

第2章 原子力の研究、開発及び利用に関する基盤的活動の強化

2-1 安全の確保

1. 原子力安全対策

原子力の安全確保活動の基本的な目的は、放射性物質に係る危険性を顕在化させない、すなわち、放射線による有害な影響から、人と環境を守ることにある。このため、原子力の研究開発利用においては、

- ・人の被ばくと放射性物質の環境への放出を管理すること（被ばく管理）
- ・この管理ができなくなる事象が発生する確率を制限すること（事故の防止）
- ・そのような事象が発生した際に、その影響を緩和すること（事故影響緩和）

を目的に必要な措置を講じ、安全を確保することとしている。

特に、原子力発電所等においては、以下の安全確保に関する基本方針に従って対策を講じることとしている。

①平常運転時の放出放射性物質量の低減

環境に放出される放射性物質による公衆被ばく線量が、法令に定める線量限度以下にすることはもちろんのこと、これを合理的に達成出来る限り低減させるとの考え方の下に、その低減対策を講じる。

②多重防護

「人は誤り、機械は故障する」ことを前提とし、「多重防護」の考え方に基づき、原子力施設においては、1) 異常の発生を防止するための対策、2) 事故への発展を防止するための対策、3) 放射性物質の異常な放出を防止する対策について、多重の防護対策を講じ、環境への過度な放射性物質の放出を防止するための取組を行う。

③防災対策の充実

万一事故が発生し、大量の放射性物質が環境に放出される可能性があるとき、地域住民の健康と安全を守り、災害の復旧を図るための一連の対策や防災活動を行うための体制や資機材の整備を行う。

(1) 原子力安全対策に関する基本的枠組み

①事業者等の責任

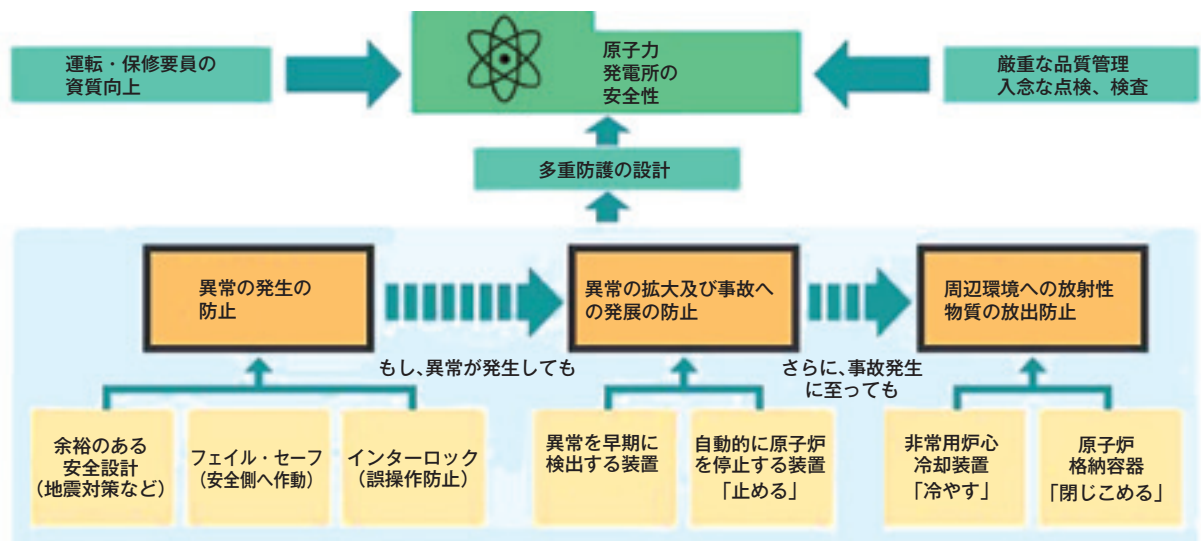
原子力の研究、開発及び利用の推進に当たっては、原子力施設の運転、利用等による一般公衆や作業員への健康リスクが十分に低く抑制されていることが前提条件であり、その

安全の確保については、実施主体である事業者等が、その一義的な責任を有している。事業者等は、「核燃料物質、核原料物質及び原子炉の規制に関する法律（昭和32年法律第166号）」（原子炉等規制法）や「放射性同位元素等による放射線障害の防止に関する法律（昭和32年法律第167号）」（放射線障害防止法）などの関係法令に基づく国の定める安全規制の下、自らの行う原子力の研究、開発及び利用に関する活動の安全の確保について、「人は誤り、機械は故障する」ことを前提とし、「多重防護」の考え方に基づき、

- 異常の発生を防止するための対策
- 事故への発展を防止するための対策
- 放射性物質の異常な放出を防止する対策

の三つのレベルでの対策を講ずるなどの取組を行っている（図2-1）。

図2-1 事業者における安全確保の仕組み



②国の責任

国は、事業者等にリスクを抑制する観点から必要十分な取組を行わせる責任を有している。この責任を果たすために、最新の知見を踏まえた科学的かつ合理的な規制を実施していくこと、そのための科学技術的基盤を高い水準に維持する観点から、原子力安全委員会の定める「原子力の重点安全研究計画」（重点安全研究計画）を踏まえて原子力安全研究を着実に進め、国内外に存在する規制活動の品質監査機能を効果的に活用するなど、自らの在り方を評価し、取組の方法や規制法制の在り方について改良・改善を図っていくことが求められる。

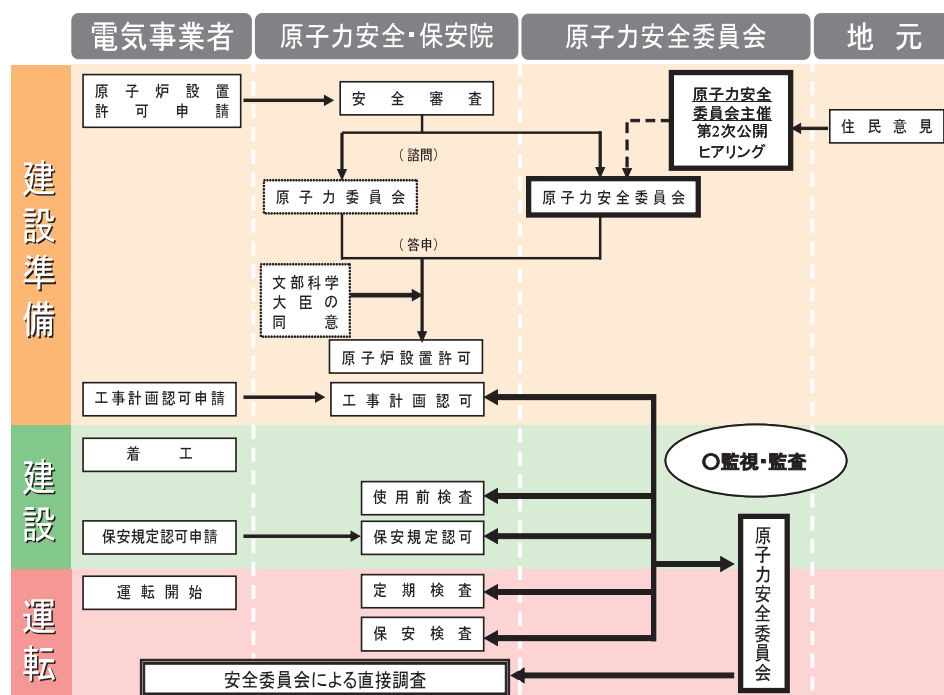
また、これらの改良・改善が全体として有効に機能しているかについて、継続的に関係者と意見交換を行い、検証していくことが重要である。

③原子力の安全規制体制

平成13年1月の省庁再編において国の安全規制体制の見直しが行われ、安全規制を行う

機関である原子力安全・保安院の設置や、原子力安全委員会の機能の強化等の体制強化が行われた。また、原子炉等規制法の改正が行われ、原子力発電所等の設置等（変更）許可などの審査にあたっては、経済産業省（原子力安全・保安院）や文部科学省等の直接規制を行う行政機関の行う安全審査結果に対して、内閣府に移管された原子力安全委員会及び原子力委員会がダブルチェック等を行うほか、原子力安全委員会は、行政機関の行う検査等の安全規制活動の実施状況について報告を受け、調査を行うなどの監視・監査活動を行っている（図2-2）。

図2-2 発電用原子炉安全規制の全体像（設置許可申請～運転中）



(新計画策定会議(第13回)資料第1号「新しい原子力安全規制について」より)

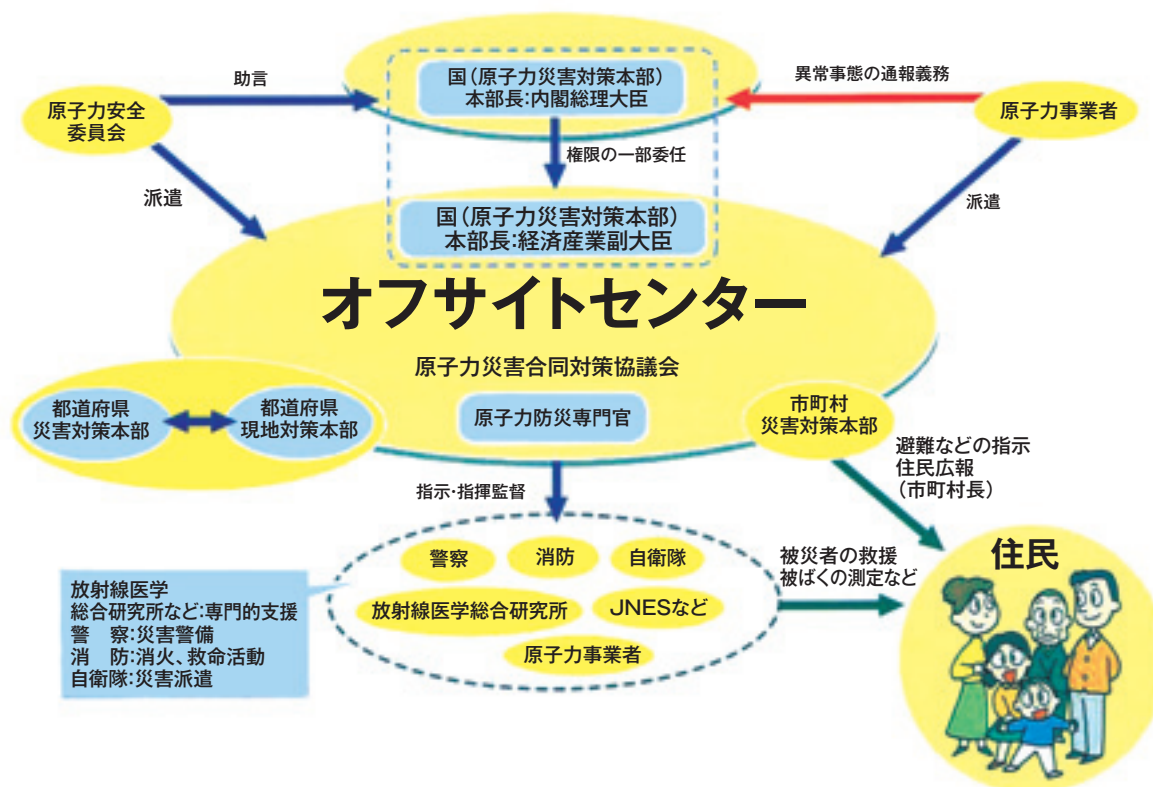
④原子力安全文化の確立と安全確保活動の継続的改善

安全の確保を図るためには、原子力事業に携わる一人一人が安全確保を最優先に考える意識を常に持ち続けるとともに、本当にこれで安全なのかを常に問い直すこと、すなわち安全文化が涵養されていることが重要である。事業者においては、管理する経営層が、組織全体において安全の確保のための活動を最優先する安全文化を確立・定着することに取り組むことが必要であり、国の規制組織においても、安全文化に則り、様々な課題について注意深く評価して、重要度に応じた対応を行うことが求められている。

安全確保活動をより効果的かつ効率的なものとするためには、国及び事業者等が、安全確保のための活動の改良・改善等に積極的に取り組むことが重要である。

平成22年には、運転開始後30年を経過する商業用原子炉施設が20基となること等を踏まえ、その対応の充実が求められている。このため、現在、定期安全レビューに合わせて、運転開始後30年を迎える施設について、高経年化に係る技術評価と、それに基づく長期保

図2-4 我が国の原子力防災体制



また、武力攻撃に伴って原子力事業所外へ放出される放射性物質等による被害（武力攻撃原子力災害）への対処に関する措置は、「武力攻撃事態等における国民の保護のための措置に関する法律（平成16年法律第112号）」（国民保護法）、「国民の保護に関する基本指針」等に基づき実施されることとなる。武力攻撃原子力災害への対処においては、防災基本計画（原子力災害対策編）の定めと同様の措置を講ずることを原則としつつ、武力攻撃の特殊性にも留意することとされている。

（２）原子力安全対策に関する取組

①原子炉等規制法等に基づく安全確保の取組

１）原子力施設の安全確保

原子炉施設については、原子炉等規制法等に基づき原子炉施設の所管大臣（実用発電用原子炉は経済産業大臣、実用船用原子炉は国土交通大臣、試験研究用原子炉は文部科学大臣、研究開発段階にある原子炉は経済産業大臣又は文部科学大臣）が安全規制を行っている。

原子炉施設の設置（変更）許可については、原子力委員会及び原子力安全委員会が原子炉施設の所管大臣の諮問に基づき各所管行政庁の行った審査の結果について審査指針等に照らし、それぞれ独自の立場から調査審議（ダブルチェック）を行っている。なお、原子力安全委員会においては、原子炉施設の耐震安全性に対する信頼性を一層向上させることを目的に、平成18年9月19日に、「発電用原子炉施設に関する耐震設計審査指針」の改訂を行った。

設置許可に続く後段規制としては、原子炉施設の運転及び管理については保安規定の認可、運転計画の届出等が法令に定められており、安全性を確認しながら行われることとなっているほか、毎年1回、主務大臣が行う施設定期検査を受けることが義務付けられている。また、原子炉施設の運転に関して保安の監督を行うため、原子炉主任技術者の選任が義務付けられており、原子力施設がある地元の原子力保安検査官事務所には、国から派遣された原子力保安検査官が常駐し、運転及び管理の監督がなされている。さらに、原子炉等規制法に基づき運転に関する主要な情報については定期的な報告がなされるとともに、事故、故障等のトラブルについても国に報告されることとなっている。

2) 核燃料施設の安全確保

製錬施設、加工施設、使用済燃料の中間貯蔵施設及び再処理施設に関しては原子炉等規制法に基づき経済産業大臣が安全規制を行い、核燃料物質または核原料物質の使用のための施設（使用施設）については原子炉等規制法に基づき文部科学省が安全規制を行っている。使用施設を除く核燃料施設の事業指定又は事業（変更）許可については、原子力委員会及び原子力安全委員会がダブルチェックを行っている。

3) 廃棄施設の安全確保

廃棄物埋設施設及び廃棄物管理施設については、原子炉等規制法等に基づき経済産業大臣が安全規制を行い、その事業（変更）許可については、原子力委員会及び原子力安全委員会がダブルチェックを行っている。

4) 核燃料物質等の輸送

事業所外における核燃料物質等の輸送については、輸送方法ごとにそれぞれ原子炉等規制法、船舶安全法、航空法による規制が実施されている。輸送に際しては、法令で定める技術上の基準に適合していることについて行政庁の確認を必要とするほか、陸上輸送に関しては都道府県公安委員会に、海上輸送に関しては管区海上保安本部に運搬の届出をする必要がある。また、事業所内の輸送については、原子力施設の規制の一環として原子炉等規制法に基づき規制が行われている。

5) 放射性同位元素等

放射性同位元素等の取扱いに係る安全の確保については、放射線障害防止法等に基づき許認可等の審査、立入検査、監督指導等所要の規制が行われている。なお、国際原子力機関（IAEA）等の定めた国際標準値（規制対象下限値）の導入等に伴い、放射線障害防止法改正法が平成17年6月に施行された。

②原子力安全研究

1) 原子力の重点安全研究について

原子力安全委員会は、平成17年度から5年程度を見越した「原子力の重点安全研究計画」

を平成16年7月に決定した。

重点安全研究計画は、

- a. 規制システム分野
- b. 軽水炉分野
- c. 核燃料サイクル施設分野
- d. 放射性廃棄物・廃止措置分野
- e. 新型炉分野
- f. 放射線影響分野
- g. 原子力防災分野

の七つの分野における重点安全研究を示すとともに、重点安全研究の実施により得られた成果を原子力安全委員会や規制行政庁の業務に的確に反映していくため、機能的な重点安全研究の推進体制を構築することが必要であること、評価の実施等を定めている。

2) 平成19年度の安全研究の推進

平成19年度の安全研究は重点安全研究計画に基づき（独）日本原子力研究開発機構（原子力機構）や（独）原子力安全基盤機構、（独）放射線医学総合研究所等において着実に研究が実施されている。

また、同年度は、重点安全研究計画策定から3年目となり、重点安全研究計画の進捗状況や成果の活用状況等について、中間評価を行っている。

③環境放射能調査

環境放射能調査は、環境に存在する自然放射線（能）レベルと、人間の活動により付加される放射線（能）レベルの調査を行うことにより、国民の被ばく線量の推定・評価に資することを目的として実施されている。各種調査が関係省庁、独立行政法人、地方公共団体等の関係機関によって実施されており、それらにより得られた結果は、文部科学省のホームページである環境防災Nネット（<http://www.bousai.ne.jp>）や「日本の環境放射能と放射線」ホームページ（<http://www.kankyo-hoshano.go.jp>）等において国民に向けて公開されている。

また、環境中の放射線（能）レベルの監視及び把握のために必要な調査研究も進められている。

1) 自然放射線（能）の調査

環境放射線による人の被ばくのうち大部分は宇宙線や天然に存在する放射性物質（自然放射線（能））によるものである。国民の被ばく線量を評価する観点から、これら自然放射線（能）レベルの調査が実施されている。

また、環境省においては、平成13年1月より、環境放射線等モニタリング調査として、人による影響が比較的少ない離島等での大気中の放射性物質等の連続自動モニタリング及び測定所周辺の大気浮遊じん、土壌、陸水等の核種分析を実施している。なお、これらの

調査で得られたデータは、環境省のホームページ（環境放射線等モニタリングデータ公開システム（<http://housyasen.taiki.go.jp/>））で公開されている。

2) 原子力施設周辺環境モニタリング

地方公共団体、原子力施設設置者及び国は、原子力発電所等の原子力施設周辺において、施設起因の放射線により周辺公衆が受ける線量が年線量限度を十分下回っていることの確認や環境における放射性物質の蓄積状況の把握等を目的として、放射能調査（モニタリング）を行っている。原子力施設周辺に設置されたモニタリングポストやモニタリングステーションによって計測されたデータは、地方公共団体等により、インターネット等を通じてリアルタイムで公開されている。

また、文部科学省は昭和59年1月より原子力施設周辺の海水、水産物等について放射能調査を実施しており、平成18年度に行った放射能調査の結果は平常の値と同様であった。

3) 核爆発実験等に伴う放射性降下物の放射能調査

過去の核爆発実験や昭和61年（1986年）4月のチェルノブイリ原子力発電所事故等に伴う放射性降下物の放射能調査や放射能対策に関する研究は、文部科学省を中心として、関係省庁、独立行政法人、都道府県等の分担の下、実施されている。

