

第7章

原子力安全に関する国際協力

我が国においては、原子力の開発利用を開始して以来、一貫して安全最優先の考え方に基づき独自に技術面・制度面の充実等を行ってきました。この過程においては国際協力を通じて得られた知見・経験等を国内の安全確保対策に役立てるとともに、自国で培われた安全確保対策等を積極的に提供する等の国際協力に努めてきました。我が国で培われたノウハウを積極的に提供し各国共通の財産とすることにより、国際的な原子力安全の向上を図ることは、国際的に強く求められているものです。

原子力安全に関する国際協力としては、国際原子力機関（IAEA）、経済協力開発機構／原子力機関（OECD/NEA）等の国際機関を通じた多国間協力や二国間原子力平和利用協力協定等に基づく二国間協力等が行われており、その中で規制情報、技術情報の交換、各種研修等の人材交流などが進められています。

第1節 諸外国の状況

我が国における原子力安全確保の取組みについて見てきましたが、この節では諸外国での取組みはどうなっているかを紹介します。原子力発電主要国として、アメリカ、フランス、イギリス、ドイツ、スウェーデン、スペイン、カナダ、ロシア、中国、韓国の10か国を取り上げます。

概して、各国とも、原子力の安全確保を前提に所要の法体系を整備していますが、規制の実施体制については、各国の政治・社会の変遷を背景として、それぞれの実情に応じた体制がとられているといえます。

アメリカ

原子力安全規制は、5人の委員と約2,900人の職員（安全研究の研究者を含む）からなる独立行政委員会である原子力規制委員会（NRC）が行っています。委員会の下に助言組織として、原子炉安全及び放射性廃棄物の諮問委員会、執行機関として原子炉規制局（NRR）、核物質安全・保障措置局（NMSS）、原子力規制研究局（RES）などがあります。

昭和29年（1954年）に制定された「原子力法」で、原子力利用に係る基本事項を定め、原子力安全に関しては、公衆の健康と安全の防護の責務について規定しています。昭和

49年(1974年)の「エネルギー再編法」により、原子力の研究開発機関(エネルギー省(DOE))と規制機関(NRC)を設置しました。NRCの規制は、両法律のほか、実質的には連邦規制コード(10CFR)を基に実施されています。

アメリカでは現在、103基、1億174万kWの原子力発電所が運転中で、原子力発電は全発電電力量の20%を占めています。

フランス

原子力安全規制体制改革の政令施行により、平成14年(2002年)2月、原子力安全・放射線防護総局(DGSNR)と放射線安全・防護研究所(IRSN)が創設されました。

DGSNRは従来の原子力施設安全局(DSIN、約110名)と電離放射線防護庁(OPRI)の規制部門等を統合して設立されました。DGSNRは産業省、環境省、厚生省の共管で、DGSNRが行う安全規制のうち施設検査等の一部については高圧安全関連設備管理局(BCCN、約20人)と産業・環境・研究地方局(DRIRE)の原子力部(DIN、約90人)が実施しています。DGSNR内には、助言組織として、原子炉、放射線廃棄物処分、輸送、及びその他原子力施設の四つの顧問会があります。安全規制活動は議会レベルでは、議会科学技術選択評価局(OPECST)の監督を受けるとともに、行政レベルの諮問機関として、原子力安全・情報最高会議(CSSINB)、基礎原子力施設省間委員会(CIINB)が存在します。一方、IRSNは、従来の原子力安全防護研究所(IPSN)とOPRIの調査研究部門を統合して創立されました。IRSNは産業省、環境省、厚生省、研究技術省及び国防省の5省の管轄下に置かれています。

「大気汚染及び悪臭の防止に関する1961年の法律」で、「人々の健康または安全を脅かすことのないよう建設、運転、利用されなければならない」と規定しています。原子力施設全般については、同法に基づく「原子力施設に関する1963年の政令」で具体的に規制しています。防災、輸送、核物質防護等については、別の法体系となっています。

フランスでは現在、57基、6,292万kWの原子力発電所が運転中、2基303万kWの原子力発電所が建設中で、原子力発電は全発電電力量の77%を占めています。

イギリス

原子力安全規制は、原子力産業を含むすべての産業安全の規制責任を負う環境・運輸・地域省(DETR)の保健安全委員会(HSC、委員10人)が実施しています。その執行機関である保健安全執行部(HSE、原子力安全関係部署は約370人)が、事業者への許認可を与える権限を持っています。HSCの下の諮問機関として、原子力安全諮問委員会(NuSAC)、電離放射線諮問委員会(IRAC)があり、それぞれ専門的かつ技術的なアドバイスをを行っています。

昭和21年(1946年)に制定された「原子力法」は、我が国の原子力基本法に対比して位置付けられる法律です。原子力施設の実質的な規制は、HSC、HSEの設置と権限を定めた「労働保健安全法」(昭和49年(1974年))、原子炉の設置、運転等の規制法である「原子力施設法」(昭和34年(1959年))に基づき実施されています。その他関連法としては、

「放射性物質法」(昭和23年(1948年))、「原子力公社法」(昭和29年(1954年))、「放射線防護法」(昭和45年(1970年))などがあります。

イギリスでは現在、33基、1,353万kWの原子力発電所が運転中で、原子力発電は全発電電力量の23%を占めています。

ドイツ

原子力安全規制の実務は、連邦政府から各州政府に委託され実施されています。州政府は、原子力発電所の許可及び監視の直接の責任を持ち、それを所管する役所は各州ごとに定められています。連邦レベルでは、連邦内の規制の均一性を確保するため、連邦環境・自然保護・原子炉安全省(BMV)が各州政府の安全規制の基本的政策の策定と監督を行っています。また、連邦放射線防護局(BFS)が、放射線防護に関しBMUを専門的立場から支援しています。BMUの諮問機関として、連邦大臣によって任命される委員で構成される原子炉安全委員会(RSK)、放射線防護委員会(SSK)があり、専門分野について助言を行っています。さらに、原子炉安全協会(GRS)、技術検査協会(TUEV)などが、連邦政府からの諮問を受け答申するとともに、州規制当局からの委託などにより、州政府へ専門家としての技術的支援を行っています。また、BMUと各州規制機関の代表者から構成される原子力州間委員会が設置され、基準の作成や連絡調整等を行っています。

「連邦基本法」(憲法)において、連邦政府に原子力エネルギーの平和利用に関する規制の責任を与えています。昭和34年(1959年)に制定された「原子力法」において、生命、健康及び財産の保護と、原子力等による損害の補償、許可の条件、規制責任の州政府への委託などが規定されています。その他関連法としては、「放射線被ばくに関する住民の予防的防護に関する法律」などがあります。

ドイツでは現在、19基、2,236万kWの原子力発電所が運転中で、原子力発電は全発電電力量の31%を占めています。

スウェーデン

原子力安全規制は、「原子力活動法」(昭和59年(1984年))に基づく規制活動を行う原子力発電検査庁(SKI、約110人)と、「放射線防護法」(昭和63年(1988年))に基づく規制活動を行う放射線防護研究所(SSI、約120人)の二つの規制機関により実施されています。ともに環境大臣に報告を行う中央行政機関です。

「原子力活動法」は、原子力安全の基本的事項を規定しており、原子力発電所の運転、核物質及び放射性廃棄物の取扱いに適用されます。「放射線防護法」は、放射線の有害な影響から人間、動物及び環境を保護することを目的とした法律で、原子力施設を含むすべての放射線源に適用されます。基本的な要件、許可の条件、監督等について規定していますが、原子力施設については、「原子力活動法」と密接に関連して適用されます。その他関連法としては、「救護活動法」、「労働者安全・健康法」などがあります。

