

農林水産分野における 地球温暖化に対する取組

2 0 2 5 年 1 月

農林水産省

目次

地球温暖化の現状と国際枠組

- 深刻化する地球温暖化———4
- 気候変動等に関する最新の科学的知見(IPCC第6次評価報告書(AR6)の概要)———5
- プラネタリー・バウンダリー（地球の限界）———6
- 温暖化による気候変動・大規模自然災害の増加———7
- 農産物の収量や品質、栽培適地などの将来予測———8
- 家畜の伝染性疾病や病害虫の侵入・まん延リスクの増大———9
- 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———10
- 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———11
- 気候変動に関する国際枠組———12

国内の取組

- 地球温暖化対策の概要———14
- 農林水産省の地球温暖化対策関連計画———15
- 「みどりの食料システム戦略」と地球温暖化関連計画———16
- 「みどりの食料システム戦略」（2021年5月策定）———17,18,19
- 「みどりの食料システム戦略」KPI2030年目標の設定———20
- みどりの食料システム法のポイント———21
- 「みどりの食料システム戦略」の実現に向けた政策の推進———22
- 「みどりの食料システム戦略」に関する政府方針———23
- 「農林水産分野におけるGXの取組について」———24
- 「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）———25

緩和策

- 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———27
- 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———28
- 農産物の環境負荷低減の取組の「見える化」———29
- 農林水産分野におけるカーボン・クレジットの推進———30

適応策

- 農林水産省気候変動適応計画の概要———32
- 気候変動等への主な適応策———33
- 気候変動がもたらす機会の活用例———34

国際的な取組

- 国際環境交渉への対応———36

地球温暖化の現状と国際枠組

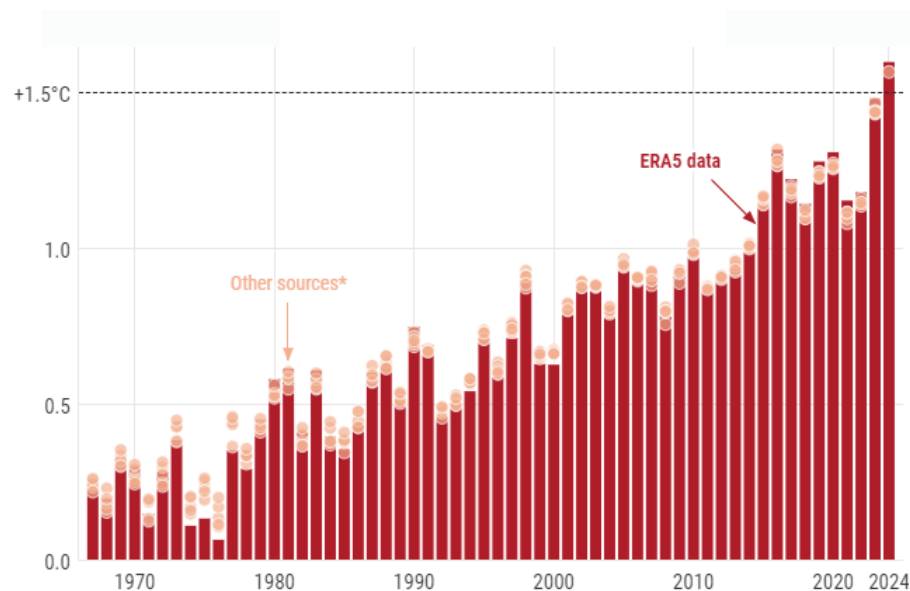
深刻化する地球温暖化

- 日本の年平均気温は、100年あたり 1.40°C の割合で上昇。
- 2024年の世界の平均気温は記録の残る1850年以降で最も高い年となり（注1）、我が国でも年平均気温が、1898年の統計開始以降、2023年を上回り最高の年（注2）となった。

（注1）コペルニクス気候変動サービス、欧州中期気象予報センター

（注2）気象庁ホームページ公表情報

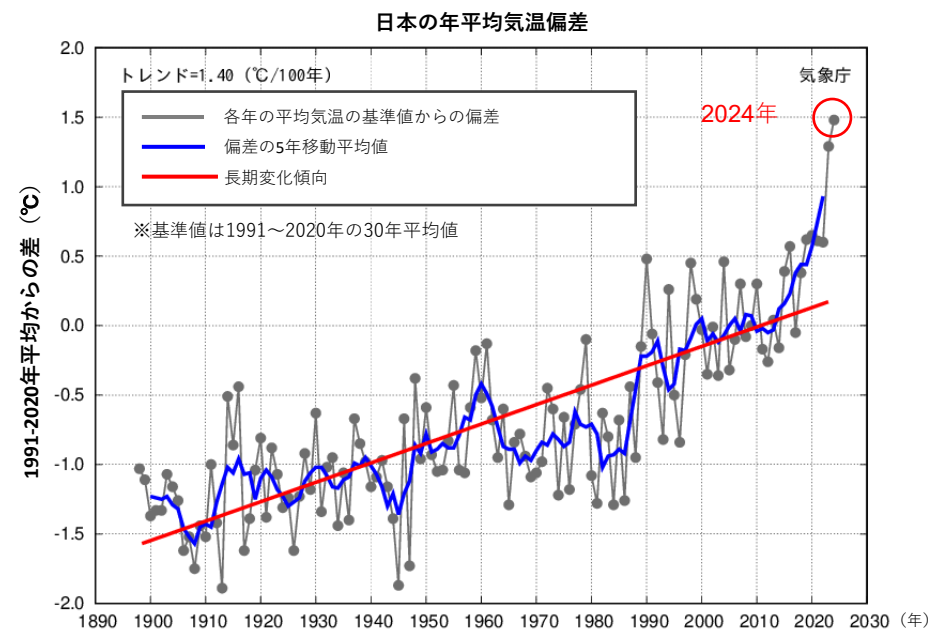
世界の2024年の平均気温が最高を記録



※この図は、世界の平均気温を、1850 – 1900年の平均値と比較した、増加量を示している。

出典：コペルニクス気候変動サービス、欧州中期気象予報センター

日本の2024年の平均気温が最高を記録



気候変動等に関する最新の科学的知見（IPCC第6次評価報告書(AR6)の概要）

○ 気候変動に関する政府間パネル(IPCC)は、2023年3月、気候変動に関する最新の科学的知見につき、2021年から2022年にかけて公表された3つの作業部会*の報告書等の内容を統合した**第6次評価報告書（AR6）統合報告書を公表**（2014年のAR5統合報告書以来9年ぶり）。

* 第1作業部会（自然科学的根拠）、第2作業部会（影響・適応・脆弱性）、第3作業部会（気候変動の緩和）

- ✓ 人間活動が主に温室効果ガスの排出を通して地球温暖化を引き起こしてきたことには**疑う余地がない**。
- ✓ 人為的な気候変動は、既に世界中の全ての地域において**多くの気象と気候の極端現象に影響**を及ぼしている。このことは、**自然と人々に対し広範な悪影響、及び関連する損失と損害**をもたらしている。
- ✓ 温暖化を1.5°C又は2°Cに抑えるには、この10年間に全ての部門において**急速かつ大幅で、ほとんどの場合即時の温室効果ガスの排出削減**が必要であると予測される。

農林水産関係の主な記述

- ・ 気候変動は、**食料安全保障を低下**させている。
- ・ 農業生産性は全体的に向上してきたが、**過去50年間、気候変動によってその伸び率は世界全体で鈍化**している。
- ・ 海洋の温暖化と酸性化は、**漁業と貝類の養殖業による食料生産に悪影響**を与えている。
- ・ 気候に起因する食料不安や食料供給の不安定性は、**地球温暖化の進行に伴い増加**すると予測される。

- ・ 効果的な適応の選択肢には、**栽培品種の改善等**が含まれる。
- ・ **乱獲され枯渇した漁業の再建**は、気候変動による漁業への悪影響を軽減する。



農研機構・農業環境研究部門
長谷川利弘

IPCC第6次評価報告書
第2作業部会報告書
統括執筆責任者

画像出典：農研機構HP

- ・ 2019年の世界の温室効果ガス排出量のうち、**22%が農業、林業及びその他の土地利用（AFOLU）分野**から排出された。
- ・ CO2/GHG正味ゼロを達成するためには、一部の「**削減が困難な**」**残余排出量**（例：農業等）について、**二酸化炭素除去手法（吸収源等）の導入によって相殺**する必要がある。
- ・ （AFOLU分野の対策には）**トレードオフの最小化のため、食料安全保障等の目的と整合した統合的アプローチが必要**。

- ・ **森林等の生態系の保全、管理の向上、回復**は、経済的緩和ポテンシャルの最大の割合を提供する。
- ・ **森林経営の向上、土壌炭素隔離及びブルーカーボン管理等**は、生物多様性と生態系機能、雇用及び地域の生計を強化しうる。
- ・ **長寿命な木材製品等**、持続可能な方法で調達された農林産物は、他の部門におけるGHG排出量の多い製品を代替しうる。

（参考）第3作業部会報告書における記述

研究開発はすべてのAFOLU分野の対策にとっての**鍵**。それであってもなお、農業のメタンと一酸化二窒素の緩和は、コスト、**農業システムの多様性と複雑さ、収量増加の必要性の高まり及び家畜製品の需要の増加によって制約**を受ける。

