

# 第4章 原子力政策の展開

## 第1節 原子力をめぐる環境と政策対応

2017年度においては、東日本大震災以降のエネルギー環境の変化を踏まえ、原子力委員会としての中立的・俯瞰的な立場から、今後の原子力利用全体の長期的方向性を示す「原子力利用に関する基本的考え方」(2017年7月閣議尊重決定)を策定しました。「原子力利用に関する基本的考え方」を十分に踏まえ、安全性の確保を大前提に国民の理解と信頼を得られるよう、関係府省庁が連携して取組を進めるとともに、自由化が進展する環境の下で原子力に関する諸課題を克服するための方策について必要な施策を立案し、実施しました。

具体的には、まず事故炉廃炉の確実な実施を確保するため、事故炉の廃炉を行う原子力事業者(事故事業者)に対して、廃炉に必要な資金を原子力損害賠償・廃炉等支援機構に積み立てることを義務づけること等の措置を講ずることを内容とする「原子力損害賠償・廃炉等支援機構法」の改正が、2017年5月に行われました。

また、近年の原子力利用を取り巻く様々な状況変化や国内外の動向等について、国民の方々への説明責任を果たすことは重要であり、その取組の一環として、2017年9月に7年ぶりに原子力白書を再開しました。

さらに、2018年1月に、総合資源エネルギー調査会電力・ガス事業分科会原子力小委員会を、約2年半ぶりに開催し、2018年3月までに5回開催しました。原子力小委員会では、原子力の社会的信頼の獲得に向けて、更なる安全性の向上、防災・事故後対応の強化、核燃料サイクル・バックエンド対策、状況変化に即した立地地域への対応、広報・国民理解活動の強化、安全を担う技術・人材・産業の維持・発展といった、原子力を巡る今後の課題について議論を進めました。

2017年度に行った施策は、以下の各節に記述しているとおりです。

## 第2節 福島再生・復興に向けた取組

(再掲 第1部第2章 参照)

## 第3節 原子力利用における不断の安全性向上と 安定的な事業環境の確立

### 1. 原子力利用における不断の安全性向上

東京電力福島第一原子力発電所の事故の教訓を踏まえ、規制基準に適合することにとどまらず、常に安全性の高みを目指した取組を継続していくことが原子力事業者に求められます。総合資源エネルギー調査会電力・ガス事業分科会原子力小委員会の決定を受け、「自主的安全性向上・技術・人材ワーキンググループ」を、2014年9月に設置しました。

事業者による安全性向上に向けた取組を一過性に終わらせず継続的なものとするために必要なステークホルダー間の関係性を「継続的な原子力の安全性向上のための自律的システム」と定義し、2017年6月には、安全性向上に向けたこれまでの取組の達成状況を振り返るとともに、自律的システムの確立に向けた今後の課題を整理しました。

さらに、2018年2月のワーキンググループでは、今後、業界大での連携を強化し、現場の安全性を更に高い水準に結び付けていくために、業界大で新たに組織的な仕組みを備え、重点的に取り組む課題の抽出、活動計画の策定、実施及び評価に取り組むことで、安全性向上のPDCAを機能させるとともに、技術検討の結果を技術レポートとして公開し、規制当局とも対話していく必要性を共有しました。さらに、これまでの議論を踏まえた今後のアクションプランを提示しました。産業界において、事業者の自主的な安全性向上の取組を支援する活動にも進展がありました。

原子力安全推進協会(JANSI)は、2017年度、3基の発電所においてピア・レビューを実施するととも

に、2016年度から開始した発電所総合評価システム（主に稼働中の原子力発電所の安全確保活動を評価する仕組み）について、新たにピア・レビュー結果を評価に反映するよう、制度を整備しました。

また、2018年2月8日、原子力発電事業者は原子力リスク研究センター（NRRC）の協力の下、「リスク情報活用の実現に向けた戦略プラン及びアクションプラン」を策定しました。リスク情報を活用した意思決定プロセスをプラントの設計、建設、及び運転に取り入れていく方針を表明するとともに、事業者が主にNRRCや原子力安全推進協会（JANSI）など産業界との協力の下、2020年までに実施していく取組を示しました。

また、文部科学省では、大学等における原子力人材育成に関する現状と課題を踏まえた今後の原子力人材育成に係る政策の在り方について調査・検討を行うため、2015年4月に科学技術・学術審議会研究計画・評価分科会原子力科学技術委員会の下に原子力人材育成作業部会を設置しました。本作業部会では、大学における専門的な人材育成の在り方や原子力人材育成に必要な研究施設の在り方等について、経済産業省とも連携・協力の上、大学や研究機関等の有識者による議論を進めており2016年8月にはこれまでの議論の整理として中間とりまとめを行いました。

### <具体的な主要施策>

#### (1)原子力の安全性向上に資する技術開発事業

【2017年度当初：35.1億円】

東京電力福島第一原子力発電所事故で得られた教訓を踏まえ、原子力発電所の包括的なリスク評価手法の高度化等、更なる安全対策高度化に資する技術開発及び基盤整備を実施しました。

#### (2)原子力の安全性向上を担う人材の育成委託費

【2017年度当初：1.0億円】

東京電力福島第一原子力発電所の廃止措置や既存原子力発電所の安全確保等のため、原子力施設のメンテナンス等を行う現場技術者や、産業界等における原子力安全に関する人材等の育成事業を支援しました。

#### (3)原子力人材育成等推進事業費補助金

【2017年度当初：2.1億円】

原子力の基盤を支えるとともに、より高度な安全

性の追求、世界の原子力施設の安全確保への積極的貢献等のためには、幅広い原子力人材を育成することが必要であるという認識の下、産学官の関係機関が機関横断的に連携することにより、効果的・効率的・戦略的に人材育成を行う取組を支援する「国際原子力人材育成イニシアティブ」事業を実施しました。

