



국제 가스시장 구조적 변화와 우리나라의 LNG 도입 대응방안¹⁾

박진호 에너지경제연구원 연구위원 (jhpark@keei.re.kr)

1. 서론

국제 가스 시장은 셰일가스 혁명과 각국의 시장 자유화 정책 등으로 구조적 변화를 겪고 있다. 국제 가스 도입시장의 중심은 경제 성장과 에너지 수요 증가 추세가 두드러진 아시아 지역으로 이동하고 있고, 실제로 아시아 지역 가스 수요는 유럽 수요를 넘어섰으며 LNG 수입량이 가장 많은 지역으로 변모하였다.²⁾ 아시아 지역 시장이 성장세인 반면, 세계 2위의 가스 수요 지역인 유럽은 반대의 상황에 직면하였다. 가스 소비는 경제위기 이전수준을 밑돌고 있고, 역내 생산은 꾸준히 감소하고 있다. 유럽은 EU의 유럽위원회 주도의 시장 통합 정책이 진행되고 있으나, 국가 간 상호 배타적이고 제약적인 에너지 정책과, 러시아와 같은 메이저 공급사와의 긴장관계로 유럽 가스시장은 도전에 직면하고 있다. 아시아와 유럽 간 가스 수요의 상반된 변화에 따라 LNG 거래 패턴 또한 변화하고 있다. 유럽 지역으로 판매되었던 상당량 LNG 카고가 아시아 지역 LNG 수요

상승으로 차익거래(arbitrage) 실현을 위해 아시아 지역으로 수출 및 재수출이 되고 있다.

이와 같이 국제 가스 도입시장의 구조적 변화가 급격하게 진행되고 향후 가스 가격에도 변화가 있을 것으로 예상되지만, 이러한 변화에 세계 2위의 LNG 도입국인 우리나라가 대응할 수 있는 방안을 마련하기 위한 기초 연구 자료는 부족한 실정이다. 구매자 우위 LNG 시장이 도래하는 현재 시점에서 우리나라는 LNG 도입계약의 경직성을 해소하여 향후 국내 가스 수요의 불확실성에 대한 대응방안을 마련하는 것이 필요하고, 시장의 유연한 LNG 물량이 증가함에 따라 LNG 도입 전략의 재수립이 필요할 것으로 생각된다.

본고의 구성은 다음과 같다. 서론에 이어 2절에서는 국제 가스시장의 최근 변화 현황 및 동북아 지역 LNG 도입과 관련한 현황과 이슈 및 문제점들에 대해 기술한다. 3절에서는 시장의 구조적 변화가 진행되는 상황에서 LNG 시장의 문제점을 분석하고 주변국의 대응사례를 조사하여, 우리나라의 적절한 LNG 도입 대응방안

1) 본고는 박진호, 국제 가스시장 구조적 변화에 따른 우리나라 LNG 도입 대응방안 연구, 에너지경제연구원 (2016)의 내용을 일부 발췌하여 수정·보완한 것임.

2) 아시아 지역은 2015년 기준 전 세계 LNG 수입의 총량 338.3 십억m³ 중 238.6 십억m³을 소비해 전 세계 수입량의 약 70.5%의 비중을 차지하였다. 이 물량 중 한국으로 도입되는 물량은 약 43.7 십억m³로 전 세계 LNG 수입물량 중 약 12.9%의 비중을 차지하였다. (BP, 2016)



에 관해 고찰한다. 마지막으로 4절에서는 내용을 종합하고 정책적 시사점을 제시한다.

2. 국제 가스시장의 변화와 동북아 LNG 시장 개선 관련 이슈

가. 최근 LNG 시장의 변화³⁾

1) 셰일 혁명과 미국의 LNG 수출

2000년대 초 미국의 셰일 가스 개발 확대로 미국의 에너지 공급원이 급격하게 변화되었고, 글로벌 에너지 및 공급 환경에도 영향을 미치고 있다. 지속적인 셰일 채굴 기술의 발전으로 생산비용이 급격히 떨어졌으며 이에 따라 미국 내 가스 가격은 유가보다 낮은 수준에 계속 머무를 것이라고 전망된다. 게다가 2016년 2월 미국이 LNG 수출을 개시함에 따라 셰일 혁명이 세계 가스 시장에 어떠한 영향을 미칠 것인지에 대해 귀추가 주목되고 있다.

2) 글로벌 LNG 수요 성장

IEA에 따르면 글로벌 LNG 수요는 2020년까지 2억 5천만 톤에서 3억 5천만 톤 수준으로 25% 증가할 것으로 예상되고 있다. 중국과 인도의 LNG 수요는 계속 증가하고, 전통적 수출국인 말레이시아와 인도네시아도 자국내 수요 증가로 LNG 수출국인 동시에 수입국으

로 변모할 것으로 전망된다. 이러한 동향으로 볼 때 아시아는 세계 LNG 성장의 추천체가 될 것으로 보인다. 유럽에서도 LNG의 역할이 재평가 되어왔으며, 장기적으로 LNG 도입은 공급 안정성 측면에서도 증가할 것으로 예상된다. 더불어, 중동이나 남아프리카 등과 같은 지역의 LNG 수요도 증가할 전망이다.

추가적으로 COP21이 올해 연말에 개최되며, 파리 협정에 따라 참여국은 온실가스 감축을 위한 NDCs(Nationally Determined Contributions)을 의무적으로 제출하도록 되어 있다. 따라서 석탄, 석유보다 적은 CO₂를 배출하는 가스의 역할은 증대될 수 있다.

3) 글로벌 LNG 공급의 체계적 변화

남동아시아와 중동은 LNG 공급원 측면에서 매우 중요한 역할을 해왔다. 이 지역은 LNG 공급자로서 계속적으로 역할이 기대되지만, LNG 수출 물량은 현재 수준보다 낮아질 것이라는 전망이다. 반대로, 2-3년 안에 미국과 호주의 대형 LNG 프로젝트에서 다량의 LNG 물량이 시장에 공급될 예정이다. 이들 국가의 프로젝트 참여자들은 국가 소유가 아닌 민간 기업 참여자들이 대부분이며, 따라서 시장 논리에 더 민감하게 반응할 것이다. 이에 따라 글로벌 LNG 시장에 보다 많은 공급 물량을 기대할 수 있으며, LNG 구매자들은 과거보다 유연한 물량을 확보할 수 있을 것이다.

4) LNG 구매자들의 시장 기반 행동 증진

3) 본 절은 2016년 2월 일본 경산업(METI)에서 공개한 'Strategy for LNG Market Development: creating flexible LNG market and developing an LNG trading hub in Japan'의 내용을 인용하였다.



LNG 최대 수입국인 일본의 예를 들어보자. 일본 전력 및 가스 시장 자유화에 따라 일본 LNG 전력기업은 연료 가격 경쟁력 확보를 위해 LNG 조달 비용 낮추어야 할 필요가 있다. 자유화된 시장에서 LNG 조달비용은 기업 경쟁력에 직접적으로 영향을 미친다. 특히 일본 원전 불확실성에 기인하여, LNG 구매자들은 더 유연하고, 다양한 옵션(계약 기간, 가격 공식, 공급원 다원화)을 추구할 것이다. 가스의 경쟁연료인 신재생 에너지의 확대도 LNG 전력 수요의 불확실성을 증대시킬 수 있다.

