

平成30年度研究拠点形成事業
(B. アジア・アフリカ学術基盤形成型) 実施報告書

1. 拠点機関

日本側拠点機関：	名古屋大学農学国際教育研究センター
(ケニア)側拠点機関：	ケニア農畜産業研究機構
(タンザニア)側拠点機関：	タンザニア農業研究所
(ウガンダ)側拠点機関：	ウガンダ国立農業研究機構
(ブルンジ)側拠点機関：	国際稲研究所ブルンジ拠点

2. 研究交流課題名

(和文)：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

(英文)：Development of Research Base and International Network toward Rice Research Innovation in Africa

研究交流課題に係るウェブサイト：

<https://rice-africa.agr.nagoya-u.ac.jp/network-project/>

3. 採択期間

平成30年4月1日 ～ 平成33年3月31日

(1年度目)

4. 実施体制

日本側実施組織

拠点機関：名古屋大学農学国際教育研究センター

実施組織代表者(所属部局・職名・氏名)：農学国際教育研究センター・センター長・山内章

コーディネーター(所属部局・職名・氏名)：農学国際教育研究センター・准教授・榎原大悟

協力機関：名古屋大学大学院生命農学研究科、名古屋大学生物機能開発利用研究センター、名古屋大学アジア共創教育研究機構、名古屋大学高等研究院

事務組織：研究協力部研究支援課

相手国側実施組織 (拠点機関名・協力機関名は、和英併記願います。)

(1) 国名：ケニア

拠点機関：(英文) Kenya Agricultural and Livestock Research Organization

(和文) ケニア農畜産業研究機構

コーディネーター(所属部局・職名・氏名):(英文) Mwea Centre, Centre Director, John KIMANI

協力機関:(英文) University of Nairobi, Kenyatta University, Jomo Kenyatta University of Agriculture and Technology, National Irrigation Board, International Rice Research Institute, Africa Rice Center

(和文) ナイロビ大学、ケニヤッタ大学、ジョモケニヤッタ農工大学、国家灌漑公社、国際稲研究所、アフリカ稲センター

(2) 国名: タンザニア

拠点機関:(英文) Tanzania Agricultural Research Institute

(和文) タンザニア農業研究所

コーディネーター(所属部局・職名・氏名):(英文) Principal Agriculture Research officer, Sophia Killenga KASHENGE

協力機関: なし

(3) 国名: ウガンダ

拠点機関:(英文) National Agricultural Research Organization

(和文) ウガンダ国立農業研究機構

コーディネーター(所属部局・職名・氏名):(英文) National Crops Resources Research Institute -Namulonge, Principal Research Officer, Jimmy LAMO

協力機関: なし

(4) 国名: ブルンジ

拠点機関:(英文) International Rice Research Institute, Burundi Office

(和文) 国際稲研究所ブルンジ拠点

コーディネーター(所属部局・職名・氏名):(英文) International Rice Research Institute, Burundi Office, Representative, Joseph BIGIRIMANA

協力機関: なし

5. 研究交流目標

5-1 全期間を通じた研究交流目標

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とどまっている。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決まるわけでは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。

5-2 平成30年度研究交流目標

<研究協力体制の構築>

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、これを基点とした国際農業研究機関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とを目指している。この目標を達成するため、プロジェクト開始後速やかにケニア、タンザニア、ウガンダ、ブルンジの拠点機関、国際稲研究所およびアフリカ稲センターとプロジェクトの進め方について協議を行い、ケニア農畜産業研究機構ムエア支所の形質評価システムを利用した栽培試験ならびに 3 カ国の多環境での連絡栽培試験を実施する。国際稲研究所とは、研究協力およびネットワーク構築を進めるに当たり、連携協定 (Memorandum of Understanding: MoU) を締結する予定である。また、キックオフセミナーをブルンジで開催し、ケニア、タンザニア、ウガンダおよびブルンジを含む東南部アフリカ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。複数国の多環境での連絡栽培試験に協働して取り組むことで、参加国機関の緊密な連携に基づく国際研究協力ネットワークの構築を進める。

<学術的観点>

本プロジェクトでは、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系統、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×栽培管理の相互作用を解析し、SSA に適した新品種の育成と品種の能力を発揮させる最適な栽培方法の開発に取り組む。