プラネタリー・バウンダリー（地球の限界）

- 9つの環境要素のうち、6つが人間が安全に活動できる領域を超えている。地球システムに対する人為的な影響はシステム全体で考慮する必要。

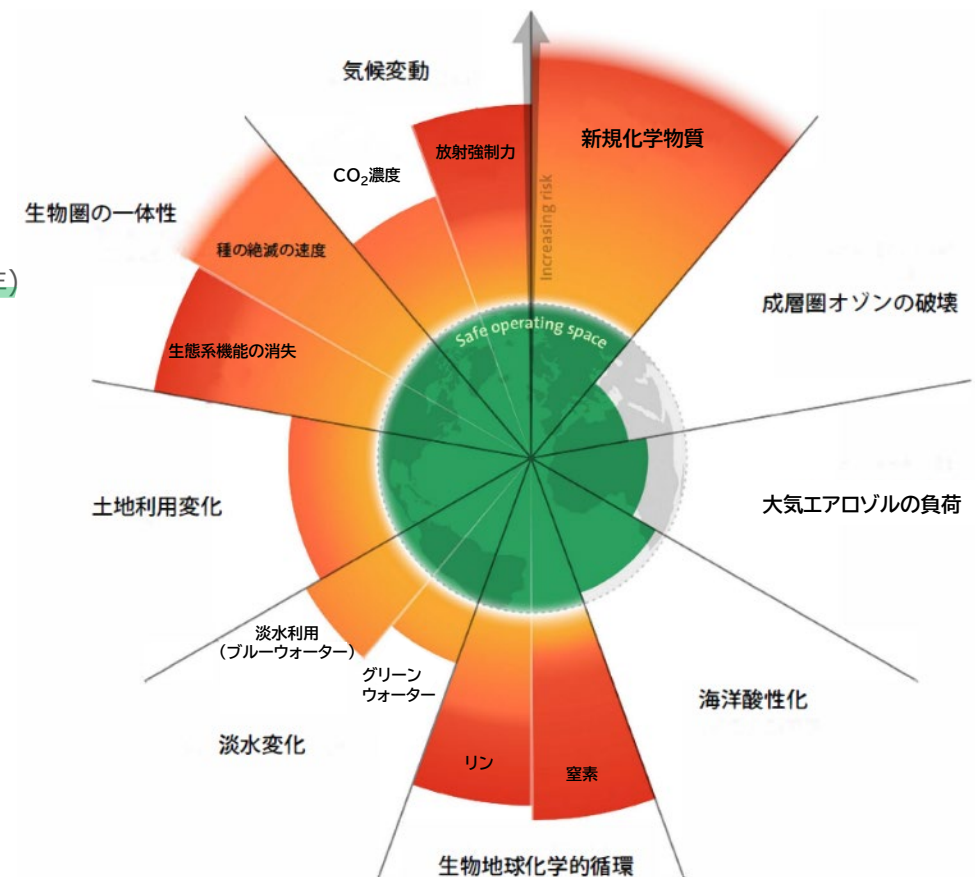
プラネタリー・バウンダリー（地球の限界）

地球の変化の各項目について、人間が安全に活動できる範囲内にとどまれば、人間社会は発展し繁栄できるが、境界を超えることがあれば、人間が依存する自然資源に対して回復不可能な変化が引き起こされる。

◆ スtockホルム・レジリエンス・センターによる報告（2023年）

- ・ 2009年にストックホルム・レジリエンス・センターの研究者らが、気候変動、種の絶滅の速度と窒素の循環については、高リスクの領域にあると報告。
- ・ 2023年に内容を更新し、初めて9つの領域全てを評価。
9つの環境要素のうち、気候変動、生物圏の一体性（種の絶滅の速度・生態系機能の消失）、生物地球化学的循環（窒素・リン）、土地利用の変化、淡水利用、新規化学物質汚染の6つが人間が安全に活動できる領域を超えている。
- ・ 気候変動と土地利用変化の環境要因が、異なるレベルで領域を超える地球システムモデルにおいて、地球システムに対する人為的影響は、システム全体で考慮されなければならない。

プラネタリーバウンダリーによる地球の現状



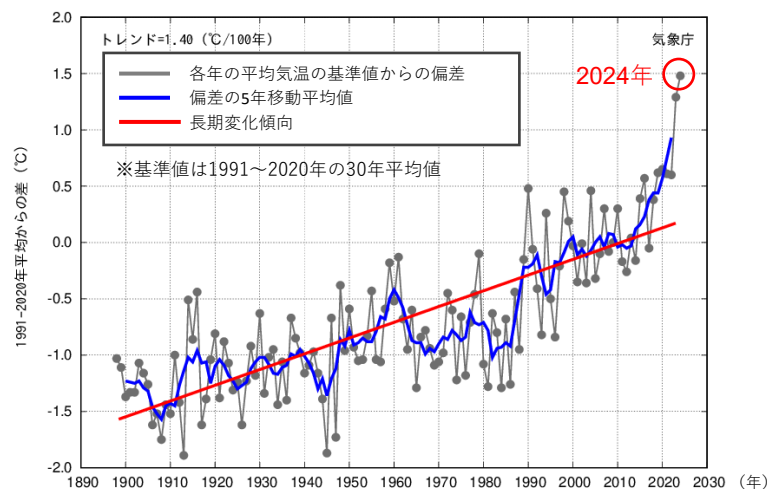
※ 緑色は人間が安全に活動できる範囲を示しており、6つの領域でその範囲を超えている

出典: "Azote for Stockholm Resilience Centre, based on analysis in Richardson et al 2023"に加筆

温暖化による気候変動・大規模自然災害の増加

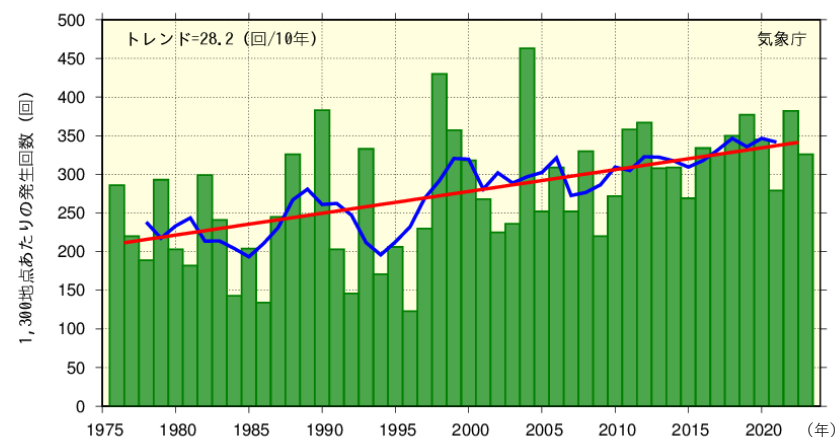
- 日本の年平均気温は、100年あたり1.40℃の割合で上昇。
- 2024年の日本の年平均気温は、1898年の統計開始以降、最も高い値。
- 農林水産業は気候変動の影響受けやすく、高温による品質低下などが既に発生。
- 降雨量の増加等により、災害の激甚化の傾向。農林水産分野の被害も甚大。

■ 日本の年平均気温偏差の経年変化



年平均気温は長期的に上昇しており、特に1990年以降、高温となる年が頻出

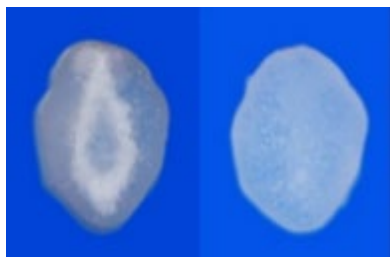
■ 1時間降水量50mm以上の年間発生回数



2014年～2023年の10年間の平均年間発生回数は約330回
1976年～1985年と比較し、約1.5倍に増加

■ 農産物への気候変動の影響

- ・ 水稻：高温による品質の低下
- ・ りんご：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



成熟終期 1カ月間の温度を
17℃(上)、22℃(中)、27℃(下)
で管理したりんごの着色状況

■ 農業分野の被害



河川氾濫によりネギ畑が冠水
(令和5年7月秋田県能代市)



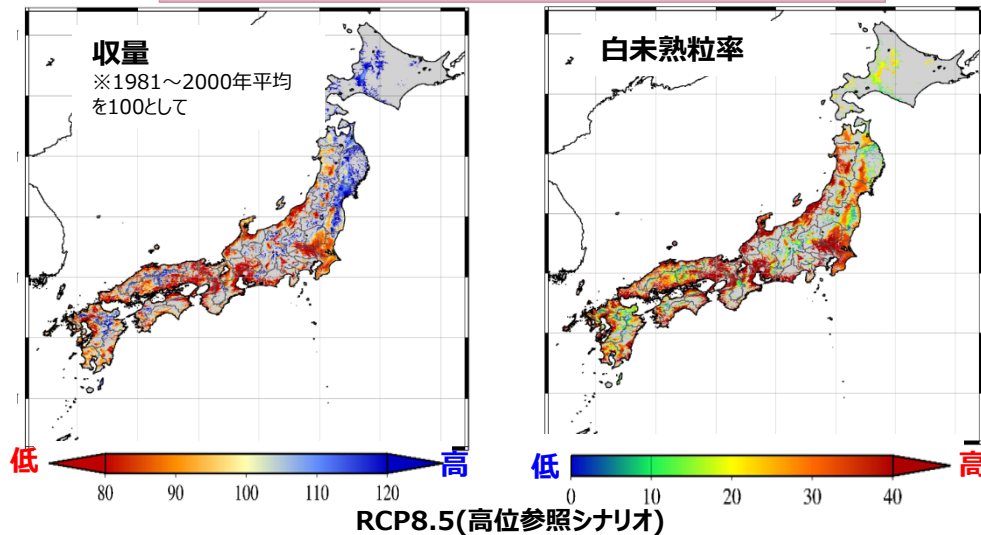
被災したガラスハウス
(令和元年房総半島台風)

