

## 第5章 国際的取組の推進

### 5-1 国際協力

原子力政策大綱においては、我が国が、国民の生活水準の向上や地球温暖化対策への取組等において効果的に原子力に係る科学・技術の知見等を利用するにあたって、平和利用、核不拡散の担保、安全の確保及び核セキュリティの担保を求めることを大前提としています。そのうえで、二国間や多国間、国際機関を通じた国際協力を推進することが重要であるとしており、具体的には途上国、先進国や国際機関との協力において以下に示すような取組を進めるべきとしています。

（途上国との協力）

- ①相手国の原子力に関する知的基盤の形成、経済社会基盤の向上等に寄与することを目的とし、アジアを中心に協力を推進する。
- ②相手国の自主性を重んじ、パートナーシップに基づくことを基本とし、アジア原子力協力フォーラム（FNCA）、原子力科学技術に関する研究、開発及び訓練のための地域協力協定（RCA）等の多国間、二国間及び国際機関を通じた枠組みを目的に応じて効果的に利用し、協力を推進する。

- ③二国間及び多国間における高いレベルでの政策対話も重要である。

（先進国との協力）

- ④先進国共通の責務を果たすこと、我が国の研究開発リスク及び負担の低減を図ること等を目的として、競争すべきところと協調すべきところを明らかにして、先進国との協力を積極的に推進する。

（国際機関との協力）

- ⑤国際原子力機関（IAEA）等の国際機関を原子力の平和利用活動の公共インフラとして位置付けて、その活動へ積極的に関与する。

#### （1）途上国との協力

我が国は、開発途上国との協力に関しては、相手国の原子力に関する知的基盤の形成、経済社会基盤の向上、核不拡散体制の確立・強化、安全基盤の形成等に寄与することを目的としています。そのために、農業・工業・医療等における放射線利用や関連する人材育成、また原子力発電導入のための準備活動等に関する協力を進めています。特に、核不拡散、原子力安全及び核セキュリティの確保は一国のみにとどまる問題ではなく国際的に取り組むべき課題です。国際的な原子力の平和利用の拡大に伴い、アジア地域における協力の重要性は年々増してきて

います。特に東南アジアでは原子力発電計画を有するベトナム、インドネシア等において、原子力協力の重要性が高まっています。

我が国はアジア地域における地域協力として、FNCA、IAEA の RCA やアジア原子力安全ネットワーク（ANSN）、ASEAN+3（日中韓）等に係る活動等に貢献しています。それと同時に、核不拡散、原子力安全及び核セキュリティの確保に係る基盤整備等を中心とした二国間協力を精力的に進めています。

## ① アジア地域をはじめとする多国間協力

### 1) アジア原子力協力フォーラム（FNCA）における協力

近隣アジア諸国は、地理的にも日本に近く、また、経済的にも密接な関わりがあり、農業・医療・工業の各分野での放射線の利用、研究炉の利用、原子力発電所建設や安全な運転体制の確立等多くの共有課題を有しています。

FNCA は、原子力技術の平和的で安全な利用を進め、社会・経済的發展を促進することを目的とした、我が国主催の地域パートナーシップです。オーストラリア、バングラデシュ、中国、インドネシア、日本、韓国、マレーシア、フィリピン、タイ及びベトナムの 10 か国が参加しています（IAEA がオブザーバー参加）。また、毎年 1 回、①大臣級会合（協力推進のための政策対話を実施）、②パネル会合（発電分野に関する情報交換）③コーディネーター会合（具体的な協力計画の審議）、の 3 つの会合を内閣府主催で開催しています。また、文部科学省により④放射線利用を中心とする 8 分野 11 プロジェクトが実施されています。

#### イ）大臣級会合

大臣級会合では、FNCA 各国の原子力所管の大臣級代表により原子力技術の平和利用に関する地域協力のための政策対話を行っています。

平成 21 年（2009 年）12 月 16 日には、第 10 回 FNCA 大臣級会合を内閣府及び原子力委員会主催により東京（日本）で開催しました（図 5-1）。我が国からは菅副総理兼科学技術担当大臣（当時）が出席したほか、オーストラリア、バングラデシュ、中国、イン

ドネシア、韓国、マレーシア、フィリピン、タイ、ベトナムの 9 か国の大臣級及び上級行政官が出席しました。また、2009 年 12 月より新たに就任した天野 IAEA 事務局長から FNCA の 10 周年を祝うビデオメッセージを受領しました。会合では「原子力エネルギーのさらなる利用促進のための協力」及び「放射線・アイソトープのさらなる利用促進のための協力」について円卓討議が行われました。大臣級会合の成果として、以下の項目について活動することを決定した決議が参加 10 か国で採択されました。ただし、8、9 の項目については、オーストラリアの合意が得られず、9 か国での採択となりました。

図 5-1 第 10 回 FNCA 大臣級会合の様子（平成 21 年 12 月、東京）



（出典）内閣府

### 〈第10回 FNCA 大臣級会合（2009年）で採択された決議のポイント〉

1. 原子力技術の平和的利用促進のための協力を推進。
2. 地震や津波等の自然災害に対する対策について知見共有を促進。また、核セキュリティ、及び核不拡散／保障措置について、人材育成や技術基盤の整備で協力を強化。
3. FNCA 既存プロジェクトについて活動内容の充実をさらに推進。
4. 放射線・アイソトープ応用のさらなる促進。
5. 研究炉に関して、既存炉及び計画中新設炉の効率的活用を含めた連携協力の可能性の検討。
6. 原子力基盤強化プロジェクト等、公共福祉と社会経済に有益な新規プロジェクトの発掘。
7. FNCA における原子力の平和的利用に向けた取組のアジア地域の隣接する国々への拡大。
8. 原子力発電の新規導入において廃棄物管理を含む基盤整備が必要不可欠であることを改めて認識し、効率的かつ効果的な基盤整備のあり方について継続的に意見交換を行い、得られた知見の有効活用に積極的に取組む。
9. CDM を含むクレジットメカニズムに原子力発電を含めることの有益性を認識し、気候変動に関する国際的枠組の議論において、クレジットメカニズムに原子力発電が組み込まれるよう、国際社会への働きかけを行う。

#### ロ) パネル会合

FNCA では、従来、放射線利用等非発電分野での協力が主でしたが、近年、参加国におけるエネルギー安定供給及び地球温暖化防止の意識が高まっており、原子力発電の役割や原子力発電の導入に伴う課題等を検討、討議する場として、平成16年（2004年）以降、パネル会合を開催しています。平成16～18年度には第1フェーズとして「アジアの持続的発展における原子力エネルギーの役割」について、平成19～20年度には第2フェーズとして「アジアの原子力発電分野における協力」について検討・討議が行われました。

パネルの第3フェーズとして、平成21年（2009年）7月30～31日には、第1回「原子力発電のための基盤整備に向けた取組」に関する検討パネルを開催しました（図5-2）。会合では、原子力発電導入初期の成功や失敗事例を含む教訓がメンバー国の間で共有されました。併せて、

- ・ 原子力発電の新規導入国は既存の2国間及び多国間協力枠組みを最大限活用して必要な基盤整備を行うこと
- ・ 効率的かつ効果的な基盤整備のために今次パネル会合の成果を今後も最大限活用すること
- ・ 既に原子力発電所をもつ国は必要に応じて支援を行うこと
- ・ 新規導入国と既発電国はともに原子力安全、核セキュリティ、核不拡散を遵守することの重要性を認識しその機能の維持に努めること 等

を参加国間で確認しました。

図 5-2 第 1 回検討パネルの様子（平成 21 年 7 月、東京）



（出典）内閣府

#### ハ) コーディネーター会合

FNCA の協力活動に関する参加国相互の連絡調整を行い、協力プロジェクト等の実施状況評価や計画討議等を行なう場として、コーディネーター会合を年 1 回日本で開催しています。各国ともプロジェクトの実施に役割を持つコーディネーターを 1 名ずつ選出しており、日本では、町 末男 文部科学省参与（元原子力委員、元 IAEA 事務次長）が務めています。

平成 21 年（2009 年）3 月 11-13 日に第 10 回コーディネーター会合を開催しました。同会合では、各プロジェクトについての活動報告及び今後の計画について議論が行われたほか、原子力発電を CDM に含めた場合のフィージビリティスタディや放射線利用分野における潜在的なエンドユーザーとの連携強化方策等について議論が行われました。

#### ニ) 個別プロジェクト

FNCA では、文部科学省により、現在、放射線分野を中心とする医学・農業・工業等への応用に関する 8 分野 11 の個別プロジェクトが実施されています（表 5-1）。プロジェクト毎に、通常年 1 回のワークショップ等を開催し、それぞれの国の進捗状況と成果を発表・討議し、次期実施計画を策定しています。11 プロジェクトのうち、医療用 PET・サイクロトロンプロジェクトはマレーシアが主催し、原子力安全マネジメントシステムプロジェクトはオーストラリアが主催しています。それ以外の 9 プロジェクトは日本が主催しています。

表 5-1 FNCA で実施中の 8 分野 11 プロジェクト

- |                    |                         |
|--------------------|-------------------------|
| a) 研究炉利用           | （研究炉基盤技術、中性子放射化分析）      |
| b) 医学利用            | （放射線治療、医療用 PET・サイクロトロン） |
| c) 農業利用            | （放射線育種、バイオ肥料）           |
| d) 工業利用            | （電子加速器：天然高分子の放射線処理）     |
| e) 放射線安全・廃棄物管理     | （2008 年度～）              |
| f) 原子力広報           |                         |
| g) 原子力安全マネジメントシステム |                         |
| h) 人材養成            |                         |



## コラム ～CDMと原子力～

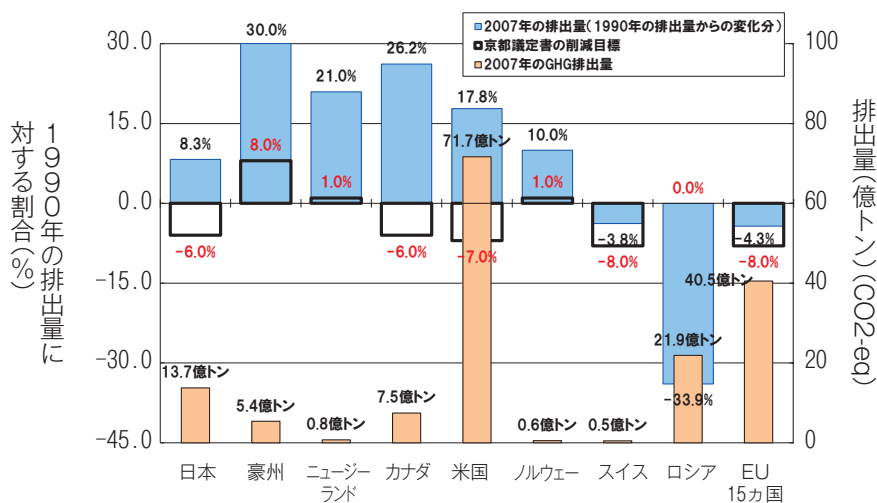
財団法人 電力中央研究所 横尾 健

1994年3月、「国連気候変動枠組条約（UNFCCC；現在194か国が締約）」が発効し、先進国（附属書Ⅰ国：我が国や欧米等の41か国）は温室効果ガス排出量を1990年の水準まで削減することとなりました。これを受けて1997年に採択された「京都議定書」で国別の具体的な排出削減目標が設定され、この目標を2008年から2012年の間の約束期間に達成することが定められました。しかし、現状は依然として多くの国で排出が増加または微減した状況です（附属書Ⅰ国の排出量合計は1990年には約173億t/年、2007年には約162億t/年）。大気中の温室効果ガス濃度の安定化という条約の目的に向けて、2013年以降にはより大きな排出削減目標を達成していくことが求められ、さらなる対策の実施が必要になるものと見込まれています。

排出削減の目標達成には、各国内での努力が不可欠ですが、補足手段として国際的な排出権の取引も利用できることになっています。京都議定書では、この国際協調の仕組みとしてクリーン開発メカニズム（CDM）等の「京都メカニズム」を設けています。例えば、附属書Ⅰ国が資金や技術等を提供して途上国で排出削減事業を行った場合、これがCDMとして認められれば、附属書Ⅰ国はこの事業による排出削減を自国の目標達成の一部にあてることができるというものです。

これまでに、エネルギー生産や廃棄物処理等の分野を中心として2,000件以上のCDMが登録されており、合計3.5億トン程度の排出削減が図られています。現在、途上国の排出量は合計約120億トン/年（2005年実績）で、引き続き増加していく見通しであり、したがって、今後この種の国際協調が一層発展して、より大きな排出削減が実現されていくことが期待されています。そのためには、仕組みをより使いやすくし、また適用範囲を広げていくことが必要です。その中で、現行のCDMでは除外されている原子力の利用についても、改めて検討することが望まれます。（原子力発電は排出削減の大きなポテンシャルを持っています。例えばライフサイクルで見た温室効果ガス排出量を石炭火力発電と比較すると、100万kWあたりで数百万トン/年も小さくなります。）

