

세계 LNG시장 구조 변화에 따른 일본의 대응

해외정보분석실 임지영(jyyim15224@keei.re.kr)

- ▶ 세계 LNG시장 공급량은 미국 셰일가스 생산량 증가, 신규 LNG프로젝트 추진 등으로 지속적으로 확대되고 있음. 이에 세계 LNG시장 공급 과잉 현상이 전망됨에 따라 새로운 거래조건 및 수송경로 등 세계 LNG시장 구조가 변화하고 있음.
- ▶ 세계 천연가스 시장은 북미, 유럽, 아시아·태평양 시장 등 3대 경제권역별로 구분되고 있음. 북미·유럽 시장은 고유의 천연가스 가격 결정 체계를 가지고 있으나, 아시아·태평양 시장에서는 명확한 가격지표가 존재하지 않기에 가격결정이 유가연동방식에 기초하고 있음. 이로 인해 발생하는 아시아프리미엄을 해소하기 위한 움직임이 나오고 있음.
- ▶ 현재 세계 최대 LNG수입국인 일본은 원전 재가동 및 재생에너지 등으로 자국 내 수요 증가세가 더욱 완화될 것으로 전망됨. 또한, 전력·가스시장 자유화에 따라 LNG수요 전망이 불투명해짐에 따라 LNG도입의 장기 수급조정에 추가적인 부담이 발생할 것으로 전망하고 있음.
- ▶ 이에 일본은 향후 LNG도입의 비용경제적·안정적 도입방안을 마련하는 한편, 자국 내 LNG수요를 지속적으로 확보하기 위한 전략 마련에 부심하고 있음.
- ▶ 일본 산업계는 해외 상류·하류부문에 적극적으로 나서고 있으며, 일본 정부 또한 이를 지원하기 위한 재정적 정책을 마련하고, 구체적인 전략 수립에 적극적인 자세를 취하고 있음.

1. 세계 LNG시장 구조 변화

■ 세계 LNG시장 변화

- 세계 LNG시장 공급역량은 미국 셰일가스 생산량 증가, 파푸아뉴기니 및 호주 등의 신규 LNG프로젝트 추진으로 지속적으로 확대되고 있음.
 - 세계 LNG생산 규모는 2014년 말 기준으로 약 3억2,000만 톤/년에 달하며 현재 건설 중인 프로젝트를 추가하면 2020년까지 약 4억 톤/년에 달할 것으로 전망됨.
 - 한편, 모잠비크·탄자니아 등의 동아프리카에서도 대형 LNG프로젝트가 계획되고 있으며, 계획 중인 공급역량을 포함할 경우 LNG 공급규모는 2025년까지 약 6억5,000만 톤, 2030년까지 7억8,000만 톤까지 증가할 것으로 전망되고 있음.
- 세계 LNG시장 공급과잉 상황에 더해 세계경제 성장둔화에 따른 LNG수요 감소 등의 수급요인은 LNG시장에 구조변화를 촉발하고 있음.
 - 주요 LNG 수입국은 지역별 LNG가격 격차가 지속적으로 발생하고 있는 상황에서 단일시장에 수입을 의존함으로써 발생할 수 있는 손실에 유연하게 대처하고자 도입방식을 LNG카고 단위의 Spot거래 및 포트폴리오 계약, 재수출 카고 거래 등으로 다각화하고 있음.

“세계 LNG시장의 과잉 공급 및 수요 감소는 LNG시장에 구조변화를 촉발”

“미 신규 LNG 프로젝트의 거래조건 변화, 수입LNG의 재수출 규정 변화, LNG 수송경로 확충 등은 LNG 시장의 변화요인으로 작용”

