

남북한 에너지체계 비교분석및 협력방안 연구 (下)

- 에너지경제연구원 -

제6 장 남북 에너지·자원 협력방안

제 1 절 남북 에너지부문 협력의 방향설정

지금까지 에너지부문과 관련한 남한과 북한의 협력 문제는 구체적인 방향이나 목표가 설정되지 않은 채 논의가 이루어져 왔다. 즉, 막연한 민족 공동체로서 향후 통일을 위한 前 단계, 혹은 통일을 대비하기 위해 무엇인가 협력을 추진하는 것이 바람직하지 않은가 하는 관념적 사고의 틀 안에서 논의되었다고 볼 수 있다. 물론 에너지부문에서의 남북 상호 협력문제는 별도로 진행시킬 수 있는 것이 아니라 남과 북의 정치, 경제, 사회, 안보적인 문제와 나아가서는 국제적인 환경에 따라 포괄적인 틀이 설정되고 그 안에서 추진되어야 할 것이다. 따라서 에너지관련 분야만을 별도로 하여 협력방향을 설정하는 것에는 한계가 따를 것이다. 그러나 이러한 한계에도 불구하고 남과 북이 에너지부문에서 나름대로 처해있는 상황을 고려하여 일정한 협력의 틀과 방향을 설정하여 놓는다면 에너지외적인 분야의 상황변화에 따라 대응하기가 용이할 뿐만 아니라 적어도 에너지부문에서 만큼은 일관되고 종합적인 남북 협력사업을 추진하여 나갈 수 있을 것으로 보인다.

이러한 의미에서 본 考에서는 지금까지 살펴보았던 북한이 처해 있는 에너지 사정과 한반도 주변에서 전개되고 있는 정치·경제적 변화 및 에너지정세 등을 고려하고, 제 5 장에서 분석하고 전망하였던 남북 통합시의 한반도 전체가 갖는 에너지 수급구조상의 문제와 이를 극복하기 위한 제반 과제들을 검토하여 다음과 같이 나름대로의 남북 협력방향을 설정하여 보았다.

첫째는 남과 북의 협력은 남북 통합시 발생될 수 있는 여러가지 문제와 이에 수반되는 통합 비용을 최소화하는 방향에서 추진되어야 할 것이라는 점이다. 남북이 어떠한 형태로든 간에 단일 경제권 혹은 공동 경제권내에서 경제활동이 이루어 진다면 에너지분야에서의 남북간 격차는 남북 균형발전의 커다란 장애요소가 될 것이다. 즉, 남과 북이 어떠한 형태로든 간에 경제통합을 합의하였다 하더라도 서로 이질적인 에너지 생산, 유통 및 소비체계로 말미암아 실질적인 통합구조를 갖추는 데에는 상당한 혼란이 뒤따를 것이고 시간도 장기간을 요할 전망이다. 이에 따른 경제적 손실이나 낭비도 막대할 것이기 때문이다. 또한 남한의 입장에서 볼 때 북한의 낙후된 에너지산업을 남한의 수준으로 끌어올리기 위하여 단기간에 집중적인 투자가 필요하다는 등, 상당한 댓가를 치루어야 할 것이다. 이러한

남북 에너지산업의 비교우위

<표-41>

	남	한	북	한
장	<ul style="list-style-type: none"> · 자원보유국들과의 교역경험이 풍부하며 국제시장 대응력이 높음. · 에너지산업 전반에 걸쳐 경영과 기술의 know-how가 발달하였음. · 자본력과 경화지불능력이 북한에 비하여 높음. 		<ul style="list-style-type: none"> · 풍부한 석탄자원을 갖고 있음. · 수력발전여건이 양호함. · 풍부한 에너지보유국인 소련(특히 시베리아 지역), 중국과 지리적으로 인접함. · 소련, 중국과 에너지교역의 경험을 갖고있음. · 에너지개발 및 건설투자에 필요한 노동력이 풍부함. 	
점			<ul style="list-style-type: none"> · 환경과 입지문제에 남한보다 다소 여유가 있을 것으로 추정. 	
단	<ul style="list-style-type: none"> · 부존자원이 약하며 석탄도 탄질과 생산성이 저하되고 있음. · 환경과 입지문제가 심각하며 그 비용도 높은 상태에 있음. 		<ul style="list-style-type: none"> · 자본력과 경화지불능력이 약함. · 석탄과 수력발전이외에 타에너지에 대한 경험이 일천함. 	
점	<ul style="list-style-type: none"> · 자원보유국과의 수송거리가 멀며 소련, 중국과의 교역도 해상수송 이외에는 불가능함. 		<ul style="list-style-type: none"> · 국제시장 대응력(특히 자본주의 국가와의 교섭능력)이 약함. 	

문제의식에서 볼때 남북간 협력은 통합시 남한에서 치루어야 할 비용을 최소화하는 방향에서 협력의 과제를 찾아내고 진행시키어 나아가야 할 것이다.

두번째 남북 협력의 기본 방향은 북한이 그동안 축적하여 왔거나 고유하게 갖고 있는 장점을 활용, 보완함으로써 남한의 에너지산업 경쟁력을 제고시키고 전반적인 에너지 비용절감 효과도 도모토록 하는 것이다. 즉, 남북 협력이 일방적인 남한의 지원형식으로만 계속 된다면 지속적인 협력추진이 어려울 것이기 때문에, 남북협력을 통한 경제성확보를 기본 목표와 협력방향으로 설정하여 강조될 필요가 있는 것이다. 특히 민간 부문의 자발적 참여가 없이 정부 주도에 의해서만 협력이 추진된다면 남북협력의 활성화는 기대되기 어렵기 때문에 남한의 민간부문에 참여하여 경제적 이득을 향유할 수 있는 협력방안들이 도출되어야 할 것이다. 다만 현재 북한이 처해 있는 여러가지 어려운 정치경제적상황과 함께 남과 북의 협력은 경제적 요인 이외에 민족 공동체라는 특수 요인이 있다는 점을 고려하여, 일반적인 국가간 경제협력 방식과 같이 프로젝트별, 혹은 미시적 차원에서 경제성이 계산되기보다는 장기적, 총체적 시야에서 협력의 타당성이 검토되어야 할 것이다.

일반적으로 잘 알려진 바와 같이 남한과 북한의 총체적 비교우위는 남한의 자본과 기술, 북한의 값싼 노동력과 지대 등으로 나누어 진다. 에너지부문에서도 이러한 상호 비교우위성이 적용될 것이기는 하지만 에너지산업이 대부분 자본집약적 산업이라는 점에서 일반 경공업분야와 같이 북한의 값싼 노동력이나 지대가 남한의 자본과 기술을 상쇄할 만큼 비교우위성을 갖고 있지 못하다는 점이 문제이다.

이러한 생산요소이외에 남한에서 현재 심각히 대두되고 있는 입지와 환경문제가 북한에서는 다소 여유가 있을 것이라는 점에서 북한이 비교우위로 분류될 수 있을 것이며, 우리의 북방진출과 관련하여 볼때 오랜 세월을 통하여 구소련이나 중국과의 에너지교역경험과 거리상 남한보다는 이들 국가들과 인접하고 있다는 점들도 북한의 장점으로 내세울 수 있으나 이러한 것들이 가시적으로 계산되기 어려운 것이다. 따라서 남북간의 에너지협력이 상호 이익을 바탕으로 추진되려면 북한이 우리에게 협력할 수 있는 각종 아이템을 찾아내고 이를 에너지협력부문에 효과적으로 연계시키는 것이 필요할 것이다.

세번째의 남북 협력의 기본 방향은 한반도 주변의 변화하는 에너지정세를 남북이 공동으로 대처, 공동이

익을 실현하는 것이다. 특히 中國, 東시베리아를 비롯한 동북아 지역은 최근 몇년간의 정치적 변화로 이 지역 에너지시장 구도가 공산주의와 자본주의라는 이원적 시장에서 일원화된 시장으로 바뀌었으며 자원보유국과 자원소비국 및 선진국과 중진국, 후진국이 혼재하고 있어 에너지·경제적인 측면에서도 다양한 시장구조를 갖고 있는 EC 보다도 많은 인구와 풍부한 노동력, 빠른 경제발전 속도 등으로 거대한 잠재력을 갖고 있는 시장이다. 동북아 뿐만 아니라 대만, 인도네시아, 태국 등의 동남아시아 시장도 동북아의 정치적 변화에 많은 영향을 받을 것으로 예상되며 이에 따라 동북아 지역과 동남아시아간의 교역에도 새로운 차원으로 전개될 것으로 보여 에너지 부문에서도 양 권역간의 교역이 활발해질 전망이다. 한반도는 동북아의 중간지점에 위치하고 있을 뿐만 아니라 동북아와 동남아를 연계시키는 지역에도 위치해 있으므로 이러한 지리적 여건을 잘 활용한다면 이 지역 시장의 중심축으로 발전될 가능성이 많다. 따라서 남과 북이 서로 합쳐, 이러한 지역적 장점을 활용하고 상호간 비교우위를 보완하여 공동으로 동북아시장을 중심으로한 아시아 시장에 진출한다면 상당한 경쟁력확보를 도모할 수 있을 것으로 보인다. 특히 에너지시장측면에서는 한반도를 동북아역내 뿐만 아니라 아시아의 에너지 종합 유통거점으로

활용하고 현재 활발히 논의되고 있는 동시베리아 개발에도 공동 대처한다면 남과 북은 이 지역 에너지시장에서 상당한 주도권 행사가 가능할 것으로 보인다.

제 2 절 북한 에너지부문의 과제

1. 수급측면의 총체적 과제

가. 공급구조의 개편

제 5 장 남북 통합 수급구조 전망의 결과에서도 언급되었듯이 북한은 에너지수급구조의 대대적인 개편을 필요로 하고 있다. 이를 크게 두가지로 나누면 공급구조의 개편과 소비구조의 개편으로 분류하여 생각해 볼 수 있다. 먼저 공급구조의 개편에서는 에너지 생산시설의 확충 및 현대화와 함께 지금의 비효율적, 비시장경제적 생산구조를 합리적 생산·공급구조로 전환하는 것이 주요과제가 될 것이다. 생산시설의 확충은 석탄, 석유, 가스, 전력 등 전 에너지분야에서 모두 필요한 과제이지만 특히 북한에서 크게 취약한 석유와 가스, 원자력 부문에서의 생산설비 확대가 긴급한 과제가 될 것이다. 석유와 가스는 북한도 아직 국내에서 전혀 생산되지 못한다는 점에서 생산설비의 확충 뿐만 아니라 원유와 천연가스의 안정적 공급선의 확보도 중요한 문제이다.

