

# 원자력안전협약 제4차 검토회의

## -지속 발전 가능한 원자력에 대한 안전의 중요성과 역할 재인식-

박윤원  
한국원자력안전기술원 책임연구원



서울대 기계설계학과 학사, 석사  
프랑스 Ecole Centrale Paris 기계공학 박사  
한국원자력안전기술원 공학연구실장, 안전규제부장  
OECD/NEA 원자력규제위원회 위원  
ASME 규제자기술검토위원회 위원

### 머리말

원자력안전협약은, 체르노빌 원전 사고 발생 이후 국경을 초월하는 원전 사고의 광범위성과 국제 협력을 통한 전 세계적인 안전성 확보의 필요성이 제기되어 IAEA 총회에서 제안되고 1995년 서명, 개방되어 1996년 10월 발효된 국제 협약이다. 2007년 11월 현재 65개국(61개국(국제기구인 EUROATOM 포함)이 체약국으로 가입되어 있다.

협약 체약국은 협약에 규정된 의무 조항에 따라 원자력 시설의 안전을 위한 입법 및 규제 체계, 규제 기관의 설립, 원자력 시설 운영 허가 소지자의 책임, 안전 우선 정책의 수립, 재원 및 인력, 인적 요소, 품질 보증, 안전성 평가 및 검증, 방사선 방호, 비상 대책, 부지

선정, 설계와 건설, 운전 등에 대한 자국의 제반 이행 내용을 담은 국가보고서를 3년마다 제출하여야 한다.

체약국이 제출한 국가보고서는 검토회의를 통해서 체약국들에 의해 상호 검토 및 평가를 받는다. 체약국은 질의/답변, 발표 및 토론, 개선 사항 도출 등의 검토 과정을 통하여 자국의 원자력시설 안전성의 취약점을 인식하여 이를 개선하고 타국의 우수 사례를 반영함으로써 자국의 원자력 안전성을 향상시킨다.

따라서 검토회의는 체약국의 안전성 확보 활동이 국제적인 안전성 확보 노력과 조화를 이루면서 수행되도록 유도하고 원자력안전성 확보 활동의 투명성을 향상시키는 기능을 한다.

국가보고서는 자국의 원자력 시



원자력안전협약 검토회의 개막 총회(2008. 4.14. IAEA)

설의 안전성을 국제 사회에 진술하는 공식 문서로서 이 보고서에 대한 검토회의에서의 평가는 그 나라의 원자력 안전성에 대한 국제적인 평가라고 볼 수 있으며 원자력 안전에 대한 국제적 신인도 제고와 국민 신뢰성 확보에 기여한다고 할 수 있다.

협약에 따라 1999년 4월에 45개 계약국이 참석한 제1차 원자력 안전협약 검토회의가 개최된 이후, 2002년 제2차, 2005년 제3차 검토회의가 개최되었으며 2008년 제4차 검토회의가 61개의 계약국 중 55개 국가와 OECD/NEA가 옵

서버 자격으로 참석한 가운데 4월 14일부터 25일까지 2주간의 일정으로 개최되었다.

우리나라는 1995년 39차 IAEA 총회에서 협약비준서를 기탁하여 1999년 개최된 제1차 검토회의부터 계속 참석하고 있으며 검토회의 운영에 적극적으로 참여하고 많은 기여를 하고 있다.

원자력안전기술원의 은영수 박사가 1, 2차 검토회의에서 국가그룹 의장으로, 3차 검토회의에서 전체회의의 부의장으로 선출되어 활동한 바 있으며 금번 4차 검토회의에서는 원자력안전기술원의 나성호

박사가 국가그룹 의장에 선출되어 활약하였다.

#### 제4차 CNS 개막 총회

검토회의는 지난 4월 14일 55개 협약 체결국 650여명의 각국 대표단이 참석한 가운데, 남아프리카공화국 규제기관장인 Magugumela 의장이 주재한 개막 총회를 시작으로 개막되었다.

IAEA 원자력안전 및 보안 사무차장 Taniguchi는 환영사를 통해 원자력 산업의 르네상스를 맞이한 현시점에서 원자력 안전에 대한 국

계 협력의 중요성이 더한층 강조되고 있으며 검토회의에서 국가보고서에 대한 질의, 답변과 정보 교환을 통해 글로벌 원자력 안전 네트워크를 구축하고 범세계적인 원자력 안전 향상에 기여할 수 있기를 희망한다고 밝혔다.