む。平成 30 年度には、ケニア農畜産業研究機構ムエア支所の形質評価システムを利用した栽培試験、ならびにケニア、タンザニア、ウガンダおよびブルンジの多環境での連絡栽培試験を実施し、イネの遺伝的形質の発現が SSA の多様な栽培環境に大きく影響を受けること、栽培技術によって遺伝的能力の発現を制御できること、形質によって相互作用や機能制御の程度が大きく異なることを実証する。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。複数国の多環境での連絡栽培試験を通して、遺伝的形質×栽培環境要因×栽培管理技術の相互作用を解析し、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る。なお、栽培試験には、本事業経費以外の経費も使用する予定である。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。また、アフリカ灌漑稲作地帯での衛星リモートセンシング技術を用いた効率的な肥培管理法を確立するため、イネの栽培試験を行い、プロセス積み上げ型の生育シミュレーションモデルの開発を進める。

<若手研究者育成>

日本の大学院生および若手研究者をケニアに派遣し、フィールド調査ならびに現地圃場試験に参加させる予定である。数名の大学院生には、学位論文のための研究課題として現地の稲作に関するテーマに取り組ませる。数週間から数ヶ月間現地に滞在し、共同研究に参加することにより、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が得られるのみならず、実際にケニアの現場で問題となっている課題の解決に取り組む貴重な経験を得ることができる。また、現地研究者との交流を通して、開発途上国への国際貢献に関する問題意識を高めるとともに、そのアプローチについて理解を深めることが期待される。また、ケニア、タンザニア、ウガンダおよびブルンジのコーディネーターと密接に連絡を取り、有望な若手研究者を本事業経費以外の経費で実施する研修プログラムに参加させる。また、研修に参加させた若手研究者の中から条件に適する者を日本側の大学に留学するための各種制度に推薦する予定である。さらに、ケニア国内の協力機関であるジョモケニヤッタ農工大学、ナイロビ大学、ケニヤッタ大学などの大学院生をケニア農畜産業研究機構ムエア支所における共同研究活動に参加させ、学位論文作成のための研究指導を行う予定である。現地における研究指導は、日本側研究者とケニア側研究者が共同で行う。

<その他（社会貢献や独自の目的等）>

SSA の多くの国では、イネ育種および栽培技術開発のための知識、技術、施設などが十分に整備されていない。本プロジェクトでは、社会貢献として、国際研究協力ネットワークに参加する各国の若手研究者にイネ育種と特性評価に関する技術移転を行い、イネの品種改良を行う体制の強化に取り組むことを計画している。平成 30 年度には、技術移転を進めるための枠組みを構築するため、JICA や国際稲研究所と協議を行う。ケニア農畜産業研究機構ムエア支所は、イネ研究人材育成のための拠点としても発展させていく予定である。

6. 平成 30 年度研究交流成果

<研究協力体制の構築>

ケニア農畜産業研究機構および国際稲研究所ナイロビ支所の関係者と本プロジェクトの実施方針について協議するため、日本側研究者2名が、それぞれ2018年7月12日～27日および7月18日～27日にケニアを訪問し、本年度の活動内容について確認した。また、2018年8月14日～26日に日本側研究者1名が、8月19日～26日に同2名がケニアを訪問し、ケニア農畜産業研究機構ムエア支所の研究者と共同研究の進め方について協議した上で、栽培実験を開始した。2018年10月1日～9日には、日本側研究者1名がケニア農畜産業研究機構ムエア支所および国際稲研究所ナイロビ支所を訪れ、研究協力およびネットワーク構築について協議を行った。さらに、2018年11月8日～18日に日本側研究者1名がケニアを訪問し、本事業経費外で2018年11月5日～18日にケニアを訪問した日本側研究者1名と共にケニア農畜産業研究機構ムエア支所において、ケニア側研究者と共同でデータ収集を行うと共に、ケニア側協力機関である国家灌漑公社の研究員と研究協力について打合わせを行った。その後、日本側研究者1名がブルンジ訪問を挟んで2018年11月28日～12月1日および12月7日～10日にケニア農畜産業研究機構ムエア支所を訪問し、2018年12月5日～10日に渡航した日本側研究者1名と共にケニア側研究者との打合わせおよび栽培試験の準備を行った。2018年12月24日～2019年1月8日にも日本側研究者2名がケニアを訪問し、栽培試験を現地スタッフとともに遂行した（本事業経費外）。日本側大学院生については、1名が2018年11月8日～12月20日まで43日間、2名が本事業経費外で2019年2月23日～17日まで23日間、ケニア農畜産業研究機構ムエア支所に滞在し、ケニア側研究者と共同でデータ収集を行った。ケニア側研究者については、2018年9月17日～29日および2019年3月23日～30日に、それぞれ1名ずつ日本に招へいし、取得したリモートセンシングデータの解析方法の指導を行うとともに研究成果の報告を行った（2019年3月の招へいは本事業経費外）。

