주요 원자재 가격 전망과 시사점

〈목 차〉

Ⅰ. 원자재 슈퍼 사이클의 종료 가능성 확대
Ⅱ. 원자재별 가격 현황 및 전망
Ⅲ. 시사점

Ⅰ 원자재 슈퍼 사이클의 종료 가능성 확대

▶ 국제 원자재 가격의 슈퍼 사이클[1] 종료에 대한 논쟁 심화

- 1900년대 이후 국제 원자재 가격은 4번의 슈퍼 사이클 경험
  - 4차 사이클('00년대) 종료 여부에 대한 논쟁이 치열한 상황
    - (슈퍼 사이클의 종료) 선진국의 경기침체, 중국의 성장률 둔화, 비전통 원유생산 증가 등이 주된 논거[2]
    - (반론) 중국, 인도 등 신흥국의 도시화에 따른 지속적인 원자재 수요와 MENA지역의 지정학적 리스크 등을 이유로 슈퍼 사이클의 종료를 언급하는 것은 시기상조라는 견해[3]

---

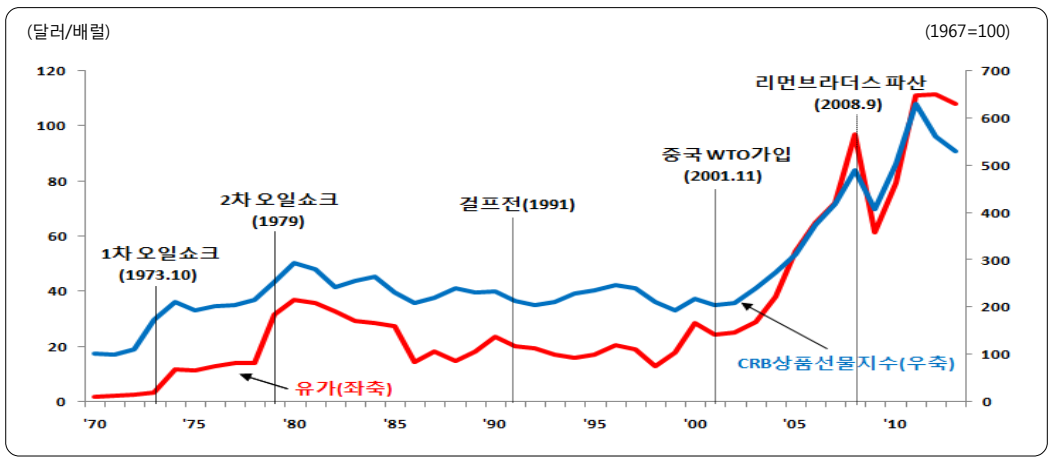
* 본고는 조사분석부 강명구 연구위원, 박종한 연구위원, 조경진 선임연구원, 한정원 연구원이 공동집필하였으며, 본고의 내용은 집필자의 견해로 당행의 공식입장이 아님

1) 10~35년의 가격상승기를 가지는 장기추세. 단기적인 가격변동과는 구별

2) 해외IB 중 Goldman Sachs와 Citi Group이 대표적으로 슈퍼 사이클 종결 주장

3) PIMCO, Societe General 등은 슈퍼 사이클이 지속될 것으로 주장

국제 원자재 가격



주 : 국제유가 Brent 기준, '13년도 유가는 108.1(EIA 전망치)
자료 : Datastream, BP, KDBS, KDB산업은행 조사분석부

국제 원자재 슈퍼 사이클 시기별 현황

	시기	지속기간	주요 특징
1차	1906～1920	15년	· 미국 등 경제성장에 따른 수요확대 · 유가 상승률 320% (0.7달러→ 3.1달러)
2차	1932～1947	16년	· 전후 재건수요 · 유가 상승률 118% (0.9달러 → 1.9달러)
3차	1972～1980	9년	· 오일쇼크에 따른 공급충격 · 유가 상승률 1,385% (2.5달러 → 36.8달러)
4차	2001～	-	· 중국의 부상과 신흥국 수요 확대 · 유가 상승률 357% (24.4달러 → 111.7달러)[4]

▶ 세계 경제 저성장 지속으로 원자재 가격 상승세 둔화

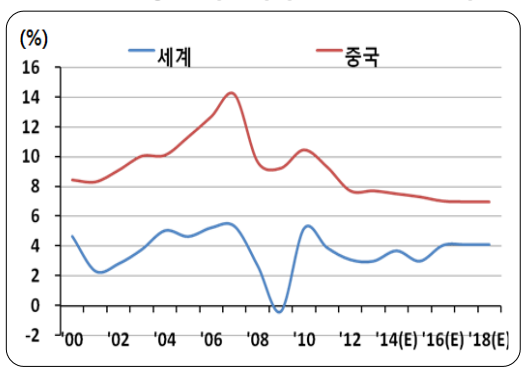
- (저성장 지속) IMF는 '13년 세계경제 성장률을 '12년의 3.2%에서 0.2p 감소한 3.0%로 발표
  - 신흥국의 성장률 둔화와 유로존의 침체 장기화가 주된 배경
  - 세계경제는 '15년이 되어야 성장률이 3.9%로 '00년대 성장률 평균(4.2%)[5]에

4) '01~'12년 기간의 유가 상승률
5) 글로벌 금융위기 이전 기간(2000~2007) 동안의 세계경제 성장률 평균

근접할 전망

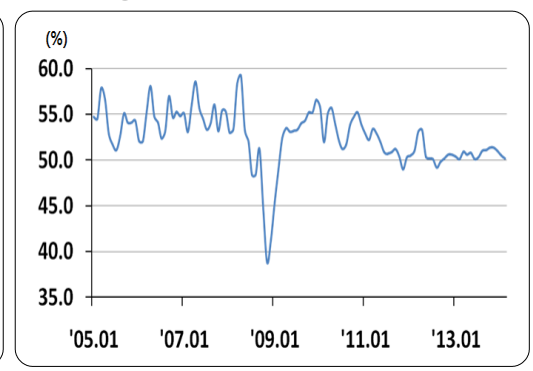
- (중국 성장률 둔화) ’13.4Q 성장률은 7.8%, ’13년 연간 성장률 7.7%
  - 안정적인 성장속도를 유지하면서 리커노믹스 기조 강화 가능성
    - 인위적 경기부양 지양, 그림자 금융 등 규제강화 등 시행
  - 중국 제조업 PMI 지수도 하향 안정화 되는 추세

세계 및 중국 경제성장률 추이 및 전망



자료 : IMF

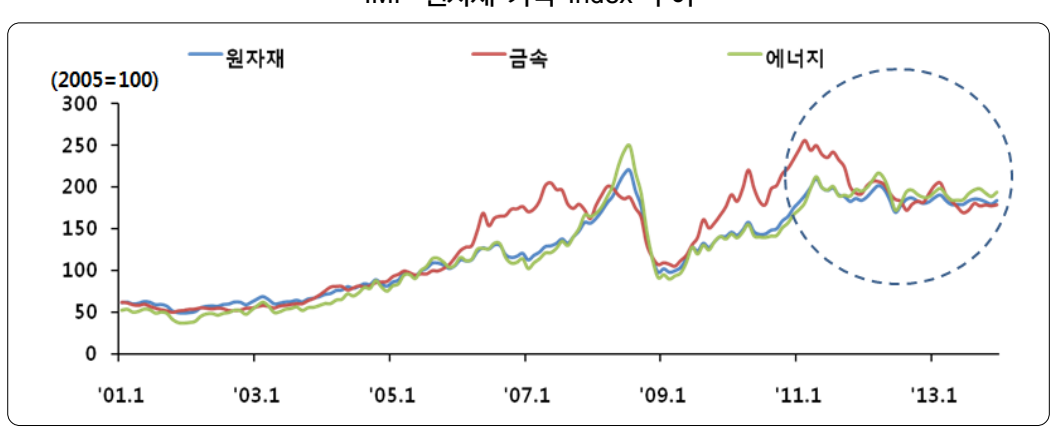
중국 제조업 PMI 지수 추이



자료 : 중국 국가통계국

- (가격) 저성장 지속 등으로 ’11년부터 가격 하향 안정세

IMF 원자재 가격 Index 추이



주 : 원자재는 곡물, 에너지, 금속 포함, 에너지는 원유, 천연가스, 석탄 포함, 금속은 구리, 알루미늄, 철광석, 주석, 니켈, 아연, 납, 우라늄 포함

자료 : IMF

<경기와 원자재 가격 상관관계 분석>

▶ '00년대 들어 이전 기간('80~'90년대)에 비해 원자재 가격간 동행성이 강화

● 글로벌 수요의 지속적 확대, 원자재의 투자 포트폴리오 편입증가, 투자자의 군집행동 등이 주된 원인으로 작용하여 '00년대 들어 원자재 가격간 동행성이 강화

– 유가와 금속 가격간 동행성이 가장 높음

* 상관계수 : 0.31('80~'90년대) → 0.74('00년대)

• 유가와 곡물 가격, 곡물과 금속 가격간 동행성은 이전 기간에 비해 높아졌으나, 통계적 유의성은 높지 않음[6)]

