

1950~1960년대 북한의 ‘핵잠재력 확보전략’에 관한 연구

원자력의 평화적 이용정책의 지속과 변화를 중심으로

정현숙(동국대학교)

1950~1960년대 ‘원자력의 평화적 이용정책’은 북한의 핵심적인 경제성장 전략 중의 하나였다. 1950년대 북한은 계획경제 차원에서 원자력에 대한 연구와 과학자 및 기술자 양성, 연구소 및 교육기관 설립 등 인적·물적 인프라 구축에 주력하였다. 1960년대 북한은 경제전략의 연속선상에서 ‘원자력의 평화적 이용정책’을 추진하면서, 다른 한편에서는 군사적으로 활용하는 방안을 동시에 모색하였다. 핵은 국가의 목적에 따라 경제적 인 용도와 더불어 군사적으로 전용될 수 있다.

원자력의 군사적 전용은 핵기술력 확보를 전제로 한 개념이다. 1960년대 북한은 기술력, 경제력 측면에서 3각핵전력체계를 구축하지 못했다. 따라서 1960년대 북한의 원자력 정책은 군사적 전용의 개념보다는 군사적 목적을 위해서 핵기술력의 고도화를 추진하는 수준에서 분석하는 것이 타당하다.

이 논문은 1960년대 북한의 원자력의 평화적 이용정책을 ‘핵잠재력 확보 전략’이라는 개념으로 분석한다. ‘핵잠재력 확보전략’은 명목상 ‘원자력의 평화적 이용정책’을 중심으로 추진하면서, 다른 한편에서는 ‘미래의 핵’에 대한 야망과 의지를 은밀하게 병행하는 잠재적인 핵개발 전략이라는 개념이다. 이 논문의 목적은 1960년대 북한의 ‘원자력의 평화적 이용정책’이 1950년대의 연속선상에 존재하면서도, 그 목적과 용도가 상당 부분 변화되었다는 것을 전제로 지속과 변화의 측면을 분석하는 것이다.

주제어: 원자력의 평화적이용, 핵잠재력 확보전략, 병진노선, 이중전략

1. 문제 제기

1945년 8월 6일과 9일의 핵폭탄 투하 이후, 미국의 전략가 버나드 브로디(Bernard Brodie)는 핵무기를 절대무기에 비유했다. 브로디는 “절대무기 등장으로 인해, 종전에 논의되어 온 군사전략 혹은 전쟁의 양상은 더 이상 새로운 환경에 적용할 수 없는 폐기물이 되었다”고 분석하였다.¹⁾ 핵전략이 국제질서를 좌우하는 중대변수가 될 것이라고 예측한 것이다.

제2차 세계대전 중, 일본의 원자폭탄개발계획의 암호명은 ‘니고연구(二號研究)’였다. 핵개발 연구프로젝트의 핵심 과제는 우라늄235 농축기술이었으며, 조선총독부 지질조사소(朝鮮總督府地質調査所)는 조선 전역의 희귀 원소와 희소광물을 탐사했다.²⁾ 제2차 세계대전의 승패는 핵무기를 누가 먼저 개발하느냐에 달려있었다. 일본, 독일, 미국은 핵무기 개발을 위해 제각각 우라늄 원료 확보와 농축기술 확보에 혈안이 되어 있었다.

-
- 1) 박영준, “냉전기 주요 핵보유국의 핵개발 전개과정 비교: 미국, 소련, 중국의 핵전략 및 핵지휘체제 변화를 중심으로,” 『국방정책연구』, 109권(2015), 38쪽 재인용.
 - 2) 임정혁, “식민지시대 조선 소재 일본 연구기관의 방사성광물 탐사: 원자폭탄개발 계획 ‘니고연구(二號研究)’와의 관계를 중심으로,” 『한국과학사학회지』, 30권 제1호(2008), 245~246쪽; 우라늄 원료 확보 문제는 이이모리연구실에서 수행했다. “이이모리연구실에서는 1934년에 처음으로 조선에서의 광물탐사와 라돈 측정을 행하고, 35년에는 모자나이트의 산출을 보고”했다. 飯盛里安, 吉村物, 畑書, “朝鮮たあける 銅幕のラドン含有量について,” 『現研業報』, 第13號(1934), pp.1363~1372; 飯盛里安, 吉村物, 畑書, “大同江及び清川江におけるモナズ石産出並びに其分布,” 『現研業報』, 第14號(1935), 351~360쪽; 임정혁, “식민지시대 조선 소재 일본 연구기관의 방사성광물 탐사: 원자폭탄개발계획 ‘니고연구(二號研究)’와의 관계를 중심으로,” 254쪽 재인용.

스탈린 또한 핵무기 개발 대열에 합류했다. 스탈린은 1945년 7월 포츠담회담 이후 핵개발을 지시했다. 소련 국방위원회는 1945년 8월 20일 우라늄 계획 추진을 위한 특별위원회를 창설했으며, 1945년 8월 부터 핵개발과 원자력공업 창설을 본격화했다.³⁾ 브로디의 예측대로, 냉전기 세계질서는 미국과 소련의 핵패권 경쟁체제로 재편되었다. 히틀러, 루스벨트, 스탈린 등 냉전기 지도자들은 핵무기가 지배하는 시대를 열었다. 강대국들의 핵개발 경쟁은 지도자의 정책의지와 위협인식이 정책결정의 핵심요소라는 사실을 보여주었다.

그렇다면 핵무기 개발을 위한 강대국들의 각축장 속에서 김일성은 어떤 전략을 추진했을까? 북한은 1949년 소련의 핵실험 성공에 대해, “소련에서의 원자력공업의 창설로 1949년에는 미국의 핵독점을 좌절시키기 위한 첫 원자폭탄시험이 성과적으로 진행되었고, 중요하게는 전력생산의 새로운 길이 열리게 되었다”고 평가했다.⁴⁾ 이러한 평가는 북한이 핵무기 보다 핵에너지를 더 중요한 문제로 인식했다는 것을 말해 준다.

1950~1960년대 북한의 원자력정책은 소련의 직접적인 지원에 의해 추진되었다. 1966년 5월 13일 헝가리 외교 문서에 따르면, 북한의 원자로는 “소련의 경제원조의 틀에서, 소련의 계획을 기본으로 소련

3) 미국의 핵독점 상황은 스탈린의 위기의식을 자극했으며, 소련의 국가전략을 전환시켰다. 이정석·김성수, 『21세기의 핵에너지』(평양: 금성청년출판사, 2010), 67~68쪽; 김보미, “북한 핵프로그램의 시작과 성장: 1950~1960년대를 중심으로,” 『2018년 한반도 냉전사 워크숍』(서울: 경남대학교 극동문제연구소 외, 2018), 150쪽.

4) 이정석·김성수, 『21세기의 핵에너지』, 98쪽. 중국이 핵실험에 성공했을 때 북한은 “세계 혁명 인민들에 대한 커다란 고무”라고 평가했으며, 1977년 3월에는 중국의 핵실험장에 북한의 핵·미사일 과학자 27명을 파견했다. 엄호건, 『북한의 핵무기 개발』(서울: 백산자료원, 2009), 154~155쪽.

전문가들의 지도 아래” 건설되었다.⁵⁾ 1950년대 소련은 세계전략 차원에서 우방국에 대한 핵협력을 추진했으며, 북한의 원자력의 평화적 이용정책 역시 그러한 맥락에서 추진되었다. 하지만 1960년대 중반 이후부터 북한은 소련의 영향력에서 벗어나기 위해 복제방식의 자체 기술력 확보에 매진했으며, 1967년 자주노선을 국가의 총노선으로 공식화함으로써 그러한 경향성은 더욱 강화되었다. 그렇다면 1950년대와 1960년대 북한의 원자력의 평화적 이용정책의 지속과 변화의 내용은 무엇인가? 이 논문은 1950~1960년대 김일성의 정치적 의지가 담긴 주요한 발언을 중심으로 원자력의 평화적 이용 정책을 살펴보고자 한다.

2. 분석틀

북한의 핵정책에 대한 시각은 크게 두 가지로 구분할 수 있다. 하나는 군사적 목적의 핵개발론이며, 다른 하나는 평화적 목적의 핵경제정책론이다. 하지만 핵은 기술적인 중첩성으로 인해, 에너지원과 군사무기로 동시에 사용할 수 있을 뿐 아니라 그 기술적 경계를 뚜렷하게 이분화하기 어렵다. 핵은 산업용 원자력 발전소뿐 아니라 핵원료 사용 후 재처리 할 경우, “수백종류의 방사선과 방사선 동위원소를 추출하여 공업·농업·의학 등 광범위한 분야에 이용”할 수 있는 자원이다.⁶⁾ 하지만 또 다른 측면에서는 인류의 재앙을 초래할 수도 있다.

5) 박종철 외, 『헝가리의 북조선 관련 기밀해제문건』(서울: 선인, 2013), 73쪽.

6) 유성욱, “북한의 핵정책 동학에 관한 이론적 고찰”(고려대학교 박사논문, 1996), 3쪽 재구성.

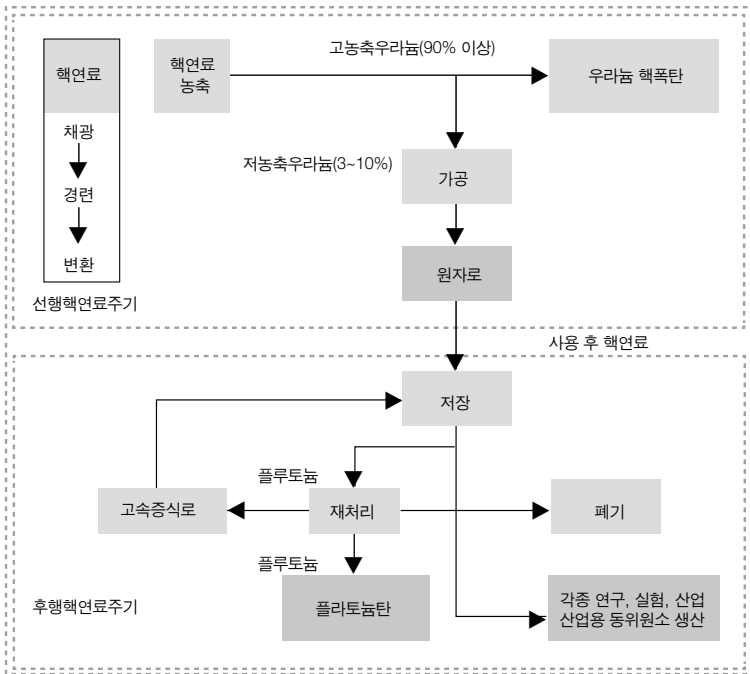
핵연료주기란 “우라늄이 광석으로 채굴되어 정련 → 변환 → 농축 → 가공단계를 거쳐 원자로에서 사용된 후 재처리 활용 및 폐기되기까지의 전과정”을 말하며, 선행 핵연료주기는 “원자력발전소를 중심으로 원자력발전소 도달지점까지”이며, 후행 핵연료주기는 그 이후 단계를 말한다.⁷⁾ 핵연료주기의 기술적 중첩성은 핵잠재력 확보전략이 성립될 수 있는 요건이며, 그 내용은 다음과 같다. 우선, 핵연료주기가 선행 핵연료주기에서 후행 핵연료 주기로 구성된다는 점이다. 선행 핵연료주기는 경제-군사적 측면에서 동일한 공정을 거친다. 차이점은 발전용일 경우, 저농축 기술로도 구현 가능한 반면 우라늄 핵폭탄일 경우에는 90% 이상의 고농축 기술이 필요하다. 고농축기술은 최첨단 고난이도의 기술로서, 이 단계부터는 기술적 차이가 뚜렷하다.

또 다른 측면에서 후행 핵연료주기는 농축 기술과 별도의 시설 없이 플루토늄탄을 제조할 수 있다. 따라서 국가의 전략에 따라 경제-군사적 이중목적성을 달성할 수 있다. 또한 사용 후 핵연료 재처리 과정에 해당하는 플루토늄과 방사성 동위원소는 평화적 목적에도 사용될 수 있다. 이러한 특성으로 인해 핵잠재력 확보전략이라는 개념이 형성될 수 있는 것이다.

이와 같이 핵잠재력 확보전략은 핵의 이중효용을 활용하여 경제적 목적과 군사적 목적을 동시에 추구했을 것이라는 가정에 기초한 개념이다. 핵개발이든 평화적 이용이든 핵과 관련한 국가전략은 지도자의

7) ‘정련’은 “우라늄 원광으로부터 우라늄성분을 분리해내어 Yellow Cake라는 우라늄 정광을 만드는 작업”이며, ‘변환’은 “우라늄 농축을 위해서 농축에 적합한 분말 형태인 UF₆(육불화우라늄)으로 만드는 작업”이며, ‘가공’은 “핵연료를 천연 금속 우라늄 또는 UO₂(이산화우라늄)상태에서 Pellet알맹이로 만들고 이들을 피복관에 넣어 핵연료봉을 제조하는 것”이다. 유성욱, “북한의 핵정책 동학에 관한 이론적 고찰”(고려대학교 박사논문, 1996), 5쪽.