スウェーデンでは現在、11基、983万kWの原子力発電所が運転中で、原子力発電は全発電電力量の44%を占めています。

スペイン

原子力安全規制は、政府から独立し、議会の直接監督下に置かれた機関の原子力安全委員会（CSN）が行っています。CSNは、5人の委員と職員約400人の事務局からなり、原子力安全と放射線防護及び原子力施設の規制・監督全体に責任を有する唯一の機関です。CSNの委員長及び委員は議会によって任命（任期6年）され、経済省及び国会への報告を行います。事務局は事務局長の下、原子力安全、放射線防護、検査等の部局から構成されます。

昭和55年（1980年）4月22日法（法律第15号）が、従来の原子力法に代わるものとして制定され、原子力基本法としての性格を持っています。この昭和55年法に基づいてCSNが同年に設置されました。原子力施設の許認可は立地、建設、運転の3段階からなり、CSNによる審議結果（報告）に基づいて経済省（大臣）が許認可を行うことが法律で定められています。

スペインでは現在、9基、781万kWの原子力発電所が運転中で、原子力発電は全発電電力量の29%を占めています。

カナダ

原子力安全規制は、7人の委員と約400人の職員からなる独立行政委員会であるカナダ原子力安全委員会（CNSC）が行っています。委員会の下に助言組織として、放射線防護及び原子炉安全の諮問委員会、執行機関として原子炉規制局（DRR）、核燃料サイクル・核物質規制局（DFCMR）、環境・人的因子評価局（DEHPA）などがあります。

昭和21年（1946年）に制定された「原子力管理法」（平成9年（1997年）より「原子力安全及び管理法」）で、原子力利用全般を規定し、原子力の安全に関しては、環境、公衆の健康のリスクの低減、CNSC設置などを規定しています。その他関連法としては、「原子力賠償法」（平成9年（1997年））、「環境評価法」（平成7年（1995年））、「緊急事態準備法」（昭和63年（1988年））などがあります。CNSCの規制は、これら関連法のほか、実質的には一般原子力安全及び管理規則を基に実施されています。

カナダでは現在、19基、1,062万kWの原子力発電所が運転中で、原子力発電は全発電電力量の13%を占めています。

ロシア

原子力安全規制は、他の行政機関から独立した連邦政府直轄下の連邦原子力・放射線安全機関（GAN、約1,380人）が実施しています。GANは、中央組織（約180人）と8つの地方組織（約1,200人）で構成され、中央組織は、原子力発電所、核燃料サイクル施設、放射線に係る安全規制を実施します。また、中央組織を技術的に支援する原子力・放射線安全科学技術センター（SEC NRS、原子力発電所の安全問題担当84人）も設置されています。

安全確保の大原則を規定した連邦法「原子力エネルギーの利用について」及び公衆の健康を守るための安全確保の基本事項を規定した連邦法「住民の放射線安全について」の2

法に基づき安全確保が実施されています。具体的には、大統領令「連邦執行機関について」に基づく規制当局が、連邦政府令「原子力利用活動の許認可規制」などに基づき規制を実施しています。

ロシアでは現在、30基、2,256万kWの原子力発電所が運転中、4基400万kWが建設中で、原子力発電は全発電電力量の15%を占めています。

中国

原子力安全規制は、民生用原子力施設の安全を一元的に担う国家核安全局（NNSA、約60人）が実施しています。NNSAは、国務院によって昭和59年（1984年）に設立され、平成10年（1998年）に国家環境保護総局（SEPA）傘下となった機関であり、北京の本部と4つの地方局から構成されています。また、安全審査、監督等についてNNSAに助言を行う核安全専門委員会（NSAC）も設置されています。さらに、衛生部が被ばく線量等の監視機関として機能しています。

「環境保護法」は平成元年（1989年）に制定されていますが、原子力安全の監視と管理を規定した「原子力法」、「放射性物質による汚染の防止と修復に関する法」は全国人民代表大会の承認待ちの状態となっています。安全第一、ALARAの方針遵守などの基本理念のほか、具体的な監督管理や許可条件は、国務院が制定・公布し、法的拘束力のある行政規則「民生用原子力施設に係る安全規制規則」（昭和61年（1986年）公布）に規定されています。さらに、核物質の安全確保については「核物質管理規則」（昭和62年（1987年）公布）原子力事故については「原子力発電所の原子力事故のための緊急時管理規則」（平成5年（1993年）公布）などがあります。

中国では現在、5基、390万kWの原子力発電所が運転中、6基520万kWが建設中であり、原子力発電は全発電電力量の1%を占めています。

韓国

原子力安全規制は、施設の許認可を含め安全規制に権限と責任を持つ科学技術部（MOST、部は日本の省に相当します。）が担当しています。実際の安全規制の執行はMOSTの中の原子力局に属する原子力安全課と放射線安全課（両課で約40人）が行っています。MOSTの下には、安全に関する重要事項の政策決定に責任を持つ原子力安全委員会（MOST大臣が委員長、大臣指名の委員6人）、安全審査、検査等を実施する専門組織である原子力安全技術院（KINS、約300人）、安全研究を実施する韓国原子力研究所（KAERI、約1,000人）が設置されています。

「電気事業法」、「環境政策基本法」、「建築法」、「工業安全及び健康法」などに含まれる原子力安全規制及び放射線防護に関する事項については、その規定内容が「原子力法」（昭和34年（1959年））に委ねられており、同法及び同法施行令（大統領布告）、同法施行規則（首相令）、MOST通達の法体系ですべてが規定されています。「原子力法」は、原子力の開発・利用及び安全規制に関する基本的事項を規定しています。同法施行令（大統領布告）は、法律の施行に必要な技術基準及び要件を示し、さらに同法施行規則（首相令）

MOST通達でさらに詳細を規定する構造となっています。

韓国では現在17基、1,472万kWの原子力発電所が運転中、3基300万kWが建設中、6基680万kWが計画であり、原子力発電は全発電電力量の39%を占めています。

第2節 多国間協力等

我が国は多国間協力としてIAEA及びOECD/NEA等の国際機関が進めている活動に対し、各種会合への出席、専門家派遣等を行うなど、原子力安全の向上、確保のための活動に積極的に協力しています。

国際原子力機関（IAEA）

IAEAにおける原子力安全確保に係る主要な活動として、国際的な原子力安全基準等の策定、原子力安全に関する国際条約の策定、原子力安全に関する各種専門家会合等の開催による情報交換等の協力が行われています。

(1) IAEA原子力安全基準文書の策定

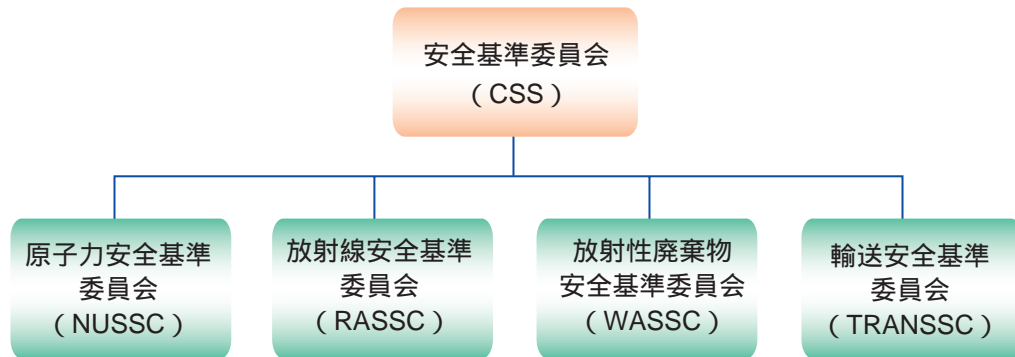
IAEAでは、IAEA憲章に基づき、原子力施設、放射線防護、放射性廃棄物及び放射性物質の輸送等に係るIAEA安全基準文書（IAEA Safety Standards Series）を作成し、国際的な安全基準類の導入に貢献するとともに各国の国内法令の整備にも貢献をしています

