

저유가에 따른 국제 석유산업 구조변화 전망과 시사점

권 성 욱 한국자동차산업연구소 연구위원 (kswoog@hyundai.com)

1. 서론

지난해 갑작스러운 유가 급락으로 2000년대 중반 이후 약 10여 년간 지속되어 온 고유가 시대가 저물고 저유가 시기가 도래할 가능성이 커지고 있다. 지난 10여 년간의 고유가 시기를 거치면서 석유산업 환경은 기술의 발달로 인해 생산이 증가하는 반면, 석유 소비는 점진적으로 감소하는 방향으로 변화되어 왔다. 최근의 유가 급락은 이러한 산업 환경이 변한 가운데 석유수출국기구(OPEC)¹⁾ 내 경쟁이 본격화된 결과로 이해할 수 있다.

이러한 유가 하락은 향후 석유산업 구조를 'OPEC 주도의 안정적 구조'에서 '경쟁적 구조'로 전환시키는 계기가 될 전망이다. 특히 OPEC 내 산유국 간 성장의 불균형에 따른 생산 경쟁은 유가를 더욱 하락시키는 요인으로 작용할 것이다. 또한 고유가 기간에 투자되어 개발된 비전통석유²⁾인 심해 및 셰일오일 유전이 아직 상당 기간 생산을 지속할 수 있다는 점도 경쟁 지속을 부추길 것이다.

2000년대 중반 고유가를 견인했던 중국의 경제 성장세 둔화가 장기화될 수 있다는 전망도 나오면서, 생산 측면의 경쟁과 소비 시장의 위축 구도는 장기간 지속될 가능성이 높다.

따라서 지난해 갑작스럽게 나타난 유가 급락이 경제적 충격에 의한 단기적인 유가 변동이 아니라 석유산업의 근본적인 구조변화에 기인한 장기적인 저유가 시대로의 진입을 의미하는 것으로 평가된다. 본고에서는 최근의 유가 급락 배경과 유가 하락이 향후 석유산업 구조와 유가에 미치는 영향에 대해 살펴보고자 한다.

2. 석유산업 환경변화와 OPEC의 정책변화

가. 석유산업 환경변화

2000년대 중반 이후 고유가 시기를 거치면서 석유산업 환경이 크게 변했다. 우선 기술 측면에서 보면,

1) 1960년 9월 이라크, 이란, 쿠웨이트, 사우디, 베네수엘라 5개국이 창설. 현재는 카타르, 리비아, UAE, 알제리, 나이지리아, 에콰도르, 앙골라까지 총 12개국이 회원.

2) 셰일오일(타이트오일), 오일샌드, 오일세일 등 이전에는 채굴할 수 없었으나 기술 발전 및 경제성 확보로 개발할 수 있게 된 석유 자원을 의미.



심해유전과 비전통석유에 대한 개발 및 생산 기술이 크게 발전했다. 고유가로 경제성 확보가 가능해지면서 국제석유회사(International Oil Company, IOC)³⁾들을 중심으로 투자가 크게 증가했기 때문이다. 또한 기존 유전에서도 회수증진(Enhanced Oil Recovery, EOR) 기술⁴⁾이나 저류층 관리 기술⁵⁾ 등 생산량을 증대시키기 위한 기술들도 발전했다. 이러한 기술 발달은 석유생산량 증가에 크게 기여하고 있다.

시장 측면에서는 신흥국에서 석유소비가 급증해 석유수요를 견인한 반면 미국, 유럽, 일본 등 선진국의 석유소비는 정체되면서 석유산업의 중심 시장이 기존 선진국에서 신흥국으로 빠르게 이동하고 있다.

사회/환경 측면에서는 선진국을 중심으로 화석에너지를 대체할 수 있는 에너지 개발이 촉진되고 있다.

또한 중국을 중심으로 한 신흥국에서도 기존 경제성장을 중시하는 방향에서 환경문제 해결을 위한 에너지 소비구조를 변화시키는 방향으로 관심이 옮겨가고 있다. 이런 변화는 전반적인 석유소비 증가를 둔화시키는 한편, 유가 변동이 경제에 미치는 영향력을 약화시키고 있다.

정치적으로는 중동 정세가 안정되는 가운데 이란, 이라크 등 그 동안 경제 제재와 정치 불안정으로 석유 개발에 나서지 못하던 국가들이 본격적인 석유생산에 나서기 시작했다. OPEC 내부의 경쟁구도 변화 가능성이 높아지고 있다.

이러한 환경변화가 석유의 개발 및 생산을 촉진시킨 반면, 석유 소비시장을 위축시킴으로써 유가 하락을 야기한 것으로 판단된다.

[그림 1] 석유산업 환경변화

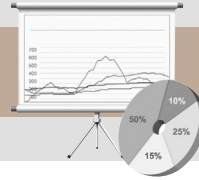
기술	• 심해 및 비전통 석유의 개발/생산 기술 발전 • 전통유전 생산 증대 기술 발전
시장	• 선진국 시장의 소비 정체 • 신흥국 시장으로 중심 이동
사회/환경	• 대체에너지 개발 촉진 • 에너지 소비구조 변화
정치	• 중동 정세 안정화로 석유 생산 확대 • OPEC 내 경쟁구도 변화

자료: 한국자동차산업연구소

3) 엑슨모빌, 셸, BP 등 거대 민영 석유회사로 석유메이저로도 불림.

4) 노후 유전에서 물이나 이산화탄소 등을 주입하여 보다 많은 석유를 추출하는 기술.

5) 저류층은 석유가 저장되어 있는 지층으로 저류층 기술은 석유공학에 기반해 최적의 채굴 지점 및 생산 속도 등에 대한 제어를 통해 석유를 최대한 많이 회수하는 기술.