이러한 환경 변화에 대응하기 위해 일본 기업들은 그들의 LNG 포트폴리오의 최적화와 해징을 위해서 “유연한 LNG” 시장을 레버리지로 사용할 것이다.⁴⁾ 가까운 시일 내에, 일부 구매자들은 장기계약 상 잉여물량을 스팟 형식으로 판매하는 판매자가 될 것으로 보인다. 결과적으로 LNG 시장에서 기존의 단기 및 스팟 물량을 구매하는 조달 방식뿐만 아니라, 이러한 새로운 조달 방식도 널리 적용될 것으로 보인다. 동시에 기존 장기계약 관행도 당분간 지속될 것으로 예상되고 있다.

5) 가스 시장 통합을 향한 국제적 흐름

천연가스 시장은 유럽과 북미로 구분되어 있으며, 유럽과 북미는 모두 자국 내 생산과 PNG 수입에 기반한다. 반면, 아시아 가스 시장은 LNG가 주 공급원이다. 2000년 중반까지 세 지역 간 가격 차이는 크게 없었으나, 셰일 혁명 이후 미국 가스 가격은 급격하게 하락했고, 유럽 가스 가격도 유가의 영향으로부터 벗어나는

움직임을 보였다. 이는 유럽 가스 시장의 자유화에 따른 가스 시장가격 수렴과 유럽 경기침체에 따른 수요 감소에 기인한다고 평가된다. 한편, 아시아 지역은 지속적인 수요 성장으로 아시안 프리미엄을 지급해 왔고, 유럽과 미국 가격과의 격차는 벌어져왔다.

가까운 미래에, 목적지 제한조항이 없는 미국 LNG 물량이 수출되고, 유럽, 남미, 중동의 LNG 수입이 증가하고, 시장 논리에 민감한 민간 참여자들이 시장에서 중요한 역할을 수행할 것으로 예상된다. 이러한 현상은 과거 one-way 방식의 LNG 분배 방식에서 multi-direction 방식으로 전환될 것으로 예상된다.

6) LNG 거래 시장 개발을 위한 국제적 협력

G7 회원국들과 시장 참여자들이 유연한 가스/LNG 시장의 구축을 위해 국제적인 공조의 중요성을 논의해 왔다.⁵⁾ 과거, EU는 2016년 2월 LNG와 가스 저장을 위한 EU 전략을 발표했으며, LNG 이용률 증진과 통합된 LNG 시장 수립을 위한 국제적인 공조와 회원국들의 노력이 필요함을 제시하였다. 추가적으로, LNG 수급시장의 구조적 변화로 인해 LNG 거래 허브 개설 추진도 가속화되어왔다. 지금까지 LNG 전용 거래 허브는 없었으나, 싱가포르, 중국, 일본에서 LNG 거래 허브를 개설하였다.

나. 동북아 지역 LNG 시장의 문제점 및 주요 이슈

1) LNG 도입의 유연성 부족

4) 2020년 초반까지 구매자 우위 시장이 예상되고 있어 LNG 시장은 지금보다 더 유연해질 것으로 예상된다.

5) LNG 교역 및 도입 유연성 증진 관련 국가 간 협력 논의는 지속되어 왔다. 2015.11월 한중일 정상회의에서 LNG 교역조건 개선 협력 강화 논의되었고, 동북아 역내에서 LNG 교역조건 개선을 위한 협력 연구모임 활성화되고 있다. 또한, 일본은 G7 에너지장관 회의에서 LNG 시장 유연성 향상 및 거래 허브 활성화 계획 발표한 바 있다.



국내 LNG 수입 물량의 대부분은 장기계약 위주의 경직적 계약 형태이다. 대부분의 도입계약은 유가연동 가격 결정구조로 20년 이상의 장기계약으로 묶여 있으며, 의무인수조항(Take-or-Pay)과 목적지제한조항(Destination clause)으로 인해 도입물량 조절이 현실적으로 어렵다. 따라서 동북아 지역 LNG 도입국은 여러 불확실성에 대비해 이러한 LNG 계약의 경직성을 해소하고 유연한 LNG 도입시장을 수립하는 것이 필요하다. 가스 시장의 경직적 도입구조를 성공적으로 해결한 사례로 유럽의 가스시장의 예를 들 수 있다. EU(European Union)의 유럽위원회(EC: European Commission)의 지배적 공급자에 대한 지속적 이의제기로 장기계약 상 대부분의 도착지제한조항을 삭제한 바 있다(박진호, 2014).

LNG 계약의 경직성 해소되면 동북아 역내 거래 유연성이 증대되고, 결국 시장 거래의 수급에 따른 역내 시장 가격 수립(gas on gas pricing)에 도움이 된다. 현재 대부분의 장기계약에 공통적으로 적용되는 유가연동 가격결정구조는 석유 시장의 가격에 가스 가격이 연동돼있는 형태이므로 가스 시장 수급상황을 반영할 수 없는 구조이다.

2) LNG 시장 개선을 위한 이슈

현재 논의되는 역내 LNG 시장의 주요 이슈는 i) LNG 계약의 경직성 해소와 ii) LNG 시장 구조 개선이다. LNG 계약의 경직성은 두 가지로 설명될 수 있는데, 첫째는 유가연동 장기 계약 구조이며, 둘째는 계약 조

항 중 의무인수조항(TOP: Take-or-Pay)과 목적지제한조항(Destination clause)의 포함이 그것이다.

장기 계약은 공급원이 부족한 동북아 역내 환경에서 공급 안정성을 확보하기 위한 방안으로 평가된 측면도 있다. 공급자 측면에서도 안정적인 판매처를 확보하여 LNG 프로젝트를 개발하고 원활한 파인낸싱을 위해 장기계약을 요구하는 측면이 있었다. 하지만 자국내 미래 예측 수요의 변동성이 증가하는 상황에서는 구매자는 적절한 비율로 장기·단기 계약을 체결하여 도입 물량을 조절할 필요가 있다. 더욱이 장기계약 조항 중 TOP와 도착지 제한 조항의 포함으로 구매자는 판매자의 물량 처리 위험까지 모두 떠안고 있는 상황이다.⁶⁾ 타 에너지 시장의 수급상황을 반영하는 유가연동 장기 LNG 도입계약 구조는 현재까지도 주요 가스 공급 옵션으로 시장에서 역할을 하고 있으며, 역내 시장의 거래 플랫폼이 수립되지 않고 거래 시장에 큰 변화가 없다면 구매자들은 계속적으로 유가연동 기반 계약에 동의할 수밖에 없을 것으로 보인다. 따라서 2020년 초반까지의 구매자 우위 시장이 예상되는 상황에서 계약 상 불공정 조항을 철폐하고, 가격결정방식을 변화시키는 노력이 필요할 것이다.

