

あいち農業イノベーションプロジェクトについて

1 施策の方向性

○ 「あいちビジョン 2030」(2020年11月策定)

2020年11月に策定した「あいちビジョン 2030」において、めざすべき愛知の姿の実現に向けた重点的に取り組むべき施策の柱の一つとして「イノベーションを巻き起こす力強い産業づくり」を掲げ、ステーションA i を中核とした戦略的なスタートアップの創出・育成や、農業分野においてはスマート農林水産業等による生産力の強化などの方向性を示した。

6 イノベーションを巻き起こす力強い産業づくり(抜粋)

- ◆ステーションA i を中核とした国際的なイノベーション創出拠点の形成
- ◆スマート農林水産業等による生産力の強化

本県の農林水産業において高品質安定生産を実現し、生産性向上を推進するため、ロボット技術やICT等の先端技術を活用したスマート農林水産業などの生産技術の開発や多様なニーズに応えるための新品種・家畜新系統の開発に取り組んでいく。その際には、民間企業や大学等との連携強化により、開発と社会実装の加速化を図る



○ 「食と緑の基本計画 2025」(2020年12月策定)

「あいちビジョン 2030」の方針に基づき策定した農林水産分野の個別計画である「食と緑の基本計画 2025」では、幅広い産業分野が有する先端技術の活用等の方針を示し、スマート農業技術の開発などに取り組むこととしている。

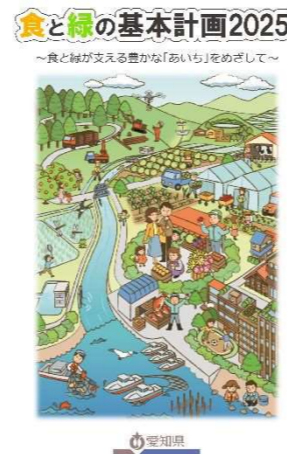
施策体系の柱1：持続的に発展する農林水産業の実現(抜粋)

(2) 生産性の高い農林水産業の基盤を作る取組の充実

ア 新技術・新品種の開発と普及

(施策の方針)

幅広い産業分野が有する先端技術や最新の育種技術などを活用し、生産者や実需者、消費者などの多様なニーズに応える新技術や新品種を開発するとともに、戦略的な普及を推進することにより社会実装の加速化を図ります。



2 農業分野の課題

○ 農業分野の様々な課題に対応するために、迅速な技術開発と現場での技術活用が求められている。

従来からの課題	担い手減少 高齢化、環境負荷低減 など
新たに対応すべき課題	気候変動、カーボンニュートラル、 コロナ禍に対応するサプライチェーン など

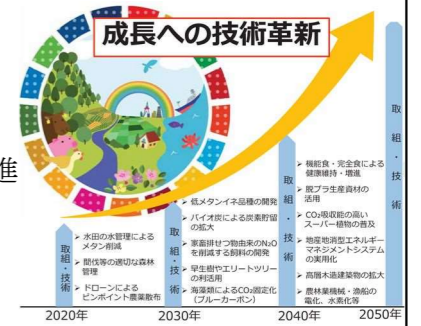
○ 国においては、2021年5月に、食料・農林水産業の生産力向上と持続性の両立をイノベーションで実現するための「みどりの食料システム戦略」を策定した。

みどりの食料システム戦略(概要)

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。

<具体的な取組>

- 調達** 資源・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
- 生産** イノベーション等による持続的生産体制の構築
- 加工・流通** ムリ・ムダのない持続可能な加工・流通システムの確立
- 消費** 環境にやさしい持続可能な消費の拡大や食育の推進



3 愛知県農業総合試験場について(取組・実績)

資料1 資料2 参考

① 愛知県の農業研究の中核機関

・1966年に農業の総合試験場として専門分野を統合し、研究開発で愛知県農業をリード

② 研究開発から実装までを一貫して実現する体制

・2021年4月に研究戦略部と普及戦略部を設置し、研究開発から現地実証・普及までを担う

③ 県内各地の研究フィールド

・地域の気候や特色に応じた研究フィールド(長久手市、安城市、蒲郡市、豊田市、豊橋市)

④ 多様なニーズに対応した研究計画

・「愛知県農林水産業の試験研究基本計画 2025」(2020年12月策定)

