

日本側拠点機関名	名古屋大学農学国際教育協力研究センター
日本側コーディネーター所属・氏名	農学国際教育協力研究センター・榎原 大悟
研究交流課題名	アフリカ稲作研究イノベーションのための研究拠点と国際協働ネットワークの構築
相手国及び拠点機関名	ケニア：ケニア農畜産業研究機構、タンザニア：タンザニア農業研究所、ウガンダ：ウガンダ国立農業研究機構

研究交流計画の目標・概要

【研究交流目標】 交流期間（最長3年間）を通じての目標を記入してください。実施計画の基本となります。

サブサハラアフリカ（SSA）の多くの国では、コメの需要増加に対して国内生産が追いついておらず、コメの増産が食糧安全保障上の重要課題である。同地域におけるイネ収量は、 2.1 t ha^{-1} とアジアの約半分に留まっている。SSAに適したイネ品種を開発し、その能力を最大限に発揮させる栽培技術を組み合わせることによって SSA の生産ポテンシャルを引き出すことが出来れば、大幅な増産が可能である。近年、遺伝育種学の進歩により、作物生産上有用な様々な形質とそれらに關与する遺伝子が明らかにされ、目的とする遺伝子を持った個体を効率的に選抜し品種を作り出すことが技術的に可能となっている。しかし SSA では、品種改良と栽培技術開発を行うための施設・設備と技術が不足しており、多様な SSA の稲作生態系に対応した品種改良とイネ品種の能力を最大限に発揮させる栽培技術の開発は遅れているのが現状である。名古屋大学農学国際教育協力研究センターおよび協力機関は、これまでに様々なサポートを受け、イネ品種の特性評価とイネの交配を大量に行うための施設・設備をケニア農畜産業研究機構ムエア支所に構築し運用するとともに現地の環境ストレスに強い遺伝子を持つ有望イネ系統を DNA マーカー利用により開発してきた。しかし、栽培の現場で発揮されるストレス耐性や生産性は、品種のもつ遺伝的要因だけでなく栽培環境および栽培管理による影響を受けて変化するため、様々な条件下での栽培試験を行い遺伝子の機能発現を評価する必要がある。そこで本プロジェクトでは、イネ育種と栽培技術開発のための施設・設備と有望イネ系統を有するケニア農畜産業研究機構ムエア支所を日本の SSA におけるイネ研究の拠点として機能させるとともに、国際稲研究所およびアフリカ稲センターとの連携による国際協働のためのネットワークを構築する。このような国際研究協力ネットワークを構築することにより、複数国の多環境での連絡栽培試験の実施が可能となる。国際共同研究による遺伝的形質×栽培環境要因×栽培管理技術の相互作用の解析を通して、各国の多様なニーズに応じたイネ品種と品種の能力を引き出す栽培技術の開発を進め、イネ研究の将来を担う若手人材の育成に取り組む。

【研究交流計画の概要】 ①共同研究、②セミナー、③研究者交流を軸とし、研究交流計画の概要を記入してください。

① 共同研究

ケニア農畜産業研究機構ムエア支所に構築したイネの特性評価システム、これまでに開発した遺伝子導入システム、本プロジェクトで構築する国際研究協力ネットワークを利用することにより、イネの遺伝的形質×栽培環境要因×栽培管理技術との相互作用を解析し、SSAに適した新品種を育成するとともに品種の能力を発揮させる最適な栽培方法を開発する。必要に応じて次世代シーケンサーによる遺伝子解析も行い、有用遺伝子の特定を試みる。特に有望な系統については、他国間での比較実験を実施する。また、開発した品種の生育・収量予測モデルを開発し、品種と栽培技術の導入効果を検証する。

② セミナー

平成 30 年度に名古屋において参加者 100 名程度のキックオフセミナーを開催する。主に東南部アフリカのイネ研究者を招へいし、各国におけるイネ研究の現状と展望について情報共有を図るとともにネットワークを活用した研究開発活動のロードマップを作成する。平成 31 年度には、ケニアにおいてワークショップを開催し、ネットワーク形成の進捗状況と活動方針について協議する。平成 32 年度には、名古屋において開催されるアジア作物学会議（ACSAC10）において特別セッションを設け、プロジェクトの成果を報告する。

③ 研究者交流

ケニア、タンザニアおよびウガンダに日本人研究者および大学院生を派遣し、現地の研究者と共同でイネの交配、特性評価、栽培試験およびフィールド調査を行い、技術移転を図る。また、現地および日本で技術移転のための研修も実施する。日本の若手研究者および大学院生を現地に派遣し共同研究に参加させることにより、現地調査ならびに現地圃場試験に関する技術および知識を習得させる。特別講義などを相互に行い、理解を深める。これらの活動を通して研究者間の交流を深めネットワークを強固なものにする。

