

研究拠点形成事業
平成26年度 実施報告書
B.アジア・アフリカ学術基盤形成型

1. 拠点機関

日本側拠点機関：	長崎大学
ケニア側拠点機関：	国立ケニア海洋・水産研究所

2. 研究交流課題名

(和文)： ビクトリア湖の環境保全と水産業振興のための集学的アプローチ
(交流分野： 水産科学)

(英文)： Multidisciplinary approach for harmonizing aquatic environment / ecosystem conservation and fisheries innovation in Lake Victoria, Kenya
(交流分野： Fisheries Science)

研究交流課題に係るホームページ：

http://www2.fish.nagasaki-u.ac.jp/FISH/KENKYU/22Matsushita/NuFish_Kenya/index.html

3. 採用期間

平成25年4月1日 ～ 平成28年3月31日
(2年度目)

4. 実施体制

日本側実施組織

拠点機関：長崎大学

実施組織代表者（所属部局・職・氏名）：学長・片峰茂

コーディネーター（所属部局・職・氏名）：水産・環境科学総合研究科・教授・萩原篤志

協力機関：無し

事務組織：長崎大学（研究国際部研究企画課、財務部財務管理課、文教地区事務部総務課）

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：ケニア共和国

拠点機関：(英文) Kenya Marine and Fisheries Research Institute (KMFRI)

(和文) 国立ケニア海洋・水産研究所

コーディネーター（所属部局・職・氏名）：（英文）

Headquarters・Principle Research Scientist / Deputy Director in-charge of
Inland Waters・Enock Ombunya WAKWABI

協力機関：（英文）Karatina University

（和文）カラチナ大学

協力機関：（英文）Maseno University

（和文）マセノ大学

経費負担区分（A型）：

5. 研究交流目標

5-1. 全期間を通じた研究交流目標

ビクトリア湖はケニア、タンザニア、ウガンダに囲まれたアフリカ最大の湖で、豊かな水資源と水産資源を湖岸のコミュニティに提供している。この湖では沿岸の開発によって水圏環境の悪化が進み、湖の生物生産に悪影響を与えている。さらに1970年代以降のナイルパーチなどの外来種の移植とこれらを対象とする漁業の活発化が湖の生態系全体に悪影響を及ぼしている。これらの問題は明確かつ重要であるため、これまで多くの国々の大学・研究機関が解決への取り組みを行なっているが、生態系および環境の保全・修復から生態系の持続的な利用、そして湖岸コミュニティの生活水準の向上までをビクトリア湖の持続的な利用として包括的に捉えた例は見当たらない。

そこで本事業は、ビクトリア湖における水産・環境研究をリードしている国立ケニア海洋・水産研究所（KMFRI）をケニアの中核的な拠点機関として選定し、若手の研究者を中心に緊密な連携体制をつくりながら、ビクトリア湖における生態系・環境保全に加えて、持続的な漁業・養殖業の基盤となる学術的な共同研究や各種基盤技術の開発・導入を進める。そしてこれらの取り組みを通じて、ケニアの水産研究をこれから担うことのできる高度の知識・技術を有する若手の研究者の育成に取り組む。

ケニア側との事前協議において、ビクトリア湖の生態系と環境の保全と漁業・養殖業の改善について、導入可能な新たな技術が望まれていることを確認しており、それを踏まえて本事業では下記の事項に重点を置いてKMFRIとの共同研究を推進し、ビクトリア湖の生態系・環境保全と漁業・養殖業の持続的展開に関する学術基盤を形成する。

- （1）持続的な漁業・養殖業展開の基盤となるビクトリア湖の生態系と環境の保全・修復技術の研究
- （2）生物資源利用の持続性確保のための漁業技術の改善および新規技術の導入
- （3）養殖技術の高度化とその基盤となる生物学的技法の確立
- （4）水産食品の高付加価値化のための研究開発

