

# みどりの食料システム戦略の実現に向けて

---

令和5年2月

農林水産省 関東農政局

# 本日の説明内容

- 1 食料・農林水産業が直面する課題
- 2 SDGsと環境をめぐる課題と海外の動き
- 3 みどり戦略の目指す姿と取組方向
- 4 具体的な取り組み
- 5 みどりの食料システム法
- 6 みどり戦略関連予算

(参考1) 持続的な農法への転換に向けて

(参考2) 食料・農業・農村基本法の検証・見直しについて  
(基本法検証部会の設置・開催)

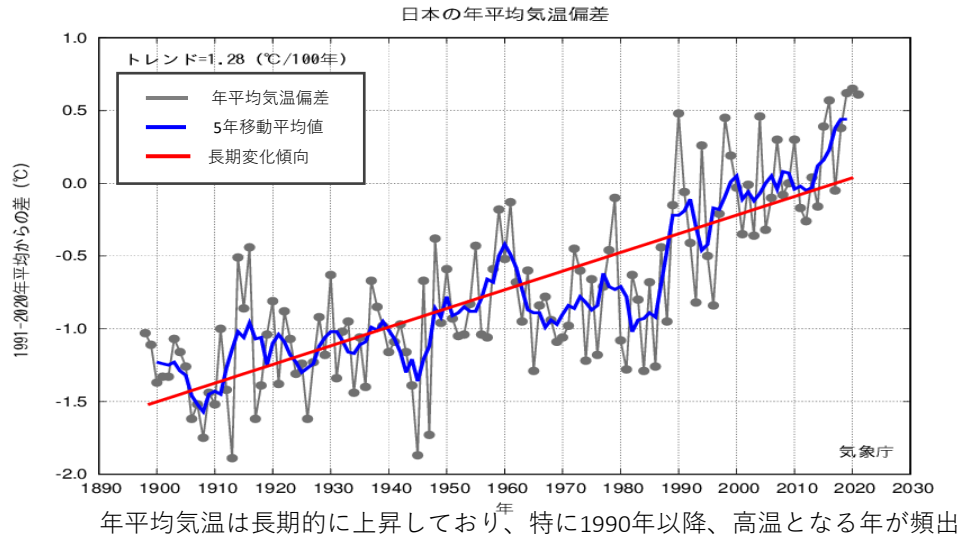
# 1 食料・農林水産業が直面する課題

---

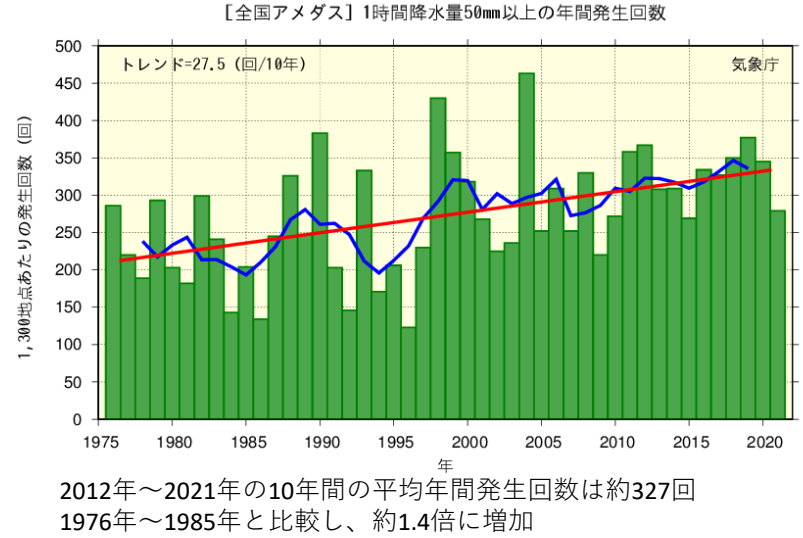
# 地球温暖化による気候変動・大規模自然災害の増加

- 日本の年平均気温は、100年あたり1.28℃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。(2021年は過去3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

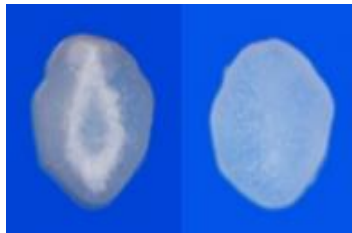


## ■ 1時間降水量50mm以上の年間発生回数



## ■ 農業分野への気候変動の影響

- ・ 水稲：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)



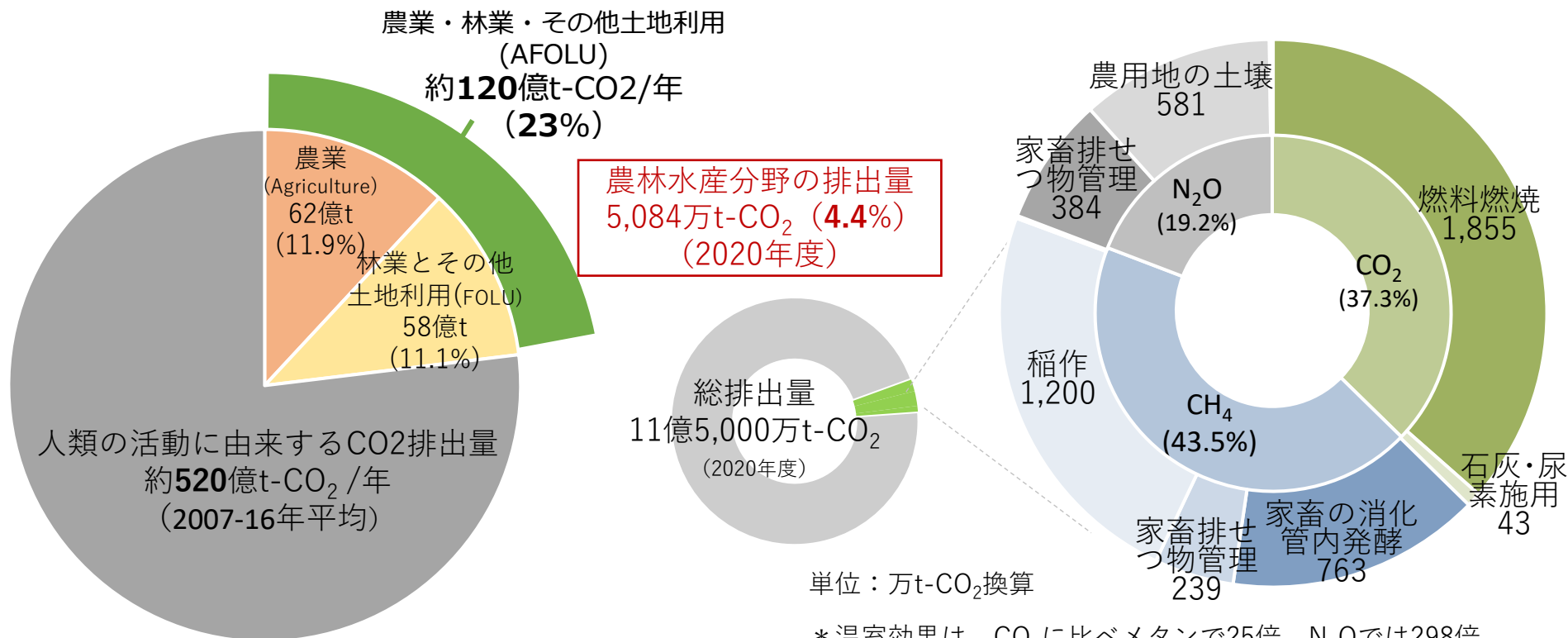
被災したガラスハウス  
(令和元年房総半島台風)

# 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

- 温室効果ガスの農業分野での排出は、燃料燃焼によるCO<sub>2</sub>の排出、水田、家畜の消化管内発酵、家畜排せつ物管理等によるメタンの排出や、農用地の土壌や家畜排せつ物管理等によるN<sub>2</sub>Oの排出。
- 温室効果ガスの日本の吸収量は4,450万トン。  
このうち森林4,050万トン、農地・牧草地270万トン。（2020年度）

## ■ 世界の農林業由来のGHG排出量

## ■ 日本の農林水産分野のGHG排出量



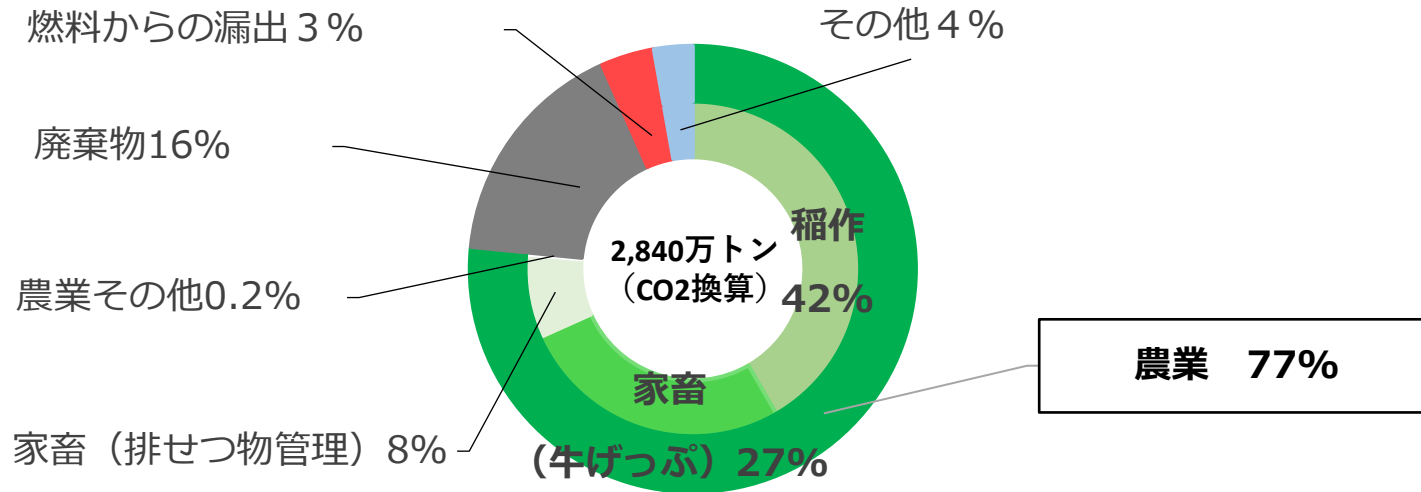
単位：億t-CO<sub>2</sub>換算（2007-16年平均）  
出典：IPCC 土地関係特別報告書（2019年）

\* 温室効果は、CO<sub>2</sub>に比べメタンで25倍、N<sub>2</sub>Oでは298倍。  
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

