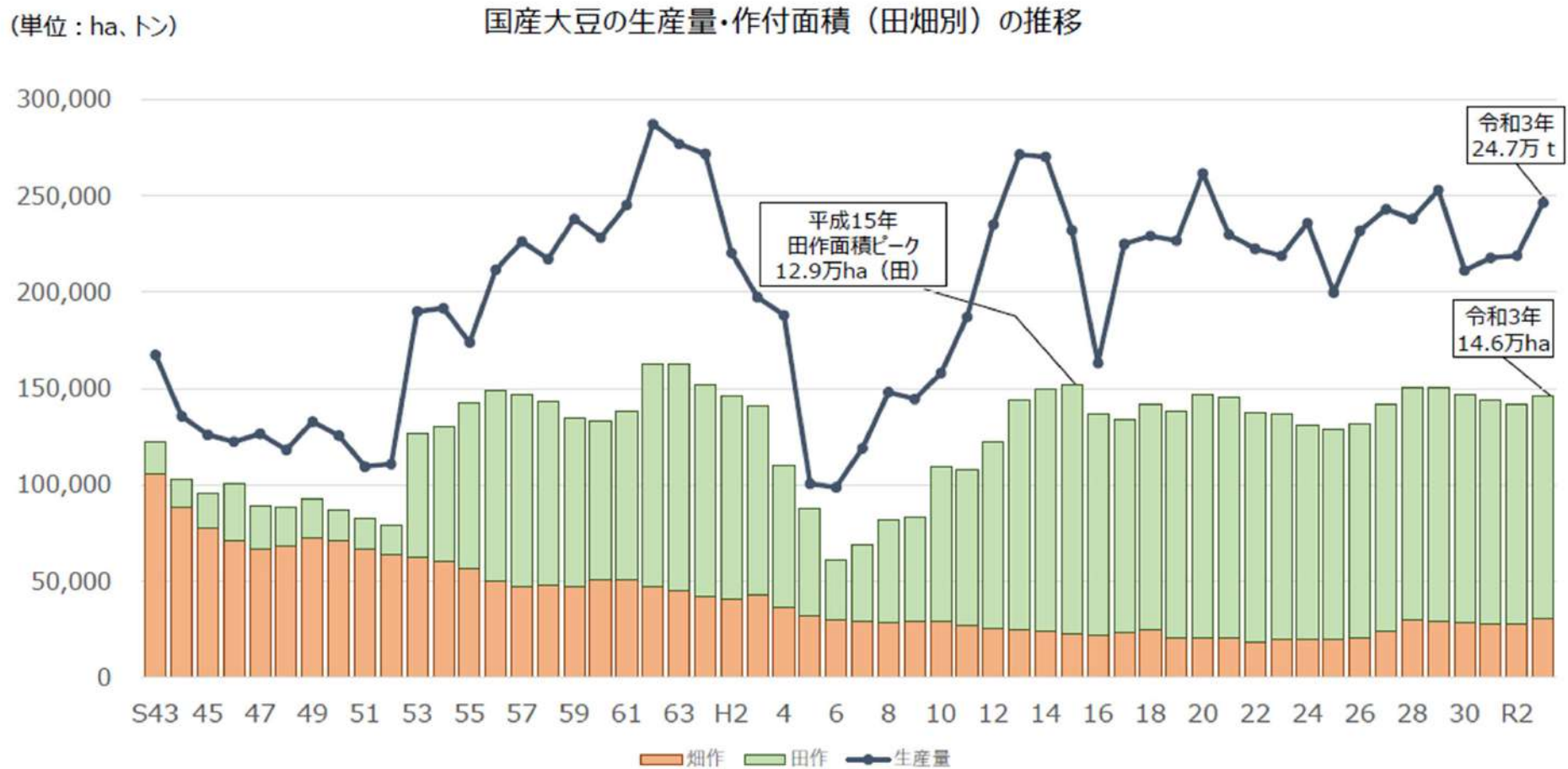


(7) 大豆の需要動向

- 国産大豆の作付けは、畑作よりも田作が多く、作付け・生産量の推移はほぼ横ばいである



資料：統計部「作物統計」  
 (昭和59年までの畑作面積は、田畑計から田作を除いた値)

### (7) 大豆の需要動向

- 大豆の需要量は、中期的に増加傾向で推移していて令和3年度は約356万トンで、食品用についても近年は約100万トンで推移している
- 国産大豆は、実需者から味の良さ等の品質面が評価され、ほぼ全量が豆腐、煮豆、納豆等の食品向けに用いられる

