資料編

これまでの環境再生事業などの歩みを
資料編としてとりまとめました。

※「年」とあるものは暦年（1月から12月）を、「年度」とあるものは会計年度（4月から翌年3月）を指しています。
年（年度）の表記は、原則として西暦を使用し、公的文書の引用等の場合は、和暦を使用しています。

資料編〈まえがき〉

除染や汚染廃棄物対策等の環境再生事業は、放射性物質による環境汚染が人の健康や生活環境に及ぼす影響を速やかに低減することを目的として、原子力災害の被災地で暮らす方々の生活環境を取り戻すために実施する事業です。

しかし、その環境再生事業のために、除去土壌等の仮置場を作る、中間貯蔵施設を作る、汚染廃棄物の処理施設を作るということは、その立地場所の被災者の方々に、大切な土地をご提供いただくことを意味しました。

事業の実施にあたっては、福島県や各市町村の自治体職員の方々に、ご自身も避難生活を送られるなど被災者というお立場であるにも関わらず、国に対し、厳しいご意見もいただきつつ、多大なるご協力とご支援をいただきました。

現在、地域住民の方々や地元自治体をはじめ、多くの方々のご理解とご協力を得て、帰還困難区域を除いて面的除染は完了し、各地に仮置場や仮設焼却炉、中間貯蔵施設、特定廃棄物埋立処分場等が整備され、稼働しています。施設によっては、その役目を終えて撤去が進んでいるものもあります。

環境省は、福島での環境再生事業を実施するため、2012 年 1 月、現在の福島地方環境事務所の前身となる福島環境再生事務所を発足させました。一から組織を立ち上げ、最初は数十名からスタートし、最も多い時期には 600 名ほどの職員が県内各地で、除染や中間貯蔵、汚染廃棄物対策等に従事しました。環境省だけでなく、各省庁から、福島県庁や全国の自治体から、そして民間から、たくさんの職員が集まってくれました。出身の異なる多様な職員の集まる組織ですが、福島の復興・再生を成し遂げるという思いを一つに取り組んできました。

また、復興庁、内閣府原子力災害対策本部原子力被災者生活支援チーム、経済産業省福島復興推進グループ等の関係省庁とも様々な場面で連携して取り組んできました。

さらに、環境再生事業は、多くの研究者の方々にも支えられています。国立研究開発法人国立環境研究所は、事故直後から、環境省と一体となって活動し、環境再生事業に科学的な筋道をつけるのに大きな役割を果たしました。また、環境省の環境回復検討会、原子力規制委員会の放射線審議会、環境放射能除染学会など多くの場を通じて、専門家の方々の知見に助けられています。

そして、忘れてならないのは、除染や汚染廃棄物処理などの現場業務に携わっていただいた作業員の方々です。福島県内外あわせて、国及び市町村が実施した除染作業には、のべ 3,000 万人を超える方々に従事していただきました。この他にも、汚染廃棄物対策や中間貯蔵施設の整備、除去土壌等の輸送等に従事している方が大勢います。こうした方々の存在がなければ、環境再生事業は現在のように進まなかったことは疑いようがありません。

福島の復興のため、環境再生事業にご理解とご協力をいただいた住民や地元自治体の方々の苦渋の思いを決して忘れず、そして関わっていただいている全ての関係者の方々に対して感謝の気持ちをもって、今後も、安全かつ着実に環境再生事業に取り組んでいきます。

資料編目次

福島県の環境再生のために、環境省がこの10年で取り組んできたこと。 220
福島県における東日本大震災の概況 222
1 東京電力福島第一原子力発電所事故による地域への影響 224
2 放射性物質に対する緊急対応 225
(1) 事故発生時の状況 225
(2) モニタリングの実施 225
(3) 放射線防護と災害廃棄物の処理方針の策定 226
(4) 除染活動の開始 227
3 放射性物質汚染対処特措法の概要 228
(1) 放射性物質汚染対処特措法の公布 228
コラム01 法律案検討時をふりかえって 一井里映 229
(2) 放射性物質汚染対処特措法に基づく除染対象地域の規定 230
(3) 放射性物質汚染対処特措法に基づく基本方針 230
コラム02 除染事業の初期を振り返って 大村卓 231
4 除染事業の実施 232
(1) 土壌等の除染等の基本的考え方 232
コラム03 ふくしまのつちはとわに浄らか 小沢晴司 234
(2) 除染の技術 235
(3) 除染特別地域での除染(国直轄除染) 235
コラム04 チェルノブイリから未来の福島を考える 長谷川 敬洋 237
(4) 汚染状況重点調査地域での除染(市町村除染) 238
(5) 除去土壌等の仮置場 239
5 中間貯蔵施設の整備と除去土壌等の輸送の状況 240
(1) 中間貯蔵施設の必要性、位置づけ 240
(2) 中間貯蔵施設の受け入れの経緯 240
コラム05 「第2章としての中間貯蔵」 小林正明 241
(3) 中間貯蔵施設への輸送開始に向けて 242
コラム06 つながり 藤塚哲朗 243
(4) 中間貯蔵施設の整備 244
コラム07 中間貯蔵施設に係る「当面5年間の見通し」の作成 縄田正 246
(5) 中間貯蔵施設への輸送の状況 247
(6) 除去土壌等の減容化・再生利用に向けた取組 248
コラム08 復興事業に携わって 長尾真人 250
(7) 中間貯蔵施設への輸送に伴う仮置場の解消 251
6 放射性物質に汚染された廃棄物の処理 252
(1) 汚染廃棄物対策の概要 252
(2) 対策地域内廃棄物等の処理 253
コラム09 富岡町と私 川又孝太郎 256
(3) 指定廃棄物等の処理 257
① 福島県内での指定廃棄物等の処理 257
コラム10 汚染された廃棄物の熱処理技術研究の10年の歩み 大迫政浩 258
② 福島県外での指定廃棄物等の処理 259
コラム11 事故由来放射性セシウムに汚染された廃棄物の埋立処分等への緊急対応と今後 遠藤和人 260
③ その他の汚染廃棄物 261
7 帰還困難区域における特定復興再生拠点区域の整備 262
(1) 避難区域の変遷 262
(2) 特定復興再生拠点区域 263
(3) 特定復興再生拠点区域外 264
コラム12 国立環境研究所福島支部－環境の知から地域を共に創る－ 大原利眞 265
8 福島再生・未来志向プロジェクトの推進 266
(1) プロジェクトの概要 266
コラム13 かわまたの里山 杉浦紳之 269
(2) 福島県との連携協力協定の締結 270
コラム14 「福島再生・未来志向プロジェクト」の立ち上げについて 峯岸律子 272
(3) 未来に向けて 273

福島県の環境再生のために、
環境省がこの10年で取り組んできたこと。

2011年3月11日、東日本大震災と東京電力福島第一原子力発電所の事故により、未曾有（みぞう）の被害が発生しました。環境省では「放射性物質汚染対処特措法」に基づき、除染や汚染廃棄物の処理などを開始。2018年3月までに帰還困難区域を除くすべての地域で国及び市町村による除染作業が完了しました。避難指示も順次解除され、インフラ等も回復するなど、原子力災害からの復興が着実に進んでいます。

地震・津波

2011年3月11日、マグニチュード9.0、震度6～7という、国内観測史上で最大規模の地震が発生しました。震源は三陸沖、深さ約24km。これにより、岩手、宮城、福島県を中心とした太平洋沿岸を巨大な津波が襲いました。

東京電力福島第一原子力発電所の事故

この地震により発生した津波の影響により、東京電力福島第一原子力発電所で事故が発生しました。

放射性物質による環境の汚染が発生

大気中に放射性物質が放出され、雨などで地表や建物、樹木などに降下することにより、汚染された土壌や廃棄物が発生しました。

放射性物質による汚染が人の健康や生活環境に及ぼす影響を、すみやかに低減することが喫緊の課題となりました。

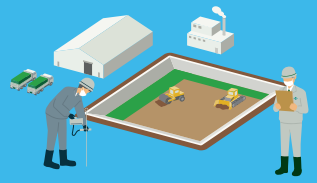
放射性物質汚染対処特措法の公布

除染

人や環境が放射線から受ける影響を減らすために、放射性物質が付着したものを除去、あるいは遮蔽（しゃへい）物で覆うなどの対応を行います。除去された土壌や廃棄物は、一時的な保管場所である仮置場等において安全に保管します。

中間貯蔵

福島県内の除染によって発生した土壌や廃棄物は、中間貯蔵施設に輸送され、県外で最終処分されるまでの間、安全に管理・保管されます。



再生利用・最終処分

県外での最終処分に向けては、最終処分量の低減を図ることが重要です。このため、安全性の確保を前提としつつ、減容技術等の開発や、除去土壌の再生利用に関する実証事業などを実施しています。

一部

特定廃棄物の処理

特定廃棄物は仮置場等で適切に保管し、焼却等による減容化を行います。放射能濃度が10万Bq/kg以下のものは、既存の管理型処分施設で埋立て、10万Bq/kgを超えるものは中間貯蔵施設に搬入します。

特定廃棄物とは以下の2種類を指します。

■指定廃棄物

放射能濃度が8,000Bq/kg超の廃棄物であって、環境大臣に指定されたもの。

焼却灰、下水汚泥、浄水発生土、農林業系副産物

■対策地域内廃棄物

汚染廃棄物対策地域※等で発生した、瓦礫（がれき）や住民の方が一時的に帰宅した際に発生する片付けごみなど。

※汚染廃棄物対策地域：檜葉町、富岡町、大熊町、双葉町、浪江町、葛尾村及び飯舘村の全域並びに田村市、南相馬市、川俣町及び川内村の区域のうち警戒区域及び計画的避難区域であった区域。

リスクコミュニケーション／情報発信

放射線健康不安対策に係るリスクコミュニケーションについて、専門家を派遣してセミナー・意見交換会などを実施しています。地域の皆様が安心して生活できるように、放射線や環境再生の進捗などの情報を積極的に発信しています。

福島再生・未来志向プロジェクト

環境再生の取組に加え、2018年8月から地域のニーズを踏まえ、「脱炭素」「資源循環」「自然共生」といった環境の視点から、地域の強みを創造・再発見する「福島再生・未来志向プロジェクト」に着手しています。

用語解説

■ 放射性物質汚染対処特措法

東日本大震災に伴う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、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「平成二十三年三月十一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」が公布された（2012年1月1日に全面施行）。放射性物質汚染対処特措法においては、除染特別地域と汚染状況重点調査地域が規定され、除染特別地域は、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が指定されており、同地域では、国が除染の計画を策定し、除染事業を進めることとした。また、その地域の平均的な放射線量が1時間当たり0.23ミリシーベルト以上の地域を含む市町村を汚染状況重点調査地域に指定することとし、指定された市町村では、年間の追加被ばく線量が1ミリシーベルト以上となる区域について、除染実施計画を定め、除染を実施する区域を決定することとした。

■ 帰還困難区域

長期間、具体的には事故後5年を経過してもなお、年間積算線量が20ミリシーベルトを下回らないおそれのある、2011年12月26日時点で年間積算線量が50ミリシーベルト超の地域。

■ リスクコミュニケーション

「リスクコミュニケーション」とは消費者、事業者、行政担当者などの関係者の間で情報や意見をお互いに交換しようというもの。環境省では、放射線への不安や地域の環境再生の状況などに対して、分かりやすい情報の提供や知る、聞く、学ぶなどの機会を提供。

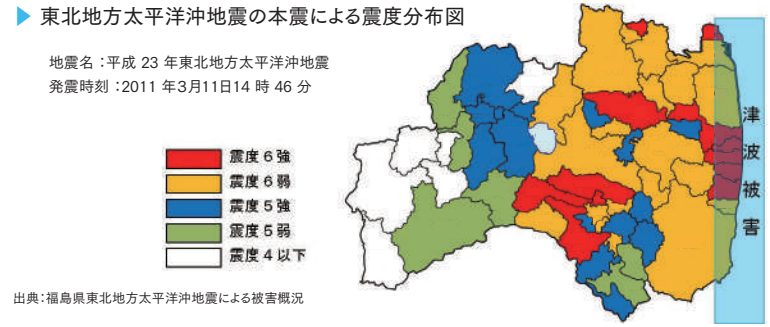
福島県における東日本大震災の概況

2011年3月11日14時46分。三陸沖を震源とするマグニチュード 9.0の地震が発生しました。

気象庁はこの地震を「平成23年東北地方太平洋沖地震」と命名。2011年4月1日に、この地震による災害と後述する東京電力福島第一原子力発電所の事故による災害を「東日本大震災」と呼ぶことに決定しました。

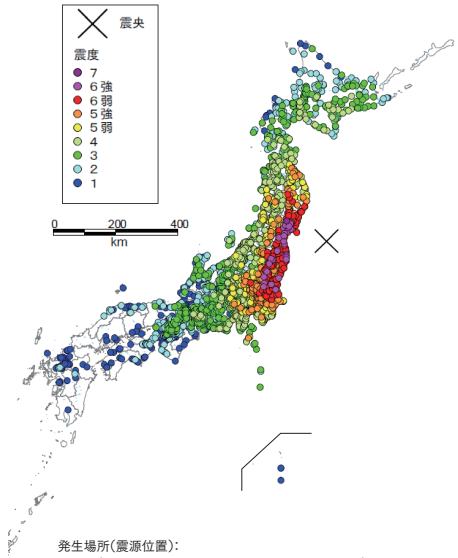
▶ 東北地方太平洋沖地震の本震による震度分布図

地震名 ：平成 23 年東北地方太平洋沖地震
発震時刻 ：2011 年3月11日14 時 46 分



出典：福島県東北地方太平洋沖地震による被害概況

▶ 震央位置と震度



発生場所(震源位置):
三陸沖(北緯38度06.2分、東経142度51.6分、深さ24km)
規模(マグニチュード):9.0(モーメントマグニチュード)

出典：気象庁「平成23年(2011年)東北地方太平洋沖地震」

▶ 東日本大震災の被害状況

人的被害	建築物被害
死者：15,899名 行方不明者：2,527名	全壊：121,992戸 半壊：282,920戸

出典：警察庁緊急災害警備本部「警察庁緊急災害警備本部平成23年(2011年)東北地方太平洋沖地震の警察活動と被害状況」令和2年12月10日

▶ 東日本大震災における被害額の推計

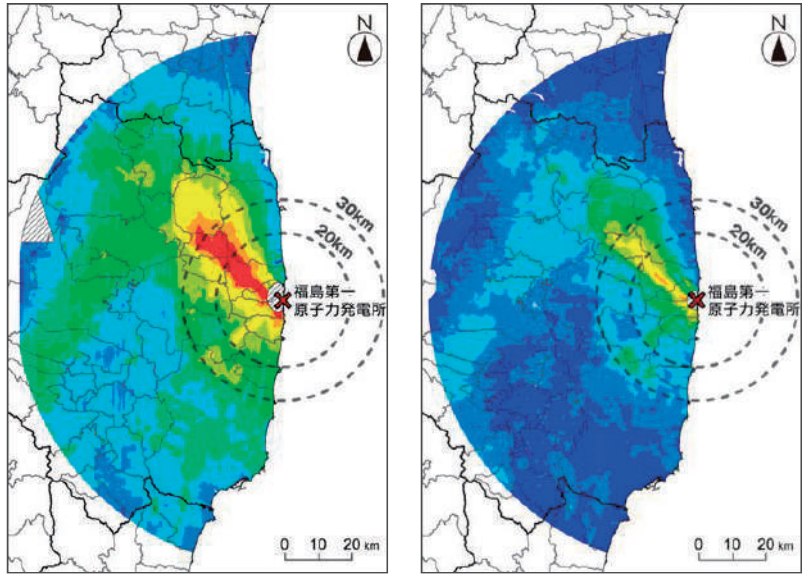
項目	被害推計額
建築物等 (住宅・宅地、店舗・事務所、工場、機械等)	約10兆4,000億円
ライフライン施設 (水道、ガス、電気、通信・放送施設)	約1兆3,000億円
社会基盤施設 (河川、道路、港湾、下水道、空港等)	約2兆2,000億円
農林水産関係 (農地・農業用施設、林野、水産関係施設等)	約1兆9,000億円
その他 (文教施設、保健医療・福祉関係施設、廃棄物処理施設、その他公共施設等)	約1兆1,000億円
総計	約16兆9,000億円

出典：内閣府(防災担当)「東日本大震災における被害額の推計について」平成23年6月24日

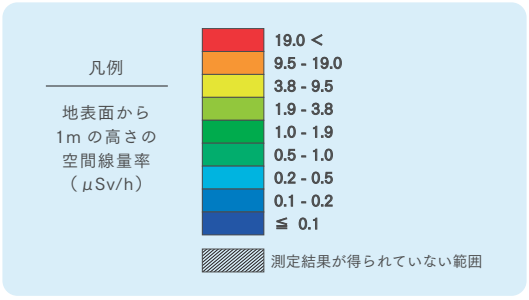
時間の経過とともに空間線量率は減少。継続的な除染効果も確認されています。

事故直後と比べて空間線量率は着実に下降傾向にあります。

▶ 80km圏内における空間線量率の分布マップ



事故1ヶ月後(2011.04.29)　　事故102ヶ月後(2019.09.18)