⑤ 県内大学と連携体制

・名古屋大学、中部大学、名城大学、豊橋技術科学大学など、個別の連携協定や共同研究

⑥ 産学官連携研究の実績

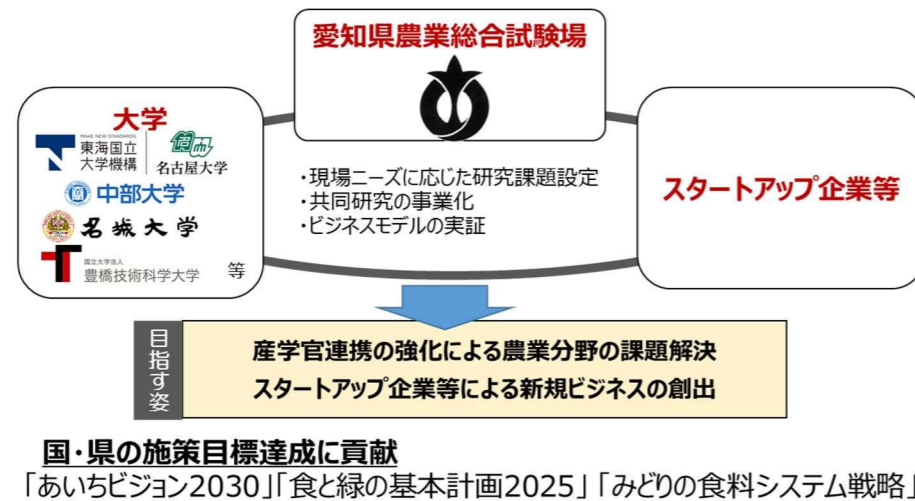
・民間企業、大学、研究機関等の共同研究の実績多数(2021年度29課題の共同研究を実施中)

愛知県農業総合試験場の実績・ノウハウを活かした、産学官連携による
農業イノベーション創出を進める

4 あいち農業イノベーションプロジェクト

(1) 概要

- カーボンニュートラルやコロナ禍に対応するサプライチェーンの構築など、農業分野の課題に迅速に対応するためには、新しいアイデアや革新技術を有するスタートアップ企業等と連携したイノベーション創出が必要。
- 本県が進めるステーションA iプロジェクトの一環として、愛知県農業総合試験場が中核となって、農業分野におけるイノベーション創出を目的としたプロジェクトを立ちあげる。
- 愛知県農業総合試験場や大学が有する技術、フィールド、ノウハウとスタートアップ企業等の新しいアイデアや技術を活用した共同研究体制の強化を図り、新しい農業イノベーション創出を目指す。今年度は、プロジェクトを進めるための調査事業を行う（2021年9月補正予算 23,733千円）。



(2) 調査の内容

① 共同研究テーマに関する調査

- ・愛知県農林水産業の試験研究基本計画2025にかかげる重点研究目標をベースとし、スマート農業や農業分野のカーボンニュートラルの実現など幅広いテーマを設定する。

