

3 「みどりの食料システム戦略」検討方向

- 「農林水産業・地域の活力創造プラン」への位置づけ
- 「みどりの食料システム戦略」検討方向

「農林水産業・地域の活力創造プラン」の主な改訂事項

プランの構成

1. 国外の需要をさらに取り込むための農林水産物・食品の輸出促進
2. 6次産業化等の推進
3. 農地中間管理機構の活用等による農業構造の改革と生産コストの削減
4. 経営所得安定対策の見直し及び日本型直接支払制度の創設
5. 農業の成長産業化に向けた農協・農業委員会等に関する改革の推進
6. 更なる農業の競争力強化のための改革
7. 人口減少社会における農山漁村の活性化
8. 農業の生産基盤強化のための新たな政策展開
9. 林業の成長産業化と森林資源の適切な管理
10. 水産資源の適切な管理と水産業の成長産業化
11. 東日本大震災からの復旧・復興
12. ポストコロナに向けた農林水産政策の強化
(新規追加)

第1章を輸出促進
の章として独立

今回の主な改訂事項

農林水産物・食品の輸出拡大実行戦略

※ 新たに策定

- 2030年輸出額5兆円目標の達成に向け、以下を内容とする新たな戦略を決定
 - ①品目別の具体的目標を設定
 - ②マーケットインの発想でチャレンジする者を後押し
 - ③政府一体として輸出の障害を克服するための対応を強化

「みどりの食料システム戦略」の策定・実践

- 2050年カーボンニュートラルの実現や国際的なルールメイキングへの積極的関与も含めた「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）を令和3年5月までに策定

人口減少等に対応した関連施策の見直し

- 本格化する人口減少を踏まえ、ポストコロナに向け、
 - ① 各地域において農業経営を行う人の確保、農地の適切な利用の促進に向けた関連施策
 - ② 農山漁村での所得と雇用機会の確保、多様な農地利用等のための施策について検討し、令和3年6月までに取りまとめ

その他の政策改革

- ポストコロナ時代における食料安全保障の強化
- 先端技術などを活用するスマート農林漁業を支える新たなサービス事業者等を支援する枠組みの構築
- 農山漁村発イノベーションの推進のための環境整備
- 農林水産業・食品産業のDXの推進（令和4年度までに農水省所管行政手続100%オンライン化等）

グリーン化・新たな人の流れ・規制改革・デジタル化にも対応

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～ の検討方向

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」の検討を進め、来年3月中間とりまとめ、5月までに決定。

2050年のカーボンニュートラルの実現、生物多様性目標への貢献

→ 国際会議の動向も踏まえ、R3年度中に、農林水産省地球温暖化対策・気候変動適応計画及び農林水産省生物多様性戦略を改定

地球温暖化・生物多様性保全への対応

- ・スマート農林水産業等によるゼロエミッション化
- ・地産地消型エネルギーシステムの構築
- ・農地・森林・海洋における炭素の長期・大量貯蔵
- ・食料・農林水産物の加工・流通におけるロスの削減

