



한국 원자력 협력 표준협정 모델 개발

A Study on the Establishment of a Standard Nuclear
Cooperation Agreement and the Revisions of
Existing Nuclear Cooperation Agreements in Korea

연구 기관
한국 원자력 연구소

과 학 기 술 처

제 출 문

과학기술처 장관 귀하

본 보고서를 “한국 원자력협력 표준협정 모델 개발” 과제의 최종보고서로 제출합니다.

1997. 4.

주관연구기관명 : 한국원자력연구소
총괄연구책임자 : 오 근 배
연 구 원 : 이 광 석
" 이 동 진
" 이 병 욱
" 조 일 훈
" 고 한 석
감 수 위 원 : 최 영 명

요 약 문

I. 제 목

한국 원자력협력 표준협정 모델 개발

II. 연구개발의 목적 및 중요성

본 연구의 목적은 새로운 원자력협력협정 체결을 위하여 한국 원자력 협력 표준협정(안)을 설정하고, 기존 원자력협력협정의 개정 방안을 도출하는 것이다.

III. 연구개발 내용 및 범위

본 연구에서는 상기 목적을 달성하기 위하여 다음과 같은 내용으로 연구를 진행하였다.

첫째, 원자력협력협정에 대한 기본적인 개념 및 원자력협력협정을 구성하는 주요 요소를 파악함으로써 본 연구의 기본적인 틀을 구성하였다.

둘째, 우리나라의 현재 협정 및 외국간의 협정을 수집하여 내용을 분석하여 표준협정(안) 설정 및 기존 협정의 개정 방안 도출에 관한 시사점을 도출하였다.

셋째, 우리의 표준협정(안) 설정의 목적 및 기본철학을 명확히 하고, 표준협정(안)에 포함되어야 할 요소를 결정하고, 각 요소별 검토를 거쳐 최종 표준협정(안)을 설정하였다.

넷째, 협정 개정에 대한 일반적인 개념을 명확히 하고, 한·미 원자력협력협정을 중심으로 현 협정의 개정 필요성을 분석하고 이에 대한 상대국의 정책 및 입장을 평가하였으며, 협정의 각 요소별로 현 한·미 협정, 미국의 모델협정, 우리 표준협정(안) 및 미·일 협정을 비교 분석하여 검토하였다.

IV. 연구개발 결과 및 활용에 대한 건의

본 연구 보고서는 원자력협력협정에 대한 기본적인 개념을 이해하는데 도움을 주는 핸드북과 같은 역할을 하기 위하여 가능한 한 협정에 관한 개념 및 정보를 충분히 설명하고자 하였다.

본 연구의 결과로 제시된 표준협정(안)은 향후 개도국 및 동구권 국가와의 원자력협력협정 신규 체결시 우리나라의 기본 안으로 활용될 수 있을 것이다. 표준협정(안)의 실제 적용 시에는 상대국의 원자력 현황, 핵비확산 신뢰성 등에 따라 내용을 조정하여 협정안을 작성해야 할 것이다.

기존 협정에 대한 검토는 향후 정부 내에서 한·미 협정 개정을 논의하는데 있어서 기본적인 자료가 될 수 있을 것이다. 한·미 협정이 현시점에서 꼭 개정되어야 할 필요는 없으나, 현 협정의 만료기간인 2014년 이전에는 반드시 개정되어야 하므로 본 연구의 결과는 이러한 논의의 출발점이 될 수 있을 것이다.

S U M M A R Y

I. Project Title

A Study on the Establishment of a Standard Nuclear Cooperation Agreement(SNCA) and the Revision of Existing Nuclear Cooperation Agreements(NCA's) in Korea

II. Objectives and Importance of the Project

The objectives of this study are to suggest a SNCA as a model for new NCA's which are expected to be concluded in the near future and to review the revision of existing NCA's with advanced countries such as the United States.

III. Scope and Contents of the Study

To accomplish the objectives, this study:

First, establishes a framework for a NCA through clarifying the basic concept of NCA and identifying key elements of NCA;

Second, draws implications for a standard NCA and revision of existing NCA's through analyzing by comparison those NCA's between other countries;

Third, clarifies the purposes and underlying philosophy for the Standard NCA(SNCA), determines the elements to be included in the SNCA, and suggests a final draft of the SNCA; and

Fourth, clarifies general concepts of the revision of NCA's, analyzes the needs of the revision of the Korea-U.S. NCA, assesses the position of the United States on the matter, and compares the current Korea-U.S. NCA, the model NCA of the U.S., our SNCA, and U.S.-Japan NCA, and finally proposes the revision strategies for the current Korea-U.S. NCA.

IV. Results and Proposal for Applications

The report of this study is designed to include all concepts and informations of NCA as an NCA handbook to help people understand NCA.

The draft SNCA suggested in this study could be used as a basis for new NCA's with developing countries and east European countries which are expected to be concluded in the near future. The contents of a new NCA would follow the contents of the SNCA with some modifications according to the nuclear status and non-proliferation record of the country with which the NCA are to be concluded.

The review of this study could be used as a basis for the discussion of the revision of the Korea-U.S. NCA. Since the current Korea-U.S. NCA should be revised before 2014, the result of this study could be a starting point for those discussions.

목 차

제 1 장 서 론	1
제 1 절 연구의 배경 및 필요성	1
제 2 절 연구의 목표 및 내용	3
제 3 절 기대효과	4
제 2 장 원자력협력협정의 개념 및 현황	5
제 1 절 기본 개념	5
1. 협정 체결의 배경 및 목적	5
2. 협정의 역할	6
3. 협정의 구성	8
4. 협정과 원자력공급국그룹(NSG) 지침	10
제 2 절 협정의 주요 요소	11
1. 협정의 적용 대상	11
2. 공급국의 권리	21
3. 수령국의 의무	26
4. 협력의 조건	30
제 3 절 우리나라의 원자력협력협정 관련 현황	33
1. 체결 현황	33
2. 주요 원자력협력협정의 배경 및 내용	35
3. 원자력협력협정의 이행 관련 국내 법령	53

제 4 절	외국의 원자력협력협정 검토	63
1. 개 관	.....	63
2. 국가그룹별 협정 검토	.....	65
3. 시사점	.....	67
제 3 장	한국 원자력 협력 표준협정 설정	69
제 1 절	표준협정 설정 개요	69
1. 배경 및 목적	.....	69
2. 기본원칙 및 고려사항	.....	70
제 2 절	표준협정의 구성	72
1. 표준협정에 포함될 내용	.....	73
2. 표준협정의 구성(안)	.....	77
제 3 절	조항별 검토 및 내용(안)	78
1. 전 문	.....	78
2. 용어 정의 (제1조)	.....	81
3. 협력의 분야 및 형태 (제2조)	.....	84
4. 협력의 성격 및 범위 (제3조)	.....	86
5. 재이전 (제4조)	.....	88
6. 농축 및 재처리 (제5조)	.....	90
7. 실시약정의 체결 (제6조)	.....	93
8. 폭발장치 및 군사적 이용 금지 (제7조)	.....	94
9. 안전조치 (제8조)	.....	96
10. 물리적 방호 (제9조)	.....	98
11. 대상별 협정 적용 기간 (제10조)	.....	100

12. 원자력 안전 및 환경보호 (제11조)	101
13. 협력의 종료 (제12조)	103
14. 분쟁 해결 (제13조)	104
15. 공급국의 다중통제 조정 (제14조)	106
16. 부속서 (제15조)	107
17. 발효, 개정, 유효기간 등에 관한 사항 (제16조)	108
제 4 장 기존 원자력협력협정의 개정 검토	111
제 1 절 개 요	111
1. 일반적인 협정 개정의 의미	111
2. 협정 개정 협상의 필수 요소	115
제 2 절 한·미 원자력협력협정 개정 검토	117
1. 개 요	117
2. 현 협정에 대한 평가	119
3. 미국의 협정 관련 정책 및 절차	121
4. 미국의 입장 분석	129
5. 요소별 검토 및 평가	130
제 5 장 결론 및 건의사항	149
참 고 문 헌	151
부 록 A 주요국간의 원자력협력협정 내용	153

부 록 B	한국 원자력 협력 표준협정(안)	159
부 록 C	한·미 원자력협력협정	179
부 록 D	미국의 원자력 협력 모델협정	213
부 록 E	캐나다의 원자력 협력 모델협정	239

표 목 차

표 2.1	우리나라의 원자력협력협정 체결 현황	34
표 2.2	한·미 협정의 1974년 개정 내용	36
표 2.3	기타 국가와의 원자력협력협정 내용	51
표 2.4	분석된 각 국가간의 원자력협력협정	64
표 3.1	한국 원자력 협력 표준협정 구성(안)	77

그 립 목 차

그림 2.1	원자력협력협정의 주요 요소	12
그림 2.2	협정의 적용 대상	13

제 1 장 서 론

제 1 절 연구의 배경 및 필요성

우리나라는 1950년대 후반 원자력에 첫 발을 내디딘 이래 원자력 관련 인력, 투자 규모, 시설 등에 있어 비약적인 발전을 이룩하여 왔다. 우리나라는 현재 가동중인 11기의 원전에서 세계 10위의 원자력 발전량을 생산하고 있으며, 2010년까지 원전 17기를 추가로 건설할 계획으로 있다.¹⁾ 또한 한국형 표준원전 개발을 통한 원전기술의 자립으로 이를 수출할 수 있는 수준에까지 도달해 있는 상태이다. 이와 함께 ‘원자력 연구개발 중장기계획’을 통한 연구개발로 원자력 선진기술을 확보하여 2000년대에는 명실 공히 원자력 선진국으로 발돋움할 수 있을 것으로 전망되고 있다.

이러한 원자력의 선진화와 더불어 원자력 국제협력도 더욱 활발해질 것으로 전망되고 있다. 우리나라의 원자력 국제협력은 현재 크게 두 가지 측면에서 살펴볼 수 있다. 첫째, 우리나라의 원자력 기술 선진화를 위한 국제공동연구, 관련 기술 이전 등이 있으며, 둘째, 우리 원자력 기술의 수출이 있다. 특히 중국 및 동남아를 중심으로 하는 새로운 원전시장의 대두로 원자력 수출 문제가 현안으로 나타나고 있다.

이러한 원자력 국제협력은 양국간 원자력협력협정(이하 ‘협정’이라고 하면 원자력협력협정을 말한다)의 체결을 전제로 하는 것이 일반적이다.²⁾ 현재 우리나라는 미국, 캐나다, 호주, 프랑스, 영국, 독일, 벨기

1) 2010년까지 1기가 폐로될 계획이어서 2010년 가동되는 원전은 총 27기가 될 것이다.

2) 그러나 양국간의 원자력 협력을 추진하기 위해서 원자력협력협정을 꼭 체결해야 하는 것은 아니다.

에, 중국, 아르헨티나, 베트남 등 10개국과 원자력협력협정을 체결하고 있으며, 스페인과는 보충협정을, 러시아와는 의정서를, 일본과는 양해각서를 각각 체결하고 있다. 이밖에 러시아, 브라질, 인도네시아, 터키, 필리핀, 태국 등과 협정 체결을 추진하고 있는 중이다.

특히 우리나라는 국내 원자력 기술력이 향상됨에 따라 개도국 및 동구권과의 원자력 협력 수요가 증대하고 있어 신규 협정의 체결 수요가 증대하고 있다. 신규 협정의 체결 협상을 위해서는 협정 문안의 기본이 될 수 있는 표준협정을 구비하는 것이 효율적이다. 각 협정을 체결할 때마다 문안을 새로 만들기보다는 미리 공통적인 부분을 충분히 검토해 놓고 이를 기초로 하여 만든 협정 문안을 상대국에 제시한다면 우리의 협상 입지가 강화될 수 있을 뿐만 아니라 협상 기간을 단축할 수도 있을 것이다.³⁾

원자력협력협정은 양국간 협력의 틀을 규정하는 것으로서, 우리가 수령국⁴⁾의 입장에서 공급국⁵⁾과 체결한 협정들은 협정에 규정된 각종 통제권으로 말미암아 우리의 원자력 활동에 미치는 영향이 크므로 협정 개정 문제에 대한 정확한 인식을 바탕으로 협정 개정 문제를 심층적으로 분석하여 대응할 필요가 있다. 특히 미국과의 원자력협력협정은 한국의 원자력 산업 기반이 미약했던 1974년에 최종 개정된 것으로

3) 미국이나 캐나다는 각각 자국의 모델협정을 구비하고 다른 국가와의 협정 체결시 이를 적용하고 있다.

4) 수령국(recipient country)이란 핵물질, 장비, 물질, 서비스, 기술 등을 공급 받는 쪽을 말한다. 우리나라는 이제까지 대부분 수령국의 입장에서 협정을 체결하였다. 우리가 공급국의 입장에서 체결한 협정으로는 베트남과의 협정이 있다.

5) 공급국(supplier country)이란 핵물질, 장비, 물질, 서비스, 기술 등을 공급하는 쪽을 말한다. 공급국은 우라늄광을 공급하는 핵물질 관련 공급국(예: 호주, 캐나다)과 농축 서비스, 장비, 물질, 기술 등을 제공하는 기술 선진국(예: 미국, 영국, 프랑스, 독일 등)으로 크게 나눌 수 있다.

서 상호 호혜의 원칙에서 우리의 원자력 정책 목표 및 기술 수준을 고려하여 향후 종합적으로 재조정할 필요가 있다.

제 2 절 연구의 목표 및 내용

본 연구의 목표는 크게 두 가지로 나눌 수 있다. 첫째, 새로운 원자력협력협정 체결을 위하여 한국 원자력 협력 표준협정(안)을 설정하는 것이다. 본 연구에서는 일차적으로 영문본을 작성하는 것으로 하였다. 둘째, 기존 협정의 개정 방안을 도출하는 것이다. 본 연구에서는 한·미 원자력협력협정을 중심으로 검토하였다. 이 두 가지 목표를 달성하기 위하여 본 연구에서는 다음과 같은 내용으로 연구를 진행하였다.

첫째, 원자력협력협정에 대한 기본적인 개념 및 원자력협력협정을 구성하는 주요 요소를 파악함으로써 본 연구의 기본적인 틀을 구성하였다.

둘째, 우리나라의 현재 협정 및 외국간의 협정을 수집하여 내용을 분석하여 표준협정(안) 설정 및 기존 협정의 개정 방안 도출에 관한 시사점을 도출하였다.

셋째, 우리의 표준협정(안) 설정의 목적 및 기본철학을 명확히 하고, 표준협정(안)에 포함되어야 할 요소를 결정하고, 각 요소별 검토를 거쳐 최종 표준협정(안)을 설정하였다.

넷째, 협정 개정에 대한 일반적인 개념을 명확히 하고, 한·미 원자력협력협정을 중심으로 현 협정의 개정 필요성을 분석하고 상대국의 정책 및 입장을 평가하고, 협정의 각 요소별로 현 한·미 협정, 미국의 모델협정, 우리 표준협정(안) 및 미·일 협정을 비교 검토하였다.

본 연구에서는 표준협정(안) 및 개정 검토에 각계의 의견을 반영하기 위하여 정부 부처(과학기술처, 외무부, 통상산업부), 산업계(한국전력

공사, 한국중공업(주), 한국전력기술(주), 한국원전연료(주)), 학계(외교정치 분야, 원자력 분야) 및 연구계(한국원자력연구소, 한국원자력안전기술원)의 전문가 및 관계 실무진으로 자문단을 구성하여 총 3차례의 자문회의를 개최하였다. 자문회의의 결과는 본 연구의 방향을 정립하고 표준협정(안) 설정 및 개정 검토에 기여하였다.

제 3 절 기대효과

우리나라에서 원자력협력협정에 관한 본격적인 연구는 아직 없었던 것이 사실이다. 1985년 이후 한국원자력연구소에서 부분적으로 협정에 관한 연구가 진행되었으나⁶⁾ 협정에 관해서 집중적으로 수행된 연구는 이번이 처음이었다고 본다. 이에 따라 본 연구 보고서는 원자력협력협정에 대한 기본적인 개념을 이해하는데 도움을 주는 핸드북과 같은 역할을 하기 위하여 가능한 한 협정에 관한 개념 및 정보를 충분히 설명하고자 하였다.

본 연구의 결과로 제시된 표준협정(안)은 향후 개도국 및 동구권 국가와의 원자력협력협정 체결시 우리나라의 기본 안으로 활용될 수 있을 것이다. 표준협정(안)의 실제 적용 시에는 상대국의 원자력 현황, 핵비확산 신뢰성 등에 따라 조정하여 협정안을 작성해야 할 것이다.

한·미 협정에 대한 개정 검토는 향후 정부 내에서 한·미 협정 개정을 논의하는데 있어서 기본적인 자료가 될 수 있을 것이다. 한·미 협정이 현시점에서 꼭 개정되어야 할 필요는 없으나, 현 협정의 만료기간인 2014년 이전에는 반드시 개정되어야 하므로 본 연구의 결과는 이러한 논의의 출발점이 될 수 있을 것이다.

6) 한국에너지연구소, 「원자력 국제협력 정책연구」, KAERI/RR-652/87, 1987.
한국에너지연구소, 「원자력 국제협력 정책연구」, KAERI/RR-758/88, 1988.

제 2 장 원자력협력협정의 개념 및 현황

제 1 절 기본 개념

1. 협정 체결의 배경 및 목적

양국간의 실질적인 원자력 협력은 주로 정부가 아닌 양국 관할권 내에 있는 회사 또는 기관(이하 '협력 주체'라고 한다)간에 이루어지고 있다. 협력 주체간의 원자력 협력에 정부가 개입하게 되는 것은 원자력의 평화적 이용을 보증하기 위한 정부의 역할이 필요하기 때문이다. 이러한 양국간 원자력 협력에 필요한 정부의 역할을 상호 규정하고 약속하는 것이 원자력협력협정이다. 양국 정부간의 약속은 양국 협력의 전제조건으로서 이 약속을 지키지 못하는 정부는 국제법적인 책임을 지게 된다.

원자력협력협정은 1953년 아이젠하워 미국 대통령이 유엔총회에서 '원자력의 평화적 이용'(Atoms for Peace)을 주창하면서부터 그 모습을 나타내기 시작하였다.⁷⁾ 당시 원자력 기술의 종주국이라 할 수 있던 미국은 원자력 국제협력을 최대한 억제하던 그때까지의 정책을 국제협력을 통해 국제적 주도권을 잡는 정책으로 전환하면서 주요국들과 원자력협력협정을 체결하고 관련 핵물질 및 기술을 공급하기 시작하였다.⁸⁾ 이때 미국은 원자력협력협정에 자국에서 이전된 핵물질, 장비, 물질, 기

7) 당시 미국이 '원자력의 평화적 이용'을 주창한 것은 제2차 세계대전 이후 핵무기 독점권을 유지하려던 정책이 소련과 영국의 핵실험 성공 등으로 실효성이 없음을 깨닫고 원자력 기술을 이전하면서 통제권을 확보하는 것이 더 효과적이라는 판단에 기인한 것이었다.

8) 미국은 캐나다(1955년), 일본(1955년), 한국(1956년), 남아공화국(1956년), Euratom(1958년) 등 여러 국가와 협정을 체결하였다.

술 등이 군사적 목적으로 전용되지 못하도록 수령국의 원자력 활동에 대한 통제권을 포함시켰다. 이것이 현재의 원자력협력협정 모습을 결정짓는 계기가 되었다.

2. 협정의 역할

원자력은 원자력 발전과 같이 평화적 목적으로 쓰일 수 있는 반면 핵무기와 같이 군사적 목적으로도 쓰일 수 있는 양면성을 보유하고 있다. 이에 따라 평화적 목적으로 원자력을 이용하는 경우에도 이것이 군사적 목적으로 전용되지 않는다는 것을 보증하기 위해서 안전조치(safeguards), 원자력 수출통제(nuclear export control), 물리적 방호조치(physical protection) 등 국제적인 보증수단이 사용되고 있다. 이러한 국제적 보증수단을 실현하기 위한 체제로서 핵비확산조약(NPT: The Treaty on the Non-Proliferation of Nuclear Weapons), 국제원자력기구(IAEA: International Atomic Energy Agency), 원자력공급국그룹(NSG: Nuclear Suppliers Group) 등 여러 다자간 체제가 존재하고 있다.⁹⁾ 이러한 다자간 체제는 여러 국가가 모여 합의하는 절차가 필요하고 각 당사국의 견해가 다를 수 있기 때문에, 어떤 특정 국가가 핵 확산 문제를 내포하고 있다고 해도 이에 대해 효율적으로 통제하기 힘들다. 특정 국가에 대한 통제권을 확보하는데는 양국간에 설정되는 양자간 체제가 효율적이다. 다자간 체제가 핵비확산의 전체적인 틀을 제공하는 것이라면 양자간 체제는 이를 구체화시키는 것이라고 할 수 있다.¹⁰⁾

9) 이에 대한 내용은 다음 참고문헌에 자세히 설명되어 있다. (한국원자력연구소, 「핵비확산 핸드북」, KAERI/TR-854/97, 1997.)

10) 실질적으로 국제적 원자력 통제는 양자간 체제를 통해 먼저 이루어졌다.

원자력협력협정은 다른 국제조약이나 협약과는 달리 원자력의 평화적 이용개발을 위한 협력의 창구이면서, 또한 공급국이 핵확산 방지를 위하여 수령국에 직접적으로 영향력을 행사할 수 있는 법적 근거를 제공하고 있다. 이러한 통제권 행사는 국제교역상 상호 호혜평등의 원칙에 위배되는 것이라고 할 수 있으나 국제적으로 인정받고 있는 상태이다. 이는 공급국들이 독점적 성격을 갖고 있기도 하며 국제적으로 핵비확산에 대한 공통 규범이 확립되어 있기 때문이라고 판단된다.

협정은 양국간의 원자력 협력을 총괄적으로 규정하는 것으로, 국내법과 같은 효력을 지닌다.¹¹⁾ 따라서 협력 주체들은 협정의 테두리 안에서 법률적(상업적) 계약을 체결하고 실질적인 협력을 진행하여야 한다. 당사국 정부는 실질적인 원자력 협력이 협정에 따라 이루어지도록 국내 법령을 구축하고¹²⁾ 관련 제도를 시행하여, 협력 주체들을 협정에 따르도록 통제해야만 한다.¹³⁾

이외 원자력협력협정은 원자력 통제에 따른 행정 절차를 간소화하는 역할을 할 수 있다. 만일 원자력협력협정이 없다면 공급국은 통제 품목에 대한 수출허가를 할 때마다 공급국의 통제제도에 따른 수출 조

11) 우리나라에서도 협정은 국내법과 같은 효력을 지닌다. 우리나라 헌법 제6조 1항은 “헌법에 의하여 체결·공포된 조약과 일반적으로 승인된 국제법규는 국내법과 같은 효력을 가진다.”라고 규정하고 있다.

12) 만일 국내법과 협정의 내용이 충돌할 때에는 “후에 발효한 법률이 효력 면에서 우선한다.”는 ‘후법 우선의 원칙’과 “일반법보다는 특별법이 우선한다.”는 ‘특별법 우선의 원칙’이 적용될 수 있을 것이다.(외무부, 「알기 쉬운 조약 업무」, 1996) 그러나 국내법과 협정의 내용이 충돌하는 경우에는 협력 주체들이 혼동할 우려가 있고 협력에 혼선이 빚어질 수 있으므로 가능한 한 국내법과 협정의 내용이 일치하도록 하는 것이 우선일 것이다.

13) 만일 협력 주체간의 협력이 협정 통제권의 대상이 되는 활동이 아니라면 정부가 협력 주체간의 협력에 법적 책임을 질 필요가 없다. 예를 들면, 협력 주체간의 계약 또는 약정에 따라 공급국이 확보한 통제권이라면 이를 어길 경우 이는 수령국 정부의 책임이 아니라 협력 주체가 책임을 져야 한다.

건을 수령국 정부에 요구해야만 한다. 그러나 원자력협력협정이 있다면 이러한 수출조건은 이미 협정 내에서 수령국 정부가 공식적으로 보증했기 때문에 매건별로 수출조건을 요구하지 않아도 되게 된다.

3. 협정의 구성

일반적으로 원자력협력협정은 광의(廣義) 및 협의(狹義) 두 가지의 의미가 있다. '협의'의 협정이란 원자력협력협정문 자체를 의미하며, '광의'의 협정이란 협정뿐만 아니라 이에 따르는 합의의사록(Agreed Minutes), 실시약정(Implementing Arrangements) 등을 모두 포함하는 것을 의미한다.

일반적으로 '협의'의 협정은 전문(preamble), 본문 및 부속서(annex)로 구성된다. 본문에 앞서 협정 체결의 기본적인 철학 및 상호 인식 내용을 반영하는 전문은 협정을 이행하고 해석하는데 있어서 기본적인 원칙을 제공하고, 협정의 이행에 있어 양국간 이견이 생기는 경우 양국간 협상의 기본적인 출발점 역할을 한다. 본문은 제2절에서 설명할 협정의 주요 요소에 대한 내용을 담고 있다. 본문 뒤에 나오는 부속서는 대부분 수시로 변경될 수 있어 본문에 들어가기에는 성격상 부적합한 사항들(예: 통제품목, 물리적 방호기준 등)을 포함한다. 따라서 부속서는 협정의 일부분이나 협정의 개정 없이 양국 합의하에 수정할 수 있도록 하고 있다.

협정 체결시 협정과 한 패키지로 취급되는 합의의사록은 협정 문안을 합의하는데 기본이 되었던 각 조항에 대한 양국의 이해 및 약속을 문서화한 것이라 할 수 있다. 합의의사록은 협정에 규정된 사항의 구체적인 범위, 한계, 적용 원칙 등을 명확히 하거나 협정의 이행방식을 보다 구체적으로 명확히 하는데 목적이 있다. 일반적으로 협정 체결

또는 개정 협상이 양국간에 첨예하게 대립되면서 진행되는 경우 이러한 합의의사록은 그 내용이 더 많아지고 복잡해진다고 볼 수 있다. 예를 들면, 1987년 미·일 협정의 합의의사록에서는 각 협정 본문의 각 조항에 대해 미국과 일본 양국이 이해하고 상호 확인하는 내용을 담고 있다. 한 예로서, 형상/내용 변경 및 저장에 대한 사전동의(협정 제3조 및 제5조 2항)에 대해서 “공급국이 수출허가시 요구한 조건에 따라 형상/내용 변경 및 저장이 이루어진다면, 더 이상의 양국 합의 절차는 필요 없다는 것을 확인한다.”고 밝히고 있다.¹⁴⁾

협정을 원활히 이행하기 위해 양국간에 체결하는 실시약정은 협정에 규정된 사항을 이행하는 구체적인 절차를 규정하고 있다. 실시약정도 협정과 하나의 패키지로 인정되고 있으며, 실시약정에 대한 합의의사록도 작성하는 경우가 있다. 미·일 원자력협력협정의 경우에는 협정 제11조에 농축 및 재처리, 제3국 이전, 플루토늄/고농축우라늄 저장에 대한 사전동의 규정을 원활히 이행하기 위한 실시약정을 체결하도록 규정하고 있다. 이에 따라 체결된 실시약정에서는 이들 사전동의의 포괄적 이행 방식을 규정하고 있다.¹⁵⁾ 즉, 포괄적 사전동의 방식은 실제적으로 협정이 아니라 실시약정에서 구체적인 모습이 나타나고 있다.

따라서 협정의 체결이나 개정 협상에서는 단순히 협정 본문에 대한 합의만이 중요한 것이 아니라 합의의사록, 실시약정 등 총체적으로 양국이 어떻게 합의하고 이를 문서화하느냐가 관건이 된다. 협정 본문이 원칙적으로 중요한 문제를 담는 그릇이라면 기타 합의의사록이나 실시약정은 실질적으로 중요한 내용을 담는 그릇이라 할 수 있다.

14) '사전동의'에 대해서는 다음 절에 자세히 설명되어 있다.

15) '포괄적 사전동의 방식'에 대해서는 다음 절에 자세히 설명되어 있다.

4. 협정과 원자력공급국그룹(NSG) 지침

협정에 규정되어 있는 통제권은 기술을 포함한 품목의 양국간 이전에 관련된 것으로 공급국의 '수출통제'와 깊은 관련이 있다. 원자력 수출통제는 원자력 교역이 특정 국가의 핵무기 개발에 기여하지 못하도록 통제하는 것으로서, 핵무기를 개발하려는 국가가 핵무기 개발에 필요한 핵물질, 장비, 부품, 기술 등을 구입할 수 없도록 하거나¹⁶⁾, 수출하더라도 상대국에게 핵비확산 의무를 부여함으로써 핵확산이 일어나는 것을 방지하는데 목적이 있다.

원자력협력협정은 수출통제시 부여하는 조건을 양국 정부간에 약속하는 것이라 할 수 있다. 각국 정부는 국제적인 수출통제체제의 지침을 기반으로 각국의 수출통제 정책 및 제도를 구축하고 있다. 즉, 국제수출통제체제의 규범이 협정에 규정되는 통제권의 기반이 된다고 할 수 있다. 현재 국제적인 수출통제체제의 중심이 되고 있는 체제가 원자력공급국그룹(NSG)이다.¹⁷⁾

NSG는 1974년 인도의 핵실험이 계기가 되어 원자력 공급국들을 중심으로 되어 구성된 비공식 체제로서 1978년 소위 '런던 가이드라인'(London Guidelines)¹⁸⁾이라고 불리는 원자력 품목에 대한 통제지침(Part 1)을 발표하였다.¹⁹⁾ NSG 지침 Part 1은 공급국이 수령국에게 소

16) 원자력 수출통제는 모든 것을 자력으로 개발하지 않는 한 다른 나라의 도움을 받지 않을 수 없기 때문에 이 도움을 근원적으로 차단하면 핵무기 개발이 불가능하다는 인식에서 출발한 것이다.

17) NSG 이외에 NPT의 제3조 2항에 따라 설립된 쟁거위원회(Zangger Committee)가 있으나 NSG에 비해 국제적인 규범으로서의 비중이 약하다고 할 수 있다. 국제원자력수출통제체제에 대한 자세한 내용은 다음 문헌에 나타나 있다. (한국원자력연구소, 「핵비확산 핸드북」, KAERI/TR-854/97, 1997.)

18) NSG는 런던에서 최초로 회합을 가져 '런던클럽'이라고도 불린다. 이에 따라 1978년 발표된 지침을 '런던 가이드라인'이라고도 한다.

위 '통제품목'(trigger list)²⁰⁾을 수출할 때 수령국에게 요구해야 할 조건들을 명시하고 있다. NSG 회원국들은 이 지침을 기반으로 국내 수출 통제체도를 구축하여 운영하게 된다. 대부분의 공급국들은 NSG 회원국이기 때문에²¹⁾ 협정에 반영되는 통제권의 내용도 일단 NSG 지침의 내용이 기반이 된다고 할 수 있다.

제 2 절 협정의 주요 요소

일반적으로 협정의 내용을 결정하는 주요 요소는 그림 2.1과 같이 크게 협정의 적용 대상, 공급국의 권리, 수령국의 의무 및 협력의 조건 등 네 가지 범주로 구분할 수 있다. 본 절에서는 이들 주요 요소들에 대해 살펴보기로 한다. 본 절에서 설명되는 주요 요소가 모든 협정에 그대로 반영되는 것은 아니다. 각 요소는 각국의 정책에 따라 채택되고 구체적인 내용이 결정되게 된다.

1. 협정의 적용 대상

협정에 규정되는 통제권은 모든 물질, 장비, 기술에 대해 적용되는 것이 아니라 핵확산에 직·간접적으로 연관되는 특정 물질, 장비, 기술 등에 한정되어 적용된다. 이중사용품목 등 핵확산과 크게 관련이 없는 품목은 일반적으로 양국간 협정 차원에서 통제하지 않고 일반적인 수

19) 이 지침은 IAEA 문서 INFCIRC/254로 발간되었다. 1992년 NSG는 이중사용품목(dual-use items)에 대한 통제지침(Part 2)을 추가로 채택하였다.

20) 'Trigger List'란 이들 품목의 수출시 수령국의 관련 활동에 대한 안전조치를 촉발시킨다는 의미에서 붙여진 말이다.

21) 1996년말 현재 NSG 회원국은 총 34개국이다. 우리나라는 1995년 10월 NSG에 가입하였다.

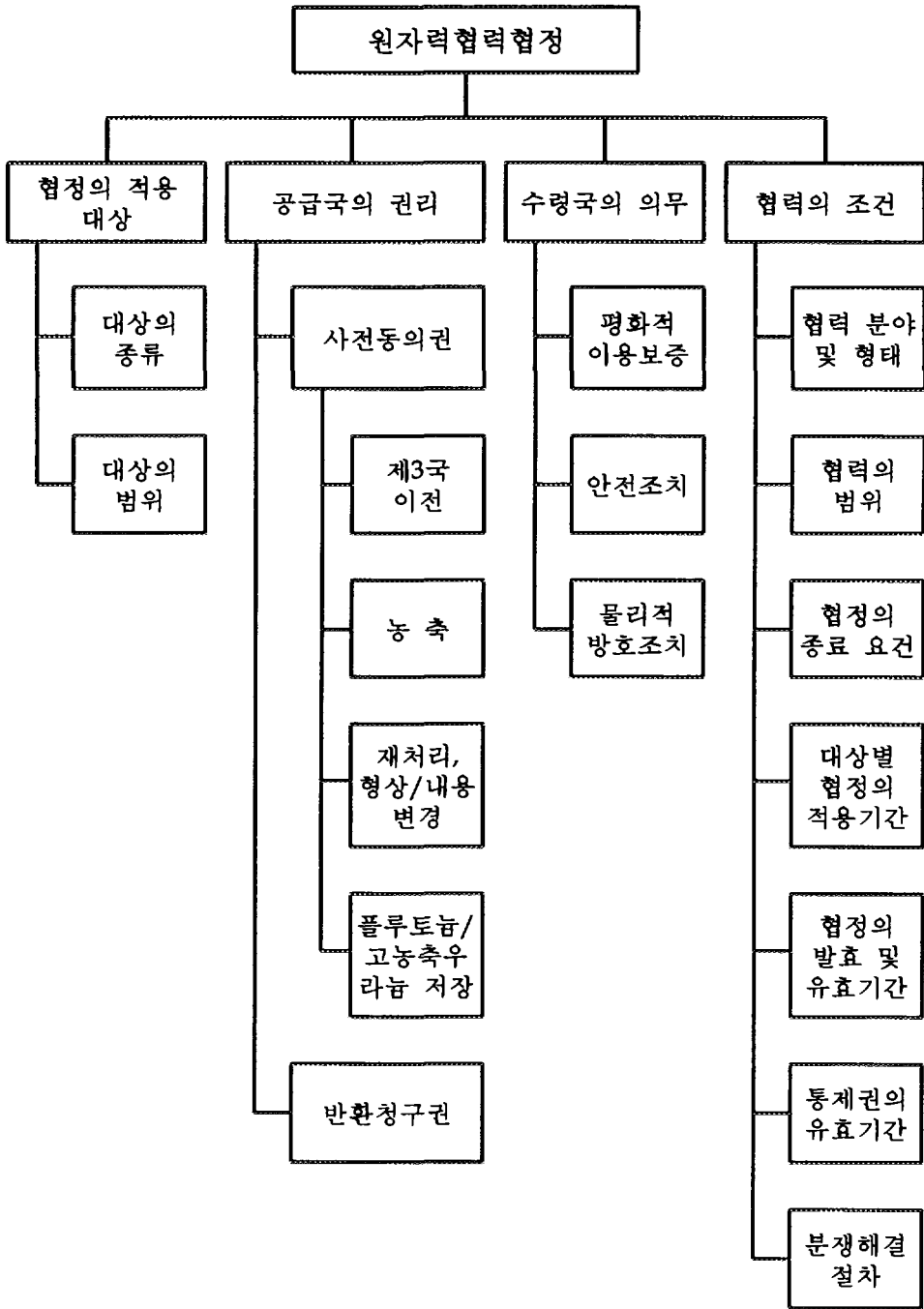


그림 2.1 원자력협력협정의 주요 요소

출통제 절차를 통해 통제하고 있다.

협정의 적용 대상은 그림 2-2와 같이 수평적, 수직적 차원에서 그 범위의 크기를 설명할 수 있다.

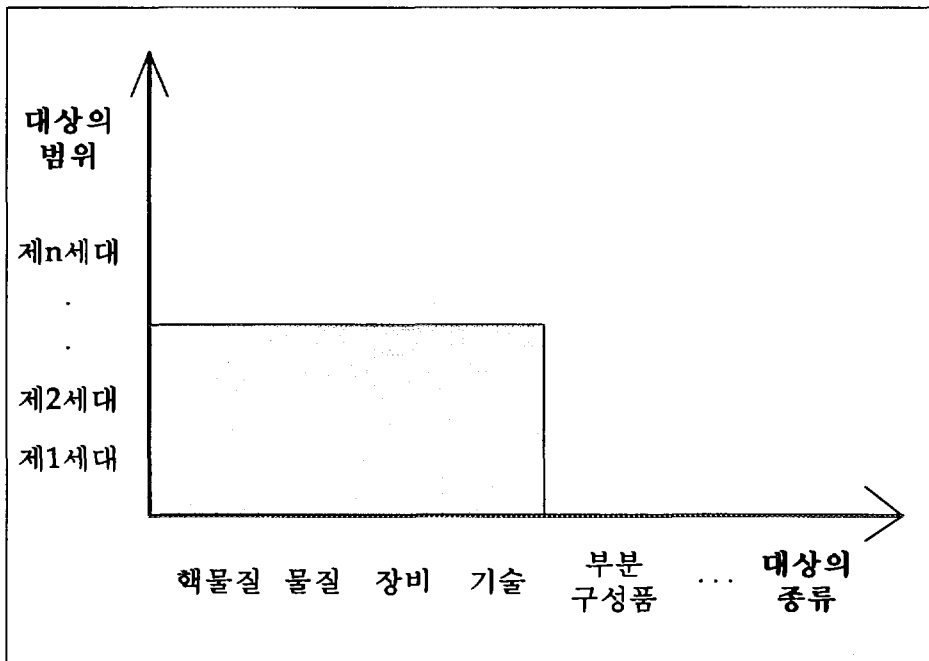


그림 2.2 협정의 적용 대상

수평적 차원이란 협정의 적용 대상이 되는 품목이 얼마나 많은가 하는 문제이며, 수평적 차원이란 한 품목으로부터 파생되는 범위를 어디까지 잡느냐 하는 문제이다. 협정의 적용 대상 품목이 많을수록, 파생범위를 깊게 잡을수록 협정의 적용 대상이 넓어지는 것이며, 협정의 통제권 수준이 높아지는 셈이다. 여기에서는 협정의 적용 대상 종류 및 범위를 살펴보기로 한다.

가. 대상의 종류

일반적으로 협정의 적용 대상은 핵확산과 직접적으로 연계될 수 있는 품목으로 한정하고 있으며, 대상의 종류는 크게 핵물질(nuclear material), 물질(material), 장비(equipment) 및 기술(technology)로 나눌 수 있다.²²⁾ 각 대상의 종류를 정의하는 문제가 중요한 것은 각 종류의 정의된 범위가 협정 통제권의 수준을 가늠하기 때문이다. 각 종류별로 각각에 대해 세부적으로 살펴보면 다음과 같다.

(1) 핵물질

핵물질은 직접적으로 핵무기에 사용되거나 또는 핵무기에 사용되는 물질의 원천이 된다는 측면에서 제일 민감하게 취급되어 온 품목이다. 핵물질은 다른 품목에 비해 국가간 이전에 있어 특별한 통제를 받고 있으며 수출 조건도 까다롭다. 이에 따라 원자력협력협정에서도 핵물질은 특별히 취급되고 있다.

핵물질은 선원물질(source material)²³⁾과 특수핵분열성물질(special fissionable material)²⁴⁾로 크게 구분된다.²⁵⁾ IAEA 헌장 제20조의 정의

22) 대상의 종류를 실제로 협정에서 정의할 때는 다른 용어를 쓰거나 구분을 달리 하는 경우도 있다. 예를 들면, 미국 모델협정에서는 핵물질을 따로 구분하지 않고 '물질'에 포함시키고 있으며, '장비'와 '부분구성품'(component)을 따로 구분하여 정의하고 있다.

23) 우리나라 협정에서는 'source material'을 '선원물질'로 번역하고 있다. 선원물질이 한자로 '線源物質'이라면 이는 당초 방사선을 내는 물질이라는 의미에서 붙여진 이름이므로 협정의 'source material'과는 차이가 있다. 선원물질은 한자로 '先源物質'로 하는 것이 타당하다. 참고로 일본에서는 'source material'을 '원료물질'(原料物質)로 번역하고 있다.

24) 미국 원자력법에서는 '특수핵분열성물질'을 '특수핵물질'(special nuclear material)이라고 한다.

25) 우리나라 원자력법에서는 핵물질을 '핵연료물질'과 '핵원료물질'로 구분하고 있다. 이는 일본 원자력기본법의 정의를 따르고 있는 것인데 협정에

에 따르면 선원물질은 다음과 같은 물질들을 포함한다.²⁶⁾

- 천연 상태의 동위원소 혼합물을 함유하고 있는 우라늄
- 동위원소 235의 열화(劣化)우라늄²⁷⁾(depleted uranium)
- 토륨²⁸⁾(thorium)
- 금속(metal), 합금(alloy), 화합물(chemical compound) 또는 정광(精鑛)(concentrate)²⁹⁾ 형태의 상기 물질
- 상기 물질중의 하나 이상을 IAEA 이사회가 정하는 함유율 이상으로 함유한 물질
- IAEA 이사회가 수시로 정하는 다른 물질

특수핵분열성물질은 핵분열을 일으키는 핵확산에 가장 근접해 있는 물질로서 IAEA 헌장 제20조의 정의에 따르면 다음 물질들을 포함하며 선원물질은 포함하지 않는다.

- 플루토늄-239
- 우라늄-233

이 구분을 적용하기는 알맞지 않다.

26) NSG 지침에서도 IAEA 헌장의 정의를 따르고 있다.

27) '열화우라늄'이란 우라늄-235의 존재비율이 천연상태(0.72%)보다 낮은 우라늄으로서, 우라늄의 동위원소 분리과정 또는 사용후핵연료의 재처리 과정에서 생겨난다. 열화우라늄은 증식로(breeder reactor)에서 핵연료 선원물질로 사용될 수 있다.

28) 토륨은 원소번호 90번으로서, 중성자를 하나 흡수하면 불안정한 상태가 되고 바로 β 붕괴를 일으켜 우라늄-233으로 변한다. 우라늄-233은 핵분열성물질이기 때문에 토륨도 선원물질의 하나로 들어간다.

29) 정광이란 선광에 의해 불용 성분을 제거하고 그 결과 유용성분의 함유율(품위)이 높아진 산물을 말한다. 보통 이것이 정련의 원료가 되며 그 광명을 붙여서 우라늄 정광(uranium concentrate), 토륨 정광(thorium concentrate)이라고 부른다.

- 동위원소 235 또는 233으로 농축된 우라늄³⁰⁾
- 상기 물질의 한 종류 이상을 포함하는 물질
- IAEA 이사회가 수시로 정하는 기타 분열성물질

상기 정의에 의할 경우 농축우라늄을 포함하는 핵연료는 특수핵분열성물질에 속하며, 사용후핵연료도 플루토늄-239를 포함하고 있으므로 특수핵분열성물질에 속한다.

대부분의 협정에서는 상기 핵물질의 정의를 기초로 하고 있으며, 조금 다른 정의를 적용하고 있는 협정도 있다.³¹⁾

(2) 물 질

물질을 협정의 적용 대상에 포함하는 것은 핵무기에 사용되는 핵물질의 생산에 기여할 수 있는 물질의 국가간 이동을 통제하기 위해서이다. 따라서 협정의 적용 대상이 되는 '물질'은 핵물질이 아닌 것중 핵확산에 기여할 수 있는 물질만을 포함한다.³²⁾

대부분의 협정에서는 NSG 지침의 Part 1 통제품목중 비핵물질(non-nuclear material)을 '물질'로 정의하고 있다. 1996년말 현재 NSG 통제품목중 비핵물질에는 중수소³³⁾(deuterium) 및 중수³⁴⁾(heavy water)

30) 이는 해당 우라늄에 존재하는 우라늄-233과 우라늄-235 양의 합계와 우라늄 238 양의 비가 자연상태에 존재하는 우라늄-235 양과 우라늄-238 양의 비보다 큰 것을 의미한다.

31) 미국 모델협정에서는 선원물질에 열화우라늄을 명시적으로 포함하지 않고 있으며, 특수핵분열성물질에 플루토늄-239만을 포함시킨 것이 아니라 플루토늄 전체를 포함시키고 있다.

32) 일본에서는 'material'을 '자재(資材)'로 번역하여 사용하고 있다.

33) 중수소(重水素)는 안정상태에 있는 수소의 동위원소로 원자번호 1이고, 질량수는 2이며, 보통 D라고 표시한다. 중수소는 중수소 또는 삼중수소(tritium)와 핵융합 반응을 일으킨다.

와 원자로급 흑연(nuclear grade graphite)이 포함되어 있다. 원자로급 흑연은 감속재로서 플루토늄 생산로에 사용될 수 있으며, 중수는 중수로(HWR: Heavy Water Reactor)의 감속재로 사용된다.

(3) 장 비

‘장비’를 협정의 적용 대상에 포함하는 것은 핵무기에 사용되는 핵물질의 생산에 기여하는 장비 및 시설의 국가간 이전을 통제하기 위해서이다. 따라서 협정의 적용 대상이 되는 ‘장비’는 핵확산에 기여할 수 있는 장비 및 시설만을 포함한다.³⁵⁾

대부분의 협정에서는 NSG 지침의 Part 1 통제품목³⁶⁾중 장비 및 시설을 ‘장비’로 정의하고 있으나, ‘장비’의 범위를 이보다 더 넓게 규정하는 국가도 있다. 예를 들면, NSG Part 1 통제품목은 그 부분구성품(component)까지 포함하지는 않고 있으나, 캐나다 모델협정에서는 부분구성품까지 ‘장비’에 포함시키고 있다.³⁷⁾ ‘장비’의 범위를 넓게 잡는다는 것은 협정상 통제의 대상 범위가 넓어진다는 것을 의미하며 공급국이 수령국의 활동에 개입할 수 있는 여지가 많이 된다.

‘장비’중 통제의 정도가 가장 높은 것은 ‘민감시설’(sensitive facility)이다. ‘민감시설’은 핵확산에 직접적으로 기여할 수 있는 시설로서

34) 중수(重水)란 중수소(D)와 산소가 결합된 분자를 말하며 D₂O로 표시된다. 중수에 대해 보통 물은 경수(硬水)라고 한다.

35) 여기서 ‘장비’는 시설을 포함하는 개념이다.

36) Part 1 통제품목으로는 원자로, 압력용기, 핵연료교환기, 제어봉, 압력관, 지르코늄 튜브, 1차냉각펌프, 재처리공장, 핵연료제조공장, 농축장비, 중수 생산공장, 변환공장 등이 있다. 현재의 NSG Part 1 통제품목은 1978년 최초의 통제품목보다 범위가 더 넓어진 것이다. 예를 들면, 변환공장은 최초 지침에는 없었으나 1994년 통제품목에 추가되었다.

37) 우리나라와 베트남간의 협정에서도 ‘장비’가 부분구성품까지 포함하는 것으로 규정하고 있다.

NSG 지침에서는 “재처리, 농축, 중수 생산을 위해 주로 설계되었거나 사용된 모든 시설”로 정의하고 있으며,³⁸⁾ ‘민감시설’의 가동에 필수적인 부품 또는 부품군을 ‘주요 중요구성품’(major critical component)으로 정의하고 있다.

(4) 기 술

‘기술’을 협정의 적용 대상에 포함하는 것은 핵확산과 관련될 수 있는 장비나 시설을 제조하거나 물질을 만드는데 사용될 수 있는 기술의 국가간 이전을 통제하기 위해서이다.

기술 범주중 가장 민감하게 통제되는 대상은 민감기술(sensitive technology)이라 할 수 있다. 따라서 협정에서는 우선적으로 민감기술을 통제 대상에 포함하고 있다. NSG 지침에서도 민감기술에 대해서는 특별한 통제를 하도록 규정하고 있다. NSG 지침에서는 ‘민감기술’을 ‘민감시설’의 설계, 생산, 가동 및 정비에 중요한(important) 과학기술 정보로 정의하고 있다. 민감기술의 국가간 이전은 특별히 취급되고 있으며, 미국은 민감기술의 이전을 아예 금지하고 있는 상태이다.

1978년 최초의 NSG 지침은 민감기술 이외의 기술에 대해서는 별다른 언급을 하지 않았다. 캐나다 등 일부 국가는 일찍부터 기술을 협정 통제 대상에 포함시켜 왔지만, 국제적으로 통제 대상이 되는 기술의 범위가 확대된 것은 NSG가 1995년 Part 1 통제품목에 통제품목과 관련된 기술까지 포함하면서 부터이다. ‘기술’이 통제 대상에 포함될 경우 이전된 기술을 이용하여 수령국 내에서 생산한 품목에 대해서도 통제권이 적용되기 때문에 협정의 적용 대상이 급격히 넓어지게 된다.

일반적으로 협정의 대상이 되는 ‘기술’은 앞서 설명한 “‘장비’의 설

38) 미국은 ‘민감시설’에 ‘플루토늄 포함 핵연료 제조시설’까지 포함하는 것으로 규정하고 있다.

