

주간 해외에너지정책 동향

Issue 34 / 2007.10.24

□ OPEC, 최근 유가급등에 우려 표명

- OPEC은 16일 유가가 배럴당 \$88로 상승한 데 대해 우려하는 성명을 발표함.
- OPEC은 지난 9월에 배럴당 \$80 돌파를 우려하여 11월부터 일일 50만 배럴의 증산을 합의하였으나 생산량은 적정수준이라고 주장하였음.
- OPEC의 성명에 의하면 이라크와 앙골라를 제외한 OPEC의 10개 회원국은 11월부터 증산을 계획하고 있으며, 일부 가맹국은 가격상승 억제 위해 OPEC이 현재 상황에서 할 수 있는 부분은 없다고 밝힘.
- OPEC 사무국장은 성명에서 현재의 가격수준이 바람직하지 않으며, 고유가를 유지시키고 있는 것은 수급과 인플레이 등이 원인이 아니며 공급량과 주요 소비국의 재고도 충분한 상태라고 지적함.
- 인플레이를 고려하여 조정한 원유가는 '80년 사상최고가인 \$90.46에 육박하고 있으며, 시장에서는 터키와 이라크북부 쿠르드족 무장세력과 긴장고조와 원유수요의 증가와 재고감소, 달러 약세 등이 원인으로 보여짐.

(朝日新聞, 2007.10.17)

NEWS

- OPEC, 최근 유가급등에 우려 표명
- 동경전력, 내년 6월에 신설 화력발전소 운전
- 칠레, 전력요금 15.5% 인상
- 카자흐스탄, 산유량 목표치 하향조정
- 카자흐스탄, 셰브론에 과징금 부과
- 독일, 기후변화 대응에 30억유로 투자계획
- E.ON, 스페인 에너지시장에서의 활동
- E.ON, 러시아 OGK-4 매입
- 독일, 리비아에서 새로운 유전 발견

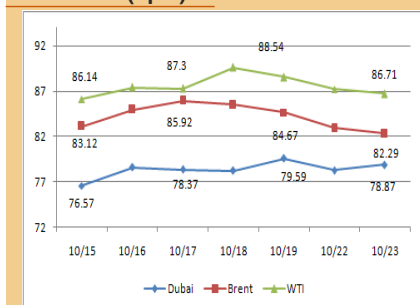
ANALYSIS

- 중남미 국가의 에너지수급 동향
- 중국의 석유와 가스부문 현황과 과제
- 싱가포르 LNG사업의 문제점
- 카자흐스탄 국가신용등급 BBB-로 하락

REPORT

- 냉난방용 신재생에너지

Oil Prices (Spot)



자료 : 한국석유공사



ASIA & AMERICA

□ 카자흐스탄, 산유량 목표치 하향조정

- 카자흐스탄이 자국 최대 유전인 카샤간의 개발지연 때문에 산유량 목표치를 낮추었음.
- 카자흐 정부는 '15년까지 연간 산유량을 당초 1억5천만 톤으로 증대하려 했으나 당초보다 13% 줄어든 1억3천만 톤으로 하향조정했다고 밝혔다.
- 카자흐 정부는 이탈리아 국영에너지사인 ENI가 카샤간 생산시점을 당초 '05년에서 '10년으로 연기하고 개발비용도 두 배 이상으로 늘리려는 계획을 세우자, 지난 8월말부터 ENI와 재협상을 벌이고 있음.
- 정부측은 카샤간 개발지연으로 자국 경제발전이 늦어진다고 비판하면서 ENI에 개발지연 보상금으로 수십억 달러를 요구한 것으로 알려졌다.

(Reuters, 2007.10.12)

□ 카자흐스탄, 쉘브론에 과징금 부과

- 카자흐스탄 정부는 미국 석유업체 쉘브론의 현지회사인 TengizChevroil에게 환경문제로 \$3억700만의 과징금을 부과했음.
- TengizChevroil은 텅기즈 유전에서 산유활동을 하면서 부산물로 나온 유황을 과도하게 방치해서, 이에 대한 처벌로 과징금을 물게 되었음.
- 그러나, 카자흐내 최대 원유 수출업체인 TengizChevroil은 이번 결정에 대해 항소할 예정이라고 밝혔다.
- 러시아와 카자흐측은 최근 들어 국익을 위해 자국에 투자한 외국 에너지 자원 개발업체들에 대한 압력을 강화하고 있음.

