

3 本戦略の目指す姿と取組方向

みどりの食料システム戦略本部の設置について

1 趣旨

我が国の食料・農林水産業は、大規模自然災害・地球温暖化、生産者の減少等の生産基盤の脆弱化・地域コミュニティの衰退、新型コロナを契機とした生産・消費の変化などの政策課題に直面しており、将来にわたって食料の安定供給を図るためには、災害や温暖化に強く、生産者の減少やポストコロナも見据えた農林水産行政を推進していく必要がある。

このような中、健康な食生活や持続的な生産・消費の活発化や ESG 投資市場の拡大に加え、EUの「ファーム to フォーク戦略」など諸外国が環境や健康に関する戦略を策定し、国際ルールに反映させる動きが見られる。今後、このような SDGs や環境を重視する国内外の動きが加速していくと見込まれる中、我が国として持続可能な食料供給システムを構築し、国内外を主導していくことが急務となっている。

このため、生産から消費までサプライチェーンの各段階において、新たな技術体系の確立と更なるイノベーションの創造により、我が国の食料・農林水産業の生産力向上と持続性の両立をイノベーションで実現する「みどりの食料システム戦略」について策定・推進するため、「みどりの食料システム戦略本部」を設置する。

2 本部の構成

- (1) 本部の構成は別紙1のとおりとする。
- (2) 本部の下に幹事会を置くものとし、幹事会の構成は別紙2のとおりとする。
- (3) 幹事会は、次に掲げる業務を行う。

イ みどりの食料システム戦略の推進施策の検討及び実施に関すること。

ロ みどりの食料システム戦略の KPI（重要業績評価指標）及び技術の工程表の進捗に係る連絡調整に関すること。

ハ その他みどりの食料システム戦略の推進に係る連絡調整に関すること。

ニ 本部への報告に関すること。

- (4) 本部及び幹事会の構成員は、必要に応じ追加することができる。

3 本部の庶務

本部の庶務は、大臣官房政策課技術政策室及び農林水産技術会議事務局研究調整課の協力を得て、大臣官房環境バイオマス政策課が担当する。

みどりの食料システム戦略本部 構成員

本部長	農林水産大臣
本部長代理	農林水産副大臣 農林水産副大臣
副本部長	農林水産大臣政務官 農林水産大臣政務官
本部長補佐	事務次官
本部員	農林水産審議官 官房長 大臣官房総括審議官 大臣官房総括審議官（新事業・食品産業） 大臣官房技術総括審議官 兼 農林水産技術会議事務局局長 大臣官房危機管理・政策立案総括審議官 大臣官房サイバーセキュリティ・情報化審議官 大臣官房審議官（技術・環境）（幹事長） 新事業・食品産業部長 統計部長 検査・監察部長 消費・安全局長 輸出・国際局長 農産局長 畜産局長 経営局長 農村振興局長 林野庁長官 水産庁長官 関東農政局長 報道官（幹事） 秘書課長（幹事） 文書課長（幹事） 予算課長（幹事） 政策課長（幹事） 広報評価課長（幹事） 地方課長（幹事） 環境バイオマス政策課長（幹事）

みどりの食料システム戦略の検討経過

令和2年

9月～

外部有識者を招いた省内検討会（計6回）

10月16日

野上大臣から検討指示

- ・食料・農林水産業の生産力向上と持続性の両立をイノベーションで実現させるため、「みどりの食料システム戦略」の検討を指示。
3月の中間取りまとめ、5月頃の策定に向けて検討を開始。

省内検討チーム会合

- ・この時を含め、計3回の会合により事務的な検討を進め、「策定に当たっての考え方(案)」を作成

12月15日

農林水産業・地域の活力創造本部

- ・「農林水産業・地域の活力創造プラン」改訂版に本戦略の検討を位置付け

12月21日

みどりの食料システム戦略本部の設置、第1回本部会合

- ・大臣を本部長とする「みどりの食料システム戦略本部」を農林水産省に設置
・本戦略の「策定に当たっての考え方」の了承・公表

令和3年

1月8日～

生産者・事業者等との意見交換①

- ・「策定に当たっての考え方」を基に、生産者・事業者等と大臣・副大臣・政務官・当省幹部と意見交換
(各地の水田、畑作、果樹、野菜、畜産等の生産者、JA全中、JA全農、農林中金、農業法人協会、農薬・肥料メーカー等を対象)

3月17日

3月25日

食料・農業・農村政策審議会、林政審議会、水産政策審議会 地球環境小委員会合同会議

- ・農業・林業・水産業の3審議会の合同で、中間取りまとめ(案)を報告・議論

3月29日

第2回みどりの食料システム戦略本部会合

- ・中間取りまとめの了承・公表

3月30日～

パブリックコメントの実施 ⇒17,265件のコメント

4月12日

4月

生産者・事業者等との意見交換②

- ・中間取りまとめを基に、土地改良、消費関係の団体等と意見交換 ⇒①と②で、計22回開催し、127名と意見交換
(パブリックコメント、それまでの意見交換等を踏まえて記述内容を修正するとともに、5年技術工程表等を追加作成。)

5月11日

食料・農業・農村政策審議会、林政審議会、水産政策審議会 地球環境小委員会合同会議(書面開催)

5月12日

第3回みどりの食料システム戦略本部会合

- ・「みどりの食料システム戦略」の決定・公表

みどりの食料システム戦略（概要）

～食料・農林水産業の生産力向上と持続性の両立をイノベーションで実現～

Measures for achievement of Decarbonization and Resilience with Innovation (MeaDRI)

令和3年5月
農林水産省

現状と今後の課題

- 生産者の減少・高齢化、地域コミュニティの衰退
- 温暖化、大規模自然災害
- コロナを契機としたサプライチェーン混乱、内食拡大
- SDGsや環境への対応強化
- 国際ルールメイキングへの参画

「Farm to Fork戦略」(20.5)
2030年までに化学農薬の使用及びリスクを50%減、有機農業を25%に拡大

「農業イノベーションアジェンダ」(20.2)
2050年までに農業生産量40%増加と環境フットプリント半減

農林水産業や地域の将来も見据えた持続可能な食料システムの構築が急務

持続可能な食料システムの構築に向け、「みどりの食料システム戦略」を策定し、中長期的な観点から、調達、生産、加工・流通、消費の各段階の取組とカーボンニュートラル等の環境負荷軽減のイノベーションを推進

目指す姿と取組方向

2050年までに目指す姿

- 農林水産業のCO2ゼロエミッション化の実現
- 低リスク農薬への転換、総合的な病害虫管理体系の確立・普及に加え、ネオニコチノイド系を含む従来の殺虫剤に代わる新規農薬等の開発により化学農薬の使用量（リスク換算）を50%低減
- 輸入原料や化石燃料を原料とした化学肥料の使用量を30%低減
- 耕地面積に占める有機農業の取組面積の割合を25%(100万ha)に拡大
- 2030年までに食品製造業の労働生産性を最低3割向上
- 2030年までに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を目指す
- エリートツリー等を林業用苗木の9割以上に拡大
- ニホンウナギ、クロマグロ等の養殖において人工種苗比率100%を実現

戦略的な取組方向

2040年までに革新的な技術・生産体系を順次開発（技術開発目標）

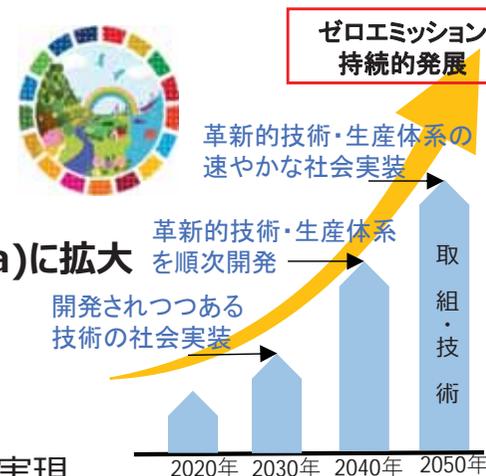
2050年までに革新的な技術・生産体系の開発を踏まえ、今後、「政策手法のグリーン化」を推進し、その社会実装を実現（社会実装目標）

※政策手法のグリーン化：2030年までに施策の支援対象を持続可能な食料・農林水産業を行う者に集中。

2040年までに技術開発の状況を踏まえつつ、補助事業についてカーボンニュートラルに対応することを目指す。

補助金拡充、環境負荷軽減メニューの充実とセットでクロスコンプライアンス要件を充実。

※革新的技術・生産体系の社会実装や、持続可能な取組を後押しする観点から、その時点において必要な規制を見直し。地産地消型エネルギーシステムの構築に向けて必要な規制を見直し。



期待される効果

経済 持続的な産業基盤の構築

- ・輸入から国内生産への転換（肥料・飼料・原料調達）
- ・国産品の評価向上による輸出拡大
- ・新技術を活かした多様な働き方、生産者のすそ野の拡大

社会 国民の豊かな食生活 地域の雇用・所得増大

- ・生産者・消費者が連携した健康的な日本型食生活
- ・地域資源を活かした地域経済循環
- ・多様な人々が共生する地域社会

環境 将来にわたり安心して暮らせる地球環境の継承

- ・環境と調和した食料・農林水産業
- ・化石燃料からの切替によるカーボンニュートラルへの貢献
- ・化学農薬・化学肥料の抑制によるコスト低減

アジアモンスーン地域の持続的な食料システムのモデルとして打ち出し、国際ルールメイキングに参画（国連食料システムサミット（2021年9月）など）

みどりの食料システム戦略（具体的な取組）

～食料・農林水産業の生産力向上と持続性の両立をイノベーションで実現～

調達

1. 資材・エネルギー調達における脱輸入・脱炭素化・環境負荷軽減の推進

- (1) 持続可能な資材やエネルギーの調達
- (2) 地域・未利用資源の一層の活用に向けた取組
- (3) 資源のリユース・リサイクルに向けた体制構築・技術開発