두 번째는 역내 LNG 시장구조 개선에 대한 이슈이다. 역내 LNG 시장은 유럽과 북미 가스시장과 달리 거래 플랫폼이 활발하게 기능하고 있지 않다. 따라서 역내 LNG 시장은 시장 기능이 제대로 작동하지 않아 역내 수급 상황에 기초한 가격 수립조차 제대로 이루어지지 않았다. 거래 플랫폼 수립을 통해 역내 거래 유연성을 확대시키는 것은 공급원이 한정된 동북아 지역에서

6) 도입장기계약 상 도착지제한조항과 TOP(take-or-pay) 조항을 동시에 계약에 포함시킴으로써 구매자의 재판매를 차단하고 구매자 수요 불확실성 대응 방안을 원천 차단하게 된다.(도현재, 2005)



수요 측면의 불확실성에 대한 대응을 원활하게 할 것이다. 우리나라 같은 경우 발전용 수요가 타 에너지원과 경쟁으로 인해 불확실성이 큰 상황이다. 역내 시장의 거래 유연성 확대는 시장의 가격발견 기능을 통해 수급상황을 반영한 가격(즉, NBP, 헨리허브와 같은 트레이딩 허브 가격)으로 LNG 도입(수요자) 및 판매(공급자)가 가능해 질 것이다. 또한, 역내 국가들의 자국 내 가스시장의 규제완화 및 시장 자유화 정책을 통해 시장 참여자 간 거래가 활성화될 때 동북아 시장의 전반적인 유연성 증대가 가능해질 것이다.

3. 국제 가스시장의 변화에 따른 LNG 도입 대응방안

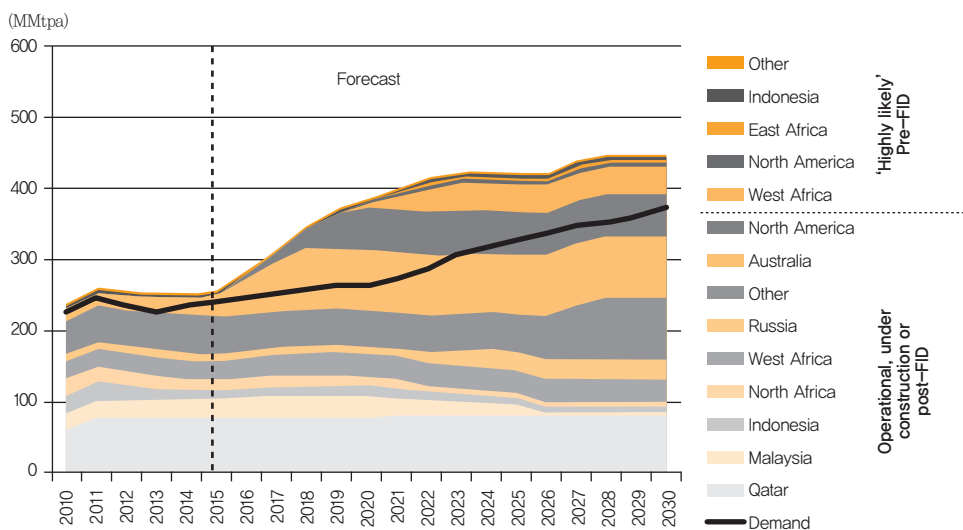
본 절에서는 LNG 시장의 유연성 확대 방안으로 역내 트레이딩 허브 구축 및 주변국인 일본의 LNG 도입

대응방안에 관련한 정책 대응방안을 검토한다. 우리나라보다 LNG 수입이 2배 이상 많은 일본의 최근의 국제 가스 시장 변화에 대한 대응 정책을 분석해 봄으로써 우리나라 LNG 도입 대응방안 수립을 위한 시사점을 얻을 수 있을 것이다. 이외 추가적으로 중국의 가스시장 개선을 위한 최근 움직임을 검토함으로써 우리나라의 대응 방안 수립에 참고 자료로 사용할 수 있을 것이다.

가. 트레이딩 허브 구축을 통한 LNG 시장의 유연성 확대 방안

시장에 공급되는 LNG 물량 증가로 LNG 시장은 구매자 우위 시장으로 변모해가고 있다. 글로벌 LNG 시장은 [그림 1]에 나타난 바와 같이 향후 10년간은 LNG 초과공급(over-supply) 상황에 직면할 것으로 전망되고 있다. 2025년 이후로 공급은 다시 타이트하게 변모할 것으로 예상된다. 2020년의 초과공급 상황은 최고

[그림 1] 글로벌 LNG 수급 밸런스



자료: H1 2016 global LNG market outlook(Bloomberg, 2016.6)



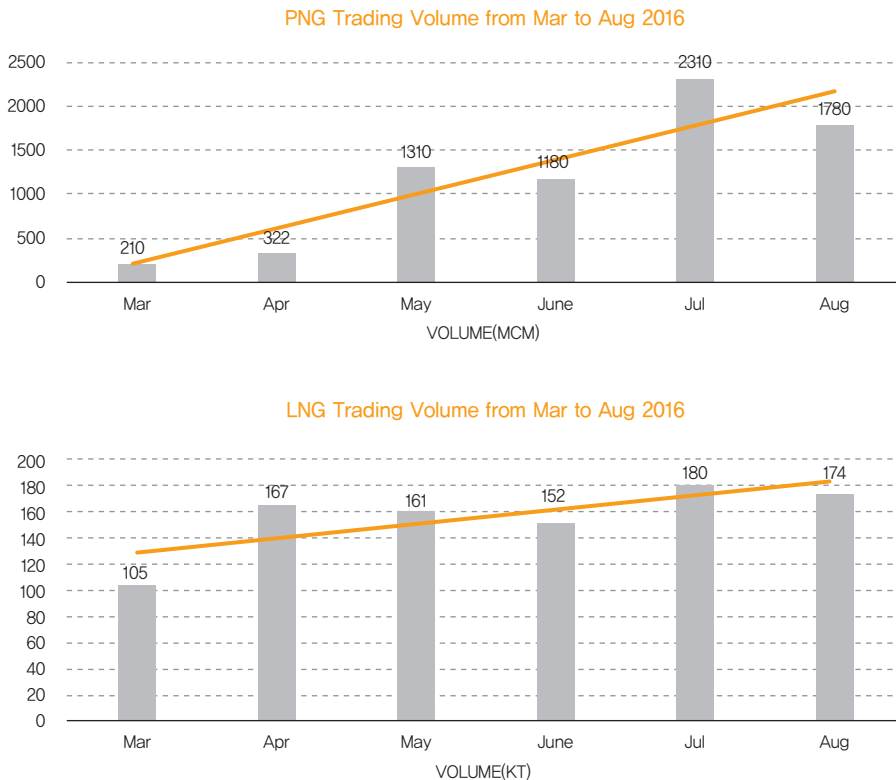
치를 기록할 것으로 예상되며 이때 예상수요의 29% 혹은 107MMtpa 만큼 공급이 초과할 것으로 예상된다.

