

# 平成26年度及び第3期中期目標期間 (平成27年度見込を含む)の 業務運営及び主な研究成果のポイント

国立研究開発法人 農業環境技術研究所

平成27年7月2日

# 農業環境技術研究所の概要

## 基本理念

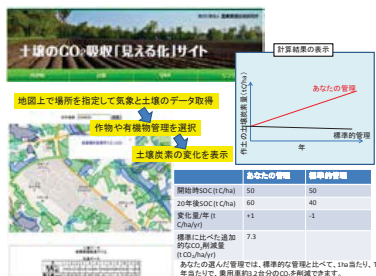
農業環境技術研究所は、自然、社会、人間の調和と共存を目指す高い水準の研究を推進し、世界の食料問題と環境問題の克服に貢献する。

## 職員数及び予算額

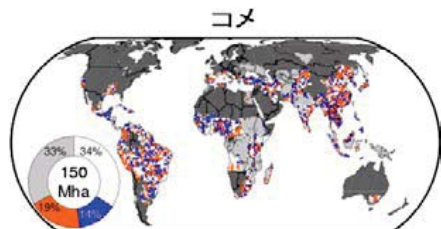
- 職員数(H27.1.1現在)：164名(うち研究職員122名)
- 平成26年度予算額：3,805百万円  
(うち運営費交付金 2,930百万円、施設整備費補助金 124百万円、受託収入711百万円)

## 研究の重点項目と研究成果(例)

### 1. 地球規模環境変動と農業活動の相互作用に関する研究

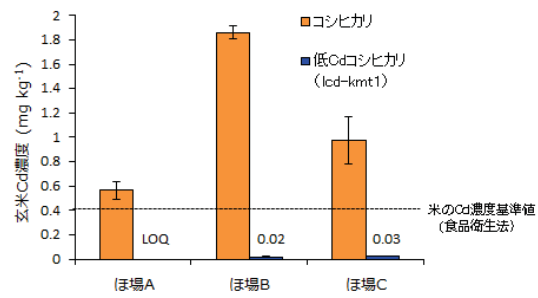


Web上で土壌炭素量の変化を計算できるシステムの開発



豊凶を再現できた地域(オレンジ色の部分)  
コムギとコメの不作を収穫3か月前に予測するシステムの開発

### 3. 農業生態系における化学物質の動態とリスク低減に関する研究

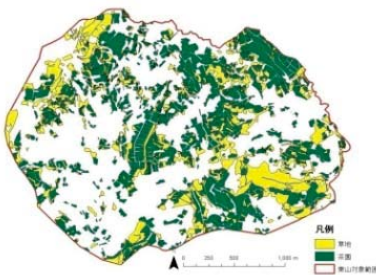


カドミウム低吸収イネの開発

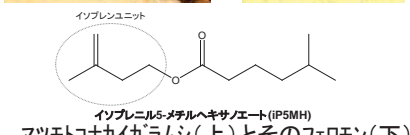


藻類を用いた農薬の毒性試験マニュアル

### 2. 農業生態系における生物多様性の変動機構及び生態機能の解明に関する研究

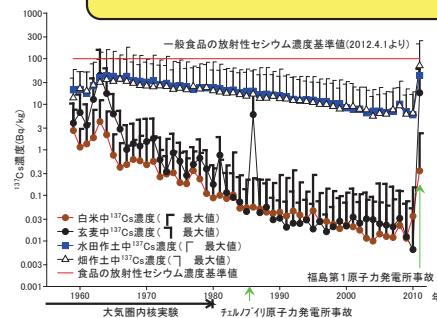


茶草場の生物多様性の解明



害虫フェロモンの化学構造解明

### 4. 農業環境資源インベントリーの高度化



放射性物質長期モニタリング



土壌情報閲覧システム

## 第1 業務運営の効率化に関する目標を達成するためにとるべき措置

### 1-1 経費の削減

#### ●業務経費、一般管理費の削減

- ・第3期中期目標期間の目標値である一般管理費3%以上、業務経費1%以上の削減(いずれも前年度比)を毎年度達成。
- ・具体的には、契約電力の引き下げや設備改修等による節電対策、随意契約の見直し、保守管理業務に係る複数年契約の活用等により、経費を削減。