国際共同研究



SDGsへの対応

ゼロエミッション、
肥料・農薬、有機農業等
に関して目指す方向

- ・輸入から国内資源への転換
(農林水産物・肥料・飼料)
- ・地域資源の最大活用
- ・農薬・肥料の抑制によるコスト低減

- ・労力軽減、省人化、生産性向上
- ・国産品の評価向上による輸出拡大
- ・新技術を活用した生産者のすそ野の拡大

持続的な地域の産業基盤の構築

雇用増大、地域の所得向上
豊かな食生活、コロナへの対応

環境保全等の国際的な
議論やルールメイキングへの
積極的な関与

国際的な議論への対応

持続性の取組モデルの発信

→ 国連食料システムサミット(R3年9月)、COP26等の議論に貢献

情報発信

買い物による後押し

消費者の理解・行動変容

必要な規制見直し・支援制度の充実化

4 「みどりの食料システム戦略」策定に当たっての考え方

令和2年12月21日
農 林 水 産 省

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) 本部の構成は別紙のとおりとする。

(2) 本部の庶務は、大臣官房政策課環境政策室、技術政策室及び農林水産技術会議事務局研究調整課が担当する。

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（国際） 大臣官房技術総括審議官 兼 農林水産技術会議事務局長 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 検査・監察部長 統計部長 消費・安全局長 食料産業局長 生産局長 経営局長 農村振興局長 政策統括官 林野庁長官 水産庁長官 関東農政局長 報道官 秘書課長 文書課長 予算課長 政策課長 広報評価課長 地方課長

みどりの食料システム戦略 策定に当たっての考え方（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2年12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、生産から消費まで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

（令和3年3月に中間取りまとめ、5月までに戦略を策定）

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る化学農薬使用量（リスク換算）の削減
- 輸入原料や化石燃料を原料とした化学肥料の使用量の削減
- 有機農業の面積の拡大
- 食品製造業の労働生産性の向上
- 持続可能性に配慮した輸入原材料調達を実現

戦略的な取組方向

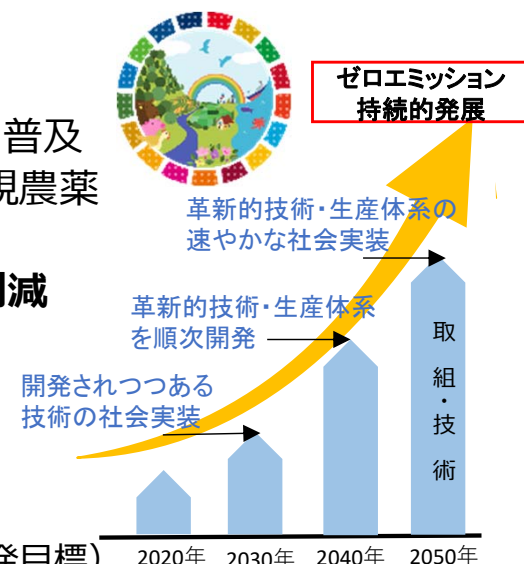
2040年までに革新的な技術・生産体系を順次開発（技術開発目標）
2050年までに革新的な技術・生産体系の開発を踏まえ、今後、「政策手法のグリーン化」を推進し、その社会実装を実現（社会実装目標）

※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

- ・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、多様な人々に関わる持続的な循環社会

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

みどりの食料システム戦略 策定に当たっての考え方（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

生産

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) 機械の電動化・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、次世代総合的病害虫管理、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、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

サプライチェーン全体を

- ・スマートフードチェーンの構築
- ・人材育成
- ・未来技術への投資拡大
- ・農山漁村発イノベーションの推進

貫く基盤の確立と連携

- ✓ 雇用の増大
- ✓ 地域所得の向上
- ✓ 豊かな食生活の実現

加工・流通

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・輸入原材料への切り替えや環境活動の促進
- (2) データ・AIの活用による加工・流通の合理化
- (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

等

消費

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と流通の適正化

～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

みどりの食料システム戦略 策定に当たっての考え方（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～

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

農林水産省

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(P)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(P)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

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**

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 機械の電動化・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・A I の活用による加工・流通の合理化
- 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と流通の適正化

（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 スマートフードチェーンの構築
- ② 人材育成
- ③ 未来技術への投資拡大
- ④ グローバルな研究体制の検討
- ⑤ 知的財産の保護と活用
- ⑥ 品種開発力の強化

- ・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。

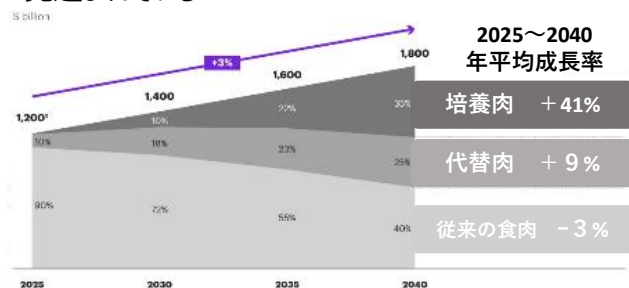
(出典) 株式会社ムスカ MUSCA Inc.

