

農林水産分野における 地球温暖化対策の進捗状況・展開方針

2 0 2 4 年 9 月

農林水産省

2030年46%削減に向けた対策・施策の進捗状況

- 世界全体と日本の農林水産分野の温室効果ガス(GHG)の排出
- 日本の温室効果ガス排出動向と農林水産分野の排出割合
- 「みどりの食料システム戦略」(2021年5月策定)
- みどりの食料システム戦略KPIの2021年及び2022年実績値一覧について
- みどりの食料システム法のポイント
- みどりの食料システム法の運用状況
- みどりの食料システム戦略の実現に向けた関係府省庁連携の取組
- 環境に配慮した農産物に対する消費者の意識
- 農産物の環境負荷低減の取組の「見える化」
- 農林水産分野におけるカーボン・クレジットの推進
- 農業分野のJ-クレジットの実績
- 森林分野のJ-クレジットの実績
- 政府の「地球温暖化対策計画」(2021年10月閣議決定)の目標と農林水産分野の位置付けについて
- 政府の「地球温暖化対策計画」における農林水産分野の対策
- 森林吸収源対策(2030年目標達成・2050年カーボンニュートラル実現に向けた取組)
- 「地球温暖化対策計画」における農林水産分野の対策・施策の点検結果(2022年度)

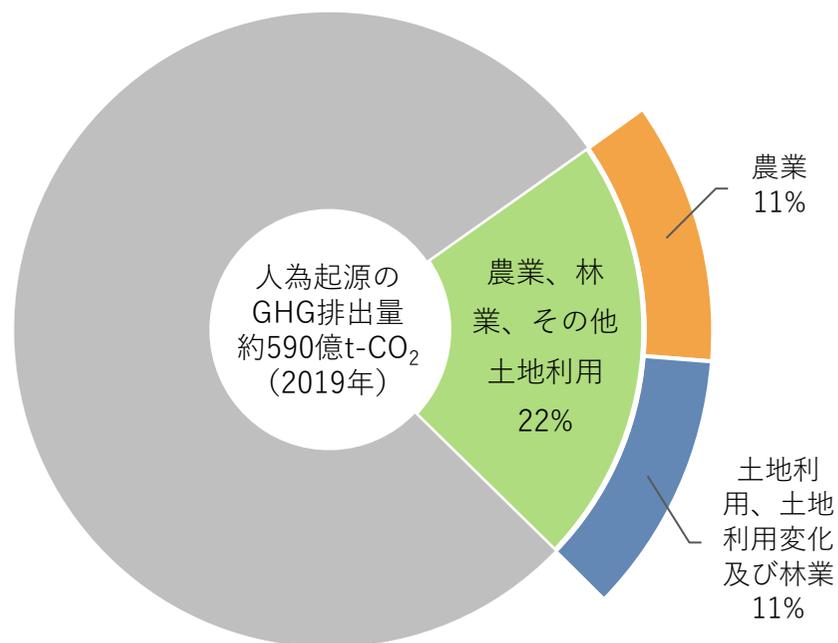
2050年ネットゼロの実現に向けた対策・施策の展開方針

- 農林水産分野の対策・施策の展開方針

世界全体と日本の農林水産分野の温室効果ガス(GHG)の排出

- 世界のGHG排出量は、590億トン (CO₂換算)。このうち、農業・林業・その他土地利用の排出は22% (2019年)。
- 日本の排出量は11.35億トン。うち農林水産分野は4,790万トン、全排出量の4.2% (2022年度)。
* 日本全体のエネルギー起源のCO₂排出量は世界比約3.2%(第5位、2019年(出典:EDMC/エネルギー経済統計要覧))
- 日本の吸収量は5,020万トン。このうち森林4,570万トン、農地・牧草地300万トン (2022年度)。

