



Institute for Global Environment
財団法人 地球環境戦略研究機関

平成24・25年度環境研究総合推進費 委託費 対象研究
研究課題番号:1ZE-1203

研究課題名:
「汚染地域の実情を反映した効果的な除染に関するアクション・リサーチ」

研究実施期間:平成24～25年度
累積予算:127,733千円(95,800千円+31,933円)

研究代表者:鈴木浩
福島大学名誉教授
IGESシニアフェロー

成果発表会
平成26年3月10日

1. 研究概要 / 研究体制

2. 研究経過

3. 研究成果

4. 今後の展開

研究概要

原発災害地域における放射性物質汚染への対処が本格化している。「放射性物質汚染対処特措法」基本方針や「福島県復興ビジョン」をうけて、国内外の英知を結集し除染現場の実情と課題に合わせた対応が求められている。

本研究は、除染現場の実情と課題を的確にとらえ、国際的な知見を積極的に活用し、除染活動に実践的に応えるアクションリサーチを展開することを目指している。合わせて、研究成果を国際社会へ発信し共有することをめざす。

本研究の達成目標

平成24年度から実施される国、市町村等による除染のための取組みを、より効果的なものとして実施していくために、チェルノブイリ後の除染へ対処する中で蓄積された欧州の知見や経験を最大限に活かし、研究期間中及び研究終了年次に、除染に関する効果的ガバナンス、地域条件を反映した除染計画の策定、協働を促進する被災者とのコミュニケーションについての実践的な助言や提案を行う。国際シンポジウムの開催等を通じて国内外に向けて発信する。更に、データや知見の共有を通じて、欧州での取組みとの連携を強める。

1 研究体制

☆サブテーマリーダー、◎研究分担者、○研究協力者

プリンシパル・アドバイザー:

クラウド・テプファー 持続性高等研究所 (IASS) 所長 浜中裕徳 IGES 理事長
 ジェラルド・キルヒナー ドイツ連邦放射線防護庁

研究代表者 : 鈴木浩* 福島大学名誉教授

全体統括補佐及び国際連携: 森 秀行、大塚 隆志 (IGES)
 : Mr. Falk Schmidt、持続性高等研究所(IASS) (独)

*IGES シニアフェロー

地元復興への参画

国際連携

サブテーマ(1) 除染に関する効果的ガバナンスに関する研究

☆鈴木 浩* 福島大学名誉教授 / 福島県 復興ビジョン検討委員会座長
 ◎磯野 弥生* 東京経済大学教授
 ◎高村 ゆかり* 名古屋大学教授
 ◎原科 幸彦* 東京工業大学名誉教授・千葉商科大学教授
 ◎森 秀行 IGES 所長
 ◎大塚 隆志 IGES 上席研究員

○Mr. Falk Schmidt,
 持続性高等研究所 (IASS) (独)
 ○Prof. Wolfgang Raskob,
 Karlsruhe Institute of
 Technology (KIT) (独)、他

サブテーマ(2) 地域条件を反映した除染計画の策定に関する研究

☆細見 正明* 東京農工大学大学院教授
 / 環境省環境回復検討会委員
 / 環境放射能除染学会評議員 (予定)
 / 「警戒区域、計画的避難区域等における
 除染モデル実証事業」選考委員会委員
 / 「除染技術実証事業」選考委員会委員
 / 宮城県環境審議会放射能対策専門委員会委員
 ◎難波 謙二 福島大学教授 / 福島大学うつくしまふくしま未来支援センター

○ Mr. Erich Wirth,
 ドイツ連邦放射線防護庁、他

サブテーマ(3) 協働を促進する地域住民とのコミュニケーションに関する研究

☆村山 武彦* 東京工業大学教授 / 「ふくしま環境活動支援ネットワーク」アドバイザー
 ◎塩谷 弘康* 福島大学教授 / 福島大学うつくしまふくしま未来支援センター
 / 福島大学災害復興研究所