(Bloomberg, 2007.10.16)



□ 동경전력, 내년 6월에 신설 화력발전소 운전

- 동경전력은 '08년 여름 전력공급능력을 높이기 위해 가와사키시에 건설 중인 천연가스 화력발전소 가동을 내년 앞당겨 6월에 시범 운전을 할 예정이다.
- 니가타현 지진으로 카리와 원자력발전소가 정지되어 있어서 내년 하절기에도 전력수급 불안이 우려되고 있는 가운데 '99년에 착공한 출력 50만 kW의 가와사키 1호의 가동을 앞당김.
- 휴·정지 상태의 화력발전소 재가동으로 250만 kW의 추가공급능력을 확보하고 있으며, 신규화력발전소 가동을 앞당김으로써 추가공급능력을 300만 kW로 늘려서 공급안정을 도모함.
- 구형 석유 화력발전을 최신의 천연가스 화력발전으로 개조하여 '09년 7월 본격 운전개시에 대비해 '08년 11월에 시운전에 들어갈 계획이었음.

(日本電氣新聞, 2007.10.17)

□ 칠레, 전력요금 15.5% 인상

- 발전회사들은 생산비 증가로 인해 판매업자들에 대한 전기판매가를 13% 인상할 예정이라고 함.
- 이로 인하여 11월부터 최종소비자들이 지불하게 되는 전기요금은 약 15.5% 인상될 것임.
- 이번 전기요금 인상은 칠레의 유일한 천연가스 수입처인 아르헨티나가 천연가스 공급량을 지속적으로 줄여 고가의 석탄, 석유 등을 사용하게 됨으로써 발생함.
- 현재 칠레의 아르헨티나 천연가스의 공급량 감소율은 약 75%에 달함.
- 이외에도 현재 칠레는 가뭄으로 인하여 수력발전을 이용한 전력생산이 어려운 상태임.
- 이번 전기요금 인상으로 칠레의 금년 인상률은 40%에 달할 전망이다.

(Reuters, 2007.10.17)



EUROPE, MIDDLE EAST & AFRICA

□ 독일, 기후변화 대응에 30억 유로 투자계획

- 독일 정부와 기업은 기후변화 대응을 위한 연구 및 기술개발에 향후 10년간 30억 유로를 투자할 계획임.
- 독일 정부는 온실가스 배출을 줄이고 기후변화를 막을 수 있는 기술개발 촉진을 위해 10억 유로를 추가로 지원할 것이며, 독일 산업계는 정부 지원금의 2배를 투입하기로 정부와 합의했음.
- 독일 정부와 기업이 기후변화 대응을 위한 연구 및 기술개발에 협력하기로 합의함에 따라 이 분야의 산학연간 연계가 강화되고 기술개발 기간이 단축될 것으로 기대됨.
- 독일 정부는 지난 8월 온실가스 배출을 대폭 줄이고 신재생에너지 사용 비중을 늘리는 내용의 기후변화 대응 종합대책을 승인한 바 있음.
- 독일은 오는 '20년까지 온실가스 배출량을 40% 감축한다는 목표를 설정했고 전체 에너지 사용량 중 신재생에너지 비중도 현재의 12%에서 '20년에는 30%로 확대할 계획임.
- 온실가스 배출량을 줄이기 위해 독일 정부는 자동차 연료와 난방용 에너지 분야 등에서 에너지 효율을 '20년까지 매년 3%씩 증대하는 방안을 추진하고 있음.

(AP, 2007.10.16)

□ E.ON, 스페인 에너지시장에서의 활동

- E.ON은 Endesa에 대한 M&A 철회조건으로 이탈리아 Enel로부터 Viesgo를 매입하며 또한, Endesa 및 스페인 수력발전설비의 지분을 양도받을 예정임.
- 이밖에도 Enel과 Acciona가 Endesa의 경영권을 갖게 됨으로써 E.ON측은 Endesa 프랑스와 폴란드, 이탈리아, 터키 지분을 인수받게 될 것임.



