

주간 해외에너지정책 동향

Issue 29 / 2008.8.1

□ 중국, 에너지 전담기구 신설

- 중국 국무원은 국가 에너지 개발 계획 및 정책 수립을 위한 전략 기구인 국가에너지행정청(National Energy Administration, NEA)의 설립을 승인하였음.
 - 이는 각 부처 및 위원회에 분산된 에너지 관련 업무의 통합 차원에서 추진된 것으로, 국가개발개혁위원회(NDRC)의 에너지국, 국가에너지영도소조, 과학기술산업위원회의 기능이 통합될 예정임.
- NEA는 전력, 석탄, 석유, 천연가스, 신재생에너지, 에너지절약, 기술개발, 에너지 정책 및 규제, 국제 협력의 9개 부서로 구성될 예정임.
 - 전략적 비축유의 관리뿐만 아니라 원유정제 산업, CTL, 연료용 에탄올 산업 등도 NEA의 업무 영역에 포함될 전망이다.
- 에너지 제품의 가격은 NEA가 NDRC에 제안한 가격을 국무원이 최종 승인하는 형식으로 결정될 전망이다.
 - 또한 NDRC의 에너지 제품 가격의 조정 역시 NEA의 조언 및 검토를 거쳐 이루어지게 될 전망이다.

(Platts, Xinhua, 2008.7.29)

NEWS

- 중국, 에너지 전담기구 신설
- Kyocera, 스페인에 태양광 발전시설 건설
- JOGMEC-잠비아, 광물자원 탐사 협력
- 일본 철강연맹, 유럽과 CO₂ 배출량 감축 기술 공동 개발
- 인도 Essar, 부탄 수력발전 투자 계획
- 중국, '08년 상반기 원유수입량 증가
- 베트남, Ca Ngu Vang 유전 원유생산량 2만 b/d 추정
- ExxonMobil-BHP, 호주 석유·가스전 개발에 \$13억 투자 예정
- 석유메이저, 북미지역의 새로운 가스전 주목
- Petrobras, '09년 Tupi 유전 시험생산 개시
- Petroecuador, PDVSA와 공동 석유회사 설립
- 볼리비아, 국영전력회사 재설립
- 멕시코, 6월 원유 및 천연가스 생산량 증가
- 콜롬비아, Llanos 분지 석유광구 분양
- 볼리비아, PDVSA와 천연가스 부문 협력
- 이라크, 북부 송유관 보안 강화로 수출 증가
- 요르단-이라크, 석유 수입용 철도 연결 계획
- Dolphin Energy, 러시아 Stroytransgaz와 TFP 건설 계약 체결
- ConocoPhillips-Adnoc, UAE 가스전 공동 개발
- 러시아, 2/4분기 원유생산량 감소
- Enel, 1,400MW급 그리스 풍력 발전 프로젝트 참여
- EDF, British Energy 매입
- RWE, 폴란드에 800MW급 화력발전소 건설 계획
- 프랑스, 에너지기술 개발을 위한 기금 조성
- 이탈리아-일본 컨소시엄, 알제리 LNG 플랜트 건설 수주
- ExxonMobil, 나이지리아 LNG 상용화 계획
- MEND, Shell의 송유관 파교

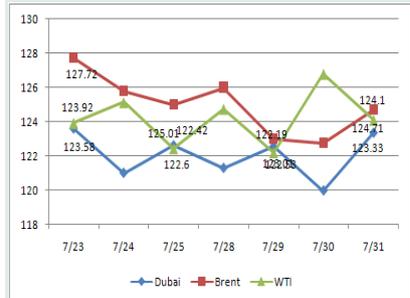
ANALYSIS

- 일본 정부, 저탄소 사회 실현을 위한 행동 계획 승인
- 캐나다 오일샌드 증산, 미국 에너지 지형 변화
- EU 에너지시장 전망
- 스페인 에너지절약 및 효율향상 계획 2008-2011
- 이라크 유전 개발 논쟁

REPORT

- 호주의 석탄 생산여건 변화 및 과제

Oil Prices (Spot)





ASIA, AMERICA & MIDDLE EAST

□ Kyocera, 스페인에 태양광 발전시설 건설

- 일본 Kyocera는 25일 스페인 아반트리아와 Cuenac에 30MW의 태양광 발전시설을 건설할 예정이라고 밝혔다.
- '08년 9월에 20MW 규모의 1기 공사가 완공될 예정이며, '09년 6월에는 10MW를 추가 건설할 예정이다.
- 86만m² 부지에 Kyocera의 태양광 패널 105,600매를 사용하여 건설될 20MW급 시설에는 €1.8억이 투자될 예정이다.
- 스페인은 태양광 전력을 일반 전기요금보다 3배의 가격에 구매하는 제도를 운영하고 있으며, 투자회수 기간이 10년에 불과하므로 대형 태양광 발전시설의 건설이 잇따르고 있음.

(asahi.com, 2008.7.26)

□ JOGMEC-잠비아, 광물자원 탐사 협력

- 일본 JOGMEC(Japan Oil, Gas and Metals National Corporation)은 잠비아와 광물자원 탐사 사업을 공동으로 진행하기로 합의함.
- 향후 탐광 투자의 활성화를 위해 JOGMEC과 잠비아의 광산·광물개발성 산하 국영기업 ZCCM Investments Holdings Plc간 협력을 강화하고, JOGMEC의 잠비아 자원 조사 활동을 적극 지원하기로 합의함.
- 잠비아는 개정 광업법의 시행과 국내 탐광 투자를 촉진하기 위해 광구 관리를 재편 및 강화하여 기업이 보유하는 휴면 광구의 반환 등을 실시할 예정이다.
- 또한 지금까지 광업 투자 회사로서의 역할만을 수행하던 ZCCM Investments Holdings Plc에 대해 탐광 광구의 보유, 외국 기업 및 정부 기관과의 공동조사(JV조사)의 실시 등의 역할을 부여하는 방안을 검토하고 있음.

(JOMEG, 2008.7.25)



□ 일본 철강연맹, 유럽과 CO₂ 배출량 감축 기술 공동 개발

- 일본 철강연맹은 30일 제철 과정에서 발생하는 CO₂를 감축하기 위한 기술을 유럽 철강연맹과 공동 개발한다고 발표함.
 - 일본 철강업계는 유럽과의 협력으로 단위생산량당 CO₂ 배출량을 '50년까지 30% 이상 감축할 계획임.
- 또한 일본의 독자적 프로젝트 'COURSE 50'에 신일본제철 및 JFE 스틸 등 6개 회사를 참가시키고, '12년까지 정부로부터 ¥100억을 지원받아 기초 연구를 진행시킬 계획임.
 - '13년 이후 CO₂ 배출량을 큰 폭으로 감축할 수 있도록 실험용 설비를 가동할 예정이며, '30년 실용화를 목표로 함.
- 일본 산업의 총 CO₂ 배출량 중 철강산업의 배출량이 44%를 차지하므로 철강산업의 CO₂ 배출량 감축은 시급한 과제임.

(讀賣新聞, 2008.7.30)

□ 인도 Essar, 부탄 수력발전 투자 계획

- 인도의 Essar Power는 부탄 내 500MW급 수력발전소 건설에 Rs 400억 이상을 투자하는 계획을 구상중임.
 - Essar 단독으로 건설 프로젝트를 실행할지 부탄 정부와 협력할지의 여부는 확실하지 않음.
 - Essar는 '12년까지 자사의 발전시설 용량을 현재의 1,200MW에서 6,000MW로 증대할 계획임.
 - 부탄은 수력발전프로젝트로 연간 Rs 150억 규모의 수익창출이 기대함.
- '06년 인도와 부탄은 수력발전 프로젝트와 전송시스템의 개발 및 건설을 추진하는데 합의하였으며, 이를 통해 인도의 증가하는 전력수요를 충족할 수 있을 것으로 기대됨.

