

A circular collage of various agricultural and environmental images, including cows in a field, pink flowers, a river, wheat, raspberries, a drone, and a ladybug, all framed by a circular border with green and blue segments.

環境報告書 2024

C O N T E N T S

目 次

1 環境理念・方針

理事長メッセージ	1
農研機構の環境配慮の基本方針	2
農研機構実施計画と環境マスタープラン 2021-2025 の策定	3
理事長の理念、運営上の方針・戦略等	5
編集方針	8
「環境報告ガイドライン（2018 年版）」との対応	9

2 農研機構の概要

2.1 沿革	10
2.2 法人の目的	11
2.3 業務内容	11
2.4 組織構成	12
2.5 人員	13
2.6 収支	14
2.7 中長期計画及び年度計画	15

3 環境に関する社会貢献活動

3.1 ビジネスモデル	16
3.2 SDGs の取組	18
3.3 環境に配慮した農業・食品産業技術の開発	20
3.4 広報・普及活動	28

4 環境マネジメント等の取組体制

4.1 資産・環境管理委員会	39
4.2 リスク管理の体制	40

5 事業活動に伴う環境負荷及び環境配慮等の取組

5.1 2023 年度の事業活動に伴う環境負荷の全体像	42
5.2 大気への排出	44
5.3 水使用量及び排水量	46
5.4 ガス及び燃油使用量	47
5.5 化学物質の排出	48
5.6 廃棄物処理	51
5.7 グリーン購入の取組状況	52

編集後記

環境報告書検証結果



環境理念・方針

理事長メッセージ

世界で農業・土地由来の温室効果ガス（GHG：Greenhouse gas）は総排出量の 20% 以上を占め、食品の流通、消費、廃棄まで含めた食料システム全体では総排出量の 30% 以上に達します。気候変動に関する政府間パネル（IPCC）が公表した第 6 次評価報告書では、温暖化の原因は人為的に排出された GHG であり、温暖化がさらに進行すると技術的に対応困難になると報告されています。近年、我が国においても、温暖化の影響により、自然災害の増加、農作物の品質低下、病害虫の多発などが問題となり、環境負荷を軽減した持続可能な食料システムを構築することが急務となっています。

私は、2018 年 4 月の理事長就任以来、農業・食品分野における「Society 5.0」の実現によって、

- ①「食料自給率向上と食料安全保障」
- ②「農産物・食品の産業競争力強化と輸出拡大」
- ③「生産性向上と環境保全の両立」

に貢献することを、農研機構の目標として掲げてきました。これらは、「みどりの食料システム戦略」（2021 年 5 月、農林水産省）、食料安全保障強化や農産物輸出 5 兆円などの政府が掲げる目標ともベクトルが完全に一致しています。農研機構は、AI やデータを活用したスマート農業技術をキーテクノロジーと

して、GHG 排出削減や有機農業拡大など、持続可能な食料システムの実現に向けた研究開発を重点的に推進しています。農林水産省、地方自治体、農業界、産業界等との連携を強化し、開発技術の早期実用化と普及に全力で取り組んでいるところです。

一方、ロシアのウクライナ侵攻や中東紛争などの地政学的なリスクが増大し、食料安全保障とともに、エネルギー安全保障の重要性も改めて認識されました。電気料金をはじめとする光熱水料の高騰が私たちの生活を直撃し、国立研究開発法人である農研機構の研究開発や組織運営にも大きな影響がありました。農研機構では、組織全体での節電対策の徹底、超過勤務削減、事業用車の更新など、環境と経費削減を考慮した取組を計画的に実行し、2023 年度は、電気使用量約 20% 削減（2020 年度比）、超過勤務約 36% 削減（2020 年度比）、事業用車約 5% 削減（前年比）を実現しました。これらは、2022 年に策定した GHG 排出量削減計画*の実現にも大きな効果があり、2023 年度は、前年度比 9.9% 削減（2013 年度比 44.8% 削減）を達成しました。今後も継続して GHG 排出削減に取り組んで参ります。

* 球温暖化対策推進法に基づいて、2013 年度を基準とし、農研機構の活動に伴い排出される GHG の総量を 2030 年度までに 50% 削減することを目標とした計画

また、農研機構は省エネ法に指定された特定事業者として省エネを徹底し、経済産業省の省エネ法定期報告に基づく事業者クラス分け評価では 9 年連続で S クラス評価をいただきました。本年度も省エネ・省資源を理事長の組織目標のひとつとして掲げ、農研機構の職員一人ひとりの取り組みを奨励しています。

「環境報告書 2024」は、2023 年度の事業活動に伴う環境負荷状況の把握や環境への配慮方針等について取りまとめたものです。本報告書を通じて農研機構の事業活動にご理解いただきますとともに、環境配慮の取り組みを一層推進するため、皆様のご意見をお寄せいただければ幸いです。



久間和生

農研機構における環境配慮の基本方針

農研機構は「環境情報の提供の促進等による特定事業者等の環境に配慮した事業活動の促進に関する法律」（平成16年法律第77号。以下「環境配慮促進法」という。）に定められた特定事業者として、同法に基づき、事業活動に伴う環境への負荷を低減することや良好な環境を創出すること、環境の保全に関する活動を自主的に推進することを目的に**環境配慮の基本方針**を定め、積極的に取り組んでいます。

背景

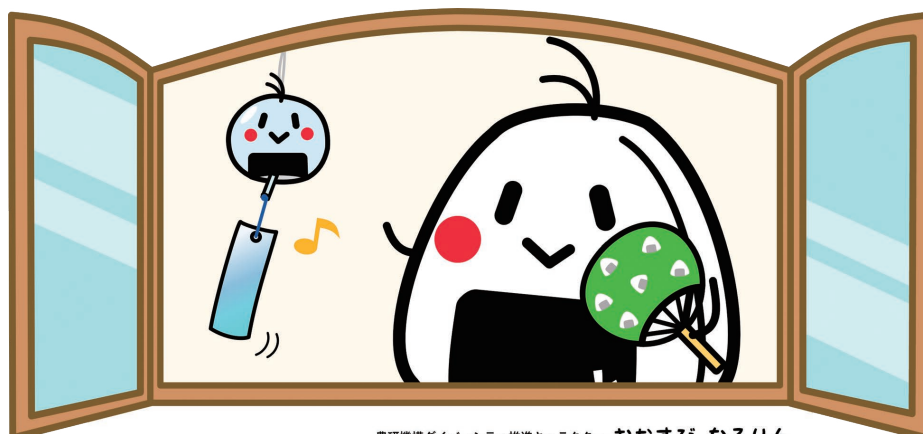
1. 地球温暖化の深刻化と、「2050年カーボンニュートラル」に向けた率先した取組の必要性
2. 農林水産業・食品産業における環境負荷低減への取組と同時に環境も経済も向上させる環境創造型産業への進化の実現

基本方針

1. 事業活動に伴う環境負荷の継続的把握と環境配慮の徹底
2. 農業・食品分野における「Society 5.0」の実現による生産性向上と環境保全の両立
3. 情報発信の促進と、一般国民・産業界のユーザー等とのコミュニケーションの促進

行動方針

1. 省エネ法に基づく特定事業者としての省エネルギー・省資源の積極的な推進
2. 化学物質の適正管理の徹底
3. 事業活動における3R+Renewableの推進
4. 環境に配慮した農業・食品産業技術の開発
5. 環境に配慮した事業活動の情報発信



農研機構ダイバーシティ推進キャラクター おむすび なろりん

農研機構実施計画と 環境マスタープラン 2021-2025 の策定

農研機構では環境配慮に関する取組の指針として国立研究開発法人農業・食品産業技術総合研究機構がその事務及び事業に関し温室効果ガスの排出の抑制等のため実行すべき措置について定める実施計画（以下「農研機構実施計画」という。）を定めています。

2021 年 10 月、政府による温室効果ガスの排出削減計画「政府がその事務及び事業に関し温室効果ガスの排出の削減等のため実行すべき措置について定める計画（「政府実行計画」。「地球温暖化対策の推進に関する法律」（平成 10 年法律第 117 号）第 20 条に規定）が見直され、政府の事務・事業に関しては、温室効果ガスの総排出量を 2030 年度までに 50%削減する目標が設定されました。これに合わせて、2022 年 6 月には農林水産省においても、「農林水産省がその事務及び事業に関し温室効果ガスの排出の削減等のため実行すべき措置について定める実施計画」（「農水省実施計画」）が決定され、事務・事業に伴い排出される温室効果ガスの総排出量を 2030 年度までに 50%以上削減（2013 年度比）する目標が掲げられました。

こうした見直しを受けて農研機構でも**農研機構実施計画**を改定し、農研機構における温室効果ガス排出量を 2030 年度までに 50% 削減する（2013 年度比）目標を新たに設定しました。**農研機構実施計画**では目標達成に向けて取り組むべき項目を詳しく定めています。同時に、第 5 期中長期計画における環境配慮の方針を示した**環境マスタープラン 2021-2025**（以下「環境マスタープラン」という。）も策定しています。**環境マスタープラン**は**農研機構実施計画**等をもとに農研機構独自の環境配慮の方針を示したものであり、農研機構における環境配慮の基本方針とともに、2030 年度の目標達成に向け、第 5 期中長期計画期間中に取り組むべき計画や指標（KPI ※ :Key Performance Indicator）を示しています（p.4 をご覧ください）。**農研機構実施計画**、**環境マスタープラン**ともに、農研機構ホームページにて公表しています。

※ KPI（Key Performance Indicator）とは、目標を達成するためにプロセスが適切に実行されているかを定量的に計測・評価するための指標です。重要業績評価指標ともいいます。

農研機構実施計画

https://www.naro.go.jp/public_information/environment/implementation_plan/index.html

環境マスタープラン 2021-2025

https://www.naro.go.jp/public_information/environment/envmasterplan/index.html

環境マスタープラン 2021-2025 に定めた KPI と目標

対策項目	取組	2025 年度目標
背景 1. 地球温暖化の深刻化と、「2050 年カーボンニュートラル」に向けた率先した取組の必要性		
基本方針 1. 事業活動に伴う環境負荷の継続的把握と環境配慮の徹底		
行動方針 1. 省エネ法に基づく特定事業者としての省エネルギー・省資源の積極的な推進		
大気への排出	温室効果ガスの排出低減	2030 年度における 50% 削減達成に向けた計画的な削減
	電動車の導入	使用する事業用車の 50% を電動車とする
	LED 照明の導入	LED 照明の導入割合を 50% とする
	再生可能エネルギー電力調達の推進	2030 年度における 60% の調達に向けた計画的な調達
	フロン類の排出抑制	HFC の代替物質を使用した製品等の購入の促進
	CO ₂ 吸収源としての緑地の維持管理	敷地内の草地、樹林地、植栽等の適切な維持管理
省エネルギー	電気使用量	2020 年度比 5% 削減
	ガス等エネルギー使用量	2020 年度比 5% 削減
省資源（水資源）	上水使用量	2020 年度比 10%削減
	その他の水使用	2020 年度の実績以下に削減
省資源（紙資源）	コピー用紙購入量	コピー用紙購入量の 2020 年度比 20% 減
		コピー用紙の 100%再生紙利用
	古紙リサイクル量	業者への引渡し可能な古紙の全量をリサイクル
行動方針 2. 化学物質の適正管理の徹底		
化学物質等の排出	化学物質の適正管理の徹底	化学物質の全量を薬品管理システムで管理
		化学物質取扱量の削減
		法令・条例への対応の徹底
	排出の適正処理	条例等の排水基準濃度の 50%以下に処理
	下水道排出量	2020 年度比 5% 以上削減
行動方針 3. 事業活動における 3R + Renewable の推進		
環境に配慮した物品調達	グリーン購入の実施、再生可能資源を用いた製品の調達	特定調達品目の 100%調達
		再生可能資源を用いた製品の積極的調達
廃棄物処理	一般廃棄物	2020 年度の実績以下に削減
	産業廃棄物等	2020 年度の実績以下に削減
	不要物品類	2020 年度の実績以下に削減
	家畜ふん尿排出量	事業エリア内で発生した家畜ふん尿のうち、可能なものは全量をエリア内で利用
背景 2. 農林水産業・食品産業における環境負荷低減への取組と同時に環境も経済も向上させる環境創造型産業への進化の実現		
基本方針 2. 農業・食品分野における「Society 5.0」の実現による生産性向上と環境保全の両立		
行動方針 4. 環境に配慮した農業・食品産業技術の開発		
環境関連の開発技術	環境問題解決のための研究開発	中長期目標の達成
		政府と一体となった研究成果の社会実装
		農研機構が開発した技術、資材等の積極的な利活用
基本方針 3. 情報発信、一般国民や産業界のユーザー等とのコミュニケーションの促進		
行動方針 5. 環境に配慮した事業活動の情報発信		
環境に関するコミュニケーションと社会貢献	環境に関する成果の発信	環境関連成果の国民への発信
	一般公開	一般国民、地域住民等への一般公開
	セミナー、講習の実施	セミナー、講習等の開催、参画による国民理解への貢献
環境報告書の公表		環境報告書の定期的な公表

法人の長の理念や運営上の方針・戦略等

農研機構は、第5期中長期目標期間（2021～2025年度）において、「1. 食料の自給率向上と安全保障」、「2. 農業・食品産業の競争力強化と輸出の拡大」、「3. 生産性の向上と環境保全の両立」の3つを掲げ、農業・食品産業におけるSociety 5.0の深化と浸透により、科学技術の面から目指すべき姿の実現を進め、持続的な農業の実現及び地方創生、ひいてはSDGsの達成に貢献していきます。

運営上の方針として、毎年、理事長の組織目標を定めています。2024年度には、以下の12項目について重点的に取り組みながら「農研機構のあるべき姿」を実現します。

農研機構 理事長の2024年度組織目標

農研機構は、農業・食品分野における「Society 5.0」の実現により、

- ①食料自給率向上と食料安全保障
- ②農産物・食品の産業競争力強化と輸出拡大
- ③生産性向上と環境保全の両立

に貢献することを目標として、基礎から実用化までの各ステージで、インパクトの大きな成果を創出し、「世界に冠たる一流の研究組織」を目指す。国の研究機関として「科学技術イノベーションの創出」「政策課題の解決」「共通基盤技術の開発と整備」を推進する。

1 農業・食品分野の「Society 5.0」の実現

- ①セグメント研究、プロジェクト型研究、基盤技術研究の推進と連携による研究の高度化と実用化の加速
- ②AI・データを徹底活用した農業・食品研究の強化
- ③基礎・応用・実用化のシームレスな成果の創出
- ④チーム制強化による公正で持続的・効率的な研究開発の推進

【強化課題】

食料自給率向上と食料安全保障

【セグⅠ】フードロス削減、精密発酵等による新規食品開発の推進

【セグⅡ】大規模水田輪作の高収益スマート技術の普及加速

【NARO プロ】先導的品種（極多収大豆等）の全国展開加速

農産物・食品の産業競争力強化と輸出拡大

【セグⅢ】AIを活用したスマート育種技術による新品種開発

【全セグ】産業界との連携強化による農畜産物の輸出拡大

生産性向上と環境保全の両立

【セグⅣ】バイオ炭の高機能化とビジネスモデルの構築

2 基盤技術強化とフル活用

- ①全国の農業データを徹底活用した実用的 AI 研究成果の創出・普及
- ②AI 人材育成と AI ×農業、AI ×バイオ研究の拡大（新規 5 課題以上）
- ③WAGRI のさらなる利用拡大と法人化推進（API 数 200）
- ④ロボティクスと農機・環境研究の融合による高度実用技術の開発促進
- ⑤ジーンバンク事業の効率化と遺伝資源の価値向上による利用拡大
- ⑥高度分析技術の開発・支援（オミクス研究基盤の活用促進、PFAS 分析法の標準化加速、リモート分析の推進等）

3 企画戦略機能の強化

- ①食料安全保障の強化等に向けた研究開発戦略の策定
- ②産学官連携のハブ機能強化（共通基盤技術・施設の整備・運用・刷新）
- ③欧米アジアとの連携による国際共同研究の戦略的推進
- ④技術の海外展開の促進（グリーン化技術、スマート農機等）
- ⑤新技術の ELSI への取組強化と利用促進
- ⑥多様な外部資金の獲得拡大

4 スマート農業とみどりの食料システム戦略の推進

- ①スマート農業本格普及に向けた農研機構の機能強化・推進（実証フィールドの整備・供用化、AI・データの活用）
- ②みどり戦略連携モデル地区の新規創出と横展開の推進（3 地域以上）
- ③農研機構発スタートアップ「スマ農導入支援サービス法人」の設立

5 管理部門の効率化

- ①DX による手続のワンストップ化、エリア管理体制の最適化による業務効率化（手続工数 2023 年度比 20% 減）
- ②光熱水量削減（2020 年度比 20% 削減）
- ③施設集約化に向けたグランドデザインの策定・推進

6 農業界・産業界との連携強化

- ①標準作業手順書（SOP）の質向上による成果の普及加速
- ②産業界との資金提供型共同研究の拡大（2023 年度比 10% 増）
- ③経済インパクトのある地方創生プロジェクトの強力推進
- ④農研機構発の有力スタートアップ企業の設立（2 社以上）

7 知的財産権と国際標準化活動の強化

- ①価値ある特許の戦略的出願 280 件以上（うち PCT 出願 25 件以上）
- ②国際標準化活動の戦略的推進の加速（スマート農業、GHG 削減等）
- ③育成者権の保護・活用強化と育成者権管理機関の設立促進

8 戦略的広報による研究成果の社会発信

- ①正確で分かりやすい、タイムリーな情報発信による認知度向上
- ②国際広報の強化（国際シンポジウム開催、英文サイトの充実等）
- ③研究者をクローズアップした広報の推進

9 人材力の強化

- ①知財・国際標準、AI・データ、機械・ロボティクス等の重点分野人材の採用強化
- ②女性活躍推進の強化（管理的職位の女性割合増加）
- ③マネジメント人材・若手人材の育成強化と流動化促進

10 種苗管理センターの機能強化

- ①高品質原原種生産の推進（需要に対する充足率 100%）
- ②特性調査の効率化・体制強化とニーズ対応検査業務の拡充
- ③研究所との連携拡大による機能強化・業務効率化（AI ばれいしょ異常株検出システムの種苗生産現場での実証、3D モデルの実用検証）

11 生研支援センターの機能強化

- ①資金配分、プロジェクト管理及び社会実装推進の強化
- ②スタートアップ支援強化
- ③プログラム、プロジェクトの企画・提案機能の強化
- ④資金配分先での研究インテグリティ確保

12 「倫理・遵法」、「安全衛生」、「環境保全」の徹底

- ①内部統制システムの着実な推進（管理者の責任と権限の明確化、分析に基づいたリスク管理の強化）
- ②安全管理の徹底（休業災害度数率 0.2 以下）
- ③倫理・遵法の徹底（研究インテグリティの意識向上、研究セキュリティ対策の徹底、法令違反の撲滅）

農研機構のあるべき姿

厳しくも明るい風土（ピリッと仕事・元気な職場）の農研機構

編集方針

農研機構「環境報告書 2024」は、「環境報告ガイドライン（2018 年版）（平成 30 年 6 月環境省）」に基づき編集しました。これは、農研機構の 2023 年度（令和 5 年度）における活動実績を環境配慮促進法に基づいて報告するものです。

農研機構の事業活動が環境に与える負荷の実態を、投入エネルギーと排出エネルギーの両面、また環境負荷物質の定量から把握し、事業活動における一層の効率化や環境保全対策の推進を目指します。農研機構では、農業の地域性に鑑みて全国に研究センターや研究拠点を設けています。事業活動によるエネルギー収支や環境負荷の程度については、基本的にすべての研究センター及び研究拠点からの報告による平均値あるいは積算値とし、農研機構トータルの実態を報告します。あわせて、農研機構が果たすべき使命や役割、開発し

た成果、農業・農村の発展を支えるための連携・交流活動など、「社会貢献」からのアプローチも紹介し、農研機構がより身近な存在として国内外から信頼され、頼りにされることを目指しています。

掲載する情報については、農研機構の他の報告書やホームページ等から積極的に転用し、編集を効率化しました。また、一般の方にご覧いただくことを想定し、簡潔かつ分かりやすい文章を心がけました。完成後は農研機構ホームページ <https://www.naro.go.jp/index.html> で公開します。

本報告書は、農研機構の運営において独立した立場にある監事による検証を受けています。農研機構における環境への配慮と取組及びこの環境報告書に対する監事の意見書を巻末に添えます。

■ 報告対象組織

農研機構の本部を含むすべての研究センター及び研究部門（p.12）を対象としています。研究センター等の事業活動に伴うエネルギー収支や環境負荷について所管する管理部で集約し、農研機構全体として事務局が取りまとめました。