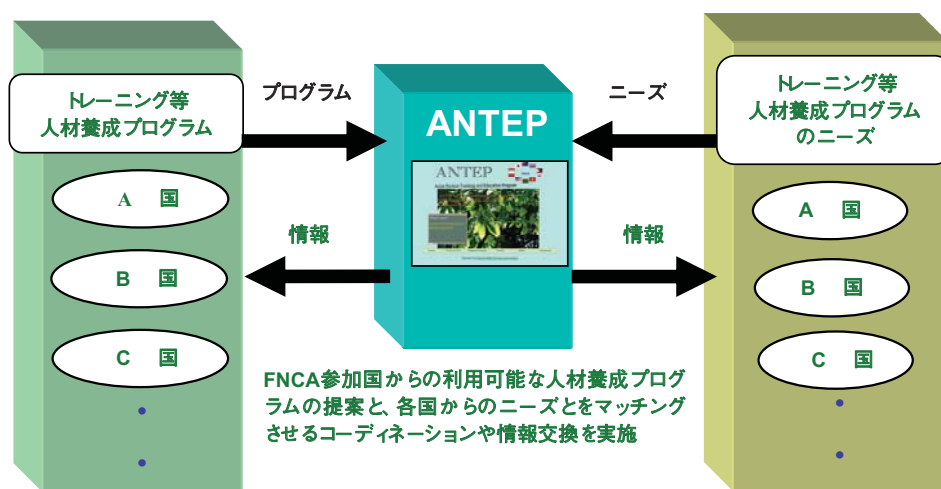
図 主要国の温室効果ガス排出量実績と削減目標



(出典) National greenhouse gas inventory data for the period 1990～2007 and status of reporting, UNFCCC (土地利用、植林等の変化を除く。)

人材養成プロジェクトでは、各国で必要とされる人材養成のニーズと提供可能なプログラムをネットワーク化する“アジア原子力教育訓練プログラム（ANTEP：Asian Nuclear Training and Education Program）”の構築・フォロー活動を実施しています（図5-3）。同プロジェクトは、平成17年（2005年）12月の第6回FNCA大臣級会合での各国の合意に基づいて、平成18年（2006年）からアジア各国の人材養成計画をより効果的に進めるために実施されています。この人材育成プロジェクトでは、ワークショップやシンポジウムを積極的に開催しており、平成21年（2009年）6月には、文部科学省の主催により福井県で原子力公開シンポジウムを開催しました。

図5-3 ANTEPの概念図



（出典）文部科学省

## 2) IAEA/RCA（原子力科学技術に関する研究、開発及び訓練のための地域協力協定）における協力

RCAは、アジア・太平洋地域の開発途上国を対象とした原子力に係る科学・技術に関する共同の研究、開発及び訓練の計画を、IAEA 締約国間の相互協力及びIAEA との協力により、締約国の適当な機関を通じて促進及び調整することを目的とした枠組みです。RCAには、我が国を含む17か国が参加しています（平成21年（2009年）12月現在、FNCAの参加国に加え、インド、パキスタン、モンゴル、ミャンマー、ニュージーランド、シンガポール、スリランカが参加）。現在、農業、医療・健康、環境、工業、エネルギー、研究炉、放射線防護、途上国間技術協力の8分野で15のプロジェクトが実施されていますが、このうち我が国は、医療・健康、放射線防護、及び工業の3分野のプロジェクトに参加しており、中でも医療・健康分野を特に重視し、この分野では主導国を務めています。平成21年（2009年）4月には、第31回RCA政府代表者会合が東京で開催されました。

FNCAはイコールパートナーシップによる研究協力を行なっていますが、近年、RCAとFNCAの協力が議論されており、現在、放射線加工及び放射線治療の2分野で協力が行なわれています。

### 3) ASEAN、ASEAN+3、ASEAN+6 における協力

ベトナム、インドネシア、タイなど原子力発電導入を目指す国が増えていることにより、平成19年（2007年）以降、ASEAN、ASEAN+3（日中韓）、ASEAN+6（日中韓、豪州、インド、ニュージーランド）の枠組みにおける原子力協力が活発化しています。

ASEANの枠組みでは、平成19年（2007年）8月の第25回ASEANエネルギー大臣会合において、原子力発電の安全に関する検討を目的とした「ASEAN原子力安全サブセクターネットワーク」の設立が決定されました。それを受け、平成20年（2008年）1月、5月及び10月に会合が開催されました。更に、平成21年（2009年）7月の第27回ASEANエネルギー大臣会合では、ASEAN諸国間における原子力発電分野の協力の重要性を再確認し、原子力安全サブセクターネットワークへの委任事項を早急に決定すること等を記載した共同声明が発出されました。

また、ASEAN+3（日本、中国、韓国）の枠組みでは、平成19年（2007年）8月の第4回ASEAN+3エネルギー大臣会合の共同声明に、持続可能で安全なオプションとして原子力開発に関する情報交換を奨励することが盛り込まれました。また、原子力の安全な平和利用のための対話を促進することを目的として、ASEAN+3原子力安全フォーラムが設立され、平成20年（2008年）6月にタイ・バンコクで第1回フォーラムが、平成21年（2009年）6月に中国・深センで第2回フォーラムが開催されました。

さらに、ASEAN+6（日本、中国、韓国、インド、オーストラリア、ニュージーランド）の枠組みでは、平成19年（2007年）11月の第3回東アジア首脳会議において「気候変動、エネルギー及び環境に関するシンガポール宣言」が発出されました。同宣言では、関心のある東アジア共同体（EAS）参加国については、IAEAの枠組みの中で、原子力安全、核セキュリティ及び核不拡散、特に保障措置を確保した形での民生用原子力発電の開発及び利用のための協力を行うことに言及されています。

### 4) アジア原子力安全ネットワーク（ANSN）における協力

ANSNはIAEAの活動の一つで、東南アジア・太平洋・極東諸国地域における原子力安全基盤の整備を促進し、原子力安全パフォーマンスを向上させ、地域における原子力の安全を確保することを目的としています（1997年に活動を開始したEBP-Asiaの後を受けて、2002年より活動開始。）。教育訓練・技術的な助言サービスや協力活動のための人的ネットワークとサイバーコミュニティの構築に向けた活動を行っています。支援国として日本・韓国・中国が参加しているほか、協力国として米国・仏国・ドイツ・オーストラリア・EUが参加しています。被支援国としてはインドネシア・ベトナム・タイ・マレーシア・フィリピン・シンガポールが参加しています。特に、日本（経済産業省（原子力安全・保安院）及び文部科学省）は資金の過半を特別拠出しています（文部科学省は2008年度まで拠出）。FNCAとの相互協力も行われており、2009年度はFNCAのパネル会合とANSNの運営会合にそれぞれ事務局担当者が相互出席しました。

## ② 二国間協力

我が国では、近隣アジア諸国等に対して、

- ・文部科学省による放射線分野を含む二国間原子力協力
- ・経済産業省資源エネルギー庁による原子力発電導入支援のための二国間協力
- ・経済産業省原子力安全・保安院による原子力発電所の安全管理等に関する研修事業
- ・JICAによる原子力発電所の設計・建設・安全対策等に関する集団研修
- ・外務省による保障措置・核物質防護関連の支援 等

を実施しています。主なものは下記のとおりです。

### 1) 国際原子力安全交流対策（技術者交流）

文部科学省は1985年から原子力分野での研究交流制度を実施しており、このなかで近隣アジア諸国とも交流を行っています。具体的には、近隣アジア諸国の研究者を日本の研究機関や大学へ受け入れる（～1年）とともに、日本の研究機関や大学からアジア諸国へ原子力の専門家を派遣（～1週間）しています。バングラデシュ、中国、インドネシア、韓国、マレーシア、フィリピン、スリランカ、タイ、ベトナム、オーストラリアの研究者・研究機関を対象としています。近年は、より効果的な交流を実施するため、募集・選考に際してFNCA“アジア原子力教育訓練プログラム（ANTEP）”を活用するなど、他の枠組みとの連携を図っています。

### 2) 国際原子力安全交流対策（講師育成）

文部科学省は、我が国の原子力施設の安全性向上に反映させるとともに、原子力関係者の技術・知識の向上を目的として、1996年からアジア3か国を対象とした原子力講師の育成事業を実施しています。現在、インドネシア、タイ、ベトナムから同国内で原子力人材養成に関わっている者を我が国に受け入れて研修を行っています。教育訓練技術の習得、各種機器類の取扱い等、実践的な技術を身につけられるようプログラムを工夫しています。これに加えて、我が国より相手機関に講師を派遣し、講師育成のための研修を実施しています（図5-4）。

図 5-4 講師育成事業の様子



「放射線安全管理者資格取得」コース（タイ原子力庁）

（出典）文部科学省



「工業と環境分野への原子力技術応用」コース  
（ベトナム原子力委員会）

### 3) 原子力発電導入支援に関する取組

経済産業省資源エネルギー庁は、原子力発電の導入を予定している国に対して、制度整備等への支援及び人材育成協力等を実施しています。ベトナム、インドネシアについては、平成18



年（2006年）度より、各種ワークショップ、セミナー開催のための専門家の派遣や両国からの専門家の招へい事業等を行っています。また、カザフスタンについては、平成19年（2007年）度より、核不拡散、原子力安全等に関する制度整備支援のために専門化の招へい事業を実施しています。それ以外の国々からも、原子力発電導入に当たっての我が国への協力に期待が寄せられており、平成21年（2009年）には、アラブ首長国連合（UAE）、ヨルダン、イタリア及びモンゴルとの間で原子力発電分野の協力文書に署名を行っています。

#### イ) UAE との協力について

平成21年（2009年）1月、経済産業省とUAE外務省との間で、原子力分野の協力文書に署名が行われました。我が国は協力文書に従い、UAEに対して①原子力発電開発の準備、計画、推進に対する支援、②原子力発電開発に係る訓練、基盤整備、人材育成、③原子力安全、放射線防護、緊急時対応、放射性廃棄物管理、④原子力発電所の防護（セキュリティ）、⑤一般公衆への啓蒙及び教育、⑥その他両者で合意した協力、に関する協力を行っています。

#### ロ) ヨルダンとの協力について

平成21年（2009年）4月、経済産業省とヨルダン原子力委員会との間で、原子力発電プログラムへの協力に関する文書に署名が行われました。我が国は協力文書に従い、ヨルダンに対して①原子力発電開発の準備、計画、推進に対する支援、②原子力発電及び関連技術に係る訓練、人材育成、基盤整備、③原子力安全、セキュリティ、④ウランや他の関連する資源の同定、⑤その他両者で合意した協力、に関する協力を行っています。

#### ハ) イタリアとの協力について

平成21年（2009年）5月、経済産業省とイタリア経済振興局との間で、原子力発電プログラムへの協力に関する文書に署名が行われました。我が国は協力文書に従い、イタリアに対して①情報交換、②原子力発電開発の準備及び推進に対する支援、③人材育成、④広報活動への支援、⑤その他両者で合意した原子力平和利用の推進に係る協力、に関する協力を行っています。

#### ニ) モンゴルとの協力について

平成21年（2009年）7月、経済産業省とモンゴル原子力エネルギー庁との間で原子力分野に関する協力文書に署名が行われました。我が国は協力文書に従い、モンゴルに対して①原子力分野における人材育成、②ウラン資源開発に係るモンゴル国内投資環境の改善、③情報交換、相互訪問、等に関する協力を行っています。

#### 4) 原子力安全・保安院による原子力発電所の安全管理等に関する国際研修事業

経済産業省原子力安全・保安院では、中国、ベトナムを対象に、規制当局の検査・審査能力の向上を目的とした研修事業、現地セミナー及びアジア諸国向けに耐震安全性に関する研修等を実施しています。具体的には、両国を対象に原子力発電の運転・保守管理に携わっている、又は将来携わる人を対象として研修生として受け入れ、我が国にある原子力発電所の運転シミ

ュレータを利用した研修を実施しました。また、我が国の原子力発電の運転管理等の専門家を中国に派遣し、現地セミナーを実施しています。

#### 5) JICA による原子力発電所の設計・建設・安全対策等に関する集団研修

JICA では、昭和 60 年以降、原子力発電の経験が浅い国やこれから原子力発電を導入しようとする国々を対象に研修員を日本に受入れ、原子力発電所の設計、建設、安全対策等についての集団研修を実施しています。

