

『「知」の集積と活用の中』及び 令和6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

01

食料・農業・農村政策の4本柱と今後の方向性

02

「知」の集積と活用の中

03

令和6年度予算概算要求の内容

お話しする内容

01

食料・農業・農村政策の4本柱と今後の方向性

02

「知」の集積と活用の中

03

令和6年度予算概算要求の内容

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
- ・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）
- ・**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
- ・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）
- ・**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**
- ・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）
- ・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**
- ・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**
- ・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**
- ・**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**
- ・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**
- ・**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

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

取組・
技術

2020年 2030年 2040年 2050年

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）

お話しする内容

01

食料・農業・農村政策の4本柱と今後の方向性

02

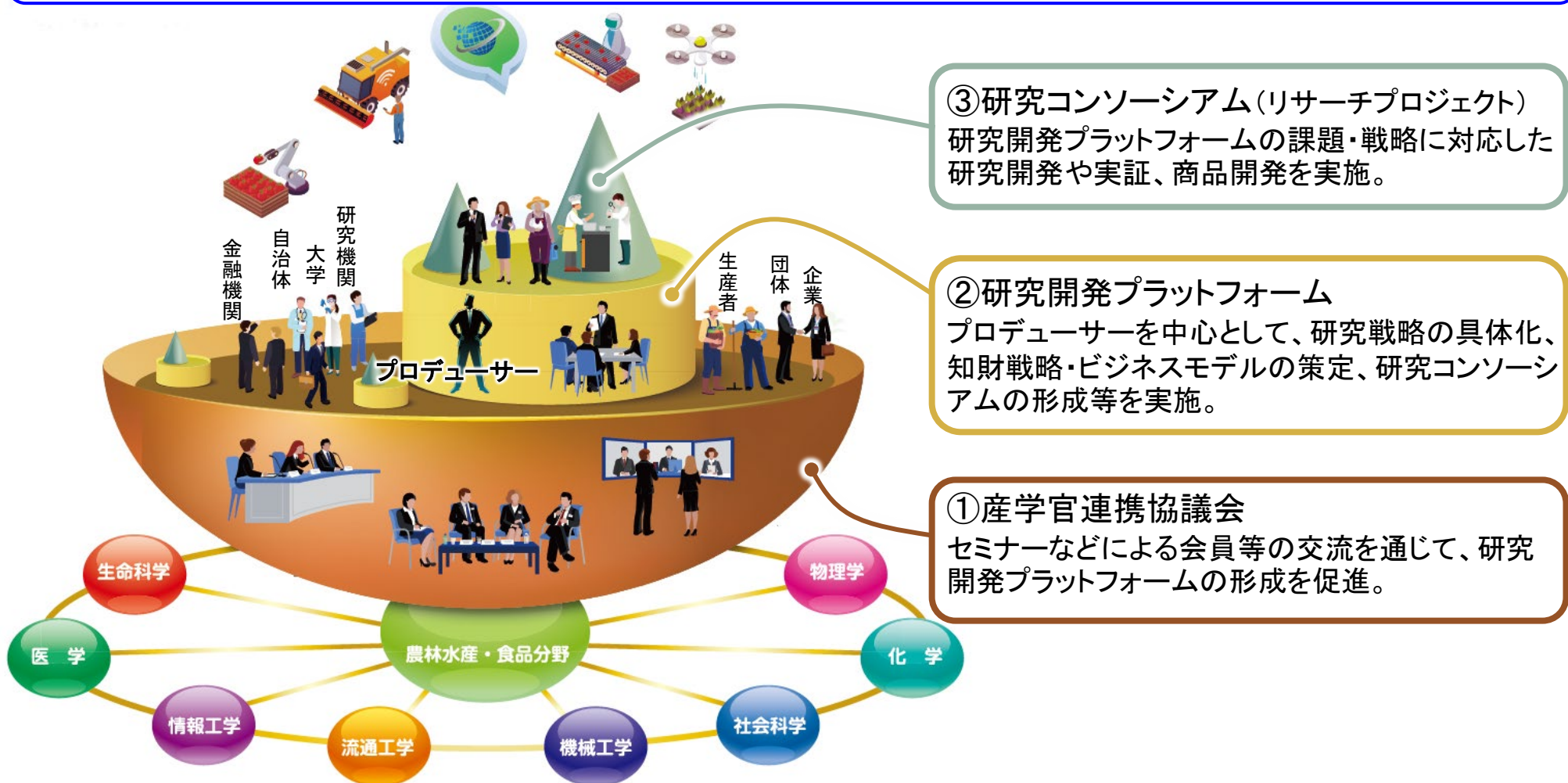
「知」の集積と活用の中

03

令和6年度予算概算要求の内容

オープンイノベーション創出の仕組み（「知」の集積と活用の場）

- 「知」の集積と活用の際は、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農林水産・食品分野のオープンイノベーション創出の仕組みとして、平成28年4月から活動を開始。



(※) 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

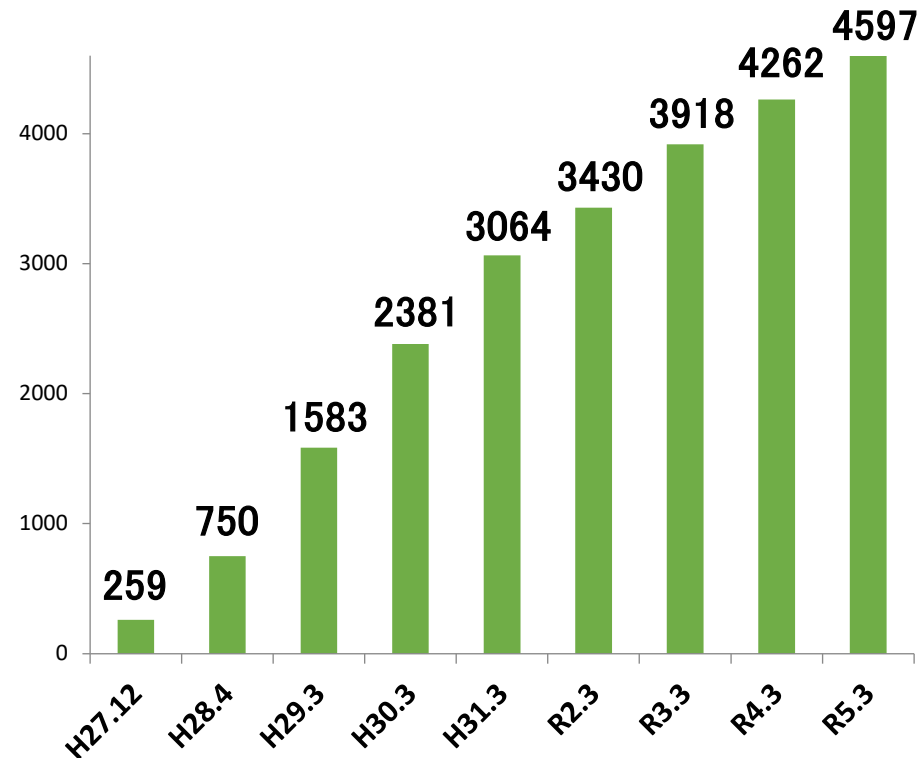
産学官連携協議会について

- 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**4,597**(令和5年3月31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	760
	電機・精密機器製造業等	229
	化学工業等	195
	その他製造業等	330
	卸売・小売業	123
	情報通信・専門・技術サービス業	628
	金融機関(農林中央金庫、銀行等)	38
	研究関係機関(大学、国研、公設試等)	462
	民間団体(全農他)	302
	行政・自治体(県、市町)	92
特別	その他(大使館他)	101
	農林漁業者等	100
個人	研究者等	1224
	海外会員	13
合計		4,597

