

## 중국과 일본의 에너지 안보 전략

김 현 진(삼성경제연구소 경제안보팀 수석연구원, 국제관계학 박사)

### — 요약 —

이 글은 중국과 일본의 에너지 현황 및 에너지 안보 전략을 분석함으로써 동북아 에너지 안전보장에 미치는 영향 및 이에 대한 대응책을 제시하는 것을 목적으로 하고 있다.

중국은 개혁개방 정책을 채택한 70년대 말 이래 연평균 10%에 가까운 고도 경제성장을 지속해 왔다. 그러나 중국의 고도 경제성장은 그 이면에서 심각한 에너지 수급 불균형을 초래하고 있어 향후 자국의 경제성장 뿐만 아니라 중국을 포함한 동아시아 지역의 에너지 안전보장을 위협하는 요인으로 등장하고 있다. 중국은 에너지 수급 불균형의 심화를 향후 자국 경제의 지속적인 발전의 최대 위협 요인으로 인식하고 있으며, 국가 안보 차원에서 에너지의 안정적 확보를 위한 자원외교를 강화하고 있다. 또한 중국이 에너지의 블랙홀로 등장하면서 일본의 자원 확보에 대한 노력 역시 크게 자극을 받게 되었다. 일본은 자원생산국에 대한 전방위 외교를 강화하면서 시베리아, 이란 등에서 치열한 외교전을 전개하고 있다. 이에 따라 중국과 일본 등 동북아 지역의 거대 에너지 수요국간에 에너지 확보 경쟁이 심화될 가능성이 고조되고 있으며, 이는 동북아 지역의 에너지 안전보장을 위협하는 요인으로 작용할 것이다.

이와 같이 동북아 지역의 에너지 수급상황이 악화되고 에너지 확보를 둘러싼 국가간 경쟁이 심화되는 현 상황에서 우리나라가 취해야 할 전략적 대응으로 이 글은 다음과 같은 네 가지를 제언하고 있다. 첫째, 에너지 확보를 위한 국가간 경쟁이 갈등으로 확대되는 것을 미연에 방지하기 위한 다자간 협력체제의 확립이다. 둘째, 자주원유개발 비율의 확대 등 에너지 자급률의 향상과 에너지 가격의 급등락에 대비한 대응체제의 구축이다. 셋째, 세계 에너지 질서의 트렌드 변화에 대한 적극적인 대응이다. 넷째, 에너지 국가안보에 대한 포괄적인 전략의 수립이다.

## I. 머리말

중국경제의 고성장이 지속되는 가운데 90년대 초반 이래 미국과 일본을 중심으로 ‘중국위협론’에 대한 논의가 전개되어 왔다. 로스 먼로(R. Munro) 등 미국의 중국 전문가들은 중국이 급속한 경제성장으로 축적한 부를 군사력 증강에 투입하여 미국의 군사 및 경제에 위협적인 존재가 될 가능성을 제기하여 찬반논쟁을 불러일으켰다.<sup>1)</sup> 그로부터 10여 년이 지난 2000년대 초반, 일본에서 또 다시 중국위협론이 확산되었다. 일본에서 제기된 중국위협론은 안보 측면보다 경제측면에서의 위협을 강조한 이른바 ‘경제판 중국위협론’이다. 중국으로부터의 제품 수입이 증가하고 일본기업이 중국으로 이전함으로써 일본 산업이 공동화되고 나아가 장기적으로 일본의 성장력 자체가 저하될 수 있다는 논

1) R. Munro, "China I: The Coming Conflict with America", *Foreign Affairs* (March/April, 1997).

지이다. 이는 2000년대 초반 세계 경제의 전반적인 침체에도 불구하고 '나 홀로 성장'을 지속하는 중국의 급성장에 대한 일본인들의 급격한 위기의식의 발동이기도 하였다.

이 글은 안보적 측면이나 경제적 측면의 중국위협론에서 나아가 '에너지 측면의 중국위협론'의 중요성을 강조하면서 정책적 대응의 필요성을 제시한다. 동북아 역내 국가간 경제적 상호의존이 심화되는 상황 속에서 중국의 에너지 수급악화는 지역경제에 심각한 영향을 초래하게 될 것이다. 뿐만 아니라 유한한 자원을 둘러싸고 중국을 필두로 일본, 한국 등의 국가간 에너지 확보 경쟁이 심화될 경우 정치적 불안정이 확대되고 국가안보의 총체적 위기 상황까지도 유발할 가능성이 있다.

이와 같은 관점에서 이 글에서는 복합화하는 에너지 위기 요인과 에너지 안보 개념, 중국 및 일본의 에너지 현황 및 전망, 에너지 정책 및 전략 등을 종합적으로 검토하고 마지막으로 이 지역에 포괄적인 에너지 안전보장의 틀을 구축할 필요가 있다는 점을 제언하고자 한다.

## II. 에너지 위기 요인의 복합화와 에너지 안보 개념의 재정의

### 1. 에너지 위기 요인의 복합화

최근 에너지 위기를 심화시키는 요인들이 세계, 지역, 국내 차원에서 새로이 등장하면서 에너지 안전보장에 대한 논의가 급부상하고 있다.

에너지는 기본적으로 공급, 즉 자원의 매장량이 제한되어 있는 반면 수요는 지속적으로 증가하고 있어 위기 가능성이 항시적으로 존재한다고 할 수 있다. 하지만 최근에 들어서는 과거부터 지속되어 오던 위기 요인이 심화되는 동시에 새로운 위기요인이 가속화되고 있어 에너지 안전보장을 위협하고 있다.

첫째, 세계적 차원에서 보면 에너지 수급의 불균형, 자원의 지역적 편재를 둘러싼 정치적 불안정성 등 과거부터 지속되어 오던 위기요인이 심화되고 있으며, 동시에 기후변화협약 등 국제환경규제가 강화되어 에너지 안보의 새로운 위기요인으로 대두하고 있다. 개발도상국의 인구증가 및 경제성장에 따라 세계의 에너지 수요는 지속적으로 증가하고 있으며, 중동지역에 편재된 에너지 자원을 둘러싼 정치적 불안정성으로 인해 원유가격을 비롯한 에너지 가격의 불안정성도 심화되고 있다. 한편 2005년 2월 선진국에 온실가스 배출감축의무를 부여한 교토의정서<sup>2)</sup>가 발효되어 에너지 사용 및 효율에 대한 규제가 강화됨으로서 변화하는 에너지 패러다임에의 신속한 대응이 요구되고 있는 상황이다.

둘째, 동북아 차원에서는 중국의 에너지 수요 및 수입이 급증함에 따라 지역의 에너지 수급에 불균형이 발생하고 있다. 중국은 1978년 이후 연평균 10% 전후의 고도경제성장을 실현하는 과정에서 에너지 소

2) 교토의정서는 1992년에 체결된 기후변화협약의 부속의정서로 1997년 일본 교토에서 개최된 제3차 기후변화협약 당사국 총회(COP3)에서 채택되었다. 교토의정서는 지구 온난화를 방지하기 위해 선진국에 차별화된 온실가스 감축의무를 부과하고 있다. 2005년 2월 교토의정서가 체결된 지 8년 만에 발효됨으로서 2008-2012년 사이에 선진국(부속서 I 국가)들은 온실가스 배출량을 1990년 대비 평균 5.2% 감축해야 한다. CO<sub>2</sub>, CH<sub>4</sub>, N<sub>2</sub>O, HFCs, PFCs, SF<sub>6</sub>가 감축대상 온실가스이다.

비가 급증하였고, 이에 따라 산유국이지만 자국의 수요를 감당하기 어려워지면서 1993년에는 석유 순수입국으로 전락하였다. 중국의 원유 수요 및 수입 급증은 국제원유시장의 교란요인이 되고 있으며, 에너지 수급상황을 악화시켜 원유가격의 아시안 프리미엄<sup>3)</sup>을 심화시키는 요인이 되고 있다.

