

'99 춘계학술발표회 논문집
한국원자력학회

IAEA 안전조치 강화에 따른 추가접근과 그 대응방안연구

Study on the complementary access
under IAEA strengthened safeguards system

소 동 섭, 이 병 두, 민 경 식

한국원자력연구소
대전광역시 유성구 덕진동 150

요 약

추가적정서에 따른 추가접근은 기존의 INFCIRC/153에 의한 사찰에 따른 시설에의 접근과는 접근장소나 방법, 횟수 및 접근시 수행되는 활동에 차이가 있다. 추가적정서에서의 추가접근의 목적은 미신고 핵물질 및 핵활동을 탐지하기 위한 것으로 국가가 제공한 정보를 기계적으로 또는 체계적으로 검증하는 것이 아님에도 불구하고 자칫 IAEA와 국가 또는 시설운영자간의 논쟁이 우려되고 있다. 본 논문은 안전조치 강화방안에 나타난 추가접근 지역과 방법, 추가접근시 사찰관의 활동범위 및 발생 가능한 문제점 분석을 통하여 추가접근에 따른 논쟁을 최소화 할 수 있는 대안을 제시하고자 한다.

- Abstract -

Complementary access under the Additional Protocol differs from that under the existing INFCIRC/153 type safeguards agreement with regard to the places and purpose of access, its frequency and activities carried out. The purpose of complementary access under the Additional Protocol is not to verify mechanistically and systematically the information provided by the State but to assure the absence of undeclared nuclear material and activities at the specific location and at other places on the site. In spite of that, it is expected to be some controversy between the IAEA and States(and/or operators) during the complementary access. In this paper, the measures to reduce the controversy

during the complementary access are examined for the implementation of the strengthened safeguards system.

1. 서론

IAEA(국제원자력기구)는 지난 30여년간 국제적 안전조치 수행 전담기구로 평화적 이용목적의 핵물질 및 시설이 핵무기 또는 기타 핵폭발 장치의 개발 목적으로 전용되지 않음을 검증하여 왔으며 그 수단으로 핵물질의 계량관리를 사용하여 왔다. 그러나 이라크의 비밀핵개발 시도와 북한의 핵개발 의혹, 그리고 남아프리카 공화국의 비밀 핵무기의 자진 해체 등 일련의 사태가 발생함에 따라 핵물질 계량관리 체제의 한계성이 제기되었으며, 현재의 IAEA의 권한 및 검증능력에 대한 미비점을 보완하여야 할 필요성이 대두되었다. 이에 따라 SAGSI(Standing Advisory Group on Safeguards Implementation) 및 IAEA 이사회에서는 기존의 신고된 핵활동의 검증만이 아닌 미신고 핵활동, 즉 소량의 핵물질을 사용하거나 핵물질을 전혀 사용하지 않는 활동에 대한 검증도 수행할 수 있는 방안을 IAEA 사무국에 권고하였다. IAEA는 이 방안에 대해 1993년부터 Programme 93+2(후에 Stenghtened Safeguards System, SSS라는 명칭으로 불리움)라는 명칭아래 안전조치의 효율성 및 효과성을 강화시킬 수 있는 방안을 강구하여 왔으며 기존의 법적 권한내에서 실시 가능 여부에 따라 Part 1과 part 2로 분리하여 1995년 6월 IAEA이사회를 통과되어 1996년부터 전면안전조치실시국가를 대상으로 새로운 조치가 실시되고 있다. Part 2부분은 새로운 법적 권한이 부여되어야 할 조치로서 추가의정서 형태로 1997년 5월 15일 IAEA 특별이사회에서 통과되어 동년 9월 INFCIRC/540이 발행되기에 이르렀다. 우리나라는 1999년 3월 이사회에 승인을 받았으며 서명 및 비준절차를 거쳐 2000년부터는 추가의정서가 발효될 것으로 보인다. 추가의정서는 확대신고 및 추가접근, 환경시료채취 등 감시대상이 핵물질을 사용하고 있지 않는 연구 개발활동을 대상으로 하고 있다는 점에 있어서 INFCIRC/153에 근거한 기존의 안전조치 체제와는 완전히 다르다. 이러한 새로운 안전조치강화방안은 핵물질의 계량을 통한 핵물질의 전용 탐지를 목표로 하는 기존의 안전조치를 보완하여 국가의 미신고 핵활동 존재여부 자체를 그 대상으로 삼고 있어 핵비확산이라는 목표에 도달하기 위한 효과성을 강화하는 방안이라 볼 수 있으나 실시대상국가에게는 추가의 부담으로 작용할 것으로 보인다.