～期待される取組・技術～

- ▶ 地産地消型エネルギーシステムの構築
- ▶ 改質リグニン等を活用した高機能材料の開発
- ▶ 食品残渣・汚泥等からの肥料成分の回収・活用
- ▶ 新たなタンパク資源（昆虫等）の利活用拡大等

2. イノベーション等による持続的生産体制の構築

- (1) 高い生産性と両立する持続的生産体系への転換
- (2) 機械の電化・水素化等、資材のグリーン化
- (3) 地球にやさしいスーパー品種等の開発・普及
- (4) 農地・森林・海洋への炭素の長期・大量貯蔵
- (5) 労働安全性・労働生産性の向上と生産者のすそ野の拡大
- (6) 水産資源の適切な管理

～期待される取組・技術～

- ▶ スマート技術によるピンポイント農薬散布、病害虫の総合防除の推進、土壌・生育データに基づく施肥管理
- ▶ 農林業機械・漁船の電化等、脱プラ生産資材の開発
- ▶ バイオ炭の農地投入技術
- ▶ エリートツリー等の開発・普及、人工林資源の循環利用の確立
- ▶ 海藻類によるCO₂固定化（ブルーカーボン）の推進等

生産

4. 環境にやさしい持続可能な消費の拡大や食育の推進

消費

- (1) 食品ロスの削減など持続可能な消費の拡大
- (2) 消費者と生産者の交流を通じた相互理解の促進
- (3) 栄養バランスに優れた日本型食生活の総合的推進
- (4) 建築の木造化、暮らしの木質化の推進
- (5) 持続可能な水産物の消費拡大

～期待される取組・技術～

- ▶ 外見重視の見直し等、持続性を重視した消費の拡大
- ▶ 国産品に対する評価向上を通じた輸出拡大
- ▶ 健康寿命の延伸に向けた食品開発・食生活の推進等

- ✓ 雇用の増大
- ✓ 地域所得の向上
- ✓ 豊かな食生活の実現

3. ムリ・ムダのない持続可能な加工・流通システムの確立

加工・流通

- (1) 持続可能な輸入食料・輸入原材料への切替えや環境活動の促進
- (2) データ・AIの活用等による加工・流通の合理化・適正化
- (3) 長期保存、長期輸送に対応した包装資材の開発
- (4) 脱炭素化、健康・環境に配慮した食品産業の競争力強化

～期待される取組・技術～

- ▶ 電子タグ（RFID）等の技術を活用した商品・物流情報のデータ連携
- ▶ 需給予測システム、マッチングによる食品ロス削減
- ▶ 非接触で人手不足にも対応した自動配送陳列等

みどりの食料システム戦略（骨子）

～食料・農林水産業の生産力向上と持続性の両立をイノベーションで実現～

農林水産省

Measures for achievement of Decarbonization and Resilience with Innovation (MeaDRI)

1 はじめに

2 本戦略の背景

➤ 我が国の食料・農林水産業が直面する持続可能性の課題

- ① 生産者の減少・高齢化等の生産基盤の脆弱化・地域コミュニティの衰退
- ② 温暖化やこれに伴う大規模災害の増加、病害虫のまん延等の営農環境の変化
- ③ コロナを契機としたサプライチェーンの混乱や生産・消費の変化

➤ 今後重要性が増す地球環境問題とSDGsへの対応

- ① 「プラネタリー・バウンダリー」にみられるように、地球環境が不可逆的に変化し、温暖化・生物多様性に大きな影響をもたらすと言われる中、持続可能な食料システムの構築は世界の重要課題
- ② 国際環境交渉や諸外国の農薬規制の拡がりに的確に対応する必要
- ③ 我が国の環境負荷軽減による**食料の安定供給、国産品の評価向上、地域資源の活用・地域社会の活性化を通じたSDGsモデル達成への貢献**
- ④ 政府として、成長戦略の柱に経済と環境の好循環を掲げ、グリーン社会の実現に最大限注力し、**2050年までにカーボンニュートラルを実現**

➤ 持続的な食料システムの構築の必要性

- ① 省力化・省人化による労働生産性の向上、生産者のすそ野の拡大、地域資源の最大活用、農薬・肥料や化石燃料の使用抑制等を通じた**環境負荷の軽減**
- ② 生産、加工・流通、消費に至る食料システムを構成する関係者による**現状把握と課題解決に向けた行動が重要**であり、これに向けた意欲的な取組を引き出すだけでなく、**官民を挙げたイノベーションを強力に推進し**、将来に向けて課題解決を図る。これらについて、求められる目標や水準の達成に向けて、ステップアップを志向する**すべての農林水産・食品事業者を対象として実施**

3 本戦略が目指す姿と取組方向

➤ 本戦略の策定とこれに基づく取組

- ・2040年までに革新的な技術・生産体系を順次開発(技術開発目標)
- ・2050年までに革新的な技術・生産体系の開発を踏まえ、今後「政策手法のグリーン化」を推進し、その社会実装を実現(社会実装目標)

➤ 政策手法のグリーン化

- ・農林水産支援施策の脱炭素化
- ・補助金の拡充とクロスコンプライアンス
- ・環境保全に取り組む**企業等の情報開示**や、**ESG投資の引き込み**

➤ 本戦略により期待される効果

- 持続可能な食料システムの構築、輸出拡大、雇用の増大、地域所得の向上、国民の豊かな食生活の実現、カーボンニュートラルへの貢献、化学農薬・化学肥料の抑制によるコスト低減

➤ 本戦略が目指すKPI

- 本戦略により、サプライチェーン全体における各般の取組とイノベーションの社会実装が実現した姿としてKPIを提示

➤ 国民理解の促進

4 具体的な取組（詳細は次頁）

- 資材・エネルギー調達における**脱輸入・脱炭素化・環境負荷軽減の推進**
- イノベーション等による**持続的生産体制の構築**
- ムリ・ムダのない**持続可能な加工・流通システムの確立**
- 環境にやさしい**持続可能な消費の拡大や食育の推進**
- 食料システムを支える**持続可能な農山漁村の創造**
- **サプライチェーン全体を貫く基盤技術の確立と連携**
- カーボンニュートラルに向けた森林・木材のフル活用によるCO2吸収と固定の最大化

5 工程表等

- 各目標の達成に向けた**技術の取組**
- 個々の技術の研究開発・実用化・社会実装に向けた**工程表**

4 具体的な取組（詳細）

（1）資材・エネルギー調達における脱輸入・脱炭素化・環境負荷軽減の推進

- ① 持続可能な資材やエネルギーの調達
- ② 地域・未利用資源の一層の活用に向けた取組
- ③ 資源のリユース・リサイクルに向けた体制構築・技術開発

（2）イノベーション等による持続的生産体制の構築

- ① 高い生産性と両立する持続的生産体系への転換
- ② 機械の電化・水素化等、資材のグリーン化
- ③ 地球にやさしいスーパー品種等の開発・普及
- ④ 農地・森林・海洋への炭素の長期・大量貯蔵
- ⑤ 労働安全性・労働生産性の向上と生産者のすそ野の拡大
- ⑥ 「新たな資源管理の推進に向けたロードマップ」に沿った水産資源の適切な管理

（3）ムリ・ムダのない持続可能な加工・流通システムの確立

- ① 持続可能な輸入食料・輸入原材料への切替えや環境活動の促進
- ② データ・AIの活用等による加工・流通の合理化・適正化
- ③ 長期保存、長期輸送に対応した包装資材の開発
- ④ 脱炭素化、健康・環境に配慮した食品産業の競争力強化

（4）環境にやさしい持続可能な消費の拡大や食育の推進

- ① 食品ロスの削減など持続可能な消費の拡大
- ② 消費者と生産者の交流を通じた相互理解の促進
- ③ 栄養バランスに優れた日本型食生活の総合的推進
- ④ 建築物の木造化、暮らしの木質化の推進
- ⑤ 持続可能な水産物の消費拡大

（5）食料システムを支える持続可能な農山漁村の創造

- ① 基盤整備の推進
- ② 農山漁村発イノベーションの推進
- ③ 多様な機能を有する都市農業の推進
- ④ 多様な農地利用の推進
- ⑤ 食料生産・生活基盤を支える森林の整備・保全
- ⑥ 藻場・干潟の保全・創造と水産業・漁村の多面的機能の発揮

（6）サプライチェーン全体を貫く基盤技術の確立と連携

- ① 人・知・資金が好循環する産学官の連携
- ② イノベーション推進のための基盤整備と活用
- ③ 人材育成
- ④ 未来技術への投資拡大
- ⑤ グローバルな研究体制の構築
- ⑥ 知的財産の戦略的活用
- ⑦ 品種開発力の強化
- ⑧ スマートフードチェーンの構築
- ⑨ 国立研究開発法人の強化