셋째, 국내 차원에서 보면 우리나라는 높은 에너지 해외의존도, 에너지 다소비형 산업구조, 대체에너지 부족 등 에너지 위기에 매우 취약한 구조를 지니고 있다. 세계 10위의 에너지 소비국, 세계 5위의 원유수입국인 동시에 세계 2위의 석탄 및 천연가스 수입국이다. 85년에서 95년까지의 에너지 소비 증가율은 연 10% 정도로, 이는 OECD회원국 평균 소비증가율인 연 1.7%의 6배에 해당한다. 이후 에너지 소비 증가속도는 다소 완화되었지만 2001년에도 2.9%대를 기록하였다. 에너지 해외의존도가 97%에 이를 뿐더러 총 에너지 소비 중 석유의존도가 50%로 석유에 대한 의존도가 높아 해외로부터 안정적인 석유공급이 매우 필요한 실정이다.<sup>4)</sup> 석유자원의 중동지역 의존도 역시 70% 이상으로 매우 높은 실정이다. 그 결과 중동지역의 정치경제적 불안요인이 우리나라

3) 아시안 프리미엄이란 한·중·일을 포함한 아시아 국가들이 북미나 유럽의 국가에 비해 원유 구입시 더 많은 비용을 지불하고 있는 현상을 지칭한다. 일본 에너지 경제연구소는 1991-2002년 동안 배럴당 0.94달러의 아시안 프리미엄이 존재해 왔다고 분석한다. 아시안 프리미엄을 주도하고 있는 사우디는 상대적으로 수송거리가 긴 미국 등의 수송비용을 보전해 주기 위해 아시아 국가에 높은 가격을 책정한다고 주장하고 있다. 그러나 실질적으로 아시아 국가들은 중동의존도가 높다는 약점이 있기 때문에 불합리하게 가격이 책정된 결과로 해석된다.

4) 에너지 소비의 급격한 증가가 에너지의 해외의존을 지속적으로 증가시킨 결과, 에너지 해외의존도는 70년대 2차례의 석유위기때보다도 악화되었다. 우리나라의 에너지 해외의존도는 1980년 73.5%에서 2001년 97.3%로 오히려 악화되고 있다.

의 에너지 사정에 직결되고 있다.

이와 같은 에너지 위기 요인은 수급 불균형이나 급작스런 공급중단 사태 등으로 인한 기존의 물량 위기 차원을 넘어 가격위기, 국가안보상의 총체적 위기 차원으로 확대되고 있다.

흔히 우리가 쉽게 떠올리는 에너지 위기의 전형은 1970년대 에너지 소비국들의 경제를 마비시키다시피 했던 두 차례의 오일 쇼크이다. 두 차례의 오일쇼크는 물량 위기의 전형적인 사례로 1973년 아랍의 석유 금수조치로 인해 1차 오일쇼크<sup>5)</sup>가, 1979년 회교혁명으로 인한 이란의 전면적인 석유수출중단으로 2차 오일쇼크가 발생했다. 중동 산유국들에 의한 돌발적인 석유공급 삭감은 원유가격의 폭등을 야기하여 1차 오일쇼크 시에는 원유가격이 4배로, 2차 오일쇼크 시에는 3배로 폭등하였다.<sup>6)</sup> 불과 5,6년 만에 10배에 달하게 된 원유가격의 폭등으로 세계 경제는 대 불황으로 빠졌으며, 석유소비국과 석유생산국 사이에 막대한 부의 이전이 이루어지게 되었다.

이와 같이 물량위기는 가격 급등을 동반하기 때문에 자연스럽게 가격 위기로 이어지게 되지만, 최근에는 물량위기를 동반하지 않는 가격 위기 현상이 대두되고 있다. 국제석유시장의 카지노化에 의해 투기 요인에 의한 원유가격의 급등락 현상도 구조화되고 있다. 뉴욕상품거래소(NYMEX), 런던 국제석유거래소(IPE)의 원유 및 석유제품의

5) 1973년 가을 발생한 제4차 중동전쟁을 계기로 제1차 석유위기가 발생했다. 아랍국가들과 이스라엘과의 전쟁을 계기로 사우디아라비아를 비롯한 아랍 산유국으로 구성된 OPEC(아랍석유수출국기구)는 친이스라엘 정책을 표방하는 미국, 네덜란드 등의 국가에 대한 금수조치와 생산량 자체의 삭감을 단행했다.

6) 1차 오일쇼크시 원유 가격은 73년 배럴당 2.8달러에서 74년 10.9달러로, 2차 오일쇼크시에는 78년 배럴당 13달러에서 79년 배럴당 35달러로 폭등하였다.

선물거래는 이미 상당 부분 머니 게임 양상이 강하게 대두되고 있다. 국제유가의 급등락 가능성은 우리나라와 같이 구조적으로 에너지 위기에 취약한 석유 수입국에 있어서는 경제위기를 야기할 가능성이 높다. 뿐만 아니라 석유위기를 사실상 경험한 바 없는 중국이라는 거대 석유소비국의 탄생은 위기 확대에 따른 경제적 리스크를 증폭시키고 있다.

가격 위기 상황이 구조화되는 상황 속에서 필수 에너지의 공급원 확보를 위한 개별 국가간의 경쟁이 심화될 경우 에너지 위기는 군사 안보까지 포함한 국가의 총체적 위기 상황을 야기할 가능성까지 예고하고 있다. 이미 시베리아 유전, 이란 아자데간 유전개발, 카스피 해 이권 확보 등을 둘러싸고 세계 주요국간의 자원확보 경쟁이 심화되고 있다. 냉전시대의 군사 동맹이 허물어지는 과정에서 미·러 접근 등 국제 에너지 동맹의 재편이 가시화되고 있으며, 미국 주도의 국제석유시장을 신뢰하지 않는 중국은 독자적인 에너지 확보에 나서고 있다.

## 2. 에너지 안보개념의 재정의

물량위기, 가격위기 나아가 총체적 위기 상황까지 파급되는 에너지 위기 요인의 다원화는 필연적으로 에너지 안보개념의 복합화를 요구한다. 따라서 에너지 안보의 개념 역시 전통적인 수급안보 차원에서가 아니라 경제안보 및 국가안보를 포함하는 복합적인 에너지 안보 개념으로의 재정의가 요구된다고 하겠다.

에너지 안보의 정의는 1970년대 석유위기를 겪는 과정에서 주로

에너지의 공급중단이나 부족사태를 방지하기 위한 에너지 공급의 안정적인 확보 측면에서 제시되었다. 미 상원 내무 위원회(1973)는 에너지 공급안보의 개념을 “물리적 공급의 안정성”으로 정의하였으며, Krueger(1975)는 에너지 안보를 “적절하고 안전한 석유공급의 확보”라고 정의했다. 이후 가격 위험에 대한 문제 인식이 확대되는 가운데 에너지 안보 개념은 공급안보와 더불어 가격 안보를 포함시키는 방향으로 발전되었다. 미국 DOE(1987)는 에너지를 “석유 및 기타 에너지 자원의 적절한 공급이 합리적인 가격으로 지속적으로 가능한 상황”으로 규정했으며, Bielecki(2002)도 “합리적인 가격을 통한 안정적이고 적절한 에너지의 공급”으로 정의했다.<sup>7)</sup>

이와 같이 에너지 안보 개념은 공급안보 개념에서 경제안보의 개념으로 발전되어 왔으나 21세기에는 기존의 물량위기와 가격위기의 차원을 넘어 국가안보의 총체적 위기상황까지도 고려한 종합적인 에너지 안보개념으로의 전환이 요구된다. 즉, 21세기의 에너지 안보개념은 에너지 공급의 안정적인 확보, 합리적인 가격에서의 지속가능한 에너지 공급에서 나아가 에너지를 둘러싼 국제정치적 리스크의 회피를 포함한 복합적 개념으로 재정의 되는 것이 필요하다.

7) R. B. Krueger, *The United States and International Oil* (New York: Praeger Publishers, Inc., 1975); J. Bielecki, “Energy Security: Is the Wolf at the Door?,” *The Quarterly Review of Economics and Finance*, Vol. 42(2002); 도현재, 『21세기 에너지 안보의 재조명 및 강화 방안』 (에너지경제연구원, 2003), pp. 32-35에서 재인용.