– '00년대 중반 들어 원자재관련 금융상품이 크게 활성화

• 원자재관련 파생상품 거래액은 456억달러(1998년)에서 1,885억달러('11.6월)로 4.1배 증가

▶ 신흥국 경기와 국제 원자재 가격 유의성 증가

● 원자재 가격에 대한 신흥국의 영향력은 증가

– 신흥국 경기와 원자재 가격간 시차상관계수는 과거시차 3년에서 0.38로 통계적 유의성 확보

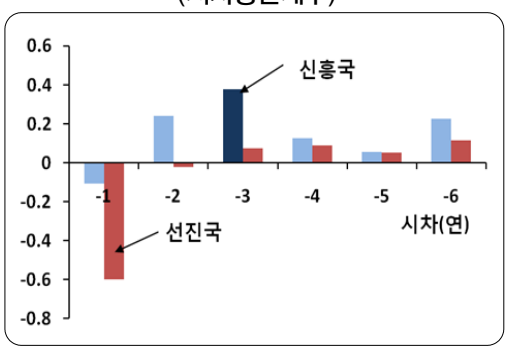
• 선진국 경기와 원자재 가격간 시차상관계수는 유의성 없음

– 중국의 실물경제에 대한 충격은 국제 석유가격과 기초금속 가격에 4~8분기에 걸쳐 유의한 영향을 미치는 것으로 조사[7)]

6) 유의수준 10%에서 통계적 유의성 확보. 상관계수 변화 : (유가와 농산물) -0.17 → 0.48, (농산물과 금속) 0.42 → 0.51

7) IMF(2012.5), "China's impact on world commodities markets"

세계 경기와 원자재 가격
(시차상관계수)



원자재 가격간 상관계수
('00년대 이후)

	유가	금속	곡물
유가	1		
금속	0.74***	1	
곡물	0.48*	0.51*	1

주 : ***는 1%, *는 10% 유의수준에서 통계적으로 유의
자료 : Bloomberg, KDB산업은행 조사분석부

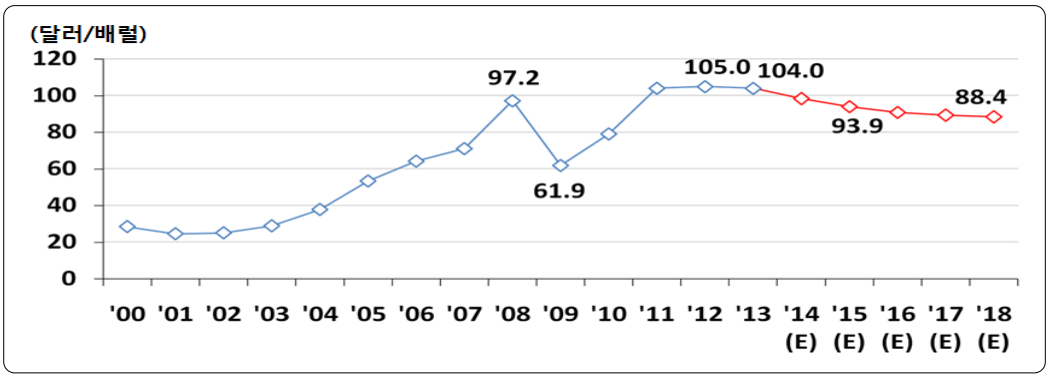
Ⅱ 원자재별 가격 현황 및 전망

1. 원유

▶ 유가 전망 : '12년 이후 안정세, 향후 완만한 하락 전망

- (유가 전망) 미국 셰일오일 생산 증가 및 수송용·석유화학용 정유제품 수요 둔화로 원유가격 하향 안정 전망
  - '12년 배럴당 105.0달러를 고점으로 '18년 88.4달러까지 하락 전망

세계 유가 추이 및 전망

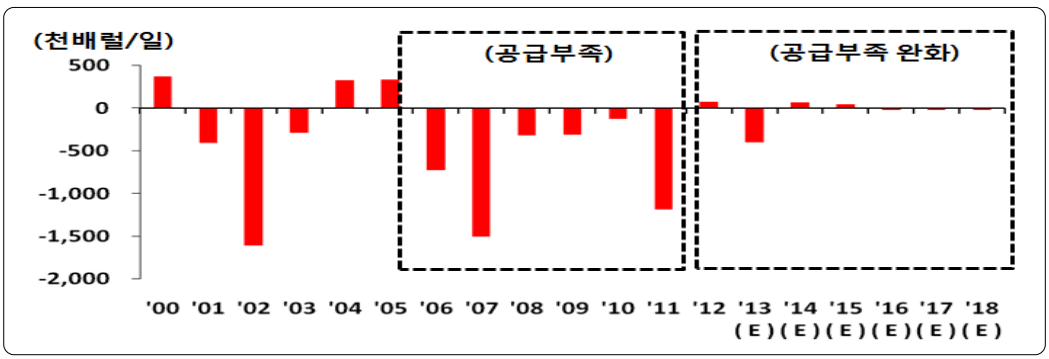


주 : 1) '00~'13년간은 3개 유종(Brent, WTI, Dubai) 연평균 가격의 평균
2) '14년 이후 전망치는 IMF, World Bank, EIA 전망치의 평균이며, IMF 및 World Bank는 3개 유종 평균, EIA는 Brent 및 WTI 평균 기준임
3) '08.7월 월평균 유가가 배럴당 130달러를 넘었으나 연평균으로 97달러에 그침

자료 : IMF, EIA, World Bank

- (수급 동향 및 전망) '12년부터 공급부족이 완화되는 추세
  - '12년 수급 현황(천배럴/일) : (공급) 89,292 (수요) 89,201
    - 공급증가율(%) : ('01~'11) 연평균 1.2 ('12) 2.0
    - 수요증가율(%) : ('01~'11) 연평균 1.3 ('12) 0.7

원유 공급부족 (공급-수요) 추이 및 전망



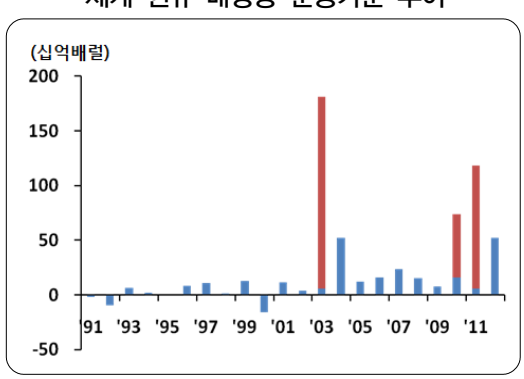
주 : IMF, World Bank는 수급전망을 발표하지 않음

자료 : EIA

▶ 유가 전망 배경(공급측면) : 비전통 원유 개발 및 OPEC 영향력 약화

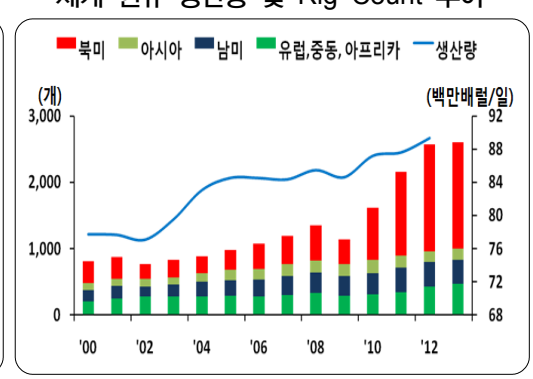
- (매장량 증가) 신규 매장량 증가로 향후 생산 확대 여력 증가
  - 미국 셰일오일, 캐나다 오일샌드 등 비전통 원유 개발 영향
    - 원유 매장량 순증가분(십억배럴) : ('91~'01) 28, ('02~'12) 211
- (비전통 원유 개발 증가) 미국, 캐나다 등의 비전통 원유 개발을 위한 Rig Count[8] 증가
  - 세계 원유 Rig Count(개) : ('00) 803 → ('08) 1,353 → ('13) 2,611
  - 북미 원유 Rig Count(개) : ('00) 329 → ('08) 539 → ('13) 1,607

세계 원유 매장량 순증가분 추이



주 : 붉은색 부분은 '03년 캐나다, '10년 미국, '11년 베네수엘라 증가분
자료 : EIA

세계 원유 생산량 및 Rig Count 추이

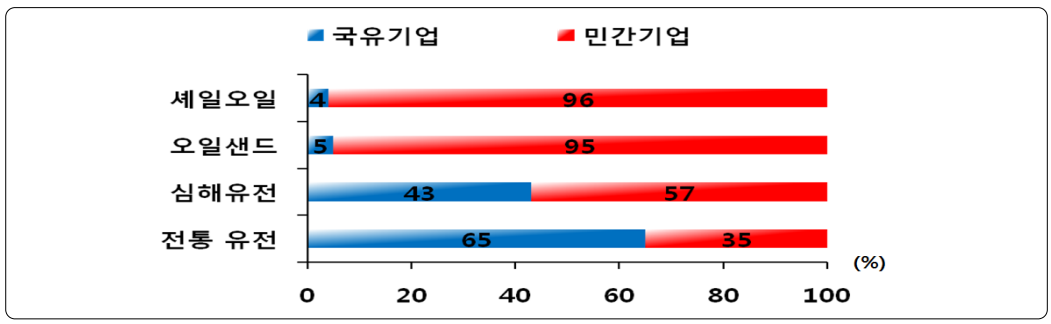


주 : 원유 생산량은 '12년까지 발표
자료 : Baker Hughes, EIA

- (민간기업 비중 증가) '12년 비전통 원유 생산에서 민간부분의 비중 증가, 향후 수익성이 유지될 경우 생산 확대 지속 예상
  - 오일샌드, 셰일오일 등 비전통 원유자원 보유 중 민간 비중 95~96%
    - 비전통 원유의 개발·생산비용은 배럴당 64달러[9]로 유가보다 낮음

