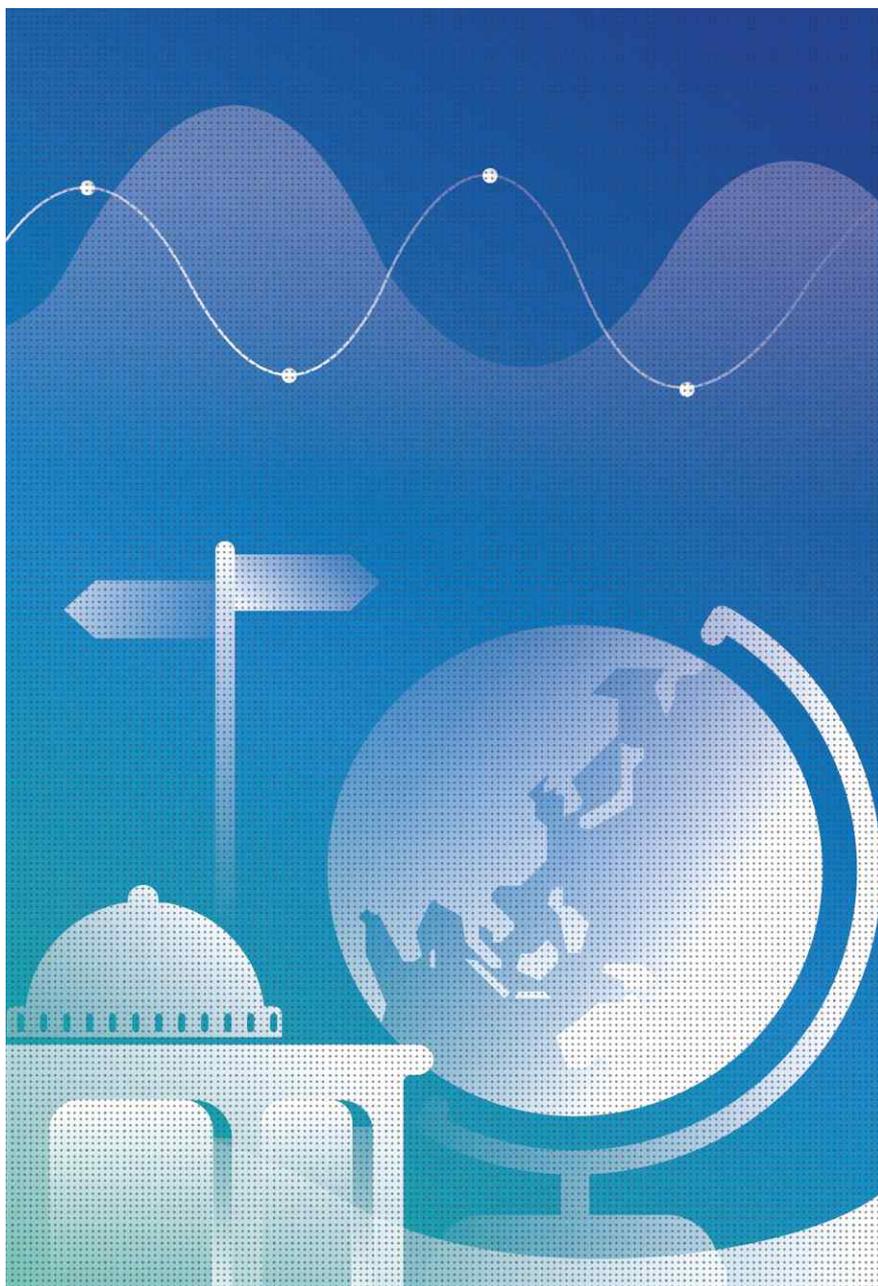


이슈보고서

지역연구팀

VOL.2022-지역이슈-8(2022.05)

모잠비크·카타르의 LNG 산업 동향 및 시사점



CONTENTS

I. 모잠비크 LNG 산업 동향

II. 카타르 LNG 산업 동향

III. 전망 및 시사점

작성

책임연구원 김경하 (6252-3598)

kh.kim@koreaexim.go.kr

※본 보고서의 내용은 담당 연구원의 주관적 견해로, 한국수출입은행의 공식입장과는 무관합니다.

< 요약 >

I. 모잠비크 LNG 산업 동향

- 모잠비크는 로부마 분지 1구역(Area 1)과 4구역(Area 4)에서 대규모 천연가스가 발견되면서 본격적인 천연가스 개발이 시작됨.
- 1구역과 4구역의 가채매장량은 각각 2.1조 m³ 및 2.4조 m³이며, 4구역은 금세기 들어 발견된 최대 규모의 천연가스전임.
- 로부마 분지에서 3개의 LNG 프로젝트가 진행되었으나 이슬람 무장단체에 의한 테러 공격으로 인해 현재 1개(Coral South FLNG)의 프로젝트만이 진행 중이고, 나머지 2개(모잠비크 LNG, 로부마 LNG) 프로젝트는 개발 중단 상태임.
- Total이 주도하는 모잠비크 LNG 사업의 경우 테러 반경 확대, 현장 직원 피해 사례 발생, 육해상 교통 차단 등으로 LNG 사업 진행에 심각한 차질이 발생하면서 2025년 이후로 연기되었으나, 최근 Total CEO는 올해 프로젝트를 재개할 계획임을 밝힘.
- 현재 개발이 진행 중인 Coral South FLNG 사업은 4구역 최초의 LNG 개발사업으로, 부유식액화설비(FLNG)를 통해 Coral 구조에서 가스를 채취하고 액화하여 운송하는 형태로 올해 하반기부터 가스생산이 이루어질 예정임.

II. 카타르 LNG 산업 동향

- 세계 3위의 천연가스 매장량을 보유한 카타르는 세계 3위의 LNG 수출국이자 세계 5위의 천연가스 수출국이며, 천연가스 생산국 중 생산단가가 가장 낮음.
- 세계 최대 단일가스전이자 전 세계 가스 매장량의 13%를 차지하는 카타르 노스 필드(North Field) 가스전은 14개의 LNG 트레인을 통해 연간 7,700만 톤 규모의 LNG를 생산하고 있으며, 생산된 LNG는 동북아(한국, 중국, 일본), 동남아(인도, 방글라데시, 태국), 유럽(영국, 스페인, 벨기에, 프랑스 등)으로 공급 중임.
- 최근 발생한 러시아-우크라이나 사태로 인해 유럽연합(EU)의 천연가스 시장에서 러시아를 대체할 공급처로 부상한 카타르는 향후 287억 달러를 투자하여 가스 생산량을 약 40% 증대하기로 함.
- 또한, 카타르는 2017년 지난 12년 간 유지해온 노스 필드 가스전의 개발 유예 해제를 발표하며 노스 필드에서의 본격적인 증산 계획을 추진 중임. 동 증산 계획은 2단계로 구성되며, 1단계 계획을 통해 카타르의 가스 생산량은 2025~27년 동안 약 33% 증가할 것으로 예상됨.

