

農林水産研究における 原発事故への対応方針

平成24年3月12日決定
農林水産技術会議

趣旨

我が国の農林水産研究は、10年程度を見通した研究開発の重点目標と、5年後（平成27年度）までの主要な研究達成目標等を定めた「農林水産研究基本計画」（平成22年3月30日農林水産技術会議決定）（以下「基本計画」という。）に基づき実施されています。

平成23年3月に東日本大震災が発生したことから、その対応として、農林水産業・食品産業に係る試験研究機関は、基本計画に基づいて実施する研究に加え、基本計画に基づかない研究についても、一日も早く被災地域の農業・農村を復興させるため、迅速に実施してきました。

このうち、東京電力福島第一原子力発電所の事故（以下「原発事故」という。）に対応する研究開発の実施に当たっては、こうした緊急的対応のほか、「東日本大震災からの復興の基本方針」（平成23年7月29日東日本大震災復興対策本部決定）に基づき農林水産省が策定した「農業・農村の復興マスタープラン」（平成23年8月26日決定、平成23年11月21日改定）のうちの「5. 原子力発電事故への対応」、及び「我が国の食と農林漁業の再生のための基本方針・行動計画」（平成23年10月25日食と農林漁業の再生推進本部決定）のうちの「戦略7 原子力災害対策に正面から取り組む」にも基づいて対応し、これまで着実に成果を上げてきました。

今般、原発事故の発生から1年が経過したことから、これまで我が国で行われてきた原発事故に対応する農林水産関係研究開発の主な達成状況と残された課題を整理し、今後も引き続き原発事故に対応した農林水産研究を着実に実施するに当たっての基本的方針を策定することとしました。

ついでには、本方針に掲げる原発事故対応研究を、基本計画における6番目の研究領域として位置付けるとともに、基本計画と目標の達成時期等を合わせるため、今後8年程度を見通した上で、3年後（平成27年度）までに実現すべき主な研究達成目標を策定します。

今後、原発事故に対応する研究開発は、「農業・農村の復興マスタープラン」及び「我が国の食と農林漁業の再生のための基本方針・行動計画」の実現に向けて、基本計画及び本方針に基づいて実施されることとなります。政府全体又は農林水産省全体における原発事故への対応の進展に伴い、新たな取組の検討等が行われた場合には、必要に応じて、本方針の見直しを行うこととします。

原発事故対応研究

現在、原発事故の一刻も早い収束に向け、関係府省が連携して取組を進めていますが、段階的な避難区域等の見直しによる住民の帰還等が課題となっています。

住民の帰還を実現するためには、放射性物質で汚染された地域の除染に加えて、安全な農林水産物を生産するための環境整備が重要です。これらの課題を技術面から支えるため、農地土壌等の除染技術、農作物等における放射性物質の移行制御技術の開発・実証等を行います。

また、原発事故の影響を長期にわたって把握し、今後世界で起こり得る原発事故への対応等必要な措置を講じていくため、農地土壌等の放射性物質のモニタリングを継続し、放射性物質の濃度、動態等の経時的推移を解明していきます。

農作物・農地等における放射性物質対策研究

(ポイント)

原発事故に対応して安全な農林水産物を生産するほか、今後、世界で起こり得る原発事故等へも対応するため、

- ・農地土壌等の除染技術及び農作物等における放射性物質の移行制御技術等の開発
 - ・モニタリングによる農地土壌等における放射性物質の動態の解明
- を目標とします。

(主な達成状況と残された課題)

住民の帰還、営農の再開及び安全な農作業環境の確保を実現するためには、農地土壌、農地周辺施設等の除染が必要です。そこで、原発事故の発生後、水田、畑等の土壌を対象とする表土の削り取り、水による土壌攪拌・除去、反転耕等の基盤的除染技術を開発し、その効果を実証してきました。

今後は、高線量の汚染地域を対象とした除染技術の開発や、これまでの技術では除染が困難な農地に対応した除染技術の開発とその体系化、畦畔・用排水路等の農地周辺施設の効率的除染技術の開発と体系化が必要です。さらに、除染に伴い発生する汚染土壌、植物残さ、汚染堆肥、落葉等の減容・処理技術の開発も必要です。