### 1-2 評価・点検の実施と反映

#### ●第3期中期計画の研究推進状況の中間点検の実施

- ・第3期中期目標期間の中間年に当たるH25年度には、中期計画課題の進捗状況等について、理事長をトップとする委員会を設置し、中間点検を実施。
- ・中期目標の確実な達成や情勢変化への対応に必要な場合、顕著な成果が期待できる場合に研究課題の重点化を実施することとし、研究計画を見直し。
- ・中間点検の結果を踏まえ、H26年度には「次期研究構想検討委員会」を開催し、次期中長期目標期間における研究課題をとりまとめ。

#### ●リサーチプロジェクト(RP)課題評価事前検討会の開催

- ・課題評価会議において、RP課題実績がより適切に評価されるよう、研究管理職員等がプレゼンテーション内容の事前検討を行うための検討会をH26年度より開催。

## 1-3 研究資源の効率的利用及び充実・高度化

### ●若手研究職員に対する農家研修の実施

- ・ H25年度から、若手研究職員を対象に、意欲的な経営を行っている農家に宿泊しながら農業体験を積む農家研修を開始。
- ・ NPO法人田舎のヒロインズの5農家において、H25年度は10名、H26年度は19名が研修を実施。



### ●「4法人統合準備委員会」の設置

- ・ 統合予定の4法人の理事長等を構成員として、H26年3月に設置。
- ・ 委員会を中心に、検討事項ごとの部会やワーキンググループを設置して、新たな研究開発型法人の組織設計や運営のあり方について検討。

## 1-4 研究支援部門の効率的利用及び充実・高度化

### ●他の農業開発法人と共通性の高い業務の一体的実施

- ・ 清掃、警備及びエレベーター保守点検業務について、農業関係研究開発4法人で一括契約。
- ・ H27年度からは、種苗管理センターを加えた5法人での包括的契約を実施。

### ●研究情報の管理・共有のためのデータベースの作成

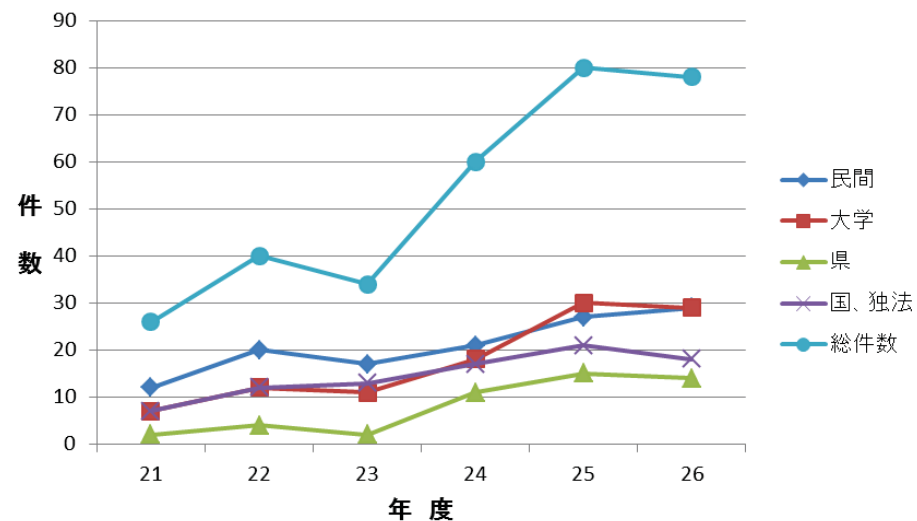
- ・ H19年度に作成した研究管理データベースに加え、H24年度には知財、共同研究、受入研究員等に関する情報を効率的に利用するための連携推進データベースを新たに作成。



