

平成 23 年度 科学技術戦略推進費  
「重要政策課題への機動的対応の推進及び総合科学技術会議における政策立案のための調査」によるプロジェクトに係る実施方針

平成 23 年 5 月 19 日  
総合科学技術会議

プロジェクト名 放射性物質による環境影響への対策基盤の確立

1. 目的

- 総合科学技術会議の主導の下、福島第 1 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影響の問題に対応し、機動的に調査研究、技術開発を行うことにより、その対策基盤の確立に資する。
- 具体的には、対策に不可欠な放射性物質の分布状況等の把握、土壌からの放射性物質の除去に関する調査研究、技術開発を行い、その基盤を確立し、これに引き続く関係府省による継続的な対策を可能とする。

2. 実施内容等

① 放射性物質の分布状況等に関する調査研究

担当府省等：○文部科学省（科学技術・学術政策局）、農林水産省（農林水産技術会議事務局）

(重要性・緊急性)

- 事故発生直後より、限られた数の定点において、文部科学省による環境モニタリングが実施されてきた。
- その結果を踏まえ、原子力災害対策本部は、4 月 22 日に、「計画的避難区域」等の設定を行った。また、「環境モニタリング強化計画」を決定し、これにより、文部科学省が各機関の環境モニタリングの取りまとめ機関として位置づけられた。
- 他方、放射性物質による住民の健康管理等に必要な放射性物質による影響及び環境への影響を将来にわたり継続的に調査分析する上では、空間放射線量や陸域土壌等における放射性物質の蓄積量について、広範囲な分布状況を、これまでの緊急的なモニタリングに比して、格段に詳細かつ精緻に把握することが不可欠となっている。
- さらに、観察が困難になってきているヨウ素 131（半減期 8 日間）の影響を観察するとともに梅雨を迎える前の早急な実施が必要である。
- このため、文部科学省は、関係府省と連携して放射線量等分布マップを早期に作成し、これを継続的に更新・充実していくことが必要となっている。

(実施内容)

- 科学技術戦略推進費により、研究機関・大学のポテンシャルを結集し、これまでの陸上モニタリングや航空機モニタリングの結果を参考に、新たに、空間線量率、陸地土壌、河川、地下水における放射性物質の分布状況等を詳細に把握する（対象範囲：福島及びその近隣周辺の各県）。
- 放射性物質について、陸域、水域における動態挙動を科学的に明らかにし、環境における移行に関するデータを収集する。

※ 文部科学省は、内閣府（原子力安全委員会）、農林水産省、経済産業省等の関係府省と連携し、有識者、福島県等の関係者からなる調査研究委員会に

において、調査研究の計画立案・実施、成果の活用等を行う。

※ 科学技術戦略推進費による本調査研究では、3か月程度の実施期間において、放射性物質の分布状況等を把握するとともに、環境における移行に関するデータを収集する。

その後の放射性物質のモニタリングと環境における移行に関するデータ等に基づく、放射性物質の分布状況等の継続的な把握は、文部科学省において実施する。

## ② 農地土壌等における放射性物質除去技術の開発

担当府省等：○農林水産省（農林水産技術会議事務局）、文部科学省（研究振興局、研究開発局）、経済産業省（産業技術環境局）

（重要性・緊急性）

○ 現在、避難のための立退きを指示した区域、計画的避難区域等において、稲の作付制限が行われている等、農地土壌等の放射性物質による汚染が広がっており、農業生産活動に支障が生じている。

○ このため、農地土壌等における放射性物質の除去を行う必要がある。

○ しかしながら、放射性物質の除去については、幾つかの手法について、国内外において研究レベルでの取組が行われており、一定の成果は挙げられているが、実際のフィールドにおける大規模な事業展開を行うために最適な方法の絞り込みや、その適用効果の検証等は行われておらず、速やかにこのための技術の確立が求められている。

（実施内容）

○ 科学技術戦略推進費により、環境中の放射性物質の回収・除去技術を開発・実証し、農地除染対策として適用できる技術を確立する。

（確立する技術の組み合わせ例①：代かき後の強制落水→プルシアンブルー等吸着剤を用いた排水中のCs吸着→吸着後の放射性物質の安全な処理、例②：芝の栽培、収穫による表層土の剥離→剥離後の土壌及び収穫物残渣の安全な処理）

※ 科学技術戦略推進費による本技術開発では、3か月程度の実施期間において、放射性物質の除去技術を開発し、その有効性を検証・評価する。その際、内外の関連情報を十分把握する。