IAEA는 안전조치 효과성의 증진을 위하여 정보에의 접근확대, 물리적인 접근 확대 등을 목표로 안전조치 강화방안을 마련하였다. 그럼에도 불구하고 각 회원국의 협상의 산물인 추가의정서는 불명확한 표현이 많아 이의 이행에 적지 않은 마찰이 우려된다. 특히 물

리적 접근의 확대방안인 추가접근은 현장 운영요원과 IAEA 사찰관이 직접 접촉하게 되며 추가의정서에 나타난 표현의 모호성으로 인하여 서로의 논쟁을 불러일으킬 수 있다.

본 논문은 안전조치 강화방안에 나타난 추가접근 지역과 방법, 추가접근시 사찰관의 활동범위 및 발생 가능한 문제점 분석을 통하여 추가접근에 따른 논쟁을 최소화 할 수 있는 대안을 제시하고자 한다.

2 추가의정서에 따른 추가접근 장소와 추가접근 활동

추가접근이란 기존의 법적체제하에서 IAEA의 사찰관에 의한 일상적인 사찰활동(INFCIRC/153 및 SSS part 1에 의한 수시, 정기, 특별사찰활동) 이외에도 추가의 법적 조치를 취하여 IAEA 사찰관이 추가의정서가 정하는 바에 따라 확대신고 대상지역을 방문하는 것을 의미한다. 이는 정상적인 사찰활동으로 간주되지 않으며 기존의 안전조치 체제에서 시행하는 계량관리 및 검증활동과 같은 활동은 하지는 않으나 필요에 따라 육안 관찰, 환경시료채취, 봉인 등의 관련행위를 할 수 있으며 이러한 행위는 SSS 이행을 위한 가장 기본적인 활동이다. 추가의정서의 제 4조부터 10조까지는 추가접근에 대하여 언급하고 있다.

- 추가접근

- (i) 추가접근 목적 및 통보형식(제4조)
- (ii) 추가접근 위치(제5조)
- (iii) 추가접근시 활동(제6조)
- (iv) 통제접근(제7조)
- (v) 추가접근이외의 접근요청(제8조)
- (vi) 광역 환경시료채취를 위한 접근(제9조)
- (vii) 접근활동 결과에 대한 통보(제 10조)

우선 제4조에서는 IAEA가 추가의정서에 따라 이행하는 현장접근이 기존의 안전조치협정에 따른 사찰과 달리, 제공된 정보를 기계적이고 구조적으로 검증하기 위한 조치는 아니라는 점을 명시하고 있다. 이에 따라 원자력시설의 부지 및 우라늄광산 및 토륨광산, 핵연료 원료물질, 안전조치 면제핵물질, 안전조치 종료핵물질 등 핵물질이 존재하는 곳에는 미신고 핵물질의 존재여부 및 미신고 핵활동의 여부를 확인하기 위하여 선택적인 추가접근을 시행하며, 핵물질이 사용되지 않는 연구시설이나 민감부품 생산시설에 대하여는 제공된 정보에 대한 의문점이나 불일치가 발생할 경우에 추가접근을 시행하도록 하고 있다. 특별한 경우로서 폐쇄된 시설이나 시설외 지점(LOF)에 대하여는 국가의 신고를 확

인하기 위하여 필요한 정도까지 IAEA 사찰관이 방문할 수 있도록 되어 있다.