※本マップには天然核種による空間線量率が含まれています。
※事故1ヶ月のマップは現在と異なる手法によりマッピングされたもの。

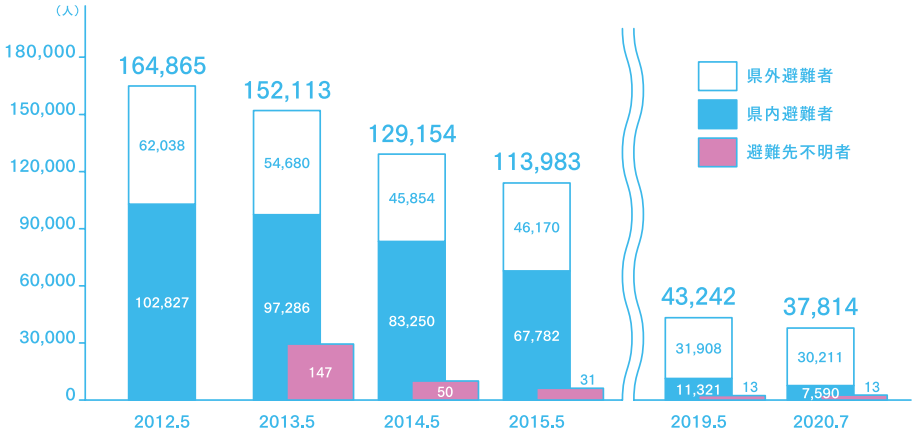
出典：原子力規制委員会「福島県及びその近隣県における航空機モニタリングの測定結果について」令和2 年2 月13 日

1 東京電力福島第一原子力発電所事故による地域への影響

2011年3月11日に、マグニチュード9.0という日本周辺での観測史上最大の地震が発生し、それによって引き起こされた津波によって、東北地方の太平洋沿岸を中心に広範かつ甚大な被害が生じました。東京電力福島第一原子力発電所の事故（以下、「原発事故」という。）によって、環境中に放出された放射性物質は広範囲に拡散しました。

また、原発事故は、社会的にも大きな影響を及ぼしました。同事故の発生以降、市町村は、国の指示に基づき、同原発から20km以内の地域を警戒区域に、事故発生から1年の期間内に積算線量が20ミリシーベルト（mSv）に達するおそれがある地域を計画的避難区域に設定しました。福島県全体の避難者数は、ピーク時には約16.5万人（2012年5月時点）となりました。また、警戒区域に位置していた自治体は、県内外に自治体機能を移しました。今もなお、多くの方が避難されています。

▶ 避難者数の推移



出典：福島県災害対策本部「平成23年東北地方太平洋沖地震による被害状況即報、各月報」を用いて作成（2020年7月時点）

避難指示が全域解除されている市町村の居住状況（2020年6月現在）

【2014年解除】田村市（都路地区）	84.2%
【2015年解除】楢葉町	59.2%
【2016年解除】川内村	80.7%
南相馬市（小高区）	54.2%
【2017年解除】川俣町（山木屋地区）	47.0%

2 放射性物質に対する緊急対応

(1) 事故発生時の状況

事故発生時、放射性物質による汚染が、人々が生活している避難指示区域外にまで広がっていることが明らかになったことにより、避難指示区域外でも放射性物質に対する緊急対応が必要となりました。しかしながら、原子力災害の拡大の防止及び復旧を図るための緊急事態応急対策や原子力災害事後対策で行うべきことは、「原子力災害対策特別措置法」（平成十一年法律第百五十六号）で定められていたものの、一般環境中に放出された放射性物質による汚染への対応をするための具体的な方法や分担などの実務的な枠組みの整備は不十分な状況でした。

▶ 震災直後の東京電力福島第一原子力発電所

出典：東京電力ホールディングス

(2) モニタリングの実施

国、福島県等の関係機関は、事故直後から放射性物質による汚染の状況を把握するために、屋外における放射線量のモニタリングを開始しました。これらの関係機関により進められてきた放射性物質のモニタリングについては、一元化して計画的に効率よく実施し、情報共

有、公開を行うため、原子力災害対策本部の下にモニタリング調整会議を設置し、2011年8月に「総合モニタリング計画」が策定されました。この総合モニタリング計画に基づいた各種モニタリングは、現在も継続して実施されています。

(3) 放射線防護と災害廃棄物の処理方針の策定

モニタリングの結果を踏まえて、放射性物質による汚染に対し、早急に対策を行う必要がありました。

まず、学校等の利用について文部科学省は、2011年4月19日に「福島県内の学校の校舎・校庭等の利用判断における暫定的考え方について」を公表し、校庭・園庭で毎時3.8マイクロシーベルト（μSv）以上の空間線量率が測定された学校について、学校内外での屋外活動を制限することとしました。その後の状況を踏まえ、2011年8月26日に「福島県内の学校の校舎・校庭等の線量低減について」を公表し、学校において児童生徒等が受ける線量は原則年間1mSv以下とし、校庭・園庭の空間線量率は、児童生徒等の行動パターンを考慮し、毎時1μSv未満を目安とする方針としました。

一般住民等の放射線防護の考え方については、原子力安全委員会は、2011年7月19日に「今後の避難解除、復興に向けた放射線防護に関する基本的な考え方について」を公表しました。

また、目下の課題として、東日本大震災で生じた災害廃棄物を速やかに処理する必要がありました。しかし、災害廃棄物は放射性物質により汚染されたおそれがあったことから、2011年4月27日の原子力安全委員会の助言を受け、環境省は、2011年5月2日に「福島県内の災害廃棄物の当面の取扱い」を発表し、浜通り及び中通り（避難区域及び計画的避難区域を除く）の災害廃棄物の処分方法について、災害廃棄物安全評価検討会を立ち上げ、そこで検討を行うこととしました。

その後、原子力安全委員会が2011年6月3日に「東京電力株式会社福島第一原子力発電所事故の影響を受けた廃棄物の処理処分等に関する安全確保の当面の考え方について」をまとめ、災害廃棄物安全評価検討会の検討を経て、環境省が2011年6月23日に「福島県内の災害廃棄物の処理の方針」を定めました。同方針では、放射性セシウム濃度が8,000ベクレル毎キログラム（Bq/kg）以下の焼却灰や不燃物については管理型最終処分場に埋立処分することが可能であり、8,000Bq/kg超の焼却灰については一時保管する等の方針を示しました。

(4) 除染活動の開始

福島県内の市町村では、前述した「福島県内の学校の校舎・校庭等の利用判断における暫定的考え方について」を踏まえ、国の財政支援の下、校庭等の表土除去を実施することとしました。この頃は、まだ、「除染」という言葉が一般的ではなく、「線量低減活動」などの言葉が使用されていました。これらの取組は主に「学校」や「特定の家屋」といった、局所的な施設（「点」）に対する除染活動であり、十分な空間線量率低減効果を得るためには、「面」での除染が必要であることも認識され始めていきました。

また、これまで、日本では、放射線やその人体に対する影響などに関する知識は、必ずしも広く共有されていませんでしたが、汚染の生じた地域の方々を中心に、放射線に関する知識や情報へのニーズが高まりました。これを受け、放射線の知識を有する学会や国、福島県などでは、放射線に関する知識や情報を得られるパンフレット等のツールを充実させていきました。

▶ 学校の除染（舗装面の高圧洗浄）

3 放射性物質汚染対処特措法の概要

(1) 放射性物質汚染対処特措法の公布

原発事故によって放出された放射性物質により、福島県を中心とした広範囲に環境汚染が生じました。人の健康や生活環境に及ぼす影響を速やかに低減するため、事故由来放射性物質によって汚染された廃棄物の処理や除染等を確実に行っていくことが喫緊の課題となりました。こうした状況を踏まえ、2011年8月に「平成二十三年三月十一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」(平成二十三年法律第百十号。以下、「放射性物質汚染対処特措法」という。)が公布され、同法に基づいて、国が除染や汚染廃棄物の処理等の環境再生を担うこととなりました。

なお、放射性物質汚染対処特措法第44条の規定により、この法律に基づき講ぜられる措置は、「原子力損害の賠償に関する法律」(昭和三十六年法律第百四十七号)第3条第1項の規定により関係原子力事業者(東京電力)が賠償する責めに任ずべき損害に係るものとして、当該関係原子力事業者の負担の下に実施されるものとされています。

▶ 放射性物質汚染対処特措法の概要

目的

放射性物質による環境の汚染への対処に関し、国、地方公共団体、関係原子力事業者等が講ずべき措置等について定めることにより、環境の汚染による人の健康又は生活環境への影響を速やかに低減する

責務

○国:原子力政策を推進してきたことに伴う社会的責任に鑑み、必要な措置を実施
○地方公共団体:国の施策への協力を通じて、適切な役割を果たす
○関係原子力事業者:誠意をもって必要な措置を実施するとともに、国又は地方公共団体の施策に協力

制度

基本方針の策定
環境大臣は、放射性物質による環境の汚染への対処に関する基本方針の案を策定し、閣議の決定を求める

基準の設定
環境大臣は、放射性物質により汚染された廃棄物及び土壌等の処理に関する基準を設定

監視・測定の実施
国は、環境の汚染の状況を把握するための統一的な監視及び測定の体制を速やかに整備し、実施

放射性物質により汚染された廃棄物の処理

放射性物質により汚染された土壌等(草木、工作物等を含む)の除染等の措置等

COLUMN 01

法律案検討時をふりかえって

2011年3月12日。原発事故のニュースを不安な気持ちで見ていた時は、まさか自分が、この事故に関わる仕事をするとは思いませんでした。

当時、私は水・大気環境局総務課の係長でした。震災から2~3か月経ったころ、放射性物質に関する制度の検討チームに加わることになりました。当初10人程度のメンバーでしたが、少しずつ人が増え、執務室が大きくなり、体制が強化されていきました。

放射性物質汚染対処特措法は、議員立法の法律です。衆議院法制局の方と一緒に、連日夜中まで法律案について議論しました。環境省はそれまで放射性物質を所管していなかったので、大学で専攻していたという職員に聞いたり、外国の制度を調べたり、必死に勉強しながらの作業となりました。

法律案を検討するにあたって、大きな論点は、①誰が除染などをするのか、②どこを除染するか、③費用は誰が負担するのか　だったと思います。私が携わった調整部分は主に①でした。

除染は、原子力政策を推進してきた事業者や国が責任をもってやる必要がある一方、できるだけ早く、かつ地域の実情に合わせてきめ細やかに行うためには地方公共団体の協力が必要であると考えました。法律案検討時には、正直に言うとそこまで頭が回りませんでしたが、その後具体的な制度を作ったり、運用したりする際には、できるだけ自治体の方が現場で使いやすいものにしたいと思いました。特に規模の小さい自治体は環境部局の職員が少ないところもあります。他の復興事業も抱えながら自治体の方は本当に頑張ってくださったと思います。

国が除染する部分(除染特別地域)については、どの省庁がやるか最後までもめました。結局法律案には「国」としか書かれず、後に閣議決定する「基本方針」で決めることとなりました。道路や農用地などそれぞれの土地を所管する省庁がやるのか、環境省が一括してやるのか、いずれも一長一短がありなかなか決まりませんでしたが、結局は他省から職員に来てもらった上で環境省が行うことになりました。

私はこれまで色々な業務に携わらせていただきました。今の時代からみればなぜこうなっているの?と思うことも、当時担当した職員に聞くと、その時の科学的知見や社会・経済・政治情勢などを踏まえて一つ一つ積み重なってきた制度であることがわかります。今回の特措法も、今後評価がされていくことになると思いますが、正解がわからない中で色々と議論し模索して、そんな積み重ねの一つに加われたことは、とてもやりがいのある仕事でした。また、環境省職員をはじめ様々な関係者にお世話になったことは私の大きな財産となりました。ありがとうございました。

いちい　りえ
一井 里映
2009年9月1日~2011年6月30日
環境省 水・大気環境局 総務課 企画係長
2011年7月1日~2011年10月30日
環境省 大臣官房 総務課 課長補佐

(2) 放射性物質汚染対処特措法に基づく除染対象地域の規定

放射性物質汚染対処特措法では、除染の対象地域を「除染特別地域」と「汚染状況重点調査地域」として規定しています。

除染特別地域とは、基本的に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が指定されており、同地域では、環境省が除染実施計画を定め、除染事業を進めることとしています。

また、地域の空間放射線量が毎時 0.23 μ Sv 以上の地域がある市町村については、当該市町村の意見を聴いた上で、汚染状況重点調査地域を指定しています。指定された市町村は、除染実施計画を定めて除染の実施区域を決定し、除染を行うこととなりました。

▶ 放射性物質汚染対処特措法の枠組み

	地域の概要	計画	実施する者
国が除染を実施する地域 （除染特別地域）	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	環境大臣が、特別地域内除染実施計画を策定	国
市町村が中心となって除染を実施する地域 （除染実施区域）	汚染状況重点調査地域のうち、年間の追加被ばく線量が1ミリシーベルト以上となる地域	市町村長等が、除染実施計画を策定	国、都道府県、市町村等

(3) 放射性物質汚染対処特措法に基づく基本方針

2011 年 11 月に閣議決定された放射性物質汚染対処特措法に基づく基本方針（以下、「基本方針」という。）において、環境汚染の状況についての監視、測定や事故由来放射性物質により汚染された廃棄物の処理、除染などの考え方をとりまとめました。除染については、人の健康の保護の観点から必要な地域を優先的に実施することとしています。

これまで、避難指示等が出ている除染特別地域の除染の実施主体は、単に「国」とされていましたが、基本方針の政府内における調整の結果、「関係省庁からの人材面も含めた協力を得ながら、環境省が行う」ことになりました。

COLUMN 02

除染事業の初期を振り返って

私は未曾有（みぞう）の原子力事故災害の約2ヶ月後に、環境省内で発足した放射性物質に汚染された環境に係る何らかの法制度を検討するチームに入り、その後福島環境再生事務所長を務めさせて頂いた1年2ヶ月を含め、約3年間福島等における放射性物質の処理の仕事に携わりました。

東電福島第一原発事故に起因する放射性物質の広域な拡散は、広い範囲で環境を汚染し、緊急な避難はもとより、放射性物質の影響及びそれへの不安で、多数の方の甚大な影響をもたらしました。家族を失い、ふるさとを離れざるを余儀なくされ、生業を奪われ、家族や地域の人間関係が分断され、多くの方が大変な苦労を余儀なくされました。法の検討段階でこのことに具体的なイメージをもっていなかった私は、現実に深く接するたびに影響の大きさを痛感しました。

現在は、多くの人の努力と郷土への愛で、災害からの復興は進んだと思います。一方で、未だ避難が続く人々、一変してしまった生活や生業を取り返すことはできない人々がまだまだいらっしゃることに改めて影響の大きさを考えざるを得ません。

さて、法制度と実施体制を整えるに当たって、大規模な汚染と生活への深刻な影響を考えれば、国の取組方針は、大規模かつ迅速に行うことを第一とせざるを得ませんでした。また、基礎自治体を中心とする災害対策の枠組に合わせ、また、国の限界もあることから、市町村に除染の計画策定・実施をお願いする役割分担とせざるを得ませんでした。理不尽な被害に遭われた方々からは、国が責任を持って元に戻すべき、丁寧にやるべき、急いでやるべきとの切実なお声をたくさんいただきました。

現場の職員は自ら被災されたかたも多く、できるだけ丁寧にお応えしようとしましたが、組織も経験も仕組みも限られる中、大規模かつ迅速に空間線量を下げることを優先した結果、このような当然ともいえるお声にお応えしていくことなはかなかできませんでした。

現在の復興にいたるには、国の取組における限界をご理解頂いたり、あるいは飲み込んで下さったり、さらには国の取組に欠けるところを補って下さる多くの人のご努力ご苦労があったからこそと思いますし、引き続き、多くの皆さんのご理解とご協力をいただけることを願っています。

影響の大きさ、除染事業や復興の難しさ、多くの人の心に与えた影響を思うとき、このような事故を未然に防止することが何より重要と強く思います。

それでも日本に原発の運転が必要であるなら、広範な汚染リスクと除染の難しさを覚悟して、十分な備えが必要ですが、私たちにその覚悟と備えはあるのだろうかと考えています。

大村（おおむら） 卓（たく）
福島環境再生事務所所長
（2012 年 1 月 ～ 2013 年 6 月）
含め除染関係に 2011 年 6 月から 2013 年 6 月まで従事。
現在、公益財団法人地球環境戦略研究機関（IGES）シニアフェロー

4 除染事業の実施

(1) 土壌等の除染等の基本的考え方

基本方針においては、土壌等の除染等の措置については、まずは人の健康の保護の観点から必要な地域の中でも特に成人に比べて放射線の影響を受けやすい子どもの生活環境については優先的に実施することが重要としています。

自然被ばく線量及び医療被ばく線量を除いた被ばく線量（以下、「追加被ばく線量」という。）が年間 20 mSv 以上である地域については、当該地域を段階的かつ迅速に縮小することを目指すものです。ただし、線量が特に高い地域については、長期的な取組が必要になることに留意が必要としています。

追加被ばく線量が年間 20 mSv 未満である地域については、次の目標を示しています。具体的には、（ア）長期的な目標として追加被ばく線量が年間1mSv 以下となること。（イ）2013 年８月末までに、一般公衆の年間追加被ばく線量を2011 年８月末と比べて、放射性物質の物理的減衰等を含めて約 50％減少した状態を実現すること。（ウ）子どもが安心して生活できる環境を取り戻すことが重要であり、学校、公園など子どもの生活環境を優先的に除染することによって、2013 年８月末までに、子どもの年間追加被ばく線量が2011 年８月末と比べて、放射性物質の物理的減衰等を含めて約 60％減少した状態を実現すること。の３点です。