また、安全な農林水産物を生産するためには、農地土壌等から農作物等に移行する放射性物質の動態が解明されていることが必要です。我が国においては、昭和32年(1957年)以降、他国の大気圏内核実験、チェルノブイリ原発事故等により放出された微量の放射性物質について、農畜産物、農地土壌等における濃度レベルを継続的にモニタリングしてきました。原発事故の発生後、農林水産省においては、このモニタリング結果等を用いて、水田の土壌から玄米への放射性セシウムの移行の指標を作成し、この結果等を基に23年産稲の作付制限等が行われました。また、当年の稲、麦、大豆、野菜、茶、果樹等の農作物及び畜産物における放射性物質の移行動態を把握するとともに、カリウム、ゼオライト等の各種資材を用いた移行低減効果を確認してきました。

今後は、土壌の種類、品種、栽培条件等による移行動態の差異等の情報を更に集積することにより、農林水産物における放射性物質の移行特性及び移行を左右する要因を解明し、農林水産物の品目別の移行低減技術体系を確立することが必要となります。

森林においては、現在、放射性物質は沈着し、森林内部にとどまっているものの、その一部は拡散して生活圏、周辺農地等に影響を及ぼす可能性があることから、森林から流出する水等に含まれる放射性物質の動態の解明、森林内の放射性物質除去技術の開発及びその効果の評価が必要です。

農地土壌における放射性物質のモニタリングについては、原発事故の発生後、平成23年8月末までに福島県及び周辺5県の約580地点を、さらにその後、福島県及び周辺の14都県の約3,000地点の総計約3,600地点を調査することにより、農地土壌の放射性物質濃度分布図を作成・公表し、除染計画の策定、除染の推進、営農指導等に役立てられてきました。

今後は、放射性物質の流出等に伴う被害の拡大の防止や、世界で起こりうる原発事故等への対応の一助とするためにも、農業環境、森林生態系、海洋生態系においてモニタリングを継続し、濃度、動態等の経時的推移を把握することが必要です。

(重点目標)

○ 農地土壌等の除染技術及び農作物等における放射性物質の移行制御技術等の開発

高濃度汚染土壌、農地周辺施設等の除染技術の開発、農林水産物における放射性物質の移行動態の解明と移行制御技術の開発、及び農地土壌等からの放射性物質の流出実態の解明

○ モニタリングによる農地土壌等における放射性物質の動態の解明

農業環境や森林生態系、漁場環境等における放射性物質のモニタリング手法の開発及びモニタリングによる放射性物質の動態の解明（基本計画5-2参照）

(平成27年度までの主要な研究達成目標)

【農地土壌等の除染技術及び農作物等における放射性物質の移行制御技術等の開発】

- 高線量の汚染地域及びこれまでの技術では除染が困難な農地に対応した除染技術の開発とその体系化
- 汚染土壌、植物残さ、汚染堆肥、落葉等の減容・処理技術の開発
- 森林の除染が農地、集落等に及ぼす効果の評価
- 農林水産物の品目別の移行低減技術体系の確立
- 農作物の加工工程等における放射性物質の動態の解明
- 放射性物質の低吸収作物及び高吸収植物の探索と特定

- 農地土壌中の放射性物質の地下浸透や農地外への流出実態の解明
- 森林から流出する水等に含まれる放射性物質の動態の解明

【モニタリングによる農地土壌等における放射性物質の動態の解明】

- 農業環境中・農畜産物中において問題となる放射性物質等の高精度モニタリング手法の改良と、モニタリングによるこれらの物質等の濃度やフラックスの経時的推移の解明（基本計画5－2参照）
- 森林生態系における放射性セシウムの動態をモニタリングする手法の開発
- 我が国の水産生物及び漁場環境中の放射性物質のモニタリングの継続及び動態解明

