제1장 원자력 국제협력

제1절 국제 원자력 관련기관

1. 국제원자력기구(IAEA)

1953년 제8차 유엔총회에서 당시의 미국 대통령인 아이젠하워가 원자력의 평화적 이용 증진을 위한 국제원자력기구의 설립을 제안하여 1956년 유엔총회에서 국제원자력기구 헌장이 채택됨으로써 1957년 7월 유엔 산하 독립 전문기구로서 발족되었다. 2001년말 현재 134개 회원국이 가입하고 있으며, 우리나라는 1957년 8월에 가입하였다.

국제원자력기구의 설립 목적은 원자력의 평화적 이용 촉진에 있으며 원자력에 관한 제반 사업 및 지원 협력을 통해 원자력의 평화적 이용과 원자력이 군사목적에 전용되지 않도록 안전조치(Safeguards)를 적용하여 원자력 시설 및 핵물질에 대해 통제, 관리하고 있다.

국제원자력기구는 핵확산 방지를 위한 안전조치 업무를 우선으로 하여 최근에는 보다 포괄적이고 체계적인 안전성 확보를 위한 원자력안전협약 제정으로 국제협력을 강화하고 있으며, 새로운 개념의 신형 원자로 개발 등 연구 개발을 위한 기술협력은 물론 기술 기준의 강화, 안전성 평가기법의 개발, 보급 및 실질적인 안전성 평가 분석 지원, 국제원자력기구 내에 비상 대응체제의 설치 운영 등을 종합적으로 추진하고 있다.

IAEA 회원국 특히, 개발도상국에 대한 원자력이용 기술개발, 전문인력 양성 및 원자력전문기관의 육성지원을 통하여 원자력의 평화적 이용에 의한 인류공동의 번영과 복지향상을 도모하기 위하여

시행되는 국제원자력기구의 기술협력 사업은 정규, 비정규 기술협력 및 연구사업 등으로 구분되며, 134개 IAEA 회원국중 104개국이 수혜를 입고 있다. 기술협력사업의 지원수단은 전문가 초청자문, 훈련생 파견, 장비지원 등이다. 공동연구사업은 1970년대 중반부터 1980년대 초까지 가장 활발하게 진행되었으나 현재는 국제원자력기구의 재정 현황에 따라 점차 줄어들고 있는 추세이다.

한편, 우리나라는 국제원자력기구 회원국 중 아시아 태평양 지역 국가간 원자력 과학기술협력을 위하여 1972년 설치된 지역간 협력협정(RCA)에 1975년 가입하였다. 1972년 발효된 본 협정은 1997년 6월의 제5차 연장을 통해 2002년 6월까지 기간이 연장되었다. 지역간 협력협정에 의한 협력사업은 주로 방사선 및 방사성동위원소의 농업, 의학, 공업분야 이용을 중심으로 공동연구, 훈련과정 및 세미나 개최형태로 이루어지며 2001년말 현재 지역간 협력협정 회원국은 극동 아시아 지역의 한국, 일본, 중국 등 총 17개국이다.

제24차 RCA 국가대표자 회의가 2002년 3월 서울에서 개최되어 2003~2004 RCA 사업계획 및 규모, 차기 회의 개최국가 결정 등 중요사항들을 결정하였다. RCA는 그간 자체 사무국 조직없이 운영되어 왔으나, 우리나라가 지난 2000년 3월 제22차 RCA 국가대표자회의(인도 뭄바이)시 한국 유치를 제안하였고, 2001년 9월 제30차 RCA 정기총회(오스트리아 비엔나)시 한국유치가 최종 결정되어 2002년 3월 한국원자력연구소에 사무국을 개설하게 되었다. RCA사무국은 RCA사업의 기획, 조정 및 UNDP, WHO, FAO등 국제기구와의 협력업무 등을 적극적으로 추진하게 된다.

2. 경제협력개발기구/원자력기구(OECD/NEA)

경제협력개발기구/원자력기구(OECD/NEA)는 1958년 유럽원

자력기구(OECD/ENEA)로 발족하여 1972년 비유럽국인 미국, 캐나다, 일본, 호주 등의 가입으로 명칭을 변경하여 2001년말 현재 27개 선진 원자력 이용국이 회원국으로 가입하고 있다. 원자력발전의 경제성 및 안전성 제고를 위한 회원국간의 기술개발 협력증진을 목적으로 하며 IAEA와 협력협정을 체결하여 긴밀한 협력체제를 구축하고 있으며 원자력분야의 기타 국제조직과도 협력하고 있다.

주요 활동사항으로는 원자력에 대한 회원국간 주요 정책협의, 회원국간 협력을 통한 원자력의 개발 및 이용 연구, 국제 공동연구 프로젝트 운영 및 지원, 원자력 사고로 인한 배상 관련 법적 지원 등이다.

