



세계천연가스시장의 현황 및 전망

- ◆ 천연가스는 석유 및 석탄과 함께 세계 3대 에너지 자원의 하나로 생산·소비가 모두 2000년대 들어 1990년대보다 높은 증가세를 보이고 있으며, 유럽과 북미 지역이 세계 생산량 및 소비량의 절반 이상을 차지
 - 교역규모는 생산국의 자체 소비량이 많아 생산량의 1/3 수준이나 LNG 교역이 크게 늘어나면서 생산 및 소비 증가율을 웃도는 신장세를 지속
- ◆ 세계천연가스시장은 주요 소비지인 북미, 유럽 및 동아시아의 3개 지역으로 분할되어 있으며, 최근 가격 수준을 보면 최대 LNG 수요지인 동아시아 국가의 구매가격인 인도네시아산 LNG가격이 미국의 HH(Henry Hub)가격 및 유럽의 NBP(National Balancing Point)가격에 비해 2~4배 높은 수준
 - 이는 인도네시아산 LNG가격의 유가 연동 결정방식, 인도네시아산 등에 대한 동아시아의 높은 LNG 수입의존도, 미국의 셰일가스 생산에 따른 HH가격의 하향 안정, 인도네시아의 LNG 수출량 감소 및 후쿠시마 원전사태로 인한 일본의 수입 증대 등에 기인
- ◆ 향후 세계천연가스 소비가 아시아·태평양 및 중동지역의 수요 확대로 계속 늘어나는 가운데서도 생산이 비전통가스를 중심으로 더 크게 늘어남에 따라 2020년경 이후에는 공급이 수요를 소폭 상회할 전망
 - 한편 세계천연가스 교역은 신흥국의 수요 증가로 아시아지역을 중심으로 더욱 확대되면서 LNG 교역비중도 높아지겠으며, 동아시아지역의 LNG 교역구조는 중국, 인도 등의 신흥국 수요와 호주, 북미 등의 공급능력에 크게 영향을 받을 것으로 예상
- ◆ 세계천연가스가격은 2020년경 이전까지는 초과수요 등으로, 그 이후에는 소폭의 공급초과에도 불구하고 비전통가스를 중심으로 한 생산비용 증가 등으로 각각 꾸준한 상승세를 지속할 전망
 - 동아시아시장의 LNG가격은 미국의 셰일가스 생산, 호주 등의 신규 LNG 프로젝트에 따른 LNG 공급량 증가 및 경쟁방식에 의한 가격결정 확산 등으로 HH가격보다 낮은 상승세를 보이면서 그 격차도 점차 축소될 것으로 예상

I

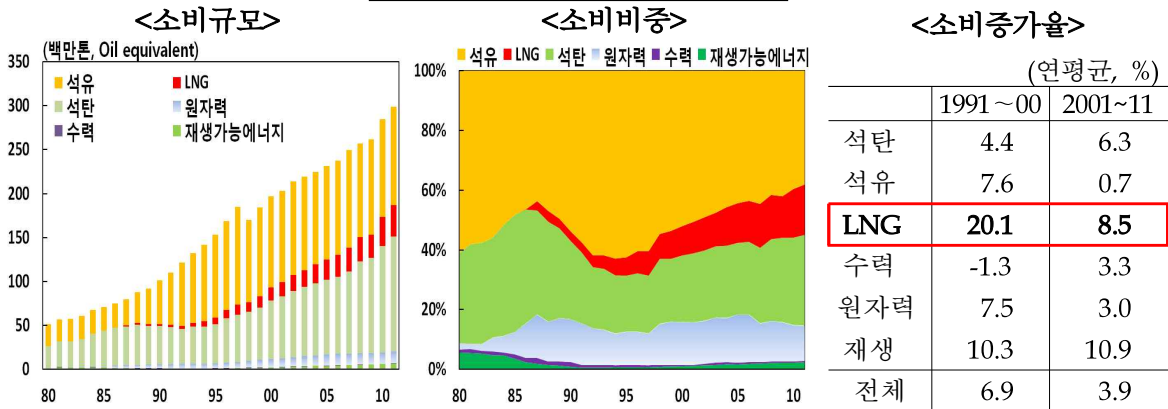
검토 배경

- 우리나라의 천연가스* 소비량은 전체 에너지에서 석유(38.1%) 및 석탄(30.0%) 다음으로 높은 16.8%(2011년 기준)를 차지하고 있으며, 동 비중은 꾸준히 높아지는 추세(1991년 3.4% → 2001년 10.5% → 2011년 16.8%)

* 중국, 러시아 등 인접 천연가스 생산국과의 파이프라인이 연결되어 있지 않아 액화천연가스(LNG; Liquefied Natural Gas) 형태로 전량 수입

- 에너지 효율성 제고 등에 따라 소비 증가세가 전반적으로 둔화되고는 있으나 2000년대 들어서도 여타 에너지원에 비해서는 높은 수준을 시현

우리나라의 에너지원별 소비현황



자료: 에너지경제연구원, 「에너지통계연보」, 2012

- 우리나라는 LNG를 주로 카타르(수입량 비중, 28.4%), 인도네시아(20.6%), 오만(11.4%), 말레이시아(11.3%) 등 중동 및 동남아국가에서 수입*

* 지리적 이유로 수송비용이 상대적으로 적게 드는 인도네시아, 말레이시아 등 동남아 국가에서의 수입량이 많은 편

- 세계 LNG 수입규모와 비교할 때 우리나라의 수입비중(15.2%)은 일본(36.2%) 다음으로 높은 수준
- 특히 우리나라의 LNG 수입가격은 일본과 더불어 지리적 이유로 파이프라인을 통한 수입이 불가능하여 여타 수입국 수준을 큰 폭 상회

