

農林水産分野でのゼロエミッション達成に向けた取組

温室効果ガス削減に向けた 技術革新



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・水素化等
- ▶ 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

ゼロエミッション

- ▶ 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

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・水素化等

- ▶ 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

「みどりの食料システム戦略」KPI2030年目標の設定

- みどりの食料システム戦略に掲げる2050年の目指す姿の実現に向けて、中間目標として、KPI2030年目標を決定。（令和4年6月21日みどりの食料システム戦略本部決定）

「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
温室効果ガス削減	① 農林水産業のCO ₂ ゼロエミッション化 (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)
	② 農林業機械・漁船の電化・水素化等技術の確立	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、自動操舵システムの普及率：50% 高性能林業機械の電化等に係るTRL 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	技術確立 2040年
	③ 化石燃料を使用しない園芸施設への移行	小型沿岸漁船による試験操業を実施	
	④ 我が国の再エネ導入拡大に歩調を合わせた、農山漁村における再エネの導入	加温面積に占めるハイブリッド型園芸施設等の割合：50%	化石燃料を使用しない施設への完全移行
環境保全	⑤ 化学農薬使用量（リスク換算）の低減	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。	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。
	⑥ 化学肥料使用量の低減	リスク換算で10%低減	11,665(リスク換算値) (50%低減)
	⑦ 耕地面積に占める有機農業の割合	72万トン (20%低減)	63万トン (30%低減)
食品産業	⑧ 事業系食品ロスを2000年度比で半減	6.3万ha	100万ha (25%)
	⑨ 食品製造業の自動化等を進め、労働生産性を向上	273万トン (50%削減)	
	⑩ 飲食料品卸売業の売上高に占める経費の縮減	6,694千円/人 (30%向上)	
	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	飲食料品卸売業の売上高に占める経費の割合：10%	
林野	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 高層木造の技術の確立・木材による炭素貯蔵の最大化	100%	
	⑬ 漁獲量を2010年と同程度（444万トン）まで回復	エリートツリー等の活用割合：30%	90%
水産	⑭ ニホンウナギ、クロマグロ等の養殖における人工種苗比率 養魚飼料の全量を配合飼料給餌に転換	444万トン	
		13%	100%
		64%	100%

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年法律第37号、令和4年7月1日施行)

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

国が講すべき施策

- ・ 関係者の理解の増進
- ・ 環境負荷低減に資する調達・生産・流通・消費の促進
- ・ 技術開発・普及の促進
- ・ 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
(環境負荷低減事業活動実施計画等)

※環境負荷低減：土づくり、化学肥料・化学農薬の使用低減、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

- ・ 上記の計画制度に合わせて、必要な機械・施設等に対する投資促進税制、機械・資材メーカー向けの日本公庫資金を新規で措置

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、支援サービス事業体、食品事業者等の取組に関する計画
(基盤確立事業実施計画)

【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）

「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。7月1日に施行。**

※ 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、支援サービス事業体、
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

【R4年度補正予算・R5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30億円・当初7億円）
 - ・「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44億円・当初32億円)
- 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%）



土壤センサ付可変施肥田植機



良質な堆肥を供給する
堆肥化処理施設

【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

○ 経済財政運営と改革の基本方針2023（令和5年6月16日閣議決定）（抄）

第3章 我が国を取り巻く環境変化への対応

1. 國際環境変化への対応

（4）食料安全保障の強化と農林水産業の持続可能な成長の推進

農林水産物・食品の輸出では、稼ぎを重視しつつ、2025年の輸出額2兆円目標の前倒しを目指すほか、みどりの食料システムの確立に向け、有機農業等の先進的な取組の後押し、食品事業者の育成及び生産者との連携の促進、消費者理解の醸成に資する「取組の見える化」等を進める。

