



資料4-6

福島第一原子力発電所事故への対応状況

② 環境汚染への対処に向けた取り組み

平成25年3月27日

日本原子力研究開発機構

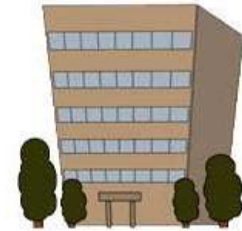


内 容

1. **機構の取り組みの概要**
2. **福島地区における関係機関との連携・協力**
3. **環境における放射線状況の把握
～環境モニタリング・マッピング～**
4. **環境回復に向けた研究開発**
5. **情報発信**

福島環境安全センターについて

福島県や県内の大学等と連携協力し、環境モニタリング、環境修復、地域とのコミュニケーション活動等を展開



福島対応のための拠点整備



福島事務所を開設
(平成23年6月30日)

福島大学と連携協力協定締結
(平成23年7月20日)

福島環境安全センターを設置
(平成23年11月21日)

高専機構・福島高専と連携協力協定等締結
(平成24年3月28日)

福島県と連携協力協定締結
(平成24年3月30日)

笹木野分析所を開設
(平成24年9月19日)

- ・ 環境修復への対応の基地
- ・ 試料分析、環境モニタリング設備を装備
- ・ 環境修復(放射能除染)の拠点
- ・ 国内外へ向けた情報の発信



1. 機構の取り組みの概要

除染に関する国のロードマップと機構の取り組み

	H.23		H.24				H.25				H.26	H.27	H.28
	1	4	7	10	1	4	7	10	1				
国のロードマップ (H.24.1.26)	内閣府除染モデル事業		環境省除染モデル事業 (50mSv/y以上)								追加被ばく線量1mSv/y以下を目指した除染		
	先行除染										中間貯蔵施設へ		
	本格除染		<ul style="list-style-type: none"> <20 mSv/y区域:<1 mSv/yを目指す除染の除染 20~50 mSv/y区域:<20 mSv/yを目指す除染 										
			仮置場(測量・造成・搬入・管理)										
原子力機構	国との協力												
	文部科学省委託事業(環境モニタリング・マッピング)												
	環境省活動支援等(国直轄除染・市町村除染への協力)												
福島県等との協力													
福島県と連携、笹木野分析所を設置、活動を展開													
施設設計・整備												福島県環境創造センター(仮称)	
福島県の構想検討委員会での審議		施設設計				建設							
研究計画													
環境回復に向けた研究開発 環境モニタリング・マッピング技術の高度化／Cs将来予測モデリングとCs移動抑制／Cs吸脱着過程の解明 ／除染技術の高度化／除去物・災害廃棄物の減容方法の開発													

※国のロードマップは、環境省HPより引用。



2. 福島地区における関係機関との 連携・協力

- 事故直後の復旧への取り組み
- 除染モデル実証事業（完了）
- 国・市町村への技術支援
- 福島県民の内部被ばく測定（WBC）
- 「放射線に関するご質問に答える会」



2. 福島地区における関係機関との連携・協力

事故直後における復旧への取組み

福島支援本部の取組み(4/4)

福島県のモデル実証(小学校等の除染)

福島県の除染モデル実証事業に参加し、福島市内の小学校3校の校舎・通学路の線量調査と洗浄を実施(平成23年6月~7月)

線量調査: 約120箇所/校
 核種分析: 約5箇所/校
 通学路: 道路に沿って連続測定
 校舎・歩道等: 高圧洗浄

通学路: 道路に沿って連続測定

屋上排水口の

線量低減に向けた実証試験 <学校・通学路>
 ~ 理念 ~

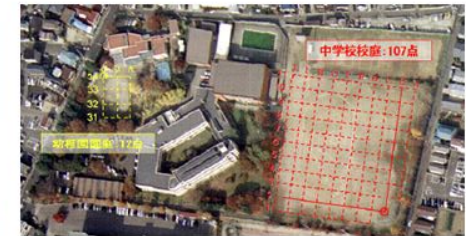
・敷地内汚染物質の除去
 ・高圧洗浄による放射能汚染物質の除去
 ・高圧洗浄による放射能汚染物質の除去

・敷地内汚染物質の除去
 ・高圧洗浄による放射能汚染物質の除去
 ・高圧洗浄による放射能汚染物質の除去

・敷地内汚染物質の除去
 ・高圧洗浄による放射能汚染物質の除去
 ・高圧洗浄による放射能汚染物質の除去

2】学校等の校庭・園庭の空間線量低減のための対策に関する検討について

内の校庭・園庭における実地調査
 放射性物質の浸透深さ
 葉による放射線の遮へい効果



中学校と幼稚園の校庭・園庭調査(5月8日実施)

方法や上下入れ替え法などの

学校屋外プールの除染実証試験

福島大学とともに福島大学附属幼稚園・中学校、小学校および特別支援学校を対象とし線量低減対策に取り組みました。その一環としてそれぞれのプール水浄化を行いました。その他にも伊達市において富成小学校を始めとして複数の小中学校においてプール水の除染実証試験を行いました。

- ◆ 屋外プールの中には、水中にセシウムを多く含むものがあり、多くの学校でプール水を排出できない状況
 - ◆ 凝集沈殿法(ゼオライト・凝集剤)を水の浄化に適用
 - ◆ 回収された放射性スラッジは、一時貯蔵場所に貯蔵
 - ◆ 知見を「学校プール水の除染の手引き」として公表
- 除染作業や対話を通じて、学校関係者、自治体等との信頼関係を構築



<http://www.jaea.go.jp/fukushima/josentebiki.html>

福島県主催の除染業務講習会への協力

- ・ 福島県主催で開催している県内の除染業務に従事される方を対象とした作業を適切かつ安全に行うための専門知識と技術習得を目的とした講習会に協力

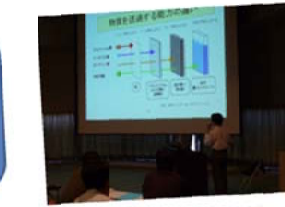
講習	試験	知事名で修了証
<ul style="list-style-type: none"> ○事故の概要 ○放射線の基礎 ○放射線の安全取り扱い ○放射線の人体への影響 ○実習(機器の取り扱い) 		

講習

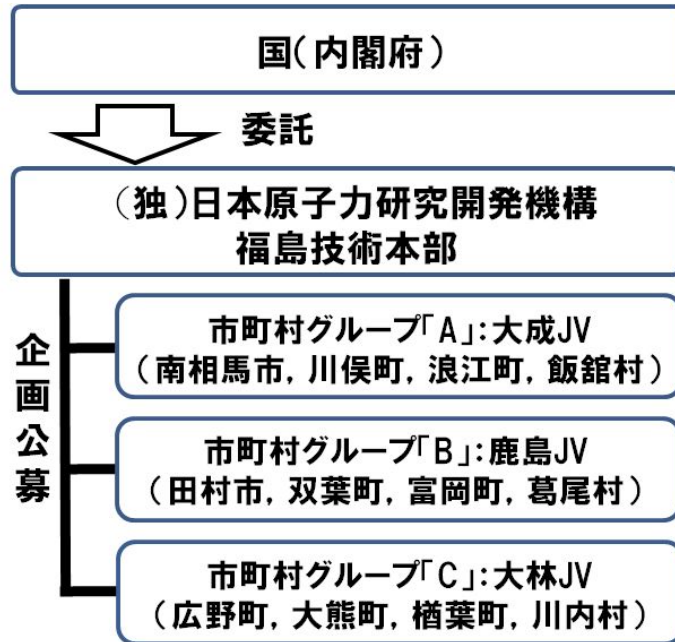
- 事故の概要
- 放射線の基礎
- 放射線の安全取り扱い
- 放射線の人体への影響
- 実習(機器の取り扱い)

試験

知事名で修了証

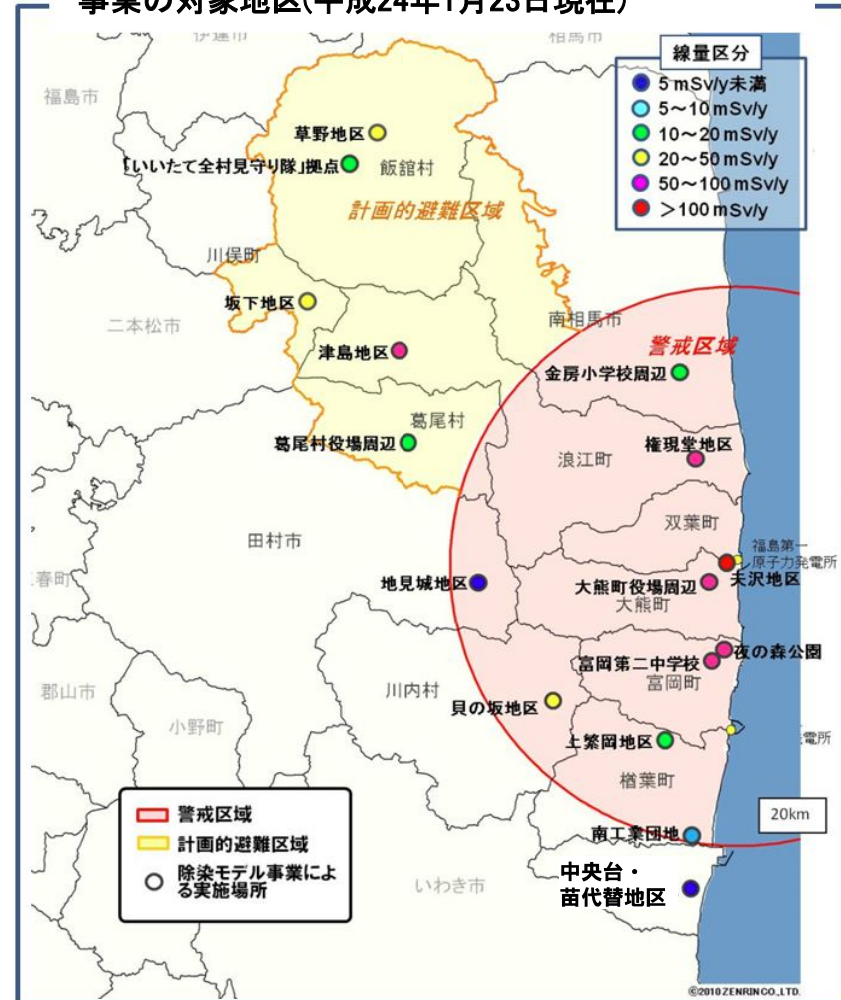


除染モデル実証事業(1/3)



- **企画公募**: 計画策定から除染の実施、評価に至る一連のアプローチに関するJVからの提案に対し、原子力機構の所要の審査を経て、上記3JVが受託
- **実施体制**: 各JVの技術提案に基づき、各JVが実施、原子力機構が監理、検証・評価
- **対象地区**: 警戒区域等11市町村
- **対象面積**: 計209ha

警戒区域、計画的避難区域における除染モデル実証事業の対象地区(平成24年1月23日現在)



双葉町については、町より除染モデル事業の実施は見送る旨、連絡あり



2. 福島地区における関係機関との連携・協力

除染モデル実証事業(2/3)

