# 日本の農業を持続可能にするために

2023.7.5
農林技術アカデミー　第17回セミナー
八ヶ岳中央農業実践大学校

農林水産省
大臣官房 生産振興審議官
安岡　澄人

# Contents

1 食料・農業・農村政策の新たな展開方向

2 みどりの食料戦略システム

3 肥料をめぐる状況と
国内資源の肥料利用の拡大

# 1

# 食料・農業・農村政策の新たな展開方向

# 食料・農業・農村基本法の制定時からの変化

○　令和４年９月の総理指示を受けて、**食料・農業・農村基本法の総合的な検証を実施し、**制定から20年が経過する中で、制定時とは**前提となる社会情勢や今後の見通し等が変化していることが明らかとなった。**

○　具体的には、世界的な人口増加等による**食料争奪の激化など、食料安全保障上のリスクが高まる中で**、国内の**人口減少**や**カーボンニュートラル**等に対応した**持続可能な食料供給基盤の確立**を図る必要が生じており、これらに対応する**政策の再構築が必要。**

## 食料安全保障を取り巻く環境の変化

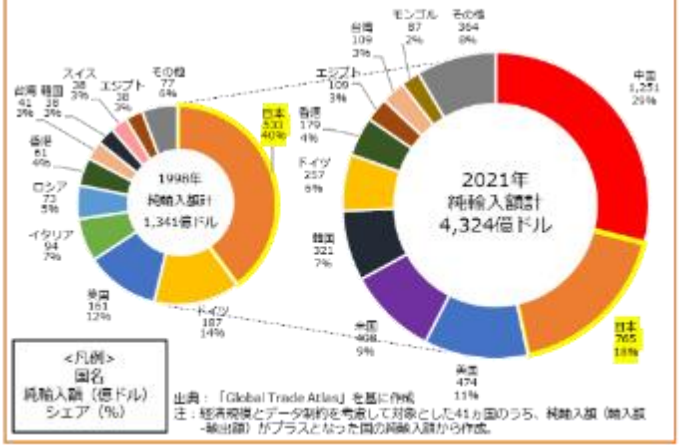
○　世界的な人口増加、気候変動の影響に伴う生産の不安定化等、**輸入リスク(必要な食料をいつでも安価に調達できる訳ではない状況)が顕在化**

○　物流の2024年問題、人口減少に伴う不採算地域からの流通業の撤退、貧困・格差の拡大等により、新たな問題として**食品アクセス問題が顕在化**

○　価格競争が長期化する中で、コストが上昇しても**思うように価格転嫁ができない**等、**食料システムの持続性の観点からリスクが増大**

○　国内人口が減少する中で、農業・食品産業は**成長する海外市場も視野に入れる必要**

**農林水産物純輸入額の国別割合**



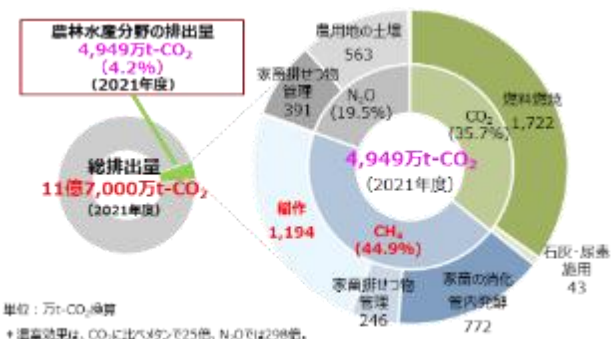

## 環境等の持続可能性の取組の主流化

○　地球温暖化、生物多様性など、農業が有する**持続可能性へのマイナスの影響に対する国際的な議論の進展と関心の高まり**

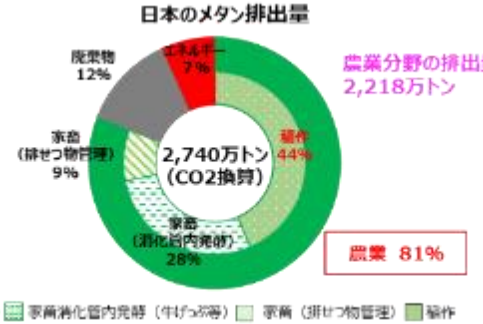
○　**食品産業における持続可能性の追求の流れ**(人権に配慮した持続可能な原材料調達、食品ロス削減、GHG削減等)

○　SDGｓ等に関する**消費者の意識の高まり**

**日本の農林水産分野のGHG排出量**




**日本のメタン排出量**




## 人口の急減に伴い食料供給を支える力の弱体化

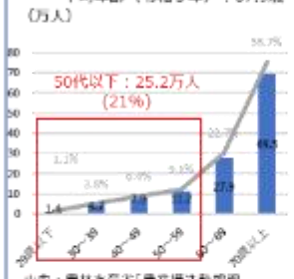
○　国内人口が減少局面に転じる中で、**農業・農村で人口減少の影響が先行して顕著化**

○　基幹的**農業従事者が**今後20年で**約1/4程度(120万人→30万人)に急減**する一方、人口全体が減少し、**人材獲得競争が激化する見込み**

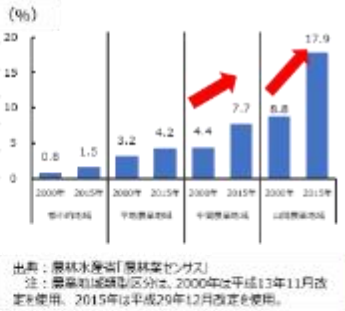
○　生産水準を維持するためには、**受け皿となる経営体やそれを支えるサービス事業体、スマート技術の活用等が不可欠**

○　農村の**集落機能が低下し、**中山間地域等を中心に、**農地の保全・管理、末端の農業インフラの保全・管理が困難化**

**基幹的農業従事者数の年齢構成(2022年)**




**総戸数が９戸以下の農業集落の割合**




○　食料供給基盤の維持のための**家畜伝染病、病害虫等への対応の必須化**

# 食料・農業・農村基本法の見直しの方向（「食料・農業・農村政策の新たな展開方向」）

○ 国際的な食料生産の不安定化、我が国の農業従事者の減少、農業をめぐる国際的な議論の変化を踏まえ、**平時からすべての国民の食料安全保障を確保するため、食料・農業・農村基本法を見直し。**この見直しの方向性について、**「食料・農業・農村政策の新たな展開方向」で取りまとめ。**

## 平時からの国民一人一人の食料安全保障の確立

**○ 食料安全保障の定義**

食料安全保障を国民一人一人がいつでも食料を容易に入手可能な状態にすることと定義し、**平時からの食料安全保障**を確保。

**○ 輸入リスクの軽減に向けた食料の安定供給の強化**

小麦・大豆、加工・業務用野菜、米粉用米等の**国内農業生産の増大**や**飼料、肥料等の生産資材の確保**を図るとともに、**輸入の安定確保や備蓄の有効活用等も重視。**

**○ 海外市場も視野に入れた産業に転換**

**輸出拡大**により農業・食品産業の生産基盤を確保。

**○ 適正な価格形成に向けた食料システムの構築**

持続可能な食料システムの構築に向けて、できる品目から、生産から加工・流通・販売までの**各段階で適正な価格形成の実現。**

**○ 全ての国民が健康的な食生活を送るための食品アクセスの改善**

**買い物弱者等**や、経済的理由により十分な食料を入手できない者も健康な食生活が送れるよう**地域の食品事業者による供給体制を整備。**

## 環境等に配慮した持続可能な農業・食品産業への転換

**○ 環境と調和のとれた食料システムの確立**

・環境負荷低減等を行う**持続的な農業を主流化。**
・農業生産、加工、流通、小売を含む**食料システム全体でグリーン化。**

## 人口減少下でも持続可能で強固な食料供給基盤の確立

**～急激な農業者の減少下で食料供給を行える農業の確立～**

**○ 人口減少下でも生産を維持する供給基盤の確立**

・ 農村の人口が急減する中で、離農する経営体の農地の**受け皿となる経営体等（担い手）の育成・確保。**
・ **農業法人等の経営基盤の強化。**
・ 地域の話合いを基に、担い手に加え、**多様な農業人材も参加して地域の農地を保全・管理**し、**持続的な生産**につなげる。

**○ スマート農業などによる生産性の向上**

・ **スマート技術の活用により生産性**を向上し、食料供給を確保。
・ 農業経営体を**経営・技術等でサポートするサービス事業体の育成・確保。**

**○ 家畜伝染病・病害虫、防災・減災等への対応強化、知的財産の保護 等**

**～農村人口減少の中での農村集落機能の維持～**

**○ 農村コミュニティの維持**

・ イノベーションによるビジネス創出や**情報基盤整備等により**都市から**農村への移住、関係人口の増加**等を図る。

**○ 農村インフラの機能確保**

・ 集落機能の低下が懸念される地域においても、**農業生産に不可欠な農業水利施設等の維持管理**を図る。

**平時からの食料安全保障の確保 － 食料・農業・農村基本計画の見直し**

**不測時の食料安全保障の強化 － 政府の体制整備**

# 食料・農業・農村政策の４本柱と今後の方向性

○ 世界の食料供給の不安定化、急速な人口減少などの環境変化の中で、**平時からのすべての国民の食料安全保障を確保するため**、「**食料・農業・農村政策の新たな展開方向**」に基づき、
①**令和６年の通常国会への提出に向けて**、食料・農業・農村基本法改正案の**法制化に向けた作業を加速化**するとともに、
②基本法の改正方向に合わせ、関係省庁と連携し、**法制度の見直しを含めた施策の具体化**を進め、今後、施策の実施に向けた**工程表等を策定**する。

| | ＜基本法の見直し方向＞ | ＜主な施策＞ |
|---|---|---|
| **食料安全保障の強化** | 不測時だけでなく、**平時からの国民一人一人の食料安全保障の確立** | ・食料・農業・農村基本計画を見直し、**食料安全保障の状況を平時から評価する新たな仕組み**へ転換<br>・食料の確保に向けた対策を**不測時に政府一体で実行する体制・制度**の構築（法制化）<br>・**主食用米から転換**し、麦、大豆、加工・業務用野菜、飼料の生産拡大、米粉の利用拡大、水田の畑地化・汎用化、肥料の国産化推進等<br>・関係省庁と連携し、**食品アクセス問題に対応する仕組み**の検討（**物流2024年問題**への対応や、**買い物弱者対策、フードバンク・子ども食堂への寄附の促進**等国民一人一人の食料安全保障等）<br>・**適正な価格転嫁を進めるための仕組み**の創設（法制化）　等 |
| **農林水産物・食品の輸出促進** | **海外市場も視野に入れた農業・食品産業への転換** | ・輸出促進法に基づく品目団体の下、**食料システム全体での輸出拡大**、規制に対応した**輸出産地の形成**<br>・輸出先国における**輸出支援プラットフォームの整備**（輸出事業者等へのきめ細やかなサポートの実施）<br>・海外流出防止や競争力強化等に資する**知的財産の保護・活用**（育成者権管理機関の取組の推進等）等 |
| **農林水産業のグリーン化** | 環境負荷低減等、**新たに持続可能な農業を主流化する考え方の導入** | ・みどりの食料システム法に基づき**有機農業等の取組を大幅に拡大**<br>・J-クレジット等の民間資金の活用等により、農業分野で**温室効果ガスの排出削減、生物多様性の保全に貢献**、フードバンクへの寄附量の開示など**食品企業の食品ロス削減に向けた役割の強化**<br>・生産者と食品事業者等との連携の促進、環境負荷低減の**取組の見える化**<br>・**各種支援が環境負荷低減の阻害要因にならないよう配慮することを原則化**　等 |
| **スマート農業** | 農業従事者が減少する中でも、**食料供給基盤が維持できるようにするための生産性の高い農業の確立** | ・**産学官連携によるスマート技術の開発、サービス事業体の育成**等によるスマート農業の導入による生産性の高い農業への転換（**スマート農業の振興の法制化**）、ほ場の**大区画化**<br>・受け皿となる経営体等やそれを経営・技術等でサポートするサービス事業体など、**多様な農業人材の育成・確保**<br>・**農業水利施設等の維持管理**や**中山間地域の農業維持**のためのスマート技術の活用と非農業者・団体の受け皿となる農村RMOの育成　等 |

# 不測時の食料安全保障の強化について

## 食料安全保障を取り巻く情勢の変化

○ 基本法第19条で不測時の食料安全保障のための施策を講ずることとしているが、**基本法制定後に食料をめぐる情勢は大きく変化**しており、様々な要因により**不測の事態が起こるリスクが増大**。

- **国際紛争**による物流の遮断
- **気候変動**の影響に伴う主要産地の**生産の不安定化**（広域化）
- アフリカ豚熱、鳥インフルエンザ等の国境を越える**家畜疾病、病害虫**の発生
- **感染症**の大流行による物流の停滞

等

食料・農業・農村基本法　第19条

凶作、輸入の途絶等の**不測の要因により国内における需給が相当の期間著しくひっ迫**し、又はひっ迫するおそれがある場合において、国民が最低限必要とする**食料の供給を確保するため必要があると認めるとき**は、**食料の増産、流通の制限**その他必要な施策を講ずるものとする。

## 現状と課題

○ 不測時の食料安全保障のための施策を講ずるため、**農林水産省において「緊急事態食料安全保障指針」を策定**しているが、以下のような課題が存在。

### 体制整備

○ 流通規制や増産指示等を講ずるためには、**関係省庁が一体となり、私権制限を伴う措置を含めて実施する**必要があるが、指針は法令に基づくものではなく、政府の意思決定や指揮命令についての**法令上の根拠となるものではない**。

※ 近年、**ドイツ食料確保準備法**や**英国農業法**においても、不測時の食料安全保障対策が措置されている。

### 具体的措置

○ 個別法として、**食糧法**や**国民生活安定緊急措置法**等があり、不測時に必要な流通制限等を行うこととしているが、

① **対象が限定的**（食糧法は米のみ対象）

② **場面が限定的**（国民生活安定緊急措置法は、食料品だけでなく物価全体の高騰があった場合のみ発動）

## 対応方向

○ 食料については、**天候等から不作等の兆候を事前に掴むことが可能**であること等を踏まえ、予測技術の高度化等も進む中、実際に食料が不足する前に、政府としての方針を固め、**早期からその時々の食料情勢に応じた対策**を講じていくものとする。

① 不測時に、**総理のリーダーシップの下**、関係省庁が連携して国民一人一人への食料供給を確保するための適切な対応ができるよう、**体制を整備**。

（農林水産省が担当する食料生産や流通だけでなく、化学肥料等の生産資材の生産や石油などの資材の配分、物流確保、輸入食品の安全性の確保など多くの省庁が関係する中で、政府本部の設置により、統一的指示を行えるようにする。）

② 物価全体の高騰がなくとも、①の本部の下に政府が一体となって**食料の供給を確保するために必要な流通制限や増産指示などの各種の措置を行うことを可能とする実体法を検討**。

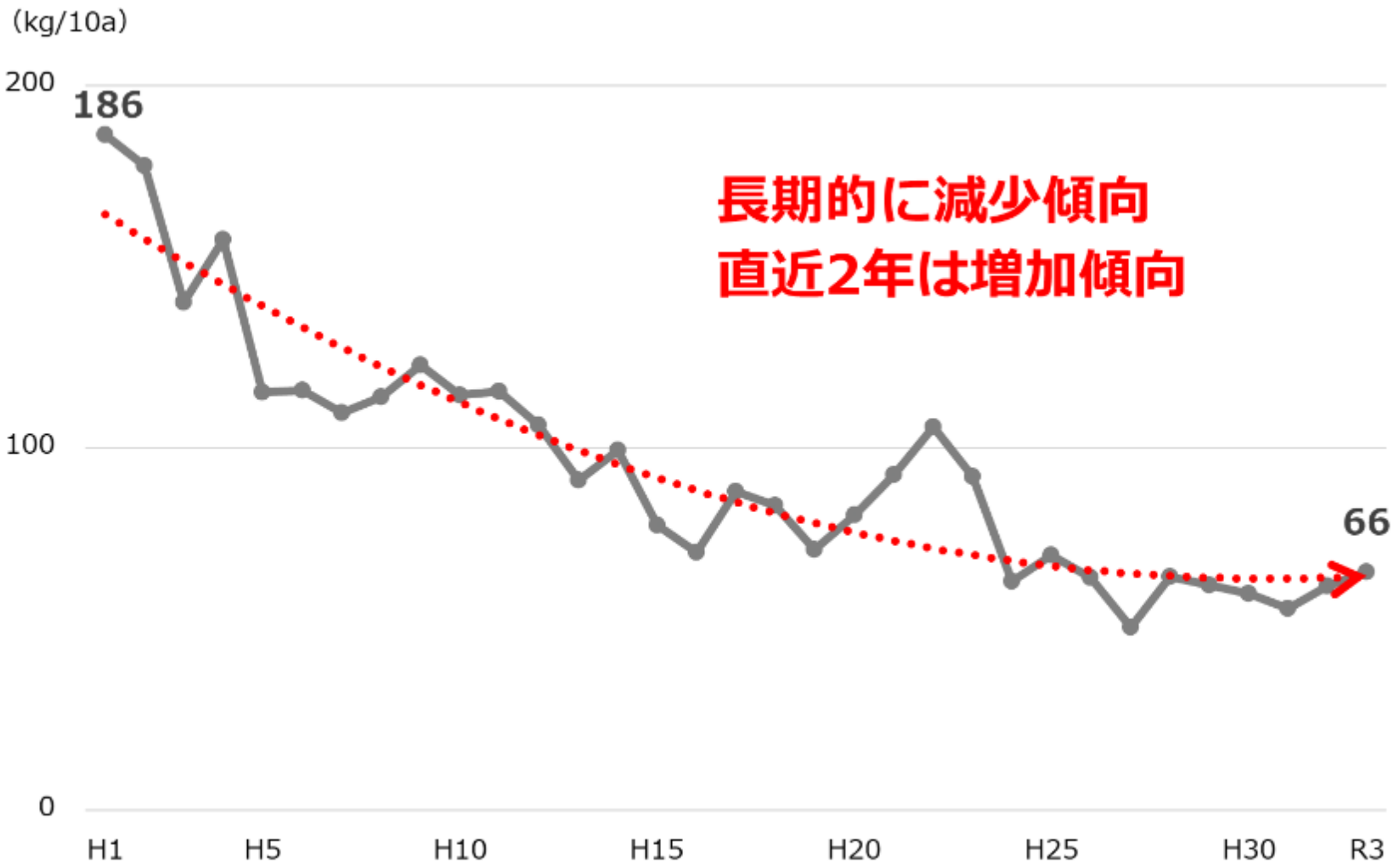
＜想定される措置（例）＞
- 輸入先の多角化、緊急輸入
- 備蓄や民間在庫の供出
- 非食用作物から穀物等への生産の転換
- 輸出向け食品を国内に仕向先変更

