

# 『「知」の集積と活用』及び 令和5年度予算概算要求について

---

農林水産省 農林水産技術会議事務局 研究推進課  
産学連携室長  
大熊 武

# お話しする内容

1. 食料・農林水産業を取り巻く情勢
2. 「知」の集積と活用現場
3. 令和5年度予算概算要求の内容

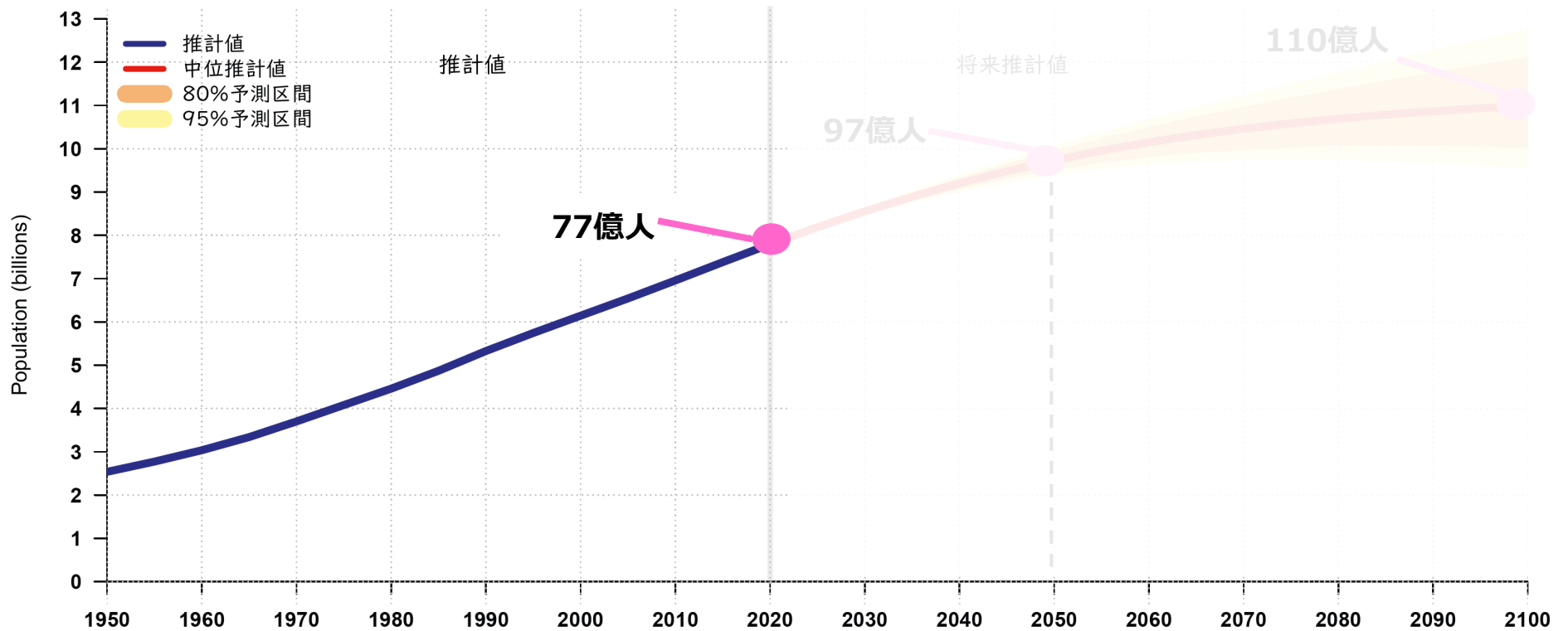
# お話しする内容

- 1. 食料・農林水産業を取り巻く情勢**
2. 「知」の集積と活用の中
3. 令和5年度予算概算要求の内容

# 世界の人口の推移と長期的な見通し

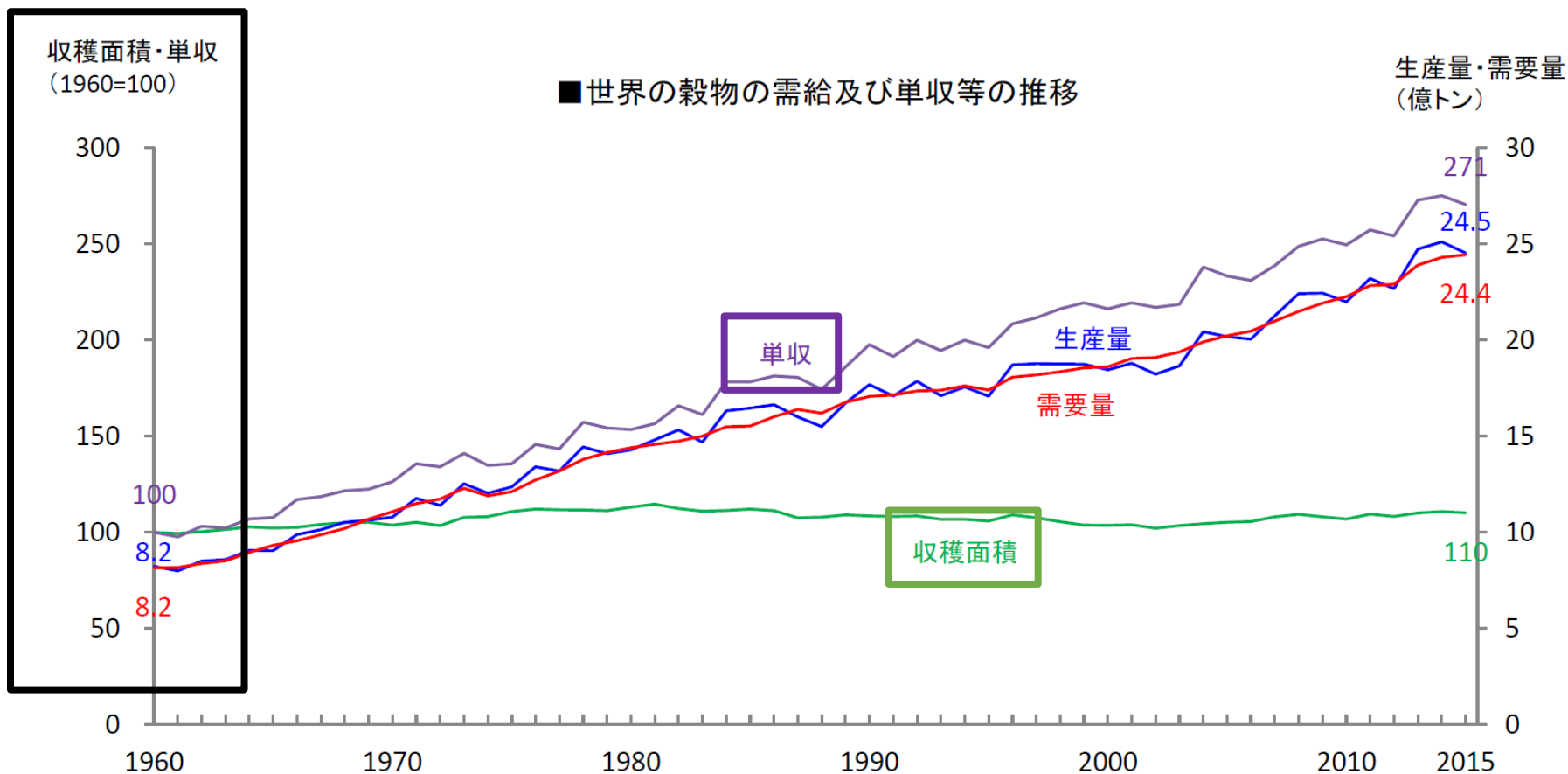
世界人口は、現在の77億人から2050年には97億人に増加し、今世紀末頃、ほぼ110億人でピークに達する。

世界人口の推計値：1950～2020年の推計値，2020～2100年の中位推計値及び80%・95%予測区間



# 技術革新による生産性の向上

この50年間で世界の穀物生産量は8億トンから25億トンへ拡大。



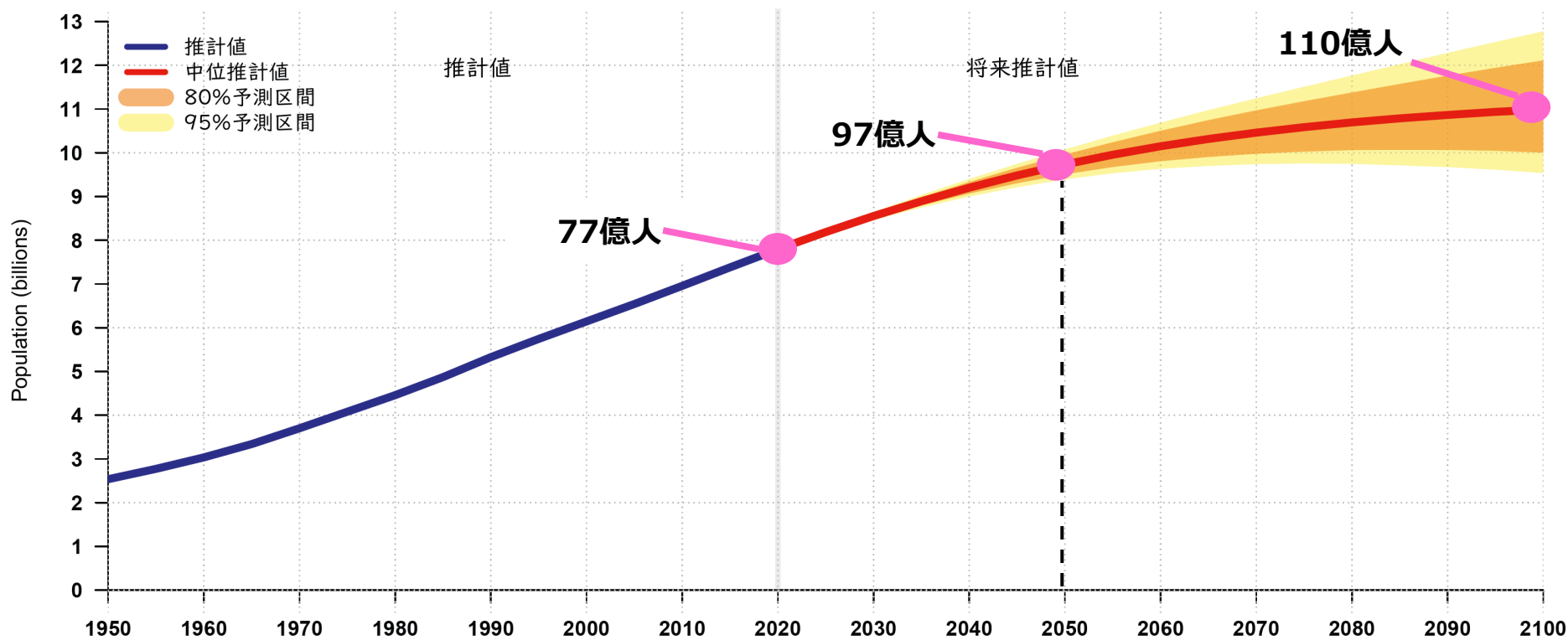
資料: USDA「PS&D」(2016年7月)、単収及び収穫面積は1960年を100とした場合の指数。