（7）カーボンニュートラルに向けた森林・木材のフル活用によるCO2吸収と固定の最大化

- ① 林業イノベーション等による森林吸収の向上
- ② 木材利用拡大による炭素貯蔵・CO2排出削減効果の最大化

「みどりの食料システム戦略」の実現により創出される市場規模の推計

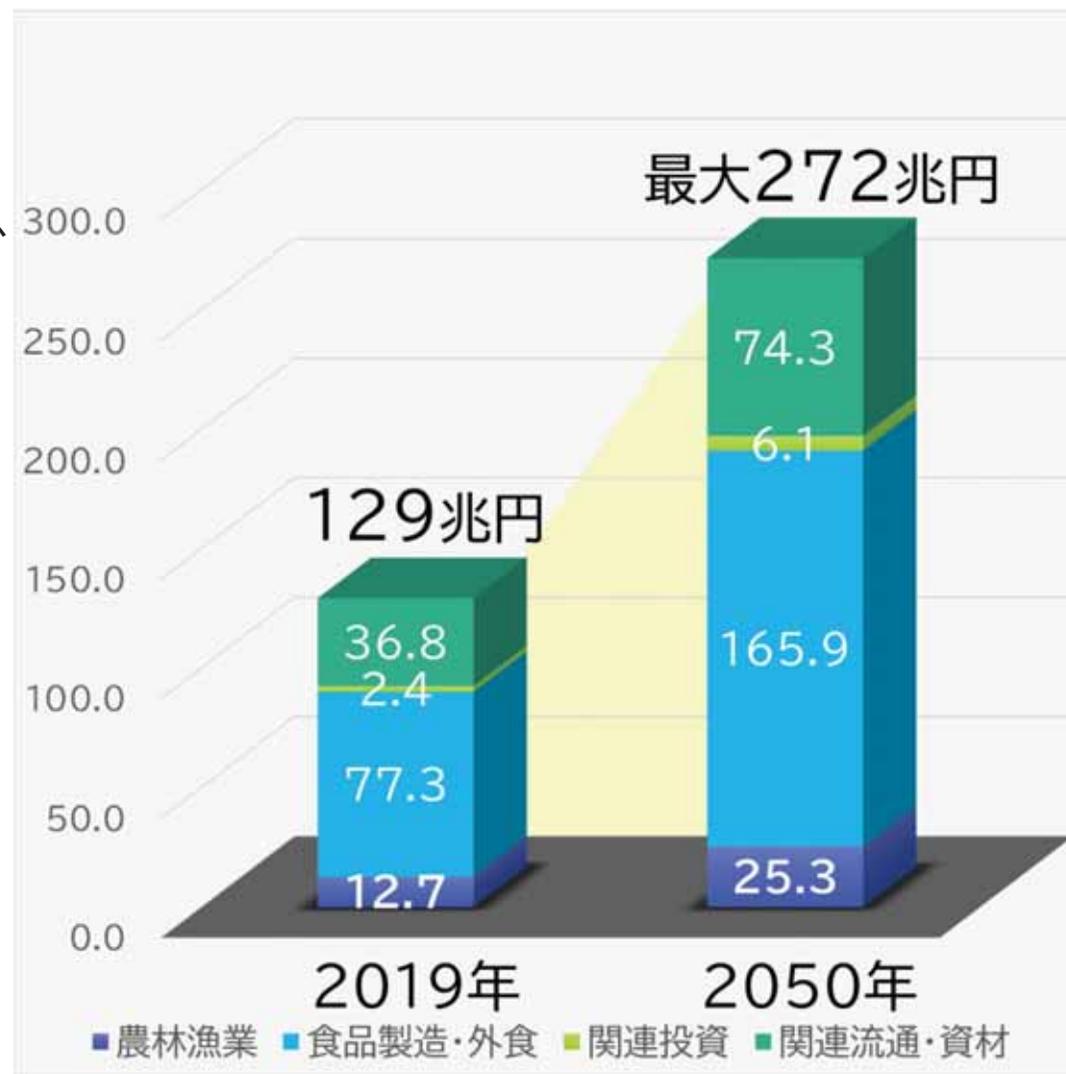
推計結果

食料・農林水産業関係の市場規模

- ✓ みどりの食料システム戦略が実現した際の2050年の食料・農林水産業関係の市場規模は、アジア地域の経済力向上と、新たな市場の創出を踏まえると、**211～272兆円**。これは2019年の**約2倍**。

産業別に見ると、

- ✓ 農林漁業が20.7～25.3兆円と最大約2倍、
- ✓ 海外展開を含めた食品製造、外食産業が、130.2～165.9兆円と、最大2.1倍、
- ✓ 農業機械等の関連投資が5.0～6.1兆円と最大2.5倍、
- ✓ 関連流通・資材業が54.6～74.3兆円と最大2倍前後の増加となる。



三菱UFJリサーチ&コンサルティング

令和3年度「あふの環2030プロジェクト」を活用した持続可能な生産消費の仕組みづくりに向けた調査・経済分析委託事業報告書

みどりの食料システム戦略の政府方針への反映

○経済財政運営と改革の基本方針 2021

(抜粋)

(令和3年6月18日閣議決定)

第2章 次なる時代をリードする新たな成長の源泉

～4つの原動力と基盤づくり～

3. 日本全体を元気にする活力ある地方創り

～新たな地方創生の展開と分散型国づくり～

(5) 輸出を始めとした農林水産業の成長産業化

「みどりの食料システム戦略」(注)の目標達成に向け、革新的技術・生産体系の開発・実装、グリーン化に向けた行動変容を促す仕組みを検討するとともに、国際ルールづくり(注)に取り組む。

(注) 令和3年5月12日みどりの食料システム戦略本部決定。持続可能な食料システムの構築に向けた新たな政策方針。CO₂ゼロエミッションや農薬・肥料の低減など2050年目標を設定。

(注) 本年9月に国連事務総長主催の下、ニューヨークにおいて、各国首脳等が参加し、環境に調和した農業の推進等の食料システムに係る多方面にわたるテーマが取り上げられ、初めて開催される予定の「国連食料システムサミット」等の機会を捉え、国際ルールメイキングに参画する。

○成長戦略実行計画(抜粋)(令和3年6月18日閣議決定)

第3章 グリーン分野の成長

1. 2050年カーボンニュートラルに伴うグリーン成長戦略

(3) 分野別の課題と対応

⑪食料・農林水産業

みどりの食料システム戦略に基づき、生産、加工・流通、消費に至るサプライチェーン全体で、革新的な技術・生産体系の開発と社会実装を推進し、2050年までに農林水産業のCO₂ゼロエミッション化の実現を目指す。具体的には、農林業機械・漁船の電化・水素化等や、農畜産業由来の温室効果ガスの削減、農地・海洋における炭素の長期・大量貯蔵といった吸収源の取組、食品ロス削減等を強力に推進する。また、森林・木材によるCO₂吸収・貯蔵機能を強化するため、高層木造技術の確立など建築物の木造化等を促進しつつ、間伐や成長に優れた苗木等を活用した再造林等の森の若返りにも取り組む。

みどりの食料システム戦略の政府方針への反映

○まち・ひと・しごと創生基本方針 2021(抜粋) (令和3年6月18日閣議決定)

第2章 政策の方向

2. 地方創生の3つの視点

Ⅲ グリーン～地方が牽引する脱炭素社会の実現に向けた施策～

(地方創生における脱炭素化施策の方向性)

(5) 地域社会・経済を支える分野における脱炭素化の取組の推進

地域経済を支える農林水産分野では、「みどりの食料システム戦略」 (令和3年5月12日みどりの食料システム戦略本部決定) を踏まえ、2050年を目標年次として、農林水産業のCO2ゼロエミッション化、農山漁村における再生可能エネルギーの導入、化石燃料を使用しない園芸施設への完全移行、エリートツリー等の成長に優れた苗木の活用等を目指し、脱炭素化などの環境負荷の軽減に向けた取組を進める。

第3章 各分野の政策の推進

6. 新しい時代の流れを力にする

(2) 地方創生 SDGs の実現などの持続可能なまちづくり

② 地方創生と脱炭素の好循環形成の推進

(e) 持続可能な食料システムの構築に向けた食料・農林水産業の取組

・2021年5月に策定した「みどりの食料システム戦略」を踏まえて、2050年に向けて、農林水産業のCO2ゼロエミッション化の実現、化学農薬・化学肥料の使用量の低減、有機農業の取組面積の拡大等に取り組む。

農林水産業のグリーン化（みどりの食料システム戦略）

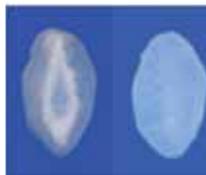
食料・農林水産業の生産力向上と持続性の両立をイノベーションで実現する「みどりの食料システム戦略」を本年5月に策定。

背景 生産者の減少・高齢化等

	基幹的農業従事者数		平均年齢
		60代以下	
H7年	256万人	205万人	59.6歳
H17年	224万人	135万人	64.2歳
H27年	175万人	93万人	67.0歳
R2年	136万人	67万人	67.8歳

出典：農林水産省「農林業センサス」（組替集計）

気候変動による農林漁業への影響



高温による品質の低下した水稲



高温による着色不良のリンゴ



大雨被害により浸水したキュウリ

生物多様性の危機



絶滅危惧種に指定されたコウノトリ
出典：兵庫県立コウノトリの郷公園

環境を意識した主要国の政策



「ファーム to フォーク」
(農場から食卓まで)戦略※
を2020年5月に策定

※欧州の持続可能な食料システムへの包括的なアプローチを示した戦略。有機農業や化学農業に関する2030年までの目標値を設定。



米国

農業のネット・ゼロ・エミッションを宣言
(2021年1月)
農業イノベーションアジェンダ※を策定
(2020年2月)

※生産量と環境フットプリントに関する2050年までの目標及び技術開発を主軸とした目標値を明記。

欧米への輸出拡大に向けても、環境対応の強化が重要。

みどりの食料システム戦略 (本年5月策定)

SDGsや地球規模の課題にも対応し、農林水産業や地域の将来も見据えた持続可能な食料システムの構築が急務。

2050年までに目指す姿として、主に以下のKPIを設定。

- 農林水産業のCO2ゼロエミッション化の実現
- 化学農薬の使用量(リスク換算)を50%低減
- 輸入原料や化石燃料を原料とした化学肥料の使用量を30%低減
- 耕地面積に占める有機農業の取組面積の割合を25%(100万ha)に拡大等