<그림 1> 핵연료주기와 핵잠재력 확보전략의 상관성



자료: 유성욱, “북한의 핵정책 동학에 관한 이론적 고찰,” 4쪽 재인용.

의지에 의해 결정된다. 핵전략은 최첨단 과학기술력, 막대한 자본과 오랜 시간이 투입되는 장기적인 국가전략이기 때문이다.⁸⁾ 만약 어떤 국가가 핵연료 채취와 핵기술력 확보에 몰두하면서 동시에 다른 한편

8) 핵개발전략은 기술적 측면에서는 핵무기 생산 및 기폭장치 기술, 핵연료 및 핵시설 확보, 운반체계(이하 3각 핵전력체계)를 갖추어야 한다. 운반체는 대륙간탄도 미사일(ICBM), 잠수함탄도미사일(SLBM), 전략폭격기 등이다. 이러한 첨단 과학기술력의 종합적인 체계와 능력을 갖추었을 때, 비로소 군사적으로 의미 있는 핵능력을 갖추었다고 말할 수 있다. 즉 3각 핵전력체계를 구축하기 이전 상태는 핵전략을 전개할 수 없는 상태이다. 이정석·김성수, 『21세기의 핵에너지』, 127쪽.

에서는 미사일 개발을 추진한다면 핵개발전략일 개연성을 배제할 수 없다. 따라서 그 경우는 핵잠재력 확보전략으로 범주화할 수 있다.

핵잠재력을 가진 상태는 군사적으로 의미 있는 핵전략을 구사할 수 있는 상태는 아니다. 그것은 미래의 어느 시점에 핵보유국이 될 가능성이 일부 존재한다는 것에 불과하며, 현재까지 그 길을 선택한 국가는 9개에 불과하다. 핵잠재력을 가진 국가가 핵개발전략으로 전환하는 역사적 판단들은 모두 당시의 지도자들에 의해 결정되었다.⁹⁾ 이는 핵개발 전략의 결정 요인이 최고 의사결정권자의 정치적 의지라는 것을 말해 준다.

퓨터(Andrew Futter)는 핵잠재력을 가진 국가를 “실질적 핵무기 국가(virtual nuclear-weapon states)” 또는 “핵무기 문턱 국가(threshold nuclear-weapon states)”라고 정의하면서, ‘핵무기 문턱 국가’에 대해, “현재 핵무장을 하지는 않은 것으로 여겨지지만, 원한다면 이론적으로는 즉시 핵무기를 제조할 능력”이 있는 국가이며, “민수용 원자력 프로그램을 가지고 있고, 종종 고농축 우라늄235를 생산하거나 무기급 플루토늄239를 분리할 수 있는 능력”이 있으며, 비밀리에 핵개발을 결정하면 단기간에 핵무기를 제조할 수 있는 상태의 국가라고 설명했다.¹⁰⁾ 오버홀트(William H. Overholt)는 ‘핵확산 사다리(nuclear proliferation ladder)’ 개념을 적용하여, 명시적 핵무장선언 이전의 잠재적 핵능력 보유단계”

9) 미국은 루스벨트, 소련은 스탈린, 중국은 모택동의 결단에 의해 핵개발이 추진되었다. 지식활동가그룹, 『핵무기 스캔들』(서울: 문화발전, 2013), 16~22쪽; 이정석·김성수, 『21세기의 핵에네르기』, 67~68쪽; 김보미, “북한 핵프로그램의 시작과 성장: 1950~1960년대를 중심으로,” 150쪽; 엄호진, 『북한의 무기 개발』, 29~30쪽.

10) Andrew Futter, 고봉준 옮김, 『핵무기의 정치』(서울: 명인문화사, 2016), 93~95쪽.

를 핵개발 개념으로 범주화했다.¹¹⁾

북한의 핵기술력에 비추어 볼 때, 퓨터와 오버홀트의 개념을 북한에게 엄밀하게 적용하는 것은 현실적으로 타당하지 않다. 예컨대 고농축 우라늄 235생산 기술력이나, 무기급 플루토늄 239분리 기술 등은 고도의 핵기술력을 상징한다. 이는 1950~1960년대 북한의 핵 기술력과 거리가 먼 이야기이다. 따라서 북한의 핵잠재력 개념에는 핵기술력은 현저히 낮고, 범위는 포괄적으로 확장하여 적용하는 것이 타당하다. 예컨대 ‘현재는 핵무장을 하지 않고, 후행핵연료주기 차원의 플루토늄 탄의 제조 원리를 이론적으로 습득하고 있으며, 민수용 원자력 프로그램을 가지고 있는 정도의 수준’이라고 요약할 수 있다.¹²⁾ 이는 1950~1960년대의 인도와 유사하다. 당시 인도는 핵옵션정책을 추진했다. 핵 옵션정책은 “핵무장 능력은 보유하고 있지만 핵무기를 직접적으로 개발하지 않는 정책”으로, 핵개발을 추구하지 않는 전략을 말한다.¹³⁾

이 논문은 퓨터의 핵무기 문턱 국가와 오버홀트의 핵확산 사다리 개념을 북한의 핵기술력의 수준에 맞게 재구성하여, ‘핵잠재력 확보전략’의 개념을 다음과 같이 조작적으로 정의하고자 한다. 첫째, 이론적

11) Lewis A. Dunn and William H. Overholt, “The Next Phase in Nuclear Proliferation Research,” in William H. Overholt, ed., *Asia’s Nuclear Future*(Boulder : Westview Press, 1977), p. 4; William C. Potter, *Nuclear power and NonProliferation: An Interdisciplinary Perspective*(Cambridge: Oelgeschlager, Gunn & Hain, Publishers, 1982); 유성욱, “북한의 핵정책 동학에 관한 이론적 고찰,” 43~45쪽 재인용.

12) 1976년 2월 13일 헝가리 외교문서는 “중국으로부터 핵탄두를 얻었냐고 물었을 때 그들(오송권, 이은기)은 외부 도움 없이 실험을 통해 핵탄두를 만들었고 북조선 스스로 제조한다고 답했다”고 기록하고 있다. 박종철 외, 『헝가리의 북조선 관련 기밀해제문건』, 219~220쪽.

13) 고정희, “인도의 핵정책,” 『서남아연구』, 2호(1997), 7쪽.

으로는 핵기술력을 확보한 상태이다. 둘째, 정책적으로는 원자력의 평화적 이용을 경제성장전략으로 추진한다. 셋째, 당장의 핵무장을 추진하지 않는 것을 전제로 한다. 넷째, 미래의 핵개발을 위해 핵능력의 고도화를 추구한다는 것이다. 1950~1960년대 북한의 핵정책은 경제모델로 구분하는 것이 타당하다. 특히 미사일 복제기술력을 획득하여, 1980년대 미사일 수출에 전념했던 것은 전형적인 경제모델로 구분할 수 있다. 경제모델은 핵전략을 “원자력 등 선진 기술의 달성과 무기시장에서의 경쟁력 확보를 통해 국내경제를 부흥시킬 수 있는 수단”으로 추진하는 것을 가리킨다.¹⁴⁾

인도의 핵정책은 경제모델로 분류할 수 있으며, 인도가 1974년에 핵실험에 성공할 수 있었던 것은 핵우선정책을 통해 핵기술을 축적해 왔기 때문이었다. 인도는 원자력의 평화적 이용이라는 경제적 명분을 내걸고 1차 핵실험을 추진했다. 이는 평화적 핵기술을 군사적으로 전용한 것에 해당하기 때문에 ‘핵물질무역중지(Moratorium)’의 제재를 받았다. 당시 인도는 ‘일발원폭국’정책을 통해 더 이상의 핵개발을 유보한다고 선언했다.¹⁵⁾ 그럼에도 불구하고 인도는 1974년 사실상의 핵보유국이 되었다.¹⁶⁾

인도의 핵개발전략을 정리하면 다음과 같다. 첫째, 핵무기 생산보다

14) 정성임 외, “핵협상과 북핵문제: 이란, 파키스탄, 인도사례와의 비교,” 『통일연구』, 19권 제1호(2015), 161~162쪽.

15) 인도가 핵무장을 본격화한 시기는 1998년으로, 1974년 최초의 핵실험 이후 24년 만이다. 인도는 1998년 5월 11일, 13일 이틀에 걸쳐 총 5차례의 핵실험을 통해 핵보유국임을 공식선언했다. 엄상윤, “북한의 핵보유국 지위 획득은 가능한가?: 인도·파키스탄·이스라엘의 사례 분석을 토대로,” 249~250쪽.

16) 엄상윤, “북한의 핵보유국 지위 획득은 가능한가?: 인도·파키스탄·이스라엘의 사례 분석을 토대로,” 250쪽; Vipin Narang, 권태욱·김용범, “현대 핵 전략: 국가안전보장문제연구소, 『안보총서』, 120호(2016), 135~136쪽 참조.

<표 1> 1950~1960년대 북한의 국가이익과 핵잠재력 확보전략

구분	국가이익	핵잠재력 확보전략
핵잠재력 확보전략	생존적 국익(군사) + 핵심적 국익(경제)	공개적 원자력의 평화적 이용정책 추진 + 은밀한 핵기술 확보전략
1950년대	과학기술육성-전후복구 및 재건	경제-군사 이중목적 추구
1960년대	자립적 경제체제 구축	원자력 기술을 생산에 적용한 사회주의 공업국가 건설
	자위적 방위체제 구축	'정치적 의지' → '은밀한 핵개발전략'으로의 전환 모색

핵기술력 확보에 주력했다. 둘째, 자급자족형 핵경제전략이었다. 핵무기 제조와 핵에너지 생산에 필요한 모든 기술이 자체 기술력으로 추진되었다. 셋째, 핵과학 기술자 양성에 주력했다. 인도는 연간 250여 명의 핵과학 기술자들을 양성(BARC)했다. 원자력부 종사인원은 31,000여 명에 달했다.¹⁷⁾ 일련의 사실은 인도가 국가의 발전전략으로 핵경제전략과 핵군사전략을 병행 추진했다는 것을 시사한다. 따라서 인도는 핵잠재력 확보전략을 적용할 수 있는 사례이다. 인도는 북한과 비교할 때 핵기술력과 NPT 전략 등에서 차이가 존재하지만 북한의 원자력 정책과 상당한 유사성이 존재한다. 북한의 '핵잠재력 확보전략'은 핵의 경제-군사 이중효용을 전제로 한 것이라고 정의할 수 있으며, 이를 정리하면 <표 1>과 같다.

17) Sandy Gorden, "Capping South Asia's Nuclear Weapons Programs," *Asian Survey*, Vol. XXXIV, No. 7 (July 1994), pp. 667~66쪽; 고경희, "인도의 핵정책," 14~15쪽 재인용.

3. 1950~1960년대 북한의 원자력의 평화적 이용

1) 1950년대 ‘원자력의 평화적 이용’

(1) 국제정세

핵경제담론은 1953년 원자력의 평화적 이용 선언을 통해 부각되었다. 원자력의 평화적 이용에 대한 최초의 아이디어는 1946년 6월 미국이 제안한 바루크계획이었다. 미국은 바루크의 제안에 따라 국제원자력발전기구(International Atomic Development: IADA)를 창립하여 국제핵감시 체제를 구축하고자 했다.¹⁸⁾ 바루크 계획의 목적은 IADA가 원자력의 평화적 이용을 위한 핵에너지의 생산과 분배를 책임지면서 핵기술이 핵개발로 전용되지 못하도록 감시하는 것과 동시에 평화적 목적의 핵기술을 이전하는 것이었다. 하지만 소련의 반대로 추진되지 못했다.

그렇다면 왜 소련은 IADA을 반대했는가? 소련의 반대는 바루크계획이 미국의 핵기술 독점 보장책이었기 때문이었지만 다른 한편에서는 소련이 핵개발 프로젝트를 진행하고 있었기 때문이기도 하다. 소련의 핵전략은 1945년부터 핵무기 개발과 핵공업 창설 즉 경제·군사 이중용도로 추진되고 있는 상황이었다. 소련의 핵개발 성공 이후, 비로소 미국과 소련간의 원자력의 평화적 확산과 핵비확산의 이중전략이 합의될 수 있었다. 1956년 창설된 IAEA(International Atomic Energy Agency)와 1968년 체결된 NPT(Nuclear nonproliferation treaty)조약이 그것이다. IAEA와 NPT의 공통적인 핵심논리는 두 가지이다. 하나는 경

18) Andrew Futter, 『핵무기의 정치』, 280쪽.