○Prof. Miranda Schreurs,
 ベルリン自由大学(独)、他

1. 研究会の開催

・準備期の研究会(～2012.6)

サブテーマと国際連携の枠組みの具体化と福島ミッションの実施計画

・マンスリー・プロジェクトミーティング(2012.7～)

サブテーマごとの掘り下げ、福島ミッションの取りまとめ、今後の課題整理など

2. 福島ミッションの実施

2012.7.19 FAIRDO専門家ワークショップ(福島大学)

2012.7.20 現地視察(伊達市、南相馬市)

2012.7.21 国際シンポジウム(福島市・桜の聖母短大)

「欧州の経験と知恵に学ぶ福島を除染」

2012.7.22 現地視察(浪江町)

2012.7.23 佐藤福島県知事表敬訪問(福島県庁)

2012.7.24-25 持続可能なアジア太平洋に関する国際フォーラム(ISAP)

「欧州の経験と知恵に学ぶ福島の効果的な除染とは」

・行政、除染事業者、仮設住宅等での聞き取り

3. FAIRDO 第1次報告書「福島における除染の現状と課題(日・英)」の刊行 (2012年10月)

4. RODOSモデルを用いたシミュレーションの実証(柏市)

5. 国際連携の推進

・2012.7.18-7.25 計画書に基づく研究協力者だけでなく、プリンシパル・アドバイザーをお願いしているクラウド・デブファー氏(IASS)の他、研究協力者として、ヴィクター・アヴェリン(ベラルーシ放射線学研究所)、ジル・エリアルデュブルイユ(MUTADIS)、エドワルド・ガレゴ(マドリッド工科大学)、ウォルフガン・ラスコフ(カールスルエー大学)、ミランダ・シュラース(フリー大学)を招へいし、ワークショップ、現地ヒアリング、国際シンポジウムなどに参加してもらい、これまでのヨーロッパにおける取組みや経験との意見交換を行った。それらは福島ミッション第1次報告書に反映されている。

・RODOS/JRODOSの日本への適応へ向けた研修やRODOS USERS MEETINGへの参加

・NERIS(原子力・放射線危機対応準備のための欧州プラットフォーム)との連携 2012.11.26-27 WG2meeting



現地視察の様子



1. 研究会の開催

- ・マンスリー・プロジェクトミーティング(2013.4～)
サブテーマごとの掘り下げ、福島ミッションの取りまとめ、今後の課題整理など



2. 福島ミッションの実施

- ・2013.7.23 持続可能なアジア太平洋に関する国際フォーラム(ISAP)
「欧州の経験と知恵に学ぶ福島の効果的な除染とは」
- ・2013.7.24-27 福島現地ミッション
- ・2013.7.25 現地調査(伊達市、飯舘村、除染情報プラザ)
- ・2013.7.26 FAIRDO車座会議①(全体、福島大学)
- ・2013.7.27 福島ミッション・フォローアップ・ミーティング
- ・2013.9.27 FAIRDO車座会議②(全体、福島市)
- ・2013.11.12 FAIRDO車座会議③(伊達市霊山地区)
- ・2014.1.29 FAIRDO車座会議④(伊達市霊山地区)
- ・行政、除染事業者、仮設住宅等での聞き取り



車座会議の様子



3. FAIRDO第2次報告書「『除染』の取り組みから見えてきた課題-安全・安心、暮らしとコミュニティの再生を目指して(日・英)」の刊行(2013年7月)

4. RODOSモデルを用いたシミュレーションの実証(福島県内及び柏市)

5. 国際連携の推進

- ・NERIS(原子力・放射線危機対応準備のための欧州プラットフォーム)との連携
2014.1.22-24 TP Dissemination Workshop (OSLO)
- ・国連大学との連携
- ・RODOS USERS MEETINGへの参加