② スタートアップ企業等のシーズ調査

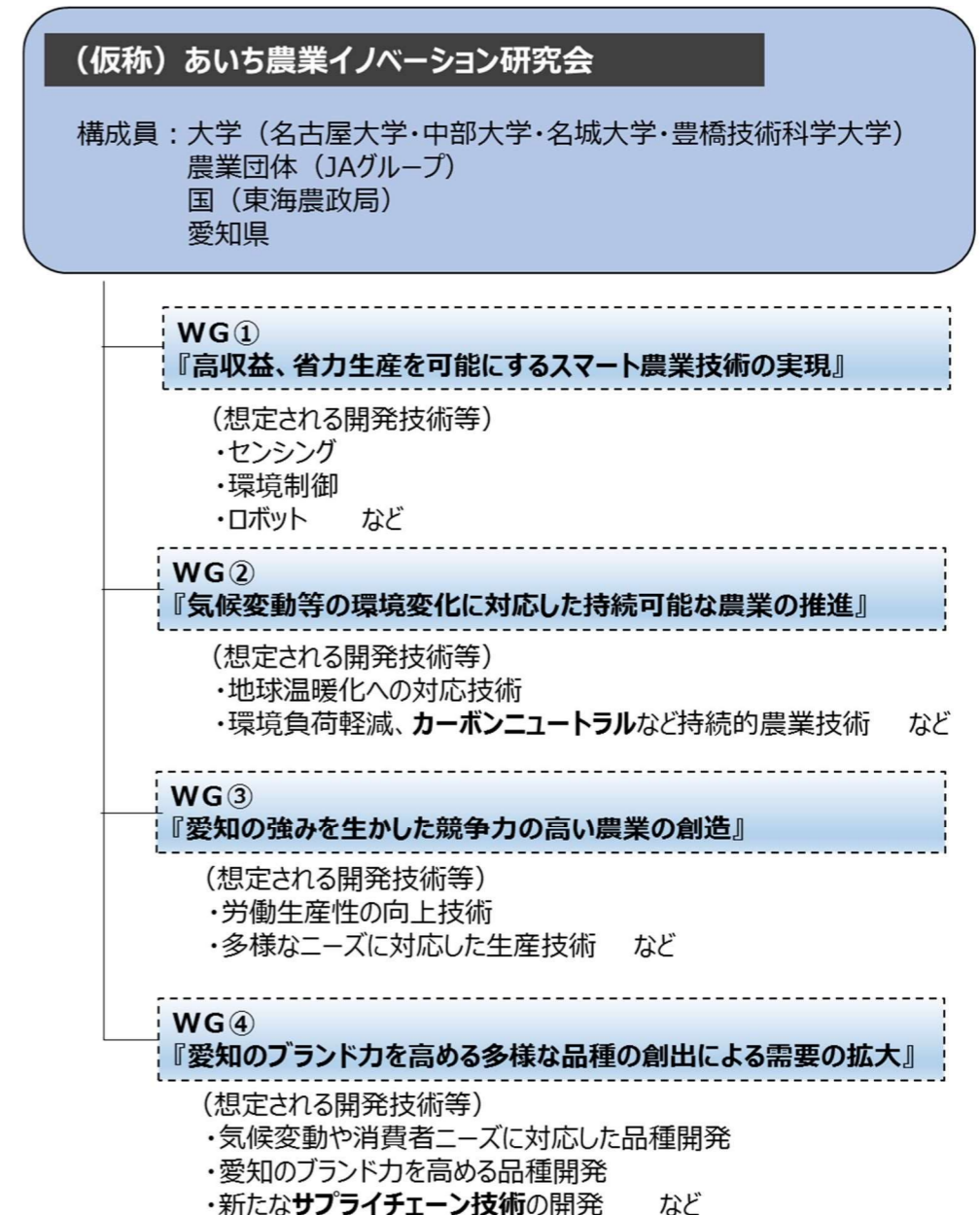
- ・農業総合試験場が独自に行ったスマート農業等に関する要望（ニーズ）の他、様々な現場ニーズを調査・分析し、新しい技術やアイデアを持つスタートアップ企業を中心としたシーズの掘り起こしを行い、ニーズに対応した研究開発の具体案を検討する。

③ 共同研究を効率的に進めるために必要な機能等の調査

- ・農業総合試験場と県内大学、スタートアップ企業等が共同研究を効率的に進めるために必要な支援体制やフィールドの活用方策などについて、国内外の先進事例やスタートアップ企業等のニーズを踏まえた今後の方向性を調査・分析する。

④ 研究会を立ちあげ、事業全体の推進体制の検討

- ・調査内容を検証し、事業全体の方向性を定めるための研究会を設置する（2021年度）。
- ・研究会の下にテーマごとのワーキンググループ（WG）を置き、スタートアップ企業等とのマッチングや社会実装に向けたサポートなどを行う（2022年度～）。



(3) 全体スケジュール案

2021年	2022年	2023年～
テーマ調査	テーマとシーズのマッチング	研究開発 → 実証テスト → 実装
スタートアップ企業等のシーズ調査	事業可能性調査 ロードマップ作成 (WG)	研究開発から実装をサポート (WG)
支援体制・フィールド活用等に関する基礎的調査		
研究会の設置	支援体制・フィールド活用方策等の具体化 (研究会)	

愛知県農業総合試験場の概要

○ 農業総合試験場の沿革

- 1893 (明治 26)年 名古屋市東区に農事試験場発足
 1966 (昭和 41)年 長久手村(現長久手市) に統合し農業総合試験場発足
 1994 (平成 6)年 中央研究棟完成
 2021 (令和 3)年 研究戦略部・普及戦略部を設置、7部・2農業研究所

○ 農業総合試験場の配置

- ・ **本場(長久手市)**では、水稻や小麦、野菜、花き、果樹の品種開発や栽培技術、畜産の系統開発や飼養技術の研究を実施。
- ・ **水田利用研究室(安城市)**では、本県の米や小麦、大豆生産のもととなる原種の生産を実施。
- ・ **常緑果樹研究室(蒲郡市)**では、カンキツに特化し、品種開発や栽培技術に関する研究を実施。
- ・ **東三河農業研究所(豊橋市)**では、日本屈指の農業地帯を背景とし、露地野菜や施設野菜、キク、茶の試験研究を実施。
- ・ **山間農業研究所(豊田市)**では、山間地域に適した稲や野菜、花きの研究を実施。



