

북한 핵 계획의 경제·군사적 측면

블라디미르 안드리아노프

모스크바국립대학교 국제경제학 교수

북한이 핵 계획을 추진하는 목표는 군사적으로 핵 강대국의 위치를 얻어 국제적으로 격상하자는 것이었다. 그것은 핵확산금지조약(NPT)에서 탈퇴하여 국제원자력기구(IAEA)의 통제를 벗어나 북한이 핵 강대국임을 세상에 기정 사실화하려는 의도라고 볼 수 있다. 또다른 개인적 목표는 미국, 일본 그리고 한국측의 정치·경제적인 양보를 얻어내고자 한 것이었다.

이렇게 북한은 핵카드를 아주 성공적으로 활용하여 정한 목표를 달성하고 있는데, 북미간 협정을 통하여 북한은 흑연 핵원자로 및 관련 시설을 경수로로 교체하기 위해 미국의 협력을 얻어내었다. 또한 북한은 KEDO와 군사적으로 안전한 경수로의 북한 공급에 관한 이전 협정의 구조를 넓히는 데 동의함으로써, 북한의 부족한 사회간접시설을 구축하는 도움을 받게 되었다. 이로써 북한 핵문제 해결의 역사는 거의 완성 단계에 이르고 있으나, 이에 소요되는 총비용은 이전의 40억 달러에서 60억 달러로 증가하였다.

북한 핵 계획의 경제적 측면

북한의 일반 경제 구조 속에서 핵에너지 부문이 차지하는 위치와 중요성을 정의하기 위하여, 한국의 경제 발전과의 비교를 포함한 북한 경제의 현 상태를 분석하는 것이 편리할 것으로 보인다.

최근 들어 북한 경제는 심각한 위기에 시달리고 있다. 80년대 말부터 시작하여 GDP는 계속적으로 하락하고 있다. 1991년에는 3.0%, 1992년에는 7.6%, 1993년에는 5.4% 그리고 1994년에는 1.7% 하락하였다. 북한 경제의 위기 상황은 여러 가지 원인들에 의한 것인데, 그 가운데에서 에너지 자원·연료·원료의 만성적인 부족, 교역량 및 외국과의 경제 협력 급감, 과도한 군사비 지출과 재정적·물적 재원의 비합리적 활용 등을 지적할 수 있다.

북한 GDP에서 산업 생산이 차지하는 비중은 50%이고, 이 부문의 종사자는 북한 전체 인구의 40%에 달하고 있다. 최근 몇년 동안 기초 및 수출 부문을 포함한 실제적인 선도 산업 부문들의 생산이 하락하고 있다. 특히, 1992~94년 동안에 철강 품목, 직물 섬유 제품, 식품 및 대량 소비 제품의 생산이 감소하였다.

신흥 공업국인 한국은 90년대 초 아시아·

태평양 지역에서 기록하였던 매우 높은 경제 성장률을 여전히 유지하고 있다. 한국의 연평균 GDP 성장률은 1991년에 9.1%, 1992년에 5.1%, 1993년에 5.3% 그리고 1994년에 8.4%였다.

한국의 산업 생산은 보다 빠른 속도로 발전하고 있어, 이것의 역동성은 북한의 산업 생산 침체와 큰 대조를 이룬다. 현재 한국은 산업 제품의 전체 생산량에 있어 세계에서 선도적 위치를 차지하고 있는 국가들 가운데 하나이다. 90년대 중반 한국은 세계 2위의 선박, TV 수상기, 트랜지스터, 인조 섬유 및 직물 제조국, 세계 4위의 전기 전자 제품 제조국, 세계 5위의 에틸렌 및 나프타, 철강 제품 제조국, 그리고 세계 6위의 자동차 제조국이었다.

현재 실제적으로 북한의 모든 산업 부문에 기술 수준은 한국의 70년대 말과 80년대 초의 수준으로 추정되고 있다. 소비자용 전기 제품 및 반도체의 생산과 거의 모든 석유화학 및 정제 부문에서 심각한 낙후가 자명하다. 통신 수단과 컴퓨터 생산은 조립 공정 수준이다. 남북한 양국간에는 합성 섬유 제품과 식품 같은 소비재 생산에 있어서도 큰 차이가 있다. 북한은 시멘트와 유리를 생산하지만, 품질은 낡은 장비때문에 낮은 수준이다. 북한의 야금술과 금속 처리 산업은 비교적 양호하다. 이것은 비교적 현대적인 비철 금속 생산

기술을 도입한 것으로서, 대체로 방위 산업 물자를 생산하기 위한 것이며 한국의 수준과 비교할 만하다.