2018年12月3日～5日にブルンジの首都ブジュンブラにあるブルンジ大学において、プロジェクトのキックオフを兼ねた国際セミナー「東南部アフリカ稲育種ネットワークのための国際ワークショップ」を国際稲研究所と共同で開催した。本セミナーには、日本側から2名の研究者が参加するとともに、ケニア、タンザニアおよびウガンダの拠点機関からイネ研究者を招へいした。また、ケニアの拠点機関の協力機関として参加しているコートジボアールにあるアフリカ稲センターからも研究者1名を招へいした。共催者である国際稲研究所は、マラウイ、ザンジバル、モザンビーク、ザンビア、コンゴ民主共和国、エチオピア、ソマリア、インド、セネガル、ブルンジなどから研究者を招へいした。合計37名が参加した本セミナーでは、東南部アフリカにおけるイネ育種の現状と展望に関する情報を共有し、ネットワークを活用した研究開発活動の方向性について確認した。

研究協力およびネットワーク構築を進めるに当たり重要な役割を果たす国際稲研究所と2019年2月11日に連携協定（Memorandum of Understanding: MoU）を締結した。

<学術的観点>

本プロジェクトの目的は、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系統、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×栽培管理の相互作用を

解析し、SSA に適した新品種の育成と品種の能力を発揮させる最適な栽培方法の開発を進めることである。

平成 30 年度には、ケニア農畜産業研究機構ムエア支所において、収数増加、耐冷性、根系発育、いもち病抵抗性などを支配する遺伝子を導入したイネ系統を用いて栽培試験をケニア側研究者と日本側研究者が共同で実施した。また、栽培環境の異なるケニア国内の 4 地点において、収数を増加させる遺伝子を交雑育種によって導入したイネ育成系統を供試して、連絡栽培試験を行った。さらに、ケニア農畜産業研究機構ムエア支所と東京農工大学において、衛星リモートセンシング技術を用いた効率的な肥培管理法の確立に向けて、共通のイネ品種を用いた栽培試験を行った。これらの研究成果の一部については、国内外で開催された学会および国際会議で報告した。

<若手研究者育成>

日本側からは大学院生 1 名を本事業経費によってケニアに 43 日間（2018 年 11 月 8 日～12 月 20 日）派遣し、栽培試験を現地スタッフとともに遂行した。また、本事業とは別の経費を活用して、2 名の大学院生をケニアに 23 日間（2019 年 2 月 23 日～17 日）派遣し、ケニア側研究者と共同でデータ収集を行った。また、若手の特任助教 1 名を本事業経費によってケニアに 10 日間（2018 年 7 月 18 日～27 日）派遣し、ケニア側研究者と栽培試験の進め方について協議するとともに、共同でデータ収集を行った。これらの活動を通して、大学院生および若手研究者がケニアの研究者と交流し、共同で研究に取り組む機会を設けることで若手研究者の育成を進めている。

ケニア側からは、2 名の若手研究員を 2018 年 9 月 17 日～29 日および 2019 年 3 月 23 日～30 日にそれぞれ 1 名ずつ日本に招へいし、取得したリモートセンシングデータの解析方法の指導を行った（2019 年 3 月 23 日～30 日の招へいは本事業経費外）。また、JICA 長期研修の制度を活用し、ケニア農畜産業研究機構ムエア支所の若手研究員 1 名を名古屋大学で受け入れ、大学院博士課程後期課程において指導を行っている。