農地、グラウンドの表土剥ぎ、天地返し



- ・モーターグレーダ、バックホウ等による表土数cm剥ぎ
- ・トラクタ+プラウによる反転耕又は天地返し
- ・(芝生)ソッドカッター

道路・駐車場の洗浄、切削等



- ・高圧水洗浄、機能回復車(洗浄水回収)
- ・超高圧水切削、ショットブラスト、TS切削機による表面数mm切削
- ・オーバーレイ舗装

森林リター層除去



- ・バキューム車による落葉・リター層集積
- ・剪定草木のチップ化

住居、建物等



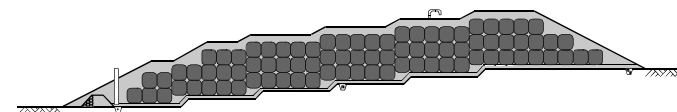
- ・高所作業車による屋根、壁の洗浄拭き取り
- ・雨樋等の堆積物除去、雨だれ部の砂利洗浄・除去
- ・大型建物屋上等のポリッシャー洗浄

草木等可燃物の焼却処理



- ・小型焼却炉による焼却減容化
(バグフィルターにより排ガス中Csは検出限界以下)

除去物の仮置場



- ・地上式、半地下式、地下式
- ・集水タンク、ガス抜き措置、雨水等侵入防止
(造成前除染と遮蔽により線量率は設置前よりも低下)



除染モデル実証事業(3/3)

- 除染から除去物仮置きまでの一連の作業手順を確立。
- 作業員の放射線管理を通じて、屋外の除染作業であっても放射線の適切な管理を実証。
- 除染の実施計画の策定のための事前調査の重要性、全事業を通じて個々の実施内容における限界(既存技術を用いた除染効果の限界)を指摘。
 - ① 除染前20~30mSv/yの地域は、20mSv/年を下回る水準まで低下。
 - ② 除染前40mSv/y超の地域は、40~60%の低減達成。20mSv/年以下には下げられず。
 - ③ 除染前300mSv/y超の地域では、農地、宅地で70%以上低減。しかし、全体として、50mSv/年を下回る水準までは下げられず。
- 成果は、本格除染のための工事共通仕様書に反映。

国・市町村への技術支援(1/2)

福島県を中心とした除染活動が円滑に推進できるように、環境省、地方自治体の活動に対して**技術的な協力・支援**を実施



現状	緊急対策を必要とする状況 (20mSv年を超える地域)	除染を必要とする状況 (1~20mSv年の地域)
除染主体	国	市町村



国・市町村への技術支援(2/2)

①除染特別地域

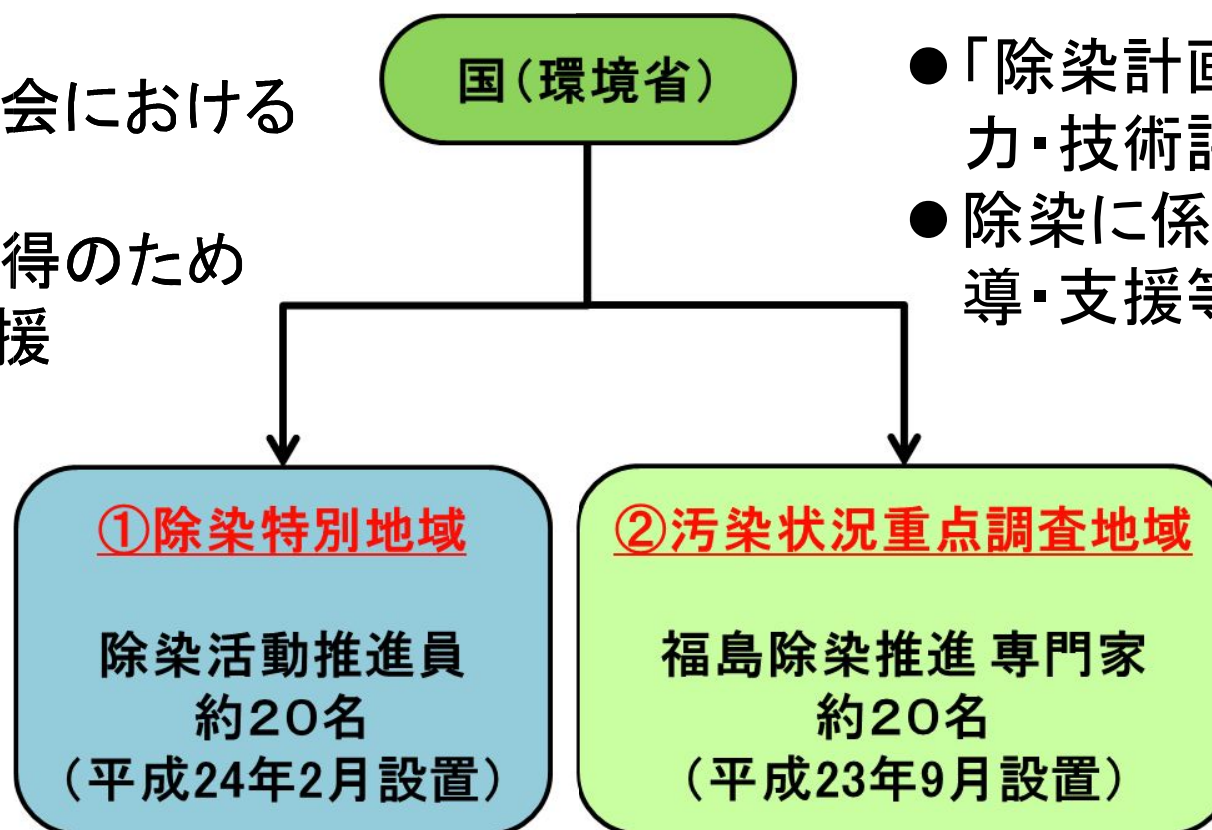
環境省への協力・支援

- 除染作業の立会・技術指導
- 住民説明会における支援
- 同意書取得のための技術支援

②汚染状況重点調査地域

各市町村への協力・支援

- 「除染計画」策定協力・技術評価
- 除染に係る技術指導・支援等





2. 福島地区における関係機関との連携・協力

放射線に関するご質問に答える会

福島県内の小中学校・幼稚園・保育園の保護者、教職員を対象に「放射線に関するご質問に答える会」を実施

子供への放射線の影響を心配する声の高まり

「コミュニケーション活動実施検討委員会」

機構が培った経験を基に、効果的なコミュニケーション活動方法について検討

○参加者の質問に丁寧に答えることに重点を置き、放射線に関する科学的な理解の涵養

○県内の小中学校・幼稚園・保育園の保護者、教職員、

一般市民(町内会等)も対象

○機構内から放射線・被ばく管理等の専門知識を有する

職員を派遣(平成25年1月末までに218ヶ所で開催、約17,200人参加)





2. 福島地区における関係機関との連携・協力

福島県の住民の方々の内部被ばく検査の実施

- 福島県からの要請により、福島県内の住民の方々を対象に、東海研究開発センターのホールボディカウンタ(WBC)及び移動式WBC車を用い内部被ばく検査を実施。
 - 1日100名前後の測定を実施中
 - 平成23年7月11日～25年1月末までに、
38,253人(子供28,378人、大人9,875人)測定



**平成23年6月～平成25年1月
福島県全体での検査人数 112,316人**

検査結果	預託実効線量	
	1mSv未満	112,290人
	1mSv	14人
	2mSv	10人
	3mSv	2人

平成25年1月分 検査人数 6,220人

検査結果	預託実効線量 1mSv未満	6,220人(全員)
実施機関別	県(直営)	4,640人
	原子力機構(委託)	1,533人
	南相馬市立総合病院(委託)	19人
	新潟県放射線検査室(委託)	23人
	弘前大学付属病院(委託)	5人

～環境モニタリング・マッピング～



「サーベイメータ」による線量率の定点観測

(緊急時モニタリング:継続中)



「土壌採取等」による放射性核種分布調査

(文科省受託「放射物質分布状況調査」:継続中)

「シンチレーションファイバ(PSF)」による

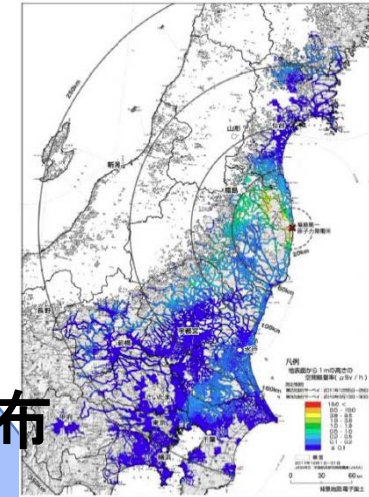
面的線量率分布 (自主開発、一部実用化)

「ガンマプロッタ」等による集落単位での

線量率分布 (自主開発、実用化)

「走行サーベイ」による市町村の線量率分布

(文科省受託:京大KURAMAシステム、継続中)



「無人ヘリ」による地域単位での線量率分布

(自主開発、実証試験中)

「航空機」による広域の線量・核種濃度分布

(文科省受託:有人ヘリ 47都道府県実施。80km圏内外継続中)

無人航空機 JAXAと共同研究中)



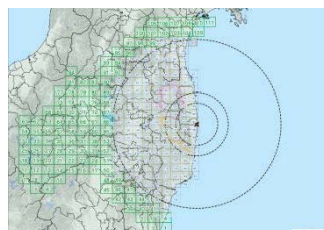
放射能汚染のマッピング

— 放射性核種分布の詳細調査（文部科学省事業「放射線量等分布マップ作成」） —

- 地表面に沈着した放射性物質の濃度分布を、標準化された手法により正確に測定、**放射性核種濃度分布マップ**を作成。
- 自動車等を利用した走行サーベイにより、広域の線量率分布を詳細に調査、**線量率分布マップ**を作成。



