第1章 原子力施設等に対する安全規制体制

我が国の原子力の研究、開発及び利用は、「原子力基本法」の基本方針に従い、平和の目的に限り、安全の確保を旨として、民主的な運営の下に自主的に行われています。

これらの原子力利用に伴う施設の運転・管理における安全確保の第一の責任は、設置者責任の原則により、まず原子力施設設置者において果たされなければなりません。

同時に、原子力の利用が平和の目的に限られ、かつ、これらの利用が計画的に行われることを確保するとともに、災害を防止し、核物質を防護して公共の安全を図るため、国は原子力施設の設置及び運転等に関する必要な安全規制を行っています。

このうち、災害防止の観点から行われる安全規制は、原子炉等規制法等に基づき、規制行政庁の所管に応じて行われています。

具体的には、規制行政庁においては、原子力施設の設置等の各段階における安全規制を担当しており、原子力施設の構造等が災害の防止上支障のないものであることなどについて審査を行うとともに、それ以降の建設及び運転の各段階においても、各種の認可、検査等の安全規制を行っています。

原子力安全委員会の任務は、これら安全確保のための規制に関する政策を企画、審議及び決定することとされています。具体的には安全審査に用いられる指針類の策定、原子力施設の設置（変更）許可等に関する調査審議＊1（二次審査）を行うほか、事故・故障等のトラブル、被ばく管理等の重要事項について規制行政庁から報告を受け、必要に応じ調査審議を行い、その結果を公表するとともに関係機関へ連絡して施策に反映させています。なお、原子力施設の設置許可等に係る二次審査に当たっては、必要に応じて第二次公開ヒアリング＊2を開催することとしています。

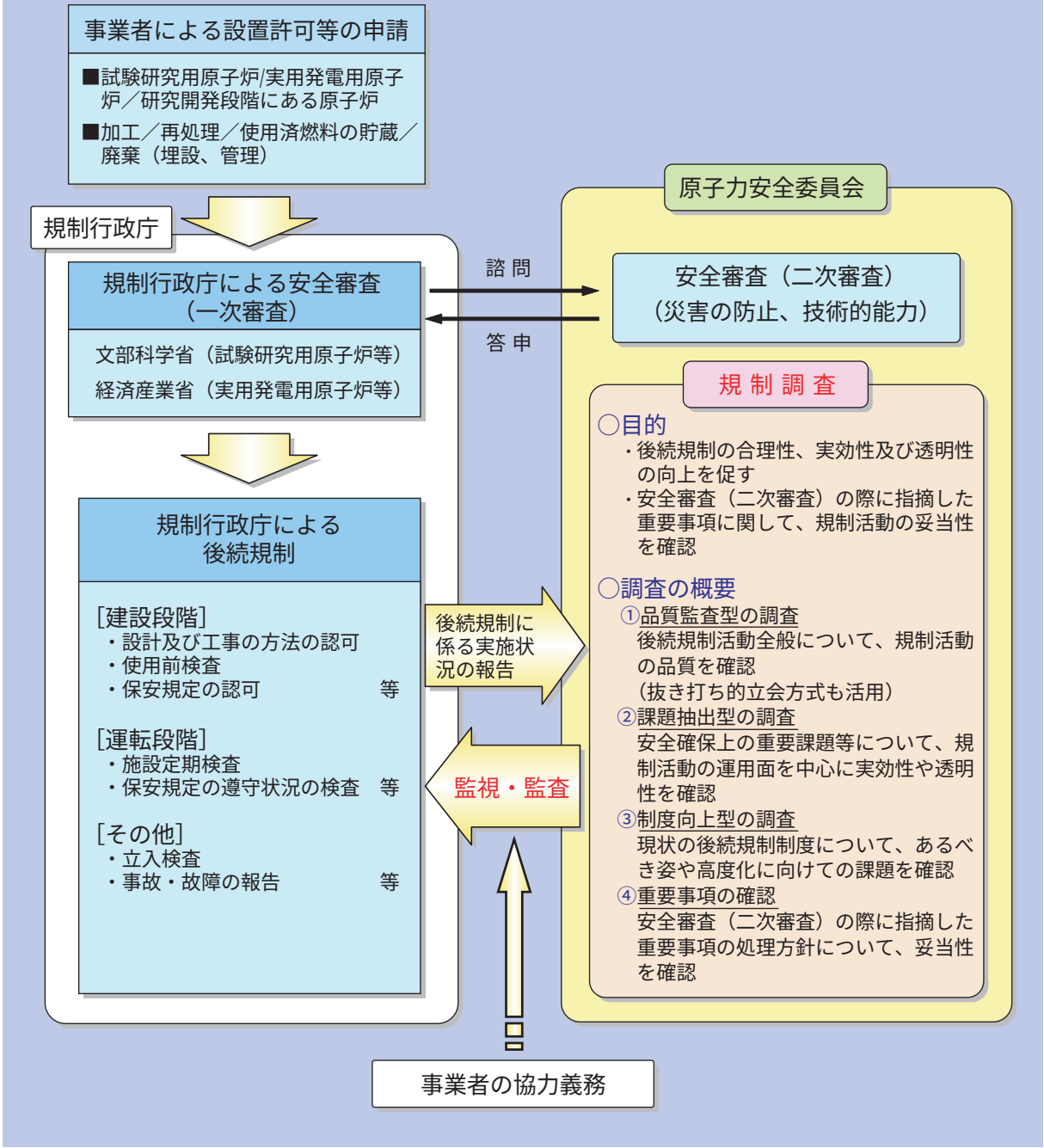
また、設置許可等の後の規制行政庁による安全規制（後続規制）の実施状況について報告を受け、規制行政庁が行う後続規制活動が適正かどうかを監視・監査し、この後続規制の合理性、実効性及び透明性の向上を促すことにより、事業者の行う安全確保レベルの向上を図ることなどを目的とした規制調査を実施し、必要に応じて原子力安全委員会としての意見や見解を示すなどにより、効果的に監査機能を果たすこととしています。

必要に応じ、設置許可等の後の建設及び運転段階において規制行政庁が確認すべき重要事項を摘出し、摘出した確認すべき重要事項については、その処理方針に関し規制行政庁から報告を受け審議を行い、その結果を規制行政庁に通知することとしています。

＊1：原子力施設（核燃料物質等の使用施設は除く）を設置しようとしている設置者に対し、国が設置許可等（変更許可を含む）を行うに当たっては、主務大臣（原子力施設を所管する行政庁の大臣）は、あらかじめ原子力委員会及び原子力安全委員会の意見を聴かなければならないことが原子炉等規制法に定められています。

＊2：公開ヒアリングには、行政庁の主催により、新増設する原子力施設に係る諸問題について意見聴取等を行う第一次公開ヒアリングと、原子力安全委員会の主催により、その施設固有の安全性について地元住民からの意見聴取等を行う第二次公開ヒアリングがあります。

図表 3-1-1　原子力施設の安全規制の概要



●第１節●　実用発電用原子炉施設

実用発電用原子炉施設（四国電力㈱伊方原子力発電所）

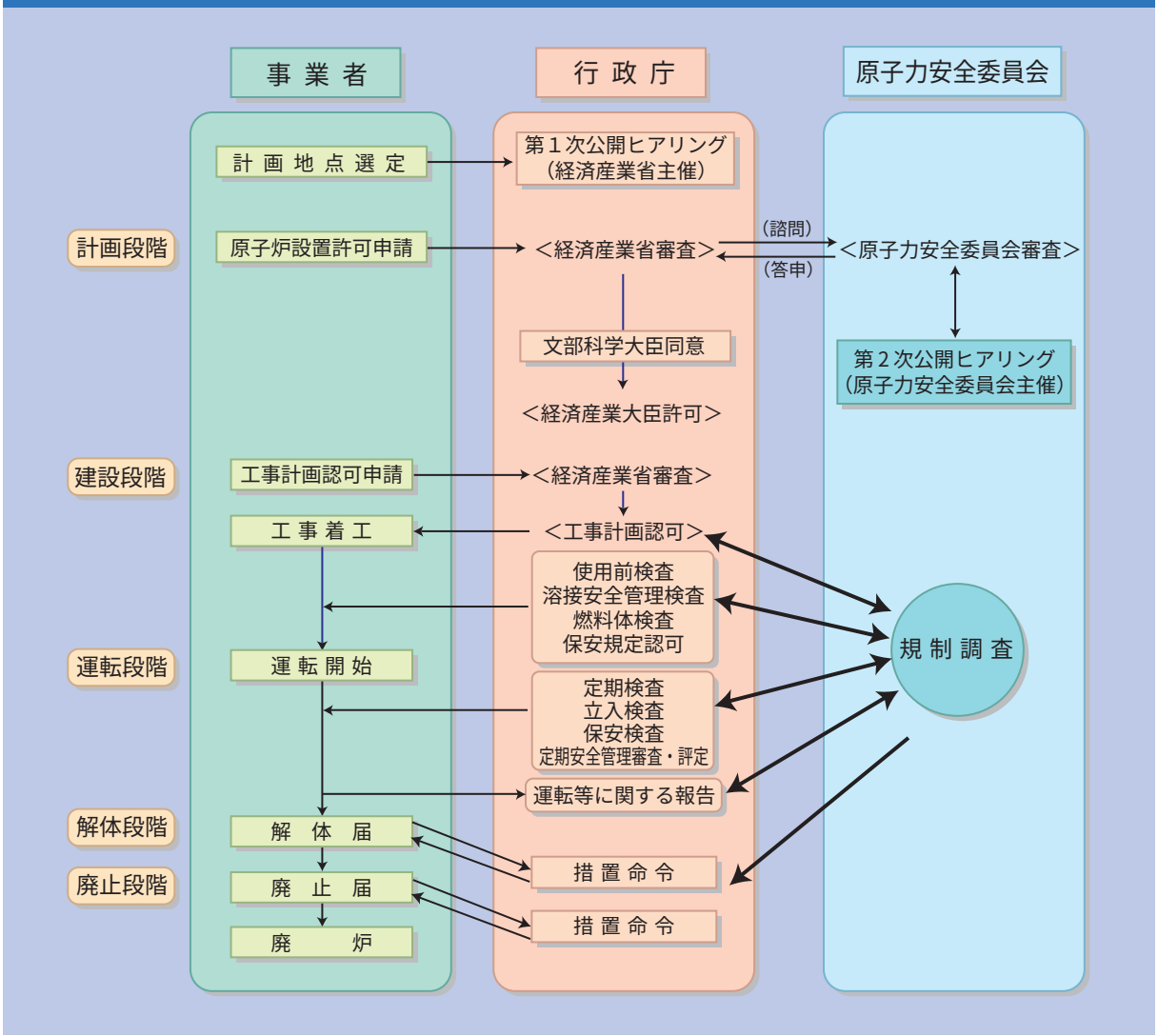
実用発電用原子炉施設については、原子炉等規制法及び電気事業法による規制が行われています。すなわち、原子炉設置（変更）許可、保安規定の（変更）認可等については原子炉等規制法により、工事計画の（変更）認可、使用前検査、定期検査等については、他の電気事業に対する規制と合わせて電気事業法による規制が行われており、これらの規制は、経済産業省において一貫して行われています。

原子力安全委員会は、経済産業省が行った原子炉設置（変更）許可申請に対する安全審査の結果について、最新の科学技術的知見に基づき客観的な観点からダブルチェックを行います。

また、設置許可の後の後続規制の実施状況について経済産業大臣から報告を受け、経済産業省が行う後続規制活動が適正かどうかを監視・監査し、安全確保レベルの向上を図ることを目的とした規制調査を実施し、原子力安全委員会として必要な意見や見解を示すなどにより、効果的に監査機能を果たすこととしています。そのほか、原子力安全委員会は、実用発電用原子炉施設の安全審査に係る指針類の策定を行っています。