우리나라의 LNG 수입 현황 ¹⁾			국가별 LNG 수입 현황 ¹⁾			주요국의 LNG 수입가격 ¹⁾			
(백만달러, 십억톤)			(10억m ³)			(달러/MBTU)			
수입액	수입량		수입량	수입비중 ²⁾		2011	2012	2013	
카타르	9,691(35.4)	10.3(28.4)	일본	111.8	36.2	일본	13.90	14.85	14.64
인도네시아	5,342(19.5)	7.4(20.6)	한국	49.7	15.2	한국	13.96	14.93	14.70
오만	3,968(14.5)	4.1(11.4)	스페인	21.4	6.5	스페인	8.41	8.73	8.94
말레이시아	2,309(8.4)	4.1(11.3)	인도	20.5	6.2	영국	7.52	7.21	8.08
나이지리아	1,362(5.0)	1.8(5.0)	중국	20.0	6.1	미국 동해안	3.15	2.22	6.69
예멘	1,017(3.7)	2.6(7.2)	대만	16.9	5.2	미국 멕시코만	1.98	0.32	1.50
러시아	848(3.1)	2.2(6.0)	영국	13.7	4.2	세계 평균	8.06	7.92	8.95
브루나이	749(2.7)	0.8(2.1)	프랑스	10.3	3.1				
호주	612(2.2)	0.8(2.3)	터키	7.7	2.4				
트리니다드토바고	519(1.9)	0.8(2.3)	이탈리아	7.1	2.2				

주: 1) 2012년 기준, ()내는 전체 대비 비중(%)
 주: 1) 2012년 기준
 주: 2) 세계 대비 비중(%)
 자료: 한국무역협회
 자료: BP
 자료: Bloomberg, 노무라

⇒ 국제천연가스시장의 현황을 살펴보고 소비, 생산 및 교역을 중심으로 향후 시장의 변화를 전망

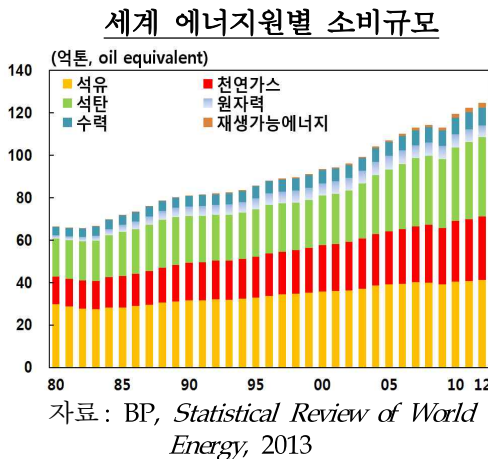
II

세계천연가스의 수급 및 교역

- ① (소비) 세계 3대 에너지 자원의 하나인 천연가스가 세계 에너지 소비량에서 차지하는 비중은 2012년 현재 23.9%로 석유(33.1%) 및 석탄(29.9%)보다는 낮지만 수력(6.7%) 및 원자력(4.5%) 비중을 크게 상회하는 가운데 꾸준히 높아지는 추세*

* 1980년 19.5% → 1990년 21.8% → 2000년 23.3% → 2012년 23.9%

- 세계천연가스 소비는 유럽(세계대비 비중 : 32.7%), 북미(27.4%) 등에서 주로 이루어지고 있으며, 2001년 이후 연평균 2.7% 늘어나면서 1990년대(2.1%)보다 높은 증가세를 시현



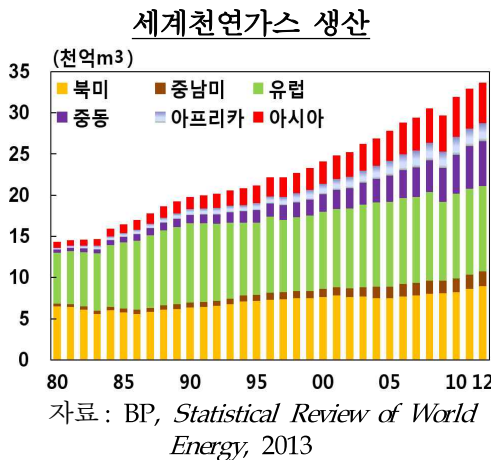
지역별 천연가스 소비
(10억 m³)

	1990	2000	2012 ¹⁾	증가율(연평균,%) 1991~00 2001~12	
북미	637	794	907 (27.4)	2.2	1.1
중남미	58	95	165 (5.0)	5.1	4.7
유럽	974	989	1,083 (32.7)	0.2	0.8
중동	96	187	412 (12.4)	6.9	6.8
아프리카	40	58	123 (3.7)	3.8	6.5
아시아	154	290	625 (18.9)	6.5	6.6
계	1,959	2,413	3,315 (100.0)	2.1	2.7

주 : 1) ()내는 세계 대비 비중(%)
자료 : BP, *Statistical Review of World Energy*, 2013

- ② (생산) 세계천연가스 생산은 2000년대 들어 중동, 아시아·태평양, 중남미 등을 중심으로 연평균 2.8% 늘어 1990년대(2.0%)보다 높은 증가세를 기록

- 2012년 기준으로 지역별 생산비중은 유럽(30.8%) 및 북미(26.6%) 지역이 절반 이상을 차지하고 있으며 다음으로는 중동(16.3%), 아시아·태평양(14.6%) 등의 순임
- 국가별로 보면 미국(20.3%), 러시아(17.6%) 등의 생산비중이 압도적으로 높은 가운데 이란(4.8%), 카타르(4.7%), 캐나다(4.7%) 등의 순이며, 아시아·태평양지역에서는 중국(3.2%), 인도네시아(2.1%), 말레이시아(1.9%) 등이 주요 생산국임



지역별 천연가스 생산
(10억 m³)

	1990	2000	2012 ¹⁾	증가율(연평균,%) 1991~00 2001~12	
북미	640	764	896 (26.6)	1.8	1.3
중남미	58	101	177 (5.3)	5.7	4.8
유럽	961	937	1,035 (30.8)	△0.3	0.8
중동	101	208	548 (16.3)	7.5	8.4
아프리카	69	130	216 (6.4)	6.5	4.4
아시아	151	272	490 (14.6)	6.1	5.0
계	1,980	2,411	3,364 (100.0)	2.0	2.8

주 : 1) ()내는 세계 대비 비중(%)
자료 : BP, *Statistical Review of World Energy*, 2013

- 한편 2012년 현재 천연가스의 확인(proved) 매장량은 187조 m³로 현 소비량을 기준으로 평가할 때 향후 56년간 공급 가능한 규모로 추정

— 매장량의 절반 정도(49.0%)가 이란(18.0%), 러시아(17.6%) 및 카타르(13.4%)의 3개국에 집중되어 있으며, 전체 매장량은 2006년 이후 약 30조m³ 증가(투르크메니스탄 : +15.2조m³, 이란 ; +6.0조m³, 미국 : +2.7조m³, 러시아 : +2.6조m³ 등)

