

## <対策のポイント>

農林水産業の競争力強化に向けて、**農林漁業者等のニーズを踏まえ目標を明確にしたスマート農業技術等の技術開発を推進**します。

## <政策目標>

- 現場ニーズを踏まえた技術を開発し、開発した技術を農林漁業者等が実践 [平成35年度まで]
- 中長期的な視点で取り組む技術開発を推進することにより農林水産業の生産性向上・収益力向上・コスト削減等を実現 [平成35年度まで]

## <事業の内容>

## <事業イメージ>

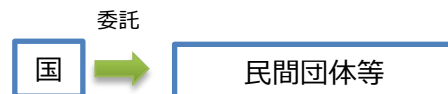
### 1. 現場ニーズ対応型研究

- **農林漁業者等のニーズを踏まえた明確な研究目標の下、農林漁業者、大学、研究機関、民間企業がチームを組んで行う、農林漁業者等への実装までを視野に入れたスマート農業技術等の技術開発を推進**します。

### 2. 基礎的・先導的研究

- **AIを活用した病害虫の早期診断など、国が中長期的な視点で取り組むイノベーションの創出に向けた技術開発を推進**します。

#### <事業の流れ>



### 現場ニーズ対応型研究

#### <事業の流れ>

- ① 現場で困っている技術的課題を把握
- ② 明確な開発目標を定めた研究課題を設定
- ③ 農林漁業者、企業、研究機関等がチームを組んだ技術開発を実施

#### <研究課題例>

○ ドローン等を活用した栽培管理効率化・安定生産技術を開発

○ 直播栽培拡大のための雑草イネ等難防除雑草の省力的防除技術を開発

○ 繋ぎ牛舎でも利用できる高度な搾乳システムを開発



搾乳機能を高度化させた機器等を開発

### 基礎的・先導的研究

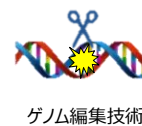
#### <事業の流れ>

- ① 国が中長期的な視点で取り組むべき研究課題について、専門家等の意見を踏まえ策定
- ② 農林水産物等の生産などに変革をもたらす技術開発を実施

#### <研究課題例>

○ ゲノム編集技術を活用した農作物品種・育種素材を開発

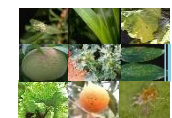
○ AIを活用した病害虫早期診断技術を開発



ゲノム編集技術



消費者ニーズ等に対応する優れた品種



葉色、病斑等の外観データ等



人工知能による病害虫の診断等

### ① 直播栽培拡大のための雑草イネ等難防除雑草の省力的防除技術の開発

雑草イネが発生して直播栽培ができない。



雑草イネが発生した大区画ほ場



**<研究イメージ>**  
適性品種、防除管理技術等の組み合わせで、雑草イネ等難防除雑草の省力的な防除体系技術を開発 等

#### 【期待できる効果・目標】

直播栽培に移行することで、**労働時間を25%削減**

### ③ 作物生産の安定・省力化に向けた湿害、雑草害対策技術の開発

湿害で収量が落ちる。除草作業の負担が大きい。



湿害で生育不良となっているほ場



**<研究イメージ>**  
湿害リスクに応じた効率的な湿害軽減技術の体系化や難防除雑草等を省力的に防除できる技術を開発 等

#### 【期待できる効果・目標】

湿害軽減技術の体系化により、**収量2割向上**  
除草の省力化等により、**労働時間を2割削減**

### ② 南西諸島の気候風土に適した高収益品目の検討及び栽培技術体系の確立

南西諸島の気候風土に適した高収益品目がない。



台風被害で倒壊した農業用ハウス



**<研究イメージ>**  
気候風土に適した高収益品目を選定し、必要となる栽培技術や防除技術を開発し、省力安定生産体系を確立 等

#### 【期待できる効果・目標】

高収益品目の導入により、**生産者収益を2割向上**

### ④ 高品質茶生産拡大のための適期被覆技術体系の確立

熟練者が少なく、茶園毎の被覆適期判断が追いつかない。



熟練者は開葉状態等から適期を判断



**<研究イメージ>**  
てん茶における被覆適期の判定指標を明らかにし、当該判定指標を簡素かつ迅速に測定できる技術を開発 等

#### 【期待できる効果・目標】

てん茶等の**生産量を1割拡大**

## ⑤ 繋ぎ牛舎でも利用できる高度な搾乳システムの開発

繋ぎ牛舎での搾乳作業は時間がかかる。



時間を要する搾乳作業の効率化が必要



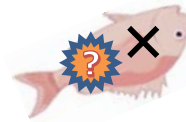
**<研究イメージ>**  
繋ぎ牛舎で導入している国産搾乳ユニットなどの機能の高度化等、搾乳に係る生産性向上のための技術を開発等

### 【期待できる効果・目標】

1頭当たりの搾乳量5%増加および労働コスト1割削減

## ⑥ 国内主要養殖魚の重要疾病のリスク管理技術の開発

原因不明の病気は適切な対策が打てず被害が大きい。



**<研究イメージ>**  
国内主要養殖魚の原因不明疾病\*の原因解明に基づく診断法と防除法の確立等

\*マダイに大量死を起こす疾病等

### 【期待できる効果・目標】

原因不明病の適切なリスク管理による生産性向上により、全国で10億円/年以上の経済効果

## ⑦ 流木災害防止・被害軽減技術の開発



流木捕捉施設の計画手法の開発



効果的な流木捕捉手法の開発

**<研究イメージ>**  
・山地災害の規模と流木発生量に関する実態の解明  
・シミュレーションや模型実験による効果的な流木捕捉手法の開発等

### 【期待できる効果・目標】

- ・国や都道府県が策定する土石流・流木関係の対策技術指針等に研究成果を反映
- ・流木の流下量減少による下流地域の被害軽減

## ⑧ 農業被害をもたらす侵略的外来種の管理技術の開発



農地周辺で異常増殖して被害をもたらしている侵略的外来種の例

**<研究イメージ>**  
・外来種分散予測技術等の開発  
・環境DNA解析\*等による外来種早期検出・モニタリング技術の開発  
・外来種の特성에応じた管理技術の開発等

\*環境中に存在するDNA痕跡から生物相を解明する手法

### 【期待できる効果・目標】

- ・侵略的外来種による被害やその管理コストを大幅に低減
- ・我が国固有の農業環境・生物多様性の保全に貢献

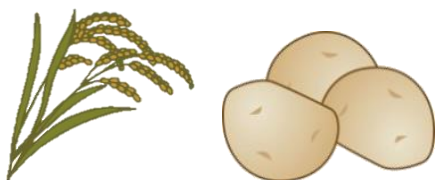
## ゲノム編集技術を活用した農作物品種・育種素材の開発

### <研究イメージ>

- ゲノム編集技術を用いて、加工・業務用品種、高付加価値品種や病害虫抵抗性品種等、農業の競争力強化や生産者の収益向上に資する農作物の育種素材を開発する。

#### ① 加工・業務用品種

- 登熟・転流を高めた超多収イネ
- 貯蔵中に芽の出ないジャガイモ 等



#### ② 高付加価値品種

- 新食感を生み出すもち性ソバ
- タネのないピーマン 等



#### ③ 生産現場の課題を解決する品種

- 赤かび病耐性コムギ
- 花持ちが良く多彩な色・形の花き 等



### 【期待できる効果・目標】

- 従来より育種が困難な栄養繁殖性等の作物で、ゲノム編集による品種開発のための技術を確立
- 5以上の育種素材を開発