3. 미국원자력발전협회(INPO)

1979년 미국 드리마일 원전 사고후 유사 사고 발생 우려에 대한 여론 급증에 따라 원전의 안전성 및 신뢰성 확보를 위해 미국의 원전 보유 전력회사들이 비영리 단체인 미국원자력발전협회(INPO)를 1979년 12월 아틀란타에 설립하였다. 2001년 12월 현재 미국내 원전 보유 전력 회사 30개 및 준회원사 51개, 원자로공급회사/설계용역회사 10개 및 국제회원사 13개가 가입하고 있으며, 한수원은 1983년 2월 동 협회에 가입하였다.

INPO의 주요 업무는 원자력발전소 평가 및 지원, 교육훈련, 사건/사고 분석 및 기술정보의 상호교환 등으로 구분되며 특히 국제회원사의 원전 안전점검 및 특정분야 기술지원을 위하여 기술교환방문(Technical Exchange Visit) 프로그램을 운영하고 있다.

INPO의 주요 활동 내용은 미국내 원자력 발전소 평가를 통한 우수사례 발굴 및 취약 사항에 대한 권고, 취약 부문에 대한 기술지원, 발전소 운영에 관한 각종 지침서의 개발, 발전소 교육 체계

의 평가 및 미국 원전 교육훈련 프로그램에 대한 자격인증 등 효율적인 원전 운영에 직결되는 업무로 구성되어 있다.

그 외에 발전소의 각종 사고·고장 보고서를 접수, 분석하여 재발 방지를 위한 지침서를 발간하고 INPO의 정보 전산망(Nuclear Network)을 이용하여 회원사간의 기술 정보를 교환하여 발전소 주요 기기 및 계통에 대한 신뢰도 분석을 위한 데이터베이스를 구축하고 있다.

4. 세계원전사업자협회(WANO)

1986년 구 소련의 체르노빌 원전 사고후 세계 원전사업자 대표들은 1987년 10월 프랑스 파리에서 개최된 회의에서 원전의 안전성 확보를 위해 민간 차원의 국제협력 기구를 설치하기로 결의한 후 1989년 5월 모스크바에서 창립총회를 개최하여 세계원전사업자협회(WANO)를 발족하였다.

세계원전사업자협회의 설립 목적은 원전의 안전성 및 신뢰성 극대화를 위해 세계원전사업자간 정보교환 및 상호협력을 도모하는 데에 있으며 4개의 지역센타(동경, 파리, 아틀란타, 모스크바)와 본부(런던)를 두고 있어 각 지역별로 사업을 활발히 추진하고 있다. 한수원(주)는 협회 창립시부터 가입하여 동경센타에 소속되어 있으며, WANO 활동에 적극적으로 참여해 왔다.

2001년말 현재 세계원전사업자협회는 INPO, JNO, EDF 등 36개 정회원의 133개 원전 운영사가 회원으로 가입하고 있다.

세계원전사업자협회의 주요 활동 사항은 원전운영 기술정보 및 우수사례 상호 교환, 사고·고장정보의 신속한 교환, 원전 안전점검(Peer Review) 프로그램, 원전 운전 및 정비 관련 지침·기준 제공, 전 세계 원전에서 발생되는 사고의 분석, 감시를 통한 사고 재발 방지, 각종 회의 및 기술교환 방문을 통한 기술정보 교류 등

이며, 회원 상호간 조직적이고 기술적인 협조, 국제원자력기구 등 국제기구와의 긴밀한 협력 등에도 중점을 두고 있다.

제 2 절 원자력 국제협력

1. 국제원자력기구(IAEA)와의 협력

우리나라는 가입 이래 11회에 걸쳐 임기 2년의 이사국으로 선출되었다. 특히 1999년 제43차 총회에서 이사국으로 선출되어 2001년 9월까지 이사국으로 활동하고 있다.

1961년 IAEA와 기술 원조에 관한 각서를 교환한 이후 전문가 파견, 장비 지원 및 훈련의 형태로 기술협력 사업을 수행하여 1960, 70년대에 국내 원자력 기술인력 육성에 크게 공헌하였으나 우리나라의 기술 및 경제 수준이 높아짐에 따라 지원 사항이 점차 줄고 있는 추세이다.

우리나라는 체르노빌원전 사고 이후 국제적 차원의 안전성 확보 및 유지를 위해 1994년 채택된 "원자력 안전협약"과 1997년 채택된 "사용후연료 관리 및 방사성폐기물관리 안전에 관한 공동협약"을 적극 지지함을 표명하였다.

