



주요 단신

중국 일본 동남아	•신규원전프로젝트 승인 보류로 중국 발전부문 변화 예상 •12차 5개년 계획에 특고압 송전프로젝트 포함 •중국 풍력발전기업, 아프리카시장 진출 추진 •중국 희토류 오염물 배출표준 발표 •CNPC, 지역 리스크 대응방안 모색 •일본 정부, 원전사고지역 주민에게 배상 검토 •간사이전력, 원전 안전대책에 최대 1,000억 엔 추가 투자 •도쿄전력의 향후 계획정전 방침 •일본, 정유시설 생산 재개 •일본, 석유소비량 6.8% 증가 전망 •태국과 필리핀, 원전계획 재검토	p.19
러시아 중앙아시아	•러시아, 일본 대지진 여파에 따라 對동북아 석유·가스 공급시기 단축 •Sakhalin Energy, 일본에 LNG 20만 톤 긴급 공급 •러 에너지부, 코빅타 가스전 對중국 공급원으로 우선 지정 •Rosneft, 북극해 개발에 새로운 사업 파트너 모색 •Petrosakh, 사할린-6 개발권 기한만료 연장 포기 •러 에너지부, 중남부 유럽지역에 대한 LNG 공급 가능성 검토 •아제르-투르크-EU, 가스수송망사업 추진 위한 선언문 채택 예정 •카자흐, 일본사태 불구 원전건설 계획 추진 •카자흐-러 정상회담, 카스피해 해상광구 개발 협력확대 합의 •카자흐, 향후 5년 동안 가스 60% 증산 계획	p.24
중동 아프리카	•카타르, LNG 수출수익 확대 전망 •사우디아라비아, 중국 Sinopec과 Yanbu 정유공장 MOU 체결 •이스라엘, 팔레스타인에 천연가스공급 위한 협상재개 요청 •요르단, KIO와 오일세일 개발협정 체결 •오만, 천연가스 생산확대에 10억 달러 투자 •이집트, 이스라엘에 천연가스 공급재개 •연합군의 리비아 공격으로 유가급등 •에멘 불안정으로 브렌트유 가격상승	p.29
유럽 오세아니아	•EU, 원전 안전테스트 관련 특별에너지장관회의 개최 •스페인과 포르투갈, 원전계획 반대 시위 •프랑스, 칠레와 신재생에너지부문 협력 강화 •일본 원전사고에 대한 프랑스 반응 •독일 Wintershall사, Gazprom과 사우스스트림 프로젝트 MOU 체결 •스코틀랜드 정부, 세계 최대 조력발전 프로젝트 승인	p.33
북미 중남미	•미국, 원자력발전소 안전점검 시행 •브라질, 원자력 개발계획 지속적으로 추진 •브라질-볼리비아, 가스이용 투자협력에 합의 •베네수엘라, 원자력개발 프로그램 중단 •칠레, 미국과 원자력 협력 MOU 체결 •콜롬비아, 석유 인프라시설 구축 시급	p.37

현안 분석

p.2

- Gazprom의 코빅타 가스전 인수와 향후 전망
 - ▶ 코빅타 가스전 자산 인수 과정
 - ▶ 코빅타 가스전 인수와 관련된 의문점
 - ▶ 향후 전망

〈오피니언〉

- 해외 자원개발사업 추진 시 현지 지역사회 성장동력 창출 필요

주간 포커스

p.11

- 오만: 시위사태 개요 및 에너지산업 현황
 - ▶ 오만 시위사태 배경과 전개
 - ▶ 오만 에너지산업 현황
- EU, 에너지효율향상 계획 발표
 - ▶ 공공부문/건물 및 가정부문/산업부문
 - ▶ 재정지원/에너지절약/수송부문

Gazprom의 코빅타 가스전 인수와 향후 전망

이성규 연구위원 (leesk@keei.re.kr) / 최윤미 위촉연구원 (09211@keei.re.kr)

- ▶ 최근 코빅타 가스전 개발권자인 RUSIA Petroleum의 자산 경매에서 러시아 국영가스기업 Gazprom이 최종 낙찰자로 선정되었음.
- ▶ 그러나 경매 추진절차와 Gazprom의 높은 낙찰가격 제시에 대해 러시아 정부 및 Gazprom 내부에서 강한 반발이 제기되고 있음.
- ▶ 이에 대해 일부 외국 전문가들은 내년 대선을 앞두고 메드베데프 대통령계와 푸틴 총리계 인사들간의 파벌다툼으로 해석하기도 함.
- ▶ 대체로 국내외 전문가들은 Gazprom의 코빅타 가스전 인수를 금년 상반기 중에 있을 러시아-중국 가스도입계약 체결을 위한 사전 준비작업으로 분석하고 있음.

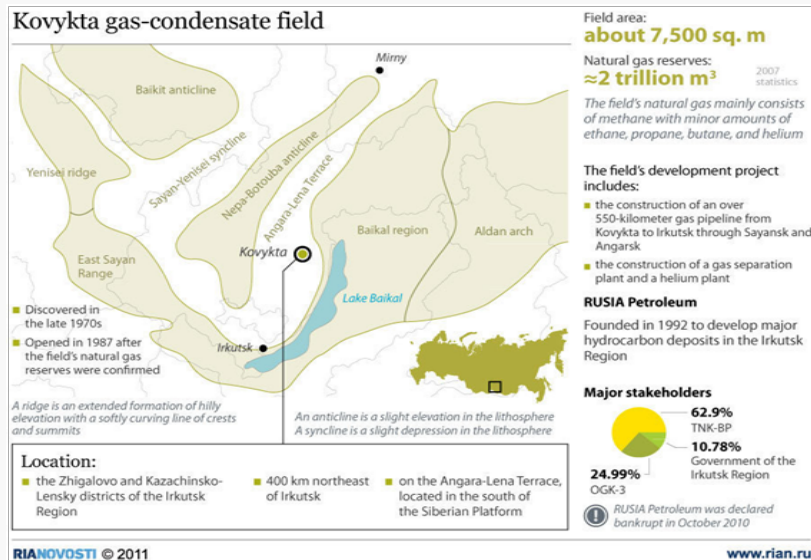
1. 코빅타 가스전 자산 인수 과정

- 지난 3월 1일 코빅타 가스전 개발권자인 RUSIA Petroleum의 자산 경매에서 러시아 국영가스기업 Gazprom이 최종 낙찰자로 선정되었음.
 - 이번 경매에서 Gazprom은 경매 최저가격 150억 루블(약 5.2억 달러)보다 50% 높은 223억 루블(7.7억 달러)을 제시하였고, 경매에 참여했던 또 다른 Vostokgazinvest(국영기업 Rosneftgaz의 자회사)의 제시가격은 159억 루블이었음.
 - RUSIA Petroleum의 경매대상 자산에는 동시베리아지역 이르쿠츠크주에 위치한 코빅타 가스전, 개발 시설·건물, 지질탐사·시추 자료 등이 포함됨.
 - Gazprom과 RUSIA Petroleum은 3월 9일에 자산매입 협정에 서명하였으며, 양사간 최종 계약은 인수대금 납부(30일 이내) 이후에 이루어질 예정임.
- 그러나 지난 3월 9일 Gazprom 정보정책부(Information Policy Department)의 RUSIA Petroleum 자산인수에 대한 공식발표가 있었던 당일에 Gazprom의 Sergey Kupriyanov 대변인은 국내 언론을 통해 실무진이 이사회와 승인과 정부 관계부처의 지시 없이 경매에 참여했다고 절차상의 문제를 제기했음.
 - Gazprom 대변인의 이러한 발표에 대해, 러시아 주요 경제일간지 Kommersant Business Daily는 익명의 소식통을 인용해 상기와 같은 사실은 Gazprom의 경매참여 자체를 무효화시킬 수 있는 요건 중 하나이며, 이를 인정하게 되면 다른 경매 참여자인 Vostokgazinvest가 코빅타 가스전을 낙찰 받을 수 있다고 지적함.

“Gazprom의
RUSIA
Petroleum 자산
낙찰”

- Gazprom 이사회에는 현재 정부측 인사로 이사회 의장인 Viktor Zubkov 제1부총리, Elvira Nabiullina 경제개발부 장관, Sergey Shmatko 에너지부 장관, 그리고 Igor Yusufov 국제에너지협력담당 대통령 특사 등이 포함됨.

〈 코빅타 가스전 개황 〉



2. 코빅타 가스전 인수와 관련된 의문점

- Gazprom의 코빅타 가스전 인수를 위한 경매참여와 관련하여 크게 2가지 의문점이 제기되고 있음.
 - 첫 번째는 Gazprom이 왜 갑자기 기존입장을 바꿔가면서 RUSIA Petroleum 경매에 참여하였고 또한 다른 경매 참여자보다 월등히 높은 매입가격을 제시하였는가임.
 - 두 번째는 이번 경매를 주관했던 러시아 천연자원환경부와 경매에 참여했던 Gazprom 실무진이 왜 사전에 관계 부처(에너지부, 경제개발부 등) 및 Gazprom 이사회 등과 협의를 거치지 않았는가 여부임.
- 첫 번째 의문점과 관련하여, Gazprom과 TNK-BP는 2007년부터 RUSIA Petroleum 지분매입 협상을 벌여 왔지만 양측간에 인수가격(7~9억 달러)을 놓고 합의를 이끌어 내지 못했으며, 결국 TNK-BP는 2010년 6월에 러시아 법원에 RUSIA Petroleum의 파산 신청을 하였음.
 - 가스전 개발권이 다른 기업에게 양도되면 지금까지 지출된 투자비를 회수할 수 있지만, 개발권이 취소되면 투자비 회수가 사실상 어렵게 됨. TNK-BP는 가능한 빠른 시일 내에 RUSIA Petroleum을 매각하려 했고, Gazprom 이외에 Rosneft와도 자산매각 협상을 벌이기도 하였음.
 - 또 다른 이유로는 첫째, 그동안 Gazprom의 반대로 對중국 가스수출 계획

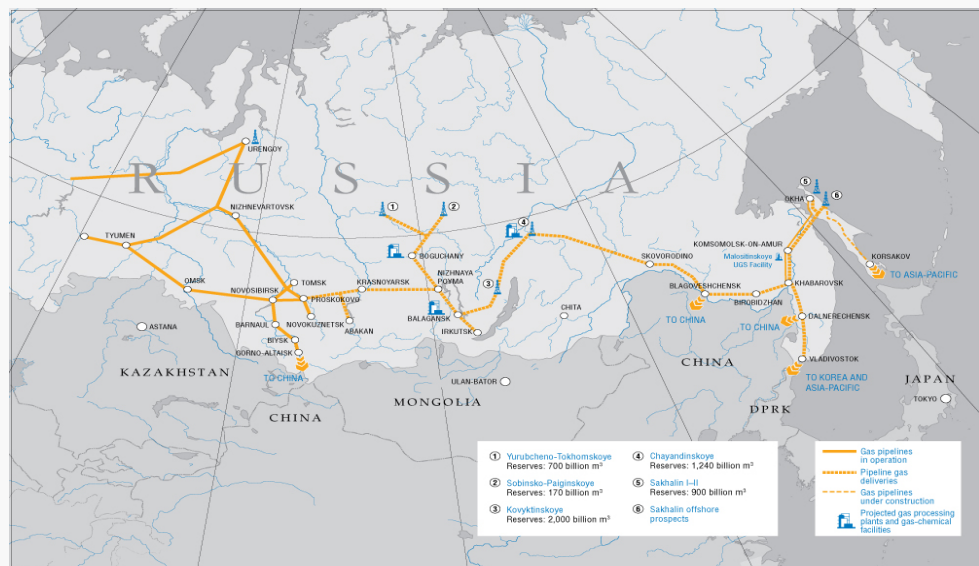
“에너지부
·경제개발부,
절차상의 하자
제기”

“정부 내 낙찰불허
결정 움직임”

이 무산되어 사업성을 확보할 수 없게 되었으며, 둘째, 러시아 지하자원 이용청(Rosnedra)이 계약조건 불이행을 이유로 가스전 개발권을 취소시키려 했음.

- 반면, Gazprom은 코빅타 가스전을 단기에 필요하지 않았고, 이를 매입할 만한 자금여력도 갖고 있지 않았음. 2007년에 승인된 동부가스프로그램(Eastern Gas Program)에 의하면, 코빅타 가스전은 2016년 이후에 수출용으로 활용될 예정임.
- 또한 Gazprom은 최근 세계 경제침체와 가스수요 감소로 인해 유동성 위기 상황에 직면했었고, 이로 인해 2010년 2월에 TNK-BP와의 가스전 매입 협상도 포기할 수밖에 없었음.
- 한편, BP를 비롯한 서방 전문가들은 RUSIA Petroleum의 낙찰가격이 에너지 부에서 주장하는 것처럼 그렇게 높은 수준이 아니라고 주장함.
- Gazprom의 경매 제시가격은 인플레이를 감안하면 BP가 그동안 코빅타 가스전 개발을 위해 투자한 금액(약 6.75억 달러) 보다 약간 높은 수준일 것임.
- 2007년 Gazprom과 TNK-BP간 협상과정에서 인수 가격대는 7~9억 달러 수준에서 형성되었는데, 이번 낙찰가격은 낮은 수준으로 결정된 것임.
- 또한 코빅타 가스전의 매장량 기준으로 Gazprom의 지불금액은 \$0.06/boe 인데, 이는 최근 러시아 민간 독립계가스기업 Novatek이 SeverEnergia와 Sibneftegaz의 지분을 매입하기 위해 지불한 \$0.2-0.9/boe 보다 상당히 낮은 수준임.

〈 Gazprom의 동부가스프로그램 추진 계획 〉



자료: Gazprom (www.gazprom.ru)

- 두 번째로 러시아 정부 부처들간 그리고 Gazprom 내부 경영진들간 마찰에 대해, 외국 전문가들은 2012년 3월 대통령 선거를 앞두고 현 메드베데프 대

통령계와 푸틴 총리계 인사들간 파벌다툼으로 보기도 함.