## 1-5 産学官連携、協力の促進・強化

### ●共同研究の推進

- ・第3期(H26年度まで)の共同研究契約件数は149件となり、第2期と比べて大幅に増加。
- ・このうち、資金提供型共同研究の契約件数は合計35件となり、民間企業等との連携が促進。H26年度は、15件、資金提供額合計約1,200万円。



共同研究契約件数の推移

## 1-6 海外機関及び国際機関等との連携の促進・強化

### ●モンスーンアジア農業環境研究コンソーシアム(MARCO)

- ・第3期(H26年度まで)に合計11回のMARCO関係セミナー・ワークショップを開催。
- ・H24年度は、第3回シンポジウムと2つのサテライトワークショップを開催。13カ国・延べ360名の参加を得て、気候変動、遺伝子組換え作物、重金属問題等の分野における研究紹介と今後の研究方向等を議論。



第3回MARCOシンポジウム

### ●グローバル・リサーチ・アライアンス(GRA)への貢献

- ・H21年の気候変動枠組条約COP15において、国際研究ネットワーク「農業分野からの温室効果ガスに関するグローバル・リサーチ・アライアンス(GRA)」が設立。本研究所は、GRAの水田研究グループの共同議長機関として貢献。第3期(H26 まで)は、関係会合に延べ28人の職員を派遣。

# 第2 国民に対して提供するサービスその他の業務の質の向上に関する目標を達成するためとるべき措置

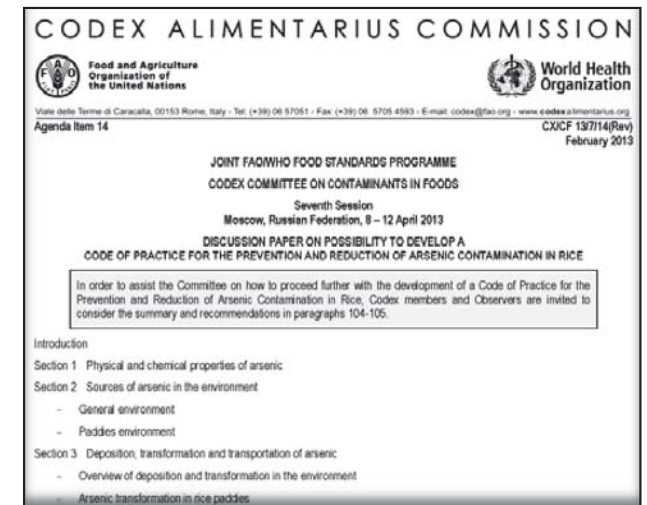
## 2-2 行政部局との連携の強化

### ●研究行政連絡会議の開催

- ・農林水産省関係4課との個別の意見交換に加え、H23年度から新たに、同4課及び技術会議事務局と農環研が一堂に会した「研究行政連絡会議」を開催。研究への行政ニーズの反映状況、行政との連携状況について、点検等を実施。
- ・行政部局からは、原発事故への対応、Cd低吸収イネの開発など、行政ニーズに即した調査・研究が推進されていると高く評価。

### ●行政からの要請に応じて実施した研究成果の活用状況

- ・農地土壌の炭素貯留量の推定による我が国の温室効果ガス排出削減目標の策定への貢献
- ・「農業技術の基本指針」に基づくCd低吸収イネの各県への導入推進
- ・Codex委員会「コメのヒ素汚染の防止及び低減に関する実施規範の作成に関する討議文書」へのデータ提供
- ・放射性物質濃度分析、濃度マップ作成、要因解析等による国指針の策定等への貢献
- ・H26年度は、H25年南相馬産コメの放射性Cs高濃度要因解析、ウメ輪紋病全国調査における根絶確認に必要なサンプル数計算式の確立など、より一層行政と協力・連携し、行政施策に役立つ成果を提供。



