ゼロエミッション

どりの食料システム戦略(概要)

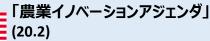
〜食料・農林水産業の生産力向上と持続性の両立をイノベーションで実現〜 Measures for achievement of Decarbonization and Resilience with Innovation (MeaDRI)

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
- ○国際ルールメーキングへの参画



「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



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** を順次開発
- 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

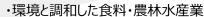
社会 国民の豊かな食生活 地域の雇用・所得増大



- ・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



- ・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



2020年 2030年 2040年 2050年



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

- ・ 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(人材育成、未来技術投資)
- ・森林・木材のフル活用によるCO2吸収と 固定の最大化
 - 雇用の増大

等

- 地域所得の向上
- 豊かな食生活の実現

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、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

3.ムリ・ムダのない持続可能な 加丁・流涌システムの確立

生産

4.環境にやさしい持続可能な 消費 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
- ~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

(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

「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

		「みとりの良科ン人ナム戦略」か2U5U年までに日指9安と収組力问
ガ温室効果	温室効果ガス	・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。
	農林業機械•漁船	・2040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	・2050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	・2050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	・2040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を開発する。 ・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	・2050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	・2040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。 ・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□ス	・2030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	・2030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。 ・2030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	・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。
林野・水産	森林•林業	・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)
	漁業•養殖業	・2030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) ・2050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。

10

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。

〇成長戦略実行計画(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

印食料・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、食品ロスの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。

スマート農業の環境への貢献①

自動走行技術

〔省エネ、農薬・肥料低減〕

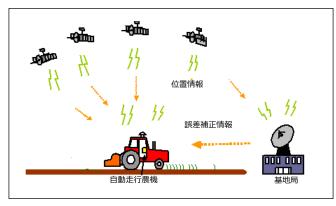
システム概要

○ トラクター等の農機を自動走行させる ことで、**誰でも高い精度で作業可能**。

<自動走行技術>





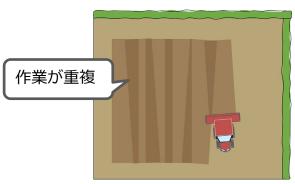


(▲RTK-GNSS基地局による衛星測位データの補正)

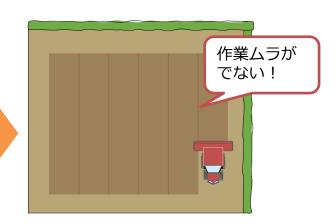
▶ 衛星測位技術により誤差2~3cm程度の高精度な作業が可能

環境負荷軽減のポイント

○ 高精度な位置情報を活用し、作業のムラやム ダを減らし、省エネ、農薬・肥料散布量の低減 に貢献



自動化



スマート農業の環境への貢献②

ドローンによるピンポイント農薬散布

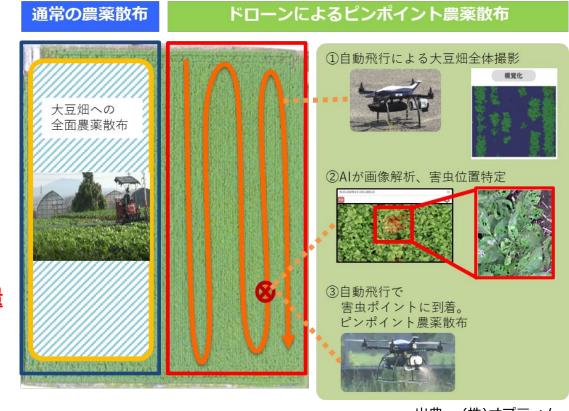
〔農薬低減〕

システム概要

- 自動飛行によりは場全体を撮影し、AIを用いた画像解析により、害虫の位置を特定
- 害虫の位置まで自動飛行し、ピンポイントで農薬を散布

環境負荷軽減のポイント

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

スマート農業の環境への貢献③

機械除草による雑草防除

〔農薬低減〕

システム概要

- 除草カルチ等の作業機を用いることで うね間の雑草防除が可能
- さらに自動操舵、ロボットトラクタ等の 自動走行技術を活用することで、誰で も正確な機械除草が実現

環境負荷軽減のポイント

○ 除草作業の省力化はもとより、除草剤 の使用量低減に貢献

く除草カルチ> 出典:(株)クボタ





<自動走行技術>







(ロボットトラクタ)