III. 전망 및 시사점

- 모잠비크는 막대한 가스 매장량을 기반으로 LNG 생산 프로젝트를 통해 카타르, 호주에 이어 세계 3위 LNG 수출국으로 도약할 가능성이 다분하나, 계속되는 테러 공격으로 인하여 LNG 프로젝트의 중단과 최종 투자결정의 연기가 반복하고 있음. 따라서 가스 개발 지역인 카보 델가보 주(州) 내 잔존하는 테러 및 극단주의 세력을 소탕하고 치안을 확보하는 것이 가장 시급한 과제임.
- 러시아 제재로 인한 전 세계적 에너지난 상황에서 러시아산 천연가스를 대체할 공급처로 떠오른 카타르는 가스전 개발 유예 해제 및 노스 필드 증산 계획을 통한 천연가스 및 LNG 생산량 증대와 아시아 및 유럽 시장의 LNG 수요 증가로 인하여 당분간 LNG 수출 호황과 이로 인한 높은 경제성장을 기록할 것으로 전망됨.
- 카타르는 LNG 증산 계획에 따라 플랜트 기자재 부문이 유망할 것으로 전망되며, 기존 천연가스 설비의 유지·보수 및 부품 조달 관련 분야도 유망할 것으로 전망됨.
- 모잠비크는 천연가스 저장·액화기지 건설, LNG 운반선 건조 및 천연가스 배관망 건설 및 유지 관련 사업에 우리 기업의 참여 기회가 있고, 본격적인 천연가스 생산과 함께 발전소 건설 부문에 대한 우리 기업들의 진출도 유망함.



I. 모잠비크 LNG 산업 동향

모잠비크는 세계 12위 규모의 천연가스 매장량 등 풍부한 자원을 보유

- 아프리카 남동부 연안에 위치한 모잠비크는 천연가스 및 광물자원(알루미늄, 석탄, 흑연, 티타늄 등) 매장량이 풍부한 자원 부국으로, 2000년대 초반 대규모 가스전의 발견과 국제 원자재 시장의 활황, 개발사업(가스전, 탄광, 인프라 등) 실시 등에 힘입어 2015년까지 평균 6~8%대 이상의 높은 경제 성장을 지속하였음.
- 다국적 에너지 기업들은 모잠비크에서 대규모 LNG 프로젝트를 중심으로 천연자원 자원 개발을 활발히 진행해 옴.
- 모잠비크의 천연가스는 2004년부터 탐사가 시작되었으며, 본격적인 개발은 2010년부터 시작됨.
- 모잠비크 석유가스공사(Instituto Nacional de Petroleo: INP)에 따르면 모잠비크의 천연가스 확인 매장량은 약 4.8조 m³로 세계 12위, 아프리카에서는 나이지리아에 이어 2위이며(표1 참고), 추정 매장량을 합산할 경우 전 세계 인구가 현재 기준으로 16년 간 소비 가능한 양임.

[표 1] 국가별 천연가스 매장량 현황

순위	국가명	매장량(조 m ³)
1	러시아	47.8
2	인도네시아	34.0
3	이란	34.0
4	카타르	23.9
5	미국	13.2
6	투르크메니스탄	11.3
7	사우디아라비아	9.4
8	중국	6.7
9	UAE	6.1
10	나이지리아	5.7
11	베네수엘라	5.7
12	모잠비크	4.8
13	알제리	4.5
14	호주	3.2

자료: KOTRA 해외시장뉴스, "모잠비크 광물/에너지 산업- 천연가스 산업." (원자료: EIA, INP)

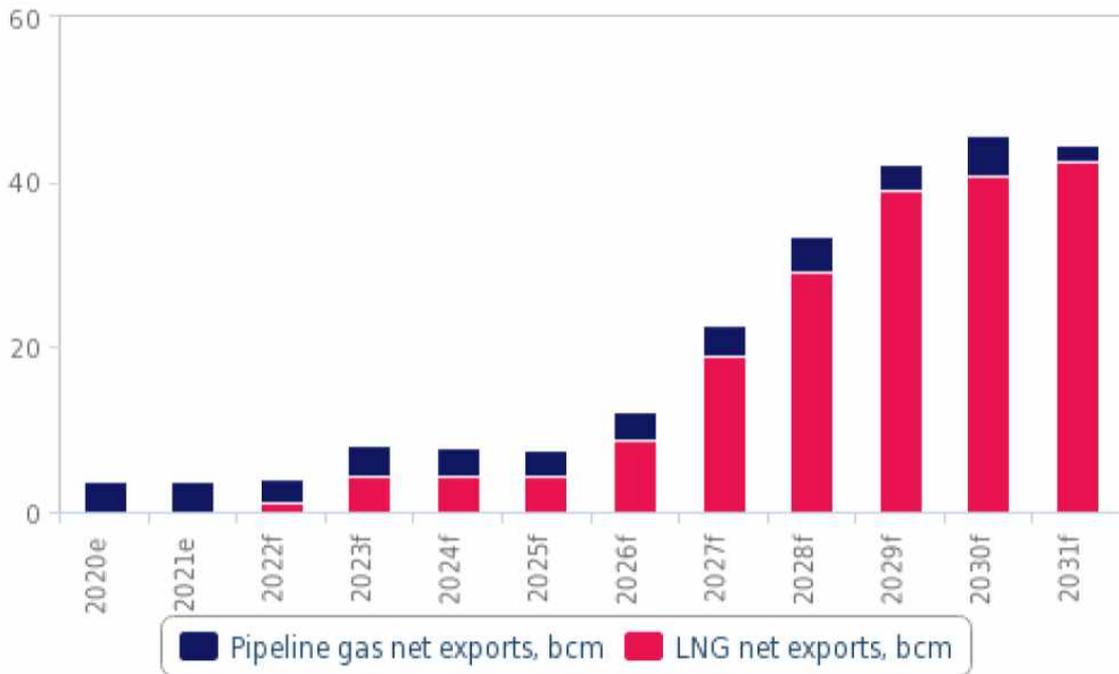
- 모잠비크는 2018년 기준 60.0억 m³의 천연가스를 생산하였으며, 이 중 약 70%인 41.9억 m³를 수출하였음.
- 남아공은 2021년 모잠비크 천연가스 수출의 81%를 차지하며, 가스는 주로 남아공 석유화학기업 Sasol이 건설한 모잠비크-남아공 간 865km 파이프라인을 통해 공급되고 있음.



- 현재 천연가스는 모잠비크 총수출의 약 7%를 차지하지만¹⁾ 2020년 후반 본격적으로 천연가스 생산이 시작되고 천연가스 수출이 점차 증가하면서 2030년대 초부터는 정부 재정수입 역시 크게 증가할 것으로 예상됨(그림 1, 2 참고).
- 모잠비크 정부는 경제구조 변화 및 산업 육성·다변화를 통한 국민 삶의 질 개선을 목표로 2014년 국가경제개발전략(2015~35년)을 수립하였고, 주요 육성 목표 분야(농업, 어업, 제조업, 광업, 관광업)의 산업화를 위하여 천연가스 개발 수익을 활용하고자 함.

