第１部
エネルギーを巡る状況と主な対策

第１章
福島復興の進捗

はじめに

日本のエネルギー政策全体の大きな転換点となった東日本大震災と東京電力福島第一原子力発電所の事故の発生から13年が経過しました。「ALPS処理水[1]」の海洋放出の開始や、「特定復興再生拠点区域[2]」の全域における避難指示解除の完了、「特定帰還居住区域[3]」制度の創設等、福島の復興・再生は、一歩一歩着実に進展していますが、福島の復興には中長期的な対応が必要です。政府としては、引き続き、被災地の実態を十分に踏まえ、地元との対話を重視しつつ、施策の具体化を進め、復興に向けた道筋をこれまで以上に明確にしていきます。

本章では、第1節で、東京電力福島第一原子力発電所の廃炉・汚染水・処理水対策について、予防的かつ重層的な汚染水対策に関する取組や、2023年8月から海洋放出を開始したALPS処理水に関する取組、調査ロボットの投入等により徐々に進展しつつある炉内調査をはじめとする廃炉に向けた取組等の状況について記載しています。第2節では、原子力被災者への支援について、避難指示解除の状況や、特定復興再生拠点区域・特定帰還居住区域の整備、除染の実施状況に加え、産業復興の観点から、福島イノベーション・コースト構想（以下「福島イノベ構想」という。）の推進に向けた施策、被災事業者の事業・なりわいの再建支援に関する取組等について記載しています。第3節では、福島を再生可能エネルギー（以下「再エネ」という。）や未来の水素社会を切り拓く「先駆けの地」として、新たなエネルギー社会を先取りするモデルの創出拠点とする「福島新エネ社会構想」について記載しています。第4節では、原子力損害賠償について、この13年間での実績・進展等を記載しています。

第１節 東日本大震災・東京電力福島第一原子力発電所事故への取組

1. 廃止措置等に向けた中長期ロードマップ

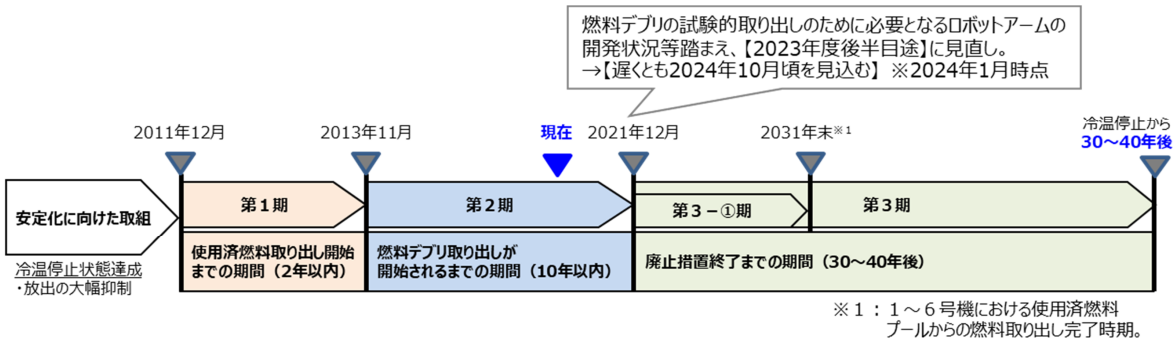
廃炉・汚染水・処理水対策は、2019年に改訂された「東京電力ホールディングス（株）福島第一原子力発電所廃止措置等に向けた中長期ロードマップ[4]」（2019年12月27日 廃炉・汚染水対策関係閣僚等会議決定。以下「中長期ロードマップ」という。）に基づいて進められています。この改訂では、リスクの早期低減・安全確保を最優先に進める「復興と廃炉の両立」を改めて大原則として位置づけました。この大原則に基づき、個別の対策についても見直しを行っています（第111-1-1）。

引き続き、国も前面に立って、東京電力福島第一原子力発電所の現場状況や廃炉に関する研究開発成果等を踏まえ、中長期ロードマップに継続的な検証を加えつつ、必要な対応を安全かつ着実に進めていきます。

2. 汚染水・処理水対策等

原子炉建屋内には、原子力発電所事故により溶けて固まっ

【第111-1-1】中長期ロードマップ（2019年12月改訂）の概要



資料：経済産業省作成

1 2021年4月13日の「東京電力ホールディングス株式会社福島第一原子力発電所における多核種除去設備等処理水の処分に関する基本方針」の決定を機に、風評被害の防止を目的に、「ALPS処理水」の定義を変更し、「トリチウム以外の核種について、環境放出の際の規制基準を満たす水」のみを「ALPS処理水」と呼称することとしました。

2 将来にわたって居住を制限するとされてきた「帰還困難区域」内に、避難指示を解除して居住を可能とするものとして定められる区域のこと。

3 特定復興再生拠点区域外において、避難指示解除による住民の帰還及び当該住民の帰還後の生活の再建を目指す区域のこと。

4 本ロードマップは、2011年に決定された「東京電力（株）福島第一原子力発電所1～4号機の廃止措置等に向けた中長期ロードマップ」（2011年12月21日 原子力災害対策本部政府・東京電力中長期対策会議決定）を継続的に見直しているものであり、廃炉措置等に向けた取組の基本方針です。

【第111-2-1】汚染水対策の3つの基本方針と対応状況

汚染水対策の3つの基本方針

(1)汚染源に水を「近づけない」

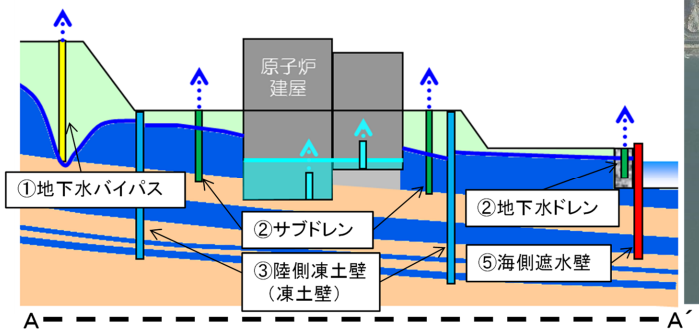
新たな汚染水の発生を抑制するため、舗装、原子炉建屋内への地下水流入を抑制。周辺地下水のくみ上げ、建屋周辺への遮水壁の設置等を実施。(右図①②③④等)

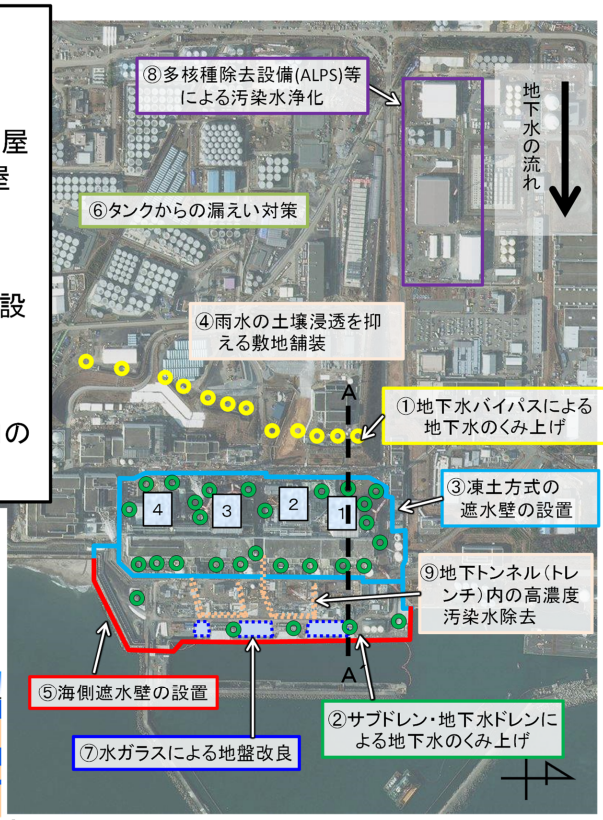
(2)汚染水を「漏らさない」

汚染水が外洋に漏えいしないよう、護岸への遮水壁の設置や、タンクのリプレース等を実施。(右図⑤⑥⑦等)

(3)汚染源を「取り除く」

タンク内の汚染水の浄化や、地下トンネル(トレンチ)内の汚染水の除去を実施。(右図⑧⑨等)





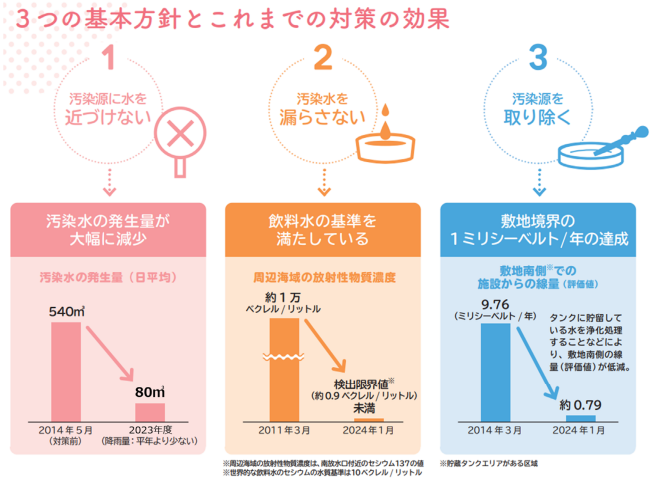
提供：日本スペースイメージング(株)、©DigitalGlobe、2014年12月25日撮影

資料：経済産業省作成

た燃料である「燃料デブリ」が残っており、水をかけて冷却を続けることで、低温での安定状態を維持していますが、燃料デブリに触れた水は、高い濃度の放射性物質を含んだ「汚染水」になります。この水が建屋に流入した地下水と混ざり合うことで、日々新たな汚染水が発生しています。2013年9月には、原子力災害対策本部において「汚染水問題に関する基本方針」が決定され、①汚染源に水を「近づけない」、②汚染水を「漏らさない」、③汚染源を「取り除く」という3つの基本方針に沿って、予防的・重層的に対策を進めています(第111-2-1、第111-2-2)。

汚染源に水を「近づけない」対策は、汚染水発生量の低減を目的としており、建屋への地下水流入を抑制するための多様な対策を組み合わせて進めています。具体的には、建屋の山側で汲み上げた地下水を海洋に排出する地下水バイパスを2014年5月から運用していることに加え、2015年9月からは「サブドレン」(建屋近傍の井戸)によって、建屋のより近傍で地下水を汲み上げ、建屋周辺の地下水位を管理する取組も実施しています。また、2016年3月に凍結を開始した凍土方式の陸側遮水壁(凍土壁)について、2018年3月に各分野の専門家で構成される汚染水処理対策委員会において、遮水効果が現れていると評価されており、2018年9月には全て凍結を完了しています(第111-2-3)。さらに、雨水の土壌浸透を防ぐ広域的な敷地舗装(フェーシング)についても、施工予定箇所の9割以上のエリアで工事を完了しています。これらの対策により、汚染水発生量は、対策実施前(2014年5月)の540㎥/日程

【第111-2-2】汚染水対策の進捗

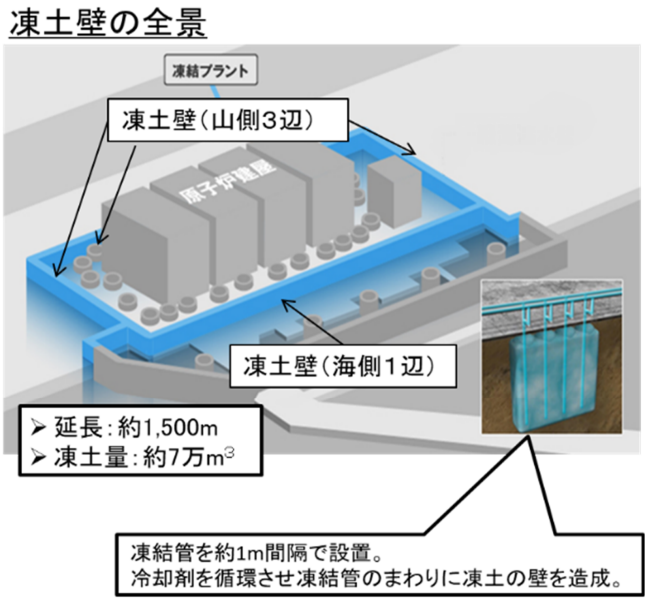


資料：経済産業省作成

度から、2023年度には平均で80㎥/日程度まで低減されました。平年雨量相当であったとしても約90㎥/日程度と評価されたことから、中長期ロードマップに記載されている「2025年内に100㎥/日以下に抑制する」という目標を前倒しで達成しました。今後、さらなる地下水の流入抑制のため、局所的な建屋止水等を進めています。

汚染水を「漏らさない」対策は、海洋へ放射性物質が流出するリスクの低減を目的としています。2015年10月には、建屋の海側に、深さ約30m、全長約780mの鋼管製の杭の壁(海側

【第111-2-3】凍土壁



資料：経済産業省作成

遮水壁）を設置する工事が完了したことで、放射性物質の海洋への流出量が大幅に低減し、港湾内の水質の改善傾向が確認されています。また、多核種除去設備（以下「ALPS[5]」という。）等により浄化処理した水については、鋼板をボルトで接合するフランジ型タンクに貯水していた水の移送等を進め、2019年3月からは漏えいリスクの低い溶接型タンクで全て保管しています。さらに、万一の漏えいにも備え、タンクから漏えいした水が外部環境に流出しないようにタンク周囲における二重の堰（二重堰）の設置や1日複数回のパトロール等を実施しています。

汚染源を「取り除く」対策としては、ALPSをはじめ、ストロンチウム除去装置等の複数の浄化設備により、汚染水の浄化を行っています。また、原子炉建屋の海側の地下トンネル（海水配管トレンチ）に溜まっていた高濃度汚染水については、万一漏えいした場合にリスクが大きいため、2014年11月からポンプで汚染水を抜き取り、トレンチ内を充填・閉塞する作業を進めました。2015年12月には高濃度汚染水の除去及びトレンチ内の充填を全て完了し、これにより、リスクの大幅な低減が図られました。また、建屋からの汚染水の漏えいリスクを完全になくすためには、建屋内滞留水中の放射性物質の量を減らす必要があります。このため、建屋内滞留水の除去や浄化を進め、2020年12月には、1～3号機原子炉建屋、プロセス主建屋、高温焼却炉建屋を除く建屋内滞留水処理を完了しました。さらに2023年3月には、1～3号機原子炉建屋の原子炉建屋滞留水を2020年末の半分程度に低減しました。今後はプロセス主建屋、高温焼却炉建屋の建屋内滞留水処理を進めていく予定です。

さらに、大規模自然災害に対する対策にも取り組んでいます。津波対策としては、切迫性が高いとされている千島海溝津波に対する防潮堤の設置（2020年9月工事完了）に加え、2020年4月に内閣府が発表した日本海溝津波に対する防潮堤の設置を2024年3月に完了しました。また、近年国内で相次ぐ大規模な降雨に備え、浸水解析に基づき、排水路を改良しました（2022年8月供用開始）。こうした予防的・重層的な取組により、汚染水対策は大きく進んできています。