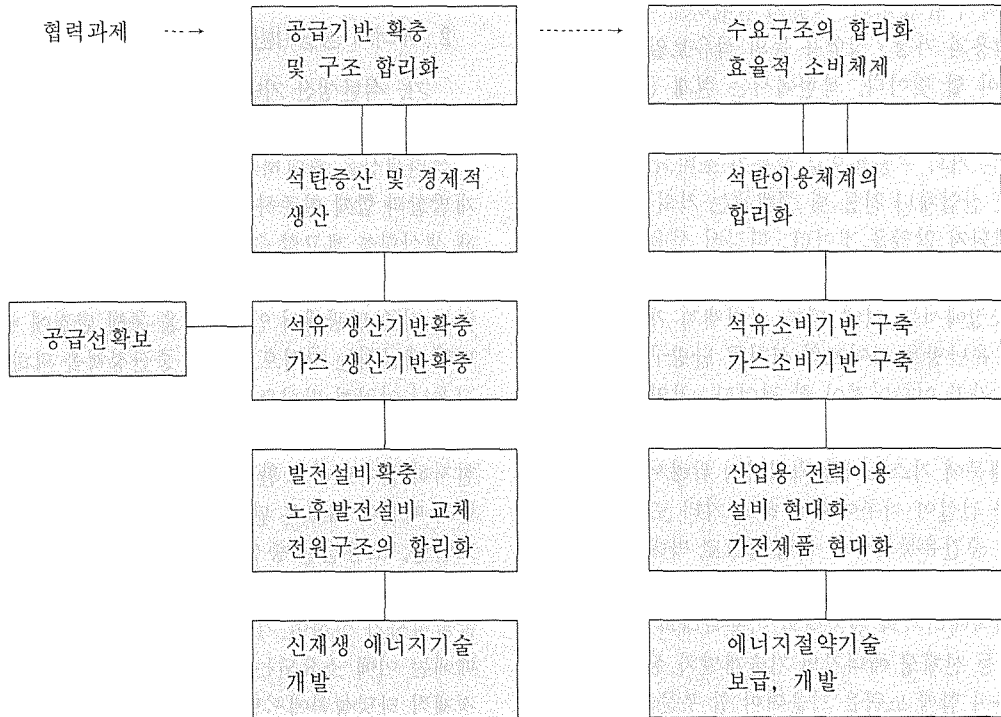
남북 에너지부문 협력의 기본 방향

<표-42>

· 남북통합 대비	<ul style="list-style-type: none"> - 한반도 통합 에너지 수급구조 최적화 - 한반도 통합시 북한지역 산업발전을 효과적으로 도모하기 위한 에너지 기반 마련 - 남북간 에너지 이용체계의 단일화 (이질적 에너지 이용구조의 조정)
· 남북간 에너지산업 비교우위에 따른 분업체계 구축과 경제성확보	<ul style="list-style-type: none"> - 남한의 자본, 북한의 입지와 노동력 결합 - 에너지수급구조 차이의 활용 및 보완
· 동북아 에너지구도 변화에 따른 공동이익 실현	<ul style="list-style-type: none"> - 시베리아 개발의 공동 진출 - 동북아 에너지자원의 종합 유통거점 구성 - 동북아 자원시장의 주도권 확보

북한 에너지부문의 협력과제

<그림-2>



에너지의 생산, 공급의 합리적 구조로의 전환은 비용-이익개념 구조로의 개편을 의미한다. 북한의 자력갱생에 의한 국내 부존 자원의 최대 이용 정책은 에너지의 해외의존도를 낮추고 국내의 에너지 자급체제 구축에는 기여한다는 점에서 일면 긍정적인 측면도 있으나 석탄이외에는 원천적으로 부족한 에너지 부존여건과 새로운 신에너지를 개발할 만한 자본과 기술, 그리고 과학적 토대가 부족한 여건하에서는 실질적으로 추진되기 어려운 한계정책이 되는 것이다. 따라서 북한은 자력갱생의 원칙을 버리고 에너지 생산·공급구조를 시장경제적 체제로 전환하는 것이 시급한 과제이다. 이를 위해서는 현재 국내산 석탄중심적 에너지 공급구조를 전 에너지로 다양화하고, 경제원리와 효율성을 무시하고 저열탄까지 다 캐내는 현재의 무리한 석탄 증산정책도 지양되어야 할 것이다.

나. 소비구조의 개편

북한 에너지소비구조의 개편은 공급구조의 개편에 따라 같이 변하여야 하는 것이며 따라서 공급형태가 어떻게 바뀌는가에 따라 소비구조의 개편방식도 달라질 것이다. 북한의 에너지공급구조가 석탄, 수력중심에서 석유, 가스, 원자력으로 다양하게 개편됨을 전제로 할 때 이에 따른 에너지소비구조도 석탄, 수력뿐만 아니라 석유, 가스, 원자력으로 확대될 것은 당연한 사실이다. 석탄의 경우는 북한의 에너지체제가 석탄 중심으로 발전하였기 때문에 이미 소비기반을 굳건히 구축한 것으로 생각되지만 그동안의 비효율적인 이용체제로 말미암아 역시 개편되어야 할 부문이다. 즉, 북한의 석탄이용 체제는 고열량 무연탄의 산업용 원료화와 저열량 유·무연탄의 연료화정책으로 그 소비행태가 크게 왜곡되어 있기 때문이다. 공급측면에서 석

유와 가스의 대폭적인 확대가 달성되었다 하더라도 이를 수용할 만한 소비기반이 구축되지 않으면 소용없는 공급확대책이 될 것이다. 석유가 원활하게 이용되려면 먼저 산업용과 가정·상업용 등의 석유보일러 설비가 확대되어야 할 것이다. 북한에서는 현재 군사용이나 단하나의 석유 발전용, 그리고 소규모 석유화학용을 제외하고는 거의 수송용으로 석유가 소비되고 있기 때문에 일반 산업체나 건물 및 주택에는 거의 석유 보일러가 설치되지 않았을 것이다. 따라서 석유의 공급 확대와 함께 대폭적인 석유보일러 설비의 구축이 필요할 것이고 공장에서는 이에 따른 공정체계 개편, 건물, 주택의 석유난방용 파이프의 설치 등 난방구조 공사에 상당한 투자가 이루어져야 할 것이다. 천연가스는 기본적으로 파이프라인의 구축이 선행되어야만 이용할 수 있기 때문에 가스소비를 확대하기 위해서는 대대적인 가스관 건설이 이루어져야 하고 기타 도시가스 회사와 같은 중간유통기능의 설립 등으로 막대한 투자가 필요하다.

한편 화석에너지와 원자력의 이용확대와 함께 태양열, 풍력 등 신재생 에너지의 기술개발과 상업적 보급도 남북한이 함께 노력을 기울여야 할 부문이다. 한반도는 원천적으로 자원이 부족한 지역이기 때문에 남북한 구분을 떠나서 신재생 에너지의 개발이 절대적으로 필요할 뿐만 아니라, 앞으로 점차 심화되어갈 화석 에너지나 원자력에 대한 국내외적 환경규제에 대처하기 위해서도 이 부문의 개발투자가 계속 이루어져야 할 것이다. 북한은 그동안 자력갱생의 정책을 유지하기 위한 일환으로 신재생 에너지의 개발에 나름대로 상당한 심혈을 기울여 온 것으로 알려지고 있다. 즉, 태양열, 풍력 등 자연 에너지와 증소수력 발전소 등의 건설이 이미 많이 진전된 것으로 추정된다. 그러나 북한의 신재생 에너지개발은 아직 기술수준이 낙후되어 있고 상업적 효율이 무시되고 있기 때문에 향후 시장경제적 환경하에서는 적극적으로 이용되기 어려울 것이다. 하지만 그동안 남북한이 각각 축적하고 경험하였던 신재생 에너지 기술에 대하여 적극적인 정보교류와 협력체제를 강화하고 남한의 자본투자자와 함께 기타 필요한

선진 기술을 도입하면 의외의 좋은 성과도 기대해 볼 수 있을 것이다.

2. 에너지 공급기반의 확충 및 합리화

가. 석탄생산 기반개선 및 현대화

1) 석탄광 확충 및 현대화

석탄생산을 확대하기 위하여는 새로운 탄광을 적극 개발함과 함께 현존하는 탄광에서도 설비 현대화를 통해 생산력을 제고할 수 있도록 하는 것이 중요하다. 북한은 자본의 부족과 자재난으로 새로운 탄광의 개발보다는 기존 탄광에서 인력동원을 통해 탄질에 관계없이 다량 채굴하는 방식으로 석탄 증산정책을 꾀하여 왔다. 그러나 이러한 방식으로는 증산 자체에도 한계가 있을 뿐만 아니라 저질탄의 다량 생산으로 석탄 이용효율을 현저히 떨어뜨리고 환경문제도 심각히 발생시킨다. 그렇기 때문에 새로운 탄광은 경제성을 충분히 검토하여 고열량, 고품질탄 중심으로 개발되어야 하며 설사 부존된 석탄의 탄질이 고품위라 하더라도 갱도가 깊고 굴곡경사가 심하여 기계화가 어렵고 작업환경이 나쁠 때에는 이에 소요되는 투자비를 면밀히 검토, 충분한 경제적 타당성하에서만 개발이 시도되어야 할 것이다. 따라서 새로운 탄광의 개발은 경제적 탄광위주로 추진되어야 한다. 기존 탄광의 경우, 북한에서도 설비현대화를 강조하지 않은 것은 아니지만 자본의 부족으로 실제 현대화설비를 갖춘 탄광은 그리 많지 않을 것으로 보이며, 북한의 선전매체들이 탄광에서의 노력봉사를 독려하고 있는 점으로 보아 대부분의 탄광은 집중적인 인력투입에 의해 석탄이 생산되고 있는 것이 분명하다. 이러한 낙후된 석탄 생산체제를 개선하기 위해서는 採炭이나 掘進, 運搬서부터 先炭이나 積荷까지 모든 작업공정에 알맞는 기계장치나 자동화설비를 설치하여 인력의존도를 낮추고 생산성을 높이는 투자가 있어야 할 것이다. 구체적으로 북한 탄광의 현대화는 북한내 탄광현황에 대한 종합적인 정보를 바탕으로 추진되어야 할 것이지만 현재 남한에서 추진되고 있는 다음과 같은 현대화 방안이 참고될 것이다. 즉, 첫째는 갱도의 대형화를 통하여 점보드릴 등 油壓裝備의

북한의 석탄생산기반 확충 및 합리화 방안

<표-43>

석탄광 개발	설비현대화	석탄의 경제적 생산체제
· 경제적 탄광 위주 개발	· 채탄설비의 기계화 · 선탄설비의 기계화	· 한계 탄광 폐쇄 · 저질탄 생산 중단 · 탄질의 향상

사용이 용이하고 高速 掘進이 가능토록 하며, 들쭉는 고능률 채탄기의 보급과 新채탄법의 보급을 확대하여 작업장을 집약화하고, 세제는 선탄설비의 자동화와 습식선탄설비를 확대 보급하며, 네제는 각 작업공정에 遠隔監視 制御機 및 센서를 부착, 중앙 통제식제어가 가능토록 하고 운반체계를 확립하는 것 등이다.

2) 석탄의 경제적 생산체제 구축

북한이 석탄의 합리적 공급기반을 마련하기 위하여서는 경제적 생산체제가 구축되어야 할 것이다. 이를 위해서는 경제성 있는 탄광을 적극 개발하고 기존 탄광의 설비 현대화를 추진하는 것도 중요하지만 저품위탄의 생산을 중단하고 경제성이 떨어진 탄광을 폐광시켜 전반적인 생산체제의 합리화를 도모하는 것도 중요하다. 북한에서 저질탄이 얼마나 생산되고 있는지는 아직 분명치 않지만 북한당국이 이미 발표하고 있는 저질탄 소비확대책이나 그동안 각종 홍보매체에서 밝히고 있는 저질탄보일러에 대한 개발성공 사례 등을 미루어 볼때 저질탄의 생산비중은 상당히 클 것으로 짐작된다.

이와같이 다량의 저질탄이 생산되고 있는 상황에서 저질탄의 생산을 중단하게 되면 석탄중심의 에너지구조에 커다란 영향을 줄 뿐만 아니라 북한의 경제에도 상당한 타격이 예상된다. 따라서 저질탄의 생산감축은 연차적으로 추진해 나가면서 이를 보완할 수 있는 대체연료의 공급책이 함께 시행되어야 하는 것이다.

또한 북한은 자력갱생의 원칙에 따라 에너지정책을 추진한 결과로 경제성이나 타 연료와의 비교우위를 무시하고 있기 때문에 서방이나 남한의 입장에서 볼때는 갱도의 조건이 열악한 한계 탄광에서도 계속 석탄이 생산되고 있는 경우가 많을 것으로 생각된다. 이러한

탄광들 중에서 기계화나 자동화투자에도 불구하고 경제성이 떨어질 것으로 예상될 때는 과감히 폐광시켜 나가야 할 것이다.

결국 북한의 석탄생산 기반을 합리화하기 위하여는 북한내 현존하고 있는 탄광에 대해 탄층여건과 매장량, 설비 기계화 및 자동화에 의한 생산성 향상 여부 등, 종합적이고도 정밀한 진단과 함께 집중적으로 육성할 탄광을 선정, 투자를 확대하고 동시에 폐광되는 탄광에 대한 폐광대책과 대체 연료의 공급문제 등에 대한 정책대안이 철저히 수립, 추진되어 나가야 할 것이다.