# 2

# みどりの食料戦略システム

# 堆肥の施用の減少、地力の低下

## ■ 水田への堆肥の施用量




資料：農林水産省「農業経営統計調査」を基に作成

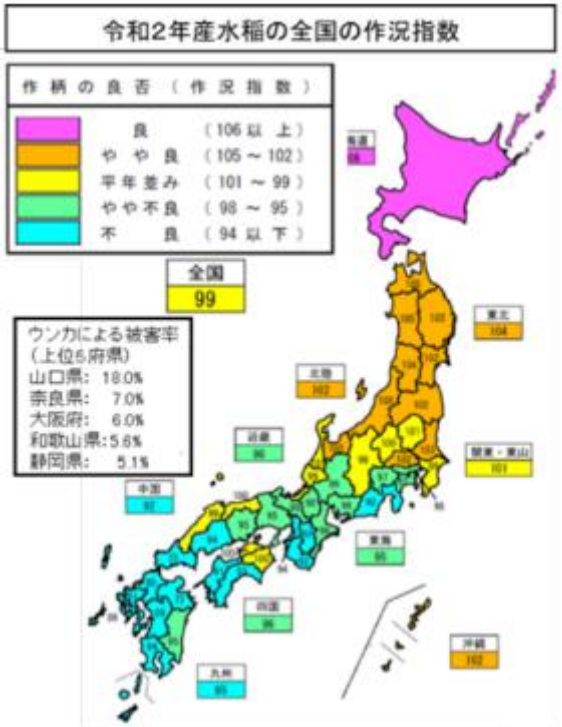
# 困難さを増す病害虫防除

- 気候変動を背景として、病害虫の発生・分布の拡大や発生量が増加。
- 省力化・軽労化の流れの中で、化学農薬に依存した防除体系となり、薬剤抵抗性の発達などで防除が難しい病害虫が増加。

■ トビイロウンカの発生拡大

トビイロウンカ成虫
（長翅型）

被害を受けて枯れた水稲
（山口県）




【令和２年12月 第２回水稲病害虫防除対策全国協議会とりまとめ資料「令和３年産水 稲生産におけるトビイロウンカ対策について」より一部を要約】

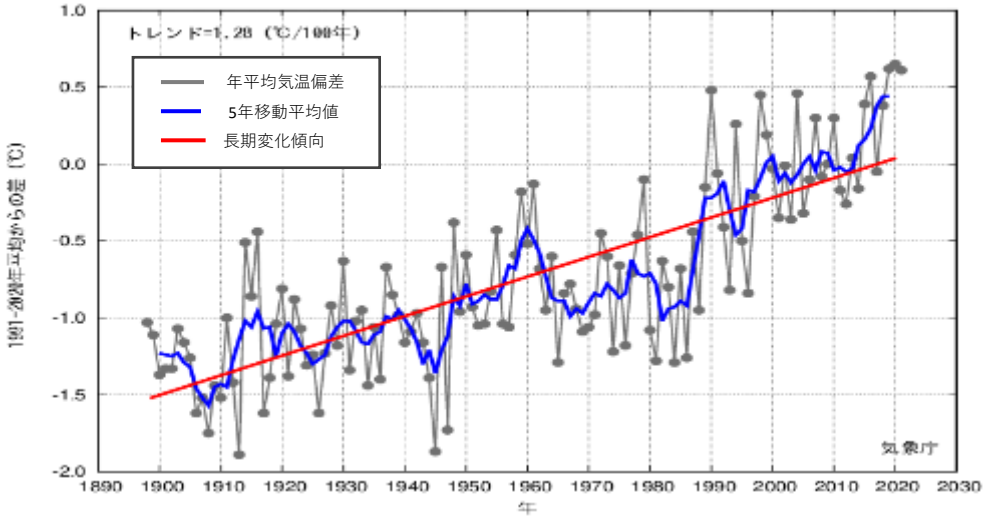
■ リンゴ黒星病

2016年に薬剤耐性菌が発生し
発生面積が急速に増加

# 地球温暖化の影響

- 日本の年平均気温は、100年あたり1.28℃の割合で上昇。
- 農林水産業でも、高温による品質低下や災害の激甚化などによる被害が発生。

## ■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

## ■農業分野への気候変動の影響

品質の低下

リンゴ成熟期の
着色不良・着色遅延

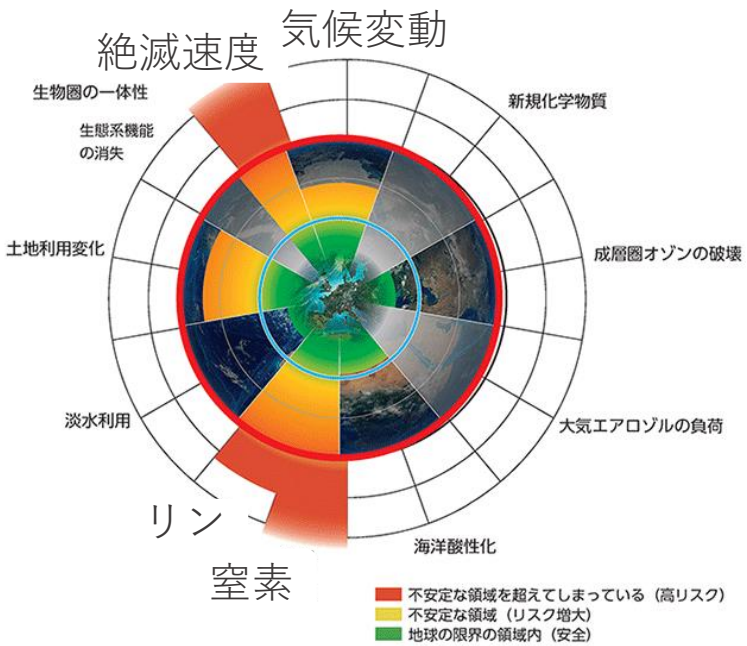
災害の激甚化

被災したガラスハウス
（令和元年房総半島台風）

# 農業と環境

- 近年の人間活動は、地球の限界（プラネタリー・バウンダリー）を一部で超過。
- **農業は水や土壌などの自然資本と深く関わる産業**であり、自然資本を持続可能に保つことはSDGsの他のゴールを達成する土台でもある。
- 欧米では、環境保全の観点からの今後の農業戦略が議論に。

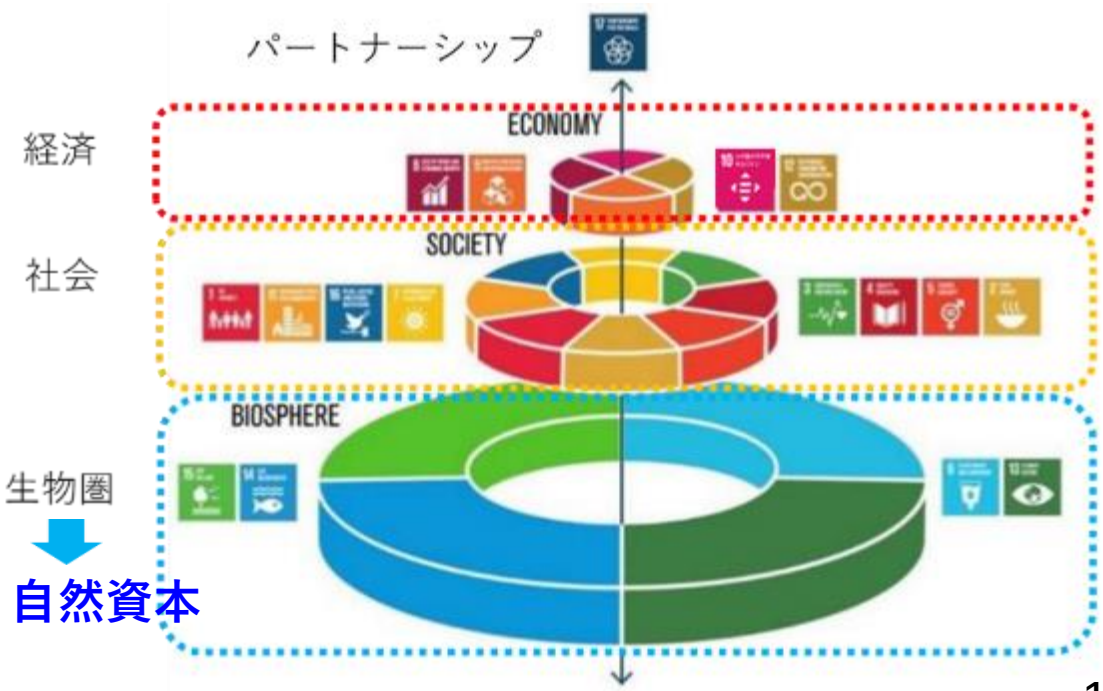
## ■ 地球の限界（プラネタリー・バウンダリー）




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

## ■ 自然資本とSDGs




出典:Stockholm Resilience Centre (illustrated by Johan Rockström and Pavan Sukhdev, 2016)に加筆

# 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

○国際ルールメーキングへの参画

**「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

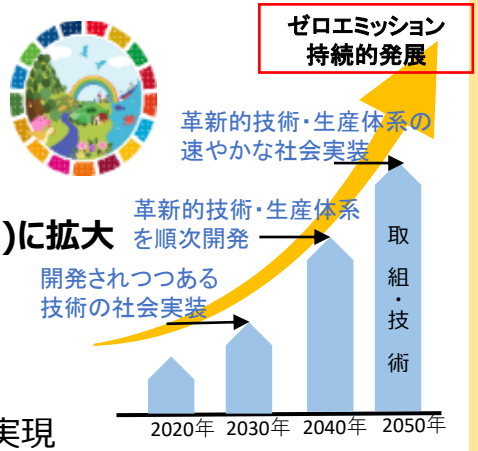
**農林水産業や地域の将来も見据えた持続可能な食料システムの構築が急務**

**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、国際ルールメーキングに参画**（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（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

### 生産
### 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$CO_2$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$CO_2$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**

### 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

### 加工・流通
### 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

## ▶ 「2050年までに目指す姿」の一部として、以下の目標を設定。

◆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**

# 農業現場での取組方向

# 土づくり、施肥の見直し

## ■堆肥等の有機物資源の施用

堆肥の利用促進
ペレット化による広域流通

耕畜連携

家畜排せつ物

- ✓　地力の維持・向上（収量・品質の向上、病害虫の発生抑制）
- ✓　資源循環と環境負荷の低減
- ✓　高騰する化学肥料を代替することで施肥コストを低減

## ■土壌や生育診断に基づく施肥の見直し、効率化

- ✓過剰な施肥を減らすことで施肥コストと環境負荷を低減
- ✓農作物の健全な生育を確保することで病害虫の発生も抑制

**事例：北海道E農園**（品目：たまねぎ、にんじん、ニンニク、ホウレンソウ）

○ 可給態リン酸が過剰・高EC状態。

➢ ホウレンソウの**基肥を尿素のみ**に変更（たまねぎ苗床ハウス）

可給態リン酸の低減
511mg/100g → 373mg/100g

➢ たまねぎ畑に**転炉スラグを施用**

塩基バランスを改善
土壌pH 5.7 → 土壌pH 6.2

【施肥量及び施肥コスト】

| | | 施用量(kg/10a) | | | 価格/10a |
|---|---|---|---|---|---|
| | | N | $P_2O_5$ | $K_2O$ | |
| 実施前 | たまねぎ | 13 | 20 | 10 | 14,000 |
| | にんじん | 12 | 20 | 10 | 11,000 |
| | ほうれんそう | 7.2 | 9.6 | 7.2 | 7,650 |
| 実施後 | たまねぎ | 15 | 5 | 5 | 9,600 |
| | にんじん | 9.8 | 5.6 | 6.3 | 8,050 |
| | ほうれんそう | 9.6 | － | － | 1,580 |

施用量を**約5割**、施肥コストを**約4割低減**

# 総合的病害虫・雑草管理（IPM）の推進

- 発生状況に応じて病害虫・雑草の発生増加を抑えるための適切な防除を総合的に実施し、化学農薬による環境負荷を低減しつつ、病害虫の発生を抑制。

交信かく乱剤の施用

温湯種子消毒

天敵による防除

防虫ネット全面被覆

# 温室効果ガスの排出抑制・吸収促進

## ■ 水田からのメタン排出抑制

中干し期間
の延長

稲わらの
秋すき込み

## ■ 施肥に伴う$N_2O$の削減

土壌診断等を
通じた
適正施肥の推進

## ■ バイオ炭の施用による炭素貯留

地域資源を有効利用して農地土壌に$CO_2$を固定

# プラスチックの利用削減・流出抑制

## ■ 生分解性マルチ導入の加速化

〔 通常ポリマルチ栽培 〕

マルチのはぎ取り

廃棄物の処理

重労働・処分費高騰

転換

〔 生分解性マルチ栽培 〕

ほ場内にすき込み、微生物により最終的に水と二酸化炭素まで分解

廃プラスチックの排出抑制・重労働解消・処分費不要

## ■ 肥料由来プラスチックの流出防止

2022年1月、全農等３団体が「**緩効性肥料におけるプラスチック被膜殻の海洋流出防止に向けた取り組み方針**」を公表

https://www.zennoh.or.jp/press/release/2022/87368.html

**３団体の取組方針**

① 被覆肥料にプラスチックが含まれていることの周知

② プラスチック被膜殻の農地からの流出抑制対策の実施

③ 新技術の開発と普及によるプラスチック被膜に頼らない農業の実現

# 生物多様性の保全

## ■ 生物多様性保全をより重視した農業生産活動

### たじま農業協同組合の「コウノトリ育む農法」

【コウノトリ育む農法の定義】

コウノトリと共に生きるための環境保全型農業「コウノトリ育む農法」が開発されました。

この農法の定義は、おいしい農産物と多様な生きものを育み、コウノトリも住める豊かな文化、地域、環境づくりを目指すための農法です。

（安全安心な農産物と生き物を同時に育む農法）

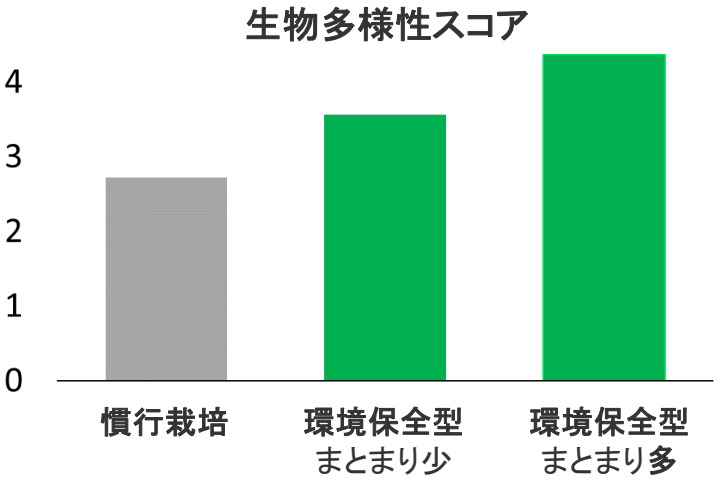
【コウノトリ育む農法のイメージ】

イメージ図・写真提供：豊岡市

たじま農業協同組合の取組事例
（https://www.maff.go.jp/j/seisan/kankyo/yuuki/attach/pdf/know-65.pdf）より