제, 생산, 가동 및 정비에 중요한 과학/기술 자료"라고 정의되고 있다. 여기서 '중요한'이란 말은 객관적으로 정의되기 어렵기 때문에 일반적으로 공급국이 '중요하다'고 수령국에 통보하는 경우에는 협정 적용의 대상이 된다고 보고 있다. 또한 '기술' 이전은 광범위한 형태로 이루어질 수 있기 때문에 대부분의 협정에서는 물리적 형태를 갖는 기술자료만을 대상으로 하고 있다.³⁹⁾

나. 대상의 범위

일반적으로 협정의 통제권은 이전된 품목에만 적용되는 것이 아니라 이들로부터 '파생된'(derived)⁴⁰⁾ 품목에까지 적용되고 있다. '파생된'이란 '이전된 핵물질 또는 물질로부터 생성된', '이전된 핵물질 또는 물질을 사용하여 생성된', '이전된 장비에 사용된', '이전된 장비를 사용하여 생성된', '이전된 기술을 이용하여 생성된', '이전된 기술을 사용하는' 등 여러 의미를 통칭하는 말이다. 예를 들면, 공급국 A에서 이전된 원자료를 거친 핵물질은 원 물질이 공급국 A에서 이전된 것이 아니라도 협정의 대상이 되는 것이다. 파생된 품목에까지 협정의 통제권을 적용하는 것은 그만큼 협정의 통제권을 강화하는 셈이 된다. 즉, '파생된' 품목의 범위를 어디까지로 잡느냐가 협정의 통제권 수준을 결정하는 셈이다.

파생된 품목의 범위는 제1세대(generation), 제2세대, 제3세대 등 세

39) NSG 지침에서는 이전되는 기술의 형태를 '기술자료'(technical data) 및 '기술지원'(technical assistance)으로 구분하고 있다. NSG 지침은 '기술자료'를 청사진(blueprints), 계획서(plans), 다이어그램, 모델, 공식(formulae), 엔지니어링 설계 및 스펙(specifications), 매뉴얼 등 물리적 형태를 갖는 것으로, '기술지원'이란 강의, 훈련, 자문 서비스 등의 형태를 포함하는 것으로 정의하고 있다.

40) '파생된' 대신 '오염된(contaminated)'이란 말도 사용되고 있다.

대를 구분하여 설명할 수 있다. 제1세대란 이전된 품목을 의미한다. 제2세대는 제1세대로부터 파생된 품목을 의미하며, 이전된 핵물질 또는 물질로부터 파생된 핵물질 또는 물질, 이전된 장비로부터 파생된 핵물질 또는 물질, 이전된 기술을 이용하여 생성된 장비, 이전된 장비에 포함된 정보를 이용하여 생성된 장비 등을 포함한다. 제3세대는 제2세대로부터 파생된 품목을 의미한다. 제1세대에 대한 공급국의 통제권은 국제적으로 동의될 수 있는 문제이나, 제2세대나 제3세대 이후에 대해서까지 공급국의 통제권을 적용하는 것은 국제적으로 논란이 될 수 있는 문제이다.

세계적으로 파생된 품목의 범위를 가장 넓게 적용하고 있는 국가는 캐나다이다. 캐나다는 협정의 적용 대상을 다음과 같이 광범위하게 규정하고 있다.⁴¹⁾

- 협정에 따라 이전된 품목(핵물질, 물질, 장비) (제1세대)
- 협정에 따라 이전된 품목 또는 정보로부터 파생된 핵물질, 물질, 장비 (제2세대)
- 협정에 따라 이전된 정보에 포함되어 있는 원리를 이용하는 것으로 공급국이 간주하는 장비 (제2세대)
- 상기의 장비로부터 파생된 핵물질 및 물질 (제3세대)
- 상기의 핵물질 또는 물질로부터 파생된 모든 물질 및 핵물질의 후속물질 (제3세대 이후)

위와 같이 캐나다는 협정의 대상으로 모든 '세대'를 포함하고 있으며 '파생된'품목의 원천으로 '이전된 정보에 포함된 원리'까지 포함하고 있어 협정의 적용 대상 범위를 최대화하고 있다. 따라서 대상의 범위

41) 캐나다 모델협정, 부속서 A

는 제1세대만을 포함할 수도 있고 캐나다와 같이 모든 세대까지 포함할 수도 있다.

2. 공급국의 권리

가. 사전동의권

(1) 사전동의 개념

‘사전동의권’(prior consent right)이란 협정의 적용을 받는 품목과 관련하여 수령국이 특정한 활동을 하고자 할 때 공급국의 동의를 미리 받도록 하는 공급국의 권리를 말한다.

사전동의권은 공급국 정부가 수령국 정부를 100% 신뢰할 수는 없다는 기본 철학에서 비롯된 것이다. 수령국이 IAEA 안전조치를 이행하고 있다 하더라도 수령국 정부의 핵비확산 의지 또는 국내 기관의 활동에 대한 통제 능력을 전적으로 믿을 수는 없으므로 공급국 정부가 대신 통제 능력을 확보한다는 논리이다. 사전동의권은 수령국의 원자력 활동(특히 핵연료주기 활동)에 공급국 정부가 법적으로 간섭할 수 있는 권리를 부여하는 것으로 평화적 목적의 원자력 활동에도 제약이 되어 온 것이 사실이다.

(2) 사전동의의 대상 활동

사전동의의 대상 활동으로는 제3국 이전, 재처리, 농축 등 핵확산과 연계될 수 있는 활동들이 있으며, 일반적으로 협정 내에 사전동의의 대상 활동 및 범위가 명시된다. 사전동의를 요구하는 대상 활동은 국가마다 차이가 있으며, 미국이 가장 넓은 활동 분야에 대해 사전동의를 요구하고 있다. 미국은 제3국 이전, 재처리, 농축뿐만 아니라 형상/

내용 변경⁴²⁾(alteration of form or content), 플루토늄(Pu) 및 고농축우라늄(HEU: Highly Enriched Uranium) 저장에 대해서도 사전동의권을 요구하고 있다.⁴³⁾

이전된 핵물질, 물질, 장비, 기술 등의 소유권이 이미 수령국에 있음을 고려한다면 사전동의권은 주권 침해적 요소를 가지고 있다고 볼 수도 있다. 또한 공급국이 사전동의권을 강하게 원하는 경우 수령국은 사전동의권을 보다 약하게 원하는 국가로 공급선을 변경할 것이기 때문에 사전동의권은 공급국에게도 부담이 되는 권리이다. 이러한 맥락에서 프랑스, 영국 등 이러한 사전동의권을 최소로 규정하고자 하는 공급국도 있다.

NSG 지침에서는 20% 이상의 농축 활동 및 제3국 이전에 대한 사전동의를 공급국이 수령국에 요구하도록 규정하고 있다. 또한 NSG 지침에서는 수령국 내에서 핵무기 사용 가능 물질이 포함되는 재처리, 저장, 변경, 사용, 재이전 등의 활동이 이루어지는 경우 양국간의 상호합의를 양국간 협정에 규정하도록 권장하고 있으나 의무사항은 아니다. NSG 지침에서는 공급국이 수령국에게 이전된 품목 및 이들로부터 파생된 품목을 수령국이 제3국으로 재이전할 때 수령국이 이전 받을 때와 동일한 조건을 제3국에게 부여하고 사전동의를 요구하지 않는 것

42) '형상/내용 변경'이란 핵물질을 물리적 또는 화학적으로 변경하는 것을 말한다. 예를 들면, 사용후핵연료를 물리적으로 자른다든지 화학적 처리를 하여 시험분석하는 작업은 형상/내용 변경이라 할 수 있다. 현재 우리나라가 연구개발중인 '경중수로연계핵연료주기'(DUPIC) 핵연료 제조는 형상/내용 변경의 하나라 할 수 있다.

43) 사전동의의 예를 들면, A국 내에 있는 전력회사가 자사의 원전에서 나온 사용후핵연료를 위탁 재처리하기 위해 B국으로 이전하려고 할 경우 전력회사는 이를 A국 정부에 신청하고, A국 정부는 해당 핵연료의 우라늄 원광을 공급한 C국 정부와 이를 농축 공급한 D국 정부의 사전동의를 받아야 한다.

을 기본으로 하고 있으나, 다음 경우에는 재이전에 대한 사전동의를 공급국이 수령국에게 요구하도록 규정하고 있다.

- IAEA 전면안전조치를 수출 조건으로 하지 않는 국가로부터의 재이전⁴⁴⁾
- 이전된 민감시설, 주요 중요구성품, 민감기술의 재이전
- 이들로부터 파생된 민감시설 및 주요 중요구성품의 이전
- 중수나 핵무기에 사용 가능한 물질의 재이전

(3) 사전동의를의 기준

공급국이 사전동의를 해 주는 기준은 관련 활동이 핵확산에 연관될 수 있는지, 적절한 안전조치가 가능한 지 기술적 판단에 국한되어야 하는 것이 사전동의를의 기본정신이라 할 수 있으나, 정치적인 기준에 의하여 사전동의를 여부를 결정하는 것이 현실이다.⁴⁵⁾ 특히 사전동의를 개개별로 받게 되는 경우 핵확산과 전혀 관련이 없는 활동이라 하더라도 이는 공급국 정부의 판단 문제이므로 수령국은 자국의 계획된 활동을 원활하게 수행하기 힘들게 된다.⁴⁶⁾

44) 전면안전조치를 수출조건으로 요구하지 않는 국가중 가장 대표적인 예가 중국이다. NSG 지침에서는 수출 조건으로 전면안전조치를 공급국이 요구하도록 규정하고 있으나, 중국은 현재 NSG 회원국이 아니다. 중국은 이전된 품목에 대한 부분 안전조치를 수출 조건으로 하고 있다. 본 조항은 최초 NSG 지침에는 없었던 것으로 1994년에 추가되었다.

45) 효과적인 안전조치의 적용을 판단하는 것은 순수하게 기술적인 문제이나 현실적으로 공동결정이 기술적인 판단으로만 이루어질 수는 없으며 고도의 정치적 판단을 요구하게 된다. 이점이 설명할 미일 재처리 협상과정을 일본이나 미국이 온 힘을 걸고 진행하게 된 배경이다. 미국의 입장에서는 일본의 재처리공장에 대한 효과적인 안전조치가 가능하다고 기술적 측면에서만 결정하는 경우 다른 나라들도 같은 요구를 해 올 것을 고려하지 않을 수 없었다.(한국에너지연구소, 「국제원자력 문제와 원자력 외교 : 일본의 시각」, KAERI/AR-294/88, 1988.)

(4) '사전동의'의 표현

'사전동의'란 말은 협정에 직접 명시된 경우⁴⁷⁾도 있으나 대부분 "양국이 합의하지 않는 한 ...를 할 수 없다", "...하는지 공동 결정한다" 등 우회적인 표현이 쓰이고 있다. '공동 합의'나 '공동 결정'은 일방 당사국이 동의하지 않는 한 이루어질 수 없는 것이기 때문에 사실상 '사전동의'와 같은 의미를 갖는다. 특이한 경우로 일본과 미국의 경우에는 '양국이 합의하면 ...할 수 있다.'라는 표현을 쓰고 있다.

(5) 사전동의의 이행 방식

사전동의는 개개 건별(case-by-case)로 이루어지는 것이 보통이다. 이 경우에는 제3국 이전, 재처리, 형상/내용 변경 등 건수가 있을 때마다 공급국 정부에 사전동의를 신청하여 공급국 정부의 동의를 받아야 한다.⁴⁸⁾ 예를 들면, 손상된 사용후핵연료를 조사시험 하는 경우 사용후핵연료를 이송하여 조사할 때마다 공급국의 사전동의를 받아야 한다. 개개별 사전동의를 수령국뿐만 아니라 공급국에게도 행정적인 부담을 줄

46) 예를 들면, 1970년대 후반 일본은 토카이(東海) 재처리공장을 준공하고 가동하려 할 때 미국이 이에 대한 사전동의를 제대로 해 주지 않아 매우 곤란을 겪었으며, 많은 외교적 노력을 들여 이 문제를 해결해야 했다. 당시 미국의 주장은 일본의 에너지 사정이나 핵비확산에 대한 성의는 충분히 인정하나 일본이 하려고 하는 단체추출(單體抽出) 방식의 재처리에는 효과적인 안전조치가 적용될 수 없으므로 이를 인정할 수 없고, 일본에만 예외를 인정하면 타국에게 "No"라고 할 수 없다는 것이었다. 미국의 주장에 대하여 일본의 후쿠다 수상은 "맥주를 만들 목적으로 만든 기계에서 사이다를 만들라고 하는 것과 같다."고 울분 섞인 코멘트를 한 사실이 있다고 한다.(한국에너지연구소, 「국제원자력 문제와 원자력 외교 : 일본의 시각」, KAERI/AR-294/88, 1988.)

47) 캐나다 및 호주는 '사전 동의'(prior consent) 또는 '사전 합의'(prior agreement)라는 용어를 협정에서 사용하고 있다.

48) 이를 미국에서는 협정에 따른 후속협의절차(subsequent arrangements)라고 한다.

수밖에 없다.

그러나 사전동의권은 공급국이 수령국을 100% 신뢰할 수는 없다는 전제에서 출발하는 것이기 때문에 공급국이 수령국을 100% 신뢰할 수 있는 경우에는 예외를 둘 수도 있다. 예를 들면, 미국, 캐나다, 호주 등 사전동의를 폭넓게 요구하고 있는 공급국들도 일본 및 유럽원자력공동체(Euratom: European Atomic Energy Community)⁴⁹⁾에 대해서는 '포괄적 사전동의'(programmatic prior consent) 방식을 도입하여 사전동의권을 명목상으로만 유지하고 상당 부분 완화하였다.

포괄적 사전동의란 건수가 있을 때마다 공급국의 사전동의를 받는 '개개별(case-by-case) 사전동의'와는 달리 일정 기간 미리 계획된 활동에 대해 포괄적으로 사전동의를 해 주는 개념이다. 포괄적 사전동의 방식을 채택함으로써 수령국은 자국의 계획된 활동을 예측 가능하게 수행할 수 있으며, 공급국은 사전동의로 인한 행정적 부담을 감소시킬 수 있으며 협력의 효율성을 제고할 수 있다.

나. 반환청구권

'반환청구권'(right of return)이란 이미 이전되어 소유권이 넘어간 품목에 대해 공급국이 수령국에 반환을 청구할 수 있는 권리를 말한다. 반환청구권은 협정의 종료, 수령국의 의무 위반 등으로 공급국의 통제권이 행사될 수 없게 될 경우, 핵확산에 연계될 수 있는 품목을 반환 받아 아예 불씨를 없애 버림으로써 군사적 목적에의 전용 위험을 제거해야 한다는 논리에서 비롯된 것이다. 대신 공급국은 회수하는 품

49) Euratom은 구주공동체(EC) 지역에 대해서 원자력 개발 조정부터 지역 안전조치(regional safeguards) 시행까지 모든 원자력 정책을 총괄하는 기구이다. 1958년 1월 1일 Euratom 설립조약이 발효되었다.

목에 대해 적절한 대가를 보상한다.

이미 소유권이 양도된 품목을 다시 회수한다는 것은 국제교역상 일반적으로 인정되기 힘든 논리이다. 또한 일단 사용된 품목을 다시 찾아 반환한다는 것도 어려운 일이다. 예를 들면, A국으로부터 이전된 우라늄과 B국으로부터 이전된 우라늄을 섞어 제조한 핵연료를 원전에서 연소시킨 사용후핵연료가 있다면 어느 부분을 어느 국가에게 반환할 것인지 분명하지 않으며, 현실적으로 가능할 지 의문이다. 즉, '반환청구권'은 실질적으로 이행되기는 어려운 권리인 것으로 판단된다. 그러나 '반환청구권'은 수령국이 의무를 위반하는 경우 공급국이 이러한 권리도 행사할 수 있다는 일종의 압력 수단이 될 수는 있을 것이다.

NSG 지침에서는 반환청구권이 언급되지 않고 있다.

3. 수령국의 의무

가. 평화적 이용 보증

'평화적 이용 보증'이란 수령국 정부가 협정에 따라 이전된 핵물질, 물질, 장비, 그리고 이로부터 파생된 품목이 평화적 목적으로만 이용되고 폭발장치 및 군사적 목적으로 전용되지 않을 것이라고 공급국 정부에 보증하는 것을 의미한다. 이에 따라 수령국 정부는 이전된 품목 및 이로부터 파생된 품목이 공급국 정부에 보증한 내용대로 지켜질 수 있도록 국내 기관들을 통제할 국내 법령 및 제도적 장치를 마련해야 한다. 수령국 내에서 군사적 목적으로 전용이 이루어지는 경우 수령국 정부는 이를 모르고 있었다라도 협정의 당사자로서 책임을 져야 하며 공급국 정부는 이를 근거로 규정된 제재를 가할 수 있다.

'평화적 이용'이란 군사적 목적 이외의 목적으로 이용하는 것을 의

미하므로 '평화적 목적의 핵폭발장치'⁵⁰⁾는 평화적 이용이라 할 수 있으나 일반적으로 대부분의 협정에서는 '평화적 이용 보증' 시에 모든 핵폭발장치의 개발을 금지하는 것으로 규정하고 있다.⁵¹⁾ 이는 1970년 발효된 NPT에서 모든 핵폭발장치의 개발을 금지하는 것으로 규정해 놓았기 때문인 것으로 판단된다.⁵²⁾ NSG 지침에서도 공급국 정부는 수령국 정부가 핵폭발장치의 개발에 분명히 이용하지 않는다고 공식적으로 보증할 경우에만 통제품목에 대한 이전 허가를 해 주도록 규정하고 있다.

'군사적 목적'의 원자력 이용은 핵무기뿐만 아니라 잠수함, 열화우라늄을 이용한 관통자 등이 있다. 군사적 목적으로 전용하지 않는다는 것은 이들 모두를 포함한다는 의미이다.

'평화적 이용'의 검증을 위해서는 대부분 IAEA 안전조치가 적용되고 있으며, 캐나다, 호주 등 평화적 목적으로 이용하는 것을 확인하기 위하여 연례 보고를 요구하는 국가도 있다.

나. 안전조치 적용

'안전조치(safeguards) 적용'은 '평화적 이용'의 검증을 위하여 이전된 품목 및 이로부터 파생된 품목에 대하여 수령국이 IAEA의 안전조치를 적용하도록 의무를 부여하는 것을 의미한다. '안전조치'란 대상이

50) 평화적 목적의 핵폭발장치의 예로서 토목공사시 다이나마이트 대신 사용할 수 있는 폭발장치를 들 수 있다. 인도는 1974년 핵실험을 평화적 핵폭발장치 개발을 위한 것이었다고 주장하였다.

51) 현재 한·미 원자력협력협정은 평화적 목적의 핵폭발장치 개발을 금지하고 있지는 않다.

52) NPT보다 먼저 1968년 발효된 중남미핵무기금지조약(일명 '틀레텔롤코 조약')에서는 평화적 핵폭발장치의 개발을 금지하고 있지 않다.

되는 핵물질이 핵무기 또는 기타 핵폭발 장치의 제조에 전용되지 않고 있다는 것을 확인하기 위하여 사찰(inspection), 계량(accounting), 격납(containment) 및 감시(surveillance) 등의 조치를 취하는 것을 말한다.

NSG 지침에서는 공급국이 Part 1 통제품목을 핵무기비보유국에 수출하는 경우 수령국의 모든 원자력 활동에 관한 모든 핵물질에 대해 IAEA 안전조치(일명 '전면안전조치'(full-scope safeguards))를 적용하도록 요구할 것을 규정하고 있다.⁵³⁾ 대부분의 공급국들은 NSG에 가입하고 있어 대부분의 협정에서는 IAEA 전면안전조치를 이전의 조건으로 요구하고 있으나, NSG 회원국이 아닌 공급국(예: 중국)은 이전된 품목에 대해서만 IAEA 안전조치 적용을 요구하고 있다.

NPT가 발효되기 이전에는 대부분의 수령국들이 원자력협력협정에 규정된 의무에 따라 IAEA와 INFCIRC/66 형태의 안전조치협정(부분 안전조치)을 체결하고 이를 적용하였다. 이후 NPT 발효에 따라 NPT 당사국들은 IAEA와 INFCIRC/153 형태의 안전조치협정(전면안전조치)을 체결하고 이를 적용하고 있다.

수령국이 NPT, 틀래텔롤코 조약 등 전면안전조치 적용을 의무로 하는 조약의 당사국인 경우 이미 IAEA 전면안전조치를 받고 있기 때문에 아무 문제가 없으나, 그렇지 않은 경우 협정은 IAEA 안전조치를 수용토록 하는 수단으로 작용해 왔다. 인도, 파키스탄, 이스라엘 등 NPT에 가입하지 않은 국가들이 일부분의 원자력 활동에 대해서라도 IAEA 안전조치를 받고 있는 것은 공급국(캐나다, 독일 등)과의 원자력 협력협정에 따른 것이다.

안전조치의 적용과 관련하여 이슈가 되는 또 다른 사항은 IAEA 안전조치의 적용이 불가능한 경우에는 어떻게 하느냐는 문제이다. 이를 보

53) 이 규정은 1992년 개정된 것으로 1978년 최초의 NSG 지침에서는 이전된 품목에 대해서만 안전조치를 적용하도록 되어 있었다.

통 'Fall-back Safeguards'라고 하는데 대부분 IAEA 안전조치에 준하는 안전조치권을 요구하는 협정을 양국간에 체결하도록 규정하고 있다.⁵⁴⁾

다. 물리적 방호조치 적용

'물리적 방호(physical protection) 적용'은 이전된 품목 및 이로부터 파생된 품목에 대하여 수령국이 물리적 방호조치를 적용하도록 의무를 부여하는 것을 의미한다. '물리적 방호'란 핵물질의 불법적인 도난·분실과 원자력 시설의 파괴 행위 등을 사전에 방지하고 동 사안이 발생한 경우 신속하고 총체적인 대응조치를 강구하는 일련의 행위를 말한다. 이러한 물리적 방호제도는 국가간의 핵물질 및 원자력 교류가 증대됨에 따라 핵물질의 불법적인 도난에 의한 핵확산 방지차원에서 중요한 과제로 인식되어 이에 대한 활발한 논의가 있어 왔다.⁵⁵⁾ 1972년 IAEA는 핵물질 방호에 관한 전문가 회의를 개최하여 국제적으로 최초의 핵물질 방호에 관한 권고를 작성하였으며, 그 이후 핵물질에 대한 사보타지 및 동 물질에 의한 인체 안전 등을 고려한 핵물질의 종류별 방호 기준을 보강하여 1975년 10월 핵물질 방호지침서(INFCIRC/225)를 발간하였다.⁵⁶⁾

NSG 지침에서는 수령국 정부가 이전된 모든 핵물질 및 시설⁵⁷⁾에

54) 한·미 협정의 경우에는 이러한 경우 바로 미국이 협정에 미리 규정된 안전조치권을 행사하도록 규정되어 있다.

55) 특히 1970년대 초 항공기 탈취사건, 국제테러, 게릴라 사건 등이 발생되고, 1974년 인도가 핵폭발 실험을 실시한 후, 미국, 영국, 프랑스 등 핵물질 방호 전문가들이 모여 핵물질의 물리적 방호에 관한 권고를 작성함으로써 물리적 방호제도의 개념이 시작되었다.

56) 이 지침은 1977년, 1989년, 1993년에 각각 개정되었다. 현재의 지침은 INFCIRC/225/Rev.3이다.

57) 민감시설이나 민감시설로부터 파생된 핵물질 및 시설도 포함한다.

대해 승인 받지 않은 이용이나 취급을 방지하기 위한 물리적 방호조치를 취하도록 규정하고 핵물질에 대한 방호 수준을 지침의 부속서에 제시하고 있다.

4. 협력의 조건

가. 협력 분야 및 형태

협정에서 양국간 원자력 협력의 분야 및 형태를 미리 규정하는 것은 규정된 분야에서 규정된 형태로만 협력하도록 함으로써 핵확산과 관련될 수 있는 분야에서의 협력을 제한하는데 기본 목적이 있다. 공급국 정부의 입장에서는 상대국의 신뢰성에 따라 협력 분야 및 형태를 제한하는 것이다. 일반적 또는 개괄적으로 협력 분야 또는 형태를 규정하게 되면 민감한 분야를 포함한 모든 분야에서 협력이 가능한 것으로 해석될 소지가 있어 정부 차원에서 양국 협력주체간의 협력을 통제할 근거가 희박해질 수 있다.

양국간의 협력 분야 및 형태를 미리 규정하는 것은 양국간의 협력에 대한 국제적인 투명성을 확보하는 또 다른 목적을 가질 수도 있다.

나. 협력의 성격 및 범위

‘협력의 성격 및 범위’에서는 주로 양국이 원자력 협력을 이행하는데 있어서 지켜야 할 원칙 및 범위를 규정한다. 여기에는 각 국가마다 다른 조건들을 규정할 수 있으나, 일반적으로 평화적 이용 분야에서 각 정부로부터 허가를 받은 협력 주체들간에 양국의 법령 체제에 준하는 협력을 이행한다는 원칙을 명시하고 있다. 이와 함께 이전되는 핵물질, 장비, 물질, 정보 등에 대한 일반적인 적용 조건들을 명시하고 있

다. 미국과 같이 국가에 따라서 재처리, 농축, 중수 생산 등 민감 분야의 협력을 아예 금지하고 핵물질 공급을 제한하는 국가도 있다.

다. 협정의 종료 요건

대부분의 협정은 일방 당사국이 협정에 규정된 의무를 이행하지 않았을 경우 타방 당사국이 협정을 종료시킬 수 있도록 규정하고 있다. 일반적으로 협정이 종료될 수 있는 요건으로는 공급국의 권리를 지키지 않거나 수령국의 의무를 위반했을 경우, IAEA 안전조치협정을 위반했을 경우, 핵폭발장치를 폭발시킨 경우 등으로 규정하고 있다.

라. 대상별 협정의 적용기간

협정의 대상이 되는 핵물질, 물질, 장비 및 기술 등은 무한정 협정의 적용 대상이 되는 것은 아니다. 협정의 적용을 받는 것은 수령국 내의 관할권 또는 영토 내에 있을 경우에 한하는 것이 일반적이다. 이외 핵물질의 경우 소진되어 일정량 이하가 되거나 기타 이유로 안전조치 적용이 불가능한 경우에는 협정의 통제권을 적용하기 힘들 것이다. 이 경우에는 협정의 적용 대상에서 제외하는 것이 일반적이다. 기술의 경우에도 무한정 협정을 적용할 수 없으나 기술이 제3국으로 이전되었다 해도 수령국 내에 그대로 남아 있는 것이기 때문에 협정 적용을 종료할 수는 없다. 기술에 대해서는 양국이 합의하여 협정의 적용을 종료하는 것이 일반적이다.

마. 협정의 발효 및 유효기간

협정은 양국이 서명한 뒤 양국이 법적 절차를 완료했다고 상호 통

보하는 외교각서를 교환하는 날로부터 발효되는 것이 일반적이다. 국내법적 절차가 필요 없는 경우에는 서명과 즉시 발효될 수도 있다. 협정의 유효기간은 일정 기간을 명시하는 경우도 있으나, 일정 기간을 명시하고 이후에는 일정 기간씩 자동으로 연장되도록 하는 것이 일반적이다.

바. 통제권의 유효기간

일반적으로 협정에 규정된 통제권은 협정이 종료되더라도 이전된 물질, 장비 등이 수령국에 남아 있는 한 일부 유지되는 것으로 규정되고 있다. 이는 수령국이 공급국의 통제권을 피하기 위해 협정을 종료시킬 경우에 대비해야 한다는 논리에서 비롯된 것이다. 안전조치 적용, 사전동의권, 물리적 방호조치 적용 등의 통제권은 수령국이 이를 피하고자 협정을 종료시키더라도 계속 유효하게 함으로써 수령국의 이러한 기도를 사전에 방지하자는 것이다.

사. 분쟁 해결 절차

협정에는 대부분 양국간에 협정 관련 분쟁이 발생했을 경우 우선 양국간의 협의를 통해 해결하도록 하는 것이 일반적이다. 또한 양국간 협의에 의해 해결하지 못할 경우에 대비하여 중재위원회 등을 통하여 해결하도록 절차를 규정해 놓는 것이 일반적이다.

아. 공급국의 다중 통제 조정

협정에서 공급국의 권리를 규정하다 보면 한 품목에 대해 여러 국가의 통제권이 미치는 경우가 있다. 예를 들면, A국의 우라늄 원광을

B국에서 농축하여 제조된 핵연료가 C국에서 도입한 원자로에서 연소되어 나온 사용후핵연료를 재처리하기 위해서는 A, B, C 3국 모두의 사전동의를 받아야 한다.⁵⁸⁾ 이 경우 한 국가의 통제권 행사로서 다른 국가의 통제권 행사를 대신한다면 수령국의 입장에서는 상당한 부담을 덜 수 있다.

제 3 절 우리나라의 원자력협력협정 현황

1. 체결 현황

우리나라는 1956년 미국과 원자력협력협정을 체결한 이래, 원자력 협력의 지속적 확대에 따라 1996년말 현재 표 2-1과 같이 미국, 캐나다, 호주, 프랑스, 영국, 독일, 벨기에, 중국, 아르헨티나, 베트남 등 10개국과 원자력협력협정을 체결하고 있으며, 스페인과는 보충협정을, 러시아와는 의정서를, 일본과는 양해각서를 각각 체결하고 있다. 이 밖에 러시아, 브라질, 인도네시아, 터키, 필리핀, 태국 등과 협정 체결을 추진하고 있는 중이다.

원자력협력협정을 원활히 이행하고 양국간 협력의 효율성을 높이기 위해 우리나라는 현재 7개국과 원자력공동위원회를 각각 매년 개최하고 있다. 미국과의 원자력 공동상설위원회는 1976년 6월 한국의 과학기술처와 미국 국무부간에 개최된 '원자력의 평화적 이용과 에너지 기술 협력을 위한 한·미간 회의'의 결정에 따라 매년 개최되고 있다. 제1차 한·미 원자력공동상설 위원회가 1977년 7월 개최된 이래 1996년말 현재 17회 개최되었다. 그 밖에 한·카 공동조정위원회가 13회, 한·불 위원회가 11회, 한·호 위원회가 6회, 한·일 위원회가 5회, 한·러 위원회가

58) 물론 3국이 모두 재처리 사전동의를 요구하는 경우에 한한다.

표 2.1 우리나라의 원자력협력협정 체결 현황

구분	국가	협정명	서명일	발효일
협정	미국	원자력의 민간 이용에 관한 대한민국 정부와 미합중국 정부간의 협력을 위한 협정	'72.11.24 '74.5.15 (개정)	'73.3.19 '74.6.16 (개정)
	캐나다	대한민국 정부와 캐나다 정부간의 평화적 목적을 위한 원자력의 개발 및 응용에 있어서의 협력을 위한 협정	'76.1.26	'76.1.26
	호주	대한민국 정부와 호주 정부간의 원자력의 평화적 이용에 있어서 협력 및 핵물질의 이전에 관한 협정	'79.5.2	'79.5.2
	벨기에	대한민국 정부와 벨지움왕국 정부간의 핵에너지의 평화적 이용분야에 있어서의 협력에 관한 협정	'81.3.3	'81.3.3
	프랑스	대한민국 정부와 불란서공화국 정부간의 원자력의 평화적 이용에 관한 협정	'81.4.4	'81.4.4
	독일	대한민국 정부와 독일연방공화국 정부간의 원자력의 평화적 이용에 관한 협력을 위한 협정	'86.4.11	'86.4.11
	영국	원자력의 평화적 이용에 관한 협력을 위한 대한민국 정부와 영국 정부간의 협정	'91.11.27	'91.11.27
	중국	대한민국 정부와 중화인민공화국 정부간의 원자력의 평화적 이용에 관한 협력을 위한 협정	'94.10.31	'95.2.11
	아르헨티나	대한민국 정부와 아르헨티나 정부간의 원자력의 평화적 이용에 관한 협력을 위한 협정	'96.9.9	'97 하반기 (예정)
	베트남	대한민국 정부와 베트남사회주의공화국 정부간의 원자력의 평화적 이용에 관한 연구에 있어서 협력을 위한 협정	'96.10.20	'97 상반기 (예정)
보충협정	스페인	원자력의 평화적 이용개발과 응용을 위한 대한민국 원자력위원회와 스페인 원자력위원회간의 보충협정	'76.12.10	'76.12.10
협력각서	일본	대한민국 정부와 일본 정부간의 원자력의 평화적 이용을 위한 협력 각서	'90. 5.15	'90. 5.15
의정서	소련 (러시아)	대한민국 과학기술처와 소련(러시아) 원자력산업부간의 원자력의 평화적 이용 협력에 관한 의정서	'90.12.14	'90.12.14

4회, 한·영 위원회가 4회 개최되었다.

2. 주요 원자력협력협정의 배경 및 내용

가. 한·미 원자력협력협정

(1) 개 관

(가) 체결 및 개정 연혁

우리나라와 미국간의 원자력협력협정은 1956년 2월 3일 “원자력의 비군사적 사용에 관한 대한민국 정부와 미합중국 정부간의 협력을 위한 협정”(Agreement for Cooperation between the Government of the Republic of Korea and the Government of United States of America Concerning Civil Uses of Atomic Energy)(이하 ‘1956년 협정’이라 함)으로 최초 체결되었다. 이에 따라 우리나라는 1956년부터 미국으로 원자력 관련 훈련생을 파견하기 시작하였다.

1956년 협정은 연구로 도입을 계기로 1958년 3월 14일 1차로 개정되었다. 우리나라는 1958년 12월 미국 GA(General Atomics)사와 TRIGA MARK II 연구로(100 kW) 구매계약을 체결하였으며, 1962년 3월 TRIGA MARK II가 가동에 들어갔다. 1956년 협정은 1965년 7월 30일 2차로 개정되었다. 우리나라는 1968년 12월 미국 GGA(Gulf General Atomic)사와 TRIGA MARK III 연구로(2MW) 구매계약을 체결하였으며, 1972년 5월 TRIGA MARK III가 준공되었다.

1956년 협정은 발전로 도입을 계기로 1972년 11월 24일 체결되고 1973년 3월 19일 발효된 “원자력의 민간 이용에 관한 대한민국 정부와 미합중국 정부간의 협력을 위한 협정”⁵⁹⁾(Agreement for Cooperation

59) 1956년 협정과 1972년 협정의 영문 명칭은 같으나 국문 명칭은 다르다. 1956년 협정은 ‘civil uses’를 ‘비군사적 이용’으로, 1972년 협정은 ‘민간 이

between the Government of the Republic of Korea and the Government of United States of America Concerning Civil Uses of Atomic Energy)(이하 '1972년 협정'이라 함)에 의해 대치되었다. 한국전력은 1970년 6월 미국 웨스팅하우스와 고리 1호기(600MWe) 계약을 체결하였고, 1972년 고리 1호기 건설이 시작되었다.

1972년 협정은 1974년 5월 15일 1차로 개정되어 6월 16일 발효되었다. 1974년 개정된 주요 내용은 표 2.2와 같다. 현재의 협정은 1974년 개정된 협정이다.

표 2.2 한·미 협정의 1974년 개정 주요 내용

항목	1972년 협정	1974년 개정
농축우라늄 공급 (제7조)	• 한국의 모든 필요량 공급	• 미국 시설상 이용 가능한 양 공급
	• 협정 개정 없이 양국 합의 하에 공급 상한선 수시 개정	• 삭제 (제9조에서 시설 용량 5,000MWe 분으로 한정)
농축우라늄 양도 계약 (제8조)	• 농축우라늄 양도시 양, 농축도, 기타 공급조건에 대한 계약 체결	• 삭제
농축우라늄 공급 상한선 (제9조)	• 한국에 양도가능한 농축우라늄 총량 상한선으로 12,900kg	• 시설총량 5,000MWe을 유지하는데 필요한 양으로 한정
협정 유효기간 (제15조)	• 30년(2003년 만료)	• 41년(2014년 만료)

(나) 구성 및 유효기간

현 협정은 전문, 총 15조 및 부록으로 구성되어 있으며, 협정 유효

용'으로 번역하고 있다.

기간은 발효 후 41년으로 현 협정이 1973년 3월 19일에 발효되었으므로 만료되는 시점은 2014년 3월 19일이 된다.

(2) 주요 내용

(가) 당사자 (제1조)

현 협정에서는 용어 정의에 협정의 당사자를 한국 정부 및 미국 정부뿐만 아니라 미국 정부를 대신하는 원자력위원회(AEC: Atomic Energy Commission)까지 포함하는 것으로 규정하고 있다. 미국 AEC는 1974년 ERA(Energy Reorganization Act)에 따라 1975년 1월 19일 에너지연구개발처(ERDA: Energy Research & Development Agency)⁶⁰⁾와 원자력규제위원회(NRC: Nuclear Regulatory Commission)로 분리되었으므로 한·미 협정상의 AEC는 NRC로 간주하는 것이 타당하다.⁶¹⁾

(나) 협력의 성격 및 범위 (제2조, 제3조, 제4조, 제5조)

양국간 협력에서 기밀자료(restricted data)⁶²⁾ 및 이에 관계되는 물질, 장비 및 장치, 서비스 등의 이전은 금지한다. 이는 이전 금지 대상으로 민감기술 및 민감시설을 포함하는 것으로 해석할 수 있다.

양국간 정보의 이전은 보고서, 학술회의, 시설 방문 등을 통하여 다음과 같은 분야에서 이루어질 수 있다.

- 원자로⁶³⁾ 및 원자로 실험의 개발, 설계, 건설, 가동 및 이용

60) ERDA는 1977년 에너지부(DOE: Department of Energy)로 변경되었다.

61) 한국 정부와 미국 정부를 대신하는 AEC가 협정 상에서 동등한 위상을 갖는다는 것은 문제가 있다. 현재 미국 NRC의 우리 정부 상대 부처는 과학기술처이다.

62) 기밀자료란 ①핵무기의 설계, 생산 또는 이용, ②특수핵물질의 생산, ③에너지 생산을 위한 특수핵물질의 이용 등과 관련된 자료를 말하며 비밀이 해제된 자료는 포함되지 않는다.

- 방사성동위원소, 선원물질, 특수핵물질 및 부산물질(byproduct material)의 물리화학 연구, 의학, 농학 및 산업에의 이용
- 상기 분야에 관계되는 보건 및 안전 사항

또한 다음과 같은 품목의 이전이 가능하다.

- 정보의 이전과 관련된 선원물질, 중수, 부산물질, 방사성 동위원소, 안정동위원소(stable isotopes), 특수핵물질⁶⁴⁾ 등
- 정보의 이전과 관련된 장비 및 장치⁶⁵⁾
- 연구시설 및 원자로 물질 시험시설의 상호 이용

농축우라늄 등 특수핵물질의 이전과 관련해서는 아래 설명할 별도의 조건을 부여하고 있다.

이전된 정보 및 품목의 응용 및 이용은 수령국의 책임이고, 공급국은 이전되는 정보의 정확성이나 완전성을 보증하지 않으며, 이전된 정보, 핵물질, 물질, 장비 등의 특정 이용 및 응용에 대한 적합성을 보증하지 않는다.

(다) 특수핵물질 공급 및 공급 조건 (제7조, 제8조, 제9조)

미국은 미국 농축시설 용량의 가용성에 따라 제9조에 정한 양의 범위 내에서 한국 정부 또는 협력 주체와 농축우라늄의 생산 또는 농축

63) 연구로, 물질시험로(materials testing reactor), 실험로, 실증로, 발전로를 포함한다.

64) 특수핵물질중 원자로나 원자로 실험을 위한 연료용은 제외된다.

65) '장비 및 장치'란 특수핵물질을 이용하거나 생산하는 모든 기기, 기구 및 시설과 그 부분구성품을 말하며, 핵무기는 제외된다. 원자로는 여기에 포함된다.

계약을 할 수 있다. 제9조는 “미국으로부터 한국에 양도되는 U-235의 농축우라늄을 생산하는데 필요한 분리작업량(SWU: Separate Work Unit)은 시설총량 5,000MWe 상당 원자로의 핵연료주기를 유지하는데 필요한 양을 초과하지 아니한다.”라는 규정하고 있다.⁶⁶⁾ 이 조항은 “협정상의 농축 우라늄 공급 제한은 NPT 당사국에는 해당되지 않는다.”는 법률⁶⁷⁾에 카터 대통령이 1980년 6월 18일 서명하고, 또한 1980년 10월 개최된 제4차 한·미 원자력공동상설위원회에서 미국이 NPT 당사국에 대해서는 핵연료 농축 상한선을 철폐한다고 밝힘에 따라 사실상 사문화되었다.

공급되는 농축우라늄의 농축도는 20% 이하로 한정하되 미국의 AEC가 기술적 또는 경제적 타당성이 있다고 인정할 경우 20%를 초과하는 물질의 형태로 제공될 수 있다. 농축우라늄 이외의 특수핵물질은 미리 정해진 한도 내에서 원자로 및 원자로 실험의 연료용으로 이전될 수 있다.

핵물질이 한국으로 이전된 후 이의 안전한 취급 및 이용에 대해서는 한국 정부가 전적으로 책임을 진다. 미국이 한국 정부 또는 협력 주체에 대여(lease)한 특수핵물질과 관련하여 발생하는 모든 손해(제3자가 일으킨 손해 포함)를 원인에 관계없이 미국 정부에 배상하여야 한다.

(자) 사전동의권

① 제3국 이전 (제10조, 제8조 E항)

한국에 이전된 핵물질, 물질 및 장비는 미국 AEC가 동의하고 재이전이 미국과 이전 대상국간의 협정⁶⁸⁾ 범위 내에 있을 경우에 제3국으

66) 현재 우리나라의 원전 시설용량이 9,616 MWe임을 고려할 때 이 조항은 사실상 무의미한 조항이다.

67) Public Law 96-280.

로 재이전될 수 있다.

이전된 핵물질 및 물질을 사용하여 생성된 특수핵물질은 이전 대상국인 제3국이 미국과 협정을 체결하고 있거나 또는 안전조치 적용을 통한 평화적 이용을 보장하는 경우에는 한국으로부터 제3국으로 이전될 수 있다. 즉, 이전된 품목으로부터 파생된 특수핵물질에 대해서는 미국의 사전동의가 필요 없다.⁶⁹⁾

② 핵물질 및 형상/내용의 변경 (제85 C?)

안전조치가 효과적으로 적용되는 범위 내에서 양 당사자가 공동으로 결정하고 수락하는 시설에서 재처리나 형상/내용의 변경이 가능하다. 문맥상으로 보면 공동결정의 기준은 “안전조치가 효과적으로 적용될 수 있는가?”라고 할 수 있으나, 실질적으로는 정치적 기준에 의하는 경우가 많다.

한·미 협정의 적용을 받는 손상된 핵연료의 조사후 시험을 하는 경우 이는 형상/내용 변경에 해당하므로 미국의 사전동의(공동 결정)가 필요하다. 형상/내용 변경에 대한 공동 결정의 기준은 안전조치의 효과적인 적용 여부이다. 공동결정 절차는 시간이 있을 경우 한·미 공동상설위원회 의제로 상정하고, 바쁠 경우에는 미국의 해당기관(국무부)과 직접 접촉한다. 형상/내용의 변경 대상, 장소, 활동 등을 명시하는 보고서를 제출하며, 해당 시설에 있는 미국산 이외의 물질에 대한 정보도 보고한다. 미국 국무부는 ACDA, DOE, DOD, NRC 등과 협의 및 합의를 득한 후 공동 결정에 동의하게 된다.

68) 즉, 재이전 대상국이 미국과 원자력협력협정을 체결하고 있어야 한다.

69) 이는 협정상 의 의미만을 살펴볼 때 필요 없다는 것이다. 만일 협력 주체간의 상업계약에 미국의 사전동의를 받도록 규정되어 있다면 미국의 사전동의를 받아야 한다.

그간 추진 현황으로는 1982~86년간 미국 및 IAEA와 고리 1호기 사용후핵연료의 조사후시험 계획을 협의하여 1985년 제9차, 1988년 제 11차 공동상설(위)에서 제1차 및 제2차 공동 결정이 있었다. 1993년 5 월에는 국내 모든 경수로 사용후핵연료의 이송 시험에 대한 제3차 공 동 결정이 있었다. 1995년에는 제16차 공동상설(위)를 통해 사용후핵연 료 이용에 관한 특별계획서를 협의하였으며, 1996년 제17차 공동상설위 원회에서 하나로 및 조사후시험시설에서의 형상/내용 변경에 대해 포 괄적인 공동 결정이 있었다. 1996년부터 2001년까지 관련 분야 장기계 획⁷⁰⁾에 포함되는 앞으로의 형상/내용 변경에 대해서는 개개별로 미국 의 사전동의를 받을 필요가 없다.

이렇게 형상/내용 변경에 대한 사전동의를 짧은 기간이기는 하나 포괄적 방식으로 받았다는 것은 일단 우리에게 의미가 크다고 판단된 다. 미국이 이러한 포괄적 방식에 합의한 것은 핵확산에 기여하지 않 을 것을 확신하고, 미국도 형상/내용 변경에 대한 개별 사전동의 방식 에 많은 행정적 부담을 느껴 왔던 때문으로 보인다.

③ 기 타

농축 및 플루토늄/고농축우라늄 저장에 대한 사전동의에 대해서는 언급이 없다. 이는 1972년 체결 당시 우리나라에서는 앞으로 농축 활동 이 전혀 없을 것이라고 전망한 데서 비롯된 것으로 판단된다.

(마) 반환청구권 (제12조 C항)

협정이 종료된 경우 미국은 미국이 제공한 특수핵물질의 반환을 요 구할 권리를 가지며, 국제 시장가격이 아니라 반환 당시 유효한 미국

70) KAERI, *Post-Irradiation Examination and R&D Programs Using Irradiated Fuels at KAERI*, KAERI/AR-417/95.Rev-1, 1995.

AEC의 가격표에 따라 보상한다.

(바) 평화적 이용 보증 (제10조)

한국 정부 관할하의 권한을 위임받은 주체에게 양도된 장비와 장치를 포함한 물질 및 동 물질과 장비를 사용하여 생성된 특수핵물질은 핵무기의 제조, 연구, 개발 또는 기타 군사적 목적에 이용할 수 없다. 현 협정에서는 평화적 핵폭발장치의 개발에 이용하는 것을 금지하고 있지는 않다.

(사) 안전조치 (제11조, 제12조)

양도되는 물질, 장비 및 시설에 대하여 IAEA 안전조치를 적용한다. IAEA 안전조치가 그 필요성을 충족하고 있다고 미국이 동의하는 기간 및 범위까지 미국의 안전조치권은 중지된다.

IAEA 안전조치 적용이 불가능한 경우 미국이 협정에 규정된 안전조치권을 즉시 보유한다. 협정에 규정된 안전조치의 내용은 원자로 및 기타 시설의 설계 검토권까지 포함하고 있어 IAEA 안전조치 수준을 훨씬 능가하고 있다.

1968년 1월 5일 한국, 미국 및 IAEA는 “안전조치 적용에 관한 국제 원자력기구, 대한민국 정부 및 아메리카합중국 정부간의 협정”에 서명하고 이를 발표시켰다. 이에 따라 1956년 협정에 규정된 미국의 안전조치권이 IAEA에 위임되었다. 이 3자간 안전조치협정은 1975년 12월 한국과 IAEA간에 전면안전조치협정을 체결함에 따라 효력이 정지된 상태에 있다. 현재 협정에 규정된 미국의 안전조치권은 IAEA 안전조치를 받는 동안 정지되어 있는 상태이다.

(아) 물리적 방호

현 협정에서는 물리적 방호조치에 대해 언급이 없다.

(자) 협정의 종료 (제12조 C항)

안전조치가 적용되지 않을 경우 일방 당사국의 통고에 의해 협정을 종료시킬 수 있다.

(차) 통제권의 유효기간

현 협정에서는 통제권의 유효기간을 규정하는 조항이 없다. 따라서 협정이 종료되면 협정 상으로는 통제권도 자동으로 종료된다.

나. 한·카 원자력협력협정

(1) 개 관

캐나다와의 원자력 협력은 1976년 1월 26일 월성 원자력발전소 도입을 위한 '대한민국과 캐나다 정부간의 평화적 목적을 위한 원자력의 개발 및 응용에 있어서의 협력을 위한 협정'을 체결하면서부터 시작되었다.

한·카협정은 전문 및 본문 9조와 용어를 정의한 3개의 부속서로 구성되어 있다. 이 협정은 서명과 동시에 발효되었으며, 이 협정에 따라 공급 또는 취득된 시설의 운용 수명기간 동안 유효하다.

(2) 주요 내용

(가) 협력의 범위 (제1조 1항)

- 연구개발, 장비, 시설, 물질 및 핵물질 이용에 관한 정보의 제공
- 허가 약정(licensing arrangements) 및 특허권의 양도

- 물질, 핵물질, 장비 및 시설의 제공과 장비 및 시설의 접근 및 사용
- 기술지원 및 기술훈련의 제공 등

(나) 협정 통제권의 적용 대상 (제5조 1항)

협정 통제권의 대상이 되는 품목은 다음과 같이 광범위하게 규정되어 있다.

