

최근 북한의 에너지 현황과 남북협력의 과제

홍 성 국

- I. 문제의 제기
- II. 북한의 에너지공급구조
- III. 에너지원별 수급현황
- IV. 남북한 에너지 협력의 과제

요 약

북한 에너지난의 정도는 예상 밖으로 매우 심각하다. 어쩌면 북한경제에서 식량난보다 에너지난이 더욱 심각한 지도 모른다. 북한의 식량난은 그나마 남한 및 국제사회로부터 매년 상당량을 인도주의적 차원에서 지원받아오고 있지만, 에너지는 여러 가지 정치안보적 제약으로 그렇지 못하기 때문이다. 따라서 북한경제가 성장속도를 보다 높이려면 무엇보다도 에너지 공급 문제를 우선 해결하지 않으면 안된다.

북한의 에너지산업의 문제점을 보면 대체로 다음과 같은 네 가지로 요약 정리될 수 있다. 첫째로는 북한의 동력원이 대부분 석탄에 지나치게 편중되어 있다는 것이다. 둘째로는 북한의 발전설비가 절대적으로 부족한 데다 설비 노후화·구형화 등으로 전력공급체계가 불안하다는 점이다. 셋째로는 경제난에 따른 자원 부족으로 신규 자원 개발과 설비 현대화를 위한 투자가 크게 제한받고 있다는 점이다. 넷째로는 국제경제환경의 변화로 러시아·중국 등으로부터의 에너지 지원이 용이하지 않게 되었다는 점이다. 따라서 남북 간 에너지 협력이 이루어지지 않는 한 북한경제가 활성화되기 어려우며 나아가 남북협력의 확장·발전에도 도움을 주지 못한다.

그럼에도 불구하고 남북 에너지 협력은 지금까지 이루어지지 못하고 있다. 그 이유는 남북 에너지

* 극동문제연구소 북한연구실장

협력이 다른 경제사회분야의 협력과 구별되는 몇 가지의 제약적 특성이 존재하기 때문이다. 첫째는 남북 에너지 협력이 국제정치적 제약에서 자유롭지 못하다는 것이다. 둘째로 남북 에너지 협력은 북한의 폭넓은 개혁·개방을 전제로 할 때 가속화될 수 있는데 그렇지 못하다는 것이다. 셋째는 남북 에너지 협력은 그 기본 속성이 장기적이고, 대규모적인 프로젝트라는 점에서 합의와 추진이 쉽지 않다는 것이며 마지막으로 남북 에너지 협력(지원)만으로 북한이 직면한 에너지난을 해소하기는 어렵다는 현실적 제약도 존재한다는 것이다.

이와 같은 남북 간의 에너지 협력의 제약요인들을 고려하여 그 기본방향을 제시하면 다음과 같다. 첫째로 남북 에너지 협력은 상호 안전성(국가안보)을 보장하는 방향에서 추진되어야 한다. 둘째로 남북 에너지 협력은 북한의 체제 변화, 즉 개혁·개방을 유도하는 방향에서 선별 추진되어야 한다. 셋째로 남북 에너지 협력에 있어 경제적 효율성을 고려하는 방향에서 추진되어야 한다. 넷째로 가능하다면 에너지 분야에 관한 남북협력은 경제적인 측면에서 남북한 모두에게 이익이 창출되는 방향으로 진행되어야 한다. 다섯째로 남북 에너지 협력은 양자 간 상호주의에 입각하여야 한다. 요컨대, 남북간 에너지 협력은 남북관계가 건전한 방향으로 확대 발전될 수 있도록 뒷받침하는 방향에서 추진될 때 지속적인 생명력을 가진다고 할 것이다.

I. 문제의 제기

1990년 이래 북한은 에너지 문제는 위 기상황에서 벗어나지 못하고 있다. 최근 다소 나아졌다고는 하나 아직도 에너지난의 정도는 예상 밖으로 매우 심각하다. 어쩌면 북한경제에서 식량난보다도 에너지난이 더욱 심각한 지도 모른다. 북한의 식량난은 그나마 남한 및 국제사회로부터 인도주의적 차원에서 매년 상당량을 인도주의적 차원에서 지원받아오고 있지만, 에너지는 여러 가지 정치안보적 제약으로 그렇지 못하기 때문이다.

여하튼 이와 같은 에너지난의 지속은 북

한경제를 회생시키는데 커다란 걸림돌로 작용하고 있음에 틀림없다. 1994년 7월 김일성 사후 이래로 북한경제가 마이너스 성장과 저성장으로부터 벗어나지 못하고 있는 이유도 따지고 보면 갈피를 못 잡고 있는 에너지 위기에 기인한다고 할 수 있다. 따라서 북한경제가 성장속도를 보다 높이려면 무엇보다도 에너지 공급 문제를 선차적으로 해결하지 않으면 안 된다.

북한계획당국도 이러한 에너지 공급 부족 문제의 심각성을 누구보다도 잘 알고 있을 것이다. 적어도 현재 북한이 표방하는 ‘우리식 사회주의’에 일정한 성과를 얻기 위해서라도 에너지 문제 해결은 필수적인 과제로

된다. 또한 아직 그러한 기미는 보이지 않고 있지만, 만에 하나 북한경제가 개혁·개방으로 선회하여 고도성장을 도모하려고 하는 경우 적정 수준의 에너지원 확보가 더욱 중요한 선결 핵심과제로 등장하게 된다. 북한경제가 어떠한 체제와 정책노선을 선택하든 경제난 해소를 위해서는 에너지 부족 문제를 먼저 해결하지 않으면 안 되는 상황에 놓여 있다고 할 것이다.

그럼에도 불구하고 북한당국의 에너지원 확보 정책은 아직도 자력갱생의 범주를 벗어나지 못하고 있다. 말하자면, 필요한 에너지 자원을 대외교역을 통해 적극적으로 확보하기보다 자체적으로 보유하고 있는 자원을 활용하는데 중점을 두고 있다. 그리고 에너지 증산을 위한 실물 투자에 관심을 갖기보다 에너지 절약에 더 큰 관심을 갖고 있다. 북한은 네거티브 정책(negative energy policy)을 지속함으로써 결과적으로 에너지 부족 문제를 해결하지 못하고 있는 것이다.

흔히들 북한의 에너지공급구조에 대해 특징적으로 말하기를 ‘주탄종유(主炭從油)의 공급구조를 가진다고 말한다. 이것은 1차 에너지원을 기준으로 할 때 석탄류 공급구성비(비중)가 가장 높고 반면에 유류의존도는 매우 낮다는 것을 특징적으로 표현한 것이다. 또한 정책적으로는 자력갱생노선에 의해 석탄 생산을 가장 중시하고 유류 도입에 대해서는 소홀히 하고 있다는 의미도 된

다. 그러나 이것이 북한의 에너지공급구조를 설명하기에 충분하다고 볼 수는 없다. 오늘날 북한경제는 에너지 부족으로 정도의 차이는 있지만 석탄뿐만 아니라 전력, 유류 등 어떤 에너지원을 불문하고 공히 필요로 하고 있는 상황이기 때문이다.