- 경매 결과가 무효화되면 이를 주장한 에너지부 및 경제개발부와 경매를 주관했던 천연자원환경부간 책임 공방이 치열하게 전개되고, 경매에 참여했던 Gazprom 실무진과 이를 허락한 경영진의 경질이 불가피할 것으로 예상됨.
- 현재 Gazprom 이사회에서 Zubkov 제1부총리, Shmatko 에너지부 장관, Miller Gazprom 회장, 그리고 Rosneftegaz(Vostokgazinvest의 모회사)의 이 사장 Sechin 부총리 등은 푸틴 총리계 인사로 분류되고 있음.
- 또한, 다른 외국 전문가들은 상대적으로 높은 가격을 제시한 Gazprom의 낙찰자 지위를 무효화시키고 낮은 가격을 제시한 Vostokgazinvest에게 인수권을 줌으로써 가스전을 저렴하게 매입하려는 일부 정부관료 및 Gazprom 내부의 의도로 분석함.
- 국영기업인 Vostokgazinvest은 가스전 개발 경험이 전무하고, 가스수출권한도 없기 때문에 향후에 개발권을 다른 러시아기업(Gazprom 또는 Novatek)에게 매각할 수밖에 없을 것임.
- Vostokgazinvest는 2011년 1월에 Rosneftegaz의 100% 자회사로 설립되었으며, Rosneftegaz는 Rosneft의 정부지분 75.15%와 Gazprom 정부지분 10.74%를 소유·관리하는 지주회사임. Vostokgazinvest의 현 사장은 Alexander Popov로 Novatek의 가스생산정제담당 부사장을 역임하였음.

“2012년 3월 대선
앞둔 권력 파벌
양상 해석”

3. 향후 전망

- 현재까지 Gazprom 차원에서 공식적으로 이번 경매참여 배경과 낙찰가격 수준에 대한 입장 표명은 없는 상황임.
- 이번 경매 결과가 무효화되면, Gazprom은 선불금으로 지불한 약 20억 루블 상당의 금전적 손실을 입게 되고, 러시아는 대외적으로 국가 신뢰도에 큰 타격을 입게 될 것임.
- BP는 경매를 주관했던 천연자원환경부에 대해 강력한 이의를 제기하고, 국제 중재재판소에 소송을 내는 것도 고려할 것임. 그리고 금년 초에 BP와 Rosneft와 합의되었던 자산교환 및 북극해 석유·가스자원 공동개발 사업도 일정 부분 타격을 받게 될 것임.
- 국가 신뢰도 상실은 곧바로 대러시아 외국인투자 감소로 이어져 러시아 정부는 국가 핵심과제로 삼고 있는 “경제 혁신 및 현대화” 추진에 상당한 차질을 빚게 될 것임.
- 반면, Gazprom의 코빅타 가스전 인수는 금년 상반기 중에 있을 예정인 러시아-중국의 가스도입계약 협상에 긍정적으로 작용할 것임.

“러-중 가스계약
성사를 위한 사전
포석”

- 러시아 정부와 Gazprom은 2011년 6월까지를 목표로 중국과의 가스도입계약 체결을 성사시키려 하고 있음. 이에 국내외 가스전문가들은 Gazprom의 예기치 않은 코빅타 가스전 매입을 중국과의 계약 성사를 위한 사전포석으로 보기도 함.
- Gazprom은 2015년부터 대중국 가스공급(30bcm)을 계획하고 있고, 이후 점차적으로 공급물량을 증대시킬 예정임. 또한 주요 가스공급원 중 하나로 코빅타 가스전을 염두에 두고 있음.

참고문헌

World Gas Intelligence(2011), Vo1.XXII, No.9, March 2, 2011, Vo1.XXII, No.6, February 9

PRIME-TASS(2011), www.prime-tass.com, March 9

RIA Novosti(2011), www.rian.ru, March 09

Kommersant(2011), www.kommersant.ru, March 09

Inopressa(2011), www.inopressa.ru, March 11

해외 자원개발사업 추진 시 현지 지역사회 성장동력 창출 필요



이복재 선임연구위원 (bjlee@keei.re.kr)

- ▶ 우리나라는 3월 13일에 자원 정상외교의 결과로서 UAE 아부다비에서 사상 최대 규모의 원유 개발사업에 참여할 수 있는 기회를 확보하게 되었음. 이러한 해외 자원개발 사업을 성공적으로 그리고 지속적으로 추진하기 위하여 자원개발 사업의 추진시 현지 사회의 발전을 위한 성장동력을 창출하는 방안을 적극적으로 강구할 필요가 있음.
- ▶ 우선, 자원개발 사업이 지역사회에 부정적인 영향을 미칠 수 있는 많은 위험요인을 개발사업의 계획단계에서 적극적으로 다루어야 함. 토착민의 이주를 위하여 타 지역에 유사한 토지를 단순히 제공하는 것은 토착민들의 문화적, 정신적인 자산에 대한 가치를 충분히 반영하지 못하게 되며, 따라서 이 경우에는 사전적으로 결정된 보상방식을 따르는 것보다 토착민과의 공정한 협상과정을 거치는 것이 바람직함.
- ▶ 토착민에게 고용의 기회를 제공하는 것이 요구됨. 지역사회의 자산기반을 강화하기 위해, 자원개발사업의 상류부문과 하류부문에서 창출되는 사업기회를 현지 지역사회에 제공함으로써 토착사회의 성장잠재력을 확충하는 것이 필요함. 또한 현지 지역사회에 인프라를 구축하여 토착민에게 식수, 도로, 학교, 진료소 등의 기본적인 서비스를 제공하는 것도 필요함.
- ▶ 현지 주민들에 대한 교육 및 훈련에 적극적인 투자가 필요함. 이는 지역사회의 발전역량을 강화하기 위한 것으로서, 이 역량 강화를 통하여 자원개발 회사 자신이 큰 혜택을 누리게 됨.

자원 정상외교를 통하여 UAE 대규모 원유 확보

우리나라는 3월 13일에 그동안 적극적으로 펼쳐온 자원 정상외교에 힘입어서 이제까지 확보한 유전 중에서 최대 규모의 유전을 매장량 세계 6위인 UAE 아부다비에서 확보하게 되었음. 구체적으로, 10억 배럴 이상 생산할 수 있는 대형유전에 우리나라 기업이 참여할 수 있는 권리를 확보하였음. 이에 더하여, 매장량이 5.7억 배럴로 추정되는 3개의 미개발 광구의 개발권에 대한 독점적인 권리를 확보하였음.

UAE 아부다비의 유전개발 사업은 1930년~1940년대에 미국, 프랑스, 영국이 진출하였고, 1974년에 일본이 진출한 이래 외국의 참여가 전혀 없었음. 이번의 유전개발 사업 참여를 통하여 우리나라는 37년 만에 일본에 이어 UAE의 유전개발 사업에 참여하는 다섯 번째 국가가 되었음. 이로써 우리나라는 12억~13억 배럴의 원유를 확보할 것으로 기대되며, 석유·가스 자주 개발률이 현재의 10.8%에서 15%로 크게 향상될 수 있게 되었음.

“UAE 유전개발로
석유·가스 자주
개발률 15%로
크게 향상”

이러한 해외 자원개발 사업을 성공적으로 그리고 지속적으로 추진하기 위하여 자원개발 사업 추진시 현지 지역사회의 발전을 위한 성장동력을 창출하는 방안을 적극적으로 강구할 필요가 있음.

지역사회 성장동력 창출을 위한 주요 고려점

자원개발 사업은 현지 지역사회 주민들에게 다양한 긍정적인 영향과 부정적인 영향을 미침. 자원개발사업의 영향은 언제나 예측 가능한 것은 아님. 그러나 지역사회에 대한 부정적인 영향은 최대한 감소시키고, 긍정적인 영향은 중장기적으로 극대화시킬 수 있는 기본적인 조치들이 있으며 그 주요 내용은 다음과 같음.

□ 자원개발 사업의 설계단계부터 부정적인 영향을 적극 고려

자원개발 사업이 지역사회에 부정적인 영향을 미칠 수 있는 많은 위험요인을 개발사업의 계획단계에서 적극적으로 다루어야 함. 예로서, 도로 등 인프라의 건설을 최대한 억제함으로써 현지 토착민들의 이주를 극소화하고, 생활환경에 미치는 악영향을 최소화하며, 문화유산을 보존하는 것이 필요함. 또한 자원개발 사업에 종사하는 인력의 거주캠프를 토착민들과 격리시킴으로써 토착민과의 접촉에 따른 위험(예: 풍토병, 각종 질병의 전염 등)을 감소시킬 수 있음.

□ 보상시 주요 고려점

보상은 자원개발 사업으로 인한 손실이나 피해를 배상하기 위하여 필요함. 보상은 사전에 제도적으로 규정된 절차를 따라서 이루어질 수 있으며, 규정이 미비한 경우에는 협상을 거쳐서 이루어짐.

자원개발 사업으로 인하여 토착민들이 입은 손실 또는 회복할 수 없는 피해를 보상하기 위하여 그들의 고유한 사회적인 그리고 문화적인 전통의 관점에서 그 손실을 평가하여야 함. 그러나 현지 지역사회가 토지에 대한 개인 소유권을 인정하지 않고 자연자원을 화폐로 환산하는 것이 그들의 가치관에 부합하지 않을 경우에는 손실을 화폐단위로 평가하는 것이 토착 지역사회에서 용납되기가 어려울 수 있음.

타 지역에 유사한 토지를 단순히 제공하는 것은 토착민들의 문화적, 정신적인 자산(신성지역, 문화적 유산 등)에 대한 가치를 충분히 반영하지 못하게 됨. 이 경우에는 사전적으로 결정된 보상방식을 따르는 것보다 토착민과의 공정한 협상 과정을 거치는 것이 바람직함.

□ 지역사회의 성장잠재력 확충을 위한 자산기반 강화

자원개발 사업에 따른 성과를 지역사회와 공유하는 방안의 일환으로서, 현지 지역사회의 성장잠재력을 확충시키기 위하여 지역사회의 자산기반을 강화하기 위한 투자를 적극 추진할 필요가 있음.

“중장기적으로
지역사회에
긍정적인 영향을
극대화시킬 수
있는 기본조치
고려 필요”

□ 고용기회 제공

이를 위하여 토착민에게 고용의 기회를 제공하는 것이 요구됨. 토착민들은 경제적으로 소외되어 있고 노동시장에 대한 참여도가 낮아서 평균수준 이하의 생활을 영위하고 있음. 이는 역사적으로 누적되어 온 사회·경제적인 불이익, 인종적인 차별, 지리적으로 불리한 여건, 전통적 삶의 방식에 대한 선호경향 등에 기인하는 것임.

따라서 자원개발사업의 성과를 지역사회와 공유하는 가장 실질적인 방법은 급료를 받고 일할 수 있는 기회가 전무한 곳에서 일자리를 제공하는 것임. 일자리는 토착민들에게 소득과 부수적인 편익을 제공할 뿐 아니라 그들의 기술력을 제고시키고 이동성을 높여준다는 점에서 중요함. 토착민에게 일자리를 제공하는 것은 단기적인 노동력 확보가 아닌 중장기적인 기술력 증대 및 노동력 기반 확충을 목표로 하여야 함.

토착민을 직원으로 고용하고 유지하는 것이 어떤 지역에서는 어려운 과제가 됨. 특정한 토착민 지역사회에서는 일하지 않고 정부의 보조금으로 생활해 왔기 때문에 노동의 대가로 급료를 받아 생활하도록 하는 것이 적응하기 어려울 수 있음. 이에 더하여 고용에 필요한 최소한의 기술과 능력이 부족할 수도 있음. 뿐만 아니라 지리적 고립, 문화적 신념과 관행, 건강상태 등의 문제가 대두되기도 함. 이러한 문제를 해결하기 위하여 총체적이며 장기적인 시각에서 접근하는 것이 필요함.

□ 사업기회 제공

지역사회의 자산기반을 강화하기 위한 다른 방안으로서, 자원개발사업의 상류 부문과 하류부문에서 창출되는 사업기회를 현지 지역사회에 제공할 수 있음. 이를 통하여 토착사회의 성장잠재력을 확충시켜 나아가게 됨. 이러한 사업은 청소, 원예 서비스, 신선한 야채 공급과 같이 소규모의 초기자본만 투입하면 가능한 것에서부터 트럭운송과 같은 서비스 계약, 그리고 합작회사에 이르기까지 매우 다양함. 특정한 자원개발 사업에 국한되지 않고 보다 광범위한 고객을 대상으로 하는 사업을 개발하여 지역사회에 제공하면, 이를 통하여 지역사회의 경제력을 강화시키고, 자원개발 사업이 지연되거나 종료될 때에 지역사회가 스스로 대처할 수 있는 능력을 증대시키는 데에 기여하게 될 것임.

사업기회를 창출할 때에 고려할 요인으로서 지역사회의 이해관계, 비즈니스 전문성 수준, 필요한 서비스를 제공할 수 있는 지역 공급업체들의 역량, 시장과의 거리, 자본 접근성 등이 있음. 주류 경제에서 소외되고 비즈니스에 관여한 적이 없는 지역사회의 경우, 비즈니스 기회들이 단기적으로 매우 제한될 수 있음. 그러나 자원개발 회사가 지역사회의 역량을 지속적으로 강화하여 나아가면 시간의 경과와 함께 보다 많은 사업 기회들을 창출할 수 있음.

지역사회의 역량강화를 위한 사업으로서 토착집단에 대한 재무교육과 사업경영의 실제에 관한 교육훈련 실시, 멘토링과 지원을 통해 소규모 기업 육성, 신생 기업에 대한 멘토링 및 지원, 지역 사업체들에게 실질적인 사업기회를 제공해주는 입찰과 원자재 조달 프로세스 도입, 자원개발회사의 의무사항(예: 건강 및 안전 확보)을 준수하기 위해 지역 사업체 활용, 자금조달 지원(예: 소액대출 제공, 은행대출 편의 제공) 등이 있음.

□ 사회 인프라 서비스 개선

토착민들은 대개 도시에서 멀리 격리된 지역에 거주하므로 정부가 제공하는 식수, 도로, 학교, 진료소 등의 기본적인 서비스를 이용하는데 제약을 받음. 이 결과, 토착사회는 심각하고 만연한 사회적인 문제와 건강상의 문제로 고통을 겪는 경우가 빈번함. 이러한 서비스들은 정부가 제공하는 것이 일반적이지만, 역량과 자원이 부족하여 정부가 인프라와 서비스를 제공할 형편이 못되는 경우도 많음.

