4,750만b/d(전체의 47%)와 2023년 4,570만 b/d(전체의 45%)로 지속 감소해 왔음.

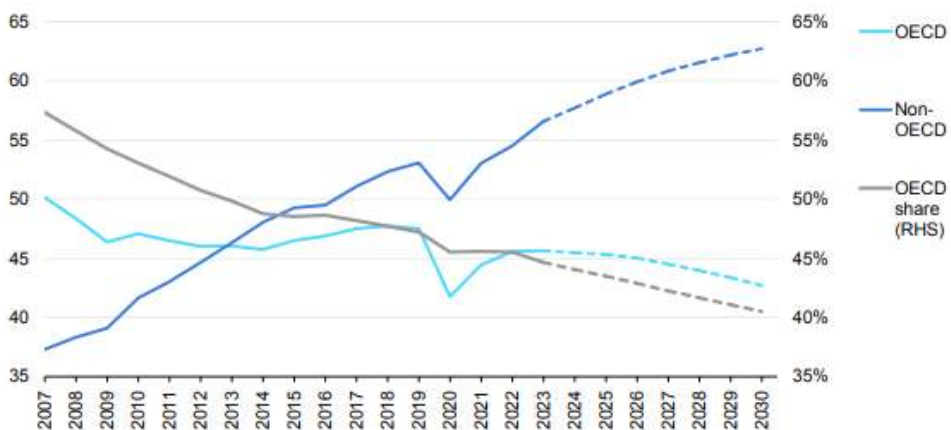
– 선진국은 일반적으로 도전적인 청정에너지 정책을 시행해 왔으며, 그로 인해 OECD 회원국의 수송용 연료 수요 감소폭은 최대치가 되고, 항공연료 수요 증가폭은 최저치가 될 것임.

– OECD 회원국의 석유화학 부문 공급원료 수요 증가는 대부분 미국에 국한될 것임.

“OECD 회원국의 석유 수요는 지속 감소”

〈 OECD와 비OECD 석유 수요 변화 추이 및 전망 〉

(단위 : 100만b/d)



자료 : IEA(2024.6.6.), *Oil 2024-Analysis and forecast to 2030*

## 2. 세계 석유 공급

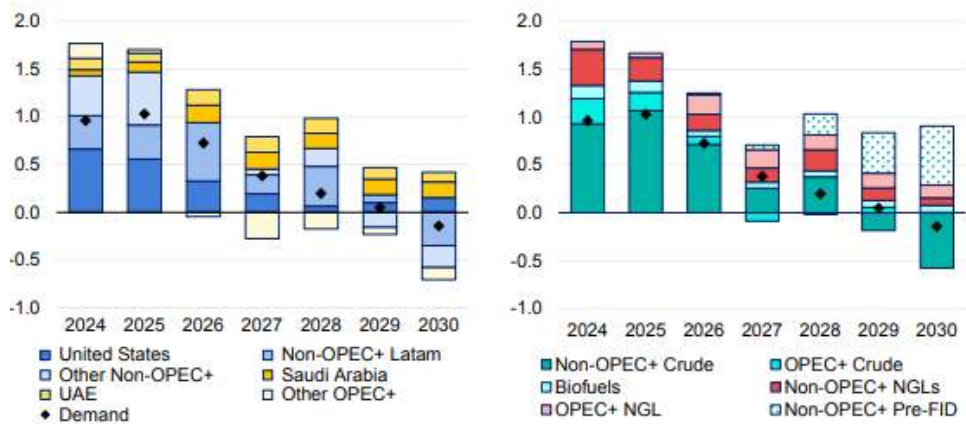
### ▣ 세계 여유생산능력, 역대 최고치에 달할 전망

“2030년까지 세계 석유생산능력 증가 속도, 석유 수요 증가 수준 초과”

