

## 핵군축조약상의 검증체제의 발전과 그 한계\*

이 용 호\*\*

### < 목 차 >

- I. 서언
- II. 핵군축조약상의 검증체제
- III. 핵군축조약상 검증체제의 발전
- IV. 핵군축조약상 검증체제의 한계
- V. 결론

### I. 서언

원자탄의 등장과 그에 뒤이은 핵군비경쟁이 가져온 해악은 실로 엄청났다. 원자탄의 사용은 인류를 핵의 공포로 몰아넣는 출발선이 되었으며, 2,058회의 핵실험은 인적·자연적 환경을 크게 훼손시켰고, 9개국으로의 핵무기의 확산과 13,865개의 핵탄두(1986년 약 69,000개로 최고치 기록)는 국제평화와 안전을 심각하게 위협하고 있는 실정이다.

이러한 해악에 대응하여, 국제사회도 일찍부터 핵무기를 통제하기 위해 많은 노력을 기울여 왔다. 핵군축을 촉구하는 대중운동이 이어졌고, 동시에 법적 구속력 있는 문서의 채택에 힘써 왔다. 그 결과 약 25개의 핵군축조약이 체결되었는데, 이들은 핵실험의 규제·핵무기의 비확산·비핵지대의 설치·전략핵무기의 규제 등 4개 영역으로 대별된다. 특히 2017년 7월에 체결된 핵무기금지조약(Treaty on the Prohibition of Nuclear Weapons)은 상기의 4개 영역의 내용

\* 이 연구는 2014학년도 영남대학교 학술연구조성비에 의한 것임.

\*\* 영남대학교 법학전문대학원 교수.

을 종합적으로 묶어낸 핵군축조약으로서, 핵군축사에 있어서 큰 결실이라고 평가된다.

그럼에도 불구하고 핵무기를 둘러싼 법적 규제는 여전히 미진한 실정이며, 특히 더 근본적 문제점은 이미 체결된 핵군축조약들 조차도 제대로 이행되지 않고 있다는 점이다. 이처럼 핵무기를 둘러싼 통제가 전반적으로 미흡하다는 점에서, ‘핵무기 없는 세상’을 실현하려는 인류의 목표도 그 만큼 요원해 보인다.

그렇지만 핵무기가 가져올 해악을 고려할 때, 앞으로도 핵무기의 법적 규제 영역이 추가적으로 확대되어야 할 것이며, 동시에 최소한 현행의 핵군축조약만이라도 성실히 이행될 수 있도록 노력하여야 할 것이다. 특히 후자는 핵무기의 효과적 통제를 위한 최소한의 필수 요건이라는 점에서, 그 의미는 매우 크다고 하겠다.

그렇다면 핵군축조약에서 그 의무의 효과적 이행을 어떻게 확보할 것인가? 이와 관련해서는 ‘재검토회의의 개최’ 또는 ‘성실히행의무의 명기’ 등 다양한 방법이 활용되고 있지만, 가장 효과적인 방안이 ‘검증’이라는 점은 명백해 보인다.<sup>1)</sup>

일반적으로 검증이란 “군축조약상에 규정된 군축조치의 이행을 확인하는 과정 및 수단에 관계하는 모든 것”이라고 이해되고 있는데, 특히 제2차 세계대전 이후에 등장한 각종 핵군축조약에서 그 중요성이 강조되기 시작하였다. 그 후 검증은 국내검증기술수단(National Technical Means, NTM) 또는 국제원자력기구(International Atomic Energy Agency, IAEA)의 안전조치(Safeguards)에 의존하던 초기의 단계를 거쳐, 각종 현지사찰(On-Site Inspection)까지도 광범위하게 활용하는 오늘날의 단계로까지 진전되었던 것이다.

이처럼 단계적인 발전을 거듭해 온 개개 핵군축조약상의 검증규정에 대한 구체적인 검토를 통해, 검증체제의 향후 나아갈 방향을 제시하는 일도 핵무기의 효과적 통제를 위한 시급한 노력 가운데 하나로서, 그 의의가 크다고 할 것이다.

따라서 본 논문에서는 아래의 몇 가지 측면을 구체적으로 검토·분석하고자 한다. 먼저 현행 핵군축조약들에서 채택하고 있는 각각의 검증규정을 구체적으

1) 검증은 효과적인 군축의 달성을 위한 가장 중요한 수단이라고 하겠는데, 왜냐하면 이행확보의 수단 가운데 일정한 위반사실을 전제로 하여 취하여지는 조치(예컨대 시정조치, 유엔 안전보장이사회에 의한 강제조치, 원상회복, 손해배상 및 기타 제재)와는 달리, 검증은 일정한 위반사실이 있기 이전에 취하여지는 것으로서, 효과적 군축이라는 목표를 달성하는데 가장 적절한 조치이기 때문이다(UN Department for Disarmament Affairs, *The United Nations Disarmament Yearbook : 1990*, Vol. 15, UN Publication, 1991, p.60).

로 소개하고, 이것을 검증수단을 기준으로 정형화하고자 한다. 둘째 현행 핵군축조약상의 검증체제가 발전해 온 과정을 검토하고자 한다. 셋째 상기의 검증체제가 직면해 있는 한계를 분석하고자 한다. 끝으로 현행 핵군축조약상의 검증체제의 향후 나아갈 방향을 결론에 갈음하고자 한다.

## Ⅱ. 핵군축조약상의 검증체제

### 1. 핵군축조약상의 검증규정

지금까지 체결된 핵군축조약은 25개이고, 그 가운데 14개가 다자조약이고 나머지가 양자조약이다. 양자조약은 모두 미국과 구소련(또는 러시아) 간에 체결된 조약이다. 또한 상기 25개 조약 가운데 23개가 검증에 관한 규정(검증규정)을 두고 있는데, 그것(13개의 다자조약과 10개의 양자조약)의 검증규정을 조약체결의 연대순에 따라 소개하면 아래와 같다.

#### 1) 다자조약

핵군축에 관한 다자조약 가운데 1963년의 부분적 핵실험금지조약만이 별도의 검증규정을 두지 않고 있는데, 이는 동 조약의 체결과정에서 미국·구소련·영국 등 주요 3개국 사이의 검증을 둘러싼 이견과 그 당시 관련국들이 NTM에 의한 검증을 묵시적으로 수용한 결과라고 할 수 있다.<sup>2)</sup>

검증규정을 두고 있는 13개의 다자조약과 그 조약에서 채택하고 있는 검증수단은 아래와 같다.

##### ① 남극조약

동 조약은 1959년 12월 1일에 서명되었고, 1961년 6월 23일부터 효력이 발생하였다. 동 조약 제7조에서는 지정된 감시자에 의한 ‘일반적 현지사찰’ 및 ‘공중감시’에 의한 검증을 규정하고 있다.<sup>3)</sup>

2) UN, *The United Nations and Disarmament - A short history*, 1988, pp.42~43 ; 이용호, 「현대 국제군축법의 이론과 실제」, 박영사, 2019, 36쪽.

② 우주조약

동 조약은 1967년 1월 27일에 서명을 위해 개방되었고, 동년 10월 10일부터 효력이 발생하였다. 동 조약 제10조와 제12조에서는 ‘비행의 감시’ 및 ‘일반적 시찰’에 의한 검증을 규정하고 있다.<sup>4)</sup>

③ 라틴아메리카핵무기금지조약

동 조약은 1967년 2월 14일에 서명을 위하여 개방되었고, 1968년 4월 22일부터 효력이 발생하였다. 동 조약 제12~16조에서는 ‘IAEA의 안전조치’ 및 ‘라틴아메리카핵무기금지기구(OPANAL)에 의한 특별사찰’에 의한 검증을 규정하고 있다.<sup>5)</sup>

④ 핵무기비확산조약

동 조약은 1968년 7월 1일에 서명을 위해 개방되었고, 1970년 3월 5일부터 효력이 발생하였다. 동 조약 제3조에서는 ‘IAEA의 안전조치’에 의한 검증을 규정하고 있다.<sup>6)</sup>

⑤ 해저비핵지대조약

동 조약은 1971년 2월 11일에 서명을 위해 개방되었고, 1972년 5월 18일부터 효력이 발생하였다. 동 조약 제3조에서는 ‘NTM’, ‘감시’ 및 ‘현지사찰’에 의한 검증을 규정하고 있다.<sup>7)</sup>

⑥ 달조약

동 조약은 1979년 12월 18일에 서명을 위해 개방되었고, 1984년 7월 11일부터 효력이 발생하였다. 동 조약 제15조에서는 ‘NTM’ 및 ‘일반적 시찰’에 의한 검증을 규정하고 있다.<sup>8)</sup>

⑦ 남태평양비핵지대조약

---

3) <http://disarmament.un.org/treaties/t/antarctic> (검색일 : 2020. 3. 31).

4) [http://disarmament.un.org/treaties/t/outer\\_space](http://disarmament.un.org/treaties/t/outer_space) (검색일 : 2020. 3. 31).

5) <http://disarmament.un.org/treaties/t/tlatelolco> (검색일 : 2020. 3. 31).

6) <http://disarmament.un.org/treaties/t/npt> (검색일 : 2020. 4. 1).

7) [http://disarmament.un.org/treaties/t/sea\\_bed](http://disarmament.un.org/treaties/t/sea_bed) (검색일 : 2020. 4. 1).

8) <http://disarmament.un.org/treaties/t/moon> (검색일 : 2020. 4. 1).

동 조약은 1985년 8월 6일에 서명을 위해 개방되었고, 1986년 12월 11일부터 효력이 발생하였다. 동 조약 제8조에서는 'IAEA의 안전조치'를 포함하는 '자체의 통제시스템'(control system)에 의한 검증을 규정하고 있다.<sup>9)</sup>

#### ⑧ 방콕조약

동 조약은 1995년 12월 15일에 서명되었고, 1997년 3월 27일부터 효력이 발생하였다. 동 조약 제5조에서는 'IAEA의 안전조치'에 의한 검증을 규정하고 있다.<sup>10)</sup>

#### ⑨ 펠린다바조약

동 조약은 1996년 4월 11일에 서명되었고, 2009년 7월 15일부터 효력이 발생하였다. 동 조약 제9조에서는 'IAEA의 안전조치'에 의한 검증을 규정하고 있다.<sup>11)</sup>

#### ⑩ 포괄적 핵실험금지조약

동 조약은 1996년 9월 24일에 서명을 위해 개방되었고, 아직 미발효 상태에 있다. 동 조약 제4조와 제2부속의정서에서는 '현지사찰'을 비롯한 '국제감시체계'(International Monitoring System)와 '국제데이터센터'(International Data Centre)에 의한 검증을 규정하고 있다.<sup>12)</sup>

#### ⑪ 핵테러행위억지협약

동 조약은 2005년 9월 14일에 서명을 위해 개방되었고, 2007년 7월 7일부터 효력이 발생하였다. 동 조약 제18조에서는 'IAEA의 안전조치'에 의한 검증을 규정하고 있다.<sup>13)</sup>

#### ⑫ 중앙아시아비핵지대조약

동 조약은 2006년 9월 8일에 서명되었고, 2009년 3월 21일부터 효력이 발생하였다. 동 조약 제8조에서는 'IAEA의 안전조치'에 의한 검증을 규정하고 있다.<sup>14)</sup>

9) <http://disarmament.un.org/treaties/t/rarotonga> (검색일 : 2020. 4. 1).