이러한 경우, 자원개발 회사들이 기본적인 서비스를 제공하는 것이 필요함. 이때에 관련되는 법적인 요구사항을 준수하면서 필요한 인프라와 서비스를 제공할 수 있도록 지역 전문가와의 긴밀한 협력관계 구축이 필수적임.

현지 지역사회가 필요로 하는 인프라와 서비스를 제공하기 위하여, 자원개발 회사는 정부, 개발담당 대행기관, NGO등과 긴밀히 제휴하면서 전체적인 사회개발 목표를 지원하고 건설, 고용, 비즈니스 성장을 위한 기회들을 창출하는데 기여할 필요가 있음. 서비스 제공을 사업을 현지 주민들의 참여하에 지속적으로 시행하면, 회사와 지역사회 간에 친선관계를 구축함으로써 해당 지방정부와 협력적인 관계를 맺을 수 있음.

□ 지역사회 개발을 위한 역량 강화

토착사회의 주민들이 자원개발 회사와의 합의사항을 이행하고, 자원개발 사업의 추진과정에서 발생하는 예기치 않은 위험에 대처하며, 자원개발 사업의 악영향을 감소시키기 위한 사업에 실질적으로 참여하기 위한 역량을 갖추는 것이 요구됨. 이 역량의 구축을 위하여, 현지 주민들에 대한 교육 및 훈련에 적극적인 투자가 필요함. 이 역량 구축을 통하여 자원개발 회사 자신이 큰 혜택을 누리게 됨.

참고문헌

- “Mining Indigenous Lands: Can Impacts and Benefits be Reconciled?” Thematic issue, Cultural Survival Quarterly, 25(1). www.culturalsurvival.org/
 Secretariat of the United Nations Permanent Forum on Indigenous Issues, 2004.
 Report of the International Expert Workshop on Data Collection and Disaggregation for Indigenous Peoples. UN document E/C.19/2004/2.
 Indigenous and Community Conservation Areas, "Recognising Indigenous and Community Conservation". <http://www.iccregistry.org/>

오만: 시위사태 개요 및 에너지산업 현황

신수빈 위촉연구원 (10219@keei.re.kr)

- ▶ 오만의 젊은 세대는 실업, 부패 등 사회구조적 문제에 대한 불만으로 시위 주도
- ▶ 국왕은 오만 시위대의 요구를 반영하여 다양한 경제적 정치적 조치를 발표
- ▶ 오만의 원유매장량은 중동 비OPEC국가 중 최대이며, 한국·일본에 대한 주요 천연가스 수출국의 하나임.
- ▶ 오만은 경제 다변화를 추구함. 그러나 산업화 계획을 추진하기 위해 석유와 천연가스를 공급확대가 필요함.

“오만 시위대
일자리, 민주화,
경제발전 요구”

1. 오만 시위사태 배경과 전개

□ 시위의 배경

- 높은 청년실업 및 낮은 임금수준
 - 연간 3~4만 명의 고교졸업생의 대부분이 일자리를 찾지 못함.
 - 산업도시 Sohar에 진출한 국제기업들도 충분한 일자리 제공 못 하는 상황. 또한, 오만에 진출한 고학력 외국인보다 임금이 낮아 차별적 대우에 불만이 큼.
- 민주화 및 경제발전에 대한 요구
 - 정치참여기회 및 표현의 자유 확대, 미디어에 대한 정부통제 축소를 요구
 - 정부와 가까운 소수 엘리트 계층만이 장기간에 걸쳐 경제적 특권을 누리는 데 대한 불만을 느끼고 있으며 부정부패 척결을 요구
 - 경제발전속도가 더딘데 대해 불만
- 그러나 타 아랍국가에서 진행되는 민주화운동과 달리, 오만의 민주화 시위는 다양한 문제 해결을 요구하지만, 국왕에 대한 충성에는 변함이 없음.
 - 1970년 Qaboos bin Said al-Said 국왕의 집권 이후, 경제적 발전, 포장도로 건설, 교육 및 의료시설 설립, 대학까지 무료교육 제공, 모든 국민에게 무료 건강보험 제공 등 다양한 혜택 확대
 - 이러한 경제적 변화를 직접 경험한 구세대에 반해, 젊은 층은 정부의 지원으로 교육수준이 높아졌음에도 일자리를 찾지 못하는 등 사회구조적 문제에 불만을 느낌.

※ 한편, GCC는 민주화 시위가 진행 중인 바레인과 오만에 각각 100억 달러를 지원하여 일자리 창출을 위해 사용하도록 3월10일 결정 (인사이트 제 11-3호(3.18일자) p.44 참조)

□ 시위전개 상황

〈 시위전개 상황 일지〉

일자	시위 내용	정부 조치
2/26	· 내각 개편에도 불구하고 시위대는 Sohar 중심부에서 시위를 계속함. · 이들은 최저임금을 OR500 이상으로 인상, 연금 지급액 확대, 무료 고등교육, 부채 탕감, 내각의 사임을 요구	· 오만 국왕은 내각 개편을 단행. · 최저임금을 월 OR140에서 OR200으로 인상하고 5만개의 일자리와 실업급여를 약속
2/27	· Sohar에서 경찰과 청년주도 시위대 간의 충돌로 최소 1명 사망	-
3/4	· 정치개혁과 일자리를 요구하며 Salalah에서 수백 명이 시위 · 오만 의회(Shura Council)에도 선출 내각, 부패척결, 일자리 창출을 요구하며 200명이 침묵시위	-
3/6	· 국영방송 Oman Air의 직원 200명이 임금인상을 요구하며 파업 돌입	· 국왕은 전격적인 내각개편 단행. 시위대의 불만이 집중된 경제부 장관을 포함하여 총 12명의 장관 경질
3/12 ~13	· 오만 최대의 금융기관인 민영 Bank Muscat 직원들이 파업을 진행함에 따라 은행 측은 임금인상에 동의	· 국왕은 의회에 입법권의 일부를 이양하기로 결정
3/15	· 국영 Petroleum Development Oman 직원들이 임금인상을 요구하며 시위	-
3/20	· Muscat 정제소와 Sohar 정제소 직원 200명이 임금인상을 요구하며 시위	-

“오만국왕, 전면적 내각개편 복지혜택 확대 입법권 이양 등 조치단행”

2. 오만 에너지 산업 현황

□ 석유산업

- 오만의 석유 확인매장량은 55억 배럴로 중동 비OPEC 국가 중 최대 규모임.
 - 소규모 매장지가 분산되어 있어 상대적으로 개발비용이 높은 수준임. 오만은 지난 10년간 최신 석유추출기술을 사용하여 감소세를 보이던 생산량을 확대시키는데 성공하였음.
- 2010년 오만의 원유생산량은 총 863,000b/d를 기록함.
 - 지난 3년간 오만의 평균 석유생산은 2007년 714,000b/d 대비 20% 확대되

있음. 이는 국제적인 기업들이 생산에 참여함으로 가능하였음.

- 오만은 성숙유전에 석유회수증진법을 적용하고 있어 오만 석유산업의 미래는 석유회수증진기술에 달려있다고 할 수 있음.

○ 2009년 오만은 115,000b/d의 석유제품을 소비함.

- 지난 10년간 석유제품 소비는 2000년 52,000b/d 대비 두 배 가량 증가하였고 이는 산업화, 석유화학산업의 확대, 도로와 차량의 증가에 기인함.
- 오만의 석유수출은 중국과 일본을 비롯한 아시아 시장에 집중됨.

□ 천연가스산업

○ 2011년 1월 기준 오만의 천연가스 확인매장량은 30조 ft^3 임.

- 국내 수요증가, 천연가스 주입기술, 수출물량 등으로 인해 오만의 천연가스 수요가 증대됨.

○ 2010년 오만의 천연가스 생산량은 8750억 ft^3 을 기록함.

○ 2009년 오만의 천연가스 소비는 1999년 대비 135% 증가한 5200억 ft^3 을 기록함.

- 이는 경제성장, 인구증가와 함께 국내생산량의 상당부분이 석유생산을 위한 가스주입기술에 사용되고 있기 때문임. 천연가스의 부족으로 산업부문을 포함한 경제 다변화 노력에 어려움을 겪고 있음.

○ 2009년 오만의 천연가스 수출량은 4080억 ft^3 을 기록하였으며 한국과 일본을 위시한 아시아 시장에 수출되고 있음.

○ 내수증가와 천연가스 장기수출계약으로 천연가스 부족상황에 당면한 오만은 2007년 천연가스 수입을 시작함.

- 카타르에서 시작하여 UAE를 경유, 오만으로 연결되는 Dolphin Pipeline을 통해 발전용 천연가스를 2억 ft^3/d 수입함.
- 한편 천연가스 공급을 확대하기 위해 오만은 가스전 개발에 \$10억을 투자하기로 결정함. (본 호 p.32 참조)

(EIA Country Analysis, 2011.2; Reuters; Financial Times; New York Times; Wall Street Journal; Gulf Daily News; Zawya)

“오만의 천연가스
수요확대로 생산량
증대 필요”

EU, 에너지효율향상 계획 발표

정은아 위촉연구원 (10253@keei.re.kr)

- ▶ 3월 8일 EU는 새로운 ‘에너지효율향상 계획’을 발표하였음. 동 계획은 매년 기존 공공건물의 3%를 보수를 통해 효율을 향상시키고, 대기업의 에너지진단을 의무화 하는 조치 등을 포함함.

1. 총괄

- EU 집행위원회는 3월 8일에 2020년까지 총에너지 소비를 기준전망 대비 20%를 절감하기 위한 에너지효율향상 종합계획을 새롭게 발표함.
- 건물부문 : (1) 공공 및 민간건물의 개보수 유도, (2) 건물에서 사용되는 에너지기기 효율향상, (3) 공공건물의 개보수 의무화를 통한 선도적 역할 등의 조치들을 포함함.
- 수송부문 : 향후 백서(white paper)를 통해 관련 대책을 발표할 예정임.
- 산업부문 : (1) 산업기기의 효율기준 강화, (2) 중소기업 효율향상 지원, (3) 에너지진단 및 에너지경영시스템 확대, (4) 전력 및 열 생산의 에너지 효율 향상 등 조치들을 시행함.
- 동 계획 및 관련 조치들의 시행을 통해 매년 가구당 1,000 유로까지 비용을 절감하며, 국내 산업의 경쟁력을 제고하고, 2백만 개 이상의 일자리를 창출하며, 매년 7억4천만 톤의 온실가스를 감축하는 효과가 발생할 것으로 기대함.
- 2013년 종합계획의 진행상황을 지켜보고, 만약 충분한 효과가 발생하지 않으면, 회원국에게 법적 구속력을 가진 목표를 부과할 예정임.

2. 공공부문 : 우수사례를 통한 견인

- 공공지출 및 조달
 - EU 정부조달 규정(public procurement Directive)의 대상이 되는 공공기관이 자동차와 사무기기 및 용품의 구매 시, 이미 에너지효율 기준을 적용하고 있음.
 - 2019년부터 공공부문의 신축건물에도 적용하여 “nearly zero-energy” 건물의 수준까지 도달하도록 할 예정임. 이러한 에너지효율 기준은 각종 제품

“이 계획을 통해 2백만 개 이상의 일자리 창출, 매년 7.4억만 톤의 온실가스 감축효과 기대”

및 서비스 등의 정부조달에 확대 적용될 예정임.

○ 공공건물 보수

- 매년 기존 공공건물의 최소 3%를 보수하도록 의무화하여(현재 보수율의 2배 수준), 각국 건물의 상위 10%의 에너지효율 수준을 달성하도록 함. 공공기관이 임대하거나 구입하는 기존건물도 최적 가용(best available) 에너지효율 수준이어야 함.

○ 에너지 성능 계약 활성화

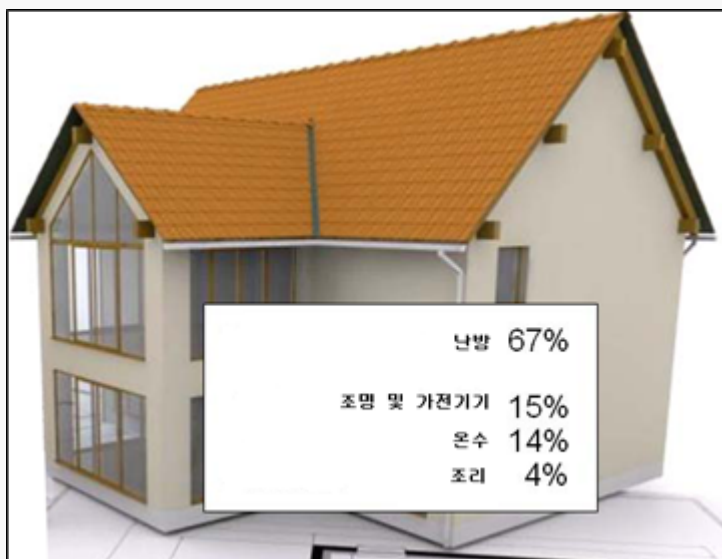
- 에너지 성능 계약(energy performance contracting)은 기존건물의 개보수 및 가로등과 같은 에너지 기반시설의 효율향상을 위한 중요한 정책수단임.
- 그러나 EU 회원국의 관련 법체계의 불확실성 및 정확한 에너지소비 기준 전망 자료의 부재 등으로 활성화되지 못하고 있기 때문에, EU 집행위원회는 2011년에 동 문제를 해결하기 위한 법률안을 상정할 예정임.

“매년 기존 공공건물의 최소 3%를 보수하도록 의무화하여, 각국 건물의 상위 10%의 에너지효율 수준을 달성”

3. 건물 및 가정부문의 효율향상

- 최종에너지의 약 40%가 가정 및 건물부문에서 소비되고 있으며, 가정부문은 최종에너지의 2/3를 난방에 사용하고 있음.