1. FAIRDO専門家ワークショップ(2012.7.19、福島市)

海外からの研究協力者を含むFAIRDOプロジェクトチームのメンバーと、福島県内で除染活動に関わる研究者、自治体首長及び行政関係者とのワークショップを開催した。そこでは地域の実情を反映した効果的な活動の展開に向けての課題が明らかになっただけでなく、欧州の知恵と経験に関する意見交換を通して、行政と住民との合意形成などの枠組みについての新たな知見を共有することができた。

2. 国際シンポジウム(2012.7.21、福島市)

クラウス・テプファー氏(「安全なエネルギーの供給に関する倫理委員会」議長)による基調講演「チェルノブイリ事故に対するドイツの対応と教訓」は、放射線汚染に苦しむ福島の人々に新たな視点や展望を与えた。パネルディスカッションにおけるミランダ・シュラース氏やヴィクター・アヴェリン氏などの放射線災害に対する復興や除染の考え方やFAIRDOメンバーとのディスカッションによって今後の展開方向を示唆することができた。

3. 持続可能なアジア太平洋に関する国際フォーラム①(2012.7.24、横浜市)

ここで開催されたパラレルセッション「欧州の経験と知恵に学ぶ福島の効果的な除染とは」において、FAIRDOの取組みについて紹介するとともに、環境省による「環境省が実施する除染の現状について」、福島県「福島県の除染対策について」が報告され、パネルディスカッションではFAIRDOのメンバーがパネリストとなって、現地調査に基づいた教訓や今後の課題などが意見交換された。

4. 持続可能なアジア太平洋に関する国際フォーラム②(2013.7.23、横浜市)

ここで開催されたパラレルセッション「原子力災害に対する準備：福島とヨーロッパの経験から学ぶ」では、FAIRDOの海外からの研究協力者たちを中心に原発事故後の混乱した避難行動の経験(馬場保浪江町長)、ヨーロッパにおけるチェルノブイリや福島の経験を踏まえた原発事故に対する緊急対応や事前準備のあり方などについて、とくに住民を含む利害関係者の参画についての経験を踏まえながら、議論が交わされた。

5. FAIRDO専門家による車座会議(2013.7.26、福島市)

海外からの研究協力者を含むFAIRDOプロジェクトチームのメンバーと、福島県内で除染活動に関わる研究者、NPO関係者及び行政関係者との車座会議を開催した。そこでは、昨年度の行政と住民との合意形成などの枠組みについての成果を踏まえて、「地域ラウンドテーブル」とそこでの合意形成を支える「情報プラットフォーム」の必要性と実現に向けた基本的課題などについての認識を共有することができた。