以下、規制の概要について紹介します。また、実用発電用原子炉施設の計画から廃止までの規制活動の流れを図3−1−2に示します。

図表 3-1-2　実用発電用原子炉施設の計画段階から廃止段階までの流れ



⑴ 計画の段階

「計画地点」の選定から「原子炉設置許可」までの計画段階において、立地可能性調査や環境影響評価等の手続きを経た後、経済産業省は、当該原子力発電所の設置に係る諸問題について、地元住民の理解を深めるとともに、その意見を聴くため、関係者の協力を得て、公開ヒアリング（第一次公開ヒアリング）を開催することとしています。

その後、その原子炉の設置許可申請が設置者より経済産業大臣に対して行われます。

経済産業省は、申請内容について原子炉施設の構造等が原子炉による災害防止上支障がないものであること、設置者が原子炉施設の設置及び運転に必要な技術的能力をもっていることなど、許可の基準に適合しているかを審査します。（原子炉の増設、施設の改造等に伴って行われる原子炉設置変更許可申請についても、同様の手続きが行われます。）

さらに、その審査結果については、原子力安全委員会及び原子力委員会に意見を求めるため、両委員会に諮問を行い、両委員会は、それぞれの所掌に応じダブルチェックを行い経済産業大臣に答申を行います。

また、原子力安全委員会は、実用発電用原子炉施設の新増設に係るダブルチェックに当

たって、その施設固有の安全性について地元住民の意見等の聴取を行う第二次公開ヒアリングを開催しています。

原子力安全委員会は、答申する際に、安全審査及び設置者の技術的能力に関する報告書、第二次公開ヒアリングの参酌状況報告書を作成するとともに、さらに必要に応じ、設置許可後の後続規制段階において規制行政庁が確認すべき重要事項を摘出し、規制行政庁に通知することとしています。摘出した確認すべき重要事項については、その処理方針に関し、規制行政庁から報告を受け審議を行い、その結果を規制行政庁に通知します。

原子力安全委員会及び原子力委員会から答申を受けた経済産業大臣は、許可処分を行うに当たって、両委員会の意見を十分に尊重し、かつ、文部科学大臣の同意を得なければならないこととされています。

⑵ 建設の段階

原子炉設置許可から運転開始までの建設の段階においても規制行政庁による安全規制が行われています。まず、設置者は着工する前に、原子炉を含めた電気工作物の工事計画を作成し経済産業大臣の認可を受け、次いで工事の進捗状況に合わせて使用前検査を受けるとともに、溶接事業者検査の実施に係る体制について溶接安全管理審査を受けなければなりません。燃料体についても設計認可（輸入燃料体を除く。）及び検査を受けなければなりません。

また、設置者は運転開始に当たって、施設の運転・管理、巡視点検、放射線管理、保守管理、保安教育、品質保証等の安全上重要な事項を記載した保安規定を作成し、経済産業大臣の認可を受なければなりません。さらに、運転計画を届け出なければなりません。また、実用発電用原子炉施設の保安の監督を行わせるため、国が定める免状（原子炉主任技術者免状）を持つ者のうちから、原子炉ごとに原子炉主任技術者を選任しなければなりません。

原子力安全委員会では、経済産業省が行った後続規制活動が適正かどうかを監視・監査するため、上記の工事計画の認可等の報告を四半期ごとに受け、これらの報告内容を確認しています。その報告の中で、平成16年は、溶接の検査について平成15年より継続して規制調査を行い、溶接安全管理審査と溶接検査という2つの制度の実効性等について意見を提示するとともに、新たに、東京電力㈱柏崎刈羽原子力発電所7号機の計測制御系統設備（デジタル化設備の改造）に係わる使用前検査や四国電力㈱伊方発電所1号機の工事計画の認可（燃料集合体最高燃焼度の変更に伴う原子炉本体の改造等）について、規制調査を開始し、現在継続して実施しました（第2編第1章第3節参照）。

実用発電用原子炉施設の建設（北陸電力㈱　志賀原子力発電所）

図表3-1-3　平成16年の実用発電用原子炉施設の設置（変更）

申請者	申請プラント	変更内容	申請年月日	一次補正年月日	諮問年月日	二次補正年月日	答申年月日	許可年月日
九州電力㈱	玄海原子力発電所	・55GWd/t燃料の採用 ・炉内構造物取替	15.8.29	15.12.15	16.1.7	—	16.3.8	16.3.19
関西電力㈱	美浜発電所	・55GWd/t燃料の採用	15.7.28	16.1.16	16.1.30	—	16.3.29	16.4.15
中国電力㈱	島根原子力発電所	・3号原子炉の増設等	12.10.4	15.12.18 16.4.7	16.4.15			

⑶ 運転の段階

経済産業省では、実用発電用原子炉施設に原子力保安検査官を常駐させ運転管理の監督を行うとともに、保安検査を年4回実施しています。また、この保安検査等の後続規制、さらに、放射線被ばく管理及び放射性廃棄物管理については、経済産業大臣より原子力安全委員会に対して報告され、これらの報告内容を確認しています。

平成15年10月1日以降、設置者は、約1年ごとに実用発電用原子炉施設を構成する重要な施設や機器について、技術基準への適合性を確認し、その結果を記録・保存すること等（定期事業者検査）が義務付けられています。定期事業者検査の実施体制については、原子力安全基盤機構が審査を行い、経済産業省が総合的に評定を行うこととなっています。さらに、設置者は約1年ごとに経済産業省及び原子力安全基盤機構による定期検査を受けなければなりません。

平成16年は、実用発電用原子炉施設の定期事業者検査に関連する規制や運転段階の保安活動における品質保証に関する規制について、平成15年より継続して制度施行後の実施状況等について、規制調査を実施しています（第2編第1章第3節参照）。

また、設置者は、運転に関する主要な事項について定期的に経済産業省に報告を行っているほか、実用発電用原子炉施設に事故・故障等が発生した時には、直ちに経済産業省に対し報告を行うことになっています。これらの事故・故障等の発生状況については、発生後速やかに、また、原因調査・再発防止対策等の詳細な内容については、それらが取りまとまった時点で経済産業大臣から原子力安全委員会に対して報告が行われています。

⑷ 解体の段階

設置者は、実用発電用原子炉施設の解体に関し、解体の方法及び工事工程表並びに核燃料物質及び核原料物質によって汚染された物の処分の方法等を記載した解体届を経済産業大臣に提出することを義務付けられています。経済産業大臣は、解体届について、災害の防止上必要と認めるときは、原子炉設置者に措置命令を発することができることとなっています。また、解体に伴う放射性廃棄物の廃棄、放射線管理等についても、規制が行われています。

日本原子力発電㈱東海発電所については、平成13年10月4日付けをもって解体届が日本原子力発電株式会社から経済産業省に提出され、現在、解体作業が進行中です。

解体に関連する法制度については、運転終了以降も運転中とほぼ同様に規制制度が運用されていることから、原子力安全委員会では、平成16年に、この解体の段階における安全規制制度の運用状況に着目して調査を行い、調査の結果として、解体の進行及び安全確保の重要性の程度に応じた段階的な安全規制制度の構築について検討が必要であることを提言しました。原子力安全・保安院はこうした提言も踏まえ、原子力施設の運転終了段階に関わる安全規制制度について廃止措置安全小委員会において検討を行い、従来の解体届や廃止届の提出に代えて、国が廃止措置計画の認可を行うことを骨子とした原子炉等規制法の改正法案を第162回国会に提出しています（第1編第1章参照）。

⑸ 定期安全レビューと高経年化対策

定期安全レビューは、営業運転開始後10年を超えない期間ごとに保安活動の実施の状況の評価、保安活動への最新の技術的知見の反映状況を評価するものであり、平成4年の資源エネルギー庁公益事業部長（当時）通達「定期安全レビューの実施について」に基づき事業者において実施されてきました。

また、高経年化対策については、平成8年4月に当時の資源エネルギー庁が取りまとめた「高経年化に関する基本的な考え方」に従い、各事業者において経年変化に係る技術的な評価を行い、国はそれを評価してきました。

この「高経年化に関する基本的な考え方」について、平成10年11月、原子力安全委員会はこれを妥当なものと認めています。

さらに、平成11年2月には、当時の資源エネルギー庁が「電気事業者の原子力発電所高経年化対策の評価及び今後の高経年化に関する具体的な取組について」を取りまとめ、この中で、従来の技術的な評価に加え、現状に追加すべき保全項目を10年間の長期保全計画として策定し、定期安全レビューにおいて定期的に再評価を行うことを求めております。

平成15年10月には、これら定期安全レビュー及び高経年化対策の実施を法令上義務化するとともに、保安規定上の要求事項とし、国はその実施状況を保安検査等により確認していくこととなりました。

なお、平成16年8月の美浜3号機事故の後、高経年化対策への関心がさらに高まってきており、原子力安全・保安院は平成16年12月に高経年化対策室を設置するとともに、原子力安全・保安部会の下に高経年化対策検討委員会を立ち上げ、現状の高経年化対策を検証しつつ、基準、指針等の明確化や国の合理的な検査の在り方等について検討を行い、平成17年夏頃を目途に検討結果の取りまとめを予定しています。

●第２節●　試験研究用及び研究開発段階にある原子炉施設

試験研究用原子炉施設（核燃料サイクル開発機構高速実験炉「常陽」）

試験研究用及び研究開発段階にある原子炉施設については、原子炉等規制法に基づき、設置（変更）許可、設計及び工事の方法の（変更）認可、使用前検査、保安規定の（変更）認可、施設定期検査等の規制が行われており、これらの規制は、試験研究用の原子炉及び研究開発段階にある原子炉のうち発電の用に供しないものについては文部科学省（検査については、原子力安全基盤機構が一部を実施）、研究開発段階にある原子炉のうち発電の用に供するものについては経済産業省（検査については、原子力安全基盤機構が一部を実施）によって、それぞれ行われています。なお、発電の用に供するものについては電気事業法による規制も併せて行われています。

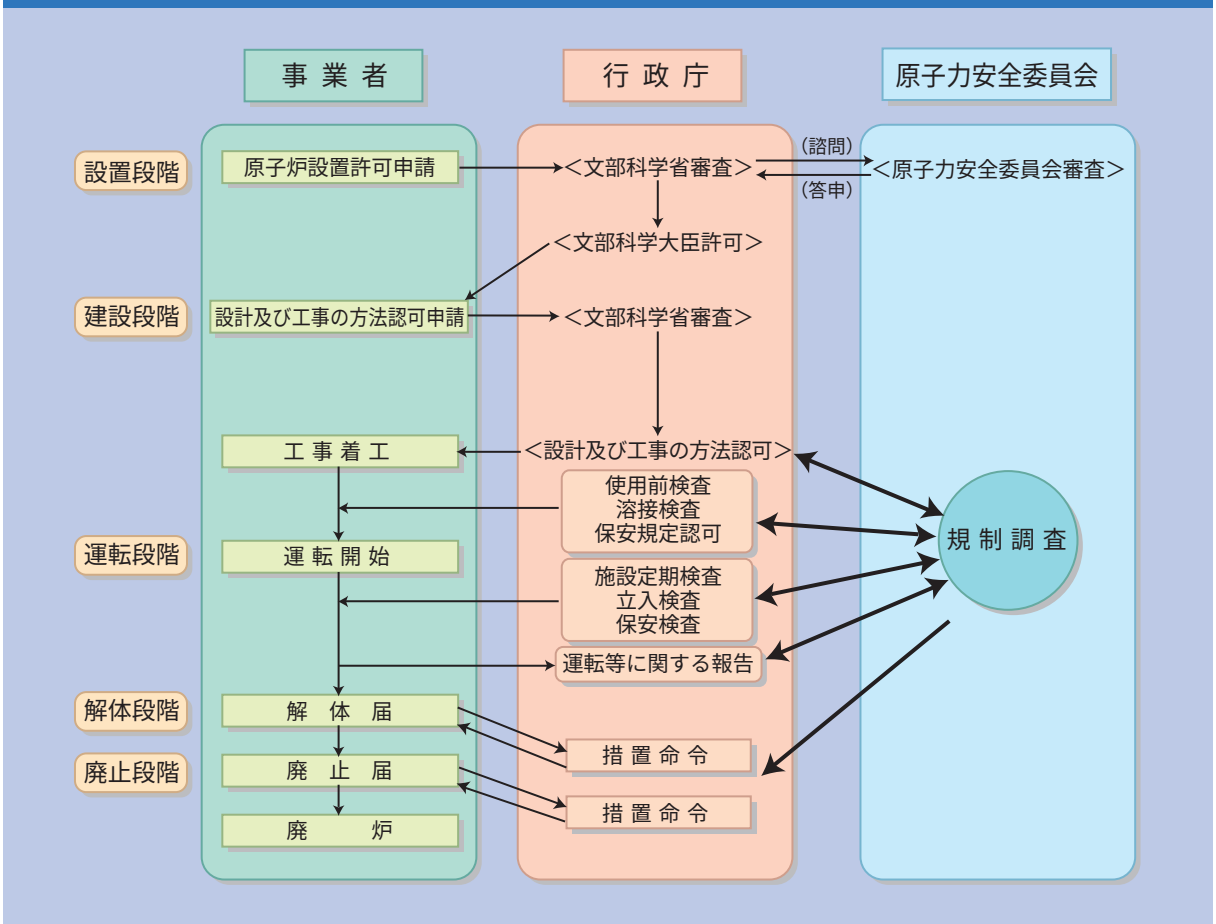
原子力安全委員会は、こうした文部科学省及び経済産業省が行う規制のうち、原子炉施設の安全性に係る事項について調査審議を行っています。すなわち、文部科学大臣又は経済産業大臣が行った原子炉設置（変更）許可申請に対する安全審査の結果について最新の科学技術的知見に基づき客観的観点からダブルチェックを行います。このため、原子力安