〈EU 27개 회원국의 가구 에너지 소비율 (%)〉



자료 : Odyssee indicators(www.buildup.eu)

○ 빌딩의 난방 사용

- EU 집행위원회는 향후 난방용 에너지 절감의 중요성을 반영하여, 도시계획에 지역난방 보급을 확대하는 방안을 포함한 다각적인 해결책을 마련할 예정임.

“ESCO 시장
확대와 투명성
제고를 위해,
집행위원회는
회원국들에게
시장동향, ESCO
사업자 목록 등의
정보 제출을
요청할 예정”

○ 법적인 결림돌

- 건물의 효율향상을 통한 편익이 건물주와 세입자 간에 분리되는 split incentive의 문제로, 효율향상을 위한 투자가 제대로 이루어지지 않고 있음.
- 몇몇 회원국들은 효율향상 투자비용을 세입자로부터 회수하는 법조항을 마련하였으며, EU 집행위원회도 이와 같은 문제를 해결하기 위한 법적체계를 제시할 예정임.

○ 훈련

- 집행위원회는 'BUILD UP Skills: Sustainable Building Workforce Initiative'를 출범시켜, 회원국들이 건설부문의 효율향상을 위한 체계적인 훈련을 할 수 있도록 지원할 예정임.

○ 에너지절약 전문기업(ESCOs)

- EU 역내 ESCO 사업이 잠재력만큼 충분히 확대되지 못하고 있는 것으로 평가되고 있음.
- ESCO 시장을 확대하고 투명성을 높이기 위해, 집행위원회는 회원국들에게 시장동향, ESCO 사업자 목록 등에 대한 정보를 제출할 것을 요청할 예정이며, ESCO 활성화를 통해 건물 개보수 시 종합적인 검토와 시공으로 사업에 차질이 생기지 않도록 할 예정임.
- ESCO 사업을 위한 재원의 접근성이 제고되어야 하는데, 이를 위해 국가 및 EU 수준에서 투자수익률을 극대화하는 혁신적 자금지원 방안(예: 대출 보증, 리볼빙펀드 등)이 마련되어야 함.

4. 산업의 경쟁력 강화를 위한 효율향상

○ 전력 및 열의 효율적 생산

- 역내 총에너지의 약 30%를 에너지부문이 사용하는데, 특히 발전, 열생산, 배전 등의 전환부분의 소비비중이 큼.
- 노후설비 교체 및 에너지수요 충족을 위해 신설비 및 기반구축이 필요한데, 이때 에너지효율 및 최적가용기술(BAT)이 필히 반영되어야함.

○ 전력 송전 및 가스 배관망의 에너지효율

- 집행위원회는 전력 송전 및 가스 배관망 관리 및 운영에 관한 의사결정시, 에너지효율을 우선적으로 반영하도록 강조할 예정임.

○ 산업부문의 에너지효율 향상

- 집행위원회는 각 회원국의 여건에 맞게 산업부문의 에너지절약 의무를 설정할 것을 제안할 예정임. 이를 통해 따라 2020년까지 약 1억TOE의 에너

지 절감효과가 가능함.

○ 제조업의 경쟁력 강화

- 역내 총에너지의 약 20%를 산업부문이 소비하지만, 동 부문의 에너지효율이 가장 빠르게 향상되고 있음. 지난 20년 동안 에너지원단위가 약 30% 개선되었음.
- 그러나 산업부문의 에너지절감 기회가 여전히 존재하며, 배출권거래, 세제, 구조조정 등을 통해 추가적인 절감이 필요하지만, 정보부재, 자본 접근성 제한, 단기적 사업환경 압력 등이 이러한 기회활용의 장애요인으로 작용하고 있음. 이는 에너지비용 절감 및 경쟁력 강화 등을 통해 극복될 수 있음.
- 중소기업의 에너지효율기술 투자에 여러 장애요인이 존재하는데, 집행위원회는 회원국들이 중소기업을 위한 정보(예: 법적요건, 설비투자 보조금 지급기준, 에너지관리 및 전문가 훈련 등)와 적절한 보조금(세금환급, 에너지 효율 투자 자금지원 등)을 제공하도록 촉구함.
- 집행위원회는 회원국들에게 대기업의 에너지진단을 의무화하며, 에너지경영시스템을 도입할 것을 권고함.

“집행위원회는 회원국들에게 대기업의 에너지진단을 의무화하며, 에너지경영시스템을 도입할 것을 권고”

5. 재정지원

- 에너지효율 향상을 위한 역내 회원국들의 기존 재정지원 프로그램과 더불어, EU는 아래와 같은 지원 프로그램을 운영하고 있음.
- Cohesion Policy: 2007년부터 2013년까지 에너지효율향상, 열병합 및 에너지 관리에 약 44억 유로를 지원함. 기존의 재정지원 프로그램이 공공 및 상업용 건물을 대상으로 이루어지는데 반해, 동 기금은 모든 회원국 주거용 건물의 효율향상을 위한 투자에 활용될 수 있음.
- The Intelligent Energy Europe Programme(2007-2013): 7억 3천만 유로의 재원으로 기존건물의 보수를 위한 투자를 지원함.
- The European Economic Recovery Programme: 신축 및 기존건물의 에너지 효율향상을 위한 기술개발 연구에 10억 유로의 자금을 지원함.
- The Framework Programme for research, technological development and demonstration(2007-2013): 10억 유로의 재원으로 에너지효율에 대한 연구를 지원하며, 현재까지 200개 이상의 프로젝트들을 지원하였음.

6. 소비자의 에너지절약

- 가전기기 및 스마트미터 등을 통한 소비자 에너지절약을 위해, 집행위원회는 소비자들의 의견이 라벨링, 에너지절약 정보, 계량기, 정보화기술 활용 등에

반영될 수 있도록 조치할 예정입니다.

- 고효율에너지기기 보급 확대를 위해 집행위원회는 난방보일러, 온수기, 컴퓨터, 에어컨, 회전식 건조기, 펌프, 청소기 및 조명기기들에 대한 에너지효율 기준을 지속적으로 강화할 예정이며, 2012년~2014년에 적용될 새로운 계획을 제시할 예정입니다.

7. 수송부문

- 수송부문은 최종에너지의 약 32%를 차지하며, 에너지소비 증가율이 가장 높은 부문임.
- 교통관리시스템, 기반시설 투자, 수송기기의 효율기준 등 수송부문의 종합적인 효율향상 대책에 대한 백서를 곧 발표할 예정입니다.

8. 각계의 엇갈린 반응

- European Alliance to Save Energy(EU-ASE)는 동 계획에 법적 구속력이 없다는 점을 지적하며, 목표 달성에 대한 우려를 표시함.
- 천연가스 생산업체들의 연합인 Eurogas는 동 계획에 대한 전폭적인 지지를 표명하면서, 건물의 에너지효율 개선이 에너지 절약에 큰 도움이 될 것이라고 언급함.

(Business Green, 2011. 3. 8; European Commission; EurActiv, 2011. 3. 9; EU Energy Efficiency Policy Narrative; European Climate Foundation)



중국
일본 · 동남아

□ 신규원전프로젝트 승인 보류로 중국 발전부문 변화 예상

- 신규 원전프로젝트 승인 보류(관련기사 인사이트 제11-3호(3.18일자) p.32 참조)로, 원전 중·장기 계획 조정 불가피할 것으로 전망됨.
 - 2010년 수정·발표된 ‘국가 원전 중·장기계획(2005~2020년)’중 2020년 설비용량 목표는 8,600만kW임.
 - ※ 2007년 ‘국가 원전 중·장기계획(2005~2020년)’에서는 2020년까지 중국 원전 설비용량 목표를 4,000만kW로 계획하였지만, 2020년까지 비화석에너지 비중 15% 목표를 달성하기 위해, 2010년 설비용량 목표를 2007년 목표보다 2배 이상 많은 8,600만kW까지 상향조정함.
- 내륙지역의 원전건설은 잠시 보류 예상
 - 2008년 이전까지는, 중국 신규원전은 연해지역에 주로 건설되었으며, 2009년 이후 원전건설계획은 강서성, 호남성, 호북성, 안휘성, 사천성, 중칭시 등 내륙 성 및 도시로 원전건설계획이 확대됨.
 - 그 중 호남성의 타오화찌양(桃花江)원전, 호북성의 파판(大坂)원전과 강서성의 핑이(彭澤)원전은 건설계획이 현재 진행 중에 있지만, 현재까지 국가의 정식 승인을 받은 곳은 없음. 이번 승인보류 결정으로 핵안전계획이 비준받기까지 신규 증설 예정이었던 4,000만kW의 설비건설계획이 잠시 보류됨.
- 석탄기업의 공급 증가 예상
 - 만약 4,000만kW의 원전설비건설이 중단될 경우, 화력발전이 대체할 것으로 예상되며, 이 경우 매년 석탄 1.46억 톤을 추가로 소비할 것으로 전망됨.
- 수력발전 프로젝트 추진 가속화 예상
 - 신규 원전 프로젝트에 대한 승인이 보류된 후, 화력발전 외에 기술력이 뛰어나고 시장잠재력이 크며 대규모 개발이 가능한 수력발전이 원전을 대체할 수 있는 에너지원으로 부상
 - 2010년 말 수력발전 설비용량은 2.13억kW이며, 포장수력의 개발비율은 39%임. 이는 선진국 수력발전 개발비율(60~70%)보다 현저히 낮은 수준이기 때문에, 향후 중국 수력발전의 성장잠재력은 큰 것으로 판단됨.
 - 또한, 수력발전소 건설기간이 5~10년인 것을 감안할 때, 중국이 2020년까지 15%의 비화석에너지비중 목표를 달성하기 위해서는 12차 5개년(2011~2015년) 기간 중 수력발전프로젝트 추진을 가속화해야 할 것으로 보임.

(中國電力網, 2011.3.18)

□ 12차 5개년 계획에 특고압 송전프로젝트 포함

- 중국 국가송전망회사는 특고압 송전프로젝트가 12차 5개년 계획에 포함되었다고 3월 16일 발표함.

- 중국 국가송전망회사에 따르면, 중국은 12차 5개년 기간 중, 5,000억 위안을 투자하여 '3종3형(三縱三橫)'특고압 교류 송전망과 11개 특고압 직류 송전망을 건설할 예정이며, 그 중 교류 특고압에 투자될 금액은 전체 금액의 2/3를 차지할 전망이다.
- 12차 5개년 계획 중 송전망에 관한 주요 내용은 다음과 같음.
 - 현대적 송전망 체계를 구축하고 서전동송(西電東送) 규모를 확대하여 지역별 주 송전망을 구축
 - 특고압 등의 대용량, 고효율, 장거리의 첨단 송전기술을 개발하여 스마트그리드건설을 추진하고, 도시 및 농촌 간의 전력망 건설 및 개선을 통해 송배전 능력 및 전력 공급의 안전성 강화
- 원전, 풍력발전, 수력 등의 신재생에너지발전도 특고압 송전망건설이 필요
 - 향후 특고압 송전망을 통해 불안정하고 일부 지역에 집중된 전력을 화북지역 및 화중지역에 안정적으로 공급하는 것이 필요함.
 - 풍력발전의 경우, 중국의 8대 풍력발전기지 중 5대 풍력발전기지는 신장자치구, 감숙(甘肅)성, 내몽골자치구, 길림성에 집중되어 있기 때문에 생산전력의 적절한 송전을 위해서는 특고압 송전망이 긴요함.
- 그러나, 전문가들은 교류 특고압 송전사업은 투자금액은 높은 반면 이익창출은 힘들 것으로 예상
 - 이에 대해 국가송전망회사는 대형 화력발전소의 전력이 특고압을 통해 동부 및 중부로 송전될 경우, 송전비용을 제외한 전력가격이 현지 화력발전소 전력가격보다 0.06~0.13위안/kWh 낮으며, 전력설비 1,500만kW, 전원개발투자 560억 위안을 절약할 수 있다고 강조함.
 - 또한 1.45억kW의 신재생에너지를 추가로 건설하는 경우, 매년 4.5억 톤의 이산화탄소 배출 감축 효과 및 45억 위안의 환경 손실을 줄일 수 있다고 밝힘.

(第一財經日報, 2011.3.17)

□ 중국 풍력발전기업, 아프리카시장 진출 추진

- 중국 유명 풍력발전 터빈제조업체인 중국 Goldwind는 남아공에 지사를 설치하고, 아프리카 풍력 에너지시장 개발을 적극 추진하기로 함.
 - 중국 Goldwind는 이번 아프리카시장 진출을 통해, 아프리카지역에 풍력발전설비 제공 외에, 프로젝트 파이낸싱측면에도 지원 역량을 강화할 것이라고 밝힘.
 - 2030년, 전 세계적으로 전체 에너지 중 풍력에너지가 차지하는 비중이 22%에 달할 것이라는 전망이 나온 가운데, 이번 아프리카대륙 진출은 중국의 풍력에너지시장 확대를 위한 조치로 풀이됨.
- Goldwind사의 한 관계자는 남아공의 에너지목표가 2013년까지 대체에너지를 통해 1,000GWh의 전력을 생산하는 것이기 때문에, Goldwind는 아프리카 현지 생산업체 및 판매업체와의 협력을 통해 신재생에너지 개발에 온 힘을 다할 것이라고 밝힘.

(中國能源網, 2011.3.21)

□ 중국 희토류 오염물 배출표준 발표

- 중국 환경보호부는 2월 28일 '희토류 공업오염물 배출표준'을 발표하고, 2011년 10월 1일부터 시행한다고 발표함.
 - 이는 12차 5개년 기간 중 환경보호부가 발표한 제1호 국가 오염물 배출 규정이자, 세계에서 첫 번째로 반포된 희토류에 관한 환경보호 규정임.
- 이 표준에서는 희토류기업이 생산 중 배출하는 주요 오염물질을 통제하기 위해 희토류업종의 폐수, 폐기물 및 방사능 물질 배출 통제 등을 명확히 규명하고 있음.
 - 배출을 방지하기 위해, 표준에서는 모든 희토류기업이 배출한 폐수 중 화학적 산소요구량(COD)을 70mg/l이하, 인(phosphorus)의 제한치를 1mg/l로 규정함.
- 이번 '희토류 공업오염물 배출표준'의 제정 및 실행은 환경오염을 방지할 수 있을 뿐만 아니라, 산업구조 업그레이드 및 희토류 자원을 보호하는데 기여할 것으로 기대됨.
 - 최근 중국에서는 희토류 생산의 빠른 성장으로 인해 환경파괴문제가 계속 제기되고 있는 상황
 - 통계자료에 따르면, 2009년 전 세계에서 중국 희토류의 매장량은 36%를 차지하는 반면, 생산량은 전 세계의 97%를 차지함.
 - 신규표준 반포 때문에 배출기준에 부합되지 못하는 일부 중소기업은 퇴출되거나 합병될 것으로 보이며, 이를 통해 희토류업계의 산업집중도는 증가될 것으로 전망됨.