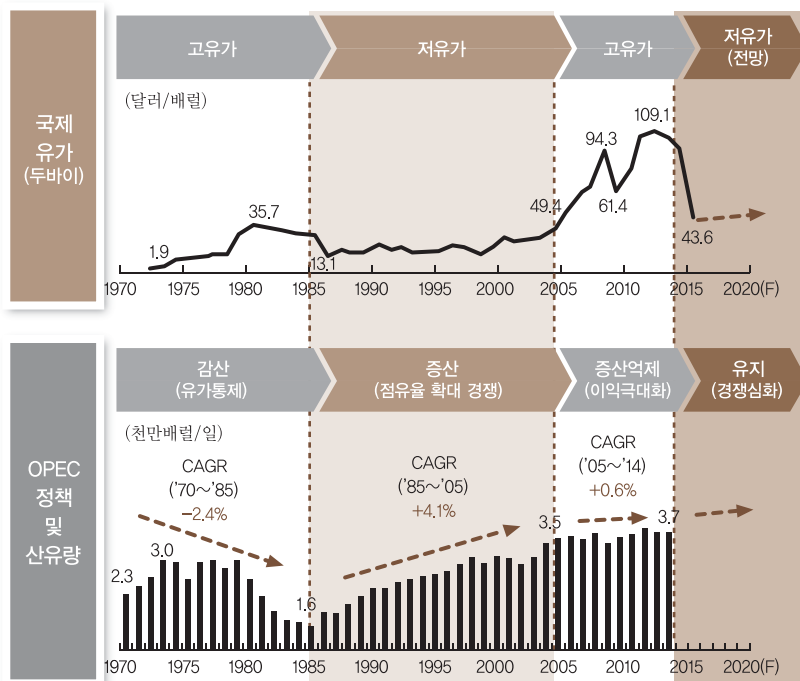
나. OPEC의 석유생산 정책변화

지난해 하반기 유가가 배럴당 60달러 대로 급락하자 11월 OPEC 정기총회에서 감산 합의가 이루어질 것으로 예상됐다. 하지만 그동안 생산 조절을 통해 고유가 유지를 주도해 온 사우디가 전격적으로 감산 불가의 입장을 선언하면서 합의에 실패했다. 심지어 사우디, UAE, 이란, 이라크 등 주요 산유국은 감산 의지가 없음은 물론, 석유수출 가격을 잇따라 인하하는 등 가격 경쟁을 통해 시장점유율 경쟁에 적극적으로 나서면서 추가적인 유가 하락을 부추겼다.

실제로 최대 수출국이자 유가에 막대한 영향력을 행사해 온 사우디가 현 생산량인 970만 배럴/일 수준 유지, 아시아 판매가격의 배럴당 1~1.9달러 인하, 2015년 약 386억 달러의 재정적자 감내 등 공격적인 생산 및 가격 정책을 주도하고 있다.

현재의 상황은 1980년대 중반 고유가에서 저유가로 전환하던 시기에 OPEC이 '감산을 통한 가격 통제'에서 '증산을 통한 점유율 확대'로 정책을 전면 수정했던 사례를 떠올리게 한다. 이러한 상황에서 OPEC이 단기간 내 감산할 가능성은 낮아 보이며, 오히려 증산 경쟁에 돌입할 가능성도 배제할 수 없다.

[그림 2] 시기별 유가와 OPEC의 원유생산 정책 변화



자료: BP; OPEC



1) 1980년대 저유가 전환기에 '감산을 통한 고유가' 정책 실패

1970년대 석유시장을 강력히 지배하던 OPEC은 세계 경기침체로 석유소비가 급감하는데 따른 유가 하락을 방지하고자 대대적인 감산 정책을 추진했으나 결국 실패했으며 이후 20여 년간의 긴 저유가 시대에 돌입하였다.

OPEC은 1970년대 1, 2차 오일쇼크를 유발해 1972년 배럴당 2달러 수준이던 유가를 1980년 36달러로 급등시키는데 성공했다. 하지만 1980년대 초반 오일쇼크 충격에 따른 세계 경기침체로 석유소비가 급감하면서 OPEC이 지배하던 석유시장은 수요가 급감하는 새로운 국면에 접어들었다.

이에 OPEC은 가격을 통제하기 위해 '생산한도 제도'를 도입하고 적극적인 감산 정책을 펼쳤다. 그 결과 OPEC의 석유생산량은 1979년에서 1985년까지

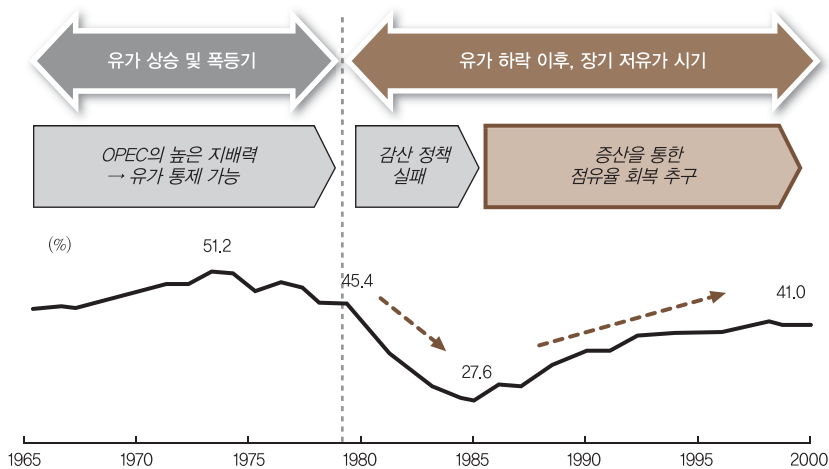
절반 가까이 감소했고, OPEC의 석유 시장점유율도 같은 기간 약 45%에서 약 27%로 하락했다.

OPEC의 5년간의 감산 정책은, 1986년 재정난을 견디지 못한 사우디가 공급 조절자로서의 역할을 포기하고 증산에 나서면서 결국 실패로 돌아갔다. OPEC의 의도와 달리 비OPEC의 공급 증가와 지속된 수요 부진으로 유가 하락이 장기화된 것이다.

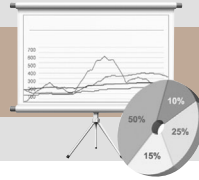
이때부터 OPEC은 '산유량 조절을 통한 고유가' 추구 방향에서 '증산을 통한 점유율 확대'로 석유 정책을 전면 전환했다. 이후 저유가가 지속되는 가운데 OPEC은 증산을 지속해 약 27%였던 점유율을 1990년대 후반 약 40%까지 다시 끌어올릴 수 있었다.

OPEC은 유가 하락 국면에서의 감산이 '유가 유지'가 아닌 '시장점유율 하락'을 초래할 뿐임을 경험한 것이다.

[그림 3] OPEC의 세계 석유 시장점유율 변화



자료: BP



2) 2000년대 고유가 시기에 증산 억제를 통한 산유량 유지 추구

OPEC은 1980~90년대의 고통스러운 저유가 시기를 증산을 통한 점유율 회복에 주력하며 버텼었다.