제 4조에서 언급하고 있는 두 번째 중요한 사항은 IAEA 사찰관의 접근에 대한 사전통보에 관한 사항이다. 사전통보는 사안의 시급성에 따라 3가지의 경우로 분류될 수 있는데 그 첫 번째는 대부분의 경우로 24시간 이전에 사전통보를 하는 것이고 두 번째는 설계정보 검증(DIV)시, 또는 수시사찰 및 정기사찰 등 사찰관이 현장에 있을 경우 사찰관이 방문목적에 부합한 내용을 확인코자 할 경우에는 접근 사전통보 2시간 이후에 접근할 수 있도록 되어 있다. 다만 예외적으로 IAEA가 요구할 경우 2시간 이내의 현장접근을 허용할 수 있도록 되어 있다. 모든 사전통보는 반드시 문서화 되어야 하며 현장접근에 대한 사유, 그리고 현장접근시 사찰관이 취할 활동이 명시되도록 되어 있다.

제4조에서 언급하고 있는 세 번째 사안은 핵물질 미사용 연구개발 및 민감부품 생산과 관련하여 제공된 정보에 대한 의문이나 불일치가 발생할 경우의 처리 절차이다. 의문이나 불일치 발생시 IAEA는 현장접근의 지연에 의한 접근 목적의 상실의 경우를 제외하고는 IAEA 사찰관을 현장에 파견하기 전에 해당국가에 대해 서류로서 의문 또는 불일치의 내용에 대한 해명의 기회를 부여하도록 하고 있으며 현장접근의 경우에도 국가의 대리인이 IAEA 사찰관을 동행할 수 있도록 규정되어 있다. 의문이나 불일치 발생시 해결 절차를 도식으로 나타낸 것이 그림 1 이다.

추가외정서에 따라 IAEA 사찰관이 접근할 수 있는 장소는 크게 3가지로 분류된다. 첫째는 추가외정서에 따라 확대신고된 장소로 핵물질과 관련이 있는 장소이고 두 번째는 확대 신고된 장소중 핵물질과 관련이 없는 장소이며 셋 째는 확대신고와 관련이 없는 기타의 장소이다. 첫 번째 장소로 분류되는 지역은 ① 원자력 시설이나 LOP를 포함하고 있는 부지내의 모든 장소이고 ②해체 원자력시설 또는 LOP, ③ 우라늄 광산이나 제련공장, 토륨 제련공장 및 안전조치 적용 이전의 핵물질이 존재하는 장소 ④ 안전조치 종료상태의 증고준위 폐기물 저장장소 ⑤안전조치 면제 핵물질이 있는 장소이다. 두 번째로 분류되는 장소는 ① 핵물질을 사용하지 않는 핵연료주기 관련 연구개발 활동이 실시되는 장소, ② 원자력 관련 특정 기자재 제조 조립장소, ③ 원자력관련 특정기자재의 수입장소, ④ 부지외의 부지관련 활동 장소이다. 마지막 장소는 상기의 장소이외에 IAEA가 지정하는 특정시료 채취장소이다. 추가외정서에서 사용하는 부지의 정의는 포괄적인 의미로 쓰여지고 있다. 이는 추가외정서 제18조 b에서 정의하고 있는 바 핵물질이 통상적으로 사용된 적이 있는 폐쇄된 시설이나 시설의 지점(LOP)을 포함하여 시설 및 시설외지점(LOP)의 설계정보와 관련하여 우리정부에 의하여 지정된 지역을 의미한다. 폐쇄된 시설외지점(LOP)의 경우 핫셀지역, 변환, 농축, 핵연료 가공 또는 재처리가 시행되었던 지역으로 국한된다. 부지에는 시설과 함께 위치하는 모든 설비, 또는 필수적인 서비스의

제공이나 이용을 위한 장소를 포함한다. 즉 핵물질을 포함하고 있지 않더라도 조사후 물질을 처리할 수 있는 핫셀, 방사성 폐기물의 처리, 저장 및 처분설비, 그리고 제2조 a(iv)항에 의거하여 정부가 확인한 특정품목과 관련이 있는 건물이 포함된다. 핵물질과 관련되는 장소에의 추가접근 목적은 미신고 핵물질이나 핵활동이 없다는 것을 보장하기 위한 조치로 선별적으로 이루어진다.