出典: 農林水産省「知ってる?日本の食料事情(平成28年8月)」

# 世界の人口の推移と長期的な見通し

世界人口は、現在の77億人から2050年には97億人に増加し、今世紀末頃、ほぼ110億人でピークに達する。

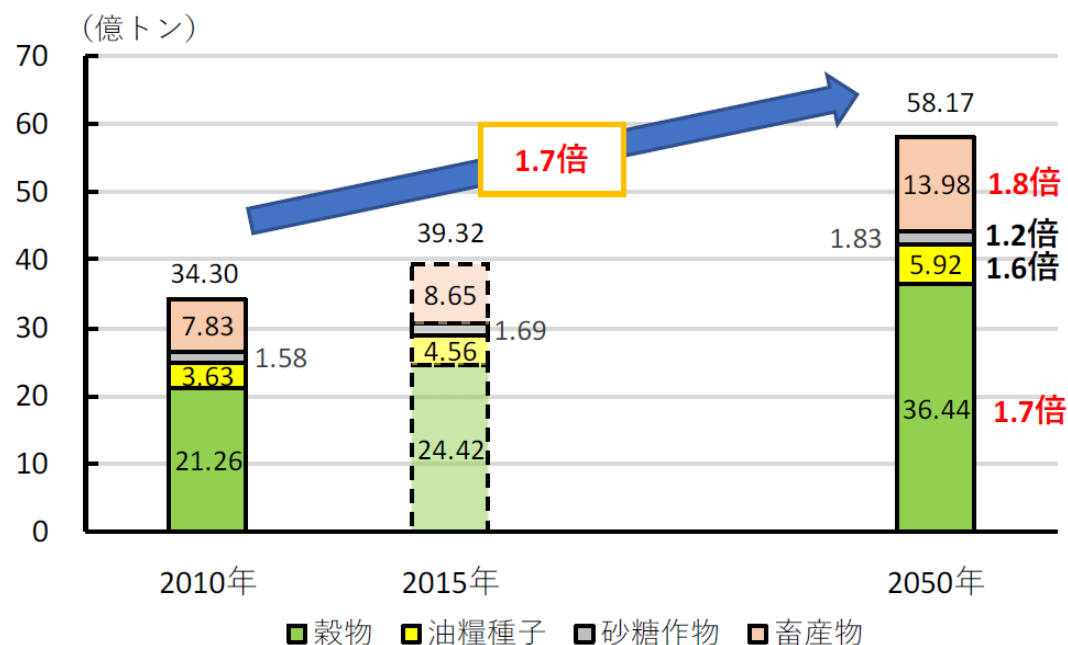
世界人口の推計値：1950～2020年の推計値，2020～2100年の中位推計値及び80%・95%予測区間



# 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。

## 世界全体の品目別食料需要量の見通し



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、毎年の気象変化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PSDにおける2014年から2016年の3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）。

# 異常気象は世界中で起きている

## 2019年の主な異常気象・気象災害

### EU

#### 【熱波】

- ・6月にフランス南部で46.0℃を記録（観測史上最高）
- ・他6か国でも最高記録を更新

### アジア

#### 【大雨】

- ・南アジアで、7～10月の大雨により合計2300人以上が死亡

### 北極圏

#### 【高温】

- ・アラスカ州の年平均気温が1925年以降最高

#### 【森林火災】

- ・シベリア、アラスカなどの極地で火災が発生
- ・北極圏の夏期森林火災によるCO<sub>2</sub>排出量はここ17年間で最高を記録

### 北米

#### 【高温】

- ・南東部の年平均気温が1895年以降最高

#### 【大雨】

- ・2018年7月～2019年6月の米国における平均降水量は過去最高

### 日本

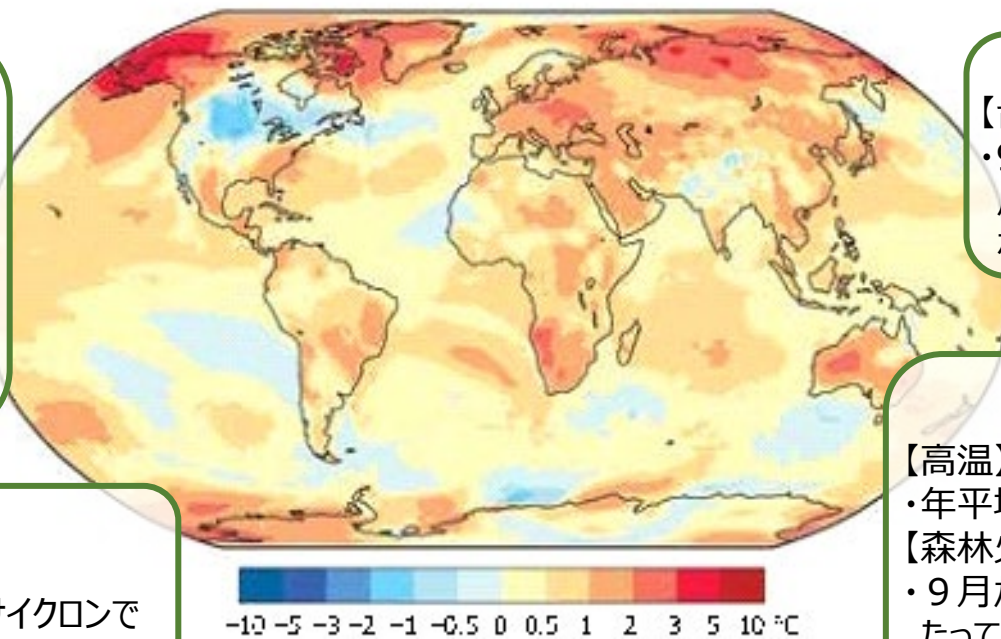
#### 【台風】

- ・9～10月の台風により、河川の氾濫・決壊等の大きな被害

### アフリカ

#### 【サイクロン】

- ・東アフリカで、3～4月のサイクロンで合計1000人以上が死亡



2019年の平均気温と1981-2010年の平均気温との差（℃）

### 豪州

#### 【高温】

- ・年平均気温が1910年以降最高

#### 【森林火災】

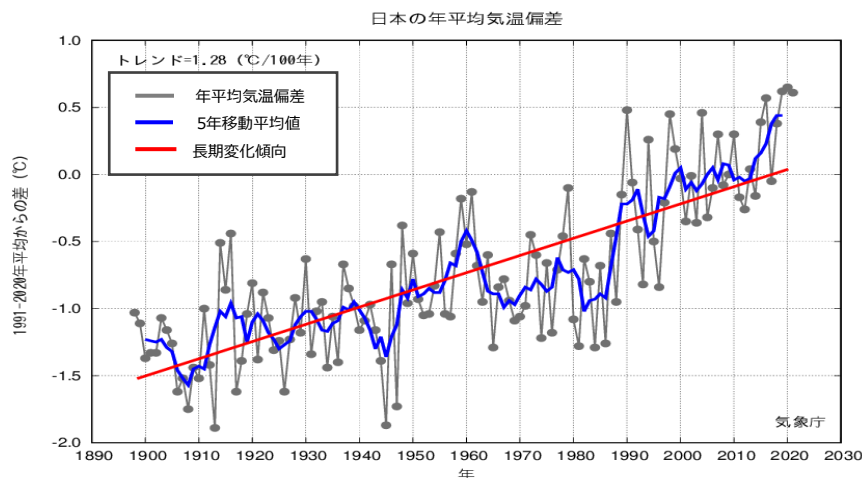
- ・9月から長期間かつ広範囲にわたって森林火災が発生



# 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。

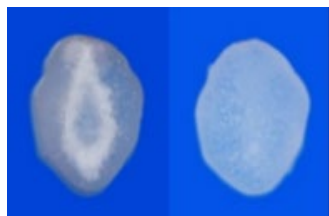
## ■ 日本の年平均気温偏差の経年変化



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

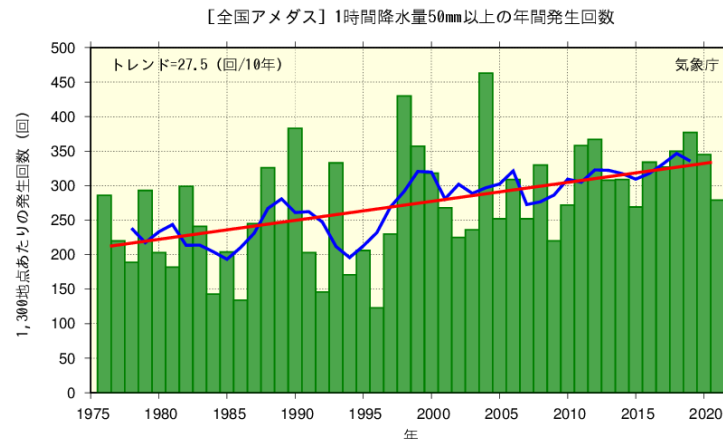
・水稲：高温による品質の低下 ・リンゴ：成熟期の着色不良・着色遅延



白未熟粒(左)と正常粒(右)の断面



## ■ 1時間降水量50mm以上の年間発生回数



2012年～2021年の10年間の平均年間発生回数は約327回  
1976年～1985年と比較し、約1.4倍に増加

## ■ 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)

# 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。

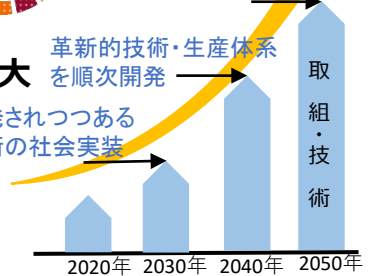


ゼロエミッション  
持続的発展

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soon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）