나. 석유생산설비의 확충

북한의 석유산업은 극히 취약한 상태에 있다. 북한 내에 원유가 생산되지 못하고 있는 관계로 석유소비를 최대한 억제한 결과, 석유의 용도는 군사용이나 수송용으로 거의 제한되어 있는 상태이다. 모든 공업체제도 석탄을 근간으로 하고 있기 때문에 석유화학산업 또한 발달되지 못하였다. 따라서 북한의 현재 약 7만 배럴의 정유능력은 공업화된 나라들 중에서는 거의 최하위 규모이다. 에너지구성에서 석유의 과다한 비중은 바람직하지 못한 현상이지만 이와 같이 낮은 석유소비를 또한 공업발전에 커다란 지장을 초래할 것이다. 특히 북한이 석탄부문에서 합리화 정책을 진행시킬 때에는 저질탄 생산의 감축이 뒤따를 것이고 이에 따른 총 에너지공급 감소분중 많은 부분을 석유로 대체 공급되어야 할 것이며, 여기에다 공업발전에 따른 산업용, 발전용, 수송용 석유의 수요증가를 고려하면 대폭적인 석유공급이 필요하게 될 전망이다. 이와같이 늘어나는 석유수요를 외국에서의 제품수입에만 의존할 수는 없는 실정이기 때문에 정제설비의 확장이 요구되고 있으며 북한의 현 정제능력이 극히 낮은 수준에 있기 때문

에 필요한 확장규모 또한 막대한 수준에 이를 것이 예상된다. 그리고 석유산업은 정제설비만을 확장한다고 산업규모가 커지는 것이 아니라 필요한 비축설비나 항만설비, 그리고 송유관 설비 등도 함께 확장되어야 하기 때문에 부가적인 자본소요 투자비도 막대하게 투입되어야 할 것이다.

정제설비의 확장은 세계적인 경질유 수요증가 추세와 환경문제에도 적절히 대처하기 위하여 상압증류설비의 확장과 함께 중질유 분해설비능력도 동시에 확대시켜 나가야 할 것이다. 북한의 산업 발전단계나 석탄에서 석유로의 전환단계 등을 고려하여 볼 때 초기에는 경질제품 수요보다는 중질제품의 수요가 훨씬 많을 것으로 예상되나, 중질제품은 국제적인 과잉공급상황으로 해외에서 도입하기도 수월하며, 가스나 원자력 등이 도입되면 북한 역시 오래가지 않아 중질제품보다는 경질제품의 수요가 크게 높아갈 것이다.

다. 발전설비 확충 및 전원구조의 합리화

1) 발전설비 확충 및 설비 현대화

북한의 전력설비와 유통설비는 대부분 노후화되어 있고 고압선도 전선 대비로 지하에 대부분 설치된 관계로 발전효율이 크게 떨어지고 있다. 이러한 현상은 단지 북한 뿐만 아니라 구소련이나 중국 등 과거 공산주의 국가들의 공통적인 현상이다. 즉, 관료적 행정과 시장경제의 효율을 무시한 목표달성 위주의 발전소 건설이 낡은 결과라 할 수 있다. 따라서 발전소를 새로이 신설하는 것도 중요하지만 기존 발전소의 낡은 설비를 대체하고 현대화하여 효율을 개선, 보다 많은 생산전력을 활용하는 것도 전원확충에 크게 기여하게 될 것이다.

2) 전원구조의 합리화

이와함께 전원구조의 대폭적인 조정도 필요하다. 즉, 석탄, 수력중심의 전원구조에서 발전원을 석유와 가스, 원자력으로 확대시켜 나감으로서 전원구조의 다양화를 도모하여야 할 것이다. 이는 북한의 에너지수급구조가 석탄, 수력중심에서 다양한 에너지로 변화함에 따른 것이다. 각 에너지원별 발전비중은 향후 예상되는 북한 내외의 에너지환경에 따라 결정될 것이지만

북한의 에너지부존여건 역시 석탄이외에는 남한과 비슷한 상황에 있기 때문에 장기적으로는 남한과 같이 基低負荷用 원자력의 비중을 높여나가야만 할 것으로 예상되고 있다. 발전원의 다양화와 함께 비경제적인 석탄발전소는 폐쇄시켜 나가야 할 것이다.

제 3 절 남북 공동 대외 에너지시장 진출방향

1. 동북아 에너지 협력과 국가별 비교우위

에너지산업 측면에서 남북한을 위시한 동북아권내 국가들간의 협력을 위한 국가간의 비교우위를 검토하여 보았다. 여기서는 이를위해 각 국가들간의 자원부존 여건과 자본 및 기술력, 노동력, 입지여건 등 4가지 사항을 비교분석한다. 자원부존여건은 석탄과 석유, 가스 등 화석 에너지를 대상으로 하였고 매장량 뿐만 아니라 생산여건과 기후, 지리적 여건 및 하부구조 등도 고려하였다. 입지여건은 동북아권내 국가들의 교역, 특히 에너지교역상의 입지적 조건을 비교한 것이다. 러시아와 중국은 지역의 광범위성으로 자연적 여건(즉, 자원생산여건, 입지 등)은 러시아의 경우 東시베리아와 극동지역을, 中國의 경우는 흑룡강성과 요령성, 길림성 등 동북 3 성과 내몽고 지역을 대상으로 하였다. 한편 몽골은 동북아국가권내에 위치하고는 있지만 경제력이나 자원력 모든 면에서 비교되기 어려운 상황에 있기 때문에 제외하였다.

가. 부존자원

에너지 부존여건과 자원수급의 측면에서 볼때 러시아는 중국보다 우위에 있다. 북한은 석탄자원이 비교적 풍부하나 현재 국내 수급조달도 어려운 상태이므로 동북아 협력대상이 되기는 어렵다. 이러한 측면에서 동북아 경제 협력권에서 중국과 러시아는 에너지 공급국, 북한, 남한, 일본은 에너지 수요국이라는 입장에 있다. 그러나 중국은 석탄자원이 풍부하고 석유나 가스도 비교적 풍부한 편이나 현재 국내 수요의 팽창으로 동북아 협력시 대규모의 에너지수출은 어려운 상태이다. 또한 중국의 주요 신규 유전지는 신강 자치구의

타림분지 등 서북지방을 중심으로 위치하고 있어 동북아 경제권을 벗어나고 있다. 이와반면 러시아는 동북아 경제협력권내인 사할린, 야쿠트지역을 중심으로 극동 시베리아에 막대한 자원보고를 갖고 있어 자원개발만 순조로히 진행된다면 동북아의 주요 에너지 공급원이 될 것이다.

나. 가용 노동력

노동력은 북한이 가장 우수한 잠재력을 갖고 있을 것으로 평가된다. 중국도 풍부한 노동력을 보유하고 있으나 질적인 면에서 북한에 열세일 것으로 보인다. 북한은 노동자원이 풍부할 뿐만 아니라 시베리아 진출시 흑산에 적응력이 강하며 이미 시베리아의 건설현장에 투입되었던 경험도 갖고 있다. 러시아는 극동 시베리아 인구의 희소성으로 자체적인 노동공급에는 한계가 있다.

다. 입지조건

입지조건은 지대와 지정학적인 위치를 고려할때 북한이 비교적 우위에 있는 것으로 평가된다. 러시아의 시베리아는 주로 동토로 하부구조 건설시 많은 난관이 예상된다. 중국은 점진적인 민주화로 향후 주민들의 영향력이 보다 강화될 것으로 평가된다. 전반적으로 북한은 地代뿐만 아니라 자원공급국인 러시아와 중국, 자원소비국인 남한과 일본의 중간에 위치하고 있어 지리적 여건도 가장 우세한 편이다.

라. 자본력 및 기술력

자본력과 기술력 측면에서 남한과 일본은 상호 경쟁관계에 있으나 일본이 훨씬 우세한 입장에 있다. 일본은 동북아협력에서 막강한 자본과 기술력, 그리고 에너지 대수요처인 입장에서 그 주도권을 행사할 것으로 전망된다. 일본은 현재 환일본 경제권을 주장, 동북아의 중심을 일본으로 하려하고 있다.

2. 동북아자원개발과 남북협력위상(공동진출방안)

가. 북방자원개발과 남한의 진출여건

구소련의 붕괴와 中國의 개방화 및 시장경제적 노선

동북아 국가들의 에너지부문 비교우위
<표-44>

<국가별 비교우위>

- 러시아: 에너지자원 풍부
- 中國: 에너지자원 비교적 풍부, 노동력 풍부, 입지조건 양호
- 北 韓: 노동력 풍부, 입지조건 양호
- 南 韓: 자본력, 기술력, 경영능력, 대외교섭력 상대적 우위
- 日 本: 자본, 기술, 경영 및 대외 교섭력 막강

<상대적 우위도>

- 에너지 자원측면: 러시아>중국>북한, 남한, 일본
- 노동력 측면: 북한>중국>남한>일본, 러시아
- 입지조건: 북한>중국>러시아>남한, 일본
- 자본, 기술, 경영능력: 일본>남한>중국>러시아>북한

체택으로 인한 이 지역의 정치·경제적 급변으로 앞으로 동북아시아는 그 어느때 보다도 역내 국가들간의 경제교류가 활발하여질 것으로 보이며 에너지시장도 이러한 경제교류의 증가에 따라 역시 확장되어갈 전망이다. 특히 동북아 권역내에는 중국과 러시아라는 자원 대국과 함께 자본력과 기술력의 초강국이며 동시에 자원소비국인 日本, 그리고 그 뒤를 잇고 있는 남한이 같이 포함되어 있어 에너지시장 측면에서의 권역내 협력여건은 상당히 잘 갖추어져 있다고 볼 수 있다.

그러나 남한을 중심으로 다시 한번 동북아 자원시장을 돌아볼 때는 결코 이러한 여건들이 우리에게 좋은 협력환경만을 제공하여 주는 것은 아니다. 즉, 東시베리아의 경우 매장된 자원규모는 막대하지만 대부분 동토로 이루어진 지질적 조건과 극심한 추위, 열악한 하부구조때문에 부존된 자원이 실제로 생산, 이용되기 위하여는 장기간의 leadtime과 함께 거대한 투자비와 기술력이 필요하다. 中國은 그들의 최대 유전지대가 위치하고 있고 우리와 거리도 가까운 동북 3성내의 기존 유전들이 점차 한계 생산지화 되어가고 있는 형편이기 때문에 이러한 유전의 workover를 위해서는 상당한 기술이 요구되고 있으며, 새로운 자원지들은 한반도와는 거리가 멀고 주로 사막지대인 서북지역에 위치하고 있어 역시 이 지역에서의 자원개발을 위해서는

막대한 투자비와 기술력이 필요한 곳이다.

현재 남한은 자본력과 기술력 모든 면에서 미국, 일본 등의 대기업들과 동일선상에서 경쟁하기 어려운 상태이며 자원개발에 대한 경험 또한 일천하기 때문에 북방지역에 아무리 막대한 자원이 매장되어 있다 하더라도 북방자원을 우리의 주도하에 값싸게 안정적으로 개발하기는 어려운 입장이다.

나. 북방자원 개발의 남북 공동진출과 위상

일반적으로 자원개발은 다수의 개발참여자들이 콘소시엄의 형태로 참여하고 있으며 자원보유상태, 생산여건, 자본력과 기술력, 주변 하부여건, 개발 자원의 시장상태등 여러가지 요인을 놓고 자원보유국과 개발 참여 기업들 간의 협상에 의해 각각의 지분이 결정되고 있는데 우리가 협상카드로 제시할 수 있는 것은 북방자원의 중요한 수요처가 될 것이라는 것 이외에는 뚜렷한 협상력을 발휘하기 힘든 상태이다. 지금까지는 우리의 협상력을 제고시키기 위해서는 서방 자본이 주저하고 있는 개발지에 참여한다든지 정치적으로 다소 불안정한 지역에 먼저 진출하는 등, 보다 적극적이며 과감한 투자전략을 필요로 하였다. 이러한 방법도 자원개발의 중요한 전략중 하나이나 상당한 리스크가 수반되며 경우에 따라서는 막대한 투자손실도 감수하여야 한다.

이러한 측면에서 볼때 남북 협력에 의한 북방자원개발은 우리의 협상력을 크게 제고시킬 수 있는 한 방안이 될 것이다. 그 이유는 첫째 북방자원의 *Buyer*로서 남북의 위상을 높일 수 있기 때문이다. 즉, 남북한이 공동으로 북방자원을 구입하며 그만큼 동시베리아 등지에서 개발되는 석유나 가스의 시장지배력이 커지게 된다. 북방자원 개발참여시 이러한 시장지배력을 바탕으로 우리의 협상을 보다 유리하게 유도할 수 있을 것이다.

둘째는 한반도를 북방자원의 중요한 유통축으로 이용할 수 있기 때문이다. 장기적으로 볼때 북방자원의 시장은 남북한과 일본 뿐만 아니라 동남아시아와 호주를 비롯한 오세아니아 지역까지 확장될 전망이다. 현재 일본에서 거론되고 있는 아시아 횡단 천연가스 파

이프라인망도 러시아의 동시베리아에서 시작되어 중국, 남북한, 일본을 비롯하여 대만, 인도네시아, 호주 등이 연결 파이프라인 체계에 포함되어 있다. 한반도의 위치는 이러한 지역들간의 중간지점에 위치하고 있으며 연결고리 역할이 가능하다. 그 반대로 한반도를 제외한다면 동아시아권내에서 북방자원의 효율적이고 총체적인 유통망이 형성되기 어렵다. 따라서 이러한 남북의 지리적 여건을 남북이 공동으로 활용한다면 북방자원개발에 상당히 유리한 고지를 선점할 수 있을 것이다.