■ 報告対象期間、発行日及び次回発行予定等

対象期間…2023 年 4 月～2024 年 3 月※ ※一部内容においては第三者による検針時期等の都合から対象期間以外の数値が含まれます。

発行日…2024 年 9 月

次回発行予定…2025 年 9 月

■ 準拠あるいは参考にした環境報告等に関する基準又はガイドライン等

「環境配慮促進法」（平成 16 年法律第 77 号）

「環境報告書の記載事項等（環境省告示）」（平成 17 年 3 月 30 日）

「環境報告書の記載事項等の手引き（第 3 版）」（平成 25 年 5 月環境省）

「環境報告書に係る信頼性向上の手引き（第 2 版）」（同上）

「環境報告ガイドライン（2018 年版）」（平成 30 年 6 月環境省）

「環境報告のための解説書～環境報告ガイドライン 2018 年版対応～」（平成 31 年 3 月環境省）

■ 作成部署及び連絡先

資産・環境管理委員会事務局 E-mail : shisetsuka@ml.affrc.go.jp

■ 環境報告書の URL

https://www.naro.go.jp/public_information/environment/report/index.html

「環境報告ガイドライン（2018 年版）との対応表

環境報告ガイドライン（2018 年版） に基づく記載事項	農研機構環境報告書（2024） 内の対応する項目	環境報告書の 記載事項等※ に関する告示 との対応	農研機構環 境報告書の 対応ページ
1. 経営責任者のコミットメント 重要な環境問題への対応に関する経営責任 者のコミットメント	環境理念・方針 理事長メッセージ 環境配慮の基本方針	1	1
2. ガバナンス (1) 事業者のガバナンス体制 (2) 重要な環境課題の管理責任者 (3) 重要な環境課題の管理における取締役会 及び経営業務執行組織の役割	農研機構の概要 農研機構の役割 業務内容 組織構成 人員 環境マネジメント等の取組体制 資産・環境管理委員会	2・4	10 39
3. ステークホルダーエンゲージメントの状況	環境に関する社会貢献活動 広報・普及活動	7	28
4. リスクマネジメント (1) リスクの特定、評価及び対処方法 (2) 全社的なリスクマネジメントにおける位置づけ	環境マネジメント等の取組体制 資産・環境管理委員会 リスク管理の体制	4	39
5. ビジネスモデル 事業者のビジネスモデル	環境に関する社会貢献活動 ビジネスモデル SDGs の取組 環境に配慮した農業・食品産業技術の開発	2	16
6. バリューチェーンマネジメント (1) バリューチェーンの概要 (2) グリーン調達の方針、目標・実績 (3) 環境配慮製品・サービスの状況	事業活動に伴う環境負荷及び 環境配慮等の取組 グリーン購入の取組状況	6	52
7. 長期ビジョン	環境理念・方針	1	3
8. 戦略 持続可能な社会の実現に向けた事業者の 事業戦略	環境理念・方針 環境配慮の基本方針 農研機構の概要 中長期計画及び年度計画	3	2 15
9. 重要な環境課題の特定方法 10. 事業者の重要な環境課題	事業活動に伴う環境負荷及び 環境配慮等の取組 事業活動に伴う環境負荷の全体像 大気への排出 水使用量及び排水量 化学物質の排出 廃棄物処理	5	41

※環境配慮促進法第8条第1項の規定に基づき公示された「環境報告書の記載事項等」：1. 事業活動に係る環境配慮の方針等、2. 主要な事業内容、対象とする事業年度等、3. 事業活動に係る環境配慮の計画、4. 事業活動に係る環境配慮の取組の体制等、5. 事業活動に係る環境配慮の取組の状況等、6. 製品等に係る環境配慮の情報、7. その他

農 研 機 構 の 概 要

農研機構（のうけんきこう）は、我が国の農業と食品産業の発展のため、基礎から応用まで幅広い分野で研究開発を行う機関です。この分野における我が国最大の研究機関であり、職員数約 3,200 名（正職員のみ）、年間予算 742 億円（うち運営費交付金 639 億円）（2021 年度決算）。全国各地に研究拠点を配置して研究活動を行っています。当機構は 1893 年（明治 26 年）に設立された農商務省農事試験場にその起源があります。農林水産省の試験研究機関の時代を経て、2001 年（平成 13 年）に独立行政法人として発足しました。以後、数回の統合を経て 2016 年（平成 28 年）に現在の「国立研究開発法人 農業・食品産業技術総合研究機構」となりました。研究開発の成果を社会に実装するため、国、都道府県、大学、企業等との連携による共同研究や技術移転活動、農業生産者や消費者への成果紹介も積極的に進めています。

2.1 沿革

- 2001 年 4 月 1 日 「独立行政法人農業技術研究機構」設立
1893 年に設立された農事試験場等を前身とした国の試験研究機関を統合し独立行政法人化
- 2003 年 10 月 1 日 「独立行政法人農業・生物系特定産業技術研究機構」
特別認可法人生物系特定産業技術研究推進機構と統合
- 2006 年 4 月 1 日 「独立行政法人農業・食品産業技術総合研究機構」
独立行政法人農業・生物系特定産業技術研究機構、独立行政法人農業工学研究所、独立行政法人食品総合研究所及び独立行政法人農業者大学校が統合
- 2015 年 4 月 1 日 「国立研究開発法人農業・食品産業技術総合研究機構」に名称変更
- 2016 年 4 月 1 日 「国立研究開発法人農業・食品産業技術総合研究機構」
国立研究開発法人農業・食品産業技術総合研究機構、国立研究開発法人農業生物資源研究所、国立研究開発法人農業環境技術研究所及び独立行政法人種苗管理センターが統合

2.2 法人の目的

農研機構の設置目的は、国立研究開発法人農業・食品産業技術研究機構法に定められています。

- ①農研機構は、農業及び食品産業に関する技術（蚕糸に関する技術を含む。以下「農業等に関する技術」という。）上の試験及び研究等を行うことにより、農業等に関する技術の向上に寄与するとともに、生物系特定産業技術に関する基礎的な試験及び研究を行うことにより、生物系特定産業技術の高度化に資することを目的とする。
- ②農研機構は、前項に規定するもののほか、種苗法（平成 10 年法律第 83 号）に基づき適正な農林水産植物の品種登録の実施を図るための栽培試験を行うとともに、優良な種苗の流通の確保を図るための農作物の種苗の検査並びにばれいしょ及びさとうきびの増殖に必要な種苗の生産及び配布を行うことを目的とする。

国立研究開発法人農業・食品産業技術総合研究機構法（平成 11 年法律第 192 号）

2.3 業務内容

農研機構は、国立研究開発法人農業・食品産業技術総合研究機構法第 4 条の目的を達成するため以下の業務を行います。

- ①農業等に関する技術上の試験及び研究、調査、分析、鑑定、検査（農機具についての検査に限る）並びに講習の実施に関する業務
- ②家畜及び家さん専用の血清類、薬品の製造・配布の実施に関する業務
- ③試験及び研究のため加工した食品並びにその原料または材料の配布の実施に関する業務
- ④原蚕種並びに桑の接穂及び苗木の生産及び配布の実施に関する業務
- ⑤生物系特定産業技術に関する基礎的な試験及び研究を他に委託して行い、その成果を普及する業務
- ⑥科学技術・イノベーション創出の活性化に関する法律第 34 条の 6 第 1 項の規定による出資並びに人的及び技術的援助のうち政令で定めるものの実施に関する業務
- ⑦種苗法第 15 条第 2 項及び第 47 条第 2 項の規定による栽培試験の実施に関する業務
- ⑧農作物（飼料作物を除く）の種苗の検査の実施に関する業務
- ⑨ばれいしょ、さとうきびの増殖に必要な種苗の生産及び配布の実施に関する業務
- ⑩種苗法第 63 条第 1 項の規定による集取業務
- ⑪遺伝子組換え生物等の使用等の規制による生物の多様性の確保に関する法律第 32 条第 1 項の規定による立入り、質問、検査及び収去に関する業務
- ⑫林木の品種改良のための放射線の利用に関する試験及び研究の実施
- ⑬独立行政法人に係る改革を推進するための農林水産省関係法律の整備に関する法律（平成 27 年法律第 70 号）附則第 6 条第 1 項に規定する業務

2.4 組織構成

農研機構組織図

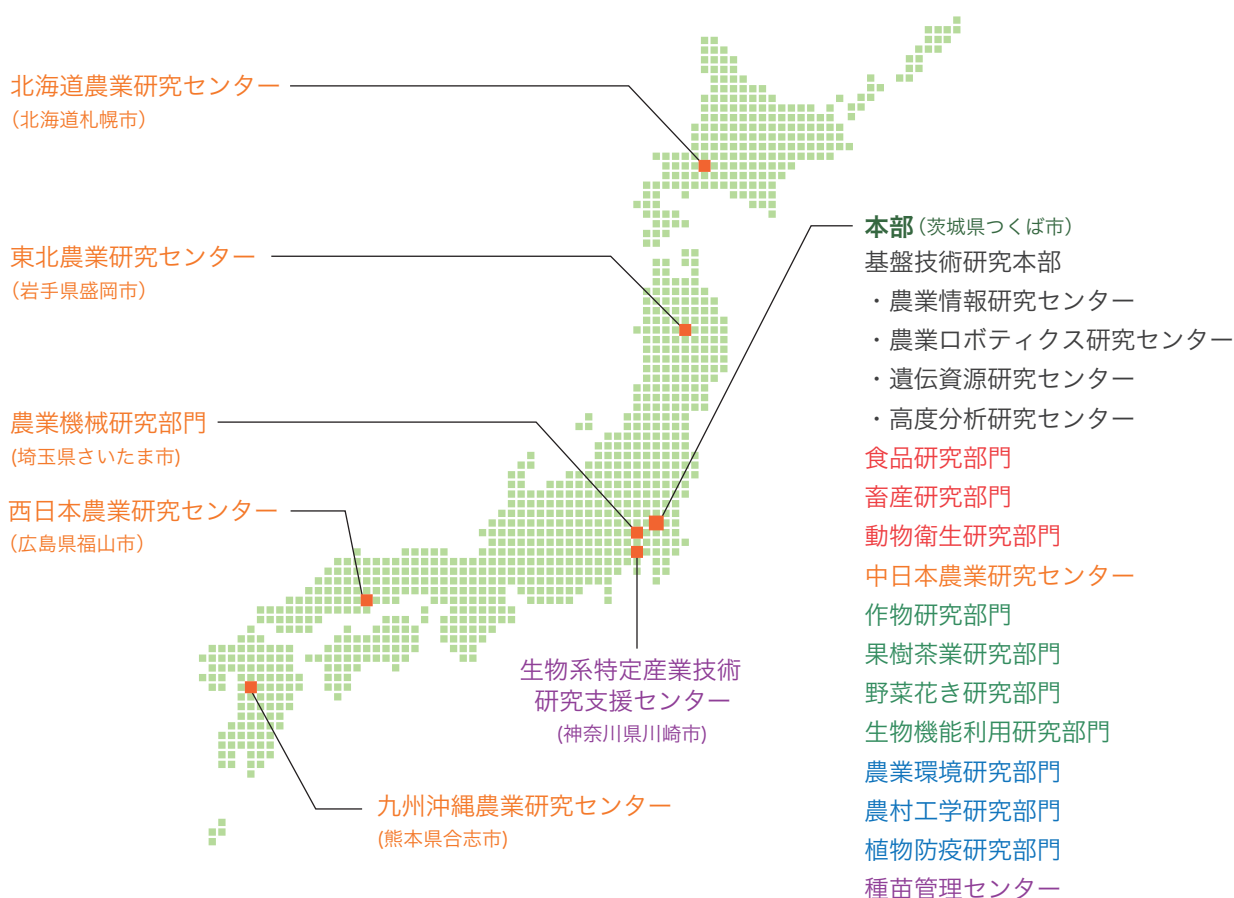
2019年11月に管理本部の設置と同時に、全国を5つのエリアに分け、それまで組織ごとに行っていた一般管理業務や技術支援業務をエリアごとに行う体制にして業務を効率化しました。現在、機構改革を進めており、本部司令塔機能や社会実装を強化するため2018年10月に事業開発室（2021年4月に事業開発部に発展）及び農業情報研究センター、2019年4月に企画戦略本部及びNARO開発戦略センターを設けました。2021年4月からは、農業情報研究センター、農業ロボティクス研究センター、遺伝資源研究センター、高度分析研究センターで構成される基盤技術研究本部を創設しました。基盤技術研究本部では、AI、ロボティクス、バイオテクノロジー、精密分析等の研究基盤技術、統合データベースや遺伝資源等の共通基盤を強化して、農研機構全体の研究開発力向上を図ります。さらに、農作物をはじめとする植物の病害や虫害、雑草等の諸課題に対応するための研究開発と成果の社会実装を目的に、植物防疫研究部門を新設しました。2023年2月には法令等を遵守しつつ、有効かつ効率的に業務を行うため、内部統制推進部を設立しました。また、同年4月には、「みどりの食料システム戦略」に対応した取組を強化するため、みどり戦略・スマート農業推進室を設置しました。同年10月には、農研機構全体の情報システム一元管理等を推進するために、情報統括部を改組してデジタル戦略部を設置しました。

また、セグメントを「セグメントⅠ：アグリ・フードビジネス」、「セグメントⅡ：スマート生産システム」、「セグメントⅢ：アグリバイオシステム」、「セグメントⅣ：ロバスト農業システム」の4つの大きな柱として、研究開発を推進しています。



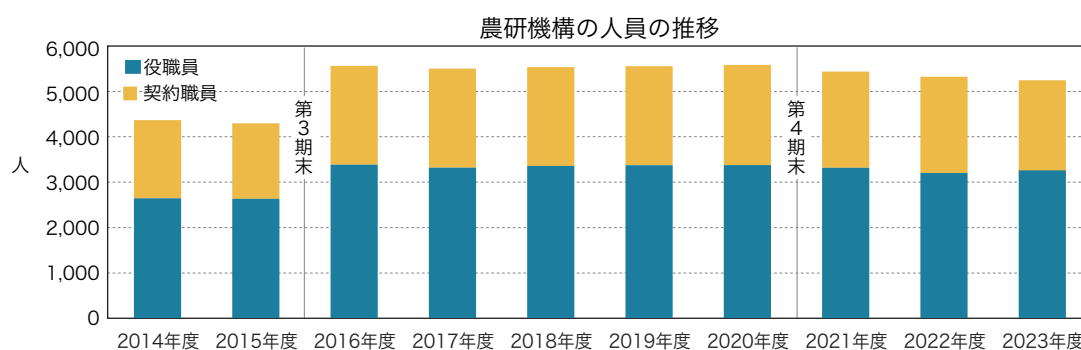
農研機構の研究部門・研究センター等

農業は地域の環境や産業に基づいて発展しているため、農研機構では研究に最適な地域研究拠点・試験地、農場を全国に有し、地域特性や専門分野に合わせた様々な研究開発や研究成果の普及を推進しています。



2.5 人員

農研機構は2016年度に、農業生物資源研究所、農業環境技術研究所、種苗管理センターと法人統合し、人員が大幅に増加しました。人員のうち約60%が役職員、約40%が契約職員となっています。2021年度から第5期中長期計画（2021～2025年度）が始まりましたが、その構成は第4期中長期計画（2016～2020年度）と大きく変わっていません。



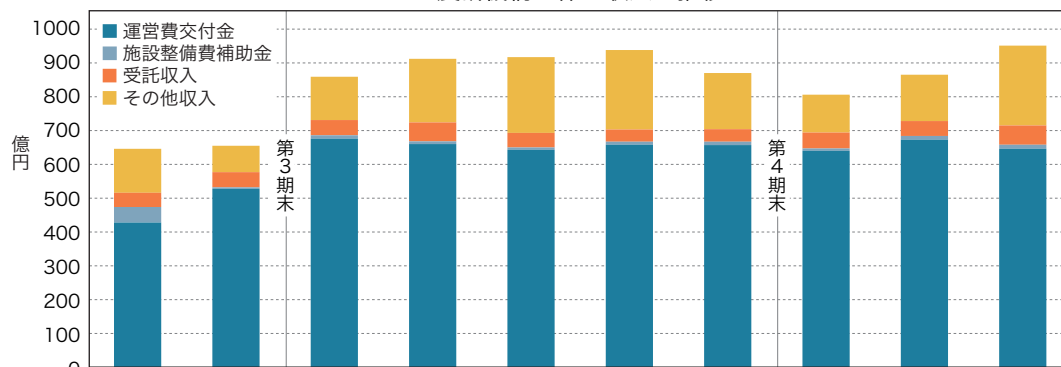
年度	2014年度	2015年度	2016年度	2017年度	2018年度	2019年度	2020年度	2021年度	2022年度	2023年度
役職員	2,639	2,628	3,380	3,315	3,353	3,382	3,372	3,312	3,277	3,255
契約職員	1,724	1,664	2,180	2,185	2,179	2,190	2,209	2,122	2,062	1,987
合計	4,363	4,292	5,560	5,500	5,532	5,572	5,581	5,434	5,339	5,242

2.6 収支

農研機構は2021年度から第5期中長期計画が始まりました。2022年度と比較して収入合計額が増額となったのは、2022年度補正予算が2023年度に繰越となったことと、NEDO基金事業による増が主要因です。また、2022年度と比較して「運営費交付金」がマイナスとなっているのは、2021年度の人件費予算の残額を2023年度で決算調整したことと、2022年度と比較して補正予算が減額となったことが要因です。

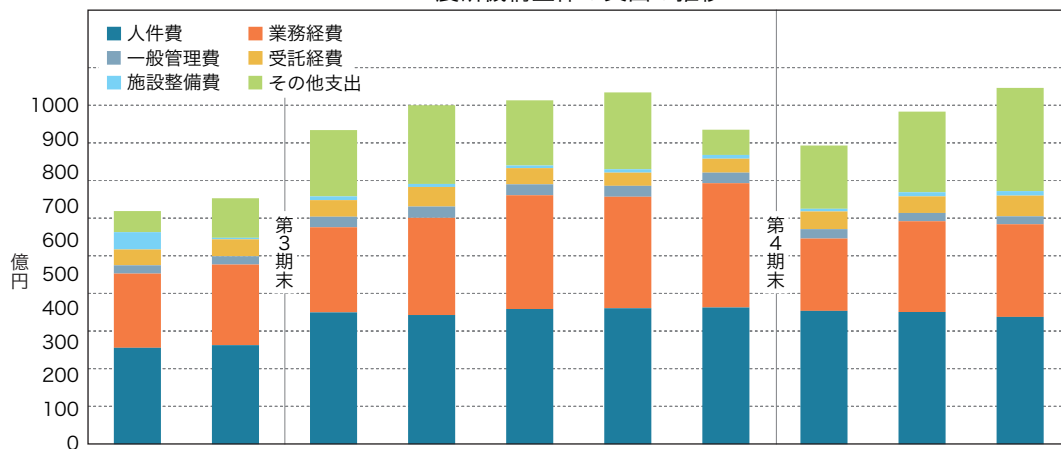
支出につきまして、2023年度から定年延長制度を導入したことにより退職手当が減額しましたが、NEDO基金事業による受託経費の増、2023年度の補正予算を翌年度に繰り越したことにより増額となりました。

農研機構全体の収入の推移



収入内訳 (億円)	2014年度	2015年度	2016年度	2017年度	2018年度	2019年度	2020年度	2021年度	2022年度	2023年度
運営費交付金	427	527	675	659	642	657	656	639	672	645
施設整備費補助金	46	4	10	8	7	9	10	7	11	12
受託収入	42	45	45	56	43	36	37	47	44	57
その他収入	130	78	128	188	224	235	166	112	137	236
合計	645	654	858	911	916	937	869	805	864	950

農研機構全体の支出の推移



支出内訳 (億円)	2014年度	2015年度	2016年度	2017年度	2018年度	2019年度	2020年度	2021年度	2022年度	2023年度
人件費	256	263	350	343	359	361	363	354	351	338
業務経費	197	214	226	258	302	296	330	192	241	246
一般管理費	22	22	28	30	29	29	28	25	22	21
受託経費	42	45	44	52	43	35	37	47	44	55
施設整備費	46	4	10	8	7	9	10	7	11	12
その他支出	56	105	176	209	173	204	67	168	214	274
合計	619	653	834	900	913	934	835	793	883	947

2.7 中長期計画及び年度計画

農研機構は、中長期目標を達成するための第5期中長期計画（2021～2025年度）を作成し、これに基づき、事業年度ごとに年度計画を作成しています。中長期計画及び年度計画の項目は以下のとおりです。

第1 研究開発の成果の最大化その他の業務の質の向上に関する事項

1 研究開発マネジメント

- (1) 農業・食品産業分野のイノベーション創出のための戦略的マネジメント
- (2) 農業界・産業界との連携と社会実装
- (3) 知的財産の活用促進と国際標準化
- (4) 研究開発のグローバル展開
- (5) 行政との連携
- (6) 研究開発情報の発信と社会への貢献

2 先端的研究基盤の整備と運用

- (1) 農業情報研究センター
- (2) 農業ロボティクス研究センター
- (3) 遺伝資源研究センター
- (4) 高度分析研究センター

3 農業・食品産業技術研究

- (1) 先導的・統合的な研究開発
- (2) 社会課題の解決とイノベーションのための研究開発

4 種苗管理業務

- (1) 農林水産植物の品種登録に係る栽培試験等
- (2) 育成者権の侵害対策及び活用促進
- (3) 農作物（飼料作物を除く。）の種苗の検査、指定種苗の集取、立入検査等
- (4) ばれいしょ及びさとうきびの増殖に必要な種苗の生産、配布等
- (5) 研究開発業務との連携強化

5 農業機械関連業務

- (1) 次世代を担う農業機械の開発
- (2) 他産業に比肩する労働安全の実現
- (3) 戦略的なグローバル展開の促進

6 資金配分業務

- (1) 生物系特定産業技術に関する基礎的研究の推進
- (2) 民間研究に係る特例業務

第2 業務運営の効率化に関する事項

1 業務の効率化と経費の削減

- (1) 一般管理費等の削減
- (2) 調達の合理化
- (3) 農研機構全体のデジタルトランスフォーメーション
- (4) 研究拠点・研究施設・設備の集約（施設及び設備に関する計画）