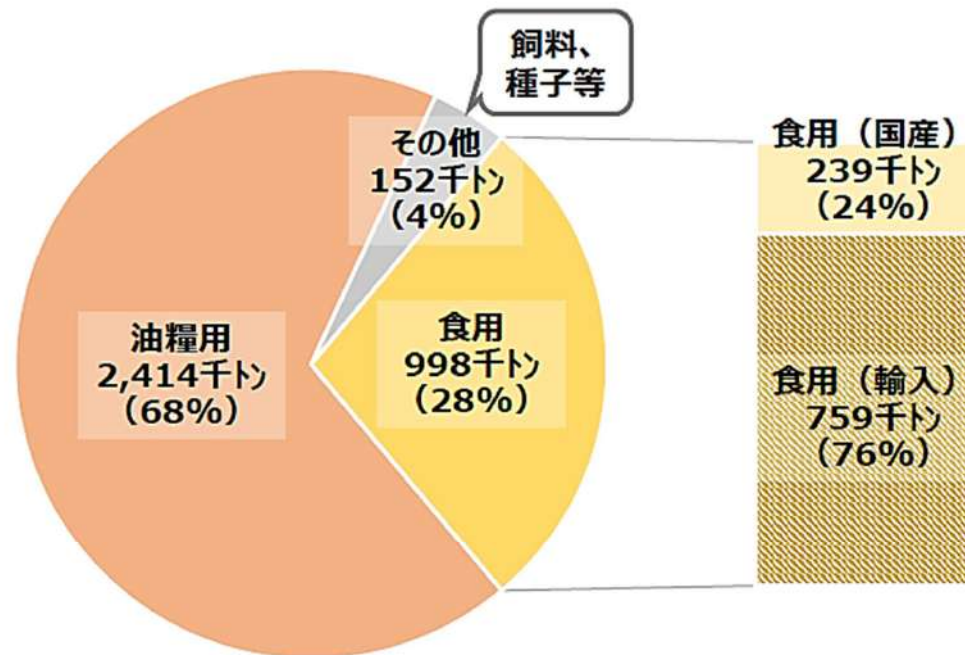
○ 我が国における大豆の需要状況

(単位：千トン)

	需要量	うち食品用		自給率
		うち食品用	うち国産	
H28年度	3,424	975	231	7%
H29年度	3,573	988	245	7%
H30年度	3,567	1,018	203	6%
R元年度	3,683	1,030	210	6%
R2年度	3,498	1,053	211	6%
R3年度 (概算)	3,564	998	239	7%

出典：食料需給表  
 注：「うち国産」は穀物課推定。なお、「うち国産」に種子分は含まれていないが、「自給率」は種子分を含めて算出している。

○ 我が国の大豆の需要量(令和3年)