今後は、雨水対策として、建屋周辺の舗装や、破損している1号機屋根のカバー等の対策を進めることで、汚染水発生量は2028年度までに約50～70㎥/日に低減される見通しです。

3. ALPS処理水の海洋放出等

ALPS処理水の取扱いについては、6年以上にわたる有識者の検討等を経た上で、2021年4月の第5回廃炉・汚染水・処理水対策関係閣僚等会議において、「東京電力ホールディングス株式会社福島第一原子力発電所における多核種除去設備等処理水の処分に関する基本方針」（以下「ALPS処理水の処分に関する基本方針」という。）を決定しました。この基本方針では、安全性を確保し政府を挙げて風評対策を徹底することを前提に、ALPS処理水を海洋放出する方針を公表しました。

その後、直ちに、「ALPS処理水の処分に関する基本方針の着実な実行に向けた関係閣僚等会議」を新たに立ち上げ、ALPS処理水の処分に関する基本方針に定める対策について、政府一丸となってスピード感を持って着実に実行していくとともに、風評影響を受けうる方々の声をお聞きし、その懸念を払拭するべくしっかりと受け止め、必要な追加対策を機動的に講じていくこととしています。

ALPS処理水の処分に関する基本方針の決定以降、福島・宮城・茨城等、各地で開催したワーキンググループをはじめ、自治体や農林漁業者、観光事業者等との意見交換を重ね、これらを踏まえて、2021年8月には「東京電力ホールディングス株式会社福島第一原子力発電所におけるALPS処理水の処分に伴う当面の対策の取りまとめ」（2021年8月24日 第2回ALPS処理水の処分に関する基本方針の着実な実行に向けた関係閣僚等会議決定）を策定し、対策を順次実施するとともに、さらに加速させるため、2021年12月には、対策ごとに今後1年の取組や中長期的な方向性を整理する「ALPS処理水の処分に関する基本方針の着実な実行に向けた行動計画」（2021年12月28日 第3回ALPS処理水の処分に関する基本方針の着実な実行に向けた関係閣僚等会議決定。以下「行動計画」という。）を策定し、この方針に沿って、各対策を進めてきました。

2022年8月30日には、第4回ALPS処理水の処分に関する基本方針の着実な実行に向けた関係閣僚等会議を開催し、行動計画を改定するとともに、ALPS処理水の処分に伴う対策の強化・拡充の考え方をとりまとめました。また、2023年1月13日には、第5回ALPS処理水の処分に関する基本方針の着実な実行に向けた関係閣僚等会議において、行動計画を改定するとともに、具体的な海洋放出の時期は、2023年春から夏頃と見込むと示しました。

2023年8月22日には、第6回廃炉・汚染水・処理水対策関係

5 ALPS：Advanced Liquid Processing Systemの略。

【第111-3-1】経済産業省ホームページ「ALPS処理水に係るモニタリング」二次元コード

資料：経済産業省作成

閣僚等会議、第6回ALPS処理水の処分に関する基本方針の着実な実行に向けた関係閣僚等会議（合同開催）において、行動計画を改定するとともに、現時点で準備できる万全の安全確保、風評対策・なりわい継続支援策を講じており、ALPS処理水の処分に伴う風評影響やなりわい継続に対する不安に対処するべく、今後これらの対応に政府としてALPS処理水の処分が完了するまで全責任を持って取り組むことを確認した上で、海洋放出の開始は同年8月24日を見込むと示しました。その後、同年8月24日にALPS処理水の海洋放出が開始されました。

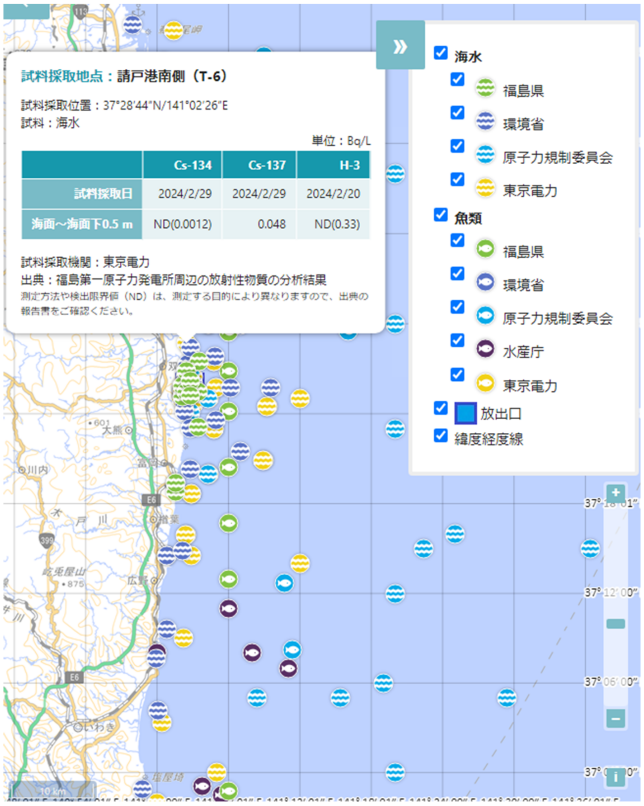
2023年8月24日の海洋放出以降、2023年度中に計4回の海洋放出が実施されましたが、モニタリングの結果からも、計画どおり安全に放出されていることが確認されています。また、こうしたモニタリングの結果については、一目でわかるマーク形式でモニタリングの結果を表示するウェブサイト[6]や、関係機関による測定結果をまとめたウェブサイト等により、国内外に対して、透明性高く、わかりやすい情報発信を継続しています（第111-3-1、第111-3-2）。

また、ALPS処理水に係る取組については、2021年7月に日本政府と国際原子力機関（以下「IAEA」という。）が署名したALPS処理水の取扱いに係る協力の枠組みに関する付託事項（TOR）に基づき、IAEAが安全性に係るレビューを実施してきました。IAEA職員及び国際専門家が繰り返し来日し、東京電力の計画及び日本政府の対応について、科学的根拠に基づき厳しく確認するとともに、その結果については、国内外に高い透明性を持って発信されています。2023年6月には、包括的レビューが行われ、同年7月には、IAEAの行ったレビューを総括する「包括報告書」が、IAEAのグロッシー事務局長から岸田総理に手交されるとともに、IAEAから公表されました。包括報告書において、ALPS処理水の海洋放出に対する取組や、東京電力、原子力規制委員会及び日本政府による関連の活動は、関連する国際安全基準に合致しており、ALPS処理水の放出による人及び環境に対する放射線影響は無視できるほどであると結論づけられました（第111-3-3）。

同年10月には、海洋放出開始後、初めてとなるレビューが実施されました。2024年1月に公表された報告書では、日本の取組について、関連する国際安全基準の要求事項と合致しないいかなる点も確認されなかったと結論づけられています。日本政府は、引き続き、IAEAのレビューを通じて国際的な安全基準に従った対策を講じ続け、安全確保に万全を期していきます。

加えて、原子力規制委員会は、海洋放出設備が使用開始後も必要な機能を有していること及び認可した福島第一原子力発電所特定原子力施設に係る実施計画に基づき設備の運用が

【第111-3-2】包括的海域モニタリング閲覧システム（ORBS）での海域モニタリング結果の情報発信例



資料：東京電力「包括的海域モニタリング閲覧システム[7]」

【第111-3-3】グロッシー IAEA事務局長から岸田総理への「包括報告書」の手交（2023年7月4日）

資料：首相官邸

6 https://www.meti.go.jp/earthquake/nuclear/hairo_osensui/shirou_alps/monitoring/
7 https://www.monitororbs.jp/ja/index.html

【第111-3-4】国内水産物の消費拡大に向けた取組例

三陸・常磐ウィークス
岸田総理や齋藤大臣も食べて応援
（YouTube「首相官邸チャンネル」より）

ごひいき！三陸常磐キャンペーン
マルト×大坪シェフ コラボピッツァ販売イベント
（岩田副大臣出席）

三陸・常磐もの ネットワーク
SANRIKU JOBAN MONO NETWORK

ごひいき！ 三陸 常磐 キャンペーン
"GOHIIKI" SANRIKU JOBAN CAMPAIGN

ホタテを用いた学校給食
（北海道森町HPより）

ベトナム企業とのマッチング

資料：経済産業省作成

適切に行われていることを継続して確認していくとともに、東京電力に対しては、安全に係る法令等の遵守に加え、緊張感を持った対応を求めることとしています。

また、風評影響を抑制する観点からも、こうした安全性の確保等に関する説明や情報発信に継続して取り組んでいるとともに、国内水産物の消費拡大に向けて、様々なイベントやキャンペーン等を通じ、その安全性や魅力の積極的な発信にも継続して取り組んでいます。

2022年12月には、「三陸・常磐もの」の消費拡大を図る官民連携の枠組みとして、「魅力発見！三陸・常磐ものネットワーク」が設立されました。本ネットワークには、2024年3月末時点で、1,100者以上の企業、全国の自治体、政府関係機関等が参加しています。同年1月22日から同年3月24日には、「三陸・常磐ウィークス（第3弾）」と称して、本ネットワーク参加企業等における社食や弁当の購入等を通じて、約147万食の「三陸・常磐もの」が提供されました。

また、三陸常磐エリアの豊潤な海の幸を多くの方に知っていただき、味わっていただくための施策として、「ごひいき！三陸常磐キャンペーン」を2022年10月から実施しています。全国各地のリテーラーと連携し、販促キャンペーンを拡大するとともに、各種イベントを実施しており、その模様については、全国地上波のテレビや地方紙、全国紙等で掲載されています。2023年12月には、大手コンビニエンスストアのセブン‐イレブン、ファミリーマート、ローソンとのコラボキャンペーンを実施し、三陸・常磐の海の幸を使用した各社オリジナルの商品が発売されました。また、2024年1月には、福島県を中心に展開するスーパーマーケット「マルト」において、ピッツァ職人の大坪善久氏とのコラボレーションによる三陸・常磐ものを使用したオリジナルピッツァが販売されました（第111-3-4）。

ALPS処理水の海洋放出については、欧州や米国、アジア、太平洋諸国等、幅広い国・地域において理解が広がっています。例えば米国では、2023年8月25日に国務省報道官が、「米国は日本の安全で透明性が高く、科学的根拠に基づいたプロセスに満足。日本が引き続き透明性を保ち、IAEAだけでなく地域の利害関係者とも関与していることを歓迎する」との声明を発出しています。英国では、同年8月31日に、外務・英連邦・開発省がALPS処理水の海洋放出についての声明を発出し、日本の対応を「全面的に支持する」としています。同年9月にはEUからも、「日本当局が福島第一原発及び処理水の放出状況について、タイムリーかつ透明性のある形で定期的に最新情報を提供していることを評価する」との声明が出ており、さらに同年8月24日には、太平洋諸島フォーラム（PIF）のプナ事務局長が、「日本によるコミットメントを信頼している」との声明を発出しました。

一方で、ALPS処理水の海洋放出開始以降、一部の国・地域で輸入規制が強化されたことを踏まえ、こうした国・地域に対しては、引き続き、あらゆる機会を通じて日本の取組を丁寧に説明し、科学的根拠に基づかない輸入規制措置の即時撤廃を求めています。

また、前述の輸入規制の強化を踏まえ、全国の水産業支援に万全を期すべく、総額1,007億円の「水産業を守る」政策パッケージや、2023年度補正予算の89億円からなる支援を実施しています。まず、国内消費拡大・生産持続対策として、水産物の一時買取・保管や学校給食等を通じた販路拡大等を支援するとともに、持続可能な漁業継続の実現に向けた支援も行っています。また、輸出先の転換対策として、日本貿易振興機構（JETRO）による海外バイヤーとのビジネスマッチングや、視察・商談ミッション派遣等の支援を実施しています。加えて、加工機器の導入や人材活用、地域の加工拠点の整備を通じた国内加工体制の強化にも取り組んでいます。これらの支援策を講じてもなお損害が生じた場合には、東京電力が適切に賠償を行うよう、国は東京電力を指導しています。

C O L U M N

ALPS処理水とは

前述のとおり、2023年8月24日に「ALPS処理水」の海洋放出が開始されました。ALPS処理水を処分することは、福島の復興の前提となる廃炉に向けて不可欠な作業です。本コラムでは、このALPS処理水について、その性質や処分の必要性、安全性の確認等について、解説していきます。

なお、経済産業省のホームページでは、ALPS処理水に関する情報をわかりやすくまとめた特設サイト「みんなで知ろ

う。考えよう。ALPS処理水のこと[8]」も開設しています。あわせてご覧ください（第111-3-5）。

(1) ALPS処理水とは何か

ALPS処理水とは、東京電力福島第一原子力発電所の原子炉建屋内にある放射性物質を含む水について、トリチウム以外の放射性物質を、安全基準を満たすまで浄化した水のことを指します。

2011年3月11日に事故が発生した東京電力福島第一原子力発電所の原子炉建屋内には、事故により溶けて固まった燃料である燃料デブリが残っていますが、水をかけて冷却を続けることで、低温での安定状態を維持しています。しかし、燃料デブリに触れた冷却水は、高い濃度の放射性物質（ストロンチウム、セシウム等）を含んだ汚染水となり、さらに、この水が原子炉建屋に流入する雨水や地下水と混ざり合うことで、日々新たな汚染水が発生しています。

こうして発生する汚染水については、多核種除去設備（ALPS）等を使用して、汚染水に含まれるトリチウム以外の放射性物質を、安全基準を満たすレベルまで浄化する作業が行われています。そして、こうして処理された水のことを、「ALPS処理水」といいます（第111-3-6）。

(2) ALPS処理水の処分の必要性

ALPS処理水は、東京電力福島第一原子力発電所の敷地内で、巨大なタンクの中に貯蔵されています。この巨大なタンクの数は、2024年3月時点で1,000基を超えており、これからより本格化する廃炉作業を安全に進めるために必要な施設を建設するためのスペースを圧迫するおそれがあります。また、「災害発生時の漏えいリスク」や「大量のタンクの存在自体が風評の原因となること」を心配するご意見もいただいています。そのため、ALPS処理水を処分し、タンクの数を減らしていくことは、復興の前提となる廃炉に向けて不可欠な作業です（第111-3-7）。

(3) ALPS処理水の処分方法

ALPS処理水の取扱いについては、風評影響等の社会的な観点も含めて、専門家が6年以上にわたって議論を重ねてきました。その結果、国内外での実績の有無やモニタリングの容易さ等を考慮し、「海洋放出」が最も確実な手段であると評価されました。その後、公開の場での意見聴取や書面意見の募集等を経て、2021年4月に、政府は海洋放出を行う方針を決定しました。この基本方針の決定以降、1,500回以上の説明を実施するとともに、テレビCMやWEB広告、新聞広告等を全国規模で展開しました。また、個別の国・地域や海外の報道機関への情報提供を含め、国内外に向けて、科学的根拠に基づく透明性の高い丁寧な情報発信を実施してきました。