第3 財務内容の改善に関する事項

1 予算（人件費の見積もりを含む。）、収支計画及び資金計画

2 短期借入金の限度額

3 不要財産又は不要財産となることが見込まれる財産がある場合には、当該財産の処分に関する計画

4 重要な財産を譲渡し、又は担保に供しようとするときは、その計画

5 剰余金の使途

第4 その他業務運営に関する重要事項

1 ガバナンスの強化

- (1) 内部統制システムの構築
- (2) コンプライアンス・研究に係る不正防止の推進
- (3) 情報公開の推進
- (4) 情報セキュリティ対策の強化、情報システムの整備及び管理
- (5) 環境対策・安全管理の推進

2 人材の確保・育成

- (1) 多様な人材の確保と育成
- (2) 人事に関する計画
- (3) 人事評価制度の改善
- (4) 報酬・給与制度の改善

3 主務省令で定める業務運営に関する事項

環境に関する社会貢献活動

国立研究開発法人である農研機構は、ステークホルダーである国民に向けて、研究成果を普及し、豊かな生活を実現することが最大の社会貢献と考えています。ここでは研究開発法人としてのビジネスモデル、2018年度から本格的に開始した「Society 5.0」と「SDGs」への取組、近年の環境に関する研究成果、また、国民や地域社会に向けたコミュニケーション（広報・普及）活動について紹介します。

3.1 ビジネスモデル

1. 国立研究開発法人のビジネスモデル

独立行政法人は、「公共性の高い事務・事業のうち、国が直接実施する必要はないが、民間に委ねると実施されないおそれがあるものを実施する機関」です。国立研究開発法人は、その中で科学技術に関する試験、研究または開発に係るものを主要な業務とする法人で、農研機構もその一つとして、2016年（平成28年）より現在の形で運営しています（「2.1 沿革」参照）。

国立研究開発法人は、我が国における科学技術の水準の向上を通じた国民経済の健全な発展その他の公益に資するため、国から出資された土地及び施設と国から毎年度交付される運営費交付金を用いて主務大臣により指示される中長期目標の達成に向けて研究開発を実施し、法人の成果のみならず、我が国全体の研究開発の最大限の成果の確保（研究開発成果の最大化）を目指します。すなわち、国民の税金を主な財源として研究開発を実施し、生み出される技術や知見によって社会や産業に貢献し、国民の生活を豊かにすることが国立研究開発法人のビジネスモデルです。

国立研究開発法人は、投入される税金等を効果的・効率的に成果の創出に結び付け、中長期目標を達成して研究開発成果を最大化するための計画（中長期計画）を策定し、その計画に沿って組織を運営します。

2. 第5期中長期目標期間における農研機構の事業活動

農研機構の第5期中長期目標期間は2021年（令和3年）4月から2026年（令和8年）3月までの5年間です。この第5期中長期目標の達成に向け第5期中長期計画では、農業・食品分野のSociety 5.0^{注1}実

現を通じて構築すべきスマートフードバリューチェーン^{注2}

の全体像に着目し、流通・加工・消費というフードチェーンの川下側（産業としての出口）から川上に遡る形で4つの研究セグメント（研究のまとまり）を設定しています。具体的には、流通・加工、消費とフードチェーン全体の最適化を目指す「アグリ・フードビジネス」、スマート農業技術により農業生産の徹底的な強化を目指す「スマート生産システム」、バイオテクノロジーとAIを融合して新たな品種と栽培技術の一体的な開発や新素材・新産業の創出を目指す「アグリバイオシステム」、そして、気候変動や災害に対して強靱な生産基盤の構築と、生産性向上と環境保全との両立を目指す「ロバスト農業システム」の4つです。また、国立研究開発法人として我が国全体の研究開発成果の最大化を目指すため、農業・食品産業分野の研究開発を支えるAI・データ解析技術やロボティクス、高度な機器分析技術等の共通基盤技術の開発、データ連携基盤、統合データベース、ジーンバンク等の共通基盤の構築と運用を行います。

具体的な研究テーマは国の施策の方向性からのバックキャストで設定しています。具体的には、「食料・農業・農村基本計画」（令和2年3月に閣議決定）、「第6期科学技術・イノベーション基本計画」（令和3年3月閣議決定）、「みどりの食料システム戦略」（令和3年5月策定）、「食料安全保障強化政策大綱」（令和4年12月食料安定供給・農林水産業基盤強化本部決定）等から、我が国の農業・食品産業の「あるべき姿」として「食料自給率向上と食料安全保障」、「農産物・食品の産業競争力強化と輸出拡大」、「生産性向上と環境保全の両立」という3つの柱を導きだし、その達成に向けて研究テーマを設定しています。これは日本の政府全体の方針はもち

ろんのこと、国連のSDGsの方向性と完全に合致するものと考えています。

農研機構は上述した4つの研究セグメントと共通基盤により自ら研究を行うだけでなく、資金配分機関（Funding Agency: FA）として我が国全体の研究開発を支える役割も持っています。また研究開発以外にも品種登録や品種保護のための業務、ばれいしょやさとうきびの原々種生産・販売等も行っています。

（注1）サイバー空間（仮想空間）とフィジカル空間（現実空間）を高度に融合させたシステムにより、経済発展と社会的課題の解決を両立する、人間中心の社会（Society）のこと。第5期科学技術基本計画（平成28年1月閣議決定）において我が国が目指すべき未来社会の姿として示された。

（注2）フードバリューチェーンの全てのプロセスをAIやデータ連携によりスマート化すること。生産性の向上、トータルコスト削減、フードロス削減、高付加価値化、ニーズとシーズのマッチング等が期待できる。

3. 国民生活の向上に向けた農研機構のビジネスモデル

上記の事業活動に農研機構が投入する経営資源は、全国に展開する研究施設（国からの出資）、国から交付される運営費交付金、受託研究費や共同研究費等の外部研究資金、知財や生産物販売等による事業収入等の研究資金、専門性に富む人的資源、第4期までに蓄積した技術や知見等の知的資本です。これらの資源を投入し、研究開発・種苗管理・FAの事業活動を通じて、農業・食品分野のSociety 5.0の深化と浸透を実現することで、我が国の農業・食品産業の「あるべき姿」やSDGsの実現に貢献し、国民の生活を豊かにすることが農研機構のビジネスモデルです。

Society 5.0 の深化と浸透を通じて、我が国の農業・食品産業の強化とSDGs達成に貢献

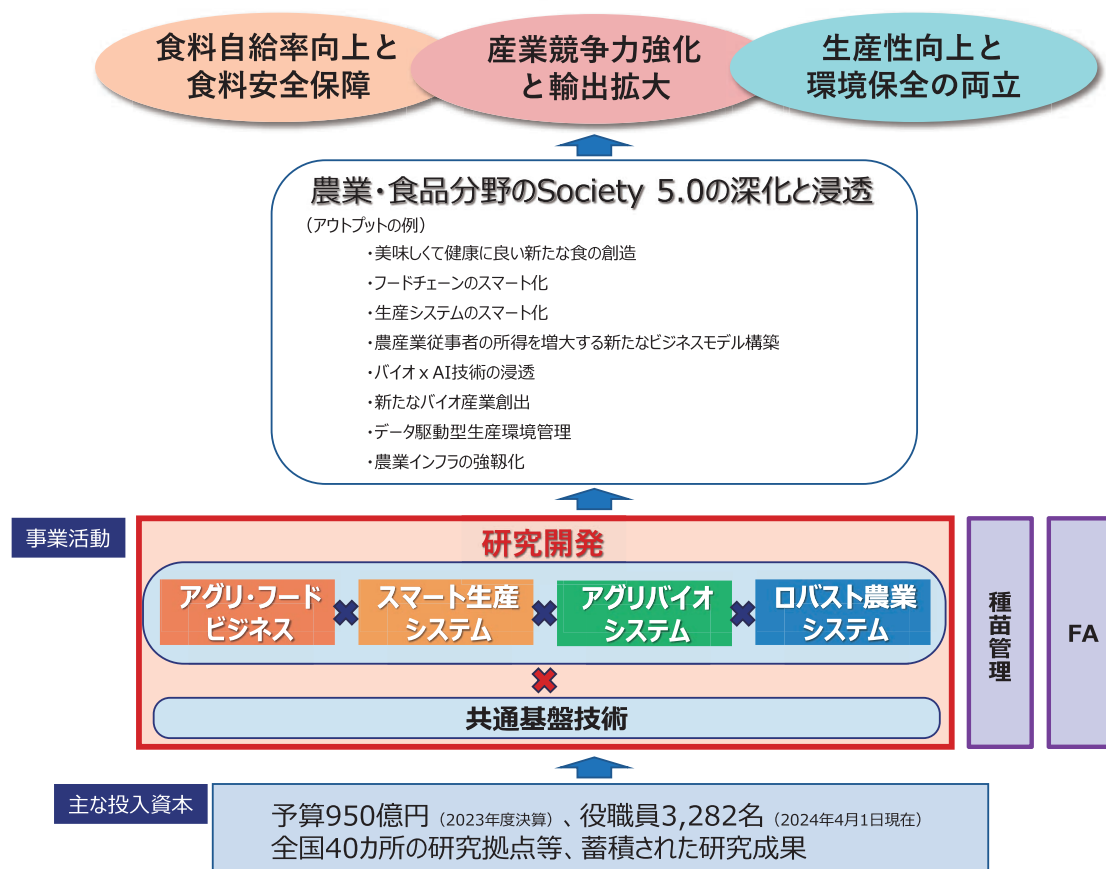


図 農研機構のビジネスモデル

3.2 SDGs の取組

近年、新型コロナウイルス感染症、気候変動に加え、ロシアによるウクライナ侵略により、食料やエネルギーの安定供給がこれまでになく重要となっています。

日本政府は17のゴール、169のターゲットのうち、日本として特に注力すべきものを8つの優先課題（1 あらゆる人々が活躍する社会・ジェンダー平等の実現、2 健康・長寿の達成、3 成長市場の創出、地域活性化、科学技術イノベーション、4 持続可能で強靱な国土と質の高いインフラの整備、5 省・再生可能エネルギー、防災・気候変動対策、循環型社会、6 生物多様性、森林、海洋等の環境の保全、7 平和と安全・安心社会の実現、8 SDGs 実施推進の体制と手段）として掲げています。農研機構では、「みどりの食料システム戦略」に基づいた農林水産業のグリーン化の促進、健康・長寿の達成、地域活性化、気候変動問題をはじめとした地球規模課題の解決などに向けた研究開発に重点的に取り組んでいます。

研究開発に加え、2023年度はアジア生産性機構

(APO) の Center of Excellence (COE) に認定され、気候変動緩和と持続的農業を実現する技術のアジア展開に向け、APO 加盟国のニーズ把握や準備状況調査を実施しました。また国際会議を開催し、農研機構の GHG 削減技術や気候変動適応技術の詳細を紹介し、アジア各国における技術の展開を促しました。国内向けには、研究者・実需者向けのシンポジウム、市民公開シンポジウム等を開催し、SDGs 達成に向けた農研機構の技術の紹介に取り組みました。

農研機構では、「Society 5.0 の深化と浸透による SDGs 達成への貢献」を目標に、農業・食品版 Society 5.0 の実現と SDGs の実現を一体的にとらえて研究開発を推進しています。「食料自給率の向上と食料安全保障」、「農産物・食品の産業競争力強化と輸出拡大」、「生産性向上と環境保全の両立」に向けて、明確な出口戦略の下で、基礎から社会実装に至る研究開発のそれぞれのステージで切れ目ない成果の創出を目指します。

TOPIC 1 国際会議を開催

農研機構は、APO の COE として APO と共同で、2023 年 11 月 8 日～10 日につくば市において、「APO 気候変動に対応した農業（Climate-Smart

Agriculture）に関する国際会議」を開催しました。

1 日目の会議は会場とオンラインのハイブリッドで開催され、会場参加、オンライン参加を合わせ国内



会議参加者の集合写真

外 13 か国から 110 名の参加がありました。久間理事長、APO インドラ事務局長の冒頭あいさつの後、森田 NARO 開発戦略センター長から基調講演があり、更に、農研機構や国際農研の研究者から、気候変動に対応した農業技術に関する発表が行われました。個々の発表の後には活発な意見交換が行われました。また、2 日目は気候変動に対応した農業技術に関する実習及びバングラデシュ、台湾、インドネシア、インド、韓国、パキスタン、フィリピン、タイなど APO 加盟国の専

門家のプレゼンテーションを行い、各国における気候変動の緩和と適応の現状について議論しました。3 日目は農研機構及び国際農研の施設の視察が行われました。

アジア太平洋地域における気候変動による農業への影響を緩和し、将来の世代の食料安全保障を確保するための革新的な解決策について、専門家、研究者、政策立案者が知識と経験を共有する貴重な場となりました。

TOPIC 2 市民公開シンポジウムを開催

広島県東広島市において、農研機構西日本農業研究センターを事務局として、市民公開シンポジウム「有機農業でつながる環境・地域・未来」を開催しました。シンポジウムは会場とオンラインのハイブリッドで開催され、一般の方 173 名を含む 267 名の参加がありました。

第一部では、有機農業と環境、地域、社会のつながりをテーマとする 3 つの講演があり、持続可能な社会をつくる鍵になると考えられる「アグロエコロジー」や「生物多様性」の考え方がわかりやすく紹介されるとともに、地域の取組なども交えながら、有機農業が持つ可能性について話題提供が行われました。農研機構の研究者からは「農業が育む生きものたち」というタイトルで講演が行われ、里山の生態系サービスや

生物多様性が失われつつある現状について紹介した上で、次世代に引き継ぐために自然に目を向けること、行動することが提案されました。

第二部では、第一部での講演を受けて、消費者、農業者、研究者の計 6 名によるパネルディスカッションを実施しました。各パネラーからは、①生産者と消費者が助け合う産消提携の取り組み、②里山に生息する様々な生物の役割と循環、③有機農業による土壌微生物の改善、④有機給食実現に向けた課題と「エシカル給食」という考え方による工夫、⑤有機農業の教育の充実に対する期待（要望）など、有機農業にまつわる具体的なエピソードが多岐にわたり紹介され、参加者を含め活発な意見交換が行われました。



農研機構の研究者による話題提供

3.3 環境に配慮した農業・食品産業技術の開発

農研機構は、我が国の農業・食品産業が直面する諸課題を克服して近未来に実現を目指すあるべき姿として以下の3つを掲げ、農業・食品産業における Society 5.0 の深化と浸透により、科学技術の面から目指すべき姿の実現を進め、持続的な農業の実現及び地方創生、ひいては SDGs の達成に貢献します。

1. 食料自給率向上と食料安全保障
2. 農産物・食品の産業競争力強化と輸出拡大
3. 生産性向上と環境保全の両立

第5期中長期計画（2021～2025年度）では、新たに編成された研究セグメントⅠ～Ⅳに新設された基盤技術セグメント（基盤技術研究本部）を加え（p.12「2.4 組織構成」参照）、第4期（2016～2020年度）に取り組んだ改革をさらに進め、基礎的・基盤的研究から、応用研究、実用化研究までのそれぞれのステージで、切れ目なく優れた研究開発成果を創出するとともに、社会実装に向けた取組を推進しています。

基盤技術 セグメント

基盤技術研究本部

AI、ロボティクス、精密分析等の研究基盤技術の高度化と徹底活用、共通基盤の整備・運用によりⅠ～Ⅳの4つのセグメントを強化し、科学技術イノベーションの創出を加速します。

セグメント Ⅰ

アグリ・フードビジネス

美味しく健康に良い新たな食の創造、AIやデータを利活用したフードチェーンのスマート化により農畜産業・食品産業のビジネス競争力を徹底強化します。

セグメント Ⅱ

スマート生産システム

AI、データ、ロボティクスを核とするスマート生産システムにより食料自給力を向上させるとともに、新たなビジネスモデルによる農業従事者の所得増大を通して地方創生に貢献します。

セグメント Ⅲ

アグリバイオシステム

バイオとAI技術を駆使することにより、農業・食品産業を徹底強化するとともに、実現困難な課題に挑み新たなバイオ産業を創出します。

セグメント Ⅳ

ロバスト農業システム

データ駆動生産環境管理と農業インフラの強靱化により、農業生産性の向上、気候変動に対する農業のロバスト化及び地球環境保全を同時に実現します。

基盤技術研究本部【適応技術】

植物由来の物質が土壌中の硝化作用を抑制するメカニズムを解明 ～温室効果ガスである一酸化二窒素の排出低減へ貢献を期待～

https://www.naro.go.jp/publicity_report/press/laboratory/naac/160755.html

みどり戦略との関連、波及する内容

硝化菌がアンモニアを硝酸に変換する「硝化」という現象は、窒素循環の重要なプロセスです。しかし、硝化は窒素肥料を農地へ流出させ、河川などの富栄養化や温暖化の一因にもなる一酸化二窒素（ N_2O ）の排出などの環境汚染にも結び付きます（図1）。本研究で

は、植物由来の物質が硝化を抑制する分子メカニズムを明らかにしました。本成果は、持続可能な農業と環境保護のために、より安全で高機能な新規硝化抑制剤の開発に貢献します。

具体的な研究内容

これまで硝化を抑制する硝化抑制剤は化学合成資材として開発され、主に窒素肥料の有効利用のために広く使われていますが、残留性に対する懸念や抑制メカニズムが不明であるなど課題も多く、新たな硝化抑制剤の開発が求められています。

本研究では、窒素肥料の効率的な利用と温室効果ガス排出の削減のための新たな硝化抑制剤の開発に向けて、民間企業との共同研究を通じて、硝化菌のヒドロキシルアミン酸化還元酵素（HAO）に着目し、植物由来のジグロンが窒素循環を抑制するメカニズムを明らかにしました。

ジグロンはクルミ科植物が持つ化合物で、硝化抑

制剤と同じような作用があることが知られています。本研究では、硝化反応を担うHAOからシトクロムc554への電子伝達を、ジグロンが阻害することで硝化反応を止めることを明らかにしました（図2）。これは硝化を抑制するメカニズムを分子レベルで明らかにした世界で初めての事例になります。本成果により、ジグロンの化学構造を基にして、標的を限定し利用効率を向上させた安全で高機能な新規硝化抑制剤の開発が可能となり、窒素肥料の有効利用と流出の防止、温室効果ガスの排出削減を通じて持続可能な農業と環境保護への貢献が期待されます。

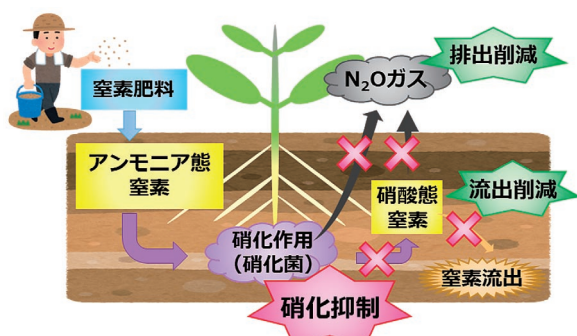


図1 窒素肥料の環境影響と硝化抑制概要

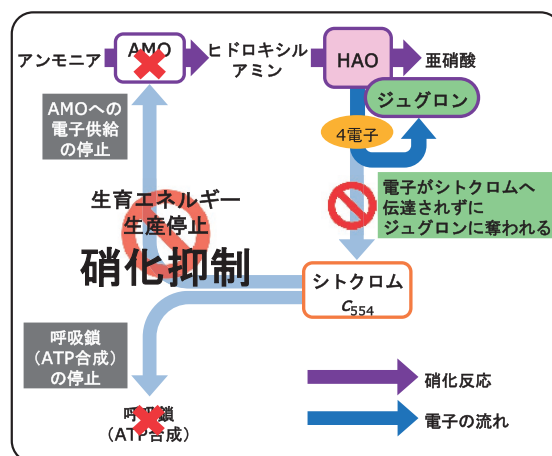


図2 解明した硝化抑制メカニズム

農作物の茎葉を資材や糖化原料として使いやすくする新技術 ～常温で酸処理する GrAAS プロセスの開発～

https://www.naro.go.jp/publicity_report/press/laboratory/nfri/161487.html

みどり戦略との関連、波及する内容

稲作などの農業は、光合成によって CO_2 を吸収して子実、茎葉などの有機物として蓄積できることから、大気中 CO_2 を一時的に削減できる直接大気捕集 (Direct Air Capture: DAC) 技術とみなせます。子実中の炭素は食料などとして消費されて CO_2 に戻ります。他方、茎葉については、炭素を上手に使いこなす

ことで、化石資源の使用量減少や、炭素の長期貯蔵が可能になり、大気の CO_2 を削減し気候変動の抑制に貢献できるものと期待されます。農研機構が開発した GrAAS プロセスは、茎葉を資材や糖化原料として使いやすく処理することで、強靱で持続的な食料システムの構築に貢献します。

具体的な研究内容

農研機構では、稲わら等の茎葉を繊維または糖化原料として利用しやすくする方法を開発し、GrAAS (Grass Upcycling by Activated Acid into the Sugar Pool: 活性化酸による草から備蓄糖へのアップサイクル) プロセスと名付けました (図 1 ①)。GrAAS プロセスでは、揮発性を高めた塩酸を常温で使い、液相または気相条件下で茎葉組織を部分的に切断することで、粉碎後に水中での分散性が高い懸濁物 (図 1 ②) を調製できます。また、この懸濁物は、酵素分解 (図 1 ③) する際に糖が溶け出しやすい特長があります。GrAAS プロセスによって得られる高分散性の繊維から製造した紙、ボードなど (図 1 ④) は、炭素を大気から取り出した状態に留め置くことで炭素

