

概要

■「福島復興再生特措法に基づく福島復興再生基本方針(平成24年7月13日閣議決定¹⁾)」に基づき、住民の被ばく線量を低減し、住民の一日も早い帰還を目指すため実施している、**放射性物質で汚染された環境の回復に向けた、放射線測定に関する技術開発や、除染・減容に関する技術開発、放射性物質の環境動態に関する研究**について、平成28年度も、「平成28年度以降の復旧・復興事業について(平成27年6月24日復興推進会議決定²⁾)」に沿って実施する。

- 1) 国は、除染技術の開発や技術的助言を行うとともに、福島県が設置する福島県環境創造センターの運営等をサポートすることとされる(福島県は同センターで環境動態研究等を実施するため、原子力機構等の研究機関を招致)。また、原子力機構は、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研究等を図るとされている。
- 2) 復興特会で実施する事業として明記される事業:「放射性物質により汚染された土壌等の除染」「環境放射線測定や環境モニタリング調査」等

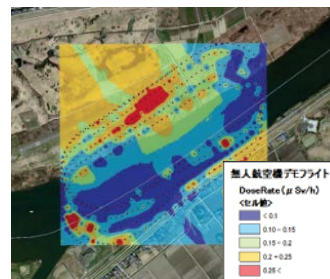
【主な取組】 ● H28年度の福島県環境創造センターの本格稼働後は、同センターを活用して事業を実施

放射線測定に関する技術開発

放射線分布観測用無人ヘリ搭載型コンプトンカメラの開発など、精度の高い放射線測定に関する技術開発を実施。



- 無人ヘリを用いた測定システムにより、
- ・高精度かつ低コストな測定
 - ・広範囲の迅速な測定により除染の効果を容易に確認
 - ・人が容易に立ち入れない山・森林及び建物の屋根を測定
 - ・地形の凹凸を考慮した3D評価を可能に。



無人ヘリとコンプトンカメラを用いた放射性物質の分布の視覚化

- 除染対象箇所の的確な把握による除染作業の効率化
- 除染効果の視覚的判断に貢献

放射性物質の環境動態等に関する研究

将来にわたる広域的な放射線影響評価のために、河川を含む環境中でのCsの移行を調査するとともに、Cs捕捉・吸脱着メカニズムの解明により、将来予測モデルを開発。

- 重点的に除染すべき箇所の把握により除染作業を効率化
- 効果的な移行抑制策を講じて、除染した区域の再汚染防止等に寄与
- 稲の作付判断、淡水魚の汚染対策に寄与



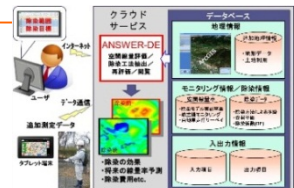
環境中における放射性物質の移行予測

除染・減容に関する技術開発

除染活動支援システムの構築、Cs吸脱着の研究成果等を活かした合理的な除去土壌の分別・減容方法、再利用方法の検討を実施。

- 国や自治体が策定する除染計画の立案等に貢献

除染活動支援システム



環境創造センター中長期取組方針について

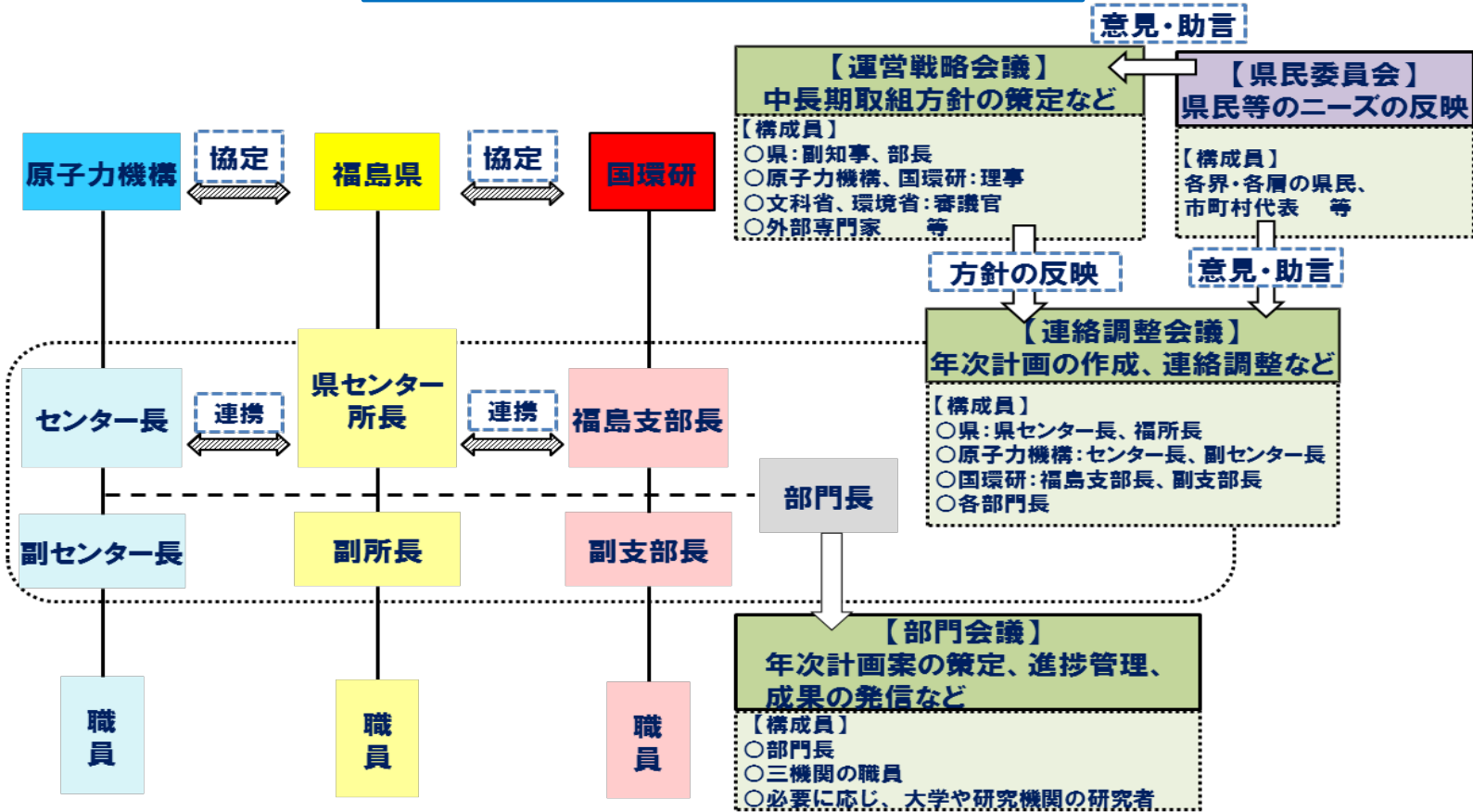
- 環境創造センターにおいて、**福島県**、**日本原子力研究開発機構**、**国立環境研究所**の三者が連携・協力して、中長期にわたり取り組む基本的な事業方針を定めるもの。(適用期間はH27～H36年度の10年間)
- フェーズ1(H27～H30年度)では、**除染**の徹底、**除去土壌**及び放射性物質に汚染された廃棄物等の**適正処理**、放射性物質の**環境動態解明**など、福島県の環境回復に資する喫緊の課題への対応を優先する。
- フェーズ2以降の事業方針については、フェーズ1での三者の取組成果等を評価した上で改めて策定。