8) 원유 생산을 위해 시추공을 뚫는 횟수
9) IEA(2013.11), "World Energy Outlook 2013"

유전별 민간 및 국유기업 비중



자료 : IEA(2013.11), "World Energy Outlook 2013"

- (OPEC 감산 둔화) 이라크, 이란 등의 원유 생산 확대로 세계 원유 생산의 40%를 담당하는 OPEC 회원국간 감산 협의가 어려울 전망[10)]
  - '13.12월 이란은 자국 석유산업을 위해 유가가 하락하더라도 자국 생산량을 확대하겠다고 발표 (270만배럴/일 → 400만배럴/일)[11)]
  - 이라크의 경우 자원수출이 GDP에서 차지하는 비중이 높고('11년 72%) 신규 유전의 생산비용이 낮아 향후 생산 확대 전망[12)]

▶ 유가 전망 배경(수요측면) : 전체 원유 수요의 70%를 차지하는 수송용·석유화학용 정유제품의 수요 둔화

- (수송용) 자동차 연비 향상, 대체연료·전기차 증가로 수송용 정유제품 수요 둔화 전망
  - 미국 경차 연비(mile/갤런) : ('00) 28.5 → ('12) 35.6 (CAGR 1.9%)
  - 세계 천연가스차 판매(만대) : ('06) 548 → ('12) 1,645 (CAGR 14.7%)[13)]

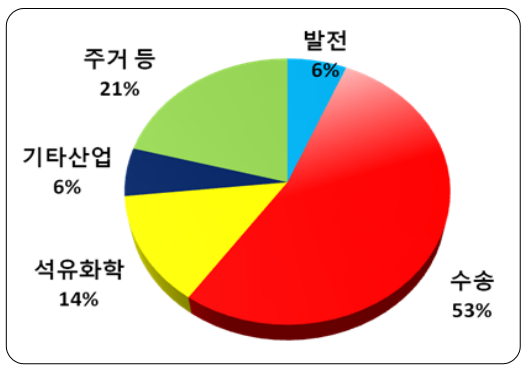
10) '82~'08년간 OPEC의 증산·감산 계획 발표(777회)와 유가의 상관관계 분석 결과, 감산 발표시 유가가 상승하고 증산 발표시 유가가 하락하는 관계가 있는 것으로 분석. Sharon Xiaowen Lin, Michael Tamvakis(2010), "OPEC announcements and their effects on crude oil prices", Energy Policy, Vol 38 참고

11) "Iran Prediction of Oil Export Boost Fuels Debate over Sanctions", Bloomberg news (2013.12.4)

12) 이라크 지상유전 2~3달러/배럴, 캐나다 오일샌드 25~30달러/배럴, 브라질 심해유전 15~20달러/배럴임(개발투자비 제외 기준). IEA(2012.10), "World Energy Outlook 2012-Special Report : Iraq Energy Outlook" 참고

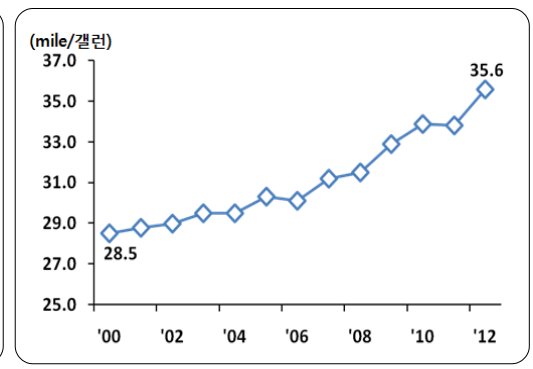
13) 한국천연가스자동차협회 자료

세계 원유 수요 중 용도별 비중



자료 : IEA ('12년)

미국 경차 연비개선 추이



자료 : U.S. Department of Transportation

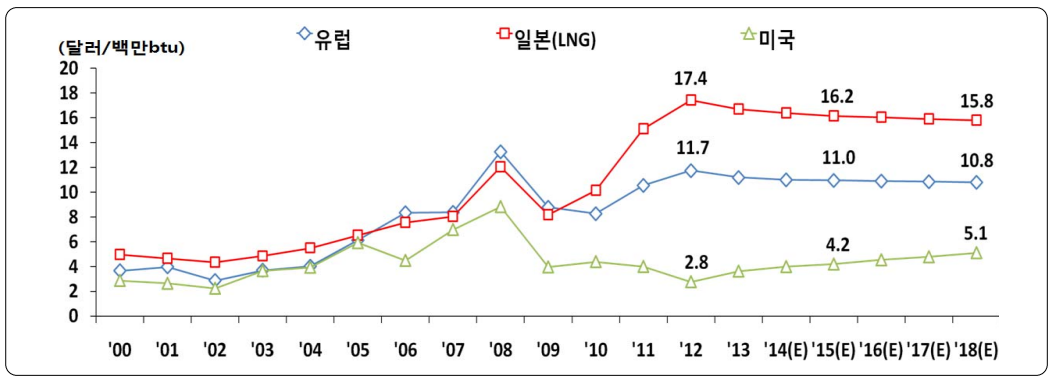
- (석유화학용) 석유화학 원료에서 정유제품(나프타) 비중 감소
  - 북미 셰일가스 개발에 따른 천연가스 기반 신증설, 중국 석탄 화학 신증설 등으로 나프타의 비중 감소
    - '17~'18년간 북미에서는 약 1천만톤 규모의 천연가스 기반 에틸렌 신증설 전망

2. 천연가스

▶ 천연가스 가격 전망 : 유럽 및 아시아 하락, 미국 상승

- (가격 전망) 유럽 및 아시아는 '12년 이후 완만한 하락, 미국은 '12년 이후 상승 전망
  - (유럽·아시아) 천연가스 사용비중을 크게 높이기 어려운 가운데 셰일가스 생산 증가에 따른 파급효과 등으로 가격 하락 전망
  - (미국) 생산 증가에도 불구하고 발전·수송용 수요 증가 등으로 가격 상승 전망

천연가스 가격 추이 및 전망



주 : 1) IMF, World Bank 및 EIA의 지역별 천연가스 가격의 평균치
2) IMF 자료는 유럽(독일의 러시아 천연가스 수입가), 일본(인도네시아산 LNG 수입가), 미국(Henry Hub 가격)의 평균 기준
3) World Bank 자료는 유럽(각 지역 수입가격 평균), 일본(일본 수입가격 평균), 미국(Henry Hub 가격)의 평균 기준
4) EIA는 미국 Henry Hub 가격 기준
5) btu(British thermal unit)는 영국의 열량 단위로서 1파운드의 물을 대기압 하에서 1°F 올리는데 필요한 열량

자료 : IMF, World Bank, EIA

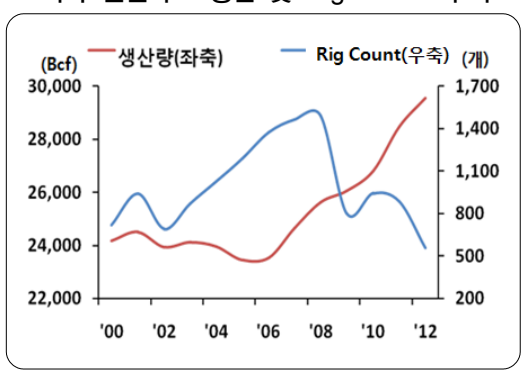
- (지역별 가격편차) 천연가스 가격은 가격결정방식, 지역별 수급 상황 차이 등으로 지역별 가격편차가 큰 편
  - 북미는 수급, 아시아 및 유럽은 유가 연동방식으로 가격 결정
  - 천연가스는 파이프를 통해 거래되는 비중이 70% 이상으로 높아 지역별로 수급상황의 편차가 크고 LNG 운송시 액화비용 등 추가비용으로 가격이 상승
  - 최근 북미는 셰일가스 개발로 공급 증가, 일본은 원전사태 이후 천연가스 발전 증가 등으로 지역별 수급편차가 확대

▶ 가격 전망 배경(공급측면) : 미국 셰일가스 생산 확대로 공급 증가

- (미국 영향력 증가) 셰일가스 생산 증가로 전체 생산량 증가세
  - '12년 세계 천연가스 생산 순증가분 중 미국이 49%를 차지
  - 미국 내 천연가스 가격 하락으로 천연가스 개발을 위한 Rig Count는 감소세이나 셰일가스 생산 증가로 전체 생산량은 증가세

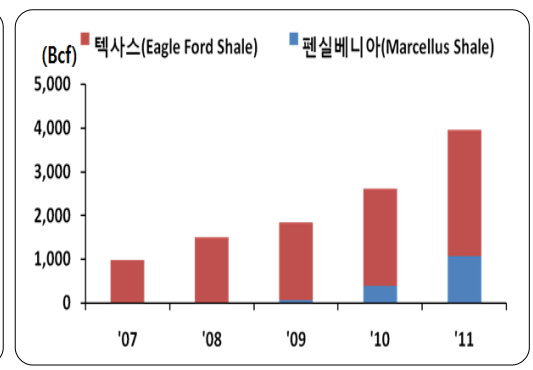
- 생산비용이 낮거나(Marcellus Shale), NGL[14] 등의 생산량이 많아 채산성이 유지되는 지역(Eagle Ford Shale) 등에서 생산 지속