プールとみなすことができます。また、この繊維を酵素分解して糖を溶かし出した後、それをバイオ燃料やバイオプラスチック原料など (図 1 ⑤) に変換することで、化石資源の利用を抑えて低炭素社会に貢献します。この 2 つの特性を活かすことで、茎葉由来の資材は、例えば、稲わら粉末から得られた繊維を型に詰めて圧縮成型した「糖の延べ棒」 (図 2) のような形で「備蓄糖」 (図 1 ⑥) として長期貯留した後、必要な時に燃料、飼料や食料などに変換することができます。このように、GrAAS プロセスによって農作物茎葉を使った新しい産業価値を生み出し、直接・間接的に CO_2 の循環を制御することで環境負荷を低減し、資源循環の可能性を広げられるものと期待されます。

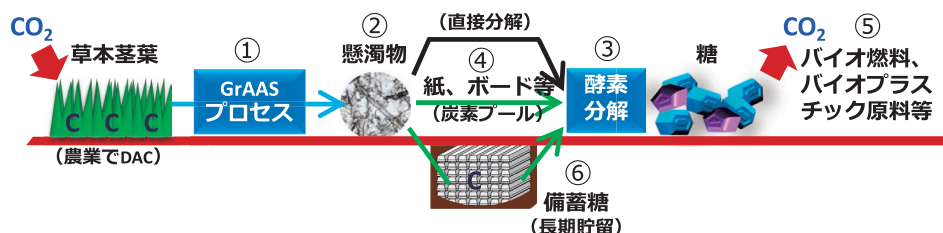


図1 GrAAS プロセスを中核工程とした草本茎葉の高度利用フローの概要図



図2 稲わら粉末から試作した糖備蓄のための「糖の延べ棒」

有機水稻栽培における除草作業の軽労化を促進する 「アイガモロボ」の効果を実証

https://www.naro.go.jp/publicity_report/press/laboratory/warc/160389.html

みどり戦略との関連、波及する内容

「みどりの食料システム戦略」において、有機農業取組面積の拡大を目指しています。水稻の有機栽培では除草剤を使わないことから除草作業に要する労力が非常に大きく、栽培面積の拡大を阻害する大きな要因になっています。そこで、(株)NEWGREEN と井関農

機(株)が開発した「アイガモロボ」を有機水稻作の有効な除草ツールとして選定し、全国の水稻有機生産者ほ場で効果を実証しました。有機水稻栽培の促進が期待されます。

具体的な研究内容

アイガモロボはアイガモを用いたアイガモ農法(除草)に着想を得て開発され、効果が不安定なアイガモの代替として活用が期待されます。本体の大きさは90cm×130cm×40cm、質量は約16kgで、搭載したソーラーパネルから得られる電力でモーターを駆動し、GPSに基づき自動走行することにより、ほ場全面を10a当たり30分程度かけてくまなく走行します(図1)。移植直後の水田に投入し約3週間連続して稼働させます。田面に浮かべるフロート式のため、水稻の上も走行可能です(図2)。除草のメカニズムは、田面の土を攪拌するスクリューで水を濁らせることで雑草の

光合成を阻害する等の作用で雑草の発生及び生育を抑制すると考えられています。「アイガモロボ」の雑草抑制効果及び水稻収量への影響を2か年、全国計36か所(秋田～鹿児島)の水稻有機栽培生産者ほ場で検証した結果、アイガモロボ導入前の平均機械除草回数が2.4回であったのに対して、アイガモロボ導入後は1.0回になり、機械除草の回数は58%削減されました。収量は、アイガモロボを導入した試験区で平均10%増加しました。また、現場で効率的に運用するためのノウハウも集まっており、水稻の有機栽培を促進するための強力な除草ツールとして普及が期待できます。

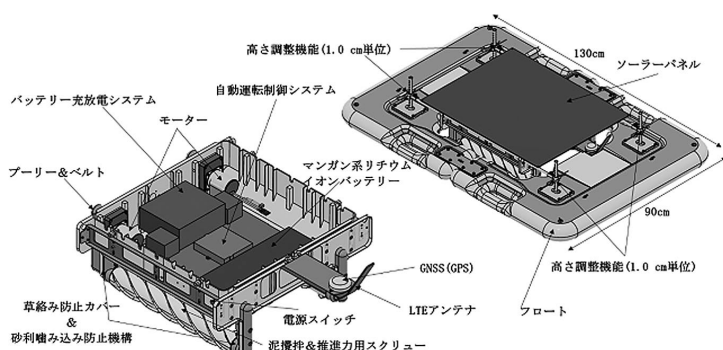


図1 アイガモロボの内部構造(左)と外観(右)



図2 水田で稼働中のアイガモロボ

防除が難しい茎枯病に抵抗性のある アスパラガス新品種「あすたま J」の育成

https://www.naro.go.jp/publicity_report/press/laboratory/karc/160199.html

みどり戦略との関連、波及する内容

茎枯病は、アスパラガスの大幅な減収や廃耕などの深刻な被害をもたらす難防除病害の一つで、主に降雨により、病斑部から胞子が飛散することによって伝染が拡大します。特に国内のアスパラガス栽培面積の約80%を占める露地栽培において、近年の高温傾向や

長雨、豪雨の影響により、茎枯病の被害が深刻化しています。「あすたま J」は、茎枯病抵抗性を有する初めての品種で、被害の防止と化学農薬の使用量の大幅な低減が期待されます。

具体的な研究内容

アスパラガスは一度植えると10年以上栽培が行われるため、茎枯病が発生すると長年にわたり大きな影響を受けます。茎枯病抵抗性品種の育成は非常に重要な課題でしたが、現存のアスパラガス種内には茎枯病に実用的な抵抗性を示す品種や育種素材がなかったため、抵抗性品種の育成は非常に困難でした。しかし、近年、アスパラガスと同属で日本固有種であるハマタマボウキについて、アスパラガスとの交雑が可能であり、茎枯病抵抗性を有することが発見され、茎枯病抵抗性品種育成への道が開けました。固有種との交配で育成された「あすたま J」は、茎枯病発生ほ場におけ

る殺菌剤無散布条件下での露地栽培において、従来品種が衰弱してしまう条件下においても複数年にわたり旺盛に生育し、高いほ場抵抗性を示しました(図1)。また、茎枯病発生ほ場における殺菌剤無散布条件下において、従来品種の収量がほぼ皆無となる状態でも、「あすたま J」は高い収量性を示しました(図2)。この他、「あすたま J」は、既存の露地産地のみならず、これまで茎枯病のため営利的な生産が困難とされてきた温暖地の露地生産への導入など、アスパラガスの露地生産を革新することが期待できます。

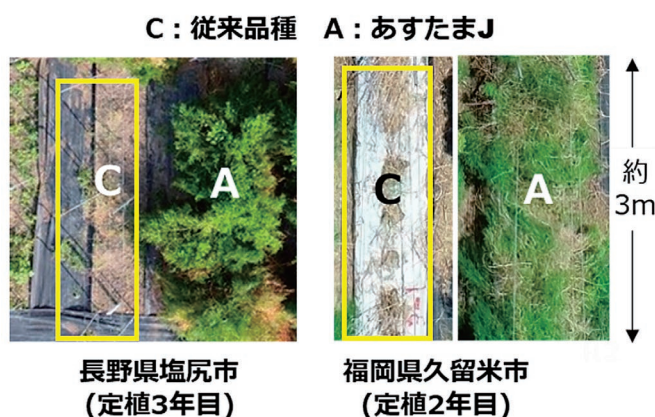


図1 殺菌剤無散布条件下のほ場における茎枯病発生状況の例

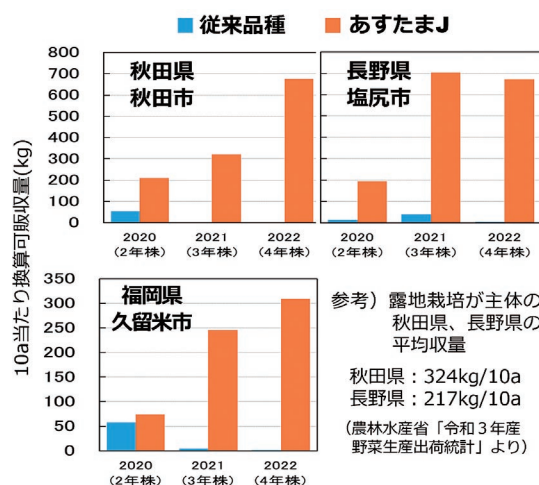


図2 殺菌剤無散布条件下の露地ほ場での春どり栽培における収量の例

グルタミン酸による植物保護細菌の機能向上

https://www.naro.go.jp/publicity_report/press/laboratory/nias/161836.html

みどり戦略との関連、波及する内容

農作物の病害の6割を占める土壌病害は、深刻な農作物のロスを引き起こし、防除しなければ出荷額の3割以上が減益するといわれています。土壌病害の防除には主に化学農薬が使用されますが、化学農薬の使用による環境負荷等は世界的な問題となっています。化

学農薬の代替技術の一つとして病害抑制機能を持つ微生物の利用がありますが、効果の安定化とコスト低減が課題でした。本成果を活用することで、環境負荷が低い微生物資材の普及が促進され、土壌消毒用の化学農薬の使用量低減につながることが期待されます。

具体的な研究内容

農研機構ではこれまで、化学農薬の代替となる微生物（植物保護細菌）を用いた病害防除法の開発を進めてきました。国内でも生産量が多い野菜の一つであるキュウリを対象として、重要土壌病害の防除に有効な植物保護細菌の効果を増強させる物質の探索を行ったところ、環境負荷の低いアミノ酸であるグルタミン酸を併用すると、植物保護細菌単独添加時と比較して植物重量が増加し（図1）、被害が大きい幼苗期の土壌病

害の防除に安定的な効果を示す事を確認しました（図2）。

今後は対象となる病害と添加時期を適切に見極め、この技術を用いることで、これまで土壌中での効果が不安定とされていた微生物資材の機能の維持・向上を図ることができ、持続可能な営農に貢献できると期待されます。

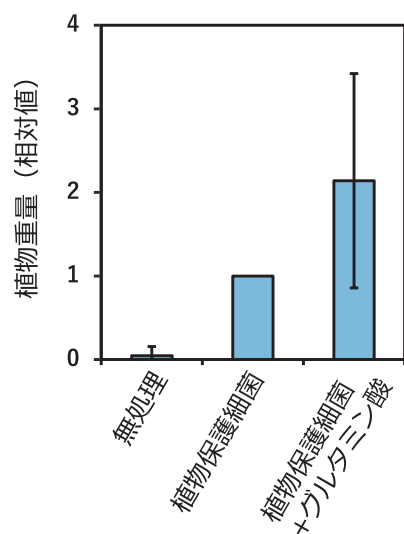


図1 ピシウム病菌感染土壌におけるキュウリ幼苗の植物重量の比較

縦軸は植物保護細菌にアミノ酸を与えない場合の重量を1とした相対値として示す。



図2 病原菌感染土壌におけるキュウリ幼苗に対する植物保護細菌及びグルタミン酸の効果

酵素で生分解性プラスチック製品の 分解を加速する技術の開発

https://www.naro.go.jp/publicity_report/press/laboratory/niaes/158894.html

みどり戦略との関連、波及する内容

生分解性マルチフィルム（生分解性マルチ）は使用後に土にすき込むことで微生物によって分解されるため、回収が不要です。一方で、分解の速さやタイミングが使用者の都合に合わない場合もあります。そこで、分解酵素を処理することで、より短期間に望んだタイ

ミングで生分解性マルチを劣化させる技術を開発しました。これにより生分解性資材の普及が進み、農業現場からの廃棄プラスチックの排出量低減や農作業の省力化による、持続可能な農業の推進に貢献することが期待されます。

具体的な研究内容

農研機構は、イネの植物体表面に常在する担子菌酵母 *Pseudozyma antarctica* が生分解性プラスチックを分解する酵素を分泌することを発見し、酵母菌を改変することで酵素を大量生産させることに成功しました。この分解酵素は、生分解性マルチの成分である様々な種類の生分解性プラスチックを高分子の状態から低分子へ分解する反応を促進します。

畑の畝に展張した市販の生分解性マルチの表面に分解酵素液を散布処理すると、翌日にはフィルムに亀裂が入り、強度が下がりました（図）。フィルムを畑にすき込んだ後すぐに、目につく断片を集めたところ、分

解酵素を処理せずにすき込んだ場合に比べてフィルムの劣化が加速し、大きな断片の数や断片の総重量が減少しました。

この技術により、生分解性プラスチックを分解する速さやタイミングを使用者が調整できるようになり、生分解性資材が使いやすくなります。生分解性資材の普及は環境負荷の低減に加え、高齢化や人口減少が予測されるなか、農業者の省力化に寄与し、グリーンな栽培体系への転換に貢献します。また、野外で用いた生分解性プラスチック製品を土に還す、循環型社会の形成につながります。

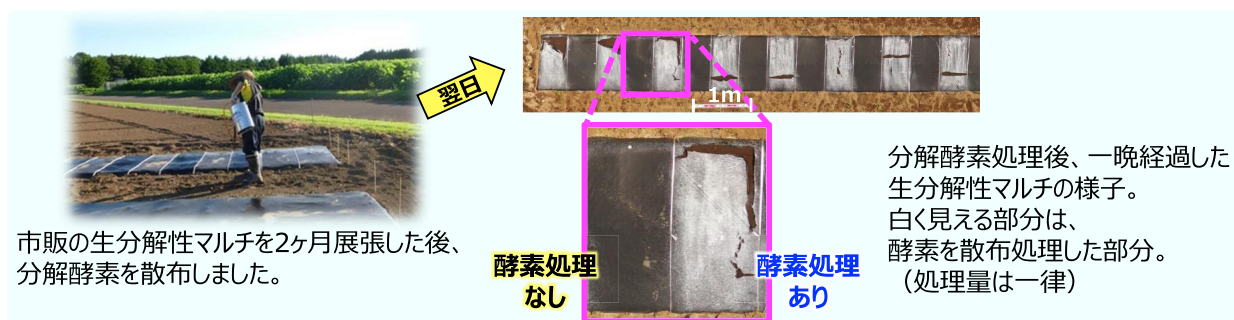


図 生分解性マルチへの分解酵素処理の概要

餌探しを「すぐにあきらめない」天敵昆虫を育成

https://www.naro.go.jp/publicity_report/press/laboratory/nipp/161258.html

みどり戦略との関連、波及する内容

みどりの食料システム戦略では、2050年までに化学農薬の使用量（リスク換算）を50%低減することが目標です。天敵による害虫防除は化学農薬に替わる技術と考えられていますが、効果が不安定である等の課題があります。農研機構は、害虫アザミウマ類の天

敵であるタイリクヒメハナカメムシに「すぐにあきらめない」性質を付与すると防除効果を高められることを明らかにしました。本成果を他の天敵の選抜・育成に応用することで、天敵技術の普及が進むと期待されます。

具体的な研究内容

世界の農作物の総生産のうち、およそ16%が害虫などの有害動物によって損失するとされています。これまで害虫防除の主体は化学農薬でしたが、そのみに依存しない防除技術が現在求められており、その1つである天敵を利用した防除技術の開発が進められています。しかし天敵は、餌となる害虫の数が少ないと作物上からすぐに去ってしまい、化学農薬に比べて効果が安定しないなど使い方が難しく利用場面が限られています。

そこで農研機構は、重要害虫アザミウマ類の天敵であるタイリクヒメハナカメムシを対象に、害虫を粘り強く探索する、すなわち「すぐにあきらめない」系統を選抜し育成しました（図1）。この選抜系統は、改良

前の系統（非選抜系統）に比べてゆっくり非直線的に動き、時間をかけて餌を探索する特徴があります。そのため、害虫が少ない発生初期でも作物上に留まるので、防除効果を高められます（図2）。この性質に関連する遺伝子が特定できれば、マーカー育種等によってさらに改良できるようになります。本成果を他の天敵にも応用することで、これまで天敵の利用が難しかった作物や栽培環境など多くの場面で活用され、化学農薬のみに依存しない農業の実現に貢献することが期待されます。



図1 「すぐにあきらめない」タイリクヒメハナカメムシの成虫

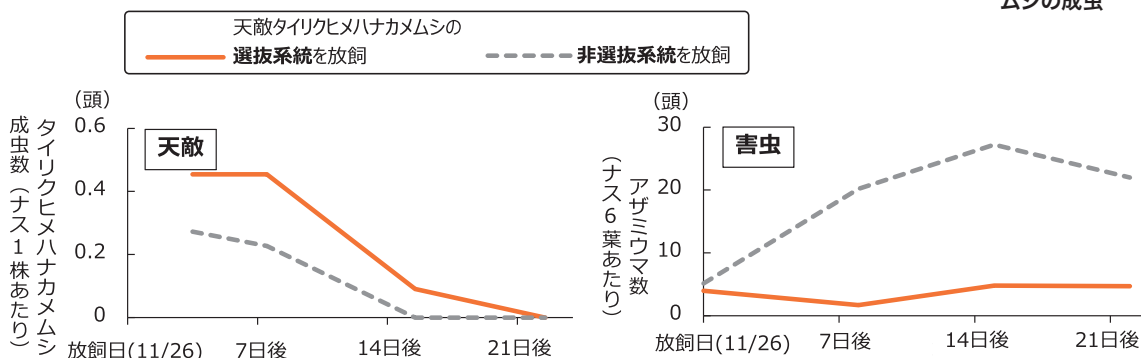


図2 タイリクヒメハナカメムシの定着数およびアザミウマに対する防除効果

タイリクヒメハナカメムシの選抜系統および非選抜系統を放した施設ナスほ場における、タイリクヒメハナカメムシ成虫の定着数（左図）およびアザミウマ発生数（右図）の推移。

3.4 広報・普及活動

■プレスリリースによる発信

2023 年度は 83 本の研究成果についてプレスリリースを行い、そのうち環境に関するものは 28 本でした。

プレスリリース（農研機構ホームページ）

https://www.naro.go.jp/publicity_report/press/index.html



2023 年度のプレスリリース一覧※

※水色に塗った行が環境に関する成果

プレスリリース タイトル	環境関連 技術区分	主体となる 研究所	公表日
昆虫共生微生物が誘導する宿主の性転換現象を培養細胞上において世界で初めて再現 ーボルバキアによる宿主昆虫の性転換メカニズムの一端を明らかにー		生物研	2023年4月5日
昆虫の力を借りて食品廃棄物の臭気を抑える技術を開発 ー育てた昆虫はタンパク質資源として利用可能ー	負荷低減	生物研	2023年4月24日
迅速・簡単な暗渠敷設機「カットドレーナー」が本格販売 ー暗渠の整備を生産者自ら実施できますー		農工研	2023年4月25日
ドローンデータの補正による新たな水稻生育診断・追肥量算出システムを開発 ー簡易かつ正確な生育診断で米の収量等の安定化に貢献ー		九沖研	2023年4月27日
カンキツの品種を迅速かつ簡便に識別可能な DNA 検査法を確立		果茶研	2023年5月9日
大気圧プラズマ処理により植物のゲノム編集に成功 ー品種改良の新しいツールとして期待ー		生物研	2023年5月17日
切り花の日持ちが優れるダリア新品種「エターニティピーチ」、「エターニティシャイン」		野花研	2023年5月23日
地域共通規格によるりんご生果の新たな機能性表示食品発表に係る共同記者会見の開催について		食品研	2023年5月24日
複雑な地形における日最低気温をピンポイントに推定 ー作物の凍霜害対策等に期待ー	影響評価	農環研	2023年5月29日
植物におけるトリテルペノイドの生物学的、生理学的役割が明らかに！ ー水の中での効率的な酸素輸送に貢献ー		東北研	2023年6月5日
専門家や AI との連携により生産者支援を実現するデータ駆動型「遠隔営農支援プロジェクト」の開始 ー地域の産地形成や食の安定供給をめざしてー		本部	2023年6月6日
農業研究開発投資による開発途上国の将来のトウモロコシ収量増加を維持するには気候変動の緩和が不可避	影響評価	農環研	2023年6月9日
血液中のウイルス遺伝子の検出に適した核酸試料の簡易な前処理法の開発 ー多様な試料を用いた迅速で効率的な遺伝子検査を可能にー		動衛研	2023年6月27日
トウモロコシの生物的硝化抑制の鍵となる物質の同定に成功 ー窒素施肥量を削減できる BNI 強化トウモロコシの開発に前進ー	適応技術	分析研	2023年6月28日
酵素パワーで生分解性プラスチック製品の分解を加速 ー農業用マルチフィルムの働き込みで効果を実証ー	負荷低減	農環研	2023年7月3日
特殊なデンプンでナトリウムを吸着・無害化するヒナアズキ ーナトリウム蓄積の害から葉を守る特殊な耐塩性機構の正体ー	適応技術	資源研	2023年7月6日
農機 OpenAPI 仕様の拡充とデータ活用の実現に向けた道筋を具体化したユースケース事例集を公開 ーメーカー間の垣根を越えたデータ連携を加速化ー		農機研	2023年7月11日
栽培柿の高精度全ゲノム解読 ～果実や性別の進化を解明		果茶研	2023年7月12日
営農活動による地域への経済波及効果と環境影響を同時に評価できる WEB ツール	影響評価	農工研	2023年7月18日