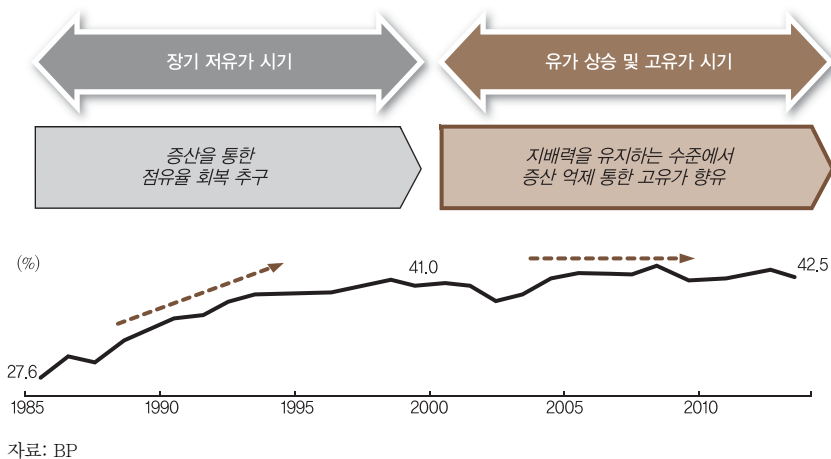
이후 2000년대 중국을 중심으로 세계 석유소비가 급증하던 고유가 시기에 OPEC은 증산 속도를 조절하며 기존 40% 전후의 점유율을 지키는 전략을 취한다. 이는 공급량 조절을 통해 시장지배력을 유지하는 한편, 고유가를 장기간 향유하기 위한 것이었다.

실제로 2004년 이후 생산 증가세가 현저히 둔화되었는데, 1985년부터 2005년까지 연평균 성장률은

4.1%이지만 2005년부터 2014년까지의 성장률은 0.6%에 불과하다. 또한 고유가 기간 OPEC 국가들의 시장점유율 변화를 보면 매우 안정적으로 유지되고 있는데, 이는 OPEC 국가들이 생산한도를 잘 준수하는 등 결속력을 보여주는 것이다.

일반적으로 'OPEC의 감산 정책'은 저유가를 막기 위한 OPEC의 시장 지배 전략으로 이해되고 있다. 하지만 과거 사례를 비추어보면, OPEC이 시장통제력을 어느 정도 발휘할 수 있는 고유가 시기에 오히려 감산 정책을 취함으로써 고유가 시기의 연장과 수익 극대화를 추구했음을 알 수 있다.

[그림 4] 2000년대 고유가 시기, OPEC의 석유 시장점유율 변화



3) 향후 OPEC의 정책 방향 전망

OPEC 국가 중에서 가장 높은 점유율을 확보하고 있으며 구심점 역할을 해 온 사우디의 석유장관은 유가가 배럴당 20달러까지 하락해도 사우디는 수년 이

상을 버틸 재정이 확보되어 있다면서 현재 생산량을 유지하겠다는 의지를 거듭 밝히고 있다. OPEC의 구심점인 사우디가 대외적으로 석유공급 조절자 역할을 거부한 셈이다. 이는 사우디가 OPEC 내부적으로는 이란, 이라크 등 산유국과의 경쟁에, 외부적으로 비전



통석유 산업과의 경쟁에 직면하고 있기 때문이다.

실제로 이란은 불과 얼마 전까지 베네수엘라와 함께 사우디의 감산을 촉구해오다가 최근 25달러에서도 버틸 수 있다고 선언하면서 증산으로 맞불을 놓고 있다. 이라크도 사상 최대 원유 생산량을 경신하면서 증산을 이어가고 있다.

한편, 셰일오일은 비록 시추 규모가 빠르게 감소하고 있지만 기존에 개발한 유전을 중심으로 생산이 지속되고 있어 EIA에 따르면 향후 2~3년간은 생산량이 유지될 것으로 전망된다.

치킨게임 등 정치적 요인으로 향후 OPEC의 감산 가능성이 높다는 견해가 있다. 하지만 석유산업의 환

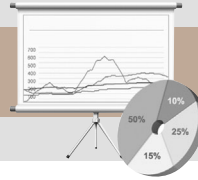
경 및 구조변화를 감안해 볼 때 최근의 유가 하락을 석유수급 불균형에 따른 일시적인 가격 변동성 확대가 아닌, 저유가 국면 진입의 신호로 보는 시각이 힘을 얻고 있다.

앞서 살펴본 바와 같이 저유가 시기에 OPEC 산유국들은 조직적인 감산보다, 각자 생존을 모색할 가능성이 크다. 나아가 OPEC 중심의 석유산업을 둘러싼 환경이 빠르게 변하면서, OPEC 내외부의 경쟁환경도 치열해지고 있다. 이에 따라 OPEC 산유국들의 결속력은 과거 저유가 시기보다 더 빠르게 와해될 것으로 보인다.

[그림 5] 석유산업 구조변화 과정과 전망

시기 구분	1970~1985 (고유가)	1986~2004 (저유가)	2005~2014 (고유가)	향후 전망 (저유가)
시장 특징	• OPEC 주도의 공급자 시장	• 시장 침체로 소비국이 주도권 확보	• OPEC 주도의 공급자 시장	• 소비국 중심의 시장
OPEC 정책	• 감산	• 증산	• 증산 억제	• 산유량 유지
유가 견인 요인	• OPEC에 의한 공급량 조절	• 수요 감소에 따른 과잉 공급 발생	• 신흥국 수요 증가로 초과 수요 발생	• 공급 경쟁 심화로 과잉 공급 발생
산유국간 경쟁	• OPEC 중심	• 러시아 등 비OPEC 부상	• OPEC 중심 • 비전통/심해오일의 부상	• OPEC 내 경쟁 심화 • 비전통석유 생산 지속
석유회사	• 국영석유회사(NOC) 부상 • 자원민족주의 대두	• 국제석유회사(IOC)와 국영석유회사(NOC) 협력	• NOC 독점 • 新자원민족주의 부상	• IOC의 재부상
주요 기술	• 전통석유 개발/생산 기술 발달		• 전통석유 회수율 증대 기술 • 비전통석유 생산기술 발전	• 비전통석유의 경제성 확보 (생산성 증대 기술 발전)

자료: 한국자동차산업연구소



3. 유가하락에 따른 국제 석유산업 구조변화 전망

유가 하락으로 고유가 시기에 OPEC 지배하의 안정적이었던 석유산업 구조가 경쟁적인 구조로 변화할 전망이다.