Magugumela 의장은 OECD/NEA가 옵서버 자격으로 참석하며 제3차 검토회의에서 제기된 안전 문화, 노후 원전의 안전성 확보, 안전 관리, 규제 역량의 유지 등과 새로운 도전 과제로 등장한 위험도 정보 규제(RIR), 안전 성능 지표(SPI), 규제 관행 및 안전 기준의 조화, 대중 신뢰, 규제 활동의 투명성 등에 대하여도 적극 논의되길 희망한다고 밝혔다.

INSAG 부의장인 핀란드의 Laaksonen은 안전협약에 대한 제언을 통해 예비 원전보유국에 대한 지원을 조속히 시작하여 원전 발주 전에 법체계와 기술적 역량을 확보한 규제 체계를 갖추도록 하며, 해당 정부가 경험이 없을 경우, 원자력 프로그램이 시작되기 전에 국제 원자력 공동체가 강력히 지원해서 규제 인프라를 구축하도록 하는 것이 필요하다고 강조하였다.

또한 운전 경험 반영 체제가 위험도 감소와 운영 안전성 강화에 직접 연관성이 있어야만 하며, 설계 개선, 발전소 운영 및 노화 관리, 운전원 교육, 운전 절차 및 안전문화 등의 개선을 유도할 수 있어야 함을 강조하였다.

규제기관장의 경질에 관한 캐나



박정택 수석대표(오른쪽, 빈 주재 과학관)와 필자



한국 대표단의 질의/답변

다 정부의 입장 표명을 위해 비엔나 주재 캐나다 대사가 직접 참석하여, '캐나다 정부는 원자력 의사결정에 있어서 자국민의 보건, 안전, 안보를 최우선시하며, 논란이 되었던 NRU 실험로를 재가동하더라도 안전이 위협받지 않았음'을 밝히고 현재 캐나다원자력안전위원회(CNSC)가 독립적이며 임무를 수행하는 데 있어 필요한 권한을 위임받고 있다는 것을 강조하였다.

그리고 국가그룹별 검토회의에서도 대사가 직접 참여하여 본 문제에 대한 캐나다 정부의 입장을 적극적으로 전달하고 다른 회원국들의 의혹을 해소하겠다는 의지를 표명하였다.

### 검토회의 준비 실무추진단 및 대표단의 활동

국가보고서와 검토회의를 준비

<표> 우리나라가 타체약국으로부터 받은 주요 질의 내용 요약표

협약 조항	주요 질의 내용	문항수
일반 사항	· 다양한 모범 사례를 수록한 한국의 국가보고서를 칭찬함	3
안전성 증진 활동 계획	· 이해 관계자의 정책 만족도 측정 여부	1
6조 원자로시설	· 종합 안전성 검사에서 규제 기관의 역할 · 중대 사고 관리 지침 이행 상황, PSR 성능 향상, 증기발생기 교체 조건	7
7조 법규 및 규제체계	· 의사 결정 과정의 투명성, 규제 효과성 및 성능 측정 · 안전 규제 이행 기관, KINS와 과기부의 관계, 2차 계통 검사 기관 · 출력 증강 결정 기준, 표준 설계 인가 · 원자력안전위원회 및 원자력국 직원 수	18
8조 규제 기관	· 운전 허가 규정에서 비방사성 환경 방출 감시 기관 · 안전 규제 관련 기관의 통합과 소통, KINAC의 조직도, 기술 전문가 보유 현황	7
9조 허가 소지자의 책임	· 비정상 사건 취급 관련 안전성 책임 소재	1
10조 안전 우선	· 한수원의 안전 의식 평가 방법, 한수원의 안전 문화 개념을 하청 계약자에게 적용 여부, 경영층에게 적용 여부 · KINS의 안전문화 평가 지표 내용 및 규제 활동에 미치는 영향	8
11조 재원 및 인력	· 08-11년간 안전 및 해체 관련 과제 및 예산 · 07년 한수원의 폐기물 및 해체 관련 예산	6
12조 인적 요소	· 한수원 인적 오류 예방 노력, “6그룹 3교대 체제”의 안전성 기여도, 한수원 인적 성능 향상 체제 효과, 원자로조종사의 훈련 절차	5
13조 품질 보증	· 한수원의 계약자에 대한 품질 보증 프로그램 평가 · 사업자 품질 보증 활동 평가 지침, 품질 보증 정책 결과 원전 향상 사례	6
14조 안전성 평가 및 검증	· 운전 기술 개발 분야의 안전 향상 예, 가압중수로의 사고 관리 계획 · 규제 기관의 PSR 결과 검토 기간 · 고리1,2호기의 종합 PSR 결과 수정사항 · 안전 분석 모델 검증을 위한 실험 자료 여부	19
15조 방사선 방호	· 각 원전의 ‘04-’ 06년간 최대 개인 선량 · 액체 및 기체 유출물에 포함된 방사성 핵종, 작업 피폭 최적화 정보, 각 핵종의 인가 한계, 원전 시설 주변 방사선 감시 사항	7
16조 비상 대책	· 07년 합동 비상 훈련 방법, 평가, 교훈	4
18조 설계 및 건설	· 원전 수명 관리에 필요한 고(高)안전 등급 부품 확보 여부	2
19조 운영	· e-FAST 설명 · 사용후핵연료 관리 정책 · 가압중수로의 표준운영기술지침서 일정의 완성 시기, 제출 시기, 적용 시기	12
	합 계	106