미국 천연가스 생산 및 Rig Count 추이



주 : Bcf는 10억 입방피트(billion cubic feet)의 약자
자료 : Baker Hughes, EIA

미국 지역별 천연가스 생산량 추이



주 : 지역별 생산량은 '11년까지 발표
자료 : EIA

● (경쟁 심화) 미국 셰일가스 생산 증가로 천연가스 시장 경쟁 심화

– (캐나다) 천연가스 수출분의 전량을 미국에 수출해 왔으나 미국의 수입 감소로 아시아지역으로 LNG 수출 계획

- 캐나다는 수출량 기준으로 세계 2~4위 수준으로 영향력 큰 편
- 캐나다 수출 추이(10억 입방피트) : ('08) 3,782 → ('12) 3,117
  (세계 2위) (세계 4위)

– (러시아) 세계 최대 천연가스 수출국인 러시아는 유럽시장 경쟁 심화로 아시아지역으로 LNG 수출 계획

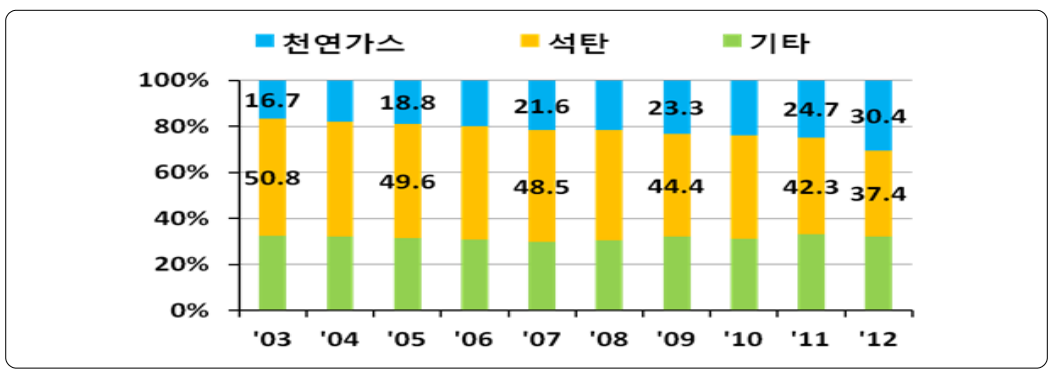
- 미국에 수출되던 중동산 LNG 등이 유럽에 유입됨에 따라 유럽 천연가스 가격 하락[15] 등 러시아 주요 수출시장에 영향
- 미국 LNG 수출 시 유럽시장의 경쟁이 심해질 수 있어 야말, 시베리아 등에서 천연가스를 개발하여 아시아지역에 수출 계획

14) Natural Gas Liquid의 약자로 천연가스 성분 중 에탄, 프로판, 부탄 등 부가가치가 높은 성분을 지칭
15) "Gazprom reduces price of gas to Poland", Financial Times(2012.11)

▶ 가격 전망 배경(수요측면) : 북미는 수요 증가, 아시아·유럽은 제한적 수요 증가 등 지역별로 상이

- (미국) 천연가스 가격 하락으로 발전용, 수송용 등 수요 증가 전망
  - 미국 발전량 중 천연가스 비중(%) : ('03) 16.7 → ('12) 30.4

미국의 자원별 발전량 비중 추이

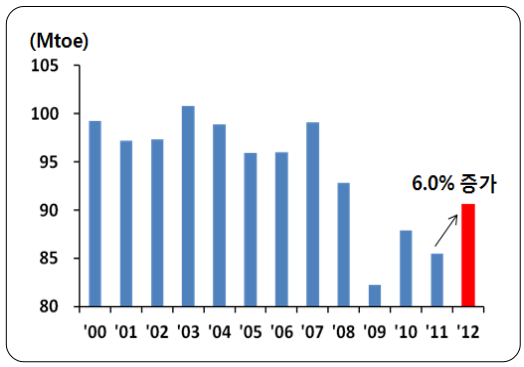


자료 : EIA

- (아시아·유럽) 천연가스 사용을 크게 늘리기 어려운 구조
  - 에너지 자원의 해외의존도가 높아 리스크 감안시 특정 자원의 사용비중을 크게 늘리기 어려운 측면이 있음
  - 아울러, 유럽의 경우 최근 경기부진 속에 환경오염 정도가 크지만 상대적으로 가격이 저렴한 석탄 사용 증가
  - 아시아도 천연가스 수입 중 80%가 LNG이며 가격이 높음
    - 최근 아시아 국가들은 천연가스의 조달가격 하락 등을 위해 트레이딩 허브 구축을 추진[16)]

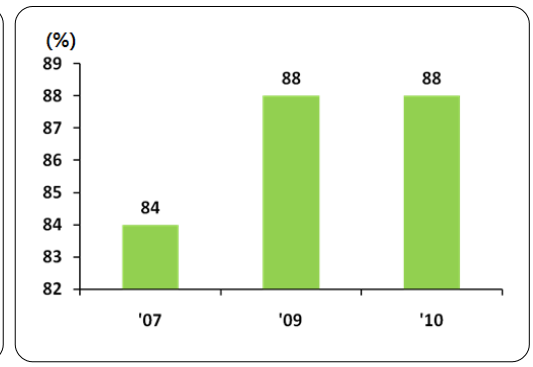
16) 트레이딩 허브란 세계 주요 항로상의 지역에 상업용 탱크터미널을 구축하여 천연가스의 저장 및 다양한 부가서비스를 제공하는 물류 및 거래 서비스의 중심지를 지칭. 최근까지도 아시아지역 천연가스 거래는 공급처가 중동, 아프리카 등의 비중이 높아 가격협상시 공급자가 유리한 유가연동방식 채택. 향후 천연가스 트레이딩 허브가 구축되면 거래량 중심의 가격 기준 설정 등을 통해 아시아지역 천연가스 가격을 하락시킬 수 있음

독일 및 프랑스의 석탄사용량 추이



자료 : BP Statistical Review 2013

아시아 천연가스 거래 중 유가연동방식 비중



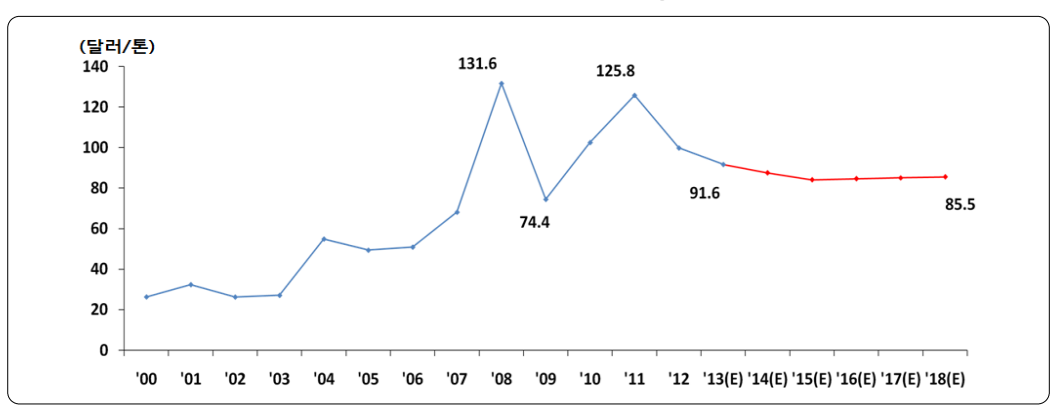
자료 : IEA(2013.2), "Developing a Natural Gas Trading Hub in Asia"

3. 석탄

▶ 석탄 가격 전망 : '11년 이후 완만한 하락 전망

- (가격 전망) 중국 등의 수요가 둔화되는 반면 신규개발 광산에서의 생산 증가로 하향 안정될 전망
  - 석탄 가격 전망(달러/톤) : ('11) 125.8 → ('13) 91.6 → ('18) 85.5

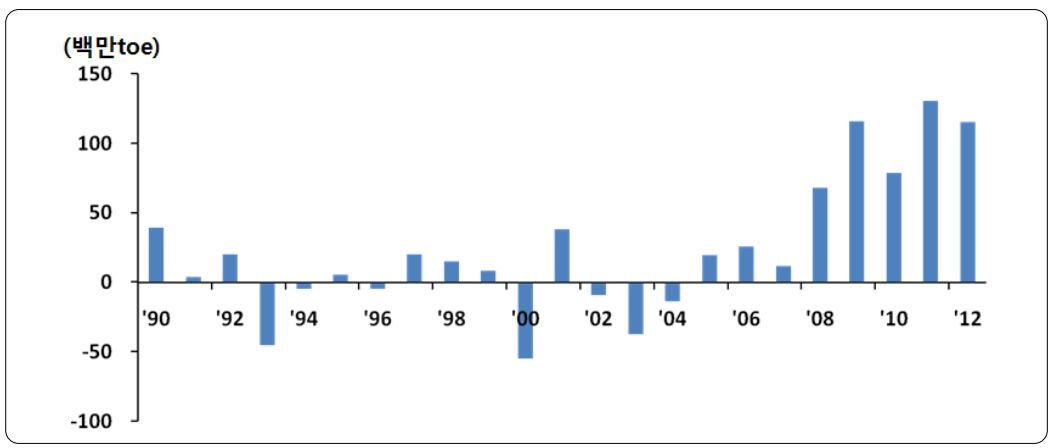
석탄 가격의 추이 및 전망



주 : IMF 및 World Bank의 호주 석탄 가격 평균치
자료 : IMF, World Bank

- (수급 현황) 초과공급 확대추세로 가격하락 압력 증가
  - '12년 초과공급 현황(백만toe[17]) : 115 (공급 3,845-수요 3,730)
    - 연평균 수급증가율(%, '05~'12) : (공급) 3.9 (수요) 3.5