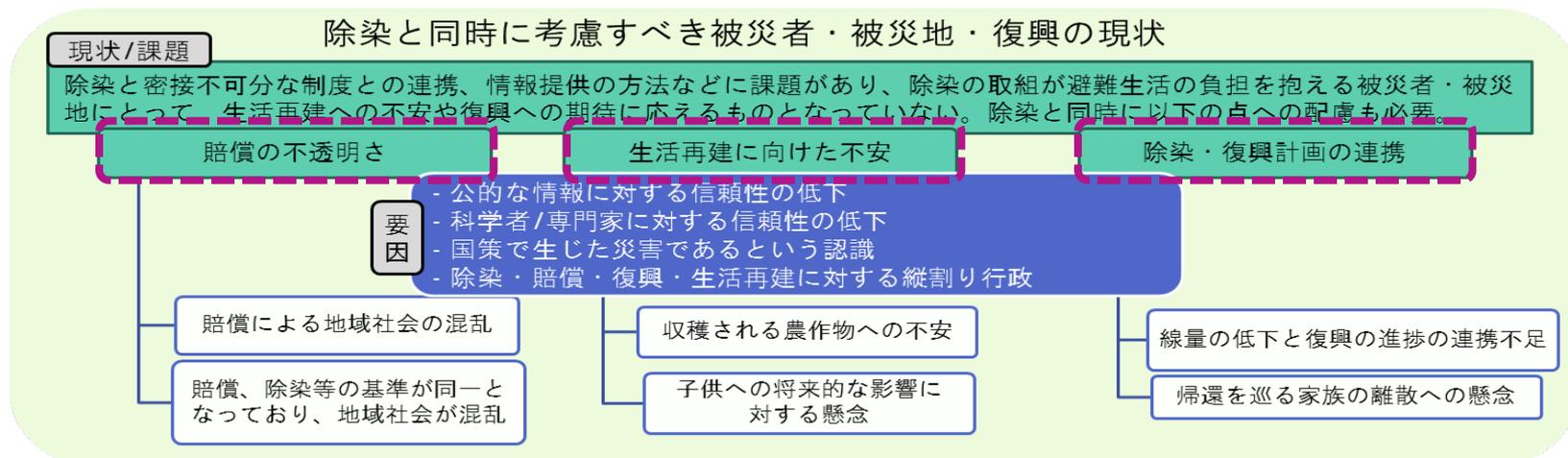
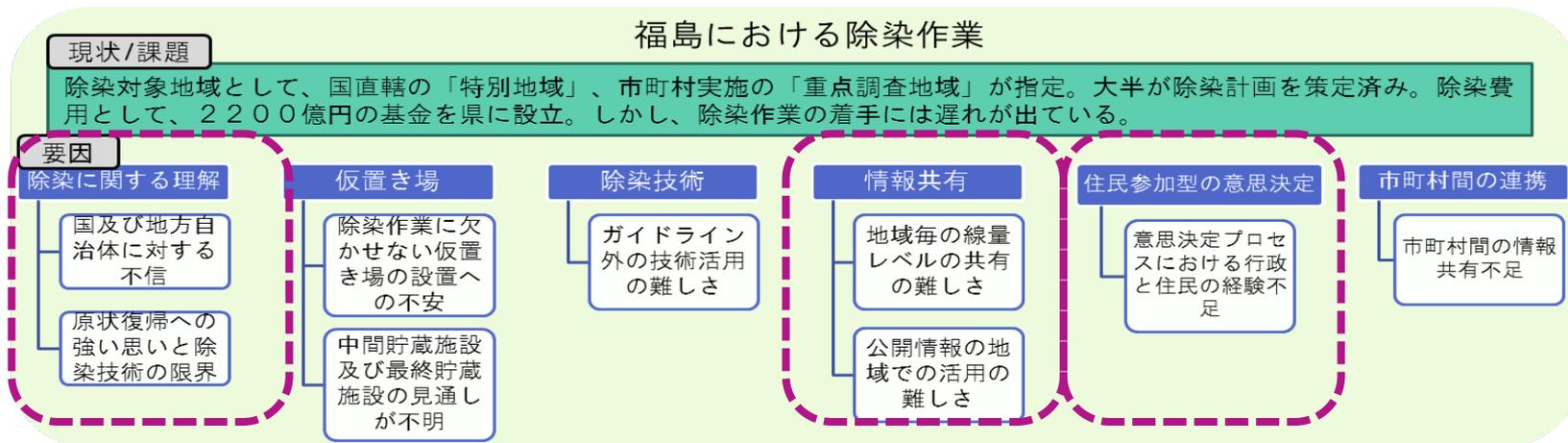
6. 地域車座会議(2013.9.27～2014.1.29)

車座会議は除染やその後の復興に向けた、地域コミュニティの住民と行政や専門家などによる合意形成の場である。各地での今後の展開を展望しながら、具体的な地域コミュニティレベルでの車座会議に取り組んだ。FAIRDOプロジェクトとしては伊達市霊山地区を対象に取り組んだ。今後の課題として、車座会議そのものの運営方法、情報プラットフォームの必要性などについての課題を浮き彫りにした。

3 研究成果：調査結果の分析

第1次報告「福島における除染の現状と課題」（2012年10月発行）

上記の研究活動の成果は第1次報告「福島における除染の現状と課題」に取りまとめられ、ヒアリングに訪れた自治体や地域コミュニティ、研究者などと共有するとともに、除染活動を進める自治体や専門家・研究者などに積極的に配布し、今後の連携・協働を深めていくために活用した。