- 2014년 LNG Spot시장 및 단기거래량은 전체 LNG거래량의 30%정도(6,960만 톤)로 사상 최고 수준을 기록하였고, 이 중 순수한 Spot시장 거래량은 약 2,600만 톤으로 추정되고 있음.
- 미국 신규 LNG프로젝트에 적용되고 있는 거래조건(목적지 제한조항 철폐)은 LNG 수입국가에게 새로운 기회를 제공하고 있음.
 - 2016년 현재 추진 중인 미국 LNG프로젝트는 Sabin Pass, Cove Point, Freeport, Cameron, Corpus Christi 5개 프로젝트 등으로 2019년까지 총 6,200만 톤/년 규모의 공급능력을 보유하게 될 것으로 전망되고 있음.
 - 아시아 수입국은 이미 약 2,400만 톤/년 규모의 도입계약 체결을 완료하였으며, 가격결정 방식도 기존의 유가연동방식에서 Henry Hub 가격지표 기준으로 전환되고 있음.
- 기존 계약에서는 거래조건으로 금지되어왔던 ‘수입LNG의 재수출’이 허용되어 유럽시장에 도입되었던 LNG가 아시아·남미·중동으로 재수출되고 있음.
- 한편, LNG수송경로 확충에 따른 수송거리·시간 단축은 세계 LNG시장 변화요인으로 작용하고 있음.
 - 파나마 운하에서는 운하통행량의 증가와 선박의 대형화에 대응하기 위해 확장 공사가 진행되고 있음.
 - ※ 파나마운하 확장공사는 당초 2014년 완공이 목표였으나 초과공사비 발생 등으로 2017년으로 연기될 것으로 보이며, 이는 미국의 LNG수출에 영향을 미칠 것으로 보임(인사이트 제15-45호(2015.12.11일자) pp.58~59 참조).
 - 미국 멕시코 연안에서 일본으로의 LNG수송기간은 남미대륙 마젤란 해협경로는 50일이 소요되나 파나마운하 경로는 25일로 단축할 수 있을 것으로 분석됨.
 - 또한, 온난화에 의해 북극해의 해빙 감소로 여름철 북극해 항로의 LNG 선적선 항행이 가능해지고 있음. 북극해 항로 이용이 가능할 경우, 유럽·아시아 간 수송기간은 수에즈운하 경우 수송기간(40일)보다 약 10일 단축 가능할 것으로 추정됨.

▣ 천연가스 시장 가격구조

- 세계 천연가스 시장은 북미(Henry Hub), 유럽(NBP, TTF), 아시아·태평양 시장 등 3대 경제권역별로 구분되고 있음. 북미·유럽 시장은 고유의 천연가스 가격결정 체계를 가지고 있으나, 아시아·태평양 시장에서는 명확한 가격지표가 존재하지 않기에 가격결정이 유가연동방식에 기초하고 있음.
 - 3대 시장별로 천연가스 가격에 격차가 존재하며 이는 가격결정 방식, 수송의 경직성, 계약 관행 등으로 야기되고 있음.

- 특히, 아·태시장의 가격이 여타 시장보다 높게 형성(아시아프리미엄)되고 있는 시장구조로 인하여 수입LNG의 재수출 및 포트폴리오 비즈니스가 추진되고 있는 한편, 아·태 국가들을 중심으로 아시아프리미엄 개선노력이 추진되어 왔음.
- 일본, 한국, 대만 등 주요 LNG 수입국가들은 자국의 에너지Mix정책에 근거하여 안정적·효율적 LNG도입을 핵심과제로 인식하고 있음.
- 2016년 5월 현재, 국제유가가 낮은 수준을 유지하고 있기에 주요 시장별 천연가스 가격격차가 축소되고 있으나, 유가연동 가격결정 방식으로 가격격차가 심화될 가능성이 상존하고 있음.
- 일본은 1969년 LNG수입을 개시할 당시 고정가격으로 거래조건을 설정한 바 있으나, 석유파동 이후 공급자의 유가연동방식 가격결정 요청을 수용하여 운영하여 왔음.
- 그러나 일본의 LNG 도입가격 결정방식에 원유도입 평균가격(CIF가격 : Japan Crude Cocktail, JCC)에 연동한 가격결정 방식의 계약이 증가하고 있음.

“아·태 국가들을
중심으로
아시아프리미엄
개선노력 추진”

■ 일본 LNG시장 변화

- 일본은 1969년부터 도쿄가스와 도쿄전력이 공동으로 알래스카 Kenai LNG프로젝트를 통해 LNG를 수입하기 시작하여, 현재는 세계 최대 LNG수입국이 되었음.
 - 일본은 지리적·정치적으로 PNG프로젝트 추진이 어려워 LNG로 천연가스를 도입하고 있으며 2014년 LNG수입량은 8,907만 톤에 달하며, 이는 일본 천연가스 공급의 약 97.8%를 차지하고 있음.
- 투자 리스크 회피 및 안정조달을 위해 LNG도입계약을 20년 이상 장기계약으로 체결하여왔으며, 이는 LNG도입의 안정성 측면에서 기여해 왔다는 평가를 받음.
 - 장기계약 조건은 take-or-pay조항 및 목적지제한조항 등을 포함하고 있음(계약 조건으로 포함 여부 결정).
 - ※ take-or-pay조항 : 구매자가 계약물량을 인수하지 않는 경우에도 일정 금액 지불의무를 구매자에게 부과하여, 구매자·판매자의 인수·인도의 확실성을 제고하기 위한 계약조건
 - ※ 목적지제한조항 : LNG인도를 목적지 이외에는 허용하지 않고, 구매자가 판매자의 동의 없이 제3자에게 판매하는 것을 불허하는 계약조건
- LNG수입사들은 전력 및 가스 시장 자유화로 인해 연간 수십만~수백만 톤의 수급 차이 발생할 것으로 우려하고 있으며, LNG도입의 장기 수급조정에 추가적인 부담이 발생할 것으로 전망하고 있음.
 - 일본의 2014년 LNG수입량은 약 8,000만 톤이며, 그 중 7,500만 톤이 20~25년 간의 경직적인 장기계약 하에 수입되고 있음.