### Ⅲ. 중국의 에너지 안보 전략

#### 1. 에너지 수급 현황 및 문제

중국은 1978년 ‘개혁개방’에 의한 시장경제화 정책을 채택한 이후 현재까지 연평균 10%에 가까운 고도 경제성장을 지속해 왔다.<sup>8)</sup> 그러나 제조업 중심의 고속성장이 지속되는 과정에서 에너지 수요의 비약적인 증가와 환경오염 물질의 급증을 초래한 결과 에너지 수급 및 환경오염 문제가 향후 중국의 고도경제성장을 제약할 주요 요인으로 부상하고 있다. 2002년 이후에는 에너지 소비가 더욱 빠른 속도로 증가하고 있어 중국의 에너지, 환경문제가 국내 차원의 문제에 그치지 않고 동아시아 지역, 나아가 세계 차원의 중국발 에너지 위기, 중국발 환경위기를 야기할 가능성이 고조되고 있다.<sup>9)</sup>

〈표 2〉 중국의 일차 에너지 소비

에너지원	석유	천연가스	석탄	원자력	수력	합계
물량	24.6	66.5	2.7	0.6	5.6	100.0

자료: BP Amoco, *BP Amoco Statistical Review of World Energy (2003)*.

- 8) 1978년 12월 개최된 공산당 제11기 삼중전회에서 ‘4대 근대화’ 정책이 채택되면서 개혁개방노선의 개시, 고도성장노선으로의 전환이 이루어졌다. 1984-2000년까지 실질 국내총생산(GDP)이 연평균 두 자리수 대의 성장을 기록한 결과 일본을 제외한 동아시아 경제에서 차지하는 중국의 GDP비중은 25%(1980년)에서 37%(1999년)로 증대되었다.
- 9) 1980-2002년 동안 중국의 에너지 소비는 연평균 4.17% 증가했으나, 2002년에는 연평균 에너지 소비 증가율이 9.6%, 2003년에는 13.2%로 과거 평균치의 3배에 이르는 수준으로 급속히 증가하고 있다.

특히 산업부문에 편중되어 있는 중국 에너지 소비의 특징을 고려하면 향후 가정, 수송 부문을 중심으로 중국의 에너지 소비가 급증할 가능성이 높다. 2002년 현재 부문별 에너지 소비를 살펴보면 산업부문이 54%, 생활부문이 15%, 수송부문이 15%로 산업부문에 에너지 소비가 지나치게 편중되어 있는 상태이다. 이는 이제까지 에너지 소비에서 민생부문이 억제되어 왔음을 의미하는 것이기도 한데, 향후 국민생활의 향상은 필연적으로 생활부문의 에너지 소비를 급증시키게 될 것이다. 특히 에어컨, 대형 냉장고 등 전자기기의 사용증가 등에 따라 민생부문의 에너지 소비가 급증할 것으로 전망된다. 또한 생활수준의 향상과 함께 자동차가 급속히 보급될 경우 교통 수송부문의 석유수요 증가도 가속화할 것으로 예측된다.<sup>10)</sup> 중국의 자동차 보급률은 1990년대 10년간 연평균 11.2% 증가했으며, 향후 더 급격히 증가할 것으로 예상되고 있다.<sup>11)</sup> 특히 중국의 자동차 1대 당 연간 에너지 소비량은 일본의 3배, 미국과 한국의 1.5배로 에너지 수요에 미치는 파급효과는 더 클 것으로 전망된다.

반면 에너지의 국내 생산은 한계에 직면하기 시작했다. 수요 급증과 국내생산의 감소로 중국은 93년 석유수출국으로부터 석유수입국

10) 특히 이제까지 중국 국민의 1인당 에너지 소비량은 국제적으로 비교해도 매우 낮은 수준이었다. 일본의 1/5이하, 미국의 1/10이하이다. 따라서 중국인의 에너지 소비량이 세계 수준에 접근해 가는 과정에서 석유, 천연가스 등 양질의 에너지에 대한 의존도가 급증할 것으로 예측된다. 鮫島敬治·日本經濟研究センター編, 『中國リスク高成長の落とし穴』(日本經濟新聞社, 2003), 240-242페이지.

11) 2003년 중국의 자동차 판매대수는 439만대로 전년대비 30%라는 급속한 증가세를 보였으며, 판매대수 기준으로는 미국과 일본에 이어 세계3위 규모의 시장으로 부상한 것으로 알려졌다. 손봉섭, “중국의 전략석유비축 추진현황” (<www.petronet.co.kr>, 2005), p.2

으로 전환하였으며, 97년 이후에는 1차 에너지 순수입국으로 전환하였다.<sup>12)</sup> 특히 석유생산은 기존의 주력 유전들이 노쇠해지고 새로운 유전 개발이 어려워 증산이 곤란한 상태이며, 세계 최대의 석탄생산국임에도 불구하고 급격한 수요증가로 인해 탄광생산마저 과부하 상태이다.

이에 따라 향후 중국의 에너지 수입이 더 빠른 속도로 증가할 것으로 전망된다. 중국의 원유수요는 향후 지속적으로 증가하여 2010년에는 일본을 추월할 것으로 예상되고 있다. 2030년까지 6%대의 GDP성장을 유지할 경우 1차 화석에너지 수요가 1999년의 8.5억 톤에서 2030년에는 24억 톤으로 증가할 것이다. 반면 생산량은 17억 톤으로 증가해서 석유는 5.7억 톤, 천연가스는 1.4억 톤의 순수입이 필요하게 된다. 이에 따른 에너지 수입 비용만도 약 2,530억 달러가 필요하며 이는 총 수출액의 10%를 넘는 비용을 차지하게 된다.

중국의 에너지 문제 중 향후 수 년 동안 가장 시급한 문제는 전력난의 해소이며, 중장기적인 최대 과제는 석유의 수급 불균형이다. 중국의 발전량은 1980년에서 1999년에 걸쳐 4배로 증가한 결과 발전량 및 발전용량이 미국에 이어 세계 2위를 차지하고 있으며, 2003년 한 해 동안 전력 수요가 15%나 급증하여 대규모 전력부족 상태에 직면해 있다. 특히 동부 해안지역의 전력난은 심각한데 저장성, 장쑤성, 후난성 등 13개성에서는 제한송전을 실시하고 있다. 중국정부는 전력난 해소를 위해 에너지 관련 투자를 대폭 증대시키고 있다. 2005년 한 해 동안 우리

12) 세계 전체 에너지 소비 중 중국이 차지하는 비율은 11%로 미국에 이어 세계 2위의 에너지 소비국으로 부상했다. 중국의 에너지 수요는 13억 톤(석탄 환산)을 넘어섰으며, 이는 개혁개방 정책에 착수한 1978년에 비해 2배의 수준이다.

나라 전체 발전 용량에 해당하는 4천 800만kw규모의 발전소를 증설할 계획이며, 2020년까지 매년 100만 kw급 원자력 발전소를 증설하여 30여 개의 발전소를 증설할 계획이다. 이와 같은 중국정부의 투자증가에도 불구하고 향후 수년간 전력난은 심화될 것으로 예측되며 국가경제에서 에너지 투자가 차지하는 비중이 2.5%에 이르고 있어 막대한 부담으로 작용하고 있다.<sup>13)</sup>

〈표 3〉 중국의 석유수급 및 수입 전망

(단위:만 톤)

	2000(실적)	2005	2010	2020
수요량	22,700	27,000	33,000	40,000-50,000
원유생산량	16,200	117,000	18,200	10,000-20,000
석유정제량	21,100	25,000	30,000	-
석유수입량	6,500	10,000	14,800	20,000-30,000

자료 : 日本アジア經濟研究所, 『中國の石油と天然ガス』(2004).

중장기적으로는 석유의 수급문제가 최대의 과제로 부상하고 있다. 중국은 1993년 석유순수입국으로 전환한 이래 2003년부터 미국에 이어 세계 2위의 석유 소비국으로 부상했으며, 원유 수입량은 미국, 일본, 한국, 독일, 프랑스에 이어 세계 6위이다. 문제는 석유소비의 증가 속도인데 2003년 중국의 석유소비 증가율은 11%로 세계 평균인 1.9%의 5배를 초과하고 있다. 향후 석유 수급 전망은 더 비관적으로 2010년

13) 고도경제성장에 따른 전력 수요의 급증은 환경안전보장을 위협하는 주요 원인이 되기도 하고 있다. 중국은 전력 생산에서 석탄의 이용이 76%(2000년 현재)로 세계 평균인 37.5%를 크게 상회하고 있다. 그 결과 매연형 대기오염 및 산성비 등을 발생시키는 주 원인이 되고 있다. 1차 화석에너지 소비량의 31%를 차지하는 전력산업은 발전용 화석에너지 소비의 급증을 초래하여 이산화황 배출량의 37%, 이산화탄소 배출량의 33%를 차지하는 등 환경오염을 유발하고 있다.