<その他（社会貢献や独自の目的等）>

2018 年 12 月 3 日～5 日にブルンジ大学において国際稲研究所と共同で開催した国際セミナー「東南部アフリカ稲育種ネットワークのための国際ワークショップ」では、ケニア、タンザニア、ザンジバル、マラウイ、モザンビーク、ザンビア、コンゴ民主共和国、エチオピア、ソマリア、セネガル、ブルンジから参加した研究者に対してイネ育種技術およびイネ育成系統の圃場における評価方法の指導を行った。また、技術移転を進めるための枠組みの構築について、JICA および国際稲研究所と意見交換を行った。

<今後の課題・問題点>

本事業による国際合同セミナーにおいて、各国が抱えるそれぞれの課題を共有し、イネ研究に関する研究協力、技術指導、人材育成の必要性が確認された。連絡栽培試験をケニア以外の国に拡大するためには、国際稲研究所およびアフリカ稲センターとの連携により、ネットワークをさらに強化する必要がある。また、JICA がアフリカ各国で実施している稲作に

関する技術協力プロジェクトとの連携が効果的であると考えられるため、今後も協議を継続する。

7. 平成30年度研究交流実績状況

7-1 共同研究

整理番号	R-1	研究開始年度	平成30年度	研究終了年度	平成32年度
共同研究課題名	<p>(和文) 遺伝的形質×栽培環境×栽培管理の相互作用解析を通じた品種改良および栽培技術開発</p> <p>(英文) Improvement of rice varieties and cultivation technologies through interaction analysis of genetic × environment × management factors</p>				
日本側代表者 氏名・所属・ 職名・研究者番号	<p>(和文) 榎原大悟・農学国際教育協力研究センター・准教授・1-1</p> <p>(英文) Daigo MAKIHARA, International Cooperation Center for Agricultural Education, Nagoya University, Associate Professor, 1-1</p>				
相手国側代表者 氏名・所属・ 職名・研究者番号	<p>(英文) John KIMANI, Kenya Agricultural and Livestock Research Organization, Mwea Centre, Centre Director, 2-1</p>				
30年度の 研究交流活動	<p>SSA に適した新品種の育成および品種の能力を発揮させる最適な栽培方法の開発を目標として、収数増加、耐冷性、根系発育、いもち病抵抗性などを支配する遺伝子を導入したイネ系統を用いて栽培試験を実施した。また、栽培環境の異なるケニア国内の4地点において、収数を増加させる遺伝子を交雑育種によって導入したイネ育成系統を供試して、連絡栽培試験を行った。</p> <p>研究の実施に当たり、日本側研究者2名(2018年7月12日～27日および7月18日～27日)がケニア農畜産業研究機構ムエア支所、キボス支所、アルーペ支所を訪れ、現地研究者と共同で栽培試験開始の準備を行った。また、2018年8月14日～26日および10月1日～9日に日本側研究者1名がケニア農畜産業研究機構ムエア支所、国際稲研究所ナイロビ支所および国家灌漑公社ムエア灌漑農業開発センターを訪問し、進捗状況を確認した。研究進捗状況の確認と試験圃場の準備のため、日本側研究者の研究者2名(2018年11月28日～12月10日および12月5日～10日)がケニア農畜産業研究機構ムエア支所を訪問した。2018年12月24日から2019年1月8日には、日本側研究者2名が、ケニア農畜産業研究機構ムエア支所、同キボス支所および同ムトゥワパ支所を訪問し、栽培試験の進捗状況を確認するとともにデータ収集を行った(本事業経費外)。また、2019年3月1日から3月23日の期間に2名の大学院生がケニア農畜産業</p>				

	<p>研究機構ムエア支所に滞在し、ケニア側研究者とともに栽培試験を実施した（本事業経費外）。また、2018年9月17日～29日および2019年3月22日～30日ケニア農畜産業研究機構の研究者を名古屋大学および東京農工大学に招聘し、進捗状況の確認と研究成果の報告を行った（2019年3月の招へいは本事業経費外）。さらに、メールや電話での情報共有を適宜行い、栽培試験の進捗を管理した。</p>
<p>30年度の 研究交流活動 から得られた 成果</p>	<p>籾数増加、耐冷性、根系発育、いもち病抵抗性などに関連する遺伝子を導入したイネ系統を用いてケニアの異なる栽培環境下における栽培試験を実施し、遺伝子発現に及ぼす環境および栽培管理要因の影響を調査した。実験の結果については国内外の学会および国際会議において報告した。また、来年度以降、複数国の多環境で連絡栽培試験を実施するための種子増殖を行った。</p>