세계 석탄 초과공급(공급-수요) 추이



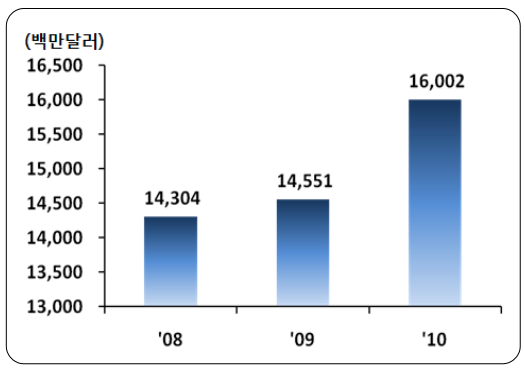
자료 : BP Statistical Review 2013

▶ 가격 전망 배경(공급측면) : 글로벌 석탄기업들의 개발에 따른 안정적인 공급

- (개발 지속) 그동안 석탄개발기업들의 투자가 확대되어 향후 안정적인 공급 전망
  - 세계 석탄 생산의 40%를 차지하는 30대 석탄기업의 투자가 증가
    - 30대 기업 투자액(백만달러) : ('08) 14,304 → ('10) 16,002
  - 생산비용이 상승하고 있으나 판매가격보다는 낮아 채산성 유지
    - '12년 기준으로 미국, 러시아 등에서 생산된 석탄을 중국에 수출할 경우의 비용이 중국 평균 수입가격보다 낮은 상황

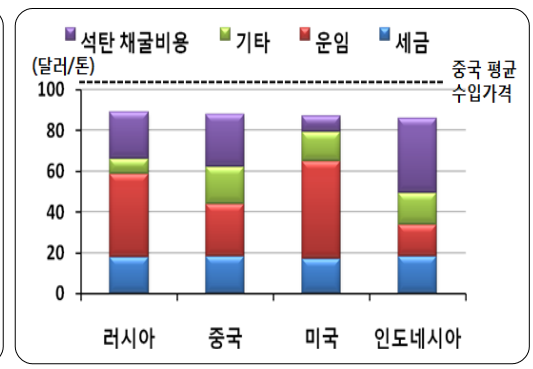
17) Ton of Oil Equivalent는 지구상에 존재하는 모든 에너지원에 대해 발열량에 기초하여 석유의 발열량으로 환산한 것으로 석유환산톤을 말함. 각종 에너지의 단위를 비교하기 위한 가상단위

세계 30대 석탄 개발 기업 투자 추이



자료 : IEA

지역별 생산·운송 비용 및 시장가격

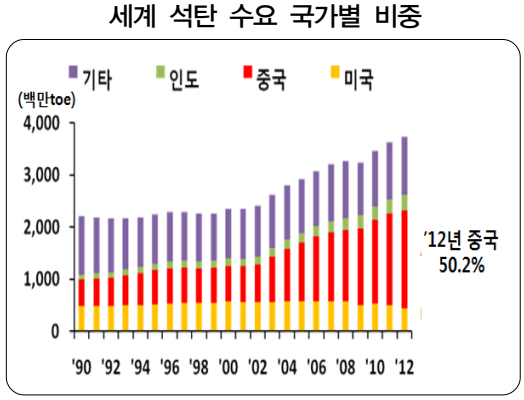


주 : 가격은 2012년 기준
자료 : IEA

▶ 가격 전망 배경(수요측면) : 세계 석탄 수요의 50%를 차지하는 중국의 수요 둔화

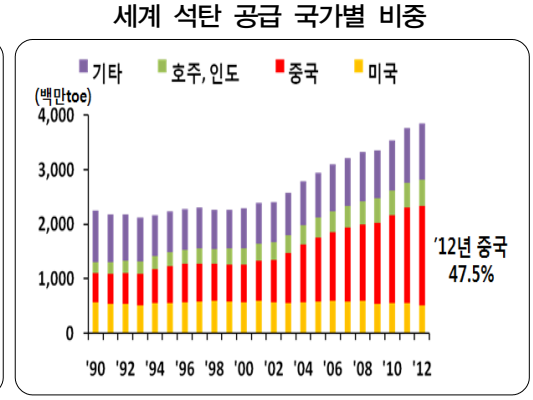
- (중국) 세계 석탄 수급에서 중국의 비중은 절대적
  - 중국은 '12년 기준 세계 수요의 50%, 공급의 49%로 차지
    - 수요 중 중국 비중(%) : ('00) 29.0 → ('05) 38.6 → ('12) 50.2
    - 공급 중 중국 비중(%) : ('00) 30.3 → ('05) 39.9 → ('12) 47.5

세계 석탄 수요 국가별 비중



자료 : BP Statistical Review 2013

세계 석탄 공급 국가별 비중



자료 : BP Statistical Review 2013

- (중국 수요 둔화) '15년까지 에너지 집약도[18]를 '10년 대비 16% 향상 및 이산화탄소를 17% 감소시키기로 발표[19]
  - 중국 석탄 수요의 50% 이상을 차지하는 발전용 석탄 수요가 이산화탄소 감소를 위해 신재생, 원자력 등으로 대체될 전망
    - 중국 발전용 자원 중 석탄 비중(%) : ('11) 88 → ('20) 74[20]
    - '15년까지 풍력 70GW, 태양광 35GW 건설 계획, 동 년도부터 수력 120GW, 원자력 40GW 착공 예정
  - 에너지 집약도 향상을 위한 기술발전(스마트그리드 등)으로 전기 사용 증가율이 둔화될 경우 발전량 증가율도 둔화 가능

< CCS 기술 발달에 따른 석탄 사용 증가 가능성 >

○ (정의 및 동향) 탄소 포집·저장 기술(Carbon Capture and Storage : 이하 CCS)은 탄소배출 저감을 목적으로 석탄발전소 등에서 발생되는 이산화탄소를 분리 후 압축·이송하여 폐가스전 등 저장소에 주입하는 기술

- '11년 기준 미국, 노르웨이 등에서 8개 플랜트가 연간 CO2 19.7백 만톤을 처리 중이며 '15년까지 14개로 확대될 전망

○ (문제점) 투자 비용 및 매장 후 유출 가능성 등에 대한 우려로 확대 지연

- CCS 설치비용은 화력발전소 건설비용의 80% 수준 (550MW 기준)
- 이산화탄소 포집·저장 비용은 톤당 100달러대로 유럽 탄소배출권 거래가격인 4~6달러의 20배 수준
  - 이산화탄소 부피축소에 소요되는 비용이 높고 이송파이프라인 등 인프라 투자비용도 높음

○ (전망) 환경문제에 대한 관심, 각국 정부의 정책적 지원 등으로 기술개발은 지속될 전망이나 단기적으로 석탄 수요 증가에 크게 기여하기는 어려울 전망

18) Energy Intensity로 GDP 1,000달러 생산을 위해 투입되는 에너지의 양임. 에너지 효율성이 높아질수록, 국민 경제에서 에너지 다소비 산업의 비중이 낮을수록, 동일 산업내에서도 고부가가치 제품을 생산할수록 낮아짐

19) '11년 발표된 12차 5개년 계획

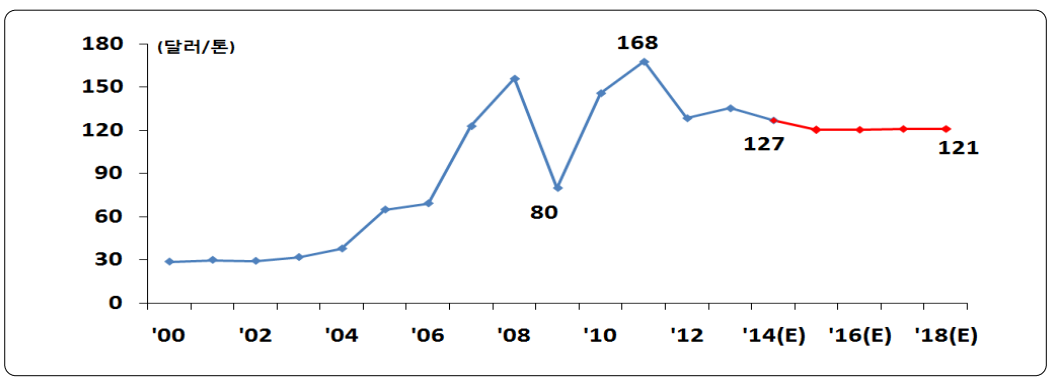
20) IEA(2013.11), "World Energy Outlook 2013"

4. 철광석

▶ 철광석 가격 전망 : 철광석 생산능력 증가로 가격 안정 예상

- (가격 전망) 철광석 생산능력 증가 및 수요 둔화로 철광석 가격 하향 안정 전망
  - 가격 전망(달러/톤) : ('11) 168 → ('14) 127 → ('18) 121

