

# LNG액화 인프라 투자 동향



## Real Asset Analyst

하현호

☎ (02) 3772-1297

✉ heonhoha@shinhan.com

한세원

☎ (02) 3772-1237

✉ peterhan@shinhan.com

## 글로벌 LNG액화 프로젝트 자산, 높은 이용률 지속

2022년 이후 천연가스 가격 하락세에도 글로벌 LNG 수요는 높은 수준을 유지 중이다. 2022년 글로벌 LNG 액화플랜트(LNGP, LNG Liquefaction Plant) 이용률은 평균 90%를 상회했고 올해 3월에는 98%까지 상승했다. 대부분 LNG액화 플랜트 이용률이 70-150%를 기록한 가운데 2015년 이후 상업 가동이 시작된 북미 LNGP 이용률이 특히 높았다. 화재 사고로 수개월 가동을 중단했던 미국 Freeport LNG와 호주 Prelude FLNG 자산은 2023년부터 가동을 재개했다.

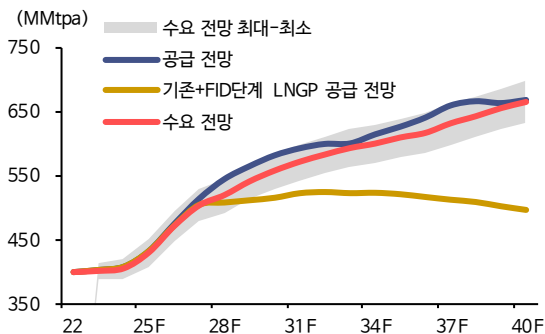
## 2020년대 후반까지 타이트한 LNG 수급 유지 전망

유럽 국가들의 LNG 비중 확대 및 아시아 국가들의 LNG 현물 가격 변동성 우려로 글로벌 LNG 장기공급 계약 수요는 지속 증가하는 상황이다. 또한 미국을 중심으로 LNG 관련 인프라의 공격적인 투자도 지속되고 있다. 다만 LNG액화 플랜트는 FID 후 가동까지 4-5년의 건설 및 시운전 기간이 소요돼 단기간내 LNG 공급이 최근 급증한 수요를 따라 잡기는 어렵다. 2020년대 후반까지 글로벌 LNG 수급의 타이트한 상황이 예상된다.

## 2026-27년 용량 증설 급증. 중장기 용량 북미 급증, 호주 정체

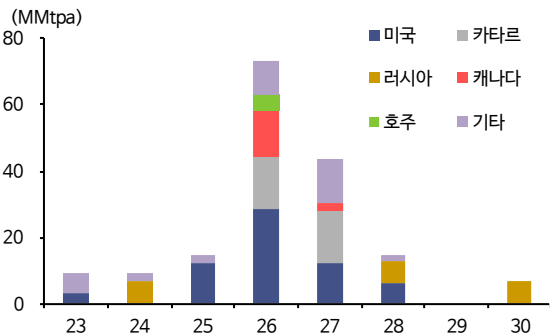
2016-2018년 저조한 FID, 팬데믹 기간 공급망 차질과 비용 인플레이션으로 건설이 지연된 자산들이 있어 2025년까지 증설은 부진할 전망이다. 2019년 FID 급증, 2022년부터 활발한 FID로 2026-2027년간 LNGP 용량 급증이 예상된다. 현재는 북미·중동·호주가 비슷한 LNGP 용량으로 LNG 공급 핵심 지역이다. 2040년까지 지역별 LNGP 용량은 북미 급증, 중동 안정적 증가세, 호주의 정체가 예상된다. 이에 2040년까지 LNG 수출 시장의 지형 변화가 불가피하다.

