

< 요약 >

□ (에너지가격 동향) 유가는 8월말 연중 최저치인 40달러 초반대에 근접한 이후 미 경제지표 호조 등으로 9월말 40달러 후반대로 반등했으나 공급과잉 우려 지속으로 11월 말 40달러선이 붕괴되며 연중최저치 기록

- 천연가스 가격은 공급과잉, 수요둔화로 mmBtu당 2달러 후반대에서 초반대로 하락
- 전력용 유연탄 가격도 글로벌 수요둔화 등으로 60달러선에서 50달러 초반대로 대폭 하락

□ (석유·가스 가격 전망) EIA는 2015년 평균유가(WTI油)를 전년대비 배럴당 43.29달러 낮은 49.88달러, 2016년은 51.31달러로 전망

- EIA는 2015년 미국 천연가스 가격(Henry Hub 현물)을 전년대비 mmBtu당 1.75달러 하락한 2.77달러가 될 것으로 전망

□ (석유·가스 업스트림 산업 동향) 일본은 저유가를 해외 우량자산 확보 기회로 인식, 기업의 투자 및 정부지원 확대 전망

- 에너지자원의 대부분을 수입에 의존하는 일본은 적극적인 해외자산 매입과 지분참여를 통해 2030년까지 자주개발률을 40%로 높인다는 계획
 - 일본 경제산업성에 따르면 2014년(2014.4월~2015.3월) 일본기업의 해외 석유·가스 생산량이 역대 최고치 기록
 - 2015년에도 Inpex를 위시한 일본 기업들의 적극적인 해외사업 참여에 힘입어 해외 석유·가스 생산량이 지속 증가할 전망
- 한편 경제산업성이 재무부에 제출한 석유개발 지원 관련 내년도(2016.4월~2017.3월) 예산은 역대 최대 규모인 748억 엔(6.2억 달러)

□ 주요이슈: 미국 원유 생산량 추이 및 전망

- 2014년 하반기 국제유가 급락으로 미국 셰일오일 생산량이 감소할 것으로 예상되었으나 생산효율 개선, 비용절감 등으로 2015년 상반기까지 생산량 지속 증가세
- 그러나 세계 원유시장의 공급과잉 지속에 따라 저유가 기조가 유지되고, 미국 셰일기업들의 투자 감축, 판매금액 헷징계약 만료 등으로 육상 셰일지역의 원유생산량 증가세가 점차 둔화될 전망

I. 에너지 가격 동향 및 전망

1. 에너지 가격 동향

□ (석유) 3분가에도 유가 하락세가 지속되어 8월말 연중 최저치인 40달러 초반대에 근접한 이후 미 경제지표 호조 등으로 9월말 40달러 후반대로 반등했으나 공급과잉 우려 지속으로 11월 말 40달러선이 붕괴되며 연중최저치 기록

- 7월: 6월 말 이후 그리스 불안 심화, 이란 핵협상 타결에 따른 공급과잉 우려 확대, 달러강세 등으로 유가 하락세(7.1일, \$60.93/bbl → 7.31일, \$52.07/bbl)
- 8월: 공급과잉 우려, 중국발 쇼크 등으로 8월말까지 하락세가 지속되어 연중 최저치에 근접(8.25일, \$42.66/bbl)한 이후 미 경제지표 호조 등으로 반등하여 48.72달러로 마감
- 9월: 주요국 제조업 지수 부진 등으로 9월 중순까지 40달러 중반대로 하락한 이후 달러화 가치, 미 원유재고 수준 변화, 주요국 경제지표 등의 변화에 따라 소폭의 등반락을 거듭하며 월말 44.31달러로 마감
- 10월 들어 달러화약세, 중국 증시 호조 등으로 50달러에 근접했으나 이후 공급과잉 우려가 확대되며 11월 말 현재까지 하락세가 지속되어 연중최저치 기록(11.23일, \$39.57/bbl) 후 40달러대 회복

□ (천연가스) 수요둔화로 mmBtu당 2달러 후반대에서 초반대로 하락

- 천연가스 가격은 견조한 생산증가와 높은 수준의 재고 유지 등으로 7월초 2달러 후반대에서 하락세 지속
- 9월 들어 온화한 날씨 예보에 따라 난방수요 기대감도 하락하며 9월말 2달러 초반대로 마감(미국 헨리허브 현물가격, 9.30일, \$2.32/mmBtu)한 이후 11월 말 현재까지 가격약세 지속

□ (전력용 유연탄) 60달러선에서 50달러 초반대로 하락세 지속

- 8월 초 톤당 60달러선을 회복하였으나 글로벌 수요둔화 우려, 높은 재고 수준 등으로 60달러선이 재붕괴되며 하락세로 전환하여 9월 말 53.85달러로 마감한 이후 11월 말 현재까지 50달러 초반대 유지

□ (우라늄) 수요둔화 우려로 5월 말 연중최저치(5.28일 \$35.00/lb)를 기록한 이후 10월들어 30달러 후반대로 반등했으나 다시 30달러 중반대로 하락하여 11월말 현재까지 가격 약세 지속

< 주요 에너지 가격 추이 >

(분기말 종가 기준)

구 분		2013	2014		2015					
			2/4	4/4	1/4	2/4	3/4	10월	연중 최고	연중 최저
유가 (\$/배럴)	WTI	98.42	105.37	53.27	47.6	59.47	45.09	46.59	61.43 (6.10.)	38.24 (8.24.)
	Dubai	107.88	109.29	53.6	53.84	59.56	44.31	43.94	62.00 (4.27.)	39.57 (11.23.)
천연가스 (\$/백만BTU*)		4.23	4.46	2.889	2.64	2.83	2.524	2.32	3.233 (1.14.)	2.062 (10.26.)
유연탄(전력용) (\$/ton)		87.25	70.31	63.73	56.8	59.6	53.85	52.85	62.5 (5.5.)	52.0 (10.20.)
우라늄 (\$/lb)		34.5	28.25	35.25	39.4	35.75	36.65	35.4	40.15 (3.19.)	35.00 (5.28.)