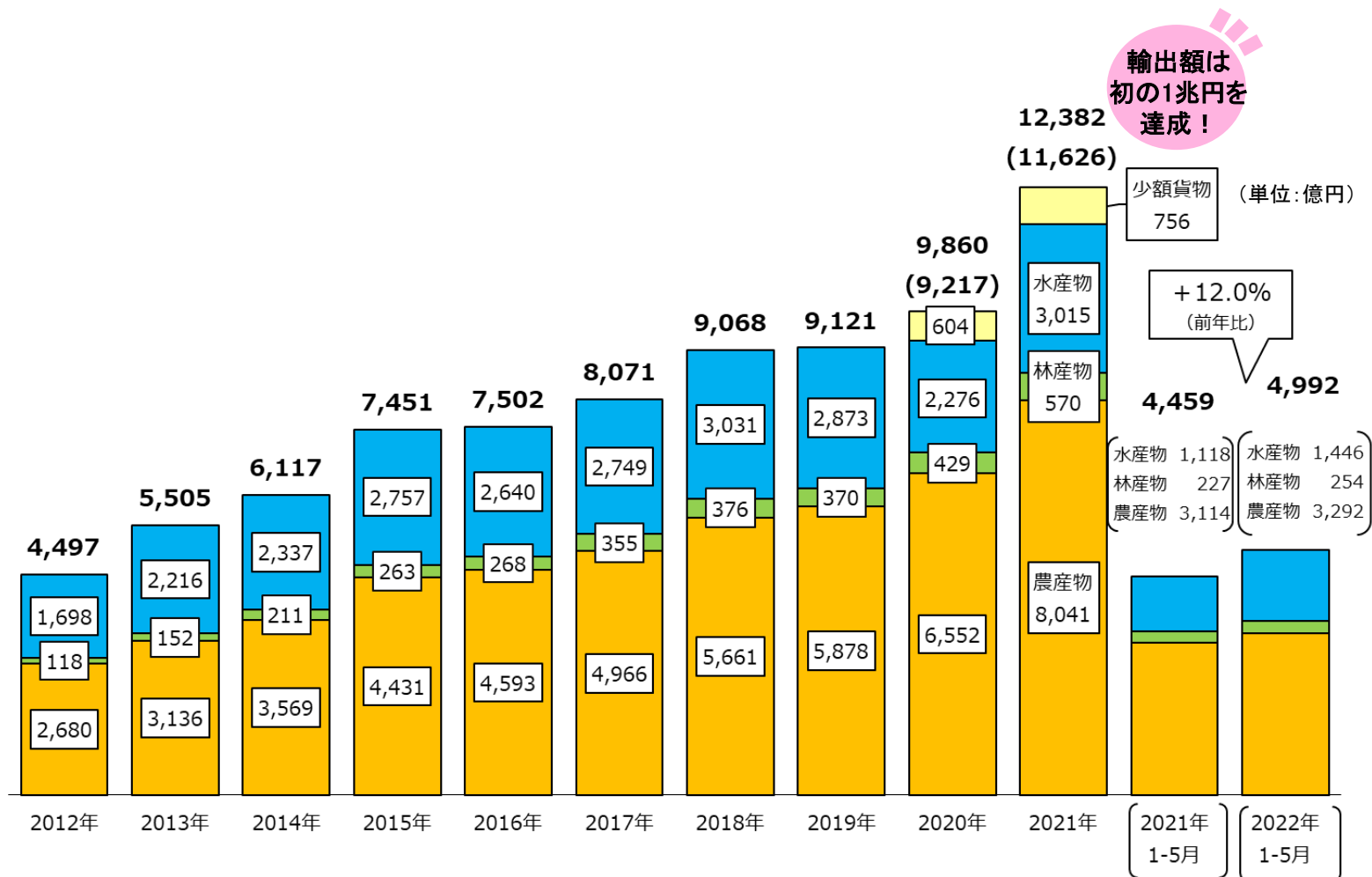
# みどりの食料システム戦略の進め方

○KPIに向けて、**中長期的に各種新技術の開発・実装を進めイノベーションを創出**

<KPI>	現在	2030年	2040年	2050年
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（2050）	新技術の開発 （燃料電池、代替燃料、蓄熱・放熱効率化等）	新技術の普及	
	②農林業機械・漁船の電化・水素化等技術の確立（2040）			
	③化石燃料を使用しない園芸施設への完全移行（2050）	既存技術の普及 （ヒートポンプ、再エネ導入等）		
	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）			
農業	⑤化学農薬使用量（リスク換算）の50%低減（2050）	新技術の開発 （スマート施肥、除草ロボット、低リスク農業、 総合的病害虫管理の高度化等）	新技術の普及	
	⑥化学肥料使用量の30%低減（2050）			
	⑦耕地面積に占める有機農業の割合を25%に拡大（2050）	既存技術の普及 （土づくり、総合的病害虫管理、 堆肥の広域流通、栽培暦の見直し等）		
食品産業	⑧事業系食品ロスを2000年度比で半減（2030）	業界ガイドライン、投融資・ 助成措置等で推進 （・商習慣見直し、フードバンク ・ICT・自動化、共同物流 ・原料調達の調査 等）	引き続き食品ロス削減等を推進	
	⑨食品製造業の労働生産性を3割以上向上（2030）			
	⑩飲食料品卸売業の売上高に占める経費の割合を10%に縮減（2030）			
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（2030）	森林法令等個別法で対応 （エリートツリーの増産拡大、木材利用の促進 等）		
	⑫林業用苗木のうちエリートツリー等が占める割合を3割（2030）9割以上（2050）に拡大 高層木造の技術の確立・木材による炭素貯蔵の最大化（2040）			
水産	⑬漁獲量を2010年と同程度（444万トン）まで回復（2030）	水産法令等個別法で対応 （資源管理ロードマップに基づく推進、人工種苗・配合飼料等の開発 等）		
	⑭二ホンウナギ、クロマグロ等の養殖において人工種苗比率100%を実現（2050） 養魚飼料の全量を配合飼料給餌に転換（2050）			

# 農林水産物・食品 輸出額の推移

2021年、政府がひとつの目標としてきた農林水産物・食品の輸出額1兆円をはじめて突破。小売店向けやEC販売など、消費者のニーズの変化に応える新たな販路への輸出が好調だったほか、輸出拡大に向けたさまざまな取り組みも功を奏し、多くの品目で輸出額が増加。