한국대표단

하기 위하여 교육과학기술부, 한국 원자력안전기술원, 한수원(주), 한국전력기술(주), 두산중공업(주), 한국원자력연구원의 실무자를 중심으로 원자력안전협약 실무추진단이 구성되었다.

필자를 포함한 실무추진단은 3차 검토회의 요약보고서의 권고 사항을 반영하고 조항별로 의무 사항의 이행 현황과 안전성 향상을 위한 노력을 종합하여 안전협약 국가 보고서를 체계적으로 작성하고 CNS-Web site에 2007년 9월 14일 제출, 등록하였다.

그리고 실무추진단은 타체약국의 국가보고서를 검토하고 미국, 일본, 중국, 프랑스, 캐나다, 영국, 핀란드 등 12개국에 대하여 총 90건의 질의서를 작성하여 CNS-Web site에 등록하고 이후 제출된 답변을 검토하였으며, 캐나다, 프랑스, 일본, 미국, 중국, 헝가리 등

17개국으로부터 103개의 질의와 3개의 comment를 받아 이에 대한 답변을 작성하여 제출하였다.

받은 질의의 주요 내용은 원자력 시설의 건설 및 수명 기간 중 안전성 평가 체계(19건), 안전 규제에 관한 입법 체제 및 각종 인·허가 요건(18건), 운전 경험 반영을 위한 조치(12건), 규제 기관의 권한·재원·인력(14건), 방사선 방호 대책(7건) 등이었으며 상세한 내용은 <표>와 같다.

이번 검토회의에는 빈 주재 대사관의 박정택 과학관을 수석대표로 배재웅 원자력안전과장, 박윤원 단장, 한규현, 김석원, 성계용, 이두희, 이재성, 김상재, 유송재(이상 KINS), 김기영(KHNP), 전영수(KOPEC) 등 12명이 대표단으로 참가하였다.

4월 17일 의장 Lefvert(스웨덴)의 사회로 진행된 국가보고서

발표 및 검토회의에는 영국, 핀란드, 헝가리, 이탈리아, 라트비아, 터키, 마케도니아, 슬로베니아 등 검토회의 제 6그룹 10개국과 미국, 일본, 프랑스, 독일, 중국 등 서면 질의를 제출한 17개국이 참석한 가운데 6시간 동안 진행되었다.

한국 대표단은, IAEA 원자력 안전 및 보안 관련 교육 훈련을 담당하기 위해 지난 1월 23일 개교한 국제원자력안전학교, 지식 기반 규제 인프라 구축, 규제 이력 관리 시스템 구축 등을 우수 사례로 발표하여 국제 사회에서 원자력 안전 향상을 위한 한국의 노력과 선도적인 위상을 부각시켰다.

