

有機農業をはじめとする 持続可能な農業の確立

令和6年2月
農林水産省
中国四国農政局
次長 田中 晋太郎

みどりの食料システム戦略

「食べる」ことは、私たちの健康や生活に深く関わりますが、その食べ物を作って食べることが地球環境に大きな影響を与えていることは、あまり知られていません。農作物を作るときに使われる大量の水、食品を運ぶときに排出されるCO₂、食品の包装容器や食べ残しなど…、これらはすべて地球の健康を害する要因となっています。地球の資源には限りがありますが、その資源なしには私たちの食や生活は成り立ちません。

文明が発達し、何でも手に入る便利な世の中になった一方で、地球温暖化が進み異常気象など、暮らしへの影響も現れています。

農林水産省では、だれ一人取り残されることなく、将来に渡って健康で安全な食をみんなが享受できるよう、環境に優しく持続可能な生産～消費を実現する「みどりの食料システム戦略」を進めています。

この取組は、私たち一人ひとりの協力と努力があっこそ、達成することができます。

毎日当たり前前に食べている食事が、環境にどのように影響しているのかを知り、何を選んでどう食べるべきか、一緒に考えてみませんか？



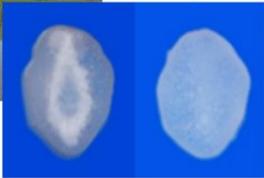
～今、我が国で起こっていること～

① 最近よくニュースなどでも耳にする、**地球温暖化**や**異常気象**で、私たちが食べる物にも大きな影響が出ています。

田んぼでは...



害虫の被害が増えたり、中には品質が低下するものが出てくる



でんぷんの蓄積が不足して白く濁ったお米

農場では...



牛や豚の繁殖率、鶏の産卵率が下がり、暑さに弱い牛は乳量が減る

畑では...



果物や野菜の色づきや形など質が悪くなる



成熟期の高温多湿で皮と果肉が分離してしまったミカン

出典：「みどりの食料システム戦略」関係資料集

② 地球温暖化の原因は**温室効果ガス**です。

温室効果ガスとは？

大気中に含まれるガスの総称で、主には以下のものがあります。

二酸化炭素 (CO₂)

電気やエネルギーを作るために必要な化石燃料（石炭・石油・天然ガス等）を燃やすと発生する。

一酸化二窒素 (N₂O)

農用地の土壌や家畜排泄物等、燃料燃焼や廃棄物処理等から発生する。

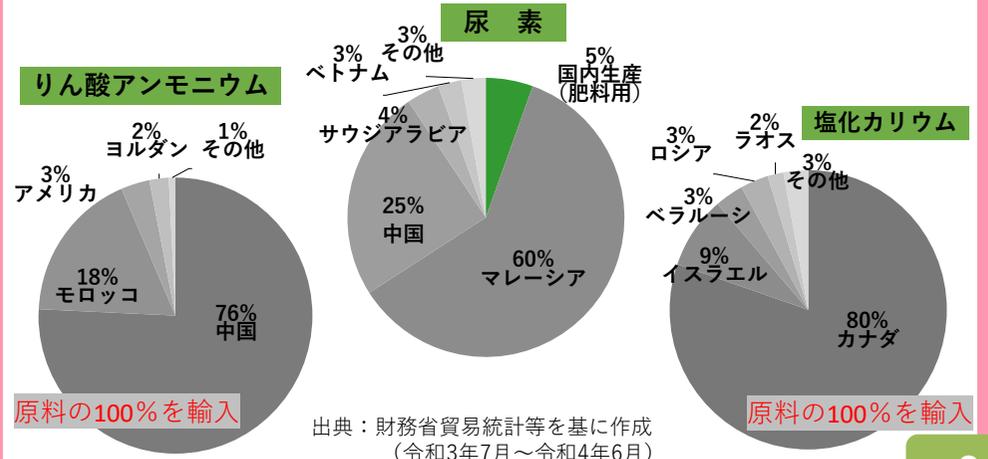
メタン (CH₄)