(The Economic Times, 2008.7.28)



□ 중국, '08년 상반기 원유수입량 증가

- 중국 관세당국은 '08년 상반기 평균 원유수입량이 365만b/d로 전년 동기 대비 10.5% 상승하였다고 발표함.
- 중국에 대한 최대 원유수출국은 앙골라이며, 사우디아라비아가 그 뒤를 이음.
- 베네수엘라로부터의 수입량은 20만b/d로 두 배로 증가하였으며, 리비아로부터의 수입량 또한 9.7만b/d로 전년 동기 대비 39% 증가함.
- 러시아로부터의 수입량은 25.2만b/d로 전년 동기 대비 20% 감소하였으며, 카자흐스탄으로부터의 수입량 역시 감소함.
- 지역별로는 아프리카로부터의 수입이 123만b/d를 차지했으며, 라틴아메리카산 원유는 28.7만b/d를 차지함.

중국의 원유 수입국

('000 b/d)	Jan.- Jun. '08	Jan.- Jun. '07	Vol. Chg.	% Chg.
Angola	675	465	210	45.2%
Saudi Arabia	656	485	171	35.2
Iran	433	441	-8	-1.8
Oman	285	269	16	5.9
Russia	252	315	-63	-20.0
Sudan	216	213	3	1.4
Venezuela	200	103	97	94.2
Kazakhstan	109	127	-18	-14.2
Libya	97	70	27	38.6
Congo-Brazzaville	95	99	-4	-4.0
Others	628	712	-84	-11.8
Total	3,646	3,299	347	10.5%

(Petroleum Intelligence Weekly, 2008.7.28)

□ 베트남, Ca Ngu Vang 유전 원유생산량 2만b/d 추정

- 7월 25일, 베트남의 SOCO International, Petrovietnam 및 태국의 PTTEP는 Ca Ngu Vang(Golden Tuna) 해상유전 내 9-2광구에서 원유와 가스를 발견했다고 밝혔음.
- Ca Ngu Vang 유전에서는 향후 20년간 2만b/d의 원유와 70만~140만m³/d의 가스가 생산될 것으로 예상됨.
- Petrovietnam은 Ca Ngu Vang 유전에서의 원유 생산에 따라 6월 현재 29만b/d에 머물러 있는 원유생산량이 증가할 전망이다라고 밝힘.

(Reuters, 2008.7.28)



□ ExxonMobil-BHP, 호주 석유·가스전 개발에 \$13억 투자 예정

- Exxon Mobil Corp.와 BHP Billiton Ltd.가 호주 남동부 빅토리아주 Bass Strait 지역의 Turrum 석유·가스전 개발에 \$13억을 투자하기로 함.
 - Turrum 유전에는 약 930억m³ 규모의 가스와 1억 배럴의 원유가 매장되어 있으며, BHP와 Exxon Mobil은 각각 50%의 지분을 보유하고 있음.
- 동 유전은 '09년에 개발을 시작해 '11년 원유 생산이 개시될 전망이다.
 - BHP는 동 유전에 \$6.25억을 투자할 것이라고 밝히면서, 동 프로젝트로 남동부 호주 시장에 1,860m³/d의 가스를 공급할 수 있을 것이라고 밝힘.
 - Exxon Mobil은 원유생산량이 2만b/d에 이를 것이라고 밝혔으며, 수심 2.5km까지 유정 8곳을 시추할 예정이라고 밝힘.

(Bloomberg, 2008.7.25, Oil&Gas Journal, 2008.7.28)

□ 석유메이저, 북미지역의 새로운 가스전 주목

- Royal Dutch Shell 및 BP의 최근 동향에 따르면, 북미지역의 비전통적 가스 개발이 기존의 국내 소기업에 의한 개발 방식에서 메이저 중심 체제로 변화하는 것으로 나타남.
 - 7월초, BP는 Chesapeake Energy가 소유한 오클라호마의 Woodford Shale 가스전을 임차하는데 \$17.5억을 지불한 바 있으며, 동 가스전에서는 140만m³/d의 천연가스가 생산됨.
 - Shell은 British Columbia지역 Montney Basin의 타이트가스(tight gas) 생산업체인 Duvernay Oil에 \$59억을 투자함.
- 동 지역의 비전통적 가스전에 대한 투자는 매장 지역의 교체 및 생산량 증대를 위해 메이저회사에게는 필수적임.
 - 북미지역의 유효세율은 모든 세금, 로열티, 관세 등을 고려할 때 보통 대부분의 다른 국가보다 30%~50% 낮음.
 - 북미지역의 생산비용이 다른 국가보다 50%~100% 높은 반면, 단위 이익(unit profits)은 원유 가격이 배럴당 \$60을 상회하는 한 세계 최고임.



북미지역의 비전통적 가스 매장지

Play	Location	Recoverable Resources
Horn River Basin Shale	British Columbia	>50 Tcf
Haynesville Shale	N. Louisiana, E. Texas	>60 Tcf
Barnett Shale	North Texas	~30 Tcf
Marcellus Shale	Platform	~24 Tcf

Sources: Wood Mackenzie, ConocoPhillips, Tudor Pickering Holt & Co., US Geological Survey.

(Petroleum Intelligence Weekly, 2008.7.28)

□ Petrobras, '09년 Tupi 유전 시험생산 개시

- Petrobras는 지난해 말 발견된 Tupi 해상유전에 대한 시험생산 및 정밀 조사를 '09년부터 개시할 방침이라고 밝힘.
 - Petrobras는 '09년 1분기에 동 유전의 정확한 매장규모 측정을 위한 정밀 조사를 개시하면서, 시험적으로 2만~3만b/d의 원유를 생산할 계획임.
 - 또한 '10년부터는 파일럿분석을 병행하면서 시험생산 규모를 10만b/d 까지 확대할 수 있을 것으로 분석함.
- 한편 동 유전에 대한 정밀 조사는 해상플랫폼을 설치한 후 수개월 이상 지속될 것으로 예상되며, 정확한 매장량과 내부 압력 등 유전의 다양한 특성을 조사할 계획임.
- 지난 11월, Petrobras는 Tupi 유전의 추정 매장량이 최대 80억 배럴에 이를 것이라고 발표한 바 있음.
 - 전문가들은 이러한 초대형 유전의 발견으로 브라질이 세계 주요 원유 수출국으로 부상할 것으로 전망함.

(AP, 2008.7.26)

□ Petroecuador, PDVSA와 공동 석유회사 설립

- 에콰도르의 국영 석유기업 Petroecuador는 자국 Sacha 유전의 개발 활성화를 위해 PDVSA와 공동으로 석유회사 Río Napo를 설립하기로 합의함.



- Río Napo의 설립에는 Petroecuador와 PDVSA가 각각 70%, 30%의 지분으로 참여할 예정이며, 동사는 향후 25년간 매장 규모 4.8억 배럴의 Sacha 유전 개발 활성화 프로젝트를 시행할 예정임.
- Río Napo는 유전 개발에 필요한 다양한 서비스 및 기반시설을 제공해 Sacha 유전의 원유생산량을 4만~7만b/d 증가시킨다는 목표를 설정함.
 - 현재 Sacha 유전 15광구에서는 에콰도르의 Petroamazonas가 이와 같은 개발 활성화 프로젝트를 진행하고 있음.
 - Petroecuador는 동 합작회사의 설립으로 PDVSA의 기술력과 노하우를 도입할 수 있을 것으로 기대함.

