

原子力安全に関する国際協力

第5章

我が国においては、原子力の開発利用を開始して以来、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、我が国で培われた安全確保対策等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などの国際協力に努めてきました。

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等が進められています。

● 第1節 ● 海外の原子力安全の現状

（世界の原子力発電所の現状）

これまで、我が国の原子力安全確保の取組みについて述べてきましたが、本節では、海外の原子力安全の現状について記述します。

世界の原子力発電所（IAEAデータに基づく）では、平成15年（2003年）12月末現在、439基が運転中であり、発電設備容量としては、3億6,100万kW、総発電電力量は1年間に約2兆5,240億kWhとなっています。平成15年（2003年）における国（地域）別の発電電力量に占める原子力発電割合の実績では、リトアニアが最高で79.9%、次いでフランスが77.7%、ベルギーが55.5%、などと続き、日本においても約25.0%を占めており、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。また、世界では31基の原子力発電所が建設中です。

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、IAEAにより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定められた国際原子力事象評価尺度（INES）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、INES以外にも、OECD/NEA及びIAEAが共同で実施している事象報告システム（IRS）が存在しており、事故・故障等の技術的内容について加盟国に情報提供が行われています。また、我が国においては日本原子力研究所が、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情報の、各事象の内容分析を行っています。

● 第2節 ● 諸外国の原子力安全規制体制

本節では、諸外国での安全規制制度はどのようなになっているか、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、中国及び韓国の10か国を取り上げて紹介します。

各国とも、原子力の安全確保を前提に所要の法体系及び安全規制制度を整備していますが、安全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、それぞれの国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

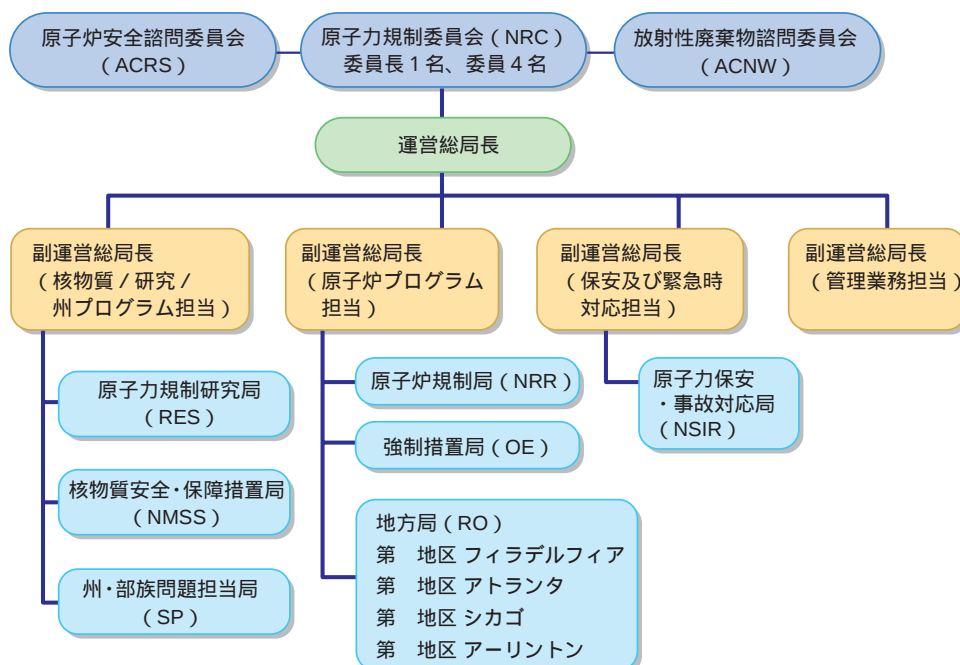
原子力安全規制は、5名の委員と約3,000名の職員からなる行政委員会である原子力規制委員会（NRC）が行っています。委員会の下に助言組織として原子炉安全諮問委員会及び放射性廃棄物の諮問委員会（ACRS及びACNW）、執行機関として運営総局長原子炉規制局（NRR）、核物質安全・保障措置局（NMSS）、原子力規制研究局（RES）、地方局（RO）等があります。また、原子力発電所の緊急時計画（防災計画）は、連邦緊急管理局（FEMA）の基本計画に基づき、NRCが取りまとめています。

1954年（昭和29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。1974年（昭和49年）の「エネルギー再編法」により、原子力の研究開発機関として、エネルギー省（DOE）と安全規制機関としてNRCを設置しました。NRCの規制は、両法律に基づいて規定される連邦規制コード（10CFR）を基に実質的に行われています。

アメリカでは現在、104基、9,921万kWの実用発電用原子炉が運転中で、原子力発電は全発電電力量の約20%を占めています。



アメリカの原子力安全規制体制 原子力規制委員会（NRC）が安全規制を実施



■ フランス

原子力安全規制体制改革の政令施行により、2002年（平成14年）2月に原子力安全・放射線防護総局（DGSNR）とその支援組織である放射線安全・防護研究所（IRSN）が創設されました。

DGSNRは、産業省、環境省及び厚生省の共管で、従来の原子力施設安全局（DSIN）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、環境省及び厚生省の共管で、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）と産業・環境・研究地方局（DRIRE）の原子力部（DIN）が実施することとなっており、3機関合わせて原子力安全当局（ASN）と呼ばれています。

DGSNRの助言組織としては、4つの顧問会（原子炉、研究施設その他、放射線廃棄物及び輸送）があります。また、DGSNRの支援組織である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。

安全規制活動の監督は、議会レベルにおいて、議会科学技術選択評価局（OPECST）により行われるとともに、行政レベルの諮問機関として、原子力安全・情報最高会議（CSSIN）、基礎原子力施設省間委員会（CIINB）が存在します。

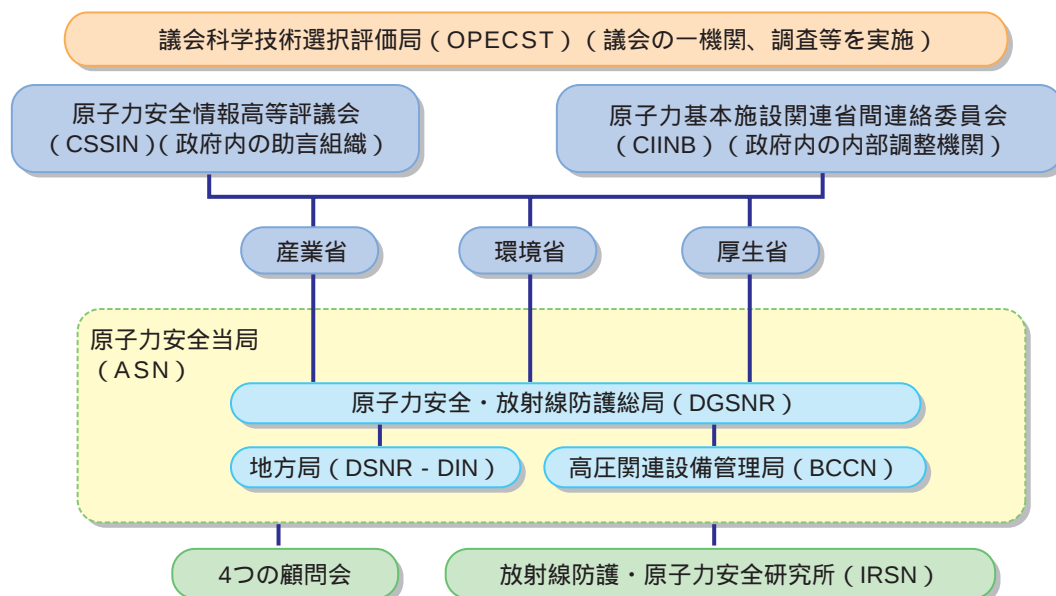
原子力施設全般の安全規制については、「大気汚染及び悪臭の防止に関する1961年の法律」で、「人々の健康または安全を脅かすことのないよう建設、運転、利用されなければならない」と規定し、同法に基づく「原子力施設に関する1963年の政令」で具体的に規制しています。防災、輸送、核物質防護等については、別の法体系となっています。