세계 철광석 가격 추이 및 전망

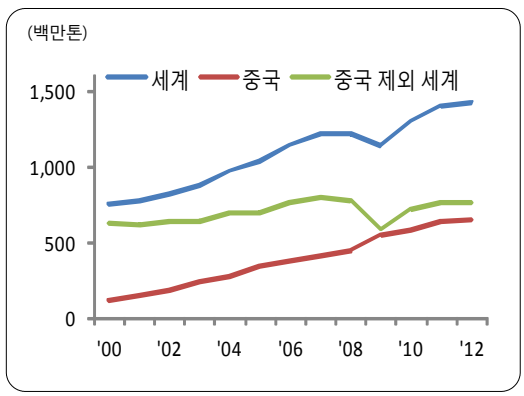


자료 : IMF 및 World Bank의 전망치 평균

- (수급 동향) '00년대 중국을 중심으로 철광석 수요·수입 증가 및 가격 상승
  - 세계 철강 수요[21] 및 조강 생산이 중국을 중심으로 증가
  - 중국의 세계 철강 수요 및 조강 생산에서 차지하는 비중이 '00년 16.3% 및 15.1%에서 '12년 46.1% 및 46.4%로 증가
  - 고철을 사용하는 전기로 방식으로 생산된 조강의 비중이 '00년 33.9%에서 '12년 29.2%로 지속 감소하여 철광석 수요 더욱 증가
    - 중국은 전기로 방식 생산 조강의 비중이 '12년 10.1%로 낮음

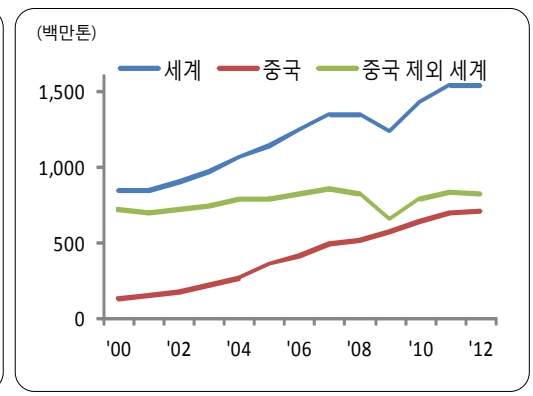
21) 철강 수요는 철강제품 수요임

세계 및 중국 철강수요 추이



자료 : 세계철강협회

세계 및 중국 조강생산 추이



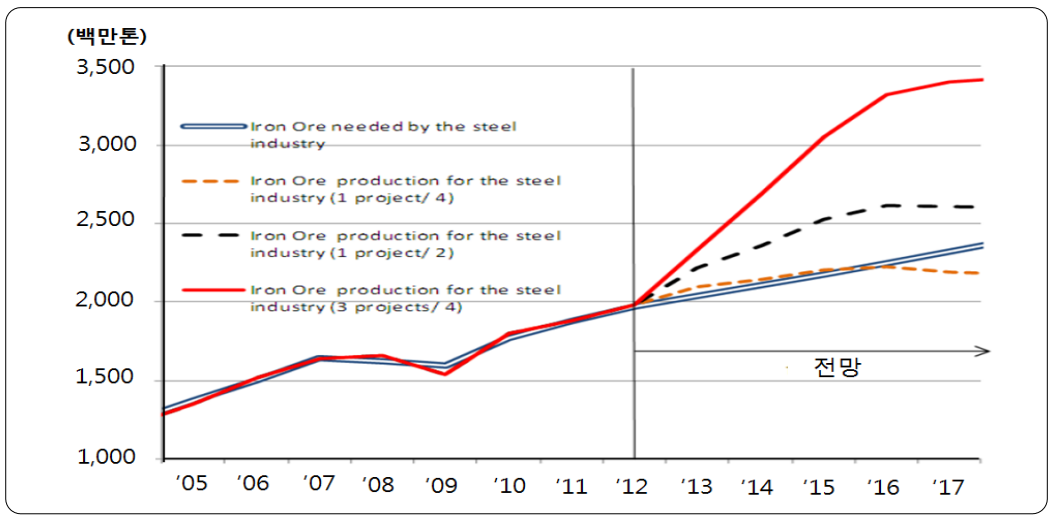
자료 : 세계철강협회

- '90년대 철광석 가격이 낮은 가운데 광산투자가 미흡하였는데 '00년대 중반 이후 철광석 수요 증가로 가격 상승
  - 최근에는 중국 수입가의 경우 '08.하반기 이후 하락하였다가 '09.하반기 이후 상승, '11.9월부터 '12.9월까지 하락 추세, 이후 등락 상황

▶ 가격 전망 배경(공급측면) : 철광석 생산능력 증가 예상

- 업계 발표 철광석 채광능력 증가 규모는 '13~'17년 중 2,070백만톤으로 현재 채광능력의 80% 수준에 달함
  - 주로 브라질, 호주, 아프리카에서 생산능력 증가 예상
    - 전세계 생산능력 중 남미, 오세아니아, 아프리카의 비중이 '12년 각각 19%, 22%, 5%에서 '17년 29%, 26%, 9%로 증가
    - 반면, 중국의 비중은 동기간중 25%에서 14%로 감소
- 향후 수급상황이 업계 발표 증설투자계획의 실행 정도와 수요 증가에 영향을 받겠지만 적어도 '15년까지는 공급초과 전망

철광석 수요 및 생산 전망

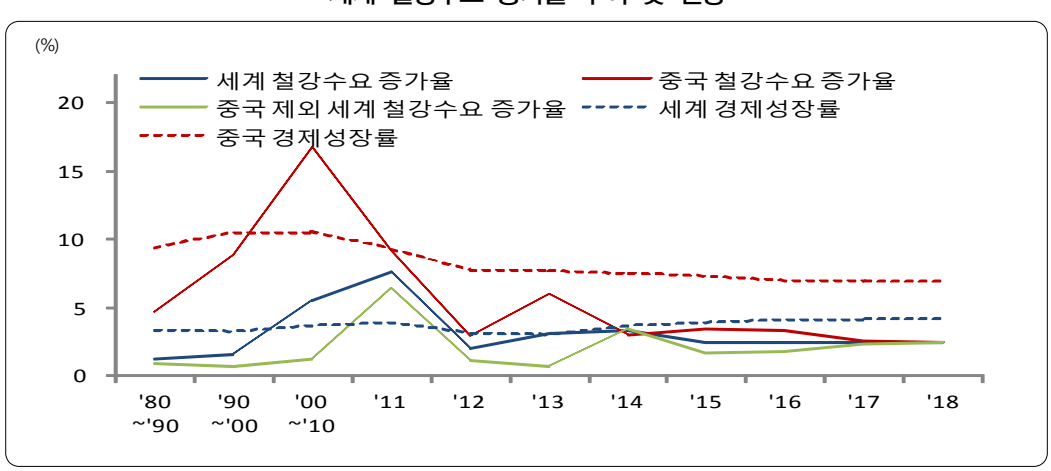


자료 : OECD Steel Committee Meeting('13.7)

▶ 가격 전망 배경(수요측면) : 철강 수요 및 철광석 수요 둔화 전망

- 세계 철강수요 증가율은 '13년 3.1%에서 '14년 3.3%로 상승한 후 '15~'18년에는 중국의 철강수요 둔화로 연 2.5%로 낮아질 전망

세계 철강수요 증가율 추이 및 전망



주 : 1) 철강수요 증가율의 '13~'14년은 세계철강협회 전망치이며, '15~'18년은 Australian Bureau of Resources and Energy Economies 전망치임

2) '80~'90년, '90~'00년, '00~'10년 경제성장률은 해당기간 중 연도별 성장률의 평균치임

자료 : 세계철강협회, OECD Steel Committee 회의('13.12) 자료, IMF

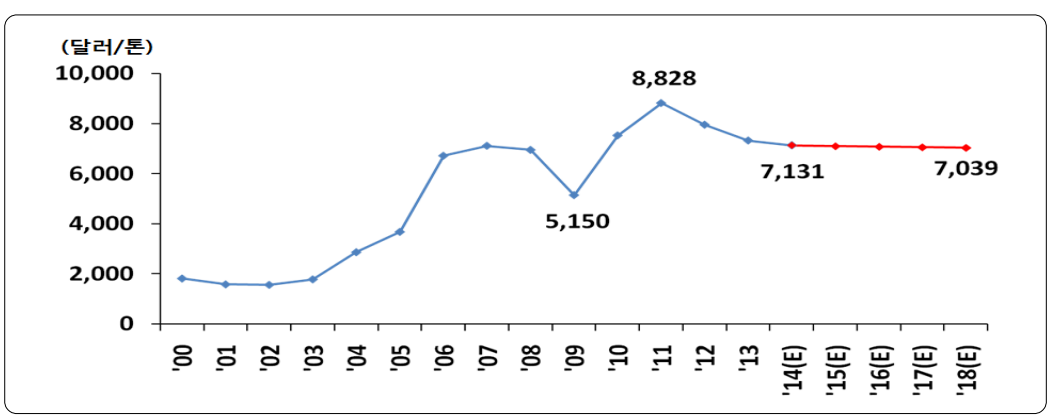
- 세계 조강생산증가율이 '00~'10년간 연평균 5.4%, '11년 7.3%로 높았으나, '12년 0.5%로 하락하고 '13년 3.5% 기록
  - 중국의 조강생산증가율은 '12년 2.1%, '13년 7.5%
- 향후 중국을 중심으로 한 철강 수요 둔화로 철광석 수요증가율 하락 예상
  * 중국은 '12년 세계 철광석 수입의 61.8% 차지

5. 동(銅)