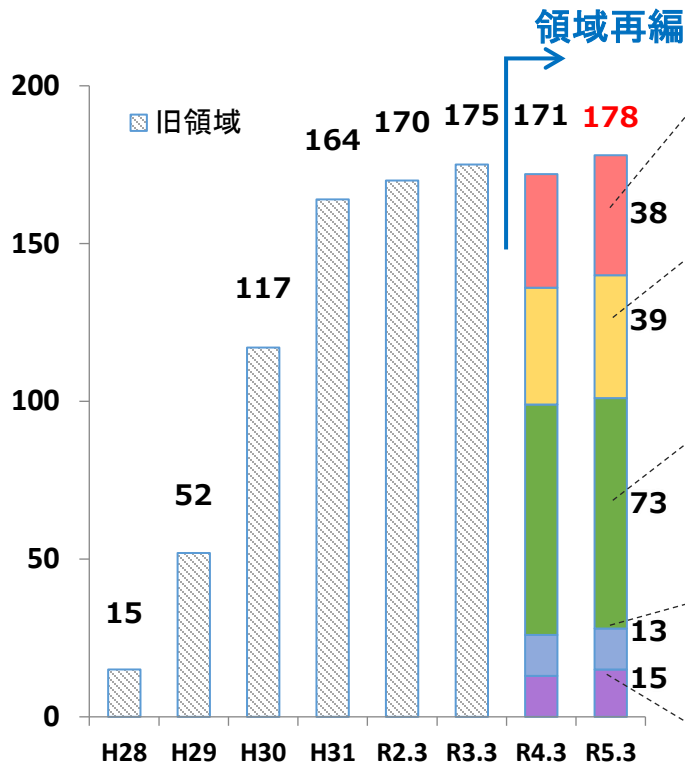
＜会員数の推移＞



研究開発プラットフォーム(PF)について

- 令和5年3月31日時点で**178**のプラットフォームが活動中。
- 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	主な取組の例
①スマート農林水産業及びスマートフードチェーン	- ビッグデータ・AI等を活用したスマート育種技術 - データに基づく家畜改良や飼養管理の高度化 - 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 - 鳥獣の効率的なスマート捕獲技術
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)	- 介護食品の開発やスマートミールの普及 - 食を通じた健康管理を支援するサービス - 健康維持・増進に関する科学的エビデンスの獲得・蓄積
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)	- 気候変動に対応した品種や栽培技術の開発 - 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 - 農業水利施設の点検・診断の省力化・高度化 - 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
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	- 海外ニーズに応える新商品の開発 - 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 - 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
⑤バイオテクノロジーを活用した新事業創出	- 代替肉の研究開発等のフードテック - 薬剤耐性菌の全ゲノム解析等によるリスク低減措置 - バイオマス発電やその排熱利用 - 食品加工過程の副産物・廃棄物の利用促進

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・事業化等サポート

◇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等を中心に構成する会議。研究戦略やビジネス構想の立案を支援する情報を提供。

◇事業化等サポート

研究開発プラットフォームの成果を社会実装に繋げるため、ビジネス戦略等の支援を実施。



連携促進

◇ポスターセッション・セミナーの開催

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。

◇アカデミアとの連携

日本冷凍空調学会との意見交換を実施。
日本農芸化学会、NZ大使館との共催セミナーを開催。



◇経産省との連携

食関連分野オープンイノベーションチャレンジピッチを開催。

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・運営会議

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。

成果のPR

◇展示会への出展

アグリビジネス創出フェアや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。

◇タイアップ記事の掲載



海外展開の支援

◇駐日大使館の参画

69の駐日大使館が入会しており(令和4年12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

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。

◇海外向けメルマガの配信開始



お話しする内容

01 食料・農業・農村政策の4本柱と今後の方向性

02 「知」の集積と活用の中

03 令和6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6年度予算概算要求額 3,864（3,509）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>

- 研究成果の50%以上が、次のステージの研究や農林水産・食品産業の現場において普及・活用〔令和9年度まで〕
- 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〕等

<事業の内容>

1. 「知」の集積による産学連携推進事業

『「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事業化・産業化、海外展開を促進するマッチングイベントの開催、バイオエコノ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。

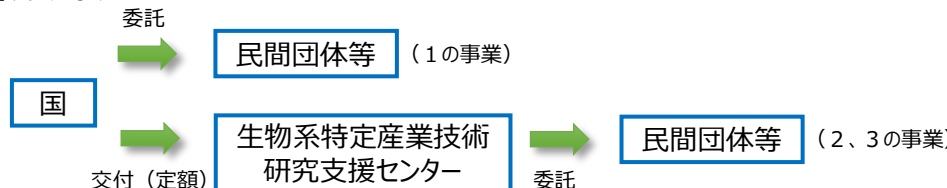
2. オープンイノベーション研究・実用化推進事業

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的な技術開発研究を支援します。

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、スタートアップの初期需要創出のためのテストマーケティング等を支援するとともに、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、将来のアグリテックを担う優秀な若手人材を発掘し育成します。