湿地や池、水田で枯れた植物が分解する時、天然ガスの採掘、家畜のゲップや排泄物等から発生する。



つまり、私たちの便利な生活が、様々な形で温室効果ガスを生み出しているのです。

③ また、食料生産を支える化学肥料原料のほとんどは輸入に依存しています。



～みどりの食料システム戦略の誕生～

農業が本来持つ自然循環機能を取り戻し、生態系を保全するとともに、食料自給率を向上させ、**持続可能な食料システムを構築**します。

(例) 温室効果ガスの排出を減らす取組

再生可能エネルギー（太陽光・水力・バイオマス発電）の利用



農産物・食品の**輸送距離**を短縮



(例) 輸入に依存しない肥料を利用する取組（未利用資源の活用）

国内で調達可能な産業副産物を活用した肥料は、**低コストでの土壌改善に資するだけでなく、家畜排せつ物の処理や食品リサイクル等にも貢献**



鶏糞燃焼灰
（リン酸や加里を多く含有）

消化汚泥から回収したリンを使用した配合肥料



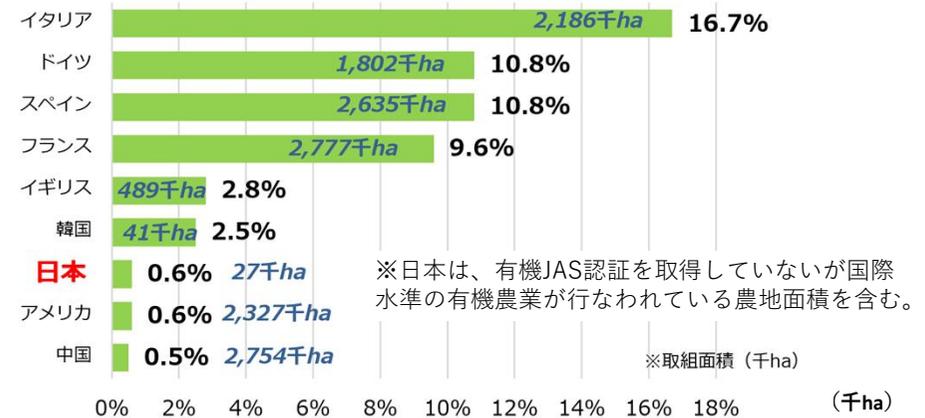
なたね油かす・粉末（窒素を多く含有）



(例) 有機農業の取組

日本の**有機農業**は、取組面積、耕地面積全体に占める割合ともに、**諸外国に比べ低い水準**となっています。

有機農業の取組面積と耕地面積に対する割合（2021年）



※FiBL&IFOAM The World of Organic Agriculture statistics & Emerging trends 2023を基に、中国四国農政局生産振興課作成