농업은 한때 북한의 가장 강력한 부문들 가운데 하나였으나, 80년대 말경 곡물 생산이 부족하여 수요의 10%를 수입해야만 했다. 1989년에 곡물 생산은 548만 톤까지 증가했으나, 그 다음해 생산은 급격히 떨어졌으며, 이런 하향 추세는 계속되고 있다. 낮은 곡물 생산은 유류 부족으로 인한 화학 비료와 살충제의 감소나 장기적인 화학 비료 과용으로 인한 자연 토양의 황폐화 결과라고 볼 수 있다. 물론, 오래된 농기계류와 연료 부족이 또한 일조를 하고 있다. 경제적으로, 시장 성장을 결정하는 것은 농업 부문이기 때문에, 곡물 생산 감소는 관심을 불러 일으킨다. 농업 수익이 증가하면 따라서 1차 제품 시장도 성장한다. 만일 농업이 침체되면 시장은 느리게 성장하며, 국내외 기술과 생산비의 격차가 벌어지게 된다.

경작지 20%의 1/3은 쌀 경작에 이용되고, 나머지는 옥수수, 보리, 밀, 기장, 귀리, 감자, 콩 등 여러 가지 곡식, 채소 및 과일을 경작한다. 유별나게 차가운 날씨와 경제적 생산 한계가 맞물려 1993년 총곡물 생산은 390만 톤에 달했다. 캐나다, 호주 및 중국으로부터의 곡물 수입은 1991년에 증가하였다. 중국

에서의 수입은 터키로부터의 수입과 병행하여 1992년에 계속 증가하였다. 그러나 평양 당국의 곡물 수입 증가 노력은 1992년 110만 톤(수요의 17%)과 1993년 120만 톤(수요의 19%)으로 추산되는 부족분을 보충하기에 불충분하였다. 곡물 생산은 1994년에 다소 좋아졌으나, 여전히 280만 톤(수요의 42%)의 수입을 필요로 하였고 1995년에는 더 많은 부족이 예상되었다. 경작지의 제한 공급으로 30만 ha의 간척지 개발 계획이 제안되었으나, 그 결과는 알려지지 않고 있다.

1990년의 북한 농업 인구는 총인구의 37.8%(한국 15.1%)였다. 북한의 현재 농업 인구는 한국의 1978년 당시 농업 인구 비율 35.3%와 거의 같다. 1993년 자료로 추산한 북한의 농업, 임업 및 어업의 총소득은 남한의 7%와 비교하여 GNP의 27.9%를 구성하고 있다.

임업에 있어서, 북한 영토의 약 75%가 수목과 삼림으로 덮여 있으나, 최고 품질의 목재는 드물다. 게다가 목재 산업의 발전을 위해서는 최신 장비의 구입뿐만 아니라 중요한 재조림 계획이 필요하다.

어업에 있어서, 북한의 제3차 7개년계획이 1993년의 어류 300만 톤 달성을 포함한 수산물의 목표를 1,100만 톤으로 정하고 있으나, 근해 및 원양 어업은 1993년에 어류 170

만 톤에 그친 것으로 추산되었다. 어업 부문에 국가의 후한 투자가 이루어졌지만, 보다 큰 어획고는 선박 정비, 선박 건조 및 어업 기술의 제한성으로 달성되지 못했다.

축산 분야에서 제3차 7개년계획은 연간 계란 70억 개 증산과 주민의 식량 공급을 개선할 목적으로 170만 톤의 육류 증산을 구상하고 있지만, 불행하게도 1993년 총육류 생산은 닭고기 제품을 포함하여 22만 7,100 톤이었으며, 이것은 1992년의 25만 5,000 톤보다 감소한 것이다.