農産物の収量や品質、栽培適地などの将来予測

令和5年1月13日 食料・農業・農村政策審議会
基本法検証部会 資料抜粋

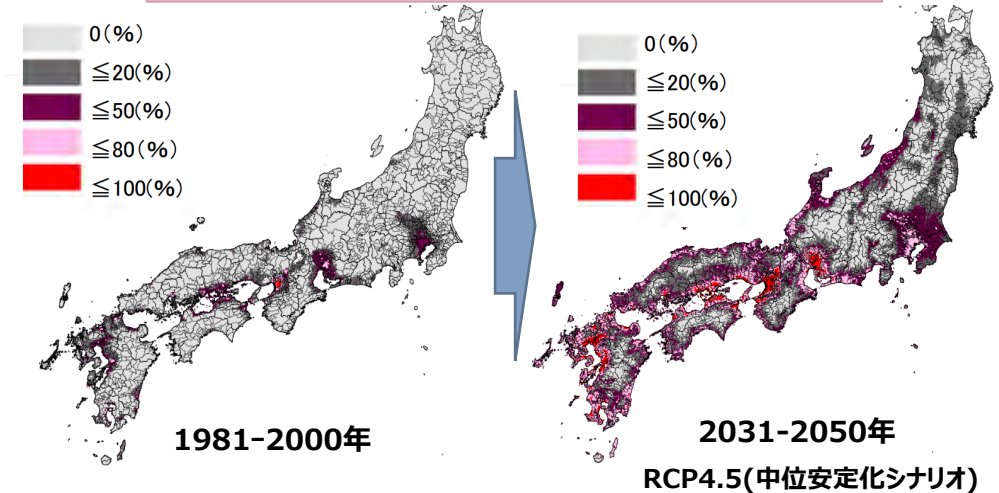
- CO2濃度が増加し続け日本での気温上昇が大きくなる悲観的な条件では、品種の構成や栽培技術が変わらないと仮定した場合、日本全体の水稻の収量は、今世紀末には20世紀末の約80%に減収すると予測。日本全体の白未熟粒率の平均値は、今世紀末では約40%と予測。
- ぶどうは主産県において高温による着色不良発生頻度が上昇し、りんごやうんしゅうみかんは栽培適地が北方や内陸地へ移動することが予測されている。
- 農業現場に適切な適応策を導入し、気候変動による影響を軽減することが必要。

水稻の2081年～2100年の収量及び白未熟粒率予測



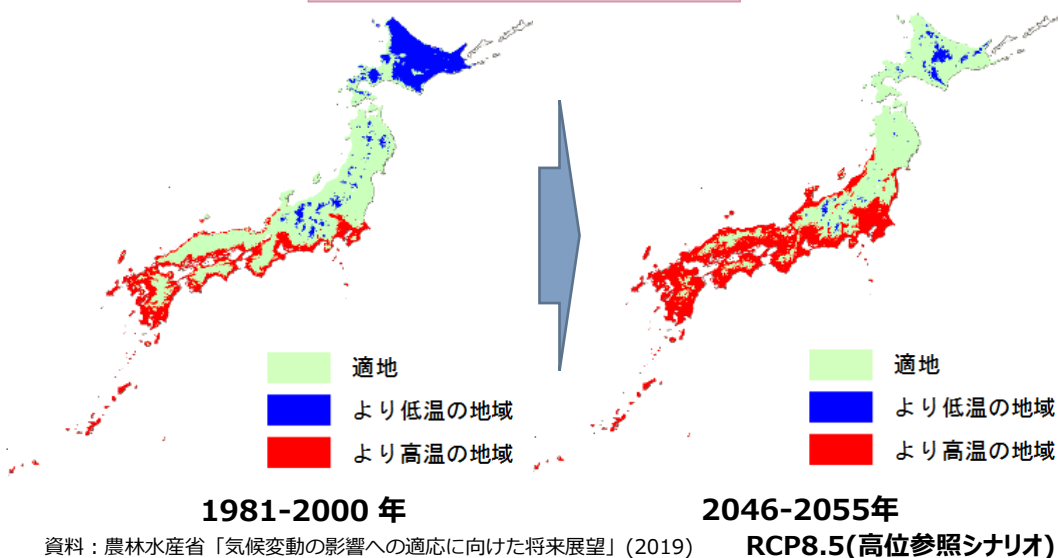
資料：Yasushi ISHIGOOKA, Toshihiro HASEGAWA, Tsuneo KUWAGATA, Motoki NISHIMORI, Hitomi WAKATSUKI (2021) Revision of estimates of climate change impacts on rice yield and quality in Japan by considering the combined effects of temperature and CO2 concentration. Journal of Agricultural Meteorology, 77 (2), 139-149, doi:10.2480/agmet.D-20-00038 (Licensed under CC BY 4.0)

ぶどう「巨峰」(露地栽培)の着色不良発生頻度予測



資料：農業・食品産業技術総合研究機構「ブドウ着色不良発生頻度予測詳細マップ」(2019)

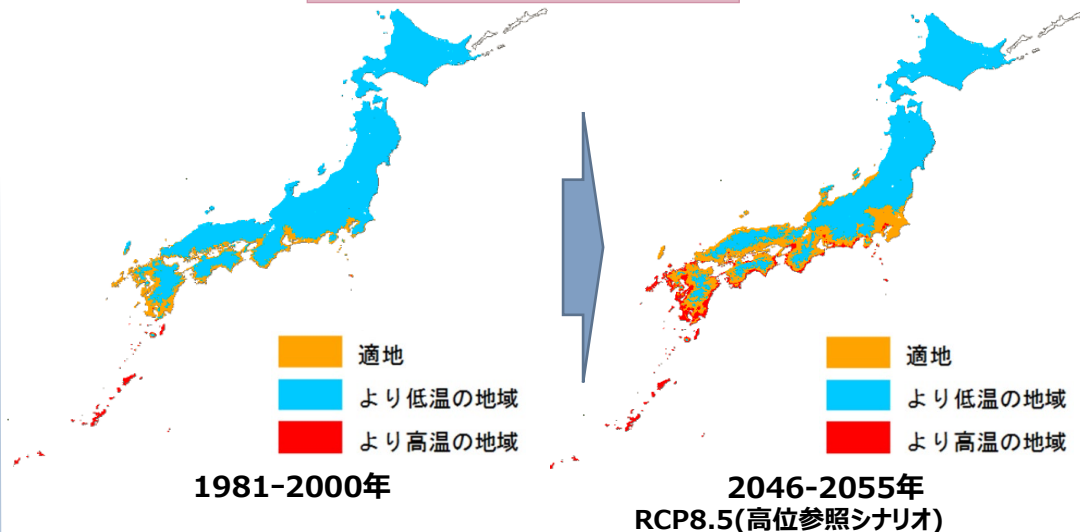
りんごの栽培適地予測



資料：農林水産省「気候変動の影響への適応に向けた将来展望」(2019)

RCP8.5(高位参照シナリオ)

うんしゅうみかんの栽培適地予測



資料：農林水産省「気候変動の影響への適応に向けた将来展望」(2019)

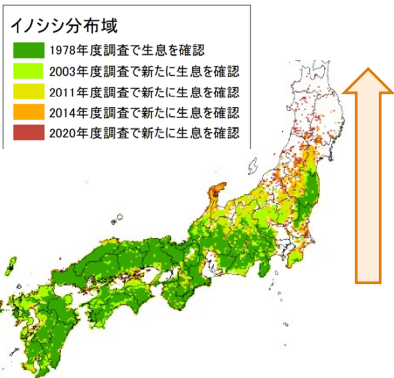
家畜の伝染性疾病や病害虫の侵入・まん延リスクの増大

令和5年1月13日 食料・農業・農村政策審議会
基本法検証部会 資料抜粋

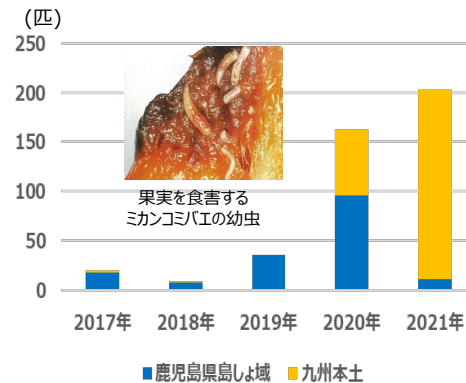
- 気候変動や農地利用の変化に伴い、家畜の伝染性疾病を媒介する野生生物の分布域が拡大。気候変動によりミカンコミバエ等の病害虫も発生地域の拡大、発生時期の早期化、発生量の増加が確認されている。
- 訪日外客数は20年間で約7倍増加、持込禁止品の摘発件数も増加しており、これまでに国内で発生していなかった病害虫や家畜の伝染性疾病の侵入・まん延リスクが増大。
- これらの家畜の伝染性疾病や病害虫は食料生産を脅かす存在であり、中国では2018年のアフリカ豚熱（ASF）発生により、豚の飼養頭数が約4割減少し、豚肉価格が大幅に高騰。2018年に鹿児島県等で発生したサツマイモ基腐病により単収は平年と比べ2割減少した。