その後、農地土壌等の浄化のためのフィールド実証、大規模な事業展開を行う際には、農林水産省は本技術開発の成果を最大限活用することとする。

## 3. 実施ワーキンググループの開催及びプロジェクト評価の実施

内閣府は、関係府省の協力を得て、実施ワーキンググループを開催し、プロジェクトの進捗状況を把握することとする。

また、文部科学省はプロジェクトの事後評価を関係府省の協力を得て行い、その結果を総合科学技術会議に報告する。

## 4. 配分予定額

① 放射性物質の分布状況等に関する調査研究 7.1億円

② 農地土壌等における放射性物質除去技術の開発 4.9億円

# 放射性物質の分布状況等に関する調査研究（予算額(概算):7.1億円）

## 目的

- 文部科学省は、事故発生直後より、限られた数の定点において、緊急的に環境モニタリングを実施。
- その結果を踏まえ、原子力災害対策本部は、4月22日に、「計画的避難区域」等の設定を行うとともに、「環境モニタリング強化計画」を決定し、以降、**文部科学省が各機関の環境モニタリングの取りまとめ機関として明確に位置づけられた。**
- 他方、放射性物質による**住民の健康管理等に必要な放射性物質による影響及び環境への影響を将来にわたり継続的に調査分析する上では、空間放射線量や陸域土壌等における放射性物質の蓄積量について、広範囲な分布状況を、これまでの緊急的なモニタリングに比して、格段に詳細かつ精緻に把握することが不可欠。**
- このため、文部科学省は、**放射線量等分布マップを早期に作成し、これを継続的に更新・充実していくことが必要。**

## 緊急性

- 周辺住民の被ばく線量の推計に向けて、観察が困難になってきているヨウ素131(半減期8日)の影響を観察するとともに、梅雨を迎える前に、現状における地表面での放射性物質の蓄積状況を早急に確認することが必要。また、今後の農耕地への作付けに向けても早急な対応が必要。**

## 緊急調査研究の内容(放射線量等分布マップの作成)

担当省庁:文部科学省、農林水産省

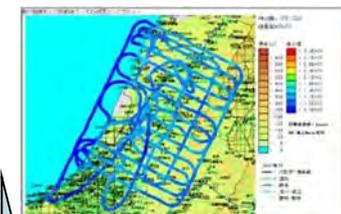
文部科学省及び農林水産省は、住民の健康への影響及び環境への影響を将来にわたり継続的に確認するため、これまでの陸上モニタリングや航空機モニタリング等の緊急モニタリングの結果を参考に、福島県及びその周辺近隣の各県について、放射性物質の蓄積状況の顕著な箇所を中心に、空間線量の測定や、陸域土壌(土壌表面及び土中)及び河川・地下水の採取・分析を実施。

本結果をもとに、今後の被ばく線量評価や農耕地の作付等に活用される、空間線量率や放射性物質の蓄積状況を詳細に示した**放射線量等分布マップ(「線量測定マップ」「土壌濃度マップ」**、「農地土壌放射能濃度分布図」を作成。

なお、本マップは、全国の有識者・関係者(日本原子力研究開発機構、放射線医学総合研究所、農業環境技術研究所、日本学術会議、福島県等)の知見を集約し、関係省庁との連携のもと作成。本調査研究終了後、その成果を活かし、文部科学省は放射線量等分布マップを継続的に更新する。

【実施機関】(独)日本原子力研究開発機構、(独)農業環境技術研究所、東京大学、東北大学、宮崎大学、大阪大学、筑波大学、東京工業大学、京都大学、広島大学、首都大学東京、北海道大学、岡山理科大学、(独)放射線医学総合研究所、福島大学、(財)日本分析センター、金沢大学、(財)日本地図センター、福島県、栃木県農業試験場、茨城県農業総合センター、群馬県農業技術センター、千葉県、学習院大学 ※そのほか、協力機関として気象研究所が参加