셋째는 북한의 노동력을 바탕으로 협상력을 제고시킬 수 있기 때문이다. 북방자원 개발 자체만 본다면 자본과 기술집약적 프로젝트이지만 자원을 생산하여 수출하려면 대규모의 도로와 항만, 파이프라인의 건설 등, 하부구조의 구축을 위한 대단위 토목공사가 필요하게 되고 이러한 공사가 원활하게 진행되기 위하여는 자본력과 함께 노동공급이 충분하여야 한다. 현재 동시베리아 지역은 인구가 적기 때문에 이 지역의 자원개발이 본격화되면 자원개발과 생산, 하부구조 건설에 소요될 노동력을 지역 자체에서 조달하기에는 크게 부족할 것이므로 외지에서의 노동력 공급이 절대적으로 필요하게 될 것으로 보인다. 따라서 남한의 자본과 기술, 그리고 북한의 노동력을 합쳐 단일팀으로 참여, 자원개발과 하부구조 프로젝트를 공동 연계하여 서방 대자본과의 협상에 임한다면 보다 높은 지분을 확보할 수 있을 것이다. 특히 북한의 노동력은 이미 시베리아의 제반 건설공사에 참여한 경험도 있고 노동의 질적인 면에서도 잘 훈련되어 있기 때문에 良質의 노동공급이 가능하다는 점도 크게 유리한 점이라고 할 수 있다.

향후 동북아 지역의 자원개발에 가장 적극적으로 참여가 예상되는 국가는 일본이다. 일본은 러시아와의 북방 4개섬(쿠릴열도) 반환문제라는 정치적인 문제로 아직까지는 적극적인 자원개발을 자제하고 있는 중이다. 일본의 대중국 자원개발 진출도 중국측이 지금까지 견지하여온 내륙 자원개발에 대한 외국인의 참여금지 조치로 차관과 기술제공 형식으로만 참여하고 있다.

그러나 러시아와의 정치적인 문제가 어느정도 해소되고, 중국도 급박한 에너지사정 때문에 더이상 독자적인 내륙 자원개발을 고집할 수 없어 개방화 정책으로 선회할 때는 이지역 자원개발에 대한 일본의 대대적인 공세가 예상된다. 이때 일본은 북한과 합작 등의 형태로 자원개발에 임할 가능성도 배제하지 못한다. 즉, 일본은 북방자원의 수요처로서, 유통기지의 일환으로서, 그리고 양질의 노동력 공급원으로써 북한과의 협력을 모색할 가능성이 많은 것이다. 이경우 한정된 자본과 기술만을 보유하고 있는 남한은 북방자원개발에 대한 입지가 더욱 좁아지게 될 것이다.

3. 남북주도의 석유현물시장 및 국제 정제센터 설립안

가. 아시아 석유시장의 변화

1) 아시아 석유수급 전망

세계 석유소비는 80년대 후반에 연평균 1.8%의 증가율을 기록한 반면 아시아의 석유소비는 세계에서 가장 빠른 연평균 5.5%의 증가율을 나타냈었다. 이는 '86년의 유가하락으로 인해 아시아의 경제성장이 두드러지게 높았기 때문이다. '90년 현재 아시아의 석유소비는 13.6백만b/d로서 세계 석유소비(64.7백만b/d)의 21%를 차지하고 있다.

그러나 향후 아시아의 석유소비가 크게 늘어남에도 불구하고 이 지역 산유국의 공급능력은 오히려 감소할 전망이다. 이는 산유국의 자국내 석유소비가 급격하게 증가할 것으로 예상되기 때문이다. 중국과 인도는 증산한 원유의 거의 전량이 국내 소비에 충당될 것으로 예상되며 인도네시아와 말레이시아의 증산량의 상당부분도 국내 소비로의 전환이 불가피할 것으로 보인다. 이에 따라 아시아의 역외 수입의존도가 점차 높아짐으로써 중동 등 역외산유국의 의존도가 심화될 전망이며 이에 따른 원유수송비가 증가, 원유의 중질화 및 고유황화가 또 다른 이유로 대두될 전망이다.

2) 아시아 정제산업의 현황 및 전망

아시아 석유소비구조의 특징은 소비급증과 함께 경질제품의 소비비중이 점차 높아지고 있는 점이다. 석

<표-45> 아시아 석유수급 전망 (단위 : 백만b/d)

	1990	1995	증가량
석유생산	6.6	7.4	0.8
석유소비	13.6	16.3	2.7
석유수입	7.0	8.9	1.9
수입의존도	51.5%	54.6%	-

유화학산업의 활성화로 인한 나프타의 수요증가를 비롯하여 차량보유대수 증가로 수송용 휘발유·경유 및 등·경유 등의 경질 제품소비가 급증하고 있다. 반면 중질연료유는 발전용, 및 산업용 수요가 타연료로 대체됨으로써 점차 그 비중이 하락하고 있다. 앞으로도 석유소비 구조는 양적인 소비증가와 함께 경질유 및 고급화 등의 구조적인 변화가 더욱 가속화될 전망이다.

그러나 아시아 석유소비의 구조적 변화에 대응한 이 지역의 석유공급 시장은 현재와 같은 추세가 계속된다면 전반적인 수급 불균형이 심화될 것으로 예상된다. 현재 이 지역 석유공급시장은 수입의존도 증가 및 고유황·중질유의 공급증대 등, 소비시장과는 반대의 현상이 나타나고 있다. 즉, 원유증산이 석유소비증가에 미치지 못함으로써 수입의존도는 더욱 높아질 것으로 예상된다. 또한 역대 경질원유의 생산 감소, 중질원유의 생산증대 및 중등의 고유황유 수입증대는 석유공급의 고유황·중질화추세를 가속화시킬 전망이다.

이러한 석유수급의 구조적인 변화에 처한 아시아의 정제산업은 상압정제능력 뿐만 아니라 고도정제능력을 증설해야하는 입장에 놓여 있다. 즉, 경질원유의 생산 감소, 경질제품의 소비증가 및 환경규제강화에 따라 고도정제설비와 탈황시설의 증설이 요구되고 있는 상황이다. 이에 적절히 대처하지 못한다면 향후 아시아의 석유제품시장은 수급불균형이 심화되어 경질제품의 공급부족과 중질제품의 공급과잉이 확대될 가능성이 높다.

나. 남북 합작 두만강 석유교역시장 설립

이상에서 살펴본 바와 같이 동북아, 동남아를 포함한 아시아의 석유시장구조는 향후 상당한 변화의 시기

아시아 지역의 석유제품 수급전망

<표-46>

(단위 : 천b/d)

	1990	1995	2000	증감(90-2000)
제품생산	10,775	13,542	15,619	4,844
제품수요	13,067	15,993	18,756	5,689
과부족	-2,291	-2,451	-3,137	-

자료 : "아시아 시장의 석유산업 전망과 우리의 대응방안", 에너지경제연구원, 1993년

를 맞이 할 것으로 전망된다. 이러한 아시아의 석유시장 구조변화에 맞서 두만강유역에 대규모 석유교역단지를 유치한다면 각국의 석유수급 구조상의 불균형 문제를 서로 보완하는데 기여할 수 있을 것으로 보인다. 따라서 남한의 자본과 경영력, 북한의 입지 등을 결합, 두만강유역을 세계적인 현물시장으로 발전시키면 북한뿐만 아니라 남한의 석유산업도 국제화로 도약하는데 커다란 초석이 될 것이며 한반도 석유수급 안정에도 크게 기여할 것으로 보인다.

두만강유역을 싱가포르나 로테르담과 같은 석유의 현물시장과 정제센터로서 발전시키는데 다음과 같은 지리적 잇점을 갖고 있다. 첫째는 동북아와 동남아의 중간적 위치에 있다는 점이다. 이러한 위치로 두만강지역은 동북아역내의 석유교역 뿐만아니라 동북아와 동남아 석유시장의 가교적 역할을 원활하게 담당할 수 있을 것이다. 둘째는 두만강을 중심으로 과거 공산권이었던 극동 시베리아와 中國, 몽골과 자본주의 국가인 韓國, 日本과 동남아 제 국가들의 지역간 석유시장 구조의 상이점을 상호 보완 발전시킬 수 있다는 점이다. 예컨대 中國이나 몽골은 석탄의 비중이 70%를 넘는 석탄 의존적 에너지수급구조를 갖고 있어 발전부문의 석탄비중을 낮추고 석유발전의 확대와 산업용석탄의 석유전환이 필요한 단계이다. 따라서 공급과잉에 시달리고 있는 한국, 일본과 동남아 지역의 증질제품이 이들 지역에서 이용될 수 있다면 양자의 수급 불균형문제를 해소하는데 도움이 될 수 있을 것이다. 두만강유역은 이러한 교역의 중심지로서 알맞는 곳이다.

장기적으로는 극동 시베리아의 자원개발과 현재 중국이 적극적으로 추진하고 있는 서부지역 타림분지의 석유개발이 본격화되면 두만강을 중심으로 서쪽과 북쪽에는 대규모 원유공급지가 형성되는 반면 남쪽과 동

쪽방향에는 남한과 북한뿐만 아니라 일본과 동남아시아 등 대규모 소비시장에 있어 두만강이 양시장의 가교로서 크게 부각될 것이다. 특히 현재 구상되고 있는 두만강유역의 개발이 본격화되면 항만, 도로등 각종 하부구조가 정비될 것이고 금융산업등 선진 서비스산업과 기타 연계산업등이 발달되기 때문에 석유 교역시장으로서 수반되어야할 제반 지원기능들이 잘 갖추어질 것이라는 점도 두만강유역이 유리한 점이다.

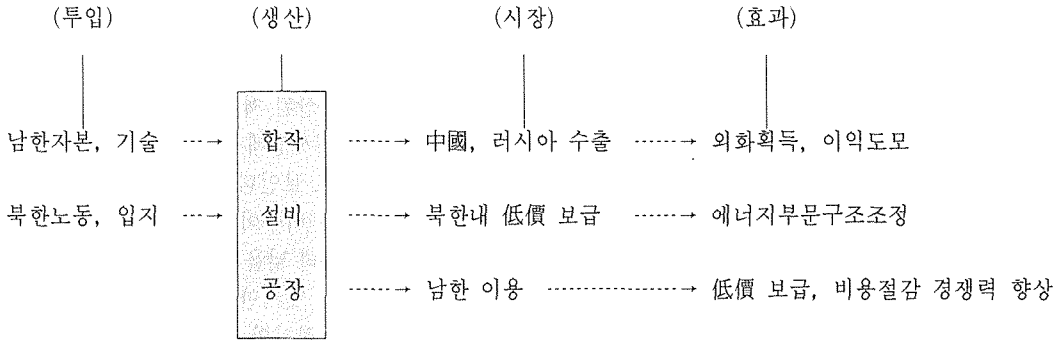
다. 국제 석유정제센터 설립안

다음은 남한과 북한의 주도하에 두만강 근방에 각국의 자본과 기술, 노동력을 모아 대규모 다국적 정제센터를 건설하는 방안이다. 아시아 석유시장 구조분석에서도 밝혔듯이 아시아 지역에서는 정제시설의 확충이 시급하고 그것도 경질제품의 생산비중을 높이고 환경문제에 적절히 대처하기 위한 고도 정제설비의 확충이 요구되고 있는 실정이다. 현재 아시아 각국들은 이미 이러한 정제설비의 확충을 위해 계획을 입안중이거나 추진중에 있다. 그러나 이러한 설비증강계획이 순조로히 진행된다 하더라도 현재로서는 아시아지역의 제품 수요에는 미치지 못할 것으로 전망된다. 따라서 이지역에는 추가 정제설비의 건설이 필요하고 이를 남과 북이 주도하여 두만강유역에 유치하는 안이다.