○ 農業総合試験場の拠点整備

- ・ **高度環境制御施設東三河拠点 (2019年度)**
トマト及びキクの高度環境制御の研究を実施するため、東三河農業研究所に高度環境制御施設東三河拠点を整備。
- ・ **遺伝子解析研究拠点 (2019年度)**
スマート育種(ゲノム解析・ゲノム編集)の研究を行うため、本場に遺伝子解析研究拠点を整備。
- ・ **イチゴ・イチジク品種開発拠点 (2020年度)**
イチゴ及びイチジクの品種開発を加速化するため、本場に品種開発拠点を整備。



○ 試験研究基本計画 2025

農業総合試験場では、2025年度を目標年度とする「試験研究基本計画」で定めた4つの重点研究目標に基づいて研究を実施。

重点研究目標	研究事項
ア 高収益、省力生産を可能にするスマート農業の実現	(ア) 高度なセンシング等に基づく最適管理技術の開発 (イ) 作物の能力を最大限に発揮させる環境制御技術の開発 (ウ) スマート農業技術の体系化と社会実装
イ 気候変動等の環境変化に対応した持続可能な農業の推進	(ア) 地球温暖化等の生産環境に対応する技術の開発 (イ) 新たな病虫害や多様なリスクに対応する技術の開発 (ウ) 環境に配慮した持続的農業技術の開発
ウ 愛知の強みを生かした競争力の高い農業の創造	(ア) 低コストで労働生産性を高める技術の開発 (イ) 消費者等の多様なニーズに対応する生産技術の開発 (ウ) 中山間地域等の活性化や、多様な経営体に対応する生産技術の開発
エ 愛知のブランド力を高める多彩な品種の創出による需要の拡大	(ア) 気候変動等に強く多様なニーズに対応した水稻・小麦品種の開発 (イ) 多様な消費者ニーズや地域特性に対応した園芸品種の開発と選定 (ウ) 愛知のブランド力を高める家畜の系統の開発と優良系統の保存

愛知県農業総合試験場における産学官の取組

○ 名古屋大学・中部大学・名城大学・豊橋技術科学大学との連携

農業総合試験場は、名古屋大学、中部大学、名城大学、豊橋技術科学大学と、連携協定や共同研究を通じ、最新の技術を活用した技術開発を実施。



○ 農業総合試験場における共同研究の実施状況

現在、大学、国の研究機関、民間企業、農業団体等との間で、**29**課題の共同研究を実施。

【2021年度の産学官連携共同研究】

- ・スマート農業に関連した課題 : 9課題
例) ドローン等を活用した作物生育診断、生育予測システム (名古屋大学 他)
- ・持続的な農業の推進に関連した課題 : 5課題
例) 小型エンジンを用いたバイオマスエネルギー活用システム ((株) アイシン)
- ・競争力の高い農業生産に関連した課題 : 6課題
例) 鳥獣侵入警報システム及び鳥獣侵入防止柵の開発 (中部大学 他)
- ・品種の開発に関する課題 : 9課題
例) 耐暑性、日持ち性の良い高品質カーネーションの開発 (農研機構)

○ 共同研究の主な成果

スマート農業に関連した成果

環境モニタリング装置「あぐりログ」の開発 ((株)IT工房Z)



ドローンによる小麦の生育診断技術の開発 (名古屋大学、JA あいち経済連)



持続的な農業の推進に関連した成果

土壌に蓄積したリン酸を有効活用したトマト施肥技術の開発 (JA あいち経済連)



夏の暑さに強い水稻品種「愛知 135号」の開発 (JA あいち経済連)

競争力の高い農業生産に関連した成果

イノシシを一挙に捕獲できる「おりべえ」の開発 (アイフスチール(株))



牛に縞模様をつけることによる新たな害虫対策技術の開発 (京都大学)



品種の開発に関連した成果

糖度が高く良食味な梨「瑞月」の開発 (農研機構)



矮化病抵抗性キク品種「アイセイカーラ」の開発 (イノチオ精興園(株))