【第111-3-5】経済産業省ホームページ「みんなで知ろう。考えよう。ALPS処理水のこと」二次元コード

資料：経済産業省作成

【第111-3-6】多核種除去設備「ALPS」

【第111-3-7】巨大なタンクによる敷地のひっ迫

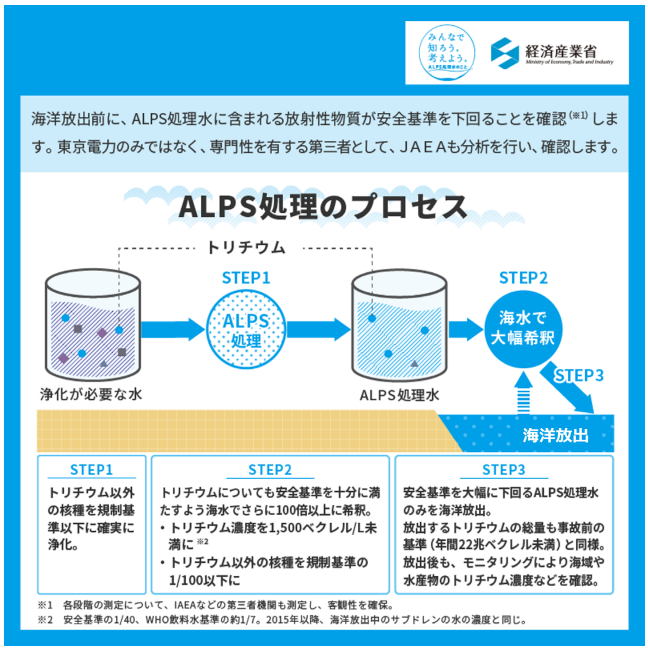
資料：経済産業省作成

8 https://www.meti.go.jp/earthquake/nuclear/hairo_osensui/shirou_alps.html

ALPS処理水の海洋放出に当たっては、トリチウム以外の放射性物質について、安全基準を確実に下回るまで浄化されていることを確認し、取り除くことが困難なトリチウムの濃度についても、安全基準を十分に満たす濃度（1,500ベクレル/L未満[9]）まで海水で大幅に希釈した上で、処分を行います（第111-3-8、第111-3-9）。

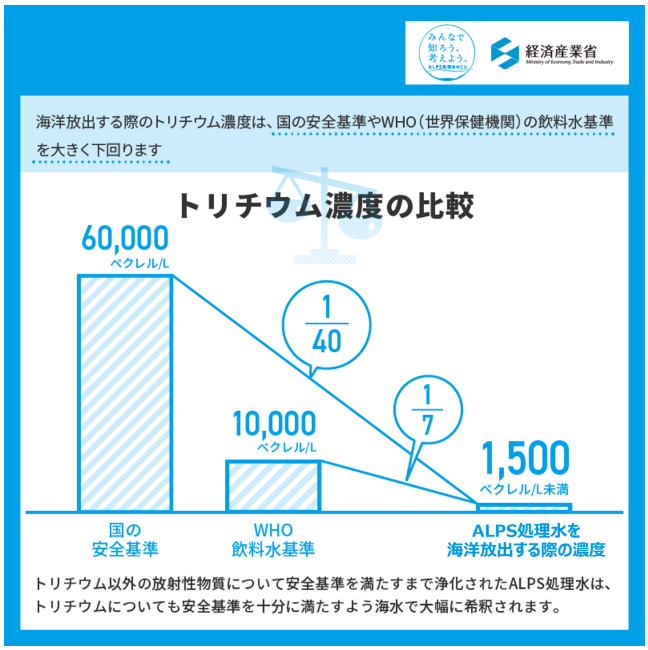
また、安全基準を満たしていることについては、東京電力のみならず、客観性・透明性を確保するために、第三者機関である日本原子力研究開発機構（以下「JAEA」という。）も分析を実施し、確認しています。

【第111-3-8】ALPS処理のプロセス



資料：経済産業省作成

【第111-3-9】トリチウム濃度の比較



資料：経済産業省作成

(4) トリチウムとは何か

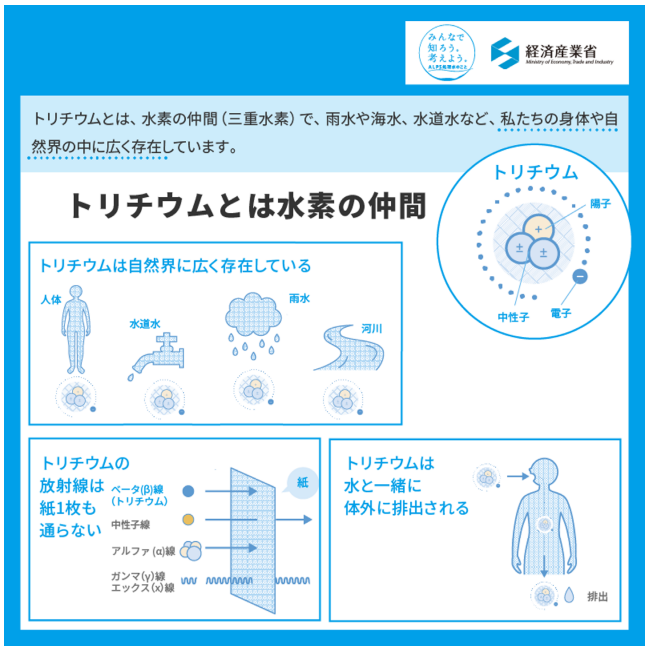
ALPSで取り除くことが困難なトリチウムは、水素の仲間（三重水素）であり、自然界にも広く存在する放射性物質です。例えば、私たちの身体の中や、雨水、海水、水道水等にも含まれています。

また、トリチウムが出す放射線のエネルギーは非常に弱く、1枚の紙で遮ることができます。そのため、身体の外にある放射性物質から人が影響を受ける外部被ばくは考えられません。さらに、トリチウムを含んだ水を身体の中に取り込んだ場合も、水と一緒に速やかに体外に排出（10日程度で半分が排出）され、特定の臓器に蓄積することもありません。そのため、身体の中にある放射性物質から人が影響を受ける内部被ばくについても、他の放射性物質と比較し小さいもの（例：トリチウム水の影響はセシウム137の約700分の1）となっています（第111-3-10）。

なお、トリチウムは、世界中の多くの原子力関連施設から、安全基準を守った上で、海に放出されています。これらの施設周辺からは、放出したトリチウムが原因とされる影響は見つかっていません。また、ALPS処理水の処分時のトリチウムの総量の水準（年間22兆ベクレル未満）は、国内外の多くの原子力関連施設からの年間放出量よりも低い水準となっています（第111-3-11）。

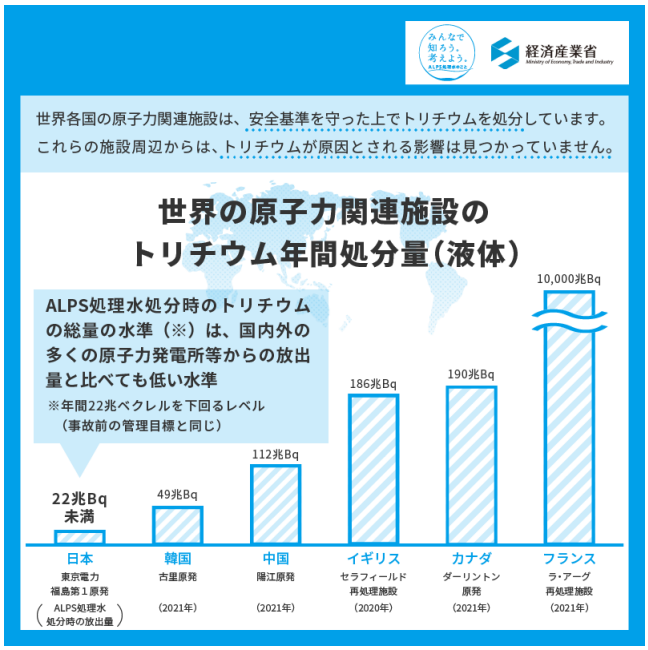
9 このトリチウムの濃度は、国の安全基準の40分の1、世界保健機関（WHO）の飲料水基準の約7分の1となります。

【第111-3-10】トリチウムの特徴



資料：経済産業省作成

【第111-3-11】世界の原子力関連施設のトリチウム年間処分量



資料：経済産業省作成

(5) ALPS処理水の海洋放出における安全性の確認

前述のとおり、ALPS処理水とは、トリチウム以外の放射性物質を、安全基準を満たすまで浄化した水のことです。トリチウムについても、安全基準を十分に満たすよう、処分する前に海水で大幅に希釈しています。ALPS処理水の海洋放出は、安全基準を満たしていることを確認した上で実施されるため、環境や人体への影響は考えられません。

IAEA（国際原子力機関）も、ALPS処理水の海洋放出は、「国際安全基準に合致」し、「人及び環境に対する放射線影響は無視できるほどである」と、包括報告書で結論づけています。IAEAによるチェックについては、放出前だけでなく、放出中、放出後まで長期にわたって実施されます。

また、ALPS処理水の海洋放出による人体への放射線影響について、国際的な方法に基づき評価を行ったところ、日常生活で受けている放射線（自然放射線）からの影響と比べても、極めて小さい（約100万分の1から7万分の1）ことが確認されており、安全上の問題はありません（第111-3-12）。

【第111-3-12】ALPS処理水の海洋放出に伴う放射線影響

資料：経済産業省作成

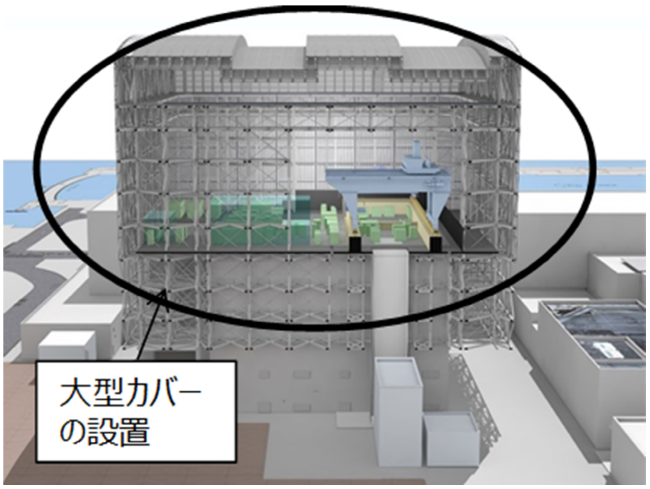
さらに、ALPS処理水の海洋放出の前後で、東京電力に加え、水産庁や環境省、原子力規制委員会、福島県等が定期的にモニタリングを実施し、海水や魚類等の放射性物質濃度に大きな変化が発生していないか確認しています。こうしたモニタリングの結果から、2023年8月の海洋放出の開始以降、これまで計画どおり、安全に放出が行われていることが確認されています。

4. 使用済燃料プールからの燃料取り出し

2011年に決定された「東京電力ホールディングス（株）福島第一原子力発電所1～4号機の廃止措置等に向けた中長期ロードマップ」において、当面の最優先課題とされていた4号機使用済燃料プールからの燃料取り出しについては、2014年12月に、燃料1,535体全てを共用プール等へ移送しました。3号機については、2019年4月から燃料の取り出しを開始し、2021年2月に燃料566体全ての取り出しを完了しました。1号機については、2021年6月から原子炉建屋を覆う大型カバーの設置に向けた作業を実施しています（第111-4-1）。2号機については、2021年8月からオペレーティングフロアの線量低減作業を実施するとともに、2022年6月に燃料取り出し用構台の設置に向けた工事を開始しました。

引き続き、2031年内に全号機で取り出し完了することを目標に、安全を最優先に、燃料取り出しに向けた準備作業を進めていきます（第111-4-2）。

【第111-4-1】1号機大型カバーの設置



資料：東京電力の図を基に経済産業省作成

5. 燃料デブリの取り出し

(1)燃料デブリの取り出しに向けた原子炉格納容器内の調査

溶けて固まった燃料である「燃料デブリ」のある1～3号機の原子炉建屋内は放射線量が高く、容易に人が近づける環境ではないため、遠隔操作機器・装置等による除染や原子炉内の調査を進めています（第111-5-1）。

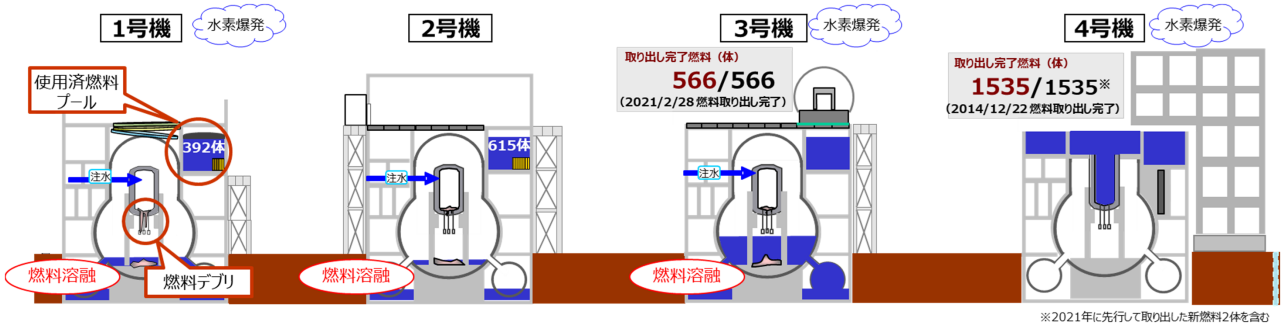
2019年12月に改訂された中長期ロードマップでは、初号機の燃料デブリの取り出し方法を確定し、2021年内に2号機で試験的取り出しに着手し、その後、段階的に取り出し規模を拡大していくことを示しました。

1号機では、2017年3月に、線量計と水中カメラを搭載したロボットをペデスタル（原子炉圧力容器を支える台座）の外側に投入して、調査を実施しました。調査の結果、1階足場や原子炉格納容器底部において、放射線量や画像データを取得することができ、原子炉格納容器内部の損傷状況や、原子炉格納容器底部の堆積物を確認できました。その後、2022年2月から2023年3月にかけて、前回の調査で確認できた原子炉格納容器底部の堆積物の分布等を把握するため、水中ロボットを投入し、内部調査を実施しました。これまでに、ペデスタル内外に堆積物を、またペデスタル開口部及びペデスタル内の壁面下部ほぼ全周のコンクリート損傷、鉄筋の露出を確認しました（第111-5-2）。