(中國環境報, 2011.3.14)

□ CNPC, 지역 리스크 대응방안 모색

- 중국 CNPC는 이번 리비아사태와 일본 지진에서 큰 피해를 입지 않은 것으로 조사됨.
 - 일본 오사카 지역의 CNPC 정유공장은 지진 당시 점검을 하고 있었고, 거리상으로도 진원지와 가까운 편은 아니었기 때문에 큰 손실을 입지 않음.
 - 또한 리비아에서도 CNPC그룹차원의 프로젝트가 진행 중에 있었지만, 리비아는 대부분 유럽으로 석유를 수출하고 있어 중국에 큰 문제를 초래하지 않았다고 표명함.
- 하지만, 현재 CNPC는 이란과 이라크 등 중동지역에서 관련 프로젝트를 진행 중에 있어, 정세불안 지역에서의 리스크 대응방안 모색이 매우 시급한 상황
 - 이와 관련하여 마련된 전략방안은 첫째, 국내의 탐사개발 역량을 강화하고, 둘째, 러시아 및 기타 신흥산유국과의 신규 협상루트 모색 등이 있음.
- CNPC는 해외 탐사개발을 핵심사업으로 정하고, 파이프라인 구축 가속화, 정제사업 등 하류부문 성장 및 자산구조 업그레이드를 통해 해외사업의 지속가능한 성장을 도모하고 있음.
 - CNPC는 현재 전 세계에서 10여 개의 사업을 통해 탐사개발 등 업무를 진행하고 있음. 작년 CNPC의 글로벌 업무 비중은 전체 업무의 10%를 차지

- 향후 5년 동안, CNPC는 해외 석유·가스 업무를 강화하고, 글로벌 전략을 재정비할 계획
 - 또한, CNPC는 12차 5개년 기간 중, 5대 석유·가스 생산기지과 3대 무역센터를 구축할 방침임.
- (財經網, 2011.3.12)

□ 일본 정부, 원전사고지역 주민에게 배상 검토

- 일본 정부는 3월 20일, 도쿄전력의 후쿠시마 제1원전 사고에 대해 국가가 주변지역 주민에게 직접 배상하는 것에 관한 검토를 시작함.
- 원칙적으로는 사고 원전의 운영자인 도쿄전력이 배상해야하나, 대지진이 원전사고를 초래했다고 판단하여, 책임의 전부를 도쿄전력에 묻지 않고 국가에서 일부를 배상하기로 함.
- 정부는 원전사고의 손해배상에 대해 국가가 책임을 표명함으로써 피해지역 주민들의 불안을 완화하고자 함.
- 손해배상액은 국가와 도쿄전력에서 분담할 것으로 전망되나, 원전사고의 피해가 얼마나 될지 현재 불분명하기 때문에 구체적인 부담 비율 등은 향후에 결정할 예정임.
- 손해배상 대상도 원전 주변 주민뿐만 아니라 생산활동에 지장을 받은 기업이나 농가 등에까지 확대할 가능성이 있음.
- 일본은 원자력 손해배상법률에서 사고가 발생하면 원자력사업자인 전력회사에 손해배상의 책임이 있다고 규정하고 있음. 또한 이 법은 천재지변이나 사회적 혼란이 발생한 경우에는 국가에도 책임이 있다는 규정이 마련되어 있으며, 이번 원전사고는 이 규정에 해당하는 경우임.

(日本經濟新聞, 2011.3.20)

□ 간사이전력, 원전 안전대책에 최대 1,000억 엔 추가 투자

- 간사이전력의 야기 사장은 3월 20일 자사가 후쿠이현에 보유하고 있는 원자력발전소 11기에 지진·쓰나미 대책으로 최대 1,000억 엔을 추가로 투자한다는 방침을 밝힘.
- 이는 동일본 대지진에 의한 도쿄전력의 후쿠시마 제1원전 사고를 감안한 조치임.
- 간사이전력의 모든 원전은 후쿠이현에 위치하고 있음. 현재 정기 점검중인 미하마원자력발전소 1호기와 다카하마원자력발전소 1호기도 추가 검사를 실시할 예정임.
- 니시카와 후쿠이현 주지사가 이날 야기 사장을 후쿠이현청에 초대하여 추가적인 안전 투자 점검을 요청함.
- 니시카와 지사는 원전의 안전장치에 대해 적극적인 투자를 요청함. 원자로 냉각을 위한 해수 흡입구 및 펌프 강화, 송전계통 보강, 원전 방재차량 접근 용이화를 위한 도로 정비를 요구함.
- 또한 추가 검사에 관해서는 현재의 법령에서 규정한 검사에 추가하여 자체적으로 조기 실행하도록 요청함. 실시 시기에 대해서도 국가의 지시를 기다리지 않고 가능한 것에 대해서는 착수·실행하길 바란다고 강조함.

- 간사이전력 원전에 쓰나미가 들이닥칠 상황을 가정한 것에서는 수위 상승이 2m 정도로 타사에 비해 낮은 편이었음.
- 간사이전력은 예비 발전기, 해수 펌프의 조달 및 외부 전원공급이 끊어지는 사태를 가정한 훈련 강화 등을 검토하고 있음.

(日本經濟新聞, 2010.3.20; 毎日新聞, 2011.3.21)

□ 도쿄전력의 향후 계획정전 방침

- 도쿄전력의 후지모토 부사장은 3월 20일, 도쿄 도심 3개구(미나토구, 주오구, 치요다구)에 대해서는 최대 성수기인 여름에도 계획정전을 실시하지 않을 방침임을 밝힘.
- 중앙 부처 및 중추기관의 전력공급을 중지하면 국가기관이 제대로 기능할 수 없기 때문임.
- 도심 3개구 이외의 도내 20개구에 대해서는 어느 정도의 절전 효과가 있는지 지금은 파악할 수 없다고 언급하며 계획정전의 실시 가능성을 시사함.
- 또한 향후 주말에는 계획정전을 실시하지 않아도 될 것이라고 밝힘.
- 도쿄전력은 계획정전을 일단 4월말에 종료할 방침이며, 화력발전소 피해복구를 통해 4월 말 전력 공급력을 4,300만kW로 회복시킬 예정임.
- 다만 냉방 수요가 증가하는 여름 피크시 6,000만kW를 초과하는 수요가 예상되나, 공급력은 4,800만kW정도에 머물 것으로 전망되어 대규모 정전의 위험이 있음. 한겨울에도 5,000만kW 이상의 수요가 예상됨에 따라 정전은 장기화될 가능성도 있음.

(日本經濟新聞, 2010.3.20; 毎日新聞, 2010.3.22)

□ 일본, 정유시설 생산 재개

- 대지진 이후 조업을 중단하고 설비 점검을 실시하고 있던 요코하마시 네기시 정유시설이 10일 만에 생산을 재개함. 업계에서는 피해지역과 수도권의 연료부족이 완화될 것으로 기대하고 있음.
- 네기시 정유시설은 27만b/d의 원유정제능력이 있지만, 지난 11일에 발생한 대지진으로 조업을 중단하고 설비의 점검 작업을 실시함. 회사 측에 따르면, 시설에는 큰 피해가 없는 것으로 확인됨. 따라서 3월 21일부터 생산을 재개함.
- 미야기현 내에 있는 센다이 정유시설은 대지진 이후 생산 활동을 중지하고 있었으나, 지진 전 생산한 연료가 탱크에 남아있어서 휘발유, 등유, 경유 등 각각 1만kl의 출하를 21일부터 재개함.
- 석유 각사에서는 연료 부족이 심화되고 있는 도호쿠지방을 위한 수송거점의 조업을 다시 시작하고, 수송 탱크의 수를 늘려서 피해지역을 위한 수송 능력의 향상을 도모하고 있음.

(NHK, 2010.3.21; Reuters, 2011.3.21)

□ 일본, 석유소비량 6.8% 증가 전망

- 런던에 소재한 CGES(Center for Global Energy Studies)는 3월 21일, 일본 석유소비량이 동일본 대지진으로 인한 도쿄전력의 후쿠시마 제1원전 등 원전 정지의 영향으로 최소 약 6.8% 증가할 것이라는 추산을 발표함.
- 원전 정지에 따른 전력 부족을 석유발전으로 보충하려면 30만b/d의 석유가 추가로 필요하다고 밝힘. 발전설비가 노후화되어 발전효율이 낮은 경우에는 석유 수요가 더욱 증가할 전망이다.
- 국제에너지기구(IEA)는 20만b/d의 석유가 추가로 필요할 것으로 추산하고 있음.
- IEA에 따르면, 2010년 일본의 석유소비량은 442만b/d였음.

(MSN産経News, 2010.3.21)

□ 태국과 필리핀, 원전계획 재검토

- 일본의 후쿠시마 제1원전 사고 이후 태국 정부는 일본 등과 협력하여 원전 5기를 건설하고 1호기 가동을 2020년에 시작한다는 기존 계획의 재검토를 시작함.
- 아피시트 태국 총리는 에너지부에 원전건설에 대한 검토를 지시함. 완나라트 태국 에너지부 장관에 의하면, 원전건설계획은 현재 실현 가능성을 모색하는 단계로, 명확하게 결정된 것은 아니라고 언급하고, 일본에서의 원전사고를 감안해야 한다면서 건설 중단도 고려하고 있음을 시사함.
- 수파차이 태국 부총리는 원전건설로 인해 국민을 위험에 노출시키고 싶지 않으며, 계획을 추진하고 싶지 않다고 언급하고, 일본 원전의 기술력 및 안전에 대한 불신을 드러냄.
- 아키노 필리핀 대통령은 원전을 대체할 안전성에 문제가 없는 에너지를 검토하겠다고 밝힘.
- 또한 안전상의 문제로 폐쇄된 바탄원전(1984년 완공)을 재개할 의사가 없음을 표명함.
- 원자력 추진파는 의회에 재개 결의안을 제출한 바 있음.

(MSN産経News, 2011.3.18)



러시아
중앙아시아

□ 러시아, 일본 대지진 여파에 따라 對동북아 석유·가스 공급시기 단축

- 블라디미르 푸틴(Vladimir Putin) 총리는 3월 19일 일본 지진여파에 따른 향후 예상되는 동북아 국가, 특히 일본의 에너지 수급 불안정 상황을 감안하여 동북아 지역에 대한 에너지 공급사업의 추진일정을 단축시킬 계획이라고 발표함.

- 일본의 LNG 부족사태를 해결하기 위해 유럽으로 공급되는 LNG 물량 일부(약 100만톤 정도)를 일본으로 우선 공급
- ESPO 송유관 2단계 구간(스코보로디노-블라디보스톡)의 완공 시점을 당초계획보다 2년 단축 (2014년→2012년)
- 사할린-3 가스전(개발권 Gazprom) 개발 사업 촉진, 사할린-5 (Rosneft 51%, BP 49% 지분소유) 탐사사업 조기 착수
- 일본기업에게 코빅타 가스전 개발사업 참여 제안
- 사할린-일본 해저케이블 부설을 통해 하바롭스크-사할린-일본을 연결하는 송전망을 건설(투자비 약 65억 달러)하여 극동지역 전력 6,000MW을 일본으로 공급할 것을 제안
- 일본기업들은 전력망 연결사업보다는 러시아 동부지역 가스전 개발사업(코빅타, 차안다, 사할린-3) 참여에 더 큰 관심을 보일 것으로 예상됨. 현재 Gazprom이 상기 3개 가스 매장지의 개발권을 소유하고 있음.
- 또한 푸틴 총리는 Rosneft에 대해 블라디보스톡지역 내 석유화학공장 건설사업(연간 1,000만 톤 생산) 추진여부에 대해 조속히 결정을 내릴 것을 지시함.

(Gazeta, 2011.3.21; Rbcdaily, 2011.3.15)

□ Sakhalin Energy, 일본에 LNG 20만 톤 긴급 공급

- 사할린-2 프로젝트 운영사인 Sakhalin Energy(대주주 Gazprom)는 이번 일본 대지진과 관련해 LNG 20만 톤을 일본에 긴급 공급할 계획임.
- 일본 기업들은 Sakhalin Energy와 이미 장기공급계약을 체결하였고, 이를 토대로 LNG를 도입하고 있음. 그러나 이번 원전가동 중단으로 일본에서는 LNG 추가도입 필요성이 제기되고 있음.
- 향후 일본에 대한 LNG 물량의 추가공급은 양사간 신규 계약 체결로 가능할 것으로 보임.
- 현재 Sakhalin Energy의 지분 약 25%를 일본기업인 Mitsui(12.5%), Mitsubishi(10%)가 소유하고 있기 때문에 사할린-2에서 추가공급 물량이 생기면 일본에게 우선적으로 공급될 가능성 높음.
- 러시아 정부와 Sakhalin Energy는 기존 LNG 생산시설(현재 연간 960만 톤 규모)을 확충할 계획임.

(RiaNovosti, 2011.3.19)

□ 러 에너지부, 코빅타 가스전 對중국 공급원으로 우선 지정

- 러시아 에너지부는 對중국 가스수출을 위한 우선 공급원으로 코빅타 가스전을 검토하고 있다고 발표함.
- 지난 3월 초 국영가스기업 Gazprom은 코빅타 가스전을 소유하고 있는 RUSIA Petroleum 경매에서 최종 낙찰자로 선정되었음.
- 러시아 Gazprom과 중국 CNPC는 현재 가스도입가격 협상을 진행 중에 있으며, 지난 2010년 9월

베이징 정상회담에서 가스도입과 관련된 기본조건에 합의한 바 있음.