家畜の伝染性疾病や病害虫の侵入・まん延リスクの増加

野生イノシシの生息分布図



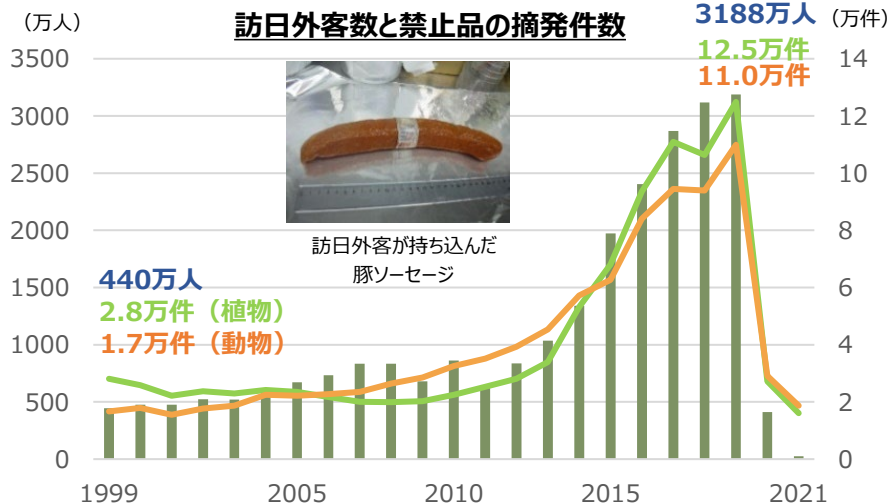
九州地方におけるミカンコミバエ種群の誘殺状況



資料：環境省「全国のニホンジカ及びイノシシの個体数推定及び生息分布調査」

資料：農林水産省植物防疫課調べ

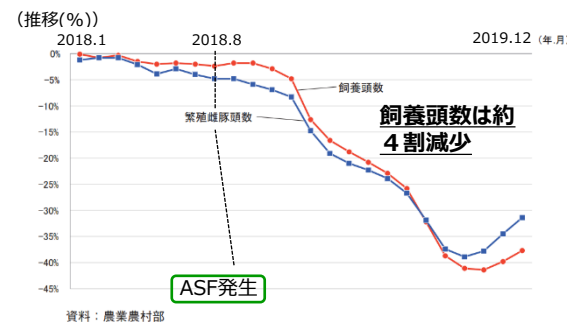
訪日外客数と禁止品の摘発件数



資料：（訪日外客数）日本政府観光局
（禁止品摘発件数）農林水産省「動物検疫統計」「植物検疫統計」

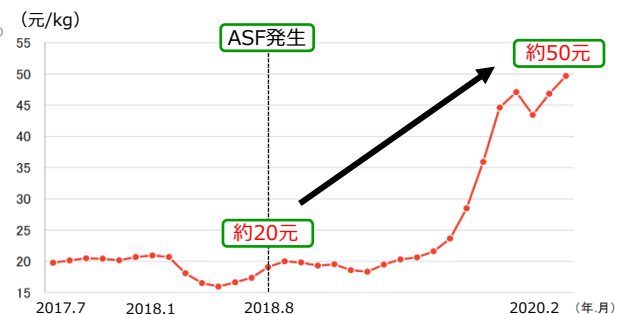
家畜の伝染性疾病の拡大による食料生産への影響

中国の豚飼養頭数の推移



資料：alic「中国の養豚業におけるアフリカ豚熱の影響」

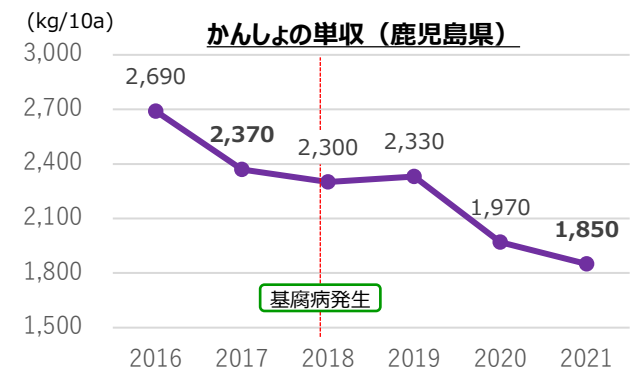
中国の豚肉価格の推移



病害虫による食料生産への影響

サツマイモ基腐病による被害

罹病により収穫が皆無となったほ場

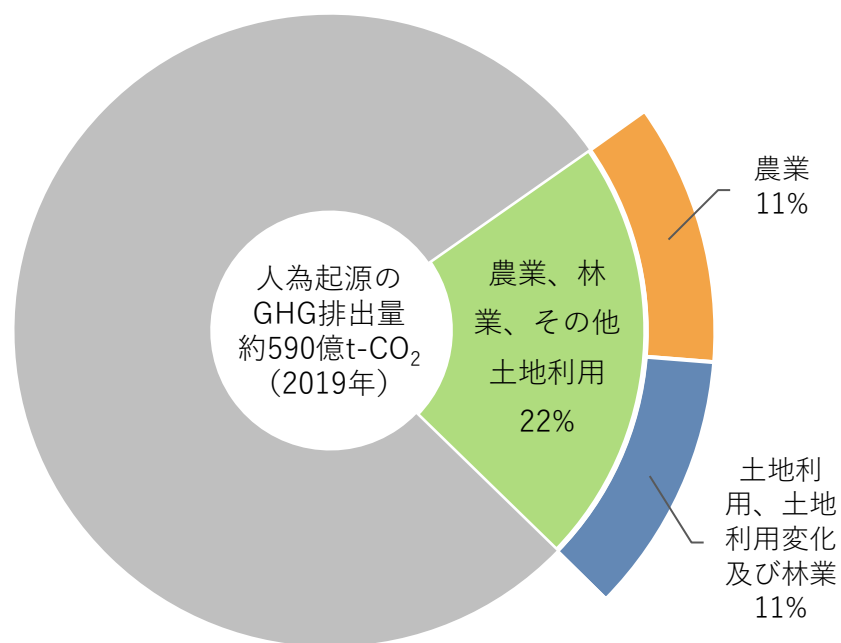


資料：農林水産省「作物統計」

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

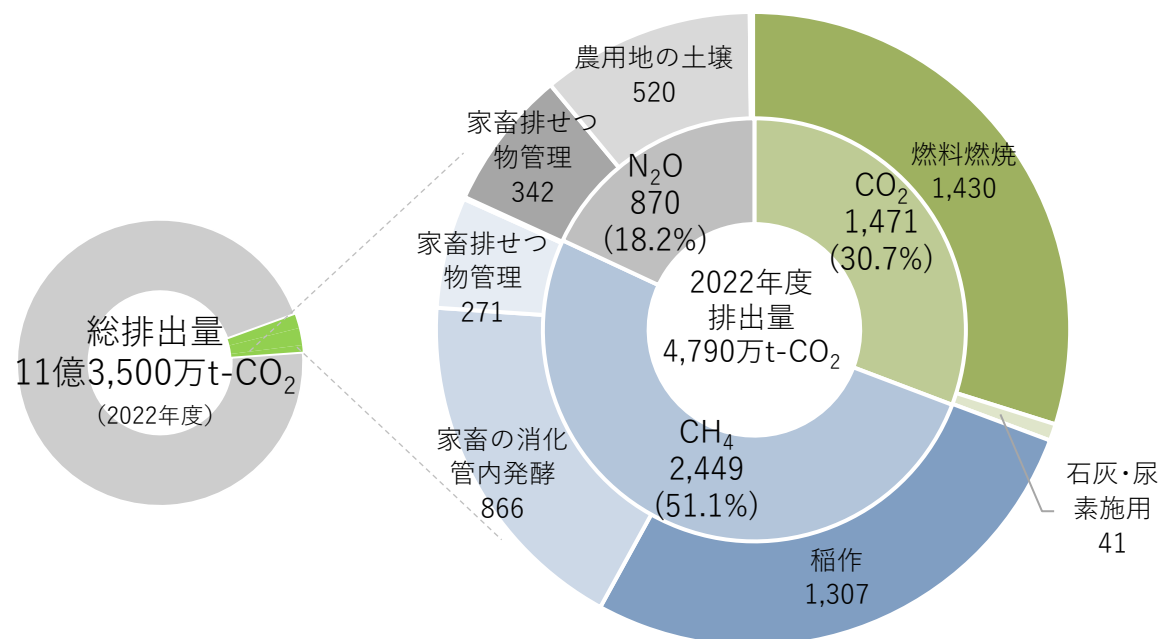


単位：億t-CO₂換算

* 「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

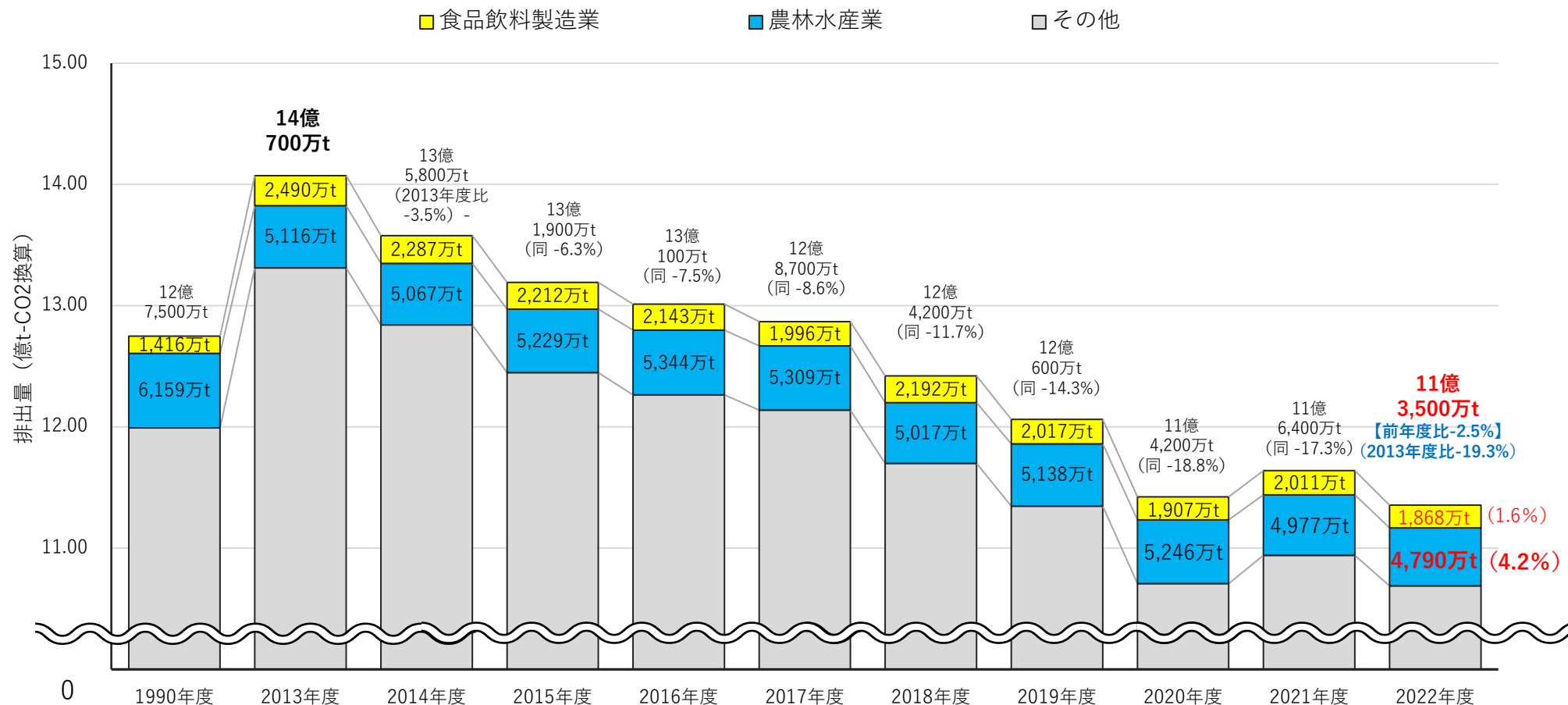
* 温室効果は、CO₂に比べCH₄で28倍、N₂Oで265倍。

* 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

気候変動に関する国際枠組

国連気候変動枠組条約（1992年採択 1994年発効）

□ 締約国は198か国・地域

- ・ 究極の目的は、大気中の温室効果ガスの濃度安定化
- ・ 先進国は2000年までに削減努力し、「共通であるが差異のある責任」の原則
- ・ 人為的な排出量を1990年レベルへ回復
- ・ 締約国は、温室効果ガスインベントリ報告の義務

京都議定書（1997年採択 2005年発効）

□ 締約国は192か国・地域

- ・ 先進国の排出量について法的拘束力のある数値目標を設定
- ・ 第1約束期間：2008～2012年の5年間 第2約束期間：2013～2020年の8年間
- ・ 京都メカニズム（共同実施、クリーン開発メカニズム、排出量取引）

パリ協定（2015年採択 2016年発効）

□ 締約国は195か国・地域 ※2022年7月25日現在

- ・ 世界共通の長期目標として2°C目標の設定。1.5°Cに抑える努力を追求
- ・ 途上国を含む全ての締約国は自国が決定する貢献（削減目標）を提出し実施状況を報告