フランスでは現在、59基、6,336万kWの原子炉が運転中で、原子力発電は全発電電力量の78%を占めています。



フランスの原子力安全規制体制

原子力安全・放射線防護総局（DGSNR）が原子力安全規制を実施



■ イギリス

原子力の安全規制は、原子力産業を含むすべての産業安全の規制責任を負う保健安全委員会（HSC、委員10名）が所掌しています。HSCの執行機関である運輸・地域省（DTLR）の保健安全執行部（HSE、原子力安全関係部署の職員は約370名）が、事業者への許認可を与える権限を持っています。また、HSCの下での諮問機関として、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、HSEに対し、それぞれ専門的かつ技術的な助言を行っています。

1946年（昭和21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安全規制は、HSC、HSEの設置と権限を定めた「労働保健安全法」（1974年（昭和49年））、原子炉の設置、運転等の規制法である「原子力施設法」（1965年（昭和40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」（1993年（平成5年））、「原子力公社法」（1954年（昭和29年））、「放射線防護法」（1970年（昭和45年））等があります。

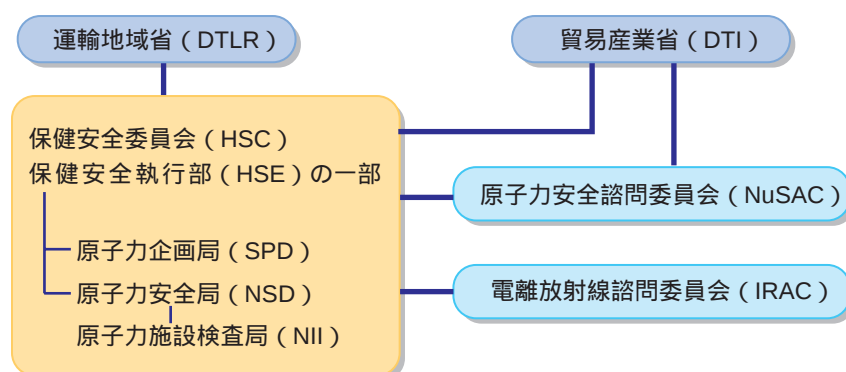
イギリスでは、マグノックス炉閉鎖計画等により現在22基の原子力発電所が閉鎖され、放射性廃棄物の処分と原子力施設のデコミッショニングの問題が脚光を浴びてきました。2004年7月、エネルギー法が成立し、原子力債務を管理するため原子力廃止措置機関（NDA）が2005年（平成17年）4月1日までに設立される予定となり、放射性廃棄物の処分と原子力施設のデコミッショニングに関する安全規制上の対応が進みつつあります。

イギリスでは現在23基、1,185万kWの原子炉が運転中で、原子力発電は全発電電力量の約24%を占めています。



イギリスの原子力安全規制体制

保健安全委員会（HSC）が原子力安全規制を実施



■ ドイツ

原子力の安全規制の実務は、連邦政府から委託された各州政府が実施しています。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・原子力安全省（BMU）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、それぞれの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（TUV）等の専門家組織が、それぞれの専門分野の問題について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等により、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と各州の安全規制当局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）は、連邦政府に原子力エネルギーの平和利用に関する安全規制の責任を与えています。また、1959年（昭和34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等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」等があります。

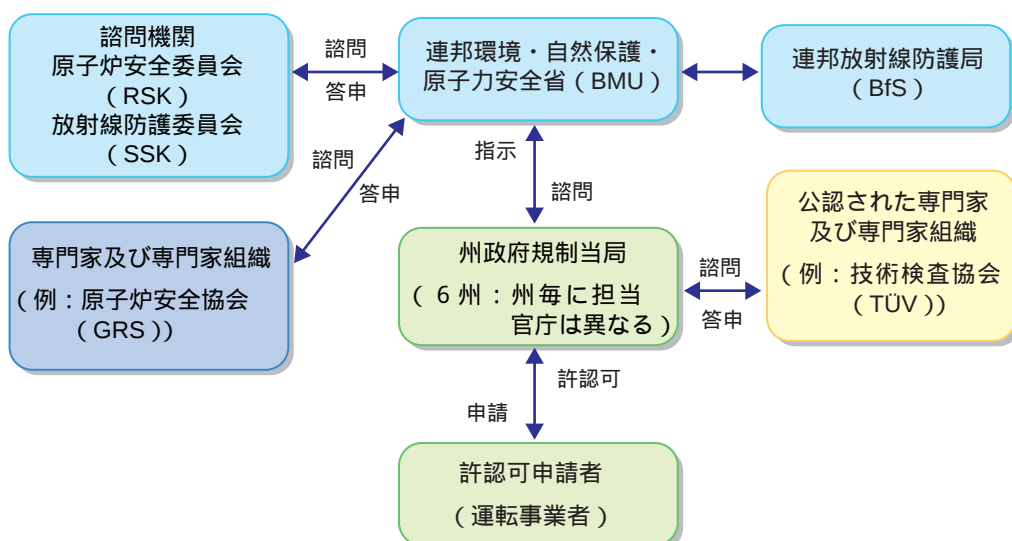
2000年（平成12年）6月14日の政府と電力業界の同意により、運転中の19基の原子力発電所に対して、32年間の運転年数をベースにして総発電量2兆6,233kWhの発電する権利を認め、その後閉鎖することになりました。

ドイツでは現在18基、2,068万kWの原子炉が運転中で、原子力発電は全発電電力量の約28%を占めています。



ドイツの原子力安全規制体制

連邦環境・自然保護・原子力安全省（BMU）及び各州政府が安全規制を実施



■ スウェーデン

原子力安全規制は、「原子力活動法」(1984年(昭和59年))に基づく安全規制活動を行う原子力発電検査庁(SKI、職員数約115名)と、「放射線防護法」(1988年(昭和63年))に基づく安全規制活動を行う放射線防護研究所(SSI、職員約150名)の二つの規制機関により実施されています。ともに持続的发展大臣に報告を行う行政機関です。

「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ついて規定しています。「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。その他関連法としては、「救護活動法」、「労働者安全・健康法」等があります。

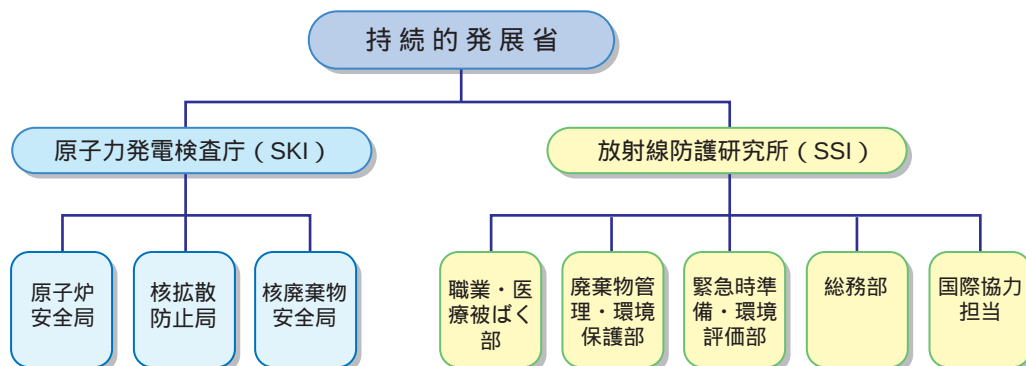
なお、1997年に決定された新エネルギー政策に基づき、1999年にバーシュベック発電所1号機が既に廃止され、2005年に同発電所2号機の廃止が決定されています。