- ① 본 협정에 따라 이전된 장비(기), 물질, 핵물질 및 시설
- ② ①의 품목 또는 본 협정에 따라 이전된 정보로부터 그것에 의하여, 그것에서 또는 그것으로써 사용, 생산, 개발, 처리, 재처리, 농축 또는 전환된 장비, 물질, 핵물질 및 시설
- ③ 협정에 따라 이전된 정보에 포함되어 있는 원리를 이용한다고 공급국이 간주하는 장비 및 시설
- ④ ①, ②, ③의 장비 또는 시설로부터 그것에 의하여, 그것에서 또는 그것으로써 사용, 생산, 처리, 재처리, 농축, 가공 또는 전환된 물질 및 핵물질
- ⑤ ①, ②, ③, ④의 물질 또는 핵물질로부터 그것에 의하여, 그것에서 또는 그것을 이용하여 사용, 생산, 처리, 재처리, 농축, 가공 또는 전환된 모든 물질 및 핵물질의 후속생성물

(다) 평화적 이용 보증 (제5조 1항)

양 당사국은 본 협정의 대상이 되는 품목을 평화적 목적만을 위하여 이용하며, 핵무기 또는 기타 핵폭발 장치의 개발, 제조, 획득 또는 폭발에 이용하지 않는다.

71) 한·카 협정에서는 장비에 NSG 통제품목 뿐만 아니라 이들의 주요 부분구성품(major component)까지 포함하고 있다.

(라) 사전동의

① 제3국 이전 (제3조 2항 (a), (b))

협정 통제권의 대상이 되는 장비, 물질, 핵물질 및 시설 그리고 협정에 따라 이전된 정보는 타방 당사국의 사전 서면동의(prior written consent) 없이 그러한 품목이 소재하고 있는 당사국의 관할권 밖으로 이전할 수 없다.

② 재처리 및 농축 (제3조 2항 (c))

협정 통제권의 대상이 되는 핵물질은 양 당사국의 사전 서면합의(prior written agreement)⁷²⁾ 없이 재처리 또는 농축될 수 없다.

(마) 안전조치 (제5조 1항)

협정 통제권의 대상이 되는 품목은 NPT에 따른 IAEA 안전조치⁷³⁾ 또는 IAEA 안전조치제도⁷⁴⁾에 따른다. 일방 당사국에서 IAEA 안전조치가 시행되지 않을 경우 타방 당사국이 즉각 안전조치를 적용할 권리를 갖는다.

(바) 물리적 방호 (제4조)

협정 통제권의 대상이 되는 핵물질의 물리적 안전을 보장하기 위하여 IAEA가 정한 핵물질 방호 표준과 권고를 따른다.

72) 본 협정에서는 재이전에서는 '서면동의', 농축 및 재처리에서는 '서면합의'라는 용어를 쓰고 있으나 실질적인 측면에서는 큰 차이가 없는 것으로 판단된다. 캐나다 모델협정에서는 모두 '서면동의'라는 표현을 쓰고 있다.

73) INFCIRC/153 형태의 안전조치협정을 말한다.

74) INFCIRC/66/Rev.2 형태의 안전조치협정을 말한다.

(사) 협정의 종료 (제5조 5항)

협정 통제권의 대상이 되는 품목이 비평화적 목적을 촉진하고 있는 것으로 발견되는 경우, 공급국은 타방당사국에게 시정조치를 요구하며, 그러한 조치가 합리적인 기간 내에 취해지지 않은 경우 다음 품목의 사용을 중지하고 즉각적인 반환을 청구할 권리를 갖는다.

- ① 이전된 장비, 물질, 핵물질, 시설 또는 정보
- ② ①에 의하여 파생된 물질 및 핵물질
- ③ ②에 의하여 파생된 물질 및 핵물질의 후속 생성물

(아) 연례보고 (제7조)

양국은 협정의 효과적 이행을 위하여 품목이 규정된 대로 이용되는지를 확인하기 위하여 타방당사국에게 보고서를 제공하고 있다. 각 당사국은 협정 통제권의 대상이 되는 품목이 이 협정의 규정에 의거하여 사용되며 또한 처분되고 있다는 것에 대하여 타방당사국을 만족시킬 수 있도록, 타방당사국이 적절한 것으로 간주하는 보고서와 기타 그러한 자료에의 접근을 타방당사국에 제공한다.

연례보고에는 캐나다 원산 핵물질의 당해년도 이동 현황 및 재고 목록 등이 포함된다.⁷⁵⁾ 이에 따라 핵물질 이용기관(한전, KAERI 등)에서 보고서를 작성하여 과학기술처로 송부하면 과학기술처가 이를 종합하여 캐나다 해당기관으로 송부한다. 연례보고에는 캐나다 원산 핵물질의 당해년도 이동 현황 및 재고 목록 등의 내용을 포함한다.

75) 최근 캐나다는 캐나다 원산 핵물질뿐만 아니라 캐나다산 장비를 거쳐간 다른 국가 원산의 핵물질에 대한 내용도 요구하고 있는 중이다. 협정 제5조 1의 ii)에 따르면 캐나다는 이러한 자료를 요구할 권리를 보유하고 있기는 하다.

(자) 통제권의 유효기간 (제9조)

본 협정이 종료되더라도 사전동의권, 물리적 방호, 안전조치, 반환청구권, 연례보고 의무는 각각에 해당되는 품목이 비평화적 목적을 촉진하는 방법으로 이용될 수 없다고 양국이 합의하였거나 합의할 때까지 유효하다.

다. 한·호 원자력협력협정

(1) 개 관

호주와의 원자력 협력은 핵연료 도입선의 다변화 전략에 따라 우라늄 도입을 위하여 1979년 5월 2일 '대한민국과 호주 정부간의 원자력의 평화적 이용에 있어서의 협력 및 핵물질의 이전에 관한 협정'을 체결하면서부터 시작되었다.

한·호협정은 전문과 본문 14조 및 방호수준을 규정한 1개의 부속서로 구성되어 있다. 이 협정은 서명과 동시에 발효되었으며, 유효기간은 양 당사국간에 별도로 합의되지 않는 한 무기한으로 되어 있다.

(2) 주요 내용

(가) 협력의 범위 (제1조)

핵물질의 이전, 연구개발, 자료 교환, 기술훈련, 과학자의 방문 및 상호 관심사업의 추진 등에 관해 협력한다.

(나) 협정의 적용 대상 (제2조)

- 직접 또는 제3국을 통하여 이전된 모든 핵물질
- 이전된 핵물질로부터 파생된 핵물질⁷⁶⁾

- 모든 후속세대의 핵물질

(다) 평화적 이용 보증 (제4조)

본 협정의 적용을 받는 핵물질은 핵무기 또는 기타 핵폭발 장치의 개발이나 제조를 위하여 전용되거나 군사목적에 기여하는 방법으로 사용될 수 없다.

(라) 사전동의 (제8조)

협정의 적용을 받는 핵물질은 공급당사국의 사전 서면동의 없이 수령국의 관할권 밖으로 이전되거나, 재처리 또는 20%이상 농축될 수 없다. 사전동의와 관련하여 공급국은 핵비확산상의 고려사항, 에너지 수요, 사용후핵연료의 적절한 관리와 방사성폐기물의 처분상 수령국이 필요로 하는 사항을 감안하여야 한다.

제3국 이전에 대한 사전동의와 관련하여 부분적 포괄방식이 적용되고 있다. 본 협정의 부속서한⁷⁶⁾에는 호주와 협정을 체결하고 있는 국가로 농축, 변환, 성형가공 등을 위해 협정의 적용을 받는 핵물질을 한국이 재이전 하는 경우 동의를 득한 것으로 간주한다고 규정하고 있다.⁷⁸⁾

76) 파생된 핵물질에 투입된 원 핵물질의 양에 비례한 만큼의 파생된 핵물질에 대해서만 협정을 적용한다. 예를 들면, 호주산 우라늄 원광 60%와 캐나다산 우라늄 원광 40%를 섞어 핵연료를 만들어 파생된 사용후핵연료 내의 플루토늄에 대해서 60%는 호주가 40%는 캐나다가 통제권을 갖는다. 이러한 원칙을 '동일 비례원칙'이라고 하며 모든 후속물질에 적용된다.

77) 대한민국 정부와 호주 정부간의 원자력의 평화적 이용에 있어서의 협력 및 핵물질의 이전에 관한 부속 서한

78) "... With reference to retransfer of nuclear material by the Republic of Korea for use, storage, or final disposal in a third country, Australia will not withhold its agreement, save in exceptional cases, provided that country has a safeguards agreement with Australia, in relation to which agreement Australia has not found it necessary to interrupt

(마) 안전조치 (제5조)

협정의 적용을 받는 핵물질에는 수령국의 영토 또는 관할 하에 있는 동안 NPT에 따른 IAEA 전면안전조치를 적용한다. 일방 당사국이 규정된 IAEA 안전조치를 적용하지 않을 경우 타방 당사국은 본 협정의 적용을 받는 핵물질이 핵무기 또는 기타 핵폭발장치를 위해 전용되거나 기타 군사적 목적으로 이용되지 않는다는 것을 확인하기 위한 목적만으로 IAEA 안전조치체제의 절차에 따라 안전조치를 시행할 권리를 갖는다.

(바) 물리적 방호 (제7조)

당사국은 관할권 내에서 핵물질의 방호조치를 확보하기 위해 본 협정 부속서 A에 규정된 방호조치(NSG 지침의 방호수준)를 적용한다.

(사) 협정의 종료 (제10조)

수령국이 핵폭발 장치를 폭발시키거나, IAEA가 수령국이 IAEA 안전조치협정을 위반 또는 폐기했다고 판정하거나, 또는 수령국이 본 협정에 규정된 평화적 이용 보증, 안전조치, 물리적 방호조치, 사전동의권을 중대히 위반한 경우 공급국은 핵물질의 추가 이전을 중지 또는 취소하고 경상가격에 의한 대가 지불을 조건으로 협정의 적용을 받는 핵물질의 반환을 요구할 권리를 갖는다.

(아) 연례보고

호주는 평화적 이용 확인을 위하여 자국이 제공한 핵물질에 대한 연례보고서를 요구하고 있다. 이에 따라 핵물질 이용기관(한전, KAERI

supply, and to which the said-nuclear fuel and by-products would be subject..."

등)에서 보고서를 작성하여 과학기술처로 송부하면 과학기술처가 이를 종합하여 호주의 해당기관으로 송부한다. 이러한 연례보고는 협정 제9조 3항에 근거하여 체결된 행정약정 제8조 4항에 규정되어 있다. 연례보고에는 호주 원산 핵물질의 당해년도 이동 현황 및 재고 목록 등의 내용이 포함된다.

라. 기타 원자력협력협정

이외 우리나라가 프랑스, 독일, 영국 및 중국과 체결한 원자력협력협정의 주요 내용은 표 2.3과 같다.

(1) 프랑스

프랑스와의 원자력 협력은 우리나라가 1974년 재처리 시설 도입을 추진하면서 시작되었으나 1976년 재처리 사업이 중단된 후 우라늄 정련/변환시설, 핵연료가공시험시설, 조사후시험시설, 방사성폐기물 시험시설 등 핵연료주기 연구시설을 도입하면서 계속되었다. 이후 울진 원자력발전소 도입과 관련하여 1981년 4월 4일 '대한민국 정부와 불란서 공화국 정부간의 원자력의 평화적 이용에 관한 협정'을 체결하면서 양국간 원자력 협력이 본격화되었다. 한·불 협정은 전문 및 본문 15조 및 방호수준을 규정한 1개의 부속서로 구성되어 있다. 한·불협정은 서명과 동시에 발효되었으며, 프랑스가 공급한 핵물질, 시설, 장비 및 이로 부터 파생된 시설과 물질이 여하한 원자력 활동을 위하여 이용될 수 있는 한 유효하다.

(2) 독 일

독일과의 원자력 협력은 1985년 8월 26일 KWU사와 경수로 핵연료

표 2.3 기타 국가와의 원자력협력협정 내용

체결국	프랑스	영국	독일	중국	
발효일 (유효기간)	• 1981.4.4 (프랑스가 공급한 핵물질, 시설, 장비가 이용되는 한 유효)	• 1991.11.27 (15년, 만료 1년전 협정 종료를 서면 통보하지 않는 한 계속 유효)	• 1986.4.11 (10년, 만료 6개월 전 협정 종료를 통보하지 않는한 5년씩 자동 연장)	• 1995.2.11 (30년, 만료 6개월전 협정 종료를 통보하지 않는한 5년씩 자동 연장)	
협력의 범위	• 정보 교환, 인력 교류 • 물질, 핵물질, 장비, 시설 및 기술정보 공급	• 정보 교환, 인력 교류 • 공동 연구 • 물질, 핵물질, 장비 및 기술의 이전	• 정보 교환, 인력 교류 • 공동연구/개발 사업의 시행 • 물질, 핵물질, 장비 및 기술의 이전	• 정보 교환, 인력 교류 • 물질, 핵물질, 장비/시설 공급 • 기술자문 및 용역 제공 • 공동연구 등	
평화적 이용 보증	• 핵무기 또는 핵폭발 장치의 제조 및 기타 군사적 목적에 이용 금지	• 평화적, 비폭발 목적으로만 이용	• 핵폭발 장치의 확산에 기여 금지	• 핵폭발 장치의 개발·제조 및 군사적 목적에 이용 금지	
사 전 동 의 권	대상 범위	• 이전된 품목 (물질, 핵물질, 장비, 시설 및 정보) • 이전된 품목으로부터 파생되거나 이를 사용한 품목	• 이전된 핵물질 및 장비 • 이전된 품목을 이용하여 생성된 핵물질 및 장비	• 이전된 품목 (물질, 핵물질, 장비, 시설 및 정보) • 이전된 품목으로부터 파생되거나 이를 사용한 품목	• 이전된 품목 (물질, 핵물질, 장비, 기술 및 시설) • 부산물로 회수 생성된 특수 핵물질
	제3국 이전	• 안전조치 확보를 조건으로 가능 • 플루토늄은 공급국의 사전 서면동의 필요	• 평화이용 보증, 방호 조치 보장, 안전조치 확보 등을 조건으로 가능	• 인수국이 IAEA 안전조치협정을 체결하지 않는 한 불가 • 고농축우라늄, 플루토늄 등은 상호 합의 필요	• 상호 합의 필요
	재처리 농축	• 언급 없음 • 언급 없음	• 언급 없음 • 언급 없음	• 언급 없음 • 언급 없음	• 언급 없음 • 언급 없음
안전조치	• IAEA 안전조치 적용	• IAEA 안전조치 적용	• IAEA 안전조치 적용	• IAEA 안전조치 적용	
물리적 방호조치	• 부속서 규정 수준	• NSG 지침 수준	• NSG 지침 수준	• IAEA 권고수준	
반환청구권	• 언급 없음	• 언급 없음	• 언급 없음	• 언급 없음	
통제권의 유효기간	• 언급 없음	• 이전된 품목 및 기술 정보에 대해서 계속 유효	• 관련 핵물질이 남아 있는한 유효	• 협정에 따른 품목에 대해서 계속 유효	

공동설계를 위한 계약을 체결하면서 시작되었다. 이를 위해 양국은 1986년 4월 11일 '대한민국 정부와 독일 연방공화국 정부간의 원자력의 평화적 이용에 관한 협력을 위한 협정'을 체결하였다. 한·독 협정은 전문과 본문 13조 및 물리적 방호 수준을 정의한 부속서로 구성되어 있는 이 한·독협정은 서명과 동시에 발효되었으며, 유효기간은 10년이다. 그 이후는 만료 6개월 전 협정 종료를 각서로 통보하지 않는한 5년씩 자동 연장된다.

(3) 영국

한국과 영국은 원자력 협력을 증진시키기 위하여 1991년 11월 22일 '원자력의 평화적 이용에 관한 협력을 위한 대한민국 정부와 영국 정부간의 협정'을 체결하였으나 실질적인 협력이 아직 활발한 편은 아니다. 이 협정은 전문과 본문 11조 및 물리적 방호 기준을 정의한 부속서 A, 부속서 A의 요건에 적용되는 부속서 B로 구성되어 있다. 한·영협정은 서명과 동시에 발효되었으며, 유효기간은 15년이며 15년이 지난 후 일방 당사국이 다른 당사국에 대하여 1년 전에 종료를 서면으로 통고하지 않는 한 계속 유효하다.

(4) 중국

한국과 중국간의 원자력 협력은 1995년 2월 11일 '대한민국 정부와 중화인민공화국 정부간의 원자력의 평화적 이용에 관한 협력을 위한 협정'을 체결하면서 시작되었다. 한·중 협정은 전문과 총 15조 및 용어를 정의한 2개의 부속서로 구성되어 있다. 이 협정은 1994년 10월 31일 서명하였으나 양국의 국내 절차를 완료하고 외교공한을 교환한 1995년 2월 11일 발효되었으며, 유효기간은 30년이다. 그 이후는 만료 6개월 전 협정 종료를 통보하지 않는 한 5년씩 자동 연장된다.

3. 원자력협력협정의 이행 관련 국내 법령

원자력협력협정이 체결되면 정부는 협정에 규정된 수령국으로서의 의무를 준수하고 공급국의 권리를 보장해 주어야 한다. 원자력협력협정은 국내법과 동일한 효력을 가지므로 협정의 내용이 국내 법령에 반영되어 있지 않더라도 정부 및 협력 주체들은 협정에 규정된 내용을 지켜야 한다. 그러나 협정과 국내법의 내용이 충돌되는 경우 이는 협력 주체들에게 혼란을 가져올 뿐만 아니라 협정 상대국이 이의를 제기할 가능성이 많다. 따라서 협정의 내용은 그 이행을 위하여 국내법에 반영되어 있어야 한다. 원자력협력협정의 주요 내용은 주로 원자력법에 반영되어 있다.

가. 협정의 적용 대상

원자력법 제2조에서는 ‘국제규제물자’(國際規制物資)를 “원자력의 연구·개발 및 이용에 관한 조약 기타 국제약속에 따라 보장조치⁷⁹⁾의 적용대상이 되는 물자로서 총리령이 정하는 것”으로 정의하고 있다. 여기서 총리령은 ‘원자력법시행규칙’을 말하는 것으로서 시행규칙 제131조에서 정하고 있는 ‘국제규제물자’는 IAEA 안전조치 및 물리적 방호의 대상이 되는 핵물질과 NSG Part 1 통제품목을 포함하고 있다.

협정의 적용 대상이 되는 품목은 대부분 NSG Part 1 통제품목이므로 원자력법의 ‘국제규제물자’에 포함된다고 할 수 있다. 국제규제물자에 대해서는 원자력법상 특별한 조치를 규정하고 있다.⁸⁰⁾

79) ‘보장조치’(保障措置)란 본 연구에서 사용하고 있는 ‘안전조치’(safeguards)와 같은 말로서 일본에서 주로 사용되고 있는 용어이다. 우리나라 원자력법에서는 ‘보장조치’로 쓰고 있으며, 협정문에서는 ‘안전조치’로 번역하고 있다. 본 보고서에서는 그 동안 외교적 문서에서는 거의 ‘안전조치’라고 쓰여온 점을 감안하여 ‘안전조치’로 통일하여 사용하기로 한다.

나. 협력의 주체

원자력협력협정에서는 협정 당사자인 양국 정부 또는 '정부의 허가를 받은 자'⁸¹⁾(authorized persons) 만이 양국간 협력의 주체가 될 수 있도록 규정하고 있다. 따라서 정부의 허가를 받지 않은 자는 양국간 협력의 주체가 될 수 없다.

원자력법에서는 다음과 같이 원자력 관련 사업을 구분하고 이를 하고자 하는 자는 정부(과학기술처장관 또는 주무부 장관)의 허가를 받도록 하고 있다.

- 발전용원자로설치자 : 발전용 원자로 및 관계시설을 건설하고자 하는 자 (제11조)
- 발전용원자로운영자 : 발전용 원자로 및 관계시설을 운영하고자 하는 자 (제21조)
- 연구용원자로등설치자 : 연구용 또는 교육용 원자로 및 관계시설을 건설·운영하고자 하는 자 또는 원자로를 선박(군함 제외)에 설치·운영하고자 하는 자(제33조)
- 생산업자 : 원자로 및 관계시설중 총리령이 정하는 부품⁸²⁾의 생산업을 하고자 하는 자 (제37조)
- 핵연료주기사업자 (제43조)

80) 일본은 '핵원료물질, 핵연료물질 및 원자로의 규제에 관한 법률' 제6장의 2 '국제규제물자의 사용에 관한 규제'에 국제규제물자에 대한 특별 조항들을 규정하고 있다. 우리나라 원자력법은 일본과 같이 국제규제물자에 대한 특별 조항을 따로 규정하고 있지는 않다.

81) 이는 개인만을 의미하는 것이 아니라 개인, 회사, 기관 등을 모두 포함하는 개념이다.

82) 총리령이 정하는 부품이란 원자로압력용기, 증기발생기, 가압기, 원자로 격납용기의 라이너플레이트(관통부분 포함) 및 주요 배관·펌프·밸브·탱크를 말한다.

- 핵연료물질⁸³⁾ 또는 핵원료물질⁸⁴⁾의 정련·변환 또는 가공사업을 하고자 하는 자
- 사용후핵연료처리⁸⁵⁾사업을 하고자 하는 자 (주무부장관의 지정)
- 핵연료물질사용자 : 상기에 해당되지 않는 자중 핵연료물질을 사용하려고 하는 자 (제57조)
- 폐기업자 : 방사성폐기물의 저장·처리·처분시설 및 그 부속시설을 건설·운영하고자 하는 자 (제76조)

또한 원자력법 제9조에서는 원자력 이용에 관한 연구 및 실험, 기타 원자력 이용의 촉진에 관한 사항과 원자력 이용에 따른 안전관리에 관한 사항을 전문적으로 수행하기 위하여 원자력연구개발기관·원자력안전전문기관 또는 원자력 관련 용역 및 제품 생산기관을 둘 수 있도록 규정하고 있다. 이에 근거하여 제정된 한국원자력연구소법⁸⁶⁾ 및 한국원

83) 핵연료물질이란 원자력을 발생할 수 있는 물질로서 천연우라늄 및 그 화합물, 열화우라늄 및 그 화합물, 토륨 및 그 화합물, 원자로의 핵연료로 사용될 수 있는 물질, 농축우라늄, 플루토늄 및 그 화합물, 우라늄 233 및 그 화합물, 이상의 물질이 하나 이상 함유된 물질을 말한다.(원자력법시행령 제3조) 이는 협정에서 선원물질과 핵분열성물질로 구분하고 있는 것과 다른 체제이다. 핵연료물질은 선원물질의 일부와 핵분열성물질을 포함하는 개념이다.

84) 핵원료물질이란 우라늄광, 토륨광 기타 핵연료물질의 원료가 되는 물질로서 우라늄 및 그 화합물 또는 토륨 및 그 화합물을 함유한 물질을 말한다. 여기에서 핵연료물질은 제외된다.(원자력법 시행령 제4조) 핵원료물질은 협정에서 정의하고 있는 선원물질중 일부를 포함하는 개념이다.

85) 원자력법에서는 ‘사용후핵연료처리’를 “원자로의 연료로서 사용된 핵연료물질 또는 기타의 방법으로 원자력분열을 시킨 핵연료물질을 연구 또는 시험을 목적으로 취급하거나, 물리적·화학적 방법으로 처리하여 핵연료물질과 기타의 물질로 분리하는 것”으로 정의하고 있다.

86) 한국원자력연구소법은 1973년 1월 15일 최초 제정되어, 1980년 12월 31일 1차 개정, 1986년 5월 12일 2차 개정, 1989년 12월 30일 3차 개정되었다.

자력안전기술원법⁸⁷⁾에 따라 한국원자력연구소 및 한국원자력안전기술원은 정부의 허가를 받은 자가 된다.

다. 평화적 이용 보증

대부분의 원자력협력협정에서는 이전된 품목 및 이로부터 파생된 품목이 핵폭발장치나 기타 군사적 목적으로 이용되지 않는다고 규정하고 있다. 따라서 정부는 이들 품목이 평화적 목적으로만 이용된다는 것을 보증하기 위하여 필요한 조치를 취해야만 한다.

우리나라는 원자력의 평화적 이용을 지속적으로 천명해 왔으며, 1997년 6월 원자력위원회에서 채택된 '원자력진흥종합계획'에서도 원자력 정책의 10대 기본 방향 중 하나로 "원자력 개발·이용은 철저히 평화적 목적으로 추진하며 이러한 원칙은 앞으로도 변함없이 견지한다."고 밝히고 있다. 이와 함께 주요 원자력 활동에 대해서는 정부의 허가를 받도록 하고 있으므로 정부의 평화적 이용 보증 측면에서는 법적으로 체계를 갖추고 있다고 볼 수 있다.

그러나 일본과 같이 "원자력의 개발 및 이용은 평화적 목적에 국한한다"는 조항이 국내법 상에 명시되어 있지는 않다.⁸⁸⁾

라. 안전조치 및 물리적 보호

(1) 사찰

원자력법 103조에서는 IAEA 안전조치협정 등 국제약속에 따른 사

87) 한국원자력안전기술원법은 1989년 12월 30일 최초 제정되어 1993년 3월 6일 1차 개정, 1995년 1월 5일 2차 개정되었다.

88) 일본은 원자력기본법 제2조에 "원자력의 연구, 개발 및 이용은 평화적 목적에 국한하며"라고 명시하고 있다.

찰 등을 위하여 원자력관계사업자의 사무소·공장 또는 선박 등에 출입하여 장부·서류·시설 기타 필요한 물건의 검사 및 질문, 시료의 수거, 국제규제물자의 이동을 감시하기 위한 장비의 설치 및 봉인, 국제규제물자의 이동을 확인하거나 정보를 관리하기 위하여 필요한 조치 등을 할 수 있도록 규정하고 있다.

(2) 계량관리 및 방호

원자력법에서는 원자력 관련 각 사업자(발전용원자로설치자, 발전용원자로운영자, 연구용원자로등설치자, 핵연료주기사업자, 핵연료물질사용자)에 대해서 정부의 승인 하에 계량관리 및 방호규정을 정하고 이에 대해 정부의 검사를 받도록 규정하고 있다.

원자력법 제15조의 2에서는 “발전용원자로설치자는 대통령령이 정하는 바에 따라 국제규제물자중 핵물질(이하 ‘특정핵물질’이라 한다)의 계량관리⁸⁹⁾ 및 방호 규정을 정하여 특정핵물질의 사용 개시 전에 과학기술처장관의 승인을 얻어야 한다.”고 규정하고 있으며, 제16조에서는 발전용원자로설치자는 계량관리 및 방호규정에 대해 과학기술처장관의 검사를 받도록 규정하고 있다. 이러한 계량관리 및 방호규정은 발전용원자로운영자(제23조의 2, 제32조), 연구용원자로등설치자(제36조), 핵연료주기사업자(제45조, 제56조), 핵연료물질사용자(제59조, 제63조), 폐기업자(제78조, 제83조)에 대해서도 같이 적용된다.

원자력법시행령 제26조의 2에서는 발전용원자로설치자는 각 사업소마다 계량관리 및 방호규정을 과학기술처장관의 승인을 얻어 정하도록

89) ‘계량관리’란 핵물질 및 관련 물자가 군사적 목적으로 전용되는 것을 방지하기 위하여 원자력 시설 등에 존재하는 핵물질 및 관련 물자의 수량에 대한 정보를 측정, 분석, 기록, 보고 등의 방법을 사용하여 관련 정보를 유지 관리하는 것을 말한다.

규정하고 있으며, 제26조의 3에서는 특정핵물질의 계량관리 및 방호규정에 관한 검사의 세부적인 내용을 규정하고 있다. 이러한 계량관리 및 방호규정은 발전용원자로운영자(제43조), 연구용원자로등설치자(제49조), 정련사업자(제124조의 2), 변환사업자(제136조), 가공사업자(제144조), 사용후핵연료처리사업자(제154조), 핵연료물질사용자 및 핵연료물질소지자(제180조의 2), 폐기업자(제225조)에 대해서도 같이 적용된다.

(3) 보고

안전조치 적용을 위해서는 핵물질 관련 정보를 정부에 보고하도록 해야 한다. 원자력법 제103조에서는 “과학기술처장관은 이 법의 시행을 위하여 필요하다고 인정할 때에는 원자력관계사업자·성능검사사업자·역무제공업자·자체감독자·감독업자와 원자로 및 관계시설의 건설 또는 운영에 참여하는 자에게 그 업무에 관한 보고 또는 서류의 제출 및 제출된 서류의 보관을 명할 수 있다.”고 규정하고 있다. 이에 따라 원자력법시행령 제324조에서는 원자력관계사업자는 다음 사항을 보고하도록 규정하고 있다.⁹⁰⁾

- 특정핵물질의 저장·사용·생산과 관계되는 원자력시설에 관한 설계정보서
- 특정핵물질의 재고변동을 나타내는 재고변동보고서
- 물질수지구역(MBA: Material Balance Area)에 존재하는 특정핵물질의 물질수지보고서 및 물자재고 목록
- 국제규제물자의 도난·전용·손실·붕괴 또는 붕괴의 손상이 발생한 경우 이에 대한 특별보고서
- 국제규제물자의 국제이전에 관한 사항을 기재한 서류

90) 원자력법시행령 별표 7

- 국제규제물자의 원산지별 재고량 및 재고변동기록
- 국제약속 및 양국간 협약에 따라 요구되는 기타사항에 관한 서류

이에 따라 정부는 전력회사 등 핵물질사용자로부터 관련 정보를 보고 받아 IAEA 및 관련 상대국에 통보할 수 있다.

(4) 기록 및 비치

핵물질 관련 정보를 보고하기 위해서는 이에 대해 기록하는 체제를 갖추도록 해야 한다. 원자력법에서는 원자력 관련 각 사업자의 각 활동을 기록하고 이를 그 공장 또는 사업소마다 비치하도록 규정하고 있다. 원자력법 제18조에서는 “발전용원자로설치자는 발전용원자로 및 관계 시설의 건설에 관한 사항을 총리령이 정하는 바에 따라 기록하여 이를 그 공사장 또는 사업소마다 비치하여야 한다.”라고 규정하고 있다. 이 규정은 발전용원자로운영자(제25조), 연구용원자로등설치자(제36조), 핵연료주기사업자(제47조), 핵연료물질사용자(제61조), 폐기업자(제80조)에 대해서도 같이 적용된다.

원자력법시행규칙 제115조에서는 각 사업자가 기록·비치해야 할 사항을 별표로 규정하고 있다.⁹¹⁾ 예를 들어 발전용원자로운영자는 핵연료 물질과 관련하여 다음 사항을 기록해야 한다.

- 핵연료물질(사용후핵연료 제외)의 원산지별, 종류별, 인계·인수 상대자별 인계·인수량 및 인계·인수 사유
- 핵연료집합체의 종류별 장전량
- 핵연료물질의 재장전시 원산지별, 종류별 주기간 연소도 및

91) 원자력법시행규칙 별표 6

특수핵물질 생성량

- 사용후핵연료 원산지별, 종류별, 상태별 인계·인수량 및 원자로에서 인출시부터 사업소외로 반출시까지의 기간 및 반출시의 방사선량
- 핵연료물질의 원산지별, 종류별 분실 기타 손실된 수량 및 이유
- 핵연료집합체의 형상 또는 형상에 관한 검사의 결과

다른 사업자들도 이와 유사한 사항들을 기록·비치해야 한다.

(5) 기타 물리적 방호

핵물질의 국내외 운송과정에서의 물리적 방호는 원자력법 제86조(운반 신고), 제87조(운반 또는 포장 기준), 제90조(운반 또는 포장 검사), 원자력법시행령 제235조(운반 신고), 제237조(운반 및 포장 검사)에 의거 핵물질의 물리적 방호에 관한 국제협약의 기준을 준수토록 규정하고 있다.

마. 재이전 사전동의

대부분의 원자력협력협정에 따르면 협정에 따라 이전된 품목이나 이로부터 파생된 품목이 정부의 허가를 받지 않은 자에게 재이전 하지 못하고 공급국의 동의가 없는 한 제3국으로 재이전할 수 없도록 규정하고 있다.

앞서 설명한 바와 같이 원자력법에서는 원자력 관계 사업을 하기 위해서는 정부의 허가를 받도록 함으로써 기본적으로 정부의 허가를 받지 않은 자에게 이러한 품목이 재이전되지 않도록 하고 있다. 또한 원자력법 제99조의 2에서는 정부가 사전 또는 해당건 발생시 허가한

경우 외에는 방사성물질 등을 소지하거나 양도·양수할 수 없다고 명시적으로 규정하고 있다.

제3국 이전에 대해서는 수출통제의 차원에서 정부가 확인할 수 있다. 우리나라의 원자력 수출통제 관련 규정은 원자력법 제106조(수출입의 절차), 대외무역법 제24조의 3(전략물자의 수출허가 등) 및 동법 시행령 제48조의 4 및 동 법령에 의한 '전략물자수출입공고'에 의하여 통제되고 있다. 그리고 기술에 대한 통제는 기술개발촉진법 제10조의 2항 및 동법 시행령 제24조 1항에 규정하고 있다. 전략물자의 수출통제는 통상산업부가 주관하되 품목별로 운영부처를 구분하여 시행하고 있는데, 일반 산업물자는 통상산업부, 방위산업물자는 국방부 그리고 원자력 관련 물자는 과학기술처가 담당하고 있다. 그리고 전략기술의 수출통제는 과학기술처가 주관하되 통상산업부와 협의하여 시행하고 있다.

바. 재처리 및 농축 등에 대한 사전동의

원자력협력협정에 따르면 이전된 품목 및 이로부터 파생된 품목에 대해 형상/내용 변경, 재처리, 농축 등을 하려고 할 때 우리나라 정부는 공급국 정부의 사전동의를 받아야 한다. 정부의 입장에서는 협력주체가 관련 활동을 사전에 정부의 승인을 받든지 정부에 통지해야만 사전동의에 대한 절차를 밟을 수가 있다.⁹²⁾

원자력법 제43조에서는 핵연료주기사업자가 허가 또는 지정을 받고

92) 일본은 '핵원료물질, 핵연료물질 및 원자로의 규제에 관한 법률' 제61조의 3에서 "국제규제물자를 사용하고자 하는 자는 정령이 정하는 바에 따라 내각총리대신의 허가를 받아야 한다."라고 규정하고 있다. 그러나 여기서 재처리사업자가 국제규제물자를 재처리사업에 사용하는 경우는 제외하고 있다. 이는 일본이 이미 포괄적 사전동의를 확보하고 있는 상태이므로 개별로 사전동의가 필요 없고, 재처리사업자 허가시 정부의 검토를 거쳤기 때문이다.

자 하는 경우 총리령에 정하는 서류를 첨부하여 제출하도록 규정하고 있다. 이들 서류에는 핵연료물질 관련 활동계획을 나타내는 향후 사업 계획서 등이 포함되어 있다. 이러한 사업계획을 통하여 정부는 사전동의의 필요성을 판단할 수 있다. 또한 원자력법 제57조에서는 핵연료물질을 사용 또는 소지하고자 하는 자는 과학기술처장관의 허가를 받아야 한다고 규정하고 있다.⁹³⁾ 이때 허가를 받고자 하는 자는 원자력법 시행규칙 제68조에 따라 허가신청서에 다음 사항 등을 기재하여야 한다.

- 핵연료물질의 사용 또는 소지의 목적 및 방법
- 핵연료물질의 종류
- 핵연료물질의 사용 또는 소지의 장소
- 핵연료물질의 사용 또는 소지의 예정기간 및 연간 사용 또는 소지의 예정량
- 사용후핵연료물질의 처리 또는 처분의 방법 등

이에 따라 정부는 사전동의의 필요 여부를 판단할 수 있다.

사. 핵물질 반환

원자력법 제99조에서는 공급국의 핵물질 반환청구 등에 대비하여 “핵물질 또는 방사성동위원소의 생산자·소유자 또는 관리자로부터 당해 핵물질 또는 방사성동위원소에 대한 권리를 수용하거나 과학기술처장관이 지정하는 자에게 그 권리를 양도하게 할 수 있다.”고 규정하고 있다. 이때에는 정당한 보상을 하여야 한다.

93) 핵연료주기사업자가 핵연료물질을 그 허가 또는 지정 받은 사업에 사용하는 경우는 이미 정부의 허가를 받은 사항이므로 여기에서 제외된다.

제 4 절 외국의 원자력협력협정 검토

1. 개 관

외국의 원자력협력협정을 수집하여 분석한 목적은 크게 두 가지로 설명할 수 있다.

첫째, 다른 국가간의 원자력협력협정을 국가그룹별·협정요소별로 분석하여 한국의 원자력 협력 표준협정 개발에 참조하는 것이다. 우리의 표준협정도 국제적 조류를 따라야 할 것이므로 다른 국가들이 어떠한 정책을 가지고 있는지 참조할 필요가 있다.

둘째, 원자력협력협정 개정 또는 신규 체결을 위한 협상시 상대국이 제3국과 체결한 협정을 참조하여 협상 전략을 수립하는 것이다. 예를 들면, 미국이 일본과 맺은 협정에 규정된 내용을 한·미 협정에도 반영 하겠다고 하면 우리와 일본의 차별성이 뚜렷하지 않는 한 우리의 협상 위상이 높아질 것이다.

본 연구에서는 국가그룹을 다음 세 가지 기준에 의하여 구분하였다. 첫째, NPT에 따른 핵무기 보유 여부에 따라 핵무기보유국과 핵무기 비보유국으로 구분하였다. 미국, 러시아, 중국, 프랑스, 영국 등 5개국은 공식적인 핵무기보유국으로서 NPT에서 요구하는 IAEA 전면안전조치를 받을 의무가 없다. 이들 국가는 자발적 안전조치협정에 따라 자국의 평화적 활동 분야에 대해 IAEA의 안전조치를 받고 있다. 5개국 이외의 국가는 모두 핵무기비보유국이다. 이들 국가는 NPT 당사국인 경우 IAEA의 전면안전조치를 받아야 한다.

둘째, 원자력 기술 선진국 여부에 따라 선진국, 중진국, 개도국으로 구분하였다. 미국, 중국, 러시아, Euratom 국가, 일본, 호주 등 선원물질 생산을 포함하여 원자력 분야의 공급 능력이 있는 국가를 선진국으로 분류하고, 이외 원자력 활동이 비교적 활발한 국가를 중진국, 원자

력 활동이 미미한 국가를 개도국으로 분류하였다.

셋째, 공급국으로서 통제권의 요구 정도에 따라 통제지향국과 증진지향국으로 구분하였다. 미국, 캐나다 및 호주는 대표적인 통제지향국으로서 협정 적용 대상의 범위가 넓고 사전동의권 등 요구하는 통제권의 종류도 많다. 증진지향국들은 프랑스, 영국, 중국 등과 같이 안전조치, 물리적 방호조치 등 최소한의 통제권만을 확보하려는 국가군이다.

본 연구에서는 상기 구분한 국가그룹간의 협정들을 분석하여 표 2.3에 있는 각 셀(cell)별로 특성을 찾고자 하였다. 본 연구에서 분석한 각 협정은 표 2.4와 같다.⁹⁴⁾

표 2.4 분석된 각국가간 원자력협력협정

공급국		수령국	선진국		증진국 (3)	개도국 (4)
			핵 보유 (1)	핵 비보유 (2)		
통제 지향	핵 보유 (미국) (1)	미국~중국	미국~캐나다, 미국~일본, 미국~Euratom	미국~ 아르헨티나, 미국~체코	미국~ 인도네시아, 미국~필리핀	
	핵 비보유 (캐나다, 호주) (2)	캐나다~ 중국	호주~일본, 캐나다~일본	캐나다~ 아르헨티나, 캐나다~체코, 캐나다~ 루마니아	캐나다~ 인도네시아, 캐나다~필리핀	
증진 지향	핵 보유 (프랑스, 영국, 중국, 러시아) (3)	프랑스~ 중국	중국~일본, 영국~일본, 프랑스~일본, 중국~벨기에, 중국~캐나다	중국~ 아르헨티나	중국~이란	
	핵 비보유 (4)	일본~중국				

94) 본 연구에서는 셀(4,2), 셀(4,3), 셀(4,4)의 협정들을 수집하지 못해 분석하지 못했다. 이는 이 셀들에 포함될 협정들이 아직 체결된 것들이 거의 없기 때문이었다. 일본이 통제지향국과 증진지향국중 어디에 속하는지는 일본이 공급국으로서 맺은 협정이 거의 없어 아직 분명하지 않다.

2. 국가 그룹별 협정 검토

상기 협정들을 분석한 결과 협정의 주요 내용은 공급국이 통제지향국이나 증진지향국이나에 따라 좌우되는 것으로 나타났다. 그 결과를 간략히 살펴보면 다음과 같다. 주요 국가간 협정의 내용은 부록 A에 수록하였다.

가. 통제지향국의 원자력협약협정

통제지향적인 미국, 캐나다, 호주 등은 대부분 우라늄 자원을 확보하고 있고 다른 국가들로부터 기술적인 지원을 받지 않는 국가들이다. 이들의 특징은 통제를 지향하면서도 상대국에 따라 통제권의 확보 정도를 다르게 하고 있다는 점이다. 통제지향국의 상대국에 따른 특성을 살펴보면 다음과 같다.

(1) 상대국이 핵무기보유국인 경우

상대국이 핵무기보유국인 경우에는 핵확산이 이미 된 상태이기 때문에 핵확산 위험성이 문제가 아니라 양국간 협력이 군사적 목적으로 전용되지 않도록 한다는 상징적인 의미가 크다. 따라서 핵무기보유국에 대해서는 통제권 자체를 크게 요구하고 있지 않다.

안전조치와 관련해서 핵무기보유국은 NPT상 IAEA 안전조치를 받을 의무가 없기 때문에 대부분 핵무기보유국의 자발적 안전조치협정에 따르는 것으로 요구하고 있다. 미·중 협정에서는 이전된 품목에 대한 중국의 안전조치 적용 의무를 명시하지 않고 있다.

사전동의권에 관련해서 제3국 이전에 대해서는 사전동의를 요구하고 있으나 재처리 및 농축에 대해서는 사전동의를 요구하지 않고 있다. 이전된 품목으로는 재처리 및 농축을 할 계획이 없음을 상호 확인

하고 이러한 계획은 다시 협의한다는 식으로 해결하고 있다.

핵무기보유국에는 반환청구권을 요구하고 있지 않다.

(2) 상대국이 선진국인 경우

통제지향국의 원자력 선진국에 대한 기본적인 인식은 이들 국가가 핵연료주기 활동을 하더라도 프로그램의 투명성 및 핵비확산 신뢰성이 확보되어 있기 때문에 핵확산이 일어날 위험성이 거의 없다는 것이다. 따라서 명목상으로 모든 통제권을 규정하기는 하지만 이를 양국간 협력을 증진하는 방식(예: 포괄적 사전동의 방식)으로 운용해 나간다는 것이 통제지향국들의 기본적인 입장인 것으로 판단된다.

통제지향국들이 선진국들에 대해 이러한 태도를 취하는 또 다른 이유는 이들에게 통제권을 요구할 실질적인 협상 카드가 부족하고 선진국들이 이미 핵연료주기 활동을 하고 있다는 점이다. 협정이 없는 경우 공급국이 수령국보다 더 손해를 본다면 공급국의 통제권 요구는 설득력이 없어지고, 이미 진행되고 있는 활동을 못하게 하기는 힘들 것이다. 통제지향국들로 이 점을 인정하고 양보하는 선에서 타협이 이루어진 것이라고 판단된다.

(3) 상대국이 중진국 또는 개도국인 경우

상대국이 선진국이 아닌 경우에는 앞서 논의된 협정의 통제권 대부분이 그대로 적용되고 있다. 사전동의 방식도 개개별 사전동의 방식이 적용되고 있다. 이 국가군에 대한 통제지향국들의 입장은 장기 원자력 프로그램이 없고 핵비확산 신뢰성이 확보되지 않아 포괄적 방식을 적용할 수 없다는 것이다.

우리나라도 통제지향국들의 입장에서는 이 부류에 속하고 있다.

나. 증진지향국의 원자력협력협정

프랑스, 영국, 중국 등 증진지향국은 대부분 평화적 이용 보증은 IAEA 안전조치 및 물리적 방호조치 적용으로 달성될 수 있으므로 상대국의 활동에 지나치게 간섭하는 것은 바람직하지 못하다는 입장인 것으로 판단된다. 이들 국가는 상대국에 상관없이 재처리, 농축 등에 대한 사전동의권을 규정하지 않고 있다. 그러나 제3국 이전의 경우에는 NSG 지침에 규정된 대로 일부 사전동의를 요구하고 있다.

3. 시사점

외국의 원자력협력협정 분석에서 우리의 표준협정 설정에 주는 제일 큰 시사점은 우리나라는 통제 지향 및 증진 지향 중 어느 노선을 택할 것인가 하는 문제이다. 통제지향적일 경우 상대국의 반발은 예상되나 국제적으로 우리의 핵비확산 의지를 보여줄 수 있고, 증진지향적일 경우 상대국과 보다 우호적인 관계를 유지할 수 있고 상업적으로 유리할 것이다.

통제지향적인 국가들은 대부분 우라늄 자원을 확보하고 있고 다른 국가들로부터 기술적인 지원을 받지 않는 국가들이나 것을 고려한다면 우리나라가 굳이 이 그룹에 속할 필요는 없는 것으로 판단된다. 더욱이 원자력 수출을 추진하고 있는 우리로서는 증진지향 쪽으로 방향을 잡아가야 할 것이다.

제 3 장 한국 원자력 협력 표준협정 설정

제 1 절 표준협정 설정 개요

1. 배경 및 목적

우리나라는 국내 원자력 기술력이 향상되어 개도국 및 동구권과의 원자력 협력이 증대됨에 따라 신규 협정을 체결할 수요가 증대하고 있다. 이러한 수요에 효과적, 효율적으로 대응하기 위해서는 우리나라 고유의 원자력 협력 표준협정이 필요한 상태이다. 원자력 협력 표준협정이란 양국간 원자력협력협정을 체결하는 경우 기본적인 협정(안)의 역할을 하는 일종의 모델을 의미한다. 원자력 협력 표준협정을 설정하고자 하는 목적은 다음과 같이 크게 세 가지를 들 수 있다.

첫째, 양국간 신규 협정을 체결할 필요가 발생하여 협정 체결 협상을 진행할 경우 이러한 협상을 원활히 추진하고 유리한 협상 위치를 확보하는 것이다. 그 동안 우리나라는 협정 체결 협상 때마다 그때그때 협정(안)을 마련하거나 상대국이 먼저 안을 제시하는 경우가 많았다. 일반적으로 협상은 먼저 제시된 안을 중심으로 진행되기 때문에 상대국의 안이 먼저 제시되는 경우 우리가 유리한 협상 위치를 확보하기는 힘들다. 우리가 표준협정을 확보하고 있다면 이러한 경우에 즉각적으로 사전에 검토·합의된 협정(안)을 일관성 있게 제시할 수 있으며, 이에 따라 협상의 효율성을 높일 수 있을 뿐만 아니라 협상의 유리한 위치도 확보할 수 있다.

둘째, 국제 핵비확산 규범을 준수하고 상호 호혜 원칙에 입각한 짜임새 있는 협정(안)을 우리가 주도하여 제시함으로써 원자력 기술뿐만 아니라 원자력 외교 측면에서도 선진국이라는 국제적 위상을 확보하는

것이다. 협정(안)은 대부분 원자력 선진국이 제시하고 협정 체결 협상을 주도해 왔던 것이 사실이다. 협정(안)을 먼저 제시한다는 것은 그만큼 국가의 위상을 높이는 것이다.

셋째, 표준협정을 통하여 원자력 협력에 대한 우리나라의 정책 지표를 정립하는 것이다. 표준협정은 원자력 국제협력 및 핵비확산에 대한 우리나라의 기본정책을 대외적으로 공표하는 것이라 할 수 있다. 이에 따라 표준협정은 기존협정의 개정 협상시 개정 문안을 작성하는데 기본자료로 활용될 수 있으며, 상대국에게 우리의 입장을 주장하는 근거로 활용될 수도 있다.

2. 기본 원칙 및 고려사항

표준협정은 양국간 원자력 협력에 대한 기본적인 정책을 반영하는 것이기 때문에 표준협정의 설정을 위해서는 이에 대한 기본 원칙 및 방향을 설정하여야 한다.

가. 상호 호혜의 원칙

‘상호 호혜의 원칙’이란 상호 주권을 존중하고 우호적인 분위기에서 협력을 증진한다는 것이다. 공급국이라는 특수한 위치를 활용하여 지나친 통제권을 수령국에게 요구한다는 것은 상호 주권 존중의 정신에 위배된다고 할 수 있다. 공급국의 입장에서나 수령국의 입장에서나 이러한 철학을 동일하게 견지해야 기존 협정의 개정 시에도 우리의 철학을 주장할 수 있을 것이다. 양국이 동등한 입장에서 양국간의 원활한 협력 관계를 유지할 수 있도록 협정의 전체적인 분위기를 잡아가야 할 것이다.

나. 통제와 이용 증진의 조화

원자력 통제 측면과 원자력의 이용 증진의 조화는 쉽게 달성할 수 있는 목표는 아니다. 원자력 통제 측면이 강하면 양국간의 원자력 협력에 부정적인 영향을 미칠 수 있으며, 원자력의 이용 증진 측면이 강하면 상대적으로 통제 측면이 약화되어 국제적인 핵비확산 신뢰성이 추락할 수도 있다.