## 2. 新たな環境下での事業環境の整備

### ○原子力損害賠償制度の見直しについて

我が国の原子力損害賠償制度は、1961年に原子力損害の賠償に関する法律が制定されて以降、必要な見直しが行われてきましたが、今後発生し得る原子力事故に適切に備えるため、エネルギー基本計画を踏まえ、検討が行われています。原子力損害賠償制度の見直しの検討については、「原子力損害賠償制度の見直しに関する副大臣等会議」からの要請を受け、原子力委員会原子力損害賠償制度専門部会（部会長：濱田純一 東京大学名誉教授）において検討が重ねられ、2018年1月に、それまでの検討状況について整理がなされました。同部会では、引き続き、最終的なとりまとめに向けて検討していくこととしています。

## 第4節 対策を将来へ先送りせず、着実に進める取組

### 1. 高レベル放射性廃棄物の最終処分に向けた取組

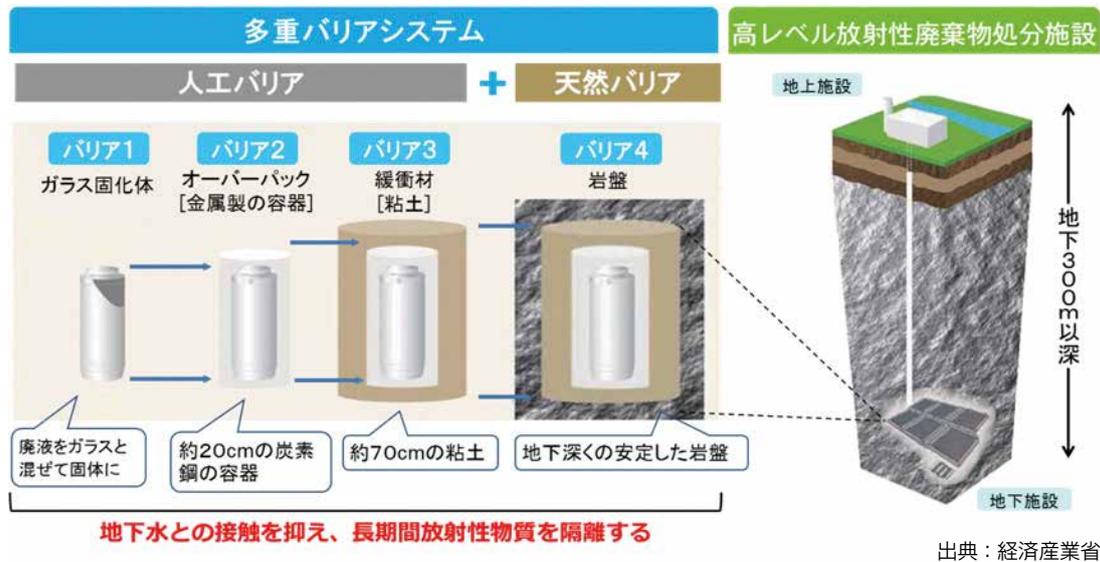
#### (1)最終処分に向けた取組の見直し

高レベル放射性廃棄物の最終処分については、2000年に制定された「特定放射性廃棄物の最終処分に関する法律（最終処分法）」に基づいて、高レベル放射性廃棄物の実施主体である原子力発電環境整備機構（NUMO）が設立されるとともに、文献調査・概要調査・精密調査の3段階の調査が定められました。こうした中、NUMOが、2002年から文献調査の受入れ自治体の公募を開始しましたが、現在まで文献調査の実施に至っていません。

こうした状況を踏まえ、最終処分に向けた取組を抜本的に見直すため、2013年12月、最終処分関係閣僚会議を設置し、見直しの方向性を議論するとともに、総合資源エネルギー調査会（放射性廃棄物ワーキンググループ及び地層処分技術ワーキンググループ）において専門家による議論を重ねてきました。

第4章 原子力政策の展開

【第344-1-1】高レベル放射性廃棄物の処分方法



これらを経て、2015年5月、最終処分法に基づく基本方針を改定(閣議決定)し、自治体からの応募を待つこれまでの方式を改め、地層処分に関する国民の関心や理解を深めるため、科学的により適性が高いと考えられる地域を提示するなど、国が前面に立って取り組むこととしました。

(2) 科学的特性マップの公表

科学的により適性が高いと考えられる地域の要件・基準について、地層処分技術ワーキンググループでは、2017年3月、「地層処分に関する地域の科学的な特性の提示に係る要件・基準の検討結果(案)」をとりまとめ、パブリックコメントを行うとともに、同年4月、放射性廃棄物ワーキンググループにおいて、地層処分技術ワーキンググループでの検討成果が報告されました。パブリックコメントの結果と放射性廃棄物ワーキンググループでの意見も踏まえ、地層処分技術ワーキンググループとして「地層処分に関する地域の科学的な特性の提示に係る要件・基準の検討結果」をとりまとめました。また、同4月の放射性廃棄物ワーキンググループでは、科学的により適性が高いと考えられる地域の要件・基準とりまとめ後の対話活動についても検討を行いました。検討の結果、①この要件・基準に基づき作成する全国マップを公表する前の段階で、このマップの位置付けや内容、検討経緯等について改めて国民向け、自治体向けに広く周知していくこと、②このマップについては、「我が国の地下深部の科学的特性等について全国マップの形で分かりやすく情報提供する」

という趣旨を踏まえ、今後は「科学的特性マップ」と呼ぶこと、が了解されました。

その後、経済産業省において、とりまとめられた要件・基準に基づく科学的特性マップの作成作業を進めるとともに、同年5月から6月にかけて、科学的特性マップの位置付け等について、地域ブロック毎に全国9か所でシンポジウムを開催しました。また、同内容について、全国の自治体にも情報提供を緊密に行うため、都道府県毎に説明会を開催しました。同年7月には、このマップの公表を、日本社会全体にとって必要な一歩として受け止めていただき、今後の対話活動を広く全国で行っていくことの重要性についてご理解いただくため、経済産業大臣より全自治体首長宛てに書簡を発出しました。