スウェーデンでは現在、11基、945万kWの原子炉が運転中で、原子力発電は全発電電力量の約50%を占めています。



スウェーデンの原子力安全規制体制

原子力発電検査庁(SKI)及び放射線防護研究所(SSI)が安全規制を実施



■ スペイン

原子力の安全規制は、政府から独立し、議会の監督下に置かれた原子力安全委員会（CSN）が行っています。CSNは、5名の委員と職員約400名の事務局からなり、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スペイン唯一の機関です。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。

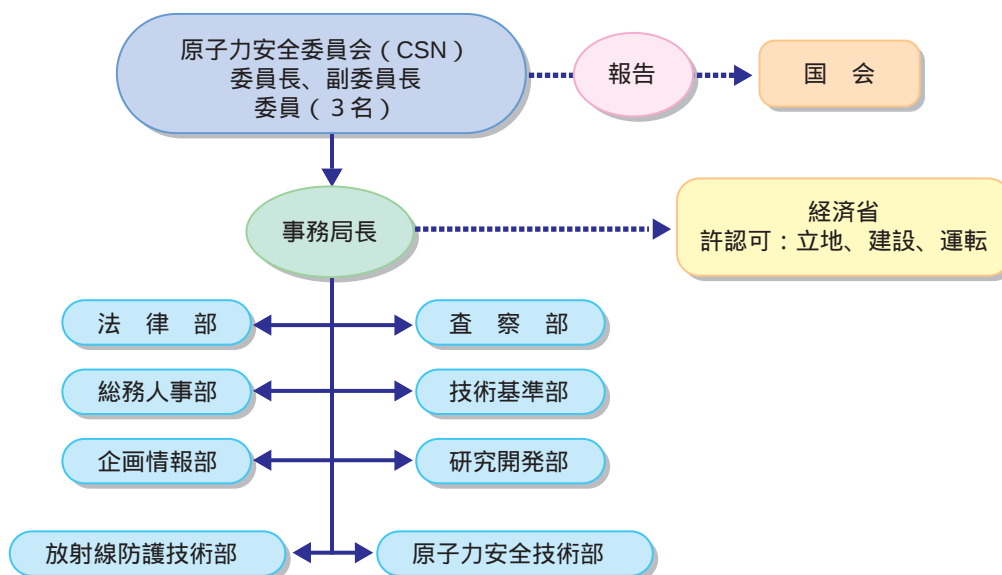
1964年制定の原子力法のほかに、1980年に制定、1999年に改正された原子力安全委員会法（法律第15号）に基づいて、CSNが設置されました。原子力施設の許認可は立地、建設、運転の3段階からなり、CSNによる審議結果（報告）に基づいて経済省（大臣）が許認可を行うことが定められています。

スペインでは現在9基、759万kWの原子炉が運転中で、原子力発電は全発電電力量の約24％を占めています。



スペインの原子力安全規制体制

原子力安全委員会（CSN）が安全規制を実施



■ カナダ

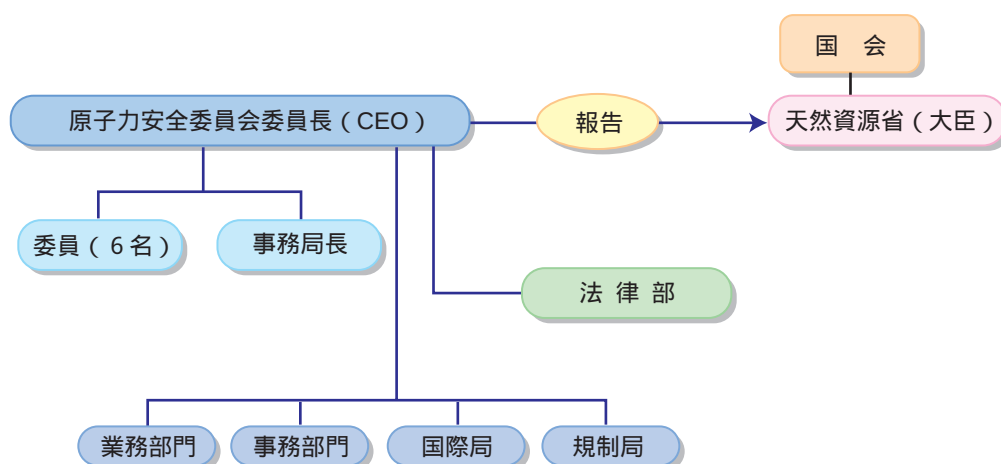
原子力の安全規制は、7名の委員と約500名の職員からなる独立行政委員会であるカナダ原子力安全委員会（CNSC）が行っています。委員長は、天然資源大臣により任命され、組織を代表し、原子力安全規制に関して大臣を通じて国会へ報告します。委員会の下には、法律顧問、監査室、事務局などのほかに、規制業務実施のための業務部、事務部、国際局、規制局等の部局があります。

1946年（昭和21年）に制定された「原子力管理法」、また1997年（平成9年）に新たに制定された「原子力安全及び管理法」により、原子力利用全般に関する事項が規定され、その中で原子力の安全に関し、環境、公衆の健康のリスクの低減、CNSC設置等が規定されています。その他の関連法としては、「原子力賠償法」（1997年（平成9年））、「環境評価法」（1995年（平成7年））、「緊急事態準備法」（1988年（昭和63年））等があります。CNSCの安全規制は、これらの法律に基づいて行われており、実質的には一般原子力安全及び管理規則によって実施されています。