全委員会は、試験研究用及び研究開発段階にある原子炉施設の安全に係る各種指針類の策定を行っています。

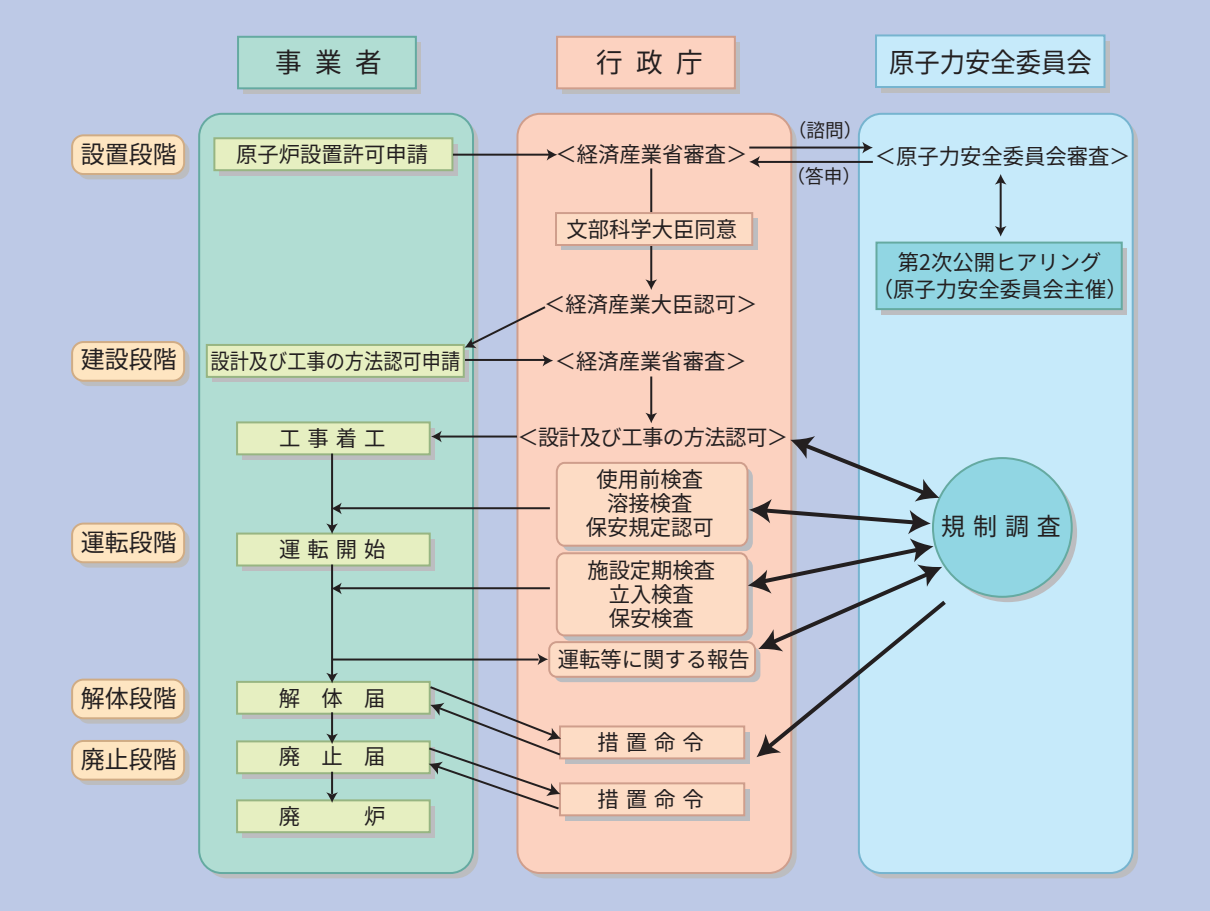
また、設置許可の後の後続規制の実施状況について文部科学大臣又は経済産業大臣から報告を受け、後続規制活動が適正かどうかを監視・監査し、事業者の行う安全確保レベルの向上を図ることなどを目的とした規制調査を実施し、原子力安全委員会として必要な意見や見解を示すなどにより、効果的に監査機能を果たすこととしています。

以下、規制の概要について紹介します。また、原子炉施設の設置から廃止までの流れを図表3−1−4及び図表3−1−5に示します。

図表 3-1-4　試験研究用原子炉及び研究開発段階にある原子炉のうち発電の用に供しないものの設置段階から廃止段階までの流れ



図表 3-1-5　研究開発段階にある原子炉のうち発電の用に供するものの設置段階から廃止段階までの流れ



(1) 設置の段階

試験研究用原子炉及び研究開発段階にある原子炉のうち発電の用に供しないものの設置許可申請は文部科学大臣に、研究開発段階にある原子炉のうち発電の用に供するものの設置許可申請は経済産業大臣に対して行われます。

文部科学省又は経済産業省は、原子炉施設の構造等が原子炉による災害防止上支障がないものであること、設置者が原子炉施設の設置及び運転に必要な技術的能力をもっていることなど、許可の基準に適合しているかを申請書に基づき審査します。原子炉設置変更許可申請についても、同様の手続きが必要です。

さらに、その審査結果については、原子力安全委員会及び原子力委員会に意見を求めるため、両委員会に諮問を行い、両委員会は、それぞれの所掌に応じダブルチェックを行い文部科学大臣又は経済産業大臣に答申を行います。

原子力安全委員会は、答申する際に、安全審査及び設置者の技術的能力に関する報告書を作成するとともに、さらに必要に応じ、設置許可等の後の後続規制段階において規制行政庁が確認すべき重要事項を摘出し、規制行政庁に通知することとしています。摘出した確認すべき重要事項については、その処理方針に関し、規制行政庁から報告を受け審議を行い、その結果を規制行政庁に通知します。

⑵ 建設の段階

設置（変更）許可後も、運転開始に至る各段階において規制行政庁による安全規制が行われています。まず、設置者は着工する前に、設計及び工事の方法について文部科学大臣又は経済産業大臣の認可を受けなければなりません。認可を受けた後、工事の途中及び工事の完了後、文部科学大臣又は経済産業大臣（一部を原子力安全基盤機構）が行う使用前検査及び原子力安全基盤機構が行う溶接検査を受け、その工事が認可を受けた設計及び工事の方法に従ってなされているかどうかなどの検査を受けなければなりません。研究開発段階にある原子炉のうち発電の用に供するものについては、電気事業法による規制も併せて行われています。

さらに、運転開始前に、施設の運転・管理、巡視点検、放射線管理、保守管理、保安教育、品質保証等の安全上重要な事項を記載した保安規定を作成し、文部科学大臣又は経済産業大臣の認可を受けなければなりません。さらに、運転計画を届け出なければなりません（臨界実験装置を除く。）。また、この試験研究用及び研究開発段階にある原子炉施設の保安の監督を行わせるため、国が定める免状（原子炉主任技術者免状）を有する者のうちから原子炉ごとに原子炉主任技術者を選任しなければなりません。

原子力安全委員会では、文部科学省及び経済産業省が行った後続規制活動が適正かどうかを監視・監査するため、上記の設計及び工事の方法の認可等の報告を四半期ごとに受け、これらの報告内容を確認しています。

⑶ 運転の段階

運転の段階では1年1回の施設定期検査、年4回の保安検査が文部科学大臣又は経済産業大臣により行われるほか、安全規制の一環として、必要に応じ、規制行政庁又は原子力安全基盤機構により立入検査が行われることとなっています。設置者は、臨界実験装置を除き、毎年運転計画を作成し、文部科学省又は経済産業省に届出を行います。研究開発段階にある原子炉のうち発電の用に供するものについては、電気事業法による規制も併せて行われています。また、試験研究炉については、平成14年8月に発生した実用発電用原子炉施設における自主点検記録の不正等を受け、①保安活動への品質保証の取り入れによる信頼性の向上、②高経年化した原子炉施設の定期的な評価の取り入れ及び保安上特に管理を必要とする設備等の検査（施設定期自主検査）の強化による保守管理の充実、さらに、③事故・故障等の報告基準の明確化による透明性の向上を図ることを目的として、文部科学省が試験研究の用に供する原子炉等の設置、運転等に関する規則について所要の規定の改定を行い、平成16年2月2日に公布・施行しています。なお、①及び②については、保安規定に記載すべき事項として、保安検査においてその実施状況を確認することとなっています。

事故・故障等の発生状況については、報告基準に基づき発生後速やかに、また、原因、再発防止対策等の詳細な内容がまとまった時点で文部科学大臣又は経済産業大臣から原子力安全委員会に対して報告が行われます。

また、設置者は、原子炉施設ごとに施設の検査結果と、放射線管理記録等の記録の保存

が義務付けられており、放射線被ばく管理、放射性廃棄物管理については、文部科学大臣又は経済産業大臣より原子力安全委員会に対して報告が行われます。

文部科学省では、試験研究炉が立地している茨城、神奈川、大阪に保安検査及び運転管理、施設管理に関する業務等のため、原子力保安検査官を駐在させており、経済産業省では、核燃料サイクル開発機構新型転換炉ふげん発電所、高速増殖原型炉もんじゅ建設所に原子力保安検査官を常駐させています。

原子力安全委員会では、文部科学省及び経済産業省が行った後続規制活動が適性かどうかを監視・監査するため、上記の保安検査の結果等の報告を四半期ごとに受け、これらの報告内容を確認しています。

試験研究用原子炉施設（日本原子力研究所ＪＲＲ－４）

⑷ 解体の段階

設置者は、試験研究用及び研究開発段階にある原子炉の解体に関し、解体の方法及び工事工程表並びに核燃料物質及び核燃料物質によって汚染された物の処分の方法等を記載した解体届を文部科学大臣又は経済産業大臣に提出することを義務付けられており、各主務大臣は、解体届について、災害の防止上必要と認めるときは、原子炉設置者に対し措置命令を発することができることとなっています。また、解体に伴う放射性廃棄物の廃棄、放射線管理等についても、規制が行われています。