- 세계 석유생산능력은 2030년까지 600만b/d 증가한 1억 1,380만b/d에 달해, 예상 수요(1억 540만b/d)보다 800만b/d 높은 수준이 될 것임.
  - 미국 및 북미 다른 산유국이 주도하는 세계 석유생산능력 증가는 2030년까지 수요 증가 속도를 초과할 것이며, 세계 여유생산능력은 코로나19 대유행 시기를 제외하고 역대 최고치에 달할 것임.
  - 장기 추세와 달리, 세계 석유생산능력 확대는 모멘텀을 잃고 2020년대 말에 축소될 것으로, 2024년 180만b/d 확대된 이후 2030년에는 28만b/d 감소할 것으로 전망됨.
  - 이는 주력 에너지가 청정에너지로 이동하기 때문으로, 청정에너지는 2020년대 말 석유 수요 정체를 야기하는 요인이자 680만b/d의 OPEC+ 여유생산능력(사우디아라비아와 UAE 주도)을 발생시키는 원인임.

〈 세계 석유공급능력 확대 전망 〉

(단위 : 100만b/d)



자료 : IEA(2024.6.6.), *Oil 2024-Analysis and forecast to 2030*

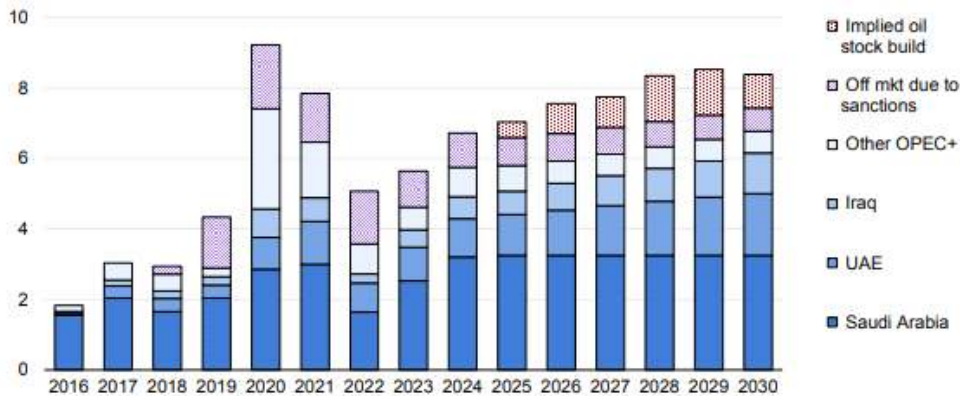
“2030년까지 NGL과 콘덴세이트 공급능력 대폭 확대”

- 2030년까지 공급능력 확대의 45%가 NGL(Natural Gas Liquids)과 콘덴세이트에서 발생하면서 석유화학 부문이 세계 석유 수요 증가의 핵심으로 부상할 것임.
  - ※ 콘덴세이트는 천연가스를 생산할 때 함께 생성되는 저밀도의 탄화수소 액체임.
  - 사우디아라비아와 미국이 2023년부터 2030년까지 NGL과 콘덴세이트 수요 순증가(270만b/d)의 2/3를 차지할 것임.
  - 반면, 원유생산능력은 과거 추세보다 비교적 낮은 수준에서 확대될 것이며, 비 OPEC+ 산유국이 증가분의 80% 이상을 차지할 것임.



< OPEC+ 산유국별 여유 원유생산능력 변화 추이 및 전망 >

(단위 : 100만b/d)



자료 : IEA(2024.6.6.), Oil 2024-Analysis and forecast to 2030

○ 높은 수준의 여유생산능력으로 인해 유가는 떨어질 것이며, 미국 셰일지대와 OPEC+ 산유국은 어려운 환경에 처할 것임.

- 셰일오일은 생산 주기가 짧고 가격 탄력성이 높기 때문에 생산량이 일부 감소할 리스크가 있음.
- 게다가, OPEC+산 원유에 대한 수요가 감소함에 따라 OPEC+ 그룹의 시장관리 능력이 시험에 들 수 있음.
- 막대한 규모의 초과 공급으로 인해 일부 회원국이 생산능력 확대 계획을 재고하게 될 수 있음.
  - 2024년 초, 사우디아라비아는 원유생산능력 100만b/d 확대 계획을 중단한다고 발표해 이미 이를 선도하고 있음.
  - 동시에 사우디아라비아는 NGL 생산을 확대하고 있으며, 이는 넷제로 전환을 위한 노력에서 가스의 역할 확대를 고려한 것임.

