

基調講演
「ふくしまの環境回復に向けた
環境創造センターの活動計画」

平成27年11月9日

福島県 研究総括員 鈴木 克昌

ふくしまの環境回復に係るこれまでの取り組み -研究成果報告会-

● 環境創造センター

環境創造センターは、環境の回復・創造に取り組むための調査研究及び情報発信、教育等を行う総合的な拠点施設として、福島県が設置するもの。



- 平成24年10月 環境創造戦略拠点基本理念策定
環境創造センター基本構想策定
- 平成26年 3月 三春町施設本館及び南相馬市施設着工
- 平成26年10月 // 研究棟及び交流棟着工
- 平成27年 2月 環境創造センター中長期取組方針策定
- 平成27年 4月 日本原子力研究開発機構・国立環境研究所との連携協力に関する基本協定締結
- 平成27年10月 環境創造センター本館及び環境放射線センター業務開始
環境創造センター本館開所式
- 平成27年11月 環境放射線センター開所式（予定）

環境創造センター業務開始

環境創造センター本館（三春町）及び出張所としての環境放射線センター（南相馬市）において平成27年10月1日より業務が開始されました

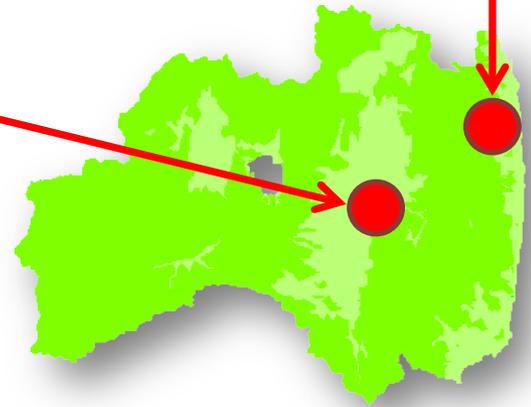
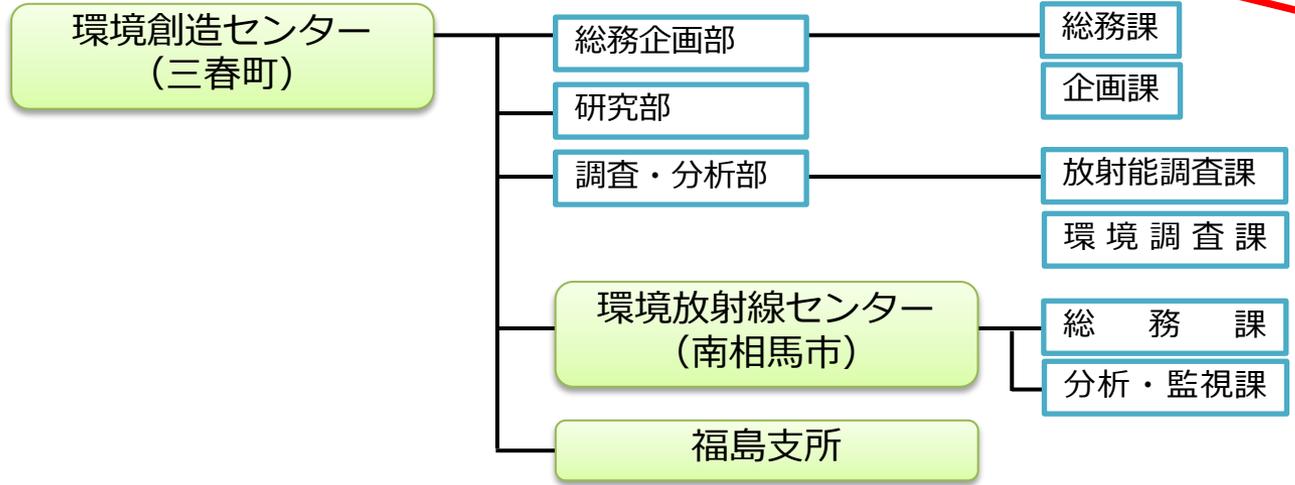


環境創造センター本館（三春町）



環境放射線センター（南相馬市）

組織体制



環境創造センター本館開所式の様子

平成27年10月27日に、秋晴れの空の下で環境創造センター本館の開所式が執り行われました。来賓の方々には内部も見学いただきました。



テープカットの様子

午後には地元の方々への取組説明・見学会を実施しました。

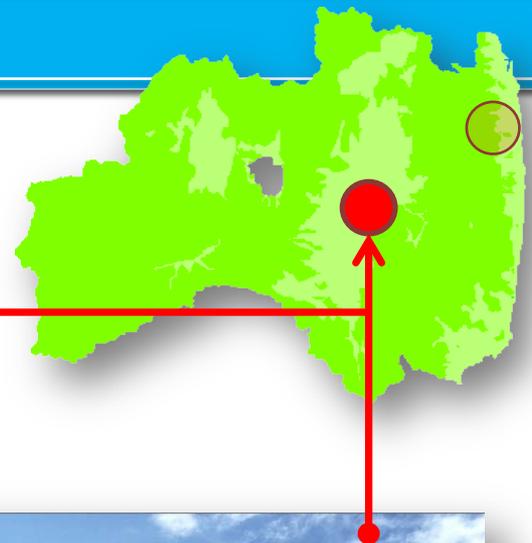


取組説明・見学会

三春町・田村市の住民を中心に約100名の方々に御来場頂きました。

平成27年11月16日には、南相馬市に設置された環境放射線センターの開所式を予定しております。また、研究棟、交流棟も含めた全面開所は平成28年度を予定しております。

施設概要



- 日本原子力研究開発機構(JAEA)及び国立環境研究所(NIES)が入居
- JAEAは、主に放射性物質による環境の汚染を除去し、環境を回復させるための調査研究を実施
- NIESは、主に放射性物質の動態解明や災害廃棄物についての調査研究を実施



研究棟

- 福島県が入居
- 1階は環境放射能のモニタリングや調査研究を行うエリア
- 2階は大気、水、廃棄物のモニタリングや調査研究を行うエリア



本館

- ふくしまの子供たちが安心して輝く未来を創造するための「対話と共創の場」
- ふくしまの環境を知り、創り、発信する展示エリア、国際会議・学会・シンポジウム等を開催する会議室エリア及び管理エリアより構成
- シアターでの映像や企画展示は、国立科学博物館と連携・協力



交流棟

附属施設

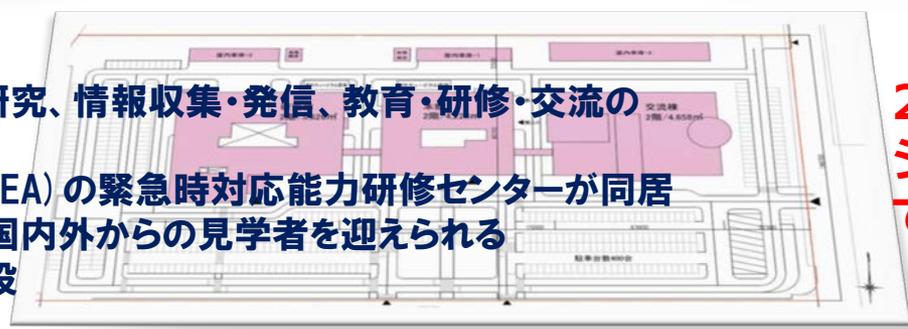


犬玉村



猪苗代町

- モニタリング、調査研究、情報収集・発信、教育・研修・交流の4つの機能を持つ
- 国際原子力機関 (IAEA) の緊急時対応能力研修センターが同居
- 子供たちはもとより国内外からの見学者を迎えられる
県民に開かれた施設



