

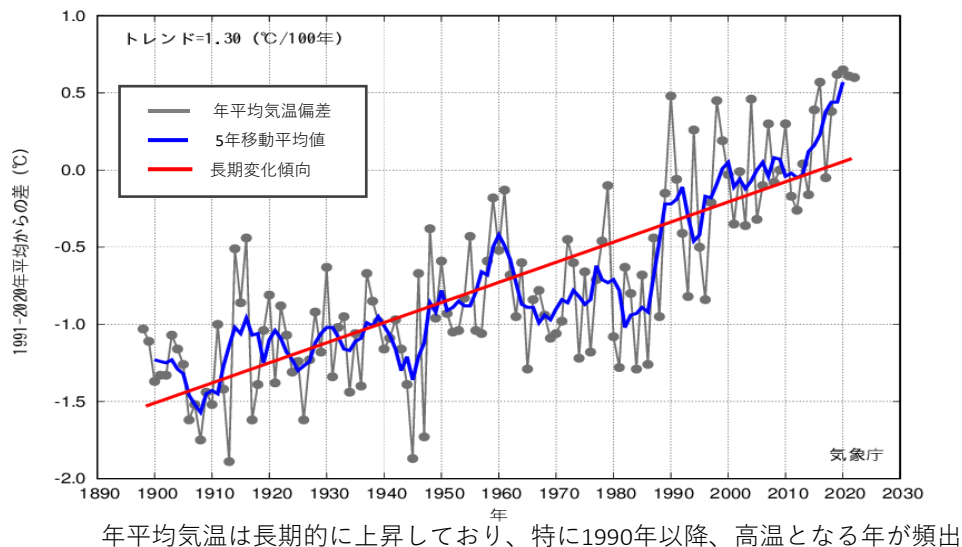
みどりの食料システム戦略の実現に向けて

令和 5 年 7 月
農 林 水 産 省

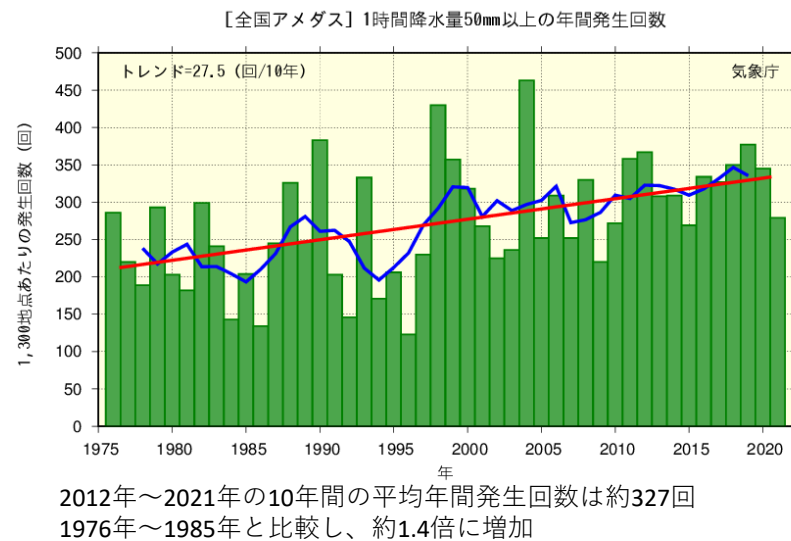
地球温暖化による気候変動・大規模自然災害の増加

- 日本の年平均気温は、100年あたり1.30℃の割合で上昇。2020年の日本の年平均気温は、統計を開始した1898年以降最も高い値。(2022年は過去4番目に高い値)
- 農林水産業は気候変動の影響を受けやすく高温による品質低下などが既に発生。
- 降雨量の増加等により、災害の激甚化の傾向。農林水産分野でも被害が発生。

■ 日本の年平均気温偏差の経年変化

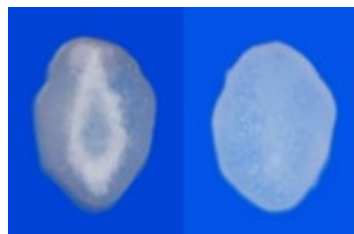


■ 1時間降水量50mm以上の年間発生回数



■ 農業分野への気候変動の影響

- ・ 水稻：高温による品質の低下
- ・ リンゴ：成熟期の着色不良・着色遅延



白未熟粒(左)と正常粒(右)の断面



■ 農業分野の被害



浸水したキュウリ
(令和元年8月の前線に伴う大雨)

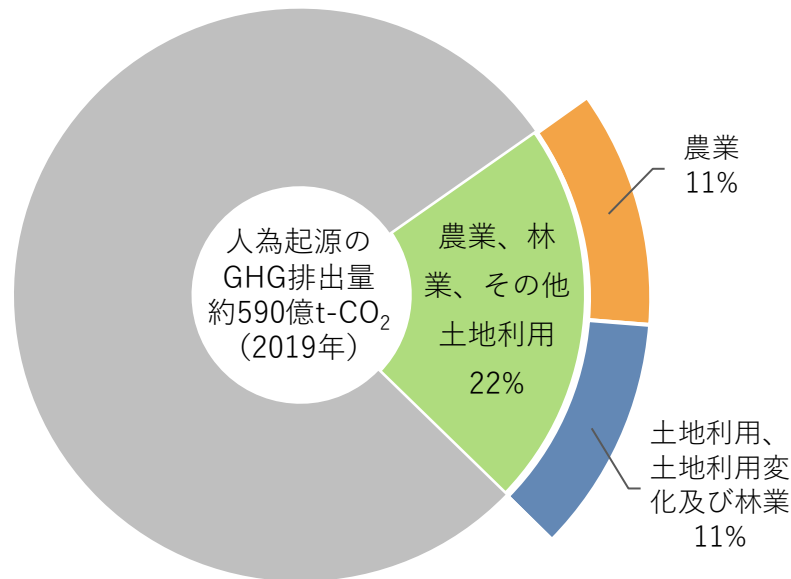


被災したガラスハウス
(令和元年房総半島台風)

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11.7億トン。うち農林水産分野は4,949万トン、全排出量の4.2%（2021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4,760万トン。このうち森林4,260万トン、農地・牧草地350万トン（2021年度）。