■ 世界の農林業由来のGHG排出量

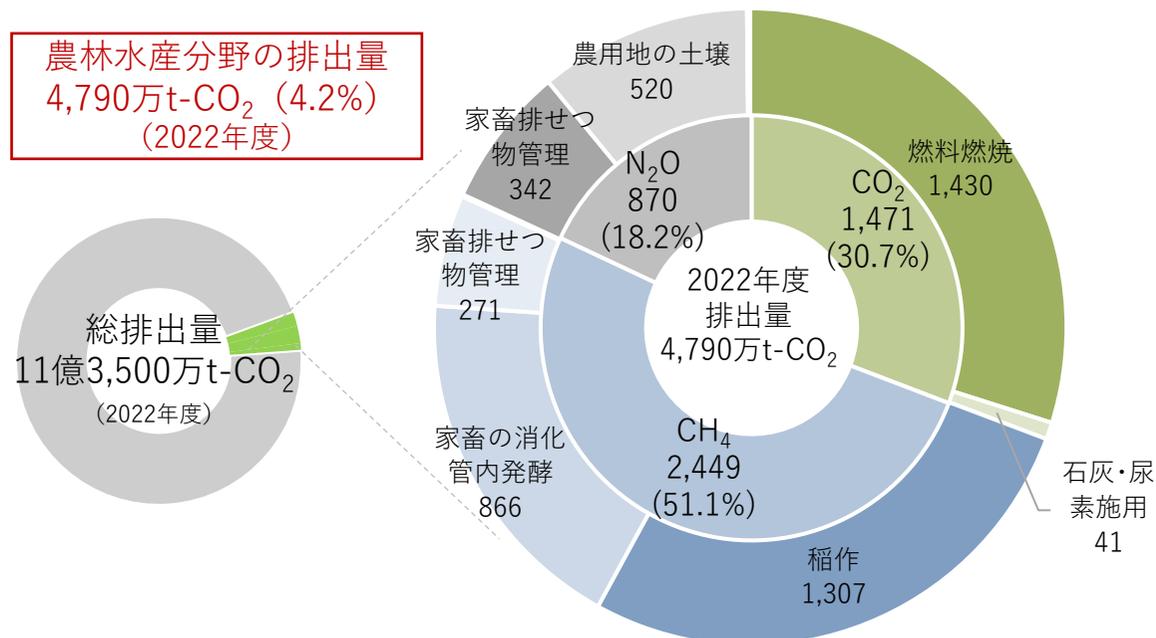


単位：億t-CO₂換算

* 「農業」には、稲作、畜産、施肥などによる排出量が含まれるが、燃料燃焼による排出量は含まない。

出典：「IPCC第6次評価報告書第3作業部会報告書(2022年)」を基に農林水産省作成

■ 日本の農林水産分野のGHG排出量



単位：万t-CO₂換算

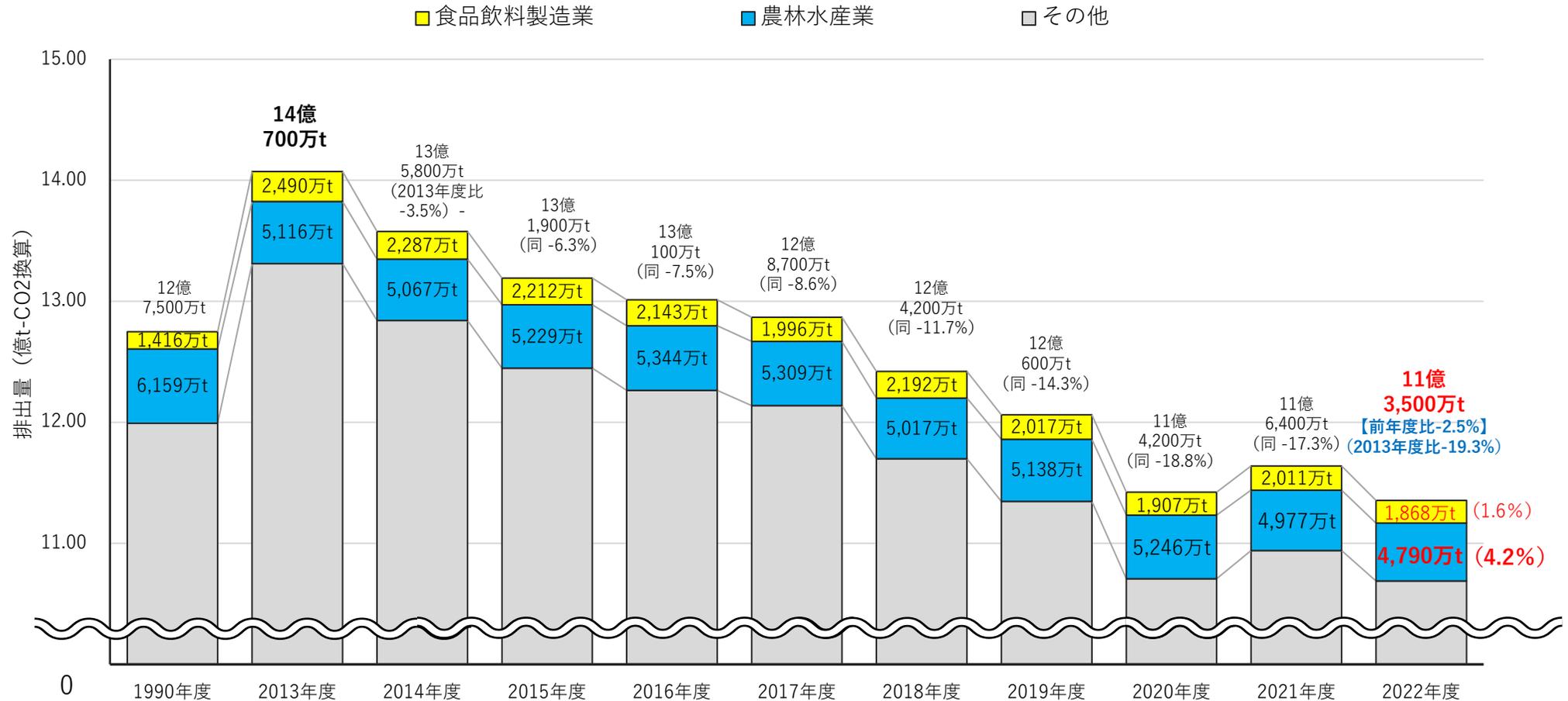
* 温室効果は、CO₂に比べCH₄で28倍、N₂Oで265倍。

* 排出量の合計値には、燃料燃焼及び農作物残渣の野焼きによるCH₄・N₂Oが含まれているが、僅少であることから表記していない。このため、内訳で示された排出量の合計とガス毎の排出量の合計値は必ずしも一致しない。

出典：国立環境研究所温室効果ガスインベントリオフィス「日本の温室効果ガス排出量データ」を基に農林水産省作成

日本の温室効果ガス排出動向と農林水産分野の排出割合

- 2022年度の我が国の温室効果ガス総排出量は11億3500万トンで、前年度比で2.5%減少。
- 農林水産業由来の温室効果ガス排出量は4,790万トンで、前年度比で3.8%減少。



注：「食品飲料製造業」は温室効果ガスのうち、CO2のみの数値である。

日本の温室効果ガス排出動向

(出典) 国立環境研究所温室効果ガスインベントリオフィス「日本の温室効果ガス排出量データ」を基に農林水産省作成

「みどりの食料システム戦略」(2021年5月策定)①

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

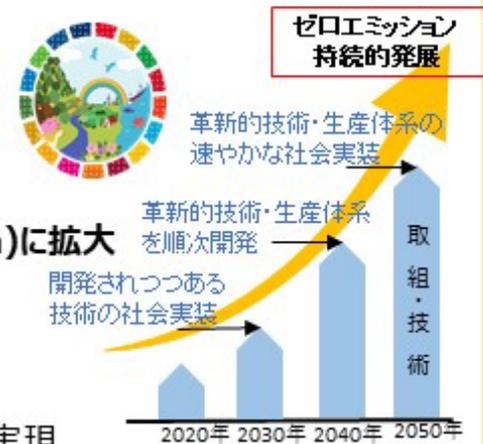
2050年までに目指す姿

- 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」(2021年5月策定)②

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

・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

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

～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

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

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

～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

✓ 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

「みどりの食料システム戦略」(2021年5月策定)③

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

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・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

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・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

※ 農林水産業における化石燃料起源のCO₂ゼロエミッション化の実現(KPI)とともに、農畜産業からのメタン・N₂O排出削減、農地・森林・木材・海洋における炭素の長期・大量貯蔵等による吸収源対策を推進。

みどりの食料システム戦略KPIの2021年及び2022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
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)	1,577万t-CO ₂ (4.9%削減)	1,430万t-CO ₂ (13.8%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%	技術確立 2040年		自動操舵システム： 4.7%	自動操舵システム： 6.1%
		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			電動草刈機： 16.1%	電動草刈機： 19.6%
		小型沿岸漁船による試験操業を実施			TRL 1～2	TRL 1～2
③ 化石燃料を使用しない園芸施設への移行	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	10.6%	10.7%	
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	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。	-	-	
環境保全	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4.7%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)
	⑦ 耕地面積に占める有機農業の割合	6.3万ha		100万ha (25%)	2.66万ha	3.03万ha
食品産業	⑧ 事業系食品ロスを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)
	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)
	⑩ 飲食料品卸売業の売上高に占める経費の縮減	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%
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%	
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	エリートツリー等の活用割合：30%		90%	6.2%	7.8%
	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
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	13%		100%	2.9%	4.4%
	養魚飼料の全量を配合飼料給餌に転換	64%		100%	45%	47%

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

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**
（**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）

- 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**

みどりの食料システム法の運用状況

みどりの食料システム法 施行（令和4年7月1日） 施行令・施行規則等も施行

国の基本方針 公表（令和4年9月15日）

告示・事務処理要領・申請書様式、ガイドライン等も併せて公表

○ **令和4年度中に全都道府県で基本計画が作成**

令和5年度から都道府県による
**環境負荷低減事業活動に取り組む
農林漁業者の計画認定が本格的にスタート**

○ **46道府県で計17,000名以上の農業者を
認定**

○ **16道県30区域で特定区域を設定
特定計画が2県3区域で認定**

○ **有機農業を促進するための栽培管理協定が
茨城県常陸大宮市で締結
(令和6年7月末時点)**

生産現場の環境負荷低減を効果的に進めるため、
現場の農業者のニーズも踏まえ、
**環境負荷低減に役立つ技術の普及拡大等
を図る事業者の計画を認定**



リモコン草刈機の普及



可変施肥田植機の普及



堆肥散布機の普及

○ **令和4年11月に第1弾認定をした後、
82の事業者を認定（令和6年9月時点）**

引き続き、農林漁業者・事業者の計画認定を拡大するとともに、みどり投資促進
税制、融資の特例、予算事業の優先採択等により、環境負荷低減の取組を推進。

みどりの食料システム戦略の実現に向けた関係府省庁連携の取組

第3回みどりの食料システム戦略に関する関係府省庁連絡会議資料

(令和6年1月時点)

- 「みどりの食料システム戦略に関する関係府省庁連絡会議」を設置し（令和4年4月）、内閣府、金融庁、消費者庁、総務省、外務省、財務省、文部科学省、厚生労働省、経済産業省、国土交通省、環境省との連携体制を構築
- みどりの食料システム戦略に基づき、下水汚泥資源の肥料利用の拡大や学校給食における有機農産物の活用促進など、関係府省庁が連携した調達、生産、加工・流通、消費の各段階の取組を展開