에는 중국의 원유 수요가 최소 3억 8,000만 톤, 2020년에는 5억 톤에 달할 전망이다.

## 2. 에너지 정책의 전개 과정

중국 정부가 에너지 문제에 대해 그 심각성을 인식하기 시작한 시기는 1993년 중국이 석유 순수입국으로 전환하면서이다. 그 이후 세계무역기구(WTO)에 가입하여 국제경제와의 연계를 강화하는 가운데 '에너지 부족이 중국의 경제발전을 제약하는 장애요인'이며 중국이 경제발전을 지속하기 위해서는 에너지 등 주요자원의 수급문제의 해결이 필요하다는 인식을 보다 강화하기 시작하였다.

중국 정부는 1996년에 「2000년-2050년 중국 에너지 전략」을 수립하면서 '전력을 중심으로, 석탄을 기반으로, 석유 및 천연가스의 자원탐사 및 개발을 강화하여, 신에너지를 적극적으로 도입한다'는 방침과 함께 '에너지 절약과 개발을 함께 견지하며, 동시에 환경대책을 추진한다'는 방향성을 제시했다.<sup>14)</sup>

1997년 5월 29일 이봉 전수상은 「人民日報」에 '중국의 에너지 정책'이라고 하는 글을 게재하였다. 이 글은 중국의 에너지 소비구조의 문제점을 지적함과 동시에 석탄소비체질에서 천연가스, 석유, 수력 등을 포함하는 에너지 다양화 정책으로의 전환책을 발표한 것이다. 이 글은 세계 유수의 석탄 생산 및 소비대국인 중국이 석유, 천연가스, 수력, 원자력 등 다양한 에너지원의 종합적인 이용이라는 '패키지형 에너지 구

14) 鮫島敬治·日本經濟研究センター編, 『前掲書』(2003), 247-249페이지.

조'로의 전환을 모색하고 있음을 시사하고 있다. 이와 같은 정책이 나오게 된 배경에는 급속한 경제성장에 의한 방대한 전력수요의 급증, 자동차 사회의 도래에 의한 석유 및 석유제품의 수요 급증과 석탄 및 석유의 수급불균형 확대, 에너지의 안정공급, 대기오염의 개선, 지구온난화방지를 위한 이산화탄소 배출감축노력의 필요성 등이 종합적으로 작용하고 있다.

'패키지형 에너지 구조'로의 전환의 가장 큰 특징은 천연가스 및 수력발전의 이용 증가이다. 전국 도시지역의 천연가스 보급률은 1990년 42.2%에 불과했으나 1998년에는 78.8%, 1999년 81.7%로 확대되었으며, 중국 정부는 2010년까지 1차 에너지 소비 중 천연가스 비율을 3%에서 10%로 증대시킬 계획이다.<sup>15)</sup>

2001년에 승인된 '제10차경제발전5개년계획'에서는 에너지 공급의 확보, 에너지구조의 최적화, 에너지 효율의 개선, 환경보호, 서부지역 개발 등이 주요과제로 지적되었다. 특히 제10차 5개년 계획에서는 석유공급안보의 확립과 국내시장의 안정성 확보를 위한 전략석유비축의 추진이 공식적으로 결정되었다.

2003년 중국 정부는 장기적인 에너지 전략 책정의 필요성을 보다 강력히 표명하게 된다. 5월 26일 원자바오(溫家寶) 수상은 '지속가능한 석유, 천연가스의 공급계획을 국무원이 향후 검토해야할 주요 테마로 한다'고 언명하였으며, 주요 검토 항목으로 다음 7가지 사항을 지적했다. 첫째는 자원의 수급상황, 둘째는 국내의 석유 및 천연가스 개발, 셋째는 에너지 수입 및 해외자원개발에의 참여, 넷째는 비축, 다섯째는

15) 張文青, 「轉換する中國のエネルギー政策」, 『立命館國際研究』, 14-4(2004), 68페이지.

석유공업의 발전, 여섯째는 자원 절약 및 대체에너지 개발, 일곱째는 관련정책의 연구 강화이다. 이와 같은 장기적이고 상세한 에너지 전략의 검토는 중국 정부로서는 최초의 시도라 할 수 있다. 그리고 정부의 관련 기관은 2003년 말까지 개별 항목에 대한 개발계획을 국가발전개혁위원회 및 국토자원부 등에 제출하여 2004년까지 최종적인 검토를 받도록 권고하고 있다. 국무회의 상무회의는 2004년 6월 2020년까지를 시야에 넣은 「에너지중장기발전계획안」을 원칙적으로 승인했다.<sup>16)</sup>

한편 중국이 국가의 기밀사항처럼 취급하고 있는 석유확보전략은 2010년 경 1억 톤의 석유가 부족할 것이라는 전망에 따라 구체적으로 대책이 모색되고 있다.<sup>17)</sup> 첫째는 자국영역 내에서의 증가대책이다. 특

16) 日本エネルギー経済研究所, 『中國の政治経済とエネルギー—電力需給の現状』, 2004年, 6—7ページ.

17) 鮫島敬治・日本経済研究センター編, 『前掲書』(2003), 247—249ページ.

18) 삼협댐 프로젝트는 당초 치수(治水)를 목적으로 구상되었으나, 댐 건설이 가시화 된 92년 시점에 이르러서는 중국의 경제발전 에 따른 전력 공급이 주 목적으로 전환된다. 중국의 전력부족 현상이 매년 악화되고 있는 상황에서 이제까지 비교적 단기간에 건설할 수 있는 화력 발전소가 전력 공급의 중심이 되어 왔으나, 환경부하로 인한 부작용이 크게 나타나고 있다. 따라서 중국정부는 2015년까지 전체 전력원 중 수력 비율을 현재의 23%에서 30%까지 끌어 올릴 방침을 세우고 있다. 특히 전체 수력 자원의 72%가 편재되어 있는 서부지역에는 수력발전소를 지속적으로 신설하고 송전설망을 정비할 예정으로 있으며, 삼협댐과 발전소는 중국정부의 '서전동송(西電東送) 계획의 핵심을 이루게 된다. 삼협 수력발전소의 연간 발전량은 천연가스 에너지로 환산할 경우 1,600만 톤 분량으로 21세기 중국 에너지 안전보장의 핵심이라고 할 수 있는 러시아 사할린 1, 2 프로젝트의 천연가스 연간 수출량에 해당한다. 하지만 삼협댐 건설은 환경적 측면에서 많은 전문가들의 우려의 대상이 되고 있다. 첫째는 양자강 상류 지류에서 매년 1억 톤의 자갈, 모래 등이 저수지에 쌓여 사천성 등 상류지방에서 수년 안에 대홍수를 유발할 가능성이 크다는 지적이다. 둘째는 삼협댐 공사현장 주변에만 3,000개가 넘는 공장과 광산에서 연간 100억 톤 이상의 산업폐기물이 흘러 들어가 심각한 환경재해를 유발할 가능성이 있다. 셋째는 양자강 물의 유입감소가 해양환경변화를 초래하여 어족자원의 감소와 생태계의 파괴를 유발하게 될 것이라는 것이다.

히 기존의 대형유전들이 노후화됨에 따라 해저유전개발이 주목되고 있으나, 해저유전개발에는 영유권 및 배타적 경제수역의 권리문제 등이 얽혀 있어 국제적 마찰을 야기할 가능성이 있다.

둘째로는 석유대체에너지의 활용이 부상하고 있다. 구체적으로는 천연가스, 전력, 신에너지 개발이다. 하지만 천연가스의 활용을 위해서는 파이프라인 건설 등 거대 인프라 투자가 필요하며, 산지국의 국익과 마찰을 일으킬 가능성이 있다. 전력 에너지의 경우 삼협댐의 발전으로 인한 수력발전<sup>19)</sup>에 큰 기대를 걸고 있으나, 그 밖의 지역의 수력발전은 환경보전 및 인프라정비문제로 단기간의 대책이 될 수 없다. 원자력 발전<sup>19)</sup>은 향후 발전증산계획이 진행 중이며 기대가 크지만, 원자로의 안전성 등의 문제<sup>20)</sup>가 있다.

