

JIRCAS

2023-2024

Japan International Research Center for
Agricultural Sciences

地球と食料の未来のために



地球と食料の 未来のために

国立研究開発法人 国際農林水産業研究センター

国際農林水産業研究センター(国際農研)は、農林水産省所管の国立研究開発法人として、日本の農林水産業研究分野での国際貢献と連携の中核的な役割を担っています。

地球規模の食料・環境問題の解決を目指すため、効果的・集中的な研究開発を行うとともに、センター機能の強化に取り組めます。

沿革

History

1970 ▶ 農林省 熱帯農業研究センター発足

1977 ▶ 東京都北区からつくば市へ移転

1993 ▶ 農林水産省 国際農林水産業研究センターに改組

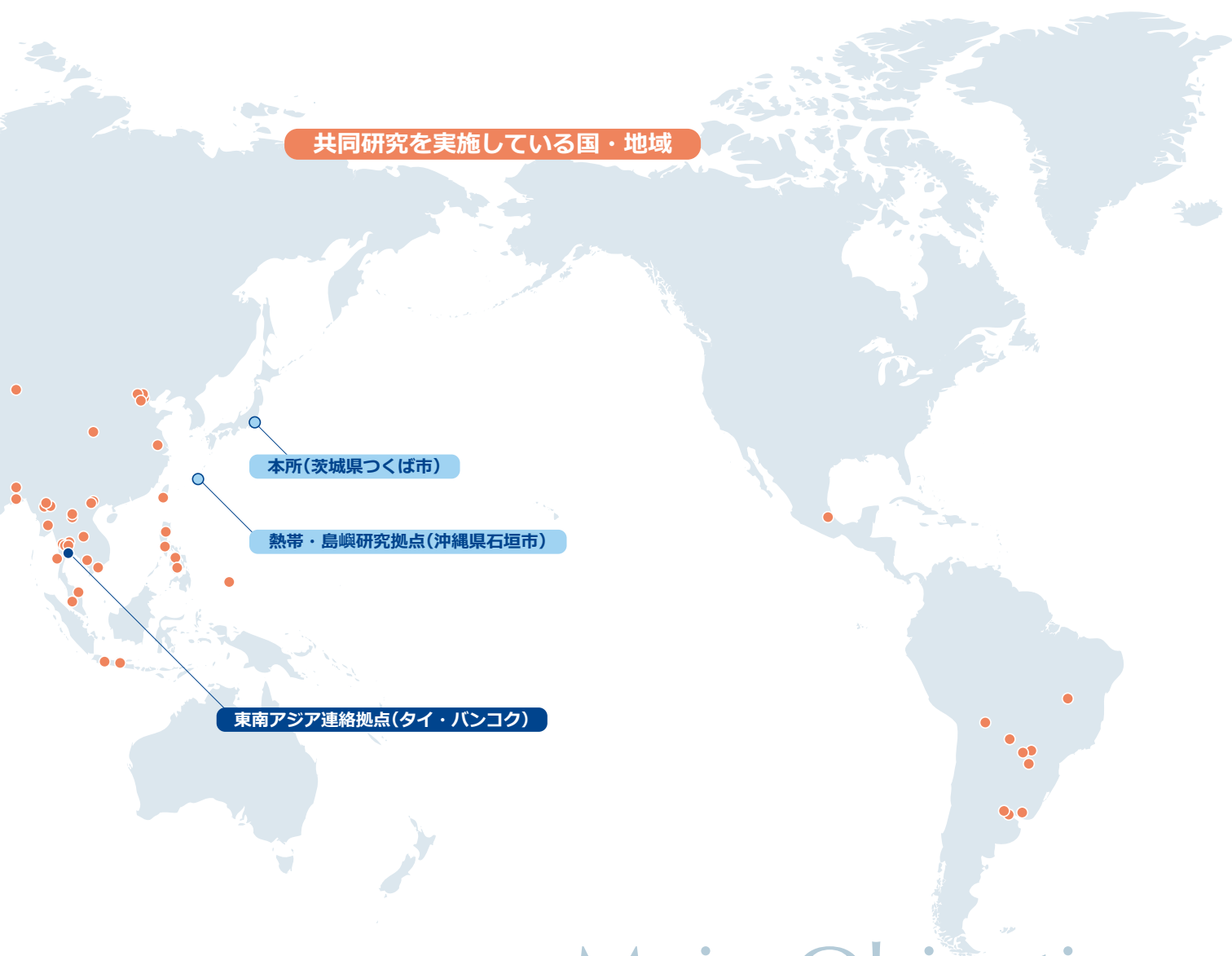
2001 ▶ 独立行政法人 国際農林水産業研究センターとして設立
[第1期中期計画開始]

2006 ▶ [第2期中期計画開始]

2011 ▶ [第3期中期計画開始]

2015 ▶ 国立研究開発法人

2016



業務内容

Main Objectives

- 1 熱帯および亜熱帯に属する地域その他開発途上地域における農林水産業に関する技術向上のための試験研究を行います。
- 2 これらの地域における農林水産業に関する国内外の資料の収集・整理から、分析結果の提供までを行います。
- 3 試験研究の成果を活用する事業者に、出資や人的・技術的支援を行います。
- 4 上記の業務を通じて、世界の食料問題、環境問題の解決および農林水産物の安定供給等に貢献します。

国際農林水産業研究センターに名称変更

▶ [第4期中長期計画開始]

2020

▶ 創立50周年

2021

▶ [第5期中長期計画開始]

基本理念

地球規模の食料・環境問題の解決

最新の科学的知見を駆使して、食料不安・栄養不良や持続的な資源環境管理など、地球規模の困難な問題の解決のため、最適な技術を提案します。

国際農林水産業分野の中核研究機関

我が国を代表する国際農林水産業分野の研究機関として、国際的な科学的議論を主導し、我が国の食料安全保障と国際社会の繁栄と安定に貢献します。

運営方針

研究開発成果の最大化

常に調査・研究の出口、成果の現場での利活用を意識し、広く社会にインパクトを与える「研究開発成果の最大化」を目標に活動します。

国内外の協働と連携

国内外の広範な研究者、研究機関や行政機関、開発機関、農林漁業者、企業などの協働と連携の場を提供し、農林水産業分野のイノベーション創出を推進します。

働きやすい安全な業務環境

すべての役職員が働きがいのある、安全で働きやすい職場環境を整え、効率的で質の高い活動を継続します。

「地球と食料の未来のために」

国際農林水産業研究センター（以下、「国際農研」）は、50年以上にわたり、熱帯・亜熱帯地域、開発途上地域の農林水産業技術の向上のため、現地の研究機関、大学などと国際共同研究を行って、世界の農林水産業の発展に貢献している国立研究開発法人です。