- 매장량 증가가 대부분 전통가스에 국한되어 있는바, 예외적으로 미국과 캐나다의 경우 셰일가스, CBM(Coalbed Methane; 탄층 메탄가스) 등의 비전통가스에 기인
- 채굴가능(technically recoverable) 매장량은 현재 확인된 매장량의 4배가 넘는 790조m³로 추정되며, 이중 전통가스는 462조m³로 대부분 동유럽 및 러시아, 중동 지역에 분포되어 있는 반면 비전통가스는 328m³로 아시아·태평양, 북미 지역을 중심으로 분포*

* 채굴가능 매장량(확인 매장량 포함, 조m³, IEA)

	서유럽	동유럽	북미	중남미	아시아	중동	아프리카	계
■ 전통가스	24	144	47	32	43	125	49	462
■ 비전통가스	22	44	67	48	94	12	40	328

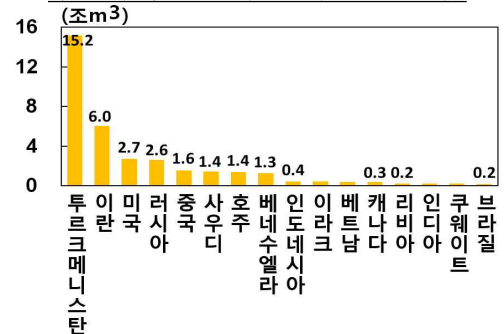
세계천연가스의 확인 매장량¹⁾

지역	매장량(조m ³)	주요국
북미	10.8 (5.8)	미국(4.5), 캐나다(1.1)
중남미	7.6 (4.1)	베네수엘라(3.0)
유럽	58.4 (31.2)	러시아(17.6), 투르크메니스탄(9.3)
중동	80.5 (43.0)	이란(18.0), 카타르(13.4), 사우디(4.4), UAE(3.3)
아프리카	14.5 (7.7)	나이지리아(2.8), 알제리(2.4)
아시아	15.5 (8.2)	호주(2.0), 중국(1.7), 인도네시아(1.6)
계	187.3 100.0	

주 : 1) 2012년 기준, ()내는 세계 대비 비중(%)

자료 : BP, *Statistical Review of World Energy*, 2013

주요국의 천연가스 매장량 증가¹⁾



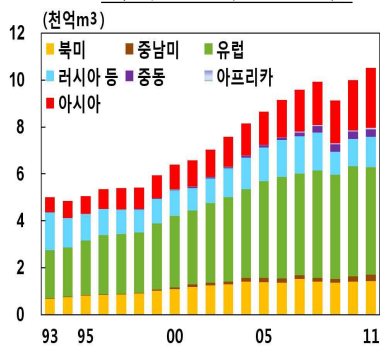
주 : 1) 2006~12년중 상위 15개국

③ (교역) 교역규모는 전체 생산량의 1/3 수준 정도이나 생산 및 소비 증가율을 웃도는 꾸준한 증가세를 지속(연평균 교역증가율 : 1994~00년 4.7%, 2001~11년 4.6%)

○ 특히 LNG 기술의 발달에 따라 수송·저장설비 구축의 어려움이 점차 해소되면서 PNG(Pipeline Natural Gas) 형태의 근거리 교역보다는 LNG 교역이 크게 증가*하는 추세이며, 아시아·태평양 지역에서는 일본, 한국 등 동아시아를 중심으로 LNG 수입비중이 80%의 높은 수준을 보임

* 2000년대 LNG 교역증가율은 연평균 10.5%로 PNG 교역증가율 2.2%를 크게 상회

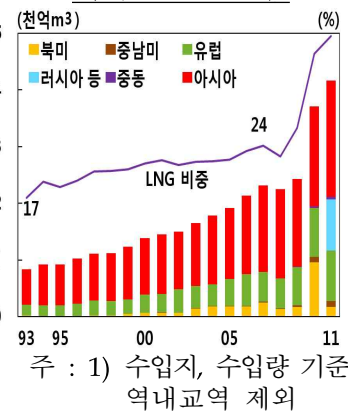
세계천연가스 교역¹⁾



주 : 1) 수입지, 수입량 기준
역내교역 제외

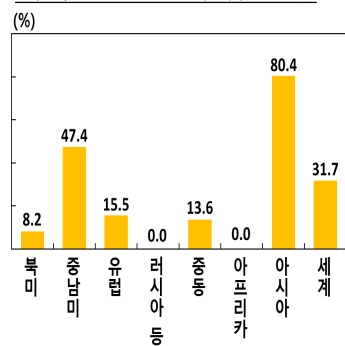
자료 : EIA

세계 LNG 교역¹⁾



자료 : EIA

지역별 LNG 수입비중¹⁾



주 : 1) 2012년 기준
역내교역 포함

자료 : BP

- 세계천연가스시장은 원유와 달리 수송 및 저장상의 애로* 등으로 주요 소비지인 북미, 유럽 및 동아시아의 3개 지역으로 분할된 소비·공급 체계를 형성

* PNG 방식은 파이프라인 건설 등에, LNG 방식은 수송 및 저장설비 구축 등 수출국과 수입국 모두에 게 상당 규모의 초기비용이 소요된다는 공통점을 갖고 있으나, 수송비용 면에서는 PNG 방식이 LNG 방식에 비해 절대적으로 우월함

- 북미 지역은 주로 북미지역 생산물량이 자체 소비되는 가운데 일부 부족분을 중남미, 중동 등으로부터 LNG 형태로 수입
- 유럽은 북해지역에서 생산된 가스를 중심으로 45% 정도를 자체 충당하고 CIS, 아프리카, 중동 등으로부터도 상당량을 수입
- 아시아는 말레이시아, 인도네시아, 호주, 브루나이 등의 지역 국가에서 45%를 공급받고 부족분을 중동, CIS, 아프리카 등에서 수입

지역별 천연가스 교역¹⁾(2012년)