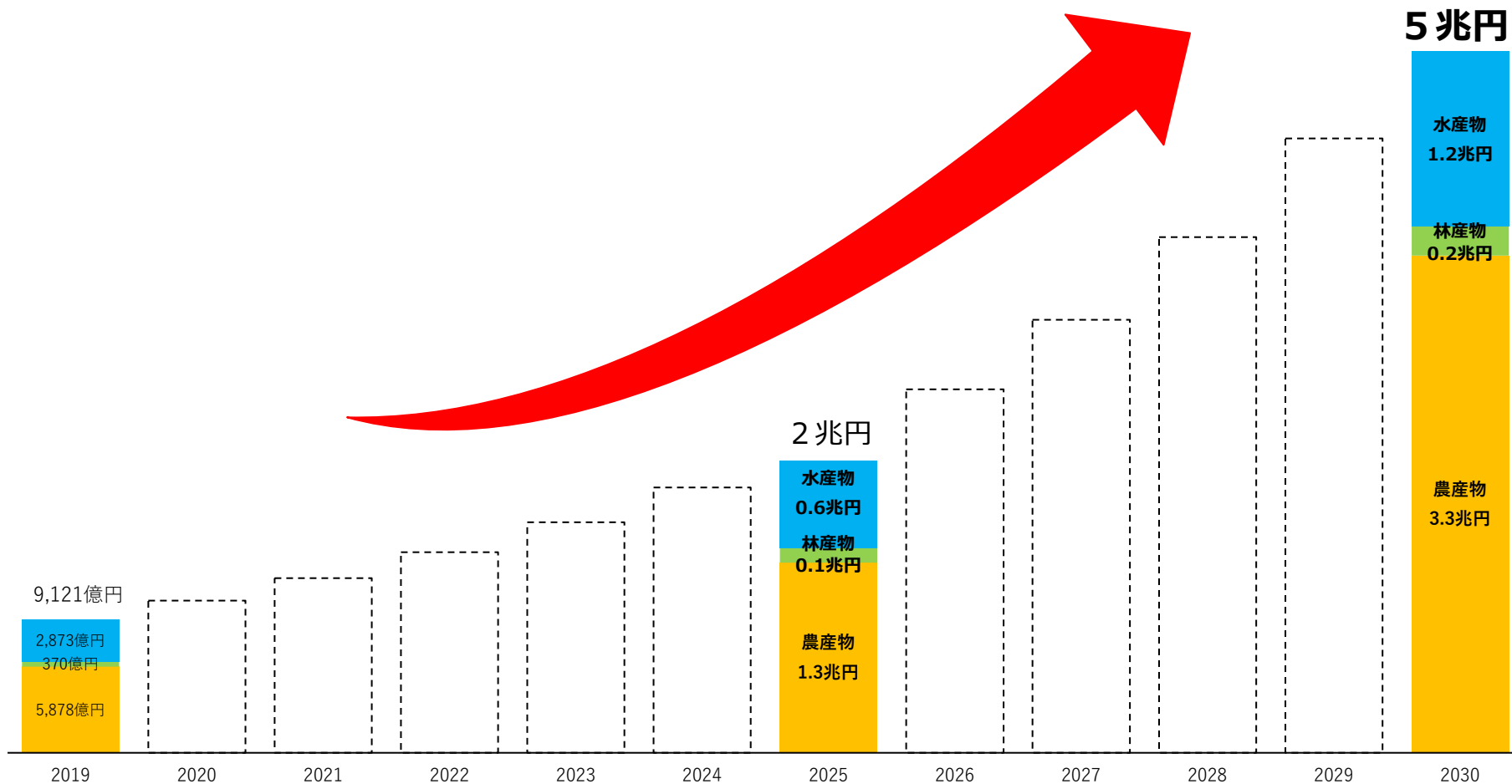


※2020年の(9,217)は少量貨物及び木製家具を含まない数値  
2021年の(11,626)は少量貨物を含まない数値

※財務省「貿易統計」を基に農林水産省作成

# 新たな農林水産物・食品の輸出額目標

農林水産物・食品の輸出額を、2025年までに2兆円、2030年までに5兆円とすることを目指す。



※少額貨物（1ロット20万円以下）を新たに輸出額のカウントに追加



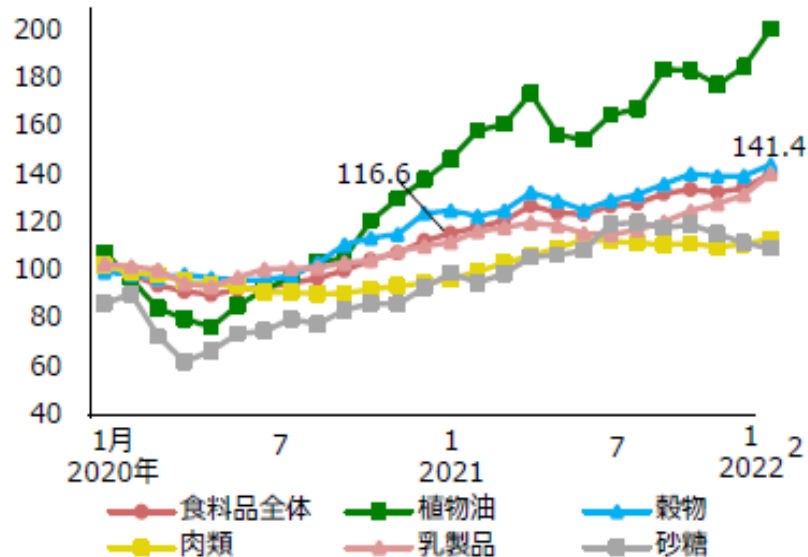
# ウクライナ情勢等を踏まえた社会的課題

- ▶ 我が国の食料・農業は大きく輸入に依存してきたが、コロナ・ウクライナ情勢により顕在化した食料安定供給のリスクにより、局面が大きく変わった。
- ▶ 過度な輸入依存からの脱却、必要な食料・資材の安定確保、産業としての持続性の確保など食料安全保障の強化が国家の喫緊かつ最重要課題。

- 穀物価格等の国際価格は主要輸入国の需要の増加等により上昇傾向。特に小麦は北米での不作等に加え、ロシアのウクライナ侵攻により過去最高価格を記録
- FAOの食料価格指数は2022年2月に食料品全体で141.4を記録。前年同月比で21%上昇。

- 世界における肥料の消費量は年々増加
- 我が国における肥料原料の輸入価格は、2021年（令和3年）以降、上昇傾向。
- 中国では2021年10月より肥料原料等の輸出前検査を行っており、実質的に輸出を制限

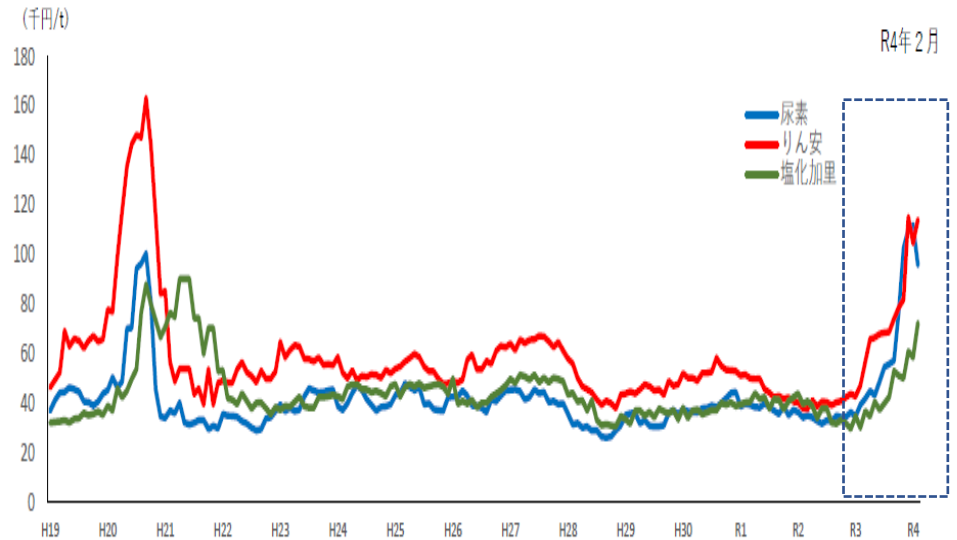
FAOの食料価格指数



資料：FAO「Food Price Index」

注：2014～2016年の平均価格を100とする指数

肥料原料の輸入価格の推移



※ 農水産省調べ

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以下の月は前月の価格を表記。

# 食料安全保障の基本的な考え方

- 国民に対する食料の安定的な供給については、世界の食料需給等に不安定な要素が存在していることを考慮し、国内の農業生産の増大を図ることを基本とし、これと輸入及び備蓄とを適切に組み合わせることにより確保する。
- 不測の事態に備え、平素から食料供給に係るリスクの分析・評価を行うとともに、我が国の食料の安定供給への影響を軽減するための対応策を検討、実施することにより、総合的な食料安全保障を確立する。

## (1) 食料安全保障の確立に向けた取組

### 国内の農業生産の増大

- ・担い手の確保や農地の集積・集約化
- ・スマート農業による生産性向上
- ・国産農産物の増産や国産への切替え
- ・輸出拡大にも対応した畜産物、果実等の増産
- ・食育や地産地消の推進 等

### 輸入穀物等の安定供給の確保

- ・輸入相手国との良好な関係の維持・強化
- ・関連情報の収集・分析、定期的な情報発信 等

### 備蓄の推進

- ・米、小麦及び飼料穀物の適正な備蓄水準の確保 等



## (2) 不測時に備えた食料安全保障

- ・リスクを洗い出し、そのリスクごとの影響度合、発生頻度、対応の必要性等について 定期的に検証
- ・主要な不測の事態を想定した具体的な対応手順を検証

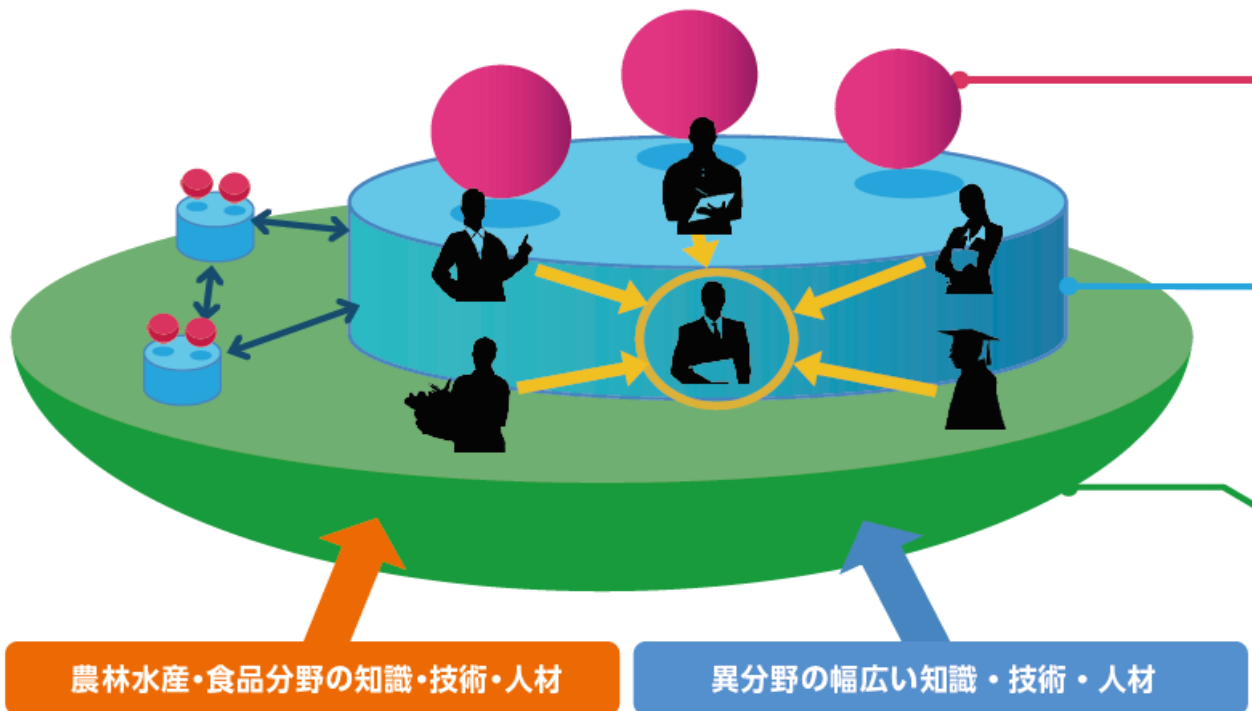
# お話しする内容

1. 食料・農林水産業を取り巻く情勢
- 2. 「知」の集積と活用現場**
3. 令和5年度予算概算要求の内容



# 産学官連携研究の仕組み（「知」の集積と活用）

「知」の集積と活用は、オランダのフードバレー等の産学官が連携したイノベーション創発の仕組みを参考にしながら、我が国における新たな産学連携研究の仕組みとして、平成28年4月から活動を開始。