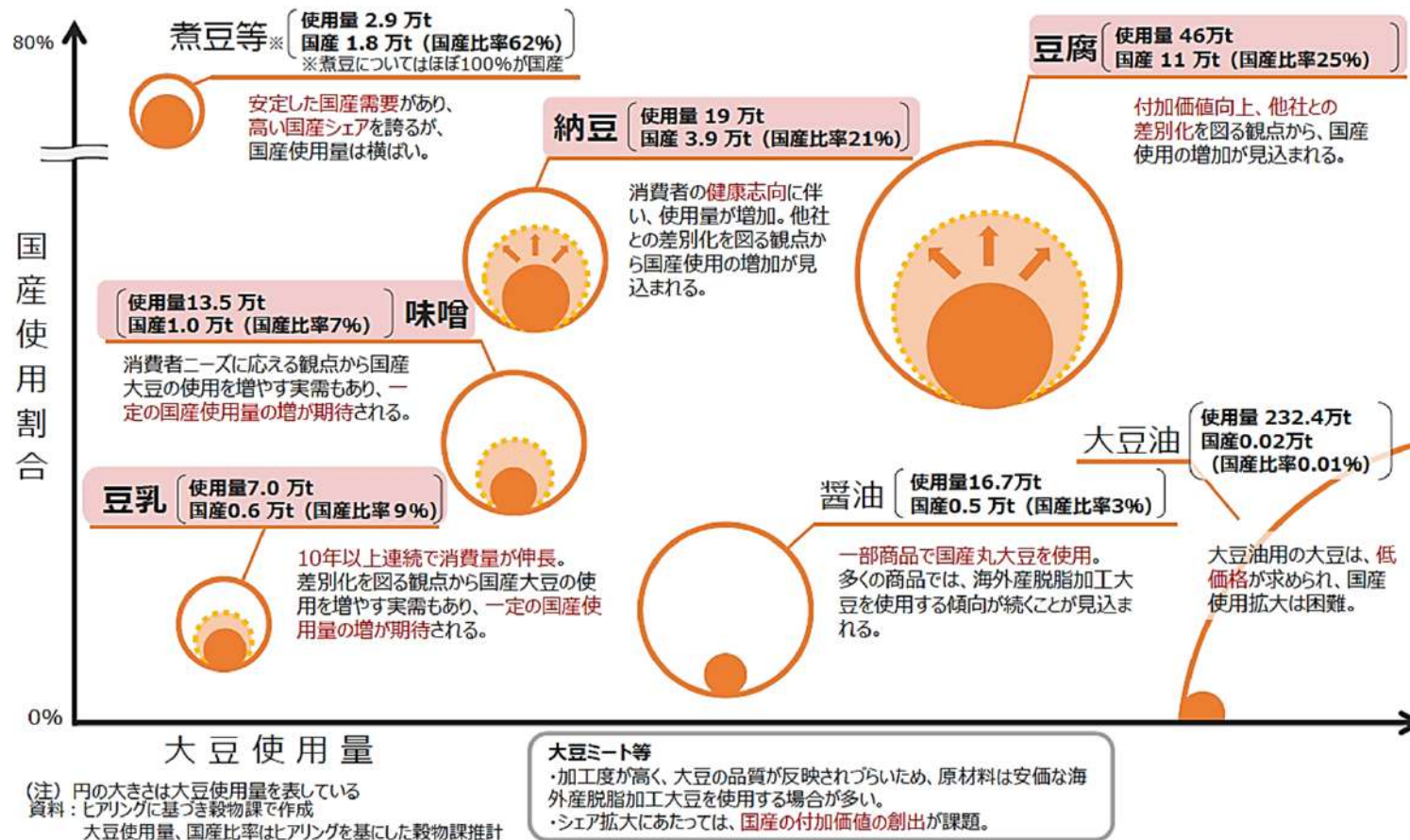


出典：食料需給表  
 注：四捨五入の関係で、100%に一致しない場合がある。

(7) 大豆の需要動向

- 令和3年の国内生産量24.7万トンに対して、国内の需要は約365万トンであり、国内産の大豆の需要拡大の可能性は高いと想定される
- 用途別の需要動向は、豆腐が最も高く、国産の需要増加を見込める