또한, 원자력발전소 안전성 증진을 위한 국제원자력기구의 프로그램에 적극 참여하고 있으며 이를 위해 국내 원전 전문가들이 각종 기술회의, 자문회의, 전문가 회의에 참석하여 원자력 선진국과 기술교류를 하고 있다. 2001년말 현재 원전 안전성평가팀(OSART)의 일원으로 해외원전 안전진단에 16명이 참여하는 한편, 국내 원전 운영의 안전성에 대한 국제적 비교 및 객관적 평가를 위하여 1997년 8월의 영광 1,2호기의 안전 점검 수검을 포함하여 5회 수검하였다. 이와 같은 기술 협력 외에 원자력의 평화적

〈표 7-1〉 한국과 국제원자력기구 협약 가입 현황

협 약	창 설	한국 가입
○IAEA 헌장	1957년 7월	1957년 8월
○핵확산금지조약(NPT)	1968년 6월	1975년 4월
○대한민국 정부와 IAEA간의 핵확산금지 조약에 관련된 안전조치의 적용을 위한 협정		1976년 2월
○핵물질 방호에 관한 조약	1980년 3월	1987년 2월
○핵사고 조기통보 및 상호지원에 관한 협약	1986년 9월	1990년 6월
○원자력 안전협약	1994년 6월	1995년 6월
○사용후연료 관리 및 방사성폐기물 관리 안전에 관한 공동협약	1997년 9월	1997년 9월

이용을 증진하기 위한 핵물질 안전보장 조치에도 만전을 기하고 있다.

한편, 국내 원자력 관련기관이 협력하여 우리나라 원전 운영기술을 배우려는 중국 등 원자력 개발도상국 훈련생을 교육시켰으며, 1995년부터 아시아 지역 협력협정 회원국중 중국, 인도, 인도네시아, 파키스탄과 원전의 안전운전을 위한 워크샵, 기술방문을 각국이 순회 개최하기로 하여 2001년에는 한수원(주)에서 원전 안전운영 및 기계정비 워크샵 등을 개최하였다.

2. 경제협력개발기구/원자력기구(OECD/NEA)와의 협력

우리나라는 원자력 분야의 연구가 활발한 선진국과의 기술협력을 위하여 1993년 5월 24번째의 회원국이 된 이후 데이터뱅크에도 가입하는 등 NEA 운영위원회 및 7개 상설위원회에 참가하여 원자력 최신 기술 정보교류 및 향상에 많은 도움을 주고있다.

NEA가 주관하는 국제 공동 연구에도 참여하여 선진국과 함께 신기술 개발에 노력하고 있으며 각종 국제회의, 세미나에도 참여하여 기술을 교류하고 있다.

우리나라가 공동으로 참여하는 연구과제로는 핵연료 성능실험 분석과 인간-기계와의 상관관계를 연구하는 Halden Reactor 프로젝트, 원자로 내부 용융사고시 원자로용기 건전성 유지를 확인하는 RASPLAV 프로젝트, 원자로시설 해체 프로젝트, 원자력 종사자 방사선 피폭 정보시스템 개발, 사용후연료 관리 방안 및 방사선영향 연구가 있다.

NEA는 총회 성격인 운영위원회와 7개의 상설기술위원회를 개최하고 있는데 우리나라는 관련기관 전문가를 대표단으로 구성, 참여하여 각종 기술개발 정책 수립에 관한 의견 교환을 하고 있다.

또한 각 전문 위원회에서 주관하는 연구과제와 관련한 각종 소위원회, 워크샵, 세미나 등에도 참여하여 신기술 교류에 활용하고 있다. 정부기관에서는 NEA에서 개최되는 각종 회의 진행사항을 온라인 정보시스템(OLIS)을 이용하여 입수, 활용하고 있다.

3. 미국원자력발전협회(INPO)와의 협력

한수원(주)은 INPO에서 운영하는 국제 온라인 정보교환 체계를 활용한 기술정보 교환, 발전소 운영에 관한 각종 지침 등 INPO 발간물 입수, INPO파견 한수원(주) 주재원을 통한 정보수집, 기술교환 방문(TEV)을 통한 안전점검과 기술지원 및 학술회의, 세미나, 워크샵 등 참석을 통한 기술교류 활동으로 INPO와의 협력을 강화하고 있다.

1997년 7월부터 인터넷 접속방식으로 변경된 국제 온라인 정보교환 체계(Nuclear Network)는 원전 사고/고장정보 등 25개의 뉴스그룹으로 구성되어 있으며, 해외 원전 운영경험의 국내반영

차원에서 매우 유용한 정보이다. 입수된 기술정보는 원자력교육원의 기술정보센타에서 종합적으로 검토되어 본사 및 각 원자력발전소에서 원전 운영성능 향상을 위해 적극 활용되고 있으며, 기타 INPO에서 발간한 지침서 등 각종 기술정보를 수집하여 업무에 참고하고 있다.