その後、東京電力は、原子力規制委員会の指示を受け、仮にペデスタルが支持機能を喪失し、原子炉圧力容器が沈下した場合の周辺への影響評価、構造上の影響評価を実施しました。その結果、著しい放射線被ばくのリスクを与えることはなく、また、大規模な損壊には至らず原子炉建屋にも影響を及ぼさないと評価しています。

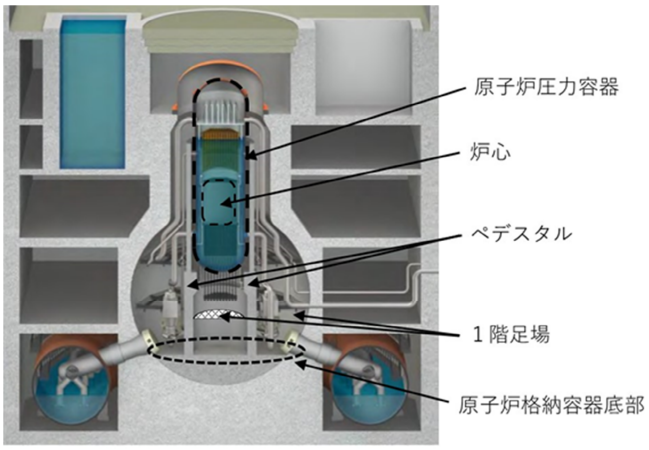
2号機では、2019年2月に、過去の調査装置を改良した伸縮式パイプ型調査装置を原子炉格納容器内に挿入し、堆積物に接触させることで、硬さ等の情報を取得するとともに、小石状の堆積物を掴んで動かせること等を確認しました。現在、数グラムの燃料デブリを採取する「試験的取り出し」に向け、日英の企業が取り出し用のロボットアームの共同開発を進めています。2021年7月には、英国で開発していたロボットアームが日本に到着し、2022年2月より、JAEAの楢葉遠隔技術開発センターにおいて、ロボットアームのモックアップ試験を実施しており、原子炉格納容器内のアクセスルート構築に時

【第111-4-2】東京電力福島第一原子力発電所1～4号機の状況



資料：経済産業省作成

【第111-5-1】原子力発電所の構造



資料：国際廃炉研究開発機構の図を基に経済産業省作成

【第111-5-2】原子炉格納容器内部調査装置（水中ロボット）及び調査画像

資料：東京電力ホールディングス株式会社

【第111-5-3】ロボットアームのモックアップ試験の様子

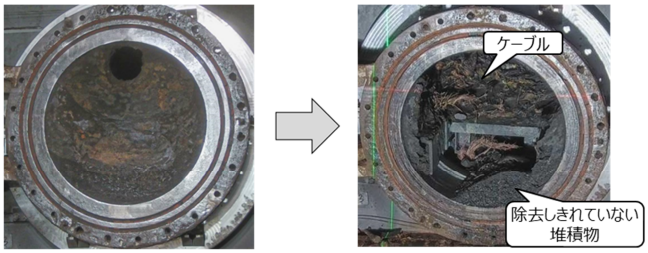
資料：東京電力ホールディングス株式会社

間を要することが確認されました。今後は、信頼性確認のための試験を予定しています（第111-5-3）。

現場では、2023年10月に、原子炉格納容器内につながる貫通孔のハッチを開放し、2024年1月からは貫通孔内の堆積物の除去作業を開始しました。低圧水での除去作業の結果、貫通孔下部の堆積物とケーブル類が動いていない状況でしたが、高圧水により、泥状の堆積物についてはほぼ除去できています。引き続き、アブレイシブウォータージェットでの除去作業を実施しています（第111-5-4）。

こうした状況を踏まえ、早期かつ確実に燃料デブリの性状把握を行うべく、まず、過去に使用実績があり、堆積物が完全に除去しきれていなくても投入可能なテレスコ式の装置を活用し、その後、ロボットアームによる原子炉格納容器内部調査と燃料デブリの採取を実施していく方針です。試験的取

【第111-5-4】2号機原子炉格納容器内部につながる貫通孔内の堆積物除去の状況（2024年1月31日）



資料：経済産業省作成

り出しの着手時期としては、遅くとも2024年10月頃を見込んでいます。

3号機では、原子炉格納容器内の水位が高く、1階足場及び原子炉格納容器底部が水中下にあるため、2017年7月に、水中遊泳ロボットによる調査を行いました。ペデスタル内側の1階足場及び原子炉格納容器底部を調査した結果、原子炉圧力容器の直下の部品（CRDハウジング支持金具）が複数箇所損傷していることや、ペデスタル内側の原子炉格納容器底部に、落下したと思われる1階足場の金具や炉心部の部品のほか、燃料デブリの可能性がある溶融物等を確認することができました。

2023年3月からは原子力損害賠償・廃炉等支援機構が設置した小委員会において、3号機における将来の大規模な取り出しに向けた工法について、本格的な検討を開始しました。従来から議論されている工法（気中工法、冠水工法）に加え、新たな工法（充填材で固化・安定化して取り出す工法）についても検討し、2024年3月8日に、当該委員会の報告書を原子力損害賠償・廃炉等支援機構が公表しました。今後、東京電力は報告書の提言に基づき、気中工法と気中工法オプション（充填固化工法）の組み合わせによる具体的な設計検討を進めていきます。

なお、いずれの調査においても、周辺環境に影響は生じておらず、放射線モニタリングデータに有意な変動は見られていません。

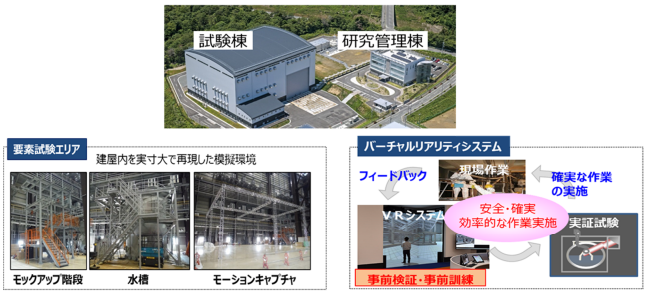
(2)廃炉に向けた研究開発

廃炉に関する技術基盤を確立するための拠点整備も進めており、2016年4月には、楢葉町において、遠隔操作機器・装置の開発・実証施設（モックアップ施設）であるJAEAの「楢葉遠隔技術開発センター」が、本格運用を開始しました（第111-5-5）。

2017年4月からは、富岡町において、国内外の英知を結集し、廃炉に係る基礎的・基盤的な研究開発や人材育成に取り組む拠点として、「廃炉国際共同研究センター（現：廃炉環境国際共同研究センター）国際共同研究棟」を運用しています。

2018年3月には、大熊町において、燃料デブリや放射性廃棄物等の分析手法、性状把握、処理・処分技術の開発等を行うJAEAの「大熊分析・研究センター」の一部施設が運用を開始しました。さらに、同センターを活用した分析実施体制の

【第111-5-5】モックアップ施設である楢葉遠隔技術開発センターと試験設備



資料：国際廃炉研究開発機構

【第111-5-6】燃料デブリや放射性廃棄物等の処理・処分技術の開発等を行う大熊分析・研究センター

資料：日本原子力研究開発機構（JAEA）

構築に向けた整備も進めており、2022年6月には、放射性廃棄物等の分析を行う第1棟が竣工しました。現在は、燃料デブリ等の分析を行う第2棟の建設準備を行うとともに、認可に向けて、原子力規制庁の審査を受けています（第111-5-6）。

また、研究開発の実施に当たっては、有望な技術を有する海外企業も参画できるようにする等、国内外の英知を結集するための取組も進めています。2015年度以降は、燃料デブリの取り出しのための基盤技術等の研究開発に、海外企業も参加しています。

6. 廃棄物対策

東京電力福島第一原子力発電所の廃炉に伴い発生する固体廃棄物は、物量が膨大かつ多種多様な性状を有しているため、安全かつ合理的な保管・管理を徹底することが求められます。

固体廃棄物の適切な保管・管理を行うため、東京電力は、2016年3月に、今後10年程度の廃棄物の発生量を予測した「東京電力ホールディングス（株）福島第一原子力発電所の固体廃棄物の保管管理計画」（以下「保管管理計画」という。）を策定し、進捗状況等に応じて、毎年度改訂しながら、固体廃棄物貯蔵施設・減容施設の整備や焼却炉による減容処理等、廃炉工程を進める上で増加する廃棄物を適切に保管・管理するための取組を進めています。2023年11月に改訂された保管管理計画においては、国の中長期ロードマップの目標である「2028年度内までに、水処理二次廃棄物及び再利用・再使用対象を除く全ての固体廃棄物（伐採木、ガレキ類、汚染土、使用済保護衣等）の屋外での保管を解消し、作業員の被ばく等のリスク低減を図る」ために必要な取組等が定められています。

また、廃棄物の処理・処分の検討を進めていくためには、廃棄物の核種組成、放射能濃度等を分析することが必要ですが、事故炉である東京電力福島第一原子力発電所は、廃棄物の物量が多く、核種組成も多様であることから、分析試料数の増加に対応しながら、分析を進めていくことが重要です。今後、中長期ロードマップで定める初号機の燃料デブリ取り出し開始以降からの第3期を目前に控え、廃棄物の分析体制の強化は重要な課題の1つです。東京電力は、今後の廃炉を効率的に進めるために必要な分析対象物と分析数を年度ごとに見積もった「東京電力福島第一原子力発電所の廃止措置等に向けた固体廃棄物の分析計画」を、2024年3月に公表しています。この分析計画を着実に実行していくため、政府、東京電力、原子力損害賠償・廃炉等支援機構、JAEA等の関係機関の連携の下、必要となる「分析人材の育成・確保」、「施設の整備」、「分析を着実に実施していくための枠組みの整備」等、分析体制の強化のための取組を進めています。この分析計画及び分析体制整備に必要な対応については、今後の分析作業の進捗や得られたデータに基づく検討を踏まえ、不断に見直しを行っていく予定です。

7. 労働環境の改善

長期にわたる東京電力福島第一原子力発電所の廃炉作業を円滑に進めていくためには、作業に従事するあらゆる方々が安心して働くことができる環境を整備することが重要です。

事故の直後には、発電所構内全域において全面マスクと防護服の着用が必要であり、全面マスクについては、装着すると息苦しい、作業時に同僚の声が聞こえづらいといった課題が、防護服については、動きづらい、通気性がなく熱がこもるといった課題がありました。これらは、作業時の大きな負担になるとともに、安全確保に当たっての課題にもなっていました。また、食事については、十分な休憩スペースもなかったことから、冷えたお弁当を床に座って食べるというような環境でした。

そのため、東京電力は、発電所内の労働環境改善に継続的に取り組んできました。例えば、除染・フェーシング作業による環境線量低減対策を行うことで、全面マスクと防護服の着用が不要なエリアは、構内面積全体の96%まで拡大しました。1～4号機を俯瞰する高台については、マスクなしでの視察が可能となる運用を開始しています。また、ヘリポートを設置して搬送時間を短縮したことで緊急時の医療体制を強化する等、健康管理対策についても充実してきました。さらに、食堂、売店、シャワー室を備え、一度に約1,200人を収容可能な大型休憩所を設置しました。食堂では、発電所が立地する大熊町内の大川原地区に設置した福島給食センターにおいて地元福島県産の食材を用いて調理した、温かくて美味しい食事を提供しています。長期にわたる廃炉作業を着実に進めていくため、今後も引き続き、安全でより良い労働環境の整備に努めていきます（第111-7-1）。

なお、2023年5月8日に、国内における新型コロナウイルス感染症の感染症法上の位置づけが「2類相当」から「5類」に移行しましたが、発電所内では、マスク着用の継続や時差出勤の

【第111-7-1】構内面積96%まで拡大した一般作業服等エリアと1,200人を収容可能な大型休憩所

資料：経済産業省作成

奨励等、一部の感染拡大防止対策を引き続き実施してきました。同年10月に入り、職場内での感染状況が減少傾向で推移してきたことから、同月末をもって感染拡大防止対策は廃止し、同年11月1日以降は、個人の判断で対策を行うこととなりました。引き続き、基本的な感染症対策（体調不良時の医療機関受診、換気、3密回避、こまめな手洗い等）を一人一人が適切に実施し、安全最優先で廃炉作業に取り組んでいきます。

なお、東京電力福島第一原子力発電所において、2023年10月に発生した洗浄水飛散に伴う身体汚染の事案や、2024年2月に発生した第二セシウム吸着装置を設置する建屋における水の漏えい事案を踏まえ、経済産業省から東京電力に対し、廃炉作業において安全確保に万全を期すよう、指導しています。

8. 国内外への情報発信

長期にわたる廃炉作業は、帰還・復興が進展する周辺地域において、住民の安心・安全に深く関わるものです。また、今もなお、風評被害が根強く残っています。このため、国内外に対して東京電力福島第一原子力発電所の現状についてわかりやすく正確な情報を発信するとともに、地域・社会の不安や疑問に答えていくことが重要です。

地元を中心とする国内への情報発信としては、周辺地域の首長や関係団体等が参加する「廃炉・汚染水・処理水対策福島評議会」を開催し、廃炉・汚染水・処理水対策の進捗をお伝えしているほか、対策の進捗をわかりやすく伝え、様々な不安や疑問にお答えしていく動画・パンフレットの作成等にも取り組んでいます（第111-8-1）。また、情報発信に際しては、双方向のコミュニケーションを意識しており、住民に東京電力福島第一原子力発電所を視察いただき、その中で感じた疑

【第111-8-1】動画やパンフレット等のコンテンツ

資料：経済産業省作成

問に直接お答えする視察・座談会の取組や、地元でのイベントへの廃炉関連ブースの出展、コンテンツ制作における地元の方々の意見の事前聴取・内容への反映等の取組を進めています。東京電力も、2018年11月に、「東京電力廃炉資料館」を富岡町において開館し、事故当時の状況や廃炉・汚染水・処理水対策に関する情報発信を行っています。

また、国際社会とのコミュニケーションとしては、オーストリア・ウィーンで開催されるIAEA総会において、サイドイベントを開催しており、直近では、2023年9月に東京電力福島第一原子力発電所の廃炉及び福島の復興に係るサイドイベントを対面形式で開催しました。東京電力福島第一原子力発電所における廃炉や福島の復興の進捗状況等の取組を紹介するプレゼンテーションやQ&Aセッションを通じて、参加者に対し、理解の促進を図りました。

さらに、原子力発電施設を有する国との二国間関係についても、政府や産業界等の各層において協力関係を構築しており、継続的に情報交換を行っています。また、在京外交団等や特に関心を有する国・地域に対して、廃炉・汚染水・処理水対策の現状及びALPS処理水の海洋放出に係る対策の進捗等について、累次にわたって説明する機会を設けているほか、IAEAや様々な国際会議における説明、政府のホームページにおける情報提供等も実施しています。また、国内外の報道関係者に対しても説明を実施しています。