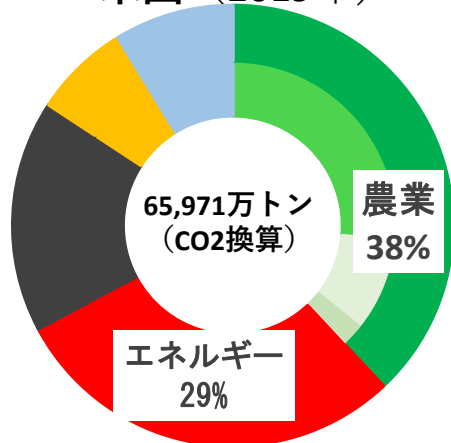
# 主要国のメタン排出量と日本の現状

- 農業分野のメタン排出について、日本の排出量は米国の10分の1以下。
- 日本においては、メタン総排出量に占める農業分野の割合は77%となっており、米国や欧州等に比して高い水準。

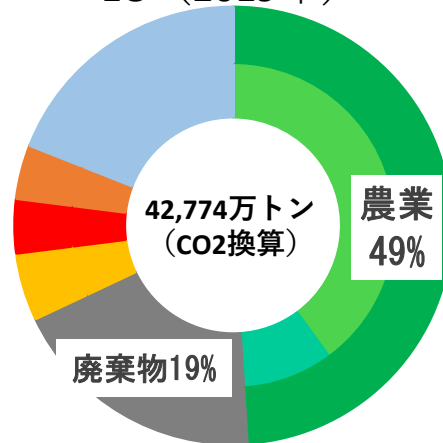
日本（2019年）



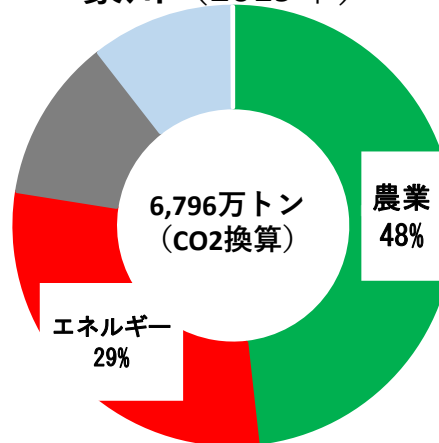
米国（2019年）



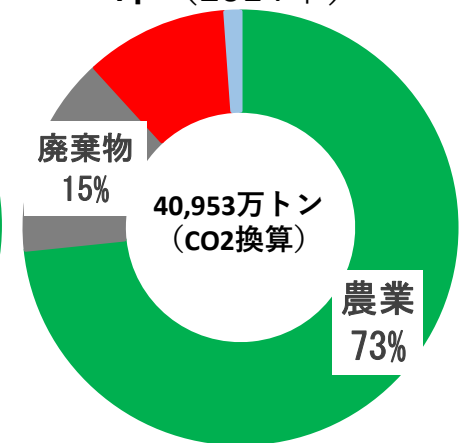
EU（2019年）



豪州（2019年）



印（2014年）

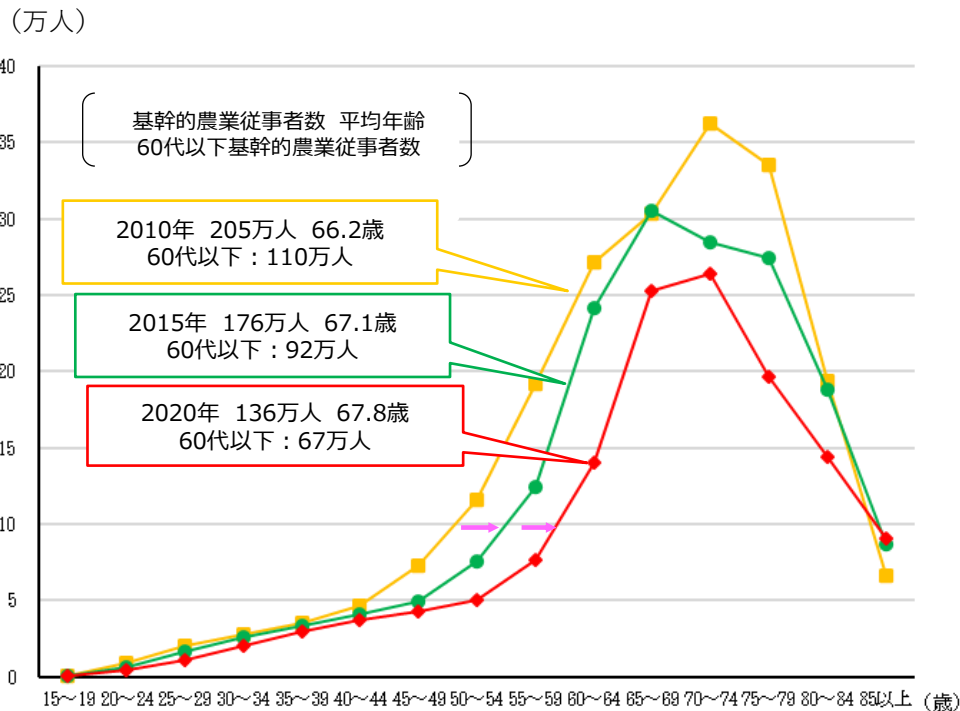


(凡例) ■ 農業 ■ 農業 (その他) ■ エネルギー ■ 埋め立て ■ 鉱業 ■ 廃棄物 ■ 排水処理 ■ 土地利用 ■ その他

# 生産基盤の脆弱化 地域コミュニティの衰退

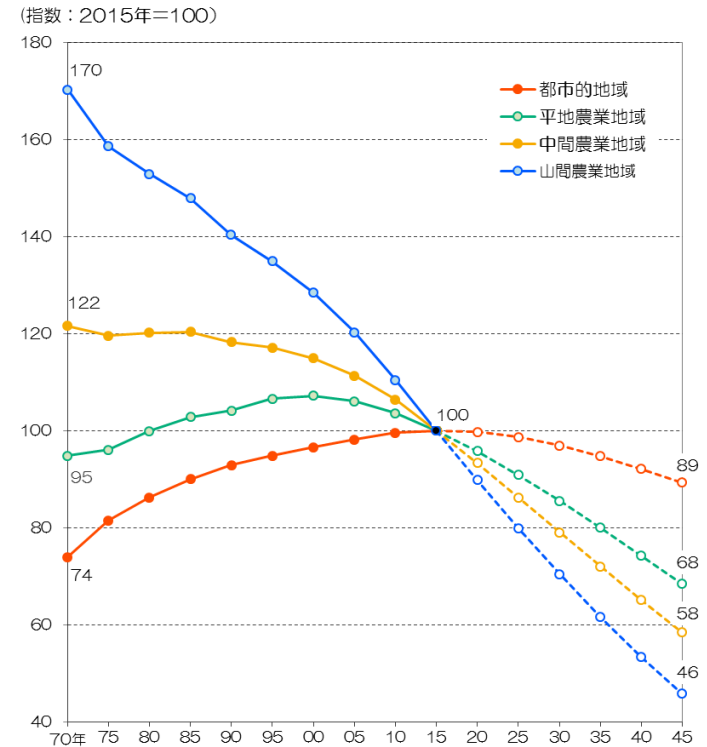
- 日本の生産者は年々高齢化し、今後一層の担い手減少が見込まれ、労働力不足等の生産基盤の脆弱化が深刻な課題となっている。
- 農山漁村の人口減少は特に農村の平地や山間部で顕著に見られる。
- これらの影響を受け、里地・里山・里海の管理・利用の低下による生物多様性の損失が続いている。

## ■ 担い手の高齢化と担い手不足



出典：農林水産省「2020年農林業センサス」、「2015農林業センサス」(組替集計)、「2010年世界農林業センサス」(組替集計)  
基幹的農業従事者：15歳以上の世帯員のうち、ふだん仕事として主に自営農業に従事している者をいう。

## ■ 農山漁村における人口減少

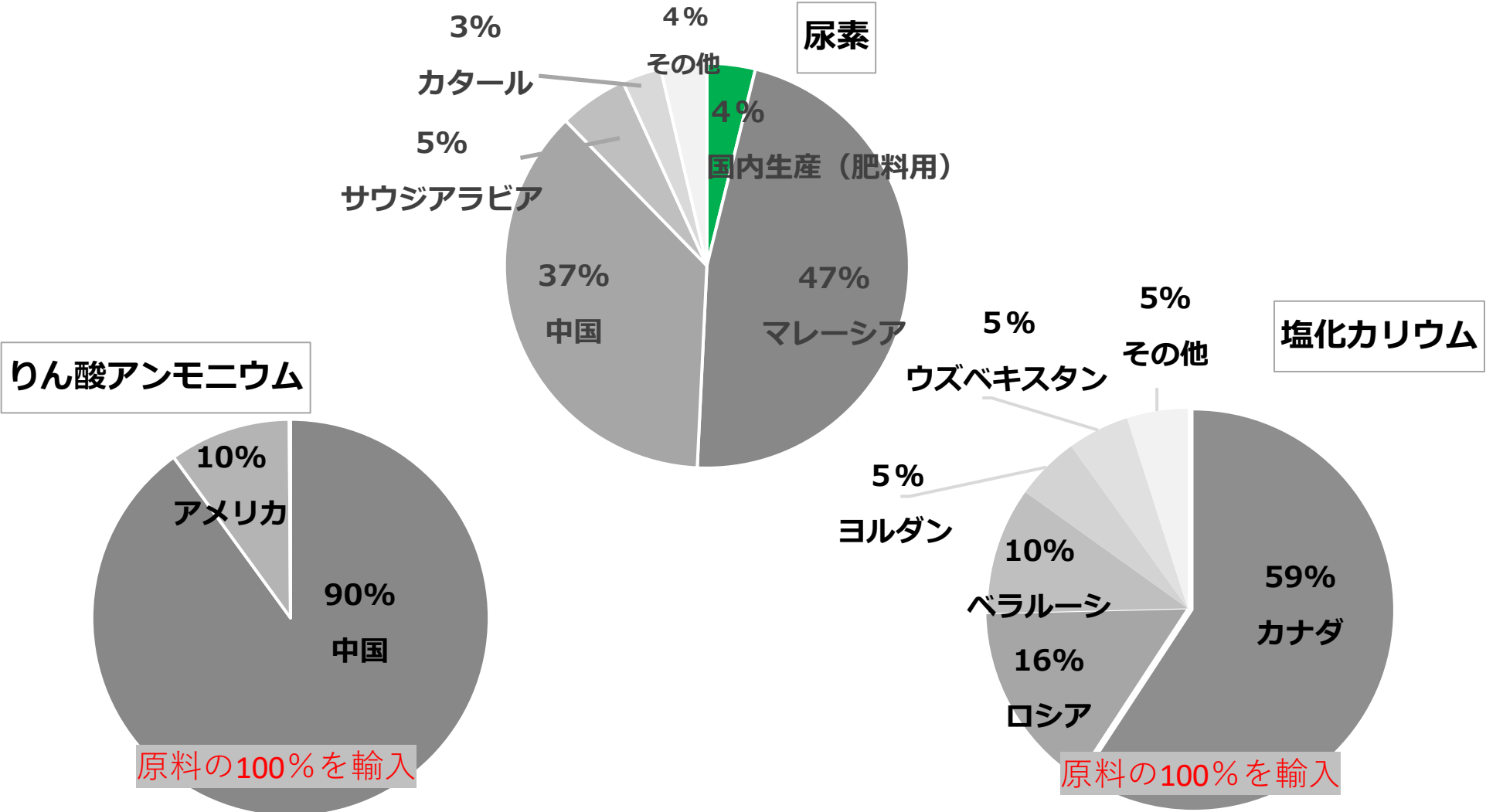


- 注1) 国勢調査の組替集計による。なお、令和2年以降(点線部分)はコーホート分析による推計値である。  
2) 農業地域類型は平成12年時点の市町村を基準とし、平成19年4月改定のコードを用いて集計した。