これらの取組を踏まえ、同年7月28日、最終処分関係閣僚会議において、今後の取組方針として、①経済産業省が、要件・基準に基づき作成した科学的特性マップを同日公表すること、②科学的特性マップの公表を契機として、関係府省の連携の下、国民理解・地域理解を深めていくための取組を一層強化すること、が了解され、同日、科学的特性マップが公表されました。

科学的特性マップは、地層処分に関する地域の科学的特性について、火山や活断層等に関する既存の全国データに基づいて一定の要件・基準に従って客観的に4色に色分けした全国地図です。科学的特性マップの公表は、最終処分の実現に向けた長い道のりの最初の一步であり、また、科学的な情報を客観的に提供し、地層処分という処分方法の仕組みや我

が国の地下環境等に関する国民理解を深めていただくためのものであって、いずれの自治体にも処分場等の受入れの判断をお願いするものではありません。この公表を契機に、関係府省の連携の下、国民理解・地域理解を深めていくための取組を一層強化し、複数の地域に処分地地選定調査を受け入れていただくことを目指していきます。

### (3) 科学的特性マップの公表後の取組

科学的特性マップ公表後は、地層処分という処分方法の仕組みや我が国の地下環境等に関する国民の皆さまの理解を深めていただくため、マップを活用した全国各地での説明会を実施するなど全国的な対話活動に取り組むとともに、①研究開発や②国際連携の取組も強化しました。

#### ①研究開発に関する取組

「地層処分研究開発調整会議」の場において JAEA や NUMO などの関係機関と議論を重ね、基盤研究のみならず NUMO による応用研究もスコープに入れて、次の5か年で取り組むべき研究開発テーマを盛り込んだ研究開発計画を策定しました。

#### ②国際連携に関する取組

2017年8月、世耕経済産業大臣は、世界で唯一最終処分施設の建設を開始しているフィンランドを

訪問し、調査研究施設（いわゆる「オンカロ」）及び最終処分施設の建設状況を視察するとともに、地元自治体のエウラヨキ市の市長等との意見交換を行い、国民理解・地域理解を得ていく上で、丁寧なコミュニケーションを積み重ね、信頼関係を構築していくことの重要性を確認しました。今後、フィンランドにおいて先行する放射性廃棄物の処分を中心に、両国の経験と教訓を共有し、相互協力を進める予定です。また、同年10月、OECD/NEA 放射性廃棄物管理委員会（RWMC）傘下のIGSC（Integration Group for the Safety Case）会合等において、科学的特性マップの公表やこれまでの経緯、最終処分の実現に向けた今後の取組を紹介するなど、我が国の知見共有にも取り組みました。

### (4) 放射性廃棄物の処分に関する調査・研究

#### 【2017年度当初：41.6億円】

高レベル放射性廃棄物等の地層処分技術の信頼性と安全性のより一層の向上を目指すため、深地層の研究施設等を活用した地質環境調査技術、工学技術及び安全評価技術の信頼性向上を図るとともに、TRU廃棄物の処理・処分技術の高度化等を行いました。加えて、廃棄体の回収可能性の維持が安全性に与える影響調査や、使用済燃料を直接処分する際の技術的課題に関する調査研究等を行いました。

また、原子力発電所の解体に伴い発生する低レベ

#### 【第344-1-2】フィンランドの調査研究施設（オンカロ）



出典：経済産業省

## 第4章 原子力政策の展開

ル放射性廃棄物の余裕深度処分(中深度処分)について、実物大の地下空洞を利用して、埋戻し等の閉鎖技術に関わる評価・検討を行いました。さらに、原子力発電所の解体により生じるクリアランスレベル以下の金属廃棄物の有効利用に向け、余裕深度処分で使用する廃棄物の容器として再利用するための調査研究を行いました。

## 2. 核燃料サイクル政策の推進

エネルギー基本計画において決定したとおり、我が国は、資源の有効利用、高レベル放射性廃棄物の減容化・有害度低減等の観点から、使用済燃料を再処理し、回収されるプルトニウム等を有効利用する核燃料サイクルの推進を基本方針としています。

核燃料サイクルに関する諸課題は、短期的に解決するものではなく、中長期的な対応を必要とします。また、技術の動向、エネルギー需給、国際情勢等の様々な不確実性に対応する必要があることから、対応の柔軟性を持たせることが重要です。

### <具体的な主要施策>

#### (1) 放射性廃棄物の減容化に向けたガラス固化技術の基盤研究事業【2017年度当初：4.0億円】

原子力発電所等の操業・廃止時の除染等により発生する低レベル放射性廃液等の組成にあったガラス固化技術の確立を目指し、各々の組成に対応した「ガラス」及び「ガラス熔融炉の運転制御技術」に関する試験等を実施しました。

#### (2) 高速炉の国際協力等に関する技術開発委託費【2017年度当初：52.0億円】

放射性廃棄物の有害度の低減及び減容化等に資する高速炉の研究開発等を、日仏間の国際協力(ASTRID協力)を活用して実施しました。

#### (3) 高速増殖炉サイクル技術の研究開発【2017年度当初：273.3億円】

高速増殖炉サイクル技術については、放射性廃棄物の減容・有害度低減に資するため、マイナーアクチニドの分離技術やマイナーアクチニド含有燃料製造技術等の基盤的な研究開発に取り組みました。また、これまでの「もんじゅ」の研究開発で得られた知見を生かし、ASTRID開発へ協力するとともに、GIF等の多国間協力や米国や仏国等との二国間協力

による国際協力を進め、シビアアクシデント発生時の高速増殖炉の安全性向上に向けた研究開発等に取り組みました(「もんじゅ」「常陽」については、(4)高速炉開発を巡る議論に記載。)