구매자 우위가 예상되는 시장에서 공급자들은 그들의 LNG 판매량을 유지하기 위해 계약 조건을 완화(도착 지체한조항 철폐 등)하고, 구매자의 허브 연동 가격책정 방식 계약을 수용할 가능성이 높다. 따라서 동북아 지역의 주요 도입국들은 이러한 구매자 우위 시장을 이용하여 계약 조건을 구매자에게 더 유리하게 변경시키고, 유연한 시장 수립을 위한 계기로 활용해야 할 것이다.

구체적인 시장 유연성 증대 및 계약의 경직성 완화

방안을 위해 다음과 같은 변화가 필요할 것으로 판단된다: i) 구매자 우위 시장 상황을 활용한 계약 재협상 (renegotiation), ii) 주요 LNG 도입국 간 협력을 통해 불공정 조항(destination clause, take-or-pay 등)에 대해 공급자에게 지속적 이의 제기, iii) 현물 및 단기 거래 확대, iv) 허브 가격(benchmark price) 수립을 통한 허브 연동 계약 수립, v) 역내 거래 허브 수립 및 활성화를 위한 환경 조성(즉, 시장 규제완화 및 자유화), vi) 도착지제한조항 완화를 통한 판매자의 LNG 물량 리세 일 확대

[그림 2] 중국 SHPGX의 최근 PNG 및 LNG 거래 물량 변화 추세 (2016. 3월~2016. 8월)



자료: SHPGX(2016)



LNG 시장의 거래 유연성 확대를 위해 가장 우선적으로 고려되는 방안은 거래 시장, 즉, LNG/가스 트레이딩 허브 개설이다. 이에 최근 동아시아 시장에서는 현재 싱가포르(SGX), 일본(JOE), 중국 상하이(SHPGX)에 LNG/가스 트레이딩 허브가 개설되어 운영되고 있다. 하지만 현재 제안된 아시아 지역 LNG/가스 거래 허브는 각국의 여러 규제와 물리적 인프라 부족으로 인해 거래 활성화가 미진한 상황이다. 또한, 현재 제안된 LNG 허브는 구매자와 판매자가 서로 거래를 성사시킬 수 있는 ‘가격 평가 체계’나 ‘투명성’이 아직까지는 부족하기 때문에 NBP나 헐리허브와 같이 역내 시장을 대표하는 가격으로 인정받지 못하고 있다.

현재 개설된 허브 중 중국 상하이 허브는 다양한 공급원이 연결된 파이프라인과 2개의 LNG 터미널을 보유함으로써 성장 잠재력이 높은 허브로 평가된다. 상하이 가격은 중국 내 가스 가격책정의 지표가격으로 사용되고 있다.⁷⁾ 최근 중국 상하이 허브의 거래량이 증가하고 있는데, 이는 2012년의 중국 정부 정책 변화가 허브 거래 활성화를 야기한 것으로 보인다. 2012년 중국 정부는 자국내 LNG 수입자로 하여금 잉여 LNG 물량을 Shanghai Petroleum Exchange(SPX)에서 처분할 수 있도록 하였다. 이에 따라 peak-shaving을 목적으로 하는 단기거래 헤징 수단을 찾는 독립 개별 구매자들을 거래 시장으로 끌어들이 수 있었다. 2015년 1월 중국 정부는 가스 거래 플랫폼인 SHPGX(Shanghai

Petroleum & Natural Gas Exchange)를 개설했으며, 최근 [그림 2]과 같이 거래량 증가를 보이고 있다.⁸⁾

향후 거래 허브의 지속적 성공 가능성과 관련해서는 불확실성이 많은 것으로 평가된다. IHS(2016)에 따르면 최근 구매자들이 장기 계약보다 단기 계약을 선호함에 따라 적어도 아시아 지역에 한 개의 LNG 허브가 성공할 것으로 예상하고 있다. 하지만 미국과 유럽의 경우와 같이 대형 가스 허브와는 다른 성격을 보일 것으로 예상하였다.

나. LNG 시장 변화에 따른 일본의 대응전략⁹⁾

향후 국제 가스 시장 수급 환경 변화가 전망됨에 따라, 국제 LNG 시장의 유연성 증대 실현의 적기가 될 수 있다고 판단한 일본 정부는, 세계 최대 LNG 수입국의 위상과 일본 주도의 글로벌 LNG 시장 형성을 통해 일본에 유리한 LNG 도입을 도모하는 중이다. 일본 경산성(METI: Ministry of Economy, Trade and Industry)은 최근 ‘LNG 시장 발전 전략: 유연한 LNG 시장 수립 및 일본 LNG 거래 허브 개발’을 G7 에너지장관회의에서 발표하였다(2016.5월). ‘LNG 시장 발전 전략’에서는 최근 글로벌 LNG 시장의 변화와 일본의 전력 및 가스 시장 구조 개편에 따라 기존의 ‘안정적인 에너지 공급원 확보 전략’에서 ‘장기적 안정성’과 ‘유연성 확보’를 위한 전략으로 변화할 필요가 있음을 강조하고 있다.¹⁰⁾

7) 중국 내 타 지역의 가스 가격은 상하이 citygate price를 넷백(Netback)으로 이용하고 있다.

8) 거래 계약은 PNG와 LNG에 대해 하루 전, 한 주 전, 한 달 전 인도계약으로 구성된다. 거래물량은 2016년 27 Bcm, 2017년 40 Bcm 물량 수준의 거래가 예상된다. 270개의 참여자가 등록되어 있으며, 이들 중 40%가 실제 거래를 시작하였다.(SHPGX, 2016)

9) 본 절은 2016년 2월 일본 경산성(METI)에서 공개한 ‘Strategy for LNG Market Development: creating flexible LNG market and developing an LNG trading hub in Japan’의 내용을 인용하였다.

10) 일본의 ‘LNG 시장 발전 전략’은 일본의 자원에너지청 주관 ‘LNG 마케팅 연구회’에서 2015년 11월부터 5차례 회의를 통해 LNG 시장 환경변화, 향후 지향할 LNG 시장 모습, 이를 위한 과제 및 대응책 논의를 통해 발표하였다.(세계 에너지시장 인사이트, 2016)



본 전략 보고서에서는 일본은 유연성이 높고 재판매가 가능한 LNG 물량 도입을 위해 ‘유연하고 유동성 높은 LNG 시장 수립’과 글로벌 LNG 시장에서 ‘일본 LNG 거래 허브의 주도적 역할 구축’이 필요하다고 기술하고 있다. 일본 거래 허브의 주도적 역할이 필요하다고 기술한 이유는 현재 일본이 세계 최대 LNG 도입국의 위치에 있기 때문으로 보이며, 일본 내 거래 허브 활성화를 통해 LNG 거래 시장 구조의 변화를 선도하는 주체가 되어야 한다고 주장하고 있다.