平成18年10月9日、北朝鮮地下核実験実施の発表に伴い、文部科学省は、放射能対策連絡会議代表幹事会申合せに基づき、放射能の測定体制を強化し、日本国内への影響について調査を行った。なお、当該調査における測定結果について、異常値の検出は無かった。

4) 米国原子力艦の寄港に伴う放射能調査

米国原子力艦の寄港に伴う放射能調査は、文部科学省を中心に海上保安庁、水産庁、関係地方公共団体等の分担の下、実施されている。

平成18年度における米国原子力艦の我が国への入港は、横須賀17隻、佐世保15隻、金武中城20隻、合計52隻であったが、放射能による周辺環境への影響は無かった。

④原子力施設等の防災対策

1) 原子力災害対策特別措置法や国民保護法に基づく対応

平成19年10月24日、中央防災会議において決定された平成19年度総合防災訓練大綱に基づき、原子力総合防災訓練が日本原燃（株）再処理事業所を対象として実施され、内閣官房、内閣府、政府対策本部事務局（経済産業省緊急時対応センター）、原子力立地地域を結び、関係省庁、青森県、六ヶ所村など総勢約1,800人が参加した。

また、国、地方公共団体等は、武力攻撃原子力災害等に対応した国民保護措置等の一つの取組として、国民保護法に基づき、国民保護訓練を実施しており、平成19年11月には、島根県において、原子力発電所が国籍不明のテログループによる攻撃を受け、その後原子力発電所は停止したものの施設の一部が故障したことにより、放射性物質が放出される事態を想定した実働訓練が行われ、官民の約80機関から約1,200人が参加した。

2) 防災対策向上のための取組

原子力安全委員会は、平成19年5月に、原子力施設等の防災対策に係る専門的・技術的事項をとりまとめた「原子力施設等の防災対策について」（防災指針）の改訂を行った。

文部科学省は、原子力施設等を対象に放射性物質の拡散やそれによる被ばく線量を迅速に計算予測できるシステム（SPEEDI ネットワークシステム）の整備を、また、経済産業省は、現地の緊急情報をリアルタイムで報告できる緊急時対策支援システム（ERSS）の整備を実施している。各地方公共団体では、原子力防災訓練を実施している。

文部科学省及び経済産業省は、原子力発電施設等緊急時安全対策交付金制度等を設け、緊急時において必要となる連絡網、資機材、医療施設・設備の整備、防災研修・訓練の実施、周辺住民に対する知識の普及、オフサイトセンター維持等に要する経費について、関係道府県に支援を行っている。

（3）原子力安全対策に関する最近の動向

①電力会社のデータ改ざん等の発覚と発電設備総点検結果等への対応

平成15年、国は電気事業者の不正問題を受けて、原子炉等規制法の改正を行い、原子力発電の検査制度の抜本的強化を図るとともに、内部申告制度を創設するなど、事業者内での不正の防止及び早期発見のための体制整備を行った。しかし、その後、平成18年秋に、原子力及びそれ以外の発電所を含め、電力会社におけるデータ改ざんが次々と明らかになったことを受け、経済産業省は、同年11月、全電力会社に対し、以下の4点を狙いとして、全ての発電設備について、過去にさかのぼりデータ改ざんや必要な手続きの不備その他同様な問題がないかの総点検を行うよう指示した。

- ①過去の不正を前提に記録を改ざんし続けていくという悪循環を断ち切ること
- ②不正を許さない仕組みを構築すること
- ③事故やトラブルの情報を共有し、再発防止に活かすこと
- ④このような活動を着実に進めていくことにより、電力会社の体質を改善すること

こうした中、平成19年3月、北陸電力（株）が、平成11年6月当時に発生した定期検査中の計画外臨界の発生事象を隠ぺいしていたという事実が公表された。原子力委員会は、当該事態について、結果的には人や環境に影響を与えるものでは無かったものの、原子力の安全確保のシステムに対する国民の信頼を揺るがすものであると深刻に受け止め、以下の見解を示した。

○平成19年3月19日 原子力の安全確保に関する透明性と信頼の確保について（見解）

原子力委員会見解の内容

- ①経営者が安全を最優先し、法令を遵守する等の経営方針を組織の隅々にまで浸透させていくこと。
- ②安全確保のための活動の品質を高いレベルで確保していく品質マネジメント・システムを機能させていくこと。
- ③安全確保に関する取組について説明責任を果たしつつ、相互理解活動を進めていくこと。

また、原子力安全委員会においては、同年3月19日に原子力安全・保安院から報告を受けた際に「北陸電力（株）による臨界に係る隠ぺい等の原子力施設に関する不正の問題について」を見解として表明し、原子力安全・保安院に対し、徹底的に事実関係及び発生原因の究明を行い、十分な再発防止対策が講じられるよう適切な対応を求めた。

同年4月20日、原子力安全・保安院は、各電力会社からの総点検の結果や再発防止対策についての報告を受け、「発電設備の総点検に関する評価と今後の対応について」をとりまとめた。その中で、今後の発電設備の安全確保の向上に具体的につなげるための対応策を明らかにした。

総点検の結果に対する評価と今後の対応（原子力関係のみ）

（1）総点検結果の評価

原子炉等規制法及び電気事業法への抵触の有無と同法が確保しようとする安全が損なわれたかどうかという観点から四つの評価区分を設け、そのうち、法令に抵触し安全に影響があったもの（評価区分Ⅰ）は、原子力では、北陸電力志賀原子力発電所1号機の臨界事故の隠ぺい、東京電力柏崎刈羽原子力発電所1号機のポンプ起動の不正表示など合計11事案であった。なお、原子力について、平成15年10月の新たな検査制度の適用開始以降に、法令に抵触するデータ改ざんは報告されていない。

（2）総点検結果を踏まえた具体的対応

①行政処分と総点検結果を踏まえた特別な対応

- i) 評価区分Ⅰとされた7原子力発電所（9プラント）について、再発防止の観点から、重大事故が経営責任者に直ちに報告がなされる体制を構築するなどの保安規定の変更を原子炉等規制法に基づく行政処分として命令。
また、これら施設に対しては、定期検査に加え、特別な検査を実施し、厳格に安全を確認するとともに、原子力安全・保安院の特別原子力施設監督官が特別な監視・監督を行う。

②電力会社及びメーカーに対する要求

- i) 各電力会社に対し、再発防止対策を具体的に実現していくための行動計画等の策定を求める
- ii) 原子力の各主要メーカーに対し、原子力安全水準の向上のための情報共有の仕組みを含めた行動計画等の策定を求める。

③その他の対応

- ・制御棒引き抜け等の報告義務化
- ・事故・トラブル情報の国際的な公開・共有の促進
- ・検査制度見直しの一部先行実施及び充実

原子力安全委員会においては、改ざん・隠ぺい等の不正の再発を防止し、更には故障やトラブルの事故への発展を未然に防止するため、事業者における自主的な透明性向上への取組、現場の重視、事故・トラブル情報の共有・分析・活用等の点が重要であるとの認識のもと、同年4月23日に以下の事項を内容とする「原子力施設における改ざん・隠ぺい等の不正に係る今後の対応について」を決定し、今後の対応を示した。

- ①臨界事故・制御棒引き抜け事象
- ②事故・トラブル情報の分析・活用
- ③検査制度の見直しの加速
- ④原子炉主任技術者との意見交換を通じた現場重視への取組
- ⑤保安規定の変更認可、特別な検査等の対応
- ⑥保安院の今後の対応に係る規制調査の実施

また、原子力委員会では、原子力安全・保安院からの報告を受け、同院の対応策は当面の対応としては妥当であるとし、原子力の安全確保の取組に対する国民や地域社会の信頼を回復するために、今後、関係者が対応策を着実に実施するとともに、以下の事項についても取り組むことが必要であるとの見解を示した。

○平成19年4月26日 原子力の安全確保の取組に対する信頼の回復に向けて（見解）

原子力委員会見解の内容

1. 保安院に求められる事項

- (1) 現行の検査制度の有効性や今後の対応策について、国民や地域社会に誠実に説明し、理解を得ていくこと。
- (2) 設備や諸活動の安全上の重要度を適宜に評定し、重要度に応じた業務の緩急、資源配分を決める仕組みを一層明確にすること。
- (3) 事故・トラブル等の知見を業務に反映する機能や、現場の情報を最新の科学技術の知見を踏まえて分析し問題提起する機能を充実すること。

2. 電気事業者に求められる事項

- (1) 行動計画も含めた再発防止対策の国民や地域社会への説明
- (2) 国民や地域社会との相互理解活動の継続
- (3) 安全確保活動に対する外部専門家レビューの積極的な受け入れ
- (4) 潜在する課題や将来の重要課題の兆候を見出す知識・能力の一層の向上

原子力安全・保安院は、同年5月7日、原子力委員会の見解等を踏まえつつ、自らが示した対応策についての具体的な行動計画を公表し、同月21日には、電気事業者及びメーカーから行動計画を受領した。また、総点検において法令に抵触し安全に影響があった事案が見出された電気事業者に対しては、重大事故が経営責任者に直ちに報告される体制を構築すること等を内容とする保安規定の見直しを同年5月7日付けで命令し、同年9月7日までにすべての認可を完了した。同年6月15日には、想定外の制御棒引き抜け事象を事故故障報告の対象とするため、原子炉等規制法施行規則の改正を行った。さらに、同年8月9日には、保安に関する技術情報の入手・共有を保全措置として位置付けるなどのため、原子炉等規制法施行規則の改正を行った。

また、事故・トラブル情報の国際的な公開・共有を図るため、制御棒引き抜け等の事象につき、同年5月23日、24日の国際原子力規制者会合、同年9月20日のIAEA総会・上級規制者会合において報告し、また、同年10月3～5日には制御棒引き抜けに関するIAEA国際ワークショップを原子力安全・保安院がホストとなり東京で開催した。

②地震と原子力発電所の耐震安全性問題について

近年、原子力発電所周辺で相次いで大きな地震が発生した。これらの地震の中には、一部に原子力発電所の耐震設計上の想定を超えた地震動が観測されるなど、原子力発電所の耐震安全性に関心が集まっている。

国は、これらの地震に対応した安全性の確認、また、平成18年9月に原子力安全委員会が改訂した新たな耐震設計審査指針に基づき、既存の原子力発電所の耐震安全性の確認（バックチェック）を各電気事業者に求めるなど、原子力発電所の耐震安全性の確保に取り組んでいる。

1) 平成17年8月16日 宮城県沖地震

平成17年8月16日、宮城県で発生した地震の影響により、東北電力女川原子力発電所1号機、2号機、3号機が自動停止した。環境への放射能の影響もなく、安全上問題となる被害も発生しなかったが、今回の地震で観測された観測波の岩盤表面の応答スペクトルが周期によっては、女川原子力発電所の耐震設計の基準となる基準地震動の応答スペクトルを超えていたことが判明したため、原子力安全・保安院は、その要因の分析・評価について報告するよう指示した。

東北電力（株）での分析・評価の結果、今回の地震では、短周期成分の卓越が顕著である傾向が認められ、これは宮城県沖近海のプレート境界に発生する地震の地域的な特性によるものと考えられることから、これらの地震動及び安全確認のための限界的な地震動に対する女川原子力発電所の安全上重要な設備の評価を行った結果、耐震安全性が十分確保されることを確認し、原子力安全・保安院に報告した。

原子力安全・保安院は、専門家の意見を聴きながら提出のあった報告書の妥当性について検討した結果、妥当と判断した。

2) 平成19年 3月25日 能登半島地震

平成19年 3月25日、北陸電力志賀原子力発電所から約18km 離れた能登半島沖において、M6.9の地震が発生した。地震発生時には、志賀原子力発電所1、2号機はいずれも停止中であり、安全上問題となる被害は発生しなかったが、敷地内で大きな揺れを観測したため、原子力安全・保安院の指示により、北陸電力（株）が分析した結果、原子炉建屋以外に設置されている安全上重要な機器・配管等について、今回の地震による地震動が長周期側の一部の周期帯で基準地震動 S2（設計用限界地震）を上回っていたことが判明した。

北陸電力（株）は、念のため、長周期側で今回の地震動を上回る地震動を想定し、これをもとに長周期側に固有周期をもつ安全上重要な配管等を評価した結果、今回の地震を踏まえても志賀原子力発電所の耐震安全性は確保されていることを確認し、原子力安全・保安院に報告した。

原子力安全・保安院は、専門家の意見を聴きながら提出のあった報告書の妥当性について検討した結果、妥当と判断した。

3) 平成19年 7月16日 新潟県中越沖地震

平成19年 7月16日に新潟県中越沖地震が発生し、東京電力柏崎刈羽原子力発電所では、設計時の想定を上回る大きな揺れが観測された。

当該事象に関して、原子力安全委員会は、同月30日に以下の事項を内容とする「新潟県中越沖地震による影響に関する原子力安全委員会の見解と今後の対応」を決定した。

- ①地震の影響
- ②耐震安全性の確保への対応
- ③地震時の火災等への対応
- ④異常発生時の情報の報告、公表

また、原子力委員会では、国民の信頼を得て原子力発電を推進するためには、関係者において以下の諸点に取り組むことが重要である旨、見解を示した。

○平成19年8月7日 柏崎刈羽原子力発電所に対する新潟県中越沖地震の影響を踏まえた今後の対応について（見解）

原子力委員会見解の内容

- (1) 迅速かつ正確な情報発信
- (2) 国際社会との情報共有
- (3) 耐震安全性の確認（バックチェック）の迅速な実施
- (4) 地震時対応マニュアルの整備
- (5) 規制行政活動における最新の知見の速やかな反映
- (6) 電力安定供給の確かさを確保するための事業リスク管理活動の確実な実施

原子力安全・保安院は、同年7月16日に東京電力（株）に対し、柏崎刈羽原子力発電所において放射能を含む水が海に放出され、その報告に長時間を要したこと、変圧器の火災が発生したこと、設計時の揺れを大きく上回ることを踏まえ、以下の内容について指示を行った。

1. 水漏れの報告に長時間を要したことの原因究明を行うこと。
2. 変圧器の火災への対応について確認すること。
3. 今回の地震時に取得された地震観測データの分析及び安全上重要な設備の耐震安全性の確認を進めること。

さらに、同月20日には、経済産業大臣から各電気事業者等に対し、以下の内容について指示を行った。

1. 自衛消防体制の強化
2. 迅速かつ厳格な事故報告体制の構築
3. 国民の安全を第一とした耐震安全性の確認

耐震安全性の確認については、「新潟県中越沖地震から得られる知見を耐震安全性の評価に適切に反映すること」、「現在の評価状況を勘案し、確実に、しかし、可能な限り早期に評価を完了できるよう、実施計画の見直しについて検討を行い、1か月を目途に、検討結果を報告すること」を各電力会社等に対して指示した。この指示を受け、各電気事業者等は、バックチェックの実施計画を見直し、平成19年度中にバックチェックの中間報告を原子力安全・保安院に提出することとした。さらに、原子力安全・保安院は、今回の地震が柏崎刈羽原子力発電所に与えた影響を踏まえ、同年12月27日に、バックチェックに反映すべき事項を中間的に取りまとめ、原子力安全委員会へ報告するとともに、各電気事業者等に通知した。原子力安全・保安院はバックチェックの評価結果について厳正に確認することとしている。

バックチェックに反映すべき主な事項

- 孤立した短い活断層については少なくともマグニチュード6.8相当の地震規模を想定
- 地下構造探査データに基づく適切な地下構造モデルを設定し、地震動を評価
- 褶曲がある場合には、褶曲構造から地下の断層の有無を推定する考え方を適用
- 断層及び褶曲は、地表でしばしば断続、屈曲することなどを踏まえ、連続性を評価

また、経済産業省の総合資源エネルギー調査会原子力安全・保安部会「中越沖地震における原子力施設に関する調査・対策委員会」の下に設けられたワーキンググループ（自衛消防及び情報連絡・提供に関するワーキンググループ）において、自衛消防体制の在り方や、原子炉施設の安全機能の重要度に応じた消火装置の耐震性の確保策、異常事態発生時の通報連絡体制の在り方や国民に分かりやすい広報等について検討が行われ、平成20年2

月に報告書が取りまとめられたところである。

自衛消防及び情報連絡・提供に関するワーキンググループ報告書の主な内容

○自衛消防体制の抜本的強化

- ・発電所に24時間対応可能な自衛消防隊の配置
- ・消火設備の地震時の信頼性確保
- ・油火災への対応と消火設備の万一の破損への備え
- ・消防機関への確実な通報の確保
- ・実践的な訓練による自衛消防隊の練度の向上
- ・規制、民間基準に関する検討 等

○迅速かつ的確な情報連絡・提供の実現

- ・地元住民等への迅速かつ分かりやすい情報提供の積極的展開
- ・国の初動時体制の抜本的強化
- ・原子力事業者の整備・体制の改善
- ・実践的な訓練・研修の実施 等

原子力安全委員会は、耐震安全性に関する調査審議体制を強化するため、平成19年12月20日に「耐震安全性評価特別委員会」を設置し、原子力安全・保安院による柏崎刈羽原子力発電所の施設健全性の点検・評価作業の進め方やその結果について、また、バックチェックの評価結果等について確認していくこととしている。さらに、同月27日には、発電用軽水型原子炉施設の火災防護に関する審査指針を改訂し、火災防護対策の強化を図ったところであり、その強化に向けた取組の実施状況について確認していくこととしている。

③高レベル放射性廃棄物の処分に関する法令整備

核燃料サイクルを確立するためには、使用済燃料の再処理に伴って発生する高レベル放射性廃棄物等を安全かつ確実に最終処分することが必要である。このため、これらの放射性廃棄物を地層中に最終処分（地層処分）するための事業の安全規制の仕組みを整備すべく、平成19年6月に「核原料物質、核燃料物質及び原子炉の規制に関する法律」（原子炉等規制法）の改正が行われた。

具体的には、高レベル放射性廃棄物等の地層処分（これを法律では「第一種廃棄物埋設」と呼んでいる）の規制に当たっては、従前の低レベル放射性廃棄物の処分のための事業に係る規制に加え、埋設施設に関する設計及び工事の方法の認可、使用前検査、定期検査等を行って、処分場の建設・操業が適切に行われていることを厳格に確認することとした。また、地層処分において人間の生活環境から放射性廃棄物を確実に隔離するため、処分場の埋め戻しの際には、事業者に閉鎖措置計画を定めさせ、国がこれを認可するとともに、事業者がこの計画に従って適切に埋め戻しを行っているかどうかについて、国が閉鎖の工程ごとに確認することとした。

これを踏まえて原子炉等規制法施行令を平成19年12月に改正し、地層処分の対象となる放射性廃棄物とそうでない放射性廃棄物とを区分する放射性物質及びその濃度基準について、原子力安全委員会が推奨する基準値を踏まえて定めるとともに、さらに原子力委員会の方針に従い、核物質防護措置が必要な場合を定め、高レベル放射性廃棄物（ガラス固化体）に含まれる核燃料物質を防護措置の対象とする、等を行った。