#### (4) 高速炉開発を巡る議論

我が国は、核燃料サイクルの有効性をより高める高速炉について、その研究開発に取り組むこととしています。2016年12月21日の原子力関係閣僚会議において決定された「高速炉開発の方針」において、開発方針を具体化するため、今後10年程度の開発作業を特定する「戦略ロードマップ」を策定することとされています。本ロードマップは2018年を目途に策定することとされており、高速炉開発会議の下に新たに設置された「戦略ワーキンググループ」の下、議論を継続的に行っています。

また、「もんじゅ」については、2016年12月に開催された原子力関係閣僚会議において「『もんじゅ』の取扱いに関する政府方針」が決定され、原子炉としての運転は再開せず、今後、廃止措置に移行し、あわせて将来の高速炉開発における新たな役割を担うよう位置付けることとされました。2017年5月に「もんじゅ」の廃止措置を安全かつ着実に進めるため内閣官房副長官をチーム長、文部科学副大臣及び経済産業副大臣を副チーム長とする「『もんじゅ』廃止措置推進チーム」を立ち上げ、同年6月に開催された本チーム会合において、政府の「『もんじゅ』の廃止措置に関する基本方針」を決定するとともに、原子力機構が策定した「『もんじゅ』の廃止措置に関する基本的な計画」を了承しました。同年11月には、「もんじゅ関連協議会」を開催し、「もんじゅ」の廃止措置に係る工程及び実施体制の説明、及び地域振興策等についての話し合いを行い、「もんじゅ」の廃止措置を進めていくことについて地元の理解が得られました。これらを踏まえ、原子力機構は、2017年12月に原子力規制委員会に対して「もんじゅ」の廃止措置計画認可申請書を提出し、2018年3月に認可されました。廃止措置に向けて、文部科学省及び原子力機構では地域住民との意見交換会や説明会を実施しており、今後とも「もんじゅ」の廃止措置を、地元の声にしっかりと向き合いながら、安全、着実かつ計画的に進めてまいります。「常陽」については、再稼働に向けて、2017年3月に新規制基準への適合性審査に係る設置変更許可申請を行いました。同年5月に原子力規制委員会から原子力機構に対して新規制基準適合性審査に係る指摘事項が掲示されたことを

受けて、原子力機構において、今後の補正申請に向けて検討を進めています。

### (5) 日仏高速炉協力

エネルギー基本計画においては、「米国や仏国等と国際協力を進めつつ、高速炉等の研究開発に取り組む」とされているところ、2014年5月の安倍総理訪仏の際に、日本側の経済産業省と文部科学省、フランス側の原子力・代替エネルギー庁が、フランスのナトリウム冷却高速炉の実証炉開発計画である第4世代ナトリウム冷却高速炉実証炉（ASTRID）計画及びナトリウム冷却炉の開発に関する協力取決めに署名し、日仏間の研究開発協力を開始しました。

2017年3月には、世耕経済産業大臣とロワイヤル環境・エネルギー・海洋大臣が民生用原子力協力に関する意図表明に署名し、その中で、現在のASTRID協力の成功を認識し、協力を深化させるための議論を開始すること等について合意しました。

この日仏ASTRID開発協力に関して、2017年は範囲をさらに拡大して研究開発や設計の協力に取り組みました。

### (6) 使用済燃料対策

原子力発電所の再稼働や廃炉が進展する状況において、使用済燃料対策は原子力政策の重要課題です。このため、2015年10月の最終処分関係閣僚会議において、「使用済燃料対策に関するアクションプラン」を策定しました。同年11月、本プランに基づき、電力事業者により「使用済燃料対策推進計画」が策定され、2020年頃に計4,000トン程度、2030年頃に計6,000トン程度の使用済燃料の貯蔵容量を確保することを目指すことされました。2017年10月には、第3回使用済燃料対策推進協議会を開催し、使用済燃料対策に対する電力事業者の取り組み状況について確認を行いました。

## 第5節

### 国民、自治体、国際社会との信頼関係の構築

東京電力福島第一原子力発電所事故を受けて、国民の多くがこれまでの原子力政策に不信を抱き、また、原子力政策を担う行政や原子力発電所の運営を行う事業者に対する信頼が失墜しているという現状を真摯に受け止め、今後、国民、自治体との信頼関係を構築していくことが重要です。

また、事故の経験から得られた教訓を国際社会と

共有することで、世界の原子力安全の向上や原子力の平和的利用に貢献していくとともに、核不拡散及び核セキュリティ分野において積極的な貢献を行うことは我が国の責務であり、世界から期待されることでもあります。

### <具体的な主要施策>

## 1. 原子力利用における取組

### (1) 国民、自治体との信頼関係の構築

#### ① 原子力総合コミュニケーション事業

【2017年度当初：4.6億円】

2014年に閣議決定されたエネルギー基本計画に基づき、我が国のエネルギー、原子力、放射線等に関する基礎知識等について、科学的根拠や客観的な事実に基づく的確な情報を提供する取組を行いました。具体的には、次世代層を対象とした体験型の実験教室の開催、地域のイベント等による広報活動、大学生等を対象とした説明会・ワークショップ等の開催、全国の自治体等の講演会等にエネルギー、原子力、放射線の専門家を派遣したほか、教育職員を対象としたセミナーの開催などを行いました。

核燃料サイクル施設の立地地域等に対しては、原子力を含むエネルギー政策や核燃料施設等の新規規制基準、核燃料サイクル施設の現状、放射線の基礎知識等について、科学的根拠や客観的事実に基づく情報を提供しました。具体的には、2017年度は、定期刊行物の発行、地域住民が多く訪れる場所や各種イベントを活用した広聴・広報活動を実施しました。

また、高レベル放射性廃棄物の最終処分について幅広い層の国民と対話を行っていくため、全国の各地域に根ざした活動を行っているNPO法人等と連携し、地層処分に関する様々なテーマについてグループワークなどを行う、少人数規模のワークショップも実施しました。

さらに、エネルギー・原子力政策について、立地地域のみならず、電力消費地域をはじめとした国民への理解を一層進めるため、エネルギー・原子力政策に関する説明を全国各地で開催しました。