		수출지역(From)							(10억m ³)
		북미	중남미	유럽	CIS	중동	아프리카	아시아 ²⁾	총수입
수입 지역 (To)	북미	128.9	-	-	-	-	-	-	128.9
		-	5.4	0.2	-	4.5	1.1	0.3	11.6
	중남미	-	16.9	-	-	-	-	-	16.9
		0.2	10.4	1.6	-	1.7	1.0	-	15.2
	유럽	-	-	197.5	132.9	7.5	39.3	-	377.2
		0.1	5.3	4.2	-	31.1	28.5	-	69.3
	CIS	-	-	-	91.0	0.9	-	-	91.9
		-	-	-	-	-	-	-	-
중동	-	-	-	9.4	19.2	0.6	-	29.2	
	-	0.4	0.2	-	3.0	1.0	0.1	4.6	
아프리카	-	-	-	-	-	6.0	-	6.0	
	-	-	-	-	-	-	-	-	
아시아 ²⁾	-	-	-	21.4	-	-	34.1	55.5	
	0.5	3.5	1.6	14.8	91.1	22.2	93.6	227.2	
총수출		128.9	16.9	197.5	254.7	27.6	45.8	34.1	705.5
		0.8	24.9	7.9	14.8	131.4	54.1	94.0	327.9

주 : 1) 상단은 PNG 교역, 하단은 LNG 교역 2) 오세아니아 포함
 자료 : BP, *Statistical Review of World Energy*, 2013

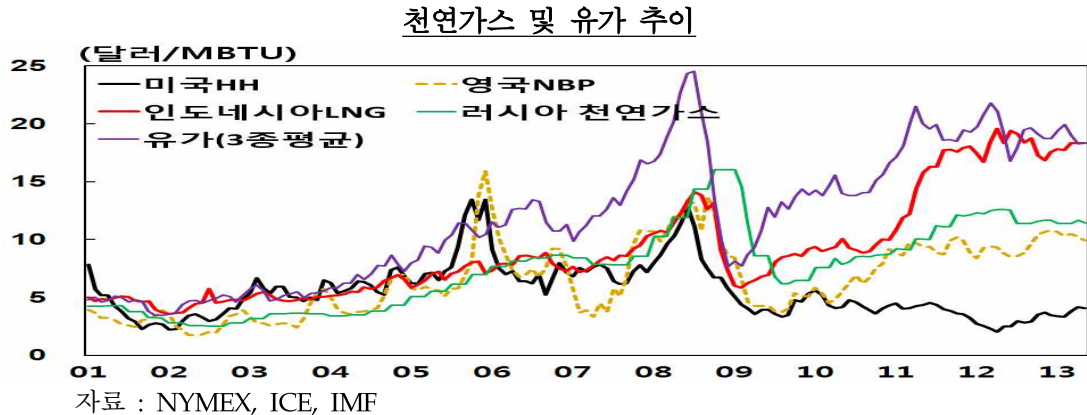
III 세계천연가스의 가격

- 세계천연가스시장이 3개 지역으로 분할되어 있고 대부분의 교역이 중장기계약에 기초하기 때문에 가격이 유가와 연동된 매매계약에 의해 주로 결정되어 오다가 2000년대 들어서는 미국, 유럽 등의 시장에서 경쟁방식에 의해 결정되는 물량* 확대에 의해서도 영향을 받고 있음

* 유럽에서 거래되는 물량 가운데 유가연동 가격결정방식을 적용하는 거래의 비중은 2005년 95%에서 2011년 58%로 감소(한국석유공사)

- 대표적인 경쟁가격으로는 NYMEX 천연가스선물의 기초가격으로서의 기능을 하는 미국 HH (Henry Hub)와 영국 ICE 천연가스선물의 기초가격인 NBP(National Balancing Point)가 있음
- 이와 달리 매매계약에 의한 대표적인 가격지표로는 독일의 수입가격인 러시아산 천연가스가 격, 일본의 수입가격인 인도네시아산 LNG가격 등을 들 수 있음

- 경쟁가격인 HH 및 NBP는 러시아산 천연가스가격 또는 인도네시아산 LNG가격보다 전반적으로 낮은 수준이고 상대적으로 변동성도 작아 안정적인 움직임을 시현



□ 최근에는 세계 LNG시장의 최대 수요처인 동아시아 국가의 구매가격인 인도네시아산 LNG가격이 HH 및 NBP에 비해 2~4배 정도 높은 수준을 보이고 있는데, 이는 가격결정방식 및 시장구조의 차이, 셰일가스 생산의 영향, 수출국의 정책변화 등에 기인

① HH 및 NBP 가격은 선물거래소에서 경쟁에 의거해 결정되는 반면 인도네시아산 LNG 가격은 매매계약상 유가연동 결정방식에 따르고 있어 천연가스의 수급상황 외에도 석유시장의 수급여건 등에 영향을 많이 받음

- 인도네시아산 LNG가 거래되는 동아시아시장에서 장기계약 비중은 2012년 약 85%로 북미(0%) 및 유럽(58%) 시장의 비중을 크게 상회(Int'l Group of LNG Importers)

- 2009년까지 인도네시아산 LNG가격은 HH 및 NBP 가격과 비슷한 수준을 보이다가 이후 국제유가 상승과 함께 더 큰 폭으로 상승

② 일본, 한국, 중국, 대만 등 동아시아 국가의 편중된 수입구조도 인도네시아산 LNG가격의 상승 요인으로 작용

- 인도네시아산 LNG 수출량의 약 98%가 동아시아 4개국에 공급되고 있으며, 이들 국가는 LNG 수입량의 약 32%를 인도네시아, 말레이시아, 브루나이 등 3개국에서 조달

아시아지역의 LNG 교역(2012년)

(10억 m³)

		수출지역(From)					총수입량 ³⁾
		인도네시아	말레이시아	브루나이	3개국 합	5개국 합 ⁴⁾	
수입지역(To)	일본	8.4	19.9	8.0	36.3	79.2	118.8
	한국	10.3	5.6	1.1	17.0	32.3	49.7
	중국	3.3	2.5	-	5.8	17.4	20.0
	대만	2.6	3.8	-	6.4	14.6	16.9
	동북아 ¹⁾	24.6	31.8	9.1	65.5	143.5	205.4
	아시아 ²⁾	24.7	31.8	9.1	65.6	160.1	227.2
	총수출량 ³⁾	25.0	31.8	9.1	65.9	199.4	327.9