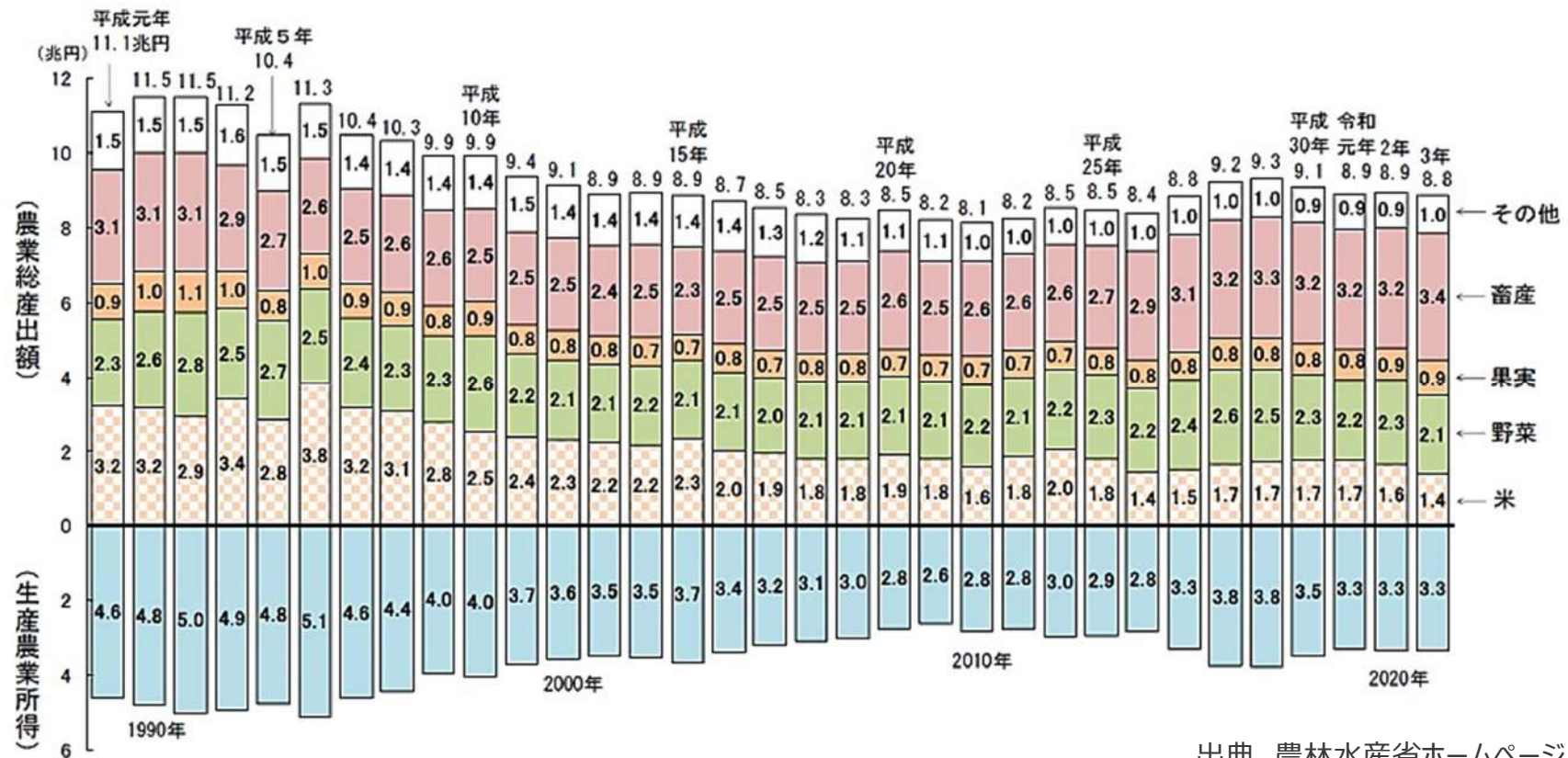
5 大豆の用途別需要動向（イメージ）



出典 「国産大豆の生産・需要をめぐる動向(R4.12)」農林水産省より

(8) 農業産出額・生産農業所得の推移

- 農業総産出額は、近年9兆円前後で推移。令和3年は、畜産の産出額が3.4兆円を超えて過去最高となった一方で、主食用米や野菜等の価格が低下したこと等から、前年に比べて986億円減少し、8兆8,384億円（対前年増減率1.1%減少）
- 生産農業所得は、近年3兆円台を超えて推移。令和3年は、主食用米の価格が低下した一方で、畜産や果実の産出額が増加したこと等により、前年に比べて45億円増加し、3兆3,479億円（同0.1%増加）