핵물질 미사용 핵연료주기관련 연구개발이 이루어지는 장소(국가주도 및 민간주도: 2a.(i), 2b.(i)), 표 1에 열거된 원자력관련 특정기자재의 제조 조립장소(2a.(iv)), 원자력전용품목 수입장소(2a.(ix).(b)), 그리고 부지주변에서 부지와 기능적 연계를 가지고 있는 지점(2b.(ii))등에 대하여서는 신고한 내용에 대하여 의문이나 불일치가 발생되면 이를 해결하기 위하여 먼저 국가에 해명을 요구하고 의문이나 불일치가 해소되지 않으면 사찰관의 추가접근이 요구된다. 국가가 이의 접근을 허용치 못할 경우에 다른 조치를 통하여 IAEA가 요구하는 사항을 만족시킬 수 있는 모든 합당한 노력을 기울이도록 규정되어 있다. 의정서 제2조 a(iv)항과 관련된 원자력관련 특정기자재의 제조조립 활동목록은 표 1에 보이는 바와 같다.

표 1. 의정서 제2조 a(iv)항에서 언급된 활동 목록

<ul style="list-style-type: none"> (i) 원심분리기 회전통의 제조 및 기체원심분리기의 조립 (ii) 확산격막의 제조 (iii) 레이저-기반 시스템의 제조 및 조립 (iv) 전자기식 동위원소 분리기의 제조 및 조립 (v) 칼럼 또는 추출장치의 제조 또는 조립 (vi) 공기역학적 분리노즐이나 보르텍스 튜브의 제조 (vii) 우라늄 플라즈마 발생장치의 제조나 조립 (viii) 지르코늄 튜브의 제조 (ix) 증수 또는 증수소의 제조 또는 고품화 (x) 원자로급 흑연의 제조 (xi) 조사후 핵연료용 플라스크의 제작 (xii) 원자로 제어봉의 제작 (xiii) 임계안전탱크 및 용기제작 (xiv) 조사후 핵연료봉 및 집합체 절단기의 제작 (xv) 핫셀의 제작
--

그 밖에 추가접근장소로 분류되는 장소는 상기의 지역이외에 IAEA가 지정하는 어떤 장소라도 특정지점 시료채취를 위한 지점이 사찰관 접근 대상 위치가 된다. 만약 사찰관의 접근을 허용치 못할 경우에 국가는 다른 조치를 통하여 IAEA가 요구하는 사항을 만족시킬 수 있는 모든 합당한 노력을 기울여만 하며 인접지역 또는 다른 방법으로 IAEA의 요구사항을 만족시켜야 만 된다. 그밖에 제 9조는 광역환경시료에 관하여 언급하고 있다. 국가는 광역환경시료채취의 수행을 위하여 IAEA에 의하여 지정된 지점에의 접근을 허용하며, 만약 국가가 그러한 접근을 허용하지 못할 때에는 대체위치에서 IAEA의 요구사항을 만족시킬 수 있는 모든 적절한 노력을 취하도록 규정되어 있다. 다만 이 조항은 광역환경시료 채취의 사용과 이에 따른 절차상의 약정이 이사회에 의하여 승인되고 IAEA와 국가간에 협의에 이를 때까지 이러한 추가접근을 추구하지 못하도록 규정되어 있어 사실상 유보되어 있는 상태이다.

이러한 IAEA 사찰관이 현장에 접근하였을 때 취할 수 있는 활동의 범위는 다음과 같다.