주) 유가는 WTI油 선물 익월물(NYMEX)/브렌트油 선물 익월물(ICE)/두바이油 현물가격, 천연가스 선물 익월물(NYMEX), 유연탄은 뉴캐슬(ICE), 우라늄은 NYMEX

* BTU : British Thermal Unit

자료: 국제금융센터, KoreaPDS

2. 에너지 가격 전망

□ (유가) EIA는 2015년 평균유가(WTI油)를 전년대비 배럴당 43.29달러 낮은 49.88달러¹⁾, 2016년은 51.31달러로 전망

- (수요전망) 2015년 세계 석유수요는 전년대비 141만 b/d 증가한 9,386만 b/d가 될 전망, 2016년에는 약 140만 b/d 증가한 9,526만 b/d가 될 전망

1) 발표시기는 2015년 11월

- 2015년 비OECD 석유수요는 전년대비 85만b/d 증가한 4,754만 b/d, 2016년은 전년대비 118만 b/d 증가한 4,872만 b/d가 될 것으로 전망
- (공급전망) 2015년 세계 원유 공급은 전년대비 221만 b/d 증가한 9,548만 b/d, 2016년에는 18만 b/d가 증가한 9,566만 b/d가 될 전망
- OECD 지역의 공급은 북미 타이트 오일, 오일샌드 등 비전통 석유 생산의 지속적인 증가로 2015년 원유 생산량이 전년대비 72만 b/d가 증가한 2,651만 b/d가 될 것으로 예상
- 2015년 OPEC 공급량은 전년대비 106만 b/d 증가한 3,741만 b/d 전망
- EIA는 세계 경기회복에 대한 우려, OPEC 생산량 유지 등에 따라 2015~2016년 국제유가 전망을 하향 조정

< EIA의 국제유가 전망 >

(2015.11월 발표)

(단위: \$/bbl)

기준 유종	2014	2015					2016				
	평균	1/4	2/4	3/4	4/4	평균	1/4	2/4	3/4	4/4	평균
WTI	93.17	48.48	57.85	46.56	46.73	49.88	47.36	51.38	54.00	52.33	51.31
Brent	98.89	53.91	61.65	50.43	49.46	53.82	52.05	56.38	59.00	57.33	56.24

□ (천연가스) EIA는 2015년 미국 천연가스 가격(Henry Hub 현물)을 전년대비 mmBtu당 1.75달러 하락한 2.77달러²⁾가 될 것으로 전망

- (소비전망) 2015년 미국 천연가스 소비가 전년대비 31.4억 cf³⁾/d(4.3%) 증가한 762.9억 cf/d 수준이 될 것으로 전망
- 가정용, 상업용 수요가 전년대비 하락하겠으나 발전용 수요가 크게 증가하여 전체수요가 전년대비 큰 폭으로 상승
- (공급전망) 2015년 미국 천연가스 소비가 전년대비 37.9억 cf⁴⁾/d(5.2%) 증가한 769.9억 cf/d 수준이 될 것으로 전망

2) 발표시기는 2015년 11월

3) cf(cubic feet, 입방피트)는 가스 부피를 나타내는 단위로 천연가스 1Mcf는 석유 0.178205 배럴에 해당

II. 석유·가스 시장 동향

1. 업스트림(Upstream)⁵⁾ 산업

가. 미주

□ 미국 주요 독립계 석유기업들, 생산 효율성 증가에도 불구하고 수익성은 악화

- 미국 독립계 석유기업들은 생산효율성 향상 등으로 생산량이 대체적으로 증가
 - 7월 말, 에너지 정보조사기관 Argus에 따르면, 미국 주요 독립계 석유기업들의 2분기 생산량은 전년동기 대비 약 10% 증가
 - 금번 생산량 증가는 저유가에 따른 예산 삭감 가운데 달성한 것으로, 이는 석유기업들의 생산효율성이 대폭 개선된 결과
 - ConocoPhillips는 2015년 자본투자액과 운영비 규모를 당초 계획 대비 4% 감소했으나, 2분기 석유생산량은 전년 수준 유지
 - Anadarko도 가동 중인 석유 시추기 수를 전년대비 절반 수준으로 줄였음에도 불구하고, 생산량은 2천 boe/d 증가
- 생산량은 증가했으나, 저유가 여파로 순이익은 대폭 감소
 - ConocoPhillips의 2분기 순이익은 전년동기 대비 22.6억 달러 감소한 1.8억 달러의 적자 기록, Occidental과 Hess의 순이익도 각각 16억 달러와 15억 달러가 감소하여 1.8억 달러와 5.7억 달러의 적자 기록

< 주요 미 독립계 석유기업의 2015년 2분기 순이익 및 석유·가스생산량 >

구 분	순이익(백만 달러)			석유·가스 생산량(천boe/d)		
	'15 2분기	'14 2분기	전년동기 대비 증감	'15 2분기	'14 2분기	전년동기 대비 증감
ConocoPhillips	-179	2,081	n.a.	1,595	1,594	0
Occidental	-176	1,431	n.a.	658	586	12%
Hess	-567	931	n.a.	391	319	23%
Anadarko	61	227	-73%	846	848	0
Whiting	-149	151	n.a.	169	105	61%