(EFE, 2008.7.26)

□ 볼리비아, 국영전력회사 재설립

- 지난 90년대 민영화 되었던 볼리비아의 국영전력회사 ENDE가 7월 28일 재설립됨.
 - 지난 10여년간 볼리비아의 전력 부문은 스페인의 TDE, REE, Iberdrola, 콜롬비아의 ISA 등의 외국 기업들이 주로 담당해 왔으나, ENDE의 재설립으로 이 같은 구조가 재편될 것으로 전망됨.
- ENDE는 최근 볼리비아 정부가 추진 중인 전력망 연계 사업을 담당할 예정인 것으로 알려짐.
 - 동 사업은 \$3,800만이 투자되는 프로젝트로 볼리비아 Caranavi, Trinidad 등 여러 지역의 전력망 연계를 통한 안정적인 전력 공급을 목표로 하고 있으며, 총 사업비용 가운데 \$3,200만은 안데스개발공사(CAF)의 투자로 조달할 예정임.

(EFE, 2008.7.28)

□ 멕시코, 6월 원유 및 천연가스 생산량 증가

- PEMEX는 최근 멕시코의 6월 원유 및 천연가스 생산량이 지난 5월에 비해 증가했다고 발표함.



- 원유생산량은 중질유 생산 감소의 영향으로 소폭 증가한데 반해, 천연 가스 생산량은 사상최초로 1.98억m³/d를 넘어선 것으로 알려짐.
- 이로써 '08년 상반기 멕시코의 원유생산량은 285.6만b/d를 기록했으며, 이는 전년 동기 대비 9.7% 하락한 수치임.
- 같은 기간 Cantarell 유전의 원유생산량은 114.8만b/d를 기록해 전년 동기 대비 45.7만b/d 하락한 것으로 알려짐.
- 한편 '08년 상반기 멕시코의 원유수출량 역시 전년 동기 대비 15.4% 하락한 145.4만b/d에 머문 것으로 알려짐.

멕시코 원유·가스 생산량 및 수출

	(단위: 천b/d, *억m ³ /d)			
	'08년 6월	'08년 5월	YTD	'07년 상반기 대비 변화율
원유	2,839	2,797	2,856	-9.7%
NGLs	372	371	369	-10.9
Gas*	1.98	1.94	1.90	+13.5
수출량	1,415	1,356	1,454	-15.4%
Isthmus-34	7	7	23	-26.5
Maya-22	1,299	1,260	1,304	-12.2
Olmecca-39	110	89	128	-36.7

(Petroleum Intelligence Weekly, 2008.7.28)

□ 콜롬비아, Llanos 분지 석유광구 분양

- 콜롬비아 정부가 Llanos 분지의 8개 석유광구에 대한 개발권을 분양함.
 - Llanos 분지에서는 콜롬비아 전체 원유생산량의 70%에 해당하는 34만 b/d의 중질유가 생산됨.
 - 콜롬비아 정부의 원유생산세 인상 방침이 알려졌음에도 여러 석유기업들이 Llanos 분지의 광구 분양에 높은 관심을 보임.
- 콜롬비아 국영 Ecopetrol이 Llanos 분지 동쪽 지역의 3개 광구 개발권을 획득했으며, 이 가운데 2개 광구는 캐나다 Talisman Energy, Royal Dutch Shell과 공동 개발할 예정임.



- 한편 콜롬비아 유전 개발 부문의 최대 투자기업 가운데 하나로 부상한 캐나다의 Pacific Rubiales 역시 북부 지역의 광구 개발 지분 100%를 획득했으며, Talisman Energy와 또 다른 광구 개발에 대한 공동 투자를 진행할 예정임.
- 이밖에도 Exxon Mobil, BHP Billiton-SK Energy 컨소시엄, 아르헨티나 Pluspetro-한국석유공사 컨소시엄이 나머지 3개 광구에 대한 개발권을 획득함.

(Petroleum Intelligence Weekly, 2008.7.28)

□ 볼리비아, PDVSA와 천연가스 부문 협력

- 7월 29일, 에보 모랄레스 볼리비아 대통령은 천연가스의 탐사 및 개발 증대를 위해 국영 YPFB와 PDVSA간 협력을 추진할 계획이라고 밝힘.
 - 볼리비아는 베네수엘라에 이은 중남미 제 2위의 천연가스 보유국이나, 개발에 필요한 충분한 장비를 확보하지 못하고 있는 실정임.
 - 따라서 YPFB는 PDVSA가 천연가스의 탐사 및 개발에 필요한 장비를 지원해줄 것을 희망하고 있음.
- YPFB와 PDVSA는 볼리비아 동부 La Paz와 안데스산맥 인근의 석유·가스전 탐사 및 개발을 실시해 천연가스의 확인매장량 및 생산량을 증대시킬 계획임.
 - 이 같은 계획을 위해 YPFB와 PDVSA는 각각 60%, 40%의 지분으로 합작회사 Petroandina를 설립하기로 합의하였으며, 동사는 볼리비아의 천연가스 탐사 및 개발에 약 \$9억을 투자할 예정임.
- 지난 '06년 시행된 에너지 부문 국유화 조치 이후로 볼리비아의 천연가스 생산량과 외국인 투자는 지속적인 감소세를 보임.
 - 따라서 PDVSA와의 이 같은 협력은 침체된 볼리비아의 에너지 산업에 활력을 불어넣어 줄 것으로 기대됨.

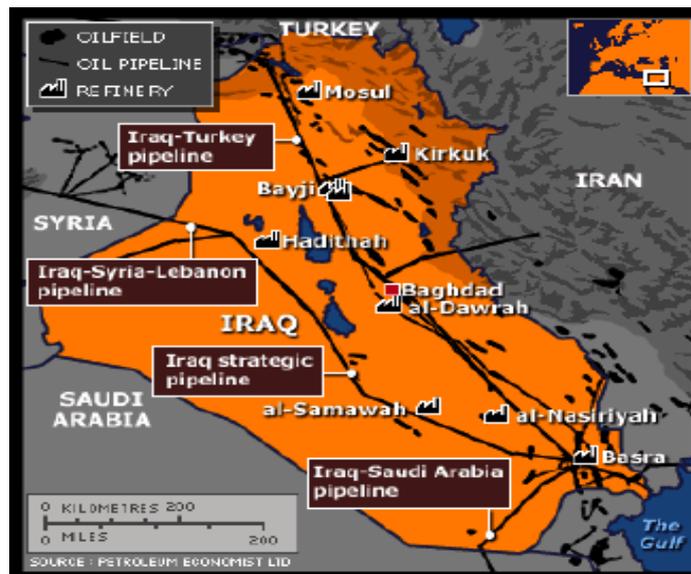
(Reuters, 2008.7.30)



□ 이라크, 북부 송유관 보안 강화로 수출 증가

- 미국의 이라크재건특별감찰보고(SIGIR)에 따르면 북부 Kirkuk 유전과 Bayji 석유정제시설을 연결하는 송유관에 대한 보안조치가 강화된 이후 북부 이라크로부터의 석유 수출이 1년 전에 비해 10배 증가한 것으로 나타남.

이라크 송유관 지도



- '03년 이라크전 이후 석유 시설이 반군단체의 공격 대상이 되었으며, 현재 대략 800여개 부대가 송유관 보호를 위해 주둔하고 있음.
- 이라크재건특별감찰보고에 따르면 보안 프로젝트 시행전 월평균 수출량은 100만 배럴 수준에 불과하였으나 '08년 5월까지의 6개월 연속 월평균 수출량은 1,050만 배럴 이상이었음.
- 이에 따라 원유 가격이 배럴당 \$90일 경우 '07년 7월부터 '08년 5월까지의 북부 지역을 통한 원유 수출은 약 \$82억(총 9,130만 배럴) 증가함.
- 또한 동 보고서는 이러한 보안 조치로 수출증가 외에도 Bayji에서 석유 제품 생산 증가가 가능해질 것으로 파악함.

(Reuters, 2008.7.26)



□ 요르단-이라크, 석유 수입용 철도 연결 계획

- 요르단은 철도를 이용하여 이라크로부터 석유를 수입할 계획이며, 인접 국가들과의 철도연결에 드는 총비용은 \$60억에 이를 것으로 예상됨.

