

東歐諸國의 에너지事情

東歐諸國의 情勢는 政治改革에서 經濟再建으로 새로운 局面을 맞이하고 있다. 日本에너지經濟研究所는 앞으로 큰 課題가 될 것으로 展望되는 東歐諸國의 에너지사정을 現地調査하여 報告書를 발표하였다. 다음은 이 調査結果報告書의 概要이다.

各國의 에너지事情

동구제국은 정치적으로 소련탈피를 위해 큰 일보를 내딛기 시작했지만, 에너지에 대해서는 현실적으로 경제·지리·설비적 조건으로 보아 소련으로 부터의 수입이 앞으로도 가장 유리하고 당분간 현재 정도의 소련의존을 계속해야 할 것으로 생각된다.

다액의 채무를 안고 있는 동구제국의 경제 회복에는 상당한 시간을 요할 것으로 예상되며, 에너지수요가 증대하게 된다 해도 1990년대 후반부터 21세기 초로 전망된다. 가격통제의 완화 등에 의한 에너지가격 상승, 환경대책과 에너지절약정책의 추진에 의한 에너지수요 감소도 있어서 단·중기적으로는 동구의 개혁이 세계의 에너지수요 증가를 가속시킬 만큼의 영향은 없을 것이다.

東歐의 政治變革으로 世界에너지시장의 벽도 崩壞될 조짐

동구제국과 소련과의 석유 등 에너지무역은 현재 『바터결제』와 과거의 국제가격을 참고로 한 『코메콘가격 결정방식』으로 이뤄지고 있다.

동구정치변혁을 계기로 이것을 『하드카렌시(교환가능 통화)결제』와 『국제시장가격도입』으로 변경하는 움직임이 제기되었다.

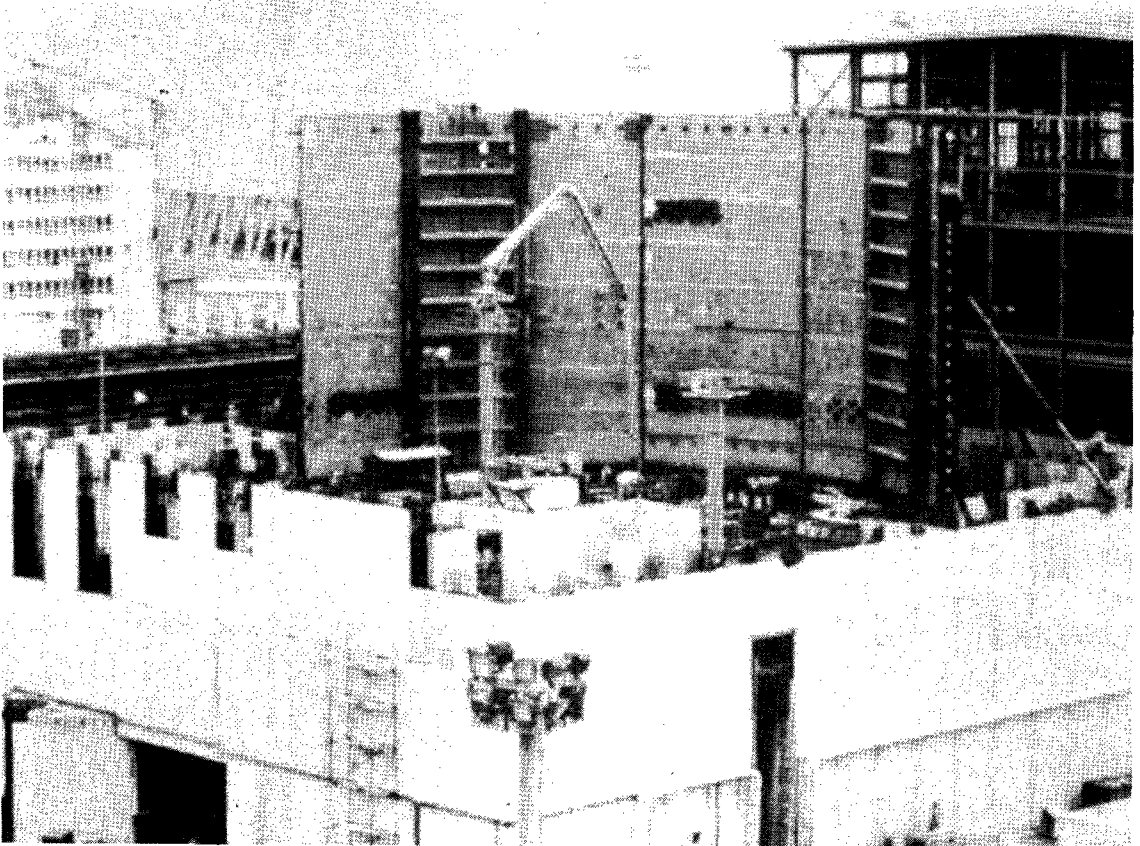
장래에 이것이 널리 실시된다면 전세계 대부분의 에너지무역이 공통통화와 동일한 시장 메카니즘하에서 이뤄져 자유세계시장과 공산권시장이라는 두 에너지시장은 그 相違를 적게 해 갈 것으로 보인다. 즉, 동서를 갈라놓는 에너지시장의 벽이 무너지고 있다고 말할 수 있다.