## ■ 保全効果の見える化

面的にまとまった環境保全型農業の取組により生物多様性が向上



評価マニュアル

環境保全効果リーフレット

# みどりの食料システム法に基づく
# 認定制度について

# 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**
- **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

### 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＊

申請 ⇧ ⇩ 認定

### 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）

＊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・施設等への投資促進税制**、**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

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。**

# みどりの食料システム法に基づく
# 都道府県の取組

# 基本計画の事例（滋賀県、北海道、長崎県、大分県）

## 滋賀県みどりの食料システム基本計画

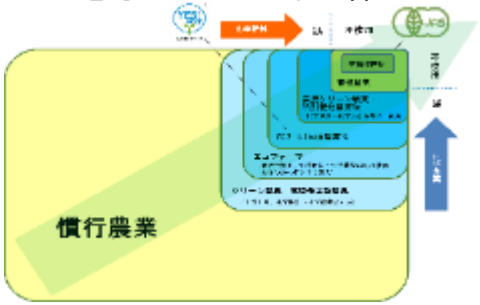
・令和４年10月公表、県及び全19市町で作成。
・**化学肥料・化学農薬の使用低減**や**琵琶湖**の保全などに対応した**生産性の高い環境こだわり農業**を推進するとともに、環境こだわり農業の強みを生かした流通・販売の強化、消費者の理解促進等を図る。

水稲、茶の有機栽培の
栽培技術の体系化

食品事業者等と連携した
理解促進・消費拡大

## 農林漁業における環境負荷低減事業活動の促進に関する北海道基本計画

・令和４年12月公表、北海道及び全179市町村で作成。
・環境との調和に配慮した**「クリーン農業」**の取組や、2050年までに道内の温室効果ガス排出実質ゼロを目指す**「ゼロカーボン北海道」**等を踏まえ、環境保全型農業の取組拡大等を図る。




## 長崎県みどりの食料システム戦略ビジョン

・令和４年12月公表、県及び全21市町で作成。
・化学肥料・化学農薬の使用低減に繋がる**環境保全型農業の取組の裾野を拡大**、オーガニックビレッジ等の地域を中心に**有機農産物等の販路拡大**を図る。

病虫害に強いバレイショ品種
「アイマサリ」を利用した
グリーンな栽培体系の実証

オーガニックビレッジを中心に
有機農産物等の販路を拡大

## 大分県環境負荷低減事業活動の促進に関する基本計画

・令和４年12月公表、県及び全18市町村で作成。
・**IPM技術**の普及拡大や**地域循環型農業**の推進等を通じた化学肥料・化学農薬の使用低減を実施し、**豊富な地域資源**の活用を促進するとともに、地域の環境に配慮して生産された**農林水産物等のブランド化**を図る。

土着天敵温存植物の定植
（ソルゴー、オクラ、バジル等）

オーガニックイベントによる
有機農産物のPR活動

# 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。

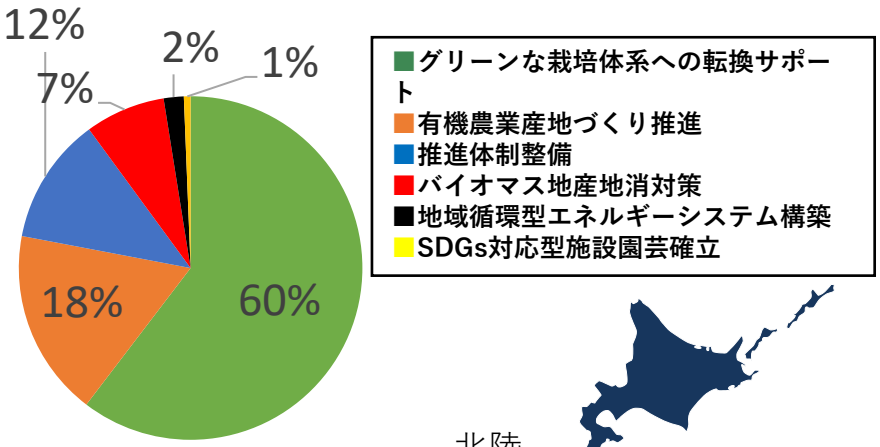
経営規模：約52ha
栽培品目：水稲、小麦、大豆、軟弱野菜、
赤しそ

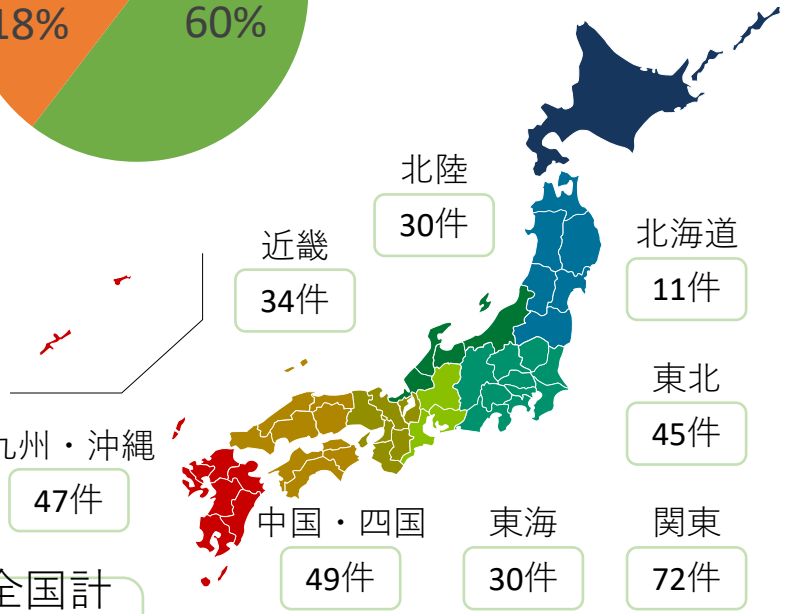
乗用型水田除草機による
除草作業の様子

# みどりの食料システム戦略推進交付金の活用状況

- 令和３年度補正予算及び令和４年度当初予算において措置した「みどりの食料システム戦略推進交付金」を活用し、資材・エネルギーの調達から農林水産物の生産、加工・流通、消費に至るまでの環境負荷低減と持続的発展に向け、全国で300件以上の取組が始まっている。

## ○メニュー別の割合とブロック別の件数（R５.３月現在）




※要望調査(令和3年12月から令和4年度にかけて数回実施)に基づき配分した事業実施計画数であり、事業を実施した件数と異なる場合がある。

## ○取組の成果（見込み）

### 滋賀県（滋賀県長浜市、彦根市）

グリーンな栽培体系への転換サポート

**取組概要**：水稲やブロッコリー等の水田野菜について、牛糞ペレット堆肥を活用し、化学肥料の使用量低減と堆肥のペレット化による散布作業の省力化を図る栽培体系を実証。

**取組成果（見込み）**：化学肥料の使用量について、ペレット堆肥の連年施用や発酵鶏糞との併用により、慣行栽培（令和３年産）比**５割以上の低減**を目標に実施中（目標：R６年度）。なお、本年度のブロッコリー栽培については、約３割の化学肥料低減が見込まれる。

ブロードキャスターによる散布

牛糞ペレット

### 大崎市有機農業・グリーン化推進協議会（宮城県大崎市）

グリーンな栽培体系への転換サポート

**取組概要**：水稲作付初期の雑草抑制及び除草労力の削減に資するアイガモロボットと併せて、水管理システム、リモコン草刈機を取り入れた、省力的かつ除草剤の使用量削減を図る栽培体系を実証。

**取組成果（見込み）**：アイガモロボットの活用により、水田の雑草を抑制し、除草剤の散布回数の**１～２回程度削減**を見込み取組を実施中。また、水管理システムや、リモコン草刈機のデータも併せて収集することとしている。

アイガモロボットによる雑草抑制

### 千葉市SDGs対応型施設園芸推進協議会（千葉県千葉市）

SDGｓ対応型施設園芸確立

**取組概要**：ヒートポンプと燃油暖房機とのハイブリッド型のイチゴ栽培に、高保温性カーテン等を組み合わせ、化石燃料使用量低減及び単収あたりの化石燃料使用量低減実証等を実施。

**取組成果（見込み）**：ハイブリッド型の活用により、**化石燃料使用量40%低減**、単収当たりの化石燃料使用量52%低減を見込み取組を実施中。今後、実証結果を踏まえ、イチゴにおける技術マニュアルを作成。

燃油暖房機（左）とヒートポンプ（右）

# グリーンな栽培体系

# グリーンな栽培体系への転換

## グリーンな栽培体系 とは

**「環境にやさしい技術」**と**「省力化に資する技術」**を取り入れた栽培体系

## 環境にやさしい技術 とは

化学農薬・化学肥料の使用量低減、温室効果ガスの排出量削減など、
環境への負荷を軽減する技術

環境負荷軽減は重要であるが、作業負担が増加する技術の普及・定着は困難

▼

環境にやさしい技術とともに省力化技術を取り入れた「グリーンな栽培体系」への
転換を産地で検討し、普及・定着を進めることが重要

# グリーンな栽培体系への転換

## 環境にやさしい技術の例

- 化学農薬の使用量の低減

緑肥

天敵農薬

UV-Bランプ

- 化学肥料の使用量の低減

堆肥等の有機物施用

ドローンを活用した局所施肥

- 有機農業

- メタンの排出削減

中干期間の延長

秋耕

- 温室効果ガスの排出削減

自動操舵システムの活用、電動農機の導入など

- バイオ炭の利用

果樹選定枝の炭化

- 石油由来資材からの転換

生分解性マルチ

- プラスチック被覆肥料対策

プラスチック被覆肥料の代替資材、流出防止技術

# グリーンな栽培体系への転換　取組事例（化学肥料低減、有機農業、プラ肥料対策）

## ICT気温モニタリング装置を活用した防霜対策（富山県）

■秋冬季に基肥を施用しているが、冬期間の窒素流亡の懸念や発芽不良を助長している事例が散見されることから、**基肥施用時期を秋冬季から春季へ変更し、流亡減少・栄養吸収の効率化による化学肥料使用量の低減を検証**する。

■**ICT気温モニタリング装置を活用した防霜対策**による作業時間削減を検証する。

温湿度センサー

## ペースト2段施肥技術の検証（石川県）

■ 基肥肥料で広く使用されているプラスチック被膜殻が水田から流出し、海洋汚染の要因となることが全国的に指摘されており、**プラスチック被覆肥料の代替技術として、ペースト２段施肥技術を検証**。地区全体での流出量削減を目指す。

ペースト２段施肥

## 堆肥施用による有機農業の取組（静岡県）

■堆肥を施用した実証ほを設置し、効果の調査・分析を行うことで、**茶園に適した施肥と適切な施肥量を検証**する。

■堆肥散布実演会を開催し、**堆肥散布機の活用による作業時間の削減効果を検証**する。

■これらの取組により、**茶栽培における有機農業の栽培体系を検討**する。

堆肥散布機による散布作業

## 水稲における有機栽培の拡大（三重県）

■入手が容易な**有機資材及び有機質肥料を使用した収量の確保**。**ドローンセンシング**による**施肥マップの作成**。

■稲の初期成育を確保するための効果的で省力的な**水田内除草**。

■**営農管理システム**の導入による有機JAS規格に対応した**ほ場管理の効率化**。

堆肥を活用した土づくり

ドローンセンシングによる施肥マップの作成

ラジコン除草機等

営農管理システム

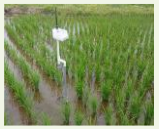
# グリーンな栽培体系への転換　取組事例（化学農薬低減、有機農業、生分解性マルチ）

## アイガモロボット等の取組（宮城県）

■ **世界農業遺産「大崎耕土」**の豊かな自然環境を維持しながら将来にわたって**持続可能な農業を地域に定着**させるため、**環境保全型農業を広く普及**する。

■ **アイガモロボット**による水田の雑草抑制（除草剤の削減）、**水管理システム**による水位等の遠隔管理（見回り時間の削減）、**リモコン草刈機**による畦畔等の除草（作業の軽労化・コスト削減）の検証に取り組む。

アイガモロボット活用による雑草抑制


水管理システムによる遠隔管理

リモコン草刈機による畦畔等の除草

## スマート農業技術を活用した環境負荷低減（新潟県）

■ 有機栽培や減農薬栽培の取組拡大に向け、**自走抑草ロボットを導入**し、除草剤や雑草管理作業時間の削減を検証。

■ **遠隔水管理システム**により水管理の省力化を検証するとともに、**営農管理システムの活用**によるデータに基づく作業内容のデジタル化を検証。

自動抑草ロボット

水管理システム

営農管理システムによる作業内容のデジタル化

## 生分解性マルチの導入、土壌くん蒸剤から土壌混和剤への転換等の取組（ダイコン）（岐阜県）

■ **ポリマルチを生分解性マルチに転換**した栽培体系を検討し、石油由来資材の使用量削減とマルチ回収作業の省力化を図る。

■ **土壌くん蒸剤を土壌混和剤に転換した土壌病害虫防除体系を検討**し、土壌くん蒸剤の使用量削減と作業工程の省力化を図る。

生分解性マルチのすき込み

## AIを用いたほ場診断等による化学農薬使用量低減（ブロッコリー等）（香川県）

■ ブロッコリー等のアブラナ科野菜に特有の土壌病害である、ねこぶ病対策のため、**人工知能（ヘソディムAIアプリ）の診断結果から発病リスクを診断した上で対策を講じる**ことにより、土壌処理剤等の低減を目指す。

ヘソディムAIアプリ

# グリーンな栽培体系への転換　取組事例（化学農薬低減、メタン排出削減、バイオ炭）

## ジャガイモシストセンチュウ対策（長崎県）

■**抵抗性品種「アイマサリ」**の作付けによるシスト密度低下や、**ジャガイモ疫病初発時期予測システム（FLABS-N）**の利用による効率的な防除技術の検討・実証に取り組み、地域に広く普及させることで、**省力化（散布回数の減）、環境負荷低減（土壌消毒剤の減）に寄与**する。

シスト抵抗性品種「アイマサリ」

「アイマサリ」（右奥）と感受性品種（左手前）

ジャガイモシストセンチュウ寄生部

## 微生物防除資材によるゴマダラカミキリ防除体系の検討による柚子の有機栽培の拡大（愛媛県）

■ 有機栽培によるユズの生産振興を図っているが、園地によっては**ゴマダラカミキリの幼虫による樹幹内部の食害により大きな被害**が出ている。

■ **微生物防除資材による防除体系の検討**により、ユズの有機栽培面積の拡大を図る。

微生物防除資材を利用した防除体系の検討

## 直播栽培に中干し期間の延長を組み合わせたメタン排出の削減、稲の倒伏回避（福島県）

■春作業に必要な水を早く確保できる地区では、**無コーティング種子代かき同時播種技術**。

■水の確保が遅くなる地区では、短期間で播種が可能なドローンを利用した直播。

■**乾田直播**により育苗、代かき等の作業工程を削減。

■中干し期間延長による**メタン排出削減**。

無コーティング種子代かき同時播種

ドローンを利用した直播

乾田直播

中干し期間の延長

## 果樹園で発生する剪定枝の炭化による土壌への炭素貯留の取組（山梨県）

■ 果樹園で発生する**剪定枝を炭にして土に投入**し、炭素を土の中に貯留するほか、不耕起草生栽培を行うことにより、大気中の二酸化炭素を削減する**「４パーミル・イニシアチブ」の取組を多くの生産者に実施してもらい**、この取組により生産された県産果実を新たなブランドとしてPRし、温暖化の抑制にも貢献する。