따라서 본 연구는 최근 북한의 에너지 현황을 분석하고 남북협력의 과제를 도출하는 것이 목적이다. 그러므로 본 연구에서는 우선 거시적 차원에서 북한의 1차 에너지공급구조를 살펴본다. 이것은 북한 에너지의 구조적 문제점을 파악하는데 도움이 될 것이다. 그리고 다음으로 석탄, 전력, 유류 등 에너지원별로 그 현황을 알아볼 것이다. 이때 에너지 생산과 소비의 정태적 현황을 단순히 나열하는 것으로 그치지 않고 동태적 변화의 특징을 파악하도록 노력할 것이다. 특히 북한의 주종 에너지인 전력과 석탄의 생산 현황에 대해 보다 상세히 짚어보고 이들 부문의 구조적 문제점을 분석할 것이다. 이와 같은 북한 에너지 현황에 대한 면밀한 분석은 남북협력의 적정 방향이나 과제를 도출하는 데 커다란 도움이 될 것이다. 그러나 본 연구에서는 남북 에너지 협력에 대한 구체적인 실천방안을 모색하지 않는다. 여기에서는 이러한 협력방안들에 공통적으로 포함시켜야 할 원칙적인 기본방향 내지 과제가 무엇인지를 제시하는 것으로 만족하기로 한다.

II. 북한의 에너지공급구조

1. 1차 에너지공급총량¹⁾과 구성

어느 나라, 어느 체제를 막론하고 에너지는 경제의 동력자원으로서 경제성장과 발전에 막대한 영향을 끼친다. 특히 북한의 경우는 자력갱생에 의거한 폐쇄체제와 에너지다소비형(多消費型)의 경제를 유지하여 왔기 때문에 대내 에너지 생산의 증감이 경제에 미치는 영향은 세계 어느 나라보다도 크다고 할 수 있다. 이것은 주로 북한에서 에너지의 자체 생산량이 줄어들게 되면 외부도입을 통해 탄력적으로 대처할 수 있는 구체적인 수단이나 방도가 없는 데 기인한다. 뿐만 아니라 북한의 에너지소비구조가 비효율적으로 형성되어 있어서 같은 생산을 하더라도 단위당 에너지소비율이 높을 수 밖에 없는 것도 생산 둔화의 구조적 요인으로 작용하고 있다.

1980년대 중반 이후 지금까지 북한의 1차 에너지공급총량의 특징적인 변화 추세를 보면, 대체로 ‘공급 정체 → 급격한 감소 → 다소 증가’의 경로로 변화해 왔다. 이러한 추세적 특징은 북한이 가장 많이 의존하고 있는 석탄의 생산량 변화와 비슷한 양상이다. 북한의 1차 에너지공급총량은 1985년 2,494만 TOE에 이르던 것이 1990년에는 2,396만 TOE로 그 공급량이 2,400만 TOE 내외의 수준에서 정체되었으며, 이후 매년 감소세가 지속되어 1998년에는 1,403만 TOE로 1990년의 58.6% 수준으로까지 줄어들었다. 1999년부터 다시 약간씩 증가하기 시작하여 2006년 현재 1,721만 TOE를 약간 상회하고 있는 것으로 추정되고 있으나 아직 까지도 1990년의 2,396만 TOE 수준에는 훨씬 미달하고 있는 실정이다. 북한의 1차 에너지공급총량의 장기적 변화추세를 5년 단위로 하여 살펴보면 <표 1>과 같다.

북한의 1차 에너지공급구성을 보면, 석탄

<표 1>

북한의 1차 에너지 공급총량 변화 추세

단위: 천 TOE

연 도	1980	1985	1990	1995	2000	2005	2006
에너지 공급총량	21,013	24,940	23,963	17,280	15,687	16,896	17,210

자료: 통일부 및 통계청

주: 2005년 및 2006년 통계는 필자의 자체 추정결과임.

- 1) 일반적으로 에너지공급(소비)총량이란 일정기간동안 한 나라에서 공급되어지는 에너지의 총량을 말한다. 우리가 소비하는 1차 에너지에는 석탄, 수력, 석유, 가스, 신탄 등 여러 가지로 구성되어 있으므로 에너지공급총량은 석유 열량을 기준으로 환산한 TOE(Ton of Oil Equivalent)를 기본단위로 사용한다.

이 70% 수준으로 가장 높은 비중을 차지하며 그 다음이 수력이 15~20% 수준, 석유류 5~8%, 그리고 신탄 및 기타 4~5%를 차지하는 것으로 추정되고 있다. 따라서 에너지공급구성으로 보더라도 북한경제가 석탄을 가장 중요한 동력원으로 하는 석탄의 존적 경제임을 알 수 있다. 그러므로 석탄 생산 부진은 북한의 에너지난을 일으킴으로써 산업 생산력을 저하시키는 직접적인 원인이 되고 만다.

석탄 다음으로 높은 비중을 차지하는 것은 수력이다. 그러나 전력에는 1차 에너지인 수력뿐만 아니라 전환에너지인 화력이 상당부분 포함되어 있다. 다만 전체의 에너지공급총량을 계산을 위해 석탄 공급량과의 중복계산을 피하기 위해 화력발전량을 제외하고 있을 뿐이다. 그러나 실제로 소비되는 최종소비에너지 기준으로 보면 전력 역시 북한에서 무시할 수 없이 높은 비중을 차지하는 중요 에너지로 기능하고 있다. 단적으로 말하자면, 북한경제는 석탄과 더불어 전력에 의해 가동되는 경제이며, 그러한 만큼 북한의 전력난은 곧바로 경제난으로 직결된다는 것을 의미하게 되는 것이다.

석유류는 전체 에너지공급총량의 5~8%에 불과하지만 북한으로서는 없어서는 안 될 필수적인 1차 에너지원이 되고 있다. 이

것은 석유류의 대부분이 산업용 또는 수송용으로 공급되는 것과 밀접히 관련되어 있다. 따라서 석유류가 외화 부족, 경제제재 등으로 외부 도입량이 줄어들게 되는 경우 북한은 극심한 수송애로를 겪게 되고 나아가 경제 전체에 타격을 받게 된다.

2. 1인당 에너지 소비량과 에너지 생산효율

북한주민 1인당 에너지소비량의 경우 이를 남한의 그것과 비교하면 그 특징적 차이를 파악하기가 쉽다. 1970년대 초반으로 거슬러 올라가면 북한 주민 1인당 에너지 소비량은 남한보다 2배 이상을 더 많이 소비한 것으로 나타나고 있다. 1970년의 경우 남한의 1인당 에너지소비량이 0.61TOE에 불과하였는데 비해 북한은 1인당 1.21TOE를 소비하였다. 그러나 이후 남북 간의 에너지 소비 격차가 점차 줄어들기 시작, 1980년대 중반을 전후하여 서로 비슷해졌으며 2000년대 들어서는 오히려 북한의 1인당 에너지 소비량이 남한의 1/6 수준에도 미치지 못하는 수준에 이르고 있다. 더욱이 북한의 에너지 공급이 산업용, 공공용 등에 85%이상 편중되어 있고 가정용은 15% 내외에 불과하다는 점을 고려한다면,²⁾ 북한 주민의 실질적

2) 앞의 책, 같은 페이지 참조.