북한의 광업 부문은 비록 무연탄, 철광석과 비철 금속의 생산이 감소 추세에 있다 해도, 여전히 GNP의 8.2%를 차지하고 있는 것으로 추정되고 있다. 남한의 광업 부문은 GNP의 0.3%에 지나지 않는다. 북한의 광물 및 금속의 천연 잠재량은 철광석과 석탄의 1인당 생산에 있어 남한보다 우위에 있으며, 그 비율은 각각 11 대 1과 1.5 대 1이 된다.

사회기반시설(infrastructure)

북한의 수송시스템은 철도에 크게 의존하고 있는데, 총수송량의 90%가 철도로 수송되며, 7%가 도로, 3%가 해상 수송이다. 남한의 상황은 보다 균형적이어서 총수송량의 약 50% 정도가 도로에 의해 운송된다. 북한의

사회기반시설은 비교적 낙후되어 있는데, 도로 포장은 8.5%로 추산되며, 고속도로는 2.2%에 불과하다. 철도의 길이는 5,000 km이며 그 가운데 98%가 단선로이고, 60%가 電化되어 있는 것으로 추정되고 있다. 대부분의 항구는 개량과 확장을 요구하고 있다. 현재 청진, 나진 및 선봉항은 처리 능력 및 장비의 현대화와 저장 시설 증강의 대상이다. 북한 항의 추정 능력은 남한의 14%인 3,500만 톤이다. 앞에서 언급한 바와 같이, 북한의 낮은 자동차와 선박 건조량은 수송 서비스를 더욱 제한하고 있으며, 에너지 부족은 사회기반시설 개발에 큰 장애물이 되고 있다.

서비스 및 건설

북한의 서비스 부문은 1993년에 GNP의 25.8%로 비교적 작으며, 게다가 GNP의 16.8%는 정부 서비스에 속해 있다. 반면, 同年 남한의 서비스 부문은 남한 GNP의 49.9%였다. 북한 건설 부문의 GNP 비중은 1993년에 8.5%로서 전년도 9.1%에 비해 낮아진 반면, 남한의 건설 부문 비중은 보다 높아져 GNP의 13.6%를 기록하였다.

남북한의 물자 생산 영역에서의 중대한 차이는 그들의 대외 경제적 유대 관계의 성격에서 잘 나타나고 있다. 남한이 외향적인 수출

지향 모델인 반면, 북한은 국내 시장 위주의 자립 경제를 여전히 고수하고 있다.

해외 무역량에 따른 범세계적인 국별 평가는 서로 다른 경제 개발 모델을 사용한 결과이다. 남한이 수출입 교역량(1994년 1,980억 달러)에서 세계의 무역 강대국들 사이에 있는 반면, 해외 무역량 210억 달러의 북한은 세계에서 거의 낮은 위치를 차지하고 있다.

그러나 최근 들어 북한 경제 및 대외 경제 정책 부문에서 어떤 변화들이 나타나고 있다. 우선, 해외 자본 유치 정책과 공동 자본 투자 및 자유무역지대의 창설이다. 북한 정부는 나진·선봉자유경제지대를 창설할 결정을 내렸다. 이 지대는 북한의 북동쪽에 위치하고 있으며, 면적은 746 km²이고 인구는 1995년 현재 13만 명이다. 이 지대에서 북한은 해외 투자자들과 협조함에 있어 새로운 형태와 방법을 시도하고 있다.

자유무역지대는 이른바 '황금의 삼각지대'의 자연적·지리적 이점을 활용하고, 동북아에서 단기적 무역 및 국제 비즈니스 활동 센터를 창설하기 위해 조직되었다. 이 지대는 러시아와 중국에 인접해 있어 북동 중국으로부터 상품이 이 지대를 통하여 항구로 운송될 것이다. 이 지대에는 나진과 선봉이라는 두 개의 항구가 있고, 남쪽으로 청진 자유 무역항이 있다. 이 세 항들 모두가 부동항들이다.

이 지대에서 상품의 처리와 출하가 일어나고 관광이 개발될 것이다. 18년간 3단계 즉, 1993~95년, 1996~2000년, 2001~2010년에 걸쳐 다음과 같은 것들이 창출될 것이다. 첫단계에서는 도로, 철도, 항구들의 현대식 사회기반시설이 만들어질 것이다. 두번째 단계에서는 항구의 개발 촉진, 해외 시장 지향의 산업체 건설 및 재건설에 관심이 모아질 것이다. 세번째 단계에서는 관광 개발뿐만 아니라, 이 지대의 모든 경제 부문들의 발전을 보게 될 것이다. 2010년경 항구들이 1억 톤의 화물을 처리할 수 있을 것이며, 인구도 100만 명에 달할 것이다.