제적 측면에서 평화적 핵확산이며, 다른 하나는 군사적 측면에서 핵비확산이다.

소련은 “동유럽나라들의 독립과 해방, 사회주의혁명을 위하여, 나아가서 전 유럽땅에서의 공고한 평화와 안전을 위하여 자체의 핵무기”를 개발했다고 주장했다.¹⁹⁾ 이는 스탈린이 최대한 빨리 핵무기를 개발하고자 했으며, 미국의 핵위협으로부터 사회주의 진영을 사수하고 미국의 핵독점 상황을 타파하기 위해 핵개발을 서둘렀다는 것을 말해 준다. 동시에 소련의 핵전략이 스탈린의 강력한 의지에 의해 추진되었다는 것을 보여준다. 한편 1954년 11월 5일에는 『원자력의 평화적 사용 사업에서의 국제적 협조』에 관한 정치위원회가 개최되었다. 이와 같이 미국과 소련 간 협의는 1956년 10월 23일 국제원자력기구가 설립되기까지 3년 동안 지속되었다. 이는 미국과 소련이 1953년 아아젠하워의 원자력의 평화적 이용선언 이후부터 핵개발 전략과 핵경제 계획을 병행해 왔으며, 특히 원자력의 평화적 이용을 위해 적극 협력했다는 것을 보여준다. 1950년대 북한의 원자력 정책은 이와 같이 미국과 소련의 핵패권 경쟁과 세계전략이라는 세계체제의 구조 속에서 추진된 것이다.

1956년 9월 23일 개최한 ‘연합원자 핵연구소(The Joint Institute of Nuclear Reseach)’ 대표회의는 사회주의 동맹국들에게 ‘원자력 에너지의 평화적 이용’을 공동으로 모색하는 자리였다. 원자핵연구에 대한 연대활동이 소련을 중심으로 사회주의 진영 차원에서 시작된 것이다.²⁰⁾ 따라서 북한이 1950년대 원자력 정책을 추진한 것은 소련의 ‘원

19) 리정석·김성수, 『21세기의 핵에너지』, 68-69쪽.

20) 『로동신문』, 1961년 5월 19일.

자력 에너지의 평화적 이용전략'에 편승한 것이었다. 특히 흐루쇼프는 핵기술 지원이 북·소관계를 돈독히 해 줄 것이라는 기대감을 갖고 북한과의 핵협력을 적극적으로 추진했다.²¹⁾ 한편 소련은 핵기술 지원에 있어서, 중국과 북한에게 차별적인 전략을 구사했다. 이는 소련의 핵전략이 중국을 견제하고 북한을 견인하기 위한 대북외교전략으로 활용되었다는 것을 보여준다. 북한 역시 중·소갈등 상황을 활용하여 핵보유국인 소련의 핵전략에 적극 편승하는 한편, 중국에게는 경제 지원을 확보하는 양면전략을 추진하였다.

이와 같은 외교전략이 가능했던 것은 중·소갈등이 북한의 전략적 가치를 상승시켰기 때문이다. 중·소갈등 그 자체는 북한의 안보를 위협하는 대외환경이었지만, 북한이 소련으로부터 핵기술을 확보하는 데 있어서는 상대적으로 유리한 조건을 마련해 주었다. 소련은 1959년 6월 중국에 대한 핵기술지원 중단을 선언했지만, 3개월 후인 1959년 9월 북한과는 핵공동개발협정을 체결했다. 이는 북한이 소련의 핵전략에 편승하는 것이 핵기술력을 확보하는 데 있어서 유리한 전략이었다는 것을 시사한다.

(2) 1950년대 북한의 원자력의 평화적 이용

북한은 중·소갈등이라는 특수한 상황을 자국에게 유리하게 활용하기 위해, 소련의 원자력의 평화적 이용 전략에 적극 편승하는 전략을 추진했다. 북한이 1957년부터 추진한 '과학기술발전10개년계획'(이하 10개년 계획)은 소련의 원자력의 평화적 이용 전략에 편승하여 향후

21) 조나단 폴락(Jonathan D. Pollack), 『출구가 없다: 북한과 핵무기, 국제 안보』, 이화여대 통역번역연구소 옮김(서울: 아산정책연구원, 2012), 69쪽.

10년간 과학기술발전에 집중하겠다는 의지의 표현이었다. 과학기술발전에 대한 김일성의 의지는 건국과 더불어 시작되었다. 김일성은 1945년 10월 14일 개선연설에서 “힘있는 사람은 힘으로, 지식 있는 사람은 지식으로, 돈 있는 사람은 돈으로 건국사업에 적극 이바지하자”고 호소했다.²²⁾ 1946년 10월 18일 ‘과학자, 기술자 대회’에서는 “건국위업에서 승리하느냐 못하느냐 하는 문제가 과학자, 기술자 여러분에게 크게 달려있다”고 말했다.²³⁾ 1940년대 김일성이 과학기술정책을 강조하면서 내건 목표는 식민적 편파성과 경제적 낙후성을 극복하기 위한 것이었다.

김일성은 우선, 과학자와 기술자들을 민족과학기술간부로 육성하는 정책을 추진했다. 1945년 11월 1일 평양공업전문학교 개교식에서 김일성은 “민족간부가 없이는 파괴된 산업도 복구할수 없고 민족경제도 발전시킬수 없으며 나라의 장래도 기대할 수 없”다고 말했으며, 2일 후인 11월 3일에는 교육부문 일군들과의 담화에서 “종합대학은 우리 나라의 튼튼한 민족간부양성기지”가 될 것이라고 말했다.²⁴⁾ 그리고 약 1년 후, 김일성은 1946년 9월 15일 김일성종합대학을 설립했으며, 1946년 함흥의 의학대학, 평양-청진의 교원대학, 1947년 9월 흥남공업대학(현재 흥남화학공업대학) 등 총 6개 대학과 1949년 9월 기준 종합대학 포함 15개 대학과 55개의 기술전문학교를 창립했다. 당시 대학생 수는 1만 8000여 명, 기술대학 학생 수는 2만여 명, 기술인재는 2000여 명이었다.²⁵⁾ 건국 3년 만에 약 4만여 명의 과학기술 인력이 민족간부

22) 서호원, 『위대한 수령김일성동지의 과학령도사1』(평양: 과학원, 2002), 31쪽.

23) 위의 책, 17~18쪽.

24) 위의 책, 49~51쪽.

25) 위의 책, 53~56쪽.

로 양성되었다.

김일성은 1947년 6월 20일 북조선인민위원회 제40차 회의에서 전문학교, 대학 학생 장학금 수여에 관한 북조선인민위원회결정 제45호를 발표했으며, “대학들에서 민족간부를 대대적으로 양성하는것과 함께 외국에 류학생들을 보내여 민족간부로 키울데 대한 조치”를 취하도록 교시했다. 김일성의 교시에 따라, 북한은 1947년 8월 120명, 1948년 10월 60명, 1949년 2월 500여 명을 소련 유학생으로 파견했다. 1946~1949년까지 북한이 보낸 소련 유학생 수는 약 1000여 명에 이른다.²⁶⁾ 1952년 4월 27일 과학자대회에서 김일성은 ‘우리 나라 과학을 발전시키기 위하여’라는 연설을 하면서, 인민경제복구발전의 기본방향을 “나라의 국방력과 경제토대를 더욱 강화하며 장래 사회주의공업화의 기초축성을 위한 물질기술적조건들을 마련하는 것”이라는 강령적 지침을 내렸다.²⁷⁾

1952년 4월 27~29일 동안 진행된 과학자대회에서 김일성은 “과학기술분야에서의 연구사업과 탐구사업은 인민경제의 복구발전과 실천적으로 밀접히 련결되면서 그보다 더욱 빠른 속도로 진행되어야”하며, “과학연구사업을 국가계획의 중요한 부분으로 인정하고 계획적으로 추진시키며 모든 가능성을 다 리용하여 그것을 유일한 국가적 목적에 복종시켜야”한다고 강조했다.²⁸⁾ 5월 7일에는 ‘과학원 창립을 건축설계현상모집사업을 진행할데 대하여’라는 논문을 발표하여, “온 나라의 우수한 과학자들을 모아 과학연구사업을 집체적으로 진행하기 위하여

26) 북한의 첫 유학생들은 1946년 9월 18일에 소련으로 파견된 299명이다. 위의 책, 58~60쪽.

27) 위의 책, 176~185쪽.

28) 위의 책, 177~180.쪽

과학원을 조직하도록 할 것”이라고 밝혔다.²⁹⁾ 1952년 12월 1일 과학원 설립은 북한의 핵이론 연구의 시작점이라고 볼 수 있다. 김일성은 개원식 축하문에서 “우리 나라 과학의 최고전당이며 앞으로 모든 과학연구사업을 통일적으로 조직지도할 사명”을 부여했으며, “지난 과학원이 전쟁의 불길속에서 창립된 것은 우리의 커다란 자랑”이라고 강조하면서, 12월 29일 과학원 산하에 “공학연구소를 포함한 9개연구소, 15개 연구실과 120여명의 연구일군”을 배치하도록 교시했다.³⁰⁾

또한 1955년 3월 과학원 총회에서 김일성은 원자 및 핵물리학연구소 설치를 지시했으며, 6월에는 원자력의 평화적 이용에 관한 국제회의에 6명의 과학자를 파견했다.³¹⁾ 1955년 7월 1일 김일성종합대학 교직원, 학생들과의 담화에서 김일성은 “현시기 과학의 새로운 분야를 개척하는데서 원자물리에 대한 연구를 강화하는 것이 중요”하며, “원자력에 대한 연구를 시작할 때”가 되었다고 말했으며, 1956년 1월 21일 과학원 책임일군들에게는 “원자력을 점차적으로 리용하기 위한 연구사업을 시작할데 대한 과업”을 제시하였다.³²⁾ 그 결과 북한은 핵물리학연구를 강화하고 원자력의 평화적 이용을 위한 핵물리학연구실과 응용물리학연구실을 조직했다. 일련의 정책에 따라, 1949년 대비 1955

29) 위의 책, 193~194쪽.

30) 위의 책, 187~188쪽. 과학원은 공학연구소 등 9개연구소와 45개 연구실 그리고 120여 명으로 출발했지만, 20년 후인 1972년에는 50만 명으로 증가했다. 위의 책, 194~195쪽; 위의 책, 272~274쪽.

31) 이춘근, “북한 핵 문제의 과학기술적 이해,” 과학기술정책연구원, 『정책연구』 (2003), 11쪽.

32) 김일성, “대학의 교육교양사업과 과학연구사업을 강화할데 대하여(1955년 7월 1일),” 『김일성 저작집』, 9권(평양: 조선로동당출판사, 1980), 김일성종합대학 교직원, 학생들과 한 담화, 374~375쪽; 서호원, 『위대한 수령김일성동지의 과학령도사1』, 330~332쪽.

년 기준 금속가공공업이 330%로, 광석채굴업은 107%로, 야금공업은 109%로, 건재공업은 280% 성장했다.³³⁾

1956년 4월 23일 제3차 당대회에서 김일성은 향후 추진된 5개년 계획기간의 핵심사업으로 지하자원탐사를 강조했다.³⁴⁾ 1956년 9월 5일에는 ‘조·소문화협조에 관한 협정’을 체결했으며, 그해 12월 25일에는 ‘과학발전10개년전망계획(1957~1966)’을 선포했다. 과학원 산하에 ‘과학발전10개년전망계획작성위원회’를 조직했으며, 기술과학부문, 자연과학부문, 사회과학 부문으로 나누어 조직하였다.³⁵⁾ 10개년 계획은 우리나라를 포함한 천연자원에 대한 대대적인 탐사를 비롯하여 “적극적인 원자력 연구 프로그램, 과학 인력 양성, 핵 기술을 활용한 경제발전”을 위한 경제발전 계획의 일환으로 추진되었으며, “원자력에 대한 연구와 인력 양성, 응용 등이 균형있게 발전”할 수 있는 토대를 마련해 주었다.³⁶⁾ 이와 같이 10개년 계획을 비롯한 일련의 과학기술중시정책은 김일성의 사회주의 공업국가 건설 전략이 과학기술에 기초한 ‘빠른속도’의 균형발전전략이었다는 것을 시사한다. 이는 김일성이 과학을 혁명과 사회주의 공업국가 건설을 위한 가장 강력한 수단으로 인식했으며, 북한의 원자력 정책이 소련의 지원을 전제로 한 장기적인 사회주의 발전전략이라는 것을 뒷받침해 준다.

33) 이춘근, “북한 핵문제의 과학기술적 이해,” 5쪽.

34) 김일성, “조선로동당 제3차대회에서 한 중앙위원회사업총화보고(1956년 4월 23일),” 『김일성 저작집』, 10권(평양: 조선로동당출판사, 1980), 213~215쪽.