<표 2>

남북한 1인당 에너지 소비량 추이 비교

단위: TOE

구 분	1970	1980	1985	1990	1995	2000	2005	2006
남 한	0.61	1.15	1.38	2.17	3.34	4.10	4.75	4.77
북 한	1.21	1.19	1.31	1.19	0.80	0.71	0.75	0.75

자료: 통일부 및 통계청

주: 2006년 통계는 필자가 한국은행, 통계청 자료를 기초로 자체 계산한 것임.

인 1인당 에너지 소비량은 극히 낮은 수준에 있다는 것을 알 수 있다. 이상과 같이 논의한 남북한의 1인당 에너지 소비량 변화추이를 비교하면 <표 2>와 같다.

또한 북한경제는 에너지의 단위당 생산성과가 매우 낮은 실정에 있다. 다시 말하면 한 단위를 생산하는데 소비되는 에너지가 많다. 따라서 북한경제를 에너지 다소비형 경제라고 일컫는 것이다. 이것은 <표 3>을 통해 남북한의 부가가치 생산액(GNI)당 소비되는 에너지³⁾를 비교해 보면 잘 알 수 있다. 북한은 1990년에 부가가치 1,000달러를 생산하는데 1.04TOE를 소비하여 당시 남한의 소비량 0.37TOE에 비해 약 3배나 많은

에너지를 소비하였다. 그러나 경제난 지속으로 2006년 현재 총생산액(GNI)은 1990년의 수준에서 크게 밀돌고 있으나 생산액당 에너지소비량은 0.67TOE로서 1990년보다 오히려 줄어들었다. 생산효율이 높아진 것처럼 나타나고 있는 것이다. 그러나 이러한 현상은 실질적으로 생산효율이 높아진 것이 아니라 생산이 줄어든 만큼 생산활동을 포기한 셈이 되어 나타난 결과에 불과한 특이현상이라고 하겠다. 따라서 북한경제는 생산활동이 활발할수록 에너지 효율이 낮아지게 되어 있으며 반대로 생산이 위축되면 생산액당 에너지효율을 오히려 높아지게 되는 기현상이 일어나게 된다.

<표 3>

남북한의 1000달러 생산액당 에너지 소비량 비교

단위: TOE

구 분	1980	1985	1990	1995	2000	2005	2006
남 한	0.73	0.62	0.37	0.29	0.38	0.34	0.25
북 한	1.56	1.65	1.04	0.77	0.93	0.71	0.67

자료: 통일부 및 통계청

주: 2006년 통계는 필자가 한국은행, 통계청 자료를 기초로 자체 계산한 것임.

3) 생산액당 투입에너지는 '에너지공급(소비)총량/GNI×1,000'으로 계산될 수 있다. 반대로 투입에너지당 생산액은 이와 역의 관계에 있다. 그러나 여기에서는 지면관계상 구체적으로 계산결과를 제시하지는 않았다.

Ⅲ. 에너지원별 수급현황

1. 석탄류

북한의 석탄 총 매장량은 무연탄 117억 톤, 유연탄 30억 톤 등으로 약 147억 톤에 달하며 그 중 채굴이 가능한 가채량(可採量)은 약 79억 톤으로 알려져 있다. 석탄산지로는 무연탄은 평안남도의 순천, 덕천, 강동, 개천군 등과 평안북도의 구장, 함남고원, 강원도의 천내, 자강도의 전천 그리고 평양 등지에 대량 매장되어 있고, 갈탄은 함경북도의 은덕(아오지) 일대를 비롯한 새별, 온성, 명천과 평안남도의 안주, 함경남도의 금야(영흥)지역에 풍부하게 매장되어 있다. 북한의 탄광은 중소탄광을 포함하여 200여 개가 북한 전역에 걸쳐 산재해 있는데, 이 중 규모가 크고 채탄여건이 비교적 양호한 탄광은 20여 개를 넘지 못하고 있는 것으로 알려지고 있다.

북한은 석탄공업부문을 다른 산업에 앞서 우선적으로 발전시켜야 할 ‘선행부문’⁴⁾으로 규정하고 석탄 생산 증대에 주력하여 왔다. 그만큼 석탄공업부문을 중요시하여온 것이

다. 북한당국이 석탄부문의 목표와 실적을 다른 산업부문에 비해 비교적 자주 공표하여 온 사실도 이와 무관하지 않다고 할 것이다. 그러나 북한이 발표한 석탄생산 목표와 실적은 당국의 지나친 정책적 의욕에 의해 과장되어 있어 액면 그대로 신뢰하기가 어렵다.

북한은 선별적으로 석탄생산실적을 과장·발표하였다. 계획기별로 보면, 북한의 석탄생산실적 발표는 5개년계획(1957~1961)과 6개년계획(1971~1976)에서만 나타나고 있으며,⁵⁾ 나머지 대부분의 계획에서는 지·배수 형태로 애매모호하게 발표되거나 아예 발표되지 않는 경우도 있었다. 이와 같은 선별적인 실적발표 방법은 생산실적이 설정된 목표에 미달하는 경우에는 의도적으로 기피하고, 실적이 양호한 경우에만 과시적으로 발표하는 북한의 독특한 경제선동 문화에서 비롯된 것이라고 할 수 있다. 그러므로 북한당국이 발표한 석탄생산 실적은 그대로 신뢰하기가 매우 어렵다. 이해를 돕기 위해 북한의 석탄생산량 실적과 관련하여 제3차 7개년계획 기간 중 북한이 발표한 내용을 하나의 실례로 살펴보자.

북한은 석탄생산량을 1989년도에는 8,500

4) 북한에서 ‘선행부문’이란 석탄공업, 전력공업, 금속공업, 기계공업 등 에너지 및 원자재와 생산설비를 생산하는 산업부문을 지칭한다. 선행부문 논리는 우선 먼저 이들 부문의 생산이 증대되어야 북한경제가 발전할 수 있다는 것으로 중공업 우선논리와 맥을 같이 한다.

5) 북한은 5개년계획(1957~1961)에서 석탄생산 목표 950만 톤에 대해 실적 1,200만 톤을 기록하였으며 6개년계획(1971~1976)에서는 목표 5,000~5,300만 톤에 대해 실적 5,000만 톤을 달성하였다고 발표하였다; 통일원, □□북한 경제 통계집□□(1996), pp.349~350 참조.

<표 4>

북한의 석탄 생산량 추이

단위: 만 톤

연도	1980	1985	1990	1995	2000	2005	2006
석탄 생산량	3,027	3,750	3,315	2,370	2,250	2,406	2,468

자료: 통일부 및 통계청

만 톤, 1993년도에는 1986년 대비 1.4배 증가하였다고 발표한 바 있다.⁶⁾ 그리고 북한이 기준년도인 1986년의 석탄생산실적은 선전매체를 통해 지·배수형태로 발표되었는데, 이를 환산하면 7,650만 톤으로 계산되었다.⁷⁾ 따라서 북한은 계획종료년도인 1993년에는 1억710만 톤의 석탄생산실적을 기록한 셈이 된다. 이것은 목표 1억 2,000만 톤에는 못 미치지만, 목표에 근접하는 양호한 실적이라고 할 수 있다. 말하자면 북한 발표를 액면 그대로 믿는다면 목표수행률이 근 90%에 이르는 높은 수준이라고 할 수 있다. 그러나 이러한 북한 발표치는 사실상 그대로 신뢰하기 어려운 것이 현실이다.