글로벌 LNG 수요 및 공급 전망



자료: IHS, 신한투자증권

건설 중인 LNGP, 연도·지역별 용량 추가 전망



자료: IHS, 신한투자증권

## 글로벌 LNG액화플랜트 투자 동향

### 글로벌 LNG액화플랜트 이용률 현황

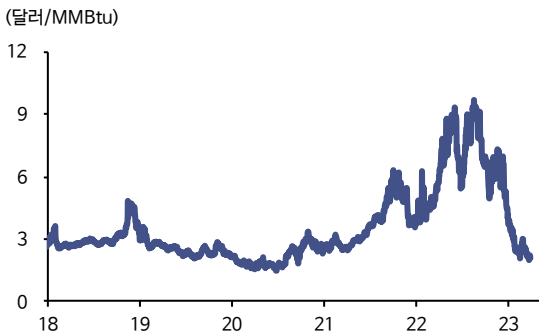
가스 Spot가격 하락세 지속. 다만 글로벌 LNG는 견조한 수요

2022년 3분기 이후, 글로벌 천연가스 현물(Spot) 가격은 약세다. 미국 Henry Hub 3월 평균 가격은 MMBtu 당 2.43달러로 전년 동기대비 45% 하락했으며, 동기간 아시아와 유럽(TTF) 현물 가격도 각 24%, 58% 하락했다.

그러나 글로벌 LNG 수요는 견조한 모습을 이어가고 있다. 2022년 글로벌 LNG 액화플랜트의(LNGP, LNG Liquefaction Plant) 이용률은 평균 90%를 상회했고 올해 3월에는 98%까지 상승했다. 이는 근본적으로 장기계약 중심의 LNG가 상대적으로 현물 비중이 높은 천연가스(PNG)와 거래구조가 다르기 때문이다.

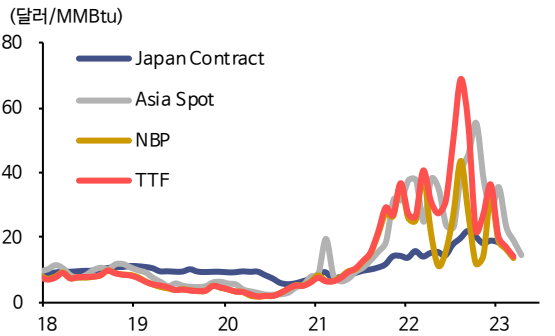
2022년 전반적으로 LNG액화플랜트 자산 이용률이 70~150%를 기록한 가운데 2015년 이후 상업 가동이 시작된 북미 LNGP 이용률이 특히 높았다. 반면, 미국 Freeport LNG와 호주 Prelude FLNG는 화재 사고로 인해 수개월 가동을 중단하면서 2022년 이용률이 40% 내외를 기록했다. 그러나 2023년부터 가동을 재개해 2023년 2분기 중 이용률의 평년 수준 회복이 예상된다.