▶ 동 가격 전망 : '11년 이후 완만한 하락세 전망

- (가격 전망) IMF 및 World Bank의 전망치 평균은 하락 전망
  - 동 가격전망(달러/톤) : ('11) 8,828 → ('14) 7,131 → ('18) 7,039

세계 동 가격 추이 및 전망



주 : IMF 및 World Bank의 동 가격 전망 평균치
자료 : IMF, World Bank

- (매장량 및 수급 동향) '12년 매장량은 6.8억톤, '08~'12년 연평균 6.8% 증가, '13년들어 공급우위로 전환
  - '09.1Q 이후 동가격 상승에 따른 칠레, 호주의 투자 확대로 매장량 급증
  - '12년 수급 현황(백만톤) : (공급) 20.2 (수요) 20.5
    - 연평균 수급증가율(%, '05~'12) : (공급) 2.8 (수요) 3.0

– 남미, 인도, 중국 등의 공급 증가에도 불구하고, 중국을 비롯한 신흥국의 수요 증가로 전반적인 수요 우위 지속

세계 전기동 초과공급(공급-수요) 현황

자료 : KoreaPDS

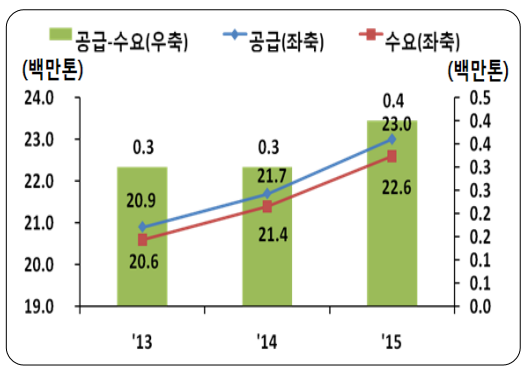
▶ 가격 전망 배경 : 중국 등 주요 신흥국의 수요 둔화, 구리광 투자 확대 및 제련소 건설로 공급 증가

- (수요) '13~'15년 연평균 수요증가율 3.3%가 연평균 생산증가율4.6%를 하회
  - '12년 세계 전기동 소비의 63.8%를 차지한 아시아 신흥국의 수요가 둔화될 것으로 전망
    - 세계 전기동 수요의 40% 이상을 차지하는 중국의 경제성장 둔화 전망에 따른 수요 감소 및 재고 증가
- (공급) 구리 정광 생산 증가와 제련소 건설로 전기동 공급 확대
  - 동 최대 매장지 및 생산지인 중남미, 최대 수요처인 아·태지역을 중심으로 정광 개발이 활발
    - '12년 지역별 구리정광 생산(백만톤) : (남미) 7.1 (아시아) 3.0
  - 중국 등에서 '13년 이전에 건설된 제련소 증가로 전기동 공급은 수요를 상회할 전망[22)]

22) 신규로 건설되고 있는 제련소의 50%가 중국에서 건설 중

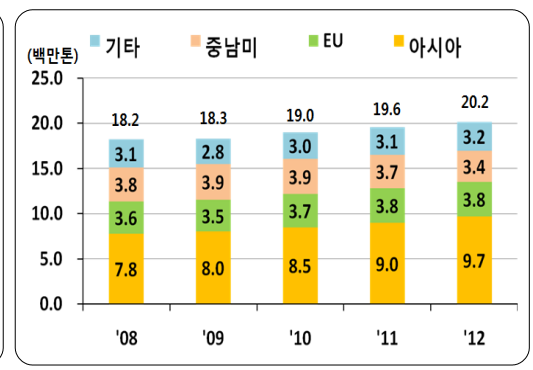
- 아시아지역이 전기동 생산 세계 1위인 중국[23]에 힘입어 '12년 전세계 생산의 48.3% 차지

전기동 수급 전망



자료 : 한국은행, '세계 비철금속시장의 현황 및 전망', 2013.08

지역별 전기동 생산 추이



자료 : Korea PDS

Ⅲ 시사점

- (원자재 가격) 원자재 공급은 증가하는 반면 수요는 과거와 같은 증가율을 기대하기 어려워 가격 하향 안정세 전망
  - 저성장 지속 가능성, 비전통 에너지 자원 개발 지속, 자원 보유국의 경제개발 위한 수출 확대 등에 기인
- (자원간 경쟁심화) 발전부문, 수송부문 등에서 자원간 점유율 경쟁심화
  - 발전부문에서 천연가스와 석탄, 수송부분에서 천연가스와 원유간 점유율 경쟁심화
  - 자원간 경쟁으로 가격상승을 제한하는 효과도 발생 될 전망

23) '12년 중국의 전기동 생산은 582만톤으로 전세계 생산의 28.9% 차지

- 특정 자원의 가격상승시 대체자원의 사용비중이 높아지면서 가격상승을 제한

● (기술 발달에 주목) 기술의 발달도 자원의 수급 및 가격에 큰 영향 미칠 전망

– 최근 미국 셰일가스·오일 개발도 수평시추, 수압파쇄 등 신기술의 상용화가 결정적인 영향을 미침

– 향후 전기자동차, 신재생에너지, 대용량 전력저장장치 등의 기술 발달시 에너지 수급에 변화 가능성

● (정부 정책도 중요) 각국 정부의 정책도 에너지 가격에 중요한 변수로 작용할 전망

– 환경오염을 막기위한 석탄사용 감소, 신재생에너지 보조금 지급, 원자력발전 비중 감소 등 국가별 에너지 정책도 에너지수급에 직접적인 영향

– ’13.3월 중국의 전인대에서 ‘스모그’와 전쟁을 선포

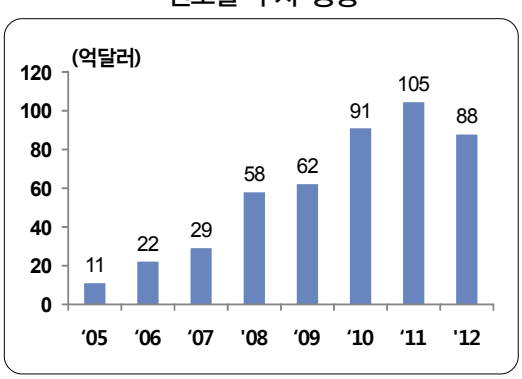
- 석탄발전 감소, 자동차 배기가스 관리, 신재생에너지 확대 등에 대한 신규 정책 추진 가능성

〈첨부〉 우리나라의 해외자원개발 현황

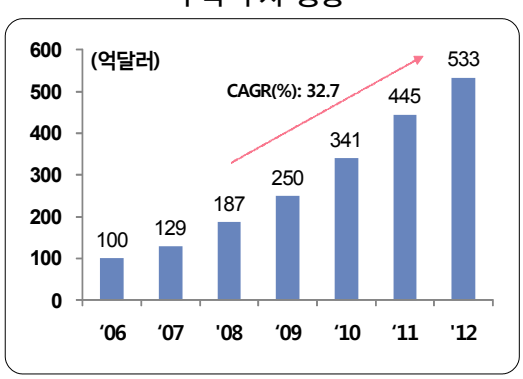
1. 해외자원개발 동향

- (누적 기준) 우리나라는 ’77년 파라과이 샌안토니오 우라늄 탐사사업을 효시로 ’12년까지 532건, 533억달러를 해외자원개발에 투자
  - ’08~’12년 누적 투자액은 404억달러로 총 누적투자의 75.8% 차지
    - ’08~’12년 연평균 증가율은 32.7%로 ’03~’07년 연평균 증가율 21.4%보다 높음
- (연도별) 우리나라의 해외자원개발 투자는 자원가격 급등에 따른 정부의 강력한 자원 확보 정책으로 ’08년 이후 급증
  - 연도별 투자액(억달러): 11(’05) → 58(’08) → 88(’12)

연도별 투자 동향



누적 투자 동향



자료 : 산자부(2012)

- (주요 기업) 석유공사, 가스공사, 광물자원공사, 대우인터내셔널, LG상사, 삼성물산, SK네트워크 등이 해외 진출
  - ’08년 이후 정부가 자원확보율[24] 확대를 위한 공기업 지원으로 공기업 비중 급증

24) 우리 기업들이 국내외에서 개발, 생산하여 확보한 물량이 전체 수입물량에서 차지하는 비중을 의미. 자원확보율 계산방법은 자원개발로 확보한 지분생산량(금액)/국내수입량(금액)×100

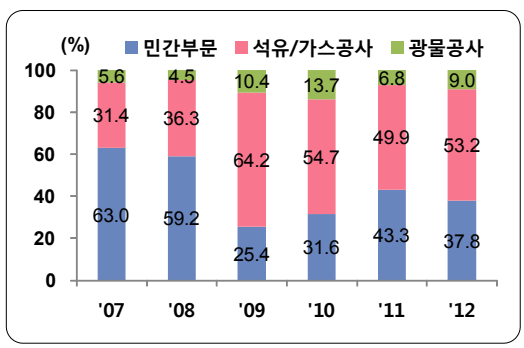
- 공기업 비중(%): 36.9('07) → 68.4('10) → 62.2('12)

☞ 석유공사/가스공사 투자 비중(%): 31.4('07) → 54.7('10) → 53.2('12)