汚染の将来予測 の初期条件



サイト近辺を2km
メッシュに遠方を
10kmメッシュに
分割

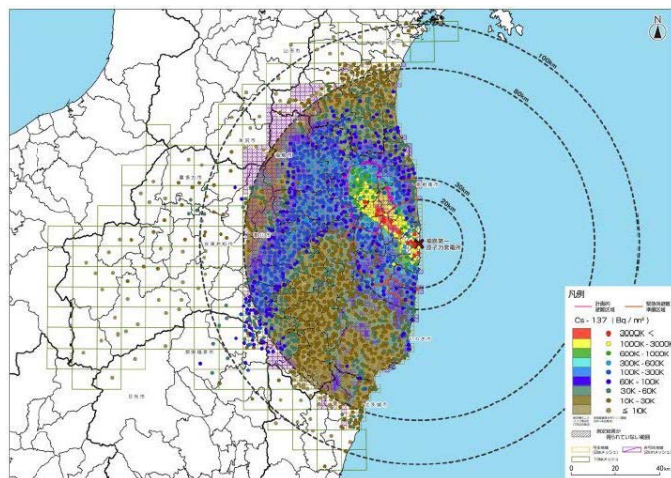


各メッシュの代表地点
の土壌試料から核種
定量

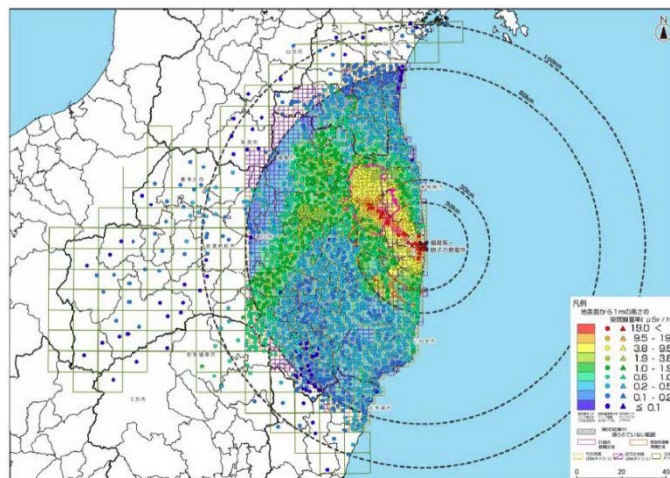
複数の走行サーベイス
テムを利用し、広域
の線量率分布を測定



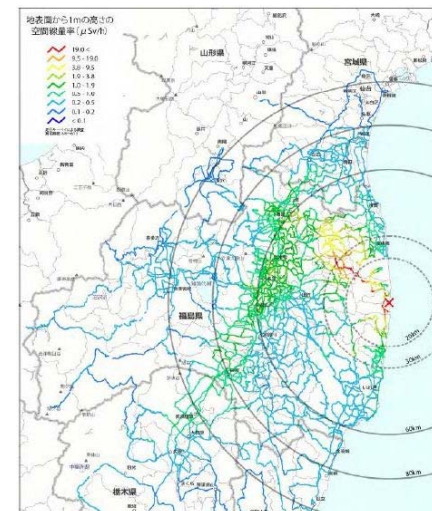
周囲の状況等を考
慮し測定結果を補
正して詳細な汚染
分布図、線量率分
布図を作成



Cs-137濃度分布マップ
(平成23年6月14日時点)



メッシュ地点の空間線量率分布マップ
(平成23年6月時点)



走行サーベイ結果マップ
(平成23年6月時点)

航空機による広域モニタリング(1/3)

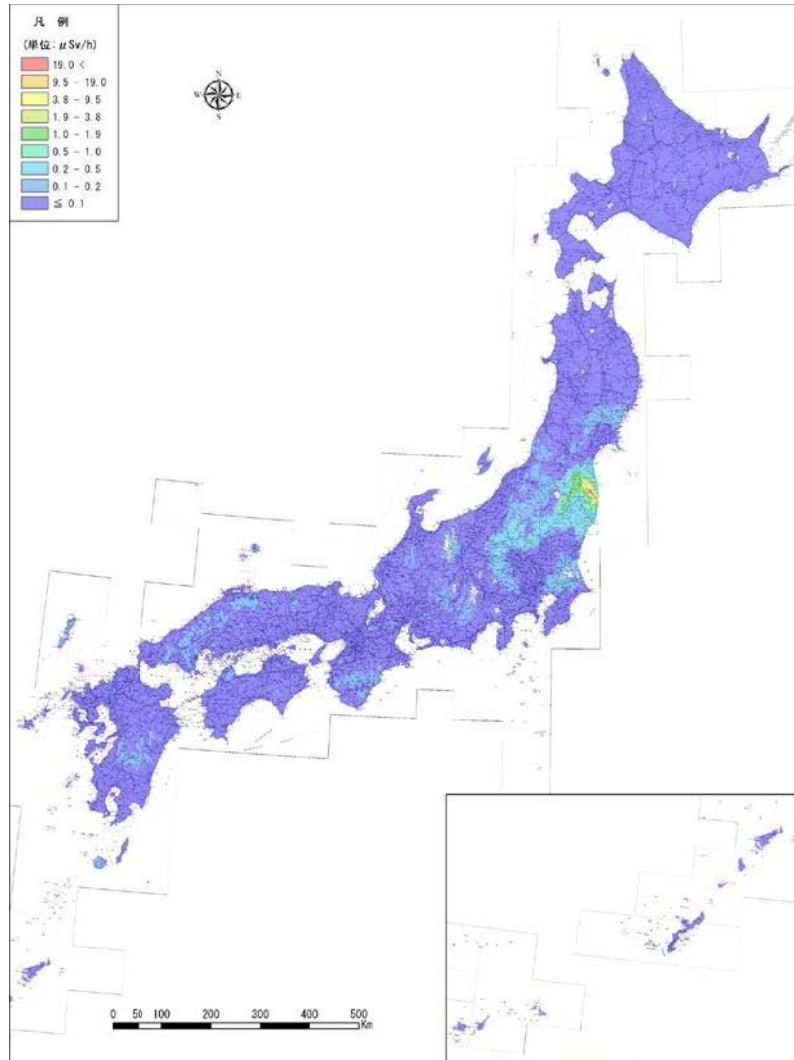
- 高感度放射線検出器 (NaIシンチレータ) 及びNaIスペクトロメータ搭載。
- 対地高度150mから300mの上空から、“地上からのガンマ線”の情報を測定。
- その後、地上にて、上空で測定した“地上からのガンマ線”の情報をもとに、高度による減衰を考慮して、地表面から1mの高さの空間線量率及び地表面における放射性物質の濃度を算出。



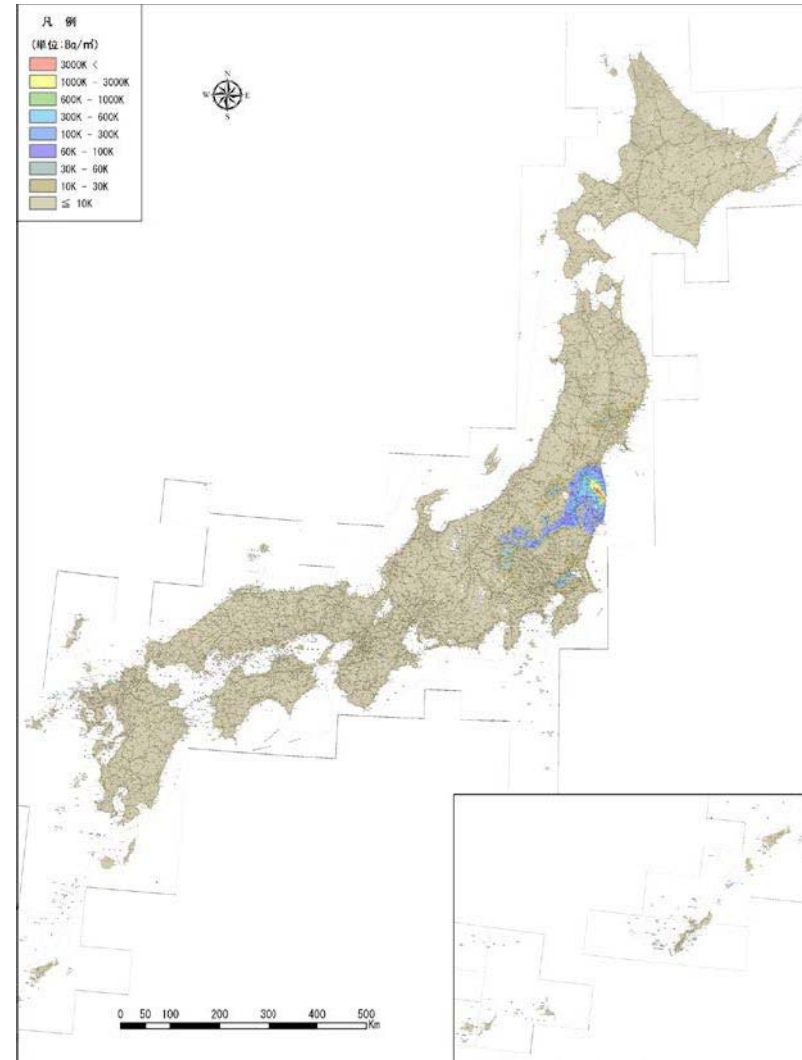
航空機に搭載した状態の検出器



航空機による広域モニタリング(2/3)