- 일본 LNG산업은 원전 재가동 및 재생에너지 도입 확대로 발전용 LNG수요가 더욱 위축될 것으로 판단하고 있음.
 - 2015년 8월 규슈전력의 센다이원전이 재가동됨에 따라 후쿠시마 원전사고 이후 원전을 대체해왔던 LNG발전 역할이 축소·조정될 경우, LNG수요가 축소될 것으로 분석되고 있음.
 - 그러나 센다이원전에 이어 재가동을 시작한 간사이전력의 다카하마원전이 오쓰 지방법원의 가동 중지 가처분결정에 의해 다시 중지하는 등 원전 재가동 시기가 여전히 불투명한 상황이기에 LNG수요 불안정성이 유발되고 있음.

2. 일본 산업계 대응

“일본 LNG 수입사는 경직된 ‘LNG도입 계약조건’을 개선해야 한다는 요구를 받고 있음.”

- 일본 LNG수입사는 세계 LNG시장 환경변화 및 자국의 전력·가스시장자유화 정책 추진으로 경직된 LNG도입 계약 조건 개선에 적극적으로 대응하는 것을 요구받고 있음.
- LNG시장에 공급과잉 상황이 지속될 전망이다 가운데 세계 최대 LNG수입국인 일본은 향후 LNG도입의 비용경제적·안정적 도입방안을 마련하는 한편, 자국 내 LNG수요를 지속적으로 확보하기 위한 전략 마련에 부심하고 있음.
 - 현재 일본 LNG수요의 증가 추세는 완만해지고 있으나 LNG를 대체할 수 있는 원전 및 재생에너지 도입 속도가 부진한 상황이기에 LNG수요는 크게 위축되지 않을 것으로 판단되고 있음.
- 일본의 주요 LNG수입사는 세계 LNG시장에서 교섭력을 제고하고, 가격결정방식 결정에서 협상의 우위를 점하기 위해 전략적 제휴를 진행하고 있음.
 - 전략적 제휴를 통해 LNG수입사 간 협력관계를 구축하여 도입가격 인하, 구매처 다각화, 목적지제한조건 유연성 향상 등을 도모하고 있음.
 - 전략적 제휴를 진행하고 있는 LNG수입사는 도쿄전력·주부전력, 도쿄가스·KOGAS(한국), 도쿄가스·CPS(대만), 주부전력·KOGAS 등이 있음.
 - 또한, 간사이전력은 BP싱가폴과 협정을 체결하여 타사와의 전매 등 트레이딩 사업 전개를 준비하고 있으며, ENGIE와는 양사가 계약한 LNG공급원을 공유하여 수송거리를 단축을 도모하고 있음.
- 일본 LNG산업은 해외 상류부문 진출을 통한 안정적인 LNG확보 전략도 동시에 적극적으로 추진하고 있음.
 - LNG수입사(전력·가스회사)는 2000년대 전반부터 해외 천연가스 생산국의 광구 지분을 확보하는 한편, 액화기지에 대한 출자 등으로 상류부문에 진출하여 왔음. 상류부문 진출 목적은 LNG수입선 다각화 및 가격 Hedging이 주목적임.