5-2. 平成26年度研究交流目標

<研究協力体制の構築>

整理番号R-1~4の研究課題（研究分野）に関する共同研究を推進するために、長崎大学

の研究者 4 名をケニアに派遣する。また、両国の参加者がアクセスできるインターネット上のフォルダー（Dropbox）に保存される情報の充実を図る。さらに、両国の研究者が顔を合わせる機会をとらえて、日本あるいはケニアにおいて小規模の研究・情報交換会を開催し、国内における海洋・水産分野を中心としたケニア（アフリカ）研究のネットワークを構築する。

<学術的観点>

各研究課題で取り組まれた具体的な研究から得られた成果の公表を目指す。また、これまでの成果を共有し、研究計画の見直しと確認を行うために、26 年度後半にケニアにおいてセミナーを開催する。セミナーは 3 日間とし、4 つの研究課題それぞれに関する報告と討議をそれぞれ半日ずつ行い、残りの 1 日で総合討議と計画検討のための協議を行う。

<若手研究者育成>

ケニア側から若手研究者 4 名を長崎大学に招請する。また、長崎大学学生の積極的な参画を奨励する。

<その他（社会貢献や独自の目的等）>

本事業以外の財源（LAVICORD 等）を活用し、大学院生やポスドクを含む若手研究者のセミナー参加や研究者、その他水産関係者の交流を奨励したい。

6. 平成 26 年度研究交流成果

（交流を通じての相手国からの貢献及び相手国への貢献を含めてください。）

6-1 研究協力体制の構築状況

整理番号 R-1~4 の研究課題（研究分野）において研究交流を行い、上記 4 つの交流目標を上回る 8 名を本事業により派遣することができた。さらに 2014 年 2 月から開始したケニア政府のカウンターパートファンド（日本政府の円借款資金）を利用したビクトリア湖の環境保全を支援する事業「Comprehensive Research Covering Ecosystem、Aquatic Environment and Human Activities in Lake Victoria」（略称 LAVICORD）によっても日本側研究者を現地に派遣して交流を推進している。

今年度は、上記（1）に関連して重金属や安定同位体元素の測定方法の検討をケニア側担当者とともにを行い、試料の採集に着手した。（2）についてもナイルパーチ若齢魚を例に水産重要種の年齢と成長の関係を検討するとともに、これらを対象とする漁業の現状を調査した。（3）についても養殖魚の種苗確保の方法や餌料の検討などについて議論を重ねた。（4）では従来の流通経路における鮮度劣化の過程を調べるための機器の導入を行うとともに、より長期の保存が可能となるかまぼこの開発を共同で行った。

以上の研究を共同で推進するために、ケニア側は現地調査を行うとともに得られた試料の一部を長崎大学に持ち込み、長崎大学側はこれらの試料を分析するための最新あるいは現地でも実施可能な手法を招聘したケニア側若手研究者に教授した。このように両国の参加者がともに研究を推進できる環境の整備を進めている。また、両国の参加者がアクセスできるインターネット上のフォルダー（Dropbox）には、昨年度までの関連文献情報に加えて、今年度には調査データなども加えられ、共有されている。

以上の活動は前年度に設定した目標を十分に達成している。

6-2 学術面の成果

初年度に構築された協力体制により、すでに交流成果が共著の学術論文 1 報 (Erick Ochieng OGEL0, Jonathan Mbonge MUNGUTI, Yoshitaka SAKAKURA and Atsushi HAGIWARA, Complete Replacement of Fish Meal in the Diet of Nile Tilapia (Oreochromis niloticus L.) Grow-out with Alternative Protein Sources. A review, International Journal of Advanced Research (2014), Volume 2, Issue 8, 962-978, 本事業名を謝辞に記載することを失念) として公表されるなど、学術面の成果が生まれつつある。また、現在、数編の論文が公表準備中である。