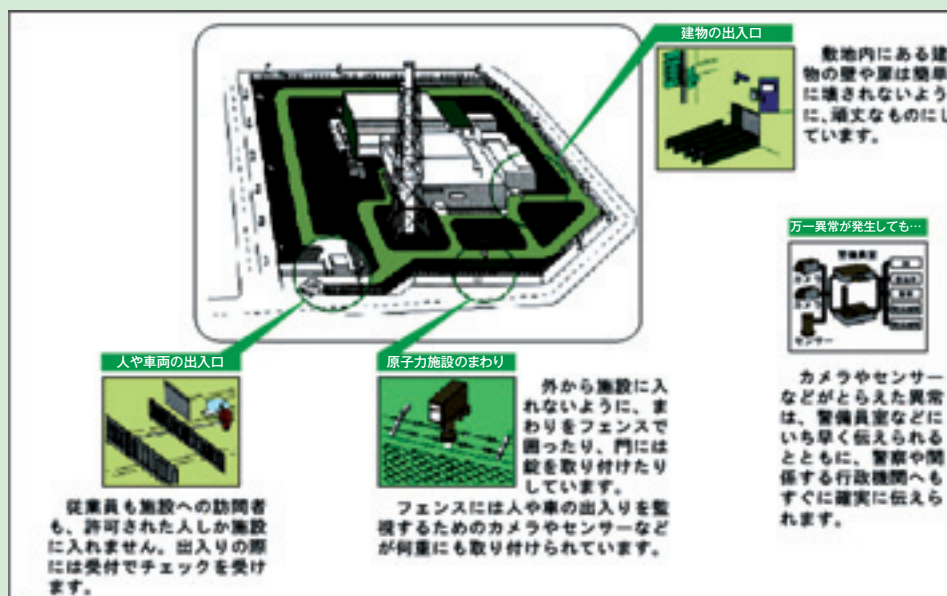
さらに、高レベル放射性廃棄物等の地層処分の安全規制に係る技術基準（経済産業省令）の策定作業が進められている。

2. 核物質防護対策

核物質防護とは、核兵器を製造するために核物質を盗もうとする者や、原子力施設に対して破壊行為を行おうとする者から核物質や原子力施設を守ることである。

我が国においては、「核物質の防護に関する条約」（核物質防護条約）の義務を遵守するとともに、「核原料物質、核燃料物質及び原子炉の規制に関する法律」（原子炉等規制法）によって、原子力施設に対する妨害破壊行為や核物質の輸送や貯蔵、原子力施設での使用等の各段階における核物質の盗取を防止するための対策である、核物質防護対策に取り組むことを事業者に義務づけている。そこで、事業者は、原子力施設においては、核物質防護のための区域を定め、そこを鉄筋コンクリート造りの障壁等によって区画し、出入管理、監視装置や見張り人による巡視、詳細事項の情報管理等を行うとともに、核物質防護管理者を選任して、核物質防護措置の内容および実施状況を把握し、関係者に対し必要な指揮・監督を行わせている（図2-5）。

図2-5 核物質防護対策の事例



平成13年（2001年）の9.11テロの発生を契機に、国際社会においては、原子力施設自体に対するテロ攻撃や核兵器に転用できない核物質や放射性物質を用いたダーティーボムによるテロの脅威などについても対処すべきとの世論が盛り上がった。このため、平成15年（2003年）9月には国際原子力機関（IAEA）において「放射線源の安全とセキュリティに関する行動規範」が改訂され、平成17年（2005年）7月には核物質防護条約が改正され、平成19年（2007年）には「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）が発効するなど、核物質や放射線源の盗取及び原子力施設に対する妨害破壊行為を防止する対策、すなわち、核セキュリティ対策の強化が求められるようになってきている。

そこで、国内でも、核テロリズム防止条約を締結するため、「放射線を発散させて人の生命等に危険を生じさせる行為等の処罰に関する法律」（放射線発散処罰法）が整備されるなど、放射性物質に対する防護についても従来の安全確保に必要な措置を超えた対策が必要かどうかの検討が開始されている。

（１）核物質防護対策に関する取組と現状

①国際動向

現在、IAEA においては、核セキュリティに関する文書を体系立てて整備する作業を行っており、我が国としては、今後、その内容を踏まえ、国内の核セキュリティ対策に反映していくこととなる。

核物質防護条約は、核物質を国際輸送する際の核物質防護、核物質を用いた犯罪人処罰義務等を定めたもので、昭和62年（1987年）に発効したものである。その後、平成13年（2001年）5月に開催されたIAEAの専門家会合において、原子力施設への妨害破壊行為についても条約に基づく犯罪化の対象とすべき旨の報告が採択され、平成17年（2005年）4月の条約改正準備会合を経て、同年7月、外交会議において核物質防護条約の改正案が採択された。採択された改正内容は、防護の対象を国内で使用、輸送若しくは貯蔵している核物質又は原子力施設にまで拡大し、締約国に対してこれらを盗取及び妨害破壊行為から防護する体制を整備し、又は強化することを義務付け、さらに、処罰すべき犯罪の範囲を拡大するものである。我が国においては、現在、関係省庁においてその締結に向けての対応策を検討しているところである。

また、平成17年（2005年）4月に国連総会において採択された核テロリズム防止条約は、放射性物質又は核爆発装置等を所持し使用する行為等を犯罪とし、その犯人の処罰、引き渡し等について定めるものである。我が国はこの条約に同年9月に署名し、平成19年8月に国際連合事務総長宛に受諾書を寄託し、締約国となった。

②国内の取組と現状

1) 核物質に関する防護について

原子炉等規制法は、特定核燃料物質¹を事業所で取り扱う場合には、事業者に対して

- ・ 施錠等の核物質防護措置を講じること
- ・ 核物質防護規定の認可を受けること
- ・ 核物質防護管理者を選任すること

を義務づけており、また、特定核燃料物質の運搬の際には、その容器に施錠及び封印をし、文部科学大臣又は経済産業大臣又は国土交通大臣の確認を受けなければならないこと、核燃料物質の運搬に係る責任の移転に関しては文部科学大臣の確認を、輸送計画に関しては国土交通省の確認を受けなければならないこととしている。

¹ 特定核燃料物質：ウラン235のウラン235及びウラン238に対する比率が天然の比率を超えるもの、ウラン233、プルトニウム及びその化合物等。

加えて、その後の国際的なテロリズム情勢等を踏まえ、我が国の核物質防護対策をより強化するため、平成17年5月に一部改正され同年12月に施行された原子炉等規制法及び関係規則等の一部改正により、

- ・ 国が策定した設計基礎脅威（DBT）に対応した防護措置を講じること
- ・ 核物質防護規定の遵守状況について国が行う検査を受検すること
- ・ 核物質防護に関する秘密を保持すること

が新たに義務づけられた。

核物質の輸送に係る情報については、嚴重に管理することを原則としているが、返還ガラス固化体等及び天然ウランの輸送に関しては、警備体制など警備に重大な支障を及ぼす情報を除き、輸送関係者間で合意される範囲内で原則公開可能とされている。また、輸送終了後の情報については、輸送経路、警備体制、施錠・封印等核物質防護措置に関する情報を除き原則公開可能とされている。

平成17年12月の原子炉等規制法の一部改正に対応するため、同年11月までに輸送に関する情報の取扱いについて関係省庁において協議が行われ、従来の取扱いを踏襲するとした上で、核物質の輸送経路に関する詳細な情報や警備・監視体制に関する情報など、核物質防護秘密として嚴重に管理すべき情報について明文化が行われ、これを受けて、原子力事業者等は情報の厳格な管理が求められることとなった。

なお、原子炉等規制法に基づき平成19年に行われた核燃料物質の運搬に係る責任の移転等に関する確認実績は154件であった。

2) 放射性物質に関する防護について

放射性物質を取り扱う事業所において、放射性物質は「放射性同位元素等による放射線障害の防止に関する法律」（放射線障害防止法）に基づき適切な管理下におかれている。近年に至り、核セキュリティに関する国際的な検討の流れを受けて、文部科学省において、放射性物質のセキュリティ確保に係るガイドラインを作成することが検討されている。

3) 放射線発散処罰法の制定

核テロリズム防止条約の適確な実施を確保し、国民を放射線による障害から守る観点から、核燃料物質の原子核分裂の連鎖反応を引き起こし、又は放射線を発散させて、人の生命、身体又は財産に危険を生じさせる行為を処罰する等を規定した放射線発散処罰法が平成19年5月に公布され、同年9月に核テロリズム防止条約の発効と同時に施行された。

（2）核物質防護対策に関する最近の動向

原子力委員会は、関係行政機関が国際動向を踏まえて実施している核物質及び放射性物質の防護に関する検討の状況について聴取した結果、核物質等やそれらの関連施設のそれ

ぞれの特性を踏まえた合理的で効果的な防護の在り方に関する基本的な考え方等について調査審議を行うことが適切と判断し、平成18年12月に原子力防護専門部会を設置した。

この専門部会においては、まず、高レベル放射性廃棄物（ガラス固化体）や長半減期低発熱放射性廃棄物、それらを取り扱う施設並びにそれらを輸送する場合の防護の在り方に関する基本的な考え方について調査・審議を重ね、平成19年8月に「高レベル放射性廃棄物（ガラス固化体）等の防護の在り方に関する基本的考え方について」と題する報告書を取りまとめた。

原子力委員会は、この報告書の内容は妥当であると判断し、今後、同報告書に示された方針を、高レベル放射性廃棄物等の防護の在り方に関する基本方針とすることを決定した。

同専門部会は、引き続き、同年10月から放射性物質やその関連施設及び輸送に関しての防護の在り方に関する基本的考え方について調査・審議を開始している。今後は、この検討を踏まえ、国際的動向を把握しながら、核物質及び放射性物質の防護の在り方に関する基本的考え方について取りまとめることとしており、最終的には、昭和55年の原子力委員会の核物質防護専門部会報告書の見直しを行うこととしている。

高レベル放射性廃棄物（ガラス固化体）等の防護の在り方に関する基本方針

1. 原子力施設等への妨害破壊行為に対する防護の在り方に関しては、防護対象が有する潜在的危険性に応じてそれに相応しい防護の水準を達成する防護機能体系を整備すること等を基本的考え方とする。
2. 平成6年の原子力委員会決定「ガラス固化体の核物質防護措置について」においては、ガラス固化体及び核物質を含む放射性廃棄物並びにそれらを取り扱う廃棄物関連施設及びそれらの輸送に対する不法移転に対する防護は「慣行による慎重な管理」（放射性物質を取り扱う際に通常実施される慎重な管理措置のこと。）によることでよいとしているが、今後はこれらに対する妨害破壊行為に対する防護は規制の対象とする。
3. 長半減期低発熱放射性廃棄物並びにその取扱施設及びその輸送の不法移転に対する防護及び放射能濃度が低い同廃棄物並びにその取扱施設及び輸送の妨害破壊行為に対する防護は、「慣行による慎重な管理」によることでよいとする。

図2-6 核物質を含むガラス固化体等の防護の在り方

〔見直し前〕		〔見直し後〕		
放射性廃棄物の種類	不法行為	放射性廃棄物の種類	不法行為	妨害破壊行為
	不法移転		不法移転	
ガラス固化体	■	ガラス固化体	■	●
長半減期低発熱放射性廃棄物 (放射能濃度：高)	■(●)※	長半減期低発熱放射性廃棄物 (放射能濃度：高)	■	●
長半減期低発熱放射性廃棄物 (放射能濃度：低)	■(●)※	長半減期低発熱放射性廃棄物 (放射能濃度：低)	■	■

■：慣行による慎重な管理措置による防護でよい。

●：防護規制対象とし、防護水準に応じて定める防護機能体系の整備を求める。

※廃棄物中に含まれる特定の核物質の量によっては、防護規制の対象となる場合がある。

2-2 平和利用の担保

昭和28年（1953年）のアイゼンハワー米国大統領による「平和のための原子力」演説以来、世界各国は原子力の平和利用に取り組んできた。我が国も、世界の核兵器の全面的な廃絶を目標に掲げるとともに、これまで非核三原則²を掲げ、昭和31年の原子力基本法の施行以来、厳に平和の目的に限り原子力利用を行ってきた。

昭和45年（1970年）には、国際的な核軍縮・不拡散を実現するための重要な基礎となる条約である「核兵器不拡散条約」（NPT）が発効した。本条約は、米国、ロシア、英国、仏国、中国を核兵器国とし、それ以外の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、核兵器国に誠実に核軍縮交渉を行う義務を課すとともに、非核兵器国に原子力の平和的利用を行う権利を認めつつ、その活動を国際原子力機関（IAEA）の保障措置の下におく義務を課すものであり、我が国は昭和51年（1976年）に批准した。この NPT に基づき、IAEA は、原子力の平和的利用を促進しつつ、平和的利用から軍事的利用への転用を防止するために、各国と保障措置協定を締結し保障措置を実施している。我が国は、我が国が原子力利用を平和の目的に限って進めていくことを対外的に示すとともに、核不拡散の実現を通じた国際社会の平和と安定を維持する観点から、IAEA の保障措置を受け入れるとともに、その強化に積極的に協力している。

（1）原子力の平和利用を担保する体制

我が国は原子力の研究、開発及び利用における平和利用を担保するため、核不拡散に関する国際枠組みの下、核兵器等への転用の適時な探知及び防止等を図る対策として保障措置を厳格に適用するとともに、その整備・充実に取り組んできている。

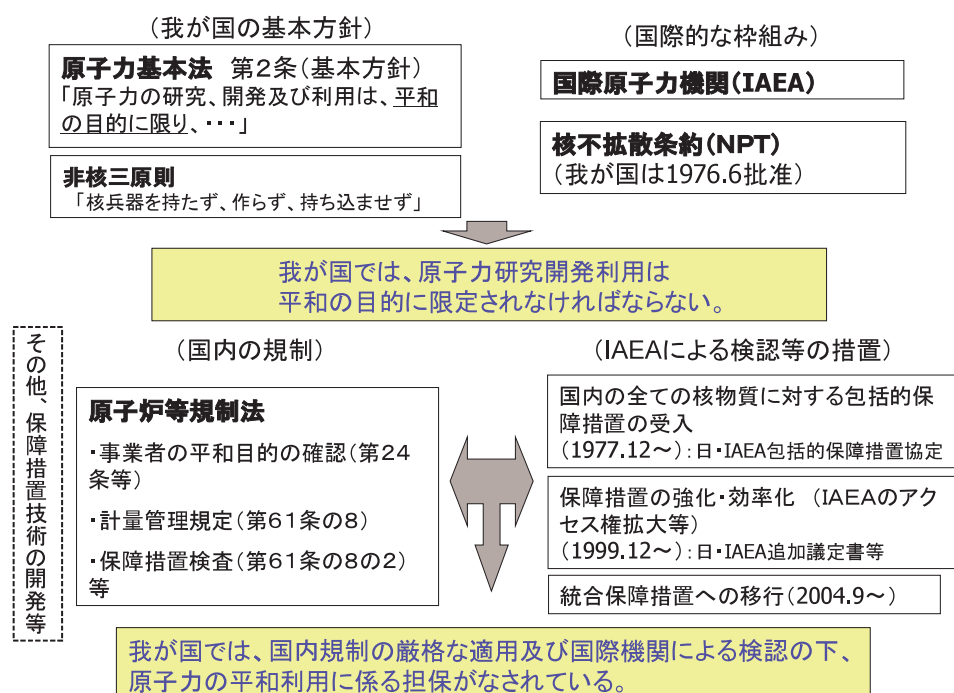
具体的には、我が国は NPT に加入し、昭和52年（1977年）に IAEA と包括的保障措置協定を締結し、IAEA 保障措置を受け入れるとともに、「核原料物質、核燃料物質及び原子炉の規制に関する法律」（原子炉等規制法）等に基づく国内保障措置制度を整備してきた（図2-7）。それらに基づき保障措置の厳格な適用を行ってきた我が国は、IAEA の保障措置声明において「申告された核物質の核兵器等への転用はない」との結論を毎年得てきている。その後、平成11年（1999年）には協定の追加議定書を締結し、IAEA のアクセス権拡大や追加情報の提供等、IAEA 保障措置の強化・効率化に積極的に対応した結果、平成16年（2004年）には、同声明において、申告された核物質の転用を示す兆候も未申告の核物質及び原子力活動を示す兆候もなく、「すべての核物質が平和的活動の中にとどまっている」との保障措置結論が得られた。これは大規模な原子力活動を行う国の中では初めてのことであり、この結論によって、我が国に対して、短期の通告又は無通告で行う

2 非核三原則：日本が核兵器を「持たず、作らず、持ち込ませず」との非核三原則を堅持することについては、これまで歴代の内閣により累次にわたり明確に表明されている。

査察を強化することをもって、IAEA の査察回数の軽減等を実現し得る「統合保障措置」の適用が始まった。我が国としては、この結論が毎年維持されるよう、必要な取組を確実にやっていくことが重要である。

また、これらの措置のほか、特にプルトニウムについては、我が国に対する国内外の懸念を生じさせないため、その利用の透明性向上を図る取組がなされている。

図2-7 原子力の平和利用を担保する体制



用語解説

・保障措置とは？

原子力の平和利用を確保するため、核物質が核兵器やその他の核爆発装置に転用されることを防止するための手段。NPT を締結している非核兵器国は、IAEA との間で保障措置協定を締結し、すべての平和的な原子力活動に係るすべての核物質について保障措置を適用すること（包括的保障措置の適用）が義務付けられている。

我が国では、原子炉等規制法等を整備しており、これに基づいて、1) 事業者が核物質の在庫量等を国に報告する「計量管理」、2) 核物質の移動等を封印、監視カメラ等により確認する「封じ込め／監視」、3) 国や IAEA の査察官が施設に立ち入り、核物質の計量及び管理の状況を確認する「査察」等の活動が実施されている。

なお、我が国における査察業務のうち、定型化し裁量の余地のないものについては、保障措置の強化・効率化や、我が国の原子力開発利用の進展に伴う国内保障措置業務の増大に対応するため、平成11年から、指定保障措置検査等実施機関による代行制度が導入されており、(財)核物質管理センターが当該機関として指定されている。

(2) 平和利用の担保に関する取組

① 保障措置活動等の実施

平成19年においても、IAEA 保障措置及び国内保障措置の厳格な適用により、核物質、施設等を管理し、原子力の平和利用に係る透明性の確保の徹底を図った。また、我が国の原子力の平和利用政策に関する国内外の理解と信頼を得るため、国内外に対して情報発信を行うなどの活動にも取り組んだ。さらに、保障措置を始めとした原子力平和利用を担保するための活動が IAEA のみならず、我が国を含む IAEA 加盟国にとっても効率的なものとなるよう、IAEA との交渉や保障措置技術に関する研究開発にも取り組んでいる。

1) 我が国における保障措置活動状況等

保障措置においては、核物質の在庫、移動等の計量管理を行うとともに、封じ込め／監視が適用され、これらを確認する査察が行われている。平成18年（2006年）末現在、我が国において IAEA による査察の対象となっている原子力施設は259施設あり、これらの施設に対し同年実施された保障措置活動状況を表2-1に示す。

表2-1 我が国における保障措置活動状況（2006年）

原子炉等規制法上の 規制区分	施設数 ^(注1)	査察実績施設数 ^(注2)	計量管理報告		我が国における査察実績人・日		
			報告件数 ^(注3)	データ処理件数	国の職員による 査察実績人・日	指定保障措置検査等実施機関による保障措置検査実績人・日	
製 錬	—	—	—	—	—	—	—
加 工	6	6	380	25,310	312	29	283
原子炉 ^(注4)	79	76	2,040	177,747	530	124	406
再処理	3	3	802	66,260	1,457	18	1,439
使 用	171	30	1,746	74,321	505	10	495
小 計	259	115	4,968	343,638	2,804	181	2,623
設計情報検認 ^(注5)					96	96	—
補完的なアクセス ^(注6)					21	21	—
合 計	259	115	4,968	343,638	2,921	298	2,623