검토회의에서 대부분의 국가가 발표 내용에 상세한 내용을 담지 않고 일반적인 사항만을 명시하고 구두로 설명한 것에 비해, 우리나라의 발표에서는 각 항목별로 매우 구체적인 자료를 가능한 한 상세하고 체계적으로 정리하여 전달하고자 노력했는데, 이에 대해 참석한 대부분의 국가 대표들로부터 발표가 짜임새 있게 아주 잘 되었다는 평가를 받았다. 우리 측 발표 내용의 주요 부분은 다음과 같다.

### 1. 하이라이트

국내 원전 시설 및 전력 공급 현황 및 계획에 대한 소개를 하였다. 2007년 1월에 원자력위원회로부터 제3차 원자력진흥종합계획을 승인 받았으며, 아직은 초안 상태이지만 2007년에 작성된 안전규

제종합계획이 작성되었다.

보고서상에는 없지만 최근에 새 정부가 집권하면서 이루어진 원자력 분야의 정부조직 개편에 대해서도 언급하면서 원자력 이용과 안전이 효과적으로 분리되어 있음을 강조하였다.

가동 원전에 대해서는 주기적 안전성 평가의 수행과 주요한 성과, 그리고 고리 1호기의 계속운전 승인과 계속운전 제도의 골격을 이루는 주요한 기술적 배경에 대해 설명을 하고, IAEA의 SALTO (Safety Assessment for Long Term Operation) 안전성 평가도 계속운전의 결정에 도움이 되었다는 점에 감사를 표하였다.

신규 원전에 대해서는 신고리 1, 2호기 및 신월성 1, 2호기에 대한 건설 허가 발급, 그리고 본 검토회의 직전에 신고리 3, 4호기에 대한 건설 허가가 발급되었음을 알렸다.

2005년 6월부터 KINS가 수행한 2차 계통을 1차 계통과 통합하여 수행하게 된 배경, 2003년 12월에 있었던 관리되지 않은 채 방사능에 오염된 물이 원전 외부의 환경으로 누설된 사건을 감안하여 새로이 수정 보완된 사고·고장 보고·공개 규정의 개정, 원전별 중대 사고 관리 계획의 마련 등 안전성 관련 주요 이슈와 새로운 방재법에 따라 수행된 월성 원전 방사능 방재 연합 훈련, AtomCARE의 개선 보완 사항 등에 대해 설명하였다.

## 2. 3차 검토회의 결과 후속 조치

제3차 검토회의 후속조치로서는 가동중인 원전에 대한 확률론적 안전성 평가 및 주기적 안전성 평가의 수행이 있으며, 2008년부터는 정비 규정의 시범 적용이 시작된다.

위험도 정보를 사용한 정기 검사는 OPR-1000에서부터 시범 적용 후 점차 확대하여 이제는 전 원전에 적용을 하고 있다.

안전문화는 사업자 스스로 수행하는 평가를 권장하고 있으며 아직 규제 요건으로는 적용하지 않고 있다. 단, 안전문화의 많은 요소들을 품질 보증과 정기 검사에서의 운전 능력 확인을 통해 확인하고 있다.

## 3. 우수 사례

인적 오류의 저감을 위해 인적 수행도 검사 제도를 2008년부터 점기 검사의 일환으로 수행하고 있으며, 2006년부터 규제 기관의 품질 관리 체계를 마련하여 시범적용을 완료하였고, 각종 사건·사고의 교훈과 후속 조치를 종합 관리하기 위한 R-TRACER를 개발하였다.

주기적 안전성 평가 및 계속운전 심사를 토대로 고리 1호기는 계속운전 승인 이전에 많은 안전성 개선이 있었다.

내부 규제 요원에 대한 훈련 강화 및 국제적인 안전 교육 훈련, 특히 아시아 지역에서의 규제 요원에 대한 교육 훈련을 위해 안전학교를

개설하였고, 한·중·일간의 사고·고장 정보의 신속한 교류와 협력을 위한 노력을 강화하고 있다.

제3차 검토회의의 최종요약보고서에서 권고한 바대로, 규제자와 사업자 최고경영자간의 공개 대화를 통해 이해의 폭을 넓히고 문제점을 공유할 수 있었다.

증가하는 규제 수요와 다른 한편으로는 늘어나는 퇴직자로 인한 문제를 해결하기 위해 '2+1 Recruit' 제도를 운영하고 있다는 것 등을 우수 사례로 소개하였다.