カナダでは現在、17基、1,211万kWの原子炉が運転中で、原子力発電は全発電電力量の約13%を占めています。



カナダの原子力安全規制体制
カナダ原子力安全委員会（CNSC）が安全規制を実施

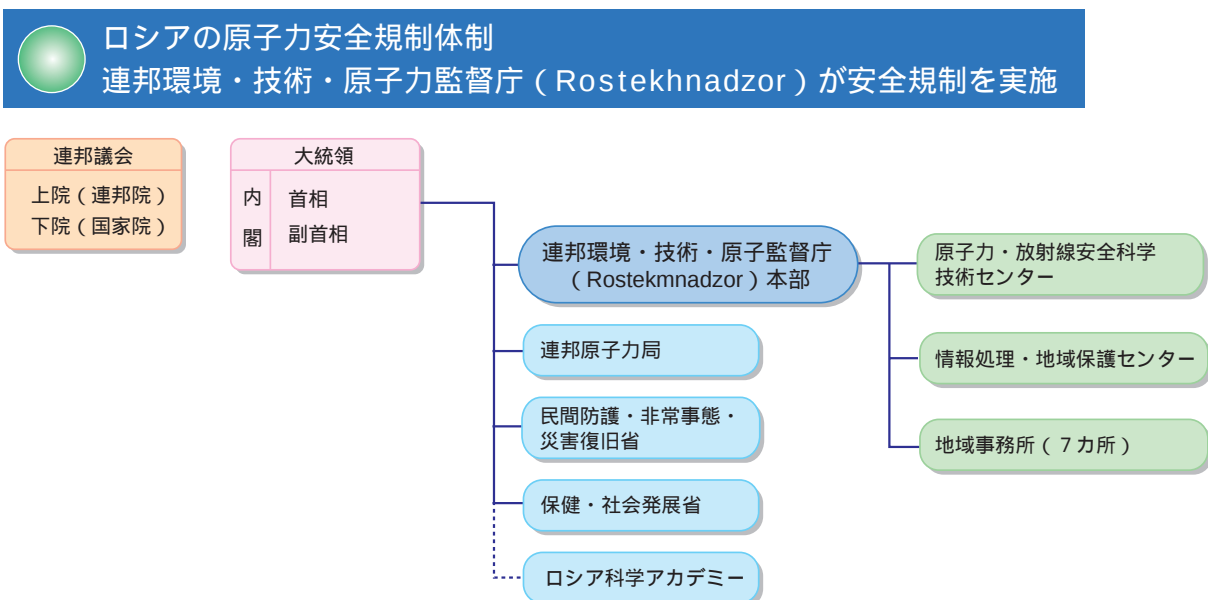


■ ロシア

ロシア連邦の原子力開発及び安全規制体制は、連邦原子力局を中核とする国立の研究・開発及び原子力産業及び原子力安全に関する組織で構成されています。このうち原子力安全規制は、他の行政機関から独立した連邦政府直轄の連邦環境・技術・原子力監督庁（Rostekhnadzor, 12,000名以上（うち原子力部門は1,300名））が実施しています。2002年（平成14年）4月以降、ロシアの原子力発電所は保有・運用会社（Rosenergoatom, ロシア原子力発電公社）にグループ化されており、同社が原子力発電所の全寿命を通じて、その建設・運転・保守の責任を持っています。連邦環境・技術・原子力監督庁は、ロシアの省庁再編に伴い、2004年（平成16年）5月、それまでロシアの原子力安全規制を担っていた原子力・放射線安全機関（Gosatomnadzor）が、他の環境規制、産業規制部門と統合して設立されました。同庁は、中央組織（約700名（うち原子力規制部門約100名））と7つの地方組織（約1,200名）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ています。また、同庁には、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、約300名）も設置されており、安全基準類の作成、基準類の科学的基盤になる研究開発、そして安全解析コードの検証等を実施しています。さらに原子力安全規制体制とは独立して、運転中及び建設中の原子炉の安全評価や事故時の放射線環境影響評価を基礎科学の面から研究開発する組織として、ロシア科学アカデミーに原子力安全研究所（IBRAE）があり、緊急時支援センターの運用等も含め規制当局、民間防衛・非常事態・災害復旧省、ロシア原子力発電公社等を支援しています。

安全確保の大原則を規定した連邦法「原子力利用について」（1995年（平成7年））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」（1998年（平成10年））の2法に基づき、安全規制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」に基づき、連邦環境・技術・原子力監督庁が、連邦政府告示「原子力エネルギー利用分野における許認可暫定指針」（1995年（平成7年））各種の安全指針や基準・規則等に基づき安全規制を実施しています。

ロシアでは現在、31基、2,174万kWの原子炉が運転中で、原子力発電は全発電電力量の約17%を占めています。



■ 中国

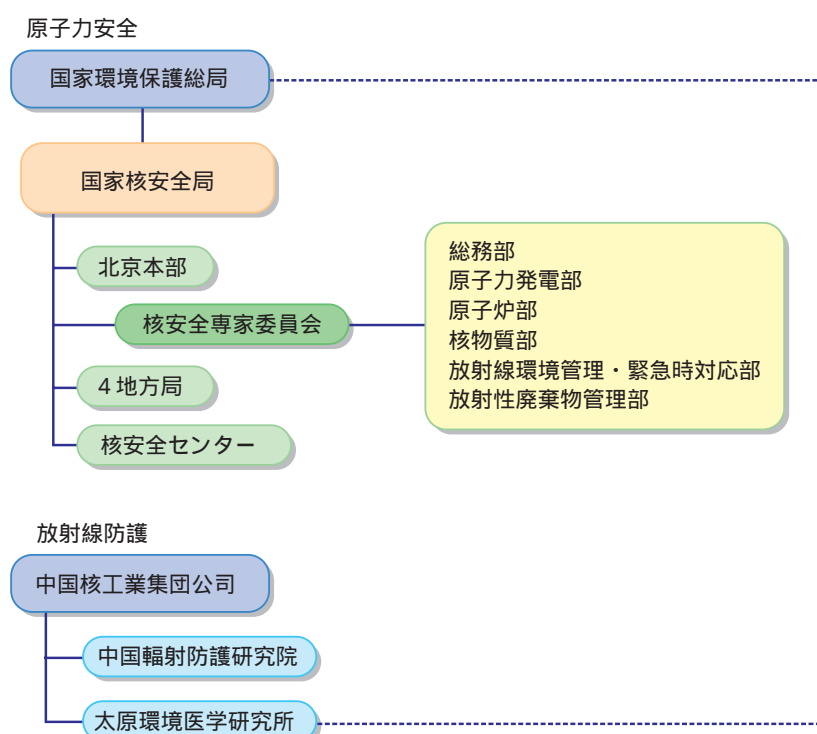
原子力の安全規制は、国家環境保護総局の、国家核安全局が、商用炉、研究炉ともに原子力施設の安全を一元的に担い実施しています。国家核安全局は、国務院によって1984年（昭和59年）に設立された国家核安全局（NNSA）が、1998年（平成10年）に国家環境保護総局下に統合されたものです。国家核安全局は、北京本部（総務部、原子力発電部、原子炉部、核物質部、放射線環境管理・緊急時対応部、放射性廃棄物管理部）と4つの地方局（上海、広東、成都、北方）及び核安全センターで構成されています。また、北京本部には安全審査、監督等について助言を行う核安全専門家委員会（NSAC）が設置されています。放射線防護に係わる組織としては、中国核工業集团公司（CNNC）所属の機関である中国輻射防護研究院（CIRP）があります。放射線医学・環境問題に関する中心的な研究所である太原環境医学研究所は国家環境保護総局及び中国輻射防護研究院の両方の傘下にあります。

原子力の安全規制に関する法律としては、「環境保護法」（1989年（平成元年））、原子力安全の監視と管理を規定した「原子力法」及び「放射性物質による汚染の防止と修復に関する法」（2003年（平成16年））」があります。また、安全第一、ALARAの方針遵守等の基本理念のほか、具体的な原子力施設の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」（1986年（昭和61年））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」（1987年（昭和62年））、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」（1993年（平成5年））等の規則があります。

中国では現在9基、660万kWの原子炉が運転中であり、原子力発電は全発電電力量の約2%です。



中国の原子力安全規制体制



■ 韓国

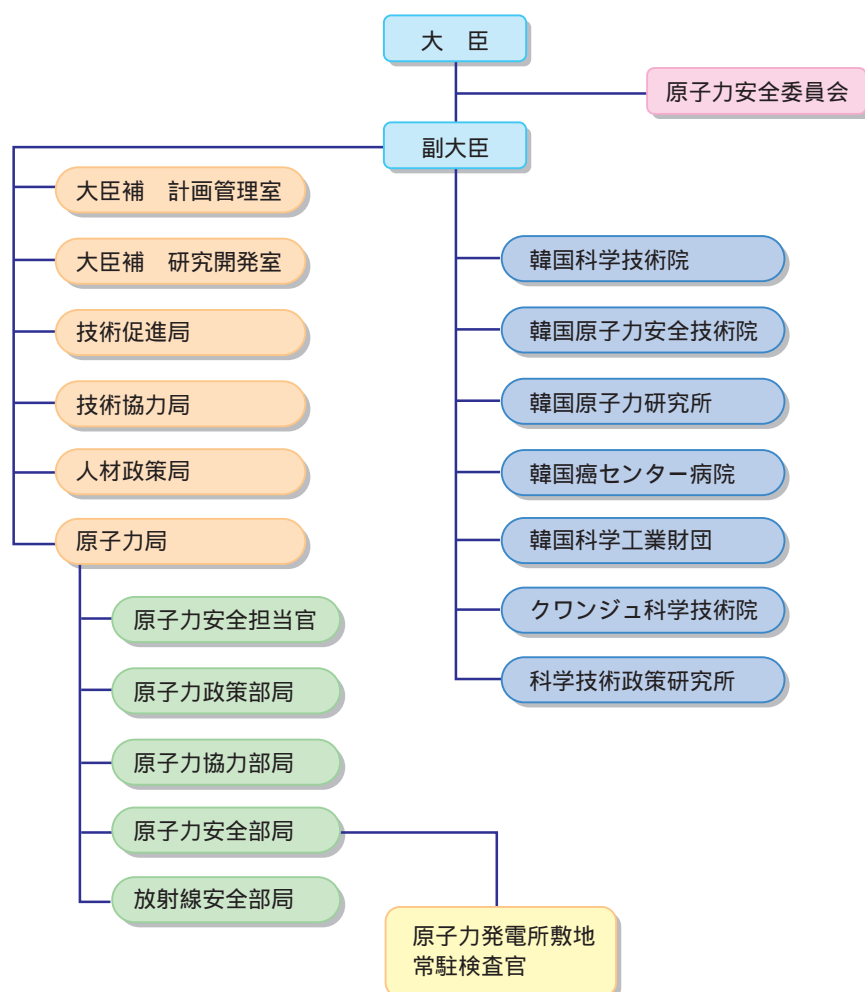
原子力の安全規制は、施設の許認可を含め安全規制に権限と責任を持つ科学技術部（MOST、部は日本の省に相当します。）が担当しています。実際の安全規制の執行はMOSTの中の原子力局に属する原子力安全局と放射線安全局が行っています。MOSTの下には、安全に関する重要事項の政策決定に責任を持つ原子力安全委員会（MOST大臣が委員長、大臣指名の委員6名）、安全審査、検査等を実施する専門組織である原子力安全技術院（KINS、職員約300名）、安全研究を実施する韓国原子力研究所（KAERI、職員約1,000名）が設置されています。