第2次報告「『除染』の取り組みから見えてきた課題」（2013年7月発行）

上記の研究活動の成果は第1次報告「福島における除染の現状と課題」に取りまとめられ、ヒアリングに訪れた自治体や地域コミュニティ、研究者などと共有するとともに、除染活動を進める自治体や専門家・研究者などに積極的に配布し、今後の連携・協働を深めていくために活用していく。

- ①問題提起：原状回復のための「徹底した線量低減」を目指すよりも、復興と生活再建に関わる各種の条件について見通しを明らかにし、関連する取り組み全体のうちで除染のあり方を再考するべきである。
- ②汚染状況重点調査地域における除染事業についてのまとめ：
- ③コミュニケーションと合意形成についてのまとめ：
- ④ふるさと復興・生活再建の条件と除染：
- ⑤FAIRDOの提言：メッセージとアクション

メッセージ(1)「除染を相対化する」
メッセージ(2)「住民参加と多様な選択肢の保証」

FAIRDOのアクション

- 
- (1)参加型コミュニケーション・合意家生を実現するための取り組み
 - ・地域ラウンドテーブルの設置準備・呼びかけ
 - ・計画策定・合意形成に向けたシミュレーションツール(RODOSモデルなど)の活用
 - ・簡易アセスメントを活用した仮置き場設置に関する合意形成
 - (2)関係者の情報交換・共有をすすめる、上記の取り組みを効果的に行うとともに、負担を軽減するための取り組み
 - ・情報プラットフォームの導入準備・呼びかけ

効果的な除染の推進に向けた提案

除染と復興に関する
議論の深化

自治体間・自治体内の情報・
経験共有の促進

地域の実情を反映するため
ツールの活用

情報共有プラットフォームの設立
(情報の共有・信頼性・透明性の確保)

地域づくり・復興を考慮した除染計画の策定と実施

市民参加型除染実施モデルの普及

除染後の残留放射性物質に対応した地域計画の検討

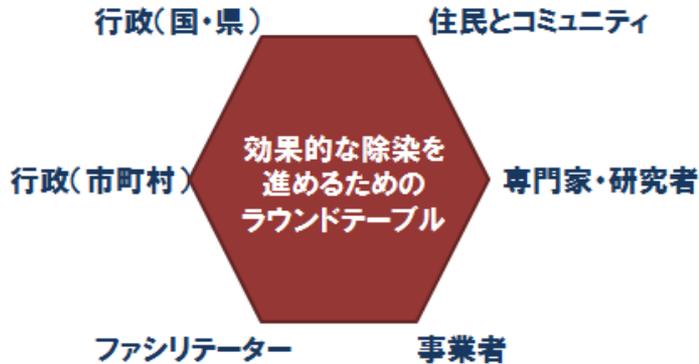
簡易アセスメント手法の適用

RODOSモデルの活用
(除染効果の可視化/コスト/廃棄物量・濃度/作業量等)