200名規模の学会・講演会・シンポジウムなどが開催可能です。

施設概要 — 交流棟における展示 —

■ 基本的な考え方

展示体験を通して県民の不安や疑問に答え、放射線や環境問題を身近な視点から理解し、環境の回復と創造への意識を深めることを目指します。

学びや体験から得た知識や深めた意識を、子どもたち、県民や様々な団体が共有し、それぞれの立場から福島の未来を考え、創り、発信するきっかけとなる場を目指します。

■ 展示ゾーニング図



交流棟愛称

コミュタン福島

応募者 丸山 朋葉(伊達市)

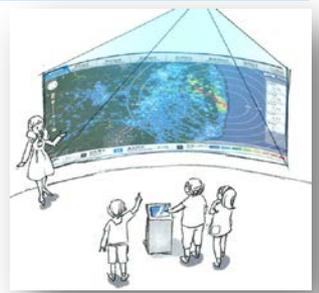
ふくしま環境創造タウン



フロム3.11 ふくしまの歩みシアター



放射線測定マップ



環境創造センター研究棟 工事の様子



工事の内容
躯体工事完了
内装工事開始

進捗
建築 62.5%
電機 25.0%
機械 28.0%

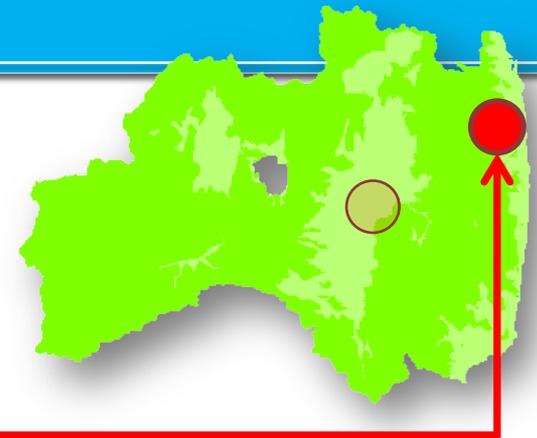
環境創造センター交流棟 工事の様子



工事の内容
躯体工事完了
内装工事開始

進捗
建築 55.0%
電機 40.0%
機械 40.0%

施設概要(南相馬市施設)



- 本館の北側に校正施設を配置。校正装置の設置される部屋は厚いコンクリート壁で防護
- JAEAの放射線計測部門が入居

- 原子力発電所周辺のモニタリングや安全監視の機能を担う施設
- 隣接する(仮称)浜地域農業再生研究センター及び原子力災害対策センター(南相馬市)と連携

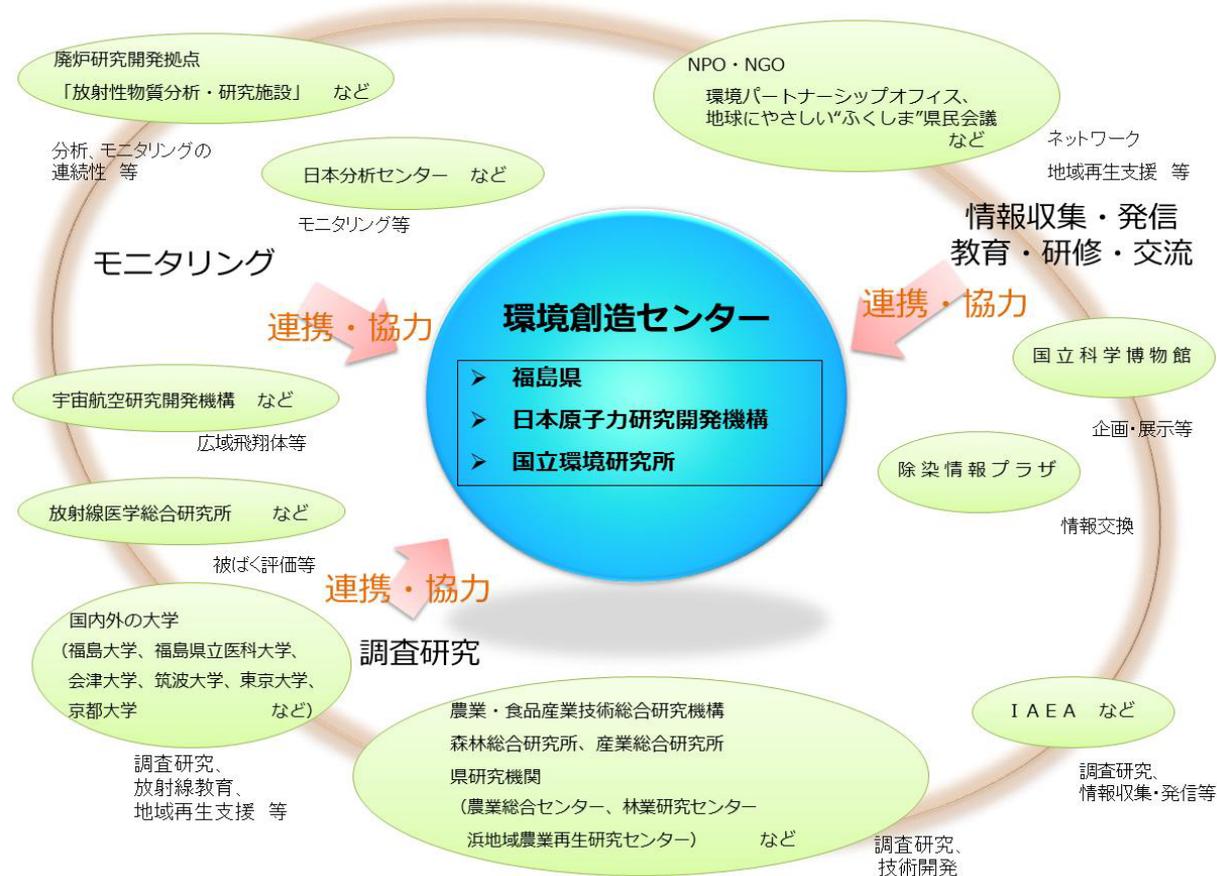


● 基本的考え方

① 県民が安心して生活できる環境の一刻も早い実現

② 県民の多様化するニーズに応えられる安全と安心が確保された社会の構築

県、原子力機構、国環研の三者が、総合的、発展的な連携・協力に取り組むための基盤整備・体制強化を図りつつ、効果的・効率的な調査研究等の事業を行う体制の構築に総力を挙げて取り組む。