第２節 原子力被災者支援

帰還困難区域のうち、「特定復興再生拠点区域」については、2023年11月までに6町村（葛尾村、大熊町、双葉町、浪江町、富岡町、飯舘村）の特定復興再生拠点区域の全てにおいて、避難指示を解除しました。また、特定復興再生拠点区域外についても、2023年6月の「福島復興再生特別措置法（平成24年法律第25号）」（以下「福島特措法」という。）の改正により、「特定帰還居住区域」を制度として創設し、その後、2024年4月までに大熊町、双葉町、浪江町、富岡町の4町における「特定帰還居住区域復興再生計画」が認定される等、段階的な避難指

示の解除に向けた取組が進展しています。このように、地域によって復興の段階は様々であり、特定復興再生拠点区域等、本格的な復興が始まったばかりの地域もあります。帰還困難区域については、「たとえ長い年月を要するとしても、将来的に帰還困難区域の全てを避難指示解除し、復興・再生に責任を持って取り組む」との決意の下、可能なところから着実かつ段階的に、帰還困難区域の1日も早い復興を目指して取り組んでいきます。

避難指示を解除した地域においては、事業・なりわいの再建、そして、新たな産業の創出が課題となります。こうした地域の自立的・持続的な産業発展の実現を目指し、福島イノベ構想の推進、事業者・農林漁業者の再建、風評の払拭に向けた取組等を引き続き進めるとともに、帰還促進とあわせて、新たな住民の移住・定住の促進、交流人口・関係人口の拡大等を進めていきます。さらに、2023年4月に設立された「福島国際研究教育機構」（以下「F-REI」という。）が行う研究開発を通じて、福島の復興と産業化を加速していきます。

1. 避難指示区域への対応

(1)避難指示解除の状況

2013年8月までに、避難指示区域の見直しが被災11市町村の全てで完了し、避難指示区域について、「避難指示解除準備区域」（立入可・事業活動可・宿泊原則禁止）、「居住制限区域」（立入可・一部事業活動可・宿泊原則禁止）、「帰還困難区域」（原則立入禁止・宿泊禁止）が設定されました。2013年8月時点で、避難指示区域からの避難対象者数は約8.1万人でした（第112-1-1）。

その後、2020年3月までに、帰還困難区域を除く、全ての避難指示解除準備区域と居住制限区域において、避難指示の解除を行ってきました。帰還困難区域に関しても、2023年11月までに、葛尾村、大熊町、双葉町、浪江町、富岡町、飯舘村の6町村の全ての特定復興再生拠点区域において、避難指示を解除しました。これにより、2023年11月末時点で、避難指示区域からの避難対象者数は約8千人となっています（第112-1-2）。

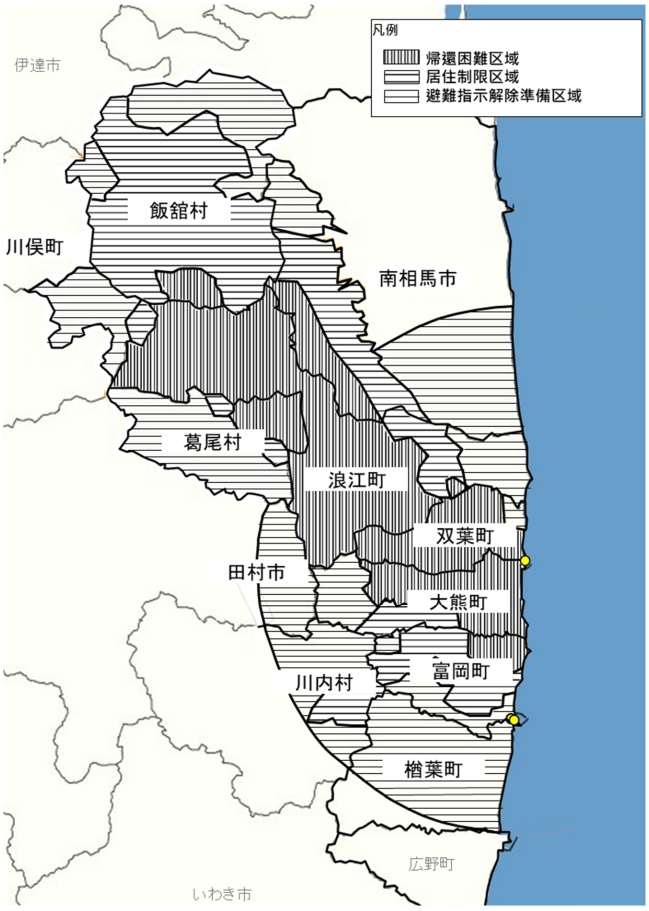
避難指示の解除後の本格的な復興のステージにおいても、政府一丸となって、市町村ごとの課題にきめ細かく対応するとともに、国・県・市町村が連携しながら、産業の再生や雇用の創出、インフラ・生活環境の整備、避難者の生活再建支援[10]等、当該区域の復興及び再生をさらに進めていきます。

(2)帰還に向けた安全・安心対策

政府では、2016年12月に閣議決定された「原子力災害からの福島復興の加速のための基本指針」において、以下のような総合的・重層的な防護措置を講じることとしています。

- 住民の方々の放射線不安に対するきめ細かな対応
- 避難生活の長期化等や放射線による健康不安への適切な対応
- 関係省庁におけるリスクコミュニケーションの取組の強化
- 生活支援相談員について、帰還後も支援を継続できるよう支援対象の明確化や関係省庁との連携促進

【第112-1-1】避難指示区域（区域見直し完了後：2013年8月時点）



資料：原子力被災者生活支援チーム作成

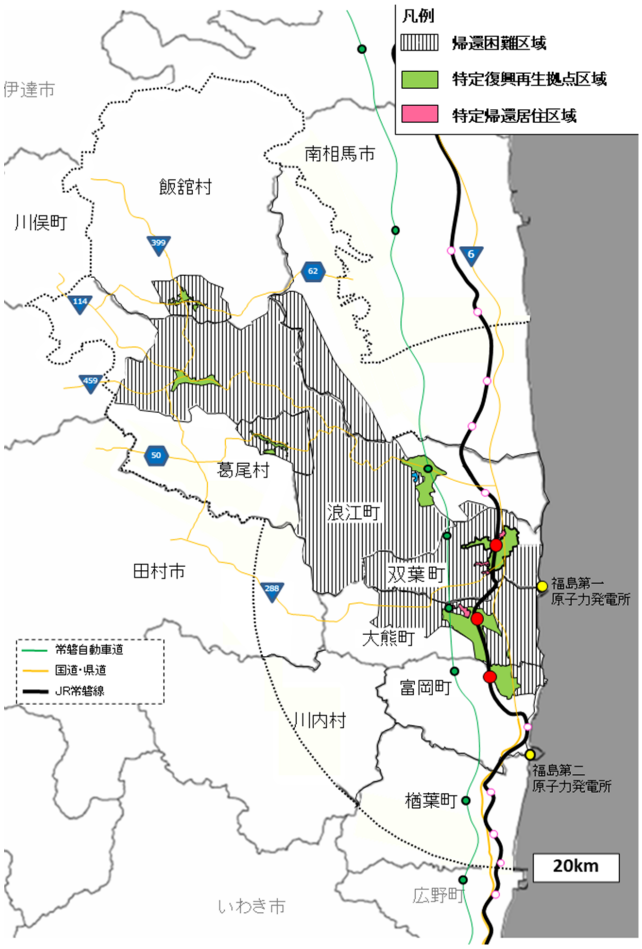
こうした取組を通じ、住民の方々が帰還し、生活する中で、個人が受ける追加被ばく線量を、長期目標として、年間1ミリシーベルト以下にすることを引き続き目指していくこととしています。また、線量水準に関する国際的・科学的な考え方を踏まえた日本の対応について、国内外で継続的に実施されている放射線影響に関する最新の研究の状況も踏まえつつ、住民の方々に丁寧に説明を行い、正確な理解の浸透に努めています。

2. 帰還困難区域への対応

避難指示区域のうち「帰還困難区域」については、2011年12月に、警戒区域と計画的避難区域の見直しを行った際、「将来にわたって居住を制限することを原則とした区域」として設定されました。一方、事故から5年が経過した2016年8月、

10 2018年7月、避難指示区域等における被災者の生活再建に向けた関係府省庁会議（第3回）において、「避難指示区域等における被災者の生活再建に向けた対応強化策」をとりまとめました。

【第112-1-2】避難指示区域（特定復興再生拠点区域全域の解除後：2023年11月末時点）



資料：原子力被災者生活支援チーム作成

一部では放射線量が低下していることや地元の強い要望を踏まえ、原子力災害対策本部・復興推進会議において、「帰還困難区域の取扱いに関する考え方」を決定し、帰還困難区域のうち、5年を目途に、線量の低下状況も踏まえて避難指示を解除し、居住を可能とすることを目指す「特定復興再生拠点」の整備等について、基本的な考え方を示しました。

こうした中、2017年9月以降、双葉町、大熊町、浪江町、富岡町、飯舘村、葛尾村における「特定復興再生拠点区域復興再生計画」を、内閣総理大臣が認定しました。また、2018年11月までに全ての特定復興再生拠点の整備が開始され、国と自治体が連携して、これらの計画に基づく事業を進めてきました。2020年3月には、JR常磐線の全線開通にあわせて、双葉町、大熊町、富岡町の帰還困難区域に設定されている特定復興再生拠点区域の一部（JR常磐線の3駅周辺）について、初めて避難指示を解除しました。その後、2022年6月12日には、葛尾村の特定復興再生拠点区域の避難指示を解除し、帰還困難区域において初めて住民の帰還が可能となりました。同月30日には大熊町、同年8月には双葉町、2023年3月には浪江町、同年4月には富岡町、同年5月には飯舘村の特定復興再生拠点区域の避難指示もそれぞれ解除しました。加えて、同年11月30日には、富岡町の特定復興再生拠点区域のうち、残っていた区域の避難指示も解除し、これにより、6町村の特定復興再生拠点区域の全てにおいて、避難指示の解除を完了しました。引き続き、福島県や市町村の意向を踏まえながら、関係省庁と緊密に連携して、特定復興再生拠点区域の帰還環境の整備に全力で取り組んでいきます。

また、帰還困難区域の特定復興再生拠点区域外については、2021年8月に原子力災害対策本部・復興推進会議で決定した「特定復興再生拠点区域外への帰還・居住に向けた避難指示解除に関する考え方」に基づき、2020年代をかけて、帰還意向のある住民が帰還できるよう、帰還に関する意向を個別に丁寧に把握した上で、帰還に必要な箇所を除染し、避難指示解除の取組を進めていくこととしています。この方針を実現するため、特定復興再生拠点区域外に帰還する住民の生活の再建を目指すための「特定帰還居住区域」を創設する規定を含む、「福島復興再生特別措置法の一部を改正する法律（令和5年法律第49号）」が、2023年6月に公布・施行されました。第1回目の帰還意向の確認を踏まえ、2024年4月までに、大熊町、双葉町、浪江町、富岡町の4町における「特定帰還居住区域復興再生計画」を、内閣総理大臣が認定しました。今後、これらの計画に基づき、除染・インフラ整備等をはじめとした避難指示解除に向けた取組を進めていくとともに、「特定復興再生拠点区域外への帰還・居住に向けた避難指示解除に関する考え方」に基づき、引き続き、帰還意向の確認を実施していきます。残された土地・家屋等の扱いについては、地元自治体と協議を重ねつつ、引き続き検討を進めていきます。また、2020年12月の原子力災害対策本部では、特定復興再生拠点区域外の居住を前提としない土地活用による避難指示解除に関する仕組みを決定しました。これに基づき、2023年5月には、飯舘村の特定復興再生拠点区域外の一部について、公園用地として避難指示が解除され、本仕組みを活用した初めての避難指示解除となりました。引き続き、国は、この仕組みについて、各自治体の意向を十分に尊重し、運用していきます。

また、同年8月に原子力災害対策本部で決定した「特定帰還居住区域における放射線防護対策」も踏まえ、地域の実情に応じた柔軟な放射線防護対策や、科学的根拠に基づくリスクコミュニケーションに取り組むとともに、空間線量率等、それぞれの土地の状況や地元自治体の意向も踏まえ、帰還困難区域においてバリケード等の物理的な防護措置を実施しない立入規制の緩和を行うことを含め、住民等の今後の活動のあり方について検討を行っていきます。

3. 環境汚染への対処

東日本大震災に伴う東京電力福島第一原子力発電所の事故によって放出された放射性物質による環境の汚染が生じており、これによる人の健康又は生活環境に及ぼす影響を速やかに低減することが、喫緊の課題となりました。こうした状況を踏まえ、「平成23年3月11日に発生した東北地方太平洋沖地震に伴う原子力発電所の事故により放出された放射性物質による環境の汚染への対処に関する特別措置法（平成23年法律第110号）」が可決・成立し、2011年8月に公布されました。

この法律は、除染の対象として「除染特別地域」と「汚染状況重点調査地域」を定めています。除染特別地域とは、警戒区域又は計画的避難区域の指定を受けたことがある地域のことで、国が除染実施計画を策定し、除染事業を進めてきました。他方、汚染状況重点調査地域は、地域の空間放射線量が毎時0.23マイクロシーベルト以上の地域がある市町村について、あらかじめ関係地方公共団体の長の意見を聴いた上で国が指定した地域のことで、各市町村等が除染を行ってきました。その後、帰還困難区域を除く除染特別地域については2017年3月に、汚染状況重点調査地域については2018年3月に、除染実施計画に基づく面的除染がそれぞれ完了しました。

福島特措法に基づき、立入が厳しく制限されてきた帰還困難区域については、2017年5月に福島特措法が改正され、帰還困難区域内に「特定復興再生拠点区域」を設定し、除染や避難指示解除を進められる制度が整えられました。その後、特定復興再生拠点区域における除染は概ね完了し、2023年11月までに、6町村（葛尾村、大熊町、双葉町、浪江町、富岡町、飯舘村）全ての特定復興再生拠点区域の避難指示が解除されました。

さらに、2023年6月に福島特措法が改正され、特定復興再生拠点区域外において、住民の帰還及び当該住民の帰還後の生活の再建を目指す「特定帰還居住区域」を設定できる制度が創設されました。同年9月には、大熊町及び双葉町が先行的に一部の区域を特定帰還居住区域に設定し、これを受け、同年12月より除染を開始しました。さらに、2024年2月までに、浪江町及び富岡町が特定帰還居住区域を設定するとともに、同年2月に大熊町、同年4月に双葉町が特定帰還居住区域を変更しており、これらの区域における早期の除染開始に向けた準備を進めています。

