

# LNG 시장 동향 및 전망

<b>I. LNG 시장의 연구 필요성 .....</b>	<b>3</b>
<b>II. LNG 및 LNG산업의 특성 .....</b>	<b>4</b>
<b>III. LNG 수요 현황 및 전망 .....</b>	<b>7</b>
1. LNG 수요 현황 .....	7
2. LNG 수요 전망 .....	10
<b>IV. LNG 생산 현황 및 전망 .....</b>	<b>12</b>
1. LNG 생산 현황 .....	12
2. LNG 생산 전망 .....	15
<b>V. 국내 LNG 소비 및 수입 현황 .....</b>	<b>17</b>
<b>IV. 결론 및 시사점 .....</b>	<b>19</b>

작성 : 선임연구원 양종서 (3779-6679)  
[flydon@koreaexim.go.kr](mailto:flydon@koreaexim.go.kr)  
 책임연구원 성동원 (3779-6680)  
[dwsung@koreaexim.go.kr](mailto:dwsung@koreaexim.go.kr)  
 확인 : 실장 이진권 (3779-6670)  
[ljinguhan@koreaexim.go.kr](mailto:ljinguhan@koreaexim.go.kr)

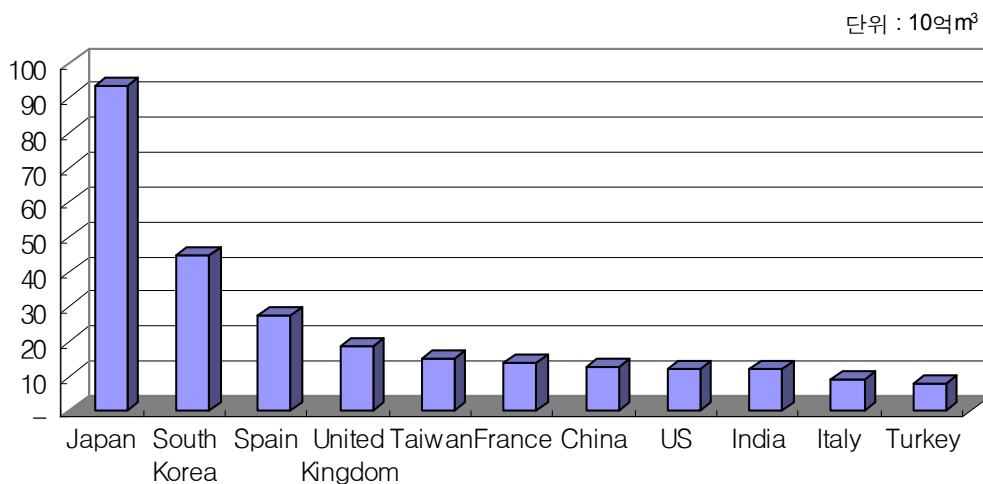
## < 요약 >

- 본 연구의 목적은 중요한 에너지자원 중 하나인 LNG 시장의 수급 현황을 살펴보고 전망을 통하여 향후 시장의 방향을 짚어보는 것임
- LNG는 생산국의 오랜 검토와 투자 및 설비공사를 필요로 하고 수입국도 LNG인수 터미널을 건설하여야 하는 등 전략적 검토와 장기계약에 의하여 거래되는 특성을 가지고 있음
  - 그러므로 단기적 수급 조절이 쉽지 않고 현물시장의 발달도 미흡한 특성이 있음
- 최근 LNG 수입국이 늘어나고 있고 일본의 원전사태에 따른 급격한 수요증가로 가격이 급등하는 등 2011년부터 수요가 급증하는 양상
  - 러시아의 PNG를 수입하던 유럽국가들도 최근 에너지 안보 차원에서 LNG 도입을 준비하고 있고 중국, 인도 등 대형 개도국의 LNG 수요도 급증하고 있음
- 2015년까지 전 세계 LNG 수요는 연평균 4.0~5.2%까지 증가할 것으로 예상되며 이후에도 5% 내외의 수요증가율을 나타낼 전망
- 반면, 2015년 이전까지 신규생산을 개시하는 프로젝트들이 적어 연평균 2%대의 생산증가율이 예상되므로 수급여건이 악화될 우려가 있음
  - 수요증가율이 5%대에 이른다면 2013년 이후 2015년까지 공급부족 사태가 일어날 가능성도 있음
  - 북미 Shale 가스 등 비전통가스의 생산과 최근 투자결정 프로젝트들의 신규생산 개시로 2015년 이후에는 수급여건이 안정될 가능성이 높음
- 국내 LNG 소비는 안정적 증가율을 나타내고 있으며, 향후 수입선은 점차 다변화될 전망
- 중장기적인 수요 증가로 점차 자원확보 경쟁이 치열해질 것으로 예상되며 당행도 이에 대한 지원책을 고민할 필요가 있음
  - 중장기적으로는 현재 복잡한 프로세스 등으로 인해 일부 펀드에 제한적으로 이루어지고 있는 자원개발 지분투자 지원을 활성화하는 방안을 모색할 필요가 있음

## I. LNG 시장의 연구 필요성

- LNG는 자원이 부족한 우리나라가 반드시 확보하여야 하는 주요 자원중 하나로 최근 점차 수요가 증가하면서 중요성이 증대되고 있음
  - 천연가스는 유가가 높아지고 석유가 고갈되는 조짐을 보이면서 대체 에너지원 중 하나로 각광받고 있음
  - 특히, 후쿠시마 원전사태 이후 가장 확실한 원전의 대체 발전원료로서 수요가 급증하고 있음

〈 주요국의 2010년도 LNG 수입량 〉



자료 : BP

- 향후 중국과 인도의 LNG 수요가 급증할 것으로 예상됨에 따라 우리의 가스자원 확보가 점차 어려워질 가능성도 있어 시장에 대한 동향을 파악하고 연구를 강화할 필요가 있음
  - 중국의 석탄화력 대체 수요, 인도의 경제 개발 수요 등으로 아시아의 신흥 대국들이 LNG 수입과 천연가스 수요를 급격히 증가시킬 가능성이 큼
  - 또한 선진국의 원전 기피 정책이 점차 힘을 얻고 있는 가운데 대체연료로서의 수요증가가 예상되어 선진국의 수요도 향후 크게 증가할 것으로 전망
  - 수요의 증가가 예상되는 반면 가스 생산은 향후의 가격변동, 인프라