(1) 부지 및 폐쇄된 시설 또는 LOP

육안관찰, 환경시료 수집, 방사능 감지 및 측정장치의 이용, 봉인 및 보조약정에 명시된 다른 변경감시장치의 적용, 기술적으로 타당성이 입증되고 IAEA 이사회에 의하여 그 사용이 승인된, 그리고 IAEA와 국가와의 협의에 따른 다른 객관적 조치를 취할 수 있다.

(2) 안전조치 면제 또는 종료 핵물질이 있는 위치

육안관찰, 핵물질 품목의 수량확인, 비파괴 측정 및 시료 채취, 방사능 감지 및 측정장치의 이용, 양에 관한 기록 검사, 물질의 원산지와 처분 위치, 환경시료 수집, 기술적으로 타당성이 입증되고 IAEA 이사회에 의하여 그 사용이 승인된, 그리고 IAEA와 국가와 협의에 따른 다른 객관적 조치를 취할 수 있다.

(3) 핵물질 미사용 핵연료주기관련 연구개발 수행장소, 민감부품 생산시설, 원자력전용 품목 수입지점, 부지와 기능적 연계가 있는 지점

육안관찰, 환경시료 수집, 방사능 감지 및 측정장치의 이용, 안전조치와 관련한 생산 및 선적 기록검사, 기술적으로 타당성이 입증되고 IAEA 이사회에 의하여 그 사용이 승인된, 그리고 IAEA와 국가와의 협의에 따른 다른 객관적 조치를 취할 수 있다.

(4) 특정지점 환경시료를 채취하는 장소

환경시료 수집, 만약 환경시료 채취 분석결과로 의문이나 불일치를 해소하지 못할 경우, IAEA는 동일 지점에서의 육안관찰, 방사능 감지 및 측정장치의 이용, 그리고 IAEA와 국가가 합의한 다른 객관적 조치를 취할 수 있다.

IAEA에 의해서 추가접근이 실시되면 IAEA는 추가접근의 결과를 국가에 통보해 주는 절차에 관하여 규정하고 있다(추가외정서 제 10조). IAEA가 국가에 통보하여야 할 사항 및 통보시기는 다음과 같다.

(1) 의문이나 불일치에 관한 활동을 포함하여 추가외정서 하에서 수행된 활동:

IAEA는 수행된 상기 활동이 종료된 지 60일 이내에 국가에 통보한다.

(2) 의문이나 불일치에 관한 활동의 결과: 상기 결과는 가능한 한 빨리, 그러나 어떠한 경우에도 IAEA에 의하여 결과가 확인된 지 30일 이내에 통보한다.

(3) 추가외정서하의 활동으로부터 도출된 결론, 결론은 연도별로 제공된다.

3. 선별적 추가접근에 따른 우려와 대책

미신고 핵물질이나 핵활동이 없다는 것을 보장하기 위한 조치로 부지내에서의 선별적 추가접근은 국가에 따라 또는 시설에 따라 차별적으로 적용 될 우려가 있다. 미신고 핵물질의 생산을 탐지하기 위하여 추가접근이 실시 되는 상대적 우선순위를 나타낸 것이 표 2이다. 이는 미조사 직접사용핵물질을 생산할 수 있는 사용후 핵연료의 재처리나 우라늄의 농축이 가능한 장소를 말한다. 이러한 장소에의 접근은 국가가 신고한 핵연료주기의 특성을 감안하여 결정하게 된다. 이러한 우선순위에는 융통성이 부여될 것인데 '국가의 신뢰도 정도를 어떻게 부여할 것인가?' '추가접근이 비차별적으로 적용되고 있음을 어떻게 보여줄 것인가?' 등이 문제이다. 초기평가는 국가가 신고한 정보와 기타의 보완적 정보가 이용될 것으로 보인다.