자료: Argus, Petronet 재인용

4) cf(cubic feet, 입방피트)는 가스 부피를 나타내는 단위로 천연가스 1Mcf는 석유 0.178205 배럴에 해당

5) 석유가스산업은 크게 ① 유전 탐사개발생산 ② 원유 수송 ③ 원유 정제 ④ 석유제품 수송 및 판매로 나눌 수 있는데 이 중 ① 부문을 업스트림(Upstream), ② 부문을 미드스트림(Midstream), ③ 이후 부문을 다운스트림(Downstream)으로 구분

□ 2015년 말, 미국 셰일기업들 자금조달 여건이 악화될 가능성 존재

- 9월 6일, 파이낸셜 타임즈는 2015년 말경 미국 셰일기업들 상당수가 유동성 위기에 직면할 가능성이 높다고 지적
 - 미국 증권거래위원회의 권고에 따라 석유기업들은 매년 3~4월과 9~10월경 매장량 평가를 두 차례 실시하며, 석유기업들의 확인매장량은 여신한도를 결정짓는 평가기준이 됨
 - 저유가 기조 지속으로 미국 석유기업들의 매장량 평가 손실이 불가피하여, 이에 따라 기업의 자금조달 여건이 매우 악화될 것으로 전망
 - 유가 급락으로 매장량 평가액이 최대 30%까지 감소할 수 있다는 의견도 제기되는 한편, 금융기관도 세계 경제 불확실성 증대로 투자를 축소할 가능성이 있음
- 이에 따라 올해 말경 미국 셰일기업들의 부도가 이어질 가능성이 제기되고 있음
 - 그동안 미국 셰일기업 상당수가 재무구조 부실에도 불구하고, 세계 경기침체에 따른 각국의 통화완화 정책으로 인해 자본시장으로부터 자금조달이 가능했음
 - 그러나 최근 셰일기업들이 발행한 정크본드가 시장에서 외면 받고 있으며, 일부 금융기관의 경우 투자자금 환수도 고려하는 것으로 나타남
- 주요 신용평가기관도 미국 셰일산업 전망에 대해 회의적
 - S&P는 올해 미국 내 16개의 석유기업들이 부도가 났으며, 신용등급 CCC 이하인 8개 석유기업들이 향후 1년 내 추가적으로 부도 가능성이 높은 것으로 판단
 - Moody's는 2015년 미국 석유기업들의 비용 절감 결과 평균 석유생산 비용이 배럴당 약 50달러 선까지 낮아졌음에도 불구하고, 국제유가가 현재의 40달러대를 지속할 경우 손실확대가 불가피할 것으로 전망

□ 미국 Permian 분지, 저유가에도 불구하고 높은 생산효율성 유지

- 미국 에너지조사기관 Energy Intelligence에 따르면, 미국 석유기업들의 최근 1년간 주가의 최고치 대비 현재가격 변화폭을 비교한

결과, Permian 분지에서 조업 중인 석유기업들의 주가 하락폭이 타 지역에서 조업하는 기업 대비 낮게 나타남

- Bakken 분지에서 조업 중인 Continental Resources와 Whiting Petroleum의 주가는 각각 65%, 80% 하락
- Tuscaloosa Marine Shale(TMS) 분지에서 조업 중인 Goodrich Petroleum과 SandRidge Energy는 각각 95%, 90% 폭락
- 반면 텍사스 주 서부에 위치한 Permian 분지에 주 사업장을 보유한 Cimarex와 Pioneer Natural Resources 주가는 각각 25%, 42% 하락하였고, 양사는 저유가 지속 움직임에도 불구하고 투자 확대 계획 발표
- Permian 분지는 2014년 7월 유가 급락 이후 시추기 수 급감에도 불구하고 생산량이 대폭 증가했는데, 이는 동 분지의 생산효율성이 타 지역 대비 높고, 석유생산 관련 인프라가 잘 구축되어 있기 때문
- EIA에 의하면 Permian 분지의 2015년 7월 말 기준 시추기수는 전년 대비 57% 감소했으나, 동기간 석유생산량은 24% 증가한 203만 b/d기록

□ 저유가 장기화로 석유기업들의 투자 감축 지속 전망

- 에너지 컨설팅기업인 Wood Mackenzie에 의하면 저유가로 인해 석유기업들이 투자를 20~30% 축소했으며, 2015년에만 2,200억 달러의 투자비를 삭감할 것으로 전망
- 이는 지난 6월 동사가 예상했던 2015년 투자 감축 수준 2,000억 달러보다도 200억 달러 증가한 수치
- 특히 미국 셰일기업의 투자 감소폭이 크게 나타나, 유가급락 이후 미주 지역 석유개발 관련 자본지출이 전년대비 약 45% 가량 감소
- 한편 동사는 배럴당 50달러 수준까지 떨어진 저유가로 인해 현재 계획 중인 석유개발 프로젝트 중 약 1.5조 달러 규모의 프로젝트가 경제성을 상실할 수 있다고 분석
- 또한 석유기업들의 투자 감소로 지난 수년간 연평균 50~60건에 이르던 신규 프로젝트 건수가 2015년에는 6건, 2016년에는 10~11건에 그칠 것으로 전망