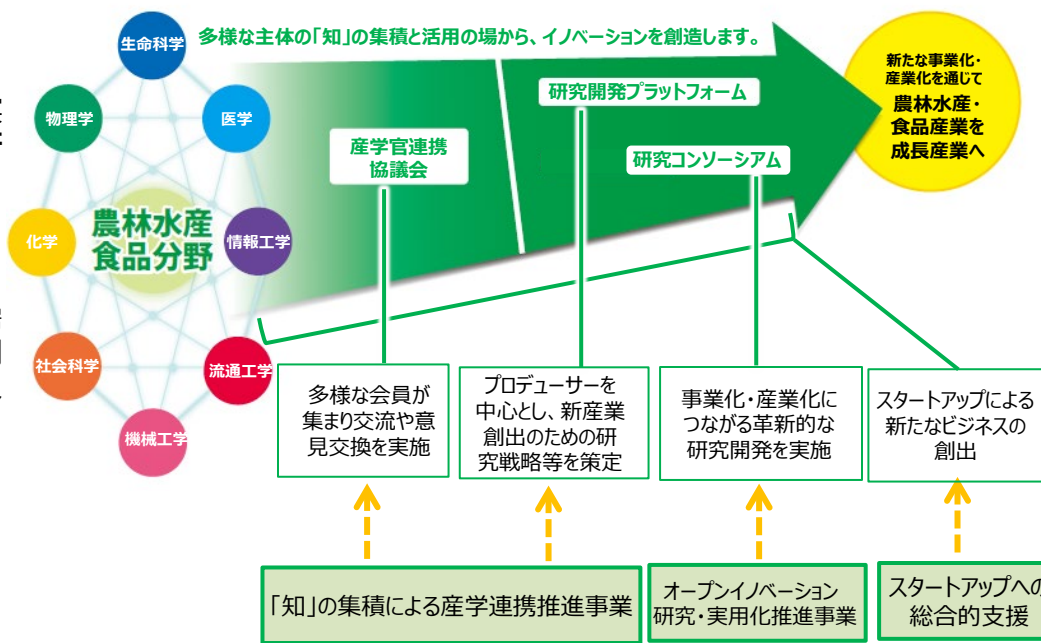
<事業の流れ>



<事業イメージ>

「知」の集積と活用の中

〔農林水産・食品分野に様々な分野のアイデア・技術等を導入した産学官連携研究を促進するオープンイノベーションの中〕

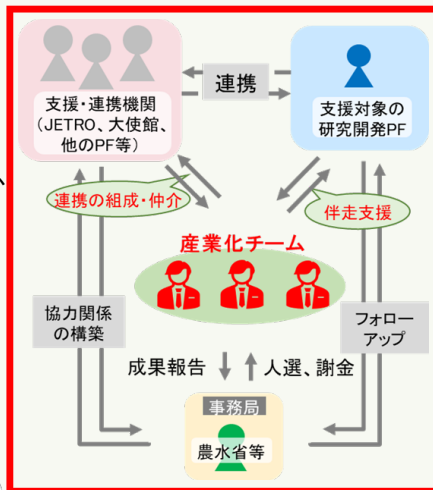
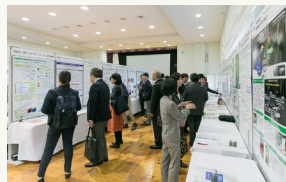


「知」の集積と活用の中

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

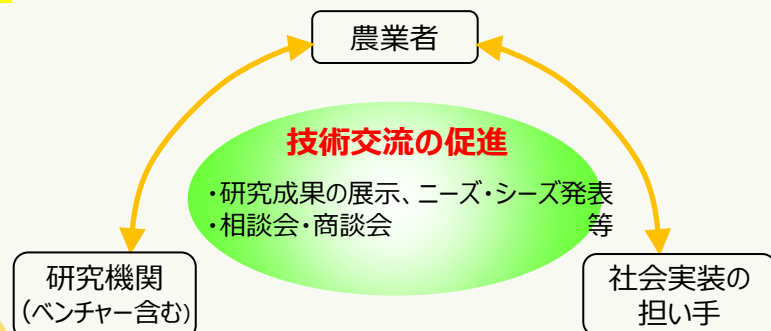
- 協議会会員や研究開発プラットフォームの交流促進、「知」の集積と活用の中から生み出された研究成果の商品化・事業化の推進、海外展開を支援するマッチングイベントの開催等を実施。研究成果の社会実装を加速し産業化に導くため、専門人材による支援を導入