따라서 통일부, 한국은행 등은 각종 정보나 동향을 바탕으로 하여 북한의 석탄생산량을 별도로 추정해 오고 있다. 이에 따른 북한의 석탄생산량 추이를 보면, 1980년대 후반까지 점증적인 추세를 보여 최고 4,000만 톤을 웃돌다가 마이너스 성장이 시작된

1990년대 들어서면서 격감함으로써 북한의 경제성장과 궤를 같이하고 있는 것으로 나타났다. 북한의 실질적인 석탄생산량은 1989년 4,330만 톤에서 1998년에는 1,860만 톤으로 북한의 마이너스 성장기간 9년 동안에 무려 57%나 크게 감소하였다. 이후부터 북한의 석탄생산량은 다시 조금씩 증가하는 추세를 나타내고 있으나 2006년 현재 2,468만 톤에 불과하여 아직도 저조한 실적을 기록하고 있는 실정이다. 추정된 북한의 석탄생산량 추이를 살펴보면 <표 4>와 같다.

이처럼 북한의 석탄생산이 부진한 것은 사회주의 생산관리체제의 경직성과 더불어 신규 탄광의 개발 부진, 채굴의 심부화, 장비의 노후화·구형화 등에 그 원인이 있는 것으로 분석되고 있다. 뿐만 아니라 석탄은 북한의 주종 에너지이기 때문에 석탄 생산의 부진은 북한의 에너지 부족을 심화시키는 핵심요인으로 작용하고 있다. 이러한 사정으로 오늘날 북한은 아탄, 니탄 등 저열탄⁸⁾을 취사와 난방용 및 소규모 지방산업공

6) 북한의 제3차 7개년계획 수행 정형에 대한 당 중앙위 전원회의 보도(1993.12.9) 참조.

7) 통일원, □□북한의 제3차 7개년계획 종합평가□□ (1994), pp.91~92 참조.

8) 아탄은 갈탄 중에서 탄화정도가 낮아 탄질이 매우 나쁜 석탄을 말하며 니탄은 탄화작용이 제대로 이루어지지 않은 '토탄'을 말한다. 둘 다 잘 타지 않으며 발열량이 적어 일반적으로는 연료로 사용되지 않는다.

장의 에너지원으로 개발·사용할 것을 적극 권장하고 있는 실정이다.

2. 전 력

북한은 수자원이 풍부한 데다가 지형상 낙차가 큰 산악지대가 많아 수력발전에 매우 유리한 자연적 입지조건을 갖추고 있다. 북한 전역에는 압록강을 비롯하여 두만강, 청천강, 대동강과 같은 큰 하천뿐만 아니라 특히 동해로 흘러드는 낙차가 큰 강·하천들이 많다. 댐 건설에 적합한 장소는 200여 곳 이상으로 파악되고 있으며 발전 가능한 포장수력(包藏水力)⁹⁾은 1957년 500만 kW, 1963년에는 886만 kW 그리고 오늘날에는 1,000만 kW 정도로 알려지고 있다.¹⁰⁾ 또한 북한의 서해안 지역은 조석간만의 차이가 심하기 때문에 조수력발전(潮水力發電) 가능 지점이 11개소나 되며 총발전가능량은 464만 kW가 되는 것으로 추정되고 있다.

이상과 같은 유리한 자연조건에 힘입어 북한지역은 일찍부터 압록강 수계와 두만강 수계를 중심으로 하여 수력이 발달하였다. 북한은 해방 이후 1960년대까지 주로 일제

가 건설해 놓은 수력발전소(수풍·장진강·부전강·허천강 발전소 등)에 의존하였다. 이 당시까지 화력의 비중은 전체 발전설비용량의 5% 미만 불과한 수준이었다.

북한이 화력발전소 건설을 본격화하기 시작한 것은 1970년대부터라고 할 수 있다. 당시 북한으로서는 대서방 전신설비(電信設備)의 도입과 관련하여 전력수요가 급격히 증가함에 따라 새로운 전원(電源)의 개발이 필요하였다. 특히 북한이 주로 의존해오던 수력발전은 계절 변화에 따른 강수량의 차이로 발전량의 기복현상이 심한 데다가, 발전소의 지역편중적인 배치로 송배전상에 있어서도 많은 제약을 초래하였다. 이에 따라 북한은 전력을 안정적으로 공급할 수 있는 석탄화력발전소의 건설에 주력하게 된 것이다.¹¹⁾ 이후 1980년대까지 북한은 북창, 웅기, 청천강, 동평양 등의 화력발전소 건설을 적극 추진함으로써 화력의 비중을 40% 수준으로까지 올려놓았다.¹²⁾ 그러나 이후 지금까지 화력발전소 건설은 경제난으로 부진 상태를 면치 못하고 있다. 북한의 주요 수력 및 화력 발전소 현황을 보면 다음의 <표 5>과 같다.

9) 포장수력이란 발전용 수자원의 이용가능량을 의미하며 석탄이나 석유 등 화석에너지의 매장량과 유사한 개념이다. 포장수력은 발표기관이나 시기, 기술발전, 경제성 등에 따라 그 규모가 달리 산정된다.

10) 통일부 자료; 정우진, □□북한의 에너지 산업□□ (공보처, 1996), p.85 참조.

11) 그 결과 북한의 화력발전소는 6월16일화력(구 웅기화력)을 제외하고는 모두 석탄화력발전소이다. 6월16일 화력만이 북한의 유일한 중유발전소이다.

12) 이에 대해 북한은 1970~1979년 기간 중 화력발전능력이 2배 증가하였으며 이에 따라 총발전능력에서 차지하는 화력의 비중도 50% 이상 차지하게 되었다고 선전한 바 있다; 『조선중앙년감』 (1981), p.260.