▶ 環境中の放射性物質による被ばく線量を下げるための方法

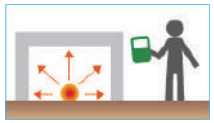
放射能による被ばくを低減させるためには、3つのポイントがあります。

1 取りのぞく

放射性物質が付着している土や草木などを取りのぞきます。道路や建物の表面を洗浄する場合もあります。

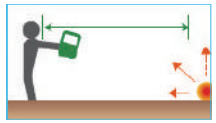
2 さえぎる

取りのぞいた土や草木などは、大型土のう袋へ入れ飛び散らないようにします。さらに土でおおうことにより、周囲に出てくる放射線はさえぎられます。

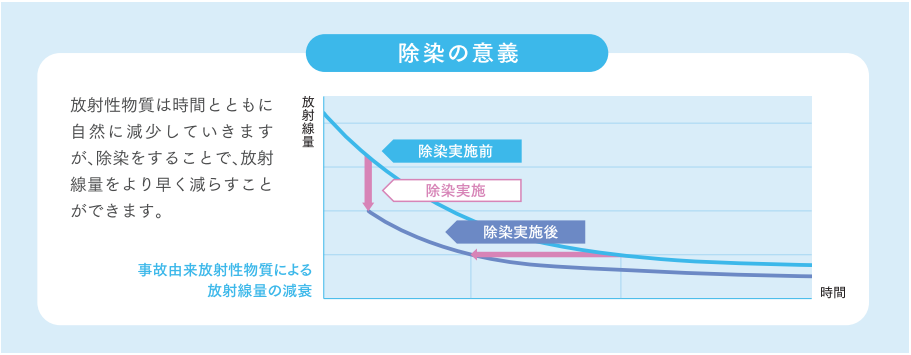


3 遠ざける

放射線の影響は汚染物を遠ざけるほど弱まります。除染により発生した土壌等を一時的に保管する仮置場等は、十分な距離をとって設置し、容易に人が立ち入らないように囲いを設け安全に管理します。



▶ 事故由来放射性物質による放射線量の減衰



▶ 土壌等の除染等の措置に係る目標

地域	目標		備考
追加被ばく線量（年間）20ミリシーベルト以上	当該地域の段階的かつ迅速な縮小を目指す		線量が特に高い地域については、長期的な取組が必要
追加被ばく線量（年間）20ミリシーベルト未満	長期的な目標	追加被ばく線量が年間1ミリシーベルト以下となること	
	2013年8月までの目標	一般公衆の年間追加被ばく線量を2011年8月末と比べて、放射性物質の物理的減衰等を含めて約50％減少した状態を実現すること	
		子どもの年間追加被ばく線量が2011年8月末と比べて、放射性物質の物理的減衰等を含めて約60％減少した状態を実現すること	

COLUMN 03

ふくしまのつちはとわに浄らか

福島に赴いた 2012 年夏に詠んだ歌があります。

「うつしよにすさぶる神のおりたちぬふるさとのつちはとわにきよらか」

（事故で大地に放射性物質が降りました。先祖から大事に育まれてきた農地の土はとうとく除染で元のとおり浄らかといえるよう全力を尽くしたい）。

2017 年春、除染が概ね終了し各地の避難指示解除を目前にした頃もう一首詠みました。

「ふるさとのきのうあしたは儚(はかな)くにはるなつあきふゆまためぐりくる」

（避難指示解除を迎えても過去未来が虚しくなった方々がたくさんいらっしゃいます。それでも季節が経過し時間とともに様々な事柄が巡っていく）。いずれも我流の拙い一担当者の心象です。

忘れられない場面の一つに 2017 年初めの浪江町住民説明会があります。除染もほぼ終了し、町の今後を左右する避難指示解除への意見を当時の馬場有町長が聞くため全国に避難中の町民との説明会を各地で開きました。役場幹部、町議会、復興庁、内閣府支援チーム、経産省、環境省からは当方や担当者が同行しました。

２月の大阪北御堂の説明会場に、若い男性（浪江の方ではありませんでした）が突然、こんな説明会は無駄だからやめなさいと飛び込んできました。放射性物質のこと、国や県、町の説明不足について怒号し、司会の制止も聞かずいつまでも話し続けました。どうなるかと見守っていると、会場にいた避難者の女性が立ち上がり、その男性に向かって話しかけました。「あなたは国や県、町のことをひどい、と言っている。でも、浪江の住民のことを一番ばかにしているのはあなたじゃないですか。浪江の人はまるで未開人のように、自分の言葉で話せない、自分の頭で考えられない、だから自分が代わりに話してあげよう、と。それは私たちを見下しているのじゃないですか。今日は町民と町長との大切な会です。浪江の人は、自分たちで考えることができるし、自分たちで判断します。自分の言葉で話すことができます。」

説明会が再開されました。浪江町を含め福島の方々が辿(たど)ってきた苦しみや時間の重みを改めて思い知らされました。

私事ながら退職後宮城県の大学に移りました。引き続き福島、東北の復興に微力を尽くしたく、引き続きご指導を賜りますよう何卒宜しくお願い申し上げます。

小沢(おざわ) 晴司(せいじ)

2012 年夏～ 2020 年夏
福島除染推進チーム次長、
福島環境再生本部調整官、
同副本部長、同本部長
2020 年夏 退職後
宮城大学教授、
福島大学客員教授
博士（環境科学）

(2) 除染の技術

放射性物質汚染対処特措法に基づく面的な除染を効果的・効率的に進めるため、複数のモデル事業等を通じて除染の技術が確立されてきました。具体的には、農林水産省を中心とした農地土壌の除染技術に関する実証実験、内閣府が国立原子力研究開発機構（JAEA）に委託して実施した「除染モデル実証事業」及び「除染技術実証試験事業」、環境省が実施した「除染技術実証事業」並びに福島県が実施した「福島県面的除染モデル事業」及び「福島県除染技術実証事業」が行われてきました。

これらの事業において、建物等の工作物の洗浄、土壌の剥(は)ぎ取り・天地返し・深耕等の具体的な除染手法に関する知見が集積され、この知見等を基に、「除染関係ガイドライン」を環境省が作成しました。除染関係ガイドラインは、その後の事業による経験も適宜フィードバックされ、改訂・拡充が行われています。

▶ 除染の方法

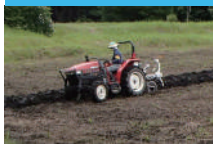
宅地

- 庭では、表土の削り取りや客土などを行います。
- 雨どいでは、落葉や堆積物を除去し、拭き取ります。
- 屋根では、拭き取りや堆積物の除去をします。

森林

- 林縁から20m程度を目安に効果的な範囲で落ち葉や落ちた枝などを取りのぞきます。
- 落ち葉などの除去だけでは十分な効果が得られない場合は、林縁から5m を目安に残っている細かい落ち葉等堆積有機物残渣を取りのぞきます。

農地



- 田んぼや畑では、表土の削り取りや客土、表面の土を30cm程度の深さで下側の土と入れ替える「反転耕」や、ほ場を深く耕す「深耕」などを行います。

道路

- 堆積物（落葉・こけ・泥等）を取りのぞきます。
- 舗装面ではブラシや高圧水などでの洗浄を行うこともあります。

(3) 除染特別地域での除染 (国直轄除染)

環境省が直轄事業として除染を行う除染特別地域は、楢葉(ならはまち)町、富岡町、大熊町、双葉町、浪江町、葛尾村及び飯舘(いいたてむら)村の全域並びに田村市、南相馬市、川俣(かわまたまち)町、川内村で警戒区域又は計画的避難区域であった地域などが指定されました。

まず、環境省では、自衛隊による拠点の除染に続き、2012 年 1月から、除染活動の拠点となる施設 (役場、公民館等)、除染を行う地域にアクセスする道路、除染に必要な水等を供給するインフラ施設などを対象とした除染（以下、「先行除染」

という。）を実施しました。先行除染は、双葉町を除く10市町村で順次開始し、2014年1月まで実施しました。

また、2012年3月には、重要なインフラである常磐自動車道の警戒区域内における除染に係る実証事業を開始しました。

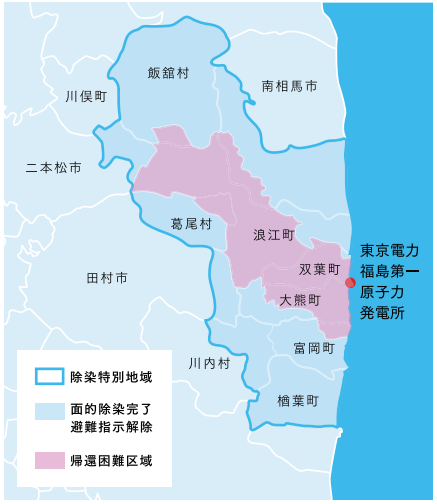
さらに、除染実施計画の参考とするため、2011年11月より、居住地を中心に詳細なモニタリングを行い、空間線量率分布図を作成しました。2012年4月には、田村市、楢葉町、川内村、南相馬市域内において、除染実施計画を策定し、同年7月には、田村市、楢葉町、川内村において、面的な除染事業を開始しました。他の特別除染地域の市町村においても、順次、除染実施計画を策定し、面的な除染事業を開始しました。

これらの事業の大規模化に伴い、大量の作業員の確保、大量の作業員に対する労働安全、除染作業教育による質の確保が課題となり、各除染事業者は、試行錯誤しながら、これらの課題に対して、対応していきました。環境省では、これらの知見を共有し、除染事業の仕様書などに反映して、ルール化を図りました。

インフラが復旧していないことや降雪により冬期の作業が制限されたことなどに起因し、事業に遅れが生じるなど、多くの困難が伴いましたが、2017年3月までに帰還困難区域を除いて国直轄除染は完了しています。現在は、除染実施計画に基づき、フォローアップ除染を必要に応じて実施しています。

こうした除染事業の実施にあたっては、大手ゼネコンから地元の建設業者等まで含め、数多くの民間事業者と除染作業員の方々に業務として参画してもらいました。道路や港湾など社会資本を作ることが本業である業界の方々にとって、形あるものが残らない除染作業には多くの苦労と戸惑いがあったとお聞きします。また、除染作業に従事した作業員の人数は、汚染状況重点調査地域での市町村除染への従事者も含めて、のべ3,000万人を超えています。こうした除染作業の実施により、空間線量の低減は自然の減衰を待つよりも約18年早くなったと評価されています。地元で被災された方々を含め、全国から多くの作業員の参画を得て、世界に例のない除染作業を実施したことが、多くの地域の避難指示解除につながっています。

▶ 除染特別地域の区域



2020年12月時点

COLUMN 04

チェルノブイリから未来の福島を考える

私はよく、チェルノブイリのことを思い出します。2013年のゴールデンウイーク、当時除染を担当していた私は、井上副大臣（当時）らに随行してチェルノブイリ原子力発電所を訪ねました。そこは、事故から約30年近くが経過していたにもかかわらず、時が止まったままの空間が広がっていました。原発から30kmにある立入禁止ゲートを超えて鬱蒼とした森を抜けていく道すがら、住民がいなくなった建物や農家、村に野生が入り込んでいる風景が目に飛び込んできます。事故を起こし有名な石棺の姿そのものよりも、はるかに強く印象に残りました。なお、除染がほとんど行われていないにもかかわらず、意外なくらい放射線量が低いのも驚きでした（ちなみに、旅行中で最も放射線量が高かったのは、日本 - ウクライナの飛行機）。

それから7年後の2020年の春、私は中間貯蔵施設の担当として福島地方環境事務所に赴任しました。以前に担当していた除染事業はひととおり終了し、そこから発生した除染土などを載せたトラックが福島中をひっきりなしに走っています。のどかな田園であった中間貯蔵施設の区域も変貌しており、地元の方からは「あまりに大きく変わってしまったので、道に迷ってしまう」と言われてしまうほどです。環境再生の取組は大きく進捗していました。

ただ、これまで私たちが行ってきた取組、特に私がいま担当している中間貯蔵施設についていえば、先祖伝来の土地をお借りして行わせていただいている一時的な姿でしかありません。当面はこの事業について目途をつけることが最優先ですが、それが終着点ではありません。単にマイナスからゼロに戻すのみならず、未来に貢献できる場、人と人とのつながりを大切する場を創造するお手伝いをしていきたいと考えています。

たしかに、事故前と全く同じ姿に戻すことは難しいかもしれません。しかし、日本のみならず、世界に対して「福島は世界のどことも違うことをやっている」と胸を張って言える場は作れるはずです。そのときの姿は、決して、時が止まったままのチェルノブイリ原子力発電所の周辺地域と同じではありません。

長谷川 敬洋（はせがわ たかひろ）
2011年～2013年
環境省 水・大気環境局
除染チーム 直轄除染班
（現職）環境省 福島地方環境事務所
中間貯蔵部 調整官

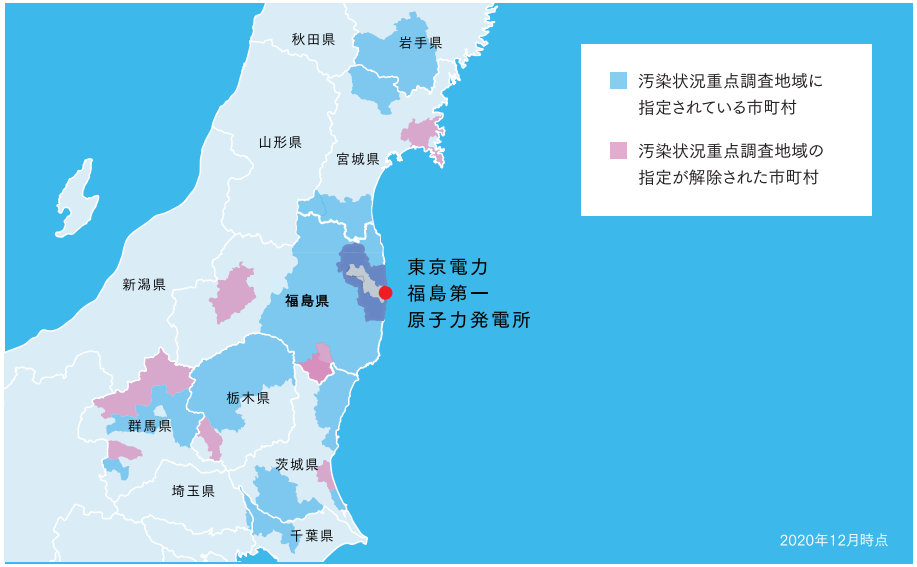
(4) 汚染状況重点調査地域での除染（市町村除染）

汚染状況重点調査地域については、福島県を含む8県で104市町村（人口約690万人、面積約24,000km²）が指定されました。これらの市町村では、自ら地域の環境中の放射性物質による汚染状況の調査を行い、調査結果に基づいて、除染の実施の要否について判断しなければなりません。除染を実施することとした市町村においては、その実施方針、実施区域などについて環境省との協議を経て、除染実施計画を策定していきました。一方、もともと放射性物質汚染対処特措法の施行前に除染計画を策定していた市町村では、法施行にあわせて法定計画に切り替えて対応しました。

汚染状況重点調査地域では、住民に近い存在である市町村が除染事業を実施することで、地域住民の理解が得られやすい側面がありました。一方で、汚染の程度や影響を受ける人口が市町村ごとに異なり、自治体によっては、除染範囲や除染方法等について地域住民のご理解が得られないケースや、市町村の間で取組状況の差異が生じるケースが見られました。

市町村による汚染重点調査地域での除染は、2018年3月に終了し、一部市町村では、汚染状況重点調査地域の指定も解除されています。

▶ 汚染状況重点調査地域の区域



(5) 除去土壌等の仮置場

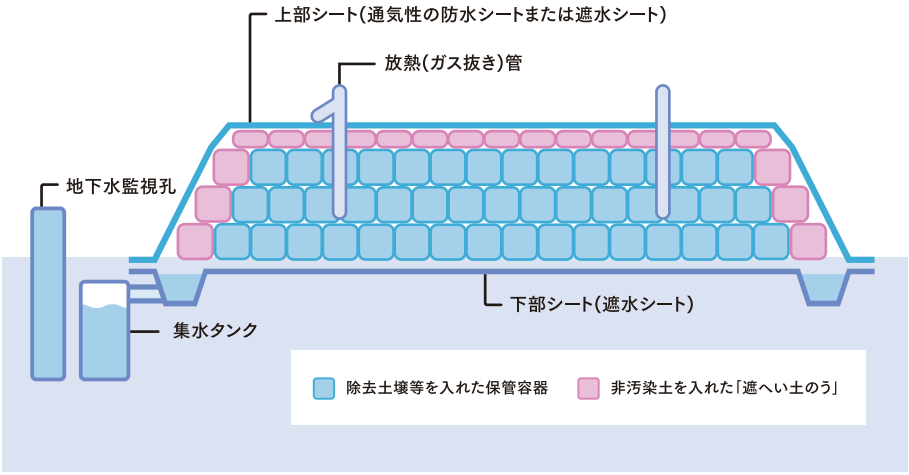
除染を進めるためには、除染により生じた除去土壌等を仮置きする場所が必要不可欠でした。こうした仮置場の確保は、地権者や地域住民のご理解を得て進めていく必要がありましたが、当初、仮置場とは何か、なぜ必要かということについて、共通理解が存在しませんでした。