## ③研究コンソーシアム

(リサーチプロジェクト)

○研究開発プラットフォームの共通課題に対応した研究開発を実施。

## ②研究開発プラットフォーム

○プロデューサー人材(※)を中心として研究課題の具体化・知財戦略・ビジネスモデル等の策定等を実施。

## ①産学官連携協議会

○セミナー・ワークショップなどによる会員間の交流を通じて、研究開発プラットフォームの形成を促進。

生産者

民間企業

大学

研究機関

金融機関

自治体

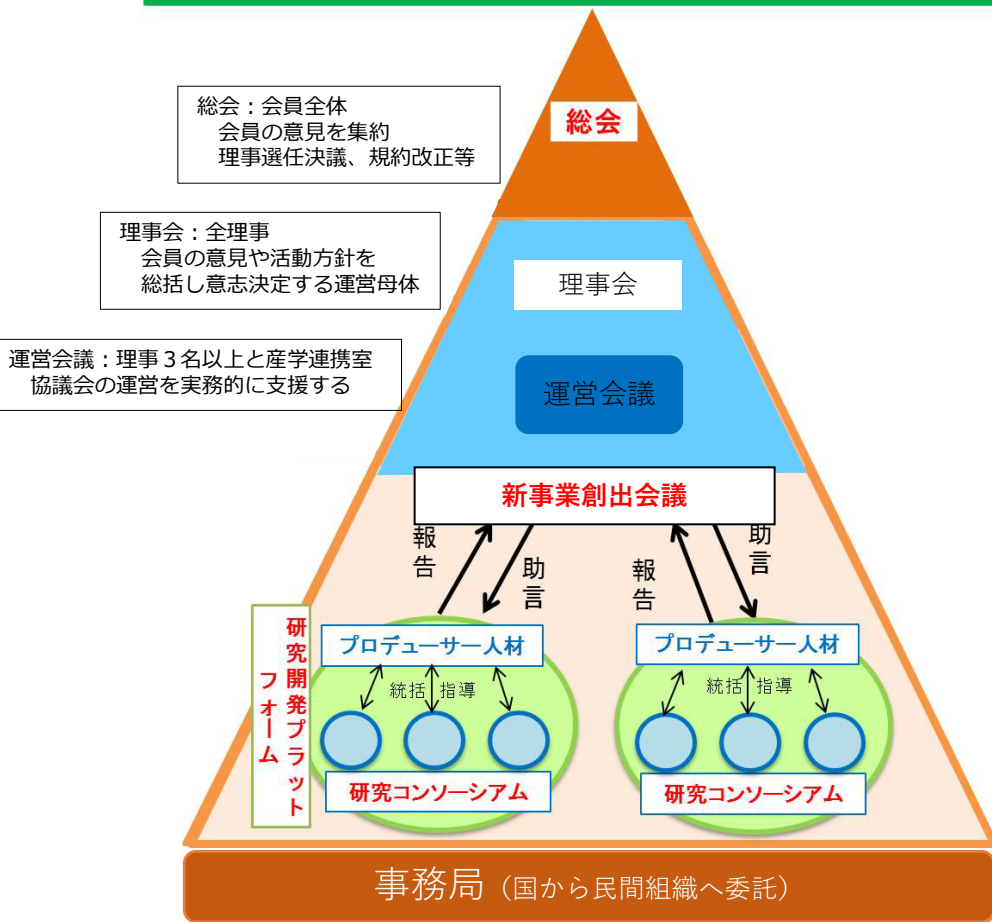
民間団体

(※)プロデューサー人材とは、民間等での研究開発を通じた商品化・事業化の経験等を有する、**研究開発プラットフォームの執行責任者**

# 産学官連携協議会の体制

- 産学官連携協議会は、令和元年7月の定時総会の決議により、これまでの機能を保持しつつも、より機動的に活動できる体制に変更し、現在、会員の意見を集約する総会のほか、理事会、事務局と理事により開催される運営会議より運営されている。

## 「知」の集積と活用の場 産学官連携協議会の体制(イメージ)



## 理事会

役員任期2年(直近の改選R3.6月)

### <会長>

川村 邦明 株式会社前川製作所 顧問

### <副会長>

久間 和生 国立研究開発法人  
農業・食品産業技術総合研究機構 理事長

堤 伸浩 全国農学系学部長会議 会長  
東京大学大学院農学生命科学研究科長

渡利 広司 国立研究開発法人 産業技術総合研究所  
社会実装本部長

### <理事>

稲垣 史則 株式会社島津製作所 常務執行役員

折戸 文夫 国立研究開発法人  
農業・食品産業技術総合研究機構 非常勤顧問

小椋 聡 マルハニチロ株式会社 常務執行役員

田中 進 株式会社サラダボウル 代表取締役

長平 彰夫 東北大学名誉教授  
立命館大学大学院  
テクノロジー・マネジメント研究科 教授

松山 旭 キックマン株式会社  
取締役常務執行役員 研究開発本部長

横田 修一 有限会社横田農場 代表取締役

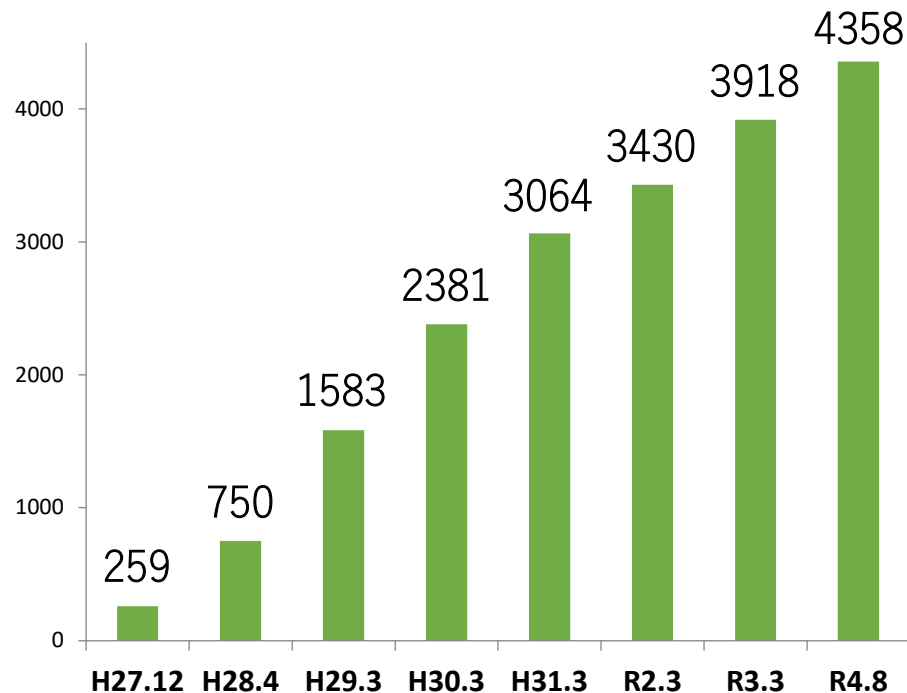
# 産学官連携協議会の会員数

- 産学官連携協議会は、セミナー・ワークショップ等の相互交流の場を提供し、研究開発プラットフォームの形成やプロデューサー人材の育成に努めてきたところ。
- 協議会には、農林水産業・食品産業だけでなく、電気・機械・化学・情報など多様な分野から参画。会員数は**4,358**（令和4年8月26日時点）

## <産学官連携協議会の会員構成>

区分	業種・組織	会員数
法人 団体	農林水産業・食品産業	729
	電機・精密機器製造業等	227
	化学工業等	189
	その他製造業等	299
	卸売・小売業	112
	情報通信業	164
	学術研究・専門技術・サービス業	449
・	金融機関	35
	民間団体	296
	大学・国研・公設試等	449
	自治体	90
	駐日大使館	68
特別	その他	28
個人	農林漁業者等	102
	研究者等	1121
合計		<b>4,358</b>

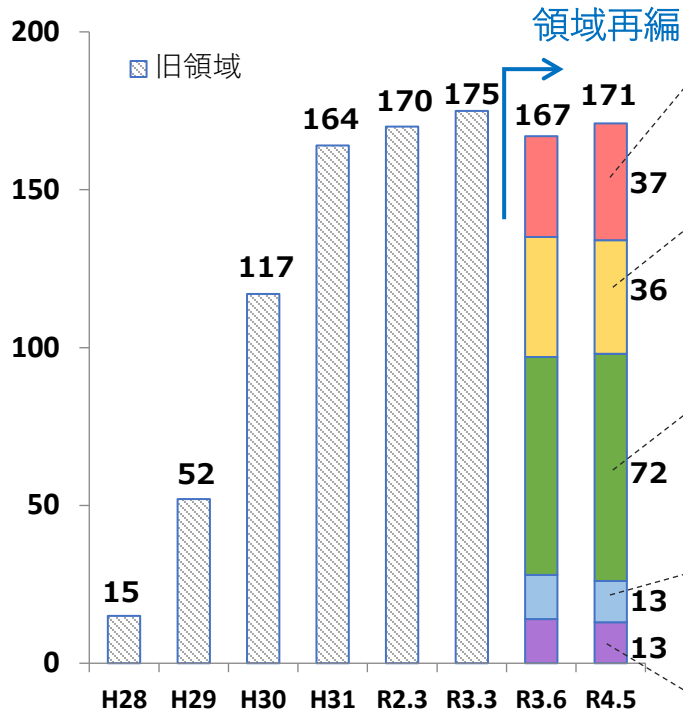
## <会員数の推移>



# 研究開発プラットフォームの現状

- 令和4年8月現在で**171**のプラットフォームが形成
- 令和3年度からの第2期では、プラットフォームを5つの「ターゲットとする産業領域」(カテゴリー)に分類。