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。さらに、高校生等の若い世代の研究成果等の紹介の機会を設け、未来のスタートアップを育成



連携

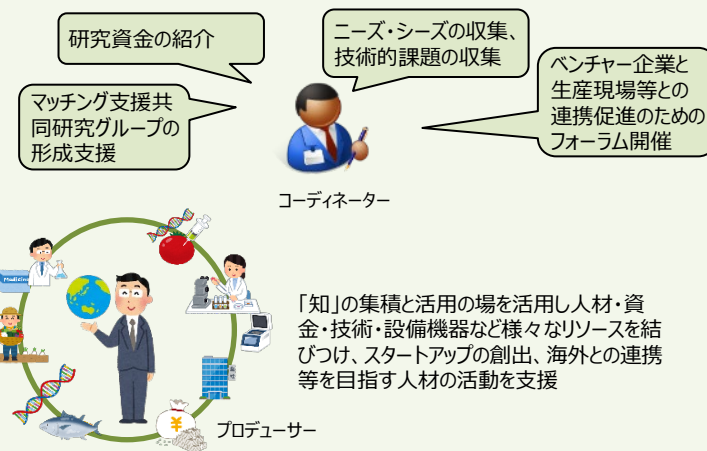
3 産学連携支援事業

○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

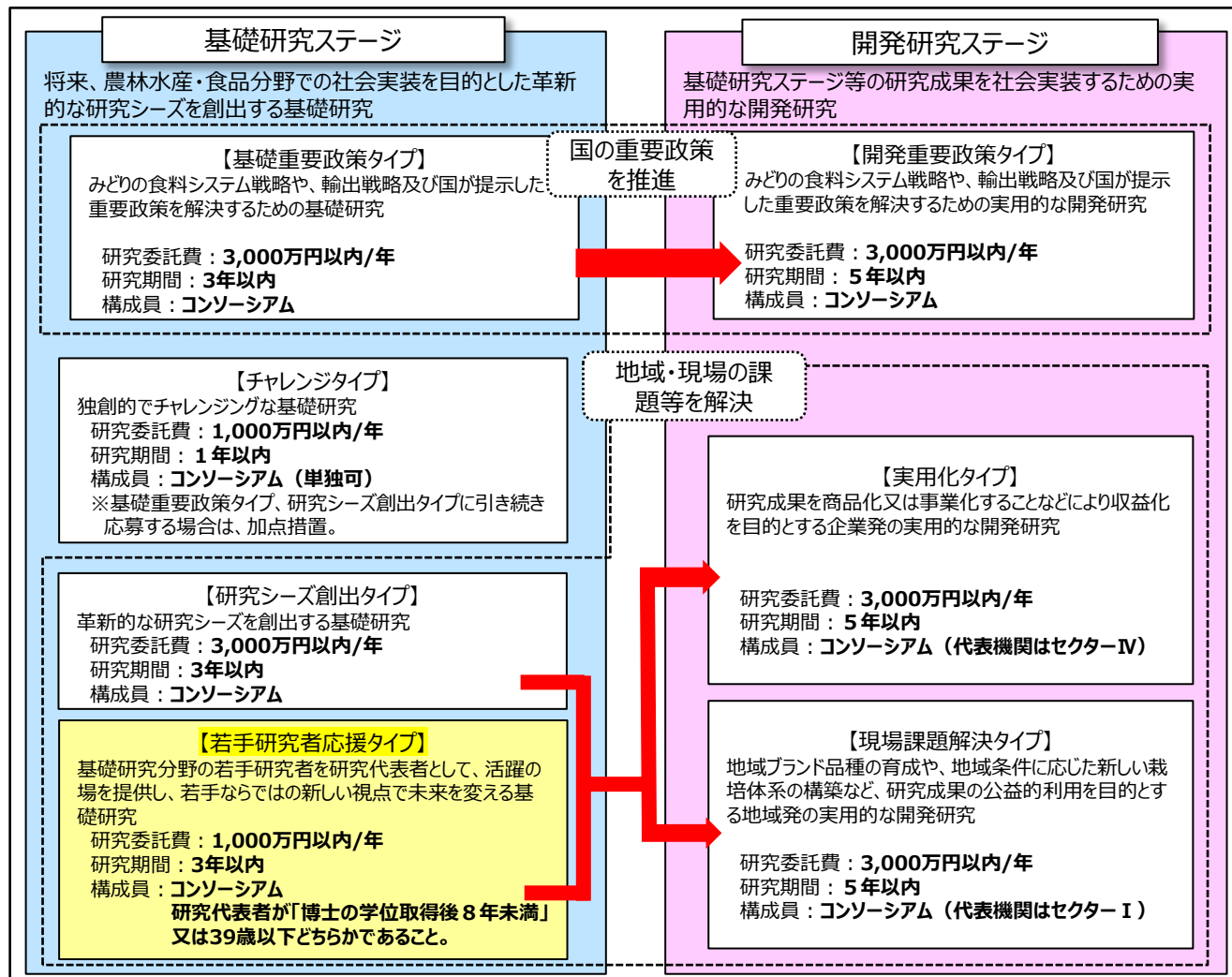
○バイオエコノミー推進人材活動支援

- 「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



＜対策のポイント＞

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的な技術開発研究を支援します。



＜事業のポイント＞

1. 「知」の集積と活用場の研究開発プラットフォームからの提案（※のセクターⅠ～Ⅳのうち2つ以上のセクターの参画が必要）については、採択審査時に加算措置を実施。ただし、基礎研究ステージのチャレンジタイプ及び若手研究者応援タイプは対象外。

2. マッチングファンドの適用

開発研究ステージ「実用化タイプ」において、参画する民間企業（代表機関及び共同研究機関）に適用。ただし、共同研究機関の場合は、研究成果を活用して利益を得る意向のない（特許権等の利権者とならない）者にマッチングファンドを適用しない。

3. 研究ステージ等の移行の実施

基礎研究ステージの採択課題において、優れた成果を創出しかつ将来性が見込まれる場合は、予算の範囲内で開発研究ステージへの移行（赤矢印）を実施。