Codex討議文書

## 2-3 研究成果の公表、普及の促進

### ●農環研創立30周年を契機とした、多数のシンポジウム等の開催

- ・ H25年度は、農環研創立30周年を契機として、国民の関心が高い分野の研究成果の発信等を行うシンポジウム、セミナー等を、例年を大きく上回る16回開催。H26年度も12回開催。

### ●研究所の見学者の大幅増加

- ・ 春の研究所一般公開に加え、H25年度から夏休み期間中に主に小中学生を対象とした「のうかんけん夏休み公開」を開始。H25年度は1,763人、H26年度は2,200人が来場。

### ●研究成果公表・普及の促進に関する数値目標達成の見込み

- ・ 主要研究成果: 9件(目標: 10件)、査読論文数: 706報(目標: 810報)
- ・ インパクトファクター: 1,289(目標: 900)
- ・ プレスリリース数: 30件(目標: 30件)
- ・ 国内特許出願数: 28件(目標: 25件)、実施許諾数: 45件(目標: 毎年6件)

※ 目標値は5年間、実績値はH23～26年の4年間の合計。



のうかんけん夏休み公開

## 2-4 専門分野を活かしたその他の社会貢献

### ●行政等の依頼に応じた分析・鑑定

- ・ 農作物や土壌の放射性物質濃度分析、昆虫の鑑定など高度な専門知識を要する分析・鑑定を実施。

### ●静岡の茶草場のFAO「世界農業遺産」登録への貢献

- ・ 茶草場の伝統的管理が生物多様性維持に貢献しているという研究成果により、登録に貢献。

### ●国際機関等への貢献

- ・ グローバル・リサーチ・アライアンス(GRA)、気候変動に関する政府間パネル(IPCC)、生物多様性及び生態系サービスに関する政府間プラットフォーム(IPBES)、地球土壌パートナーシップ(GSP)等の活動に職員が貢献。



## 第8 その他農林水産省令で定める業務運営に関する事項等

### 8-1 施設及び設備に関する計画

#### ●放射性物質の分析体制の強化

- ・ H23年度には、1次補正予算によりゲルマニウム半導体検出器3台を導入するとともに、3次補正予算によりRI実験棟の改修を実施。

#### ●耐震改修工事による防災・減災対策

- ・ H24年度補正予算により、研究本館耐震改修工事を実施。事前に全職員を対象とした説明会を開催するなど、研究業務等への影響を最小限に抑えつつ、円滑に工事を実施。



研究本館耐震改修工事

### 8-2 人事に関する計画

#### ●女性研究者の採用・活用

- ・ H26年度は、1名を新規採用するとともに、1名をRPリーダーに登用。
- ・ H27年1月現在、研究職員のうち、女性数は17人(13.9%)、うち1人が領域長、2人がRPリーダーで、第2期と比較して着実に増加。

### 8-4 環境対策・安全管理の推進

#### ●環境マスタープランの目標達成

- ・ H23年度、環境負荷低減の取組と数値目標等を定めた「環境マスタープラン」を新たに策定。
- ・ 第3期(H23～26年度平均)には、CO<sub>2</sub>排出量、上水使用量、用紙等使用量について、いずれも目標値を大きく超えた削減を達成。



## 8-3 法令遵守など内部統制の充実強化

### ●情報セキュリティ対策の強化

- ・ H25年1月に所管理のWebサイトへの不正アクセス事案が生じたことを踏まえ、情報セキュリティ確保のための体制、規程等を順次整備。また、全職員を対象とした講習会の開催、公開Webサイトの脆弱性診断の実施など、ネットワーク管理を充実・強化。

### ●植物防疫法違反事例への対応

- ・ 研究職員が、中国産いねもみを農林水産大臣の許可を得ていない野外のほ場で栽培していたことがH26年2月に発覚したことを受けて、事実関係を調査。
- ・ H26年6月に本件概要及び所の対応を公表。当該職員のコンプライアンス意識の希薄さ、試料の利用・管理状況のチェック体制が不十分なことが原因。再発防止に向け、輸入禁止品等を扱う研究の企画立案段階から使用・保管に至るまで一貫して管理する体制を構築。また、研究従事者全員を対象とした教育訓練、関係者の処分を実施。