<研究開発プラットフォーム数の推移>



カテゴリー	主な取り組みの例
① <b>スマート</b> 農林水産業及びスマートフードチェーン	<ul style="list-style-type: none"> <li>ビッグデータ・AI等を活用したスマート育種技術</li> <li>データに基づく家畜改良や飼養管理の高度化</li> <li>電子タグ等の技術を活用した商品・物流情報のデータ連携</li> <li>鳥獣の効率的なスマート捕獲技術</li> </ul>
② <b>おいしくて健康によい食づくり</b> (産業基盤の強化に向けた連携促進)	<ul style="list-style-type: none"> <li>介護食品の開発やスマートミールの普及</li> <li>食を通じた健康管理を支援するサービス</li> <li>健康維持・増進に関する科学的エビデンスの獲得・蓄積</li> </ul>
③ <b>持続可能な</b> 農林水産業・食品産業 (地球規模・地域の課題解決)	<ul style="list-style-type: none"> <li>気候変動に対応した品種や栽培技術の開発</li> <li>基盤技術やシステムの共同開発による食品工場等の自動化・省人化</li> <li>農業水利施設の点検・診断の省力化・高度化</li> <li>地域の再生可能エネルギーを用いた分散型エネルギーシステム構築</li> </ul>
④農林水産物・食品の輸出促進、農林水産・食品技術の <b>海外展開</b> ・国際共創	<ul style="list-style-type: none"> <li>海外ニーズに応える新商品の開発</li> <li>グローバル・フードバリューチェーンの構築等を通じた海外展開や海外需要の獲得</li> <li>途上国に対する農業生産や食品安全等に関する研究開発及び技術協力</li> </ul>
⑤ <b>バイオテクノロジー</b> を活用した新事業創出	<ul style="list-style-type: none"> <li>代替肉の研究開発等のフードテック</li> <li>薬剤耐性菌の全ゲノム解析等によるリスク低減措置</li> <li>バイオマス発電やその排熱利用</li> <li>食品加工過程の副産物・廃棄物の利用促進</li> </ul>

# 研究コンソーシアムの現状

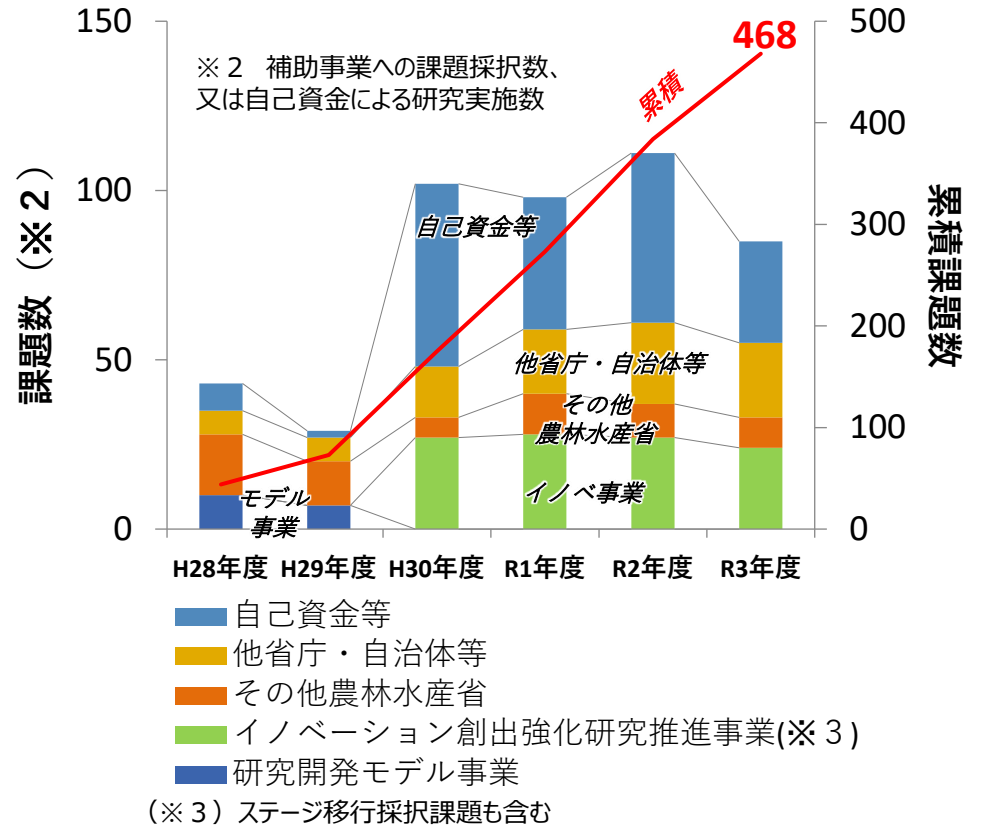
- 「知」の集積と活用による研究開発モデル事業において、全17課題を採択(28～29年度)したほか、平成30～令和3年度のイノベーション創出強化研究推進事業において、「知」の集積と活用  
の場 研究コンソーシアムの提案から106課題を実施。他省庁を含む他の事業も活用。
- 令和3年度までに、468の研究コンソーシアムが研究を実施又は課題採択。

## <研究コンソーシアム集計 (産業領域別) >

ターゲットとする産業領域	課題数 ※1
① スマート農林水産業及びスマートフードチェーン	73
② おいしくて健康によい食づくり (産業基盤の強化に向けた連携促進)	68
③ 持続可能な農林水産業・食品産業 (地球規模・地域の課題解決)	248
④ 農林水産物・食品の輸出促進、 農林水産・食品技術の海外展開・国際共創	27
⑤ バイオテクノロジーを活用した新事業創出	35
第1期で解散したPF	17
合計	468

※1 コンソーシアムの数は、活動報告書で報告があったものを累計

## <外部資金等の活用状況>





# 産学官連携協議会の活動について

## プロデューサーの育成

### ◇新事業創出会議

研究開発プラットフォームのプロデューサー及び管理運営機関を中心に構成する会議。

プラットフォームの運営ノウハウや商品化・事業化の成功事例を紹介するなど、研究戦略やビジネス構想の立案を支援する情報を提供。



## 成果のPR

### ◇展示会への出展

**アグリビジネス創出フェア**(R4.10.26~28 於:東京ビッグサイト西1ホール)やJFフードサービスバイヤーズ商談会などの展示会に出展し、研究開発の成果をPR。

### ◇成果報告会の開催

記者や非会員も参加可能な成果報告会を開催。

## 協議会運営

### ◇総会

全国内会員で構成。  
理事選定や規約改正等を決議。

### ◇理事会

メーカー、生産者、大学、国研など、  
多様な理事で構成。  
協議会運営の意思決定を実施。

### ◇タイアップ記事の掲載



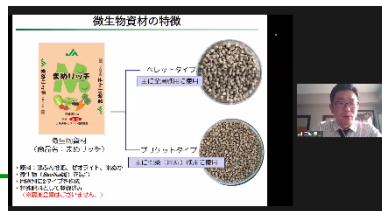
## 会員・プラットフォームの連携促進

### ◇ポスターセッションの開催

会員・研究開発プラットフォーム・研究コンソーシアムが  
成果を共有・議論し、連携の可能性を検討する場を提供。

### ◇セミナーの開催

研究開発プラットフォーム・研究コンソーシアムの成果を  
会員向けにPRするセミナーを開催。



### ◇駐日大使館の参画

68の駐日大使館が入会しており(令和4年5月時点)、共催イベント  
等で海外の研究機関等との技術交流を支援

### ◇海外会員の募集開始(令和4年1月)

海外との研究開発や商品化・事業化に向けた協業を  
加速するため、海外会員を募集



# イノベーション創出強化研究推進事業の主な成果①

## ○ 種子繁殖型イチゴの品種開発による栽培体系の変革

- 従来のイチゴ苗は、**栄養繁殖型品種**のみであり、種子繁殖より増殖率が低い上、親株の病原菌が子株まで感染し、病虫害被害も問題。
- 本研究では、**種子繁殖型イチゴ品種（よつぼし）**を開発。栽培体系を確立するとともに、低コストで健全なイチゴの種苗供給体制を構築。**H28年度の栽培面積は5ha**。

従来のイチゴの繁殖

病虫害がうつる  
効率悪い

親株から子株を  
クローン増殖



病虫害がない

増殖効率抜群

「種子イチゴイノベーションに向けた栽培体系と種苗供給体制の確立 25077C」（平成25～27年度）  
研究機関：三重県農業研究所等

従来型	種子型
年40倍	年5000倍

## ○ 従来の天敵製剤よりも優れた天敵増殖資材の開発

- **ハダニ等の微小害虫**は薬剤防除が困難で、施設園芸作物で問題化。**天敵カブリダニ剤**は効果が高いが、薬剤散布や環境変化の影響を受けやすく、**利用が進んでいない**。
- **従来の天敵製材よりも優れた性能**（放出性や保護効果）で、簡単・確実に放飼できる**天敵増殖資材**「バンカーシート」を市販化。**H30年度で390haの施設**で導入。