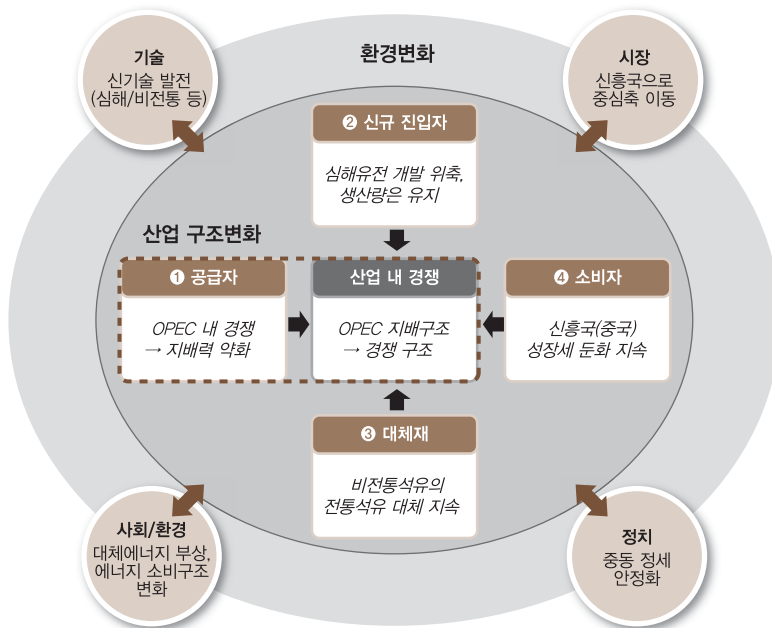
중동 정세가 안정화되면서 OPEC 내에서 걸프 산유국(사우디, 쿠웨이트, UAE 등) 이외의 이란, 이라크 등 다른 산유국들이 증산을 본격화하고 있어, OPEC 산유국 간 경쟁이 치열해질 전망이다. 또한 석유 탐사 및 개발 기술의 발전으로 고유가 시기에 중동 산 전통석유의 강력한 경쟁자로 부상한 심해유전, 셰일오일 등 비전통석유는 저유가로 인해 신규투자가

위축되더라도 개발이 완료된 생산 중인 유전을 통해 생산량은 유지될 전망이다.

한편, 최대 석유수입국이던 미국이 셰일오일로 중동산 석유수입을 대체하면서 석유소비 중심국이 신흥국으로 이동하는 현상은 지속될 것으로 보인다. 또한 석유산업이 중국, 인도 등 신흥국에 대한 의존도가 높아지면서 이들의 경기변동에 따른 불확실성도 높아질 가능성이 크다.

이러한 석유산업의 구조 변화로 지난 10여 년간 고수익을 향유하던 OPEC 국가들, 특히 걸프 산유국은 치열한 경쟁에 직면할 것이다. 또한 시장 위축과 불확실성 확대가 지속될 것으로 보여 OPEC이 과거와 같은 시장지배력을 유지하기는 어려울 것으로 보인다.

[그림 6] 저유가에 따른 석유산업 구조변화 전망



자료: 한국자동차산업연구소



가. OPEC 내 산유국간 경쟁 심화

1) 석유 증산 경쟁 본격화

OPEC 내 정정불안과 경제 제재로 석유생산과 수출에 차질을 겪던 일부 국가들이 최근 정치적으로 안정되면서 공급량과 생산설비를 꾸준히 늘리고 있다. 이로 인해 OPEC 석유생산량의 50% 이상을 차지하는 걸프 산유국 중심의 공급 구조가 완화된 OPEC 내 점유율 경쟁이 치열해질 전망이다.

OPEC 내에서 대량의 석유 매장량을 보유하고 있는 이란, 이라크, 리비아 등 주요국들은 지난 고유가 기간 동안 정정 불안과 경제 제재 등으로 석유생산과 수출이 제대로 이루어지지 않았다. 그러나 미국의 對 중동 정책의 전환, 이란과 서방과의 화해 무드 조성, 이라크와 리비아의 정치 안정화 등으로, 이들 국가들을 중심으로 유전 개발, 송유관 건설, 수출항구의 정비 등 석유생산과 수출을 위한 인프라 투자가 최근 빠르게 확대되고 있다.

이들 국가들은 걸프 산유국과 비교했을 때 매장량이나 경제성, 가채연수 등에서 잠재성이 우수한 생산국들로, 정치외교적 불안정성만 해소되면 자국 내 풍부하게 매장된 저비용 고생산성의 'Easy Oil'을 시장에 공급할 수 있다. 특히 이라크, 이란, 리비아 등은 걸프 산유국보다 재정 수입 확보가 절실하기 때문에 석유 증산에 보다 적극적인 입장을 보이고 있다.

실제로 이라크의 원유생산은 안정적인 증가세를 보이고 있다. 지난해 말 중앙정부와 쿠르드 자치정부간

합의⁶⁾ 이후 최근 이라크의 석유생산은 1979년 이후 최대 수준인 400만 배럴/일에 도달했다. 특히 정치가 불안정했던 북부지역에서도 올해에는 키르쿠크 유전에서의 생산 시작 및 신규 송유관 확충 등으로 수출이 가능해질 전망이다. 나아가 이라크 정부는 향후 수출량을 현재의 2배 수준인 700만 배럴/일까지 확대할 계획이다.

서방으로부터의 경제 제재로 수출이 원천적으로 봉쇄되었던 이란은 최근 핵협상의 진전에 따른 제재 약화와 중국으로의 수출 확대를 통해 석유생산을 안정적으로 증가시키고 있다.

그리고 내전으로 석유생산이 제대로 이루어지지 않았던 리비아도 최근 수출을 재개하는 등 위축되었던 데서 벗어나 빠른 회복세를 보이고 있다.

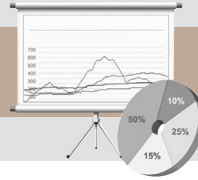
또한 OPEC의 아프리카 회원국인 나이지리아, 앙골라, 알제리 등도 OPEC의 총 원유생산 중 20% 전후의 비중을 꾸준히 유지하면서 원유 공급량을 지속적으로 늘리는 추세이다. 특히 나이지리아는 서아프리카 연안의 심해오일 개발에 성공하면서 석유생산을 빠르게 증가시켜왔다.

이들 걸프 산유국을 제외한 OPEC 국가의 석유생산은 여전히 변동성이 높지만 정치 안정이 지속되면 더욱 빠르게 증가할 것으로 전망된다.