[그림 1] 모잠비크의 LNG 수출량 추이(2020~31년)

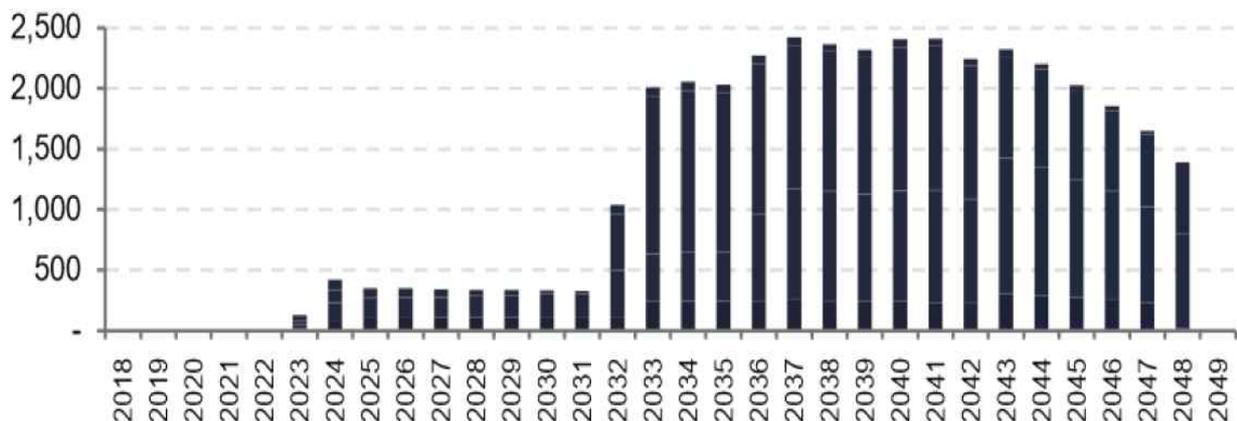
(단위: 십억 m³)



자료: Fitch(2022). "Mozambique Oil & Gas Report."

[그림 2] 천연가스 개발을 통한 모잠비크 정부 수입 추이

(단위: 백만 달러)



자료: Republic of Mozambique(2018). "Projected Government Revenues from Gas Projects."

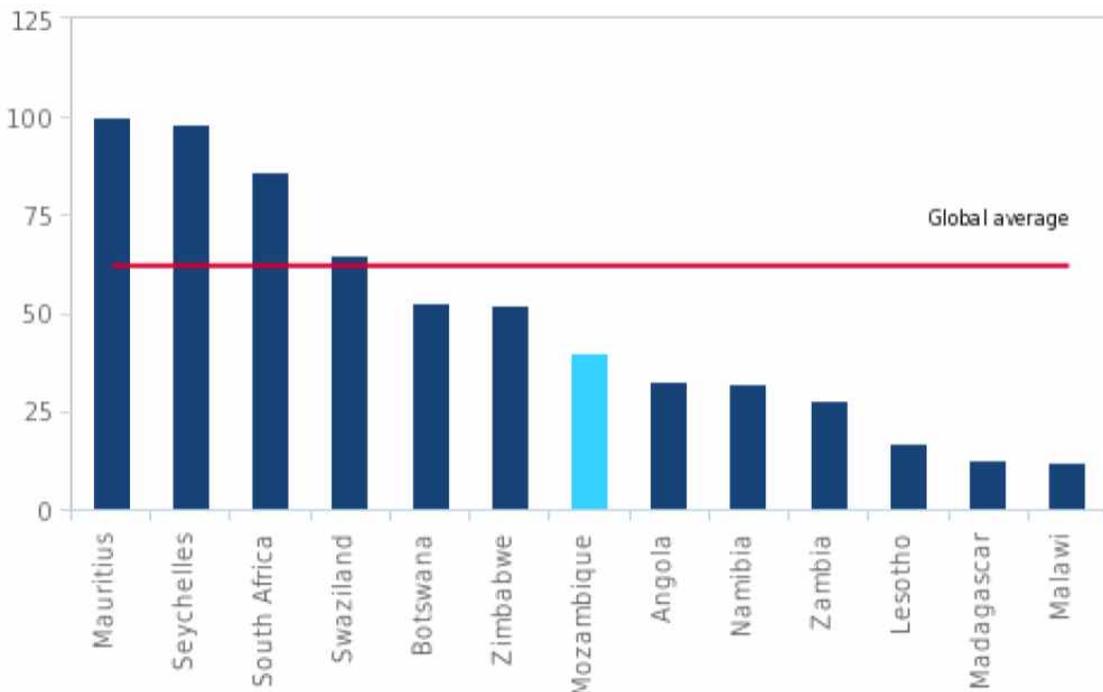
1) 2021년 2분기 기준 모잠비크의 주요 수출품은 석탄(22.45%), 알루미늄괴(18.29%), 전기(11.40%), 모래(6.55%), 천연가스(6.16%) 순으로 나타남.



수력발전에 대한 과도한 의존을 탈피하기 위한 노력

- 모잠비크는 발전설비 총용량 2.8GW 중 수력발전이 77%를 차지하며, 화력 및 기타 신재생에너지가 643MW로 2.3%를 차지함.
- 수력에 대한 과도한 의존으로 전력 공급은 가뭄 등 기후변화에 매우 취약하며, 인구의 40%(2015년 26%, 2018년 31%)만이 그리드에 연결되어 전력 접근이 가능한 상황으로 이는 세계 평균에 한참 못 미치는 수준임(그림 3 참고).
- 이에 2018년 모잠비크 정부는 통합전력확충계획(Integrated Master Plan)을 수립, 2043년까지 발전 및 송배전 인프라 확충과 'Energy for All' 정책을 통해 2030년까지 전력 보급률 100%를 달성한다는 목표를 추진 중임.
- 동 정책의 수행을 위하여 모잠비크 전력청(Electricidade de Moçambique: EDM)은 'EDM 전력 2018~2028'을 수립, 에너지 믹스에서 천연가스, 태양 및 풍력 에너지 비중을 확대하고, 전력 접근율을 높이며, 효율적이고 지속 가능한 전력 생산 및 소비를 달성한다는 목표를 추진하고 있음.
- 정부는 특히 가스 화력발전 비중 확대에 초점을 둔 만큼 현재 개발 중인 가스 화력발전 프로젝트에 힘입어 향후 가스 화력발전량은 2021년 3.2TWh에서 2031년 5.4TWh에 이를 것으로 예상되며, 총발전량 중 가스 화력발전의 비중은 2021년 17.8%에서 2031년 25%까지 성장할 것으로 전망됨.