剪定枝のバイオ炭化

**取組事例をホームページでパンフレットや動画で公開しています ▶**

# グリーンな栽培体系への転換への支援

みどりの食料システム戦略交付金のうち

## グリーンな栽培体系への転換サポート

グリーンな栽培体系への転換を推進するため、
産地に適した技術の検証・定着を図る取組を支援する

（事業の流れ）

**検討会の開催**
- 環境負荷軽減の取組方針の検討
- 技術内容の検討
- 先進地視察

**技術検証**

消費者理解の醸成

**栽培マニュアル作成**
- 検証結果を踏まえて栽培マニュアル作成
- あわせて普及に向けたロードマップを策定

**情報発信**

**グリーンな栽培体系の普及**

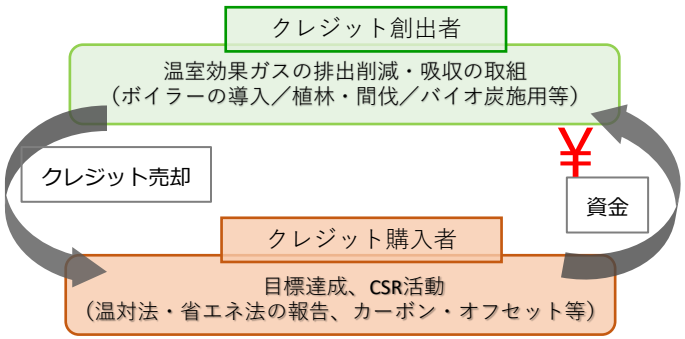
技術検証に必要な資材やスマート農業機械等の費用を支援

# 産地及び民間事業者の取組

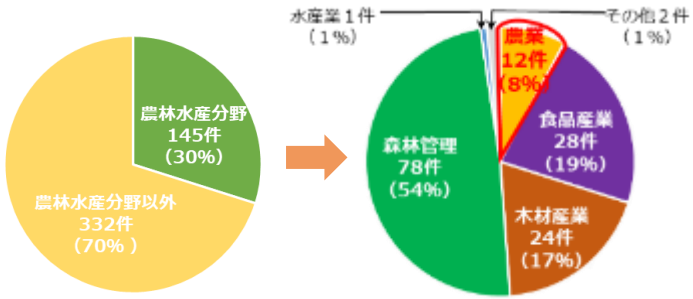
# 農林水産分野におけるカーボン・クレジットの推進

○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－クレジットの登録件数のうち、農業分野は12件。また、農業分野の方法論は５つで、令和５年３月には、「水稲栽培における中干し期間の延長」が新たな方法論として承認。農業分野の方法論に基づく取組は３件（次ページ）。
○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12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、３件が農業分野の方法論に基づく取組（2023年3月15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 |
| | 水稲栽培における中干し期間の延長 |
| 森林 | 森林経営活動 |

農業分野の方法論

■ 制度普及に向けた取組

制度普及に向けてYoutube動画を作成

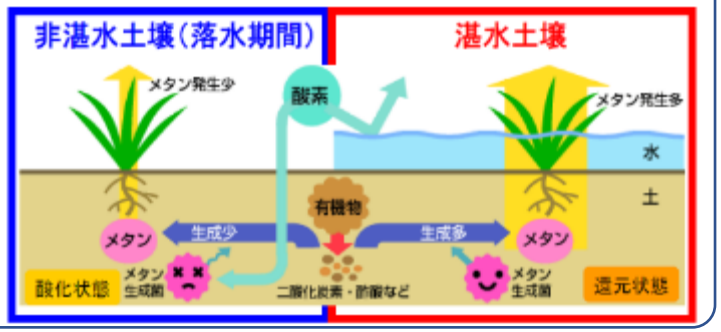
３月１日方法論承認

## 方法論「水稲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（$CO_2$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12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３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（３件）

## 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

<令和４年登録>

（一社）日本クルベジ協会
（プログラム型運営・管理者）

各種情報・データ ⇅ クレジット収益

炭貯クラブ会員

例：（一社）日本クルベジ協会

マニュアスプレッダによる散布

バイオ炭を農地へ施用し、難分解性の炭素を土壌に貯留。

写真出典：一般社団法人クルベジ協会

## 家畜排せつ物について温室効果ガスの排出量が少ない管理方法へ変更

<令和４年登録>

糞・尿（スラリー）　例：（株）ファームノートデーリィプラットフォーム

貯留 → 畑散布（別途、敷料を購入）

↓

固液分離 → 固体分 → 敷料として利用（強制発酵）

固液分離 → 液体 → 貯留 → 畑散布

家畜排せつ物（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。

## 乳牛へのアミノ酸バランス改善飼料の給餌

<令和５年３月15日登録>

# 川下の取組

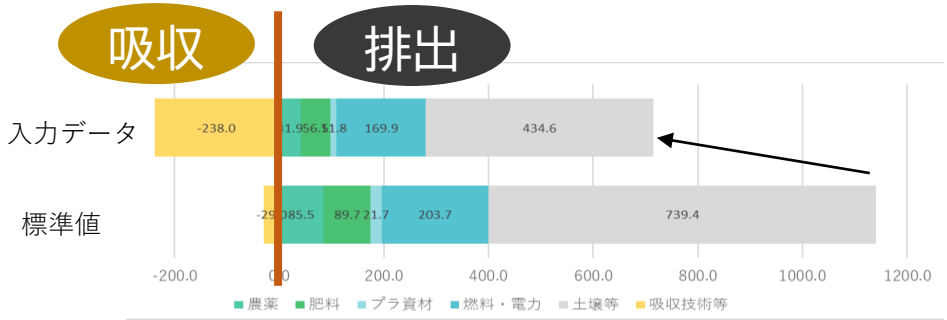
# 「みどり戦略」に基づく農産物の温室効果ガス削減の「見える化」

○ みどりの食料システム戦略に基づき、**消費者の選択に資する環境負荷低減の「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削減、バイオ炭や堆肥の施用、水管理（水田）などの、生産者の栽培情報を用いて、**定量的に温室効果ガスの排出と吸収を算定し、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GHG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）
－吸収（堆肥・バイオ炭）

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

## 消費者へのわかりやすい表示

★　：削減率５％以上
★★　：　〃　10%以上
★★★：　〃　20%以上

**対象品目**
コメ、トマト、キュウリほか計23品目

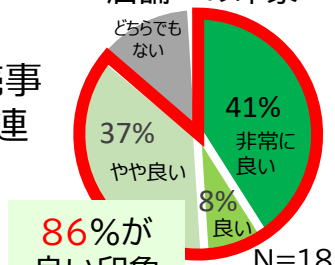
**消費者にわかりやすい表示・広報**
ラベルを用いて温室効果ガス削減を消費者に分かりやすく表示
全国のべ117店舗で販売
（令和５年5月31日時点）

東急ストア

コープみやざき

**関係者の理解の醸成**
生産者、食品事業者、流通・小売事業者等が、**「あふの環」**等を通じて連携、「見える化」を発信

店舗への印象



# 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等に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。

傷

色

形

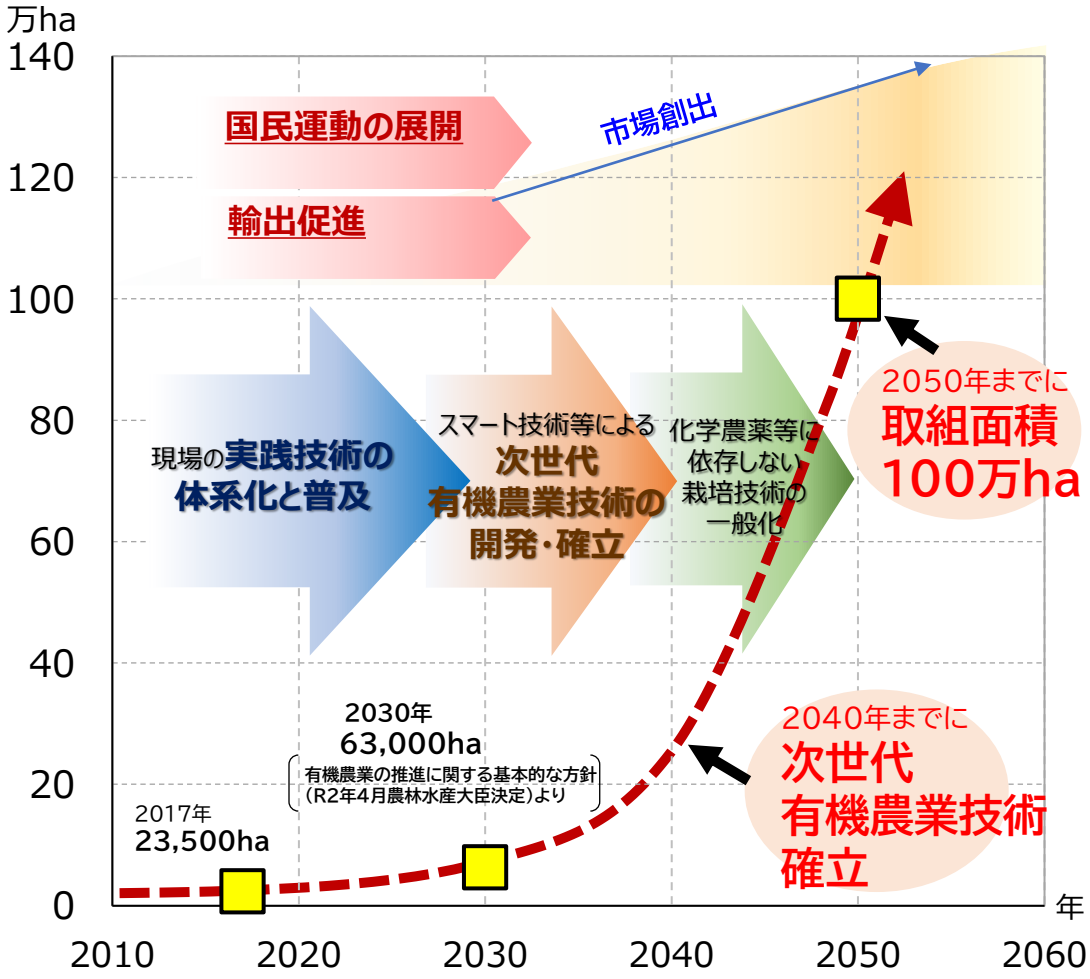
# 有機農業の拡大

# 有機農業の取組の拡大

**目 標**

・**2050年までに**、**オーガニック市場を拡大**しつつ、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**（※国際的に行われている有機農業）

・**2040年までに**、主要な品目について農業者の多くが取り組むことができる**次世代有機農業技術を確立**




## 有機農業の推進に関する基本的な方針

### 推進及び普及の目標

●10年後（2030年）の**国内外の有機食品の需要拡大を見通し**、**生産および消費の目標**を設定。

有機農業の取組面積
23.5千ha(2017)→**63千ha**（2030）

有機農業者数
11.8千人(2009)→**36千人**（2030）

有機食品の国産シェア
60%(2017)→**84%**（2030）

有機食品を週1回以上利用する者の割合
17.5%(2017)→**25%**（2030）

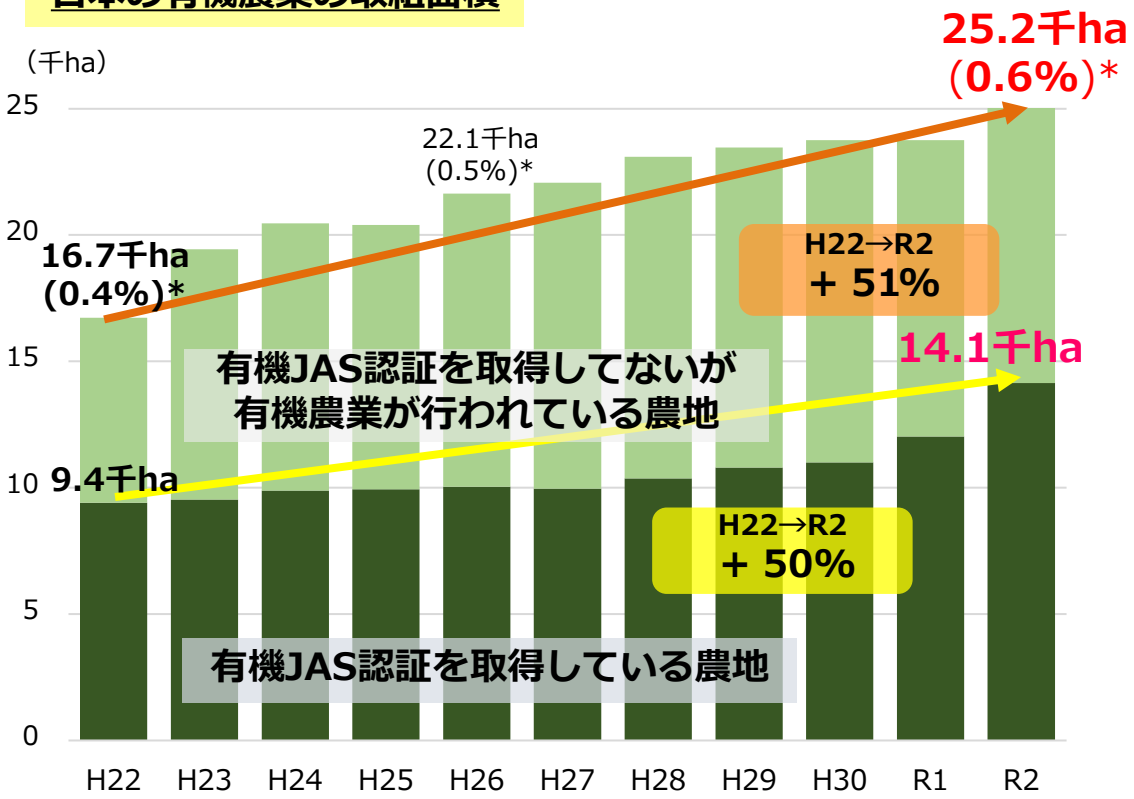
### 推進に関する施策

- **人材育成**
- **産地づくり**
- **販売機会の多様化**
- **消費者の理解の増進**
- **技術開発・調査**

# 有機農業の現状

- 平成22年から令和2年の間に有機農業の取組面積は51%、そのうち有機JAS認証を取得している農地は50％増加。
- また、総面積は、我が国の耕地面積の0.6%（25.2千ha（R2））という状況。

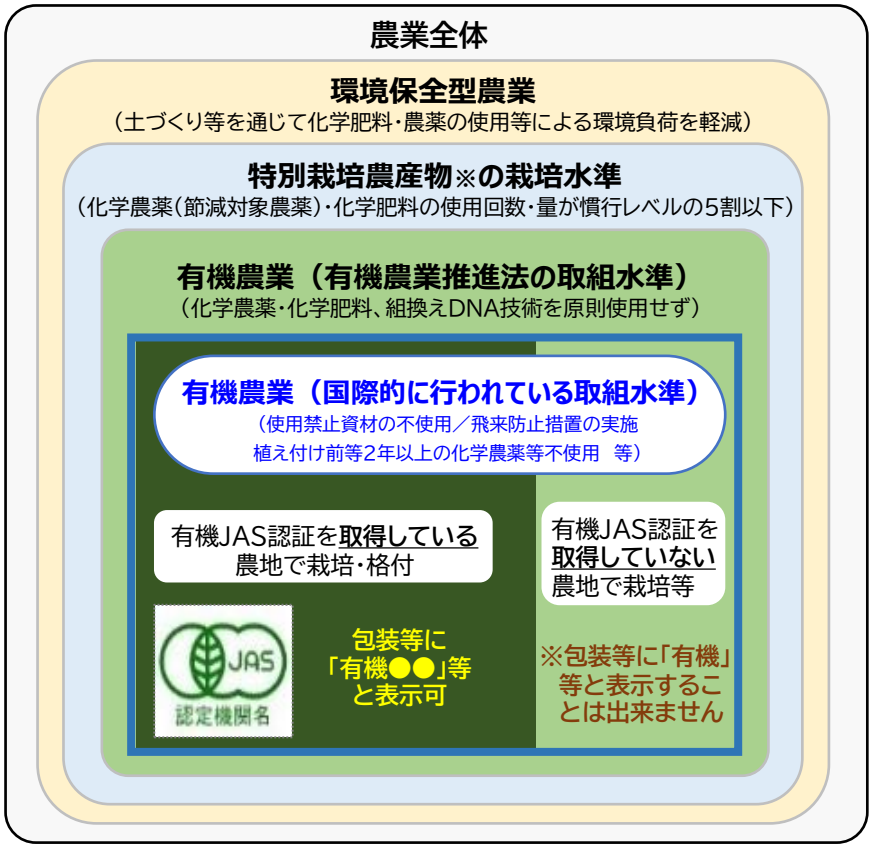
**日本の有機農業の取組面積**




＊（ ）内の数字は各年度における我が国の耕地面積に占める有機農業取組面積の割合。

※ 有機JAS認証を取得しているほ場面積は農林水産省食品製造課調べ。有機JASを取得していない農地面積は、農業環境対策課による推計（注：H22年度は「平成22年度有機農業基礎データ作成事業」（MOA自然農法文化事業団）による推計による。H23～26年までは、H22年度の調査結果からの推計又は都道府県からの聞き取りにより推計、H27年度以降は、都道府県からの聞き取りにより推計し、農業環境対策課にて取りまとめ。）