対応方向

- 目標達成のため、調達から生産、流通、消費までの各段階において、**有機農業やスマート農林水産業等の環境負荷低減を行う取組を支援**するとともに、**エリートツリーによる再造林や都市の木造化**を支援する。
- 生産者や事業者などの**関係者の役割を明確化**するとともに、①生産者や地域ぐるみでスマート技術の活用、化学農薬・肥料の低減、有機農業など**環境負荷低減に取り組む水稲や野菜などの産地を創出**、②新技術の提供、新商品開発等を行う農機・資材メーカー、食品事業者等の資金繰りを支援すること等を内容とする法案について、**次期通常国会での提出を目指す**。

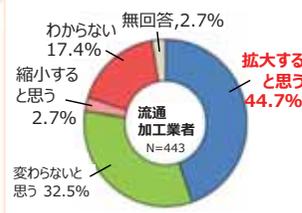
グリーン化に向けた国内外の市場への対応

世界の有機食品売上高は、10兆円規模に。国内では、加工・流通業者の約半数は、今後、有機農産物等の需要が拡大すると回答。



出典：FIBL&IFOAM The World of Organic Agriculture statistics&Emerging trendsを基に作成。

＜加工・流通業者の意識(有機農産物等)＞



出典：有機農業を含む環境に配慮した農産物に関する意識-意向調査 (H28年2月)

有機市場については、国内外ともに成長が見込まれる。

他方、環境配慮全体については、消費者の行動変容までには、十分には、つながっていない状況。

＜食品を選択する際に重視すること(抜粋)＞

項目	割合 (%)
鮮度	66.3
価格	64.0
安全性	55.7
環境への配慮	7.8
見栄え	5.7
特になし	3.2

出典：食育に関する意識調査 (H29年3月、農林水産省)を基に、上位3項目、下位3項目を抜粋作成。(n=1,874人、複数回答)

持続可能な食料・農林水産業に対する国民理解の促進等を通じた国内市場の創出

生産力向上と持続性の両立への対応

スマート農業

ドローンのセンシングにより、農薬散布を最適化し、散布量を軽減



ドローンによるピンポイント農薬散布

スマート化の推進が不可欠

スマート林業
CO2吸収に資する森林整備の省力化



自動伐倒作業車

スマート水産業
給餌の最適化による海洋汚染の防止



自動給餌機 (スマホで確認しながら遠隔給餌)

ESG投資の拡大に向けた対応

世界のESG投資残高は2020年に、2.7倍に拡大 (2012年比)



出典：Global Sustainable Investment Reviewを基に作成

ESG投資資金を、我が国食品産業や農林水産業に誘引するための対策が急務。

国際ルールメイキングへの対応

欧米とは気象条件や生産構造が異なるアジアモンソンの域の新しい持続的な食料システムを提唱

国際会合において積極的に発信

農林水産業のグリーン化による成長産業化の実現

みどりの食料システム戦略と「新しい資本主義」

国際的課題

農林水産業による環境負荷の問題

環境負荷
軽減のための
国際ルールの動き

国際ルール
メイキングへの参画

農薬・化学肥料原料の海外依存
水産・森林資源の減少

食料安全保障
に直結

経済安全保障

気候変動

担い手の不足

グリーン

科学技術立国

イノベーションにより生産力を維持・向上しつつ、
我が国が実現可能なゴールを策定する必要

みどりの食料システム戦略

(例)

農薬削減

- ・ 除草ロボット
- ・ ドローンによるピンポイント農薬散布
- ・ 品種改良

化学肥料削減

- ・ 堆肥のペレット化、広域流通
- ・ 下水汚泥の肥料利用

持続的水産資源管理

- ・ 人工種苗養殖
- ・ デジタル資源管理

(注) 農薬・化学肥料の削減は、有機農業拡大に貢献

生育管理

資源管理

デジタル

社会課題を解決し、持続可能な経済成長を目指す
「新しい資本主義」に合致するもの

我が国生産現場の課題

みどりの食料システム戦略の実現に向けた政策の推進

食料システムの関係者（生産者、食品事業者、機械・資材メーカー、消費者等）で**基本理念を共有し、関係者が一体となって環境負荷低減に向けた取組を推進するため、「みどりの食料システム法※」が令和4年4月22日に成立し、5月2日に公布。**

※ 環境と調和のとれた食料システムの確立のための環境負荷低減事業活動の促進等に関する法律

● **生産者や地域ぐるみの活動による環境負荷低減の取組を後押しする認定制度**

● **機械・資材メーカー、支援サービス事業者、食品事業者等の取組を後押しする認定制度**

予算・税制・融資で促進

【R3年度補正予算・R4年度予算】

化学農薬・肥料の低減など地域ぐるみのモデル的先進地区の創出、環境負荷低減に資する基盤技術の開発等の取組を推進

● **みどりの食料システム戦略推進総合対策（補正25億円・当初8億円）**

- ・「みどりの食料システム戦略推進交付金」の創設
- ・フードサプライチェーンの環境負荷低減の「見える化」の促進

● **みどりの食料システム戦略実現技術開発・実証事業（補正49億円・当初35億円）**

- **環境保全型農業直接支払交付金（27億円）**
- **畜産・酪農における環境負荷軽減の取組の促進**
- **食品産業における持続可能性の確保**
- **森林・林業・木材産業によるグリーン成長の実現に向けた取組支援**
- **水産業における持続可能性の確保**

（施設整備・機械導入に係る補助事業等で環境負荷低減の取組への**優先配分等**を実施）

【みどり投資促進税制の創設】（R4年度税制改正）

みどりの食料システム法に基づき、環境負荷低減に取り組む生産者や事業者による機械・施設等への投資を促進

化学農薬・肥料の使用低減に資する機械・施設等を導入する場合の**特別償却**を措置（**機械32%、建物16%**）



土壌センサ付可変施肥田植機



良質な堆肥を供給する堆肥化处理施設

【日本政策金融公庫等による資金繰り支援】

- **農業改良資金等による無利子融資**
- **機械・資材メーカー向けの低利融資（新事業活動促進資金）の拡充等**

みどりの食料システム法[※]のポイント

※ 環境と調和のとれた食料システムの確立のための環境負荷低減事業活動の促進等に関する法律（令和4年5月2日公布）

制度の趣旨

みどりの食料システムの実現 ⇒ 農林漁業・食品産業の持続的発展、食料の安定供給の確保

みどりの食料システムに関する基本理念

- 生産者、事業者、消費者等の連携
- 技術の開発・活用
- 円滑な食品流通の確保 等

関係者の役割の明確化

- 国・地方公共団体の責務（施策の策定・実施）
- 生産者・事業者、消費者の努力

国が講ずべき施策

- 関係者の理解の増進
- 技術開発・普及の促進
- 環境負荷低減に資する調達・生産・流通・消費の促進
- 環境負荷低減の取組の見える化 等

基本方針（国）

協議 ↑ ↓ 同意

基本計画（都道府県・市町村）

申請 ↑ ↓ 認定

申請 ↑ ↓ 認定

環境負荷低減に取り組む生産者

生産者やモデル地区の環境負荷低減を図る取組に関する計画

※環境負荷低減：土づくり、化学農薬・化学肥料の使用削減、温室効果ガスの排出量削減 等

【支援措置】

- 必要な設備等への資金繰り支援（農業改良資金等の償還期間の延長（10年→12年）等）
- 行政手続のワンストップ化*（農地転用許可手続、補助金等交付財産の目的外使用承認等）
- 有機農業の栽培管理に関する地域の取決めの促進*

*モデル地区に対する支援措置

新技術の提供等を行う事業者

生産者だけでは解決しがたい技術開発や市場拡大等、機械・資材メーカー、支援サービス事業者、食品事業者等の取組に関する計画

【支援措置】

- 必要な設備等への資金繰り支援（食品流通改善資金の特例）
- 行政手続のワンストップ化（農地転用許可手続、補助金等交付財産の目的外使用承認）
- 病虫害抵抗性に優れた品種開発の促進（新品種の出願料等の減免）

- 上記の計画制度に合わせて、必要な機械・施設等への投資促進税制、機械・資材メーカー向けの日本公庫資金を新規で措置
- 持続農業法の取組も包含（同法は廃止し経過措置により段階的に新制度に移行）

みどりの食料システム戦略関連予算の内容（令和3年度補正・令和4年度当初）

みどりの食料システム戦略の実現に向けて、持続的な食料システムの構築を目指す地域の取組を支援する新たな交付金を創設するとともに、調達から生産、流通、消費までの各段階の取組とイノベーションを推進

みどりの食料システム戦略実現技術開発・実証事業【35億円】

- 現場の農林漁業者等が活用する技術の持続的改良、基盤技術の開発
- スマート農業技術やペレット堆肥の活用技術の実証等（R3補正49億円）

みどりの食料システム戦略推進総合対策【8億円】（R3補正25億円）

地域のビジョン・計画に基づくモデル的先進地区の創出（交付金）

- 土づくり、総合的病害管理、栽培暦の見直し等の栽培技術と先端技術を組み合わせたグリーンな栽培体系への転換
- 有機農業の団地化や学校給食での利用、販路拡大
- 地域循環型エネルギーシステムの構築
- 環境負荷軽減と収益性の向上を両立した施設園芸産地の育成