구축 여부, 생산국 정부의 정책변동 가능성 등 복잡한 요소가 많아 불확실성이 큼

- 이러한 이유로 가스 공급의 불균형이 초래될 가능성도 있어 향후 전 세계 LNG의 수요 및 생산 현황을 예의 주시하여 국가의 자원 확보에 차질이 없도록 지속적인 모니터링이 필요

## II. LNG 및 LNG 산업의 특성

□ LNG(Liquified Natural Gas)는 운송을 위하여 액화한 형태의 천연가스로서 주요 생산지와 소비지가 지역적으로 멀리 떨어져 있어 해상운송을 필요로 함

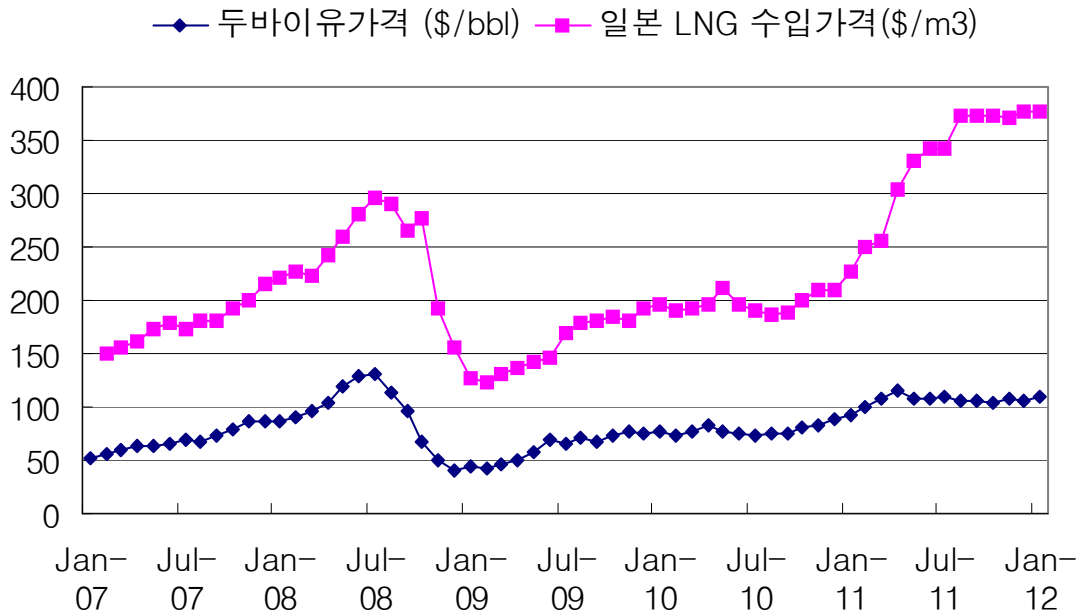
- 생산지와 소비지가 육지로 연결되어 있는 지역의 경우 파이프라인을 건설하여 가스 상태로 운송하는 경우가 많고 이렇게 운송되는 천연가스는 PNG(Pipeline Natural Gas)라 함
  - 전 세계 주요 파이프라인은 러시아에서 유럽각국, 캐나다에서 미국 등으로의 수출을 위한 라인 등이며 우리나라도 러시아 사할린에서 북한을 거쳐 오는 파이프라인의 타당성을 수년째 검토 중임
- Pipeline이 건설된 이외의 지역에서는 소비지역으로의 수출을 위하여 가스를 액화한 LNG를 생산함

□ 천연가스는 공해물질의 유발 수준이 석유나 석탄 등 타 에너지원에 비하여 작은 수준이어서 **clean** 에너지로 각광받고 있으며 보조 또는 대체 전력원으로 가장 적합한 에너지원으로 알려짐

- Clean energy라는 특성 때문에 선진국들은 이미 석유의 대체 에너지 연료로 활용하고 있는 추세이며 향후 가스자동차의 보급도 늘어날 것으로 전망
- 가스발전소는 운전의 정지와 가동이 용이하다는 장점으로 태양광이나 풍력 등 전기공급이 안정하지 못한 신재생에너지 발전소의 보조 발전용으로 널리 사용되고 있으며 향후 수요도 증가할 전망

- 또한 동일본 대지진 이후 점검을 위한 운전 정지나 수명 연장이 이루어지지 않고 있는 원자력 발전의 가장 좋은 대안으로 가스발전이 활용되고 있어 전력 분야의 천연가스 수요도 증가하고 있음

### 〈 최근 5년간 석유 및 LNG 가격의 비교 〉



자료 : Koreapds

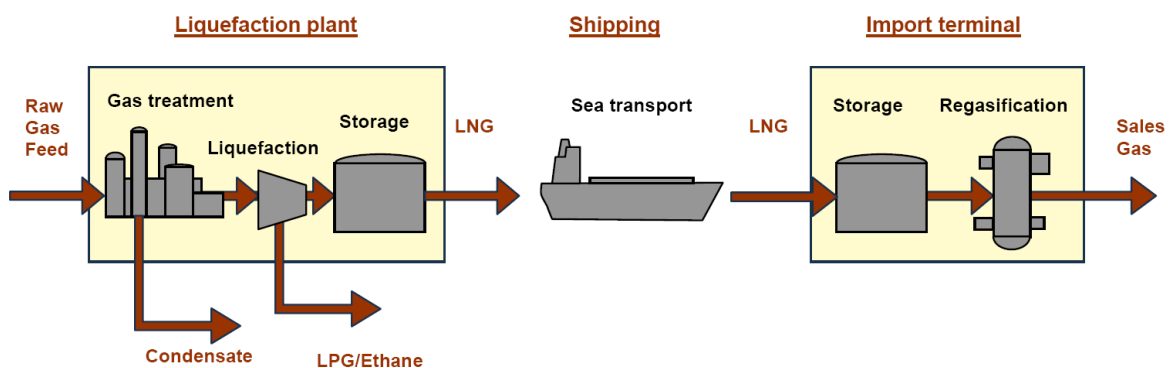
- 중장기적 거래 계약에 의하여 가스전 개발 투자가 이루어지고 가격은 석유가격에 연동하는 경향이 있으나 수급은 가격에 대하여 비탄력적임
  - 가스전이 개발되면 20년 이상의 기간에 걸쳐 생산이 이루어지는 것이 일반적이므로 생산자 입장에서는 판매에 대한 부담이 높아 약 80% 이상의 중장기 판매 계약이 이루어져야 투자를 실행
  - 중장기 거래계약에 있어서도 가격은 석유가격과 연동하여 거래하는 관행이 있어 석유가의 변동과 유사한 흐름을 보이며, 다만 후쿠시마 원전 사태 이후 수요가 급증하며 가격이 크게 상승
    - 지역적으로 유럽 수입가격은 원유 및 석유제품 가격에 연동하는 반면 미국은 일종의 시장가격인 Henry Hub 가격에 연동하는 특성이 있음
  - 가격의 변동에 대해서는 비탄력적인 특성을 가지고 있음