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、「原子力法」（1959年（昭和34年））、同法施行令（大統領布告）、同法施行規則（首相令）、MOST通達等により規定されています。「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20基、1,681万kWの原子力発電所が運転中であり、原子力発電は全発電電力量の約40%を占めています。



韓国の原子力安全規制体制 科学技術部（MOST）が安全規制を担当



各国の原子力規制機関、その所掌事務及びその委員数、規制法律一覧表

国名	規制機関	委員等数	職員数	規制法律等
アメリカ	原子力規制委員会 (NRC)	5名	約3,000名	・原子力法（1954年） 原子力利用にかかわる基本事項及び公衆の健康と安全の防護の責務を規定 ・エネルギー再編法（1974年） DOE（エネルギー省）とNRCの設置等について規定 ・連邦規制コード（10CFR） 実質的な規制内容を規定
フランス	原子力安全局（ASN） 原子力安全・放射線防護総局（DGSNR） 地方局（DSNR） 議会事務局 ・科学技術政策評価委員会（OPECST） 諮問委員会 ・原子力安全情報高等評議会（CSSIN） ・原子力施設関連省間連絡委員会（CIINB）	36名 34名 31名	約170名 約100名	・政令2002 - 255 (政令93 - 1272の改正) ・法律83 - 606 ・政令87 - 137 ・政令63 - 1228
イギリス	環境・運輸・地域省（DTLR） 保健安全委員会（HSC） 保健安全執行部（HSE）の一部	5名	約400名	・原子力法（1946年） 労働保健安全法（1974年） HSC、HSEの設置と権限を規定 ・原子力施設法（1965年） 原子炉の設置、運転等の規制 ・放射性物質法（1993年） ・原子力公社法（1954年） ・放射線防護法（1970年）

国名	規制機関	委員等数	職員数	規制法律等
ドイツ	連邦環境・自然保護・原子力安全省（BMU） 原子炉安全委員会（RSK） 放射線防護委員会（SSK） 連邦放射線防護局（BFS） 州政府規制当局（6州）	15名 16名	約500名 （各州規制当局を含む） （他に専門家組織約900名）	・原子力法（1959年） ・放射線防護法（1976年） ・許認可基準法（1977年） ・放射線被ばくに関する住民の予防的防護に関する法律（1986年）
スウェーデン	原子力発電検査庁（SKI） 放射線防護研究所（SSI）		約120名 約150名	・原子力活動法（1984年） ・放射線防護法（1988年） ・環境法（1998年） ・救護活動法（1986年） ・労働者安全・健康法（1977年） ・原子力損害賠償法（1968年）
スペイン	原子力安全委員会（CSN）	5名	約400名	・原子力法（1964年） ・原子力安全委員会法（1980年）
カナダ	原子力安全委員会（CNSC）	7名	約500名	・原子力管理法（1946年） ・原子力安全及び管理法（1997） ・原子力賠償法（1997） ・環境評価法（1995） ・緊急事態準備法（1988）
ロシア	連邦環境・技術・原子力監督庁全機関（Rostekhnadzor）	長官 副長官（5名）	約1,300名 （中央組織約100名） （7つの地方組織約1,200名）	連邦法 ・原子力利用について（1995年） ・住民の放射線安全について（1998年） ・原子力利用分野における許認可暫定指針（連邦政府告示（1995年））

国名	規制機関	委員等数	職員数	規制法律等
中国	国家環境保護総局 国家核安全局 中国輻射防護研究院		約60名 約1,100名	・ 原子力法、環境保護法（1989年） ・ 放射性物質汚染防止修復法（2003年） ・ 民生用原子力施設安全規制規則（1986年） ・ 核物質管理規則（1987年） ・ 原子力発電所原子力事故緊急時管理規則（1993年）
韓国	科学技術部（MOST） 原子力安全委員会 原子力安全課 放射線安全課	7 名	約35名	・ 原子力法（1959年） 原子力の開発利用ならびに安全規制に関する基盤及び基本的事項を規定 ・ 同法施行令：大統領布告 技術基準及び原子力法によって委任され、かつその執行に必要な事項を規定 ・ 同法施行規則：首相令 原子力法及び施行令によって委任された詳細手続き及び書類様式などを規定 ・ 科学技術省通達 技術基準及び技術指針などの詳細事項を規定 （例）供用期間中検査及び試験は米国ASMEコードの使用を規定

● 第3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するとともに、得られた成果の安全確保への活用に努めています。

（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、安全評価のサービス、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

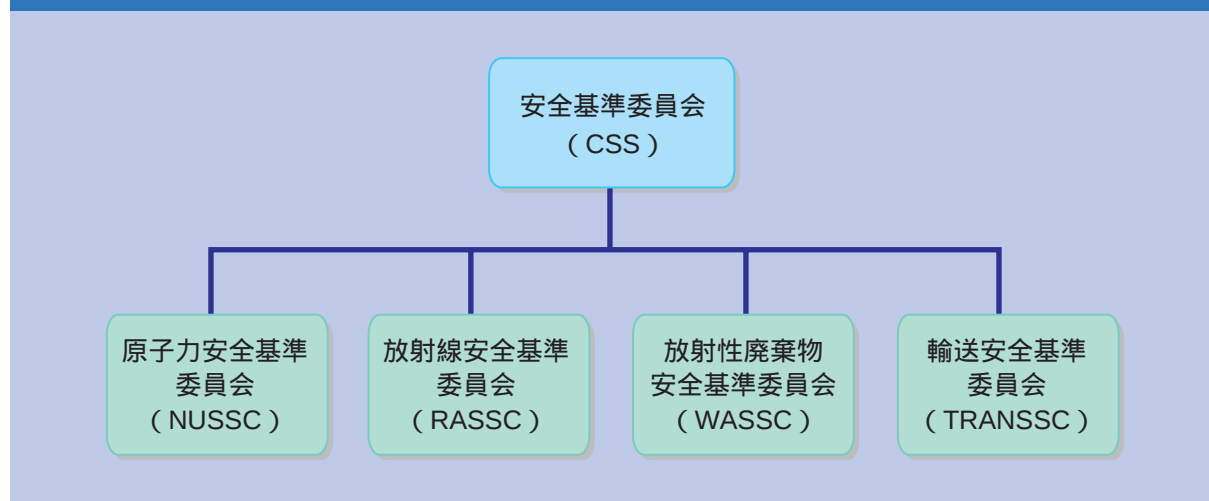
IAEAでは、IAEA憲章に基づき、原子力施設、放射線防護、放射性廃棄物及び放射性物質の輸送等に係るIAEA安全基準文書（IAEA Safety Standards Series）を作成し、加盟国において国際的に調和の取れた安全基準類の導入に貢献するとともに、各国の国内法令の整備にも貢献しています。