■ 化学肥料や化学農薬の使用状況（取組水準）と用語の関係

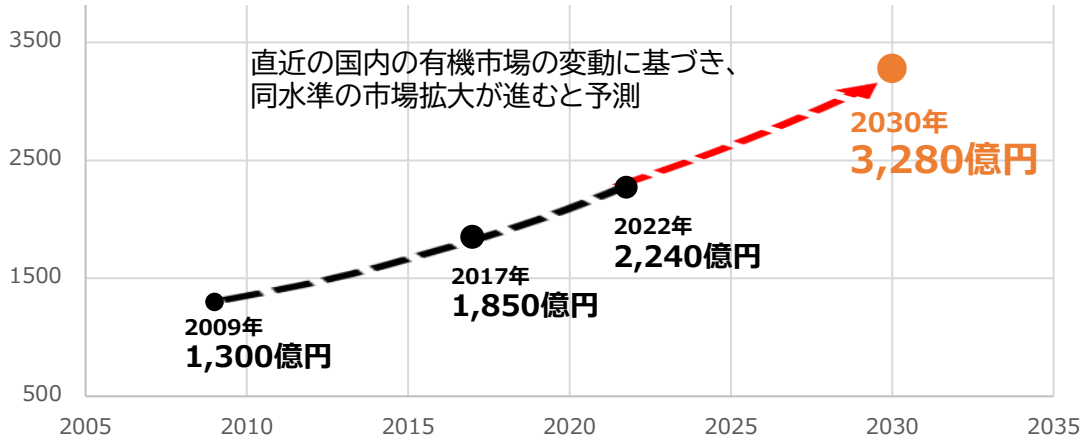



※ H19 特別栽培農産物に係る表示ガイドライン第３定義　における「特別栽培農産物」の定義に基づくもの。

# 有機農産物の流通・販売における動き

- 我が国の有機食品市場は拡大傾向。関係事業者の参入意欲も高い。

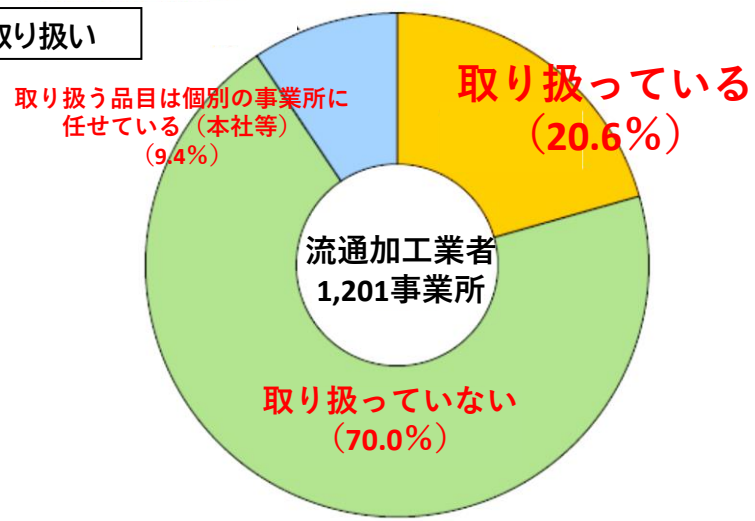
## ■ 我が国の有機食品市場の見通し




資料 ：農林水産省調べ

## ■ 有機農産物の流通・加工業者の意識

有機農産物等の取り扱い




出典：令和3年度 食料・農林水産業・農山漁村に関する意識・意向調査　有機農業等の取組に関する意識・意向調査結果

## ■ ニーズの高まりを受けた販路の拡大

### 様々な販路拡大の動き

**オーガニック専門スーパーの拡大（ビオセボン・ジャポン(株)）**

2016年12月にオーガニック専門スーパー「Bio c' Bon」を開店。22年12月までに都内や神奈川県内で**27号店まで開店**

**多数の店舗で連携して売り場を設置（CGC高知オーガニック）**

・CGC加盟の4社15店に「高知オーガニック」コーナーを設けることで認知度向上と市場拡大

・**店舗を集荷拠点**とし、**既存物流を利用した配達**により、コストを抑え安定供給を実現

**学校給食での有機食品の利用**

・**123市町村**が学校給食で有機食品を利用している

・うち115市町村は市町村立の学校や幼稚園での利用

出典：農業環境対策課 「令和２年度における有機農業の推進状況調査（市町村対象）」

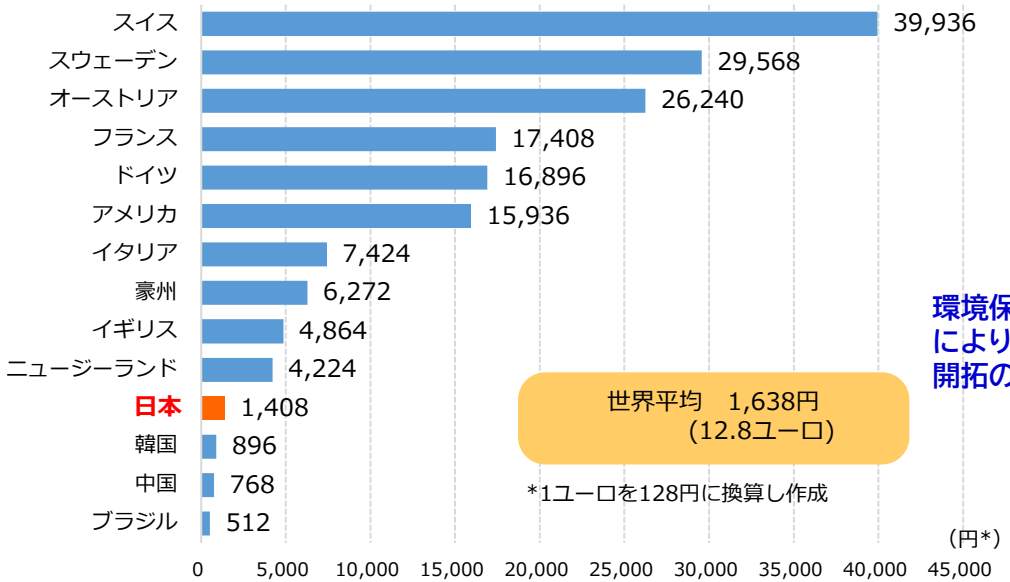
出典：いすみ市資料より

出典：南砺市資料より

# 消費者の動き

○ 海外に比べると、我が国の1人当たり有機食品の消費額は低く、拡大の余地は十分。
○ 潜在需要を顕在化させるためには、消費者の理解醸成や消費者が買い易い環境を整える必要。

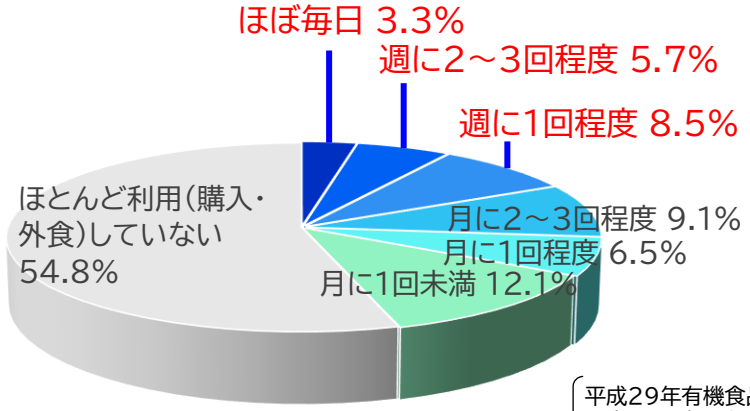
## ■ 国別1人当たりの年間有機食品消費額（2018年）




※FiBL＆IFOAM The World of Organic Agriculture statistics & Emerging trends 2019をもとに、農業環境対策課作成

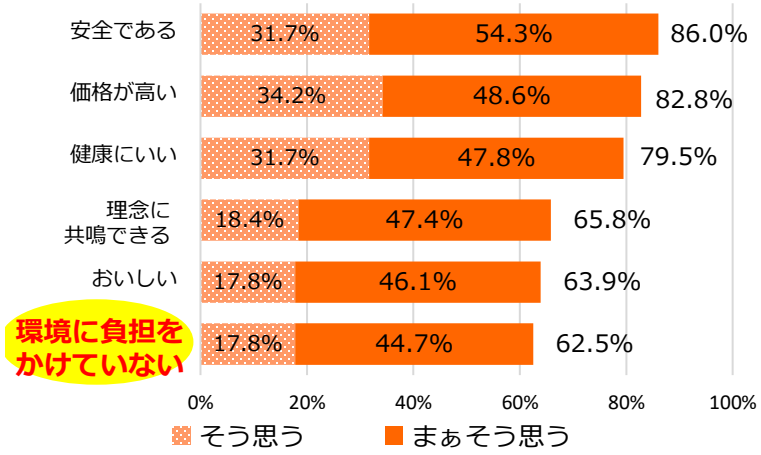
環境保全効果の周知により、新たな需要開拓の可能性

## ■ 有機食品の購入や外食の頻度

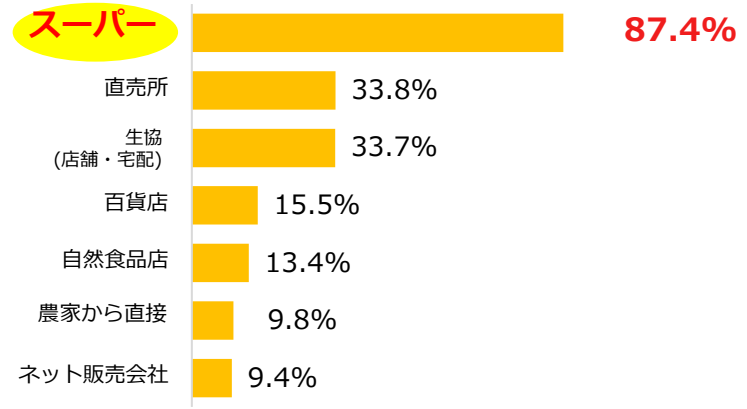



週１回以上有機食品を利用 17.5%

### 購入している有機食品のイメージ（複数回答）




### 有機食品の購入先（複数回答）



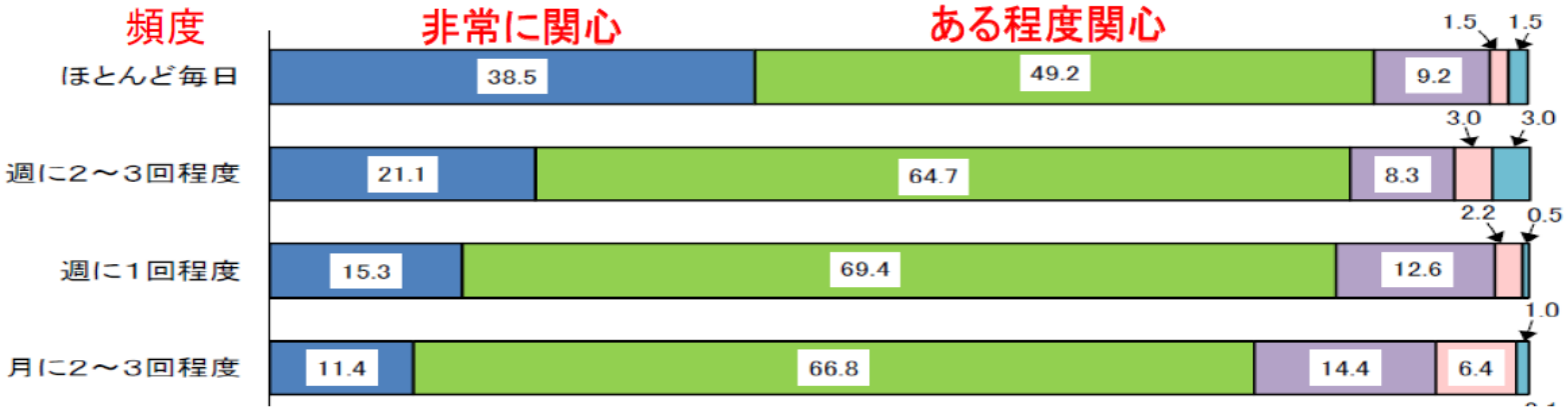

（平成29年有機食品マーケットに関する調査（農林水産省）より
国内の16歳以上の一般消費者を対象に調査（n=4,530 ））

出典：平成29年度有機マーケットに関する調査（農林水産省）

# 有機食品の消費の動向

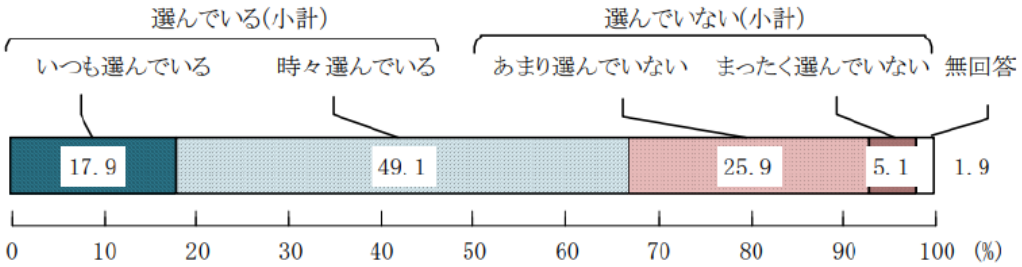
- オーガニック食品の飲食頻度の高い方は、環境問題への関心が高い。
- 環境に配慮した食品を選んでいる方は67%。環境に配慮していると表示されているもののニーズが一定あり。

## オーガニック食品の飲食頻度別の環境問題への関心（n=1099）




令和元年度　食料・農林水産業・農山漁村に関する意向調査 「有機食品等の消費状況に関する意向調査」（農林水産省）より。

## 環境に配慮した食品を選んでいる方の割合




「食育に関する意識調査報告書」（令和3年3月 農林水産省）より

**選んでいるもの**

近隣の地域で生産加工されたもの
73.7%
環境に配慮していることに関する表示のあるもの
45.5%
過剰包装でないもの
36.9%

# 有機農産物の価格の動向

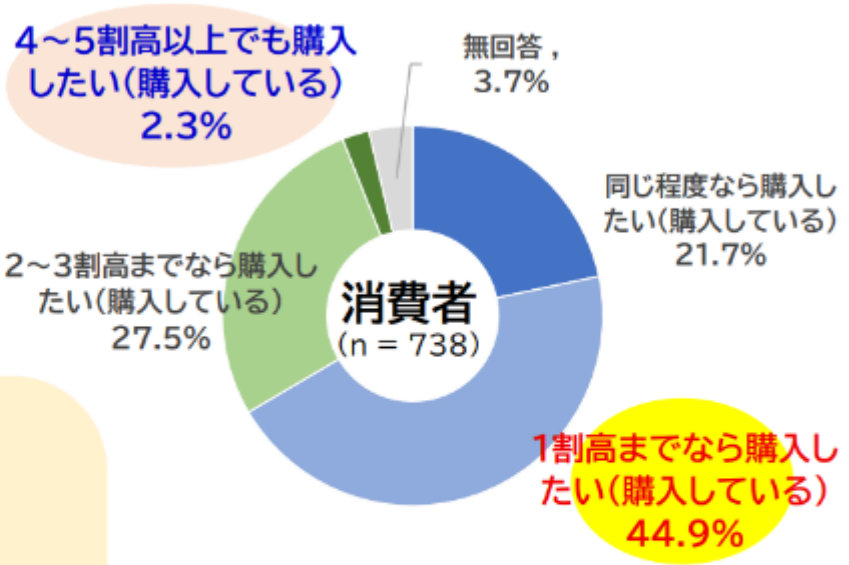
- 有機農産物は、小ロットで宅配便などに頼らざる得ない場合も多く、流通コストが嵩むことが販売価格が高くなる要因の一つ。
- 安定生産技術の確立や流通コストの低減により、農家の手取りを増やしながら、需要を更に伸ばせる可能性。

## 有機栽培品と国産標準品の販売価格の例

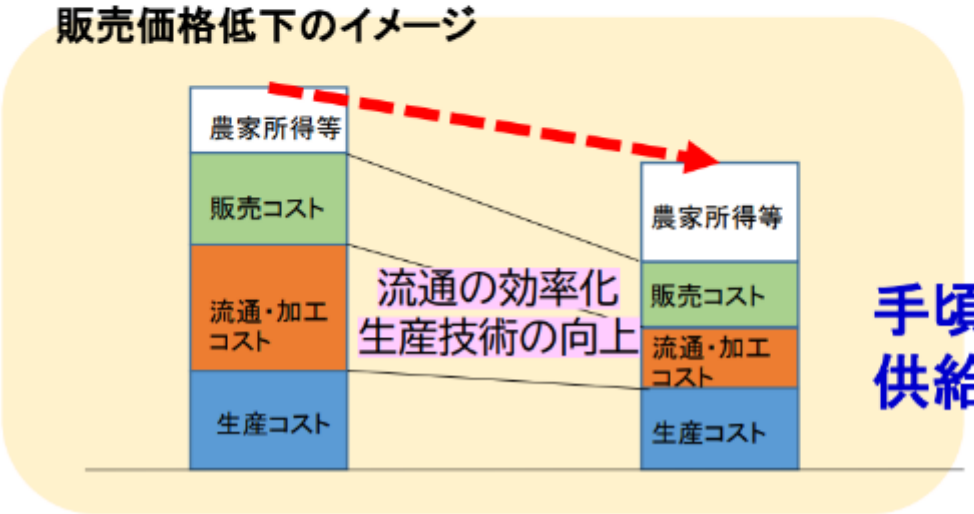
| 品目 | 国産標準品 (円/kg) | 有機栽培品 (円/kg) | 比率(%) |
|---|---|---|---|
| だいこん | 204 | 315 | 155 |
| キャベツ | 178 | 291 | 163 |
| トマト | 697 | 1,078 | 155 |