除染活動推進委員等の活躍

各市町村レベルでのラウンドテーブルの設置

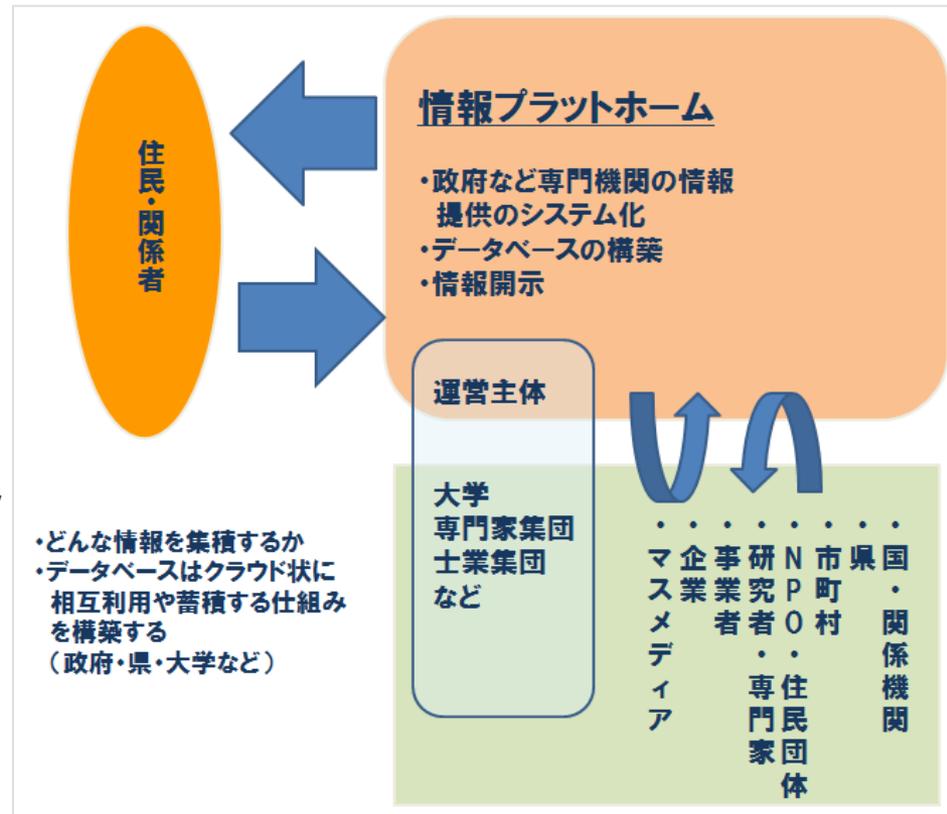
3 研究成果：今後、必要であると思われるアクションの提案



効果的な除染を進めるための当事者によるラウンドテーブル

- 最低限、市町村レベルに1か所設置し運営する
- ファシリテーターは大学・研究者・NPOなど
- 運営や進行そして発言の約束事をきちんと定めること
- プラットフォーム情報の提供、ラウンドテーブル情報のプラットフォームへの還元を緊密に行うこと