■ 世界の農林業由来のGHG排出量

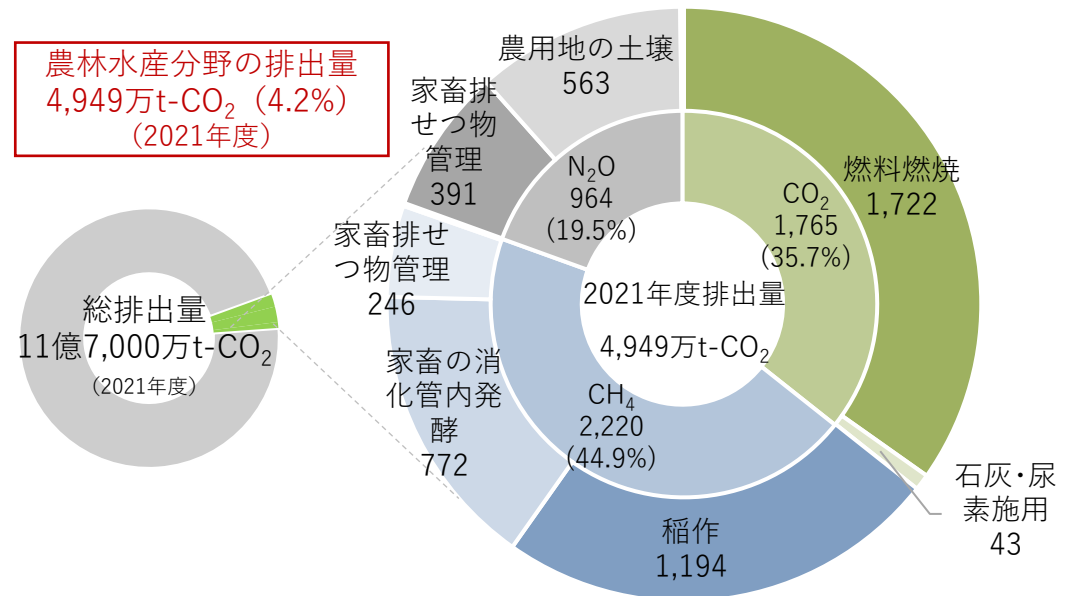


単位：億t-CO₂換算

* 「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25倍、N₂Oで298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。

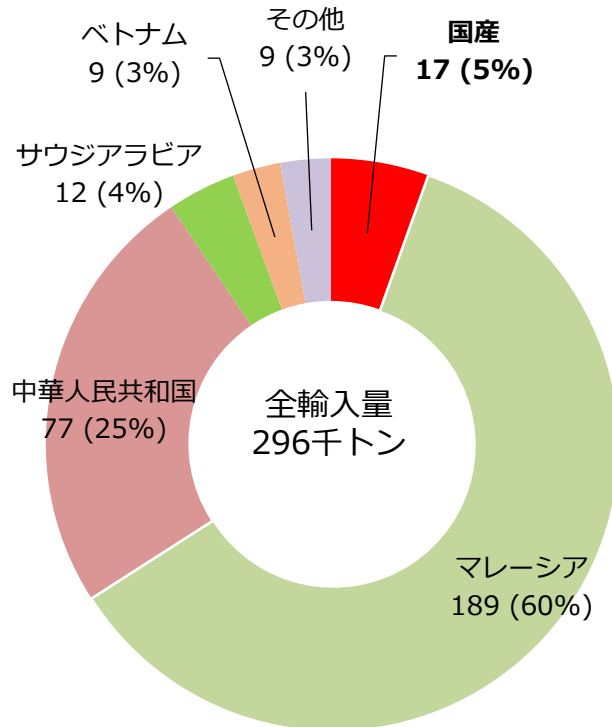
出典：国立環境研究所温室効果ガスインベントリオフィス「日本の温室効果ガス排出量データ」を基に農林水産省作成