#### ② 原子力発電施設等立地地域基盤整備支援事業

【2017年度当初：49.0億円】

原発等を取り巻く環境変化が立地地域に与える影響を緩和するため、地域資源の活用とブランド力の強化を図る産品・サービスの開発、販路拡大、PR

## 第4章 原子力政策の展開

活動等の地域の取組支援、交付金の交付等を実施し、中長期的な視点に立った地域振興に取り組みました。

## ③地域担当官事務所等による広聴・広報

東京電力福島第一原子力発電所事故を受けて、国民の間に原子力に対する不信・不安が高まっており、エネルギーに関わる行政・事業者に対する信頼が低下しています。この状況を真摯に受け止め、その反省に立って信頼関係を構築するためにも、原子力に関する丁寧な広聴・広報が必要であることから、予算を活用した事業のほか、地域担当官事務所等も活用して、地域のニーズに応じた、双方向のコミュニケーションに関する取組を実施しました。

## ④原子力教育に関する取組

原子力についてエネルギーや環境、科学技術や放射線等幅広い観点から総合的にとらえ、適切な形で学習を進めるため、全国の都道府県が主体的に実施する原子力を含めたエネルギーに関する教育の取組(教材の整備、教員の研修、施設見学、講師派遣等)に必要な経費を交付する「原子力・エネルギー教育支援事業交付金」を運用しました(2017年度交付件数:27都道府県)。

## ⑤立地自治体等との信頼関係の構築に向けた取組

原子力発電所の立地自治体等との信頼関係の構築に当たっては、政府職員が立地自治体等に赴いたり、要望に応じて自治体主催の説明会に参加したりして、国の方針や対応を説明するなど、丁寧な理解活動を進めました。

## ⑥電源立地地域との共生

電源立地地域対策交付金については、交付金の用途を従来の公共用施設の整備に加え、地場産業振興、福祉サービス提供事業、人材育成等のソフト事業にも拡充するなど、立地自治体のニーズを踏まえた電源立地対策を実施してきています。再稼働や廃炉など原子力発電所を取りまく環境変化は様々であり、今後も、立地地域の実態に即したきめ細やかな取組を進めていきます。

## ⑦原子力発電所の再稼働に向けた取組

我が国は、エネルギー基本計画において、いかなる事情よりも安全性を全てに優先させ、原子力規制委員会により世界で最も厳しい水準の規制基準に適合すると認められた場合には、その判断を尊重し原

子力発電所の再稼働を進めることとしています。その際、国も前面に立ち、立地自治体等関係者の理解と協力を得るよう、取り組むこととしています。

そのような方針の下で、これまで川内原発1・2号機が2015年8月と10月に、高浜原発3・4号機がそれぞれ2016年1月と2月、伊方原発3号機が2016年8月に再稼働に至っています(2018年3月現在、伊方原発3号機、川内原発1号機は定期検査中です。なお、伊方原発3号機については、2017年12月広島高裁において運転差止仮処分命令の判決を受けています)。

玄海原発3・4号機については、2017年1月に原子炉設置変更許可がなされ、3号機については、2018年3月に再稼働に至りました。再稼働に至る過程においては、地元自治体が主催する住民説明会や県議会の中で、政府の担当者が、原発の安全対策やエネルギー・原子力政策などについて説明を行い、2017年3月に岸本玄海町長が、4月に山口佐賀県知事が再稼働について理解を表明しました。

大飯原発3・4号機については、2017年5月に原子炉設置変更許可がなされ、3号機については、2018年3月に再稼働に至りました。再稼働に至る過程においては、地元市町が主催する住民説明会や県議会の中で、政府の担当者が、原発の安全対策やエネルギー・原子力政策などについて説明を行い、2017年9月に中塚おおい町長が11月に西川福井県知事が再稼働について理解を表明しました。

柏崎刈羽原発6・7号機については、2017年12月に原子炉設置変更許可がなされました。

## ⑧原子力防災体制の充実・強化に向けた取組

地域全体の避難計画を含む緊急時対応については、内閣府が設置する地域原子力防災協議会の枠組の下、国と自治体が一体となって策定しています。2017年度には、福井エリア地域原子力防災協議会において「大飯地域の緊急時対応」が、具体的かつ合理的なものであると確認され、原子力防災会議でその確認結果が了承されました。また、福井エリア地域原子力防災協議会において「高浜地域の緊急時対応」を泊地域原子力防災協議会において「泊地域の緊急時対応」を、川内地域原子力防災協議会において「川内地域の緊急時対応」を策定しました。

## (2)原子力発電に係る国際枠組みを通じた協力

## ①国際原子力機関(IAEA)での協力

## (ア)原子力発電の利用と放射性廃棄物の管理に関する理解促進への取組

国際原子力機関（IAEA）への拠出を通じ加盟国政府や電力会社等の原子力広報担当者を対象としたワークショップを開催するとともに、出版物の作成等を通じて、原子力発電の役割や安全性、放射性廃棄物管理の重要性に関する正確な情報の提供、透明性の高い情報公開による、原子力発電と放射性廃棄物に対する一般公衆の理解を増進する活動に協力、貢献しました。

#### （イ）原子力発電導入のための基盤整備支援への取組

IAEAへの拠出を通じ、原子力発電導入を検討している国へIAEA及び国際的な専門家グループによるレビューミッション派遣等の支援を行い、その評価を通じて当該国の制度整備等が確実になされ、核不拡散、原子力安全等への対応がなされることに協力、貢献しました。

#### （ウ）原子力関連知識の継承への取組

IAEAへの拠出を通じ、原子力発電を導入・検討している国を対象としたセミナー・ワークショップの開催、大学における国際原子力マネジメントコースの認定、出版物の作成等を通じて、我が国及びIAEA加盟国が持つ、原子力に関する知識・技術を適切に継承するための活動に協力、貢献しました。