住民等からは、仮置場の周囲の空間線量率が上昇したり、集積した除去土壌等が漏れて飛散したりするのではないかという安全性に対する不安の声が挙がっていました。また、仮置きの期間が長期化し処分場になってしまうのではないかという心配や、他の地域で発生した除去土壌等を保管することへの不安等も示されていました。

環境省では、仮置場の必要性について丁寧に説明を行うとともに、現実的な解決策を地元とともに模索しました。こうした話し合いを経て、多くの地権者の方々より、復旧、復興に協力するという気持ちなどから土地をご提供いただくことになりました。

▶ 除去土壌等の仮置場

▶ 仮置場の基本構造（国管理の仮置場の例）



5 中間貯蔵施設の整備と除去土壌等の輸送の状況

(1) 中間貯蔵施設の必要性、位置づけ

福島県内では、除染等に伴い、大量の除去土壌等が発生しました。これらは、福島県の各地で仮置きされている状態であり、一刻も早くこうした状態を解消する必要がありました。

そして、除染等で生じた除去土壌等については、最終処分するまでの間、安全に集中的に管理・保管するための中間貯蔵施設を福島県内に設置することが、除染の加速化や復興を進めていく上で必要不可欠となっていました。

2015年2月に国と福島県及び大熊町・双葉町との間において締結した、中間貯蔵施設に係る安全協定において、国は「福島県民その他の国民の理解の下に、除去土壌等の再生利用の推進に努めるものとするが、再生利用先の確保が困難な場合は福島県外で最終処分を行う」旨、定められています。

(2) 中間貯蔵施設の受け入れの経緯

国は、2011年10月に、仮置場や中間貯蔵施設の基本的な考え方として、「東京電力福島第一原子力発電所事故に伴う放射性物質による環境汚染の対処において必要な中間貯蔵施設等の基本的考え方」を策定・公表しています。この中で、中間貯蔵施設の設置に向けたロードマップを示し、2015年1月を目処に搬入を開始するよう最大限の努力を行うことを明らかにしました。

2013年12月に、環境省では、福島県及び中間貯蔵施設の立地候補となった自治体に対して、中間貯蔵施設の設置等の案を提示して受け入れの要請を行いました。この案について、2014年2月に福島県知事より、中間貯蔵施設については、大熊町及び双葉町に集約することなどの見直しの申し入れを受け、慎重に検討した結果、同年3月に中間貯蔵施設を大熊町及び双葉町に集約するなどの回答を行いました。

その後、同年5月から住民説明会（全16回）を開催し、そこでいただいたご意見等を踏まえて、政府の考え方の全体像を福島県、大熊町、双葉町に提示しました。同年9月に福島県知事より中間貯蔵施設の建設受け入れを容認する旨、及び大熊町長並びに双葉町長より地権者への説明を了承する旨の意向をそれぞれいただきました。これらは、大変重い決断の下で行われたことを決して忘れてはなりません。同時に県外最終処分の法制化等、施設への搬入の開始にあたって確認が必要な5項目が示されました。

COLUMN 05

「第２章としての中間貯蔵」

震災２年目、連日、国会のいろんな委員会に呼ばれ、なぜ除染が進まないかとお叱りを受けましたが、原因ははっきりしていました。①個人のお宅や田畑の除染について、県内、県外に避難しているご本人を捜し出して了解をとらなければならない。②除染した土や枝葉を一定期間保管しておく仮置場が必須だったが貸していただけない。

一時的な仮置場と納得してもらうため中間貯蔵施設に見通しをつけなければ、除染も進まず、帰還も遅れてしまいます。プロセスとしては、第1章：除染、第２章：中間貯蔵ですが、これらは関連する同時進行の仕事でした。

担当局長に就任後、初めて大熊町の渡辺前町長を訪問すると、初対面から大熊町や町民の立場、町の将来像に関する真正面からのお話があり、この方には正攻法以外ないと強く印象づけられました。会津若松の仮庁舎に度々お邪魔し、人を育てる町をつくりたいとのお考えに触れ、中間貯蔵や環境から始まる「知のネットワーク」構築に取組中です。普段は親父と話しているような気にさせられますが、除染を先行実施しての大川原の新役場庁舎の鍬入れ式、開庁式では、帰還したいと言っていた町民への約束が果たせた、との万感のご挨拶が忘れられません。この基本姿勢は、吉田現町長にも引き継がれていると思います。

双葉町の井戸川前町長には、当初なかなか面会が叶わず、初対面の際に、原発事故の責任者は誰か、なぜ環境省が除染や中間貯蔵を担当するのか、さらに環境省が登場することによって東電の責任が曖昧になるのではないか、など大変根源的な質問をいただきました。その場での議論もありましたが、重い問いかけと感じ、その後いただいた質問状には、局内で議論をしてしっかり回答させていただきました（当時の町のHPなどに掲載）。

伊澤現町長は、論旨明快な指導者で、工業団地の造成、誘致など復興の推進に腕を振るわれています。中間貯蔵の北端のエリアとも近く、復興構想に何らか貢献できればと考えています。環境省から送った職員をみっちり育てていただいてきていることも感謝に堪えません。

中間貯蔵は、第３章：再生利用や最終処分に至って完結しますが、除染に始まるこのプロセス全てが復興の礎ですので、ご縁のある人々とのつながりを大切に、末永くお付き合いし福島復興の行く末を見届けていきたいと思っています。

小林 正明（こばやし まさあき）
2012年～
環境省 水・大気環境局長
2014年～
環境省 総合環境政策局長
（JESCO 法改正）
2016年～
環境事務次官
2017年～
環境省顧問として福島に関与
2018年～
JESCO 社長

地権者説明会（全 12 回）については、同年 9 月から 10 月にかけて開催し、説明会後は、個別訪問等による丁寧な説明を行うとともに、地権者の皆様のご理解の下で、物件調査等に着手しました。

5 項目に対応した取組のうち、同年 11 月には、「日本環境安全事業株式会社法」（平成十五年法律第四十四号）の一部の改正を行いました。この改正では、日本環境安全事業株式会社は社名を「中間貯蔵・環境安全事業株式会社」（JESCO）に変更し、有害物質の処分等に実績を持ち、その知見と経験を生かして国と一体となって事業を支援する組織として、最終処分までの間、国等の委託を受けて中間貯蔵に係る事業等を行うことになりました。また、同改正において、中間貯蔵施設に関する国の責務を規定し、「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」ことを明文化しました。

(3) 中間貯蔵施設への輸送開始に向けて

その後、建設予定地内に除去土壌等を一時的に保管する保管場の整備を進め、2015 年 3 月から安全かつ確実に輸送を実施できることを確認するため、福島県内 43 市町村から約 1,000m^3 程度ずつ試験輸送（パイロット輸送）を開始しました。

パイロット輸送においては、事前に準備した安全対策等は、概ね想定どおりに機能しましたが、日々の輸送を実施する中で明らかになった課題や中間貯蔵施設環境安全委員会等におけるご指摘を踏まえ、関係機関との連携の下、道路補修等の交通安全対策、事故を想定した訓練の実施等の改善策を随時講じることで、安全かつ確実に輸送を実施しました。こうした内容を反映して、2016 年度以降の輸送実施計画をとりまとめました。

COLUMN 06

つながり

2011 年秋頃から 2015 年夏頃まで中間貯蔵施設の整備の担当をしておりました。

地震の影響で従来の地図はもはや使用できない、地盤の状況調査は放射線の影響下で実施するのは初めてという状況で、航空写真等測量の実施と放射線下での地質調査の歩掛作成が最初の技術的一歩でした。環境省においては用地取得を含めた大規模な公共事業を実施した実績がなかったため、関係省庁・関係機関への様々な協力要請と人員・技術者の確保を継続的に行いました。

2011 年 12 月に双葉郡内への施設設置検討要請、2012 年3月に楢葉町、大熊町、双葉町設置要請以降3町の議会全員協議会への説明等々を経て 12 月には福島県による調査受け入れ、その後 2013 年に現地でのボーリング調査等を開始しました。この前後で 2013 年1月には大熊町関係行政区の皆様への説明会、7月から8月にかけて双葉町の関係行政区・全町民の皆様への説明会を開催しました。現地調査のため対象区域内を隅々までくまなく歩き、被災状況や地形・土地利用状況・各種施設等を目に焼き付け、その結果として施設の配置・構造の検討に繋(つな)げました。安全対策検討会・環境保全検討会を立ち上げて技術的検討を実施し 2014 年春頃に施設全体の範囲・構造・配置の青写真が出来上がりました。その後5月から6月にかけて大熊町・双葉町の皆様への事業説明会を開催しました。また、9月から 10 月にかけて地権者の皆様への説明会を開催し、12 月から 2015 年1月にかけて大熊町・双葉町から中間貯蔵施設建設受け入れが容認されました。その後 2015 年2月からストックヤード工事に着手し当初計画から2か月後の3月から土壌等の搬入を開始することができました。

藤塚(ふじつか) 哲朗(てつろう)
当時の役職
環境省
中間貯蔵施設チーム長
中間貯蔵施設等整備事務所長

中間貯蔵施設事業スタートとしての調査から計画・設計・用地・工事の一連の工程をすべて担当することができたのは土木技術者としてはかけがえのない経験であったと思っています。

さらに、住民の皆様方に対する調査・事業・用地等に関するすべての説明会で直接説明し、皆様からまさにぶつけられた大きな大きな問題を理解し、その上で、事業の必要性を説明していくことの大切さ困難さを心から感じました。

説明会で質問される方々の表情や質問内容、何回も何回もおうかがいした地権者の皆様の避難先のお宅でのお話等々忘れることはできません。大熊町・双葉町役場の皆様には大変お世話になりました。ただただ今は感謝の気持ちでいっぱいです。

高速道路パーキングでの昼食中に多くの地権者の方からお声をかけられたこともあります。今でも地権者・関係者の方から電話をいただいたりしています。重ねて感謝しかありません。

(4) 中間貯蔵施設の整備

中間貯蔵施設では、放射性物質汚染対処特措法等に基づき、福島県内の除染に伴い発生した放射性物質を含む土壌及び福島県内に保管されている10万Bq/kgを超える指定廃棄物等を最終処分するまでの間、安全に集中的に管理・保管することとしています。

中間貯蔵施設整備に必要な用地は約1,600haを予定しており、2020年12月末までの契約済み面積は約1,205ha（全体の約7割超。民有地については、全体約1,270haに対し、約9割に当たる約1,157ha）に至りました。これは、大熊町・双葉町の多くの皆様が、大変重いご決断のもとで中間貯蔵施設の受け入れを容認され、大切な土地を提供してくださったということになります。用地取得にあたっては、地権者との信頼関係はもとより、中間貯蔵施設事業への理解が何よりも重要であると考えており、地権者への丁寧な説明を尽くしながら取り組んでいます。

2016年2月には、パイロット輸送の検証を経て、2016年度から本格施設の整備に着手し、用地取得を加速化して施設を順次、拡張していくこと、2016年度から段階的に輸送量を増加していくことなどを内容とする「平成28年度を中心とした中間貯蔵施設事業の方針」を公表しました。さらに同年3月には、中間貯蔵施設に係る「当面5年の見通し」を公表しました。

同年11月から、受入・分別施設と土壌貯蔵施設等の整備を進めています。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等を受け入れ、搬入車両からの荷下ろし、容器の破砕、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ほかの特性に応じて安全に貯蔵します。2017年6月に除去土壌等の分別処理を開始し、同年10月には土壌貯蔵施設への分別した土壌の貯蔵を開始しました。現在、中間貯蔵施設における除去土壌と廃棄物の処理・貯蔵を行うための全ての施設が稼働しています。

▶ 中間貯蔵施設（主な施設）

受入・分別施設

仮置場等から輸送されてきた大型土のう袋を破り、2種類のふるいにかけて、草や木などの可燃物、金属などの異物を取り除きます。分別した土壌は重量を測定し、ダンプトラックまたはベルトコンベアで土壌貯蔵施設の入口へ運搬します。

減容化施設（仮設焼却施設・仮設灰処理施設）

仮設焼却施設では、除染廃棄物や災害廃棄物、草木などの可燃物を焼却し、減容化します。発生した焼却灰等は、さらに減容化するため、仮設灰処理施設で溶融処理を行います。

双葉町仮設焼却施設及び仮設灰処理施設

土壌貯蔵施設

分別した土壌を投入し、重機を使って敷き均してから締め固めます。貯蔵が完了した後は、遮水シートで土壌を覆います。

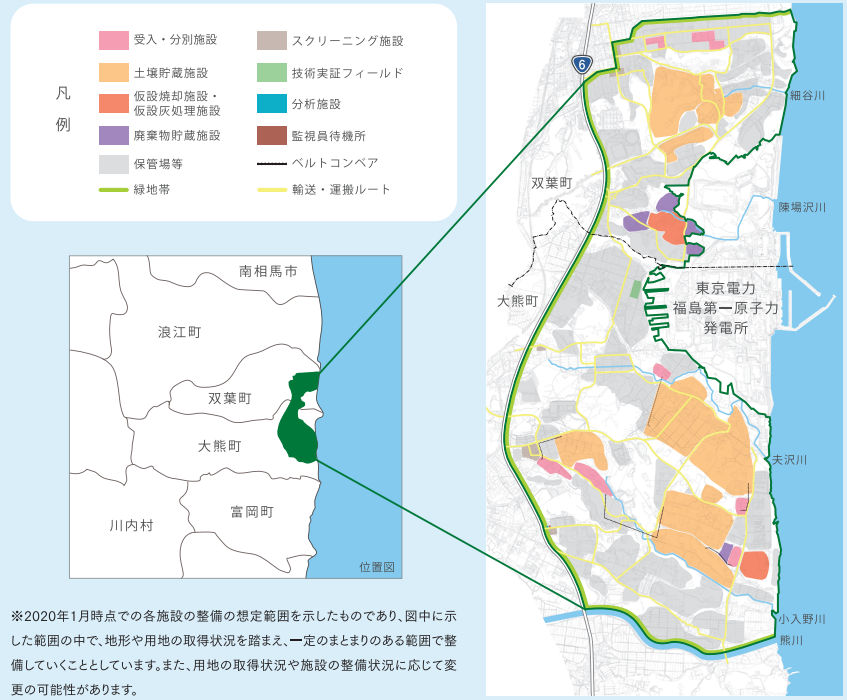
廃棄物貯蔵施設

仮設灰処理施設等で発生した灰は、鋼製の角形容器に封入してから、鉄筋コンクリート造等の廃棄物貯蔵施設で保管します。

（イメージ）

廃棄物貯蔵施設（双葉1工区）

▶ 中間貯蔵施設（施設の配置）



※2020年1月時点での各施設の整備の想定範囲を示したものであり、図中に示した範囲の中で、地形や用地の取得状況を踏まえ、一定のまとまりのある範囲で整備していくこととしています。また、用地の取得状況や施設の整備状況に応じて変更の可能性があります。

COLUMN 07

中間貯蔵施設に係る「当面5年間の見通し」の作成

2011年3月11日の東日本大震災発災時は国土交通省の高速道路課長でした。各交通機関がマヒする中、東北道、常磐道は翌12日の午後には緊急車両の通行を確保するも同日の福島第一原発の水素爆発によって常磐道の一部区間を含む半径20ｋｍが避難指示区域で立ち入り禁止となり、環境省の除染モデル事業を経た工事再開は1年後となりました。

その後、2014年7月から東北地方整備局長に異動しましたが、東北全体の復興支援道路整備など周辺の社会資本の復旧復興は進捗するも福島県内の警戒区域内は3年以上の月日が流れても壊れた家屋や自動車が放置され、手をつけられないままでした。

このように福島の復興に力不足を感じている中、2015年7月に福島の中間貯蔵施設整備を担当する環境省技術統括官に着任しました。県内の膨大な除去土壌等を大熊・双葉両町内の面積約1,600haに一時集約する作業は用地買収の予定が大幅に遅れ2015年3月に町有地を借地してパイロット輸送を開始するに留まっていました。課題は登記記録人数にして2,360人の用地買収を進めることでしたが、まずは目標設定が不可欠と判断しました。このため既に事業説明を聞いて頂いた方々の御意向を3段階に分け、進捗に最大最小の幅を持たせた目標を設定し、躊躇（ちゅうちょ）する部下を説得して「当面5年間の見通し」を2016年3月に公表しました。最大の目標でも2020年オリンピック開催までの集約は無理という内容でしたので関係者の叱責を受ける覚悟で根回しを行ったことを思い出します。

事業実施にあたっては国土交通省の力を借りました。例えば用地調査は放射線対策を含め作業は膨大、かつ地権者は全国に避難されています。このため、この業務への参加業者を全国の地元の地方整備局の実績として認める通達の発出等、多くの支援を頂きました。担当職員は、環境省に加えて国土交通省、高速道路会社等からの有能な出向者も奮闘しました。さらに歴代の大臣、副大臣、政務官には現地に何度も足を運んで頂きました。