文部科学省（旧科学技術庁を含む）に対して解体の届出がなされているものは図表3－1－6のとおりです。

図表 3-1-6　解体中の原子炉施設の状況

原子炉名	緒言	解体工事の状況
日立型研究用原子炉 （ＨＴＲ） 日立製作所	熱出力：100kW 臨界：昭和36年 目的：RI工業利用、放射線分析、医療照射	昭和50年6月解体届 昭和51年に解体工事は終了 使用済燃料を保管しているプールの管理及び放射性廃棄物の保管管理中
原子力第１船むつ 日本原子力研究所 むつ事業所	熱出力：36MW 臨界：昭和49年 目的：原子動力実験船の推進	平成4年8月解体届 平成7年度に解体工事は終了 附帯陸上施設は、固体廃棄物の保管、液体廃棄物の処理を行う施設が残存
ＪＲＲ－２ 日本原子力研究所 東海研究所	熱出力：10MW 臨界：昭和35年 目的：材料照射、RI生産、医療照射	平成9年5月解体届 平成12年度から第3段階の工事を開始 重水搬出、原子炉冷却系統施設の系統隔離、原子炉本体密閉措置、１次・２次冷却設備の撤去、非常用冷却設備の撤去、実験設備の撤去等を実施済。コンクリート等の放射性物質の測定試料採取工事を実施中。
高温ガス炉臨界実験装置 （ＶＨＴＲＣ） 日本原子力研究所 東海研究所	熱出力：10W 臨界：昭和60年 目的：高温ガス炉の炉物理研究	平成12年3月解体届 平成12年度で第1段階が終了 原子炉本体を解体撤去し、炉室の平坦化処理（樹脂塗装含む）を実施済
東芝教育訓練用原子炉 （ＴＴＲ－１） 東芝	熱出力：100kW 臨界：昭和37年 目的：技術者の教育訓練、原子炉製造技術の研究	平成13年8月解体届 第1段階：運転機能の永久停止措置及び原子炉冷却系統施設の撤去等を実施済 平成15年6月に燃料を米国に向け搬出 平成15年7月から第2段階の工事（プール水抜取り、原子炉本体及び炉内構造物の解体撤去、プール水浄化系設備の解体撤去）を実施中。
重水臨界実験装置 （ＤＣＡ） サイクル機構 大洗工学センター	熱出力：1kW 臨界：昭和44年 目的：新型転換炉の炉物理研究、FBR再処理施設の臨界安全性研究	平成14年1月解体届 第1段階：原子炉の機能停止のための措置等実施済 第2段階：燃料棒分解洗浄設備、起動用中性子源装置等の解体工事を終了。 平成16年7月重水をカナダへ搬出済み
立教大学炉 学校法人 立教学院 立教大学原子力研究所	熱出力：100kW 臨界：昭和36年 目的：研究及び教育	平成14年8月解体届 第１段階：原子炉の運転機能の永久停止措置等実施済 平成15年8月に燃料を米国に向け搬出。 第２段階工事（冷却水抜取り、冷却系施設の解体撤去等）を実施済。
武蔵工大炉 学校法人 五島育英会 武蔵工業大学 原子力研究所	熱出力：100kW 臨界：昭和38年 目的：研究及び教育訓練、アイソトープ生産、医療	平成16年1月解体届 第１段階工事（運転機能の永久停止措置）を平成16年4月より着手。

文部科学省及び経済産業省は、試験研究用及び研究開発段階にある原子炉の運転終了段階に係る安全規制制度について、それぞれ原子力安全規制等懇談会研究炉等安全規制検討会及び廃止措置安全小委員会において検討を行い、従来の解体届や廃止届の届出に代えて、国が廃止措置計画の認可を行うことを骨子とした原子炉等規制法の改正法案を第162回国会に提出しています（第1編第1章参照）。

●第３節●　核燃料施設

核燃料加工施設（三菱原子燃料㈱　燃料集合体）

核燃料物質、核原料物質を取り扱う際には、原子炉等規制法に基づき事業形態に応じて、事業指定又は事業（変更）許可、設計及び工事の方法の（変更）認可、使用前検査、保安規定の（変更）認可、施設定期検査等の規制（図表3−1−7参照）が行われています。製錬、加工、使用済燃料の貯蔵及び再処理の事業に係る規制は経済産業省によって、また、核燃料物質及び核原料物質の使用に係る規制は文部科学省によってそれぞれ実施されています。

原子力安全委員会は、こうした規制行政庁が行う規制のうち、これら施設の安全性に係る事項について調査審議を行っています。具体的には、原子炉施設と同様に規制行政庁が行った製錬、加工、使用済燃料の貯蔵及び再処理の事業に係る事業指定又は事業許可に対する安全審査の結果について、最新の科学技術的知見に基づき客観的な観点からダブルチェックを行います。このため、原子力安全委員会は、加工施設、再処理施設等の安全に係る各種指針類の整備を行っています。

また、事業指定、事業許可後の後続規制の実施状況について文部科学大臣又は経済産業大臣から報告を受け、後続規制活動が適正かどうかを監視・監査し、事業者の行う安全確保レベルの向上を図ることなどを目的とした規制調査を実施し、原子力安全委員会として必要な意見や見解を示すなどにより、効果的に監査機能を果たすこととしています。

以下、規制の概要について紹介します。また、製錬事業、加工事業、使用済燃料の貯蔵事業、再処理事業、核燃料物質及び核原料物質の使用に係る原子炉等規制法の規制を図表3−1−7に、再処理事業の設置段階から廃止の段階までの流れを図表3−1−8にそれぞれ示します。

なお、現在において、製錬事業の指定、使用済燃料の貯蔵事業の許可を受けている事業

者はありません。

図表 3-1-7　核燃料施設に係る原子炉等規制法の規制

	製　錬	加　工	使用済燃料の貯蔵	再　処　理	核燃料物質の使用	核原料物質の使用
許可段階	事業の指定	事業の許可	事業の許可	事業の指定（原研・サイクル機構以外） 設置の承認（原研・サイクル機構）	使用の許可	使用の届出
	原子力安全委員会及び原子力委員会の審査	原子力安全委員会及び原子力委員会の審査	原子力安全委員会及び原子力委員会の審査	原子力安全委員会及び原子力委員会（指定のみ）の審査		
建設段階		設計及び工事の方法の認可	設計及び工事の方法の認可	設計及び工事の方法の認可		
		使用前検査	使用前検査	使用前検査	施設検査（政令16条の２該当のみ）	
		溶接検査	溶接検査	溶接検査	溶接検査（政令16条の２該当のみ）	
	保安規定の認可	保安規定の認可	保安規定の認可	保安規定の認可	保安規定の認可（政令16条の２該当のみ）	
		核燃料取扱主任者選任の届出	使用済燃料取扱主任者選任の届出	核燃料取扱主任者選任の届出		
運転段階	事業開始の届出	事業開始の届出	事業開始の届出	事業開始の届出（原研・サイクル機構以外）		
			貯蔵計画の届出	使用計画の届出		
		施設定期検査	施設定期検査	施設定期検査		
	記録の作成保管	記録の作成保管	記録の作成保管	記録の作成保管	記録の作成保管	記録の作成保管
	廃棄に関する措置	保安のために必要な措置	保安のために必要な措置	保安のために必要な措置	技術上の基準の遵守	技術上の基準の遵守
	放射線管理の状況の報告等	放射線管理の状況の報告等	放射線管理の状況の報告等	放射線管理の状況の報告等	放射線管理の状況の報告等	放射線管理の状況の報告等
	立入検査	立入検査	立入検査	立入検査	立入検査	立入検査
	保安検査	保安検査	保安検査	保安検査	保安検査（政令16条の２該当のみ）	
解体段階		解体届	解体届	解体届		
廃止段階	廃止届	廃止届	廃止届	廃止届	廃止届	廃止届

⑴ 許可等建設前段階

① 製錬施設

製錬の事業を行おうとする者は、経済産業大臣の指定を受けなければなりません。この事業の指定に際しては、計画的遂行、技術的能力、経理的基礎及び災害の防止の観点から審査を行います。

② 加工施設

核燃料物質の加工の事業を行おうとする者は、経済産業大臣の許可を受けなければなりません。この事業の許可に際しては、加工能力、技術的能力、経理的基礎及び災害の防止の観点から審査を行います。

③ 使用済燃料の貯蔵施設

使用済燃料の貯蔵の事業を行おうとする者は、経済産業大臣の許可を受けなければなりません。この事業の許可に際しては、平和目的、計画的遂行、技術的能力、経理的基礎及び災害防止の観点から審査を行います。

④ 再処理施設

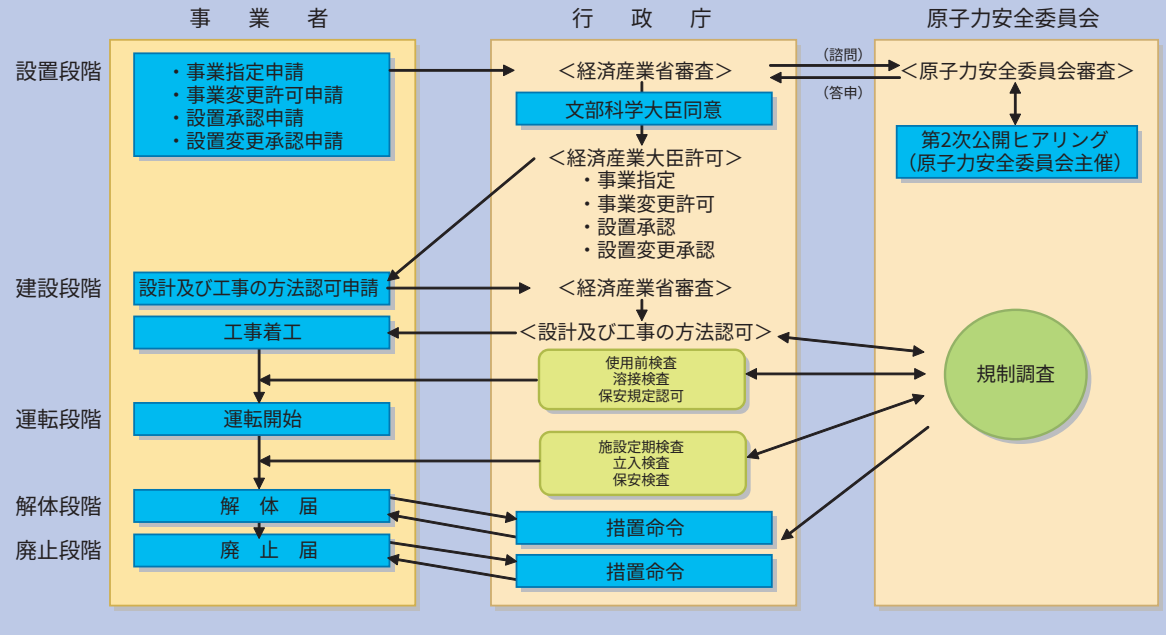
核燃料サイクル開発機構及び日本原子力研究所以外の者で、再処理の事業を行おうとする者は、経済産業大臣の指定を受けなければなりません。

また、核燃料サイクル開発機構又は日本原子力研究所が再処理の事業を行おうとするときは、その再処理施設の設置について経済産業大臣の承認を受けなければなりません。

上記指定に際しては、平和目的、計画的遂行、技術的能力、経理的基礎及び災害の防止、また、承認に際しては災害の防止の観点から審査を行います。

上記製錬の事業の指定、加工の事業の許可、使用済燃料の貯蔵の事業の許可、再処理事業の指定又は承認をする場合においては、原子力安全委員会及び原子力委員会に意見を求めるため、両委員会に諮問を行い、両委員会は、それぞれの所掌に応じダブルチェックを行い経済産業大臣に答申を行います。

図表 3-1-8　再処理事業の設置段階から廃止段階までの流れ



原子力安全委員会は、答申する際に、必要に応じ、事業指定、事業許可後の後続規制段階において規制行政庁が確認すべき重要事項を摘出し、規制行政庁に通知することとしています。摘出した確認すべき重要事項については、その処理方針に関し、規制行政庁から報告を受け審議を行い、その結果を規制行政庁に通知します。

濃縮施設（核燃料サイクル開発機構人形峠環境技術センターウラン濃縮原型プラント）

⑤ 核燃料物質及び核原料物質の使用

一定量以上の核燃料物質を使用しようとする者（製錬、加工及び再処理の各事業者及び原子炉の設置者であって、既に指定又は許可された目的で核燃料物質を使用する場合を除く。）は、文部科学大臣の許可を受けなければなりません。この許可に際しては、平和目的、計画的遂行、災害防止及び技術的能力の観点から審査を行うこととなっています。