(注1) IAEA による査察対象の総事業所数を記載している。

(注2) 2006年に査察実績のあった事業所数を記載している。

(注3) 原子炉等規制法に基づき事業者から報告された在庫変動報告、物質収支報告、実在庫量明細表の件数の合計を記載している。

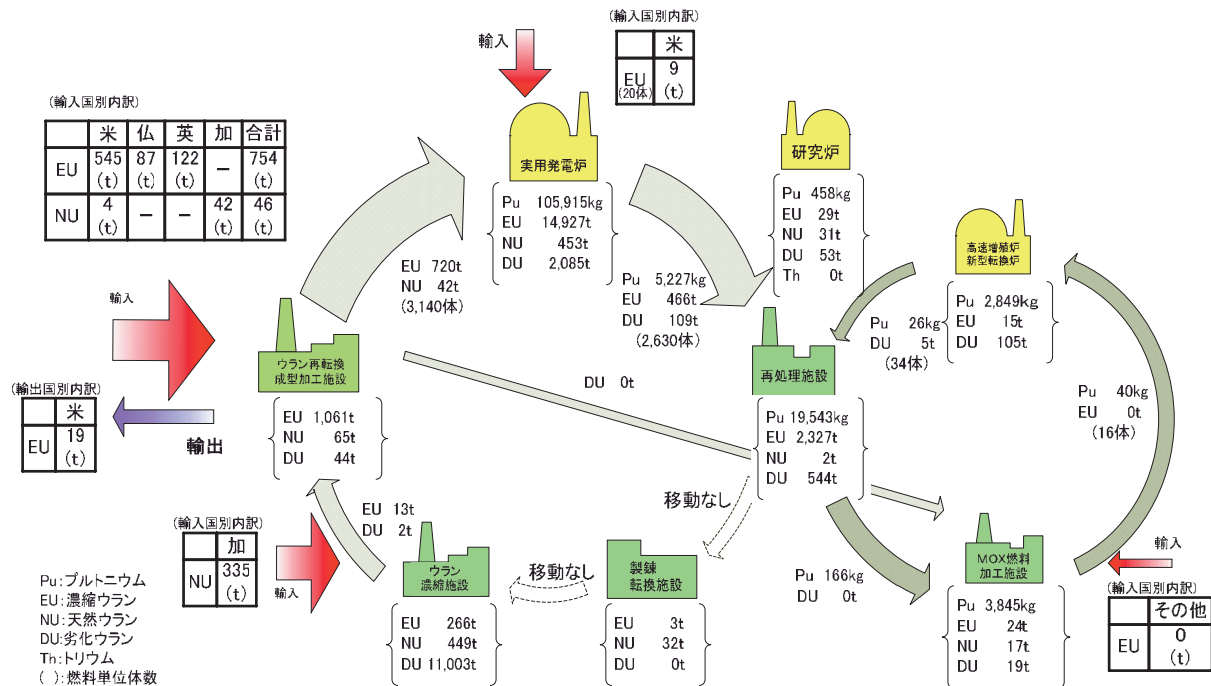
(注4) 東京電力福島第一原子力発電所使用済燃料共用プール（使用施設）分を含む。

(注5) IAEA に提供した施設の設計情報等の正確性及び完全性を検認するもの。（IAEA の定義する査察人・日には含まれない。）

(注6) 追加議定書に基づき、未申告の核物質や原子力活動がないこと等を確認するため、我が国の立会いの下、従来アクセスが認められていない場所に対して IAEA が立ち入るもの。（IAEA の定義する査察人・日には含まれない。）

また、計量管理報告を通じて把握された、平成18年の我が国における主要な核燃料物質の移動量及び施設別在庫量を図2-8に示す。

図2-8 主要な核燃料物質の移動量及び施設別在庫量（平成18年）



2）我が国における保障措置活動の結果

IAEA は、平成18年（2006年）の保障措置活動の結果として、我が国の「すべての核物質が平和的活動の中に留まっている」との保障措置結論を得たことを、平成19年（2007年）6月に2006年版保障措置声明において明らかにした。

この結論は、我が国に対しては平成16年（2004年）以降、毎年出されているものであるが、今後も引き続き同様の評価が得られるよう着実に保障措置を実施していく必要がある。

3）保障措置技術に関する研究開発

我が国においては、原子力施設に適用する効果的かつ効率的な保障措置を確立するため、研究開発を実施してきている。例えば、我が国の核燃料サイクルの進展に合わせて、プルトニウム取扱施設、とりわけ多量の核物質を取扱う保障措置上重要な大型再処理施設及びウラン・プルトニウム混合酸化物（MOX）燃料加工施設に対し、効果的・効率的な保障措置を実施するための総合的な技術開発に取り組んでいる。

平成20年に本格操業の開始が予定されている六ヶ所再処理施設に関しては、査察において収去した核物質の分析等を迅速に行うため、施設内に六ヶ所保障措置分析所を設置するとともに、核物質の流れを検認できる非破壊測定装置及び封じ込め／監視を中心とする保

障措置システムを開発した。現在は、実際の使用済燃料を用いたアクティブ試験の状況にあわせて保障措置システムの最終確認を行っている。

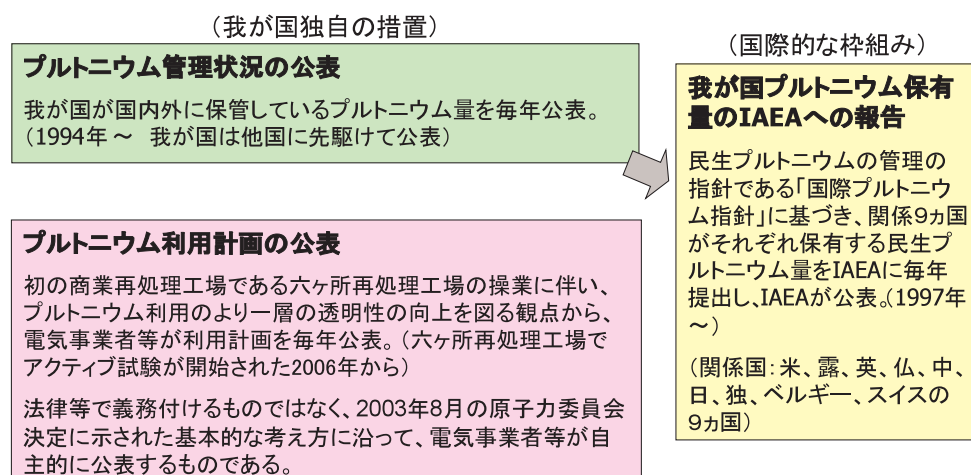
また、今後着工が予定されている六ヶ所 MOX 燃料加工施設に関しては、大幅な増大が予想される査察業務の低減を可能にする非破壊測定による非立会検認技術や遠隔監視システムの開発などを行っている。

(独) 日本原子力研究開発機構(原子力機構)においては、統合保障措置の核燃料サイクル施設への適用に向けた国への技術的支援を行うとともに、国際原子力エネルギー・パートナーシップ(GNEP)等の国際的な枠組みに協力し、効果的かつ効率的な保障措置システムの技術開発を実施している。

②プルトニウム利用の透明性の向上

これまでに述べたとおり、国内規制や IAEA 保障措置の厳格な適用によって、我が国では核物質が平和目的以外に転用されていないことは常に確認されている。しかし、我が国ではこれらの措置に加え、我が国での核物質の利用が厳に平和の目的に限られているという国内外の理解と信頼の向上を図るため、特にプルトニウムについて、利用目的のないプルトニウムは持たないとの原則を示し、プルトニウム利用の透明性向上を図るための我が国独自の取組を行っている(図2-9)。

図2-9 我が国のプルトニウム利用の透明性向上の取組 概要



1) プルトニウム管理状況の公表及び IAEA へのプルトニウム保有量の報告

平成19年9月に、内閣府、文部科学省及び経済産業省は、平成18年12月末における我が国のプルトニウム管理状況を表2-2のとおり公表した。また、IAEA に対して我が国の平成18年末時点でのプルトニウム保有量を報告した。なお、表2-3は既に IAEA から公表されている平成17年(2005年)末時点の各国の自国内プルトニウム保有量一覧である。

表2-2 平成18年末における我が国の分離プルトニウム管理状況

() 内は平成17年末の報告値を示す。

1. 分離プルトニウムの保管状況

(1) 国内に保管中の分離プルトニウム量

《単位：kgPu》

再 処 理 施 設	施 設 名		(独)日本原子力研究 開発機構再処理施設	日本原燃株式会 社再処理施設	合 計
	内 訳	硝酸プルトニウム等（溶解されてから、 酸化プルトニウムとして貯蔵容器に貯蔵 される前の工程までのプルトニウム）	643(660)	640(0)	1,283(660)
		酸化プルトニウム（酸化プルトニウムと して貯蔵容器に貯蔵されているもの）	173(164)	97(0)	270(164)
	合 計		817(824)	737(0)	1,554(824)
	うち、核分裂性プルトニウム量		560(565)	512(0)	1,072(565)

燃 料 加 工 施 設	施 設 名		(独)日本原子力研究開発機構 プルトニウム燃料加工施設
	内 訳	酸化プルトニウム（酸化プルトニウム貯 蔵容器に貯蔵されているもの）	2,685 (2,526)
		試験及び加工段階にあるプルトニウム	862 (863)
		新燃料製品等（燃料体の完成品として保 管されているもの等）	297 (338)
	合 計		3,845 (3,727)
	うち、核分裂性プルトニウム量		2,680 (2,603)

原 子 炉 施 設 等	原 子 炉 名 等	常陽	もんじゅ	ふげん	実用発電炉	研究開発施設 (注1)
	原子炉施設に保管されている新燃料 製品等	128 (145)	367 (367)	0 (0)	415 (415)	444 (445)
	合 計	1,354 (1,372)				
	うち、核分裂性プルトニウム量	1,009 (1,021)				
合 計		6,753 (5,923)				
うち、核分裂性プルトニウム量		4,761 (4,188)				

(2) 海外に保管中の分離プルトニウム量（核分裂性プルトニウム量）^(注2)

(基本的に海外で MOX 燃料に加工して我が国の軽水炉で利用予定)

《単位：kgPuf》

英国での回収分	11,363 (11,395)
仏国での回収分	13,966 (14,022)
合 計	25,329 (25,417)

2. 分離プルトニウムの使用状況（平成18年 1 月～12月）

（ ）内は平成17年 1 月～12月の報告値を示す。

（1）酸化プルトニウムの回収量

《単位：kgPu》

回 収 量 (注3)	(独) 日本原子力研究 開発機構再処理施設	日本原燃株式会社 再処理施設	合 計
	176 (161)	97 (0)	273 (161)

（2）燃料加工工程での使用量

《単位：kgPu》

使 用 量 (注4)	もんじゅ・常陽・ふげん等
	1 (183)

（3）原子炉施設装荷量

《単位：kgPu》

装 荷 量 (注5)	原子炉施設
	57 (35)

(注1) 「研究開発施設」とは臨界実験装置等を指す。

(注2) 核分裂性プルトニウムの量。「海外に保管中の分離プルトニウム量」のうち、再処理施設内に保管されているプルトニウム量については、核的損耗（参考1（注1）参照。）を考慮した値としている。

(注3) 「回収量」とは、再処理施設において硝酸プルトニウムから酸化プルトニウム（MOX 粉）に転換された量と定義している。

(注4) 「使用量」とは、燃料加工施設の原料貯蔵区域から加工工程区域への正味の払出し量と定義している。

(注5) 「装荷量」とは、実際に燃料として使用された分離プルトニウムの量という観点から、原子炉施設に装荷された量と定義している。

(注6) 小数点第1位の四捨五入の関係により、合計が合わない場合がある。

表2-3

国際プルトニウム指針³に基づき IAEA から公表されている各国の自国内のプルトニウム保有量を合計した値（平成17年（2005年）末）

（単位：tPu）

	未照射プルトニウム* ¹	使用済燃料中のプルトニウム* ²
米国	45.0	453
ロシア	41.2	98
英国	104.9	34
仏国	81.2	206
中国	0.0	（報告対象外）* ³
日本	5.9	120
ドイツ	11.6	66
ベルギー	—* ⁴	—* ⁴
スイス	0.0	12

（注1）数値は、それぞれ自国内にある量。

（注2）民生プルトニウム及び防衛目的としては不要となったプルトニウムを対象としている。

*¹：四捨五入により100kg 単位に丸めた値。ただし、50kg 未満の報告がなされている項目は合計しない。

*²：四捨五入により1,000kg 単位に丸めた値。ただし、500kg 未満の報告がなされている項目は合計しない。

*³：中国は、未照射プルトニウム量についてのみ公表する旨表明。

*⁴：現時点では公表されていない。

2) プルトニウム利用計画の公表

我が国初の商業再処理工場である六ヶ所再処理工場の操業に伴い、今後は我が国において相当量のプルトニウムが分離、回収されることとなる。このため、プルトニウム利用の一層の透明性向上を図る観点から、平成15年8月に原子力委員会は「我が国におけるプルトニウム利用の基本的考え方について」を決定し、これに基づいて、平成18年1月に、事業者等によって当該プルトニウムの利用計画が初めて公表された。

同決定では、事業者等は毎年度プルトニウムを分離する前にプルトニウムの利用目的等を記載した利用計画を公表することとしており、平成19年度の利用計画については、平成19年2月に、各事業者等から表2-4及び表2-5のとおり公表された。なお、その翌月には、原子力委員会は、公表されたプルトニウムの利用目的の内容は、現時点において妥当なものであると確認した。

3 国際プルトニウム指針について

平成6年2月：プルトニウム利用の透明性向上のための国際的枠組みの構築について、関係9か国（米、露、英、仏、中、日、独、ベルギー及びスイス）による検討を開始。

平成9年12月：プルトニウム利用に係る基本的原則とともに、プルトニウム保有量の公表等を定めた国際プルトニウム指針を9か国が採用を決定。

平成10年3月：指針に基づき IAEA に報告された各国のプルトニウム保有量及びプルトニウム利用に関する政策ステートメントについて、IAEA が公表。

表2-4 六ヶ所再処理工場回収プルトニウム利用計画（平成19年度）

所有者	再処理量 ^(注1)	所有量 ^(注2)			利用目的（軽水炉燃料として利用） ^(注3)		
	19年度 再処理予定使用 済燃料重量 (トンU) ^(注4)	18年度末 保有予想 プルトニウム 量 ^(注5) (トンPuf) ^(注6)	19年度 回収予想 プルトニウム 量 ^(注7) (トンPuf) ^(注8)	19年度末 保有予想 プルトニウム 量 ^(注8) (トンPuf) ^(注9)	利用場所	年間利用 目安量 ^(注9) (トンPuf/年) ^(注10)	利用開始時期 ^(注10) 及び利用に要する 期間の目安 ^(注11)
北海道電力	—	0.0	0.1	0.1	泊発電所	0.2	平成24年度以降約0.5年相当
東北電力	8	0.0	0.1	0.1	女川原子力発電所	0.2	平成24年度以降約0.4年相当
東京電力	184	0.3	0.8	1.0	立地地域の皆さまからの信頼回復に努めることを基本に、東京電力の原子力発電所のある4基	0.9～1.6	平成24年度以降約0.6～1.1年相当
中部電力	34	0.1	0.2	0.2	浜岡原子力発電所4号機	0.4	平成24年度以降約0.5年相当
北陸電力	—	0.0	0.0	0.0	志賀原子力発電所	0.1	平成24年度以降約0.1年相当
関西電力	125	0.2	0.5	0.6	高浜発電所3、4号機、大飯発電所1～2基	1.1～1.4	平成24年度以降約0.4～0.6年相当
中国電力	20	0.0	0.1	0.1	島根原子力発電所2号機	0.2	平成24年度以降約0.6年相当
四国電力	—	0.0	0.1	0.2	伊方発電所3号機	0.4	平成24年度以降約0.4年相当
九州電力	20	0.1	0.3	0.4	玄海原子力発電所3号機	0.4	平成24年度以降約1.0年相当
日本原子力発電	—	0.0	0.1	0.2	敦賀発電所2号機、東海第二発電所	0.5	平成24年度以降約0.4年相当
小 計	392	0.7	2.2	2.9		4.4～5.4	
電源開発		他電力より必要量を譲受 ^(注12)			大間原子力発電所	1.1	
合 計	392	0.7	2.2	2.9		5.5～6.5	

(注1) 「再処理量」は日本原燃の策定した再処理計画による。

(注2) 「所有量」には平成18年度末までの保有予想プルトニウム量、平成19年度の六ヶ所再処理により回収される予想プルトニウム量及びその合計値である平成19年度末までの保有予想プルトニウム量を記載している。なお、回収されたプルトニウムは、各電気事業者が六ヶ所再処理工場に搬入した使用済燃料に含まれる核分裂性プルトニウムの量に応じて、各電気事業者により割り当てられることとなっている。このため、各年度において自社の使用済燃料の再処理を行わない各電気事業者にもプルトニウムが割り当てられるが、最終的には各電気事業者が再処理を委託した使用済燃料中に含まれる核分裂性プルトニウムに対応した量のプルトニウムが割り当てられることになる。

(注3) 軽水炉燃料として利用の他、研究開発用に日本原子力研究開発機構にプルトニウムを譲渡する。各電気事業者の具体的な譲渡量は、今後決定した後に公表する。

(注4) 小数点第1位を四捨五入の関係で、合計が合わない場合がある。

(注5) 各電気事業者への実際の割り当ては、アクティブ試験終了後にまとめて行われるため、「18年度末保有予想プルトニウム量」は、平成18年度末までに六ヶ所再処理される使用済燃料から回収・保管される予想プルトニウム量の各電気事業者分を想定した数値を記載している。なお、日本原燃が平成19年1月31日に公表した「再処理施設の工事計画に係る変更の届出」において、平成18年度の使用済燃料の予定再処理数量が238トンUから140トンUに変更されたため、この変更を反映した数値を記載している。このため、平成18年4月3日に電気事業連合会が公表した「六ヶ所再処理工場回収プルトニウム利用計画（平成17、18年度）」における平成18年度の「予想割当プルトニウム量（合計1.4トンPuf）」とは異なる。

(注6) プルトニウム量はプルトニウム中に含まれる核分裂性プルトニウム（Puf）量を記載。（所有量は小数点第2位を四捨五入の関係で表記上0.0となる場合や合計が合わない場合がある）

(注7) 各電気事業者への実際の割り当ては、平成19年度のみで完了しないことから、「19年度回収予想プルトニウム量」は、平成19年度に六ヶ所再処理される使用済燃料から回収・保管される予想プルトニウム量の各電気事業者分を想定した数値を記載している。

(注8) 「19年度末保有予想プルトニウム量」は、「18年度末保有予想プルトニウム量」に「19年度回収予想プルトニウム量」を加えたものであるが、小数点第2位を四捨五入の関係で、足し算が合わない場合がある。

(注9) 「年間利用目安量」は、各電気事業者の計画しているプルサーマルにおいて、利用場所に装荷する MOX 燃料に含まれるプルトニウムの1年当りに換算した量を記載しており、これには海外で回収されたプルトニウムの利用量が含まれることもある。