현재 아시아 국가중 대규모 정제센터의 건립에 알맞는 대상국으로서 현재의 정치·경제제도, 하부구조, 지리적 요건 등을 볼때 싱가포르와 홍콩정도가 될 것이다. 그러나 싱가폴은 현재도 대규모 정제센터가 있고 아시아 석유교역의 중심지이지만 환경문제와 높은 지대등으로 추가로 대규모의 정제설비 증강에는 한계가 있을 것으로 예상된다. 홍콩도 마찬가지로 문제로 대규모 정제센터의 유치에는 어려움이 따를 것으로 보인다. 이와 비교하여 볼때 두만강유역은 필요한 부분구

남북합작 에너지설비업체의 기능과 효과

<그림-3>



조와 제도만 잘 정비된다면 동북아와 동남아의 중간적 위치라는 지리적 잇점과 함께 환경규제도 상기 두나라 보다는 다소 여유가 있을 것이며 특히 지대나 임금등 제반 물가도 두나라보다 낮을 것으로 예상되어 상당한 경비절감효과도 있을 것으로 보인다.

또한 각국의 독자적인 정제설비 증강과 두만강유역에 공동의 정제센터를 건립하는 것을 비교하여 볼때 두만강유역의 정제센터는 교역상의 지리적 잇점과 함께 다음과 같은 점에서 경제적 이익도 향유할 수 있을 것으로 보인다. 첫째는 향후 두만강유역이 개발된다면 다국간 기업이 참여하는 국제도시로 발전되기 때문에 선진국 자본의 유입이 용이하게 하기위한 법과 제도, 기타 수송, 통신등 필요한 하부구조가 마련되어 정제센터 건립을 위한 자본의 원활한 유입을 도모할 수 있다는 점이다. 이는 현재 아시아 일부에서 추진되고 있는 선진국과 후진국의 쌍무간 협력에 의한 정제설비 증강에서 각 나라의 독특한 법과 제도, 경제여건등의 상이함으로 발생될지 모를 제도적 어려움을 피할 수 있다. 둘째는 각국이 필요한 정제설비의 일부를 동시에 한 지역에 건립함으로써 석유제품의 수급조절이 보다 용이할 것으로 보이며 특히 하부구조의 공동이용에 따른 편리성과 규모의 경제효과도 누릴 수 있을 것으로 보인다.

따라서 남한의 자본과 경영력, 북한의 입지와 노동력을 결합, 두만강유역에 세계 자본을 유치, 국제적 정제센터와 비축센터를 건립하게 되면은 정제센터 자

체가 갖는 부가가치이외에도 한반도 전체의 석유공급의 경제성과 안보면에서도 상당히 기여할 것으로 보인다. 뿐만 아니라 남한의 정유산업이 추구하는 하루부문의 세계 시장진출 및 국제화로의 도약에도 큰 기폭제의 역할을 할 것으로 예상된다.

4. 남북공동 에너지 설비 수출안

가. 중국 및 러시아의 에너지설비수요 전망

중국은 급격한 경제성장으로 에너지수요가 급증함에 따라 에너지설비투자를 대폭 확대시키고 있다. 즉, 전력소비 급증으로 발전소 건설투자가 확대되고 있으며 경제발전에 따른 석유제품 및 석유화학 제품의 증가로 석유 생산설비와 정제설비, 석유화학설비 투자가 확대되는 등 에너지 전 분야에 걸쳐 설비투자를 확대하고 있다. 뿐만아니라 에너지소비의 급증으로 산업용 보일러 및 이용설비, 가정·상업용 에너지설비수요 또한 급증세를 보이고 있는 실정이다. 앞으로도 중국은 지속적인 고도성장이 예상되고 있기 때문에 이러한 에너지설비 수요의 팽창은 더욱 확대되어 갈 전망이다.

러시아를 비롯한 구소련 지역은 정치적 불안과 경제적 혼돈으로 에너지공급은 감소되고 있으며 에너지설비수요는 생산의 부족과 유통상의 문제 등으로 만성적인 부족현상에 직면하고 있다. 이러한 에너지설비 부족현상에도 불구하고 경제침체로 아직 설비에 대한 구매력은 낮은 편이다. 그러나 정치적 불안이 다소나마 해소되고 지금도 계속 추진되고 있는 시장경제화와 국

유산업의 민영화 정책이 어느정도 정착되었을 때에는 구소련지역의 에너지 설비수요는 그들의 경제성장률을 훨씬 앞질러 급증할 전망이다. 이는 러시아가 석유와 가스 등의 수출로 벌어들이는 외화가 硬化수익의 절반을 넘고 있는 등 에너지가 경제기반의 초석으로 에너지부문의 발전이 경제발전을 선도할 것이기 때문이다. 따라서 러시아는 경제발전을 위해서는 에너지관련 투자가 제일 먼저 선행되어야 할 것이므로 에너지 설비수요는 가장 먼저 늘어날 것으로 예상된다.

이와 함께 정치적 안정으로 서방의 자본이 러시아 자원개발에 본격 진출하게 될 때는 에너지생산설비 수요의 급증과 하부구조의 일환으로 방대한 송유관과 가스관체계의 건설이 예상된다. 뿐만아니라 러시아의 에너지설비는 대부분 낡고 노후화되어 시설 개체를 위한 설비수요도 크게 늘어날 전망이다. 예컨대 서방의 기준에서 보면 구소련의 석유생산설비 80%가 부적합한 설비이며 발전설비의 30%가 노후화되어 있는 것으로 분석된 바 있고 파이프라인도 낡아서 가스관의 경우 한해에 보수되어야 하는 것만 연 1500km 이상에 달하고 있다고 한다. 이러한 설비들은 시장경제가 정착되어가고 경제가 안정되어 가면 교체되어 나가야 되는 것이다.

이와같이 중국과 러시아는 자원대국과 광활한 영토, 수익의 인구라는 것 외에 향후 전개가 예상되는 에너지 부문의 팽창과 구조조정에 따른 에너지설비의 막대한 시장이 형성될 전망이다.

나. 남북 공동 에너지 설비수출

중국과 러시아가 필요로 하는 에너지 설비는 첨단기술을 요구하는 제품도 있지만 이들의 경제발전 단계상 중간단계의 설비수요가 클 것으로 보인다. 따라서 일본이나 미국 등 선진국에 비하여 기술력이 떨어지는 남한의 입장에서 중국이나 러시아 에너지설비시장에 참여할 여지는 많을 것으로 예상된다. 그러나 남한의 경우 높은 임금과 지대로 우리의 경쟁상대국에 비하여 기술우위를 확보하지 못하는 한 이들 시장에 진입하기 위한 힘겨운 가격경쟁이 예상된다. 이러한 가격경쟁을 극복하기 위하여 남한을 포함하여 우리의 경

쟁 상대국들 대부분은 임금이 싼 중국 등 현지에서의 설비생산을 도모할 가능성이 많다.

그러나 남북이 공동으로 북한 현지에 남한의 자본과 기술, 북한의 노동과 입지제공 형태의 에너지설비 합작공장을 설립하여 생산된 제품을 수출한다면 중국이나 러시아 에너지 설비시장에서 우리의 경쟁력은 크게 제고될 수 있을 것으로 보인다. 단언하기 어렵지만 북한의 현재 경제사정에 비추어 볼때 북한의 임금과 지대는 중국보다도 상당히 낮을 것으로 보인다. 또한 중국의 평균임금은 아직 낮지만 상해나 대련 등 중국의 주요 공업지대는 외국회사의 러시아 경제규모의 급팽창으로 임금과 지대가 크게 올라가고 있는 점을 감안한다면 장기적으로 볼때 중국과 북한간의 비용격차는 더욱 벌어질 가능성도 있다. 이와함께 남북간에 투자 보장 장치만 제대로 적용한다면 같은 언어를 사용하는 동일 민족이라는 점으로 합작회사의 경영환경도 중국에 비하여 훨씬 나을 것이다.

다. 남북공동 에너지설비의 협력효과

남북의 에너지설비공장 합작은 비용절감에 의한 대외 경쟁력 향상이라는 효과 이외에도 남북간 에너지협력에 기여되는 부분이 많을 것으로 예상된다. 첫째는 이러한 설비합작 공장 설립은 북한의 에너지구조 조정 사업에 효과적이라는 점이다. 이미 2절에서 밝혔듯이 북한은 현재의 폐쇄경제 체제에서 벗어나 시장경제를 도모하기 위해서는 에너지부문에서 석탄산업의 합리화, 석유 및 가스산업 확대 등 에너지수급구조 조정과 공급확대책을 실시하여야 하며 이를 위해서는 새로운 에너지설비의 도입과 기존 낡은 설비의 교체에 대한 대규모의 투자가 필요하게 된다. 북한의 경제능력으로 이에 소요될 막대한 투자비를 감당할 수 없기에 이러한 에너지구조조정 사업에 협력을 도모하려 하려는 남한의 입장에서는 남한의 재정부담을 최소화하고, 나아가 이러한 구조조정 사업을 통한 남북 공동의 이익을 어떻게 실현할 수 있는 가가 과제인 것이다.

따라서 남한의 자본과 기술, 북한의 값싼 자금과 지대를 결합한 남북 합작에너지 설비공장에서 생산되는 제품을 중국이나 러시아 등지로 수출할 뿐만 아니라

북한 국내에도 공급하여 북한의 에너지구조 조정사업을 위한 설비투자에도 지원하는 방식이다. 이때 북한으로 공급되는 제품은 수출을 통하여 벌어들인 재원의 일부(또는 전부)를 제품가격 보조에 지원한다면 북한은 보다 더 낮은 비용으로 설비투자를 할 수 있을 것이다. 이는 북한의 입장에서는 그들의 노동력과 입지를 제공함으로써 그들의 에너지 구조조정 사업을 효과적으로 추진할 수 있는 방식이며 남한의 입장에서는 북한과의 에너지협력에 소요되는 남한의 재정부담을 줄이면서도 경우에 따라서는 남한에게도 이익이 실현될 수 있는 협력방안이 될 수 있을 것이다.

이러한 남북합작 설비공장의 시장을 더 확대시키기 위하여 남한에도 공급한다면 남한의 입장에서도 보다 더 싼 값에 에너지설비를 이용할 수 있을 것이다. 물론 이러한 방식에는 남한 산업과의 조정문제가 먼저 선행되어 남한의 에너지 설비산업에 부정적 영향을 주지않는 범위에서만 실시되어야 할 것이다.

제 4 절 에너지원별 협력방안

1. 석탄부문

가. 석탄부문 협력방향

석탄은 한반도의 유일한 부존자원인 만큼 남과 북이 이를 최대한 활용한다는 것을 남북 석탄부문 에너지협력방향으로 설정시킴이 바람직할 것이다. 즉, 석탄은 현재까지 남이나 북이나 부존되어 있는 유일한 화석에너지 자원이기 때문에 한반도 에너지 안보적인 측면에서 북한의 석탄도 가용범위내에서 최대한 이용되도록 남북간 협력을 도모하여야 할 것이다. 그러나 이러한 방향에는 선행조건이 따른다. 에너지 안보를 지나치게 강조하면, 현재의 북한이 석탄중심정책추진으로 왜곡된 에너지수급구조를 가져와 경제발전에 걸림돌이 되고 있듯이 한반도 에너지구조를 불합리하게 만들 우려가 있다. 따라서 남북이 북한의 석탄자원을 최대한 활용하도록 노력하되 그것은 경제성과의 조화를 이루는 범위내에서 추진되어야 할 것이며, 현재 관심이 고조되고 있는 환경문제도 고려할 필요가 있다. 그렇기 때

문에 북한의 석탄질에 대한 정밀한 조사와 생산비등을 분석한 다음 북한 석탄의 가용범위를 정하는 것이 바람직 할 것이다.

나. 협력방안

1) 석탄광 공동개발

남북의 석탄부문 협력방안으로서는 먼저 남북 공동으로 석탄광을 개발하는 것이다. 북한은 자본의 부족으로 효율적인 탄광개발을 추진치 못하고 있으므로 남한의 자본과 장비를 이용하여 북한과 공동으로 석탄광을 개발한 다음 각각의 지분을 정해 비율 배분하는 것이다. 단, 공동협력에 의해 개발되는 북한의 탄광은 경제성있는 장기 가행탄광만을 대상으로 한다. 한편 공동개발을 통하여 갭도 굴진설비나 선탄설비등 북한의 석탄생산설비의 현대화 및 기계화 추진사업을 지원하도록 한다.