みどりの食料システム法に基づく認定

- ・みどりの食料システム法に基づく事業者の認定【基盤確立事業を所管する省（財務省、厚生労働省、農林水産省、経済産業省、環境省）】
R5年までに、環境負荷低減に資する研究開発や機械・資材の販売等を行う60の事業者の取組を認定。化学肥料・化学農薬の低減に資する農業機械74機種がみどり税制の対象となっている。
- ・みどりの食料システム法の認定等による補助事業等の優遇措置等の実施【農林水産省、国税庁、文部科学省、環境省】
R5補正、R6当初から、みどり法の計画認定等により関係省庁予算においてポイント加算などの優遇措置等の実施。
地域脱炭素推進交付金【環境省】、学校給食地場産物・有機農産物使用促進事業【文科省】…特定区域での取組
日本産酒類海外展開支援事業費補助金、酒類業振興支援事業費補助金【国税庁】…基盤確立事業実施計画

下水汚泥資源の肥料利用の拡大

- ・「下水汚泥資源の肥料利用シンポジウム」の開催（R5年8月）【農林水産省・国土交通省】
下水汚泥資源の肥料利用の機運醸成を目的に、下水汚泥資源の肥料利用の意義や先進的な取組事例等を情報発信
- ・新たな公定規格の創設（R5年10月）【農林水産省】
下水汚泥資源を使用し、品質管理を徹底することで成分保証や他の肥料との混合が可能な、新たな公定規格「菌体りん酸肥料」を創設
- ・下水汚泥の肥料利用の促進【国土交通省】R5補正16億円
下水汚泥の肥料利用を拡大するため、地方公共団体による汚泥肥料化施設整備や肥料利用促進に向けた案件形成の支援及び採算性向上等のための技術開発の実施
- ・国内肥料資源利用拡大対策【農林水産省】R5補正64億円
堆肥等の高品質化・ペレット化等に必要施設整備、ほ場での効果実証や機械導入等を支援

SAF（持続可能な航空燃料）の導入に向けた検討

- ・SAFの導入促進に向けた官民協議会の開催（R4年4月～）【経済産業省、国土交通省、農林水産省、環境省】
経産省、国交省が中心となって進める、SAFの導入にあたって技術的・経済的な課題を議論・共有し、官民一体となって取組を進める協議会を開催。

革新技术創出に向けた研究開発の推進

- ・将来の技術革新を支える、バイオマス生産・活用等に係る研究を推進【内閣府・文部科学省】

学校給食における有機農産物の活用

- ・有機農業産地づくり推進【農林水産省】R6当初7億円の内数、R5補正27億円の内数
有機農産物の学校給食等での利用など、有機農業の面的な拡大に向けて、生産から消費まで一貫した取組を地域ぐるみで進める市町村への支援
- ・学校給食地場産物・有機農産物使用促進事業【文部科学省】R6当初0.4億円
学校給食における有機農産物を活用する際の課題解決に向けた支援を充実させ、みどりの食料システム法に基づく有機農業の生産活動の促進を図る特定区域内で生産された有機農産物を活用する自治体を選択の際に考慮。
(再掲：みどり法の計画認定等による優遇措置等の実施)

みどりの食料システム戦略に基づき、環境と調和のとれた食料システムの確立に向け、関係府省庁が連携した取組を展開

ESG金融の推進

- ・農林水産業・食品産業に関するESG地域金融実践ガイドダンス（第2版）の公表（R5年3月）【農林水産省】
- ・地域金融機関による農業分野での特徴的な取組事例のフォローアップ【金融庁】

食品ロス削減の推進

- ・フードサプライチェーンにおける課題解決や未利用食品の提供、消費者等の行動変容の促進、実態等の調査等を通じ、食品ロス削減を推進【消費者庁、農林水産省、環境省】

バイオマスの活用推進

- ・バイオマス産業都市の選定【内閣府、総務省、文部科学省、農林水産省、経済産業省、国土交通省、環境省】
R5年までに101市町村をバイオマス産業都市として選定

脱炭素先行地域等の地域脱炭素の推進

- ・地域脱炭素推進交付金【環境省・関係省庁】R6当初425億円
脱炭素先行地域について、みどりの食料システム戦略推進交付金の採択を受けていることを、選定評価段階で考慮
R6年度重点対策加速化事業の採択にて、関係府省庁と連携した取組が複数ある場合に加点予定
(再掲：みどり法の計画認定等による優遇措置等の実施)

持続可能な食料・農林水産業に係る国際的な発信

- ・G7広島サミット、G7宮崎農業大臣会合、G20農業大臣会合、ASEAN+3（日中韓）首脳会議、日本ASEAN友好協力50周年特別首脳会議、日ASEAN農林大臣会合、COP28、COP15、FAO第43回総会、国連食料システムサミット2年後フォローアップ会合、APEC食料安全保障担当大臣会合【外務省、農林水産省】



岸田総理大臣より、「日ASEANみどり協力プラン」に基づき、強靱で持続可能な農業・食料システムの構築及び地域の食料安全保障の確保に向けた協力を強化していく旨発信。（日本ASEAN友好協力50周年特別首脳会議（R5年12月））

写真：首相官邸HP

生物多様性の保全

- ・生物多様性国家戦略2023-2030を閣議決定（R5年3月）【環境省、関係省庁】
- ・農林水産省生物多様性戦略改定（R5年3月）【農林水産省】
- ・民間の取組等によって生物多様性の保全が図られている区域を「自然共生サイト」として認定【環境省】

消費者に向けた対外的な発信

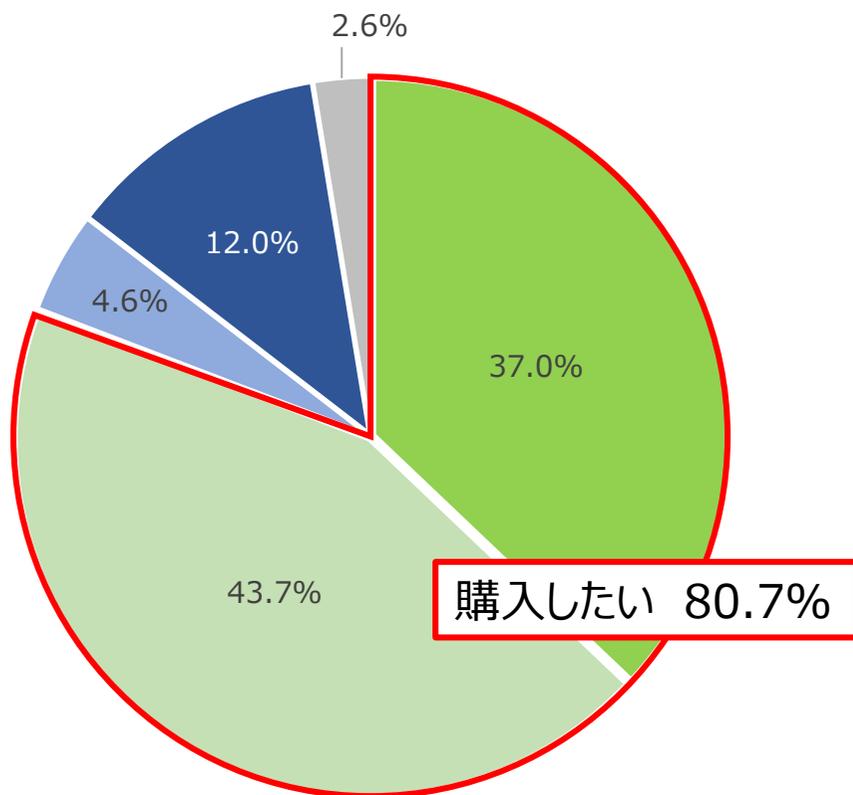
- ・持続可能な社会の実現に向けた消費者向けシンポジウムの開催（R5年2月）【農林水産省、消費者庁】
- ・「あふの環」を通じたサステナブルな消費の促進（R2年度～）や、食と農林水産業に関わるサステナブルな取組の動画の表彰（R2年度～）【農林水産省、環境省、消費者庁】