養殖飼料としての水素細菌の利用技術の開発



魚類飼育試験による成長試験

代替肉、培養肉といった代替タンパクの需要拡大が見込まれている



(出典) AT Kearney "When consumers go vegan, how much meat will be left on the table for agribusiness?"

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



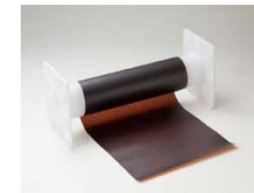
出典: 森林総合研究所

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(株)



電子基盤用フィルム

出典: 産業技術総合研究所、住友精化(株)



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

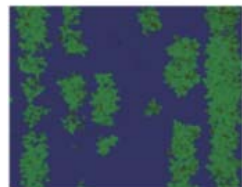
- ・スマート農林水産業や農業機械の電化などを通じて、高い労働生産性と持続性を両立する生産体系への転換を推進する。

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



視覚化



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

農業機械・漁船等の電化

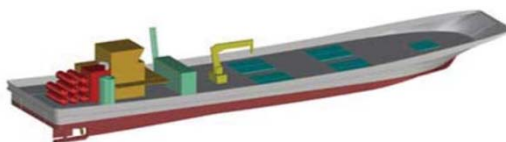
小型除草ロボット



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



バイオマス化



集約



例：果樹剪定枝

炭化



農地に還元



施用



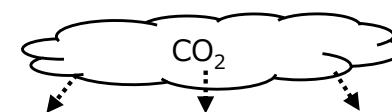
バイオ炭製品の開発



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）



海草（アマモ）類



コンブ類

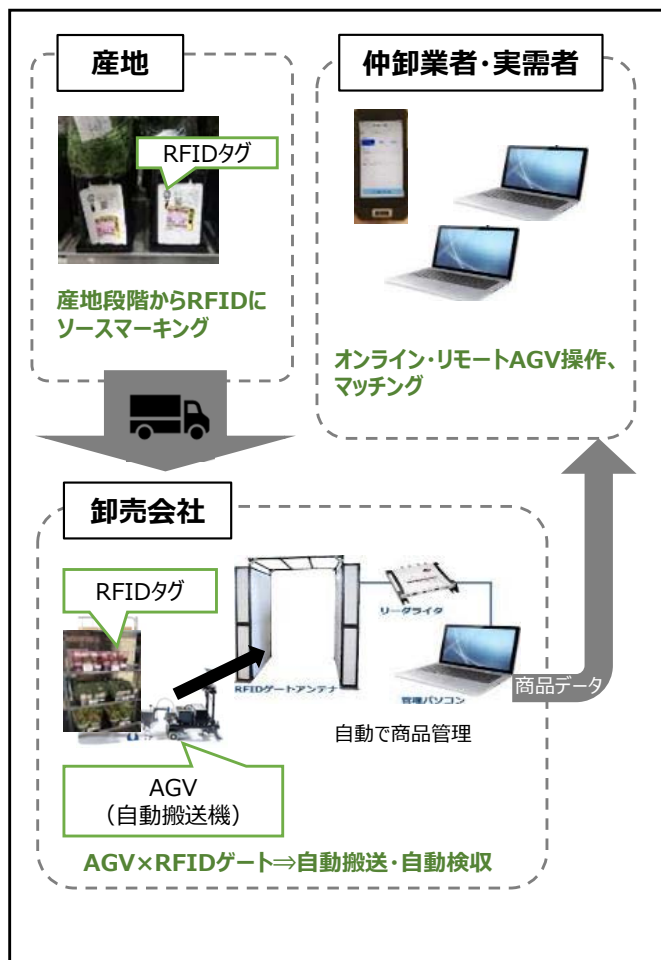


ガロモ類

- ・海草・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

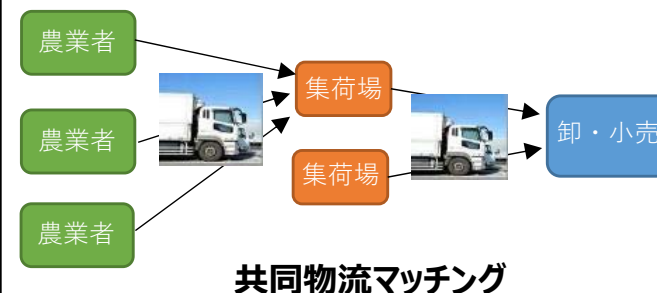


出荷予測システム



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。

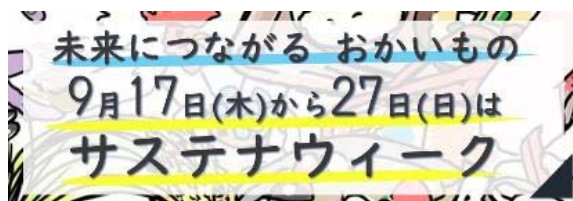
持続性を重視した消費の拡大

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2年12月16日現在、
64社のサポーターが参画

農林水産省HP:
https://www.maff.go.jp/j/seisan/kankyo/youki/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/