安全基準文書は、各分野に横断的なものと、原子力施設安全、放射線防護、放射性廃棄物及び輸送安全の各分野別に整備されており、安全原則（Safety Fundamentals）、安全要件（Safety Requirements）、安全指針（Safety Standards）の3段階の階層構造を有する多数の文書から構成されています。安全基準文書の位置付けは、加盟国を法的に拘束するものではないが、加盟国自身の活動において国内規制基準としてその裁量で選択して使用することのできるものです。またIAEA独自の運営及びIAEAが援助する運営に関連してIAEAを拘束するものとされています。

これらの安全基準文書は専門家会合等を経て作成されますが、安全基準委員会（CSS）及び各分野別の安全基準委員会（NUSSC、RASSC、WASSC、TRANSSC）による審査・承認が行われ、また、国際的なコンセンサスを得る観点から、加盟国のコメントも求められます。各委員会の構成を図表4-7-1に示します。

なお、安全基準文書は、分野ごとに計画及び策定の経緯が異なっていたため文書そのものの策定プロセス等も異なりましたが、文書の一貫性・整合性の観点から平成8年（1996年）に文書策定プロセスを統一するとともに上記の5委員会を発足させ、文書策定・改訂上の役割を定めました。

図表 4-7-1 安全基準文書作成に係る委員会の構成



安全基準委員会 (Commission on Safety Standards : CSS)

加盟国の原子力、放射線、廃棄物、輸送の安全に関する基準その他の規制文書を策定する責任を担う上級政府職員で構成される委員会であり、全基準文書に関わる活動全般にわたり審査し、IAEA事務局長に助言を行います。平成14年(2002年)11月現在、16の加盟国及び2つの国際機関からの委員により構成されており、我が国からは、原子力安全委員がCSS委員として参加しています。

原子力安全基準委員会 (Nuclear Safety Standards Committee : NUSSC)

原子力安全に関する専門的識見を有する上級政府職員で構成される委員会です。

NUSSCは、昭和49年(1974年)にNUSS計画として策定が開始され、その後の見直し等を経た一群の安全基準文書(原子力発電所の立地、設計、運転、品質保証、研究炉、核燃料サイクル施設等)の策定または改訂に主要な役割を果たしています。また、IAEA事務局に対し原子力安全に係る助言を行っています。

我が国からは、NUSSC及び後述のRASSC、WASSC、TRANSSCに委員を派遣するとともに必要に応じ改訂作業等に専門家を派遣し当該活動に貢献しています。

放射線安全基準委員会 (Radiation Safety Standards Committee : RASSC)

放射線防護に関する専門的識見を有する上級政府職員で構成される委員会です。

RASSCは、ICRP勧告に基づく放射線防護に関する安全基準文書の策定、改訂に主要な役割を果たすとともに、IAEA事務局に対し必要な助言を行います。主要な安全基準文書として、平成8年(1996年)にWHO等関係諸機関の協力のもとにIAEAが発行した「電離放射線に対する防護と放射線源の安全性のための国際基本安全基準(BSS)」及びその関連指針があげられます。放射線防護全般及び緊急時対応等に係る安全基準文書の策定等も実施されており、さらにWASSCとの協力のもとに規制除外、免除、クリアランスについての検討も行われています。

放射性廃棄物安全基準委員会 (Waste Safety Standards Committee : WASSC)

放射性廃棄物に関する専門的識見を有する上級政府職員で構成される委員会です。

WASSCは、平成3年(1991年)にその作業が開始されたRADWASS計画による安全基準文書の策定・改訂について主要な役割を果たすとともに、IAEA事務局に対し必要な助

言を行います。RADWASS計画は、一貫・包括的な放射性廃棄物の安全管理に関する原則、基準、指針の提供を目的とするものであり、インフラストラクチャー、廃棄物の放出、廃棄物管理（貯蔵、デコミッショニングを含む）等、処分及び環境修復に係る安全基準文書の策定等を含むものです。

輸送安全基準委員会（Transport Safety Standards Committee：TRANSSC）

放射性物質の輸送に関する専門的識見を有する上級政府職員で構成される委員会です。

IAEAは、放射性物質輸送に係る安全基準文書として「放射性物質安全輸送規則」を定めており、各加盟国とも本規則をその国内法令に取り入れることにより国際的な整合のとれた輸送の安全を図っています（第1章第2節5「核燃料物質等の輸送に係る安全規制の実施状況」参照）。TRANSSCは、本規則の改訂及び本規則に関連する指針等の策定・改訂に主要な役割を果たすとともにIAEA事務局に対し必要な助言を行います。本規則の最新版は、平成8年（1996年）版輸送規則（平成8年（1996年）発行）であり、現在、平成15年（2003年）の改訂に向けた作業が行われています。また、その後は、2年ごとに改訂されることとされています。一方我が国においては、平成12年（2000年）3月に、原子力安全委員会において平成8年（1996年）版輸送規則取り入れの委員会決定が行われ、それを踏まえた国内の関係規則への取り入れが行われ、平成13年7月1日に施行されました。

(2) 国際原子力安全諮問グループ（INSAG）の活動

前述の安全基準委員会（CSS）とは別に、国際原子力安全諮問グループ（INSAG：International Nuclear Safety Advisory Group）が昭和60年（1985年）3月、国際的に重要な原子力安全問題一般について情報交換や事務局長への勧告を行う諮問機関として事務局長の下に設置されています。

INSAGは、昭和61年（1986年）にはチェルノブイリ事故に関し、事故後評価専門家会合を開催し、事故原因を分析した報告書を取りまとめました。さらに、昭和63年（1988年）には原子力発電所の基本安全原則、平成3年（1991年）には安全文化についての報告書、平成8年（1996年）に深層防護についての報告書、平成11年（1999年）にすべての放射線源の安全管理原則についての報告書等を取りまとめる等、原子力安全全般に係る活動を行っています。以上の活動については我が国からも専門家が参加しています。

(3) 原子力安全に関する国際条約の策定・実施及び運用

原子力の安全に関する条約

旧ソ連、中・東欧諸国の原子力発電所の安全問題を契機として、各国の民生用原子力発電所の安全確保を目的とした「原子力の安全に関する条約」の策定が平成3年（1991年）9月IAEA主催「原子力安全国際会議」において提案されました。その後、同年9月に条約草案策定のための専門家検討グループが設置され、平成6年（1994年）2月、第7回専門家検討グループ会合で草案が合意されました。同年6月には外交会議において条約が採択され、同年9月20日、IAEA総会開催にあわせ署名式が行われ、我が国は同日署名し、平成7年（1995年）5月に4番目の加盟国としてIAEA事務局長に受諾書を寄託しました。

本条約は平成8年(1996年)10月24日に発効し、平成14年(2002年)4月現在で我が国を含め53か国と1つの国際機関が締結しています。

平成13年(2001年)9月に各締約国が提出した国別報告書をレビューするための締約国による第2回検討会合が平成14年(2002年)4月15日から26日までウィーンのIAEA本部で開催されました。これには、我が国も含め46の締約国が参加し、各締約国から出された国別報告書を互いにレビューした後、会合のまとめの報告書が取りまとめられました。第3回会合は、平成17年(2005年)4月に開催される予定です。

使用済燃料管理及び放射性廃棄物管理の安全に関する条約

平成6年(1994年)9月のIAEA総会において、放射性廃棄物管理の安全に関する基本原則を包括的に定めることを目的とした放射性廃棄物管理の安全に関する条約についての検討を早期に開始することが決議され、平成7年(1995年)7月から技術的、法令的観点から検討を行うための専門家会合が開催され、使用済燃料の管理の安全についても、同条約に含めることとなり、条約名称に明記することとして、本条約の適用範囲、施設に求められる一般的な安全要件等について議論が行われました。平成9年(1997年)9月の外交会議において本条約は採択され、同月のIAEA総会において署名開放されました。我が国は、当初より専門家会合に参加するなど積極的に本条約の策定作業に参加してきました。平成13年(2001年)6月18日に本条約は発効され、平成14年(2002年)11月現在、42か国が署名し、30か国が批准しています。なお、各締結国が提出した国別報告書をレビューするための締約国による第1回の検討会合は、平成15年(2003年)11月に開催される予定です。