10) <http://disarmament.un.org/treaties/t/bangkok> (검색일 : 2020. 4. 1).

11) <http://disarmament.un.org/treaties/t/pelindaba> (검색일 : 2020. 4. 1).

12) <http://disarmament.un.org/treaties/t/ctbt> (검색일 : 2020. 4. 1).

13) <http://disarmament.un.org/treaties/t/icsant> (검색일 : 2020. 3. 31).

14) <http://disarmament.un.org/treaties/t/canwfz> (검색일 : 2020. 3. 31).

⑬ 핵무기금지조약

동 조약은 2017년 9월 20일에 서명을 위해 개방되었고, 아직 미발효 상태에 있다. 동 조약 제3조에서는 'IAEA의 안전조치'에 의한 검증을 규정하고 있다.<sup>15)</sup>

2) 양자조약

핵군축에 관한 11개의 양자조약 가운데 1973년의 핵전쟁방지협정만이 별도의 검증규정을 두지 않고 있다. 검증규정을 두고 있는 10개의 양자조약과 그 조약에서 채택하고 있는 검증수단은 아래와 같다.

① ABM조약

동 조약은 1972년 5월 26일에 서명되었고, 동년 10월 3일부터 효력이 발생하였다. 그러나 2001년 12월 13일 미국이 동 조약으로부터의 탈퇴를 선언하였기 때문에, 2002년 6월 13일부터 효력이 중단되었다.<sup>16)</sup> 동 조약 제12조에서는 'NTM'에 의한 검증을 규정하고 있다.<sup>17)</sup>

② 전략공격무기제한에 관한 잠정협정

동 협정은 1972년 5월 26일에 서명되었고, 1972년 10월 3일부터 효력이 발생하였다. 동 협정 제5조에서는 'NTM'에 의한 검증을 규정하고 있다.<sup>18)</sup>

③ 지하핵실험제한조약

동 조약은 1974년 7월 3일에 서명되었고, 1990년 12월 11일부터 효력이 발생하였다. 동 조약 제2조와 부속의정서 제3조에서는 'NTM'에 의한 검증을 규정하고 있다.<sup>19)</sup>

④ 평화목적지하핵폭발조약

15) <http://disarmament.un.org/treaties/t/tpnw> (검색일 : 2020. 3. 31).

16) Stockholm International Peace Research Institute, *SIPRI Yearbook 2019 - Armaments, Disarmament and International Security*, Oxford Univ. Press, 2019, p.583.

17) <https://2009-2017.state.gov/t/avc/trty/101888.htm#text> (검색일 : 2020. 3. 31).

18) <https://2009-2017.state.gov/t/isn/4795.htm> (검색일 : 2020. 4. 2).

19) <https://2009-2017.state.gov/t/isn/5204.htm> (검색일 : 2020. 4. 2).

동 조약은 1976년 5월 28일에 서명되었고, 1990년 12월 11일부터 효력이 발생하였다. 동 조약 제4조와 부속의정서 제3조에서는 ‘NTM’에 의한 검증을 규정하고 있다.<sup>20)</sup>

#### ⑤ 전략공격무기제한조약

동 조약은 1979년 6월 18일에 서명되었으나, 비준되지 않고 있다. 동 조약 제15조에서는 ‘NTM’에 의한 검증을 규정하고 있다.<sup>21)</sup>

#### ⑥ INF조약

동 조약은 1987년 12월 8일에 서명되었고, 1988년 6월 1일부터 효력이 발생하였다. 동 조약 제11조와 제12조 및 사찰의정서에서는 ‘현지사찰’ 및 ‘NTM’에 의한 검증을 규정하고 있다.<sup>22)</sup>

#### ⑦ START I 조약

동 조약은 1991년 7월 31일에 서명되었고, 1994년 12월 5일부터 효력이 발생하였으나, 2009년 12월 5일 종료되었다. 동 조약 제9조와 제11조 및 사찰의정서에서는 ‘NTM’ 및 ‘현지사찰’에 의한 검증을 규정하고 있다.<sup>23)</sup>

#### ⑧ START II 조약

동 조약은 1993년 1월 3일에 서명되었으나, 발효되지는 않았다. 동 조약 제2조와 제4조, 중폭격기의 공개 및 사찰의정서(The Heavy Bomber Protocol on Exhibition and Eliminations), 중ICBM폐기의정서(The Heavy ICBM Elimination Protocol)에서는 ‘현지사찰’ 및 ‘NTM’에 의한 검증을 규정하고 있다.<sup>24)</sup>

#### ⑨ SORT(모스크바조약)

동 조약은 2002년 5월 24일에 서명되었고, 2003년 6월 1일부터 효력이 발생하였으나, 2011년 2월 5일자로 후술하는 New START에 의해 대체되었다. 동

20) <https://2009-2017.state.gov/t/isn/5182.htm> (검색일 : 2020. 4. 2).

21) <https://2009-2017.state.gov/t/isn/5195.htm> (검색일 : 2020. 4. 2).

22) <https://2009-2017.state.gov/t/isn/5182.htm> (검색일 : 2020. 4. 3).

23) <https://2009-2017.state.gov/t/avc/trty/146007.htm> (검색일 : 2020. 4. 3).

24) <https://2009-2017.state.gov/t/avc/trty/102887.htm#heavyicbm> (검색일 : 2020. 4. 3).

조약 제2조에서는 검증과 관련하여, 상기한 START조약에 따를 것을 규정하고 있다. 따라서 동 조약의 검증은 ‘현지사찰’ 및 ‘NTM’에 의해 이루어진다고 하겠다.<sup>25)</sup>

⑩ New START(프라하조약)

동 조약은 2010년 4월 8일에 서명되었고, 2011년 2월 5일부터 효력이 발생하였다. 동 조약 제6조, 제9조, 제10조 및 사찰활동부속서(Annex on Inspection Activities)에서는 ‘NTM’ 및 ‘현지사찰’에 의한 검증을 규정하고 있다.<sup>26)</sup>

## 2. 검증수단의 정형화

이상과 같이 현행 핵군축조약에서 채택하고 있는 검증수단을 모두 열거해 보면, ‘NTM’·‘IAEA의 안전조치’(safeguards)·‘현지사찰’(on-site inspection) 등을 비롯하여 ‘감시’(monitoring)·‘시찰’(visit)·‘라틴아메리카핵무기금지기구의 특별사찰’·‘국제감시체계’(international monitoring system)와 ‘국제데이터센터’(international data centre) 등이 활용되고 있음을 알 수 있다.<sup>27)</sup>

이러한 각각의 용어는 큰 틀에서 보면 검증의 한 수단으로서, 이 용어들을 포괄적으로 지칭하는 말이 바로 검증이라고 할 수 있다. 이러한 각각의 용어는 검증의 필수적 요소, 즉 ‘사실의 발견 또는 정보수집’(fact-finding or gathering of data), ‘분석’ 그리고 ‘준수성의 결정’ 등을 하나 또는 그 이상 내포하고 있는데,<sup>28)</sup> 그 각각의 특징적 의미는 아래와 같다.

첫째 NTM은 기구를 통한 원거리에서의 간접적 관찰을 의미한다. 둘째 IAEA의 안전조치는 핵에너지의 평화적 이용으로부터 군사적 이용 등으로의 전용을 방지하기 위한 조치를 의미한다. 셋째 현지사찰은 군축조치의 대상이 되고 있는 지역 또는 물체를 직접적으로 관찰하는 것을 의미한다. 넷째 감시는 군축조치의 대상이 되고 있는 지역 또는 물체를 직·간접적으로 관찰하는 것을 의미한다. 다섯째 시찰은 직접 돌아다니며 둘러보고 실제의 사정을 살피는 것

25) <https://2009-2017.state.gov/t/avc/trty/127129.htm> (검색일 : 2020. 4. 3).

26) <https://2009-2017.state.gov/t/avc/newstart/c44126.htm> (검색일 : 2020. 4. 1).

27) 반면 미국과 구소련(또는 러시아) 간의 핵군축조약에서는 ‘NTM’과 ‘현지사찰’이라는 2가지 수단만이 활용되고 있다.

28) UN Department for Disarmament Affairs, *op.cit.*, p.60.



을 의미한다. 여섯째 라틴아메리카핵무기금지기구의 특별사찰은 핵무기의 비확산을 위한 조치를 의미한다.<sup>29)</sup> 일곱째 국제감시체제와 국제데이터센터는 지진계의 설치 등과 같은 조치를 통해 자연적 지진과 인공적 폭발 특히 핵실험을 구분·탐지하는 것을 의미한다.

이상과 같은 의미에 바탕을 둘 때, 감시는 현지사찰 또는 NTM의 속성을, 사찰은 현지사찰의 속성을, 라틴아메리카핵무기금지기구의 특별사찰은 IAEA의 안전조치의 속성을, 국제감시체제와 국제데이터센터는 NTM의 속성을 각각 지니고 있다고 평가할 수 있다.

동시에 현행 핵군축조약에서 가장 일반적으로 활용하는 검증수단이 NTM, IAEA의 안전조치 및 현지사찰이기도 하다.

따라서 이하에서는 상기의 다양한 검증수단들을 NTM, IAEA의 안전조치 그리고 현지사찰 등의 3가지로 정형화하여 그 각각을 살펴보고자 한다.