地上と地下の生態系をつなぐ「コア生物種」 ー DNA メタバーコーディングで見えてきた食物網の季節動態ー		農環研	2023年7月18日
全国初となる「ため池ペントナイトシート工法設計・施工マニュアル」の策定		農工研	2023年7月21日
タマネギのケルセチンは文章表現の維持に役立つ ヒト介入試験で軽度認知障害や早期認知症に伴い低下する認知機能のうちの“表現”の維持に役立つ機能を報告		食品研	2023年7月26日
気候変動の総費用 ー生物多様性や人間健康などの非市場価値と 2°C目標ー	影響評価	農環研	2023年8月1日
ソバゲノムの解読 ー高精度ゲノム解読がソバの過去と未来を紡ぐー		作物研	2023年8月11日
ついに発売！早生で耐雪性に優れる牧草 イタリアンライグラス新品種「クワトロ-TK5」 ー積雪地でもトウモロコシとの二毛作が可能にー		東北研	2023年8月17日
ご飯のおいしさを表す言葉をリスト化しました ー米飯の官能評価用語体系の構築に向けてー		食品研	2023年8月23日
ため池の管理状況に関するデータを共有するデジタルプラットフォームの構築 ーため池の遠隔監視体制および管理状況の集約化に活用ー		農工研	2023年8月25日
レモン果汁のマリネ調理が牛肉の肉質軟化と胃消化性に及ぼす影響を解明		食品研	2023年8月25日
サツマイモ基腐病に強い抵抗性を有する青果用新品種「べにひなた」 ー南九州における青果用サツマイモの安定生産に貢献ー		九沖研	2023年8月29日
植物成長促進ホルモンの新たな活性化経路を発見 ーイネをはじめ作物の収穫向上への応用に期待ー	適応技術	農情研	2023年8月29日
害虫の発生調査の自動化に向けたモニタリング装置を開発 ー飛来性害虫の発生動態の解明や緻密な害虫管理への活用期待ー		西農研	2023年9月5日
世界初！土壌中の根と根粒菌の相互作用をライブイメージングする「リゾフリュームシステム」を開発 ー根粒菌の力で持続可能な農業をめざすー	適応技術	生物研	2023年9月5日
2000–2020 年に国内で発生した兎出血病の原因ウイルスの遺伝学的特徴を解明 ー国内外からのウイルス侵入に常に警戒が必要ー		動衛研	2023年9月6日
植物性食品のおいしさ向上への官能評価の活用 ー動物性・植物性とんこつ（風）スープのおいしさの違いを明らかにー		食品研	2023年9月8日
1200 人を対象に 10 年間継続して食と認知機能の関係性を調査 島津製作所・江別市・北海道情報大学・農研機構・SCFC が共同コホート研究を開始		食品研	2023年9月12日
牛伝染性リンパ腫ウイルスの“タンパク質を作らない RNA”による干渉作用を発見 ー牛伝染性リンパ腫発症機序解明の糸口として期待ー		動衛研	2023年9月14日
画像解析 AI を利用して植物の環境応答解析システムを開発 ー牧野富太郎の命名した植物の頑健性を解明ー	適応技術	農情研	2023年9月22日
植物の新たな干ばつストレス応答機構を発見 ー「見えない干ばつ」を克服し、作物の大幅増収への道を切り拓くー	適応技術	作物研	2023年10月3日
良食味水稻品種「にじのきらめき」を活用した再生二期作による多収生産の実現	負荷低減	九沖研	2023年10月4日
2022 年シーズン高病原性鳥インフルエンザウイルスは遺伝的に多様である ー 3 グループ 18 遺伝子型に分類 様々な野鳥のウイルスに由来ー		動衛研	2023年10月10日
昆虫寄生菌が病原菌も抑えるメカニズムを解明 微生物農薬 1 剤で害虫と病気を防除		植防研	2023年10月10日
植物に含まれるトリプトファンは低濃度で鶏腸管内の食中毒原因菌カンピロバクターを減らす ーカンピロバクター感染を制御する鶏飼料の開発に向けてー		動衛研	2023年10月17日
外来カミキリムシ種の迅速かつ確実な寄生検出法を新たに開発 ー樹外に排出されるフラスの化学成分に着目ー		植防研	2023年10月24日
茎枯病抵抗性のアスパラガス新品種「あすたま J」を育成 ー茎枯病発生ほ場でも高い収量が見込める革新的な抵抗性品種ー	負荷低減	九沖研	2023年10月26日
AI を活用した「ばれいしょ異常株検出支援システム」の開発 ー健全な種ばれいしょ生産の軽労化と技術継承を目指してー		種苗 C	2023年10月31日

2023 年 10 月北海道のカラスから検出された H5N1 亜型高病原性鳥インフルエンザウイルスの特徴		動衛研	2023年11月1日
収量が高く豆腐に利用できるダイズ新品種「そらみずき」、「そらみのり」 ーダイズの安定生産と供給に貢献ー		作物研・九冲研	2023年11月7日
長野県育成品種「シナノゴールド」の機能性表示食品（生鮮食品）届出完了について		食品研	2023年11月7日
日本には毎年何種の外来植物が侵入していたか 開国以降約 150 年間の推移を解明 ー今後の侵入削減目標を決める際の指標にー	影響評価	農環研	2023年11月8日
ロボットトラクタの作業機自動交換技術を開発 ー作業機自動着脱が完全無人農作業への道を拓くー		農機研	2023年11月14日
食肉を食べるときに感じる「複雑さ」の数値化方法を考案 ー国産畜産物の「おいしさの数値化」を目指してー		畜産研	2023年11月15日
縦横 2 方向の機械除草を可能とする植付位置制御機構を開発 ー機械除草の効率アップで水稻の有機栽培拡大に貢献ー	負荷低減	農機研	2023年11月15日
沖縄向けサツマイモ基腐病抵抗性新品種「おぼろ紅」 ー加工原料として沖縄県内の紅いも不足解消の一助にー		九冲研	2023年11月17日
西アフリカ半乾燥地域の重要作物ササゲに対する気候変動の影響を収量予測モデルにより推定 ー干ばつとともに過湿への対策が必要になることを示唆ー	影響評価	農環研	2023年11月22日
ハスモンヨトウのオスの発生を止める新規共生ウイルスを発見 ー多様な昆虫共生ウイルスが獲得したオス致死形質ー		生物研	2023年11月24日
2 種類の新規ヨーネ病遺伝子検査キットを製品化 ー感染牛の早期発見と診断精度の向上でヨーネ病清浄化へ貢献ー		動衛研	2023年11月28日
抑草のための水田深水管理におけるイネ深水抵抗性に関わるゲノム領域を特定 ー農薬削減、持続的な食料・農業生産に貢献ー	適応技術	西農研	2023年12月1日
植物由来の物質が土壌中の硝化を抑制する分子メカニズムを世界で初めて解明 ー持続可能な農業と温暖化抑制に貢献ー	適応技術	分析研	2023年12月5日
多種類の抗菌剤に耐性を持つ病原性大腸菌に有効な抗菌剤を同定 ー養豚での治療効果の向上と薬剤耐性菌の低減をめざしてー		動衛研	2023年12月6日
水稻新品種「ZR1」について		東北研	2023年12月6日
収穫時の低温は冷凍ブロッコリーの軟化を引き起こす ー冷凍ブロッコリーの食感改善に向けてー		食品研	2023年12月20日
ニホングリの栽培化の歴史を遺伝的解析から明らかに ークリの栽培と選抜は縄文時代以前から始まったー		果茶研	2023年12月22日
飼料用トウモロコシ新品種「トレイヤ」 ー雌穂収量が高くサイレージから子実用まで幅広い利用が可能ー		北農研	2024年1月10日
餌探しを「すぐにあきらめない」天敵昆虫を育成 ー「みどりの食料システム戦略」推進への貢献に期待ー	負荷低減	植防研	2024年1月17日
ブドウを根頭がんしゅ病から守る！ 拮抗細菌が根頭がんしゅ病を抑制する仕組みを解明～病原細菌に感染する頭部を欠いたファージ尾部様粒子 rhizovitin を発見～		西農研	2024年1月18日
乳牛のボディコンディションスコアを簡易に判定する手法を開発 ー乳牛の栄養管理に資する技術ー		農機研	2024年1月23日
水田用自動抑草ロボット「アイガモロボ」の抑草効果を実証 ー水稻有機栽培の省力的雑草防除技術として期待ー	負荷低減	西農研	2024年1月23日
積雪地帯におけるブドウ根頭がんしゅ病の発生拡大の原因を解明 ー効果的な防除対策の開発へー		西農研	2024年1月24日
農産物茎葉の新たな活用法を創出する常温酸処理 GrAAS プロセスの開発 ー農業を低・脱炭素産業につなぐ新たな技術ー	負荷低減	食品研	2024年1月26日
農研機構出資のベンチャー「株式会社農研植物病院」設立 ー植物検疫検査業務を通じて農産物輸出拡大に貢献ー		本部	2024年1月30日
養豚場の汚水処理や堆肥化が抗菌性物質の環境排出を低減	影響評価	動衛研	2024年1月31日
グルタミン酸は植物保護細菌の機能を高める ー重要土壌病害の防除に資する持続可能な技術の開発ー	負荷低減	生物研	2024年2月14日

コメ中無機ヒ素の簡易・安価な定量法をアップデート ～標準作業手順書を公開～		分析研	2024年2月20日
原始的ミトコンドリア DNA 複製酵素の発見		分析研	2024年2月22日
牛に呼吸器病を引き起こす 6 種類のウイルスを簡便・迅速に同時検出可能な遺伝子検査法を開発 －検査業務の負担軽減に貢献するキットの販売開始－		動衛研	2024年2月26日
いもち病抵抗性イタリアンライグラス「Kyushu 1」で冬季と春季の 2 回収穫が可能に －栽培管理法等の標準作業手順書を公開－		九沖研	2024年2月28日
切り花の日持ちが優れるダリアエターニティシリーズの新品種 「エターニティムーン」、「エターニティサンセット」 －ダリアで本邦初。日経過による色の変化も楽しめる！種苗生産のための原種苗提供予約を開始－		野花研	2024年3月6日
農業用開水路等の摩耗調査を省力化するプログラムを開発 －画像解析の自動化で分析を大幅省力化－		農工研	2024年3月6日
耕さずに種を播く！飼料作物スーダングラスの不耕起播種・栽培技術の標準作業手順書を公開 －播種作業の省力化で夏作飼料の生産拡大、国産飼料の増産へ－	負荷低減	九沖研	2024年3月12日
食の窒素フットプリントにより熱帯島嶼の窒素負荷削減効果の可視化に成功 －化学肥料 30%低減に向けた資源循環型農畜産業のシナリオ－	影響評価	農環研	2024年3月15日
作物を病気に強くする遺伝子が害虫の成長を抑制 －作物の新しい病害虫防除技術の開発に貢献－	適応技術	生物研	2024年3月19日
農場で実施可能なメタン排出量推定法による、資材のメタン削減効果の検証方法を明確化 －黒毛和種肥育牛を対象としたメタン削減資材開発の加速化に期待－	影響評価	畜産研	2024年3月26日
新規需要米に適した水稻新品種「あきいいな」 －耐病性が優れ倒れにくい安定生産が可能に－		九沖研	2024年3月27日

■表彰

2023 年度、農研機構は環境に関連した研究成果により以下の表彰を受賞しました。研究内容の詳細は農研機構ホームページをご確認ください。

タイトル・対象業績	表彰	受賞日
気候変動に対応する農業生産技術の振興	文部科学大臣賞科学技術賞	2023年4月19日
気候変動に関する政府間パネル (IPCC) 第 6 次評価サイクルにおいて日本のプレゼンス向上に貢献	環境大臣よりの感謝状	2023年8月31日
緑肥の総合的土壌改善機能の評価とその利用に関する研究	第 68 回 (2023 年度) 日本土壌肥料学会賞	2023年9月13日
環境 DNA を活用した高感度検知手法と落水管理による特定外来生物カワヒバリガイの駆除技術	NARO RESEARCH PRIZE 2023	2023年11月1日

■動画や刊行物、SNS での情報発信

農研機構の情報を毎日配信。2023 年度は投稿総数 X (旧 Twitter) 483 件、Facebook 448 件。うち環境関連投稿のべ 45 件。



X (旧 Twitter) (フォロワー 11,137 人)

https://x.com/NARO_JP/



Facebook (フォロワー 2,569 人)

<https://www.facebook.com/NARO.go.jp/>

(フォロワー数は 2024 年 3 月 31 日現在)

● YouTube での研究成果等の紹介



YouTube 農研機構公式「NAROchannel」

<https://www.youtube.com/user/NAROchannel>

2012 年度より、農研機構が開発した新しい品種や最新技術などの研究成果を動画で紹介しています。2023 年 3 月までに 333 本の動画を公開しました。2023 年度は 26 本公開し、そのうち下記の 5 本が環境関連の動画です。

炭酸ガスでクリ果実の中の害虫退治 ～低圧炭酸ガス殺虫法～

<https://youtu.be/4Mz6TtAk2Z4>



クリ果実の中にはクリシギゾウムシの幼虫が潜んでいることがあり、殺虫するために臭化メチルを使用した燻蒸処理を行うことが一般的でした。しかし臭化メチルは地球のオゾン層を破壊することから、モントリオール議定書に基づき日本では 2005 年に原則使用禁止となりました。農研機構は、クリシギゾウムシの殺虫法として、炭酸ガスを使った新しい方法を開発しました。



(2023 年 4 月 24 日公開)

農研機構 西農研 市民講座 「生物多様性と農業の深い関係！」

<https://youtu.be/20T-tp5vfpg>



私たち人間は生物多様性からたくさんの恩恵を受けて生活が成り立っています。とくに農業と生物多様性はお互いに良い影響も悪い影響も与えあう深い関係にあります。身近に存在する水田、雑木林、ため池、水路等の自然環境と生き物の繋がりを整理しながら、さまざまな農業により育まれる生物多様性をわかりやすく紹介していきます。農業と生物多様性の関係を見つめることで、自然と共生する新しい農業のあり方を皆さまと考えたいと思います。



(2023 年 6 月 9 日公開)

営農活動の経済・環境評価ツール ～目的と意義編～／～使い方編～

https://youtu.be/_zVvbfIXUAU

<https://youtu.be/vdgzz4KQdUY>

農研機構では、営農活動による温室効果ガスの排出量や、地域経済波及効果を推計できる「営農活動の経済・環境影響評価ツール」を作成、公開しました。

本動画は、営農活動の経済・環境影響評価ツールについて紹介するもので、「目的と意義編」と「使い方編」の2本で構成されています。



(2023年7月18日公開)

農研機構 東北研 市民講座 第45回「気象を見える化してみると ～気候変動と私たちの暮らし～」

<https://youtu.be/hOlRpdO4ftE>

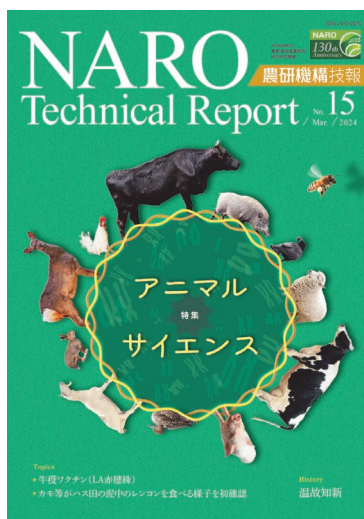
平成5(1993)年の大冷害から30年を迎えた2023年は、記録的な猛暑の夏になりました。この動画では「気象の見える化」をキーワードに、地域の気象、世界の気候の変化や農業との関係などを、様々なスケールの「見える化」を交えてご紹介します。



(2023年11月28日公開)

● 刊行物での情報発信

農研機構が発行する代表的な刊行物には「農研機構技報 NARO Technical Report」、「NARO 広報なる」があります。「農研機構技報」は農研機構が開発した技術について取り上げ、それをコンパクトにまとめた情報誌で年間2号を発行しています。「広報なる」は農研機構の活動をわかりやすく紹介する広報誌で年間4号を発行しています。このほか、研究所ごとに定期的に発行しているニュースレター等もあり、いずれも農研機構ホームページで公開していますので、是非ご覧ください。



【技報】

農研機構の研究開発技術、成果をコンパクトにまとめた情報誌。年間2号発行。
https://www.naro.go.jp/publicity_report/publication/laboratory/naro/naro_technical_report/index.html



【広報なる】

農研機構の活動をわかりやすく紹介する広報誌。年間4号発行。
https://www.naro.go.jp/publicity_report/publication/laboratory/naro/quarterly-newsletter/index.html



農研機構ホームページ「刊行物」

https://www.naro.go.jp/publicity_report/publication/index.html

■一般公開

消費者や青少年を含め、多くの方に農研機構が行っている研究の成果を身近に知っていただくため、一般の方が参加できる公開イベントを実施しています。

コロナ禍を経て定着したオンライン一般公開を広報部が中心となって 2023 年 9 月に開催しました。秋の一般公開は「農業と暮らしを結ぶサイエンス 2023」をテーマにつくば地区のみならず日本各地にある農研機構の地域研究拠点を含めたオール農研機構一般公開として農研機構のホームページ上に特設ページを作成し、各地の拠点紹介や研究成果を動画でわかりやすく紹介しました。2023 年度は、昨年好評であった生観察コーナーと合わせて、2 チャンネル体制でライブ配信を行いました。また、オリジナルの PC・スマホの壁紙のプレゼントなど色々なコンテンツを公開しました。

● ライブ配信（メインチャンネル）（2023 年 9 月 2 日（土））

昨年好評をいただいた全国の研究拠点のうちいくつかとリアルタイムで結び、様々な企画を盛り込んだ特別番組を「ニコニコ生放送」でライブ配信しました。プログラムとしては、全国の拠点を結ぶ列島リレー、クイズ大会、農研機構アンバサダーで最年少野菜ソムリエである緒方湊くんから「ジャガイモ」などについての話題提供が行われました。【農研機構 130 周年記念特別コーナー】では、「世界で一番作られているリンゴ（品種）は「ふじ」～1962 年（昭和 37 年）、農研機構で 20 年以上の時間をかけて生まれました～」と「現代のノアの方舟（貯蔵庫）～日本や世界の貴重な遺伝資源（植物・微生物・動物など）を未来へ引き継ぐジーンバンク～」についての 2 つの話題を配信しました。ライブ配信中の視聴者数が 1 万人を超え、好評を博しました。



● ネムリユスリカの観察生配信（サブチャンネル）（メインチャンネルと同時配信）

今年度は昨年度の「冬のオンライン一般公開 2023」で好評であった生観察をサブチャンネルとして配信しました。今回は、「ネムリユスリカがもつ乾燥耐性」についての観察を行いました。ネムリユスリカはヤブカなどと違い吸血をしない昆虫です。カラカラに乾燥した状態からでも水を与えることにより、蘇生します。この配信ではネムリユスリカに関する簡単な講義と、蘇生実験を生配信しました。



■消費者向けイベントへの出展

主に消費者に対して、農研機構が行っている研究の成果を身近に知っていただくため、農林水産省などが主催する公開イベントに出展しています。農研機構のもつ技術や新品種の紹介など、最新の研究についてわかりやすくお伝えしております。農研機構が取り組む環境研究についても紹介しています。

● こども霞が関見学デー（2023年8月2日（水）、3日（木））

2023年度からオンサイトイベントが再開されたこども霞が関見学デーのうち、8月2日に開催された「知ればもっと好きになる！人に役立つ昆虫・カイコ」について農研機構は農林水産省に協力しました。いろいろな種類のカイコの幼虫を観察したり、簡単な方法でマユから糸を取ったりすることを実践し、カイコに親しんでもらいました。



● 実りのフェスティバル（2023年11月10日（金）、11日（土））

農林水産業と食に対する国民の理解と認識を深めるため、都道府県、農林水産関係団体等の協力を得て、地域農林水産展（実りのフェスティバル）が農林水産省などを主催として池袋サンシャインシティ・ワールドインポートマートビル（東京都豊島区）で開催されました。農林水産業施策をテーマに政府特別展示を行うとともに、特色ある都道府県・農林水産団体の技術・経営の展示や農林水産物の展示即売のほか、地域産品等のPRが行われました。農研機構は、農林水産省の依頼により政府特別展示コーナーに出展し、パネルによる研究成果展示等を行いました。



フェスティバルでは、「地球温暖化に備えた品種開発」や「農業を支える技術（スマート農機・省力樹形）」について、パネルで紹介しました。また、要覧、広報なるなど一般向けの冊子を配布することで、主な来場者である一般消費者や地域の農林水産団体に対して農作物の品種改良など、農研機構の研究開発の理解促進を図るとともに認知度を高めるための広報活動を行いました。（来場者：のべ約 18,000 人）

■農業者や企業とのマッチング活動

農業者や企業など実需者向けに、農研機構が行っている研究の成果を紹介し、社会実装を推進するため、農研機構自らの企画や農林水産省などが主催するイベントに出展しました。イベントでは農研機構のもつ技術や新品種などを紹介し、技術の普及および共同研究などに向けたマッチングを目指しています。