(4) その他の主な安全性向上のための活動

IAEA旧ソ連、中・東欧安全評価プロジェクト

旧ソ連、中・東欧諸国における原子力安全問題に関する国際支援プロジェクトとして、平成2年(1990年)9月よりIAEAはVVER-440/230型炉^{*1}の設計、運転、保守面に関して安全評価プロジェクトを開始しました。本プロジェクトでは、各種ミッションの派遣、専門家会合等の開催を通じて、旧ソ連型炉の安全上の課題抽出と、その重要度に応じたランキング並びに抽出された課題への対応方法の検討を最優先課題として取り組んできました。

また、VVER-440/230型炉に加えVVER-440/213、VVER-1000及びRBMK^{*2}型炉についても同様のプロジェクトを実施しており、日本からは特別拠出及びミッションへの専門家の派遣等により本プロジェクトに協力してきました。これらのプロジェクトは平成10年(1998年)末をもって成功裏に終了し、最終報告書が取りまとめられました。

アジア・プロジェクト

アジア近隣諸国における原子力安全の強化を目的として「東南アジア・太平洋諸国及び

* 1 : VVERは、旧ソ連が開発した加圧水型軽水炉で、ロシア、ウクライナ、ブルガリア、アルメニア、チェコ、スロバキア及びハンガリーにおいて稼働している。これは、1970年代初頭に供用開始したVVER-440/230(第1世代)、1980年代初頭に供用開始したVVER-440/213(第2世代)及び1980年代半ば以降に供用開始したVVER-1000(第3世代)に分類される。

* 2 : RBMKは、旧ソ連が開発した黒鉛減速型軽水炉。チェルノブイリ原子力発電所の炉型として有名であり、格納容器が設けられていない等国際的な安全基準に照らした場合には不十分な点が多数指摘されている。

極東諸国の原子力施設安全性に関する特別拠出金事業（アジア・プロジェクト）」が、平成9年（1997年）より開始されました。支援内容は、地域全体に対するものと個々の国に対するものからなります。前者としては、平成10年（1998年）に中国及び韓国で開催された原子力安全性に関するワークショップや平成11年（1999年）及び平成12年（2000年）に日本原子力研究所で開催された研究炉の安全評価に関するワークショップ及び平成13年（2001年）に（財）原子力発電技術機構で開催されたIAEA原子力安全基準に関するワークショップ等の活動があります。後者としては、各国の原子力安全に係る状況をまとめた「国別原子力安全プロファイル」に基づき、各国固有の状況にあわせて、国際規制レビューチーム（IRRT：International Regulatory Review Team）の派遣や種々の技術課題に係る専門家派遣等の支援がなされています。

平成14年（2002年）11月の技術会合において、IAEA事務局から新たな活動としてアジア原子力安全ネットワーク（ANSN：Asian Nuclear Safety Network）が提案され、平成15年（2003年）からは教育・訓練にその機能を絞ったパイロットプロジェクトを実施することになりました。

原子力発電所に関する安全レビュー活動

IAEAは世界の原子力発電所の一層の安全性向上に寄与するため、加盟国からの要請に基づき、様々な専門家のチームを当該国の原子力発電所に派遣しています。こうしたチームとして、運転管理調査チーム（OSART：Operational Safety Review Team）^{*1}、重要安全事象評価チーム（ASSET：Assessment of Safety Significant Events Team）^{*2}、組織のセイフティ・カルチャー評価チーム（ASCOT：Assessment of Safety Culture in Organizations Team）、国際規制レビューチーム（IRRT：International Regulatory Review Team）等があります。

OSARTについては、昭和63年（1988年）10月、我が国としては初の調査団を関西電力高浜発電所3、4号炉において受け入れたのを始め、平成4年（1992年）3月～4月に東京電力福島第二原子力発電所3、4号炉、平成7年（1995年）2月～3月に中部電力浜岡原子力発電所3、4号炉にも受け入れました。

その調査結果によれば、我が国の発電所の運転管理が高く評価されるとともに、今後の運転管理による安全性の一層の向上に向けていくつかの提案がなされました。平成10年（1998年）10月には、ちょうど100回目のOSARTミッションがフランスのゴルフエッシュ原子力発電所に派遣されました。平成12年（2000年）の1年間に4件のOSARTミッション（1件のフォローアップミッション及び6件の準備ミッションを含む）が派遣されました。

ASSETは、当該発電所でそれまでに発生した事故・故障事例を分析・評価し、根本原因を特定して、再発防止対策の提案を行うことを目的としたものです。ASSETのチームには、我が国から、日本原子力研究所、核燃料サイクル開発機構、電気事業者等の専門家

*1：OSARTは、運転管理に関する技術的経験の交換、調査を通じて、世界中の原子力発電所の運転安全性を向上させることを目的としたIAEAの活動。

*2：ASSETは、原子力発電所で実際に発生した安全上重要な事故等の直接の原因・根本原因の分析、そこから得られた教訓及び是正措置の適切さについての調査・確認を目的としたIAEAの活動。近年、ASSETをAnalysis Screening of Safety Events Toolと呼ぶこともある。

が参加してきました。平成10年(1998年)9月から平成11年(1999年)8月までの1年間に、中・東欧諸国の原子力発電所を中心に、5件のASSETミッションが派遣されました。ASSETは運転パフォーマンスデータも含んで分析・評価するPROSPERに変更され、平成12年(2000年)9月に、英国の原子力発電所で、パイロットプロジェクト・ミッションが実施されたのを始めとして、順次活動の場を広めています。

国際原子力事象評価尺度

IAEAは、OECD/NEAと共同で、国際原子力事象評価尺度(INES: International Nuclear Event Scale)を運営しています。これは、原子力関係者と報道関係者及び一般公衆との間での共通理解を促進することを目的とし、原子力施設において発生した事象の安全上の重要性を、迅速かつ理解しやすい形で公衆に知らせるための手段です。

平成2年(1990年)3月に加盟各国による試用が開始され、その後、試用の経験を踏まえて改良を重ねられ、平成4年(1992年)3月から正式運用に移行されました。我が国では、同年8月に正式に導入され運用されています。平成15年(2003年)1月にIAEAのWeb上のNEWS(Nuclear Event Web-based System)が改良され、事象が閲覧できるようになりました。平成14年(2002年)3月末現在、INESには60か国と7つの機関が加盟しています。

国際的な事故通報システム及び支援体制の整備

昭和61年(1986年)4月の旧ソ連チェルノブイリ原子力発電所事故を契機として、原子力事故の際に被害を最小限に止めるための国際的枠組みの構築を目的として、同年9月のIAEA総会で採択された「原子力事故の早期通報に関する条約」*1及び「原子力事故または放射線緊急事態の場合における援助に関する条約」*2の原子力事故関連二条約が策定されています。我が国も昭和62年(1987年)6月に受諾書を寄託し、同年7月10日に我が国について効力が発生しました。

早期通報条約では、締約国の義務として、原子力事故が発生した場合に、IAEA及び被害を受ける可能性のある国への早期通報、さらに事故原因、放出放射能量、拡散予測等の安全対策上必要なデータの提供等を定めています。

相互援助条約では、締約国は条約の規定に基づき、必要に応じ他の締約国、IAEA等に援助を要請できます。また、援助を要請された国は、援助を提供できるかどうかを直ちに決定し、援助を行うこととしています。

経済協力開発機構/原子力機関(OECD/NEA)

OECD/NEAにおいて原子力安全の分野における活動の中心となっているのは、下部に常設された技術委員会である原子力施設安全委員会(CSNI)、原子力規制活動委員会(CNRA)、放射線防護及び公衆衛生委員会(CRPPH)、放射性廃棄物管理委員会(RWMC)等です。