#### 미국 Henry Hub 가격



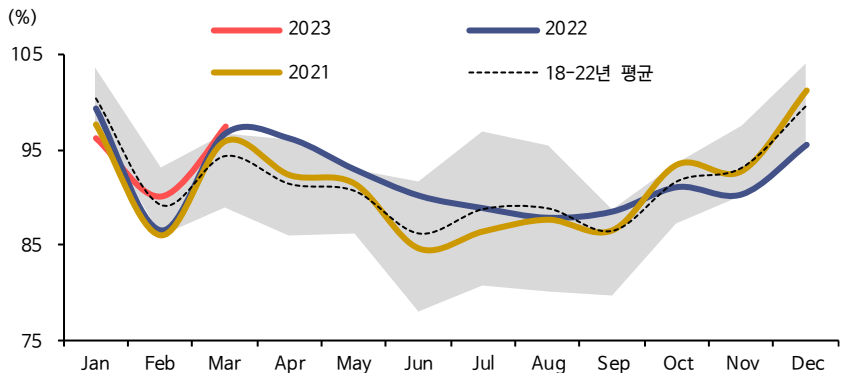
자료: Bloomberg, 신한투자증권

#### 주요 지역 천연가스 및 LNG 가격



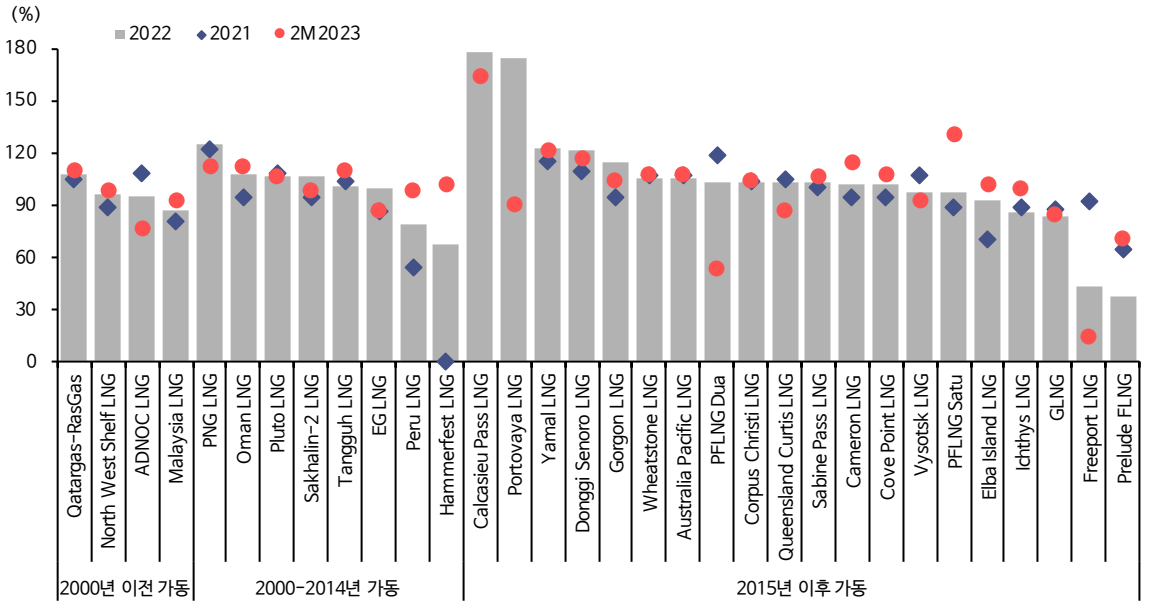
자료: IHS, 신한투자증권

#### 글로벌 LNG 액화플랜트 이용률



자료: IHS, 신한투자증권

LNG 액화플랜트 프로젝트별 이용률



자료: IHS, 신한투자증권

LNG액화 프로젝트 FID 및 수급 전망

2025-27년간 유럽 LNG 재기화터미널 가동이 본격화되면서 글로벌 LNG 수요 견인할 전망

글로벌 LNG 수요는 2023-2030년까지 연 평균 5%에 가까운 증가세를 이어갈 전망이며, 특히 2025-2027년간 급격한 성장세가 예상된다. 이는 유럽 국가들이 작년부터 공격적으로 투자를 집행한 LNG 재기화터미널들의 상업 가동이 본격화 되는 시점이다. 즉 LNG 인프라 확충에 의한 유럽의 LNG 수입 증가가 기대되는 시점이다. 다만 신재생에너지 발전 비중 확대에 중장기 증가 역력은 제한적이다.

아시아 신흥국들에서 브릿지 에너지로서 가스 수요 증가세 장기간 이어질 전망

아시아 신흥국들의 꾸준한 LNG 수요도 중장기 증가 동인으로 작용할 전망이다. 아시아 신흥국의 석탄발전 비중은 50% 이상을 차지하는 가운데, 신재생에너지로 신속한 에너지 전환을 하기에는 여러 제약이 존재한다. 따라서 아시아 신흥국에서는 브릿지 에너지로서 천연가스의 역할이 계속될 것으로 보인다. 또한 이 지역 다수의 국가들은 중장기 경제 성장이 가능하기 때문에, 에너지 믹스에서 가스의 비중은 줄어들더라도 경제 성장에 따른 가스의 절대적 수요는 2040년 이후에도 지속될 가능성이 높다.

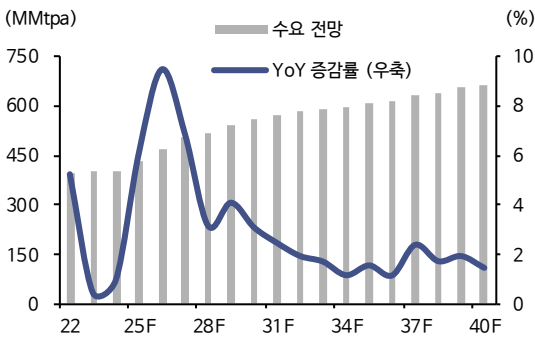
유럽발 가스 대란으로 LNG액화플랜트 장기공급 계약 체결도 급증했다. 유럽 국가들의 LNG 수입 비중 확대 및 LNG 현물 가격 변동성에 대한 우려로 아시아 국가들이 LNG 장기공급 계약에 적극적으로 나선 영향이다. 2022년 장기공급 계약은 54MMtpa로 이는 지난 5년 중 가장 큰 규모다. FID도 활발히 진행됐다. 작년 LNG 액화플랜트의 FID 규모는 33MMtpa로 2021년에 이어 높은 수준을 이어갔다. 올해도 이 자산들의 FID 진행은 속도를 낼 전망이다.