요르단 내 철도 연결 예정 주요 도시



- 사우디, 이라크와 요르단의 북동부에 있는 Azraq, 북부의 Mafrag, Irbid, Amman과 공업도시 Zarqa, 요르단의 홍해 항구인 Aqaba로 연결되는 총 길이 1,000km에 달하는 철도 노선임.
- 현재 철도노선 프로젝트의 유일한 문제는 '13년까지의 완공 지연에 따른 비용 증가 가능성임.
- 이와 별도로 지난 6월 이라크와 요르단은, 요르단의 일일 석유소비량 10만b/d 중 10%~30%에 해당하는 양을 우대가격으로 제공하기로 한 '2006 deal'을 갱신하기로 동의한바 있음.
- 요르단은 '03년 이전 수입량 가운데 절반은 무상으로, 나머지 절반은 우대 가격으로 연간 550만 톤을 육로로 이라크로부터 수입하였음.

(AFP, 2008.7.27)

□ Dolphin Energy, 러시아 Stroytransgaz와 TFP 건설 계약 체결

- UAE의 Dolphin Energy는 TFP(Taweelah-Fujairah natural gas pipeline)건설을 위해 러시아의 Stroytransgaz와 \$4.18억 상당의 계약을 체결함.



- 직경 48인치, 총 연장 240km의 가스 파이프라인 건설은 '08년 3/4분기에 시작하여 '10년 완공을 목표로 함.
- 또한 Dolphin Energy는 현재 카타르의 Ras Laffan 가스처리시설에서 UAE의 Taweelah 가스 인수기지로 연결되어 있는 직경 48인치, 총 연장 364km의 해저 수출 파이프라인을 통해 UAE에 가스를 공급하고 있음.

Dolphin 프로젝트 파이프라인



- 동 파이프라인을 통해 약 160만 m^3/d (5억8,600만 m^3/y)의 가스를 수송할 수 있음.
- 한편 ADNOC(Abu Dhabi National Oil Co.)은 지난 6월, 25년간의 파이프라인 리스 및 ADNOC의 EGDS(Eastern Gas Distribution System) 시설에 대한 사용 계약을 Dolphin과 서명함.
- EGDS는 현재 Abu Dhabi와 Dubai에서 ADNOC가 시행중인 가스 공급 시설로 향후 Dolphin Energy는 EGDS를 이용해 카타르에서 처리된 가스를 오만까지 확대 공급할 예정임.

(OIL&GAS JOURNAL, 2008.7.28)



□ ConocoPhillips-Adnoc, UAE 가스전 공동 개발

- ConocoPhillips와 Adnoc는 UAE의 Shah 가스전 공동 개발에 대한 잠정 협정을 체결함.
 - ConocoPhillips와 Adnoc은 진행 중인 엔지니어링 설계에 대한 비용을 분담하고 Shah 가스전 개발을 위한 자원 조달을 추진할 예정임.
 - 동 프로젝트는 Shah 가스전에서 천연가스 및 컨덴세이트 저장시설, 2,800만m³/d 규모 천연가스 처리 시설 설립을 포함하며 Ruwais 지역에서 파이프라인 건설, 유황 수출 시설 설립을 포함함.
 - 한편 최종 프로젝트 협정은 연말에 체결될 것으로 예상되며, 동 프로젝트에서 ADNOC와 ConocoPhillips는 각각 60%와 40%의 지분을 보유함.

(Views Wire, 2008.7.29)

EUROPE & AFRICA

□ 러시아, 2/4분기 원유생산량 감소

- 러시아의 6월 원유생산량이 5월 대비 1,300b/d 증가한 975만b/d를 기록했으나, 전년 동기 대비 1.2% 낮은 수준임.
 - 예비 자료에 따르면 생산량이 973만b/d로 '07년 5월 대비 0.2%, 6월 대비 1.4% 감소할 것으로 예상되었음.
 - 사할린-1, 사할린-2, Kharyaga 개발 등 생산물분배협정(Production Sharing Agreement) 프로젝트의 산출량 변화가 전년 대비 생산량 감소의 주요 원인임.
 - 상기 세 프로젝트로부터의 '08년 6월 생산량은 사할린-1의 생산량 감소와 사할린-2의 2/4분기 원유생산 지연으로 인하여 '07년 6월 대비 12.3만b/d 감소한 20.7만b/d를 기록함.

(Petroleum Intelligence Weekly, 2008.7.28)



□ Enel, 1,400MW급 그리스 풍력 발전 프로젝트 참여

- Enel은 Damco Energy 및 International Constructional로부터 1,400MW 규모의 풍력발전 프로젝트의 지분 30%를 매입하였으며, 향후 80%까지 확대할 수 있는 권리를 획득하였음.
 - 동 프로젝트는 그리스에서 풍력자원이 가장 풍부한 Thrace에서 시행될 예정임.
 - 동 계약을 통해서 불가리아에 건설될 180MW 규모의 풍력발전 프로젝트에 참여할 수 있게 되었음.
- 그리스 2개 지역에서 63MW 규모의 풍력발전소를 운영 중인 Enel은 그리스에서의 발전 사업을 지속적으로 확대하고 있음.
 - Enel이 75%의 지분을 보유한 합작회사인 Enelco는 그리스 Viotia에 443MW 규모의 가스 복합화력발전소 건설할 예정이며, 동 사업은 '10년 운영 개시를 목표로 하고 있음.
 - ※ Enelco의 나머지 25% 지분은 Copelouzos Group와 Gazprom의 합작회사인 Prometheus가 보유하고 있음.

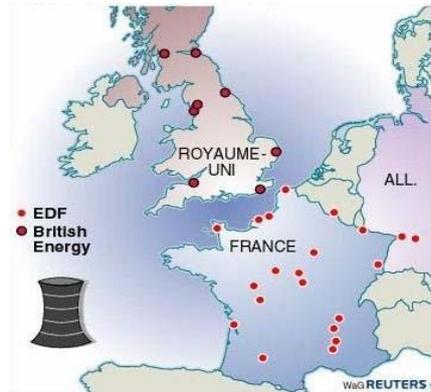
(Enel, 2008.7.28)

□ EDF, British Energy 매입

- EDF는 영국의 원자력발전소 운영업체 British Energy를 €157억에 매입함.
 - 영국 정부가 35%의 지분을 보유하고 있는 British Energy는 8개의 원자력 발전소를 운영하고 있으며 발전량은 영국 전체 전력생산량의 20%에 달함.
 - 영국 정부는 British Energy의 매입조건으로 €90억~€120억을 투자하여 3~4기의 원자력발전소를 추가 건설할 것을 요구한 바 있으며, 이번 매입 성사로 EDF는 약 €240억을 투자하기로 결정함.
- BBC에 따르면, British Gas의 모회사인 Centrica는 British Energy의 지분 25%를 보유하기 위하여 £30억을 EDF에 지불할 계획임.
 - 영국 정부는 원자력발전소 운영업체가 외국기업에 완전히 매각되는 것을 막기 위하여 Centrica의 British Energy 지분매입을 적극 권장하고 있음.



EDF와 British Energy의 원자력발전소 보유 현황



(Reuters, 2008.7.28)

□ RWE, 폴란드에 800MW급 화력발전소 건설 계획

- RWE는 폴란드 국영가스기업인 PGNiG와 폴란드에 800MW 규모의 가스 화력발전소 건설 논의를 진행 중임.
 - 동 사업이 추진되면 폴란드 서부의 Wielkopolska 혹은 남동부 Podkarpac 에 위치한 지하 가스 저장시설 인근에 400MW급 발전기 2기가 건설될 것임.
 - 동 프로젝트에는 \$31억이 투자될 예정이며, 폴란드 정부의 투자액은 전체의 50% 가량이 될 것임.
- 한편 RWE의 폴란드 자회사인 RWE Stoen은 2,000MW~3,000MW 규모의 석탄 및 가스 화력발전소 건설을 계획 중임.
 - 지난 6월에는 폴란드 최대 석탄 기업인 Kompania Weglowa와 공동으로 800MW 규모의 석탄 화력발전소 건설에 €15억을 투자하기로 합의한 바 있음.