한편, 2000년까지 13회에 걸쳐 시행된 INPO 기술교환방문(TEV) 프로그램은 2001년 5월에 INPO 및 미국원전의 전문가를 초청하여 "시스템 엔지니어링 및 정비규정"을 주제로 원자력교육원 주관으로 기술교환을 시행하였다.

또한, 2001년도 INPO 최고경영자회의와 국제자문위원회 회의에 INPO 파견 주재원이 참석하여 세계 원자력계의 동향 및 주요 원전운영 현안에 대한 상호 의견교환과 기술정보 수집의 기회를 가졌다. 아울러 INPO에 파견된 주재원을 통하여 현지 기술정보 및 운영경험 수집 활동을 강화함으로써 국내 원전 운영능력 제고에 많은 기여를 하고 있다.

4. 세계원전사업자협회(WANO)와의 협력

한수원(주)은 WANO가 INPO와 공유하고 있는 국제온라인 정보교환 체계를 통하여 국내 원전의 주요정보를 제공하고 있으며, 해외 원전의 주요 운영경험을 입수하여 분석·평가 후 국내 원전의 성능향상을 위하여 적극 활용하고 있다. 1989년 WANO 창립이래 한수원(주)이 소속된 동경센타 업무에 주도적으로 참여하여 1993년부터 1995년까지 이사장직을 수행하고 사무국 업무에 크게 기여해 왔으며, 1999년부터 2001년까지 본부 회장직을 수임함으로써 WANO 회원사를 대표하는 역할을 수행해 왔다.

원전 운영자간 직접적인 기술교류를 위한 WANO 기술교환방문 프로그램에 따라 2001년 10월 고리제1발전소 요원이 미국

Virgil C. Summer 원전을 방문하여 원전 수명관리 및 연장에 대하여 기술교류하는 등 2001년 말까지 해외 우수원전과 총 18회의 기술교환방문을 시행하였다. 또한, 2001년도에 영국 Hunterson B 원전 등 2개 해외 원전에 대한 Peer Review의 점검단 일원으로 참여하여 한수원(주) 인력의 전문성을 해외에 알린 바 있으며, 2001년말까지 30개 해외 원전 Peer Review에 총 38명이 점검단원으로 참가하였다.

이외에도 우수사례 상호교환, 성능지표 교류 프로그램 등에 적극 참여하여 국내원전 안전성 및 신뢰성을 제고하는 데에 노력하고 있으며, 2001년 6월에는 원자력교육원 주관으로 위험도기반정비에 관한 세미나를 시행하였다. 또한, 2001년 11월에 영광 2발전소에 대한 WANO Peer Review를 시행하여 국내 원전 운영의 안전성과 신뢰성을 확인하는 기회를 가졌다.

한편, 한전 최수병 사장이 WANO 회장으로서 회원사를 대표하는 각종 임무를 수행해 왔으며, 2001년 WANO 격년총회가 미국 9.11 테러사태로 2002년 3월로 연기되어 성공적으로 개최됨으로써



〈그림 7-1〉 WANO 총회(2002. 3, 서울)

국내 원자력계의 위상을 제고하고 국제대회 개최능력을 대내외에 과시했다.

5. 해외원전 소유자그룹(Owners Group)과의 협력

한수원(주)은 각 노형별 설계자가 공급한 동일로형 원전 상호간의 공동협력을 통해 국내원전의 안전성 및 이용률을 향상시키고자 다음과 같이 노형별 소유자 그룹(Owners Group)에 가입하여

〈표 7-2〉 해외원전 소유자그룹 현황

그 룹 명	설립일/가입일	회원사 현황	주요 활동분야	국내원전
WOG (Westinghouse Owners Group)	'79.6/'80.8	○미국 : TVA 등 23개 전력회사 ○해외 : 한수원(주) 등 8개 전력회사	○W형 원전 주요 인허가 및 운영 현안 공동해결 ○각종 기술회의 및 세미나 개최	고리 #1,2,3,4 영광 #1,2
CEOG (C- E Owners Group)	'79.1/'97.1	○미국 : APS등 8개 전력회사 ○해외 : 한수원(주)	○CE형 원전 주요 인허가 및 운영 현안 공동해결 ○각종 기술회의 및 세미나 개최	영광 #3,4,5 울진 #3,4
COG (CANDU Owners Group)	'84.1/'86.11	○캐나다 : Ontario Hydro 등 3개 전력회사 ○해외 : 한수원(주) 등 5개 전력회사	○정보교환 네트워크 활용 ○각종 기술회의 및 세미나 개최 ○CANDU형 원전 주요 현안 공동 연구개발	월성 #1,2,3,4
FROG (Framatome Owners Group)	'91.10/'91.10	○EDF(불) ○EBL(벨기에) ○ESKOM(남아공) ○GNPJVC/LANPC(중국) ○한수원(한국) ○Vattenfall(스웨덴)	○각종 기술회의 및 세미나 개최 ○프라마톰형 원전 주요현안 공동 연구개발	울진 #1,2

활동해 오고 있다.