## 4. 도전 과제 및 주요 안전 이슈

한국은 지난 20년간 심각한 안전 사고가 없었으며, 최근에는 세계 최고 수준의 운영 실적을 계속 보이는 점 등은 오히려 자만감을 유발시킬 수 있는 도전 과제가 되고 있다. 원전의 가동 기간이 증가하면서 경년 열화의 문제는 다른 나라와 마찬가지로 중요한 도전 과제가 되고 있다.

## 5. 안전성 향상 계획

향후 안전성 향상을 위한 계획으로서 월성 1호기 압력관 교체가 있으며, 현재 건설중인 APR-1400에는 이전 원자력보다 더 높은 수준의 안전성을 확보할 수 있을 것이다.

방사선 사고에 대비하여 원전 주변에 방재센터를 건설하고 전국도 환경방사능감시기를 증설하며,

특히 규제 효과성을 높이기 위해 안전규제통합정보시스템(MIDAS)을 개발하여 2008년부터 시범 적용할 예정이다.

발표 후에 40여건의 구두 질의와 이에 대한 답변이 있었다. 핀란드, 프랑스, 터키, 영국, 이탈리아 등 여러 나라로부터 규제 당국인 MEST와 KINS간의 역할과 기능, 두 기관의 검사원 간의 업무 분장, 인허가상의 업무 절차 및 권한 등에 대한 질의가 있었다.

특히 관심을 가지는 것은 기술적인 판단을 KINS가 내린 후 MEST가 이를 임의로 바꿀 수 있는지, 안전위원회의 역할은 무엇인지에 관한 것이었다. KINS의 기술적 판단은 존중받고 있으며 안전위원회는 MEST 장관의 최종 결정을 위해 심의 및 자문을 제공하는 비상설 위원회로서 안전에 관한 한 최고의 의사 결정 기구라고 답변을 하였다.

계속운전에 대한 승인 허용 기준과 주기적 안전성 평가 기준과의 차이점, 중대 사고에 대비한 기준의 가동 원전 및 신규 건설 원전에서의 반영 사항에 대한 질의가 있었다. 중대 사고와 관련해서는 노심 용융을 방지하기 위해 APR-1400에 적용하는 원자로 외부 냉각의 유효성에 관심을 보이기도 하였다.

비상 계획 및 이와 관련된 훈련에서 지역 주민이 직접 참여하였다는 것에 관심을 보였으며, 국제원자력안전학교의 운영, 프로그램 등



제5그룹 캐나다에 대한 검토회의

에 대해 질의가 있었다. 특히 규제요원의 채용 시스템으로 소개한 '2+1 Recruit' 제도에 대해서는 많은 국가들로부터 질문도 이어졌지만 아주 좋은 제도라는 의견이었다.

한편, 규제 도전의 사례로 제시한 자만감의 방지를 위한 대책, 사업자 측에서의 안전문화 증진 대책에 관심이 이어졌는데, 발표에는 없었지만 구두로 현재 한수원이 추진하고 있는 원자력 발전 30주년 특별 안전 점검 활동 등이 바로 이러한 자만감을 낮추기 위한 노력의 일환이라는 점을 설명하였다.

발표 및 질의 응답이 끝난 후에는 제6그룹 Rapporteur가 한국의 발표와 질의 내용을 요약하기 위해 보고서 정리 작업에 들어갔는데, 우리 측 발표 내용 중에서 다음과 같은 사항이 Good Practice로 추천되었다.

- 연간 안전 규제 정책의 공포를 통한 안전 규제 우선 순위 및 방향 제시
  - 인적 수행도 기반 검사 제도(HuPI)의 수행을 통한 인적 오류의 감소를 위한 조치
  - 규제 기관과 사업자 간의 상호 이해 증진을 위한 고위층 간의 대화
  - 국제원자력안전학교의 운영 및 국제 안전 교육 센터로서의 역할 수행
  - 월성 원전의 방사능 방재 연합 훈련
  - 규제 전문 지식 및 경험 전수를 위한 '2+1 Recruit system'
  - 한국, 일본, 중국 3국간의 운전 경험 반영 체제의 운영(RCOP)
- 한편, 제6그룹 바로 옆에서는 개최식부터 많은 관심이 집중되었던 제5그룹의 회의가 우리나라의 나성호 박사가 그룹 의장을 맡아 진

행되었는데, 특히 독일과 캐나다에 대한 발표 및 질의 응답이 많은 관심을 끌었다.