### 【放射線量等分布マップ】



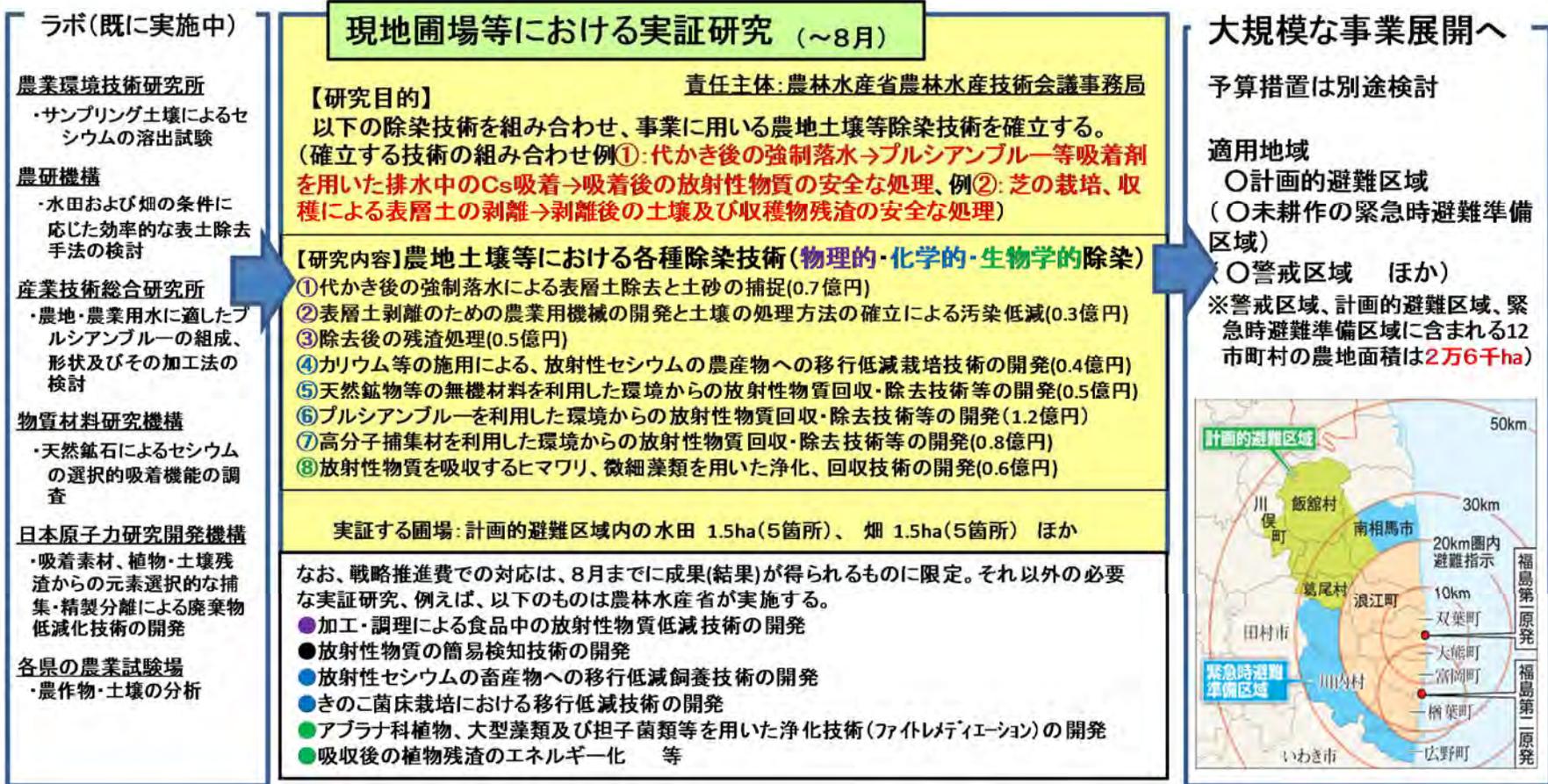
【線量測定マップ】



【土壌濃度マップ】

# 農地土壌等における放射性物質除去技術の開発の概要 (予算額(概算): 4.9億円)

- 原発事故収束後に農業者が営農を再開できるよう放射能で汚染された農地等の浄化に向けた取組が喫緊の課題。
- 環境中の放射性物質の回収・除去技術を開発・実証し、**現場での農地除染対策として適用できる除染技術を緊急に確立**する。既に大量に環境中に飛散しているにもかかわらず、半減期が長く、経時による減少が見込めない放射性セシウムを主たる対象として研究を行う。



【実施機関】  
 (独)農業・食品産業技術総合研究機構、(独)農業環境技術研究所、福島県、栃木県農業試験場、茨城県農業総合センター、群馬県農業技術センター、宮城県古川農業試験場、千葉県、岡山大学、東京大学、(独)水産総合研究センター、(独)理化学研究所、筑波大学、慶応義塾大学、(独)日本原子力研究開発機構、(独)物質・材料研究機構、北海道大学、岩手大学、首都大学東京、東京工業大学、島根大学、宮崎大学、金沢工業大学、(独)国際農林水産業研究センター、(財)電力中央研究所、茨城大学、(独)産業技術総合研究所、山形大学、大日精化工業㈱、関東化学㈱、

