

令和 6 年度に収集した技術的課題（現場ニーズ）の概要

農林水産省は、地方農政局等と連携し、管内の都道府県及び関係団体等から、地域における「みどりの食料システム戦略」の実現に資する研究開発を中心としたニーズを取りまとめ、研究課題等の具体化の参考としています。令和 6 年度に開催された地域研究・普及連絡会議を通じて、農研機構及び都道府県の行政、研究、普及の関係者から 458 件の現場ニーズを収集しました。以下に現場ニーズの例を示します。

※（ ）内は当課題及び類似課題を提出した機関や都道府県名

1. 「みどりの食料システム戦略」への貢献分野別の現場ニーズの例

「みどりの食料システム戦略」に関する現場ニーズは、265 件でした。**化学農薬、化学肥料及び温室効果ガス**分野が多い結果となりました。（表 1）

表 1 「みどりの食料システム戦略」への貢献分野別 現場ニーズの件数

貢献分野	化学農薬	化学肥料	温室効果ガス	有機農業	園芸施設
ニーズ数	138	63	36	27	21
貢献分野	食品産業	農林業機械・漁船の電化・水素化	再生可能エネルギー	食品ロス	持続可能な輸入原材料調達
ニーズ数	21	13	11	10	0

※各貢献分野については（別紙）参照。ただし、別紙表中の KPI⑨（食品製造業の自動化等を進め、労働生産性を向上）及び⑩（飲食料品卸売業の売上高に占める経費の縮減）は「食品産業」に統合。

※ 1 つのニーズが複数の貢献分野に分類されている場合があり、各貢献分野の総計は課題件数と一致しません。

1.1 化学農薬（化学農薬使用量の低減）

【防除】

- ・総合防除技術の開発（岩手県、栃木県、千葉県、新潟県、三重県、農研機構）
- ・環境負荷の少ないカメムシ防除技術の開発（千葉県、富山県、石川県、岐阜県、三重県、兵庫県、山口県、農研機構）
- ・土着天敵を利用した防除技術の開発（岩手県、秋田県、東京都、岐阜県、熊本県、農研機構）

【栽培】

- ・気候変動に対応した減農薬栽培技術の開発（北海道、愛知県、三重県、農研機構）
- ・効率的な薬剤散布手法の開発（福島県、熊本県）

【スマート農業】

- ・ドローン等を活用した防除技術の効率化（富山県、三重県、山口県、熊本県、農研機構）

- ・ AI や圃場センシングを活用した土壌病害診断・対策システムの構築（千葉県、農研機構）
- ・ 機械除草技術の開発（岩手県、石川県）

1.2 化学肥料（化学肥料使用量の低減）

【栽培】

- ・ 汚泥肥料活用による化学肥料低減指針の確立（栃木県、埼玉県、神奈川県、山梨県、愛知県、長崎県）
- ・ 土壌可給態窒素診断に応じた施肥管理技術の確立（栃木県、千葉県、神奈川県、石川県、長野県、岐阜県）
- ・ 有機質肥料の有効活用技術の開発（北海道、新潟県、三重県、沖縄県、農研機構）

【スマート農業】

- ・ リモートセンシングを用いた施肥量の最適化（北海道、岩手県、新潟県、富山県、岐阜県、農研機構）
- ・ 作物生産過程のモデル化（北海道、三重県）

【環境対策】

- ・ プラスチック素材を使用しない被覆肥料及び施用技術の開発（三重県、佐賀県、長崎県、熊本県、大分県、鹿児島県、沖縄県、農研機構）
- ・ 効率的な灌水システムの開発（三重県、農研機構）

1.3 温室効果ガス（農林水産業の CO₂ ゼロエミッション化）

【栽培】

- ・ 施設園芸における加温技術の効率化（宮城県、山形県、新潟県、長野県、静岡県、高知県、佐賀県、熊本県、農研機構）
- ・ 施設園芸における高温対策技術の開発（秋田県、山形県、神奈川県、新潟県、福井県、長野県、静岡県、三重県、佐賀県、農研機構）
- ・ 効率的な除草技術の開発（岩手県、宮城県、新潟県）

【環境対策】

- ・ 省エネルギー栽培技術の開発（宮城県、神奈川県、新潟県、長野県、静岡県、高知県、佐賀県、農研機構）
- ・ 高温・低温耐性など環境負荷低減に資する品種の育成（秋田県、静岡県、沖縄県、農研機構）