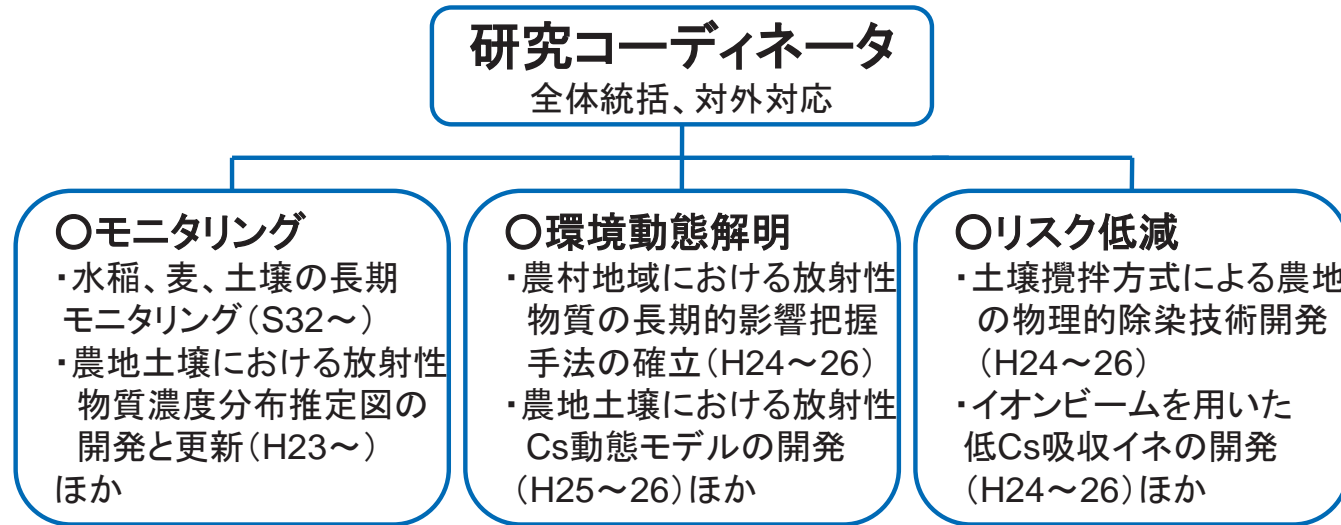
### ●不適正な経理処理事案の判明と対応

- ・ 農研機構における不適正な経理処理事案の公表を受けた予備的調査において、所の会計規程に違反し、プリペイド方式によるDNA合成製品の取引等の不適正な経理処理の疑いが判明。
- ・ H26年8月に外部有識者3名からなる調査委員会を立ち上げ、H16年～25年度の研究用消耗品等取引を対象に、会計データと取引業者の書類の突合、全研究職員等への聞き取り調査を実施。
- ・ H26年12月19日に中間報告をプレスリリース。12名の研究職員が総額7,263,679円の不適正な経理処理に関与していたこと等が判明。取引業者と研究職員との直接交渉、DNA合成製品等の検収体制の不備、適正契約手続等に対する研究職員の認識不足が原因。
- ・ 再発防止に向け、所の競争的資金等の管理規程等の改正、不正使用防止に関する方針等の策定、取引業者と研究職員の接触を防止する新ルールの策定及び周知、納品時の検収体制の見直し、職員研修会の開催等により、コンプライアンス確保のための取組を強化。