상기 그룹을 통해 한수원(주)은 회원사간 운영경험 등 기술정보 교환, 우수 회원사 원전과의 벤치마킹, 관련 기술회의 및 세미나 참여, 각종 인허가 및 운영현안 사항에 대한 공동해결 프로그램 등에 참여함으로써 국내 원전의 운영능력 및 신뢰성을 향상시키는데 노력하고 있다.

6. 기타 해외 원자력관련 기관과의 협력

기존 한전과 체결된 15개 해외 기관들과의 협력협정을 이용하여 정기 기술회의 참가 및 인력·자료 교류를 통해 원자력분야의 상호 협력관계를 활발히 하고 있으며, 10개 해외 원전과도 발전소간 기술협력 협정을 체결하여 발전소 운영을 통해 얻은 경험을 상호 교환함으로써 원전의 안전 운전에 기여하고 있다. 2002년 3

〈표 7-3〉 원자력관련 협정 체결 현황

협 력 기 관	주 요 협 력 사 항	체결일자
아르헨티나 원자력위원회(CNEA)	원자력(중수로) 발전설비 운영	'80. 2.11
대만 전력공사(TPC)	전력사업 전반	'80.11.10
캐나다 온타리오하이드로(O/H)	전력사업 전반	'81. 3. 9
프랑스전력공사(EDF)	에너지정책, 발전소 설비운영, 전력사업, 신기술 개발	'84. 7.31
일본 전원개발(EDPC)	신 에너지자원 및 기술개발, 원자력 기술, 발전소 운전·보수, 환경보호	'84. 8.31
이태리 전력공사(ENEL)	에너지 신 자원 및 전원계통 운영, 송변전 계통, 송변전 설비운영, 교육훈련	'84.10.29
일본 동경전력(TEPCO)	전력사업 전반	'88.11. 9

(계속)

협 력 기 관	주 요 협 력 사 항	체결일자
일본 전력중앙연구소(CRIEPI)	연구인력 및 기술정보 교환, 공동연구 수행	'89. 3.14
미국 조지아전력(GPC)	경영 및 기술현안, 경제성 문제, 지역개발, 전력사업상의 공동 관심사	'89.10.25
미국 아리조나전력(APS)	경영 및 기술상의 현안, 경제성과 지역개발 및 기타 상호 관심사	'92. 1.22
영국 British Energy(BE)	전력사업 전반 정보자료 교환, 인력 교류	'94. 4.19
중국 핵공업총공사(CNNC)	원자력발전소 건설 및 운전관리 분야, 경영관리 및 기술관리 분야, 정보 자료 교환 및 인력교류	'94. 5.25
미국 듀크전력(DPC)	경영관리 및 기술상의 경험 정보 교환	'95. 5.31
베트남 원자력위원회 (VINATOM)	경영, 기술관련 경험 및 정보 교환 인력 교류	'95.11.22
일본 관서전력(KEPCO)	원자력분야 정보교환	'96. 3.27
인도네시아 원자력청(BATAN)	원자력분야 기술정보 교환	'96.11.26
중국 국가전력공사(SP)	전력산업 전반	'98.11.13
남아프리카공화국(ESKOM)	경영, 기술 및 관심사항 정보교환	'99. 2.19
루마니아 전력공사(SNN)	원전 운영기술 전반 정보교환	'02. 3.19

월에는 루마니아 전력공사(SNN)와 한수원(주) 발족후 처음으로 해외기관과의 기술협력협정을 체결함으로써 양사간 기술교류 및 해외사업을 추진하게 되었다.

또한 INPO, WANO, 해외원전 소유자그룹 이외에도 미국원자력에너지협회(NEI), 일본원자력산업회의(JAIF), 세계원자력협회[WNA, 구 우라늄협회(UI)]에도 가입하여 해외 원자력정책 등 기술정보 교류를 통한 국내 원자력산업 향상을 아울러 도모하고 있다.