● アグリビジネス創出フェア 2023（2023年11月20日（月）～11月22日（水））

（オンラインイベントは2023年9月29日（金）～2024年3月15日（金）まで）

農林水産省は、全国の産学官の機関が有する農林水産・食品分野等の最新の研究成果を展示やプレゼンテーション等で分かりやすく紹介し、研究機関間や研究機関と事業者との連携を促す技術交流展示会「アグリビジネス創出フェア 2023」を東京ビッグサイトでオンサイト開催し、またそれに前後してオンライン上でも開催されました。2023年度のフェアは、全国の大学、地方公共団体、独立行政法人等の研究機関等の約120機関・団体が出展しました。農



研機構は2023年度も後援団体の一つとなり、農業にまつわる下記21課題の研究テーマに加え、特別展示としてサツマイモ基腐病について、それぞれリアルブースでの研究員による説明と、オンライン上では5分程度にまとめた動画による研究紹介を行いました。オンサイト・オンラインともに多数の方にご参加いただきました。

展示テーマ一覧

- ・イチゴのジャストインタイム（JIT）生産－画像処理AIで収穫量ピーク日の制御を実現－
- ・農研機構開発品種・技術を活用した「米粉バリューチェーン」構築のサポート
- ・分光センサーによる野菜のおいしさ・鮮度判定
- ・トルコギキョウの収穫日を1ヵ月以上前に予測し目標日での収穫を実現する技術
- ・露地でも確実な計画生産ができるキク類の夏秋期電照栽培
- ・日持ちが優れる切り花用ダリア新品種「エターニティシリーズ」
- ・多収のダイズ新品種「そらみずき」、「そらみのり」－ダイズの安定生産と供給に貢献－
- ・市場ニーズに応える東北発の新品種－パン用小麦「夏黄金」、日本めん用小麦「ナンブキラリ」－
- ・地球温暖化に負けない果樹の新品種
- ・「みどりの食料システム戦略」および海外輸出に対応可能な茶品種「さえあかり」、「せいめい」、「かなえまる」
- ・大気圧プラズマ処理により植物のゲノム編集に成功－品種改良の新しいツールとして期待－
- ・穀類燃焼技術を利用した脱炭素型生産技術の開発
- ・カーボンニュートラルの切り札「オギススキ」－バイオマス燃料の期待の星－
- ・我が国の肉用牛に適したゲップ由来メタン排出量推定法－温室効果ガス削減に向けた技術開発を加速－
- ・開水路に適した水田のICT水管理機器と水位判定技術
- ・ロボットトラクタによる作業機自動交換技術
- ・農業用水の生物情報を環境DNAで診断－特定外来生物カワヒバリガイによる通水阻害対策に貢献－

- ・ デジタルで日本の農業を応援します！ WAGRI
- ・ 昆虫の力を借りて食品廃棄物の臭気を抑える技術を開発－育てた昆虫はタンパク質資源として利用可能－
- ・ シルクを用いた食べるワクチン－シルクで新たな動物用経口ワクチンができます－
- ・ 酵素パワーで生分解性プラスチック製品の分解を加速－農業用マルチフィルムの鋤き込みで効果を実証－

● 農業技術革新・連携フォーラム 2024 (2024 年 2 月 1 日 (木) 12:00 ～ 3 月 22 日 (金) 17:00)

我が国における人口減少に伴う労働力不足は深刻な課題となっており、これからの日本農業の安定的かつ持続的発展には生産性の向上及び流通改革等が必須です。このような状況を踏まえ、農業・食品分野における最先端の研究成果を持つ農研機構、時代の潮流に先んじて経営発展を目指す農業法人協会および、日本経済の自律的な発展と国民生活の向上に寄与することを目的とする日本経済団体連合会とが、相互に理解を深め連携することにより、農業生産の現場における更な



る技術革新の実現を通じて、日本農業の安定的かつ持続的発展及び国民生活の向上に貢献することを目的として、農研機構、日本経済団体連合会、株式会社クニエ、日本農業法人協会主催、日本政策金融公庫、農業経営支援連絡協議会の協力の下、7 回目となる本フォーラムをオンラインで開催しました。内容は、主催団体からの録画での挨拶、基調講演として東京工業大学副学長大嶋洋一氏より、「アグリフードヘルス産業におけるアカデミアを活用したオープンイノベーションエコシステムの構築」と題して講演がありました。また、オンライン研究展示を行い、農研機構や経団連会員等民間企業から約 62 の技術・サービス等に関する紹介が行われました。農研機構はアグリビジネス創出フェアと同じく、動画を用いて研究成果の説明を行いました。また、2023 年度は 3 つの分科会が設けられ、そのうち農研機構はスマートフードバリューチェーン（東京工業大学と共同開催）と WAGRI データ駆動型農業の分科会を主催しました。



■シンポジウム、フォーラム、セミナーなどの啓発イベントの開催

農研機構では、環境に関する研究成果や技術などについて、多くの皆様に情報を提供し、意見交換するため、シンポジウムやフォーラムなどを開催しています。2023 年度はオンサイトでの開催が多くありました。

2023 年度に開催した主なシンポジウム等

名称	開催日時	開催場所	参加者数
WAGRI オープンデー	2023年8月25日	都立産業貿易センター台東館	272名
NARO-FFTC 国際シンポジウム	2023年10月17日～10月19日	台湾：GIS Taichung Xinwuri Convention Center	オンサイト 44名 オンライン130名
農研機構食品研究成果展示会 2023	2023年11月8日	つくば国際会議場	オンサイト318名 オンライン461名
農業技術革新・連携フォーラム 2024	2024年2月1日～3月22日	オンライン	登録者210名

イベントへの出展参加

農研機構では、開発した環境保全等に資する技術・品種を広く普及するため、農業者をはじめ多くの皆様が集まる様々なイベントにビジネスマッチングの機会として出展参加しています。2023 年度は、オンサイト開催、ハイブリット開催が多数ありました。

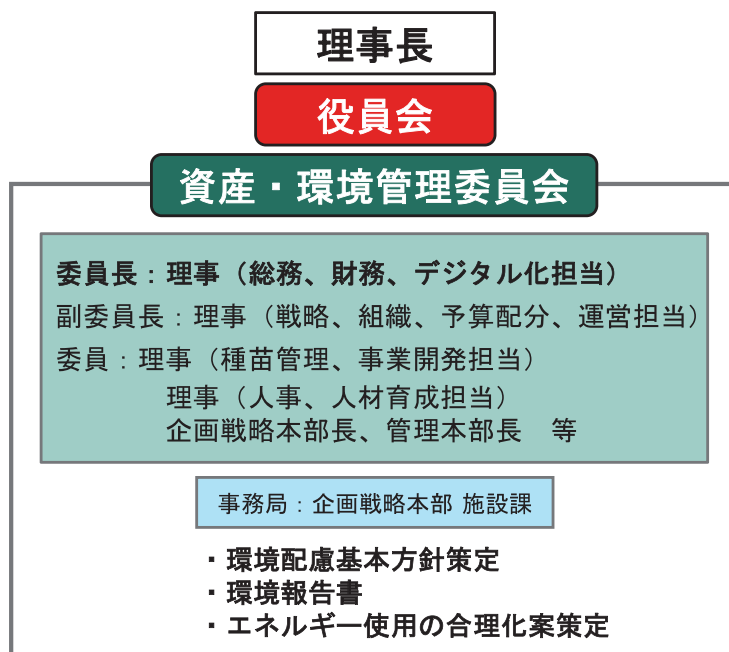
2023 年度に出展した主なイベント

名称	開催日時	開催場所	参加者数
アグリビジネス創出フェア 2023	2023年11月20日～11月22日 (うちオンラインイベントは9月29日～翌年3月15日まで)	東京ビッグサイト オンライン	オンサイト登録者数 2,151名
実りのフェスティバル	2023年11月10日～11月11日	池袋サンシャインシティ・ ワールドインポート マートビル	のべ約18,000人



環境マネジメント等の取組体制

農研機構は全国各地に研究所、研究拠点、農場等を配し、地域別に 45 の事業場を設けています。これらの事業場における環境負荷及びエネルギー使用については、環境配慮の基本方針（p.2 参照）に基づき、農研機構本部に設置した資産・環境管理委員会が主体となって、内部統制委員会、予算委員会等と連携しながら統一的に管理しています。エネルギーの投入と排出の管理、省エネの推進、化学物質の適正管理などに加え、職員や近隣地域への安全配慮も視野に入れた多面的な活動を推進しています。



4.1 資産・環境管理委員会

農研機構では、理事（総務、財務、デジタル化担当）を委員長として、資産・環境管理委員会が、環境配慮やエネルギー合理化等の方針及び実施計画を策定するとともに、所在地自治体や近隣地域の環境に配慮した研究・業務活動を推進しています。

2019 年 11 月から事業場管理と研究等業務を分離し、環境配慮に係わる取組は、管理本部／管理部体制によって実施しています。また、2020 年 12 月にはそれまでの環境管理委員会と研究資源集約化委員会を統合し、農研機構の資産と環境の一元的な管理を推進

するために資産・環境管理委員会を設けました。資産・環境管理委員会を親委員会とし、その下に各管理部長を委員長とし、所管する研究所、研究拠点、農場等をメンバーとした資産・環境管理検討委員会（子委員会）を設けています。環境報告や省エネをはじめとする様々な活動に関する協議、調整を地域区分別に実施するとともに、環境管理方針など重要な事項については親委員会から子委員会に指示し、子委員会ごとに計画を策定したうえで実施しています。

■委員の構成

委員長 理事（総務、財務、デジタル化担当）

副委員長 理事（戦略、組織、予算配分、運営担当）

委員 理事（種苗管理、事業開発担当）、理事（人事、人材育成担当）、企画戦略本部長、企画戦略本部経営企画部長及び研究統括部長、管理本部長、管理本部総務部長並びに内部統制推進部長並びに種苗管理センター所長、理事長が必要と認める者

事務局 企画戦略本部経営企画部施設課

■環境に関する検討事項

- 環境配慮の基本方針に関すること
- 毎年度の環境配慮の計画及び事業活動における環境配慮の取組の状況に関すること
- 環境報告書の取りまとめに関すること
- エネルギーの使用の合理化に関する取組方針に関すること
- 農研機構における環境の安全管理に関する取組の推進に関する重要事項

4.2 リスク管理の体制

農研機構では、内部統制の推進体制を見直し、2023年2月より、内部統制委員会において、業務実施の障害となる要因を事前にリスクとして識別、分析及び評価し、当該リスクへの適切な対応について、審議することとしました。そして、内部統制委員会では、農研機構全体に共通するリスク課題を設定した上で、リスク低減策を策定し、決定事項については、内部統制担当役員のもと、農研機構全体で計画的にリスク低減に取り組んでいます。なお、内部統制委員会の運営及び決定事項の推進部署として、内部統制推進部を設置しています。一方、管理本部総務部に安全衛生

管理課を設置するとともに各管理部に安全衛生管理室を配置して、安全衛生及び環境保全に関わる業務を遂行し、特に研究に使用する化学物質の管理を徹底しています。

農研機構では、化学物質管理規程を定め、すべての化学物質（試薬、燃料、農薬及び肥料）を薬品管理システムに登録し、取り扱う化学物質の総量を把握するとともにし、登録後5年以上経過した化学物質については、原則廃棄を義務づけることにより、計画的な化学物質の取扱量の削減に努めています。

化学物質の管理の方針・目標

化学物質に関して、「倫理・遵法」、「安全衛生」、「環境保全」を徹底する。そのために、

- 1) 薬品管理システムを用いて化学物質を適正に管理する。
- 2) 化学物質を取り扱う作業の安全を徹底する。
- 3) 化学物質を取り扱う実験室及び設備の管理を適正化する。
- 4) 化学物質の取扱量及び保有量を削減するため、化学物質の購入を適正化し、不要な化学物質を廃棄する（登録後5年以上経過した化学物質の原則廃棄）。
- 5) 化学物質に関する知識を向上する。

事業活動に伴う環境負荷 及び環境配慮等の取組

農研機構は、本部や研究センター、研究部門をつくば市の農林団地に集中配置し、相互に連携して効率的に研究開発を進めています。一方で我が国の農業の地域性に鑑み、北海道から九州・沖縄にかけて地域研究センターや研究拠点を配置し、地域における問題解決や地域環境に適した研究開発、成果の普及に努めています。研究開発を進めるうえで必要となる作物の栽培や家畜の飼養には水や飼肥料の投入が欠かせません。また、温室等の農業用施設や機械、実験設備等の運搬にはエネルギーが必要です。こうした背景から、農研機構の研究開発は温室効果ガスの排出をはじめとする環境への影響を切り離すことはできません。

農研機構は環境配慮促進法に定められた特定事業者として、環境配慮等に関する基本計画を示した環境マスタープラン（p.3「農研機構実施計画と環境マスタープラン 2021-2025 の策定」参照）を設け、その中で KPI ※を定めて事業活動におけるエネルギー投入量の抑制をはじめ、資源の節減、内部循環利用の推進について、組織を挙げて取り組んでいます。取組にあたっては、拠点単位で省エネや周辺環境への影響をモニタリングして翌年度の業務に反映させています。2021 年 4 月から第 5 期中長期計画が始まり、組織が再編されるとともに新たな研究課題がスタートしました。一方で、2020 年度以降は新型コロナウイルス感染症の感染拡大により様々な活動が影響を受けました。農研機構では「新しい生活様式」を踏まえた勤務体制の導入、オンライン会議の利用による出張の自粛等の対策を行いました。また、2022 年度以降は国際情勢の不安定化等により光熱費が高騰したため、使用していない施設や機器を停止し、インキュベーターやフリーザー等の研究用機器の共用を図るなど徹底した節電対策を講じました。こうした対策も事業活動に伴う環境負荷、環境配慮等の取組に大きく影響したと考えられます。

※ KPI（Key Performance Indicator）とは、目標を達成するためにプロセスが適切に実行されているかを定量的に計測・評価するための指標です。重要業績評価指標ともいいます。

環境マスタープランに基づく主要な KPI の達成実績

KPI	2025 年度目標	単位	基準年度 数値	2023 年度 実績	基準年度比 (%)
温室効果ガス総排出量※	2030 年度における 2013 年度比 50%削減に向けた計画的な削減	t-CO ₂	86,213	47,571	55.2
電力使用量	2020 年度比 5 %削減	千 kWh	97,775	77,707	79.5
都市ガス使用量	2020 年度比 5 %削減	千 m ³	4,358	3,101	71.2
LP ガス使用量	2020 年度比 5 %削減	千 m ³	31	23	75.2
上水使用量	2020 年度比 10%削減	千 m ³	515	415	80.5
紙使用量	コピー用紙購入量の 2020 年度比 20% 減	kg	73,276	56,071	76.5
一般廃棄物	2020 年度の実績以下に削減	t	427	364	85.3
産業廃棄物	2020 年度の実績以下に削減	t	1,791	1,139	63.6

※温室効果ガスについては、燃料使用に伴う二酸化炭素排出量に加えて、電力使用量に排出係数を乗じた数値、メタンおよび一酸化二窒素の排出量に地球温暖化係数を乗じた数値を二酸化炭素の排出量として加算しています。

5.1 2023 年度の事業活動に伴う環境負荷の全体像

農研機構では、農業研究を実施するにあたり温室等での電力の利用、農業機械等の運転のための燃料の利用、作物への灌水のための井水の利用が必要不可欠であり、こうした点がエネルギー投入の特徴として表れます。

2023 年度の電力をはじめとする投入量（インプット）は、全 21 項目のうち 19 項目が前年度と同等あるいは前年度を下回りました。これには省エネ努力や業務の効率化の推進に加え、コロナ禍や光熱費高騰に伴う節電対策による研究規模の縮小や行動制限等も影響していると考えられます。

排出量（アウトプット）では、エネルギー消費に伴う二酸化炭素の排出が大半を占めますが、家畜飼養や作物栽培によるメタン、一酸化二窒素の排出も認められます。温室効果ガスを二酸化炭素に換算すると、

全体に占める割合は、電力使用に伴う排出が 68.4% を占め、次いでガス、燃油等の化石燃料がそれぞれ 13.7%、12.5% となり、電力や燃料の使用量が温室効果ガスを削減するうえで重要であることが分かります。

事業活動による業務実績件数について 2022 年度の実績から大きく変化した項目としては、「見学者数」が 2022 年度比 153% と大きく増加しています。2023 年度も前年度と同様にコロナ禍からの回復に伴い、人の動きが活発化したことがこの数字に表れています。また、「開催した国際会議数」は 2022 年度比 143%、「国際学会等への参加人数」は 2022 年度比 111% と増加しており、国際的な研究活動についても引き続き回復傾向となっています。



2023 年度の事業活動に伴うインプットとアウトプット

投入量 (インプット)		単位	前年比 (%)	排出量 (アウトプット)		単位	前年比 (%)
電力	77,707,351	kWh	95.9	二酸化炭素	45,009	t	89.8
都市ガス	3,101	千 m ³	95.7				
LP ガス	23		96.6				
灯油	1,376		91.2				
重油	500	kL	95.4				
軽油	340		92.0				
ガソリン	95		87.5				
研究用ガス	10	千 m ³	115.8				
肥料	2,296	t	85.2	メタン	家畜飼育	53	98.2
農薬	34		94.9		水田栽培	25	
農業用資材	34		101.3	一酸化二窒素	家畜排泄物	1	91.7
飼料	1,646		74.0		施肥	1	
上水道	414,747	m ³	87.7	下水道	407,542	m ³	85.1
ポンプステーション	55,481		55.9				
研究用水	197,123		92.4				
井水	660,526		97.1				
				廃棄物	1,503	t	86.0

(参考)

2023 年度の家畜飼育数		単位	前年比 (%)
乳用牛	212	頭	86.9
肉用牛	314		84.5
豚	299		110.3
羊	81		97.0
鶏	1,520	羽	42.8

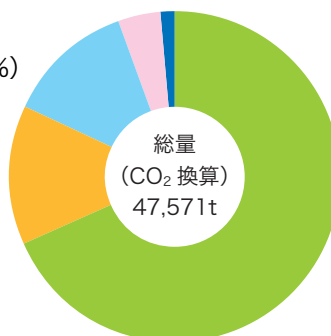
業務実績 2023 年度

項 目	件数		項 目	件数	
	2023 年	前年比 (%)		2023 年	前年比 (%)
外部資金獲得件数	1,281	104	特許出願件数	266	98
資金提供型共同件数※ ¹	220	108	実施許諾された特許件数	619	104
開催した国際会議数	10	143	利用許諾された品種件数※ ²	615	105
国際学会等の参加人数	204	111	見学者数	20,910	153
国際機関への専門家派遣	63	58	シンポジウム等の開催	18	45
論文数	554	92	講習生・研修生の受入れ人数	1,390	100
鑑定件数	788	111	行政施策への成果の活用※ ²	44	105

※¹：農研助定運営費交付金に措置された資金も含めた「競争的資金」及び資金提供型共同研究の獲得件数。※²：施策への活用が開始された新規の成果のみカウント。

温室効果ガス排出源の構成 (%)

電力	68.4%
ガス	13.7%
燃油	12.5%
家畜飼育 ・水田栽培	4.1%
家畜排泄物 ・化学肥料	1.3%
研究用ガス	0.0%



5.2 大気への排出

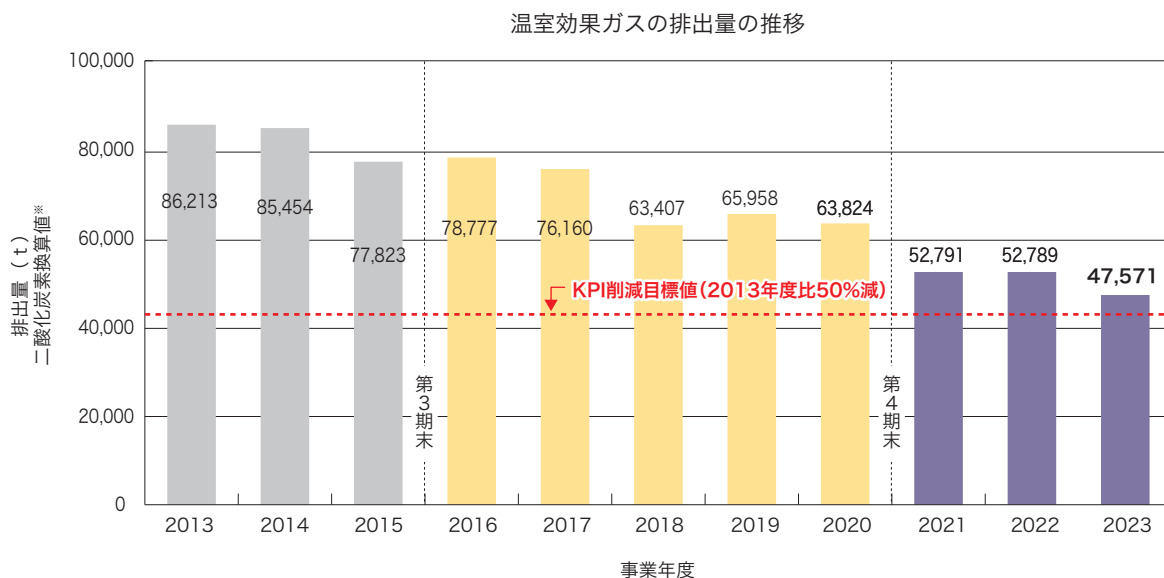
■省エネルギー等による温室効果ガスの抑制

農研機構では、農研機構実施計画及び環境マスタープラン（p.3「農研機構実施計画と環境マスタープラン 2021-2025 の策定」参照）に基づき、エネルギーの使用削減に努めています。温室効果ガスの排出量については、「農研機構実施計画」において、「2013 年度を基準として、農研機構の事務及び事業に伴い直接的及び間接的に排出される温室効果ガスの総排出量を 2030 年度までに 50% 削減する」ことを目標に定めています。また、環境マスタープランでは、2025 年度の目標として「2030 年度における 50% 削減達成に向けた計画的な削減」を掲げています。