世界の農林水産業を巡る状況は、時代とともに大きく変遷してきましたが、国際農研は、研究開発による食料・環境問題の解決策の提示、科学技術による国際貢献を一貫して継続しています。緑の革命などの大増産の時代、先進国間の輸出競争の時代、地球環境問題への認識が深まった時代、経済危機によって食料価格が乱高下した時代など、農林水産業技術開発への期待も変化してきました。特に、国際農研が対象としている国・地域では、経済のグローバル化、都市化、経済の急成長などによって、新しい技術へのニーズが大きく変化しています。一方で、世界からの我が国への期待も変化しています。

気候変動などの地球規模の課題が顕在化する中、国際社会共通の目標であるSDGs（持続可能な開発目標）達成に向けた多くの活動が展開されています。令和3（2021）年9月には、国連食料システムサミットが開催され、食料の生産、加工、輸送および消費に関わる一連の活動を持続可能なシステムへ転換していくことが確認されました。我が国も令和2（2020）年10月、2050年までにカーボンニュートラルの実現を目指すことを宣言し、翌年5月には、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中長期的な視点での政策方針「みどりの食料システム戦略」を策定し、取組を進めています。

このような国際農林水産業研究を巡る情勢の変化を踏まえて、令和3（2021）年3月に農林水産省が示した国際農研の第5期中長期目標（令和3～7年度）には、「我が国を代表する国際農林水産業分野における研究機関として、食料・農業・農村基本計画等の政策の実現に向け、我が国を含む世界の農林水産業技術の向上を図り、持続可能な農林水産業の発展に寄与



する」という高邁な使命が明示されました。そして、2つの重点業務として、地球規模の食料・環境問題の解決を目指すための研究開発の効果的・集中的な実施と、それらの情報を多角的に収集・分析して、広く発信するための機能強化が掲げられています。

国際農研は、「地球と食料の未来のために」を合い言葉に、この中長期目標を達成するため、中長期計画、年度計画、プログラム・プロジェクト工程表などを定めて計画的に業務を進めています。国の予算を使う公的機関としての使命を常に自覚し、役職員一丸となって、人類共通の新たな価値を創造していきます。関係者の皆様の変わらないご支援とご協力をお願い申し上げます。

理事長 小山 修

中長期計画

2021



2025
年度



環境



食料



情報

気候変動対策技術や資源循環・ 環境保全技術の開発

p8 ▶▶ p11

- 開発途上地域を対象とした農業分野の総合的気候変動対応技術の開発
- 農産廃棄物がもたらす地球規模課題の解決を目指したカーボンリサイクルを加速化する技術開発
- 生物的硝化抑制(BNI)技術の活用による低負荷型農業生産システムの開発
- 熱帯林遺伝資源の特性評価による生産力と環境適応性の強化
- 熱帯島嶼における山・里・海連環による環境保全技術の開発
- 砂漠化地域における極端気象下での持続的土地管理法の開発

新たな食料システムの 構築を目指す生産性・持続性・ 頑強性向上技術の開発

p12 ▶▶ p15

- レジリエンス強化作物とその生産技術の開発
- 在来作物遺伝資源や伝統食品を活用した新需要創造のための作物及び食品の開発
- 生態に基づく越境性害虫の環境調和型防除体系の構築
- 生態系アプローチによる熱帯域の持続的水産養殖技術開発及び普及
- アフリカのための稲作を中心とした持続的な食料生産システムの構築
- アフリカ小規模畑作システムの安定化に資する生産性・収益性・持続性を改善する土壌・栽培管理技術の開発

戦略的な国際情報の 収集分析提供による センター機能の強化

p16 ▶▶ p19

- 戦略的情報収集分析提供
- 研究成果の実用化と事業展開を実現する民間連携モデルの構築
- サブサハラアフリカでの農業デジタル化推進に貢献するための研究開発可能性調査(2021～2022年度)
- 熱帯性作物の持続的生産に向けた遺伝資源の情報整備と利用促進技術の開発および国内外との連携強化
- みどりの食料システム基盤農業技術のアジアモンスーン地域応用促進(2022年度～)



プログラム A

環境



気候変動対策技術や資源循環・環境保全技術の開発

2020年10月に、我が国は2050年を目途に温室効果ガス排出ゼロを目指し、脱炭素社会に向かう取組を表明しました。いわゆるカーボンニュートラルへの挑戦が、我が国でも開始されました。また、この取組に農林水産業分野から積極的に貢献していくために、2021年5月に農林水産省が「みどりの食料システム戦略」を策定しました。カーボンニュートラルを実現するためには、農業生産の現場からの温室効果ガス（GHG：Greenhouse Gas）削減が不可欠です。

作物栽培、家畜生産、採取型森林資源利用を通じ加速化されるGHG排出は、人々の生活や社会への負担を増幅する原因となります。農林水産業に大きく依存している開発途上地域の農家の多くは小規模農家であり、洪水や干ばつによる生産量の減少は、家族の日々の生活を脅かすことになります。また、市場に出回る農産物の量が減少すれば市場価格が高騰し、消費者の生活が厳しくなってしまいます。GHG排出による気候変動の深

刻化は、人々の生活を直接的・間接的に苦しめていることがわかります。「持続可能な開発目標（SDGs）」に掲げる17の目標を実現していくためには、カーボンニュートラルな社会が必要なのです。

環境プログラムでは、農林水産業に大きく依存している開発途上地域において、環境がもつ限界を超えることなく、資源利用効率を最大化することで、持続的な農林水産業と適切な資源管理を両立させることを目指します。その実現のため、対象国・地域の国立農業研究機関等と協力し、各国が決定する貢献（NDC：Nationally Determined Contribution）の達成に向けた協力を通じ、気候変動の影響に苦しむ小規模農家が必要とする技術開発に取り組みます。また、日本の科学技術イノベーションの集大成である「みどりの食料システム戦略」がアジアモンスーン地域の取組モデルとなるよう、対象国・地域との国際共同研究を推進します。

農林水産業に大きく依存する開発途上地域において、
地球規模で進行する気候変動に対処し、
環境が臨界点を超えないよう資源利用効率を最大化することで、
持続的な農林水産業と適切な資源管理を両立させる。