食料生産を支える肥料原料の状況

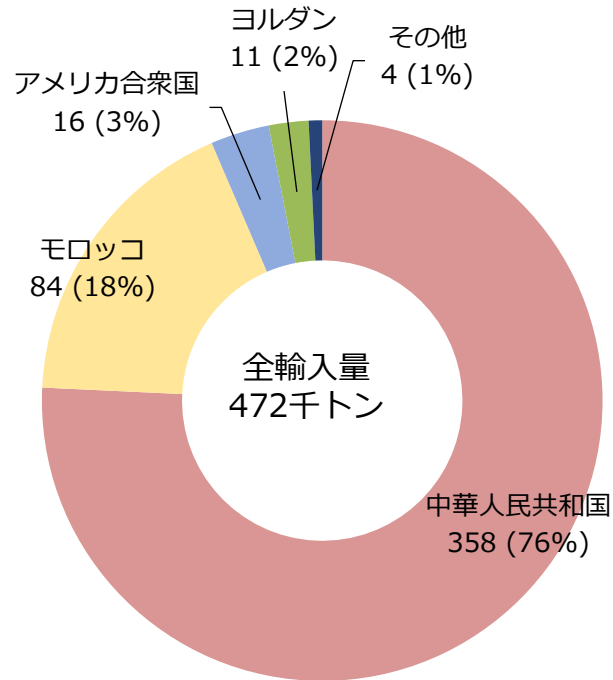
○ 食料生産を支える肥料原料を我が国は定常的に輸入に依存。

■ 食料生産を支える肥料原料の自給率
化学肥料の原料の大半は輸入に依存

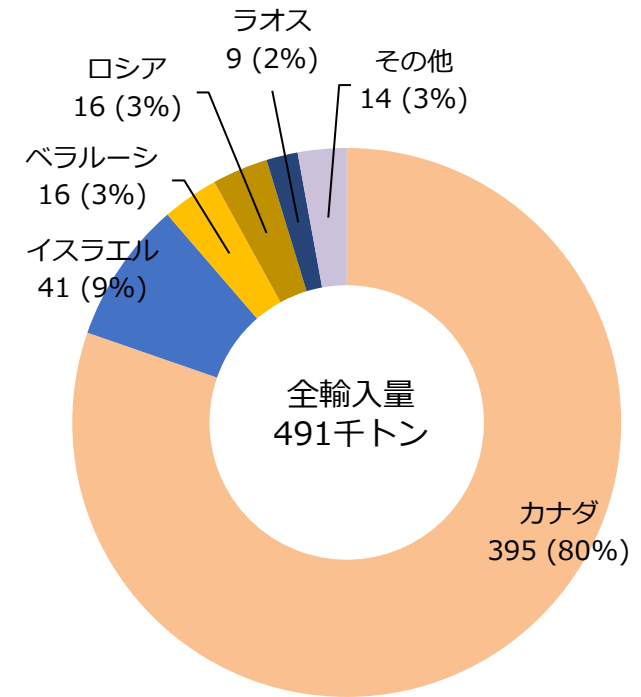
尿 素



りん酸アンモニウム

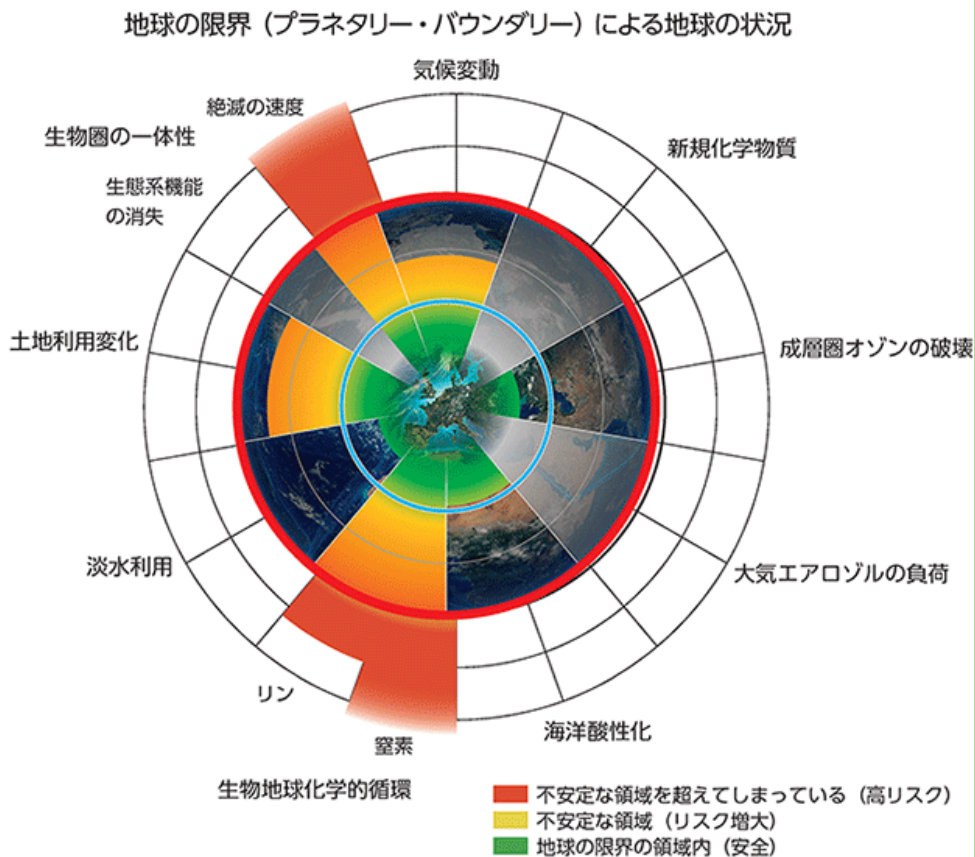


塩化カリウム



○地球の限界（プラネタリー・バウンダリー）

- 一定の限界を超えると、自然資源に対して回復不可能な変化が引き起こされる。

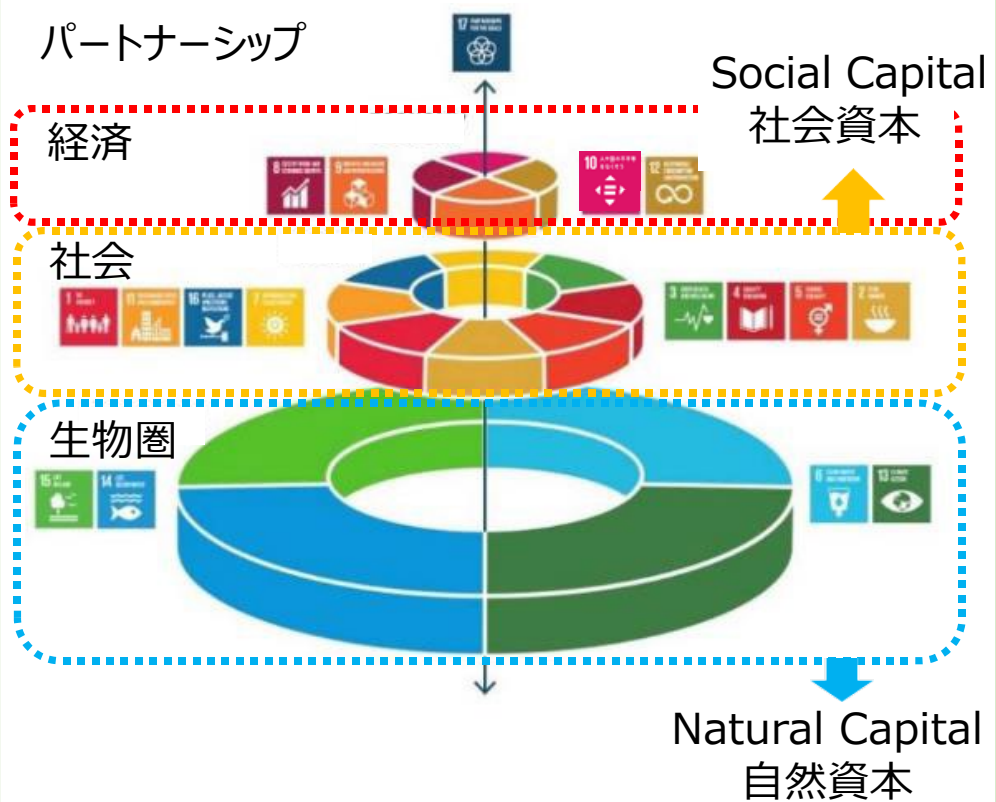


資料：Will Steffen et al. [Guiding human development on a changing planet]

出典:Stockholm Resilience Centre (illustrated by Johan Rockström and Pavan Sukhdev, 2016)に環境省が加筆

○SDGsウェディングケーキ

- 全ゴールの基盤となる自然資本を持続可能なものとしなければ他のゴールの達成は望めない。



※自然資本(ナチュラルキャピタル):自然環境を国民の生活や企業の経営基盤を支える重要な資本の一つとして捉える考え方。森林、土壌、水、大気、生物資源など、自然によって形成される資本のこと。

主要国の環境政策

- EU、米国では具体的な数値目標を含む食料・農林水産業と持続可能性に関わる戦略を策定。

EU



「ファーム to フォーク」(農場から食卓まで) 戦略

(2020年5月)

欧州委員会は、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**を示した戦略を公表。

今後、二国間貿易協定にサステナブル条項を入れる等、国際交渉を通じて**EUフードシステムをグローバル・スタンダードとする**ことを目指している。

- 次の数値目標(目標年：**2030年**)を設定。
- 化学農薬の使用及びリスクの**50%削減**
- 一人当たり食品廃棄物を**50%削減**
- 肥料の使用を少なくとも**20%削減**
- 家畜及び養殖に使用される抗菌剤販売の**50%削減**
- 有機農業に利用される農地を少なくとも**25%に到達**

等

米国 (バイデン政権の動き)



バイデン米国大統領会見 (2021年1月27日)

「米国の**農業**は**世界で初めてネット・ゼロ・エミッションを達成**する」

国内外における気候危機対処のための大統領令〈ファクトシート〉

- **パリ協定**の目標を実施し、米国がリーダーシップを発揮
- **化石燃料補助金の廃止**を指示
- **気候スマート農法**の採用奨励を指示

等

米国 (農務省)「農業イノベーションアジェンダ」

(2020年2月 (トランプ政権))

米国農務省は、2050年までの**農業生産量の40%増加**と**環境フットプリント50%削減**の**同時達成**を目標に掲げたアジェンダを公表。さらに**技術開発を主軸**に以下の目標を設定。

- **2030年まで**に食品ロスと食品廃棄物を**50%削減**
- **2050年まで**に土壌健全性と農業における炭素貯留を強化し、農業部門の現在のカーボンフットプリントを**純減**
- **2050年まで**に水への栄養流出を**30%削減**

等

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～

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
- 低リスク農業への転換、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。



ゼロエミッション
持続的発展

革新的技術・生産体系の
速やかな社会実装

革新的技術・生産体系
を順次開発

開発されつつある
技術の社会実装

取組・
技術

2020年 2030年 2040年 2050年

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」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%	2040年 技術確立	
			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		
			小型沿岸漁船による試験操業を実施		
	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
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)
	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)
	⑦	耕地面積に占める有機農業の割合	6.3万ha		100万ha (25%)
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)		
	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)		
	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%		
	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%		
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%
水産	⑬	漁獲量を2010年と同程度（444万トン）まで回復	444万トン		
	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	13%		100%
64%			100%		

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

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、病虫害の総合防除の推進、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

・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
- ✓ 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