○ 新しい資本主義のグランドデザイン及び実行計画2023改訂版 (令和5年6月16日閣議決定)（抄）

IV. G X・D X等への投資

3. 食料安全保障

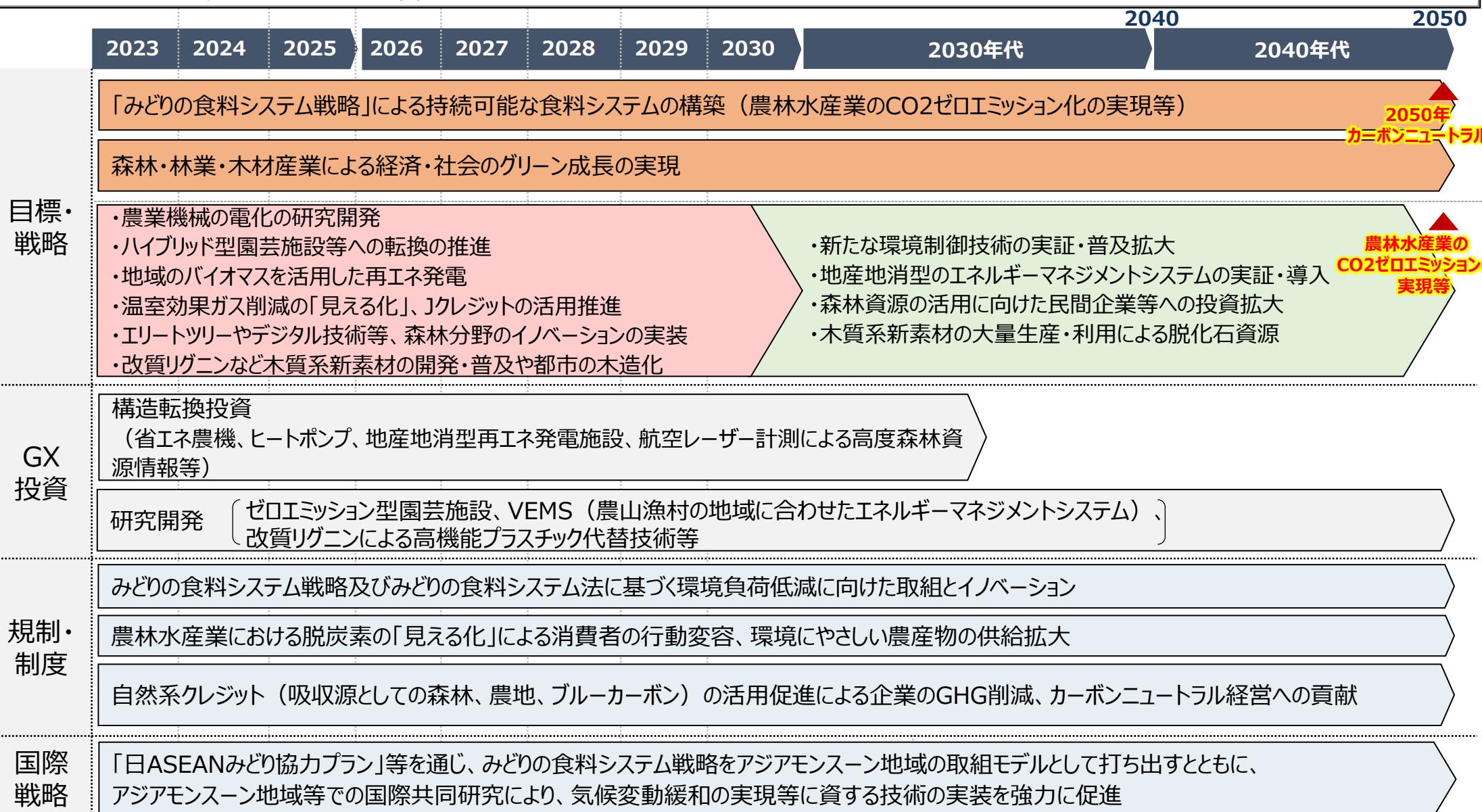
（2）農林水産業のグリーン化

温室効果ガスによる気候変動の影響や、生物多様性の喪失等が進む中、持続的な食料生産を確保するためには、環境負荷低減に向けた対応を行うことが必要である。

このため、みどりの食料システム戦略の実現に向けて、有機農業の推進、有機農産物の需要拡大に向けた食品事業者と生産者の連携、生産者の環境負荷低減の努力の見える化、農業分野でのJ-Creditの活用、食品企業の食品ロス削減に向けた役割の強化等に取り組み、環境と調和のとれた食料システムを確立する。