### Ⅲ. 핵군축조약상 검증체제의 발전

진술한 바와 같이, 제2차 세계대전 이후의 각종 군축조약의 협상과정에서는 검증의 중요성이 강조되기 시작하였고, 때로는 검증규정에 관한 협상의 승패에 따라 당해 군축조약의 체결 여부가 판가름나기도하였다. 즉 전후의 군축협상은 검증수단에 관한 합의가 이루어지지 않음으로 인하여 당해 군축협상이 결렬되기도 하였고,<sup>30)</sup> 반대로 검증을 둘러싼 정치적 이해가 일치함으로써 당해 조약이 단시일 내에 체결되기도 하였던 것이다.<sup>31)</sup>

29) 라틴아메리카핵무기금지기구가 실시하는 특별사찰은 IAEA가 실시하는 사찰의 범주(즉 라틴아메리카핵무기금지조약 제1조 1항의 의무의 이행에 한정)를 벗어난 동 조약상의 의무이행을 확인하기 위하여 실시하는 사찰만을 말한다.

30) 어떤 군축조약의 체결에 직접적으로 반대할 경우에 자국에게 쏟아질 국제적 여론을 의식하여, 현실적으로 수용 가능성이 거의 없는 엄격한 검증수단을 조약협상과정에서 제안함으로써 결과적으로 그 특정 군축조약의 체결이 불가능하도록 하는 경우가 종종 있었다. 이러한 경우로는 1993년 화학무기협약(Cheical Weapons Convention)의 최종안에 서명하기 이전까지의 동 협약의 협상과정에서 잘 나타나고 있었다(Stockholm International Peace Research Institute, *SIPRI Yearbook 1993 : World Armament and Disarmament*, Oxford Univ. Press, New York, 1993, pp.708~718).

31) 1970년대의 미국과 구소련 양국의 핵전략은 고풍발력의 핵무기 개발보다는 고도의 정확도를 갖춘 저폭발력의 핵무기 개발에 치중하던 시기였다. 따라서 폭발력 150kt 이하라는

이러한 사정 속에서 핵군축조약상의 검증체제는 조금씩 발전되어 왔다고 평가되는바, 이러한 측면을 상기한 대표적 검증수단을 중심으로 살펴보면 아래와 같다.

## 1. NTM에 의한 검증의 발전

### 1) NTM의 개념

일반적으로 NTM이란 군축조약에서 부과하고 있는 의무의 이행 여부를 검증 대상국가 이원인 원거리에서 감시하기 위하여 사용되어지는 개별 국가 스스로가 보유하고 있는 모든 장치물을 의미한다.<sup>32)</sup> 구체적 예를 들며 설명하면 NTM은 정찰위성을 비롯하여 사진식별위성·각종 레이더·카메라·지진계 및 기타 정보시스템 등과 같은 감시체계라고 말할 수 있다.<sup>33)</sup> 이러한 NTM은 검증대상국가 내부에서 일어나는 어떠한 활동도 방해하지 않으며 또한 검증대상국가 내부로 출입하지도 않으면서 정보를 수집한다는 속성을 지니고 있다.<sup>34)</sup>

또한 현실적으로 NTM을 통한 검증은 조약상의 명문규정에 의하든 또는 묵시적 양해에 의하든 그 여부를 불문하고 모든 군축조약에서 활용되는 것으로서, 동시에 그것을 통한 정보는 높은 신뢰도를 가지는 것으로 인정되고 있다.<sup>35)</sup>

---

저폭발력의 지하핵실험은 여전히 전략적 가치가 컸다. 이러한 정치적 이해의 일치 속에서, 1974년의 지하핵실험제한조약(폭발력 150kt 이상의 지하핵실험을 금지하는)은 용이하게 체결되었다. 사실 그 당시의 지하핵실험에 대한 검증기술수준이 폭발력 15kt 또는 그 이하의 지하핵실험도 확인할 수 있는 수준이었음을 감안하면, 동 조약의 체결은 검증 자체의 문제가 아니라 정치적 이해의 결과임을 잘 보여준 경우라고 하겠다(Paul G.Richards, "Stages Towards A New Test Ban", *Verification and Compliance*, Ballinger Publishing Company, 1988, pp.73~84).

32) 검증의 정의와 관련하여, 제45차 유엔총회에 제출된 '검증분야에 있어서 유엔의 역할에 관한 전문가의 연구보고서'에서 NTM에 관해 내리고 있는 정의가 하나의 기준이 될 수 있다. 즉 동 연구보고서에서는 검증을 "군축조약의 당사국이 자신의 의무를 준수하고 있는지의 여부를 원거리에서 감시하기 위하여 사용되어질 수 있는 개개 당사국들의 통제 하에 있는 장치물이다."라고 기술하고 있다(UN Department for Disarmament Affairs, *op.cit.*, p.67).

33) *Ibid.*

34) Noel Gayler, "Verification, Compliance, and the Intelligence Process", *Arms Control Verification*, Pergamon-Brassey's International Defense Publisher, Virginia, 1986, pp.4~5.

35) Stanislaw Pawlak, "The Legal Aspects of Verification", *The International Law of Arms Control and Disarmament*, UN, 1991, pp.133~135.

## 2) NTM에 의한 검증의 발전

NTM에 의한 검증을 명문으로 수용하고 있는 핵군축조약은 해저비핵지대조약·달조약·미국과 구소련(또는 러시아) 간의 모든 핵군축조약 등이다. 그러나 그 밖의 모든 핵군축조약도 NTM을 묵시적으로 수용하고 있음은 전술한 바와 같다.

이러한 NTM에 의한 검증의 발전은 크게 2가지 측면에서 진행되어 왔는데, 하나는 과학기술의 진전에 따른 NTM 자체의 기술적 발전이고, 다른 하나는 NTM과 관련된 검증규정의 발전이라는 규범적 발전이다.

여기서는 후자를 중심으로 NTM에 의한 검증의 발전과정을 살펴보고자 하는 바, 그것은 묵시적 양해의 단계, 명문화의 단계, 방해금지의 단계, 방해와 은닉 조치의 금지의 단계, 협력조치의 단계, 원격측정정보의 공개의 단계로 대별할 수 있다.

### ① 묵시적 양해의 단계

1960년대까지만 하더라도, 군축조약상 NTM 이외의 검증수단을 명문으로 규정하고 있는 경우 또는 검증규정 자체를 아예 두지 않은 경우에는 NTM을 통한 검증이 묵시적으로 양해되었다.

예컨대 1959년의 남극조약에서는 현지사찰 및 공중감시에 의한 검증만을 규정하고 있었지만, 현지사찰 및 공중감시를 수행할 국제기구를 따로 둔 것이 아니었기 때문에, 현실적으로 각 당사국은 NTM에 의해 검증을 실시할 수밖에 없었다. 이러한 점은 1967년의 우주조약에서도 유사하였다.<sup>36)</sup> 또한 1963년의 부분적 핵실험금지조약에서는 어떠한 검증규정도 두지 않고 있었지만, 국제법 원칙에 기초한 NTM에 의한 검증을 동 조약의 당사국들이 사전에 묵시적으로 양해하였던 것이다.<sup>37)</sup>

### ② 명문화의 단계

1970년대에 들어서면서 일부 핵군축조약에서 NTM을 통한 검증을 명문으로 인정하는 단계로 발전하였다.

36) UN Department for Disarmament Affairs, *op.cit.*, pp.79~80.

37) *Ibid.*, p.79, 84.

예컨대 해저비핵지대조약에서는, 동 조약의 준수를 보장하고 그 목적을 달성하기 위하여, NTM에 의한 검증을 명문화하고 있었으며(동 조약 제3조 1항 및 5항),<sup>38)</sup> 또한 달조약에서도 유사한 규정을 두고 있었다(동 조약 제15조 1항).

### ③ 방해금지의 단계

1970년대의 미국과 구소련 간의 지하핵실험의 규제에 관한 핵군축조약에서는 NTM에 의한 검증을 명문화함과 동시에 방해금지라는 추가적 조치를 규정하였다.

예컨대 지하핵실험제한조약 및 평화목적지하핵폭발조약에서는 ‘일반적으로 승인된 국제법 원칙과 양립하는 형태로 NTM을 활용할 것’ 및 ‘상대 당사국의 NTM에 의한 검증을 방해하지 않을 것’을 명기하고 있었다. 특히 후자는 검증수단의 유효성을 저하시키는 행위를 금지하는 규정으로서, 그 의의가 컸다고 하겠다.<sup>39)</sup>

### ④ 방해와 은닉조치의 금지의 단계

1970년대의 미국과 구소련 간의 전략무기의 규제에 관한 핵군축조약에서는 NTM에 의한 검증을 명문으로 인정함과 동시에 방해와 은닉조치의 금지라는 추가적 조치를 규정하고 있었다.

예컨대 ABM조약, 전략공격무기제한에 관한 잠정협정, 전략공격무기제한조약 등에서는 ‘일반적으로 승인된 국제법의 여러 원칙에 일치하는 형태로 NTM을 활용할 것’을 명기함과 동시에 ‘상대 당사국의 NTM에 의한 검증을 방해하지 않을 것’<sup>40)</sup> 및 ‘NTM에 의한 검증을 방해하기 위한 목적으로서 고의적인 은닉 조치를 취하지 않을 것’<sup>41)</sup> 등 검증수단의 유효성을 저하시키는 행위를 금지하

38) 동 조약에서는 NTM이라는 용어를 직접 사용하고 있지는 않지만, ‘using own means’를 통한 검증을 규정하고 있다. 여기서 ‘own means’가 NTM이라고 하겠다. 동 조약에서는 NTM에 의한 검증 이외에, ‘기타 당사국의 지원을 통한 검증’ 및 ‘유엔현장을 기초로 한 유엔의 구조 내에서의 적절한 국제적 절차를 통한 검증’을 명문으로 수용하고 있다. 따라서 NTM의 수준이 미흡한 국가의 경우에도 규정상으로는 검증의 주체가 될 수 있다. 그러나 현실적으로 NTM을 구비하지 못한 국가의 경우, 사실상 검증의 주체가 되는 데는 어려움이 크다고 하겠다(*Ibid.*, p.80).

39) <https://2009-2017.state.gov/t/isn/5204.htm> (검색일 : 2020. 4. 7).

40) 여기서 ‘방해하지 않을 것’이란 검증을 위해 활용되고 있는 정찰위성에 대해 검증대상국가에 의한 방해의 금지 또는 그 파괴의 금지 등을 지칭하는 것으로서, 예컨대 정찰위성에 대한 검증대상국가의 요격위성시스템의 사용금지 등을 포함한다.