- (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

生産

加工・流通

みどりの食料システム戦略の発信状況

- 令和3年5月に「みどりの食料システム戦略」を策定以降、多様な関係者に戦略を知っていただくため、また現場の前向きな取組を後押しするため、情報発信や意見交換を積み重ねてきた。
- 今後も、本省、地方農政局等に加え、関係する自治体、JA、生産者、事業者などの取組を通じて、情報発信の充実を図る。

「みどりの食料システム戦略」に係る意見交換

意見交換等の実施回数合計（令和5年5月31日時点）22,266回

本省：1,027回、地方農政局等：21,239回

みどり戦略の認知度向上に向けた発信

- ・ テレビ番組「発信！ミライクリエイター」（テレビ朝日）にて、獨協大学高安ゼミの多様性野菜レスキュー隊の取組紹介（インフォーマーシャル）を通して、「みどり戦略」と「見た目重視より持続性重視」をPR。
- ・ 環境関係のイベントであるエコプロ2022（令和4年12月7～9日）において、マンガを用いて「みどりの食料システム戦略 持続可能な生産消費」の展示を実施。（会場ブースへの来場者は、3日間で2,349名となり、その約7割が小中学生）
- ・ 生産者、消費者等、幅広い周知のため、検索サイトのYahoo及びGoogleにおいて、令和5年2月22日～3月9日まで、バナー広告を発信。

みどり戦略に関するイベント・シンポジウム

- ・ スーパーマーケットトレードショー（令和5年2月15～17日）に温室効果ガス削減の「見える化」等について紹介するブースを出展。550名がブースに訪れ、「見える化」の取組に関心が寄せられていた。
- ・ 食と農林水産業に関わるサステナブルな取組動画を表彰する「サステナアワード2022 伝えたい日本の“サステナブル”」を実施。79作品の応募の中から、農林水産大臣賞等の受賞作品を決定。
- ・ 消費者庁と共催で、日経SDGsフォーラムシンポジウム（令和5年2月28日）を開催。サステナアワード2022の受賞者による基調講演や有識者によるパネルディスカッションを実施。



スーパーマーケットトレードショー



日経SDGsフォーラムシンポジウム



インフォーマーシャル



エコプロ2022



バナー広告



サステナアワード2022表彰式

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

国が講ずべき施策

○ 食料システムの関係者だけでは解決し得ない課題に対処するため、特に国が講ずべき施策の方向性を明確化。

①食料システムの関係者の理解の増進



食から日本を考える。
**NIPPON
FOOD
SHIFT**

➤ 広報活動の充実

②技術の研究開発の促進



➤ 産学官連携の強化、研究者の養成等

③技術の普及の促進



➤ 栽培マニュアル等の情報提供や普及事業の展開

⑦環境負荷の低減に資する 農林水産物等の消費の促進



➤ 消費者への適切な情報提供、食育の推進

⑧評価手法等の開発



➤ 脱炭素化等の定量化・評価手法
(見える化)の検討

④環境負荷の低減に資する 生産活動の促進



➤ 地力増進、化学肥料・化学農薬の使用
低減、温室効果ガスの削減・吸収 など

⑥環境負荷の低減に資する 農林水産物等の流通の合理化の促進



➤ ICT化、モーダルシフト、集出荷拠点の集約化等

⑤環境負荷の低減に資する 原材料の利用の促進



➤ 原材料の生産等の状況に関する情報収集・提供

○ 環境負荷低減に資する「みどりの食料システム戦略」の実現に向けた政策の推進

＜対策のポイント＞
環境負荷低減に資する「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交付金等の活用とともに、**資材・エネルギーの調達から生産、流通、消費までの各段階の取組とイノベーションを推進**します。

＜政策目標＞
みどりの食料システム戦略に掲げたKPI（重要業績評価指標）の達成〔令和12年度及び32年度まで〕

＜事業の全体像＞

みどりの食料システム戦略実現技術の開発・実証【32億円】 - 化学農薬・化学肥料の使用量低減と高い生産性を両立する新品種・技術の開発（R4補正10億円） - 先端技術を用いたスマート農業技術の開発や現場への導入実証等（R4補正44億円）等		食品産業における持続可能性の確保 持続可能な食品産業への転換促進事業【1億円】 新事業創出・食品産業課題解決調査・実証等事業【1億円】 - 持続可能な食品産業に向けた知見の共有や調査、実証を実施 食品等流通持続化モデル総合対策事業【2億円】 食品ロス削減・プラスチック資源循環の推進【2億円】 食品ロス削減及びフードバンク支援緊急対策事業（R4補正3億円）等	
みどりの食料システム戦略推進総合対策【7億円】（R4補正30億円） 環境負荷低減と持続的発展に向けたモデル地区の創出（交付金） - 土壌診断や堆肥等の国内資源の活用による化学肥料の低減、病害虫の総合防除、栽培暦の見直し等の栽培技術と先端技術等を取り入れたグリーンな栽培体系への転換、消費者の理解醸成に向けた取組 - 有機農業の団地化や学校給食での利用、販路拡大 - バイオマス活用による持続可能なエネルギー導入・資材の調達対策 - 環境負荷低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、有機農業の技術指導の強化等		関係者の行動変容を促す環境づくり フードサプライチェーンの環境配慮見える化推進事業【7億円の内数】 消費者理解醸成・行動変容推進事業【1億円】 - 国民の理解醸成のための情報発信 持続可能な食を支える食育の推進【20億円の内数】 自然系クレジット創出推進事業【7億円の内数】 - 自然由来の温室効果ガスの排出削減等を目的としたプロジェクト形成を推進等	
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、農地利用効率化等支援交付金【136億円の内数】 - 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（R4補正306億円の内数） 環境負荷軽減型持続的生産支援事業【63億円】、畜産生産力・生産体制強化対策事業【7億円の内数】 - 酪農家や肉用牛農家が行うGHGの削減等の取組、国産飼料の生産・利用拡大等の取組を支援 飼料自給率向上総合緊急対策（R4補正120億円（所要額）） - 耕畜連携の取組等による国産飼料の生産・利用拡大等を支援 国内肥料資源利用拡大対策（R4補正100億円） - 堆肥等の高品質化・ペレット化など広域流通等に必要な施設整備、ほ場での効果実証、機械導入等 ペレット堆肥流通・下水汚泥資源等の肥料利用促進技術の開発・実証（R4補正10億円）等		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等【103億円】、 国内森林資源活用・木材産業国際競争力強化対策（R4補正499億円の内数） - エリートツリー等の苗木の安定供給等の推進 - 間伐・再造林の推進や木材加工流通施設の整備 - 国民参加の森林づくりや木材利用の促進に向けた国民運動の推進 漁業構造改革総合対策事業【13億円】、養殖業成長産業化推進事業【3億円】 - 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、種苗等に関する技術開発支援 漁業労働安全確保・革新的技術導入支援事業【0.2億円】 水産業競争力強化緊急事業（R4補正145億円）等	
革新的な技術・生産体系の研究開発の推進 「知」の集積と活用の場によるイノベーションの創出【35億円】（R4補正5億円） - 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】 - 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 みどりの食料システム基盤農業技術のアジアモンスーン地域応用促進事業【1億円】 - 我が国の有望技術をアジアモンスーン地域で応用するための共同研究を実施等		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 【お問い合わせ先】 大臣官房みどりの食料システム戦略グループ（03-6744-7186）	