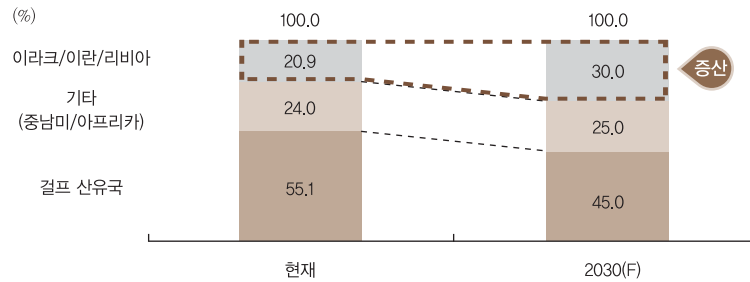
2) 국가간 이해관계 상충 확대

고유가 시기를 거치며 OPEC 국가들간 정치적·경제적 상황이 서로 달라졌다. 국가 예산 균형을 맞추

6) 지난해 12월 쿠르드 자치정부는 이라크 중앙정부로부터 예산을 지원받는 대신, 원유 생산 및 수출에 합의.

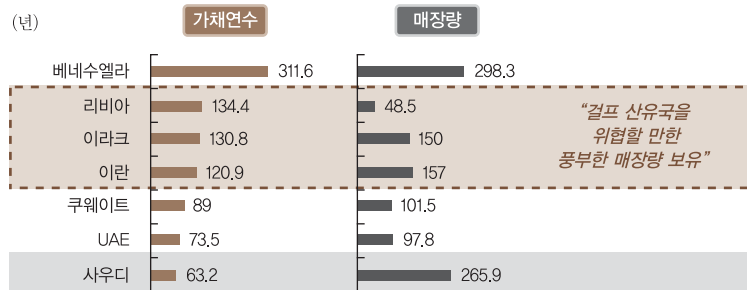


[그림 7] OPEC 석유생산 구조변화



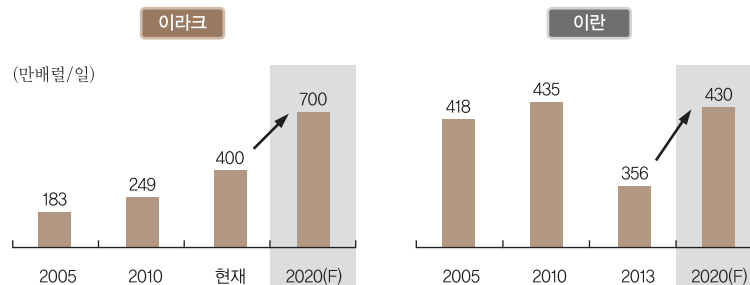
자료: BP

[그림 8] OPEC 주요국 석유 가채연수 및 매장량(2013년)



자료: BP

[그림 9] 이라크 및 이란의 석유생산 전망



자료: 언론보도 종합



기 위해 필요한 최소 유가를 의미하는 '재정균형 유가'를 보면, 실질적으로 OPEC과 석유산업을 주도하며 고수익을 향유했던 걸프 산유국이 배럴당 50~100달러로 재정상태가 안정적이다. 하지만 석유생산과

수출이 부진했던 이란/이라크가 100~120달러 수준을, 베네수엘라/리비아가 150달러 전후로 가장 취약한 상태를 보이고 있다.

[그림 10] OPEC 산유국별 석유생산에 대한 입장 차이

(단위: 달러/배럴)

입장	해당 국가	재정균형 유가 (2014E)	국가별 이해관계
산유량 유지	사우디	97	• 정치적 안정 지속을 위해 현 재정지출 수준 유지 필요 → <i>희생적인 감산 불가</i>
증산 요구	이라크	111	• 재정기반 취약 • 국가재건 및 경제회복 위해 막대한 재정 필요 → <i>공격적인 증산 의지</i>
	이란	131	
감산 요구	베네수엘라	162	• 높은 원유 수출 의존도 및 재정 악화로 국가 부도 위기 → <i>OPEC 감산 정책 촉구</i>
	나이지리아	126	• 높은 심해오일 생산 비중 → <i>고유가 유지 필요</i>

자료: IMF(2014.10), 도이치뱅크, 언론보도 종합

가) 재정이 안정된 걸프 산유국: 저유가 용인

고유가 시기에 사우디를 비롯한 UAE, 쿠웨이트 등 걸프 산유국은 정치적 안정을 바탕으로 석유생산을 확대하며 안정적인 재정을 구축했다. 하지만 2010년 재스민 혁명 이후 정치 안정화를 위해 국민들에게 강력한 복지혜택을 제공하는 한편, 석유화학 등 산업 다각화를 추진하면서 재정지출이 크게 증가하고 있다. 그 결과 사우디의 재정균형 유가는 2012년 70달러에

서 2014년 97달러로 증가했으며 2015년 106달러까지 증가할 전망이다. 석유에 대한 재정의존도가 빠르게 증가하고 있는 것이다. 따라서 자국의 정치 안정이 최우선인 상황에서 OPEC 전체의 이익을 위한 희생적인 감산은 어려워 보인다.

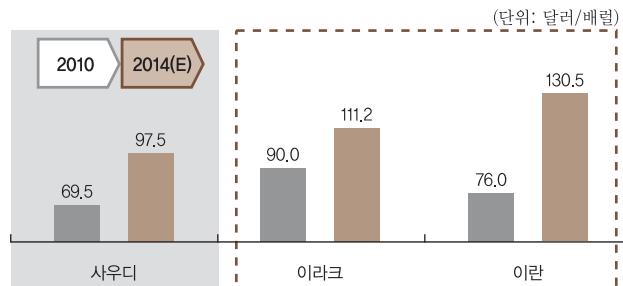
나) 이라크/이란/리비아: 공격적 증산

반면 그동안 정치·외교적으로 고립되어 있거나 내

전으로 석유생산 및 수출이 어려웠던 리비아, 이란, 이라크 등은 석유산업에 대한 투자가 제때 이루어지지 않았다. 이 때문에 고유가 시기를 지나면서도 재정 기반이 크게 개선되지 못하거나 오히려 취약해졌다. 게다가 국가 재건 및 경제 회복 등에 막대한 예산이 지속적으로 투입되고 있어, 재정 확보를 위해서는 유

가의 고저에 관계없이 증산을 공격적으로 추구해야 하는 상황이다. 특히 이라크는 OPEC의 생산쿼터제에서 예외를 인정받고 있어 현재 원유생산의 1.5~2배 수준인 600만 배럴/일까지는 제약 없이 증산할 수 있다. 이들은 OPEC 내 공급조절자 역할을 자처해온 사우디의 강력한 내부 경쟁자로 떠오르고 있다.