주 : 1) 일본, 한국, 중국, 대만 등 4개국 2) 4개국 및 인도, 대만 3) 전세계

4) 3개국 및 카타르, 호주 자료 : BP, *Statistical Review of World Energy*, 2013

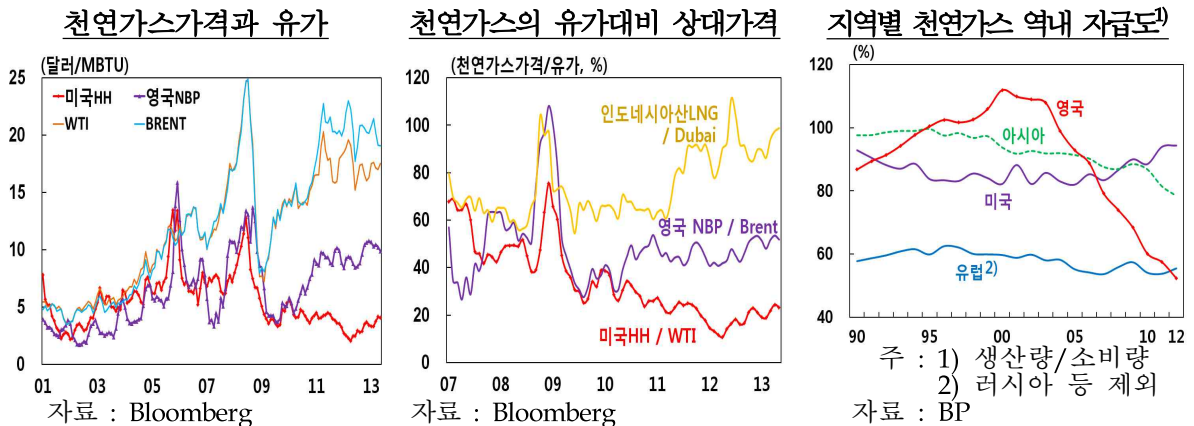
③ 2000년대 중반 이후 셰일가스 생산이 크게 늘어남에 따라 미국의 HH가격이 원유가격을 밀돌기 시작하였으며, 이러한 경향은 유가가 재차 상승하였던 2009년 이후에도 미국 및 유럽에서 지속

- 미국의 천연가스 가격은 WTI 상승에도 불구하고 상승기조로 전환하지 않고 오히려 하락세를 나타내면서 일시적으로는 유가의 1/10 수준까지 하락하였으며, 미국과 달리 유럽에서는 천연가스의 역내 자립도가 하락#하고 있음에도 불구하고 천연가스가격은 유가만큼 오르지 않고 유가의 최대 60% 정도 수준에 그침

유럽의 천연가스 자립도가 하락한 것은 영국의 천연가스 생산이 2000년을 정점으로 감소하면서 영국이 순수출국에서 순수입국으로 전환한 데 크게 기인(영국의 천연가스 생산량, bcm : 1990년 45.5 → 1995년 70.8 → 2000년 108.4 → 2005년 88.2 → 2012년 41.0)

— 유럽의 NBP가격이 유가를 크게 하회하는 것은 미국의 셰일가스 생산 확대에 따라 중동산 천연가스의 대미국 수출이 줄고 대유럽 수출은 확대된 데 기인

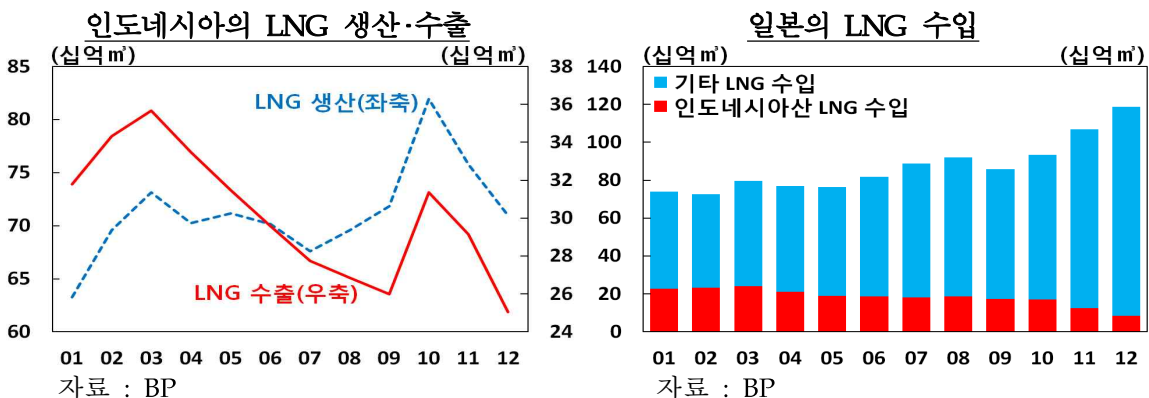
- 영국은 당초 국내소비 부족분을 네덜란드, 노르웨이 등에서 PNG 수입으로 충당하였으나 2011년에는 국내 소비량의 27%를 중동에서 수입하였으며, 유럽 전체로 보면 2011년 기준으로 수입량의 약 8%, 2005년 대비 수입량 증가분의 약 25%를 중동산 LNG에 의존



④ 2000년대 중반까지 세계 최대의 LNG 수출국이었던 인도네시아의 생산이 정체*되고 수출량이 감소하는 상황에서 2011.3월 후쿠시마 원전사태 이후 일본의 수입량이 급증한 것도 가격상승 요인으로 작용

* 인도네시아는 2011년 카타르, 말레이시아에 이은 세계 3위의 수출국으로서 위상이 낮아진 데 이어 2012년에는 전세계에서 LNG 수출비중이 7.6%에 그쳐 카타르(32.2%), 말레이시아(9.7%), 호주(8.6%), 나이지리아(8.3%) 다음의 5위 수출국으로 위상이 저하

- 인도네시아 정부는 국내 공급물량 확대를 위해 2011년 일본, 한국, 대만 등의 동아시아 시장에 대한 LNG 장기계약물량을 대폭 삭감(일본의 경우 연 1,200만톤 → 연 300만톤)



수급 전망

◇ 향후 천연가스 소비가 아시아·태평양, 중동지역 등을 중심으로 늘어나는 가운데서도 생산이 전통가스 생산의 한계에도 불구하고 비전통가스 생산 확대로 더 크게 늘어남에 따라 소폭의 공급 초과상황이 나타날 전망

① (소비) British Petroleum 등 주요 에너지기관은 향후 20년간 세계천연가스 소비가 석유 및 석탄보다 빠르게 증가*하여 전체 에너지자원에서 차지하는 비중도 현재의 23%에서 25%를 상회할 것으로 예상