동구개혁이 에너지시장에 주는 영향은 우선 수급면에서는 적지만 동구제국과 소련의 무역 방식변경의 행방은 앞으로의 국제에너지동향에서 주목해야 할 변화의 하나이다.

原子力發電에 대한 民主化의 影響

동구제국의 민주화에 의해 서방측에서의 기술도입영역이 넓어졌다. 원자력발전의 분야에서도 서방측 제국의 최신기술을 활용하여 안전성 향상의 노력의 도모될 것이다.

한편, 민주화에 의해 동구 각국에서는 원자력발전 반대운동이 확산되고 있어서 각국 모두 계획대로 원자력정책을 추진하기는 어려운



▲ 체코 Temelin 원전

실정이다.

環境對策 · 에너지節約 推進

환경대책과 에너지절약추진은 정치개혁에 따라 동구제국에 공통된 최우선 과제가 되었다. 각국이 자본·기술면에서 일본에 기대하는 것이 크므로 일본으로서는 관·민이 일체가 되어 이 분야에서의 협력 촉진을 도모해야 할 것이다.

정치적 필요성과 경제적 합리성이 결합된 협력이야말로 참된 동구지원이 될 것이다.

東歐諸國의 概要

동구 6개국(불가리아, 체코, 동독, 헝가리,

폴란드, 루마니아)은 일본의 약 2.6배의 면적, 0.9배의 인구를 갖고 있다. 정치개혁에 의해 일약 각광을 받은 동구이긴 하지만 에너지자원으로는 석탄 이외에는 이용할 것이 거의 없어 에너지원(석유, 천연가스)의 대부분을 소련으로부터 수입에 의존하고 있다.

때문에 동구 각국은 일찌기 원자력발전에 착안하여 불가리아, 체코, 헝가리 등에서는 주요에너지원으로 되어 있다. 저칼로리, 저품위의 갈탄·아탄(저품위탄)은 귀중한 국산자원이어서 발전 등에 적극적으로 이용되고 있으나 공해대책의 미진함도 있고 해서 이것이 동구의 현저한 환경오염의 원인으로 되어 있다.