整理番号	R-2	研究開始年度	平成30年度	研究終了年度	平成32年度
共同研究課題名	<p>(和文) 衛星リモートセンシング技術を用いた肥培管理法の確立</p> <p>(英文) Development of fertilizer management system using satellite remote sensing technology</p>				
日本側代表者 氏名・所属・ 職名・研究者番号	<p>(和文) 桂 圭佑・東京農工大学大学院農学研究院・准教授・1-19</p> <p>(英文) Keisuke KATSURA, Graduate School of Agriculture, Tokyo University of Agriculture and Technology, Associate Professor, 1-19</p>				
相手国側代表者 氏名・所属・ 職名・研究者番号	<p>(英文) John KIMANI, Kenya Agricultural and Livestock Research Organization, Mwea Centre, Centre Director, 2-1</p>				
30年度の 研究交流活動	<p>アフリカ灌漑稲作地帯での衛星リモートセンシング技術を用いた効率的な肥培管理法の確立を目標として、ケニア農畜産業研究機構ムエア支所と東京農工大学において、共通のイネ品種を用いた栽培試験を行った。ケニアでは2018年8月から12月にかけて栽培試験を実施した。</p> <p>栽培試験の実施に当たり、2018年8月19日から8月26日にかけて、教員2名がケニア農畜産業研究機構ムエア支所を訪れ、現地研究者にリモートセンシングデータ（可視画像および分光反射特性）の取得方法について現地指導を行った。それをもとに、移植後からは現地研究者が独立してイネの生育データとリモートセンシングデータの取得を2週間に1回の頻度で行った。また、データ収集の度に現地研究者より作業内容をメールで</p>				

	<p>報告してもらい、問題点について随時議論を行った。</p> <p>2018年11月7日から11月17日にかけては、教員1名および大学院生1名がケニア農畜産業研究機構に出張し、圃場試験の進捗状況やリモートセンシングデータの取得状況を現場で確認した。この期間には国家灌漑公社の研究者と広域の収量調査の実施方法について情報交換および議論を行った。このうち大学院生1名はその後12月20日まで現地に滞在し、栽培試験を現地スタッフとともに遂行した。</p> <p>また、2018年9月17日～29日および2019年3月22日～30日にはケニア農畜産業研究機構の研究者を名古屋大学および東京農工大学に招聘し、取得したリモートセンシングデータの解析方法の指導を行った。</p>
<p>30年度の 研究交流活動 から得られた 成果</p>	<p>本年は上述の通り、衛星リモートセンシング技術を用いた効率的な肥培管理法の確立を目標として、ケニア農畜産業研究機構ムエア支所と東京農工大学において、共通のイネ品種を用いた栽培試験を行った。</p> <p>東京農工大学で取得したデータを用いて、可視画像および分光反射データからケニアの現地主力品種を含む多品種のバイオマスや葉面積指数を高い精度で予測する経験的モデルを開発することができた。また、UAVを活用することで、得られた結果をより広域に展開できる可能性も示唆された。本研究成果は日本作物学会講演会および日本写真測量学会講演会で成果を発表した。</p> <p>また、ケニア農畜産業研究機構においても日本と共通の手法で同様のデータを取得することができた。データは十分に解析に用いることができることを既に確認している。これらをもとに、分光反射特性や可視画像からイネの生育・収量を予測するモデルに及ぼす環境の影響を評価する予定である。また、ケニアムエア灌漑地区の広域収量データも部分的に取得することができた。</p> <p>これらのリモートセンシングデータ収集には専門的な技術が必要であるが、現地研究者が独立してデータ収集および解析の一部を行うことができるようになった。</p>

7-2 セミナー

整理番号	S-1
セミナー名	(和文) 日本学術振興会研究拠点形成事業「東南部アフリカ稲育種ネットワークのための国際ワークショップ」 (英文) JSPS Core-to-Core Program “International Workshop for the East & Southern Africa Rice Breeding Network”
開催期間	平成30年12月3日 ～ 平成30年5月6日 (3日間)
開催地(国名、都市名、会場名)	(和文) ブルンジ、ブジュンブラ、ブルンジ大学 (英文) Burundi, Bujumbura, University of Burundi
日本側開催責任者 氏名・所属・職名・ 研究者番号	(和文) 榎原大悟・農学国際教育研究センター・准教授・1-1 (英文) Daigo MAKIHARA, International Cooperation Center for Agricultural Education, Nagoya University, Associate Professor, 1-1
相手国側開催責任者 氏名・所属・職名・ 研究者番号 (※日本以外での開催の場合)	(英文) Abdel Ismail, International Rice Research Institute, Principal Scientist, 2-22