温室効果ガスの排出量については、2018 ～ 2020 年度は 2013 年度比で 23.5 ～ 26.5% の削減となりましたが、大きな増減はなく横ばいの状況でした。これに対して第 5 期が始まった 2021 年度以降は減少傾向

が続いており、2023 年度は、2022 年度比で 9.9%、2013 年度比で 44.8% の削減と、2030 年度までの目標である 50% 削減達成に向けて大きく前進しました。これには温室効果ガス排出減として比率が高い電力やガス、燃油の使用量が前年に比べ減少したことに加え、排出係数の低い電力会社との契約が増えたことが影響していると考えられます。

なお、農研機構では、研究活動の中でドライアイスを含む二酸化炭素等の温室効果ガスを使用しています。2023 年度の研究活動に伴う温室効果ガスの使用量は、二酸化炭素換算で 19t でした。この全量が大気へ排出されることはありませんが、過小評価にならないよう、「使用量 = 排出量」として加算して公表しています。

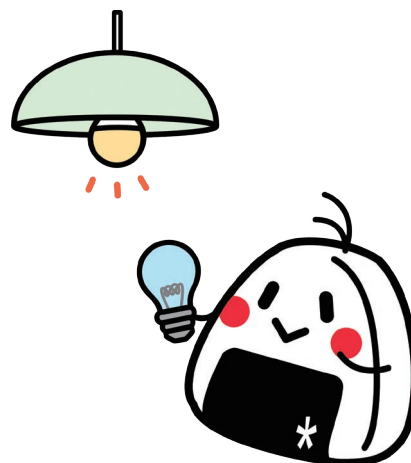
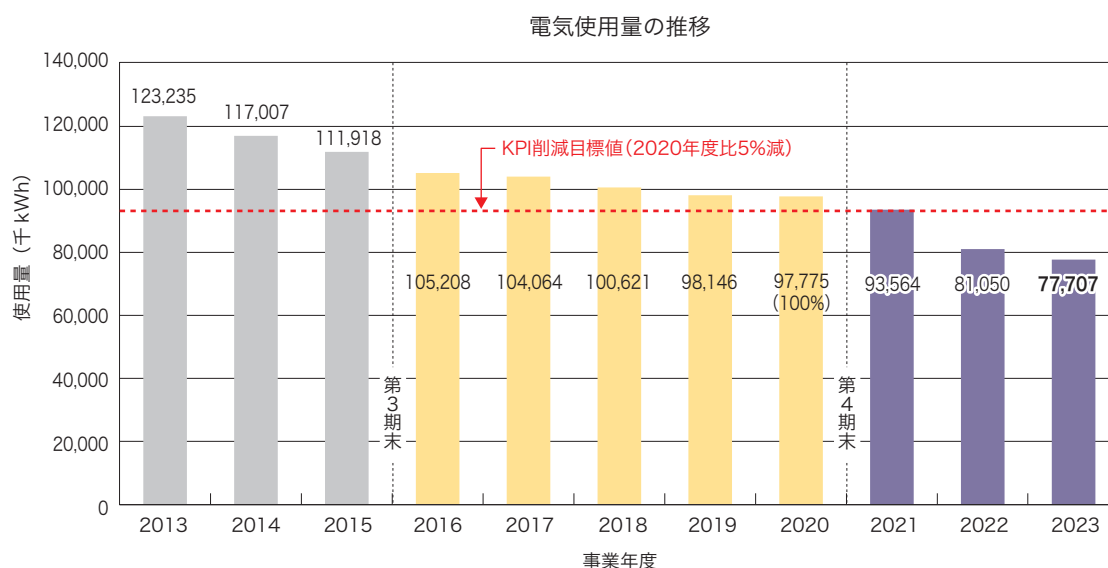


■電気使用量

電気の使用量は、農研機構の温室効果ガス排出量の内訳で最も割合が高く、「エネルギーの使用の合理化及び非化石エネルギーへの転換等に関する法律（昭和54年法律第49号）」（省エネ法）に基づくエネルギー使用量の削減と合わせて、環境への配慮を進めるうえで最も重要な項目です。第5期中長期計画では、環境マスタープランにおいて、2025年度までに「2020年度比5%削減」をKPIとしています。2023年度の電気使用量は77,707千kWhであり、2013年度比では36.9%の削減、2020年度比では20.5%の削減となり、昨年度に引き続きKPIの目標を大幅に上回る削減となりました。

農研機構では、研究開発に係る温室栽培や家畜管理

において適正な環境条件を維持するために大きな電力を使用します。そのため、電気使用量の削減に向けて、研究施設の効率的な利用や共用化の推進、不要施設の閉鎖、省エネ対応機種への更新といった研究資源の集約化を重点的に進めています。また、ヒートポンプ式空調機、インバータ式の空調設備や揚水ポンプ、蒸気バルブなどの断熱強化、熱遮断塗装など効率の高い設備への更新を進めるとともに、高効率照明ランプへの交換、散水による冷房負荷低減、自動温度記録計の室内温度適正化への活用などの取組を行っています。このほか、全職員が日常的に節電を意識・実行し、電気使用量の削減に努めています。



農研機構ダイバーシティ推進キャラクター おおすび なるりん

■大気汚染防止への対応

農研機構では、「フロン類の使用の合理化及び管理の適正化に関する法律（平成 13 年法律第 64 号）」（フロン排出抑制法）の施行に伴い、冷媒ガスを使用する機器の適切な管理や点検の実施、業務で使用する車両の環境配慮型への更新を行い、環境負荷の低減に努めています。

また、農研機構が排出する主な大気汚染物質は、研究の際に実験室で使用した化学物質由来のガスです。これらについては、実験室内に設置したドラフトチャ

ンバー^{※1}で吸引し、屋上に設置したガススクラバー^{※2}で洗浄してから大気に放出するようにして、安全性に配慮しています。ガススクラバーからの洗浄廃液は、産業廃棄物として適切に処理をしています。これら施設は定期的に点検し、必要に応じて改修しています。2023 年度は 4 件の改修を行いました。

※ 1 ドラフトチャンバー：有機溶剤等を使用する際の専用排気装置です。

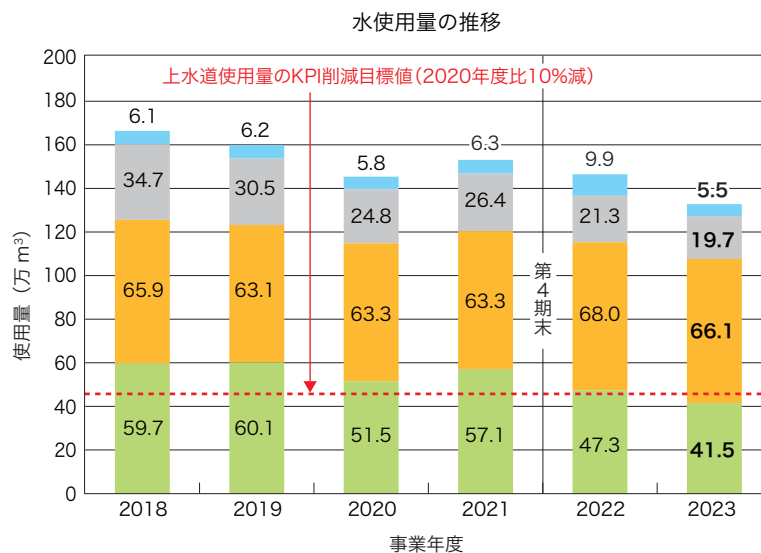
※ 2 ガススクラバー：排気ガスをフィルターや水シャワーの中を通過させて洗浄する装置です。

5.3 水使用量及び排水量

■水使用量及び排水量

農研機構における 2023 年度の水使用量は、上水道 415 千 m³、井水 661 千 m³、研究用水 197 千 m³、雑用水供給施設からの供給水 55 千 m³ で、合計 1,328

千 m³ でした。また、下水道への排水量は、408 千 m³ でした。水の使用量を 2020 年度と比べると、井水が増加していますが、水使用量の合計は 2020 年度



使用する水に関する説明

■**雑用水**：つくば地区のポンプステーションからの供給水です。深井戸 3 か所及び上水道の混合水で、冷暖房設備冷却水、衛生設備用水、温室かんがい水等に使用しています。

■**研究用水**：主に作物栽培のための灌水や家畜飼養に使われています。研究用水は主に水田ほ場に使用され、蒸発散[※]・地下浸透などにより消費されています。

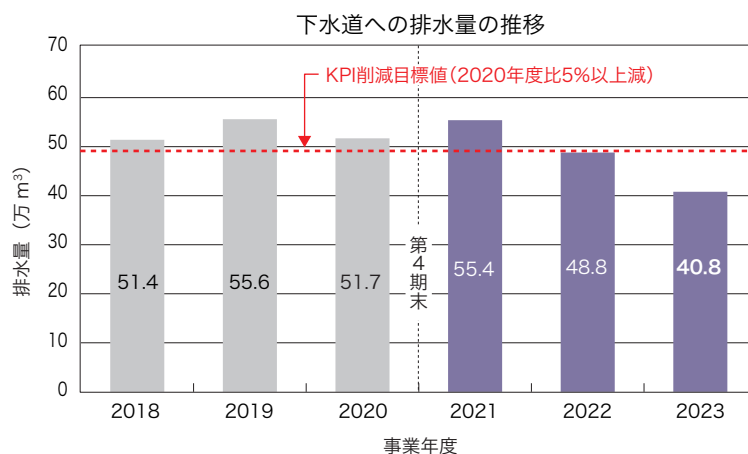
※水面、地面からの水の蒸発と、植物体を通じて水が水蒸気になる蒸散の両方を指します

■**井水**：井戸から汲み上げて使用している水です。上水道が整備されていない地域において飲料用として使用されているほか、飼養する家畜の飲用及び畜舎内の清掃並びに温室や畑ほ場への灌水に用いられています。灌水に用いている井水は、蒸発散・地下浸透により消費されます。

■**上水道**：主に飲用、機器洗浄用として使用している水です。上水の一部は使用后、構内の実験廃水処理施設内での処理後、研究用水として再利用されます。

使用量に比べ 8.7% の減少となっています。また、上水の使用量は環境マスタープランの KPI である「2020 年度比 10% 削減」を上回る 19.5% の削減となりました。下水道への排水量は、2023 年度は 2020 年度比 21.2% となり、こちらも KPI である「2020 年度比

5% 以上の削減」を達成しました。2019 年度以前と比べると、2020 年度以降は、水使用量が低く推移しています。これにはコロナ禍や光熱費高騰対策による研究規模の縮小や研究活動の自粛等が影響したと考えられます。



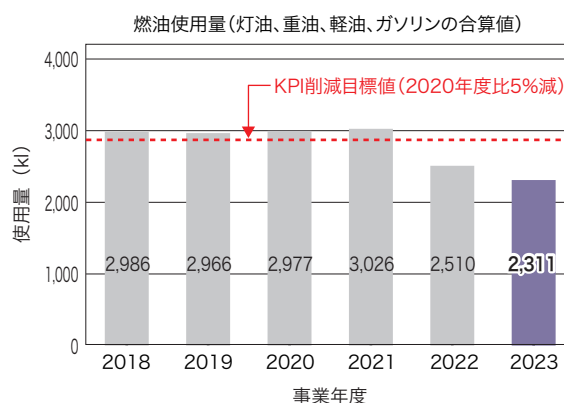
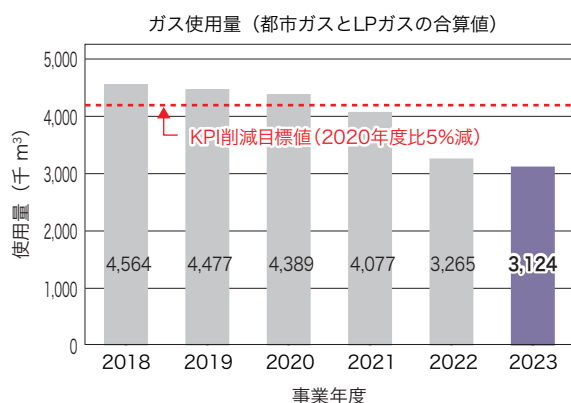
5.4 ガス及び燃油使用量

ガス及び燃油については、電気と同じくライフラインの維持だけでなく、寒冷地の研究センター等では冬の温室や牛舎の温度制御のために使用量が多くなっています。ガス、燃油の使用量の削減は、電力と同様に省エネ推進及び温室効果ガス排出削減への効果が高

く、重点的に進めています。

環境マスタープランでは、ガス等エネルギー使用量については「2020 年度比 5% 削減」を KPI 目標にしていますが、2023 年度はガス使用量、燃油使用量ともに 2022 年度に引き続きその目標を達成しました。

ガス（左）及び燃油（右）の使用量の推移



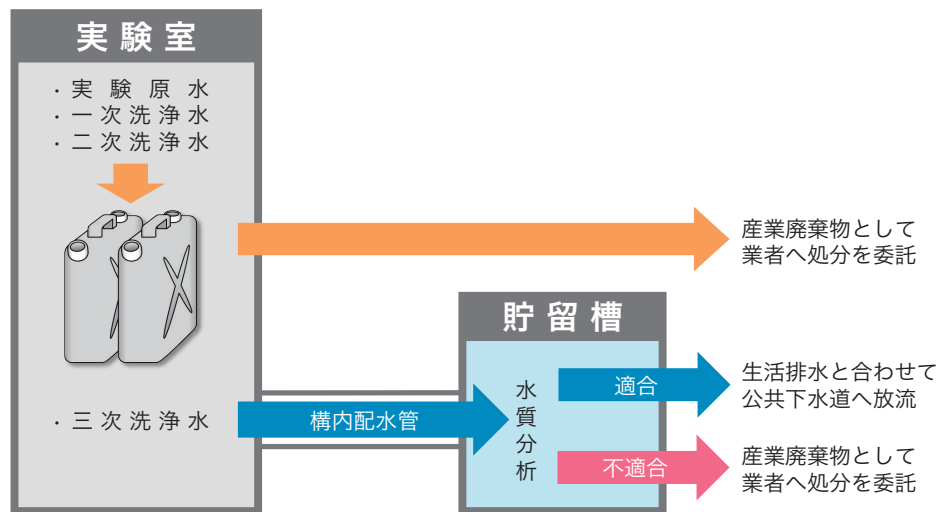
5.5 化学物質の排出

■研究実験廃水処理

研究センター等が多数集まるつくば地区においては、実験原水、一次洗浄水、二次洗浄水までをポリタンクに分別貯留して保管し、これを処理業者に依頼して適切に処理しています。三次洗浄水以降の廃水は、実験室から構内の実験廃水処理施設に導入して水質分析を行い、「下水道法」（昭和 33 年法律第 79 号）、「水質汚濁防止法」（昭和 45 年法律第 138 号。以下「水濁法」という。）、つくば市下水道条例等に基づいて設定した排水基準値内の場合に限り、公共下水道に放流しています。水質分析の結果、基準値を超える値が検出された場合は、実験廃水処理装置を運転して廃水を処理し、再度水質分析を行い、基準値以下であることを確認してから公共下水道に放流します（下図：「実験廃水処理の流れ」を参考）。

つくば地区以外においても、実験原水等はポリタンクに分別貯留して保管し、特別管理産業廃棄物として処理業者へ処理を依頼し適切に処理を行っています。その他の洗浄水等を下水道や公共水域へ排水する場合は、日排水量や実験等に使用する薬品種に応じ、また下水道法及び水濁法、各事業所のある自治体の条例に基づいた届出を行い、指定された水質項目について測定を実施して排水基準値内であることをモニタリングしています。

今後も実験方法の見直し、日頃の排水管理の徹底や自主的なモニタリング測定項目の拡大を進めるとともに、施設の集約化や更新などに取り組み、環境負荷低減に努めます。



実験廃水処理の流れ

■水質汚濁防止法及び環境省令に基づいた研究所の排水に関する水質測定結果

2023 年度における各事業場の主要な研究所からの排水のサンプリングの測定結果は以下のとおりです。関係法令や地域ごとの条例などに定められている排水基準値を超えるものはありませんでした。今後も、日頃の管理のさらなる徹底とともに、数値の低減に向けた取組に努めます。特に農研機構は農業と食品産業に関する試験研究機関として、肥料の過剰な投入による水質汚濁、農薬の不適切な使用による自然生態系への

悪影響等に細心の注意を払うとともに、対策技術の開発にも取り組みます。農研機構では、排水の汚れの指標を短時間で測定するための技術の開発なども進めており、こうした成果も取り入れながら、適切な管理に努めます。なお、家畜ふん尿の廃水処理施設や設備については、定期的に検査し、必要な改修を行っています。2023 年度は 2 件の改修を行いました。

項目	単位	事業場	観音台 1		観音台 2			観音台 3	
		研究センター等	A 地区	B 地区	農工研	食品研	作物研	動衛研	農環研
		排水許容限界	つくば市						
水素イオン濃度	pH	5.8～8.6	8.0	8.0	8.5	8.1	7.6	8.7*	7.6
窒素	mg/L	100	1.7	0.4	3.0	1.5	4.8	1.0	1
BOD		160	9.6	2.8	2.0	3.0	4.0	2.5	4.2
浮遊物質		200	34.0	7.3	1	1未満	3.0	2.0	48
有機リン		1以下	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出	0.1未満	0.1未満
鉛		0.1以下	0.003	0.001	不検出	0.001未満	0.002	0.005未満	0.005未満
六価クロム		0.5以下	0.005未満	0.005未満	0.005未満	0.005未満	不検出	0.005未満	0.005未満
ヒ素		0.1以下	0.005未満	0.005未満	不検出	0.001未満	不検出	0.001未満	0.001未満
純水銀		0.005以下	0.0005未満	0.0005未満	不検出	0.0005未満	不検出	0.0005未満	0.0005未満
クロム		2以下	0.005未満	0.005未満	0.1未満	0.005未満	不検出	0.005未満	0.005未満
亜鉛		2以下	0.225	0.467	0.2未満	0.065	0.065	0.2未満	0.2未満

項目	単位	事業場	藤本・大わし		池の台	北海道	東北	西日本	九州沖縄
		研究センター等	生物研	果茶研	畜産研	北農研	東北研	西農研	九沖研
		排水許容限界	つくば市			札幌市	盛岡市	福山市	合志市
水素イオン濃度	pH	5.8～8.6	7.7	8.2	7.8	7.4	7.4	8.5	7.8
窒素	mg/L	100	2.6	9.7	1	3	26.1	22	17
BOD		160	110	51.7	6	40	24	17	0.5未満
浮遊物質		200	52	52.9	8	5	12	—	1未満
有機リン		1以下	—	不検出	不検出	—	0.1未満	—	0.1未満
鉛		0.1以下	0.002	0.003	0.005	0.01未満	0.01未満	0.011	0.01未満
六価クロム		0.5以下	0.005未満	0.0052	0.005未満	0.05未満	0.02未満	—	0.01未満
ヒ素		0.1以下	0.001未満	0.008	0.001未満	0.01未満	0.005未満	—	0.01未満
純水銀		0.005以下	0.0005未満	0.0002	0.00006	0.0005未満	0.0005未満	0.0005未満	0.0005未満
クロム		2以下	0.1未満	0.052	0.1未満	0.2未満	0.02未満	—	0.02未満
亜鉛		2以下	0.2未満	0.059	0.2	0.04	0.033	—	0.02未満

この表では農研機構の主たる研究センター（自らが使用している薬品等に応じて測定項目を判断）における排水サンプリング結果（最大値）を記載していますが、原則として、すべての事業場で排水モニタリングをしています。

許容限界値は水濁防止法による値です。各都道府県（一部は市町村）によって条例により基準値を再設定しており、*については所在地条例の基準値の範囲内です。

表中の「—」は事業場での取扱いがない物質です。

■ PRTR 法に基づいた化学物質取扱量の管理

農研機構が研究業務等に使用している試薬・農薬等に含まれる化学物質については、「特定化学物質の環境への排出量の把握等及び管理の改善の促進に関する法律（平成 11 年法律第 86 号）」（PRTR 法）に基づき、年間における取扱量の把握と管理を行っています。使用する燃料に含まれる指定化学物質の年間取扱量が 1t 以上に達した研究センター等では、当該化学物質の大気への排出量について算出し、排出量および移動量を届け出ました。2023 年度の取扱量は、前年と同程度であり、同じような傾向になっています。燃料（重油、軽油、ガソリン、灯油）に含まれるトリメチルベンゼンとキシレンの取扱量が多く、寒冷地に所在している、あるいは温室栽培や家畜飼養が必要な研究所が届出を行っています。上位 10 件には、土壌処理等に用いる農薬や溶剤が入っています。