2) 북한산 석탄의 이용방안

공동개발의 협력방식에 의하여 생산되는 석탄중 남한측의 지분에 해당하는 석탄이 남한에서 이용되기에는 국내 석탄 소비의 부진으로 한계가 있을 것이기 때문에 남한분 석탄의 이용방안이 북한 탄광개발에 앞서 결정되는 것이 바람직하다. 현시점에서 이의 대안으로 찾아볼수 있는 것은 다음과 같이 몇가지가 있다. 첫째는 공동개발 탄지 근방에 무연탄발전소를 건설, 석탄이 아닌 전력의 형태로 남한이 공급받는 방법이다. 이러한 방안은 남한이 겪고 있는 발전소 입지문제나 발전소건설에 따른 주민반발 문제도 어느 정도 해소할 수 있다는 장점이 있다.

둘째는 개발, 생산된 석탄이 고열량 고품위의 탄일 때는 남한의 저품위 무연탄의 혼합용으로도 이용할 수 있다. 그러나 남한의 석탄수요가 지금과 같이 급감하면은 다소 채택되기 어려운 방안이 될 것으로 보인다.

셋째는 남한지분의 석탄을 북한에 판매하고 그 댓가로 북한산의 광물자원이나 기타 남한이 필요로 하는 상품으로 도입하는 방안이 있다. 이는 결국 북한의 탄광개발에 투자하는 대신에 북한의 다른 상품으로 투자비를 회수하는 결과인데, 북한에서의 석탄판매가격 산정에 어려움이 따를 수 있고 또한 우리가 필요한 물품

을 찾아서 그 물품의 가격도 산정, 서로간의 교환비율을 정해야 하는 번거로움이 따르는 단점도 있다.

넷째는 남한지분 석탄을 中國 등지로 수출하는 방안이다. 중국은 석탄대국이지만 에너지수요 급증으로 오히려 에너지부족사태에 직면하여 있는 상태이고 몽고 역시 석탄을 비롯하여 에너지가 부족하다. 특히 북한과 가까운 훈춘지방을 비롯한 中國 길림성은 앞으로 지역경제가 빠르게 발전될 전망에 따라 석탄공급이 부족할 전망에 있고 북한에서의 석탄수송비도 경우에 따라서는 중국의 주요 탄전에서 들어오는 것보다 낮을 수 있는 장점도 있다. 또한 이 지역 석탄은 대체로 탄질이 나쁜 갈탄이 많기 때문에 공동개발에서 생산된 석탄이 고품위탄일 경우에 이를 선호할 가능성도 많다.

3) 북한의 석탄산업 구조조정과 남한의 협력방안

앞에서도 밝혔듯이 북한의 석탄산업은 공급구조와 소비구조의 합리적 개선을 필요로 하고 있다. 그 개선점을 다시 간략히 요약하면 공급면에서는 저질탄생산의 中止 및 경제적 생산체제 구축이고 소비면에서는 그동안 무리하게 이용되었던 저질탄소비를 줄이고 석유나 가스 등 수입에너지의 대체 원료로 주로 이용되었던 고열량석탄을 연료로 이용할 수 있도록 하는 것이다. 그러한 북한이 이러한 정책의 일환으로 저질탄생산을 중단하거나 감축하면 지금도 부족한 에너지상황이 더욱 악화되는 결과를 가져올 것이다. 따라서 이의 보완조치로 남한에서 에너지를 공급하거나 아니면 북한이 자체적으로 에너지공급을 확대할 수 있도록 지원하는 것이 필요하다.

가) 남한의 석탄문제와 대북 수출

이의 방안으로 남한의 남아도는 석탄을 북한에 공급하는 대안을 찾아볼 수 있다. 현재 남한은 소득증대와 환경문제의 제약 등으로 무연탄 수요가 급감하고 있으며 남아돌고 있는 석탄의 처리문제로 고심하고 있다. 앞으로도 소득은 계속 증가될 것이고 석탄에 대한 환경계약도 더욱 커질 전망이므로 석탄수요 감소 추세는 계속될 것이기 때문에 석탄산업의 합리화문제가 커다란 에너지정책 현안인 것이다. 석탄은 그동안 產炭地

의 지역경제나 고용효과에 적지 않은 도움을 주어왔을 뿐만 아니라 우리의 唯一한 에너지자원이므로 에너지안보적인 측면에서도 중요한 자원이다. 더군다나 탄광은 한번 폐쇄하면 그곳에서 다시 석탄을 캐기는 극히 어렵기 때문에 미래의 에너지위기에 대비하기 위해서는, 지금 당장 경제성이 떨어진다고 쉽사리 생산을 중단하기도 어려운 것이다. 그러나 그렇다고 경제성이 악화되고 수요가 줄고 있으며 재고가 계속 늘어나는 사양산업에 지금과 같이 막대한 규모의 정부보조가 계속되기도 어려운 딜레마에 있다.

어쨌든 우리 정부는 앞으로도 일정량의 석탄은 계속 생산할 계획이므로(년간 1000만톤 수준), 생산된 석탄의 수요처확보가 계속 현안문제로 남을 것이다. 따라서 이러한 석탄을 북한에 수출한다면 우리의 석탄공급과잉 문제를 다소 완화시킬 수 있고 북한의 석탄산업 구조조정에도 도움이 될 수 있을 것이다. 북한은 석탄에서 석유나 가스로 전환되기 전까지의 조정기간동안 저질탄 감축분의 일부, 또는 전부를 남한의 석탄으로 보진함으로써 그들의 에너지 공급력을 보다 원활하게 도모할 수 있을 것이다.

그렇지만 남한산 석탄의 북한수출에는 정치·안보적 문제이외에도 몇가지 제약요인이 있다. 첫째는 북한에 수출하는 남한산 석탄가격의 결정문제이다. 남한산 석탄은 중국이나 주요 산탄국에 비하여 비싼 편이어서 남한이 가격을 대폭 낮추든가 무상 지원하지 않는 한 굳이 남한산 석탄을 들여올 필요가 없는 것이다. 둘째는 남한의 석탄가격에는 정부보조금이 포함되어 있는 것이기 때문에 실생산비를 적용한다면 가격은 훨씬 높아질 것이며, 그렇지 않고 우리의 소비가격을 기준으로 북한에 판매한다면 결국 정부가 북한에 석탄을 수출하기 위해서 보조한 결과가 된다.

북한은 재정능력이 빈약하기때문에 우리가 싼가격에 수출하고 북한산 다른 상품으로 들여오든가 아니면 무상지원하지 않는 한 남한산 석탄을 도입하기는 어려울 전망이다. 따라서 대북 지원형식의 남한산 석탄의 수출은 남한에게 적지 않은 경제적 부담이 될 것이다. 그러나 남북 통일이나 경제단일권을 대비하였을 때,

즉 남북 통합시 북한지역의 에너지구조 조정에서 어차피 우리가 부담하여야 할 비용의 일부를 사전에 조금씩 투자한다는 개념에서 지원을 한다면 결코 우리의 일방적인 부담이 되지 않을 것이다. 더군다나 수요처 확보라든가 고용문제, 지역경제문제 등, 국내 석탄산업의 현안문제도 일부 해소할 수 있는 장점을 갖고 있다.

나) 중유의 대북 수출 방안

또하나 북한의 석탄산업 구조조정에서 우리가 협력할 수 있는 방안의 하나는 우리에게 남아도는 중유를 북한으로 공급하는 것이다. 남한은 산업구조의 고도화와 환경문제로 중유 수요가 계속 감소하여 정제과정에서 생산된 중유는 해외로 다시 수출하고 있는데 1991년의 경우 약 3,700만 배럴의 중유를 수출한 바 있다. 따라서 우리에게 여분이 있는 중유를 북한에 공급함으로써 북한의 저질탄 생산감축에 다른 에너지 부족분을 보전하는 것이다. 이 방안의 협력효과나 장단점 및 내포되고 있는 문제 등은 남한산 석탄의 북한수출 방안과 거의 비슷하다. 다만 우리에게 남아도는 중유는 다른 나라로도 수출이 가능한 것이어서 수출도 어려운 석탄과는 성격이 다소 다르다. 한편 남아도는 중유의 대부분이 고유황유이어서 환경문제가 많은 에너지를 북한으로 들여보낸다는 비난도 있을 수 있으나 북한이 저질탄을 무리하게 사용하여 야기되는 환경문제는 중유를 사용할 때보다도 훨씬 심각할 것이다.

2. 석유부문

가. 석유부문 협력방향

현재 북한의 에너지구조가 석탄중심체제로 되어 있기때문에 에너지구조 조정시에는 석탄의 타연료 전환에 따른 석유수요는 대폭 증가될 것으로 예상된다. 반면에 북한의 석유산업은 극히 취약하다. 정제설비가 7만 b/d 정도로 공업국가 가운데 가장 낮은 석유정제규모를 갖고 있다. 따라서 증폭되는 석유수요에 맞추어 필요한 정유산업이나 석유 이용설비산업 역시 발달되어야 할 것이다. 따라서 남북간 석유부문 협력의 최대 과제는 북한내에 석유생산설비와 이용설비를 어

떻게 효율적으로 확장시키는가 하는 문제이다. 이와함께 통일이나 남북간의 경제교류에 대비하여 남북간 송유관을 연결하는 등 석유의 유통구조를 단일화하는 방안도 마련되어야 할 것이며 남북 공히 늘어나는 석유수요에 맞추어 해외 공급선을 확보하는 대책도 준비되어야 할 것이다.

나. 협력방안

1) 합작 정유공장 운영

북한의 석유생산설비를 확장하기 위하여 남한의 자본과 기술이 참여 북한내에 정유공장을 건설, 가동하는 방안이다. 북한은 입지와 노동력, 그리고 북한내에서 조달가능한 건축자재 등을 제공하고 생산되는 석유제품은 남과 북이 일정비율로 나누어 갖는 방식이다. 그러나 정유설비는 워낙 투자비가 크기 때문에 북한지역의 낙후된 정유산업으로 말미암아 비롯될 통일비용 부담을 줄이기 위한다거나, 통일후 북한지역 경제발전을 효율적으로 도모하기 위한 목적등, 단순히 미래를 대비하여 참여하기는 어려운 사업이다. 따라서 북한에 합작 정유공장을 설립함으로써 남한에게도 역시 상당한 인센티브가 제공되어야 할 것이다. 더구나 남한의 정유산업은 민영화되어 있고 현재 석유산업의 자율회생세가 보다 더 확산되어어나가는 추세이므로 남한업체의 참여는 경제성과 수익성의 기초하에서만 이루어질 가능성이 많다.

다행히도 남북간의 석유산업은 그 규모의 큰 격차에도 불구하고 시장의 이질성으로 서로 보완 발전시킬 수 있는 여지는 많다. 즉, 남북간의 석유제품 소비형태가 다르다는 점이다. 즉, 남한의 석유제품 수요는 빠르게 경질화되어가는 추세에 있어 경질제품의 공급 압박이 점차 높아지고 있는 반면 환경문제나 원자력 및 천연가스 등의 증가로 중유는 공급과잉 상태에 있다. 북한은 수입에너지의 억제방침에 따라 가능한 모든 연료를 석탄체계화한 결과 지금의 석유수요는 석탄과 대체가 어려운 수송용에 집중되어 있어 수요구조가 경질화되어 있다. 그러나 북한의 에너지구조 개편이 시작되면은 과거 비합리적으로 소비되었던 산업용 및 발전용 석탄중 많은 부분이 타 연료로 전환될 것이며

경제발전이나 구조전환 단계상 중유제품으로의 전환이 가장 빠르게 추진될 것으로 보이기 때문에 남북 석유제품 소비구조는 이와같이 남한은 경질화, 북한은 중유수요의 급증이라는 이질적이지만 보완이 가능한 이상적 협력구조가 예상된다.

따라서 이러한 남북간의 석유시장 구조에 따라 남북 합작 정유공장에서 생산된 석유제품중 경질제품은 주로 남한에서 소비하고 중질제품은 북한으로 공급한다면 상호간의 시장수요도 충족하면서 투자의 효율성도 기할 수 있을 것이다. 남한의 입장에서는 어차피 경질화의 수요변화에 대처하기 위하여 정제설비 투자를 지속시켜야 할 입장이기 때문에 북한지역의 정제설비 투자액 전부가 부가적 투자가 아니며, 더군다나 북한의 낮은 임금과 지대를 이용함으로써 비용절감의 효과를 도모할 수 있는 장점과 함께 NIMBY추세와 환경문제에 따른 지역주민 반발로 야기되는 입지선정의 어려움도 피할 수 있을 것이다. 또한 북한의 중질수요규모에 따라 남한이 계획하고 있는 막대한 재원이 소요되는 고도화설비 투자시기를 상당기간 늦추고 대신 비교적 투자규모가 작은 상압설비규모를 북한지역에 건설함으로써 전체적으로 비용절감과 함께 남한에서 계획하고 있던 기존의 투자부담을 오히려 경감시키는 효과도 기대하여 볼만하다.