(Platts, 2008.7.29)

□ 프랑스, 에너지신기술 개발을 위한 기금 조성

- 프랑스 환경장관과 재무장관, 고등교육연구부장관은 7월 28일 '실증연구 기금'을 조성하였으며, 프랑스 환경에너지관리청(ADEME)이 동 기금을 운영할 계획임.



- 동 기금은 에너지신기술(Nouvelles Technologies de l'Énergie, NTE), 제 2세대 바이오연료, 온실가스 포집 및 저장, 신재생에너지, 온실가스 배출량이 적은 차량 개발, 건물의 에너지 효율 개선, 전력망, 에너지 저장과 변전기 연구에 사용될 것임.
- 동 기금은 프랑스뿐만 아니라 유럽의 산업부문에서 NTE를 주도적으로 연구하기를 희망하고 있음.
- 프랑스 대통령은 '07년 10월, Grenelle 환경기구의 회의에서 NTE를 위한 기금을 조성하겠다고 밝힌 바 있는데 향후 4년 동안 €10억을 대체에너지 및 모터, 바이오연료, 환경부문에 지원할 것이라고 언급하였음.
- Grenelle 환경기구는 NTE를 비롯한 청정기술 연구에 대한 예산 확대를 위하여 여론 지지의 필요성을 인식하고, 신기술을 시범적으로 시행하여 이에 대한 대중의 인지도를 높일 계획임.

(Europétrole, 2008.7.28)

□ 이탈리아-일본 컨소시엄, 알제리 LNG 플랜트 건설 수주

- 알제리 석유공사 Sonatrach은 Arzew 지역의 LNG 트레인 신규 건설 프로젝트를 시행할 업체 선정을 위한 공개입찰에서 영국과 인도네시아의 Petrofak-IKPT를 선정한 바 있음.
- 그러나 상기 컨소시엄이 제안한 터빈식 기관의 규모가 Sonatrach의 예상 LNG 생산량 430만 톤/yr를 수송하기 충분하지 않다고 판단하고 결정을 취소함.
- 동 프로젝트의 2번째 선정 후보였던 이탈리아와 일본의 Snam Progetti-Chiyoda 컨소시엄은 LNG 트레인의 규모를 470만 톤/yr로 제안하였고, Sonatrach은 이에 찬성함.
- 동 계약 체결로 Sonatrach은 '12년까지 LNG 생산량을 3,000만 톤으로 예상하고 있으며, 이 경우 '07년에 비하여 LNG 생산은 약 30% 증가할 것으로 전망됨.
- Sonatrach은 '12년에 850억m³/yr의 가스수출을 목표로 하고 있으며, 동



프로젝트는 이를 위한 LNG 개발 프로그램의 일환임.

- 알제리의 가스생산량은 620억m³/yr이며, 알제리 에너지광업부는 '10년에는 850억m³/yr로 확대하기를 희망하고 있음.

(La Tribune, 2008.7.28)

□ ExxonMobil, 나이지리아 LNG 상용화 계획

- 최근 LNG는 환경오염이 적고 경제적인 에너지원으로 부상하고 있는데, 이에 따라 ExxonMobil은 나이지리아에서 LNG를 생산하여 판매하기 위한 프로젝트를 진행할 계획임.
 - 동 프로젝트는 East Area LNG II로 명명되었으며, ExxonMobil의 자회사가 나이지리아의 Nigerian National Petroleum Corp.(NNPC)과 \$13억에 계약을 체결함.
 - 나이지리아의 OML 광구 67, 68, 70에서 생산되는 가스에서 LNG 2억 7,500만 배럴을 회수할 것이며 지분구조는 ExxonMobil 51%, NNPC 49%임.
 - East Area LNG II 프로젝트를 통해 최대 약 5만b/d의 LNG가 생산될 것으로 예상되며, 동 프로젝트의 투자비용 중 \$2.2억은 나이지리아 은행을 통하여 지원될 예정임.
- 동 프로젝트는 해상유전에서 LNG 생산, 천연가스 및 LNG 수송을 위한 길이 약 200km의 신규 가스관 건설 및 하역을 위한 Bonny River 터미널 확대를 포함하고 있음.

(Business Wire, 2008.7.30)

□ MEND, Shell의 송유관 파괴

- 나이지리아 무장세력 '니제르델타해방운동(Movement for the Emancipation of the Niger Delta, MEND)'은 지난 7월 23일 AFP에 보낸 서한에서 30일 이내에 니제르델타 지역의 송유관을 파괴하겠다고 경고한 바 있음.
 - MEND는 7월 28일에 Shell Petroleum Development Company(SPDC)가 Kula와 Rumuekpe에 보유하고 있는 2개의 송유관을 파괴함.



- 동 송유관 파괴로 뉴욕상품거래소의 경질저유황유 9월 인도분은 배럴당 \$124.60으로 7월 25일에 비하여 \$1.34 상승하였음.
- Shell은 '08년 3/4분기 원유 수송량을 감축할 것이라고 발표하였으나 정확한 물량은 밝히지 않음.
- Shell은 나이지리아의 최대 원유·가스 생산기업이지만 최근 MEND의 잦은 습격으로 원유생산량은 ExxonMobil이 Shell을 제치고 1위가 됨.
- 나이지리아의 현재 원유생산량은 약 180만b/d로 '06년의 260만b/d에서 크게 감소하였는데 이를 만회하기 위하여 나이지리아 정부는 '10년에 400만b/d 생산목표를 발표한 바 있음.

(AFP, 2008.7.29)



1. 일본 정부, 저탄소 사회 실현을 위한 행동 계획 승인

□ 개요

- 일본 정부는 7월 29일 지구온난화 방지책을 담은 '저탄소 사회 실현을 위한 행동 계획'을 각료회의에서 승인하였음.

□ 세부 내용

- '50년까지 온실가스를 현재보다 60%~80% 감축하는 장기목표의 실현을 위해 기술 개발 및 제도 확립을 위한 구체적인 목표를 제시하였음.
 - '30년에 태양전지 도입량을 현행보다 40배까지 증가시킬 방침이고 원자력 발전도 '17년까지 9기를 신설하며 '50년부터 고속증식로(FBR)의 상용화를 계획함.
 - '20년을 목표로 향후 5년간 무배출시스템 전원의 비율을 50% 이상으로 증가시키기 위한 기술개발에 총 \$300억을 투자할 예정이며, 탄소배출권 거래는 10월부터 시범적으로 운영함.
- 대폭적인 탄소배출량 감축을 실현하기 위한 행동 계획에서는 혁신적 기술 개발과 기존 기술 보급의 필요성도 강조했으며, 그 중 혁신적 기술에서는 CO₂ 포집 및 저장(CCS) 기술을 '20년까지 실용화하기 위해 '09년에 대규모 실증 실험을 실시할 계획임.
 - CO₂ 분리회수 비용을 '15년에 1톤당 약 ¥2,000으로(현재 동 ¥4,200) '20년에는 ¥1,000까지 절감하며, 석탄가스화복합발전(IGCC)의 발전 효율을 '15년에 48%로 높여 CO₂ 분리회수 기술과 접목해 무배출시스템 석탄 화력발전의 실현을 계획함.
 - '30년 이후에 발전 효율을 40%이상으로 향상시키는 혁신적 태양전지 기술을 확립하고, '20년~'30년 중 연료전지 1kW당 설비 가격을 현재의 10분의 1정도(¥40만)로 낮출 목표임.
 - 또한, 공조·급탕의 에너지 효율을 높이는 초고효율 히트 펌프를 개발하고 '30년에는 설치비용을 현재 대비 3/4으로, 에너지 효율을 1.5배로 높



일 계획임.