環境に配慮した農産物に対する消費者の意識

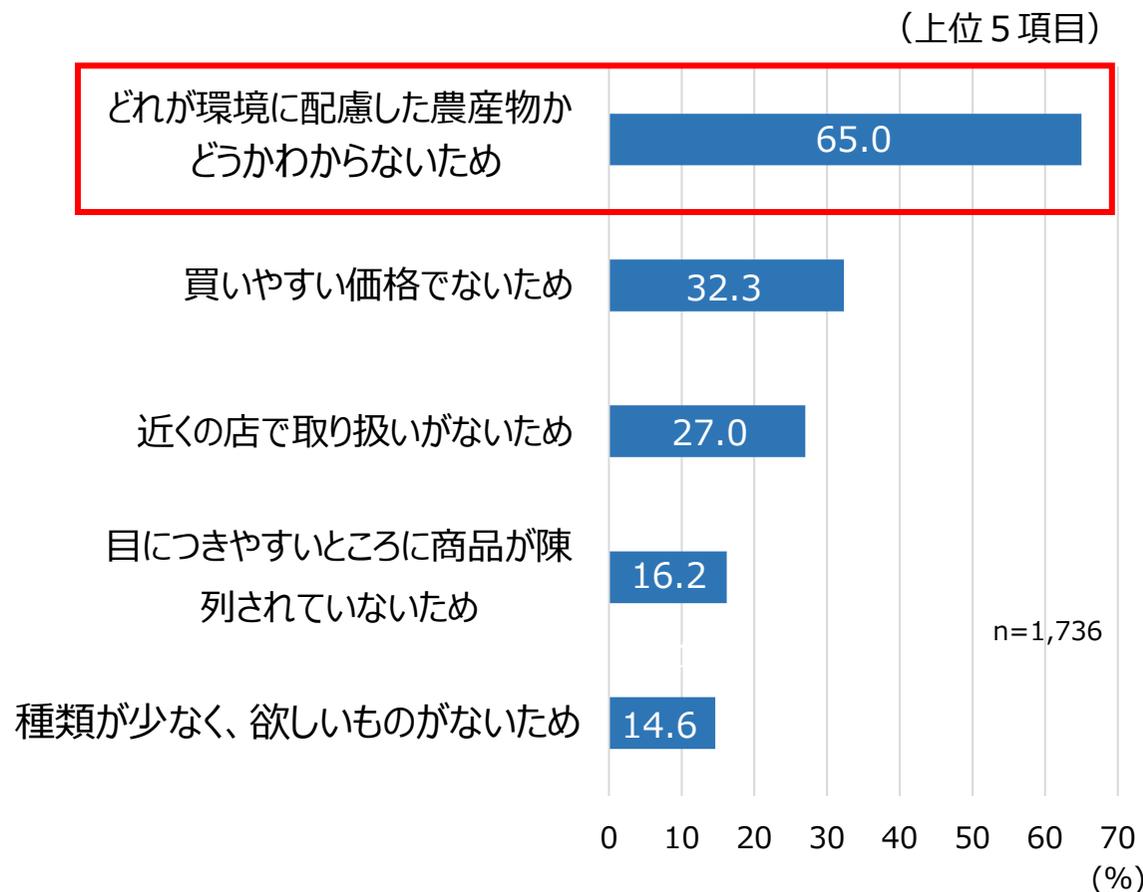
- 環境に配慮した生産手法によって生産された農産物を購入したことがない、または、今後購入しない理由として、「**どれが環境に配慮した農産物かわからないため**」と答えた人が**6割以上**。
- **環境負荷低減の取組の「見える化」を通じて消費者が選択できる環境を整備することが重要**。

■ 「食料・農業・農村の役割に関する世論調査」(内閣府、令和5年9月14日～10月22日実施、有効回収数2,875人)

問 環境に配慮した生産手法によって生産された農作物を
実際に購入したことがありますか。 n=2,875



問 環境に配慮した生産手法によって生産された農産物の購入
について、購入したことがない、または、今後購入しない理由は
何ですか。(○はいくつでも)



- 購入したことがあり、今後も購入したい
- 購入したことはないが、今後は購入したい
- 購入したことはあるが、今後は購入しない
- 購入したことはなく、今後も購入しない
- 無回答

農産物の環境負荷低減の取組の「見える化」

- **みどりの食料システム戦略**に基づき、消費者の選択に資する環境負荷低減の取組の「見える化」を進めます。
- 化学肥料・化学農薬や化石燃料の使用低減、バイオ炭の施用、水田の水管理などの栽培情報を用い、定量的に温室効果ガスの排出と吸収を算定し、削減への貢献の度合いに応じ星の数で分かりやすく表示します。
- 米については、**生物多様性保全**の取組の得点に応じて評価し、温室効果ガスの削減貢献と合わせて等級表示できます。
- 農産物等にラベル表示するための基本的な考え方と、算定・表示の手順を整理したガイドラインを策定し、令和6年3月に「見える化」の本格運用を開始しました。
(登録番号付与333件 令和6年8月末時点)(販売店舗等530か所 令和6年8月末時点)
- 生産者・事業者に対する算定支援や販売資材の提供を引き続き実施します。
- 「見える化」した農産物が優先的に選択されるよう、各種調達基準への位置づけや消費者の購買意欲を高めるための民間ポイントとの連携を検討します。



温室効果ガス削減への貢献

栽培情報を用い、生産時の温室効果ガス排出量を試算し、地域の慣行栽培と比較した削減貢献率を算定。

$$100\% - \frac{\text{対象生産者の栽培方法での排出量(品目別)}}{\text{地域の標準的栽培方法での排出量(品目別)}} = \text{削減貢献率(\%)}$$

排出(農薬、肥料、燃料等) - 吸収(バイオ炭等)

★ : 削減貢献率5%以上
★★ : // 10%以上
★★★ : // 20%以上



※上記の商標は商標出願中です

対象品目：23品目

米、トマト(露地・施設)、キュウリ(露地・施設)、ミニトマト(施設)、なす(露地・施設)、ほうれん草、白ねぎ、玉ねぎ、白菜、ばれいしょ、かんしょ、キャベツ、レタス、大根、にんじん、アスパラガス、リンゴ、温州みかん(露地・施設)、ぶどう(露地・施設)、日本なし、もも、いちご(施設)、茶 ※括弧書きがないものは全て露地のみ

生物多様性保全への配慮

※米に限る

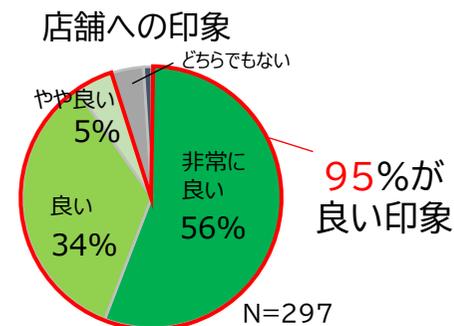
<取組一覧>

化学農薬・化学肥料の不使用	2点
化学農薬・化学肥料の低減(5割以上10割未満)	1点
冬期湛水	1点
中干し延期または中止	1点
江の設置等	1点
魚類の保護	1点
畦畔管理	1点