원전 폐쇄 정책을 추진하고 있는 독일은 지방 정부의 권한이 강해서 연방 차원에서 일관성있는 규제 제도와 기준을 설정하는 것에 많은 어려움을 가지고 있었다. 비록 지금 폐쇄 정책으로 동력이 많이 감소된 상태이기는 하지만 연방정 차원에서는 이를 보완하기 위해 노력하고 있다고 하였다.

관심을 끌었던 것은 사업자에게 총 전력 생산량을 정해주고 더 안전한 원전으로 덜 안전한 원전의 생산량, 즉 발전 기간을 이전 가능하게 한 원전 간 수명 이전(Life time transfer)이었다.

이에 대해 필자는 원전의 안전성은 설정된 기준의 만족 여부로 결정되고, 수명 평가는 얼마나 오래 더 사용할 수 있는가, 즉 수명 관리에 의해 결정되는 것인데 이를 혼용하는 것은 적절치 않음을 지적하고, 특히, 더 안전한가의 여부는 확률론적안전성 평가 결과를 사용한 상대 비교가 전부인데 이외에 객관적인 방법을 제시할 수 있는지 질의하였다. 이에 대하여 독일은 향후 안전성 비교 기준과 평가 방법, 현황에 대한 상세보고서를 제출하기로 하였다.

캐나다의 발표 및 질의 응답에서는 규제의 독립성 문제가 집중 논의되었다. 방사성 동위원소를 생산하는 연구용 원자로 NRU의 안전 점검 결과, 규제 기관은 안전성

을 지적하며 재가동을 반대하였으나, NRU에서 생산되는 의료용 방사성 동위원소 생산 차질로 인해 국회가 비상 입법을 통해 재가동시키는 과정에서 규제기관장이 경질된 사안이 IAEA 및 체약국에게 규제 독립성 침해 문제로 인식되었던 것이다.

비엔나 주제 캐나다 대사가 대표로 참석하여 정부의 입장을 적극적으로 전달하고 다른 회원국들의 의혹을 해소하기 위하여 발표와 답변을 주관하였다. 대부분의 국가가 이를 규제의 독립성과 연계하여 질문을 집중하고 있어, 회의에 참가했던 필자는 이 문제의 본질은 원자력 안전과 원자력 이용으로 인한 국민의 건강과 복지에 필수적인 서비스/재화의 확보라는 두 가지의 요소가 충돌하여 발생된 것으로서 규제의 독립성 문제만으로 접근해서는 안된다는 점을 지적하였다.

따라서 이와 같은 잠재적인 독립의 문제를 어떻게 해결할 것인가 하는 문제는 원자력을 이용하는 모든 국가가 당면할 수 있는 사안이므로 IAEA가 이를 보다 깊이 논의할 수 있도록 리더십을 발휘해 줄 것을 제안하였다.

이 제안은 최종보고서에서도 그대로 채택되었으며, 독일과 캐나다의 문제를 합리적으로 대처하여 회원국의 합의를 원만히 도출하고, 현안을 명확히 정리한 나성호그룹 의장의 활약에 대하여 IAEA와 체약국의 좋은 평가가 있었다.

### OEWG 회의 및 폐막 총회

원자력안전협약 검토회의의 절차적 문제를 다루는 공개실무그룹(OEWG) 회의가 4월 14일부터 18일까지 그룹별 토의가 끝난 시간 이후부터 개최되어 검토회의의 효과성과 연속성의 개선, 절차의 투명성, 개최 주기의 조정 등 7개의제가 논의되었다.

프랑스, 스페인, 스위스, 독일의 제안으로 방사성폐기물 및 사용후 핵연료 안전협약과의 개최 간격을 고려하여 원자력안전협약의 검토 주기를 4년으로 변경하는 안이 상정되어 논의되었으나 채택되지 않았으며 차기(5차, 2011. 4. 개최 예정) 회의 및 조직 회의(2009. 9. 개최 예정)의 일정이 결정되었다.