【スマート農業】

- ・ 除草ロボットの開発（岩手県、宮城県、埼玉県、神奈川県、新潟県、石川県）
- ・ 生育診断・予測技術の開発（新潟県、農研機構）

2. 作目分類別の現場ニーズの例

作目分類ごとの現場ニーズについては、**野菜**、**果樹**及び**畜産**が多い結果となりました。
(表2)

表2 作目分類別 現場ニーズの件数

作目分類	野菜	果樹	畜産	米	花き	豆	麦	その他	茶
ニーズ数	163	91	73	54	40	37	19	17	13

※1つのニーズが複数の作目に分類されている場合があり、各作目分類の総計は課題件数と一致しません。

2.1 野菜

【栽培】

- ・収量や品質の向上に資する施肥技術体系の構築（北海道、宮城県、秋田県、茨城県、栃木県、埼玉県、千葉県、神奈川県、新潟県、富山県、山梨県、岐阜県、静岡県、愛知県、熊本県、宮崎県、沖縄県、東京都農林総合研究センター、農研機構）
- ・土壌診断及び管理技術の高度化（宮城県、秋田県、茨城県、神奈川県、新潟県、山梨県、長野県、岐阜県、農研機構）
- ・生産性を向上させる播種技術の開発（宮城県、富山県、石川県、長野県）

【防除】

- ・総合防除技術体系の構築（茨城県、栃木県、群馬県、千葉県、石川県、長野県、三重県、京都府、広島県、農研機構）
- ・機械除草技術の確立（北海道、青森県、岩手県、福島県、群馬県、埼玉県、神奈川県、農研機構）
- ・土着天敵を活用した防除技術の開発（岩手県、東京都、石川県、長野県、岐阜県、京都府、広島県、熊本県、農研機構）

【スマート農業】

- ・自動収穫機の開発（北海道、群馬県、新潟県、石川県、長野県、岐阜県、静岡県、農研機構）
- ・リモートセンシングを活用した土壌及び生育診断（宮城県、新潟県、石川県、長野県、和歌山県、農研機構）
- ・機械除草技術の確立（青森県、岩手県、群馬県、埼玉県、神奈川県、新潟県、農研機構）

2.2 果樹

【栽培】

- ・高温障害を軽減する栽培技術の開発（北海道、山形県、富山県、福井県、石川県、長野県、静岡県、三重県、佐賀県、熊本県、宮崎県、長崎県）
- ・凍霜害を軽減する栽培技術の開発（岩手県、栃木県、長野県）

- ・化学農薬・肥料の使用量を削減する栽培技術の開発（茨城県、山梨県、静岡県、佐賀県、長崎県）

【環境対策】

- ・気候変動に対応した安定生産技術の開発（北海道、岩手県、山形県、栃木県、富山県、石川県、福井県、長野県、静岡県、三重県、福岡県、佐賀県、長崎県、熊本県、宮崎県、農研機構）
- ・環境負荷が低い生産技術の開発（岩手県、新潟県、長野県、佐賀県、農研機構）

【スマート農業】

- ・ドローン等を活用した防除技術の開発（富山県、石川県、長野県、静岡県、）
- ・生育診断及び収穫適期予測モデルの開発（岩手県、石川県、山梨県、熊本県、宮崎県）
- ・障害発生予測技術の開発（長野県、三重県）

2.3 畜産

【飼養管理】

- ・温室効果ガス排出削減に向けた飼養管理技術の開発（神奈川県、愛知県、農研機構）
- ・アニマルウェルフェアに対応した飼養管理法の確立（長野県、静岡県、農研機構）
- ・暑熱対策技術の開発（北海道、岩手県、新潟県、石川県、農研機構）

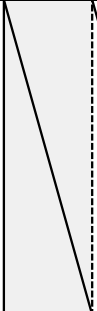
【環境対策】

- ・温暖化等気候変動に対応した生産体系の構築（北海道、岩手県、宮城県、栃木県、新潟県、石川県、山梨県、農研機構）
- ・GHG 排出抑制技術の開発（神奈川県、愛知県、農研機構）
- ・臭気対策技術の開発（神奈川県、農研機構）

【スマート農業】

- ・飼料作物の生産効率向上技術の開発（北海道、栃木県、グリーンテクノバンク、農研機構）
- ・ウシのモニタリング技術の開発（北海道、長野県、農研機構）
- ・搾乳ロボット飼養管理技術の高度化（農研機構）