★ : 取組の得点1点
★★ : // 2点
★★★ : // 3点以上

消費者へのわかりやすい表示

【令和4年度・令和5年度 実証より】

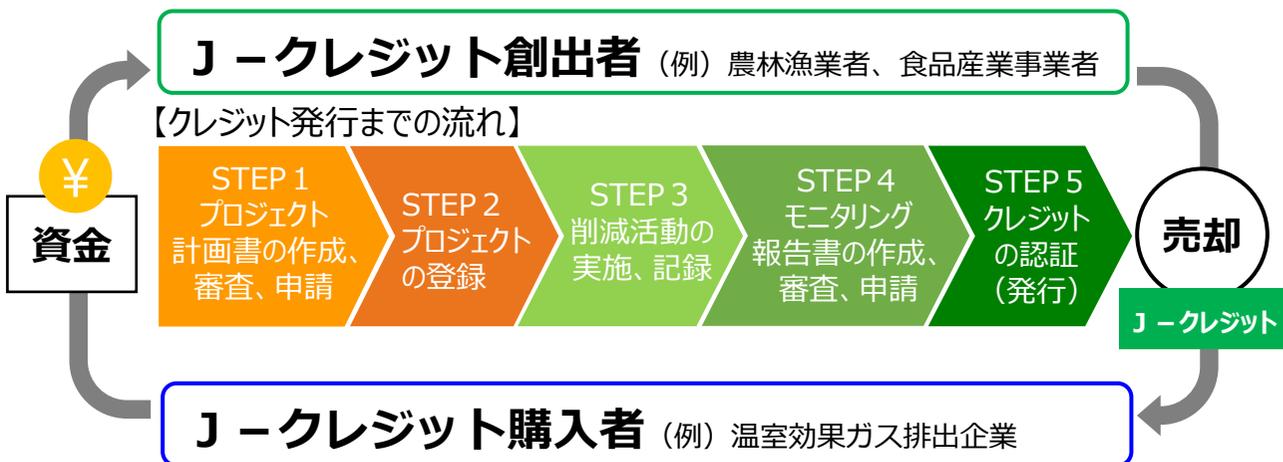


令和6年3月からの本格運用以降、登録番号付与**333**件、販売店舗等**530**か所(令和6年8月末時点)

農林水産分野におけるカーボン・クレジットの推進

- 温室効果ガスの排出削減・吸収量をクレジットとして国が認証し、民間資金を呼び込む取引を可能とするJ-クレジット制度は、農林漁業者等が削減・吸収の取組により生じるクレジットを売却することで収入を得ることができることから、農林水産分野での活用が期待される。
- J-クレジットのプロジェクト登録件数のうち、農林水産分野は約4割の248件で、農業者が取り組むものは35件。(令和6年8月現在)

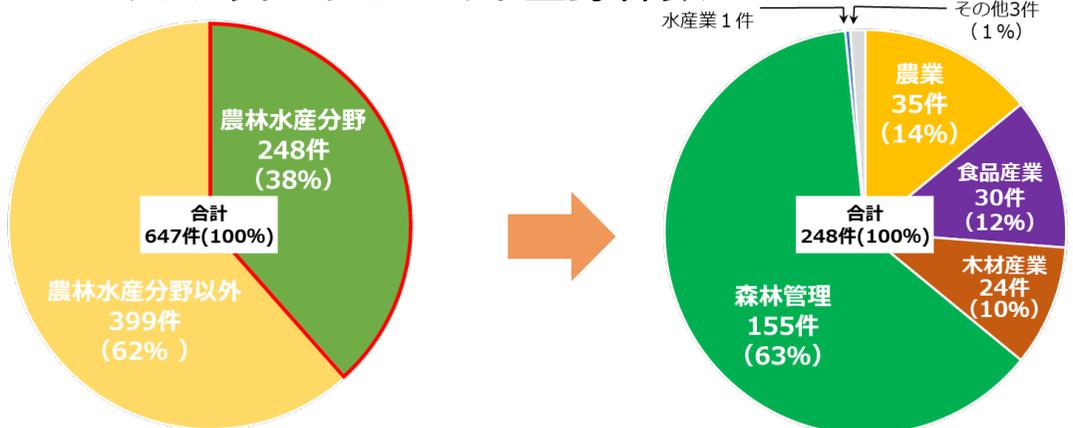
■J-クレジット制度の仕組み



■農林漁業者・食品産業事業者等による実施が想定される主な方法論

省エネ	ボイラーの導入
	ヒートポンプの導入
	空調設備の導入
	園芸用施設における炭酸ガス施用システムの導入
再エネ	バイオマス固形燃料(木質バイオマス)による化石燃料又は系統電力の代替
	太陽光発電設備の導入
農業	牛・豚・ブロイラーへのアミノ酸バランス改善飼料の給餌
	家畜排せつ物管理方法の変更
	茶園土壌への硝化抑制剤入り化学肥料又は石灰窒素を含む複合肥料の施肥
	バイオ炭の農地施用
	水稻栽培における中干し期間の延長
	肉用牛へのバイパスアミノ酸の給餌
森林	森林経営活動
	再造林活動

■J-クレジットのプロジェクト登録件数



農業分野の方法論

※農業分野の35件は農業者等が実施するプロジェクト件数を集計したもののうち、10件が省エネ・再エネ方法論による取組、25件が農業分野の方法論に基づく取組 (令和6年8月現在)

農業分野のJ-クレジットの実績

- J-クレジットのプロジェクト登録件数のうち、農業者が取り組むものは35件。
- 農業分野の方法論に基づく取組によって、これまでに約16,000トン（CO2換算）のクレジットが認証（発行）。

■ 農業者が取り組むプロジェクト35件の内訳

※太字はプログラム型プロジェクト、赤字は2024年8月までにクレジットが認証されているプロジェクト

分類	方法論	件数	取組者
省エネ	空調設備の導入 など	5	(同)北海道新エネルギー事業組合、唐津農業協同組合、 フタバ産業(株) 、 クボタ 大地のいぶき 、九州電力株式会社
再エネ	バイオマス固形燃料（木質バイオマス）による化石燃料の代替 など	4	(株)伊賀の里モクモク手づくりファーム、(株)タカヒコアグリビジネス、(株)デ・リーフデ北上、 イオンアグリ創造(株)
省エネ・再エネ	未利用熱の熱源利用 など	1	(株)エア・ウォーター農園
農業	牛・豚・ブロイラーへのアミノ酸バランス改善飼料の給餌	2	味の素(株) 、株式会社Eco-Pork
	家畜排せつ物管理方法の変更	1	(株)ファームノートデーリプラットフォーム
	バイオ炭の農地施用	5	(一社)日本クルベジ協会、(株)TOWING、(株)未来創造部、NTTコミュニケーションズ(株)、(株)ファイガー
	水稻栽培における中干し期間の延長	17	クボタ 大地のいぶき 、 Green Carbon(株) 、 三菱商事(株) 、(株)ファイガー、(一社)Co、 NTTコミュニケーションズ(株) 、クアトウラ(株)、(株)バイウィル、伊藤忠食糧(株)、阪和興業(株)、フィード・ワン(株)、 神山物産(株) 、(株)Rev0、 田中産業(株) 、(株)鈴生、 日本電計(株) 、 グリーンアース(株)
合計		35	

■ 農業分野の方法論に基づく

クレジット認証量（2024年8月現在）

方法論	クレジット認証量（累計）
家畜排せつ物管理方法の変更	149t-CO2
バイオ炭の農地施用	1,033t-CO2
水稻栽培における中干し期間の延長	14,996t-CO2
合計	16,178t-CO2