검토회의의 연속성을 위하여 의장단의 3년 임기, 유경험자 구성안, 운영 경험 공유방안 등 세부 방안과 기자회견 개최를 통한 투명성 제고 방안, 국가보고서의 형식과 구조 등에 관한 가이드라인 개정 추진 등이 최종 결정되었다.

최종 본회의가 4월 24일과 25일 개최되어 최종 요약보고서와 의장보고서를 확정하였다. 검토회의를 통해서 전 세계 원자력산업이 안전에 대한 자만감을 경계해야 한다는 점과 원자력 안전에 대한 공개성과 투명성의 중요성이 재인식되었다.

규제 체계 및 활동을 평가하는 IAEA의 국제규제검토서비스(IRRS) 및 운전안전성검토팀



(OSART) 방법론이 안전성 제고에 유용하다는 것을 공통적으로 인식하여 이를 요청하는 국가가 증가하고 있는 것으로 나타났다.

또한 많은 체약국에서 규제 역량의 유지를 위하여 규제 경험 및 전문 지식의 전수, 지식 관리 프로그램, 인력 프로그램에 대한 노력을 기울이고 있는 것으로 나타났다.

최중요약보고서 검토 과정에서 나성호 의장과 필자는 의사 진행 발언을 통해 내용 중심의 검토 방식을 제안하고, PSR 결과의 계속 운전 안전성 평가에 활용, 규제 경험 전수를 통한 규제 역량의 확보·유지, 규제 기관과 사업자 간의 공개 대화 채널 등에 대한 의견을 적극적으로 개진하였다.

원전 보유국의 경우, 원전의 노후화 대처, 확률론적 안전성 평가 활용의 확대, 안전문화 증진, 운전 경험 반영, 중대 사고 대응 등이 주로 도전 과제로 평가되었다. 첫 원전을 건설하려는 체약국들에 대해서는 건설 이전에 기술적 전문성, 법률 및 규제 체제 등 규제 인프라를 구축해야 함이 강조되었으며 신규 원전의 추가 건설에 따른 안전성 확인이 인허가상의 도전 과제로 부각되었고, 이의 해결을 위해 국제 협력 강화가 필요함을 공통 인식하였다.

앞서 언급한 캐나다의 NRU로 인한 문제에 대해 우리나라가 제안한 공공 안전에 필수적인 재화와 서비스 생산의 필요성이 원자력 안



IAEA 본부의 태극기. 금번 원자력안전협약 제4차 검토회의에서 우리나라는 원자력 안전성 향상을 위한 지속적인 노력과 국제 협력을 효과적으로 부각시켰으며 현안 논의에 주도적으로 의견을 개진하고 국가그룹 의장직을 성공적으로 수행하여 세계 6위 원자력 발전 국가로서의 선도적인 위상을 한층 더 높였다고 하겠다.

전과 잠재적으로 충돌할 수 있으며, 이를 해결하기 위해 국제적으로 더 많은 논의가 필요하다는 점을 많은 체약국이 공감하였다.

특히, 원자력의 이용과 진흥으로부터 규제의 독립성이 아직 효과적이지 못할 수 있으며, 차기 회의에서는 규제의 독립성과 효과적인 분리에 대해 보다 상세하고 명확하게 국가보고서에 기술하는 것이 필요하다고 결론지었다.

금번 검토회의에서 우리 대표단은 우리나라에 대한 질의에 대한 답변, 우리가 타국에 질의한 내용에 대한 답변 및 발표에 최선을 다해 임해 주었던 것은 물론, 6개 그룹별로 조를 나누어 참가하여 참여국 거의 모든 국가의 주요 현안과

향후 원자력에 대한 추진 계획을 파악하여 우리의 관점에서 무엇을 더 준비하고 대비하여야 할지를 정리하였다. 이에, 본 지면을 통해 참여했던 모든 분들께 깊은 감사를 드린다.

종합적으로, 금번 원자력안전협약 제4차 검토회의에서 우리나라는 원자력 안전성 향상을 위한 지속적인 노력과 국제 협력을 효과적으로 부각시켰으며 현안 논의에 주도적으로 의견을 개진하고 국가그룹 의장직을 성공적으로 수행하여 세계 6위 원자력 발전 국가로서의 선도적인 위상을 한층 더 높였다고 하겠다. 