また、核原料物質を使用しようとする者は、その放射能濃度及び数量が原子炉等規制法施行令第19条で定める限度を超える場合、文部科学大臣に届出を行わなければなりません。

原子力安全委員会では、文部科学省が行った規制活動が適正かどうかを監視・監査するため、核燃料物質の使用許可及び使用変更許可の報告を四半期ごとに受け、これらの報告内容を確認しています。

核燃料物質の使用施設（日本核燃料開発㈱ホットラボ施設）

⑵ 建設の段階

加工、使用済燃料の貯蔵、再処理の事業については、施設、設備の建設、設置等に当たり、設計及び工事の方法について経済産業大臣の認可を受ける必要があります。また、認可を受けた後、工事の途中及び各施設の完成時等、施設、設備を使用する前に、経済産業大臣（一部を原子力安全基盤機構）による使用前検査及び原子力安全基盤機構による溶接検査を受け、認可どおり工事がなされているかどうかなどの確認を受けなければなりません。

さらに、製錬、加工、使用済燃料の貯蔵、再処理事業者は、事業の開始に当たって、その旨を届け出るとともに、施設の運転・管理、巡視点検、放射線管理、保守管理、保安教育、品質保証等の安全上重要な事項を記載した保安規定を作成し、経済産業大臣の認可を受けなければなりません。さらに、再処理事業者は毎年使用計画を、使用済燃料の貯蔵事業者は貯蔵計画を届け出なければなりません。

また、保安の監督を行わせるため、加工事業者及び再処理事業者は、核燃料取扱主任者免状を持つ者のうちから核燃料取扱主任者を、使用済燃料の貯蔵事業者は核燃料取扱主任者免状等を持つ者のうちから使用済燃料取扱主任者を選任しなければなりません。

核燃料物質の使用の許可を受けた者（以下、本節において「使用者」という。）は、原子炉等規制法施行令第16条の2に該当する核燃料物質を使用する場合、その使用施設等について、施設検査及び溶接検査を受けるとともに、保安規定を作成し文部科学大臣の認可を受けなければなりません。

原子力安全委員会では、文部科学省及び経済産業省が行った後続規制活動が適正かどうかを監視・監査するため、上記の加工、再処理事業等の設計及び工事の方法の認可等の報告を四半期ごとに受け、これらの報告内容を確認しています。

再処理施設の建設（日本原燃㈱再処理事業所再処理施設）

⑶ 運転の段階

加工施設、再処理施設に対しては経済産業省の原子力保安検査官が、核燃料物質（原子

炉等規制法施行令第16条の2に該当するものに限る）の使用に対しては文部科学省の原子力保安検査官が現地に駐在しており、保安検査が行われます。

さらに、加工施設、使用済燃料貯蔵施設及び再処理施設においては、経済産業省及び原子力安全基盤機構により毎年1回の施設定期検査が行われます。

このほか、事業者及び使用者には、保守記録、放射線管理記録等の記録の保管が義務付けられているとともに、安全規制の一環として、必要に応じ、文部科学大臣、経済産業大臣又は原子力安全基盤機構が立入検査を行うことができることとなっています。

原子力安全委員会では、上記の保安検査の結果等の報告を四半期ごとに受け、これらの報告内容を確認しています。放射線被ばく管理及び放射性廃棄物管理についても、報告を受けています。また、これらの施設における事故故障等の発生状況については、発生後速やかに、また原因、再発防止対策等の詳細な内容については、それらがまとまった時点で文部科学大臣及び経済産業大臣から原子力安全委員会に対して報告が行われています。

〈放射性廃棄物管理について〉

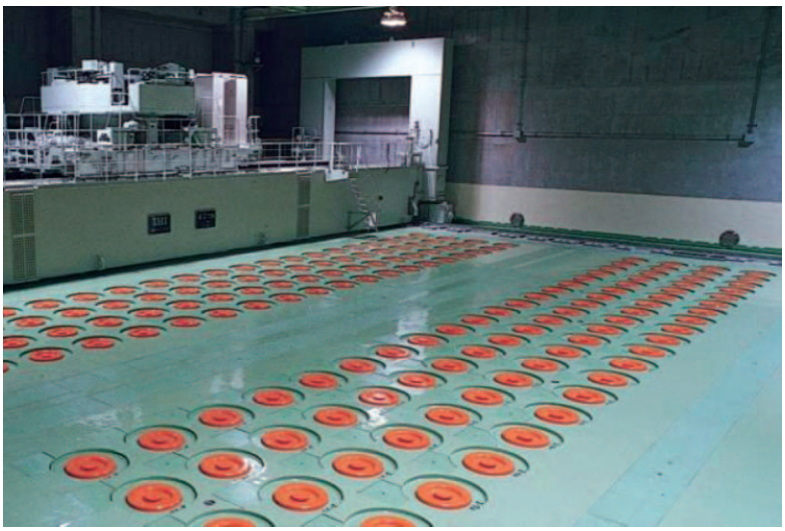
核燃料施設の中で特に再処理施設においては、他の原子力施設に比べ各種の廃棄物が比較的大量に生じることから、蒸発・濃縮等の処理をして廃棄物の量を減らすとともに濃縮液は固化体の形で施設内に保管管理し、凝縮液は放射能濃度を計測し問題ないことを確認して放出するなどの管理を行っています。発生する高レベル放射性廃棄物については、蒸発、濃縮等の処理の後に専用の貯槽に貯蔵し、溶融炉でガラスと溶融しガラス固化体とします。製作されたガラス固化体は、再処理施設内に厳重に保管管理されています。また、施設周辺における放射線を管理するために、環境放射線モニタリングの実施等の適切な措置を講じています。

再処理施設から環境中に放出される放射性物質の量及びこれによる周辺公衆の線量は、法令で定める線量限度（実効線量限度で、年間1ミリシーベルト）を下回ることはもちろんのこと、ALARA（As Low As Reasonably Achievable：合理的に達成できる限り低く）の考え方に基づいて、適切な管理を行うこととしています。

一方、再処理施設周辺地域の飲料水、野菜、海水等の放射能水準を把握するため、定期的に環境放射線モニタリングが行われています。この環境放射線モニタリングの結果については、原子力安全委員会の専門部会等において調査審議するとともに、その結果は原子力安全委員会に報告されます。平成14年度の再処理施設周辺の環境放射線モニタリングの評価結果については、平成16年3月の原子力安全委員会において妥当なものと認められました。

また、原子力安全委員会では、平成15年4月より、再処理事業者が保安規定に基づいて行った四半期ごとの環境放射線管理の結果について経済産業大臣から報告を受けています。

●第４節●　放射性廃棄物の処理・処分



廃棄物管理施設（日本原燃㈱高レベル放射性廃棄物貯蔵管理センター貯蔵ピット）

放射性廃棄物には、含まれる放射性物質の濃度や種類等により、多種多様なものがあります。その放射性廃棄物は、低レベル放射性廃棄物と高レベル放射性廃棄物に大別されます。

低レベル放射性廃棄物のうち、気体状のもの及び液体状のものについては、法令に定める基準値を下回るよう処理し、放射能濃度や放出量を監視しつつ、それぞれ大気中又は海洋に放出されています。液体状及び固体状のものの一部については、容器に固型化した後、埋設処分が行われていますが、それ以外の液体状及び固体状のものは施設内に安全に保管廃棄されています。

放射性廃棄物の廃棄については、原子炉等規制法等に基づいた規制が行われています。原子炉等規制法に基づく放射性廃棄物の廃棄については、製錬施設、加工施設、原子炉施設、再処理施設、核燃料物質使用施設等の中で行われる事業所内廃棄及び各原子力施設の外で行われる事業所外廃棄があります。事業所外廃棄の中には、原子炉等規制法に基づく廃棄の事業の許可を受けた事業者が行う「廃棄物埋設の事業」と「廃棄物管理の事業」があります。

廃棄物埋設の事業については、廃棄の事業（変更）許可、保安規定の（変更）認可、廃棄物埋設施設の確認、埋設しようとする放射性廃棄物の確認等について、また、廃棄物管理の事業については、廃棄の事業（変更）許可、設計及び工事の方法の（変更）認可、使用前検査、保安規定の（変更）認可、施設定期検査等について、経済産業省（埋設廃棄物の確認は原子力安全基盤機構が、その他の検査・確認については、一部を原子力安全基盤機構が実施。）による一貫した規制が行われています。

原子力安全委員会は、こうした経済産業省が行う規制のうち、これら廃棄物埋設の事業の施設及び廃棄物管理の事業の安全性に係る事項について調査審議を行っています。具体

的には、原子炉施設と同様に廃棄の事業に係る事業許可等申請に対する規制行政庁による安全審査の結果について、最新の科学技術的知見に基づき客観的な観点からダブルチェックを行います。このため、原子力安全委員会は、廃棄の施設の安全に係る各種指針類の整備を行っています。

また、事業許可等の後の後続規制の実施状況について経済産業大臣から報告を受け、後続規制活動が適正かどうかを監視・監査し、事業者の行う安全確保レベルの向上を図ることなどを目的とした規制調査を実施し、原子力安全委員会として必要な意見や見解を示すなどにより、効果的に監査機能を果たすこととしています。

以下、規制の概要について紹介します。また、廃棄物埋設事業及び廃棄物管理事業の事業許可申請から事業廃止までの流れを図表3−1−9及び図表3−1−10にそれぞれ示します。

⑴ 廃棄物埋設事業に係る規制

廃棄物埋設施設（日本原燃㈱低レベル放射性廃棄物埋設センター）

廃棄物埋設事業の事業許可申請は経済産業大臣に対して行われます。経済産業省は、廃棄物埋設施設の構造等が核燃料物質又は核燃料物質によって汚染された物による災害防止上支障がないものであること、事業を適確に遂行するに足りる技術的能力及び経理的基礎があることなど、許可の基準に適合しているかを審査します。変更許可申請においても同様の手続きが必要です。

さらに、その審査結果については、原子力安全委員会及び原子力委員会に意見を求めるため、両委員会に諮問を行い、両委員会は、それぞれの所掌に応じダブルチェックを行い経済産業大臣に答申を行います。

原子力安全委員会は、答申する際に、安全審査及び設置者の技術的能力に関する報告書を作成するとともに、さらに必要に応じ、事業許可後の後続規制段階において規制行政庁が確認すべき重要事項を摘出し、規制行政庁に通知することとしています。摘出した確認すべき重要事項については、その処理方針に関し、規制行政庁から報告を受け審議を行い、その結果を規制行政庁に通知します。