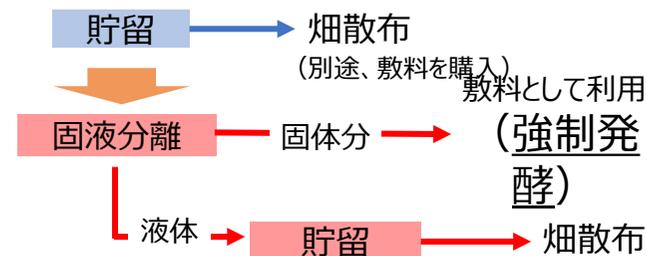
■ クレジットが認証された農業分野の取組事例

家畜排せつ物管理方法の変更

(株) ファームノートデーリプラットフォーム

クレジット認証量：149t-CO2

乳牛の排せつ物（固体分）の処理方法を「貯留」から「強制発酵」に変更することで、メタン排出量を削減



バイオ炭の農地施用

(一社) クルベジ協会

クレジット認証量：984t-CO2

全国の農業者によるバイオ炭の農地施用をとりまとめ、2022年に「バイオ炭の農地施用」に取り組んだ第1号案件としてクレジット認証。

(株) TOWING

クレジット認証量：49t-CO2

地域の未利用バイオマス（もみ殻や畜糞、樹皮など）を炭化したバイオ炭に、独自にスクリーニングした土壌微生物を添加した高機能バイオ炭「宙炭（そらたん）」を活用し、Jクレジットを創出。

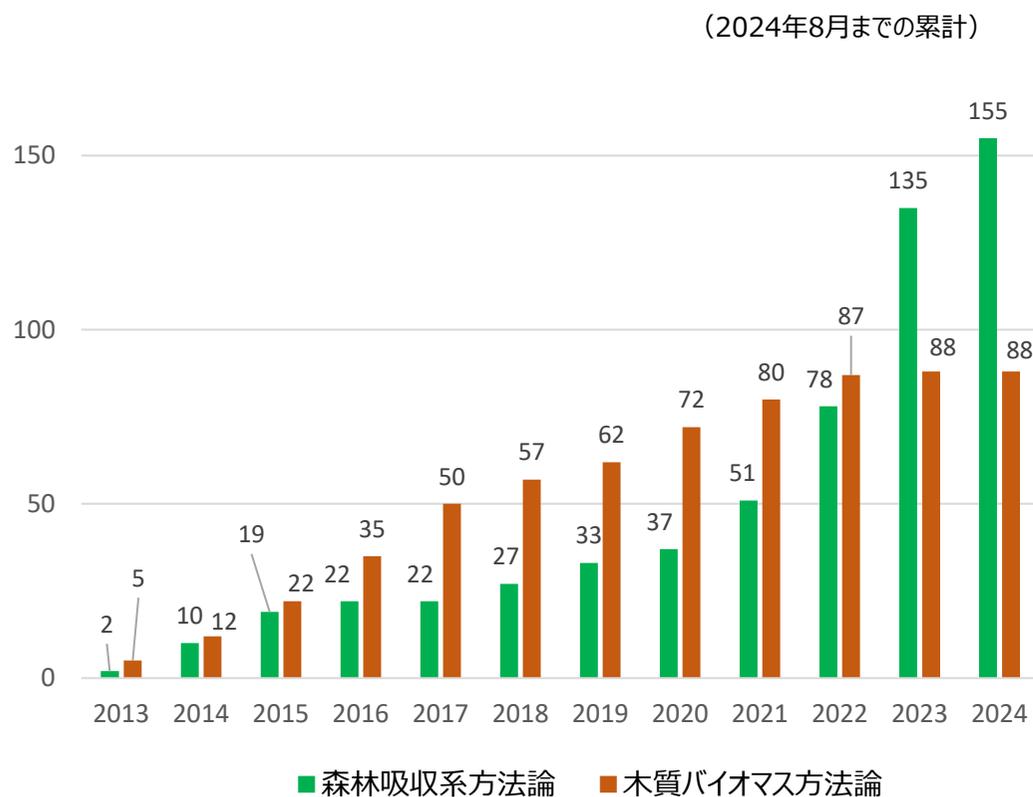
大気中のCO2由来の炭素を分解されにくいバイオ炭として農地に貯留



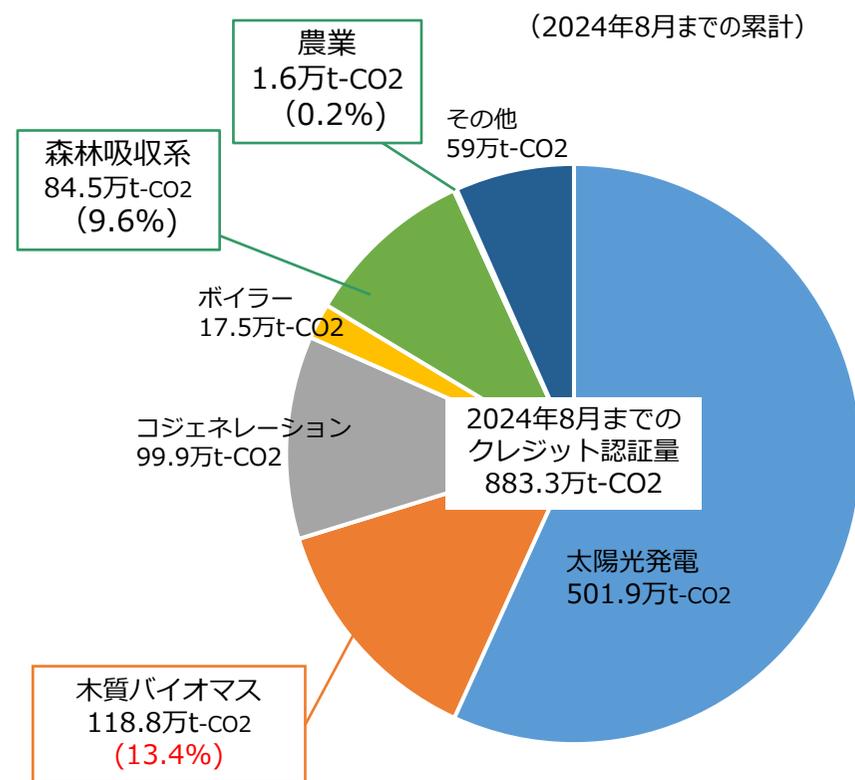
森林分野のJ-クレジットの実績

- J-クレジット登録プロジェクト件数は、森林吸収系方法論が155件、木質バイオマス方法論が88件で、合計243件（全体の約38%）。
- 認証量は、森林吸収系方法論が84.5万t-CO₂、木質バイオマス方法論が118.8万t-CO₂で、合計203.3万t-CO₂（全体の約23%）。
- 森林吸収系方法論のうち、認証見込量10万t-CO₂以上の大規模プロジェクトの登録が2021年度以降で17件となり、今後も認証量は増加する見込み。