我が国は原子力の先進国として積極的にこれらの委員会の活動に参加しており、適宜専

* 1 : 2003年4月末現在、64か国及び3国際機関が締結しています。

* 2 : 2003年4月末現在、81か国及び3国際機関が締結しています。

門家を派遣し、報告書の取りまとめ等各委員会の活動に貢献しています。

以下各委員会における主な活動状況を紹介します。

(1) 原子力施設安全委員会 (CSNI)*¹

CSNIの役割は、原子力施設の安全上の課題に対し技術的基盤を提供してその解決を図ること、規制当局のニーズに応えること、原子力の安全及び研究に必要な技術レベルの維持を図ること、OECD加盟国が共同出資する国際プロジェクトを推進すること、情報の普及を図ること、加盟国の安全研究を支援すること等です。

CSNIは下部に専門技術分野ごとの多くのサブグループを有しており、これらサブグループにおいても、情報交換の推進、特定課題の技術的検討、国際標準問題の共同解析を通じての計算コードの妥当性検討等の活動がなされています。CSNIの構成は、平成12年(2000年)から、CSNIの活動及び報告書全般に係るレビューを担当するプログラム・レビュー・グループ、確率論的安全評価、事故の分析及びマネジメント、機器・構造物の信頼性、運転経験の分析という4分野をそれぞれ担当するワーキング・グループ、他分野にまたがる課題である燃料安全裕度及び人的・組織的因子を検討する2つの特別専門グループという構成に改組されています。

情報交換についての主な活動としては事象報告システム (IRS : Incident Reporting System) があげられます。IRSは、NEA加盟国が安全上重要な原子力発電所の事故・故障に関する情報を互いに交換することにより、同種の事故・故障の再発防止に役立てるために設けられました。昭和55年(1980年)初頭より2年の試験期間の後、昭和57年(1982年)初頭よりIAEAと共同で本格的に運営を開始しました。平成15年(2003年)3月現在、NEAとIAEA加盟国で原子力発電所を有する31か国すべてがIRSに加盟しており、そのデータベースには、約3,000件の事例情報が収録されています。このIRSデータベースは、平成9年(1997年)9月にCD-ROMを利用したデータ交換を行うAIRS (Advanced Incident Reporting System) としてIAEAにおいて一本化されて運用されることが決定され、現在、その決定に即して運用されています。

また、CSNIは技術上の特定課題について国際的にその知見の集約を図るべく、ワークショップや専門家会合を開催しています。その一環として、平成13年(2001年)6月には、後述するCNRAと共同で、「規制における研究の役割」に関するワークショップをパリで開催しました。また平成14年(2002年)10月までに核燃料サイクル安全性国際ワークショップを開催しました。このほか、CSNIの場では安全性研究に関してOECDプロジェクトの提案・検討がなされています。

* 1 : Committee on Safety of Nuclear Installations

(2) 原子力規制活動委員会 (CNRA)*¹

CNRAは、CSNIの下の安全規制分野の活動を引き継ぐ形で平成元年(1989年)に設立されました。

CNRAの役割は、許認可及び規制に関する情報交換に適した課題の選択等です。定常的な活動としては、各国の規制の現状、リスク情報を参考にした規制等、規制上重要な事項の情報交換等を行っています。毎年6月には特別課題会合を開催しており、平成11年(1999年)には「規制の有効性・効率性」、平成12年(2000年)には「寿命延長と高度化」について、平成13年(2001年)6月にはCSNIとの共同ワークショップとして「規制における研究の役割」について、また平成14年(2002年)6月には、CSNI、WANOと共同の「規制 - 産業界インターフェース」について討議しました。その他、特定の課題については他の委員会と協力して検討しており、例えば、各国の運転経験に係る情報はCSNIから定期的に聴取しており、また、デコミッシングに係る規制についてはCRPPH及びRWMCと共同で検討しています。

(3) 放射線防護及び公衆衛生委員会 (CRPPH)*²

CRPPHは、職業人及び一般公衆の放射線防護、並びにそれに関連した環境問題に関する分野の活動を行っています。活動内容としては、放射線防護及び公衆衛生に関する各国の政策と実施について討議すること、原子力及びRIの利用に関してICRPの防護基準に関する勧告を解釈し実際に適用すること、核燃料サイクルの種々の段階で生じる放射線防護及び環境問題について検討を行うことなどがある。我が国は、放射線防護の重要性という観点から、専門家等を派遣し、CRPPHの活動に参加しています。

平成15年(2003年)3月に開催されたCRPPHの第61回会合では、専門家会合を設けて検討されている「平成17年(2005年)に予定されているICRP新勧告について」などの問題を中心に審議されました。

(4) 放射性廃棄物管理委員会 (RWMC)*³

RWMCでは、各国における放射性廃棄物の処理・処分の実施を推進する政策を支援するため、種々の国際的研究開発活動間の調整を行い、研究活動や実施試験等における省力化及び効率化を図る国際協力を進めています。近年新しい活動方針及び活動体制で活動を開始しており、その体制はRWMC本会合の下に3つのサブグループ、さらにその下にいくつものタスクグループを置く3層構造になっています。主な業務は、NEA加盟国における放射線廃棄物管理及び政策に関する情報・意見交換のためのフォーラムの開催、基本問題に関する共通理解の発展と種々の可能性のある放射性廃棄物管理戦略及び代替案についての議論に基づいた共通認識採択の促進、放射線廃棄物管理の分野における最新技術のレビュー、専門家会合の開催や技術報告書の発行などを通じた情報普及への寄与、放射線廃

* 1 : Committee on Nuclear Regulatory Activities

* 2 : Committee on Radiation Protection and Public Health

* 3 : Radioactive Waste Management Committee

棄物管理の分野における加盟国の研究開発計画や安全評価のような活動を国際的にピアレビューするための枠組みの提供などです。

(5) OECD/NEAを通じた原子力安全研究協力

OECD/NEAにおいては、大規模な研究については、加盟国間の協力を通じて、重複を避けて効率的に実施することを目的として、国際研究協力が提案・実施されています。従来から実施されているハルデン計画等に加えて、近年では各国の原子力予算の減少を反映して、実験施設の国際共同運営等が提案されています。我が国が参加している協力の一覧を図表4-7-2に示します。

図表4-7-2 OECD/NEAを通じた原子力安全研究協力

協力名称	協力の内容	協力の期間
ハルデン計画	ノルウェーのハルデン炉における高燃焼度燃料及び MOX 燃料の照射試験、炉心構造材の照射誘起応力腐食割れ(IASCC) 研究、マンマシンインターフェイス研究。日本原子力研究所が参加。	平成12年(2000年) ~ 平成14年(2002年) (第12次計画)
MASCA 計画	シビアアクシデント時に熔融炉心が圧力容器下部に落下した際、炉心熔融プールの成層化やFP分布などの化学的現象、それによる熱伝達への影響を把握。原子力発電技術機構が参加。	平成14年(2002年) ~ 平成15年(2003年)
SETH 計画	アクシデント・マネージメントに係わる試験で、PWR一次冷却材喪失時のホウ素希釈試験や、格納容器内の水蒸気と非凝縮ガスの挙動試験。原子力発電技術機構が参加。	平成14年(2002年) ~ 平成17年(2005年)
MCCI 計画	シビアアクシデント時デブリとコンクリートの相互作用を調べる試験。原子力発電技術機構が参加。	平成14年(2002年) ~ 平成17年(2005年)

原子放射線の影響に関する国連科学委員会(UNSCEAR)

UNSCEAR^{*1}は、昭和30年(1955年)12月の第10回国連総会の決議により設立され、現在は、米、仏、日等21か国の委員で構成されています。これまで50回(平成14年12月現在)開催されており、本委員会に対する国連総会の付託事項は、環境における電離放射線と放射能の観測されたレベルに関する報告、人とその環境に対する電離放射線の影響に関する報告、等を評価しこれらを適切で有用な形にまとめ、国連総会に報告すること等です。