国内外連携による研究加速化、国際的ネットワークに向けた積極的な情報発信

気候変動緩和・適応を促進、カーボンニュートラルで持続的な農林水産業技術の開発

気候変動対策

気候変動総合
環境適応型林業



広域水管理、ICT活用
(ベトナム等)



環境適応モデル、成長予測モデル
(インドネシア等)

広域でGHG排出を抑制する最適水管理技術、ICT機器の活用により生産とGHG排出抑制を両立する技術、林業生産力と環境適応性を強化する造林技術、など。

資源循環

カーボンリサイクル
BNIシステム



微生物糖化・ガス化両立
(マレーシア、タイ)



BNI強化小麦、栽培技術の開発など
(インド、コロンビア等)

農産廃棄物を活用し、付加価値製品の生産技術に役立てるカーボンリサイクル技術、BNI強化作物により農地への環境負荷を抑える技術、など。

環境保全

熱帯島嶼環境保全
持続的土地管理



土壌侵食軽減、土壌流出削減
(フィリピン、石垣)



低コスト排水改良、効率的灌漑
(インド)

農地からの水、土、養分流出を抑えレジリエンスを強化させる技術、乾燥地の土壌資源の保全、水資源の利用効率を最大化させる技術、など。

気候変動総合プロジェクト

本プロジェクトでは、アジアモンスーン地域において、小規模農家が適用可能な気候変動対応技術、例えば水田や畜産からの GHG 排出抑制や土壌炭素貯留などの緩和策、節水栽培や水管理の改善などの適応策に関する技術の社会実装・普及を目指し、現地の農家が受け入れやすく、コベネフィットにつながる技術としてのエビデンスを積み上げ、現地政府に政策提言を行う予定です。

また、現地の飼料資源を有効活用し、牛などの反芻家畜の消化管内発酵や家畜のふん尿からの GHG 排出抑制技術の開発に取り組みます。プロジェクトで開発された技術は、GHG についてのライフサイクルアセスメントにより評価を行い、社会実装・普及を図ります。



水田や家畜からのGHG排出削減を目指し、農家へ適用可能な技術を提供

カーボンリサイクルプロジェクト

本プロジェクトでは、農産廃棄物からメタンや二酸化炭素、水素などのガスを高効率に発生させるための微生物糖化・ガス化バイオリアクターを開発します。また、発生する各種ガスを利用した栄養色素や燃料生産技術の開発のほか、バイオプラスチックなどの高付加価値物質を生産する技術の開発に取り組みます。農産廃棄物をリサイクルしていくためには、農産廃棄物がもたらす地球規模での環境影響を理解することが重要です。そのため、農産廃棄物を農地に放棄した時に発生する GHG データ化や作物への影響評価を進めることで、農産廃棄物の利活用と管理手法の提案を行います。さらに、カーボンリサイクル技術普及を民間企業、政府機関、自治体、農業組合と共同で進めていき、社会実装を目指します。

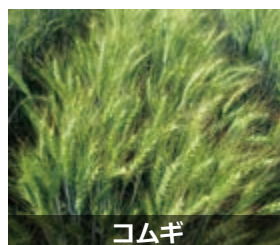


微生物糖化によるカーボンリサイクル技術の開発

BNIシステムプロジェクト

国際農研は、既に地球生態系の処理能力を遥かに超えている窒素施肥による環境負荷を、植物自身の力を使い軽減しつつ、作物生産を高く維持する生物的硝化抑制（BNI：Biological Nitrification Inhibition）を見出し、世界各国の機関と BNI 国際コンソーシアムを形成、BNI を活用する技術開発に取り組んでいます。

本プロジェクトでは、コムギ、トウモロコシ、ソルガム、熱帯牧草（クリーピングシグナルグラス）の4つの作物に着目し、例えば、世界第2位の穀物であるコムギでは、既に BNI 能を強化した系統を開発しており、今後、インドなどコムギへの需要が高い途上地域での社会実装に向けた活動を実施します。また、世界第1位のトウモロコシでは、BNI 物質を精査し、BNI を活用した生産システムの構築に向けた基盤を強化します。



コムギ



トウモロコシ



ソルガム



熱帯牧草

国際農研がBNI技術開発を進めている作物

環境適応型林業プロジェクト

本プロジェクトでは、東南アジア等の熱帯林の固有遺伝資源について、効果的な植林を進めるために、(1) 成長や木材の性質、さらには気温や乾燥など環境変化への適応能力を評価し、植栽に適した樹種や土地を提案します。(2) 商品性の高いタイのチークやマレーシア、インドネシアの天然林を構成するフタバガキ科樹種の育種にゲノム選抜技術を適用し、育種期間を大幅に短縮する技術を開発します。(3) 気候変動を想定した植栽地の



東南アジア在来種のチーク採種園

環境に適応できる樹種や系統を適切な組み合わせで植栽するために、それぞれの生理的特性の評価を基礎として、成長予測に基づく造林技術を提案します。(4) 植林が生態系機能に与える影響を評価し、機能回復のための施業指針を提案します。(5) 得られた熱帯林遺伝資源に関する情報について、国際的なネットワークを活用した共有化促進に取り組みます。

熱帯島嶼環境保全プロジェクト

本プロジェクトでは、土壌侵食軽減や物質循環機能などの水土保全機能向上と生計向上を両立させる、我が国の里山管理手法を活用した山地生業システムの開発に取り組みます。里においては、化学肥料の投入削減のための地下灌漑技術や未利用バイオマスを用いた有機物施用技術、改良施肥技術による持続的な営農管理技術の開発および環境負荷軽減のためのサウキビ栽培技術や有望系統の開発に取り組みます。さらに、水圏環境のマングローブや大型・微細藻類に着目し、それらが持つ生物機能による水質保全技術を開発します。最終的には、開発される技術が適切に、かつ持続的に利用される必要があるため、国際農研で開発する技術の導入による環境評価や技術の導入条件も明らかにします。

持続的土地管理プロジェクト

本プロジェクトでは、乾燥地域での灌漑農業を安定化し、食料と栄養の安全保障を確保するため、土壌資源の保全と水資源の利用効率を最大化する持続的土地管理法の開発に取り組みます。