[그림 11] OPEC 주요국 재정균형 유가변화



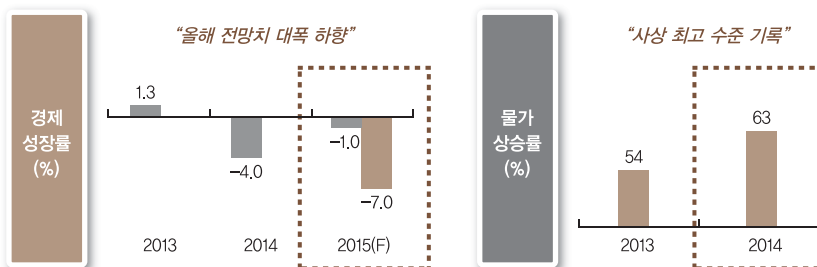
자료: IMF(2014.10)

다) 베네수엘라/아프리카: OPEC 감산 요구

한편 베네수엘라는 자원 국유화 이후 투자 부족으로 석유생산이 감소되고 있는 가운데, 석유 수출이 전

체 수출의 약 95%를 차지해 석유에 대한 경제의존도가 매우 높다. 베네수엘라는 고유가가 지속되어야만 재정을 확충할 수 있는 상황인데, 최근 유가 급락으로 인플레이션율이 약 60%를 상회하는 등 경제 위기가

[그림 12] 유가 하락 이후, 베네수엘라 경제 위기 심화



자료: IMF(2015.1)



가속화되며 심각한 부도 위기에 내몰리고 있다. 이에 따라 베네수엘라는 현재 OPEC의 감산을 강력히 촉구하고 있다.

한편, 나이지리아 등 아프리카 산유국들은 심해유전 개발 등에 투자해 최근에는 산유량이 빠르게 증가하고 있다. 따라서 OPEC 국가들이 감산을 해 고유가가 유지되길 원하지만, 자국은 증산의 필요성이 큰 상황이다.

나. 심해유전 개발 위축, 생산량 유지

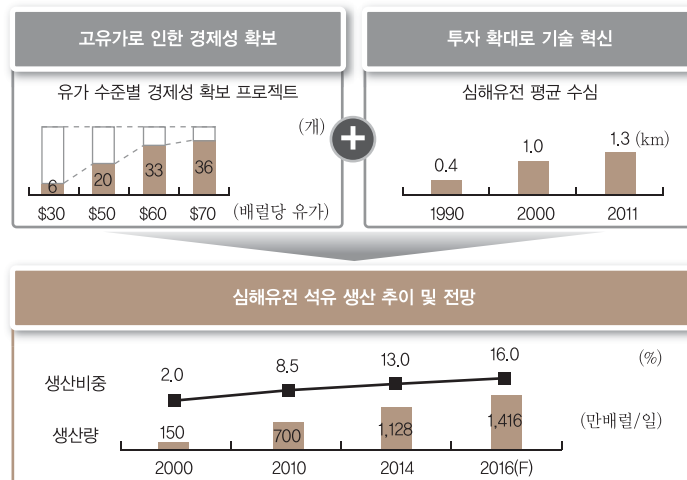
1) 고유가 시기 심해유전 개발 확대

고유가 시기를 거치면서 중동 중심의 전통석유 산업과

경쟁 관계에 있는 심해 유전이 빠르게 성장했다. 심해 오일은 2000년 전체 원유 생산량 중 약 2%에 불과했으나 2010년 8.5%, 2014년 13.0%로 빠른 성장을 거듭했다. 이러한 심해유전의 성장은 고유가 시기에 불어 닥친 산유국의 자원 민족주의로 인해 보유 매장량을 빼앗긴 국제석유회사(IOC)들이 새로운 석유 확보를 위해 투자한 결과이다.

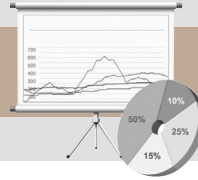
고유가로 인해 심해유전의 경제성이 확보되었는데, 2013년 기준으로 46개 심해유전 프로젝트 중 투자수익률이 약 20%를 넘는 유전은 30달러에서 6개, 50달러에서 20개, 60달러에서 33개, 70달러에서 36개에 이르는 것으로 나타났다.⁷⁾ 사실상 배럴당 100달러 이상의 기간이 지속되었음을 감안하면 심해유전은 새로운 석유산업의 프론티어로 주목을 받으면서 투자가 빠

[그림 13] 고유가 시기 심해유전의 부상



자료: 언론보도 종합

7) 삼성증권 마켓 리포트.



르게 확대되어 왔다.

투자가 확대되면서 심해유전 기술은 빠르게 발전되었다. 원유생산 평균 수심은 1990년 400m에서 2000년 1,000m, 2011년 1,300m로 깊어졌다.

심해유전은 2003년 미국 셰브론이 3,000m 심해유전 개발에 성공한 이후 본격화되었는데, 현재는 1만 2천 미터 심해유전도 개발이 가능하다. 이러한 기술의 발전으로 당초 유럽 북해 지역에서 개발되기 시작한 심해유전은 미국 멕시코만과 서부 아프리카 등으로 빠르게 확산되고 있다. 2010년 멕시코만에서 하루 생산되는 원유 225만 배럴 중 심해유전이 약 80%에 이르렀다.

2) 유가하락에 따른 전망

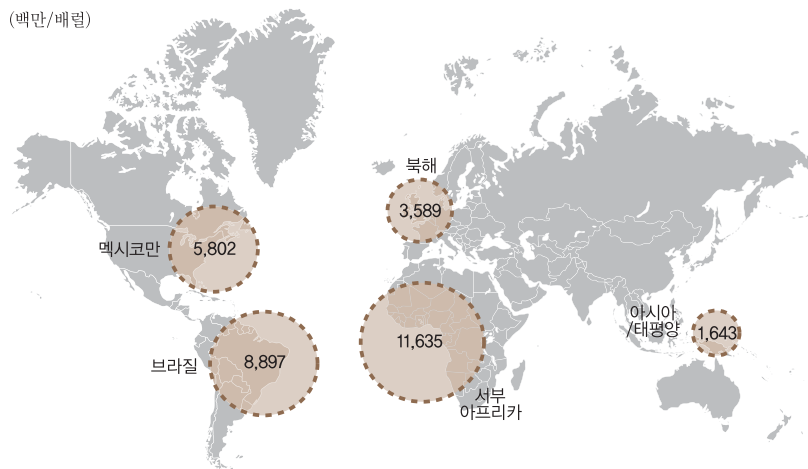
심해유전은 초기 탐사 및 개발에 수백억 달러가 필요하지만 일단 생산되기 시작한 유전은 추가적인 비

용이 거의 없고 유정당 평균 생산기간도 20년 이상이다. 현재 생산되고 있는 심해유전의 경우 10년이 안된 유전이 대부분임을 감안하면, 저유가 시기가 지속되어도 2020년까지 현재의 생산수준은 유지될 것으로 보인다.