平成13年(2001年)には、電離放射線の継世代的影響に関する報告書が刊行され、平成15年(2003年)1月に第51回会合が開催される予定です。

* 1 : United Nations Scientific Committee on the Effects of Atomic Radiation

原子力安全に関する会議

平成8年(1996年)4月、前年のハリファクス・サミットに参加したロシアのエリツィン大統領(当時)からの提案を受け、先進7か国とロシアとの間で原子力安全に関するモスクワ・サミットが開催されました。我が国はアジアからの唯一の参加国として橋本内閣総理大臣(当時)が会議に参加しました。サミットにおいては、参加各国首脳により、原子力利用に当たり安全を最優先すべきことやロシアによる放射性廃棄物の海洋投棄の中止等が確認され、「原子力安全モスクワ・サミット宣言」及び平成8年(1996年)9月までの条約交渉妥結を確認した「全面核実験禁止条約に関する声明」、チェルノブイリ原子力発電所の平成12年(2000年)までの閉鎖に向けて協力を行うことを確認した「ウクライナに関する声明」が発表されました。また、我が国からは東京でアジア諸国の原子力安全についての会議を開催する意向を表明しました。

平成8年(1996年)11月、同年4月の原子力安全モスクワ・サミットにおいて橋本内閣総理大臣(当時)が開催を提唱した、原子力発電の導入・拡充に向け活発な動きが見られるアジア地域において原子力安全について議論する国際会議「アジア原子力安全東京会議」が我が国主催で東京において開催されました。本会議にはアジアからの9か国(日本(議長国)、中国、インドネシア、韓国、マレーシア、フィリピン、タイ、ベトナム、豪州)に加え、オブザーバーとしてG7等11か国、3国際機関から高級事務レベルが参加しました。同会合においては都甲原子力安全委員会委員長(当時)が原子力の安全確保には「安全文化」の醸成が重要であることなどの挨拶を行いました。

会議においては、原子力の利用に当たっては高い水準の原子力安全が達成・維持されなければならないこと、安全確保のための主要な責任は各国が負うことなどの、「原子力の安全に関する条約」等の国際的枠組みにおいて認められている原子力安全に関する諸原則が確認され、アジア地域における原子力発電についても、安全に最大限の考慮を払うことの重要性が認識されました。また、原子力活動の国際的な透明性・公開性の向上のため、規制情報の交換、原子力安全に係る研究機関間の情報交換、人的資源の開発等の必要性について意見交換が行われました。

平成9年(1997年)10月、東京会議に引き続き、韓国政府主催で「アジア原子力安全ソウル会議」が韓国ソウルで開催され、東京会議の成果を踏まえ、原子力安全について幅広い意見交換が行われました。また、平成8年(1996年)10月に発効した「原子力の安全に関する条約」の国別報告の作成に関して、アジア地域諸国内で意見交換を行うための非公式ワーキンググループの開催が合意され、これを踏まえ、平成10年(1998年)5月、福岡において同ワーキンググループが開催されました。

国際原子力規制者会議(INRA: International Nuclear Regulators Association)は、平成8年(1996年)9月にパリで開催されたOECD/NEAの規制機関首脳会合において米国原子力規制委員会(NRC)のジャクソン委員長(当時)より、広範な原子力規制上の課題に関して規制当局の責任者による意見交換のためのフォーラムを設立することが提案され、平成9年(1997年)1月にワシントンにおいて主要国の規制当局の首脳が参加し設立のための準備会合が開催されました。

準備会合では、フォーラムの当初参加国として、原子力プログラムの規模、独立した規制機関の存在、原子力安全条約の署名国であることが考慮され、カナダ、フランス、ドイツ、日本、スペイン、スウェーデン、英国及び米国の規制当局の首脳が当初メンバーとなることが合意されました。

INRAは、平成9年(1997年)5月にジャクソン米国原子力規制委員会(NRC)委員長(当時)を議長としてパリで正式に設立され、平成15年(2003年)3月末までに12回の会合が開催されました。

これまでに、各国の原子力発電を巡る社会情勢の動向、原子力規制の現状と今後の課題、旧ソ連、中・東欧諸国及び中国に対する支援方策、各国の原子力安全規制の共通点・相違点等について、意見・情報の交換を行うと共に、平成10年(1998年)のモスクワ・エネルギー・サミット及びG8サミットに向けて、原子力安全規制の重要性を訴える声明を送付するなどの活動を実施してきました。

本会議には我が国から、松浦原子力安全委員会委員長及び佐々木原子力安全・保安院長がメンバーとして参加しています。

第3節 二国間協力

我が国は、米国をはじめ6か国との間で原子力協力のための二国間協力協定^{*1}を締結しており、これらの中で原子力安全を確保するための専門家や情報の交換を行っている他、各国との原子力安全に関する協力を行っています。

規制情報交換等

原子力の開発利用を行っている国の規制活動情報を適切に入手し、各国それぞれの経験・知見を我が国の安全規制に反映すると共に、我が国における規制活動について各国の理解を得ること、または相手国の実状を理解し、規制活動について適切な助言を与えるために、これまで米国、フランス、ドイツ、スウェーデン、韓国、英国、中国、イタリア等との間で原子力の規制に関する情報交換等による協力を実施しています。

安全研究協力

原子力の安全研究は、世界的な関心事であり、各国において積極的に推進されていますが、同時に、一国だけでは対応が困難なものまたは重複を避けて効率的に成果を求めることが適切なものについては、二国間の研究協力が活発に行われています。

* 1 : 核物質などの原子力資機材が平和目的のみに利用されることを確保しつつ原子力の平和利用における協力を主な目的として、現在、米、英、仏、加、豪、中との二国間原子力協定が締結されています。また、スウェーデン、イタリア、韓国、ロシアとの間で原子力の平和利用の分野における情報交換、専門家の交流等の協力を行うための行政取極が締結されています。

研修事業等

旧ソ連、中・東欧諸国、さらには原子力発電の本格化が予想される近隣アジア諸国における原子力発電所等の安全確保及びそれらの国々における安全文化の醸成への支援として、これらの諸国から原子力関係の技術者等を招き、原子力安全に関する研修を実施すると共に、我が国の原子力安全の専門家を派遣し、我が国においてこれまで培われた安全技術や安全文化等の普及啓発が進められています。

図表 4-7-3 二国間規制情報交換等の枠組み

	協力機関	協力期間
日米規制情報交換	<ul style="list-style-type: none"> ・科学技術庁原子力安全局 ・米国原子力規制委員会（NRC） 	平成10年（1997年）～
	<ul style="list-style-type: none"> ・通商産業省資源エネルギー庁 ・米国原子力規制委員会（NRC） 	平成10年（1997年）～
日仏規制情報交換	<ul style="list-style-type: none"> ・文部科学省科学技術・学術政策局 ・フランス原子力安全・放射線防護総局（DGSNR） 	平成14年（2002年）～
	<ul style="list-style-type: none"> ・通商産業省資源エネルギー庁 ・フランス原子力施設安全局（DSIN） 	昭和58年（1983年）～
日独規制情報交換	<ul style="list-style-type: none"> ・通商産業省資源エネルギー庁 ・ドイツ研究技術省（BMFT） 	昭和60年（1985年）～
	<ul style="list-style-type: none"> ・科学技術庁原子力安全局 ・ドイツ環境自然保護原子力安全省（BMU） 	平成元年（1989年）～
日瑞規制情報交換	<ul style="list-style-type: none"> ・通商産業省資源エネルギー庁 ・スウェーデン原子力発電検査庁（SKI） 	昭和63年（1988年）～
	<ul style="list-style-type: none"> ・科学技術庁原子力安全局 ・スウェーデン原子力発電検査庁（SKI） 	昭和64年（1989年）～
日韓規制情報交換	<ul style="list-style-type: none"> ・通商産業省資源エネルギー庁 ・韓国科学技術部（MOST） 	平成3年（1991年）～
	<ul style="list-style-type: none"> ・科学技術庁原子力安全局 ・韓国科学技術部（MOST） 	平成3年（1991年）～
日英規制情報交換	<ul style="list-style-type: none"> ・科学技術庁原子力安全局 ・英国保健安全執行部（HSE） 	平成5年（1993年）～
	<ul style="list-style-type: none"> ・通産省資源エネルギー庁 ・英国保健安全執行部（HSE） 	平成12年（2000年）～
日中規制情報交換	<ul style="list-style-type: none"> ・通産省資源エネルギー庁 ・中国国家核安全局（NNSA） 	平成6年（1994年）～
	<ul style="list-style-type: none"> ・科学技術庁原子力安全局 ・中国国家核安全局（NNSA） 	平成6年（1994年）～