작년 높은 장기공급 계약 규모를 기반으로 올해는 56MMtpa의 FID가 예상된다. 이미 미국에서 2건의 LNG액화플랜트 프로젝트(Plaquemines LNG Phase 2, Port Arthur LNG Phase 1) FID 단계에 도달했다.

2020년대 후반까지는 LNG 타이트한 수급 이어질 전망

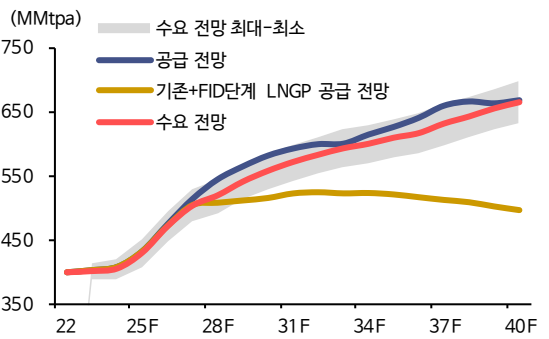
주요 LNG 수입국들의 장기공급 계약 체결 및 미국을 중심으로 한 LNG 관련 인프라의 공격적 투자에도 불구하고, 2020년대 후반까지는 타이트한 LNG 수급 상황이 예상된다. LNG액화플랜트는 FID 후 상업 가동까지 4~5년의 건설 및 시운전 기간이 소요돼, 단기간내 LNG 공급이 최근 급증한 수요를 따라 잡기 어렵기 때문이다. 다만 최근 FID 단계에 도달한 LNG 물량이 시장에 공급되는 2020년대 후반 이후에는 LNG 공급 과잉 가능성도 배제할 수 없다.