- 수요측면에서는 필수 에너지 원료이므로 가격 상승에도 소비를 줄이는 것은 한계가 있으며 가격이 하락하더라도 수입국의 저장설비 용량 한계로 많은 양을 한꺼번에 구입하여 저장하기도 어려움
- 생산측면에서도 액화시설의 한계로 인하여 생산국이 조절할 수 있는 여력 역시 한계가 있음
- 수요는 가격보다도 겨울의 추위 정도에 따라 변동을 보이며 후쿠시마 원전사태 이후에는 일본의 대체 전력원으로 긴급히 투입되어야 하는 물량으로 인하여 수요가 급증하는 양상을 나타냄

□ 가스전개발 투자 결정까지 복잡하고 많은 과정을 거쳐야하고 생산 뿐 아니라 액화기지 건설, 운송 인프라 등 많은 설비투자를 요하므로 높은 비용과 장기간의 사업개발 기간 필요

- 가스전 개발은 생산지의 지리적 조건, 주변 인프라 등 몇 가지 요인에 따라 생산비용이 모두 상이하므로 장기적인 가스가격의 전망 후 경제성을 검토하여 개발 투자를 결정
- 투자 결정 후 가스전의 생산시설 뿐 아니라 가스를 액화하기 위한 LNG액화기지를 건설하여야 하며 이 기지의 용량에 따라 가스 생산 능력이 결정될 수도 있음

#### < LNG의 Process Chain >



자료 : GIIGNL

□ LNG를 수입하는 국가에서도 액화된 가스를 받아 저장하고 다시 기화하는 별도의 LNG터미널이 필요하며 이러한 이유로 수요국에서도 장기간의 준비 없이 LNG를 필요에 따라 수입할 수는 없음

- LNG터미널은 일반적으로 해안에 접하여 LNG선이 접안할 수 있는 시설을 갖추고 있어야 하며, LNG선으로부터 액화된 가스를 받아 소비자가 사용할 수 있는 기체 상태로 만드는 시설임
- 터미널 건설에만 2~3년의 시간과 수억달러의 비용이 소모되므로 LNG 수입은 전략적 계획하에 장기적인 투자가 필요
- 다만, 최근에는 바다에 떠있는 부유식 재기화 설비인 FSRU(Floating Storage and Regasification Unit)가 개발되어 이동이 가능함으로써 시간과 비용이 다소 절감되고 지리적 유연성도 확보됨
  - FSRU는 LNG의 저장이 가능하고 액화가스를 기화하는 설비를 갖추어 육상의 LNG 터미널과 같은 역할을 하는 일종의 해양플랜트임
  - 태풍 발생시 피난하여야 하는 단점이 있으나 이동이 가능하여 수요의 변동시 시장의 유연성 확보에 기여할 것으로 기대됨
- 그러므로 생산국과 수요국 모두 장기적이고 전략적인 검토와 투자의 결과로서 거래가 이루어져 현물시장의 발달이 미비하고 다만 FSRU가 이러한 경향을 다소는 변화시킬 가능성이 있음
- LNG의 거래는 해상 운송수요를 발생시키고 이를 위해서는 고가의 특수 화물선인 LNG선이 반드시 필요함
  - 국내 조선소들이 세계 LNG선 시장의 약 70~80%를 점유하고 있어 LNG 산업의 발전은 국내 조선산업의 발전과도 연계되어 있음

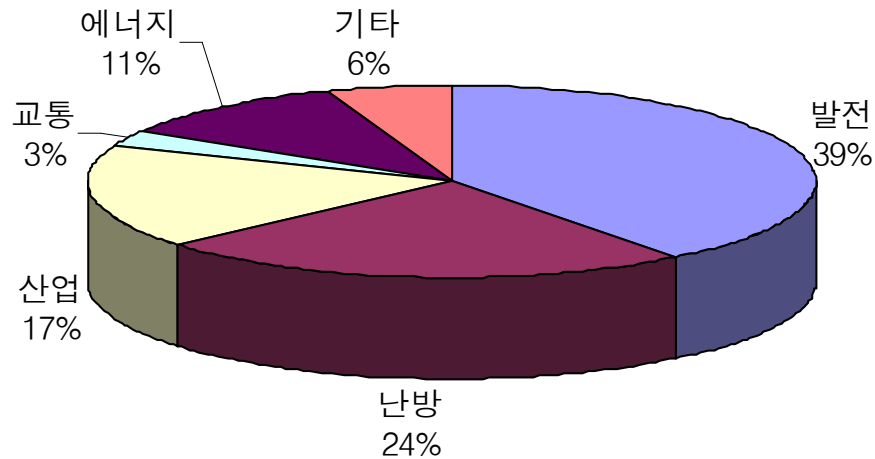
### III. LNG 수요 현황 및 전망

#### 1. LNG 수요 현황

- 2009년을 기준으로 전 세계 천연가스 수요는 3.1조m<sup>3</sup>로 발전과 난방용 수요가 가장 많음
  - 발전과 난방 수요를 합쳐 60%를 상회함

- 가스자동차의 보급이 아직까지 많지 않은 수준이어서 교통 수요의 비중은 미미하나 향후 높은 수요 증가가 예상되는 분야임

〈 전 세계 천연가스 수요의 분야별 비중 (2009) 〉



자료 : IEA, World Energy Outlook 2011

주 : 에너지 분야는 석유와 가스생산에 소모되는 가스와 GTL(Gas to Liquid) 생산에 필요한 수요를 의미하며, 기타 분야는 농업과 석유화학 원료로 사용되는 수요를 포함함