	協 力 機 関	協 力 期 間
日伊規制情報交換	<ul style="list-style-type: none"> ・ 科学技術庁原子力安全局 ・ イタリア国家環境保護庁（ANPA） 	平成 8 年(1996年)~

注) 平成13年我が国の省庁再編で協力機関が科学技術庁原子力安全局、通商産業省資源エネルギー庁から文部科学省科学技術・学術政策局、経済産業省原子力安全・保安院へそれぞれ引き継がれました。

図表 4-7-4 二国間規制情報交換等の最近の主な活動

年 月	事 項
平成10年 3月	第13回日仏規制情報交換会合（資源エネルギー庁 - 原子力施設安全局）が東京で開催され、高経年化設備に対する検査技術等について意見交換が行われました。
3月	米国との規制情報交換に係る会合がワシントンD.C.にて開催され、安全規制の現状等について意見交換が行われました。
3月	第3回日中規制情報交換会合（資源エネルギー庁 - 国家核安全局）が東京で開催され、最近の原子力発電所の運転実績及び事象分析等について意見交換が行われた。
4月	第10回日米規制情報交換会合（資源エネルギー庁 - 原子力規制委員会）が東京で開催され、安全規制の現状や廃止措置等について意見交換が行われました。
10月	第5回日瑞規制情報交換会合（科学技術庁 - 原子力発電検査庁）がストックホルムで開催され、安全規制の現状、放射性廃棄物の安全管理等について意見交換が行われました。
10月	第6回日瑞規制情報交換会合（資源エネルギー庁 - 原子力発電検査庁）がストックホルムで開催され、安全規制の現状や運転実績等について意見交換が行われました。
10月	第12回日仏規制情報交換会合（科学技術庁 - 原子力施設安全局）が東京で開催され、原子力防災、放射性廃棄物の安全管理等について意見交換が行われました。
平成11年 3月	第4回日英規制情報交換会合（科学技術庁 - 保健安全執行部）が東京で開催され、安全規制の現状等について意見交換が行われました。
5月	第11回日米規制情報交換会合（資源エネルギー庁 - 原子力規制委員会）がワシントンD.C.で開催され、高経年化と許可申請、アクシデント・マネージメント、Y2K対応等について意見交換が行われた。
平成12年 3月	第4回日中規制情報交換会合（資源エネルギー庁 - 国家核安全局）が北京で開催され、安全規制の現状や運転実績等について意見交換が行われました。
3月	6回日韓規制情報交換会合（資源エネルギー庁 - 科学技術部）がソウルで開催され、安全規制の現状や運転実績等について意見交換が行われました。
5月	第12回日米規制情報交換会合（資源エネルギー庁 - 原子力規制委員会）が東京で開催され、安全規制の現状等について意見交換が行われました。
10月	第7回日瑞規制情報交換会合（科学技術庁 - 原子力発電検査庁）が東京で開催され、安全規制の現状等について意見交換が行われました。

年 月	事 項
平成12年10月	第7回日瑞規制情報交換会合（通商産業省資源エネルギー庁 - 原子力発電検査庁）が東京で開催され、安全規制の現状等について情報交換が行われました。
平成13年3月	第7回日韓規制情報交換会合（経済産業省原子力安全・保安院）が東京で開催され、安全規制の現状等について意見交換が行われました。
3月	第5回日中規制情報交換会合（経済産業省原子力安全・保安院 - 国家核安全局）が東京で開催され、安全規制の現状等について意見交換が行われました。
4月	第4回日中規制情報交換会合（文部科学省 - 国家核安全局）が北京で開催され、安全規制の現状と緊急時対応について意見交換が行われた。
平成14年4月	第13回日米規制情報交換会合（経済産業省原子力安全・保安院 - 原子力規制委員会）がワシントンで開催され、安全規制の現状等について意見交換が行われた。
4月	第6回日中規制情報交換会合（経済産業省原子力安全・保安院 - 国家核安全局）が北京で開催され、安全規制の現状等について意見交換が行われた。
5月	第8回日韓規制情報交換会合（経済産業省原子力安全・保安院 - 科学技術部）がソウルで開催され、安全規制の現状等について意見交換が行われた。
7月	第1回日英規制情報交換会合（経済産業省原子力安全・保安院 - 保健安全執行部）が東京で開催され、安全規制の現状等について意見交換が行われた。

図表 4-7-5 二国間協力による安全研究協力

協力名称	協力の内容	協力の期間
CSARP 計画	日本原子力研究所が米国原子力規制委員会（NRC）主催のCSARP ^{*1} 計画に参加し、炉心損傷時の燃料挙動、FPソースターム ^{*2} 及び格納容器の健全性に関する研究を実施	平成5年（1993年）1月～
日仏原子力安全防護分野における協力取決め	日本原子力研究所とフランス原子力安全防護研究所（IPSN）による反応度事故、臨界安全性等についての研究協力	平成6年（1994年）6月～
ACE 解析計画（フェーズ）	日本原子力研究所が米国電力研究所（EPRI）主催のACE計画 ^{*3} に参加し、格納容器内FP挙動及びアクシデントマネジメントに関する研究を実施	平成6年（1994年）～
日韓原子力安全性及びその関連分野における研究	日本原子力研究所と韓国原子力研究所（KAERI）による原子力の安全性及びその関連分野での研究協力（第期）	平成6年（1994年）6月～
日中放射性廃棄物安全研究協力	日本原子力研究所と中国輻射防護研究院（CIRP）による低レベル放射性廃棄物の浅地中処分の安全性評価手法に関する研究協力	平成7年（1995年）8月～
放射線防護分野における研究協力	日本原子力研究所と米国環境保護庁（EPA）との放射線防護分野の協力	昭和61年（1986年）5月～

協力名称	協力の内容	協力の期間
WSPEEDI 協力 (第2期)	非軍事の原子力関連緊急時における大気拡散及び線量評価モデル情報の交換と分析のための、原研の世界版緊急時環境線量情報予測システム(WSPEEDI)と米国エネルギー省ローレンスリバモア国立研究所(DOE/LLNL)の大気放出勧告機能(ARAC)との間の通信網プロトタイプの更なる開発	平成12年(2000年)2月～
日米保障措置技術協力	日本原子力研究所と米国エネルギー省との間の核物質の計量管理、検認及び物理的防護手法の改良にむけた技術装置、手続きに係る研究、開発	平成2年(1990年)7月～
日欧保障措置技術協力	日本原子力研究所と欧州原子力共同体(EURATOM)との間の保障措置に必要な計量管理システムの解析手法、閉じ込め・監視技術、測定技術の開発に関する研究協力	平成2年(1990年)5月～
廃棄物管理及び分離変換技術の研究協力	日本原子力研究所とフランス原子力庁(CEA)による廃棄物管理及び分離変換技術に関する研究協力	平成14年(2002年)9月～
確率論的リスク評価の研究協力	日本原子力研究所と米国原子力規制委員会(NRC)による確率論的リスク評価の分野での研究協力	平成14年(2002年)7月～

*1: CSARP: Cooperative Severe Accident Research Programの略

*2: FPソースターム: 炉心が損傷し、格納容器等の健全性が失われた場合、炉心からFP(Fission Product: 核分裂生成物)が環境へ放出されることがあるが、環境への影響を評価するために必要なFPの種類、化学形、放出量をいいます。