#### 6) 旧ソ連諸国に対する非核化協力

旧ソ連時代に核兵器が配備されていたウクライナ、カザフスタン、ベラルーシの3国は、独立後、非核兵器国としてIAEAの保障措置を受けることとなりました。しかし、技術的基盤を欠いていたため、日本は3か国に対して国内計量管理制度確立支援や機材供与等の協力を実施し、非核化への取組を支援しています。

### (2) 先進国との協力

#### ① 国際協力による研究開発の推進

原子力には、各国に共通する技術課題や、多額の資金、研究者・技術者の結集が必要な分野が存在するため、国際的な協力の下に研究開発を進めることにより、効率化等を図ることが重要です。また、核燃料サイクルについては、この分野で長年にわたり研究開発を進め、技術を蓄積している先進諸国と協調して、それぞれの開発成果を有効利用し、さらに社会的な理解の促進を図っていくことが重要です。我が国は、平成 21 年（2009 年）においては、米国、ドイツ、仏国、英国、スウェーデン、カナダ、中国、韓国等との二国間協力を進めるとともに、高速増殖炉、核融合研究開発、軽水炉、廃棄物地層処分等の分野における多国間協力を進めました。

#### ② 「国際原子力エネルギー・パートナーシップ（GNEP）」における協力

平成 18 年（2006 年）2 月、米国ブッシュ前政権は、これまでの使用済み燃料の直接処分一辺倒の方針を転換して、放射性廃棄物を減量し、核拡散抵抗性に優れた先進的再処理技術開発を促進するとともに、取り出されたプルトニウム等を燃やすための高速炉の開発を推進すること目指し、GNEP 構想を発表しました。米国の GNEP 構想発表を受け、関係府省（内閣府、外務省、文部科学省及び経済産業省）は、原子力発電の世界的な発展拡大を許容しつつ核不拡散を確保するための構想を提案したことを評価する旨を発表するとともに、我が国の原子力政策の基本方針に合致する範囲内で協力を行っていくこととしました。

図 5-5 第3回 GNEP 執行委員会会合（北京）の様子



（出典）内閣府

GNEP は、「原則に関する声明」において基本原則として定められたとおり、安全とセキュリティを確保しつつ、原子力エネルギーの平和利用を世界的に拡大することが必要との共通認識を持つ国々による協力です。同時に GNEP は、環境を改善し、世界の発展・繁栄と核拡散リスクの低減に貢献するため、先進的な核燃料サイクル技術の開発、配備を促進することを目的としています。平成 21 年（2009 年）12 月現在、「原則に関する声明」に署名し、GNEP パートナー国となっている国は、日米仏中及び露を始めとして中東・アフリカの国々も含む 25 か国となっています。

また、GNEP は各国の閣僚級によって構成される執行委員会、局長級によって構成される GNEP 活動を実施する主体である運営グループ、特定分野での活動を実施するワーキング・グループの 3 階層の組織により構成しています。平成 21 年 4 月には、我が国がホストとなり、第 4 回運営グループ会合を東京で開催しました。

平成 21 年 10 月には、第 5 回運営グループ会合および第 3 回執行委員会会合が北京で開催され、我が国からは津村内閣府大臣政務官が政府代表として出席しました（図 5-5）。執行委員会会合では、GNEP 発足以降に原子力平和利用に関心を寄せる国が増加しているという環境変化に対応して、GNEP の活動を見直す必要があるとの提案が米国からなされました。第 3 回執行委員会でもとりまとめられた共同声明の主なポイントは以下のとおりです。

#### 〈GNEP 第 3 回執行委員会会合 共同声明のポイント〉

GNEP 参加国は、以下の目標を達成するために、国際社会に対して積極的に働きかけることに合意した。

- (1) GNEP の活動がより効果的に進められるように、IAEA、その他の国際機関との協力関係を強化する
- (2) 原子力エネルギーの平和利用が地球温暖化への有効な対策であり、エネルギー安定供給に貢献するとともに、雇用創出と持続的な経済発展に寄与するという認識を国際的に確立する。
- (3) 人材育成、放射性廃棄物管理、財政支援、運転・保守に関する情報共有等、原子力の基盤整備に関する国際協力を強化し、且つ原子力エネルギーが原子力安全、核セキュリティ及び核不拡散を遵守した形で国際社会に広く利用されるための新たな方策を検討する。
- (4) 国際的な原子力協力において、相互に有益となる方策を探索する。

GNEP 発足以降、原子力平和利用に関心を寄せる国が増加しているという環境変化に対応し、GNEP への参加国を更に増やし、活動範囲を一層幅広いものとするために、GNEP の活動を見直すことが必要と考える。

あるパートナー国から提案があり、GNEP の名称変更について検討することを決定した。

執行委員会は、核拡散の危険性を高めることなく各国が原子力平和利用にアクセス出来るようにするため、核燃料供給保証を含む民生用原子力協力の新たな枠組みを推進する方法の探求に取り組む。揺りかごから墓場まで（Cradle-to-grave）の核燃料管理がこの枠組みの重要な要素の 1 つとなり得る。

### ③「日米原子力エネルギー共同行動計画」に基づく協力

平成 19 年（2007 年）4 月、日米間で「日米原子力エネルギー共同行動計画」がとりまとめられました。同計画では、日米間で、

- ① GNEP 構想に基づく原子力エネルギー研究開発協力
- ② 原子力発電所新規建設を支援するための政策協調
- ③ 核燃料供給保証メカニズムの構築
- ④ 核不拡散を確保しつつ、原子力エネルギーに関心を有する国における安全かつセキュリティの確保された原子力エネルギーの拡大を支援するための協調

の 4 点の協力を促進することを目的としています。

平成 21 年（2009 年）5 月、経済産業大臣と DOE 長官が会談し、原子力の平和利用、多国間の国際協力等の分野における協力について意見交換を行い、その促進について共同声明を发出了しました。

### ④「日米クリーン・エネルギー技術協力」に基づく協力

平成 21 年（2009 年）11 月、来日したオバマ大統領と鳩山内閣総理大臣による日米首脳会談において、「日米クリーン・エネルギー技術協力」に関して合意し、協力を強化する当面の共同取組分野に関するファクトシートを发出了しました。

更に、経済産業省と米エネルギー省は、クリーン・エネルギー技術に関する共同研究を加速することで合意し、ファクトシートに基づき、重点的に共同研究を行う分野を特定し、「クリーン・エネルギー技術アクションプラン」としてまとめました。本アクションプランのうち、原子力分野における協力内容は以下のとおりです。

#### 〈日米クリーン・エネルギー技術アクションプラン 原子力分野における協力内容の概要〉

日本および米国は、原子力エネルギーの両国内および世界への展開に全力を尽くしており、両国の原子力複合施設を拡大していくことも計画している。既に日米原子力エネルギー共同行動計画の下で、意義ある原子力エネルギー協力を行っており、また従来のプログラムの上に、第四世代技術や先進的核燃料サイクル技術などの分野で、可能な範囲で、さらに協力を発展させる予定である。日本と米国の原子力エネルギー技術の発展のための協調が、両国にとって多大な時間と予算の削減につながると強く信じる。推奨される共同研究プロジェクトは以下の分野に属する。

- ・ 既設施設の利用
- ・ ガス冷却炉技術
- ・ 原子力発電所の耐震安全性高度化のための先進的シミュレーション
- ・ 廃棄物のガラス固化に関する研究開発
- ・ 液体金属冷却高速炉のナトリウム中検査用センサー開発



### (3) 資源外交の強化

近年の世界的な原子力発電の新規建設計画による将来のウラン需要増大や解体核ウランの民生供給の終了（2013年）によるウラン二次供給減少が見込まれています。そのため世界的にウラン資源確保に向けた動きが激化しており、我が国もウラン資源確保のための取組を以下のように推進しています。

#### ・カザフスタン

カザフスタンについては、ウラン資源埋蔵量は世界第2位（全世界の約5分の1）にもかかわらず、我が国のカザフスタンからのウラン輸入は1%に満たなかったため、ウラン資源確保の最重要地点と位置付けています。平成18年（2006年）8月「原子力の平和的利用の分野における協力の促進に関する覚書」に署名し、原子力分野における戦略的パートナーとなることに両国が同意しました。平成19年（2007年）4月、外務大臣が日カザフスタン原子力協定締結交渉の開始を発表しました。また、同月、経済産業大臣がカザフスタンを訪問し、協力案件の支持と日カザフスタン原子力協定交渉開始を歓迎する共同声明を発出しました。平成20年（2008年）6月にはカザフスタン共和国大統領が来日し、内閣総理大臣と首脳会談を行うとともに、今までの日カザフスタン協力をさらに発展させるべく、原子力の平和的利用の分野における協力を含む共同声明を発出しました。更に、平成22年（2010年）3月には、岡田外務大臣とカマルディノフ駐日カザフスタン大使との間で、「原子力の平和的利用における協力のための日本国政府とカザフスタン共和国政府との間の協定」への署名を行いました。

#### ・その他の国

平成18年（2006年）8月、日本とウズベキスタンの両首脳間でウラン開発・取引の有望性等について共通の認識を得ました。さらに、平成19年（2007年）4月、経済産業大臣がウズベキスタンを訪問し、ウランをはじめとする鉱物資源分野における協力につき一致しました。

平成20年（2008年）10月、経済産業省がモンゴルを訪問し、ウラン資源開発分野の協力を拡大することが重要であるという認識で一致しました。

また近年、我が国の企業による海外のウラン鉱山の権益獲得やウラン資源確保の取組が進められています。平成21年（2009年）12月、三菱商事(株)は仏 AREVA 社と提携し、モンゴルで AREVA が推進中のウラン資源探鉱開発プロジェクトに参画すると発表しました。同年10月、三井物産(株)は豪州のウラン探鉱会社と、豪州ウラン鉱区での権益取得の契約を締結したと発表しました。更に、同年12月にはカザフスタンの国営企業カザトンプロムと関西電力、原子燃料工業、住友商事との協力に関する各種協定が締結され、カザトンプロム子会社のウルバ冶金工場（UMP）が関西電力(株)に納入する核燃料用化合物を製造・供給すること、住友商事(株)がUMPの日本での市場開拓に協力すること等の合意がなされました。

### (4) 原子力分野における国際協力の進展

#### ① 二国間協力

原子力発電の導入にあたっては核不拡散、原子力安全及び核セキュリティの確保が不可欠で

す。我が国はそうした観点から、二国間原子力協力を行うに際しては、相手国に対し IAEA 保障措置制度に関する追加議定書などの関係条約の締結を求めるとともに、必要な場合には相手国における核不拡散、原子力安全及び核セキュリティの確保のための基盤整備支援を行っています。また、我が国から原子炉等の原子力関連品目又は関連する技術情報の移転が予想される場合には、相手国との間で二国間原子力協定の締結の必要性を検討することとしています。平成 21 年（2009 年）1 月現在、我が国は、英国、カナダ、米国、オーストラリア、仏国、中国及び EURATOM（欧州原子力共同体）との間で原子力協定を締結しています。また、ロシアとの間で日露原子力協力協定に署名し、カザフスタンとの間で日カザフスタン原子力協定に署名しました（未発効）。韓国については平成 21 年（2009 年）1 月の日韓首脳会談において、日韓原子力協定交渉開始の合意が行なわれました。なお、近年の諸外国における二国間原子力協力協定に関する主な動向は以下のとおりです（表 5-2）。