グリーンな栽培体系の普及、有機農業の推進（民間団体等）

- 技術の確立普及、有機農産物の需要喚起

等

農畜産業における持続可能性の確保

環境保全型農業直接支払交付金【27億円】

強い農業づくり総合支援交付金【126億円の内数】、農地利用効率化等支援交付金【21億円の内数】

- 化学農薬や化学肥料の低減、CO2ゼロエミッション化等の推進に必要な機械、施設の整備

産地生産基盤パワーアップ事業（R3補正310億円の内数）

- ヒートポンプなどの省エネルギー機器の導入を支援

農業支援サービス事業育成対策【1億円の内数】

環境負荷軽減型持続的生産支援事業【70億円】、畜産生産力・生産体制強化対策事業【9億円の内数】

- 酪農家や肉用牛農家が行うGHGの削減等の取組、水田を活用した自給飼料への生産拡大等の取組支援

畜産環境対策総合支援事業（R3補正18億円）

- ペレット堆肥を含む高品質堆肥の生産や広域流通等の推進のために必要な機械・施設整備等を支援

革新的な技術・生産体系の研究開発の推進

「知」の集積と活用によるイノベーションの創出【40億円】

- 様々な分野の知識・技術等を結集して行う産学官連携研究を支援

ムーンショット型農林水産研究開発事業【2億円】（R3補正30億円）

- 持続的な食料システムの構築に向け、中長期的な研究開発を実施

食品産業における持続可能性の確保

新事業創出・食品産業課題解決調査・実証等事業【2億円】

- 持続可能な輸入原材料調達の実現のための先進事例の把握等の支援

食品等流通持続化モデル総合対策事業【2億円】

- デジタル化・データ連携によるサプライチェーン・モデルの構築の支援

食品ロス削減・プラスチック資源循環の推進【2億円】

フードバンク支援緊急対策事業（R3補正2億円）

持続可能な消費の拡大

フードサプライチェーンの環境調和推進事業【8億円の内数】

- フードサプライチェーンの環境負荷低減の「見える化」を促進

ニッポンフードシフト総合推進事業【1億円】

- 国民の理解醸成のための情報発信

林業・水産業における持続可能性の確保

森林・林業・木材産業グリーン成長総合対策【116億円】

木材産業国際競争力・製品供給力強化緊急対策（R3補正495億円の内数）

- エリートツリーの苗木の生産拡大等による林業イノベーションの推進

- 間伐・再造林の推進や木材加工流通施設の整備

漁業構造改革総合対策事業、養殖業成長産業化推進事業【23億円】

- 不漁・脱炭素に対応した多目的漁船等の導入実証支援

- 養殖における餌、種苗、漁場に関する技術開発・調査支援

水産業競争力強化緊急対策（R3補正167億円）

等

持続可能な農山漁村の整備

農業生産基盤の整備、農業水利施設の省エネ化等の推進

森林吸収量の確保・強化や国土強靱化に資する森林整備・治山対策の推進

拠点漁港における省エネ対策や藻場・干潟の保全・創造

みどり投資促進税制の創設

環境負荷低減※¹に取り組む生産者及び広域的に生産資材の供給を行う事業者が計画認定制度に基づき設備等を整備する場合に、**機械等は32%、建物等は16%の特別償却**を講ずる。

(1) 環境負荷低減に取り組む生産者

- ① 慣行的な生産方式と比較して、環境負荷の原因となる生産資材の使用量を減少させる設備等※²（**土壌センサ付可変施肥田植機等**）
- ② その他環境負荷低減の取組に必要な設備等※²（**水田除草機、色彩選別機等**）

(2) 広域的に生産資材の供給を行う事業者

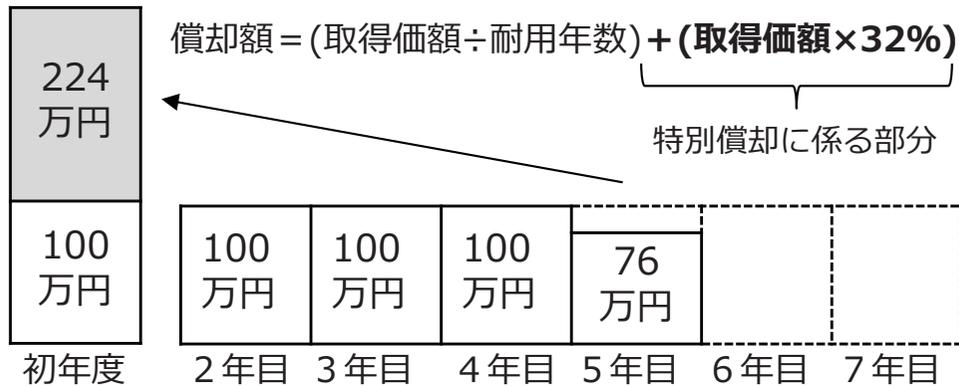
化学農薬・化学肥料に代替する生産資材の製造設備等（**堆肥の広域流通に資するペレタイザー等**）

※¹ 化学農薬・化学肥料の使用低減のことをいう。
 ※² 国により有効性等が確認できた設備に限る。

【特例のイメージ※³】

※³ 特別償却について定額法で試算したものであり、実際の計算と異なる場合がある。

約700万円の機械を整備した際の特別償却（32%）

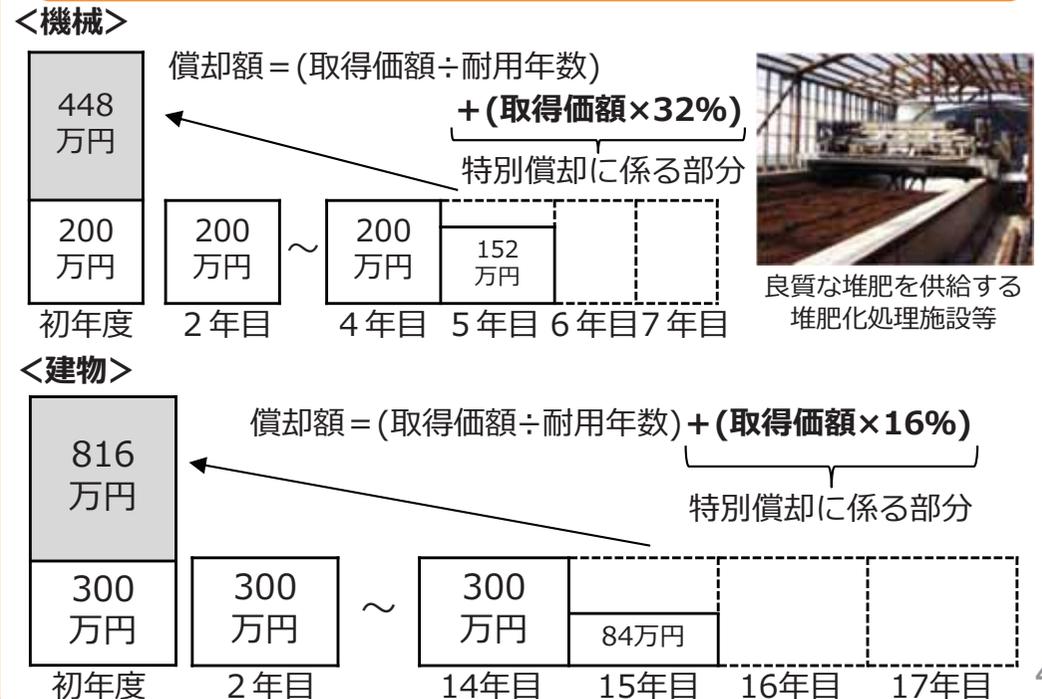


化学肥料の施肥量を減少させる
土壌センサ付可変施肥田植機



省力的な有機栽培を可能とする
高効率水田用除草機

約1,500万円の機械と約5,000万円の一体的な建物を整備した際の特別償却（機械32%、建物16%）



環境負荷の低減に向けた日本政策金融公庫等の融資の特例措置

スーパーL資金等の既存の制度資金に加えて、日本政策金融公庫等の低利融資等を措置し、環境負荷低減に取り組む生産者、事業者による設備等の導入に係る資金繰りを支援

対象者	取組のイメージ（例）	措置内容
農業者	化学農薬・肥料の使用低減に資する 除草機、可変施肥機 等の導入	農業改良資金（無利子） の貸付 償還期間の延長
	（畜産・酪農） 自らの事業活動に伴うメタン排出の抑制に資する 家畜排せつ物の強制攪拌装置等を備えた施設 の導入	畜産経営環境調和推進資金 の貸付 （利率：0.50%、20年以内）
林業者・木材事業者	木質バイオマス燃料の生産に資する 移動式チップパー 等の導入	林業・木材産業改善資金（無利子） の貸付 償還期間の延長
漁業者	漁船の省エネ化に資する 低燃費エンジン 等の導入	沿岸漁業改善資金（無利子） の貸付 償還期間の延長
食品事業者	環境負荷低減の取組を通じて生産された 農林水産物の付加価値向上に資する 新商品開発・製造 に必要な設備や 流通の効率化施設 等の導入	食品流通改善資金 の貸付 （利率：0.18~0.45%、15年以内）
機械・資材メーカー等	環境負荷低減に資する 機械・資材等の製造ライン の増設	新事業活動促進資金 の貸付 対象の新規追加 （利率：特別利率②0.43~0.90%、20年以内）

※金利表示は、令和4年4月現在のもの

※融資の利用に当たっては、別途日本政策金融公庫等による審査が必要

農林漁業者向け支援措置

土づくり、化学農薬・化学肥料の使用の低減に取り組む場合



堆肥散布機 (マニユアスプレッダ)