셋째로는 석유에너지의 소비 절감 및 에너지 효율 개선 등의 대책이 부상하고 있다. 에너지 효율이 나쁜 공업 부문의 정리 및 절약이 추

19) 중국 정부는 원자력 발전소 건설 및 재생에너지 개발을 위해 향후 15년 간 78조 4천억 원을 투입할 계획으로 있다. 광동성과 저장성에 1백만 kw급 원전 각 2기 씩을 발주하는 등 2020년까지 28기의 원자력 발전소 건설에 50조여 원, 풍력 및 태양열 등 재생에너지원 개발에 28조원을 투자할 계획이다. 그 결과 원전 비중이 2000년 1.6%에서 2020년에 5.3%로 증가할 경우 중국은 세계 최대의 원전국가로 부상할 것으로 전망되고 있다.

20) 원자력 발전 도입에 대한 중국내부의 시각은 대부분 긍정적인 의견만이 공론화되고 있는 실정으로 다음과 같은 측면에서 원자력 발전의 필요성이 제기되고 있다. 첫째, 전력 공급 및 에너지 안전보장의 확보를 위해서이다. 둘째, 지구온난화 문제에 대한 대응의 일환으로 청정에너지원의 확보이다. 셋째, 중국이 핵보유국으로서의 지위를 향상시키기 위해서는 원자력 발전을 통해 기술개발과 인재확보를 촉진할 필요가 있다는 것이다. 하지만 고농도 폐기물의 안전처리문제가 해결되지 않은 상태에서 방사능 오염사고의 가능성이 상존하고 있으며, 원자력 발전 과정에서의 사고와 은폐 등이 드러나 원자력 거부운동 등이 확산될 경우 에너지 안전보장에 오 마이너스로 작용할 것이다.

되고 있다. 하지만 에너지 절약은 근본적인 에너지 수급의 해결책이 되지 못할뿐더러 오히려 이제까지 억제되어 왔던 생활용 소비가 폭발적으로 증가할 가능성이 높다.

넷째는 석유비축이다. 중국의 전략석유비축 추진계획은 1996년 수립된 「2000년-2050년 중국 에너지 전략」에서 최초로 공식 제안되었다. 이후 1999년부터 국제유가의 상승과 중동 정정의 불안감 고조, 중국자체의 석유수출입 규모 확대 등으로 전략석유비축의 중요성이 더욱 부각되었고, 그 결과 「10차 5개년 계획(2001-2005년)」에 전략석유비축의 추진이 포함되었다. 2001년 3월에 이 계획이 최종 승인됨으로써 중국의 전략석유비축 추진이 공식적으로 결정되었다. 2003년에는 중국의 정부직제 개편과 함께, 에너지국(能原局) 산하에 정부비축을 전담할 조직(國家石油儲蓄辦公室)이 마련되어 본격적인 전략석유비축의 추진이 가능하게 되었다.<sup>21)</sup>

### 3. 중국의 에너지 문제와 동북아 에너지 안전보장

중국의 에너지 수급 악화 및 에너지 전략은 지역 및 글로벌 경제, 나아가 국제정치에까지 영향을 미친다는 측면에서 중국의 에너지 문제를 공급안보, 경제안보, 국가안보의 관점에서 고찰할 필요성이 있다. 특히 역내 국가간 경제적 상호의존이 심화되는 상황 속에서 중국의 에너지 수급악화는 지역경제에 심각한 영향을 초래하고 있다. 나아가 유한한 자원을 둘러싸고 중국의 에너지 확보 전략에 고무되어 국가간 에너지 확보 경쟁이 심화될 경우 정치적 불안정이 확대되고 국가안보의 총체

21) 손봉섭, 앞의 글(2005), pp.4-5.

적 위기 상황까지도 유발할 가능성이 있다는 점에 유의해야 하겠다.

### 1) 수급안보 차원

급속한 경제성장에 따른 중국의 에너지 소비 급증은 이미 세계 자원의 판도에 변화를 초래하고 있다.<sup>22)</sup> 중국의 석유소비는 1982년 이후 20년 동안 3배 이상 증가하였으며, 원유 수입량은 1999년 이후 불과 4년 만에 3배 이상 증가했다.<sup>23)</sup> 이와 같은 중국의 급격한 석유소비 증가는 2003-2004년의 고유가 현상을 야기한 원인 중 하나로 지적되고 있으며, 실제로 2003년도 세계석유소비 증가분의 약 40%를 중국 석유소비 증가분이 차지한 것으로 나타났다.

중국의 에너지 소비는 향후에도 가파른 증가세를 지속할 전망이다. 중국정부는 2002년 제 16회 당대회에서 '전면적인 小康사회 건설(여유 있는 생활)'이라는 목표를 제시하였는데 국민생활의 여유로움 추구는 필연적으로 생활부문의 에너지 소비 급증으로 이어지게 된다. 중국의 에너지 수요는 급증하고 있는 반면 국내 에너지 생산은 한계에 직면하고 있다. 특히 상대적으로 환경오염을 덜 유발하는 전력, 석유, 천연가스 등의 부족이 가속화되고 있으며, 석유생산은 동부지역의 주력발전의 생산량이 한계에 직면하면서 증산이 곤란한 상태에 놓여 있다.<sup>24)</sup> 제

22) BP통계에 따르면, 2003년도 세계 석유소비는 전년대비 1,481천 B/D 증가하였으며, 이 중 중국의 석유소비 증가분은 603천B/D로 약 40.7%를 차지한 것으로 나타났다. 위의 글, p.2.

23) 중국의 석유소비는 1982년 166만b/d에서 2003년 536만b/d로 3배 이상 증가하였으며, 1999년 60만 b/d수준이던 원유수입량이 2003년에는 187만b/d로 4년 만에 3배 이상 증가했다.

2의 석유증산 대책으로 서부지역 내륙유전의 신규개발과 해저유전개발이 부상하고 있지만, 실질적인 효과를 거두기에는 난제가 산적해 있다. 신장 위구르 자치구 등 서부지역 개발의 경우 방대한 에너지 가체 매장량을 보유하고 있기는 하지만 인프라 부족과 소수민족 독립운동 발생 등의 위험요인이 존재한다. 해저 유전개발은 영해 문제 및 배타적 경제수역 등 국가주권과 관련된 분쟁으로 억제될 가능성이 존재한다.

## (2)경제안보 차원

경제안보 차원에서는 수급불균형의 심화로 인한 에너지 가격의 상승이 일반화되는 가운데 중국의 급속한 석유소비 증가로 아시안 프리미엄이 심화되는 등 동북아 지역의 국지적 문제가 부각될 가능성도 크다. 민영화 및 규제완화로 표방되는 에너지 산업의 패러다임 변화, 국제 석유시장의 카지노화, 세계적 환경규제의 강화에 따른 산업구조 및 에너지 수급구조의 변화 가능성 등이 에너지 가격의 변동성을 증가시켜 에너지 안보를 위협하는 새로운 요인으로 부상하고 있다.

첫째, 중국의 원유수요 및 중동의존도 증가로 아시안 프리미엄이 확대될 전망이다. 한국, 일본을 비롯한 아시아 국가들 대부분의 중동지역 원유의존도가 높은 상황에서 중국의 석유 중동 의존도 역시 급격히 증가할 경우 아시안 프리미엄이 확대되는 것은 물론 여타 에너지 가격의 동반 상승을 야기하여 에너지 전체의 가격 상승으로 연결될 가능성이 있다.

24) 대경(大慶), 승리(勝利), 요하(遼河) 등 3대 대형유전이 모두 노령화로 원유 생산의 한계에 직면해 있다. 중국 총 원유 생산량 300만b/d의 30%에 해당하는 100만 b/d를 생산하는 대경유전의 경우도 생산량이 점차 감소하고 있는 상태이다.