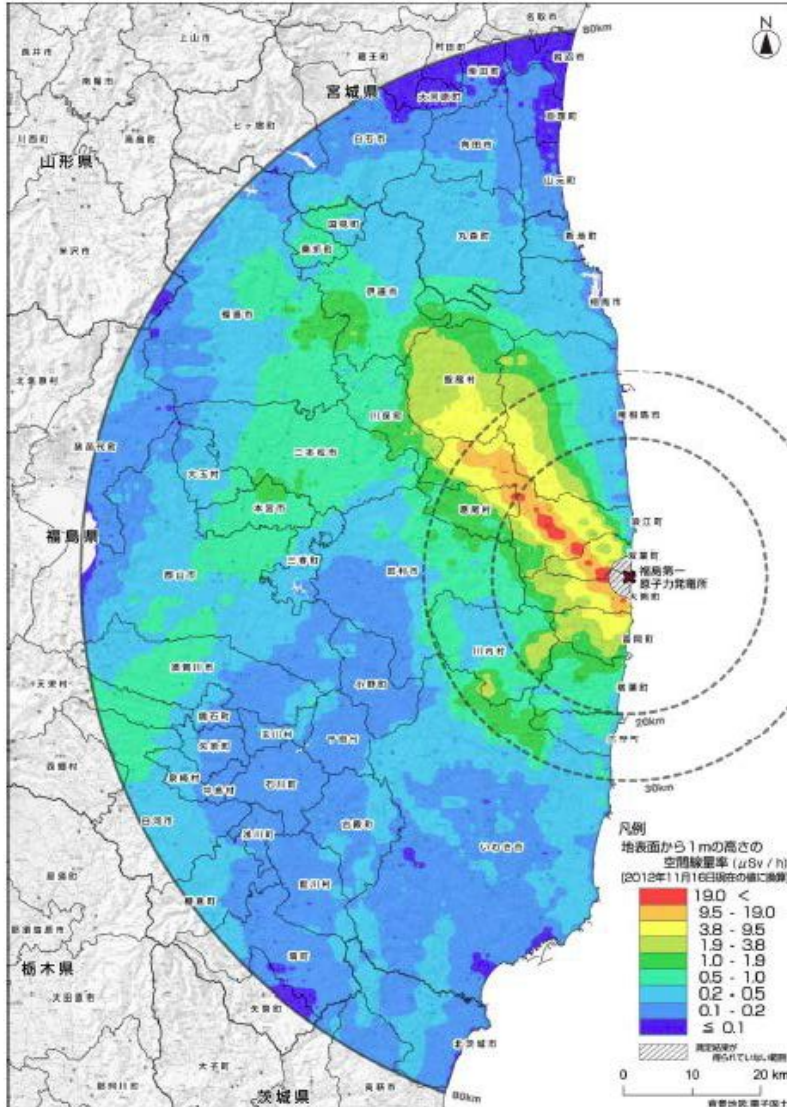


空間線量率マップ

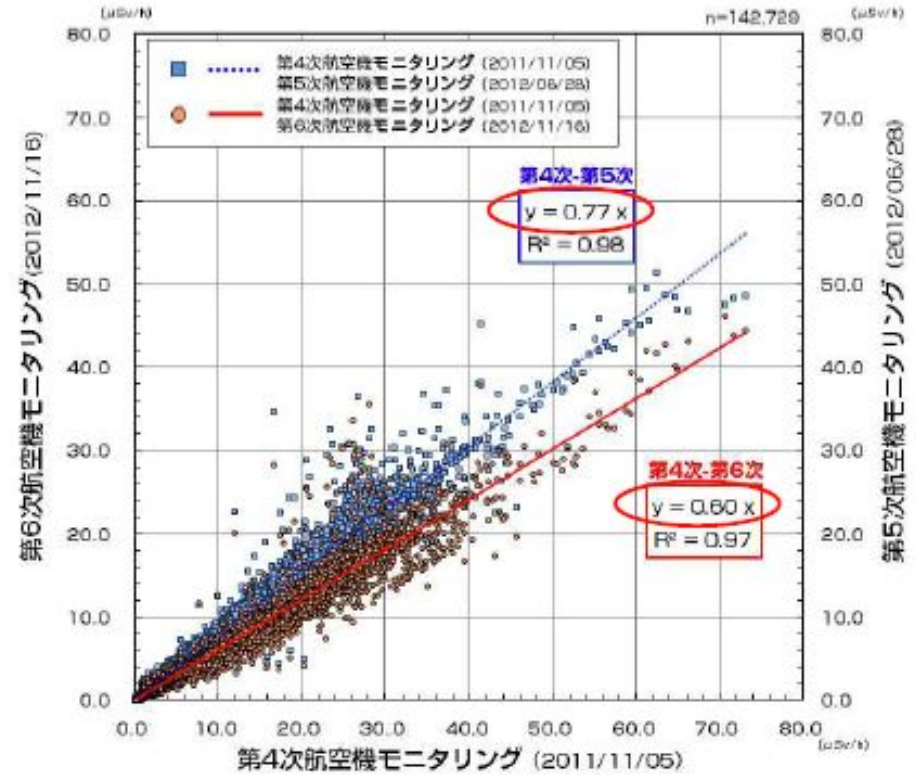


放射性セシウムの沈着量マップ

航空機による広域モニタリング(3/3)



第6次航空機モニタリング結果(24年11月16日時点)



第4次(23.11)と第5次(24.6)及び第6次(24.11)の比較

23年11月から24年6月までの7か月間で23%減衰

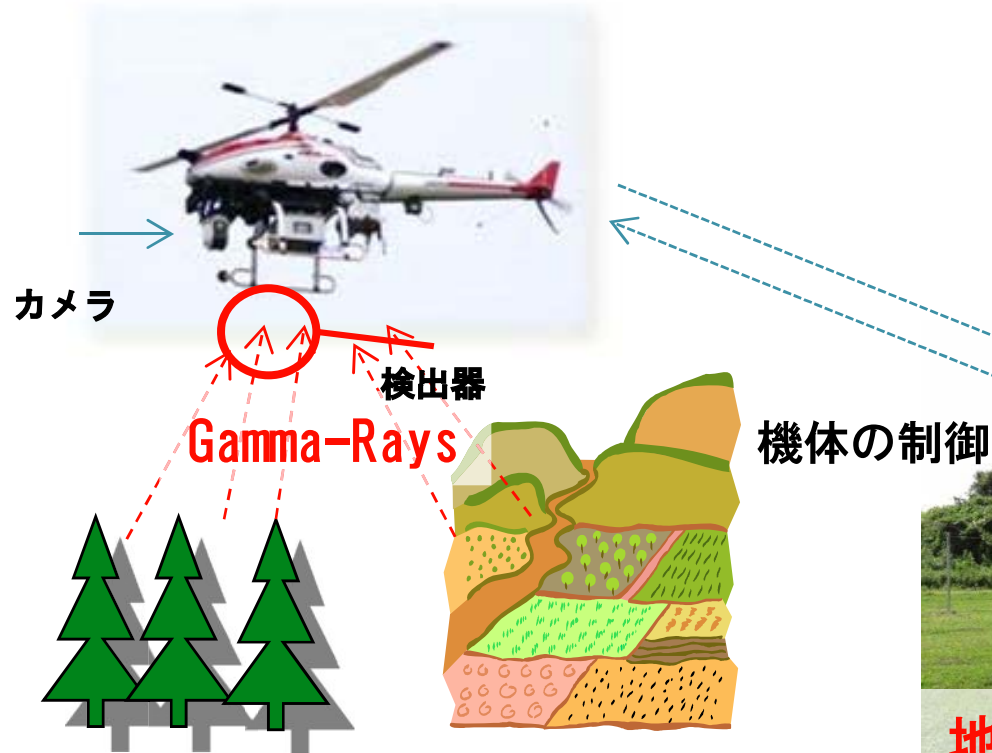
物理的減衰(14%) + ウェザリング効果(9%)

23年11月から24年11月までの1年間で40%減衰

物理的減衰(21%) + ウェザリング効果(19%)

無人ヘリによるモニタリング(1/2)

- 対地高度約50mの上空から、地表面から1mの空間線量率を算出
- 除染前後の線量率分布算出



機体の制御

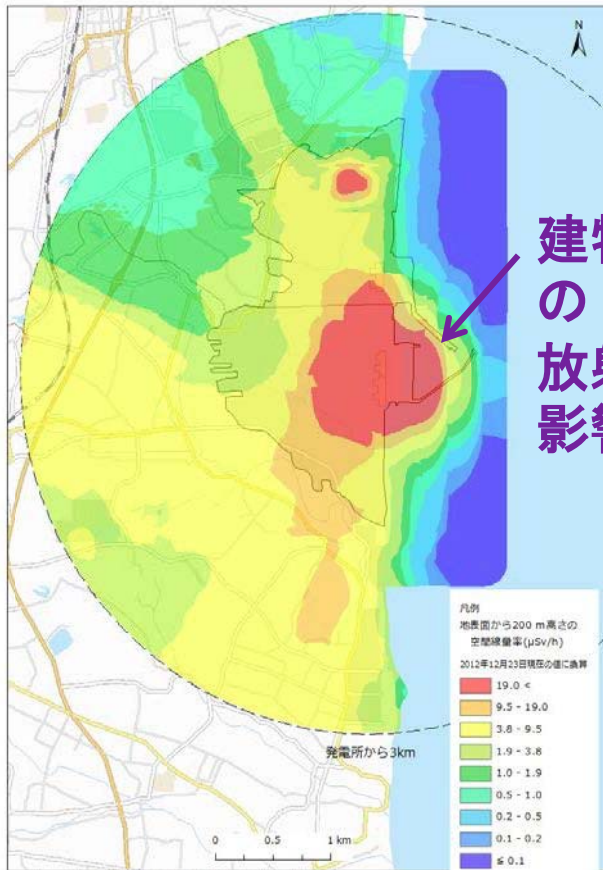


地上基地局(車内)
と 受信用アンテナ

田畑や森林の上空を測定

無人ヘリによるモニタリング(2/2)

国交省の依頼により発電所上空の線量率分布を無人ヘリで測定し、高度1500mの線量率を評価



高度200mでの空間線量率分布

国土交通省
Ministry of Land, Infrastructure, Transport and Tourism

東京電力福島第一原子力発電所周辺の飛行禁止区域の制限緩和について 平成25年2月5日

航空局安全部運航安全課

東京電力福島第一原子力発電所については、現在、半径3 km圏内に高度無制限の飛行禁止区域を設定していますが、最近実施された放射線モニタリングの結果と当該結果に基づく上空での空間線量率の推計(注)を踏まえ、2月6日0時をもって、高度方向の制限を緩和し、高度1,500m(5,000ft)までの飛行制限区域に変更する旨を、航空情報(ノータム)により周知するとともに、関係団体に対して通知しました。

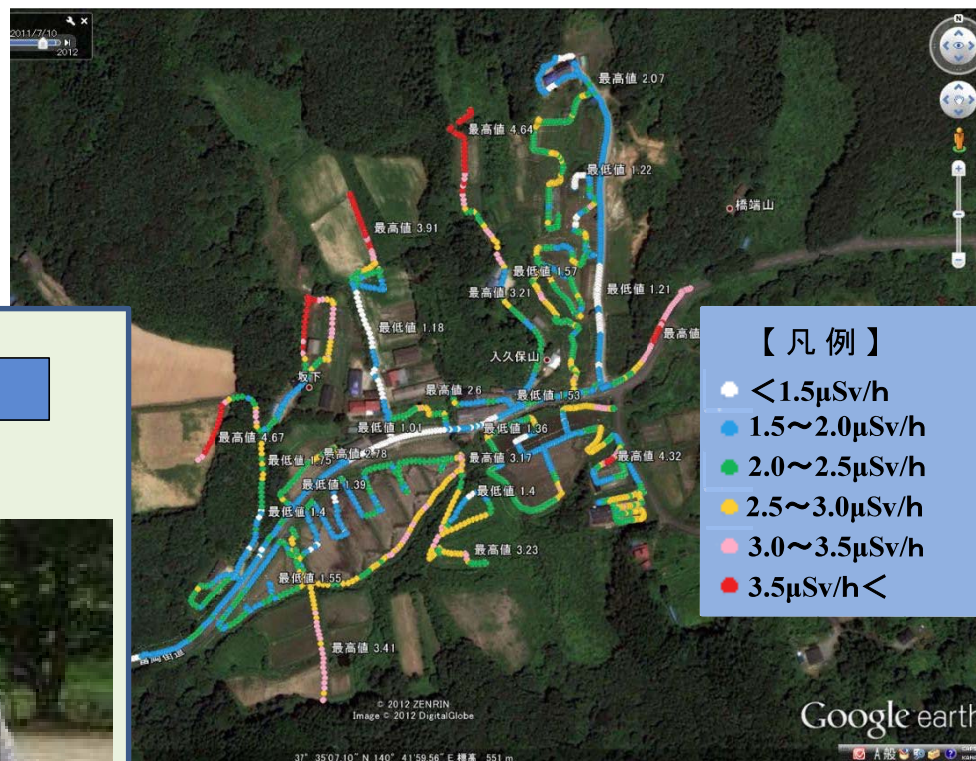
(注) 航空局の依頼に基づき独立行政法人日本原子力研究開発機構が実施した、無人ヘリコプターによる放射線モニタリングと上空での空間線量率の推計では、地上からの放射線による高

高度1500m以上の飛行禁止区域解除を告知する国交省プレス文(2013.2.5)

- ・ 発電所上空200mを無人ヘリで空間線量率を測定した。
- ・ 発電所上空を含む3km圏内の高度200mの線量率分布を求め、1500mの最大線量率が飛行禁止基準をクリアしていることを解析により確認した。
- ・ 2月5日、国交省はこの結果を受けて、高度1500m以上の飛行禁止を解除し、夏ダイヤ(3月末)からの北米路線の増便、飛行時間、燃料代の削減につながることとなった。

ガンマプロッタによる集落単位の線量率分布の把握

- 可搬型の平面ガンマ線分布計測装置(ガンマプロッタH)を開発、測定時間を短縮



ガンマプロッタHによる測定結果の例
(2012年8月23日～24日測定)