※ 研究機関等の分類

- セクターⅠ：都道府県、市町村、公設試、地方独立行政法人（大学を除く）、一般社団法人、一般財団法人、公益社団法人、公益財団法人、NPO法人、協同組合
- セクターⅡ：大学、大学共同利用機関、高等専門学校、高等学校
- セクターⅢ：国立研究開発法人、独立行政法人、特殊・認可法人
- セクターⅣ：民間企業、農林業者が組織する団体、農林漁業者

＜事業の流れ（研究課題の採択等）＞



イノベーション創出強化研究推進事業の主な研究成果

研究成果

01 世界初「木の酒」でお酒の新しいムーブメントへ

- ▶ 木材と水を混ぜて微粉碎処理する技術により、木の香りを残したままセルロースの酵素糖化に成功し、世界初の木の酒が誕生。樹種により風味が異なり、実需者からも高い評価。安全性の課題もクリアし、現在、スタートアップ企業による実証段階。
- ▶ 技術移転パッケージを作成し、全国各地の山村地域への展開を想定。木材消費とともに、新たな「木の酒」の産業創出が期待される。



スギから試験製造されたお酒

課題名：「世界初! 樹(き)から造る「木の酒」の開発」(※)
(R1~R3) 代表機関：森林総研

研究成果

02 ウナギの雌化技術により、おいさと資源の有効活用の両立

- ▶ ウナギは養殖下でほとんど雄になるが、雌は食味が良く、大型化しても食味が落ちないことに着目。
- ▶ ダイズイソフラボン飼料により雌化率90%以上となる技術を開発。食味の良い従来の2倍サイズのウナギの提供が可能に。
- ▶ 生産コストの低減や、限りある資源の有効利用に繋がる。現在、全国の主要産地において実証段階。
- ▶ ウナギの雌化技術をチョウザメの雌化にも応用し、国産キャビアの市場拡大にも貢献。