둘째, 국제석유시장이 카지노화하면서 투기요인에 의한 원유가격 급등락 가능성이 증대하는 상황 속에서<sup>25)</sup> 석유위기를 경험하지 않은 거대 석유소비국 중국의 등장은 석유 위기 확대에 따른 경제적 리스크를 증폭시키고 있다. 세계 대부분의 석유 소비국은 1970년대 두 차례의 오일 쇼크를 경험하면서 돌발적인 공급중단 사태나 가격위기 상황에 대한 대응 시스템을 정비해 왔다. 예를 들어 과거 석유위기의 경험에 비추어 볼 때 석유수입국의 패닉에 따른 방대한 가수요의 발생이 석유위기의 영향을 증폭시켰다는 과거의 교훈으로부터 이를 방지하기 위해 석유 소비국은 IEA(국제에너지기구)를 설립하여 각국의 원유 비축분 확보(90일분)와 긴급시 유통체제를 구축했다. 그러나 중국은 90년대 중반까지 석유 수입국이 아니었으며 석탄 의존형 경제구조를 보유하여 실제의 석유위기를 경험하지 못한 관계로 석유위기에 대비한 대응 능력의 부족 등으로 인해 석유위기의 확산을 불러일으킬 가능성을 지니고 있다.<sup>26)</sup>

셋째, 중장기적으로 세계적 환경규제 강화에 따른 에너지 소비구조의 변화가 에너지 가격의 변동을 유발할 가능성이 있다. 1997년 채택된 교토 의정서는 2008년부터 미국, 일본, 유럽 등 선진국들의 온실가스 배출감축을 의무화하고 있는데 화석연료의 사용이 인위적으로 제한될 경우 천연가스 등 청정에너지의 가격이 급등할 가능성이 존재한다. 특히 교토 의정서의 영향으로 중국이 주 에너지를 석탄에서 석유로 전환할 경우 석유가격 급등이 불가피하다. 중국이 비록 온실가스 감축의무 대상국이

25) 1980년대까지 국제유가는 국제카르텔이 좌지우지 해 왔으나, 국제석유시장의 발달과 함께 불특정 다수의 투기세력이 시장관도를 좌우하게 되었다. 뉴욕상품거래소(NYMEX), 런던 국제석유거래소(IPE)의 원유 및 석유제품의 선물 거래는 머니 게임 양상이 강하게 대두하고 있다.

26) 石井彰・藤和彦, 『世界を動かす石油戦略』(ちくま新書, 2003), 150-152ページ.

아니더라도 배출권 거래제 등이 시행될 경우 상대적으로 청정에너지인 석유로의 전환이 이루어질 가능성이 높다. 특히 자동차 사회로의 급변 과정에서 자동차의 주 원료인 원유 소비의 급증은 불가피하다.

### 3) 국가안보 차원

국가안보 차원에서는 중국의 에너지 공급 및 가격의 불안정성 증가가 에너지의 안정적 확보를 위한 국가간 경쟁을 심화시켜 필수 자원 및 수송로에 대한 소유권 경쟁을 확산시키고 이 과정에서 무력충돌, 테러 등 정치적 리스크가 상시화 될 가능성이 고조된다.

첫째, 중국은 미국이 주도하는 국제석유시장에 전적으로 의존하지 않고 독자적인 에너지 확보에 주력하고 있다. 중국은 해외의 석유 및 가스자원을 활용하는 해외진출전략을 석유의 안전공급 확보를 위한 중요한 대책의 하나로 상정하고 있다. 최근 수 년간 국영석유회사를 중심으로 유전개발권 획득 등 해외진출을 가속화하고 있으며 그 결과 카스피해 지역 및 중동지역 등의 석유권익을 차례로 획득하고 있다.<sup>27)</sup>

또한 중국 정부 수뇌부는 적극적인 자원외교로 중국석유회사의 해외진출을 뒷받침하고 있다. 후진타오 국가주석은 2004년 들어 이집트 등 아프리카 3개국을 순방하여 석유, 가스 분야의 상호협력을 강화하는데 합의했으며, 장쩌민 전 국가주석은 카스피해 연안국 및 러시아, 중동, 북아프리카

27) 2002년 1월 CNOOC(중국해양석유공사)는 스페인 석유회사 렙솔 소유의 인도네시아 유전권익을 일괄 매수했으며, 2002년 6월에는 페트로차이나가 미국 석유회사 데번(Devon)사 소유의 인도네시아 유전권익을 총괄 매수했다. 이는 중국 국영석유회사의 본격적인 해외유전자산 매수라는 점과 매수가격이 시세보다 상당히 높았다는 점에서 국제석유업계에 충격을 주었다.

카 등 주요 산유국을 방문하여 에너지 관련 이국간 협정 체결을 제의했다.

둘째, 에너지 확보에 있어 경제·시장지향적 접근보다 고전적인 지정학적 방법에 의존하는 중국에 대해 미국이 우려감을 표시하는 등 향후 미국과의 갈등을 예고하고 있다는 점이다. 중국은 경제발전의 핵심 요소인 에너지 자원 획득이 미국의 통제 하에 들어가는 것을 우려하고 있어 미국이 주도하는 국제석유시장에의 참여보다 산유국과의 특별한 관계조성을 통한 자원개발 및 협력을 추진하는데 주력하고 있다.<sup>28)</sup> 특히 중국의 에너지 자원 확보 문제가 심각해져 중동 및 카스피해 등의 산유국들과 이국간 협정을 통한 무기거래 등을 실행할 경우 미국과의 첨예한 갈등은 불가피하게 될 것으로 예측된다.<sup>29)</sup>

## IV. 일본의 에너지 안보

### 1. 일본의 에너지 수급 현황 및 문제

1990년대 일본의 에너지 수급상황을 개관해 보면 1990-2000년의 실질 GDP성장률은 1.3%로 저조했으나, 최종 에너지 수요는 연 1.5% 증가를 지속해 왔다. 부문별 에너지 수요 증가추이를 보면 산업부문은 연

28) 중국의 정치가들은 1941년 미국 등으로부터 석유금수조치를 당한 일본이 해군함대의 연료가 바닥이 나기 직전 태평양 전쟁에 돌입한 역사적 사실을 인식하고 있다.

29) 미국의 정치가 및 석유전문가들은 중국의 정치주의적, 지정학적 움직임에 대해 특별한 경계감을 표명하고 있다. 프린스턴 대학의 켄트 칼다 교수는 중국의 에너지 문제는 세계의 안전보장에 큰 위협요인이며, 중국의 정치주의적인 에너지 확보를 방지하기 위해 일본과 협력해야 한다고 주장한다.

0.9% 증가에 불과했으나 민생부문은 2.3%, 수송부문은 2.0% 증가했다. 이와 같은 에너지 소비구조의 변화는 최종 에너지 소비에도 영향을 미쳤다. 최종 에너지 소비 증가율을 에너지원 별로 비교하면, 1990-2000년까지 전력이 연 2.5%, 도시가스가 5.0%, 석유는 1.1%, 석탄은 -0.5%로 큰 차이를 보이고 있다. 이와 같이 1990년대에 일본경제가 침체되었음에도 불구하고 에너지 소비는 증가했으며, 특히 CO<sub>2</sub> 배출도 증가해 왔다.

2010년까지 중기 전망에 따르면 에너지 수요는 민생, 여객 부문에서 크게 증가할 것이 예상되고 있으며, 에너지 공급 구성은 천연가스 및 원자력의 증가 등으로 인해 다양화 경향이 나타날 것으로 예측되고 있다. 석유의 소비량은 감소하지만, 여전히 국내 전체 공급의 40% 이상을 차지할 것이며 천연가스는 증가, 석탄은 보합세를 유지할 전망이다. 원자력은 2010년까지 건설 중에 있는 4기가 완성되어 증가할 것으로 예측되며, 신에너지 비율도 다소 증가할 것으로 예상된다.<sup>30)</sup>

〈표 4〉 일차 에너지 공급 구성 비율

(단위:%)

	1990년도	2000년도	2010년도
석유	53	47	43
LPG	4	3	3
석탄	17	18	18
천연가스	10	13	15
원자력	10	13	14
수력	4	3	3
신재생에너지	2	2	3

자료: 総合資源エネルギー調査會, 『2030年のエネルギー需給展望』, 2004.

30) 総合資源エネルギー調査會, 『2030年のエネルギー需給展望』(2004), 16-17페이지.

## 2. 일본의 에너지 정책 전개 및 특징

일본에서 에너지 정책의 종합적인 틀이 만들어진 것은 1973년의 제1차 석유위기 이후라고 할 수 있다. 통산대신의 자문기관으로 ‘종합에너지조사회’가 설립된 것이 1965년이며, 최초의 장기에너지 수급전망이 발표된 것은 1967년 2월이었다. 하지만 이는 종합 에너지 정책이라고 보기는 어렵다. 통산성에 자원 에너지청이 설치된 것은 1973년이었으며, 국제적인 정책협조 및 조정의 장으로서 IEA(국제에너지기구)가 설립된 것은 1974년이었다.