4. 環境回復に向けた研究開発

機構のシーズと社会のニーズ※を踏まえ、被ばく評価・低減化を主に目的とした研究開発に重点

※ 汚染の現状、今後の変化を知りたい。汚染の移動を止めたい。効果的な除染を迅速に進めたい。大量の除去土壌等を減量したい 等

I. 環境回復評価研究

－現在・将来における生活環境の安全性を評価する研究開発－

- ① 現在の評価：環境モニタリング・マッピング技術の高度化
- ② 将来の評価：Cs将来予測モデリングとCs移動抑制

II. 環境回復技術開発

－安全な生活環境を取戻すための技術開発－

- ③ メカニズム解明：Csの吸脱着過程の解明
- ④ 除染技術開発：除染技術の高度化
- ⑤ 減容技術開発：除去物・災害廃棄物の減容方法の開発

III. 関係機関との連携協力

福島県環境創造センター(仮称)構想への対応

①環境モニタリング・マッピング技術の高度化の例

- 無人ヘリによる放射線モニタリング技術の高度化
 - 短時間・広範囲を測定
 - ^{134}Cs 、 ^{137}Cs を直接測定できるシステム開発
- 水中放射線検出器システム/水底無人測定システムROVの開発
 - 周辺海域や湖沼の底の放射性物質濃度測定
- 広域放射線観測飛行体の研究開発
 - 山林火災等の人近づくことができない条件・広域・迅速な測定
 - JAXAとの共同研究(機構:検出器システム、JAXA:無人航空機)



無人ヘリ搭載高分解能計測システム

LaBr₃検出器を用いて測定
1km²を1時間で測定

無人ヘリ搭載高分解能計測システム

水中放射線検出器システムの開発

LaBr₃検出器 (水中)

ケーブル 最長50 m

ケーブルドラム

データ収集

PC

GPS

バッテリー

高さ 62.5 cm (吊り下げ治具込みで81.0 cm)

直径 36 cm (スカート部)

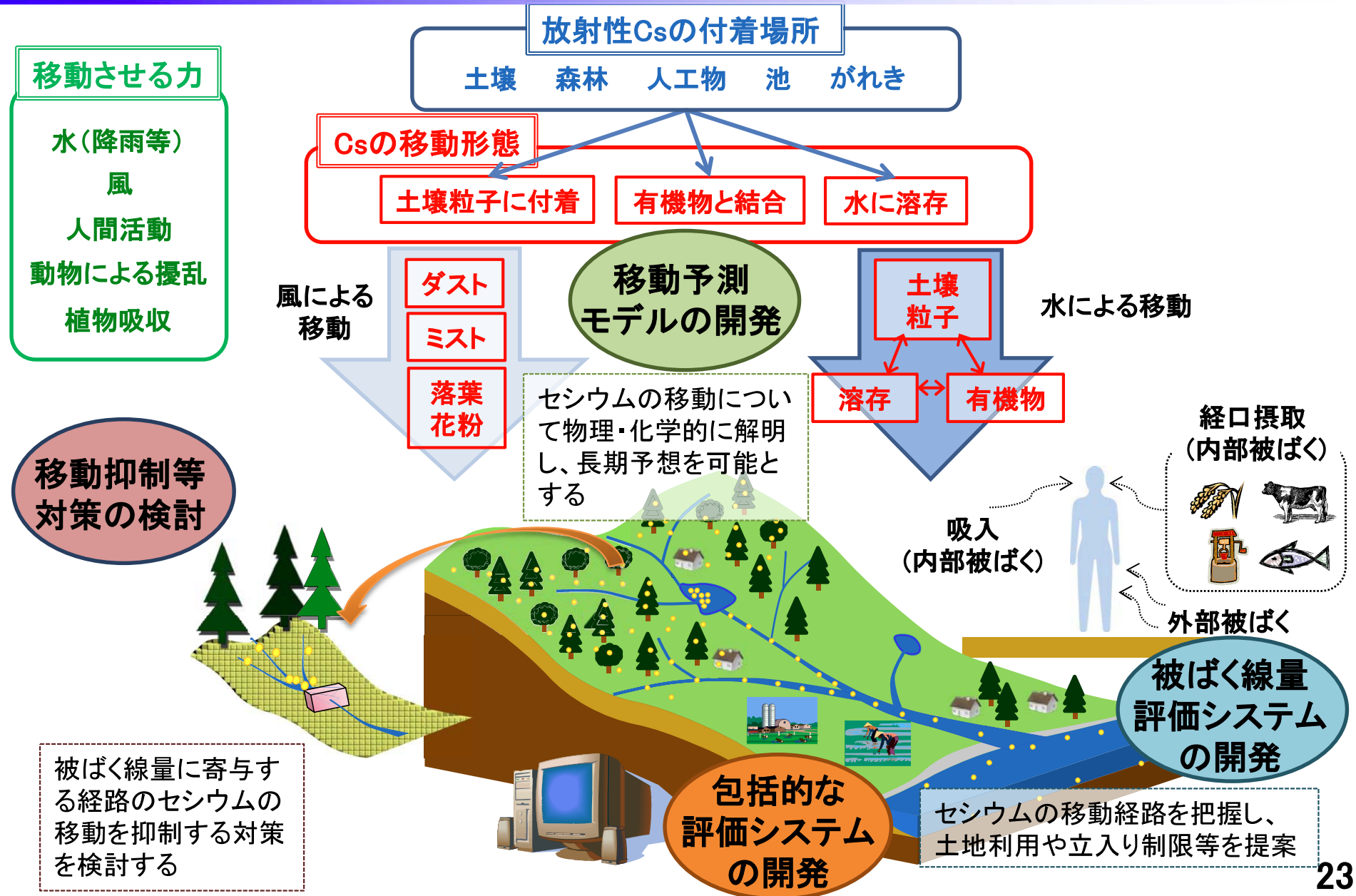
19 cm (円筒部)

重さ 約50 kg

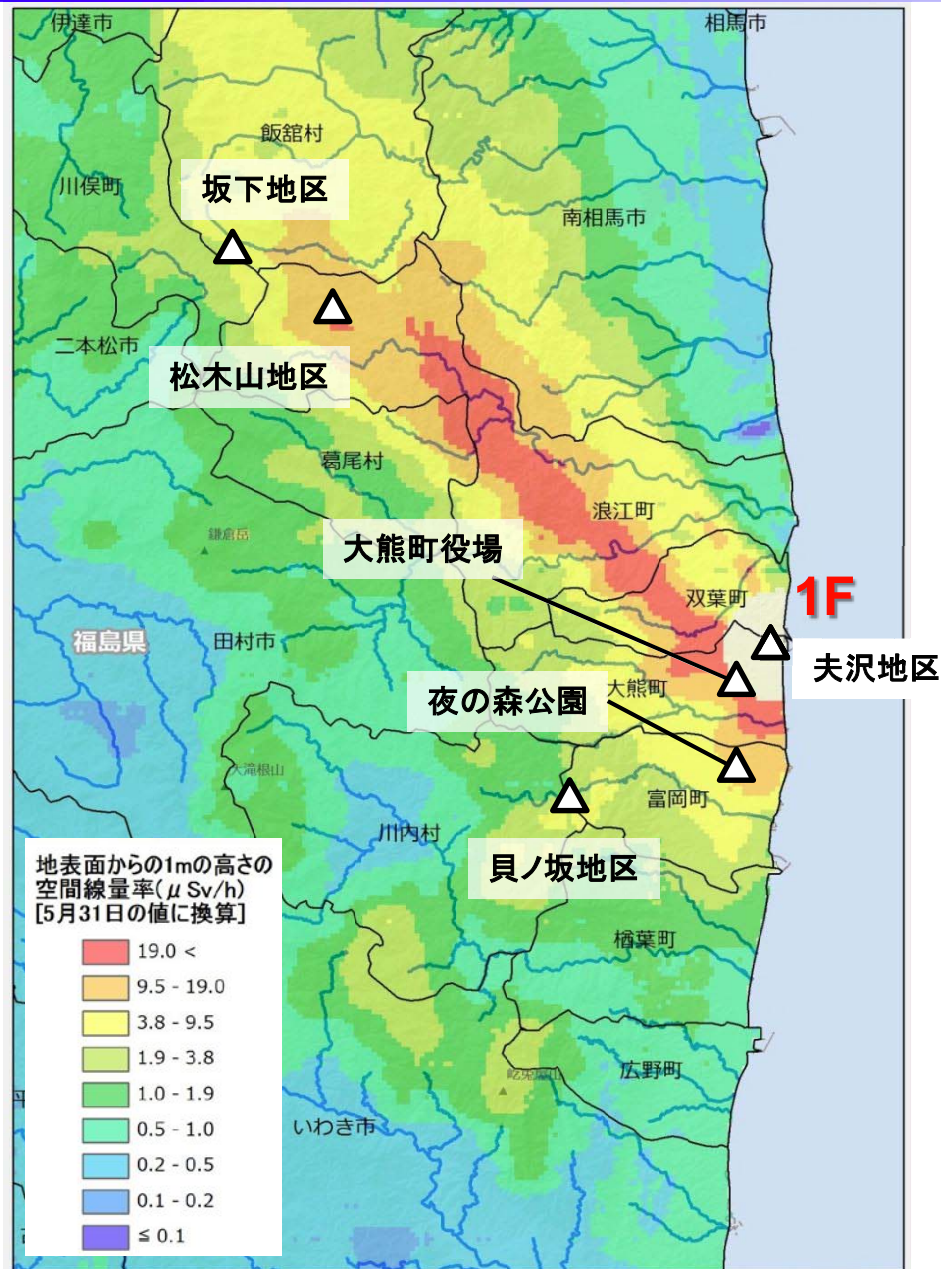
水中重量 約10 kg

(湖底)

②Cs将来予測モデリングとCs移動抑制(1/2)



②Cs将来予測モデリングとCs移動抑制(2/2)



河川

- ・福島県内浜通り側の河川(南相馬市、浪江町、双葉町、大熊町、富岡町のそれぞれ1河川を対象)