(注10) 「利用開始時期」は、再処理工場に隣接して建設される予定の六ヶ所 MOX 燃料加工工場の竣工予定時期である平成24年度以降としている。それまでの間はプルトニウムは六ヶ所再処理工場でウラン・プルトニウム混合酸化物の形態で保管管理される。

(注11) 「利用に要する期間の目安」は、「19年度末保有予想プルトニウム量」を「年間利用目安量」で除した年数を示した。（電源開発や日本原子力研究開発機構への譲渡が見込まれること、「年間利用目安量」には海外回収プルトニウム利用分が含まれる場合もあること等により、必ずしも実際の利用期間とは一致しない）

(注12) 各電気事業者の具体的な譲渡量は、今後決定した後に公表する。

表2-5 (独)日本原子力研究開発機構における研究開発用プルトニウムの利用計画(平成19年度)

所有者	19年度再処理予定量 使用済燃料重量 (トンU)	所有量 ^(注1)			利用目的 ^(注5)		
		18年度末保有予想 プルトニウム量 ^(注3) (トンPuf) ^(注2)	19年度回収予想 プルトニウム量 ^(注3) (トンPuf) ^(注2)	19年度末保有予想 プルトニウム量 ^(注4) (トンPuf) ^(注2)	高速増殖炉の研究開発等		
					利用場所	年間利用 目分量 ^(注6) (トンPuf/年) ^(注2)	利用開始時期及び 利用に要する期間の目途
日本原子力研究 開発機構	13	3.6 《0.5》	0.1	3.7 《0.6》	高速実験炉「常陽」	0.1	平成20年度以降約6年相当 ^(注7)
					高速増殖原型炉「もんじゅ」	0.5	平成20年度以降約6年相当 ^(注8)

(注1) 東海再処理施設にて、電気事業者との役務契約に基づき回収したプルトニウムには、電気事業者から譲渡を受けていないものがあるが、これらについては、今後電気事業者から譲渡を受けて「常陽」や「もんじゅ」に利用する予定であるため、上記の所有量に含めている。

六ヶ所再処理工場で回収されるプルトニウムについては、電気事業者から譲渡を受けて利用する予定であるが、具体的な数量は、今後決定した後には本利用計画に記載して公表する。

(注2) プルトニウム量は、プルトニウム中の核分裂性プルトニウム量を記載している。

(注3) 3.6トンPufは、平成18年度末に原子力機構が保有予想の「分離プルトニウム」の合計量約4.0トンPufから、高速炉臨界実験装置などにおいて、研究開発の利用に供している約0.4トンPufを差し引いた値である。

また、括弧《 》内の値0.5トンPufは、保有予想量のうち新燃料製品（燃料体の完成品）の形態で「燃料加工施設」、「常陽」及び「もんじゅ」で保有すると見込まれる「分離プルトニウム」の量である。

(注4) 括弧《 》内の値0.6トンPufには、平成18年度末に保有すると見込まれる新燃料製品（燃料体の完成品）の他、平成19年度に新たに「常陽」の燃料として加工する予定の量0.1トンPuf（加工体数40体）を含む。

(注5) 原子力機構では、プルトニウムを表1に記載した原子炉において燃料として利用する他、原子力機構の研究開発施設において許可された範囲内の少量を許可された目的の研究開発の利用に供する場合がある。

(注6) 「年間利用目分量」は、「常陽」及び「もんじゅ」の標準的な運転において、炉に新たに装荷するMOX燃料に含まれるプルトニウム量の1年あたりに換算した量を記載している。

(注7) 「常陽」は、平成19年度から20年度にかけて施設定期検査、高経年化対策工事等を行うことから、平成20年度以降年間約0.1トンずつプルトニウムを使用するものとした。利用期間並びに年間利用目分量については研究開発の進捗等に応じて変わりうるものである。

(注8) 「もんじゅ」は、平成19年度に工事確認試験及びプラント確認試験を行うことから、平成20年度以降年間約0.5トンずつプルトニウムを使用するものとした。利用期間並びに年間利用目分量については、研究開発の進捗等に応じて変わりうるものである。

(3) 平和利用の担保に関する最近の動向

原子力委員会政策評価部会は、平成18年9月以降、原子力政策大綱が示すうち、「平和利用の担保」及び「核不拡散体制の維持・強化」に関する基本的考え方についての評価を実施し、調査・審議の結果、平成19年5月に、この領域に関して大綱に示している基本的考え方は妥当であるとするともに、関係行政機関等への以下の指摘事項を含む報告書「原子力政策大綱に示している平和利用の担保と核不拡散体制の維持・強化に関する取組の基本的考え方の評価について」を取りまとめた。

政策評価部会でなされた主な指摘事項

- (1) 国は、我が国における原子力の平和利用を担保する取組に関する情報について、透明性を確保し、国内外に効果的に公開していくべき。また、保障措置活動が効果的・効率的に行われるよう、特にその質の向上に配慮しつつ、IAEAとも連携して、継続的に改善活動を推進していくべき。
- (2) 国民の多くが原子力の平和利用を担保するための具体的な枠組みや取組についてはほとんど知らない現実を踏まえて、これらの枠組みや取組とその重要性に関して国民との相互理解活動を進めていくべき。また、事業者等において、保障措置活動が有する重要性の認識等を共有する取組を経営のトップが行って、平和利用に関する組織文化を醸成していくべき。
- (3) 我が国における原子力の利用が平和目的に限定されていることに関して国際社会に誤解が生じないように、国は、我が国が核不拡散の維持・強化に向けて国際約束を厳守し取り組んでいることを、今後とも一層積極的に対外発信して

いくとともに、我が国の取組に関して誤解があれば迅速かつ明確に正していくべき。

また、事業者、学術機関、民間団体等は、原子力の平和利用に関して、海外の一般国民に対する草の根活動や同業者レベルで共通認識を形成する活動等に取り組み、海外との原子力平和利用に関する多層の相互学習ネットワークを構築し、維持していくことに努めるべき。

(4) 国及び事業者等は、プルトニウムの管理状況や利用計画についての国の内外に対する情報発信を、透明性の確保と分かりやすさの観点から絶えず改良しつつ、着実に進めていくべき。

(5) 関係者は連携して、核不拡散の取組を進めるために重要な知識経営、人材の育成、技術開発を進めるべき。これらの取組を効果的に推進する観点から、大学との連携を強化するとともに、人材の相互交流、国際機関への人材派遣等を進め、多面的で国際的な情報ネットワークの構築・維持を目指すべき。

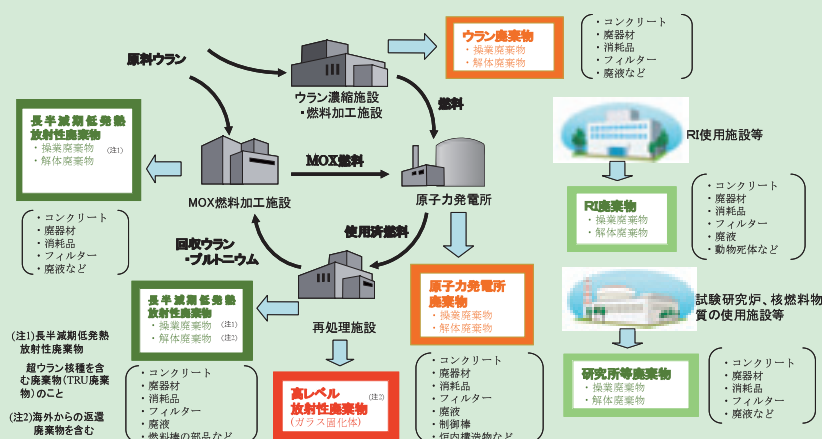
また、国は、(独)日本原子力研究開発機構や(財)核物質管理センターが既存技術を不断に見直すことにより、効果的かつ効率的な保障措置活動のための技術や手法の研究開発課題を同定し、これを着実に推進していくようにするべき。さらに、保障措置技術の根幹をなす標準核物質が安定的に供給される体制を検討することも含めて、この分野の国際標準を充実する活動を強化するべき。

同月15日に、原子力委員会は同報告書を受領し、審議の結果、委員会はその結論を尊重する旨の委員会決定「原子力政策大綱に示している平和利用の担保と核不拡散体制の維持・強化に関する取組の基本的考え方の評価について」を行った。原子力委員会は、同報告書の内容に関する情報発信、取組の強化、国民との相互理解の充実等に努めることとしており、また、毎年度決定する原子力研究、開発及び利用に関する経費の見積もりについての審議過程において、関係行政機関等の取組状況を聴取するなどして、その確認に努め、適宜に必要な対応を図っていくこととしている。

2-3 放射性廃棄物の処理・処分

放射性廃棄物は、原子力発電所や核燃料サイクル施設、放射性同位元素（RI）を使用する大学、研究所等における原子力の研究開発利用に関する活動に伴って発生する。これらの放射性廃棄物を人間の生活環境に有意な影響を与えないように処理・処分することは、原子力の研究開発利用に関する活動の一部として、必須のものである。

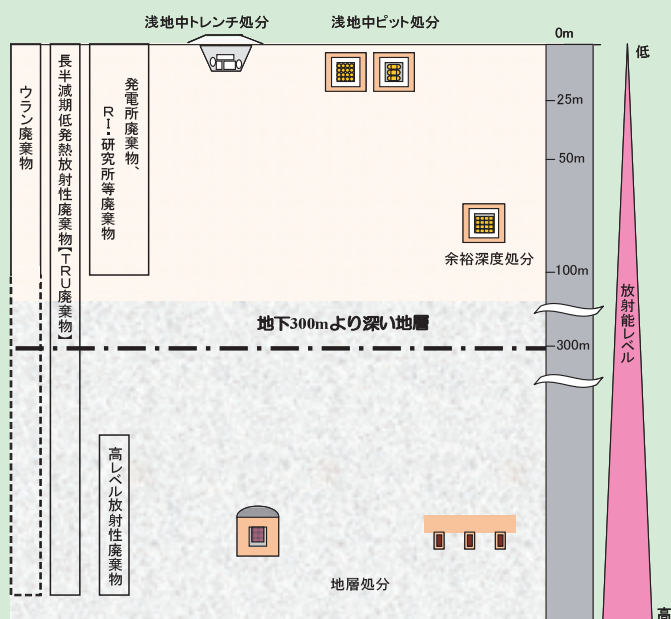
図2-10 放射性廃棄物の全体概要



（新計画策定会議（第19回）資料第2号「放射性廃棄物処理処分について」より）

放射性廃棄物の処理・処分にあたっては、発生する放射性廃棄物の種類により、放射能濃度や含まれる放射性物質等が異なることから、それらを適切に区分し、その区分に応じて合理的な処理・処分を行っていくことが重要である。

図2-11 放射性廃棄物の地層処分の種類



（新計画策定会議（第19回）資料第2号「放射性廃棄物処理処分について」より）

(1) 放射性廃棄物の処理・処分にに関する政策の基本的考え方

原子力政策大綱では、放射性廃棄物については、

「発生者責任の原則」…放射性廃棄物の発生者はこれを安全に処理・処分する責任を有し、国はこの責任が果たされるよう適切な関与を行う。

「放射性廃棄物最小化の原則」…放射性廃棄物の発生を抑制するとともに、処分するべき放射性廃棄物の発生量になるべく少なくなるよう努力する。

「合理的な処理・処分の原則」…発生者や発生源によらず、安全性を確保した上で効率性、経済性に配慮しつつ、合理的な処理・処分を実施する。

「国民との相互理解に基づく実施の原則」…原子力の便益を享受した現世代は、発生する放射性廃棄物の安全な処分への取組に全力を尽くす責務を有していることについての国民の理解を得て、徹底した情報公開と相互理解活動により、地域社会の理解と協力を得て処理・処分する。

の四つの原則のもと、安全に処理・処分することが重要であるとしている。

これら原則に沿って、我が国では、発生する廃棄物を適切に区分し、各種の放射性廃棄物の処理・処分にに関する処分方針の決定や安全規制等の整備を進めている（表2-6）。また、放射性廃棄物の合理的な処理・処分の実施に向けた効果的な技術の研究開発を推進するとともに、広聴・広報活動による国民との相互理解活動にも取り組んでいる。

表2-6 放射性廃棄物の処理・処分にに関する検討状況

報告：審議会等において報告書がとりまとめられたこと、制定：必要な法令等が制定されたこと

廃棄物の区分			原子力委員会	原子力安全委員会				安全規制関係法令等							
			処分方針	安全規制の考え方		濃度上限値等		安全審査指針	政令 ^(注)	規制					
高レベル放射性廃棄物			報告 (1998年5月)	報告(暫定) (2000年11月)	共通的な重要事項 報告 (2007年7月) (ウラン廃棄物を除く) 報告 (2004年6月)	報告 (2000年9月) 報告 (1987年2月、1992年6月) 報告 (1992年6月) 報告 (2000年9月) 報告 (2007年5月) (ウラン廃棄物を除く)		今後検討	制定 (2007年12月)	検討中					
低レベル放射性廃棄物	発電所廃棄物	放射能レベルの比較的高いもの [余裕深度処分]	報告 (1998年10月)	報告 (2000年9月)				検討中	制定 (2000年12月)	検討中					
		放射能レベルの比較的低いもの [浅地中ビット処分]	報告 (1984年8月)	報告 (1985年10月)				報告 (1988年3月)	制定 (1987年3月、1992年9月)	制定 (1988年1月、1993年2月)					
		放射能レベルの極めて低いもの(コンクリート等廃棄物)[浅地中トレンチ処分]						報告 (1993年1月)	制定 (1992年9月)	制定 (1993年2月)					
		放射能レベルの極めて低いもの(金属等廃棄物)[浅地中トレンチ処分]						検討中	制定 (2000年12月)	検討中					
	長半減期低発熱放射性廃棄物(TRU 廃棄物)		報告 (2000年3月、2006年4月)	報告 (2006年4月)				一部検討中	制定 (2007年12月)	一部検討中					
	ウラン廃棄物		報告 (2000年12月)					今後検討		今後整備					
	RI・研究所等廃棄物	研究所等廃棄物	報告 (1998年6月)												
		RI 廃棄物						報告 (2004年1月)			制定 (2005年6月)				
廃棄物の区分			原子力委員会	原子力安全委員会				安全規制関係法令等							
			処分方針	クリアランスレベルの値				政令 ^(注)	規制						
放射性物質として扱う必要のないもの	原子炉施設等から発生する廃棄物等	主な原子炉施設(※試験研究炉を含む)	報告 (1984年8月)	報告 (1999年3月)	報告 (2004年12月)			制定 (2005年5月)	制定 (2005年12月)						
		重水炉、高速炉		報告 (2001年7月)											
		核燃料施設から発生する廃棄物等		報告 (2003年4月)											
	上記以外の核燃料施設			検討中							今後整備				
	RI施設から発生する廃棄物等			今後整備							今後整備				
	RI 廃棄物使用施設														

(注) 核原料物質、核燃料物質及び原子炉の規制に関する法律、放射性同位元素等による放射線障害の防止に関する法律に係る政令。

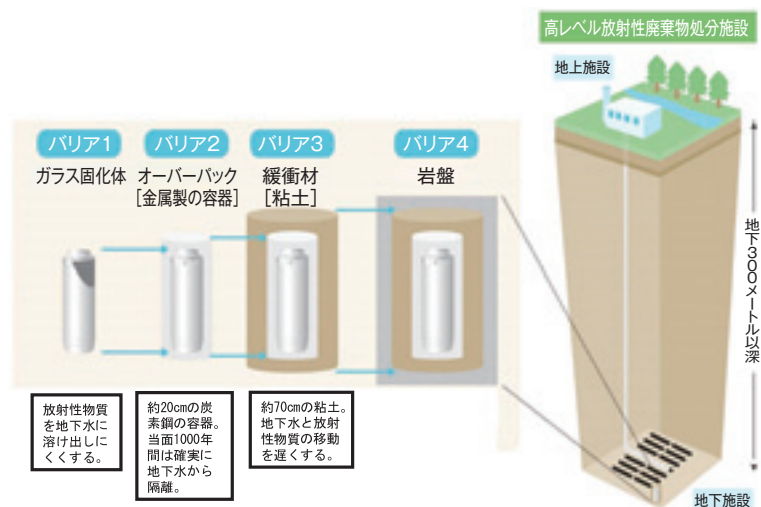
（２）放射性廃棄物の処理・処分にに関する取組と現状

①高レベル放射性廃棄物の処理・処分

（１）高レベル放射性廃棄物の処理・処分の現状

使用済燃料の再処理に伴って発生する高レベル放射性廃棄物は、ガラスと混ぜて熔融し、キャニスタと呼ばれるステンレス製の容器に注入した後、冷却して固化される（ガラス固化体）。ガラス固化体は、発熱量が十分小さくなるまで施設で30～50年間程度貯蔵し、その後、地下300メートルより深い安定な地層中に処分（地層処分）することとしている。地層処分は、300メートルより深い安定した地層において、放射性廃棄物のまわりに人工的に設けられる複数の障壁（人工バリア）と、放射性廃棄物に含まれる物質を長期にわたって固定する天然の働きを備えた地層（天然バリア）とを組み合わせることによって、放射性廃棄物を人間環境から隔離し、安全性を確保する「多重バリアシステム」による処分方法である（図2-12）。このような地層処分は、これまで国際機関や世界各国で検討されてきた宇宙処分、海洋底処分、氷床処分などの方法と比較して、最も問題点が少なく、実現可能性が高いということが国際的な共通認識となっている。

図2-12 地層処分の多重バリアシステム



我が国の原子力発電の運転により生じた使用済燃料は、国内では、（独）日本原子力研究開発機構（原子力機構）東海研究開発センターの再処理施設において、国外では、仏国、英国の再処理施設において再処理が行われている。平成20年には青森県六ヶ所村の日本原燃（株）の再処理施設が本格操業する予定である。なお、国内で生じた使用済燃料をガラス固化体の量に換算すると、平成19年12月末現在までで既に約21,300本相当となっている。

仏国、英国で実施された再処理に伴って発生する高レベル放射性廃棄物は、現地でガラス固化された後、安全対策を施した専用輸送船により我が国に返還されることとなっており、青森県六ヶ所村にある日本原燃（株）の高レベル放射性廃棄物貯蔵管理センターで30～50年間程度貯蔵されることになっている。ガラス固化体の輸送は、平成7年2月より開始

され、平成19年末までに1,310本が仏国より返還されており、今後、合計で約2,200本が返還される予定である。国内に貯蔵されているガラス固化体は、平成20年1月末現在で、国内で処理されたもの、海外から返還されたものを合わせて1,614本（青森県六ヶ所村に1,367本、茨城県東海村に247本）である。