두 차례 석유위기에 대한 정책적 대응은 1차 석유위기와 2차 석유위기의 경우 다소 차별화되는 특징을 보인다. 1차 석유위기 이후 일본 정부는 석유의 안정공급 확보를 최대 목표로 하는 정책을 추구하게 된다. 구체적으로는 석유 메이저에 의존하지 않는 독자적인 공급루트 확보 및 해외석유자원 개발이 실시되었다. 이 시기에 성립된 정책에 따라 중동, 동남아시아, 동북아시아, 극동아시아 지역을 대상으로 석유자원개발이 추진되어 왔다. 한편 제2차 석유위기 이후에는 석유대체에너지의 도입촉진으로 정책의 중심이 전환되게 되었다.

이와 같이 1, 2차 석유위기를 경험하면서 에너지 공급의 안정적인 보장을 위해 마련된 종합 에너지 정책은 그 이후 일본 에너지 정책의 기본 방향으로 작용하게 되는데 구체적으로 4가지 목표가 제시되고 있다.<sup>31)</sup>

첫째는 석유의존도의 저하이다. 일본의 에너지 소비구조는 일차 에

31) 藤目和哉, 『日本のエネルギー政策：その基本目標と今後の課題』(日本エネルギー経済研究所, 2000), 1ページ.

너지 소비 중 석유 비중이 높을 뿐더러 석유의 대외의존도가 높다는 것이 큰 약점이 되고 있다. 일례로 에너지 정책의 기본목표를 구체적으로 발표해 온 『장기에너지 수급전망』에서는 일차 에너지공급에서의 석유 비율을 최종 목표 연도에 50% 이하로 하는 것이 명시되어 왔다. 석유의존도는 제1차 석유위기가 발생한 1973년에 77.4%로 정점에 달했으며, 1985년에는 56.3%로 20%나 저하되었다. 그러나 1986년 원유가격 폭락이후 저유가 시대가 지속되면서 석유의존도는 크게 변동이 없이 50% 정도를 유지하여 왔다.

둘째는 중동의존도의 저하이다. 원유수입의 중동의존도를 낮추려는 생각은 1, 2차 석유위기가 상징하는 중동의 원유공급 중단 가능성 때문이다. 중동의존도는 중동의 저렴한 원유가 대량으로 공급되기 시작했던 1967년에는 91.2%를 차지했다. 이후 인도네시아, 중국 등으로부터의 원유수입이 증가하면서 1973년에는 77.5%, 1987년에는 67.9%로 감소하였으나 이후 다시 증가하여 1998년에는 86.2%까지 증가하였다.

세째는 원자력의 추진 및 확대이다. 원자력 발전에 의한 전력공급이 시작된 것은 1966년부터였으며, 본격적인 상업운전을 시작한 것은 1969년이었다. 원자력은 화력에 비해 발전비용 중 연료비가 20% 정도 적어 에너지 안전지표중 하나인 에너지 자급률 향상에 공헌했다.

넷째는 천연가스 및 신재생에너지 이용 및 공급의 확대이다. 천연가스는 1969년 미국으로부터 알래스카 LNG(액화천연가스)가 수입되기 시작하여 1973년 1.5%에서 1983년 7.5%, 1998년에는 12.3%로 확대되었다. LNG는 청정에너지로 석유보다 공급이 안정되어 있어 70%는 대도시권근교의 화력발전용 연료로서, 30%는 도시가스 원료로 사용되고 있다. 총 발전량의 1/4이 가스화력, 도시가스원료의 80%가 LNG이

다. 수입LNG의 18.5%를 중동으로부터 수입하고 있으나, 그 외에는 아시아태평양지역으로부터 수입하고 있다.

1980년대 후반 이후 일본 에너지 정책에는 근본적인 전환점이 도래한다. 원유 및 에너지 가격이 저가격으로 안정되면서 에너지 절약이 정착되기 시작한 이 시기에 지구온난화 방지문제가 국제여론에 등장했다. 일본정부는 1990년 지구온난화방지 행동계획을 발표했으며, 1992년에 브라질의 리우데자네이로에서 개최된 지구정상회의에서 기후변화협약이 채택되었다. 1997년 기후변화협약의 부속의정서인 교토의정서가 채택되면서 일본의 에너지 정책은 환경정책을 강하게 반영하기 시작했다.<sup>32)</sup> 환경문제에 대한 대책으로서 에너지 수요억제대책의 도입 및 비화석연료의 비율 증가 등을 도모하게 되었다. 1990년대 후반 이후 종합에너지조사회의 보고서에는 ‘경제성장과 환경보전과의 조화’가 일본 에너지 정책의 최대 목표이자 과제로 거론되게 되었다. 3E(Energy, Economy, Environment)의 조화를 위해 첫째는 장기적 관점에서 신에너지 도입 및 혁신적인 기술개발, 둘째는 단기적인 처방으로 원자력 이용의 확대, 셋째는 획기적이고 근본적인 에너지 절약 대책의 실시를 강조하고 있다.

### 3. 일본의 에너지 전략

국내 석유자원의 거의 대부분을 수입에 의존하는 일본의 경우 자원 확보에 대한 정책적 대응이 심도 있게 이루어져 왔다. 특히 두

32) 山内康英, 『エネルギー安全保障と日本のエネルギー多様化戦略』(2000), 3-4페이지.

차래의 석유위기 이후 해외원유 자주개발을 에너지 안보를 위한 매우 중요한 대책으로 여겨 왔다. 일본 정부는 수입원유의 30%를 자급하는 것을 목표로 민간 기업이 해외에서 실시하는 석유, 가스의 탐광 및 개발사업에 대해 석유공단이 출자 및 용자, 채무 보증 등의 지원책을 실시하도록 했다. 그러나 1986년 이후 저유가 시대가 도래하면서 대형 국가프로젝트를 중심으로 투융자사업의 채산성이 악화되면서 JNOC에 대한 비판이 거세졌다. 그 결과 METI는 2000년 7월, 30%라고 하는 자주개발원유의 수입목표를 취하하면서 안정적이고 효율적인 석유의 공급을 확보하기 위해 자주적인 개발사업을 유지, 확대할 수 있는 중핵기업의 형성을 위한 새로운 정책을 내놓았다.

한편 최근 들어 중국이 에너지의 블랙홀로 등장하면서 일본의 자원 확보에 대한 노력은 크게 자극을 받게 된다. 석유의 중동의존도를 낮추기 위해 자원생산국에 대한 전방위 외교를 강화하는 가운데 미국이 '악의 축'으로 지목한 이란의 아자데간 유전개발권을 미국의 견제에도 불구하고 획득한 것은 에너지 외교에 대한 강한 집념을 시사하고 있다. 아자데간 유전은 이란과 이라크의 국경에 접한 중동의 최대급 규모의 유전으로 2001년 이란과 일본이 지질조사 결과를 토대로 교섭이 이루어져 왔다. 미국은 '이란·리비아 제재법'의 강화를 이유로 일본에 교섭중지를 요청해 왔으나, 2004년 2월 일본과 이란은 미국의 견제에도 불구하고 유전개발에 전격적으로 합의하였다.

또한 중국의 경제성장에 따른 에너지 수요 급증이 자국에 미칠 파장을 인식하여 신속한 대응에 나서고 있다. 중국과의 마찰에도 불

구하고 중국이 먼저 협상중이던 시베리아 송유관 프로젝트에 참여하여 일본 노선(나훗카 노선)으로 확정지은 것도 같은 맥락이다. 에너지 부족이 가시화되고 있는 중국은 96년부터 러시아와의 정기협의를 통해 파이프라인 계획을 검토하고 2001년에 러시아 양가르스크에서 바이칼호 남쪽을 경유해 다칭(大慶)으로 이어지는 중국라인의 파이프라인 건설에 합의했다. 그러나 2003년 1월 러시아를 방문한 일본의 고이즈미 수상은 러시아의 양가르스크에서 바이칼호 북쪽을 통과해 나훗카로 이어지는 대규모 원유 파이프라인 건설의사를 표명했다. 석유중동의존도를 낮추기 위해 필사적인 일본으로서 석유수입선 다변화 차원에서 중국에 양보할 수 없는 프로젝트였던 것이다.

## V. 맺음말

동북아 지역의 에너지 수급 상황이 악화되고 에너지 확보를 둘러싼 국가간 경쟁이 심화되는 현 상황에서 우리나라는 다음과 같은 네 가지 전략적 대응을 마련해야 한다.