資料：農林水産省大臣官房統計部「平成28年生鮮野菜価格動向調査報告」(平成29年3月)
注）1．全国主要都市（21都市）の並列販売店舗における比較。

## 消費者が有機農産物等を購入する場合の価格




## 販売価格低下のイメージ




**手頃な価格での供給を増やす必要**

# 国産有機食品の需要喚起に向けて

◆有機農業の更なる取組拡大に向け、国産有機食品を応援頂ける小売業者及び飲食サービス事業者の皆様のプラットフォーム「国産有機サポーターズ」を立ち上げ

国産有機サポーターズは、
国産の有機食品の需要喚起に向け
農林水産省が、事業者の皆様と
連携して取り組んで行くための
新たなプラットフォームです！

JAPANESE ORGANIC SUPPORTERS 国産有機

令和5年5月9日時点で、下記の99社が参画

国産有機サポーターズへ参加希望の方はこちら →

# 有機農産物の輸出入の動向

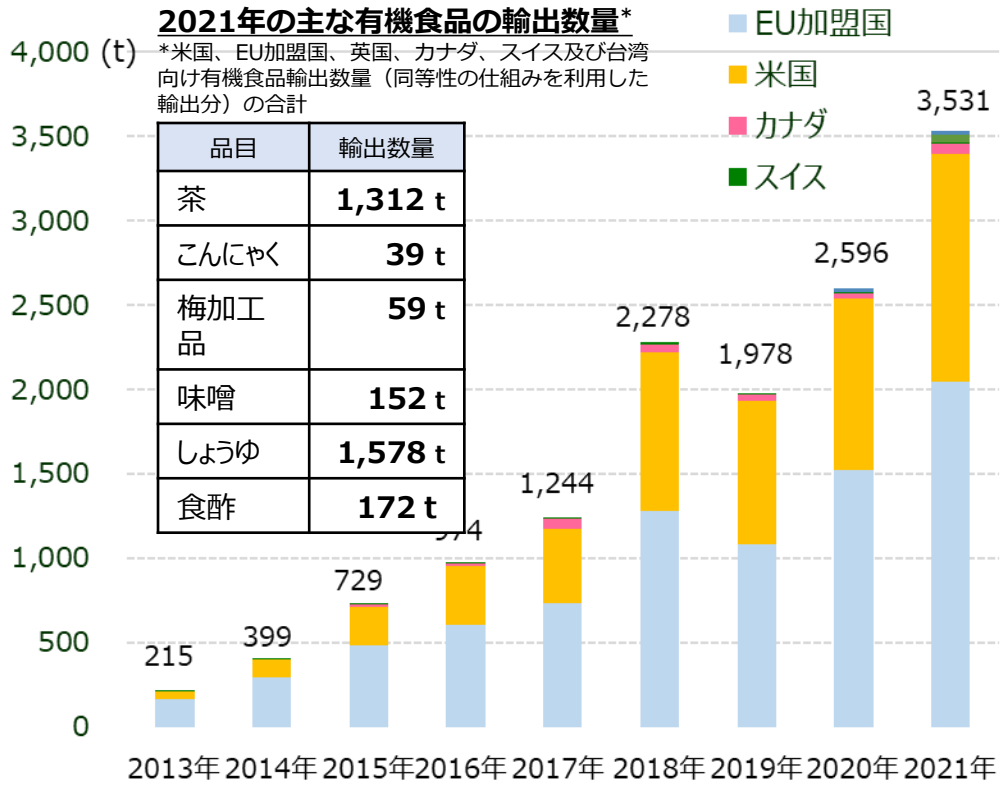
- 我が国からは、欧米向けに有機茶や有機しょうゆ等の輸出が増加。
- 一方、大豆や麦は国内需要を満たせず輸入の割合が高く、有機加工品の原料にも一部は輸入品が利用されている状況。

## ■ 米国、EU加盟国、カナダ及びスイス向け有機食品輸出数量(同等性の仕組みを利用した輸出分)の推移

**2021年の主な有機食品の輸出数量***

*米国、EU加盟国、英国、カナダ、スイス及び台湾向け有機食品輸出数量（同等性の仕組みを利用した輸出分）の合計

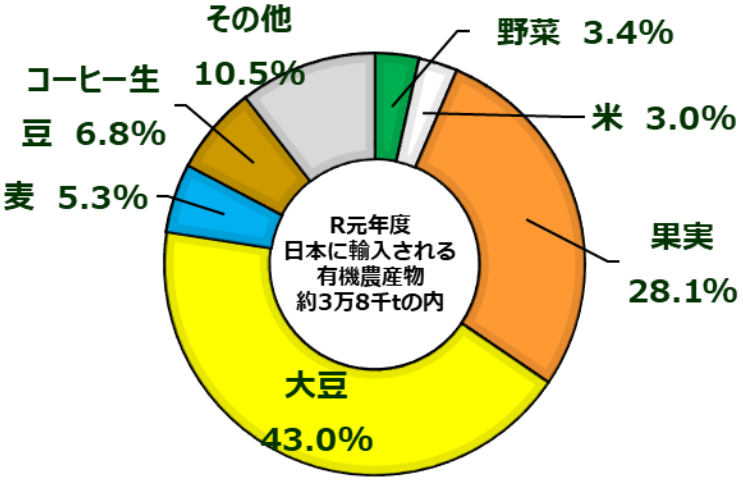
| 品目 | 輸出数量 |
|---|---|
| 茶 | 1,312 t |
| こんにゃく | 39 t |
| 梅加工品 | 59 t |
| 味噌 | 152 t |
| しょうゆ | 1,578 t |
| 食酢 | 172 t |




※農林水産省HP「同等性の仕組み等を利用した有機食品の輸出数量の推移」をもとに農業環境対策課作成
※米国向け輸出数量は、2013年分まではレコグニションアグリーメントに基づき農林水産省から認定された認証機関が取りまとめた輸出実績のみを集計。

## ■ 日本に輸入される有機農産物

▼日本に輸入される有機農産物の内訳(R元年度)




▼国内での有機JAS格付け数量と輸入量の比較（H30年度）

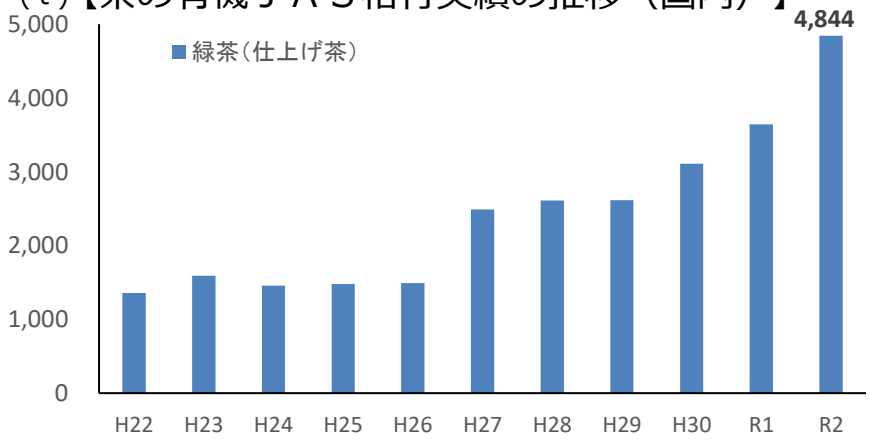
| 品目 | 国内格付 (t) | 輸入量 (t) | 国内格付けの割合(%) |
|---|---|---|---|
| 大豆 | 1,143 | 13,173 | 8% |
| 麦 | 766 | 2,177 | 26% |
| 野菜 | 42,213 | 2,935 | 93% |

※農林水産省HP「有機農産物等の格付実績及び有機ほ場の面積」をもとに農業環境対策課作成

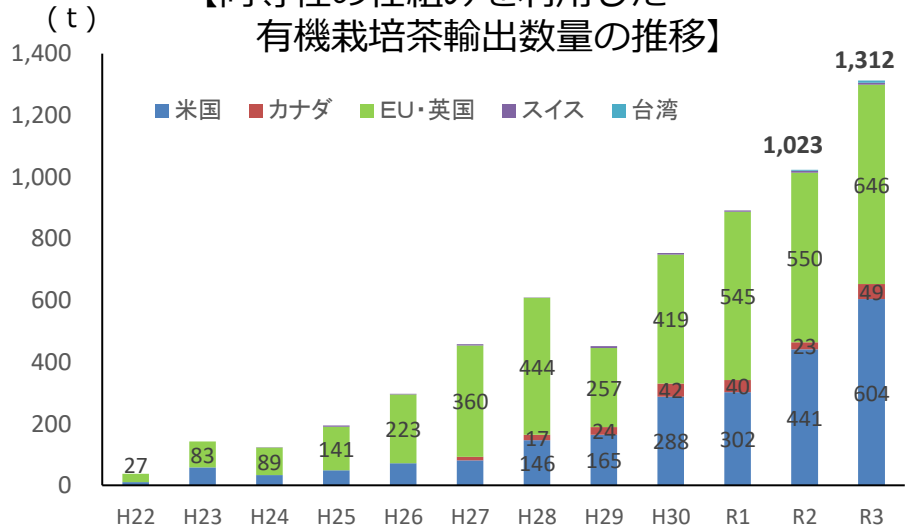
# 有機栽培（有機JAS）茶の輸出について

- 有機栽培茶は海外でのニーズが高く、同時に残留農薬基準をクリアする可能性も高いことから、輸出に適していると評価されている。
- 茶の有機JAS格付実績は増加傾向。
- 有機認証制度の同等性等の仕組みを活用した有機茶輸出数量は増加傾向。
  特にEU･英国向けでは茶の輸出量に対し大きな割合を占めている。

【茶の有機ＪＡＳ格付実績の推移（国内）】




【同等性の仕組みを利用した
有機栽培茶輸出数量の推移】




【主要産地別有機JASほ場の面積(茶畑)】

| | 茶栽培面積(ha)<br>（令和２年７月） | 茶の有機ＪＡＳほ場面積(ha)<br>（令和３年３月末） | 茶の有機面積割合（%） |
|---|---|---|---|
| 静岡県 | 15,200 | 229 | 1.50 |
| 鹿児島県 | 8,360 | 671 | 8.00 |
| 宮崎県 | 1,330 | 183 | 13.80 |

【茶の輸出量に占める有機茶の割合(令和３年)】

| | 輸出量（ｔ）<br>(A) | 有機栽培※（ｔ）<br>(B) | 割合（%）<br>(B/A) |
|---|---|---|---|
| 米国 | 2,254 | 604 | 26.8 |
| ＥＵ・英国 | 834 | 646 | 77.4 |

※有機認証制度の同等性等の仕組みを利用して輸出したもの。

資料：農林水産省調べ

# 有機農産物の生産現場の動向

- 品目によっては、栽培体系の確立や技術開発など有機農業技術の開発が推進。
- 新規に農業へ参入する者は、有機農業に関心が高い傾向。

## ■ 有機栽培マニュアルの整備

➢ 暖地の水田二毛作、ホウレンソウ（施設）及びレタス（高冷地・露地）の有機栽培に係る安定栽培技術を解説したマニュアル（2019年）

➢ 高能率水田用除草機と耕種的抑草技術を組み合わせた雑草対策を中心に、最新の有機栽培体系を解説したマニュアル（2020年）　ほか

## ■ 有機栽培に使用できる開発技術の例（高能率水田用除草機）

高精度水田用除草機による除草

【除草機の効果・特徴等】

➢ 除草効果：8割以上（対無除草区）

➢ 労働時間：6割削減（対慣行有機栽培）

➢ 収　　量：概ね9割（対慣行栽培）

➢ 4条用、6条用、8条用の3タイプ

➢ 180万円～230万円（税込み）

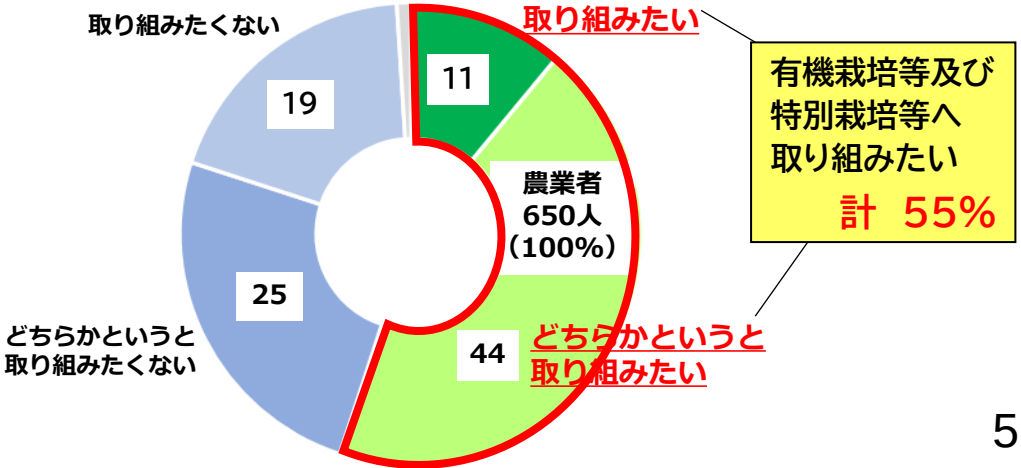
出典：高能率水田除草機を活用した水稲有機栽培の手引き（農研機構）

## ■ 新規参入者における有機農業等への取組状況

| | 全作物で有機農業を実施 | 一部作物で有機農業を実施 |
|---|---|---|
| 平成22年 | 20.7% | 5.9% |
| 平成25年 | 23.2% | 5.7% |
| 平成28年 | 20.8% | 5.9% |
| 令和３年 | 16.9% | 5.9% |

※新規就農者の就農実態に関する調査（H22, H25, H28, R3 全国農業会議所 全国新規就農相談センター）に基づき農業環境対策課作成。本調査の調査対象は就農から概ね10年以内の新規参入者。

## ■ 慣行栽培に取り組む農業者の有機栽培等への取組の意向



# 有機栽培米と慣行栽培米のコスト・価格の比較
## （高能率な除草機を入れた有機栽培の実証例）

- 生産コスト：慣行栽培米に比べて、約3割増（60kg当たり）
- 販売価格　：慣行栽培米に比べて、約2.1倍（60kg当たり）

⇒　有機栽培米の所得は、慣行栽培米に比べて向上する可能性

【高能率水田用除草機】

○　実証栽培における生産コスト（円/60kg）

| | 有機 | 慣行 | 差 | |
|---|---|---|---|---|
| 生産コスト | 19,300 | 14,862 | 4,438 | ＋30% |
| 単収 | 442 | 500 | ▲58 | ＋12% |

出典：高能率水田用除草機を活用した水稲有機栽培の手引き（農研機構、2020.3）

○　販売価格（円/60kg）

| | 有機 | 慣行 | 差 | |
|---|---|---|---|---|
| 販売価格 | 27,500 | 12,957 | 14,543 | ＋112% |

出典：有機（有機栽培米生産者６者のR3年産米の平均価格）（農水省調べ）
慣行（R3年産米の相対取引価格（出回りからR4.1までの通年平均価格）（農水省調べ）

# 有機農業の推進方針

- 有機農業の拡大に向けて、モデル地区の創設による生産の拡大と、消費者の理解醸成や多様な販路の確保による市場の拡大を同時に推進。

**生産の拡大**

**個の取組から面の取組へ**
（オーガニックビレッジの創設）

ニーズの把握 ↑　　販路の確保 ↓

**市場の拡大**

**消費者の理解醸成と行動変容**

需要を喚起するため、加工食品など
**多種のアイテムや多様な販売所を提供**

**事業者の皆様と連携して取り組んでいく必要**

有機米を使用したお酒
（天鷹酒造株式会社）

自然栽培原料を使用した味噌
（マルカワみそ株式会社）

写真：国産有機サポーターズ取組事例集より引用

# 有機産地の拡大

- より多くの農業者が、持続可能な農業・有機農業に取り組みやすくするためには、個々の農業者の取組に加えて、幅広い関係者と協力して面的な取組を推進していくことが重要。

**点の取組**

生産拡大には、生産計画から出荷・販売など、より効率的に行う必要

ただ、個々の農家だけで取り組むのは難しい

**農業者グループで連携**することで、情報の共有や、作業の分担等が可能になるとともに、生産ロットの拡大により、販路の拡大や流通の効率化等が可能に。

**様々な事業者や関係者、地域内外の住民、更には農業団体や地方公共団体と連携**することで、新たな分野で新たなマーケットを創出した取組拡大が可能に。

**面の取組**

### 生産面での効率化

栽培技術を共有したり、ほ場を団地化したり、栽培品目や生産量を増やしたり、集出荷作業の分担等が可能に。

＋

### 流通・販売面での効率化

生産量や栽培品目の拡大により、新たな販路の開拓、流通の効率化、加工品の試作、量販店での利用やマルシェ出展等、より幅の広い取組が可能に。

＋

### 連携の拡大

地域イベントとの連携、自然観察や学校給食への導入、消費者交流等、地域内外の住民・消費者を巻き込んだ幅の広い取組が可能に。

# みどりの食料システム戦略推進交付金のうち　有機農業産地づくり推進

## ○　実施主体

**市町村、又は市町村を構成員に含む協議会**

（複数の市町村が参画する協議会が事業を実施する場合、有機農業実施計画の策定を行う市町村を特定すること）

| | | |
|---|---|---|
| 市町村 | 農業者・団体 | 都道府県 |
| 商工団体 | 経済団体 | 農業協同組合 |
| 民間企業 | ＮＰＯ | 教育機関 |
| 地域住民団体 | 各種団体 | その他 |