35) 서호원, 『위대한 수령김일성동지의 과학령도사1』, 204~205쪽; 조나단 폴락, 『NO EXIT 출구가 없다-북한과 핵무기, 국제 안보』, 67쪽; 이춘근·김종선, “북한의 핵 및 로켓기술 개발과 향후 전망,” 과학기술정책연구원, 『STEPI Insight』, 22호(2009), 5쪽.

36) 조나단 폴락, 『NO EXIT 출구가 없다: 북한과 핵무기, 국제 안보』, 67쪽; 이춘근, 김종선, “북한의 핵 및 로켓기술 개발과 향후 전망,” 5쪽.

김일성은 지속적으로, 경제건설에서 나서는 실천적인 문제들 중에서 국내의 원료원천을 가지고 공업을 발전시키기 위한 과학기술적 문제들을 풀어야 한다고 강조했다. 이를 위해 북한은 1954~1960년(3개년~5개년 계획) 사이, 소련과 중국을 비롯한 사회주의 선진국들과 과학기술협조협정을 체결했으며, 과학원 산하 20개의 연구소를 설립했다. 연구소의 목적은 “국방공업 공장 및 민수기업 공장에 전문기술을 제공, ‘자주국방’과 ‘자립경제’”를 위한 것이었다.³⁷⁾ 그 결과 5년 동안 과학연구기관이 2.6배, 과학기술 전문 인력이 2.8배 증가했다.

북한은 1956년 소련이 조직한 두브나(Dubna) 핵연구소가 주관했던 ‘연합원자 핵연구소’ 창립에도 발기단체로 참여했다.³⁸⁾ 북한의 적극적인 편승전략으로 소련은 북한과 핵물리학 공동연구를 추진했으며, 매년 30여 명의 핵과학자의 연수를 지원했다. 또한 1959년 북소핵기술협정에 따라, 원자로뿐 아니라 동위원소 분리, 방사 화학 실험, 핵 폐기물 저장 실험실 및 저장실, 핵시설 설계도와 5억 달러의 공사비용도 지원했다.³⁹⁾ 1957년 10월 11일에는 ‘조·소과학원 과학협조에 관한 협정’, 1959년 10월에는 헝가리와 체코슬로바키아 과학원과 과학협조에 관한 협정을 체결하는 등 국제과학기구들과도 적극적인 교류를 추진하였다.⁴⁰⁾ 이러한 과정에서 소련이 북한에게 연구용 핵프로그램에 대한 시설을 지원했던 것이다. 특히 1956년부터 1965년까지 소련은 원자력의 평화적 이용전략 차원에서 원자력 기술의 군사적 전용을 막기 위해 최소한의 핵기술과 핵시설을 지원했다. 중국 또한 1958년 9월 장기무

37) 이재승, 『북한을 움직이는 테크노크라트』, 53쪽.

38) 유성욱, “북한의 핵정책 동학에 관한 이론적 고찰,” 74쪽.

39) 조나단 폴락 『NO EXIT 출구가 없다-북한과 핵무기, 국제 안보』, 67~71쪽.

40) 서호원, 『위대한 수령김일성동지의 과학령도사1』, 343쪽.

역협정과 1960년 10월 대북 차관협정 체결을 통해 북한에게 1961~1964년까지 3년간 동안 4억 2000만 루블을 장기 차관 형태로 제공하기로 약속했다.⁴¹⁾

2) 1960년대 북한의 '원자력의 평화적 이용'

(1) 국제정세의 변화

1960년대 국제정세를 규정지은 사건은 1962년 10월 발생한 쿠바 미사일 기지 이전 사건이다. 그것은 미-소의 핵패권 경쟁이 충돌한 대표적인 사례로, 미국이 터키에 핵무기를 배치한 것에 대한 소련의 대미 핵전략균형전략 차원에서 추진된 것이었다. 쿠바 미사일 사건은 소련의 미사일기지 철수로 종결되었으며, 소련이 미국에게 굴복한 이유는 제3차 대전 가능성 즉 전쟁위협 때문이었다.⁴²⁾ 한편 아시아 대륙에서 미국은 한·미·일삼각군사동맹체제 구축을 시도하였다. 이를 위해 미국은 미일군사조약, 한일국교 정상화 등을 통해 일본의 군국주의 부활을 지원했으며, 남한에도 핵무기와 대량살륙무기를 반입하는 등 동북아시아를 자신의 핵우산 아래 편입시키고자 하였다. 또한 남아시아지역에서는 베트남 전쟁을 감행했으며, 유럽에서는 NATO 결성을 통해 미국이 군사안보적으로 개입할 수 있는 집단안전보장체제를 구축했다.

그렇다면 1960년대 미·소 핵군비경쟁체제를 김일성은 어떻게 인식

41) 이종석, 『북한-중국관계 1945~2000』(서울: 중심, 2001), 218~221쪽.

42) 소련은 미국이 쿠바 주둔군을 공격할 경우, 핵무기 사용과 베를린 공격 감행을 계획하고 있었다. 이근욱, 『왈츠 이후 국제정치이론의 변화와 발전』(서울: 한울아카데미, 2009), 67쪽.

했는가? 김일성은 쿠바공격, 쿠바미사일기지 이전 사태, 베트남 전쟁 등으로 이어지는 미국의 군사행동을 핵전쟁에 대한 위협으로 인식했다.⁴³⁾ 이러한 상황에서 중·소갈등의 심화는 김일성의 위기의식을 더욱 고조시켰다. 김일성이 1961년 조·중/조·소우호조약을 서둘러 체결했던 것은 북한의 안보문제를 집단안전보장 방식으로 해결하는 한편 중국과 소련을 연루시키고자 했던 것이었다. 한편 1959년 6월 20일 소련은 중국에게 “미국 및 영국과 핵실험금지협약을 위한 협상을 진행 중이며 美 대통령과도 정상회담을 곧 개최할 예정으로 서방국가가 소련의 핵무기모델과 설계기술 자료를 중국에 건네줄 가능성을 우려한다”는 서한을 보냈으며, 이에 대해 모택동은 중국에게 타격을 주기 위한 조치라면서 격분했다.⁴⁴⁾ 이처럼 소련의 핵전략 변화는 중·소갈등을 초래하는 원인이 되었다.

그렇다면 북한은 이러한 상황에서 어떠한 입장을 취했는가? 북한은 중·소갈등을 야기한 소련의 평화공존론과 핵비확산전략에 대해 수정주의로 비판하면서, 중국의 자주적인 핵개발노선을 지지했다.⁴⁵⁾ 그 이유는 한·미·일삼각군사동맹체제에 대한 김일성과 모택동의 위협인식이 동일했으며, 다른 한편에서는 분단문제에서도 미국에 대한 적대의식을 공유하고 있었기 때문이었다. 모택동은 미국이 “고의적으로 두 개의 중국을 조작함으로써 대만을 미국의 식민지로 만들려고 한다”고

43) 김일성 “조선민주주의인민공화국 정부의 당면과업에 대하여(1962년 10월 23일), 『김일성 저작집 16』(평양: 조선로동당출판사, 1982), 최고인민회의 제3기 제1차회의에서 한 연설, 488-490쪽; 『로동신문』, 1961년 4월 18일.

44) 김중우, “중국 핵무기개발의 秘話: 입법과제를 중심으로,” 237-238쪽.

45) 김일성 “조선로동당창건 스무돛에 즈음하여(1965년 10월 10일), 『김일성 저작집』, 19(평양: 조선로동당출판사, 1982), 518-519쪽; Don Oberdorfer, 『THE TWO KOREAS』, 이종길 옮김, 378쪽.

인식했으며, “만약 조선과 베트남이 … 군사원조 조항이 포함된 우호 동맹 및 상호원조 조약을 체결하기를 원한다면(그렇게)할 수 있다”고 언급했다.⁴⁶⁾ 이는 중국이 조·중동맹을 아시아 지역에서의 영향력 확대를 위한 발판으로 삼으면서, 다른 한편에서는 소련을 견제하기 위한 수단으로 삼고자 했다는 것을 시사한다. 또한 중국은 북한이 소련에게 경도되는 것을 막고 강대국인 미국과 소련에게 공동대항하기 위해 북한을 매개고리로 활용하고자 했던 것으로 추정된다. 중국의 의도를 확인시켜 주는 것이 조·소동맹 체결 직후, 중국의 천이 국무원 부총리가 모스크바에 있는 김일성을 방문하여 중국방문을 권유했다는 사실이다.⁴⁷⁾

국제정세가 급변하는 이러한 상황 속에서 남한에서는 5·16쿠데타가 발생했다. 중국의 외교 비밀문서에 따르면, 북한은 1961년 5·16쿠데타 발생 2일 후인 5월 18일 조선로동당 중앙위원회를 개최하여 국방력 강화 방침을 채택하고, 7개년 계획을 2년 연장하기로 결정했다.⁴⁸⁾

46) 中央中共文獻研究室 編, 『周恩來年譜 一九四九~一九七六(中)』(北京: 中央文獻出版社, 1997), 295쪽; 김보미, “중소분쟁시기 북방삼각관계가 조·소·조·소동맹의 체결에 미친 영향(1957~1961),” 『북한연구학회보』, 17권 제2호(2013), 184쪽 재인용.

47) 7월 6일 조·소조약 체결 5일 만인 7월 11일 조·중조약이 체결된 것은 중국이 서둘러 추진한 결과였다. 김보미, “중소분쟁시기 북방삼각관계가 조·소·조·소동맹의 체결에 미친 영향(1957~1961),” 188쪽; 조·중조약은 제1~2조의 ‘자동군사개입’ 조항과 제7조의 ‘조약의 유효기간’에서 조·소동맹보다 더 강제력을 부과하고 있다. 손한별·웨즈롱, “중국 핵무기 개발의 네 가지 원동력,” 『군사연구』, 136집(2013), 307쪽; Avery Goldstein, *Deterrence and Security in the 21st Century*, 91쪽; 손한별·웨즈롱(YUE Zilong), “중국 핵무기 개발의 네 가지 원동력,” 305쪽 재인용.

48) “Contents of the(North) Korean Party Centra Standing Committee Metting,” May 21, 1961, No.106-00581-06, PRCFMA; 홍권희, “북한의 ‘경제·국방 병진노선’ 연구,” 54쪽 재인용.

1960년 10월 25일에 개최된 제5차 한일회담에 이어 남한에 군사정권이 등장하자 김일성의 위기의식은 증대되었으며, 이러한 상황을 김일성은 한·미·일군사동맹의 강화로 인식했다.⁴⁹⁾ 이는 병진노선이 쿠바나 베트남 등의 요소보다도 남한의 박정희 군사독재정권의 등장과 이를 지원하는 미국과 일본의 공조 때문일 가능성을 시사한다.

5·16쿠데타 이후, 김일성의 주된 관심은 한·미·일삼각군사동맹체제 구축에 있었던 것으로 추정되며, 박정희 군부가 미국과 일본과 결탁하여 한·미·일삼각핵방위체제에 편입되는 것을 가장 두려운 문제로 인식했던 것으로 보인다.⁵⁰⁾ 이는 병진노선 채택의 가장 직접적이고 결정적인 요인이 한·미·일삼각군사동맹체제에 대한 김일성의 우려 때문이라는 것을 시사한다. 이를 방증하는 것이 1962년 10월 23일 최고인민회의 제3기 제1차 회의이다. 회의에서 김일성은 조선민주주의인민공화국 정부의 당면과업을 설명하면서, 미국이 남한을 핵기지화한다고 역설했다.⁵¹⁾

김일성은 이 회의에서 미국이 남한을 “원자 및 로케트기지로 전변”

49) 신종대, “5·16쿠데타에 대한 북한의 인식과 대응: 남한의 정치변동과 북한의 국내정치,” 『정신문화연구』, 33권 1호(2010), 96~97쪽.

50) “미제의 미리 준비된 계획에 따라 진행되는 박정희의 매국행각은 무너져가는 미제의 식민지 통치를 재생된 일본 군국주의자들까지 끌어 넣어서 수습해 보려는 음모의 일환… 미제침략 정책의 극악한 산아의 군사정권… 군사파쇼 분자들은 (일본을 망라한 방위 기구)형성에 대하여 떠벌렸으며… 박정희 일당이 미제의 조종 밑에 일본 군국주의자들과 결탁하여 나라를 정치 경제적으로 뿐만 아니라 군사적으로도 미제와 일본 군국주의자들이 2중의 연속 하에 밀어 넣으며 그것으로 저들의 추악한 파쇼 독재 정권을 지탱하려하고 있다.” 『로동신문』, 1961년 11월 12일.

51) 김일성, “조선민주주의인민공화국 정부의 당면과업에 대하여(1962년 10월 23일),” 『김일성 저작집』, 16권(평양: 조선로동당출판사, 1982), 최고인민회의 제3기 제1차회의에서 한 연설, 403쪽.