<표 5>

북한의 주요 수력 및 화력 발전소 현황

단위: 만 kW

수 력			화 력		
발전소명		시설용량	발전소명		시설용량
수	풍	70.0	북	창	160.0
태	천	40.0	평	양	50.0
운	봉	40.0	청	천	20.0
위	원	39.0	6	월	16
서	두	51.0	순	천	20.0
허	천	39.4	청	진	15.0
장	진	38.1	동	평	5.0
부	전	26.2	12	월	5.0
안	변	청	년		
강	계	청	년		
대	동	강			
태	평	만			

자료: 통일부

북한은 지방의 소규모 공장과 가정용 전력 수요를 충당하기 위해 건설비용이 적게 들고 건설기간도 짧은 100~1,000kW 규모의 중소형발전소 건설에도 많은 노력을 기울였다. 중소형발전소 건설은 1979년 당 중앙위원회 제5기 제19차 전원회의에서 김일성이 전력난 해소책의 일환으로 대대적인 건설을 추진하라고 지시한 데서 비롯되었다. 중소형발전소는 북한에서 중소하천을 합리적으로 이용하여 전력을 생산한다는 차원에서 고안된 것으로 ‘물레방아식’, ‘띄우개식’ 등으로 건설되며 그 시설규모는 매우 조잡하다.¹³⁾

그러나 중소형발전소는 계절적 변동에 따라, 특히 갈수기나 결빙기에는 가동되지 못하는 결함이 있기 때문에 전력 생산에 큰 도움이 되지는 못하고 있다. 이에 따라 김정일은 ‘중소형발전소를 많이 건설하는 것이 중요한 것이 아니라 전기를 제대로 생산할 수 있도록 건설하는 것이 중요하다’라고 강조하기도 하였다. 오늘날 북한에는 대략 8,000여 개의 중소형발전소가 전역에 걸쳐 산재하고 있지만 전력의 생산효율은 극히 낮은 상황에 놓여 있다.

<표 6>을 보자. 2006년 현재 북한의 총발전설비용량은 782만 kW이며 그중 수력은

13) 물레방아식'은 물레방아를 설치하고 이를 통해 물의 낙차를 만들어 전기를 생산하는 방식을 말하며 '띄우개식'은 앞뒤의 직경이 다른 관(管)을 물이 흐르는 방향으로 띄워 놓고 물의 유속을 이용하여 전기를 생산하는 방식을 말한다.

481만 kW, 화력은 301만 kW로 수력과 화력 발전설비의 구성비가 대략 6:4 정도에 이르고 있는 것으로 추정되고 있다. 1970년에 북한의 총발전설비용량이 355만 kW이었다는 점을 감안하면 북한은 36년 동안 연평균 2.3%씩 증가한 셈이다. 이에 대해 남한은 같은 기간 중 연평균 9.7%의 높은 증가세를 나타냈다. 이에 따라 1975년 이전까지만 하더라도 남한의 총발전설비용량이 북한보다 낮은 수준에 있었으나 그 이후부터 북한을 능가하기 시작하여 오늘날에는 약 8배 수준으로 그 격차가 확대되었다.¹⁴⁾

북한의 전력 생산량에 대해서는 계기가 있을 때마다 북한이 발표하여 왔다. 그러나 북한이 간헐적으로 밝히고 있는 전력생산량 역시 다른 통계와 마찬가지로 신뢰하기는 어려운 것이 현실이다. 북한 보유의 발전시설, 수자원의 계절적 변동, 석탄생산량의 증감 등 전력 생산여건을 종합적으로 감안할 경우, 북한의 발표치는 납득할 수 없을

정도로 과장되어 있기 때문이다. 북한의 전력생산량 발표치가 과장된 것은 무엇보다도 각급 생산단위들이 목표 달성을 위해 경쟁적으로 실적을 과장 보고하는 계획체제의 속성에 기인한다.

북한이 밝히고 있는 전력 생산량은 해방 직후인 1946년에 39억 kWh에서 1960년 91억 kWh로 늘어났으며 1970년에는 165억 kWh로 증가하였다. 이후 북한의 전력 생산량은 계속적으로 증가하여 1986년의 520억 kWh를 거쳐 1990년에 555억 kWh로 증가세가 둔화되었고 제3차 7개년계획 종료년도인 1993년에는 676억 kWh로 발표되었다.¹⁵⁾ 그러나 이후부터 오늘날까지 북한은 전력난이 극심해지면서 전력 생산량을 발표하지 않고 있는 실정이다.

그러나 실제 전력생산량은 북한 발표와는 달리 많은 차이가 있는 것으로 추정·분석되고 있다. 통일부 및 한국은행의 추정결과에 의하면, 1970년의 경우 북한은 140억 kWh

<표 6>

북한의 전력설비 용량 및 생산 추이

단위: 만 kW, 억 kWh, kWh

구 분	1980	1985	1990	1995	2000	2005	2006
발전설비용량	501	592	714	721	755	782	782
발 전 량	212	251	277	230	194	215	225
k W 당 발 전 량	4,232	4,240	3,878	3,190	2,569	2,749	2,877

자료: 통일부 및 통계청

14) 이상은 통일부 자료 및 통계청, □□남북한 경제사회상 비교□□ (2006), pp.64~65 참조.

15) 연도별 □□조선중앙년감□□참조; 통일부, □□북한 경제 통계집□□ (1996), p.362.

의 전력을 생산하였으며 1980년에는 212억 kWh로, 1990년에는 277억 kWh로 증가, 최고치를 기록한 것으로 추정되고 있다.¹⁶⁾ 1970~1990년 기간 중 연평균 3.5%의 전력 생산을 증가시켜 온 셈인데, 이는 같은 기간 중 북한 발표 기준의 연평균 증가율 6.3%의 절반에 가까운 낮은 수치에 불과한 증가세이다. 더욱이 1990년 이후로는 경제난과 더불어 감소세가 지속되어 2006년 현재 225억 kWh를 생산하는 데 그쳤다.¹⁷⁾

이상과 같은 전력생산의 추이에서 흥미로운 사실은 마이너스 성장이 시작된 1990년대부터 북한의 전력생산효율이 현저하게 낮아지고 있다는 사실이다. 그 이전까지 대체로 점증추세를 보여 온 것과는 대조적인 현상이라고 하겠다. 북한의 발전설비 1kW당 전력생산량이 1989년 4,259kWh에서 계속적으로 감소하여 1998에는 2,301kWh로 45% 이상이나 감소하였다. 이 기간은 북한이 연속적인 마이너스 성장 시기여서 석탄과 더불어 전력 생산 부진이 경제난의 주요 변수로 작용하였음을 알 수 있다. 이후 경제성장이 플러스로 전환되면서 발전설비 1kW당 전력생산량이 다소 증가 추세에 있지만 여전히 3,000 kWh 미만 수준에서 머물고 있다.¹⁸⁾

이처럼 전력생산효율이 저하되고 있는 것

은 경제난에 직면하면서 신규 발전소의 건설이 둔화되고 있는데다가 기존 발전소들도 무리한 가동으로 노후화를 가속화시켰기 때문인 것으로 분석되고 있다. 또한 경제난에 의한 전력생산여건의 구조적인 문제도 전력생산효율을 낮추는 주요 원인으로 작용하였다. 이를테면, 수력발전소의 경우, 대부분이 일제시대나 1950~1960년대에 구소련 지원으로 건설된 것으로서 발전효율이 낮고 고장도 잦은 실정이었다. 더욱이 오늘날에는 이상기후로 댐의 담수율이 낮아 정상적인 전력 생산을 어렵게 하고 있는 상황이다. 또한 화력발전소의 경우에도 석탄생산의 지속적인 감소로 석탄 공급애로가 심화되자 정상적으로 가동되지 못하였다.