高能率水田用除草機

一定の機械・施設等を導入する際の導入当初の所得税・法人税の負担が軽減されます。

【みどり投資促進税制】 **新**
機械等：特別償却 32%
建物等：特別償却 16%

必要な設備投資に対して、スーパーL資金等の既存の制度資金のほか、日本公庫による無利子の「農業改良資金」の償還期間の延長の特例措置等が受けられます。

温室効果ガスの排出の量の削減に取り組む場合



施設園芸用ヒートポンプ



メタン排出を抑制する堆肥の自動攪拌装置

必要な設備投資に対して、既存の制度資金に加えて、無利子の「農業改良資金」、「林業・木材産業改善資金」、「沿岸漁業改善資金」の償還期間の延長の特例措置等が受けられます。

家畜排せつ物の処理・利用のための施設・設備の整備に対して、日本公庫による「畜産経営環境調和推進資金」の貸付等が受けられます。



バイオマス燃料を山土場で効率的に生産する移動式チッパー



軽量・小型の低燃費漁船用エンジン

一定の設備を導入する際の所得税・法人税の負担が軽減されます。

【カーボンニュートラル投資促進税制】
最大10%の税額控除又は50%の特別償却

※産業競争力強化法に基づくエネルギー利用環境負荷低減事業適応計画の認定を受ける必要があります。

※融資の利用にあたっては、別途日本政策金融公庫等による審査が必要となります。

新たな法制度の創設に先立ち、土づくり、栽培暦の見直し、有機農業の団地化等、地域ぐるみでのグリーン化の取組等に、

- ・ **みどりの食料システム戦略緊急対策交付金 (R3補正)**、**みどりの食料システム戦略推進交付金 (R4当初)**
- ・ 各種補助事業等におけるグリーン化に向けた「**優先枠・ポイント加算**」の活用が可能です。

機械・資材メーカー、食品事業者等向け支援措置

機械・資材メーカー



良質な堆肥の生産設備・ペレタイザー



高能率水田用除草機

化学農薬・肥料に代替する資材の生産に取り組む場合

環境負荷低減に役立つ機械の普及に取り組む場合

開発した製品を増産する製造ラインを整備する場合

当該資材を専門に製造する施設・設備を導入する際、**導入当初の所得税・法人税の負担が軽減**されます。

【みどり投資促進税制】 **新**
 機械等：特別償却 32%
 建物等：特別償却 16%

メーカーが国による確認を受けた機械を生産者が導入する際、**当該生産者の導入当初の所得税・法人税の負担が軽減**されます。

【みどり投資促進税制】 **新**
 (生産者に適用)
 機械等：特別償却 32%
 建物等：特別償却 16%

増産のための設備投資に対して、日本公庫による**「新事業活動促進資金」の貸付**が受けられます。

特別利率②を適用
(0.43~0.90%)
 基準利率:1.08~1.55%

※金利表示は、令和4年4月現在のもの

食品事業者



有機農産物等の冷凍加工



食品残渣を堆肥化するバイオコンポスター

生産工程等の脱炭素化に取り組む場合

有機農産物等の流通施設や加工施設を整備する場合

食品残渣を利用した堆肥の生産に取り組む場合

一定の設備を導入する際の**所得税・法人税の負担が軽減**されます。

【カーボンニュートラル投資促進税制】
 最大10%の税額控除又は50%の特別償却

※産業競争力強化法に基づくエネルギー利用環境負荷低減事業適応計画の認定を受ける必要があります。

必要な施設の取得等に対して、日本公庫による**「食品流通改善資金」の貸付等**が受けられます。

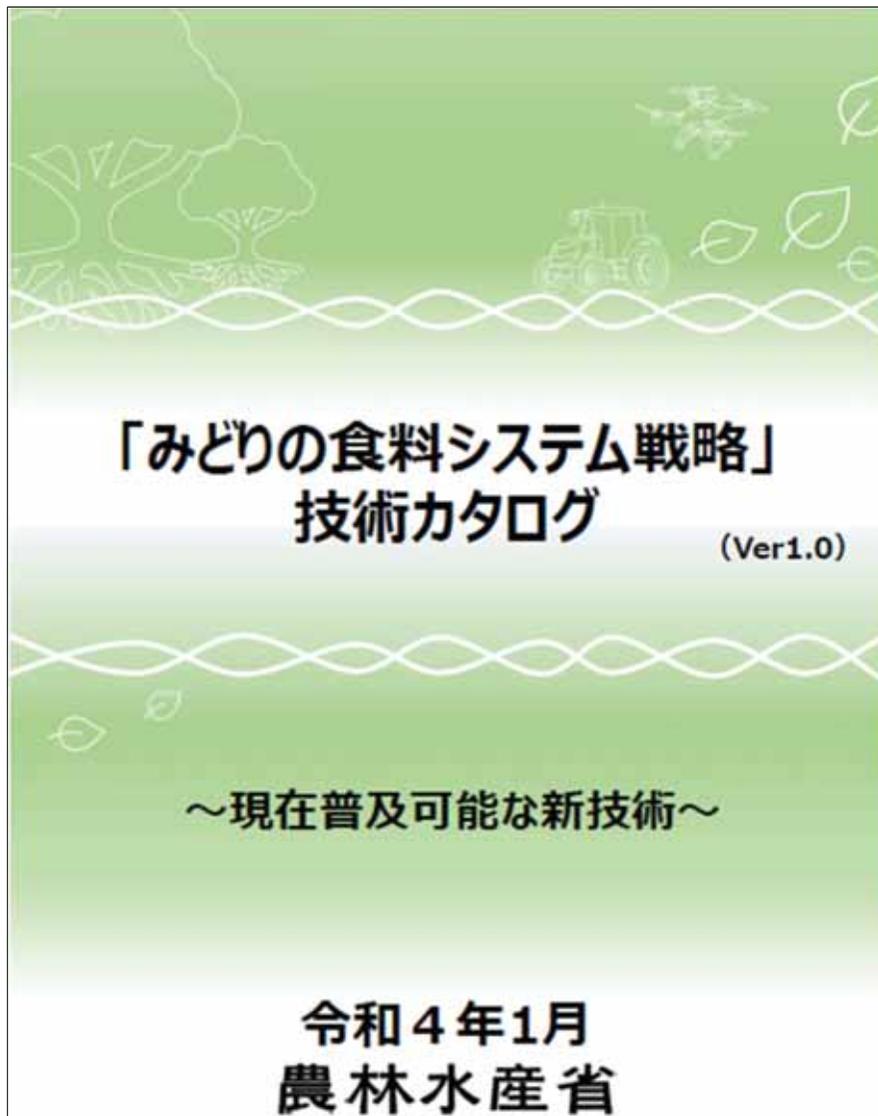
当該資材を専門に製造する施設・設備を導入する際、**導入当初の所得税・法人税の負担が軽減**されます。

【みどり投資促進税制】 **新**
 機械等：特別償却 32%
 建物等：特別償却 16%

※融資の利用にあたっては、別途日本政策金融公庫等による審査が必要となります。

「みどりの食料システム戦略」技術カタログ を作成しました！

(表紙)



みどりの食料システム戦略の実現に向け、現場への普及が期待される技術を取りまとめました。栽培暦の見直し等、生産現場でより持続性の高い農法への転換に向けた検討にご活用ください。

カタログの概要

- 近年（直近10年程度）開発された先端技術や既に現場で実装されている技術等を**作物別に167件収録**。
- 掲載作目は、**水稲、畑作、露地野菜、果樹、施設園芸、花き、茶、畜産、養蚕**
- それぞれの技術カタログには、
 - ・技術の概要
 - ・技術導入の**効果**
 - ・みどりの食料システム戦略における**貢献分野**（温室効果ガス削減、農薬・肥料削減等）
 - ・導入の**留意点**
 - ・**価格帯、改良・普及の状況**
 - ・技術のお問合せ先等

本技術カタログは、以下農水省HPに掲載しております。**ぜひご活用ください！**

(農水省HP) <https://www.maff.go.jp/j/kanbo/kankyo/seisaku/midori/catalog.html>

【お問合せ先】

(技術カタログ全体について) 農林水産省大臣官房政策課技術政策室 (TEL:03-6744-0415)
(カタログに掲載の個別技術について) カタログ内に掲載のお問合せ先までご連絡ください。

(掲載事例：キュウリ)

QRコードはこちら！



4 具体的な取組

・資材・エネルギーを国内でグリーン調達するため、農山漁村に眠る未利用資源の活用を進める技術の開発と現場実装を推進する。

地産地消型エネルギーシステムの構築

営農型太陽光発電



安定的採熱とヒートポンプ利活用



農業水利システムでの小水力発電



バイオガス発電



地域ぐるみでエネルギー需給をデータマネジメント

新たなタンパク資源の利活用拡大

家畜排せつ物で育てた幼虫と有機肥料ペレット



イエバエの幼虫に、有機廃棄物を給餌し育成。その後、幼虫を調製し、飼料として畜産農家や養殖漁業者に提供。

(出典) 株式会社ムスカ MUSCA Inc.