この結果、多くの地権者の方々のご理解、苦渋の決断を得て用地面積は最大目標を上回るペースで進捗し、2020年現在、公有地を含めて9割以上を確保、2021年度末までに帰還困難区域を除き概ね搬入完了予定となっています。関係者の皆様に敬意を表するとともに、今後は土壌の再生利用と2045年までの県外最終処分に向けて、さらなる政府一体の取組みが必要と考えています。

縄田（なわた） 正（ただし）

2015年7月～2017年7月
環境省技術統括官
2017年7月～2018年7月
環境省環境再生・資源循環局長

(5) 中間貯蔵施設への輸送の状況

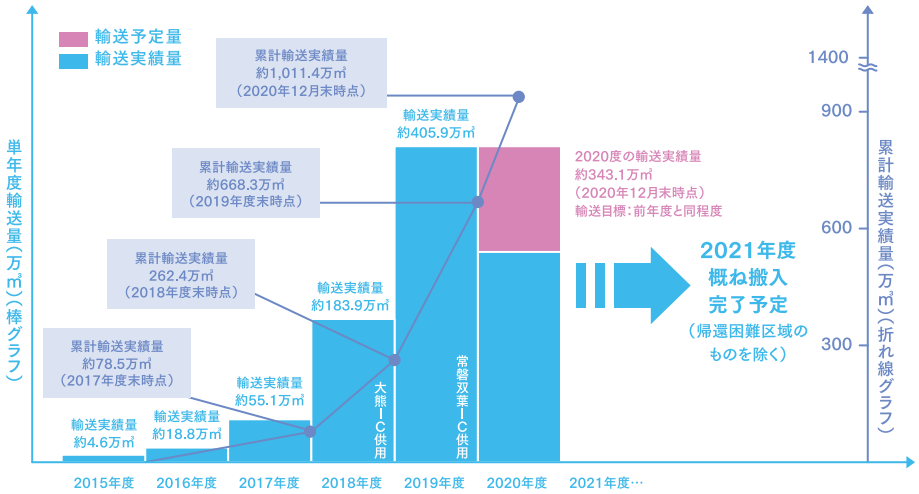
除去土壌等の中間貯蔵施設への搬入に際しては、草木類等の可燃物については可能な限り減容化（可燃物を焼却）した上で輸送を行うこととしています。輸送対象物量（帰還困難区域のものを除く）は約1,400万m³と推計されており、2020年12月には、輸送対象物量の7割を超える1,000万m³の輸送を実施しました。

また、より安全かつ安定した輸送を目的として、大熊インターチェンジ、常磐双葉インターチェンジからの工事用道路や待避所、高速道路の休憩施設、輸送車両待機場所の整備といった道路交通対策に加え、運転者研修等の交通安全対策、輸送出発時間の調整など特定の時期・時間帯での車両の集中防止、平準化の対策を実施しています。

2021年度末までに、福島県内に仮置きされている除去土壌等（帰還困難区域のものを除く）の概ね搬入完了を目指し、引き続き、安全第一を旨として輸送を実施します。

▶ 除去土壌等の輸送

▶ 中間貯蔵施設に係る当面の輸送の状況



(6) 除去土壌等の減容化・再生利用に向けた取組

除去土壌等の県外最終処分に向けては、最終処分量の低減を図ることが重要です。

基本方針においては、除去土壌については、技術の進展を踏まえつつ、保管又は処分の際に可能な限り減容化を図るとともに、減容化の結果分離されたもの等、汚染の程度が低い除去土壌について、安全性を確保しつつ、再生利用等を検討する必要があることが示されており、再生利用先の創出等に関し、関係省庁が連携して取組を進め、政府一体となって除去土壌等の減容・再生利用等に取り組むこととなっています。

このため、県外最終処分に向けた技術開発等の取組に関する中長期的な方針として、2016年4月に「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」をとりまとめ、2019年3月に見直しを行いました。また、2016年6月には、放射線に関する安全性の確保を大前提に、減容処理等を行った上で除去土壌を再生資材化し、適切な管理の下での利用を実現するための「再生資材化した除去土壌の安全な利用に係る基本的考え方について」を公表しました。

現在、これらに沿って、福島県南相馬市及び飯舘村の実証事業を通じて、再生利用の安全性等の確認を進めています。これまでに実証事業で得られた結果からは、事業開始時から空間線量率等に大きな変動はなく、盛土を通過した浸透水の放射能濃度はすべて検出下限値未満となっています。

また、飯舘村の実証事業では、2020年度より農地の造成工事に着手するとともに、食用作物等の栽培実験を実施し、生育性・安全性を確認しています。2020年12月現在、食用作物の放射性セシウム濃度の測定結果は、0.1～2.3Bq/kgであり、一般食品の基準値である100Bq/kgを大きく下回りました。

▶ 再生利用実証事業の様子

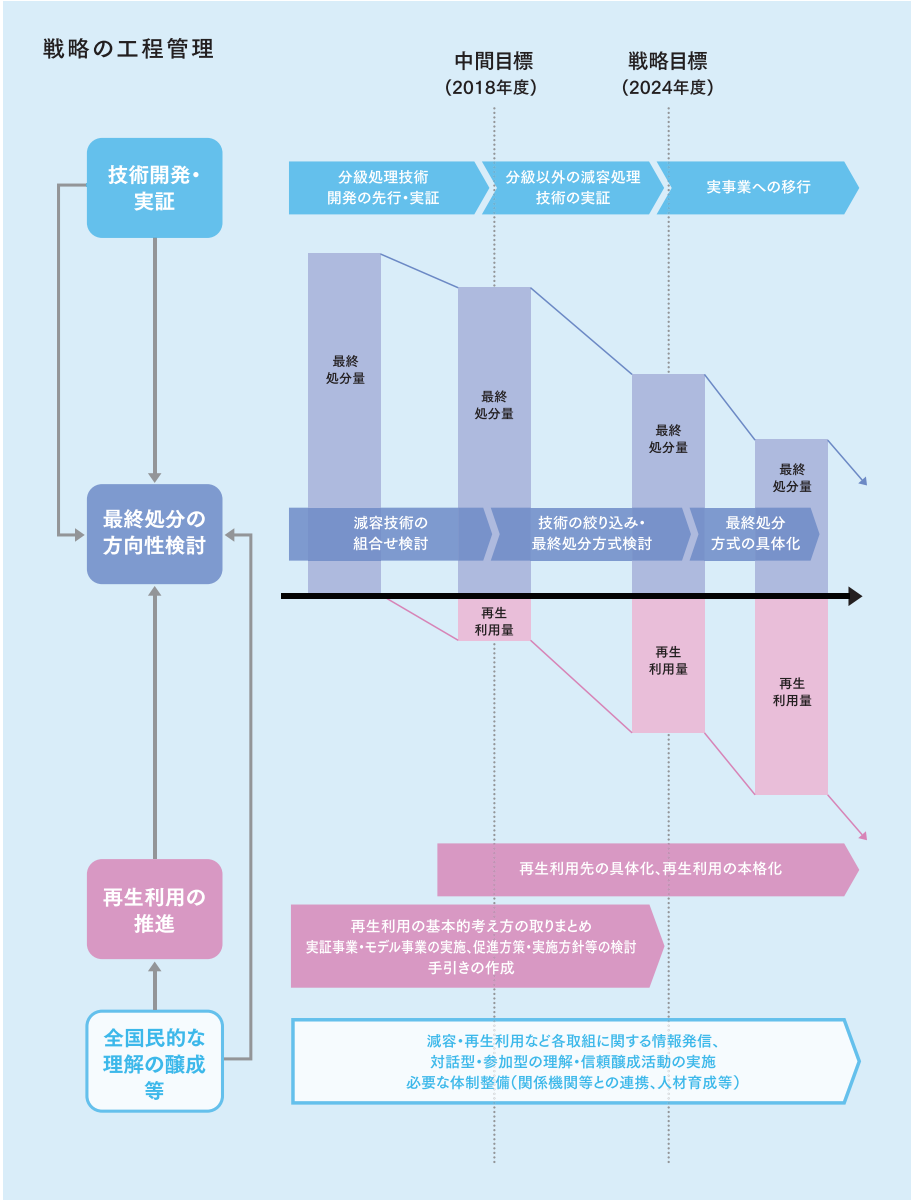
再生資材を利用した
試験盛土の様子
（南相馬市）

除去土壌の再生資材化
（異物除去）の様子
（飯舘村）

試験盛土上での作物の
植え付けの様子（飯舘村）

試験盛土上での野菜の
栽培実験（飯舘村）

▶ 中間貯蔵除去土壌等の減容・再生利用技術開発戦略・工程表の概要



COLUMN 08

復興事業に携わって

東日本大震災が起きた当時は会計課で予算執行を担当していました。新年度を迎えると、災害廃棄物処理事業費補助金の処理に始まり、福島事務所の設置や復興特別会計の創設等に伴う事務手続き等、忙しない1年となりました。翌年度からは環境省が新たに行うこととなった除染・中間貯蔵施設事業を所掌していた水・大気環境局の予算・決算担当として、その後、2年間予算編成や執行などの業務に携わりました。

2014 年4月からは、当時の日本環境安全事業株式会社の中間貯蔵事業準備室に出向し、中間貯蔵事業を行うための調査を実施していましたが、法改正に伴い会社は中間貯蔵・環境安全事業株式会社と名前を変え、法律の施行日である 2014 年 12 月 24 日に中間貯蔵管理センターが福島県いわき市に開所し、ここから 21ヶ月総務の担当としていわき市で勤務しました。

私が着任した当時、まだ国道6号線は帰還困難区域で分断されて開通しておらず、楢葉町や富岡町などの沿岸地域も津波の被害を受けた状態のままで、現地に入ってなんとも言えない気持ちになった事を今も思い出します。

中間貯蔵管理センターは開所したものの、剥(む)き出しの壁と床に机とPCが有るだけで、まずは執務室にするための環境や体制の整備をすることから始めました。

JESCOは環境省が実施する中間貯蔵事業を支援するため、施設整備に向けた工事監督補助や発注支援、除去土壌等を福島県内の仮置場から中間貯蔵施設へ搬入するための輸送車両の管理を行うための輸送統合管理システムの開発とその運用、施設周辺等の環境モニタリングの実施等、多岐にわたる業務を担うことを求められていました。このため、当初十数名から始まった人員は加速度的に増えていきましたが、それに対応するための環境整備や福島県内の拠点設置等を行いました。

上司である総務課長には、福島県庁を退職された、楢葉町出身の方に来て頂きました。課長は楢葉に家を新築直後に被災され、いわきに避難されていたのですが、そういう大変な状況で中間貯蔵事業に携わって頂きました。震災まで福島に縁もなく、土地勘のない場所で困っている中、色々とご指導・ご助言頂き、多岐にわたる業務を実施することが出来、本当に感謝しております。

当職は 2016 年 10 月付で異動しましたが、中間貯蔵管理センターはいわき市の他、福島市・郡山市・南相馬市・会津若松市に支所を開設し、中間貯蔵施設事業を支える組織づくりの一助となれたのではと思っています。

長尾(ながお) 真人(まさと)
2014 年 4 月～ 12 月
日本環境安全事業㈱
中間貯蔵事業準備室
2014 年 12 月～ 2016 年 9 月
中間貯蔵・環境安全事業㈱
中間貯蔵管理センター総務課
課長代理

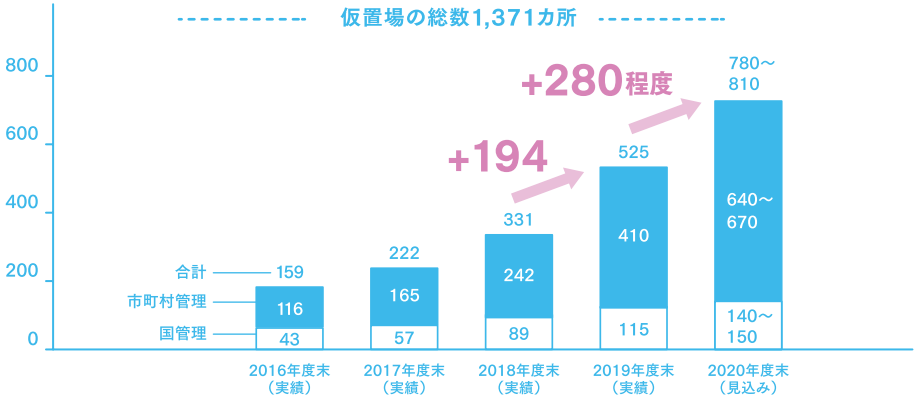
(7) 中間貯蔵施設への輸送に伴う仮置場の解消

中間貯蔵施設等への除去土壌等の搬入により、福島県内の仮置場のうち約7割が解消され、仮置場数は国管理で 117 カ所（2020 年 10 月末時点）、市町村管理で 320 カ所（2020 年9月末時点）となっています。2020 年度までに 194 カ所の原状回復を完了し、2021 年度は、280 カ所程度の原状回復完了を目指しています。原状回復後は、地権者等による営農再開等が進められているところです。

▶ 仮置場の原状回復の実施例

写真提供：二本松市

▶ 原状回復した仮置場数



6 放射性物質に汚染された廃棄物の処理

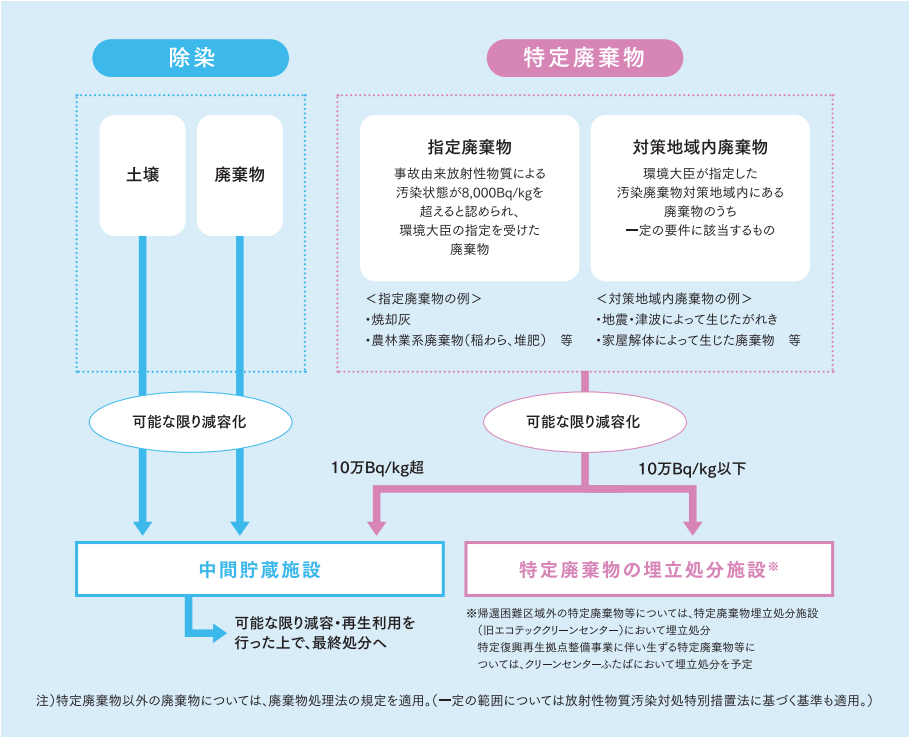
(1) 汚染廃棄物対策の概要

原発事故により、環境中に放出された放射性物質に汚染された廃棄物の処理も深刻な問題となりました。通常、災害廃棄物や産業廃棄物は自治体や排出事業者の責務において処理するものですが、東日本の各地において、処理の見込みのない汚染廃棄物が滞留していたため、一定の要件を満たす汚染廃棄物については、放射性物質汚染対処特措法に基づき、国が処理を行うこととなりました。

放射性物質汚染対処特措法では、国が収集、運搬、保管及び処分に責任を負う事故由来の放射性物質に汚染された廃棄物を「特定廃棄物」と位置づけ、「対策地域内廃棄物」と「指定廃棄物」の2種類で構成されています。このうち、「対策地域内廃棄物」とは、福島県内の警戒区域等（国が、その地域内にある廃棄物の収集・運搬・保管及び処分を実施する必要があると指定した地域（以下「汚染廃棄物対策地域」という。））における廃棄物のことを指し、津波がれき、被災家屋等の解体に伴う廃棄物、家の片付けごみ等です。

「指定廃棄物」とは、汚染廃棄物対策地域内外に関わらず、福島県外も含めて、一定の濃度（事故由来放射性物質であるセシウム134とセシウム137の放射能濃度の合計が8,000Bq/kg）を超え、環境大臣の指定を受けた廃棄物のことを指し、焼却灰や下水汚泥、農林業系廃棄物等が指定されています。いずれも国が責任を持って処理を行うこととされており、これら放射性物質に汚染された廃棄物の処理が安全に行われるよう、遵守すべき処理基準も法令等で定められています。

▶ 福島県における除去土壌等及び特定廃棄物の処理フロー



注）特定廃棄物以外の廃棄物については、廃棄物処理法の規定を適用。（ー定の範囲については放射性物質汚染対処特別措置法に基づく基準も適用。）

(2) 対策地域内廃棄物等の処理

対策地域内廃棄物が存する「汚染廃棄物対策地域」には、福島県浜通り地域の11市町村にまたがる旧警戒区域に相当する地域が定められています。「除染特別地域」と同じ区域です。2012年6月には、対策地域内廃棄物を適正に処理するため「対策地域内廃棄物処理計画」が策定されており、帰還困難区域を除いた地域の災害廃棄物等の処理の方針が定められています。