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。

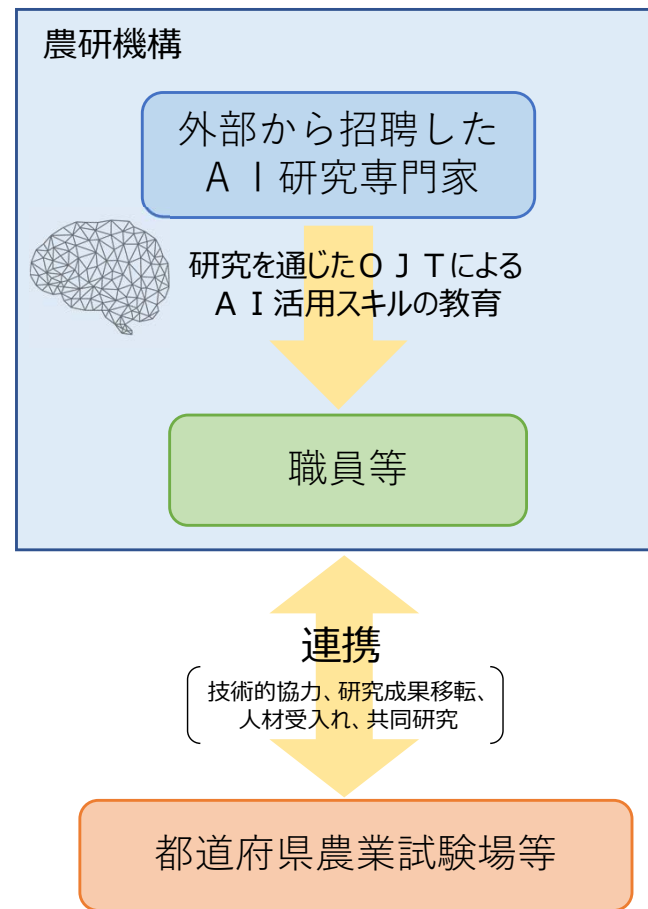
スマートフードチェーンシステムの開発

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