그러나 심해유전은 첨단 탐사설비가 필요하고 해저의 높은 압력과 온도를 극복해야 하기 때문에 개발비용이 육상 대비 수십 배 높고 성공확률도 3% 정도로 매우 낮다. 이를 극복하기 위해 초대형 탐사선, 시추선, 드릴쉽 등 고가의 해양플랜트가 필요하며 수심이 깊어질수록 플랜트의 규모와 비용도 커진다.

이러한 이유로 최근 유가 하락으로 심해탐사 및 개발 프로젝트는 대거 중단될 기로에 놓여있다. 올해 석유기업들은 800건, 약 5천 억 달러 규모의 프로젝트에 대한 투자결정을 내려야 하는데, 그 대부분이 중단될 것으로 예상된다. 유가가 80달러 수준에서 전체 프로젝트의 약 20%, 70달러 수준에서 약 50%가 중

[그림 14] 심해유전 개발 주요지역 석유 매장량



자료: 언론보도 종합

단될 것으로 예상되는데⁸⁾, 40달러 수준까지 떨어지면 서 사실상 전면적인 중단도 배제할 수 없다.

실제로 스타트오일은 노르웨이 스노르 유전에 올해 6개월 간 57억 4천만 달러를 투자할 계획이었으나, 투자 결정을 연기했고 BP는 멕시코만의 심해유전인 매드 독 페이스 개발비용이 2백 억 달러로 계산되자 개발결정을 미뤘다.

개발 프로젝트가 위축되면, 신규유전 개발에 최소 4~5년 정도가 소요된다는 것을 감안할 때 현재 생산 되는 유전이 노후화되는 2020년 중반 이후 심해유전 생산량은 빠르게 감소할 것으로 보인다.

다. 비전통석유의 전통석유 대체

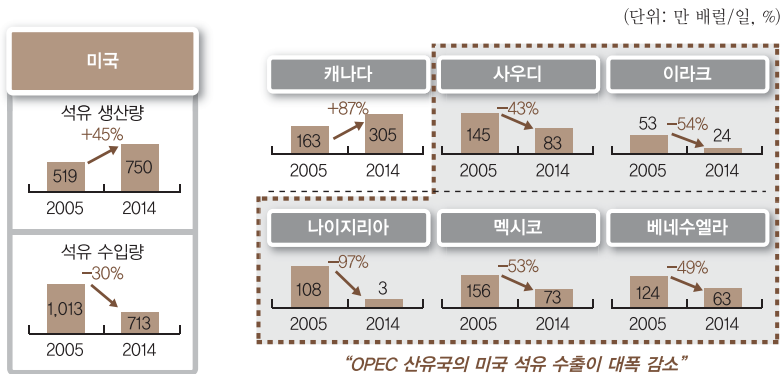
고유가 시기가 10년 가까이 지속되면서 중동 중심 의 전통석유와 대체 관계에 있는 비전통석유인 셰일

오일이 부상했다. 특히 셰일오일은 전통석유의 최대 소비국인 미국에서 생산되어 전통석유의 수입을 빠르게 대체하고 있다.

미국의 전통석유 생산은 1970년대 정점을 찍은 후 지속적으로 감소했으며 이로 인해 석유수입도 증가해 왔다. 그러나 2010년을 전후한 셰일혁명으로 셰일오일 생산이 본격화되면서 석유생산이 2005년 519만 배럴/일에서 2014년 750만 배럴/일로 급증했다. 그 결과 미국의 석유수입도 2005년 1,013만 배럴/일에서 2014년 713만 배럴/일로 30% 가까이 감소했다.

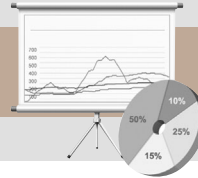
전통석유의 최대 시장 중 하나였던 미국의 수입 감소로, 주요 공급국이던 중남미, 아프리카는 물론 중동의 산유국들도 對미국 석유수출이 크게 감소했다. 특히 2014년 말 기준으로 나이지리아의 對미국 수출이 2005년 대비 약 97% 감소했으며, 멕시코와 베네수엘라도 각각 약 53%, 약 49% 감소했다. 또한 사우디

[그림 15] 미국 석유수입 감소에 따른 주요 산유국의 對미국 석유수출량 변화



자료: 미국 에너지정보청(EIA)

8) 라이스타드 에너지.



아라비아와 이라크도 동기간 동안 약 43%, 약 54% 감소했다.

아프리카, 중남미 국가들은 미국으로의 수출 감소분을 중국, 인도 등 아시아로의 수출로 전환하고 있다. 실제로 브라질의 페트로브라스의 미국 수출은 2013년 34억 달러로 2008년 대비 약 57% 감소한 반면, 같은 기간 중국으로의 수출은 17억 달러에서 40억 달러로 증가해 최대 수출지역이 미국에서 중국으로 바뀌었다. 아프리카와 미국의 석유 교역규모는 2008년 1천 억 달러에서 2014년 150억 달러로 급감했으며, 나이지리아와 앙골라의 경우 최대 석유 수출국이 미국에서 각각 인도, 중국으로 바뀌었다.

비전통석유가 전통석유를 대체하면서 글로벌 석유 거래의 방향이 미국에서 아시아로 전환된 것이다.

라. 석유수요 증가요인 약화

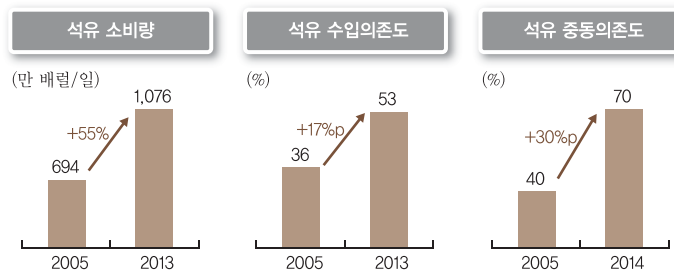
2000년대 중반 이후 고성장을 통해 고유가 시대를 견인해 온 중국의 경제성장이 둔화되고 있다. 중국의 성장 둔화는 전통석유 산업의 입장에서는 미국에 이은 최대 소비시장의 위축을 의미한다.