어쨌든 이러한 방식의 남북협력이 추진될 때는 남한의 석유산업 고도화투자정책은 전면 재검토되어야 할 것이다. 즉, 경질화에 대처하기 위한 중질유 분해설비의 투자정책은 남한의 석유수요구조 변화가 아니라 남북 전체의 장기수요구조 변화를 고려하여 최적점을 찾는 투자계획이 필요하기 때문이다. 그리고 이러한 계획을 바탕으로 북한지역에 투자되는 정제설비에 대한 규모를 결정하고 투자비용이 최소화될 수 있도록 상압설비와 2차 설비규모가 적절히 배분되어야 할 것이다.

2) 공동 석유개발

북한은 동해와 서해등 대륙붕지역에 오래전부터 유전탐사를 실시하여 왔었고 이미 일부 지역에서는 유전발전 가능성도 탐지되고 있는 것으로 전하여 진다. 그러나 북한의 유전개발은 자금력이나 기술력의 부족으

로 적극적으로 추진되지 못한 형편이었고 최근에 와서는 지원국이었던 중국이나 러시아의 정치·경제적 관계 변화에 따라 대륙붕 탐사활동은 더욱 부진한 상태에 있는 것으로 알려지고 있다. 이러한 상황과 함께 북한은 러시아와 중국에서의 석유공급지원 중단에 따라 심각한 에너지를 겪고 있어서 유전개발의 필요성이 더욱 절실한 시점에 와있는 상태이다.

남한의 북한지역 대륙붕 유전개발 참여는 북한의 입장에서는 남한기업이 북한의 내륙영토 밖에서 활동하기 때문에 비교적 타분야의 진출이나 협력방안보다 북한의 정치적 부담을 덜 할 수 있다는 점에서 남북이 쉽게 협력을 도모할 수 있는 사업이 될 수도 있다. 남한의 입장에서도 어차피 유전개발이란 어느 정도의 실패를 예상하고 투자되는 것이기 때문에 해외유전 개발에 투자될 자원의 일부를 북한지역에 투자하였다고 생각하면 그리 큰 부담이 되지는 않을 것이다.

한편 유전개발의 결과, 석유가 생산되었을 때 어떻게 배분하여야 할 것인가에 대한 상호 지분설정이 남북 공동 유전개발협력에 있어 상당한 쟁점이 될 것으로 예상된다. 이때 남한측은 유전개발의 지분설정을 타분야의 사업과 연계시킴이 바람직할 것이다. 즉, 남북 합작석유회사나 남북 공동 석탄개발등의 사업과 연계, 이러한 협력사업에서 우리에게 다소 손실이 오는 부분을 유전개발의 지분과 연계시키는 것이다. 그렇게 되면 유전개발 성공시 우리의 지분이 높아져, 타분야 남북협력 사업의 손실을 일부 보전할 수 있을 것이다.

3) 남북 석유유통망 형성

석유의 내륙수송은 도로나 철도를 이용하는 것도 가능하지만 석유수송 규모가 크고 원거리일때는 송유관을 이용하는 것이 훨씬 효율적인 수송시스템이다. 현재 남한은 1990년부터 석유개발공사와 민간 정유 5사가 공동 출자하여 송유관 공사를 설립, 석유의 송유관 수송체계를 강화하고 있다. 북한은 중국으로부터 원유를 도입할 때 송유관을 이용하고는 있지만 낮은 석유 소비와 석유정제 설비근방에 석유화학단지의 배치 등으로 북한 역내 수송을 위한 송유관시스템은 거의 갖추고 있지 않은 것으로 추정된다.

남북 교류가 활성화되어 합작 정제설비회사 설립, 석유의 공동 구입 등 남북간 석유의 유통량이 많아지면 수송효과의 제고를 위하여 남북간의 송유관을 연계 운영하는 것이 필요하다. 따라서 통일시 송유관에 대한 중복투자를 최대한 낮추기 위해 현재 우리의 송유관 건설계획에 가능한 범위내에서 통일에 대비한 남북 송유관 연계시스템을 고려하는 것이 바람직할 것이다. 이때 고려되어야 할 변수는 남북간의 석유유통뿐만 아니라 장기적으로 東 시베리아와 극동 및 중국에서 북한을 통과 남한으로 수송되는 송유관 체계도 포함시켜야 할 것이다.

4) 단기 협력방안

합작사업이나 공동 사업 등은 남북한간의 정치·경제적 관계가 비교적 성숙되었을 때 가능하다. 그러나 다음과 같은 협력사업은 단기적으로는 커다란 부담이 없이도 추진이 가능할 것이다. 즉, 남한은 공급에 여유가 있는 경유와 B-C유, 젯트유, 용제와 일시적 수급조절을 위해 수출되는 여타 석유제품을 북한이 필요한 시기에 수출하며 이에 대한 댓가로서 북한에서 매장량이 풍부한 마그네사이트, 철, 니켈, 아연등의 광물자원을 구상무역 형태로 수입하여 에너지·자원 협력 체계를 구축할 수 있다.

또한 북한은 지금까지 원유를 주로 소련과 중국, 이란에서 구상무역의 형태로만 수입하여 왔기 때문에 주요 산유국과의 교섭경험과 현물시장 정보에 밝지 못하는 등 국제석유시장의 변화에 대응력이 약할 것으로 판단되므로 남북한 공동구매시 남한의 국제 석유시장에 대한 경험을 이용할 수 있으며 남한은 구매물량의 증대로 국제시장의 영향력을 높일 수 있을 것이다. 따라서 남과 북이 공동으로 국제시장에서 원유를 구입하여 재분배하는 형식을 취함으로써 국제시장에서의 구매력과 영향력을 높인다. 공동구매한 원유를 북한이 경화결제능력이 없을 때는 남한에서 필요한 물품과 교환하는 구상무역의 형태로 남북 상호간의 경제협력을 긴밀히 할 수 있다.

3. 가스부문

가. 협력방향

북한은 현재 천연가스를 소비하지 않고 있으나 향후 개방화와 시장경제화가 실현된다면 경제발전과 에너지수급구조 조정에 따라 가스수요의 급격한 증가가 예상되고 있으며 가스의 수입과 수급문제가 주요한 정책과제가 될 것이다. 또한 앞으로 환경문제의 고조, 동북아 에너지 시장의 여건변화와 東시베리아의 천연가스 개발 가능성, 동시베리아에서 남북한을 통과, 東아시아와 호주까지 잇는 파이프라인망 구축 가능성 등 한반도를 둘러싼 천연가스의 여건은 급변할 것으로 예상된다. 남한도 현재 약 200만톤의 천연가스가 인도네시아로부터 도입되고 있으나 향후 10년 이내에 500만톤의 추가수요가 늘어날 것으로 예상되며 어느 국가에서 어떤 방식으로 수입하느냐에 대해 연구 검토중이다. 따라서 남북간의 가스부문의 협력은 북한내에 가스공급 기반구축과 함께 남북이 한반도 주변의 가스시장을 공동 대처함으로써 경쟁국과의 협상에서 주도권을 제고하고 가스설비구축을 공동 추진함으로써 유통 효율성을 높이고 비용의 절감, 규모의 경제효과를 이룰 수 있도록 하여야 할 것이다.

나. 협력방안

1) 공동 가스도입 및 파이프라인 구축

그동안 여러 전문가들을 통하여 많이 거론된 것과 같이 남과 북이 파이프라인을 공동으로 연계하여 시베리아로부터 가스를 도입하게 되면 양자의 에너지공급 안정과 경제발전 및 환경문제에 기여하게 될 것이다. 또한 東시베리아에서의 가스개발에 남한의 자본과 북한의 노동력이 함께 참여하고 파이프라인도 남북이 공동으로 연계하며, 나아가 소련으로부터의 파이프라인에 의한 남한만의 단독수입은 막대한 파이프라인 건설비로 경제성확보가 어려울 뿐만 아니라 북한의 동의없이 소련과의 파이프라인을 연결한다는 것은 불가능하다. 현시점에서 남과 북이 파이프라인에 의해 가스를 수입할 경우 남한도 경제적 이득을 볼 것이지만 북한이 경제적 이득이 남한보다 더 클 것이다.

2) LNG 사업의 공동참여

동시베리아의 천연가스 개발이나 공동 파이프라인의 구축이 정치적으로나 경제적으로 여의치 않을때는 LNG형태로 남북이 가스를 공동 구입, 이용하는 방안이 있다. 일반적으로 LNG의 도입과 소비를 위해서는 대규모의 투자비가 소요됨과 동시에 투자비의 회수에는 많은 시간이 걸린다. 즉, LNG를 수입하기 위해서는 먼저 인수기지가 건설되어야 하며 수송을 위한 배관망이 설치되어야 한다. 예컨대 남한의 경우 현재 계획중인 LNG 공급사업의 투자비는 '89년 불변가격 기준 1조 5000억 가량 소요될 것으로 추정되고 있다.

남북은 북한의 경우 새로운 LNG의 도입을 위해, 남한은 추가 LNG의 도입을 위해 인수기지를 경계지역부근이나 기타 남북이 합의한 지역에 공동으로 건설한다면 양측이 규모의 경제효과를 볼수 있을 것이다. LNG 인수기지의 공동건설은 여타 부대적 경제효과를 누릴수 있을 것이다. 먼저 인수기지 근방에 남북이 합작으로 발전소를 건설할 수 있으며 이러한 발전공급 토대를 이용, 남북공동의 공단을 설치 운영할수 있을 것이다. LNG 인수기지의 공동건설과 함께 LNG 도입선의 공동운영, 배관망 사업의 공동투자및 LNG의 공동구매 등으로 가스산업의 협력을 더욱 확대 시킬 수가 있을 것이다.

4. 전력부문

가. 협력방향

북한은 전력설비의 노후화 및 설비부족때문에 경제활동이 지장을 받을 뿐만 아니라 전원도 거의 석탄과 수력으로 구성되어 있는 단순구조를 갖고 있어 전원체계도 낙후한 실정에 있다. 따라서 북한은 전력설비증강과 송배전 설비의 현대화와 함께 석유발전 및 가스발전과 원자력등으로 전원의 다양화도 도모하여야 할 형편이다. 남한은 현재의 전원계획상 가장 큰 장애요인이 발전소의 입지선정과 환경문제이다. 북한의 경우 입지선정의 어려움은 남한보다 다소 여유가 있을 것으로 추정된다. 그리고 남한은 여름철 에어컨 수요의 급증에 따른 피크수요의 관리가 현안문제로 되어 있다.

따라서 남북간의 전력부문 협력은 향후 통일에 대비하고 상호문제점을 보완하여 나가면서 남북의 통합전원구조를 이룰 수 있는 방향으로 추진하여야 할 것이다.

나. 협력방안

1) 전력융통

북한은 수력발전의 비중이 50%를 넘고 있고 남한과는 달리 수력발전이 기저부하용 전원으로 이용되고 있으나 수력발전의 특성상 하계에는 발전량이 풍부하고 갈수기에는 전력공급이 원활하지 못하다. 남한은 소득증가에 따른 냉방수요의 급격한 증가로 年中 침투 부하가 발생되어 발전규모가 하계의 전력소비량에 따라 결정되므로 여타 기간에는 전력설비의 여유가 있다. 계절적 차이뿐만 아니라 산업구조의 차이로 남북의 전력수요는 월별, 시간대별로 부하패턴을 달리할 것으로 보인다. 따라서 남북한간의 부하특성의 차이와 전원구성의 차이를 이용, 하계의 피크시 북에서 남으로 전기를 공급하고 다른 계절에는 남에서 북으로 송전한다면 남과 북이 서로 여유가 있는 시간대나 계절대에 전력을 교류함으로써 추가 발전투자비를 절감할 수 있다. 발전가동율을 높이고 추가 발전소의 건설부담을 경감시키는 효과를 줄 것이다.

한편 통합이전에 남북간 전력교류가 본격화되면 남북간 전력 수출입을 결재하여야만 하는데 이를 위한 시스템이 마련되어야 할 것이다. 이의 한 방안으로 휴전선 근방에서 남북간의 전력수급을 조절하고 이질적 전력시스템을 접속하며 교류된 전력에 대해 상호정산할 수 있도록 남북 공동의 소위 "전력유통회사"를 설립할 필요가 있다.