시켜, “국방력강화를 위하여 7개년 계획수행을 대담하게 조절”하고, “경제건설과 국방건설의 배합의 원칙을 정세보전의 추이에 따라 능동적으로 실현”해 나가야 한다고 강조했다.⁵²⁾ 이 회의는 병진노선이 논의된 최초의 회의이다. 당시 북한이 사용한 용어는 ‘경제건설과 국방건설의 배합의 원칙’이었다. 이 용어가 50여 일 후에 ‘경제건설과 국방건설’병진노선으로 공식화된 것이다. 회의에서 김일성은 ‘경제건설과 국방건설의 배합의 원칙’이 북한의 장기적인 사회주의 혁명과 건설의 ‘근본리익에 전적으로 부합’하는 ‘당의 명활한 전략전술’이라고 정의했다. 특히 1966년 북한을 공격대상으로 한 핵기동작전계획 및 특공대원 육성 훈련, 핵배낭, 핵폭파탄 배치 등은 핵전쟁 대비용 실전 적용 훈련(연 4회)이었다는 점에서 김일성의 위협인식을 자극했던 것으로 추정된다.

김일성이 1966년 병진노선을 공식화면서 본격적으로 국방력 강화 전략을 추진한 것은 미국의 핵기동작전계획이 북한을 타격대상으로 한 실전용 군사훈련이었기 때문이다. 병진노선 공식화 이후, 북한은 1967~1971년까지 평균 국방비 31.2%를 지출했으며, 이는 1960~1964년 평균 군사비 3.9%의 9.9배에 해당한다.⁵³⁾ 1966년 10월 5일 조선로동당대표자회 보고문서에는 국방력 강화를 위한 조치로서 1962년 12월 14일 당중앙위원회 제4기 제5차 전원회의에서 병진노선을 채택했다고 기록하고 있다.⁵⁴⁾ 하지만 실질적인 군사비 증가는

52) 위의 글, 448쪽; 조선민주주의인민공화국 사회과학원 경제연구소 논문, “사회주의 경제건설과 국방건설의 결합,” 『경제연구』, 4호(평양: 사회과학원출판사, 1966), 6쪽.

53) 김연철, 『북한의 1960년대 '경제·국방 병진노선'에 관한 연구』(성균관대학교 대학원 정치외교학과 비교정치학 석사논문, 1991), 45~46쪽 참조.

54) 김일성, “현정세와 우리당의 과업,” 417~419쪽.

1967년부터 시행되었다. 이는 병진노선이 1966년 공식화 이후부터 본격화되었을 가능성을 시사한다. 이러한 상황에서 1965년부터 핵개발 연구 및 교육기관 시설이 집중적으로 확대되었다는 사실은 주목할 점이다.⁵⁵⁾

(2) 북한의 원자력의 평화적 이용의 전개과정

1960년 12월 24일 조·소경제기술협력협정이 체결되었다. 그 후 소련은 북한에게 “김책제철소 확장공사, 북창화력발전소 건설, 평양화력발전소 건설, 용기정유공장, 원자력발전소 건설 등에 필요한 기술”과 핵물리, 해저석유탐사, 기계, 금속, 전기전자 기술, 1962년 영변·박천 원자력 발전소 설립, 1963년 동위원소 분리, 방사 화학 실험, 핵폐기물 저장 등을 위한 실험실과 저장시설 지원, 농축우라늄을 제공 및 1968년 원자핵무기훈련센터 건립 등을 지원했다.⁵⁶⁾ 이러한 사실은 1960년대 북한의 원자력 정책이 소련의 전략적 지원과 북한의 계획경제에 의해 체계적으로 추진되었다는 사실을 말해 준다. 소련은 핵과학자 양성, 핵기술, 핵시설, 핵원료 등 핵기술 확보의 모든 과정을 무상으로 제공했으며, 그 덕분에 북한은 1961~1967년까지 3000명의 핵과학자를 양성했다.⁵⁷⁾

1950~1960년대 북한은 핵연구를 위한 시설과 과학기술력이 절실히 요구되던 시기였다. 주목할 점은 1961년부터 추진된 7개년 계획부터 원자력 부문이 연구단계에서 본격적인 실행단계로 진입했다는 사

55) 엄호건, 『북한의 핵무기 개발』, 146~165쪽.

56) 이재승, 『북한을 움직이는 테크노크라트』(서울: 일빛, 1998), 25~26쪽.

57) 유성욱, “북한의 핵정책 동학에 관한 이론적 고찰,” 76~77쪽; 이재승, 『북한을 움직이는 테크노크라트』, 26쪽.

실이다. 7개년 계획은 완충기 동안 사회주의 공업국가 건설을 꿈꾸며 수립한 야심찬 사회주의 경제건설계획이었다. 하지만 북한은 1년 만에 병진노선을 채택했다.⁵⁸⁾ 1961년 9월 11일 개최한 제4차 당대회에서 김일성은 원자력을 공업을 통한 인민경제를 발전시킬 것을 지시했으며, 북한은 김일성의 방침수행을 위해 원자력 위원회를 창설했다.⁵⁹⁾

김일성은 또한 “새로운 과학분야들을 개척하고 최신과학기술의 성과를 인민경제에 널리 받아들이며 중요한 기초과학부문”의 적극 발전, “원자력을 생산에 받아들이기 위한 연구사업” 시작, “방사성동위원소와 방사선을 공업과 농촌경리를 비롯한 여러 부문들에 널리 적용”할 것을 강조했다.⁶⁰⁾ 이를 위해 북한은 “원자력의 평화로운 이용, 방사성 동위원소 연구, 다양한 측정 기구 개발” 등을 우선순위로 채택했으며, “본격적인 채광, 화학 처리 시설, 연구소 및 개발 센터”를 설립했다.⁶¹⁾ 이는 핵전략이 연구단계에서 실행단계로 진입했다는 것을 의미하는 한편, 1960년대 원자력의 평화적 이용이 경제성장 전략으로서 비중 있게 추진되었다는 것을 시사한다. 그 근거는 첫째, 국방비가 급상승한 시점이 1967년부터라는 사실이다. 이러한 사실은 북한이 1966년까지 7개년 계획 목표에 의거하여, 인민경제발전을 위한 계획화, 기술혁명, 균형발전, 높은 속도 등에 집중했다는 것을 시사한다. 1960년 북한의 군사비는 인민 경제비 69.1%, 군사비 3.1%였다. 하지만 1967년에

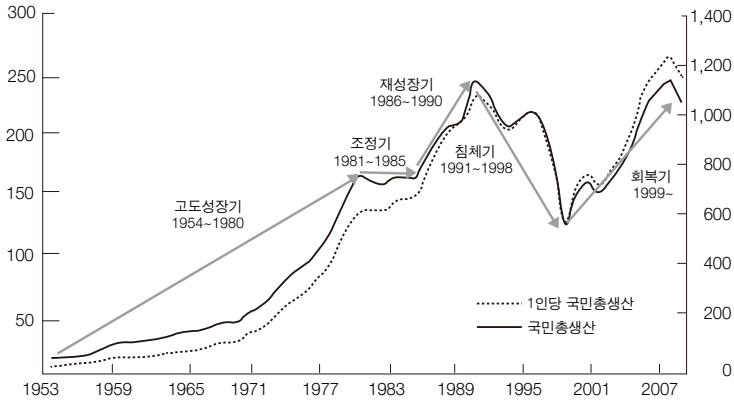
58) 김일성, “현정세와 우리 당의 과업,” 419~420쪽.

59) 김일성, “조선로동당 제4차대회에서 한 중앙위원회사업총화보고(1961년 9월 11일),” 『김일성 저작집』, 15권(평양: 조선로동당출판사, 1981), 231~232쪽.

60) 김일성, 『김일성 저작집』, 15권(평양: 조선로동당출판사, 1981), 230~232쪽.

61) 조나단 폴락, 『NO EXIT 출구가 없다: 북한과 핵무기, 국제 안보』, 72쪽; 김일성, “고등교육사업을 개선할데 대하여(1965년 2월 23일),” 『김일성 저작집』, 19권(평양: 조선로동당출판사, 1982), 189쪽.

<그림 2> 북한의 국민 총생산과 추이와 구조 변화 시기 구분



자료: 홍순직, “북한 경제 구조 변화에 관한 실증 연구: 구조 변화요인 분석과 전망”(중앙대학교 박사논문, 2010), 20쪽 재인용

는 군사비가 30.4%로 증가했다.⁶²⁾

둘째는 1962~1966년 기간 동안의 북한의 경제성장률이다. 1961~1965년 기간의 경제 성장률은 9.8%이다. 김일성은 1966년 10월 5일 노동당 대표자회의 연설에서 “7개년 계획을 수행하기 위한 힘찬 로력 투쟁을 전개하여 지난 5년 동안에 사회주의경제건설에서 새로운 성과를 달성”했다고 평가했다.⁶³⁾ 김일성이 말한 ‘5년 동안’은 1961년부터 1966년까지를 의미하는 것으로 추정된다. 반면 1967~1970년에는 5.5%로 4.3%가 하락했다.

주목할 점은 경제계획에 해당하는 “원자력의 평화로운 이용, 방사선 동위원소 연구, 다양한 측정 기구 개발” 등이 우선순위로 채택되었

62) 함택영, 『국가안보의 정치경제학』(서울: 법문사, 1998), 220~221쪽; 임강택, “북한의 군수산업 정책이 경제에 미치는 효과 분석,” 『통일연구원연구총서』, 1~144(2000), 94~95쪽.

63) 김일성, 『김일성 저작집』, 20권(평양: 조선로동당 출판사, 1982), 420~421쪽.

<표 2> 북한 과학원 산하 연구소들의 설립 연도별 통계

구분	1955~ 1959	1961~ 1970	1971~ 1977	1978~ 1986	1987~ 1993	미상	총계
경제 계획 기간	3개년~ 5개년 계획	7개년 계획	6개년 계획	2차 7개년 계획	3차 7개년 계획	-	-
직속 연구소	7	15	6	6	4		38
분원 연구소	13	20	6	3	9	3	54
합계	20	35	12	9	13	3	92
비율(%)	21.7	38	13	9.8	14.1	0.3	96.9

자료: 이춘근, “북한의 과학기술체제 개혁과 시사점,” 『과학기술정책』, 148호(2004), 126쪽, 함택영, “경제·국방건설 병진노선의 문제점,” 『북한 사회주의건설의 정치경제』(경남대학교 출판부, 1993), 18쪽; 정현숙, “1950년대 북한의 핵전략 연구: 원자력의 평화적 이용전략 중심으로,” 『현대정치연구』, 11권 1호(2018), 141쪽 재구성.

으며, 후속조치로 “본격적인 채광, 화학 처리 시설, 연구소 및 개발 센터” 등을 설립했다는 사실이다.⁶⁴⁾

셋째는 1962년 12월 14일 조선로동당 중앙위원회 제4기 제5차 전원 회의의 공식기록에는 병진노선과 국방에 관한 언급이 전혀 없다는 사실이다. 국방이라는 용어조차 없다. 반면, ‘경제’라는 표현은 50회나 등장했다. 1966년 10월 5일 병진노선을 공식화한 당대표자회의 보고 문서에서도 ‘경제’라는 용어는 91회, ‘국방’은 26회, ‘방위’는 9회 언급되었다. 노동신문은 병진노선 공식 채택 3일 후인 10월 8일에 병진노선을 처음으로 보도했다. 이는 병진노선이 1966년 공식화 이전까지 극비사항이었을 가능성을 시사한다. 1966년 노동신문 기사에 병진노선이 등장한 것은 총 10회(10.8, 10.10, 10.11, 10.13, 10.16, 10.18, 10.23,

64) 조나단 폴락, 『NO EXIT 출구가 없다: 북한과 핵무기, 국제 안보』, 72쪽.

11.7, 11.30, 12.23)이다. 10월 8일부터 12월 31일까지 병진노선을 제외한 기사에서 ‘경제’ 기사는 17회, ‘국방’ 기사는 13회이다.

주목할 점은 1962년대 병진노선 채택 이후 핵 교육 및 연구 기관 설립 등 주로 핵 과학기술 발전을 위한 특수시설들이 건립되었다는 사실이다.⁶⁵⁾ 1961~1970년까지 10년 동안 북한과학원 산하 직속 연구소 15개, 분원 연구소 20개 등 총 35개의 핵관련 연구시설을 건설했다. 이는 1993년까지 총 92개 중 38%에 해당한다.⁶⁶⁾ 반면 1967~1970년 동안의 핵 교육 및 연구 기관의 설립은 현격하게 감소했다. 즉 이 시기는 핵 기술력 확보를 위한 인프라 구축 단계였다. 북한은 1961년 7개년 계획의 중점과제로 핵 경제 계획을 추진하면서 핵 과학 기술력을 축적할 수 있는 기반시설을 구축했던 것이다. 이를 기초로 핵기술을 군사적으로 전용할 수 있는 ‘국방건설’을 추진했던 것이다. 1961년 9월 11일 ‘사회주의경제건설에서 나서는 실천적문제들’을 제기한 고등교육성 당총회 연설에서 김일성은 “국내의 원료원천을 가지고 우리 공업을 더욱 발전시키기 위하여 나서는 절박한 기술적문제들을 푸는데 과학부분의 주되는 힘”을 넣었다고 말했다.