- 영국 Barclays도 2015년 상류부문 지출규모가 20% 감소한 데 이어 2016년에도 2015년 대비 3~8% 감소할 것으로 전망
 - 지난 5월 동사는 2016년 상류부문 지출규모가 점차 증가할 것으로 전망했으나, 저유가 지속에 대한 우려 확대로 지출규모 감소로 전망 수정
 - 상류부문 지출규모가 2년 연속 감소한 것은 1986~1987년 이후 처음
 - 특히 북미지역은 2015년 지출이 전년대비 35% 감소할 것으로 전망되며, 2016년에는 WTI 기준 유가 배럴당 50~60 달러 가정 시 지출규모가 10~15% 하락할 것으로 추정
 - 북미외 지역은 2015년 지출이 전년대비 14% 감소하고, 2016년은 금년 대비 약 5% 증가하여 지출규모가 반등할 것으로 전망
 - 한편 전 세계적으로 2015년 상류부문 지출이 전년대비 감소하는 가운데 중동은 예외적으로 지출 규모가 6% 가량 증가할 것으로 전망

< 세계 지역별 상류부문 지출규모 >

지역	2015년 (억 달러)	2014년 (억 달러)	전년대비 증감 (%)
전세계	5,212	6,537	-20.3
북미	1,258	1,941	-35.2
북미 외	3,954	4,596	-14.0
중동	426	402	6.0
CIS	355	443	-19.9
중남미	699	766	-8.7
아시아	914	1,064	-14.1
유럽	353	458	-22.9
아프리카	209	257	-18.7

자료: Barclays, petronet 재인용

□ 미국 독립계 셰일기업들, 2016년도 자본투자액 대폭 삭감 예정

- 저유가 기조 장기화 전망에 따라 대부분의 미국 셰일기업들이 2016년 자본투자액 축소 전망
 - Marathon Oil은 2016년도 투자비를 금년대비 약 18% 감축한 27억 달러로 설정
 - 동사는 미국 노스다코타, 텍사스, 오클라호마 주 셰일 분지에서 조업 중에 있으며, 향후 시추 활동 축소 등 비용 절감에 주력할 계획

- Apache도 투자비를 축소할 방침으로, 이와 함께 인력구조조정을 통한 비용 절감도 추진 중인 것으로 알려짐
 - 다만 2015년에는 당초 계획한 투자비를 모두 집행하여, 북미 생산량을 목표치 대비 높일 계획
- 그 외 Continental Resources, WPX Energy, Cimarex Energy, Chesapeake Energy 등 다수 셰일기업들이 2016년 투자비 삭감 계획
- 셰일기업들은 투자비 삭감에도 불구하고 생산량에 미치는 영향은 없을 것으로 판단
- 그러나 장기적 관점에서 투자 감축이 효율성 하락 및 시추기술 개발에 장애요인으로 작용하여 생산량 감소로 이어질 가능성도 존재

나. 중동·아프리카, CIS, 유럽

□ 이란 핵협상 타결로 메이저기업, 국영석유기업들의 이란 상류부문 프로젝트 참여에 대한 기대감 상승

- 이란은 핵협상 타결 후 50여개 상류부문 프로젝트*에 대해 약 1,000억 달러 규모의 투자 유치 희망
 - * 초대형 가스전 South/North Pars, 대형 유전 Ahwaz, Gachsaran, Marun, Aghajari 외에 석유화학 및 LNG 프로젝트들도 포함
- Wood Mackenzie는 대규모 석유·가스전 신규발견을 희망하는 메이저기업의 이란 상류계약 체결 가능성이 높을 것으로 평가
- 메이저기업은 캐나다 오일샌드, 초심해, 북극, 아프리카 오지 등 고비용 자산을 다수 보유하고 있음에도 저유가 지속, 환경이슈 등으로 생산량이 정체 또는 감소 중에 있어, 대형, 장기, 저비용 프로젝트 필요
- 對이란 제재 이전에 참여했던 메이저기업들은 이미 프로젝트 복귀에 나서고 있는 것으로 나타남
 - ENI(Darquain 유전), Shell(Yadavaran 유전), Total(Azadegan 유전) 등
- 그러나 핵협상 타결 이후에도 미국기업(ExxonMobil, Chevron, ConocoPhillips, Occidental 등)들은 미국의 대이란 제재가 유효하여 이란 사업 참여가 어려울 전망
 - 미국의 대이란 제재에 따르면, 이란과 투자 관련 논의조차도 불허

- 한편 중국의 경우 CNPC(North Azadegan 유전), Sinopec(Yadavaran 유전)이 이란 석유개발을 지속 중
 - 이란이 중국 석유기업의 기술력을 높이 평가하고 있지 않아 신규 계약 체결은 많지 않을 전망
- 러시아 기업은 이란과의 정치적 유대를 바탕으로 이란 상류부문에 서의 입지를 확대할 전망
 - Gazprom과 Tatneft가 이란 석유개발에 참여 중이며 현재 Gazprom Neft가 이라크 Badrah 유전의 연장인 Azar 유전 참여를 위해 이란과 협상을 진행 중인 것으로 알려짐

□ 러시아, 서방 의존도를 낮추기 위해 중국과 자원개발협력 추진

- 러시아 정부는 재정수입의 50% 이상을 석유수입으로 충당하고 있어 최근 저유가로 인해 재정난을 겪고 있음
 - 한편 러시아 석유기업들은 서방의 러시아 제재로 인해 석유·가스 개발을 위한 자금조달에 어려움이 있음
- 러시아 정부는 서방에 대한 의존도를 낮추고 자금난 타개를 위해 극동 시장 진출을 모색하고 있으며, 특히 중국과의 협력강화를 위해 노력 중에 있음
 - 이러한 노력의 일환으로 지난 9월 푸틴 대통령의 중국 전승절⁶⁾ 기념식 참석 기간 중 양국 국영석유기업 간에 협정 체결
 - 러시아 최대 석유기업인 Rosneft는 중국 Sinopec과 서시베리아 Russkoye 및 동시베리아 Yurubcheno-Tokhomskoye 유전 공동개발 협정을 체결하였으며, 이에 따라 Sinopec은 유전 운영권 지분 49%를 취득할 예정
 - Yamal LNG 프로젝트⁷⁾ 운영권자인 러시아 1위 독립계 가스기업 Novatek은 프로젝트 자금조달을 위해 중국 기업 CNPC에 지분 20%를 지난 2014년 3월 매각한데 이어, 중국 국부펀드인 실크로드 펀드(Silk Road Fund)와 지분 9.9%에 대한 매매협정 체결