첫째, 에너지 확보를 위한 국가간 경쟁이 갈등으로 확대되는 것을 미연에 방지하는 것이 필요하다. 동북아 국가들의 에너지 자급도가 악화되고 있는 상황에서 에너지 자원 확보를 위해 경쟁체제로 들어갈 경우 서로에게 불리한 결과만을 초래하게 된다. 자원 확보를 위한 개별적 경쟁보다 다자간 협력이 동북아 에너지 안전보장에 크게 기여할 것으로 판단된다. 자원 확보를 위한 경쟁 및 갈등관계를 협력관계로 발전시키

기 위해서는 동북아시아관 IEA와 같은 포괄적 협력체제의 확립이 필요하다. 동북아 지역에는 한국, 일본, 중국 등의 에너지 대소비국과 러시아, 중국 등의 자원부족 지역이 공존하고 있어 협력의 시너지 효과는 매우 클 것으로 판단된다.

둘째, 자주원유개발 비율의 확대 등 에너지 자급률의 향상과 에너지 가격의 급등락에 대한 대응체제 구축이 필요하다. 에너지 자급률 향상을 위해서는 수요 관리 정책에서 적극적인 공급 관리 정책으로의 발상의 전환이 요구된다. 국제경쟁력을 지닌 에너지 기업의 육성이 필요하며 민간기업의 해외자원개발에 대한 관심 확대와 이를 위한 정부의 정책 지원 강화가 필요하다.

셋째, 세계 에너지 질서의 트렌드 변화에 적극적으로 대응하는 전략이 요구된다. 자원공급지역의 정치적 상황 및 주도권 변화, 거대 에너지 소비국들의 확보경쟁 심화 등 에너지를 둘러싼 세계 질서 변화에 주목해야 한다. 향후 에너지를 둘러싼 국제관계는 더욱 복잡한 방향으로 전개될 것이 자명하다. 미국과 사우디의 갈등, 미국과 중국의 잠재적 긴장, 미국과 러시아의 에너지 부문 협력 강화 등 미국의 세계 에너지 전략 및 에너지 동맹 재편과정을 면밀히 분석하여 외교 정책을 수립하는 것이 타당하다. 한편 기후변화협약의 전개과정, 에너지 신기술 개발 동향 등 에너지에 구조적인 변화를 가져올 트렌드 변화에 주목하는 것이 필요하다. 2005년 2월 기후변화협약이 발효됨으로서 선진국들의 온실가스 감축이 기정사실화되었고 세계 각국은 친환경 에너지 정책으로의 전환이 불가피한 실정이다.

넷째, 에너지 국가안보에 대한 포괄적인 전략 수립이 필요하다. 중

동지역의 안정화를 위한 국제공헌과 함께 국제 에너지 정세의 새로운 전개방향을 면밀히 주시하여 효과적으로 대응하는 것이 필요하다. 자원 확보를 둘러싼 세계 각국의 경쟁이 심화되는 상황에서 우리나라의 국익이 무엇인가에 대한 방향 정립이 필요하다. 세계 자원경쟁의 핵심에 있는 미국과의 관계 강화는 필수적이며, 동북아 에너지 협력을 추진함에 있어서도 미국을 주요 당사국으로 포함시키는 것이 타당하다.\*

〈참고문헌〉

- 김진우, “중국발 에너지위기 가능성과 대응방안,” SERI 콜로키움발제자료 (2004년 4월).
- 도현재, 『21세기 에너지안보의 재조명 및 강화방안』, 에너지경제연구원 기본연구보고서 (2003년).
- 동북아 경제중심추진위원회, “동북아에너지협력 전문가토론회자료” (2004년 5월).
- 김재두, “미국 국가에너지정책(NEP)보고서의 분석,” 『석유협회보』 (2004년 7월).
- 김진우, “동북아 공동번영을 위한 에너지 협력,” 동북아에너지전문가심포지엄 발표자료 (2004년6월).
- 김현진, “동북아 에너지협력 필요성: 경제안보 측면에서,” 동북아경제중심추진위원회 · 산업 자원부 토론회 발제문 (2004).
- 김현진, “일본의 ‘중국위협론’ 논의,” SERI 보고서 (2002).
- 김현진, “가속화되는 석유의 ‘정치화’ 와 국가 에너지 안보전략의 필요성,” 『석유협회보』 (2004).
- 마이클 클레어 저, 김태유 · 허은녕 역, 『자원의 지배: 문명충돌의 시대에서 자원충돌의 시 대로』 (세종연구원, 2002).
- 이재승, “에너지 안보와 동북아 에너지 협력방향,” SERI 콜로키움 발제자료 (2004).
- 이준범, “각국의 에너지 확보경쟁 및 한국의 대응방안,” SERI콜로키움 발제자료 (2004).
- 주재우, “중국의 에너지 정책과 동북아협력문제,” 『국제정치총론』, 제44집 1호 (2004).
- 한교형, “동북아 에너지 정책 현황과 방향,” SERI 콜로키움 발제자료 (2004).
- EIA, *Country Analysis Brief: China* (2004).
- IEA, *China's Worldwide Quest for Energy Security* (2000).
- IMF, *World Economic Outlook* (1993).

- DOE/EIA, *Annual Energy Outlook 2002 with Projections to 2020*, DOE/EIA-0383 (2001).
- DOE/EIA, *International Energy Outlook 2003* (2004).
- Morse, E.L. & Richard, J., "The Battle for Energy Dominance", *Foreign Affairs*, Vol.81 (2002).
- NEPDGroup, *National Energy Policy: Reliable, Affordable, and Environmentally Sound Energy for America's Future* (2001).
- United States Energy Association, *National Energy Security post*, 9/11(2002).
- Victor, D.G. & Victor, N.M., "Axis of Oil?", *Foreign Affairs*, Vol.82 (2002).
- 石井彰・藤和彦, 『世界を動かす石油戦略』(ちくま新書, 2003年).
- 小山堅, 『対イラク戦争後の国際石油情勢に関する調査』(日本エネルギー経済研究所, 2004).
- 十市勉, 「原油価格高騰の背景」『世界』(岩波書店, 2004).
- 張文青, 「轉換する中國のエネルギー政策」『立命館國際研究』, 14/4 (2004).
- 藤和彦, 「石油神話:時代は天然ガスへ」『文芸春秋』(2001).
- 宮崎正弘, 『ザ・グレート・ゲーム』(小學館, 2003).
- 鮫島敬治, 日本經濟研究センター編, 『中國リスク高成長の落とし穴』(日本經濟新聞社, 2003).
- 中津孝司編, 『エネルギー國際經濟』(晃洋書房, 2004).
- NIRA研究報告書, 『北東アジアエネルギー安全保障研究』(2000).
- チャールズ・W・ダイク, 「ペルシャ灣における米國政策の最近の傾向と中東と米國のエネルギー政策」(日本エネルギー研究所, 2004).
- <www.xinhua.org>
- <www.petronet.co.kr>
- <www.iea.org>
- <www.bp.com/home.do>
- <eneken.ieej.or.jp>

| Abstract |

**Energy Security Strategy of China and Japan**

**Kim, Hyon-jin, Ph. D.**

Samsung Economic Research Institute

The purpose of this paper is to examine energy situation and energy security strategy of China and Japan, and to analyze its impacts on energy security of Northeast Asia.

Since the opening policy of China since the 1970s it has continued to show a high economic growth rate of 10% per year. But underneath the high growth, problems such as imbalances in supply and demand of energy persist. These problems are not only threatening the growth of China but also the energy security of East Asia. Furthermore, the situation stirs up additional concerns of heightened political instability and even worries for a national security crisis in the worst case scenario of the competition to secure energy becomes fiercer among nations.

With China emerges as a black hole of energy consumption, Japan couldn't help but increase their effort drastically to secure energy. Japan aggressively takes on omni-directional diplomacy with the energy-producing countries such as Siberia and Iran. Competition to secure energy, therefore, is expected to get fierce in East Asia, particularly between energy consuming giants, Japan and China. At the same time, it should pose a potential threat to energy security of East Asia.

In this current situation where energy is on tight demand and competition surrounding energy security in East Asia becomes

ferocious, strategies for Korea to take are suggested as follows: Firstly, multilateral cooperation unit needs to be established to forestall the competition in securing energy to grow as conflict between countries. Secondly, energy self-sufficiency should be enhanced by developing more crude oil on its own, and more agile response needs to be taken to cope with possible surge of energy prices. Thirdly, Korea should catch up with changes of global energy trends. Fourthly, comprehensive strategy is required regarding national security on energy.