□ 2010년 전 세계 LNG 교역량은 2,966억 $m^3$ 으로 전 세계 가스 사용량의 약 9%에 해당하는 양이며 2011년 현재 LNG를 수입하는 국가는 25개국으로 나타남

- 2010년 LNG 수입국은 총 23개국으로 2011년에 태국과 네덜란드가 수입을 개시함으로써 총 25개국으로 확대<sup>1)</sup>
- 쿠웨이트와 아랍에미레이트 등 10억 $m^3$  가 되지 않는 소규모의 수입국은 LNG FSRU의 개발과 건조로 조기에 LNG도입이 가능해졌으며 이러한 추세는 더욱 확대될 전망
- 그 외에도 독일과 폴란드가 LNG 도입을 준비하고 있어 향후 수입국은 더 늘어날 전망

1) [한원희, “세계경기침체 우려와 국제 LNG 시장 전망”, 가스산업 제10권 4호, 2011, 한국가스공사]에서 인용



## 〈 2009~2010 LNG 수입국 현황 〉

단위 : 십억m<sup>3</sup>

LNG수입국		2009	2010
미 주	US	12.80	12.23
	Canada	0.98	2.00
	Mexico	3.55	5.72
	Argentina	0.96	1.78
	Brazil	0.35	2.78
	Chile	0.65	3.07
	Dominican Republic	0.56	0.82
	Puerto Rico	0.76	0.77
유 럽	Belgium	6.53	6.43
	France	13.07	13.94
	Greece	0.74	1.17
	Italy	2.90	9.08
	Portugal	2.82	3.01
	Spain	27.01	27.54
	Turkey	5.71	7.92
	United Kingdom	10.24	18.67
중 동	Kuwait	0.89	2.78
	United Arab Emirates	0.00	0.16
아 시 아	China	7.63	12.80
	India	12.62	12.15
	Japan	85.90	93.48
	South Korea	34.33	44.44
	Taiwan	11.79	14.90
total		242.77	296.63

자료 : BP, Statistical Review of World Energy, 2010, 2011

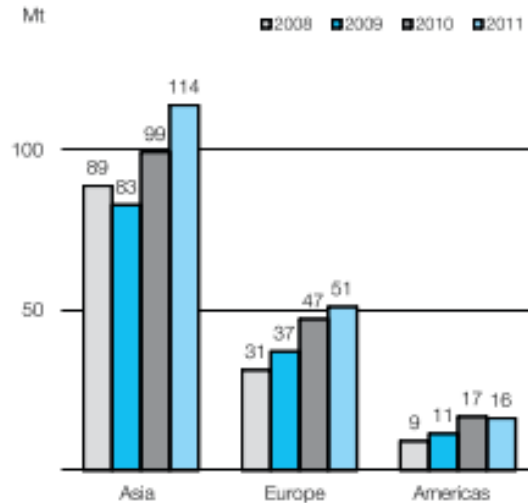
### □ 2011년 수요는 아시아 지역의 급증과 미주 지역의 감소가 나타난 것으로 추정<sup>2)</sup>

- 3분기까지 아시아지역은 원전사태로 인한 일본의 수입량 증가(10%)와 한국의 전력수요(16%), 중국(30%), 인도(27%) 등 대형 개발도상국의 수입 급증 등으로 전년 동기대비 15% 증가
- 동 기간 유럽은 영국의 수입량이 60% 급증하면서 경기 침체에도 불구하고 전년동기 대비 8% 증가
- 미주 지역은 미국 셰일가스 생산, 수요 둔화에 의한 미국, 멕시코

2) 본 단락의 내용은 [한원회, “세계경기침체 우려와 국제 LNG 시장 전망”, 가스산업 제10권 4호, 2011, 한국가스공사]에서 인용

등의 수입량 감소로 전년동기 대비 3% 감소

### < 1~3분기 LNG 수입 동향 >



자료 : 가스산업 제10권 제4호, “세계경기침체 우려와 국제 LNG시장 전망”

## 2. LNG 수요 전망

□ 단기적으로 또한 중장기적으로 LNG에 대한 수요는 전반적으로 증가할 것으로 예상되나 부분적인 감소 요인도 존재함

- 단기적으로는 일본의 원전사태로 인한 발전수요에 의하여 추가적인 수요가 있는 반면 유럽발 경기침체로 인한 수요 감소 요인도 있음
- 중장기적으로는 청정에너지원으로서의 전 세계적인 천연가스 수요와 중국, 인도의 LNG 수요 등이 LNG 수요를 견인할 것으로 전망
- 반면 미국이 셰일 가스 등 비전통 천연가스를 개발하며 자체적인 LNG 수요를 감소시킬 것으로 예상

□ 주요 LNG 연구기관들은 2020년까지 LNG수요가 연평균 5%내외의 증가를 나타낼 것으로 전망

- Wood Mackenzie는 2015년까지 연평균 4.0%의 수요증가 이후 2020년까지 연평균 5.96%의 증가세 전망
- 즉, 일본의 추가적인 단기 수요 급증 보다 장기적인 수요증가에 더 무게를

두고 있으며 2010~2020년까지 10년간 연평균 4.97%의 수요 증가 예상

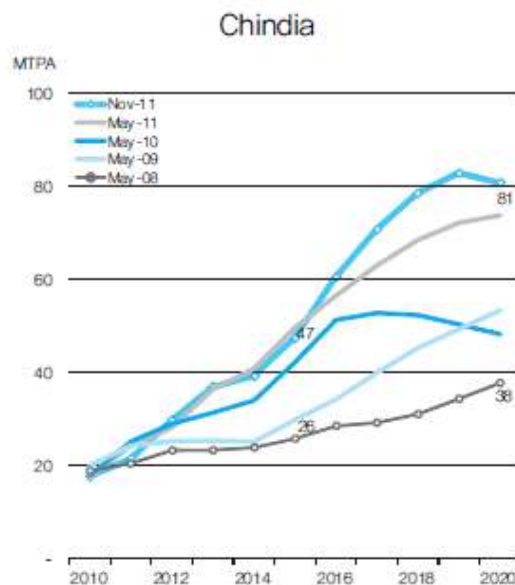
- 반면, Poten & Partners는 2015년까지 수요증가율을 연평균 5.15%, 이후 2020년까지 증가율을 4.88%로 전망하여 단기적 급증을 예상