養殖飼料としての水素細菌の利用技術の開発



国内で生産可能な単細胞タンパク質（水素細菌）を原料とする純国産魚粉代替飼料の生産技術を開発。

魚類飼育試験による成長試験

代替タンパクへの関心が世界的に高まっている



大豆の発芽技術を活用することで「おいしい植物肉」を開発。

(出典) DAIZ株式会社

発芽大豆素材を用いたタコス

改質リグニン等を活用した高機能材料の開発

スギから製造された改質リグニン



出典：森林総合研究所

リグニンの固くしっかりした性質を生かした製品開発



生分解性3Dプリンター用材料

出典：森林研究・整備機構、ネオマテリア㈱



電子基盤用フィルム

出典：産業技術総合研究所、住友精化㈱



自動車用ドア部品

出典：森林総合研究所、産業技術総合研究所、(株)宮城化成、(株)光岡自動車

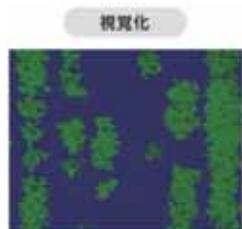
「みどりの食料システム戦略」が2050年までに目指す姿と取組方向

温室効果ガス削減	温室効果ガス	①2050年までに農林水産業のCO2ゼロエミッション化の実現を目指す。
	農林業機械・漁船	②2040年までに、農林業機械・漁船の電化・水素化等に関する技術の確立を目指す。
	園芸施設	③2050年までに化石燃料を使用しない施設への完全移行を目指す。
	再生可能エネルギー	④2050年カーボンニュートラルの実現に向けて、農林漁業の健全な発展に資する形で、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。
環境保全	化学農薬	⑤2040年までに、ネオニコチノイド系農薬を含む従来の殺虫剤を使用しなくてもすむような新規農薬等の開発により、2050年までに、化学農薬使用量（リスク換算）の50%低減を目指す。
	化学肥料	⑥2050年までに、輸入原料や化石燃料を原料とした化学肥料の使用量の30%低減を目指す。
	有機農業	⑦2040年までに、主要な品目について農業者の多くが取り組むことができるよう、次世代有機農業に関する技術を確立する。これにより、2050年までに、オーガニック市場を拡大しつつ、耕地面積に占める有機農業※の取組面積の割合を25%（100万ha）に拡大することを目指す。（※国際的に行われている有機農業）
食品産業	食品ロス	⑧2030年度までに、事業系食品ロスを2000年度比で半減させることを目指す。さらに、2050年までに、AIによる需要予測や新たな包装資材の開発等の技術の進展により、事業系食品ロスの最小化を図る。
	食品産業	⑨2030年までに食品製造業の自動化等を進め、労働生産性が3割以上向上することを目指す（2018年基準）。さらに、2050年までにAI活用による多種多様な原材料や製品に対応した完全無人食品製造ラインの実現等により、多様な食文化を持つ我が国食品製造業の更なる労働生産性向上を図る。 ⑩2030年までに流通の合理化を進め、飲食料品卸売業における売上高に占める経費の割合を10%に縮減することを目指す。さらに、2050年までにAI、ロボティクスなどの新たな技術を活用して流通のあらゆる現場において省人化・自動化を進め、更なる縮減を目指す。
	持続可能な輸入調達	⑪2030年までに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を目指す。
林野	森林・林業	⑫エリートツリー等の成長に優れた苗木の活用について、2030年までに林業用苗木の3割、2050年までに9割以上を目指すことに加え、2040年までに高層木造の技術の確立を目指すとともに、木材による炭素貯蔵の最大化を図る。 （※エリートツリーとは、成長や材質等の形質が良い精英樹同士の人工交配等により得られた次世代の個体の中から選抜される、成長等がより優れた精英樹のこと）
水産	漁業・養殖業	⑬2030年までに漁獲量を2010年と同程度（444万トン）まで回復させることを目指す。 （参考：2018年漁獲量331万トン） ⑭2050年までに二ホンウナギ、クロマグロ等の養殖において人工種苗比率100%を実現することに加え、養魚飼料の全量を配合飼料給餌に転換し、天然資源に負荷をかけない持続可能な養殖生産体制を目指す。

・スマート農林水産業や農業機械の電化などを通じて、高い労働生産性と持続性を両立する生産体系への転換を推進する。

スマート技術によるピンポイント農薬散布

①自動飛行による大豆畑全体撮影



②AIが画像解析、害虫位置特定



③自動飛行で害虫ポイントに到着。ピンポイント農薬散布



ハスモンヨトウの幼虫による虫食い

栽培のムラを防ぐとともに、農薬使用量を大幅に低減（1/10程度：企業公表値）

(出典) (株)オプティム

農林業機械・漁船等の電化等

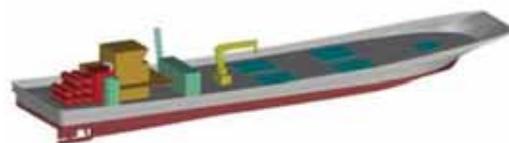
小型除草ロボット



汎用型ロボットアーム・ロボットハンド



小型電動農機の開発・普及



水素燃料電池とリチウムバッテリーを動力とする漁船を設計、実証船を開発

バイオ炭の農地投入技術の開発やブルーカーボンの追求

バイオ炭による農地CO₂貯留



集約



例：果樹剪定枝

炭化

施用



農地に還元

製品化



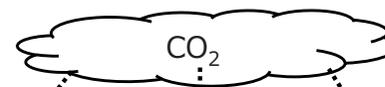
バイオ炭製品の開発



例：開放型炭化装置

(出典) 関西産業(株)

海藻類によるCO₂固定化（ブルーカーボン）



海藻(アマモ)類



コンブ類

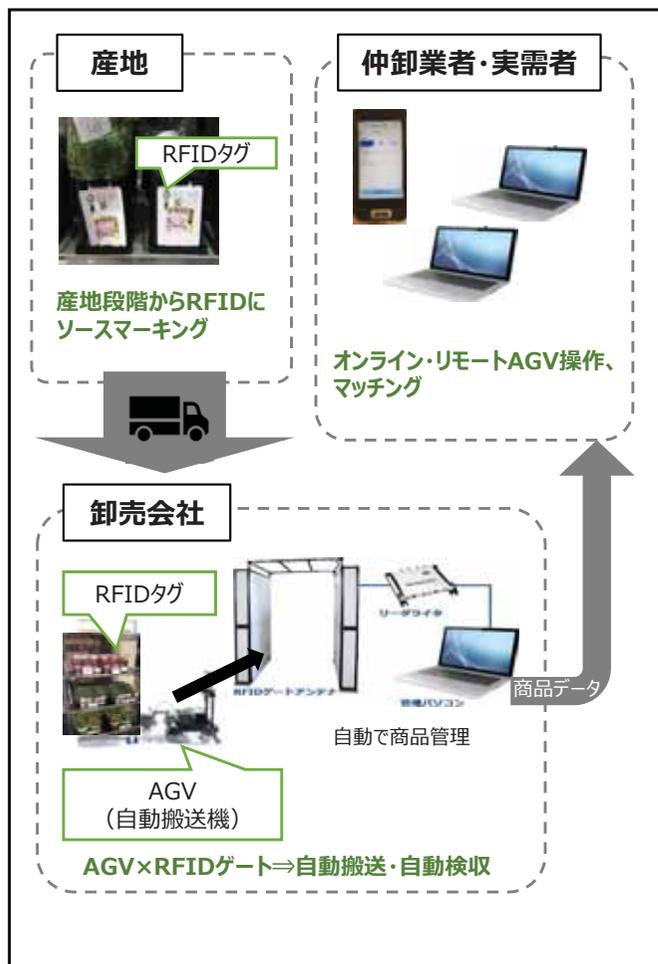


ガラムモ類

- ・海藻・海藻類藻場のCO₂吸収源評価手法の開発
- ・藻場拡大技術の開発
- ・増養殖の拡大による利活用促進

・デジタル技術をフル活用し、物流ルート最適化や需給予測システムの構築、加工・調理の非接触化・自動化により、食品ロスの削減と流通・加工の効率化を推進する。

電子タグ（RFID）などを活用した商品・物流データの連携



加工・調理の非接触化・自動化

食品製造業・外食業の人手不足を解消する加工・調理の非接触化・自動化を実現するロボットが登場。



たこ焼きロボット



そばロボット



食器洗いロボット

データ・AIを活用した需給予測システムの構築

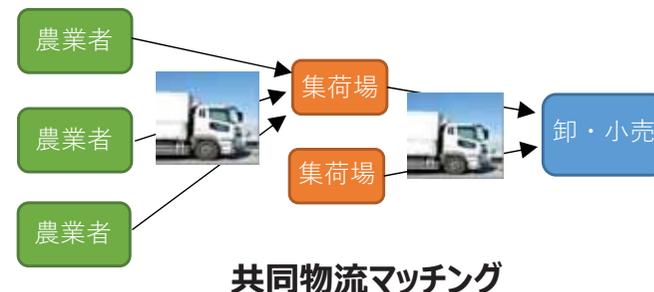


出荷予測システム



需要予測システム

需給マッチング



※SIP第2期（戦略イノベーション創造プログラム）により研究開発中

・外見重視の見直しなど、持続性を重視した消費や輸出の拡大、有機食品、地産地消等を推進する。

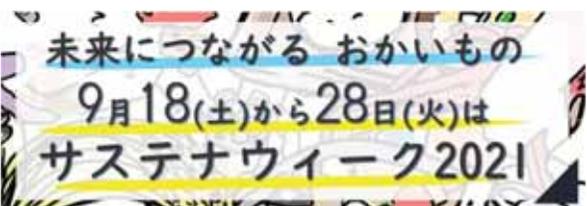
持続性を重視した消費の拡大

あふの環プロジェクト



持続可能な生産・消費の実現に向けて、

- ・勉強会・交流会
- ・サステナビリティをPRするサステナウィーク
- ・サステナブルなサービスや商品を扱う地域などを表彰するサステナアワード等の取組を実施。



農林水産省HP:
https://www.maff.go.jp/j/kanbo/kankyo/seisaku/bei ng_sustainable/sustainable2030.html

有機食品の消費の拡大

国産有機サポーターズ



国産の有機食品を取り扱う小売や飲食関係の事業者と連携し、SDGsの達成等に貢献する有機食品の需要を喚起



令和4年2月28日現在、
89社のサポーターが参画

農林水産省HP:
https://www.maff.go.jp/j/seisan/kankyo/yuuki/sup porters/suppoters_top.html