○ 비OPEC+ 산유국이 생산능력 순확대의 76%(460만b/d)를 차지해 중기 생산능력 확대를 주도함.

- 미국이 비OPEC+ 생산능력 확대 중 210만b/d를 차지하고, 브라질, 가이아나, 캐나다, 아르헨티나에서 270만b/d가 추가 확대됨.
- 2020년대 말에는 생산능력 확대가 눈에 띄게 감소하면서, 미국, 캐나다, 브라질의 생산능력 확대가 정체될 것이며, 현재 계획으로 볼 때 가이아나의 생산능력은 감소세에 들어갈 것임.
  - 그러나 기업들이 이미 계획 중인 프로젝트를 추가로 실행한다면, 비OPEC+의 생산능력은 2030년까지 130만b/d 추가 확대될 수 있음.

“높은 여유생산능력에 따른 저유가로 인해 미 셰일기업과 OPEC+에 어려운 환경이 조성될 전망”

“OPEC+ 중에서는 사우디, UAE, 이라크가 생산 확대 주도”

- OPEC+ 그룹 중에서는 사우디아라비아, UAE, 이라크가 140만b/d의 석유생산 확대를 주도할 것임.
  - UAE와 이라크는 원유생산능력을 확대하는 반면, 사우디아라비아는 NGL과 콘텐세이트 생산량을 크게 증가시킬 것임.
  - 아프리카와 아시아의 OPEC+ 산유국은 생산을 계속해서 축소할 것임.
  - 국제 제재에도 불구하고, 러시아의 생산능력은 소폭 감소하는 데 그칠 것이며, 이는 대규모 Vostok 프로젝트에서 생산이 개시되면 성숙한 유전의 생산량 감소가 일부 상쇄될 수 있기 때문임.

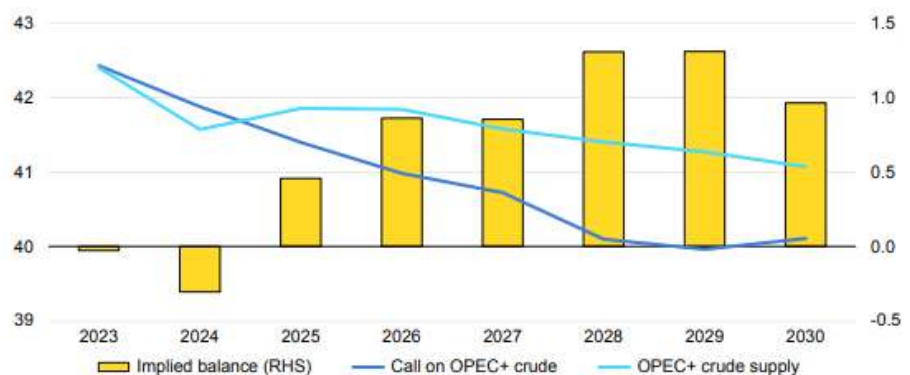
▣ 산유국의 석유공급 확대와 초과공급 지속

- 세계 석유 공급은 2030년까지 1억 640만b/d에 달해 2023년 대비 420만b/d가 순증가할 것으로 전망됨.
  - 북미 지역 비OPEC+ 산유국의 생산량이 2030년까지 440만b/d 증가해 공급 증가의 대부분을 차지함.
  - 수요가 크게 둔화되는 동시에 2030년까지 대부분 기간 동안 비OPEC+의 생산량이 상당히 증가함에 따라, OPEC+산 원유에 대한 수요(call on OPEC+ crude oil)는 2024년 대비 130만b/d 감소할 것임.
  - 2024년 세계 석유 공급은 1억 290만b/d에 달해 전년 대비 69만b/d 증가할 것으로 예상되어 수요 증가 수준은 2023년의 200만b/d에서 크게 둔화할 것이며, 비OPEC+가 2년 연속 공급 증가를 주도할 것임.
  - 2025년부터 2029년까지 세계 석유 공급은 55만b/d 증가한 이후 감소세에 들어갈 것이며, 이는 전기차 보급의 지속적인 확대 및 중동 지역 전력 부문에서 석유 대체를 위한 노력 확대 등에 의한 것임.