□ 단기적으로는 일본의 원전사태에 따른 대체 발전원료용으로 수요가 급증하고 있으며 이는 향후에도 지속될 것으로 전망

- 후쿠시마 원전 사태 이후 안전상의 이유 등으로 일본의 원전 중 약 80%가 정상적으로 작동하지 않고 있으며 향후에도 수명 연장을 하지 않는 등 원전의 비중이 크게 낮아질 것으로 예상
- 일본은 세계 LNG 수입량의 35%를 차지하는 최다 소비국으로 일본의 비상사태와 에너지원의 구조 변화는 국제 LNG 시장에 작지 않은 영향을 미치고 있으며 향후에도 그러할 것으로 전망됨
- 이에 따라 일본은 2011년중에만 약 800만톤(약 100억m<sup>3</sup>)의 추가 수입이 있었고 이러한 수요는 향후에도 지속될 것으로 전망

□ 대형 개도국인 중국과 인도의 수요는 향후 국제 LNG 시장의 수요 증가를 견인하는 중요한 요인이 될 것으로 전망

#### < 중국과 인도의 LNG 수요 전망 >



자료 : Wood Mackenzie, 한국가스공사 가스산업 제10권 4호에서 재인용

- 중국은 12차 5개년계획에서 중국경제의 지속적 성장, 에너지 효율화, clean 에너지의 사용 등을 천명하고 2015년까지 천연가스의 비중을 8.3%까지 늘릴 것으로 밝히고 있음
    - IEA는 중국의 연료 사용량을 감안하면 이는 약 2,600억m<sup>3</sup>에 해당하는 양으로 현재의 약 3배 가까운 수준으로 평가
  - 인도 역시 전 세계 경기에 영향을 크게 받지 않으며 경제성장을 지속하고 있어 LNG의 수입이 빠르게 증가하고 있음
    - 인도의 지난 3년간 LNG 수입량은 연평균 6.8%씩 증가하고 있음
  - Wood Mackenzie는 중국과 인도의 LNG 수요가 2015년에는 47MTPA(약 644억m<sup>3</sup>), 2020년에는 81MTPA(약 1,110억m<sup>3</sup>)에 이를 것으로 전망
- 중국이나 인도만큼의 규모는 아니나 유럽도 향후 LNG 수요 증가에 기여할 것으로 전망
- 유럽은 러시아로부터 파이프라인을 통하여 상당부분의 천연가스를 수입하고 있으나 역내 가스 생산 감소와 에너지 안보 측면에서 LNG 수입을 늘리려는 움직임이 있음
    - 지난 3년간 파이프라인 경유국간의 분쟁 등의 이유로 러시아로부터의 PNG 공급이 2차례 중단된 바 있어 유럽 각국은 향후의 에너지 안보에 대한 대비책으로 LNG 수입 시설을 신증설 하고 있는 추세임
  - Wood Mackenzie는 유럽의 LNG 수요가 2015년에는 현재보다 약 40% 가량 증가할 것으로 전망

## IV. LNG 생산 현황 및 전망

### 1. LNG 생산 현황

- 2010년 기준 LNG 수출국은 총 19개국으로 수출량은 중동, 아태지역, 대서양 지역에 걸쳐 고루 분포되어 있음

- 2010년을 기준으로 카타르는 전 세계 수출량의 25%를 차지하는 가장 큰 수출국이며 인도네시아, 호주, 말레이시아 등이 주요 수출국임

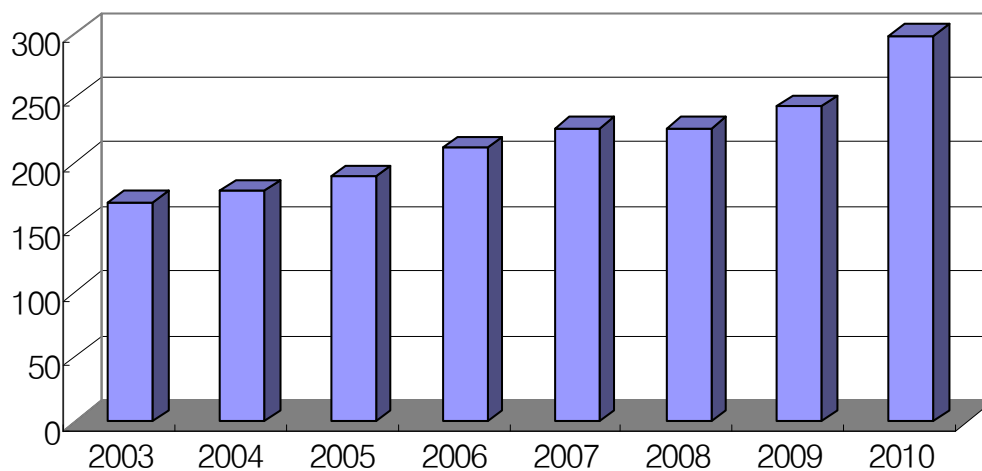


자료 : BP, 그림은 Las Gas에서 재인용

- 2003~2007까지 전 세계 LNG 수출량은 연평균 8.4%의 증가율을 나타냄

#### < 전 세계 LNG 수출량 추이 >

LNG 수출량 (Bcm3)



자료 : BP

- LNG 생산과 수출은 지금까지 수요량 이상을 유지하며 안정적인 투자와 공급을 유지하여 왔음
- 장기적인 거래계약, 자원개발과 액화시설 건설 등에 장기적인 시간을 필요로 하는 시장의 수급여건으로 인하여 향후 증가하는 수요에 대한 LNG 투자와 생산이 제때 이루어질 것인 지가 관건이 될 것임

□ IEA의 보고서에 의하면 현재 진행 중인 가스액화 플랜트는 총 800억CuM 수준으로 주로 2014~2015 사이에 집중되어 있고 2011~2012년에 생산을 개시하는 플랜트는 매우 적음

#### < 건설중인 주요 LNG 플랜트 >

	Plant	Capacity		Start date
		(bcm)	(mtpa)	
Algeria	Skikda (rebuild)	6.1	4.5	2013
	Gassi Touil	6.4	4.7	2013
Angola	Angola	7.1	5.2	2012
Australia	Pluto	6.5	4.8	2011
	Gorgon	20.4	15.0	2014
	Gladstone LNG	10.6	7.8	2014
	Queensland Curtis	11.6	8.5	2015
Indonesia	Donggi Senoro	2.7	2.0	2014
Papua New Guinea	PNG LNG	9.0	6.6	2014