이는 핵전략이 연구단계에서 실행단계로 진입했다는 것을 의미한다. 김일성은 1965년 2월 23일 “기계공학, 전자공학, 반도체공학을 비롯한 여러분야에서 앞선 나라들보다 뒤떨어져” 있다고 지적하면서, “원자력 연구분야에서도 우리가 아직 많은 문제를 풀지 못하고있”으며, “핵원료림은 얼마든지 있지만 그것을 공업적방법으로 처리하지 못”하는 문제

65) 엄호건, 『북한의 핵무기 개발』, 148~152쪽; 이재승, 『북한을 움직이는 테크노크라트』, 45~138쪽, 291~306쪽; 유성욱, “북한의 핵정책 동학에 관한 이론적 고찰,” 76쪽.

66) 이춘근, “북한의 과학기술체제 개혁과 시사점,” 126쪽.

<표 3> 1960년대 핵교육-연구 기관 현황

구분	기관명(연도)	세부 내용
교육	함흥군사대학(1965)	미사일, 핵물리학 로켓엔진 등
	핵물리대학(1965)	영변 원자력 연구소 산하 대학, 원자로, 재처리 시설, 연료 제조 시설 기술자 훈련, 핵개발 부대 3공병국 43여단 주둔
	평성이과대학(1967)	국가 과학원 산하 과학자 양성을 위한 특수목적 대학, 핵물리학, 화학, 수학, 생물학, 전자공학 등 5개 학과 편성, 노동당 직접 예산지원, 졸업생 소련-동유럽 유학특전 제공
협정 체결 및 연구 기관 설립	과학발전10년전망계획(1957~1966)	- 1956. 12. 25. 김일성 발표 - 과학원 산하 '과학발전10개년전망계획작성위원회' 조직 - 함흥, 옹기, 해금강 우라늄광 발견(1964)
	조·소경제기술협력협정 체결(60)	- IRT-2000 연구용 원자로 제공(1962) - 0.1MWt 원자로 제공(1965) - 1961~1967년 3000명 핵과학자 연수 지원
	원자력연구소(1962)	과학원 산하 원산, 박천, 나남 등 분소 운영
	전자유도가속기 설치(1963)	B-25 Betatron, 1959 조·소원자력협정 합의 사항
	핵물리학연구소 (1964)	원자로 물리, 원자로 공학, 핵연료 및 핵재료, 자동화 체제, 핵전자 기기 분야 등 총 5개 분야 연구와 핵물리관련 실험(제1원자로 4~8MWt로 증강시킴)
	국방과학원(1964)	노동당 군수공업부 직속기관, 첨단무기 연구 및 개발 핵심 기관, 미사일 개발, 신행무기연구·개발, 재래무기 현대화 사업담당, 1970년대 제2자연과학연구원으로 개칭
	동위원소생산가공 연구소(1965)	영변 원자력센터 산하 연구소, 플루토늄을 추출하는 연구소
	영변원자력연구센터 (1965)	원자력 총국(핵개발 실무) 산하 원자력 연구개발 조직, 원자력연구소, 동위원소생산가공연구소, 중성자 물리 연구소, 핵전자 연구소, 핵재료 연구소, 핵물리연구소, 핵방사능 방호 연구소, 방사능 화학 연구소, 원자로 시설연구소, 우라늄 자원 개발 연구소 등 10개 연구소 운영
	'조·소100KW핵발전 시설치협정' 체결(1968)	- 북창화력발전소 건립 추진(1968) - 핵·미사일 과학자 중국 연수(1970~1971)
	'원자핵무기훈련센터' 창립(1968)	- 소련의 지원
	기타	핵물리연구소, 김책공업연구소, 핵전자연구소(소련 설계), 방사능화학연구소는 UNIR과 핵연료 제조 및 재처리 연구, 방사성화학연구 등 공동프로젝트로 진행

자료: 이준근, “북한의 과학기술 발전 경로와 시사점,” 『과학기술정책』, 25권 11호(2015), 51쪽; 엄호건, 『북한의 핵무기 개발』(서울: 백산자료원, 2009), 148~152쪽; 이재승, 『북한을 움직이는 테크노크라트』(서울: 일빛, 1998), 45~138쪽, 291~306쪽; 유성욱, “북한의 핵정책 동학에 관한 이론적 고찰”(고려대학교 박사논문, 1996), 72~150쪽; htt://news.kbs.co.kr/news/view.do?ncd=3448479(검색일: 2018년 6월 23일); 서호원, 『위대한 수령김일성동지의 과학령도사1』(평양: 과학원, 2002), 204~205쪽 재구성.

를 해결해야 한다고 강조했다.⁶⁷⁾ 앞서 언급한 바와 같이, 핵과학분야의 여러 성과에도 불구하고 7개년계획 기간에 목표로 했던 원자력 분야의 과학기술적 문제들을 해결하지 못했던 것이다. 특히 핵원료의 공업적 처리 문제에 대한 연구를 강화해야 한다는 것을 강조했다. 이는 북한이 1952년 과학원 설립이후 꾸준히 과학기술육성정책을 추진해 왔지만 핵에너지 생산기술을 확보하지 못했다는 사실을 말해 준다. 그럼에도 불구하고 1960년대 북한의 원자력정책은 경제성장 전략의 핵심 요소 중 하나였으며, 1960년대 원자력 정책 역시 소련의 경제계획 아래 소련의 기술력과 장비 그리고 전문가들에 의해 추진되었다.

4. 1960년대 북한의 '원자력의 평화적 이용정책'의 지속과 변화

1950년대 북한의 원자력의 평화적 이용전략은 1960년대에도 지속되었다. 하지만 1960년대 국제환경의 급격한 변화로 인해 북한의 국가 전략이 변화되면서 1960년대 중반부터 핵기술을 군사적으로 전용하려는 움직임이 진행된 것으로 추정된다. 즉 1950~1960년대 북한의 원자력의 평화적 이용전략은 지속성과 동시에 변화를 거치면서 추진되었다. 우선, 지속적인 측면을 요약하면 다음과 같다. 첫째, 소련의 원자력의 평화적 이용 전략에 의해 추진되었다는 점이다. 즉 1950년대 핵연구기관, 핵과학자 연수, 핵시설 건립 등의 인적·물적 핵인프라가 소련에 지원에 의해 실현되었던 것처럼, 1960년대 건립된 핵연구 기관과

67) 김일성, “고등교육사업을 개선할데 대하여(1965년 2월 23일),” 『김일성 저작집』, 19권(평양: 조선로동당출판사, 1982), 213-214쪽.

핵시설 역시 소련이 지원했다.

둘째, 1956년, 1959년 조·소원자력협정 체결 이후에도 소련은 1960년 조·소경제기술협력협정을 체결하여 1962에는 IRT-2000 연구용 원자로를, 1965에는 0.1MWt 원자로를, 1968년에는 북창화력발전소와 ‘원자핵무기훈련센터’ 건립을 지원했다. 1961~1967년 사이 소련이 자국에서 육성한 북한의 핵과학자는 3천 여 명에 달한다. 셋째, 국가전략 차원에서 경제계획의 일환으로 체계적이고 지속적으로 추진되었다. 그것을 단적으로 증명하는 것이 김일성이 제3차 당대회와 제4차 당대회에서 원자력공업이 전략산업으로 강조했다라는 사실이다. 1955년 3개년 계획기간부터 제1차 7개년 계획기간 동안 설립한 영변원자력연구소, 방사능화학연구소, 원자력연구소 등 55개의 핵시설, 연구기관, 대학 설립 등은 1950~1960년대 원자력의 평화적 이용정책이 북한의 핵심적인 경제성장전략이었다는 것을 방증한다.

다음으로, 변화의 측면을 요약하면 다음과 같다. 첫째, 과학기술적 측면에서 원자력이 연구단계에서 실행단계로 발전했다는 점이다. 1950년대는 주로 핵연구 기관 및 교육기관 그리고 핵과학자 양성 등 기초적인 인적·물적토대 구축 단계였다. 하지만 소련이 1963년 제공한 2MWt급 IRT-2000 연구용 원자로는 1965년 완공된 후 1967년 정상 가동되었다. 이로써 북한의 원자력정책은 연구에서 실행단계로 진입하게 되었다. 또한 소련이 1965년 0.1MWt 원자로를 추가 제공함에 따라 북한은 핵프로그램 가동에 박차를 가할 수 있게 되었다.⁶⁸⁾

둘째, 1960년대 병진노선 채택 이후 경제적 용도와 군사적 용도를 병행할 수 있는 다수의 기관들이 설립되었다는 사실이다. 원자력연구

68) 유성욱, “북한의 핵정책 동학에 관한 이론적 고찰,” 36쪽.

소, 핵물리학연구소, 국방과학원, 함흥군사대학, 동위원소생산가공 연구소, 영변원자력연구센터 등이 그것이다. 이러한 시설들은 원자력의 평화적 이용을 목적으로 설립되었지만, 군사적으로 전용할 수 있는 시설이기도 하다. 특히 국방과학원, 함흥군사대학 등은 첨단무기를 위한 특수 목적 대학들이다. 1964년 국방과학원으로 시작한 제2자연과학원은 20여 년간 미사일, 자주포 등 군현대화를 주도한 국책연구기관이다. 1964년 설립한 핵물리학연구소는 “원자로 물리, 원자로 공학, 핵연료 및 핵재료, 자동화 체제연구와 핵전자기기 분야 등 총 5개 분야”를 연구하는 기관이다.⁶⁹⁾ 특히 함흥군관학교는 탄도미사일 개발을 자체 기술로 확보하기 위해서 설립한 것이다.⁷⁰⁾

셋째, 원자력의 평화적 이용정책이 핵개발전략으로 전환되었을 가능성이 존재한다는 것이다. 1967년 국방비는 전체 예산의 30.4%로, 1964년 5.8%와 비교할 때 5배에 해당한다. 핵개발 전략을 추진하기 위해서는 핵무기 생산용 핵시설과 핵연료 그리고 운반체와 기폭제 등의 3각 핵전력 체계를 구축해야 한다. 따라서 1967년 30% 이상 증액된 국방비는 3각 핵-미사일 전력체계를 구축을 위한 비용으로 사용되었을 가능성을 배제할 수 없다. 주목할 점은 1987년 이후 개발도상국에서 수입한 미사일의 42.5%가 북한산 미사일이라는 점이다.⁷¹⁾ 이는 국방비 투자분이 미사일 개발에 사용되었을 가능성을 시사한다. 또한 북한의 핵잠재력 확보전략이 핵경제전략이자 핵개발을 모색하는 이중 전략이었을 가능성을 배제할 수 없다.

69) 위의 책, 76쪽.

70) 엄호진, 『북한의 핵무기 개발』, 167~171쪽.

71) 최정우, “북한의 탄도미사일 개발에 관한 연구”(동국대학교 북한학과 석사논문, 2013), 131쪽.