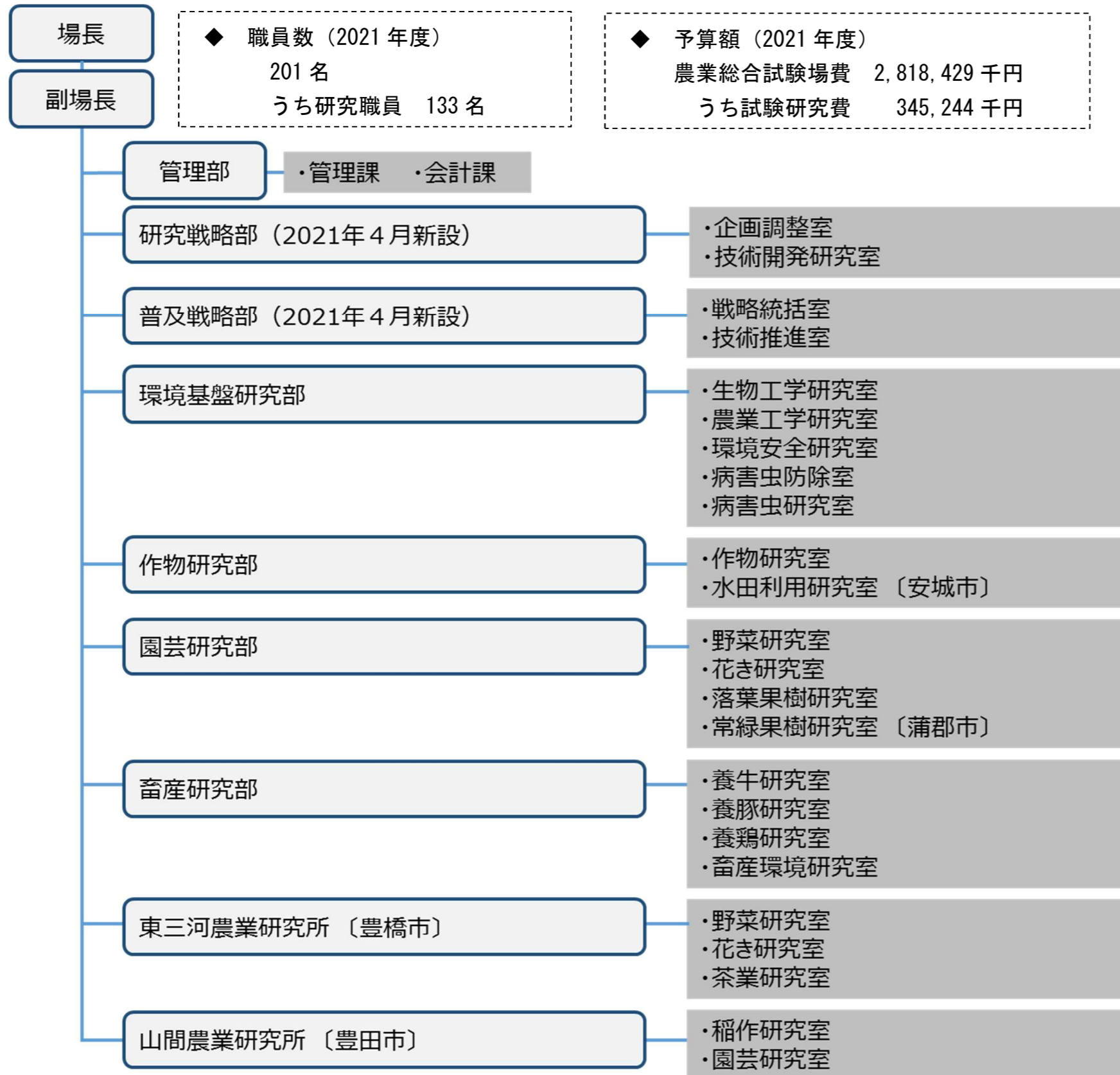
○ 今後の取組

今後推進していくスマート農業、環境負荷軽減、カーボンニュートラルなど持続的農業技術、コロナ禍に対応するサプライチェーンなどの新たな課題解決に向けて、様々な技術を有する民間企業や大学との連携を強化する。

愛知県農業総合試験場の組織体制

○ 組織

場長、副場長のもと、7部2農業研究所の体制で研究を実施



愛知県農業総合試験場 中央研究棟 (長久手市)

愛知県農業総合試験場 2020年の10大成果

- 第1位: スプレーギクの新品種「スプレー愛知夏2号」と「アイセイカーラ」を開発 (6月24日発表発表済み・共同研究)
- 第2位: 夏の暑さに強い水稲早生品種「愛知135号」を開発 (3月27日発表発表済み・共同研究)
- 第3位: ナシモザイク症の病原ウイルス検出法を開発 (共同研究)
- 第4位: ジネンジョの湿害軽減対策技術及び養分吸収に基づく施肥技術を開発
- 第5位: 肉豚における食品製造副産物の給与技術を確認
- 第6位: 光学センサーを用いた小麦品種「きぬあかり」の生育調査法を開発
- 第7位: ソルガムを利用した露地野菜のカリ減肥技術を開発 (農水省委託プロジェクト研究)
- 第8位: 代かき時の濁水流出を軽減する止水高を検証
- 第9位: 鉢物コショウランでエチレン阻害剤の効果を実証
- 第10位: 「かがり井ギク」のブランド戦略の方針を策定