# 東京電力福島第一原子力発電所事故による放射能汚染対応

## ●研究の推進体制と実施内容

- ・研究コーディネータ(放射能汚染対策研究担当)をヘッドに、「モニタリング」、「環境動態解明」、「リスク低減」の3つの側面から実施。



## ●行政等が行う委員会やシンポジウムへの専門家の派遣

- ・参議院農林水産委員会に理事長が参考人(学識経験者)として招致。
- ・国・地方公共団体の放射能汚染対策等に係る各種委員会、シンポジウムに専門家を派遣。

## ●放射能汚染に係る研究成果の公表・普及

- ・情報ポータルサイト「農業環境と放射能汚染」の公開
- ・農環研が主催する農業環境シンポジウムや研究成果発表会における研究成果の発信

## ●依頼分析・鑑定、技術相談の実施

- ・農水省の要請による農作物・土壌等の試料の放射性物質濃度分析・濃度マップの作成
- ・基準超過農産物の原因究明など、国・都道府県・民間等からの相談への対応

## ●国の指針等の策定・改正への貢献

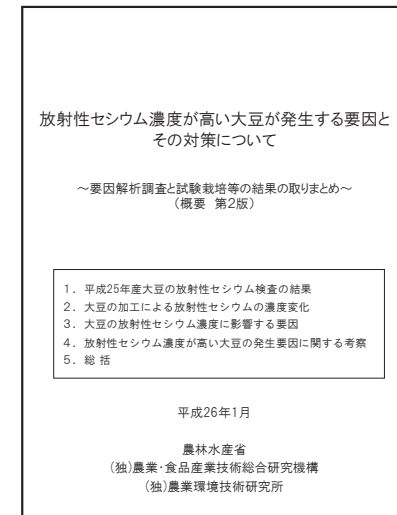
- ・ 解明した空間線量率と土壤中の放射性セシウム濃度の関係が、環境省『除染関係ガイドライン（第2版）』の「農地土壌の放射性セシウム濃度の簡易算定方法」及び厚生労働省『除染等業務に従事する労働者の放射線障害防止のためのガイドライン（改正版）』の「農地土壌の放射能濃度の簡易測定手順」に反映。
- ・ 開発した水による土壌攪拌・除去技術が、環境省『除染関係ガイドライン（第2版）』の「農用地の除染」に反映。
- ・ コメ、大豆及びそばの放射性セシウム高濃度の要因解析等の結果が、農林水産省の『放射性セシウム濃度が高い米が発生する要因とその対策について（第2版）』、『放射性セシウム濃度が高い大豆が発生する要因とその対策について（第2版）』及び『放射性セシウム濃度が高いそばが発生する要因とその対策について（第2版）』に反映。



環境省  
除染関係ガイドライン第2版  
(平成25年5月)



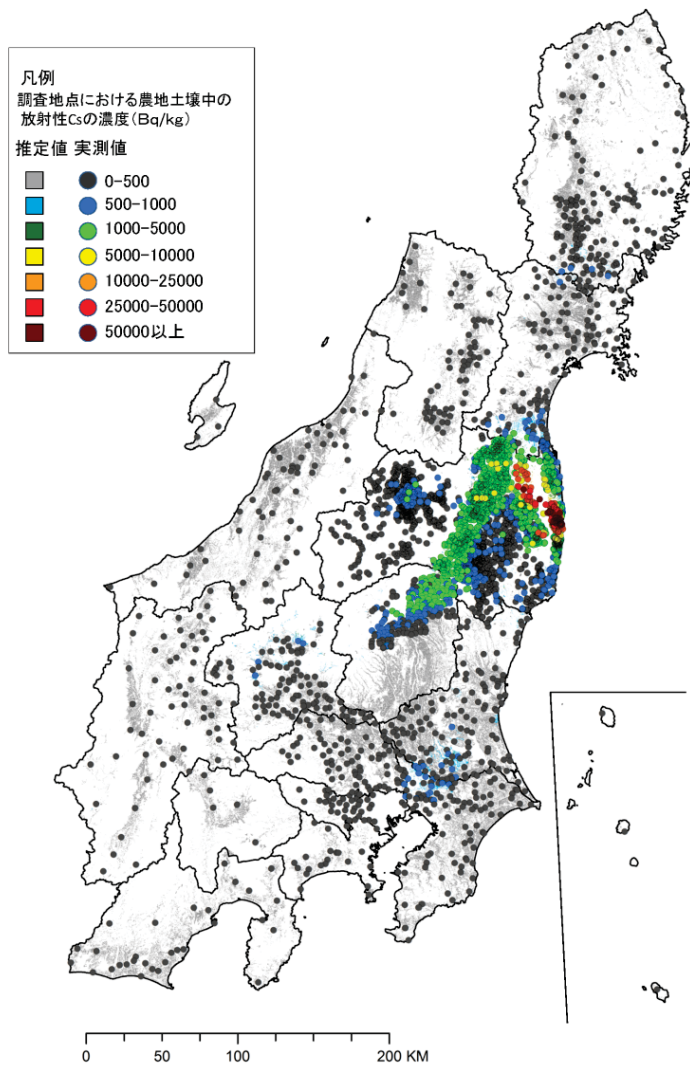
厚生労働省  
除染等業務に従事する労働者の放射線障害防止のためのガイドライン等の改正について(平成25年12月)