災害廃棄物等の処理にあたって、最初に必要となるのは、仮置き場の確保です。これまでに、地域住民のご理解と市町村との緊密な連携によって、各市町村で仮置場を設置し、現在では、2020年11月末までに291万㌧の災害廃棄物等を仮置場へ搬入しています。東日本大震災では、半壊以上の被害を受けた家屋を、所有者の申請に基づき、災害廃棄物として解体処理を行っています。また、福島県においては、避難指示の長期化により荒廃

▶ 浪江町仮設焼却施設

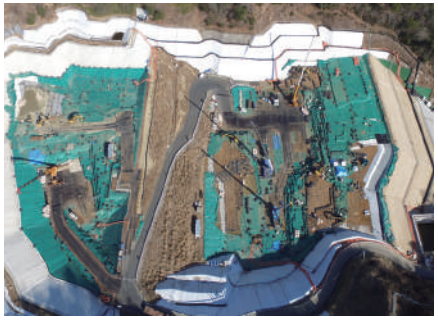
した家屋も半壊認定の対象となります。2020年11月末までに対策地域内で約16,100棟の家屋等を解体しました。

仮置場に搬入した災害廃棄物等は、可燃物であれば仮設焼却施設で焼却し、減容化を図っています。仮設焼却施設は、計9市町村で延べ11施設を設置し、2020年12月末現在6施設が稼働中となっていますが、5施設では、既に減容化処理を完了し、施設の解体撤去も順次進められています。仮設焼却施設において減容化処理を行う場合は、排ガス中の放射能濃度、敷地内・敷地周辺における空間線量率のモニタリングを行い、安全に減容化できていることを確認し、その結果を公表しています。また、コンクリートがらなどの不燃物についても、再生利用可能なものは再生利用を行っており、廃棄物の減容化に努めています。

福島県内の特定廃棄物（対策地域内廃棄物及び指定廃棄物）については、10万Bq/kg以下の焼却灰や不燃物は既存の管理型処分場において

▶ 被災家屋の解体の様子

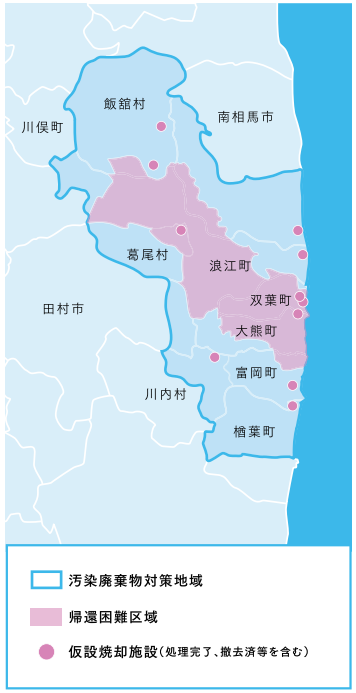
▶ 特定廃棄物の埋立処分施設（富岡町）



埋立処分を行い、10万Bq/kgを超えるものは中間貯蔵施設に搬入し、県外最終処分まで保管することとされています。特定廃棄物の埋立を行っている既存の管理型処分場（旧フクシマエコテッククリーンセンター）については、2015年12月に福島県、富岡町及び楢葉町から当該処分場の活用を容認いただき、2016年4月に当該処分場を国有化しました。同年6月には、環境省と福島県及び2町の間で安全協定を締結し、必要な準備工事を行った上で、2017年11月から当該処分場への廃棄物の搬入を開始しています。2020年12月末現在で、搬入目標の約5割に相当する158,934袋の搬入を完了しています。

また、埋立処分事業の受け入れにあたって、安全・安心の観点から情報発信や地域振興策の実施が地元から寄せられたことを踏まえて、2018年8月に特定廃棄物埋立情報館「リプルンふくしま」を開館し、特定廃棄物の埋立処分事業に関する情報発信や放射線に関する学習の機会の提供に努めています。

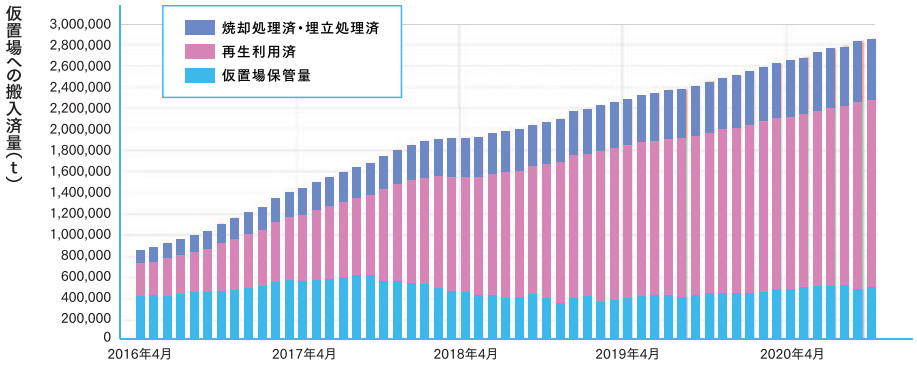
▶ 対策地域区域内における仮設焼却施設の設置状況（2021年1月末現在）



立地地区	仮設焼却施設における焼却処理等の実施状況等	処理能力
南相馬市	実施期間（2015年4月～2020年3月）	400t/日
飯舘村（小宮地区）	実施期間（2014年8月～2017年3月）	5t/日
飯舘村（蕨平地区）	実施中（2016年1月～）	240t/日
葛尾村	実施中（2015年4月～）	200t/日
浪江町	実施中（2015年5月～）	300t/日
双葉町	実施中（2020年3月～）※1	350t/日
大熊町	実施中（2017年12月～）	200t/日
川内村	実施期間（2014年12月～2016年2月）	7t/日
富岡町	実施期間（2015年4月～2018年8月）（現在は、浪江町で広域処理実施中）	500t/日
楢葉町	実施期間（2016年11月～2019年3月）	200t/日
川俣町	既存の処理施設で実施（2017年5月～2018年3月）※2	–
田村市	既存の処理施設で実施（2017年2月～2017年6月）※2	–

※1双葉町には、第一（150t/日）と第二（200t/日）の2施設あり。
※2川内村、田村市では、地元の既存施設を用いて処理を実施。

▶ 災害廃棄物等の処理量



COLUMN 09

富岡町と私

私は現在環境再生事業担当参事官ですが、６年前には放射性物質に汚染された廃棄物の担当でした。最重要事項は福島県内の指定廃棄物の最終処分場として、既存の産廃処分場であるエコテックの活用を地元の皆様にご理解いただくことでした。

実はエコテックが立地する富岡町とは義理の母親が7歳まで住んでいたというご縁があります。被災者でもあり、ご縁のある富岡町の方々にさらなる負担をお掛けすることに申し訳ない気持ちでいっぱいでしたが、同時に廃棄物の問題を解決できないことには復興が進まないことも分かっていました。

富岡町の全員協議会や住民説明会では厳しいお言葉を数多くいただきましたが、福島の復興のために必要という思いの下、ご理解いただけるよう、安全・安心確保のための対策を充実し、国の責任を明確にするため施設を国有化することも決めました。私は 2015 年9月にドイツの日本大使館に出向しましたが、その年の 12 月パリで開催されていた歴史的な気候変動の国際会議 COP21 の期間中に宮本町長の受け入れ表明をニュースで見て複雑な想いでいたことを思い出します。

本編に登場している大和田剛さんは、エコテックが立地する太田行政区の当時の区長でした。苦渋の選択を迫られる中で、地元の将来を常に考える方でした。富岡町のシンボルである桜をモチーフにして、子供も含め多くの人が集まれる場所にしたいと楽しげな広場のイラストを見せていただいたことが記憶に残っています。それが今の情報発信施設であるリプルンふくしまのベースになっています。当時は鬱蒼（うっそう）と草木が生い茂っていたリプルンの裏手の道なき道をそのイラストを片手にご案内いただいたこともありました。夏の暑い盛りでした。

本編に出ているエコテックの搬入路やセメント固形化施設が立地する楢葉町の松本町長や当時の担当課長の青木教育長、富岡町の当時の課長の横須賀幸一さん、県中県南支所の遠藤景子さんにも大変お世話になりました。ドイツから帰国後、５年ぶりに富岡町や楢葉町を訪問させていただくと道半ばながらも力強く復興が進んでいることを感じます。

現在は除染で出た土の再生利用の実証事業で飯舘村の方々にもお世話になっています。長泥地区の営農再開を目指して活動されている前区長の鴫原良友（しぎはらよしとも）さんの長泥を再生したいという熱い気持ちに応えていかねばと強く思います。

これからは参事官としての職責を果たすことはもちろん、ドイツ赴任時代から培った再生可能エネルギーの知見や人脈を使って福島の復興に貢献していきたいと思います。

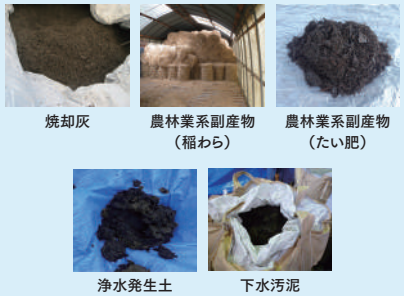
川又 孝太郎（かわまた こうたろう）
2014 年7月～ 2015 年9月
環境省 大臣官房
廃棄物・リサイクル対策部
指定廃棄物担当参事官室 室長

(3) 指定廃棄物等の処理

2020 年９月末時点で、10 都県において、焼却灰や下水汚泥、農林業系副産物（稲わら、堆肥等）等の廃棄物計約 32 万㌧が環境大臣による指定を受けています。これらの指定廃棄物は、基本方針において、「当該指定廃棄物が排出された都道府県内において行う」こととされています。

指定廃棄物は、国に引き渡されるまでの間、各都県のごみ焼却施設や下水道処理施設、農地等において、各施設の管理者等が環境省のガイドラインに沿って、遮水シート等で厳重に覆って飛散、流出を防ぐとともに、空間線量率を測定して周辺への影響がないことを確認するなどにより、適切に一時保管されています。ただし、こうした一時保管場所における保管は、国による処理方針が確立するまでの間、負担をお願いしている措置であることから、保管者の負担軽減も含めた取組が必要です。

▶ 指定廃棄物の例



① 福島県内での指定廃棄物等の処理

福島県内の指定廃棄物については、特定廃棄物の一部として、その処理方法が確立しており、10 万 Bq/kg 以下のものは既存の管理型処分場に搬入・埋立処分し、10 万 Bq/kg を超えるものは中間貯蔵施設に搬入しています。福島県内の事業者、市町村等の申請等に基づく指定廃棄物は 2020 年９月末時点、全体で 1,707 件、291,382㌧あり、そのうち、822 件、115,635㌧は焼却処理、埋立処分等により適正に処理しました。

農林業系廃棄物や下水汚泥等の可燃性の指定廃棄物については、搬入の前に焼却等の処理によって処分量を削減し、性状の安定化を図る減容化事業を地元の協力と理解を得ながら進めています。これまでに、３件の減容化処理事業について焼却処理等を完了しました。

また、指定廃棄物以外にも放射性物質に汚染され、農林業用の循環資源としては利用できなくなった稲わらや牧草等が農林業系廃棄物となって存在します。これらの農林業系廃棄物の処理について、市町村を越えた広域処理を進めており、飯舘村の仮設焼却炉での広域処理を皮切りに各地で実施し、2020 年度では、田村市・川内村において、県中・県南等の 24 市町村の農林業系廃棄物を焼却処理する事業、安達地方の３市村の農林業系廃棄物等を焼却処理する事業が行われています。

COLUMN 10

汚染された廃棄物の熱処理技術研究の10年の歩み

放射性セシウムに汚染された廃棄物の焼却等の熱処理は、住民にとって大きな不安を感じる対象です。東日本地域を中心に放射性セシウムの汚染が認められた地域では、生活ごみに放射性セシウムが混入し、焼却処理における住民の方々の不安は大きなものでした。そのような背景から、国立環境研究所では緊急的な調査研究に着手しました。まず、妥当性のある測定調査手法の暫定マニュアルを 2011 年7月にまとめました。それに基づき施設での実態調査を進め、排ガス中の濃度が十分に低いレベルであること、バグフィルターにより高効率に除去できることを実証し、環境省による調査とも連携してデータ蓄積を図りました。それらの知見をもとに、「災害廃棄物安全評価検討会」における集中的な議論、検証がなされ、2011 年 12 月に発出されたガイドライン策定や翌年から本格施行された特措法の処理基準策定に繋がりました。

わが国は 1990 年代からダイオキシン問題を経験し、主な排出源であったごみ焼却施設では排ガス処理機能の高度化を図ってきました。結果的に、その対応が放射性セシウム対策に極めて効果的に機能しました。当方らは放射性セシウムの挙動解明の研究にも積極的に取り組み、処理過程での化学形態の推定から、放射性セシウムが主に塩化セシウムの形態をとっていること、塩化セシウムは冷却後に固体粒子で存在しダイオキシンに比較してけた違いに除去しやすいこと、また、バグフィルターではサブミクロンよりもさらに小さい微粒子でも極めて高い集塵（しゅうじん）効率が得られることを実証しました。これらの成果は、福島における除染廃棄物等の仮設減容化処理施設の整備等に繋がり、環境省が自信をもって住民の方々に安全性を説明する際の根拠になったものと考えています。さらに、中間貯蔵施設における灰減容化のための溶融処理プロセスの高度化にも当方らの研究が活かされており、廃棄物処理分野で長年にわたり培われてきた熱処理技術が放射線管理の技術と融合して、被災地復興に貢献してきたことを実感しています。

しかし、廃棄物焼却処理への嫌悪感、原爆経験国であるわが国の国民の特有な放射線リスク認知、正誤見境ない情報が氾濫する情報化社会の中で、粘り強くコミュニケーションを図り、意思決定していくことには大変な苦労があったと思います。住民説明会で糾弾されたり、マスコミに批判されたり、精神的にタフな対応を迫られる場面も多くありましたが、使命感をもつ仲間と共に、揺るがない科学的な基盤をつくっていくことに常に真摯であれたことが、この 10 年の支えであったと、今は感慨深く思い返しているところです。

おおさこ まさひろ
大迫 政浩
当時の役職
2011 年4月～
独立行政法人国立環境研究所
資源循環・廃棄物研究センター
センター長

② 福島県外での指定廃棄物等の処理

福島県以外の都県においては、指定廃棄物の処理の体制は確立できておらず、現在は、各都県の実情を踏まえた取組を進めています。

環境省では、特に指定廃棄物の量の多い、宮城県、栃木県、千葉県、茨城県、群馬県の5県について、有識者会議を開催し、指定廃棄物を長期保管する長期管理施設の安全性を適切に確保するための対策や候補地の選定手順等について、科学的・技術的な観点からの検討を実施し、2013 年 10 月に長期管理施設の候補地を各県で選定するためのベースとなる案をとりまとめました。その後、それぞれの県における市町村長会議の開催を通じて長期管理施設の安全性や候補地の選定手法等に関する共通理解の醸成に努めた結果、宮城県、栃木県及び千葉県においては、各県の実情を反映した選定手法が確定しました。

これらの選定方法に基づき、環境省は、宮城県においては 2014 年1月に3か所、栃木県においては 2014 年7月に1か所、千葉県においては 2015 年4月に1か所、詳細調査を行う候補地を公表しました。詳細調査候補地の公表後には、それぞれの県において、地元のご理解を得るべく取り組んできたところですが、いずれの県においても、ご理解が得られず、詳細調査の実施には至っておりません。

その一方で、各県ごとの課題に応じた段階的な対応も進めています。

宮城県においては、県の主導のもと各市町が 8,000Bq/kg 以下の農林業系廃棄物の処理に取り組むこととされ、環境省はこれを財政的・技術的に支援しています。その一環として、2018 年3月から4圏域（石巻、黒川、仙南、大崎）で汚染廃棄物の試験焼却が順次開始され、2019 年7月までに終了しました。2020 年 12 月末時点で、石巻圏域では本焼却が終了し、仙南圏域及び大崎圏域では本焼却を実施しています。なお、仙南圏域では、令和元年東日本台風による災害廃棄物の処理を優先するため本焼却を中断しています。

栃木県においては、指定廃棄物を保管する農家の負担軽減を図るため、2018 年 11 月、指定廃棄物を一時保管している農家が所在する市町の首長に参加いただく会議を開催し、国から栃木県及び保管市町に対し、市町単位での暫定的な減容化・集約化の方針を提案し、合意が得られました。また、2020 年6月には、暫定保管場所の選定の考え方を取りまとめるとともに、可能な限り速やかに暫定保管場所の選定が行われるよう、県や各市町と連携して取り組むことを確認しました。

千葉県においては、2016 年7月に全国で初めて 8,000Bq/kg 以下に減衰した指定廃棄物の指定を解除しました。

茨城県においては 2016 年2月、群馬県においては同年 12 月に、「現地保管継続・段階的処理」の方針を決定しました。この方針を踏まえ、必要に応じて保管場所の補修や強化等を実施しつつ、8,000Bq/kg 以下となったものについては、段階的に既存の処分場等で処理することを目指しています。