- 환경 에너지 국제 협력 파트너십 구상을 실현하기 위해 각국의 기술개발 정보를 공유하는 작업을 '08년 중에 실시해서 '10년 중 로드맵을 작성할 예정임.

□ 시사점

- 일본 정부는 저탄소 사회 실현을 위해 6월 9일 '후쿠다 비전'을 발표했으며, 구체적인 기술개발 행동계획이 '50년까지 온실가스 배출량을 현재보다 60%~80% 감축하는 장기목표 실현에 큰 공헌을 할 것으로 전망됨.

(電氣新聞, 2008.7.30)

2. 캐나다 오일샌드 증산, 미국 에너지 지형 변화

□ 개요

- 캐나다의 오일샌드 원유 생산이 증가함에 따라 미국 석유 기업들은 캐나다 원유수입을 확대하기 위해 송유관 시설 확대 및 정제시설 건설이 활발해지고 있음.

□ 세부 내용

- 미국이 캐나다로부터 수입하는 원유량이 급증하고 있으며, 이에 따라 송유관의 수송용량 확대, 걸프만을 비롯한 남부 지역의 정제시설 규모 역시 확대되고 있음.
- 캐나다와 미국을 잇는 ExxonMobil-Enbridge Pegasus 및 Enbridge Spearhead 송유관은 캐나다에서 미 중서부 및 걸프만으로 원유를 수출을 원활히 하기 위해 '06년 개·보수 작업을 개시함.
 - BP 역시 Chicago-Cushing Viridian 파이프라인의 개·보수 계획을 세운바 있음.
- 7월초 ConocoPhillips 및 TransCanada는 Keystone 송유관 확장 및 수송



용량 증대를 결정하였음.

- Keystone은 캐나다 서부에서 미국 중서부에 위치한 정제시설로 원유를 수송하기 위해 건설 중이었으며, 금번 추가 투자를 통해 동 송유관은 걸프해안까지 연장될 예정임.
- 당초 계획한 Keystone의 수송용량은 59만b/d로, \$52억이 투자되었으며, 이번 추가 투자를 통해 수송용량은 '12년까지 50만b/d가 추가 확대될 예정임.
- 그러나 생산비용 상승 및 숙련인력 부족, 자원 확보 경쟁국의 등장에 따라 미국이 캐나다로부터 충분한 물량을 확보할 수 있을 지는 미지수임.
- 중국의 State China National Offshore Oil Corp.과 Sinopec은 각각 캐나다의 Christina Lake 및 Sinopec은 Northern Lights의 지분을 매입한 바 있으며, 한국의 석유공사는 Blackgold 광구의 지분을 획득하였음.

미-캐나다 원유공급 네트워크 변화

Upstream		Exports ('000 b/d)		
Crude Streams	Major Companies	2007	2012	2017
SSB	Conoco, Petro-Canada	305	330	400
Western Can. Select	EnCana, Petro-Canada	265	330	400
Cold Lake	Exxon	150	160	190
Albian Heavy	Shell, Marathon, Chevron	125	160	200
Albian Premium	Shell, Marathon, Chevron	30	50	50
Midstream		Capacity ('000 b/d)		
Pipelines	Companies	2007	2012	2017
Spearhead Reversal	Enbridge	125	190	1,250
Pegasus Reversals	Exxon-Enbridge	65	95	95
Keystone	Conoco-TCPL	-	1,090	1,500
Texas Access	Exxon-Enbridge	-	400	500
Viridian Reversal	BP	-	100	100
Downstream		Capacity ('000 b/d)		
Refinery Expansions	Companies	2007	2012	2017
Port Arthur	Shell, Aramco	285	600	625
Baytown	Exxon	567	?	?
Port Arthur	Valero	289	289	289
Port Arthur	Total	232	272	272
Borger	Conoco	146	146	146

(Petroleum Intelligence Weekly, 2008.7.28)



3. EU 에너지시장 전망

□ 개요

- EU 회원국의 에너지부 장관들은 EU의 역내 단일 에너지시장 확립 지침에 관한 의견을 조율하기 위하여 '07년부터 논의를 지속해오고 있음.
- '08년 7월에 프랑스가 EU의 의장국이 됨에 따라 EU 에너지시장 통합 정책의 향방이 주목되고 있음.

□ 세부 내용

- 프랑스 대통령은 에너지를 EU의 주요 정책으로 다루겠다고 선언한 바 있는데, EU 에너지시장의 통합 방식에 대한 다양한 의견이 제시됨.
 - 프랑스와 독일은 EU 집행위원회가 요구하였던 수직통합기업의 분리를 적극적으로 반대해 왔음.
- 한편, EU의 전력망 운영자들은 공급예비력 확보와 전력망 유동성을 위하여 전력망을 통합하려는 움직임을 보이고 있음.
 - '06년 11월 4일 독일의 주요 전력망에서 발생한 사고를 계기로 전력송배전 업체들은 '08년 말 ENTSOE라는 조직을 구성할 계획임.
 - 동 조직은 유럽의 전력송배전 업체들의 기술 교환 및 EU 역내 공급예비력 확보, 회원국간 편리한 전력 송배전을 보장하기 위한 것임.
- 프랑스와 네덜란드, 벨기에의 전력망 운영자들은 3개국의 전력시장을 통합하기로 결정하였는데 이는 3개국간 전력거래 활성화 및 전력의 유동성을 확보하기 위해서임.
 - 프랑스의 전력거래소 Powernext, 벨기에 Belpex, 네덜란드 APX의 '08년 상반기 기간 내 평균 발전단가는 71%, 최대전력수요시간의 평균 발전단가는 70%의 동조화 추세를 보였음.
 - 이와 같은 전력가격 불안정성의 완화를 통해 소비자들에게 안정적인 전력 가격을 보장하였으며, '09년에는 독일과 룩셈부르크의 전력시장도



상기 3개국의 통합 전력시장에 편입될 예정이다.

- 또한 프랑스와 독일, 벨기에, 네덜란드의 전력망 운영자들은 '08년 말부터 공동으로 향후 15년간의 지역 전력시장에 대한 종합평가를 발표할 예정이며, 이는 안정적인 전력수급 시스템의 확립을 위한 기초자료가 될 것으로 전망됨.
- 인접 국가들과 46개의 전력망으로 연결되어 있는 프랑스는 유럽의 전력 수송 요충지이며, '09년에 다음 4개 지역의 전력망 연계 강화를 위한 논의를 가속화할 계획임.
 - 프랑스의 북부를 영국 및 아일랜드의 전력망과 연계하고, 프랑스 남부는 스페인 및 포르투갈과 연계함.
 - 남동부는 이탈리아, 오스트리아, 스위스, 독일, 슬로베니아, 그리스와 연계하고 중동부는 베네룩스 3국 및 독일과 연계함.
 - 이러한 전력망 연계 강화는 유럽의 전력소비자들을 위한 공급예비력을 확보하고 통합지역 내 효율적이고 유동성 있는 투명한 공동 전력시장 창설에 대한 모델을 제시하기 위한 것임.

□ 시사점

- EU의 회원국들은 안정적인 에너지공급을 위하여 인접성을 우선으로 전력망을 연계하여 그 통합범위를 점차적으로 확대하고 있으며, 공동 대책 마련을 통해 연대를 강화하고 있음.