FAIRDO「第2次報告」、2013.7



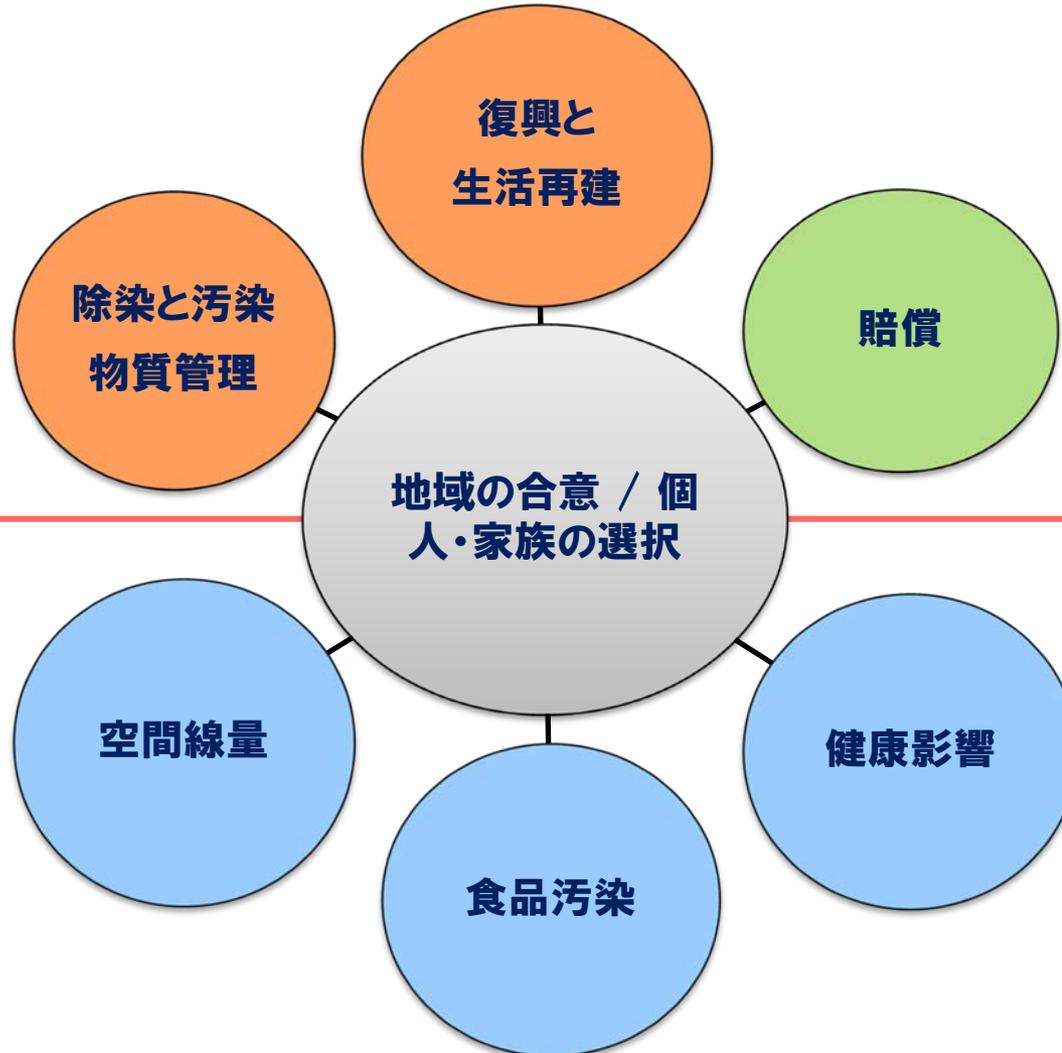
情報プラットフォームの構築

| | 総合的な情報 | それぞれの地域における合意形成のための情報 | | 個人や家族を支える情報 |
|------|---|----------------------------------|------------------------------------|--|
| | | 地域情報 | 技術的情報 | |
| 事例 | 広域的な状況 中間貯蔵施設 県の復興計画 放射能安全基準 食品安全基準 | 地域の実情 除染物質の仮置き場 地域レベルの復興計画 | 除染技術 除染後の課題 外部被ばく、内部被ばくの防止方策 | 個人被ばく 宅地内の汚染レベル 食品の汚染レベル 生活再建のための公共サービス |
| 情報源 | 政府 福島県 | 基礎自治体(市町村) | 研究者 事業者 | 市町村 農業者と市民の協同組織 市民組織 |
| 受信者 | 福島県民、他県の人々 | 地域社会 | 地域社会 | 個人、家族 |
| メディア | 広報誌、ウェブサイト マスメディア 地域メディア ソーシャルメディア | 広報誌、ウェブサイト 集会 | 集会 | 個人的なコミュニケーション ウェブサイト 地域メディア ソーシャルメディア |