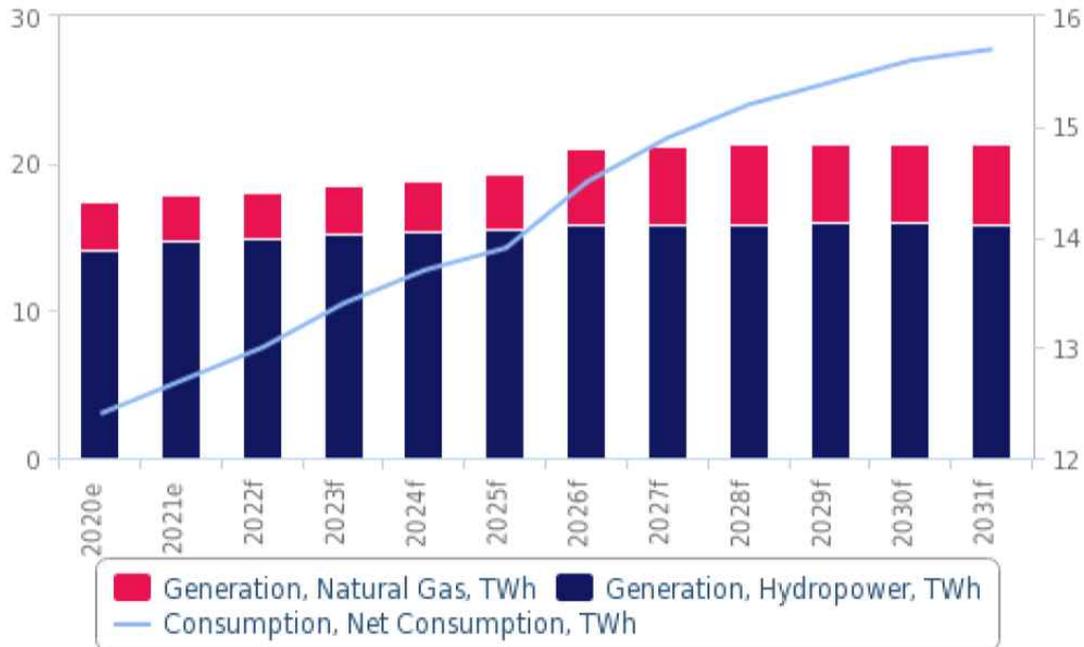
[그림 3] 남부 아프리카 국가별 총인구 대비 전력 접근 비교



자료: Fitch(2022). "Mozambique Power Report."



[그림 4] 모잠비크의 에너지원별 발전량 비중 추이(2020~31년)



자료: Fitch(2022). "Mozambique Power Report."

로부마(Rovuman) 분지 1구역(Area 1), 4구역(Area 4)에서 대규모 천연가스 발견

- 모잠비크의 대표적인 천연가스전은 모잠비크 북부 카보 델가도(Cabo Delgado) 주(州)에 위치한 로부마(Rovuma) 분지임.
- 2011년부터 미국 Anadarko, 이탈리아 Eni 등 글로벌 에너지 기업들의 본격적인 탐사 활동으로 2개의 해상광구인 1구역(Area 1)과 4구역(Area 4)에서 상당한 규모의 천연가스가 발견되었고(그림 4 참고), 2017년 4구역 개발 프로젝트를 시작으로 모잠비크의 천연가스 개발이 본격화됨.
- 1구역의 가채매장량은 2.1조 m³로 2019년 8월까지 Anadarko에 의해 운영되었으며, 현재는 프랑스 Total Energies(이하 Total)가 이끄는 컨소시엄²⁾이 운영 중임.
- 2019년 Anadarko는 모잠비크의 첫 육상(on shore) LNG 개발사업인 LNG 육상 터미널 프로젝트에 대한 최종투자결정(FID)을 발표하였고, 20개의 상업은행과 주요국 수출신용기관(한국 수출입은행, 미국 수출입은행, 일본 국제협력은행, 일본 무역보험, 영국 수출금융청, 이탈리아 수출보험공사 등)으로 구성된 대주단으로부터의 158억 달러 금융지원하에 FID를 확정했으며, 이 중 미국 수출입은행은 가장 큰 금액인 47억 달러를 지원키로 함.
- 동 사업은 LNG 트레인(용량 13.1MPTA³⁾) 2기 설치 및 골피노-아툼(Golfinho-Atum) 해상 가스전을 개발하고 천연가스 액화 플랜트 2기에서 생산되는 LNG를 장기계약으로 판매하는 프로젝트임.
- 4구역 해상광구는 가채매장량이 2.4조 m³로 추정되는 금세기 최대 규모의 천연가스전으로, 개발이 완료되면 연간 약 340만 톤의 LNG를 생산할 수 있을 것으로 전망됨.

2) Total(26.5%), ENH Rovuma Area Um(15%), Mitsui E&P Mozambique Area1(20%), ONGC Videsh(10%), Beas Rovuma Energy Mozambique(10%), BPRL Ventures Mozambique(10%),

3) million ton per annum



- 4구역 사업은 Eni, ExxonMobil, 중국석유천연가스그룹(CNPC)의 합작법인인 모잠비크 로부마 벤처(MRV)가 운영 중임. 동 3사는 4구역 탐사 지분의 70%를 보유하고 있으며, MRV, 한국가스공사(KOGAS), 포르투갈의 에너지 종합기업 Galp가 각각 합작사 지분의 10%씩을 보유하고 있음.
- 4구역은 Mamba, Coral, Agula 구조에서 천연가스 매장량이 확인되었고 Coral, Mamba, Agula 순서로 개발이 진행될 예정임.

[그림 5] 제1광구(Area 1), 제4광구(Area 4) 위치



자료: Fitch(2022). "Mozambique Oil & Gas Report."

현재 3개의 주요 LNG 프로젝트 중 2개는 개발 중단 상태

- 모잠비크는 현재 3개의 주요 LNG 프로젝트가 있으나 이 중 현재 1개(Coral South FLNG)만이 진행 중이고 2개(모잠비크 LNG, 로부마 LNG)의 프로젝트는 개발 중단된 상태임. 한편, 1개의 소규모 프로젝트(Pande-Temane LNG)는 이미 운영 중임.

1) 모잠비크 LNG

- Total*이 주도하는 200억 달러 규모의 모잠비크 최초 육상 천연가스전 개발사업으로, 아프리카에서 가장 큰 민간 투자 사업임. 완공 시 연간 1,280만 톤의 LNG 생산능력을 갖추게 되며 생산량 중 86%는 이미 아시아, 유럽 국가들과 구매계약 체결이 완료됨.
- 육상 LNG 액화 기지 건설은 McDermott(미국), Chiyoda(일본), Saipem(이탈리아) 등으로 구성된 'CCC 조인트 벤처'가 수주함.



- 그러나 2017년 10월부터 이슬람 극단주의 무장단체와 연계된 테러가 지속적으로 발생하여 치안이 크게 악화되었고 테러 반경 확대, 현장 직원 피해 사례 발생, 육해상 교통 차단 등으로 인해 LNG 사업 진행에 심각한 차질이 발생하면서 동 프로젝트는 2025년 이후로 연기되었으나, 최근 Total CEO가 올해 프로젝트를 재개할 계획임을 밝힘.

* Total은 1991년부터 모잠비크에 집중적으로 투자하고 있으며, BP의 소매 네트워크, 연료 도매사업, 물류 자산 등의 인수를 통해 모잠비크에서 사업을 확장 중

2) 로부마 LNG

- 모잠비크 LNG 프로젝트와 동일하게 육상 천연가스전을 개발하는 사업으로, 모잠비크 4구역 내 맘바(Mamba) 구조에서 채굴한 천연가스를 육상 LNG 트레인으로 수송하여 액화 및 판매하는 230억 달러 규모의 프로젝트임.
- 2025년부터 연간 1,520만 톤의 가스를 생산할 예정이었으나 프로젝트에 대한 FID가 반복해서 연기되고, 미국 수출입은행의 자금지원 취소로 위기를 맞이하였으며, 가중되는 치안 불안으로 현재 중단된 상태임.