불가리아

국내자원이 매우 부족하여 소련으로부터

동구제국의 에너지특징, 문제 및 과제

국명 항목	불가리아	체코	동독	헝가리	폴란드	루마니아
석유	<ul style="list-style-type: none"> · 국내자원근소 · 국내석유자원개발에 해외기업 유치전개중 · 제유소근대화지향 	<ul style="list-style-type: none"> · 원유의 99%를 수입. 소련의존도大 · 제품수출점증 	<ul style="list-style-type: none"> · 국내자원근소 · 제유소신증설계획 5년간 없음 · 독일통일로 석유시장은 급확대, 구조변화 	<ul style="list-style-type: none"> · 원유자급률 약2할, 생산감소경향 · 소련의존확대, 앞으로도 소련의존 · 제유소근대화, 제품수출지향 · 하류부문에서의 합병사업추진 · 원유조달선다양화모색 	<ul style="list-style-type: none"> · 소련원유를 일부 소련천연가스로 · 서방측의 석유·천연가스수입확대 · 대소지불의 하드카렌시화 · 석유제품수출확대 · 서방측의 자본의 하류부문에 진출 · 국내 석유자원개발 촉진 	<ul style="list-style-type: none"> · 적은 소련의존도 · 원유·제품, 서방측과의 무역실적 · 정제설비근대화 필요 · 국내석유자원개발촉진
가스	<ul style="list-style-type: none"> · 국내자원근소 · 이란에서의 수입개시 	<ul style="list-style-type: none"> · 천연가스의 비울 증대경향 · 소련의존 확대 · 국내자원개발촉진 · 알제리·이란산 수입검토 	<ul style="list-style-type: none"> · 상당히 자급할 수 있으나 저품위 · 수입 100%소련의존 · 알제리산 가스의 수입 검토 	<ul style="list-style-type: none"> · 자급률 50%, 장래는 감소 · 북해, 알제리로 부터 수입검토 · 지하가스저장소 건설(1.5개월분 비축) 	<ul style="list-style-type: none"> · 소련의존확대 · 북해, 북아프리카로 부터 수입검토 	<ul style="list-style-type: none"> · 높은 자급률 · 국내가스자원개발촉진 · 민주화에 의한 수요증대 대처
석탄	<ul style="list-style-type: none"> · 저품위탄산출(노천굴) · 고품위탄 수입 · 국내탄전개발촉진 · 갈탄화력발전소의 추진 	<ul style="list-style-type: none"> · 갈탄, 아탄이 일차에 너지의 중심 · 생산코스트 상승 · 수송력부족 	<ul style="list-style-type: none"> · 갈탄대생산국(세계의 1/4) · 자원감소, 생산조건 악화 · 역청탄은 전량수입 	<ul style="list-style-type: none"> · 국내탄의 약 9할이 저품위탄 · 수입의존도증대 · 산업합리화, 폐광 · 정부보조금의 폐지예정(1991년 이후) · 갈탄발전소건설 촉진 	<ul style="list-style-type: none"> · 역청탄수출감소, 국내소비로 · 유동상보일리의 채택 · 가스화연구 · 석탄난방을 연료전환으로(환경) · 노동쟁의대책 	<ul style="list-style-type: none"> · 높은 자급률 · 갈탄·아탄이용 기술개발
전력	<ul style="list-style-type: none"> · 원자력발전촉진, 2000년의 원전비율 50%를 목표 	<ul style="list-style-type: none"> · 도나우강 수력 발전을 둘러싸고 헝가리와 마찰 · 서독의 원전기술도입 	<ul style="list-style-type: none"> · 원전촉진 · 반원전운동활발화 · 갈탄발전비율감소지향 · 전력요금인상검토 · 서독에서의 전력용통개시 	<ul style="list-style-type: none"> · 원전촉진, 서방측기술도입검토 · 전력수입 대부분 소련의존도가 큼 · 나지마로스수력발전소건설중지 	<ul style="list-style-type: none"> · 반원전운동의 확대 · 1990년도중에 국회에서 원전가부결정 · 電力料金引上檢討 · 원자력 PA의 추진 · 송전로스삭감 	<ul style="list-style-type: none"> · 민주화에 의한 수요 증가에 대처 · 원전건설의 지연
환경	<ul style="list-style-type: none"> · 갈탄연소에 의한 CO₂배출점증 · 자동차배기가스 규제 실시(1988) 	<ul style="list-style-type: none"> · SO₂·NO_x문제 심각 · 음료수·토양의 오염 	<ul style="list-style-type: none"> · 갈탄사용삭감 · 탈유황장치도입 촉진 	<ul style="list-style-type: none"> · 나지마로스수력발전소건설중지는 환경보호운동의 결과 · 유연가솔린의 연합유량저감(0.4g/l → 0.15g/l목표) 	<ul style="list-style-type: none"> · 신에너지, 산폐활용 · 서방측으로 부터 기술도입 · SO₂·NO_x문제 심각 · 하천·호수의 오염 	<ul style="list-style-type: none"> · 지역집중적인 분진, 중금속오염 · 환경세검토

석유, 석탄가스, 석탄의 수입 및 유일한 국산 자원인 저품위탄과 원자력발전에 의해 에너지 수요를 공급하고 있다. 동구제국중에서도 특히 원자력발전의 추진에는 적극적이고, 원자력발전비율은 29%(1987년)이지만 2000년에는 50% 이상으로 증가시킬 것을 목표로 하고 있다.