- 러시아는 우선 서부노선(알타이 노선, 건설비 140억 달러)을 통해 연간 30bcm을 30년간 중국으로 공급할 예정이다.
- 러시아 정부와 Gazprom은 금년 중순까지 중국과 가스도입계약 체결을 목표로 하고 있으며, 2015년부터 중국으로 가스 공급이 이루어질 것으로 전망됨.

(RiaNovosti, 2011.3.17)

□ Rosneft, 북극해 개발에 새로운 사업 파트너 모색

- 중동사태와 일본 원전사고로 북극해를 비롯한 대륙붕 탄화수소 자원 개발에 대한 관심이 고조되고 있는 상황에서 Rosneft는 북극해 대륙붕 개발사업의 새로운 파트너로 중국과 인도 기업을 고려하고 있는 것으로 알려졌다.
- Rosneft는 이미 BP와 전략적 제휴를 통해 북극해 자원 개발사업을 추진할 예정인데, 추가적으로 중국의 CNPC, CNOOC, Sinopec 그리고 인도의 ONGC 등을 대륙붕 개발사업에 참여시키려 하고 있음.
- 2010년에 Rosneft는 러시아 정부로부터 수의계약을 통해 바렌츠해 Yuzhno-Russky광구와 카라해 Vostochno-Prinovozemelsky-I, II, III 등의 개발권을 양도 받았고, 2011년에는 바렌츠해 Pomorsky, Severo-Pomorsky-I, II, Zapadno-Matveevsky, Yuzhno-Prinovozemelsky 등을 포함한 18개 광구의 개발권을 부여받을 것으로 예상됨.
- 한편, BP를 포함한 글로벌 메이저들은 러시아 대륙붕 개발 사업에 커다란 관심을 가지고 있음.
- 현재 Total, Statoil은 쉬토크만 개발사업에, Shell, Exxon Mobil, BP 등은 사할린 개발사업에 각각 참여하고 있음.
- 또한 미국 Chevron과 Exxon Mobil은 최근에 Rosneft와 흑해 대륙붕에서 탄화수소를 개발하기로 합의하였음.

(Rbcdaily, 2011.3.17)

□ Petrosakh, 사할린-6 개발권 기한만료 연장 포기

- 사할린-6 프로젝트 운영사인 Petrosakh(Urals Energy 97.2%, 사할린주정부 2.8% 지분소유)는 금년 2월로 매장지 개발권 기한이 만료되었지만, 개발권 기한연장 신청을 더 이상 하지 않을 것이라고 발표함.
- 2001년에 Petrosakh는 공개입찰을 거치지 않고, 러시아 정부로부터 사할린-6 Pogranichny광구의 개발권을 부여받았음.
- Rosneft는 2002년 동 사업에 참여했다가 2003년에 사업성이 없다는 자체 평가를 내려 프로젝트에서 철수하였음.
- Urals Energy는 2004년에 Alfa-Eco로부터 Petrosakh의 지분 97.2%를 매입하여 대주주가 되었음.

- 2006년 2월에 Petrosakh는 Pogranichny광구 개발권의 기한을 5년(2011년까지) 더 연장한 바 있음.
- 이번에 개발권 기한연장 포기 이유는 100~150억 달러로 예상되는 투자비를 제공할 수 있는 투자자를 찾지 못했기 때문으로 파악됨.
- 2008년에 Urals Energy는 6.3억 달러의 대출금 상환을 위해 Taas-Yuryakh Neftegazodobychna社의 지분 35%와 Dulisminskoye 매장지(동시베리아지역에 위치)를 매각하였음.
- 러시아 정부는 Kirinsky광구(사할린-3 사업) 인근에 위치해 있는 Pogranichny광구의 개발권을 Gazprom(사할린-3 개발권 소유)에게 부여할 것으로 예상됨.

(Rbcdaily, 2011.3.18)

□ 러 에너지부, 중남부 유럽지역에 대한 LNG 공급 가능성 검토

- 러시아 에너지부는 유럽에 대한 추가적인 가스공급에 있어서 야말반도에서 생산되는 LNG를 공급하는 방안이 가장 매력적인 대안으로 평가했음.
- 현재 에너지부는 흑해 해저를 통과하는 사우스스트림(South Stream) 가스관 건설 사업이 터키 정부의 자국 해저통과 불허방침으로 어려움을 겪게 됨에 따라, 유럽 중남부 지역으로 가스를 공급할 수 있는 여러 가지 대안들을 모색 중임.
- 현재 검토 중인 대안 중에는 흑해연안에 LNG 생산기지 건설 및 공급, 야말반도에 LNG 생산기지건설 및 공급 등이 포함되어 있음.
- 에너지부와 Gazprom은 빠른 시일 내에 여러 가지 대안들에 대한 경제적 타당성 조사를 실시할 예정임.

(RiaNovosti, 2011.3.17)

□ 아제르-투르크-EU, 가스수송망사업 추진 위한 선언문 채택 예정

- 아제르바이잔, 투르크메니스탄, EU는 Southern Gas Corridor 계획의 원활한 추진을 위한 정치선언문(Political Declaration)을 채택할 예정임.
- Southern Gas Corridor는 러시아를 우회하여 EU 국가들에 중앙아시아 가스를 공급하는 가스관 건설 계획이며, 여기에는 Nabucco, TAP(Trans Adriatic Pipeline), White Stream, ITGI 등의 가스관 건설 사업들이 포함됨.
- 현재 상기 가스관 건설사업들 간에는 치열한 경쟁이 벌어지고 있음.
- 아제르바이잔과 투르크메니스탄은 가장 적극적으로 Southern Gas Corridor 수송시스템을 통해 자국 가스를 유럽지역으로 수출하려고 함.
- 아제르바이잔, 투르크메니스탄, EU는 양자간에 다양한 형태로 가스관 건설과 관련된 협정도 체결할 계획임.
- 아제르바이잔과 투르크메니스탄은 카스피해 해저 가스관 건설과 관련된 정부간 협약을 체결할

계획이며, EU는 옵서버 자격으로 참여할 예정임.

- 아제르바이잔 의회는 최근에 아제르바이잔과 EU간 지난 1월에 체결한 아제르바이잔 가스의 대 남부유럽 공급을 위한 공동선언문(Joint Declaration on the Southern Gas Corridor)을 비준하였음.
- 한편, 아제르바이잔 정부는 Southern Gas Corridor의 주요 가스공급원 중에 하나인 Shakh-Deniz 가스전(매장량 1.2tcm) 가스를 어느 노선에 공급할 것인지 아직까지 최종결정을 내리지 않은 상황임.

(Oilcapital.ru, 2011.3.17)

□ 카자흐, 일본사태 불구 원전건설 계획 추진

- 최근 일본에서 발생한 원전사고 여파로 세계 각국이 원전정책을 재검토하고 있는 상황에서, 카자흐스탄 정부는 기존 원전 건설계획을 철회하지 않겠다고 밝힘.
- 카자흐스탄은 최근 5년 동안 서부지역에 원전건설 계획을 추진 중에 있으며, 이와 관련해서 러시아-카자흐스탄 합작기업은 Aktau市에 2016년에 300MW급 원자로 제1기, 2017년에 원자로 제2기를 각각 건설할 계획임.
- 카자흐스탄은 우라늄 채굴에서 최종단계인 원자로 건설에 이르기까지 모든 과정에 참여하는 것으로 되어 있음.
- 카자흐스탄은 원자력발전소 건설을 위한 상당히 좋은 제반 여건들을 갖추고 있음.
- 카자흐스탄 원자력발전 프로그램은 이미 정부승인을 득하였지만, 구체적인 내용은 현재 관계 기관/기업들에 의해 준비 중에 있음.
- 1년 이상의 초안 준비작업을 거쳤던 원자력에너지 이용법안은 현재 의회 심의 중에 있음.
- 또한 카자흐스탄은 세계 2위의 우라늄 부존국(전세계 매장량의 21%)이며, 세계 1위의 우라늄 생산국임.

(CA-news, 2011.3.16)

□ 카자흐-러 정상회담, 카스피해 해상광구 개발 협력확대 합의

- 3월 17일 러시아 모스크바에서 카자흐스탄-러시아 정상회담이 개최되었으며, 양국은 카스피해 접경지역에서의 석유·가스 공동개발에 대해 심도 있게 논의되었음.
- 양측은 양국 접경지역에 위치한 카스피해 해상광구들을 자국에 속해 있는 면적과 상관없이 동등한 권리를 갖고 공동으로 개발하는 것에 재차 합의하였음.
- 카자흐스탄은 최근 합의된 CPC(Caspian Pipeline Consortium) 송유관 증설과 관련되어, 카자흐스탄 원유의 러시아 영토를 통한 우선적 수송을 약속함.
- 카자흐스탄과 러시아는 2002년 5월에 카스피해 영유권 분할협정을 체결하였음.
- 카스피해 양국 접경지역에는 여러 개의 매장지들이 존재하고 있으며, 현재 양국은 Tsentralnaya

매장지의 공동개발을 준비 중에 있음.

- 러시아 TsentrCaspneftegaz(Gazprom과 Lukoil간 합작기업)와 카자흐스탄 KazMunaiGaz는 2005년에 접경지역 매장지 개발과 관련된 공동개발협정을 체결하였음.
- TsentrCaspneftegaz는 2008년 5월에 Tsentralnaya 매장지에서 신규 해상광구를 발견하였으며, 현재 양사는 신규 해상광구 개발을 위한 합작기업 설립을 준비 중에 있음.

(Thenews.kz, CA-news, 2011.3.18)

□ 카자흐, 향후 5년 동안 가스 60% 증산 계획

- 카자흐스탄 석유가스부는 가스 생산량을 2010년 37.4bcm에서 2015년 59.3bcm으로 약 60% 증대시킬 계획임.
- 연도별 천연가스 생산량은 2011년 42bcm, 2012년 42.5bcm, 2013년 52.9bcm, 2014년 55.8bcm, 2015년 59.3bcm임.
- 이중 건성가스(dry gas) 생산량은 2011년 25.3bcm, 2012년 25.7bcm, 2013년 32.1bcm, 2014년 31.6bcm, 2015년 30.7bcm으로 전망됨.
- 카자흐스탄에서 생산하는 가스 대부분은 수반가스이며, 현재 Kazakh, Tengiz, Zhanazhol 등 3곳의 가스정제공장에서 가공되고 있음.

(Oilcapital.ru, 2011.3.15)



□ 카타르, LNG 수출수익 확대 전망

- 일본 지진사태로 액화천연가스에 대한 수요가 상승할 것으로 예상되며, 카타르는 그 수혜국의 하나로 부상할 것으로 전망됨.
- 카타르는 1996년 세계 최대의 LNG 수출국을 향한 야심찬 계획에 착수하였으며, Qatargas Train 7을 통해 LNG생산능력을 연간 7,700만 톤으로 확대함. 이에 따라 올해 카타르의 경제는 15.8% 상승할 것으로 기대되고 있음.
- 카타르는 LNG 플랜트들을 건설하기에 앞서 매매계약(SPA)을 체결하였으나, 2008년 경기침체 이후 수요 감소, 미국의 셰일가스 탐사 작업, 여타 지역에서의 새로운 LNG 프로젝트 확산 등으로 세계 가스 가격이 폭락하여 카타르의 경제가 타격을 받을 수 있다는 우려가 증폭되었음.

- 미국과 캐나다의 가스 시장은 큰 타격을 받았으나, 카타르는 최근 영국기업 Centrica와 32.5억 달러 규모의 3년 약정을 체결하여 연간 240만 톤을 수출하기로 함.
- 한편, 일본의 주요 원자로 11기가 가동 중단됨에 따라 가스가격이 다시 반등할 가능성이 있음.
- 카타르 가스운송회사 Nakilat은 LNG를 세계 전역의 시장에 운송하고 있음.
 - Nakilat의 54개의 LNG운반선은 10.3mcm을 수용할 수 있으며, 인도를 비롯한 아시아의 신흥국으로 대거 운송될 것임.
 - 지난 2월 인도 석유부장관 Jaipal Reddy는 인도에 연간 1천5백만 톤의 LNG를 수출할 것을 카타르에게 요청했음.
- 카타르의 LNG 수익은 2010년 대비 올해 80% 증가하여 318억 달러에 달할 것으로 예상되며, 이는 원유수출로 거둔 수익을 훨씬 상회하는 규모임.
 - 따라서 카타르의 경제가 크게 성장하여 올해 경상수지 흑자는 GDP의 약 30%를 기록할 것으로 예상됨.
 - 이는 2022년의 카타르의 월드컵 개최와 관련된 대규모의 인프라 프로젝트와, 글로벌 인수에 필요한 자금을 조달하는데 기여할 것으로 전망됨.

(Viewswire, 2011.03.17)

□ 사우디아라비아, 중국 Sinopec과 Yanbu 정유공장 MOU 체결

- 사우디아라비아의 국영 석유기업 Saudi Aramco와 중국 Sinopec은 40만b/d를 생산할 수 있는 안부(Yanbu) 정유공장 프로젝트를 공동으로 개발하기 위한 MOU 체결을 발표함.
 - 이 프로젝트를 개발하기 위해 설립된 합작회사 Red Sea Refining Company(RSRC)에 대한 지분 구성은 Aramco가 62.5%, Sinopec이 37.5%임.
 - 이 정유공장은 Aramco와 미국의 ConocoPhillips가 건설하기로 되어 있었으나, ConocoPhillips는 작년 4월에 이 계획을 철회하였음.
 - RSRC는 해외 투자를 유치하고, 산업개발을 위한 플랫폼으로서의 역할을 하며, 일자리와 하류부문 투자촉진의 기회를 제공함.
- 이 공장은 2014년에 가동될 예정으로, 중질유 40만b/d를 가공하고 고품질의 석유제품(휘발유 90,000b/d, 초저유황 경유 263,000b/d, 펫코크 6,300ton/d, 유황 1,200ton/d)을 생산할 것임.
- 중국은 경제성장으로 연료소비가 증가하여 사우디아라비아 원유에 대한 의존도가 증가하면서 양국 간의 교역이 증대하였음.
 - Aramco는 Sinopec과 합작하여 중국 남동부의 Fujian 플랜트를 설립한 바 있음.