参加者数

派遣先 派遣元	セミナー開催国 (ブルンジ)		備考
	A.	B.	
日本	A.	2/ 11	
	B.	0	
ケニア	A.	5/ 23	
	B.	1	
タンザニア	A.	2/ 10	
	B.	1	
ブルンジ	A.	2/ 6	
	B.	14	
コートジボワール (ケニア側参加者)	A.	1/ 6	
	B.	0	
ソマリア	A.	0/ 0	
	B.	1	
エチオピア	A.	0/ 0	
	B.	1	
モザンビーク	A.	0/ 0	
	B.	2	
ザンビア	A.	0/ 0	
	B.	1	
マラウイ	A.	0/ 0	
	B.	1	
コンゴ民主共 和国	A.	0/ 0	
	B.	1	
セネガル	A.	0/ 0	
	B.	1	
インド	A.	0/ 0	
	B.	1	
合計 <人/人日>	A.	12/ 56	
	B.	25	

A. 本事業参加者（参加研究者リストの研究者等）

B. 一般参加者（参加研究者リスト以外の研究者等）

※人/人日は、2/14（＝2人を7日間ずつ計14日間派遣する）のように記載してください。

※日数は、出張期間（渡航日、帰国日を含めた期間）としてください。これによりがたい場合は、備考欄にその内訳等を記入してください。

セミナー開催の目的	国際稲研究所東南部アフリカ支所ブルンジ拠点が置かれているブルンジ大学において、プロジェクトのキックオフを兼ねた国際セミナー「Eastern and Southern Africa Breeding Network Annual Workshop」を国際稲研究所東南部アフリカ支所と共催する。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。			
セミナーの成果	本セミナーを開催したことにより、名古屋大学、国際稲研究所、アフリカ稲センター、東南部アフリカのイネ研究機関によるネットワークを構築することが出来た。また、このネットワークを利用して行う活動内容について相互理解が進んだ。ネットワーク参加国が取り組んできた、これまでの研究成果と今後の課題について情報共有することが出来た。さらに、参加した研究者に対して、イネ育種手法およびイネ育成系統の圃場における評価方法に関する技術移転を行った。今後、本ネットワークを活用し、名古屋大学が開発したイネ育成系統を各国に配布し、栽培試験および系統選抜を進めることを確認した。			
セミナーの運営組織	名古屋大学農学国際教育研究センターと国際稲研究所が協力してプログラムを作成した。また、セミナー参加者の招へい手続きについても両機関が協力して行った。セミナー当日のロジスティックスについては、国際稲研究所ブルンジ拠点が担当した。			
開催経費 分担内容 と金額	日本側	内容：旅費、海外旅行保険、消費税	金額 1,329,539 円	
	ケニア側（国際稲研究所東南部アフリカ支所ナイロビオフィス）	内容：旅費、会場費、謝金、消耗品、会議費	/	
	タンザニア側	内容：経費負担なし	/	
	ウガンダ側	内容：経費負担なし	/	