또 자금부족에 고민하는 불가리아는 국내의 석유개발을 위해 외국자금의 참가를 모색하고 있고 급년에 광구입찰을 보기로 되어 있다.

체코

에너지의 중심은 발전용인 국산저품위탄이다. 원자력발전에 대해서는 서방측과의 기술교류에서 일찍부터 문호를 개방하고 있던 역사도 있어서 소련 일본도가 아니라 서독의 기술도 도입하는 등 안전성 향상에 노력하고 있다.

또한 원자력발전비율을 현재의 26%에서 2000년에는 50%로 증가시키기를 희망하고 있다. 또 환경오염이 매우 심각한 상태여서 그 대책이 급선무이다.

東獨

에너지구성은 세계생산량의 약 1/4을 차지하는 갈탄이 중심이지만 동·서독의 통합에 의해 에너지원이 다양화된 서독형의 에너지구성으로 바뀌어 갈 것으로 전망된다. 이에 따라 특히 석유제품의 輕·中質留分の 증가가 기대되고 있다.

또 동독의 원자력발전소는 서독에서 안전관리에 대해 지적받아 일부의 원자로는 정지되어 있지만, 전력부족과 갈탄화력에 의해서 환경오염으로 괴로워하는 동독에는 큰 고통으로 되고 있다.

헝가리

에너지원의 다양화에 성공하여 균형이 잡힌 구성으로 되어 있으나 국내자원은 적고 에너지의 대부분을 소련에 의존해 왔다.

자급률 향상을 위해 원자력발전을 적극적으로 추진하고 있고 현재는 발전전력량의 절반

가가이 되고 있다. 그러나 헝가리에서도 발전소건설의 지연 등의 이유로 국내의 발전전력량이 대폭 부족하고 소련을 중심으로 전력유통을 받고 있다.

또 체코, 오스트리아와의 공동사업인 도나우강의 원전개발계획이 중지되는 등 환경보호문제는 헝가리의 에너지에 중대한 영향을 미치고 있다.

폴란드

세계 제4위의 석탄생산국이고 동구제국 유일의 석탄수출국이다. 국내의 소비도 석탄을 중심으로 하고 있으며, 이러한 상황은 21세기 초까지는 계속될 전망이다. 석유와 천연가스에서는 對蘇支拂의 하드카렌시화가 부분적으로 실시되고 있다.

동국 최초의 원자력발전소를 건설중이지만, 착공부터 약 10년 경과한 오늘에도 운전개시의 목표는 서 있지 않다.

폴란드 국내는 경제운영의 실패로 인해 심각한 인플레이에 휩쓸려 에너지가격도 최근 1년간에 전기요금이 약 16배, 휘발유가 약 10배 등의 현저한 가격인상을 보이고 있다.

루마니아

동구제국 가운데에서는 에너지자원이 풍부하고 에너지의 소련에 대한 의존도도 동구에서 최저이다. 그러나 석유생산은 감소경향에 있고 천연가스는 새로운 발견이 없으면 1990년대에 고갈되어 버릴 것으로 예측되고 있다. 때문에 석유와 가스의 新規探鑛開發推進과 석탄의 개발에 전력을 쏟고 있다.

또 루마니아에서는 전원개발의 중심으로서 1970년대부터 원자력발전소의 건설에 힘써 왔지만 건설은 대폭 지연되고 있으며 착공부터 15년이상 경과된 현재도 완성되지 못하고 있다.

국산 및 중동·소련 등에서의 수입원유를 정제하여 석유제품을 서방측 제국 등에 수출하는 등 독자성이 강한 에너지정책을 전개하고 있다.