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 Guide）の3段階の階層構造を有する多数の文書（約60報）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ありませんが、加盟国自身の活動の際、国内規制基準として加盟国の裁量で選択して使用することができるものです。また、安全基準文書とは別に、基準の技術基盤あるいは安全評価サービスの指針等となる技術文書（TECDOC、ガイドライン等）も作成されています。

これらの安全基準文書等はIAEAが開催する専門家会合等を経て作成されますが、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の各分野別にIAEAに設けられた安全基準委員会（NUSSC、RASSC、WASSC、TRANSSC）で審査されるとともに、国際的なコンセンサスを得る観点から、加盟国からのコメントも踏まえ、最終的には上記4委員会を束ねる役割を有する安全基準委員会（CSS）による審査・承認が行われます。各委員会の構成を図表3-5-1に示します。

近年、安全基準文書の一層の有効利用が図れるよう、新たな取組みが進められています。分野横断的な安全原則の作成、個別分野として原子力施設の安全管理やマネジメントシステムに関する検討など、質の向上を目指した検討が進められています。また、炉型や構造の異なる研究炉に、どのような安全基準が適切か、原子力発電所の安全基準を参考に検討が進められています。また、安全文化の役割が注視され、この課題を安全管理の中でどのように取り扱うかという議論も進められています。

図表 3-5-1 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。2004年（平成16年）12月現在、21の加盟国及び3つの国際機関からの委員により構成されています。

我が国からは、CSS及び後述のNUSSC、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。

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、1974年（昭和49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、品質保証及び研究炉、核燃料サイクル施設等）の策定又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。

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^{＊1}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

＊1：ICRP（International Commission on Radiological Protection）国際放射線防護委員会放射線防護のための国際的に調和のとれた基準を策定し、放射線利用に係わる専門家、団体、各国政府に対してその採用を勧告する非政府非営利の学術団体（NPO）。1928年に国際放射線医学会総会により設立。
ICRP勧告は放射線防護の基本的原理及び方策を示すものであり、世界的に、最も学術的権威のある勧告として受け入れられている。

の関連指針が挙げられます。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との協力のもとに放射性廃棄物等の規制除外、免除、クリアランスレベルについての検討も行われています。

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、1991年（平成3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。WASSCは、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し、インフラストラクチャー、廃棄物の放出、廃棄物処分前管理（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を行っています。

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。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。

このIAEA輸送規則は、現在、1996年版、2000年改訂版、2003年改訂版が公刊され、今後も2年ごとに見直しが行われることとなっています。我が国においては、上述の2003年改訂版を関係規則に取り入れ、一部を除き、2005年（平成17年）1月1日から施行されました。

(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1985年（昭和60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ました。

INSAGのこれまでの活動としては、1986年（昭和61年）にはチェルノブイリ原子力発電所事故に関し、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、1988年（昭和63年）には原子力発電所の基本安全原則、1991年（平成3年）には安全文化についての報告書、1996年（平成8年）に深層防護についての報告書、1999年（平成11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など、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。

なお、INSAGは、IAEA事務局長への勧告のみならず、重要な原子力の安全問題の検討を行うため、2003年（平成15年）11月より、国際原子力安全グループ（International

Nuclear Safety Group) として再編されました。

(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、世界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1991年（平成3年）IAEA主催で開催された「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、1994年（平成6年）2月には第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、1995年（平成7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、2005年（平成17年）2月現在で我が国を含め54か国及び1機関が締結しています。

1999年（平成11年）4月及び2002年（平成14年）4月には、各締約国が提出した国別報告書をレビューするための検討会合がウィーンのIAEA本部で開催されました。これには、我が国も含め多くの締約国が参加し、各締約国から出された国別報告書を締約国間で互いにレビューした後、会合の報告書が取りまとめられました。第3回会合は、2005年（平成17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

1994年（平成6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、検討を早期に開始することが決議されました。1995年（平成7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。

本条約は1997年（平成9年）9月の外交会議において採択され、同月のIAEA総会において署名開放されました。本条約は2001年（平成13年）6月18日に発効し、我が国は2003年（平成15年）8月26日にIAEA事務局長に加入書を寄託し、同年11月24日に我が国の加盟が発効しました。2005年（平成17年）2月現在、締約国は34か国です。

2003年（平成15年）11月には、各締結国が提出した国別報告書をレビューするための第1回検討会合がウィーンのIAEA本部で開催されました。この会合には、我が国も含め33か国及び1国際機関が参加し、各国から提出された国別報告書を締約国間で互いにレビューした後、会合の概要報告が取りまとめられ、採択されました。第2回会合は、2006年（平成18年）5月に開催される予定です。

(4) 放射線源の安全とセキュリティ

2003年（平成15年）3月にIAEAと米国及びロシアによって開催された「放射線源の安全とセキュリティに関する国際会議」の結果を受けて、これまでのIAEAによる放射線源の安全とセキュリティに関する行動規範（Code of Conduct）を改定して、放射能テロ（Rテロ）に転用されると影響の大きい放射線源に対する管理を強化するためのIAEAのアクションプランが策定されました。放射線源の安全とセキュリティの問題は、2003年（平成15年）6月に、フランスのエビアンで行われたG・8首脳会談においても取り上げられ、IAEAのアクションプランが支持されました。IAEAでは、このアクションプランに沿って、2003年（平成15年）7月に改訂公刊した技術文書「放射線源のカテゴリゼーション」の内容をIAEA安全ガイドとして安全基準文書に加えることとし、2004年（平成16年）10月の放射線安全基準委員会で承認されました。そして、その安全ガイドによってカテゴリ1とカテゴリ2と分類される主要な放射線源の輸出入の際には、当該国の事前承認を必要とすることが、IAEAが定めた放射線源の安全とセキュリティに関する行動規範に取り入れられました。この行動規範は、各国を法的に拘束するものではありませんが、IAEA理事会で承認され、2003年（平成15年）9月のIAEA総会でも支持されています。既に、我が国を含めて71カ国以上がこの行動規範を支持する文書をIAEAに寄託しています。また、放射線源の輸出入に関するガイダンスについては、2004年（平成16年）9月のIAEA理事会で承認され、同9月に採択されたIAEA総会決議は、各国がガイダンスに従って措置をとる旨、意図表明を行うことを働きかけているところであり、今後、この行動規範に沿った輸出入管理が各国の規制に反映されることになります。

(5) その他の主な安全性向上のための活動

EBPアジア・プロジェクト

IAEAは、アジア近隣諸国における原子力安全の向上を目的として「東南アジア・太平洋諸国及び極東諸国の原子力施設の安全に関する特別拠出金事業（EBPアジア・プロジェクト）」を、1997年（平成9年）から開始しました。支援内容は、アジア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、1998年（平成10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1999年（平成11年）及び2000年（平成12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、2001年（平成13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、対象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、対象国の状況に合わせたIAEA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。

2002年（平成14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提案されたアジア原子力安全ネットワーク（ANSN：Asian Nuclear Safety Network）は、2003年（平成15年）に、教育・訓練にその機能を絞ったパイロットプロジェクトが実施され、2004年（平成16年）からは、ANSNを本格稼働させ原子力安全に係わる経験、知