〈표 7-4〉 원자력발전소간 협력협정 체결 현황

국 내 발 전 소	외 국 발 전 소	체결일자
고리 제2발전소	일본 Sendai 원전	'92. 7.10
고리 제1발전소	미국 Kewaunee 원전	'92. 8. 1
울진 제1발전소	프랑스 Gravelines 원전	'93. 5.13
울진 제1발전소	중국 Guangdong 원전	'93.12.21
울진 제1발전소	벨기에 Tihange 원전	'94.11.18
월성 제1발전소	캐나다 Gentilly 2호기	'95. 1.27
월성 제1발전소	캐나다 Pt. Lepreau 원전	'96. 4.25
울진 제1발전소	독일 Philippsburg 원전	'98. 5.18
월성원자력본부	중국 Qinshan 원전 제3단계	'99. 4. 3
울진원자력본부	중국 Qinshan 원전 제2단계	2000. 5. 8

7. 국가간 원자력 협력

우리나라는 1973년 3월 미국과의 원자력 협력협정 체결을 시작으로 18개국(미국, 캐나다, 호주, 벨기에, 프랑스, 독일, 영국, 중국, 스페인, 일본, 러시아, 아르헨티나, 베트남, 터어키, 브라질, 체코, 우크라이나, 이집트)과 양국간 원자력 협력협정을 체결하여 핵무기 비확산을 주축으로 하는 원자력의 평화적 이용개발 협력체계를 유지하고 있다. 그중 미국, 캐나다, 프랑스, 호주, 일본, 러시아, 영국, 중국 등 8개국과는 정부간 협의창구로서 정례 원자력 협의회를 매년 교대로 개최하고 있다.

한·미 양국은 1974년 6월 양국간 원자력 협력협정이 개정된 이후, 1976년 8월부터 원활한 양국간 원자력협력 증진을 위해 한·미 원자력공동상설위원회 설치를 위한 합의각서를 교환하였다.

한·미 원자력공동상설위원회는 원자력의 평화적 이용과 에너지 연구, 개발 등에 관한 기술적, 경제적 협력을 촉진할 목적으로

설립된 한·미 양국간 협의기구로서 제23차 회의가 2002년 4월 서울에서 개최되어 한·미 원자력프로그램 검토, 한·미 양국간 원자력협력(원자력수출통제 체제, 원자력정책 세미나, 제3국 원자력 공동 진출), 제3국과의 원자력협력 현황 검토, 국제원자력기구(IAEA)와의 협력, 아시아 원자력안전회의 등의 정책의제에 대한 양국간의 입장과 협력방향이 심도있게 논의되었다. 본 회의에서 양국은 정책의제 외에 신형 액체금속로 개발, 경수로·중수로 사용후연료 수송 및 저장관련 연구 협력, 원자력 연구개발 협력 등 25개의 기술협력의제와 원자로 경년열화 프로그램, 원자력 안전 및 비상 훈련 등 16개의 원자력안전협력의제, 안전조치 이행 및 연구개발에 관한 7개의 안전조치협력의제 등 총 57개의 정책 및 기술협력 의제가 활발히 토의되었다.

우리나라와 캐나다 정부는 1976년 1월 평화적 목적을 위한 원자력의 개발과 응용에 있어서의 협력을 위한 협정을 체결한 후, 1982년과 1989년에 핵물질 연례보고 합의각서, 핵규제 정보교환에 관한 약정, 핵물질 재이전에 관한 각서를 체결하였으며, 1984년 4월에는 양국간 원자력협력협정의 구체적인 수행을 위한 협의기구로서 원자력공동조정위원회 설치각서가 교환되었다.

2000년 1월 오타와에서 개최된 제16차 한·카 원자력공동조정위원회에서는 양국의 원자력정책 검토, 한·카 양국간 원자력협력 검토 및 평가, 제3국 원자력협력 강화 등의 정책의제가 협의되었으며, 한·카 원자력협력협정의 개정과 관련하여 우리 측의 제의(IAEA 안전조치 적용불가능시 안전조치 이행문제 및 양국간 행정약정 체결 근거 마련)에 캐나다측은 만족을 표시하고 외교채널을 통해 협정개정을 추진해 나가기로 합의하였다. 특히 양국은 금번 회의를 통해 현재 양국기업이 공동 진출하고 있는 중국 진산 원전 건설사업과 터어키 아쿠유 원전사업 등 제3국 원전시장 공동진출을 적극 추진하기로 합의하였으며, IAEA 및 KEDO에서의

협력강화를 모색해 나가기로 했다. 또한 CANDU 고유기술의 연구개발협력, CANDU 원전의 사용후연료 건식저장조 연구개발 협력 등에 관한 기술협력 의제를 토의하였다.