#### （エ）核不拡散への取組

IAEAが行う核拡散抵抗性、保障措置、核セキュリティに関する検討、安全性の調査・評価の事業等に拠出を行い、ワークショップ等を開催しました。また、国際的核不拡散体制に貢献するため、アジアの国々等を対象にした核不拡散・核セキュリティ等に関するトレーニングコースをIAEAと連携して実施しました。

#### ②経済協力開発機構原子力機関(OECD/NEA)での協力

OECD/NEAへの拠出を通じ、原子力発電及び核燃料サイクルの技術的・経済的課題、放射性廃棄物、原子力発電の安全確保に関する技術基盤、産業基盤の調査検討活動、原子力研究開発の推進に必要な物性データや計算コードの整備を行うデータバンクや、優秀な若い世代の原子力科学技術への興味関心を高めるための枠組み（NEST）の構築や、東京電力福島第一原子力発電所事故をベースとしたNEAのベンチマーク研究等に協力、貢献しました。加えて、OECD/NEAでは、原子力政策の意思決定におけるステークホルダーインボルブメントに関して問題意識

を強く有し、ワークショップの開催など関連する活動を強化しており、我が国も積極的に参画しました。

#### ③国際原子力エネルギー協力フレームワーク(IFNEC)

原子力安全・核セキュリティ・核不拡散の最も高い水準を確保しながら、効率的に原子力の平和利用を促進することを目的とするIFNEC（International Framework for Nuclear Energy Cooperation）の枠組みを通じて、2017年度は、原子力発電の供給国と需要国の対話に関するアドホックな活動の立ち上げに協力し、ローカル及びグローバルなサプライチェーンの観点から見た安全性や品質、コスト、雇用といった様々な論点に係る議論に参画しました。

#### ④原子力発電導入国等との協力

原子力発電を新たに導入・拡大しようとする国に対し、我が国の原子力事故から得られた教訓等を共有する取組を行っています。2017年度はトルコ、ポーランド、UAE、カザフスタン等の国について、研修生の受入れや我が国専門家等の派遣等を通じて、原子力発電導入に必要な法制度整備や人材育成等を中心とした基盤整備の支援を行いました。

#### ○原子力発電導入基盤整備事業補助金

【2017年度当初：3.3億円】

東京電力福島第一原発事故の経験から得られた教訓を共有し、世界の原子力安全の向上や原子力の平和的利用に貢献すべく、原子力発電を導入しようとする国々において、導入のための基盤整備が安全最優先で適切に実施されるよう、原子力専門家の派遣や受入等により、法制度整備や人材育成等を行いました。

#### （参考）原子力規制

原子力規制委員会では、「原子力規制委員会設置法案に対する附帯決議」（平成24年6月20日参議院環境委員会）等に基づき、原子力規制委員会の取組を公表しており、以下に平成29年度におけるその概要を示します。

##### 1. 原子力規制行政に対する信頼の確保

（原子力規制行政の独立性・中立性・透明性の確保）

原子力規制委員会は、これまでに引き続き、組織理念に基づいて、公開議論の徹底など透明性の確保に努めつつ、科学的・技術的見地から、公正・中立

## 第4章 原子力政策の展開

に、かつ、独立して意思決定を行いました。

原子力規制委員会が設置されて5年が経過したことを受け、現在の原子力規制委員会のありようについて議論を行い、「委員による現場視察及び地元関係者との意見交換」の方針を第49回原子力規制委員会(平成29年11月15日)において決定しました。

また、更田原子力規制委員会委員長が田中前委員長とともに福島県内の13市町村を訪問し、首長との意見交換を行ったほか、新たな取組として委員による現場視察及び地元関係者との意見交換等を開始しました。

ホームページのアクセシビリティ(年齢等に関係なく、誰でも必要とする情報に簡単にたどり着けるようにすること)の向上にも引き続き取り組み、外部とのコミュニケーションの改善等を図りました。

**(組織体制及び運営の継続的改善)**

平成29年4月の法改正を踏まえ、新検査制度等に対応するため、原子力規制庁の組織を再編し、必要な体制を整備しました。

原子力規制委員会の施策については、内部監査や、原子炉安全専門審査会・核燃料安全専門審査会、政策評価懇談会等国内外の有識者・専門家等のチェックを受けつつ、PDCAサイクルを回しながら改善を進めています。

IAEAの総合規制評価サービスについては、フォローアップミッションを平成31年の夏以降の適切な時期に受け入れるべく、IAEAに要請し、了承されました。

**(国際社会との連携)**

引き続き、東京電力福島第一原子力発電所の事故から得られた知見や教訓などを国際社会と共有するとともに、情報収集や意見交換を行うなど、国際機関や諸外国の原子力規制機関との連携を図りました。なお、平成29年は、日本が議長国となり、日中韓原子力安全上級規制者会合(TRM)第10回会合を東京で開催し、山中委員が議長を務めました。また、OECD/NEA/CNRAに新たに設置された安全文化ワーキンググループの議長に伴委員が選出されました。

## 2. 原子力施設等に係る規制の厳正かつ適切な実施 (原子炉等規制法に係る規制制度の継続的改善)

「原子力利用における安全対策の強化のための核原料物質、核燃料物質及び原子炉の規制に関する法律等の一部を改正する法律案」が、第193回通常国

会で可決され、平成29年4月14日に公布されました。

同法の成立に伴い、核燃料物質の使用者及び国際規制物資使用者に係る規制の適正化、廃止措置実施方針に係る制度整備、廃棄物埋設に係る規制制度の見直しに係る検討及び検査制度の見直しに係る検討を行い、順次関係政令、規則等の整備を行いました。

**(原子炉等規制法に係る規制の厳正かつ適切な実施)**

原子力規制委員会は、東京電力福島第一原子力発電所事故の教訓等を踏まえて策定した新規制基準に照らし、事業者からの設置変更許可申請等について、科学的・技術的に厳格な審査・検査を行っているところです。