	ブルンジ側	内容：経費負担なし	
--	-------	-----------	--

8. 平成30年度研究交流実績総人数・人日数

8-1 相手国との交流実績

派遣先 派遣元	四 半 期	日本	ケニア	タンザニア	ウガンダ	ブルンジ	コートジボワール(ケニア側参加者)	合計
日本	1		0 / 0 (0 / 0)	0 / 0 (0 / 0)	0 / 0 (0 / 0)	0 / 0 (0 / 0)	0 / 0 (0 / 0)	0 / 0 (0 / 0)
	2		5 / 55 (0 / 0)	0 / 0 (0 / 0)	0 / 0 (0 / 0)	0 / 0 (0 / 0)	0 / 0 (0 / 0)	5 / 55 (0 / 0)
	3		6 / 77 (0 / 0)	0 / 0 (0 / 0)	0 / 0 (0 / 0)	2 / 11 (0 / 0)	0 / 0 (0 / 0)	8 / 88 (0 / 0)
	4		0 / 0 (0 / 0)	0 / 0 (0 / 0)	0 / 0 (0 / 0)	0 / 0 (0 / 0)	0 / 0 (0 / 0)	0 / 0 (0 / 0)
	計		11 / 132 (0 / 0)	0 / 0 (0 / 0)	0 / 0 (0 / 0)	2 / 11 (0 / 0)	0 / 0 (0 / 0)	13 / 143 (0 / 0)
ケニア	1	0 / 0 (0 / 0)		0 / 0 (0 / 0)	0 / 0 (0 / 0)	0 / 0 (0 / 0)	0 / 0 (0 / 0)	0 / 0 (0 / 0)
	2	1 / 13 (0 / 0)		0 / 0 (0 / 0)	0 / 0 (0 / 0)	0 / 0 (0 / 0)	0 / 0 (0 / 0)	1 / 13 (0 / 0)
	3	0 / 0 (0 / 0)		0 / 0 (0 / 0)	0 / 0 (0 / 0)	3 / 14 (2 / 9)	0 / 0 (0 / 0)	3 / 14 (2 / 9)
	4	0 / 0 (0 / 0)		0 / 0 (0 / 0)	0 / 0 (0 / 0)	0 / 0 (0 / 0)	0 / 0 (0 / 0)	0 / 0 (0 / 0)
	計	1 / 13 (0 / 0)		0 / 0 (0 / 0)	0 / 0 (0 / 0)	3 / 14 (2 / 9)	0 / 0 (0 / 0)	4 / 27 (2 / 9)
タンザニア	1	0 / 0 (0 / 0)	0 / 0 (0 / 0)		0 / 0 (0 / 0)	0 / 0 (0 / 0)	0 / 0 (0 / 0)	0 / 0 (0 / 0)
	2	0 / 0 (0 / 0)	0 / 0 (0 / 0)		0 / 0 (0 / 0)	0 / 0 (0 / 0)	0 / 0 (0 / 0)	0 / 0 (0 / 0)
	3	0 / 0 (0 / 0)	0 / 0 (0 / 0)		0 / 0 (0 / 0)	1 / 6 (2 / 12)	0 / 0 (0 / 0)	1 / 6 (2 / 12)
	4	0 / 0 (0 / 0)	0 / 0 (0 / 0)		0 / 0 (0 / 0)	0 / 0 (0 / 0)	0 / 0 (0 / 0)	0 / 0 (0 / 0)
	計	0 / 0 (0 / 0)	0 / 0 (0 / 0)		0 / 0 (0 / 0)	1 / 6 (2 / 12)	0 / 0 (0 / 0)	1 / 6 (2 / 12)
ウガンダ	1	0 / 0 (0 / 0)	0 / 0 (0 / 0)	0 / 0 (0 / 0)		0 / 0 (0 / 0)	0 / 0 (0 / 0)	0 / 0 (0 / 0)
	2	0 / 0 (0 / 0)	0 / 0 (0 / 0)	0 / 0 (0 / 0)		0 / 0 (0 / 0)	0 / 0 (0 / 0)	0 / 0 (0 / 0)
	3	0 / 0 (0 / 0)	0 / 0 (0 / 0)	0 / 0 (0 / 0)		0 / 0 (0 / 0)	0 / 0 (0 / 0)	0 / 0 (0 / 0)
	4	0 / 0 (0 / 0)	0 / 0 (0 / 0)	0 / 0 (0 / 0)		0 / 0 (0 / 0)	0 / 0 (0 / 0)	0 / 0 (0 / 0)
	計	0 / 0 (0 / 0)	0 / 0 (0 / 0)	0 / 0 (0 / 0)		0 / 0 (0 / 0)	0 / 0 (0 / 0)	0 / 0 (0 / 0)