1) 유연한 LNG 시장 수립

일본 정부는 LNG 관련 자국 내외의 환경 변화 관점에서, ‘유연한 LNG 시장 수립’이 구매자, 판매자, 사회적 측면에서 이점이 있다고 주장한다. 구매자 측면에서 LNG 거래 유연성 향상을 통해 역내 수급상황을 반영한 가격 결정방식을 반영한 가격으로 LNG 구매가 가능하게 되며, 또한 수급 안정화에도 기여한다고 주장한다. 또한, 유연성 향상을 통해 LNG 공급원이 확대되는 효과가 있으며, 또한 구매자의 수급 안정성 향상에도 도움이 되고 있다고 주장한다. 판매자 측면에서도 단기 및 스팟 거래 증가 시에도 판매자의 이윤은 보장될 수 있다고 주장하고 있다. LNG 시장이 성장하고 “볼륨 리스크”가 감소하면, 상류 부문 투자도 지속되며, 결국 지속가능한 LNG 판매가 가능해질 것으로 보고 있다. 가격 결정 방식의 투명성, 합리성 향상을 통해 LNG 구매를 향상시킬 수 있고, 신수요 창출에도 기여할 것으로 예상하고 있다. 유연한 LNG 시장 수립은 최종 가스 소비자 단계까지 편익을 제공할 수 있다고 주장하고 있다. 예를 들면, 시장 간 LNG 차익거래 확대를 통해 고유가 시 아시아 프리미엄 문제를 감소시킬 수 있다고 주장한다. 또한, 비상상황 시(특정 지역의 공급 중단 및

전력시장 타연료원 미확보) 에너지 확보에 유리할 수 있다고 주장한다.

2) 일본 LNG 거래 허브의 선도적 역할

본 전략에서는 일본은 ‘일본 LNG 거래 허브의 주도적 역할’을 강조하면서, 국제적 LNG 물량 거래소 및 가격 지표 제공을 목적으로 하고 있다. 세계 최대 LNG 소비국의 위치에 기반하여, 국제적으로 통용되는 LNG 거래 허브 구축이 필요하다는 것을 강조하고 있다.

일본의 거래 허브 구축을 통해 수급 조절 능력이 향상되고 안정된 물량 조달이 가능해지며, 벤치마크 가격 수립을 통해 가격 협상력 제고에 도움이 될 것임을 주장하고 있다.

당분간 일본은 세계 최대 LNG 소비국의 위상을 유지할 것이며, 그동안 자국 내 및 글로벌 LNG 시장이 역동적으로 발전할 것이라고 전망하고 있다. 이에 따라 일본은 2020년 초반까지 국제적으로 인정받는 거래 허브로 발전시키기 위해 모든 노력을 기울일 것이라고 표명하고 있다. 일본은 아시아 타 지역에서의 거래 허브 개설도 환영하고 있는데, 이는 유럽의 경우와 같이 여러 개 허브가 연계된 허브는 건전한 경쟁과 지역 가격 지표 수립에 도움을 주기 때문으로 보인다.

3) LNG 시장 유연성 증대와 LNG 거래 허브 구축을 위한 필요조건

본 전략에서는 LNG 시장 유연성 증대와 성공적인 거래 허브 구축을 위해 다음 3가지 요소가 필요하다고 기술하고 있다. 첫째로, 거래 유연성 증대(Enhancement of tradability)이다. 앞서 3절에서 제시한 계약의 경직성 해소와 같은 의미로, 목적



지 제한 조항(destination clause)과 같은 자유로운 LNG 거래를 제한하는 조항 철폐가 필요하다고 주장한다. 둘째로, 적절한 가격 발견(price discovery) 메커니즘 개발이 필요하다고 주장한다. 현재 일반적인 장기계약의 유가 연동 가격결정구조는 과거 석유와 가스가 서로 발전 연료 경쟁관계에 있던 시기에 개발되었으며, 현재는 경쟁 관계가 낮아 유가 연동의 정당성이 낮아지고 있다고 평가되고 있다. 수급 상황을 반영한 가격지표 수립은 원활한 현물(스팟) 거래를 가능하게 하며, 또한 기존 유가연동 가격방식 변화시킬 수 있는 대안이 된다고 기술하고 있다. 셋째로, 충분한 인프라 구축과 공유(Open and sufficient infrastructure)이다. IEA(2013)에 따르면 시장참여자에게 공정한 인프라 접속(TPA)을 가능하게 하는 것이 성공적인 거래 허브 수립을 위해 가장 중요하다고 지적하고 있다. LNG 이송 및 저장에 필요한 인프라에 대한 open-access를 보장하는 것이 거래 유연성 증대와 LNG 거래 허브 개발에 도움을 줄 것이라고 기술하고 있다.

일본 정부는 위 3가지 필요조건을 충족시키기 위해 다음과 같은 3가지 원칙을 수립하였다. 첫째로, 목표 달성을 위해 민간 부분의 주도적인 의지가 중요하며, 정부는 원활하고 공정한 시장 감시자의 역할과 시장 환경을 개선하는데 초점을 두어야 한다는 원칙이다. 둘째로, LNG 시장 발전을 위해 국제적인 시각으로 발전 전략을 수립해야 한다는 원칙이다. 셋째로, 거래 허브 구축과 시장 유연성 간의 우선순위에 대한 논란이 있지

만, LNG 시장 발전을 위한 구체적인 행동을 조속히 취하는 것의 중요성을 강조하고 있다.¹¹⁾

다. LNG 시장의 계약 환경 변화가 동북아 구매자에게 미치는 영향

역내 트레이딩 허브 수립의 주요 목적은 거래 유연성, 유동성 확보와 시장 상황을 반영하는 가격지표 수립에 있다. 역내 거래 허브가 활성화되면 거래 허브 기반의 현물 거래는 증가할 것이며, 또한 구매자 우위 시장 상황에서 기존 장기계약 조건의 재협상 시 기존 유가연동 가격공식을 탈피한 역내 수급 상황을 반영하는 허브 가격 연동 방식을 원하는 구매자들이 많아질 것으로 예상된다. 최근 구매자 우위 시장으로의 전환이 진행되고 2025년까지는 구매자 우위 시장 유지가 전망된다. 이에 따라 잉여 LNG 물량에 대한 판매처를 확보하려는 판매자(공급자)들의 경쟁이 예상되며, 이에 따라 구매자에게 불리한 조건인 도착지제한조항이나 Take-or-pay 조항이 완화되거나 없어지게 될 가능성도 존재한다.