41) 여기서 ‘고의적인 은닉조치를 취하지 않을 것’이란 정찰위성에 의한 검증을 방해하기 위하여 민간건물에 미사일을 은폐하는 행위 등 고의적인 은닉조치를 금지하는 것을 말한다.

고 있었다.<sup>42)</sup>

⑤ 협력조치의 단계

INF조약에서는 상기 ‘방해와 은닉조치의 금지의 단계’를 넘어서, NTM에 의한 검증의 효율성을 제고하기 위하여 ‘협력조치’를 추가로 규정하고 있었다.

동 조약에서는 NTM에 의한 검증을 실효적으로 수행하기 위하여 검증대상국가에게 기지관찰을 위한 협력조치를 취할 것을 규정하고 있었다(동 조약 제12조 3항). 여기서 협력조치란 검증대상국가의 협력 하에서 검증을 시행하는 것을 의미하는데, 구체적으로는 배치기지에 있는 발사장치를 위한 모든 고정식 구조물의 지붕을 열고, 은닉조치를 사용함이 없이 고정식 구조물로부터 발사장치의 모든 미사일을 완전히 제거하고, 발사장치상에 있는 미사일을 개방하여 전시하는 것을 의미한다.<sup>43)</sup>

⑥ 원격측정정보의 공개의 단계

START I 조약에서는 상기 ‘협력조치의 단계’를 넘어서, NTM에 의한 검증의 효율성을 제고하기 위하여 ‘원격측정정보의 공개’라는 추가적 조치를 규정하고 있었다.

동 조약에서는 각 당사국으로 하여금 ICBM 또는 SLBM의 비행실험과 관련한 모든 원격측정정보를 완전히 공개하도록 요구하고 있었다.<sup>44)</sup> 따라서 암호화하는 것, 방해전파를 사용하는 것, 좁은 방향성을 갖는 전파(narrow directional beaming)에 의하여 정보를 공개하는 것, 정보를 캡슐에 넣는 것 등 원격측정정보에 대한 완전한 접근을 부정하는 어떠한 활동도 금지되었다(동 조약 제10조

그러나 1987년의 INF조약에서는 ‘은닉조치의 금지’에 대한 예외를 두고 있는데, 동 조약에서는 미사일과 그 발사장치를 보호하기 위하여 차폐물과 같은 은닉수단의 사용을 예외적으로 허용하고 있다(INF조약 제12조 2항 후단).

42) <https://2009-2017.state.gov/t/avc/trty/101888.htm#text> (검색일 : 2020. 4. 12).

43) 예컨대 START I 조약에서의 협력조치란 검증국의 요청이 있는 경우 검증대상국가는 자국의 도로이동식 ICBM발사장치, 철로이동식 ICBM발사장치 및 중폭격기를 고정구조물로부터 이동시켜 외부에서 관측할 수 있도록 전시함으로써 검증국의 검증실시에 협력하는 것을 말한다(동 조약 제12조).

44) 여기서 원격측정(telemetry)이란 측정할 필요가 있는 물질의 양을 멀리 전송하여 떨어진 지점에서 측정하는 방식을 의미하는 것으로서, 주로 인공위성 또는 로켓 등의 각 부분의 측정데이터, 관측데이터, 우주비행사의 생체정보 등을 전파로 지상에 송신하는 데 사용되고 있다. 또한 전기 또는 가스의 사용량을 전화선을 통해 자동적으로 측정하는 것도 포함된다(금속용어사전편찬회, 『금속용어사전』, 2005).

1, 2, 3항).

이러한 START I 조약상의 검증 관련 규정은, 그 이후에 체결된 START II 조약을 비롯한 SORT와 New START에 그대로 승계되었다.<sup>45)</sup>

## 2. IAEA의 안전조치에 의한 검증의 발전

### 1) IAEA의 안전조치의 개념

safeguards라는 용어는 안전조치, 보장조치, 안전장치, 사찰 또는 감시 등 다양하게 번역되고 있다. 예컨대 일본에서는 대체로 보장조치라고 번역되고 있고, safeguards의 구체적 방법이 주로 사찰(inspection)이라는 관점에서 그것을 곧 사찰이라고 인식하는 경우도 있다. 또한 우리나라에서는 safeguards가 안전조치라고 번역되어 사용되기 때문에, 본 논문에서는 안전조치라고 명명하고자 한다.

안전조치(safeguards)라는 용어는 제2차 세계대전 직후의 군축협상에서는 검증과 유사한 의미로 사용되었는데, 주로 군축조약의 위반이나 또는 불이행이 발생하기 이전에 그 의무의 이행을 보장하기 위한 조치를 의미하였다. 그러다가 1957년 IAEA가 설립된 이후부터는 핵에너지의 평화적 이용 또는 핵비확산의 관점에서, 핵에너지의 평화적 이용으로부터 군사적 이용으로의 전용을 방지하기 위한 조치를 의미하고 있다.<sup>46)</sup>

안전조치가 추구하는 목표는 핵물질과 시설이 군사적으로 전용되는 것을 조기에 탐지함으로써 특정의 핵활동이 평화적으로 이용되고 있음을 국제사회에 보증하는 데 있다. 이를 위하여 IAEA와 특정 핵군축조약의 개별 당사국 간에 안전조치협정을 개별적으로 체결하는데, 동 안전조치협정에는 통상적으로 다음과 같은 내용을 포함하고 있다.

첫째 각 당사국의 기본적 의무를 규정하고 있다. 즉 ① 자국의 핵시설(기존 및 신규의 핵시설)에 관한 설계정보를 IAEA에 제공하여야 한다(INFCIRC/153, 일명 모델협정 제42항). ② 핵물질의 국내계량관리제도를 설치하여, 핵물질의 계량기록 및 핵시설의 조작기록을 유지하여야 한다(모델협정 제51항 및 제54

45) <https://2009-2017.state.gov/t/avc/trty/127129.htm> (검색일 : 2020. 4. 3) ; 이용호, 앞의 책, 38쪽.

46) 위의 책, 28쪽.

향). ③ 모든 핵물질에 대한 주기적인 계량보고를 IAEA에 제출하여야 한다. 만약 예외적인 사건이 발생할 경우, 특별보고서를 IAEA에 제출하여야 한다(모델협정 제68항). ④ IAEA가 실시하는 사찰을 수용하여야 한다(모델협정 제70항). 여기에는 수시(ad hoc)사찰, 일반사찰 및 특별사찰이라는 3개 형태가 있다.<sup>47)</sup>

둘째 IAEA의 의무를 규정하고 있다. 여기서 IAEA의 의무란 안전조치의 적용 과정에서 안전조치대상국가의 경제적·기술적 발전을 방해하지 않을 것, 안전조치의 적용을 통해 취득한 안전조치대상국가의 상업적·산업적 정보 및 기밀사항을 보호할 것 등이다(모델협정 제5항).

셋째 안전조치의 실시와 관련한 세부적인 사항은 보조약정(subsidiary arrangement)을 체결하여, 이 보조약정에서 결정되도록 하고 있다.<sup>48)</sup>

## 2) IAEA의 안전조치에 의한 검증의 발전

IAEA의 안전조치에 의한 검증을 수용하고 있는 핵군축조약은 라틴아메리카 핵무기금지조약, 핵무기비확산조약, 남태평양비핵지대조약, 방콕조약, 펠리다바조약, 핵테러행위억지협약, 중앙아시아비핵지대조약, 핵무기금지조약 등인데, 그것의 발전과정을 살펴보면 아래와 같다.

주지하는 바와 같이 IAEA의 안전조치제도는 미국의 발상으로부터 시작되었다. 즉 1950년대 미국은 원자력 분야에서의 협력이라는 명목 하에 핵수출을 활발하게 진행하였는데, 이 때 미국은 공급된 핵물질이 군사적 목적으로 사용되지 않는다는 보장과 함께 이를 확인하는 절차로서 핵의 수입국(핵수입국)과 안전조치를 포함하는 양자 간 협정을 체결하여 시행하였다. 또한 구소련도 동구권국가에게 핵수출을 할 때, 양자 간 협정을 맺는 등 유사한 형태를 취하고 있었다.<sup>49)</sup>

이러한 양자 간 협정은 핵물질의 군사적 목적으로의 전용을 방지하는 데는 효과적이었지만, 반면 핵수입국의 주권의 제약이라는 문제를 야기하였다. 즉 핵

47) 이용호, 앞의 책, 40쪽.

48) “IAEA와 당해 조약의 개별 당사국은 IAEA로 하여금 안전조치협정에 따른 책임을 효과적이고 능률적으로 이행하기 위하여 필요한 한도까지, 안전조치협정에 규정된 절차의 시행방법을 구체적으로 명시하는 보조약정을 체결한다.”라고 규정하고 있다(모델협정 제39항 및 제40항).

49) <https://www.iaea.org/about/overview/history> (검색일 : 2019. 4. 5).

수입국은 핵물질과 기술의 수입에 선택의 여지가 없었고, 나아가 자신의 의사에 반해 핵수출국이 실시하는 안전조치를 수락해야만 하였던 것이다.<sup>50)</sup>

이러한 사정을 감안하여, 1953년 유엔총회에서 아이젠하워 미국 대통령이 ‘원자력의 국제적 관리안’을 제안하였는데, 이것이 바로 IAEA의 설립의 기초가 되었다.<sup>51)</sup>

이처럼 미국의 발상에서 시작된 IAEA는, 1956년 10월 23일에 IAEA규정이 승인되었고, 1957년 7월 29일에 70여 개국의 비준을 얻어 발효되었다. 그 결과 IAEA는 1958년부터 자신의 활동을 시작하였다.<sup>52)</sup> 마침내 핵수출국과 핵수입국 간의 양자 간 협정의 형태로 실시되어 오던 안전조치체도를 국제기구인 IAEA가 담당하게 된 셈이었다.<sup>53)</sup>

이로서 안전조치의 실시 시에 문제가 되었던 핵수입국의 주권침해문제는 안전조치를 객관적인 국제기구인 IAEA를 통하여 실시함으로써 간접화될 수 있었다.<sup>54)</sup> 동시에 IAEA에 의한 안전조치의 실시는 안전조치의 객관성 및 공정성을 향상시키는 계기가 되기도 하였다.