제 7조는 비밀보호를 위한 접근통제에 관하여 언급하고 있다. 추가외정서에서 허용되는 비밀보호의 범위는 핵확산에 민감한 정보, 개인적 정보 및 상업적으로 민감한 정보 등이다. 이외에도 추가외정서는 안전이나 물리적 방호를 위한 접근통제를 허용하고 있다. 그럼에도 불구하고 추가외정서는 의문지점에서의 미신고 핵물질이나 원자력활동의 유무 확인을 위한 IAEA활동을 제한 할 수 없도록 규정하고 있다. 여기에서 IAEA의 미신고 핵물질이나 원자력활동의 유무 확인이란 제2조에서 언급한 정보의 정확성과 완전성에 대한 IAEA의 의문이나 불일치를 포함하고 있다. 접근통제에 관하여는 IAEA와 국가간에 보조약정을 통하여 규정할 수 있으며 이외에도 제2조에 의한 정보 신고시 이를 명시할 수 있고, IAEA가 추가접근을 실시할 경우에도 현장에서 접근통제를 실시할 수 있다. 이러한 접근통제는 시설자가 활용할 수 있는 최대한의 자기방어 수단이라 할 수 있다.

표 2. 접근의 상대적 우선 순위

1. 조사후 핵연료의 재처리(핫셀 및 재처리 시설의 비 전략 지점); 높음
2. 폐기물로부터 직접사용물질의 분리; 높음
3. 고농축 우라늄의 생산(레이저 실험 시설, 가스 원심분리 test rig, 농축시설의 비 전략 지점); 높음
4. 폐쇄되었거나 또는 해체중인 농축시설 또는 재처리 공장; 높음
5. 조사핵연료를 통한 플루토늄의 생산 증가(조사 타킷/ 출력 증강 연구로); 중간
6. 해체중인 발전로 및 연구로에서의 핵연료 조사; 중간
7. 저농축 우라늄의 순수 우라늄 변환 시설(UF6, U 금속, UC14, UNO3); 중간
8. 신연료 생산, 조사를 위한 우라늄 및 토륨 타킷 생산; 낮음
9. 해체중인 시설 혹은 LOP의 변환 및 핵연료 제작; 낮음
10. 기타 미신고 활동(행정동, 공작실, 장비저장고에의 핵물질 저장); 최소

4 핵물질 미사용 지역에서의 추가접근과 그 대책

핵물질 미사용 핵연료주기관련 연구개발활동이나 민감부품 생산활동이 일어나는 장소에 대한 추가접근은 의문 또는 불일치가 발생할 경우만으로 제한되어 있다. 우선 IAEA는 확대신고에 따라 국가에 의하여 보고된 정보와 IAEA가 자체적으로 확인한 정보와의 사이에 생긴 의문이나 불일치에 관한 사항을 IAEA 내부의 정보평가기구인 정보검토위원회 (Information Review Committee; 표 3참조)에서 평가한 후 의문 또는 불일치로 판정이 되면 이를 문서로 국가에 통보하고 이에 대한 해명기회를 부여한다.

여기서 국가에 의하여 보고된 정보와 IAEA가 자체적으로 확인한 정보와의 사이에 생긴 의문이나 불일치란 다음과 같은 경우를 의미한다.

- ① 국가에서 보고한 정보사이의 불일치
- ② 국가가 보고한 정보와 해당국가에 대한 계량관리검사 결과와의 불일치
- ③ IAEA가 가지고 있는 물리적 모델에 대입하여 생긴 의문 또는 불일치
- ④ 공개된 정보(논문, 신문, 항공사진 등)로부터 확보한 정보와 국가가 보고한 정보와 의 불일치
- ⑤ 다른 국가로부터 제공받은 정보와의 불일치로 예를 들면 수출입정보 또는 국제공동연구 등의 정보

표 3. IAEA의 정보평가기구(IRC: Information Review Committee)

- | |
|---|
| <ul style="list-style-type: none"> ○ Director, Division of Operation ○ Director, Division of Concept & Planning ○ Director, Division of Information Treatment ○ Chair: Senior Coordinator, Office of DDG Safeguards ○ Secretary : Section Head, Effectiveness Evaluation |
|---|

⑥ NTM(National Technical Means)를 활용하여 제공된 정보와 국가가 보고한 정보와의 불일치 등을 들 수 있다.