최근 Shi and Variam(2016)의 연구에서는 이러한 예상에 기초하여 시나리오 분석을 통해 현재 LNG 시장에서 체결된 도입계약을 유가 연동이 아닌 거래 허브 가격으로 연동할 시, 또한 도착지 제한조항이 철폐될 시, 가스 도입 비용 측면에서 동북아 주요 도입국에 미치는 효과를 예측하였다. 이 연구에서는 Nexant사의 WGM(World Gas Model)을 이용하였으며, 중국 상하이 허브와 일본 허브가 각각 역내 수급을 대표

11) 글로벌 LNG 시장 수급을 위한 노력은 이제 시작 단계이기 때문에, 직면한 여러 문제들을 어떻게 해결해야 할지에 관한 많은 논의가 있다. 예를 들어, "거래 허브가 구축되지 않고선 LNG 유연성 증대가 있을 수 없다."는 주장이 있는 반면, "LNG 유연성 증대 없이는 거래 허브가 발전할 수 없다."라는 상반된 주장이 있다. 또한, "투명한 가격 지표 수립은 스팟 거래를 늘리고, 시장 유연성을 증가시킨다."라는 주장이 있는 반면에 "스팟 거래 증가 없이는 가격 지표의 신뢰도가 떨어진다."라는 주장이 있다. 이러한 의견 상충으로 관련 시장참여자가 시장에서 확실한 액션을 취하지 못하게 할 수 있으나, 구체적인 액션이 실행되지 않고서는 시장이 변화하기 어렵다는 것을 강조하고 있다. (METI, 2016)

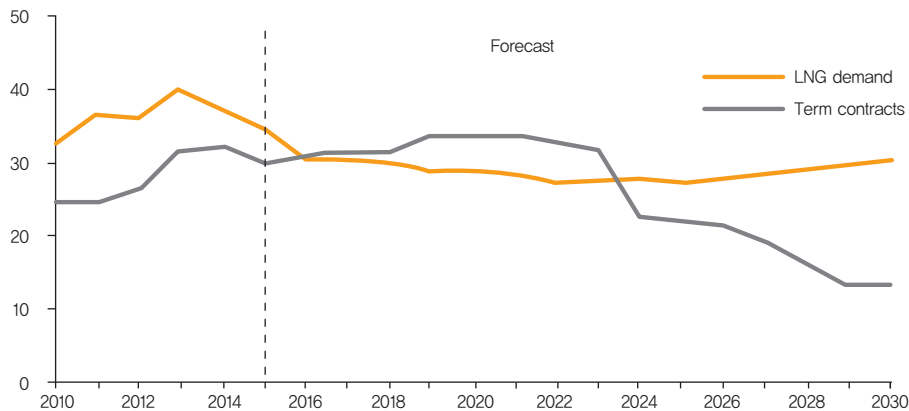


하는 벤치마크 가격이라는 가정 하에 시나리오 분석을 수행하였다. 결론적으로 한국, 일본, 중국, 대만의 현재 기체결한 기존 계약에서 유가 연동 계약을 역대 허브 가격 연동 방식으로 전환하고, 기체결 계약에서 도착지 제한조항을 삭제할 시 동아시아 수입국은 도입비용 절감 효과가 있다는 결과를 도출했다. 또한, 한국, 일본, 대만의 경우 기존 유가연동을 유지한 채 기체결 계약에서 도착지 제한조항만 삭제한 시나리오를 분석한 결과는 도착지 제한조항을 유지하고 기체결 계약을 허브 연동으로 전환한 시나리오보다 더 높은 편익을 준다는 결과를 보여주었다.¹²⁾ 이는 현재 동북아 LNG 시장에서 기체결 계약의 도착지 제한조항 삭제가 가격 지표 수립보다 더 우선적으로 고려되어야 한다는 점을 시사한다.

라. 우리나라의 LNG 도입 대응방안

한국의 LNG 수요는 향후 약 10년 동안은 점차 감소할 것으로 전망되고 있다.¹³⁾ 이러한 상황에서 아래 [그림 4]와 같이 2024년 전까지는 기체결 계약물량이 수요를 넘어설 전망이다. 따라서, 과학보한 기체결 계약물량에 대해 어떠한 식으로도 처분이 필요한 상황이다. 2017년 이후 북미에서 도입되는 장기계약 물량은 기존의 타 공급자와 달리 목적지제한조항이 없는 계약물량으로 자유롭게 재판매가 가능하다. 하지만 북미 공급자와의 체결계약 외의 장기계약 물량은 여전히 목적지 제한조항과 의무인수조항(TOP)에 묶여있기 때문에 재협상 등을 통해 물량을 처리할 필요가 있다.

[그림 3] 한국의 LNG 예상 수요와 기체결 계약물량 비교



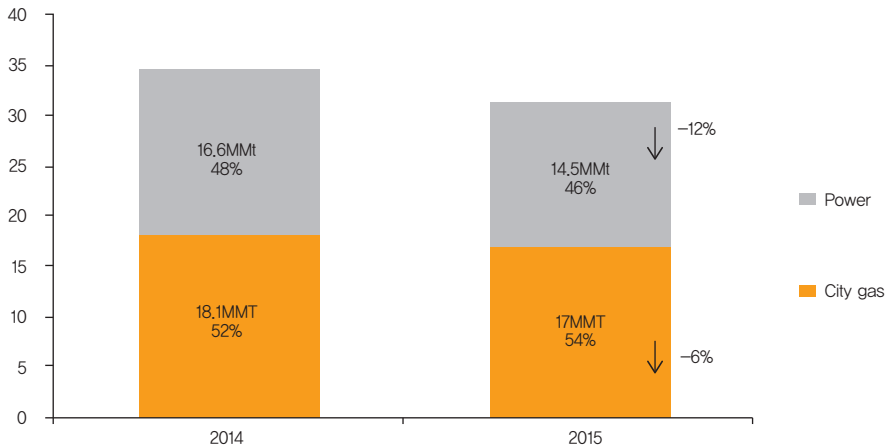
자료: H1 2016 global LNG market outlook(Bloomberg, 2016.6)

12) 기체결 유가 연동 계약을 중국 상하이 허브 가격 연동으로 전환할 시 2015년부터 2035년까지 예상되는 한국의 총 도입비용 절감 수준은 기본 시나리오(현재 유지) 대비 -9%인 반면, 기체결 유가 연동 계약을 유지한 채 도착지 제한조항을 삭제한 시나리오 분석에서의 절감 수준은 -13%로 나타났다. 허브 가격 연동으로 전환과 동시에 도착지 제한조항을 삭제하는 시나리오의 경우 절감 수준은 -23%로 나타났다. (Shi and Varian, 2016)

13) 정부의 제12차장기전력발전계획에 따르면 도시가스 및 발전용 수요는 현재 거의 동일한 수준이나, 도시가스 수요는 연평균 약 2%씩 증가하여 2029년 2,500만톤 규모로 증가할 전망이며, 반면 발전용 수요는 2020년 이후 신규 기저발전소 진입으로 인해 2029년 천만톤 이하로 감소할 전망이다.



[그림 4] 2014년과 2015년의 한국가스공사 판매 물량 비교



자료: H1 2016 global LNG market outlook(Bloomberg, 2016.6)

일본의 경우도 우리나라와 유사한 상황으로 2018~2021년 사이에 기체결 계약물량이 수요를 넘어설 것으로 예상되고 있다.¹⁴⁾ 일본은 2025년까지 구매자 우위 시장 상황을 효율적으로 활용하여 이러한 상황의 해결책을 찾고 있는 것으로 보인다. 앞의 4절에 설명한 바와 같은 'LNG 시장의 거래 유연성 확대'와 'LNG 거래 시장 개설'이라는 전략을 수립하여 이러한 계약물량과 확보 상황의 해결을 도모하고 있다. 또한, G7 및 'LNG 생산자-소비자 회의'와 같은 국제회의에서 지속적으로 도착지 제한조항과 같은 장기계약상 불공정 조항 철폐를 위해 목소리를 높이고 있다.¹⁵⁾ 장기적으로는 자국내 전력 및 가스 시장 자유화 정책을 기반으로 거래 시장 개설을 통해 LNG 거래 유연성을 높이고, 판매 경쟁

시장 구도의 확립을 통해 공급 가격을 낮추려는 전략이다. 일본은 이미 지난 2016년 4월 전력 소매시장 자유화를 통해 경쟁구도를 수립하였고, 내년 2017년 4월 가스 소매시장을 완전 개방할 예정이다.