따라서 북한은 1998년도 이후 “전기문제가 풀려야 쌀도 나오고 모든 문제가 풀린다”고 하면서 전력난 해소를 최우선 과제로 삼고 있다. 그러나 대규모 발전소의 건설은 자금 부족으로 건설이 지연되고 있으며 중소형발전소 역시 전력난 해소에 별로 도움을 주지 못하고 있다. 더욱이 기존 발전소들은 발전설비들이 거의 대부분 노후화·구형화되어 대대적인 정비·보수가 요구된다는 점에서, 그리고 막대한 전력의 도중손실을 막기 위해 송배전 선로의 교체도 시급하

16) 통계청, □□남북한 경제사회상 비교□□ (2004), p.28.

17) 한국은행, 2007년도 북한 GDP 추정 결과 관련 보도자료 참조.

18) 이와 같은 북한 발전설비의 전력생산량은 남한의 절반 수준을 밑도는 낮은 수준이다.

다는 점에서¹⁹⁾ 외부세계와의 본격적인 경제 협력이 이루어지지 않는 한 전력난은 구조적인 문제로서 상당기간 지속될 전망이다.

3. 석 유 류

최근 북한 석유 수급의 특징은 석유의 소비가 수송용에 집중되고 있다는 점이다. 전체 석유제품 소비량 가운데 수송용으로 사용되는 휘발유와 경유가 대략 70% 수준에 이르고 있다. 또한 나머지도 대부분 산업용이나 발전용으로 소비되어지며 난방이나 취사 목적의 가정용으로 이용되는 비중은 극히 작은 비중을 차지한다.

이와 같이 북한의 석유 소비가 수송용에 편중되어 있는 것은 자력갱생의 원칙에 따라 수송부문 에너지를 석탄이나 기타 북한이 갖고 있는 다른 에너지원으로 대체하기 어렵기 때문이다. 나머지 발전용이나 산업용으로 소비되는 경우도 북한의 유일한 중유발전소인 6월16일화력발전소(구 웅기발전소)의 발전용 연료를 비롯하여 기타 석탄 화력발전소들의 착화용 연료 내지 일부 화학공장·기업소들의 석유화학 원료로서 필수불가결한 소비처에만 제한해 사용되고 있다. 말하자면 북한은 수입에너지원인 석유 소비를 정책적으로 가능한 한 억제하여 왔

으며 이에 따라 자체 생산 에너지로 대체가 가능한 산업용이나 민생부문에서의 석유소비 비중은 수송용에 비해 상대적으로 낮을 수 밖에 없는 특이한 구조를 나타내고 있다. 따라서 석유류는 북한경제에서 필수불가결한 기능과 역할을 담당하고 있으며 북한경제에 지대한 영향을 주는 중요한 에너지원이 되고 있다고 할 수 있다. 석유류가 북한의 에너지공급총량 가운데 그 비중이 낮은 에너지원임에도 불구하고 그 공급사정 여부에 주목하고 있는 것도 이러한 이유 때문이라고 하겠다.

북한은 원유를 전적으로 수입에 의존하고 있으며 연간 정유능력은 승리화학공장 200만 톤, 봉화화학공장 150만 톤으로 총 350만 톤이다. 승리화학공장은 1970년에 구소련의 지원을 받아 함경북도 웅기군에 중유발전소인 웅기화력발전소 건설과 더불어 건설이 시작되었으며 1977년 2월 완료된 정유공장이다. 승리화학공장의 정유에 필요한 원유는 구소련의 나홋카항에서 웅기항까지 유조선으로 공급되어 왔다. 또한 봉화화학공장은 1975년부터 백마정유공장이라는 이름 아래 평북 피현군 백마리에 중국 지원으로 건설되어, 1979년 9월 연산 100만 톤 능력으로 가동되기 시작한 정유공장이다. 1978년 봉화화학공장으로 개칭되었으며 이

19) 남한은 송배전과정에서 나타나는 전력의 도중손실이 5% 미만이나 북한은 30% 이상을 웃돌고 있는 것으로 알려져 있다.

<표 7>

북한의 원유도입량 추이

단위: 만 톤

연 도	1980	1985	1990	1995	2000	2005	2006
도입량	210	196	252	110	39	52.3	52.4

자료: 통일부, 통계청

공장에서 사용하는 원유는 중국 최대 유전인 흑룡강성의 대경유전에서 파이프라인으로 공급받아오고 있다.

그런데 1990년대 들어 세계 정치경제 환경 변화와 함께 과거와 같은 ‘낮은 가격의 구상무역’이 ‘시장가격의 경화결제’ 방식으로 바뀌면서 구소련으로부터의 원유 수입이 어려워지게 되었다. 특히 경화결제 능력이 없는 북한은 러시아로부터의 원유 수입을 중단하지 않을 수 없었다. 오늘날 북한의 원유 도입은 대부분 중국에 의존하고 있는 것도 이러한 원유도입 사정의 어려움과 무관하지 않다.

중국과는 1990년대 이전에는 5년마다 체결되는 석유공급협정을 통해 시장가격보다 50% 정도 낮게 연간 약 100만 톤 이상의 원유를 공급받아 왔다. 교역형태 역시 구상무역이며 대금 지불방법으로 북한은 중국에 무연탄, 시멘트 등을 공급하였다. 그러나 러시아와 마찬가지로 중국 역시 1990년대부터 대북한 원유 수출에 있어서 경화결제에 의한 국제가격거래를 지향하기 시작하였다. 이에 따라 중국산 원유의 대북한 수출 가격은 1991년부터 시장가격과 비슷한 수

준으로 급상승하였다. 이때부터 북한의 대 중국 원유 수입에 대한 의존도는 가일층 높아지게 되었다.

<표 7>에서 보는 바와 같이 북한의 원유 도입량은 1980년 210만 톤에서 1990년 252만 톤으로 기간 중 점증추세를 보였으나 이후 러시아로부터 도입이 대폭 감소, 중단됨으로써 1995년 110만 톤을 거쳐 1999년에는 32만 톤으로 최저치를 기록하였다. 2000년부터 북한의 원유도입량은 조금씩 증가하고는 있으나, 2006년 현재 52.4만 톤으로 1990년 도입량의 20.8% 수준 밖에 되지 못하고 있는 실정이다. 특히 오늘날 북한의 주요 원유도입선은 전적으로 중국에 한정되어 있는 상황이다.

IV. 남북한 에너지 협력의 과제

1. 북한 에너지의 문제점

북한은 지금까지 자력갱생에 의거한 에너지정책을 추진해 왔다. 이러한 에너지 정책은 오늘날 국방공업우선정책, 산업구조 불균형 심화 등과 맞물리면서 더욱 두드러지

게 나타나고 있다. 오늘날 북한의 에너지난이 주민의 민생 안정이나 경제 회복에 가장 큰 걸림돌로 작용하고 있음에도 불구하고 북한은 이렇다 할 구체적인 정책 대안을 찾지 못하고 생산촉구를 위한 ‘경제선동’에 그치고 있는 이유도 이 때문이다.