3) Coral South FLNG

- 4구역 최초의 LNG 개발 사업으로, 부유식액화설비(FLNG)를 통해 코랄(Coral) 구조에서 가스를 채취하고 액화하여 운송하는 형태로 완공 시 FLNG를 통해 340만 톤 규모의 액화가스를 생산할 수 있음.
- 올해 1월 삼성중공업이 건조한 부유식액화설비인 코랄 술(Coral Sul) 호*가 모잠비크 해역에 투입되어 3월 해상 계류를 완료하였고, 올해 하반기부터 가스 생산이 이루어질 예정임.

* 삼성중공업이 프랑스 Technip, 일본 JGC와 컨소시엄을 구성하여 2017년 6월 ENI로부터 수주함.

4) Pande-Temane LNG

- 모잠비크 해상 가스전으로 추정 매장량은 약 1,560억 m³임. 2002년 6월에 건설을 시작하여 2004년 3월에 완공되었고 남아공의 iGas, Sasol과 모잠비크의 CMG의 조인트 벤처인 ROMPCO가 운영 중임.
- 현재 가스를 생산 중이며 채굴된 가스 중 80%는 남아공과 모잠비크를 연결하는 865km 가스관을 통해 남아공으로 수출되고 나머지 20%는 모잠비크 내수시장에 공급되고 있음.

[표 2] 모잠비크 내 주요 LNG 프로젝트

사업명	사업주	FID	연간 생산량 추정치	개발 현황	전망
Area 1	Total SA(26.5%), Mitsui E&P(20%), 모잠비크 석유공사 (Empresa Nacional de Hidrocarbonetos, 15%), ONGC Videsh(10%), Beas Rovuma Energy (10%), BPRL Ventures (10%), PTTEP(8.5%)	2019.6월	12.9백만 톤	중단	2022년 중 건설 재개 예상
Area 4	Mozambique Rovuma Venture*(70%), Galp(10%), 한국가스공사(10%), 모잠비크 석유공사(10%)	연기	15.2백만 톤	중단	2024년 착공 예상
Coral	Eni(50%), China National Oil/Gas Exploration and Development Company(20%), 모잠비크 석유공사(10%), Galp(10%), 한국가스공사(10%)	2017.6월	3.4백만 톤	진행 중	2022년 말 생산 개시 예상

* ExxonMobil, Eni, China National Petroleum Corporation 합작회사
자료: EIU, Fitch 등



- 현재 16개 구역에 대한 6번째 라이선스 입찰이 진행 중임.
- 6번째 라이선스 입찰은 코로나19로 연기된 후 2021년 11월 25일에 개시되었고, 2022년 8월 31일까지 사업주 선정을 위한 공모를 실시하며 결과는 11월 30일에 발표될 예정임.

[그림 6] 6번째 라이선싱 지역



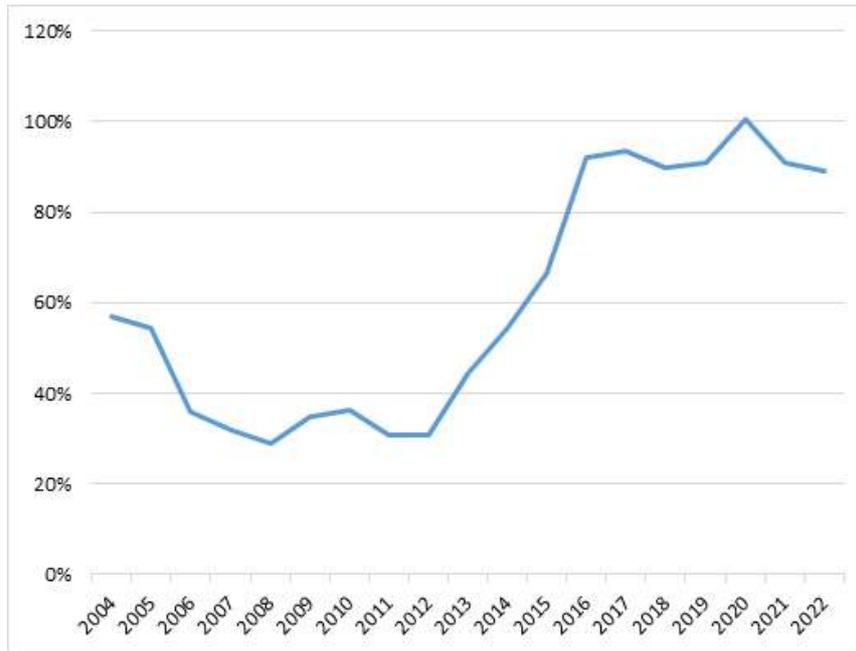
자료: Fitch(2022). "Mozambique Oil & Gas Report."

‘은닉 부채’ 사건과 이슬람 극단주의 조직의 공격 등으로 천연가스 개발은 난항 중

- 모잠비크 정부가 2011~14년 중 국영기업 등을 통해 조달한 미공개 정부 보증부 대외채무(유로본드, 대출)의 존재가 2016년에 밝혀지면서 IMF, 세계은행, 원조공여국 등은 모잠비크에 대한 신규 대출, 프로그램 지원, 원조(직접 예산 지원 등) 등을 전면 중단함(단, 코로나19 등 긴급성 자금, 기 승인 사업자금, 기술 지원은 제공 중).
- ‘은닉부채(hidden debt)’ 스캔들로 인한 국제기구 및 원조공여국들의 자금지원 중단과 긴축정책 등으로 인해 경기 부진이 지속되어 왔으며, 이러한 상황에서 천연가스 개발사업의 추진으로 GDP 대비 외채 규모는 2016년 크게 증가한 이후 현재까지 높은 수준을 유지하고 있음(2021년 GDP 대비 총외채잔액 비중은 91%로 추정됨).
- 모잠비크 정부는 천연가스 수출 대금으로 대출금을 상환한다는 계획이었으나, 천연가스 개발 프로젝트가 계속 연기됨에 따라 부채규모도 계속 증가하고 있음.



[그림 7] 모잠비크의 GDP 대비 외채 비중(2004~22년)



자료: Federal Reserve Bank of St. Louis(<https://fred.stlouisfed.org/series/MOZDGGDPPT>)

- 2017년 이후 천연가스 개발지역인 북부의 카보 델가도 주에서 극단주의 이슬람 무장단체(IS)와 연계된 테러리스트들의 공격으로 치안이 크게 악화하여 대규모 실항민이 발생했으며 LNG 사업 진행에 심각한 차질이 발생함.
- 그 결과 ExxonMobil의 300억 달러 규모의 LNG 천연가스 프로젝트 최종 투자결정(FID)은 연기되었고, 1구역 운영주인 Total은 LNG 사업지의 보안 강화를 위하여 모잠비크 정부와 2020년 8월 LNG 사업 활동의 안전과 보안에 관한 MOU를 체결하여 공동 T/F팀을 구성하는 등 대응책을 마련해 왔으나, 2021년 3월 사업지 인근 팔마(Palma) 시에서 테러 공격으로 수십 명의 사망자가 발생하자 결국 동년 4월 26일 1구역에서 진행되던 모잠비크 LNG 사업에 대해 불가항력을 선언하였음.