○モニタリング

空間線量や放射性物質のきめ細やかで継続的なモニタリングを行うとともに、緊急時におけるモニタリング体制を整え、緊急時の対応に当たる。

○情報収集・発信

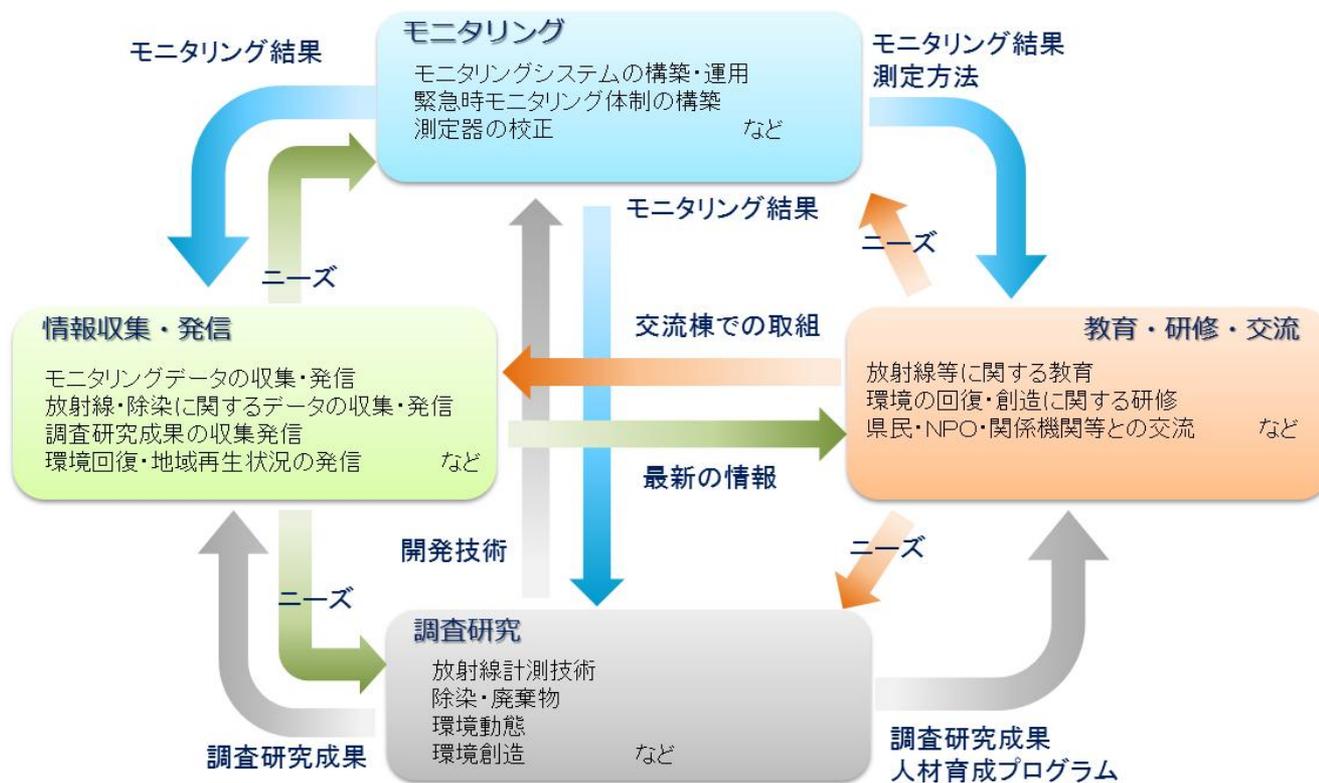
関係情報を一元的に収集整理し、県民等が分かりやすい形で活用できるような情報発信体制の整備を進めるとともに、世界が注目する知見や経験を国際的に共有するための積極的な情報収集・発信を行う。

○調査研究

基本的考え方に沿い効果が高いと見込まれる調査研究を優先的に選定し、関連する研究を計画的、体系的に進め、適時・的確にその成果を活用していく。

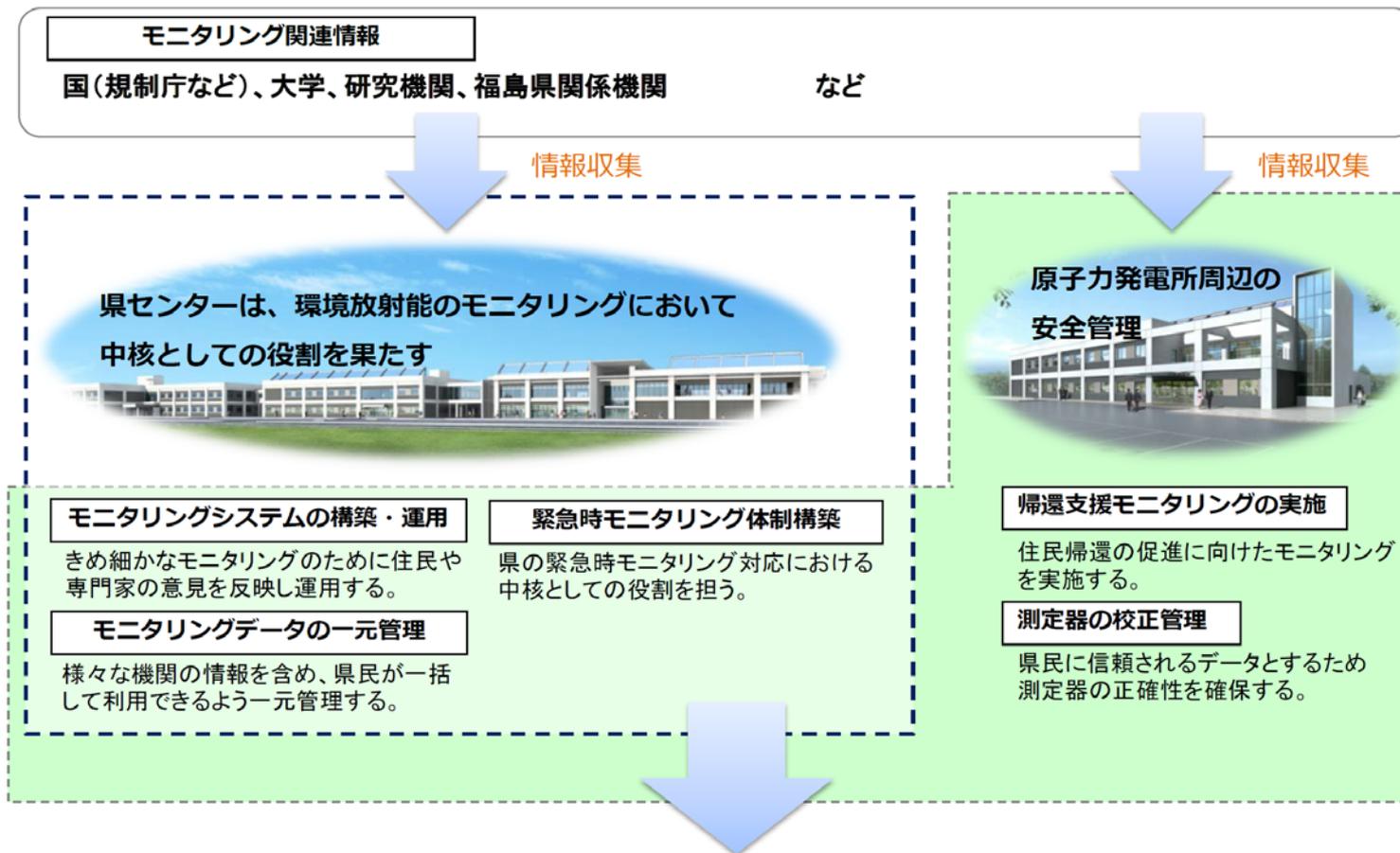
○教育・研修・交流

本県の環境の現状や放射線に関する正しい情報を伝え、本県の未来を創造する力を育むための教育・研修・交流に取り組む。また、大学等と連携した長期にわたる人材育成に貢献する。