북한의 에너지산업의 문제점을 에너지원별로 보면 대체로 다음과 같은 네 가지로 요약 정리될 수 있다. 첫째로는 북한의 동력원이 대부분 석탄 중심으로 이루어져 있음에도 불구하고 석탄 생산이 부진을 면치 못하고 있다는 점을 들 수 있다. 이것은 전반적인 공업생산체계에 타격을 주는 원인으로 작용하고 있다. 둘째로는 북한의 발전설비가 절대적으로 부족한데다 설비 노후화·구형화 등으로 전력공급체계가 불안하다는 점이다. 특히 송배전설비의 노후화는 에너지소비효율을 저하시킴으로써 북한의 전력난을 가일층 심화시키는 결과를 초래하고 있다. 셋째로는 자체 기술이 낙후되어 있는 상황에서 경제난에 따른 자원 부족으로 신규 자원 개발과 설비 현대화를 위한 투자가 크게 제한받고 있다는 점이다. 북한당국의 에너지생산시책이 생산촉구성의 ‘경제선동’에 머물고 있는 가장 큰 이유도 기본적으로 투자재원의 부족에서 비롯되고 있다. 그리고 넷째로는 1990년대 이래로 국제환경이 크게 변화하였다는 점을 지적하지 않을 수 없다. 북한의 경우 특히 경제기술지원국이

있던 구소련·중국과의 정치경제적 관계 변화로 더 이상 이들로부터의 지원이 용이하지 않게 되었으며 이것은 북한경제에 직접적인 타격으로 작용하였다.

그러나 이상과 같은 북한 에너지산업의 문제점에 대해 북한당국이 제시하고 있는 정책적 처방은 한마디로 미봉책에서 맴돌고 있다. 예컨대 저열탄 및 저질탄 생산 및 이용 확대, 중소형발전소의 건설, 에너지 절약의 대대적인 대중운동 강화 등이 대표적인 예라고 할 수 있다. 이들은 내용상 북한 에너지산업의 문제점을 근본적으로 해소하기 위한 적극적인 정책대안이라고 보기 어렵다. 그러한 만큼, 현재 북한경제는 에너지정책 부재상황이라고 해도 과언이 아닐 것이다.

2. 남북 에너지 협력의 제약적 특성

남북 에너지 협력 여건과 환경을 한마디로 말한다면 매우 열악하다. 이미 살펴본 바와 같이 북한의 에너지 사정은 매우 심각하여 북한경제를 악순환시키는 핵심요인으로서 작용하고 있다. 따라서 에너지 협력이 이루어지지 않는 한 북한경제가 활성화되기 어려우며 나아가 남북협력의 확장·발전에도 도움을 주지 못한다. 진정한 의미의 남북협력은 상호 인적·물적 교류로 구체화되어야 하는데, 북한의 어려운 에너지 사정으

로 이것이 저해되고 있다. 남북에너지 협력은 남북협력의 전제조건이며 필수조건이라고 할 수 있다.

그럼에도 불구하고 남북 에너지 협력은 지금까지 이루어지지 못하고 있다. 기껏해야 국제적 핵 협상의 산물로 중유를 북한에 지원한 사례가 있을 뿐이다. 따라서 북한의 경제침체 지속과 더불어 남북관계 발전에 있어서도 답보 상태를 거듭하고 있는 상황이다. 이제 남북한은 쌍방의 에너지 협력을 위해 상호 노력해 나갈 때이다. 그러나 남북 에너지 협력은 다른 경제사회분야의 협력과 구별되는 몇 가지의 제약적 특성이 존재한다.

첫째는 국제정치적 제약에서 자유롭지 못하다는 것이다. 에너지는 국제적으로 적성국에 수출할 수 없는 전략품목에 속한다. 미·북 간 제네바 합의로 북한에 중유 지원으로 국한했던 것도 이와 같은 국제정치적 제약을 고려한 것이다. 중유를 대북 지원 품목으로 선택한 것은 중유가 산업용으로만 활용될 수 있어 군사 목적으로 전용될 가능성이 극히 희박하다는 점 때문이었다. 따라서 국제사회의 대북 경제제재가 해제되지 않은 상황에서의 남북 에너지 협력은 북한이 기존의 선군체제를 평화적 목적으로 활용될 수 있다는 국제정치적 보장 장치가 확실할 때에만 가능한 일이다.

둘째로 남북 에너지 협력은 북한의 폭넓

은 개혁·개방을 전제로 할 때 가속화될 수 있다. 현재의 북한 체제는 ‘국방공업 우선노선’을 추진하면서 정치군사부문이 에너지 부문과 밀접히 관련되어 있다. 생산 에너지의 대부분을 ‘국방공업’ 부문에서 소비하고 있다. 따라서 북한이 현재의 체제와 노선에 집착하는 한 냉담한 국제여론에 부딪침으로써 남한으로부터 적극적인 에너지 지원을 얻어내는 매우 어렵다. 반대로 북한이 폭넓은 개혁·개방을 실시할 경우 이것은 그 자체가 남한 및 국제사회를 대상으로 한 평화화적 시위로 되며 따라서 남북 에너지 협력의 여건과 환경은 유리해질 수 있다. 이러한 맥락에서 북한이 남북 에너지 협력 환경을 보다 유리하게 조성하기 위해서는 무엇보다도 먼저 체제 개혁과 개방을 선행해야 할 것이다.

셋째는 남북 에너지 협력은 그 기본 속성이 장기적이고, 대규모적인 프로젝트라는 점에서 합의와 추진이 쉽지 않다는 것이다. 에너지 협력이 장기성과 대규모성을 띠는 것은 에너지가 사회간접자본의 하나로서 많은 자본과 인력, 시간을 필요로 하기 때문이다. 그러므로 계기가 발생할 때마다 간헐적으로 추진되는 대북 지원사업이나 일과성 협력과는 그 성격이 기본적으로 다르다. 따라서 남북 에너지 협력은 전술적 차원에서 단기적으로 선불리 접근할 경우 그 성과를 기대하기 어렵다. 선불리 추진하는 경우 오

히려 남북관계의 후퇴 내지 냉각을 초래할 지도 모른다.

넷째로 남북 에너지 협력(지원)만으로 북한이 직면한 에너지난을 해소하기는 어렵다는 현실적 제약이 존재한다. 이미 살펴본 바와 같이 북한의 에너지부문 설비들이 크게 노후화되어 있는가 하면, 노동생산성이나 자본생산성도 매우 낮은 수준이며 에너지공급구조는 석탄과 전력에 편중되어 있다. 이와 같은 북한의 에너지 문제를 일거에 해소하는 것은 사실상 현실 경제적으로 무리가 뒤따를 수 밖에 없다. 따라서 남북 에너지 협력으로 북한의 침체된 생산을 당장에 활성화시키겠다는 지나친 의욕에서 에너지 협력을 추진하는 것은 위험하다고 할 것이다.

3. 남북 에너지 협력의 기본방향

남북 간의 에너지 협력은 남북교역이나 대북 지원 등과는 달리 제약요인들이 많다. 따라서 이 분야의 남북협력은 기본적으로 각종 제약요인들을 신중히 고려하여 추진되는 것이 가장 바람직할 것이다. 특히 에너지 협력의 경우는 성급하거나 무리하게 추진해서는 안 된다는 것을 의미한다. 이와 관련하여 그 기본방향을 제시하면 다음과 같다.