국가는 IAEA로부터 수신한 의문 또는 불일치에 대한 내용을 확인한 후 IAEA에 이러한 의문이나 불일치를 해명한다. (그림 1 참조) 만약 국가의 해명이 불명확할 경우, IAEA는 해당 사안에 대한 추가접근을 실시하며 추가접근시 행한 활동의 결과 및 결론은 추후 국가에 통보한다.

핵물질 미사용 핵연료주기관련 연구개발활동이나 민감부품 생산활동이 일어나는 장소에 대한 IAEA의 추가접근에 대하여 고려할 점은 국가가 IAEA 사찰관의 접근을 제공하지 못할 경우(특정지점 환경시료 채취 포함) 국가는 다른 수단을 통하여서라도 IAEA의 요구사항을 만족시킬 수 있는 모든 조치를 취하여야 하는 점이다. 이러한 조치는 부지 등에서와 달리 국가가 IAEA 사찰관의 현장접근에 필요한 모든 조치를 취할 수 없을 경우를 상정하고 있다. 이러한 경우는 외국과의 관계 특히 추가의정서의 의무를 지지 않는 국가에 의하여 투자된 원자력관련 특정기기 부품을 생산하는 시설 등에서 제한적으로 일어날 수 있는 사안으로 해당국가는 결국 IAEA의 추가접근을 허용토록 해당시설에 종용하는 이유가 될 것이다.

그밖에 문제로는 사찰관의 부지 주변에서의 환경시료의 채취에 관하여 보조약정에서 규정되어야 할 사항은 환경시료 채취의 지점이다. 부지 주변에서의 환경시료 채취는 미신고 핵활동의 탐지를 목적으로 하는 광역환경시료와는 달리 의문이나 불일치의 해결방안으로 사용되기 때문에 시료채취가 가능한 지점을 추가의정서의 보조약정에 명시되는 것이 IAEA와 시설자와의 마찰을 줄일 수 있는 방법이라고 할 수 있다.

의문 또는 불일치에 대한 추가접근은 어느 정도 예외적인 경우에 한하여 이행되리라고 판단된다. 이는 IAEA 사무국이 프로그램 93+2의 목표 설정시, 추가접근의 목표를 수치

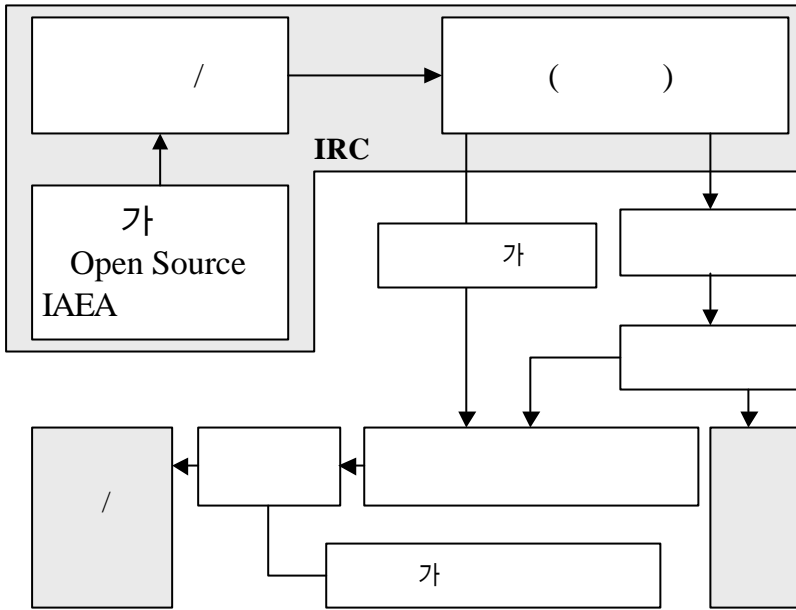
사찰 또는 정기사찰과 같이 신고된 시설만을 대상으로 사찰활동을 수행하여 주어진 의무를 다할 수 없을 경우 특별사찰과 같은 심각한 외교적 마찰을 일으키는 수단을 사용하지 않으면서도 주어진 의무를 수행하기 위한 대안으로 고안되었다는 점을 상기하면 의문이나 불일치에 의한 추가접근의 이형이 IAEA의 일상적인 업무가 아니라는 점을 이해할 수 있다. 이에 반하여 부지, 핵연료물질, 안전조치가 면제되거나 종료된 핵물질이 있는 장소, 해체된 시설이나 LOP 등에 대한 추가접근은 IAEA 사무국의 일상적인 활동으로 이해되며 그 활동은 대부분의 경우 수시사찰 또는 정기사찰 등과 같이 IAEA 사찰관이 현장에 주재할 경우, 추가적인 업무로 수행될 것으로 예상된다.