- 일본 금융권은 LNG수입사가 신규 LNG프로젝트에 참여할 수 있도록 재정지원을 추진하고 있음.
 - 2014년에는 Cameron LNG, Freeport LNG, Donggi-Senoro LNG, Ichthys LNG (간사이전력의 지분획득분)에 대한 PF는 국제협력은행(JBIC)과 일본 민간금융기관에 의해 주도되었음.
- 일본 LNG산업은 향후 해외 하류부문 진출을 새로운 사업영역으로 설정하고, 진출방안을 마련·추진하고 있음.
- 현재 일본의 세계 최대 LNG수입국 지위는 당분간 지속될 것으로 전망되고 있으나, 향후 원전 재가동 가속화, 인구감소, 가스소매시장 자유화로 LNG산업 영역이 포화상태에 이를 것으로 전망되고 있음.
 - 도쿄가스는 해외 가스소매시장 진출의 일환으로 2014년 12월에 싱가포르에 사무소를 설립하고 산업용 및 가정·상업용 LNG기반의 전력 및 열공급 서비스 사업을 추진 중에 있으며, 베트남, 인도네시아, 태국에도 지사를 설립하였음(2015.9월).
 - 한편, 일본 LNG산업은 신흥시장 진출을 위해서 현지 국가 기업과의 전략적 제휴 관계 구축도 추진하고 있음.
 - 도쿄가스는 베트남 국영석유회사 페트로베트남(PVN) 산하의 페트로베트남가스(PVGAS)와의 에너지 솔루션사업 추진에 관한 각서를 체결하였음(2014.12월).
 - 오사카가스는 태국 PTT와의 공동출자로 태국 내 산업용소비자 대상의 연료 전환 에너지서비스사업(ES사업)을 실시하는 독립회사를 설립하였음(2015.9월).

“일본 LNG산업은 해외 상류부문 진출을 통한 안정적인 LNG확보 전략도 동시에 적극적으로 추진하고 있음”

3. 일본 정부의 LNG시장 변화 대응

- 일본 정부는 국제 석유·천연가스 가격 하락으로 정체되어 있는 자국 기업의 해외 상류부문 진출사업을 촉진하기 위해 향후 5년간(2017~2021년) 3조 엔 규모의 투자자금 조성 방안을 검토 중임(인사이트 제16-16호(5.6일자) p.41 참조).
- 정부는 JOGMEC의 자국 석유·가스개발기업의 출자·채무 보증한도를 현재의 수준에서 두 배 이상 증대하여 연간 6천억 엔 규모로 확대할 계획임.
 - 또한, JOGMEC의 천연가스 등 자원개발 프로젝트에 대한 출자비율 상한선(현재 50%)을 상향하고, 채무보증 시에 기업이 지불하는 보증료 등도 감액하는 것을 검토하고 있음.
- 또한, 일본 정부는 세계 LNG시장에서 거래조건을 개선하여 유연한 LNG시장을 구축하기 위한 정책의 일환으로 특별기구(‘LNG마켓연구회’)를 설치·운영하였음.
- 경제산업성은 JERA(도쿄전력과 주부전력 합작회사), 로열더치셸(일본 법인), 오사카가스, INPEX, Mitsui물산 등 14개 민간 기업으로 구성된 ‘LNG마켓연구

회'를 설립하고(2015.11월), 2016년 3월 말까지 5회에 걸친 대응전략 회의를 주도하였음.

- 특별기구('LNG마켓연구회')의 검토 의제는 '세계 LNG시장 발전 방향 평가'를 위시하여 일본 LNG산업계가 봉착하고 있는 제반 의제를 포함하고 있으며, LNG산업 발전의 자원조달 문제, LNG수송 및 인프라 확충 등에 대한 'LNG시장전략'을 마련하였음.
- 'LNG시장전략'은 G7에너지장관회의(2016.5.1~2, 기타큐슈市)에서 발표되었으며, 일본의 LNG산업 발전방향을 1) 민간 주도, 2) 글로벌 지향, 3) 행동 중시라는 세 가지 기본 원칙 하에서 설정하였음을 제시하고 있음.

“LNG시장전략은
2020년까지 일본
LNG시장이
거점시장으로
발전하는 것을
제시”

- 일본의 LNG산업 발전방향('LNG시장전략')은 LNG시장의 유동성을 제고하는 한편, 2020년까지 일본 LNG시장이 거점(허브)으로 발전하는 것을 제시하고 있음.
- 일본은 시장발전 조건으로 거래의 용이성(Tradability), 신규 가격지표(Price Discovery) 발견, 개방된 인프라(Open Infrastructure) 구축, 경직적인 거래조건 개선 등을 제시하고 있음.

참고문헌

에너지경제연구원, 「세계 에너지시장 인사이트」, 제15-45호
_____, 제16-16호

IEEJ, “グローバルLNG市場の構造変化”, 2016.3

_____, “平成27年度石油産業体制等調査研究 (LNG国際マーケティングに関する調査)”, 2016.3

經濟産業省, 「LNG市場戦略」をG7エネルギー大臣会合の場で発表しました～流動性が高いLNG市場と日本の「LNGハブ」化に向けた対応～, 2016.5