COLUMN 11

事故由来放射性セシウムに汚染された廃棄物の埋立処分等への緊急対応と今後

事故当時と言うべきか発災当時と言うべきか悩ましいが、いずれにしても当時は、福島はもとより、岩手や宮城、茨城、千葉における圧倒的な広範囲、圧倒的な物量の災害廃棄物への対応に追われていました。震災で亡くなられた多くの犠牲者を目の当たりにして精神的に厳しくなりつつも、実父が発災1ヶ月前に他界した現実から目を背けるかのように体力の続く限りできることは全てやる、という思いで奔走していたことを思い出します。

放射性セシウムに汚染された廃棄物の埋立処分という未知の課題に対応するため、東日本各地を巡回した現況調査、調査後から終電までの時間で対応した廃棄物関係ガイドラインの作成、浸出水に出てしまった放射性セシウムの現場対応、北関東での指定廃棄物埋立処分に係る住民説明、一関市での指定廃棄物固型化実証と住民説明など、当時、人数の少なかった環境省と一体となった活動をしてきました。岩手や宮城からの災害廃棄物広域処理での放射性セシウム問題に対応するため、遠い大阪などでも焼却や埋立処分の課題に取り組み、「絆（きずな）」が形骸化していくことも体感しました。福島県の廃棄物処理については汚染された下水汚泥焼却灰が最初の対応でした。この対応で、埋立処分場内での放射性セシウム挙動予測モデルの基本形が作られました。富岡町の特定廃棄物埋立処分では要綱の作成や町の全員協議会にも参加し、日々湧いて出る多くの技術的課題に対応していました。平常時の廃棄物研究はコストやエネルギーバランスを考えながら段階的に着地点を見付けるプロセスを経ますが、緊急時の技術選択は、かなり安全側の設計になってしまうことを痛感した次第です。事故から数年間に対応した技術選択は自信をもって大丈夫といえますが、過度な設計であった部分も否定できません。これは、原子力災害廃棄物に対して全く準備（研究）してこなかったことが一因と考えています。その反省を込め、今後は原子力災害廃棄物対応を災害環境学という形で取りまとめていく所存です。

茨城から福島に移り住み、人と食べ物、気候（ちょっと寒いですが）の多様さ、そして何より観光資源の豊かさに驚いています。次のステップは浜通りの再生・創生です。県外最終処分に向けた技術開発研究や、中間貯蔵施設の敷地の利活用、一般廃棄物処理など地域協働を意識しながら、これからも福島の地で研究を進めていきます。

遠藤（えんどう） 和人（かずと）
2011年3月11日時点
独立行政法人国立環境研究所
資源循環・廃棄物研究センター
廃棄物適正処理・処分研究室
主任研究員
2018年～
国立研究開発法人国立環境研究所
福島支部
汚染廃棄物管理研究室 室長

▶ 指定廃棄物の数量（2020年9月30日時点）

都道府県	焼却灰		浄水発生土（上水）		浄水発生土（工水）		下水汚泥（焼却灰を含む）		農林業系副産物（稲わらなど）		その他		合計	
	件	数量(t)	件	数量(t)	件	数量(t)	件	数量(t)	件	数量(t)	件	数量(t)	件	数量(t)
岩手県	9	312.1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1.3	10	313.5
宮城県	0	0	9	1,014.2	0	0	0	0	4	2,274.4	5	2.2	18	3,290.8
福島県※1	1,100	264,346.9	36	2,445.2	9	479.1	110	8,077.1	11	2,289.0	441	13,774.3	1,707 (699)	291,381.6 (104,334.5)
茨城県	20	2,380.1	0	0	0	0	2	925.8	1	0.4	3	229.4	26	3,535.7
栃木県	24	2,447.4	14	727.5	0	(26.0)※2	8	2,200.0	27	8,137.0	6	21.3	79	13,533.1
群馬県	0	0	6	545.8	1	127.0	5	513.9	0	0	1	0.3	13	1,187.0
千葉県	48	2,719.9	0	0	0	0	1	542.0	0	0	17	455.2	66	3,717.1
東京都	1	980.7	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1.0	2	981.7
神奈川県	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	2.9	3	2.9
新潟県	0	0	4	1,017.9	0	0	0	0	0	0	0	0	4	1,017.9
合計	1,202	273,187.1	69	5,750.6	10	606.1	126	12,258.8	43	12,700.8	478	14,457.9	1,928	318,961.3

※1 福島県の合計の括弧書き699件・104,334tについては、事業者・自治体に保管されている指定廃棄物を表している（事業者・自治体等の申請等に基づき指定された指定廃棄物1,484件・186,510tのうち、785件・82,176tの指定廃棄物は焼却処理・埋立処分等するため搬出されている。）。
※2 栃木県の浄水発生土（工水）（26.0t）、は上水と兼用の施設で発生したものであり、浄水発生土（上水）に含めている。

③ その他の汚染廃棄物

8,000Bq/kg以下の廃棄物については、放射性物質汚染対処特措法ではなく、「廃棄物の処理及び清掃に関する法律」（昭和四十五年法律百三十七号）に基づき、通常の一般廃棄物又は産業廃棄物として処理されています。指定廃棄物のうち8,000Bq/kgを下回ったものは、保管者からの申し出等により、指定解除が可能となっており、指定解除後の廃棄物の処理については、国がその処分費用を全額補助することができます。

また、8,000Bq/kg以下の廃棄物のうち、放射性物質汚染対処特措法に定める特定一般廃棄物、特定産業廃棄物に該当する廃棄物については、モニタリングの実施等が同法により義務づけられています。

7 帰還困難区域における特定復興再生拠点区域の整備

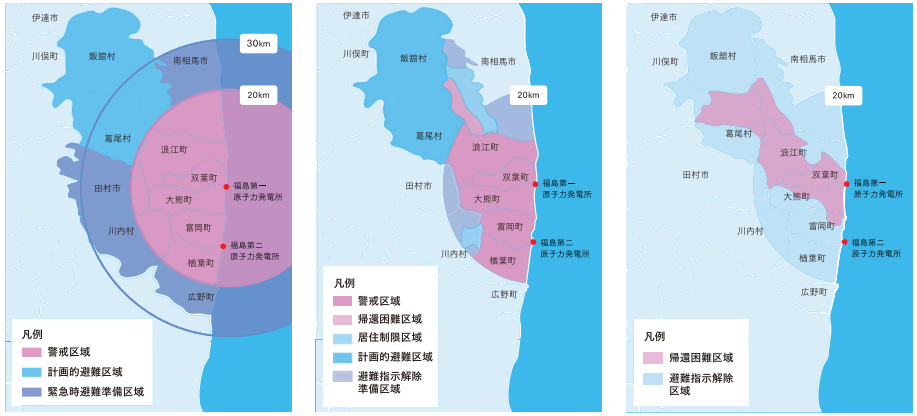
(1) 避難区域の変遷

原発事故により、原子炉の損傷や放射性物質の放出、拡散による住民の生命、身体の危険を回避するため、政府は、事故直後より、避難指示を発出しました。

2011年4月には、避難指示区域である警戒区域（東京電力福島第一原子力発電所から20km圏）とその外側の計画的避難地域が設けられ、1年後の2012年3月に、これらの区域をその放射線量に応じて、帰還困難区域、居住制限区域、避難指示解除準備区域に3区分しました。

帰還困難区域とは、年間積算線量が50 mSvを超える地域であり、5年が経過しても、20 mSvを下回らないと見込まれた地域であり、その立ち入りは厳しく制限されています。居住制限区域は、数年のうちの避難指示解除を目指す地域であり、年間積算線量が20～50 mSvの地域、避難指示解除準備区域とは年間積算線量が20 mSv以下の地域であり、早期の避難指示解除を目指す地域と区分されました。2014年春に田村市の都路（みやこじ）地区の避難指示が解除されたのを初めとして、2020年3月に双葉町中野地区等が解除されて、全ての居住制限区域と避難指示解除準備区域が解除されています。

▶ 避難区域の概念図



2011年4月22日時点　2012年4月1日時点　2020年3月10日時点

経済産業省の資料をもとに作成

(2) 特定復興再生拠点区域

帰還困難区域では、将来にわたって居住を制限する区域とし、原子力災害対策本部において、バリケードなど物理的な防護措置を実施し、立ち入りを厳しく制限してきました。

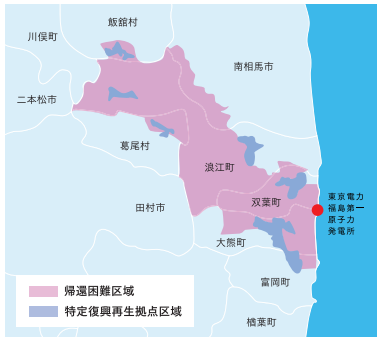
この帰還困難区域について、地元からの要望などを受けて、「帰還困難区域の取扱いに関する考え方」（平成28年8月31日原子力災害対策本部・復興推進会議）において、同区域の中に、線量の低下状況も踏まえて5年を目途に避難指示を解除し、居住を可能とすることを目指す特定復興再生拠点区域を整備するという基本方針が示されました。これを受け、2017年5月に改正された「福島復興再生特別措置法」（平成二十四年法律第二十五号）により、将来にわたって居住を制限するとされてきた帰還困難区域内に、避難指示を解除し、居住を可能とする「特定復興再生拠点区域」を定めることが可能となりました。特定復興再生拠点区域における避難指示解除の要件としては、2018年12月に原子力災害対策本部決定により、①空間線量率で推定された年間積算線量が20mSv以下になることが確実であること、②電気、ガス、上下水道、主要交通網、通信など日常生活に必須なインフラや医療・介護・郵便などの生活関連サービスがおおむね復旧すること、子どもの生活環境を中心とする除染作業が十分に進捗すること、③県、市町村、住民との十分な協議、の3要件が示されています。

各市町村が策定する特定復興再生拠点区域復興再生計画について総理大臣の認定を受けることにより、帰還困難区域の特定復興再生拠点区域における家屋等の解体・除染とインフラ整備等とを一体的に進めることになります。

環境省では、現在双葉町、大熊町、浪江町、富岡町、飯舘村及び葛尾村の全ての特定復興再生拠点区域において総理大臣の認定を受けた各特定復興再生拠点区域復興再生計画に基づき、家屋等の解体・除染を実施しています。

また、2020年3月のＪＲ常磐線の全線開通にあわせて各特定復興再生拠点区域のうち、夜ノ森、大野、双葉の各駅周辺の一部区域では、避難指示の先行解除が行われました。現在は、拠点区域の全域解除に向けて、集中的に家屋解体・除染の取組を推進しています。なお、家屋等の解体により生じた特定廃棄物の処理については、可能な限り減容化した後、双葉地方広域市町村圏組合の管理型処分場（クリーンセンターふたば）を活用して埋立処分を行うこととし、2019年8月に環境省、同組合及び福島県の間で基本協定を締結しました。現在、埋立処分に向けて準備を進めています。

▶ 特定復興再生拠点区域の状況



町村名	認定日	区域面積	計画期間	着工日	先行解除	拠点区域全域解除
双葉町	2017年9月15日	約555ha	2022年8月末まで	2017年12月25日	2020年3月4日: JR常磐線双葉駅周辺の一部区域	2022年春頃
大熊町	2017年11月10日	約860ha	2022年9月まで	2018年3月9日	2020年3月5日: JR常磐線大野駅周辺の一部区域	2022年春頃まで
浪江町	2017年12月22日	約661ha	2023年3月まで	2018年5月30日	早期に整備が完了した区域等から	2023年3月
富岡町	2018年3月9日	約390ha	2023年5月末まで	2018年7月6日	2020年3月10日: JR常磐線夜ノ森駅周辺の一部区域	2023年春頃
飯舘村	2018年4月20日	約186ha	2023年5月末まで	2018年9月28日	村営住宅等については、整備ができた箇所から	2023年春頃
葛尾村	2018年5月11日	約95ha	2022年9月末まで	2018年11月20日	—	2022年春頃まで

出典：各市町村の特定復興再生拠点区域復興再生計画に基づき作成

(3) 特定復興再生拠点区域外

「帰還困難区域の取扱いに関する考え方」（平成28年8月31日原子力災害対策本部・復興推進会議）では、特定復興再生拠点区域を整備するという基本方針を示すとともに、特定復興再生拠点区域外の帰還困難区域(以下､「拠点区域外」という。）についても､「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」を示しました。

その後、拠点区域外については、「『復興・創生期間』後における東日本大震災からの復興の基本方針」（令和元年12月20日閣議決定）において、「それぞれの地域の実情や、土地活用の意向や動向等の現状分析、地方公共団体の要望等を踏まえ、避難指示の解除に向け、今後の政策の方向性について検討を進める」との方針を示しました。

2020年12月には、原子力災害対策本部において「特定復興再生拠点区域外の土地活用に向けた避難指示解除について」が決定され、拠点区域外の土地活用に向けた避難指示解除の仕組みも創設されています。

帰還困難区域の復興・再生に向けた意向は自治体ごとに異なり、帰還・居住に向けた避難指示解除という従前からの強い意向については、別途の対応が必要となります。本年で震災から10年を迎えることも踏まえ､個別に各自治体の課題、要望等を丁寧に伺いながら、拠点区域外の避難指示解除に向けた方針の検討を加速化させていきます 。

COLUMN 12

国立環境研究所福島支部

－環境の知から地域を共に創る－

東日本大震災は、私が所属している国立環境研究所（NIES）の研究に、そして、私自身に大きな影響をもたらしました。NIESでは震災直後から、地震、津波、そして福島第一原子力発電所事故による環境影響とその回復、被災地の復興に関する調査研究に取組みました。2016年には福島県三春町の環境創造センター内に福島支部を開設し、そこを現地拠点として全所的に新たな環境研究「災害環境研究」を進めてきました。個人的にも、震災後、NIESの災害環境研究をまとめる役割を担い、福島支部の立上げに従事して三春町に赴任するという変化がありました。

環境創造センターは、放射性物質により汚染された環境を早急に回復し、将来にわたり安心して暮らせる環境を創造することを目的として福島県が設置した施設です。三春施設の研究棟にはNIESと日本原子力研究開発機構（JAEA）が入居し、福島県と三位一体となって環境回復・創造研究を進めることになりました。開所前には、性格やミッションが異なる３機関が一緒に仕事できるのかといった心配や、どのように協力すれば被災地に貢献できるのかといった課題がありました。このため2013年中頃から３機関で頻繁に議論し、約２年間かけて「中長期取組方針」を作成した上、2016年の開所を迎えました。現在、それから約５年間が経過しましたが、JAEAは原子力研究機関、NIESは環境研究機関、福島県は行政機関として各々の特徴を活かして３機関が協力し、他の関係機関とも連携して調査研究を進めています。また、センター交流棟でのイベントなどにも一緒に取り組み、相互の信頼関係を醸成してきました。このような蓄積をもとに、2017年春に帰還困難区域で発生した大規模山林火災や2019年10月の台風19号水害時に３機関が協力して、放射性物質の環境影響の把握や災害廃棄物への対応に取組みました。

被災地の復興を進めるためには、様々な関係者が協働して地域づくりに取組むことが重要です。研究面では世界最先端の研究の前に、地域と協働した地道な研究こそが必要です。NIES福島支部は、地域協働をさらに強め、環境省の「福島再生・未来志向プロジェクト」や関係機関とも連携して、地域環境の再生・管理と地域資源を活かした環境創生に貢献する研究を進める予定です。「環境の知から地域を共に創る」ことを旗印に、被災地の環境復興を地道に支援し続けます。

おおはら としまさ
大原 利眞
2011年度～
国立環境研究所 地域環境研究センター長
2014年度～
同研究所 フェロー（福島支部準備室総括）
2016年度～
福島支部勤務

8 福島再生・未来志向プロジェクトの推進

(1) プロジェクトの概要

2018年8月、環境省では、それまでの環境再生の取組に加えて、脱炭素・資源循環・自然共生など得意とする環境施策の分野においても福島の復興に貢献するため、「福島再生・未来志向プロジェクト」に着手しました。このプロジェクトは、地域のニーズを踏まえながら、福島復興の新たなステージに向けた環境施策の取組を推進し、環境の視点から地域の強みを創造・再発見しようとするものであり、大きく4分野の政策をパッケージ化しています。

一点目は、脱炭素分野の取組であり、浜通りの自治体等が目指す脱炭素のまちづくりに対する支援を行っています。2018年度より、エネルギー特別会計予算を用いて、「脱炭素『まち・くらし創生』FS事業」により、特定復興再生拠点を有する自治体の区域をフィールドとした民間事業等についてのFS（フィジビリティ・スタディー）事業を支援してきました。2021年度からは、FSに加えて、具体的な事業への補助にも着手する予定です。また、原子力災害の被災地である浜通りの自治体では、脱炭素型社会を目指す動きが加速しています。大熊町は2020年2月に、浪江町が3月にゼロカーボンシティ宣言を行いました。環境省では、中間貯蔵施設を有する大熊町・双葉町との共催により官民連携でのオープンイノベーションの場として「大熊・双葉環境まちづくりミーティング」を開催した他、浪江町でも勉強会を開催するなど、ゼロカーボンを目指す被災地自治体に対して技術的な支援も行っています。