- E.ON에 인수되는 Endesa 지분은 약 100억 유로에 이를 것으로 예상함.
- 하지만 E.ON은 동 계약이 이행된 이후에도 계속하여 스페인 에너지시장에서 활동할 계획임을 밝힘.
- 이를 위해 E.ON은 글로벌 전략 및 스페인에서 진행될 프로젝트를 발표하며 스페인에서의 활동가능성을 확고히 함.
- E.ON은 이미 포르투갈과 스페인에서 영업하고 있는 덴마크 Dong의 Energi E2 Renovables Ibericas를 7억2,200만 유로에 매입한 바 있음.

(Europa Press, 2007.10.16)

□ E.ON, 러시아 OGK-4 매입

- 러시아 국내 에너지시장에 외국 투자자들을 유치하기 위해 6개의 국영 발전회사를 양도하는 프로그램의 일환으로 OGK-4의 지분 69%를 41억 유로에 독일 E.ON에 양도함.
- OGK-4는 총 8,600MW급의 가스화력 발전소 4개 및 석탄화력 발전소를 보유하고 있음.
- Enel과 RWE와 같은 유럽기업들은 유럽시장에 비해 성장 가능성이 높은 러시아 시장에 진출하기 위한 경로를 모색 중임.
- 러시아 에너지부 장관은 독일의 이 같은 러시아 기업 지분보유율을 거론하며, EU에 호혜성을 거론한 바 있음.
- 에너지는 독일과 러시아 관계에서 주요 쟁점으로, 독일은 천연가스 수입량의 42% 및 석유 수입량의 33%를 러시아에 의존하고 있음.

(La Tribune, 2007.10.15)

□ 독일, 리비아에서 새로운 유전 발견

- 독일의 RWE는 리비아 수도 트리폴리 동부에서 700km 떨어진 Sirte 구역에서 새로운 유전을 발견함.
- 리비아석유공사에 따르면 일일생산량은 393배럴을 기록함.



- 동 유전발견은 지난 4월 첫 발견에 이은 4번째 성과로서 지난달에는 2개의 유전을 발견한 바 있음.
- 동 유전의 지분구성은 리비아 석유공사(68%), RWE(32%) 임.
- Sirte 구역은 리비아 전체 석유매장량의 80%를 차지하는 곳임.
 - 리비아는 아프리카에서 2번째 석유생산국으로 160만 b/d를 생산하고 있으며 약 4,200만 배럴에 달하는 고품질의 석유매장량을 가지고 있음.
- 리비아는 '10년까지 3백만 b/d로 생산능력을 증대시킨다는 계획을 가지고 있음.

(Al-Jazeera, 2007.10.15)



1. 중남미 국가의 에너지수급 동향

□ 개요

- 중남미 에너지기구(OLADE)에 의하면 중남미 대륙은 35년간 사용 가능한 석유와 32년간 사용 가능한 천연가스를 보유하고 있음.
- 현재 중남미에는 자원 생산국이자 수출국, 자급용 자원생산국, 자급이 불가능한 자원수입국과 같은 3가지 종류의 국가가 존재함
 - 생산국이자 수출국에는 멕시코와 콜롬비아, 에콰도르, 트리니다드토바고, 베네수엘라, 자급을 위한 생산국으로는 아르헨티나와 볼리비아, 브라질, 페루 등이, 자급이 불가능한 수입국으로는 파라과이, 우루과이, 도미니카 등이 해당함.