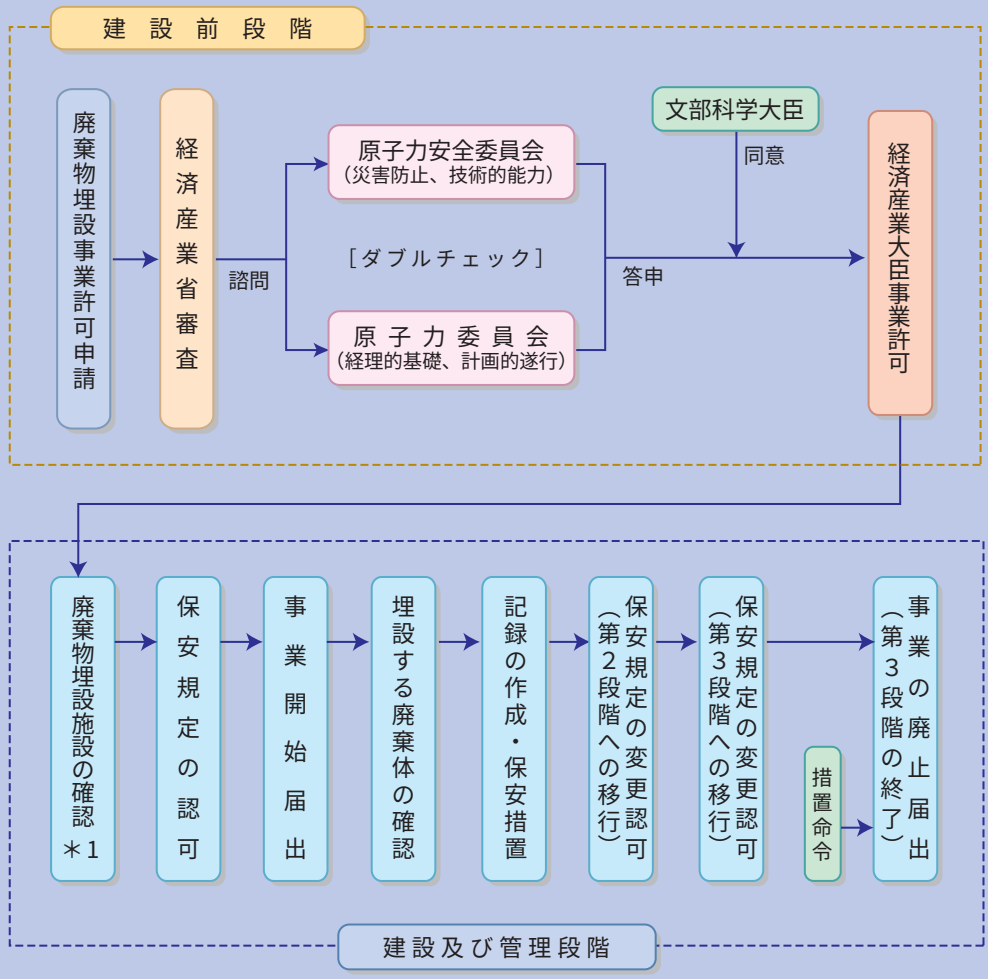
事業許可後においても、事業廃止に至る各段階において規制行政庁による安全規制が行われています。事業者は事業の開始前に、施設の運転・管理、巡視点検、放射線管理、放射性廃棄物の管理等の安全上重要な事項等を記載した保安規定を作成し、経済産業大臣の認可を受けなければなりません。このほか、事業者は廃棄物埋設を行う場合に、廃棄物埋設施設及び埋設しようとする放射性廃棄物等が技術上の基準に適合することについて廃棄物埋設施設については経済産業大臣（一部を原子力安全基盤機構）の、埋設廃棄物については原子力安全基盤機構の確認を受けること、保安の監督を行わせるため国が定める資格を有する者のうちから廃棄物取扱主任者を選任することなどが定められています。なお、放射性廃棄物の放射能は次第に減衰していくので、廃棄物埋設施設の管理は、放射能の減衰に応じて段階的に軽減できることとなっています。

施設の運転管理のため、日本原燃㈱濃縮・埋設事業所には、経済産業省の原子力保安検査官が常駐しています。また、放射線被ばく管理、放射性廃棄物管理等については、経済産業大臣から原子力安全委員会に対して報告が行われています。なお、平成11年の原子炉等規制法の改正により、毎年4回の保安検査が経済産業省により行われています。このほか、安全規制の一環として、必要に応じ、経済産業省及び原子力安全基盤機構が立入検査を行うことができることとなっています。

なお、日本原燃㈱濃縮・埋設事業所においては、均一・均質固化体が埋設（定置）されています。また、日本原子力研究所東海研究所においては、非固形化コンクリート等廃棄物が埋設されています。

原子力安全委員会では、経済産業省が行った後続規制活動が適正かどうかを監視・監査するため、経済産業大臣から廃棄物埋設に係る確認等の報告を四半期ごとに受け、これらの報告の内容を確認しています。

図表 3-1-9　廃棄物埋設事業の事業許可申請から事業廃止までの流れ



（＊1）廃棄物埋設施設の確認は継続的に実施される。

(2) 廃棄物管理事業に係る規制

廃棄物管理事業の事業許可申請は経済産業大臣に対して行われます。経済産業省は、廃棄物管理施設の構造等が核燃料物質又は核燃料物質によって汚染された物による災害防止上支障がないものであること、事業を適切に遂行するに足りる技術的能力及び経理的基礎があることなど、許可の基準に適合しているかを審査します。変更許可申請においても同様の手続きが必要です。

さらに、その審査結果については、原子力安全委員会及び原子力委員会に意見を求めるため、両委員会に諮問を行い、両委員会は、それぞれの所掌に応じダブルチェックを行い経済産業大臣に答申を行います。

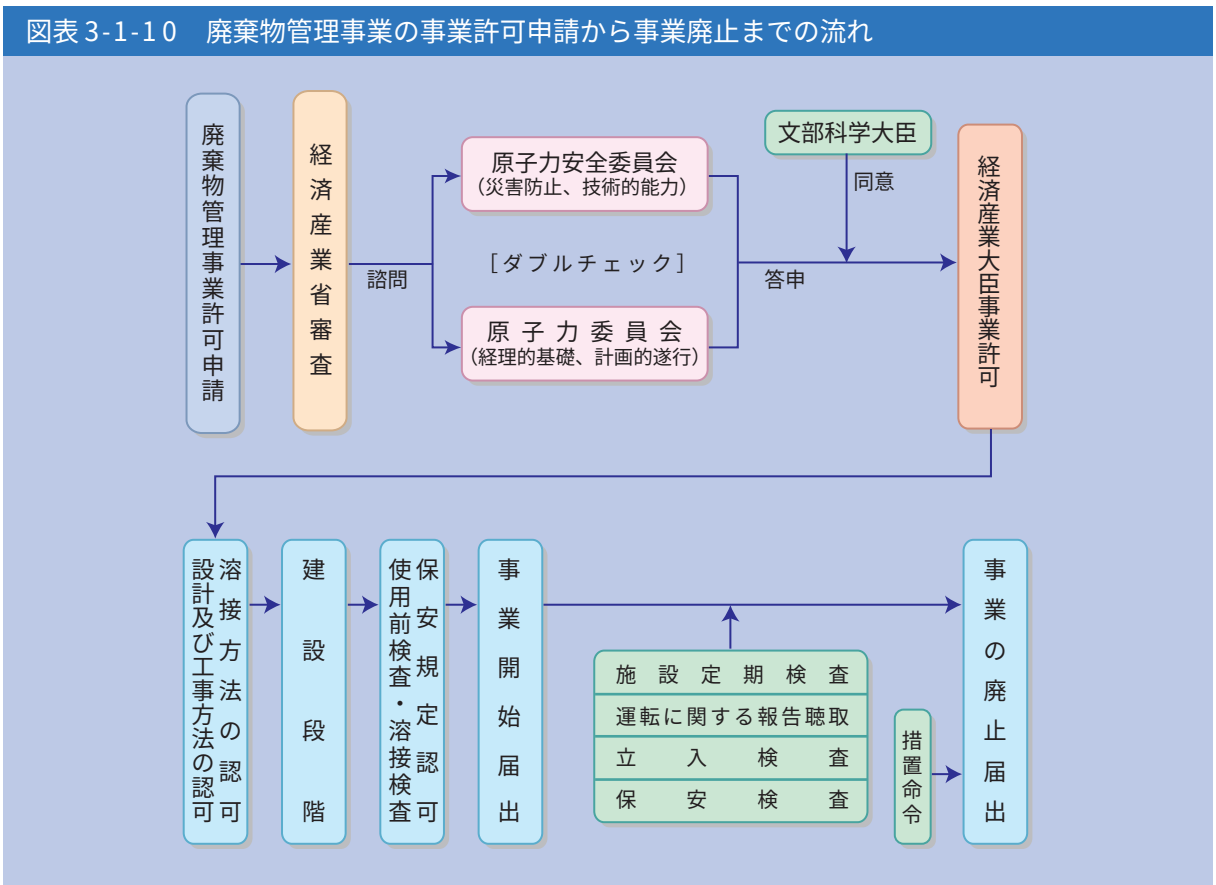
原子力安全委員会は、答申する際に、安全審査及び設置者の技術的能力に関する報告書を作成するとともに、さらに必要に応じ、事業許可後の後続規制段階において規制行政庁が確認すべき重要事項を摘出し、規制行政庁に通知することとしています。摘出した確認すべき重要事項については、その処理方針に関し、規制行政庁から報告を受け審議を行い、その結果を規制行政庁に通知します。

事業許可後においても、事業廃止に至るまでの各段階において規制行政庁による安全規制が行われます。まず、事業者は、着工する前に、設計及び工事の方法について経済産業大臣の認可を受けなければなりません。次いで、認可を受けた設計及び工事の方法に従って行われていることなどについて経済産業省及び原子力安全基盤機構が行う使用前検査及び原子力安全基盤機構が行う溶接検査を受けなければなりません。また、事業の開始前に、施設の管理、巡視点検、放射線管理、保守管理、保安教育、品質保証等の安全上重要な事項等を記載した保安規定を作成し、経済産業大臣の認可を受けること、保安の監督を行わせるため国が定める免状を有する者のうちから廃棄物取扱主任者を選任することなどが定められています。さらに、事業の開始後は、1年ごとに、施設の性能について経済産業大臣及び原子力安全基盤機構が行う施設定期検査を受けることとされています。

施設の運転管理のため、日本原燃㈱六ケ所再処理事業所の廃棄物管理施設には、経済産業省の原子力保安検査官が常駐しています。また、放射線被ばく管理及び放射性廃棄物管理については、経済産業大臣から原子力安全委員会に対して報告が行われています。また、毎年4回の保安検査が経済産業省により行われています。このほか、安全規制の一環として、必要に応じ、経済産業省又は原子力安全基盤機構が立入検査を行うことができることとなっています。

原子力安全委員会では、経済産業省が行った後続規制活動が適正かどうかを監視・監査するため、経済産業省から廃棄物管理に係る保安規定変更認可等の報告を四半期ごとに受け、これらの報告内容を確認しています。

図表 3-1-10　廃棄物管理事業の事業許可申請から事業廃止までの流れ



⑶ 事業所外廃棄に係る規制

事業所外廃棄を行う際に講じることとされている保安のために必要な措置としては、放射性廃棄物が発生した原子力施設以外の原子力施設の放射線障害防止の効果を持った廃棄施設に廃棄することなどが定められています。

特に、輸入廃棄物の廃棄物管理施設への廃棄に当たっては、原子炉等規制法に基づき、保安のために必要な措置について原子力安全基盤機構の確認を受けることとなっています。この確認は、搬入廃棄物が廃棄されるつど実施されます。

①返還ガラス固化体に係る安全規制

海外に委託した再処理に伴い発生した高レベル放射性廃棄物（ガラス固化体）については、事業者の講じる保安のために必要な措置が法令の規定に適合することについて、原子力安全基盤機構の確認を受けた後、ガラス固化体を収納する貯蔵ピットに貯蔵されています。

②放射性廃棄物の海洋投棄

放射性廃棄物の海洋投棄については、「廃棄物その他の物の投棄による海洋汚染の防止に関する条約」（ロンドン条約）を踏まえ、原子炉等規制法等により、海洋投棄は原則として、行えないことになっています。

また、平成8年に我が国が締結した「海洋法に関する国際連合条約」において、投棄による海洋汚染の防止に関する沿岸国の権利義務、外国船舶による違反行為に対する執行手続き等が規定されたことから、外国船舶による我が国の排他的経済水域等での放射性物質の不法投棄に対する罰則の整備等を内容とする、原子炉等規制法等の所要の改正が行われています。