(9) みどりの食料システム戦略

**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。

**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**

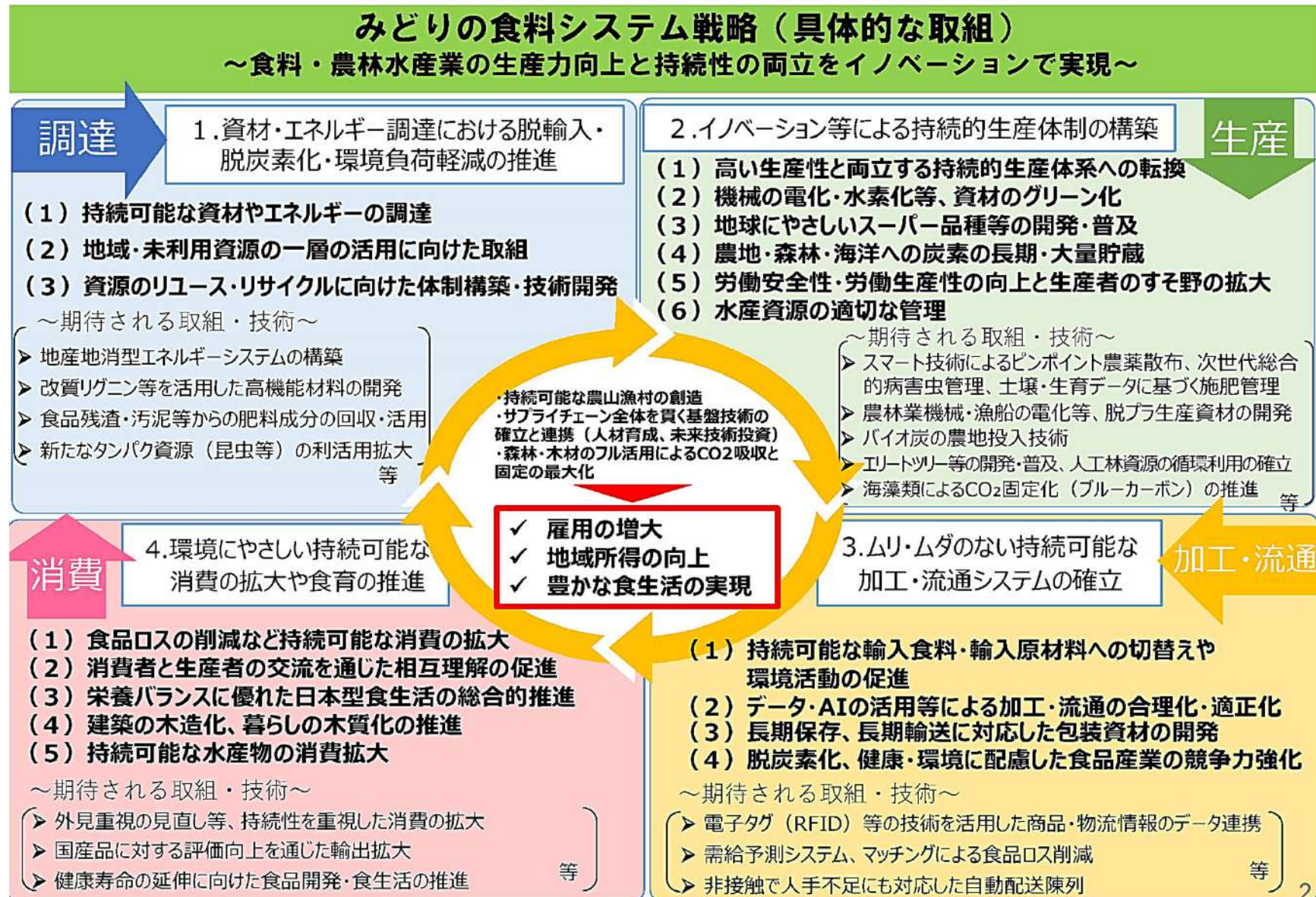
- ・生産者・消費者が連携した健康的な日本型食生活
- ・地域資源を活かした地域経済循環
- ・多様な人々が共生する地域社会

**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）

(9) みどりの食料システム戦略



(10) 食料・農業・農村基本法の改正

食料・農業・農村基本法の改正の方向性について

○ 食料・農業・農村基本法について、  
「食料安全保障の抜本的な強化」、「環境と調和のとれた産業への転換」、「人口減少下における生産水準の維持・発展と地域コミュニティの維持」の観点から改正を行い、令和6年の通常国会への提出を目指す。

食料安全保障の抜本的な強化

- ① 食料安全保障を柱として位置付け
  - ・国全体としての食料の確保(食料の安定供給)に加えて、国民一人一人が食料を入手できるようにすることを含むものへと再整理
- ② 食料安定供給の基本的考え方を堅持し、輸入の安定確保に関する新たな位置付け
  - ・食料安全保障の確保については、過度な輸入依存の低減の観点から、輸入・備蓄とともに行う国内の農業生産の増大が基本
  - ・食料安定供給に当たっての生産基盤の重要性の視点を追加するとともに、輸入相手国の多角化や輸入相手国への投資の促進など、輸入の安定確保について新たに位置付け
- ③ 農産物の輸出に関する政策的意義について位置付け
  - ・農産物の輸出について、国内生産基盤の維持の視点を追加するとともに、増大する海外需要に対応し、農業者や食品事業者の収益性の向上に資する輸出の促進が重要である旨を位置付け
- ④ 生産から消費までの関係者の連携促進（「食料システム」という新たな概念の位置付け）
  - ・食料供給の持続性を高めるため、生産・加工・流通・小売から消費者を含む概念として食料システムを新たに位置付け（同時に、関係団体の役割や食品事業者のより主体的な役割の明確化等）
- ⑤ 適正な価格形成の促進と消費者の役割の明確化
  - ・食料の価格形成において、農業者、食品事業者等の関係者の相互理解と連携の下に、農業生産等の合理的な費用や環境負荷低減のコストなど、食料の持続的な供給に要する合理的な費用が考慮された適正な価格形成を促す視点を、消費者の役割も含め明確化
- ⑥ 円滑な食品アクセスに関する新たな位置付け
  - ・幹線物流やラストワンマイル等の課題がある中で、円滑な食品アクセスの確保に関する施策を新たに位置付け