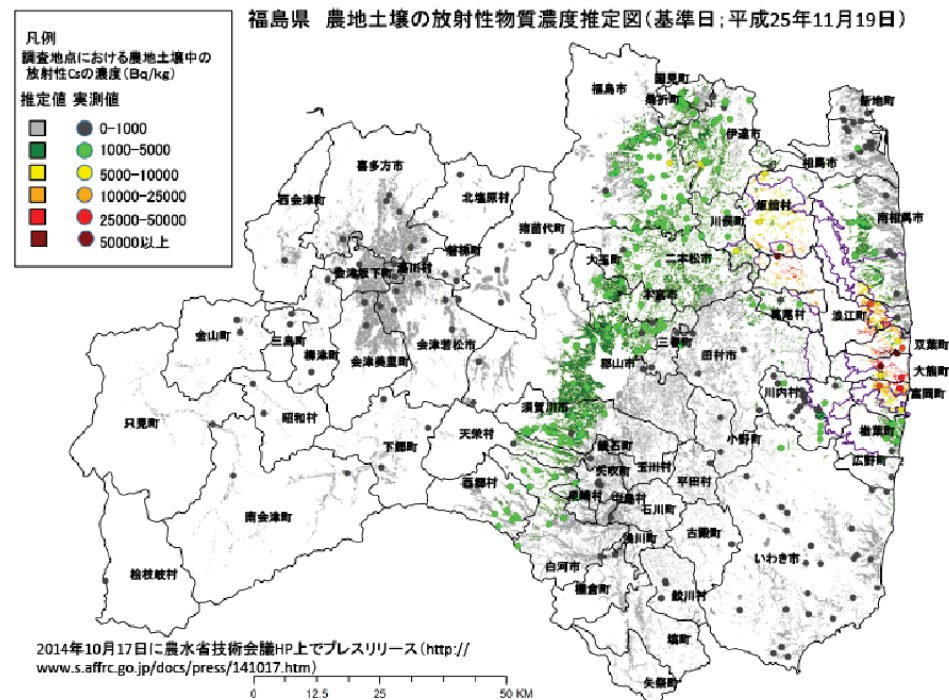
農林水産省等  
放射性セシウム濃度が高い大豆が発生する要因とその対策について(平成26年1月)



## ●農地土壌の放射性セシウム濃度マップの作成



15都県の放射性セシウム濃度分布推定図  
(基準日:H23年11月5日)



福島県 農地土壌の放射性物質濃度推定図(基準日:平成25年11月19日)

福島県の農地土壌の放射性物質濃度推定図  
(基準日:H25年11月19日)

【左図】H23年8月とH24年3月に農水省からプレスリリース。この地図により、濃度分布の傾向把握、作物の吸収抑制対策や除染を必要とする市町村別の農地面積の推定、除染方法の適用範囲の推定などが可能となり、農林水産省や環境省で活用。(H25年8月にはH24年度版がプレスリリース)