インド北部の灌漑農業地域で深刻化する「不適切な水管理に伴う土壌の塩類化」、「頻発する集中豪雨に伴う湿害」を軽減するため、我が国で培われた技術を基に農家が営農活動として実践できる低コストの排水改良技術の開発に取り組みます。さらに、「干ばつ」や「地下水の過剰取水および水質悪化」に伴う水資源のひっ迫に対処するため、水資源の利用効率を最大化する効率的な灌漑技術の開発にも取り組みます。また、現地での幅広い利用を促進するため、開発技術の適用性や普及の可能性を評価します。



フタバガキ苗(左)、マングローブ林(右)



山・里・海の環境負荷を減らす技術と物質循環の構築



低コスト排水改良および効率的灌漑による持続的土地管理法の開発



プログラム B

食料



新たな食料システムの構築を目指す 生産性・持続性・頑強性向上技術の開発

世界の食料システムは、人口増加や気候変動等の影響による問題を抱えています。新型コロナウイルスの世界的大流行（パンデミック）は、この食料システムの脆弱性を明らかにし、状況を悪化させました。パンデミックに限らず、現在起きている、あるいは将来発生する可能性のあるさまざまな問題に対処するため、食料システムのレジリエンスを強めることが不可欠です。

開発途上地域における食料システムのレジリエンスを強めるためには、多様化している食料システムに関わるニーズに対処する必要があります。そのためには、「社会的ニーズ」として、量的・質的な栄養改善、食を通じた健康の実現があります。また、「経済的ニーズ」として、労力削減・生産性向上、地域資源の最大活用、あるいは気候変動などのリスクに強い農業があります。さらに「生物圏ニーズ」として、化学肥料・農薬の低減、生物多様性の保全・再生があります。そして、これらのニ-

ズの解決には、情報通信技術（ICT）、モノのインターネット（IoT）、バイオ等、先端技術の活用が期待されています。

食料プログラムでは、このような多様な食料システムに関わるニーズに対応し、技術開発と活用を通じて、対象地域における安定的な食料生産、国際的な食料需給、食料栄養安全保障に貢献するため、「食料生産性の向上と栄養改善を達成する新たな食料システム」の構築を図ります。その実現のため、「作物・食品加工技術開発」、「環境調和型生産基盤の維持強化」、「アフリカ食料・栄養安全保障」に分類できる6つの「生産性・持続性・頑強性の向上にむけた技術開発プロジェクト」を推進します。

これら全てのプロジェクトは、主に「持続可能な開発目標（SDGs）」の目標2「飢餓をゼロに」に貢献します。

多様化する開発途上地域の食料システムに関わるニーズに対応し、対象地域の**安定的な食料生産**、国際的な**食料需給**、**食料栄養安全保障**に貢献するため、**食料生産性の向上**と**栄養改善**を達成する**新たな食料システム**の構築を図る。



レジリエント作物プロジェクト

地球規模の気候変動による極端気象の頻発や、急激な人口増加に伴う環境劣化や限界地域での作物生産などによって、作物生産が不安定化し、世界的な食料・栄養の安全保障が脅かされています。地球温暖化や人口急増は、地球規模課題を一層深刻にしており、従来の育種戦略では対応が困難になっています。

本プロジェクトでは、世界各地の劣悪な環境地域においても、レジリエントな作物生産を可能にすることで、世界の飢餓や栄養不良の削減、地球規模での食料・栄養安全保障の強化に貢献することを目指します。その実現のため、先端技術を活用し、主要作物であるイネとダイズ、低利用作物であるキヌアのレジリエンス強化（環境ストレスなどの外的な撓乱に対して、耐性力や回復力を強めること）に資する育種素材と生産技術を開発します。



主要作物のイネ（左）とダイズ（中）、低利用作物のキヌア（右）

新需要創造プロジェクト

世界の「食」と「農」を取り巻く環境は、気候変動やグローバル化、さらには感染症等によって変化しており、食料の生産、分配、消費のあり方は変革期を迎えています。開発途上地域で栄養改善を行うためには、さまざまな分野を横断する取組が重要であり、開発途上地域の在来作物や伝統食品の質に関する研究が必要とされています。現在、IoT や次世代シーケンサー等の革新的な発展によって、在来作物や伝統食品の機能性や加工特性を分子レベルで包括的に解析できるようになりました。

本プロジェクトでは、ラオス、ナイジェリア、日本の多様な在来作物遺伝資源（イネ、ショウガ、ヤム等）と伝統食品（発酵食品等）の機能性および加工特性を先端技術で明らかにして、食料や栄養の課題に対応できる生産技術、育種素材、食品を開発します。



黒米



ヤム



発酵食品

多様な在来作物遺伝資源と伝統食品

越境性害虫プロジェクト

本プロジェクトでは、被害が拡大傾向にある越境性害虫の国際的な管理体系構築に寄与することで、SDGs 目標にある、環境負荷が少ない食料および栄養の安定供給に資することを目指します。その実現のため、世界的に問題となっている越境性害虫であるサバクトビバッタ、イネウンカ類およびツマジロクサヨトウについて、効率的で環境負荷が小さい防除技術を国際機関等と連携して開発します。さらに、新たな越境性害虫問題が顕在化した際に、効率的に総合防除技術を開発するための指針となる経済的評価モデルを提示します。



サバクトビバッタ



イネウンカ類



ツマジロクサヨトウ

世界的に問題となっている越境性害虫

熱帯水産養殖プロジェクト

東南アジア地域の漁村や農山村にとって、水産物は重要な収入源であるとともに、タンパク質・ミネラル等の重要な栄養源として不可欠です。しかし、零細養殖業者を含む地方コミュニティの社会経済的な背景は複雑になっています。実用的な養殖技術を開発・普及するためには、事前に地元のニーズや養殖漁場の利用法等について関係者と十分に協議を行う生態系アプローチが有効で



す。本プロジェクトでは、養殖業への生態系アプローチによる持続的養殖技術開発・普及、およびコミュニティの社会経済的分析により、熱帯域水産セクターの戦略的活性化を図るとともに、住民の栄養状態改善による健全なコミュニティ形成に貢献することを目指します。その実現のため、生態系を維持した養殖漁場の管理を基本とした、持続的な増養殖技術開発およびコミュニティベースによる普及によって、水産業の活性化と栄養改善を図ります。



生態系機能を維持したコミュニティベースの養殖漁場管理

アフリカ稲作システムプロジェクト

サブサハラアフリカでは、4人に1人が慢性的な飢餓状況にあり、世界で最も食料安全保障が立ち遅れています。地域の食料を安定的に確保し、SDGsに掲げられた飢餓の撲滅を実現するためには、不安定化する栽培環境に適応し、水や養分などの限られた資源を有効に活用できる食料生産技術が求められます。