日本政策金融公庫における、農商工連携の枠組みを活用した融資制度を拡充

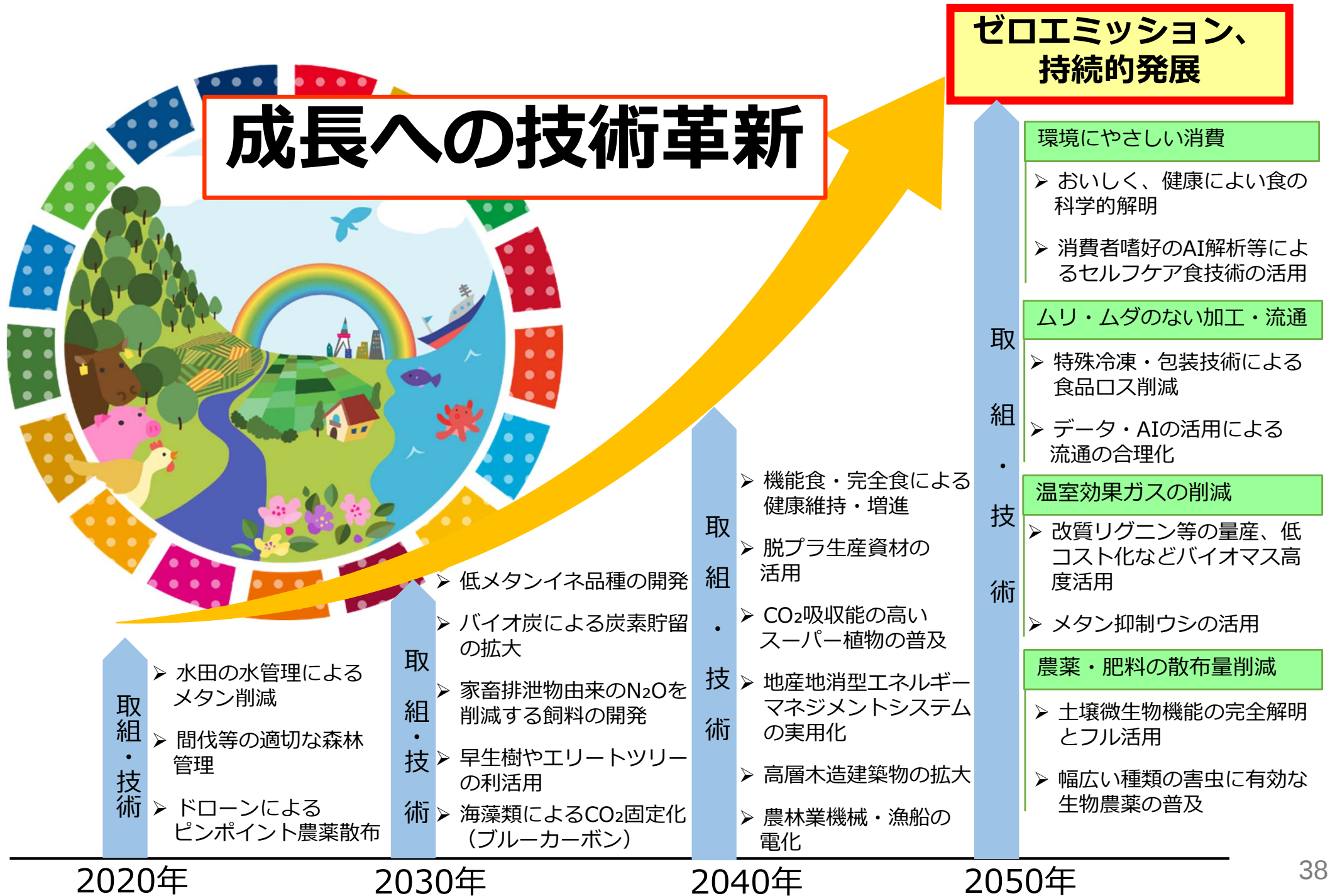


フェーズ0 (発想段階) フェーズ1 (構想段階) フェーズ2 (実用化段階) フェーズ3 (事業化段階)