<표 4> 북한의 원자력의 평화적 이용정책의 지속과 변화, 1950년대

연도	김일성 담화 및 연설	세부 정책	목적
1952	<p>4.27. 과학자대회, ‘우리 나라 과학을 발전시키기 위하여’, 인민경제복구발전의 기본방향 제시 “나라의 국방력과 경제토대를 더욱 강화하며 장래 사회주의공업화의 기초축성을 위한 물질기술적조건들을 마련하는 것”을 강령적 방침교시☆</p> <p>5. 7. “은 나라의 우수한 과학자들을 모아 과학연구사업을 집체적으로 진행하기 위하여 과학원을 조직하도록 할 것” 교시.</p> <p>12.1. 과학원 창립, “우리 나라 과학의 최고전당이며 앞으로 모든 과학연구사업을 통일적으로 조직지도할 사명”부여</p>	<p>12.29. 과학원 산하 “공학 연구소를 포함한 9개 연구소, 15개 연구실과 120여명의 연구일군”을 배치하도록 교시☆</p>	경제-군사
1953	<p>8.31. 지질탐사부문 일군들에게 갑산광산 탐사 교시, 갑산 동광상, 허천, 상농동광상의 지하자원 분포특성 파악.</p>	- 지질탐사사업 추진	
1954	<p>9.10. “3개년계획에 제시된 과업은 어렵고도 방대... 우리나라에는 철, 석탄, 유색금속, 목재, 전력 자원이 풍부... 문제는 이 풍부한 자연부원을 전후인민경제복구건설에 어떻게 동원 리용하는가”*</p>	- 3개년계획: 지하자원 개발 정책 추진	
1955	<p>1.13. 석탄 및 광업부문일군협의회에서 5개년계획 과업으로 지질탐사사업을 전면화 교시</p> <p>7.1. “현시기 과학의 새로운 분야를 개척하는데서 원자물리에 대한 연구를 강화하는 것이 중요... 이제는 우리 나라에서도 원자력에 대한 연구를 시작할 때”</p>	- 전국 차원의 지질조사 및 지하자원개발 추진	경제-군사
1956	<p>1.21. “우리 나라에서 원자력을 점차적으로 리용하기 위한 연구사업을 시작할데 대한 과업” 제시☆</p>	<p>- 5개년계획: 핵물리학-응용물리학연구실 조직</p> <p>- 과학발전10년전망계획 발표(12. 25)</p>	

1956	<p>4.23. 제3차 당대회, “인민경제의 전반적발전의 기초로 되는 금속, 전력, 기계, 석탄, 화학, 건재 공업부문들을 우선적으로 발전시키며… 풍부한 지하자원을 채취하는 사업을 더욱 강화하여야… 광산개발사업에서 제일 중요한 것은 지하자원탐사사업… 제1차5개년계획 기간에 지하자원탐사대를 더욱 늘여 이르는 곳마다에서 탐사사업을 진행하며 앞으로 량강도지구와 단천지구에 대규모의 광산지구를 만들도록 하여야… 광석의 분석연구사업을 강화… 실험소들을 조직… 일군들을 양성하여야…”**</p> <p>9.5. ‘조·소문화협조에 관한 협정’ 체결</p> <p>12.25. ‘과학발전10개년전망계획(1957~1966)’ 선포☆</p>	<p>- 과학원 산하 ‘과학발전 10개년전망계획작성위원회’ 조직</p>	경제-군사
1957	10.1. ‘조·소과학원 과학협조에 관한 협정’ 체결, 원자력연구, 인력양성	핵프로그램시설 지원	경제
1958	5.11. “량강도는… 여러가지 희유금속도 있을수 있습니다. … 도당단체는 앞으로 량강도 지역에 대한 지질탐사사업을 널리 진행하기 위한 준비사업을 조직하여야… 중앙에서 도들의 지질탐사사업을 위하여 많은 사람들을 파견하게 될 것… 중앙과 지방의 힘을 합하여 지질탐사사업을 강화”****	지하자원분포도 조사연구 사업 시작☆	경제-군사
1959	조·소원자력협정체결, 59년 10월 헝가리/체코슬로바키아 과학원과 과학협조에 관한 협정체결, 동위원소 분리, 방사 화학 실험, 핵 폐기물 저장 실험실 및 저장실 건설, 핵시설 설계도 제공*****	소련이5억달러 공사비 지원	경제
요약	<p>- 핵연료 확보 및 인프라 구축-지질탐사 및 광산개발 정책 추진</p> <p>- 소련 및 사회주의진영과 협력 강화 및 과학기술발전의 장기적 로드맵 제시</p> <p>- 핵연료 채취로 추정되는 지질탐사사업 강화</p>		
<p>자료: *김일성, “전후복구건설을 위한 조선인민의 투쟁(1954년 9월 10일),” 『김일성 저작집』, 9권 (평양: 조선로동당출판사, 1980), 104~105쪽; **김일성, “조선로동당 제3차대회에서 한 중앙위원회사업총화보고(1956년 4월 23일),” 『김일성 저작집』, 10권(평양: 조선로동당출판사, 1980), 213~215쪽; ***김일성, “량강도 당단체들의 과업(1958년 5월 11일),” 『김일성 저작집』, 12권(평양: 조선로동당출판사, 1981), 량강도 당, 정권기관, 사회단체 일군들앞에서 한 연설, 262~263쪽; **** 조나단 폴락 『NO EXIT 출구가 없다-북한과 핵무기, 국제 안보』, 67~71쪽; ☆서호원, 『위대한 수령김일성동지의 과학령도사』, 176~343쪽.</p>			

넷째, 북한이 자체기술력을 확보하기 위한 노력을 더욱 강화했다. 핵무기를 완전 복제형태로 개발할 경우, 생산 비용이 실제비용의 단 1%에 불과하다는 연구 결과가 있다. 미국 복제형 핵무기를 생산했던 캐나다 사례가 그것이다. 캐나다는 미국이 20억 달러의 비용을 들여 개발한 핵무기를 0.2억 달러만으로 완전복제 하는 데 성공했다. 이는 북한이 핵-미사일 기술이 복제방식으로 발전한 이유를 설명해 준다. 북한은 자체의 원료와 기술력 그리고 복제방식으로 경제적 효과성을 극대화하는 방식으로 핵개발전략을 추진했던 것이다.⁷²⁾

다섯째, 핵잠재력 확보전략에 내재되어 있는 ‘미래의 핵’에 대한 북한의 야망이 정책을 통해 가시화되는 단계에 진입했다는 점이다. 1966년 ‘전군의 현대화’를 추진하면서, 소련으로 부터 ‘지대공미사일(SA-2 Surface-to-air-Missile SAM) 1개 대대 분’, 1967년 ‘함대함 미사일(SS-N-2 Styx Anti-Ship Missile)’, 1968년 ‘지대지 로켓(FROG-5)27-63’, 9대의 이동 발사대, ‘FROG-5 Trainer 차량(12대)’, 1968-69년 ‘S-2 Sopka 해안 방위 미사일’과 ‘BM-21 122mm-Caliber MRI’을 제공받았다.⁷³⁾ 미사일은 3각핵전력 체계의 핵심요소라는 점에서 1960년대 북한의 핵개발 야망을 보여주는 단서라고 볼 수 있다. 김일성의 주요 연설과 담화 그리고 외교문서 등에 나타난 1950년대와 1960년대의 원자력의 평화적 이용정책의 지속과 변화의 내용을 정리하면 <표 5>와 같다.

72) 캐나다 외에도 영국은 4억 달러(1952)로 20%, 프랑스는 2.5억~5억 달러(1962)로 13~25%, 중국은 7억~9.5억 달러(1964)로 35~48% 수준에서 핵무기를 개발했다. 신재인, 『북한 핵 프로그램의 전망과 한반도에서의 기술-경제 협력』, 16쪽.

73) 중국에게는 ‘지대공 미사일(HQ-2)’와 ‘HY-1 공지함 미사일(ASM, Air-To-Surface Missile)’ 등을 지원받았다. 엄호건, 『북한의 핵무기 개발』, 167~168쪽.

<표 5> 북한의 원자력의 평화적 이용정책의 지속과 변화, 1960년대

연도	김일성 담화 및 연설	세부 정책	목적
1960	<ul style="list-style-type: none"> - 조·소경제기술협력협정 체결(핵시설 건설에 필요한 기술)과 핵물리, 해저석유탐사, 기계, 금속, 전기전자 및 김책제철소공사 지원* - 소련과 공동으로 ‘조선동북부와 쓰련 연해주 남부지역의 지질구성과 지하자원’에 대한 광상성인과 분포특성 연구 	<ul style="list-style-type: none"> - 북창화력발전소-원자력발전소-평양화력발전소-옹기정유공장건설 - ‘조선의 지질’ 출간 	경제
1961	<p>9.11. 제4차 당대회, “원자력을 생산에 받아들이기 위한 연구사업을 전망성있게 진행하며 방사성동위원소와 방사선을 공업과 농촌 경리를 비롯한 여러 부문들에 널리 적용하여야 할 것… 초음파, 고주파와 같은 것을 깊이 연구하여 생산과 건설에 효과있게 받아들이며 국내산원료에 의한 반도체 물질의 생산공정을 세우고 그 적용범위를 넓여야… 인민경제적 의의가 큰 전자공학의 발전에 응당한 관심을 돌려야 할 것… 수학, 물리학, 화학, 생물학과 같은 기초 과학부문들을 결정적으로 강화하여 인민경제 모든 분야에서 나서는 기술적문제를 푸는데 도움…”**</p>	7개년 인민경제계획: 인민경제발전에 원자력 이용	경제
1962	<p>10.23.최고인민회의 제3기 제1차회의, “정세가 매우 긴장된 조건하에서 사회주의건설의 전반사업을 개편하며… 국방력을 더욱 강화하기 위하여 7개년 계획수행을 3년간 미루기로 결정… 경제건설과 국방건설의 배합의 원칙을 정세보전의 추이에 따라 능동적으로 실현하여나아가는 우리 당의 명확한 전략전술”</p>	<ul style="list-style-type: none"> - 원자력연구소 개원 - 북한 최초의 원자력연구소인 영변-박천 원자력발전소 설립 	경제-군사
1963	6월 소형 연구용 원자로 IRT-2000 도입, 동위원소 분리, 방사 화학 실험, 핵폐기물 저장 실험실지원	- 농축우라늄 도입(소련)	경제-군사
1964	국방과학원은 20여 년 간 미사일, 자주포 등 군 현대화를 주도한 국책연구기관이다. 1964년 설립한 핵물리학연구소는 “원자로 물리, 원자로	- 핵물리학연구소, 국방과학원 설치	군사

	공학, 핵연료 및 핵재료, 자동화 체제연구와 핵전자기기 분야 등 총 5개 분야” 연구 기관☆		
1965	2.23. “기계공학, 전자공학, 반도체공학을 비롯한 여러분야에서 앞선 나라들보다 뒤떨어져”있다고 지적하면서, “원자력연구분야에서도 우리가 아직 많은 문제를 풀지 못하고있”으며, “핵원료림은 얼마든지 있지만 그것을 공업적방법으로 처리하지 못”하는 문제 해결 강조☆☆ - 함흥군사학교 설립:탄도미사일 개발 복제 목적☆☆☆ - 10월 노동당 도당위원장과의 집회에서 김일성이“불원간 핵을 보유할 수 있다”☆	- 핵물리대학 설립 - 영변원자력연구센터 (우라늄자원개발연구소 등 10개), 동위원소 생산기공 연구소-플루토늄 추출	경제-군사
1966	5.13. 헝가리 외교 문서, “소련의 경제원조의 틀에서, 소련의 계획을 기본으로 소련 전문가들의 지도 아래 북조선에서 원자료가 건설중”***, 북한의 핵기술력은 1962년부터 이론적인 연구용으로 시작, 1963년 2MWt급 IRT-2000 연구용 원자로 1967년 정상 가동 10.5. 당대표자회의, “사회주의경제건설을… 병행하여 국방건설을 더욱 강력히 진행… 많은 인적 및 물질 자원을 국방에 돌려야 할것이며… 경제발전을 일정하게 지연시키지 않을수 없을 것… 인민경제의 발전속도를 좀 조절하더라도… 국방력을 강화하는데 더 큰 힘을 돌려야”	- 1985년 상업용원자로, 1987년 플루토늄생산용 제2원자로, 1990년대 플루토늄생산용 제3원자로 **** - 전군의 현대화 채택, 병진노선 공식화	군사
1967	민족 보위성회의, “우리도 원자탄을 생산하게 되었다. 미국이 원자탄을 사용하면 우리도 사용할 수 있다”.☆	국방비 30.4%(1964년 5.8% 대비 520% 증액)	군사
1968	3.21. ‘조성된 정세에 대처하여 전쟁 준비를 잘 할데 대하여’, “이제는 전쟁이 일어나도 필요한 무기를 우리자체의 힘으로 얼마든지 만들어낼수 있습니다.”	중국의 지대지로켓, 해안방위미사일, 지대공미사일 도입	군사
1969	3.1. “사회주의경제의 몇가지 리문제에 대하여”, “미제의 침략책동이 더욱 심하여지는데 따라 축적의 많은 부분을 국방건설에 추가	김일성이 직접 병진노선의 실행시기를 1966년이 라고 명시적으로 밝힘.	군사

	적으로 돌리었으나... 1967년 인민경제계획은 경제건설과 국방건설을 병진시킬데 대한 당대표사회결정을 실현하는 첫해계획”	
요약	- 1962년 병진노선 비공식 채택이후, ‘국방력 강화’ 정책 추진-군사적 목적으로 전환 가능성 존재, 1966년 본격적인 국방력 강화 의지를 병진노선으로 공식화 선포 - 1967년 최고인민회의의 제4기 제1차 회의에서 자주노선 채택 및 국방력 강화 정책으로 전환됨에 따라 핵기술 실험단계로 발전: 이중용도 가능성 제고	

자료: * 이재승, 『북한을 움직이는 테크노크라트』, 25~26쪽; ** 김일성, “조선로동당 제4차대회에서 한 중앙위원회사업총화보고(1961년 9월 11일),” 『김일성 저작집 15』(평양: 조선로동당출판사, 1981), 조선로동당장건 스무돛경축대회에서 한 보고, 230~232쪽; *** 박종철 외, 『헝가리의 북조선 관련 기밀해제문건』(서울: 선인, 2013), 73쪽; **** 엄호건, 『북한의 핵무기 개발』, 161~163쪽; ☆ 유성욱, “북한의 핵정책 동학에 관한 이론적 고찰,” 76, 80쪽; ☆☆ 김일성, “고등교육사업을 개선할데 대하여(1965년 2월 23일),” 『김일성 저작집』, 19권(평양: 조선로동당출판사, 1982), 213~214쪽; ☆☆☆ 엄호건, 『북한의 핵무기 개발』, 167~171쪽.