일본, 미국 및 다른 국가들을 위시한 세계의 어떠한 기업도 이 지대의 개발에 자본을 투자할 수 있다. 북한은 공공 및 사기업들, 금융 조직들, 국제 기관들 및 개인들로부터 투자를 이끌어낼 준비가 되어 있다.

이 지대에서 100% 해외 참여 사업의 창출이 허용되고, 어떠한 형태의 투자 즉, 장비와 물자의 공급, 현금 투자 등이 수용될 것이다. 자본은 사회기반시설 개발, 호텔 건축, 서비스 부문 사업과 공업 및 소비재 생산 산업에 투자될 수 있다.

지대 창설 계획은 북한 정무원 총리가 이끄는 위원회가 관리하고 있다. 이 지대에서 외국인 기업 활동을 규제하는 법적 기초는 이미

마련되어 있다. 즉, 지대 자체, 임대, 외국 기업들 및 기타 관련 법률을 포함하여 20개의 법령이 채택되었다.

자본을 해외 시장 지향 사업, 수입 원료의 가공 처리, 완성품 생산에 투자하는 기업이나 개인들에게는 큰 특권이 부여되고 있다. 과학 집약 산업에의 외국인 투자는 처음 3년 동안 세금이 면제될 것이다. 이익에 대한 세금은 14%이다. 이 지대에서의 외국인 사업가들은 50년까지의 기간 동안 토지와 부동산을 임대할 수도 있다. 북한 정부는 외화 대 북한 원의 안정된 환율을 보장한다. 이 지대에서는 무비자 출입국 조치가 시행되고 있다.

이 지대의 설립은 두만강유역개발계획의 총체 부분이며, 세계의 많은 국가들이 이 지대 개발 계획에 참여할 의향을 갖고 있다. 예를 들면, 6,500만 달러에 달하는 계약들이 도로 및 철도 건설과 항만 재건에 투자하는 중국(PRC) 기업과 이루어지고 있다. 그리고 남한의 대기업들로부터의 사업 계획서도 있다.

에너지 부문

북한의 에너지 집약 산업들은 국내 에너지 원에 크게 의존하고 있어, 전력 부족에 극히 취약하다. 북한의 물살이 빠른 강들이 안정적

수력 발전 공급원을 제공한다 해도, 석탄이 주요 국내 에너지 공급원이다. 유류 부족으로 몇년 동안 폐쇄된 나진에 위치한 발전소를 제외한 모든 발전소들은 석탄으로 가동되고 있으며, 제조 공장의 대다수도 석탄을 연료 공급원으로 사용하고 있다. 유류는 수송 차량과 화학 산업만의 원료로서 사용되는 귀한 수입 품이다.

1990년 자료에 의하면, 북한의 주 에너지 공급원은 석탄(84.1%), 석유(9.3%)와 물(6.5%)이었다. 남한에서의 에너지 공급원은 다양하여, 석유(54.8%), 석탄(26.3%), 핵발전(14.9%), 가스(3.2%) 그리고 물(0.6%)이었다. 양쪽이 원유나 가스 공급원이 없기 때문에, 에너지 부족량은 국내 공급원에 기초한 에너지 생산의 감소와 원유·가스 수입의 가능성으로 결정될 것이다.

이와 같이 북한의 현 에너지 부족은 석탄 생산의 감소와 1988년 이후 원유 수입의 급격한 감소의 결과였다. 그 해 원유 수입은 316만 톤이었고 그 이후 점차 감소하여 1993년에는 130만 톤으로 감소하는 현상이 초래되었다. 중국은 여전히 북한의 가장 크고 확실한 원유 공급국이다. 북한은 80년대 말에 중국으로부터 120만 톤의 원유를 수입했지만, 점차 수입량이 줄어들어 1994년에는 20만 톤으로 격감하였다. 이란도 1990년에 북

한에 100만 톤을 제공하여 북한의 두번째로 큰 원유 공급국이 되었지만, 1992년에 원유 수입은 20만 톤으로 크게 감소하였다. 러시아도 북한에 원유를 수출하고 있지만, 1993년에 러시아로부터의 20만 톤은 1987년 이전에 연간 공급된 85만 톤에 비하면 소량에 지나지 않는 것이었다. 그래서 북한은 구소련이라는 보장된 원유 공급원의 상실에 대한 신뢰성있는 대체국을 찾을 필요가 여전히 남아 있다.