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

それぞれの地域で、みどり法に基づく取組を
主体的に進めていただくため、
地方自治体の基本計画作成を促進

- **滋賀県が全国初の基本計画を公表（令和4年10月28日）**
・有機農業者の2計画を初認定（令和4年11月）
- **令和4年度中に全都道府県で基本計画が作成**
- **うち12県23市町で特定区域（モデル地区）が設定され、地域ぐるみでの取組を促進**

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（基盤確立事業実施計画）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、45の事業者を認定（令和5年5月時点）**

令和5年度から都道府県による農業者の計画認定が本格的にスタート。税制特例や計画認定・特定区域設定に対する補助事業の優先採択等のメリット措置を丁寧に説明していく。

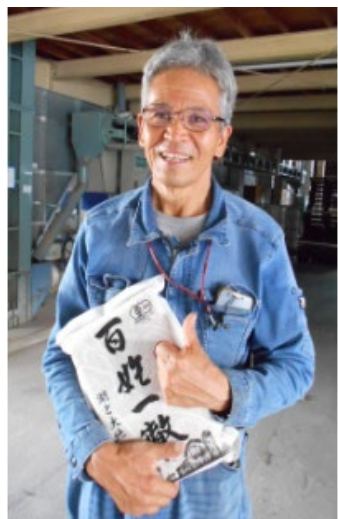
環境負荷低減事業活動実施計画の事例（滋賀県）

中道農園（野洲市）

- もみ殻ぼかし肥料や土壌診断を有効に活用し**水稲有機栽培面積の拡大**を目指す。
- 水田除草機の導入や肥料散布にドローン等を活用して作業の効率化を図る。
- 自社のHPにおいて有機米を販売。

経営規模：約40ha

栽培品目：水稲



完全無農薬・無肥料による
栽培の様子

有限会社クサツパイオニアファーム（草津市）

- 鶏ふんやもみ殻堆肥、水田用除草機を導入して水稲や大麦の**有機栽培面積拡大**を目指す。
- 除草機のほか、米ぬか散布、複数回代かきなどの様々な雑草対策を組み合わせ高い収量水準を実現。

経営規模：約52ha

栽培品目：水稲、小麦、大豆、軟弱野菜、
赤しそ



乗用型水田除草機による
除草作業の様子

基盤確立事業実施計画の認定状況（令和5年6月時点）

- 現場の農業者のニーズを踏まえ、化学肥料・化学農薬の使用低減や有機農業の取組に役立つ農業機械やペレット堆肥等の資材の生産・販売、環境負荷低減に向けた新技術・新品種の開発等を行う**45事業者の計画を国が認定**
- 水稻、露地野菜、施設園芸、畜産等幅広い分野で農業者向けのみどり税制対象機械（計60種類）が追加されたほか、資材メーカー等はペレット堆肥等の製造に必要な設備投資にみどり税制を活用

農業機械の製造・販売

松元機工（株）（鹿児島県）

防除効果を維持しながら化学農薬の使用量を低減できる
乗用型茶園防除機の普及拡大に取り組む

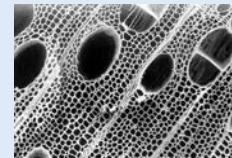


乗用型茶園防除機

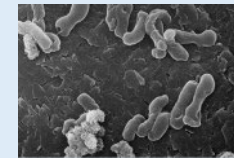
新技術の研究開発・実証

（株）TOWING（愛知県）

農地への炭素固定と有機栽培に適した土づくりを両立する
“高機能バイオ炭”の研究開発に取り組む



バイオ炭



土壌微生物群



有機肥料

有機物を活用した肥料の製造・販売

JA佐久浅間、JA全農長野県本部、佐久市

堆肥の利用拡大に向け、JA佐久浅間のペレット堆肥の
製造設備を整備し、**広域流通**に取り組む



新品種の育成

（地独）北海道立総合研究機構

化学農薬の使用量低減に資する
病害虫に強い新品種の育成に取り組む



稲



小麦



ばれいしょ

環境負荷低減の「見える化」の推進

- 消費者の理解を得て選択につなげるため、生産者の環境負荷低減の努力を「見える化」
- 「見える化」算定シートの対象を3品目から**23**品目に拡充。実証は全国累計30者のべ**131**か所で実施（令和5年6月末時点）
- 生物多様性保全の指標追加の検討及び拡充した品目での実証を継続しつつ、ラベルデザインの検討とラベル表示運用ガイドラインの作成・決定を行い、令和5年度内に「見える化」のラベル表示ガイドラインの本格運用を開始

生産者の環境負荷低減の努力を「見える化」 R3年度迄

農業の脱炭素技術を分かりやすく紹介

○生産現場の脱炭素技術等を収集・整理(65事例)

水田の中干し期間延長、バイオ炭の利用、アミノ酸バランス改善飼料 等

農産物のGHG簡易算定シートの作成 (コメ、トマト、キュウリで試行)

生産者の栽培情報を用いて、農地でのGHG排出を試算。
化学肥料・化学農薬削減や中干し延長などによる**排出削減量**と、
たい肥やバイオ炭施用による**吸収量**を簡易に算定し、その地域での
慣行栽培と比較して、当該生産者の栽培方法でGHG排出が何割削減されたかを評価。

排出(農薬、肥料、燃料等)
ー吸収(バイオ炭・堆肥)

$$100\% - \frac{\text{対象生産者の栽培方法での排出量(品目別)}}{\text{地域又は県の標準的栽培での排出量(品目別)}} = \text{削減率(\%)}$$

「見える化」の範囲拡大・普及 R4年度以降

消費者等にわかりやすい表示・広報

温室効果ガスの削減効果を等級ラベル表示した農産物（令和4年度はコメ、トマト、キュウリ）を実証販売。脱炭素技術をPOP等を書くことにより消費者に訴求。



令和4年度実証では、
削減率5%以上で★1つ、
削減率10%以上で★2つ、
削減率20%以上で★3つ
を付与



株式会社 東急ストア



オイシックス・ラ・大地
株式会社



サンプラザ(Kawabata farm)



日本農業株式会社



あふ食堂



イオンアグリ創造×イオン株式会社

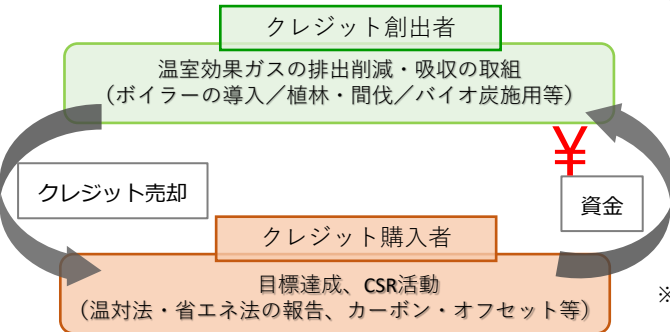


JAみやぎ登米 ×
TARO TOKYO ONIGIRI

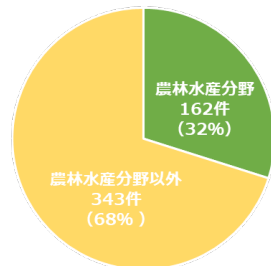
農林水産分野におけるカーボン・クレジットの推進

- 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。
- 水田からのメタン排出量を 3 割程度削減することができる「水稻栽培における中干し期間の延長」が新たな方法論として令和 5 年 4 月に施行され、6 月に同方法論に基づく取組が 3 件、「バイオ炭の農地施用」に基づく取組が新たに 1 件登録。農業分野の方法論に基づく取組は 3 件から 7 件に増加。
- 今後、それぞれの取組数の拡大に向け、制度の普及や方法論の策定に資するデータの収集・解析を進めるとともに、専門家派遣や申請・認証費用に係る支援事業等によりプロジェクトの形成を後押し。