二点目は、資源循環分野での取組です。「福島イノベーション・コースト構想」（2015年）における環境・リサイクル分野における取組の一つとして、官民連携による不燃性廃棄物の再資源化施設の導入に向けて、2018年度予算により補助事業を創設しました。本補助を受けた施設は、2020年10月に大熊町において特定復興再生拠点から生じる不燃性廃棄物の再資源化施設として稼働を開始し、拠点の整備事業に大きく貢献しています。将来的には先端リサイクル産業の拠点として発展していくことが期待されています。

三点目は、自然共生分野の取組であり、福島県の国立・国定公園等の自然を生かして交流人口の拡大を目指すグリーン復興の推進です。2019年4月に福島県と環境省は共同で「ふくしまグリーン復興構想」を策定しました。同構想に基づき、国立・国定公園の魅力向上のため、ビジターセンターの改修やビューポイントの整備が進められています。また、只見柳津県立自然公園に指定されている只見川沿岸等を越後三山只見国定公園に編入し、一体的な利活用を推進することで、只見地域の振

▶ 福島再生・未来志向プロジェクの4つの分野

産業創生への支援
なりわいの復興

福島イノベーション・コースト構想は、東日本大震災及び原子力災害によって失われた福島県浜通り地域の産業を回復するため、当該地域の新たな産業基盤の構築を目指す国家プロジェクトです。環境省では6つの重点分野のうち「エネルギー・環境・リサイクル」分野において、先進的なリサイクル技術の産官学連携、技術開発等に関する取組を推進していきます。

脱炭素まちづくりへの支援
暮らしの復興

地域のニーズを踏まえ、復興に携わる人・まちの視点から、再生可能エネルギーの導入、技術開発の一層の加速化等に資するFSを実施し、地域の「脱炭素×復興まちづくり」を支援しています。

ふくしまグリーン復興への支援
自然資源活用による復興

「ふくしまグリーン復興構想」は自然環境の保全と調和を図りながら適正な利用により、国内外の交流人口の拡大を目指します。福島県と連携し、自然公園の利用者や各地域のニーズ等の把握に努めながら、3つの柱に沿って本構想の実現に取り組みます。

地域活性化への支援

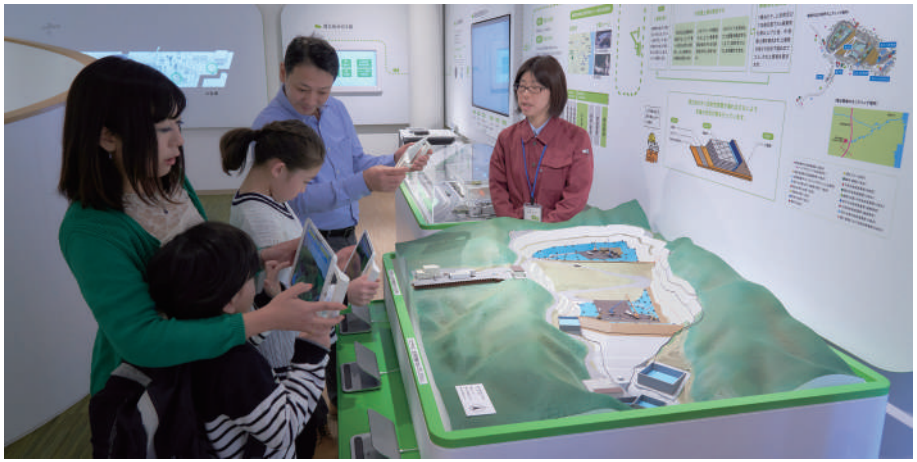
産官学連携し、放射線健康不安に対するリスクコミュニケーションや福島の復興の歩みを学ぶホープツーリズムの実施等を支援し、福島における風評払拭の取組を強化します。

興を図ることとしています。さらに、これらの国立・国定公園を核とした広域周遊を推進するため、ロングトレイルの整備等も計画されています。2020年11月には、同構想を推進するため、福島県知事を会長として、「ふくしまグリーン復興構想推進協議会」が、福島県、環境省、関係省庁・市町村や関係団体の参画により発足しています。

四点目は、情報発信とリスクコミュニケーションの分野であり、地域活性化への支援を目的として様々な取組を行っています。特定廃棄物埋立処分施設の情報発信施設である「リプルンふくしま」を整備し、特定廃棄物埋立処分事業と放射線に関する学習の場を提供しています。また、ソフト面でも、首都圏等の大学生を招聘して地元の方々との稲作の協働作業や地域のお祭りに参加してもらい、風評払拭に向けた情報発信を行ってもらうなど様々な取組を行ってきています。また、放射線健康不安対策に係るリスクコミュニケーションについては、2014年度にいわき市に「放射線リスクコミュニケーション相談員支援センター」を開設し、避難指示が出された12市町村を中心とした福島県全域において、住民を支える放射線相談員や自治体職員等の活動を支援していくため、研修会等開催や専門家の現地派遣等を行っています。

2019年6月に初めて開催した福島再生・未来志向プロジェクトのシンポジウムでは、福島の現状について正しい情報を県内外に発信していくことが重要な課題として指摘されました。福島の風評払拭に効果ある情報発信・広報を行っていくことは、福島再生・未来志向プロジェクトの重要な役割の一つです。こうした観点から、福島再生・未来志向プロジェクトの取組の紹介だけでなく、環境再生事業を紹介するパンフレット製作、現地の見学ツアー、シンポジウム開催等の取組を進めています。

▶ 放射線の基礎知識などを体験しながら学べる情報発信施設「リプルンふくしま」



COLUMN 13

かわまたの里山

放射線リスクコミュニケーション相談員支援センターの運営という委託業務を事故後4年目の2014年度から継続して受託しています。主たる業務は、避難指示が出された12市町村を中心に、自治体職員の方々や、住民からの放射線不安等の様々な生活上の問題に対応する相談員等に対して支援を行っています。具体的には、住民からの放射線に関する相談に対するアドバイス、相談員や自治体職員の研修会、住民セミナーや車座意見交換会の開催、専門家の派遣や広報資料の作成支援などを行っています。数ある支援メニューの中で、実働支援と呼んでいるものがあり、本コラムで紹介させていただきます。

川俣町（かわまたまち）は標高1,000m弱の山々に囲まれ、里山文化があります。子供たちが学校行事として必ず登る女神山（めがみやま）（599m）、富士山が見える北限の花塚山（はなづかやま）（918m）、朝の連続テレビ小説「エール」の古関裕而（こせきゆうじ）とゆかりの深い舘ノ山（たてのやま）（322m）など魅力的な山がたくさんあります。事故後山開きは控えられていましたが、復興の一助として事故後7年目に「かわまたの里山」という小冊子を改訂出版することとなりました。道案内や見どころに加え、心配なく登っていただけるよう登山道の放射線量も掲載したいというご相談を受け、10ほどある山すべてに山の案内人の方々と登り、放射線量を一緒に測らせていただきました。

山の案内人の方々たちご自身で事故直後から測られていたデータとも突き合わせて、経年変化を見させていただきました。また、2、3年経った経年変化も専門家にぜひ測ってもらいたいということで、2回、3回と登った山もあります。登山道は基本的には除染が実施されていませんので、線量の低減は物理的な減衰に従ったものになるはずです。しかしながら、どの山も理論値よりも2割ほど多く線量の低減が見られました。これは山の案内人の方々をはじめ多くの方が里山を愛し、登山道の整備をされていることが結果として除染したのと同じ効果をもたらし、里山の復活に役立っていると考えています。

本コラムを書くにあたり思い出されるのは、山頂から見渡せる川俣の美しい町並みもそうですが、一緒に登りながらいろいろなお話をさせていただいた山の案内人の方々の優しいお顔、そして山に対する愛情などが印象深く思い出されます。仕事を通じてでしたが、その温かさに触れる機会を頂いたことを感謝し、本稿を終わりにさせていただきます。

杉浦 紳之（すぎうら のぶゆき）
放射線リスクコミュニケーション
相談員支援センター職員

▶ 大学生による稲刈りボランティア

▶ 福島県外での風評払拭のための取組

(2) 福島県との連携協力協定の締結

2020 年 8 月、環境省は福島県と「福島の復興に向けた未来志向の環境施策推進に関する連携協力協定」を締結しました。「環境から挑む福島の復興、そして希望ある未来へ」を副題とする本協定は、「福島再生・未来志向プロジェクト」を県との協働による取組に発展させたものであり、同時に、環境省や福島県以外にも多くの主体の参画を促すことを狙いとするものです。環境省が都道府県とこうした包括的な環境施策に関する協定を締結したのは初めてのことであり、福島の復興に対する環境省の決意を表したものでもあります。

本協定は、①ふくしまグリーン復興構想等の推進、②復興と共に進める地球温暖化対策、③ポスト・コロナ社会を先取りした環境施策の推進を 3 本柱とし、④本協定の効果的な実施に関する共通的事項とあわせて大きく 4 テーマの項目を定めた協定です。協定締結後の 2020 年秋以降、本協定に基づき、福島県との協働による取組は加速しています。協定の期間は、第二期復興・創生期間である 2025 年度末までとしていますが、その間に、本協定に基づく取組を一つでも多く具体化・実現し、福島の復興と風評払拭に寄与していくことを目指しています。

また、こうした取組は、第五次環境基本計画が掲げる「地域循環共生圏」の実践でもあり、2050 年カーボンニュートラルに向けた先進モデルの形成にも寄与するものと考えています。

▶ 連携協力協定締結式の様子

▶「福島の復興に向けた未来志向の環境施策推進に関する連携協力協定
～環境から挑む福島の復興、そして希望ある未来へ～」(2020年8月、環境省、福島県)

これまでの取組

- 福島県は、震災直後より避難者の生活支援・帰還に向けた環境整備・国内外の風評払拭を実施
- 環境省は、除染・特定廃棄物処理による環境再生の取組に加えて、地域の強みを創造・再発見する「福島再生・未来志向プロジェクト」を実施

第二期復興・創生期間において福島県と環境省が更なる連携

基本的な考え方

- ふくしまグリーン復興、福島県の再生可能エネルギー先駆けの地を目指した取組等、環境面での福島の特長を活かした施策を福島県と環境省が連携して展開
- ウイズ・コロナ、ポスト・コロナ社会を意識して取組むことで、新しい日常生活、新しい地域のあり方を福島から発信

協定の概要

ふくしまグリーン復興構想等の着実な推進

自然資源活用により交流人口の拡大を目指す「ふくしまグリーン復興構想」の推進に向け、関係自治体・団体等による推進体制を整備するとともに、

- **国立公園・国定公園の魅力向上**
- **只見柳津県立自然公園の国定公園の編入**
- **猪苗代湖の環境安全**

など、広域周遊の仕組みづくりや、環境保全の取組を推進する。

復興と共に進める地球温暖化対策の推進

浜通り地域をはじめ福島の復興を加速させるため、県内における

- **省エネルギー対策**
- **再生可能エネルギーの一層の普及促進**
- **福島県産水素の利活用**

これらの取組を通じた未来志向のまちづくりなど地球温暖化対策に実効ある取組を推進する。

ポスト・コロナ社会を先取りした環境施策の推進

ポスト・コロナ社会への対応の視点から、自立・分散型・ネットワーク型の社会の形成を視野に入れ、

- **国立公園等におけるワーケーションの促進**
- **復興に貢献する再生可能エネルギーの地産地消の推進**
- **廃棄物の発生抑制、循環的な利用に関する取組**
- **災害にも強い資源循環スキームの整備促進**

など、幅広い分野の環境施策において、レジリエント(強靭)な社会のモデルとなる取組の推進する。

本協定の効果的な実施に関する共通的事項

広く県民や企業、市町村等の積極的な参画を促すため、

- **シンポジウム等の開催**
- **優良な取組の推奨制度の創設**

などの取組を行うとともに、本協定に基づく取組を通じ、福島の復興の姿を広く県内外に発信するなど、浜通り地域をはじめ福島県の風評払拭に努める。

COLUMN 14

「福島再生・未来志向プロジェクト」の立ち上げについて

2017年4月、常磐線がまだ復旧しておらず、復興の最前線となる浜通りには、いわき駅から車で現場入り、はじめて目にする帰還困難区域、被災した建物、沿岸の津波の爪痕に、重大な任務だと実感しました。

程なく「未来志向」を担当することになりました。当時、行政機能を避難先に移している自治体もあり、職員の方々も避難生活が続く中、行政運営と復興事業で、そのご苦労は計り知れず「未来志向」を切り出すのが時期尚早に思えました。現場に足を運ぶ度、町の方々のお話を聞く度「浜通りの未来像」とは何か、模索の日々が続きました。一方、省内では「未来志向プロジェクトチーム」の立ち上げ、関係課室一丸となって政策立案や予算の調整を進めつつも、「ビジョンなきプロジェクト」になるのではと、不安もありました。

2018年春、除染を終えた田畑の畦（あぜ）に水仙の花が、家屋解体を終えた庭には主を待つように春の花が咲き誇り、その美しさに目を奪われました。役場で、この話をすると「除染、草刈りをしても、人が帰らないと、また荒れる。ご先祖様の土地が荒れるのは忍びない、何か方策がないものか」との職員の方々の言葉に、はっと気づかされました。未来を描くには、今をどうするか、地域が抱える目の前の課題に向き合い、その先にようやく未来を見出すことができる、霞が関（かすみがせき）の仕事は「大きなビジョンを描き、計画、実行」が常、しかし「未来志向プロジェクト」は浜通りの方々と共に考え未来を見出す、そこからスタートをしてもいいのではと思うようになりました。

地域の課題について、環境の視点から解決を模索する中で1つ1つ事業が動き出し、浜通りをはじめ福島県内にも展開する事業となりました。個別事業が縦糸ならば、横糸となる情報発信やリスクコミュニケーション、地域活性化事業は、より一層重要なものとなり、自治体をはじめ様々な方々の関わりのもと「福島再生・未来志向プロジェクト」が今の形として進んでいくことになりました。

震災・事故から10年、復興の進捗によって、描かれる未来は地域によってそれぞれ異なり、また、コロナ禍の社会変化に描く未来が変わるかもしれません。状況の変化に柔軟に対応し、未来に向けて関係の方々と共に悩み、考え、歩みを強く進めること、それは環境行政の在り方そのもの。福島での多くの出会い、様々な方々の言葉を通じ、それを形にしていくことを学ばせていただいた3年間となりました。

峯岸（みねぎし） 律子（りつこ）

当時の役職
環境省 環境再生・資源循環局 特定廃棄物対策担当参事官室
併任 福島地方環境事務所　総務部 復興担当調整官

(3) 未来に向けて

復興を目的とする国や自治体の各種計画の他にも、福島復興再生特別措置法に基づく「福島イノベーション・コースト構想」や「福島新エネ社会構想」（福島新エネ社会構想実現会議、2016年7月）、「福島県再生可能エネルギー推進ビジョン（改訂版）」（福島県、2012年3月）など、未来に向けた数多くのビジョンが示されています。また、ゼロカーボンシティを町づくりのビジョンとする市町村も増えてきています。復興を超えて、その先の環境を視野にいれた取組が各所で始まっています。

環境省は、除去土壌等の搬入開始後30年以内の県外最終処分が義務づけられている中間貯蔵施設の管理や跡地の整備、特定廃棄物埋立処分施設の管理などで、長期にわたり、地域の将来に責任を有する主体として福島の地に関わり続けることになります。一般的に、未来と言えば30年後は一つの目安。環境省は地域の方々とともに福島の未来の姿を共に見る立場にあり、共に未来を創っていく役割を担う地域の一員でもありたいと考えます。環境再生の取り組みに加えて、地域の方々との対話を通じ地元のニーズを踏まえ、環境施策の分野においても福島の希望ある未来に向けて貢献していく。そうした想いをもって、「福島再生・未来志向プロジェクト」に取り組んでいきます。

▶ ワーケーションの聖地を目指す磐梯朝日（ばんだいあさひ）国立公園

▶ 大熊・双葉環境まちづくりミーティング

あとがき

東日本大震災・福島第一原子力発電所事故から10年の節目を迎えるにあたり、
福島の“今”を伝えたいと考え、本書を刊行することといたしました。
この10年間、様々な立場で環境再生に関わった方や
地域の復興に取り組まれてきた方など、計100人(組)のお話を収録しています。
福島に対して、事故直後の印象を有している方には
復興に向けた様々な取組を知って“風評”の解消に役立て、
事故の記憶が薄れてきている方には困難に直面された方々の記憶を共有することで
“風化”の防止に役立てていただきたいと考えました。
巻末には、環境省で取り組んできた環境再生事業に関する資料編を、
当時の担当職員らのコラムを添えて収録しています。

福島の復興は、まだ道半ばです。
引き続き、環境再生事業を安全かつ着実に進めていくとともに、
中間貯蔵施設に保管する除去土壌等を搬入開始から30年後となる2045年までに
福島県外で最終処分するという約束の達成に向けて取り組まなければなりません。
環境再生事業のため苦渋の決断でご協力をいただいた住民の方々の思い、
まだ避難指示が解除されずご自宅に戻れない方々の思い、
そして、本書で取り上げきれなかった多くの方々の思いにも心を寄せて、
今後も誠心誠意取り組んでいく。
100人(組)の方々のお話を収録した本書は、この決意を新たにするものともなりました。

本誌の企画には、(株)福島民報社に多大なるご協力をいただきました。
着手が昨秋からとなり、多くの関係者の方々にご無理をお願いしました。
本書の発刊に関わっていただいた全ての皆様にこの場をお借りして御礼申し上げます。

2021年1月