글로벌 LNG 수요 전망



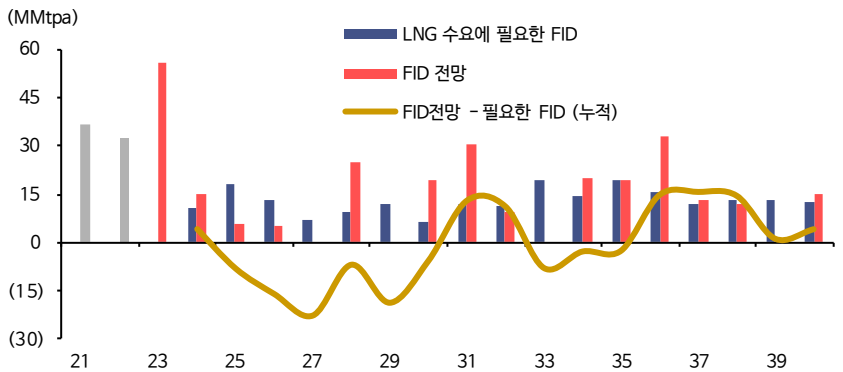
자료: EIA, 신한투자증권

글로벌 LNG 수요 및 공급 전망



자료: EIA, 신한투자증권

LNG 수요에 필요한 FID 및 실제 FID 전망



자료: IHS, 신한투자증권

## LNG액화플랜트 자산 현황 및 단기 전망

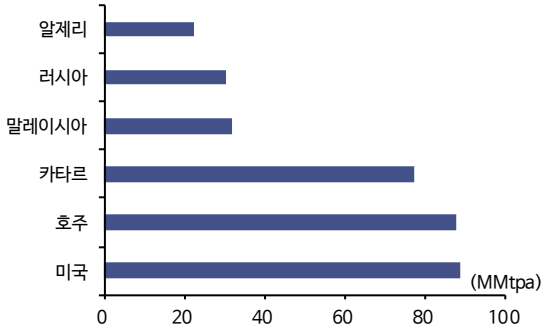
2010년대 중후반부터 미국 LNGP 증가가 글로벌 용량 증가를 견인

2023년 3월 기준, 글로벌 LNG액화플랜트 용량은 453MMtpa이다. 2010년대 중후반부터 미국 LNGP의 시장 진입이 글로벌 용량 증가를 견인했다. 미국은 풍부한 셰일 가스 매장량으로 미국내 가스 공급 과잉이 지속되자 가스 수출을 위해 2010년대 초부터 공격적으로 LNG액화플랜트 투자를 늘렸다. 2016년 이후 미국 LNG자산 가동이 시작돼 본격적으로 용량이 증가했으며, 2016년말 대비 올해 3월까지 LNG액화플랜트 용량은 4배 이상 증가했다. 동기간 글로벌 LNGP 용량이 2.2배 증가했는데, 이 중 미국의 증설 비중이 60%를 차지했다.

2025년까지 LNGP 용량 증가 크지 않을 전망  
2026-27년 사이 용량 급증 예상

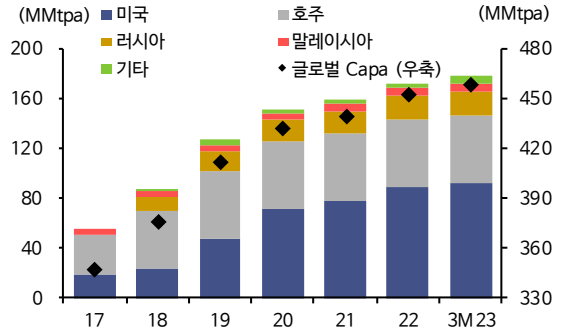
현재 건설 중이거나 FID 단계에 도달한 LNG 액화플랜트 용량 규모를 기반으로 단기 LNGP 증설량을 예상해 볼 수 있다. 올해 3월까지 집계된 건설 및 FID LNGP 수는 19건으로 총 용량은 171MMtpa다. 다만 2016-2018년까지 FID 진행이 저조한 흐름을 보였고, 팬데믹 기간 동안 공급망 차질과 비용 인플레이션으로 건설이 지연된 자산들이 있어 2025년까지 증설량은 크지 않을 전망이다. 2019년의 FID 급증과 2022년부터 현재까지 지속되는 활발한 FID로 2026-2027년 LNGP 용량은 급증이 예상된다.

국가별 LNG 액화플랜트 용량



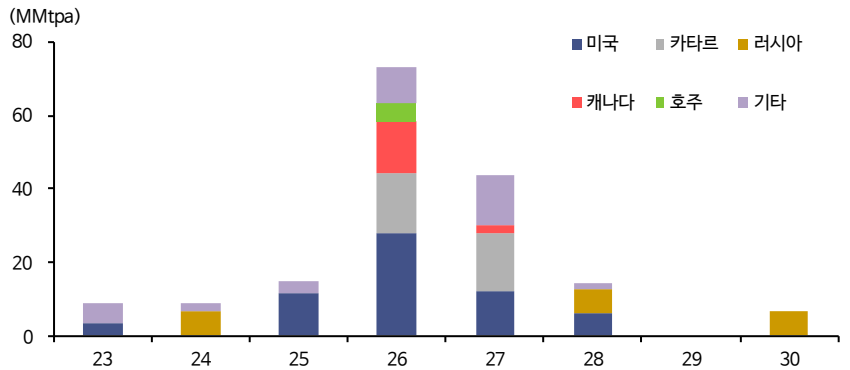
자료: IHS, 신한투자증권 / 주: 2023년 3월 기준

2016년 이후 LNG 액화플랜트 용량 증설(누적)