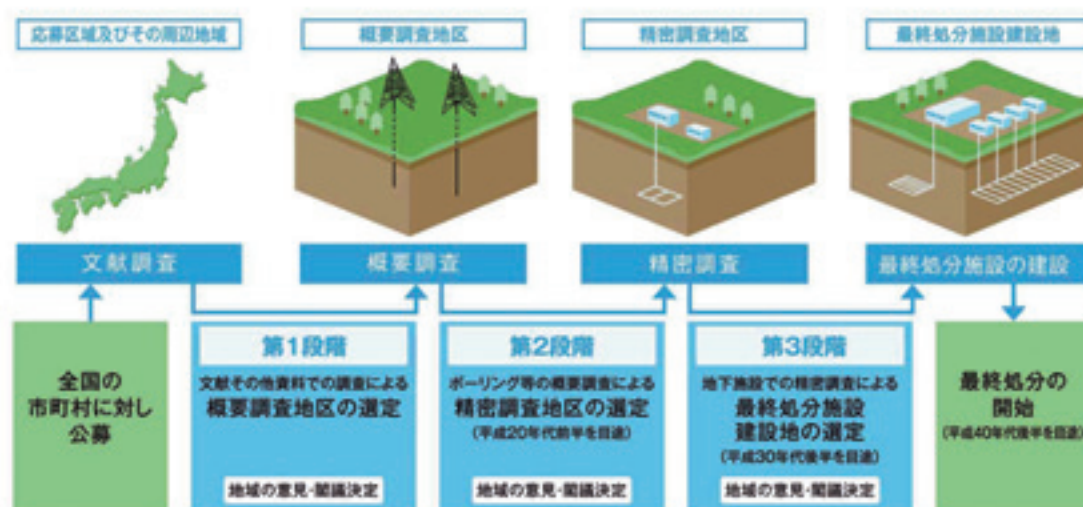
（２）特定放射性廃棄物の最終処分に関する法律

高レベル放射性廃棄物の処分を計画的かつ確実に実施するため、平成12年6月に「特定放射性廃棄物の最終処分に関する法律」（最終処分法）が制定された。同法に基づき、高レベル放射性廃棄物の最終処分事業の実施主体である原子力発電環境整備機構（NUMO）が設立され、処分地の選定を3段階のプロセス（①概要調査地区の選定、②精密調査地区の選定、③最終処分施設建設地の選定）を経て行うこととなっている。また、各選定段階においては、当該市町村長や道府県知事の意見を十分に尊重することとしており、反対の意見が示された場合は、次の段階に進まないこととなっている。

現在、NUMOにおいて、平成14年12月から全国の市町村を対象とした「高レベル放射性廃棄物の最終処分施設の設置可能性を調査する地域」の公募が行われており、NUMO、国及び電気事業者等により、地域住民や国民との相互理解に向けた広聴・広報活動などの取組を行っている。

また、本法に基づき、電気事業者等により、高レベル放射性廃棄物の処分費用の拠出が毎年着実に行われている。処分施設1施設当たりで4万本以上のガラス固化体を処分できる規模が想定されており、これらのガラス固化体を処分するために必要な費用は約3兆円と見積もられている。

図2-13 処分地の選定プロセス



（３）高レベル放射性廃棄物の処分に関する法令整備

使用済燃料の再処理に伴って発生する高レベル放射性廃棄物等を地層処分するための事

業の安全規制の仕組みを整備すべく、平成19年6月に「核原料物質、核燃料物質及び原子炉の規制に関する法律」（原子炉等規制法）の改正が行われた。

(2-1-1 (3) ③を参照)

(4) 高レベル放射性廃棄物処理・処分にに関する研究開発

高レベル放射性廃棄物の処理に関する研究開発については、原子力機構のガラス固化技術開発施設（TVF）において、実際の高レベル放射性廃液をガラス固化する開発運転を行うなど、運転技術、保守技術等を蓄積するとともに、ガラス固化溶融炉の改良などの技術開発を進めている。

高レベル放射性廃棄物の処分にに関する研究開発については、昭和50年代より長年にわたって取組がなされ、平成12年に、原子力委員会において、我が国においても安全な地層処分が可能との判断がなされた。現在は、NUMOや原子力機構により、処分事業の安全な実施に必要なデータベースの構築や、深地層の研究施設等を活用した深地層の科学的研究等の研究開発が行われている。

NUMO：処分事業の安全な実施や、経済性・効率性の向上などを目的として、文献調査支援ツールの整備や低アルカリ性セメントを用いた地下施設施工技術の検討等の技術開発を実施している。

原子力機構：深地層に関する研究開発を実施しており、我が国の深地層に関するデータや知見を得るため、岐阜県瑞浪市（結晶質岩）、北海道幌延町（堆積岩）において研究を行っている。これらの施設で深部地質環境を調査するための技術や深地層における工学技術の開発を行い、研究の成果をNUMOが行う処分事業や国が行う安全規制に反映していくこととしている。平成15年7月には岐阜県瑞浪市の瑞浪超深地層研究所において、また平成17年11月には北海道幌延町の幌延深地層研究所において地下施設の建設が開始され、掘削とそれに伴う調査研究が実施されている。深地層の研究施設は、広く内外の研究者に開放し、学術研究の国際拠点として整備するとともに、国民各層の理解促進を図る観点から、深部地質環境を実際に体験できる機会を提供する場としても利用していくこととしている。

これら機関により実施された研究開発の成果については、海外の知見も取り入れつつ最新の知識基盤として整備・維持され、NUMOの最終処分事業や国の安全規制において有効に活用されることが重要である。このため、国及び研究開発機関等が連携・協力し、全体を俯瞰して総合的、計画的かつ効率的に研究開発を進めている。

(5) 長寿命核種の分離変換技術に関する研究開発

分離変換技術は、高レベル放射性廃棄物に含まれる元素や放射性核種を、その半減期や利用目的に応じて分離するとともに、長寿命核種を短寿命核種または安定な非放射性核種に変換するものである。分離変換技術は、高レベル放射性廃棄物の地層処分の必要性を変えるものではないが、処分に伴う環境への負荷の低減、資源の有効利用に寄与する可能性がある。

この分離変換技術に関する研究開発については、平成12年3月の原子力委員会バックエンド部会報告書を踏まえ、原子力機構及び（財）電力中央研究所の2機関を中心として行われている。

②低レベル放射性廃棄物の処理・処分

（１）原子力発電所から発生する低レベル放射性廃棄物

原子力発電所で発生した低レベル放射性廃棄物は、平成19年3月末、全国の原子力発電所内の貯蔵施設で容量200リットルドラム缶に換算して約58万本分貯蔵されている。

これら低レベル放射性廃棄物の一部は、青森県六ヶ所村の日本原燃（株）低レベル放射性廃棄物埋設センターにおいて埋設処分が行われている。1号埋設施設では、濃縮廃液、使用済樹脂、焼却灰等をセメント等で固めたものを対象に平成4年12月から受け入れを開始している。2号埋設施設では、雑固体廃棄物（金属、プラスチック類、保温材、フィルタ類など）をドラム缶に収納し、モルタルを充てんして固めたものなどを対象に、平成12年10月から受け入れを開始している。平成20年1月末現在、約19.9万本のドラム缶を1・2号埋設施設に埋設している。

図2-14 日本原燃（株）低レベル放射性廃棄物埋設センター



（２）再処理施設や MOX 燃料加工施設から発生する放射性廃棄物（長半減期低発熱放射性廃棄物）

長半減期低発熱放射性廃棄物（TRU 廃棄物）は、再処理施設やウラン・プルトニウム混合酸化物（MOX）燃料加工施設等の操業や解体に伴い発生する。平成19年3月末現在、原子力機構において、200リットルドラム缶換算で約124,000本、日本原燃（株）の再処理施設内に約8,000本の廃棄物が保管されている。

TRU 廃棄物の処分技術については、平成17年7月に、電気事業者及び原子力機構から、「TRU 廃棄物処分技術検討書」が公開され、この中で、TRU 廃棄物のうち地層処分が想

定されるものに対して、安全に処分できる技術的な見通しが示されるとともに、TRU 廃棄物の地層処分の合理化の検討として、高レベル放射性廃棄物と同一の処分施設に処分を行う場合（併置処分）の技術的成立性が示された。また、平成18年4月、原子力委員会において、併置処分も含めた TRU 廃棄物の地層処分の技術的成立性等について確認された。

これらを踏まえ、総合資源エネルギー調査会電気事業分科会原子力部会「原子力立国計画」（平成18年8月）において、TRU 廃棄物の処分事業や海外の再処理に伴って返還される廃棄物の取扱い等について制度的措置等の在り方が示された。

平成19年6月には、最終処分法が改正され、最終処分の対象廃棄物に地層処分が必要な TRU 廃棄物や海外での再処理に伴って高レベル放射性廃棄物に交換され返還される廃棄物が追加された。その後、平成20年4月からの施行に向けて、政省令の制度的措置等が講じられているところである。

（3）ウラン濃縮施設やウラン燃料成型加工施設から発生する放射性廃棄物（ウラン廃棄物）

民間のウラン燃料加工施設、日本原燃（株）のウラン濃縮施設から発生するウラン廃棄物については、現在、各事業所において安全に保管されている。平成19年3月末、200リットルドラム缶換算で、民間のウラン燃料加工事業者等においては約38,000本、日本原燃（株）においては約4,200本、原子力機構においては約50,000本が保管されている。

（4）RI・研究所等廃棄物の処理処分

放射性同位元素の使用施設から発生する放射性廃棄物（RI 廃棄物）は、発生した施設から廃棄の業の許可を受けた事業者へ引き渡され、圧縮、焼却等の処理がなされた後、施設で安全に保管されている。また、試験研究炉、核燃料物質の使用施設から発生する放射性廃棄物（研究所等廃棄物）は、発生した施設において圧縮、焼却等の処理がなされ、施設で安全に保管されている。

RI・研究所等廃棄物の主要な発生者における平成19年3月末の保管量は、原子力機構においては約173,000本、（社）日本アイソトープ協会においては約117,000本である。

原子力委員会が策定した原子力政策大綱を踏まえ、平成18年9月に、科学技術・学術審議会／研究計画・評価分科会／原子力分野の研究開発に関する委員会において、RI・研究所等廃棄物の処分事業の実施体制等に関する報告書が取りまとめられた。これを受けて、現在、文部科学省では、原子力の研究開発や放射線利用に伴って発生する低レベル放射性廃棄物の処分を早急に実現することを目指し、当該廃棄物の発生量が最も多く、かつ技術的能力を有する原子力機構が、自ら及び他者の廃棄物を合わせて処分するための体制整備を進めている。

具体的には、原子力機構が自ら発生する放射性廃棄物を処分するために必要な費用を計画的に積み立てるため、平成20年度予算案において約43億円を計上するとともに、平成20年2月には、原子力機構を処分実施主体として位置付ける「独立行政法人日本原子力研究開発機構法の一部を改正する法律案」を取りまとめ、国会に提出した。

③原子力施設の廃止措置等

原子力施設等の廃止措置や運転・保守に伴って発生する廃材等の中には、放射能濃度が極めて低く、人の健康への影響が無視でき、「放射性物質として扱う必要がない物」が含まれている。これらを測定・評価し、放射能濃度基準値以下であることを確認したものをリサイクルしたり、処分することができる制度を「クリアランス制度」と呼ぶ。

平成17年には、原子炉等規制法が改正され、これを受け、事業者が廃止措置の計画の認可を受けることを義務付ける廃止措置計画の認可制度や、主務大臣が「放射性物質として扱う必要がない物」であることを確認した廃材等について、通常の廃棄物と同等の処分、再生利用を可能とするクリアランス制度が導入されることとなった。

現在、各事業者は、国に認可された廃止措置計画に沿って、運転を停止した原子炉の解体作業等を進めている。

日本原子力発電（株）は、平成10年3月、東海発電所の営業運転を停止し、平成13年12月から解体工事に着手している。原子炉等規制法の改正後、平成18年に国の認可を受けた廃止措置計画によれば、工事開始（平成13年）から約17年で廃止措置を完了させる計画となっている。計画では、①原子炉領域以外の撤去、②原子炉領域安全貯蔵、③原子炉領域解体撤去、④建屋等撤去工事の4段階で工事を行うとなっており、そのうち、現在は原子炉領域の安全貯蔵と共に、原子炉領域以外の解体工事を実施している。また、平成19年よりクリアランス制度を用いた廃材等の再利用を開始したところである。

図2-15 「クリアランス制度」対象物の再利用（左：遮へい体、右：ベンチ（金属部分のみ））



（日本原子力発電（株）HP より）

さらに、原子力機構の新型転換炉「ふげん」は、平成15年3月に運転を終了し、同年9月末に成果を取りまとめ、事業を終了した。平成20年2月に原子炉廃止措置研究開発センターに改組し、安全性実証等の調査研究を行いつつ、機器等の解体を順次実施し、平成40年度までに廃止措置を完了する予定としている。

なお、原子力施設の廃止措置に関しては、既存技術により安全かつ円滑に実施できることが総合資源エネルギー調査会等により示されているところであるが、廃止措置の一層効率的な実施を目指す観点から、新型転換炉「ふげん」を使用した廃止措置技術の一層の高度化や、原子炉本体や重水系統施設の解体技術等についての技術開発が、原子力機構を中心として取り組まれている。

一方、再処理施設、燃料加工施設等の原子炉以外の原子力施設の廃止措置に際しては、原子炉の廃止措置とは異なった観点からの技術開発が必要である。このため、原子力機構においては、再処理特別研究棟（JRTF）を対象として、平成2年度から解体技術の実証のための技術開発として除染技術、遠隔操作による大型槽類の解体技術等の技術開発及び実証試験が進められている。また、人形峠・ウラン濃縮関連施設の廃止措置に必要な技術開発として遠心機の乾式及び湿式の除染試験等が進められている。

また、廃止措置に係る国際協力については、原子力機構、日本原子力発電（株）が経済協力開発機構原子力機関（OECD／NEA）の「原子力施設デコミッショニングプロジェクトに関する科学技術情報交換協力計画」に参画しているほか、国際原子力機関（IAEA）におけるセミナー等にも関係機関が参画している。

（３）放射性廃棄物の処理・処分に関する最近の動向

○高レベル放射性廃棄物地層処分地の概要調査地区等の選定に係る動向

高レベル放射性廃棄物の最終処分については、平成14年12月から、実施主体であるNUMOが全国の市町村を対象にその候補地を公募している。NUMOに加え、国や電気事業者等による理解促進活動等により、平成19年1月に高知県東洋町が全国で初めて候補地に応募したなど、本事業に関心を有する地域が複数出てきており、少しずつ成果が現れてはいるものの、最初の調査段階である文献調査への応募を得てこれを着実に進めるまでには至っていない状況である。

平成19年3月、特定放射性廃棄物の最終処分に関する法律等の一部を改正する法律案を国会に提出する旨の閣議決定がなされた際、原子力委員会は、このような状況を踏まえ、最終処分を推進する取組について、以下のことに配慮することが必要であるとの旨、見解を示した。

○平成19年3月13日 高レベル放射性廃棄物等の地層処分に係る取組について（見解）

原子力委員会見解の内容

処分施設建設地の選定活動において配慮すべき事項

- （１）処分施設建設地選定制度に関する積極的説明
- （２）相互理解を深めるための学習環境の整備
- （３）国、研究開発機関及びNUMOの役割分担を踏まえた連携・協力

また、同年6月には、経済産業省より、高レベル放射性廃棄物の処分施設建設地の選定活動の取組強化に向けた検討を有識者の知見を得つつ行う旨報告を受けた原子力委員会は、検討に当たっては、以前の見解で特に配慮すべきとした事項に加え、以下の点にも留意すべきとする見解を示した。

○平成19年6月12日 高レベル放射性廃棄物の地層処分実施に向けての取組を強化するために（見解）

原子力委員会見解の内容

処分施設建設地の選定活動への取組強化に向けた検討において留意すべき事項

- （１）地層処分方式の安全に関する国民の学習機会の充実
- （２）地域及び地域を越えた相互理解促進策
- （３）処分事業と立地地域の共生
- （４）NUMO の機能の充実

これまでの経緯や原子力委員会等からの指摘を踏まえ、同年11月1日に、総合資源エネルギー調査会電気事業分科会原子力部会放射性廃棄物小委員会において、最終処分事業を推進するための取組の強化策がとりまとめられ、①最終処分事業の必要性等に関する国民全般への広報の拡充、②最終処分の安全性・処分地選定手続き・地域振興等に関する地域広報の充実など広聴・広報活動の強化、NUMO の公募による方法に加え、地域の意向を十分に尊重した国による文献調査の実施の申入れを追加するなど国が前面に立った取組、都道府県を含めた当該地域における広域的な地域振興構想の提示、国民理解に資する研究開発及び国際的連携の推進等が示された。

今後、これらの取組においては、高レベル放射性廃棄物地層処分が安全に行われること、この処分場は現世代の責任において開設されるべきものであること、処分場の開設は国民に利益をもたらすものであることから、これを開設する地域に対しては、利益の衡平の観点から、立地地域の持続的発展という利益を享受できるようにする責任が国民にあること等について、国、NUMO や電気事業者は一体となって、全国的な取組を丁寧を実施しながら国民との相互理解を図っていくことが必要である。

2-4 原子力人材の育成・確保

原子力人材の専門分野は、大別して、①原子核・放射線物理、電気工学、材料工学等の基礎・基盤的な技術分野と、②原子力システム工学、炉心設計・燃料材料学、地質学・地震学、原子力規制等の特定の技術分野があるが、その他に、法律、経済、メディア・コミュニケーション等の人文社会分野もあわせて挙げられる場合もある。

我が国の原子力研究開発や、原子力発電所の設計・建設や運転保守等を始めとする原子力利用は、これらの専門知識を深く掘り下げ、個別の課題解決に対応できるスペシャリストや、幅広く専門分野の基礎を理解し、総合的に企画調整等をするジェネラリスト等、様々な原子力人材によって支えられている。

原子力政策大綱においては、原子力の研究、開発及び利用の持続的に発展させていくためには人材の確保が重要であり、そのためには、特に、原子力分野の職場が魅力あるものであることが肝要とする基本的考え方を示しており、国や事業者は、人材の確保・育成のために、状況に応じた多様な対策に取り組むべきとしている。

(1) 原子力人材の育成・確保に関する現状認識

安全の確保を図りつつ原子力の研究開発及び利用を進めていくためには、これらを支える優秀な人材を育成・確保していく必要がある。しかしながら、近年は、原子力分野への進学・就職を希望する学生が減少しており、また、技術者の高齢化に伴い熟練した技術を有する技術者・技能者が大量に現役を退くことが見込まれている。さらには、国内の原子力発電所の新規建設等の新たな事業機会が減少しており、事業者の中心業務が既設の原子力発電所の運転、保守等になりつつあること及び国と民間企業における原子力関係の研究開発投資が近年、減少傾向にあることから、将来の原子力研究、開発及び利用を支える次世代の原子力人材を維持していくことについて懸念が表明されている。(図2-16、図2-17)