원자력 통제 측면에서 보면 국제 핵비확산체제에서 요구하는 수준의 핵비확산 관련 통제권은 확보하고, 이를 통하여 국제사회에서의 핵비확산 신뢰성을 확보할 수 있도록 하여야 한다. 우리나라가 공급한 품목으로부터 핵확산이 일어날 경우 우리나라의 국제적 신뢰성은 여지 없이 추락될 것이다.

원자력 이용개발 증진 측면에서 보면 IAEA 안전조치, 물리적 방호 조치, 수출통제 등이 적용되고 있는 이상 사전동의권이나 반환청구권까지 요구하는 것은 양국간 원자력 협력을 위해서 지나치다고 볼 수 있다. 독점 공급도 아니면서 공급국으로서 통제권을 지나치게 요구하는 경우 이는 상업적 측면에서 장애가 될 수도 있다.⁹⁵⁾

따라서 표준협정의 통제권은 합리적인 수준에서 확보되어야 할 것이다. 일단 우리나라가 준수하기로 약속한 NPT, NSG 지침 등 국제적 의무사항은 표준협정에 반영되어야 한다. 미국, 캐나다 등의 통제 수준을 최대로 하고, NSG 지침 수준을 최저 수준으로 정하고 이 가운데서 합리적인 수준을 결정하여야 할 것이다. 또한 사전동의권은 확보하되 대상 범위는 최소한으로 유지하고, 필요한 경우 원활한 협력을 위한 실시약정을 체결할 수 있도록 규정하여야 할 것이다.

95) 통제권을 강하게 요구하는 미국의 원자력 산업체는 이로 인해 국제 원자력 시장에서 프랑스나 독일에 비해 손해를 봐 온 것이 사실이다.

현재 원자력 선진국들은 미국, 캐나다, 호주 등 통제지향적인 국가와 프랑스, 영국 등 증진지향적인 국가로 대별할 수 있는데 우리나라와 같은 신흥공급국이 어느 선상에 서는가는 세계의 전체적인 흐름을 결정하는데 일조가 될 수 있을 것이다.

다. 새로운 패러다임의 전개

현재의 원자력협력협정에서는 핵비확산 문제가 중심이 되고 있다. 그러나 현재 세계 원자력 현황을 살펴보면 핵비확산 문제와 함께 원자력 안전 및 환경보전 문제가 새로운 패러다임으로 등장하였다. 이러한 경향에 비추어 원자력협력협정에서도 핵물질, 물질, 장비 및 기술의 국가간 이전과 관련하여 원자력 안전 및 환경보전이 충분히 확보될 수 있도록 국가간 차원에서 서로 협력할 수 있도록 하는 것이 바람직하다고 판단된다.

또한 수령국 내에서 원자력 사고가 발생한 경우 그 원인에 관계없이 시설을 공급한 국가의 신뢰성이 추락하므로 이전되는 원자력 시설의 안전성 확보 및 환경 보전에 관한 양국간의 협의를 명시할 필요가 있다.

제 2 절 표준협정의 구성

본 절에서는 표준협정에 어떠한 요소들이 반영되어야 할 지 검토하고자 한다.⁹⁶⁾ 제2장 제2절에서 논의된 주요 요소들 중 공급국의 권리 및 수령국의 의무는 협정을 체결하는 각국의 정책에 따라 협정에 반영될 수도 있고 반영되지 않을 수도 있다. 예를 들면, 미국, 캐나다, 호주

96) 표준협정에 반영되는 구체적인 내용은 다음 절에서 논의된다.

등 통제지향국들은 거의 모든 요소를 자국의 협정에 포함시키고 있으나 영국, 프랑스 등 증진지향국들은 이중 일부만을 자국의 협정에 반영하고 있다. 따라서, 우리나라의 표준협정을 설정하기 위해서는 먼저 이들 요소 중 어느 요소들을 반영할 것인가를 결정하여야 한다.

1. 표준협정에 포함될 내용

가. 협정의 적용 대상

협정의 적용 대상 종류 및 범위는 표준협정에 명시되어야 한다. 대상의 종류는 제2장 제2절에서 논의되었듯이 핵물질, 물질, 장비 및 기술로 하고 구체적으로 '용어 정의' 조항에서 정의될 것이다. 각 파생되는 품목이 포함하는 각 대상의 범위는 각 통제권에 따라 구체적으로 결정될 것이다.

나. 공급국의 권리

공급국의 권리로서 제2장 제2절에서 논의된 요소로는 재이전, 재처리 및 농축, 형상/내용 변경, 플루토늄 및 고농축우라늄 저장에 대한 사전동의권, 협정 종료시의 반환청구권 등이 있다.

(1) 사전동의권

사전동의권과 관련하여 먼저 결정하여야 할 사항은 사전동의권 자체를 인정할 것인가 하는 문제이다. 사전동의권이란 핵비확산 문제와 관련하여 수령국을 신뢰할 수 없다는 기본적인 전제를 깔고 있는 것이다. 수령국이 자국의 모든 원자력 활동에 대해 IAEA 안전조치를 적용받고 있다 하더라도 만일의 경우를 대비해 공급국이 수령국의 원자력

활동을 통제하자는 것이다.

이러한 사전동의권은 일반 국제교역에 서는 예외적인 것으로서 공급국의 상대적 힘에 기인하는 바가 크다. 수령국으로서는 공급국의 요구 사항을 들어주지 않아 자국에 돌아오는 손해⁹⁷⁾가 더 크다고 판단되는 경우 이러한 사전동의권을 인정하게 된다. 공급국의 힘이 상대적으로 크지 않은 경우 수령국은 이러한 사전동의권에 쉽게 동의하지 않을 것이고 공급국도 어느 정도 양보를 하지 않을 수 없게 된다.⁹⁸⁾ 즉, 사전동의권은 양국간에 어떠한 힘의 우위가 전제되는 것이다. 따라서 상호 호혜의 원칙을 중요시하며 힘의 우위를 가지고 있지 않은 우리의 입장에서 사전동의권을 인정한다는 것은 바람직하지는 않다. 그러나 제2장 제2절에서 설명하였듯이 NSG 지침에서도 20% 이상 농축 및 제3국 이전과 관련하여 사전동의권을 규정하고 있는 등 사전동의권에 대한 국제적인 규범이 이미 확립되어 있으므로 우리 표준협정에서도 사전동의권은 인정하되 대상의 범위를 줄이고 실시약정 등을 체결하여 이의 적용시에 포괄적 방식을 도입할 수 있도록 함으로써 통제권 수준은 완화하는 것이 타당하다고 판단된다.

사전동의권에 대해서 두 번째 결정해야 할 사항은 인정하는 사전동

97) 수령국에 돌아올 수 있는 손해로는 원자력협력협정이 체결되지 않아 양국간 원자력 협력이 이루어지지 않는 경우가 있다. 예를 들면, 핵연료나 우라늄의 공급이 이루어지지 않아 원전의 운영에 차질이 오는 경우를 들 수 있다. 만일 공급선이 다양화되어 이러한 공급의 차질이 별 문제가 되지 않는다면 수령국의 입지가 훨씬 강화된다고 할 수 있다.

98) 예를 들면, 미국과 일본, 미국과 Euratom, 미국과 스위스 등의 경우가 있다. 미국은 미·일 협정에 이러한 사전동의권을 규정해 놓고는 있으나 실제적인 이행 측면에서는 '포괄적 사전동의' 방식으로 사전동의권을 상당부분 양보하였다. 현재 미국과 협정 개정 협상을 진행중인 스위스의 경우 미국과의 원자력 협력이 중단된다고 해도 스위스보다는 미국에게 더 손해가 되기 때문에 사전동의권을 인정하지 않을 수 있을 정도의 유리한 고지를 점하고 있다고 할 수 있다.

의권의 종류이다. 이는 각 국가에 따라 큰 차이가 있는데, 재처리 및 농축에 대한 사전동의권은 미국, 캐나다, 호주 3개국만이 요구하고 있으며, 플루토늄 및 고농축우라늄 저장, 형상/내용의 변경에 대한 사전동의권은 미국만이 요구하고 있다. 이에 비해 프랑스, 영국 등은 이러한 사전동의권을 요구하지 않고 있다.

우리 표준협정에서는 일단 NSG 지침에서 규정하고 있는 제3국 이전 및 20% 이상 농축에 대한 사전동의권은 인정하는 것이 타당하다고 판단된다. 형상/내용 변경은 핵확산과 직접 연계되기 힘들고 재처리를 통제하면 자동적으로 통제된다고 보아 형상/내용 변경에 대한 사전동의권은 우리 표준협정에서는 제외하는 것이 타당하다. 플루토늄 및 고농축우라늄 저장에 대한 사전동의도 재처리나 농축 사전동의시 그 결과물의 저장시설을 명시케 함으로써 대신할 수 있으므로 우리 표준협정에서는 제외하는 것이 타당하다. 재처리에 대한 사전동의권은 포괄적 방식 도입을 전제로 인정하는 것이 우리나라의 핵비확산 의지를 보여준다는 점에서 타당하다고 판단된다.

(2) 반환청구권

‘반환청구권’이란 제2장 제2절에서 설명한 바와 같이 이미 이전되어 소유권이 넘어간 품목에 대해 공급국이 수령국에 반환을 청구할 수 있는 권리를 말한다. 반환청구권은 미국이 주로 요구하고 있으며, 프랑스~일본간, 호주~일본간, 캐나다~인도네시아간 협정 등에서도 규정하고 있다.

반환청구권은 이미 소유권을 상대방에 이전한 상태에서 상대방의 소유권이 무효하다고 주장하는 것으로서 일반적인 국제교역 관례상 매우 예외적인 것이며, 실질적으로 적용하기도 힘들 것으로 판단된다. 따라서 표준협정에서는 반환청구권을 적용하지 않는 것이 타당하다고 판

단된다.

다. 수령국의 의무

수령국의 의무로서 제2장 제2절에서 논의된 요소로는 평화적 이용 보증, IAEA 안전조치 적용, 물리적 방호 등이 있다. 수령국의 의무는 NSG 지침 등 일반적으로 국제적 규범이 정립되어 있는 것으로 판단된다. 따라서 우리 표준협정에서도 그대로 모두 반영되어야 할 것이다. 각 수령국의 의무는 다음 절에서 구체적으로 설명한다.

라. 협력의 조건

협력의 조건으로는 제2장 제2절에서 설명한 바와 같이 협력의 분야 및 형태, 협력의 일반원칙, 협정 대상의 적용, 협정의 종료, 분쟁 해결, 협정의 발효 및 유효기간, 통제권의 유효기간 등이 있다. 이들은 모두 표준협정에 포함되어야 할 것이다

마. 기 타

기타 앞서 설명한 원자력 안전 및 환경보전에 관한 조항이 표준협정에 포함되어야 할 것이다.

2. 표준협정의 구성(안)

앞에서 논의된 사항들을 중심으로 표준협정(안)을 표 3.1과 같이 구성하였다.

표 3.1 한국 원자력 협력 표준협정 구성(안)

조 항	내 용	비 고
전 문		
제 1 조	용어 정의	
제 2 조	협력의 분야 및 형태	
제 3 조	협력의 성격 및 범위	
제 4 조	재이전	공급국의 권리
제 5 조	재처리 및 농축	“
제 6 조	실시약정의 체결	
제 7 조	핵폭발장치 및 군사적 목적의 이용 금지	수령국의 의무
제 8 조	안전조치	“
제 9 조	물리적 방호	“
제 10 조	원자력 안전 및 환경보전	
제 11 조	대상별 협정의 적용기간	
제 12 조	협력의 종료	
제 13 조	분쟁 해결	
제 14 조	공급국의 다중통제 조정	필요시 삽입
제 15 조	부속서	“
제 16 조	발효, 유효기간, 개정 등	
부속서 A	장비 및 물질 해당 품목	
부속서 B	IAEA 현장의 핵물질 정의	
부속서 C	물리적 방호조치 수준	

제 3 절 조항별 검토 및 내용(안)

1. 전문 (Preamble)

<p>목 적</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 협정 체결의 기본적인 철학 및 상호 인식 내용을 반영함으로써 협정을 이행하고 해석하는데 있어서 기본적인 원칙 제공 • 협정의 이행에 있어 양국간 이견이 생기는 경우 전문의 내용은 양국간 협상의 기본적인 출발점 역할
<p>검 토</p>	<p>일반적으로 대부분 협정의 전문에서는 평화적 목적의 원자력 이용의 중요성, 양국의 우호적인 협력 관계 강화, 양국간의 원자력 협력 증진 등 상호 인식을 명시하고 있다. 또한 NPT 당사국 및 IAEA 회원국임을 언급함으로써 이들 국제 체제에 대한 지원도 확인하고 있다.</p> <p>특이한 내용으로는 미·일 원자력협력협정의 경우 상대국의 원자력 프로그램 존중한다는 내용을 명시하고 있으며⁹⁹⁾, 미국 모델협정의 경우 모든 국가를 NPT에 가입시키기 위한 노력 및 환경 보전 목적을 명시하고 있다.</p>

99) “양국 정부의 관련 국가계획을 충분히 존중하여 이 분야의 협력을 계속하고 또한 확장하기를 희망하며, 양국 정부의 원자력 프로그램이 장기적으로 필요로 하는 사항들을 고려하여 예견 가능성 및 신뢰성의 바탕 위에서 원자력의 평화적 이용을 위한 약정을 체결하기를 희망한다.”(Desiring to continue and expand cooperation in this field with due respect for their relevant national programs; Desiring to enter into arrangements in the peaceful uses of nuclear energy on a predictable and reliable basis which take account of the long-term requirements of their nuclear energy programs.)

협정(안)

The Government of the Republic of Korea and the Government of _____ (hereinafter referred to as "the Parties");

◆ 협정 당사자가 양국 정부임을 규정한다.

Noting that the utilization of nuclear energy for peaceful purposes is an important factor for the promotion of the social and economic development of the two countries;

◆ 평화적 목적의 원자력 이용이 양국의 사회적·경제적 발전에 중요한 요소라는 양국 정부의 상호 인식을 명시함으로써 원자력 협력의 중요성을 부각시킨다.

Desiring to strengthen the basis of friendly relations existing between the two countries;

◆ 양국간의 현존 우호 관계의 기반을 더 강화하기를 바란다. 양국 정부의 상호 인식을 명시함으로써 원자력 협력을 통한 양국간 우호 관계의 증진을 강조한다.

Recognizing that both countries are Member States of the International Atomic Energy Agency (hereinafter referred to as "the IAEA") and parties to the Treaty on the Non-Proliferation of Nuclear Weapons (hereinafter referred to as "the Treaty");

◆ 양국이 모두 NPT 당사국이고 IAEA 회원국임을 양지 함으로써 이들 국제체제에 대한 지원을 확인한다.

Reaffirming to place the highest priority on nuclear safety and environmental protection in both countries in the course of implementing their nuclear programmes;

◆ 양국이 각국의 원자력 프로그램을 이행하는 과정에서 원자력 안전 및 환경 보전에 최고 우선순위를 둔다는 것을 재확인한다. 이를 통해 핵비확산 문제뿐만 아니라 최근 세계적 관심이 집중되고 있고 현안 문제로 등장한 원자력 안전 및 환경 보전 문제에 대한 양국의 노력을 유도한다.

Bearing in mind the common desire of both countries to expand and strengthen cooperation, on the basis of equality and mutual benefit, in the development and application of nuclear energy for peaceful purposes;

◆ 평등 및 상호 호혜를 바탕으로 하는 평화적 목적의 원자력 개발 및 이용에 관한 협력을 확대하고 강화한다는 공동 희망을 강조함으로써 양국간 협력이 원활히 진행될 수 있는 근거를 마련한다.

Have agreed as follows:

2. 용어 정의 (제1조)

목적	협정에서 사용되는 용어, 특히 협정의 적용 대상을 미리 정의함으로써 협정의 적용을 명확히 함
이슈	<ul style="list-style-type: none"> • 용어 정의에 포함될 용어 • 용어 정의의 내용
검토	용어 정의에 포함되는 용어는 주로 협정의 적용 대상과 관련되는 것들이다. 협정의 적용 대상을 다르게 구분하고는 협정도 있으나, ¹⁰⁰⁾ 대부분 핵물질, 물질, 장비, 기술로 구분하고 있다.
협정(안)	<p>For the purposes of this Agreement;</p> <p>(a) "Equipment" means any equipment listed in Part A of Annex A to this Agreement;</p> <p>◆ 협정의 적용 대상이 되는 '장비'는 원자력공급국그룹(NSG: Nuclear Suppliers Group) 지침 Part 1¹⁰¹⁾에 명시된 통제품목(triggered list)¹⁰²⁾으로 한정한다. '시설'(facility)을 따로 정의한 협정도 있으나 이는 '장비'에 포함되고, '민감시설'(sensitive facilities)도 '장비'에 속하는 것으로 본다. 통제품목의 부분구성품(component)은 '장비'</p>

100) 예를 들면, 미국 모델협정에서는 장비, 물질(핵물질 및 부산물질 포함), 기술 등으로 구분하고 있다.

101) INFCIRC/254/Rev.2/Part 1

102) 'Triggered List'란 여기에 속하는 품목의 이전이 안전조치를 촉발시킨다는 의미에서 붙여진 이름이다.

에 속하지 않는 것으로 하고 협정의 적용 대상에서 제외한다.

(b) "Material" means any material listed in Part B of Annex A to this Agreement;

◆ 협정의 적용 대상이 되는 '물질'은 NSG 지침 Part 1에 명시된 비핵물질(non-nuclear material)로 한정한다.

(c) "Nuclear material" means any source material or any special fissionable material as these terms are defined in Article XX of the Statute of the IAEA which is attached as Annex B to this Agreement. Any determination by the Board of Governors of the IAEA on Article XX of the Agency's Statute, which amends the list of material considered to be "source material" or "special fissionable material", shall only have effect under this Agreement when the Parties to this Agreement have informed each other in writing that they accept such an amendment;

◆ '핵물질'은 선원물질¹⁰³⁾ 또는 특수핵분열성물질¹⁰⁴⁾로서

103) '선원물질'에 대한 IAEA 헌장의 정의는 다음과 같다. "①천연 상태의 동위원소 혼합물을 함유하고 있는 우라늄, ②동위원소 235의 열화우라늄, ③토륨, ④금속, 합금, 화합물 또는 농축 상태의 상기 물질, ⑤상기 물질 중의 하나 또는 그 이상을 이사회가 수시로 결정하는 농축도 이상으로 함유하는 물질, ⑥이사회가 수시로 결정하는 기타 물질을 의미한다."

104) '특수핵분열성물질'에 대한 IAEA 헌장의 정의는 다음과 같다. "①플루토늄-239, ②우라늄-233, ③동위원소 235 또는 233으로 농축된 우라늄, ④상기 물질의 하나 또는 두 종류 이상을 포함하는 물질, ⑤이사회가 수시로 결정하는 기타 핵분열성물질을 의미한다. 단 '특수핵분열성물질'은 '선원물

IAEA 헌장 제20조의 정의에 따르는 것으로 한다. IAEA 이사회가 이 정의를 수정하더라도 양국이 이를 받아들인다고 서면으로 상호 통보하여야 효력이 발생된다.

(d) "Persons" means individuals, corporations, firms or companies, partnerships, associations, and other entities subject to the jurisdiction of either party, but does not include the Parties to this Agreement; and

◆ 양국간 원자력 협력은 기관 또는 개인간에 실질적으로 이루어진다. 양국간 원자력 협력을 진행하는 기관 또는 개인을 총칭하여 '주체'라고 한다. 정부간 협력이 진행될 수도 있으나 정부와 정부의 통제를 받는 협력 주체를 명확히 구분하기 위하여 정부는 '주체'에 포함되지 않는 것으로 한다.

(e) "Technology" means technical data in physical form designated by the supplying party as important to the design, construction, operation or maintenance of equipment, but excluding data available to the public.

◆ 본 협정의 적용 대상이 되는 '기술'은 '장비'(NSG Part 1 통제품목)의 설계, 건설, 운영 및 유지에 중요하다고 공급국 정부가 수령국 정부에게 지정한 물리적 형태의 '기술 자료'로 한정한다. 단 일반에게 공개된 자료는 여기서 제외한다.

질'을 포함하지 아니한다."

3. 협력의 분야 및 형태 (제2조)

목 적	<ul style="list-style-type: none">• 양국간 협력이 이루어질 수 있는 분야 및 형태를 명시함으로써 양국의 협력 주체들간의 협력 효율성 증진 (긍정적 의미)• 양국간 협력이 이루어지는 분야 및 형태를 미리 규정함으로써 양국의 협력 주체들의 협력 분야 및 형태 제한 (부정적 의미)
이 슈	<ul style="list-style-type: none">• 양국간 협력 분야• 양국간 협력 형태
검 토	가능한 모든 분야 및 형태를 열거하고 실제 협정 체결시에는 상대국에 따라 가감한다.
협정(안)	<p>1. Subject to this Agreement, the areas of cooperation between the Parties may include:</p> <ul style="list-style-type: none">(a) Basic and applied research and development with respect to the peaceful uses of nuclear energy;(b) Research, development, design, construction, operation and maintenance of nuclear power plants or research reactors;(c) Manufacture and supply of nuclear fuel elements to be used in nuclear power plants or research reactors;(d) Nuclear fuel cycle starting from exploration and exploitation of nuclear ores up to radioactive waste

management;

(e) Production and application of radioactive isotopes in industry, agriculture and medicine;

(f) Nuclear safety, radiation protection, and environmental protection;

(g) Nuclear safeguards and physical protection;

(h) Nuclear policy and manpower development; and

(i) Other areas as may be agreed upon by the Parties.

2. The cooperation under paragraph 1 of this Article may be undertaken in the following forms;

(a) Exchange and training of scientific and technological personnel;

(b) Exchange of scientific and technological information and data;

(c) Organization of symposia, seminars and working groups;

(d) Transfer of nuclear material, material, equipment and technology;

(e) Provision of relevant technological consultancy and services;

(f) Joint research or projects on subjects of mutual interest; and

(g) Other forms as may be agreed upon by the Parties.

4. 협력의 성격 및 범위 (제3조)

목 적	협력을 실질적으로 이행하는데 있어서 지켜야 할 일반 원칙 및 조건 등을 규정
협정(안)	<p>1. The Parties shall, on the basis of equality and mutual benefit, cooperate in the peaceful uses of nuclear energy in accordance with the provisions of this Agreement and their applicable laws and regulations.</p> <p>◆ 양국 정부는 평화적 이용 분야에서 <u>평등 및 상호 이익</u>을 바탕으로, 본 <u>협정의 조항 및 당사국 법령</u>에 따라 협력한다.</p> <p>2. Transfer of information, nuclear material, material, equipment and technology under this Agreement may be undertaken directly between the Parties or through persons authorized by either party. Such transfer shall be subject to this Agreement and to such additional terms and conditions as may be agreed by the Parties.</p> <p>◆ 실질적인 양국간 협력(정보, 핵물질, 물질, 장비, 기술의 이전)은 양국 정부 또는 일방 당사국 정부가 승인한 주체간에 이루어진다. 이러한 이전은 본 협정의 조항 및 양국 정부가 합의하는 추가 조건¹⁰⁵⁾에 따른다.</p>

105) 합의하는 추가조건으로는 예를 들어 공급국이 수출허가를 내 주며 수령국 정부에게 요구하는 조건이 있을 수 있다.

3. Any information exchanged in conformity with the provisions of this Agreement shall be used freely, except in the cases where the party or authorized persons providing such information has previously made known the restrictions and reservations concerning its use and dissemination.

◆ 본 협정의 규정을 따라 교환된 정보는 이전시 사용 및 배포에 관한 제한 또는 유보 사항을 공급국 정부나 주체가 알려준 경우 이외에는 자유롭게 사용될 수 있다.

4. The Parties shall take all appropriate measures in accordance with their respective laws and regulations to preserve the restrictions and reservations of information and to protect intellectual property rights including commercial and industrial secrets transferred between authorized persons within the jurisdiction of either party. For the purpose of this Agreement, intellectual property is understood to have the meaning given in Article 2 of the Convention Establishing the World Intellectual Property Organization, done at Stockholm on 14 July 1967.

◆ 양국 정부는 이전된 정보에 대해 제한 또는 유보사항을 지키고 지적재산권(영업비밀 포함)을 보호하기 위하여 적절한 모든 조치를 취해야 한다. '지적재산권'의 정의는 세계지적재산권기구(WIPO: World Intellectual Property

| Organization) 설립협약 제2조106)를 따른다.

5. 재이전 (제4조)

목	적	이전된 품목의 재이전 또는 이전된 품목으로부터 파생된 품목의 제3국 이전시 수령국이 필요한 수출통제를 하지 않을 경우에 대비하여 재이전을 공급국이 통제
이	슈	<ul style="list-style-type: none"> • 재이전의 조건 • 사전동의를 필요로 하는 대상의 범위
검	토	<p>NSG 지침에서는 공급국이 수령국에게 이전된 품목 및 이들로부터 파생된 품목을 수령국이 제3국으로 재이전할 때 수령국이 이전 받을 때와 동일한 조건을 제3국에게 부여하도록 요구하고, 다음 경우에는 재이전에 대한 사전동의를 수령국에게 요구하도록 규정하고 있다.</p> <ul style="list-style-type: none"> • IAEA 전면안전조치를 수출조건으로 하지 않는 국가로부터의 재이전 • 이전된 민감시설, 주요 중요구성품, 민감기술의 재이전 - 이로부터 파생된 민감시설 및 주요 중요구성품의 이전 • 중수나 핵무기에 사용 가능한 물질의 재이전

106) WIPO는 설립협약 제2조 8항에 따라 “지적재산권이라 함은 ①문학·예술 및 과학 작품, ②연출, 예술가의 공연, 음반 및 방송, ③인간 노력의 모든 분야에 있어서의 발명, ④과학적 발견, ⑤공업 의장, ⑥등록상표·서비스 마크, 상호 및 기타 명칭, ⑦부정 경쟁에 대한 보호 등에 관한 권리, ⑧공업·과학·문학 또는 예술분야의 지적활동에서 파생되는 기타 모든 권리를 포함한다.”는 개념으로 정의하고 있다.

미국 모델협정에서는 이전된 핵물질, 물질, 장비 및 부분 구성품(component)과 이들을 사용하여 생성된 특수핵분열 성물질의 재이전시 사전동의를 받도록 하고 있다. 캐나다는 협정 대상이 되는 모든 품목의 재이전시 사전동의를 요구하고 있다. 프랑스는 이전된 품목에서 파생된 플루토늄의 재이전시에만 사전동의를 요구하고 있다. 영국은 이전된 품목 및 이전된 품목(기술 포함)으로부터 파생된 핵물질 및 장비의 재이전시 수출 때와 동일한 조건을 요구하도록 하고 있으나 사전동의를 요구하고 있지 않다.

협정(안)

Nuclear material, material, equipment and technology transferred pursuant to this Agreement and special fissionable material produced through the use of nuclear material, material or equipment transferred pursuant to this Agreement shall not be transferred beyond the jurisdiction of the receiving party to a third party unless the Parties agree.

◆ 재이전 조건은 따로 정의하지 않고 사전동의를 요구하는 것으로 준한다.

◆ 사전동의 대상의 범위

- 이전된 핵물질, 물질, 장비 및 기술
- 이전된 핵물질, 물질, 장비를 이용하여 생성된 특수핵분열성물질 (이전된 기술을 이용하여 생성된 것은 제외)

◆ 사전동의의 표현은 의미를 명확하게 하기 위하여 부정문 형태로 한다.

6. 농축 및 재처리 (제5조)

목 적 | 이전된 품목 또는 이로부터 파생된 품목을 이용하여 수령국이 핵무기에 사용될 수 있는 고농축우라늄 및 플루토늄을 생산하는 것을 공급국이 사전동의권을 통하여 통제

이 슈 | • 사전동의를 필요로 하는 경우
• 사전동의를 필요로 하는 대상의 범위

검 토 | NSG 지침은 이전된 농축시설 및 관련 기술을 20% 이상 농축에 사용하는 경우 공급국의 동의를 얻도록 규정하고 있다. 미국 모델협정에서는 이전되었거나, 이전된 장비에 사용된 우라늄을 농축할 경우(20% 미만 농축 포함) 사전동의를 받도록 하고 있다. 캐나다는 협정 대상 우라늄을 20% 이상 농축시 사전동의를 요구하고 있다. 그러나 프랑스 및 영국은 농축 사전동의를 요구하지 않고 있다.

재처리 사전동의를 NSG 지침에는 언급되지 않고 있다. 미국 모델협정에서는 이전되었거나, 또는 이전된 핵물질, 물질, 장비로부터 파생된 핵물질을 재처리할 경우 사전동의를 요구하고 있다. 캐나다는 협정의 대상이 되는 모든 핵물질에 대해 재처리 사전동의를 요구하고 있다. 그러나 프랑스 및 영국은 재처리 사전동의를 요구하지 않고 있다.

협정(안) | 1. Uranium transferred pursuant to this Agreement (or used in any equipment so transferred) shall not be

enriched to twenty(20) percent or more in the isotope U-235 unless the Parties agree.

◆ 20% 이상 농축할 경우에는 양 당사국의 합의가 있어야 한다. 20% 미만의 농축에 대해서는 이러한 절차가 필요 없다. 사전동의의 대상은 이전된 우라늄만으로 한다.

◆ NSG 지침은 이전된 농축시설 및 관련 기술을 20% 이상 농축에 사용하는 경우 공급국의 동의를 얻도록 규정하고 있다. 본 표준협정에서는 민감시설이나 민감기술을 특별히 언급하지 않기 위하여 이에 대비한 특별조항을 규정하지 않는다. 만일 농축시설 및 관련기술이 이전되는 경우가 생긴다면 이전시 이전 조건으로 사전동의를 요구하도록 한다.

◆ 상대국의 핵비확산 신뢰성이 부족하다고 판단되는 경우에 한해 '이전된 장비에 이용된 우라늄'까지 확대하도록 한다. 이 경우 이전된 우라늄 변환시설을 거친 우라늄을 20% 이상 농축하려면 양국의 합의가 필요하게 된다.

◆ 사전동의를의 표현은 부정문 형태로 한다.

2. Nuclear material transferred pursuant to this Agreement and nuclear material produced through the use of nuclear material{, material or equipment} so transferred shall not be reprocessed unless the Parties agree.

◆ 이전된 핵물질 및 이를 사용하여 생성된 핵물질을 재

처리할 경우에는 양국의 합의가 있어야 한다. 즉, 이전된 핵연료로부터 나온 사용후핵연료를 재처리하는 경우에는 양국의 합의가 필요하다. 그러나 이전된 원자로를 거친 사용후핵연료를 재처리할 경우에는 합의가 필요 없다.

◆ 본 표준협정에서는 민감시설이나 민감기술을 특별히 언급하지 않기 위하여 재처리시설이나 관련 기술의 이전에 대비한 특별조항을 규정하지 않는다. 만일 재처리시설 및 관련 기술이 이전되는 경우가 생긴다면 이전시 이전 조건으로 이를 사용한 재처리시 사전동의를 요구하도록 한다.

◆ 상대국의 핵비확산 신뢰성이 부족하다고 판단되는 경우에 한해 사전동의 대상을 '이전된 물질 및 장비를 사용하여 생성된 핵물질'까지 확대하도록 한다. 이 경우에는 이전된 원자로를 거친 사용후핵연료를 재처리할 경우 양국의 합의가 필요하다.

◆ 사전동의의 표현은 부정문 형태로 한다.

3. Such agreement in the previous paragraphs in this Article shall describe the conditions under which the resultant plutonium or uranium enriched to twenty(20) percent or more may be stored and used.

◆ 농축 및 재처리에 대한 양국 합의에는 농축 및 재처리 결과로 나오는 고농축우라늄과 플루토늄의 저장 및 사용 조건이 명시되어야 한다.

7. 실시약정의 체결 (제6조)

<p>목적</p>	<p>재이전, 농축 및 재처리에 대한 사전동의권의 이행을 위한 별도 약정을 체결하도록 하여 양국간의 원활한 원자력 협력 유도</p>
<p>이슈</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 실시약정 체결 의무의 명시 여부
<p>검토</p>	<p>공급국이 수령국의 원자력 활동에 대한 사전동의권을 실제로 이행할 경우 이는 수령국의 활동에 상당한 제약을 가할 뿐만 아니라 공급국 자체의 행정적 부담도 증가시킨다. 따라서 핵비확산상 문제가 없다고, 즉 안전조치의 적용이 문제가 없다고 판단되는 경우 이러한 사전동의 절차를 면제하거나 간소화하는 것이 합리적이라 할 수 있다. 이를 위해서는 양국 정부간 별도의 약정을 체결할 필요가 있다. 협정 본문에 이러한 약정의 체결 근거를 명시하지 않을 수도 있으나 상호 호혜의 원칙에 의거하여 약정 체결의 근거를 본문에 명시하는 것이 바람직하다.</p> <p>미·일 협정에서는 재이전, 재처리 및 형상/내용 변경, 고농축우라늄 및 플루토늄 저장에 대한 사전동의를 포괄적으로 처리하기 위한 실시약정을 체결해야 함을 협정 본문에 명시하고 있다. 캐나다 모델협정에서는 사전동의 절차의 이행을 원활히 하기 위한 협정을 체결할 수도 있다고 명시하고 있다.</p>

협정(안)

In order to facilitate the implementation of provisions set forth in Article IV and V of this Agreement, the Parties may establish, consistent with the objective of preventing nuclear proliferation, and perform in good faith separate arrangements that will satisfy the requirements for mutual agreement set forth in those Articles.

◆ 재이전 및 농축/재처리에 대한 사전동의의 이행을 원활히 하기 위한 별도 약정을 체결할 수 있도록 한다. 이 약정은 핵비확산 목표와 일치하여야 하며 양국 정부의 합의에 필요한 요건들을 만족시켜야 한다. 이 약정을 통하여 포괄적 사전동의 방식을 도입할 수 있도록 한다.

8. 폭발장치 및 군사적 목적의 이용 금지 (제7조)

<p>목적</p>	<p>협정에 따라 이전된 물질, 장비, 기술 등을 평화적 목적으로만 이용하고 핵폭발장치 및 군사적 목적으로 전용하지 않도록 한다는 양국 정부의 보증</p>
<p>이슈</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 이용 금지의 범위 (핵폭발장치, 군사적 목적 등) • 평화적 이용 보증 대상의 범위 • 이의 검증을 위한 연례보고를 하도록 할 것인가?
<p>검토</p>	<p>NSG 지침에서는 공급국이 통제품목의 수출 이전에 <u>모든</u> 핵폭발장치의 개발에 이용하지 않는다는 수령국 정부의</p>

공식 보증을 받도록 규정하고 있으나, 다른 군사적 목적으로의 이용¹⁰⁷⁾은 금지 대상으로 하지 않고 있다. 대부분의 협정에서는 이전된 품목 및 이들로부터 파생된 특수핵분열성물질을 대상으로 핵폭발장치 및 군사적 목적의 이용을 금지하고 있다.

캐나다 및 호주의 경우 평화적 목적 이용 확인을 위해 연례보고를 요구하고 있다. 연례보고는 안전조치를 적용하는 상태에서는 공급국의 과도한 요구로 평가된다.

협정(안)

Nuclear material, material, equipment and technology transferred pursuant to this Agreement and special fissionable material used in or produced through the use of nuclear material, material or equipment so transferred shall not be used for the development or the manufacture of nuclear weapons or any nuclear explosive device, or for any military purpose.

◆ 이전된 품목 및 이들(기술은 제외)로부터 파생된 특수핵분열성물질은 핵무기 또는 모든 핵폭발장치(평화적 목적 포함)의 개발 및 생산, 또는 기타 군사적 목적으로 이용되지 않는 것으로 한다. 관련 연례보고는 없는 것으로 한다.

107) 핵폭발장치가 아닌 군사적 목적으로는, 예를 들면, 원자력 잠수함, 열화우라늄을 이용한 관통자 등이 있다.

9. 안전조치 (제8조)

목 적	<ul style="list-style-type: none"> • 수령국의 원자력 활동에 대한 IAEA 안전조치 수용 의무 부여 • IAEA 안전조치의 적용이 불가한 경우¹⁰⁸⁾에 대비한 안전조치(fall-back safeguards) 규정
이 슈	<ul style="list-style-type: none"> • 안전조치의 적용 대상 범위 • IAEA 안전조치 적용 불가시의 조치 <ul style="list-style-type: none"> - 양국간 어떠한 절차를 밟을 것인가? - 적용 대상의 범위 - 적용 체계는 무엇으로 할 것인가?
검 토	<p>NSG 지침은 핵무기비보유국으로의 통제품목 이전 조건으로 IAEA 전면안전조치협정의 발효를 요구하도록 규정하고 있다. 전면안전조치는 수령국의 모든 원자력 활동을 대상으로 한다.</p> <p>IAEA 안전조치 적용 불가시의 조치로서 미국 모델협정에서는 양국 정부가 IAEA 안전조치시와 동일한 적용 대상으로 즉시 약정을 체결하도록 하고 있다. 캐나다는 모든 협정 대상 품목을 대상으로 하는 새로운 약정을 체결하도록 하고 있다. 반면 프랑스 및 영국은 협정에서 이에 대해 언급하지 않고 있다.</p>

108) IAEA 안전조치 적용이 불가한 경우란 해당국이 NPT 탈퇴 등의 이유로 한 IAEA 안전조치협정 파기, IAEA 해체 등을 들 수 있다.

협정(안)

1. With respect to nuclear material, the commitment contained in Article VII of this Agreement shall be verified pursuant to the safeguards agreement between either party and the IAEA, in connection with the Treaty.

{1. With respect to nuclear material, the commitment of the Republic of Korea contained in Article VII of this Agreement shall be verified pursuant to the safeguards agreement between the Republic of Korea and the IAEA, in connection with the Treaty. The commitment of _____ contained in Article VII of this Agreement shall be verified pursuant to the safeguards agreement between _____ and the IAEA.} ※상대국이 핵무기보유국

인 경우

◆ 제7조의 평화적 이용 의무는 NPT에 따른 IAEA 전면 안전조치협정에 따라 검증한다. 단, 핵무기보유국인 경우에는 IAEA와의 자발적 안전조치협정으로 대체한다. 전면 안전조치협정이 발효되지 않고서는 본 협정 제7조의 대상 품목을 이전할 수 없다.

2. If, for any reason or at any time, the IAEA is not administering such safeguards within the jurisdiction of a party, that party shall forthwith enter into arrangements with the other party which conform to IAEA safeguards principles and procedures for the

application of safeguards to nuclear material transferred pursuant to this Agreement.

◆ IAEA 안전조치 적용이 불가능한 경우 양국 정부는 IAEA 안전조치 원칙 및 절차에 부합하는 약정을 체결하도록 한다. 적용 대상은 이전된 핵물질로 한정하고 이전된 품목으로부터 파생된 핵물질은 적용 대상에서 제외하도록 한다.

10. 물리적 방호 (제9조)

<p>목적</p>	<p>수령국 정부가 물리적 방호조치를 소홀히 하여 관련 품목이 도난되거나 탈취되어 핵확산이 일어날 것에 대비하여 수령국 정부가 이전된 물질 등에 대하여 적절한 물리적 방호조치를 취하도록 의무 규정</p>
<p>이슈</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 물리적 방호수준의 기준 • 대상 범위
<p>검토</p>	<p>NSG 지침에서는 이전된 통제품목에 대한 물리적 방호수준 규정하고 있으며, 이전된 민감기술로부터 파생된 민감시설 및 주요 중요구성품에도 적용하도록 하고 있다. 미국 모델협정에서는 이전된 핵물질, 물질 및 장비와 이전된 핵물질, 물질 및 장비에 사용되었거나 사용하여 생성된 핵물질에 대해 IAEA 권고(INFCIRC/225) 방호 수준을 요구하고 있으며 물리적 방호 조치에 대한 검토 및 협의도 요구</p>

하고 있다. 캐나다는 모든 협정 대상에 대해 NSG 지침의 방호 수준을 요구하고 있으며, 호주는 상대국 내의 모든 핵물질에 대해 NSG 지침의 방호 수준을 요구하고 있다. 영국은 이전되었거나 이전된 품목에서 파생된 핵물질, 장비, 물질, 시설 등에 대해 NSG 지침의 방호 수준을 요구하고 있으며, 프랑스는 협정의 대상이 되는 특정 물질, 핵물질, 장비 및 시설에 대해 IAEA 권고 방호 수준을 요구하고 있다.

협정(안)

The Parties shall maintain adequate physical protection measures, in accordance with levels set forth in Annex C to this Agreement, with respect to nuclear material and equipment transferred pursuant to this Agreement *{and nuclear material used in or produced through the use of nuclear material, material or equipment so transferred}* within their respective jurisdictions. These measures shall as a minimum provide protection comparable to the recommendations set forth in IAEA document INFCIRC/225/Rev.3 concerning the physical protection of nuclear material, or in any revision of that document agreed by the Parties.

◆ 양국 정부는 이전된 핵물질 및 장비에 대하여 본 협정 부속서에 규정된 물리적 방호기준에 따른 조치를 취해야 한다. 이 조치들은 최소한 INFCIRC/225/Rev.3(IAEA 권고 방호수준)에서 규정하는 수준을 만족시켜야 한다. 물리적 방호 조치에 대한 검토 및 협의는 별도로 규정하지 않

는다.

◆ 상대국의 핵비확산 신뢰성이 부족하다고 판단되는 경우에 한해 물리적 방호조치 대상을 '이전된 품목('기술'은 제외)을 사용하여 생성된 핵물질'까지 확대하도록 한다.

11. 원자력 안전 및 환경 보전 (제10조)

목 적	<ul style="list-style-type: none">• 원자력 안전 및 환경 보전을 위하여 수령국 정부가 공급국 정부의 지원을 받을 수 있는 여지 마련• 수령국 정부의 원자력 안전 및 환경 보전에 대한 노력을 촉구하여 수령국의 잘못으로 인한 원자력 안전 및 환경보전에 대한 공급국의 신뢰성 하락 예방
검 토	<p>원자력 안전 및 환경보전 문제는 세계적인 관심사가 되고 있다. 이에 따라 핵비확산 확보뿐만 아니라 원자력 안전 및 환경보전의 확보도 협정의 주요한 이슈가 될 수 있을 것이다.</p> <p>아직 대부분의 협정에서 이를 반영하고 있지는 않으나, 미국 모델협정에서는 양국간 원자력 협력으로 인해 발생하는 환경보전 문제에 관한 협의를 명시하고 있다.</p>
협정(안)	<p>The Parties shall consult, with regard to activities under this Agreement, to identify nuclear safety and international environmental implications arising from such activities and shall cooperate in preventing nuclear</p>

accidents arising from nuclear facilities transferred pursuant to this Agreement and in protecting the international environment from radioactive, chemical or thermal contamination arising from such activities under this Agreement.

◆ 양국 정부는 양국간의 협력 활동으로 발생하는 원자력 안전 및 환경 문제를 파악하고 본 협정에 따라 이전된 원자력 시설의 사고를 예방하고 방사성, 화학 또는 열 오염을 방지하기 위해 협력한다.

12. 대상별 협정 적용 (제11조)

목 적 협정의 적용 대상이 되는 핵물질, 물질, 장비 및 기술이 언제까지 협정의 적용 대상이 되는지 명확히 함으로써 협정의 적용을 명확히 함

검 토 협정의 대상이 되는 핵물질, 물질, 장비 및 기술은 무한정 협정의 적용 대상이 될 수 없다. 예를 들면, 이전된 핵물질이 소진되어 일정량 이하가 되면 협정을 적용할 필요성이 없게 된다. 따라서 협정의 적용 만료 시점을 명확히 해야 협정의 적용상 생길 수 있는 이견을 없앨 수 있다.

일반적으로 협정 대상 품목이 수령국의 관할 밖으로 이전되어 나가거나 안전조치상 협정 적용이 만료될 경우에는 협정 적용 대상에서 제외된다.

협정(안)

1. Nuclear material, material and equipment shall remain subject to this Agreement until:

(a) such items have been transferred beyond the jurisdiction of the receiving party in accordance with the provisions of Article IV of this Agreement;

◆ 핵물질, 물질, 장비가 제4조(재이전) 조항에 따라 수령국 관할 밖으로 이전된 경우 협정 적용 대상에서 벗어난다.¹⁰⁹⁾

(b) in the case of nuclear material, a determination is made that it is no longer usable nor practicably recoverable for processing into a form in which it is usable for any nuclear activity relevant from the point of view of safeguards referred to in Article VIII of this Agreement. Both Parties shall accept a determination made by the IAEA in accordance with the provisions for the termination of safeguards of the relevant safeguards agreement to which the IAEA is a party; or

◆ 핵물질의 경우 관련 활동에 이용될 수 있는 형태로 처리하는데 더 이상 이용될 수 없거나 사실상 회복될 수 없다고 본 협정 제8조에 따른 안전조치 관점에서 결정이 내릴 때까지 협정 적용 대상이 된다. 양국 정부는 IAEA가 관련 안전조치의 종료 규정에 따라 내린 결정을 따른다.

109) 만일 수령국의 사용후핵연료를 수령국 관할 밖으로 이전하면 일단 본 협정의 적용 대상에서 벗어난다.

(c) otherwise agreed upon between the Parties.

◆ 이외에 양국 정부가 합의할 경우 협정 적용이 만료될 수 있다.

2. Technology shall remain subject to this Agreement until otherwise agreed upon between the Parties.

◆ 기술은 양국 정부가 따로 합의할 때까지 협정의 적용을 받는다.

13. 협정의 종료 (제12조)

목 적 | 협력의 조건을 위반할 경우 협정을 종료할 수 있음을 규정하여 협력의 조건 준수 촉구

검 토 | 수령국이 공급국의 권리를 무시하거나 수령국의 의무를 위반할 경우 공급국이 취할 수 있는 조치는 협력을 중지하거나 협정을 종료시키는 것이다. 이외 미국 모델협정 등 이전된 핵물질의 반환청구권을 규정하는 협정도 있다.

협정(안) | If either party at any time following entry into force of this Agreement:

(a) does not comply with the provisions of Article IV, V, VII, VIII, or IX;

◆ 재이전, 농축/재처리 사전동의, 핵폭발장치 및 군사적 목적의 이용 금지, 안전조치, 물리적 방호 의무 위반시

(b) terminates or materially violates a safeguards agreement with the IAEA; or

◆ IAEA 안전조치협정을 종료시키거나 핵물질의 전용 등 물질적으로 위반했을 경우

(c) detonates a nuclear explosive device;

◆ 핵폭발장치를 폭발시킨 경우

the other party shall have the right to cease further cooperation under this Agreement, suspend or terminate this Agreement.

◆ 상대국 정부는 본 협정 하에서의 협력을 중지하거나, 본 협정을 정지 또는 종결할 권리를 갖는다. 그러나 이 경우 핵물질 반환 청구권은 인정하지 않는다.

14. 분쟁 해결 (제13조)

목적	분쟁 해결 절차를 미리 합의하여 마련해 놓음으로써 향후 협정의 해석, 적용 등에 있어 양국 정부간에 생길 수 있는 분쟁의 원만한 해결 유도
검토	분쟁이 발생할 소지가 많을수록 미리 세부적으로 합의된 분쟁 해결 절차가 필요하다. 미국 모델협정에서는 양국 정부간의 협의만을 규정하고 분쟁 해결 절차는 규정하고 있지 않다. 반면 미·일 협정에서는 중재재판소의 구성, 운용

방식 등 세부적인 절차를 규정하고 있다.

협정(안)

1. The Parties shall meet from time to time and consult with each other, at the request of either party, to review the operation of this Agreement or to consider matters arising from its implementation.

◆ 분쟁이 발생할 수 있는 소지를 사전에 없애기 위하여 양국 정부가 일방당사국의 요청에 따라 수시로 만나 협정의 운용 상태를 점검하고 협정 이행상 나타나는 문제를 협의하도록 한다. 이 조항에 근거하여 정기적으로 개최되는 공동상설위원회를 운영할 수 있다.

2. Any dispute arising out of the interpretation or application of this Agreement shall be settled amicably by negotiation or consultations between the Parties.

◆ 협정의 해석 및 적용으로부터 발생하는 모든 분쟁은 양국 정부간 협상 및 협의로 우호적으로 해결해야 한다. 분쟁은 우선 양국 정부가 노력하여 해결하도록 한다.

3. If a dispute cannot be settled by means of mutual negotiation or consultation, it shall, at the request of either party, be submitted to an arbitral tribunal for its decision. Such arbitral tribunal shall be constituted ad hoc by mutual agreement between the Parties, in accordance with international practice.

◆ 분쟁이 상호 협상이나 협의로 해결될 수 없을 경우 일방당사국의 요청에 따라 분쟁은 결정을 위해 중재재판소를 회부된다. 중재재판소는 국제 관례에 따라 양국 정부의 상호 합의에 의해 수시로 구성된다. 중재재판소의 구성에 대해 양국이 합의하지 못할 경우에는 국제관례에 따르는 것으로 하거나 별도로 정하도록 한다.