6) 중국이 제2차 세계대전 승리를 기리기 위해 지정한 날로, 중화민국이 일본의 항복 문서를 접수한 9월 3일을 기념함

7) Yamal LNG 프로젝트는 러시아 가스회사인 Novatek과 프랑스 Total, 중국 CNPC가 시베리아 서쪽 야말반도에 위치한 천연가스전을 개발하는 사업으로 1,650만 톤 규모의 LNG 플랜트를 건설하여 생산된 LNG를 유럽과 아시아로 수출하는 프로젝트

- 중국에 대한 가스공급과 관련해서는 러시아 Gazprom과 중국 CNPC가 신규협정을 체결하고 구체적인 공급 방안을 강구할 계획

□ 저유가 지속으로 원유 생산비용이 가장 낮은 중동 국가도 고비용 문제에 직면했다는 분석 제기

- 중동지역 주요 육상 유전의 생산비는 여전히 세계 최저 수준으로 실제 세계 최대 유전인 사우디아라비아 Ghawar 유전의 생산비는 배럴당 1달러에도 미치지 않는 것으로 알려짐
- 그러나 중동 주요 유전의 성숙화로 생산량 감소세가 본격화되어 EOR(Enhanced Oil Recovery, 원유회수증진) 및 신규탐사 필요성이 증가하고 있어 중동 국가들도 생산비용 상승 문제에 직면하고 있음
- 특히 오만, 이라크, 쿠르드자치정부(KRG), 쿠웨이트 등이 단기적으로 생산비용 상승에 직면한 국가들로 지목됨
- 오만은 중동 내 EOR 생산비중이 가장 높아 전통적으로 가장 높은 생산 비용을 기록하는 국가
- KRG는 이미 생산 중인 유전의 생산비용은 배럴당 15달러 이하이나, 최근 신규로 발견된 유전의 생산비용이 크게 상승할 전망
- 쿠웨이트는 고비용이 소요되는 중질유 생산 비중 증가
- 그 외 중동 국가들도 이미 생산 중인 유전에는 큰 문제가 없지만, 현재 추진 중에 있는 심해 등 고비용 프로젝트들에 대한 사업 축소 또는 최종투자결정(FID) 연기가 이어지고 있음
- 사우디아라비아는 홍해 심해 탐사 계획 취소, Shell은 고유황 프로젝트인 아부다비 Bab 가스전 개발에 대한 FID를 2017년으로 연기

다. 아시아/호주

- 일본의 해외 석유·가스 생산량이 역대 최고치를 기록한 가운데, 일본은 저유가를 해외 우량자산 확보 기회로 인식, 향후에도 기업 투자 및 정부지원이 확대될 전망
 - 일본 경제산업성에 따르면 2014년(2014.4월~2015.3월) 일본 해외 석유·가스 지분생산량이 역대 최고치 기록
 - 이라크 Garraf 유전의 생산증가와 파푸아뉴기니 LNG 수입개시 등으로 2014년 해외 지분생산량이 역대 최고치인 132.2만 boe/d 기록
 - 이라크 Garraf 유전은 2010년 일본 Japex가 이라크 정부와 기술 서비스계약(TSC)을 체결해 30%의 지분 확보, 2013년 중순 생산을 개시하여 현재 산유량은 8만~10만 b/d 수준
 - 파푸아뉴기니 LNG 프로젝트는 Nippon Oil이 지분 4.7% 확보, 일본 TEPCO와 Osaka Gas를 통해 생산된 가스를 일본으로 도입
 - 이에 따라 2014년 자주개발률(자국 기업 지분생산량/소비량)은 24.7%를 기록하여 전년도 23.3% 대비 1.4%p 상승
 - 일본은 대부분의 에너지 자원을 수입에 의존하고 있는바 적극적인 해외자산 매입과 지분참여를 통해 2030년까지 자주개발률을 40%로 높인다는 계획
 - 일본기업들은 이라크, 파푸아뉴기니 외에 호주 Browse LNG(Japan Australia LNG), 인도네시아 Abadi FLNG(Inpex), 캐나다 Pacific Northwest LNG(Japex) 프로젝트 등 다수의 해외 프로젝트에 참여 중
 - 2015년에도 Inpex의 아부다비 Adco 광권 계약 체결 등 일본 기업들의 적극적인 해외사업 참여 등에 힘입어 해외 석유·가스 생산량이 지속 증가할 전망
 - Inpex는 Adco 광권 지분 확보로 원유 생산량이 기존 40만 boe/d에서 48만 boe/d로 20% 증가
 - JX Nippon가 참여 중인 영국 북해 Culzean 가스전도 최근 FID 승인, 2019년 생산을 개시하여 2020년 경 최대 445 mmcf/d의 가스 생산 전망
 - 2015년 8월에는 Idemitsu와 Sumitomo가 베트남 해상 39, 40/02 탐사광구에 대한 생산물분배계약(PSC) 체결