(Reuters.com, 2011.03.16; Euro-petrole.com, 2011.03.17)

□ 이스라엘, 팔레스타인에 천연가스공급 위한 협상재개 요청

- 이스라엘 Benjamin Netanyahu 총리는 팔레스타인 자치정부의 Mahmoud Abbas 수반에게 천연가스공급을 위한 협상을 재개하자고 공식요청함.
 - Netanyahu 총리는 2월 초 시나이 반도에서 이집트 천연가스를 공급하는 가스관이 공격으로 공급이 중단된 직후, 팔레스타인의 가자지구 측 해안에 위치한 Gaza Marine 가스전과 이스라엘 해역에 위치한 Noa 가스전의 천연가스 공급을 위한 협상재개를 제안함.
 - 영국의 BG그룹이 Gaza Marine 가스전의 지분 60%를 보유하고 있으며 나머지 40%는 Consolidated Contractors Company와 Palestine Investment Fund가 보유하고 있음.
 - Noa 가스전은 미국의 Noble Energy와 이스라엘의 Delek Drilling, Avner Oil and Gas가 소유하고 있음.
- BG측은 Marine 가스전의 천연가스를 판매할 공정하고 공평한 방법을 찾기 원한다고 언급하였으나 구체적인 시기를 거론하지 않음.
 - 이스라엘과 BG는 이전에 진행된 협상에서 합의도출을 이루지 못하였음. Gaza Marine 가스전의 예상매장량은 320억m³며 Noa 가스전의 예상매장량은 70억~80억m³임.
- 2월 초, Netanyahu 이스라엘 총리는 근접한 거리에 위치한 두 가스전은 함께 개발되어야 하며 이스라엘과 팔레스타인이 공동으로 천연가스를 사용할 수 있을 것이라고 언급한 바 있음.

(International Gas Report, 2011.3.14)

□ 이집트, 이스라엘에 천연가스 공급재개

- 3월 16일, 이집트는 무바라크 전 대통령의 하야 이후 처음으로 이스라엘에 대한 천연가스 공급을 재개함.
 - 그러나 2005년 계약체결 당시 양국 관계진전의 상징으로 여겨졌던 천연가스 공급협정은 이집트 새 정권의 집권에 따라 불편한 외교적 분쟁의 소재가 될 것으로 우려됨.
 - 이집트 정부 측에서 공급계약의 재협상 또는 종료에 대해 언급을 하고 있으며 이스라엘은 천연가스 공급부족에 대비하여 비상계획을 고려 중임.
 - 이집트 대통령 출마를 고려 중인 아랍연맹 의장 Amr Moussa는 그가 선출된다면 이스라엘 천연가스 공급계약을 재검토할 것이라고 3월 언급하였음.

(Los Angeles Times, 2011.3.17.)

□ 요르단, KIO와 오일세일 개발협정 체결

- 요르단 Natural Resources Authority는 요르단 Karak International Oil(KIO)과 오일세일 매장지의 개발을 위해 3월 9일 협정을 체결함.
 - 개발지역은 수도 암만에서 100km 떨어진 지역에 위치한 35km²규모의 매장지임.

- 협정은 40년간 유지되며 매장지에 대한 총 투자액은 18억 달러로 예상됨.
- KIO는 5~7년 후 15,000b/d의 석유를 생산할 계획이며 증산계획에 따라 최대 60,000b/d의 생산을 목표로 함.
- 요르단은 유가가 \$120/b 이상을 기록할 경우 운영업이익의 65%를 지급받게 됨.

(Middle East Economic Survey, 2011.3.14)

□ 오만, 천연가스 생산확대에 10억 달러 투자

- 오만은 수도 무스카트 남동쪽에 위치한 가스전에 10억 달러를 투자할 예정임.
 - 타 중동국가들과 마찬가지로 오만은 산업용 및 발전용 천연가스 수요의 급증으로 천연가스 공급이 부족하여 생산량을 확대할 필요를 느끼고 있음.
 - 오만 국영 Oman Oil Exploration and Production(OEPC)은 2013년 1분기까지 60광구에서 9천 만ft³의 천연가스를 생산할 계획이라고 3월 20일 발표함.
- 1,500km² 규모의 60광구는 2010년 10월 영국BG가 개발을 포기하였고 OEPC가 지분을 인수하였음.
 - BG는 2012년 생산을 시작할 계획이었으며 시추관련 투자를 상당수준 진행한 상태임.

(Reuters, 2011.3.20)

□ 연합군의 리비아 공격으로 유가급등

- 서방의 리비아 공격과 함께 리비아의 카다피 원수가 장기전을 펼칠 것이라는 선언을 함에 따라 3월 21일 세계유가가 급등함. 업계는 리비아의 석유공급이 중단될 것을 우려하고 있음.
- 리비아는 세계 최대 석유수출국 중 하나이며 OPEC 회원국임. 그러나 158만b/d였던 생산규모는 이미 1/4 이하로 급감함.
- 런던 ICE 4월 인도분 브렌트유 가격은 2달러 이상 급등하여 \$116.19/bbl을 기록함. 이는 2월 말의 \$120/bbl에 가까운 가격임.
 - 뉴욕 Nymex 4월 인도분 WTI 가격은 1.9% 상승한 \$103.03/bbl을 기록함.
- 컨설팅 기업 Eurasia Group은 리비아 사태가 장기화될 가능성이 높으며 리비아의 석유수출이 단기간에 회복될 가능성은 낮다고 언급함.
- 리비아에 대한 연합군의 공격에 앞서, IEA는 리비아의 석유가 상당 기간 시장에 공급되지 않을 것이라고 언급하였음.
 - IEA는 전쟁으로 인한 석유 인프라의 피해와 리비아에 대한 국제사회의 제재가 강화됨에 따라 리비아의 석유는 수개월 가량 시장에 공급되지 않을 것이라고 전망함.

(Financial Times, 2011.3.21; Reuters, 2011.3.23)

□ 예멘 불안정으로 브렌트유 가격상승

- 예멘의 시위상황이 악화됨에 따라 3월 23일 브렌트유의 가격이 0.6% 상승한 이후 약 \$116/bbl 수준을 유지하고 있음.
- 5월 인도분 브렌트유 가격은 14센트 상승한 \$115.84/bbl을 기록하였음. 5월 인도분 WTI 가격은 \$104.91/bbl을 기록함.
- 현재 시장은 추가적인 공급차질에 대해 매우 민감하며 현 불안정 상황이 사우디아라비아로 번질 것을 우려하고 있다고 일본의 Astmax Investments가 밝힘.
- 예멘의 Ali Abdullah Saleh 대통령은 연말에 하야하겠다는 의사를 밝히며, 만약 강제로 대통령직을 박탈당한다면 예멘은 내전상황으로 치닫게 될 것이라고 언급함.
- 알카에다는 예멘을 통해 사우디아라비아에 대한 공격을 시도한 바 있으며 미국은 예멘의 불안정상황에 대한 우려를 표명하였음.

(Financial Times, 2011.3.22; Reuters, 2011.3.23)



□ EU, 원전 안전테스트 관련 특별에너지장관회의 개최

- EU 특별에너지장관회의가 3월 21일 브뤼셀에서 개최됨. 이 회의는 일본 후쿠시마 원전사고 이후 EU 역내 원자력발전소에 대한 스트레스 테스트(stress test)의 이행방법 및 시기에 대한 논의를 위해 마련된 것임.
- EU 에너지장관들은 원자력발전소가 지진, 홍수, 테러공격에 지탱할 수 있는지, 백업시스템 마련이 가능하지, 원전 수명, 원자로 형식은 어떻게 할지 등에 대한 “원전 스트레스 테스트” 평가의 다양한 기준을 논의하였음.
- 그러나 원자력발전소와 관련한 스트레스 테스트 이행 방법 및 시기에 대해 합의하는 데 실패함.
- Rainer Bruederle 독일 경제부 장관은 회의 종료 후 브리핑에서 EU 내 의견 불일치는 EU 차원의 구속력 있는 테스트 실시가 불가능할 수 있다는 것을 의미한다고 밝힘.
- 이번 특별에너지장관회의 의장을 맡은 Fellegi 헝가리 에너지부 장관은 지금 당장 특별한 기술적인 응답은 할 수 없지만, EU 집행위원회가 오는 6월까지 EU 차원의 평가 기준을 마련하여, 올 연말까지 스트레스 테스트가 시행될 수 있기를 기대한다고 밝힘.

(The Wall Street Journal, 2011.3.21; Euractiv.com, 2011.3.22)

□ 스페인과 포르투갈, 원전계획 반대 시위

- 일본 원전사고 이후 스페인 원자력발전 반대시위자들은 정부에 자국의 6기 원자력발전소 폐쇄를 촉구함.
 - 마드리드, 바르셀로나, 세빌레, 발렌시아 등을 포함한 30개 이상의 도시에서 소규모 시위자들이 모여 원자력 반대를 외침.
 - 그린피스와 스페인 환경단체 Ecologists in Action 소속의 시위자들은 스페인 정부가 6기 원자력 발전소를 2020년까지 단계적으로 폐쇄시킬 것을 촉구함. Ecologists in Action의 대변인 까스떼 혼(Castejon)은 풍력 및 태양에너지로 현재 스페인 6기 원자력발전소에서 생산되고 있는 전력의 손실을 보충할 수 있다고 언급함.
 - 시위자들은 특히 일본 후쿠시마 원전과 같은 로형인 비등수형원자로(boiling water reactor)인 스페인 북부 가로냐(Garofia) 원전¹⁾과 동부 코프렌페스(Cofrentes) 원전²⁾에 대한 커다란 우려를 표시함.
- 스페인 정부는 일본 원전의 방사능 누출 위험이 증폭되면서 자국의 모든 원전에 대한 보안 대책을 검토할 것이라고 3월 16일 밝힘.
- 포르투갈도 일본 원전 사고 이후 스페인과 포르투갈 국경에 인접한 알마라스(Almaraz) 원자력발전소 안전에 대해 우려하고 있음.
 - 스페인 서부 까세레스(Caceres) 지방의 알마라스 원전은 포르투갈 국경에서 100km 떨어진 곳에 위치하고 있어 포르투갈은 원전사고에 대한 우려를 표명하고 있음.
- Carlos Zorrinho 포르투갈 에너지부 장관은 일본은 원전사고에 대해 준비되어 있지만 포르투갈은 일본만큼 준비되어 있지 않다고 언급함.

(AFP, 2011.3.17; The Portugal News, 2011.3.19)

□ 프랑스, 칠레와 신재생에너지부문 협력 강화

- 프랑스는 특히 풍력과 태양광 발전에 새롭게 주목하고 있으며, 최근 신재생에너지부문에서 칠레와 협력하기로 동의함.
 - 양국 에너지부 장관은 신재생에너지와 비전통 천연가스분야에서 지속가능한 에너지 정책을 촉진시켜줄 에너지그룹을 후원하기로 함.
 - 양국은 원자력발전과 수력발전 기술이 상호 교류될 수 있도록 지지할 것이라고 프랑스의 GDF Suez가 발표
- 칠레의 전력소비량은 향후 10년간 연간 6~8% 증가할 것으로 예상됨.
 - 이는 발전소 생산능력이 연간 약 450MW 증가해야 함을 의미

1) 2009년 7월 스페인 정부는 가로냐 원전 수명을 2013년까지 연장시킬 것이라고 발표함.

2) 일본 대재앙이 일어나기 하루 전인 3월 10일 스페인 정부는 코프렌페스 원전의 수명을 10년 더 연장하겠다고 발표함.

- 칠레는 전력의 60%를 수입 화석연료(주로 천연가스와 석탄)에 의존하고 있으며, 나머지 40%는 국내 수력발전에 의존하고 있음.
- 신재생에너지가 현재 국내 전력에서 차지하는 비율은 1% 미만이나, 신재생에너지의 잠재력은 매우 클 것으로 평가됨.
- 2004년 아르헨티나로부터 천연가스 공급이 제한된 이후, 에너지가격이 상승하고 에너지수요도 꾸준히 증가하여, 에너지공급 안보와 에너지부문의 지속가능성에 관한 다양한 논쟁이 정책결정자와 대중들 사이에서 벌어지고 있음.

(Energybusinessdaily.com, 2011.03.18)

□ 일본 원전사고에 대한 프랑스 반응

- 프랑스 국무총리 Francois Fillon은 최근 일본 원전사고 해외 원전기술 수출 규제를 더욱 강화할 것이라고 밝힘.
 - 그는 앞으로 이번 사태에 대응할 만한 기술력과 능력을 갖춘 나라에게만 원전을 수출할 것이며, 정부가 지시한 스트레스 테스트에 조금이라도 위험이 감지되는 원전이 있을 경우 이를 폐쇄할 수도 있다고 언급
- 원자력회사 Areva의 Anne Lauvergeon은 이번 후쿠시마 다이치 원전사고 이후 원자력산업에 대한 신뢰를 재건해야 할 것이라고 주장
 - 그는 이번 사태를 계기로 원자력에 대한 신용과 대화를 재구성할 필요가 있으며 이 과정은 앞으로 원자력 산업의 미래를 위해 매우 중요하다고 피력함.
 - Areva는 미국 Three Mile Islands 사고와 우크라이나 체르노빌 사태 등을 교훈으로 만든 유럽형 가압경수로 EPR을 주요 모델로 제시하고 있음.
- 중국과 독일이 원전 프로젝트를 보류한 것과 달리, 프랑스 전력공사 EDF는 영국 Hinkley Point에 차세대 원자로를 건설하는 계획을 고수할 방침임.
- 이번 사태를 계기로 원전보안 요건이 강화되어 원전 수명연장을 위한 비용이 상승할 수 있음.
 - 원전의 수명 연장을 위한 투자 규모는 현재 평균 €5.5억/GW 수준에서 추후 €7.5억/GW로 상승할 수 있다고 시장조사업체 Aurel BGC이 전하고 있음.
 - EDF는 당초 40년인 프랑스 원자로의 수명이 60년으로 연장되기를 바라고 있음.
- 프랑스 기업들의 지원 활동들도 본격적으로 전개되고 있으며, 프랑스 원자력팀, Areva, EDF는 전 세기를 동원하여 100톤가량의 봉산과 보호 장비들을 일본에 지원하였다고 외무부 장관이 밝힘.