[実施体制概念図] 本事業による経費支給期間（最長3年間）終了時までには構築する国際研究協力ネットワークの概念図を描いてください。

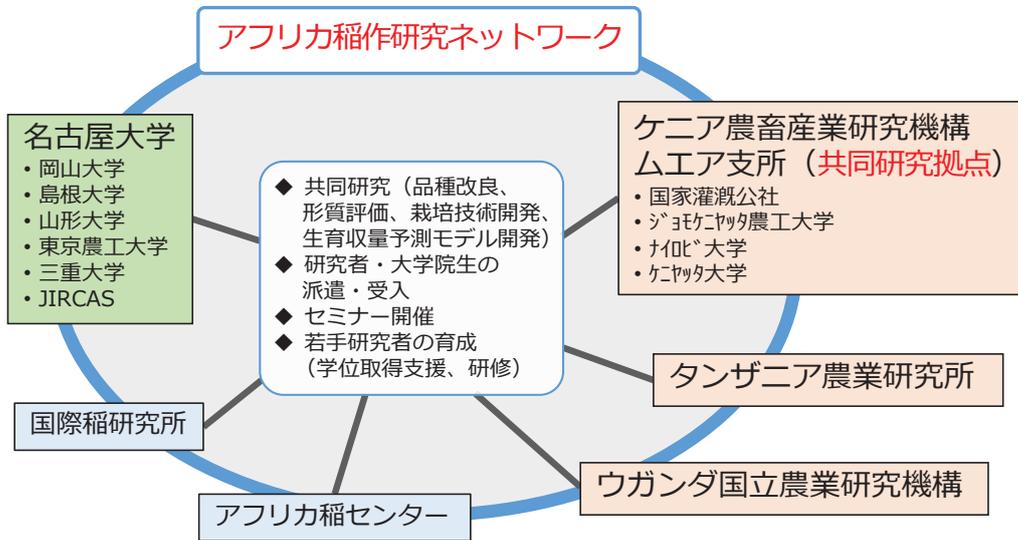


図1 プロジェクトの活動内容と実施のための
アフリカ稲作研究ネットワーク

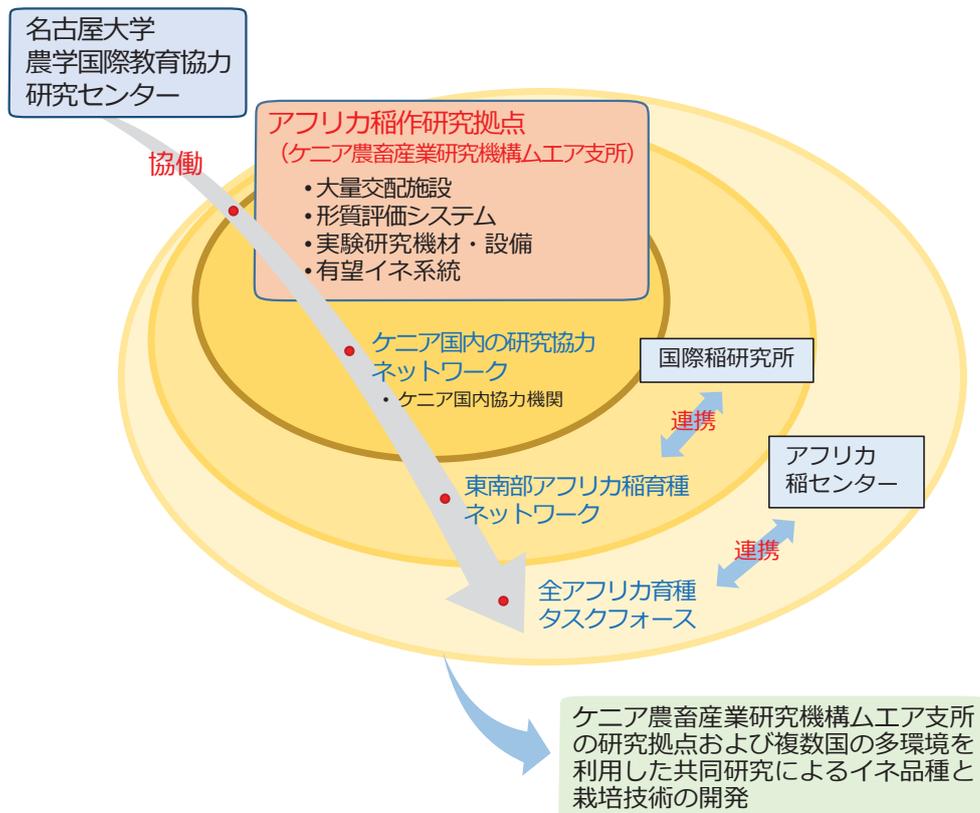


図2 ケニア農畜産業研究機構ムエア支所におけるアフリカ稲作研究拠点の形成と国際農業研究機関との連携によるアフリカ稲作研究ネットワーク発展の方向性