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

5 各目標の達成に向けた技術の取組

- 「みどりの食料システム戦略」の達成
- ゼロエミッションの達成
- 化学農薬の使用低減
- 化学肥料の使用低減
- 有機農業の面積拡大



温室効果ガス削減に向けた 技術革新

ゼロエミッション



取組・技術

- 水田の水管理によるメタン削減
- 省エネ型施設園芸設備の導入
- 間伐等の適切な森林管理

取組・技術

- 低メタンイネ品種の開発
- バイオ炭による炭素貯留の拡大
- 海藻類によるCO₂固定化（ブルーカーボン）
- 水田の水管理によるメタン削減
- 省エネ型施設園芸設備の導入
- 間伐等の適切な森林管理

取組・技術

- 農山漁村に適した地産地消型エネルギーシステムの構築
- 高層木造建築物の拡大
- 農林業機械・漁船の電化
- 低メタンイネ品種の開発
- バイオ炭による炭素貯留の拡大
- 海藻類によるCO₂固定化（ブルーカーボン）
- 水田の水管理によるメタン削減
- 省エネ型施設園芸設備の導入
- 間伐等の適切な森林管理

取組・技術

- 高機能合成樹脂のバイオマス化を拡大
- CO₂吸収能の高いスーパー植物の安定生産
- メタン抑制ウシの活用
- 特殊冷凍・包装技術による食品ロス削減
- 消費者嗜好の分析等による食品ロスの削減
- 農山漁村に適した地産地消型エネルギーシステムの構築
- 高層木造建築物の拡大
- 農林業機械・漁船の電化
- 低メタンイネ品種の開発
- バイオ炭による炭素貯留の拡大
- 海藻類によるCO₂固定化（ブルーカーボン）
- 水田の水管理によるメタン削減
- 省エネ型施設園芸設備の導入
- 間伐等の適切な森林管理

2020年

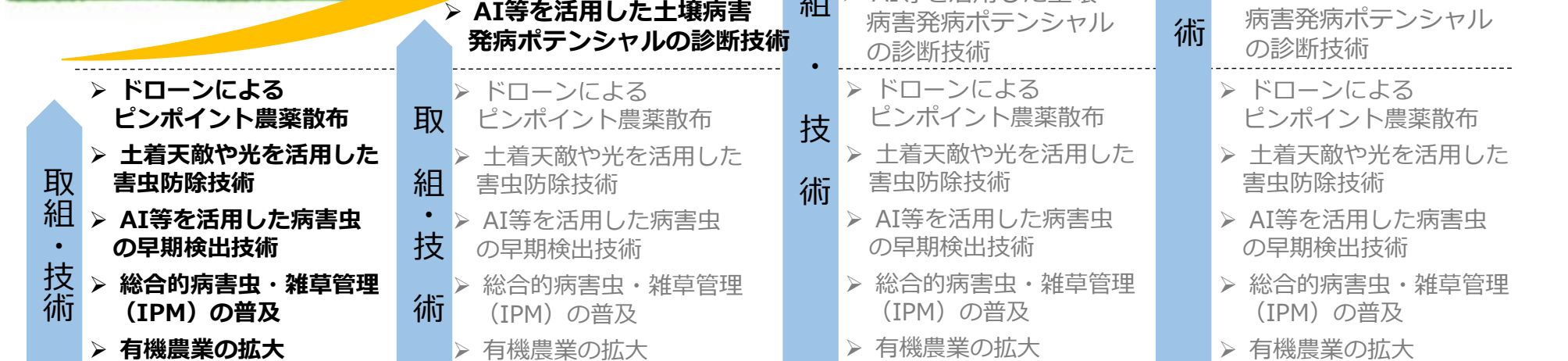
2030年

2040年

2050年

化学農薬削減

化学農薬の使用低減に向けた
技術革新



2020年

2030年

2040年

2050年

化学肥料の使用低減に向けた技術革新

化学肥料削減



- 取組・技術**
- ドローンによるピンポイント施肥
 - 作物の生育タイミングに合わせた肥効調整型肥料の高度化
 - 耕畜連携による環境負荷軽減技術の導入
 - 有機農業の拡大