地産地消の推進



直売所での地場産農林水産物の直接販売



地場産農林水産物を活用した加工品の開発



学校給食や社員食堂での地場産農林水産物の利用



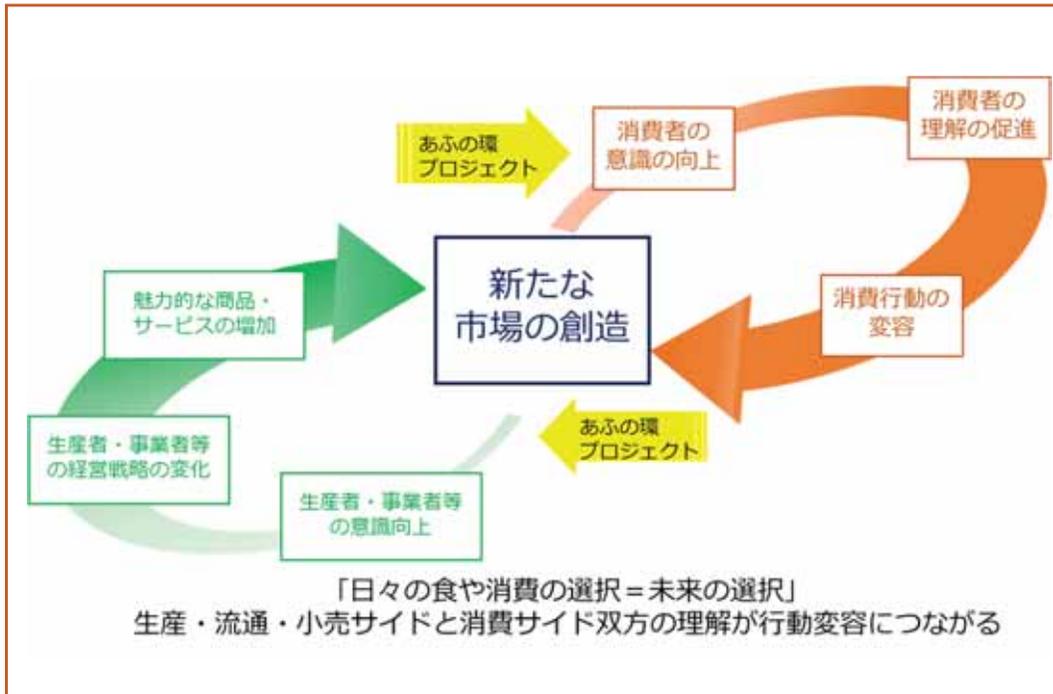
地域の消費者との交流・体験活動

農林水産省HP:
https://www.maff.go.jp/j/shokusan/gizyutu/tisan_tis yo/

あふの環2030プロジェクト ～食と農林水産業のサステナビリティを考える～

農林水産省では、持続可能な生産と消費を促進するため、2020年6月に「あふの環2030プロジェクト」を立ち上げました。あふの環プロジェクトでは、生産側と消費側それぞれの取組を促進し、互いに意識・行動を変えていくことで、新たな市場を創ることを目指します（消費者庁、環境省連携）。

持続可能なサプライチェーンの確立に向けて



あふの環プロジェクトにおける活動

あふの環勉強会

サステナウィーク

サステナアワード 伝えたい日本の“サステナブル”

サステナアワード2021

表彰式：2022年2月14日（月）

AgVentureLab・オンライン

食と農林水産業のサステナブルな取組を紹介する動画を募集し、とくに優れた作品について表彰しました。

あふの環メンバーメンバー募集中！

入会を希望される方は右のQRコードより詳細をご確認ください。

（2022年4月末時点 152社・団体）



*あふとは 古語では、会ふ (出会う)、和ふ (混ぜ合わせる) 餐ふ (食事のもてなしをする) といった意味があります。

持続可能な農山漁村の創造

- ・農山漁村における所得と雇用の確保に向けた農山漁村発イノベーションの推進
- ・少子高齢化・人口減少の下、政策努力を払ってもなお農業上の利用が困難な農地について、荒廃化を防止する観点から、長期的に見た土地利用の最適化を実現するための多様な農地利用方策を地域で話し合い
- ・都市部の環境保全や身近な農業体験の場など多様な機能を有する都市農業を推進

農山漁村発イノベーションの推進

農山漁村発イノベーション

- ・農山漁村のあらゆる地域資源をフル活用した取組を支援
- ・他産業起点の取組など他分野との連携を一層促進



【空き別荘 × 観光】

遊休化した別荘を宿泊施設等に活用。



【農地 × 福祉】

障害者等の手作業により、高品質な農作物を生産。



多様な農地利用

【①粗放的な利用による農業生産利用】



放牧



蜜源作物・燃料作物（菜種）

【②農業生産の再開が容易な土地として利用】



ビオトープ



鳥獣緩衝帯

【③計画的な転換を図る土地として利用】



計画的な林地化（早生樹等）

都市農業の推進



都市部での食料生産や農業体験の起点となる生産緑地を保全

【都市農地の活用】



市民農園・体験農園による理解醸成



マルシェ等を通じた地産地消と理解醸成

【都市空間の活用】



屋上農園の整備等による農に触れる機会の創出



学校給食通じた地産地消と理解醸成

都市住民の農業への関心の喚起

※ 本システムの他の取組について、都市部においてモデル的に展開することを検討

都市住民の持続的な農山漁村への来訪

サプライチェーン全体を貫く基盤技術の確立と連携

・みどりの食料システム全体を支えるデータ連携、人材育成、テクノロジー投資への拡大を推進する。

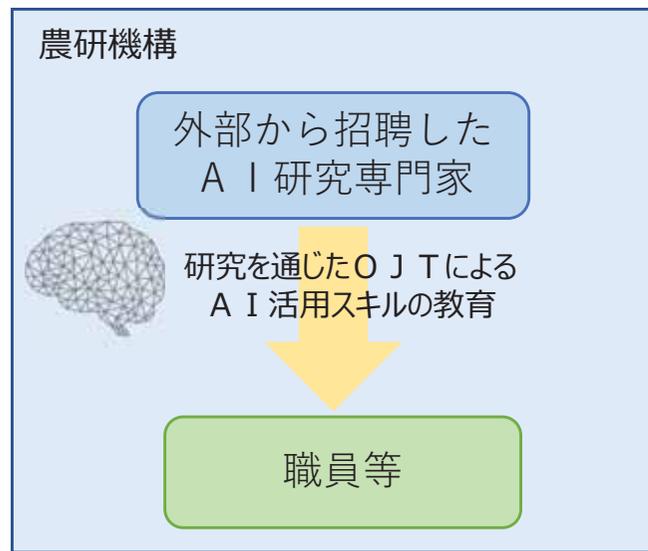
スマートフードチェーンシステム の開発

農業データ連携基盤（WAGRI）の機能を拡張し、生産から加工・流通・消費までデータの相互利用が可能なスマートフードチェーンを創出



農業イノベーションを支える 人材の育成

農研機構によるAI人材の育成



技術開発を支える 支援の充実・強化



農業支援サービス
に取り組む事業者
向けの施策をまとめ
たパンフレットを作
成

日本政策金融公庫
における、農工商連
携の枠組みを活用し
た融資制度を拡充



農業支援サービスの創出や新たな技
術開発・事業化を目指すスタートアップ
を支援

みどりの食料システム戦略のアジアモンスーン地域への展開

アジアモンスーン地域の農業の 共通点・課題

欧米と比較して

- 高温多湿な気候のため病害虫や雑草が発生しやすい
- 稲作が食料生産の基本
- 小規模な生産者が多い

普及に当たってのポイント

- 持続可能な農業生産/食料システムに向けた画一的な解決策 (one-size-fits-all) はない (欧米と異なるアプローチ)
- 生産力向上と持続性の両立のためにはイノベーションが鍵
- デジタル技術、機械化や病害虫管理体系といった技術導入のためには国際的な協力が重要
→ 共同研究プロジェクト、既存の二国間・複数国間の枠組みを通じたアセアン各国向け協力を促進

課題に対応するための我が国のスマート農業や防除技術の具体例

病害虫の総合防除の普及

発生状況に応じて病害虫・雑草の発生増加を抑えるための適切な防除を総合的に実施し、化学農薬による環境負荷を低減しつつ、病害虫の発生を抑制



交信かく乱剤の使用



温湯種子消毒



天敵による防除



防虫ネット全面被覆

ドローンやロボットを用いた防除・除草技術

○ドローンによるピンポイント農薬散布



ドローンによる撮影、害虫位置特定



自動飛行で害虫ポイントに到着、農薬散布

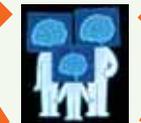
○無人草刈機による除草



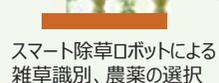
生産圃場における雑草の多様化



有機栽培における雑草手取の労働力不足



AIによる除草支援 (スマート除草技術)



スマート除草ロボットによる雑草識別、農薬の選択



有機栽培での小型除草ロボットによる機械除草

生産の効率化達成

水田の水管理による雑草の抑制

○水管理により効率的に抑草環境を実現

田植え前の早期湛水

→代掻きによる均平化

→埋土種子削減・トロトロ層形成



○ICTセンサー等を活用した深水管理の効率化



(出典) 2019 NTT DOCOMO, INC. All Rights Reserved.、生産技術課題対応実証事業：「水稲有機栽培における早期湛水深水管理の雑草防除抑草技術体系のご紹介」、及び農林水産省現地調査資料より