- ・ 2020年からの本格運用に向けて、2018年12月のCOP24で実施指針を採択
- ・ 2021年11月のCOP26で第6条（市場メカニズム）をはじめとする重要な交渉議題で合意に至り、パリ・ルールブックが完成

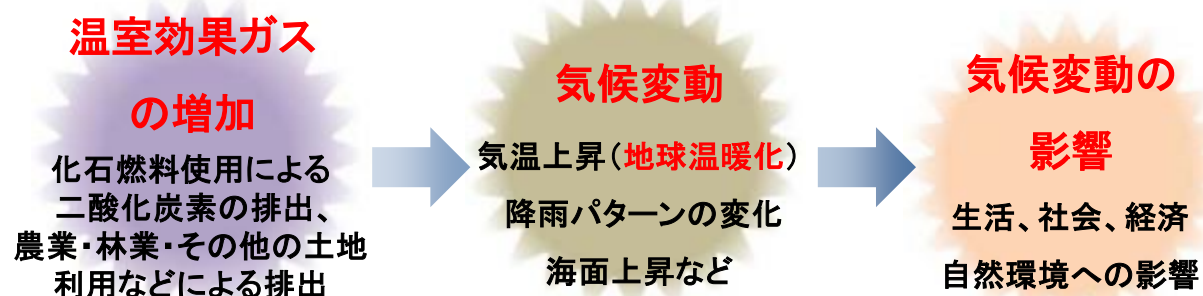
国内の取組

地球温暖化対策の概要

- 農林水産省では、温室効果ガスを削減し地球温暖化の防止を図るための「緩和策」と、地球温暖化がもたらす現在及び将来の気候変動の影響に対処する「適応策」を一体的に推進。

緩和策：気候変動の原因となるCO2やメタンなどの**温室効果ガスの排出削減対策**

適応策：既に生じている、あるいは、将来予測される**気候変動の影響による被害の回避・軽減対策**



- ・ 地球温暖化対策推進法
〔1998年法律第117号
2021年一部改正〕
- ・ 地球温暖化対策計画
〔2016年5月13日閣議決定
2021年10月22日改定〕
- ・ 農林水産省地球温暖化対策計画
〔2017年3月14日策定
2021年10月27日改定〕

- ・ 気候変動適応法
(2018年法律第50号)
- ・ 気候変動適応計画
〔2018年11月27日閣議決定
2021年10月22日改定
2023年5月30日一部変更〕
- ・ 農林水産省気候変動適応計画
〔2015年8月6日策定
2021年10月27日改定
2023年8月31日改定〕

(環境省資料を基に作成)

農林水産省の地球温暖化対策関連計画

	農林水産省地球温暖化対策計画	農林水産省気候変動適応計画
策定期間	2017年3月 2021年10月27日改定	2015年8月 (2017年3月、2018年11月、2021年10月 一部改定) 2023年8月31日改定
根拠	農林水産省が自主的に策定	農林水産省が自主的に策定
目的	温室効果ガスの排出の抑制 (緩和策)	気候変動の影響による被害の回避・軽減 (適応策)
政府の 関連計画	地球温暖化対策計画 (2021年10月22日閣議決定)	気候変動適応計画 (2021年10月22日閣議決定) (2023年5月30日閣議決定(一部変更))
計画期間	2030年度まで	当面10年程度 (2026年度改定予定)
概要	・農林水産分野の地球温暖化対策を総合的かつ計画的に推進するため、農林水産省が策定。 ・農業、食品、水産等の分野別の温室効果ガス排出削減対策、森林や農地等の吸収源対策、分野横断的な施策、研究開発等について記述。 ・2050年カーボンニュートラルや2030年度46%削減目標、「みどりの食料システム戦略」等を踏まえ、農林水産分野における地球温暖化対策を最大限推進。	・農林水産分野の気候変動適応策を総合的かつ計画的に推進するため、農林水産省が策定。 ・「気候変動影響評価報告書」(令和2年12月環境省公表)及び「みどりの食料システム戦略」を踏まえ、気候変動に適応する生産安定技術・品種の開発・普及等について最新の情報に更新。 ・政府の「気候変動適応計画」の見直しに反映。