本プロジェクトでは、地域の基幹作物であるコメの増産と人々の栄養改善につながる新たな技術や知見を創出し、稲作を中心とした持続的な食料生産システムの構築を目指します。



アフリカのための稲作を中心とした持続的な食料生産システムの構築

アフリカ畑作システムプロジェクト

アフリカのサバンナ地域では、頻発する極端現象や土壌劣化の進行によって、食料の安定生産が脅かされています。サブサハラアフリカにおける人口増加に伴う旺盛な食料需要を支えるには、地域特性に応じた土壌・栽培管理技術の開発によって同地域の畑作農業を活性化し、農業生産の安定化を実現する必要があります。

本プロジェクトは、農業生産ポテンシャルが比較的高い湿潤サバンナ（ガーナ北部）と土壌劣化や農業気象リスクが深刻な乾燥サバンナ（ブルキナファソ等）を対象に、小規模畑作システムの安定化に資する生産性、収益性、持続性を改善する土壌・栽培管理技術を開発するとともに、技術普及を促進するための方策を提案します。



アフリカの人々の食料と栄養供給を支えるために



プログラムC

情報



戦略的な国際情報の収集分析提供による センター機能の強化

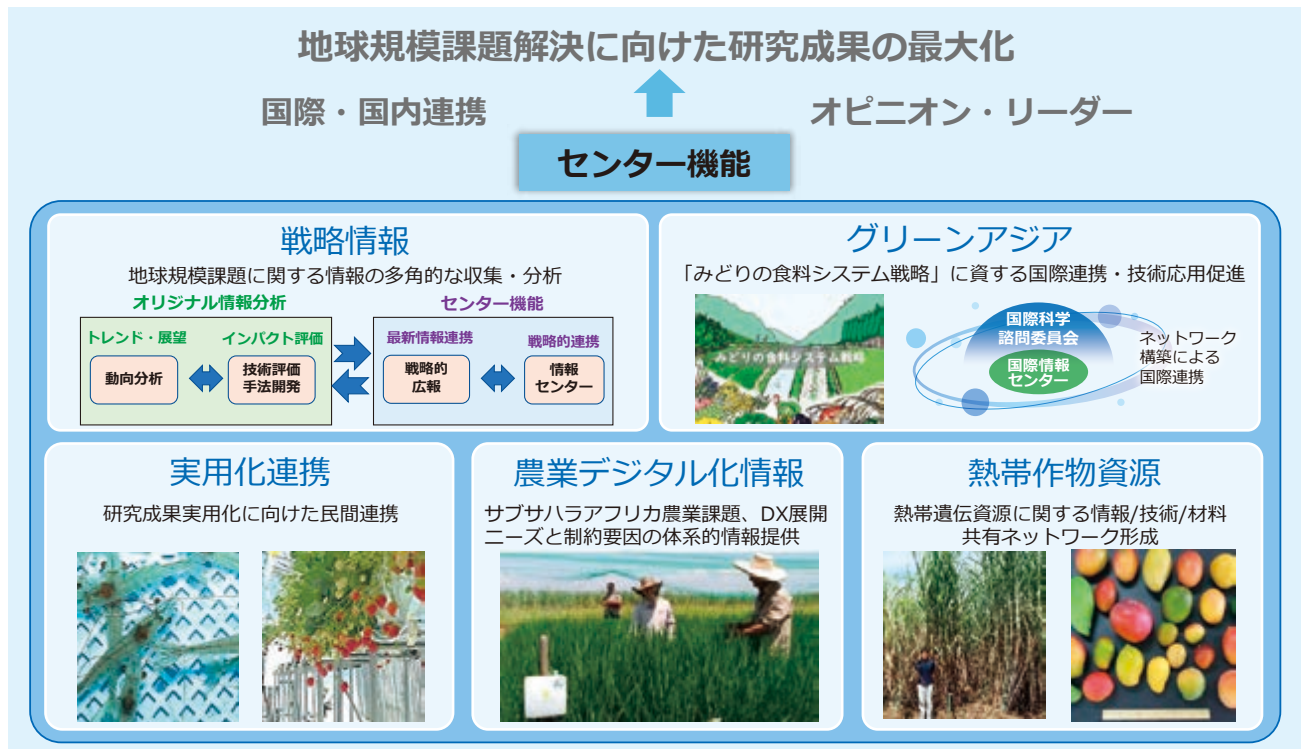
今日、グローバル・フードシステムは、気候変動や感染症といった地球規模の危機にさらされています。また、国際的に取引される農産物の需要・供給の不均衡が、グローバル・フードシステムを通じて瞬時に波及し、国・地域の経済パフォーマンスに影響を与え、社会格差の拡大をもたらす時代に突入しています。さらに、今後開発途上国を中心に予測される人口増や都市化による食料消費の質・量的変化の加速は、食料供給・流通・需要の全段階に影響を及ぼし、食料栄養安全保障に不確実性をもたらすと考えられます。

政策・戦略策定者にとって、グローバルなアジェンダ・セッティングの場に参画していくためには、グローバ

ル・フードシステムに関わる現状分析・将来動向についての最新の知見や科学に基づく戦略的議論について、体系的に整理された情報へのアクセスが不可欠です。また、研究者にとっても、地球規模課題解決のための研究課題を見極める上で、世界の科学技術ニーズに関する情報を常に更新する必要性が高まっています。

情報プログラムでは、複雑化・多様化する開発途上地域の農林水産業と地球規模の食料システムに係る課題や開発ニーズに関する情報を多角的に収集・分析し、国内外に広く情報を発信し、オピニオン・リーダーとして、科学的知見に基づき地球規模課題の解決策について情報発信していくことを目指します。

地球環境や食料問題の中核研究機関・**オピニオンリーダー**として、
複雑化・多様化する世界の農林水産業や地球規模の食料システム
に関する**情報を多角的に収集・分析し**、
国内外に広く**情報発信**する。



戦略情報プロジェクト

近年、地球規模課題の解決に向けた気運が加速する一方で、異分野連携や最先端技術導入の戦略の差が国際競争力を左右する時代になっています。地球・人類双方のために健全なグローバル・フードシステムへの転換を進めるにあたって、社会経済・食料栄養・技術開発をつなぐ包括的な情報収集・分析・提供が期待されています。