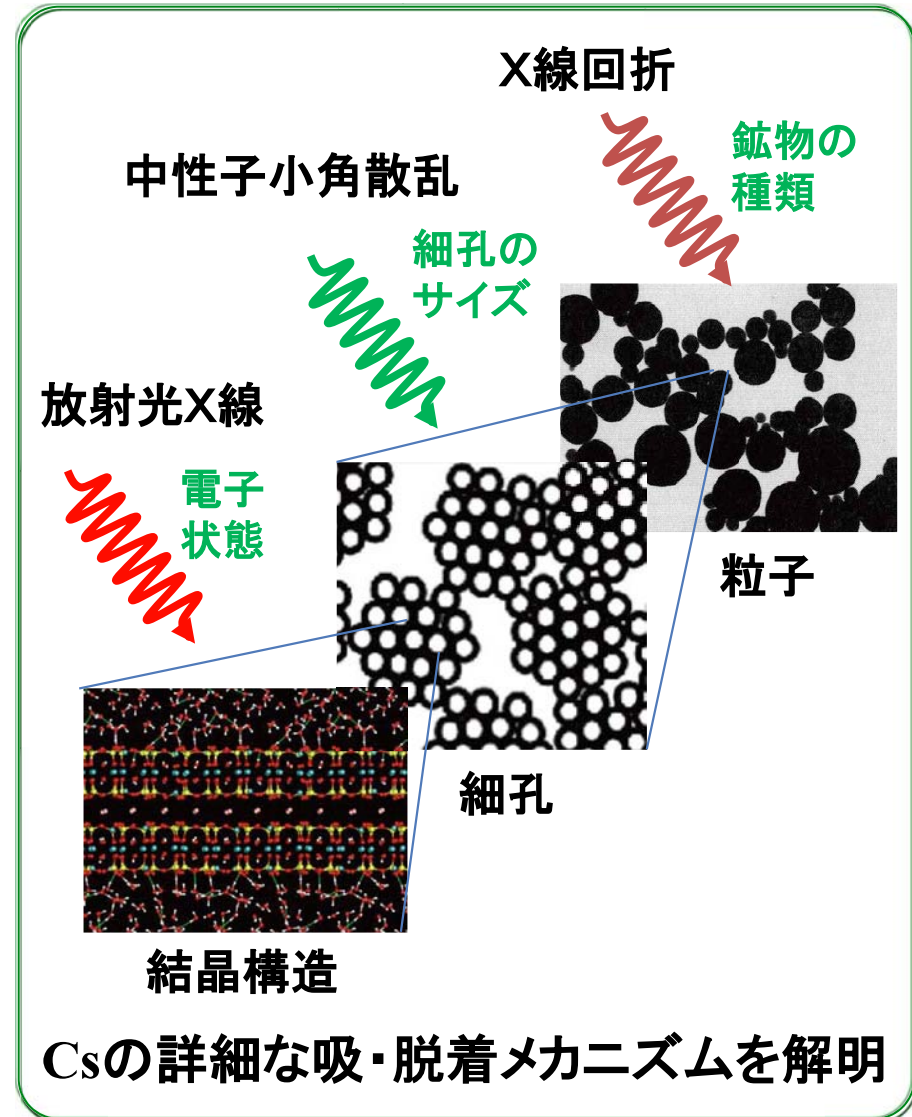
除染モデル実証事業実施地区

- ・山地部: 川俣町(坂下地区)
川内村(貝ノ坂地区)
- ・平地部: 大熊町(役場周辺, 夫沢地区)
富岡町(夜の森公園)
浪江町(松木山地区)

③Csの吸脱着過程の解明

● Cs脱離機構解明と脱離法の開発

- 除染・減容の科学
 - Csの詳細な吸・脱着メカニズムを解明
 - 福島 of 土壌等を対象に、放射光、中性子分光、電子顕微鏡などを用いる分析により、吸着モデルを構築
 - 吸着モデルと分子動力学計算により、Cs吸・脱着反応をシミュレーション
 - 溶液化学実験等を組合わせ、Cs剥離法を開発
- ⇒ 新たな除染・減容法の開発



④除染技術の高度化の例(1/2)

- **住宅の汚染状況調査・除染方法の整備**
 - ・ 流入経路、汚染分布の調査
 - ・ 敷地内砂利の除染試験
- **超高压洗浄システム高度化**
 - ・ 広域除染の効率化
 - ・ 狭隘部除染など適用範囲拡大
- **Csを吸着する捕集材の高度化**
 - ・ グラフト重合捕集材の普及に向けた重合条件の最適化
- **微生物による回収能評価**
 - ・ 森林や土壌からCsを回収するバイオ除染法の開発



研削力が強いバレル研磨機により除染

砂利の除染試験



直轄地域で標準工法として採用



グラフト捕集材を充填したカートリッジ(実用製品として結実:川内村で実証中)

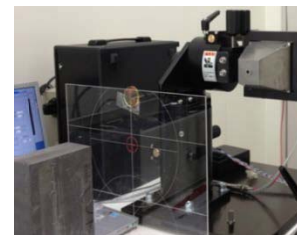
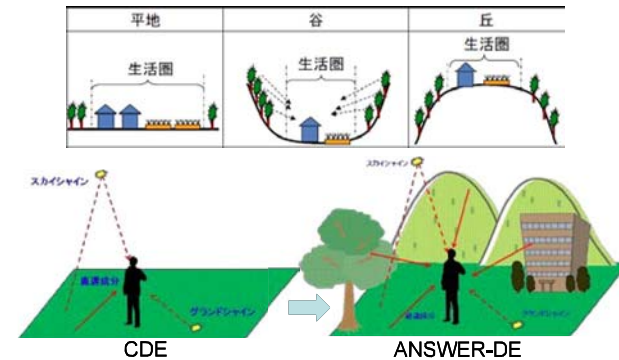
・H24年11月プレス発表
・H25年1月商品名(KranCsair™)で商標登録申請

④除染技術の高度化の例(2/2)

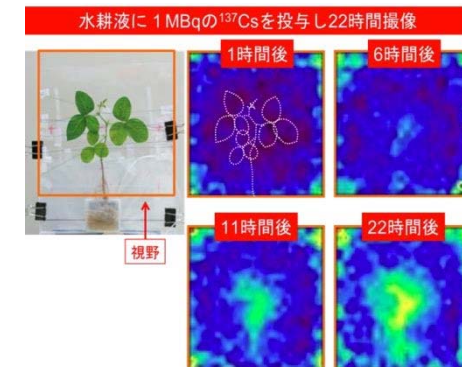
- 除染効果評価システム(CDE)の高度化・実証
 - 除染方法の検討、除染費用の算出、空間線量率の予測等が可能なシステムを開発
- リアルタイムイメージング技術の開発
 - 放射性セシウムの土壌から浄化用植物あるいは農作物への移行動態の解明に役立つガンマカメラ技術を開発

地形の3次元効果の考慮

山林、樹木、建物の他、傾斜地等の地形の影響を考慮



植物研究用ガンマカメラの製作

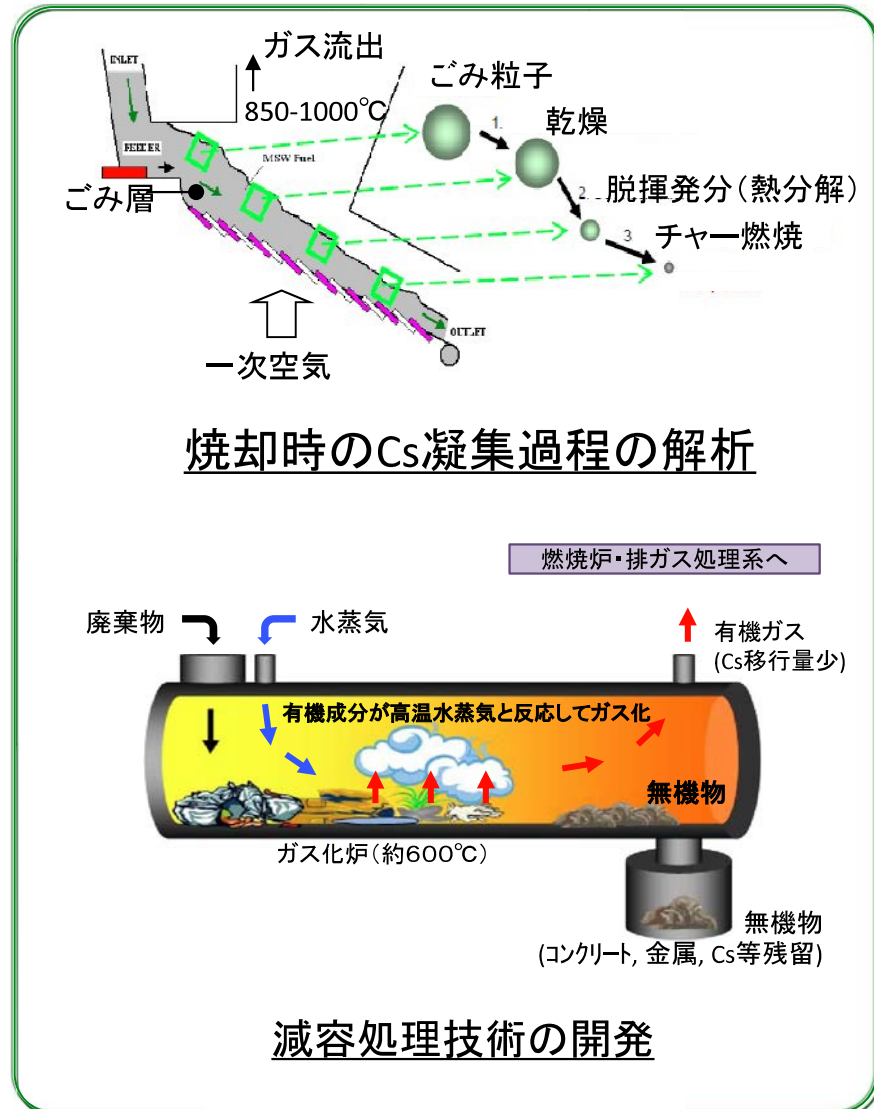


植物体内を移行するCs-137の可視化に成功

⑤ 除去物・災害廃棄物の減容方法の開発の例

- **スケールアップに向けた焼却時の放射性Cs挙動評価**
 - ・ 燃焼シミュレーションにより、一般焼却炉における灰の生成過程、セシウムの凝集過程を解析
 - ・ 一般焼却炉で焼却可能な廃棄物の範囲等の明確化

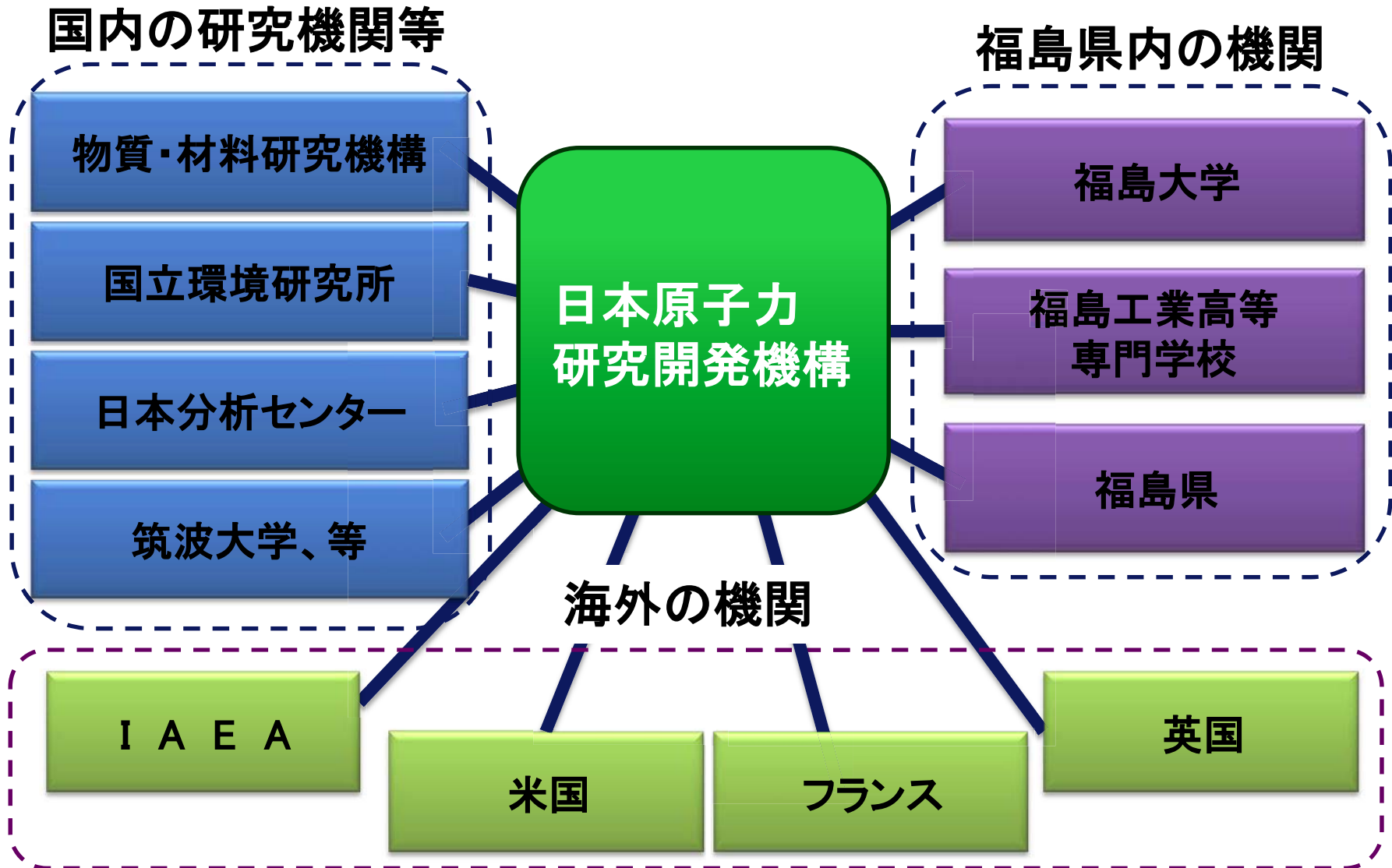
- **高線量向け減容処理技術の開発**
 - ・ 廃棄物の分別負担が少なく、コンパクトな排ガス処理系を有する減容技術の開発