平成29年度は、実用発電用原子炉については、関西電力株式会社大飯発電所3号炉及び4号炉並びに東京電力ホールディングス株式会社柏崎刈羽原子力発電所6号炉及び7号炉の設置変更の許可をしました。また、廃止措置計画については、九州電力株式会社玄海原子力発電所1号炉、日本原子力発電敦賀発電所1号炉、関西電力株式会社美浜発電所1号炉及び2号炉、中国電力株式会社島根原子力発電所1号炉及び四国電力株式会社伊方発電所1号炉に対して認可を行いました。核燃料施設等については、国立研究開発法人日本原子力研究開発機構原子力科学研究所の定常臨界実験装置及び原子炉安全性研究炉の設置変更の許可をしました。また、廃止措置計画については、国立研究開発法人日本原子力研究開発機構JRR-4及びTRACYに対して認可を行いました。さらに、グローバル・ニュークリア・フュエル・ジャパン、日本原燃株式会社濃縮・埋設事業所、三菱原子燃料株式会社並びに原子燃料工業東海事業所及び熊取事業所に対して事業変更を許可しました。法令報告事象に関しては、実用発電用原子炉において2件、核燃料施設等において2件の合計4件が発生しました。

このほか、使用前検査、施設定期検査、保安検査等の着実な実施、原子力施設で発生したトラブルの原因究明や再発防止策の確認、発電用原子炉の運転延長認可に係る審査、火山活動のモニタリングに係る検討、震源を特定せず策定する地震動に関する検討、高速増殖原型炉もんじゅの廃止措置に係る対応、東海再処理施設廃止等への対応、審査結果等の丁寧な説明、安全性向上評価に係る対応等を行いました。

**(放射線障害防止に係る規制制度の継続的改善)**

放射性同位元素等の使用等に伴う放射線障害を防

止するための規制を行う放射線障害防止法について、IRRS報告書の指摘事項等を踏まえて第193回国会に提出した改正法が、平成29年4月に成立・公布されました。廃棄に係る特例を含む改正法第4条については、平成29年12月に関係政令を交付し、平成30年1月に関係規則等を公布しました。また、これに伴い、平成29年12月に事故等の報告に関する解釈、放射線障害予防規定に定めるべき事項に関するガイド及び登録機関に対する立入検査ガイド等の審査基準を決定しました。

#### (放射線障害防止に係る規制の厳正かつ適切な実施)

原子力規制委員会は、放射線障害防止法に基づき、放射性同位元素の使用をしようとする者からの許可申請の審査及び届出の受理、許可届出使用者等及び登録認証機関等への立入検査等を実施しています。平成28年度放射線管理状況報告書を取りまとめたところ、全ての許可届出使用者等において、放射線業務従事者の受けた線量は法令に定める年間線量限度を下回っていました。また、平成29年度の法令報告事象は2件、危険時の措置は届出は0件でした。これら法令報告事象に対する原因究明や再発防止策の確認も引き続き行っています。

### 3. 東京電力福島第一原子力発電所の廃炉に向けた取組の監視等

#### (東京電力福島第一原子力発電所の廃炉に向けた取組の監視)

原子力規制委員会は、東京電力から提出される実施計画の変更認可申請について厳正な審査を行い、今年度は29件認可しました。

認可した実施計画の遵守状況について、現地に駐在する原子力運転検査官による日常的な巡視活動、保安検査、使用前検査、溶接検査及び施設定期検査を実施するなど、東京電力の取組を監視しています。

#### (中期的リスクの低減目標マップ)

原子力規制委員会は、平成27年2月に「東京電力株式会社福島第一原子力発電所の中期的リスクの低減目標マップ」を策定し、定期的に見直しを行っています。今年度は、ダスト飛散防止・抑制と労働環境改善の項目において進展を確認したことから、平成29年7月12日に「東京電力株式会社福島第一原子力発電所の中期的リスクの低減目標マップ(平成29年7月版)」に改正しました。

これまでの進捗を踏まえ、東京電力の廃炉作業の

工程管理を厳格に行う観点から、現在、改正中です。

#### (東京電力福島第一原子力発電所の事故分析)

事故についての継続的な分析は、原子力規制委員会の重要な所掌事務の一つであり、技術的な側面から検証を進めている。平成25年3月の原子力規制委員会において、技術的に解明すべき論点については、「東京電力福島第一原子力発電所における事故の分析に係る検討会」で扱うこととし、同5月から検討会を開催しています。特に、東京電力福島第一原子力発電所事故調査委員会未解明問題として規制機関に対し実証的な調査が求められている7つの事項については、原子力規制委員会がプラントデータ、解析、現地調査等により技術的な観点からの分析を行い、平成26年10月の原子力規制委員会において、「東京電力福島第一原子力発電所 事故の分析 中間報告書」として見解を取りまとめました。

平成29年度は、日本原子力学会において、福島第一原子力発電所構内及び3号炉オペレーティングフロアにおける線量分布測定と線量低減について発表等を行いました。

#### (東京電力福島第一原子力発電所事故後のモニタリング)

原子力規制委員会は、「総合モニタリング計画」(平成23年8月2日モニタリング調整会議決定、平成29年4月28日改正)に基づき、東京電力福島第一原子力発電所事故後のモニタリングとして、福島県全域の環境一般モニタリング、東京電力福島第一原子力発電所周辺海域及び東京湾のモニタリング等を実施し、解析結果を毎月公表しました。

### 4. 原子力の安全確保に向けた技術・人材の基盤の構築 (最新の科学的・技術的知見に基づく規制基準の継続的改善)

安全研究、審査等で得られた知見に基づき、有毒ガス防護、高エネルギーアーク損傷(HEAF)対策、降下火砕物対策、格納容器代替循環冷却系の設置等に係る規則等の改正を行い、規制基準の継続的改善を行いました。

また、平成28年度に引き続き、炉内等廃棄物の規制基準について検討しました。埋設終了後の放射線防護基準についてALARA(As Low As Reasonably Achievable)の考え方を取り入れて、今後規制基準及び審査ガイドの骨子案を策定する予定です。