- 取組・技術**
- AI等を活用した土壌診断
 - 安価で流通に適した有機質資材（ペレット等）の開発・普及
 - J-クレジット制度を活用した堆肥施用の促進
 - ドローンによるピンポイント施肥
 - 作物の生育タイミングに合わせた肥効調整型肥料の高度化
 - 耕畜連携による環境負荷軽減技術の導入
 - 有機農業の拡大

- 取組・技術**
- 未利用資源からの高度肥料成分回収技術の確立
 - 土壌・作物データを活用したスマート施肥システムの実現
 - AI等を活用した土壌診断
 - 安価で流通に適した有機質資材（ペレット等）の開発・普及
 - J-クレジット制度を活用した堆肥施用の促進
 - ドローンによるピンポイント施肥
 - 作物の生育タイミングに合わせた肥効調整型肥料の高度化
 - 耕畜連携による環境負荷軽減技術の導入
 - 有機農業の拡大

- 取組・技術**
- 土壌微生物機能の完全解明とフル活用による無肥料栽培の拡大
 - 画期的に肥料利用効率の良いスーパー品種の育種と普及による減肥栽培の拡大
 - 未利用資源からの高度肥料成分回収技術の確立
 - 土壌・作物データを活用したスマート施肥システムの実現
 - AI等を活用した土壌診断
 - 安価で流通に適した有機質資材（ペレット等）の開発・普及
 - J-クレジット制度を活用した堆肥施用の促進
 - ドローンによるピンポイント施肥
 - 作物の生育タイミングに合わせた肥効調整型肥料の高度化
 - 耕畜連携による環境負荷軽減技術の導入
 - 有機農業の拡大

2020年

2030年

2040年

2050年

有機農業の面積拡大に向けた 技術革新

耕地面積に占める 有機農業の取組面積拡大



➢ 除草の自動化を可能とする
畦畔・ほ場周縁の基盤整備

➢ AI等を活用した土壌病害
発病ポテンシャルの診断技術

- 取組・技術
- 地力維持作物を組み入れた輪作体系の構築
 - 水田の水管理による雑草の抑制
 - 土着天敵や光を活用した害虫防除技術
 - 緑肥等の有機物施用による土づくり

取組・技術

- 地力維持作物を組み入れた輪作体系の構築
- 水田の水管理による雑草の抑制
- 土着天敵や光を活用した害虫防除技術
- 緑肥等の有機物施用による土づくり

取組・技術

- 主要病害に対する抵抗性を有した品種の育成
- 先端的な物理的手法や生物学的手法を駆使した害虫防除技術
- 除草の自動化を可能とする畦畔・ほ場周縁の基盤整備
- AI等を活用した土壌病害発病ポテンシャルの診断技術
- 地力維持作物を組み入れた輪作体系の構築
- 水田の水管理による雑草の抑制
- 土着天敵や光を活用した害虫防除技術
- 緑肥等の有機物施用による土づくり

取組・技術

- 土壌微生物機能の完全解明とフル活用による減農薬・肥料栽培の拡大
- 幅広い種類の害虫に対応できる有効な生物農薬供給チェーンの拡大
- 主要病害に対する抵抗性を有した品種の育成
- 先端的な物理的手法や生物学的手法を駆使した害虫防除技術
- 除草の自動化を可能とする畦畔・ほ場周縁の基盤整備
- AI等を活用した土壌病害発病ポテンシャルの診断技術
- 地力維持作物を組み入れた輪作体系の構築
- 水田の水管理による雑草の抑制
- 土着天敵や光を活用した害虫防除技術
- 緑肥等の有機物施用による土づくり

2020年

2030年

2040年

2050年