図2-16 民間企業の原子力関係従事者数（技術系）の推移

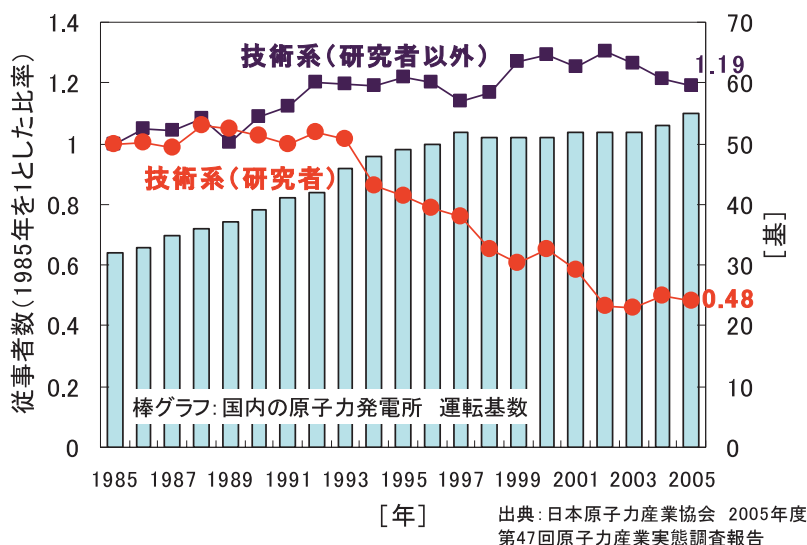
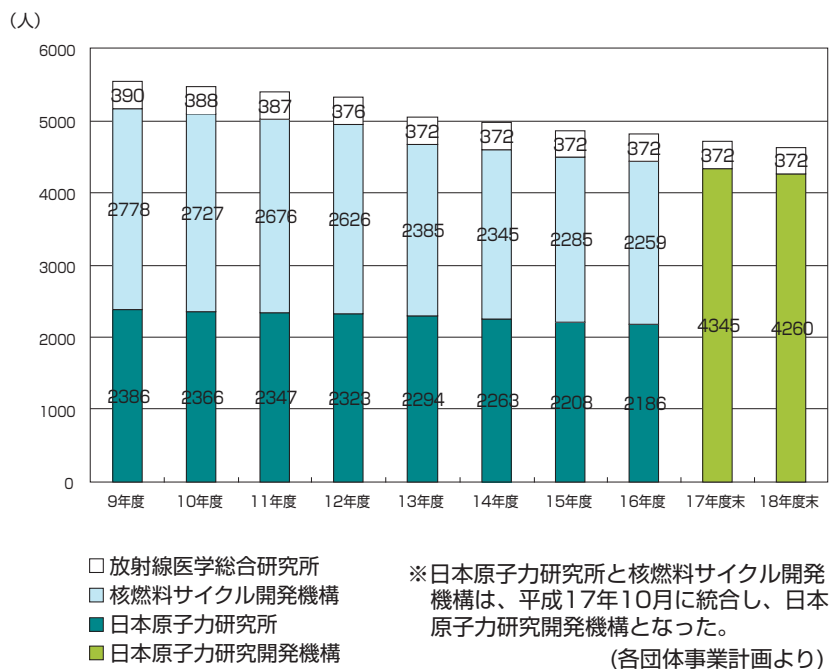


図2-17 主な原子力関連の公的研究機関の人員（事務職員を含む）の推移



また、医療現場においては、X線CTやがん治療など、放射線を利用した技術が多く用いられるようになってきているが、諸外国と比較して明らかなように、それに携わる放射線医療分野の人材が不足している状況にあり、その人材の育成・確保が期待されている（表2-7）。

表2-7 放射線医療関係人材の国際比較

放射線医療関係人材の国際比較（2003年）

放射線治療のスタッフ・設備の国際比較

（人口100万人あたり）

国名	放射線腫瘍医	放射線技師	医学物理士	治療施設	リニアック
日本	3.6	11.3	0.3	5.9	5.8
米国	15.6	33.3	9.1	7.4	11.9
英国	8.3	28.5	8.1	1.0	3.2
ドイツ	7.3	47.3	5.8	2.6	3.7
オランダ	9.2	48.5	3.9	1.2	5.8
中国	3.9	1.9	0.5	0.6	0.8
韓国	2.7	5.5	0.7	1.5	1.8

※放射線腫瘍医：患者の診察結果、及び診断・検査結果をもとに、放射線治療の方法及び方針を決定し、治療を行う医師。

※医学物理士：放射線腫瘍医が決定した方針を適正に実施するため、装置の精度管理・保守管理を行う、民間資格の専門職。

癌治療と宿主 11-19, 16 (3), 200

このような状況を踏まえ、関係省庁、研究開発機関、事業者等において、人材を育成・確保するための様々な取組が行われているところである。

表2-8 原子力人材の専門分野の区分及び内訳の例

専門分野		専門分野（内訳）
原子力基礎・基盤技術分野	原子核・放射線	原子核物理 放射線物理 放射線計測 核融合・プラズマ物理 炉物理 原子核工学
	電気工学	発電工学 送変電工学 電気設備
	化学工学	原子炉化学
	機械工学	破壊力学 溶接 機械設計 システムデザイン
	材料工学	物性 腐食 放射線照射（照射脆化） 金属材料 材料強度 コンクリート 材料評価 材料設計 材料力学
	熱流体工学	熱力学 熱水力 流体力学 伝熱流動
	土木工学・建築工学	岩盤工学 構造設計
原子力特定技術分野	原子力システム工学・原子力安全工学	原子炉制御 プロセス系統設計 プロセス計装 原子炉計装 （原子炉計測、核計測） 原子炉システム 安全設計 原子炉安全学 臨界安全管理
	炉心・燃料	核燃料材料学 高速炉燃料 炉心設計 燃料健全性 原子炉計算コード
	原子力保全工学	信頼性物理 故障解析 異常診断
	放射線応用・放射線安全工学	放射線応用（放射線利用、放射線遮へい） 放射線安全工学（保健物理（放射線防護、線量当量）、放射線生物学）
	核燃料サイクル	再処理（閉じ込め、機械、臨界、材料）、輸送技術
	廃棄物施設	廃棄物施設（廃棄物処理、貯蔵）、廃止措置、クリアランス
	管理工学	リスク（PSA） ヒューマンマネジメント 原子力危機管理学 爆発安全工学 ヒューマンファクタ 品質保証
	耐震	地質学 地震学
	原子力規制	原子力法規 放射線法規 核物質防護
	その他	社会環境システム工学 エネルギー政策 産業廃棄物
	人文社会科学	法律 行政学 経済学 コミュニケーション 組織文化・安全文化 コンプライアンス
メディア・消費者等		ジャーナリスト 首長 消費者団体等

参考：日本原子力産業協会 原子力人材育成の在り方研究会 調査報告書（平成19年3月）

（２）原子力人材の育成・確保に関する取組

①現場技能者の育成・技能継承の支援

原子力発電所等の安全・安定的な運転を維持するためには適切なメンテナンス（点検・保守等）が不可欠であり、メンテナンスを担う現場技能者の能力の向上や技能の継承を図っていくことが重要である。電気事業者やメーカー等においては既に従業員に対する研修を実施しているが、こうした研修は概ね各社単位での対応に留まっているのが現状である。現場技能者の多くは地元の下請企業に所属しているため、こうした地元の技能者の能力向上や技能継承が体系的になされることが必要である。

以上の状況を踏まえ、経済産業省は、平成18年度より平成20年までの予定で、地域のニーズや多様性を踏まえつつ、個別企業の枠を超えた現場人材育成への先進的取組に対して支援を実施している。現在、公募により3地域（福井、新潟・福島、青森）が選定されており、主に地元企業に所属する現場技能者を対象とした研修受講者数は、3地域合計で2万人超となる見込みである。

〈3地域のプロジェクトの内容〉

○福井地域（実施者：（財）若狭湾エネルギー研究センター）

施工管理資格取得のための座学研修、機器保守実技研修、現場実務研修の実施。さらに技能資格認定制度創設に向けた検討の実施。

○新潟・福島地域（実施者：福島原子力企業協議会、柏崎刈羽原子力企業協議会）

原子力をとりまく状況や他産業との違い、信頼確保の重要性に係る座学研修や、関係法令・保安規定等に係る座学研修の実施。

○青森地域（実施者：（株）ジェイテック）

施設の構造、関係法令等の重要事項に係る座学研修、ポンプ・バルブ分解・組立に係る実技研修等の実施。

②専門職大学院等

東京大学では、平成17年度から大学院工学系研究科原子力専攻（専門職大学院）を設置し、原子力産業を支える中核的技術者及び規制行政庁等の職員を対象とした大学院レベルの専門的実務教育を実施している。具体的には、1年間の修学期間に、原子炉の運転管理や核燃料の取扱などの原子力技術に加え、技術倫理やリスクコミュニケーションなど、中核的原子力技術者に必要な人文・社会的知識についても教授されている。（独）日本原子力研究開発機構（原子力機構）は、当該専攻に5名の客員教授等及び32名の非常勤講師を派遣するとともに、実験実習の多くを担当するなどの協力を行っている。

また、原子力に関する技術的素養を育て原子力の諸問題を解決できる国際的視野を持った人材を育成することを目的として、東京大学工学系研究科に原子力国際専攻が平成17年度から設置されており、ここにも、原子力機構は客員教授等3名を派遣するなどの協力を行っている。

③原子力機構による各大学との連携

原子力機構では、連携大学院の制度に基づく大学院教育への協力を行い、原子力分野の人材育成を図ってきている。現在、14の大学との間に協力協定を締結し、55名の客員教授等の派遣及び約24名の大学院生の受け入れを行っている。また、平成19年度から、原子力機構および三つの大学（東京工業大学、金沢大学、福井大学）をインターネットで結んだ大学連携ネットワークシステムによる遠隔教育を開始した。さらに、研究者・技術者育成の一助として、特別研究生、学生実習生や夏期実習生の受け入れ制度を設けている。

④技術士制度⁴における原子力・放射線部門

技術士制度の原子力・放射線部門は、近年のトラブル、不祥事の発生と社会環境の変化に伴い、技術者一人一人の意識や技術を向上させるための仕組みの必要性が認識され、その際、技術者倫理や継続的な能力開発が求められる技術士資格を活用することが有効であるという判断のもと、平成16年度に新設され、試験及び登録が行われている。

平成18年度において、第一次試験は申込者275名、合格者204名、第二次試験は申込者223名、合格者95名であり、平成19年末現在、登録者は137名である。

⑤その他の取組

公的機関における人材養成の取組として、原子力機構、（独）放射線医学総合研究所では研究者、技術者、医療関係者など幅広い職種を対象に種々の研修を実施しており、また、（社）日本アイソトープ協会、（財）原子力安全技術センター等では、放射線取扱主任者資格指定講習等の資格取得に関する講習会を実施している。これらの研修では、研究開発機関はもとより、地方公共団体、大学関係者や民間企業などからの幅広い参加者を受け入れている。

また、国際原子力機関（IAEA）、経済協力開発機構原子力機関（OECD/NEA）等の国際機関及び各国に対して我が国の幅広い人材を派遣するとともに、諸外国からの研究者を受け入れることによる人材・技術交流が積極的に進められている。

平成19年10月には、OECD/NEAの運営委員会において、原子力分野の優秀な人材の確保に関する政府の役割について記述した「原子力分野の人材確保における政府の役割に関する運営委員会声明」が作成された。

（3）原子力人材の育成・確保に関する最近の動向

原子力人材の育成・確保のため新たな取組として、平成19年には、①文部科学省及び経済産業省の連携による「原子力人材育成プログラム」、②学識経験者、電気事業者、原子力関連メーカー、国、研究機関等が連携した「原子力人材育成関係者協議会」の設置等、

4 技術士制度：技術士法（昭和32年制定、昭和58年全面改正）に基づき、科学技術に関する高度の専門的応用能力を必要とする事項についての計画、研究、設計等の業務を行う能力を有する者を、「技術士」として認定することにより科学技術の向上と国民経済の発展に資することを目的として、創設された制度で文部科学省所管の国家資格。

が進められている。

①「原子力人材育成プログラム」の開始

文部科学省及び経済産業省は、共同プロジェクトとして、平成19年度より新たに「原子力人材育成プログラム」を創設した。このプログラムは、大学及び高等専門学校における原子力分野の人材育成の充実・強化を図るものであり、現在実施主体が選定され、取組が進められている。

平成19年度原子力人材育成プログラムの概要

1) 原子力研究促進プログラム（文部科学省）

原子力関係専攻・学科等における、学生の創造性を活かした研究・研修活動の取組を、講座などの小単位で支援（採択件数：大学 6件、高専 6件）

採択課題例：原子炉から取り出した中性子ビーム利用装置の設計・製作・性能評価による研究者の育成（東京大学）

2) 原子力研究基盤整備プログラム（文部科学省）

大学院の原子力関係学部等における、ポテンシャルを活かした研究基盤整備に関する意欲的な取組を支援（採択件数：大学 3件）

採択課題例：大学所有のRI施設における計測・分析装置を強化充実して核燃料サイクル関連の学生実験を強化することにより、六ヶ所サイトのニーズに答える戦略的な教育研究活動を一層推進し、先進バックエンド研究を展開（東北大学）

3) 原子力教授人材充実プログラム（文部科学省）

原子力関係専攻・学科における教授人材の質の向上や教授体制の強化を支援（採択件数：大学 4件、高専 2件）

採択課題例：若手教員の国内原子力施設での研修及び国際会議での学会活動（福島工業高等専門学校）

4) 原子力コアカリキュラム開発プログラム（文部科学省）

様々な原子力関係学部等で活用しうる基礎的・共通的内容を充実させたモデルカリキュラムを作成

5) 原子力教育支援プログラム（経済産業省）

大学、大学院、高専において、産業界等の外部の人材育成ニーズやポテンシャルも取り込みつつ、専攻や講座等の新設、既存専攻のカリキュラムの充実を図る取組を支援（採択件数：大学 5件、高専 0件）

採択課題例：炉物理実習教材、保全工学基礎強化プログラムの開発及び放射線計測やリスクの理解促進等（北海道大学）

6) 原子力の基盤技術分野強化プログラム

近年、研究活動や研究者の希薄化が懸念される、原子力を支える基盤技術分野（構造強度、材料強度、腐食・物性、溶接、熱・流体・振動、放射線安全）において、産業界の参画・ニーズ提示のもと大学で行われる研究プロジェクトを支援（採択件数：6件）

採択課題例：圧力容器溶接部の健全性評価法の規格・基準化に関する技術開発（京都大学）

7) チャレンジ原子力体験プログラム（経済産業省）

大学、大学院、高専の学生が実習を通じて実践的な技術を習得するとともに、原子力産業や研究現場の実態と魅力を知る機会の充実を図るため、大学などの教育研究炉を活用した実践的な実習教育や、研究機関、学会、海外機関のプログラム等を活用したインターンシップ等への旅費を含めた参加費への支援（採択件数：大学 11件）

採択課題例：研究炉等を用いた原子炉運転実習等（武蔵工業大学）

②「原子力人材育成関係者協議会」の設置

（社）日本原子力産業協会（原産協会）は、教育・研究機関や産業界における原子力分野の人材育成に関する中長期的な課題について、産官学の関係者が業界の枠を超えて継続的に検討し、認識を共有して各関係者の取り組みの整合性を図ることを目的に、「原子力人材育成関係者協議会（座長：服部拓也・原産協会理事長）」を設置し、平成19年9月に初会合を開催した。

この協議会は、平成18年度に同協会において、上記の「原子力人材育成プログラム」をより実効性の高いものにすることを目的に開催されていた研究会において、その設置の必要性が議論されていたこと等を受けて、文部科学省及び経済産業省が同協会に設置を提案したものである。

なお、同協議会は、文部科学省と経済産業省が開催する「産学人材育成パートナーシップ」の分科会としても位置づけられている。

※ 産学人材育成パートナーシップについて

日本における人材育成の横断的課題や業種・分野的課題について幅広く議論を行い、産学双方向の具体的な行動につなげるため、産学双方向の対話と取組の場として設置された会合。平成19年10月に文部科学省と経済産業省の共催で初会合。

全体会議と8分野の分科会からなり、原子力の分科会としては「原子力人材育成関係者協議会」が位置づけられている。

「原子力人材育成プログラム」

◎背 景

- 大学・大学院等における人材育成は、原子力の研究、開発及び利用を持続的に発展させていくための基盤であり、今後ともその充実・強化を図っていくことが必要。
- 近年、原子力産業の低迷や、原子力分野が職業・研究対象として魅力に乏しいとのイメージを背景として、学生における原子力分野の人気は低下し、これに伴い、大学・大学院において原子力の専門分野が必修科目から外されるなど高度な知識の習得や実践的な実習を行う機会が減少し、専門人材の育成が困難になるとの懸念も生じている。
- また、大学・大学院等における原子力関連の研究者の厚みは、原子力を支える基盤技術分野（構造強度、材料強度、腐食・物性等）も含め、その希薄化が懸念されている状況。

◎基本方針（平成18年12月）

I. 教育活動支援

1. 原子力基礎教育研究の充実
2. インターンシップの充実
3. 進路選択前及び原子力専攻以外の学生への講演会、施設見学会、その他の教育機会の提供
4. 原子力のコアカリキュラムの整備

II. 原子力を支える基盤技術分野の研究活動支援



◎プロジェクトの実施（平成19年4月～）

〈文部科学省〉

大学・高等専門学校における原子炉物理学、放射線安全学、核燃料サイクル工学等原子力特有の基礎分野における人材育成機能を強化するため、その研究・教育基盤の整備・充実を図る。

- ・原子力研究促進プログラム
- ・原子力教授人材充実プログラム
- ・原子力研究基盤整備プログラム
- ・原子力コアカリキュラム開発プログラム

〈経済産業省〉

学生に対し進路・職業としての原子力の魅力を伝えるとともに、原子力を支える基盤技術分野まで含めて、産業界のニーズに即したカリキュラムや研究等の充実を図る。

- ・原子力教育支援プログラム
- ・原子力の基盤技術分野強化プログラム
- ・チャレンジ原子力体感プログラム

「原子力人材育成関係者協議会」

「原子力人材育成関係者協議会」メンバー

(座長：服部拓也 原産協会理事長)

- 学識経験者（大学、原子力学会、高専関係者）
- 電気事業者
- 原子力関連メーカー
- 国（文部科学省、経済産業省、内閣府）
- 研究機関、その他団体

「原子力人材育成関係者協議会」での検討課題

以下の検討課題の例を含む、業界共通の中長期的課題について、検討を行う。

- 人材育成の中長期的ロードマップやビジョンの作成
- 原子力分野の人材需給及び就職状況等に係る定量的分析
- 教育用実験炉等大学の施設維持、廃棄物処理に関する将来的課題
- 基盤技術分野の研究者の評価に関する課題
- 大学・大学院等の研究者の過大な事務負担に関する課題
- 小学生、中学生及び高校生に原子力への興味を持たせるための施策
- 奨学金に関する課題
- 原子力専門家人材マップ（ニーズマップ及びリソースマップ）の策定
- 人材ニーズに関する情報発信、ニーズ側とリソース側の交流促進
- 規格や技術基準の制定、そのための試験研究などに貢献する研究者の評価制度の構築

（第1回原子力人材育成関係者協議会（平成19年9月14日）

配布資料2「原子力人材育成関係者協議会 実施要領」より）

2-5 原子力と国民・地域社会との共生

原子力の研究開発利用を進めるためには、国民や地域社会の理解と信頼が大前提である。国や事業者等の原子力関係者は、情報の発信だけでなく、国民や地域社会において、原子力施設に内在する放射性物質が国民の健康に悪影響を及ぼす潜在的な危険性（リスク）に対する不安があり、安全・安心に対する要求が強いことを理解するなど、相互理解の下での取組を進め、理解と信頼の確保を図ることが必要である。

このため、国や事業者等においては、施設の安全確保について、多重防護の考え方の下、万全を期すると同時に、その取組の評価等の透明性確保、また、広聴・広報の充実や政策決定プロセスに対する国民参加の促進を行うなど、安全・安心の両面から取り組んでいくことが求められている。

さらに、一歩進めて、原子力と国民・地域社会との共生を図っていくためには、原子力施設の活動を通じて利益を享受する国民と、施設とともにその潜在的なリスクを受け入れている立地地域という関係への配慮が必要不可欠である。原子力施設の立地に当たっては、両者の間に利益の衡平性が確保される必要がある。

近年、地域開発政策では、地域特性や住民のニーズを踏まえて地域の活性化を図る取組が重視されているが、原子力施設の立地地域においても、こうした取組を支援することを通じて、国、地域社会、事業者等が共に発展する「共生」を目指していくことが重要である。