# 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

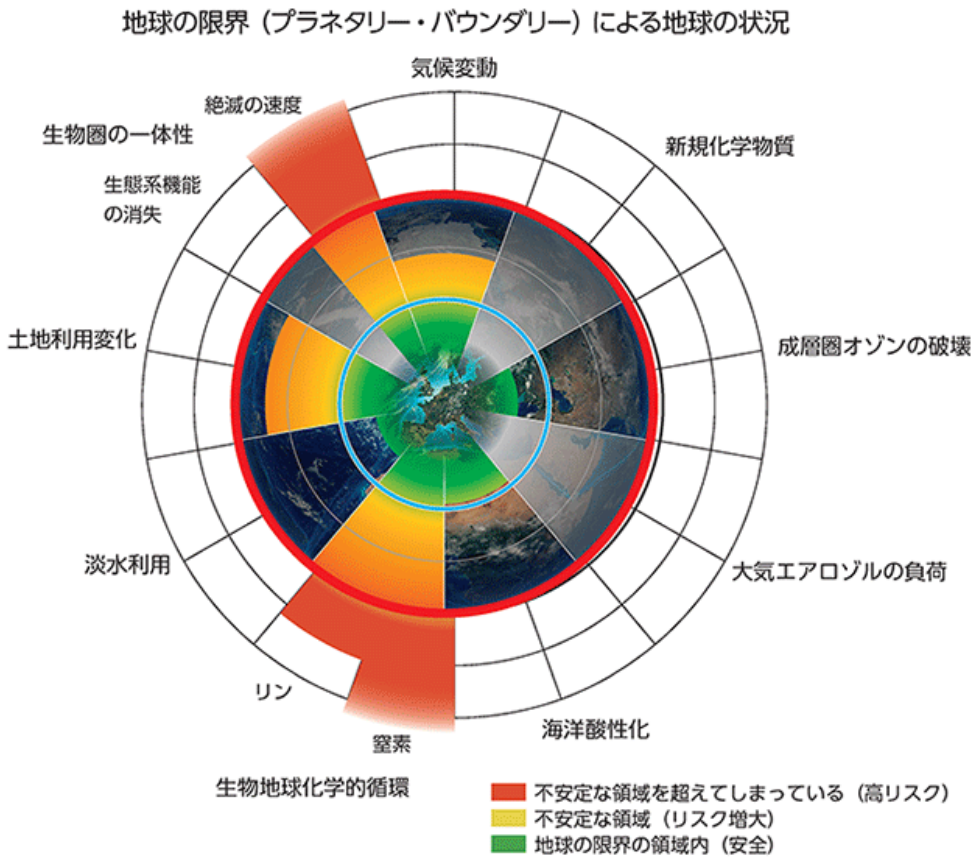


## 2 SDGsと環境をめぐる課題と海外の動き



# ○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。

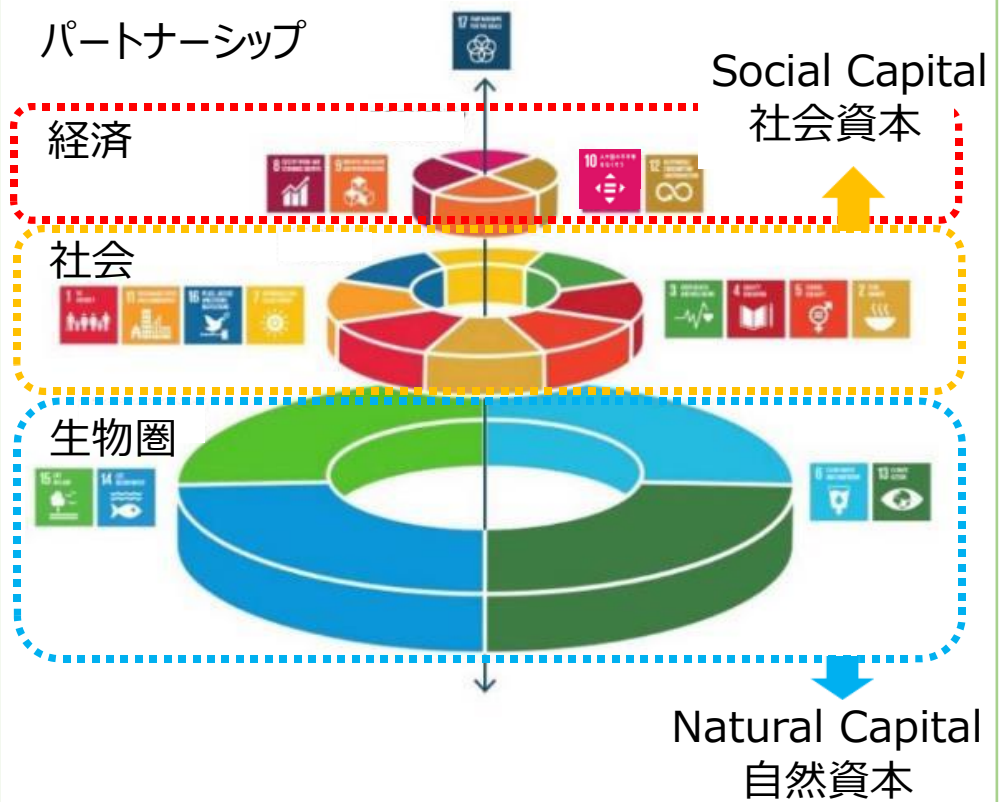


資料：Will Steffen et al. [Guiding human development on a changing planet]

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

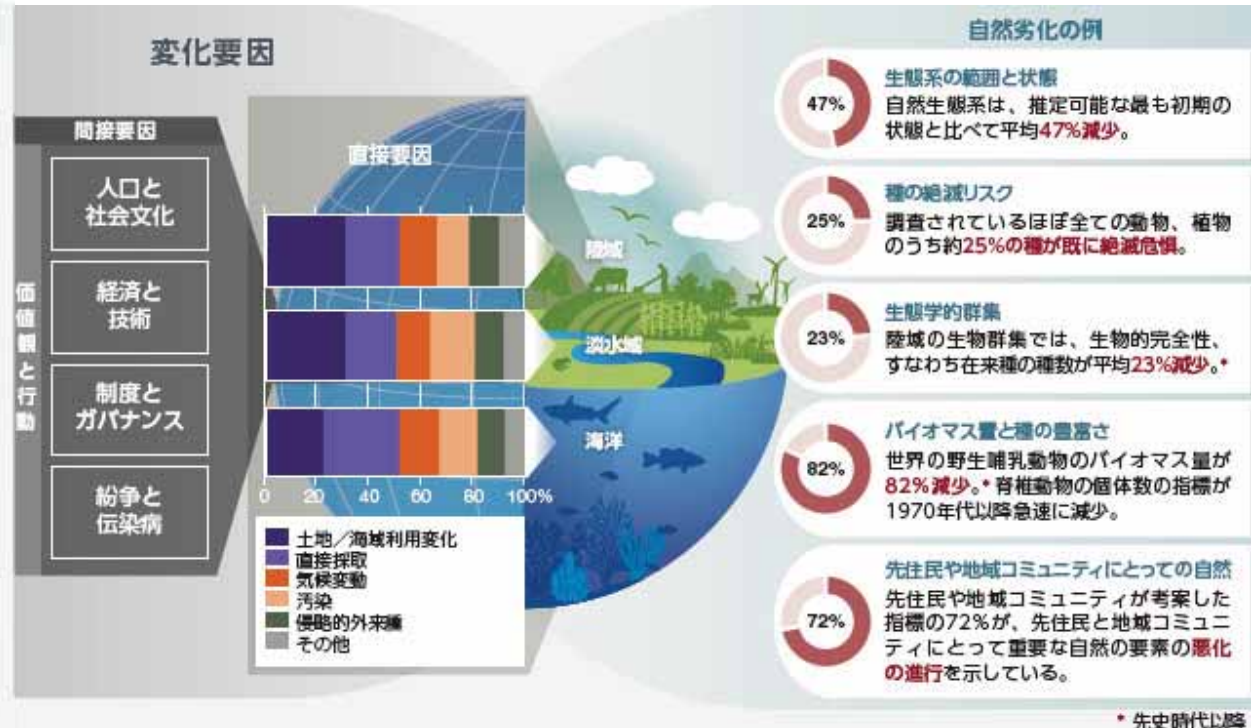
- 全ゴールの基盤となる自然資本を持続可能なものとしなければ他のゴールの達成は望めない。



※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。

# 生物多様性の現状

- 生態系サービスは、世界的に劣化している。
- 生物多様性の損失要因は過去50年間で加速し、気候変動と相まり今後さらに強まると見込まれる。



○人類史上これまでにないスピードで生物多様性が減少しており、評価された動植物種のうち、約100万種が絶滅の危機にある。

○18の「自然の寄与」に関する27指標の評価では、生息地、花粉媒介動物、病害虫、漁業資源、遺伝資源等の7指標で大きな劣化傾向にあり、その多くが農林水産業と密接に関係している。

○地球規模で生物多様性の損失の要因は、影響の大きい順に①陸と海の利用の変化、②生物の直接的採取、③気候変動、④汚染、⑤外来種の侵入である。その背後には消費志向を含む我々の社会・経済のさまざまな要因がある。

# 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



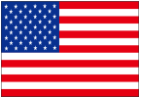
## 「ファーム to フォーク」(農場から食卓まで) 戦略 (2020年5月)

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

### 3 みどり戦略の目指す姿と取組方向

---

# 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。

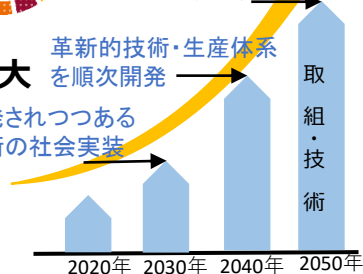


ゼロエミッション  
持続的発展

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



## 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、新たに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 <sub>2</sub> ゼロエミッション化 (燃料燃焼によるCO <sub>2</sub> 排出量)	1,484万t-CO <sub>2</sub> (10.6%削減)		0万t-CO <sub>2</sub> (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。	
農業	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 事業系食品ロスと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%		
林野	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%		
		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%	
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 二ホンウナギ、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」に関する政府方針（KPI2030年目標、みどりの食料システム法）

## ○ 経済財政運営と改革の基本方針2022（令和4年6月7日閣議決定）（抄）

### 第3章 内外の環境変化への対応

#### 1. 国際環境の変化への対応

##### （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

みどり戦略の実現に向け、2030年目標やみどりの食料システム法に基づき、新技術の開発、有機農業の推進、環境負荷低減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（令和4年6月7日閣議決定）（抄）