表 5-2 ここ数年における諸外国における二国間原子力協力に関する主な動向

国名	経緯等
米国－ロシア	平成 19 年 7 月 米露首脳会談を行い米露原子力平和協力協定に署名 平成 20 年 9 月 グルジア問題に端を発し、米露原子力協力協定の米議会承認手続が凍結 平成 21 年 7 月 オバマ米大統領とメドベージェフ露大統領は、凍結している米露原子力平和協力協定の発効に向けて協力を表明
米国－インド	平成 19 年 7 月 米印両国外相は米印原子力平和利用協力協定の交渉に合意したとの共同声明を発表 平成 20 年 8 月 IAEA 特別理事会で印 IAEA 保障措置協定を承認 平成 20 年 9 月 NSG 臨時総会で「インドとの民生用原子力協力に関する声明」を我が国も含めた 45 か国のコンセンサスで採択 平成 20 年 10 月 米印原子力協力協定調印 平成 21 年 5 月 印 IAEA 保障措置協定発効
米国－ベトナム	平成 19 年 8 月 ベトナム科学技術省（MOST）と米国エネルギー省（DOE）が原子力平和利用における情報交換・協力取極に調印
米国－UAE	平成 21 年 1 月 ライス米国务長官（当時）とアブダッラー UAE 外相が原子力エネルギーの平和的利用に関する米・UAE 間の協力合意を署名 平成 21 年 5 月 オバマ米大統領が原子力平和利用に関する米・UAE 間の合意を議会に提出
米国－イタリア	平成 21 年 10 月 原子力部門における研究開発協力と産業協力を進めるため、2 種類の二国間合意文書に署名
仏国－インド	平成 20 年 1 月 原子力の研究、核燃料供給に関する 2 国間協定の枠組みに署名 平成 20 年 9 月 仏印原子力協力協定に署名
仏国－リビア	平成 19 年 5 月 リビアでの原子炉建設を記した覚書に調印
仏国－イタリア	平成 21 年 2 月 原子力協力協定に署名
仏国－ポーランド	平成 21 年 11 月 原子力協力協定に署名
仏国－ベトナム	平成 21 年 11 月 原子力分野での協力を定めた覚書に署名
中国－インド	平成 20 年 1 月 中印首脳会談の際、原子力発電や気候変化等の分野で協力強化について合意
中国－豪州	平成 19 年 1 月 豪中間で核物質移転協定及び原子力の平和的利用協力協定を締結
英国－インド	平成 20 年 1 月 英印首脳会談の際、英印民生原子力協力協定作成に向け、英印民生原子力協力の推進を合意（英国は米印原子力協力の支持を表明）
英国－ヨルダン	平成 21 年 6 月 原子力協力協定を締結
ロシア－インド	平成 19 年 11 月 露印首脳会談の際、原子力の平和利用や軍事技術分野での協力拡大を合意 平成 20 年 12 月 露印原子力協力協定に署名
ロシア－中国	平成 21 年 10 月 中国国内における軽水炉建設および FBR 実証炉建設計画で協力合意文書に署名
ロシア－カザフスタン	平成 19 年 5 月 カザフスタンとの間で国際ウラン濃縮センターの設立協定を締結
ロシア－バングラデシュ	平成 21 年 5 月 民生用原子力協力に関する覚書に署名

ロシアーモンゴル	平成 21 年 3 月	国営公社ロスアトム社がモンゴルとの原子力平和利用分野における協力を強化する協定に調印
	平成 21 年 8 月	ウラン合併会社の設立に合意
ロシアートルコ	平成 21 年 8 月	原子力エネルギーの平和利用分野における協力に関する協定、及び原子力事故の早期通報及び原子力施設の情報交換に関する協定の 2 つの政府間協定に署名
ロシアーナイジェリア	平成 21 年 3 月	原子力の平和利用について協力協定に署名
ロシアーヨルダン	平成 21 年 5 月	原子力エネルギー協力の政府間協定に調印
ロシアーベラルーシ	平成 21 年 5 月	原子力エネルギー平和利用での政府間協力協定に調印
ロシアーベトナム	平成 21 年 12 月	ズン・ベトナム首相訪露に際し、国営公社ロスアトム社とベトナム電力公社（EVN）との間で、第一原子力発電所建設プロジェクトにおける協力に係る覚書に署名
インドーカザフスタン	平成 21 年 1 月、	国営インド原子力公社とカザフスタンの国営原子力企業カザトムプロムが、インドの原子力発電所にカザフからウランを供給するなどの内容を盛り込んだ民生用原子力協力協定に関する覚書に調印
韓国ーインド	平成 21 年 8 月	インド原子力発電公社（NPCIL）と韓国電力公社（KEPCO）が原子力発電分野における二国間協力のための了解覚書（MOU）に調印
韓国ーUAE	平成 21 年 6 月	民生用分野の原子力協力協定に調印
日ーカザフスタン	平成 19 年 4 月 平成 19 年 6 月 平成 20 年 6 月 平成 22 年 3 月	日カザフスタン原子力協定の締結交渉開始を公表 交渉開始 ヌルスルタン・ナザルバエフ大統領来日時に原子力の平和的利用の分野における協力を含む共同声明を发出。 岡田外務大臣と駐日カザフスタン大使の間で、「原子力の平和的利用における協力のための日本国政府とカザフスタン共和国政府との間の協定」へ署名
日ーユーラトム	平成 18 年 12 月	「原子力の平和的利用に関する協力のための日本国政府と欧州原子力共同体との間の協定」発効
日ー米国	平成 19 年 1 月 平成 19 年 4 月	「エネルギー安全保障に向けた日米協力」文書を両国のエネルギー担当大臣が発表 「日米原子力エネルギー共同行動計画」を策定し、署名
日ーロシア	平成 19 年 2 月 平成 19 年 4 月 平成 21 年 5 月 平成 21 年 5 月	日露首脳が原子力協定の締結交渉開始に合意 交渉開始 プーチン首相訪日時に、外務大臣と国営公社ロスアトム社長が原子力協力協定に署名 経済産業省と国営公社ロスアトムとの間で「原子力の平和的利用における協力に関する経済産業省とロスアトムとの共同声明」を发出
日ー仏	平成 20 年 4 月	フランソワ・フィヨン首相来日時に原子力エネルギーの平和的利用における協力に関する宣言を发出。
日ーヨルダン	平成 21 年 4 月	経済産業省とヨルダン原子力委員会との間で原子力発電協力の枠組を定めた合意文書に署名
日ーモンゴル	平成 21 年 7 月	原子力分野に関する協力文書に署名

（出典）各国関連機関 HP 及び一部報道（Neucleonics Week 等）を基に内閣府作成

## ②多国間協力

### 1) 原子力安全の高度化

IAEA を中心として、加盟国の原子力安全の高度化に資するべく国際的な規格基準の検討・策定が行われています。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に係る IAEA 安全基準文書※<sup>1</sup>が作成され、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等に貢献しています。平成 18 年（2006 年）6 月に開催された安全基準委員会において、安全基準体系見直しの検討を行っていくことが承認されています。平成 21 年（2009 年）4 月にも安全基準委員会が開催される等、現在も見直しが続行されています。

<sup>1</sup> IAEA 安全基準：

安全原則（Safety Fundamentals）、安全要件（Safety Requirements）、安全指針（Safety Guides）の 3 段階の階層構造となっており、各国の上級政府職員で構成される安全基準委員会で承認を経て策定される。現在、約 120 報の安全基準文書が策定されている。



## 2) 原子力発電の導入にあたっての基盤整備

IAEA は、平成 19 年（2007 年）9 月、原子力発電の導入にあたって必要となる基盤整備に関しては、標準的な項目（19 項目）と、それらの原子力発電導入の各段階における達成目標を記したマイルストーン文書を加盟国に対して提示しました。これは、新たに原子力発電の導入を図る加盟国が整備計画を作成する際の手引きとなります。平成 20 年（2008 年）10 月には、各マイルストーンに対する達成度を評価するための評価図書も発行されました。また、平成 21 年（2009 年）6 月には、19 項目の 1 つである原子力分野の人材育成に関するガイドライン図書が発行される等、基盤整備に関する取組が継続して行われています。

## 3) その他

国境を越えた原子力発電所の機器・サービスの供給、及び原子力産業の国際的な合従連衡の進行等を背景に、多国間設計評価プログラム（MDEP）が進行しています。MDEP は、新規の原子炉設計に係る安全審査を行う規制当局のリソース、知見を有効活用するための革新的な手法を開発することを目指した多国間の取組です。平成 21 年（2009 年）12 月現在、10 か国（日本、カナダ、中国、フィンランド、仏国、韓国、ロシア、南アフリカ、英国及び米国）並びに IAEA が参加し、経済協力開発機構原子力機関（OECD/NEA）が事務局を担っています。

## (5) 国際機関への参加・協力

IAEA や OECD/NEA においては、原子力施設及び放射性廃棄物処分の安全性、原子力の開発や核燃料サイクルにおける経済性、技術面での検討等、技術的側面を中心にこれに政策的側面を併せた活動が行われています。

### ① 第 53 回国際原子力機関（IAEA）総会

IAEA 総会は、毎年 1 回、加盟各国の閣僚級代表が参加してウィーン（オーストリア）の IAEA 本部で開催されています。平成 21 年（2009 年）9 月 14 日に第 53 回総会が開催され、日本政府代表として野田科学技術担当大臣（当時）が出席し、政府代表演説を行いました（図 5-6）。

政府代表演説では、まず、我が国が原子力平和利用のモデル国として IAEA に積極的に貢献してきたことを述べ、エルバラダイ事務局長（当時）の功績を称えつつ、天野之弥大使の次期 IAEA 事務局長任命が今次総会で承認されたことにつき各国の支持に感謝を述べました。そして、全ての加盟国に対し、天野事務局長の下で一致団結して困難な諸課題に立ち向かっていくことを呼びかけ

図 5-6 第 53 回 IAEA 総会で  
野田内閣府特命担当大臣（科学技術）  
（当時）が我が国代表として演説



（出典）内閣府



ました。また、エネルギー安全保障、気候変動、水問題、貧困撲滅、ガン対策等の世界的な共通課題（グローバル・アジェンダ）の解決にIAEAが貢献することが重要であり、IAEA加盟国が一致団結し、加盟国間の協力風土を醸成することが不可欠であることを指摘しました。そうした協力精神の再生、言わば「新たなウィーン精神」の共有のため、我が国は国際社会の架け橋として先頭に立ち、知見と経験を生かしてIAEAに貢献していく決意を述べて、演説を締めくくりました。

なお、天野之弥大使は平成21年（2009年）12月1日に、日本人として初めてIAEA事務局長に就任しました（任期は4年間）。

## ②経済協力開発機構 原子力機関（OECD/NEA）

NEA（Nuclear Energy Agency）はOECDの専門機関として、1958年に欧州原子力機関（European Nuclear Energy Agency）として発足し、1972年に我が国が欧州以外の国として初めて参加したことを受け、現在の名称に改められました。平成21年（2009年）12月現在、28か国（ニュージーランド、ポーランドを除くOECD加盟国）が参加しています。運営委員会が年2回開催され、政策的な決定が行なわれるとともに、7つの常設技術委員会及びその下部に設置されたワーキング・グループがその実施を担っています。NEAでは、加盟国間の協力を促進することにより、安全かつ環境的にも受け入れられる経済的なエネルギー資源としての原子力エネルギーの発展に貢献することを目的としています。そのために、原子力政策、技術に関する情報・意見交換、行政上・規制上の問題の検討、各国法の調査及び経済的側面の研究等が実施されています。

## （6）国際専門部会における検討

近年、地球温暖化対策やエネルギー安定供給が国際社会において課題となっており、原子力利用の大幅な拡大の検討や新規導入が検討されています。原子力委員会では、このような状況を踏まえ、今後の我が国の原子力に係る国際対応のあり方等について検討を行うため、平成21年7月に国際専門部会を設置しました。

国際専門部会では、①平和利用・核不拡散の推進、②技術力の強化、③産業の国際展開、④温暖化対策の推進、⑤国際貢献の推進 を論点として整理し議論が行われました。部会での検討における委員からの主な意見を整理し、今後具体的な方策を含めたより詳細な検討を行っていくことが必要と考える事項について取りまとめを行い、平成21年12月に「中間とりまとめ」を作成しました。

## 〈国際専門部会 中間とりまとめの概要〉

エネルギーを安定供給して持続的な成長を遂げつつ気候変動に対応していくことは、地球規模で解決すべき重要な課題の1つである。課題への適応策の1つとして、近年、世界的に原子力の平和利用に関する関心が高まっており、同時に、核不拡散と核兵器の廃絶をめざすための国際的な協力にも強化の兆しがある。このような状況を踏まえると、今後、我が国の国際対応における原子力の平和利用の重要性は益々高くなっていくものと考えられる。そこで本部会では、以下の2つの課題について検討を行った。

(1) 国際社会の原子力平和利用推進に向けた取組において我が国が果たすべき役割

(2) 今後の我が国の原子力利用推進のために必要な国際対応に関する基本的な考え方  
本部会において各委員から得られた主な意見を、以下に整理してまとめる。

## 1. 原子力平和利用の推進と核不拡散

- ・原子力の平和利用に徹し、国際社会の信頼を築いてきた我が国の経験を、原子力平和利用のモデル・規範として、国際社会に対して明確かつ積極的に提示すべき。
- ・唯一の被爆国であり、非核兵器国に徹してきた国として、我が国は核不拡散と核兵器廃絶についての説得力のある主張が可能。この主張を持って、NPT 及び IAEA 保障措置の追加議定書（AP）を普遍化し、保障措置、輸出管理を徹底していくための国際社会の取組の中で、我が国は主導的な立場で活動していくべき。
- ・我が国は、NPT と AP に基づく保障措置が適用された核燃料サイクル施設を、どの様に多国間管理すれば軍事転用や核拡散の防止効果を高くできるかについて、今後慎重に検討していくことが必要である。

## 2. 地球温暖化対策としての原子力の位置付け

- ・温室効果ガス排出削減対策の国際的な枠組みの中に、発電をはじめとする原子力の平和利用を位置付けて活用することが有効である。

## 3. 原子力産業・事業の国際展開

- ・我が国の有する原子力技術及び産業・事業を維持または成長させるためには、国際市場への展開が必要。国は必要に応じて、産業・事業の国際展開を支援する施策を適切に行っていくべき。