15. 부속서 (제 14조)

목적 부속서가 협정의 일부분이기는 하나 협정의 개정 없이 부속서를 수정할 수 있다고 부속서의 위상 명시

검토 대부분의 협정은 이 조항을 규정하지 않고 있으나 미국 모델협정, 미·일 협정 등에 규정하고 있다. 부속서가 협정의 일부분이고 협정의 개정 없이 부속서를 수정할 수 있다는 사항은 협정에 규정하지 않고 별도로 규정할 수도 있으나 협정 본문에 규정하는 것이 가장 확실한 방법이라 할 수 있다. 따라서 이 조항은 협정 상대국에 따라 삽입 여부를 결정하는 것이 타당하다고 판단된다.

협정(안) The Annexes of this Agreement form an integral part of this Agreement. They may be amended with the written consent of both Parties without the revision of this Agreement.

◆ 부속서는 협정의 일부분으로서 효력을 갖는다. 부속서는 협정을 개정하지 않고도 양국 정부의 서면 동의로써

| 수정될 수 있다.¹¹⁰⁾

16. 공급국의 다중 통제 조정 (제 15조)

목적	한 수령국에게 여러 공급국의 통제권이 동시에 행사될 경우 한 공급국의 통제권 행사로 다른 공급국의 통제권을 대치함으로써 수령국의 부담 경감
검토	대부분의 협정은 이 조항을 규정하지 않고 있으나 미국 모델협정, 미·일 협정 등에 규정하고 있다. 이 조항은 협정 상대국에 따라 삽입 여부를 결정하는 것이 타당하다고 판단된다.
협정(안)	<p>If any agreement between either party and another nation or group of nations provides such other nation or group of nations rights equivalent to any or all of those set forth under Articles IV or V with respect to nuclear material, material or equipment subject to this Agreement, the Parties may, upon request of either of them, agree that the implementation of any such rights will be accomplished by such other nations or group of nations.</p> <p>◆ 일방당사국이 다른 국가 또는 국가군과의 협정에서 재이전 및 농축/재처리에 대한 사전동의권을 규정하고 있는</p>

110) 부속서의 수정은 국제체제에서 관련 사항들을 수정해서 이를 협정에 반영해야 할 때 필요하다.

경우 양국 정부는 일방당사국의 요청에 따라 이러한 사전 동의권을 다른 국가 또는 국가군의 권리 이행으로 대치할 수 있다.

17. 협정의 발효, 유효기간, 개정 등 (제16조)

목 적 | 협정의 발효 조건, 협정의 유효기간, 협정의 개정, 협정 종료 후의 통제권 지속 등에 관해 명시

협정(안) | 1. This Agreement shall enter into force on the date on which the Parties exchange diplomatic notes informing each other that they have completed all necessary legal requirements for its entry into force.

◆ 본 협정은 양국 정부가 협정의 발효를 위해 필요한 모든 법적 요건을 완료했다고 통보하는 외교 각서를 교환한 날부터 발효된다.

2. This Agreement shall remain in force for a period of (30) years, and shall be automatically extended for additional periods of (5) years, unless either party notifies, in writing, the other party of its intention to terminate it (6) months prior to its expire.

◆ 본 협정은 (30)년간 유효하다. 이 이후는 일방당사국 정부가 타방당사국 정부에게 서면으로 협정의 종결 의사를 종료 6개월 이전에 통보하지 않는 한 자동으로 매 (5)

년마다 연장된다

3. This Agreement may be amended at any time with the written consent of both Parties. Any such amendment shall enter into force in accordance with the procedures stipulated in paragraph 1 of this Article.

◆ 본 협정은 언제라도 양국 정부의 서면 동의로 개정될 수 있다. 이러한 개정은 본 조 제1항과 같은 발효 절차를 거친다.

4. Notwithstanding expiration or termination of this Agreement, the obligations contained in Article IV, V, VI, VII, VIII, IX and XI of this Agreement shall remain in force until otherwise agreed upon by the Parties.

◆ 본 협정이 종료 또는 종결되더라도 재이전 및 농축/재처리에 대한 사전동의권, 실시약정 체결, 핵폭발장치 및 군사적 목적의 이용 금지, 안전조치, 물리적 방호, 그리고 협정 대상의 적용기간에 대한 조항은 계속 유효하다. 즉, 협정 대상이 적용을 받는 기간 동안 또는 양국 정부가 따로 합의할 때까지 상기 의무는 계속 유효하다.

IN WITNESS WHEREOF the undersigned, being duly authorized for this purpose by their respective governments, have signed this Agreement.

Done in duplicate, in _____, this _____ day of _____, in the Korean, _____ and English languages, all texts being equally authentic.

◆ 협정문은 한국어본, 상대국어본 및 영어본으로 하고 모두 정본으로 한다.

In case of any divergence of interpretation, the English text shall prevail.

◆ 협정의 해석상 문제가 있을 경우에는 영어본이 우선한다.

제 4 장 기존 원자력협력협정의 개정 검토

제 1 절 개 요

1. 일반적인 협정 개정의 의미

협정 개정 문제를 효과적으로 논의하기 위해서는 협정 개정이 갖는 의미를 먼저 살펴볼 필요가 있다. 협정 개정이 갖는 의미를 명확히 이해할 때 협정 개정 문제의 본질에 보다 가까이 갈 수 있기 때문이다.

그 동안 우리나라에서는 협정에 규정된 공급국의 통제권 때문에 우리나라의 원자력 활동이 제약을 받고 있다는 인식 아래 협정만 개정하면 원자력 활동이 자유로워질 수 있다는 생각을 가진 사람이 많았던 것이 사실이다. 그러나 이 생각은 전후가 잘못된 것이다. 협정 개정 문제는 독립된 사안이 아니라 그 자체로 사전동의 확보 등 현안 문제 해결을 포함하고 있는 것이어서 단순히 생각할 문제가 아니다.

가. 협정 개정 작업의 성격

협정 개정 협상은 단순히 협정 문안을 합의하는 작업이라기보다는 양국의 원자력 프로그램을 검토하고 향후 양국간 협력에 대해 총체적으로 규정하고 약속하는 매우 포괄적인 작업이라 할 수 있다. 협정 개정에 있어 관건이 되는 것은 협정 문안 자체의 수정이라기보다는 양국이 상대방을 어떻게 이해하고 약속하느냐는 것이다. 따라서 협정 개정은 상대국의 프로그램에 대한 이해, 양국간에 걸려 있는 현안 문제를 해결하는 과정을 거치게 된다.¹¹¹⁾ 이러한 현안문제 해결을 거치게 되면

111) 예를 들면, 재이전에 대한 개개별 사전동의 방식을 포괄적 사전동의 방

하나의 패키지 상태로 협정문, 실시약정, 합의의사록 등이 작성되게 된다.¹¹²⁾ 이 과정에서 양국은 자국의 이익을 최대화하는 방향으로 협상을 진행해 나갈 것이고 양국의 이해관계가 일치되는 시점에서 협상이 타결될 것이다. 협정 개정은 길고도 험한 외교 협상 문제로 이해되어야 한다.¹¹³⁾

협정 개정은 현안문제의 해결을 포함하고 있어 현안 문제 자체만을 해결할 때보다 더 많은 준비 및 외교 협상력이 필요하다. 예를 들면, 1980년대 일본과 미국의 원자력협력협정 개정 문제를 살펴보면 일본 측은 재처리 사전동의 문제의 근본적인 해결이라는 현안을 가지고 있었고, 미국 측은 1978년 핵비확산법 발효에 따른 통제권의 추가 확보라는 현안을 가지고 있었다. 미·일 협정 개정은 이러한 현안문제들의 해결을 위하여 양국이 총력을 기울여 10년 정도의 시간이 소요된 매우 포괄적인 작업이었다.¹¹⁴⁾ 즉, 협정 개정이 단순한 작업이 아니라는 사실을 인식하고 협정 개정 문제를 바라보아야만 효과적이고 효율적인

식으로 바꿀 경우 이는 재이전에 대한 사전동의 현안 문제를 포함하는 것이다. 미·일 원자력협력협정 개정의 경우 재처리 및 위탁재처리를 위한 재이전 사전동의 문제가 큰 현안이었다.

112) 일반적으로 협정은 협정문 자체뿐만 아니라 이에 따른 부속서, 실시약정, 합의의사록 등을 모두 포함하는 것으로 보아야 한다. 겉으로 드러나는 협정문에는 양국간 약속의 명확한 내용이 나타나 있지 않고 실시약정이나 합의록 등에 그 내용이 나타나 있는 경우가 대부분이어서, 실질적으로 중요한 것은 실무적으로 합의될 수 있는 실시약정이나 합의의사록이라 할 수 있다.

113) 물론 이것은 양국이 외교 협상을 동등하게 이끌어 나갈 수 있는 경우에 한한 이야기이다. 외교력 및 기술력이 일방적으로 한쪽으로 기울 경우 협상은 쉽게 끝날 수도 있다. 과거 우리나라가 미국과 원자력협력협정을 체결 또는 개정했던 때를 상기해 보면 이를 쉽게 이해할 수 있다. 공급국의 국력이 우세할 경우 대부분 공급국의 안대로 협정이 체결되게 된다.

114) 한국원자력연구소, 「미·일 원자력협력협정에 관한 연구」, KAERI/RR-1309/94, 1994.

논의가 가능할 것이다.

나. 협정 개정의 수준

협정 개정을 고려할 때는 어느 수준까지 협정을 개정할 지 명확히 하여야 한다. 즉, 이전 협정을 완전히 대체하는 수준으로 협정을 개정할 지, 협정 문안의 수정에 그칠지를 협정 개정의 배경 및 상황을 고려하여 결정하여야 한다.

첫째, 전체적인 협력의 틀(framework)이 바뀌어야 하는 경우에는 이전 협정을 대체하는 수준으로 개정되어야 할 것이다. 예를 들면, 한·미 원자력협력협정의 경우 1956년 체결된 협정은 발전로인 고리 1호기 도입을 계기로 1972년 협정에 의해 대체되었다. 미·일 원자력협력협정의 경우에도 1955년 체결된 연구협정은 동력으로 도입을 계기로 1958년 일반협정으로 대체되었으며, 이는 유효기간 만료에 따라 1968년 협정으로 대체되었고, 이는 다시 포괄적 사전동의 방식을 도입한 1987년 협정으로 대체되었다.¹¹⁵⁾ 현재의 한·미 원자력협력협정도 개정될 시에는 현 협정을 대체하는 수준으로 개정될 것이다.

둘째, 의미의 명확화, 비효율적인 요소 개선 등 협력의 틀까지는 바꿀 필요가 없는 경우에는 협정문의 일부 수정에 그칠 수 있다. 예로서, 1972년 한·미 협정을 농축 서비스 제공, 농축우라늄 공급 등을 재조정하기 위하여 1974년에 개정한 것 등을 들 수 있다.

본 연구에서는 전체적인 협력의 틀이 바뀌어 이전 협정을 대체하는 경우만을 다루기로 한다.

115) 한국원자력연구소, 「미·일 원자력협력협정에 관한 연구」, KAERI/RR-1309/94, 1994.

다. 협정 개정의 배경

전체적인 협력의 틀이 바뀌는 경우의 협정 개정이 단순한 작업이 아니라 복잡한 작업이라면 그에 합당한 이유가 있어야 할 것이다. 일반적으로 협정을 개정하게 되는 경우는 크게 네 가지를 생각할 수 있다.

첫째, 협정의 유효기간이 만료되는 경우이다. 협정의 유효기간이 만료되면 협정에 따라 추진되어야 하는 양국간 원자력 협력이 중지될 수도 있기 때문에 양국간의 이해가 없는 경우를 제외하고는 대부분 만료기간 이전에 개정된다. 유효기간의 만료로 협정을 개정한 경우로는 1995년 협정 유효기간이 만료된 미국과 Euratom간의 협정이 있다. 미국과 Euratom과의 협정은 만료시점을 1개월 남기고 협상이 타결되었으며, 1996년 발효되었다. 미국과 스위스는 1996년 협정 유효기간이 만료되었으나 아직 타결되지 못하고 현재 협상중에 있다. 우리나라와 미국과의 협정은 2014년이 만료되는 시점이어서 2014년 이전에 개정되어야만 하는 필연성을 가지고 있다.

둘째, 공급국의 정책이 변화하는 경우이다. 예를 들면, 1974년 인도가 핵실험에 성공하자 당시 주요 공급국이었던 미국, 캐나다 및 호주는 핵비확산 정책을 강화하고 수령국에 대한 통제권을 더욱 확보하기 위하여 각국이 체결하고 있던 원자력협력협정을 개정하고자 하였다.¹¹⁶⁾ 특히 미국은 1978년 핵비확산법이 발효되어 플루토늄 및 고농축우라늄의 저장에 대한 사전동의, 물리적 방호 의무 부여 등의 통제권을 추가 확보하고자 하였다. 공급국의 정책 변화에 따라 캐나다~일본(1978년

116) 공급국이 협정을 개정하려 할 경우 상대국이 동등한 정도의 국력을 가지고 있다면 공급국이 통제권을 강화하려는데 무조건적으로 동의하지는 않을 것이다. 이러한 경우에는 공급국이 어느 정도의 양보를 해야만 협정의 개정이 가능할 것이다.

서명, 1980년 발효), 호주~일본(1982년 서명, 1982년 발효), 미국~스웨덴(1983년 서명, 1984년 발효), 미국~일본(1987년 서명, 1988년 발효) 등의 협정이 개정되었다.

셋째, 양국간 협력의 내용, 형태 등 주요 협력 환경이 변화되어 기존의 협정으로는 이를 수용할 수 없는 경우이다. 예를 들면, 연구개발 활동 위주의 협력이 이루어지다 원전 공급 등으로 크게 협력의 내용이 바뀐다면 공급국은 이전 협정에서 고려하지 못했던 핵물질의 다량 취급 등에 대해 규정할 수 있도록 협정의 내용도 바꾸려 할 것이다. 한미간의 1956년 협정이 1972년에 개정된 것은 고리 1호기의 도입 등 한·미간 협력의 내용 및 형태가 변화하는데서 기인한 것이라 할 수 있다.

넷째, 협정의 규정으로 인하여 양국간 협력의 효율성이 떨어지는 경우이다. 협정에 규정된 사전동의 문제 등으로 양국간에 외교적 마찰이 지속되고 이것이 양국 모두에게 전혀 도움이 되지 않는다고 판단된다면 자연스럽게 협정의 개정 문제가 대두될 것이다. 1980년대 미·일 원자력협력협정의 개정은 미국의 정책 변화에도 기인하지만 양국간에 첨예하게 대립됐던 재처리 문제를 근본적으로 해결하기 위한 작업이었다고도 볼 수 있다.

2. 협정 개정 협상의 필수 요소

협정을 개정한다면 우리가 목표하는 방향으로 개정할 수 있어야 한다. 협정 개정 협상을 성공시키기 위해서는 다음과 같은 필수적인 요소를 갖추고 있어야 한다고 판단된다.

첫째, 명확한 개정 목표가 있어야 한다. 앞서 설명한 협정 개정의 배경 및 목적이 분명해야 하고, 이에 따른 협정 개정의 목표가 명확해야 한다. 목적을 분명히 하고, 달성하고자 하는 명확한 목표를 설정하

여야 하며, 달성하고자 하는 목표의 논리적 타당성이 구비되어야 한다.

둘째, 강한 개정 의지가 있어야 한다. 협정 개정에 대한 내부적인 합의 및 지원이 있어야 하며, 목표에 대한 명확한 이해와 정책 결정자의 의지가 확고해야 한다.

셋째, 효과적인 협상 카드가 있어야 한다. 상대방을 설득시킬 수 있는 정치적, 경제적, 기술적 수단을 갖추고 있어야 하며 상대방의 카드에 대해 대응할 수 있는 능력이 있어야 한다.

넷째, 고도의 협상 기술이 필요하다. 협상 전략, 협상단의 구성, 협상의 완급 조절, 총체적인 로비 등 협상 기술을 갖추어야 할 것이다.

이러한 차원에서 1980년대 미·일 원자력협력협정 개정 당시의 일본의 경험은 우리에게 산 교훈이 된다고 하겠다. 미·일 협정 개정을 위하여 일본은 핵연료주기 관련 사전동의 문제의 근본적이고 영원한 해결이라는 명확한 목표를 가지고 있었으며, 수상을 비롯한 관·산·학·연이 총체적으로 추진하는 강한 개정 의지를 가지고 있었고, 미·일 무역역조 조정(당근), 미국 농축서비스 고객 위치(채찍) 등 효과적인 협상 카드를 활용할 수 있었으며, 미국 자문회사의 활용, 총체적인 로비 활동 전개 등 고도의 협상기술을 활용했다고 할 수 있다.¹¹⁷⁾

미·일 협정과 같은 수준으로의 협정 개정은 원자력뿐만 아니라 경제, 정치, 군사 등 다른 분야와 연계되어야 하고, 국가 총력전을 필요로 하며, 장기간이 소요되는 작업이다. 미국과 일본의 경우에는 약 10년이라는 세월이 걸렸다는 점을 인식하여야 한다.

117) 한국원자력연구소, 「미·일 원자력협력협정에 관한 연구」, KAERI/RR-1309/94, 1994.

제 2 절 한·미 원자력협력협정 개정 검토

1. 개 요

가. 한·미 협정 개정 문제에 대한 이해

한·미 원자력협력협정의 개정을 검토하기 이전에 한·미 협정의 개정문제가 의미하는 바를 먼저 살펴보기로 한다. 한·미 협정의 개정 문제가 제기되고 있는 가장 큰 이유는 한국의 원자력 활동에 대한 미국의 간섭을 줄여보자는 것이라고 판단된다. 미국이 한국의 원자력 활동에 간섭할 수 있는 채널은 협정에 규정된 사전동의권의 활용, 정치적 영향력의 행사 등 크게 두 가지로 볼 수 있다.

이중 정치적 영향력의 행사는 본 연구의 초점이 아니므로 여기서는 논의를 하지 않기로 하고 사전동의권 문제를 검토해 보기로 한다. 제3국 이전 및 재처리에 대한 미국의 사전동의 문제는 일차적으로 협정의 이행 차원에서 해결해야 할 문제이다. 근본적인 문제는 이들 활동에 대한 미국의 동의를 받아내는 것이므로 협정이 개정되어야만 이들 활동이 가능한 것은 아니다. 미국이 동의만 해 준다면 일단 문제가 없을 것이나 미국이 동의를 잘 해 주지 않을 것이라는 것이 문제이다. 이 문제는 협정이 개정된다 해도 상황이 바뀌는 것이 아니다.

사전동의 문제와 관련하여 한·미 협정의 개정문제를 논하는 것은 사전동의 자체를 없애자는 것이 아니라 향후 우리나라의 핵연료주기 활동이 활성화 됐을 때를 대비하여 사전동의의 이행 방식을 핵연료주기 활동의 추진에 제약이 되지 않도록 변경하는 데 목적이 있다.

현재 협정을 포괄적 사전동의 방식으로 개정한다는 것은 이들 활동에 대해 미국이 동의한다는 전제에서 가능한 것이다. 이는 개개별 사전동의 방식을 원활히 하기 위한 것이 포괄적 사전동의 방식이므로 개

개별 사전동의 방식으로 한번이라도 현안 문제가 생겨야 포괄적 방식으로 진전될 수 있는 것이다.

협정 개정은 해결해야 할 현안 문제가 있고 개정 필요성에 대해 상호간에 뚜렷한 인식이 있을 때 협상이 효과적으로 진행될 수 있다. 일본의 경우에는 재처리 현안이 미국의 핵비확산법에 따른 협정 개정과 맞물려 자연스럽게 개정 협상으로 옮겨갔으나, 우리나라는 협정 개정이 당장 필요하다는 뚜렷한 현안이 아직 없다는 것을 일단 인정하고 논의를 해 나가기로 한다.

나. 한·미 협정 개정의 논의 현황

한·미 원자력협력협정의 개정 문제는 1978년 미국의 핵비확산법 발효에 따라 1978년 제2차 및 1980년 제4차 한·미 원자력공동상설위원회에서 논의되었으나 구체적인 성과는 없었다.

현재의 한·미 협정 개정 논의는 1993년 정기국회에서 현 한·미 협정의 불평등성이 거론되면서 시작되었다. 당시 협정의 불평등성이 제기된 것은 미국이 공급국임을 이용하여 한국의 원자력 활동에 간섭할 수 있는 사전동의권을 협정에 규정함으로써 이것이 한국의 원자력 활동에 장애가 되고 있다는 인식이 국회 내에 있었기 때문으로 판단된다.¹¹⁸⁾

이에 따라 우리나라는 1994년 제15차 한·미 원자력공동상설위원회에서 협정 개정문제를 신규의제로 제기하였다. 양측은 현재의 협정에 호혜적(reciprocal)이지 못한 요소가 있음에 동의하고, 미국 측은 자국의 모델협정을 제시하였다. 우리측은 이 모델협정을 검토하여 현 협정의

118) 그러나 '불평등성'이라고 문제를 제기함에 따라 구체적인 실리 문제보다는 문구의 상호 호혜성 확보 문제로 초점이 모아지게 되었다.

수정안을 외교 채널을 통해서 미국 측에 제시하기로 동의하였다.¹¹⁹⁾

1995년 제16차 한·미 원자력공동상설위원회에서 미국측은 제시한 모델협정에 대해 협상을 통한 가감이 가능하다는 입장을 표명하고 미·일 협정 및 다른 나라와의 협정을 검토할 것을 요망하였고, 우리측은 미국측이 제시한 모델협정을 검토중임을 언급하였다.¹²⁰⁾

1996년 제17차 한·미 원자력공동상설위원회에서 우리측은 미국의 모델협정이 우리의 기대수준에 미치지 못한다고 언급하고, 모델협정 및 미·일, 미·Euratom 협정을 심층 검토하여 견해를 밝히기로 하였다. 미국 측은 우리의 견해를 접수하면 곧 협상을 시작할 수 있다고 언급하고 모델협정이 미국 국내법에 따른 것이며 아르헨티나, 브라질, 남아공 화국, 불가리아, 폴란드, 체코, 헝가리 등에 이미 적용된 것이라고 설명하였다.¹²¹⁾

1997년 제18차 한·미 원자력공동상설위원회에서는 협정 개정 문제를 논의하지 않았다.

2. 현 협정에 대한 평가

현재 한·미협정은 1974년에 최종 개정된 것으로 미국이 공급국의 입장에서 일방적으로 한국에 대한 통제권을 갖는 형식으로 규정되어 있다. 이에 따라 현 협정이 불평등하고 상호 호혜적이지 못하다는 비판이 많았고, 전체적으로 내용 및 표현에 있어서 구시대적인 것이 사실이다. 현 협정에서 문구상 문제가 되는 점은 예를 들면 다음과 같다.

- 협정 당사자에 한국 정부 및 미국 정부뿐만 아니라 미국

119) 과학기술처, 「제15차 원자력공동상설위원회 결과보고서」, 1994.

120) 과학기술처, 「제16차 원자력공동상설위원회 결과보고서」, 1995.

121) 과학기술처, 「제17차 원자력공동상설위원회 결과보고서」, 1996.

정부를 대신하는 AEC 포함 (제1조)

- 이전된 품목의 응용 또는 사용에 대해서는 수령국이 책임을 지며, 공급국은 적합성을 보장하지 않음. (제5조)
- 이전되는 농축우라늄의 양 제한 (발전 시설용량 5,000MWe)¹²²⁾ (제7조, 제9조)
- 미국 AEC가 기술적 경제적 타당성이 있다고 판단한 경우에만 고농축우라늄 이전 가능 (제8조 A)
- 한국이 이전 물질의 안전 취급과 사용에 대한 모든 책임을 지고, 한국이 대여한 핵물질에 대해서는 미국이 손해를 보지 않도록 한국이 발생하는 모든 손해배상 책임을 보증 (제8조 F)
- 미국의 안전조치권만을 명시 (제10조, 제11조)
- 미국이 일방적으로 협정 종료 가능하며, 이 경우 한국은 미국 AEC가 정하는 가격에 따라 특수핵물질 반환 (제12조 C)

그러나 현 협정이 현재 개정되지 않는다고 해서 한국과 미국간의 원자력 협력이 실질적으로 어려운 점은 없다. 미국은 1978년 핵비확산법 발효에 따라 본 협정도 개정하려고 노력할 여지가 있었으나, 미국의 수출통제제도 만으로도 한국과의 협력이 충분하다고 판단했기 때문인 것으로 보인다. 형상/내용의 변경에 대한 양국간 공동결정이 몇 번 있기는 했으나 제2장 제3절에서 설명한 바와 같이 1996년 5년간 포괄적 방식으로 합의된 상태에 있다.

그러나 향후 앞으로 10년 이후를 상정한다면 현 협정에 규정된 미국의 사전동의권은 우리나라의 핵연료주기 활동에 상당한 제약을 가할 것으로 판단된다. DUPIC 상용 프로그램이나 핵연료주기 관련 사업을

122) 이 문제는 미국이 1980년 제4차 공동상설(위)에서 NPT 가입국에 대해 상한선을 철폐했음을 우리에게 공식적으로 알려줌에 따라 해결되었다.

추진한다면, 미국이 일본의 토카이 재처리공장의 가동에 대한 공동결정시 매년 제약을 가했듯이, 미국이 사전동의권을 활용하여 우리나라의 관련 활동에 개입할 소지가 많다. 따라서 궁극적으로 현 협정은 포괄적 사전동의 방식을 채택하도록 개정되어야 할 것이다.

현 협정은 2014년에 만료되므로 이 이전에 개정되어야 하고, 포괄적 방식으로의 개정은 최소한 10년이 걸릴 것으로 전망되는바 지금부터라도 이에 대한 준비가 필요하다.

3. 미국의 협정 관련 정책 및 절차

가. 협정 관련 정책

(1) 협정이 필요한 경우

미국 원자력법은 미국의 관할권 밖으로 다음 품목을 이전하고자 할 경우 상대국과 원자력협력협정을 필수적으로 체결하도록 규정하고 있다.¹²³⁾

- 특수핵물질(special nuclear material)¹²⁴⁾
- 생산시설(production facilities) : 특수핵물질을 생산하도록 특별히 설계되거나 이용되는 원자로 또는 공장(plant)
- 이용시설(utilization facilities) : 생산시설이 아닌 모든 원자로로서 압력용기(pressure vessels), 일차냉각펌프(primary coolant pump), 연료교체기(fuel charging or discharging machines) 및 제어봉(control rods) 포함

123) 원자력법(AEA: Atomic Energy Act) Section 123. Cooperation With Other Nations.

124) 특수핵물질은 특수핵분열성물질(special fissionable material)과 같은 의미이다.

- 기밀자료(restricted data) : ①핵무기의 설계, 생산 또는 이용, ②특수핵물질의 생산, ③에너지 생산을 위한 특수 핵물질의 이용 등과 관련된 자료

이는 상기 품목과 같이 핵확산과 직접적으로 연계될 수 있는 품목을 이전할 경우에는 협정을 통해 상대국에 대한 법적 통제권을 확보하는 것이다. 상기 품목 이외의 품목을 이전하는 경우에는 원자력협력 협정을 꼭 체결해야 할 필요는 없고, 미국의 수출통제제도에 따라 수출허가를 받으면 된다.

(2) 협정에 규정되어야 하는 협력 조건

미국 원자력법은 원자력협력협정의 신규 체결 또는 개정시 협정에 반영되어야 할 협력의 9개 조건을 다음과 같이 규정하고 있다.¹²⁵⁾

첫째, “이전된 모든 핵물질 및 장비, 그리고 이들로부터 파생된 모든 특수핵물질에 대해 안전조치를 적용하고, 이러한 안전조치는 이들이 상대국의 관할 하에 있는 한 협정의 유효기간에 관계없이 또는 협정이 종료되더라도 계속될 것”이라는 상대국 정부의 보증을 받아야 한다. 이 조건은 핵무기보유국을 포함한 모든 국가에 해당되는 조건이다. 협정 종료 후에도 안전조치 적용 의무를 갖게 하는 것은 안전조치 적용을 피하기 위해 협정을 종료하는 경우에 대비하기 위해서이다.

둘째, 상대국이 핵무기비보유국인 경우 상대국의 모든 평화적 원자력 활동에 관련된 모든 핵물질에 대해 IAEA 안전조치가 지속적으로 적용되도록 해야 한다. 이는 상대국이 NPT에서 요구하는 소위 전면안전조치를 적용해야 한다는 의미로서 1992년 NSG 지침에서도 이미 채

125) 원자력법(AEA: Atomic Energy Act) Section 123. Cooperation With Other Nations.

택된 규정이다. 이 조건은 핵무기보유국에게는 해당되지 않는다.

셋째, “이 협정에 따라 미국에서 이전된 핵물질, 장비 및 민감기술, 그리고 이들을 이용하여 생성된 특수핵물질은 여하한 핵폭발장치 또는 이러한 장치의 연구개발, 그리고 다른 여하한 군사적 목적으로 사용되지 않을 것”이라는 상대국 정부의 보증을 받아야 한다.

넷째, 핵무기비보유국인 상대국이 핵폭발장치를 폭발시키거나 혹은 IAEA 안전조치협정을 종료시키거나(terminate) 폐기시키는(abrogate) 경우, 미국이 본 협정 하에서 이전된 핵물질 및 장비, 그리고 이들을 이용하여 생성된 특수핵물질의 반환을 요구할 권리를 갖도록 하여야 한다.

다섯째, “본 협정에 따라 이전된 여하한 물질, 원자로, 생산시설, 또는 비밀자료, 그리고 이를 이용하여 생성된 특수핵물질은 미국의 동의 없이 상대국 내의 허가 받지 않은 자나 상대국의 관할 외로 이전되지 않을 것”이라는 상대국 정부의 보증을 받아야 한다.

여섯째, “①본 협정에 따라 이전된 핵물질, 그리고 ②이전된 모든 물질, 생산시설 또는 이용시설을 이용하여 생성된 특수핵물질에 대해서 적절한 물리적 방호조치(physical security measures)를 취할 것”이라는 상대국 정부의 보증을 받아야 한다.

일곱째, 이 협정 하에서 이전된 여하한 물질, 또는 미국산 물질, 원자로, 또는 생산시설로부터 생성된 여하한 물질에 대해서도 미국의 동의 없이는 재처리, 농축, 또는 내용 및 형상의 변경을 할 수 없다.

여덟째, 이 협정에 의해 이전되었거나, 이전된 물질로부터 추출되었거나, 또는 미국에서 이전된 생산시설 및 이용시설을 이용하여 추출된 플루토늄, 우라늄-233, 혹은 20% 이상 농축된 우라늄-235는 미국이 사전에 승인하지 않은 시설에 저장할 수 없다.

아홉째, 미국산 민감기술을 이용하여 협력국 내에서 생산되거나 건

설된 여하한 특수핵물질, 또는 생산 혹은 이용시설은 상기 8개 조건을 적용 받는다. 이는 이전된 품목이 아니라 이전된 민감기술로부터 파생된 품목에 대해서도 상기 통제권을 미국이 갖는다는 것을 의미한다.

이상 협정에 반영되어야 하는 9개 조건은 원자력법에 규정되어 있는 일반적인 수출통제 요건¹²⁶⁾보다 다음 사항이 더 강화된 것이다.¹²⁷⁾

- 대상 핵물질이 남아 있는 한 협정이 종료되더라도 안전조치 계속 적용
- 수출통제 요건에서는 수출 당시 수령국이 IAEA 전면안전 조치를 받고 있기만 하면 되나, 협정에서는 수령국이 계속 IAEA 전면안전조치를 적용할 것을 요구
- 핵폭발장치에의 이용뿐만 아니라 다른 군사적 목적에의 이용도 금지
- 반환청구권 추가
- 재이전 사전동의의 대상이 기밀자료와 미국에서 이전된 품목으로부터 파생된 특수핵물질까지 확대
- 재처리 사전동의의 대상이 미국에서 이전된 품목으로부터 파생된 핵물질까지 확대
- 플루토늄 및 고농축우라늄의 저장에 대한 사전동의권 추가
- ‘원자력 민감기술’의 이전과 관련한 조건 확대

(3) 협정의 이행 방식

그러나 상기 조건의 이행 방식에 있어 미국은 상대국에 따라 차별

126) 미국 원자력법 Section 127, 128.

127) 예를 들어, 다음 사항이 미·일 원자력협력협정 개정시 일본이 추가적으로 받아 들여야 했던 미국의 통제권으로 이해하면 된다.

적인 정책을 펴고 있다. 카터 행정부에서 강력히 추진했던 핵비확산 정책은 레이건 미국 대통령이 1981년 7월 16일 발표한 핵비확산 정책 성명¹²⁸⁾에서 일부 완화되었다. 당 성명은 원자력의 평화적 이용에 관한 협력에서 우호국과 동맹국에 대한 미국의 신뢰를 회복해야 할 필요성을 강조하였다.¹²⁹⁾ 이어 1982년 6월 9일 미국 국무부는 '재처리 및 플루토늄 이용 정책'(Reprocessing and Plutonium-Use Policy) 설명을 통하여 소위 '포괄적 사전동의 방식'을 시사하는 구체적인 내용을 발표하였다. 이 내용에 따르면 미국은 새로운 또는 개정된 협력협정의 틀 내에서 민간용 발전 및 연구에 필요한 재처리 및 플루토늄 이용을 위하여 다음 조건하에서 예견 가능하고, 장기적인 약정을 체결한다는 것이다.¹³⁰⁾

- 핵비확산을 효과적으로 이행하고, 선진 원자력 프로그램을 보유하고 있고, 이러한 원자력 활동이 확산 위험을 일으키지 않고 효과적인 안전조치 및 통제하에 있는 국가에게만 적용¹³¹⁾
- 구체적이고 주의 깊게 정의된 프로그램이 구비되고, 원자력법 123조와 131조의 일치 여부(이 약정이 국방 및 안보에 해가 되지 않고 확산 위험을 현저히 증대시키지 않음)를 결정하는데

128) President Reagan, "Statement on United States Nuclear Nonproliferation Policy," July 16, 1981

129) 이러한 정책의 전환은 카터 행정부의 엄격한 핵비확산 정책에 대해서 많은 국가들이 반발해 왔기 때문이다.

130) The United States would offer under certain conditions to work out predictable, long-term arrangements for reprocessing and plutonium use for civil power and research needs in the context of new or amended agreements for cooperation.

131) " would apply only to countries with effective commitments to nonproliferation, with advanced nuclear power programs, and where such activities do not constitute a proliferation risk and are under effective safeguards and control; "

필요한 충분한 정보가 있는 경우에만 적용¹³²⁾

- 이러한 조건과 법적 기준이 더 이상 충족되지 않을 경우에는 약정을 중지할 미국의 권리 유지¹³³⁾

이러한 포괄적 사전동의 방식은 일본 및 독일을 비롯한 Euratom 국가들에게 적용되고 있다.

나. 협정 체결 절차

한·미 협정의 개정을 위해서는 미국의 협정 개정 절차를 우선 살펴보고 미국의 어느 부처 또는 기관이 개입되는지 알고 있어야 한다. 미국 시스템은 대부분 복잡하게 다중적으로 얽힌 구조로 되어 있기 때문에 이에 대한 이해가 필요하다. 미국이 다른 국가와 원자력협력협정을 체결 또는 개정하는 절차는 다음과 같다.

첫째, 국무부(DOS)의 주관으로 상대국과 협정 문안에 대한 협상을 진행한다. 이때 DOS는 에너지부(DOE)로부터 기술적 지원을 받으며, 협상 내용에 대해 DOE의 동의(concurrence)를 얻어야 하고, 또한 군비 통제군축처(ACDA)와 협상 내용에 대해 협의(consultation)하여야 한다.

둘째, 협상을 끝낸 협정안을 가지고 각 부처의 검토가 시작된다.

132) " would only be given for specific, carefully-defined programs and where sufficient information is available to make the necessary statutory determination under Section 123 and 131 of the Atomic Energy Act, namely that the arrangements not be inimical to the common defense and security and not result in a significant increase in the risk of proliferation."

133) " would preserve the right of the United States to suspend the arrangements in whole or in part if it judged that these conditions and the statutory criteria were no longer met.."

DOS, DOE, 원자력규제위원회(NRC), ACDA 등 각 부처¹³⁴)는 협정안에 대한 검토 및 권고 사항을 서면으로 제출한다. ACDA는 이와 별도로 독자적인 '핵비확산평가보고서'(Non-Proliferation Assessment Statement)를 작성한다.

셋째, NRC와의 협의를 거친 후, DOS 장관과 DOE 장관은 협정 문안에 각 부처의 의견을 첨부하여 공동으로 대통령에게 제출한다.

넷째, 대통령은 백악관 비확산팀의 평가를 거쳐 제안된 협정의 체결이 국방 및 안보를 증진시키고 비합리적인 위협을 가져오지 않을 것인지 여부를 결정한다. 여기서 대통령은 비확산 목표를 달성하거나 국방 및 안보를 저해하지 않게 하기 위해 꼭 필요한 경우 9개의 조건중 일부를 면제(exempt)할 수 있다.

다섯째, 대통령은 협정 문안(합의의사록 등 포함)과 ACDA의 핵비확산평가 보고서를 상원 외무위원회 및 하원 국제관계위원회에 제출한다. 해당 위원회에서는 최소 30일간 당 협정이 원자력법에 일치하는지를 검토한다.

여섯째, 협의가 끝나면 60일 동안의 의회 공식 검토가 시작된다. 상기 두 위원회는 청문회를 개최하고, DOS, DOE, DOD, ACDA, NRC는 위원회의 요청에 따라 안전조치 및 기타 통제에 관한 검토 의견을 제공하여야 한다. 두 위원회는 공식 검토 시작후 45일 이내에 보고서 및 승인/비승인 공동결의에 대한 권고 사항을 본회의에 제출하여야 한다. 60일 이내에 협정을 승인하지 않는다는 상하원 공동결의가 없는 한 대통령은 바로 협정을 발효시킬 수 있다. 단, 대통령이 필요한 9개 조건중 일부를 면제하여 의회에 제출하는 경우에는 협정을 승인한다는 상하원 공동결의가 있어야만 협정이 발효될 수 있다.

134) 이 과정에서는 DOD가 제외되나, 의회의 검토 과정에는 DOD가 포함된다.

다. 미국의 모델협정 적용

미국은 1978년 핵비확산법 발효 이후 모델협정을 작성하여 협정 체결 협상시 이를 활용하고 있다. 미국 모델협정은 앞에서 설명한 9개의 협력 조건을 모두 반영하고 있으며, 최근 체결한 아르헨티나, 체코와의 협정 등에 적용되었다. 미국이 모델협정에서 벗어나 협정을 체결 또는 개정하는 경우는 다음과 같다.

첫째, 1983년 서명, 1984년 발효된 스웨덴과의 협정이다. 스웨덴과의 협정에서는 처음으로 포괄적 사전동의 방식이 도입되었다.¹³⁵⁾ 이는 부분 포괄적 사전동의 방식으로서, 재처리를 위하여 사용후핵연료를 스웨덴에서 Euratom 국가로 이전할 때는 포괄적으로 사전동의를 해 주고, 재처리한 후의 결과물을 Euratom 국가에서 스웨덴으로 이전할 때는 개별적 사전동의 방식을 거치도록 하였다.¹³⁶⁾

둘째, 1985년 서명된 중국과의 협정이다. 중국과의 협정에서는 중국이 핵무기보유국이라는 이유로 이전된 품목에 대한 안전조치 조항을 포함하지 않았다.¹³⁷⁾ 중국과의 협정은 의회가 조건부로 승인함에 따라 발효는 되었으나, 중국과의 실질적인 원자력 협력은 정치적 이유 등으로 현재 불가능한 상태이다.

셋째, 1987년 서명, 1988년 발효된 일본과의 협정이다. 일본과의 협정에서는 제3국 이전, 재처리, 고농축우라늄/플루토늄 저장에 대해서 30년에 걸친 포괄적 사전동의 방식을 도입하였다.¹³⁸⁾

135) 미국은 노르웨이와 핀란드의 협정도 이러한 방식으로 개정하였다.

136) 1996년 스웨덴이 EU에 가입함에 따라 스웨덴과의 협정은 파기되고, Euratom과의 협정으로 대신 적용되게 되었다.

137) 1985년 당시 중국은 IAEA와 자발적 안전조치협정을 체결하지 않은 상태에 있었다.

138) 미국과 일본과의 협정 내용 및 체결 협상과정에 대해서는 '한국원자력연구소, 「미·일 원자력협력협정 및 협상과정에 관한 연구」, KAERI/RR-

넷째, 1995년 서명, 1996년 발효된 Euratom과의 협정이다. 이 협정에서도 일본과의 협정과 마찬가지로 포괄적 사전동의 방식이 도입되었다.¹³⁹⁾ 구협정에서는 사전동의권에 관한 사항이 포함되어 있지 않았으나,¹⁴⁰⁾ 사전동의권을 확보하려는 미국 측과 이를 인정할 수 없다는 Euratom 측 사이에 대립이 계속되었으며, 결국은 포괄적 사전동의 방식으로 Euratom 측은 사전동의권을 인정하고 미국 측도 실질적인 적용에 있어서 후퇴함으로써 타결을 보았다.

4. 미국의 입장 분석

미국 원자력법이 개정되지 않는 한 미국 원자력법에 규정된 협정에 포함되어야 할 9개의 협력조건을 거부하기는 힘들 것으로 판단된다. 미국은 아쉬운 점이 없는 상태에서 양보하지 않을 것이다. 설사 미국이 아쉬운 점이 있다고 해도 개정 절차상 미국 의회를 거쳐야 하기 때문에 9개 조건은 궁극적으로 모두 반영되어야 할 것으로 판단된다. 9개 조건중 일부를 대통령이 면제할 수는 있으나 이 경우 의회에서 협정 개정을 승인하는 결의안이 통과되어야 하므로 현실성이 없다. 일본이나 Euratom도 미국과의 협정에서 명목상으로는 9개 조건을 수용하고 있다. 단, 협상의 유리한 고지를 확보하기 위하여 일부를 인정하지 않는다는 입장을 취할 수는 있다.¹⁴¹⁾

미국 행정부는 한·미 협정의 개정이 미국 국내적으로 이슈가 되는

1309/94, 1994.'에 자세히 수록되어 있다.

139) Euratom과의 협정은 일본과의 협정이 일차적인 모델이 되었다.

140) 1978년 핵비확산법 이후 협정 개정 전까지는 매년 대통령 지시(President Order)로 사전동의권을 면제해 왔었다.

141) 일본이나 Euratom이 이 전략을 사용하여 협정의 이행 방식에서 미국의 양보를 얻어냈다.

방향으로 진행되기를 원하지 않을 것으로 판단된다. 예를 들면, 미국은 더 이상의 포괄적 사전동의 방식을 적용하지 않겠다는 정책을 비공식적으로 밝히고 있다. 포괄적 동의방식을 일본이나 Euratom 이외에는 인정하지 않겠다는 것은 협상 담당 부처가 기타 부처, 의회, 기타 비정부단체 등에 대해 많은 부담을 갖게 될 수 있기 때문이다. 미국이 협정 개정에 아쉬움이 없는 상태에서 이러한 부담을 갖고자 하지는 않을 것이다. 그러나 이러한 입장이 앞으로 얼마나 지속될 지는 분명치 않다.

미국 모델협정으로 개정시 미국은 1978년 핵비확산법에 규정된 협력 조건들을 명문화할 수 있기 때문에 미국은 자국의 모델협정을 중심으로 협상을 이끌어 나가려 할 것이다. 미국의 모델협정은 표 4.1과 같이 현 협정에 비해 통제권이 강화되는 방향으로 설정되어 있다. 우리가 얻는 것이 없는 상태에서 통제권이 더 강화되는 방향으로 협정이 개정되는 것은 바람직하지 못하다.

그러나 미국 모델협정으로 개정된다 하더라도 실질적인 한·미 원자력 협력에는 현재와 비교하여 큰 변화가 없을 것이다. 현 협정에 규정되어 있지 않은 조건에 대해서는 미국의 수출통제 법령에 따라 상업계약에서 규정하여 실질적으로는 적용하고 있는 상태이다. 따라서 미국 모델협정으로 개정될 경우 현 협정보다 통제권이 명목상 강화된다고 할 수는 있으나 실질적으로는 큰 차이가 없을 것으로 판단된다.

5. 요소별 검토 및 평가

본 절에서는 현 한·미 협정을 개정한다면 어떠한 문안으로 개정해야 할 것인지 검토해 보고자 한다. 본 검토에서는 현 협정, 미국의 모델협정, 우리의 표준협정(안) 및 미·일 협정을 비교하여 협정의 개정에 참조하고자 하였다.

표 4.1 현 한·미 협정과 미국 모델협정과 차이점

구분	협정	현 협정	미국 모델협정	평가
	민감기술 및 시설의 이전	<ul style="list-style-type: none"> 기밀자료와 관련된 장비 및 장치의 이전 금지 	<ul style="list-style-type: none"> 이전 금지 	추가
	핵폭발장치에의 이용 금지	<ul style="list-style-type: none"> 언급 없음 	<ul style="list-style-type: none"> 핵폭발장치의 연구개발 금지 	추가
사전동의	대상의 범위	<ul style="list-style-type: none"> 이전된 핵물질, 물질, 장비 및 장치 	<ul style="list-style-type: none"> 이전된 물질, 장비 및 부분구성품 이들을 이용하여 생성된 특수핵물질 	확대
	재처리	<ul style="list-style-type: none"> 양국이 공동 결정하는 시설 내에서 실시 (형상/내용 변경 포함) 	<ul style="list-style-type: none"> 양국 합의 없이 불가 	대상 범위 확대
	농 축	<ul style="list-style-type: none"> 언급 없음 	<ul style="list-style-type: none"> 양국 합의 없이 불가 	추가
	Pu 및 HEU 저장	<ul style="list-style-type: none"> 언급 없음 	<ul style="list-style-type: none"> 양국이 합의하는 시설에만 저장 	추가
	제3국 이전	<ul style="list-style-type: none"> 미국의 동의 필요 이전된 물질로부터 생성된 특수핵물질은 인수국이 미국과 협정을 맺은 국가이거나 평화적 이용 보증을 하는 경우 미국 동의 없이 이전 가능 	<ul style="list-style-type: none"> 양국이 합의 없이는 이전 불가 	적용 대상 범위 확대
	물리적 방호조치	<ul style="list-style-type: none"> 언급 없음 	<ul style="list-style-type: none"> IAEA 권고 수준 준수 	추가
	협정 종료 후의 통제권	<ul style="list-style-type: none"> 언급 없음 	<ul style="list-style-type: none"> 협정의 종료에도 불구하고 이전된 품목이 당사국의 영토나 관할에 있는 경우 재이전, 재처리, 농축, 물리적 방호, 비군사이용, 안전조치, 반환청구권 등 통제권 계속 보유 	추가

가. 정 문 (Preamble)

(1) 검토되어야 할 사항

- i) 원자력 이용의 중요성에 대해 상호 인식한다는 내용의 포함 여부
- ii) NPT 및 IAEA에 대한 양국의 지원 확인 내용의 포함 여부
- iii) 상호 원자력 프로그램을 존중한다는 내용의 포함 여부

(2) 협정별 비교

항목	현 협정	미국 모델협정	표준협정(안)	미·일 협정
i)	△	×	○	○
ii)	×	○	○	○
iii)	×	×	△	○
기타		<ul style="list-style-type: none"> • 모든 국가의 NPT 가입 촉진 • 환경 보호 고려 	<ul style="list-style-type: none"> • 안전 및 환경 보호에 대한 우선순위 부여 	

(3) 평 가

현 협정의 전문은 우리 모델협정(안)으로 제시할 필요가 있다. 원자력 이용의 중요성에 대한 상호 인식을 명시하고, 양국의 우호적인 협력 관계의 유지 및 강화를 명시하며, NPT 및 IAEA에 대한 양국의 지원을 확인하는 것이다. 또한 미·일 협정과 같이 예견가능성 및 신뢰성의 바탕 위에 상대국의 원자력 프로그램을 존중하는 가운데 상호 원자력의 평화적 이용에 대한 협력을 증진한다는 내용을 명시하는 것이 바람직하다. 미국 모델협정에 있는 모든 국가가 NPT에 가입토록 하는 열망(desire)을 확인한다는 구절은 미국의 요구시 추가할 수도 있을 것이다.

나. 이전 금지 대상

(1) 검토되어야 할 사항

- i) 협정에서 양국간의 이전을 금지하는 대상

(2) 협정별 비교

항목	현 협정 (제2조)	미국 모델협정 (제3조, 제4조)	표준협정(안)	미·일 협정 (제2조)
i)	<ul style="list-style-type: none"> • 기밀자료 • 기밀자료를 포함하는 핵물질, 물질, 장비 및 장치 	<ul style="list-style-type: none"> • 기밀자료 • 민감기술 • 민감시설 • 주요 중요구성품 	<ul style="list-style-type: none"> • 없음 	<ul style="list-style-type: none"> • 기밀자료 • 민감기술

(3) 평가

미국의 모델협정을 수용하더라도 문제가 없을 것으로 판단된다. 미국이 기밀자료, 민감기술 등을 정책상 이전하지 않을 것이고, 이전한다 하더라도 아주 까다로운 조건을 달 것이므로 민감 분야에서 미국과 굳이 협력할 필요가 없다.