● モニタリング

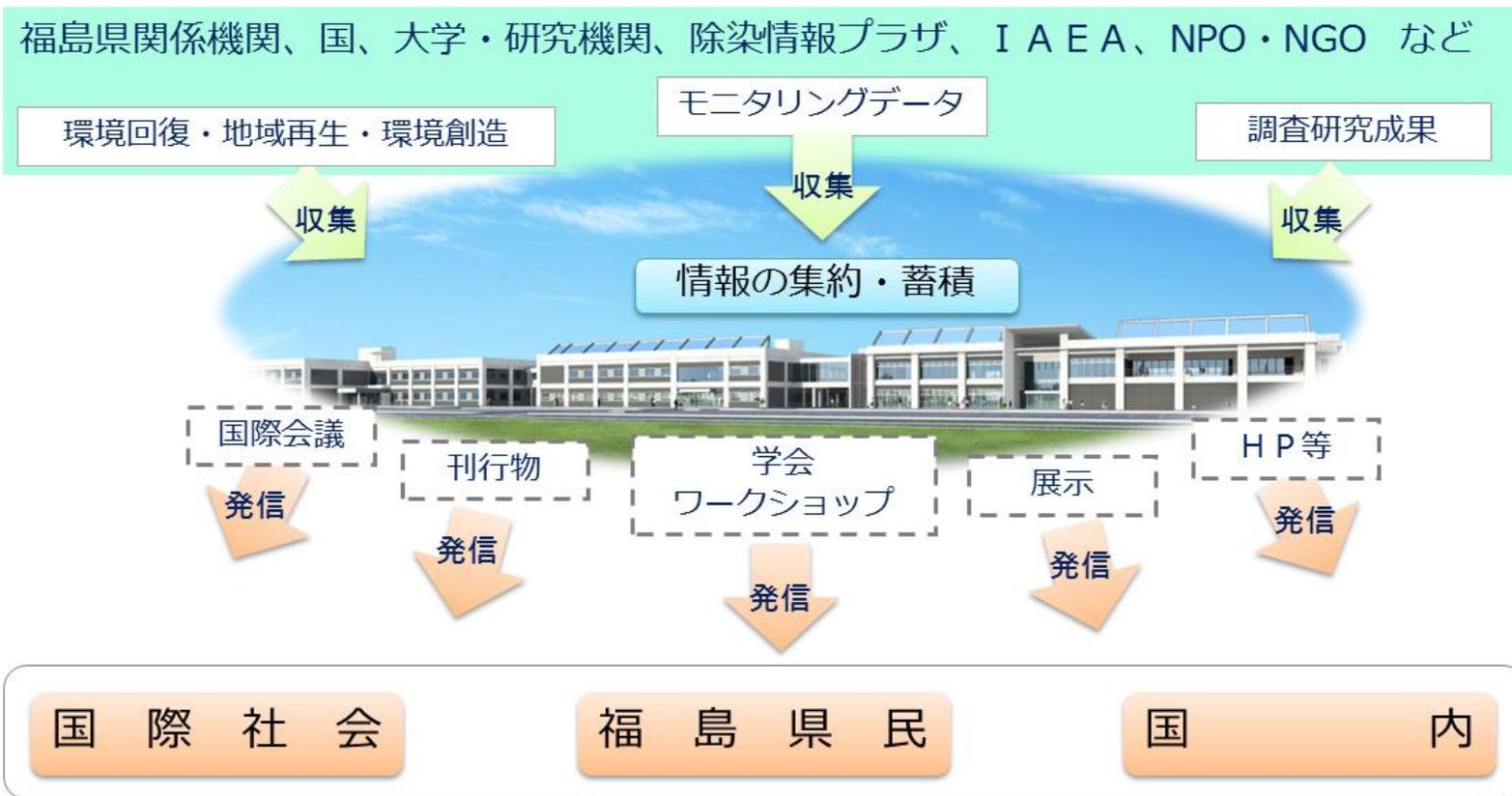
- ① きめ細かな環境放射能モニタリングシステムの構築・運用
- ② 環境放射能等モニタリングデータの一元管理、解析・評価
- ③ 緊急時環境放射線モニタリング体制の構築・運用



県民の安全・安心に寄与、被ばく評価等に活用

● 情報収集・発信

- ① モニタリングデータの収集・発信
- ② 調査研究成果の収集・発信
- ③ 環境回復・地域再生・環境創造に関する情報の収集・発信
- ④ 交流棟における取組



福島県の環境回復・地域再生・環境創造などの理解促進
風評被害の防止

● 教育・研修・交流

- ① 環境放射能等に関する教育
- ② 環境の回復・創造に関する技術研修
- ③ 県民・NPO・関係機関等との交流



子どもたち
向け

効率的・効果的な
放射線学習の実現に向けて

■ 交流棟の利用に向けた基本的な考え方
県教育委員会作成の指導資料や社会科見学動向に準拠して、対象・年齢や滞在時間に合わせた活動プログラムを開発します。

展示室の整備

主に小学校高学年児童を対象とし、放射線について学び、また、環境の回復・創造への意識を醸成するための展示室を整備

展示コーナー
「放射線見える化ウォール」のイメージ



県カリキュラムとの連動

「放射線等に関する指導資料」に合わせた学習メニューを開発

例) ふくしま環境ノート

学年別のカリキュラムや小中学生、高校生の習熟に合わせ、福島環境や未来を子どもたちが考えるための記入式



来館前後のフォローの充実

教育庁と連携して施設の使い方や学習プログラムを策定

例) 事前・事後学習用のフォローツール開発

交流棟の活用方法や来館前後のフォローツールを教員と協働で作成



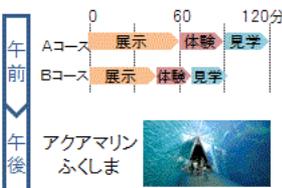
事前・事後学習のための貸出キット開発など

社会見学動向の反映

団体利用のニーズにあわせた1日をとおした楽しみ方を提案

例) 周辺施設との連携による環境、地域学習

環境創造センターと別な場所による環境と地域学習などのルートを作成



県民・事業者
向け

県民や事業者、クラブ活動、
家族などの幅広い利用に向けて

■ 来館目的に応じたプログラムの開発
利用者別のプログラム開発と情報の発信を重視し、また、県内外の関連施設との連携により利用促進を図ります。

研究者や学会参加者の参画

イベントとして、環境創造センターの研究者や交流棟で開催される学会参加者などが一般向けに行う交流事業を実施

例) 研究者との交流イベント

環境創造センターの研究者などによるワークショップや講演などの実施



活動の場・機会の提供

県民やNPOなどの活動の場・機会の創出と地域住民の日常利用できる場の提供

例) 交流棟運営への参画

NPO、ボランティアなどによる、展示事業やワークショップなどの交流棟運営への参画



県内外の関係施設との連携

国立科学博物館との連携や除染情報プラザとの情報共有を推進

例) 国立科学博物館との連携

シアター360の映像コンテンツの貸与・借用や県内巡回展での協業を推進



さらなる波及に向けて

県内・国内外への情報発信

研究成果や最新の環境回復・創造に関する情報、施設での活動や参加者の活動成果をWEBやSNS等で発信します。

twitter

facebook

平成23年度 対象：県民

安全・安心フォーラム 各方部4回開催 / 述べ890名参加
 住民説明会への専門家派遣 計39件
 放射線・除染講習会 県内7方部において32回開催 (2,050人受講)

平成24年度 対象：県民

地域対話フォーラム 各方部5回開催 / 述べ450名参加
 仮置場現地視察会 計 6回
 住民説明会への職員/専門家派遣 計 112件

平成25年度 対象：県民、行政区長、行政職員

リスクコミュニケーションセミナー / 除染質問コーナー 各2回開催
 ①リスクコミュニケーションセミナー
 行政区長や市町村職員等を対象に除染に関する情報共有やコミュニケーションの現状と課題について情報を提供
 ②除染質問コーナー
 多様化する県民の不安や疑問に答えることを目的に人の集まる機会を捉え、県民各々の疑問に答えていくことを目的に開催
 仮置場現地視察会 計 2回
 住民説明会への職員/専門家派遣 計 48件

平成26年度 対象：県民、行政区長、行政職員、大学生

大学等と連携したリスクコミュニケーション (2大学等と連携)
 世代、対象者に合わせた情報提供を行うことを目的に大学等と連携し事業を展開する。
 リスクコミュニケーションセミナー (3回開催)
 除染質問コーナー (2回開催)



仮置場現地視察会の様子

県民に広く知識を普及させることを目的に開催

各地域により空間線量率や除染の進捗状況の相違
 これによる放射線に対する不安や疑問の多様化

よりきめ細やかな
 コミュニケーションの必要性

行政区長等を対象とした事業により、
コミュニケーションの質の向上を図るとともに、世代、対象に合わせた、
きめ細やかな情報提供を行う。

● 調査研究

- ① 放射線計測 ② 除染・廃棄物 ③ 環境動態 ④ 環境創造



IAEA協力プロジェクト(福島県とIAEAとの間の協力に関する覚書の概要等)

覚書

福島県とIAEAとの間の協力

福島県とIAEAとの間の実施取決め(協力分野:放射線モニタリング・除染)

協力プロジェクト

- ① 福島における除染
- ② 除染活動から生じた放射性廃棄物の管理
- ③ 無人航空機による環境マッピング技術の活用
- ④ 分かりやすいマップ作成のための放射線モニタリング・データ活用上の支援
- ⑤ 放射線安全及びモニタリング・プロジェクトの管理支援