첫째로 남북 에너지 협력은 안전성(국가

안보)을 보장하는 방향에서 추진되어야 한다. 사실 오늘날과 같은 선군시대에 북한의 군사력 증강에 직·간접으로 도움을 주는 단초를 제공할 수 있다. 이것은 사실상 남북관계가 ‘적과의 동침’이라는 특수관계에 있는 한 에너지 협력이 현실적으로 생각처럼 쉽지 않다는 것을 말해 준다. 이러한 맥락에서 남북 에너지 협력의 적정 시기는 쌍방군사안보적 신뢰가 조성되었을 경우가 가장 바람직하다는 결론이 나온다. 그렇다고 하여 오늘날과 같이 북한의 핵·미사일 등 대량살상무기의 개발로 안보 상황이 악화되어 있는 경우에 에너지 분야에서의 협력을 전혀 추진할 수 없다는 것은 아니다. 적어도 남북 공동으로 군사력 증강효과 제거 노력을 적극적으로 병행하는 차선택이 있을 수 있다. 따라서 남북 에너지 협력은 대남 군사 위협이 증가하는 방향으로 전개되어서는 안 되며 남북관계의 발전정도에 따라 그 수위를 탄력적으로 조절해 나갈 필요가 있다.

둘째로 남북 에너지 협력은 북한의 체제 변화, 즉 개혁·개방을 유도하는 방향에서 선별적으로 추진되어야 한다. 북한의 개혁·개방은 에너지 협력의 안정적 유지를 보장하는 매우 좋은 장치이다. 북한이 기존 체제를 고집하는 한 성과적인 에너지 협력을 기대하기는 어려우며 따라서 개혁·개방의 유발효과가 큰 부문에 우선하여 집중적

으로 에너지 협력을 도모할 필요가 있다. 예컨대, 북한 내의 경쟁력 있는 주요 수출품 공장·기업소 및 합영기업에 대한 에너지 협력사업을 추진한다든가, 개성공단, 금강산, 나진·선봉 등 경제특구지역 내 전력 및 에너지 공급사업이라든가, 농민시장·종합시장 등 유통망 확대에 요구되는 에너지 협력을 추진하는 것 등을 대표적인 예로 들 수 있을 것이다. 포괄적인 에너지 협력은 북한의 정치경제적 필요에 따라 영향을 많이 받기 때문에 지속성을 확보하기 어렵다.

셋째로 남북 에너지 협력에 있어 경제성·효율성을 고려하는 방향에서 추진되어야 한다. 이것은 에너지 협력 추진 내용과 방식에 관한 핵심적 문제이기도 하다. 예를 들어 전력부문에서 가능한 협력 내용을 보면, 대체로 대북 송전, 신규 발전소 건설, 기존 발전소 정비·보수 등이 지금까지 논의되어 왔다. 또한 이들 사업을 모두 동시에 추진하는 방식이 있을 수도 있고 이들 사업 가운데 선택하여 집중적으로 추진하는 방식도 있을 수 있다. 그러나 북한의 어려운 여건, 남북관계의 미성숙 등으로 현재는 대규모 자본을 투입하여 동시다발적으로 신규 에너지 공급사업을 추진하는 것은 효율성이 없으며 오히려 위험을 초래할 수 있다. 이러한 맥락에서 북한지역 내 기존 발전소들의 가동률을 높이는 데 역량을 집중함으로써 전력난을 완화하는 것이 훨씬 더 효율적일

수 있는 현실적 방안이 될 수 있다. 북한은 설비 구형화·노후화로 발전효율이 매우 낮은 상황이기 때문에 가동률을 현재보다 2배만 올려도 전력난을 상당부분 완화시키는 긍정효과를 가져온다. 그리고 북한 발전소의 평균가동률을 2배로 올리는 것은 그렇게 어렵지 않다고 하겠다. 따라서 이것은 미성숙된 남북관계하에서 적은 비용으로 북한의 전력난을 최대한 완화시킬 수 있는 합리적 방안이 될 수 있다.

넷째로 가능하다면 에너지 분야에 관한 남북협력은 경제적인 측면에서 남북한 모두에게 이익이 창출되는 방향으로 진행되어야 한다. 비교우위와 남북한 에너지 생산비를 고려하여 경제적으로 가장 합리적인 협력방안이 모색되어야 할 것이다. 다시 말해서, 남북에너지 협력이 민족의 공동이익을 실현할 수 있게 진행되어야 한다. 한반도 주변의 변화하는 에너지 자원의 공급 및 교역환경을 남북한이 공동으로 대처해야 공동이익이 실현된다는 점을 인식해야 한다. 동북아지역은 자원보유국과 자원소비국 및 선진국과 중진국, 후진국이 혼재하고 있어 다양한 경제구조를 갖는 잠재력이 큰 시장이다. 한반도는 이러한 동북아의 중간지점에 위치하고 있고 노력 여하에 따라서는 동북아와 동남아 에너지 시장의 가교 역할도 가능하다. 남과 북이 이러한 지역적 장점을 활용하고 상호 간 비교우위를 보완하여 공동으

로 동북아를 비롯한 아시아 시장에 진출한다면 양측 모두의 에너지 산업 발전에 크게 기여할 것이다.

다섯째로 남북 에너지 협력은 양자 간 상호주의에 입각하여야 한다. 기존의 대북 협력사업에서 나타나고 있는 시혜성 원조가 에너지 협력에서도 되풀이된다면 지속적인 남북협력이 어려워질 수 있다. 양자 간 상호주의 원칙에 입각하여 상호 이익을 도출할 수 있어야 보다 발전적인 에너지 협력을 이루어나 갈 수 있을 것이다. 그러나 현실적으로 남북 에너지 협력에서 한국과 상호 교환할 수 있는 에너지 자원이 부족하다는 점을 고려하여 엄격한 상호주의보다는 비대칭적 상호주의를 고려할 필요가 있다. 즉 남한이 먼저 북한이 시급히 필요로 하는 에너지를 지원하고 이후 북한에 대해 상응하는 조치를 요구하는 것이다. 남한의 에너지

지원 대가로 북한은 에너지 부분이 아닌 남한이 필요로 하는 다른 분야에서 남한의 이익을 실현시켜 줄 필요가 있다. 이를 통해 남한 내 여론의 반대를 막을 수 있을 뿐만 아니라 지속적인 남북교류협력의 기반을 다성할 수 있을 것이다.

요컨대, 에너지 분야에서의 남북협력은 다른 분야와 마찬가지로 남북관계가 건전한 방향으로 확대 발전될 수 있는 방향에서 추진될 때 지속적인 생명력을 가진다는 것은 재언의 여지가 없다. 그러나 남북 에너지 협력은 여러 가지 제약적 요인들이 해소되거나 완화되지 않은 상황하에서는 현실적으로 다른 분야에 비해 신중한 측면이 강하게 작용할 수 밖에 없다. 그러한 만큼 에너지 협력이 어느 한 순간의 정치적 목적에 의해 전략·전술적으로 이루어지게 되면 성과를 기대하기 어렵다고 할 것이다. 