## 4. 国際的な技術的優位の確保

- ・国際的に優位な技術については、官民協力して優位の維持・強化を図り、積極的に活用することを検討していくべき。
- ・フルセットの核燃料サイクル技術をオリジナルで持つことは容易でないことを踏まえ、部分的に他国や国際協力に依存することを想定し、その上で国産する技術を明確化して開発に注力していく必要がある。

## 5. 総合力発揮に役立つ人材の養成

- ・原子力の平和利用を構成する多様な分野において高い専門能力を備えた人材を、継続的に養成していくとともに、各分野を連携して総合するためのプロジェクトマネジメント能力を有する人材を養成していくことが必要である。

### (7) 総合資源エネルギー調査会原子力部会国際戦略検討小委員会における検討

経済産業省は平成20年10月、総合資源エネルギー調査会原子力部会の下に国際戦略検討小委員会を設置し、最新の国際動向について分析を深め、我が国の今後の国際対応のあり方に関して検討を行いました。

国際戦略検討小委員会では、①新規導入国等への支援、②先進原子力利用国との連携、③核燃料の安定供給確保と核燃料サイクル関連産業の強化、④我が国原子力関連産業の競争力強化と国際展開支援を主な検討事項として議論が行われました。議論を受けて、我が国が目指す方向性、課題、基本戦略について、平成21年6月に報告書がとりまとめられました。

報告書では、①国内のサイクル産業基盤強化と国際連携、②電力・メーカー連携促進、官民連携の促進、③積極的な原子力外交の推進、④人材、金融、精度面での環境整備、⑤素材・部材産業まで含めた技術力の強化を基本戦略として示しています。

## 5-2 核不拡散体制の維持・強化

我が国は、核兵器のない平和で安全な世界の実現のために、核軍縮外交を進めるとともに、国際的な核不拡散体制の維持・強化に取り組んでいくこととしており、具体的には、以下の取組を進めることが重要です。

- ①核軍縮外交を進めるとともに、国際的な核不拡散体制の維持・強化のための新たな提案について積極的に議論に参加していく。
- ②核不拡散への取組基盤強化のため、これに従事する能力を有する人材の育成に努める。
- ③「核不拡散と原子力の平和利用の両立を目指す観点から制定された国際約束・規範を遵守することが原子力の平和利用による利益を享受するための大前提」とする国際的な共通認識の醸成に国際社会と協力して取り組む。

### (1) 核軍縮に向けた取組

#### ①包括的核実験禁止条約（CTBT）

核兵器を開発するための核実験を禁止することは核軍縮・核不拡散の観点から極めて重要です。地下を除く核兵器の実験的爆発及び他の核爆発を禁止している「大気圏内、宇宙空間及び水中における核兵器実験を禁止する条約」（「部分核実験禁止条約」（PTBT））の締結に続いて、地下核実験を含むすべての核実験を禁止する条約を成立させることが国際社会の大きな課題の1つとされてきました。そして、各国間の交渉の結果、平成8年（1996年）9月、「包括的核実験禁止条約」（CTBT）が国連総会にて圧倒的多数をもって採択され、我が国は、平成9年（1997年）に批准しました。しかしながら、CTBTの発効には、原子炉を有するなど、潜在的な核開発能力を有すると見られる特定の44か国（一般的に「発効要件国」と言われる）の批准が必要です。現在のところ、一部の発効要件国の批准の見通しは立っておらず、条約は未だ発効していません。我が国は、発効促進会議等への貢献や二国間会談等における各国への働きかけを通じてCTBTの発効促進を図っています。平成21年（2009年）12月時点で、批准を行っていない発効要件国は、インド、パキスタン、北朝鮮、中国、エジプト、インドネシア、イラン、イスラエル、及び米国です（インド、パキスタン、北朝鮮は署名も未だしていない）。

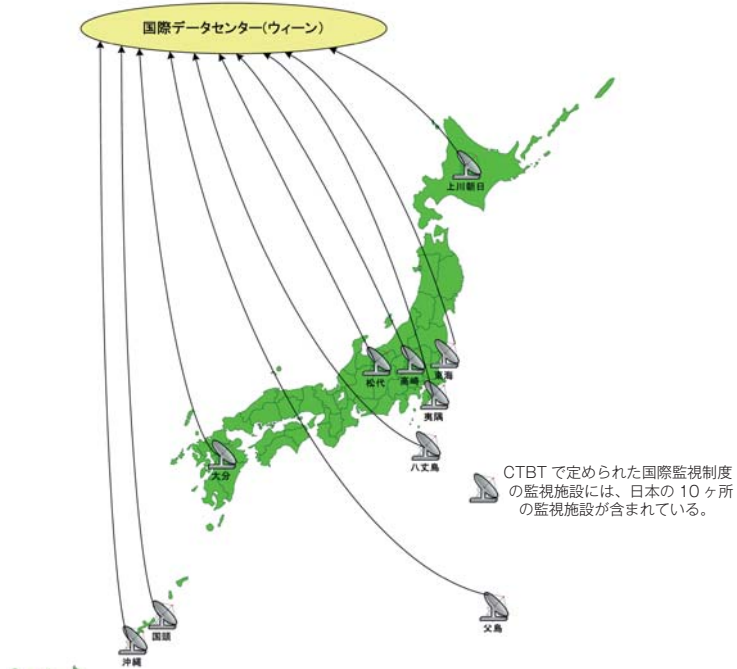
なお、同条約の採択後、その遵守について検証するための国際監視制度（IMS）の整備が行われ、その暫定運用が開始されています。これは、世界321か所に設置された4種類の監視施設（地震学的監視施設、放射性核種監視施設、水中音波監視施設及び微気圧振動監視施設）からのデータに基づき核兵器の実験的爆発又は他の核爆発の実施の有無について監視するものです。日本には、10か所（松代、大分、国頭、八丈島、上川朝日、父島、夷隅、沖縄、高崎、東海）の監視施設を設置することとされています。2002年から順次建設・整備が進められ、平成20年（2008年）12月に全監視施設の認証が完了し、暫定運用を開始しました。これらIMS監視施設が探知する情報は、ウィーン国際情報センターに送付され、処理されます（図5-7）。

平成21年4月にオバマ米大統領は「核兵器のない世界」の実現に向けた演説をチェコ之首



都プラハで発表し、未だ批准していない米国がCTBTへの批准を積極的に推し進めることに言及しました。また、同年9月のG8ラクイラ・サミットでは、G8首脳の名により「不拡散に関するラクイラ声明」が発出され、CTBTの早期発効及び普遍化に向けた努力を強化することを述べました。更に、同年10月、クリントン米国国務長官は米国平和研究所での演説において、CTBTへの批准に向けて努力を強化することを述べました。

図5-7 日本国内の国際監視施設設置ポイント



(出典) 外務省

## ②兵器用核分裂性物質生産禁止条約（カットオフ条約：FMCT）

「兵器用核分裂性物質生産禁止条約」（「カットオフ条約」（FMCT））は、平成5年（1993年）9月にクリントン米大統領（当時）が国連総会演説で提案したものです。本条約は、兵器用の核分裂性物質（兵器用高濃縮ウラン及びプルトニウム等）の生産を禁止することで、新たな核兵器保有国の出現を防ぐとともに、核兵器国における核兵器の生産を制限するものであり、交渉開始に向けた調整がジュネーブ軍縮会議において行われています。

オバマ米大統領は「核兵器のない世界」の実現に向けた演説において、FMCTの交渉を追求することに言及しました。更に、クリントン米国国務長官も米国平和研究所での演説において、FMCTの発効に向けた努力を加速することを述べました。

## ③核不拡散・核軍縮に関する国際委員会

平成20年（2008年）7月の日豪首脳会談で合意された日豪共同イニシアティブとして、我が国の川口元外務大臣と豪・エバンス元外相を共同議長とする「核不拡散・核軍縮に関する国際委員会」が立ち上げられました。同委員会は、後述の、2010年NPT運用検討会議の成功に貢献し、核兵器のない世界に向けた中長期的な視点からの提言をとりまとめた報告書を、同会議に先駆けて発表することを主な目的としています。

平成20年（2008年）10月にはシドニーにおいて第1回会合が、平成21年（2009年）2月にはワシントンで第2回会合が、5月にはモスクワで第3回会合が開催されました。更に、10月には広島で第4回会合（最終会合）が開催されました。

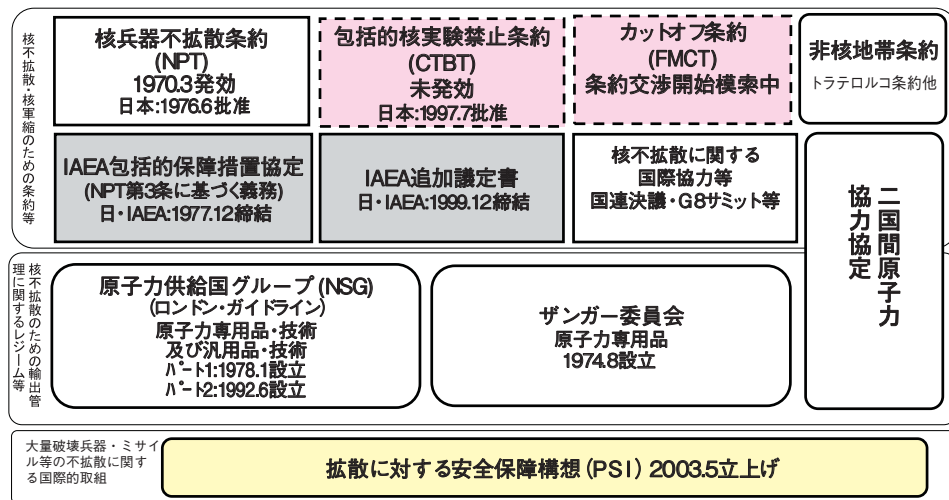
平成21年（2009年）12月に最終報告書「核の脅威を絶つために（Eliminating Nuclear Threats）」が発表され、12月15日、川口共同議長及びエバンス共同議長から、鳩山総理及び訪日中のラッド豪州首相に対して、首相官邸において同報告書が直接手渡されました。

なお、近藤原子力委員長は、諮問委員として同委員会に参加しました。

## (2) 核不拡散に向けた取組

国際的な核軍縮や核不拡散に関する取組は、核兵器不拡散条約（NPT）等の国家間の条約を中心に、それを担保するための IAEA との協定及び二国間原子力協定並びに原子力関係の資機材・技術の輸出管理体制等の国際的枠組の下で実施されています（図 5-8）。国際的な原子力の平和利用の拡大に伴い、核不拡散に向けた取組の重要性は年々増してきています。

図 5-8 核不拡散に関する国際的枠組み等



(出典) 外務省

### ① 核兵器不拡散条約（NPT）

「核兵器不拡散条約」(NPT: Treaty on the Non-Proliferation of Nuclear Weapons) は、国際的な核軍縮・不拡散を実現するための最も重要な基礎となる条約として位置付けられています。NPT では、米国、ロシア、英国、仏国及び中国を核兵器国、それ以外の国を非核兵器国としており、非核兵器国が核兵器を保有することを防止しつつ原子力の平和利用を進めるために、核兵器国には誠実に核軍縮交渉を行う義務を課し、一方で、非核兵器国には原子力の平和的利用を行う権利を認め、その活動を IAEA の保障措置の下に置く義務を課しています。NPT は、昭和 45 年（1970 年）に発効し、我が国は昭和 51 年（1976 年）に批准しています。平成 21 年（2009 年）12 月現在の締約国数は 190 か国であり、国連加盟国ではインド、パキスタン及びイスラエルが未加入です。平成 7 年（1995 年）の NPT 運用検討会議では NPT の効力の無期限延長が決定されました。NPT 運用検討会議は 5 年おきに開催されており、次回は平成 22 年（2010 年）に予定されています。

NPT 体制は、北朝鮮やイランの核問題等の深刻な挑戦に直面しています。NPT 体制を維持・強化するため、2010 年 NPT 運用検討会議においては、核軍縮・核不拡散及び原子力の平和的利用の 3 本柱に関する議論が行われ、NPT 体制の維持・強化に資する合意が形成されることが重要です。

平成 21 年（2009 年）5 月には、国連本部で第 3 回準備委員会が開催され、2010 年運用検討

会議の暫定議題として、①核不拡散、核軍縮及び国際の平和と安全、②消極的安全保証、③保障措置及び非核兵器地帯、④締結国の原子力の平和利用の権利、⑤その他を取り扱うことが採択されました。