원유 수입의 급감은 부분적으로는 북한의 주요 무역 파트너들의 정책 변화 때문이었다. 예를 들면, 1990년 이전에 북한은 중국으로부터 원유를 대략 세계 시장 가격의 절반 정도인 톤당 약 60 달러의 '우호' 가격으로 구입할 수 있었다. 그러나 구소련과 중국 양측은 1990년에 북한에게 대금 지불을 세계 시장 가격과 경화로 지불할 것을 요구하였다. 현 조건 하에서 북한은 많은 원유와 가스 수입분에 대해 국내 석탄 생산의 감소로 지불 능력이 크게 악화되었다. 따라서 이 지불 능력의 부족은 북한의 모든 산업과 화학 생산뿐만 아니라 수송에 의존하고 있는 어업과 농업 부문에까지 피해를 주는 에너지 부족을 초래하였다.

북한 경제는 해외로부터 석탄 및 원유의 수입뿐만 아니라, 국내 석탄 생산에 항상 의존

해왔다. 비록 북한의 석탄 매장량이 충분하다 해도, 원유를 생산하지 못하기 때문에 에너지 생산은 석탄에 매우 편중되고 있다. 북한 에너지의 80% 이상이 석탄에 기초하고 있다. 남한의 추정에 의하면, 북한의 석탄 생산은 총 4,300만 톤에 달했을 때인 1989년 이후 점차 줄어들어 1993년에 2,700만 톤으로 떨어졌다. 그러한 석탄 생산의 감소는 그 나라의 일반적 경제 위기로 설명될 수 있다. 북한 경제의 구조적 제한성은 붓쓰고 낡은 장비 및 기계의 정비 또는 교체나 구소련 원유 수입의 상실과 국내 부족을 보충하기 위해, 경화로 충분한 석탄과 원유를 사는데 필요한 자본 생성을 막고 있다.

북한의 핵에너지 부문

북한의 핵에너지 부문 개발은 대략 50년대 중반으로 꽤 일찍 시작되었다. 이 부문 개발은 주로 구소련·중국의 과학과 기술 업적에 주로 기초하였으며, 과학 및 기술 협력 협약 내에서 북한에 도움을 준 것이다.

1956년에 핵에너지의 평화적 사용 분야에서 북한과 구소련간의 협력 협약이 조인되었다. 북한의 수많은 전문가들이 구소련과 중국에서 실제 작업 훈련을 받았다. 구소련과 중국의 도움으로 영변에 과학기술센터가 설립

되어, 응용 군사 연구가 핵에너지 분야의 작업과 병행해서 시작되었다.

1965년에 구소련에서 공급된 5 Mw급 원자로가 이 센터에 설치·가동되게 되었다. 80년대 초에 그들은 영변에 1995년 말까지 가동하기로 되어 있었던 50 Mw의 핵원자로를 설치하였다.

북한의 실 에너지 기초의 부족과 에너지 수입에의 강력한 의존은 북한이 원자력 부문 개발의 중요성을 미리 결정하게 된 원인이 되었다. 80년대 초 북한의 에너지 수입 의존도는 약 98%로서 동일한 남한의 지표보다 거의 5% 더 높은 것으로 추정된다. 남한과 마찬가지로 북한은 전적으로 원유와 천연 가스의 수입에 의존하고, 부분적으로는 무연탄 수입에 의존하고 있다.

이와 같이 북한의 원자력 부문 개발은 에너지 문제 해결 방향의 하나가 될 수 있다. 예를 들면, 마찬가지로 에너지 수입에 크게 의존하고 있는 남한에서 전체 전력 생산량에서 원자력 발전소가 차지하는 비율은 38.2%로서, 원자력 부문은 에너지 자원 1차 소비의 12.1%를 제공하고 있다. 그러나 북한의 핵에너지 부문은 총 7,600만 kW에 달하는 9기의 원자로와 총 6,100만 kW에 달하는 7기의 원자로를 건설 중인 남한과 비교할 때, 형성에 있다.