### V. 経済社会の多極集中化

#### 1. デジタル田園都市国家構想の推進

##### （2）デジタル田園都市国家を支える農林水産業、観光産業、教育の推進

#### ①食料安全保障の確立に向けた、みどりの食料システム戦略など農林水産業の振興

##### i) みどりの食料システム戦略の実施

化学農薬・肥料の利用の低減や有機農業を推進し、生産段階における環境負荷低減の効果が消費者に的確に評価されるよう見える化を進める等、生産から消費に至る各段階の取組を推進する。

## ○ 新しい資本主義実行計画 工程表（抄）

2022年度		2023年度	2024年度	2025～2027年度
今夏	年末			
「みどりの食料システム戦略」の実施				
全都道府県の主要品目の産地の栽培暦を見直し		2030年までに ①化学農薬使用量（リスク換算）10%低減、 ②化学肥料使用量20%低減、 ③有機農業の取組面積2.4→6.3万ha		
有機農産物の生産・流通・消費を一体的に行うモデル産地を全国40産地以上で創出				
		2030年までに全市町村の1割以上をオーガニックビレッジとする		

## 4 具体的な取組

---

# 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<sub>2</sub>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<sub>2</sub>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

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

・資材・エネルギーを国内でグリーン調達するため、農山漁村に眠る未利用資源の活用を進める技術の開発と現場実装を推進する。

地産地消型エネルギーシステムの構築

営農型太陽光発電



安定的採熱とヒートポンプ利活用



農業水利システムでの小水力発電



バイオガス発電



地域ぐるみでエネルギー需給をデータマネジメント

新たなタンパク資源の利活用拡大

家畜排せつ物で育てた幼虫と有機肥料ペレット



イエバエの幼虫に、有機廃棄物を給餌し育成。その後、幼虫を調製し、飼料として畜産農家や養殖漁業者に提供。

(出典) 株式会社ムスカ MUSCA Inc.

養殖飼料としての水素細菌の利用技術の開発



魚類飼育試験による成長試験

国内で生産可能な単細胞タンパク質（水素細菌）を原料とする純国産魚粉代替飼料の生産技術を開発。

代替タンパクへの関心が世界的に高まっている



発芽大豆素材を用いたタコス

大豆の発芽技術を活用することで「おいしい植物肉」を開発。

(出典) DAIJ株式会社

改質リグニン等を活用した高機能材料の開発

スギから製造された改質リグニン



出典：森林総合研究所

リグニンの固くしっかりした性質を生かした製品開発



生分解性3Dプリンター用材料

出典：森林研究・整備機構、ネオマテリア㈱



電子基盤用フィルム

出典：産業技術総合研究所、住友精化㈱



自動車用ドア部品

出典：森林総合研究所、産業技術総合研究所、(株)宮城化成、(株)光岡自動車

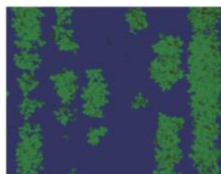
・スマート農林水産業や農業機械の電化などを通じて、高い労働生産性と持続性を両立する生産体系への転換を推進する。

### スマート技術による ピンポイント農薬散布

①自動飛行による大豆畑全体撮影



視覚化



②AIが画像解析、害虫位置特定



③自動飛行で害虫ポイントに到着。  
ピンポイント農薬散布



ハスモンヨトウの  
幼虫による虫食い

栽培のムラを防ぐとともに、農薬使用量を大幅に  
低減（1/10程度：企業公表値）

(出典) (株)オプティム

### 農林業機械・漁船等の電化等

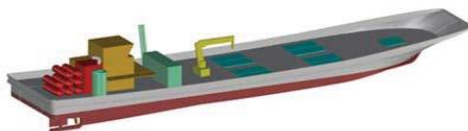
小型除草ロボット



汎用型ロボットアーム・  
ロボットハンド



小型電動農機の開発・普及



水素燃料電池とリチウムバッテリーを動力と  
する漁船を設計、実証船を開発

### バイオ炭の農地投入技術の開発や ブルーカーボンの追求

バイオ炭による農地CO<sub>2</sub>貯留



例：果樹剪定枝



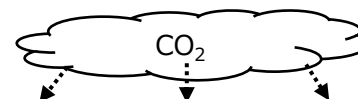
例：開放型炭化装置



バイオ炭製品の開発

(出典) 関西産業(株)

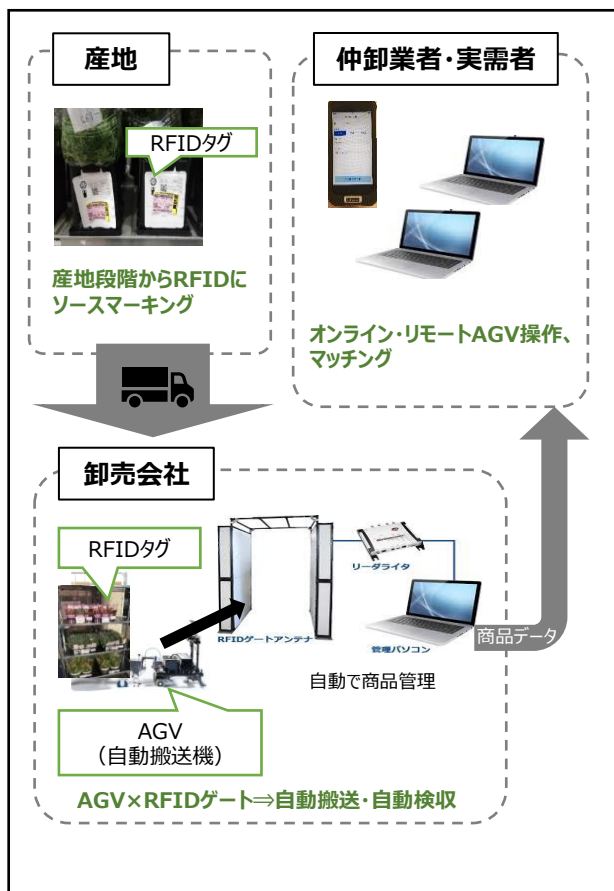
海藻類によるCO<sub>2</sub>固定化（ブルーカーボン）



- ・海草・海藻類藻場のCO<sub>2</sub>吸収源評価手法の開発
- ・藻場拡大技術の開発
- ・増養殖の拡大による利活用促進

・デジタル技術をフル活用し、物流ルート最適化や需給予測システムの構築、加工・調理の非接触化・自動化により、食品ロスの削減と流通・加工の効率化を推進する。

#### 電子タグ（RFID）などを活用した商品・物流データの連携



#### 加工・調理の非接触化・自動化

食品製造業・外食業の人手不足を解消する加工・調理の非接触化・自動化を実現するロボットが登場。



たご焼きロボット



そばロボット



食器洗いロボット

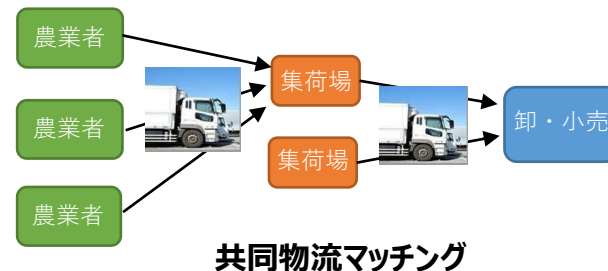
#### データ・AIを活用した需給予測システムの構築



出荷予測システム

需要予測システム

#### 需給マッチング



#### 共同物流マッチング

※SIP第2期（戦略イノベーション創造プログラム）により研究開発中

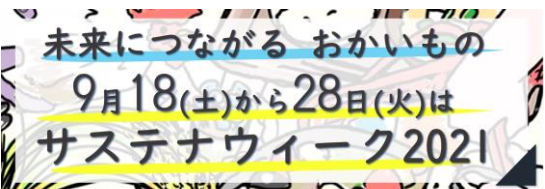
・外見重視の見直しなど、持続性を重視した消費や輸出の拡大、有機食品、地産地消等を推進する。

## 持続性を重視した消費の拡大

### あふの環プロジェクト



持続可能な生産・消費の実現に向けて、  
 ・勉強会・交流会  
 ・サステナビリティをPRするサステナウィーク  
 ・サステナブルなサービスや商品を扱う地域などを表彰するサステナワード  
 等の取組を実施。



農林水産省HP:  
[https://www.maff.go.jp/j/kanbo/kankyo/seisaku/bei\\_ng\\_sustainable/sustainable2030.html](https://www.maff.go.jp/j/kanbo/kankyo/seisaku/bei_ng_sustainable/sustainable2030.html)

## 有機食品の消費の拡大

### 国産有機サポーターズ



国産の有機食品を取り扱う小売や飲食関係の事業者と連携し、SDGsの達成等に貢献する有機食品の需要を喚起



令和4年2月28日現在、  
89社のサポーターが参画

農林水産省HP:  
[https://www.maff.go.jp/j/seisan/kankyo/youki/supporers/supporers\\_top.html](https://www.maff.go.jp/j/seisan/kankyo/youki/supporers/supporers_top.html)

## 地産地消の推進



直売所での地場産農林水産物の直接販売



地場産農林水産物を活用した加工品の開発



学校給食や社員食堂での地場産農林水産物の利用



地域の消費者との交流・体験活動

農林水産省HP:  
[https://www.maff.go.jp/j/shokusan/gizyutu/tisan\\_tisyo/](https://www.maff.go.jp/j/shokusan/gizyutu/tisan_tisyo/)

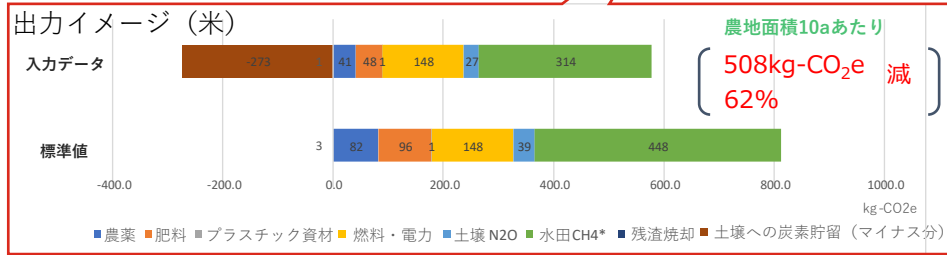
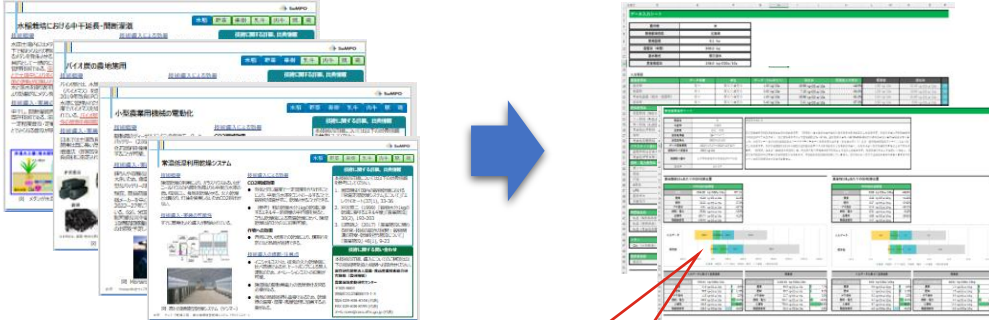
# 脱炭素の「見える化」の推進