## ②原子力供給国グループ（NSG）

昭和49年（1974年）、インドが核実験（IAEA保障措置下にあるカナダ製研究用原子炉から得た使用済燃料を再処理して得たプルトニウムを使用）を行ったことを契機として、核拡散を防止する観点から原子力関係の資機材の輸出を管理する必要があるとの認識が高まりました。この輸出管理のための方策を検討するため、原子力関係の資機材を供給する能力のある国の間で輸出の条件について調整することを目的として、昭和53年（1978年）に原子力供給国グループ（NSG：Nuclear Suppliers Group）が設立されました。それ以来、NSG参加国は、核物質や原子炉等の原子力活動に使用するために特別に設計又は製造された品目及び関連する技術の輸出の条件を定めたNSGガイドライン・パート1<sup>※2</sup>（ロンドン・ガイドライン）を策定し、それに基づいた輸出管理を行っています。さらに、その後策定されたNSGガイドライン・パート2<sup>※3</sup>は、通常の産業等にも用いられる一方で、原子力活動にも使用し得る資機材及び関連技術も輸出管理の対象としています。この輸出管理は、NSG参加国政府がガイドラインという、いわば紳士協定を尊重し、各国が自国内の関係法令等をこれに整合するように整備して実施されています。平成21年（2009年）12月現在、日本を含む46か国がNSGに参加しています。

NSGでは、原子力発電の世界的な需要拡大が核燃料サイクルの機微な側面の拡散へつながるとの懸念を受けて、濃縮及び再処理に関わる技術、資機材及び施設の移転に関してNSGガイドラインを強化するための作業や濃縮関連汎用品の輸出規制の見直し等が行われています。

平成20年（2008年）8月及び9月の臨時総会（ウィーン）においては、NSGガイドラインからのインドの例外化について議論が行われ、その結果、「インドとの民生用原子力協力に関する声明」が採択されました。また、平成21年（2009年）6月の総会（ブダペスト）では、アイルランドが新規参加国として承認されました。

我が国は、在ウィーン国際機関日本政府代表部がポイント・オブ・コンタクトとなって事務局機能を担うなど、NSGの活動に積極的に取り組んでいます。

## ③保障措置

### 1) 国際保障措置の体制

保障措置とは、原子力の平和利用を確保するため、核物質が核兵器その他の核爆発装置に転用されていないことを、計量管理を基本に検認することであり、IAEAが当該国の原子力活動

2 NSGガイドライン・パート1の対象品目：

①核物質、②原子炉とその付属装置、③重水、原子炉級黒鉛等、④ウラン濃縮、再処理、燃料加工、重水製造、転換等に係るプラントとその関連資機材

3 NSGガイドライン・パート2の対象品目：

①産業用機械（数値制御装置、測定装置等）、②材料（アルミニウム合金、ベリリウム等）、③ウラン同位元素分離装置及び部分品、④重水製造プラント関連装置、⑤核爆発装置開発のための試験及び計測装置、⑥核爆発装置用部分品



に対し適用する手段です。

NPT 締結国である非核兵器国は、IAEA との間で保障措置協定を締結して、国内の平和的な原子力活動に係るすべての核物質を申告して保障措置の下に置くことが義務付けられており、このような保障措置を「包括的保障措置」といいます。平成 21 年（2009 年）12 月現在、NPT 締結国 190 か国のうち、我が国も含め非核兵器国 163 か国が IAEA との協定に基づき「包括的保障措置」を受け入れています。

平成 5 年（1993 年）に発生したイラク及び北朝鮮の核兵器開発疑惑等を契機として、IAEA 保障措置制度の強化及び効率化の検討が行われ、平成 9 年（1997 年）5 月に「追加議定書」が IAEA 理事会で採択されました。「追加議定書」は、IAEA と保障措置協定締結国との間で追加的に締結される保障措置強化のための議定書であり、IAEA には、その国において保障措置協定より広範な保障措置を行う権限が与えられます。追加議定書を締結した国は、(1) 現行の保障措置協定において申告されていない原子力に関連する活動の申告を行うこと、(2) 現行協定においてアクセスが認められていない場所等への補完的なアクセスを IAEA に認めること、が義務付けられます。平成 21 年（2008 年）1 月に米国が追加議定書を批准し（1998 年 6 月に署名）、5 核兵器国すべてが追加議定書を批准したことになりました。平成 21 年（2009 年）12 月現在、追加議定書の締結国は日本を含む 94 か国 +1 国際機関（ユーラトム）にとどまっており、我が国は、IAEA 及び関係国と協調し、追加議定書の普遍化に努めています。

また、IAEA が、その国では「申告された核物質の平和的活動からの転用の兆候が認められない」こと、また、「未申告の核物質及び原子力活動が存在する兆候が認められないこと」との「結論」を導き出した場合には、「統合保障措置」が適用されます。「統合保障措置」の適用により、従来の計量管理を基本としつつ短期通告査察又は無通告査察※<sup>4</sup>を強化することで、IAEA の検認能力を維持したまま査察回数の削減が期待されます。我が国においては、平成 16 年（2004 年）6 月の IAEA 理事会において、上記「結論」が導き出され、以降、毎年同様の「結論」を得ています。

## 2) 保障措置に関する国際協力の取組

IAEA 保障措置の強化・効率化を進める上で重要な手法として採用されている環境サンプリング技術に関し、我が国は、原子力機構原子力科学研究所の高度環境分析研究棟において技術開発を行っています。また、その技術開発の一環として、IAEA ネットワーク分析所の 1 つとして IAEA の採取した試料の分析を行っています。この他、我が国は対 IAEA 保障措置支援計画（JASPAS）を通じ、我が国の保障措置技術を活用して、IAEA 保障措置を強化・効率化するための技術開発への支援を行う等、保障措置に関する国際協力を実施しています。

4 短期通告査察、無通告査察：

「査察」とは、保障措置協定の下で、申告され保障措置の下に置かれている核物質が平和的な原子力活動の中にとどまっているか、あるいは適切に計量及び管理されていることを検認するために、施設又は施設外の場所で IAEA 査察員によって行われる一連の活動のことを言う。「短期通告査察」は、IAEA から当事国に提供される事前通告が、規定されているものよりも短時間の、施設又は施設外の場所で行われる査察であり、「無通告査察」とは、IAEA 査察員が到着するまでは IAEA から当事国への事前通告が提供されない、施設又は施設外の場所で行われる査察を言う。



#### ④北朝鮮の核開発問題

北朝鮮の核・ミサイル等を巡る問題は、日本のみならず東アジア及び国際社会の平和と安全に対する重大な脅威であり、特に核問題はNPTに対する重大な挑戦です。北朝鮮は、平成14年（2002年）10月にウラン濃縮計画の保有を認めたほか、平成18年（2006年）7月にはテポドン2を含む7発の弾道ミサイルを発射し、同年10月には核実験を実施したと発表しました。平成20年（2008年）には、平成19年（2007年）10月の六者会合成果文書「共同声明の実施のための第二段階の措置」を受けて寧辺の3つの核施設（5MW実験炉、再処理工場及び核燃料棒製造施設）の無能力化活動が開始されたほか※<sup>5</sup>、6月には北朝鮮の核計画についての申告が提出されました。7月の六者会合首席代表者会合では、朝鮮半島の非核化を検証するため、六者会合の枠組みの中に検証メカニズムを設置することで一致しました。しかし、12月の首席代表者会合においては立場の違いが埋まらず、検証の具体的枠組みに関し合意は得られませんでした。

平成21年（2009年）5月、北朝鮮は2度目の核実験を実施したと発表しました。これを受け、我が国は北朝鮮に対する厳重な抗議と非難を示す内閣総理大臣声明を発表し、国際社会と連携して、国連安全保障理事会等において迅速に対応していく旨を示しました。原子力委員会は同月、「北朝鮮の核実験について」と題した声明を発表し、遺憾の意を示すとともに、国際的な不拡散体制下で原子力の平和利用に徹することを求めました。6月、国連安全保障理事会は、前回核実験を受けて採択された決議第1718号で定められた措置に加え、より強い内容を含んだ決議第1874号を全会一致で採択し、北朝鮮による核実験実施を強く非難しました。さらに、7月のG8ラクイラ・サミットでは、首脳宣言において、北朝鮮の核実験実施に対して「最も強い表現で非難する」との文言が記載され、これ以上の核実験の停止と、すべての核兵器、既存の核計画及び弾道ミサイル計画を、完全に、検証可能に、かつ不可逆的な方法で、放棄することを求めました。

日本は、安保理決議第1874号をはじめとする一連の決議や議長声明を北朝鮮が誠実にかつ完全に実施することを強く求めています。それに加えて、平成17年（2005年）9月の六者会合共同声明に明記された北朝鮮の「すべての核兵器及び既存の核計画の放棄」に向けた措置が着実に実施されるよう、引き続き米国、韓国をはじめとする関係国と共に努力していく考えです。

#### ⑤イランの核開発問題

イランの核開発問題は、中東地域のみならず、国際的な安全保障を揺るがしかねない問題であり、国際的な核不拡散体制への重大な挑戦となっています。イランは、過去約18年間にわたりIAEAに申告せずに拡散上機微な核活動を行い、平成15年（2003年）以降、累次のIAEA理事会決議により、信頼回復のために濃縮関連・再処理活動及び重水関係計画の停止等を求められています。平成20年（2008年）末までに国連安保理は、これらの要求事項を国連憲章第

5 8月から9月にかけて、北朝鮮は、寧辺の核施設の無能力化作業を中断し、これに逆行する対応をとり始めたが、米国によるテロ支援国家指定の解除を受けて無能力化作業を再開。

7章に基づき義務付け、またその遵守を求める計5本の決議<sup>※6</sup>を採択しました。平成20年(2008年)にはイランの核活動の軍事的側面の可能性に関する「疑わしい研究」の解明に向け、イランとIAEAとの間で協議が断続的に行われましたが、イランの核活動の経緯には未だ明らかになっていない点もあります。

平成21年(2009年)9月、イランは、同国が新たにウラン濃縮施設を建設中であることをIAEAに通告しました。同年11月、IAEA理事会は、イランに対して9月に明らかとなった新たなウラン濃縮施設建設の即時停止、これ以上の未申告の建設中の核施設がないことを保証すること等を求める内容の決議案を賛成多数で採択し、国連安保理に報告しました。しかしイラン政府は、新たに10か所の濃縮施設の建設計画に着手するよう原子力当局に命じたと表明しました。

平成21年(2009年)10月、IAEAはイランに対して、イランが生産した低濃縮ウランを国外に搬出し、ロシアや仏国で加工した核燃料と国外で交換するという核燃料供給サービスを提案しましたが、イランは低濃縮ウランの国外搬出を拒否する意向を示しており、右の提案の実現に向けて、現在もイランとの交渉が進められています。

イランは引き続き自らの核活動が平和目的であるとしていますが、濃縮関連活動は、軍事転用を防ぐための措置が十分に取られない限り、核兵器開発能力の獲得につながりかねないとの疑念を伴うものです。イランは、国連安保理決議に反し、濃縮関連活動を継続・拡大するなどしており、依然として国際社会の信頼は得られていません。日本は、イランの核開発問題を深刻に懸念しており、問題の平和的・外交的解決に向け、関係各国と緊密に協力しつつ、安保理決議の要求事項に応じるよう、イランに対し粘り強く働きかけています。

## ⑥インドを巡る国際的な原子力協力の動き

インドは、国際的な核軍縮・不拡散体制の基礎となるNPTに未加入であり、また、昭和49年(1974年)と平成10年(1998年)に核実験を実施しました。二度目の核実験後は、日本をはじめとする国際社会からの働きかけもあり、インドは核実験モラトリアム(一時停止)を継続するとともに、核不拡散上の輸出管理の厳格化を表明しました。日本は、様々な機会を捉えインドに対しNPT加入等を中心とする核不拡散上の具体的な取組を行うよう働きかけています。

平成17年(2005年)7月のシン印首相訪米の際、ブッシュ大統領との間で、米印両政府が完全な民生用の原子力協力を行うことを意図したイニシアティブが合意されました。平成18年(2006年)12月に、米国は、インドに対して本件協力を可能とすることを目的として米国内法の改正等を行いました。平成19年(2007年)7月、米印両国外相は、米印原子力平和的利用

6 国連安保理決議第1696号(2006年7月31日採択)、決議第1737号(2006年12月23日採択)、決議第1747号(2007年3月24日採択)、決議第1803号(2008年3月3日採択)、及び決議第1835号(2008年9月27日採択)を指す。決議第1696、1737、1747、1803号は、国連憲章第7章下で、イランに対し、全ての濃縮関連・再処理活動及び重水関連計画の停止、未解決の問題の解決等のため、IAEAに対するアクセス及び協力を提供することを義務付け、また、追加議定書の迅速な批准を要請している。さらに、決議第1835号において、イランに対しこれら4本の決議の義務を遅滞なく遵守するよう求められている。上記5本の決議のうち、決議第1737、1747、1803号は、核関連物資の対イラン禁輸やイランの核・ミサイル関連個人・団体の資産凍結等の憲章第7章41条下のイランに対する制裁措置を含んでいる。