□ 세부내용

- 자원생산국이자 수출국 중 가장 중요시되는 국가는 세계 원유매장량 6위인 베네수엘라로 매장량은 800억 배럴(세계 매장량의 6.8%)에 달하며 초중질유와 중질유를 더한 추정매장량 합산 시에는 2,360억 배럴에 달할 것으로 예상됨.
 - 에콰도르에는 세계 원유량의 0.4%가, 콜롬비아에는 석유와 석탄, 가스가 매장되어 있어 자급이 가능하며, 멕시코에는 세계 1.4%의 원유가 매장되어있어 베네수엘라와 함께 주요 원유매장국가로 평가됨.
 - 이밖에도 페루는 '05년 국내 석유수요량의 78%를 생산하고 나머지는 수입에 의존하며, 브라질은 국내 수요량의 75%를 생산하며 나머지는 나이지리아, 알제리 등으로부터 원유를 수입함.
 - 칠레의 국내 석유생산은 자국 석유수요량의 4% 수준으로 총 석유수입량의 70%를 역내에서 공급받으며 현재 아르헨티나로부터의 가스공급 차질로 인하여 대외의존도를 낮추기 위하여 노력중임.
- 이로 인하여 중남미국가들은 바이오에너지 개발을 통해 바이오에너지 생산 및 사용 확대를 촉진하고 있음.



- 아르헨티나는 E5(나프타 95%와 에탄올 5%)와 B5(휘발유 95%와 바이오디젤 5%) 정책을 추진, 볼리비아는 '15년까지 B2.5를 B20으로 확대, 브라질은 E20과 B5, 콜롬비아는 '08년부터 E10과 B5, 페루는 B5와 B7.8을 실행할 계획이며, 우루과이는 '14년까지 E5와 B5를 의무화할 예정임.
- 이러한 바이오에너지 사용 활성화로 아마존유역에는 사탕수수 및 콩 등의 재배가 성행하여 자연환경에 악영향을 끼치며 에탄올생산 시 나프타를 태우는 과정에서 발생하는 이산화탄소는 환경오염을 발생시킴.
- 또한 농작물 가격상승 및 공급 차질을 일으켜 농림업 부문에 피해를 가져옴.
- 이외에도 아르헨티나와 브라질, 멕시코는 신재생에너지의 하나인 풍력발전을 사용하여 전력을 생산함.
 - 현재 아르헨티나는 27MW, 브라질은 265MW, 멕시코는 88MW 급의 풍력발전 설비를 보유하고 있으며, 계속하여 신규 발전 프로젝트를 계획 중임.
 - 풍력은 청정에너지로 가장 좋은 평가를 받고 있으나, 넓은 토지를 필요로 하는 단점을 지님.
- 또한 여러 중남미 국가들은 수력발전 프로젝트를 계획 중임.
 - 브라질 전력의 36%가 수력발전을 이용하여 생산되며, 파라과이, 아르헨티나, 브라질 삼국은 공동 수력발전 프로젝트를 진행 중임.
 - 베네수엘라 또한 풍부한 수력자원을 이용하여 수력발전 개발에 힘쓰고 있음.

□ 시사점

- 중남미 지역 국가들의 에너지수급 관련 동향과 역내 국가들의 에너지 협력사례를 바탕으로 국내기업의 진출 및 동북아에너지 협력에 시사점을 도출할 수 있음.

(Bolpress, 2007.10.15)



2. 중국의 석유와 가스부문 현황과 과제

□ 개요

- 중국은 세계 2위의 에너지 소비국이며 1차에너지의 61%를 석탄에 의존해 온실가스 감축 압박을 받고 있음.
- 국제환경은 중국이 천연가스 소비를 증가시키는 방향으로 유도하고 있고 중국의 석유와 천연가스 탐사활동에 대한 열의를 더욱 자극하고 있음.

□ 세부내용

- CNOOC의 설립과 활동
 - '82년 2월, CNOOC(China National Offshore Oil Corporation)를 설립하였음.
 - '83년, CNOOC는 Pearl River Mouth Basin에 BP와 BHP, Petrobras, Petro-Canada, Ranger와 컨소시엄을 구성했고, Agip과 Chevron, Texaco는 ACT그룹을 형성하여 같은 지역 탐사에 나섰음.
 - ACT는 '85년 처음으로 석유발견에 성공했으며 Huizhou 21-1 유전개발을 이끌어 '90년에 석유생산을 시작하였음.
 - 그 후 '95년까지 ACT는 3개의 유전을 더 개발하면서 중국 최대의 석유 생산업체가 되었고 '96년 ACT는 CNOOC에 흡수되면서 CACT로 이름을 변경했음.
 - CNOOC는 '06년에는 석유와 가스 탐사에 \$125억을 투자하는 5개년 계획을 시행했으며 '10년까지 남중국해 50개의 유전에서 석유와 가스 생산을 목표로 하고 있고, 24개는 이미 생산을 준비 중에 있음.
 - '10년까지 CNOOC는 원유 3,800만 톤, 가스 12.6 Bcm 생산을 목표로 하고 있음.
- CNOOC 이외에 거대 석유관련 업체로는 CNPC(China National Petroleum Corporation)와 Sinopec이 있으며 CNPC는 아시아 최대 석