そこで、国際農林水産業に関する情報の体系的な整理に加えて、質の高い情報を提供します。さらに、オリジナル・コンテンツの作成など、質の高い情報提供による対象者への効果的な配信方法の工夫を通じて、国内随一のインテリジェンス・センターとしての地位を確立します。

インテリジェンス・センター



グローバル・フードシステムの動向に関する情報収集・分析・発信

実用化連携プロジェクト

国際農研により創出された研究成果は、これまでに、対象国の研究機関や行政機関等によって技術普及・定着が図られてきました。しかし、研究成果の普及を主たる事業とし、研究成果の迅速な普及や自らの研究活動の発展に貢献した事例は限られています。

本プロジェクトでは、国内外の民間企業等との多様な連携を通じて、対象国・地域に適応する技術の最適化を図ることにより、国際農研が創出した研究成果の普及および研究活動の活性化に資するためのビジネスモデルを構築します。



屋内型エビ生産システム(上)、アジアモンスーンモデル植物工場(下)

農業デジタル化情報プロジェクト (2021～2022年度)

開発途上地域の気候変動問題や農業労働人口の制約に起因する食料問題の解決に向けて、先端技術やデジタル情報の活用による農業の省力・軽労・効率化を可能とするスマート農業への期待が高まっています。しかし、農業デジタル技術は、国毎で大きく異なるため、地域代表性の担保が課題です。それぞれの国が抱える問題や地域特性に関する情報を適切に収集・集積し、発信していくことが求められています。

本プロジェクトでは、サブサハラアフリカにおける農業デジタル化に関する代表性のある情報を収集し、現状の問題整理と課題抽出、ニーズの把握、デジタル技術の適応条件や新たな可能性を科学的エビデンスとして情報集積・発信します。



農業デジタル化技術のニーズ把握と適応可能性評価

熱帯作物資源プロジェクト

国際農研はサトウキビ、インド型イネ、熱帯果樹、ブラキアリア（熱帯性の牧草）の遺伝資源を多数保有しています。地球規模の気候変動・環境問題が懸念される中、生産地域における食料、エネルギー生産、カロリー・栄養源、換金作物、および飼料として重要なこれら熱帯性作物の持続的な安定生産は喫緊の課題です。また、熱帯性作物およびその栽培普及技術の導入は、国内における温暖化対策の一つとしても期待され、産地の拡大や食材・栄養源の多様化に貢献すると考えられます。



インド型イネ

国際農研が有する多様な熱帯作物遺伝資源

本プロジェクトでは、熱帯性作物遺伝資源に関するネットワーク形成による国内外機関との課題の共有、多様性を利用した品種や技術開発を通じて、情報・技術・材料の共有資源化を図るとともに、不安定な環境条件等における持続的生産ならびに国内における生産・利用の促進に貢献します。

グリーンアジアプロジェクト（2022年度～）

世界の食料システムの変革を促進するためには、生産から消費、廃棄に至るすべてのプロセスで幅広いイノベーションを生み出す必要があります。このような観点から、我が国では、食料システムの変革に貢献するスマート農業・林業・水産業を含む農林水産業および食品関連分野における最新の科学、技術およびイノベーションの開発と実装のための取組「みどりの食料システム戦略」が策定されています。

一方、日本を含むアジアモンスーン地域の国々は、高温多湿な気候の下で水田主体の農業が営まれていること、中小規模農家の割合が高いなど、多くの特徴を共有しています。本プロジェクトでは、国際農研が有する国際的なネットワークを活用し、欧米とは異なるアジアモンスーン地域農業の特徴を理解するとともに、同地域に適した基盤農業技術の実証・普及を図るため、「みどりの食料システム戦略」に資する国際連携の体制整備、情報発信ならびに応用研究に取り組みます。一連の成果は、国際会議やレポート等を通じて発信し、持続可能な農業と食料システムの構築に貢献します。

東南アジア連絡拠点

東南アジアにおける国際農研の活動拠点として、1972年にタイ王国のバンコクに事務所が設置されました。現在は、カセサート大学に隣接するタイ農業局内に拠点を構えています。東南アジア連絡拠点では、農林水産業研究に関する動向調査や現地情報の収集を行うとともに、タイ科学技術展覧会や国際農研が開催するセミナー等を通じて情報を提供し、国際農研の研究成果を発信しています。さらに、国際農研と東南アジア諸国の研究機関が共同で育成した品種の登録手続きを進めるなど、国際農研の共同研究プロジェクトを支援しています。



サトウキビ



熱帯果樹

国際農研が有する多様な熱帯作物遺伝資源



アジアモンスーン地域に適した基盤農業技術の実証・普及



出典：農林水産省 Web サイト
(<https://www.maff.go.jp/j/kanbo/kankyo/seisaku/midori/index.html>)



東南アジア連絡拠点の会議室においてタイ農業局との打合せ

熱帯 ・ 島嶼研究拠点

●立地環境

熱帯・島嶼研究拠点がある石垣島は、沖縄県最高峰の於茂登岳(526 m)からサンゴ礁の海へと連なる豊かな生態系が保持されている亜熱帯の島です。東京から南西に約2,100km、北緯24度1～35分、東経124度5～20分に位置し、琉球列島の南端・八重山諸島の中心です。那覇から約430km、台北まで270kmと、沖縄本島よりも台湾に近い環境にあります。石垣島の面積は221km²で、島の周囲には石西礁湖の名前で有名なサンゴ礁が広がっています。亜熱帯海洋性の湿潤気候で、年平均気温は24.5℃、年間平均降水量は2,095.5mmですが、夏季は高温と相まってしばしば干ばつがあります。年数回の台風の襲来は、島に恵みの雨をもたらしますが、激しい潮風害も引き起こします。

●役割

熱帯・島嶼研究拠点では亜熱帯・島嶼という気候、地理的条件、拠点内に設置されている圃場や施設等を活かし、熱帯・亜熱帯の開発途上地域や島嶼地域に応用できる農業生産技術の研究開発を行っています。約21ヘクタールの圃場、各種温室、産学連携のためのライシメーターを含むオープンラボ施設を備え、海外の研究プロジェクトサイトでは実施が困難な基盤的・基礎的な研究に取り組んでいます。亜熱帯環境下にある国内唯一の国立研究開発法人の農業研究拠点として、大きな使命を担っています。