다. 특수핵분열성물질 이전 관련 제한

(1) 검토되어야 할 사항

- i) 이전될 수 있는 저농축우라늄의 양
- ii) 고농축우라늄 및 플루토늄이 이전될 수 있는 경우

(2) 협정별 비교

항목	현 협정 (제7조, 제9조)	미국 모델협정 (제4조)	표준협정(안)	미·일 협정
i)	<ul style="list-style-type: none"> • 미국 시설용량이 허용하는 한도 내에서 양국간 합의된 양 (5,000 MWe 상당) 	<ul style="list-style-type: none"> • 원자로 시험 및 운전, 또는 양국이 합의한 목적에 필요한 양 	<ul style="list-style-type: none"> • 제한 없음 	<ul style="list-style-type: none"> • 제한 없음
ii)	<ul style="list-style-type: none"> • 기술적, 경제적 타당성이 있다고 AEC가 판단한 경우 	<ul style="list-style-type: none"> • 샘플, 표준, 검출기, 타켓 및 양국이 합의한 목적으로 이용시 	<ul style="list-style-type: none"> • 제한 없음 	<ul style="list-style-type: none"> • 제한 없음

(3) 평 가

특수핵물질의 이전 제한은 없는 것으로 하는 것이 타당하다. 농축우라늄의 공급량 제한은 미국이 이미 1980년 NPT 가입국에 대해서 철회된 것이며 한국과 같이 원자력 프로그램이 발전된 국가에게는 이러한 제한이 무의미하다. 고농축우라늄과 플루토늄의 이전도 협정에서 제한할 것이 아니라 미국의 수출허가를 받도록 하는 선에서 끝내야 할 것이다.

라. 사전동의

(1) 형상/내용 변경

(가) 검토되어야 할 사항

- i) 사전동의 대상의 종류 및 범위
- ii) 사전동의 방식
- iii) 사전동의 표현

(나) 협정별 비교

항 목	현 협정 (제8조)	미국 모델협정 (제6조)	표준협정(안)	미·일 협정 (제5조)
i)	<ul style="list-style-type: none"> • 이전된 특수핵물질 	<ul style="list-style-type: none"> • 이전된 Pu, U233, HEU 및 조사된 핵물질 • 이전된 핵물질, 물질, 장비로부터 파생된 Pu, U233, HEU 및 조사된 핵물질 	<ul style="list-style-type: none"> • 언급 없음 	<ul style="list-style-type: none"> • 이전된 Pu, U233, HEU 및 조사된 핵물질 • 이전된 핵물질, 물질, 장비로부터 파생된 Pu, U233, HEU 및 조사된 핵물질
ii)	<ul style="list-style-type: none"> • 2001년까지 이부 포괄적 합의 	<ul style="list-style-type: none"> • 개개별 		<ul style="list-style-type: none"> • 포괄적
iii)	<ul style="list-style-type: none"> • 양국이 공동 결정하는 시설에서만 실시 	<ul style="list-style-type: none"> • 양국 합의 없이 불가 • 단, 조사에 의한 형상/내용 변경은 제외 		<ul style="list-style-type: none"> • 조사에 의한 형상/내용 변경은 가능 • 다른 변경은 양국 합의시 가능

(다) 평 가

미국만이 형상/내용 변경에 대한 사전동의를 요구하고 있으므로 미국에게 이에 대한 반론을 제기할 필요는 있다. 우리 모델협정(안)에는 본 사전동의권을 규정해 놓지 않았으나 이는 미국 원자력법에 규정되어 있어 무시하기 힘들 것이다. 일본도 이를 인정한 점에 비추어 이를 인정하고 일본과 같이 포괄적 방식을 추구하는 것이 바람직하다.

(2) 재이전

(가) 검토되어야 할 사항

- i) 사전동의 대상의 종류 및 범위
- ii) 사전동의 방식
- iii) 사전동의를의 표현

(나) 협정별 비교

항목	현 협정 (제10조)	미국 모델협정 (제5조)	표준협정(안) (제4조)	미·일 협정 (제4조)
i)	<ul style="list-style-type: none"> • 이전된 해물질, 물질, 장비 및 장치 	<ul style="list-style-type: none"> • 이전된 해물질, 물질, 장비 및 부분구성품 • 이전된 해물질, 물질, 장비를 이용하여 생성된 특수 해물질 	<ul style="list-style-type: none"> • 이전된 해물질, 물질, 장비 및 기술 • 이전된 해물질, 물질, 장비를 이용하여 생성된 특수 해분열성물질 	<ul style="list-style-type: none"> • 이전된 해물질, 물질, 장비 및 부분구성품 • 이전된 해물질, 물질, 장비를 이용하여 생성된 특수 해물질
ii)	<ul style="list-style-type: none"> • 개개별 	<ul style="list-style-type: none"> • 개개별 	<ul style="list-style-type: none"> • 포괄적 가능 	<ul style="list-style-type: none"> • 포괄적
iii)	<ul style="list-style-type: none"> • AEC가 동의하 고 미국과 이전 상대국간 협정의 범위에 포함된다고 AEC가 판단하 는 경우 외에 는 이전 불가 	<ul style="list-style-type: none"> • 양국 합의 없이 이전 불가 	<ul style="list-style-type: none"> • 양국 합의 없이 이전 불가 	<ul style="list-style-type: none"> • 양국 합의시 이전 가능

(다) 평가

우리 표준협정(안)과 미국 모델협정의 문안상 차이는 없다. 일본과 같이 긍정적인 표현을 쓰도록 하는 것이 바람직할 것이며 포괄적 방식을 추구해야 할 것이다. 재처리를 위한 이전에 대한 포괄적 방식이 어려울 경우, 연구 등을 위한 재이전에 대한 포괄적 방식이라도 추구하는 것이 바람직하다.

(3) 농 축

(가) 검토되어야 할 사항

- i) 사전동의가 필요한 농축 수준(%)
- ii) 사전동의 대상의 종류 및 범위
- iii) 사전동의의 표현

(나) 협정별 비교

항목	현 협정	미국 모델협정 (제6조)	모델협정(안) (제5조)	미·일 협정 (제6조)
i)	• 언급 없음	• 모든 농축	• 20% 이상 농축	• 20% 이상 농축
ii)		• 이전된 우라늄 • 이전된 장비에 사용된 우라늄	• 이전된 우라늄 { • 이전된 장비에 사용된 우라늄 }	• 이전된 우라늄 • 이전된 장비에 사용된 우라늄
iii)		• 양국 합의 없이 농축 불가	• 양국 합의 없이 20% 이상 농축 불가	• 20% 미만 농축 가능 • 양국 합의시 20% 이상 농축 가능

(다) 평 가

우리 표준협정(안)과 미국 모델협정의 차이는 사전동의를 요하는 농축 수준 및 '이전된 장비에 사용된 우라늄'을 대상에 포함하지 않고 있는 점이다. 일본과 같이 20% 이상 농축시만 사전동의 받는 것으로 하는 것은 어려울 것으로 판단된다. 일본은 협정 개정 당시 농축 프로그램이 확립되어 있어 개정 당시 20% 미만 농축에 대해서 사전동의를 받은 것으로 처리하였다. 농축에 대한 프로그램이 확립되어 일본과 같은 절차를 밟아야 20% 미만의 농축에 대한 사전동의를 면제받을 수 있을 것이다. '이전된 장비에 사용된 우라늄'도 미국 원자력법에 규정되어 있는 사항이므로 제외하기는 힘들 것으로 판단된다.

(4) 재처리

(가) 검토되어야 할 사항

- i) 사전동의 대상의 종류 및 범위
- ii) 사전동의를의 표현
- iii) 사전동의 방식

(나) 협정별 비교

항목	현 협정 (제8조)	미국 모델협정 (제6조)	모델협정(안) (제5조)	미·일 협정 (제5조)
i)	<ul style="list-style-type: none"> • 이전된 특수핵물질 	<ul style="list-style-type: none"> • 이전된 핵물질 • 이전된 핵물질, 물질, 장비로부터 파생된 핵물질 	<ul style="list-style-type: none"> • 이전된 핵물질 { • 이전된 핵물질, 물질, 장비로부터 파생된 핵물질 } 	<ul style="list-style-type: none"> • 이전된 핵물질 • 이전된 핵물질, 물질, 장비로부터 파생된 특수핵물질
ii)	<ul style="list-style-type: none"> • 양국이 공동 결정하는 시설에서만 실시 	<ul style="list-style-type: none"> • 양국 합의 없이는 불가 	<ul style="list-style-type: none"> • 양국 합의 없이는 불가 	<ul style="list-style-type: none"> • 양국 합의 가능
iii)	<ul style="list-style-type: none"> • 개개별 	<ul style="list-style-type: none"> • 개개별 	<ul style="list-style-type: none"> • 포괄적 가능 	<ul style="list-style-type: none"> • 포괄적

(다) 평가

우리 모델협정(안)과 미국 모델협정간 문안상의 차이는 '이전된 품목으로부터 파생된 핵물질'의 포함 여부이다. 이는 미국 원자력법에 규정되어 있어 제외하기 어려울 것이므로 포함되어야 할 것이다. 미·일 협정과 같이 긍정적인 표현을 쓰도록 하는 것이 바람직할 것이며 포괄적 방식을 추구해야 할 것이다.

(5) 플루토늄 및 고농축우라늄 저장

(가) 검토되어야 할 사항

- i) 사전동의 대상의 종류 및 범위
- ii) 사전동의 표현
- iii) 사전동의 방식

(나) 협정별 비교

항목	현 협정	미국 모델협정 (제5조)	표준협정(안) (제5조)	미·일 협정 (제3조)
i)	• 언급 없음	<ul style="list-style-type: none"> • 이전된 Pu, U233 및 HEU • 이전된 핵물질, 물질, 장비로부터 파생된 Pu, U233 및 HEU • 조사핵연료에 포함된 Pu, U233은 제외 	<ul style="list-style-type: none"> • 재처리 및 농축에 대한 공동 합의시 이들 결과물의 저장 시설 명시 	<ul style="list-style-type: none"> • 이전된 Pu, U233 및 HEU • 이전된 핵물질, 물질 및 장비로부터 파생된 Pu, U233 및 HEU • 조사핵연료에 포함된 Pu, U233은 제외
ii)		<ul style="list-style-type: none"> • 양국이 합의하는 시설에만 저장 		<ul style="list-style-type: none"> • 양국이 합의하는 시설에만 저장
iii)		<ul style="list-style-type: none"> • 개개별 		<ul style="list-style-type: none"> • 포괄적

(다) 평가

현 협정에는 이 조항이 없음을 들어 일단 우리 모델협정(안)을 타진해 볼 필요는 있다. 그러나 이 조항 역시 미국 원자력법에 규정된 사항이기 때문에 피할 수는 없을 것으로 본다. 미·일 협정과 같이 긍정적인 표현을 쓰도록 하는 것이 바람직할 것이며 포괄적 방식을 추구해야 할 것이다.

마. 실시약정의 체결

(1) 검토되어야 할 사항

- i) 대상이 되는 협정 조항
- ii) 원칙 및 조건

(2) 협정별 비교

항목	현 협정	미국 모델협정	표준협정(안) (제6조)	미·일 협정 (제11조)
i)			<ul style="list-style-type: none"> • 재이전, 농축/재처리에 대한 사전동의 	<ul style="list-style-type: none"> • 재이전, 형상/내용 변경, 재처리, Pu/HEU 저장에 대한 사전동의
ii)	<ul style="list-style-type: none"> • 언급 없음 	<ul style="list-style-type: none"> • 언급 없음 	<ul style="list-style-type: none"> • 핵비확산 목표와 일치 • 양국 합의에 필요한 요건 만족 • 성실한 자세 	<ul style="list-style-type: none"> • 핵비확산 및 국가 안보 목표와 일치 • 양국 합의에 필요한 요건 만족 • 장기적이고, 예견 가능하고, 신뢰성 있는 기반 위에서 이행 • 협력을 증진하는 방향으로 추진 • 성실한 자세

(3) 평가

이 조항은 미국 모델협정에 없는 조항이다. 향후 사전동의 방식을 포괄적 방식으로 바꿀 수 있는 가능성을 확보하기 위해서는 본 조항을 미·일 협정과 같이 추가할 필요가 있다.

바. 평화적 이용 보증

(1) 검토되어야 할 사항

- i) 평화적 이용 보증 대상의 범위
- ii) 이용 금지 분야
- iii) 평화적 이용 보증을 위한 연례보고 요구 여부

(2) 협정별 비교

항목	현 협정 (제10조)	미국 모델협정 (제8조)	표준협정(안) (제7조)	미·일 협정 (제8조)
i)	<ul style="list-style-type: none"> • 이전된 핵물질, 물질, 장비 및 장치 • 상기 품목을 이용하여 생성된 특수핵물질 	<ul style="list-style-type: none"> • 이전된 핵물질, 물질, 장비 및 장치 • 상기 품목을 이용하여 생성된 특수 핵물질 	<ul style="list-style-type: none"> • 이전된 핵물질, 물질, 장비 및 기술 • 상기 품목을 이용하여 생성된 특수 핵분열성물질 	<ul style="list-style-type: none"> • 이전된 핵물질, 물질, 장비 및 부분품 • 상기 품목을 이용하여 생성된 특수 핵물질
ii)	<ul style="list-style-type: none"> • 핵무기 및 이에 대한 연구개발 • 군사적 목적 	<ul style="list-style-type: none"> • 모든 핵폭발 장치 및 이에 대한 연구개발 • 군사적 목적 	<ul style="list-style-type: none"> • 모든 핵폭발 장치 및 이에 대한 연구개발 • 군사적 목적 	<ul style="list-style-type: none"> • 모든 핵폭발 장치 및 이에 대한 연구개발 • 군사적 목적
iii)	없음	없음	없음	없음

(3) 평가

미국 모델협정 안과 우리 표준협정(안)의 차이는 대상(i)에 '기술'이 포함되어 있지 않은 점이다. 미국은 민감기술 이전 자체를 금지하고 있기 때문에 '기술'이 협정의 적용 대상에서 제외되어 있는 것이므로 우리 모델협정(안)과 미국 모델협정과는 차이가 없는 것으로 보아도 무방하다. 따라서 미국 모델협정을 그대로 수용하더라도 문제가 없다고 판단된다.

사. 안전조치

(1) 검토되어야 할 사항

- i) 안전조치의 적용 대상 범위
- ii) Fall-back safeguards 개념의 규정
 - ⓐ 적용 대상 범위, ⓑ 적용시 절차, ⓒ 적용 체계

(2) 협정별 비교

항목	현 협정 (제11, 12조)	미국 모델협정 (제9조)	표준협정(안) (제8조)	미·일 협정 (제2조, 제9조)
i)	<ul style="list-style-type: none"> • 이전된 핵물질, 물질, 장비 및 시설 	<ul style="list-style-type: none"> • 상대국: 모든 원자력 활동 • 미국: 모든 민간 원자력 활동 	<ul style="list-style-type: none"> • 수형국의 모든 원자력 활동 	<ul style="list-style-type: none"> • 일본: 모든 원자력 활동 • 미국: 모든 민간 원자력 활동
ii)	ⓐ	<ul style="list-style-type: none"> • 이전된 핵물질 • 이전된 핵물질, 물질, 장비, 부분품으로부터 파생된 핵물질 	<ul style="list-style-type: none"> • 이전된 핵물질, 물질 및 장비 	<ul style="list-style-type: none"> • 이전된 핵물질 • 이전된 핵물질, 물질, 장비, 부분품으로부터 파생된 핵물질
	ⓑ	<ul style="list-style-type: none"> • 미국이 즉시 행사 	<ul style="list-style-type: none"> • 양국이 약정을 체결하여 결정 	<ul style="list-style-type: none"> • 양국이 약정을 체결하여 결정 • 양국이 약정을 체결하여 결정
	ⓒ	<ul style="list-style-type: none"> • 현 협정에 규정된 내용 	<ul style="list-style-type: none"> • IAEA 안전조치 원칙 및 절차에 부응 • 기존체계에서 보증하려 했던 것과 동일한 효과성 및 범위 제공 	<ul style="list-style-type: none"> • IAEA 안전조치 원칙 및 절차에 부응 • 기존체계에서 보증하려 했던 것과 동일한 효과성 및 범위 제공
기 타		<ul style="list-style-type: none"> • 국가안전조치 체계 확립 • 핵물질 재고 현황 보고 		

(3) 평가

안전조치의 적용과 관련해서는 미국 모델협정과 우리 모델협정(안) 간에 내용의 차이는 없다. Fall-back safeguards의 경우 우리 모델협정(안)과 같이 이전된 품목만을 대상으로 하고 파생된 품목은 제외하는

것이 현실적일 것이므로 이 안을 제시할 필요가 있다. 미국 모델협정에 규정된 국가안전조치체제 확립, 핵물질 재고 현황 보고 등의 내용은 미·일 협정과 같이 제외하는 것이 바람직하다.

아. 물리적 방호

(1) 검토되어야 할 사항

- i) 물리적 방호 수준을 규정하는 기준
- ii) 물리적 방호의 대상 범위

(2) 협정별 비교

항 목	현 협정	미국 모델협정 (제7조)	표준협정(안) (제9조)	미·일 협정 (제7조)
i)	• 언급 없음	• IAEA 권고 방호 수준	• IAEA 권고 방호 수준	• IAEA 권고 방호 수준
ii)		• 이전된 핵물질 및 장비 • 이전된 핵물질, 물질, 장비로부터 파생된 핵물질	{ • 이전된 핵물질, 물질, 장비로부터 파생된 핵물질 }	• 이전된 핵물질 • 이전된 핵물질, 물질, 장비로부터 파생된 특수핵물질
기타		• 방호 수단의 적절성에 대한 검토 및 협의 • 방호 책임기관 선정		

(3) 평 가

미국 모델협정과 우리 모델협정(안)의 차이는 물리적 방호의 대상이다. 미국 모델협정에 규정된 대상중 '파생된 품목'은 미국 원자력법에 규정되어 있으나, '이전된 장비'는 미국 원자력법에 규정되어 있지 않

으므로 일본과 같이 제외하는 것이 타당하다. 미국 모델협정에 있는 '방호 수단의 적절성에 대한 검토 및 협의'는 간섭 수단이 될 수 있으므로 제외하는 것이 바람직하다.

자. 대상별 협정의 적용기간

(1) 검토되어야 할 사항

- 각 품목별로 협정의 적용이 완료되는 시점
 - i) 핵물질, ii) 물질, 장비, iii) 기술

(2) 협정별 비교

항목	현 협정	미국 모델협정	표준협정(안) (제11조)	미·일 협정 (제2조 4항)
i)	• 언급 없음	• 언급 없음	<ul style="list-style-type: none"> • 제3국 이전시 • IAEA 안전조치상 적용이 더 이상 불가능한 경우 • 양국이 합의한 경우 	<ul style="list-style-type: none"> • 제3국 이전시 • IAEA 안전조치상 적용이 더 이상 불가능한 경우 • 양국이 합의한 경우
ii)			<ul style="list-style-type: none"> • 제3국 이전시 • 양국이 합의한 경우 	<ul style="list-style-type: none"> • 제3국 이전시 • 양국이 합의한 경우
iii)			<ul style="list-style-type: none"> • 양국이 합의한 경우 	<ul style="list-style-type: none"> • 언급 없음

(3) 평가

미국 모델협정에는 이 조항이 없다. 이 조항은 제3국 이전, 물질의 소진 등으로 각 대상별로 무한정 협정의 적용을 받게 할 수는 없기 때문에 규정되는 조항으로서 수령국의 입장에서는 유리한 조항이다. 따라서 미·일 협정과 같이 추가하는 것이 바람직하다.

차. 협정의 종료

(1) 협정 종료 요건

(가) 검토되어야 할 사항

- i) 협정을 종료할 수 있는 요건

(나) 협정별 비교

항목	현 협정 (제12조)	미국 모델협정 (제11조)	표준협정(안) (제12조)	미·일 협정 (제12조)
i)	<ul style="list-style-type: none"> IAEA 안전조치 협정이 종료되어 안전조치를 재적용하는데 양국이 신속히 합의하지 않는 경우 	<ul style="list-style-type: none"> 저장·제3국이전·재처리·농축 합의, 물리적 방호, 평화적 이용, 안전조치 의무 위반시 IAEA 안전조치 협정을 종료, 폐기, 위반시 핵폭발장치를 폭발시켰을 경우 	<ul style="list-style-type: none"> 저장·제3국이전·재처리·농축 합의, 물리적 방호, 평화적 이용, 안전조치 의무 위반시 IAEA 안전조치 협정을 종료 또는 위반시 핵폭발장치를 폭발시켰을 경우 	<ul style="list-style-type: none"> 저장·제3국이전·재처리·농축 합의, 물리적 방호, 평화적 이용, 안전조치 의무 위반시 IAEA 안전조치 협정을 종료 또는 위반시 핵폭발장치를 폭발시켰을 경우

(다) 평가

미국 모델협정과 우리 모델협정(안)의 차이는 종료 조건중 IAEA 안전조치협정의 '폐기'라는 용어 차이이다. 이는 미·일 협정이 예를 보아 제외하는 것이 바람직하다.

(2) 반환청구권

(가) 검토되어야 할 사항

- i) 반환 청구 대상 범위
- ii) 반환 청구시 절차
- iii) 반환 보상가격

(나) 협정별 비교

항목	현 협정 (제12조)	미국 모델협정 (제11조)	표준협정(안)	미·일 협정 (제12조)
i)	<ul style="list-style-type: none"> • 이전된 특수해물질 	<ul style="list-style-type: none"> • 이전된 핵물질, 물질, 장비 및 부분품 • 이전된 품목을 이용하여 생성된 특수해물질 	<ul style="list-style-type: none"> • 언급 없음 	<ul style="list-style-type: none"> • 이전된 핵물질, 물질, 장비 및 부분품 • 이전된 품목을 이용하여 생성된 특수해물질
ii)	<ul style="list-style-type: none"> • 언급 없음 	<ul style="list-style-type: none"> • 언급 없음 		<ul style="list-style-type: none"> • 먼저 해결을 위해 양국 협의 • 경제적 파급 효과 고려
iii)	<ul style="list-style-type: none"> • 당시 미국 내 발효중인 AEC의 가격표 	<ul style="list-style-type: none"> • 정당한 시장가격 		<ul style="list-style-type: none"> • 정당한 시장가격

(다) 평 가

우리 표준협정(안)에서는 반환청구권을 인정하고 있지 않다. 그러나 미국 원자력법에 반환청구권을 요구하도록 되어 있기 때문에 인정할 수밖에 없을 것으로 판단된다. 미·일 협정과 같이 양국이 먼저 절차 및 보상가격을 합의하도록 하는 것이 바람직하다.

자. 통제권의 유효기간

(1) 검토되어야 할 사항

- i) 협정 정지/종료/만료 시 효력이 지속되는 통제권의 종류
- ii) 통제권의 유효기간

(2) 협정별 비교

항목	현 협정	미국 모델협정 (제13조)	표준협정(안) (제16조)	미·일 협정 (제16조)
i)	• 언급 없음	<ul style="list-style-type: none"> • 저장·제3국이전·재처리·농축·형상/내용 변경에 대한 합의 • 물리적 방호 • 평화적 이용 • 안전조치 • 반환청구권 	<ul style="list-style-type: none"> • 저장·제3국이전·재처리·농축에 대한 합의 • 실시약정 체결 • 물리적 방호 • 평화적 이용 • 안전조치 	<ul style="list-style-type: none"> • 저장·제3국이전·재처리·농축·형상/내용 변경에 대한 합의 • 물리적 방호 • 평화적 이용 • 안전조치 • 실시약정 체결 • 반환청구권 • 분쟁해결 절차
ii)		<ul style="list-style-type: none"> • 각 통제권의 대상이 당사국 영토 또는 관할 내에 있는 기간 동안 유효 • 대상 품목이 더 이상 사용될 수 없다고 양국이 합의하는 시점까지 유효 	<ul style="list-style-type: none"> • 양국이 따로 합의하지 않는 한 유효 	<ul style="list-style-type: none"> • 적용할 수 있는 한 유효

(다) 평가

미국 모델협정과 우리 모델협정(안)과 큰 차이는 없으나 미·일 협정과 같이 실시약정 체결, 분쟁해결 절차를 포함시키고, 우리 협정(안)대로 적용기간이 끝나거나 양국이 합의할 때까지 지속하는 것으로 하는 것이 바람직하다.

다. 공급국의 다중 통제 조정

(1) 검토되어야 할 사항

공급국의 다중 통제 조정과 관련하여 검토되어야 할 사항은 다음과 같다.

- i) 조정 대상 통제권

(2) 협정별 비교

항목	현 협정	미국 모델협정 (제10조)	표준협정(안) (제15조)	미·일 협정 (제10조)
i)	• 언급 없음	• 사전동의권	• 사전동의권	• 사전동의권 및 반환청구권

(3) 평 가

이 조항은 우리에게 유리한 조항이므로 미·일 협정과 같이 반환청구권까지 포함하는 것이 바람직하다.

제 5 장 결론 및 건의사항

원자력협력협정은 양국간 원자력 협력의 법적 틀이 된다. 원자력은 평화적 목적 및 군사적 목적에 동시에 사용될 수 있다는 양면성으로 말미암아 협정 내에 통제권을 규정하고 있다. 이러한 통제권 때문에 국가간 협력에 있어 협정을 어떻게 설정하느냐가 매우 중요하다. 협정에 포함된 통제권이 강하면 강할수록 역으로 양국간의 협력이 원활해 지지 않을 가능성이 커지며, 통제권이 약하면 약할수록 핵확산이 일어날 가능성이 커지며 국제적 핵비확산 신뢰성을 제고할 수 있는 가능성이 작아진다. 따라서 원자력협력협정에 대한 정확하고 충분한 이해를 기초로 균형 있는 협정의 체결이 필요하다. 본 연구 보고서의 일차적인 목표는 원자력협력협정에 대한 이해를 돕는 것이다. 이를 위해서 원자력협력협정의 기본개념부터 자세히 설명하고자 하였다.

본 연구에서는 새로운 협정의 체결을 위하여 표준협정(안)을 제시하였다. 표준협정(안) 설정에 있어 가장 관건이 된 점은 통제권의 수준이다. 본 연구의 자문회의에서도 원자력 협력을 증진한다는 측면에서 필요 없는 통제권은 과감히 삭제하고 그 수준도 약하게 해야 한다는 측과 우리나라의 핵비확산 의지를 보여주기 위해서 강한 통제권을 규정해야 한다는 측간의 의견 대립이 있었다. 이 문제는 어느 누구도 걱정할 점이 어디라고 말하기가 힘들다. 이는 실질적인 협정 체결 협상시 상대국에 따라서 걱정 포인트를 찾아야 할 것이다. 본 연구의 표준협정(안)에서도 상대국에 따라 일부 통제권의 수준을 달리 할 수 있도록 규정하였다.

본 연구에서 제시한 표준협정(안)은 신규협정 체결시 반드시 반영되어야 하는 안이 아니라 협정 체결을 위한 하나의 참조안이 될 수 있을

것이다. 표준협정(안) 내용에서도 상대국에 따라 문안을 달리 할 수 있는 조항을 두었으나, 전반적으로 상대국에 따라 협정 문안은 달라질 수 있는 것이다. 예를 들어, 상대국이 공급국의 입장이면서 재처리 및 농축에 대한 사전동의를 요구하지 않는 경우 일부러 이러한 사전동의 권을 협정에 반영할 필요는 없는 것이다. 또한 협정은 양국간 합의를 통해 체결되는 것이므로 상대국의 의견을 수렴할 수 있는 여지가 있어야 할 것이다.

본 연구에서는 기존 원자력협력협정(특히 한·미 협정)의 개정에 대해 검토하였다. 협정 개정이란 단순한 협정문의 수정에서 그치는 것이 아니다. 협정 개정이 우리나라 원자력 활동에 대한 제약을 가능한 한 줄이는 것이 목표라면 이 문제는 단순한 협정 개정문제가 아니라 우리나라의 원자력 프로그램에 대한 선진국(특히 미국)과의 현안을 해결하는 문제로 보아야 할 것이다. 이러한 현안문제는 양국간 대립을 불러올 것이고 이를 해결해 나가다 보면 이것이 자연스럽게 협정 개정문제로 이어질 것이다. 본 연구에서 검토한 내용은 단순히 협정 개정 문제에만 국한되는 것이 아니라 이러한 현안문제 해결에 대해서도 기본자료가 될 수 있을 것이다.

현 한·미 협정은 2014년에 유효기간이 만료되기 때문에 이 이전에 개정되어야 한다. 미국 원자력법은 제4장 제2절에서 설명한 바와 같이 협정의 개정시 원자력법에 명시된 9개의 조건을 협정에 명시하도록 규정하고 있다. 따라서 미국은 자국의 9개 조건을 명시한 모델협정으로 개정하고자 할 것이다. 지금부터 10여년 이후의 이야기지만 우리측에서 아무런 준비를 하지 않는다면 미국의 모델협정을 근간으로 협정이 개정될 가능성이 많다. 본 연구에서 수행한 개정 검토는 향후 미국과의 협상에 기초자료가 될 수 있을 것이다.

참 고 문 헌

- 과학기술처, 「원자력조약집」, 1993.
- 과학기술처, 「제15차 한·미 원자력공동상설위원회 결과보고서」, 1994.
- 과학기술처, 「제16차 한·미 원자력공동상설위원회 결과보고서」, 1995.
- 과학기술처, 「제17차 한·미 원자력공동상설위원회 결과보고서」, 1996.
- 과학기술처, 「원자력법」, 1996.
- 과학기술처, 「원자력법시행령」, 1997.
- 과학기술처, 「원자력진흥종합계획」, 1997.
- 한국에너지연구소, 「원자력 국제협력 정책연구」, KAERI/RR-652/87, 1987.
- 한국에너지연구소, 「원자력 국제협력 정책연구」, KAERI/RR-758/88, 1988.
- 한국에너지연구소, 「국제원자력 문제와 원자력 외교: 일본의 시각」, KAERI/AR-294/88, 1988.
- 한국원자력안전기술원(편), 「원자력관계법령집」, 1996.
- 한국원자력연구소, 「국제 원자력 동향 분석」, KAERI/RR-1098/91, 1991.
- 한국원자력연구소(편역), 「일본 원자력법령집」, KAERI/TS-2/91, 1991.
- 한국원자력연구소, 「21세기 국가 원자력정책환경 분석: 사용후 원전 연료 재활용에 관한 정책환경 분석」, KAERI/RR-1301/93, 1993.
- 한국원자력연구소, 「미·일 원자력협력협정에 관한 연구」, KAERI/RR-1309/94, 1994.
- 한국원자력연구소, *Post-Irradiation Examination and R&D Programs Using Irradiated Fuels at KAERI*, KAERI/AR-417/95.Rev-1, 1995.
- 한국원자력연구소, 「IAEA 핸드북」, 1995.

- 한국원자력연구소, 「원자력협력 정책연구과정 참가보고서」, KAERI/OT-320/96, 1996.
- 한국원자력연구소, 「핵비확산 핸드북」, KAERI/TR-854/97, 1997.
- 한국원자력학회, 「장기원자력정책 방향설정 연구」, 1994.
- Congressional Research Service, *Nuclear Proliferation Factbook*, Prepared for Committee on Governmental Affairs, United States Senate, Library of Congress, 1994.
- Donnelly, Warren H., "U.S.-Japan Agreement for Nuclear Cooperation: Monitoring It's Implementation," *U.S. Congressional Research Service*, Library of Congress, Updated September 28, 1989.
- Jones, Rodney W., Merlini, Cesare, Pilat, Joseph F., & Potter, William C. (eds.), *The Nuclear Suppliers and Nonproliferation: International Policy Choices*, Lexington, Mass. Lexington Books, 1985.
- Muntzing, L. Manning (eds.), *International Instruments for Nuclear Technology Transfer*, La Grange Park, IL: American Nuclear Society, 1978.
- NEA, *The Regulation of Nuclear Trade: Non-Proliferation-Supply-Safety*, Volume I, Nuclear Legislation Series, OECD, 1988.
- Potter, William C. (eds.), *International Nuclear Trade and Nonproliferation: The Challenge of the Emerging Suppliers*, Lexington, Mass: Lexington Books, 1990.
- Spector, Leonard S., *Nuclear Ambitions*, Boulder, Colo.: Westview Press, 1990.
- 日本原子力産業會議, 「核不擴散ハンドブック」, 1988.

부 록 A 주요국간 원자력협력협정의 내용

1. 미 국

상대국 항목	일 본	Euratom	캐나다	호 주	아르헨 티나	체 코
평화적 목적에 한정	○	○	○	○	○	○
핵폭발 이용 금지	○	○	○	○	○	○
IAEA 안전조치	○	○	○	○	○	○
사 전 동 의	재처리	○(포괄)	합의 없이 가능	○	○	○
	형상/내 용 변경	○(포괄)	합의 없이 가능	○	○	○
	제3국 이전	○(포괄)	NPT, NSG 지침 준수	○	○	○
	Pu, HEU 저장	○(포괄)	NSG지침의 방호조치 준수	○	○	○
	농 축	20% 이상시만	20% 이상시 양국 협의한 조건에 따라 수행	20% 이상시만	○	○
물리적 방호	IAEA 권고 수준	NSG 지침 수준	IAEA 권고수준	IAEA 권고수준	IAEA 권고수준	IAEA 권고수준
반환청구권	○	-	○	○	○	○
통제권의 유효기간	대상이 있는한 유효	대상이 있는한 유효	대상이 있는한 유효	대상이 있는한 유효	대상이 있는한 유효	대상이 있는한 유효
발효일, 유효기간	88.7.17, 30년	95.11.7, 30년(5년씩 자동 연장)	88.7.17, 30년	81.1.16, 30년	92., 30년	91.6.13, 30년 (자동연장)

2. 캐나다

상대국 항목	중 국	일 본	체 코	루마니아	아르헨티나
평화적 목적에 한정	○	○	○	○	○
핵폭발 이용 금지	○	○	○	○	○
IAEA 안전조치	○	○	○	○	○
사 전 동 의	재처리	-	○(포괄)	○	○
	형상/내용 변경	-	-	-	-
	제3국 이전	○	○(포괄)	○	○
	Pu, HEU 저장	-	○(포괄)	-	-
	20% 이상 농축	-	○	○	○
물리적 방호조치	NSG 지침	NSG 지침	NSG 지침	NSG 지침	NSG 지침
반환청구권	-	-	-	-	-
통제권의 유효기간	대상이 남아 있는한 유효	대상이 남아 있는한 유효	대상이 남아 있는한 유효	대상이 남아 있는한 유효	대상이 남아 있는한 유효
발효일, 유효기간	30년 (10년씩 자동 연장)	60.7.27, 10년 (자동 연장)	10년 (5년씩 자동 연장)	10년 (자동 연장)	30년 (10년씩 자동 연장)

3. 일 본

상대국 항목	미 국	캐나다	호 주	프랑스	영 국	
평화적 목적에 한정	○	○	○	○	○	
핵폭발 이용 금지	○	○	○	○	○	
IAEA 안전조치	○	○	○	○	○	
사 전 동 의	재처리	○(포괄)	○(포괄)	○(포괄)	-	-
	형상/내용 변경	○(포괄)	-	-	-	-
	제3국 이전	○(포괄)	○(포괄)	○(포괄)	○	○
	Pu, HEU 저장	○(포괄)	○(포괄)	-	-	-
	20% 이상 농축	○	○	○	-	-
물리적 방호조치	IAEA 권고수준	NSG 지침	NSG 지침	-	-	
반환청구권	○	-	○	○	○	
통제권의 유효기간	통제 대상이 남아 있는한 유효	통제 대상이 남아 있는한 유효	통제 대상이 남아 있는한 유효	통제 대상이 남아 있는한 유효	-	
발효일, 유효기간	88.7.17, 30년	60.7.27, 10년 (자동 연장)	82.8.17, 30년	45년	68.10.15, 30년	

4. 중 국

상대국 항목		일 본	이 란	벨기에	아르헨티나
협력 분야 및 형태의 명시		○	○	○	○
평화적 목적에 한정		○	○	○	○
핵폭발 이용 금지		○	○	○	-
IAEA 안전조치		○	○	○	○
사 전 동 의	재처리	-	-	-	-
	형상/내용 변경	-	-	-	-
	제3국 이전	○	○	○(EU 국가는 통보만)	○
	Pu, HEU 저장	-	-	-	-
	20% 이상 농축	-	-	-	-
물리적 방호조치	NSG 지침	IAEA 권고기준	부속서에 명시된 기준	적절한 방호 조치	
핵물질, 장비 등 이전 통보	-	IAEA에 통보	-	-	
반환청구권	-	-	-	-	
통제권의 유효기간	통제 대상이 남아 있는한 유효	통제 대상이 남아 있는한 유효	-	통제 대상이 남아 있는한 유효	
발효일, 유효기간	86.7.10, 15년(5년씩 자동 연장)	15년(5년씩 자동 연장)	15년(5년씩 자동 연장)	15년(5년씩 자동 연장)	

부 록 B 한국 원자력 협력 표준협정 (안)

**AGREEMENT BETWEEN THE GOVERNMENT OF THE
REPUBLIC OF KOREA AND THE GOVERNMENT OF
_____ FOR COOPERATION IN THE
PEACEFUL USES OF NUCLEAR ENERGY**

The Government of the Republic of Korea and the Government of
_____ (hereinafter referred to as "the Parties");

Noting that the utilization of nuclear energy for peaceful purposes
is an important factor for the promotion of the social and economic
development of the two countries;

Desiring to strengthen the basis of friendly relations existing
between the two countries;

Recognizing that both countries are Member States of the
International Atomic Energy Agency (hereinafter referred to as "the
IAEA") and parties to the Treaty on the Non-Proliferation of
Nuclear Weapons (hereinafter referred to as "the Treaty");

Reaffirming to place the highest priority on nuclear safety and
environmental protection in both countries in the course of
implementing their nuclear programmes;

Bearing in mind the common desire of both countries to expand
and strengthen cooperation, on the basis of equality and mutual
benefit, in the development and application of nuclear energy for
peaceful purposes;

Have agreed as follows:

ARTICLE I (Definitions)

For the purposes of this Agreement;

(a) "Equipment" means any equipment listed in Part A of Annex A to this Agreement;

(b) "Material" means any material listed in Part B of Annex A to this Agreement;

(c) "Nuclear material" means any source material or any special fissionable material as these terms are defined in Article XX of the Statute of the IAEA which is attached as Annex B to this Agreement. Any determination by the Board of Governors of the IAEA on Article XX of the Agency's Statute, which amends the list of material considered to be "source material" or "special fissionable material", shall only have effect under this Agreement when the Parties to this Agreement have informed each other in writing that they accept such an amendment;

(d) "Persons" means individuals, corporations, firms or companies, partnerships, associations, and other entities subject to the jurisdiction of either party, but does not include the Parties to this Agreement; and

(e) "Technology" means technical data in physical form designated by the supplying party as important to the design, construction, operation or maintenance of equipment, but excluding data available to the public.

ARTICLE II (Areas and Forms of Cooperation)

1. Subject to this Agreement, the areas of cooperation between the Parties may include:

- (a) Basic and applied research and development with respect to the peaceful uses of nuclear energy;
- (b) Research, development, design, construction, operation and maintenance of nuclear power plants or research reactors;
- (c) Manufacture and supply of nuclear fuel elements to be used in nuclear power plants or research reactors;
- (d) Nuclear fuel cycle starting from exploration and exploitation of nuclear ores up to radioactive waste management;
- (e) Production and application of radioactive isotopes in industry, agriculture and medicine;
- (f) Nuclear safety, radiation protection, and environmental protection;
- (g) Nuclear safeguards and physical protection;
- (h) Nuclear policy and manpower development; and
- (i) Other areas as may be agreed upon by the Parties.

※상대국에 따라 상기 분야중 가감 가능

2. The cooperation under paragraph 1 of this Article may be undertaken in the following forms;

- (a) Exchange and training of scientific and technological personnel;
- (b) Exchange of scientific and technological information and data;

- (c) Organization of symposia, seminars and working groups;
- (d) Transfer of nuclear material, material, equipment and technology;
- (e) Provision of relevant technological consultancy and services;
- (f) Joint research or projects on subjects of mutual interest; and
- (g) Other forms as may be agreed upon by the Parties.

※상대국에 따라 상기 형태중 가감 가능

ARTICLE III (Nature and Scope of Cooperation)

1. The Parties shall, on the basis of equality and mutual benefit, cooperate in the peaceful uses of nuclear energy in accordance with the provisions of this Agreement and their applicable laws and regulations.
2. Transfer of information, nuclear material, material, equipment and technology under this Agreement may be undertaken directly between the Parties or through persons authorized by either party. Such transfer shall be subject to this Agreement and to such additional terms and conditions as may be agreed by the Parties.
3. Any information exchanged in conformity with the provisions of this Agreement shall be used freely, except in the cases where the party or authorized persons providing such information has previously made known the restrictions and reservations concerning its use and dissemination.
4. The Parties shall take all appropriate measures in accordance with their respective laws and regulations to preserve the restrictions and

reservations of information and to protect intellectual property rights including commercial and industrial secrets transferred between authorized persons within the jurisdiction of either party. For the purpose of this Agreement, intellectual property is understood to have the meaning given in Article 2 of the Convention Establishing the World Intellectual Property Organization, done at Stockholm on 14 July 1967.

ARTICLE IV (Retransfers)

Nuclear material, material, equipment and technology transferred pursuant to this Agreement and special fissionable material produced through the use of nuclear material, material or equipment transferred pursuant to this Agreement shall not be transferred beyond the jurisdiction of the receiving party to a third party unless the Parties agree.

ARTICLE V (Enrichment and Reprocessing)

1. Uranium transferred pursuant to this Agreement *{or used in any equipment so transferred}* shall not be enriched to twenty(20) percent or more in the isotope U-235 unless the Parties agree. ※상대국이 핵비확산 신뢰성이 부족한 경우 괄호안의 구절 추가

2. Nuclear material transferred pursuant to this Agreement and nuclear material produced through the use of nuclear material, *material or equipment}* so transferred shall not be reprocessed unless the Parties agree. ※상대국이 핵비확산 신뢰성이 부족한 경우 괄호안의 구절 추가

3. Such agreement in the previous paragraphs in this Article shall describe the conditions under which the resultant plutonium or uranium enriched to twenty(20) percent or more may be stored and used.

※상대국이 원자력 기술 선진국으로서 재처리 및 농축에 대한 사전동의를 요구하지 않는 정책을 견지하는 국가일 경우 제5조 삭제

ARTICLE VI (Implementing Arrangements)

In order to facilitate the implementation of provisions set forth in Article IV and V of this Agreement, the Parties may establish, consistent with the objective of preventing nuclear proliferation, and perform in good faith separate arrangements that will satisfy the requirements for mutual agreement set forth in those Articles.

ARTICLE VII (No Explosive or Military Applications)

Nuclear material, material, equipment and technology transferred pursuant to this Agreement and special fissionable material used in or produced through the use of nuclear material, material or equipment so transferred shall not be used for the development or the manufacture of nuclear weapons or any nuclear explosive device, or for any military purpose.

ARTICLE VIII (Safeguards)

1. With respect to nuclear material, the commitment contained in

Article VII of this Agreement shall be verified pursuant to the safeguards agreement between either party and the IAEA, in connection with the Treaty.

{1. With respect to nuclear material, the commitment of the Republic of Korea contained in Article VII of this Agreement shall be verified pursuant to the safeguards agreement between the Republic of Korea and the IAEA, in connection with the Treaty. The commitment of _____ contained in Article VII of this Agreement shall be verified pursuant to the safeguards agreement between _____ and the IAEA.} ※상대국이 핵무기보유국인 경우

2. If, for any reason or at any time, the IAEA is not administering such safeguards within the jurisdiction of a party, that party shall forthwith enter into arrangements with the other party which conform to IAEA safeguards principles and procedures for the application of safeguards to nuclear material transferred pursuant to this Agreement.

ARTICLE IX (Physical Protection)

The Parties shall maintain adequate physical protection measures, in accordance with levels set forth in Annex C to this Agreement, with respect to nuclear material and equipment transferred pursuant to this Agreement {and nuclear material used in or produced through the use of nuclear material, material or equipment so transferred} within their respective jurisdictions. These measures shall as a minimum provide protection comparable to the recommendations set

forth in IAEA document INFCIRC/225/Rev.3 concerning the physical protection of nuclear material, or in any revision of that document agreed by the Parties.

ARTICLE X (Nuclear Safety and Environmental Protection)

The Parties shall consult, with regard to activities under this Agreement, to identify nuclear safety and international environmental implications arising from such activities and shall cooperate in preventing nuclear accidents arising from nuclear facilities transferred pursuant to this Agreement and in protecting the international environment from radioactive, chemical or thermal contamination arising from such activities under this Agreement.

ARTICLE X (Duration of Application)

1. Nuclear material, material and equipment shall remain subject to this Agreement until:

- (a) such items have been transferred beyond the jurisdiction of the receiving party in accordance with the provisions of Article IV of this Agreement;
- (b) in the case of nuclear material, a determination is made that it is no longer usable nor practicably recoverable for processing into a form in which it is usable for any nuclear activity relevant from the point of view of safeguards referred to in Article VIII of this Agreement. Both Parties shall accept a determination made by the IAEA in accordance with the provisions for the termination of

safeguards of the relevant safeguards agreement to which the IAEA is a party; or

(c) otherwise agreed upon between the Parties.

2. Technology shall remain subject to this Agreement until otherwise agreed upon between the Parties.

ARTICLE XII (Cessation of Cooperation)

If either party at any time following entry into force of this Agreement:

(a) does not comply with the provisions of Article IV, V, VII, VIII, or IX;

(b) terminates or materially violates a safeguards agreement with the IAEA; or

(c) detonates a nuclear explosive device;

the other party shall have the right to cease further cooperation under this Agreement, suspend or terminate this Agreement.

ARTICLE XIII (Dispute Settlement)

1. The Parties shall meet from time to time and consult with each other, at the request of either party, to review the operation of this Agreement or to consider matters arising from its implementation.

2. Any dispute arising out of the interpretation or application of this Agreement shall be settled amicably by negotiation or consultations between the Parties.

3. If a dispute cannot be settled by means of mutual negotiation or consultation, it shall, at the request of either party, be submitted to an arbitral tribunal for its decision. Such arbitral tribunal shall be constituted ad hoc by mutual agreement between the Parties, in accordance with international practice.

ARTICLE XV (Annexes)

The Annexes of this Agreement form an integral part of this Agreement. They may be amended with the written consent of both Parties without the revision of this Agreement.

※상대국에 따라 본 조항의 삽입 여부 결정

ARTICLE XIV (Multilateral Supplier Controls)

If any agreement between either party and another nation or group of nations provides such other nation or group of nations rights equivalent to any or all of those set forth under Articles IV or V with respect to nuclear material, material or equipment subject to this Agreement, the Parties may, upon request of either of them, agree that the implementation of any such rights will be accomplished by such other nations or group of nations.

※상대국에 따라 본 조항의 삽입 여부 결정

ARTICLE XVI (Entry Into Force and Duration)

1. This Agreement shall enter into force on the date on which the

Parties exchange diplomatic notes informing each other that they have completed all necessary legal requirements for its entry into force.

2. This Agreement shall remain in force for a period of (30) years, and shall be automatically extended for additional periods of (5) years, unless either party notifies, in writing, the other party of its intention to terminate it (6) months prior to its expire.

3. This Agreement may be amended at any time with the written consent of both Parties. Any such amendment shall enter into force in accordance with the procedures stipulated in paragraph 1 of this Article.

4. Notwithstanding expiration or termination of this Agreement, the obligations contained in Article IV, V, VI, VII, VIII, IX and XI of this Agreement shall remain in force until otherwise agreed upon by the Parties.

IN WITNESS WHEREOF the undersigned, being duly authorized for this purpose by their respective governments, have signed this Agreement.

Done in duplicate, in _____, this _____ day of _____, in the Korean, _____ and English languages, all texts being equally authentic.

In case of any divergence of interpretation, the English text shall prevail. ※필요시 삽입

FOR THE GOVERNMENT OF THE REPUBLIC OF KOREA FOR THE GOVERNMENT OF _____

ANNEX A

Part A Equipment

(1) **Nuclear reactors capable of operation so as to maintain a controlled self-sustaining fission chain reaction**, excluding zero energy reactors, the latter being defined as reactors with a designed maximum rate of production of plutonium not exceeding 100grams per year.

(2) **Reactor pressure vessels:** Metal vessels, as complete units or as major shop-fabricated parts therefor, which are especially designed or prepared to contain the core of a nuclear reactor as defined in paragraph (1) above and are capable of withstanding the operating pressure of the primary coolant.

(3) **Reactor fuel charging and discharging machines:** Manipulative equipment especially designed or prepared for inserting or removing fuel in a nuclear as defined in paragraph (1) above capable of on-load operation or employing technically sophisticated positioning or alignment features to allow complex off-load fuelling operations such as those in which direct viewing of or access to the fuel is not normally available.

(4) **Reactor control rods:** Rods especially designed or prepared for the control of the reaction rate in a nuclear reactor as defined in paragraph (1) above.

(5) **Reactor pressure tubes:** Tubes which are especially designed or prepared to contain fuel elements and the primary coolant in a reactor as defined in paragraph (1) above at an operating pressure

in excess of 50 atmospheres.

(6) **Zirconium tubes:** Zirconium metal and alloys in the form of tubes or assemblies of tubes and in quantities exceeding 500 kg per year, especially designed or prepared for use in a reactor as defined in paragraph(1) above, and in which the relationship of hafnium to zirconium is less than 1:500 parts by weight.

(7) **Primary coolant pumps:** Pumps especially designed or prepared for circulating the primary coolant for reactors as defined in paragraph (1) above.