○ 現場での環境負荷低減の努力・工夫を「見える化」し、消費者への訴求や関係者の行動変容を促進。

生産者等に向けた  
脱炭素化技術の紹介

令和2、3年度実施

生産者の努力が反映できる  
農産物のGHG簡易算定シートの作成



## フードサプライチェーンの環境調和推進事業

(令和4年度予算: 246百万円の内数)

### 「見える化」の実証

(全国10か所程度で実証) ※消費者庁と連携

- ・簡易算定シートの操作性、実効性等を検証
- ・「見える化」による消費者への効果の検証
- ・簡易算定シートの改良・品目拡充



・消費者に訴求しやすい表示やコミュニケーション手法の検討



等級的表示 (イメージ)

## J-クレジットを活用したバイオ炭による炭素貯留の拡大

○ 大気中のCO<sub>2</sub>由来の炭素を分解されにくい炭として農地で隔離・貯留

・農地土壌へのバイオ炭の投入技術等を開発



## バイオ炭活用による三方よし（生産者・消費者・地域）プロジェクト（長野県全域）



JA上伊那もみ殻燻炭 60ℓ

### 【取組概要】

「2021年度長野県休眠預金等活用コンソーシアム事業」を活用。農業分野での地球温暖化対策を「バイオ炭」を活用して、生産者・消費者・地域が一体となって行動するプロジェクトを令和4年度から3か年計画で始動。

### 【取組主体】

JA長野中央会、JA長野県女性協議会、JA長野県青年部協議会、長野県生協連、（一社）日本クルベジ協会

### 【バイオ炭調達】

JA上伊那（もみ殻）、JAあづみ（剪定枝）

### ○ 取組の特徴

生産者と消費者が連携して、バイオ炭の活用に取り組み、環境に配慮した持続可能な農業を目指します。

### ○ 取組のメリット

地域の農業残渣からバイオ炭を製造し、農地に貯炭をおこない（地産地活）、その農地から再び農産物が生産され、消費に結び付く（地産地消）、持続可能な循環型農業が実現される。将来的な「J-クレジット」対応。

### ○ 取組計画

（1年目）各団体及びバイオ炭に興味のある農業者へバイオ炭を配布し、農地への施用・農産物生産を行う。

（2～3年目）農作業体験イベント等におけるバイオ炭製造・施用、農業者への配布等により、バイオ炭の認知度を高めます。また、バイオ炭施用農産物のブランド化を目指し、直売所等で販売します。それにより、地域住民・消費者の循環型農業・環境保全型農業への理解を広めます。

## 5 みどりの食料システム法

---

# 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：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

#### 【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
- 持続農業法の取組も包含（同法は廃止し経過措置により段階的に新制度に移行）

# 環境負荷低減事業活動実施計画の認定スキーム

- 都道府県知事が、環境負荷低減に取り組む農林漁業者が作成する環境負荷低減事業活動実施計画を認定し、認定された計画に基づく取組を税制・金融措置により支援。

## 認定スキーム



## 支援措置

### 農林漁業者等向け

- **課税の特例（法人税・所得税）**  
環境負荷低減事業活動に必要な施設・設備等の導入に対する**投資促進税制**（特別償却）
- **農業改良資金融通法の特例**  
・貸付資格認定の**手続のワンストップ化**  
・償還期間の**延長**（10年→12年）
- **林業・木材産業改善資金助成法の特例**
- **沿岸漁業改善資金助成法の特例**  
・貸付資格認定の**手続のワンストップ化**  
・償還期間の**延長**（10年→12年 等）
- **家畜排せつ物法の特例**  
・日本公庫による**長期低利資金**  
（畜産経営環境調和推進資金）の貸付適用  
〔 メタンの排出抑制・良質な堆肥の供給に資する  
堆肥化施設等の整備を支援 〕

### 関連する措置を行う食品事業者向け

- **食品等流通法の特例**  
・日本公庫による**長期低利資金**  
（食品流通改善資金）の貸付適用  
〔 環境負荷低減事業活動により生産された農林水産物を用いた食品の製造・流通施設の整備等を支援 〕

### <基本方針第2 環境負荷低減事業活動の実施に関する基本的事項>

- ・「その組織する団体」とは、農協、集落営農組織その他**法人格の有無にかかわらず**農林漁業者を直接又は間接の構成員とする共同組織をいう。
- ・実施計画の目標は、**基本計画の推進に資するよう、適切な数値指標を用いて定めること。**
- ・環境負荷低減事業活動の実施期間は、**5年間を目途に定めるもの**とすること。

※認定を受けた者に対する各種予算事業でのメリット措置を検討中です。

# 基盤確立事業実施計画の認定スキーム

- 主務大臣は、機械・資材メーカーや食品事業者等が作成する基盤確立事業実施計画を認定し、認定された計画に基づく取組を各種特例措置により支援。

## 基盤確立事業とは・・・（法第2条第5項）

農林漁業由来の環境負荷の低減を図るために行う取組の基盤を確立するために行う事業

(①～⑥)

国（主務大臣）

計画認定の  
申請 ↑ ↓ 認定

事業者

〈基盤確立事業実施計画を作成〉

- ① 先端的技術の研究開発及び成果の移転の促進
- ② 新品種の育成
- ③ 資材又は機械の生産・販売
- ④ 機械類のリース・レンタル
- ⑤ 環境負荷低減の取組を通じて生産された農林水産物を不可欠な原料として用いて行う新商品の開発、生産又は需要開拓
- ⑥ 環境負荷低減の取組を通じて生産された農林水産物の流通の合理化

（地方農政局を経由して、農林水産省及び関係省庁が協議し、認定を行います。）

## 主な認定要件

- 1 基本方針に適合し、当該事業を確実に遂行するために適切なものであること
- 2 農林漁業由来の環境負荷の低減の効果の増進又は環境負荷の低減を図るために行う取組を通じて生産された農林水産物の付加価値の向上に相当程度寄与するものであること（事業展開による効果の広域性や、技術の普及状況等を踏まえた先進性等が必要です。）

### ※生産者向け投資促進税制の対象機械としての確認を受ける場合

（①～③を満たす必要があります。）

- ① 以下のいずれかに該当すること
  - ・化学肥料・化学農薬の使用を低減させる設備等
  - ・化学肥料・化学農薬の使用を低減させる事業活動の安定に不可欠な設備等
- ② 10年以内に販売されたモデルであること
- ③ 取得価額が100万円以上であること

## 支援措置

- 補助金等適正化法の特例
  - ・補助金等交付財産の処分（目的外使用等）の制限解除に関する承認手続のワンストップ化
- 農地法の特例
  - ・農地転用許可の手続のワンストップ化
- 種苗法の特例
  - ・品種登録の出願料及び登録料の減免
- 食品等流通法の特例
  - ・日本公庫による長期低利資金の貸付適用
- 中小企業者向け金融支援【非法律事項】
  - ・日本公庫による低利資金（新事業活動促進資金 特別利率②）の貸付適用
    - 〔 機械・資材メーカーによる、環境負荷低減に資する先進的な製品の増産のための設備投資に対する資金繰りを支援 〕
- 課税の特例（法人税・所得税）
  - （1）資材メーカー・食品事業者等向け
    - 化学肥料・化学農薬に代替する生産資材の専門の製造施設・設備等の導入に対する投資促進税制（特別償却）
  - （2）機械メーカー向け（対象は生産者）
    - 生産者が環境負荷低減事業活動に必要な機械を導入する際に投資促進税制が適用（特別償却）
      - 〔 販売する設備について、生産者の投資初期の負担を軽減 〕

※認定を受けた者に対する各種予算事業でのメリット措置を検討中です。

# みどり投資促進税制の創設

環境負荷低減※<sup>1</sup>に取り組む生産者及び広域的に生産資材の供給を行う事業者が計画認定制度に基づき設備等を整備する場合に、**機械等は32%、建物等は16%の特別償却**を講ずる。

## (1) 環境負荷低減に取り組む生産者

- ① 慣行的な生産方式と比較して、環境負荷の原因となる生産資材の使用量を減少させる設備等※<sup>2</sup>（土壌センサ付可変施肥田植機等）
- ② その他環境負荷低減の取組に必要な設備等※<sup>2</sup>（水田除草機、色彩選別機等）

## (2) 広域的に生産資材の供給を行う事業者

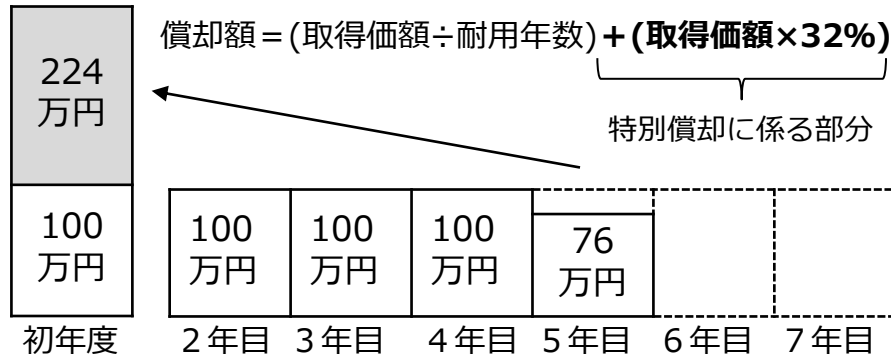
化学農薬・化学肥料に代替する生産資材の製造設備等（堆肥の広域流通に資するペレタイザー等）