※上記のほか、農業生産で不可欠な生産資材の安定確保、食品事業者に関する施策の追加など必要な見直しを行う。

等

環境と調和のとれた産業への転換

- 環境と調和のとれた食料システムの確立を柱として位置付け
  - ・食料供給が環境に負荷を与えている側面にも着目し、多面的機能に加え、環境と調和のとれた食料システムの確立を位置付け
  - ・その上で、環境等の持続性に配慮した取組の促進などについて明確化 等

人口減少下における生産水準の維持・発展と地域コミュニティの維持

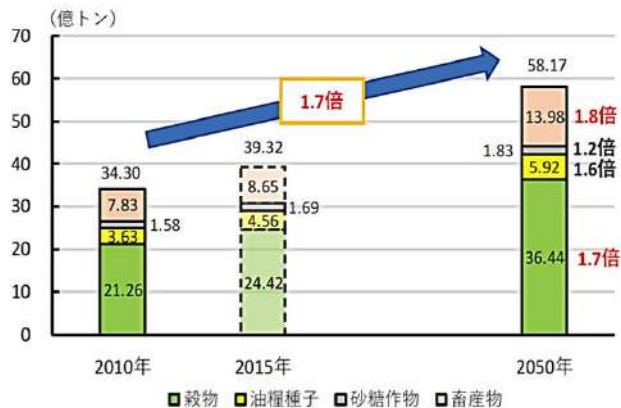
- ① 生産基盤の確保に向けた担い手の育成・確保とそれ以外の多様な農業人材の役割の明確化
  - ・担い手の育成・確保を引き続き固りつつ、農地の確保に向けて、担い手とともに地域の農業生産活動を行う、担い手以外の多様な農業人材も位置付け
- ② 農業法人の経営基盤の強化を新たに位置付け
  - ・農業者が急速に減少する中で、食料供給に重要な役割を果たす農業法人の経営基盤の強化も位置付け
- ③ 将来の農業生産の目指す方向性の明確化
  - ・食料の安定供給を図るためにも、スマート農業の促進や新品種の開発などによる「生産性の向上」、知的財産の確保・活用などによる「付加価値の向上」、「環境負荷低減」といった将来の農業生産が目指す方向性を位置付け
  - ・特に、より少ない農業者で食料供給を確保しなければならなくなる中で、サービス事業者の育成・確保を位置付け
- ④ 近年増大する食料・農業のリスクへの対応の明確化
  - ・防災・減災や既存施設の老朽化への対応も視野に、農業水利施設等の基盤の整備に加え、保全等も位置付け
  - ・家畜伝染病・病害虫の発生予防・まん延防止の対応についても位置付け
- ⑤ 農村振興の政策の方向性の明確化
  - ・農村との関わりを持つ者(農村関係人口)の増加や農村RMOの活動促進、多面的機能支払による「地域社会の維持」を位置付け
  - ・農泊の推進や6次産業化など地域資源を活用した産業の振興を位置付け
  - ・鳥獣害対策や農福連携などについて明確化 等

## (1) フードテックをめぐる世界の状況

- 世界的な人口増加等による**食料需要の増大**や、**SDGsへの関心の高まり**を背景に、食品産業においても、環境負荷の低減など、**様々な社会課題の解決の加速**が求められている。また、健康志向や環境志向など、**消費者の価値観が多様化**している。
- こうした**多様な食の需要に対応し、社会課題の解決を加速**するための、**フードテックを活用した新たなビジネスの創出**への関心が高まっている。
- これを踏まえ、EUでは「Farm to Fork」戦略を発表し、代替タンパク質等を重要な研究開発分野と位置付けるとともに、FAOにおいても、昆虫が飼料や食糧問題に対する有望な食材であるとする報告書「Edible Insects」を発表。

### 世界の食料需要見通し（2050年）

- ◆ 世界の食料需要量は、**2050年には2010年比1.7倍**（58億トン）になる見通し。
- ◆ **畜産物（1.8倍）と穀物（1.7倍）は増加率が大きくなっている。**



1. 穀物は、小麦、米、とうもろこし、大麦及びソルガムの合計である。油糧種子は、大豆、菜種、パーム及びひまわりの合計である。砂糖作物はサトウキビ及びテンサイの合計である。畜産物は牛肉、豚肉、鶏肉及び乳製品の合計である（以下の各図において同じ）。