(8) **Plants for the reprocessing of irradiated fuel elements, and equipment especially designed or prepared therefor:** Plant for the reprocessing of irradiated fuel elements includes the equipment and components which normally come in direct contact with and directly control the irradiated fuel and the major nuclear material and fission product processing streams.

(9) **Plants for the fabrication of fuel elements:** Plant for the fabrication of fuel elements includes the equipment which normally comes into direct contact with, or directly processes, or controls, the production flow of nuclear material, or the equipment which seals the nuclear material within the cladding.

(10) **Plants for the separation of isotopes of uranium and equipment, other than analytical instruments especially designed or prepared therefor.**

(11) **Plants for the production of heavy water, deuterium and deuterium compounds equipment especially designed or prepared therefor.**

(12) Plants for the conversion of uranium and equipment especially designed or prepared therefor.

Par B Material

(1) Deuterium and heavy water: Deuterium, heavy water(deuterium oxide) and any deuterium compound in which the ratio of deuterium to hydrogen exceeds 1:5000 for use in a nuclear reactor, as defined in paragraph (1) of Part A to this Annex, above in quantities exceeding 200 kg of deuterium atoms in any period of 12 months.

(2) Nuclear grade graphite: Graphite having a purity level better than 5 parts per million boron equivalent and with a density greater than 1.50 grams per cubic centimetre for use in a nuclear reactor, as defined in paragraph (1) of Part A to this Annex, quantities exceeding 30 metric tons in any period of 12 months.

ANNEX B

Article XX of the Statute of the International Atomic Energy Agency Definitions

As used in this Statute:

(1) The term "special fissionable material" means plutonium-239; uranium-233; uranium enriched in the isotopes 235 or 233; any material containing one or more of the foregoing; and such other fissionable material as the Board of Governors shall from time to time determine but the term "special fissionable material" does not include source material.

(2) The term "uranium enriched in the isotopes 235 or 233" means uranium containing the isotopes 235 or 233 or both in an amount such that the abundance ratio of the sum of these isotopes to the isotope 238 is greater than the ratio of the isotope 235 to the isotope 238 occurring in nature.

(3) The term "source material" means uranium containing the mixture of isotopes occurring in nature; uranium depleted in the isotope 235; thorium; any of the foregoing in the form of metal, alloy, chemical compound, or concentrate; any other material containing one or more of the foregoing in such concentration as the Board of Governors shall from time to time determine; and such other materials as the Board of Governors shall from time to time determine.

ANNEX C

Levels of Physical Protection Measures

Pursuant to Article VIII, the agreed levels of physical protection to be ensured by the competent national authorities in the use, storage and transportation of the materials listed in the attached table shall as a minimum include protection characteristics as below.

Category III

Use and storage within an area to which access is controlled.

Transportation under special precautions including prior arrangements among sender, recipient and carrier, and prior agreement between entities subject to the jurisdiction and regulation of supplier and recipient States, respectively, in case of international transport, specifying time, place and procedures for transferring transport responsibility.

Category II

Use and storage within a protected area to which access is controlled, i.e., an area under constant surveillance by guards or electronic devices, surrounded by a physical barrier with a limited number of points of entry under appropriate control, or any area with an equivalent level of physical protection.

Transportation under special precautions including prior

arrangements among sender, recipient and carrier, and prior agreement between entities subject to the jurisdiction and regulation of supplier and recipient States, respectively, in case of international transport, specifying time, place and procedures for transferring transport responsibility.

Category I

Material in this category shall be protected with highly reliable systems against unauthorized use as follows:

Use and storage within a highly protected area, i.e., a protected area as defined for Category II above, to which, in addition, access is restricted to persons whose trustworthiness has been determined, and which is under surveillance by guards who are in close communication with appropriate response forces. Specific measures taken in this context should have as their objective the detection and prevention of any assault, unauthorized access or unauthorized removal of material.

Transportation under special precautions as identified above for transportation of Category II and III materials and, in addition, under constant surveillance by escorts and under conditions which assure close communication with appropriate response forces.

Table Categorization of Nuclear Material

Material	Form	Category		
		I	II	III ^{f)}
1.Plutonium ^{a)}	Unirradiated ^{b)}	2 kg or more	Less than 2 kg but more than 500 g	500g or less but more than 15 g
2.Uranium-235	Unirradiated ^{b)}			
	- uranium enriched to 20% ²³⁵ U or more	5 kg or more	Less than 5 kg but more than 1 kg	1 kg or less but more than 15 g
	- uranium enriched to 10% ²³⁵ U but less than 20% ²³⁵ U		10 kg or more	Less than 10 kg but more than 1 kg
	- uranium enriched above natural, but less than 10% ²³⁵ U			10 kg or more
3.Uranium-233	Unirradiated ^{b)}	2 kg or more	Less than 2 kg but more than 500 g	500g or less but more than 15 g
4.Irradiated fuel			Depleted or natural uranium, thorium or low-enriched fuel(less than 10% fissile content) ^{d)*)}	

- a) All plutonium except that with isotopic concentration exceeding 80% in plutonium-238.
- b) Material not irradiated in a reactor or material irradiated in a reactor but with a radiation level equal to or less than 1 Gy/hr (100 rd/h) at one metre unshielded.
- c) Quantities not falling in Category III and natural uranium, depleted uranium and thorium should be protected in accordance with prudent management practice.
- d) Other fuel which by virtue of its original fissile material content is classified as Category I or II before irradiation may be reduced one category level while the radiation level from the fuel exceeds 1 Gy/hr (100 rd/h) at one metre unshielded

부 록 C 한·미 원자력협력협정

원자력의 민간이용에 관한
대한민국 정부와 미합중국 정부간의
협력을 위한 협정

원자력의 민간이용에 관한 대한민국 정부와 미합중국 정부간의 협력을 위한 협정

1972년 11월 24일 워싱턴에서 서명
1973년 3월 19일 발효
1974년 5월 15일 워싱턴에서 개정서명
1974년 6월 16일 발효

대한민국 정부와 미합중국 정부는,

1956년 2월 3일 “원자력의 비군사적 사용에 관한 대한민국 정부와 미합중국 정부간의 협력을 위한 협정”에 서명하였고, 동 협정은 1958년 3월 14일 및 1965년 7월 30일 각각 서명된 협정들에 의하여 개정되었으며, 또한

대한민국 정부와 미합중국 정부는 동력용 원자로 및 연구용 원자로의 설계, 건설 및 가동과 원자력의 기타 평화적 이용의 개발에 관한 정보의 교환을 포함하여 원자력의 평화적 및 인도적 이용의 실현을 목표로 하는 연구 및 개발계획을 추구하기를 희망하며, 또한

대한민국 정부와 미합중국 정부는 상기 목적을 달성하기 위하여 상호 협력하기 위한 본 협정을 체결하기를 희망하며, 또한

양 당사자는 본 협정이 1956년 2월 3일 서명되고 개정된 “원자력의 비군사적 사용에 관한 대한민국 정부와 미합중국 정부간의 협력을 위한 협정”을 대체할 것을 희망하여,

양 당사자는 다음과 같이 합의한다.

제 1 조

본 협정의 적용상,

AGREEMENT FOR COOPERATION BETWEEN THE
GOVERNMENT OF THE REPUBLIC OF KOREA AND THE
GOVERNMENT OF THE UNITED STATES OF AMERICA
CONCERNING CIVIL USES OF ATOMIC ENERGY

Whereas the Government of the Republic of Korea and the Government of the United States of America signed an "Agreement for Cooperation Between the Government of the Republic of Korea and the Government of the United States of America Concerning Civil Uses of Atomic Energy" on February 3, 1956, which was amended by the Agreements signed on March 14, 1958, and July 30, 1965; and

Whereas the Government of the Republic of Korea and the Government of the United States of America desire to pursue a research and development program looking toward the realization of peaceful and humanitarian uses of atomic energy, including the design, construction, and operation of power producing reactors and research reactors, and the exchange of information relating to the development of other peaceful uses of atomic energy; and

Whereas the Parties desire this Agreement to supersede the "Agreement for Cooperation Between the Government of the Republic of Korea and the Government of the United States of America Concerning Civil Uses of Atomic Energy" signed on February 3, 1956, as amended;

The Parties agree as follows:

ARTICLE I

For the purposes of this Agreement:

(1) “양 당사자”라 함은 대한민국 정부와 미합중국 정부를 대신하는 위원회를 포함한 미합중국 정부를 말한다.

“당사자”라 함은 상기 양 당사자의 일방을 말한다.

(2) “위원회”라 함은 미합중국 원자력위원회를 말한다.

(3) “원자무기”라 함은 장치의 운반 및 추진수단을 제외하고(동 수단은 장치로부터 분리시킬 수 있고 분할시킬 수 있는 것임) 원자력을 이용하는 장치를 말하며, 그 주요목적은 무기, 무기원형 또는 무기 시험장치로서 사용하거나 또는 이러한 것들을 개발하는데 있다.

(4) “부산물질”이라 함은 특수핵물질의 생산 또는 이용과정에 부수하여 방사선에 노출됨으로서 생성되거나, 또는 방사성을 가지게 되는 방사성물질(특수핵물질을 제외함)을 말한다.

(5) “장비와 장치” 및 “장비 또는 장치”라 함은 기기, 기구 또는 시설을 말하며, 원자무기를 제외하고 특수핵물질을 이용하거나 또는 생산할 수 있는 시설 및 그 구성부분을 포함한다.

(6) “주체”라 함은 개인, 법인, 조합, 상사, 협회, 신탁회사, 부동산 회사, 공적 또는 사적기관, 단체, 정부기관 또는 정부기업체를 말하며, 본 협정의 양 당사자를 포함하지 아니한다.

(7) “원자로”라 함은 우라늄, 플루토늄 또는 토리움을 이용하거나 또는 우라늄, 플루토늄 또는 토리움을 결합함으로써 자체의 분열 연쇄반응을 유지할 수 있는 원자무기 이외의 기타 기구를 말한다.

(8) “기밀자료”라 함은 (a) 원자무기의 설계, 제조 또는 이용, (b) 특수핵물질의 생산, 또는 (c) 에너지 생산을 위한 특수핵물질의 사용에 관련되는

(1) "Parties" means the Government of the Republic of Korea, and the Government of the United States of America, including the Commission on behalf of the Government of the United States of America. "Party" means one of the above Parties.

(2) "Commission" means the United States Atomic Energy Commission.

(3) "Atomic weapon" means any device utilizing atomic energy, exclusive of the means for transporting or propelling the device (where such means is a separable and divisible part of the device), the principal purpose of which is for use as, or for development of, a weapon, a weapon prototype, or a weapon test device.

(4) "Byproduct material" means any radioactive material (except special nuclear material) yielded in or made radioactive by exposure to the radiation incident to the process of producing or utilizing special nuclear material.

(5) "Equipment and devices" and "equipment or devices" mean any instrument, apparatus, or facility, and include any facility, except an atomic weapon, capable of making use of or producing special nuclear material, and component parts thereof.

(6) "Person" means any individual, corporation, partnership, firm, association, trust, estate, public or private institution, group, government agency, or government corporation but does not include the Parties to this Agreement.

(7) "Reactor" means an apparatus, other than an atomic weapon, in which a self-supporting fission chain reaction is maintained by utilizing uranium, plutonium or thorium, or any combination of uranium, plutonium, or thorium.

(8) "Restricted Data" means all data concerning (a) design, manufacture, or utilization of atomic weapons, (b) the production of special nuclear material, or (c) the use of special nuclear material in the production of energy, but shall not include data

모든 자료를 말하며, 관계당국이 기밀자료의 범주에서 제외하였거나 또는 기밀로서의 취급이 해제된 자료를 포함하지 아니한다.

(9) “안전조치”라 함은 원자력의 평화적 이용에 공여되는 물질, 장비 및 장치가 군사적 목적을 촉진하는데 사용되지 아니할 것을 보장하기 위한 통제 체계를 말한다.

(10) “선원물질”이라 함은 (a) 일방당사자에 의하여 선원물질로 결정된 우라늄, 토리움 또는 기타 물질, 또는 (b) 일방 당사자가 수시로 결정하는 농축도 속에 1개 또는 그 이상의 상기 물질이 함유된 광석을 말한다.

(11) “특수핵물질”이라 함은 (a) 일방당사자에 의하여 특수핵물질로 결정된 플루토늄, 동위원소 U-233 또는 U-235의 농축우라늄 및 기타물질 또는 (b) 상기물질에 의하여 인공적으로 농축된 물질을 말한다.

(12) “대치된 협정”이라 함은 1956년 2월 3일 양 당사자에 의하여 서명 체결되어 1958년 3월 14일 및 1965년 7월 30일 서명된 협정들에 의하여 각각 개정된 대한민국 정부와 미합중국 정부간의 협력을 위한 협정을 말한다.

제 2 조

A. 본 협정의 제규정, 인원 및 물질의 이용 가능성과 각자의 국내 현행 적용법률, 규칙 및 면허요건에 따를 것으로하여, 양 당사자는 원자력의 평화적 목적을 위한 이용을 성취함에 있어서 상호 협력한다.

B. 기밀자료는 협정에 따라서 수수되지 아니하며, 어떤 물질, 또는 장비와 장치의 양도 또는 용역의 제공이 기밀자료의 수수와 관계될 경우에는 본 협정에 의거하여 동 물질 또는 장비와 장치가 양도되지 아니하며, 용역

declassified or removed from the category of Restricted Data by the appropriate authority.

(9) "Safeguards" means a system of controls designed to assure that any materials, equipment and devices committed to the peaceful uses of atomic energy are not used to further any military purpose.

(10) "Source material" means (a) uranium, thorium, or any other material which is determined by either Party to be source material, or (b) ores containing one or more of the foregoing materials, in such concentration as either Party may determine from time to time.

(11) "Special nuclear material" means (a) plutonium, uranium enriched in the isotope 233 or in the isotope 235, and any other material which either Party determines to be special nuclear material, or (b) any material artificially enriched by any of the foregoing.

(12) "Superseded Agreement" means the Agreement for Cooperation between the Government of the Republic of Korea and the Government of the United States of America signed by the Parties on February 3, 1956, as amended by the Agreements signed on March 14, 1958, and July 30, 1965.

ARTICLE II

A. Subject to the provisions of this Agreement, the availability of personnel and material, and the applicable laws, regulations and license requirements in force in their respective countries, the Parties shall cooperate with each other in the achievement of the uses of atomic energy for peaceful purposes.

B. Restricted Data shall not be communicated under this Agreement, and no materials or equipment and devices shall be transferred, and no services shall be furnished, under this Agreement, if the transfer of any such materials or equipment and

도 제공되지 아니한다.

C. 본 협정은 양 당사자가 수수하는 것이 허용되지 아니하는 정보의 교환을 요구하지 아니한다.

제 3 조

제2조의 규정에 따를 것으로하여, 양 당사자는 원자력의 평화적 이용 및 동 이용에 관련되는 보건 및 안전의 문제에 관하여 기밀로 취급되지 아니하는 정보를 교환한다. 본조에 규정된 정보의 교환은 보고서, 회의 및 시설 방문을 포함한 계수단을 통하여 이행되며, 또한 다음과 같은 분야의 정보를 포함한다.

- (1) 연구용, 물질시험용, 실험용, 시범동력용 및 동력용 원자로와 원자로실험의 개발, 설계, 건설, 가동 및 이용
- (2) 방사성 동위원소와 선원물질, 특수핵물질과 부산물질의 물리학적 및 생물학적 연구, 의학, 농학 및 공업에의 사용
- (3) 상기 언급한 것들에 관련되는 보건 및 안전문제.

제 4 조

A. 제3조에 규정되어 있고 또한 제2조의 규정에 따를 것으로하여, 원자로 및 원자로 실험을 위한 연료공급을 제외한 기타의 목적을 위한 선원물질, 중수, 부산물질, 기타 방사성 동위원소, 안전동위원소 및 특수핵물질을 포함하여 합의된 정보교환 사항에 관련된 해당물질은, 동 물질을 상업적 방법으로 취득할 수 없는 경우에, 합의하게 되는 일정량과 조건에 따라 지정된 사용을 위하여 양 당사자간에 양도될 수 있다.

devices or the furnishing of any such services involves the communication of Restricted Data.

C. This Agreement shall not require the exchange of any information which the Parties are not permitted to communicate.

ARTICLE III

Subject to the provisions of Article II, the Parties will exchange unclassified information with respect to the application of atomic energy to peaceful uses and the considerations of health and safety connected therewith. The exchange of information provided for in this Article will be accomplished through various means, including reports, conferences, and visits to facilities, and will include information in the following fields:

(1) Development, design, construction, operation, and use of research, materials testing, experimental, demonstration power, and power reactors and reactor experiments;

(2) The use of radioactive isotopes and source material, special nuclear material, and byproduct material in physical and biological research, medicine, agriculture, and industry; and

(3) Health and safety considerations related to the foregoing.

ARTICLE IV

A. Materials of interest in connection with the subjects of agreed exchange of information, as provided in Article III and subject to the provisions of Article II, including source material, heavy water, byproduct material, other radioisotopes, stable isotopes, and special nuclear material for purposes other than fueling reactors and reactor experiments, may be transferred between the Parties for defined applications in such quantities and under such terms and conditions as may be agreed when such materials are not commercially available.

B. 제 2조의 규정에 따를 것으로 하고 또한 합의되는 조건에 따라, 양 당사자의 전문 연구시설과 원자로 물질시험 시설은, 동 시설을 상업적 방법으로 구득할 수 없는 경우에, 공간시설 및 편리하게 이용할 수 있는 인원의 범위에 맞추어 상호 이용을 위하여 제공될 수 있다.

C. 제 3조에 규정되어 있고 또한 제 2조의 규정에 따를 것으로 하여 합의된 정보교환 사항에 관하여, 장비 및 장치는 합의되는 조건에 따라 일방당사자로 부터 타방당사자에게 양도될 수 있다. 동 양도는 이전시의 공급량부족 또는 기타 사정으로부터 야기될 수 있는 제한에 따르도록 인정된다.

제 5 조

본 협정 또는 대치된 협정에 따라 양 당사자간에 교환되었거나 또는 양도된 정보(설계서 및 명세서 포함), 물질, 장비 및 장치의 응용 또는 사용에 대해서는 그것을 접수하는 당사자가 책임을 지며, 타방당사자는 동 정보의 정확성과 완전성을 보장하지 아니하고 또한 정보, 물질, 장비 및 장치의 특정사용 또는 응용에 대한 적합성을 보장하지 아니한다.

제 6 조

A. 원자력의 평화적 이용에 관하여, 일방당사자 또는 그 관할하의 권한을 위임받은 주체와 타방당사자 관할하의 권한을 위임받은 주체간에 장비, 장치 및 특수핵물질을 제외한 기타의 물질을 양도할 목적으로 그리고 동 목적에 관련된 용역을 이행시키기 위하여 약정이 체결될 수 있음을 양해한다.

B. Subject to the provisions of Article II and under such terms and conditions as may be agreed, specialized research facilities and reactor materials testing facilities of the Parties may be made available for mutual use consistent with the limits of space, facilities, and personnel conveniently available when such facilities are not commercially available.

C. With respect to the subjects of agreed exchange of information as provided in Article III and subject to the provisions of Article II, equipment and devices may be transferred from one Party to the other under such terms and conditions as may be agreed. It is recognized that such transfers will be subject to limitations which may arise from shortages of supplies or other circumstances existing at the time.

ARTICLE V

The application or use of any information (including design drawings and specifications), and any material, equipment and devices, exchanged or transferred between the Parties under this Agreement or the superseded Agreement shall be the responsibility of the party receiving it, and the other Party does not warrant the accuracy or completeness of such information and does not warrant the suitability of such information, material, equipment and devices for any particular use or application.

ARTICLE VI

A. With respect to the application of atomic energy to peaceful uses, it is understood that arrangements may be made between either Party or authorized persons under its jurisdiction and authorized persons under the jurisdiction of the other Party for the transfer of equipment and devices and materials other than special nuclear material and for the performance of services with respect thereto.

B. 원자력의 평화적 이용에 관하여, 일방당사자 또는 그 관할하의 권한을 위임받은 주체와 타방당사자 관할하의 권한을 위임받은 주체간에 제 4조 및 제 7조에 명시된 사용을 위하여 또한 제 8조의 관계규정과 제 9조의 규정에 따를 것으로하여 특수핵물질의 양도 및 동 양도에 관련된 용역의 이행을 위하여 약정이 체결될 수 있음을 양해한다.

C. 양 당사자는 본조 A항 및 B항에 언급된 활동이 제 2조의 제한에 따르고 또한 본조 A항 및 B항에 언급된 바의 권한을 위임받은 주체에 관련된 업무에 대한 양 당사자의 정책에 따르도록 할 것에 합의한다.

제 7 조

“A. 우라늄 농축을 위한 위원회시설 용량의 이용가능성에 의거하여 또한 양도에 관하여 9조에서 인가된 양의 범위내에서, 대한민국에서 착수되는 동력용 연료로 사용하기 위한 동위원소 U-235의 농축 우라늄의 생산 또는 농축을 위하여 본 협정에 규정된 바에 따라 위원회는 대한민국정부, 또는 그 관할하에 있는 권한을 위임받은 주체가 동 용역을 필요로 하고, 동 용역의 제공에 관하여 합의된 인도 계획 및 기타 조건을 규정한 고정계약을 체결할 준비가 되어 있을 때 대한민국정부 또는 그 권한을 위임받은 주체가, 동 용역을 필요로 하고, 동 용역의 제공에 관하여 합의된 인도 계획 및 기타 조건을 규정한 고정계약을 체결할 준비가 되어 있을 때 대한민국정부 또는 그 권한을 위임받은 주체가 동 용역에 대한 타구매자와 동등한 기초위에서 그 당시 위원회의 시설상 이용가능하고 또한 아직 할당되지 않은 우라늄 농축량을 이용함을 양해한다.

B. With respect to the application of atomic energy to peaceful uses, it is understood that arrangements may be made between either Party or authorized persons under its jurisdiction and authorized persons under the jurisdiction of the other Party for the transfer of special nuclear material and for the performance of services with respect thereto for the uses specified in Articles IV and VII and subject to the relevant provisions of Article VIII and to the provisions of Article IX.

C. The Parties agree that the activities referred to in paragraphs A and B of this Article shall be subject to the limitations in Article II and to the policies of the Parties with regard to transactions involving the authorized persons referred to in paragraphs A and B of this Article.

ARTICLE VII

"A. Subject to the availability of capacity in Commission facilities for uranium enrichment and within the quantity authorized in Article 9 for transfer, contracts with the Government of the Republic of Korea, or with authorized persons under its jurisdiction, may be entered into by the Commission as herein set forth for the production or enrichment of uranium enriched in the isotope u-235 for use as fuel in power applications undertaken within the Republic of Korea. It is understood by the Parties that, at such times as the Government of the Republic of Korea, or such authorized persons, have requirements for such services and are prepared to execute firm contracts which set forth the agreed delivery schedules and other terms and conditions of supply of such services, the Government of the Republic of Korea or such authorized persons will have access on an equitable basis with other purchasers of such services to uranium enrichment capacity then available in Commission facilities and not already allocated.

“ B. 그 이외에, 대한민국정부 또는 그 관할하에 있는 권한을 위임받은 주체의 요청에 의거하여 위원회는 그 선택에 따라 또한 합의되는 조건에 따라 양도에 관하여 제 9조에서 인가된 양의 범위내에서 대한민국에서 착수되는 동력용 연료로 사용하기 위한 동위원소U-235의 농축 우라늄을 판매할 수 있다.

“ C. 합의되는 조건에 따라 위원회는 대한민국정부, 또는 그 관할하에 있는 권한을 위임받은 주체에 대하여 연구용, 물질 시험용, 실험용, 과학 및 산업용 원자료를 포함한, 본 조A항 및 B항에 규정된 이외의 원자로의 원자로실험용 연료로 사용하기 위한 동위원소U-235의 농축 우라늄을 양도(특히, 농축용역 계약을 통한 공급을 포함하여) 할 수 있다.

“ D. 동위원소 U-235의 농축 우라늄 이외의 특수핵물질은, 동 물질이 양도에 관하여 제 9조에서 규정한 인가량내에 해당하는 것으로서 위원회가 양도할 수 있는 경우 및 물질양도의 조건이 사전에 합의된 경우에, 원자로 및 원자로실험용 연료로 사용하기 위하여 대한민국정부 또는 그 관할하에 있는 주체에 대하여 양도될 수 있다.

제 8 조

“ A. 본 협정에 따라 공급되는 농축 우라늄은 동위원소U-235를 20 퍼센트까지 함유할 수 있다. 본 협정에 따라 공급되는 동위원소U-235의 농축 우라늄의 일부는 위원회가 양도의 기술적 또는 경제적 타당성이 있다고 인정할 경우에 동위원소U-235를 20 퍼센트이상 함유하고 있는 물질의 형태로 제공될 수 있다.

"B. Additionally, upon request by the Government of the Republic of Korea or authorized persons under its jurisdiction, the Commission may, at its option and under terms and conditions as may be agreed, sell uranium enriched in the isotope U-235 in such amounts as are within the quantity authorized in Article 9 for transfer for use as fuel in power applications undertaken within the Republic of Korea.

"C. Under such terms and conditions as may be agreed, the Commission may transfer (including, inter alia, supply through enrichment services contracts) to the Government of the Republic of Korea, or authorized persons under its jurisdiction, uranium enriched in the isotope U-235 for use as fuel in reactor experiments and reactors other than those covered under paragraph A and B of this Article, including reactors for research, materials testing, experimental, scientific and industrial uses.

"D. Special nuclear material other than uranium enriched in the isotope U-235 may be transferred to the Government of the Republic of Korea, or to authorized persons under its jurisdiction, for use as fuel in reactors and reactor experiments, provided that the Commission may transfer quantities of such material only to the extent that they fall within an authorized ceiling therefore set forth in Article 9 for transfer and that the terms and conditions of each such transfer shall be agreed upon in advance."

ARTICLE VIII

"A. The enriched uranium supplied under this Agreement may contain up to twenty percent (20%) in the isotope U-235. A portion of the uranium enriched in the isotope U-235 so supplied may be made available as material containing more than twenty percent (20%) in the isotope U-235 when the Commission finds there is a technical or economic justification for such a transfer.

“B. 제 9조에 의거하여, 제 6조 또는 제 7조에 따르면 또한 대한민국정부의 관할하에 양도되는 동위원소 U-235의 농축 우라늄의 양은 대한민국의 원자로 또는 원자로실험 및 그들의 효과적이고 지속적인 가동을 위한 연료공급을 포함하여 본 협정에서 인정된 목적달성에 필요하다고 상호 합의한 양을 포함할 수 있다.

“C. 본 협정 또는 대치된 협정에 따라 미합중국으로부터 인수하는 특수핵물질이 재처리를 필요로 하거나, 또는 본 협정이나 대치된 협정에 따라 미합중국으로부터 인수 ^될 연료물질을 함유하는 조사된 연료 성분이 원자로로부터 제거되어야 하거나 또는 그 형태나 내용에 변형을 가하게 되는 경우에는, 제 11조의 규정을 효과적으로 적용할 수 있도록 양 당사자가 공동으로 결정하여 양당사자가 수락하는 시설내에서 동 재처리 또는 변형을 한다.

“D. 본 협정 또는 대치된 협정에 따라 위원회가 대여하는 원료의 일부를 조사 처리한 결과 생산되는 특수 핵물질은 입차자의 제정에 포함시키며, 또한 위원회와 입차자가 별도 합의하지 아니하는 한, 본조 C항에 규정되어 있는 재처리과정을 거친후에 동 생산된 물질에 대한 권리는 입차자에 속하게 된다.

“E. 본 협정 또는 대치된 협정에 따라 대한민국정부 또는 대한민국정부 관할하의 권한을 위임받은 주체에 ^게 양도된 물질을 사용하여 생산된 특수 핵물질은 타국가 또는 국가군이 미합중국정부와 적절한 협력 협정을 보유하고 있거나 또는 양당사자가 수락할 수 있는 안전 조치하에서 동 특수 핵물질을 평화적 목적으로 사용할 것을 보장하는 경우에 동 국가 또는 국

"B. Subject to the provisions of Article 9, the quantity of uranium enriched in the isotope U-235 transferred under Article 6 or Article 7 and under the jurisdiction of the Government of the Republic of Korea may include such amounts as are mutually agreed to be necessary for the accomplishment of the purposes authorized in this Agreement, including the fueling of reactors or reactor experiments in Korea and their efficient and continuous operation.

"C. When any special nuclear material received from the United States of America pursuant to this Agreement or the superseded Agreement requires reprocessing, or any irradiated fuel elements containing fuel material received from the United States of America pursuant to this Agreement or the superseded Agreement are to be removed from a reactor and are to be altered in form or content, such reprocessing or alteration shall be performed in facilities acceptable to both Parties upon a joint determination of the Parties that the provisions of Article 11 may be effectively applied.

"D. Special nuclear material produced as a result of irradiation processes in any part of the fuel that may be leased by the Commission under this Agreement or the superseded Agreement shall be for the account of the lessee and, after reprocessing as provided in paragraph C of this Article, title to such produced material shall be in the lessee unless the Commission and the lessee otherwise agree.

"E. Special nuclear material produced through the use of material transferred to the Government of the Republic of Korea or to authorized persons under its jurisdiction pursuant to this Agreement or the superseded Agreement may be transferred to any other nation or group of nations, provided that such nation or group of nations has an appropriate agreement for cooperation with the Government of the United States of America or guarantees the use of such special nuclear material for peaceful purposes under

가군에 대하여 양도될 수 있다.

“F. 본 협정에 따라서 공급되거나 또는 대치된 협정에 따라 공급된 원자력 물질의 인도후 대한민국정부는, 미합중국정부가 관계되는 한, 동 물질의 안전 취급과 사용에 대한 모든 책임을 진다. 본 협정에 따라 위원회가 대한민국정부 또는 대한민국정부 관할하에 있는 주체에게 대여하거나 또는 대치된 협정에 따라 대여하게 된 특수 핵물질 또는 연료성분에 관하여 대한민국정부는 위원회가 대한민국정부 또는 대한민국정부 관할하에 있는 주체에게 인도한 후에 있어서 특수 핵물질 또는 연료성분의 생산 또는 제조, 소유권, 대여, 점유 및 사용으로부터 야기되는 바의 여하한 원인으로 인한 일부 또는 모든 손해배상 책임(제3자 손해배상책임 포함)에 대하여 변상할 것을 미합중국정부에 보증하고 미합중국정부가 손해를 입지 않도록 한다.

제 9 조

“본 협정 또는 대치된 협정에 따라 미합중국정부로부터 대한민국정부에 동력용으로 양도되는 동위원소U-235의 농축 우라늄을 생산하는데 필요한 분리작업량은 시설총량 5,000 메가와트(전력)을 보유하는 원자로의 연료주기를 유지하는데 필요한양을 초과하지 아니한다.”

제 10 조

대한민국 정부는 다음의 것을 보장한다.

(1) 제 11 조에 규정된 안전조치를 유지하도록 한다.

safeguards acceptable to the Parties.

"F. After delivery of atomic energy materials which may be provided in accordance with this Agreement, or which have been provided under the superseded Agreement the Government of the Republic of Korea shall bear all responsibility, insofar as the Government of the United States of America is concerned, for the safe handling and use of such materials. With respect to any special nuclear material or fuel elements which the Commission may, pursuant to this Agreement, lease to the Government of the Republic of Korea or to any person under its jurisdiction, or may have leased pursuant to the superseded Agreement, the Government of the Republic of Korea shall indemnify and save harmless the Government of the United States of America against any and all liability (including third party liability) for any cause whatsoever arising out of the production or fabrication, the ownership, the lease and the possession and use of such special nuclear material or fuel elements after delivery by the Commission to the Government of the Republic of Korea or to any person under its jurisdiction.

ARTICLE IX

"The separative work required to produce the uranium enriched in the isotope U-235 transferred under this Agreement, or the superseded Agreement, from the United States of America to the Republic of Korea for power applications

shall not exceed that necessary to support the fuel cycles of reactors having a total installed capacity of five thousand (5,000) megawatts (electric)"

ARTICLE X

The Government of the Republic of Korea guarantees that:

(1) Safeguards provided in Article XI shall be maintained.

(2) 본 협정 또는 대치된 협정에 의거하여 구매혹은 기타 방법에 의하여 대한민국 정부 또는 대한민국 정부 관할하의 권한을 위임받은 주체에게 양도된 장비와 장치를 포함한 물질과 또한 동 물질, 장비 또는 장치를 사용하여 생산된 특수해물질은 원자무기의 제조, 또는 원자무기의 연구 또는 개발, 또는 기타 군사적 목적을 위하여 사용되지 아니하도록 한다.

(3) 본 협정 또는 대치된 협정에 의거하여 대한민국 정부 또는 대한민국 정부 관할하의 권한을 위임받은 주체에게 양도된 장비와 장치를 포함한 물질은, 위원회가 제 3국 또는 국가집단의 관할에 양도하는 것을 동의하는 것을 제외하고는 또한 동 양도가 위원회의 의견으로 보아 미합중국 정부와 제 3국간 또는 국가집단간의 협력을 위한 협정의 범위에 포함될 경우만을 제외하고는, 권한을 위임받지 아니한 주체에게 또는 대한민국 정부의 관할밖으로 양도되지 아니하도록 한다.

제 11 조

A. 대한민국 정부와 미합중국 정부는 본 협정 또는 대치된 협정에 의거하여 대한민국 정부 또는 대한민국 정부 관할하의 권한을 위임받은 주체에게 제공된 물질, 장비 또는 장치가 민간목적만을 위하여 사용될 것을 보장함에 있어서의 양국의 공동이익을 강조한다.

B. 본 협정에 규정된 안전조치권이 제 12조에 규정된바의 국제 원자력기구의 안전조치 적용으로 정지되는 경우를 제외하고는, 본 협정의 어느 다른 규정에도 불구하고, 미합중국 정부는 다음의 권리를 가진다.

(1) 민간목적만을 위한 설계 및 가동을 보장하고 또한 안전조치의 효과

(2) No material, including equipment and devices, transferred to the Government of the Republic of Korea or authorized persons under its jurisdiction by purchase or otherwise pursuant to this Agreement or the superseded Agreement, and no special nuclear material produced through the use of such material, equipment or devices, will be used for atomic weapons, or for research on or development of atomic weapons, or for any other military purpose.

(3) No material, including equipment and devices, transferred to the Government of the Republic of Korea or authorized persons under its jurisdiction pursuant to this Agreement or the superseded Agreement will be transferred to unauthorized persons or beyond the jurisdiction of the Government of the Republic of Korea except as the Commission may agree to such a transfer to the jurisdiction of another nation or group of nations, and then only if, in the opinion of the Commission, the transfer is within the scope of an Agreement for Cooperation between the Government of the United States of America and the other nation or group of nations.

ARTICLE XI

A. The Government of the Republic of Korea and the Government of the United States of America emphasize their common interest in assuring that any material, equipment or devices made available to the Government of the Republic of Korea or any person under its jurisdiction pursuant to this Agreement or the superseded Agreement shall be used solely for civil purposes.

B. Except to the extent that the safeguards rights provided for in this Agreement are suspended by virtue of the application of safeguards of the International Atomic Energy Agency, as provided in Article XII, the Government of the United States of America, notwithstanding any other provisions of this Agreement, shall have the following rights:

(1) With the objective of assuring design and operation

적 적용을 가능하게 할 목적으로,

(a) 원자로의 설계 및

(b) 위원회가 안전조치의 효과적 적용에 관련된다고 결정하는 기타 장비와 장치의 설계를 검토하는 권리를 가진다.

상기 원자로 및 기타 장비와 장치는 미합중국정부 또는 미합중국정부 관할하의 주체에 의하여 본 협정이나 대치된 협정에 따라 대한민국정부 또는 대한민국정부 관할하의 주체에게 제공되거나 또는 제공된 것, 또는 상기와 같이 제공된 다음의 제물질 즉, 선원물질, 특수핵물질, 감속재물질 또는 위원회가 지정한 기타 물질의 사용, 가공 또는 처리를 위한 것이다.

(2) 본 협정 또는 대치된 협정에 따라 미합중국정부 또는 미합중국정부 관할하의 주체에 의하여 대한민국정부 또는 대한민국정부 관할하의 주체에게 제공된 선원물질 또는 특수 핵물질과 상기와 같이 제공된 다음의 제물질, 장비 또는 장치 즉:

(a) 선원물질, 특수핵물질, 감속재물질 또는 위원회가 지정하는 기타 물질,

(b) 원자로 및

(c) 본조 B(2)항의 규정이 적용될 것을 조건으로 하여 제공될 품목으로 위원회가 지정하는 기타 장비 또는 장치를 사용한 결과로서 이용되거나, 재생되거나, 또는 생산되는 선원물질 또는 특수핵물질에 관해서는

(i) 가동기록의 유지 및 작성을 요청하는 권리와 동 물질에 대한 책임의 보장을 지원할 목적으로 보고서들 요청하고 접수하는 권리를 가지며, 또한

(ii) 대한민국정부 또는 대한민국정부 관할하의 주체가 보관하고 있

for civil purposes and permitting effective application of safeguards, to review the design of any

(a) reactor, and

(b) other equipment and devices the design of which the Commission determines to be relevant to the effective application of safeguards, which are, or have been, made available to the Government of the Republic of Korea or to any person under its jurisdiction under this Agreement or the superseded Agreement by the Government of the United States of America or any person under its jurisdiction, or which are to use, fabricate, or process any of the following materials so made available: source material, special nuclear material, moderator material, or other material designated by the Commission:

(2) with respect to any source material or special nuclear material made available to the Government of the Republic of Korea or to any person under its jurisdiction under this Agreement or the superseded Agreement by the Government of the United States of America or any person under its jurisdiction and any source material or special nuclear material utilized in, recovered from, or produced as a result of the use of any of the following materials, equipment or devices so made available:

(a) source material, special nuclear material, moderator material, or other material designated by the Commission,

(b) reactors, and

(c) any other equipment or devices designated by the Commission as an item to be made available on the condition that the provisions of this paragraph B(2) will apply,

(i) to require the maintenance and production of operating records and to request and receive reports for the purpose of assisting in ensuring accountability for such materials, and

(ii) to require that any such material in the custody of the Government of the Republic of Korea or any person under its juris-

는 동 물질이 본조에 규정된 모든 안전조치와 제 10조에 열거된 보장조치에 따르도록 할 것을 요구하는 권리를 가진다.

(3) 대한민국내에서 민간목적으로 당시에 이용되지 아니하고 또한 제 8조에 따라 양도되지 아니하거나, 또는 양 당사자가 상호 수락하는 약정에 따라 달리 처리되지 아니하는 본조 B(2)항에 언급된 특수핵물질을 위원회가 지정하는 저장시설에 저장할 것을 요구하는 권리를 가진다.

(4) 대한민국정부와 협의한 후, 일방당사자가 요청하는 경우에는, 대한민국정부가 지정하는 인원을 동반하여, 본 협정의 준수여부를 확인하고 또한 필요하다고 생각하는 것을 독자적으로 측정할 수 있도록, 본조 B(2)항의 적용을 받는 선원물질 및 특수핵물질을 설명하는데 필요로하는 대한민국내의 모든 장소와 자료에 접근하게 되는 인원을 지정하는 권리를 가진다.

(5) 본조의 제 규정 또는 제 10조에 열거된 보장조치를 준수하지 아니하거나 또는 적당한 기간내에 본조의 제규정을 대한민국정부가 이행하지 아니할 경우에는, 본 협정을 정지시키거나 또는 종료시키는 권리를 가지며, 또한 본조 B(2)항에 언급된 물질, 장비와 장치의 반환을 요구하는 권리를 가진다.

(6) 보건 및 안전문제에 관하여 대한민국 정부와 협의하는 권리를 가진다.

C. 대한민국 정부는 본조에 규정된 안전조치의 적용을 촉진하기로 약속한다.

제 12 조

A. 대한민국 정부와 미합중국 정부는, 1968년 1월 5일 양국 정부와 국제

diction be subject to all of the safeguards provided for in this Article and the guarantees set forth in Article X;

(3) To require the deposit in storage facilities designated by the Commission of any of the special nuclear material referred to in paragraph B(2) of this Article which is not currently utilized for civil purposes in the Republic of Korea and which is not transferred pursuant to Article VIII or otherwise disposed of pursuant to an arrangement mutually acceptable to the Parties;

(4) To designate, after consultation with the Government of the Republic of Korea, personnel who, accompanied, if either Party so requests, by personnel designated by the Government of the Republic of Korea, shall have access in the Republic of Korea to all places and date necessary to account for the source material and special nuclear material which are subject to paragraph B (2) of this Article to determine whether there is compliance with this Agreement and to make such independent measurements as may be deemed necessary;

(5) In the event of non-compliance with the provisions of this Article or the guarantees set forth in Article X and the failure of the Government of the Republic of Korea to carry out the provisions of this Article within a reasonable time, to suspend or terminate this Agreement and to require the return of any material, equipment and devices referred to in paragraph B(2) of this Article;

(6) To consult with the Government of the Republic of Korea in the matter of health and safety.

C. The Government of the Republic of Korea undertakes to facilitate the application of safeguards provided for in this Article.

ARTICLE XII

A. The Government of the Republic of Korea and the Government

원자력기구간에 서명된 협정에 의하여, 대치된 협정에 따라 대한민국정부 관할에 양도된 물질, 장비 및 시설에 대한 안전조치를 국제원자력기구가 적용해 왔음을 유의한다. 양당사자는, 국제원자력기구의 시설과 용역을 계속적으로 이용하는 것이 요망됨을 인정하고, 대치된 협정 또는 본 협정에 따라 양도되는 물질, 장비 및 시설에 대하여 국제원자력기구의 안전조치를 계속 적용할 것에 합의한다.

B. 국제원자력기구의 안전조치를 본조에 의거하여 계속적으로 적용하는 것은, 새로운 3자협정에 의하여 수시로 개정되거나 또는 대치되는 양 당사자와 국제원자력기구간의 상기 3자협정에 규정된 바에 따르거나, 또는 핵무기 비확산조약 제3조에 의거하여 대한민국정부와 국제원자력기구간에 체결될 수 있는 협정에 규정되는 바에 따르게 된다. 본 협정을 수정하지 아니하고, 본 협정 제11조에 의하여 미합중국 정부에 부여된 안전조치권은, 본항에서 예정하고 있는 안전조치 협정이 전기 안전조치권의 행사 필요성을 충족시키고 있다고 미합중국 정부가 동의하는 기간동안 그리고 그러하게 동의하는 범위까지, 적지되는 것을 양해한다.

C. 본조 B항에 언급된바의 적용할 수 있는 안전조치 협정이 본 협정의 기한 만료이전에 종료되는 경우 및 양 당사자가 국제원자력기구의 안전조치를 재적용하는데 신속히 합의하지 아니하는 경우에, 일방당사자는 통고에 의하여 본 협정을 종료시킬 수 있다. 일방당사자에 의하여 본 협정이 종료될 경우, 대한민국 정부는 미합중국 정부의 요청에 따라, 본 협정 또는 대치된 협정에 의거하여 인수하였고 또한 계속하여 대한민국 정부 또는 그 관할하의 주체가 소유하고 있는 모든 특수 물질을 미합중국 정부에 반환한다. 미합중국 정부는 대한민국 정부 또는 대한민국정부 관할하의 주체에 대하여 미합중국내에서 당시 유효한 위원회의 가격표에 따라 상기 반환된

of the United States of America note that, by an agreement signed by them and the International Atomic Energy Agency on January 5, 1968, the Agency has been applying safeguards to materials, equipment and facilities transferred to the jurisdiction of the Government of the Republic of Korea under the superseded Agreement. The Parties, recognizing the desirability of continuing to make use of the facilities and services of the International Atomic Energy Agency, agree that Agency safeguards shall continue to apply to materials, equipment and facilities transferred under the superseded Agreement or to be transferred under this Agreement.

B. The continued application of Agency safeguards pursuant to this Article will be accomplished either as provided in the above-mentioned trilateral agreement among the Parties and the Agency, as it may be amended from time to time or supplanted by a new trilateral agreement, or as provided in an agreement which may be entered into between the Government of the Republic of Korea and the International Atomic Energy Agency pursuant to Article III of the Treaty on the Non-Proliferation of Nuclear Weapons. It is understood that, without modification of this Agreement, the safeguards rights accorded to the Government of the United States of America by Article IX of this Agreement will be suspended during the time and to the extent that the Government of the United States of America agrees that the need to exercise such rights is satisfied by a safeguards agreement as contemplated in this paragraph.

C. In the event the applicable safeguards agreement referred to in paragraph B of this Article should be terminated prior to the expiration of this Agreement and the Parties should fail to agree promptly upon a resumption of Agency safeguards, either Party may, by notification, terminate this Agreement. In the event of such termination by either Party, the Government of the Republic of Korea shall, at the request of the Government of the United States of America, return to the Government of the United States of America all special nuclear material received pursuant to this

물질에 관한 대한민국 정부 또는 그 관할하의 주체의 권익을 보상한다.

제 13 조

본 협정에 의거하여 규정된 양 당사자의 권리와 의무는, 적용할 수 있는 범위까지, 본 협정에 따라 양도된 정보, 물질, 장비와 장치를 포함하나 이에 한정하지 아니하고 대치된 협정에 따라 개시된 협력을 위한 제활동에 확대 적용된다.

제 14 조

1956년 2월 3일 서명되어 개정된 “원자력의 비군사적 사용에 관한 대한민국정부와 미합중국 정부간의 협력을 위한 협정”은 본 협정이 발효하는 일자에 본 협정에 의하여 대치된다.

제 15 조

본 협정은 각 정부가 타방정부로부터 본 협정 발효를 위한 모든 범정상 및 헌법상의 요건을 이행하였다는 서면통고를 접수한 일자에 발효하며, 또한 41년간 효력을 가진다.

이상의 증거로서, 정당히 권한을 위임받은 하기 서명자는 본 협정에 서명하였다.

1974년 5월 15일 워싱턴에서 동등히 정본인 한국어와 영어로 2통을 작성하였다.

대한민국 정부를 위하여

김 동 조

함 병 춘(개정 서명)

미합중국 정부를 위하여

마샬 그린

로버트 잉거솔

Agreement or the superseded Agreement and still in its possession or the possession of persons under its jurisdiction. The Government of the United States of America will compensate the Government of the Republic of Korea or the persons under its jurisdiction for their interest in such material so returned at the Commission's schedule of prices then in effect in the United States of America.

ARTICLE XIII

The rights and obligations of the Parties provided for under this Agreement shall extend, to the extent applicable, to cooperative activities initiated under the superseded Agreement, including, but not limited to, information, materials, equipment and devices transferred thereunder.

ARTICLE XIV

The "Agreement for Cooperation Between the Government of the Republic of Korea and the Government of the United States of America Concerning Civil Uses of Atomic Energy" signed on February 3, 1956, as amended, is superseded by this Agreement on the date this Agreement enters into force.

ARTICLE XV

This Agreement shall enter into force on the date on which each Government shall have received from the other Government written notification that it has complied with all statutory and constitutional requirements for entry into force of such Agreement and shall remain in force for a period of forty-one (41) years.

IN WITNESS WHEREOF, the undersigned, duly authorized, have signed this Agreement.

Done at Washington, in duplicate, in the Korean and English languages, both equally authentic, this fifteen day of May, 1974.