유·가스 생산기업으로 PetroChina를 자회사로 소유하고 있고, Sinopec은 중국의 두 번째 석유생산 기업임.

○ '07년도의 발견

- CNOOC는 지난 6개월동안 보하이만(4개)과 남중국해 서부지역(3개)에서 신규로 석유와 가스를 발견했으며, 가장 큰 성과는 보하이만의 Jinzhou 25-1 유전임.
- 최근, PetroChina는 보하이만 Nanpu 광구의 Jidong 유전에서 석유 70억 배럴을 확인하였으며, 그 양은 수십년 동안 발견한 것 중 가장 큰 매장량임.
- Sinopec은 최근 Puguang 가스전에서 240 Bcm을 확인했으며 '08년에는 4Bcm, '10년까지 8Bcm이 추가될 것을 전망함.

○ 중국내 외국인 투자

- '82년 이후 중국 해양탐사 활동에 외국기업들이 적극적으로 참여하였음.
- ConocoPhillips가 중국내 외국기업중 가장 확고한 자리를 지키고 있으며 Shell과 Husky Energy(캐나다), Devon Energy(미국), Newfield(미국), Roc Oil(호주) 등이 활발한 탐사활동으로 큰 성과를 내고 있음.
- 보하이만의 Jidong Nanpu의 발견은 외국기업의 탐사활동을 자극하여 더 많은 투자 유치를 이끌었음.

○ 석유 서비스 부문

- COSL(China Oilfield Services)는 중국의 가장 큰 석유 서비스 기업이고 석유시추(drilling)와 유정 서비스(well services), 해상운송, 지질조사 사업을 하고 있음.
- 석유시추가 약 50%를, 지질조사는 약 18%를 차지하고 있음.
- Dalian과 Yantai Raffles는 유정굴착장치 건설(rig construction)부문의 주요 기업이고 Dalian은 중국내에서, Yantai는 보하이만과 싱가포르에서 주로 활동함.

○ 중국의 과제



- 국내 수요의 빠른 증가로 공급부족이 나타나면서 중국은 국내뿐 아니라 외국 석유 및 가스 확보에도 적극적이며 국내개발 촉진을 위해 현재보다 더 많은 부분을 외국기업들에게 개방할 필요가 있음.
- 국내 생산을 극대화하기 위해서는 심해지역의 개발이 필요하며, 심해개발은 현재보다 더 많은 외국의 투자와 기술이 요구됨.

□ 시사점

- 중국은 증가하는 에너지수요에 따라 석유, 가스를 중심으로 국내 및 외국에서 활발한 자원개발사업을 전개하고 있음.
- 중국의 자원개발사업이 적시 적절한 성과를 내지 못할 경우 공급부족 현상의 악화, 세계 에너지수급 불안정, 에너지가격 인상으로 이어질 가능성이 높으므로 중국의 에너지수급에 대해 지속적인 관찰이 요구됨.

(Energy Economist, 2007.10)

3. 싱가포르 LNG사업의 문제점

□ 개요

- 싱가폴은 '12년 LNG 터미널 완공 계획을 갖고 있으나 LNG 물량확보 및 국내 가스시장의 자유화와 그에 따르는 시스템 문제에 직면하고 있음.