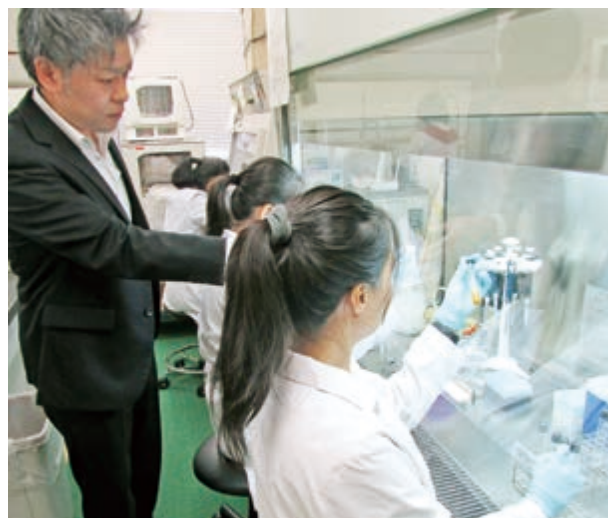


研究交流

国際農研では共同研究機関の研究員や研究管理者を毎年 70 名程度国際農研に招へいする招へい共同研究や、海外・国内の研究を補完し研究者の能力向上を図るため、開発途上地域の研究者を1年間つくば本所、熱帯・島嶼研究拠点および研究プロジェクトサイトに毎年 5 名程度招へいする国際招へい共同研究事業も実施しています。

また、将来の国際研究を担う日本人若手研究者を育成するため、博士課程修了者や大学院生を国際農研のプロジェクトサイトや共同研究機関に派遣する「特別派遣研究員制度」を設けています。

さらに、2007 年度からは、開発途上地域の農林水産業および関連産業に関する研究開発に貢献する海外の若手研究者の一層の意欲向上に資することを目的に農林水産省が行う「若手外国人農林水産研究者表彰制度」に協賛し、年間3名の若手研究者を表彰しています。



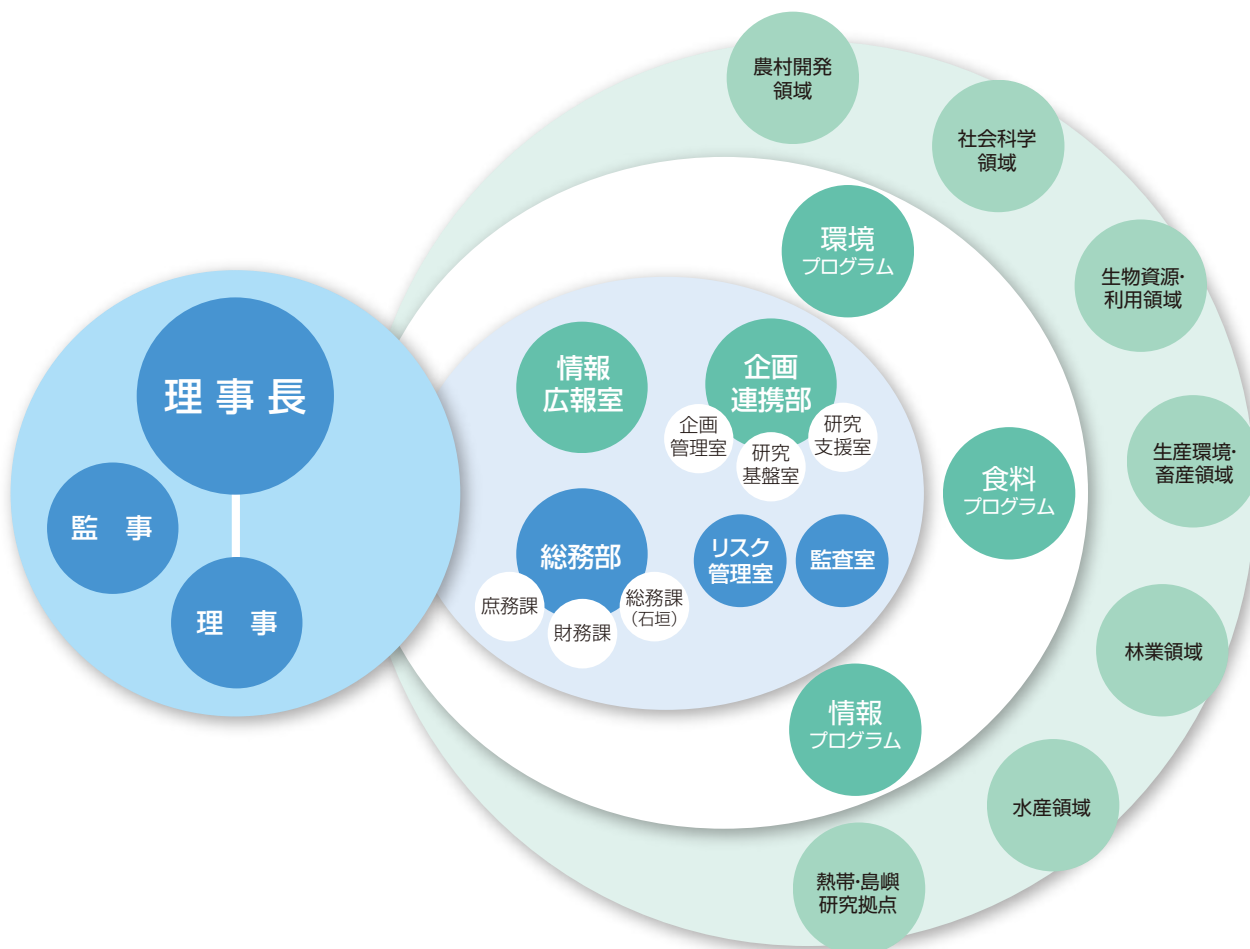
国際シンポジウムとワークショップの開催

毎年、開発途上地域の公的機関、大学、国際研究機関の研究者が集う JIRCAS 国際シンポジウムを開催しています。開発途上地域における農林水産業をめぐる諸問題とその持続的発展をテーマとした発表や討議を行っています。