IAEA의 설립 이후, 1967년의 라틴아메리카핵무기금지조약에서는 IAEA의 안전조치에 의한 검증을 명문화하였고, 특히 1968년 보편조약인 핵무기비확산조약(Non-Proliferation Treaty)에서 IAEA의 안전조치가 검증수단으로 수용됨으로써 IAEA의 안전조치에 의한 검증은 비약적으로 확대되었다. 왜냐하면 지역적 조약이었던 라틴아메리카핵무기금지조약과 달리, 보편조약인 핵무기비확산조약에서 모든 핵무기비보유당사국으로 하여금 IAEA에 의한 안전조치의 수락을 의무화하였기 때문이었다(동 조약 제3조). 결국 오늘날 192개국에 이르는 핵무기비확산조약의 당사국들이 IAEA와 안전조치협정을 개별적 또는 집단적으로 체결하고 있다.<sup>55)</sup>

특히 핵무기비확산조약 제3조 4항에서는 상기 안전조치협정에 대한 협상을 동 조약의 발효 후 180일 이내에 개시하고, 협상개시일로부터 18개월 이내에 안전조치협정의 효력을 발생시키도록 하고 있는데, 이를 위한 제반 문제를 지

50) 이용호, 앞의 책, 39쪽.

51) <https://www.iaea.org/about/overview/history> (검색일 : 2020. 4. 5).

52) <https://www.iaea.org/about/overview/statute> (검색일 : 2020. 4. 5).

53) SIPRI(Yearbook 2019), *op.cit.*, p.590.

54) UN, *The United Nations and Disarmament:1945-1970*, New York, 1971, p.50.

55) SIPRI(Yearbook 2019), *op.cit.*, pp.556~557.



원하기 위하여 안전조치위원회를 설치하도록 하고 있다. 이에 따라 1970년 3월 IAEA는 안전조치위원회를 설치하였고, 1971년 동 위원회의 검토를 거쳐 “NPT에 따른 IAEA와 당사국 간의 협정을 위한 구성과 내용(The Structure and Content of Agreements between the Agency and States Required in Connection with the Treaty on the Non-Proliferation of Nuclear Weapons)”, 즉 INFCIRC/153을 작성하였다. 이것을 달리 “모델협정”이라고 하는데, IAEA의 안전조치의 기본내용을 규정하는 문서이다.<sup>56)</sup>

그 후 남태평양비핵지대조약, 방콕조약, 펠린다바조약, 핵테러행위억지협약, 중앙아시아비핵지대조약, 핵무기금지조약 등에서 IAEA의 안전조치에 의한 검증을 각각 수용함으로써, 동 안전조치체도는 핵의 전용을 방지하고 비확산을 도모하는 방과제로서의 역할을 수행하고 있는 것이다.<sup>57)</sup>

특히 1997년 5월 IAEA의 집행이사회(Board of Governors)는 모델추가의정서(Model Additional Protocol)를 승인함과 동시에 IAEA사무총장으로 하여금 포괄적 안전조치협정에 대한 추가의정서의 체결 시에 동 모델추가의정서를 하나의 기준으로 삼도록 요청하였다.

지금까지 136개국 및 유럽원자력공동체(EURATOM)가 모델추가의정서를 체결하여 시행하고 있으며, 그 밖에 15개국은 모델추가의정서에 서명만 한 상태이다.<sup>58)</sup>

이러한 모델추가의정서는 그 자체가 독립된 협정으로서의 지위를 갖는 것은 아니며, 안전조치협정과 관련하여 추가적 도구를 제공하는 문서이다.<sup>59)</sup> 동 추가의정서를 통해 핵물질의 군사적 전용을 방지하는 데 기초가 되는 IAEA의 검증능력이 강화됨으로써 IAEA의 안전조치는 진전을 이루었다고 평가된다.<sup>60)</sup>

오늘날 IAEA는 자신의 업무를 효율적으로 운영하기 위하여 비엔나에 위치한 본부 이외에 지역사무소와 연락사무소를 각각 2개씩 두고 있으며, 또한 핵기술 관련 특수실험실을 운영하고 있다.<sup>61)</sup>

56) 이용호, 앞의 책, 39~40쪽.

57) Stuart Casey-Maslen, *The Treaty on the Prohibition of Nuclear Weapons : A Commentary*, Oxford Univ. Press, New York, 2019, pp.180~187.

58) <https://www.iaea.org/topics/additional-protocol> (검색일 : 2020. 4. 6).

59) <https://www.iaea.org/topics/additional-protocol> (검색일 : 2020. 4. 6).

60) John Simpson, “The NPT Review Conference”, *SIPRI Yearbook 2001 : Armaments, Disarmament and International Security*, Oxford Univ. Press, New York, 2001, pp.496~497.

### 3. 각종 현지사찰에 의한 검증의 발전

#### 1) 현지사찰의 개념

전술한 바와 같이 현지사찰이란 군축조치의 대상이 되고 있는 지역 또는 물체를 직접적으로 관찰하는 것을 의미한다. 이처럼 현장에서 직접 관찰한다는 속성 때문에, 현지사찰은 원거리에서 간접적으로 탐지하는 속성을 지닌 NTM에 의한 검증을 보완하는 성격을 띠고 있다. 결국 현지사찰은 사찰대상국가의 영역 내부로 직접 출입하는 속성 때문에, 그 사찰대상국가의 동의를 전제로 하며, 그 동의는 해당 조약의 체결과정에서 승인되어지는 것이 일반적이다.<sup>62)</sup>

#### 2) 현지사찰에 의한 검증의 발전

남극조약·우주조약·해저비핵지대조약·달조약·포괄적 핵실험금지조약 등 다자적 핵군축조약 및 INF조약·START I 조약·START II 조약·SORT·New START 등 양자적 핵군축조약에서는 검증수단으로서 다양한 현지사찰을 수용하고 있는데, 이들의 발전과정을 살펴보면 아래와 같다.

1959년의 남극조약은 현지사찰을 검증수단으로 채택한 최초의 조약이었다. 동 조약에서는 각 당사국으로 하여금 자국의 국민 가운데 감시자를 지명하여, 그 감시자로 하여금 사찰을 수행하도록 하고 있었다(동 조약 제7조 1항). 남극의 모든 지역이 사찰의 대상이 되며, 시간 또는 횟수의 제약이 없으며, 사찰의 형태에 있어서도 현지사찰 이외에 공중사찰이 인정되며, 사찰요원이 모든 지역에 출입할 수 있는 완전한 자유를 보장하는 등 남극조약은 완전한 현지사찰을 허용하고 있다고 평가되었다(동 조약 제7조 2, 3, 4항).

이러한 완전한 현지사찰이 인정된 배경은 남극지역이 각국의 안전보장과 깊은 이해관계를 형성하지 않았기 때문인 것으로 판단된다. 또한 그 사찰은 별도

61) 오스트리아의 비엔나에 본부를 두고 있으며, 업무의 효율적 운영을 위하여 캐나다의 토론토(1979년 이래)와 일본의 동경(1984년 이래)에 각각 지역사무소를, 그리고 미국의 뉴욕(1957년 이래)과 스위스의 제네바(1965년 이래)에도 연락사무소를 각각 두고 있다. 또한 오스트리아의 비엔나와 Siebersdorf에 각각 핵기술과 관련한 특수실험실을 운영하고 있다 (<https://www.iaea.org/about/overview/history> (검색일 : 2020. 4. 6)).

62) 이용호, 앞의 책, 43쪽.

의 국제기구의 설치를 통해 실시되는 것이 아니라, 각 당사국이 개별적으로 또는 그룹으로 수행하도록 하고 있다.<sup>63)</sup>

또한 1967년의 우주조약도 상기 남극조약과 같이 완전한 현지사찰을 수용하고 있는 것으로 평가된다. 다만 동 조약 제12조에서 각 당사국에게 ‘상호주의’에 입각한 완전한 현지사찰을 인정하고 있다는 점에서, ‘상호주의’를 엄격하게 해석할 경우 사찰의 주체가 우주공간에 대한 사찰을 수행할 수 있는 기술적 능력을 보유한 군사강대국만으로 제한될 수 있다는 우려가 있다.<sup>64)</sup> 또한 ‘상호주의’의 해석과 관련하여, 기타의 국가가 군사강대국의 우주선에 탑승하여 사찰을 행할 권한을 가질 수 있는가 하는 논란이 있을 수 있는데, 이에 관해서는 불분명하다고 하겠다.<sup>65)</sup>

1971년의 해저비핵지대조약은 자유로운 감시(observation)에 의한 검증을 원칙으로 하면서(동 조약 제3조 1항), 제한된 범위 내에서 현지사찰을 허용하고 있었다. 즉 동 조약의 의무를 위반하고 있다는 의혹이 있음에도 불구하고 그 의혹이 관련 당사국 간에 해소되지 않는 경우에 한하여, 그 관계 당사국의 합의에 의해 사찰을 활용할 수 있도록 하고 있었던 것이다(동 조약 제3조 2항). 이러한 현지사찰은 관계 당사국의 합의를 기초로 하기 때문에, 의혹을 가졌다고 하더라도 당해 국가가 일방적으로 수행할 수 있는 것은 아니다. 다만 예외적으로 상기 ‘의혹을 야기한 국가를 확인할 수 없는 경우’에, 관계 당사국과 합의 없이 현지사찰을 수행할 수 있도록 하고 있다(동 조약 제3조 3항).

그 밖에 1979년의 달조약은 우주조약과 유사한 완전한 현지사찰제도를 채택하고 있었으며(동 조약 제15조), 1996년의 포괄적 핵실험금지조약에서도 현지사찰에 관한 상세한 규정을 두고 있었다(동 조약 제4조 1항, 2항, 34~66항).

이상과 같은 다자적 핵군축조약에서의 현지사찰의 발전과는 별개로, 미국과 구소련(또는 러시아) 양국 간의 핵군축조약에서도 현지사찰제도는 점진적으로 발전해 왔다. 1970년대까지만 하더라도 상기 양국 간의 각종 핵군축조약에서는

63) 여기서는 남극에 대한 많은 사찰보고서 가운데 2017~2018년 사이에 노르웨이가 실시한 사찰을 소개하고 있다([https://documents.ats.aq/ATCM41/att/ATCM41\\_att023\\_e.pdf](https://documents.ats.aq/ATCM41/att/ATCM41_att023_e.pdf) (검색일 : 2020. 5. 14)).

64) 여기서 ‘상호주의’의 의미는 사찰대상국가가 사찰국의 해당 시설에 대한 방문을 위법하게 방해하는 경우, 사찰국도 사찰대상국가에 대해서 자국 시설로의 방문을 거부할 수 있다는 의미로서, 현지사찰에 대한 일반적 거부권을 의미하는 것은 아니라고 하겠다.