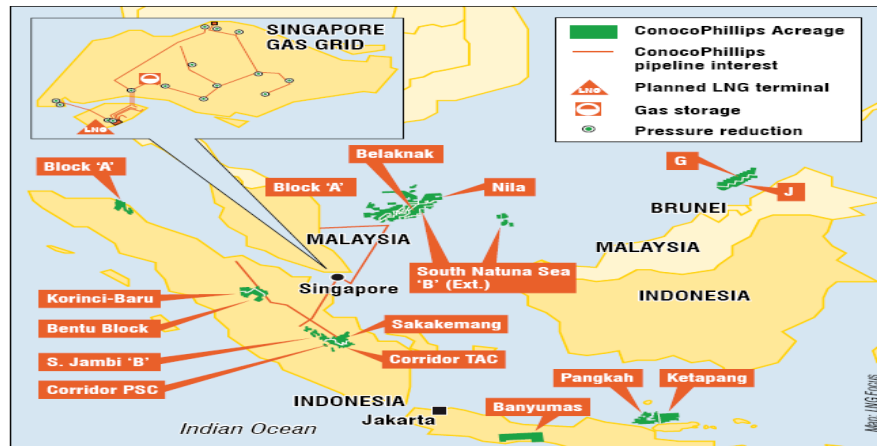
□ 세부내용

- LNG 터미널
 - 경제산업부에 따르면 LNG 터미널 건설과 가동은 PowerGas가 맡으며 연간 3백만 톤의 LNG 터미널 건설에 \$10억이 소요될 전망이다.
 - '06년 9월 Tokyo Gas Engineering(TGE)와 규제기관인 Energy Market Authority(EMA)으로 구성된 컨소시엄은 싱가포르 LNG 터미널 타당성에 관한 보고서를 발표함.



- 투자의 상업적 측면보다는 공급안보의 측면이 부각됨.
- LNG 터미널 건설을 정당화하기 위해서는 기존 PNG와의 경쟁문제 및 물량확보 등의 몇 가지 해결해야할 점이 존재함.

싱가폴 배관망 및 LNG 터미널 위치



○ 기존 계약

- 싱가폴은 인도네시아(SembGas, GSPL)와의 2개의 장기계약과 말레이시아(Keppel Gas)와의 중기계약(10년), 말레이시아(Senoko Power)와 기존 계약의 연장을 체결하고 있음.
- 추가로 올해 말 인도네시아(Island Power Company)와 장기(15년) 공급 계약 체결이 계획되어 있음.
- LNG 터미널 프로젝트의 타당성을 위해서 PNG 공급 제한의 필요성이 제기됨.

○ LNG 물량 확보

- 싱가폴 천연가스 수요의 80%는 발전용이며 ASEAN 국가에서 가장 높은 천연가스 가격을 지불하는 국가임.
- 유가연동하에 석유가격 \$70을 기준으로 천연가스 가격은 \$10/MMBtu임.
- LNG 시장은 판매자 시장으로 일본 및 한국과 LNG 구매에 경쟁은 불가피 하며 연간 3백만 톤의 물량은 경쟁의 이점이 되지 못하며 높은 가격을 지불한다 하여도 경쟁국가는 더 높은 가격을 제시할 가능성이 충분히 있음.

○ 가스시장 자유화



- 가스시장 자유화의 최초계획은 '02년 4분기 시작이었으나 여러 가지 이유로 연기되어 '08년 3분기로 예정되어 있음.
- 배관망 운영상에 있어서 Interconnection 건설의 경제성 문제와 LNG 터미널의 역할에 관한 이견이 존재함.

□ 시사점

- 싱가포르의 LNG 사업은 기존 PNG 계약과의 경쟁과 가스 시장 자유화에 따른 배관망 운영의 문제에 직면하고 있으며 LNG 물량확보에도 어려움이 있음.
- 싱가포르의 연간 LNG 수요는 '12년부터 3백만 톤으로 예상되며, 공급원의 다양화를 위해 인도네시아, 말레이시아 보다는 주로 중동이나 호주와의 계약을 추진할 것으로 전망됨.

(LNG FOCUS, 2007.10)

4. 카자흐스탄 국가신용등급 BBB-로 하락

□ 개요

- 국제신용평가기관인 S&P는 카자흐스탄의 국가신용등급을 가장 낮은 투자적격등급인 BBB-로 낮추고 그 원인으로 카자흐스탄의 재원조달 방식의 문제를 지적함.