※ 県提案プロジェクトを含め
10の協力プロジェクトを実施



福島県立医科大学とIAEAとの間の実施取決め(協力分野:人の健康)

協力プロジェクト

- ① 医療関連専門家及び医学生の能力開発による放射線医学教育の強化
- ② 心的外傷後ストレス障害を含む放射線災害医療における研究協力の強化
- ③ 原子力又は放射線緊急事態の際に支援を行う医学物理士のための具体的なトレーニング・パッケージの作成

外務省とIAEAとの間の実施取決め(協力分野:緊急時対応)

協力内容

- ① RANET(※)機材を福島県に保管
- ② 各国・自治体関係者向けに福島県において研修等を実施
- ③ アジア太平洋地域の緊急事態においてRANET機材を使用

緊急時対応能力 研修センター

※RANET(Response and Assistance Network)とは、IAEAにおいて、原子力事故又は放射線緊急事態発生時の国際的な支援の枠組みとして構築された、緊急時対応援助ネットワーク。

福島県提案のプロジェクト

(①～③平成25年4月10日締結、④及び⑤平成25年10月30日締結)

- ① 河川・湖沼における放射性核種の動態調査
 - 広瀬川及び猪苗代湖の各流域における河川・湖内の水質・底質の放射性核種濃度を測定し、濃度分布、移動状況、マスバランス等を明らかにする。
- ② 野生動物における放射性核種の動態調査
 - 野生生物(イノシシ)の体表面の放射線量や筋肉組織、胃内容物等の放射性核種濃度を測定し、野生動物における放射性核種の動態を把握する。
- ③ 河川・湖沼等の除染技術検討事業
 - 福島県内の河川、湖沼等における放射性物質の環境動態に関する知見の整理及び国内外の現地調査・文献調査等を通じた除染技術に関する情報を収集・整理した上で、河川・湖沼等に関する効果的な除染手法を検討する。
- ④ GPS歩行サーベイによる環境マッピング技術の開発
 - IAEAが実施する無人航空機サーベイに併せて、補完的にGPS歩行サーベイを実施し、データの解析方法、マッピングによる可視化の方法などについて検討する。
- ⑤ 一般廃棄物焼却施設における放射性物質を含む廃棄物の適正処理推進検討事業
 - 焼却施設の燃焼温度を一定範囲内で変化させ、燃え殻や飛灰の放射性核種濃度を測定し、燃焼温度と燃え殻、飛灰への放射性物質の移行変化の関係を把握する。
 - バグフィルター廃ろ布を焼却施設に投入し、焼却処理への影響、焼却処理時の排ガス性状等を調査する。

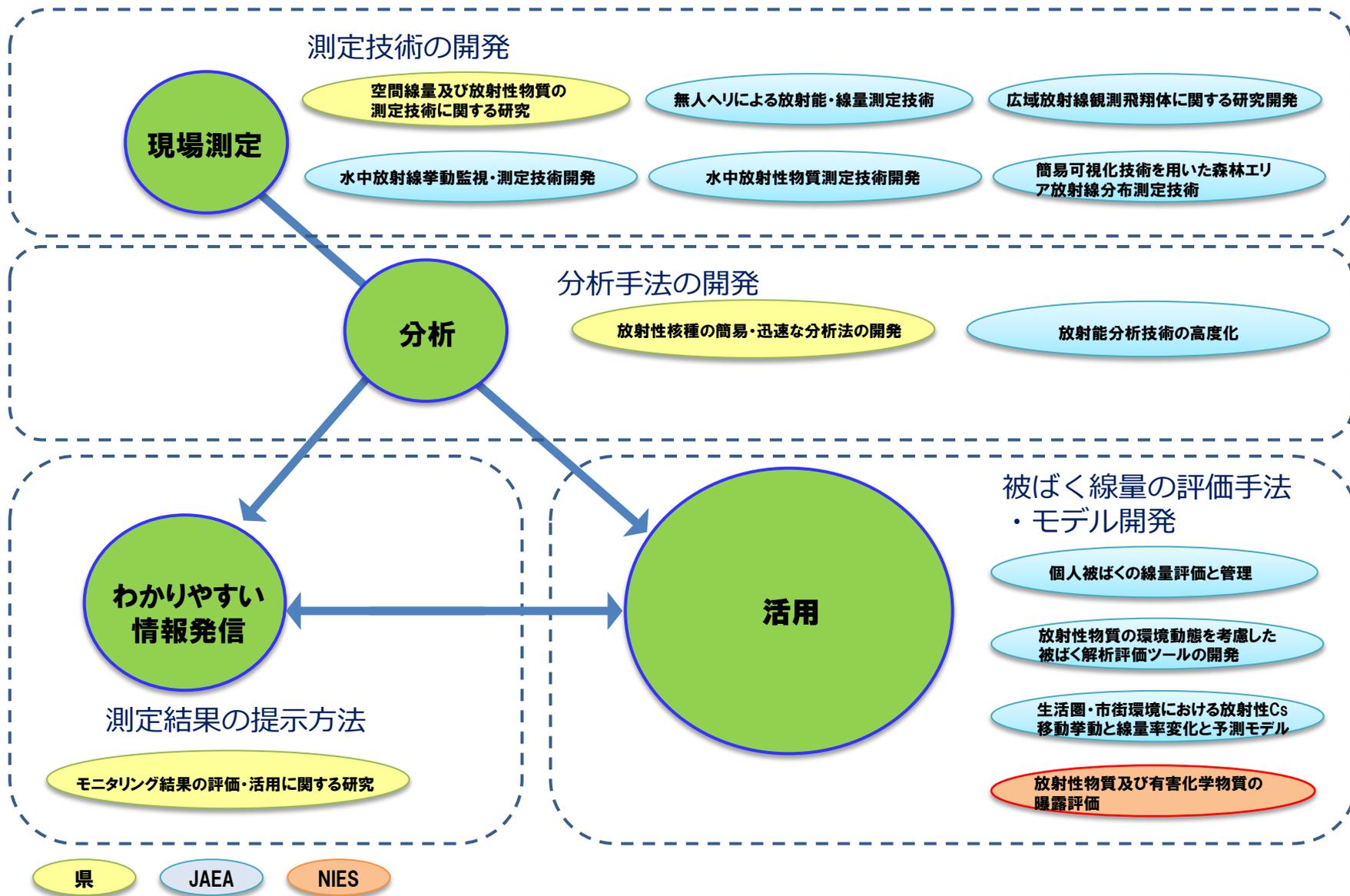
IAEA提案のプロジェクト

(平成24年12月15日締結)

- ① 福島における除染
- ② 除染活動から生じた放射性廃棄物の管理
- ③ 無人航空機(UAV)による環境マッピング技術の活用
- ④ 分かりやすいマップ作成のための放射線モニタリング・データ活用上の支援
- ⑤ 放射線安全及びモニタリング・プロジェクトの管理支援



放射線計測部門における調査研究の相関図



目的

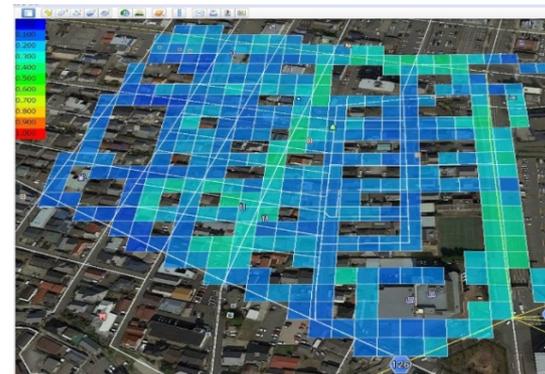
身近な生活空間における線量率をきめ細かく把握するため、GPS歩行サーベイによる環境マッピング技術により、より詳細で効果的な線量分布マップの作成を行う。