また、福島県内の除染に伴い発生した放射性物質を含む除去土壌等や、福島県内に保管されている1kg当たり10万ベクレルを超える指定廃棄物等を最終処分するまでの間、安全かつ集中的に管理・保管する施設として、中間貯蔵施設を整備しています。中間貯蔵施設事業の実施に当たっては、2021年3月に閣議決定された「『第２期復興・創生期間[11]』以降における東日本大震災からの復興の基本方針[12]」及び2024年3月に公表した「令和6年度の中間貯蔵施設事業の方針」に沿って、特定帰還居住区域等で発生した除去土壌等の搬入や、中間貯蔵施設内の各施設の維持管理等、安全を第一に、地域の理解を得ながら事業を実施していきます。なお、中間貯蔵施設の整備に必要な用地全体の面積は約1,600haを予定しており、2024年3月末までの契約済面積は約1,301ha（全体の約81.3%。そのうち民有地は、全体面積約1,270haに対し、約95.0%に当たる約1,207haについて契約済）となっており、計1,883人（全体2,360人に対し約79.8%）の方と契約に至っています。

中間貯蔵施設については、2016年11月から受入・分別施設と土壌貯蔵施設等を整備しました。受入・分別施設では、福島県内各地にある仮置場等から中間貯蔵施設に搬入される除去土壌を受け入れ、搬入車両からの荷下ろし、容器の破袋、可燃物・不燃物等の分別作業を行います。土壌貯蔵施設では、受入・分別施設で分別された土壌を、放射能濃度やその他の特性に応じて安全に貯蔵します。

中間貯蔵施設への除去土壌等（帰還困難区域を含む）の輸送については、2024年3月末までに、累計で約1,376万㎥の輸送を実施しました。また、より安全で円滑な輸送のため、運転者研修等の交通安全対策や必要な道路補修等に加えて、輸送出発時間の調整等、特定の時期・時間帯への車両の集中防止・平準化を実施しました。

除去土壌等の最終処分については、「中間貯蔵・環境安全事業株式会社法（平成15年法律第44号）」において、中間貯蔵に関する国の責務として、福島県内除去土壌の中間貯蔵開始後30年以内に福島県外で最終処分を完了するために必要な措置を講ずることが規定されています。県外最終処分の実現に向けては、2016年4月にとりまとめた「中間貯蔵除去土壌等の減容・再生利用技術開発戦略」及び「工程表」に沿って取組を進めています。

これらに沿って、飯舘村長泥地区における実証事業について、順次栽培試験等を実施し、2020年度、2021年度に栽培した作物の放射能濃度は一般食品の基準値を大きく下回りました。農地造成については、2021年4月に着手した除去土壌を用いた盛土が、2022年度末までに概ね完了しました。2023年度は、水田試験等を実施し、水田等に求められる機能を概ね満たすことを確認しました。これまでに実証事業で得られたモニタリング結果からは、施工前後の空間線量率に変化がないこと、農地造成エリアからの浸透水の放射性セシウム濃度は概ね検出下限値（1Bq/L）未満であること等の知見が得られています。また、道路整備での再生利用について検討するため、2022年10月に着工した中間貯蔵施設内における道路盛土の実証事業については、2023年10月に工事を完了しました。モニタリング結果からは、施工前後の空間線量率に変化がないこと、作業者の追加被ばく線量が1ミリシーベルト/年以下であること等の知見が得られています。こうした知見から、再生利用を安全に実施できることを確認しています。

減容等技術の開発に関しては、2023年度も、大熊町の中間貯蔵施設内に整備している技術実証フィールドにおいて、中間貯蔵施設内の除去土壌等も活用した技術実証を行いました。また、2023年度は、双葉町の中間貯蔵施設内において、2022年度に引き続き、仮設灰処理施設で生じる飛灰の洗浄技術・安定化に係る基盤技術の実証試験を実施しています。

また、福島県内除去土壌等の県外最終処分の実現に向け、減容・再生利用の必要性・安全性等に関する全国での理解醸成活動の取組の1つとして、2021年度から全国各地で開催し

11 2011年7月に、政府は「東日本大震災からの復興の基本方針」を策定（2011年7月29日 東日本大震災復興対策本部決定）し、復興期間を2020年度までの10年間と定めました。2015年6月には「平成28年度以降の復旧・復興事業について」を策定（2015年6月24日 復興推進会議決定）し、復興期間の後期5か年である2016年度から2020年度までを「復興・創生期間」と位置づけました。さらにその後、2020年7月には「令和3年度以降の復興の取組について」を策定（2020年7月17日 復興推進会議決定）し、2021年度から2025年度までの5年間を、新たな復興期間として「第２期復興・創生期間」と位置づけました。

12 「『第２期復興・創生期間』以降における東日本大震災からの復興の基本方針」は、2024年3月に改定されています。

てきた対話フォーラムについて、第9回を東京都内で2023年8月に開催しました。さらに、2023年度も引き続き、一般の方向けに飯舘村長泥地区の実証事業や中間貯蔵施設の現地見学会を開催しています。このほか、大学生等への環境再生事業に関する講義、現地見学会等を実施する等、次世代に対する理解醸成活動も実施しました。

また、中間貯蔵施設に搬入して分別した土壌の表面を土で覆い、観葉植物を植えた鉢植えについて、2020年3月以降、総理官邸、環境大臣室、新宿御苑等の環境省関連施設や関係省庁等に設置しています。鉢植えを設置した前後の空間線量率はいずれも変化はなく、設置以降1週間～1か月に1回実施している放射線のモニタリングでも、鉢植えの設置前後の空間線量率に変化は見られていません。

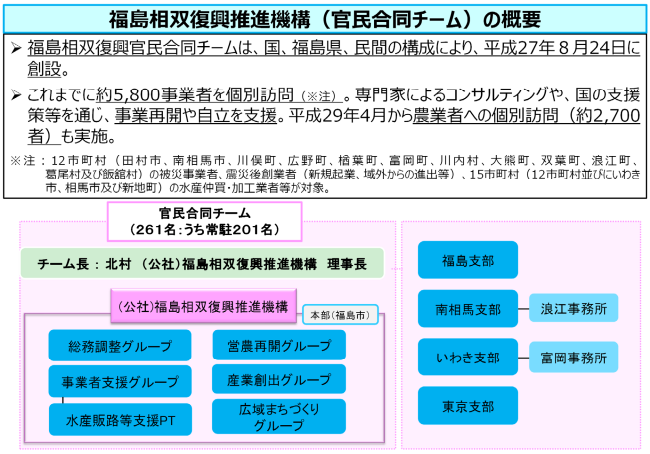
4. 原子力災害の被災事業者等のための自立支援策、風評被害対策

住民の方々が帰還して故郷での生活を再開するためには、また、外部から新たな住民を呼び込むためには、働く場所、買い物をする場所、医療･介護施設、行政サービス機能といった、まちとして備えるべき機能が整備されている必要があります。避難指示が解除された多くの市町村内において、学校の再開や第二次救急医療機関の開院、消防署の再開等、生活環境の整備は進展していますが、まちの様々な機能を担っていた事業者の多くは、住民の避難に伴う顧客の減少、長期にわたる事業休止に伴う取引先や従業員の喪失、風評被害による売上減少といった苦難に直面しており、こうした状況を克服するためには、生活、産業、行政の三位一体となった政策を進めていく必要があります。

こうした状況を踏まえ、2015年8月に、国、福島県、民間（福島相双復興推進機構）からなる福島相双復興官民合同チーム（以下「官民合同チーム」という。）が創設されました。その主な活動内容は、避難指示等の対象となった12市町村の被災事業者を個別に訪問し、事業再開等に関する要望や意向を把握するとともに、その結果を踏まえ、事業再建計画の策定支援、支援策の紹介、生活再建への支援等を実施していくことです。国､県､民間が一体となって腰を据えた支援を行うため、2017年5月に福島特措法を改正し、福島相双復興推進機構へ国の職員の派遣を可能とする等の措置を盛り込み、同年7月から、経済産業省及び農林水産省の職員を派遣する等、体制強化を図りました。

官民合同チームは総勢261名の体制（2024年4月1日時点）で、福島県内（福島市、いわき市、南相馬市等）と東京都内の計6か所を拠点に、個別訪問等を実施しています（第112-4-1）。商工業分野においては、チーム発足翌日から事業者訪問を開始しました。2024年3月末時点で、これまでに約5,800者に訪問し、そのうち約1,600の事業者に対して専門家によるコンサルティングを実施する等、被災事業者の自立に向けた支援に取り組んでいます。農業分野についても、2016年7月から国と県による認定農業者約500者への個別訪問を実施した後、2017年4月からは、官民合同チームによる認定農業者以外の農業者への個別訪問を開始しており、2024年3月末時点で、これまでに約2,700者への訪問を実施しています。また、速やかな営農再開に向けて、官民合同チームが被災市町村等を訪問し、集落座談会において営農再開支援策の説明等を行うとともに、地域農業の将来像の策定やその実現に向けた農業者の取組を支援しています。今後も、官民合同チームによる個別訪問等を通じて課題を把握し、支援の充実を図っていきます。

【第112-4-1】福島相双復興推進機構（官民合同チーム）の概要



資料：経済産業省作成

2017年9月以降は、分野横断・広域的な観点から、商業施設やまちづくり会社の創設・運営、企業誘致に係る戦略策定等、12市町村のまちづくり専門家支援も進めているほか、交流人口の拡大に向けた情報発信支援や、外部からの人材の呼び込み・創業支援の取組を進めています。さらに、2021年6月からは、新たに浜通り地域等の15市町村の水産関係の仲買･加工業者等への個別訪問を開始しています。2024年3月末時点で、これまでに101者に訪問し、そのうち61の事業者に対し、販路開拓や人材確保等の支援を実施しています。

事業・なりわいの再建は徐々に進みつつありますが、地域によって復興の状況は異なります。今後も官民合同チームは、被災事業者の帰還、事業・なりわいの再建を進め、まちの復興を後押しすべく、個々の実情を踏まえたきめ細かな対応を粘り強く続けていきます。

このように、事業者の方々による取組やまちの復興をサポートする体制が整いつつある一方で、事故発生後いまだに継続している風評被害の存在は、農林水産業をはじめ、福島の産業・なりわいの復興の大きな妨げとなっています。放射線に関する正しい知識や福島の復興の現状、農林水産物等の県産品の安全性や質の高さ等を国内外に正しく発信し、風評を払拭していくことが大きな課題です。各種の国際会議等を含めて、あらゆる機会を活用し、風評対策を強力に推進していきます。特に農林水産物については、生産段階における第三者認証取得や安全性検査への支援、流通・販売段階における販路開拓への支援等、あらゆる段階で風評払拭に必要な支援を行うことにより、安全性についての消費者の正しい理解を促進し､県産品のブランド力の回復を後押ししていきます。

こうした取組をより実効的なものとしていくために、福島

特措法に基づき、2017年度から毎年度、流通段階における販売不振の実態や要因の調査を行い、その結果に基づき、復興庁・農林水産省・経済産業省の連名で、小売業者等への指導や生産者への助言等に関する通知を発出する等の対応を行っています。また、国、福島県、農業関係団体等が参画する「福島県産農林水産物の風評払拭対策協議会」により、風評被害の実態や施策の効果を継続的に検証する体制を構築しています。

さらに、テレビやインターネット、SNS、ラジオ等、あらゆる媒体を活用した正確でわかりやすい効果的な情報発信や、在京大使館への働きかけ及び海外メディアによる被災地の訪問取材等を進めており、日本産食品への輸入規制措置を講じた55か国・地域のうち、48か国・地域が輸入規制措置を撤廃しています(2024年3月末時点)。関係府省庁からなる「原子力災害による風評被害を含む影響への対策タスクフォース」の開催や「風評払拭・リスクコミュニケーション強化戦略」(2017年12月策定)により、風評払拭に向けて関係府省庁が連携し、政府一丸となって情報発信等に取り組んでいます。

5. 福島イノベーション・コースト構想

福島イノベ構想は、2020年東京オリンピック競技大会・東京パラリンピック競技大会[13]の開催時に、世界中の人々が、浜通りの力強い再生の姿に瞠目する地域再生を目指して検討が始まり、特に、東日本大震災及び原子力災害によって失われた浜通り地域等の産業・雇用を回復するため、当該地域の新たな産業基盤の構築を目指して、2014年6月に、福島・国際研究産業都市(イノベーション・コースト)構想研究会において、とりまとめられました。

福島イノベ構想の実現に向けて、多岐にわたる課題を政府全体で解決していくため、2017年5月には福島特措法を改正し、同法に福島イノベ構想を位置づけました。2018年4月には、この改正法に基づき福島県が策定した「重点推進計画」について、内閣総理大臣の認定を行うとともに、同日に開催した第2回福島イノベーション・コースト構想関係閣僚会議において、「福島イノベーション・コースト構想の今後の方向性」を一部改正しました。また、復興・創生期間後も見据えた浜通り地域等の自立的・持続的な産業発展の姿と具体的な取組を示すため、2019年12月に、「福島イノベーション・コースト構想を基軸とした産業発展の青写真」を復興庁・経済産業省・福島県の3者で策定し、2020年5月には、この青写真を踏まえた重点推進計画の改定について、内閣総理大臣の認定を行いました。また、重点推進計画が統合された「福島復興再生計画」については、2021年4月に内閣総理大臣の認定を行いました。

加えて、2017年7月には、福島県が、福島イノベ構想を推進する中核的な組織として、一般財団法人福島イノベーション・コースト構想推進機構を設立しました。同機構は、2018年4月より体制を順次強化し、2019年1月には公益財団法人に移行しました。また、2020年6月に公布・一部施行された「復興庁設置法等の一部を改正する法律(令和2年法律第46号)」には、国職員をその身分を保有したまま、同機構に派遣することができる措置を盛り込み、2020年度から順次、国職員を同機構に派遣し、さらなる体制強化を図っています。

2023年11月には、約4年ぶりとなる第4回福島イノベーション・コースト構想推進分科会を開催し、これまでの福島イノベ構想の成果や進捗、今後の課題等を、国(経済産業省・復興庁)、福島県、15市町村で共有するとともに、福島イノベ構想のさらなる発展に向けた見直しの検討を開始することに合意しました。

また、廃炉やロボット等の分野における技術開発・拠点整備等のプロジェクトについては、現在着々と具体化が進められています。例えば、2020年3月に全面開所した「福島ロボットテストフィールド」は、物流、インフラ点検、災害対応で活躍するロボット・ドローンの研究開発、実証試験、性能評価が1つの場所で実施可能な、世界に類を見ない研究開発拠点です。国立研究開発法人新エネルギー・産業技術総合開発機構(NEDO)や内閣府の研究開発プロジェクトにおいて活用されているだけでなく、民間企業の利用も進んでおり、「空飛ぶクルマ」の試験飛行の場所としても活用されています。また、2020年9月の「無人航空機の飛行に関する許可・承認の審査要領」等の見直しにより、福島ロボットテストフィールドにおける研究開発目的のドローンの飛行のための手続が容易となった事例のように、関係省庁等とも連携して、福島ロボットテストフィールドの有する設備や環境を活かし、拠点としての優位性をさらに高めていきます。なお、2021年10月には、世界中のロボット関係者が一堂に集まり、ロボットの社会実装と研究開発を加速させることを目的とした競演会「World Robot Summit 2020」の一部の競技を福島ロボットテストフィールドで開催し、地元企業連合チームが災害対応の部門で準優勝を飾る等、その技術力の高さを証明しました。さらに、福島県は、「福島浜通りロボット実証区域」として、各市町村や関係機関等と事業者等の仲介を行い、ロボットやドローンの実証試験や操縦訓練の場を提供しており、2023年8月にはドローン等の広域飛行試験ルートの整備に向けた約50kmの長距離飛行を実施する等、2024年3月末時点で1,337件の実証試験が実施されています。