4. 環境回復に向けた研究開発

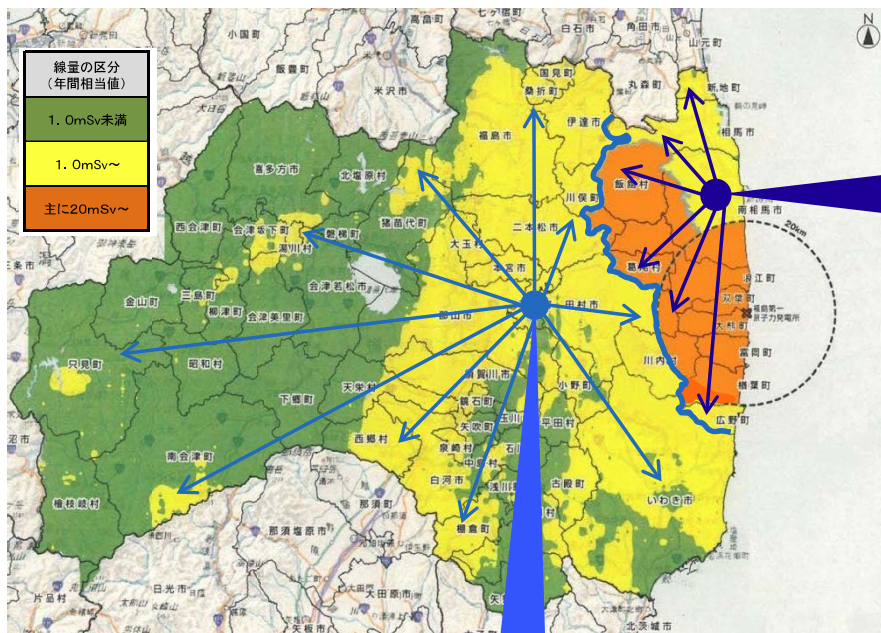
関係機関との連携・協力





4. 環境回復に向けた研究開発

福島県環境創造センター(仮称)構想への対応



A施設 (三春町)

1 機能

- ①モニタリング ②調査・研究 ③情報収集・発信
- ④教育・研修・交流

2 施設概要

- 敷地面積: 8haのうち4ha程度
- 延床面積: 16,000㎡程度
- 鉄筋コンクリート2階建 3棟
 - ① 本館 5,000㎡程度
 - ② 研究棟 6,000㎡程度
 - ③ 交流棟 5,000㎡程度
- ※ 附属施設2か所を含む



田村西部工業団地

B施設 (南相馬市)

1 機能

- ①原子力関連施設周辺のモニタリング
- ②原子力関連施設の安全監視

2 施設概要

- 敷地面積: 3.7haのうち1~2ha
- 延床面積: 3,000㎡程度
- 鉄筋コンクリート2階建 1棟
 - ① 本館 3,000㎡程度



萱浜ニュースポーツ広場

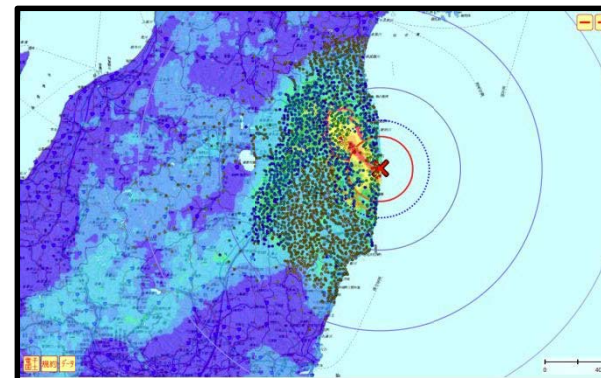
整備工程	平成24年度	平成25年度	平成26年度	平成27年度	平成28年度
基本設計 実施設計		➔			
建設工事			A施設 B施設	A施設 一部開所	開全 所施設

- 福島県は、IAEAの招致、JAEA、国環研との連携などにより国内外の研究機関と緊密な協力関係の構築を期待
- 環境創造センターにおける機構の研究機能
 - ・ 環境放射線・放射能の測定 (環境試料測定、無人ヘリ、走行サーベイ等)
 - ・ 長期環境動態研究
 - ・ 高線量地域の除染活動支援
 - ・ コミュニケーション活動
 - ・ その他の研究機能

■ 二種類のデータ公開システムを構築

◆ 放射線量等分布マップ

- <http://ramap.jaea.go.jp>
- 平成23年10月18日から公開
- 測定結果を地図上に表示
- 分布状況の直観的な概要把握を支援



放射線量等分布マップ

◆ 放射性物質の分布状況等データベース

- <http://radb.jaea.go.jp>
- 平成24年9月12日から公開
- 測定結果を数値データとして提供
- 分布状況の詳細かつ定量的な把握を支援



測定項目	測定日時	場所	種別	結果	検出下限値(Bq)	空間線量率(μSv/h)
01011200000001	2011-09-04 13:50:49	福島県 福島市	27F4212.0°	14P05 3.0°	64.3	2.30-01
01011200000002	2011-09-04 14:02:19	福島県 福島市	27F4212.0°	14P05 23.0°	64.3	5.36-01
01011200000003	2011-09-04 15:30:10	福島県 福島市	27F4212.0°	14P05 23.0°	64.3	5.36-01
01011200000004	2011-09-04 15:39:20	福島県 福島市	27F4212.0°	14P05 23.0°	64.3	9.16-01
01011200000005	2011-09-04 15:37:51	福島県 福島市	27F42 6.7°	14P05 3.0°	64.0	6.44-01
01011200000006	2011-09-04 15:35:41	福島県 福島市	27F4212.0°	14P05 23.0°	64.3	2.30-01
01011200000007	2011-09-04 16:09:01	福島県 福島市	27F42 18.3°	14P05 16.0°	67.0	1.60-01
01011200000008	2011-09-04 15:34:20	福島県 福島市	27F39 17.0°	14P05 1.0°	66.0	2.30-01
01011200000009	2011-09-04 13:26:18	福島県 福島市	27F39 16.0°	14P05 16.0°	67.4	2.30-01
01011200000010	2011-09-04 13:28:00	福島県 福島市	27F42 5.0°	14P05 16.0°	67.3	1.90-01

放射性物質の分布状況等データベース

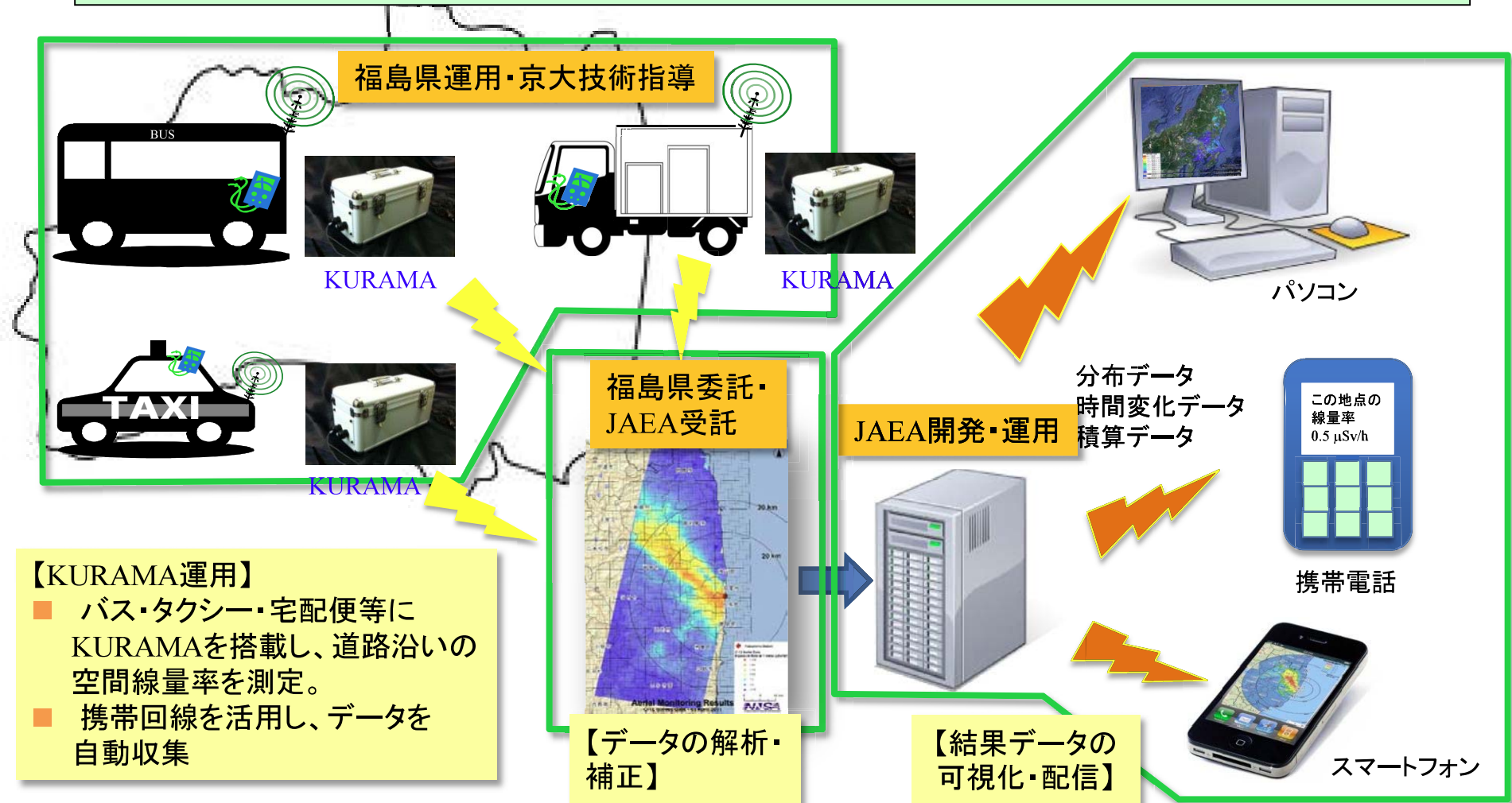
■ ウェブサーバから情報を発信

- ◆ ブラウザを介していつでもどこからでも閲覧可能



5.情報発信 空間線量率測定データの情報発信

京都大学、福島県、JAEAの3機関が連携し、空間線量率測定、情報発信を実施
京都大学：KURAMAシステムの技術指導
福島県：KURAMAシステムの運用(複数市を対象に50台規模)
JAEA：測定データの解析・補正(福島県より受託)、可視化データの発信(独自で実施)