内容

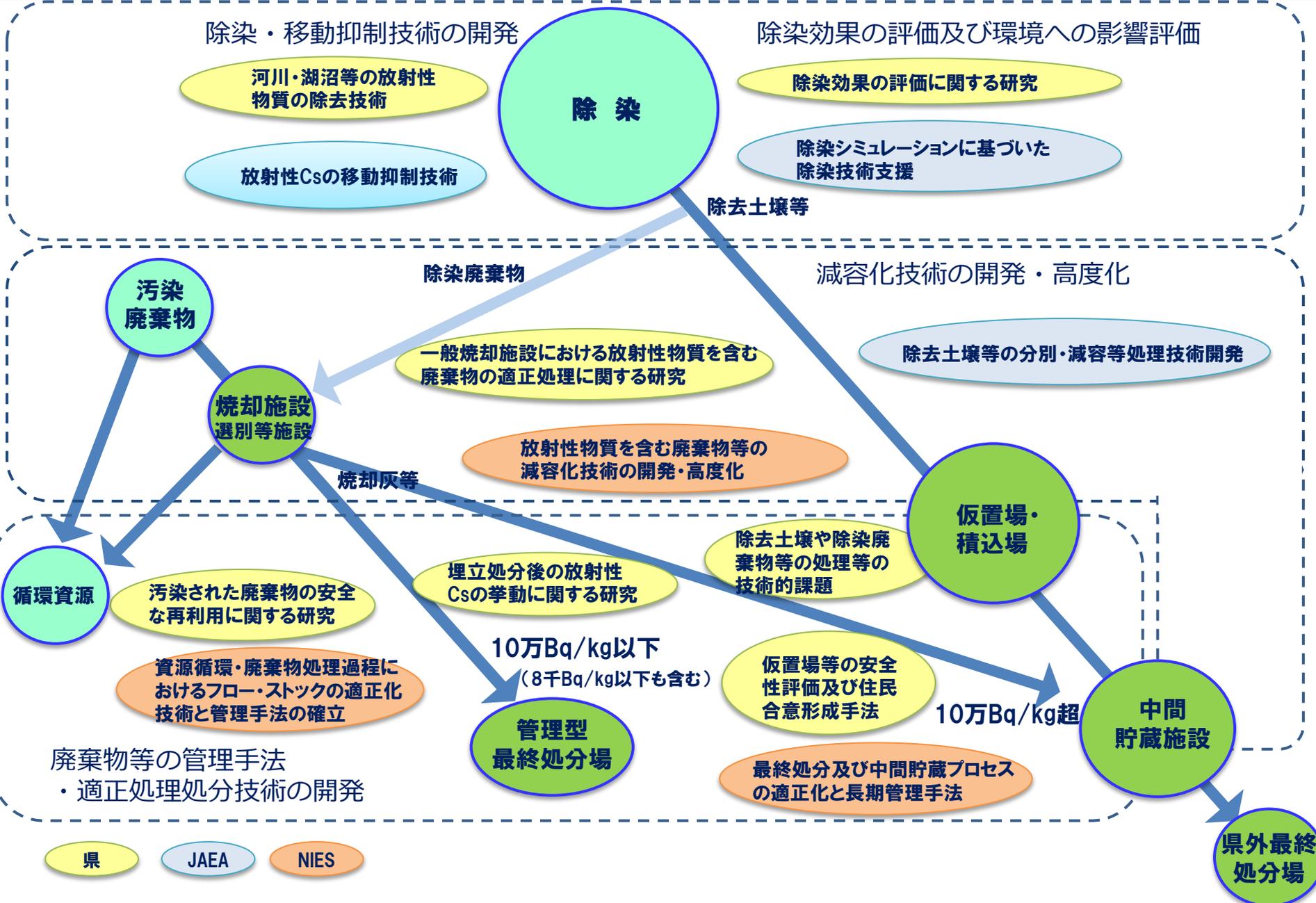
- GPS歩行サーベイ機器の整備（GPS連動型放射線測定器）
- GISデータ処理システムの構築
- GPS歩行サーベイ運用試験・フィールドテスト（方向特性等の確認及び住宅地等のデータ収集）



※ IAEA協力プロジェクト



除染・廃棄物部門における調査研究の相関図



目的

国内外の河川・湖沼等の除染技術や環境動態に関する調査研究等の知見を収集・整理するとともに、河川における実証試験等を行い、河川・湖沼等に関する効果的な放射性物質対策について検討を行う。

内容

- 除染技術や環境動態に関する知見の収集・整理
- 公園等の効果的な除染の方法や除染効果の持続性確認
- 放射性物質による水利用への課題に対するリスク評価

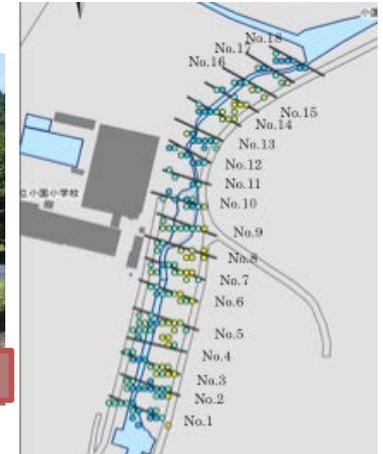


※ IAEA協力プロジェクト

実証試験の実施



除染前



効果の確認



除染後



空間線量率(1m)

目的

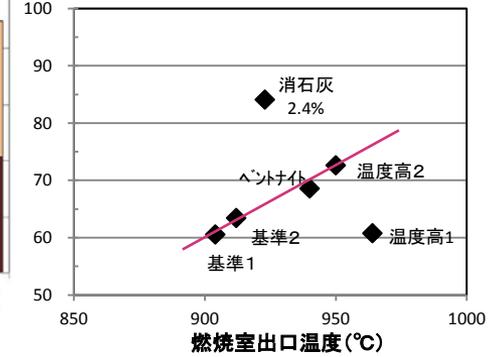
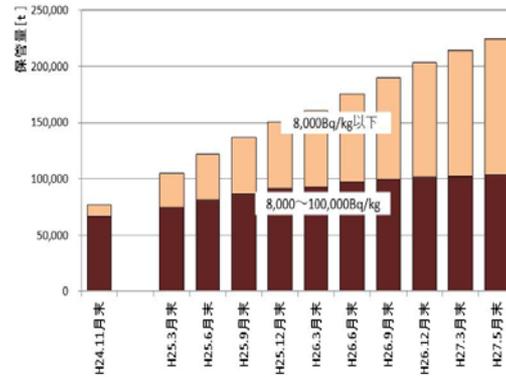
一般廃棄物の焼却時の主灰・飛灰への放射性セシウムの移行を制御するとともに、バグフィルターの使用済みろ布の一般ごみとの混焼による放射性セシウムへの環境への影響を確認することにより、焼却灰の安全かつ適正な処分及び住民の不安解消をはかる。

内容

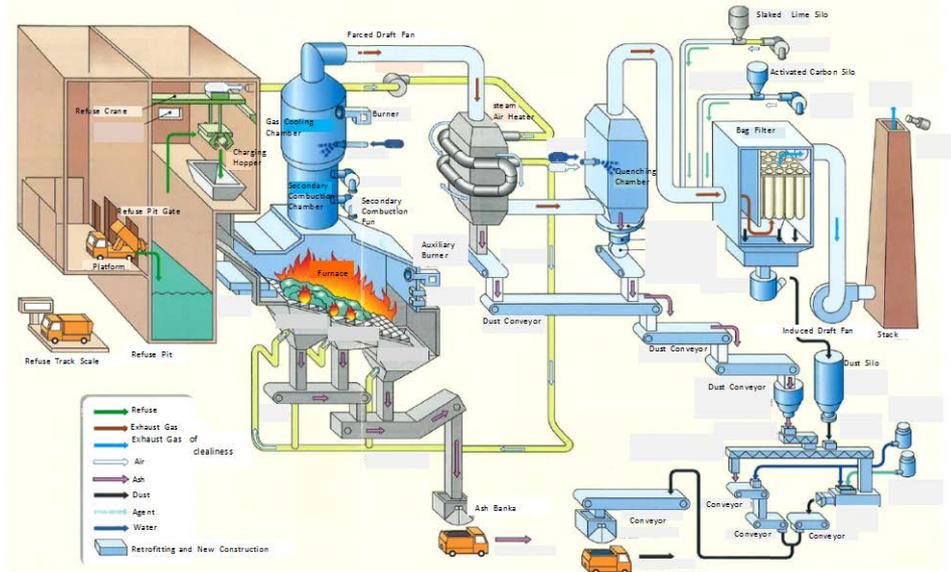
- 焼却温度を変えた実証試験
- 薬剤添加実証試験
- 放射性セシウム除去技術、難溶化技術適用性試験
- バグフィルターろ布混焼試験