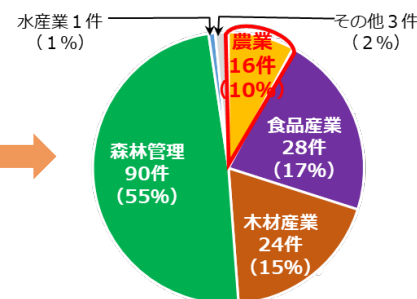
■ J-クレジットの仕組み



■ J-クレジットの登録件数



※農業分野の16件は農業者等が実施する件数を集計したもの。
うち、9件が省エネ・再エネ方法論による取組、7件が農業分野の方法論に基づく取組。
(2023年6月28日時点)



■ 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（令和 5 年 4 月施行）
森林	森林経営活動

■ 制度普及に向けた取組

制度普及に向けて
Youtube動画を作成



4月21日方法論施行

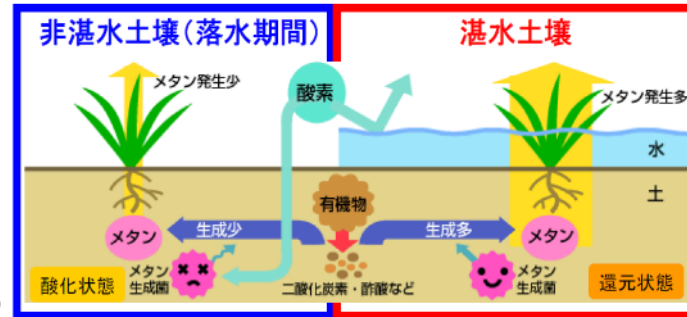
方法論「水稻栽培における中干し期間の延長」の概要

- ・中干し期間を、その水田の直近 2 か年以上の実施日数より 7 日間延長し、その旨を証明する生産管理記録等を提出
- ・地域や水田の条件によるが、概ね 0.1～0.36 トン/10a (CO₂換算) の削減量 (クレジット) が認定

○メタン発生の仕組み

- ・水田から発生するメタンは、土壌に含まれる有機物や、肥料として与えられた有機物を分解して生じる二酸化炭素・酢酸などから、嫌気性菌であるメタン生成菌の働きにより生成される。
- ・水田からのメタンの発生を減らすには、**排水期間を長くすること（＝中干し期間の延長の実施）が重要。**

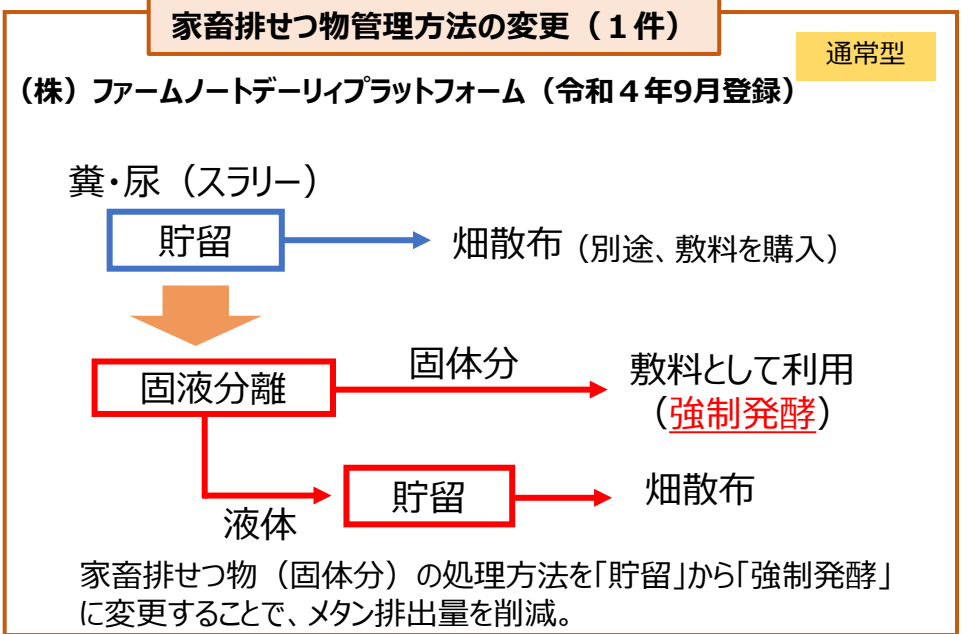
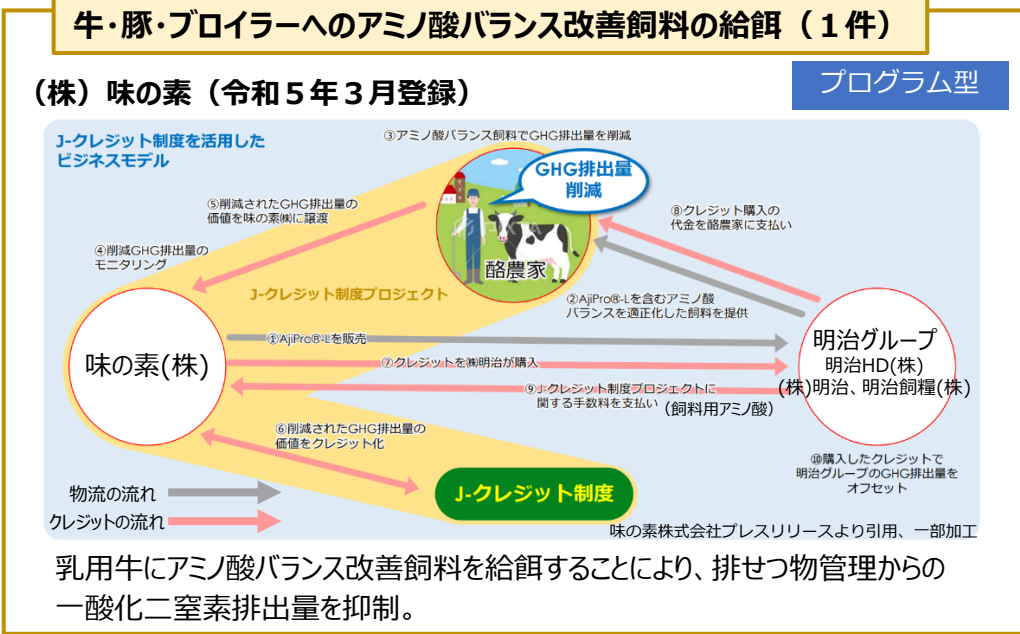
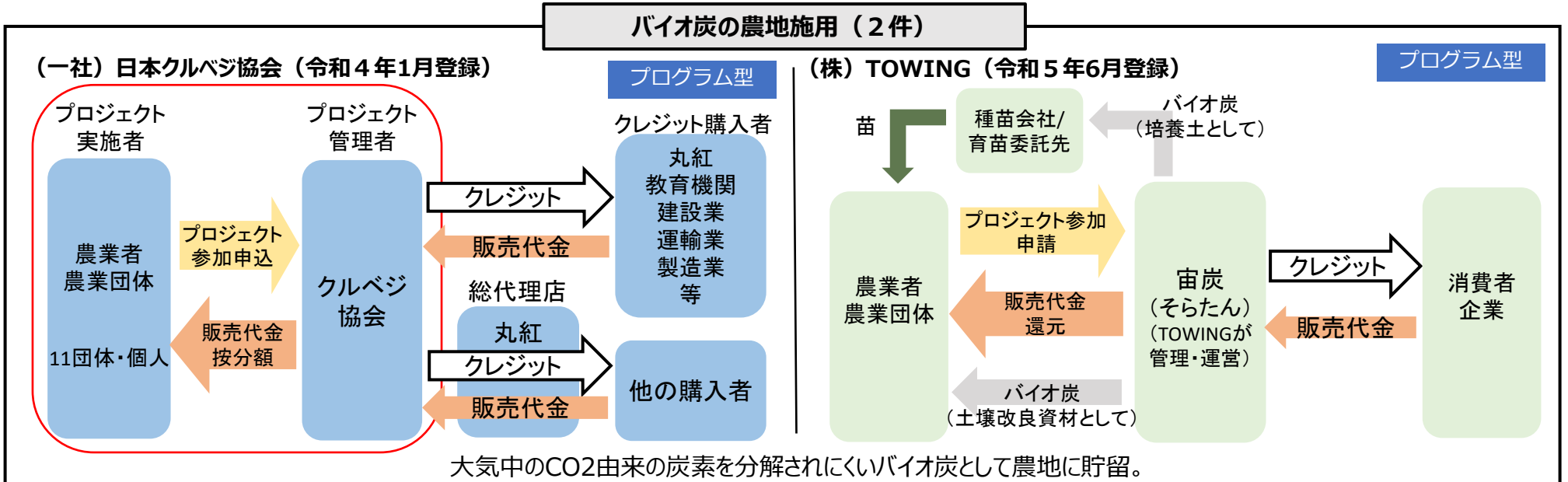
(図の出典：つくばリサーチギャラリー)