* 에너지원중 천연가스 소비가 늘어나는 것은 발전용 수요가 늘고 있는 데다 소비자 입장에서도 사용 편의성이 높고 공해물질도 적은 청정연료라는 점 등에 기인

○ 지역별로는 중국, 인도 등을 중심으로 한 아시아·태평양, 중동지역 등에서 천연가스 소비가 크게 늘어날 전망

■ 에너지소비의 68%, 전력생산의 80%(2011년)를 석탄에 의존하고 있는 중국은 에너지원의 다변화를 추진하고 있어 천연가스 소비가 2035년까지 연평균 6.6% 늘어나고 인도 및 브라질도 각각 연평균 4.2% 및 4.3% 증가 예상(IEA)

■ 중동지역은 발전, 담수화 및 석유화학 부문의 수요 증가로 높은 증가세를 보일 전망(IEA)

세계 에너지소비 전망

(백만TOE)

	2010	2020	2025	2030	증가율 ²⁾
석유 ¹⁾	4,032	4,407	4,628	4,761	0.8
천연가스	2,843	3,633	3,938	4,252	2.0
석탄	3,532	4,454	4,617	4,701	1.4
원자력	626	734	834	968	2.2
수력	779	996	1,074	1,157	2.0
재생	166	471	668	878	8.7
계	11,978	14,694	15,759	16,716	1.7

주 : 1) Biofuel 포함 2) 2011~30년, 연평균(%)

자료 : BP, *Statistical Review of World Energy*, 2013

지역별 천연가스 소비 전망(BP)

(백만TOE)

	2010	2020	2025	2030	증가율 ¹⁾
북미	758	862	885	907	0.9
중남미	135	184	214	242	2.9
유럽	1,012	1,104	1,131	1,165	0.7
중동	340	510	586	670	3.5
아프리카	96	123	144	168	2.8
아시아	502	850	978	1,100	4.0
계	2,843	3,633	3,938	4,252	2.0

주 : 1) 2011~30년, 연평균(%)

자료 : BP, *Statistical Review of World Energy*, 2013

② (생산) 향후 세계천연가스 생산은 채굴의 어려움 등으로 1990년대(2.0%) 및 2000년대(2.8%) 보다는 증가세가 다소 낮아질 전망

○ 지역별로는 소비가 아시아·태평양, 중동, 아프리카 등에서 높은 신장세를 나타내겠지만 북미, 유럽 등에서는 연평균 1% 내외의 낮은 증가세를 보일 것으로 예상

○ 셰일가스 등 비전통가스 생산은 북미, 중국, 호주 등에서 늘어날 가능성이 있으나 개발 정도에 상당한 격차가 있어 지역별로 상이한 생산·공급 행태를 나타낼 것으로 예상

■ 비전통가스의 세계생산 비중은 1990년 3%에서 2010년 14%로 높아진 데 이어 2020년 20%, 2035년 26%로 높아질 전망이며, 미국의 비중은 여타 국가의 생산 확대 등으로 2011년 78%에서 2035년 44%로 하락 예상(IEA)

— 북미의 셰일가스, 호주의 CBM 개발은 각각 국내시장 및 아시아 LNG시장의 규모 확대 등을 배경으로 순조롭게 진행되고 있으나 여타 지역의 경우에는 환경규제, 기술적 문제 등으로 초기 단계에 머물고 있음

- 특히 북미 다음으로 셰일가스 개발지역으로 지목받고 있는 유럽에서는 러시아에 대한 수입 의존도가 높은 폴란드 등 일부 국가만이 셰일가스 개발에 적극적인 입장이고 프랑스 정부가 탐사활동을 중지(2011.4월)하는 등 전반적으로 환경파괴에 대한 우려가 높음(JOMEG)
- 아시아지역의 비전통가스 개발을 보면, CBM이 중국, 인도, 인도네시아 등 주요 석탄생산국에서 소규모로 생산하거나 시험생산 단계에 있으며, 중국의 경우 셰일가스의 기술적 가채 매장량이 세계 최대 규모이나 제도 미비, 외자기업에 대한 차별 등으로 실제 개발에서 상용화까지는 상당 기간이 소요될 전망(JOMEG)

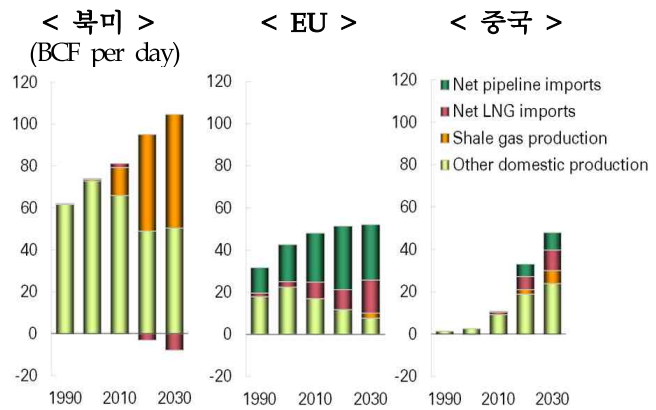
지역별 천연가스 생산 전망

	(백만TOE)				증가율 ¹⁾
	2010	2020	2025	2030	
북미	743	894	955	983	1.4
중남미	147	189	209	233	2.3
유럽	924	1,002	1,054	1,110	0.9
중동	425	632	717	794	3.2
아프리카	192	222	278	351	3.1
아시아	435	656	739	810	3.2
계	2,866	3,595	3,952	4,281	2.0

주 : 1) 2011~30년, 연평균(%)

자료 : BP, *Statistical Review of World Energy*, 2013

지역별·형태별 가스 공급 전망



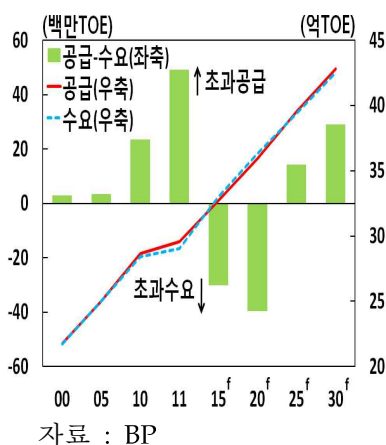
자료 : BP, *Energy Outlook 2030*, 2011.1월

③ (수급 상황) 수요 및 공급 전망을 종합해 보면, 2020년경까지는 천연가스 공급량이 수요량을 하회하겠으나 이후에는 비전통가스의 생산 확대에 의해 소폭의 공급초과 현상이 나타날 전망