「みどりの食料システム戦略」と地球温暖化関連計画

海外の動向	政府全体の計画 (閣議決定)	省計画
・ 2015年12月 パリ協定 採択	・ 2016年5月 地球温暖化対策計画 策定 政府が策定する地球温暖化に関する総合計画（法定計画） ・ 2018年11月 気候変動適応計画 策定 気候変動による被害を軽減・回避するため、農業、防災、熱中症等各分野の国の基本的な計画（法定計画） ・ 2021年10月 地球温暖化対策計画 改定 気候変動適応計画 改定	・ 2017年3月 農林水産省地球温暖化対策計画 策定 農林水産分野の地球温暖化対策を総合的かつ計画的に推進するため策定 ・ 2018年11月 農林水産省気候変動適応計画 改定 気候変動に適応するため生産安定技術・品種の開発・普及等農林水産分野の適応計画を策定 ・ 2021年5月 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させるための新たな政策方針として策定 踏まえて ・ 2021年10月 農林水産省地球温暖化対策計画 改定 農林水産省気候変動適応計画 改定

「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～

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) 17

「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

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

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

・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

加工・流通

- (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

「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」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%	技術確立 2040年	
			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	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%

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、支援サービス事業者、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

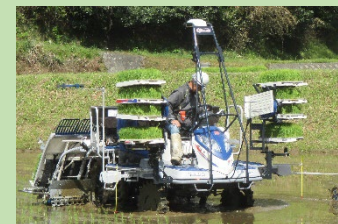
- みどりの食料システム戦略推進総合対策（補正30億円・当初7億円）
 - ・「みどりの食料システム戦略推進交付金」の創設
 - ・フードサプライチェーンの環境負荷低減の「見える化」の促進
- みどりの食料システム戦略実現技術開発・実証事業（補正44億円・当初32億円）
- 環境保全型農業直接支払交付金（27億円）
- 畜産・酪農における環境負荷軽減の取組の促進
- 食品産業における持続可能性の確保
- 森林・林業・木材産業によるグリーン成長の実現に向けた取組支援
- 水産業における持続可能性の確保

（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）

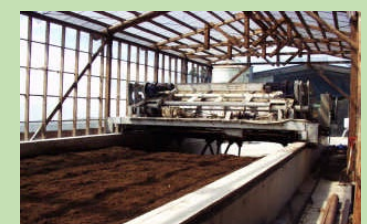
【みどり投資促進税制の創設】（R4年度税制改正）

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%**）



土壌センサ付可変施肥田植機



良質な堆肥を供給する堆肥処理施設

【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. 国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. GX・DX等への投資

3. 食料安全保障

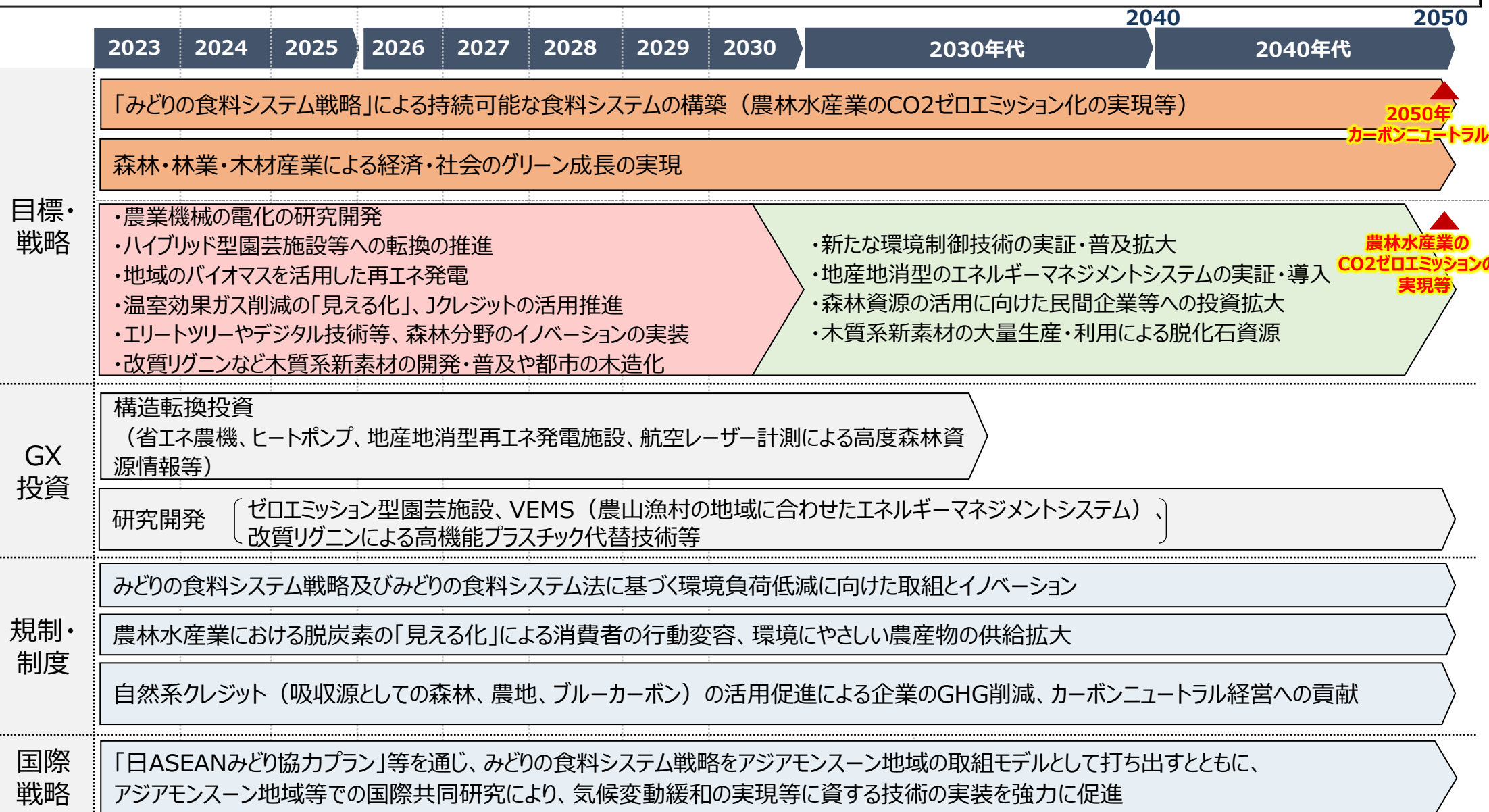
（2）農林水産業のグリーン化

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-クレジットの活用、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・社会構造をグ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す大きな成長につなげるという考えの下、「**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・暮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

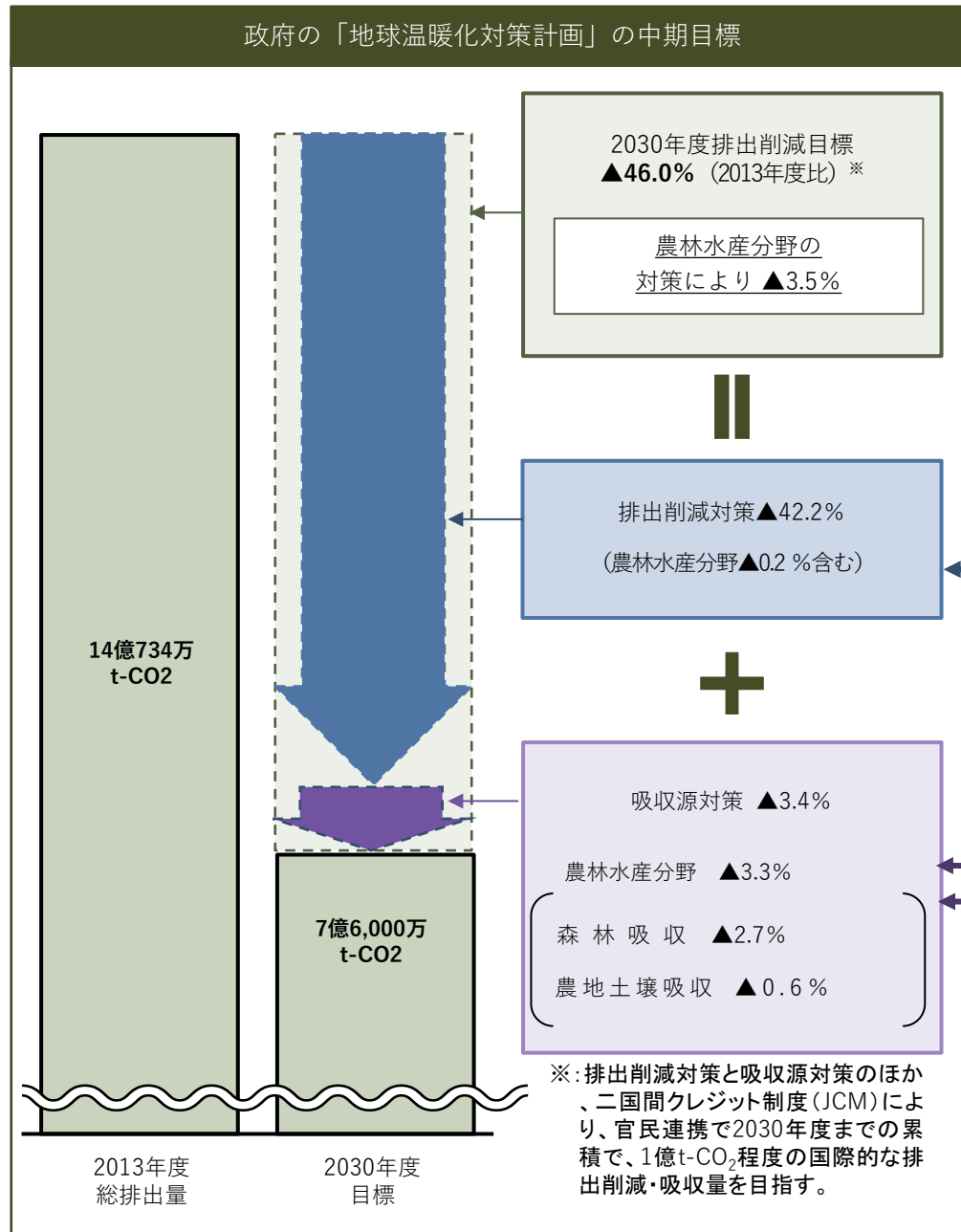
- ・**レビュー** 6年程度を目安としつつ情勢を踏まえて柔軟に検討を加えるとともに必要に応じて見直し
- ・**実践** 将来の情勢変化に応じた分析／連携／対話