(Lemonde.fr, 2011.03.17; LesEchos.fr 2011.03.16~18; Businessgreen, 2011.03.18)

□ 독일 Wintershall사, Gazprom과 사우스스트림 프로젝트 MOU 체결

- 독일 바스프(BASF)의 자회사인 Wintershall은 러시아 Gazprom과 사우스스트림(South Stream)프로젝트에 관한 MOU를 3월 21일 체결하였음.
 - 총 투자규모가 215억 달러인 이 프로젝트는 우크라이나를 우회하고 흑해 해저를 거쳐 불가리아로 이어지며, 2015년에 가동될 예정임.
 - 이 가스관을 통해 연간 최대 63mcm의 러시아산 가스를 유럽에 수송할 것이며, Wintershall은 이 프로젝트의 지분 15%를 보유하고, Gazprom은 지분 50%를 유지할 것임.
- Gazprom과 다른 유럽 파트너들은 이미 노드스트림(Nord Stream)가스관을 통해 유럽의 천연가스 공급 안보를 증대시켜 왔으며, 유럽 동남부지역의 천연가스공급 안보를 강화하기 위해 노력하고 있다고 이번 계약에 참여한 BASF의 Jurgen Hambrecht가 밝힘.
 - WinterShall은 Gazprom의 노드스트림(Nord Stream)프로젝트에도 이미 참여하고 있으며 지분 15.5%를 보유하고 있음.
 - 발트해를 지나 독일로 이어지는 이 프로젝트에는 독일 E.ON Ruhrgas AG, 네델란드 Gasunie, 프랑스 GDF Suez SA가 참여하고 있음.
- 사우스스트림 프로젝트는 그간 정치적 이미지가 크게 부각되어 왔음.
 - 러시아는 우크라이나와의 분쟁으로 러시아산 가스의 유럽 수출이 중단된 사례 이후 이 프로젝트를 주목해 왔음.
 - 유럽은 러시아에 대한 수입 의존도를 줄여줄 중동과 카스피해 지역을 잇는 EU의 나부코 가스관과 이 프로젝트가 대치되는 상황을 러시아의 반격으로 인식하고 있음.
- 사우스스트림 프로젝트 참여업체들은 가스 수송능력을 최대 70% 확보하기 위해 EU의 제3자 접속(TPA)에 관한 규제에서 제외되기를 희망하고 있음.
 - 전문가들은 이 프로젝트가 이번 달에 시행될 EU의 “제3차 에너지시장 정책(third energy package)”과 관련하여 문제가 될 수 있다고 분석하고 있음.

(Wall street journal, 2011.03.19; Gazprom.com, 2011.03.21)

□ 스코틀랜드 정부, 세계 최대 조력발전 프로젝트 승인

- 스코틀랜드 정부는 ScottishPower Renewables사가 신청한 최대 규모의 조력발전소 건설을 승인하였음.
 - Sound of Islay에 설치될 10MW규모의 이 프로젝트는 심해에 풍력터빈을 설치하는 것으로서, 이 조력발전소가 가동되면 해당 지역의 5천 가구와 위스키 제조장 8곳에 전력 공급이 가능
 - 스코틀랜드 해양의 잠재력이 유럽의 조력에너지와 파력에너지에서 차지하는 비중은 각각 25%와 10%로, 녹색에너지를 생산하고 새로운 저탄소 일자리를 창출하며 수십억 파운드의 투자를 유치할 가능성이 있다고 평가되고 있음.

- ScottishPower Renewables은 스페인의 Iberdrola Renovables의 자회사로, 지역 사회와 경제 혜택을 극대화하기 위해 Islay Energy Trust와 협력할 것이라고 밝힘.
- 이 프로젝트에는 ScottishPower Renewables과 노르웨이 에너지회사의 합작회사인 Hammerfest Strom이 개발한 1MW 성능의 HS1000 터빈 10개가 설치될 것임.
- 축소된 형태의 300kW의 프로토타입 터빈은 노르웨이에서 이미 검증과정을 거쳤으며, 동일한 1MW의 모델이 북부 스코틀랜드의 Pentland Firth에서 검증 단계에 있음.
- ScottishPower Renewables은 내년에 이 프로젝트 작업에 착수하여, 2013~2015년에 터빈을 설치할 것이라고 예상하고 있음.

(Guardian.co.uk 2011.03.17; Energyefficiencynews, 2011.03.18)



□ 미국, 원자력발전소 안전점검 시행

- 미국은 일본 강진으로 인한 원전사고 우려가 확산됨에 따라 미국 원전설비에 대한 전면적인 점검을 시행하겠다고 밝힘.
- 미국 원자력 규제위원회(Nuclear Regulatory Commission, NRC)는 미국이 이미 일본이 겪고 있는 원전 사고의 위험성을 감소시키기 위해 점검 절차를 시작했다고 언급함.
- Steven Chu 미국 에너지부 장관은 원자로의 안전을 걱정하는 국민들을 안심시키려 노력하고 있지만, 전체 원자로 중 23개가 일본 원자로와 유사한 설계로 제작되었다고 밝힘.
- NRC 위원장인 Greg Jaczko는 지난 9.11 테러 이후, 원전들에 대해 전력공급이나 냉각수 공급이 중단되는 상황에 대비하여 취할 수 있는 조치들을 마련할 것을 요구했다고 밝힘.
- 또한 미국 정부는 원전 소유 회사들에게 자체적으로 전력을 공급할 수 있는 다양한 예비 시스템을 요구함.
- Greg Jaczko 위원장은 일본 원전 위기로 인해 현재 NRC의 업무량이 폭주하고 있다고 언급하면서 미국이 원자로를 적절히 관리하고는 있으나 일본 사태에서 교훈을 얻어야 한다고 강조함.
- 뉴욕 남부에 위치한 Indian Point 원자력 발전소 안전에 대한 우려를 불식시키기 위해 뉴욕 시장인 Andrew Cuomo는 NRC와 곧 미팅을 가질 예정이라고 발표함.
- Steven Chu 장관은 지난 30년간 미국에 새로운 원자로가 건설되지는 않았지만 기존에 있는 원자로들이 정기적인 점검을 통해 계속해서 업그레이드 되고 있다고 강조함.

(Wall Street Journal, 2011.3.20)

□ 브라질, 원자력 개발계획 지속적으로 추진

- 일본의 원전사고에도 불구하고, 브라질은 자국의 원자력발전소 건설 계획을 지속적으로 추진하겠다고 Edison Lobao 브라질 에너지부 장관이 3월 14일에 밝힘.
- 브라질은 세 번째 원자력발전소인 1,405MW 규모의 앙그라 3(Angra 3)을 51억 달러를 투자하여 건설하고 있으며, 2030년까지 4개의 원자력발전소를 추가로 더 건설할 계획을 가지고 있음.
- 브라질은 Angra 3의 가동이 2015년 말 경에 시작되기를 기대하며, 현재 추가적인 원자력발전소 부지를 물색하고 있는 중임. 추가 발전소 중 첫 번째 발전소는 브라질 북동부에 위치할 것이며, 2021년 경에 가동을 시작하기를 기대함.
- Angra 발전소 건설을 책임지고 있는 Eletronuclear사의 원자력엔지니어이자 CEO 보좌관인 Guimaraes는 일본의 사고로 인해 원전 설부지, 기준 등을 변경하지는 않겠다고 밝힘. 정치적인 이유로 계획을 변경시킬 가능성은 있지만 기술적인 이유로 계획이 변경되지는 않을 것이라고 덧붙임.
- Guimaraes는 현재 자국 전력의 약 80%를 수력발전에 의존하고 있어서 에너지원 다변화가 필요하며, 수력의 대체에너지 중 원자력을 고려할 필요가 있다고 밝힘.
- 브라질 국영에너지개발연구소(EPE)에 따르면, 브라질은 연간 발전용량을 약 5,000MW만큼 추가할 필요가 있다고 언급함. 또한 추가로 댐을 건설할 부지가 부족해지고 있는 상황에서 수력발전을 보완하기 위한 방법으로 원자력 발전용량 확대를 제안함.

(Reuters, 2011.3.15; The Wall Street Journal, 2011.3.14, 2011.3.17)

□ 브라질-볼리비아, 가스이용 투자협력에 합의

- 브라질과 볼리비아 양국은 볼리비아산 천연가스를 브라질 암모니아, 질소비료공장에 공급하고 브라질은 생산된 비료를 볼리비아에 수출하는 내용을 근간으로 한 투자협력 의정서를 체결함.
- 브라질 Petrobras는 트레스 라고아스(Três Lagoas), 우베라바(Uberaba)에 암모니아 및 질소비료 공장을 건설하기 위해 약 15억 달러를 투자할 예정임.
- 브라질 미나스제라스에너지회사(Compañia Energética de Minas Gerais, CEMIG)는 볼리비아-브라질 가스파이프라인인 가스볼(Gasbol)의 한 지점(Ramal)에 3억 달러를 투자하여 600만~800만 m³/d의 볼리비아산 가스를 수송할 수 있는 파이프라인을 건설할 예정임.



- 이 프로젝트 건설지역은 브라질의 주요 인산염 매장지대인데다 비료공장 등이 밀집된 산업지대임.
- 이 프로젝트가 완성되면 브라질은 상파울루주 상카를로스市 등에 대한 공업용 및 가정용 가스의 안정적인 공급과 농업용 비료생산 증대를 가져와 질소비료의 수입의존도를 완화할 수 있게 됨.
- 반면에 볼리비아는 향후 600만~800만m³의 가스를 안정적으로 수출할 수 있게 되고 농업용 비료 공급원을 확보하게 된다는 이점이 있음.

(HidrocarburosBolivia.com, 2011.3.14)

□ 베네수엘라, 원자력개발 프로그램 중단

- 일본 원전사고 이후 차베스 베네수엘라 대통령은 자국의 원자력개발 프로그램을 중단하겠다고 언급함.
- 베네수엘라는 작년 러시아 회사와 향후 10년간 원자력 발전소를 건설하는 계약을 체결하였음.
- 그러나 차베스 대통령은 일본의 일부 원자로에서 보여주고 있듯이, 일본의 첨단기술에도 불구하고, 원자력의 위험성을 보여주었으며, 이는 전세계에도 대단히 위험하다는 것을 보여주는 사건이라고 언급함. 그러면서 차베스 대통령은 부통령과 에너지부 장관에게 원자력 개발 계획을 보류하라고 지시하였음.
- 원자력에너지의 안전성에 대한 세계의 우려가 베네수엘라의 석유 수출을 증가시킬 것이라고 차베스 대통령은 덧붙임.

(AP, Reuters, 2011.3.16; BBC, 2011.3.17)

□ 칠레, 미국과 원자력 협력 MOU 체결

- 일본의 원전사고에도 불구하고, 칠레는 미국과 원자력 협력 MOU를 3월 18일에 체결하였다고 알프레도 모레노(Alfredo Moreno) 칠레 외무부 장관이 발표함.
- 9.0 강진과 잇따른 쓰나미로 인하여 원전 폭발사고가 일어났던 일본 원전 사태로 인해 칠레 외무부 장관은 원자력에너지에 대한 이해가 더 필요하다고 강조함.
- 라우렌세 골보르네(Laurence Golborne) 칠레 에너지부 장관은 MOU 협정의 비준이 칠레에서 원자력발전소를 건설하기 위한 단계는 아니며, 원자력엔지니어들의 훈련을 위한 것이라고 강조함.
- 칠레 정부는 현 정부 집권기간(2014년 말까지)에는 원자력 도입에 대한 어떠한 결정도 하지 않을 것이라고 언급함.
- 칠레는 현재 2개의 소규모 실험용 원자로를 가지고 있으며, 이는 의료용 및 연구용임.
- 그린피스와 같은 환경단체 및 원자력 반대론자들은 원자력 협정이 일본처럼 환태평양 화산대에 있어 강진에 노출되기 쉬운 칠레에 있어서 너무 위험하다고 반대함.
- 칠레에서는 작년 8.8 강진과 동반된 쓰나미로 500명 이상 사망함.

(AFP, Reuters, BBC, 2011.3.18)

□ 콜롬비아, 석유 인프라시설 구축 시급

- 콜롬비아 내에서 활동하고 있는 E&P 회사들이 유전 개발 시 어려움을 겪는 문제로는 파이프라인, 중간저장 시설 등의 수송시설과 개발 유전 접근을 위한 도로망 및 전력 공급망 부재 등이 있음.
 - 특히 최근 새로운 유전이 개발되고 있는 야노스 지대(Llanos basin)의 인프라시설이 부족함.
 - 그리고 쿠시아나(Cusiana) 및 쿠삐아과(Cupiagua) 유전에서 콜롬비아 카리브해 연안의 꼬베냐스(Coveñas)에 이르는 오센사(Ocensa) 파이프라인의 수송용량도 부족함.
- IEA에 따르면, 2011년 현재 콜롬비아의 평균 원유생산량이 80만b/d 수준에 머물고 있는데, 신규 유전 발견과 인프라 구축 등으로 적어도 현재 수준보다 10% 증가할 수 있을 것으로 전망함.
- 콜롬비아 정부는 2012년까지 100만b/d 이상의 원유생산 목표를 달성하기 위해 인프라 구축을 위한 투자 확대가 시급함을 인정하며, 해외 석유회사들이 적극적으로 투자에 나서줄 것을 기대함.

(Business News Americas, 2011.3.15)

에너지경제연구원 에너지국제협력본부 해외정보분석실 <http://www.keei.re.kr>
경기도 의왕시 내손순환로 132, (우)437-713, Tel) 031) 420-2114 Fax) 031) 420-2163

(주간) 세계 에너지시장 인사이트 (World Energy Market Insight)

발행인	김진우		
편집인	도현재	hjdoh@keei.re.kr	031) 420-2287
편집위원	이원우, 이복재, 이문배, 이석호		
문의	이석호	seokho.lee@keei.re.kr	031) 420-2158