II. 카타르 LNG 산업 동향

카타르는 세계 3위의 LNG 수출국이자 높은 수준의 천연가스 매장량, 생산량, 수출량 기록

- 카타르는 세계 3위의 천연가스 매장량을 바탕으로 2020년 말 기준 LNG 수출 세계 3위 및 천연가스 수출 세계 5위를 기록하고 있으며, 천연가스 생산국 중 생산단가가 가장 낮음.
- 2020년 카타르의 세계 LNG 시장 점유율은 21.7%로 전년 대비 0.1% 하락하여 호주에 이어 수출량 세계 2위를 기록했으며, 2021년부터는 미국, 호주에 이어 3위를 유지하고 있음.
- 이는 카타르가 2012년 이래 LNG 수출량을 연간 7,700만 톤으로 제한했기 때문이며, 이로 인해 카타르의 세계 LNG 시장 점유율은 지속적으로 하락하는 추세를 보임.
- 매장량으로는 러시아, 이란에 이은 세계 3위로 이는 2020년 생산량 수준을 유지한다고 가정할 경우 144년 동안 생산할 수 있는 규모이며, 생산량으로는 미국, 러시아, 이란, 중국에 이어 세계 5위로 연간 1,713억 m³의 천연가스를 생산 중임(표 3 참고).

[표 3] 카타르 천연가스 매장량 및 생산량 순위(2020년 말 기준)

매장량			생산량		
순위	국가	조 m ³	순위	국가	억 m ³ /년
1	러시아	1,320.5	1	미국	9,146
2	이란	1,133.6	2	러시아	6,385
3	카타르	871.1	3	이란	2,508
4	투르크메니스탄	480.3	4	중국	1,940
5	미국	445.6	5	카타르	1,713
6	중국	296.6	6	캐나다	1,652
7	베네수엘라	221.1	7	호주	1,425
8	사우디아라비아	212.6	8	사우디아라비아	1,121
9	UAE	209.7	9	노르웨이	1,115
10	나이지리아	193.3	10	알제리	815

자료: BP(2021). "Statistical Review of World Energy."

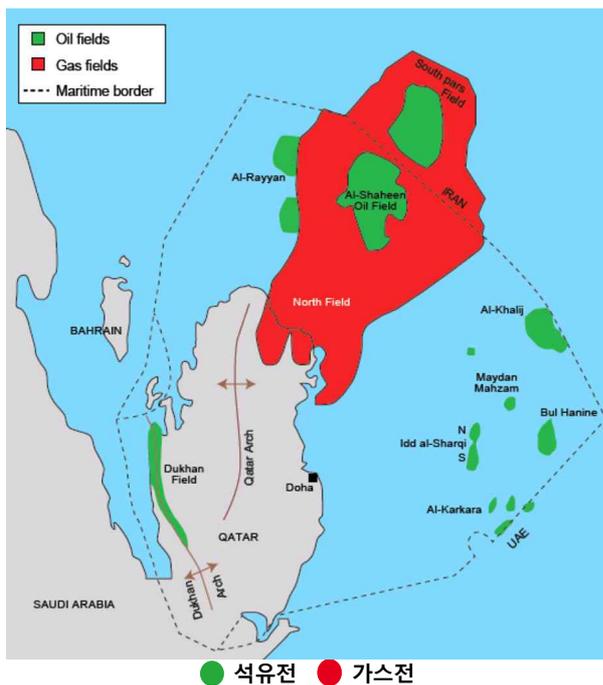
- 카타르는 이처럼 풍부한 에너지 자원을 기반으로 2021년 1인당 GDP가 68,581달러에 이르는 고소득 국가이며, 에너지 산업 부문이 2020년 전체 GDP의 29%를 차지하고 있음.
 - 카타르는 2006년부터 세계 LNG 시장의 주요 수출국이자 2008년부터는 가스수출국포럼(The Gas Exporting Countries Forum: GECF)*의 회원국으로 활동 중임.⁴⁾
- * GECF 회원국들은 전 세계 천연가스 매장량의 71%, 생산량의 42%, LNG 수출의 55%, 가스 파이프라인 무역의 53%를 차지하고 있음.

4) '가스 OPEC'으로도 불리는 천연가스 생산 12개국의 모임으로, 카타르의 수도 도하에 본부가 위치함. 2001년 협의체로 출범하였으나 2008년 12월 러시아의 주도로 공식기구로 전환됨. 회원국 간 기술 및 상업적 경험과 정보 공유를 통해 가스 자원 개발 및 관리 능력을 향상하며, 가스전 공동 개발 등의 프로그램을 수행함.



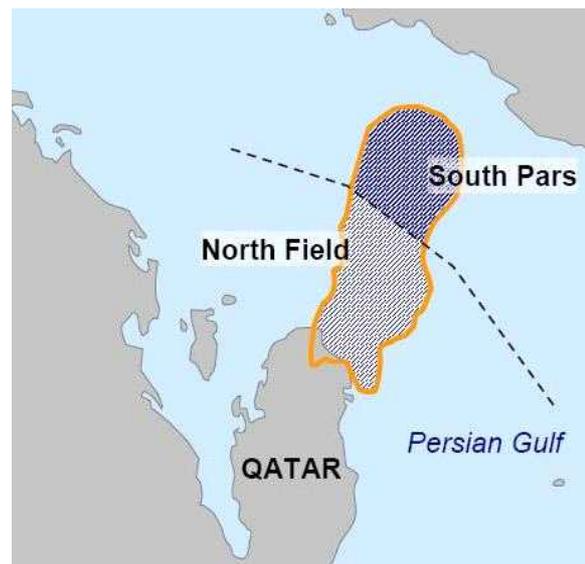
- 카타르는 세계 최대의 단일 가스전이자 전 세계 가스 매장량의 13%를 차지하는 노스 필드(North Field) 가스전을 보유하고 있음.
- 14개의 LNG 트레인을 통해 연간 7,700만 톤 규모의 LNG를 생산하고 있으며, 생산된 LNG는 동북아(한국, 중국, 일본), 동남아(인도, 방글라데시, 태국), 유럽(영국, 스페인, 벨기에, 프랑스 등)에 공급되고 있음.
- 카타르는 최근 발생한 러시아-우크라이나 사태로 인해 유럽연합(EU)의 천연가스 시장에서 러시아를 대체할 공급처로 부상함에 따라 향후 287억 달러를 투자하여 가스 생산량을 약 40% 확대하는 계획을 추진 중임.
- EU는 LNG 수요의 약 40%를 러시아산에 의존하고 있으며, 독일의 경우 러시아산이 LNG 수요의 55%를 차지함. 이에 독일은 2022년 3월 카타르와 장기 에너지 협정을 체결한 바 있음.
- 대부분의 GECF 회원국들이 가스 생산량을 증대할 계획으로, GECF의 천연가스 총생산량은 2050년까지 현재 수준에서 50% 이상 증대된 2조 m³에 이르며 전 세계 가스 생산량의 47%를 점유할 것으로 전망됨.
- 러시아-우크라이나 사태로 인한 원유 및 천연가스 가격 상승으로 카타르의 높은 경제성장이 예상됨.
- 국제 천연가스 가격은 2022~23년 동안 상승세를 지속할 것으로 예상되며, LNG 수요의 증가와 국제 에너지 가격의 회복은 가스 수출의 증대를 견인하여 2022년 카타르의 GDP 성장률은 5%에 달할 것으로 예상됨(EIU 전망).

[그림 8] 카타르 석유·천연가스전 위치



자료: Fitch(2022). "Mozambique Oil & Gas Report."