우리나라의 경우는 공기업 주도의 LNG 도입정책을 진행해 왔기 때문에 민간기업이 주도해온 일본과 같은 도매 및 소매시장 개방까지는 시간이 걸릴 것으로 보인다. 최근 우리 정부는 공기업 주도의 에너지 시장의 문제를 인식하고 이를 해결하기 위한 방안으로 시장 구조 개편을 재추진하고 있다. 지난 2016년 6월, 산업통상자원부(MOTIE)는 2025년부터 민간 기업들이 LNG를 수입하고 국내 시장 안에서 재판매를 허용하는 계획을 발표했다.¹⁶⁾ 이는 실질적으로 도매 경쟁 시장을 조성

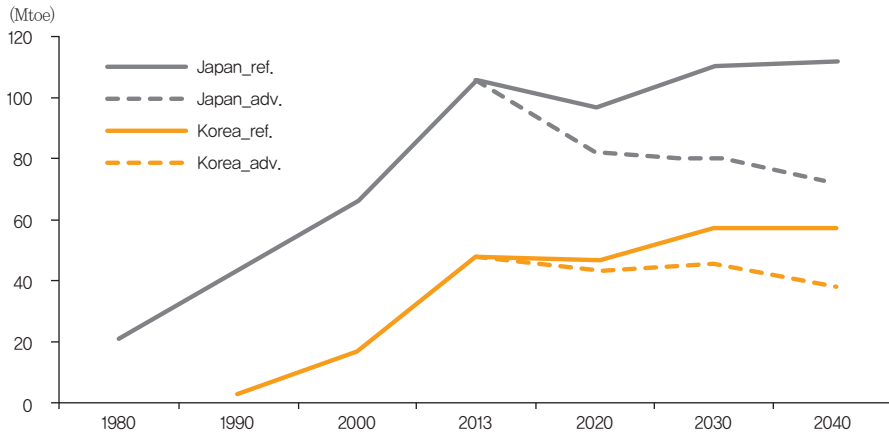
14) Role of LNG in Developing a Well-functioning Gas Market in Asia(2016.2.26, IEEJ 발표자료, International Seminar on Trilateral Asian Cooperation for Fair and Transparent LNG Trade)

15) 2015년 11월 한·중·일 정상회의에서 LNG 시장에서 교역조건 개선 협력 강화를 위한 논의가 진행되었다.

16) 정부가 2025년부터 경쟁 시장을 조성하는 이유는, 앞서 설명한 바와 같이, 기존계약 만료에 따라 2025년부터 신규 LNG 물량 도입이 필요하고, 이 신규 도입 물량을 시작으로 판매 경쟁을 허용하기 위한 것으로 보인다.



[그림 5] 한국과 일본의 수요 전망 비교



자료: IEEJ, 2015.10 (다자간 LNG 공동연구 발표자료)

하기 위한 계획이며, 우선 발전용 LNG를 대상으로 도입 및 판매 경쟁이 시작될 예정이다. 또한, 공정한 시장 경쟁 환경 조성을 위한 제3자 접속(TPA: Third Party Access) 규정도 개정할 계획이다.¹⁷⁾ 하지만 시장 구조 개편의 과정은 유럽이나 북미의 경험에서 보듯이 10~20년간의 오랜 시간과 시행착오가 발생하는 과정으로 단기적으로 효율적 LNG 도입을 위한 방안이라고 주장하기는 힘들다. 이러한 상황에서 우리나라는 단기적으로 LNG 장기계약의 경직성을 해소하는 것이 급선무라고 할 수 있다. 경직성 해소를 위해, 첫째로, 장기계약상 불공정조항(도착지 제한조항)의 삭제가 우선적으로 선행되어야 한다.¹⁸⁾ 이를 위해 동북아 도입국 간의 협력

을 강화하여 지속적으로 장기계약상 불공정조항 삭제를 요구하는 것이 필요하다.¹⁹⁾ 구매자 우위 시장이 예상되는 상황에서 동북아 구매자들과 공동으로 협력하여 판매자에게 대응하는 것이 협상력을 높이는 효율적인 방안일 것이다. 이러한 대응방식은 과거 EU의 유럽위원회가 지배적 공급자에 대하여 불공정조항을 삭제한 과거 사례에 근거한다.

둘째로, 경직성 해소를 위해서는 탈유가연동 계약방식이 필요하다. 지역 가스시장 간 가스 가격은 수렴하고 있고, 이에 따라 점진적으로 가스 시장은 통합되고 있다. 따라서, 역내에 신뢰성 높은 가격 지표가 수립되기 전까지 장기계약상 유가 연동 대신 지역 수급상황

17) 기획재정부 보도자료 참조(2016.6.14): http://mosf.go.kr/nw/nes/detailNesDtaView.do?searchBbsId1=MCSFBBS_00000000028&searchNttId1=MOSF_00000000004147&menuNo=4010100

18) 도착지 제한조항 삭제에 따른 경제적 편익은 앞에서 소개하였다.

19) 판매자는 지금까지 장기계약 시 도착지제한조항을 포함하여 구매자의 리세일(resale)을 원천적으로 봉쇄하였다. 리세일을 봉쇄함으로써 구매자 혹은 국가 간 가격 차별 정책을 수립하였고, 이로 인해 현물 및 선물 시장 수립은 더 어려워져서 동북아 구매자들은 장기계약에 의존할 수밖에 없었다. 이러한 이유로 역내 시장 수급상황에 기초한 가격체계 수립은 더욱 어려워지게 되었다.



을 반영하는 NBP나 헨리허브와 같은 가격 지표를 연동하는 것이 중단기적인 대안이 될 수도 있을 것이다.

또한, 장기적으로 역내 거래시장을 수립하여 LNG 시장의 유연성을 높이는 것이 필요하다. 거래 시장 수립 및 활성화에 있어서 주변국인 중국과 일본이 선도적인 역할을 하고 있다. 역내 거래시장 개설과 활성화는 역내 가격지표 수립을 가능하게 하고 이를 통해 역내 수급상황에 맞는 적절한 가격을 찾을 수 있게 된다. 따라서 아직까지 거래 시장 개설의 필요조건인 경쟁 시장이 구축되지 않은 상황에서 역내 거래 시장 활성화를 지원하는 정책이 필요할 것으로 보인다. 이는 결국 주변국 거래 시장을 통해 우리나라의 잉여 물량을 재판매 할 수 있고, 또한 향후 물량을 조달할 수 있는 공급원으로도 이용이 가능하기 때문이다. 장기적으로 비전통가스 기반 생산 잠재력이 높은 중국과의 파이프라인 연계는 향후 한국과 중국 시장을 통합하는 효과를 줄 수 있을 것으로 보여 연계 타당성을 검토해 볼 필요가 있을 것이다. 우리나라로서는 중국과의 파이프라인 연계를 통해 PNG보다 가격이 높은 LNG의 도입 가격을 낮출 수 있는 레버리지(leverage)로 활용이 가능할 것이다.