○ LNG의 경우 2020년경까지는 액화처리능력(3,900억³m)이 가스화처리능력*(8,950억³m)을 하회하고 건설 및 계획 중인 시설을 포함하더라도 액화처리능력(13,980억³m)이 가스화처리능력(17,370억³m)을 밑돌 것으로 예상됨에 따라 공급이 소비보다 낮은 수준에 머물 전망(IEA)

* LNG는 액화된 상태로 국제시장에 공급되고 소비를 위해 다시 LNG를 가스로 변환

세계천연가스 수급 전망



자료 : BP

지역별 천연가스 수급¹⁾ 전망

	(백만TOE) (
	2010	2020	2025	2030
북미	-15	32	70	76
중남미	12	5	-5	-9
유럽	-88	-102	-77	-55
중동	85	122	131	124
아프리카	96	99	134	183
아시아	-67	-194	-239	-290
계	24	-38	14	29

주 : 1) 공급-소비

자료 : BP

천연가스 액화·가스화 시설¹⁾²⁾

	(10억 ³ m)	
	액화시설	가스화시설
조업중	390	895
	(122)	(444)
건설중	138	108
	(100)	(70)
계획중	870	734
	(145)	(214)
계	1,398	1,737
	(367)	(728)

주 : 1) 2013.5월 현재, 2020년 전후까지의 계획을 포함

2) () 내는 아시아 태평양

자료 : IEA

교역 전망

◇ 향후 세계천연가스 교역은 신흥국의 경제규모 확대, 환경규제 강화 등에 따른 수요 증가로 아시아지역을 중심으로 더욱 확대되고 LNG 교역비중도 높아지는 가운데 동아시아지역의 LNG 교역구조도 오세아니아지역의 부상 등으로 점차 바뀔 전망

① (지역간 교역규모 확대) IEA는 향후 지역간 교역규모가 아시아 및 유럽의 수입 확대, 러시아 등의 수출 증가, 북미지역의 순수출 전환 등으로 2035년에는 2010년 대비 약 80% 커질 것으로 예상

○ 아시아 신흥국은 2010년 역내 생산의 6% 정도를 순수출하였으나 중국, 인도 등의 수입 증가로 2035년에는 역내 소비의 30%를 순수입할 것으로 예측되며, 특히 중국의 수입 증가 규모가 세계 증가폭의 약 40%를 차지할 전망

■ 유럽의 순수입도 2035년에는 2010년 대비 약 70% 늘어나 역내 소비에서 순수입 비중이 2010년 47%에서 68%로 상승 예상

— 수출 면에서는, 세계 1위 수출국인 러시아의 순수출이 약 60% 증가하고 미국의 경우 현재의 순수입국에서 2020년 이후 순수출국으로 전환할 것으로 보이며, 중동지역은 카타르, 이란 등을 중심으로, 아프리카는 북아프리카에서 유럽으로의 PNG 공급 확대 등을 통해 수출이 현재보다 각각 2배 이상 늘어날 것으로 예상

천연가스의 지역간¹⁾(inter-regional) 교역 전망²⁾

(10억 m³)

	2010		2020 ^e		2035 ^e	
	교역량	대소비 비중 ⁴⁾	교역량	대소비 비중 ⁴⁾	교역량	대소비 비중 ⁴⁾
OECD	-419	26%	-403	23%	-492	25%
(북미)	-29	3%	30	3%	34	3%
(유럽)	-265	47%	-335	57%	-454	68%
(아시아 ³⁾)	-125	68%	-99	48%	-72	30%
CIS	150	18%	221	23%	362	30%
(러시아)	192	29%	212	30%	307	36%
아시아	26	6%	-112	17%	-335	30%
(중국)	-15	14%	-129	42%	-226	41%
중동	96	20%	125	20%	169	21%
아프리카	106	51%	138	50%	252	59%
중남미	17	10%	31	15%	44	15%
세계	675	20%	860	22%	1,197	24%

주 : 1) 동일 지역내 교역 제외 2) 플러스(+)는 순수출, 마이너스(-)는 순수입을 의미
3) 오세아니아 포함 4) 순수출국에 대해서는 생산대비 비중을 의미

자료 : IEA, *World Energy Outlook* 2012

② (LNG 수급구조 변화) 지역간 교역에서 LNG 비중은 현재의 40%에서 2035년 50% 정도로 높아지겠으며 아시아의 LNG 수급구조가 일본 및 한국보다는 중국, 인도 등 신흥국의 수요와 호주, 북미 등의 공급능력에 의해 크게 영향을 받을 전망

○ LNG 수요는 동아시아가 유럽과 함께 여전히 주요 시장으로서의 지위를 유지할 전망이나 LNG 교역확대를 제약하는 요인도 일부 잠재

— 중국에서는 셰일가스의 상업적 생산 가능 여부가, ASEAN에서는 발전용 에너지원으로서 석탄에 대한 선호도가 각각 LNG 수입량에 영향을 미칠 가능성

○ LNG 공급 측면에서 보면, 동남아시아의 신규 공급능력은 저하되는 반면 오세아니아, 북미지역의 공급능력은 점차 강화될 것으로 예상

— 호주* 등 오세아니아 지역의 경우 신규 프로젝트가 순차적으로 개시되는 2015년 이후 동아시아 지역에 대한 공급량이 더욱 늘어날 것으로 예상

* 호주의 국별 LNG 수출비중(2010년, %) : 일본 70, 중국 21, 한국 5, 대만 4 등

■ 호주는 2015~20년중 공급능력의 큰 폭 증가로 카타르를 제치고 세계 최대의 LNG 공급국으로 부상할 전망이며, 2020~25년에는 동아시아에 대한 LNG 공급의 40~50%를 담당할 것으로 예상(JOMEG)

— 미국, 캐나다 등의 북미지역에서는 셰일가스를 수출용 LNG화하여 유럽, 아시아 등으로 수출하는 방안을 검토하고 있으며, 2020년경 이후에는 동아프리카지역도 신규 LNG 공급처로 등장할 전망