- 한편 일본 LNG 수입기업들도 해외 상류부문 진출 및 LNG 도입가 인하를 위해 국제석유기업과의 협력 추진
- Kansai는 지난 5월 영국 BP와 협력계약을 체결하여 약 23년간 연간 1,300만 톤의 LNG를 도입하는 한편 해외 상류 프로젝트 참여기회 확보

< 일본기업의 해외 LNG 프로젝트 참여 현황 >

프로젝트	소재국	일본기업 (참여 지분)	연간 최대생산량	생산개시
Abadi	인도네시아	Inpex(60%)	250만톤	2018년
Pacific Northwest LNG	캐나다	Japex(10%)	1,200만톤	2019년
Area-1 LNG	모잠비크	Mitsui(20%)	1,200만톤	2021~2022년
Freeport	미국	Osaka Gas(25%), Chubu Electric((25%)	1,320만톤	2018년
Cameron	미국	Mitsui(16.6%)	1,200만톤	2017년
Donggi Senoro	인도네시아	Mitsubishi(45%)	1,200만톤	2015.6월

자료: Petronet

- 일본 정책금융기관들은 2011년 후쿠시마 원전사고 이후 수요가 급증한 LNG 확보를 위해 해외 LNG 사업에 대한 지원강화
- 일본 JBIC은 향후 3년간 해외 LNG 및 상류부문 프로젝트에 총 780억 달러 상당의 대규모 자금 지원 계획
- JBIC 지원대상은 일본 기업이 참여 중인 5개의 LNG 수출 프로젝트*
 - * 인도네시아 Abadi FLNG 프로젝트(Inpex 참여), 캐나다 Pacific Northwest LNG 프로젝트(Japex 참여), 모잠비크 Area-1 FLNG 프로젝트(Mitsui 참여)는 금년 중 FID 승인 예정
- JBIC은 2014년에도 미국 Freeport 및 Cameron 세일 LNG 프로젝트, 인도네시아 Donggi Senoro LNG 프로젝트에 총 60억 달러의 자금 지원
- JOGMEC도 출자 및 채무보증을 통해 자국기업의 해외사업 확장 지원
 - JOGMEC은 2015년 4월 Inpex의 아부다비 육상광구(Adco Concession)지분 취득에 대해 최대 50%의 자금 출자 지원
 - Adco는 아부다비 내 15개 주요 육상유전을 운영하여 현재 약 160만 b/d의 원유를 생산하고 있으며 Inpex는 향후 40년간 Adco 지분 5%를 보유하게 됨

- 경제산업성이 재무부에 제출한 석유개발 지원 관련 내년도(2016.4월~2017.3월) 예산이 역대 최대규모인 748억 엔(6.2억 달러)으로 일본 정부의 해외자원개발 지원이 향후 더욱 확대될 전망
- 내년도 예산 요구액은 금년도(2015.4월~2016.3월) 요구액 590억 엔 대비 27% 증가한 것으로 금년 예산 확정금액 485억 엔보다는 54% 높은 수준
- 일본 경제산업성은 국영 JOGMEC을 통해 일본 기업들의 해외 석유·가스 자산 매입자금을 지원하는데, 2014년 3월 기준 출자규모는 총 3,600억 엔에 이릅니다
- 금번에 요구한 예산액도 일본기업들의 신규 출자 지원금으로 사용될 예정
- 경제산업성은 최근 저유가로 산유국 및 국영석유기업 등이 심각한 자금난을 겪고 있어 향후 광구분양 등 자산 취득 기회가 확대될 것으로 기대하며 투자가능 지역으로 중동, 러시아, 아프리카, 북미 등을 꼽음

□ 태국 국영기업 PTT, 저유가를 활용하여 해외 석유·가스 자산의 M&A를 적극 추진할 계획

- PTT는 저유가로 인해 수입이 감소하고 자본투자액도 감축
- 동사는 저유가 영향으로 금년 상반기 수입이 전년동기 대비 22% 하락한 290억 달러를 기록, 하반기에도 수입 감소가 지속되어 2015년 총수입이 전년대비 20% 이상 하락할 전망
- 한편 2015년 3월, 금년도 투자액을 23억 달러에서 약 28% 축소한 16.5억 달러로 하향조정
- 수입감소 및 투자 감축에도 불구하고 해외 상류부문 자산인수를 적극 추진할 것으로 밝힘
- 2018년까지의 투자계획(82억 달러 상당)을 유지하여 해외자산 인수에 역량을 집중할 방침
- 동사 CEO는 지금이 저유가로 인해 저평가된 자산을 매입하기에 좋은 시기라고 밝힘
- 이에 따라 현재 PTT의 상류부문 자회사인 PTTEP가 탐사 및 생산이 진행 중인 해외자산을 적극 모색하는 것으로 알려짐

□ 호주 LNG 프로젝트, 비용인상 및 프로젝트 지연 문제 제기

- 일본 Inpex가 운영권자로 있는 호주 북부 해상 Ichthys LNG 프로젝트의 생산개시가 2016년 말에서 2017년 3분기로 9개월 연기되고, 사업비는 340억 달러에서 10% 인상됨
 - 이는 해상가스처리설비(CPF)와 부유식원유생산저장하역설비(FPSO) 등의 건설 지연에 기인
- Ichthys 외에 다른 호주 LNG 프로젝트들도 대부분 육상 건설작업의 생산성 저하, 악천후, 작업계약 수정 등으로 인해 프로젝트 비용이 인상되고, 작업 일정이 지연되고 있는 것으로 나타남
 - Chevron의 Gorgon LNG 프로젝트의 경우 2014년에서 2015년 말로 생산개시가 연기되었었는데, 최근 2016년 초로 再연기되고, 사업비도 340억 달러에서 540억 달러로 급증
 - Wheatston LNG 프로젝트는 290억 달러의 예산범위 내에서 2016년 생산개시가 어려울 것으로 예상
 - Woodside Petroleum이 주도하는 150억 달러 상당의 Pluto LNG 프로젝트와 Gladstone 탄층가스(CSG) 프로젝트도 비용인상 및 생산개시 지연 문제 존재