□ 세부내용

- S&P는 카자흐스탄 은행들의 차용규모 급증을 신용등급 하락의 주원인으로 지적하며 카자흐스탄의 경기둔화 전망과 함께 미국의 서브프라임 모기지론 사태로 인한 신규 차용의 어려움을 그 배경으로 언급함.
- S&P에 따르면 카자흐스탄 내 은행들의 차용 규모 증가율은 대부분 국가들의 증가율에 비해 예외적으로 높은 것으로 나타났으며, 현재까지 카자흐스탄 은행들이 국제 금융시장에서 조달한 금액은 \$400억에 달하



는 것으로 알려져 있음.

- 또한 S&P는 향후 2년간 카자흐스탄의 경제성장률을 과거 10%보다 낮은 6~8%로 전망하고 있어 카자흐스탄의 경기가 둔화될 것으로 전망하고 있음.
- 또한 미국 서브프라임 모기지 사태로 발생한 대출비용의 증가가 카자흐스탄 은행들의 만기 채권 리파이낸싱과 신규차용을 어렵게 만들 것이라고 보고 있음.
- 한편 또 다른 국제신용평가기관인 Fitch는 카자흐스탄의 현재의 신용등급을 유지하기로 하였으나 신용등급 전망에 관해서는 '긍정적(positive)'에서 '안정적(stable)'로 변경하였음.
- 현재 카자흐스탄은 러시아와 함께 구소련 국가 중 투자적격 등급을 유지하고 있는 유일한 국가이나 러시아와 비교하여 외환보유고가 부족한 것으로 알려져 있음.
- 또한 카자흐스탄의 은행 전체 대출의 약 70%가 부동산과 관련이 있어 유동성에 문제가 있는 것으로 알려져 있으며, 이에 비해 러시아는 25%만이 부동산 관련 대출임.
- 한편, 카자흐스탄에 대한 신용등급 평가 이후, 카자흐스탄 은행 관련 채권과 파생상품 등의 위험회피수단에 대한 거래에 직접적인 영향이 있었으나 하루만에 진정되었음.

□ 시사점

- 카자흐스탄은 지난 여름의 서브프라임 모기지론 사태 발생 후, 국가 신용등급이 하락한 최초의 국가로 국제 금융시장 불안이 카자흐스탄에도 영향을 미치고 있음.
- 카자흐스탄에 대한 자원개발 및 투자의 안전성을 가늠기 위해 향후 카자흐스탄 은행들의 리파이낸싱 동향 및 부동산 관련 자산시장에 대한 동향 파악이 필요함.

(RFE/RL, 2007.10.13)



1. 냉난방용 신재생에너지

□ 개요

- IEA는 냉난방용 신재생에너지의 확대 보급을 위한 각국의 동향과 정책 방향을 소개하는 보고서(Renewables for Heating and Cooling)를 '07년 7월에 발간하였음.