（1）原子力と国民・地域社会との共生に関する政策の基本的考え方

原子力政策大綱では、原子力の研究開発利用を進めるに当たり、国民や地域社会との共生を実現していくことを前提条件の一つとして掲げている。我が国では、これらの実現のため、以下のような取組を行っている。

1) 透明性の確保

原子力に関する国民の信頼を得るため、原子力政策の検討過程、原子力関係者の安全管理や研究開発等の諸活動について、関係する情報の公開等の促進により、原子力活動の一層の透明性確保に取り組む。

2) 広聴・広報の充実

国民や地域社会との相互理解を促進するため、国や事業者等が自らの活動について広聴を基礎とした広報の推進を行う等「広聴・広報」活動の一層の充実を図る。

3) 学習機会の提供

国民一人一人が原子力と社会の関わりについて関心をもち、原子力に対する理解を深めることができるよう、国による原子力・エネルギー教育に係る取組の支援やそれに資する情報の提供、事業者によるパンフレットの配布や科学館等を通じた原子力・エネルギーに関する知識の提供など、学習機会の提供を図る。

4) 国民参加の推進

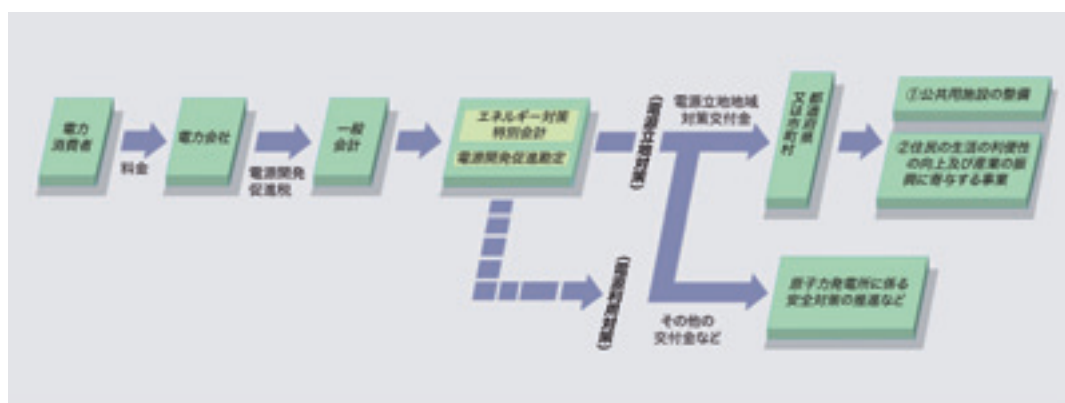
国の政策決定プロセスの公開及び参加機会の充実を通じ、国民参加を推進する。

5) 立地地域との共生

原子力の研究開発利用は、立地地域の理解を得てはじめて活動が可能となるものであり、この立地地域の理解を持続的かつ安定的なものとするために、国、事業者等は立地地域と相互の信頼に基づき、共に発展する共生関係を構築しなければならない。

原子力の研究開発利用の推進に係る利益の衡平性の確保を図り、また、原子力施設と立地地域との共生を進める観点から、国は、電源三法交付金制度による地方公共団体への交付金の交付（図2-18）や「原子力発電施設等立地地域の振興に関する特別措置法」に基づく地域振興計画への支援等を行う。

図2-18 電源三法制度



(2) 原子力と国民・地域社会との共生に関する取組

①透明性の確保

原子力委員会は、政策決定過程の透明化及び国民の政策決定過程への参加を促進する観点から、核不拡散、核物質防護など個別の事情により非公開とすることが適切である場合を除き、委員会及び専門部会等の会合を公開している。

また、原子力委員会及び原子力安全委員会関連の資料等を、インターネット上で公開するとともに、「原子力公開資料センター」や「原子力発電ライブラリ」において、原子力委員会及び原子力安全委員会の会議資料、各種許認可書類（原子炉設置許可申請書、工事計画認可申請書等）、保安規定、トラブル報告書等の原子力関連資料等を一般に公開している。

〈原子力公開資料センター〉

場 所：〒100-0013 東京都千代田区霞が関3-8-1 虎の門三井ビル 2階

T E L：03-3509-6131

ホームページ：<http://kokai-gen.org/>

〈原子力ライブラリ〉

場 所：〒105-0001東京都港区虎ノ門3-17-1 TOKYU REIT 虎ノ門ビル 4階

(独) 原子力安全基盤機構内

T E L : 03-4511-1981

また、事業者等においては、地元自治体との安全協定に基づき、各種通報連絡を実施しているほか、機器の軽度な故障などを含めた不具合情報を、事象の重要度に合わせて公表するなどしている。

②広聴・広報の充実

原子力委員会では、国民の意見を聴取する「市民参加懇談会」や、原子力政策について説明することを主な目的とした「公開フォーラム」等を開催している。

原子力安全委員会では、学協会における専門家との討論を通じて社会とのコミュニケーションを図る目的で「原子力安全シンポジウム」を開催している。また、原子力発電所等の設置に関して行う安全審査の一環として、「第2次公開ヒアリング」を開催し、その施設固有の安全性について地元住民からの意見を参酌している。

文部科学省においては、原子力の研究開発を所掌する観点から、

- ・電力消費地の大都市等における展示館等の運営
- ・高速増殖炉もんじゅに関するホームページ等を活用した広報
- ・原子力関連番組の作成

等、各種メディア媒体を活用した情報発信を実施している。

経済産業省においては、広聴・広報活動の充実に向けた取組について、その継続性の重要性に留意しつつ、次のような方向性に沿って各種取組を進めている。

- ・国民、地域社会との相互理解の出発点としての広聴の実施
- ・国民の主要情報源であるメディアへの適切な情報提供
- ・各地に根差した草の根オピニオンリーダーへの情報提供等の支援
- ・低関心層に対する重点的取組
- ・立地地域向け・全国向け等、受け手に応じたきめ細かい情報提供方法の選択
- ・情報提供を行う人材の育成・活用
- ・行政側に非がある場合の率直な対応、誤った報道や極端に偏った報道へのタイムリーかつ適切な対応
- ・エネルギー教育の推進

また、エネルギーに関連する情報交流を促進する専門的な職員を配置し、全国の原子力発電所立地地域を担当するとともに、地元の理解促進活動の実施、連絡調整等をつかさどる窓口を青森県（2か所）、新潟県、福井県、福島県の5か所に設置している。

経済産業省原子力安全・保安院では、原子力安全広報課を設置や、原子力安全・保安院と地域住民との対話の場の設置等が実施されている。

事業者等においては、ホームページを活用した広報や、テレビ、ラジオ、情報誌等各種

広報手段による理解活動等を実施している。

表2-9 原子力委員会公開フォーラムの開催状況（平成19年）

年 月 日	会 議 名
平成19年3月6日	食品への放射線照射について（東京）
平成19年3月29日	食品への放射線照射について（京都）

各種ホームページアドレス

原子力委員会	: http://www.aec.go.jp/
原子力安全委員会	: http://www.nsc.go.jp/
文部科学省	: http://www.mext.go.jp/
文部科学省原子力・放射線の安全確保ホームページ	: http://www.nucmext.jp/
文部科学省「もんじゅ」のページ	: http://www.mext-monju.jp/
文部科学省「あともん」	: http://atomin.or.jp/
資源エネルギー庁	: http://www.enecho.meti.go.jp/
原子力安全・保安院	: http://www.nisa.meti.go.jp/
我が国の原子力外交	: http://www.mofa.go.jp/mofaj/gaiko/atom/index.html

図2-19 科学体験館「サイエンス・サテライト」



〈サイエンス・サテライト〉

場 所：〒530-0025 大阪市北区扇町2-1-7 扇町キッズパーク 3階

T E L：06-6316-8110

ホームページ：<http://satellite.gr.jp/>

③学習機会の整備・充実

国民の一人一人がエネルギーや原子力について理解を深め自ら考え判断する力を身に付けることは極めて重要であり、学校教育、社会教育の場においてもエネルギーや原子力について適切な形で学習を進めることが重要である。

学校教育においては、従来から小・中・高等学校を通じて児童生徒の発達段階に応じエネルギーや原子力についての指導の充実を図られており、現行の学習指導要領においてもその指導の一層の充実が図られている。

また、原子力政策大綱においても、エネルギーや原子力に関する教育の支援制度の充実に取り組むことの重要性が指摘されている。

これらを踏まえ、文部科学省においては、全国の都道府県が学習指導要領の趣旨に沿って主体的に実施するエネルギーや原子力に関する教育の取組を国として支援するため、副教材の作成・購入、指導方法の工夫改善のための検討、教員の研修、見学会、講師派遣等に必要な経費を交付する「原子力・エネルギーに関する教育支援事業交付金」を運用している。（平成19年度交付申請数：40都府県）

また、国民が原子力について考え、判断するための環境の整備として、簡易放射線測定器「はかるくん」の学校現場における活用の促進や、ポスターコンクール等の開催、教職員を対象とした原子力体験セミナーの開催、さらには、パンフレットやインターネットを活用してエネルギーや原子力に関する教育の支援に資する情報を分かりやすく提供するなど、エネルギーや原子力に関する教育の推進ための環境整備を図っている。

経済産業省においては、原子力を含めエネルギー教育に対する各学校の積極的な取組を支援するため、エネルギー教育用の副読本や情報誌などを各学校に配布するとともに、教師等対象研修会の開催、作文コンクールの開催、エネルギー・コミュニケーター（エネルギーの専門家）の派遣、エネルギー教育実践校、地域拠点大学に対する支援を実施している。

〈簡易放射線測定器「はかるくん」〉

問い合わせ先：（財）日本科学技術振興財団 情報システム開発部

場 所：〒102-0091 東京都千代田区北の丸公園2-1

T E L：03-3212-8504

ホームページ：<http://www.hakarukun.jsf.or.jp/>

〈講師派遣〉

問い合わせ先：経済産業省資源エネルギー庁電力・ガス事業部

原子力立地・核燃料サイクル産業課原子力発電立地対策・広報室

場 所：〒100-8931 東京都千代田区霞が関1-3-1

T E L：03-3501-2830

図2-20 第15回「私たちのくらしとエネルギー」作文コンクール表彰式



〈作文コンクール〉

問い合わせ先：経済産業省資源エネルギー庁エネルギー情報企画室

場 所：〒100-8931 東京都千代田区霞ヶ関1-3-1

T E L：03-3501-5964

図2-21 平成18年「原子力の日」記念中学生作文・高校生論文表彰式



(左 中学生作文コンクール 右 高校生論文コンクール)

〈作文・論文コンクール〉

問い合わせ先：(財)日本原子力文化振興財団 企画部 作文・論文係

場 所：〒103-0012 東京都中央区日本橋堀留町2-8-4 日本橋コアビル3階

T E L：03-5651-1571

ホームページ：<http://www.jaero.or.jp/>

図2-22 「第14回原子力の日」ポスターコンクール



文部科学大臣賞受賞作品ポスター



経済産業大臣賞受賞作品ポスター

〈「原子力の日」ポスターコンクール〉

問い合わせ先：文部科学省研究開発局開発企画課立地地域対策室

場 所：〒100-8959 東京都千代田区霞が関3-2-2

T E L：03-6734-4131

問い合わせ先：経済産業省資源エネルギー庁電力・ガス事業部

原子力立地・核燃料サイクル産業課原子力発電立地対策・広報室

場 所：〒100-8931 東京都千代田区霞が関1-3-1

T E L：03-3501-2830

〈原子力施設見学会〉

問い合わせ先：経済産業省資源エネルギー庁電力・ガス事業部

原子力立地・核燃料サイクル産業課原子力発電立地対策・広報室

場 所：〒100-8931 東京都千代田区霞が関1-3-1

T E L：03-3501-2830

図2-23 原子力・エネルギー教育支援情報提供サイト

「あとみん」(<http://www.atomin.gr.jp/>)



〈原子力・エネルギーに関する教育支援ホームページ〉

問い合わせ先：（財）日本原子力文化振興財団 科学文化部 教育支援センター

場 所：〒103-0012 東京都中央区日本橋堀留町2-8-4 日本橋コアビル 3階

T E L：03-5651-1572

〈原子力体験セミナー〉

問い合わせ先：（財）放射線利用振興協会 国際原子力技術協力センター 国内研修部

場 所：〒319-1106 茨城県那珂郡東海村白方白根2-4

T E L：029-282-6884

ホームページ：<http://www.rada.or.jp/>

④国民参加

原子力委員会は、平成8年9月の原子力委員会決定に基づき、原子力委員会における政策決定過程において、国民からの意見募集や「ご意見を聴く会」等を実施し、国民からの意見を政策審議に反映するよう努めている。（表2-10、表2-11）

さらに、原子力委員会では、広聴・広報活動を出発点とする政策決定過程への国民参加を進める仕組みは現在も発展段階であるとの認識の下、原子力政策の決定過程における市民参加の拡大を通じて国民との相互理解を一層促進するため、原子力委員会の下に学識経

験者、ジャーナリスト等、多様なメンバーによる「市民参加懇談会」を設置し、各地で地域市民参加懇談会を開催するなど、様々な方策について企画・検討を行っている。（表2-12）

その他、関係府省においても、原子力政策等の決定過程における市民参加による国民との相互理解を促進するための取組が進められている（表2-13）。

表2-10 原子力委員会専門部会等の意見募集状況（平成19年）

報 告 書	募集期間	意見総数	報告書策定
原子力政策大綱に示している原子力の平和利用の担保に関する基本的考え方の妥当性の評価について	平成19年3月13日～4月12日	6名、12件	平成19年5月15日
高レベル放射性廃棄物（ガラス固化体）等の防護の在り方に関する基本的考え方について	平成19年7月6日～8月6日	6名、12件	平成19年8月22日
原子力政策大綱に示している原子力と国民・地域社会の共生に関する取組の基本的考え方の評価について	平成19年9月13日～10月12日	10名、23件	平成19年11月20日

表2-11 原子力委員会政策評価部会「ご意見を聞く会」の開催状況（平成19年）

年 月 日	会 議 名
平成19年8月1日	原子力委員会政策評価部会ご意見を聞く会（愛媛県松山市） テーマ：原子力と国民・地域社会の共生に係る施策の評価について

表2-12 地域市民参加懇談会の主な活動状況（平成19年）

年 月 日	会 議 名
平成19年10月29日	市民参加懇談会 in 横浜 ・原子力 ～知りたい情報は届いていますか～ 「新潟県中越地震に学ぶ」

表2-13 その他相互理解のための取組例（平成19年）

経済産業省	ブルサーマルシンポジウム（平成19年8月 静岡県御前崎市にて開催）
	原子力シンポジウム（平成19年12月 山口県上関町、平成19年度内に全国合計7か所にて開催）
	エネルギー座談会 全国15か所にて開催（平成19年度内に20か所にて開催）
	核燃料サイクル意見交換会 青森県内等にて50回程度開催
	核燃料サイクルに関する市民講演会 青森県内にて5回開催（平成19年度内に合計6回開催）
	全国エネキャラバン～考えよう！ニッポンのエネルギーのこと～（平成20年1月から平成19年度内に全国10か所にて開催）
	放射性廃棄物に関するワークショップ～共に語ろう電気のごみ～（平成19年12月 愛知県名古屋市、北海道札幌市、平成19年度内に全国5か所にて開催）

⑤立地地域との共生

国は、原子力発電所や再処理施設等の原子力関連施設が立地する地方公共団体に対して、電源三法（電源開発促進税法、特別会計に関する法律、発電用施設周辺地域整備法）に基づく交付金等の交付や、「原子力発電施設等立地地域の振興に関する特別措置法」（平成12年12月成立、平成13年4月施行）に基づき、原子力発電施設等立地地域の指定及び当該地域の立地地域振興計画の決定を行い、それに基づく支援を実施している。

このような支援を一層充実したものとするため、逐次電源三法交付金制度の改正が行われてきており、平成15年10月には、交付金制度を地域にとってより使いやすいものとし、地域の自主性、創意工夫をより活かせるよう、交付金の統合・一本化、産業振興や人材育成、生活利便性の向上等のソフト事業を新たに交付対象事業に追加するなどの大幅な拡充が行われた。

さらに、最近の地域における原子力に関する動向を踏まえ、高経年化した原子炉と立地地域との共生の実現を図るため、高経年化炉に対する交付金を創設、拡充するとともに、プルサーマル、中間貯蔵、ウラン・プルトニウム混合酸化物（MOX）燃料加工施設の立地円滑化を図る観点から、平成18年度に核燃料サイクル交付金を創設し、さらには高レベル放射性廃棄物最終処分場の確保に向け、平成19年度に、地域支援措置を大幅に拡充した。

また、福井県の「エネルギー研究開発拠点化計画」や茨城県の「サイエンスフロンティア21構想」等、原子力施設が立地する地域の特性を活かした地域経済の活性化や地域における雇用機会の創出に向けて、地方公共団体等による自主的、自立的な取組が生まれてきている。このような取組は、既存の電源三法交付金制度の一部活用や事業者が有する技術的、科学的知見と連携して構想を推進するものであり、地域共生の新たな取組として注目されている。

（３）原子力と国民・地域社会との共生に関する最近の動向

原子力委員会政策評価部会では、平成19年5月から、原子力政策大綱が示すうち、「原子力と国民・地域社会の共生」に関する基本的考え方について、（１）透明性の確保、広聴・広報の充実、（２）学習機会の整備・充実、国民参加、（３）国と地方との関係、（４）立地地域との共生の評価領域を設定し、評価を実施した。

この結果、政策評価部会は、同年11月に、評価領域に関して大綱に示している基本的考え方は妥当であるとともに、関係行政機関等への提言を含む報告書を取りまとめた。

原子力委員会は、同報告書の結論を踏まえ、関係行政機関等に対し、今後とも原子力と国民・地域社会の共生に関する取組を、原子力政策大綱に示した基本的考え方を尊重し、同報告書の提言にも留意しつつ推進すべきこと、その際、特に、以下に示す課題については、喫緊に取り組むべきである旨、決定を行った。

○原子力施設の状況についての情報発信を、通常時や緊急時を問わず、情報の受け取り側である国民の目線に立って行えるよう、改善を図ること。

- 地球温暖化対策としての原子力利用の重要性を踏まえ、原子力や放射線利用に関する基礎情報についての国民の理解度の格段の向上に資するため、学習の機会や場所の提供、相互理解活動の担い手の育成等の活動を一層充実すること。
- 国の原子力政策や施策、特に原子力安全行政に係るものの決定過程における国民との意見交換及び決定後の国民に対する内容説明を徹底すること。
- 国は、全国の広域自治体及び基礎自治体との間で、原子力政策に関する三者間の相互理解を促進するための意見交換の機会と内容を充実すること。
- 高レベル放射性廃棄物の処分施設等の立地は国民全体に利益をもたらすものであり、利益の衡平性を確保する観点から、立地地域が発展することを国民を代表する国が応援していくという考え方を共有することに努めつつ、国は、すべての地方自治体や国民との、原子力政策に関する相互理解を進める取組を行っていくこと。
- 中長期にわたって安定した豊かさのある地域の発展のためには広域性や多様性の確保が重要であることを認識し、原子力施設の立地地域の地方自治体は、周辺地域との共生による発展を追求し、国は、そうした地方自治体の熱意やアイデアを活かせる政策メニューの整備に努めること。