65) 이용호, 「핵군축조약상의 검증체도에 관한 연구」, 영남대 박사학위논문, 1994, 109쪽.

NTM에 의한 검증만을 규정하였는데, 1980년대 들면서 현지사찰이라는 추가적 조치를 검증수단으로 수용하였던 것이다. 이는 핵군축조약의 규제대상이 점차 다양하고 복잡해짐에 따라 NTM만으로써는 당해 조약의 효과적 이행을 확보하기 어려웠기 때문이었다.

이러한 점을 잘 반영하여, INF조약에서는 다양한 현지사찰을 광범위하게 수용하고 있었다. 동 조약 제11조 및 사찰의정서에서는 그 목적에 따라 기초사찰(base-line inspection), 시설폐쇄사찰(close-out inspection), 단기통지사찰(short-notice inspection), 연속출입구감시사찰(continuous or portal monitoring inspection), 폐기사찰(elimination inspection) 등의 5가지 형태의 현지사찰을 도입하고 있다.<sup>66)</sup>

여기서 더 나아가 START I 조약상의 현지사찰제도는 INF조약보다도 훨씬 더 엄격하고 상세하다고 평가된다. 왜냐하면 지상발사 중단거리미사일의 전폐를 요구하고 있는 INF조약과 달리, START I 조약에서는 전략무기의 감축을 요구하고 있기 때문에, 현지사찰의 대상이 훨씬 폭넓고 복잡하기 때문이다.<sup>67)</sup>

START I 조약에서 채용하고 있는 현지사찰의 종류는 기초데이터사찰(base-line data inspection), 데이터갱신사찰(data update inspection), 신시설사찰(new facilities inspection), 의심스러운 장소의 사찰(suspect-site inspection), 재돌입운반체사찰(reentry vehicle inspection), 사후연습분산사찰(post-exercise dispersal inspection), 전환·폐기사찰(conversion or elimination inspection), 폐쇄사찰(close-out inspection), 폐기 선언된 시설의 사찰(formerly declared facility inspection), 기술적 특징의 공개와 사찰(technical characteristics exhibition and inspection), 구별 가능성의 공개와 사찰(distinguish-ability exhibition and inspection), 기초공개와 사찰(baseline exhibition and inspection), 계속적 감시활동(continuous monitoring activity) 등이다(동 조약 제11조).

이러한 START I 조약상의 현지사찰 관련 규정은, 그 이후에 체결된 START II 조약을 비롯한 SORT와 New START에 그대로 승계되었다.<sup>68)</sup>

66) <https://2009-2017.state.gov/t/isn/5182.htm> (검색일 : 2020. 5. 14).

67) 이용호, 앞의 책, 41쪽.

68) 위의 책.

## IV. 핵군축조약상 검증체제의 한계

이상과 같이 핵군축조약상의 검증체제가 발전하여 온 과정을 살펴보았다. 검증체제의 발전은 핵군축조약의 당사국의 의지 또는 과학기술의 발달과 깊이 연계되어 있음을 알 수 있었다. 역설적으로 검증체제는 관련국 사이의 이해관계의 충돌 또는 과학기술의 미비로 인해 다양한 한계를 드러내기도 하는데, 여기서는 그러한 한계를 분석해 보고자 한다.

### 1. NTM에 의한 검증의 한계

전술한 NTM에 의한 검증의 발전과정에서 잘 나타나는 바와 같이, 핵군축조약에서 NTM에 의한 검증은 조약의무의 이행을 확인하는 가장 기초적인 수단이라고 할 수 있다. 그러나 현행 핵군축조약상의 NTM 관련 규정만으로써는 효과적인 검증을 달성하기가 어렵다는 점에서, 검증규정의 보완이 필요하다고 판단된다.

또한 NTM에 의한 검증이 과학기술과 깊이 연관되어 있다는 점에서, 과학기술의 발달을 통한 기술적 측면에서의 NTM의 현대화 또는 새로운 NTM의 개발에도 힘을 쏟아야 할 것이다.

한편 현실적으로도 NTM의 활용에는 많은 제약이 수반된다는 점이다. 예컨대 NTM 가운데 군사위성은<sup>69)</sup> 단순한 관측용에서부터 미사일의 발사기지로서의 역할이 가능한 최첨단·초대형의 군사위성으로까지 발전해 왔는데, 그럼에도 불구하고 군사위성의 현실적 운용은 일부 군사강대국만이 가능하다는 점이다. 따라서 NTM에 의한 검증은 그 이용 주체가 매우 제한적이라는 한계를 갖는다고 하겠다.<sup>70)</sup>

특히 이러한 점은 남극조약·우주조약·해저비핵지대조약·달조약 등 검증대상이 광활하고 특수성을 띠고 있는 경우에 더 제한적인데, 왜냐하면 상기 조약

69) 군사위성이란 감시정찰위성을 비롯한 통신위성, 항법위성 등을 포괄하는 개념이다. 과거 군사위성은 미국과 구소련의 전유물로 인식되었는데, 오늘날 추가로 중국과 캐나다 및 프랑스 등이 군사위성을 운용하고 있다고 알려지고 있다. 오늘날 군사위성은 소형위성과 최첨단의 대형위성으로 양분되어 개발되고 있는데, 상기 국가 이외에 독일, 인도, 일본, 이탈리아, 파키스탄, 프랑스, 한국 등이 소형위성을 개발하고 있는 것으로 알려지고 있다.

70) 이용호, 앞의 책, 42쪽.

들에서는 NTM에 의한 검증이 유일한 검증수단이라고 할 수 있기 때문이다. 결국 현대화된 NTM을 보유한 일부 군사강대국만이 검증의 주체가 될 수 있다는 것이다.<sup>71)</sup>

또한 관련 문제로서, NTM에 의한 검증이 개별 국가의 영역권의 존중이라는 측면에서 약간의 문제를 야기할 수 있다는 점이다. 예컨대 검증수단으로서 NTM을 사용하는 데 동의하여 온 당사국조차도 군사위성의 선회로 인하여 자국의 주권이 침해될 여지가 있음에 대해 우려하고 있다는 점이다.<sup>72)</sup>

## 2. IAEA의 안전조치에 의한 검증의 한계

IAEA의 안전조치는 객관적이고 중립적인 국제기구에 의해 검증이 수행된다는 점에서 상대적으로 많은 장점을 가지고 있는 검증체도로 평가된다.

이러한 평가에도 불구하고 동 안전조치는 적용의 불평등성, 비준수성, 주권의 침해 문제 및 적용 과정상의 문제 등 다방면에서 한계를 보이고 있다.

첫째 불평등성이다. IAEA의 안전조치가 주로 핵무기비보유국만을 대상으로 실시된다는 점 및 핵무기비보유국 상호간에도 상이한 내용의 안전조치가 적용되고 있다는 점 등에서, 동 안전조치는 적용상 불평등이 내재한다는 점이다. 그 결과 안전조치협정의 실효성을 확보하기가 어렵다는 점이다.

둘째 비준수성이다. IAEA의 안전조치는 그 실시 과정에서 다양한 형태로 위반이 일어나고 있다는 점인데, 예컨대 위조된 기록과 보고서의 제출, 장치나 봉인에 대한 인위적 조작 및 핵물질의 군사적 목적으로의 전용 등이 그것이다. 그럼에도 불구하고 안전조치의 위반을 방지 또는 중단시킬 수 있는 실효적 수단이 미흡함으로써,<sup>73)</sup> 안전조치의 실시 과정에서 발생하는 비준수성을 완전히 방지할 수 없다는 한계가 있다.<sup>74)</sup>

셋째 주권의 침해에 관한 문제이다. IAEA와 개별 국가 간에 체결되는 안전조치협정에서는 현지사찰에 관한 규정을 담고 있다. 현지사찰의 경우에는 사찰

71) <https://www.ats.aq/devAS/Ats/InspectionsDatabase?lang=e> (검색일 : 2020. 5. 10).

72) 이용호, 앞의 책, 42쪽.

73) 안전조치의 실시 과정에서 나타나는 위반에 대해서는, 원조의 정지·장비의 반환·회원국으로서의 권리와 특권의 정지 등의 IAEA에 의한 제재 및 안전보장이사회에 회부 등의 유엔에 의한 제재 등이 있다.

74) 이용호, 앞의 책, 43쪽.

요원이 사찰대상국가의 영역 내부로 출입하여 특정의 사찰활동을 수행하는 속성을 가진다는 점에서, 이러한 안전조치가 사찰대상국가의 주권을 침해하는 것이 아닌가 하는 문제를 야기한다.<sup>75)</sup> 이러한 점 때문에, 안전조치의 적용이 제한될 수도 있다는 우려가 존재한다.

넷째 적용과정상의 문제이다. IAEA의 안전조치는 핵에너지의 평화적 사용을 확신시킴과 동시에 군사적으로의 전용을 방지하는 데 그 목적이 있는바, 이러한 목적을 달성하기 위하여 실시되는 안전조치는 그 적용과정에서 아래와 같은 한계를 보인다.

① 적용 대상의 제약이다. IAEA의 안전조치가 IAEA에 신고 되고 통지된 시설만을 대상으로 적용된다는 점에서, 미신고 시설에 대해서는 안전조치가 적용될 수 없다는 점이다.<sup>76)</sup>

② 조기발견의 한계성이다. 평화적 핵활동으로부터 핵무기로의 전용과 관련하여, 아래 2가지의 요건이 요구된다. 즉 핵폭발을 일으키는 데 필요한 최소한의 핵물질이 구비되어야 하고, 핵무기용의 핵물질로 전환되는 데 필요한 최소한의 시간이 요구된다. 먼저 핵폭발을 일으키는 데 필요한 핵의 양을 ‘유의량’이라고 하는데, 그것은 플루토늄 8kg, 우라늄 U-233 8kg 및 우라늄 U-235 25kg을 말한다.<sup>77)</sup> 따라서 이러한 양의 핵물질이 핵무기화가 되기 전에 조기에 발견하여야 하는 것이다. 다음으로 상이한 형태의 핵물질이 핵폭발용으로 전환되는 데 요구되는 시간은 금속원소형태인 플루토늄과 고농축우라늄인 경우 7~10일, 조사된 연료형태인 플루토늄과 고농축우라늄인 경우 1~3개월 및 천연우라늄 또는 저농축우라늄인 경우 1년 정도로 그 근사치를 정하고 있다.<sup>78)</sup> 따라서 이러한 전환시간 내에 조기에 발견하여야만 전용을 방지할 수 있다는 것이다. 이러한 점을 감안할 때, IAEA의 안전조치가 상기와 같은 조기발견의 능력

75) 반면 IAEA의 안전조치를 긍정적 측면에서 이해하려는 견해도 있다. 즉 개개 국가가 자신의 핵활동이 평화적으로만 사용되어지고 있음을 보증 받으려고 하는 경우라면, IAEA의 안전조치는 개개 국가의 국내적 통제 제도에 덧붙여서 개개 국가의 그러한 의도를 국제적으로 돕고 있다는 것이다(Hans Blix, “The Role of the IAEA and Existing NPT Regime”, *Nuclear War Nuclear Proliferation and their Consequences*, Oxford Univ. Press, 1986, p.59).