자료 : IEA, "Are We Entering a Golden Age of Gas?", 2011

- 현재 진행 중인 액화플랜트의 60% 이상이 호주에 몰려있고 이들 프로젝트는 한국, 일본, 중국, 인도 등 아시아권 주요 소비국에 대한 판매를 위한 것임
  - 현재 최대 생산국인 카타르의 중요한 신규건설 프로젝트는 눈에 띄지 않고 소비의 중심이 아시아권이 될 것으로 예상되는 가운데 아태지역의 호주가 중요한 생산 중심지가 될 것으로 보임
- 2005~2008년도의 기간 중 낮은 가스가격과 미래의 불확실성으로 인하여 신규 투자 결정이 극히 미진하였고 이로 인하여 2011~2012년에 생산을 개시하는 신규 설비가 1~2개에 불과함
  - 이러한 신규투자 프로젝트 부족의 영향과 점진적인 유가의 상승으로

오히려 금융위기 이후인 2009년~2011년의 기간 동안 많은 투자결정이 이루어져 2013년 이후 생산 신규프로젝트가 활성화됨

## 2. LNG 생산 전망

□ Wood Mackenzie의 전망에 의하면 2015년까지는 연평균 2.6%의 낮은 생산증가율을 기록할 것이며 이후 2020년까지 연평균 최대 10.9%의 증가율을 나타낼 전망

- 2015년까지 새롭게 생산을 시작할 프로젝트는 이미 투자가 확정되어 진행 중이므로 더 높은 증가율을 기대하기는 어려움
- 2020년까지의 최대 증가율은 가능성 있는 프로젝트에 대한 투자 결정이 모두 이루어진다는 가정하에서의 전망임
  - 투자 결정이 모두 이루어지지 않는다면 하더라도 향후의 유가 추세와 수요를 감안하면 2020년까지의 생산 증가율은 비교적 높을 것으로 전망

□ 향후 가스 생산증가에 있어서는 비전통가스가 큰 역할을 할 것으로 전망

- 셰일가스(shale gas), CBM<sup>3)</sup> 등 비전통가스의 개발 기술이 발전함에 따라 이들 자원이 상업화되고 있어 LNG의 수요 증가 대응에 큰 역할을 할 것으로 전망
- 2015년까지 호주의 Gladstone LNG와 Queensland Curtis 등 2개의 프로젝트가 가동될 예정임
- 미국의 Sabin Pass 등 북미지역의 shale gas가 가장 활발한 움직임을 보이고 있는데 2015년부터 생산을 개시할 것으로 예상되며 한국 가스공사도 동 시기부터 도입 예정
- 현재는 기술력의 문제로 주로 호주와 북미가 먼저 광구개발에 착수하고 있으나 인도네시아, 중국, 폴란드 등도 개발 계획을 가지고 있는 것으로 알려짐

3) Shale gas는 모래와 진흙이 오랫동안 쌓여 굳은 지하 퇴적암층에 존재하는 메탄가스를 의미하며 CBM(Coal Bed Methane)은 석탄층에 존재하는 천연가스를 지칭함

- IEA는 향후 큰 폭의 LNG 수요 증가에도 불구하고 비전통가스의 대량 공급으로 LNG 가격은 비교적 안정된 수준을 유지할 것으로 전망

### 〈 IEA의 천연가스 가격 전망 〉

(단위 : \$/MBtu)

	GAS Scenario						New Policies Scenario WEO-2010				
	2009	2015	2020	2025	2030	2035	2015	2020	2025	2030	2035
United States	4.1	5.6	6.1	6.4	7.0	8.0	7.0	8.1	9.1	9.9	10.4
Europe	7.4	9.0	9.5	9.7	10.1	10.9	10.6	11.6	12.3	12.9	13.3
Japan	9.4	11.5	11.7	11.9	12.3	12.9	12.2	13.4	14.2	14.9	15.3

자료 : IEA, "Are We Entering a Golden Age of Gas?", 2011

### 〈 투자 결정 미확정 프로젝트 목록 〉

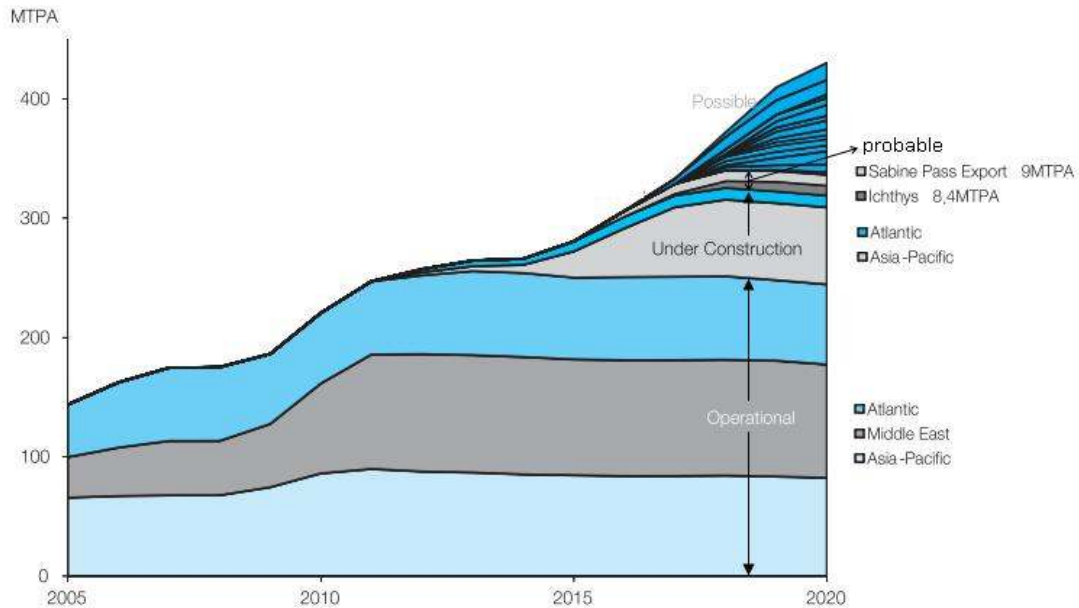
구분	Project명	국가	생산용량(MTPA)
probable	Sabin Pass Export	미국	9
possible	Abadi	인도네시아	2.5
possible	Arrow LNG	호주	8
possible	Browse	호주	12
possible	Gorgon expansion	호주	5
possible	Kitimat LNG	캐나다	5
possible	PNG LNG expansion	파푸아뉴기니	3.5
possible	Sakhalin expansion	러시아	4.8
possible	Shell CNPC LNG	호주	7.5
possible	Tangguh expansion	인도네시아	4
possible	Brass LNG	나이지리아	10
possible	Cove point export	미국	5.6
possible	EG LNG 2	적도기니	4.4
possible	Freeport export	미국	12
possible	Lake Charles export	미국	14.88