【参考資料：期別達成目標】

6 原発事故対応研究

1 農作物・農地等における放射性物質対策研究

1) 農地土壌等の除染技術及び農作物等における放射性物質の移行制御技術等の開発

項目	現在	主な達成目標	
		～平成27年度	～平成32年度
6-1-1)-(1) 高濃度汚染土壌、農地周辺施設等の除染技術の開発	<ul style="list-style-type: none"> ・水田、畑土壌を対象とした基盤的除染技術の開発と実証 (H23) ・農地・集落に隣接する森林の放射線量を低減させる技術の開発 (H23) 	<ul style="list-style-type: none"> ・高線量の汚染地域及びこれまでの技術では除染が困難な農地に対応した除染技術の開発とその体系化 ・畦畔、用排水路等の農地周辺施設の効率的除染技術の開発と体系化 ・汚染土壌、植物残さ、汚染堆肥、落葉等の減容・処理技術の開発 ・森林の除染が農地、集落等に及ぼす効果の評価 	平成32年度までの達成目標については、平成27年度までの研究及び除染等の成果を踏まえて検討する。
6-1-1)-(2) 農林水産物における放射性物質の移行動態の解明と移行制御技術の開発	<ul style="list-style-type: none"> ・稲、麦、大豆、野菜、茶、果樹等の農作物及び畜産物における放射性物質の移行動態を把握するとともに、各種資材を用いた移行低減効果を確認 (H23) ・麦の製粉加工における放射性物質の動態を把握 (H23) ・ヒマワリ、アマランサス等の放射性物質の吸収能力を評価 (H23) 	<ul style="list-style-type: none"> ・農林水産物における放射性物質の移行特性及び移行を左右する要因の解明 ・農林水産物の品目別の移行低減技術体系の確立 ・農作物の加工工程等における放射性物質の動態の解明 	
6-1-1)-(3) 農地土壌等からの放射性物質の流出実態の解明	<ul style="list-style-type: none"> ・森林から流出する水等に含まれる放射性物質の動態を把握 (H23) 	<ul style="list-style-type: none"> ・農地土壌中の放射性物質の地下浸透や農地外への流出実態の解明 ・森林から流出する水等に含まれる放射性物質の動態の解明 	

2) モニタリングによる農地土壌等における放射性物質の動態の解明

項目	現在	主な達成目標	
		～平成27年度	～平成32年度
6-1-2)-(1) モニタリングによる農地土壌等における放射性物質の動態の解明	<ul style="list-style-type: none"> ・全国各地の基準ほ場における米・小麦及びその栽培土壌の放射性物質をモニタリングし、年次変動を調査 (5-2-1)-(3)参照) ・福島県及び周辺14都県の約3,600地点の農地土壌の放射性物質濃度を測定し、濃度分布図を作成 (H23) 	<ul style="list-style-type: none"> ・農業環境中・農畜産物中において問題となる放射性物質等の高精度モニタリング手法の改良と、モニタリングによるこれらの物質等の濃度やフラックスの経時的推移の解明 (5-2-1)-(3)参照) 	<ul style="list-style-type: none"> ・放射性物質をモニタリングする対象地点の拡大とより広域の経時的濃度推移の解明 (5-2-1)-(3)参照)
	<ul style="list-style-type: none"> ・放射性物質が野生きのこ等森林生態系に影響を及ぼすことを確認 (H23) 	<ul style="list-style-type: none"> ・森林生態系における放射性セシウムの動態をモニタリングする手法の開発 	<ul style="list-style-type: none"> ・森林生態系の放射性セシウムのモニタリングを継続し、長期的な動態を解明
	<ul style="list-style-type: none"> ・我が国の水産生物及び漁場環境中の放射性物質をモニタリングし、年次変動を調査 	<ul style="list-style-type: none"> ・我が国の水産生物及び漁場環境中の放射性物質のモニタリングの継続及び動態解明 	<ul style="list-style-type: none"> ・我が国の水産生物及び漁場環境中の放射性物質のモニタリングの継続及び濃度変動要因の解明