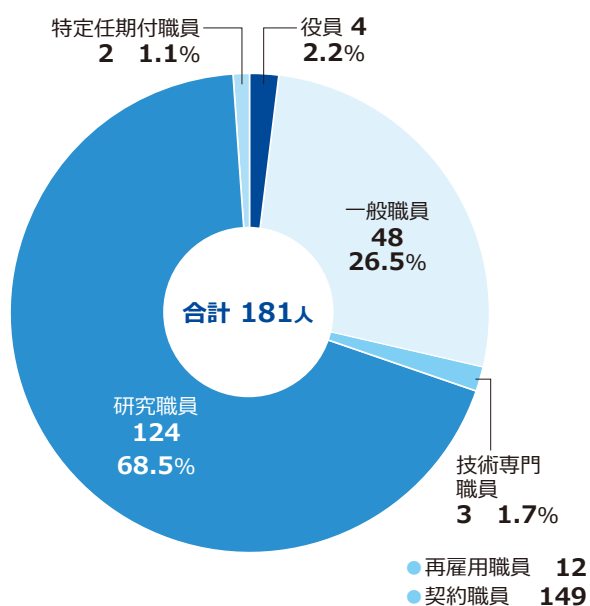
また、日本国内および海外の研究サイトにおいて、世界の農業・食料・環境問題をテーマとしたワークショップやセミナーを随時開催し、世界の第一線の研究者による研究動向の報告や紹介を行っています。



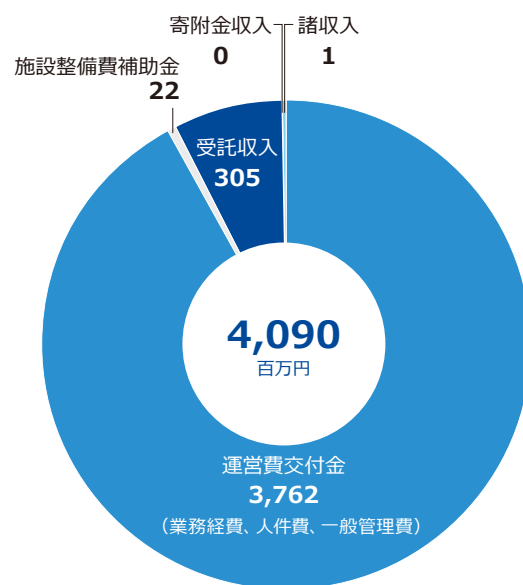
組織概要



役職員数 (令和5年4月1日現在)

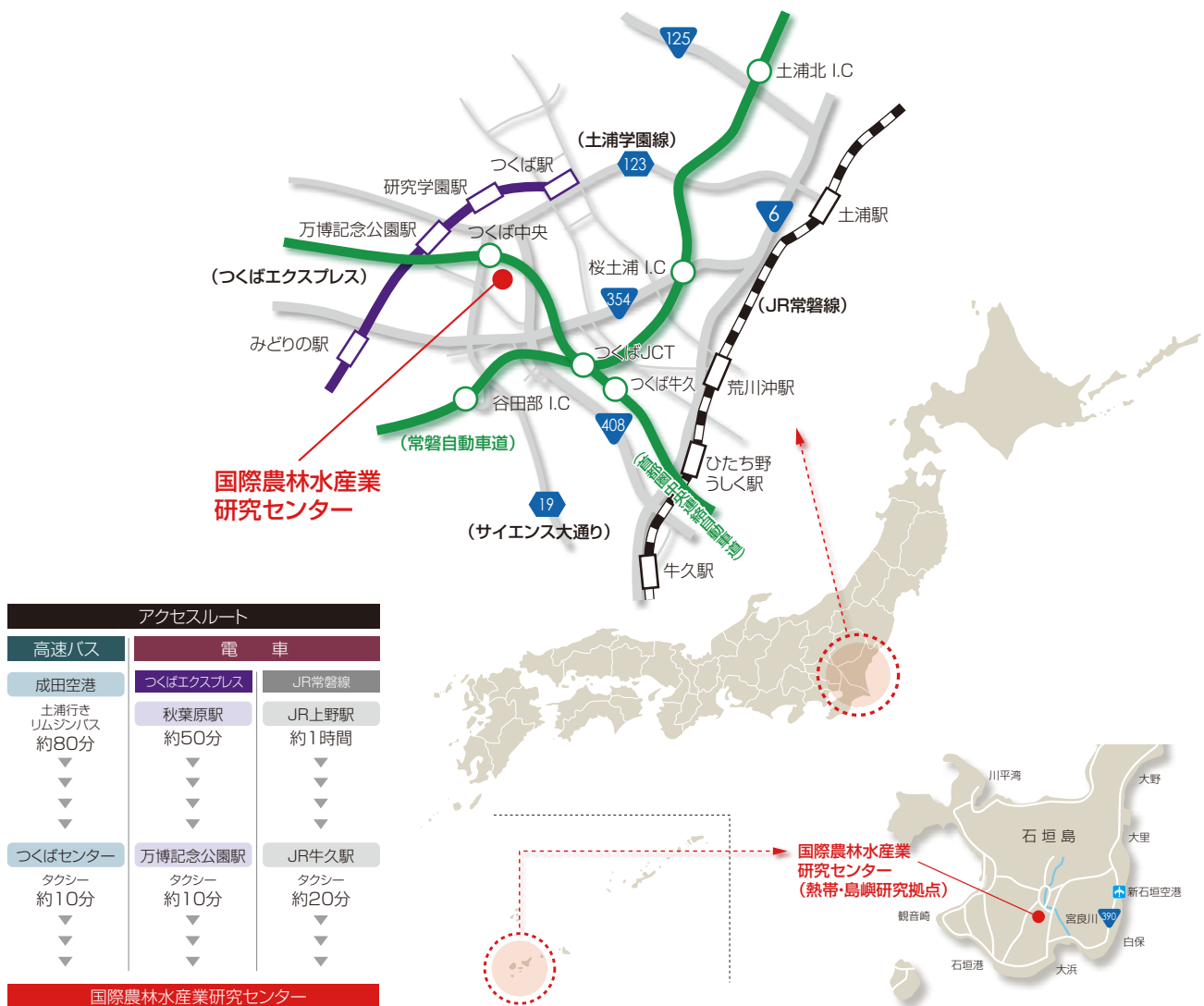


予算 (令和5年度計画)



※受託収入は見込額です。

交通のご案内





国立研究開発法人
国際農林水産業研究センター

本所（つくば市）

〒305-8686 茨城県つくば市大わし1-1
Tel. 029-838-6313 Fax. 029-838-6316

熱帯・島嶼研究拠点（石垣市）

〒907-0002 沖縄県石垣市 字真栄里川良原1091-1
Tel. 0980-82-2306 Fax. 0980-82-0614

<https://www.jircas.go.jp/>