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、農地などの土壌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**

緩和策

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

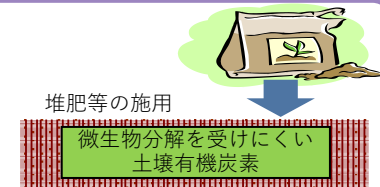
- 間伐の適切な実施や、エリートツリー等を活用した再造林等の森林整備の推進
- 建築物の木造化等による木材利用の拡大 等



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



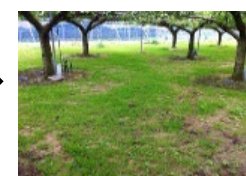
農地土壌吸収源対策

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 ークレジット制度の活用によるバイオ炭施用の推進



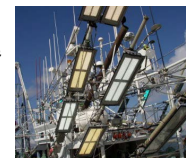
バイオマス（果樹剪定枝など）



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 ー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量、バイオ炭の施用量、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576件、販売店舗等896か所 令和6年12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するとともに、「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。

詳しくは
農林水産省HPへ



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。

$$100\% - \frac{\text{対象生産者の栽培方法での排出量(品目別)}}{\text{地域の標準的栽培方法での排出量(品目別)}} = \text{削減貢献率(\%)} \\ \begin{array}{ll} \star & : \text{削減貢献率5\%以上} \\ \star\star & : \quad \quad \quad \text{10\%以上} \\ \star\star\star & : \quad \quad \quad \text{20\%以上} \end{array}$$

排出(農薬、肥料、燃料等)
ー吸収(バイオ炭等)



温室効果ガス
削減



温室効果ガス削減
生物多様性保全

見る × 選べる
みえるらべる

生物多様性保全への配慮

※米に限る

<取組一覧>

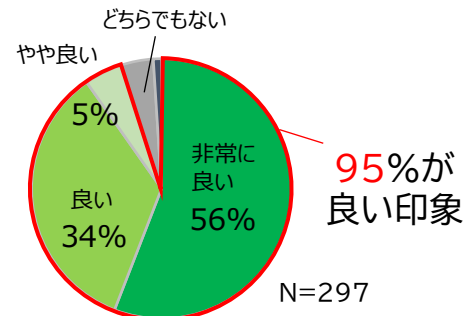
化学農薬・化学肥料の 不使用	2点
化学農薬・化学肥料の 低減 (5割以上10割未満)	1点
冬期湛水	1点
中干し延期または中止	1点
江の設置等	1点
魚類の保護	1点
畦畔管理	1点

★ : 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】

店舗への印象



取組者からは、

- ・既存の栽培データで簡単に算定ができた
- ・ラベルを付けたことで売上が伸びたとの声。

令和6年3月からの本格運用以降、

- 登録番号付与**576件**
- 販売店舗等**896か所**
(令和6年12月末時点)

対象品目：23品目

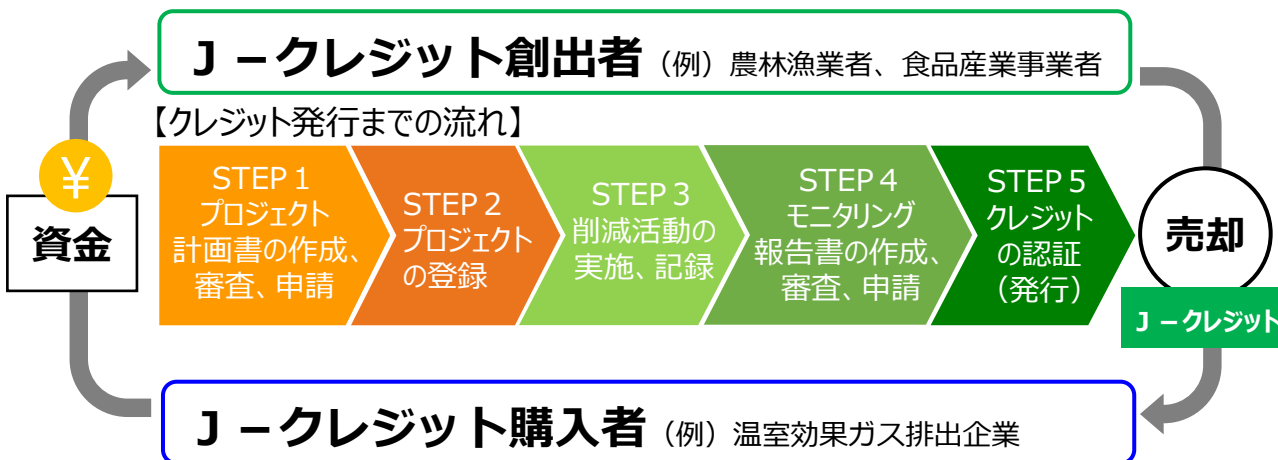
米、トマト(露地・施設)、キュウリ(露地・施設)、なす(露地・施設)、ほうれん草、白ねぎ、玉ねぎ、白菜、キャベツ、レタス、大根、にんじん、アスパラガス、ミニトマト(施設)、いちご(施設)、リンゴ、温州みかん(露地・施設)、ぶどう(露地・施設)、日本なし、もも、ばれいしょ、かんしょ、茶

※括弧書きがないものは全て露地のみ

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。
- 農林水産分野のＪ－クレジットのプロジェクト登録件数は285件で、農業者が取り組むものは47件。このうち、中干し期間の延長については22件。（令和7年 1 月現在）

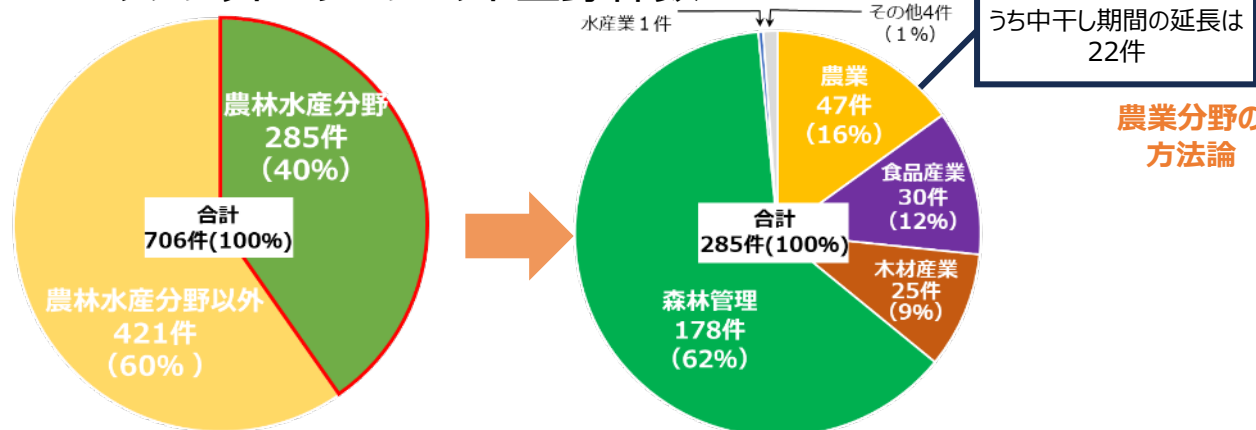
■Ｊ－クレジット制度の仕組み



■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47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。
うち、10件が省エネ・再エネ方法論による取組、39件が農業分野の方法論に基づく取組（令和6年11月現在）

適応策

農林水産省気候変動適応計画の概要

現状と将来の影響評価 を踏まえた計画策定

- 政府全体の影響評価と整合し、気候変動の影響に的確かつ効果的に対応する計画を策定
- 当面10年間に必要な取組を中心に分野・項目ごとに計画として整理し、推進

温暖化等による 影響への対応

- 農作物等の生産量や品質の低下を軽減する適応技術や対応品種の研究開発
- 対応品種や品目への転換、適応技術の普及
- 水産資源への影響への対応
- 病虫害、鳥獣害への対応
- 熱中症対策