協力協定の交渉が妥結したとの共同声明を発表しました。米国は、「米印原子力平和利用協力協定」に基づく協力は、あくまで民生分野に限って行われるものであり、国際的な核不拡散体制の強化に資するものであると説明しています。同年11月には、インドとIAEAとの間で保障措置協定交渉が開始され、平成20年（2008年）8月、IAEA特別理事会において、印・IAEA保障措置協定案が我が国を含むコンセンサスにて承認されました。

その後、平成20年（2008年）8月及び9月に原子力供給国グループ（NSG）臨時総会が開催され、NSGガイドラインからのインドの例外化（IAEAがその原子力活動の全てを保障措置の対象としていない国には原子力関連資機材の輸出をしないというNSGガイドラインに対して、インドを例外扱いとする修正）について議論が行われました。その結果、NSGは「インドとの民生用原子力協力に関する声明」をコンセンサスにて採択しました。我が国は、例外化の決定は、核実験モラトリアムの継続等インドの一連の約束と行動に基づくものであることが明確にされ、また、これらを通じて、インドによる更なる不拡散への取組を促す契機となると考えられること等から採択に加わりました。

原子力委員会では、NSG臨時総会における声明の発表に伴って、平成20年（2008年）9月、「我が国は今後とも各国と共同して核軍縮外交と国際的な核不拡散体制の強化を進めていくべきであり、その中で、インドがこの決定の趣旨を十分に尊重し、核軍縮・核廃絶及び核不拡散を希求する観点から責任ある行動を取ることを引き続き強く求めていくべきと考える。」との見解を発表しました。

NSG臨時総会での決定の後、米国国内での手続きが行われ、平成20年（2008年）10月に米印原子力協力協定が調印されました。また、同年9月には仏国と、同年12月にはロシアとの間で原子力協定が署名される等、各国との協力が進展しています（表5-2）。

日印間に関しては、日本は様々な機会を捉え、インドに対しNPT加入及びCTBT早期署名・批准等を中心とする核不拡散上の具体的な取組を行うよう働きかけています。平成20年（2008年）には、9月に開催された第3回日印閣僚級エネルギー対話や10月のシン印首相訪日時の日印首脳会談の機会を通じ働きかけています。平成21年（2009年）12月には鳩山内閣総理大臣がインドを訪問し、シン首相とともに以下の内容を含む共同声明を発出しています。

〈鳩山総理大臣とシン首相による共同声明〉（核軍縮・核不拡散に言及した部分を抜粋）

- ・両首脳は核兵器の全面的廃絶に向けた新たな国際的関心を歓迎するとともに、右に向けたコミットメントを確認した。
- ・鳩山総理はCTBTの早期発効の重要性を強調した。
- ・シン首相は一方的かつ自主的な核実験モラトリアムに対するインドのコミットメントを改めて表明した。
- ・両首相はFMCTの軍縮会議における即時交渉開始及び早期締結を支持した。



### ⑦核不拡散の強化に向けた新たな動き

NPT を中心とした核不拡散に関する国際的枠組みは、核不拡散に役立ってきたという評価がある一方で、インド、パキスタン及び北朝鮮の核実験を抑制できませんでした。さらに、新たな原子力利用の拡大に伴い、各国が自国のエネルギー安全保障上の観点等により自国内に濃縮工場や再処理施設を持つこととなると、核拡散リスクが高まります。そのリスクを最小化するための国際的取組に関する検討が近年活発に行われており、我が国も積極的に参画しています。

平成 15 年（2003 年）10 月、エルバラダイ IAEA 事務局長（当時）が核不拡散と原子力の平和利用の両立を目指した新たなアプローチ（MNA）を提唱しました。そのことを契機として、原子力関連の資機材や技術、特に濃縮・再処理等の技術が拡散しないよう、核不拡散と原子力の平和的利用の両立を目指した様々なイニシアティブが提案されました。平成 18 年（2006 年）9 月の IAEA 第 50 回記念総会の際には、核燃料供給保証に関する特別イベントが開催され、我が国より「IAEA 燃料供給登録システム」の提案を行うとともに、米国等主要国からも様々な提案がなされました。

平成 19 年（2007 年）6 月の IAEA 理事会においては、エルバラダイ IAEA 事務局長（当時）からこれらの提案を網羅的に整理し、今後検討すべき論点を整理した核燃料供給保証についての報告書が提出されました。その後、ロシア提案の国際ウラン濃縮センター構想、米国の NGO である NTI（Nuclear Threat Initiative：核脅威イニシアティブ）による低濃縮ウランの備蓄に関する提案、ドイツの多国間管理による濃縮・サンクチュアリ・プロジェクト等の検討が行われています。その後、平成 21 年（2009 年）6 月の IAEA 理事会において、ロシア提案による国際ウラン濃縮センターの内容に関する協議が行われ、同年 11 月の理事会においてロシア提案の構築に関する決議が賛成多数により承認されました。

#### 〈ロシア提案の概要〉

- ・ IAEA 加盟国が低濃縮ウラン（LEU）の供給途絶に陥った場合、アンガルスク国際ウラン濃縮センター（IUEC）に備蓄した LEU を供給する。
- ・ IUEC には、ロシアの負担により、濃縮率 2.4 ～ 4.9% の六フッ化ウラン（UF<sub>6</sub>）を 120 トン備蓄する。
- ・ IUEC に貯蔵される LEU には、IAEA の保障措置が適用される。
- ・ IUEC からの被供給国に対する LEU の供給は、①ロシアと IAEA との協定、② IAEA と被供給国との協定、の 2 つの協定が締結されることによって可能となる。
- ・ LEU は、非核兵器国であり、且つ、全ての非軍事の原子力利用に保障措置が適用される協定を IAEA と締結している IAEA 加盟国に対して、供給することが出来る。
- ・ IUEC の運転開始、保管、補修、保障措置およびその他の必要な経費は、全てロシアが負担する。供給後の LEU に関するコストは、被供給国が負担する。



我が国としても、多くの国が参加しやすく、幅広く受け入れられる実効的な枠組み作りが重要と考え、外務省は、平成21年（2009年）1月、IAEA本部（ウィーン）において、「グローバルな核燃料供給に関するセミナー（Seminar on Global Nuclear Fuel Supply）」を主催しました。同セミナーは、核燃料サイクルにおけるフロント・エンド全体の実態把握や情報共有を目的とし、IAEAの協力を得て開催したものです。

### （3）核テロリズムに対する取組

原子力技術は、エネルギー、医療、農業、工業等の広範な分野で、平和目的で利用されています。しかし、核物質や放射性物質がテロリスト等の手に渡り悪用された場合（表5-3）や、有事の際に原子力施設が攻撃された場合には、人の生命、身体、財産に対し甚大な損害がもたらされることが懸念されます。平成13年（2001年）9月に起きた米国同時多発テロを受けた国際社会全体でのテロ対策の流れの中で、核物質や放射性物質を使用したテロ活動（いわゆる「核テロ活動」）の防止を中心とした「核セキュリティ」について国際的な取組を強化する動きが高まっています。そうした動きを背景として、「核物質の防護に関する条約」の改正や「核によるテロリズムの行為の防止に関する国際条約」の作成、米露の提唱した「核テロリズムに対抗するためのグローバル・イニシアティブ（GI）」会合の開催や「世界核セキュリティ協会（WINS）」の設立等、国連やIAEA、米露等を中心として様々な取組が行われています。更に、平成22年（2010年）4月には、米国オバマ大統領の提唱により、核セキュリティの重要性に関する国際的な関心を高めることを目的とした首脳会合「核セキュリティ・サミット（Nuclear Security Summit）」がワシントンで開催される予定です。

我が国は、テロ対策のための国際的な取組に積極的に取り組んでいます。国連等で採択された13のテロ条約（表5-4）については、これをすべて締結しています。また、未締結国の条約締結促進に貢献することを目的に、平成15年（2003年）以来「テロ防止関連条約締結セミナー」を計5回開催してきました。平成21年（2009年）3月には東南アジア及び太平洋諸国の政府関係者を招いて、第6回のセミナー（平成20年度テロ防止関連条約・国際組織犯罪防止条約の法整備に関するキャパシティ・ビルディングセミナー）を東京で開催しました。さらに、同年12月には、外務省において「核セキュリティ・サミット」の準備会合を開催し、平成22年（2010年）1月には、外務省と国際原子力機関（IAEA）との共催により、「アジア諸国における核セキュリティ強化に関する国際会議」を東京で開催しています。

表5-3 IAEAによる核物質や放射性物質の悪用の想定される脅威の分類

- |                             |
|-----------------------------|
| ①核兵器の盗取                     |
| ②盗取された核物質を用いて製造される核爆発装置     |
| ③その他の放射性物質の発散装置（いわゆる「汚い爆弾」） |
| ④原子力施設や放射性物質の輸送等に対する妨害破壊行為  |

（出典）IAEA資料（平成13年（2001年）理事会提出報告書）

表 5-4 国連等で採択された 13 のテロ条約

- (1) 航空機内の犯罪防止条約
- (2) 航空機不法奪取条約
- (3) 民間航空不法行為防止条約
- (4) 国家代表等犯罪防止処罰条約
- (5) 人質行為防止条約
- (6) 核物質防護条約
- (7) 空港不法行為防止議定書
- (8) 海洋航行不法行為防止条約
- (9) 大陸棚プラットフォーム不法行為防止議定書
- (10) プラスチック爆弾探知条約
- (11) 爆弾テロ防止条約
- (12) テロ資金供与防止条約
- (13) 核テロリズム防止条約

(出典) 外務省

### ①核物質の防護に関する条約（核物質防護条約）

核物質防護条約は、核物質を不法な取得及び使用から守ることを主たる目的とする条約であり、国際輸送中の核物質に対する一定の水準の防護措置の実施や核物質の盗取等を犯罪とし、裁判権を設定すること等を締約国に義務付けるものとなっています。現行条約は昭和 62 年（1987 年）2 月に発効しました（我が国は昭和 63 年（1988 年）に加入。平成 21 年（2009 年）12 月現在、締約国は 141 か国及び 1 機関（EURATOM））。平成 17 年（2005 年）に採択された改正（未発効）により、条約の名称が「核物質及び原子力施設の防護に関する条約（仮称）」に変更され、締約国に対して核物質及び原子力施設を妨害破壊行為から防護する体制を整備することを義務付ける他、処罰すべき犯罪が拡大されることとなりました。

また、平成 21 年（2009 年）9 月の第 53 回 IAEA 総会では、核物質の物理的防護や不法移転等に対する措置の重要性、核物質防護条約の普遍化に向けた取組の要請、改正核物質防護条約及び後述の核テロ防止条約の署名・批准促進等を含んだ決議が、コンセンサスにより採択されました。

### ②核によるテロリズムの行為の防止に関する国際条約（核テロリズム防止条約）

核によるテロリズムの行為は重大な結果をもたらす他、国際平和と安全に対する脅威となります。このことを踏まえ、核によるテロリズムの行為の防止並びに同行為の容疑者の訴追及び処罰のための効果的かつ実行可能な措置をとるための国際協力を強化することを目的として、平成 17 年（2005 年）、核テロリズム防止条約が国連総会で採択されました。我が国は同年 9 月に署名、平成 19 年（2007 年）8 月に受諾書を寄託し、締約国となりました（平成 21 年（2009 年）12 月現在の締約国数は、47 か国）。平成 21 年（2009 年）9 月の第 53 回 IAEA 総会においては、核テロ防止条約への署名・批准の促進を含んだ決議が採択されています。

### ③核テロリズムに対抗するためのグローバル・イニシアティブ（GI）

平成 18 年（2006 年）7 月、ロシアのサンクト・ペテルブルグにおいて、米露両首脳は、核テロリズムの脅威に国際的に対抗していくことを目的として、「核テロリズムに対抗するための

グローバル・イニシアティブ」を発表しました。

同年10月、日本を含むこの取組への当初参加国（G8、オーストラリア、中国、カザフスタン、トルコ及びモロッコ）（IAEAはオブザーバー）による第1回会合がモロッコにて開催され、取組に当たっての原則に関する声明が採択されました。今後、「原則に関する声明」を受け入れる国がGIの参加国となるとされ、これまでのところ米露両国がGIの共同議長を務めています（参加国は、平成21年（2009年）12月現在76か国）。

平成21年（2009年）6月には、オランダにて第5回次官級会合が開催され、日本を含む75か国が参加しました。会合では、各国から活動状況が説明されるとともに、核テロ対策の重要性について言及がなされ、会合全体の総括として活動の強化と拡大に言及した共同声明が発出されました。

#### ④世界核セキュリティ協会（WINS）

WINS（World Institute for Nuclear Security）は、ワシントンを拠点とする米国のNGO「核脅威イニシアティブ（NTI）」により発案され、平成20年（2008年）9月の第52回IAEA年次総会の際に設立が発表されました（図5-9）。