76) 이용호, 앞의 책, 43쪽.

77) Mohamed ElBaradei, “The Role of IAEA, Safeguards in the Evolution of the Non-Proliferation Regime : Some Lessons for other Arms Control Measures”, *The International Law of Arms Control and Disarmament*, UN, New York, 1991, p.107.

78) *Ibid.*

을 충분히 갖추고 있는지에 관해서는 논란이 있다는 점이다.<sup>79)</sup>

③ 비밀누설에 대한 우려이다. IAEA의 안전조치의 내용 가운데 하나인 현지 사찰과 관련하여, 사찰요원이 사찰대상국가의 핵시설(설계심사 또는 설계변경)로부터 취득한 정보를 누설할 수 있다는 점이다. 이러한 사찰요원에 의한 비밀 누설의 가능성은 개개 국가로 하여금 안전조치를 수락하는데 주저하게 만드는 요인이 되고 있는 것이다.<sup>80)</sup>

### 3. 현지사찰에 의한 검증의 한계

현지사찰에 의한 검증은 조약의무의 이행을 직접 육안으로 확인하는 수단으로서, 1987년 INF조약을 거치면서 큰 진전을 이루었다고 평가된다. 그럼에도 불구하고 현지사찰제도는 조약 규정의 미흡, 주권의 침해 문제, 실시 과정상의 문제 등 다방면에서 한계를 보이고 있다.

첫째 규정의 미흡이다. 현행 핵군축조약상의 현지사찰 관련 규정만으로써는 효과적인 현지사찰을 실시하기가 어렵다는 점에서, 현지사찰 관련 규정의 보완이 필요하다고 하겠다.

둘째 주권의 침해에 관한 문제이다. 현지사찰은 당해 사찰요원이 사찰대상국가의 영역 내부로 직접 출입하여 사찰활동을 수행한다는 점에서, 사찰대상국가의 주권침해문제를 야기한다. 이러한 점 때문에, 현지사찰제도의 수용을 꺼릴 수 있다는 것이다.

셋째 실시 과정에서 나타나는 한계이다.

① 장소적 및 시간적 제약이다. 먼저 장소적 측면에서, 통상 사찰대상국가의 영역 내에서 일정한 조사를 수행하기 위해서는 그 국가의 동의를 필요로 한다. 일반적으로 그러한 동의는 핵군축조약의 체결을 통하여 승인되는데, 실질적으로 개별 핵군축조약에서는 사찰대상지역을 사전에 정하고 있다. 따라서 현지사찰은 당해 조약 자체에 명확히 정해진 지역만을 대상으로 실시되는 제약을 받고 있다. 다음으로 시간적 측면에서, 현지사찰은 기간과 횟수의 측면에서 무제한적으로 실시되지 않고, 사실을 명확히 하고 불확실성을 제거하는 데 필요한 정도로 제한된다는 점이다.<sup>81)</sup>

79) 이용호, 앞의 책, 42~43쪽.

80) 위의 책, 43쪽.



② 주체의 제한이다. 현지사찰의 실시를 요청하기 위해서는 당해 핵군축조약에 대한 위반의 사실(또는 위반에 대한 의문)을 전제로 하고 있기 때문에, 그 위반을 탐지할 능력을 갖추고 있는 국가만이 현지사찰을 요청할 수 있다는 것이다. 현실적으로 위반을 탐지할 수 있는 국가가 극히 한정되어 있다는 현실에 비추어, 현지사찰의 실시의 주체가 제한될 수밖에 없다는 점이다.

③ 비밀누설에 대한 우려이다. 사찰대상국가에게 민감한 시설에 대한 보호권과 비밀정보유출방지권을 부여함으로써, 현지사찰의 실시범위가 상대적으로 축소되고 있다는 점이다.

④ 사찰대상국가는 사찰개시 시까지 소요되는 시간을 지연할 수 있기 때문에, 특정 조약에 대한 위반사항을 은폐할 수 있다는 점이다.<sup>82)</sup>

## V. 결론

이상과 같이 현행 핵군축조약상의 검증체제의 발전과정과 그 한계에 관해 살펴해보았다.

제2차 세계대전 이후, 핵군축조약상의 검증체제는 전반적으로 큰 진전을 가져 왔음에도 불구하고, 다양한 한계를 내포하고 있음을 알 수 있었다. 즉 검증 자체가 갖는 본질적 한계를<sup>83)</sup> 비롯한 비준수성의 문제, 검증규정의 미흡, 검증 실시 시의 주권의 침해 문제, 검증수단의 이용 주체의 소수성, 과학기술적 측면의 문제, 실시 과정상의 문제(조기발견의 어려움·검증의 고비용 문제·비밀누설의 문제) 등을 안고 있음을 알 수 있었다. 따라서 실효적인 검증을 실시한다는 것은 매우 어려운 과제라고 할 것이다.

그러나 핵군축의 효과적 실현을 위한 첫 단계가 바로 실효적인 검증체제를

81) Stanislaw Pawlak, *op.cit.*, pp.136~137.

82) 이용호, 앞의 책, 43~44쪽.

83) 특정 핵군축조약에서 효과적인 검증체제를 도입하려고 하면, 각종 정보를 비공개하려는 성향을 가진 국가는 그 효과적 검증을 통해 자신의 정보가 공개되기 때문에 그 조약에의 참여 자체를 주저하게 된다는 것이다. 이것은 그 검증체제로 인해 핵군축조약의 체결이 어렵다는 것을 보여 준다. 반면 특정 핵군축조약에서 느슨한 검증체제를 도입하려고 하면, 앞의 경우와 달리 특정 핵군축조약의 체결은 상대적으로 용이할지는 모르나, 그러한 느슨한 검증만으로써는 당해 핵군축조약의 실효성을 확보하기가 어렵다는 것이다(위의 책, 44~45쪽).

갖추는 일이라는 점에서, 이를 갖추기 위한 몇 가지를 제안하면 아래와 같다.

첫째 NTM에 의한 검증과 관련해서는, 현행 핵군축조약상의 검증규정의 보완이 필요하며, 과학기술의 발달을 통한 NTM 자체의 현대화 또는 새로운 NTM의 개발이 요구되며, 군사선진국의 NTM을 기타 국가와 공동으로 활용하는 방안 또는 국제기구를 통해 그것을 공유할 수 있는 국제협력체제가 요청된다는 점이다.

둘째 IAEA의 안전조치에 의한 검증과 관련해서는, 안전조치의 적용상의 불평등성을 개선하여야 하며, 안전조치의무를 위반한 경우에 그에 대한 실효적 제재 방안 및 핵에너지의 군사적 이용으로의 전용을 조기에 발견할 수 있는 방안을 구비하여야 하며, 미신고시설을 포함한 안전조치의 실시 대상을 확대하여야 한다는 점이다.

셋째 현지사찰에 의한 검증과 관련해서는, 현행 핵군축조약상의 검증규정의 보완이 필요하며, 사찰대상국가의 주권의 침해 및 비밀누설을 최소화할 수 있는 방안을 강구하여야 하며, 현지사찰을 통한 정보의 공동활용방안 및 그에 관한 국제협력체제가 요청되며, 현지사찰의 실시 시에 가해지는 시간적·장소적 측면에서의 제약을 수정·개선할 필요가 있다는 점이다.

결국 상기와 같은 개선방안들을 단계적으로 실현함으로써 핵군축조약상의 검증체제가 실효적으로 작동하도록 해야 할 것이다. 그러나 핵군축조약상의 검증체제가 각국의 정치적·군사적·안보적 이해와 밀접한 관련을 맺고 있다는 점에서, 그 작동이 용이한 것만도 아니라고 하겠다. 따라서 국가 간 군사정보의 공개 등 상호간 신뢰를 높이는 일부터 하나씩 점진적으로 쌓아가야 할 것이다. 또한 국제평화와 안전이 효과적인 핵군축의 실현으로부터 출발한다는 점을 국제사회가 인식할 수 있도록 노력하여야 할 것이다.

투고일 : 2020.5.15. / 심사완료일 : 2020.6.10. / 게재확정일 : 2020.6.12.

## [참고문헌]

- 이용호, 「현대 국제군축법의 이론과 실제」, 박영사, 2019.
- \_\_\_\_\_, 「전쟁과 평화의 법」, 영남대학교 출판부, 2001.
- \_\_\_\_\_, 「군축조약상의 검증제도에 관한 연구」, 영남대 박사학위논문, 1994.
- 임한택, 「국제법 - 이론과 실무」, 박영사, 2020.
- 정운장, 「국제인도법」, 영남대학교 출판부, 1994.
- 정인섭, 「신국제법강의」, 박영사, 2020.
- Casey-Maslen, Stuart, *The Treaty on the Prohibition of Nuclear Weapons : A Commentary*, Oxford Univ. Press, New York, 2019.
- Clapham, Andrew/Gaeta, Paola(ed), *International Law in Armed Conflict*, Oxford Univ. Press, New York, 2014.
- Kosta, Tsipis/Hafemeister, David/Janeway, Penny(ed), *Arms Control Verification*, Pergamon Brassey's International Defense Publishers, New York, 1986.
- International Institute of Humanitarian Law, *Weapons and the International Rule of Law*, 2017.
- Sassòli, Marco, *International Humanitarian Law*, Edward Elgar Publishing, Northampton, 2019.
- Solis, Gray D., *The Law of Armed Conflict*, Cambridge Univ. Press, New York, 2016.
- Stockholm International Peace Research Institute, *SIPRI Yearbook 2019 - Armaments, Disarmament and International Security*, Oxford Univ. Press, 2019.
- Stockholm International Peace Research Institute, *SIPRI Yearbook 2018 - Armaments, Disarmament and International Security*, Oxford Univ. Press, 2018.
- Stockholm International Peace Research Institute, *SIPRI Yearbook 2017 - Armaments, Disarmament and International Security*, Oxford Univ. Press, 2017.
- Stockholm International Peace Research Institute, *SIPRI Yearbook 1993 : World Armament and Disarmament*, Oxford Univ. Press, New York,

1993.