5. 결론

1952년 과학원 설립시기부터 북한은 과학기술 육성정책을 추진하여, 핵동력공업 건설의 기초를 다졌다. 북한은 계획경제 차원에서 핵연구 기관 설립과 인력양성 정책을 전략적으로 추진했다. 1~2세대 핵과학자들은 소련의 우방국과의 공동핵연구 기관이었던 두브나핵연구소와 북한의 민족간부 양성기관이었던 김일성대학이 배출한 인력들이다. 두브나핵연구소는 북한이 핵잠재력 확보전략을 추진할 수 있는 대외적 정당성을 부여해 주었다. 이처럼 북한의 원자력정책은 소련의 ‘원자력의 평화적 이용전략’에 편승한 장기적인 성장전략이었다. 하지만 1960년대 북한의 원자력정책은 국제정세의 급변으로 인해, 핵개발을 추구하는 방향으로 전환되기 시작했다. 1966년 병진노선 공식화 이후 1967년부터 국방비의 급격한 증가와 미사일 개발이 그것을 뒷받

침하는 근거이다. 핵기술의 군사적 전용은 북한이 핵잠재력 확보전략을 추진했다는 것을 시사하는 지표이다. 하지만 1950~1960년대 북한의 원자력 정책은 경제성장을 위한 핵심전략이기도 했다. 이는 1950~1960년대 북한의 핵잠재력 확보전략이 경제·군사 이중 목적을 달성하기 위한 국가전략이었을 개연성을 제고해 준다.

■ 접수: 6월 25일 / 수정: 8월 6일 / 채택: 8월 7일

참고문헌

1. 북한 자료

1) 단행본

- 김일성, “대학의 교육교양사업과 과학연구사업을 강화할데 대하여(1955년 7월 1일),” 『김일성 저작집』, 9권(평양: 조선로동당출판사, 1980).
- _____, “조선로동당 제3차대회에서 한 중앙위원회사업총화보고(1956년 4월 23일),” 『김일성 저작집』, 10권(평양: 조선로동당출판사, 1980).
- _____, “전후복구건설을 위한 조선인민의 투쟁(1954년 9월 10일),” 『김일성 저작집』, 9권(평양: 조선로동당출판사, 1980).
- _____, “량강도 당단체들의 과업(1958년 5월 11일),” 『김일성 저작집』, 12권(평양: 조선로동당출판사, 1981).
- _____, “조선민주주의인민공화국 정부의 당면과업에 대하여(1962년 10월 23일),” 『김일성 저작집』, 16권(평양: 조선로동당출판사, 1982).
- _____, “조선로동당창건 스무돛에 즈음하여(1965년 10월 10일),” 『김일성 저작집』, 19권(평양: 조선로동당출판사, 1982).
- _____, “개성시 당단체들의 과업(1960년 9월 22일),” 『김일성 저작집』, 14권(평양: 조선로동당출판사, 1981).
- _____, “조선민주주의인민공화국 정부의 당면과업에 대하여(1962년 10월 23일),” 『김일성 저작집』, 16권(평양: 조선로동당출판사, 1982).
- _____, “현재세와 우리 당의 과업(1966년 10월 5일),” 『김일성 저작집』, 20권(평양: 조선로동당출판사, 1982).
- _____, “조선로동당 제4차대회에서 한 중앙위원회사업총화보고(1961년 9월 11일),” 『김일성 저작집』, 15권(평양: 조선로동당출판사, 1981).
- _____, “고등교육사업을 개선할데 대하여(1965년 2월 23일),” 『김일성 저작집』, 19권(평양: 조선로동당출판사, 1982).
- 리정석·김성수, 『21세기의 핵에네르기』(평양: 금성청년출판사, 2010).
- 서호원, 『위대한 수령김일성동지의 과학령도사1』(평양: 과학원, 2002).

2) 논문

조선민주주의인민공화국 사회과학원 경제연구소 논문, “사회주의 경제건설과 국방건설의 결합,” 『경제연구』, 4호(평양: 사회과학원출판사, 1966).

3) 신문

『로동신문』, 1961년 11월 12일.

『로동신문』, 1961년 4월 18일.

『로동신문』, 1961년 5월 19일.

『로동신문』, 1961년 9월 11일.

2. 국내 자료

1) 단행본

김관봉, 『NPT와 북한핵』(서울: 예진, 1995).

박종철 외 공저, 『헝가리의 북조선 관련 기밀해제문건』(서울: 선인, 2013).

시모토마이 노부오(下斗米伸未), 『모스크바와 김일성: 냉전기의 북한 1945~1961』, 이종국 옮김(서울: 논형, 2012).

엄호건, 『북한의 핵무기 개발』(서울: 백산자료원, 2009).

오버도퍼, 돈(Don Oberdorfer)·로버트 칼린(Robert Carlin), 『THE TWO KOREAS』, 이종길 옮김(BasicBooks, 2013)

이근욱, 『왈츠 이후 국제정치이론의 변화와 발전』(서울: 한울아카데미, 2009).

이재승, 『북한을 움직이는 테크노크라트』(서울: 일빛, 1998).

이종석, 『북한-중국관계 1945~2000』(서울: 중심, 2001).

키신저, 헨리(Henry Kissinger), 『중국 이야기(On China)』, 권기대 옮김(서울: 민음사, 2012).

폴락, 조나단(Jonathan D. Pollack), 『출구가 없다: 북한과 핵무기, 국제 안보』, 이화여대 통역번역연구소 옮김(서울: 아산정책연구원, 2012).

함택영, 『국가안보의 정치경제학』(서울: 법문사, 1998).

Futter, Andrew, 『핵무기의 정치』, 고봉준 옮김(서울: 명인문화사, 2016).

2) 논문

- 고경희, “인도의 핵정책,” 『서남아연구』, 2호(1997), 1~23쪽.
- 김명철, “2세대 핵확산국의 핵확산 행태에 관한 비교 연구”(연세대 석사논문, 2007).
- 김보미, “북한 핵프로그램의 시작과 성장: 1950-1960년대를 중심으로,” 『2018년 한반도 냉전사 워크숍』(서울: 경남대학교 극동문제연구소 외, 2018).
- _____, “중소분쟁시기 북방삼각관계가 조·소·조·소동맹의 체결에 미친 영향(1957~1961),” 『북한연구학회보』, 17권 제2호(2013), 171~203쪽.
- 김연철, “북한의 1960년대 ‘경제·국방 병진노선’에 관한 연구”(성균관대학교 대학원 석사논문, 1991).
- 김종우, “중국 핵무기개발의 秘話: 입법과제를 중심으로,” 『중국법연구』, 21집(2014), 225~266쪽.
- 박영준, “냉전기 주요 핵보유국의 핵개발 전개과정 비교: 미국, 소련, 중국의 핵전략 및 핵지휘체제 변화를 중심으로,” 『국방정책연구』, 109권(2015), 37~59쪽.
- 박우수, “중국 군사정책 및 핵전략의 전개과정에 관한 연구”(충남대 박사논문, 2012).
- 손한별, 웨즈롱, “중국 핵무기 개발의 네 가지 원동력,” 『군사연구』, 136집(2013), 297~326쪽.
- 신재인, “북한 핵 프로그램의 전망과 한반도에서의 기술~경제협력,” 『세종연구』, 98권 7호(1998).
- 신종대, “5·16쿠데타에 대한 북한의 인식과 대응: 남한의 정치변동과 북한의 국내정치,” 『정신문화연구』, 33권 1호(2010), 81~104쪽.
- 엄상윤, “북한의 핵보유국 지위 획득은 가능한가?: 인도·파키스탄·이스라엘의 사례 분석을 토대로,” 『한국평화연구학회』(2014), 247~269쪽.
- 이중구, “북한 핵에너지 정책의 방향전환: 국제적 핵통제 긍정론에서 국제적 핵통제 부정론으로,” 『2018년 한반도 냉전사 워크숍』(서울: 경남대학교 극동문제연구소 외, 2018).
- 이춘근, “북한의 과학기술 발전 경로와 시사점,” 『과학기술정책』, 25권 11호(2015), 50~57쪽

- _____, “북한 핵 문제의 과학기술적 이해,” 과학기술정책연구원, 『정책연구』(2003), 1~79쪽.
- 이춘근·김종선, “북한의 핵 및 로켓기술 개발과 향후 전망,” 과학기술정책연구원, 『STEPI Insight』, 22호(2009), 1~25쪽.
- 임강택, “북한의 군수산업 정책이 경제에 미치는 효과 분석,” 『통일연구원연구총서』, 1~144』(2000).
- 임정혁, “식민지시대 조선 소재 일본 연구기관의 방사성광물 탐사: 원자폭탄개발 계획 ‘니고연구(二號研究)’와의 관계를 중심으로,” 『한국과학사학회지』, 30권 1호(2008), 245~285쪽.
- 유성욱, “북한의 핵정책 동학에 관한 이론적 고찰”(고려대학교 박사논문, 1996).
- 정성임 외, “핵협상과 북핵문제: 이란, 파키스탄, 인도사례와의 비교,” 『통일연정성임, 강성철 외, “핵협상 조건과 북핵협상의 재검토: 우크라이나, 리비아, 이란, 이라크, 인도, 파키스탄과의 비교,” 『국가전략』, 22권 1호, 2016.구』, 19권 1호(2015), 154~187쪽.
- 정현숙, “1950년대 북한의 핵전략 연구: 원자력의 평화적 이용전략 중심으로,” 『현대정치연구』, 11권 1호(2018), 129~164쪽.
- 최정우, “북한의 탄도미사일 개발에 관한 연구”(동국대학교 석사논문, 2013).
- 함택영, “경제·국방건설 병진노선의 문제점,” 『북한 사회주의건설의 정치경제』(서울: 경남대학교, 1993).
- 홍권희, “북한의 ‘경제·국방 병진노선’ 연구”(경남대학교 대학원 박사학위논문, 2013).
- 홍순직, “북한 경제 구조 변화에 관한 실증 연구: 구조 변화요인 분석과 전망”(중앙대학교 박사논문, 2010).

3. 국외 자료

1) 단행본

Lefever, Ernest W., *Nuclear Arams in the Third World*(Washington, D. C.: The Brookings Institution, 1979).

Moshaver, Ziba, *Nuclear Weapons Proliferation in the Indian Subcontinent*(New York: St.

Martin's Press, 1991).

Potter, William C., *Nuclear power and NonProliferation: An Interdisciplinary Perspective*(Cambridge: Oelgeschlager, Gunn & Hain, Publishers, 1982).

2) 논문

Dunn, Lewis A. and William H. Overholt, "The Next Phase in Nuclear Proliferation Research," in William H. Overholt(ed.), *Asia's Nuclear Future*(Boulder : Westview Press, 1977).

Gorden, Sandy, "Capping South Asia's Nuclear Weapons Programs," *Asian Survey*, Vol.XXXIV, No.7(July 1994).

A Study on the Nuclear Potential Strategy of North Korea in the 1950s and 1960s: Focusing on the Continuance and Change of the Peaceful Utilization Policy of Nuclear Power

Jung, Hyun Sook(Dongguk University)

In the 1950s and 1960s, North Korea's "peaceful use of nuclear energy" strategy was one of its core economic growth strategies. In the 1950s, North Korea focused on the construction of human and physical infrastructure, including research on nuclear power, training scientists and engineers, and establishing institutes and educational institutions. In the 1960s, North Korea pursued the strategy of "peaceful use of nuclear energy" in the continuation of economic strategy, while at the same time searched for measures to be used for military purposes. Nuclei can be militarily dedicated to economic purposes, depending on the purpose of the state.

Military exclusivity of nuclear power is a premise of securing nuclear technology. In the 1960s, North Korea failed to build a nuclear power

system in terms of technology and economic power. Therefore, it is realistic to analyze North Korea's nuclear policy in the 1960s at the level of promoting the advancement of nuclear technology for military purposes rather than the concept of military exclusivity.

This paper analyzes North Korea's peaceful use of nuclear energy in the 1960s as a concept of "nuclear potential strategy". The Nuclear Potential Strategy is a nuclear development strategy that implies the ambition of the nuclear future and the will to develop nuclear weapons. The purpose of this paper is to analyze the aspects of sustainability and change based on the assumption that North Korea's peaceful use of nuclear energy in the 1960s existed as a further going process of the 1950s.

Keywords: Peaceful use of nuclear energy, Strategy for secure nuclear potential, Dual strategy