*3: ACE: Advanced Containment Experimentsの略

図表 4-7-6 研修事業等

事業名称	主催/運営機関	事業の内容	対象国	13年度実績
国際原子力安全セミナー A) アジア諸国コース B) 放射性廃棄物・使用済燃料管理コース C) 指導教官研修 D) 旧ソ連、中・東欧コース E) 安全解析コース F) 保障措置研修	文部科学省/日本原子力研究所、 (財)放射線利用振興協会	アジア諸国、旧ソ連、中・東欧諸国の原子力関係者を招へいし原子力安全に関する研修を実施	アジア諸国、 旧ソ連、中・東欧諸国	A) 15人 B) 18人 C) 4人 D) 11人 E) 9人 F) 9人 のべ 13人
国際原子力安全交流派遣事業	文部科学省/(財)原子力安全研究協会	原子力安全に係る専門家を派遣し、事故時・通常時の原子炉挙動や放射性廃棄物管理分野等について情報交換・意見交換等を通じた技術交流を実施	旧ソ連 東欧諸国 アジア諸国	のべ 12人

事業名称	主催/運営機関	事業の内容	対象国	13年度実績
原子力発電所運転管理等国際研修「千人研修」	経済産業省原子力安全・保安院 /(社)海外電力調査会	原子力発電所に関する管理・監督者、保守・検査員等を対象とした安全管理全般についての研修を実施	中国、ロシア 東欧等	122人
国際原子力発電安全協力推進による長期研修	経済産業省原子力安全・保安院 /(財)原子力発電技術機構	原子力発電の安全規制体系の整備に対し協力を進めるため、原子力発電開発の初期段階にある国を対象として長期研修を実施	インドネシア・中国	7人
国際協力事業団集団研修コース(原子力安全規制行政コース)	国際協力事業団 /日本原子力産業会議	開発途上国の原子力の安全・規制に携わる行政官を対象に、我が国の原子力行政と安全規制のしくみや、現場での放射線管理システムを理解させ、各国の諸課題について意見・情報交換を行う	インドネシア、マレーシア、タイ等	7人
国際協力事業団原子力基礎技術コース	国際協力事業団 /(社)日本原子力研究所	開発途上国におけるラジオアイソトープ利用、原子炉利用等の原子力関連分野業務に従事する研究者、技術者等を対象として、原子力技術の基礎及び実用知識を修得させ、同時に原子力技術の譲渡に対し、ラジオアイソトープの安全取り扱い、及び原子炉の安全運転と利用に関する本質的技術を習得させる。	マレーシア、インドネシア等	6人
国際協力事業団集団研修原子力発電コース	国際協力事業団 /(社)海外電力調査会・日本原子力発電(株)	我が国原子力産業界が蓄積してきた原子力発電所の設計、建設、各種設備及び安全対策に係る技術について紹介し、参加者の技術水準の向上を図り、参加国の今後の原子力事業の発展に供する。	タイ、メキシコ、トルコ等	6人

第4節 海外の原子力安全の現状

世界の原子力発電所の現状

世界の原子力発電所では、平成12年12月末現在、425基が運転中であり、発電設備容量としては、3億6,334万kW((社)日本原子力産業会議調べ)、総発電電力量に占める原子力

発電の割合は、平成10年(1998年)の実績で約17%となっています(OECD/NEA報告より)。平成11年(1999年)における国(地域)別の発電電力量に占める原子力発電の実績では、フランス、リトアニア等で割合が高く、また、日本においても約34.6%を占めており(IAEAデータより)、原子力発電が世界のエネルギー供給の大きな柱となっていることが分かります。

原子力施設等において発生した事故・故障等は、その内容が技術的に専門的であることから、公衆への的確かつ迅速な情報提供と国際的共通理解の形成を図るために策定された国際原子力事象評価尺度(INES)^{*1}を用いて、原子力施設等における事故・故障等の評価が行われています。また、これ以外にも、NEA及びIAEAが共同で実施している事象報告システム(IRS)があり、技術的内容について加盟国に情報提供を行っています。これを受け、我が国では、平成12年9月に改組された原子力安全委員会原子力事故・故障調査専門部会において、同様の事故の発生を未然に防止するための検討を行っている。また、日本原子力研究所においては、INESの情報を和訳しそれをデータベース化して、インターネット上で公開するとともに、IRSの情報については、各事象の内容分析を行っています。

旧ソ連、中・東欧諸国の原子力安全をめぐる動向

昭和61年(1986年)に発生したチェルノブイリ原子力発電所の事故以来、旧ソ連、中・東欧地域に所在する旧ソ連型原子炉の安全性に対する懸念が高まりました。

西側諸国は、サミットの場において旧ソ連、東欧諸国に対する支援の必要性を指摘、具体的には、二国間での支援に加え、欧州復興開発銀行の原子力安全基金を通じて、緊急炉心冷却系(ECCS)の能力不足等といった基本的な設計面での安全性向上に関する支援を実施してきました。その結果、相当程度安全性は向上しましたが、平成8年(1996年)に開催された原子力安全モスクワ・サミットの宣言にもある通り、ロシアにおける第1世代の原子力発電所は、今後次々と寿命を迎えることもあって、安全性に関する懸念が表明されています。

他方、事故を起こしたチェルノブイリ原子力発電所4号機については、放射能の拡散を防止するための事故直後の応急措置として、旧ソ連が同炉をコンクリート等で塞ぎ「石棺」化しましたが、この石棺が近年老朽化し、倒壊の危険性が指摘されていました。

西側諸国は、平成9年(1997年)、現石棺の補強及び新たなシェルターの建設を主な内容とする、総額7億6,800万ドルのチェルノブイリ石棺計画(SIP: Shelter Implementaion Plan^{*2})を策定しました。昨年にはシェルターの構造をアーチ型とすることが決定されるなど、現在、着実に作業が進められています。なお、チェルノブイリ原子力発電所で最後まで稼働していた3号炉は、安全上の問題を指摘する西側諸国の要請もあり、平成12年

* 1 : 国際原子力事象評価尺度(International Nuclear Event Scale)は、原子力発電所における事故・故障等の通報を標準化し、原子力関係者、報道関係者及び一般公衆との間の理解を促進することを目的にしたものである。IAEA及びOECD/NEAによって平成元年(1989年)より策定のために検討がなされ、平成4年(1992年)3月に各国に対し正式導入が提言された。

* 2 : 欧州復興開発銀行に設置された基金でブルガリア、リトアニア、ロシア及びウクライナを支援対象としている。

(2000年)12月に運転を最終的に停止しました。

平成11年度においても、我が国は、IAEAの旧ソ連型原子炉の安全評価のための活動への資金的及び人的支援、圧力配管安全性の管理システムの適用といった技術的支援等を実施しました。また、旧ソ連、中・東欧諸国等から原子力技術者を受け入れての原子力安全向上のための研修及び原子力発電所の管理者・技術者等を10年で1,000人規模で受け入れての安全管理に関する研修、または原子力安全の専門家を旧ソ連、中・東欧諸国へ派遣するなど様々な事業を実施しました。このような事業を通して、日本の原子力発電所における設計・建設から運転管理に至るまでの高い水準の安全確保体制が学ばれ、旧ソ連、中・東欧諸国の原子力施設の安全性の向上及びそれに携わる人々の安全文化の醸成につながる事が期待されています。

また、我が国はロシアによる放射性廃棄物の海洋投棄を防止するには、放射性廃棄物の貯蔵・処理問題の解決が不可欠であるとの観点から、一義的にはロシアが自ら解決すべき問題ではあるものの、政府としても係る問題の解決につき協力することとしています。これについては、日露核非核化協力委員会の資金の一部を利用し、ロシアの極東ウラジオストク近郊における液体放射性廃棄物処理施設の建設に協力しており、同施設は、平成10年(1998年)4月、建設作業を終了、平成13年(2001年)11月に引渡し式が行われました。