## ○　補助率　定額　※機械リースのみ補助率1/2以内

（有機農業実施計画の策定：　上限1,000万円
実施計画の実現に向けた取組の実践（2年度）：上限800万円

有機農業実施計画の策定
（上限1,000万円）
(検討会の開催・試行的な取組の実施)
事業期間は原則１年以内

実施計画の実現に向けた取組の実践
実施期間は2年以内
（民間資金を活用した取組を行っている場合１年延長）

自立へ

## ○　事業の取組イメージ

**検討会の開催**
- ✓農業者、事業者、地域内外の消費者、専門家等からの意見の聴取等
- ✓地域の状況に関する調査
- ✓専門家による指導
- ✓先進地区の視察

**試行的取組の実施**
- ✓生産、加工、流通及び消費の各段階における試行的な取組等を実施

**有機農業実施計画策定・周知**
事業開始年度の翌年度の４月までに都道府県に提出

**オーガニックビレッジ宣言**

**実施計画に基づく取組の実施**
暫定段階の取組
推進体制づくり
（検討会の開催、取組の実践、調査等）

**実施計画に基づく取組の定着**

**有機農業の取組拡大・計画の実現**

国費支援期間

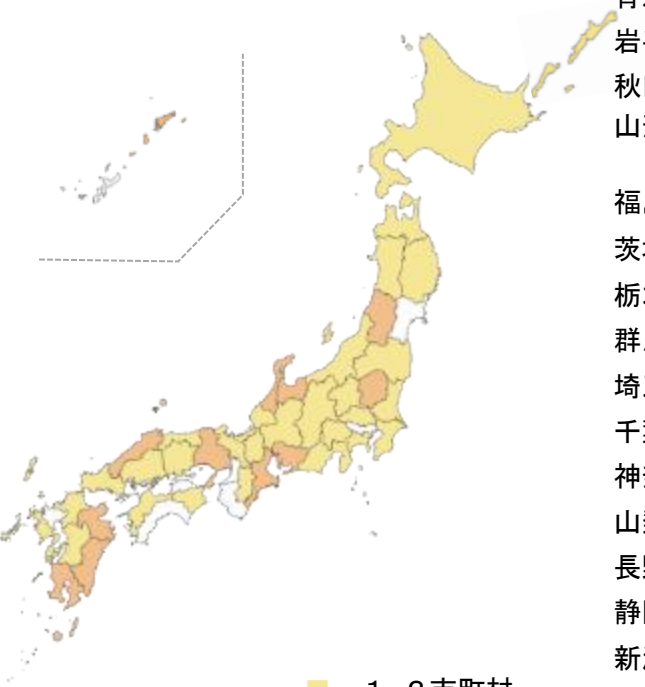
実施計画期間（5年程度を想定）

# 参考：有機農業産地づくり推進　実施予定地区一覧

R5.6.15時点

○ 有機農業の取組面積の拡大に向けては、地域ぐるみで有機農業の生産から消費まで一貫して取り組む『オーガニックビレッジ』を2025年までに100市町村を創出することとしているところ。

○ 令和3年度補正予算から、みどり交付金により支援を開始したところであり、令和5年度において、83地区（84市町村）で実施。



：１－２市町村
：３市町村以上

**【実施市町村】** ※公表の許可のあった市町村のみ

| 都道府県 | 市町村 |
|---|---|
| 北海道 | ①（安平町） |
| 青森県 | ②（黒石市、五戸町） |
| 岩手県 | ②（花巻市、一関市） |
| 秋田県 | ①（大潟村） |
| 山形県 | ⑦（米沢市、鶴岡市、新庄市、川西町、高畠町、山形市、酒田市） |
| 福島県 | ②（喜多方市、二本松市） |
| 茨城県 | ①（常陸大宮市） |
| 栃木県 | ③（市貝町、小山市、塩谷町） |
| 群馬県 | ②（甘楽町、高山村） |
| 埼玉県 | ①（小川町） |
| 千葉県 | ②（佐倉市、木更津市） |
| 神奈川県 | ②（相模原市、小田原市） |
| 山梨県 | ①（北杜市） |
| 長野県 | ③（辰野町、松川町、飯綱町） |
| 静岡県 | ③（藤枝市、掛川市、川根本町） |
| 新潟県 | ②（新発田市、佐渡市） |
| 富山県 | ②（南砺市、富山市） |
| 石川県 | ①（珠洲市） |
| 福井県 | ①（越前市） |
| 岐阜県 | ①（白川町） |
| 愛知県 | ③（東郷町、南知多町、岡崎市） |
| 三重県 | ③（伊賀市、尾鷲市、名張市） |

| 都道府県 | 市町村 |
|---|---|
| 滋賀県 | ①（甲賀市） |
| 京都府 | ①（亀岡市） |
| 兵庫県 | ⑧（加東市、上郡町、豊岡市、養父市、朝来市、丹波市、丹波篠山市、淡路市） |
| 奈良県 | ②（宇陀市、天理市） |
| 鳥取県 | ①（日南町） |
| 島根県 | ⑤（大田市、邑南町、江津市、浜田市、吉賀町） |
| 岡山県 | ①（和気町） |
| 広島県 | ①（神石高原町） |
| 山口県 | ①（長門市） |
| 徳島県 | ②（小松島市、海陽町） |
| 愛媛県 | ①（今治市） |
| 福岡県 | ①（うきは市） |
| 長崎県 | ①（南島原市） |
| 熊本県 | ②（山都町、南阿蘇村） |
| 大分県 | ③（臼杵市、佐伯市、豊後高田市） |
| 宮崎県 | ③（綾町、高鍋町・木城町） |
| 鹿児島県 | ④（南さつま市、湧水町、南種子町、徳之島町） |

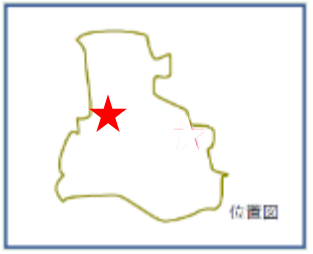
計 83地区（84市町村）

※R5新規は下線

# 養父市による有機農業産地づくり（兵庫県養父市）

※各取組は計画を含むもの。

構成員：養父市、認定農業農業者、おおや高原有機野菜部会、ＪＡたじま、消費者グループ、養父市農業委員会、養父市教育委員会、コンサル会社




## 背景・課題

中山間地域に位置する養父市では、農家の高齢化による担い手不足が進み、耕作放棄地の拡大が深刻化。また、農地区画が狭小であり、営農の大規模化が困難な環境であるため、有機農業や特別栽培による農産物の高付加価値化を進め、地域に適した農業モデルの確立が課題。

このため、地域のブランド和牛である但馬牛の良質な牛ふん堆肥を活用した資源循環型の農業を推進し、安心・安全で高付加価値な農産物として、地域外へ向けた販路拡大及び地域内での消費拡大を実践。

## みどり戦略実現に向けて

「人と環境にやさしい農業戦略」を策定し、有機農業へ取組む農家の増加、有機農産物の生産量、販売額の増加を図る。

## 成果目標

| | | |
|---|---|---|
| 有機農業の面積拡大 | Ｒ３年度　１５．５ha | → Ｒ６年度　１７．０ha |
| 販売数量 | Ｒ３年度　８４ｔ | → Ｒ６年度　９２ｔ |
| 有機農業に取り組む農業者数 | Ｒ３年度　１７人 | → Ｒ６年度　２０人 |

## 取組のポイント

**①生産**

有機農業指導員や先進的農家を招へいした新規参入者向け研修会の開催や、土づくり、栽培法法等に関する技術講習会を開催。

**②加工・流通**

消費者が市内産有機農産物を入手できるよう、地域流通や消費地への合理的な流通等の検討、農業者や事業者との調整等を実施。さらに、加工・流通業者を訴求対象に含む展示会やイベントへの出展、事業実施区域に関係する場への実需者の招へい、商談等、新たな販路開拓に向けた取組や意見交換会等を実施。

**③消費**

市内や消費地の消費者が有機農産物を入手しやすいよう、有機野菜販売イベントの開催や開催に向けた調整を実施。

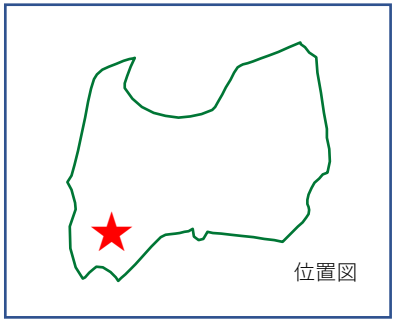
# 南砺市による有機農業産地づくり（富山県南砺市）

※各取組は計画を含むもの。

## 背景・課題

山間地域農業の生き残りをかけた付加価値の創出が課題となっている。

そのため、五箇山地域（平、上平、利賀地域）において、有機農業の実証試験を行い、古来からの伝統野菜である**在来種「五箇山かぶら」等の有機農業による付加価値化（ブランド化）**を図る。




## みどり戦略実現に向けて

**有機農業を新たに導入・拡大**することにより、地域の環境負荷の低減や、地元農業者、地域内外の事業者や住民を巻き込み、他地域のモデルとなることが期待される。

環境負荷軽減の消費者意識が高まることで、市のＳＤＧｓ未来都市計画の取組である**域内外へのブランディング強化**と**南砺版地域循環共生圏の実装がさらに推進**される。

## 成果目標

| | | | |
|---|---|---|---|
| ①有機農業面積（野菜（赤かぶ等））1.0ha以上拡大 | Ｒ３： 6.3ha | → | Ｒ９：7.4ha |
| ②販売数量(kg)を拡大 | Ｒ３：126,086kg | → | Ｒ９：129,869kg |
| ③有機農業者数を3人以上拡大 | Ｒ３： 24人 | → | Ｒ９：27人 |

## 取組のポイント

**①生産**

・伝統野菜である**在来種「五箇山かぶら」**等の生産振興
・**先進栽培者の現地視察**及び**定期的な技術指導**の実施による**有機農業**の導入
・世界遺産・五箇山棚田の**ボランティア活動**を通じ、有機農業を目指す**新規就農者を確保**

**②加工・流通**

・南砺市による**産直ECサイト**を開設し、遠隔地の消費者への販売効果を検証

**③消費**

・首都圏での消費者と地元農業者との**商談会の開催**
・有機栽培の動画作成による**地域住民への啓発**
・**学校給食**、生産者と地域住民（消費者）との**交流イベント**等による**食育**の推進

# 松川町による有機農業産地づくり（長野県松川町）

※各取組は計画を含むもの。

## 背景・課題

松川町では耕作放棄地の増加や担い手の高齢化、後継者不足といった問題が課題となっている。
こうした農地を守っていくためには住民一人一人の参画が重要であり、有機農業を核として将来的な遊休農地の解消、地域の農業を継続させていくための地域ぐるみの取組が求められている。

## みどり戦略実現に向けて

**環境保全型農業を推進**するとともに、**地域の有機食材を活用した学校給食の取組を推進**し、**地域の農業振興を進める。**
また、新たに有機農業に取り組む者を増やすための**栽培研修会等を実施し、**慣行からの転換を進める

## 成果目標

| | | | |
|---|---|---|---|
| ①有機農業面積（水稲・野菜）の増加 | R２：4.6ha | → | R９：10ha |
| ②学校給食における有機農産物提供数量の増加 | R２：1.8t | → | R９：9.4t |
| ③果樹栽培の有機化 | R２：0ha | → | R９：1ha |

## 取組のポイント

**①生産**

- **栽培研修会**や**指導者研修**の実施
- 土壌診断および施肥設計による**土づくりの定着**
- **果樹**における**有機栽培**の検証

**②加工・流通**

- 中京圏のスーパーや流通業者との**商談会の実施**

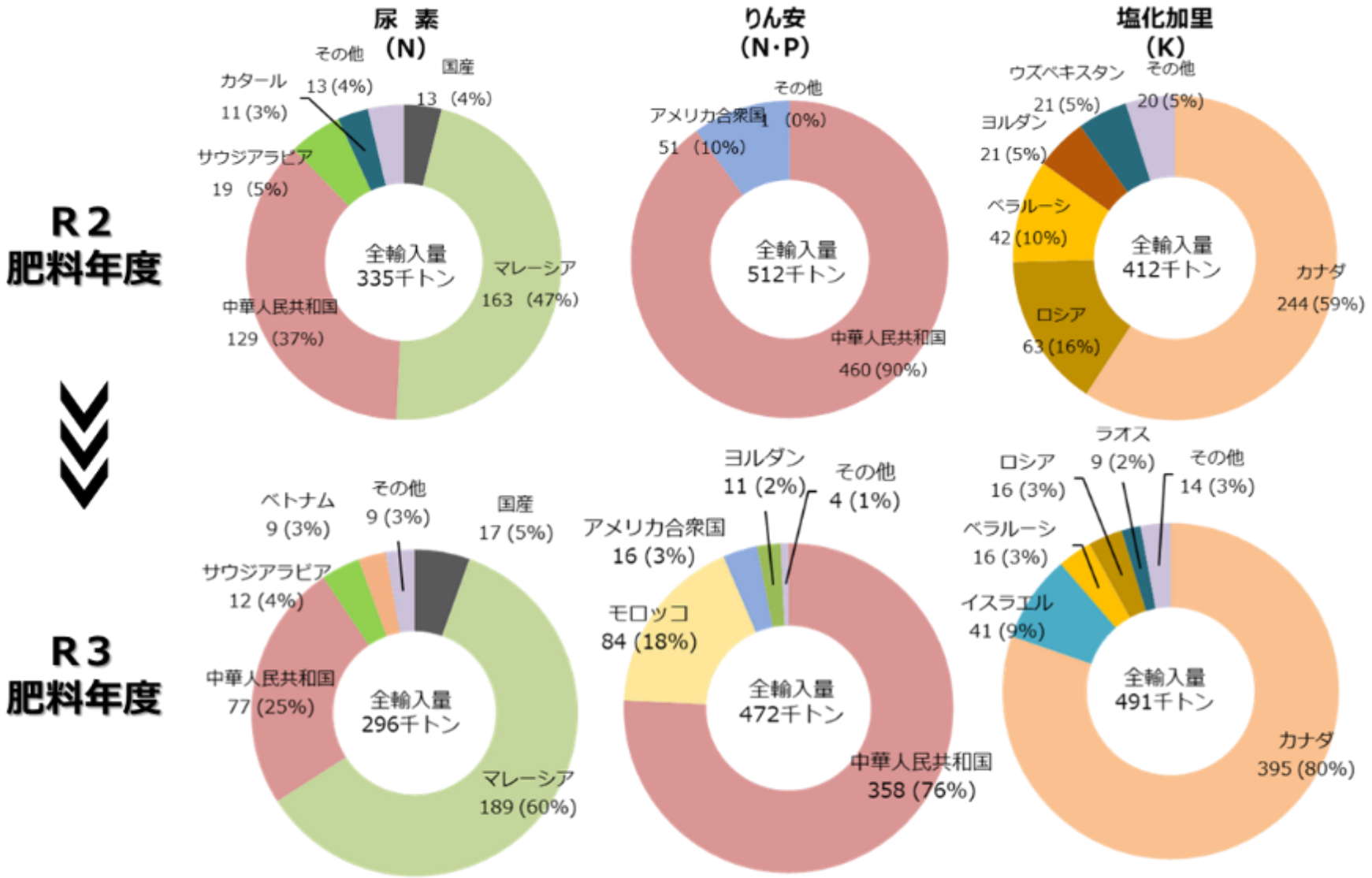
**③消費**

- すべての食材を有機農産物とする**学校給食**及び**食育の実施**
- 松川町内及び都市圏での**マルシェの開催**
- 小学校等と連携した映画上映会の開催等による**啓発**の実施