今後の課題

- ① 農業分野の登録件数（現状16件）の拡大
- ② 農業分野における方法論（現状 5 つ）の拡充
- ③ 農業分野の方法論に基づく取組（現状7件）の拡大

農業分野の方法論に基づくJ-クレジットの取組（1/2）（合計7件）

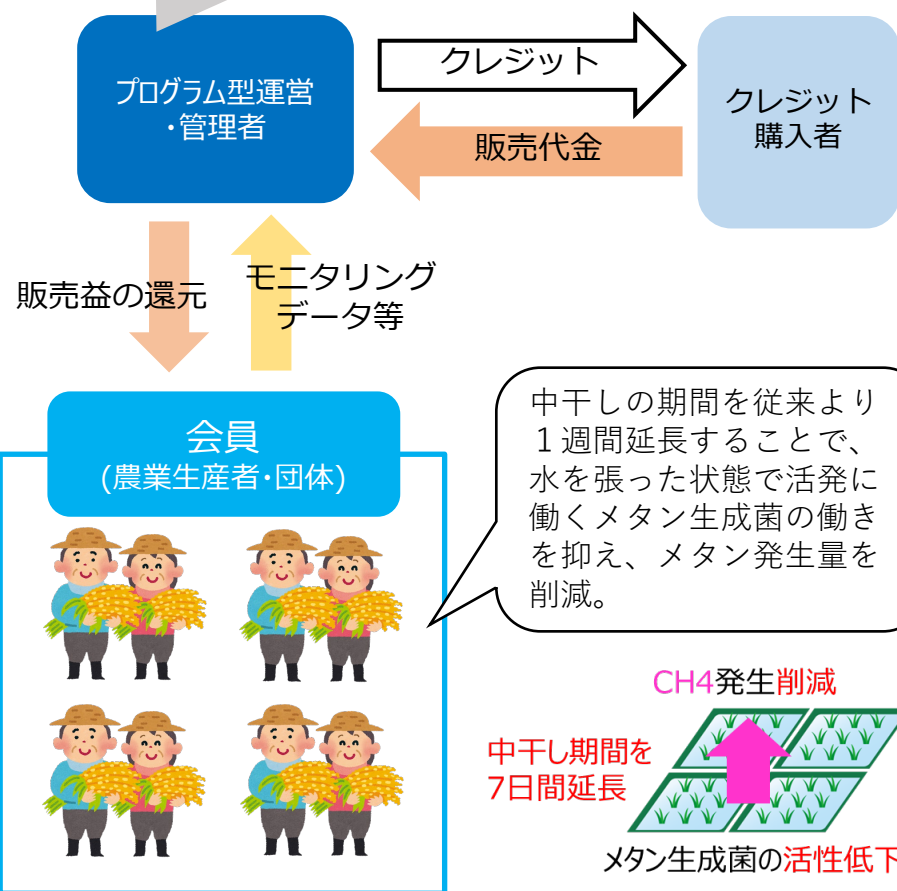


農業分野の方法論に基づくJ-クレジットの取組（2/2）（合計7件）

水稲栽培における中干し期間の延長（3件）

クボタ 大地のいぶき、Green Carbon（株）、三菱商事（株）
（令和5年6月登録）

プログラム型



クボタ 大地のいぶき

取組の主な特徴：

（株）クボタが設立した任意団体である「クボタ 大地のいぶき」が運営・管理を実施

想定される主な取組者：

営農支援システム「KSAS」や、ほ場水管理システム「WATARAS」を導入している生産者のほか、全国の担い手農家、農業法人等の営農組織

Green Carbon（株）

取組の主な特徴：

農家や通信事業者、IT企業等が参画するカーボンクレジット共創プラットフォーム「稲作コンソーシアム」により取組を展開

想定される主な取組者：

営農支援アプリ「アグリノート」等を利用する農業者等（このほか、JAや地方自治体への働きかけを通じて会員募集）

三菱商事（株）

取組の主な特徴：

J-クレジットの創出に加えて、プロジェクトを通じて生産された米の流通にも取組み、温室効果ガス排出削減と持続可能な農業への貢献を目指す

想定される主な取組者：

営農支援アプリ「アグリノート」等を利用する農業者等

■ 利用されるシステム・アプリ



営農支援システム
KSAS（クボタスマートアグリシステム）



水管理システム
WATARAS（ワタラス）



航空写真マップで圃場を見える化

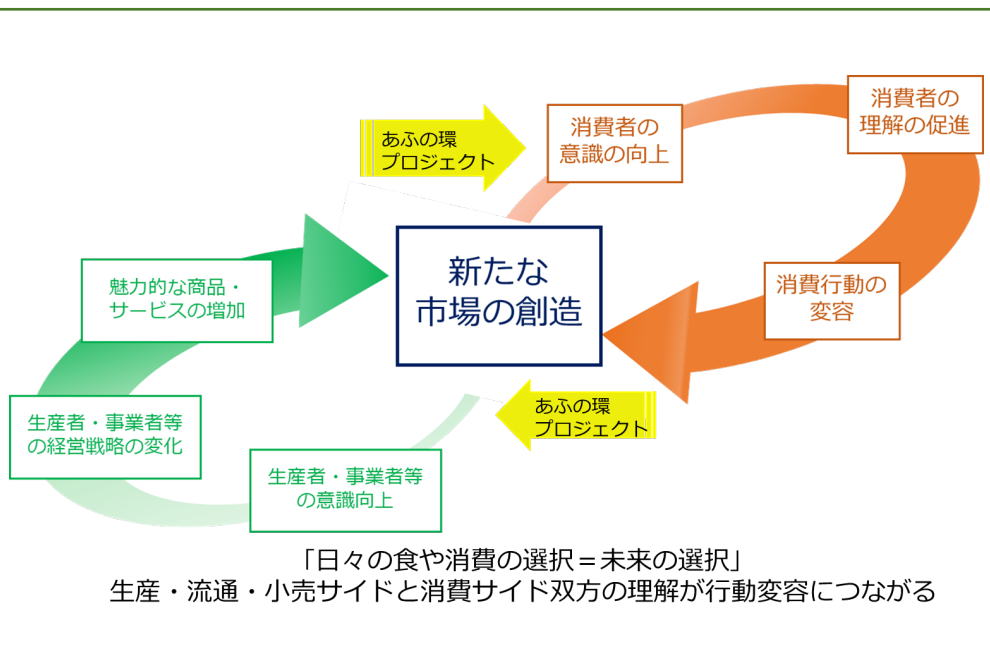
プログラム型

：複数の削減活動を取りまとめ、一括でクレジットを創出する形態

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、消費者庁、環境省と連携し、2020年6月に「あふの環2030プロジェクト」を立ち上げ。
- 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、新たな市場の創出を目指す。

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

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”



あふの環 勉強会



サステナアワード2022

全国各地の食と農林水産業に関わるサステナブルな取組を紹介する動画を募集し、すぐれた作品を表彰

【サステナアワード2022受賞作品】

農林水産大臣賞：O2Farm 『ランドスケープ農業』を目指して

消費者庁長官賞：南種子町有機農業推進協議会、かごしま有機生産組合
「南種子町のリサイクル」

環境大臣賞：松川町ゆうき給食とどけ隊 「ゆうきの里を育てよう」

あふの環メンバー募集中！

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。

(2023年6月9日時点 184社・団体等)



*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。

あふの環プロジェクト 持続可能な生産消費 あふの環メンバーの活動事例

- 伝わる売り場づくり
イオン九州（株）
×（有）鹿児島有機生産組合
×暮らしの宿 福のや
有機野菜やその加工品、栽培期間中農薬不使用のトウモロコシを使った加工品、イオン九州株式会社の若手社員が選んだサステナブル商品の販売。



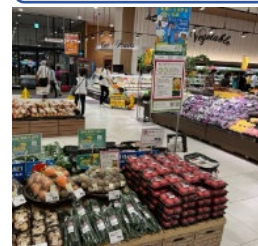
- 温室効果ガス削減の「見える化」実証
JAみやぎ登米、サンプラザ、イオンアグリ等
温室効果ガスの削減効果を星の数で表示（見える化）した農産物（令和4年度はコメ、トマト、キュウリ）の販売について、どのような栽培をして温室効果ガスを削減しているかをPOP等を書くことにより消費者に訴求。



JAみやぎ登米×TARO TOKYO ONIGIRI



サンプラザ(Kawabata farm)



イオンアグリ創造×イオン株式会社

- 生産工程の見直し
良品計画
無印良品の全国127店舗において、見た目を良くするための生産工程を見直した「不揃いりんご」を販売。
＜見直した生産工程＞
①赤い色をつけるための作業(反射シート、つる回し、葉採り)
②外観（傷、色ムラ）を選別する作業
③サイズを細かく分ける作業
人手不足や高齢化などの課題解決へ