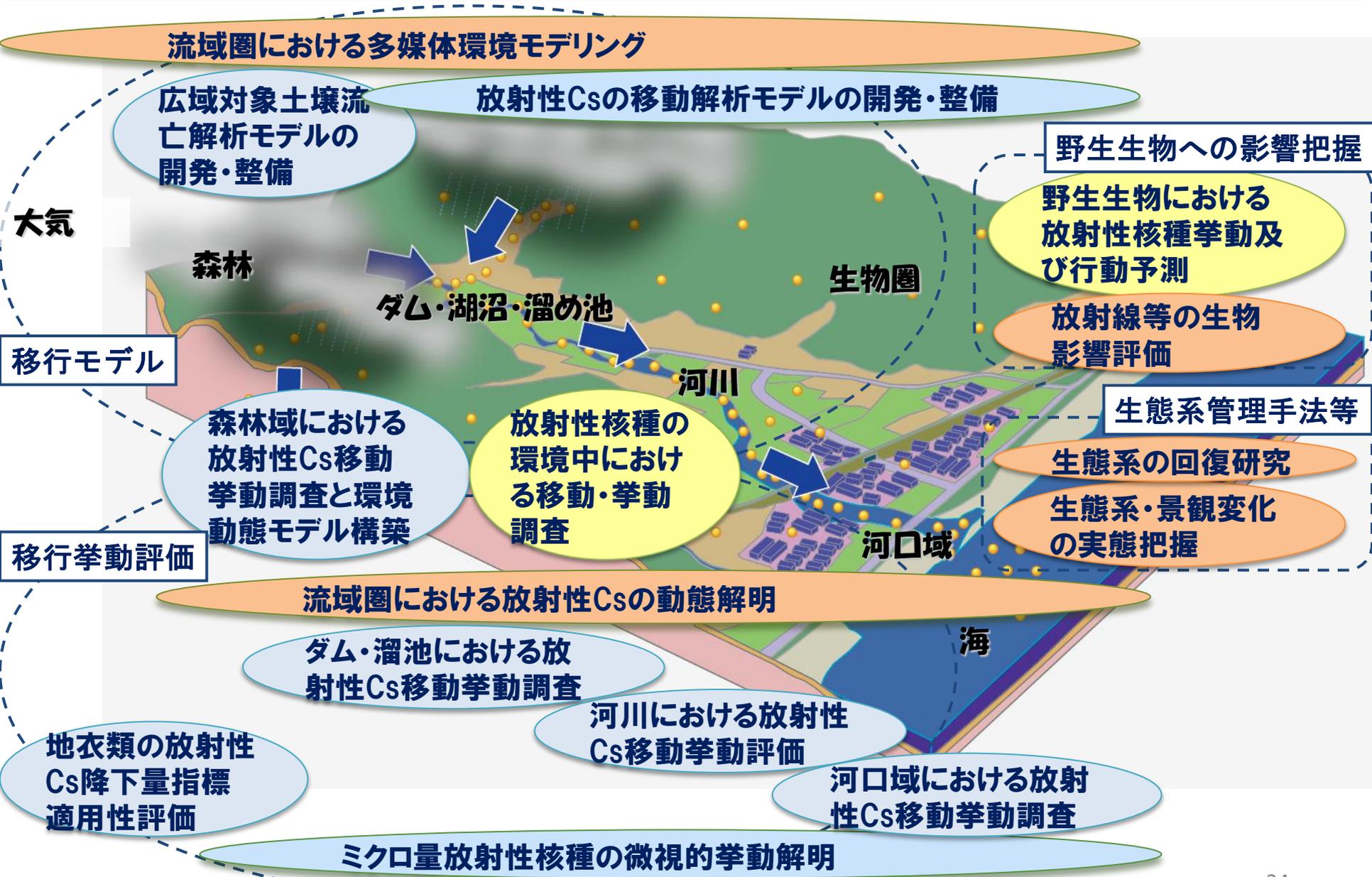
※ IAEA協カプロジェクト



A) Minamisoma city clean haramachi center



環境動態部門における調査研究の相関図



目的

河川・湖沼における放射性核種の移動・挙動の実態を把握するとともに、既存の放射性核種輸送モデルを検証し、本県の地形により適する放射性核種輸送モデルの選定や改善を行う。

内容

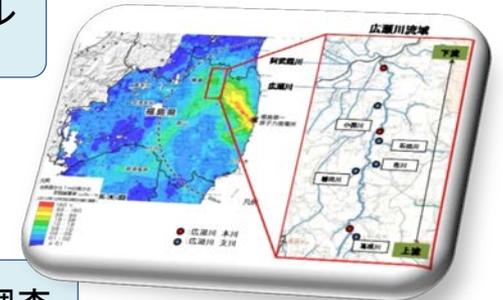
- 県内の河川における放射性核種の動態と経年変化を把握する調査の実施
- モデル計算を用いた放射性核種の出水に伴う動態予測と検証
- 流域ごとの放射性核種の動態比較とその原因の解明