ブルンジ	1	0 / 0 (0 / 0)	0 / 0 (0 / 0)	0 / 0 (0 / 0)	0 / 0 (0 / 0)		0 / 0 (0 / 0)	0 / 0 (0 / 0)
	2	0 / 0 (0 / 0)	0 / 0 (0 / 0)	0 / 0 (0 / 0)	0 / 0 (0 / 0)		0 / 0 (0 / 0)	0 / 0 (0 / 0)
	3	0 / 0 (0 / 0)	0 / 0 (0 / 0)	0 / 0 (0 / 0)	0 / 0 (0 / 0)		0 / 0 (0 / 0)	0 / 0 (0 / 0)
	4	0 / 0 (0 / 0)	0 / 0 (0 / 0)	0 / 0 (0 / 0)	0 / 0 (0 / 0)		0 / 0 (0 / 0)	0 / 0 (0 / 0)
	計	0 / 0 (0 / 0)	0 / 0 (0 / 0)	0 / 0 (0 / 0)	0 / 0 (0 / 0)		0 / 0 (0 / 0)	0 / 0 (0 / 0)
コートジボワール(ケニア側参加者)	1	0 / 0 (0 / 0)	0 / 0 (0 / 0)	0 / 0 (0 / 0)	0 / 0 (0 / 0)	0 / 0 (0 / 0)		0 / 0 (0 / 0)
	2	0 / 0 (0 / 0)	0 / 0 (0 / 0)	0 / 0 (0 / 0)	0 / 0 (0 / 0)	0 / 0 (0 / 0)		0 / 0 (0 / 0)
	3	0 / 0 (0 / 0)	0 / 0 (0 / 0)	0 / 0 (0 / 0)	0 / 0 (0 / 0)	1 / 6 (0 / 0)		1 / 6 (0 / 0)
	4	0 / 0 (0 / 0)	0 / 0 (0 / 0)	0 / 0 (0 / 0)	0 / 0 (0 / 0)	0 / 0 (0 / 0)		0 / 0 (0 / 0)
	計	0 / 0 (0 / 0)	0 / 0 (0 / 0)	0 / 0 (0 / 0)	0 / 0 (0 / 0)	1 / 6 (0 / 0)		1 / 6 (0 / 0)
合計	1	0 / 0 (0 / 0)	0 / 0 (0 / 0)	0 / 0 (0 / 0)	0 / 0 (0 / 0)	0 / 0 (0 / 0)	0 / 0 (0 / 0)	0 / 0 (0 / 0)
	2	1 / 13 (0 / 0)	5 / 55 (0 / 0)	0 / 0 (0 / 0)	0 / 0 (0 / 0)	0 / 0 (0 / 0)	0 / 0 (0 / 0)	6 / 68 (0 / 0)
	3	0 / 0 (0 / 0)	6 / 77 (0 / 0)	0 / 0 (0 / 0)	0 / 0 (0 / 0)	7 / 37 (4 / 21)	0 / 0 (0 / 0)	13 / 114 (4 / 21)
	4	0 / 0 (0 / 0)	0 / 0 (0 / 0)	0 / 0 (0 / 0)	0 / 0 (0 / 0)	0 / 0 (0 / 0)	0 / 0 (0 / 0)	0 / 0 (0 / 0)
	計	1 / 13 (0 / 0)	11 / 132 (0 / 0)	0 / 0 (0 / 0)	0 / 0 (0 / 0)	7 / 37 (4 / 21)	0 / 0 (0 / 0)	19 / 188 (4 / 21)

※各国別に、研究者交流・共同研究・セミナーにて交流した人数・人日数を記載してください。(なお、記入の仕方の詳細については「記入上の注意」を参考にしてください。)

※相手国側マッチングファンドなど、本事業経費によらない交流についても、カッコ書きで記入してください。

※相手国以外の国へ派遣する場合、国名に続けて(第三国)と記入してください。

8-2 国内での交流実績

第1四半期	第2四半期	第3四半期	第4四半期	合計
0 / 0 (0 / 0)	1 / 3 (0 / 0)	0 / 0 (0 / 0)	0 / 0 (0 / 0)	1 / 3 (0 / 0)

9. 平成30年度経費使用総額

(単位 円)

	経費内訳	金額	備考
研究交流経費	国内旅費	241,570	国内旅費、外国旅費の合計は、研究交流経費の50%以上であること。
	外国旅費	5,107,045	
	謝金	0	
	備品・消耗品購入費	607,486	
	その他の経費	417,848	
	不課税取引・非課税取引に係る消費税	426,051	
	計	6,800,000	研究交流経費配分額以内であること。
業務委託手数料		680,000	研究交流経費の10%を上限とし、必要な額であること。また、消費税額は内額とする。
合 計		7,480,000	