- 規格外・廃棄部分に新しい価値を
オイシックス・ラ・大地株式会社
見た目より中身がごちそうな商品として、規格にとらわれず楽しく取り入れてもらうことを提案。

アップサイクル商品（これまで捨てられていたものに付加価値をつけ、新しい商品にアップグレードさせること）を販売。



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

- 「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事業者の認定

- ・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）】
R4年中に環境負荷低減の取組に資する技術を提供する17事業者を認定

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の拡大に向けた官民検討会の開催（R4年10月～）【農林水産省・国土交通省】
下水汚泥資源の肥料利用の拡大に向けた論点整理（R5年1月）
- ・下水汚泥の肥料利用の促進【国土交通省】R4補正30億円
下水汚泥資源の流通経路の確保等に向けたマッチングや施設整備、PR等を支援（約100箇所を予定）
- ・ペレット堆肥流通・下水汚泥資源等の肥料利用促進技術の開発・実証【農林水産省】R4補正10億円（国交省と連携）
ペレット堆肥の広域流通や下水汚泥資源を原料とする肥料の製造効率化の実証等を支援
- ・国内肥料資源利用拡大対策【農林水産省】R4補正100億円
原料供給事業者、肥料製造事業者、耕種農家等の連携による国内資源の利用拡大に向けた取組を支援

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。

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】R5当初7億円の内数、R4補正30億円の内数
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（R3補正、R4当初：18件）
- ・食育の推進【農林水産省、文部科学省】
第4次食育推進基本計画において、みどりの食料システム戦略及び学校給食での有機食品の利用について記載（R3年3月）
- ・学校給食地場産物使用促進事業【文部科学省】R5当初0.5億円
学校給食における有機農産物等を活用する際の課題を解決するために必要な経費を支援
- ・有機農業推進総合対策緊急事業【農林水産省】R4補正30億円の内数
公的機関の給食等、新たな市場への有機農産物の試験的な導入への支援

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

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（令和4年3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（令和2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（令和2年度～）【農林水産省、環境省、消費者庁】

バイオマスの活用推進

- ・新たなバイオマス活用推進基本計画の策定【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】
関係7府省会議で検討し、みどりの食料システム戦略について記載（R4年9月閣議決定）
- ・バイオマス産業都市の選定【上記関係7府省】
R4年度までに101市町村をバイオマス産業都市として選定

持続可能な食料・農林水産業に係る国際的な発信

- ・ASEAN+3農林大臣会合、COP27、COP15、OECD農業大臣会合、G20農業大臣会合、国連食料システムサミット等における発信（令和3年～）【外務省、農林水産省】



野村農林水産大臣より、持続可能な農業及び食料システムの構築に向けたASEAN地域への日本の協力イニシアティブである『日ASEAN みどり協力プラン』を発信（ASEAN+3 農林大臣会合（令和4年10月））

脱炭素先行地域

- ・R4年度に地域資源であるバイオマス資源を活用した提案を含む46提案を脱炭素先行地域として選定【環境省】
- ・今後、施策間連携の取組を推進【環境省・関係府省庁】

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」の公表【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調査【金融庁】

革新技術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】