□ 세부내용

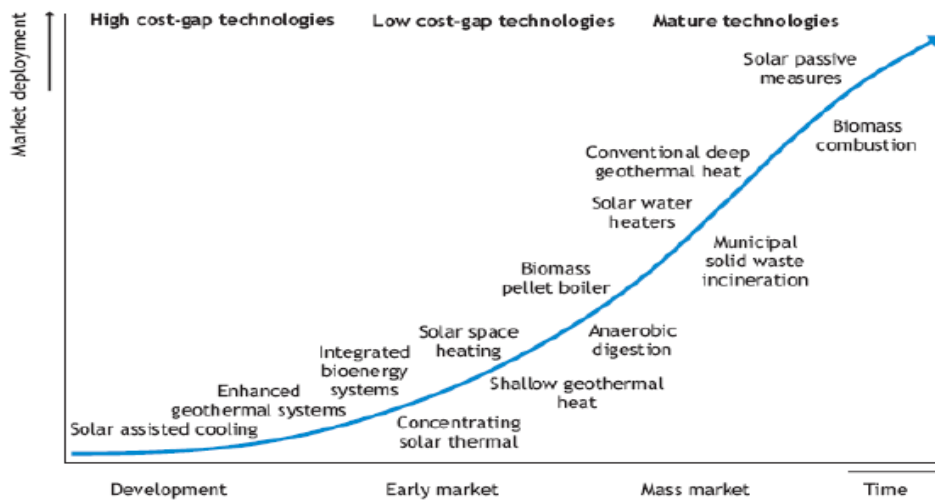
- 냉난방용 신재생에너지 이용 현황
 - 최근 태양열, 바이오매스, 지열을 활용하는 냉난방용 신재생에너지 기술이 이산화탄소 배출 감축과 화석연료 의존도 축소의 비용효과적인 대안으로 대두되고 있음.
 - IEA에 따르면 '04년 기준으로 가정, 상업, 산업용의 냉난방 에너지수요가 최종에너지수요의 40~50%를 차지하고 있다고 밝힘.
 - 전세계 난방용 신재생에너지는 태양열(4.8~5 Mtoe), 지열(6.2~6.7 Mtoe), 그리고 바이오에너지(80~100 Mtoe) 등으로 활용되고 있으며, '06년 기준으로 전세계 바이오연료의 생산은 약 28 Mtoe이며, 신재생에너지 발전량은 약 500 TWh 수준임.
 - 냉난방용 신재생에너지기술의 확대 보급을 통해 스웨덴의 경우 '06년 기준으로 지역난방용 연료의 62%가 바이오매스로부터 조달되었음.
- 냉난방용 신재생에너지기술의 보급
 - 시장여건과 지역에 따라 일부 난방용 신재생에너지 기술은 수년전부터 석유나 천연가스 등 기존 화석연료와 경쟁하는 단계에 진입하였음.
 - 다른 신재생에너지기술은 아직 개발단계이거나 초기 시장생성단계라고 할 수 있는데, 태양열을 활용한 냉방기술은 이 범주에 속함.
 - 소규모 가정용 냉난방 신재생에너지기술로 태양열 온수기, 지열 히트펌프 등이 보급되고 있으며 해당 자원의 접근성에 따라 신축적으로 활용



되고 있음.

- 한편 일조량이 적은 독일이나 오스트리아의 경우에도 태양열 온수기의 보급이 확대되고 있는데 이는 정부의 강력한 지원정책에 기인함. 또한 다수의 국가에서 소규모 지열 히트펌프기술이 점차 개발되어 초기시장 단계에서 시장성숙단계로 진행하고 있음.

신재생에너지기술 보급 단계



○ 신재생에너지 보급 확대를 위한 권고사항

- 냉난방용 신재생에너지의 비용은 지역에 따라 큰 차이를 나타내므로 반드시 지역단위의 비용편익 분석을 시행해야 할 필요가 있음.
- 신재생에너지기술의 보급을 위한 인센티브 확대와 홍보 및 비용절감을 위한 기술개발이 중요하며 특히 일조량이 풍부한 지역의 경우 모든 신축건물에 태양열 온수기 설치를 의무사항으로 제정할 필요가 있음.
- 신재생에너지의 보급을 위해서는 사회적 비용의 최소화를 위한 노력이 필요하며 에너지안보, 온실가스 감축, 산업발달, 고용 및 건강 증진 등의 편익에 대한 평가가 충분히 이루어져야 할 것임.
- 국가별로 다양한 지원정책 및 조치들이 있는데 이러한 조치들을 종합하여 패키지로 제공하는 것도 가능함. 재정적 지원, 기술인증 및 규격화, 최소성과기준, 홍보 및 기술교육 등에 대한 조치들을 혼합하여 각



국의 여건에 적합한 지원정책을 마련할 수 있음.

- 정부는 효과적인 정책수립을 위해 냉난방 공급에 관한 정확한 자료의 수집이 가능하도록 권장해야 하며 이들 자료를 활용하여 개별 조치들에 대한 구체적인 비용편익 분석 및 관련 연구들이 수행되어야 할 것임.

□ 시사점

- 신재생에너지 활용도가 높은 국가들의 경우 정부의 확대보급 정책이 가장 큰 역할을 한 것으로 나타남.
- 따라서 국내의 신재생에너지 활용도를 제고하기 위해 독일, 스웨덴, 캐나다 등의 대표적인 성공사례를 참조하여 국내 여건에 적합한 지원정책을 수립할 필요가 있음.

(IEA, 2007.07)