2. M&A 거래

□ 미국 셰일업체, 저유가 활용한 대형 M&A 거래 성사

- 7월 14일, 미국 셰일기업 WPX Energy가 RKI Exploration & Production를 27.5억 달러에 인수하기로 최종 합의
 - 최근 국제유가가 배럴당 50달러대로 급락한 이후 미국 셰일기업 간에 이뤄진 최대 규모의 인수합병
 - 금번 거래로 WPX의 석유·가스 생산량이 2.2만 boe/d 증가했으며, RKI가 보유한 Permian 분지의 양질 자산을 확보함으로써 향후에도 생산량이 지속 증가할 것으로 전망
 - RKI는 Permian 소재의 유전에 4개 시추리그를 가동 중이며, 지질학적 유망성을 높게 평가하여 올해 말 2기를 추가 가동할 계획
 - Permian 지역은 미국 최대 셰일 석유생산지 중 하나로 현재 189만 b/d를 생산 중이며, 향후 생산량이 지속 증가할 것으로 전망

□ 세계 최대 유전서비스기업 Schlumberger, 동종기업인 Cameron 인수

- 8월 26일, 유전서비스업계 내 1위기업인 Schlumberger가 동종기업 Cameron International을 148억 달러에 인수한다고 발표
 - 이미 2014년 11월 유전서비스 업계 2위 기업인 Halliburton가 5위 기업인 Baker Hughes를 인수(340억 달러)하는 등 저유가 기조 장기화 조짐으로 유전서비스기업 간 M&A가 활성화될 전망
 - Cameron International은 석유 시추·생산 등에 필요한 펌프와 송유관, 유정 관리에 필요한 밸브 등을 생산하며 해상 석유기술 등에서 높은 기술력으로 인정받는 기업
- Schlumberger는 저유가를 활용한 금번 인수합병으로 상·하류부문에 걸친 서비스 사업부문 다각화 및 기술력 확보에 성공
 - 동사는 2009년 유가 급락 시에도 Smith International을 인수하여 기술력 확보 및 사업 확장에 성공한 바 있음

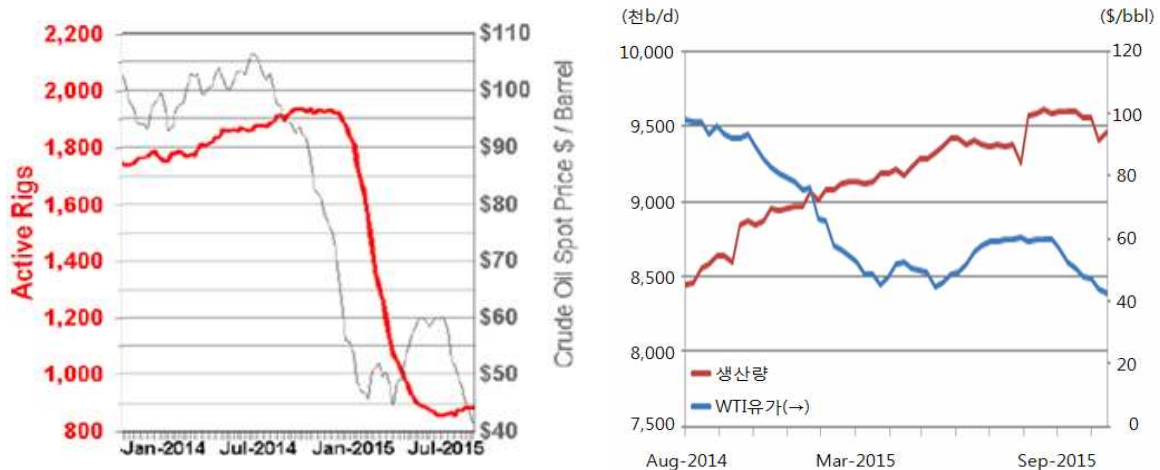
□ 캐나다 최대 석유기업 Suncor, 프랑스 Total로부터 캐나다 Fort Hills 오일샌드 프로젝트 지분을 저가로 매입

- 9월 21일, Suncor Energy가 Total로부터 Fort Hills 오일샌드 프로젝트 지분 10%를 2.3억 달러에 매입한다고 발표
 - Fort Hills 오일샌드 프로젝트는 2017년 말 생산이 본격화되면 18만 b/d의 원유가 생산될 예정
 - 금번거래로 Suncor Energy는 총 50.8%의 지분을 보유하게 되었으며 나머지 지분은 Total과 캐나다 광산회사 Teck Resources가 각각 29.2%와 20% 보유하게 됨
- 캐나다 오일샌드는 생산비용이 가장 높은 석유·가스 프로젝트로서 최근 저유가 지속으로 석유기업들이 오일샌드 개발 투자를 지연하거나 기보유한 오일샌드 자산 매각을 추진하고 있음

III. 주요 이슈 - 미국 원유 생산량 추이 및 전망

- 2014년 하반기 국제유가 급락으로 미국 셰일오일 생산량이 감소할 것으로 예상되었으나 2015년 상반기까지 생산량 지속 증가세
- 또한 유가하락 시점부터 4~5개월 후인 2014년 12월부터 가동 중인 시추기 수가 급감했음에도 불구하고 견조한 증가세 유지