북한의 핵에너지 시설 가운데 과학연구센터-평양대학교(Pyongyang University)의 핵물리실험연구소와 영변의 방사화학연구소, 산업 시설-연료 핵 생산 공장, 백천과 평산의 우라늄 광산, 그리고 2 개의 우라늄 농축 공장들이 있다. 우라늄 천연 매장량은 2,600만 톤의 광석으로 평가되고 있다(우라늄 1만 5,000 톤 이상).

현재 북한에는 5 Mw의 연구용 원자로와 50 Mw의 원자로가 가동 중인데 모두 영변에 있다. 통천에 있는 천연 우라늄을 사용한 200 Mw의 가스-흑연(gas-graphite) 원자로가 가동될 예정이었으나 취소되고 경수로로 대체될 것이다. 각각 635 Mw의 세 개의 다른 원자로들을 건설할 계획이 서있다.

북한의 핵에너지 시설 자금 조달에 대한 공식적인 자료의 부족으로, 북한의 총체적인 연간 지출 규모를 평가하기가 매우 어렵다. 그러나 90년대 중반까지는 GDP의 26%에 달했던 연간 북한의 군사비 지출 규모로 추정해 볼 때, GDP의 5~10%는 핵에너지 부문 개발 목적으로 지출될 것으로 판단된다.

그러나 이 부문 개발의 현 상태는 핵에너지 부문에 대한 자본 투자의 매우 낮은 효율성과 이 목적을 위한 국가 자금 할당의 낭비적인 성격을 입증하고 있다. 남한에서 핵에너지 부문은 국가의 전반적인 에너지 균형에 중요한

역할을 하는 반면, 북한에서는 먼 장래의 일이다.

북한 핵 계획의 군사적 측면

전문가들의 견해로는, 북한의 원자로는 전력 생산과 무기급 플루토늄 아웃프트 양쪽을 위해 사용될 수 있다고 한다. 현재 가장 단순한 원자핵의 양전하 건설이 비밀로 끝나버렸지만, 핵분열 물질의 필요량을 가용할 수 있다는 것은 군사 핵문제의 결정적인 요소이다. 그것은 지금까지 제조되고 있는 플루토늄 양에 관한 질문에 대한 해답과 가장 가까운 장래에 플루토늄의 생산 전망이 북한의 군사 핵 계획의 진전도를 평가하는 주된 기준을 제공하기 때문이다.

전문가들은 원자로에 의해 제조된 플루토늄의 양을 대략적으로 계산하기 위해 오히려 간단한 공식을 사용한다. 즉, 24 시간 내에 원자로는 메가와트당 플루토늄 1 그램을 제조하므로 영변에 있는 5 Mw의 원자로는 플루토늄을 매일 5 그램 또는 연간 1.8 kg을 제조할 수 있다. 50 메가와트 원자로가 가동되면, 그 양은 연간 약 20 kg이 될 것이다. 이것은 4 개의 군사 목적 양전하를 만들기에 충분한 것이다.

그러나 겉보기에 쉬운 계산 방법임에도 불

구하고, 세계 선진국들의 정보 서비스에 따라 북한이 보유한 플루토늄에 대한 평가는 제각기 다르다. 북한이 1993년에 벌써 군사 목적 원자핵 양전하를 제조하기에 충분한 양의 플루토늄을 보유했다는 사실이 미국 CIA 울시(Woolsey) 국장의 발언으로부터 나오고 있다. 그의 견해로는 1995년에 평양측은 5~6 개의 핵탄두를 제조할 수 있었을 것으로 보았다.

1990년 2월 20일에 서명되어 구소련 지도층에게 보낸 KGB 의장 크류츠크프(Kryuchkov)의 비방록은 첫번째 핵폭발 장치의 개발은 영변의 핵연구센터에서 완성되었다고 하였다. 이것은 또한 평양측은 핵무기의 성능 상태가 당장 드러나기 때문에 실험을 삼가고 있었음을 지적하였다.