UN, *The United Nations and Disarmament - A short history*, New York, 1988.

UN, *The United Nations and Disarmament:1945-1970*, New York, 1971.

UN Department for Disarmament Affairs, *The United Nations Disarmament Yearbook : 1990*, Vol. 15, UN Publication, New York, 1991.

Blix, Hans, “The Role of the IAEA and Existing NPT Regime”, *Nuclear War Nuclear Proliferation and their Consequences*, Oxford Univ. Press, 1986.

ElBaradei, Mohamed, “The Role of IAEA, Safeguards in the Evolution of the Non-Proliferation Regime : Some Lessons for other Arms Control Measures”, *The International Law of Arms Control and Disarmament*, UN, New York, 1991.

Hafner, Donald L., “Verification of ASAT Arms Control”, *Verification and Compliance*, Ballinger Publishing Company, 1988.

Gayler, Noel, “Verification, Compliance, and the Intelligence Process”, *Arms Control Verification*, Pergamon-Brassey’s International Defense Publisher, Virginia, 1986.

Gore, Albert, “Verification of Arms Control Limits on Mobile Missiles”, *Verification and Compliance*, Ballinger Publishing Company, 1988.

Gottmoeller, Rose, “Verifying Controls on Cruise Missiles”, *Verification and Compliance*, Ballinger Publishing Company, 1988.

Graybeal, Sidney N./Krepon, Michael, “On-Site Inspection”, *Verification and Compliance*, Ballinger Publishing Company, 1988.

Krepon, Michael, “Counting Rule”, *Verification and Compliance*, Ballinger Publishing Company, 1988.

Oelrich, Ivan C., “Production Monitoring for Arms Control”, *Verification and Compliance*, Ballinger Publishing Company, 1988.

Pawlak, Stanislaw, “The Legal Aspects of Verification”, *The International Law of Arms Control and Disarmament*, UN, 1991.

Richards, Paul G., “Stages Towards A New Test Ban”, *Verification and Compliance*, Ballinger Publishing Company, 1988.

Simpson, John, “The NPT Review Conference”, *SIPRI Yearbook 2001 : Armaments, Disarmament and International Security*, Oxford Univ. Press, New York, 2001.

<http://disarmament.un.org/treaties/t/antarctic>  
[http://disarmament.un.org/treaties/t/outer\\_space](http://disarmament.un.org/treaties/t/outer_space)  
<http://disarmament.un.org/treaties/t/tlatelolco>  
<http://disarmament.un.org/treaties/t/npt>  
[http://disarmament.un.org/treaties/t/sea\\_bed](http://disarmament.un.org/treaties/t/sea_bed)  
<http://disarmament.un.org/treaties/t/moon>  
<http://disarmament.un.org/treaties/t/rarotonga>  
<http://disarmament.un.org/treaties/t/bangkok>  
<http://disarmament.un.org/treaties/t/pelindaba>  
<http://disarmament.un.org/treaties/t/ctbt>  
<http://disarmament.un.org/treaties/t/icsant>  
<http://disarmament.un.org/treaties/t/canwfv>  
<http://disarmament.un.org/treaties/t/tpnw>  
[https://documents.ats.aq/ATCM41/att/ATCM41\\_att023\\_e.pdf](https://documents.ats.aq/ATCM41/att/ATCM41_att023_e.pdf)  
<https://2009-2017.state.gov/t/avc/trty/101888.htm#text>  
<https://2009-2017.state.gov/t/avc/trty/146007.htm>  
<https://2009-2017.state.gov/t/avc/trty/102887.htm#heavyicbm>  
<https://2009-2017.state.gov/t/avc/trty/127129.htm>  
<https://2009-2017.state.gov/t/avc/newstart/c44126.htm>  
<https://2009-2017.state.gov/t/isn/4795.htm>  
<https://2009-2017.state.gov/t/isn/5204.htm>  
<https://2009-2017.state.gov/t/isn/5182.htm>  
<https://2009-2017.state.gov/t/isn/5195.htm>  
<https://www.iaea.org/about/overview/history>  
<https://www.iaea.org/about/overview/statute>  
<https://www.iaea.org/topics/additional-protocol>  
<https://www.ats.aq/devAS/Ats/InspectionsDatabase?lang=e>

[국문초록]

## 핵군축조약상의 검증체제의 발전과 그 한계

이 용 호\*

핵무기금지조약을 비롯한 25개의 핵군축조약이 체결되는 등 핵무기를 둘러싼 통제는 상당한 진전을 가져 왔다고 평가된다.

그럼에도 불구하고 핵무기를 둘러싼 법적 규제는 여전히 미진한 실정이며, 나아가 더 근본적 문제점은 이미 체결된 핵군축조약들 조차도 제대로 이행되지 않고 있다는 점이다.

이러한 점에 비추어, 핵무기의 효과적 통제를 위한 최소한의 요구는 현행의 핵군축조약만이라도 성실히 이행되어야만 한다는 점이다.

따라서 본 논문에서는 핵군축조약상의 의무의 이행을 가장 효과적으로 확보하는 방안인 검증에 관해 아래의 몇 가지 측면을 구체적으로 검토·분석하고 있다. 먼저 현행 핵군축조약에서 채택하고 있는 각각의 검증체제를 구체적으로 소개하고, 이것을 검증수단을 기준으로 정리하고 있다. 둘째 상기의 검증체제가 발전해 온 과정을 검토하고 있다. 셋째 현행 핵군축조약상의 검증체제가 직면해 있는 한계를 분석하고 있다.

이상과 같은 검토를 바탕으로 향후 검증체제가 나아갈 방향을 제안하면 아래와 같다.

첫째 국내검증기술수단(NTM)에 의한 검증과 관련해서는, 현행 핵군축조약상의 검증규정의 보완이 필요하며, 과학기술의 발달을 통한 NTM 자체의 현대화 또는 새로운 NTM의 개발이 요구되며, 군사선진국의 NTM을 기타 국가가 공동으로 활용하는 방안을 모색하거나 또는 국제기구를 통해 그것을 공유할 수 있는 국제협력체제가 요청된다는 점이다.

둘째 국제원자력기구(IAEA)의 안전조치에 의한 검증과 관련해서는, 안전조치의 적용상의 불평등성을 개선하여야 하며, 안전조치의무를 위반한 경우에 그에 대한 실효적인 제재 방안 및 핵에너지의 군사적 전용을 조기에 발견할 수

---

\* 영남대학교 법학전문대학원 교수.

있는 방안을 구비하여야 하며, 미신고시설을 포함한 안전조치의 실시 대상을 확대하여야 한다는 점이다.

셋째 현지사찰(On-site Inspection)에 의한 검증과 관련해서는, 현행 핵군축조약상의 검증규정의 보완이 필요하며, 사찰대상국가의 주권의 침해 및 비밀누설을 최소화할 수 있는 방안을 강구하여야 하며, 현지사찰을 통한 정보의 공동 활용방안 및 그 국제협력체제가 요청되며, 현지사찰의 실시 시에 가해지는 시간적·장소적 측면에서의 제약을 수정·개선할 필요가 있다는 점이다.

결국 상기와 같은 개선방안을 단계적으로 실현함으로써 핵군축조약상의 검증체제의 진전을 가져오는 것이 시급한 과제라고 판단된다. 그러나 핵군축조약상의 검증체제가 각국의 정치적·군사적·안보적 이해와 밀접히 관련되어 있기 때문에, 그 진전이 용이한 것만은 아니라고 하겠다. 따라서 국가 간 군사정보의 공개 등 상호간 신뢰를 높이는 일부씩 점진적으로 쌓아가야 할 것이다. 또한 국제평화와 안전이 효과적인 핵군축의 실현으로부터 출발한다는 점을 국제사회가 인식할 수 있도록 노력하여야 할 것이다.

주제어 : 국내검증기술수단, 국제원자력기구의 안전조치, 검증체제, 현지사찰, 핵군축조약

[Abstract]

Limits and Developments of the verification regime  
in the Nuclear Disarmament Treaties

Lee, Yong-Ho\*

The controls over nuclear weapons is assessed to have been considerable developed, particularly in that concluded 25 nuclear disarmament treaties including the Treaty on the Prohibition of Nuclear Weapons.

Nevertheless a legally binding instrument to regulate nuclear weapons has left much to be desired, and more fundamental problem is not to be properly implemented the existing nuclear disarmament treaties.

In this situations, what a minimum requirements for effective control over nuclear weapons should be sincerely implemented just the existing nuclear disarmament treaties.

Therefore, in this paper, the following aspects are concretely examined about verification as the effective way to implement the duties under the nuclear disarmament treaties. First, introducing the verification regimes in the existing nuclear weapons treaties. Second, examining the process of development the above verification regimes. Third, analyzing the limits of the verification regimes.

Based on the above review, the following conclusions as the directions of verification regimes in future are reached, which are followings.

First, in relation to the verification by national technical means, the clauses about verification in the exist nuclear disarmament treaties should be supplemented, new national technical means should be developed in the technological side, the national technical means of advanced countries should share with developing countries, or international cooperative system sharing national technical means should be needed.

---

\* Professor, Yeungnam Univ. Law School.



Second, in relation to the verification by Safeguard of International Atomic Energy Agency, an unequalness applying the Safeguards should be improved, effective sanctions should be prepared in case of breach of the Safeguards obligations, or the categories applying the Safeguards should be expanded.

Third, in relation to the verification by on-site inspection, as I mentioned, the clauses about verification in the exist nuclear disarmament treaties should be supplemented, international cooperative system sharing information by the on-site inspection should be needed, or the categories applying on-site inspection should be expanded.

Finally, it is very important to improve the verification regimes in nuclear disarmament treaties under the above suggestions stage by stage. But because the verification regimes in the nuclear weapons treaties have to do with political, military or safety interests of each country, the developments of the regimes are just not easy. Simultaneously, above all things, international community will try to reinforce and restore mutual confidence, for instance, due to openness of military informations.

Key words : National Technical Means, Nuclear Disarmament Treaties,  
On-Site Inspection, Safeguards by International Atomic Energy Agency,  
Verification Regime