우리나라와 호주 정부는 1979년 5월에 원자력의 평화적 이용에 있어서의 협력 및 핵물질 이전에 관한 협정을 체결하여 1990년부터 양국간 원자력 정책협의회를 개최하여 오고 있다. 2000년 10월 서울에서 개최된 제10차 한·호 원자력정책협의회에서 호주의 우라늄 산업 및 원자력 정책, 원자력 연구개발 활동 및 한국의 원자력산업, 원자력 이용·개발 활동, 우라늄 도입과 양국간 원자력 협력에 대한 의견을 교환하고 원자력의 국제동향 및 원자력정책, 아·태지역에서의 원자력협력, 제3국 및 국제기구에서의 원자력 협력 강화 등 양국간 협력을 더욱 공고히 할 것을 합의하였다. 양국은 원자력 신소재 개발 및 평가, 연구용 원자로 이용 및 중성자빔 연구 등 기술협력 의제에 대한 논의도 함께 했다.

한편 일본과의 양국간 협력은 1990년 5월에 서명한 "한·일 원자력의 평화적 이용을 위한 협력각서"에 의거하여 한·일 원자력협의회가 설치되었다. 2000년 3월 서울에서 개최된 제7차 한·일 원자력협의회에서는 양국의 원자력정책 및 원자력산업 현황, 제3국과의 협력현황, 제6차 회의 이후의 원자력협력 평가 및 OECD/NEA 활동, IAEA 안전조치, KEDO 협력, 아시아지역내 원자력협력 등 국제원자력 동향에 대한 의견교환이 있었으며, 한국의 원자력기술자립, 원자력발전소의 안전규제, 방사성동위원소, 방사선의 연구 및 응용분야 등에서의 기술협력, 원자력관련 기관간 협력 활성화 방안 등에 대한 기술협력도 토의되었다.

우리나라와 영국은 1991년 11월 양국간 원자력협력협정을 체결하여 한·영 원자력협의회를 통해 양국간 협력사항을 논의하고 있으며, 양국간 제6차 원자력협의회가 1999년 6월 영국 런던에서 개최되었다. 본 협의회에서는 영국의 주요 원자력정책, 우리나라

의 IAEA 지명 이사국 진출 및 KEDO에서의 협력, 원자력안전 정보교환 등 정책의제와 후행 핵주기 정책연구 협력, 싸이클로트론을 이용한 RI이용 협력, 원자력안전 규제기관간 정보교류 등의 기술협력 의제가 토의되었다.

프랑스와는 1979년 10월에 양국간 원자력의 평화적 이용에 관한 협력협정이 체결되었으며, 1982년 2월에는 한·불 원자력공동조정위원회 설치 및 운영에 관한 약정, 원자력 안전규제분야의 기술정보 교환 및 협력을 위한 약정이 체결되었다. 그동안 프랑스와는 원전 안전성 정보교류, 사용후연료 및 방사성폐기물 관리 기술협력, 액체금속로 기술협력 등의 과제에 대해 협력이 추진되었으며, 안전규제 및 연구개발 분야 요원 훈련 등의 협력이 이루어졌고, 울진 1,2호기가 프랑스에서 도입된 바 있다.

양국간의 구체적인 원자력협력 프로그램의 수립, 공동 관심사항에 대한 의견교환을 위해 원자력공동조정위원회가 1982년 이후 매년 개최되고 있으며, 2001년 4월 서울에서 개최된 제 14차 한·불 원자력공동조정위원회에서는 프랑스의 주요 원자력정책, 우리나라와 EURATOM과의 협력 및 원자력의 대국민 이해증진 협력 등의 정책의제와 함께 방사선 방호 분야 연구, 수명관리, 중·저준위 방사물 유리화 기술개발, 사용후연료 및 방사성폐기물관리 기술협력, 원자력 안전 및 규제정보 교환, 공동 사이버 교육과정 등의 기술협력 의제가 논의되었다.

한편, 러시아와는 1990년 12월 한·소 원자력협력 의정서가 체결되면서 양국간 원자력공동조정위원회를 개최하여 오고 있으며, 고속 증식로, 레이저 응용기술, 지역 난방로 기술 등 20개 원자력 분야에 대한 협력 추진이 합의되었다. 1995년 12월 모스크바에서 개최된 제4차 한·러 원자력공동조정위원회에서는 양국의 원자력 정책 및 이용현황, 양국간 원자력협력 의정서의 원자력협력협정 수준 격상 체결 등의 정책의제 논의와 핵융합 기술, 원자력발전소

의 운전 및 안전성 제고 등 13개 기술협력의제에 대한 토의가 진행된 바 있으며, 1999년 10월에 한·러 원자력협력 의정서가 양국간 원자력협력협정으로 발효되었다.