3 研究成果：今後、必要であると思われるアクションの提案

情報プラットフォームの構築

どんな情報が求められているか



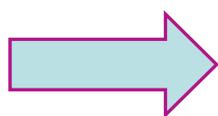
生活再建、帰還と移住などの選択を支える情報

健康管理に必要な情報

3 研究成果：今後、必要であると思われるアクションの提案

大熊町役場周辺へERMIN(住居除染モデル)の適用

住居地域の屋内と屋外の線量率の計算
→住民が通常通り生活した際の被ばく量の算出

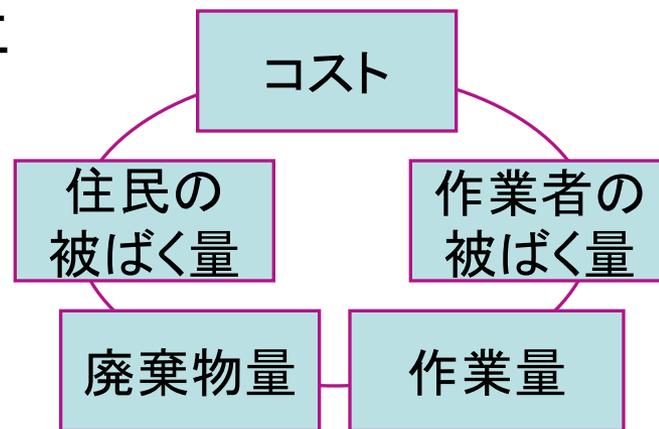
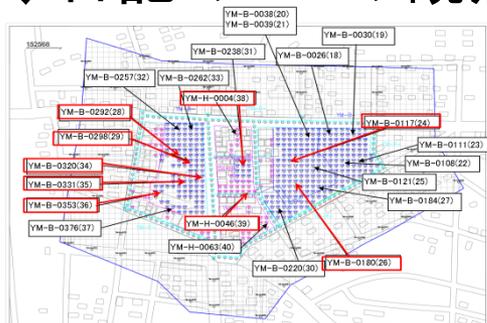


除染による被ばく量の低減を予測
除染のタイミングによる被ばく量の違いの把握

富岡町夜ノ森へERMINの適用および

Web-HIPREを用いた除染計画の比較

除染方法、除染場所、除染のレベルの違いについて、右記の5つの観点(価値観)から比較



地域条件を反映した除染計画の策定が可能

1. 研究成果の継承

- ① 原発災害とガバナンス、コミュニケーション、地域条件を反映した除染計画のあり方についての研究継続
- ② 成果の公刊

2. 「車座会議」と「情報供給プラットフォーム」の実装化に向けて

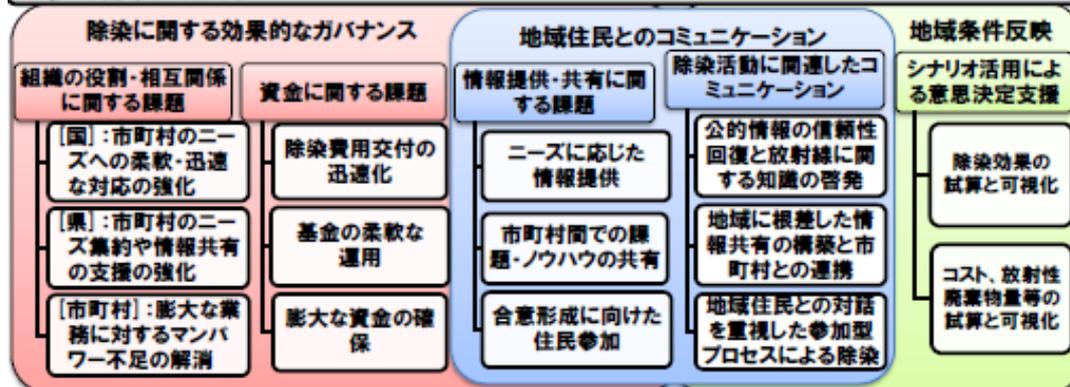
3. 国際連携の推進

- ① NERISとの連携強化
- ② 国連大学のプロジェクトとの連携
- ③ 世界防災会議への対応

以上

福島における除染の現状と課題の整理

「特別地域」では国が実施し、「汚染状況重点調査地域」では、市町村が除染を実施。本研究で対象とする重点調査地域での除染実施計画は、大半が策定済みだが、地域の意見や状況を反映したものは少ない。福島県は、県内市町村の除染費用として基金を設立したが、消化率は低く、手厚い除染費用が計上されても、除染作業の遅れにより、多額の予算が繰り越されている。公共施設の除染が一段落する一方、住宅除染の実施実績は、39%(2014年1月時点での実績数/計画数)となっているが、除染を求める声もまだまだ多く、道半ばである。



福島における除染の推進に向けた「政策提言」

除染と復興の連携/現状回復アプローチの再考/リスクへの多様な理解と感受性への対応