【右図】H26年10月に農水省からプレスリリース。農地の除染や現場での対策に活用。



# ●カドミウム低吸収イネの実用化の推進

## 23年度

- Cd低吸収コシヒカリの作出

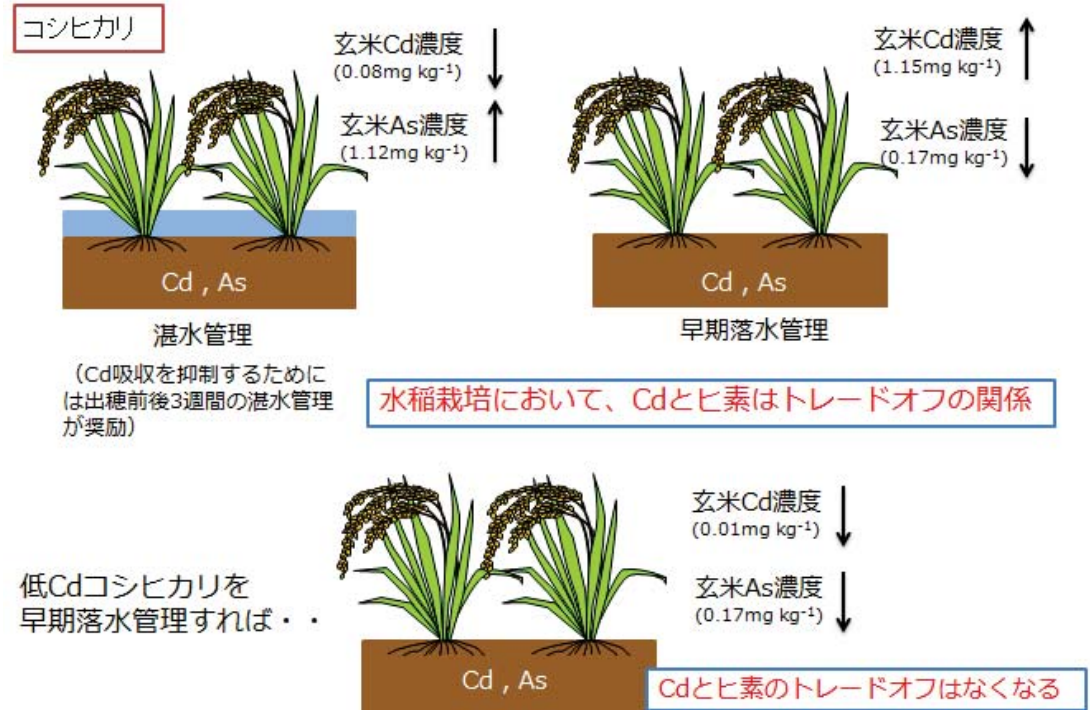
## 24年度

- 「品種育成に関する取組方針」の策定
- 稲の品種登録審査基準にCd吸収性を追加
- 都道府県での実証事業のための種子の提供(8県)
- 低吸収原因遺伝子(*OsNRAMP5*)を発見、機構を解明
- 原因遺伝子、DNAマーカーを国際特許出願
- 開発したDNAマーカーを用いた他品種・系統への原因遺伝子の付与を、農研機構、公設農試(3県)と共同研究により推進

## 25年度

- 品種登録出願(「出願名「コシヒカリ環1号」)
- 「コシヒカリ環1号」の実証事業を9県で実施
- DNAマーカーを改良し、奨励品種育成に向け6県と共同研究を実施
- Cd低吸収イネを用いた節水管理による玄米のヒ素吸収量の大幅低減を実証

## Cdとヒ素のトレードオフ



## 26年度

- コシヒカリ環1号等のCd低吸収イネの普及を促進するため、コシヒカリ環1号と他の品種を判別できるDNAマーカー情報とその利用法に関するマニュアルを公開。また、公設農試等との共同研究を、H26年度には11県90品種まで拡大。
- Cd低吸収イネを用いて節水管理を行うことで、これまで困難だったヒ素とCdの双方の吸収低減が可能になることを実証。→我が国の食の安全の確保に大きく貢献。