# 3

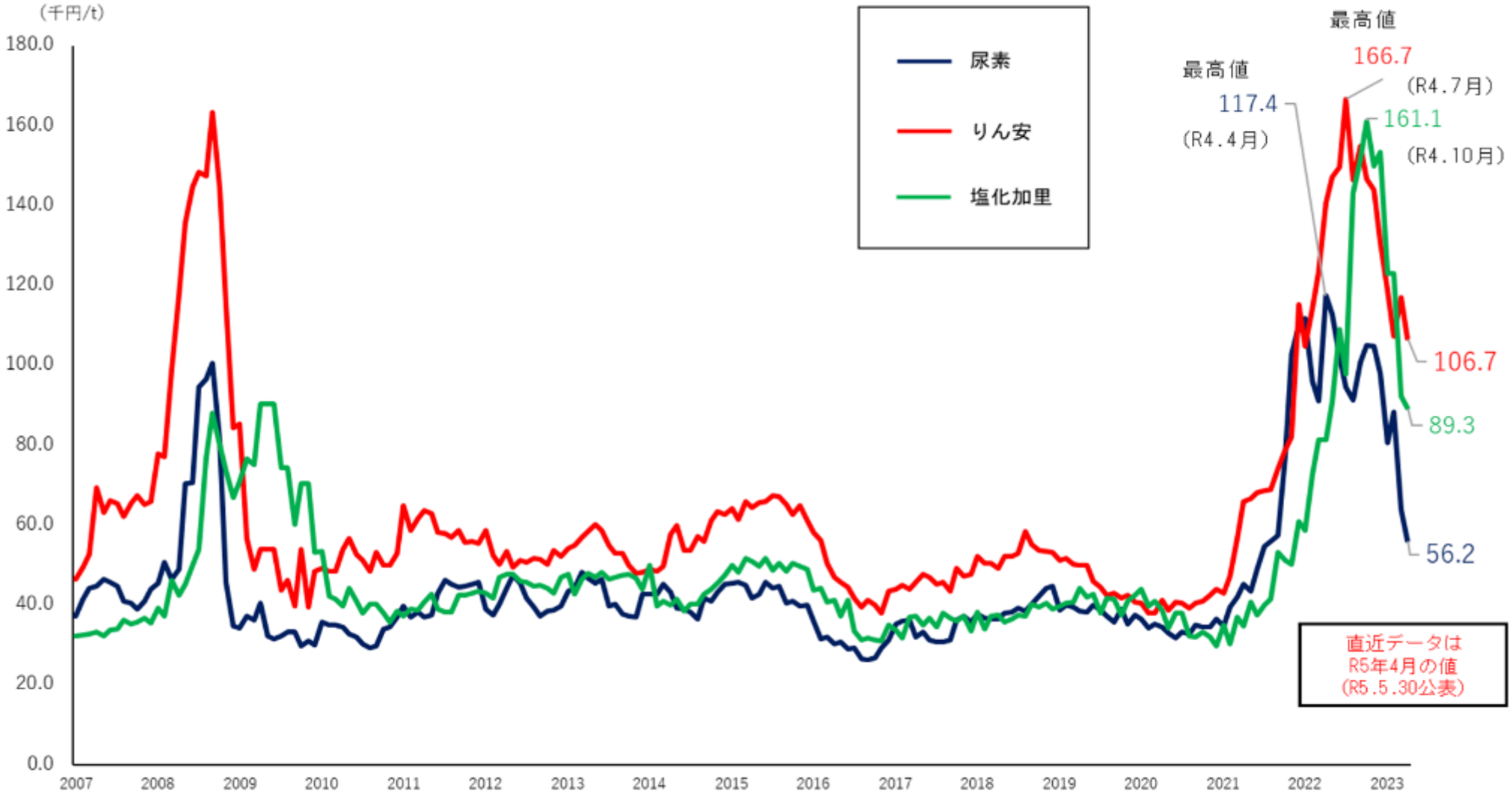
# 肥料をめぐる状況と国内資源の肥料利用の拡大

# 化学肥料原料の輸入相手国、輸入量




資料：財務省「貿易統計」等を基に作成。　注：全輸入量には、国産は含まれない。

# 肥料原料の輸入価格の動向




資料：農林水産省調べ（財務省貿易統計における各原料の輸入額を輸入量で除して算出。ただし、月当たりの輸入量が5,000t台以下の月は前月の価格を表記。）

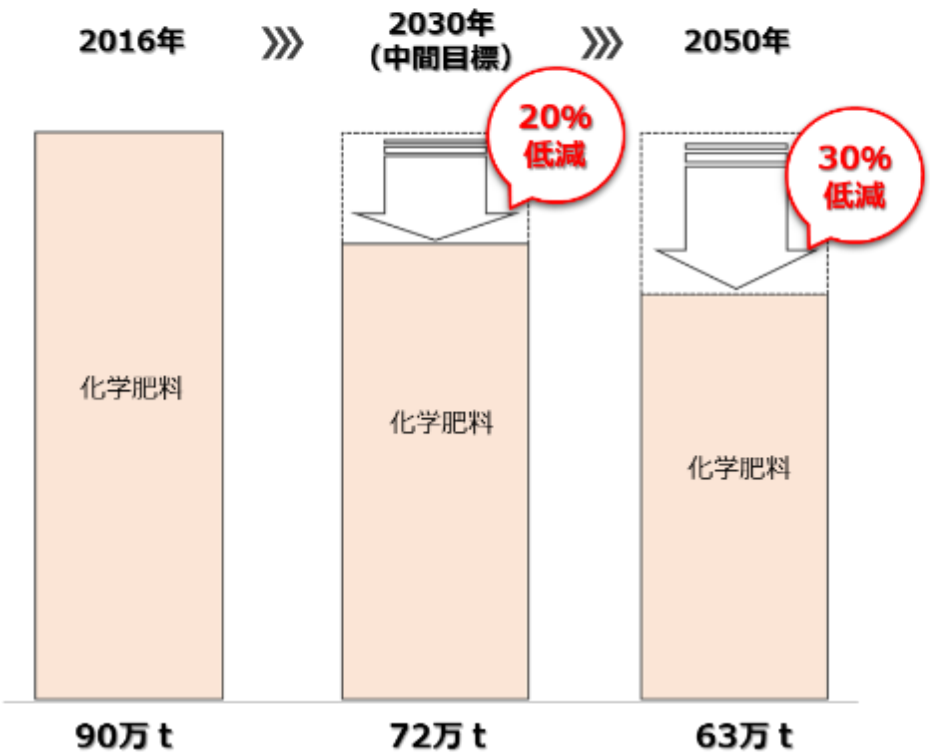
# 肥料対策の全体像

| | 肥料対策 | 具体的な対応 |
|---|---|---|
| 国内資源活用等 | 平時の対応<br>**堆肥や下水など肥料成分を含有する国内資源の利用拡大・広域流通**<br>**肥料の適正施肥** | ● **国内肥料資源利用拡大対策等**（R４補正：100億円、R５当初：121億円の内数）<br>・ 耕畜連携の取組や国内資源利用技術の普及に向けた支援<br>・ 堆肥センター、ペレット工場、広域流通・保管施設等の整備<br> 下水汚泥からのりん回収により製造した肥料<br> 堆肥と化学肥料を混合した肥料<br>● **みどりの食料システム戦略推進総合対策**（R４補正、R５当初：37億円）<br>・ 土壌診断や局所施肥などによる適切な施肥体系の普及　等 |
| 安定調達 | **資源外交をはじめとする調達国の多角化対応**<br>**輸入肥料原料の備蓄（経済安全保障推進法に基づく備蓄制度）**<br>↓ 調達困難時の備蓄放出（原料価格上昇の影響緩和） | ● **原料供給国への訪問等を通じた安定供給への働きかけ**<br> モロッコへの武部副大臣（当時）の訪問（令和４年５月）<br> カナダの天然資源大臣と野村大臣の会談（令和５年１月）<br>● **肥料原料備蓄対策事業**（R４補正、R５当初：161億円（基金））<br>・ りん安と塩化加里について年間需要量の３カ月分を備蓄<br>（現状の在庫量：りん安１カ月分、塩化加里２カ月分） |
| 価格急騰対策 | 価格急騰時の対応<br>**価格転嫁が進むまでの間の肥料コスト上昇分の一部を補填する対策** | ● **肥料価格高騰対策事業**（R４予備費：788億円）<br>・ 化学肥料の使用量低減に向けた取組を行う農業者に対し、肥料コスト上昇分の７割を支援<br>→肥料価格高騰による農業経営への影響緩和 |

# 政府の取組目標・今後の政策の展開方向

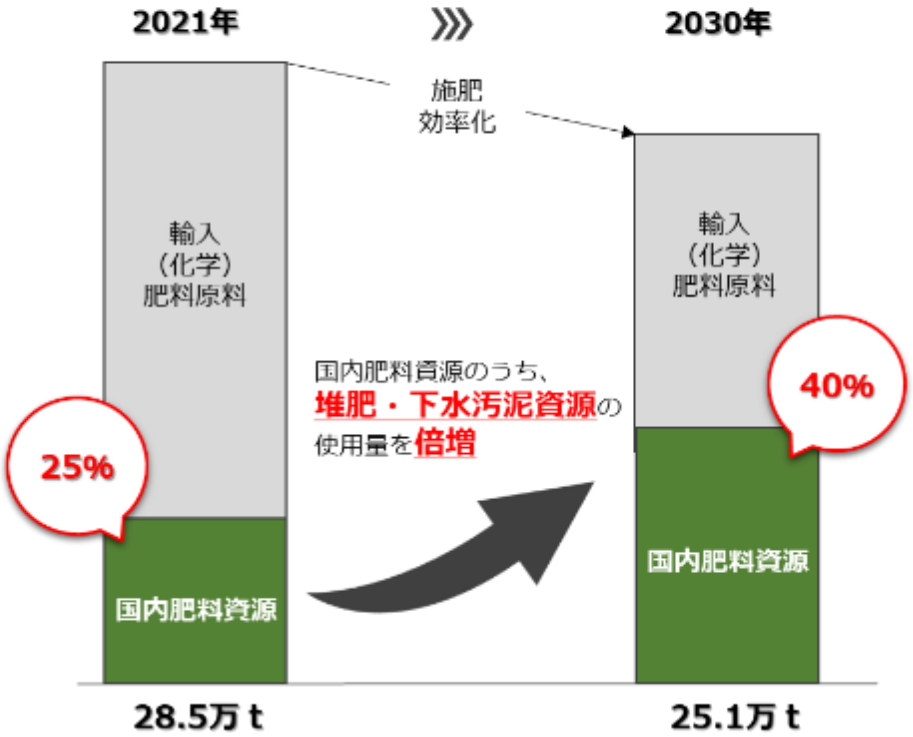
## みどりの食料システム戦略（抄）
（令和3年5月12日、令和４年６月21日みどりの食料システム戦略本部決定）

2050年までに、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**。（成分ベース（NPK））




## 食料安全保障強化政策大綱（抄）
（令和４年12月27日食料安定供給・農林水産業基盤強化本部決定）

2030 年までに、堆肥・下水汚泥資源の使用量を倍増し、**肥料の使用量（リンベース）に占める国内資源の利用割合を40%まで拡大**。



## 食料・農業・農村政策の新たな展開方向（抄）

（令和５年６月２日　食料安定供給・農林水産業基盤強化本部）

国際的な食料生産の不安定化、我が国の農業従事者の減少、農業をめぐる国際的な議論の変化を踏まえ、平時からすべての国民の食料安全保障を確保するため、食料・農業・農村基本法を見直し。

この見直しの方向性について、「食料・農業・農村政策の新たな展開方向」で取りまとめ。

### Ⅱ　政策の新たな展開方向

2　食料の安定供給の確保

（２）生産資材の確保・安定供給

食料や生産資材について過度な輸入依存を低減していくため、農業生産に不可欠な資材である肥料について、堆肥・下水汚泥資源、稲わら等の国内資源の利用拡大や、肥料の使用の低減に資する環境負荷低減の取組を推進するなどの構造転換を進めていく。

現行の基本法では、生産資材については、生産・流通の合理化を促進する旨が規定されるにとどまるが、生産性・品質・環境等も考慮して安定的な確保・供給も促進することとし、輸入への依存度が高い生産資材について、未利用資源の活用等、国内で生産できる代替物へ転換することを位置付ける。

その際、**肥料**については、価格・供給の安定を図るため、

① **平時**においては、**化学肥料から堆肥や下水汚泥資源等の代替資源への転換、堆肥の広域流通を促進**するとともに、**調達先国との資源外交の展開**、**肥料原料の備蓄体制の強化**を進める。

② **価格急騰時**においては、**価格転嫁が間に合わない高騰分の補填対策を明確化して対応**していく。

（略）

# 「農家が使いやすい、使いたくなる国内資源由来肥料」の例

## しっかり発酵させた完熟堆肥

- 水分含量が低く、臭いも少ない
- 作物生育への悪影響が少なく、散布しやすい

## ペレット堆肥

- ペレット化され、広域流通可能
- 農家が持っている散布機（ブロードキャスター）で撒ける

## 有機入り配合肥料

- 成分が調整されており、化成肥料の代わりに使える
- BB肥料などで各品目のニーズに合った肥料が製造できる

**地場流通** ⟷ **広域流通**

# 連携案件の形成・定着
# （国内肥料資源利用拡大対策事業（Ｒ４年度補正予算：100億円））

■「農家が使いやすい、使いたくなる肥料」を作ることにより利用を拡大。

■「肥料製造事業者への支援」や「肥料利用者への散布機の導入支援」など、これまで支援が届きにくかった利用拡大の鍵を握るところに支援を拡大。

***原料供給事業者、肥料製造事業者、肥料利用者との間で連携計画を作成***

| | 原料供給事業者<br>畜産事業者、下水道事業者　等 | 肥料製造事業者 | 肥料利用者<br>ＪＡ、農業法人、集落営農、農業者の組織する団体　等 |
|---|---|---|---|
| 事業実施主体 | | | |
| 支援内容 | ・国内資源由来肥料の製造のための供給施設等の整備支援【1/2】<br>－堆肥化処理施設<br>－乾燥施設　－臭気設備　等<br><br>・肥料向けの国内資源の確保・供給支援　【定額】<br>－資材購入費　－成分分析費　等 | ・国内資源由来肥料の製造施設等の整備支援【1/2】<br>－ペレット化施設<br>－乾燥施設　－臭気設備　等<br><br>・国内資源由来肥料の試作支援【定額】<br>－資材購入費　－成分分析費　等 | ・国内資源由来肥料の利用機械等の導入支援【1/2】<br>－ペレット堆肥散布用 ブロードキャスタ<br>－マニュアスプレッダ　等<br><br>・国内資源由来肥料の実証支援支援　【定額】<br>－土壌分析費　－検討会開催費　等 |

# 各地域の取組事例

## 1 | 地域資源の肥料利用体制を確立

**(有)旭養鶏舎**【島根県】 × **はね営農組合**【島根県】

**現状・課題**

**地域の養鶏業者（旭養鶏舎）から供給される肥料資源（鶏糞）**があるものの、利用サイドにおいて散布体制が整備されておらず、有効活用されていない状況。

**化学肥料に代え鶏糞の活用を進めていくため、地域における効率的な散布体制を確立させる必要**。

**取組内容**

**はね営農組合が鶏糞散布を担うコントラクター**となり、鶏糞散布に必要な散布機を導入し、**地域の水田ほ場に鶏糞等を散布する体制を整備**。

## 2 | 下水汚泥資源を肥料利用

**福岡市**【福岡県】 × **JA全農ふくれん**【福岡県】

**現状・課題**

福岡市では、富栄養化の原因であるリンの流出を抑制するため、汚泥からのリン回収に着手。

リン回収施設の更新により、**リンの回収量が大幅に増加したことに伴い、新たな大口の活用先を開拓する必要**。

**取組内容**

**JA全農ふくれん**では、**県内JAで生産される堆肥と回収リンを混合した新たな配合肥料（e・greenシリーズ）を開発**。

（2022年９月から販売開始）

ふくまっぷ neo

## 3 | 未利用資源を新たに肥料利用

**(株)Jﾊﾞｲｵﾌｰﾄﾞﾘｻｲｸﾙ J&T環境(株)**
【神奈川県】

×

**耕種農家**
【県外】

**現状・課題**

**食品廃棄物をメタン発酵処理し発電させる過程で発生する発酵残渣**は、肥料成分が含まれるものの、大部分を焼却処分。

肥料として利用するためには、**農家の需要期にも必要量を供給可能な安定した供給体制を確立させる必要**。

**取組内容**

**肥料の供給サイド（発電施設内）には供給設備を、農家には保管施設と散布機を、それぞれ配置**することにより、無駄なく肥料利用できる体制を整備。

## 4 | 国内肥料資源を広域流通

**本橋ファーム(株)**
【茨城県】

×

**朝日アグリア(株)**
【東京都】

**現状・課題**

本橋ファームでは、**自社農場で発生する豚糞を堆肥化**し、管内の耕種農家へ配布しているものの、耕種農家が少ないこと、堆肥散布に係る労働負担が大きいことから、**十分活用されておらず、家畜糞尿の滞留を解決する必要**。

**取組内容**

豚糞の発酵を促進する設備の導入により、**高品質な堆肥を製造し、新たに肥料メーカーへ肥料原料として堆肥を供給**。肥料メーカーにおいて、広域流通可能な豚糞入り混合堆肥複合肥料を製造。

# ご清聴ありがとうございました。