このため**生産**から**消費**まで一貫した有機農業の拡大に向けた市町村の取組を支援

モデル的先進地区の創出

市町村主導での取組を推進

生産

- ・団地化、技術指導等
- ・堆肥等有機資材の供給体制の整備 等

2025年までに**100市町村**で
オーガニックビレッジを宣言

消費

- ・直売所での販売
- ・学校給食での利用 等

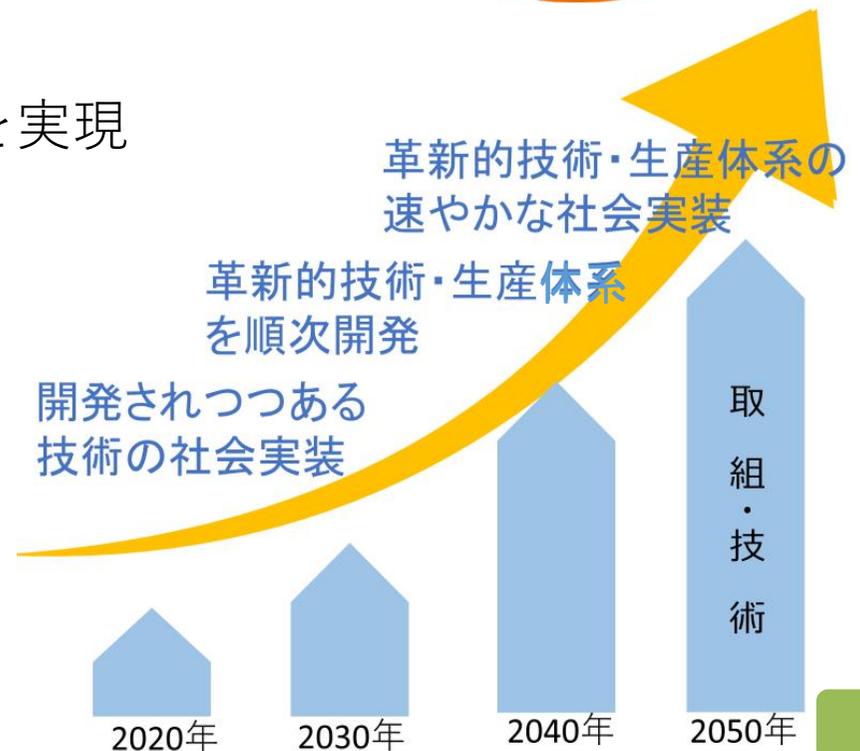
加工・流通

- ・有機農産物を原料とした地場での加工品製造 等

～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
- 化学農薬使用量(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
- 有機農業の面積の割合をを25%(100万ha)に拡大
- 食品製造業の労働生産性を最低3割向上
- 持続可能性に配慮した輸入原材料調達を実現
- エリートツリーなどを林業用苗木の9割以上に拡大
- ニホンウナギ、クロマグロなどの養殖において人工種苗比率100%を実現

ゼロエミッション
持続的発展



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

スマート農業の推進による成長産業化

- ▼ **スマート農業**とは、「**ロボット、AI、IoTなど先端技術を活用する農業**」のことです。
- ▼ 「**生産現場の課題を先端技術で解決する！農業分野におけるSociety5.0※の実現**」。

※Society5.0：政府が提唱する、テクノロジーが進化した未来社会の姿

全国205地区でスマート農業実証プロジェクトを実施

施設野菜（ピーマン）



植物が光合成能力を最大限発揮するために適切な温度、湿度、CO₂濃度を維持することが難しい

労働時間…1,095時間/10a
収量…16.6 t/10a
単価…506円/kg



細霧（ミスト）発生装置
極細霧により昇温を抑制

統合環境制御装置
温度、湿度、CO濃度等を一括制御

労働時間…1,172時間/10a
収量…20.2 t/10a
単価…497円/kg

環境制御により、収量が増加

収量 2割

増加

露地野菜（キャベツ）



規模が拡大し、数百のほ場があるため、収穫適期の見極めや人員配置など、作業管理に時間がかかる

労働時間…46時間/10a
収量…2.7 t/10a
単価…57円/kg



ドローンによるセンシング
収穫時の収量予測

AIを活用した作業管理

労働時間…37時間/10a
収量…3.2 t/10a
単価…82円/kg

労働時間 2割
単価 4割

空いた時間で直接取引先を新規に開拓し単価が上昇

減少
増加

果樹（温州みかん）



高品質果実の安定生産には、土壌水分に応じたかん水等が必要であり、家庭選果に時間がかかる

労働時間…209時間/10a
収量…2.4 t/10a
単価…415円/kg



クラウド型かん水コントローラー
土壌水分データ等を基にかん水を遠隔制御

ロボット搭載型プレ選果システム

AIで果皮障がい等を検出し、自動選果
労働時間：168時間/10a
収量：2.6 t/10a
単価：415円/kg

ロボット搭載型プレ選果システム等により労働時間を削減

労働時間 2割

減少

課題

コスト面 スマート農機の導入コストが高額。

単価面 生育・市場のデータ等を品質・収益向上に結びつけられていない。

労働時間面 手間のかかる収穫等の機械化が不十分。スマート農機の操作に不慣れ。

その他 通信環境の未整備地域も存在。

「みどりの食料システム戦略」の実現を図る上でも、**スマート農業の導入がカギ**。
課題を克服しつつ**デジタル技術**を活用した**スマート農業の集中展開**により、**若者にも魅力ある農業**を実現