자료 : Wood Mackenzie, 한국가스공사 가스산업 제10권 4호에서 재인용, Global LNG info

주 : probable은 1년 내에 투자결정이 기대되는 프로젝트 이며 possible은 매장량, 투자자 등이 확실하나 1년 이후에나 투자 결정이 기대되는 프로젝트



## < 세계 LNG 공급능력 전망 >

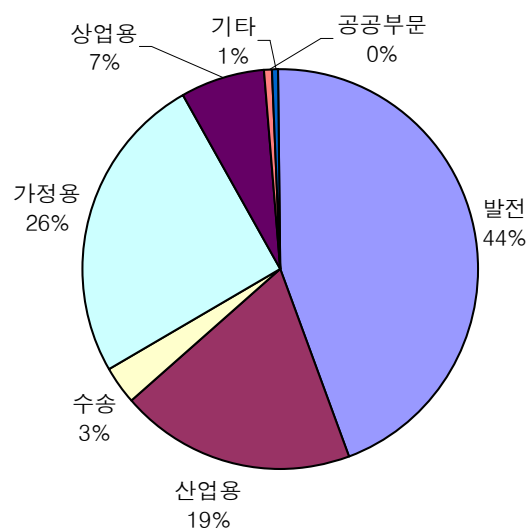


자료 : Wood Mackenzie, 한국가스공사 가스산업 제10권 4호에서 재인용

## V. 국내 LNG 소비 및 수입 현황

- 국내 천연가스 총 소비량은 2010년 기준 3,308만톤으로 2000년도 부터 10년간 연평균 8.6%의 증가율을 나타내고 있음

### < 분야별 국내 LNG 소비 비중 (2010년) >



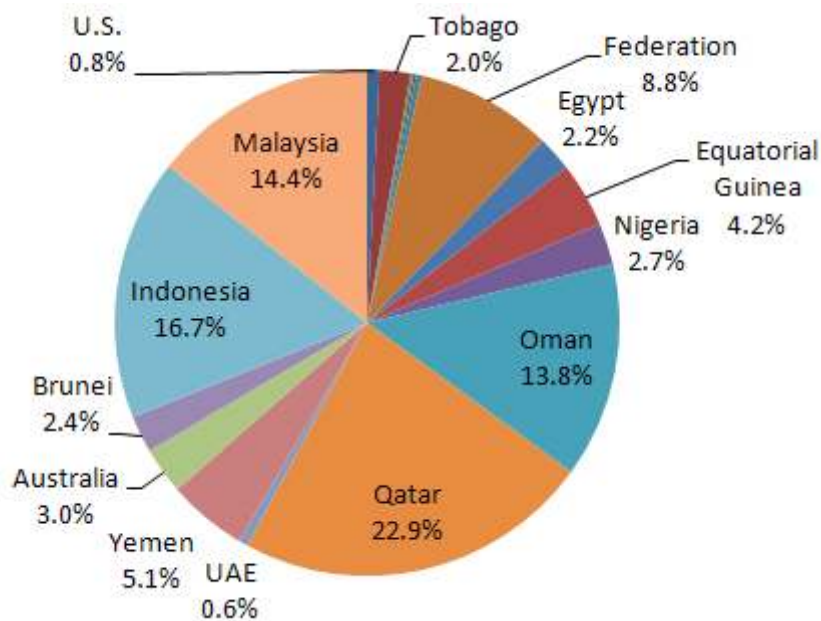
자료 : 에너지경제연구원

- 국내 소비량 중 발전부문은 44%로 가장 큰 비중을 차지하고 있으며 지난 10년간 연평균 12.9%의 증가율을 나타내어 국내 천연가스 소비 증가의 주원인으로 파악됨
- 총 26%의 비중을 차지하고 있는 가정용은 지난 10년간 연평균 4%의 증가율을 보이고 있어 안정적인 소비성향을 나타냄
- 산업용 소비는 19%로 3번째의 비중을 차지하고 있으며 지난 10년간 연평균 9.3%의 높은 증가율을 나타내고 있음
- 그 외에 비중은 작은 편이나 수송용 소비 증가율이 연평균 약 58%에 달하고 있어 향후에도 빠른 속도의 소비 증가가 예상됨

□ 현재 우리나라의 LNG 수입은 중동, 동남아시아 지역에 대한 특정 지역에 대한 의존도가 높은 상황이나 점차 다변화될 전망

- 2010년 기준 국내 LNG 총수입의 42.3%를 카타르 등을 비롯한 중동에 의존하고 있으며, 인도네시아와 말레이시아에서 각각 16.7%, 14.4%를 도입하고 있음

〈 우리나라 LNG 수입 국가(2010년) 〉



자료 : BP Statistical(2011)

- 2015년부터 미국 Shale 가스 수입이 계획되어 있고 향후 수년간 개발될 호주의 LNG 프로젝트 역시 주요 소비지를 한중일로 규정하고 있어 중동과 동남아의 수입 비중은 줄어들 전망