2000년 9월에는 제5차 한·러 원자력공동조정위원회가 서울에서 개최되어 양국의 원자력협력 등 정책의제 7건과 원자력발전소 운전 및 안전성제고, 액체금속 고유안전로 개발협력 등의 기술의제 13건 등 총 20건에 대한 협력방안이 심도있게 논의되었다. 2001년 5월 모스크바에서 개최된 제6차 한·러 원자력공동위원회에서는 미래형 원자로기술개발, 방사성폐기물처리, 의료용 및 산업용 방사성동위원소의 생산·이용 기술개발 등의 분야에서 전문가 교류, 공동연구 등 양국간 협력을 증진하기로 하고 원자력 사고발생시 정보교환 및 기술지원 등 원자력 안전분야 협력도 강화하기로 하였다. 양국은 또한 대학 및 연구소에 박사과정 학생을 상호 파견하여 양국간 기술협력기반을 조성하기로 하였다.

우리나라는 국내의 한정된 원자력 인력과 재원을 효율적으로 활용하여 국제 경쟁력을 강화하고, 21세기 초에 원자력 기술 선진국으로 도약하기 위한 기틀을 마련하기 위해 2010년까지의 원자력진흥종합계획을 수립, 시행하고 있으며, 향후 원자력의 세계화 완성, 아시아 지역에서의 원자력 안전성 확보 체계 구축 및 핵물질의 국제적 투명성 유지 등에 비중을 두고 국제 원자력협력을 추진해 나갈 방침이다.

〈표 7-5〉 한국과 원자력협력협정 체결국 현황

체결년도	국 가	협 정 명	상대국 담당부서	공동위 개최
73. 3.19발효 74. 6.16개정	미 국	원자력의 민간이용에 관한 대한민국 정부와 미합중국 정부간의 협력을 위한 협정	국무부 (DOS)	21회
76. 1.26 서명·발효	캐나다	대한민국 정부와 캐나다 정부간의 평화적 목적을 위한 원자력의 개발 및 응용에 있어서의 협력을 위한 협정	원자력통제위원회 (AECB)	16회
76.12.10 서명·발효	스페인	원자력의 평화적 이용개발과 응용을 위한 대한민국 원자력위원회와 스페인 원자력위원회간의 보충 협정	원자력위원회 (JEN)	–
79. 5. 2 서명·발효	호 주	대한민국 정부와 호주 정부간의 원자력의 평화적 이용에 있어서 협력 및 핵물질의 이전에 관한 협정	외무무역부 (DFAT)	10회
81. 3. 3 서명·발효	벨기에	대한민국 정부와 벨기에 정부간의 핵에너지의 평화적 이용분야에 있어서의 협력에 관한 협정	외무부	–
81. 4. 4 서명·발효	프랑스	대한민국 정부와 프랑스 정부간의 원자력의 평화적 이용에 관한 협정	원자력청 (CEA)	14회
86. 4.11 서명·발효	독 일	대한민국 정부와 독일 정부간의 원자력의 평화적 이용에 관한 협력을 위한 협정	외무부	–
90. 5.15 서명·발효	일 본	대한민국 정부와 일본 정부간의 원자력의 평화적 이용에 관한 협력을 위한 협력각서	외무부	7회
90.12.14 서명·발효	러시아	대한민국 과학기술처와 러시아 원자력산업부간의 원자력 평화적 이용협력에 관한 의정서	원자력부 (MINATOM)	5회
91.11.27 서명·발효	영 국	원자력의 평화적 이용에 관한 협력을 위한 대한민국 정부와 영국 정부간의 협정	통상산업부 (DTI)	6회
94.10.31서명 95. 2.11발효	중 국	대한민국 정부와 중국 정부간의 원자력의 평화적 이용에 관한 협력을 위한 협정	국가과학기술위원회 (SSTC)	–
96. 9. 9서명	아르헨티나	대한민국 정부와 아르헨티나공화국 정부간의 원자력의 평화적 이용에 관한 협력협정	원자력위원회	–
96.11.20서명 97. 1. 7발효	베트남	대한민국 정부와 베트남사회주의공화국 정부간의 원자력의 평화적 이용에 관한 연구에 있어서 협력협정	원자력위원회 (VINATOM)	–
98.10.26서명	터 키	대한민국 정부와 터키 공화국 정부간의 원자력의 평화적이용에 관한 협정	원자력청 (TARK)	–
01.1.18서명	브라질	대한민국 정부와 브라질 정부간의 원자력의 평화적 이용에 관한 협력을 위한 협정		
01.3.16서명 01.6. 1발효	체 코	대한민국 정부와 체코공화국 정부간의 원자력의 평화적 이용에 관한 협력을 위한 협정		
01.7.23서명	우크라이나	대한민국 정부와 우크라이나 정부간의 원자력의 평화적 이용에 관한 협력을 위한 협정		
01.8.14서명	이집트	대한민국 정부와 이집트 아랍공화국 정부간의 원자력의 평화적 이용에 관한 협력을 위한 협정		