従来技術  
(バック製剤)

### ミヤコバンカー スワルバンカー



バンカーシートの実用化、  
利用技術の普及



ナス イチゴ キュウリ

「いつでも天敵」～天敵増殖資材による施設園芸の総合的害虫防除体系の確立・実証～ 26070C」（平成26～28年度）  
研究機関：農研機構 中央農業研究センター等

## ○ 水産物の品質評価を簡便にできる小型計測器の開発

- **水産物の品質評価**は、専門技術や設備を必要とし、これまでは流通現場での測定は困難。熟練者の目利きで実施。
- 本研究では、**生産者から消費者まで同一基準で客観的な品質評価が可能な小型測定器**を開発。
- 平成27年度に市販化。日本各地の漁協、養殖業者、水産試験場等の**400台以上販売**。
- 平成28年度より、民間企業自らで改良型を開発・販売。



鮮魚用非破壊  
脂肪含量測定  
装置

「魚価向上および高品質な水産物、水産加工品の提供を目指した品質測定機器の開発 22037」（平成22～24年度）  
研究機関：水産総合研究センター中央水産研究所等

## ○ 神経系に作用する高齢者対応食品の開発

- 本研究では、**大豆タンパク質の酵素消化物から意欲向上ペプチドを発見し、工業的製法を確立**。
- 2020年に意欲向上作用を示す**機能性食品「冴えるダイズ」**が上市された。
- **2018年創薬スタートアップを設立するとともに、医薬品候補としてヒトへの臨床試験を開始（2022年）**。



例2 新規ペプチドの脳関連に着目



創業スタートアップ設立(2018年)  
医薬品候補としてヒトへの臨床試験を開始(2022年)

「ペプチド構造-活性相関を基盤とする神経系に作用する高齢者対応食品の開発 26049A」（平成26～28年度）  
研究機関：京都大学大学院農学研究科 等

# お話しする内容

1. 食料・農林水産業を取り巻く情勢
2. 「知」の集積と活用現場
3. **令和5年度予算概算要求の内容**



# 「知」の集積と活用によるイノベーションの創出

【令和5年度予算概算要求額 5,263 (3,968) 百万円】

## <対策のポイント>

農林水産・食品分野におけるオープンイノベーションを促進するため、農林水産省が開設した『「知」の集積と活用の中』において、**様々な分野の多様な知識・技術等の連携**を図ります。

## <事業目標>

- 基礎研究ステージ及び応用研究ステージにおける実施課題の70%以上において、革新的な技術成果や実用化につながる技術成果を創出
- 開発研究ステージにおける実施課題（海外で実証試験を実施するものを除く）の80%以上において、商品化・事業化が有望な研究成果を創出 等

## <事業の内容>

### 1. 「知」の集積による産学連携推進

『「知」の集積と活用の中』における協議会の運営、研究開発プラットフォームから生み出された**研究成果の商品化・事業化、海外展開を促進するマッチングイベントの開催**、バイオエコミーの推進に資するプロデューサー人材への支援等、**イノベーションの創出に向けた取組**を支援します。

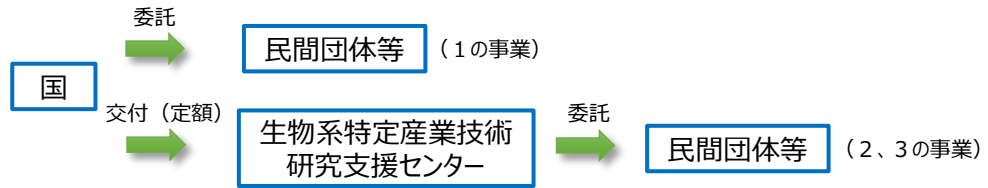
### 2. オープンイノベーション研究・実用化推進事業

国の重要政策の推進や現場課題の解決に資するイノベーションを創出し、社会実装を加速するため、**産学官が連携して取り組む基礎研究や実用化研究**を支援します。

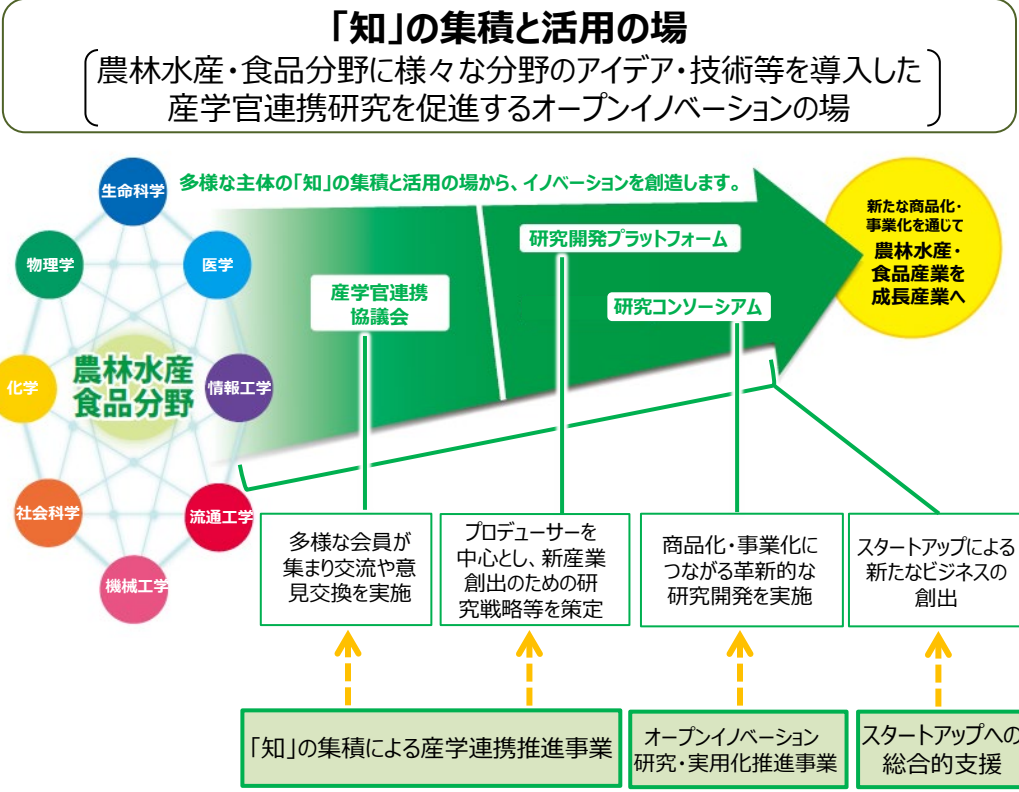
### 3. スタートアップへの総合的支援

新たな日本版SBIR制度を活用し、**サービス事業体の創出、新たな技術開発・事業化を担うスタートアップ**を切れ目なく支援します。また、若手研究者等による**「創発的研究」の取組**を支援します。加えて、スタートアップの初期需要創出のため、**テストマーケティング等**を支援します。

## <事業の流れ>



## <事業イメージ>



**「知」の集積と活用の中**

**1 「知」の集積と活用の中推進事業**

○産学官連携協議会の運営

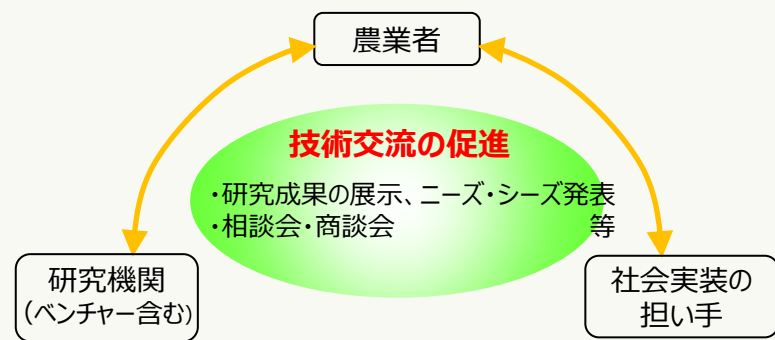
・協議会会員や研究開発プラットフォームの交流促進、「知」の集積と活用の中から生み出された研究成果の商品化・事業化の推進、海外展開を支援するマッチングイベントの開催等を実施。加えてプロデューサー育成のための専門人材を設置。



**2 技術交流推進事業**

○展示会の開催

・研究成果の展示会、相談会・商談会等により、研究機関、生産者、社会実装の担い手等がイノベーション創出に向けた技術交流を推進



**連携**

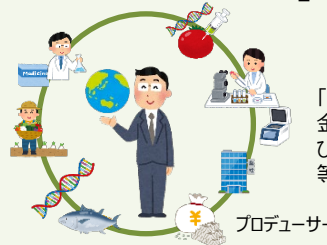
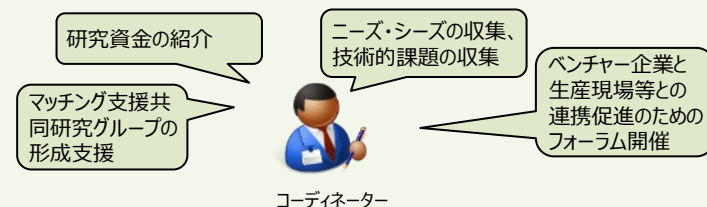
**3 産学連携支援事業**