WINSの目的は、全ての核物質及びその他の放射性物質が、テロの目的に使用されないようにするため、これらの物質の管理を徹底することを支援することです。

核物質管理の専門家、原子力産業、政府、国際機関が参加して会議を開催し、核セキュリティに責任を有する者の間で、核セキュリティに係るベストプラクティスを収集し、情報を共有するためのフォーラムの設置等を活動内容としています。WINSは、世界原子力発電事業者協会（WANO）を1つのモデルとしていますが、WANOと異なり、政府機関等にも参加を呼びかけています。

図5-9 WINS設立総会の様子  
（2008年9月29日、ウィーン）



（出典）内閣府

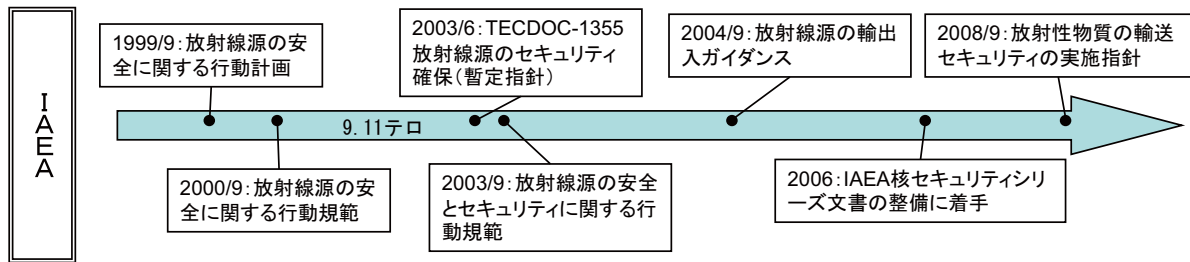
#### ⑤IAEAにおける取組

IAEAは、平成15年（2003年）に放射線源（放射性同位元素）の防護に関して「放射線源の安全とセキュリティに関する行動規範」を改定し、平成17年（2005年）に放射線源の輸出入管理の強化を目的とした「放射線源の輸出入に関するガイダンス」を策定しました。現在、IAEA核セキュリティ・シリーズ文書の整備について検討が進められています。

また、IAEAは、平成13年（2001年）の米国同時多発テロを受け、平成14年（2002年）3月、核物質及び原子力施設の防護等8つの活動分野から構成される第1次活動計画（2002年～2005年）を策定し、核物質等テロ行為防止特別基金（Nuclear Security Fund）を設立しました。我が国は2001～2008年度に、同基金に約94万米ドルを拠出しています。平成17年（2005年）9月に第2次活動計画（2006～2009年）を策定し、平成21年（2009年）8月には第3次

活動計画（2010～2013年）を策定しています（図5-10）。

図5-10 放射性物質の防護に係る IAEA の取り組み



（出典）原子力委員会原子力防護専門部会資料より

## ⑥近年の G8 サミットにおける取組

### （1）北海道洞爺湖サミット（平成 20 年（2008 年）7 月）

「テロ対策に関する G8 首脳声明」では、核テロに対する取組の強化について言及されました。「3S に立脚した原子力エネルギー基盤整備に関する国際イニシアティブ」では、「核テロリズムに対抗するためのグローバル・イニシアティブ（GI）」等における国際的な活動の認識について言及されました。更に、「G8 原子力安全セキュリティ・グループ（NSSG）報告書」では、GI への支持及び他国への参加要請が言及されました。

### （2）イタリア・ラクイラサミット（平成 21 年（2009 年）7 月）

「テロ対策に関する G8 宣言」では、核テロの脅威に対抗するための努力の強化について言及されました。「不拡散に関するラクイラ声明」では、「核テロリズムに対抗するためのグローバル・イニシアティブ（GI）」を更に促進することについて言及されました。



## 5-3 原子力産業の国際展開

各国が原子力発電を導入し、拡大することは、化石燃料資源を巡る国際競争の緩和や地球温暖化対策につながるため、我が国の原子力産業で培った技術を国際的に展開していくことは有意義です。また、我が国の原子力産業が更なる成長を遂げるためにも、国際的に展開していくことが必要となります。このため、国や事業者は以下のことに取り組んでいくことが重要です。

- ①原子力資機材・技術の移転に当たっての前提として、国、事業者は、国際的な核不拡散体制の枠組みに沿って、各種手続や輸出管理等を引き続き厳格かつ適切に行う。
- ②原子力発電利用が充実している国に対しては、上記の前提を踏まえつつ、産業界が主体となって商業ベースにより展開する。
- ③原子力発電導入の拡大期にある国に対しては、国は上記の前提を踏まえ、安全面・人材面での協力や我が国原子力産業の取組に対する最大限の支持を表明する等の取組を積極的に行う。
- ④今後原子力発電を導入しようとしている国に対しては、国は、相手国の体制整備状況に応じ、核不拡散体制、安全規制体制等の整備といった点についてノウハウ等を提供していくなどの側面支援を行うことが適切であり、上記の前提及び当該国の具体的ニーズを踏まえつつ、その協力を適する方策を講ずる。

### (1) 原子力産業の国際的動向

世界の原子力産業は、1990年代以降、縮小する市場に適合して総合産業に必要な規模と競争力を維持していくために、国境を越えて合従連衡を追及してきています。我が国では、規模は減少しつつも新規建設が継続されてきたため、最近まで国内メーカー各社の提携関係に変化はありませんでした。しかし、平成18年（2006年）10月に英BNFL傘下にあった米ウェスチングハウス（WH社）を（株）東芝が買収しました。これを契機として、平成19年（2007年）6月及び7月には、（株）日立製作所と米ゼネラルエレクトリック（GE社）がそれぞれの原子力部門に相互に出資する新会社GE日立ニュークリア・エナジー及び日立GEニュークリア・エナジーを設立しました。さらに、同年9月には、三菱重工業（株）が仏アレバと100万kW級中型炉の開発販売を行う合弁会社アトメア（ATMEA）の設立を発表しました。

また、ロシアでは複数の国営企業が原子力事業を行ってきましたが、原子力部門の軍民分離作業に伴い、ウランの生産から原子力発電所の建設、運転までを手掛ける巨大原子力企業アトムエネルギープロムを平成19年（2007年）7月に設立しました。アトムエネルギープロムに組み込まれた代表的な企業には、原子力発電関連企業を一元管理の下に置いたコンツェルン「ロスエネルギーアトム」、ウラン輸出を独占する「テフスナブエクスポート（TENEX）」、原子力発電所輸出商社である「アトムストロイエクスポート（ASE社）」等が挙げられます。ASE社はこれまでに、中国、インド、イラン、ブルガリアにおいて原子力発電所を完成、または建設中で

韓国でも中核メーカーが政府の支援の下、海外からの技術導入を終え、技術の国産化を進めています。国産の韓国標準型炉の建設実績や、現在国家プロジェクトとして開発を進めている次世代原子炉により、アジア地域等への輸出を目指しています。

したがって、今後、世界は、(株)東芝－WH社、三菱重工業(株)－アレバ社、(株)日立製作所－GE社の3大グループとロシア企業を中心に、中国、韓国、カナダの企業体、あるいはインドの企業体も参加して、各社が新興市場において原子炉機器の製造、保守サービス、ウラン濃縮サービス、そして燃料製造を巡って、国境を越えた激しい受注競争を繰り広げていくことになると考えられます(図5-11)。

図 5-11 原子カプラントメーカーの 3 大グループの変遷



我が国の原子力供給産業は、いくつかのグループを形成し、それぞれ幹事会社を中心として、海外の大手企業（GE 社、WH 社等）と技術提携を行いながら、これに基づく技術導入により日本国内の原子力発電所建設を進め、軽水炉技術の蓄積に努めてきました。しかし近年では、前述のとおりグローバルな再編が進んでいます。

これらの産業グループは、国の研究開発プロジェクトへの参加を通して、高速増殖炉等の新型炉、ウラン濃縮等の核燃料サイクル、さらには核融合等幅広い産業活動も行っています（表5-4）。

国内における原子力発電所の建設は、ピーク時の1970～1980年代には年間10基を超えていましたが、1990年代以降は年間数基程度まで減少し、現在建設中が3基、計画申請中が3基となっています。10年以内に運転開始が計画されている原子力炉は、建設中・計画中のものを含め、9基となります。

一方、海外に目を向ければ、地球環境問題やエネルギー安全保障の視点から、今後、世界的に原子力発電所の建設が進むと見込まれています。このため、原子力供給産業において、世界的にも非常に優れた技術を有している我が国が、核不拡散、原子力安全及び核セキュリティの確保を大前提に、安全管理を含む優れた技術・機器を国際的に提供し、世界のエネルギー基盤の構築に貢献していくことが、今後ますます期待されます。現在、我が国の原子力関連企業は、単独または国内外の企業と連携、協力、共同することによって、発電プラントや機器等のハードウェアやエンジニアリング等の輸出、燃料や資機材のサプライチェーン等のシステム設計と構築等を進めています。

#### 〈アラブ首長国連邦における原子力発電所建設受注の動き〉

平成21年（2009年）12月、アラブ首長国連邦（UAE）のアブダビ国営原子力エネルギー公社（Emirates Nuclear Energy Cooperation、ENEC）は、中東地域で初めて推進されるUAE原子力発電所建設プロジェクトの発注先を、韓国電力公社を中心とする韓国企業連合とすることを発表しました。2017年に初号機の運転を開始することを目途に、今後、1,400MW級の原子炉4基が建設される計画です。UAEの原子力発電所建設プロジェクトをめぐるのは、韓国企業連合と、AREVA社、フランス電力公社（EDF）、GDFスエズ社、トタル社で構成される仏国企業連合、及び日本の日立製作所と米国のGEによる日米企業連合の三者が入札に参加し競合を行っていましたが、平成21年12月に韓国企業連合が選ばれました。

建設される原子炉の型式は韓国標準型軽水炉（APR1400）であり、韓国企業は、これが初めての海外への原子炉輸出となります。

韓国企業連合はUAEに対して、今後10年間で4基の原子力発電所を建設するとともに、以後60年間、原子力発電所への燃料供給と運営、整備等を引受けるとされています。

表 5-5 我が国で行われている原子力供給産業の業種

ウラン濃縮
核燃料再転換・成型加工事業
使用済燃料中間貯蔵事業※
再処理事業
ウラン・プルトニウム混合酸化物（MOX）燃料加工
高レベル放射性廃棄物貯蔵管理事業
低レベル放射性廃棄物埋設事業
※現在事業許可申請中。

(出典) 内閣府

また、我が国の原子力炉等の製造事業者は、国内で培った技術を生かして、海外の原子力発電所の取替機器等について受注してきました。しかし、今後は海外における新たな原子力発電所の建設に対し、原子力発電所の一括受注の機会が増えるものと考えられます。例えば、中国は原子力発電所 4 基の新規建設について国際入札を実施し、(株) 東芝の子会社である WH 社が受注しました。米国における民間事業者の新規原子力発電所の建設に向けた取組に対し、東芝（WH 社）は米国で 14 基の原子力発電所を受注し、更に GE 日立ニュークリア・エナジーや三菱重工(株)も米国での新規建設を受注しています。このように、我が国の原子力製造事業者が積極的に進出し、国際的な受注競争を進めている状況です。

我が国政府としても、原子力政策大綱に従い、相手国における安全の確保並びに核拡散防止及び核セキュリティ確保のための体制の整備状況、さらに相手国の政治的安定性等を確認するとともに、国内外の理解を得ることを前提に積極的に支援を行っていくこととしています。例えば、我が国では、原子力発電に関する事業について、先進国に向けて(株) 日本政策金融公庫 国際協力銀行（JBIC）の融資を可能とする政令を平成 20 年（2008 年）10 月に制定し、原子力メーカーの国際展開に対する資金面での支援策を実施しています。また、平成 19 年（2007 年）4 月には、米国政府とともに「日米原子力エネルギー共同行動計画」を策定し、米国での原子力発電所の新規建設を支援するため、日米間の政策協調について議論するワーキング・グループを設置しました。同ワーキング・グループでは、原子力発電所建設に関する米国政府による債務保証と日本の貿易保険等について議論が行われています。

### (3) RI・放射線機器産業

RI・放射線機器産業とは、放射性同位元素（RI）及び RI 照射装置、RI 装備機器、粒子加速装置、非破壊検査装置、医療用放射線機器等の放射線機器を製造する産業です。放射線利用は、農林水産業における食品照射や害虫防除、工業における非破壊検査、医療における診断・治療等のように、広範な分野で利用が進められており、また、人間の生活にも密接に関連したものになっています。

こうした放射線利用の進展に伴い、放射線機器の需要は増大しています。