### (安全研究の実施等による最新の科学的・技術的知見の蓄積)

「原子力規制委員会における安全研究の基本方針」に基づく安全研究プロジェクトの企画、実施及び評価、JAEA安全研究センターとの人事交流、OECD/NEA及びIAEA国際共同研究プロジェクトへの参画並びに国内外のトラブル情報の収集・分析を通して、最新の科学的・技術的知見の蓄積を行いました。蓄積された知見については、論文誌、国際会議プロシーディング、学会発表等により公表しました。

### (原子力規制人材の確保及び育成の仕組みの確立)

安全審査・検査、原子力防災、安全研究等の業務を中心に職員の公募を行い、実務経験者を採用しました。また、将来の原子力規制行政を担う職員の確保のため積極的な採用活動を行い、原子力規制庁独自の採用試験も有効活用して、新人職員の採用を行いました。

原子力規制委員会職員の人材育成については、これまでに引き続き、原子力安全人材育成センターにおいて、重大事故等への対応能力向上のためのプラントシミュレータ等を活用した実践的な研修等の各種研修を整備し、計画的に実施するとともに、強化・充実を図りました。

また、改正原子炉等規制法による新しい規制制度等に的確に対応するため、平成29年の7月、原子力検査、原子力安全審査、保障措置査察、危機管理対策及び放射線規制の5分野において、高度の専門的な知識及び経験が求められる職に就くための資格制度を導入するとともに、これに対応した新たな教育訓練体制の整備を行いました。

## 5. 核セキュリティ対策の強化及び保障措置の着実な実施 (核セキュリティ対策の強化)

IAEAの国際核物質防護諮問サービス(IPPAS)ミッションで示された勧告事項や助言事項については、関係省庁と協議しつつ、関係規則の改正等継続的な改善に取り組んでいる。また、我が国はIAEAに対しIPPASフォローアップミッションを要請し、IAEAから平成30年秋を目途に同ミッションを実施する旨の回答がありました。

個人の信頼性確認制度については、対象となる発電用原子炉設置者、再処理事業者等から申請された核物質防護規定の変更を、原子力規制委員会が平成29年10月31日付けで認可したことに伴い、翌日より運用が開始されました。

核物質防護検査においては、個人の信頼性確認制度の開始に当たっての取組状況やサイバーセキュリティ対策を含めた防護措置等の確認を行いました。

### (保障措置の着実な実施)

IAEAが実施した平成28年の我が国における保障措置活動に関する報告において、国内のすべての核物質が平和的活動にとどまっているとの結論を得ました。

立入りが困難で、通常の査察が実施できない福島第一原子力発電所1～3号炉については、使用済燃料の取出しが予定されている3号炉使用済燃料プール近傍に新たに監視装置を設置するなどIAEAとの継続的な協議を通して、必要な措置を講じました。

IAEAの、限られた資源の中で効率的、効果的な保障措置を維持しようとする取組を受けて、国内の各原子力施設等に適用される施設別保障措置手法について、IAEAと必要な検討・協議を実施しました。また、保障措置に係る各種国際会議への参加や、保障措置人材の教育、保障措置技術開発支援等を通じて、我が国の保障措置に対する国際社会の理解増進を図るとともに、国際的な保障措置の強化・効率化に貢献しました。

国内保障措置制度の一翼を成す、指定情報処理及び保障措置検査等実施機関の業務の適確な遂行を確保するため、必要な指導・監督を行いました。

## 6. 放射線防護対策及び放射線モニタリングの実施 (放射線防護対策の充実)

放射線障害防止の技術的基準の斉一を図ることを目的とする放射線審議会の所掌事務に自ら調査・審議すること等を追加するため、平成29年4月に法改正を行いました。同審議会において、「放射線防護の基本的考え方の整理」を取りまとめたほか、眼の水晶体に係る放射線防護の在り方について関係行政機関に意見具申を行いました。また、ICRP2007年勧告の国内制度等への取入れの進め方についても審議しました。

原子力災害対策指針については、最新の国際的知見を積極的に取り入れる等、充実を図っており、実用発電用原子炉施設、核燃料施設等のEAL(緊急時活動レベル)の検討を行い、平成29年7月5日に原子力災害対策指針を改正しました。

研究事業としては、平成29年度より、放射性同位元素等に係る規制の根拠となる調査研究を体系的・効率的に推進するための「放射線安全規制研究戦略

的推進事業]を開始しました。

放射線モニタリングについては、緊急時モニタリングセンターに係る訓練等を行うとともに、実効性のある緊急時モニタリングの体制整備等、測定体制の更なる充実強化を図っています。平成29年度は、地方放射線モニタリング対策官事務所を原子力規制事務所に統合し、上席放射線防災専門官を配置しました。また、原子力艦放射能調査専門官の増員等、原子力艦寄港地の緊急時モニタリング体制の充実を図りました。

#### (危機管理体制の充実・強化)

東京電力福島第一原子力発電所事故の経験と教訓を踏まえて原子力災害対策の充実を図るため、事故の発生を想定し、緊急時の危機管理体制を整備するとともに、平時から国、自治体及び原子力事業者が緊急時対応能力の強化に努めることが重要です。

原子力規制委員会は、平成29年7月の組織再編において、原子力規制庁長官官房に緊急事案対策室を設置し、緊急時には迅速に対応し、平時には組織としての緊急時対応能力の強化のための取組を担当する職員を配置しました。緊急事案対策室は、原子力規制委員会の緊急時対応能力の強化のため、危機管理対応に関するマニュアル等の整備、訓練の実施及び評価、訓練を通じて得られた課題の抽出及び改善、通信ネットワーク設備・システムの強化に努めました。また、原子力事業者の緊急時対応能力の強化のため、原子力事業者防災訓練及び評価の充実を図りました。

さらに、宿日直の体制を強化・維持することにより、原子力施設において事故・トラブルが発生した際には、情報発信等の初動対応に万全を期すとともに、初動対応後には、原子力規制部等と連携し、事故・トラブルの原因究明、再発防止対策等まで一貫して対応しました。