農林水産分野におけるGXの取組について (GX実現に向けた基本方針参考資料を基に作成)

- GX（グリーン・トランスフォーメーション）とは、2050年カーボンニュートラルに向けて、化石燃料中心の産業構造・社会構造をクリーンエネルギー中心へ転換することであり、GXを加速するため、脱炭素に向けた民間投資を促進して新たな需要・市場を創出し、経済成長を実現。
- 「みどりの食料システム戦略」（令和3年5月策定）及び「みどりの食料システム法」（令和4年4月成立、7月施行）に基づき、食料・農林水産業分野における脱炭素・環境負荷低減に向けた変革の取組を推進。
- 農林水産業の生産活動の場である森林・農地・藻場等は、温室効果ガスの吸収源として、2050年カーボンニュートラルの実現に向けて不可欠な役割を担っており、民間投資を呼び込む観点から、関係者の行動変容も含め、それらの機能強化を図る。



「パリ協定に基づく成長戦略としての長期戦略」(2021年10月閣議決定) (農林水産関係)

- 「パリ協定に基づく成長戦略としての長期戦略」は、パリ協定に基づき、全ての国が作成・通報するよう努力すべきとされている長期低排出発展戦略。
- 2020年10月の総理の2050年カーボンニュートラル宣言を踏まえ、2050年カーボンニュートラルの実現に向けた基本的考え方、分野別のビジョン等を示している。

長期戦略のポイント

第1章：基本的な考え方

- 地球温暖化対策は経済成長の制約ではなく、積極的に対策を行うことで産業構造や経済社会の変革をもたらし大きな成長につなげるという考え方の下、「**2050年カーボンニュートラル**」の実現を目指す。

第2章：各分野の長期的なビジョンとそれに向けた対策・施策の方向性

- エネルギー、産業、運輸及び地域・くらしについての排出削減対策・施策とともに、吸収源対策について記述。
(「みどりの食料システム戦略」を明記。)

第3章：重点的に取り組む横断的施策

- イノベーションの推進、グリーンファイナンスの推進、ビジネス主導の国際展開・国際協力、予算、税制、規制改革・標準化、人材育成、政府の率先的取組等について記述。

第4章：長期戦略のレビューと実践

- ・**レビュー** 6年程度を目安としつつ情勢を踏まえて柔軟に検討を加えるとともに必要に応じて見直し
- ・**実践** 将来の情勢変化に応じた分析／連携／対話

農林水産関連の主な対策・施策

- 「みどりの食料システム戦略」(令和3年5月12日農林水産省決定)に基づき、調達から、生産、加工・流通、消費に至るサプライチェーン全体において、既に開発されつつある技術の実用化、2040年までに革新的な技術・生産体系を順次開発等
- みどりの食料システム戦略を、欧米とは気象条件や生産構造が異なるアジアモンスーン地域の新しい持続的な食料システムとして提唱し、国際的な議論やルールメイキングにも積極的に参画
- 省エネルギー設備の導入、施設園芸での加温施設における木質バイオマス燃料等への転換や地中熱の利用、家畜排せつ物のエネルギー利用を推進
- 畜産業では、温室効果ガス削減効果がある飼料やICTを活用した飼養管理の改善、嫌気性発酵の抑制を促す家畜排せつ物処理の改善、遺伝子情報を活用した家畜改良等の排出削減技術の開発・普及・推進
- 農林水産物・食品の生産・加工・流通・消費・廃棄（リサイクル）を通じたサプライチェーン全体における脱炭素化を推進、認証・ラベリングなどの温室効果ガス排出削減に係る行動の「見える化」を推進
- 持続可能な消費の拡大、消費者と生産者の交流を通じた相互理解の促進、栄養バランスに優れた日本型食生活の総合的推進
- 間伐やエリートツリー等による再造林等の森林整備、建築物等への木材利用の拡大など、森林吸収源対策を推進
- 有機物の施用による土づくりの推進、高機能化を図り農地に施用しやすい新たなバイオ炭資材等の開発等の取組を通じて、農地などの土壤への炭素貯留を推進
- 「ブルーカーボン」について、全国で水生植物を用いた藻場の保全・回復等の二酸化炭素の吸収源としての可能性を追求