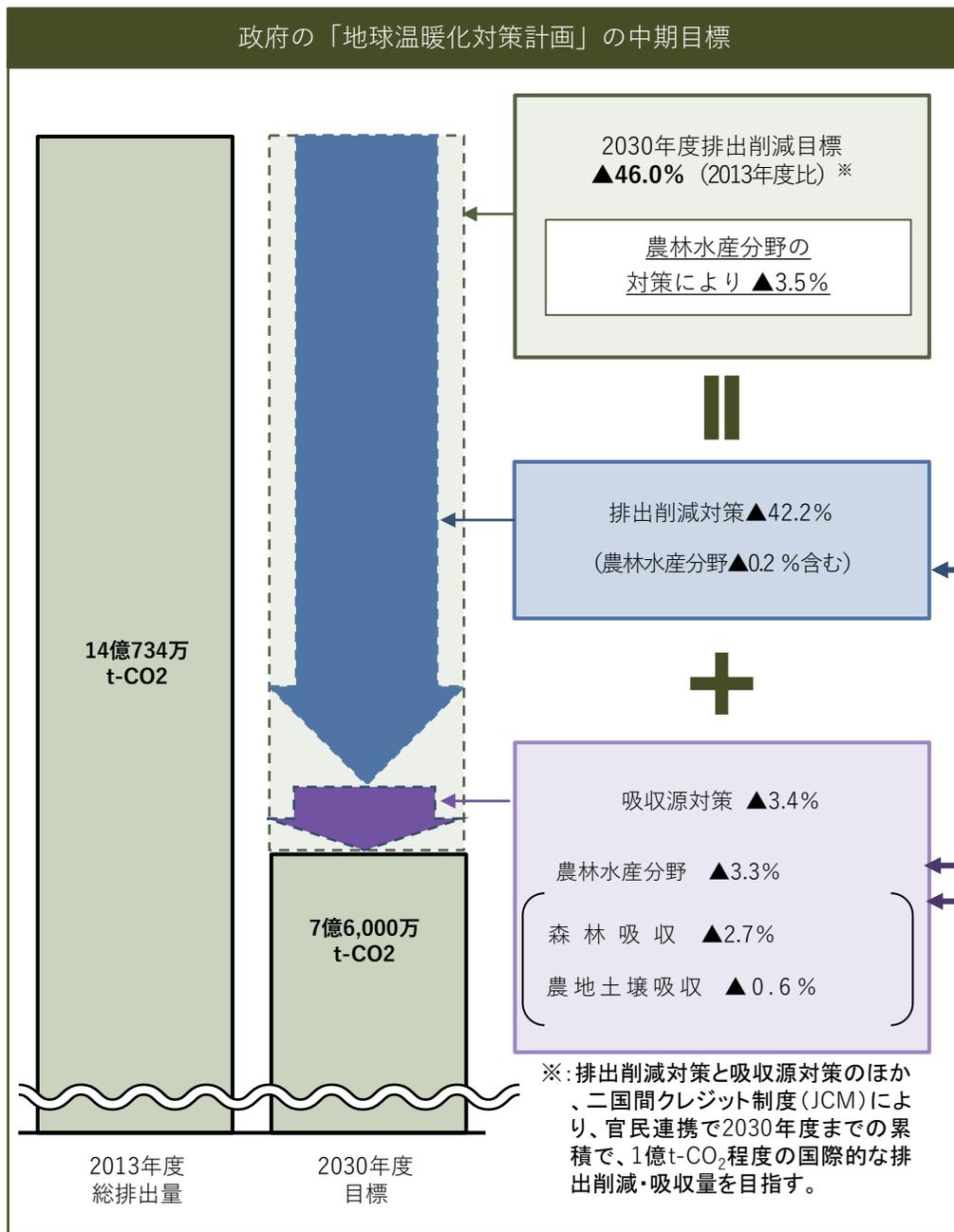
■ J-クレジット登録プロジェクト数の推移
(森林吸収系方法論、木質バイオマス方法論)



■ J-クレジット認証量方法論別内訳



政府の「地球温暖化対策計画」(2021年10月閣議決定)の目標と農林水産分野の位置付けについて



【排出削減対策】

施設園芸・農業機械の温室効果ガス排出削減対策

2030年度削減目標: 施設園芸 155万t-CO₂
農業機械 0.79万t-CO₂

- 施設園芸における省エネ設備の導入
- 省エネ農機の普及



漁船の省エネルギー対策

2030年度削減目標: 19.4万t-CO₂

省エネルギー型漁船への転換



農地土壌に係る温室効果ガス削減対策

2030年度削減目標: メタン 104万t-CO₂
一酸化二窒素 24万t-CO₂

- 中干し期間の延長等による水田からのメタンの削減
- 施肥の適正化による一酸化二窒素の削減



【吸収源対策】

森林吸収源対策

2030年度目標: 約3,800万t-CO₂

- 間伐の適切な実施や、エリートツリー等を活用した再造林等の森林整備の推進
- 建築物の木造化等による木材利用の拡大等



農地土壌吸収源対策

2030年度目標: 850万t-CO₂

- 堆肥や緑肥等の有機物やバイオ炭の施用を推進することにより、農地や草地における炭素貯留を促進



政府の「地球温暖化対策計画」における農林水産分野の対策

施設園芸の温室効果ガス排出削減対策 (施設園芸における省エネ設備の導入)

2030年度削減目標：155万t-CO2

- ・ 温室効果ガス排出削減にも資する施設園芸省エネ設備の導入促進
- ・ 「施設園芸省エネルギー生産管理マニュアル」及び「施設園芸生産管理チェックシート」の生産管理の普及啓発
- ・ 省エネ設備等の技術確立の促進



ヒートポンプや木質バイオマス加温機等による加温



地中熱や工場の廃熱等を利用した燃油に依存しない加温



環境センサ取得データを利用した適温管理による無駄の削減

農業機械の温室効果ガス排出削減対策 (省エネ農機の普及)

2030年度削減目標：0.79万t-CO2

- ・ 省エネ農機の購入の促進
- ・ 農機の省エネ使用に関する啓発・普及



高い精度での作業を可能とし、作業重複を削減することで省エネに資する「自動操舵装置」の普及促進



2050年カーボンニュートラルの実現に向けた農業機械の電化・水素化等の推進

森林吸収源対策

2030年度目標：約3,800万t-CO2

- ・ 間伐の適切な実施や、エリートツリー等を活用した再造林等の森林整備の推進
- ・ 建築物の木造化等による木材利用の拡大 等



エリートツリーの活用



建築物の木造化・木質化



漁船の省エネルギー対策 (省エネルギー型漁船の導入)

2030年度削減目標：19.4万t-CO2

- ・ 漁船漁業における省エネルギー技術の開発・実用化の促進
- ・ 省エネルギー型漁船への転換の推進



LED集魚灯や省エネ型エンジンの漁船への導入を推進

農地土壌に係る温室効果ガス削減対策 (中干し期間の延長等による水田からのメタンの削減)

2030年度削減目標：104万t-CO2

- ・ 化学肥料・化学合成農薬を原則5割以上低減する取組と合わせて行う、長期中干しや秋耕
- ・ 中干し期間の延長や秋耕等を取り入れた「グリーンな栽培体系」への転換に向けた検証等の取組
- ・ J-クレジット制度の活用による水稻栽培の中干し期間の延長



の推進
中干しの実施

農地土壌に係る温室効果ガス削減対策 (施肥に伴う一酸化二窒素削減)

2030年度削減目標：24万t-CO2

- ・ 土壌診断に基づく適正施肥の推進
- ・ 環境保全型農業の推進



土壌診断等を通じた適正施肥の推進

農地土壌吸収源対策

2030年度目標：850万t-CO2

- ・ 化学肥料・化学合成農薬を原則5割以上低減する取組と合わせて行う、堆肥の施用やカバー作物等の取組
- ・ 堆肥等の製造施設の整備や堆肥・緑肥等による土づくりの実証
- ・ バイオ炭や堆肥・緑肥の施用等を取り入れた「グリーンな栽培体系」への転換に向けた検証等の取組
- ・ J-クレジット制度の活用によるバイオ炭施用



バイオマス（果樹剪定枝など）



の推進

森林吸収源対策（2030年目標達成・2050年カーボンニュートラル実現に向けた取組）

- 2030年度の森林吸収量目標約3,800万CO2トン（2013年度総排出量比2.7%）の達成及び2050年カーボンニュートラルの実現に貢献するためには、森林・林業基本計画に基づき、林業イノベーション等に取り組みつつ、間伐や、エリートツリー等を活用した再造林等の森林整備、建築物等における木材利用の拡大等を図ることが不可欠。