※<sup>1</sup> 化学農薬・化学肥料の使用低減のことをいう。  
 ※<sup>2</sup> 国により有効性等が確認できた設備に限る。

### 【特例のイメージ※<sup>3</sup>】

※<sup>3</sup> 特別償却について定額法で試算したものであり、実際の計算と異なる場合がある。

#### 約700万円の機械を整備した際の特別償却（32%）

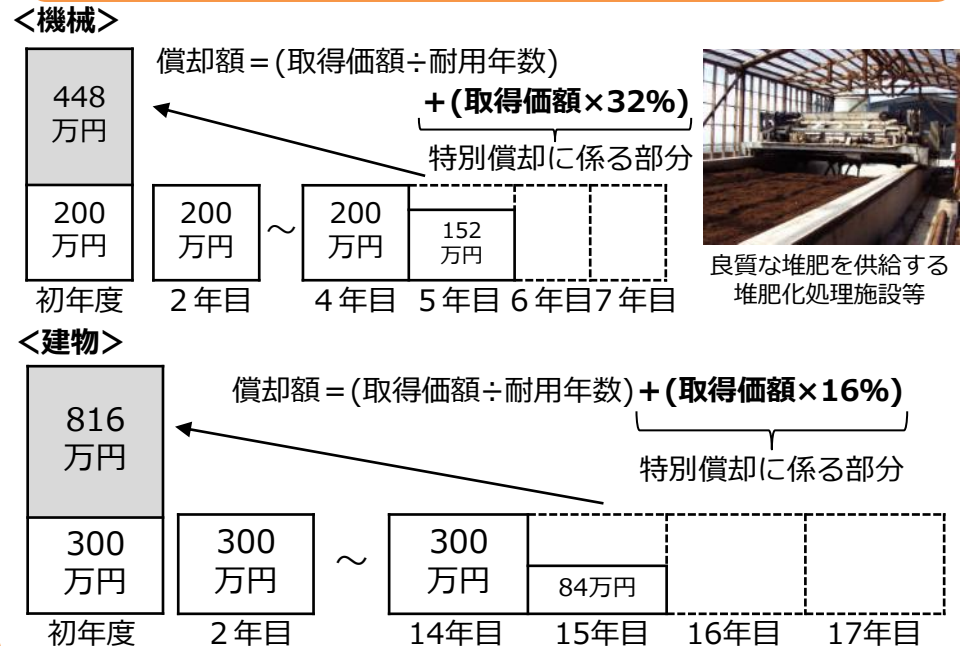


化学肥料の施肥量を減少させる土壌センサ付可変施肥田植機



省力的な有機栽培を可能とする高効率水田用除草機

#### 約1,500万円の機械と約5,000万円の一体的な建物を整備した際の特別償却（機械32%、建物16%）



良質な堆肥を供給する堆肥化处理施設等

# 税制特例を受けられる機械・設備の主なイメージ

## ①環境負荷低減事業活動実施計画等（都道府県が基本計画に基づき認定）

※ 化学肥料・化学農薬の使用低減に効果のある設備・機械等が対象



可変施肥田植機



水田用除草機



抑草ロボット



色彩選別機



ピンポイント  
農薬散布ドローン



紙マルチ田植機



畦畔草刈ロボット



マニュアルスプレッダ



自動灌水施肥装置  
(環境制御装置)

## ②基盤確立事業実施計画（国が基本方針に基づき認定）

※ 化学肥料・化学農薬の代替となる資材を製造する専門の設備等が対象



堆肥製造装置  
(家畜排せつ物の強制発酵)



堆肥のペレット化装置



堆肥混合肥料  
製造装置



バイオコンポスター  
(食品残さの堆肥化)



種子温湯消毒装置



生物農薬製造設備  
(天敵昆虫飼育室)

## 6 みどり戦略関連予算

---

# 16 みどりの食料システム戦略緊急対策事業

【令和4年度補正予算額 3,000百万円】

### <対策のポイント>

みどりの食料システム戦略及びみどりの食料システム法に基づき、資材・エネルギーの調達から、農林水産物の生産、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た地域ぐるみのモデル地区を創出するとともに、有機農産物の販路拡大・新規需要開拓等を促進します。

### <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]

### <事業の内容>

## 1. みどりの食料システム戦略緊急対策交付金 2,840 百万円

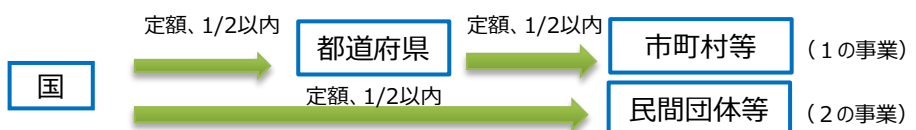
地域の特色ある農林水産業・資源を活かした持続的な食料システムの構築を支援し、モデル地区を創出します。

- ① **グリーンな栽培体系への転換サポート**  
土壌診断等による化学肥料の低減・スマート農業技術の活用等の産地に適した技術の検証等を通じたグリーンな栽培体系への転換、消費者理解の醸成等を支援します。
- ② **有機農業産地づくり推進緊急対策事業**  
有機農業の団地化や給食での利用等の取組や、都道府県の推進体制構築を支援します。
- ③ **有機転換推進事業**  
新たに有機農業への転換等を実施する農業者に対して、有機農業の生産を開始するために必要な経費を支援します。
- ④ **SDGs対応型施設園芸確立**  
環境負荷低減と収益性の向上を両立した施設園芸のモデル産地育成を支援します。
- ⑤ **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**  
エネルギー地産地消に向けたバイオマスプラント等の導入やバイオ液肥の利用拡大、みどりの食料システム法に基づき認定を受けた事業者が行う良質な堆肥生産施設の整備等を支援します。

## 2. みどりの食料システム戦略環境構築推進事業 160 百万円

- ① **有機農業推進総合対策緊急事業**  
有機農産物の販路拡大・新規需要開拓や協議会を設置して行う試行的取組を支援します。
- ② **穀物グリーン化転換推進事業**  
穀物の生産から集出荷段階に至るグリーン化技術の確立に向けた取組を支援します。
- ③ **生分解性マルチ導入促進事業**  
海外依存原材料の国産化検討や国内生産マルチの低コスト化に向けた検証等を支援します。

### <事業の流れ>



※みどりの食料システム法に基づく特定区域の設定や計画認定者等を事業採択時に優遇します。  
※優遇措置の内容は各メニューにより異なります。

【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)

### <事業イメージ>



# 40 みどりの食料システム戦略推進総合対策

【令和5年度予算概算決定額 696(837)百万円】  
 (令和4年度補正予算額 3,000百万円)

## <対策のポイント>

みどりの食料システム戦略及びみどりの食料システム法に基づき、資材・エネルギーの調達から、農林水産物の生産、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た地域ぐるみのモデル地区を創出するとともに、取組の「見える化」など関係者の行動変容と相互連携を促す環境づくりを支援します。

## <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]

## <事業の内容>

## <事業イメージ>

### 1. みどりの食料システム戦略推進交付金

400 (591) 百万円

地域の特色ある農林水産業や資源を活かした持続的な食料システムの構築を支援し、モデル地区を創出します。

- ① 地方公共団体が、農林漁業者、事業者、大学・研究機関やシンクタンク等と連携して行う**基本計画の作成、点検・改善**に係る調査・検討、有機農業指導員の**育成・確保**等を支援します。
- ② **科学技術の振興**に資する以下のモデル的取組を支援します。
  - ア 土壌診断等による化学肥料の低減やスマート農業技術の活用等の産地に適した技術の検証等を通じた**グリーンな栽培体系への転換**、**消費者理解の醸成**
  - イ 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**
  - ウ 地域資源を活用した**地域循環型エネルギーシステム**の構築
- ③ **有機農業の団地化**や学校給食等での利用等のモデル的取組や**エネルギー地産地消の実現**に向けたバイオマスプラントの導入の取組等を支援します。

### 2. 関係者の行動変容と相互連携を促す環境づくり

296 (246) 百万円

フードサプライチェーンにおける関係者の**行動変容と相互連携を促す環境整備**を支援します。

- ① フードサプライチェーンの環境負荷低減の取組の「見える化」推進
- ② 事業者と連携して行う**有機農産物の需要喚起**
- ③ **グリーンな栽培体系への転換**に向けた技術に係る普及啓発のセミナー開催
- ④ 農山漁村での**再生可能エネルギー導入**のための現場ニーズに応じた専門家派遣
- ⑤ 温室効果ガスの削減・吸収に資する**自然系クレジットの普及・創出拡大**を推進



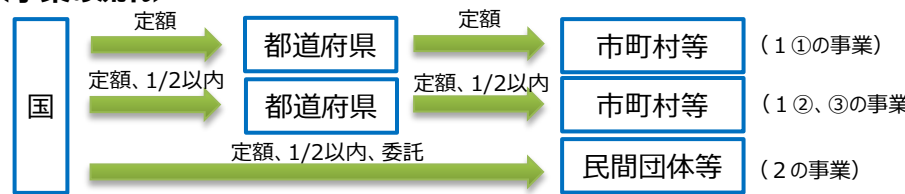
【みどりの食料システム戦略推進交付金】  
 ①地域の基本計画策定や人材育成  
 ②モデル地区の創出

【行動変容に向けた環境づくり】  
 ・CO2排出削減量など環境負荷の低減に向けた取組の「見える化」  
 ・調達・生産・流通・販売の関係者のマッチング機会の提供  
 ・グリーンな栽培体系の普及に向けた情報発信  
 ・自然系クレジットの普及・創出拡大の推進  
 等

※みどりの食料システム法に基づく特定区域の設定や計画認定者等を事業採択時に優遇します。  
 ※優遇措置の内容は各メニューにより異なります。

【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)

## <事業の流れ>



(参考1)

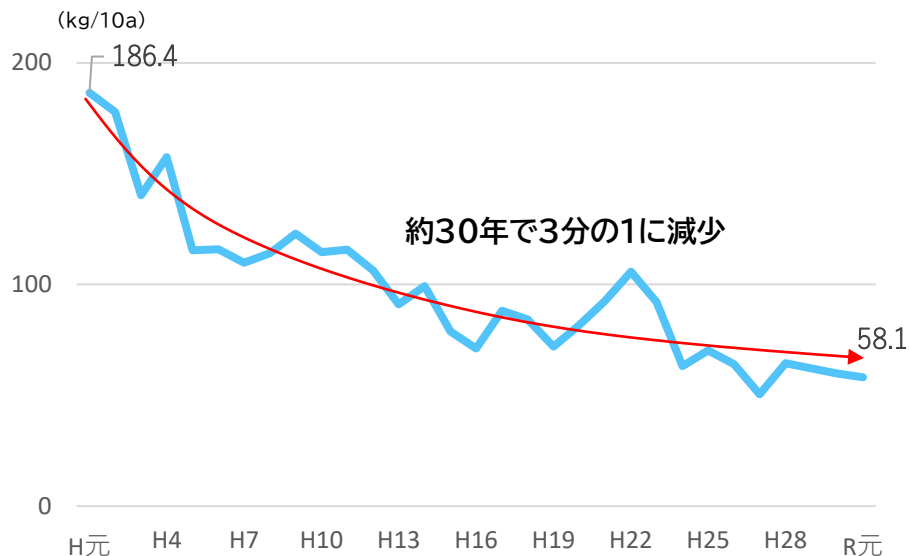
持続的な農法への転換に向けて

---

# ①地力低下による収量・品質の低下

- 水田への堆肥の投入量は減少傾向で推移しており、約30年間で3分の1まで減少。
- 産地の中には、土壌の地力低下により収量や品質の低下が見られるなど、**土づくりによる地力の維持向上**が改めて重要。

## ■ 水田への堆肥の投入量は減少傾向



資料:「農業経営統計調査」(農林水産省)を基に作成

## 土壌の地力低下による影響

・水田における大豆の連作により、地力が低下し、収量が低下



転換初年  
資料:農研機構

連作

・果樹園地の排水性の著しい低下(土壌構造の悪化)