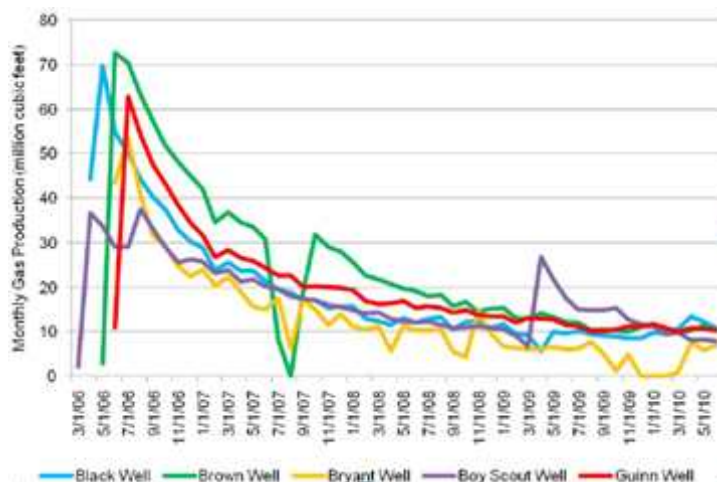
< 최근 WTI유가와 미국 시추기 수 및 원유생산량 추이 >



자료: EIA, LIG 투자증권, petronet 재인용

- 이는 미국 셰일자원의 경우 시추 후 생산초기 2~3년 내에 매장량 대부분이 생산되는 특성을 가지고 있어, 유가 급락 전에 이미 시추해 놓았던 셰일정에서의 생산량에 기인

< 시추 후 초기 4년간 셰일자원 생산량 변화추이 양상 >



주: 미국 Fayetteville 셰일 분지, 5개의 유정

자료: 인하대학교 에너지자원공학과

- 또한 생산량 지속 증가는 미국 셰일기업들의 시추기간 단축 등을 통한 생산효율성 개선 및 비용절감 노력의 결과이기도 함
 - 에너지 컨설팅 기업인 Rystad Energy가 미국 독립계 기업 10개사를 대상으로 실시한 설문조사 결과에 따르면 유가급락 후 평균 23%의 비용을 절감한 것으로 나타남
 - 시추효율성 개선을 통해 7%, 서비스 비용절감을 통해 16% 절감
 - 미국 주요 셰일분지 7개 지역에서 가동 중인 시추기 수는 지난 1년간 54% 감소했으나 시추기당 신규유정의 원유생산량은 오히려 32% 증가
 - 한편 유가급락으로 가동 시추기 수가 급감하자 시추 서비스 공급 업체들이 서비스 공급비용을 대폭 인하하였고, 이는 곧 셰일기업들의 비용절감으로 이어짐

< 7개의 주요 셰일분지의 원유 생산량 추이 >

지역	월평균 가동 시추기 수			시추기당 신규유정 원유생산량		
	'14.7	'15.7	증가율(%)	'14.7	'15.7	증가율(%)
Bakken	179	69	-61.3	439	663	51.0
Eagle Ford	261	110	-58.0	554	741	33.8
Haynesville	48	31	-34.6	24	27	12.5
Marcellus	94	74	-21.1	38	56	47.4
Niobrara	100	46	-54.2	377	532	41.1
Permian	556	241	-56.7	215	314	46.0
Utica	29	7	-75.4	157	262	66.9
계	1,267	578	-54.3	307	404	31.5

자료: EIA

- 당분간은 세계 원유시장의 공급과잉 지속에 따라 저유가 기조가 유지되어, 미국 육상 셰일지역의 원유생산량 증가세가 점차 둔화될 전망
 - 유가가 상반기에 배럴당 60달러대로 회복되었으나 이후 중국 경제 성장 둔화 우려 등으로 재하락하여 2015년 11월 말 현재 배럴당 40달러대 기록
 - 사우디, 이라크 등 OPEC이 시장점유율 유지확대를 위한 증산을 지속할 것으로 보이며, 핵협상 타결에 따른 이란의 공급 가세 등으로 세계

원유시장의 공급과잉과 저유가가 장기화될 조짐

- 최근 저유가 여파에 따라 미국 석유기업들도 비용절감의 일환으로 CAPEX를 대폭 낮추고 있어, 생산량 감소에 영향을 미칠 전망
 - 투자축소로 신규 탐사개발 활동이 지연될 경우 효율성 개선에도 불구하고 셰일오일 확인매장량이 빠르게 감소할 것으로 보임
 - 이미 지난 5월 이후 미국 주요 셰일생산 지역에서 시추기 수 감소 등의 영향으로 생산량이 감소세로 전환
- 미국 소규모 독립계기업의 자금난도 향후 생산량 증가에 장애요인으로 작용할 가능성 존재
 - 미국 석유기업들은 생산원유 판매가격 헷징 계약 상당수가 금년 말에 종료될 예정으로 저유가로 인한 석유기업들의 수익성 악화 및 자금난이 예상되는바 신규 탐사·개발 프로젝트를 추진하기 어려울 전망

< 참고자료 >

1. 신현돈, “수평시추 및 수압파쇄기술 개론”, 인하대학교 에너지자원공학과
2. 박영훈, “유가는 언제쯤 상승할까?”, LIG투자증권, 2015.11월
3. www.koreapds.com
4. Petronet.co.kr
5. EIA, Short Term Energy Outlook(2015.11월) 등