■ 미국은 기존의 설비가동률이 저하되고 있는 멕시코만 연안의 LNG 설비를 적극 활용하여 유럽, 아시아 등으로 수출하는 방안을 검토하고 있으며, 캐나다는 British Colombia주에 LNG 설비를 건설하여 아시아지역에 대한 수출확대 방안을 모색(JOMEG)

가격 전망

◇ 세계천연가스가격은 2020년경까지는 초과수요 등으로, 그 이후에도 비전통가스를 중심으로 한 생산비용 상승 등을 반영하여 대체로 상승세를 지속하겠으며, 동아시아시장의 LNG 수입가격과 HH가격간의 차이도 점차 축소될 전망

① (천연가스가격) 중장기적으로 글로벌 경제의 성장에 따른 수요 증대, 생산비용 상승 등으로 천연가스가격은 대체로 상승세를 나타낼 전망

○ 단기적으로는 2013~14년중 HH가격이 생산증가세 둔화*로 전년보다 상승하고 LNG가격은 호주의 생산 증대 등으로 낮아질 것으로 예상되며, 이에 따라 LNG가격과 HH가격간의 차이도 축소될 전망

* 세계 천연가스 생산증가율 : 2012년 3.9% → 2013~14년 3.2%

** 세계 LNG 생산증가율 : 2013년 1.9% → 2014년 4% 이상

천연가스가격 전망¹⁾

(달러/MBTU)

	2012년	2013년				2013년 ^e	2014년 ^e
		1 ^A	2 ^A	3 ^{A^e}	4 ^{A^e}		
HH	2.8	3.5	4.1	3.9	4.1	3.9	4.2
LNG 가격 ²⁾	16.6	16.2	15.0	16.0	16.7	16.0	15.8
(HH 대비)	(13.8)	(12.7)	(10.9)	(12.1)	(12.6)	(12.1)	(11.6)

주 : 1) 2013.6월 기준 2) 일본 기준

자료 : Economist Intelligence Unit

○ 장기적으로는 생산비용이 낮은 가스전이 점차 고갈됨에 따라 천연가스가격이 지속적으로 상승하는 가운데 그 폭은 유가보다 상대적으로 커서 유가대비 상대가격도 상승할 전망

② (LNG가격) LNG가격은 미국의 셰일가스 생산, 호주 등의 신규 LNG 프로젝트에 따른 LNG 공급량 증가 및 경쟁방식에 의한 가격결정 확산 등에 따라 HH가격보다 낮은 상승세를 보일 것으로 예상

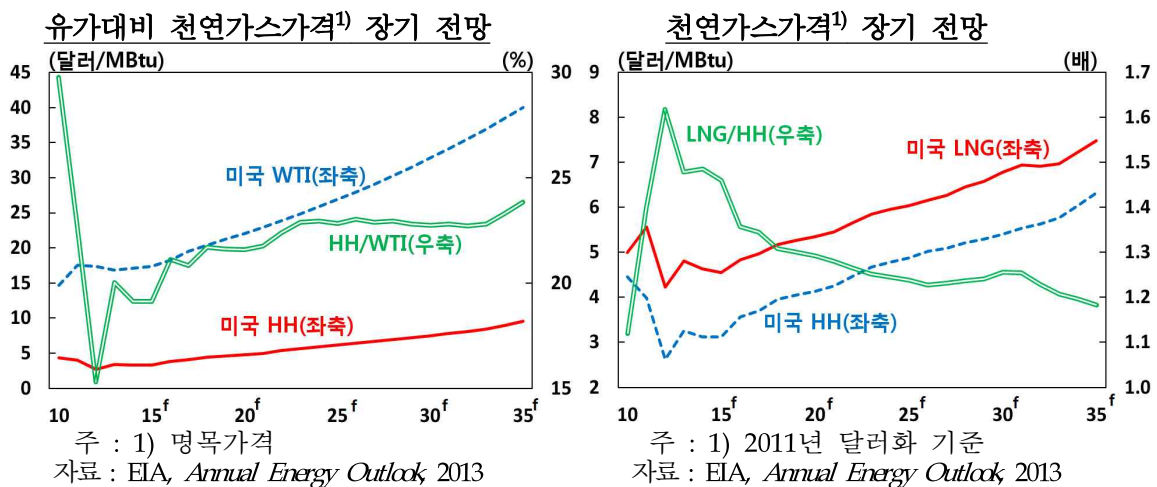
○ 북미지역의 경우 LNG 수출량이 2012년 8억m³에 불과하였으나 2020년 350억m³, 2035년 400억m³로 늘어나면서 전체 수출량의 약 2/3를 아시아에 수출할 전망(IEA)

— LNG 장기계약 등에 근거하여 추정해 보면, 일본의 LNG 수입량에서 호주의 비중은 2010년 19%에서 2020년 43%로, 한국에서는 같은 기간중 3%에서 42%로 상승할 것으로 예상(JOMEG)

○ 장기계약방식의 LNG 거래비중이 낮아지고 단기계약거래가 증가하는 것도 LNG가격을 안정시키는 한 요인으로 작용하겠으며, 동아시아지역의 LNG 거래가격도 점차 HH 및 NBP 가격과 유사한 경쟁방식*으로 변모할 전망

* HH가 거래되는 뉴욕선물거래소의 운영업체인 CME는 최근 들어 동아시아 LNG가격을 기반으로 한 파생상품(LNG East Asia Index Futures)을 도입하였으며, 호주는 2012.12월 가스거래소 개설에 착수하여 2014년 초에 개장을 목표로 하고 있음

■ 세계 LNG 거래에서 단기계약 비중은 2000년 15%에서 2011년 26%로 상승(IEA)



<참고문헌>

British Petroleum (BP), *Statistical Review of World Energy*, 2013

BP, *Energy Outlook 2030*, 2011.1월

Energy Information Administration (EIA), *Annual Energy Outlook 2013*, May 2013

International Energy Agency (IEA), *World Energy Outlook*, 2012

PWC, *Oil & Gas in Indonesia*, May 2012

石油天然가스·金屬鉍物資源機構(JOMEG), “아시아의 가스 시장: 다양성,課題、そして可能性”, 2011.7월

_____ , “LNG、글로벌な視点からの考察”, 2012.1월

_____ , “東南アジアのLNG輸入開始、東アジア市場向けLNGフロー
 の変化”, 2012.7월

野村証券金融經濟研究所, “アクションプランの着實な遂行が日本産業再興の必要條件”, 2013.7월