○全国コーディネーター配置

・高度な知見を有するコーディネーターを全国に約140名配置し、民間企業や研究機関等に対する、マッチング、研究開発資金の申請、商品化・事業化等を支援

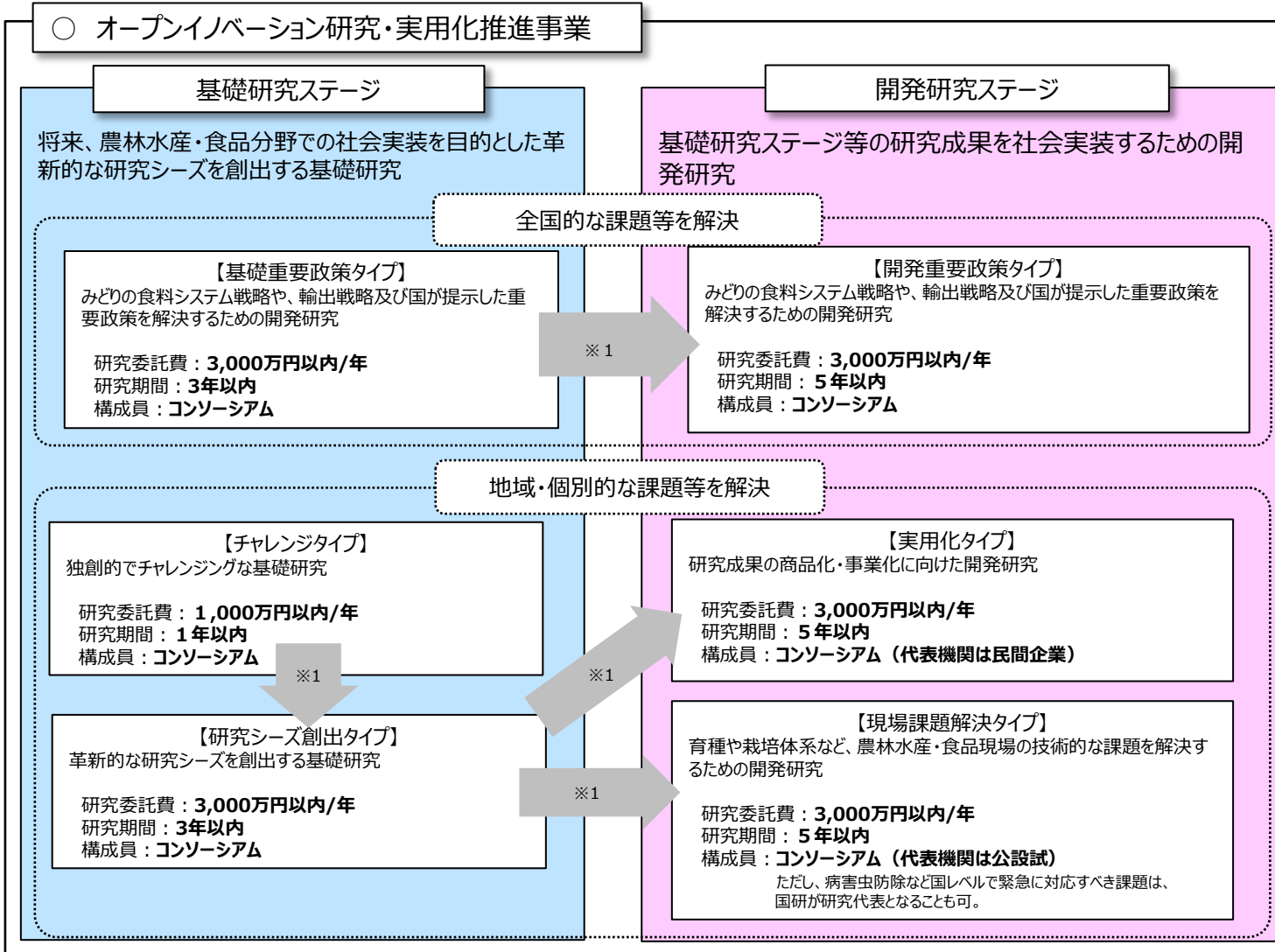
○バイオエコノミー推進人材活動支援

・「知」の集積と活用の中を活用し、バイオエコノミーの推進に資するプロデューサー人材の研究成果の社会実装に向けた活動を支援



＜事業のスキーム＞

＜事業のポイント＞



- 「知」の集積と活用を目的とした研究開発プラットフォームからの、多様な分野が参画する提案については以下の**優遇措置を実施**
    - 研究委託費上限額の拡大※2**  
 (5,000万円以内/年)  
 ※2 基礎研究ステージのチャレンジタイプは対象外
    - 採択審査時に加点**
  - 開発研究ステージ実用化タイプにおいて、**民間企業は、マッチングファンド方式を要件化**
- ※1 基礎研究ステージにおいて、終了時に優れた研究成果を創出した研究課題のうち開発研究ステージ等へ移行することが妥当であると判断された場合は、次の研究ステージに移行することが可能。（ステージ移行）

＜事業の流れ（研究課題の採択等）＞



# スタートアップへの総合的支援

【令和5年度予算概算要求額 1,000 (415) 百万円】

## <対策のポイント>

農林水産・食品分野において新たなビジネスを創出するため、新たな日本版S B I R制度※を活用し、サービス事業体の創出や新たな技術開発・事業化を目指すスタートアップを支援します。あわせて、スタートアップの発想段階で、若手研究者等が持続可能な食料供給につながる破壊的なイノベーションを創出する「創発的研究」を支援します。

※ 中小企業技術革新制度（Small Business Innovation Research）の略。  
中小企業者による研究技術開発とその成果の事業化を一貫して支援する制度。

## <事業目標>

- 事業化段階の終了課題のうち50%以上において、事業化が有望な研究成果を創出 [令和7年度まで]

## <事業の内容>

新たな日本版S B I R制度を活用し、これまで推進してきた産学官連携の枠組みと連携しながら、新たな技術開発・事業化を担うスタートアップを3つのフェーズに分けて支援します。

また、スタートアップの前段階となる「創発的研究」の取組を支援します。

### 1. 「創発的研究」による事業シーズ創出

若手研究者等が多様な分野の融合による破壊的なイノベーションを起こし、新たなビジネスのシーズを創出する取組を支援します。

(上限10百万円/件)

### 2. スタートアップが行う研究開発等の支援

スマート農業技術を活用したサービス事業体の創出やフードテック等の分野で起業を目指すスタートアップが行う、実行可能性調査から試作品の作成、社会実証などの取組を、切れ目なく支援します。また、地域や期間を限って試験的に商品やサービスを提供し、初期需要を創出するテストマーケティングの取組を支援します。

(上限50百万円/件 等)

### 3. プログラムマネージャー等による伴走支援等

ベンチャーキャピタル（V C）等が行う、スタートアップの掘り起こしや国内外の事業会社等とのマッチング、資金調達、インキュベーション施設の効果的活用、海外展開などの伴走支援の取組を支援します。

## <事業イメージ>



### 【研究開発等】



※海外展示会等の出展についても支援

### 【プログラムマネージャー等による伴走支援】

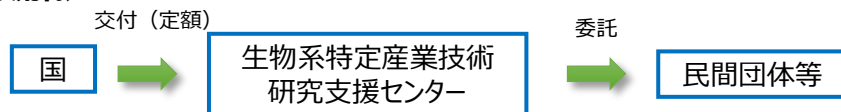


全ての段階で「スタートアップ・エコシステム拠点都市」※の取組と連携

※ スタートアップ・エコシステム拠点都市

「スタートアップ・エコシステム拠点形成戦略」（令和元年6月）に基づき選定された拠点都市。現在、4つのグローバル拠点都市と4つの推進拠点都市が選定。

## <事業の流れ>





## <対策のポイント>

総合科学技術・イノベーション会議等が決定したムーンショット目標5「2050年までに、未利用の生物機能等のフル活用により、地球規模でムリ・ムダのない持続的な食料供給産業を創出」の実現に向け、研究開発プロジェクトを実施します。

## <事業目標>

産業創造や社会変革を実現する研究成果の創出 [2050年まで]

## <事業の内容>

困難だが実現すれば大きなインパクトが期待される社会課題等を対象とした目標を設定し、その実現に向けた様々な研究アイデアを国内外から結集し、研究開発を推進するため、科学技術振興機構、新エネルギー・産業技術総合開発機構、日本医療研究開発機構とともに生物系特定産業技術研究支援センターに基金を設置し、中長期にわたる研究開発を弾力的かつ安定的に実施します。

本事業では、ムーンショット目標5の実現に向け、新たな社会情勢を踏まえた政策課題（食料安全保障の強化）も踏まえ、グリーン及びバイオ分野等の研究開発プロジェクトの充実化・加速化を図ります。

## <事業イメージ>

### ムーンショット目標5

「2050年までに、未利用の生物機能等のフル活用により、地球規模でムリ・ムダのない持続的な食料供給産業を創出」

#### 【実施プロジェクト概要】

##### ○食料供給の拡大と地球環境保全を両立する食料生産システムの開発

- ・作物デザインによる環境に強靱な作物の開発
- ・土壌微生物機能の解明と活用
- ・細胞培養による食料生産
- ・化学農薬に依存しない害虫防除
- ・牛からのメタン削減と生産性向上の両立

##### ○食品ロス・ゼロを目指す食料消費システム

- ・食品残渣等を利用した昆虫の食料化と飼料化
- ・3D-AIシェフマシンによるパーソナライズド食品の製造
- ・未利用生物資源を活用した未来型食品の開発



#### 【食料安全保障に対応するための技術開発】(例)

- ・肥料原料の海外依存低減にむけた未利用資源の活用
- ・植物の未利用機能を活用した肥効能力の向上

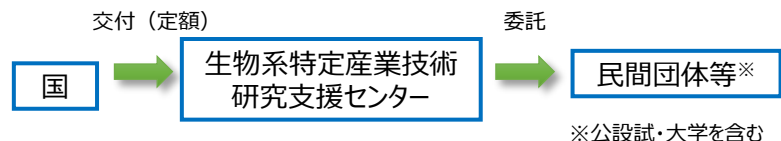
みどりの食料システム戦略、  
2050年カーボンニュートラルの実現

食料安全保障の強化

ムーンショット目標の実現に向けたプロジェクトの充実化・加速化 29

【お問い合わせ先】 農林水産技術会議事務局研究推進課 (03-3502-5530)

## <事業の流れ>



**ご清聴ありがとうございました**