みどりの食料システム戦略KPIの2021年、2022年及び2023年実績値一覧について

「みどりの食料システム戦略」KPIと目標設定状況						
KPI		2030年 目標	2050年 目標	2021年 実績値	2022年 実績値	2023年 実績値
① 農林水産業のCO ₂ ゼロミッション化 (燃料燃焼によるCO ₂ 排出量)		1,484万t-CO ₂ (10.6%削減)	0万t-CO ₂ (100%削減)	1,577万t-CO ₂ (4.9%削減)	1,430万t-CO ₂ (13.8%削減)	2025年4月に 把握予定
		既に実用化されている化石燃料使用量削減に資する電動草刈機、自動操舵システム等の普及率：50%		自動操舵システム：4.7% 電動草刈機：16.1%	自動操舵システム：6.1% 電動草刈機：19.6%	自動操舵システム：7.8% 電動草刈機：23.7%
	② 農林業機械・漁船の電化・水素化等技術の確立	高性能林業機械の電化等に係るTRL 6；使用環境に応じた条件での技術実証 TRL 7；実運転条件下でのプロトタイプ実証		小型（一輪車）：TRL5～6 （ドローン）：TRL 9 大型：TRL1～2	小型（一輪車）：TRL7～8 （ドローン）：TRL 9 大型：TRL1～2	小型（一輪車、ドローン）： 大型：TRL1～2
		小型沿岸漁船による試験実証を実施		漁船の具体的設計を開始	試験機材の乗船に 向けた体制作りが進行	水素燃料電池駆動作業 試験船の仕様決定
③ 化石燃料を使用しない飼養施設への移行		加温面積に占めるハイブリッド型飼養施設等の割合：50%	化石燃料を使用しない施設への完全移行	10.6%	10.7%	2025年3月に 把握予定
④ 我が国の再生可能な導入拡大に歩調を合わせた、農山漁村における再生可能エネルギーの導入		2050年カーボンニュートラルの実現に向けて、農林漁業の機会を把握し、我が国の再生可能エネルギーの導入拡大に歩調を合わせた、農山漁村における再生可能エネルギーの導入を目指す。	2050年カーボンニュートラルの実現に向けて、農林漁業の機会を把握し、我が国の再生可能エネルギーの導入拡大に歩調を合わせた、農山漁村における再生可能エネルギーの導入を目指す。	—	—	—
⑤ 化学農薬使用量（リスク換算）の低減		リスク換算で10%低減	11,665 (リスク換算値) (50%低減)	21,230 (リスク換算値) (約9%低減)	22,227 (リスク換算値) (約15.0%低減)	19,839 (リスク換算値) (約15.0%低減)
	⑥ 化学肥料使用量の低減	72万トン (20%低減)	63万トン (30%低減)	85万トン (約6%低減)	81万トン (約11%低減)	2025年3月に 把握予定
	⑦ 耕地面積に占める有機農薬の割合	6.3万ha	100万ha（25%）	2.66万ha	3.03万ha	2025年8月に 把握予定
⑧ 事業系食品ロス率を2000年度比で半減		273万トン (50%削減)		279万トン (49%削減)	236万トン (56%削減)	2025年6月に 把握予定
	⑨ 食品製造業の自動化等を進め、労働生産性を向上	6,694千円/人 (30%向上)		5,152千円/人 (0%向上)	4,964千円/人 (3.6%低下)	5,913千円/人 (14.9%向上)
	⑩ 飲食料品卸売業の売上高に占める経費の削減	飲食料品卸売業の売上高に占める経費の割合：10%		13.4%	11.5%	2025年7月に 把握予定
⑪ 食品企業における持続可能性に配慮した輸入原材料調達の実現		100%		36.5%	38.6%	41.6%
⑫ 林業用苗木のうちエリートツリー等が占める割合を拡大 高麗木造の技術の確立・木材による炭素貯蔵の最大化		エリートツリー等の活用割合：30%	90%	6.2%	7.8%	2025年3月に 把握予定
	⑬ 漁獲量を2010年と同程度（444万トン）まで回復	444万トン		315万トン	292万トン	2025年3月に 把握予定
⑭ 二ホンナギ、クマドリ等の養殖における人工稚苗比率 養殖飼料の全量を配合飼料給餌に転換		13%	100%	2.9%	4.4%	2025年3月に 把握予定
		64%	100%	45%	47%	49%