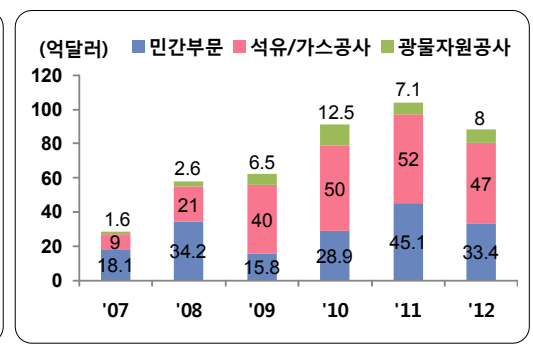
– 민간기업은 '09~'12년 연평균 14.2%의 투자증가율에도 불구하고, 공기업의 투자 급증으로 비중은 감소

- 투자 비중(%): 63.0('07) → 31.6('10) → 37.8('12)

기업별 투자 비중



기업별 투자 추이



자료 : 산자부(2012), 광물자원공사

● (주요 프로젝트) 유전개발 프로젝트의 투자 규모가 큰 편으로, 하베스트사(캐)와 다나사(영)에 대한 석유공사의 M&A가 최대 프로젝트

– '09년 가스공사의 혼리버/웨스트뱅컷 프로젝트가 가스전 사업으로는 최대 투자 규모임

공기업의 주요 투자사업

(단위: 억달러, %)

	사업명	총투자	진출연도	기업명	광종	투자유형
1	하베스트(캐나다)	35.4	'09	석유공사	유전	M&A(100)
2	다나(영국)	30.0	'10	석유공사	유전	M&A(100)
3	혼리버/웨스트뱅컷 (캐나다)	26.0	'09	가스공사	가스전	지분투자(50), 공동운영
4	GLNG(호주)	22.1	'10	가스공사	가스전	지분투자(15)
5	우즈벡 수르길 (우즈베키스탄)	18.1	'12	가스공사	가스전 ·하류	지분투자(22.5)

자료 : 산자부(2012), 각사 홈페이지

- (주요 진출지역) 원유·가스는 유럽·북미지역, 광물은 대양주 위주
  - 유럽·북미지역이 49%로서, 동 지역이 정치적으로 안정적이며 대형 M&A 계약에 대한 신뢰도가 높기 때문임

지역별 원유·가스 투자 동향

(단위: 개, %)

	유럽·북미	아시아	중남미	러시아·CIS	중동	아프리카
사업수 (비중)	83 (41.9)	37 (18.7)	26 (13.1)	24 (12.1)	17 (8.6)	11 (5.6)
국가수	5	10	5	4	4	8

주 : ( )는 누적사업수 기준
자료 : 산자부(2012)

  - 광물 투자는 자원매장량이 확대되고 있는 대양주(30.8%), 중남미(23.5%) 등으로 다변화되었음
    - 신규 진출사업은 동남아권이 많으나, 실 투자규모는 자원개발 잠재력이 높은 중남미에 집중

지역별 광물자원 투자 동향

(단위 : 억달러, %)

	대양주	중남미	아프리카	동남아	북미	중앙아	기타	계
투자액 (비중)	35.7 (30.8)	27.3 (23.5)	17.2 (14.8)	17.0 (14.7)	8.9 (7.7)	4.2 (3.6)	5.7 (4.9)	116.0 (100)

주 : ( )는 누적투자액 기준
자료 : 산자부(2012)

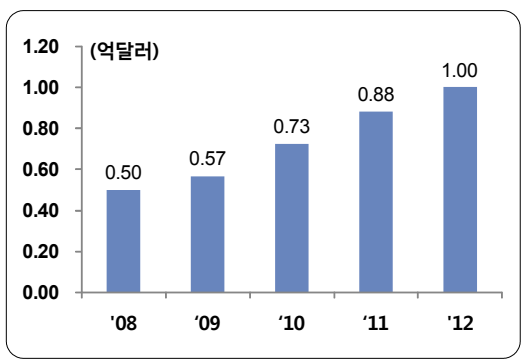
2. 최근 특징

- (투자 대형화) '08년 이후 하베스트사, 다나사 등 대형 해외자원개발 프로젝트 수행으로 건당 투자 규모가 대형화 추세
  - 건당 투자액(억달러) : 0.5('08) → 0.73('10) → 1.0('12)

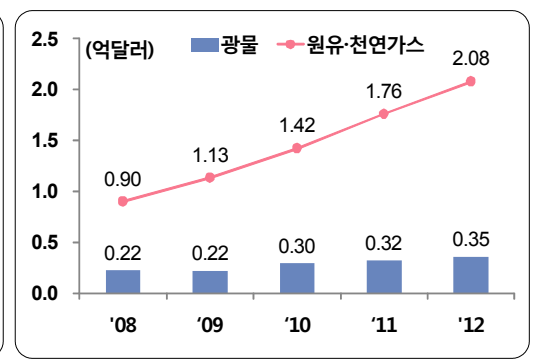
– 원유·가스의 투자 대형화가 광물 보다 높은 수준

• 건당 투자액(억달러) : 원유·가스 0.9('08) → 2.1('12), 광물 0.22('08) → 0.35('12)

연도별 건당 투자액



자원별 건당 투자액



자료 : 산자부(2012)

● (탐사성공률 저조) 우리나라의 탐사성공률은 10%로, 주요 메이저들의 성공률 20~30%에 비해 크게 낮은 편[25)]

– '12년 탐사[26)]단계에 있는 전체 251개 사업 중 약 25개 사업만이 개발[27)] 단계로 이어질 것으로 평가됨

해외자원개발[28)] 사업 단계별 투자 비중

(단위: %)

	탐사	개발	생산
석유공사	10	26	64
가스공사	11	89	
광물자원공사	14	64	22

자료 : 산자부(2012), 각사 홈페이지

25) 수출입은행 해외경제연구소, '공기업의 해외자원개발 직접투자 현황 및 시사점', 2012.04, p.15

26) 지질조사 및 물리탐사를 실시하고, 유망구조 파악 및 시추 탐사작업을 통해 자원 부존 여부를 확인하는 단계

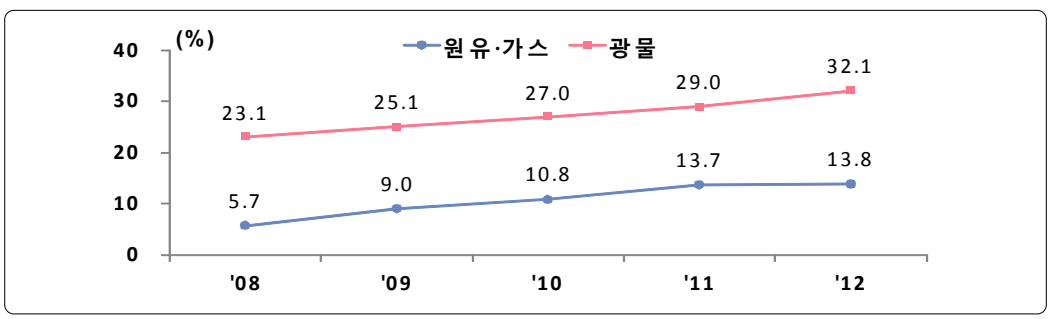
27) 탐사단계에서 취득한 정보를 종합 분석하여 생산시설 건설, 생산정 시추 등을 수행하는 단계

28) 해외자원개발은 탐사, 개발, 생산 등 3단계로 구분되는데, 탐사는 기술축적이 필요한 반면, 비용은 상대적으로 적게 소요

3. 투자 성과

- (자원확보율 제고) '08년 이후 기업들이 개발·생산광구에 대한 투자 확대로 자원확보율 급증
  - 자원확보율(%): 원유·가스 5.7('08) → 13.8('12), 6대 전략광물[29] 23.1('08) → 32.1('12)

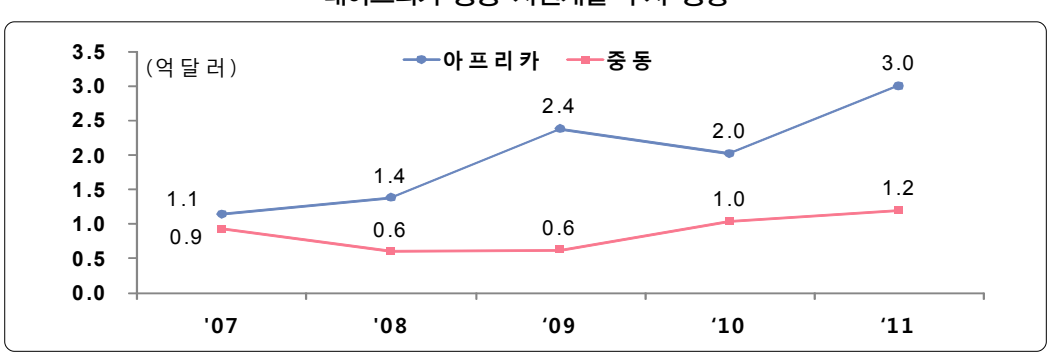
자원확보율 성과



자료 : 산자부(2012)

- (지역 다변화) 세계 석유자원 보고인 중동, 아프리카 등 신규지역 진출에도 성공
  - 투자액(억달러): 아프리카 1.1('07) → 3('11), 중동 0.9('07) → 1.1('11)
    - 신흥국으로서는 드물게 UAE·이라크 탐사·생산광구 확보, 모잠비크에서 초대형 가스전 발견 등

대아프리카·중동 자원개발 투자 동향



자료 : 수출입은행

29) 유연탄, 우라늄, 철, 동, 아연, 니켈