・Topics福島
 福島県におけるJAEAの活動についての紹介
 (約1回/週)

・かんぱろう ふくしま
 福島技術本部ニュース
 福島技術本部の活動について
 紹介(約1回/月)

・プレス発表・イベント情報 不定期

除染の知識、除染作業に関する
 動画の公開

福島対応に係る資料・報告書、Q&A資料の公開

関係機関のホームページへのリンク
 航空機モニタリング結果、参考文献



5.情報発信 報告会・シンポジウム等

○報告会（JAEA主催）

- ✓第6回原子力機構報告会 ―3.11 原子力事故を踏まえて―
平成23年11月24日(木) 日本消防会館 ニッショーホール
- ✓第5回環境・エネルギーシンポジウム。(岡山大学、津山高専との共催)
平成24年10月10日(水) 岡山大学創立50周年記念館(岡山市)
- ✓第7回原子力機構報告会「私たちの取り組み―原子力事故を踏まえて―」
平成24年11月28日(水) 日本消防会館 ニッショーホール
- ✓研究開発成果報告会～環境回復に向けての取り組み～（予定）
平成25年3月22日(金) 福島ビューホテル

○シンポジウム／講演会

- ✓福島復興のためのシンポジウムとセミナー（主催 ロシア国際科学技術センター(ISTC)とウクライナ科学技術センター(STCU) 共催 文部科学省、環境省等）
平成24年2月3日 東京 平成24年2月4日 福島
- ✓「東京電力株式会社福島第一原子力発電所の事故に伴い放出された放射性物質の分布状況等に関する調査研究結果」に関するシンポジウム（主催 文部科学省）
平成24年3月13日 東京
- ✓農業及び土壌の放射能汚染対策技術国際研究シンポジウム（農林水産省、ロシア国際科学技術センター(ISTC)、ウクライナ科学技術センター(STCU)）
平成24年3月8日 郡山
- ✓除染・廃棄物技術協議会シンポジウム（主催 除染・廃棄物技術協議会）
平成24年9月27日 福島

○展示展 等

- ✓環境放射能除染・廃棄物処理国際展(RADIEX2012) 平成24年9月26日～26日 科学技術館(東京)
(主催:環境新聞社、後援:環境省、内閣府、総務省、文部科学省、厚生労働省、農林水産省、経済産業省、国土交通省、防衛省、国立環境研究所、日本原子力研究開発機構他)
- ✓2012土壌・地下水環境展 平成24年10月17日(水)～19日(金) 東京ビックサイト(東京)
(主催:土壌環境センター／日刊工業新聞社 後援:環境省／経済産業省／国土交通省／農林水産省／東京都／日本貿易振興機構)
- ✓エコプロダクツ東北2012 平成24年10月19日(金)～21日(日) 夢メッセみやぎ(みやぎ産業交流センター)(宮城)
(主催NPO法人 環境会議所東北、後援 経済産業省東北経済産業局等)

○学会等への報告(口頭発表等)

✓学会発表 約100件

日本原子力学会／日本保健物理学会／応用物理学会／環境放射能除染学会／日本土壤肥料学会 等

○論文投稿

✓国内 約50件

日本原子力学会和文論文誌／大気電気学会誌／放射化学会誌(放射線化学ニュース)／保健物理学会誌／日本保全学会誌／放射線／放射線と産業 等

✓国外 約30件

Nature / Geophysical Research Letters / Journal of Radioanalytical and Nuclear Chemistry / Science of the Total Environment / Health Physics / Journal of Nuclear Science and Technology / Journal of Environmental Radioactivity

○国際会議

✓The Third International Workshop on Computational Phantoms for Radiation Production, Imaging and Radiotherapy 平成23年8月8～9日(中)

✓第31回日韓原子力産業セミナー 平成23年11月7～8日(韓)

✓ENEA International Workshop -One year after Fukushima: thinking at the future
平成24年3月15～16日(伊)

✓ENELA Conference Cycle “Severe accidents and their impact on public health and the environment 平成24年3月22～23日(独)

✓International Radiation Protection Association Congress (IRPA 13)平成24年5月16日(英)

✓12th International Conference on Radiation Shielding (ICRS-12) and 17th Topical Meeting of the Radiation Protection and Shielding Division of the American Nuclear Society (RPSD 2012) 平成24年9月2～7日(奈良)

✓6th International Workshop on Semiconductor Pixel Detectors for Particles and Imaging (PIXEL2012) 平成24年9月3～7日(福島・猪苗代町)

✓Scientific Basis for Nuclear Waste Management XXXVI 米国材料学会
平成24年11月26～30日(米)

✓International Experts’ Meeting on Decommissioning and Remediation after a Nuclear Accident (IAEA 事故炉の廃炉・環境修復に関する国際会議) 平成25年1月28日～2月1日(澳)

5. 情報発信 プレス発表・公開(1)

	件名	実施期日	方法	参加社
1	「学校プール水の除染の手引き」の公表について	23年9月7日	会見	新聞:福島民報、福島民友、朝日、読売、毎日、共同、時事、河北新報 TV:NHK、福島放送、福島TV、福島中央、テレビユー福島
2	無人ヘリコプターによる放射線量測定について	23年10月19日	公開	新聞:福島民報、読売、朝日 TV:NHK、福島TV、福島中央、テレビユー福島
3	環境修復に向けた除染作業を支援するソフトウェア(除染効果評価システム)を開発	23年10月31日	公開	新聞:福島民報、福島民友、読売、毎日、共同、 TV:NHK、福島放送、福島TV
4	除染モデル事業中間報告会の開催	24年3月26日	公開	新聞:福島民報、福島民友、朝日、読売、毎日、日経、共同、時事、河北新報、電気 TV:NHK、福島放送、福島TV、福島中央、テレビユー福島
5	高専機構との連携協力協定及び福島高専との連携協力覚書の締結	24年3月28日	会見	新聞:福島民報、福島民友、いわき民報 TV:NHK、福島放送、福島TV、
6	PSFを用いた線量測定器の実用化(商品化)に向けて	24年5月28日	資料配布	福島県政記者クラブ
7	PSFを用いた線量測定器及びγプロッタによる放射線測定試験について	24年6月7日	公開	新聞:福島民報、福島民友、読売、共同、電気 TV:NHK、福島放送、福島TV、福島中央、テレビユー福島
8	日本原子力研究開発機構及び宇宙航空研究開発機構による小型無人航空機を利用した放射線モニタリングシステムに関する共同研究について	24年6月12日	資料配布	福島県政記者クラブ、文部科学省記者クラブ
9	Nal(Tl)スペクトロメーターでセシウム134と137を個別に定量する簡便な手法を開発	24年6月22日	資料配布	福島県政記者クラブ、文部科学省記者クラブ
10	内閣府モデル実証事業報告書提出	24年6月29日	レク付 資料配布	福島県政記者クラブ、文部科学省記者クラブ 環境省記者クラブ
11	原子力研究開発に関する勉強会～原子力機構における福島環境修復に向けた取組状況について	24年7月31日	勉強会	東京地区勉強会

5. 情報発信 プレス発表・公開(2)

	件名	実施期日	方法	参加社
12	原子力研究開発に関する勉強会～放射線測定技術の開発状況について	24年8月7日	勉強会	東京地区勉強会
13	プラスチックシンチレーションファイバーを用いた放射線測定器による水中の放射線測定試験の実施	24年8月23日	公開	新聞: 福島民友、朝日、読売、共同
14	福島高专における原子力・放射線関連実習の実施	24年9月5日～ 9月6日	公開	新聞: 福島民報、朝日、いわき民報 TV: NHK、福島放送、テレビユー福島
15	福島県原子力センター及び独立行政法人日本原子力研究開発機構施設の移転に伴う開所式	24年9月19日	公開	新聞: 福島民報、福島民友、読売、共同 TV: NHK、福島TV、福島中央、テレビユー福島
16	福島県政記者クラブ向けプレス勉強会～環境動態研究について	24年9月26日	勉強会	新聞: 福島民報、朝日、読売、日経 TV: NHK
17	無人ヘリコプターによる東京電力(株)福島第一原子力発電所3km区域内の放射線モニタリングの実施	24年10月2日	公開	新聞: 朝日、毎日、共同、日経 TV: NHK、福島放送、福島TV、福島中央、 テレビユー福島
18	水中の放射性セシウム除去用カートリッジを製品化	24年11月7日	レク付 資料配布	福島県政記者クラブ、高崎市政記者クラブ
19	海底堆積物中の放射性セシウム濃度の変動要因を解明	24年11月16日	資料配布	福島県政記者クラブ、文部科学省記者クラブ 茨城県政記者クラブ
20	福島長期環境動態研究プロジェクトの現地調査開始	24年12月3日	公開	新聞: 福島民報、福島民友、毎日 TV: 福島放送、福島TV
21	放射線取扱実践講座(いわき明星大学)	25年2月20日	公開	新聞: 福島民報、福島民友、いわき民報 TV: NHK、福島放送、福島TV、福島中央、 テレビユー福島
22	水中の放射性セシウム除去用カートリッジの実用化試験の開始	25年3月13日	公開	新聞: 読売、朝日、福島民友



5. 情報発信 プレス発表・公開(3)

	件名	実施期日	方法	参加社
23	福島県政記者クラブ勉強会～遠隔放射線測定技術の開発	25年3月19日	勉強会	新聞:福島民報、毎日 TV:テレビユー福島
24	新型ホールボディ車の完成	25年3月21日	公開	新聞:福島民報、福島民友、 TV:テレビユー福島
25	研究開発成果報告会	25年3月22日	公開	新聞:福島民報、朝日、東京 TV:NHK

まとめ

- ✓ 福島地区の除染、復興活動への貢献を継続
- ✓ 社会的ニーズと時間軸を明確にした「課題解決型」の研究開発に取り組む
- ✓ 国内外の様々な分野の専門家との連携・協力を本格化
- ✓ 研究成果、活動について発信力を一層強化