※ IAEA協力プロジェクト

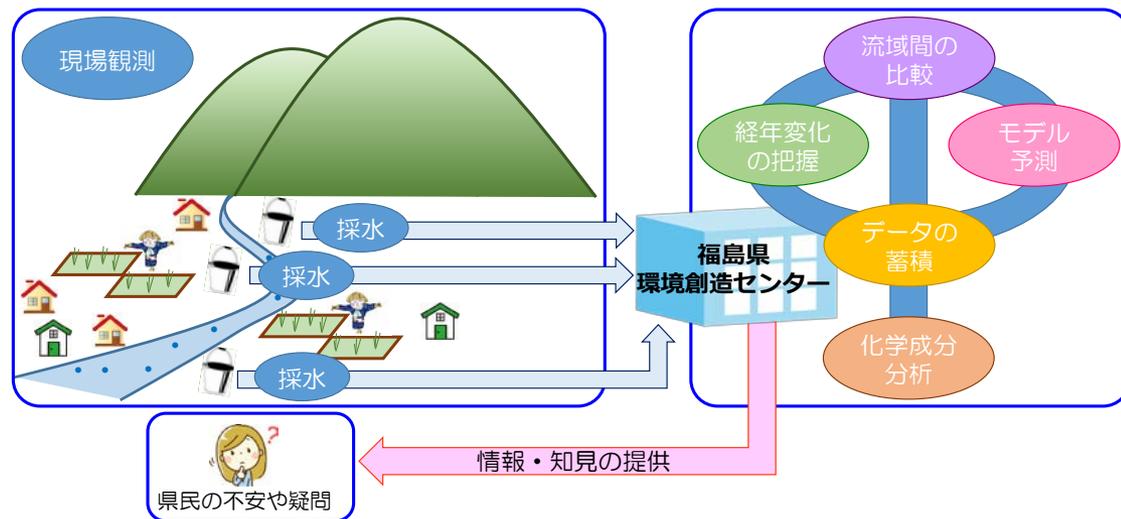
広瀬川においてTODAMモデルへ必要なパラメータ取得

横断面積、流量、流速、放射線量率、¹³⁴Cs、¹³⁷Cs、pH、粒径分布 等



県内河川(約30地点)の移行調査

放射性核種の移行・挙動の実態把握
河川特性や土地利用の違いによる流出特性の検証



目的

野生動物の早期の出荷制限解除に資するとともに、野生動物の放射性セシウムの挙動を把握し、放射性物質が生物に与える影響について研究を行い、県民の不安解消を図る。

内容

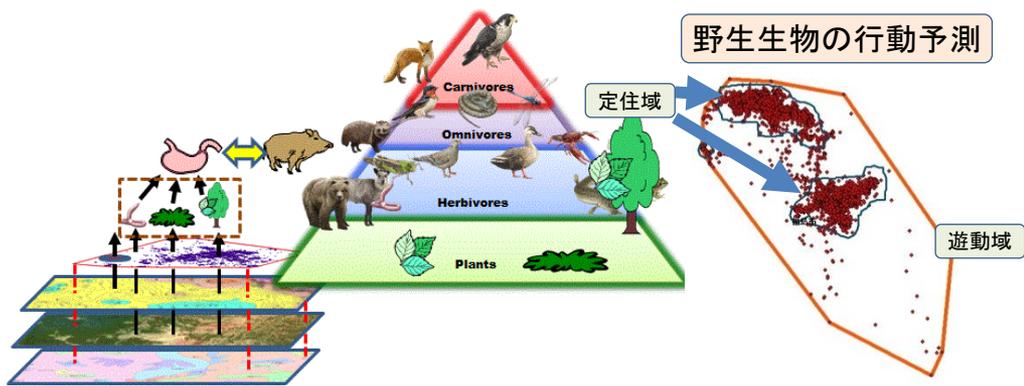
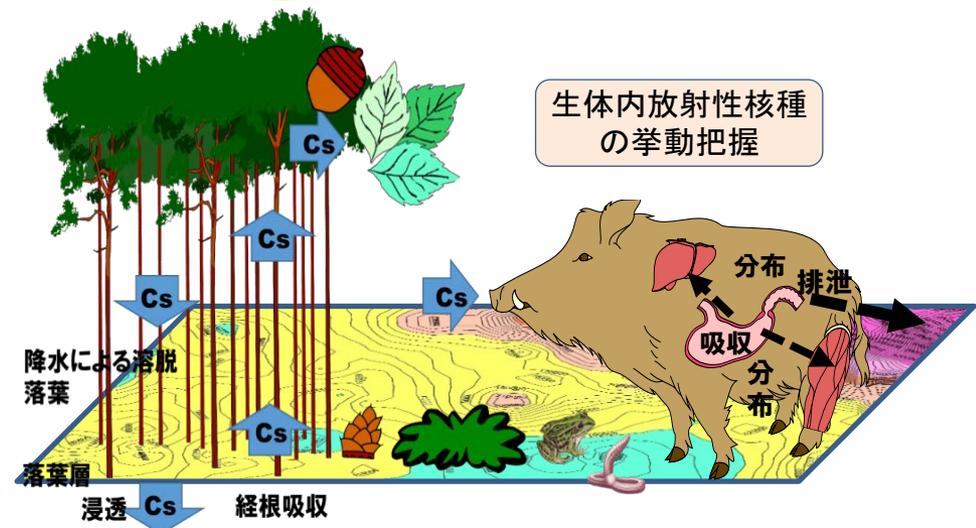
- 野生動物の餌や筋肉等に含まれる放射性核種濃度の調査の実施
- 野生動物の行動圏及び食性を把握するための調査の実施
- 野生動物の行動予測及び筋肉中の放射性核種濃度の変動解析

成果

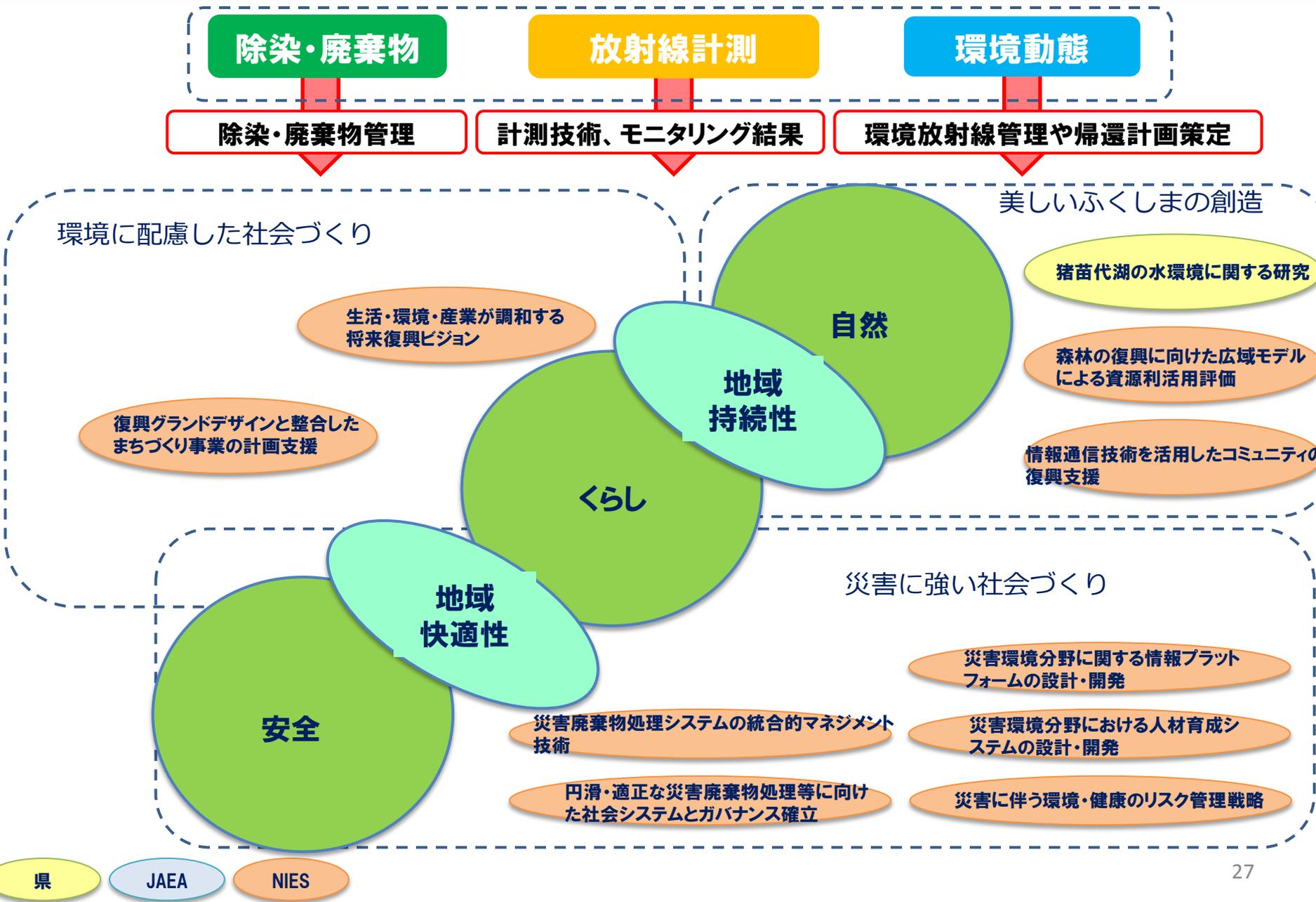
- イノシシの筋肉と胃内容物間の放射性セシウム濃度に相関があることを確認
- イノシシの行動圏調査により避難地域において行動圏拡大の傾向を確認



※ IAEA協力プロジェクト



環境創造部門における調査研究の相関図



三機関における調査研究の連携図

県 JAEA NIES