(Les Echos, 2008.7.29)

4. 스페인 에너지절약 및 효율향상 계획 2008-2011

□ 개요

- 스페인 산업관광상업부는 최근의 고유가 현상에 대처하기 위한 방안으로 '에너지절약 및 효율향상 계획 2008-2011'을 발표함.
 - 총 4개 부문의 31가지 방안으로 구성된 동 계획은 지난 5월 확정된 '에



너지계획 2008-2016'을 보완하는 역할을 하게 될 것으로 기대됨.

□ 세부 내용

- 동 계획은 일반, 운송, 건축물 및 전력의 4개 부문으로 구성됨.
 - 각 부문별로는 일반 4개, 운송 16개, 건축물 3개, 전력 8개의 세부 계획을 포함하고 있음.
- 스페인 정부는 신재생에너지 등의 대체에너지 개발을 지속적으로 추진하되, 단기적으로는 에너지 절약과 효율 향상에 중점을 둔다는 방침임.
- 따라서 동 계획은 오는 '11년까지 스페인의 연간 원유수입량의 10%에 해당하는 원유 4,400만 배럴의 에너지 소비를 감축시킨다는 목표를 설정함.
 - 이 같은 목표 달성을 위해 스페인 정부는 오는 '09년과 '10년, 고효율 전구 4,900만 개를 각 가정에 무상으로 분배할 예정임.
 - 또한 효율적 운전 습관의 보급을 위한 캠페인을 전개하고, 지하철 이용 시간 확대 등을 통한 대중교통 이용률 향상 방안을 추진할 방침임.
 - 이와 더불어 병원과 같은 특수한 용도의 건물을 제외한 비주거용 건축물의 실내 온도를 하절기 26도, 동절기 21도로 제한하는 방안을 포함함.
- 이외에도 동 계획은 전력서비스기업의 육성, 스페인 에너지공사(IEAE)의 예산 확대, 에너지 인증 기업제 도입 및 지원방안 등을 포함하고 있음.

□ 시사점

- 스페인을 비롯한 세계 각국은 현재의 고유가 상황에 대응하기 위한 다양한 부문의 종합적 대책을 마련하고 있음.
- 에너지의 대외의존도가 매우 높은 우리나라 역시 위와 같은 종합 대책 마련이 시급한 것으로 판단됨.

(스페인 산업관광상업부, 2008.7.29)



5. 이라크 유전 개발 논쟁

□ 개요

- 현재 이라크 석유부는 전쟁이후 250만b/d 이하로 감소한 석유 생산을 증대하려는 정책에 대해 대내적 비판과 압력에 시달리고 있음.
- 최근의 유전 공개 입찰이후 이라크 내에서는 이라크 유전 개발에 입찰 선정 방법, 입찰 계약 방식 등에 대한 혼란으로 여러 논란이 발생됨.

□ 세부 내용

- 이라크 석유부는 지난 6월 30일 기존의 6개의 대형 유전과 2개의 가스전에 대해 장기 서비스 계약 방식으로 공개 입찰하였으며, 시행 방식 측면에서 다음과 같은 논란이 제기됨.
- 이에 대해 이라크 유전 실무자들은 이라크 내의 미개발지역에 대한 외국 투자 유치에 더 바람직하다고 비판함.
 - 또한 이들은 이라크 석유 사업에서 이라크 국영기업(INOC)이 주도적 위치를 고수하기를 바라며, 그렇지 않을 경우 이라크와 IOC(International Oil Company)간의 파트너십은 비판적임을 경고함.
- 이라크 석유부의 입찰대상 기업 선정 방식 또한 논란의 대상이 됨.
 - 석유부 장관 알 샤흐리스타니에 의해 제안된 방법은 가스회사들은 가스전만을, 컨소시엄 능력이 있는 기업들은 모든 유전에 입찰을, 그리고 개별기업들은 최대 3개 유전 입찰에 참여 할 수 있도록 제안함.
 - 그러나 석유부의 관계자에 따르면 유전 지역을 대형 유전과 초대형 유전으로 구분하고 입찰 대상자들은 메이저 기업과 비메이저 기업으로 구분하여 입찰 후보를 선정할 수도 있음을 시사함.
- 한편 이라크 석유부장관은 이라크의 풍부한 석유자원을 헐값에 처분한다는 비판을 종식시킬 수 있는 유일한 방식은 장기 서비스계약 방식이라고 주장함.



- 또한 그는 노후 유전에서 원유회수율(EOR)증대에 상당한 시간이 필요하다는 점을 고려할 때 장기 서비스계약이 가장 적합한 방식이라고 주장함.

※ 석유관련 계약방식

- 특허방식(Concession Agreement): 독점적 개발권을 가지며, 그 생산물의 소유권도 보유하는 방식
- 생산물분배계약(Production Sharing Agreement): 석유개발 후 생산물로 분배 받는 방식
- 리스크서비스 계약방식(Risk Service Contract): 석유개발실패에 대한 위험을 부담하되, 상업적으로 성공한 경우 그 생산물의 일부를 시장 가격보다 저렴하게 매수할 수 있는 권한을 보유 하는 방식
- 순수용역 계약방식(Pure Service Contract): 기술적, 금융적 용역을 제공하고 그 대가를 받는 계약 형태
- 기술지원 계약방식(Technical Assistance Contract): 금융지원은 이루어지지 않고 단순히 기술적 지원만을 실시하는 계약 형태

□ 시사점

- 이라크의 유전 입찰 관련 논란은 당분간 지속될 것으로 보이며, 현재 서방 기업들의 비공개 입찰 특혜와 관련한 형평성 시비로 이라크 내의 자원 개발 방식에 대한 국민적 저항이 커지고 있는 상태임.
- 또한 국영석유회사와 이라크 석유부간 역할분담, 입찰 절차상의 공정성과 투명성에 문제가 나타나고 있음.
 - 이러한 문제는 중기적인 관점에서 이라크의 석유 수출 및 향후 투자·개발 환경에 위험요소로 작용할 것으로 보이며, 이외에도 석유 이권에 관한 이라크 내의 첨예한 대립 상태는 정치적 해결이 우선되어야 함을 보여주고 있음.

(Petroleum Intelligence Weekly, 2008.7.28)



호주의 석탄 생산여건 변화 및 과제

□ 개요

- 호주의 석탄 매장량은 약 720억 톤으로 세계 4위 수준이며, 호주의 '06년 석탄(갈탄 제외) 생산량은 23.2억 톤으로 '80년 이후 연평균 5.6% 증가하였다.
- 그러나, 호주의 석탄 산업은 가채년수 감소와 채탄 생산성 저하 등의 채탄여건 및 생산여건의 변화에 직면하고 있음.

□ 세부 내용

- 호주의 석탄매장량은 약 720억 톤으로, 세계 4위 수준임.
- 호주의 석탄자원(갈탄 제외)은 주로 동해안 지역인 New South Wales 주(NSW주) Queensland주(QLD주)에 부존되어 있으며, 호주 전체의 확인매장량 717.5억 톤의 47.5%인 341.1억 톤이 NSW주, 40.9%인 293.8억 톤이 QLD주에 매장되어 있음.