●第５節●　核燃料物質等の輸送における規制

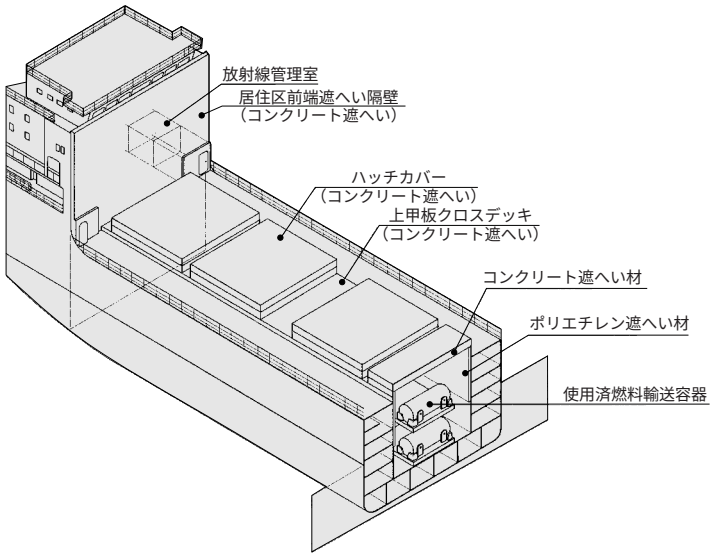
核燃料物質の陸上輸送

我が国では、発電所用低濃縮ウラン等の新燃料及び発電所からの使用済燃料の輸送が定常的に行われています。このほか高速増殖炉（FBR）等の研究開発に伴うウラン－プルトニウム混合酸化物（MOX）燃料や海外における再処理に伴う高レベル放射性廃棄物の輸送等が行われています。

これらの核燃料物質等の輸送については、国内においては主としてトラック又はトレーラーによる陸上輸送により行われています。また、使用済燃料の輸送については、各原子力発電所から国内の再処理施設への輸送が専用の運搬船により行われています。

これらの核燃料物質等の輸送については、国による厳重な安全規制及び事業者による安全対策の下に行われており、昭和54年に核燃料物質の事業所外運搬の安全規制体制が整備されて以来、輸送に関する事故は1件も報告されていません。以下、核燃料物質等の輸送における安全規制の概要を紹介します。

使用済燃料専用運搬船



運搬船（六栄丸）の内部構造

核燃料物質等の輸送の安全規制は、国際原子力機関（IAEA）が定めた放射性物質安全輸送規則（1996年（2003年改訂）版）を我が国を含め各国が各々の国内規則に取り入れることによって行われています。具体的には、陸上輸送に関しては、原子炉等規制法により規制が行われています。さらに、海上輸送に関しては船舶安全法により、また、航空輸送に関しては、航空法による規制が行われています。

このように、輸送形態ごとにそれぞれの法令に基づき、各行政庁において安全規制が実施されています。

陸上輸送の場合、核燃料物質等の運搬を行おうとする者は、運搬のつど、核燃料輸送物が技術基準に適合していることについて、核燃料物質の使用者及び試験研究の用に供する原子炉設置者に係るものについては文部科学大臣又は原子力安全基盤機構の確認を、製錬、加工、使用済燃料の貯蔵、再処理、廃棄事業者及び発電の用に供する原子炉に係るものについては経済産業大臣又は原子力安全基盤機構の確認をそれぞれ受けなければ

なりません。また、外国原子力船運航者及び船舶に設置する原子炉に係るものについては、国土交通大臣の確認を受けなければなりませんが、定常的な輸送においては、あらかじめ、核燃料輸送物の設計が輸送物の種類ごとに定められた技術基準に適合していることについて確認する設計承認及び個別の輸送容器ごとに輸送容器が承認された設計どおりに製作され、維持されていることを確認する容器承認を受けておくことができます。

さらに、輸送方法が技術上の基準に適合していることについて国土交通大臣又は原子力安全基盤機構の確認を受けなければなりません。

また、核燃料物質等の輸送に当たっては、あらかじめ、運搬の経路を管轄する都道府県公安委員会に届け出て、運搬証明書の交付を受けなければなりません（図表3−1−11参照)。

海上輸送の場合においても、基本的には陸上輸送の場合と同様の規制が国土交通省及び海上保安庁によって行われています。なお、核燃料輸送物に関する技術基準は基本的には陸上輸送に供されるものと同等であり、陸、海一貫輸送される核燃料輸送物については、文部科学省、経済産業省又は原子力安全基盤機構の確認が行われた場合には、船舶安全法に基づく国土交通大臣の確認を受けたものとみなされます。

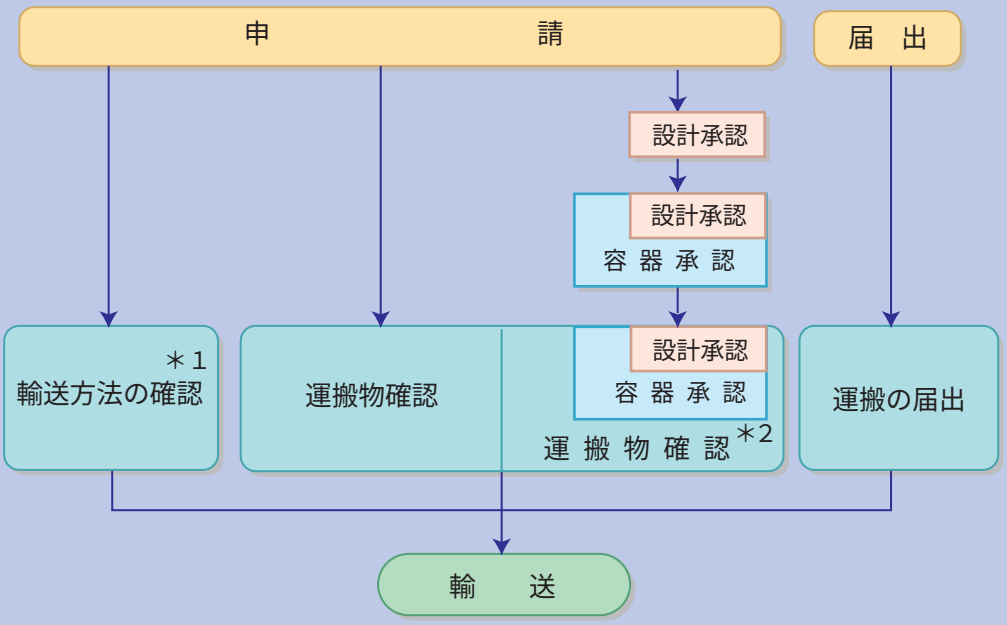
また、高レベル放射性廃棄物の返還輸送等のように海上輸送が国際間にわたる場合は、関係国の法令に従うのはもとより、IAEA等の国際基準及び輸送に係る国際条約等を満足することが求められます。さらに、輸送方法が技術上の基準に適合していることについて国土交通大臣の確認を受けなければなりません。

航空輸送の場合においても、基本的には陸上輸送の場合と同様の規制が行われています。なお、核燃料輸送物に関する安全基準は基本的には陸上輸送に供されるものと同等であり、陸、空一貫輸送される核燃料輸送物については、文部科学大臣、経済産業大臣又は原子力安全基盤機構の確認が行われた場合には、航空法に基づく国土交通大臣の確認を受けたものとみなされますが、航空輸送のための追加要件に関しては航空法に基づく国土交通大臣の確認が必要となっています。さらに、輸送方法が技術上の基準に適合していることについて国土交通大臣の確認を受けなければなりません。

また、経済産業省、文部科学省、国土交通省、総務省、厚生労働省、海上保安庁、警察庁及び消防庁からなる放射性物質輸送関係省庁は、必要に応じ連絡会を開催し、輸送安全に関する事項の連絡・調整等について協議を行うこととしています。

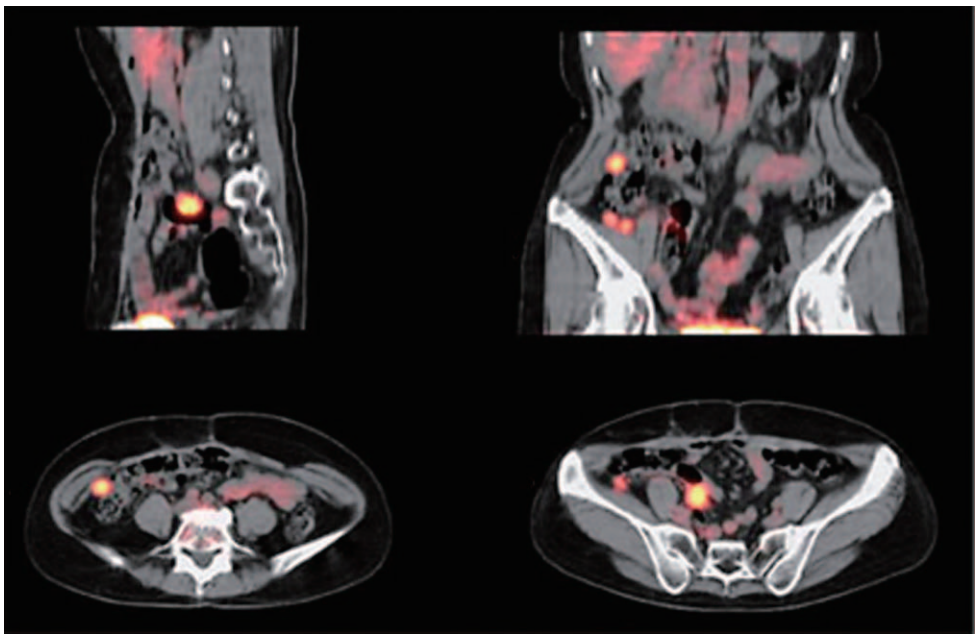
なお、平成16年7月に我が国は、IAEAに対して、放射性物質安全輸送規則等の実施状況を評価するサービス（Transport Safety Appraisal Service：TranSAS）を日本において実施するよう要請し、同年9月付けでIAEAより日本での実施の準備を進める旨の回答書簡を得ました。これに伴い、平成16年12月にIAEAと事前準備会議を開催しており、平成17年度中に実施される予定です。

図表 3-1-11　核燃料物質等の陸上輸送に係る安全規制の流れ



＊1、2：原子力安全基盤機構が一部を実施

●第６節●　放射性同位元素等



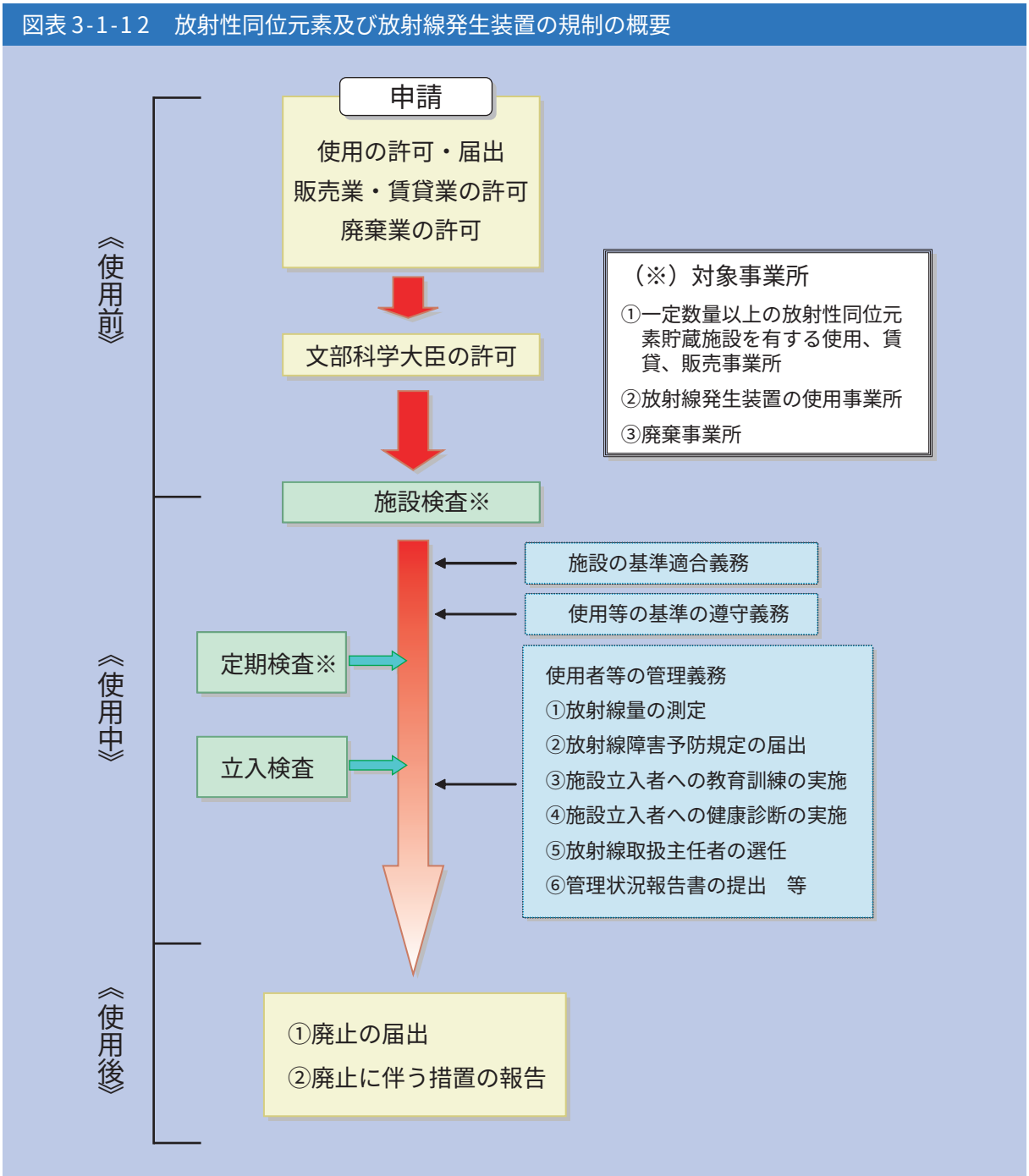
PET-CT装置（陽電子放出断層撮影装置「PET」とＸ線CT装置を合体）で撮影した多発がん転移病巣（黄色）の画像（放射性薬剤を利用したPETとＸ線CTの画像を重ね合わせることで診断精度が向上する）（放射線医学総合研究所提供）