フェーズ1(H27～H30年度)

フェーズ2(H31～H33年度)

フェーズ3(H34～H36年度)

環境創造センターにおける推進体制

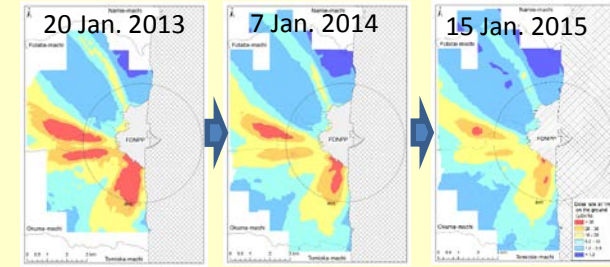


日本原子力研究開発機構の主な研究成果と平成30年度までの目標

①放射線測定に関する技術開発

- 無人ヘリ測定を用いて1F上空の空間線量率分布を評価し、国交省による飛行禁止区域の解除に貢献。
- 無人ヘリによって取得した空間線量率及び放射性セシウム沈着量の経時変化の傾向を解明。
- 農業用ため池を対象とした放射線測定機器(J-SubD)を開発し、民間に技術移転完了。
- 陸上等の放射線を二次元的に測定可能な機器(PSF)を開発し、民間に技術移転完了。
- 各機器による測定結果を「放射性物質モニタリングデータの情報公開サイト」で公開。

(平成30年度までの目標)
 空域、水域、陸域における線量率等のデータを福島県に情報提供すべく、
 ・地形、高度差を考慮した無人ヘリのデータ測定手法の開発
 ・ダム、湖沼、海洋を対象とした無人放射線計測装置開発



無人ヘリによる放射性セシウム沈着量の経時変化評価



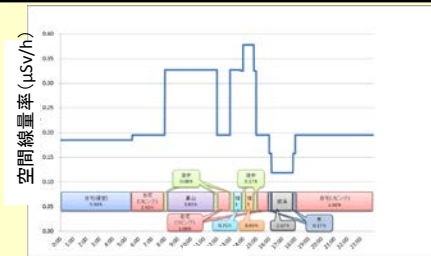
J-SubD



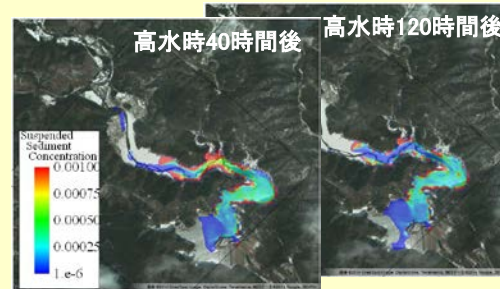
PSFによる放射線計測

②放射性物質の環境動態等に関する研究

- 山間部から海洋までの各区域における放射性セシウムの挙動、及び外部被ばく線量の経時変化に関するシミュレーションモデルを整備。
- これまでの環境動態等に関する研究で得られた知見をQA方式でホームページに掲載。成果は住民説明会や漁協の説明会等でも直接説明。



行動パターン別の被ばくシミュレーション



高水時の粘土粒子の濃度の時間変化シミュレーション

(※放射性Csの多くは粘土等細かな粒子に付着)



環境動態等に関する知見をQ&A形式でホームページで公開

(平成30年度までの目標)
 放射性セシウムの挙動が、将来的な外部被ばく線量に与える影響について、福島県に情報提供すべく、統合的なモデルを構築

③除染・減容に関する技術開発

- 除染効果の予測、除染工法の選定等の作業を支援する除染活動支援システム(RESET)を開発。

(平成30年度までの目標)
 福島県における除染作業の効率化等に貢献すべく、システムの改良等



除染活動支援システム(RESET)

関係機関の役割分担

原子力機構、福島県及び国立環境研究所の三機関は協力協定を締結。「環境創造センター中長期取組方針」に基づき連携を図るとともに、「環境創造センター調査研究計画」に基づき役割を分担。