[그림 9] 노스 필드(카타르), 사우스 파(이란) 가스전 위치



자료: "Qatar Gas III and IV LNG Project"
(<https://www.hydrocarbons-technology.com/projects/qatargas4>)



2005년부터 12년 간 유지해온 가스전 개발 유예를 2017년에 해제

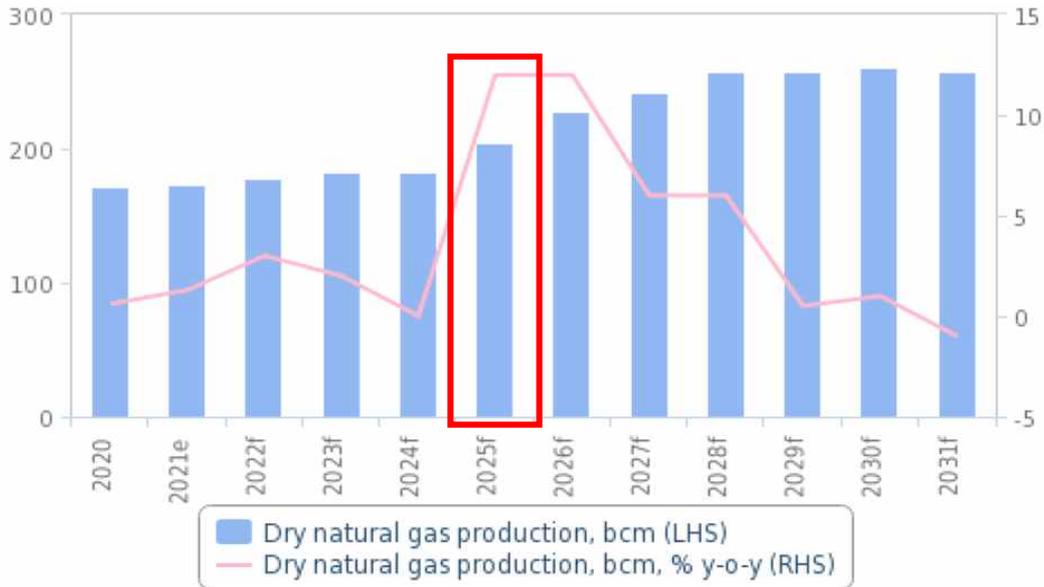
- 2005년 카타르는 노스 필드 가스전의 지속 가능한 이용을 위해, 그리고 급격한 개발이 가스 매장량에 악영향을 줄 우려가 있는지의 여부를 조사하기 위해 자발적으로 가스전 추가 개발을 중단한다고 선언하였음.
- 2005년 5년 간의 개발 유예 선언 후 2010년 5년 간의 연장에 이어 2017년까지 개발이 유예되었으나, 미국과 호주의 LNG 플랜트 건설의 가속화로 인해 카타르의 LNG 수출 비중이 감소하면서 개발 재개를 결정함.
- 또한, 카타르는 2018년 카타르 석유공사(QP)의 LNG 생산 자회사인 라스가스(RasGas)와 카타르 가스(Qatar Gas)*의 합병을 완료하여 마케팅·운영·재무 업무의 통합 등을 통해 생산에서 출하까지 체제 개혁 및 효율화를 추진하였고, 그 결과 연간 5억 5,000만 달러의 운영비를 절감할 수 있게 됨.
- * 카타르에서 생산되는 천연가스는 Qatar Gas와 RasGas를 통해 전 세계로 공급되었으며, 2016년 기준 LNG 총생산량 7,700만 톤 중 Qatar Gas는 중국, 일본 등에 4,000만 톤, RasGas는 한국, 대만, 인도 등에 3,700만 톤을 수출함.
- 이를 통해 노스필드 가스전의 생산단가는 세계 최저 수준으로 낮아져 향후 본격적인 개발이 진행되면 카타르는 국제 LNG 시장에서 가격경쟁력을 갖출 수 있을 것으로 예상되며, 상당한 LNG 생산능력 증대를 통해 다시금 세계 최대의 LNG 수출국으로 거듭날 것으로 전망됨.

카타르 정부는 노스 필드의 본격적인 증산 계획을 추진 중

- 노스 필드는 페르시아 만 중앙에 위치한 이란과의 공유 가스전으로, 이란에 속하는 부분은 사우스 파(South Pars) 가스전으로 불림(그림 9 참고).
- 카타르 석유공사는 노스 필드의 연간 LNG 생산규모를 현재의 7,700만 톤에서 2027년까지 1억 2,600만 톤으로 약 64% 늘리는 증산 프로젝트를 추진 중임.
- 프로젝트 규모는 최대 400억 달러로, 총 2단계로 구성되며 1단계는 4개의 패키지*로 구성됨.
 - 1) 1단계(North Field East: NFE): 2025년까지 LNG 트레인 4개를 증설하여 연 생산량 1억 1,000만 톤 달성
 - 2) 2단계(North Field South: NFS): 2027년까지 LNG 트레인 2개의 추가 증설을 통해 연 생산량 1억 2,600만 톤 달성
- * 패키지별 주요 내용: 패키지 1(LNG 트레인 4개 증설); 패키지 2(LNG 저장시설, 접안 및 선적시설 확대); 패키지 3(라스라판 육상 설비 구축); 패키지 4(황 저장 및 수출 시설 구축)
- 증산 프로젝트가 진행됨에 따라 가스·액체 처리 시설, 에탄·액화석유가스 생산 및 분류, 헬륨 공장·처리 설비를 지원하는 인프라를 갖춘 연간 800만 톤 생산능력의 메가 트레인 4기 건설과 해안 가스관, 톱사이드 설비, LNG 저장탱크 등 관련 시설 구축을 위한 입찰이 진행 중임.
- 1단계 계획을 통해 카타르의 가스 생산량은 2025~27년 동안 약 33% 증가할 것으로 예상되며, 이는 빠르게 증가하는 국내외 가스 수요를 충족하고 LNG 수출량의 증가를 이끌어낼 것으로 전망됨.



[그림 10] 노스 필드 증산으로 인한 카타르의 LNG 총생산량 증가 전망



자료: Fitch(2022). "Mozambique Oil & Gas Report."

에너지 분야의 현지화 정책을 통한 외국인투자 유치

- 카타르 석유공사는 2019년 2월 지속 가능하고 경쟁력 있는 국내 에너지 분야의 공급망 육성 및 카타르에서 생산된 원료를 활용한 제조업 및 관련 서비스 산업 육성, 그리고 이를 통한 경제 성장 및 산업 다각화를 지원하고자 하는 목적으로 에너지 분야 현지화 프로그램인 '타우틴'(TAWTEEN)을 도입함.
- 동 프로그램은 ①현지 재화 및 서비스 활용 정도를 나타내는 ICV(In-Country Value) 점수 제도, ②현지화가 유망한 6개 분야* 100대 투자기회 제공, ③현지 에너지 분야 공급자 육성 프로그램 지원으로 구성됨.
- * 1)화학 및 금속, 2)엔지니어링 서비스, 3)MRO(소모성 자재 및 유지·보수), 4)디지털 기술, 5)산업 기자재, 6)해양 플랜트 기자재 및 서비스
- 2020년 7월부터 카타르 석유공사를 포함한 15개 에너지 분야 기업에서 발주하는 모든 조달 입찰에 ICV 제출 요건을 적용하여 입찰 평가요소로 활용하고 있으며, 참가기업 수는 점차 확대될 예정임.
- 동 프로그램을 통해 연간 25억 달러 규모의 수입대체 효과와 현지 구매비율 증대('19년 15% → '23년 40%), 에너지 분야 일자리 창출 효과 등이 전망됨.