湿害による枯死樹

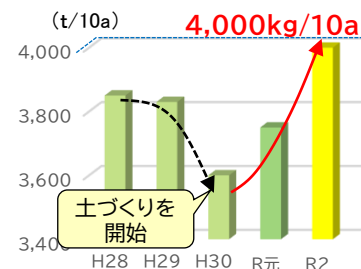
## 土づくりによる地力回復

### 【取組方向】

堆肥や有機質肥料の投入による栄養の供給力などの**化学性**、通気性や排水性などの**物理性**、病害の発生抑止などの**生物性を改善**

### 事例1:岐阜県A協議会 (品目:こまつな、ねぎ、みずな 等)

- 土壌分析の結果、無機態窒素や石灰が過剰・高EC状態。
- 灌水や深耕、植物性堆肥の投入による塩類濃度希釈により、**土壌バランスを改善**。

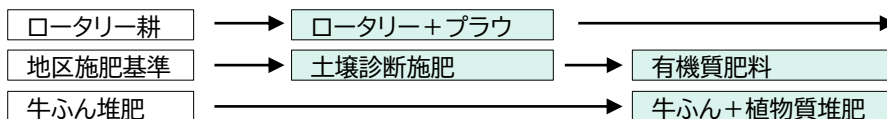
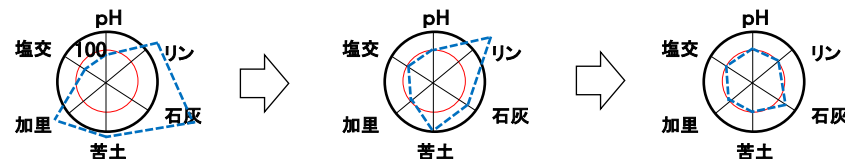


### 事例2:宮崎県B農家 (品目:ピーマン)

資料:土づくりコンソーシアム記念講演会資料(宮崎県講演)

- 土壌分析の結果、リン、石灰、カリが過剰。
- 土壌診断に基づく**施肥**、**有機質肥料**の投入、プラウによる土壌反転により土壌バランスを改善。

単収 7.3t/10a(S57年)      11.6t/10a(S61年)      14t/10a(H2年)



## ②過剰な施肥による農作物や環境への影響

- 過剰な施肥は、生産コストの増加につながるとともに、**農作物の健全な生育に悪影響を及ぼし、病害虫の発生を助長**。また、利用されなかった養分の流亡により環境への負荷につながる。
- 土壌分析等に基づき、施肥を見直すことで、**過剰な施肥や施肥コストの低減、農作物の健全な生育による病害虫の発生抑制**などを進めることが重要。

### ■ 過剰な施肥が農作物の健全な生育に悪影響を及ぼし、病害虫の発生につながる

化学肥料の過剰な施用は、農作物の健全な生育に悪影響を及ぼし、風水害への耐性が阻害されるほか、様々な生理障害を引き起こしたり、病害虫の発生を助長。

パターンⅠ： 栄養過多により徒長・軟弱化し、病害虫の発生を助長

パターンⅡ： 土壌の塩基バランスの悪化が、病気の発生を誘発



りん酸過剰により、  
ハクサイの根こぶ病が発生

資料：農研機構

パターンⅢ： 土壌の塩基バランスが悪化し、一部の養分の吸収を阻害



カリ過剰によるマグネシウム欠乏により、  
ブロッコリーの花蕾黒変症が発生

資料：埼玉県農林総合研究センター新技術情報

### ■ 地下水等の水質への負荷(環境基準超過の要因)

原因	件数	割合
事例総数	1,879	100%
過剰な施肥	1,749	93%
生活排水	757	40%
家畜排せつ物	739	39%
その他	44	2%

原因の  
9割が施肥

### 土壌分析に基づく施肥の適正化

#### 【取組方向】

土壌分析や作物生育を基に**施肥を改めて見直す**ことで、**過剰な施肥を減らし施肥コストを低減**するとともに、**農作物の健全な生育などにより病害虫の発生を抑制**

#### 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)
- たまねぎ畑に**転炉スラグを施用**

可給態リン酸の低減  
511mg/100g → 373mg/100g

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 <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O	
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

### ③化学農薬に過度に依存した防除体系

- 温暖化等の気候変動を背景として、病害虫の分布域・発生域の拡大や発生量の増加が報告。
- また、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、薬剤抵抗性が発達し防除が困難となっている事例が発生。
- 病害虫が発生しにくい生産条件の整備をベースとした**総合的病害虫管理**を進めることにより、**化学農薬の使用低減**に資する。

#### ■ 国内の病害虫発生に生じた主な変化

全国(47都道府県)の病害虫防除所に対し行ったアンケート結果(R2)

- ・ クモヘリカメムシ、果樹カメムシ、オオタバコガ、ヨトウムシ類などの**暖地型の害虫の発生が増加し、定着が顕在化**
- ・ トビイロウンカやコブノメイガなどの**海外飛来性害虫の飛来量、飛来頻度が増加、また飛来時期が早期化**
- ・ スクミリンゴガイや斑点米・果樹カメムシ類などの**越冬個体数が増加**
- ・ ヨトウ類などで**例年にない発生ピークが確認**
- ・ ミカンコミバエの九州本土での**捕獲頻度の増加**
- ・ **暖冬によるタマネギベと病の二次感染株の発生の早期化**

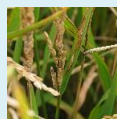
資料：農林水産省調べ

#### ■ 薬剤抵抗性病害虫・雑草の発生状況

##### 薬剤抵抗性病害虫の発生事例

##### イネいもち病(2012年～)

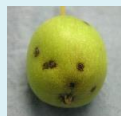
- ・ 2012年にQoI剤耐性菌が九州、中国地方の一部地域で初めて確認。
- ・ 2015年までに東北まで発生拡大。



イネいもち病の罹病株

##### リンゴ黒星病(2016年～)

- ・ 2016年にDMI剤耐性菌が発生。
- ・ 発生面積が急激に増加し、2018年まで多発傾向。



(※ 写真は山形県のHPより引用) 幼果の病斑※

#### 化学農薬に過度に依存しない防除への転換

##### 【取組方向】

化学農薬のみに依存せず、**土づくり、輪作、健全な種苗の使用等の病害虫が発生しにくい生産条件の整備に重点を置いた総合的病害虫管理**を進めることにより、**化学農薬の使用低減**に資する。

##### 事例：群馬県(全域)

- 根腐病、腐敗病はコンニャクの主要土壌病害であり、種いもと土壌を介してまん延。
  - 土壌くん蒸剤による土壌消毒や薬剤による種いもの消毒が行われているが、**薬剤に頼りすぎない防除体系の確立**が求められていた。
- **輪作と種いも温湯消毒等により、根腐病を中心としたコンニャクの土壌病害の効果的な防除を実施(図1、2)。**
- **県西部地域の根腐病の被害面積率が大きく減少した(図3)。**



図1 輪作作物(ソルゴー)



図2 コンニャク種いも温湯消毒機

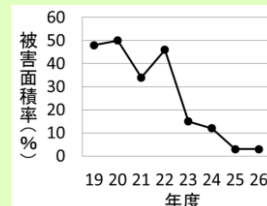
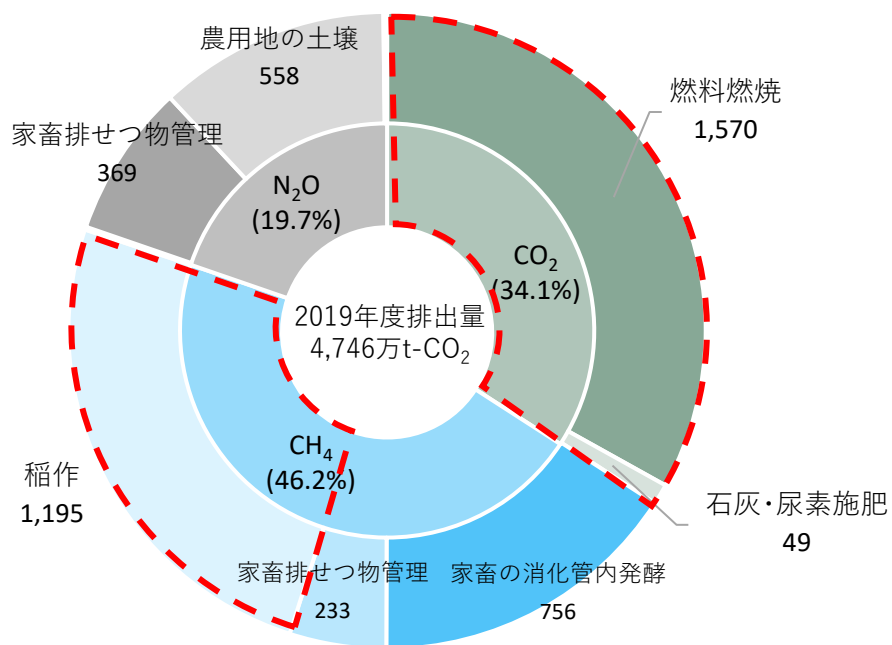


図3 西部地域におけるコンニャク根腐病の被害面積率の推移(西部農業事務所調べ)

## ④農業分野における温室効果ガスの排出削減

- 農業分野では、水田、家畜の消化管内発酵、家畜排せつ物管理等によるメタンや、施設園芸における化石燃料の使用による二酸化炭素等の温室効果ガスを排出。
- 温室効果ガスの排出削減に向けては、施設園芸におけるCO2排出削減、稲作におけるメタンの発生抑制、バイオ炭や堆肥、緑肥等の施用による農地土壌の炭素貯留などの取組が重要。

### ■ 日本の農業分野の温室効果ガス排出量



単位：万t-CO<sub>2</sub>

\* 温室効果は、CO<sub>2</sub>に比べメタンで25倍、N<sub>2</sub>Oでは298倍。  
データ出典：温室効果ガスインベントリオフィス (GIO)

### 温室効果ガスの排出削減に向けた地域の取組

#### 【取組方向】

耕種作物生産に由来する温室効果ガスの排出削減に向けては、**施設園芸における化石燃料からの脱却**や**水田からのメタン発生抑制**等を推進。

#### <CO<sub>2</sub>排出削減>

##### 事例：地熱利用型熱交換システム導入によるCO<sub>2</sub>削減（大分県）

- ・ パプリカの栽培室内加温の熱源として、**熱交換器を介した地熱(温泉熱)**を利用し、CO<sub>2</sub>排出を削減。
- ・ 本システムの導入により、化石燃料価格に左右されずに栽培ができ、**燃料コストを大幅に削減**(約8000万円/年)。
- ・ 2018年6月にJ-クレジット制度のプロジェクトとして登録(認証期間：2018年～2026年)。



温泉熱利用型熱交換システム

#### <メタンの発生抑制>

##### 事例：「長期中干し」によるメタン排出削減の取組（滋賀県）

- ・ 環境保全型農業の取組の一貫として、「**長期中干し**」を実践し、メタンの排出量を削減。



中干しのための溝切り

#### <農地土壌の炭素貯留>

##### 事例：バイオ炭の農地施用による炭素貯留の取組（京都府・千葉県）

- ・ **未利用バイオマス(放置竹林の竹等)**から製造した**バイオ炭**を農地に施用することで農地土壌の炭素貯留を推進。
- ・ 生産した農産物は、「**クールベジ(Cool Vege)**」※ブランドとして販売。