農研機構における第 1 種指定化学物質取扱量上位 10 位

化学物質名		取扱量 (t)	
		2023年度	前年度
トリメチルベンゼン *1	※	28.2	21.1
キシレン	※	16.5	17.5
トルエン	※	6.5	7.0
メチルナフタレン	※	4.8	5.5
ヘキサン *2	※	2.8	3.0
トリクロロニトロメタン (別名：クロロピクリン)	○	1.7	0.2
エチルベンゼン	○	1.2	0.8
テトラメチルチウラムジスルフィド (別名チウラム又はチラム)	○	0.8	0.3
2- チオキソ -3,5- ジメチルテトラヒ ドロ -2 H -1,3,5- チアジアジン (別名ダゾメット)	○	0.7	0.5
グリホサート並びにそのアンモニウ ム塩、イソプロピルアミン塩、カリ ウム塩及びナトリウム塩	○	0.6	0.02

農研機構全体の積算値。※印は農業機械等の燃料として使用したもののほか、研究実施に関連し使用した試薬・農薬の取扱量を含む。○印は研究実施に関連して使用した試薬・農薬の取扱量。

*1 2022 年度までは、「1,2,4 トリメチルベンゼン」の取扱量

*2 2022 年度までは、「n- ヘキサン」の取扱量

※特定化学物質の環境への排出量の把握等及び管理の改善の促進に関する法律施行令の一部を改正する政令（R3.10.20 公布）により物質名変更（R6 届出分より適用）

農研機構では畜産および動物衛生に係る試験残渣の一部は敷地内で焼却するため、専門の焼却施設を備えています。「ダイオキシン類対策特別措置法（平成 11 年法律第 105 号）」における特定施設（焼却炉）に係るものについて、焼却灰のダイオキシン類による汚染の測定を行い、7 か所から届け出ました。家畜飼育研究を実施する施設では、事業場内に焼却炉を設置して実験廃棄物の一部を焼却処理しています。

第 1 種指定化学物質の排出量及び移動量の届出を行った研究所等

研究所等名（所在地） ／管理部名	届出物質名
北海道農業研究センター（北海道札幌市） ／北海道管理部	キシレン
	トリメチルベンゼン
	メチルナフタレン
北海道農業研究センター 芽室研究拠点（芽室町） ／北海道管理部	キシレン
	トリメチルベンゼン
	メチルナフタレン
盛岡研究拠点（盛岡市） ／東北管理部	キシレン
	トリメチルベンゼン
大仙研究拠点（大仙市） ／東北管理部	トリメチルベンゼン
藤本・大わし事業場（つくば市） ／藤本・大わし管理部	キシレン
	トリメチルベンゼン
安濃野菜研究拠点（津市） ／観音台第 1 管理部	トリメチルベンゼン
那須塩原研究拠点（那須塩原市） ／池の台管理部	キシレン
	トリメチルベンゼン

いずれかの第 1 種指定化学物質の年間取扱量が 1t を超えた研究所等・所在地にある主たる研究所・拠点名のみ記載。

特定施設（ダイオキシン類対策特別措置法）として排出届けを行った研究所等

研究所（所在地）／管理部名
動物衛生研究部門（つくば市）／観音台第 3 管理部
動物衛生研究部門 小平海外病研究拠点（小平市） ／観音台第 3 管理部
動物衛生研究部門 札幌研究拠点（札幌市） ／北海道管理部
鹿児島研究拠点（鹿児島市）／九州沖縄管理部
合志研究拠点（合志市）／九州沖縄管理部
畜産研究部門（つくば市）／池の台管理部
那須塩原研究拠点（那須塩原市）／池の台管理部

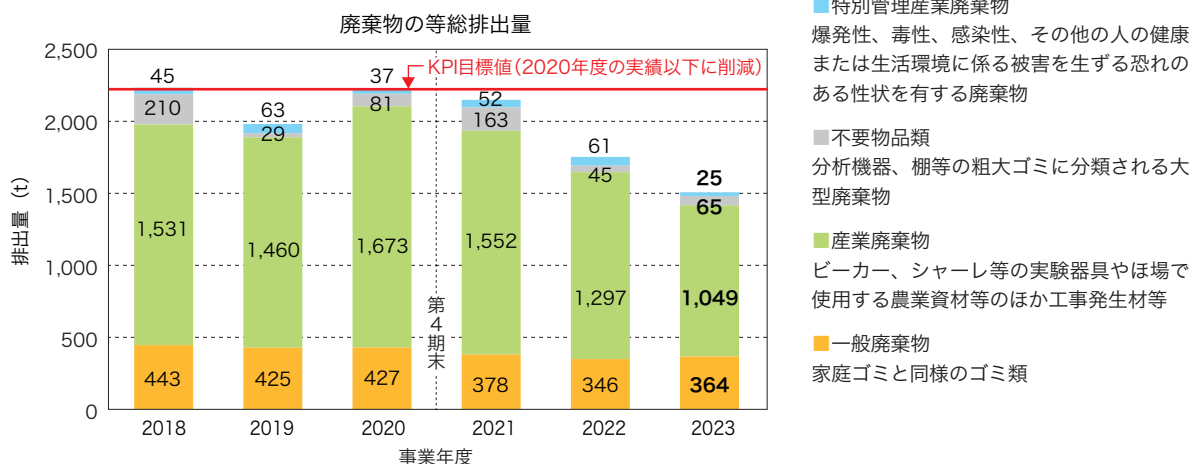
5.6 廃棄物処理

■廃棄物等総排出量

農研機構が2023年度に廃棄した廃棄物の量は、研究・実験に使用した器具・資材等の廃棄物が1,114t（不要物品類と産業廃棄物の合計）、家庭ゴミと同様の一般廃棄物が364t、特別管理産業廃棄物が25tとなり、総量としては2020年度比で30%以上減少しました。全体の構成はこれまでと大きく変わっていません。環境マスタープランのKPIでは、一般廃棄物、産業廃棄物、不要物品類について2025年度までに「2020年度の実績以下に削減」することを目標としており、2022年度に引き続きこの目標を大幅に超える削減となりました。廃棄物の削減は物品調達での削減と表裏一体であるため、今後も物品の購入等と合わせて削減努力を続け

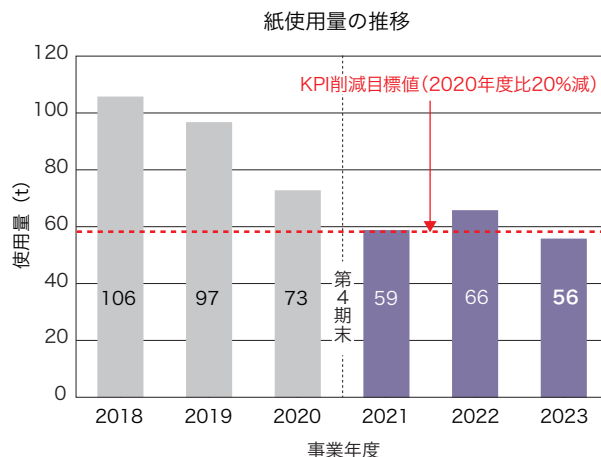
る必要があります。

なお、産業廃棄物の処理は、「廃棄物の処理及び清掃に関する法律（昭和45年法律第137号）」（廃棄物処理法）に基づいて行っています。産業廃棄物の処理は許可を得た取扱業者に委託し、産業廃棄物管理票制度に基づいてマニフェスト（産業廃棄物管理票）を交付することにより、廃棄物の処理方法等について把握し、排出した廃棄物の最終処分まで適正な処理が行われたことを確認しています。今後も廃棄物関係法令を遵守するとともに、排出の抑制・リサイクルの励行によりこれら廃棄物の削減に向けて努力します。



■紙使用量の節約

農研機構では、紙資源の節約のため2018年度から開催頻度の高い会議のペーパーレス化に取り組んでいます。また、全国にまたがる組織であることから、グループウェアを積極的に活用し、情報伝達を紙ベースからデジタルベースにしました。さらに、これまで紙媒体で行ってきた申請や届出のネットワークシステム上での運用の拡大により、紙使用量の節約を推進しています。環境マスタープランでは、「コピー用紙購入量の2020年度比20%減」をKPIとしており、2023年度の紙使用量は56tで2020年度比23.5%減とな



り、始めて目標を超える削減となりました。また、紙や段ボール類の再資源化のため分別収集も積極的に行

い、2023年度は約56tの購入量に対し、約80tの古紙をリサイクル業者へ引き渡しています。

5.7 グリーン購入の取組状況

農研機構では、「国等による環境物品等の調達の推進等に関する法律」(平成12年法律第100号。以下「グリーン購入法」という。)第7条第1項の規定に基づき、2023年度における環境物品等の調達の推進を図るための方針を定め、さらに同条第3項の規定に基づいて公表しています(2023年4月)。

農研機構では、再生産可能な資源である木材を有効に利用するため、これまでも間伐材等を利用した備品や消耗品の導入及び発注の工事における木材利用の推進を図ってきました。「公共建築物等における木材の利用の促進に関する法律(平成22年法律第36号)」(公共建築物等木材利用促進法)が、2021年に一部改正されるとともに名称が「脱炭素社会の実現に資する等のための建築物等における木材の利用の促進に関する法律」(都市(まち)の木造化推進法)に変更されました。また、同法に基づいて農林水産省に木材利用促進本部が設置され、「建築物における木材の利用の促進に関

する基本方針」(令和3年10月1日木材利用促進本部決定。以下「基本方針」という。)が策定されました。基本方針や「農林水産省木材利用推進計画」(令和4年4月改定)を踏まえ、間伐材や合法性が証明された木材の利用を一層推進するとともに、バイオマス(再生可能な生物由来の有機性資源で、化石資源を除いたもの)製品の調達など、環境への負担低減に資するように努めています。

上記のほか、環境物品の選択に当たっては、エコリーフ、カーボン・オフセット認証ラベル、カーボンフットプリントマーク、バイオマスマークなどを参考に、より環境負荷の少ない物品等の調達に努めています。OA機器、家電製品の調達に際しては、より消費電力が小さく、かつ再生材料を多く使用しているものを選択します。環境物品等の選択にあたっては、木材・木製品、バイオマス製品を率先して調達するよう努めます。

■取引先の環境配慮の促進

農研機構が発注する工事・役務においては、環境への配慮につき、グリーン購入法に定めるところにより、環境負荷を低減できる材料等を使用し、グリーン購入法に定めるものを使用した場合は、「特定調達品目調達実績」を提出させるなど、今後ともこのような環境配慮への取組を推進します。

また、契約を結ぶ際には、環境配慮契約法に則り、価格だけでなく、環境性能を含めて総合的に評価し、温室効果ガス等の排出の削減に配慮した契約「グリーン契約(環境配慮契約)」を推進しています。右の表は2023年度の環境配慮契約の実績です。今後も環境に配慮した契約を一層、推進していきます。

環境配慮契約の実績

電気の供給を受ける契約

	全件数	環境配慮契約(据切り方式)を実施した件数
高圧・特別高圧	48	18
低圧等	34	0

自動車の購入及び賃貸借に係る契約

	全件数	左記のうち総合評価落札方式による購入台数
自動車の購入台数	27	27

産業廃棄物処理に係る契約

	全件数	環境配慮契約(据切り方式)を実施した件数
産業廃棄物処理に係る契約件数	7	2

■グリーン購入の実績等

農研機構では、特定調達物品の多くの分野で調達
の目標値を 100% として、その達成に努めています。
2023 年度に調達の対象となったのは 22 分野 167 品
目で、このうち 21 分野 144 品目（86%）で特定調達
の実績がありました。

主な品名の調達実績では、紙類（コピー用紙、ト
イレットペーパー）、コピー機等、消火器で 100% あ
るいは 100% に近い調達を行いました。全体で見
ると 24 品目で 100% を達成し、昨年度の 21 品目から
増加しました。また、作業服、作業手袋については、
2023 年度は 17%、5% とそれぞれ 26%、17% だ
った 2022 年度に引き続いて低い値になっています。そ
の一方、LED 照明器具や自動車等のように、2022 年

度の 60% 台から、2023 年度は 90% 台と大幅な改善
が見られる物品もあります。目標達成率が低い物品に
ついては、職員の意識を高め、環境に配慮した調達を
徹底していく必要があります。

農研機構では、今後も特定調達物品の調達について
100% を目指し、環境配慮に即した調達の推進と目標
の達成に向けて努力していきます。

グリーン購入の実績についてはこちらをご覧ください。

「グリーン購入法について」（農研機構ホームページ）

https://www.naro.go.jp/public_information/supply/green/index.html

特定調達物品（環境物品）などの分野別の主な品名の調達実績

分 野	品 名	目標値	総調達量	うち特定 調達物品等	目標 達成率
紙類	コピー用紙	100%	56,071 kg	55,041 kg	98%
	トイレットペーパー	100%	16,855 kg	16,826 kg	100%
文具類	ボールペン	100%	5,325 本	3,922 本	74%
	事務用封筒（紙製）	100%	212,962 枚	182,552 枚	86%
オフィス家具等	いす	100%	472 脚	296 脚	63%
	机	100%	211 台	134 台	64%
画像機器等	コピー機等	100%	2 台	2 台	100%
	プリンタ等	100%	120 台	102 台	85%
	トナーカートリッジ	100%	1,668 本	1,207 本	72%
	インクカートリッジ	100%	759 本	694 本	91%
電子計算機等	電子計算機	100%	565 台	317 台	56%
オフィス機器等	シュレッダー	100%	17 台	11 台	65%
	一次電池又は小型充電式電池	100%	26,983 個	24,808 個	92%
家電製品	電気冷蔵庫・冷凍庫・冷蔵冷凍庫	100%	26 台	20 台	77%
エアコンディショナー等	家庭用エアコンディショナー	100%	5 台	3 台	60%
	業務用エアコンディショナー	100%	4 台	4 台	100%
温水器等	ガス温水器	100%	1 台	1 台	100%
照明	LED 照明器具	100%	521 台	480 台	92%
自動車等	乗用車、貨物自動車、トラック等	100%	32 台	29 台	91%
消火器	消火器	100%	432 本	432 本	100%
作業服	作業服	100%	1,571 着	272 着	17%
	作業手袋（災害備蓄用を含む）	100%	5,947 組	281 組	5%
災害備蓄用品	災害備蓄用飲料水	100%	2,762 本	1,802 本	65%
	栄養調整食品	100%	80 個	80 個	100%
役務	印刷	100%	44 件	32 件	73%

編集後記

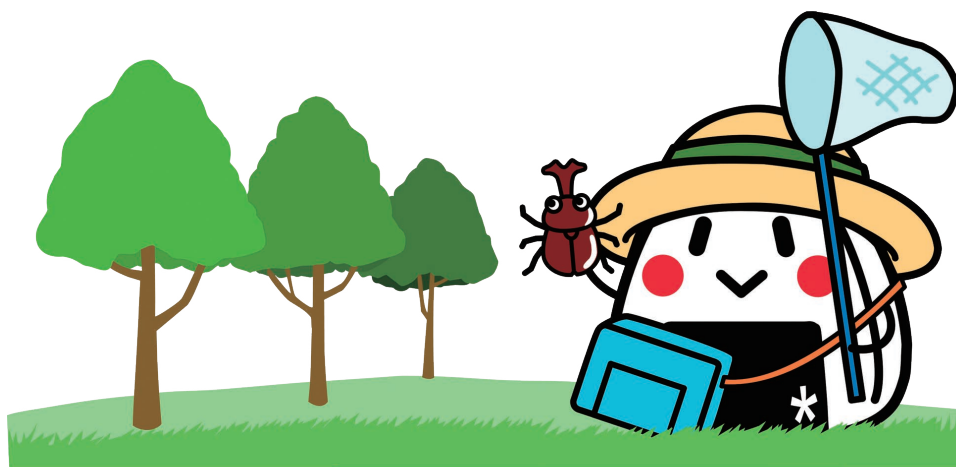
2023年度は新型コロナウイルスの感染症法上の位置づけが、季節性インフルエンザなどと同じ「5類」に移行したことにより、事業活動もコロナ禍前のものに戻りつつあります。一方で、ウクライナ情勢を始めとする国際情勢の不安定化により、エネルギー資源や食料品が高騰した年でもありました。農研機構では光熱費高騰対策のために、一層の節電対策や省エネへの取組を推進しました。こうした対策が事業活動に伴うGHGの排出量の大幅な削減につながったと考えられます。

コロナ禍で普及したオンラインによるWeb会議は、5類移行後もその利用が定着し、一般的なものとなりました。Web会議の普及は遠方からの移動に伴う時間やコストの削減にとどまらず、交通機関を使用しな

いで済むため、ガソリン等の動力源の削減にもつながっており、環境負荷の低減にも貢献しています。

地球温暖化の影響か、2023年の夏は1898年の統計開始以降、日本の観測史上最も暑い夏となりました。農研機構ではお盆時期などに休暇等取得奨励期間を設定し、職員の休暇取得を促進するとともに、期間中の集中冷房を停止するなど、省エネにも取り組みました。2024年度は、引き続き休暇等取得奨励期間を設定するなど、農研機構全体で環境負荷低減に向けた取組を推進していきます。

末筆になりますが、環境報告書の作成にあたってご協力いただいた農研機構本部の関係部署、全国の管理部の方々にお礼を申し上げます。



農研機構ダイバーシティ推進キャラクター おむすび なろりん

報告書に対するご意見・ご質問は以下までお寄せください。

国立研究開発法人 農業・食品産業技術総合研究機構（略称：農研機構）

<https://www.naro.go.jp/>

〒305-8517 茨城県つくば市観音台 3-1-1

029-838-8998（代表）

環境報告書 2024 検証結果

本報告書の発行にあたり、記載内容の信頼性を高めるために、作成部署から独立した立場にある監事が本報告書を検証しました。

(検証方法等)

「環境報告ガイドライン 2018 年版」、「環境報告書に係る信頼性向上の手引き（第 2 版）」、「環境報告のための解説書～環境報告ガイドライン 2018 年版対応～」等を参考として、目的適合性、表現の忠実性、比較可能性、理解容易性、検証可能性、適時性の観点から検証しました。

(検証結果)

上記に沿って検証を実施した結果、記載すべき事項は網羅され、内容は正確かつ妥当なものであり、特段の問題は認められません。

環境報告書 監事意見書

農研機構 監事 中根 宏行

記録的な猛暑の持続、強大化する台風や頻発する線状降水帯や山火事など激甚化する自然災害、世界的な農作物の生育障害や品質低下は、人類の経済活動に伴う温室効果ガス（GHG）の排出拡大が大きな要因とされています。その影響は、労働生産性の低下、熱中症リスクの増大や生態系の変動に伴う感染症の拡大など幅広く人類の活動や健康に影響を与えています。

農業は収穫や農地開発のために、光合成により二酸化炭素を吸収し GHG 削減に貢献している植物を減少させ、更に化学肥料や農薬等の使用で地球環境にネガティブなインパクトを与える側面があります。農業・食品に関し、我が国最大の研究機関である農研機構は、研究成果や技術開発により課題を解決し、生産性向上と環境保全の両立を図り、農業を持続可能なものにし、地球環境を守りつつ食料の安定的な確保を図るという大きな責務を負っています。

本報告書では、「3 環境に関する社会貢献活動」において、農研機構の研究開発の様々な成果が紹介されています。どの成果も環境保全に大きく貢献しうるポテンシャルの高いものです。しかし、高温耐性や病虫害への抵抗性の高い品種の様に今後の普及が相当程度見込まれるものがある一方、「メカニズムを解明」「新技術を開発」「実証を実施」のように、広く世の中に普及し社会実装が進むまでにはある程度時間が必要と想定されるものも少なからずあります。画期的な成果であっても社会実装が進まない限り、課題の解決にはつながりません。社会実装を進めるには農研機構単独では限度があります。社会実装を促進する取組として、「農業者や企業とのマッチング活動」事例が本報告書でも取り上げられています。こうした取組の継続・強化により、国や地方公共団体など公的機関や生産現場の方々、食のサプライチェーンの構成者等と強固なネットワークを築き協力し合うことで各種研究成果の早期の社会実装の実現を期待します。

事業体としての活動に伴う環境負荷軽減においては、経済産業省の省エネ法定定期報告の事業者クラス分け評価で 9 年連続 S クラス評価を獲得したことは特筆すべき実績と高く評価します。環境マスタープラン 2021-2025 で定められている KPI では、多くの項目で既に達成済となっていますが、未達項目への重点対応を含め、その着実な実行が求められます。特に、GHG 排出の割合が最も高い電気の使用量については、2020 年対比 20% 超の削減を実現し、GHG 排出量の大幅削減に貢献していますが、更なる削減に向け、業務の効率化だけでなく、研究施設の集約化やより省エネ性能の高い設備への更新などが必要になります。これには、相応の費用が必要なため、関係者の理解を得て財源を確保することも重要です。また、グリーン購入においては、いくつかの品目に関し前年度比大幅改善が実現しました。引き続き、低位にとどまっている品目の改善を図るべく調達での工夫を願います。

2023 年夏に世界の平均気温が最高を記録したことから、国連のグテーレス事務総長から「地球温暖化時代は終わり、地球沸騰化時代に入った」との発言がありました。この発言はあくまで比喩的表現ですが、温暖な世界なら人類は生活できますが、沸騰している中では生存できません。未来を決めるのは現在の行動です。現下の社会課題を解決するための研究資源を農研機構は多く保有しており、その研究成果の最大化と社会実装の加速を大いに期待します。

最後に、本報告書が農業や地球環境の持続性に関心のある方のみならず、多くの方々にとって、農研機構の取組をご理解いただくための一助となることを望みます。合わせて、温かいご支援をお願いいたします。



農研機構は持続可能な開発目標（SDGs）を支援しています。