識をデータベース化しアジア地域の教育・訓練に活用する活動が開始されました。一方、EBPアジア・プロジェクトは 期目に入り、IAEA事務局はEBPアジア・プロジェクトをアジア地区での自律的・持続的活動に移行させるフェーズと位置付け、ANSNを運営委員会が運営する方式に移行させました。

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、レビューの実施、勧告等を取りまとめています。このようなチームとして、運転安全調査チーム（OSART：Operational Safety Review Team）^{* 1}、安全運転パフォーマンスレビュー（PROSPER：Peer Review Operational Safety Performance Experience Review）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、1988年（昭和63年）10月、我が国としては初の専門家チームを関西電力㈱高浜発電所3、4号炉において受け入れたのを始め、1992年（平成4年）3月～4月に東京電力㈱福島第二原子力発電所3、4号炉に、専門家チームが派遣されています。1995年（平成7年）2月～3月に中部電力㈱浜岡原子力発電所3、4号炉に、及び最近では2004年（平成16年）11月に東京電力㈱柏崎刈羽原子力発電所に専門家チームが派遣されています。

上記の高浜、福島第二及び浜岡の各発電所に対する調査結果では、我が国の原子力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。なお、柏崎刈羽原子力発電所の調査結果については2004年（平成17年）末現在、調査報告書が作成されている段階です。

IAEAによると、OSARTチームが指摘した事項の97％が加盟国の事業者等により適切に対応されていると発表されています。OSARTの結果は、OSMIRデータベースとして世界に発信され、安全確保に寄与しています。

PROSPERは、検討の対象とする原子力発電所の運転経験、パフォーマンスデータや、こ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、これまでのASSETという活動を発展させたものです。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が参加してきました。PROSPERは、2000年（平成12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。

^{* 1}：OSARTは、運転安全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。

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）を運用しています。これは、加盟国の原子力関係者、報道関係者及び一般公衆との間での原子力事故や事象の重要度に関して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。

1990年（平成2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が重ねられ、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。2004年（平成16年）末現在、INESには60か国と7つの機関が加盟しています。

一方、核燃料サイクル施設については、IAEAとOECD/NEAが協力してFINAS（Fuel Incident Notification and Analysis System）のデータベースの見直しを行い、有効に活用しようとしています。

国際的な事故通報システム及び支援体制の整備

1986年（昭和61年）4月の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1987年（昭和62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。

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、可能な場合は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と安全規制の分野における活動の中心となっているのは、常設の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、積極的にこれらの委員会の活動に参加しており、適宜専門家を派遣し、報告書の取りまとめなど各委員会の活動に貢献しています。

次に各委員会における主な活動状況を紹介します。

^{*1}：平成16年（2004年）12月末現在、92か国及び3国際機関が締結しています。

^{*2}：平成16年（2004年）9月末現在、90か国及び3国際機関が締結しています。

(1) 原子力施設安全委員会 (Committee on Safety Nuclear Installations : CSNI)

CSNIの役割は、原子力施設の安全上の課題に対する技術的基盤を提供してその解決を図ること、安全規制当局のニーズに応えること、原子力の安全及び安全のための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などです。

CSNIは、下部に専門技術分野ごとに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、同一課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、2000年（平成12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、原子力施設の機器・構造物の信頼性、運転経験の分析という5分野をそれぞれ担当するワーキング・グループ、多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、OECD/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相互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。1980年（昭和55年）から2年の試行期間を経て、1982年（昭和57年）からIAEAと共同で本格的に運営を開始しました。2003年（平成15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、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。

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ため、ワークショップや専門家会合を開催しています。2002年（平成14年）10月には、我が国において、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。さらに、2003年（平成15年）10月には、発電所の組織改編に伴う人的、組織的な安全問題のマネジメントに関するワークショップを開催するなど、多角的な検討を展開しています。

このほか、CSNIでは原子力安全の研究に関して国際共同研究プロジェクトの提案・検討及び実施がなされており、原子力安全に関する貴重なデータの蓄積がなされています。わが国においてはこうした国際共同研究プロジェクトには、日本原子力研究所や、原子力安全基盤機構が積極的に参画しています。

(2) 原子力規制活動委員会 (Committee on Nuclear Regulatory Activities : CNRA)

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

CNRAの役割は、加盟国の原子力安全に関する許認可及び安全規制に関する情報交換及びこうした話題に適した課題の選択等です。定常的な活動としては、各国の安全規制の現状、リスク情報を参考にした規制の実施等、安全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、2002年（平成14年）6月には、CSNI、WANO（世界原子力事業者協会）と共同の「規制—産業界インターフェース」に

ついて、さらにCSNIと共同で「安全研究における規制—産業界の協力」について、それぞれ討議しました。さらに、CSNI及びIAEAと共催で、2003年（平成15年）6月には「原子力安全マネジメントと安全文化」ワークショップを、9月には「安全文化の醸成にかかる規制機関の役割」技術会議を、それぞれ開催しました。2004年（平成16年）4月には「原子力規制に対する公衆の信頼の確立、測定、改善ワークショップ」を、2005年（平成17年）1月には、我が国において、IAEAと共催で「原子力安全管理と検査の有効性ワークショップ」を開催しました。この他、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、デコミッショニ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（Committee on Radiation Protection and Public Health：CRPPH）

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、原子力及び放射性同位元素の利用に関して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ります。CRPPHは放射線防護体系の進展について検討するEGRP（放射線防護体系の発展に関する専門家グループ）、ステイクホルダー（利害関係者）関与過程について検討するEGPSI（ステイクホルダー関与検討専門家グループ）など、特に重要な事項に関しては別途、専門家による検討グループを設けており、我が国は、放射線防護の重要性を重視して、これらのCRPPHの活動に積極的に参加しています。2004年（平成16年）3月に開催されたCRPPHの第62回会合では、EGRPやEGPSIによる検討を踏まえて、「2005年（平成17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（Radioactive Waste Management Committee：RWMC）

RWMCでは、各加盟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。実施体制としては、RWMC本会合の下に3つの常設のワーキンググループ、さらにその下にいくつか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、OECD/NEA加盟国における放射性廃棄物管理及び使用済燃料、長半減期核種を含む廃棄物と原子力施設の解体により発生する廃棄物の安全管理と処分方策について加盟国を支援し、

- ・ 経験を含めた情報交換をし、長半減期核種を含む廃棄物、使用済燃料と解体廃棄物の管理の理解を増進し、
- ・ 安全規制の取組みを含めた廃棄物管理方策を作り、
- ・ 放射性廃棄物管理に関する科学的、技術的知識を深め、

- ・安全な廃棄物管理の実施を促進し、最近の廃棄物管理の課題に言及する観点から非加盟国との協力を進めることを目的とします。

具体的な活動内容としては、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、放射性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等を通じた情報普及への寄与、放射性廃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等です。

(5) OECD/NEA を通じた原子力安全研究協力

OECD/NEA は、大規模な原子力安全に関する研究について、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、加盟国から様々な国際研究協力が提案・実施されています。近年では加盟国の安全研究予算の減少を反映して、原子力安全研究に関する実験施設の国際共同運営等も提案されています。我が国が参加している協力の一覧を表3-5-2に示します。