5. 결론

추가접근에 의한 IAEA 사찰관과 시설 또는 국가와의 마찰을 최소화하기 위해서는 다음과 같은 조치가 필요하다고 사료된다. IAEA측은 선별적 추가접근이나 의문 또는 불일치에 대하여 객관적 기준 설정이 필요하다. 원자력시설 부지에서의 선별적 추가접근은 국가별 또는 시설별 차별적인 추가접근으로 비춰질 수 있다. 특히 의문이나 불일치가 발생하였다는 판단은 IAEA에 의존할 수 밖에 없는 현재의 실정에서 객관적 기준설정 필수적이다. 국가나 시설측면에서 추가접근으로 가장 우려가 되는 점은 IAEA 사찰관의 추가접근요구에 따른 국가의 주권문제와 추가접근시 산업적 비밀이나 핵확산 민감기술의 비밀이 누출될 수 있다는 점이다. 따라서 국가 또는 시설자가 비밀을 보호하기 위한 방법은 IAEA에서 마련하고 있는 비밀보호체제에만 의존할 것이 아니라 시설에서 활용할 수 있는 접근 통제와 활용이 최선이라고 사료된다. 또한 원자력의 연구개발 및 산업에 대하여 가능한 한 성실히 신고하여 불필요한 오해의 소지를 사전에 불식시킴으로써 의문이나 불일치 사항을 줄이는 방법이라고 본다. 이러한 방법이 오히려 우리의 원자력산업에 대한 투명성을 증진시키며 IAEA측으로부터 과도한 정보의 요구 및 현장 접근을 줄이는 방법이 될 수 있다. 기술적인 측면에서 논쟁의 시비를 줄일 수 있는 방법은 환경시료 분석기술의 확립이다. 환경시료 분석기술은 의문이나 불일치 해소의 핵심기술로서 IAEA의 환경시료 채취가 지속적으로 증가될 것으로 예상되는 바 상호간의 의견의 불일치를 줄이기 위해서는 우리나라도 어느 정도 극미량 핵물질 및 환경시료 분석기술능력을 갖춰 나갈 필요가 있다고 본다.

참고문헌

1. IAEA, "Strengthening the Effectiveness and Improving the Efficiency of the Safeguards System", GOV/2063, May 6, 1996.
2. IAEA, "The Structure and Content of Agreements between the Agency and States Required in Connection with the Treaty on the Non-proliferation of Nuclear Weapons", INFCIRC/153, June 1972.
3. IAEA, "Model Protocol Additional to the Agreement(s) between State(s) and the International Atomic Energy Agency for the Application of Safeguards", INFCIRC/540, September 1997.
4. IAEA, "Guidelines and Format for Preparation and Submission of Declarations Pursuant to Article 2 & 3 of the Model Protocol Additional to Safeguards Agreements", August 1997.



1.