バイオ炭の原料

※ (一社)日本クールベジ協会において認証されるブランド

(参考2)

**食料・農業・農村基本法の検証・見直しについて  
(基本法検証部会の設置・開催)**

---

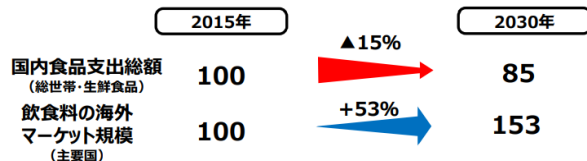
## 1. 農林水産業を取り巻く情勢の変化

- 生産者の減少・高齢化  
直近25年間で、農業従事者数はほぼ半減し  
高齢化や農地面積の減少も進行。

	基幹的農業従事者数		平均年齢	農地面積
		60代以下		
1995年	256万人	205万人 (80%)	59.6歳	504万ha
2022年	123万人 <sup>※1</sup>	53万人 (43%) <sup>※1</sup>	67.9歳 <sup>※2</sup>	435万ha <sup>※2</sup>

※1 2022年2月1日時点 出典：農林水産省「農林業センサス」、「令和3年農業構造動態調査」  
※2 2021年の数値 出典：農林水産省「令和4年農業構造動態調査(R4 2月1日現在)」、「令和3年耕地面積及び作付面積統計」

- 国内市場の縮小



出典：国内食品支出総額について、2015年は家計調査、全国消費実態調査等により計算した実績値で、2030年は農林水産省による推計、飲食料のマーケット規模は、ATカーニシー社の推計を基に農林水産省で作成。いずれも2015年を100とする指数

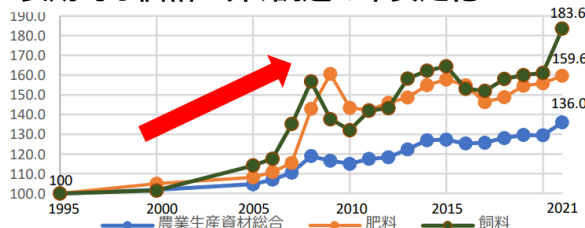
- 地球環境等への配慮のルール化



「Farm to Fork戦略」(2020.5)※  
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

※ 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。

- 国際的な需要の増加による生産資材等の  
長期的な価格上昇、調達不安定化



出典：農林水産省「農産物価統計」いずれも1995年を100とした場合の数値。

## 2. 農林水産政策の展開方法

スマート農林水産業等  
による成長産業化

農林水産物・  
食品の輸出促進

農林水産業の  
グリーン化

食料安全保障の  
強化

全ての農政の根幹である食料・農業・農村基本法について  
世界的な食料情勢や、気候変動、海外の食市場の拡大等の  
今日的な課題に対応していく必要がある。

## 3. 検証・見直しの趣旨

上記の状況等を踏まえ、基本  
法について、制定後約20年間  
で初めての法改正を見据え、総  
合的な検証・見直しを行う。

## 4. 経緯(令和4年)

- 9月9日 第1回食料安定供給・農林水産業基盤強化本部  
→ 岸田総理から基本法検証・見直し指示
- 同日 農林水産省食料安定供給基盤強化本部  
→ 野村農林水産大臣から基本法の検証・  
見直しに向けた検討について指示
- 9月29日 食料・農業・農村政策審議会の下に  
「基本法検証部会」を設置

## 5. 今後の進め方

令和4年10月18日 第1回基本法検証部会開催  
～以降、月2回程度のペースで開催～

- 以下のテーマに関し、有識者ヒアリング、施策の検証、意見交換等を実施
- ・ 食料の安定供給の確保(食料安全保障、輸出促進を含む)
  - ・ 農業の持続的な発展
  - ・ 農村の振興
  - ・ 多面的機能の発揮

令和5年 上記のヒアリングや検証等を踏まえた議論

詳しくは、⇒ [基本法検証部会](#) で検索

# 【参考】食料・農業・農村基本法検証部会における各回の「ポイント」と「論点」①

## テーマ：食料の安定供給の確保(食料安全保障、輸出促進を含む)

### 第1回(10/18) 食料の輸入リスク

#### 【ポイント】

- 輸入は食料安定供給に重要な手段
- 近年、輸入が不安定化
- 日本の輸入シェア・購買力の低下
- 生産資材の輸入リスクも考える必要

#### 【論点】

- 左記の輸入リスク直面を踏まえ、施策を考えることが必要か
- ✓ 輸入に依存する食料の国産化、肥料について、国内資源の有効活用を進める。
  - ✓ 輸入依存の大きい食料・生産資材について、輸入の安定に関する施策を検討する。

### 第2回(11/2) 国内市場の将来展望と輸出の役割

#### 【ポイント】

- 食料安定供給について、国内市場のみを対象とすることは、持続可能な農業の制約要因。
- 持続的な農業の確立のため、成長する海外市場も視野。
- 安定的な食料供給のために、農業・食品産業の事業継続の阻害要因を取り除く必要。

#### 【論点】

- 左記の状況を踏まえ、施策を考えることが必要か。
- ✓ 我が国の農業・食品産業を国内に加え、海外市場も志向する産業に転換する。
  - ✓ 輸出促進のため、①輸出産地の育成、②官民での組織づくりを強化。
  - ✓ 持続的な農業・食品産業のため、適正な価格形成の在り方について検討する。
  - ✓ このような取組を進めるため、フードチェーン全体が参加する業種横断的な仕組みづくりを検討する。
  - ✓ 持続的な農業・食品産業のため、円滑な世代交代、事業継承を進める。

### 第3回(11/11) 国際的な食料安全保障に関する考え方

#### 【ポイント】

- 国際的には、「国民一人一人が健康な食生活を享受できること」が主流。
- 英国は、平時において定期的に食料安全保障にかかる指標をチェック。
- 日本も、平時の食料安リスクが顕在化。
  - ① 国際価格の変動等、輸入リスクが増加。
  - ② 不採算地域には、モノが届けられない。
  - ③ 経済的弱者が食生活を維持できない。

#### 【論点】

- 左記の状況を踏まえ、施策を考えることが必要か。
- ✓ 輸入リスクへの対応や国民一人一人が健康な食生活を享受できることを位置づける必要か。
  - ✓ 国民の健康な食生活を確保するため、都市部も含め、以下のような点を考えることが必要か。
    - ① 食品アクセス困難者や経済的弱者への対策の在り方
    - ② 国民の生涯を通じた健全な食生活実践に向けた知識や判断力の習得
    - ③ 国民に食料を届けるため、特に地域の食品製造・流通・小売による供給体制の在り方
  - ✓ 平時の食料安全保障に対し、改善をチェックしていく仕組みが必要か。
  - ✓ 不測時の食料安全保障の定義の明確化や、不測時の対応について、改めて検討する必要。

# 【参考】食料・農業・農村基本法検証部会における各回の「ポイント」と「論点」②

## テーマ：農業の持続的な発展

### 第4回(11/25) 人口減少下における担い手の確保

#### 【ポイント】

- 今後20年で、基幹的農業従事者数は現在の約1/4まで激減。(約120万人→30万人)
- 「効率的かつ安定的な農業経営」を目指す認定農業者等が農地等の農業生産基盤の維持や食料供給に重要な役割。
- 今後、法人経営は、食料生産・供給で重要な役割。一方で、経営基盤は他産業と比べて脆弱。また、雇用労働力の確保が課題。
- 外国人労働者の安定的な確保のためには、環境整備が必要。
- かつての主たる農業者層のような規模で若い就農者を確保することは困難。

#### 【論点】

- 左記の輸入リスク直面を踏まえ、施策を考えることが必要か
- ✓ 離農する経営体の農地の受け皿を確保する必要があることから、
  - ① 引き続き、地域農業に欠かせない個人経営の経営発展を支援する必要がある一方、
  - ② 農業法人について、現行基本法にある「法人化の推進」だけでなく、その果たすべき役割を明確化しつつ、経営発展を支援していくことが必要ではないか。
- ✓ 農業法人が持続的に食料供給の一定割合を担っていくためには、
  - － 農業法人の経営基盤の強化の在り方
  - － また、雇用労働力の確保の必要性から、労働環境の整備や地域内外での労働力の調整の在り方を検討することが必要ではないか。
- ✓ 個人は、経営継承で持続性の課題を抱え、後継者、新規就農者を確保する必要があることから、
  - － 多様な手法で多様な人材の就農を促すことが必要ではないか。
  - － 経営を継承する者の確保や円滑な経営継承のための方策を検討すべきではないか。

### 第5回(12/9) 需要に応じた生産

#### 【ポイント】

- 旧農業基本法では、選択的拡大の考え方のもと、農業生産の調整に取り組んできたが、価格政策が併せて行われた結果、需給のミスマッチを招いた。
- 現行基本法では、価格政策から脱却し、農産物の価格を市場に委ねることによって、需要に応じた農業生産が行われることを期待したが、生産側は需要に合わせるようシフトできず。
- その背景には、稲作経営は他品目に比べ農外収入が大きく、生産構造から転換できておらず稲作が固定化したことが挙げられる。
- 食料安保の観点から農地の有効利用が必要だが、水稻作中心の生産体制が温存の一方、需要ある作物への転換が十分に進まず、現場では農地余り。
- 今後、我が国が急速に変化していく中、水稻作中心の構造を転換し、生産増大を求められている小麦、大豆、飼料等を生産していく必要。

#### 【論点】

- 食料安保の観点から、需要に応じた生産に誘導するため、市場に委ねるだけでなく、ニーズのある作物への転換について、政策として推進する必要。
- 地域計画なども活用し、水田を畑地化し、耕地利用率を高めつつ、食料安保上、増産が求められる小麦、大豆、野菜、飼料等の生産に転換することが重要。
- 各品目については、以下のような取組も必要ではないか。
  - ✓ 米：畑作物への転換、水田の畑地化等を促す仕組み検討、海外市場の更なる開拓、米粉需要への対応、業務用米の安定供給を推進。それぞれに適した専用品種の作付を推進。
  - ✓ 小麦、大豆：供給量の安定化、需要に応じた品質の確保、生産性の向上の取組。
  - ✓ 野菜：加工用、冷凍野菜の需要増加が見込まれる中、国産で対応するため、加工に適した品種の導入、作付・流通体系の導入、生産性の向上の取組。
  - ✓ 果樹：需要減少を上回るペースで生産が縮小していることを踏まえ、省力化等に対応した樹園地の整備や担い手・労働力の確保等の生産供給体制の強化。茶は、海外需要のある有機栽培茶の生産拡大を図っていくべき。
  - ✓ 飼料：畜産農家による自給飼料増産に様々な課題があることを踏まえ、畜産側と耕種側が意欲的かつ持続的に連携する体制をどのように実現させるかなど、飼料自給率を向上させる更なる施策の検討。