호주의 석탄매장량

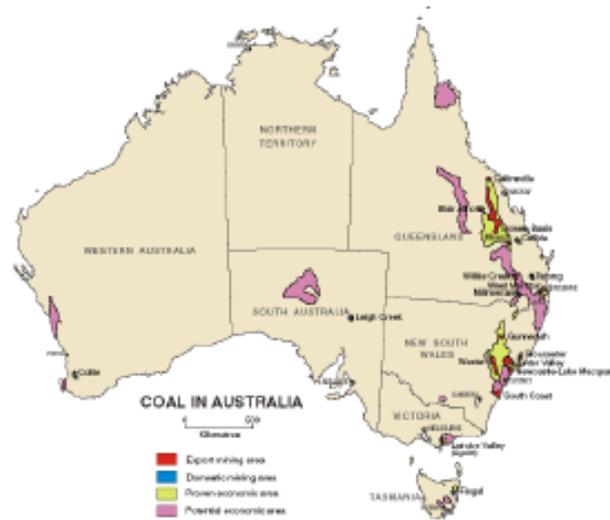
(백만톤)

주	확인매장량				예상매장량	
	경내	노전	계			
New South Wales	19,530	14,580	34,110	47.5%	57,500	61.1%
Queensland	12,080	17,300	29,380	40.9%	14,160	15.0%
South Australia	2,450	3,100	5,550	7.7%	18,330	19.5%
Western Australia	890	1,300	2,190	3.1%	4,190	4.4%
Tasmania	500	20	520	0.7%	-	-
계	35,450	36,300	71,750	100.0%	94,180	100.0%

- BP통계에 따르면 '07년 호주의 석탄(갈탄 포함) 확인매장량은 766억 톤으로 알려짐.
- 세계에너지위원회(WEC)의 호주 석탄 가채매장량 평가에 의하면, 호주의 석탄매장량의 규모는 766억 톤으로 세계 4위에 해당됨.

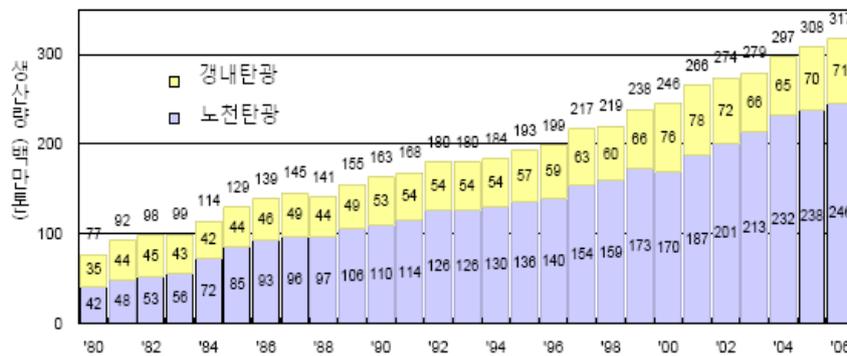


호주의 석탄자원 분포도



- 호주의 석탄(갈탄 제외) 생산량은 '06년 23.2억 톤으로 '80년 이후 연평균 5.6% 증가되었음.
- 이를 채탄방식별로 보면 노천탄광의 생산량이 압도적(약 78%)으로 많으며, '06년 기준 78%를 차지함.

호주의 석탄생산량 추이

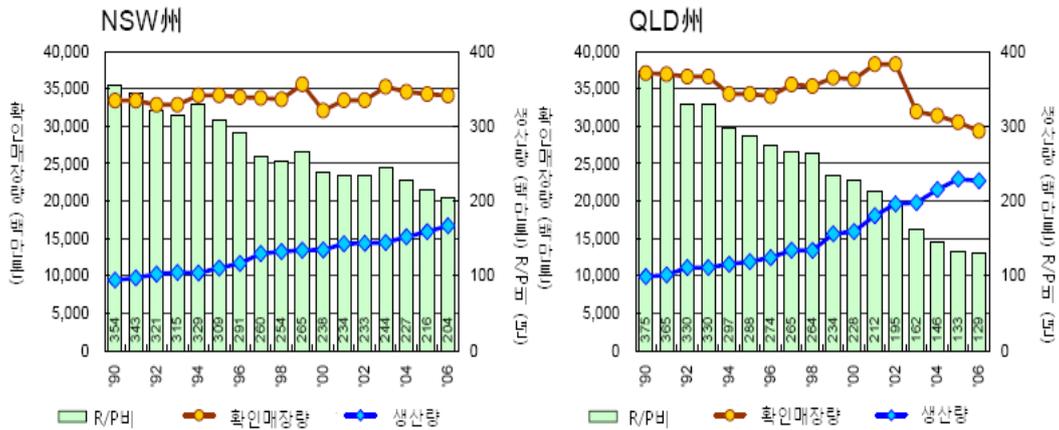


- 한편 주별로 살펴보면 QLD주가 1.8억 톤으로 56%, NSW주가 1.3억 톤으로 41%를 점유함.
- 그러나 호주의 석탄매장량에 대한 가채년수는 지속적인 감소추세를 나타내고 있음.



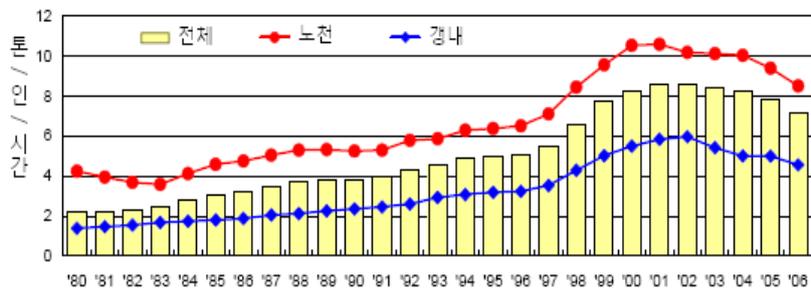
- 석탄 확인매장량을 원탄 생산량으로 구한 '06년 현재 가채년수 (reserve-production ratio)가 NSW주에서 '00년 대비 34년이 감소된 204년, QLD주에서 '00년 대비 129년으로 약 100년 정도 급격한 감소 경향을 보임.
- 이러한 결과는 특히 '90년 이후 NSW주에서 150년, QLD주에서 246년 이나 급격히 감소한 것임.

호주의 주별 석탄 가채년수



- 호주 석탄산업의 생산성은 원탄 기준시 '01년 및 '02년 1인·시간당 8.6 톤을 정점으로 감소추세를 보임.

호주 채탄방식별 석탄산업 생산성 추이



- 이러한 감소경향은 노천탄광이나 갱내탄광이 마찬가지로이며, '03년 이후 NSW주, QLD주 모두에서 석탄의 채탄 생산성이 저하되고 있는 실정임.



- 노천탄광의 경우 대형 채탄설비 사용으로 집약적인 석탄생산이 가능하기 때문에 일반적으로 생산성이 높은 편임. 이에 따라, QLD주의 경우 노천탄광이 많은 편이어서 NSW주에 비해 상대적으로 생산성이 높음.
- 이외에, 호주 석탄광은 노천탄광의 채탄여건 악화와 갱내탄광의 심부화에 의한 운반거리 증가, 연료·기자재 등의 가격 상승, 노무비 상승에 대한 기술적 대응을 필요로 함.
- 호주 정부는 채탄대상지역 확대로 석탄매장 가채년수가 증대되고, 생산성 또한 점진적으로 회복될 것으로 예상함.
 - 호주 정부는 수출항구 인근 내륙의 매장지역, 노천탄광에서 갱내탄광으로 채탄 대상지역이 확대됨에 따라 가채년수가 다시 증대될 것으로 예상하고 있으나, 호주내 석탄 수송비용 및 채탄비용 증가로 석탄가격이 영향을 받을 것으로 예상됨.
 - 또한, '03년 이후 호주의 채탄 생산성 저하는 생산량 증가에 따른 신규 종업원 채용 및 신규 개발대비 여유인력 확보 등에 의한 것으로, 향후 기존 탄광의 증산 및 신규 개발탄광의 상업적 생산량 달성으로 생산성이 회복될 것으로 기대함.

□ 시사점

- 우리나라의 호주 석탄의 수입 점유율은 '07년 기준 37.3% 정도로, 석탄 수입국의 생산여건 및 가격변화 등의 석탄 수입여건 변화에 따른 대비가 필요함.
- 호주의 석탄의 가채년수 및 채탄 생산성 저하에 따른 석탄가격 상승 예상에 따른 대응책으로, 석탄 수입선의 다변화와 해외 석탄자원 개발의 적극적인 참여가 중요시됨.

(www.ieej.or.jp, 2008.7)