Ⅲ. 전망 및 시사점

모잠비크 정부는 LNG 생산·수출을 통한 경제 다변화를 꾀하지만 리스크도 존재

- 모잠비크는 막대한 가스 매장량을 기반으로 프로젝트 재개를 통해 가스 생산량을 2028년까지 연간 8,900만 톤으로 늘려 카타르, 호주 다음으로 세계 3위 LNG 수출국으로 도약한다는 계획임.
- 향후 천연가스 생산 및 수출 증대를 통해 무역수지 개선이 예상되며, 신산업 개발에 대한 투자 증대를 통해 저소득국에서 중소득국으로 변모할 기회를 얻게 될 것으로 전망됨.
- 모잠비크 정부는 가스개발을 통해 지역 비즈니스 활성화, 고용 창출, 외국인투자 유치 및 모잠비크의 산업화를 꾀하며, 이를 통해 확보된 재원을 농업, 관광업 등 전망 있는 분야 및 도로, 발전소 등 인프라 확대를 위해 재투자할 계획임.
- 그러나 지속되는 테러 공격으로 인해 LNG 프로젝트는 중단된 상황이며, Total이 올해 Area 1 LNG 프로젝트를 재개한다 해도 생산은 빨라야 2026년, 천연가스를 통한 정부의 재정수입 창출은 2035년부터 가능할 것으로 예상됨에 따라 장기간의 비용초과(Cost over-run)로 인한 모잠비크의 공공부채 규모는 심각한 수준이 될 것으로 전망됨.
- 또한, 가스 프로젝트로부터 생산된 LNG 가격이 예상보다 낮다면 가스 투자는 모잠비크 정부의 채무부담을 감소시키는 것이 아니라 오히려 가중시킬 수 있는 리스크도 존재함.
- 특히, Area 4와 Coral 프로젝트에 한국가스공사가 지분 참여를 하고 있으며, 국내 조선사가 Area 1과 Coral 프로젝트 LNG 운반선을 수주한 바 있어 모잠비크 LNG 프로젝트 지연은 우리나라 기업들의 사업에도 영향을 미침.
- 따라서 모잠비크 정부는 가스 개발지역인 카보 델가보 주에 잔존하는 테러 및 이슬람 극단주의 조직을 소탕하고 치안을 확보하는 것이 가장 시급한 과제임.
- 모잠비크 내 극단주의 무장세력의 테러 행위에 대한 공동 대응을 위하여 모잠비크가 속한 남부 아프리카개발공동체(Southern African Development Community: SADC)는 2021년 7월 상비군 3천 명을 파견하였고 르완다 역시 병력 1천 명을 파병하였으나, 해당 지역은 미개발 지역으로서 테러 세력이 숨어들기 쉬운 특징으로 인해 완전 소탕은 어려운 실정임.
- 이밖에 재생에너지 발전단가의 빠른 하락이 산업 분야에서의 천연가스 수요 감소시켜 향후 천연가스 개발에 리스크로 작용할 수 있으며, 전 세계적으로 추진 중인 탄소 절감을 위한 노력도 모잠비크의 가스 개발에 부정적인 영향을 미칠 수 있음.

카타르는 러시아를 대체하는 LNG 공급자로서 LNG 수요 증가에 따른 수출 호황 전망

- 글로벌 경기 회복과 2022년 FIFA 월드컵 개최 및 이로 인한 비즈니스 활성화, 가정 부문 에너지 소비의 증가 등으로 인하여 카타르의 LNG 수요는 크게 증가할 것으로 예상되며, 이와 더불어 러시아-우크라이나 사태로 인한 천연가스 국제가격의 가파른 상승은 카타르의 재정수지 및 경상수지 흑자 폭을 크게 늘릴 것으로 예상됨.



- 또한, 대 러시아 제재로 인한 전 세계적 에너지난 상황에서 러시아를 대체할 천연가스 공급자로 떠오른 카타르는 가스전 개발 유예 해제 및 노스 필드 증산 계획을 통한 자국의 천연가스 및 LNG 생산량 증대와 아시아 및 유럽 시장의 LNG 수요 증가로 인하여 당분간 LNG 수출 호황을 이어갈 것으로 예상됨.
- 지정학적으로 유럽 및 아시아 시장에 접근이 용이한 이점을 안고 있어, 카타르의 LNG 수출시장은 다변화되어 있음.
- 이로 인해 미국, 러시아, 호주의 생산량 증가로 치열해지는 LNG 시장 경쟁의 와중에도 카타르는 여전히 아시아 국가들과 상당한 규모의 LNG 공급계약을 맺으며 아시아 지역에서 높은 시장점유율을 유지하는 중임.
- 2020년 기준 아시아는 카타르 LNG 총수출의 약 80%를 차지했으며, 수출 비중이 가장 높은 국가는 한국(20.1%), 인도(16.5%), 중국(16.4%), 일본(16.4%), 파키스탄(6.64%) 순으로 나타났고, 유럽의 경우 이탈리아(4.76%), 영국(3.51%), 스페인(1.84%) 순으로 나타남.
- 향후 카타르는 파키스탄, 방글라데시, 태국 등 LNG 소비 증가가 예상되는 신흥 아시아 시장 수출에 초점을 둘 것으로 전망됨.

모잠비크, 카타르 LNG 관련 산업에 대한 우리 기업의 진출방안 모색 필요

- 모잠비크와 카타르 정부 모두 호의적인 외국인투자 환경의 조성을 위해 노력 중임.
- 카타르는 2019년 1월 외국인투자법 개정으로 모든 경제 분야에 대하여 외국인 지분 100% 투자 허용 및 관세 면제 등의 인센티브를 제공 중이며, 정부 주도의 경제 다각화 정책 추진에 따라 안정적인 투자환경을 보임.
- 모잠비크는 외국인투자 유치를 위하여 국가를 투자 친화적으로 개선하기 위한 'PAMAN 2019~21' 프로젝트를 시행한 바 있으며, '경제개발 5개년 계획(2015~35년)'을 통해 투자 장벽 제거 및 절차 간소화, 자유로운 해외송금 보장 등을 제공하며 산업발전을 위한 외국인투자 유치를 장려하고 있음.
- 카타르는 LNG 증산 계획에 따라 플랜트 기자재 부문에서 우리 기업의 진출이 유망할 것으로 전망되며, 기존 천연가스 설비의 유지·보수 및 부품 조달 부문도 유망한 진출 분야로 전망됨.
- 모잠비크는 천연가스 저장·액화기지 건설, LNG 운반선 건조 및 천연가스 배관망 건설 및 유지 관련 사업에 우리 기업의 참여 기회가 있고, 본격적인 천연가스 생산과 함께 화력발전소 건설 수요가 증가할 것으로 전망되어 발전소 건설 부문에 대한 우리 기업들의 진출도 유망함.