FOR THE GOVERNMENT OF THE
REPUBLIC OF KOREA

Dong Jo Kim
Pyong Choon Hahn

FOR THE GOVERNMENT OF THE
UNITED STATES OF AMERICA

Marshall Green
Robert S. Ingersoll

부 록

한국의 농축우라늄 원자로 계획

(1)	(2)	(3)	(4)
<u>원자로</u>	<u>건설착공</u>	<u>임계일자</u>	<u>U-235 소요총량(Kgs)</u>
고리	1970	1975	12,700
(600 MWe, PWR)			

APPENDIX
KOREAN ENRICHED URANIUM REACTOR PROGRAM

(1)	(2)	(3)	(4)
<u>REACTOR</u>	<u>START OF CONSTRUCTION</u>	<u>CRITICALITY DATE</u>	<u>TOTAL KGS. U-235 REQUIRED</u>
Ko-Ri (600 MWe, PWR)	1970	1975	12,700

부 록 D 미국의 원자력 협력 모델협정

AGREEMENT FOR PEACEFUL NUCLEAR COOPERATION
WITH THE UNITED STATES: DRAFT TEXT

The Government of the United States of America and the
Government of _____;

Mindful of their respective obligations under the Treaty on the
Non-Proliferation of Nuclear Weapons ("NPT") to which both the
United States of America ("United States")
and _____ are parties;

Reaffirming their commitment to ensuring that the international
development and use of nuclear energy for peaceful purposes are
carried out under arrangements which will to the maximum
possible extent further the objectives of the NPT;

Affirming their support of the objectives of the International
Atomic Energy Agency ("IAEA") and their desire to promote
universal adherence to the NPT;

Desiring to cooperate in the development, use and control of
peaceful uses of nuclear energy; and

Mindful that peaceful nuclear activities must be undertaken
with a view to protecting the international environment from
radioactive, chemical and thermal contamination;

Have agreed as follows:

Article I - Definitions

For the purposes of this agreement:

(A) "Byproduct material" means any radioactive material (except special nuclear material) yielded in or made radioactive by exposure to the radiation incident to the process of producing or utilizing special nuclear material;

(B) "Component" means a component part of equipment or other item, so designated by agreement of the parties;

(C) "Equipment" means any reactor, other than one designed or used primarily for the formation of plutonium or uranium 233, or any other item so designated by agreement of the parties;

(D) "High enriched uranium" means uranium enriched to twenty percent or greater in the isotope 235;

(E) "Low enriched uranium" means uranium enriched to less than twenty percent in the isotope 235;

(F) "Major critical component" means any part or group of parts essential to the operation of a sensitive nuclear facility;

(G) "Material" means source material, special nuclear material, byproduct material, radioisotopes other than byproduct material, moderator material, or any other such substance so designated by agreement of the parties;

(H) "Moderator material" means heavy water or graphite or beryllium of a purity suitable for use in a reactor to slow down high velocity neutrons and increase the likelihood of further fission, or any other such material so designated by agreement of the parties;

(I) "Parties" means the Government of the United States of America and the Government of _____;

(J) "Peaceful purposes" include the use of information, material, equipment and components in such fields as research, power generation, medicine, agriculture and industry but do not include use in, research on or development of any nuclear explosive device, or any military purpose;

(K) "Person" means any individual or any entity subject to the jurisdiction of either party but does not include the parties to this agreement;

(L) "Reactor" means any apparatus, other than a nuclear weapon or other nuclear explosive device, in which a self-sustaining fission chain reaction is maintained by utilizing uranium, plutonium or thorium or any combination thereof;

(M) "Restricted data" means all data concerning (1) design, manufacture or utilization of nuclear weapons, (2) the production of special nuclear material, or (3) the use of special nuclear material in the production of energy, but shall not include data of a party which it has declassified or removed from the category of restricted data;

(N) "Sensitive nuclear facility" means any facility designed or used primarily for uranium enrichment, reprocessing of nuclear fuel, heavy water production, or fabrication of nuclear fuel containing plutonium;

(O) "Sensitive nuclear technology" means any information (including information incorporated in equipment or an important component) which is not in the public domain and which is important to the design, construction, fabrication, operation or maintenance of any sensitive nuclear facility, or other such information which may be so designated by agreement of the parties;

(P) "Source material" means (1) uranium, thorium, or any other material so designated by agreement of the parties, or (2) ores containing one or more of the foregoing materials in such concentration as the parties may agree from time to time;

(Q) "Special nuclear material" means (1) plutonium, uranium 233, or uranium enriched in the isotope 235, or (2) any other material so designated by agreement of the parties.

Article 2 - Scope of Cooperation

1. The United States and _____ shall cooperate in the use of nuclear energy for peaceful purposes in accordance with the provisions of this

agreement and their applicable treaties, national laws, regulations and license requirements.

2. Transfer of information, material, equipment and components under this agreement may be undertaken directly between the parties or through authorized persons. Such transfers shall be subject to this agreement and to such additional terms and conditions as may be agreed by the parties.

Article 3 - Transfer of Information

1. Information concerning the use of nuclear energy for peaceful purposes may be transferred. Transfers of information may be accomplished through various means, including reports, data banks, computer programs, conferences, visits, and assignments of staff to facilities. Fields which may be covered include, but shall not be limited to, the following:

(A) Development, design, construction, operation, maintenance and use of reactors, and reactor experiments.

(B) The use of material in physical and biological research, medicine, agriculture and industry;

(C) Fuel cycle studies of ways to meet future world-wide civil nuclear needs, including multilateral approaches to guaranteeing nuclear fuel supply and appropriate techniques for management of nuclear wastes;

(D) Safeguards and physical protection of materials, equipment, and components;

(E) Health, safety and environmental considerations related to the foregoing; and

(F) Assessing the role nuclear power may play in national energy plans.

2. This agreement does not require the transfer of any information which the parties are not permitted to transfer.

3. Restricted data shall not be transferred under this agreement.

4. Sensitive nuclear technology shall not be transferred under this agreement unless provided for by an amendment to this agreement.

Article 4 - Transfer of Material, Equipment and Components

1. Material, equipment and components may be transferred for applications consistent with this agreement. Any special

nuclear material transferred to _____ under this agreement shall be low enriched uranium, except as provided in paragraph 4. Sensitive nuclear facilities and major critical components shall not be transferred under this agreement.

2. Low enriched uranium may be transferred for use as fuel in reactor experiments and in reactors, for conversion or fabrication, or for such other purposes as may be agreed by the parties.

3. The quantity of special nuclear material transferred under this agreement shall not at any time be in excess of that quantity the parties agree is necessary for any of the following purposes: use in reactor experiments or the loading of reactors, the efficient and continuous conduct of such reactor experiments or operation of such reactors, and the accomplishment of other purposes as may be agreed by the parties.

4. Small quantities of special nuclear material may be transferred for use as samples, standards, detectors, targets and for such other purposes as the parties may agree. Transfers pursuant to this paragraph shall not be subject to the quantity limitations in paragraph 3.

5. The United States shall endeavor to take such actions as are necessary and feasible to ensure a reliable supply of nuclear fuel to _____, including the export of nuclear material on a timely basis and the availability of the capacity to carry out this undertaking during the period of this agreement.

Article 5 - Storage and Retransfers

1. Plutonium and uranium 233 (except as contained in irradiated fuel elements), and high enriched uranium, transferred pursuant to this agreement or used in or produced through the use of material or equipment so transferred shall only be stored in a facility to which the parties agree.

2. Material, equipment and components transferred pursuant to this agreement and any special nuclear material produced through the use of any such material or equipment shall not be transferred to unauthorized persons or, unless the parties agree, beyond the recipient party's territorial jurisdiction.

Article 6 - Reprocessing and Enrichment

1. Material transferred pursuant to this agreement and material used in or produced through the use of material or equipment so transferred shall not be reprocessed unless the parties agree.

2. Plutonium, uranium 233, high enriched uranium and irradiated source or special nuclear material, transferred pursuant to this agreement or used in or produced through the use of material or equipment so transferred, shall not be altered in form or content, except by irradiation or further irradiation, unless the parties agree.

3. Uranium transferred pursuant to this agreement or used in any equipment so transferred shall not be enriched after transfer unless the parties agree.

Article 7 - Physical Protection

1. Adequate physical protection shall be maintained with respect to source or special nuclear material and equipment transferred pursuant to this agreement and special nuclear material used in or produced through the use of material or equipment so transferred.

2. The parties agree to the levels for the application of physical protection set forth in the Annex to this agreement, which may be modified by mutual consent of the parties without amending this agreement. The parties shall maintain adequate physical protection measures in accordance with these levels. These measures shall as a minimum provide protection comparable to the recommendations set forth in IAEA Document INFCIRC/225/Revision 2 concerning the physical

protection of nuclear material, or in any revision of that document agreed to by the parties.

3. The adequacy of physical protection measures maintained pursuant to this article shall be subject to review and consultations by the parties periodically and whenever either party is of the view that revised measures may be required to maintain adequate physical protection.

4. Each party shall identify those agencies or authorities having responsibility for ensuring that levels of physical protection are adequately met and having responsibility for coordinating response and recovery operations in the event of unauthorized use or handling of material subject to this article. Each party shall also designate points of contact within its national authorities to cooperate on matters of out-of-country transportation and other matters of mutual concern.

5. The provisions of this article shall be implemented in such a manner as to avoid undue interference in the parties' nuclear activities and so as to be consistent with prudent management practices required for the economic and safe conduct of their nuclear programs.

Article 8 - No Explosive or Military Application

Material, equipment and components transferred pursuant to this agreement and material used in or produced through the use of any material, equipment or components so transferred shall not be used for any nuclear explosive device, for research on or development of any nuclear explosive device, or for any military purpose.

Article 9 - Safeguards

1. Cooperation under this agreement shall require the application of IAEA safeguards with respect to all nuclear activities within the territory of _____, under its jurisdiction or carried out under its control anywhere. Implementation of a Safeguards Agreement pursuant to Article III (4) of the NPT shall be considered to fulfill this requirement.

2. Source or special nuclear material transferred to _____ pursuant to this agreement and any source or special nuclear material used in or produced through the use of material, equipment or components so transferred shall be subject to safeguards in accordance with the agreement between _____ and the IAEA for the application of safeguards in connection with the NPT, signed on _____.

3. Source or special nuclear material transferred to the United States pursuant to this agreement and any source or special nuclear material used in or produced through the use of any material, equipment or components so transferred shall be subject to the agreement between the United States of America and the IAEA for the application of safeguards in the United States of America, done at Vienna November 18, 1977, entered into force on December 9, 1980.

4. If _____ or the United States becomes aware of circumstances which demonstrate that the IAEA for any reason is not or will not be applying safeguards in accordance with the agreement as provided for in paragraph 2 or paragraph 3, to ensure effective continuity of safeguards the parties shall immediately enter into arrangements with the IAEA or between themselves which conform with IAEA safeguards principles and procedures and with the coverage required by that paragraph and which provide assurance equivalent to that intended to be secured by the system they replace.

5. Each party shall take such measures as are necessary to maintain and facilitate the application of safeguards provided for under this Article.

6. Each party shall establish and maintain a system of accounting for and control of source and special nuclear material transferred pursuant to this agreement and source and special nuclear material used in or produced through the use

of any material, equipment or components so transferred. The procedures for this system shall be comparable to those set forth in IAEA document INFCIRC/153 (corrected), or in any revision of that document agreed to by the parties.

7. Upon the request of either party, the other party shall report or permit the IAEA to report to the requesting party on the status of all inventories of material subject to this agreement.

8. The provisions of this article shall be implemented in such a manner as to avoid undue interference in the parties' nuclear activities and so as to be consistent with prudent management practices required for the economic and safe conduct of their nuclear programs.

Article 10 - Multiple Supplier Controls

If any agreement between either party and another nation or group of nations provides such other nation or group of nations rights equivalent to any or all of those set forth under Article 5 or 6 with respect to material, equipment or components subject to this agreement, the parties may, upon request of either of them, agree that the implementation of any such rights will be accomplished by such other nation or group of nations.

Article 11 - Cessation of Cooperation

1. If either party at any time following entry into force of this agreement:

(a) does not comply with the provisions of Article 5, 6, 7, 8, or 9 or;

(b) terminates, abrogates or materially violates a safeguards agreement with the IAEA;

the other party shall have the rights to cease further cooperation under this agreement and to require the return of any material, equipment and components transferred under this agreement and any special nuclear material produced through their use.

2. If _____ at any time following entry into force of this agreement detonates a nuclear explosive device, the United States shall have the same rights as specified in paragraph 1.

3. If either party exercises its rights under this Article to require the return of any material, equipment or components, it shall, after removal from the territory of the other party, reimburse the other party for the fair market value of such material, equipment or components.

Article 12 - Consultations and Environmental Protection

1. The parties undertake to consult at the request of either party regarding the implementation of this agreement and the development of further cooperation in the field of peaceful uses of nuclear energy.

2. The parties shall consult, with regard to activities under this agreement, to identify the international environmental implications arising from such activities and shall cooperate in protecting the international environment from radioactive, chemical or thermal contamination arising from peaceful nuclear activities under this agreement and in related matters of health and safety.

Article 13 - Entry Into Force and Duration

1. This agreement shall enter into force on the date on which the parties exchange diplomatic notes informing each other that they have completed all applicable requirements for its entry into force, and shall remain in force for a period of _____ years. This term may be extended for such additional periods as may be agreed between the parties in accordance with their applicable requirements.

2. Notwithstanding the suspension, termination or expiration of this agreement or any cooperation hereunder for any reason, Articles 5, 6, 7, 8, 9, and 11 shall continue in effect so long as any material, equipment or components subject to these Articles remains in the territory of the party concerned or under its jurisdiction or control anywhere, or until such time as the parties agree that such material, equipment or components are no longer useable for any nuclear activity relevant from the point of view of safeguards.

In witness whereof the undersigned, being duly authorized, have signed this agreement.

Done at this day of 19

For the Government of the
United States of America

For the Government of

A n n e x

Pursuant to paragraph 2 of Article 7, the agreed levels of physical protection to be ensured by the competent national authorities in the use, storage and transportation of the materials listed in the attached table shall as a minimum include protection characteristics as below.

Category III

Use and storage within an area to which access is controlled.

Transportation under special precautions including prior arrangements among sender, recipient and carrier, and prior agreement between entities subject to the jurisdiction and regulation of supplier and recipient states, respectively, in case of international transport specifying time, place and procedures for transferring transport responsibility.

Category II

Use and storage within a protected area to which access is controlled, i.e., an area under constant surveillance by guards or electronic devices, surrounded by a physical barrier with a limited number of points of entry under appropriate control, or any area with an equivalent level of physical protection.

Transportation under special precautions including prior arrangements among sender, recipient and carrier, and prior agreement between entities subject to the jurisdiction and

regulation of supplier and recipient states, respectively, in case of international transport, specifying time, place and procedures for transferring transport responsibility.

Category I

Material in this category shall be protected with highly reliable systems against unauthorized use as follows:

Use and storage within a highly protected area, i.e., a protected area as defined for category II above, to which, in addition, access is restricted to persons whose trustworthiness has been determined, and which is under surveillance by guards who are in close communication with appropriate response forces. Specific measures taken in this context should have as their objective the detection and prevention of any assault, unauthorized access or unauthorized removal of material.

Transportation under special precautions as identified above for transportation of categories II and III materials and, in addition, under constant surveillance by escorts and under conditions which assure close communication with appropriate response forces.

TABLE: CATEGORIZATION OF NUCLEAR MATERIAL

Material	Form	Category		
		I	II	III ^{c/}
1. Plutonium ^{a/}	Unirradiated ^{b/}	2 kg or more	Less than 2 kg but more than 500 g	500 g or less but more than 15 g
2. Uranium-235	Unirradiated ^{b/}			
	- uranium enriched to 20% ²³⁵ U or more	5 kg or more	Less than 5 kg but more than 1 kg	1 kg or less but more than 15 g
	- uranium enriched to 10% ²³⁵ U but less than 20%		10 kg or more	Less than 10 kg but more than 1 kg
	- uranium enriched above natural, but less than 10% ²³⁵ U			10 kg or more
3. Uranium-233	Unirradiated ^{b/}	2 kg or more	Less than 2 kg but more than 500 g	500 g or less but more than 15 g
4. Irradiated fuel			Depleted or natural uranium, thorium or low-enriched fuel (less than 10% fissile content) ^{d/e/}	

a/ All plutonium except that with isotopic concentration exceeding 80% in plutonium-238.

b/ Material not irradiated in a reactor or material irradiated in a reactor but with a radiation level equal to or less than 100 rads/hour at one metre unshielded.

c/ Quantities not falling in Category III and natural uranium should be protected in accordance with prudent management practice.

d/ Although this level of protection is recommended, it would be open to States, upon evaluation of the specific circumstances, to assign a different category of physical protection.

e/ Other fuel which by virtue of its original fissile material content is classified as Category I and II before irradiation may be reduced one category level while the radiation level from the fuel exceeds 100 rads/hour at one metre unshielded.

A g r e e d M i n u t e

During the negotiation of the Agreement for cooperation between the United States of America and _____ concerning peaceful uses of nuclear energy ("agreement") signed today, the following understandings, which shall be an integral part of the agreement, were reached.

Coverage of Agreement

Material, equipment and components transferred from the territory of one party to the territory of the other party, whether directly or through a third country, will be regarded as having been transferred pursuant to the agreement only upon confirmation, by the appropriate government authority of the recipient party to the appropriate government authority of the supplier party, that such material, equipment or components will be subject to the agreement.

For the purposes of implementing the rights specified in Articles 5 and 6 with respect to special nuclear material produced through the use of nuclear material transferred pursuant to the agreement and not used in or produced through the use of equipment transferred pursuant to the agreement,

such rights shall in practice be applied to that proportion of special nuclear material produced which represents the ratio of transferred material used in the production of the special nuclear material to the total amount of material so used, and similarly for subsequent generations.

Safeguards

If either party becomes aware of circumstances referred to in paragraph 4 of Article 9, either party shall have the rights listed below, which rights shall be suspended if both parties agree that the need to exercise such rights is being satisfied by the application of IAEA safeguards under arrangements pursuant to paragraph 4 of Article 9:

(1) To review in a timely fashion the design of any equipment transferred pursuant to the agreement, or of any facility which is to use, fabricate, process, or store any material so transferred or any special nuclear material used in or produced through the use of such material or equipment;

(2) To require the maintenance and production of records and of relevant reports for the purpose of assisting in ensuring accountability for material transferred pursuant to the agreement and any source material or special nuclear material

used in or produced through the use of any material, equipment or components so transferred; and

(3) To designate personnel, in consultation with the other party, who shall have access to all places and data necessary to account for the material in paragraph 2, to inspect any equipment or facility referred to in paragraph 1, and to install any devices and make such independent measurements as may be deemed necessary to account for such material. Such personnel shall, if either party so requests, be accompanied by personnel designated by the other party.

For the Government of the
United States of America

For the Government of

부 록 E 캐나다의 원자력 협력 모델협정

MODEL NUCLEAR COOPERATION
AGREEMENT FOR NPT NNWS -
JUNE 28, 1989

AGREEMENT BETWEEN THE GOVERNMENT OF CANADA AND
THE GOVERNMENT OF _____
FOR CO-OPERATION IN THE PEACEFUL USE OF NUCLEAR ENERGY

The Government of Canada (hereinafter referred to as Canada) and the Government of _____ (hereinafter referred to as _____), both hereinafter referred to as the Parties;

DESIRING to strengthen the friendly relations that exist between the Parties;

MINDFUL of the advantages of effective co-operation in the peaceful uses of nuclear energy;

RECOGNIZING that Canada and _____ are both non-nuclear-weapon States party to the Treaty on the Non-Proliferation of Nuclear Weapons done at London, Moscow and Washington on July 1, 1968, (hereinafter referred to as the "NPT"), and, as such, have undertaken not to manufacture or otherwise acquire nuclear weapons or other nuclear explosive devices and that each Party has concluded an agreement with the International Atomic Energy Agency for the application of safeguards in connection with the NPT;

UNDERLINING further that the parties to the NPT have undertaken to facilitate, and have the right to participate in, the fullest possible exchange of nuclear material, material, equipment and scientific and technological information for the peaceful uses of nuclear energy and that parties to the NPT in a position to do so may also co-operate in contributing together to the further development of the applications of nuclear energy for peaceful purposes;

INTENDING, therefore, to co-operate with one another to these ends;

HAVE AGREED as follows:

ARTICLE I

For the purpose of this Agreement:

- (a) "The Agency's Safeguards Systems" means the safeguards system set out in the International Atomic Energy Agency document INFCIRC/66 Rev 2 as well as any subsequent amendments thereto that are accepted by the Parties;
- (b) "Appropriate governmental authority" means for Canada, the Atomic Energy Control Board, and for _____, _____;
- (c) "Equipment" means any of the equipment listed in Annex B to this Agreement;
- (d) "Material" means any of the material listed in Annex C to this Agreement;
- (e) "Nuclear material" means any source material or any special fissionable material as these terms are defined in Article XX of the Statute of the International Atomic Energy Agency, which is attached as Annex D to this Agreement. Any determination by the Board of Governors of the International Atomic Energy Agency under Article XX of the Agency's Statute that amends the list of material considered to be "source material" or "special fissionable material" shall only have effect under this Agreement when the parties to this Agreement have informed each other in writing that they accept that determination;
- (f) "Persons" means individuals, firms, corporations, companies, partnerships, associations and other entities, private or governmental, whether possessed of legal personality or not, and their respective agents; and
- (g) "Technology" means technical data that the supplier Party has designated, prior to transfer and after consultation with the recipient Party, as being relevant in terms of non-proliferation and important for the design, production, operation or maintenance of equipment or for the processing of nuclear material or material and (i) includes, but is not limited to, technical drawings, photographic

negatives and prints, recordings, design data and technical and operating manuals; but (ii) excludes data available to the public.

ARTICLE II

The co-operation contemplated under this Agreement relates to the use, development and application of nuclear energy for peaceful purposes and many include, inter alia:

- (a) the supply of information, which includes technology, related to:
 - i) research and development,
 - ii) health, nuclear safety, emergency planning and environmental protection,
 - iii) equipment (including the supply of designs, drawings and specifications),
 - iv) uses of nuclear material, material and equipment (including manufacturing processes and specifications)and the transfer of patent and other proprietary rights pertaining to that information;
- (b) the supply of nuclear material, material and equipment;
- (c) the implementation of projects for research and development as well as for design and for the application of nuclear energy for use in such fields as agriculture, industry, medicine and the generation of electricity;
- (d) industrial co-operation between persons in Canada and in _____
- (e) technical training and related access to and use of equipment;
- (f) the rendering of technical assistance and services, including exchanges of experts and specialists; and
- (g) the exploration for and development of uranium resources.

ARTICLE III

(1) The Parties shall encourage and facilitate co-operation between persons under their respective jurisdictions on matters within the scope of this Agreement.

(2) Subject to the terms of this Agreement, persons under the jurisdiction of either Party may supply to or receive from persons under the jurisdiction of the other Party nuclear material, material, equipment and technology, on commercial or other terms as may be agreed by the persons concerned.

(3) Subject to the terms of this Agreement, persons under the jurisdiction of either Party may provide persons under the jurisdiction of the other Party with technical training in the application of nuclear energy for peaceful uses on commercial or other terms as may be agreed by the persons concerned.

(4) The Parties will make efforts to facilitate exchanges of experts, technicians and specialists related to activities within the scope of this Agreement.

(5) The Parties shall take all precautions necessary to preserve the confidentiality of information, including commercial and industrial secrets, transferred between persons under their respective jurisdictions.

(6) The Parties may, subject to terms and conditions to be jointly determined, collaborate on safety and regulatory aspects of the production of nuclear energy including (a) exchange of information and (b) technical co-operation and training.

(7) A Party shall not use the provisions of this Agreement for the purpose of securing commercial advantage or for the purpose of interfering with the commercial relations of the other Party.

(8) The cooperation contemplated by this Agreement shall be in accordance with the laws, regulations, and policies in force in Canada and _____.

ARTICLE IV

(1) Nuclear material, material, equipment and technology identified in Annex A shall be subject to this Agreement unless otherwise agreed by the Parties.

(2) Items other than those covered by paragraph (1) of this Article shall be subject to this Agreement when the Parties have so agreed in writing.

(3) Each Party shall provide written notification to the other Party, prior to the transfer, whether direct or through third parties, between Canada and _____ of nuclear material, equipment and technology.

(4) The appropriate governmental authorities shall establish notification and other administrative procedures in order to implement the provisions of this Article.

ARTICLE V

Prior to the transfer of any nuclear material, material, equipment or technology subject to this Agreement beyond the jurisdiction of a Party to this Agreement to a third party, the written consent of the other Party shall be obtained. An agreement to facilitate the implementation of this provision may be established by the Parties.

ARTICLE VI

Prior to the enrichment of any nuclear material subject to this Agreement to twenty (20) percent or more in the isotope U 235 or to the reprocessing of any nuclear material subject to this Agreement, written consent of both Parties shall be obtained. Such consent shall describe the conditions under which the resultant plutonium or uranium enriched to twenty (20) percent or more may be stored and used. An agreement to facilitate the implementation of this provision may be established by the Parties.

ARTICLE VII

(1) Nuclear material, material, equipment and technology subject to this Agreement shall not be used to manufacture or otherwise acquire nuclear weapons or other nuclear explosive devices. *[The use, development or application of nuclear energy for peaceful purposes shall not include the development, manufacture, acquisition or detonation of nuclear devices.]

(2) With respect to nuclear material, the commitment contained in paragraph (1) of this Article shall be verified pursuant to the safeguards agreement between each Party and the International Atomic Energy Agency, in connection with the NPT. However, if for any reason or at any time the International Atomic Energy Agency is not administering such safeguards within the territory of a Party, that Party shall forthwith enter into an agreement with the other Party for the establishment of IAEA safeguards or of a safeguards system that conforms to the principles and procedures of the Agency's Safeguards System and provides for the application of safeguards to all items subject to this Agreement.

- * This sentence should not be required in the case of NPT non-nuclear weapons states in good standing. It is required for Tlateloco Treaty countries as Article 18 of that treaty allows for peaceful nuclear explosions.

ARTICLE VIII

(1) Nuclear material shall remain subject to this Agreement until:

- (a) it is determined that it is no longer either usable or practicably recoverable for processing into a form usable for any nuclear activity relevant from the point of view of safeguards referred to in Article VII of this Agreement. Both Parties shall accept a determination made by the International Atomic Energy Agency in accordance with the provisions for the termination of safeguards of the relevant safeguards agreement to which the Agency is a party;

(b) it has been transferred to a third party in accordance with the provisions of Article V of this Agreement; or

(c) otherwise agreed between the Parties.

(2) Material and equipment shall remain subject to this Agreement until:

(a) transferred to a third party in accordance with the provisions of Article V of this Agreement; or

(b) otherwise agreed between the Parties.

(3) Technology shall remain subject to this Agreement until otherwise agreed between the Parties.

ARTICLE IX

(1) Each Party shall take all measures necessary, commensurate with the assessed threat prevailing from time to time, to ensure the physical protection of nuclear material subject to this Agreement and shall, as a minimum, apply levels of physical protection as set out in Annex E to this Agreement.

(2) The Parties shall consult at the request of either Party concerning matters related to the physical protection of nuclear material, material, equipment and technology subject to this Agreement including those concerning physical protection during international transportation.

ARTICLE X

(1) The Parties shall consult at any time at the request of either Party to ensure the effective fulfillment of the obligations of this Agreement. The International Atomic Energy Agency may be invited to participate in such consultations upon the request of the Parties.

(2) The appropriate governmental authorities shall establish administrative arrangements to facilitate the effective implementation of this Agreement and shall consult annually or at any other time at the request of either authority. Such consultations may take the form of an exchange of correspondence.

(3) Each Party shall, upon request, inform the other Party of the conclusions of the most recent report by the International Atomic Energy Agency on the Agency's verification activities in its territory relevant to the nuclear material subject to this Agreement.

ARTICLE XI

Any dispute arising out of the interpretation or application of this Agreement which is not settled by negotiation or as may otherwise be agreed between the Parties shall, on the request of either Party, be submitted to an arbitral tribunal which shall be composed of three arbitrators. Each Party shall designate one arbitrator and the two arbitrators so designated shall elect a third, not a national of either Party, who shall be the Chairman. If within thirty (30) days of the request for arbitration either Party has not designated an arbitrator, the other Party to the dispute may request the President of the International Court of Justice to appoint an arbitrator for the Party which has not designated an arbitrator. If within thirty (30) days of the designation or appointment of arbitrators for both the Parties the third arbitrator has not been elected, either Party may request the President of the International Court of Justice to appoint the third arbitrator. A majority of the members of the arbitral tribunal shall constitute a quorum, and all decisions shall be made by majority vote of all the members of the arbitral tribunal. The arbitral procedure shall be fixed by the tribunal. The decisions of the tribunal shall be binding on both Parties and shall be implemented by them. The remuneration of the arbitrators shall be determined on the same basis as that for ad hoc judges of the International Court of Justice.

ARTICLE XII

[(1) For the purpose of the entry into force of this Agreement, the Parties will inform each other by an exchange of notes that their respective constitutional and legal requirements have been completed. This Agreement shall enter into force on the date of the exchange of notes or, in the event that the exchange of notes does not take place on the same day, on the date of the last note.]

OR

*[(1) The present Agreement shall enter into force upon signature by both Parties.]

(2) This Agreement may be amended at any time with the written consent of the Parties. Any amendments to this Agreement shall enter into force in accordance with the provisions of paragraph (1) of this Article.

(3) This Agreement shall remain in force for a period of thirty (30) years. If neither Party has notified the other Party of its intention to terminate the Agreement at least six (6) months prior to the expiry of that period, this Agreement shall continue in force for additional periods of ten (10) years each unless, at least six (6) months before the expiration of any such additional period, a Party notifies the other Party of its intention to terminate this Agreement.

(4) Notwithstanding termination of this Agreement, the obligations contained in Article III, paragraph (5) and in Articles IV, V, VI, VII, VIII, IX, X and XI of this Agreement shall remain in force until otherwise agreed by the Parties.

* Canada can accept either of these options. The options are included to satisfy the different approval/ratification processes of other countries.

ANNEX A

Nuclear Material, Material, Equipment and
Technology Subject to the Agreement

- i) Nuclear material, material, equipment and technology transferred between the territories of the Parties, directly or through third parties;
- ii) Material and nuclear material that is produced or processed on the basis, or by the use, of any equipment subject to this Agreement;
- iii) Nuclear material that is produced or processed on the basis, or by the use, of any nuclear material or material subject to this Agreement;
- iv) Equipment which the recipient Party, or the supplying Party after consultations with the recipient Party, has designated as being designed, constructed or operated on the basis of or by the use of the technology referred to above, or technical data derived from equipment referred to above.

Without restricting the generality of the foregoing, equipment that satisfies all three of the following criteria:

- a) that is of the same type as equipment referred to in (i) (i.e. its design, construction or operating processes are based on essentially the same or similar physical or chemical processes as agreed in writing by the Parties prior to the transfer of the equipment referred to in (i));
- b) that is so designated by the recipient Party or the supplier Party after consultation with the recipient Party; and
- c) the first operation of which commences at a location within the jurisdiction of the recipient Party within 20 years of the date of the first operation of the equipment referred to in sub-paragraph (a).

ANNEX B

Equipment

- (1) Nuclear reactors capable of operation so as to maintain a controlled self-sustaining fission chain reaction, excluding zero energy reactors, the latter being defined as reactors with a designed maximum rate of production of plutonium not exceeding 100 grams per year.

A "nuclear reactor" basically includes the items within or attached directly to the reactor vessel, the equipment which controls the level of power in the core, and the components which normally contain, or come in direct contact with, or control the primary coolant of the reactor core.

It is not intended to exclude reactors which could reasonably be capable of modification to produce significantly more than 100 grams of plutonium per year. Reactors designed for sustained operation at significant power levels, regardless of their capacity for plutonium production, are not considered as "zero energy reactors".

- (2) Reactor pressure vessels: metal vessels, as complete units or as major shop-fabricated parts therefor, which are especially designed or prepared to contain the core of a nuclear reactor as defined in paragraph (1) above and are capable of withstanding the operating pressure of the primary coolant.

A top plate for a reactor pressure vessel is a major shop-fabricated part of a pressure vessel.

- (3) Reactor internals: support columns and plates for the core and other vessel internals, control rod guide tubes, thermal shields, baffles, core grid plates, diffuser plates, etc.
- (4) Reactor fuel charging and discharging machines: Manipulative equipment especially designed or prepared for inserting or removing fuel in a nuclear reactor as defined in paragraph (1) above capable of on-load operation or employing technically sophisticated positioning or alignment features to allow complex off-load fuelling operations such as those in which

direct viewing of or access to the fuel is not normally available.

- (5) Reactor control rods: Rods especially designed or prepared for the control of the reaction rate in a nuclear reactor as defined in paragraph (1) above. This item includes, in addition to the neutron absorbing part, the support or suspension structures therefor if supplied separately.
- (6) Reactor pressure tubes: Tubes which are especially designed or prepared to contain fuel elements and the primary coolant in a reactor as defined in paragraph (1) above at an operating pressure in excess of 50 atmospheres.
- (7) Zirconium tubes: Zirconium metal and alloys in the form of tubes or assemblies of tubes and in quantities exceeding 500 kg per year, especially designed or prepared for use in a reactor as defined in paragraph (1) above, and in which the relationship of hafnium to zirconium is less than 1:500 parts by weight.
- (8) Primary coolant pumps: Pumps especially designed or prepared for circulating the primary coolant for nuclear reactors as defined in paragraph (1) above.
- (9) Plants for the reprocessing of irradiated fuel elements, and equipment especially designed or prepared therefor:

A "plant for the reprocessing of irradiated fuel elements" includes the equipment and components which normally come in direct contact with and directly control the irradiated fuel and the major nuclear material and fission product processing streams. In the present state of technology, only two items of equipment are considered to fall within the meaning of the phrase "and equipment especially designed or prepared therefore". These items are:

- (a) Irradiated fuel element chopping machines: remotely operated equipment especially designed or prepared for use in a reprocessing plant as identified above and intended to cut, chop or shear irradiated nuclear fuel assemblies, bundles or rods; and

- (b) Critically safe tanks (e.g. small diameter, annular or slab tanks) especially designed or prepared for use in a reprocessing plant as identified above, intended for dissolution of irradiated nuclear fuel and which are capable of withstanding hot, highly corrosive liquid, and which can be remotely loaded and maintained.

(10) Plants for the fabrication of fuel elements:

A "plant for the fabrication of fuel elements" includes the equipment:

- (a) which normally comes into direct contact with, or directly processes, or controls, the production flow of nuclear material, or
- (b) which seals the nuclear material within the cladding, and
- (c) the whole set of items for the foregoing operations, as well as individual items intended for any of the foregoing operations, and for other fuel fabrication operations, such as checking the integrity of the cladding or the seal, and the finish treatment to the sealed fuel.

(11) Equipment, other than analytical instruments, especially designed or prepared for the separation of isotopes of uranium:

"Equipment, other than analytical instruments, especially designed or prepared for the separation of isotopes of uranium" includes each of the major items of equipment especially designed or prepared for the separation process. Such items include:

- gaseous diffusion barriers
- gaseous diffuser housings
- gas centrifuge assemblies, corrosion-resistant to UF₆
- jet nozzle separation units
- vortex separation units
- large UF₆ corrosion-resistant axial or centrifugal compressors
- special compressor seals for such compressors.

(12) Plants for the production of heavy water:

A "plant for the production of heavy water" includes the plant and equipment specially designed for the enrichment of deuterium or its compounds, as well as any significant fraction of the items essential to the operation of the plant.

- (13) Any major components or components of items (1) to (12) above.

ANNEX C

Material

- (1) Deuterium and heavy water: Deuterium and any deuterium compound in which the ratio of deuterium to hydrogen exceeds 1:5000 for use in a nuclear reactor, as defined in paragraph (1) of Annex B, in quantities exceeding 200 kg of deuterium atoms in any period of 12 months.
- (2) Nuclear grade graphite: Graphite having a purity level better than 5 parts per million boron equivalent and with a density greater than 1.50 grams per cubic centimetre in quantities exceeding 30 metric tons in any period of 12 months.

ANNEX D

Article XX of the Statute
of the International Atomic Energy Agency

Definitions

As used in this Statute:

- (1) The term "special fissionable material" means plutonium-239; uranium-233; uranium enriched in the isotopes 235 or 233; any material containing one or more of the foregoing; and such other fissionable material as the Board of Governors shall from time to time determine but the term "special fissionable material" does not include source material.
- (2) The term "uranium enriched in the isotopes 235 or 233" means uranium containing the isotopes 235 or 233 both in an amount such that the abundance ratio of the sum of these isotopes to the isotope 238 is greater than the ratio of the isotope 235 to the isotope 238 occurring in nature.
- (3) The term "source material" means uranium containing the mixture of isotopes occurring in nature; uranium depleted in the isotope 235; thorium; any of the foregoing in the form of metal, alloy, chemical compound, or concentrate; any other material containing one or more of the foregoing in such concentration as the Board of Governors shall from time to time determine; and such other materials as the Board of Governors shall from time to time determine.

ANNEX E

Agreed Levels of Physical Protection

The agreed levels of physical protection to be ensured by the appropriate governmental authorities in the use, storage and transportation of the materials of the attached table shall as a minimum include protection characteristics as follows:

CATEGORY III

Use and Storage within an area to which access is controlled.

Transportation under special precautions including prior arrangement between sender, recipient and carrier, and prior agreement between states in case of international transport specifying time, place and procedures for transferring transport responsibility.

CATEGORY II

Use and Storage within a protected area to which access is controlled, i.e. an area under constant surveillance by guards or electronic devices, surrounded by a physical barrier with a limited number of points of entry under appropriate control, or any area with an equivalent level of physical protection.

Transportation under special precautions including prior arrangement between sender, recipient and carrier, and prior agreement between states in case of international transport specifying time, place and procedures for transferring transport responsibility.

CATEGORY I

Materials in this Category shall be protected with highly reliable systems against unauthorized use as follows:

Use and Storage within a highly protected area, i.e. a protected area as defined for Category II above, to which, in addition, access is restricted to persons whose trustworthiness has been determined and under surveillance by guards who are in close communication with appropriate response forces. Specific measures taken in this context should have as their objective the detection and prevention

of any assault, unauthorized access or unauthorized removal of material.

Transportation under special precautions as identified above for transportation of Category II and III materials and, in addition, under constant surveillance of escorts and under conditions which assure close communication with appropriate response forces.

TABLE: CATEGORIZATION OF NUCLEAR MATERIAL

<u>Material</u> <u>Category III</u>	<u>Form</u>	<u>Category I</u>	<u>Category II</u>
1. Plutonium ^a but 500 g or less ^c	Unirradiated ^b	2 kg or more	Less than 2kg more than 500 g
2. Uranium-235 but 1 kg or less ^c	Unirradiated ^b : - Uranium enriched to 20% 235U or more	5 kg or more	Less than 5 kg more than 1 kg
moreLess than	- Uranium enriched to 10% 235U but less than 20%	-	10 kg or 10 kg ^c
	- Uranium enriched above natural, but less than 10% 235U ^d	-	- 10 k or more
3. Uranium-233 but 500 g or less ^c	Unirradiated ^b	2 kg or more more than 500 g	Less than 2 kg
4. Irradiated Fuel			Depleted or natural uranium, thorium or low enriched fuel (less than 10% fissile content) ^e

- a. All plutonium except that with isotopic concentration exceeding 80% in plutonium -238.
- b. Material not irradiated in a reactor or material irradiated in a reactor but with a radiation level equal to or less than 100 rads/hour at one meter unshielded.
- c. Less than a radiologically significant quantity should be exempted.
- d. Natural uranium, depleted uranium and thorium and quantities of uranium enriched to less than 10% not falling in Category III should be protected in accordance with prudent management practice.
- e. Other fuel which by virtue of its original fissile material content is classified as Category I or II before irradiation may be reduced one category level when the radiation level from the fuel exceeds 100 rads/hour at one meter unshielded.

BASIC FORMAT
ADMINISTRATIVE ARRANGEMENT

ADMINISTRATIVE ARRANGEMENT BETWEEN THE ATOMIC ENERGY CONTROL BOARD AND THE
[] PURSUANT TO THE AGREEMENT* BETWEEN THE
GOVERNMENT OF CANADA AND [] FOR CO-OPERATION IN
THE PEACEFUL USES OF NUCLEAR ENERGY

1. Purpose

1.1 To facilitate the effective fulfillment of the obligations of the Agreement between the Government of Canada and [] for Co-operation in the Peaceful Uses of Nuclear Energy, signed on [] the Atomic Energy Control Board and [] (hereinafter referred to as "the Authorities"), in accordance with Article X, paragraph (2), of the Agreement, hereby establish the following Administrative Arrangement.

2. Definitions and Conventions

2.1 In this Arrangement the terms "nuclear material", "material", "equipment" and "technology" have the same meaning as in the Agreement. Other terms used in this Arrangement have the same meaning as they have in paragraphs 98 - 116 of the International Atomic Energy Agency (IAEA) document INFCIRC/153 (corrected).

2.2 In this Arrangement the units of account for nuclear material will be as specified in paragraph 101 of INFCIRC/153 (corrected). For material, the unit of account will be kilograms.

* See Canadian model bilateral nuclear cooperation agreement

3. Annual Report

3.1 Each Authority will provide the other with an Annual Report, covering the twelve month period ending in December, on all nuclear material, material, equipment and technology subject to the Agreement in its territory. The Annual Report will be provided as soon as possible and not later than 3 months after the close of each period.

3.2 For nuclear material and material, each Authority will provide for each of the following categories in its Annual Report:

- (a) Natural uranium
- (b) Uranium enriched to less than 20 per cent in the isotope U235
- (c) Uranium enriched to 20 per cent or more in the isotope U235
- (d) Depleted uranium
- (e) Uranium 233
- (f) Plutonium
- (g) Thorium
- (h) Heavy water

3.3 For each category of nuclear material and material, as well as for equipment and technology, each Authority will show in its Annual Report, as appropriate:

- (a) Opening inventory
- (b) Receipts
- (c) Shipments
- (d) Other inventory changes as well as changes which arise from Articles IV and VIII of the Agreement
- (e) Closing inventory

3.4 Where necessary, each Authority will append a note in its Annual Report to explain any information included in the Annual Report. A note will be appended where, in the period covered by the Report, IAEA safeguards have been terminated on nuclear material subject to the Agreement or exemption,

compatible with the Agreement, of such material from IAEA safeguards has been granted.

3.5 Each Authority will acknowledge receipt of the other's Annual Report within 30 days.

3.6 Each Authority will provide the other with any questions it may have concerning the entries in the Annual Report normally within 90 days of receipt of the Report.

3.7 Each Authority will cooperate closely with the other and afford the other every reasonable assistance in resolving such questions to their mutual satisfaction by the end of the calendar year.

4. Equivalence and Proportionality

4.1 Each Authority need not identify in its Annual Report the particular nuclear material or material originally subject to the Agreement but will identify an equivalent quantity of nuclear material or material. The replacement of nuclear material subject to the Agreement by lower quality nuclear material may only occur where the Authorities so decide.

4.2 Each Authority will not apply the principles of equivalence and proportionality so as to result in any reduction to the total quantity of nuclear material or material subject to non-proliferation obligations.

4.3 In physical/chemical processes where nuclear material subject to the Agreement is only part of the total nuclear material processed, the simple proportionality principle will apply to the product, by-product, waste and losses of the process. Where the process involves the mixing of different types of nuclear material, proportionality will be based on the relative quantities of the isotope or element of significance.

4.4 In irradiation processes where nuclear material subject to the Agreement contributes to nuclear production, the quantity of produced nuclear material subject to the Agreement will be equivalent to the

contribution to the production process made by the original nuclear material. For this purpose "contribution to production" by nuclear material subject to the Agreement will be discussed by the Authorities on a case-by-case basis.

5. Procedures for Direct Transfers

5.1 Prior Notification. Prior to any transfer of nuclear material, material, equipment or technology that will be subject to the Agreement upon receipt, the Authority representing the shipping Party will notify the other Authority of the transfer by providing the information specified in Annex A. Each notification concerning transfer of technology will be made sufficiently in advance of the transfer to allow time for the completion of the consultations required by Article I, sub-paragraph (g), of the Agreement.

5.2 Shipment. Upon shipment of nuclear material, material, equipment, or technology that will be subject to the Agreement upon receipt, the Authority representing the shipping Party will inform the other Authority by providing the information specified in Annex A.

5.3 Receipt. Upon receipt of nuclear material, material, equipment, or technology subject to the Agreement, the Authority representing the receiving Party will inform the other Authority by providing the information specified in Annex A.

6. Procedures for Retransfers

6.1 Retransfer Request and Response. The Authority, representing the shipping Party, will request the other Authority for the prior written consent required by Article V of the Agreement at least 6 weeks before the proposed shipping date or schedule. The request will include the information specified in Annex A. The Authority to whom the request for prior written consent is made will respond to the other Authority within 3 weeks following receipt of that request.

6.2 Shipment. Upon shipment of nuclear material, material, equipment or technology subject to the Agreement, the Authority representing the shipping Party will inform the other Authority by providing the information specified in Annex A.

6.3 Receipt. Upon receipt of nuclear material, material, equipment or technology subject to the Agreement, the Authority representing the receiving Party will inform the other Authority by providing the information specified in Annex A.

7. Communications

7.1 When communicating pursuant to this Arrangement each Authority will use appropriately secure channels. The point of contact within the Atomic Energy Control Board is:

International Safeguards Section
Safeguards and Security Division
P.O. Box 1046, Station "B"
Ottawa, Canada K1P 5S9
Telephone 613-99[]
Telex 053-3771
Fax 613-995-5086
Envoy AECBREG

The point of contact within the [] is:

7.2 Each Authority will take every reasonable precaution to prevent unauthorized disclosure of information provided in confidence to it under this Arrangement and will advise the other of information requiring special protection.

8. General

8.1 Neither Authority will have any liability to the other for the costs of preparing any reports required by this Arrangement.

8.2 This Arrangement may be amended as agreed by the Authorities at any time. Amendments will be made in writing and will become effective when signed on behalf of the Authorities.

8.3 This Arrangement will become effective when it has been signed on behalf of the Authorities.

Signed in Duplicate at [] on [] 19[].

For the Atomic Energy Control Board

For the []

ANNEX A

- (a) Reference number, as specified by shipping party authority;
- (b) Name and address of shipping facility;
- (c) Name and address of receiving facility;
- (d) Date(s) of shipment or receipt, as appropriate;
- (e) Description (e.g., chemical form, physical form, identifying numbers);
- (f) Element or material weight and category, number of equipment or technology items, as appropriate; and
- (g) Isotope weight, as appropriate.

서지 정보 양식					
수행기관보고서번호	위탁기관보고서번호	표준보고서번호	INIS 주제코드		
KAERI/RR-1689/96					
제목/부제	한국 원자력 협력 표준협정 모델 개발				
연구책임자 및 부서명	오근배 (대외정책연구실)				
연구자 및 부서명	이광석, 이동진, 이병욱, 조일훈, 고한석 (대외정책연구실)				
발행지	대 전	발행기관	한국원자력연구소	발행일	1997. 4
페이지	268 P	도 표	유(○), 무()	크 기	26 cm
참고사항					
비밀여부	공개(○), 대외비(), 급비밀	보고서종류	연구보고서		
연구위탁기관			계약번호		
초 록	<p>본 연구의 목적은 새로운 원자력협력협정 체결을 위하여 한국 원자력 협력 표준협정(안)을 설정하고, 기존 원자력협력협정의 개정을 검토하는 것이다. 본 연구에서는 상기 목적을 달성하기 위하여 다음과 같은 내용으로 연구를 진행하였다.</p> <p>첫째, 원자력협력협정에 대한 기본적인 개념 및 원자력협력협정을 구성하는 주요 요소를 파악함으로써 본 연구의 기본적인 틀을 구성하였다.</p> <p>둘째, 우리나라의 현재 협정 및 외국간의 협정을 수집하여 내용을 분석하여 표준협정(안) 설정 및 기존 협정의 개정 방안 도출에 관한 시사점을 도출하였다.</p> <p>셋째, 우리의 표준협정(안) 설정의 목적 및 기본철학을 명확히 하고, 표준협정(안)에 포함되어야 할 요소를 결정하고, 각 요소별 검토를 거쳐 최종 표준협정(안)을 설정하였다.</p> <p>넷째, 협정 개정에 대한 일반적인 개념을 명확히 하고, 한·미 원자력협력협정을 중심으로 현 협정의 개정 필요성을 분석하고 이에 대한 상대국의 정책 및 입장을 평가하였으며, 협정의 각 요소별로 현 한·미 협정, 미국의 모델협정, 우리 표준협정(안) 및 미·일 협정을 비교 분석 검토하였다.</p>				
주제명 키워드 (10단어 이내)					
원자력협력협정, 원자력 국제협력, 사전동의, 핵연료주기					

BIBLIOGRAPHIC INFORMATION SHEET						
Performing Org. Report No.	Sponsoring Org. Report No.	Standard Report No.	INIS Subject Code			
KAERI/RR-1689/96						
Title/Subtitle	A Study on the Establishment of a Standard Nuclear Cooperation Agreement and the Revision of Existing Nuclear Cooperation Agreements in Korea					
Project Manager and Dept.	Keun Bae Oh (Nuclear Foreign Policy Dept.)					
Researcher and Dept.	K.S. Lee, D.J. Lee, B.Y. Lee, I.H. Cho, H.S. Ko (Nuclear Foreign Policy Dept.)					
Pub.Place	Daejeon	Pub.Org.	KAERI	Pub.Date	1994. 12	
Page	268 P	Ill. and Tab.	Yes(O), No()	Size	26 cm	
Note						
Classified	Open(O), Outside(), Class		Report Type	Research Report		
Sponsoring Org.			Contract No.			
Abstract	<p>The objectives of this study are to suggest a standard nuclear cooperation agreement(SNCA) as a model for new nuclear cooperation agreements(NCA's) which are expected to be concluded in the near future and to suggest a proposal text and strategy for the revision of existing NCA's with advanced countries such as the United States. To accomplish the objectives, this study:</p> <p>First, establishes a framework for a NCA through clarifying the basic concept of NCA and identifying key elements of NCA;</p> <p>Second, draws implications for a standard NCA and revision of existing NCA's through analyzing by comparison those NCA's between other countries;</p> <p>Third, clarifies the purposes and underlying philosophy for the SNCA, determines the elements to be included in the SNCA, and suggests a final draft of the SNCA; and</p> <p>Fourth, clarifies general concepts of the revision of NCA's, analyzes the needs of the revision of the Korea-U.S. NCA, and assesses the position of the United States on the matter.</p>					
Subject Keywords (about 10 words)	Nuclear Cooperation Agreement, International Nuclear Cooperation, Prior Consnet, Nuclear Fuel Cycle					

주 의

1. 이 보고서는 과학기술처에서 시행한 원자력연구개발사업의 연구 보고서입니다.
2. 이 보고서 내용을 발표할 때에는 반드시 과학기술처에서 시행한 원자력연구개발사업의 '결과'임을 밝혀야 합니다.
3. 국가과학기술 기밀유지에 필요한 내용은 대외적으로 발표 또는 공개 하여서는 아니됩니다.