〈放射線障害防止法による安全規制〉

放射性同位元素及び放射線発生装置は、放射線を発生するという特性をもっており、医療（疾病の診断・治療、医療用具の滅菌）、環境（水・大気中の有害物質の分析、食品中の農薬分析）、工業（厚さ等の測定、非破壊検査）、農業（品種改良、害虫防除）、生活（蛍光灯のグロー放電管、煙感知器）等の分野で幅広く利用されています。

放射線障害防止法では、放射性同位元素等の利用に伴う放射線業務従事者及び事業所外の一般公衆の放射線障害を防止するため、放射性同位元素の使用、販売業、賃貸業、廃棄業及び放射線発生装置の使用等について、以下のような規制がなされています（図表3−1−12）。

図表 3-1-12　放射性同位元素及び放射線発生装置の規制の概要



① 放射性同位元素又は放射線発生装置を使用しようとする者、放射性同位元素を業として販売又は賃貸しようとする者及び放射性同位元素又は放射性同位元素によって汚染されたものを業として廃棄しようとする者は、文部科学大臣の許可（表示付放射性同位元素装備機器又は密封された放射性同位元素で1工場又は1事業所当たりの総量が 3.7ギガベクレル以下のものを使用しようとする者の場合には届出）が必要になります。

② 使用の許可等を受けた者は、一定規模以上の貯蔵施設を有する場合又は放射線発生装置を使用する場合には、使用開始前の施設検査及び定期検査が義務付けられています。

③ 使用者等は、取扱いを開始する前に、放射線障害予防規定の作成・放射線取扱主任者の選任を行い、それらを届け出なければなりません。ただし、表示付放射性同位元素装備機器（ガスクロマトグラフ用エレクトロン・キャプチャ・ディテクタ）のみを使用する者は、放射線取扱主任者の選任の義務が免除されています。

　また、使用者等は、法令に定められた使用施設等の基準、使用等の基準への適合義務があり、さらに、事業所内や事業所境界における線量（率）の測定、放射線業務従事者の被ばく線量の測定、教育訓練、健康診断等が義務付けられています。

④ 放射性同位元素等を取り扱う事業所から発生する放射性同位元素又は放射性同位元素によって汚染された物の廃棄については、当該事業所内又は廃棄業者の事業所内において、法令に定められた基準に適合した廃棄が義務付けられています。

⑤ 放射性同位元素及び放射性同位元素によって汚染された物の運搬に関しては、法令で定める運搬の基準を遵守しなければなりません。事業所外において一定数量以上の輸送物（B型輸送物）を運搬する場合、放射線障害防止の措置が一定の技術上の基準に適合するよう、運搬物については文部科学大臣（陸上輸送）又は国土交通大臣（海上輸送及び航空輸送）の確認を、運搬方法については国土交通大臣の確認をそれぞれ受けるとともに、陸上輸送及び海上輸送の場合は、事前に、都道府県公安委員会及び管区海上保安本部の長にそれぞれ届け出なければなりません。この場合、運搬に使用する容器に関する技術上の基準に適合することについて、陸上輸送の場合は文部科学大臣、海上輸送の場合は国土交通大臣の承認（容器承認）をあらかじめ受けることができます。

⑥ 放射性同位元素又は放射線発生装置のすべての使用の廃止等を行った使用者等は、その旨を文部科学大臣に届け出るとともに、廃止等に伴って講じた措置を報告しなければなりません。

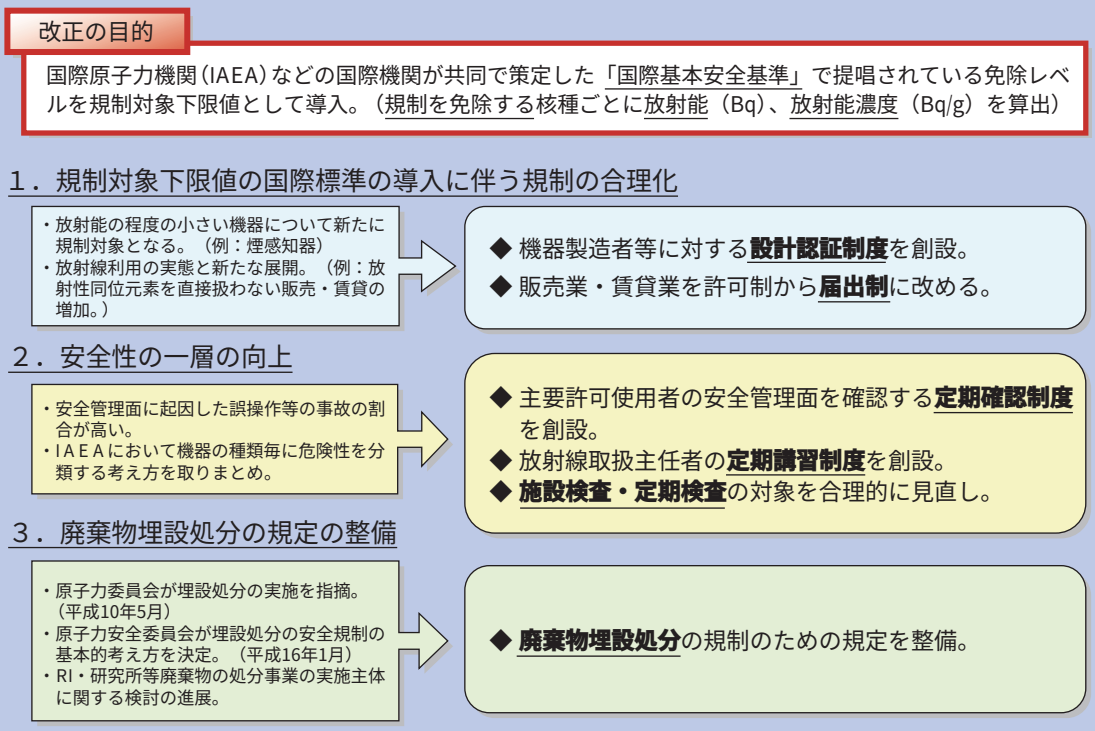
⑦ また、文部科学省では、法令に定められた基準等の遵守状況を確認するため、随時、放射線検査官による立入検査を実施しています。

　文部科学省では、放射性同位元素等の使用の許可や販売、賃貸及び廃棄の業の許可に当たって、事業所等から申請された使用、詰替、貯蔵、廃棄施設等の内容について、法令に規定された技術上の基準に適合しているか否かについて、厳格な審査を行っています。

〈文部科学省による放射線障害防止法の改正〉

IAEA等の定めた国際標準値（規制対象下限値）の導入に伴い、数量及び濃度の小さい放射性同位元素の規制を合理化するなど所要の改正を行うため、第159回国会において、放射線障害防止法改正法が成立し、平成16年6月に公布されました。平成17年6月1日に施行予定です。

図表3-1-13　放射線障害防止法改正の概要



〈放射性同位元素及び放射線発生装置を取り扱う事業所の現状及び安全規制の実施状況〉

(1) 放射性同位元素及び放射線発生装置取扱事業所の現状

放射性同位元素及び放射線発生装置を取り扱う事業所は、研究機関、教育機関、医療機関、民間企業等多岐にわたっています。使用事業所については、平成16年12月末現在で、許可事業所2,478、届出事業所2,167の計4,645事業所となっています。販売事業所、賃貸事業所及び廃棄事業所については、平成16年12月末現在で、それぞれ130事業所、2事業所及び10事業所となっています。

(2) 施設検査及び定期検査

施設検査及び定期検査については、国に代わって施設検査及び定期検査を行う機関（指定検査機関）として、(財)原子力安全技術センターが指定されています。平成16年1月から同年12月末までにそれぞれ施設検査172件、定期検査175件を実施しました。

⑶ 放射性同位元素及び放射線発生装置取扱事業所に対する放射線検査官の立入検査

放射線障害防止法に基づき、文部科学省の放射線検査官による使用事業所等に対する立入検査が毎年度行われています。平成16年1月から同年12月末までに184事業所について立入検査が行われました。この結果、施設、取扱い、測定、健康診断等に関する事項について適切でない点が見受けられる事業所がありましたが、それぞれ所要の改善措置が講じられています。

なお、大規模な放射線取扱事業所において安全対策及び緊急時措置を一層充実させるための抜き打ちによる立入検査が、同期間内に6件行われています。

⑷ 放射線業務従事者の被ばく管理状況

平成16年における放射線障害防止法に基づき文部科学省に報告のあった放射線被ばく管理状況は、放射線業務従事者の線量について、線量限度（年間50ミリシーベルト）を上回ったのは全従事者約15万人中、一人もいませんでした。（なお、平成13年度より放射線業務従事者の線量限度は年間50ミリシーベルトから、年間50ミリシーベルトかつ5年間100ミリシーベルトに変更されています。）

⑸ 放射性同位元素装備機器の放射線障害防止のための機構に係る確認

放射線障害防止法に基づき、表示付放射性同位元素装備機器の放射線障害防止のための機構に係る確認（以下、「機構確認」という。）が行われています。機構確認については、国に代わって機構確認を行う機関（指定機構確認機関）として、㈶原子力安全技術センターが指定されています。平成16年1月から同年12月末までに、ガスクロマトグラフ用エレクトロン・キャプチャ・ディテクタに係る機構確認を609件実施しました。

⑹ 運搬物確認及び運搬方法確認

承認を受けた容器による運搬については、陸上輸送の場合、国に代わって運搬物の確認を行う機関（指定運搬物確認機関）及び運搬方法の確認を行う機関（指定運搬方法確認機関）として㈶原子力安全技術センターが指定されています。平成16年1月から同年12月末までにそれぞれ運搬物確認535件、運搬方法確認417件を実施しました。

なお、平成15年以降、管理区域外に放置されていた放射性同位元素等が発見されるという事例が相次いだため、平成16年7月20日、文部科学省は、放射性同位元素等の使用者（届出事業所を除く）、販売業者、賃貸業者、廃棄業者に対し、管理下にない放射性同位元素等が発生しないよう、適正に保管されているかを改めて確認することなど、放射性同位元素等に関する保管管理を徹底するよう通知を行いました。