2) 합작 발전소의 건설

남한은 자본을, 북한은 입지와 노동을 제공하여 공동투자, 북한에 합작발전소를 건설, 운영하면 서로의 취약점 즉, 불안은 전력설비부족과 설비 노후화, 전원구조의 단순성, 남한은 피크수요의 관리와 입지선정의 어려움 등 서로의 취약점을 서로 보완하면서 전력공급증대라는 공동의 목표를 이루는데 도움이 될 것이다. 그리고 향후 통합전원구조를 목표로 한다면 북한지역에 건설될 발전소는 석유와 가스, 원자력발전으로 집

중하여 한반도 전체의 전원구조에 균형을 이루도록 하여야 할 것이다.

한편 남북협작의 발전소 건설에는 선결되어야 할 몇가지 장애요인이 있다. 첫째는 남북간 안정적인 전력공급을 어떤 방식으로 보장 받을 수 있는가 하는 것이고 둘째는 기술적으로 송배전 문제를 원활하게 극복할 수 있는가 이다. 또한 발전기술 및 발전방식의 차이에서 오는 문제도 발생될 가능성이 있다. 따라서 이러한 문제의 처리를 위해 발전소 건설 및 송배전 방식에 대한 정보교환이 먼저 이루어져야 할 것이다.

협작 발전소 건설시 양측이 어떤 에너지원의 발전소를 선택 하는가에 따라 투자여건과 경제적효과가 달라질 것이므로 에너지원별 총체적 투자효과에 대한 사전 연구가 필요하다. 즉, 석탄발전의 경우 북한 석탄의 공동개발과 이용문제를 같이 연계 시켜야 할 것이고 석유발전의 경우 제품교류 및 합작정유의 건설과 석유의 공동구매를, 가스발전은 공동 파이프라인 건설이나 LNG의 공동구매, 인수기지의 공동 건설등 여타 에너지들과의 경제교류와 함께 발전소의 건설문제가 검토되어야 할 것이다.

5. 신재생 및 대체에너지 부문

북한은 자체 부존에너지의 최대한 활용이라는 에너지 기본정책과 경화의 부족으로 해외에서의 에너지수입에 많은 난관이 있으므로 태양 에너지나 풍력 등 자연여건을 이용한 신재생 및 대체에너지 분야에 많은 관심을 기울여 왔다. 따라서 이 부문에 적극적인 기술정보교류는 남북 상호간의 에너지문제해결에 도움을 줄 것이다.

제 5 절 남북에너지 협력의 경제적 효과와 문제점

지금까지 살펴본 남북 에너지 협력의 경제적 효과로는 각기 다른 에너지환경과 비교우위를 서로 보완함으로써 총체적으로 에너지 생산과 소비의 단위비용을 절감하는 점이다. 특히 이러한 효과는 석유부문과 전력

부문에서 더욱 크다. 석유의 경우는 앞으로 예상되는 북한의 증질유 수요증가로 남북한 합작정유공장 건설시 수율조정이 용이하고 2차 정제설비의 투자비 절감 효과를 볼 것이다. 전력부문도 협작에 의한 발전소 건설이라던가 기존 설비에 의한 전력교류시 서로의 부하조정을 통해 발전 가동률을 높임으로서 단위발전 비용과 발전소 투자비를 절감하게 될 것이다. 또한 에너지 생산설비의 합작투자시 남북의 공동 에너지소비에 맞춘 설비의 대단위화로 규모의 경제효과도 예상해 볼 수 있다.

남북 에너지협력의 또하나의 경제적 효과는 남북이 공동으로 에너지를 수입하거나 수입설비의 공동 사용으로 수입비용이 절감될 수 있다는 점이다. 에너지 수입규모가 늘어남으로서 대외 교섭력이 강화될 수 있으며 파이프라인이나 항만, 철도의 공동 이용으로 수송비를 낮출 수가 있을 것이다.

그러나 상호 에너지협력에서 예상되는 난점도 많다. 양자의 협력관계는 주로 남한의 자본과 기술, 북한의 노동과 입지가 결합하는 형태로 추진될 것이 예상된다. 그러나 남한의 자본과 기술은 북한에 비해서는 상대적으로 우위에 있지만 선진국, 특히 우리나라와 지리적으로 가까운 일본에 비해서는 아직도 열세에 있다. 북한의 노동과 입지도 남한과의 사회제도 차이로 뚜렷한 평가기준이 없어 노동의 가치나 지대가 남한이 기대하는 것 보다 높게 주장될 수도 있다. 따라서 북한의 입장에서는 남한보다는 선진국의 자본과 기술을 이용하는 것이 더 효과적일 수 있고, 남한에서도 자본의 기회비용이나 수익률 차원에서 북한과의 에너지 협력이 투자를 유인할 만한 사업이 못될 수도 있다.

또 하나는 북한의 결제능력 부족으로 남북교역은 상호 구상무역형태가 아니면 남한은 硬貨로, 북한은 물품으로 결제할 가능성이 많다. 이 경우 교환물품의 선정과 경제적 가치평가 문제로 교역체계가 복잡해 질 수 있다. 교역건별로 적절한 교환물품을 찾는다는 것은 원활한 교역관계에 큰 장애요인이며, 특히 남한만의 일방적인 경화지불은 불평등 무역으로 이러한 교역형태가 계속 지속되기는 어려울 것이다.

이밖에 합작투자자 사회제도의 이질화로 회계기준이나 인사관리 등 경영방식의 차이에서 오는 불협화음이라던가 설비기준 등 기술적 차이에서 오는 어려움도 협력초기에는 간과되기 어려운 난점이 될 것으로 예상된다.

남북이 어느정도 정치적 긴장관계가 완화된다 하더라도 상기와 같은 문제점으로 에너지 협력은 극히 제한적으로 진행될 가능성도 있다. 따라서 남과 북의 에너지 협력은 먼저 민족적 동질성을 바탕으로 단기의 경제적 득실보다는 남북 통합을 위한 예비단계의 차원에서 장기적이고 총체적인 경제적 평가가 내려져야 할 것이다. 또한 남북 에너지협력은 단순히 양자간의 협력차원에서 벗어나 각자의 비교우위를 결합하여 세계 에너지시장의 변화에 공동대응함으로써 단독대응보다 더 많은 경제적 효과를 누릴 수 있는 방법들이 적극 모색되어야 할 것이다.

제7장 결론

지금까지 본 책에서는 북한의 에너지 수급현황과 북한이 안고 있는 에너지 산업의 문제점을 파악하였으며 남북이 통합되었을때 에너지부문에서 초래될 수 있는 남북간의 구조적 불균형과 이로 인한 우리의 통일부담을 개략적이거나 미산하여 보았다. 그리고 이러한 문제를 미리 해결하기 위하여 통합이전에 에너지부문에서의 남북간 협력과제를 도출하였으며 나아가서 구소련과 중국 등 동북아 에너지시장의 변화에 맞추어 남북간이 공동 협력을 통하여 공동 이익을 창출할 수 있는 방안들을 모색하여 보았다.

이미 살펴본 바와 같이 북한의 에너지사정은 내부적 요인과 대외적 요인이 겹쳐 더욱 악화되어가는 형편이다. 내적으로는 그들의 최대 에너지원인 석탄의 생산이 부진하여지고 있으며, 외적으로는 구공산권과의 관계변화에 따라 석유수입이 격감하고 있는 상황에 놓여 있는 것이다. 또한 북한은 석유수입 뿐만아니라 에너지설비분야(발전소, 탄광건설 등)에서도 중국과 구소련에 의존하였던 결과, 이들과의 정치·경제적 관계변

화는 결국 북한의 에너지부문에 심각한 영향을 주고 있다.

북한이 그동안 추진하여 왔던 자력갱생 원칙에 따른 석탄중심의 에너지구조는 석탄이외에 뚜렷한 부존자원이 없는 상황에서 에너지 자급도를 높이는 성과를 보이기는 하였으나, 탄질의 저하와 경제성을 도외시한 비합리적 석탄이용으로 산업전반의 비효율성을 야기시켰고, 석탄생산의 부진이 곧바로 경제전반에 심각한 타격을 주는 결과를 초래하였던 것이다.

이와같은 상황에서 북한이 해결하여야 할 시급한 과제는 석유, 가스 원자력 등 에너지원의 다양화와 중국, 구소련 의존에서 벗어난 에너지도입선의 다변화를 통해 에너지수급구조를 전면적으로 개편하는 것이 될 것이다. 이와함께 대규모의 에너지 설비투자를 통해 노후화되고 낙후된 설비를 개체함으로써 에너지효율을 개선하는 것도 역시 북한이 해결하여야 할 과제이다. 북한에서 지금과 같은 에너지문제가 장기간 지속된다면 북한경제뿐만 아니라 군사적인 면에서도 치명적인 영향을 가져다 줄 것으로 예상된다. 현시점에서 북한이 에너지난을 극복하는 길은 대외 개방을 확대, 외국의 자본과 기술을 적극 유치하는 것 이외에는 뚜렷한 해결책이 없는 상태이다.

한편 본고에서 살펴본 남북간 에너지부문의 경제협력안들이 추진되기 위해서는 먼저 쌍방간의 정치, 군사적 신뢰구축이 전제되어야 하며 남북간의 정치적 발전단계에 따라 에너지부문에서도 단순 상품교류부터 시작하여 합작투자, 공동개발, 대외교역 공동대응 등의 방식으로 확대해 나가야 할 것이다. 굳이 이를 단계별로 살펴본다면 <그림-4>에서 보는 바와 같이 처음에는 에너지상품의 단순 교류에서 시작하여 → 남북의 통합을 염두에 둔 상호간 에너지부문의 구조조정을 모색하고 → 그 다음 장기 협력체제를 구축하며 → 마지막에는 남북 통합을 위한 본격적인 준비단계로 확대하여 나가는 것이다.

에너지상품의 단순 교역은 이미 남과 북이 소량의 무연탄과 석유제품을 교역한 경험도 갖고 있고 지금까지 미약하나마 발전된 남북관계하에서 상호 노력여하

에 따라 큰 정치적 부담없이도 활발한 교역이 가능할 것으로 보인다. 그러나 더 나아가서 남과 북의 에너지 부문 합작투자나 자원의 공동개발을 실현하기 위해서는 선결되어야 할 문제들이 많다. 정치·군사적 긴장해소는 물론이고 양측의 국내 법이나 제도의 개선없이 에너지부문의 경제협력은 확대되기 어렵다. 남한의 경우는 대북 관련 국내법의 정비와 함께 합작투자시 발생할 수 있는 위험을 분산할 수 있는 각종 제도가 뒷받침되어야 할 것이며 세계 및 금융해택 등, 민간기업의 대북 투자유인을 위한 정부차원의 정책도 마련되어야 할 것이다. 북한도 1984년 합영법과 1992년 외국합작법 등을 제정하여 외국자본을 유입할 수 있는 길을 터고는 있지만 남북의 활발한 교류를 위하여는 더욱 강력한 투자의 안정성을 보장할 수 있는 정치·제도적 개선책이 조성되어야 할 것이다.

이미 본고에서 여러번 언급하였듯이 남북의 에너지 협력을 보다 차원높이 전개하기 위해서는 남북간 에너지

지협력을 단순히 에너지의 교류라든가 상호 에너지 문제를 조정하고 해결하는 수준에서 벗어나 냉전체제의 종식에 따른 한반도 주변의 에너지시장 변화를 적극적으로 활용하여 공동의 이익을 도모하려는 노력이 필요하다. 1990년대 초부터 우리에게 다가온 구소련과 중국은 21세기 우리의 자원공급지로서, 또한 우리의 주요한 수출시장으로서 기대되고는 있지만 막대한 자본과 첨단 기술, 그리고 고도의 경영능력까지 갖춘 선진각국과의 치열한 경쟁도 불가피한 곳이다. 이같은 상황에서 북한이 갖고 있는 동북아 시장에서의 지리적 잇점, 낮은 임금과 지대, 훈련된 노동력 등을 우리의 대북방 진출의 경쟁력을 향상시킬 수 있는 요소들로 활용할 수 있는 지혜가 필요한 것이다. 그렇게 함으로써 남한뿐만 아니라 북한도 같이 경제적 이익을 향유할 수 있으며 결국 통일에 대비한 남북간의 에너지문제도 해결하여 나가는 길이 될 것이다. ♣

남북협력의 단계별 추진방향

<그림-4>