極端な気象現象による 災害への対応・防災

- 集中豪雨等による農地の湛水被害や山地災害の激甚化
- 海面水位上昇による高潮のリスク増大等

これらに備え、防災に資する施設整備等を計画的に推進

気候変動がもたらす 機会の活用

- 低温被害の減少による産地の拡大
- 亜熱帯・熱帯作物の新規導入や転換、産地育成
- 積雪期間短縮による栽培可能期間、地域の拡大による生産量の増大

関係者間での連携・ 役割分担、情報共有

- 国：気候変動の現状及び将来影響の科学的評価、適応技術等の基礎的な研究開発
ソフト・ハード両面による地域の取組の支援策提示、国内外の情報収集及び発信
- 地方：地域主体による適応策の自立的選択及び推進等
- 国と地方相互の連携による適応計画の効果的実施

計画の継続的な見直し、 最適化による取組の推 進

- IPCC等の新しい報告等を契機とした最新の科学的知見による現状及び将来影響評価の見直し
- 適応策の進捗状況の確認や最新の研究成果等の反映

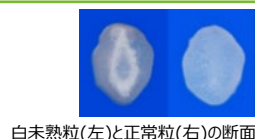
これら最新の評価結果等に基づいた適応計画の継続的な見直し

気候変動等への主な適応策

- 災害や気候変動に強い持続的な農林水産業を構築するため、以下のような取組を行う必要。
 - ① 気候変動リスクの情報の提供、気候変動に適応する生産安定技術・品種の開発、気候変動等の影響を考慮した作物の導入
 - ② 生産基盤の防災・減災機能の維持・向上等の推進
 - ③ 病害虫の侵入・まん延、家畜伝染病の拡大などにも適切に対応するための水際対策、農場における管理の強化

水稻

- ・高温による品質の低下。
- ・高温耐性品種への転換が進まない場合、全国的に一等米比率が低下する可能性。



- ・高温耐性品種の開発・普及
- ・肥培管理、水管理等の基本技術の徹底

畜産・飼料作物

- ・夏季に、乳用牛の乳量・乳成分・繁殖成績の低下や肉用牛、豚、肉用鶏の増体量の低下等。
- ・草地で夏枯れや病気発生の増加により生産性低下の可能性。



- ・畜舎内の散水、換気など暑熱対策の普及
- ・栄養管理の適正化など生産性向上技術の開発
- ・耐暑性、耐病性の高い品種の開発・普及

林業

- ・森林の有する山地災害防止機能の限界を超えた山腹崩壊などに伴う流木災害の発生。
- ・豪雨の発生頻度の増加により、山腹崩壊や土石流などの山地災害の発生リスクが増加する可能性。
- ・降水量の少ない地域でスギ人工林の生育が不適になる地域が増加する可能性。



- ・治山施設の設置や森林の整備等による山地災害の防止
- ・気候変動の森林・林業への影響について調査・研究

病害虫

- ・病害虫の分布域の拡大、発生量の増加、発生時期の長期化
- ・国境を越えた人やモノの移動の増加と共に輸入禁止品による病害虫の侵入リスクが増大
- ・病害虫の侵入防止（水際対策の強化・効率化）
- ・AI等を活用した発生予察など病害虫の早期発見・国内防除体制の強化

果樹

- ・りんごやぶどうの着色不良、うんしゅうみかんの浮皮や日焼け、日本なしの発芽不良などの発生。
- ・りんご、うんしゅうみかんの栽培適地が年次を追うごとに移動する可能性。



- ・りんごやぶどうでは、優良着色系統や黄緑色系統の導入
- ・うんしゅうみかんよりも温暖な気候を好む中晩柑（しらぬひ等）への転換

農業生産基盤

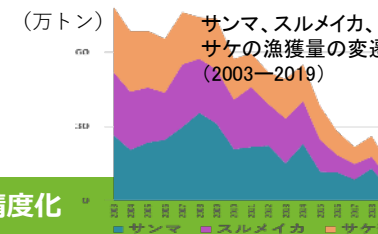
- ・短時間強雨が頻発する一方で、少雨による渇水も発生。
- ・田植え時期の変化や用水管理労力の増加などの影響。
- ・農地の湛水被害などのリスクが増加する可能性。



- ・ハード・ソフト対策の適切な組合せによる農業用水の効率的利用、農村地域の 防災・減災機能の維持・向上

水産業

- ・サンマ、スルメイカ、サケ漁獲量の減少。・ホタテ貝やカキのへい死。
- ・養殖ノリの養殖期間の短縮による収穫量の減少。
- ・回遊性魚介類の分布範囲と体長の変化、夏季水温上昇による魚類養殖産地への影響の可能性。



- ・海洋環境変動の水産資源への影響を把握し、資源評価を高精度化
- ・高水温耐性を有する養殖品種や赤潮被害の軽減技術を開発
- ・赤潮抵抗性を有する養殖魚の育種技術等を開発

家畜の伝染性疾病

- ・家畜の伝染性疾病を媒介するおそれのある野生生物の生息域の拡大
- ・国境を越えた人やモノの移動の増加と共に輸入禁止品による病原体の侵入リスクが増大
- ・家畜伝染病の侵入防止（水際対策の強化・効率化）
- ・農場における家畜の飼養衛生管理レベルの向上
- ・全国的なデータ蓄積システムの構築や遠隔診療の推進等による獣医療体制の強化

○ 気温の上昇による栽培地域の拡大など気候変動がもたらす機会を活用。

ブラッドオレンジ (愛媛県)

愛媛県南予地域では、温暖化による影響や柑橘周年供給に向けて、平成15年頃よりブラッドオレンジ(「タロッコ」、「モロ」)の導入・普及に向けた取組を行い、着実な産地化が進められている。

(栽培面積(愛媛県) 平成20年:13.5ha → 令和3年:42.1ha)



もも (青森県)

青森県においてりんご栽培面積の7割を占める中南地域で、近年、ももの生産振興が図られており、高品質生産、産地ブランド化に向け、有望品種の検討や栽培技術の向上等の取組が行われている。

(栽培面積(青森県) 平成19年:91.4ha → 令和3年:152ha)



アボカド (愛媛県)

愛媛県松山市の島しょ部や海岸部において、平成20年頃よりアボカドの導入、普及が進められており、国産アボカドとしての産地のブランド化が進められている。

(栽培面積(愛媛県) 平成26年:3ha → 令和3年:19.0ha)



ヒノキ (山形県)

暖地型作物導入プロジェクトの一環として、これまで山形県では育成が困難であったヒノキ等新規樹木の植栽試験を実施し、成長経過や気象害、病虫獣害の発生等についてモニタリングを行い、温暖化適応樹種としての可能性を検討している。



アテモヤ (三重県)

三重県の温暖な気候を活かした亜熱帯果樹の特産品化を目指して、アテモヤの栽培適応性について検討し、優良品種の選定及び安定生産のための栽培技術を確認した。

施設栽培が必須ではあるが、冬季は凍らない程度の加温で栽培可能であり、県内で生産に取り組んでいる。

(栽培面積(三重県) 令和3年:2a)



ブリ加工品 (北海道)

平成23年以降、北海道におけるブリの漁獲量の増加を活用し、加工品の商品開発等に取り組んでいる。

(ブリ漁獲量(北海道)
平成22年:2,190t → 令和4年:9,574t)



国際的な取組

国際環境交渉への対応

- 気候変動や生物多様性に関する国際環境交渉においては、「みどりの食料システム戦略」の経験を踏まえて精力的に交渉に参画するとともに、さまざまな機会を捉えて、我が国の国内努力及び国際貢献の取組を積極的に発信。
- 来年のCOP30は、特に食料と農業への注目が高まると推測されており、今後海外展開しうるGHG排出削減技術及びこれを後押しする施策を取りまとめて対応していく必要。

気候変動

- 国連気候変動枠組条約第29回締約国会議(COP29)
日時：2024年11月11日(月)～11月24日(日)
場所：アゼルバイジャン・バクー
- 気候資金に関する新たな数値目標に関する決定が採択。
- 11月19日の「食料・農業・水デー」には、議長国アゼルバイジャン主導の新たな国際イニシアチブである「農業者のためのバクー・ハーモニア気候イニシアチブ」の立ち上げ閣僚級会合が開催。
- 同日、ジャパン・パビリオン当省主催セミナーにおいて、改正基本法、みどり戦略及び日ASEANみどり協力プランに基づく経験や取組等を国際的に発信。
- 各国から、来年ブラジルで開催予定のCOP30に向けて、食料と農業への注目が高まっている旨の発言。



生物多様性

- 生物多様性条約第16回締約国会議(COP16)
日時：2024年10月21日(月)～11月1日(金)
(翌2日朝)
場所：コロンビア・カリ
- 2022年12月の「昆明・モンリオール生物多様性枠組」(GBF)の採択後、初の締約国会議。
- 遺伝資源のデジタル配列情報(DSI)の使用に係る利益配分に関する多国間メカニズムの大枠などが決定。
- サイドイベントや展示ブースにおいて、みどり戦略や「見える化」の取組等、我が国の農林水産分野における生物多様性に係るアプローチを国際的に発信。