「みどり戦略」に基づく農産物の温室効果ガス削減の「見える化」

- ▶ **みどりの食料システム戦略**に基づき、環境負荷低減の「見える化」を進めています。
- ▶ 令和5年度は「実証事業」を行っています。
- ▶ 化学肥料・化学農薬や化石燃料の使用削減、バイオ炭や堆肥の施用、水管理などの、生産者の栽培情報を用いて、温室効果ガスの削減率に応じて星の数で分かりやすく表示します。

「見える化」とは？

生産者の栽培情報を用いて、生産時の温室効果ガスの排出を試算



その地域での慣行栽培と比較して、当該生産者の栽培がGHG排出を何割削減できているかを評価

排出(農薬、肥料、燃料等)
ー 吸収(堆肥・バイオ炭)

5%
削減達成!



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

消費者へのわかりやすい表示



対象品目

コメ、トマト、キュウリほか計23品目

消費者にわかりやすい表示・広報

ラベルを用いて温室効果ガス削減を消費者に分かりやすく表示

全国のべ441店舗で販売

(令和5年12月時点)

- ★ : 削減率 5%以上
- ★★ : " 10%以上
- ★★★ : " 20%以上

簡単な算定シート

【データ入力イメージ (Excelシート)】

基本情報	入力内容
農作物	トマト
栽培形態	露地
作付日(年)	2023
収穫日(年)	2023
農作物の取得方法	自家生産
農産物の産出方法	自家生産
栽培方法	標準的栽培
土壌への炭素貯留の取組み	あり
バイオ炭の施用	あり
バイオ炭の施用量 (5年間の合計)	200kg/kg/10a (5年合計)

【算定結果の出カイメージ】

農産物10kgあたりの温室効果ガス排出削減量 (CO₂換算値)

削減項目	削減率
GHG削減量 (対標準値) ※マイナス表記が削減分、プラス表記は増加	削減割合
合計	-3.60kg-CO ₂ e/10kg ▲29.5%
農業	-0.06kg-CO ₂ e/10kg ▲8.9%
肥料	-0.32kg-CO ₂ e/10kg ▲21.3%
プラスチック資材	-0.00kg-CO ₂ e/10kg ▲22.7%
燃料・電力	-0.30kg-CO ₂ e/10kg ▲11.3%
土壌N ₂ O	-0.21kg-CO ₂ e/10kg ▲31.7%
水田CH ₄ *	-1.92kg-CO ₂ e/10kg ▲26.9%
残遺焼却	0.00kg-CO ₂ e/10kg ▲0.0%
(吸収)土壌への炭素貯留	-0.80kg-CO ₂ e/10kg ▲74.1%

削減率・慣行栽培からの削減割合を自動計算

徳島県内の「見える化」の取り組み



**BUTTOBI
BERRY
ORGANIC**

代表
田渕 善昭さん

人類の根源的な「幸せ」を支える営農を貫き持続可能な農業を理念に令和3年から商品化。



四国初の
「見える化」実証
温室効果ガス
削減率 ▲70.52%達成
星3つ獲得しました！



有機いちご

12月～翌年5月
まで収穫していま
す。



有機JASマーク

有機いちごには、
有機JASマークが
付されています。

「有機いちご」はここで購入できます



みはらしの丘 あいさい広場
小松島市立江町



ブットビ ベリー オーガニック
<https://buttobi-berry-organic.com/>