러시아의 해외정보서비스(FIS)는 북한의 군사 핵 계획의 진전을 훨씬 더 조심스럽게 평가하였다. 1993년 가을에 준비된 FIS 보고서는 “현재 북한은 핵무기를 보유하고 있지는 않다. 북한이 핵무기 제조에 있어서 ‘획기적인 진전’(breakthrough)이 있었음을 주장하는 평가는 심각한 의문을 불러 일으킨다”고 말하고 있었다.

바밀리에 핵무기를 제조하기로 결정하는 나라는 몇가지 과학·기술 상의 문제에 직면하게 된다. 그들 가운데는 전체 핵 하부 구조의 구성은 물론, 원자핵 양전하 건설의 특수

성을 미리 결정하는 군사 목적의 핵분열 물질을 선택하는 문제가 있다.

농축 우라늄에 기초하는 군사 목적 원자핵 양전하의 생산은 거대한 농축 우라늄 공장 건설을 요구하기 때문에, 실제적으로 비밀을 유지하기가 불가능하다. 플루토늄 생산에 대해서 민간 산업 에너지 부문의 베일 하에 숨겨두는 것이 훨씬 더 쉽다. 게다가 미국 전문가들의 연구에서 보여주는 바와 같이, 순수 무기용 플루토늄이 아닌 산업 원자력 발전소에서 사용된 연료의 재생 결과로서 나온 플루토늄이 오히려 무기용 핵분열 물질로서 이용될 수 있다.

동시에, 플루토늄에 기초한 군사용 양전하의 제조는 현재 사용 중인 우라늄의 경우보다 더 복잡한 건설 업무를 발생시킨다. 그러한 장치의 복잡성때문에, 마이크로세컨드(100만분의 1초)로 계산된 정밀성을 가진 양전하의 모든 자동 장치 가동의 동기화가 매우 높게 요구된다.

이와 같이 북한의 전문가들은 상당히 어려운 업무에 직면하고 있다. 몇개의 군사 목적 양전하를 제조하여 비축한다 할지라도, 그들은 안전을 입증하고 군사적 특성을 결정하는데 필요한 시험들을 수행해야 할 것이다. 그것은 지하 실험까지도 통제체제 국가 하에서는 숨길 수 없기 때문에, 군사 핵 계획을 공

개적으로 나타내는 것이 된다.

운반 수단은 핵무기의 필수적인 부문이다. 북한의 지도층은 오랫동안 미사일 무기를 얻기 위해 노력해왔다. 60년대 초 그들은 재래식 탄두를 장착하고, 사정 거리가 각각 50 km와 70 km인 프로그-5와 프로그-7 전술 미사일을 구입했다. 그 후 그들은 300 km의 사거리를 가진 구조련제 스커드 미사일로 자체 무장했으며, 1984년에 북한제 스커드 미사일의 비행 시험을 시작하였다. 1985년에 북한은 한 개의 신모델을 연속 생산하기 시작했다. 이란은 그 생산의 자금 지원에 활발히 참여하였다. 개선된 미사일의 사거리가 340 km까지 증가되었고, 미사일 탄두의 폭발력이 15% 증가되었다.

이란-이라크전 동안 북한 전문가들은 역시 구조련 스커드 미사일의 개발품인 이라크 알-후세인 미사일의 파편에 정통해 있었다. 1989년에 실험용 스커드-C 미사일의 생산이 시작되었으며, 내년에는 이것의 시험 비행을 볼 수 있을 것이다. 新미사일의 사거리는 700 kg의 탄두를 장착하고 600 km에 도달하였다.

북한의 새로운 노동1호 미사일의 1993년 5월 시험 발사는 외국 전문가들을 크게 놀라게 하였다. 이것은 특히 그해 3월에 북한이 핵확산금지조약의 탈퇴 의도를 밝혔던 사실과 연

관시켜, 세간의 많은 걱정을 자아냈다.

두 개의 가장 중요한 핵·미사일 계획의 노골적인 합병이 일어났다. 이라크와 리비아가 노동 계획의 자금 지원에 참여한 것이다. 신미사일의 사거리는 1,000 km이다. 이것은 남한의 숲영토뿐만 아니라 일본의 서부 지역까지 공격할 수 있음을 의미한다.