자료: IHS, 신한투자증권

건설 중인 LNGP 중 연도/지역별 용량 추가 전망



자료: IHS, 신한투자증권

| 건설 중 / FID 도달 LNG액화플랜트 현황 |                                |           |           |
|---------------------------|--------------------------------|-----------|-----------|
| 국가                        | 자산                             | 상업가동 예정일  | 용량(MMtpa) |
| 미국                        | Calcasieu Pass LNG T13-18      | 1Q23      | 3.3       |
| 인도네시아                     | Tangguh LNG T3                 | 2Q23      | 3.8       |
| 멕시코                       | Fast LNG Altamira 1            | 3Q23      | 1.4       |
| 콩고                        | Congo-Brazzaville FLNG 1-2     | 4Q23-2Q26 | 3.0       |
| 세네갈                       | Greater Tortue FLNG 1          | 1Q24      | 2.5       |
| 러시아                       | Arctic LNG 2 T1-3              | 4Q24-3Q30 | 19.8      |
| 멕시코                       | Energia Costa Azul LNG T1      | 1Q25      | 3.0       |
| 미국                        | Plaquemines LNG T1-36          | 3Q25-3Q26 | 20.0      |
| 미국                        | Golden Pass LNG T1-3           | 3Q25-3Q26 | 15.6      |
| 캐나다                       | LNG Canada T1-2                | 1Q26-3Q26 | 14.0      |
| 나이지리아                     | Nigeria LNG T1-6 DBK, T7       | 2Q26-3Q26 | 7.6       |
| 미국                        | Corpus Christi LNG Stg. 3 T1-7 | 2Q26-4Q27 | 10.4      |
| 호주                        | Pluto LNG T2                   | 3Q26      | 5.0       |
| 카타르                       | North Field East T1-4          | 3Q26-3Q27 | 32.0      |
| 모잠비크                      | Mozambique LNG T1-2            | 2Q27-4Q27 | 12.9      |
| 가봉                        | Cap Lopez FLNG                 | 1Q27      | 0.7       |
| 캐나다                       | Woodfibre LNG T1               | 3Q27      | 2.1       |
| 미국                        | Port Arthur LNG T1-2           | 3Q27-1Q28 | 12.0      |
| 말레이시아                     | ZFLNG                          | 2Q28      | 2.0       |

자료: IHS, 신한투자증권

### LNG액화플랜트 자산 중장기 전망

#### 현재 장기공급 계약/제안된 LNGP를 통해 중장기 LNG 액화플랜트 용량 전망

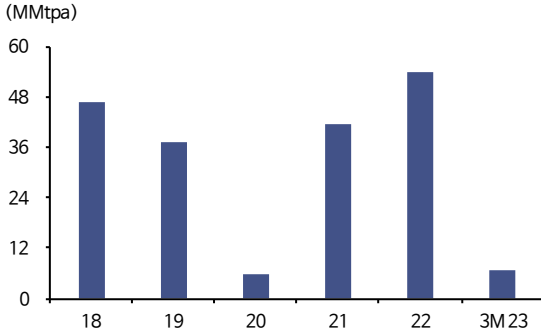
LNG액화플랜트 장기공급 계약 규모는 FID에 주요 요인이며, 현재 제안 단계의 LNGP는 장기공급 계약과 FID 단계를 거쳐 가동될 자산들이다. 이 단계의 자산들은 공급계약 체결, FID, EPC시공 등 상업 가동까지 약 10년에 가까운 시간이 소요되기 때문에 중장기 LNG액화플랜트 용량 전망의 가늠자가 된다.

2022년 장기공급 계약 규모는 54MMtpa로 지난 2년 공급계약 보다 높은 수준을 기록했고, 올해는 1분기까지 6MMtpa 계약이 체결돼 양호한 흐름을 이어가고 있다. 현재 제안된 LNG액화플랜트 용량은 600MMtpa 내외를 기록하고 있다. 특히 미국의 제안 LNGP는 240MMtpa 이상으로 글로벌 용량 중 40%를 차지해 미국 LNG 인프라 관련 공격적인 투자를 확인할 수 있다.