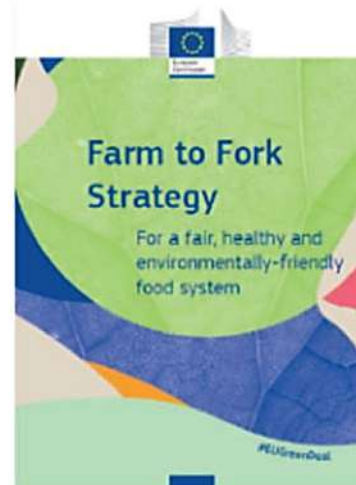
2. 基準年次の2010年値は、毎年の気候変動等によるデータの変動影響を避けるため、2009年から2011年の3か年平均値としている（以下の各図において同じ）。

3. 2015年値は、USDAのPSDIにおける2014年から2016年の3か年平均の実績値を基に算出した参考値である（以下の各図において同じ）。

出典：2050年における世界の食料需給見通し（農林水産省）

### Farm to Fork 戦略（欧州委員会）

- ◆ 2050年の温室効果ガス排出ゼロの実現に向け、欧州委員会が「**公平で、健康的な、環境に優しい食料システム**」を目指す戦略として発表（2020年5月）
- ◆ **植物、藻類、昆虫等の代替タンパク質・代替肉分野を重要な研究開発分野と位置付け、グリーン化・デジタル化への移行の推進を提唱**



### Edible Insects (FAO)

- ◆ 昆虫の食料・飼料としての利活用について、FAO（国連食糧農業機関）が報告書「Edible Insects」を発表（2013年）
- ◆ この中で、「**2050年に90億人を養わなければならない中で、昆虫が飼料や食糧問題に対する有望な食材である**」と報告