“세계 석유 공급 증가세는 2024년에 크게 둔화 전망”

〈 OPEC+산 원유 수요에 대한 전망 〉

(단위 : 100만b/d)



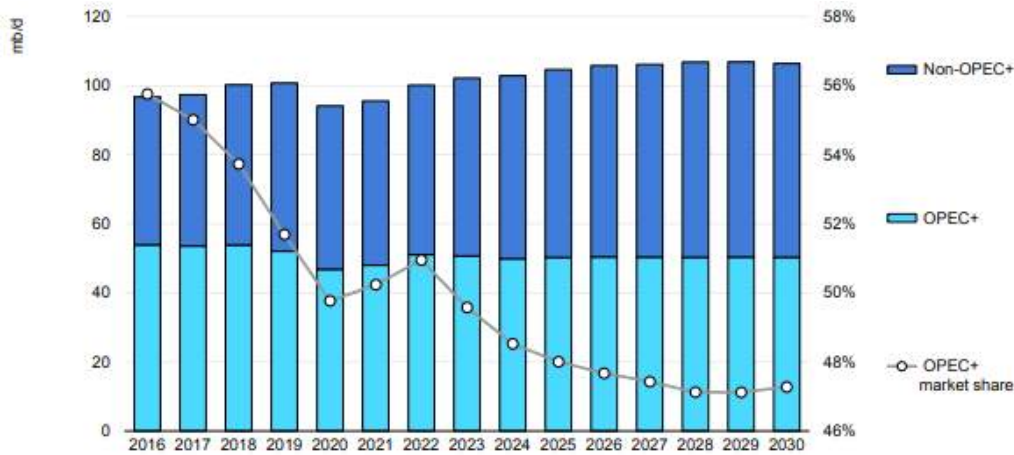
자료 : IEA(2024.6.6.), Oil 2024-Analysis and forecast to 2030



- OPEC+의 석유(NGL, 콘덴세이트 포함) 생산량은 2030년까지 약 370만b/d 감소함.
  - 현재 감산 정책을 고려할 때 OPEC+는 2025년부터 2030년까지 원유 생산량을 OPEC+ 원유에 대한 수요(Call on OPEC+) 이상으로 확대할 것이며, 그 정도는 매년 차이를 보일 것임.
- 공급 증가는 미국, 캐나다, 카타르 등이 주도할 것임.
  - 미국과 캐나다의 생산량은 2030년까지 계속해서 증가할 것이며, 카타르의 생산량은 2027년 사상 최고치를 기록한 이후 LNG 생산이 증가하는 가운데 더욱 확대될 것임.
  - 반면, 투자 부족으로 멕시코의 생산량은 세계 다른 어느 국가보다 큰 폭으로 감소할 것임.
  - OPEC+의 시장 점유율은 2024년 48.5%로 감소해 2016년 그룹 결성 이후 최저치를 기록할 것이며, 이는 자발적 감산 조치 때문임.
  - 2029년부터 미국을 비롯한 북미의 모멘텀이 약화되면서 비OPEC+의 시장 점유율이 감소하고, 특히 사우디아라비아에서 액체 연료 생산이 증가한 덕분에 OPEC+의 시장 점유율은 소폭 상승할 것임.

“공급 증가는 미국, 캐나다, 카타르가 주도”

〈 OPEC+의 시장점유율 변화 추이 및 전망 〉



자료 : IEA(2024.6.6.), Oil 2024-Analysis and forecast to 2030

참고문헌

IEA, “Oil 2024-Analysis and forecast to 2030,” 2024.6.