■ 2030年度に向けた取組

森林による吸収量の確保・強化

- 主伐後の再造林を確実に実施
- エリートツリー等の成長に優れた苗木の活用を推進
- 造林未済地の解消
- 間伐や路網整備等の着実な実施



木材による炭素貯蔵の拡大

- 住宅等における国産材利用の促進、公共建築物や中高層建築物等の木造化等により、国産材利用量を大幅に拡大



林業イノベーション

- 遠隔操作・自動操作機械等の開発・普及
- 木材の生産流通現場へのICTの活用
- 改質リグニン等の開発・実用化

森林づくり・木材利用推進に向けた国民運動

- 企業やNPO等の広範な主体による植樹等の推進
- ウッド・チェンジに向けた「木づかい運動」等の推進

森林由来J-クレジットの創出拡大

- 森林経営活動によるJ-クレジットの創出及び販売の促進を通じた収入機会の拡大（森林管理プロジェクトの制度見直し等）

「地球温暖化対策計画」における農林水産分野の対策・施策の点検結果（2022年度）

対策・施策		進捗状況 (排出削減・吸収量)	進捗状況に関する評価
省エネ機器等の導入促進	施設園芸	C: 2030年度に目標水準と同等程度になると考えられる	<ul style="list-style-type: none"> 対策評価指標は(省エネ機器・設備導入)の実績値は計画の見込みと同程度で推移してきていることから、2030年度においても目標水準と同等程度になると考えられる。 引き続き、設備導入や技術確立の支援、省エネ型の生産管理の普及啓発を進めていく。
	農業機械	C: 2030年度に目標水準と同等程度になると考えられる	<ul style="list-style-type: none"> 対策評価指標(省エネ農機の普及台数)の2022年度実績値は目標水準と同程度。導入台数は着実に増加しており、2030年度において目標水準と同等程度になると考えられる。 引き続き、省エネ農機の導入支援や効率的な機械利用の普及啓発を進めていく。
	漁業	C: 2030年度に目標水準と同等程度になると考えられる	<ul style="list-style-type: none"> 対策評価指標(省エネ漁船への転換)の実績値は見込みどおりに推移。省エネ漁船への転換は予定どおり進んでおり、2030年度において目標水準と同等程度になると考えられる。 引き続き、漁船漁業において、省エネルギー機器の導入支援等により省エネ漁船への転換を推進する。
農地土壌排出削減	水田メタン	C: 2030年度に目標水準と同等程度になると考えられる	<ul style="list-style-type: none"> 2023年度以降中干し期間の延長をJ-クレジット制度の対象としたことにより、今後急速な取組拡大が期待され、排出削減量は2030年度には目標水準と同等程度になることを見込んでいる。 対策評価指標については、取組状況をより適切に評価できるデータへの変更を検討している。 引き続き、J-クレジット制度等の施策を活用し取組を推進する。
	一酸化二窒素	C: 2030年度に目標水準と同等程度になると考えられる	<ul style="list-style-type: none"> 対策評価指標(化学肥料需要量)の2022年度実績は見込み水準を上回っていることから、2030年度において目標水準と同等程度になると考えられる。 堆肥や下水汚泥資源等の国内資源の利用拡大、局所施肥技術やセンシングデータを活用した施肥低減技術の導入・実践、土壌診断に基づく適正施肥等の取組を推進することで、化学肥料の使用量の一層の低減を図る。
吸収源対策	森林	C: 2030年度に目標水準と同等程度になると考えられる	<ul style="list-style-type: none"> 対策評価指標(森林施業面積)は目標を下回っている。 森林経営管理制度による経営管理の集積・集約化、令和6年度から譲与基準が見直された森林環境譲与税の活用、エリートツリー等の活用を通じた伐採から再生林・保育までの収支をプラスに転換する「新しい林業」実現、森林整備の低コスト化等により森林整備を着実に実施するとともに、国産材利用を推進し、伐採木材製品(HWP)による炭素貯蔵量の拡大を図ることにより、2030年度の目標水準に到達するものと考えている。
	農地土壌	C: 2030年度に目標水準と同等程度になると考えられる	<ul style="list-style-type: none"> 2013年度以降、気温等の気象条件の変動による土壌炭素貯留量の増減がみられるものの概ね増加傾向で推移しており、また畑等を含む全体の堆肥投入量が増加傾向にあることから、この増加傾向が継続すれば、2030年度に目標水準と同等程度になると考えられる。 引き続き、堆肥や緑肥等の有機物の施用による土づくりを推進する。

省エネルギー性能の高い設備・機器の導入促進による削減対策（施設園芸・農業機械・漁船）

- みどりの食料システム戦略に基づき、農林業機械・漁船の電化・水素化等に関する技術確立など、新たな省エネルギー技術の開発の促進を図る。
- 施設園芸・農業機械・漁船における省エネルギー設備等の導入を促進する。

農地土壌に係る温室効果ガス削減対策 （中干し期間の延長等による水田からのメタンの削減）

- 水稻栽培の中干し期間の延長については、収量低下や生物多様性保全に係る懸念も勘案した上で、引き続き、J-クレジット制度等の活用により最大限実施面積の拡大に努め、中干し期間延長の取組を推進する。
- 中干し期間の延長以外のメタン削減技術の効果検証も行い、農業現場における取組の選択肢の拡大を図る。

農地土壌に係る温室効果ガス削減対策 （施肥に伴う一酸化二窒素削減）

- みどりの食料システム戦略に基づき、局所施肥機等の施肥低減技術を用いた効率施肥や、センシング技術を活用した土壌分析・施肥設計による適正施肥等を推進することで、引き続き、農地における過剰な施肥を抑制し、肥料成分由来の窒素から発生する一酸化二窒素の排出量を削減する。

畜産分野の温室効果ガス排出削減対策

- 家畜排せつ物の管理方法の変更や温室効果ガスの排出量を抑制する飼料などの開発及びその利用の推進等を図る。
- 畜産分野でのJ-クレジット制度の活用拡大や環境負荷低減の「見える化」に向けた検討も進め、温室効果ガスの排出を削減する。

森林吸収源対策

- 主伐後の再造林の確実な実施や適切な保育等を通じた多様で健全な森林の整備、保安林等の適切な管理・保全等により中長期的な森林吸収量の確保・強化を図る。
- 木造住宅における国産材比率の低い部材での利用拡大、長期間にわたり炭素を貯蔵する都市等の非住宅・中高層建築物における木材利用の一層の促進とともに、化石資源を代替する木質バイオマスエネルギー及び木質系新素材の利用を推進する。
- 森林資源に係るデータ蓄積の進展を受けて、炭素貯留力の高さを示唆する研究もなされていることなど最新の知見を踏まえ、国際的に使われている森林吸収量の算定方法への見直しを検討する。

農地土壌吸収源対策

- 土壌炭素貯留に寄与している営農上の土づくりの努力（堆肥や緑肥、バイオ炭の施用）の更なる拡大に向けて、引き続き、取組への支援等を講じる。
- また、現行の土壌炭素貯留量の算定方法は、京都議定書の算定ルール（1990年を基準年とするネットネット方式）に準拠しているが、非人為的な影響である基準年との気象条件の違いだけで、土壌炭素貯留量が大きく変動してしまい、対策の効果が適正に評価できていないことから、営農上の土づくりの努力による効果がより適正に評価できる算定方法への見直しも含めて検討する。

ブルーカーボン関係対策

- 藻場の保全・創造に向けて、引き続き、「藻場・干潟ビジョン」に基づき漁業者等が行う取組への支援等を講じる。
- みどりの食料システム戦略実現技術開発・実証事業（委託プロジェクト研究）の成果として、令和5年11月に水産研究・教育機構が海草・海藻藻場のCO₂貯留量算定に向けたガイドブックを公表。海草・海藻の種別の吸収係数を活用する方法により海草・海藻藻場の国内全体のCO₂吸収量が算定され、国連気候変動枠組条約に基づく報告（日本国温室効果ガスインベントリ）へ計上（令和6年4月）。引き続き、関係省庁と連携してブルーカーボン推進に向けた取組を進める。