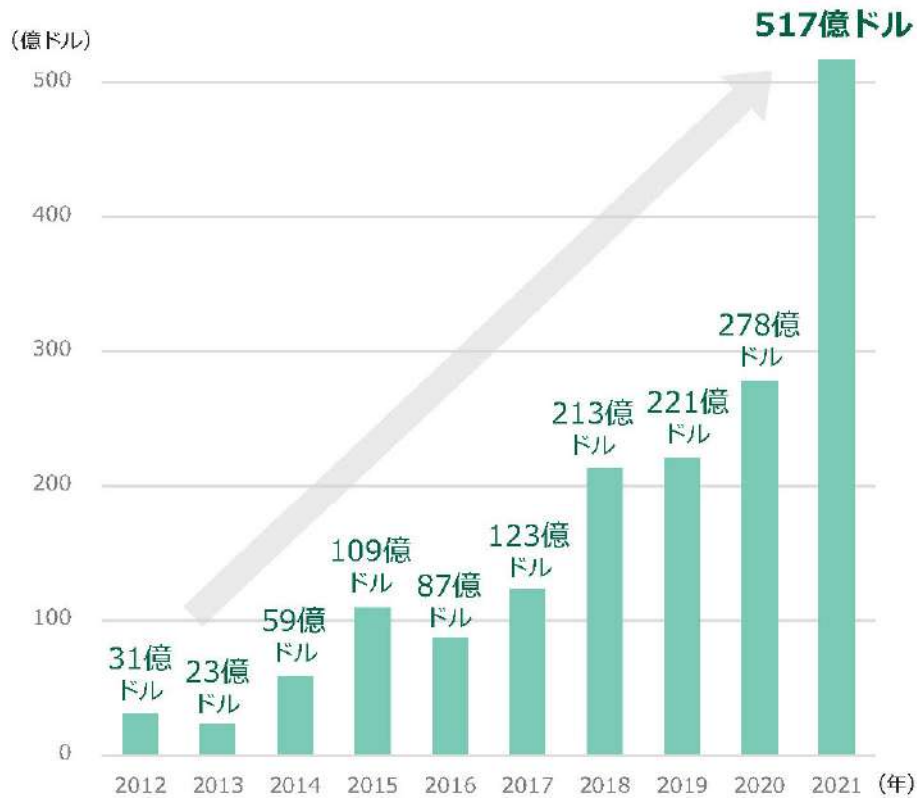




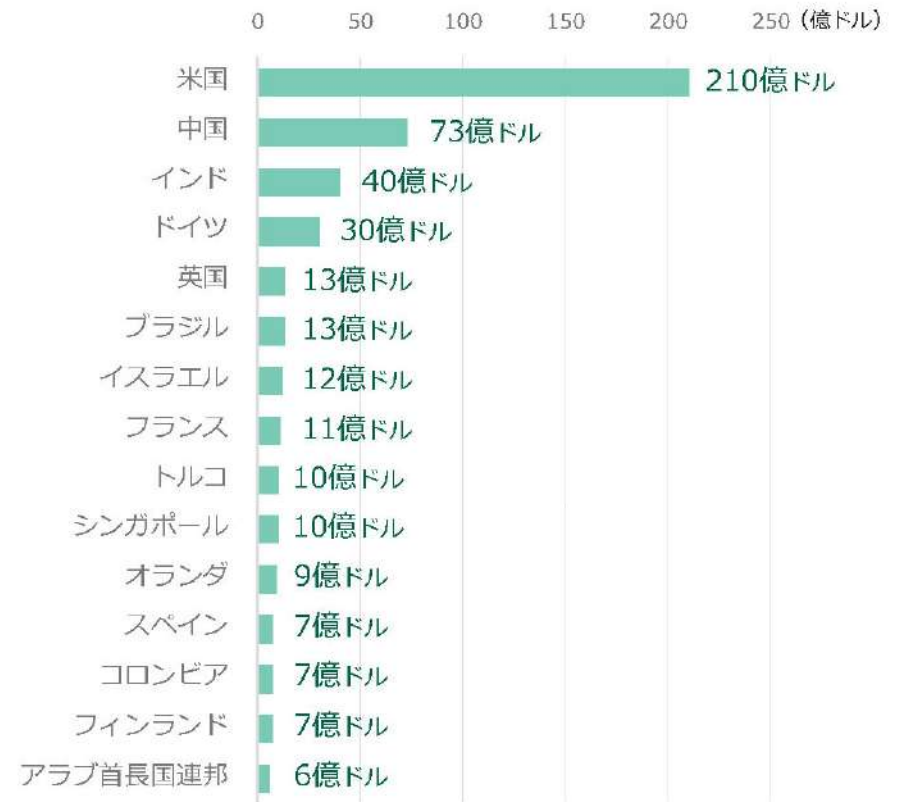
## (2) フードテック分野の投資

- フードテック分野への投資が活発化しており、近年、投資額は大幅に増加している。
- 投資額の上位15か国に日本は入っていない。日本への投資額は4億5,560万ドルに留まっている。

### 世界の投資額の推移



### 各国への投資額の比較 (2021年)



出典：AgFunder “2022 AgFunder AgriFoodTech Investment Report”, “2022 Asia-Pacific AgriFoodTech Investment Report”

出典 「フードテックをめぐる状況(H5.3)」農林水産省 大臣官房 新事業・食品産業部より

## (3) 日本発のフードテック

世界的な食料需要の増大やSDGsへの関心の高まりを背景に、日本においても、大豆等の植物性タンパク質を用いた代替肉の開発・販売や、昆虫を活用した飼料の国産化など、新たなビジネスが進められている。

### 大豆を用いた代替肉で増大するタンパク質需要へ対応

DAIZ株式会社

- 大豆の発芽技術を活用することで、風味や食感を食肉に近づけた代替肉を開発した。
- 世界で増大するタンパク質需要に対応を目指している。



特許技術による発芽プロセス



発芽大豆素材を用いたタコス

### 昆虫テクノロジーで飼料の国産化に貢献

株式会社ムスカ

- イエバエの卵と家畜糞尿を混ぜることによって、1週間で家畜糞尿をイエバエが分解し、肥料と飼料を生成する技術を開発した。
- 輸入に頼る飼料の国産化への貢献を目指している。



### AI調理ロボットで人手不足を改善

TechMagic株式会社

- 自動で食材を用意して調理、盛り付け、洗浄まで行うAIロボを開発した。
- 外食産業では人件費がコストの3割を占めるなか、人手不足が飲食店の経営をさらに圧迫。ロボットで飲食店の経営改善を目指している。



パスタ調理ロボット

### 3Dフードプリンターを用いた介護食

山形大学

- 柔らかい食材をきれいに積み上げていく3Dフードプリンターを開発した。
- 高齢者個人の体調などに応じた味や食感の食事を自宅で簡単に用意できるよう、実用化を目指している。



実と皮を別々のノズルから抽出し、カボチャを造形

出典 「フードテックをめぐる状況(H5.3)」農林水産省 大臣官房 新事業・食品産業部より

### 「AI食」で健康的な食を実現

株式会社ウェルナス

- 個々人の食と体のデータをAIが解析し、健康や美容などの目的ごとに個人に最適化した栄養が摂れる食事の献立(AI食)を設計する技術を開発した。
- アプリ上でAI食を提案するサービスの提供を目指している。



AI食によるPDCAサイクル

血圧改善AI食事例