大型雌化ウナギとの比較

課題名：「ウナギの雌化と食味に優れた大型雌ウナギの生産技術の確立」(※)
(H30~R2) 代表機関：愛知県水産試験場

研究成果

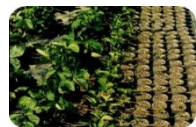
03 種子繁殖型イチゴ（よつぼし）でイチゴの生産体系に革命

- ▶ 国内では、栄養繁殖型品種のみであり、増殖率が低い上、親株から子株への病害虫の伝染が問題。種子繁殖型イチゴにより増殖率が従来の100倍で、病害虫フリーの苗の大量生産が可能に。
- ▶ よつぼしの開発により、大規模生産、低農薬栽培、植物工場利用、水耕栽培など新たな栽培方法の実用化の道が開かれ、民間企業も育種を開始し、後継品種の開発も進行中。

従来のイチゴの繁殖

病害虫がうつる
効率悪い

親株から子株を
クローン増殖



病害虫伝搬性が
低い

増殖効率抜群

課題名：「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」
(H25~H27) 代表機関：三重県農業研究所

研究成果

04 かんしょの基腐病防除技術の開発で深刻な被害を回避

- ▶ 2018年秋に我が国で初めて確認され、南九州で著しい被害が発生。当該年からコンソーシアムを結成して、防除技術の開発に着手し、防除対策マニュアル、迅速で正確な病原診断技術等を速やかに開発。
- ▶ 2022年産は、これまでより本病の被害は抑制されている。これまでに33県で本病が確認されたが、マニュアルの周知等により、被害の拡大を防止。
- ▶ 本成果は抵抗性品種の開発やスマート技術による防除技術開発の基盤となった。



腐敗したいもの外観（上）と内部症状（下）

課題名：「産地崩壊の危機を回避するためのかんしょ病害防除技術の開発」
(R1~R3) 代表機関：農研機構九州沖縄農業研究センター

(※) 記載の課題名は本事業における研究開始時点の課題名。いずれもステージ移行が行われ、後継課題により研究を継続中。本成果は、後継課題の内容も含む。

スタートアップへの総合的支援

【令和6年度予算概算要求額 650（270）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SBIR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等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。※中小企業等に対する研究開発補助金等の支出機会の増大を図り、その成果の事業化を支援する省庁横断的な制度（Small/Startup Business Innovation Research）。

＜事業目標＞

- 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]

農林水産省中小企業イノベーション創出推進事業(フェーズ3基金)

第1回公募：令和5年8月25日～10月6日正午

＜事業の内容＞

新たな日本版SBIR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や若手人材の発掘を支援します。

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. スーパーアグリクリエーター発掘支援

将来のアグリテックを担う優秀な若手人材を発掘し、研究開発や事業化に関するスキルアップを図ります。

2. スタートアップが行う研究開発等の段階的支援

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、「創発的研究」による事業シーズ創出から実現可能性調査、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。

【フェーズ0～2：上限10百万円/件】

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（VC）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＞

フェーズ0
(発想段階)

フェーズ1
(構想段階)

フェーズ2
(実用化段階)

【研究開発等】

「創発的研究」による事業シーズ創出

実現可能性調査や概念実証

試作品の作成・試験等

※フェーズ0～2においてスーパーアグリクリエーター発掘支援を行う

【プログラムマネージャー等による伴走支援】

- ピッチコンテスト等の開催
- 研修等の実施
- チーム組成支援
- インキュベーション施設の活用 等

経営人材、国内外のVCや事業会社とのマッチング等

ESG投資の呼び込みやグローバル展開に向けた環境整備

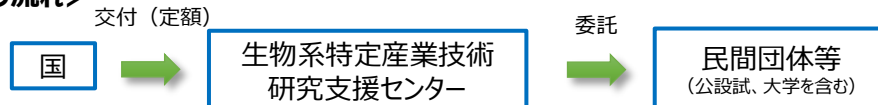
事業化等へ

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を推進します。

＜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
- ・化学農業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
- ・食品の革新的長期保存技術の開発
- ・未利用生物資源を活用した未来型食品の開発

The diagram illustrates a sustainable food system. On the left, 'Soil Control' (土の中を完全制御) shows AI and soil microbes enabling food production without chemical fertilizers. On the right, 'Full Utilization of Biological Power' (生物の力をフル活用) shows forest waste being processed by insects for food and fuel. Below, 'Food Loss Zero' (食品ロス・ゼロ) shows a cycle from collection to reuse of food waste. A large yellow arrow points from the diagram to the bottom goal.