북한의 핵·미사일 계획을 연구해보면 다음과 같은 불가피한 의문이 생긴다. 평양측이 그런 위험한 일에 휩싸이게 된 동기가 무엇인가? 평양측의 첫번째 목표는 핵 강대국의 위치를 얻어 국제적으로 격을 올리는 것이다. 그것은 핵확산금지조약에서 탈퇴하여 국제원자력기구(IAEA)의 통제 하에서 벗어나, 이것을 세상에 기정 사실화하려는 북한의 의도라고 설명할 수 있다.

평양에서 북한의 핵 준비에 대해 조사한 IAEA의 전문가들은 그들의 조사 결과가 북한으로 하여금 신무기를 획득하기 전이라도 이라크와 운명을 같이하려는 상황에 이르게 했을 가능성도 있었음을 알고 있었다. 무기용 플루토늄과 가능하면 원자핵 양전하까지 생산을 시작한 후, 평양측은 북한의 전통적인 미사일 구매자와 원자탄을 집요하게 추구하는 다른 전체주의체제에 비밀 판매를 조직할 수 있었음을 배제해서는 안된다.

평양측의 핵 야망의 또다른 개연적인 목표

는 북한의 핵 계획을 미국, 일본 그리고 남한측의 정치·경제적 양보와 가능한 가장 빨리 교환하고자 하는 속셈이었다. 그것에 대해서 북한 지도층은 핵무기에 대한 노력이 더욱 진전되면 될수록, 북한이 이것을 포기하는 조건으로 이들 국가들은 보다 큰 대가를 지불해야만 할 것을 상상하고 있었다. 북한측의 가능한 요구들 가운데 한반도의 미군 주둔의 감소 또는 철수, 정치·경제적 차별화의 폐지, 그리고 북한에 경제적 원조 등이 있을 수 있었다.

북한의 최근 KEDO와의 협정은 북한이 핵카드를 아주 성공적으로 활용하여 정한 목표를 달성하고 있다는 사실을 입증한다. 북미간 협정에 따라, 양측은 북한에서 흑연 핵원자와 관련 시설을 경수 핵원자로로 교체하기 위해 협조할 의무를 갖게 되었다. 이들 경수로의 총 에너지력은 2003년에 2,000 Mw에 달할 것이다.

1994년 10월 20일 미국 대통령의 보증대로, 미국은 국제 컨소시엄을 대표하여 첫번째 경수 에너지 블럭의 건설 작업을 마칠 때까지 숲기간 동안, 북한의 흑연 원자로 및 관련 시설의 동결로 인해 생산되지 못할 전력의 양을 보상해야 한다. 북한에 전력 대체원을 제공하기 위해 미국은 북한에 연간 50만 톤의 중유를 공급할 책임이 있다.

북한의 흑연 원자로 해체와 관련 목표의 유

지는 경수 원자로가 가동되는 순간 이루어질 것이다. 미국과 북한은 경수 핵에너지 블럭의 건설 기간 동안 시험용 원자로(5 Mw급)에 사용될 핵연료를 안전하게 저장하는 수단을 찾는 데 협력하기로 동의했다. 북한 영토에서 연료의 재처리를 불가능하게 하는 연료 사용의 안전한 방법들이 개발될 계획이다.

북한 핵문제 해결의 역사는 거의 완성 단계에 이르고 있다. 즉, 북한과 한반도에너지개발기구(KEDO)가 군사적으로 안전한 경수로의 북한 공급에 관한 이전 협정의 구조를 넓히는 데 마침내 동의하였다. 컨소시엄은 두 개의 핵 단위 공급 이외에 북한이 수반하는 사회기반시설(도로 건설과 송전선 건설을 포함)을 구축하는 데 도와주기로 동의하였다. 평양측은 '이데올로기적으로 해로운 한국형 원자로'에 기초한 핵 재장비에 동의할 때, 이전 협정에 그러한 추가 사항을 전제 조건으로 하였다.

이 이슈가 해결됨으로써 그 프로젝트를 실현을 방해하는 모든 문제들이 사라져버렸다. 남한의 일간지 「한국일보」의 자료에 의하면, 이것의 성사에 들어간 총비용은 이전의 40억 달러에서 60억 달러로 증가한다고 한다. **統**