#### 2040년까지 LNGP 용량은 북미 지역 급증, 중동 안정적 증가세, 호주 성장 정체

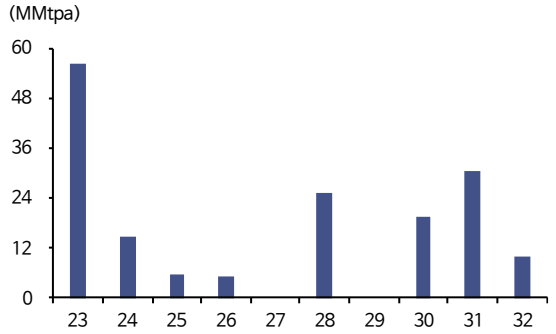
최근 LNG자산의 투자 양상에 따라 2040년까지 LNG 수출 시장에서도 지형 변화가 예상된다. 2023년 3월 기준, 글로벌 LNGP 용량은 463MMtpa를 기록하고 있으나 2040년까지 777MMtpa로 증가할 전망이다. 현재 북미, 중동, 호주의 액화 용량이 각각 92MMtpa, 96MMtpa, 88MMtpa로 세 지역이 LNG 수출의 핵심을 담당하고 있다. 다만 2040년 각 지역의 LNGP 용량은 228MMtpa, 153MMtpa, 96MMtpa으로 증가한다. 따라서 북미 지역은 LNGP 용량 성장세가 가파르게 이어지고, 중동 지역도 꾸준한 성장을 이어갈 전망이다. 반면 호주는 용량 증설이 저조하며 이에 따라 LNG 수출 증가도 동반 정체될 것으로 예상된다.

### FID 이전단계 LNG액화 공급계약 현황



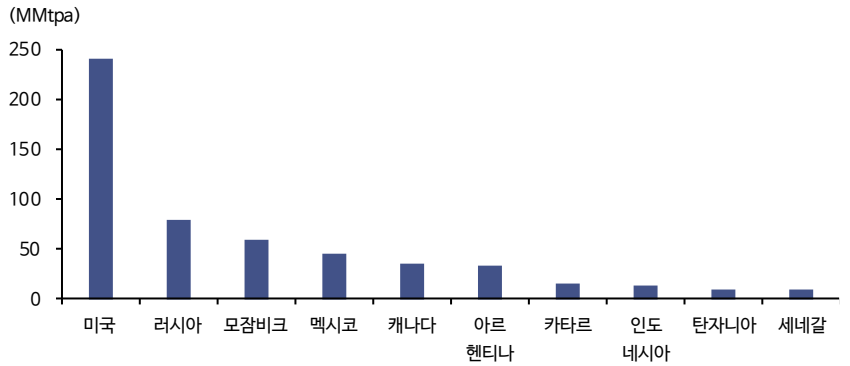
자료: IHS, 신한투자증권

### 연도별 LNG액화플랜트 FID 전망



자료: IHS, 신한투자증권

### 국가별 제안(Proposed) 단계 LNG액화플랜트 프로젝트



자료: IHS, 신한투자증권

### 지역별 LNG액화플랜트 용량 전망



자료: IHS, 신한투자증권

## Compliance Notice

- ◆ 이 자료에 게재된 내용들은 본인의 의견을 정확하게 반영하고 있으며, 외부의 부당한 압력이나 간섭없이 작성되었음을 확인합니다.(작성자: 하현호, 한세원).
- ◆ 본 자료는 과거의 자료를 기초로 한 투자참고 자료로서, 향후 주가 움직임은 과거의 패턴과 다를 수 있습니다.
- ◆ 자료 제공일 현재 당사는 상기 회사가 발행한 주식을 1% 이상 보유하고 있지 않습니다.
- ◆ 자료 제공일 현재 당사는 지난 1년간 상기 회사의 최초 증권시장 상장시 대표 주관사로 참여한 적이 없습니다.
- ◆ 자료제공일 현재 조사분석 담당자는 상기회사가 발행한 주식 및 주식관련사체에 대하여 규정상 고지하여야 할 재산적 이해관계가 없으며, 추천의견을 제시함에 있어 어떠한 금전적 보상과도 연계되어 있지 않습니다.
- ◆ 당자료는 상기 회사 및 상기회사의 유가증권에 대한 조사분석담당자의 의견을 정확히 반영하고 있으나 이는 자료제공일 현재 시점에서의 의견 및 추정치로서 실적치와 오차가 발생할 수 있으며, 투자를 유도할 목적이 아니라 투자자의 투자판단에 참고가 되는 정보제공을 목적으로 하고 있습니다. 따라서 종목의 선택이나 투자의 최종결정은 투자자 자신의 판단으로 하시기를 바랍니다.
- ◆ 본 조사분석자료는 당사 고객에 한하여 배포되는 자료로 어떠한 경우에도 당사의 허락없이 복사, 대여, 재배포될 수 없습니다.