중국의 석유소비는 2005년 694만 배럴/일에서 2013년 1,076만 배럴/일로 약 55% 증가했다. 이러한 소비증가로 석유수입도 크게 증가했는데, 2005년 약 36%에 불과하던 수입의존도가 2013년 약 53%까지 상승했다. 특히 중동에 대한 의존도가 매우 높은데, 2005년 약 40% 수준에서 2014년 약 70% 수준에 이른 것으로 보인다.

중국의 석유수입 증가와 미국의 석유수입 감소가 맞물리면서 산유국들은 중국을 중심으로 아시아에 대한 수출의존도가 높아지는 구조로 전환하고 있다. 이러한 상황에서 중국의 경제성장 둔화는 OPEC을 비롯한 세계 석유산업에 예전보다 더 큰 충격을 줄 가능성이 크다.

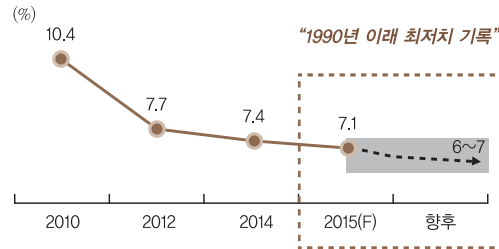
실제로 중국의 경제성장률이 약 7%로 둔화된 2012년부터 석유소비 증가세도 둔화되기 시작해 증가율이 2010년 약 13%에서 2013년 약 3%로 감소했고 2014년에는 더욱 줄어든 것으로 추정된다. 향후 중국의 경제성장률이 약 6% 수준에 머물 것이라는 부정적인 전망이 최근의 저유가를 촉발시킨 주요 원인 중 하나임을 생각하면 석유시장의 변동성은 더욱 확대될 전망이다.

[그림 16] 고유가 시기를 견인한 중국 석유시장 현황



자료: BP

[그림 17] 중국 경제성장률 전망



자료: IMF, 한국자동차산업연구소

4. 시사점

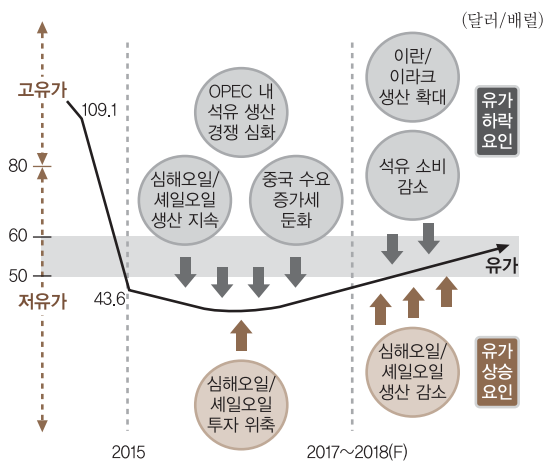
가. 저유가 장기화 가능성이 높아 이에 대한 대응책 마련 필요

석유 개발 및 생산 기술의 발전, 석유 소비시장의 성장 둔화 등 석유산업을 둘러싼 환경이 변화하고 있

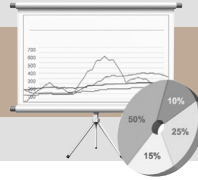
다. 이러한 가운데 OPEC의 정책이 고유가를 유지하기 위한 '생산 조정' 방향에서 '점유율 확보 및 증산 경쟁'으로 치달으면서 유가가 급락했다.

이러한 유가 급락을 일시적인 수급 불안에 따른 가격 변동이 아닌 중장기 저유가 국면으로의 진입으로 보는 시각이 확산되고 있다. OPEC의 걸프 산유국을 중심으로 안정적으로 지배되던 석유산업 구조가

[그림 18] 유가 하락 및 상승 요인과 전망



자료: 한국자동차산업연구소



OPEC 내 산유국 간 경쟁 본격화, 비전통석유의 시장 진입 등 경쟁이 심화되는 구조로 전환되고 있기 때문이다. 중국의 경제성장 등 고유가 시기를 견인했던 수요 증가요인도 약화되고 있어 과잉 공급이 지속될 전망이다. 따라서 40달러 수준까지 급락한 유가는 심해 및 셰일오일의 생산이 지속될 것으로 보이는 2~3년 후까지 현재와 비슷한 수준을 유지할 것으로 보인다. 이후 심해 및 셰일오일의 생산 감소에 따른 유가의 점진적 상승이 예상되는데, OPEC 내 점유율 경쟁은 지속될 전망이다. 여전히 50~60달러 수준의 저유가는 계속될 전망이다.

나. 저유가 시대에 적합한 에너지 이슈 및 영향에 대한 점검 필요

우선 고유가 시대에 강력히 추진되어 왔던 에너지 효율 개선 및 사용 절감 노력은 저유가 시대에도 지속될 것이다. 이는 에너지 확보에서 어느 정도 자유로워진 각국 정부가 환경 문제 대응을 강화할 것이기 때문이다. 실제로 이산화탄소 배출 감소에 소극적이었던 미국과 중국이 최근 적극적으로 참여하는 방향으로 입장을 바꾼 것이 대표적인 사례이다. 환경규제는 에너지 이용 비용을 높여 소비를 억제하는 요인으로 작용할 것이다. 나아가 에너지시장의 구도 변화도 염두에 두어야 할 것이다. 석유의 지위는 여전히 상당기간 지속될 것으로 보이지만, 천연가스와 신재생에너지의 성장이 두드러지고 있기 때문이다.

특히 신재생에너지분야는 유가하락으로 성장에 어려움을 겪을 것으로 예상했지만 이와 달리 최근의 기술 발달 및 공급 확대에 따른 가격 하락과 정부의 적극적인 지원정책이 맞물리면서 빠른 성장세를 보이고

있다. 이러한 성장세가 지속된다면 새로운 에너지 시대로의 진입이 앞당겨질 가능성이 높다. 우리나라도 이러한 에너지시장의 트렌드에 대한 발빠른 대응이 요구된다.

참고 문헌

〈국내 문헌〉

오세신, OPEC 원유생산정책의 변화, 수시연구보고서 13-15, 에너지경제연구원, 2013
한전경제경영연구원, “최근 유가 하락 상황과 '08년 급락 시기 비교,” 「전력 경제 경영 Issue」, 제14-40호, 2014

〈웹사이트〉

BP, <http://www.bp.com/>
미국에너지정보청, <http://www.eia.gov/>
삼성경제연구소, <http://www.seri.org/>
에너지경제연구원, <http://www.keei.re.kr/>
한국자동차산업연구소, <http://kari.hyundai.com/>