4. 결론 및 정책적 시사점

글로벌 LNG 시장은 구조적 변화를 겪고 있다. 셰일 가스 혁명 이후 기존의 공급 구도가 변화가 예상되었고, 실제로 올해 셰일가스 혁명 이후 처음으로 LNG 수

출 카고가 출항하여 공급 시장의 변화는 시작되었다.²⁰⁾ 향후 아시아의 LNG 수요는 신흥 성장국의 경제성장과 더불어 급격한 증가가 예상되지만, 유럽의 수요는 정체 혹은 감소가 예상된다. 저유가의 영향으로 전 세계 지역 가스 시장에서 가스 가격은 고유가 시절과 비교해 급격하게 떨어졌고, 동북아 지역의 아시아 프리미엄 현상은 최근 몇 년 동안 사라졌다. 지역 시장 간 거래가 활발해지면서 지역 간 가격 격차는 줄어들고 있고, 글로벌 LNG 시장은 점진적으로 통합되고 있다.

세계 최대 LNG 물량 도입국인 일본은 2011년 후쿠시마 원전사고 이후 LNG 도입이 급격하게 늘었으나, 향후 경쟁 연료와 가스 수요 불확실성 확대로 기체결 계약 물량에 따른 초과공급 상황이 도래할 것으로 보인다. 일본은 에너지 시장의 구조 개편을 위해 과거 유럽과 미국과 같이 시장 자유화 정책을 통해 시장참여자 간 경쟁시장을 수립하고, 거래 시장의 개설을 통해 거래 유연성을 높이려는 전략을 수립했다. 일본뿐만 아니라 또 다른 주변국인 중국도 거래 시장 수립과 시장 자유화 정책을 통해 에너지 시장의 구조 개편을 진행하고 있다.

이러한 시장의 구조적 변화가 발생하는 상황에서 우리나라의 LNG 도입정책 또한 재검토가 필요하다. 단기적으로 LNG 물량 초과공급이 예상되는 상황에서 향후 효율적인 LNG 도입을 위한 장·단기적 방안을 마련해야 할 것이다.

단기적으로는 현재 체결된 장기계약의 경직성을 해소하는 것이 필요하며, 구매자 우위 시장 상황을 적극적으로 활용하여 도착지 제한조항과 같은 불공정조항을 삭제하고, 도입물량 재판매를 가능하게 하는 것이

20) 미국 본토에서 건설중인 5개의 LNG 수출 프로젝트 중 가장 빠르게 진행되고 있는 Cheniere Energy社의 루이지애나 Sabine Pass 플랜트에서 2016년 2월 24일 첫 번째 LNG 수출 카고가 선적을 마치고 출항하였다.



중요할 것이다. 이를 위해 주요 LNG 도입국과의 공동 대응이 필요할 것이다. 또한, 시장이 점진적으로 통합되고 지역 간 가격이 서로 수렴하는 상황에서 역내에 신뢰성 높은 가격 지표가 수립되기 전까지 기존 장기계약의 유가연동 방식의 대안으로 지역 수급상황을 반영하는 NBP나 헨리허브와 같은 가격 지표를 연동하는 것이 중·단기적인 대안이 될 수 있다.

장기적으로는 LNG 도입 및 거래 유연성을 높이는 방안이 검토되어야 할 것이다. 거래 유연성을 높이는 방안은 시장참여자가 자유롭게 거래를 할 수 있는 환경조성을 통해 실현될 수 있을 것이다. 주변국인 일본과 중국에서는 거래시장 조성을 위해 시장 자유화 정책을 수립하였고, 현재 지속적인 구조개편이 진행되고 있다. 우리나라는 지난 10~20년간 에너지 시장의 구조 개편을 위한 노력이 있었으나, 여러 가지 이유로 지속적인 개혁이 이루어지지는 못했다. 최근 우리나라는 정부 주도로 가스 시장 구조 개편을 위한 시도가 다시 시작되고 있다. 정부에서 발표한 바와 같이 도매 시장 경쟁 환경을 조성하고 민간 직수입을 활성화하는 것이 향후 거래시장 수립에 도움이 될 것이며, 경쟁을 통해 LNG 도입비용을 낮추는 환경조성에도 도움이 될 것이다. 또한, 일본과 중국의 가스 시장 규모는 국내 시장과 비교해 월등히 크다. 따라서 주변국의 거래 시장(트레이딩 허브)을 적극적으로 활용하는 방안이 효율적 LNG 도입을 위해 필요할 것이다. 주변국의 거래 시장을 통해 잉여 물량 재판매와 물량 공급원으로서의 활용도 가능할 것이다.

참고문헌

〈국내 문헌〉

도현재, “천연가스계약의 적정 위험분담과 가격공식에

관한 연구,” 에너지경제연구원 기본연구보고서, 05-09, 에너지경제연구원, 2005

박진호, “동북아 LNG 교역가격 변화 가능성 연구,” 에너지경제연구원 기본연구보고서, 14-03, 에너지경제연구원, 2014

에너지경제연구원, “일본의 LNG 시장 유연화 및 허브구축 전략,” 세계 에너지시장 인사이트, 제 16-21호, 2016

〈외국 문헌〉

BP, “BP Statistical Review of World Energy June,” British Petroleum, London, 2016

BNEF, “H1 2016 Global LNG Market Outlook,” Bloomberg New Energy Finance, 2016

IEEJ, Role of LNG in Developing a Well-functioning Gas Market in Asia, International Seminar on Trilateral Asian Cooperation for Fair and Transparent LNG Trade, Feb. 26, Seoul, Korea, 2016

IHS, Prospects for an Asia LNG hub, IHS Energy, 2016

METI, Strategy for LNG Market Development: creating flexible LNG market and developing an LNG trading hub in Japan, May 2, http://www.meti.go.jp/english/press/2016/pdf/0502_01b.pdf, 2016

SHPGX, “On the way of Chinese Natural Gas Pricing Benchmark,” Presentation from NUS ESI workshop Gas Market Transition in ASEAN and East Asia- The Role of Market Liberalization and Integration, Shanghai Petroleum and National Gas



Exchange, August 30–31, Singapore, 2016

X. Shi, H.M.PadinjareVariam, “Gas and LNG trading hubs, hub indexation and destination flexibility in East Asia,” Energy Policy 96, 2016

〈기타 참고자료〉

Platts global data

기획재정부 보도자료(2016.6.14): http://mosf.go.kr/nw/nes/detailNesDtaView.do?searchBbsId1=MOSFBBS_000000000028&searchNttId1=MOSF_000000000004147&menuNo=4010100