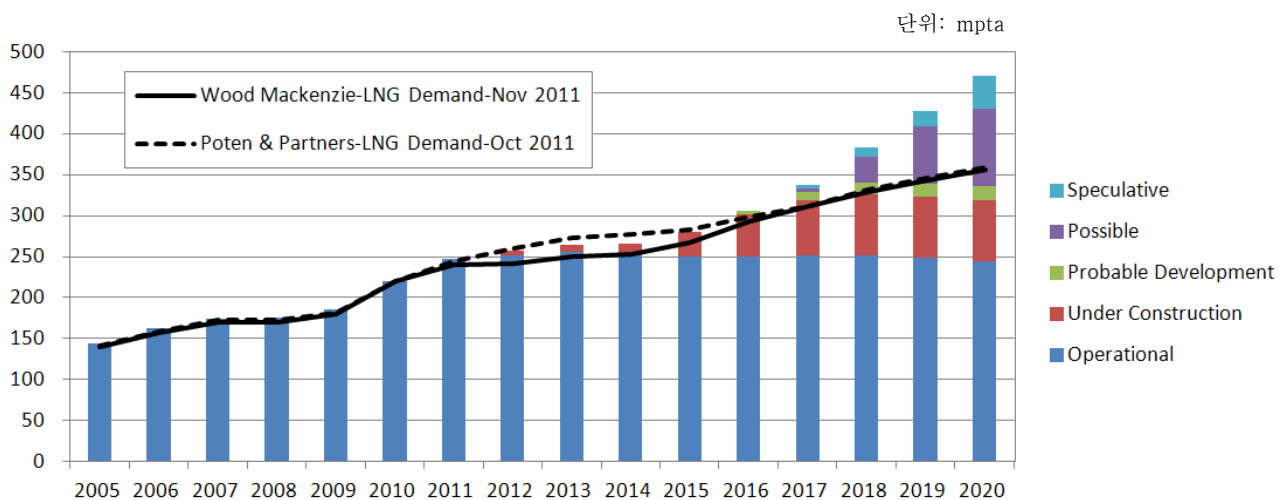
□ 이미 수년 전부터 러시아 시베리아 천연가스를 북한을 통과하는 pipeline을 통하여 수입을 검토하는 등 러시아와의 협력도 집중 검토되고 있어 향후 수입선은 더욱 다변화될 전망

- 다만, 정치적 리스크로 인하여 북한 통과 파이프라인은 실현 가능성이 낮아 보이며 어떠한 형태의 개발과 운송이 될 것인지에 대한 논의는 더 진행이 필요할 것으로 보임

## VI. 결론 및 시사점

- 소비와 생산의 전망을 비교하여 보면 소비가 크게 증가할 것으로 예상되는 가운데 중단기적으로 신규 생산을 개시하는 액화플랜트가 저조하여 공급에 여유가 없을 가능성이 큼

### 〈 중장기적 LNG 수급 전망 〉



자료 : Wood Mackenzie, Poten & Partners, 한국가스공사 가스산업 제10권 4호에서 재인용

- 특히, Poten & Partners는 2015년까지의 수요증가율을 연평균 5.15%로 예상하고 있어 이러한 전망이 현실화된다면 저조한 생산 증가율을

감안할 때 공급부족 사태가 일어날 것으로 전망

- Wood Mackenzie 역시 2015년까지 연평균 4.0%의 수요증가율을 예측하고 있어 연평균 생산증가율 상회하며 공급부족까지는 아니더라도 공급에 여유가 없는 tight market 예상
- 한국가스공사의 보고서<sup>4)</sup>는 2013년부터 점점 타이트해지며 2015년을 전후해서 극심한 수급불안 가능성 전망
  - 다만, 일본의 예기치 못한 수요에도 불구하고 유럽 재정위기에 따른 수요 둔화로 2012년은 큰 무리가 없을 것으로 전망

□ 2015년 이후 신규 생산을 개시하는 프로젝트들은 아직까지 결정된 바 없어 불확실하나 대체적으로 비전통가스가 대거 시장에 나오면서 수급의 안정을 가져올 것으로 예상

- 북미 비전통가스 등 규모가 큰 프로젝트들이 2015년 이후 생산을 시작할 예정으로 중단기적으로 시장에 영향을 미치기는 어려우나 향후 LNG 시장의 공급 여력 확대에 크게 기여할 것으로 보임
- 현재 이러한 비전통 가스 개발에 중국의 CNCP 등 아시아 주요 수요국들이 투자하고 있으며 한국가스공사도 투자에 참여하고 있음

□ FSRU의 등장과 에너지 안보 등의 이슈로 LNG 수요국은 점차 늘어날 전망이며 이에 따라 자원 확보에 대한 경쟁도 높아질 전망

- FSRU와 같은 지리적으로 유연하고 확보 시간 및 비용이 절감된 설비의 등장으로 장기적 계획이나 계약 없이도 소량 수입이 가능해짐으로써 수입국의 수자가 점차 늘어날 것으로 전망
- 또한, 유럽국가들 중에도 에너지 안보차원에서 LNG 수입설비를 확보하려는 움직임이 나타나고 있어 장기적으로 지리적으로 가까운 중동 가스의 수급에 영향을 줄 수 있을 것으로 예상
- 여기에 중단기적인 시장의 공급 여력 부족까지 예상되며 국내 가스자원 확보를 위한 국제적인 경쟁은 더욱 치열해질 전망

4) 한원희, “세계 경기침체 우려와 국제 LNG 시장 전망”, 가스산업 제 10권 4호, 2011.12

- 점차 치열해질 것으로 예상되는 자원 확보경쟁에 대한 금융 지원을 강화할 필요가 있으며 중장기적으로는 해외 자원개발사업의 지분 투자에 대한 금융제공 활성화 방안을 고민할 필요가 있음
  - 최근 중국 등 아시아 경쟁국들의 해외자원 투자가 활발해지는 등 자원확보를 위한 경쟁이 점차 치열해지고 있고 이에 따라 국내 관련기관의 활동을 지원할 필요성이 커지고 있음
  - 당행도 현행법상 한계가 있는 해외 천연가스개발에 대한 투자지원 방안을 중장기적으로 고민할 필요가 있을 것으로 사료됨
- 장기적으로 LNG 생산국가와 프로젝트가 증가함에 따라 액화플랜트 등 관련 대규모 설비의 증설이 기대되는 만큼 프로젝트 파이낸스의 지원도 고려할만 함
  - LNG 액화 플랜트 건설 사업의 경우 100~150억 달러 수준의 대규모 금융조달이 필요하여 당행으로서도 참여가 가능하다면 큰 사업 중 하나가 될 전망
  - 다만, 국내 EPC 업체의 Track Record 부재로 수주와 이에 따른 금융조달이 어려운 상황임
    - 이러한 경우 당행이 국내업체의 경험 부재에 따른 리스크를 감수하는 모험적 지원도 고려해볼 수 있으나 업체의 능력과 정부의 정책적 판단 및 지원여부가 관건이 될 것임