⇒ 食料生産と地球環境保全を両立

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

＜事業の流れ＞

国 → 交付（定額） → 生物系特定産業技術研究支援センター → 委託 → 民間団体等（公設試、大学を含む）

ムーンショット目標の実現に向けたプロジェクトの推進

【参考】 個別研究課題の概要

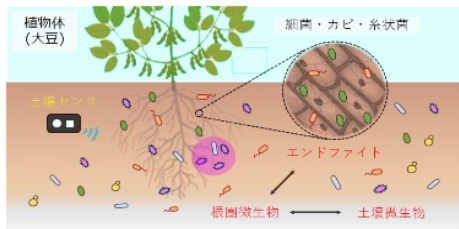
＜食料供給の拡大と地球環境保全を両立する食料生産システム＞

①新しい作物デザイン技術による 新品種開発



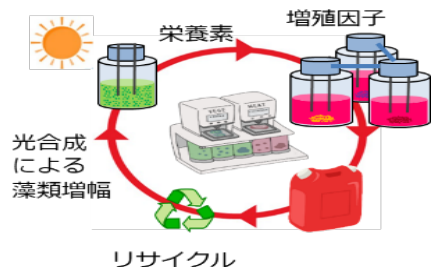
サイバー空間で作物をデザインするシステムを開発し、劣悪な環境でも栽培できる強靱な作物を開発

②土壌微生物機能の解明・発揮



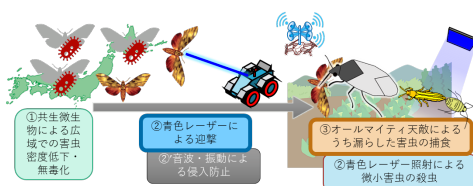
土壌微生物叢と作物の生育情報、環境要因との相互作用を解析し、土壌健康度モデルを開発

③細胞培養による食料生産



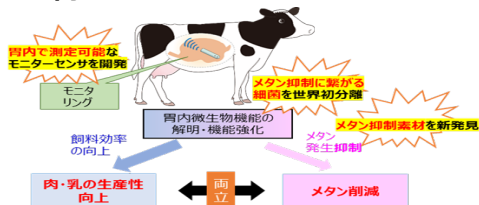
藻類、動物細胞を用いた循環型の細胞培養、立体的組織化による食品化技術の開発

④化学農薬に依存しない害虫防除



先端的な物理手法や生物学的手法を駆使した害虫防除技術を開発

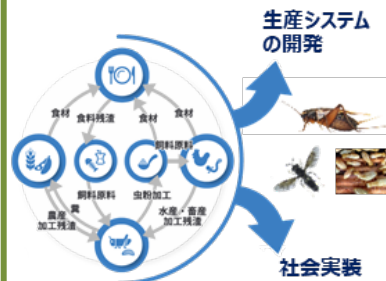
⑤牛からのメタン削減と生産性向上の 両立



牛第一胃内の微生物叢の完全制御により、微生物機能をフル活用し、メタン削減と生産性向上を両立できる生産システムの開発

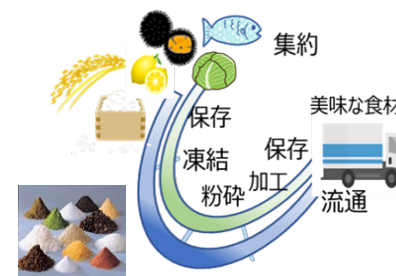
＜食品ロスゼロを目指す食料消費システム＞

⑥食品残渣等を利用した昆虫の 食品化、飼料化



農作物残渣・食品廃棄物等を有用タンパク質に転換できる高品質昆虫の持続可能な大量生産体制の構築

⑦食品の革新的長期保存技術の 開発



液化天然ガスの冷排熱を活用し未利用の農水産物を低温凍結粉砕した長期保存技術の開発

⑧未利用生物資源を活用した 未来型食品の開発



食品の栄養素が生物個体に与える影響を科学的エビデンスとした未来型食品の開発