表 3-5-2 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15年(2003年) ～平成17年(2005年) (第13次計画)
MASCA 計画	シビアアクシデント時の溶融炉心が圧力容器下部に落下した際、炉心溶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。原子力安全基盤機構が参加。	平成15年(2003年) ～平成18年(2006年) (フェーズ)
SETH 計画	事故防止と緩和に係る試験研究で、PWR一次冷却材喪失時のホウ素希釈試験及び格納容器内の水蒸気と非凝縮ガスの挙動試験からなる。原子力安全基盤機構が参加。	平成14年(2002年) ～平成17年(2005年)
PKL 計画	一次冷却系のアクシデントマネジメントに係わる小 LOCA 時のボロン希釈、ミッドループ運転時の残留熱除去失敗時のボロン希釈事象の解明実験。原子力安全基盤機構が参加。	平成16年(2004年) ～平成18年(2006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。原子力安全基盤機構が参加。	平成14年(2002年) ～平成17年(2005年)
OPDE 計画	配管損傷事象に関する国際的なデータベース構築し、原因の分析、経験のフィードバック等を実施。原子力安全基盤機構が参加。	平成14年(2002年) ～平成17年(2005年)
ICDE 計画	国内のトラブルデータを分析評価して共通要因故障データを抽出し、データベースに登録すると共に、分析・評価等を行なう。原子力安全基盤機構が参加。	平成14年(2002年) ～平成17年(2005年)
FIRE 計画	火災PSA(確率論的安全評価)で必要とする情報について、国際的なデータベースを作成するとともに、各国の火災事例等について分析。原子力安全基盤機構が参加。	平成14年(2002年) ～平成16年(2004年)

(原子放射線の影響に関する国連科学委員会 (United Nations Scientific Committee on the Effects of Atomic Radiation : UNSCEAR))

UNSCEARは、1955年(昭和30年)12月の第10回国連総会の決議により設立され、現在は、アメリカ、フランス、日本等21か国の委員で構成されています。これまで52回(2004年(平成16年)末現在)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などです。

2001年(平成13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ました。現在、次期報告書の策定に向けた検討が行われています。

（原子力安全に関する会議）

（1）サミット関連

1996年（平成8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、サミット参加国（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」、1996年（平成8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」及びチェルノブイリ原子力発電所の2000年（平成12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。

1996年（平成8年）11月、同年4月の原子力安全モスクワ・サミットにおいて我が国が開催を提唱した、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（以下、「東京会議」という。）」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、ベトナム及びオーストラリア）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指摘を行いました。

東京会議においては、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。

1997年（平成9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、1996年（平成8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、1998年（平成10年）5月に、福岡において同ワーキンググループが開催されました。

（2）国際原子力規制者会議（INRA：International Nuclear Regulators Association）関連

INRAは、1996年（平成8年）9月に、パリで開催されたOECD/NEAの安全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、広範な原子力安全規制上の課題に関して、安全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ました。その後、1997年（平成9年）5月にパリで正式に設立され、2004年（平成16年）12月末までに15回の会合が開催されました。カナダ、フランス、ドイツ、日本、スペイン、スウェーデン、イギリス及びアメリカの規制当局の首脳が、当初からのメンバーとして参加しています。2004年（平成16年）は、東京及び京都で開催されました。2005年（平成17年）はドイツ及びフランスで開催予定です。

これまでに、各国の原子力安全を巡る社会情勢の動向、原子力の安全規制の現状と今後の課題、各国の原子力安全規制の共通点・相違点、旧ソ連、中・東欧諸国及び中国に対する支援方策等について、意見・情報の交換を行うとともに、1998年（平成10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、原子力安全委員会委員長及び経済産業省原子力安全・保安院長がメンバーとして参加しています。

● 第4節 ● 二国間協力

我が国は、米国を始め8か国との間で原子力安全に関する協力のための二国間の情報交換等の取決めを締結しており、これらの下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ほか、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との間で規制活動情報を適切に交換し、得られた経験・知見をそれぞれの国の安全規制に反映するために、これまでアメリカ、フランス、ドイツ、スウェーデン、韓国、イギリス、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（図表3-5-3、3-5-4）。

図表 3-5-3 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	・ 科学技術庁原子力安全局 ・ 米国原子力規制委員会 (NRC)	平成 9 年(1997 年)~
	・ 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 9 年(1997 年)~
日仏規制情報交換	・ 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)~
	・ 経済産業省原子力安全・保安院 ・ フランス原子力安全・放射線防護総局 (DGSNR)	平成14年(2002 年)~
日独規制情報交換	・ 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)~
	・ 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	・ 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)~
	・ 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)	平成元年(1989 年)~
日韓規制情報交換	・ 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)~
	・ 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	・ 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)~
	・ 通商産業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	・ 通商産業省資源エネルギー庁 ・ 中国国家核安全局 (NNSA)	平成 6 年(1994 年)~
	・ 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)~
日伊規制情報交換	・ 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)~

図表 3-5-4 二国間規制情報交換等の最近の主な活動

年 月	事 項
平成14年 4 月 (2002年)	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ました。
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ました。
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ました。
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ました。
平成15年 9 月 (2003年)	第2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)がロンドン及びリバプールで開催され、安全規制の現状等について意見交換が行われました。
9 月	第8回日瑞規制情報交換会合(経済産業省原子力安全・保安院 - 原子力発電検査庁)がストックホルムで開催され、安全規制の現状等について情報交換が行われました。
10月	第14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。
平成16年 2 月 (2004年)	第9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。
2 月	第7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3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ました。
4 月	第14回日仏規制情報交換会合(経済産業省原子力安全・保安院 - 原子力安全・放射線防護総局)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。
9 月	第15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ました。

(安全研究協力)

原子力の安全研究は、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又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(図表3-5-5)。

図表 3-5-5 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
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(IRSN)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)～

協力名称	協力の内容	協力の期間
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 ~
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）の大気放出動告機能（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 3 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 ~
CSARP 計画	原子力安全基盤機構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 ~
COOPRA 計画	原子力安全基盤機構が米国原子力規制委員会（NRC）主催の COOPRA 計画に参加し、確率的な安全評価に関する研究を実施	平成10年(1998 年)12 月 ~
NPNW 計画	原子力安全基盤機構が米国原子力規制委員会（NRC）主催の NPNW * ⁴ 計画に参加し、Ni 基合金 PWSCC に関する研究を実施	平成16年(2004 年)11 月 ~
CAMP 計画	原子力安全基盤機構が米国原子力規制委員会（NRC）主催の CAMP * ⁵ 計画に参加し、熱流動解析コードに関する研究を実施	平成16年(2004 年)11 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

*4 : Non-Destructive Examination for Primary Water Stress Corrosion Cracking in Nickel-Base Materials and Dissimilar Metal Welds の略

*5 : Thermal-Hydraulic Code Application and Maintenance の略

（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ともに、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3-5-6）。

図表3-5-6 研修事業等

事業名称	主催／運営機関	事業の内容	対象国	15年度実績
国際原子力安全技術研修 A) 指導教官研修 B) 保障措置トレーニングコース C) 講師海外派遣研修	文部科学省／日本原子力研究所	アジア諸国、旧ソ連、中・東欧諸国の原子力関係者の招へい、アジア諸国への専門家派遣により原子力安全に関する研修を実施	アジア諸国 アジア諸国、旧ソ連、中・東欧諸国 アジア諸国	A) 9名 B) 16名 C) 32名
国際原子力安全セミナー事業 A) 原子力行政コース B) 原子力知識普及コース C) 施設管理コース D) 安全解析コース E) 放射線利用コース	文部科学省／(財)放射線利用振興協会	アジア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	A) 10名 B) 10名 C) 10名 D) 10名 E) 10名
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名
原子力発電所安全管理等国際研修「ポスト千人研修」	経済産業省原子力安全・保安院／(社)海外電力調査会	原子力発電所の運転管理技術の向上等を目的として、原子力発電所の管理・監督者、保守・検査員等を対象とした研修等を実施	中国 ベトナム ロシア 東欧等	48名
原子力発電所安全管理等国際研修「安全規制体系整備」	経済産業省原子力安全・保安院／原子力安全基盤機構	原子力発電の安全規制技術の向上・規制体系の整備等を目的として、規制機関職員等を対象とした長期研修を実施	中国	5名

事業名称	主催 / 運営機関	事業の内容	対象国	15年度実績
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 / (社)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名
国際協力事業団原子力基礎技術コース	国際協力事業団 / 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名
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㈱	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名