廃炉関連分野では、2016年4月から、楢葉町において、遠隔操作機器・装置の開発・実証施設である「楢葉遠隔技術開発センター」の本格的な運用が開始されています。また、2017年4月には、富岡町で、廃炉に向けて国内外の英知を結集する拠点である「廃炉国際共同研究センター(現:廃炉環境国際共同研究センター)国際共同研究棟」の運用が開始されました。さらに、2018年3月には、大熊町において、放射性物質分析・研究施設である「大熊分析・研究センター」の施設管理棟の運用が開始され、2022年6月からは中・低線量の廃棄物試料を分析する第1棟の運用も開始されました。人材育

13 2020年3月30日に、東京オリンピック競技大会は2021年7月23日から同年8月8日に、東京パラリンピック競技大会は同年8月24日から同年9月5日に開催されることが決定され、それぞれ同日程で開催されました。

成については、2018年10月に、廃炉事業に必要な技術者を養成する目的で、放射線防護教育等の基礎・基盤的な技能を身につけるための研修施設として、東京電力福島第一原子力発電所内に、「福島廃炉技術者研修センター」が設置されました。

原子力災害を中心とした複合災害の記録と記憶を後世に継承し、世界と共有する「東日本大震災・原子力災害伝承館」については、2020年9月に、双葉町において開館しましたが、その後、2023年3月末までに、来館人数が計18万人を超えました。通常展示に加え、「地図と写真でみる東日本大震災」企画展等を開催し、また、東京において所蔵資料を出張展示する特別展も開催しました。

さらに、災害及び復興に向けた取組の実態や、福島が抱える課題（風評・風化・リスクコミュニケーション等）に関する調査研究事業が本格的に開始されています。環境・リサイクル分野では、2015年以降、福島県が環境・リサイクル産業の集積を図るために立ち上げた「ふくしまエネルギー・環境・リサイクル関連産業研究会[14]」の会員によって、太陽光パネル、バイオマス系廃棄物、二次電池、風力発電設備のリサイクル等のテーマについて、事業化に向けた検討が進められています。エネルギー分野では、福島イノベ構想の取組を加速し、その成果も活用しつつ、福島県全体を未来の新エネ社会を先取りするモデル創出拠点とする「福島新エネ社会構想」を推進しています（福島新エネ社会構想については次節参照）。

福島イノベ構想の推進に向けた道筋は、拠点の整備や主要プロジェクトの具体化に留まりません。これらの拠点やプロジェクト等も活用しながら、地元企業と浜通り地域の外から進出してくる企業とが一体となって、重点分野における実用化技術開発を進めていくことが必要であり、民間企業が主体となって行う実用化開発等を支援しています。2021年度からは、浜通り地域等の自治体と連携して実施する実用化開発等を重点的に支援する制度を開始しました。また、2023年度からは、スタートアップ企業への優遇措置（スタートアップ企業への加点措置及び大企業の補助率引き下げ）を新設し、浜通り地域ならではの地形を活かした実証フィールドの整備を実施しています。さらに、自立・帰還支援雇用創出企業立地補助金においては、2021年度から、福島イノベ構想の重点分野の補助率を引き上げる制度改正も行いました。加えて、福島イノベーション・コースト構想推進機構が福島相双復興推進機構とも連携しながら、地元企業と進出企業の連携による新たなビジネス機会の創出に向けたビジネスマッチングの取組等を実施しています。2020年度からは、浜通り地域等で起業・創業を目指す企業や個人等に対して、専門家による伴走支援等を行う「Fukushima Tech Create」事業も実施しています。さらには、拠点の強みを活かした交流人口の拡大や、生活環境の整備、高等教育機関等における研究活動の促進、初等中等教育機関と大学、企業等とが連携した福島イノベ構想を支える人材の育成等を推進しています。

また、2022年5月には、「福島復興再生特別措置法の一部を改正する法律（令和4年法律第54号）」が成立しました。この福島特措法の改正に基づき、福島イノベ構想をさらに発展させ、福島をはじめ東北の復興を実現するための夢や希望となるものとするとともに、その活動を通じて、日本の科学技術力の強化を牽引し、イノベーションの創出によって産業構造を変革させることを通じて、日本の産業競争力を世界最高の水準に引き上げ、経済成長や国民生活の向上に貢献する、世界に冠たる「創造的復興の中核拠点」を目指すF-REIを、2023年4月に設立しました。F-REIでは、福島の優位性を発揮できる①ロボット、②農林水産業、③エネルギー、④放射線科学・創薬医療、放射線の産業利用、⑤原子力災害に関するデータや知見の集積・発信の5分野を基本とした研究開発（例えば、エネルギー分野では、カーボンニュートラル[15]社会の実現に向けたネガティブエミッションのコア技術やバイオ統合型グリーンケミカル技術の実証、水素エネルギーネットワークの構築等）を推進するとともに、その研究開発成果の産業化や、これを担う人材の育成・確保にも取り組んでいます。また、研究開発の特性に応じて、実証フィールド等の活用や県内外の様々な主体との連携を適切に行い、F-REI設置の効果が広域的に波及するよう取組を進めています。

第 3 節
福島新エネ社会構想

東日本大震災後、福島県は、再エネの推進を復興の柱の1つとして、再エネ発電設備の導入拡大、関連産業の集積、実証事業・技術開発等の取組を進めています。2021年12月に改定された「福島県再生可能エネルギー推進ビジョン2021～持続可能な社会を目指して～」では、原子力に依存しない社会づくりの実現に向けて、引き続き、2040年頃を目途に福島県内の一次エネルギー需要量の100％以上に相当する量のエネルギーを再エネから生み出すという目標を維持するとともに、「水素社会の実現」等を新たな柱に加えています。また、その目標達成に向けて必要となる当面の施策を「再生可能エネルギー先駆けの地アクションプラン（第4期）」にまとめ、取組を進めています。

また、これまでの再エネの推進の取組に加え、エネルギー分野からの福島復興の後押しを一層強化するため、官民一体の「福島新エネ社会構想実現会議」を設立し、2016年9月に「福島新エネ社会構想」を策定しました。福島が、再エネや未来の水素社会を切り拓く「先駆けの地」となり、新たなエネルギー社会を先取りするモデルの創出拠点とするこの構想は、2020・2030・2040年度頃をそれぞれ目途とする3つのフェーズを設定しています。第1フェーズにおいては、再エネの導入拡大、水素社会実現のモデル構築、スマートコミュニティの構築を柱として、着実に取組を進めてきました。

14 2015年8月の立ち上げ当時の名称は「ふくしま環境・リサイクル関連産業研究会」でしたが、2022年11月に「ふくしまエネルギー・環境・リサイクル関連産業研究会」に改称されました。

15 温室効果ガスの排出を全体としてゼロにする（排出量から吸収量を差し引いた合計を実質的にゼロにする）ことを指します。

2021年度から第2フェーズを迎えるに当たっては、2050年カーボンニュートラル宣言とそれに伴うグリーン成長戦略や、新型コロナ禍の影響等、大きな社会情勢の変化を十分踏まえつつ、再エネと水素を柱として、これまでの導入拡大に加えて社会実装のフェーズにすることを目指し、2030年度までに取り組む内容を盛り込んだ形で、2021年2月に、福島新エネ社会構想を改定しました。また、2023年7月には、福島新エネ社会構想の実現に向けた各取組の状況について、その進捗を確認し、今後さらに加速すべく、「加速化プラン」を策定しました。引き続き、構想の実現に向けた取組を推進していきます。

1. 再生可能エネルギーの導入拡大

福島県は、復興の柱の1つとして、福島を「再生可能エネルギー先駆けの地」とすべく取組を推進しており、国においても、発電設備や送電線整備への支援等、他の地域にはない補助制度を福島県向けに措置して、導入を後押ししています。こうした取組の結果、震災後の10年間で、太陽光を中心に県内の再エネの設備容量は8倍以上に増加しました。今後、阿武隈山地等において大規模な風力発電等が計画されており、さらなる導入拡大に向け、引き続き発電設備等の導入を支援していきます。

(1)阿武隈、双葉エリアの風力発電等のための送電線増強

再エネの導入推進のため、2014年度補正予算で措置した「再生可能エネルギー接続保留緊急対応補助金（再生可能エネルギー発電設備等導入基盤整備支援事業（避難解除区域等支援基金造成事業））」により、これまで約16万kWの太陽光発電設備等の導入が、避難指示解除区域等において進められてきました。

また、福島県内における再エネのさらなる導入拡大に向け、阿武隈山地等において風力発電等の設置が進められており、当該地域で得られる大規模な風力発電等による電力を受け入れるために、近隣の送電網だけでなく、富岡町にある新福島変電所等の東京電力の既存送電設備も活用しています。風力発電等の電力を受け入れるには、発電設備と変電所等をつなぐための送電網が必要であることから、2016年度に送電網の敷設ルートの検討を進め、2017年3月には、送電線等の整備・運営を行う「福島送電合同会社」が設立（2019年12月に株式会社化）されました。2019年3月には、同社の送電事業が許可され、2020年1月より一部運用を開始しました。複数の発電事業者が共同で利用できる送電網の整備を福島送電が行うことにより、効率的な整備が可能になります。現在、風力発電所等の建設工事と並行して、送電網の工事が進められています。

(2)福島再生可能エネルギー研究所における研究開発・実証の推進

産業技術総合研究所福島再生可能エネルギー研究所（以下「FREA」という。）は、本格化する再エネの大量導入を支える新技術を、被災地をはじめとする多くの企業と積極的に連携して開発するとともに、大学等との共同研究等を通じて将来を担う産業人材の育成等を図るため、2014年4月に、郡山市に設立されました。世界に開かれた再エネの研究開発の推進と、新しい産業の集積を通じた復興への貢献を使命とし、震災からの復興と世界に向けた新技術の発信に取り組んでいます。開所から10年が経過した現在は、職員約140人と、企業や大学等からの外来研究者等をあわせて、約310人がFREA内で研究等を実施しています。FREAを主拠点としている研究ユニット「再生可能エネルギー研究センター」では、①カーボンニュートラル実現に向けた次世代エネルギーネットワーク技術、②主力電源化に向けた利用拡大およびO&M技術開発、③適正な導入拡大のための研究開発、データベース構築の3つの研究戦略課題を設定し、研究開発を実施しています。

また、「被災地企業等再生可能エネルギー技術シーズ開発・事業化支援事業[16]」により、FREAとの共同研究で技術評価、課題解決等を進めることで、企業が持つ再エネ関連技術等の事業化を支援しています。2023年末までに、本事業を通じて188件の技術開発を支援しており、そのうち風車ブレードのプラズマ気流制御電極等の65件が、事業化に成功しています。

さらに、太陽光発電及び蓄電池用大型パワーコンディショナ等の先端的研究開発及び試験評価を行う世界最大級の施設である「スマートシステム研究棟」では、海外展開を目的とした国産大型パワーコンディショナに対する様々な系統連系試験を実施しており、製品の輸出国の状況に応じたスキームを構築することによって、認証を取得できるようにしています。大型パワーコンディショナの海外市場への輸出促進を可能とする実績を上げ、福島で培った国際標準化技術を世界に展開する活動を進めています。また、次世代型パワーコンディショナ（スマートインバータ）や、地元企業が開発した次世代型の自動電圧調整装置（サイリスタ式自動電圧調整装置：TVR）に対して評価試験を実施する等、福島発の技術展開にも貢献しています。

2. 水素社会実現に向けたモデル構築

水素エネルギーは、利用時にCO_2を排出しないクリーンエネルギーとして、その利活用が期待されています。水素を再エネの電力から製造できれば、製造から利用までトータルでCO_2フリーにできる上、余剰再エネを有効活用することにもつながります。

2020年3月には、浪江町において、福島水素エネルギー研究フィールド（以下「FH2R」という。）が開所しました。FH2Rでは、世界有数の規模となる1万kWの水電解装置を活用して、

16 2013年度～2020年度の支援対象は福島県、宮城県及び岩手県に所在する企業等、2021年度からの支援対象は福島県浜通り地域等15市町村に所在する企業等としています。なお、2023年度より福島国際研究教育機構（F-REI）からの委託を受けて実施しています。

再エネから水素を製造する実証プロジェクトを実施しています。FH2Rで製造した水素は、あづま総合運動公園やJヴィレッジ、道の駅なみえ等の福島県内の公共施設等において、純水素燃料電池の燃料として活用されているほか、浪江町やいわき市等の水素ステーションでも活用されています。さらに、2026年度からの本格的な水素供給の開始を目指して、議論を加速させています。

また、水素利活用による工場の脱炭素化の実証や燃料電池トラックの実証等も進められています。例えば、2024年5月には、本宮市において、24時間365日営業の燃料電池トラックに対応した大型水素ステーションが開所しています。また、アンモニアに関しても、2023年10月に浪江町において、グリーンイノベーション基金事業によるグリーンアンモニア製造技術の実証プラントの建設が開始されており、水素社会の実現に向けた動きが加速しています。

第４節 原子力損害賠償

1. 原子力損害賠償紛争審査会における原子力損害の範囲の判定等に関する中間指針等

政府は、2011年3月11日の東京電力福島第一、第二原子力発電所事故に関して、原子力損害賠償を円滑に進められるよう、原子力損害の範囲等の当事者による自主的な解決に資する一般的な指針の策定等の業務を行うため、「原子力損害の賠償に関する法律（昭和36年法律第147号）」に基づき、同年4月11日に「原子力損害賠償紛争審査会」（以下「審査会」という。）を設置しました。審査会においては、被害者の迅速な救済を図るため、原子力損害に該当する蓋然性の高いものから順次、指針として提示することとしており、同年8月5日には、原子力損害の範囲の全体像を示す「東京電力福島第一、第二原子力発電所事故による原子力損害の範囲の判定等に関する中間指針」（以下「中間指針」という。）を策定しました。

その後、審査会は、同年12月6日に自主的避難等に係る損害についての中間指針第一次追補、2012年3月16日に政府による避難区域等の見直し等に係る損害についての中間指針第二次追補、2013年1月30日に農林漁業・食品産業の風評被害に係る損害についての中間指針第三次追補、同年12月26日に避難指示の長期化等に係る損害についての中間指針第四次追補を策定しました。その後、2022年3月に、7つの集団訴訟において東京電力の損害賠償額に係る部分の高裁判決が確定したことを受け、審査会は、専門委員による確定判決等の詳細な調査・分析を踏まえ、同年12月20日に中間指針第五次追補を策定しました。

これらの中間指針及びその追補（以下「審査会の指針」という。）は、賠償すべき損害として一定の類型化が可能な損害項目や、その範囲等を示したものです。また、審査会の指針が示す損害額の目安が賠償の上限でないことはもとより、審査会の指針で示されなかったものや対象区域として明示されなかった地域が直ちに賠償の対象とならないというものでもなく、個別具体的な事情に応じて、相当因果関係のある損害と認められるものについては、全て賠償の対象となるとしています。さらに、東京電力に対しては、被害者からの賠償請求を真摯に受け止め、審査会の指針が示す損害額はあくまでも目安であり、賠償の上限ではないことに改めて留意するとともに、審査会の指針で賠償の対象と明記されていない損害についても、個別の事例又は類型ごとに、審査会の指針の趣旨等を踏まえ、かつ、当該損害の内容に応じて賠償の対象とする等、合理的かつ柔軟な対応と同時に、被害者の心情にも配慮した誠実な対応を求めています。

2. 賠償の実績

東京電力は、審査会の指針等を踏まえて、政府による避難等の指示等によって避難を余儀なくされたことによる精神的損害に対する賠償、財物価値の毀損に対する賠償、営業損害に対する賠償等を実施してきました。2024年3月末時点で、総額約11兆2,560億円の支払が行われています。

今後も、被害を受けた方々の個別の状況を踏まえて、適切かつ迅速な賠償を行っていくよう、国としても東京電力を指導していきます。

3. 原子力損害賠償紛争審査会における指針等を踏まえた賠償基準の策定

審査会の指針では、政府による避難等の指示等により避難の対象となった十数万人規模の住民の方々や、事業活動の断念を余儀なくされた多くの事業者等に対して、賠償を行うべき損害項目やその範囲等が示されています。さらに、この審査会の指針等に従って、これまでに順次、東京電力においても損害の種類に応じた賠償の具体的な基準が策定されてきました。2022年12月20日に策定された中間指針第五次追補についても、東京電力が2023年3月27日に具体的な賠償基準を策定し、公表しました。

4. 原子力損害賠償紛争解決センターの取組状況

原子力損害賠償紛争解決センター（以下「ADRセンター」という。）は、2011年3月の東京電力福島第一、第二原子力発電所事故により被害を受けた方々の原子力事業者（東京電力）に対する損害賠償請求に関して、円滑、迅速かつ公正に紛争を解決することを目的に、東京都港区と福島県郡山市、福島市、会津若松市、いわき市、南相馬市において業務を行っています。ADRセンターでは、事故の被害を受けた方からの申立てにより、仲介委員が当事者双方から事情を聴き取って損害の調査・検討を行い、双方の意見を調整しながら和解案を提示する、和解の仲介業務を実施しています。

ADRセンターでは、2023年末までに30,185件の申立てを受理し、29,106件の手続を終えています。終了した案件のうち、約8割に当たる23,124件が和解成立により終了しています。2023年に和解が成立した事案については、仲介委員の指名か

ら概ね8か月程度で和解案の提示が行われ、和解成立に至っています。

また、今後の賠償を円滑に進めていく上での参考とするため、ADRセンターで実施されている和解仲介手続を広く周知し、和解事例を紹介する等、広報活動を実施しています。具体的には、被害者の方々に活用していただくため、パンフレットや地域にあわせた和解事例・解説を盛り込んだチラシ等を被災自治体や関係団体等に配布したほか、被災自治体等が主催するイベントにあわせて、申立方法等の説明会を実施しました。

5. 原子力損害賠償補償契約に関する法律に基づく措置

政府は、「原子力損害賠償補償契約に関する法律（昭和36年法律第148号）」に基づき、原子力事業者と原子力損害賠償補償契約を締結しており、地震、噴火等により原子力損害が発生した場合には、この契約に基づく補償金を原子力事業者に対して支払うこととなっています。

東京電力福島第一原子力発電所事故を受け、政府は2011年11月に、原子力損害賠償補償契約に基づき、同発電所分の1,200億円を東京電力へ支払いました。また、東京電力福島第二原子力発電所において発生した原子力事故についても、2015年3月に、同発電所分の約689億円を東京電力へ支払いました。

6. 原子力損害賠償・廃炉等支援機構

(1)設立・改組の経緯

2011年3月11日の東日本大震災により、東京電力福島原子力発電所事故による大規模な原子力損害が発生したことを受け、同年6月に、「東京電力福島原子力発電所事故に係る原子力損害の賠償に関する政府の支援の枠組みについて」が閣議決定されました。具体的には、政府として、これまで原子力政策を推進してきたことに伴う社会的な責任を負っていることに鑑み、①被害者への迅速かつ適切な損害賠償のための万全の措置、②東京電力福島原子力発電所の状態の安定化・事故処理に関係する事業者等への悪影響の回避、③電力の安定供給の3つを確保するため、「国民負担の極小化」を図ることを基本として、損害賠償に関する支援を行うための万全の措置を講ずることが確認されました。同年8月には、「原子力損害賠償支援機構法（平成23年法律第94号）」及び関連する政省令が公布・施行され、原子力事業に係る巨額の損害賠償が生じる可能性を踏まえ、原子力事業者による相互扶助の考えに基づき、将来にわたって原子力損害賠償の支払等に対応できる支援組織を中心とした仕組みを構築するため、同年9月に「原子力損害賠償支援機構」が設立されました。

また、東京電力福島第一原子力発電所について、溶融燃料の取り出しや汚染水の処理等の廃炉に向けた取組は、完了までに長い期間を要する極めて困難な事業であり、その推進に当たっては、国内外の英知を結集し、予防的かつ重層的な取組を進める必要があります。そのため、廃炉を適正かつ着実に進められるよう、国が前面に出て、技術的観点からの企画・支援と必要な監視機能を強化する新たな体制の構築に取り組むべく、原子力損害賠償支援機構の業務に、「廃炉関係業務」を追加すること等を定めた「原子力損害賠償支援機構法の一部を改正する法律（平成26年法律第40号）」が2014年5月に成立しました。また、同年8月には、原子力損害賠償支援機構が「原子力損害賠償・廃炉等支援機構」（以下「機構」という。）に改組されました。

さらに、2016年12月に閣議決定された「原子力災害からの福島復興の加速のための基本指針について」において、廃炉・汚染水・処理水対策については、東京電力グループ全体で総力を挙げて責任を果たしていくことが必要であり、国はそれに必要な制度整備等を行うとされました。こうしたこと等を踏まえ、事故炉の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機構に積み立てさせるべく、機構の業務に「廃炉等積立金管理業務」を追加すること等を定めた「原子力損害賠償・廃炉等支援機構法の一部を改正する法律（平成29年法律第30号）」が2017年5月に成立し、同年10月に施行されました。

2018年12月には、被害者への賠償を早期に実施するために、国が原子力事業者に対して仮払いのための資金を貸し付ける仮払い資金の貸付制度の創設や、当該貸付制度に関する業務を国から機構に委任することができること等を定めた「原子力損害の賠償に関する法律の一部を改正する法律（平成30年法律第90号）」が成立し、2020年1月に施行されました。

(2)原子力損害賠償・廃炉等支援機構による賠償・廃炉支援の枠組み

①賠償・除染・中間貯蔵施設費用に係る枠組み

賠償・除染・中間貯蔵施設費用については、「原子力損害賠償・廃炉等支援機構法（平成23年法律第94号）」に基づき、政府が機構に対して交付国債を発行し、機構を通じて東京電力に資金援助を行った上で、後年に原子力事業者による負担金や国費等によって回収する仕組みとなっています。費用の見積については、賠償・除染・中間貯蔵施設事業の進捗等を踏まえ、これまで適時見直してきました。

政府から東京電力への資金援助額は、2023年12月時点で13.0兆円となり、交付国債の発行限度額である13.5兆円に近づきつつありました。これは、2022年12月に策定された賠償に係る中間指針第五次追補に伴う追加賠償や、帰還困難区域の一部での除染開始に伴う中間貯蔵施設費用の増加に伴い、前回の見直し時（2016年度）に対して追加の支出が発生していたためです。このため、東京電力の賠償等の取組に万全を期す観点から、機構に対して発行する交付国債について、その発行限度額を1.9兆円追加し、合計で15.4兆円とする政府方針を2023年12月の原子力災害対策本部において決定し、その後、2024年度予算において発行限度額が引き上げられました。

②原子力事業者からの負担金の収納

機構は、機構の業務に要する費用に充てるため、原子力事業者から負担金の収納を行います。機構は、事業年度ごとに、

損益計算において利益が生じたときは、原子力損害が発生した場合の損害賠償の支払等に対応するため、損害賠償に備えるための積み立てを行います。

③機構による通常の資金援助

機構に、電気事業、経済、金融、法律、会計に関して専門的な知識と経験を有する者からなる「運営委員会」を設置し、原子力事業者への資金援助に係る議決等、機構の業務運営に関する議決を行います。原子力事業者が損害賠償を実施する上で機構の援助を必要とする場合、機構は、運営委員会の議決を経た上で資金援助（資金の交付、株式の引受、融資、社債の購入等）を行います。

機構は、資金援助に必要な資金を調達するため、政府保証債の発行や金融機関からの借入れをすることができます。

④機構による特別資金援助

（ア）特別事業計画の認定

機構は、原子力事業者に資金援助を行う際に政府の特別な支援が必要な場合、当該原子力事業者と共同して「特別事業計画」を作成し、主務大臣の認定を受けることが必要です。特別事業計画には、原子力損害賠償額の見通し、賠償の迅速かつ適切な実施のための方策、資金援助の内容及び額、経営の合理化の方策、賠償履行に要する資金を確保するための関係者に対する協力の要請、経営責任の明確化のための方策等について記載し、機構は、計画作成に当たって、原子力事業者の資産の厳正かつ客観的な評価及び経営内容の徹底した見直しを行うとともに、原子力事業者による関係者に対する協力の要請が適切かつ十分なものであるかどうかを確認します。その上で、主務大臣は、関係行政機関の長への協議を経て、特別事業計画を認定することとなります。

2021年8月には、引き続き福島への責任の貫徹を掲げつつ、信頼回復の取組を足元の最優先事項として位置づけた「第四次総合特別事業計画」を認定しました。

2023年には、前述の交付国債の発行限度額の引き上げに当たって、第四次総合特別事業計画において掲げた経営改革の進捗と、さらに必要となる対応強化策について、資源エネルギー庁の参画の下、同年9月から機構の運営委員会において検証・評価を行い、同年12月には「東京電力による経営改革の取組等の検証・評価結果」がとりまとめられました。この検証・評価結果の内容については、次期の特別事業計画に反映し、着実に実行に移すことが、機構の運営委員会から東京電力に対して要請されています。

（イ）特別事業計画に基づく事業者への資金援助

特別事業計画の認定後、政府は、機構による特別事業計画に基づく資金援助（特別援助）を実施するため、機構に対して国債を交付し、必要に応じて、機構は政府に対して国債の償還（現金化）を求め、原子力事業者に対し必要な資金を交付します。また、政府は、国債を交付してもなお損害賠償に充てるための資金が不足するおそれがあると認めるときに限り、予算で定める額の範囲内において、機構に対して必要な資金の交付を行うことができます。2024年3月31日時点では、13兆149億円の資金援助を決定し、11兆945億円の資金を交付しています。

（ウ）機構による国庫納付

原子力事業者は、機構の事業年度ごとに、機構の業務に要する費用に充てるため、機構に対して一般負担金を納付します。さらに、特別事業計画の認定を受けた原子力事業者は、一般負担金に加えて、特別負担金を納付します。機構は、負担金等を原資として、国債の償還額に達するまで国庫納付を行います。

ただし、政府は、電気の安定供給等に支障をきたす又は利用者に著しい負担を及ぼす過大な負担金を定めることとなり、これにより国民生活・国民経済に重大な支障を与えるおそれがある場合、予算で定める額の範囲において、機構に対して必要な資金の交付を行うことができます。

機構は、2023年度末時点で累計約2.8兆円を国庫納付しています。なお、2024年3月には、2024年度に収納する一般負担金として約1,947億円、特別負担金として2,300億円を認可しています。

（エ）損害賠償の円滑化業務

機構は、損害賠償の円滑な実施を支援するため、被害者からの相談に応じて必要な情報の提供及び助言を行うとともに、原子力事業者が保有する資産の買取及び賠償支払の代行（原子力事業者の委託を受けた賠償の支払、国又は都道府県知事の委託を受けた仮払金の支払）を行うことができます。

⑤廃炉等を実施するために必要な技術に関する研究及び開発の企画・推進

機構は、「廃炉等技術委員会」の議決及び主務大臣の認可を経て、「廃炉等を実施するために必要な技術に関する研究及び開発に関する業務を実施するための方針」を定めており、この方針に基づき、廃炉を実施するために必要な技術に関する研究及び開発の企画、調整及び管理に関する業務を実施しています。その一環として、政府が主導する研究開発事業について、これまでに実施された事業の評価を行うとともに、今後実施する事業の企画に参画しています。

⑥廃炉等積立金の管理業務

事故炉の廃炉を行う原子力事業者（事故事業者）は、廃炉等の適正かつ着実な実施を確保するため、事故炉の廃炉に充てるために必要な資金として機構から毎年度通知される金額を、機構に積み立てなければならないとされています。

機構は、当該事業者が積み立てるべき資金の金額について、主務大臣の認可を受けて毎年度その金額を定めるほか、積み立てられた資金に利息を付すべく廃炉等積立金の運用を行い、廃炉等積立金を取戻すに当たって必要な取戻し計画を当該事業者と共同で作成する等の業務を行います。また、必要に応じて、当該事業者の本社や現場等への立入検査を行います。

2023年度は、2024年3月に、廃炉等積立金として約2,600億円を認可しました。

⑦廃炉等の適正かつ着実な実施の確保を図るための助言、指導及び勧告

機構は、法定業務である「廃炉等の適切かつ着実な実施の確保を図るための助言、指導及び勧告」及び「廃炉等を実施するために必要な技術に関する研究及び開発」の一環として、「東京電力ホールディングス（株）福島第一原子力発電所の廃炉のための技術戦略プラン」を策定します。今後の廃炉を安全かつ着実に実施するため、中長期的観点から専門的な検討を行い、特に、燃料デブリの取り出しや廃棄物の対策について、重点的に検討し、戦略を策定します。また、この戦略については、実効性を高めていくために、現場の状況や研究開発の成果を踏まえて、絶えず見直します。また、使用済燃料プールからの燃料取り出しや汚染水の対策等についても、事故収束に向けた技術的な観点から、助言、指導、勧告を行います。