これまでに得られた成果や今後の検討課題を話し合うために、平成 26 年 12 月にキススム市において 2 日間のジョイントセミナーを開催した。このセミナーにはのべ 77 人が出席して、ビクトリア湖の環境保全と水産業振興に関する成果の発表と意見・情報交換が行われた。

6-3 若手研究者育成

KMFRI の若手研究者 4 名を長崎大学に招聘して、2 つの研究課題について研究課題の進め方についての検討と試料の分析方法の伝授を実施した。この際には、日本人大学院生と一緒に分析に取り組み、KMFRI の若手研究者と研究に関する議論も行った。

一方、日本側担当者が実施した現地調査にはケニア側若手研究者の参加を促し、調査手法の指導と得られたデータとその解析方法に関する議論を行った。上記の招聘した若手研究者は日本側担当者が現地において調査を進める際にそれぞれの研究課題に真剣に取り組む、円滑な協力体制を築くこともできた。

さらに本報告書 7-3 にも記したが、国費留学生の優先配置プログラムを利用して、国立ケニア海洋・水産研究所 (KMFRI) の若手研究者 Erick OGEL0 (参加者リスト 2-13) を長崎大学大学院水産・環境科学総合研究科の博士後期課程「環境海洋資源学専攻」に受け入れた。

6-4 その他 (社会貢献や独自の目的等)

長崎大学はケニア政府のカウンターパートファンド (日本政府の円借款資金) を利用してビクトリア湖の環境保全を支援する事業「Comprehensive Research Covering Ecosystem, Aquatic Environment and Human Activities in Lake Victoria」(略称 LAVICORD) を 2014 年 2 月から開始している。LAVICORD には長崎大学工学研究科と水産学部を基礎学部のひとつとする水産・環境科学総合研究科が、本事業の協力機関であるマセノ大学とともに参画している。この事業では、現地の大学院生の Research Assistant としての雇用やマセノ大学シェイキャンパスへの研究室と Resource Center (専門書と情報検索 PC を設備する部屋) の設置など、本事業では実施しづらいことを補完して、日本側とケニア側の共同研究の活性化に貢献している。

6-5 今後の課題・問題点

日本側の大学院生や民間企業の技術者の参画を進めようとしているが、治安状況の悪化により、現地での活動を進めづらい状況となっている。

6-6 本研究交流事業により発表された論文

平成26年度論文総数 0本

相手国参加研究者との共著 0本

(※ 「本事業名が明記されているもの」を計上・記入してください。)

(※ 詳細は別紙「論文リスト」に記入してください。)

7. 平成26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25年度	研究終了年度	平成27年度
研究課題名	(和文) 持続的な漁業・養殖業展開の基盤となるビクトリア湖の生態系・環境保全・修復技術の研究				
	(英文) Studies on conservation and restoration of aquatic environment of Lake Victoria for achieving sustainable fishing and aquaculture				
日本側代表者 氏名・所属・職	(和文) 中田英昭・長崎大学大学院水産・環境科学総合研究科・教授				
	(英文) Hideaki NAKATA・Graduate School of Fisheries Science and Environmental Studies・Professor				
相手国側代表者 氏名・所属・職	(英文) Johnson M. KAZUNGU・Kenya Marine and Fisheries Research Institute (KMFRI)・Executive Director				
参加者数	日本側参加者数	5名			
	ケニア側参加者数	8名			
26年度の研究 交流活動	<p>日本側担当者2名がケニアを訪問し、ビクトリア湖の水圏環境の研究実態に関する討議を行い、現地で行われている研究活動の進め方に関する助言を行った。</p> <p>課題に取り組むKMFRIの若手研究者2名を長崎大学に招請し、安定同位体元素の分析手法など、現地訪問で把握した現地で必要とされる調査・実験・解析方法等に関する研修を行った。</p> <p>日本側担当者が仲介して、KMFRIの沿岸支所であるモンバサ拠点の若手研究者との交流を図った。</p>				
26年度の研究 交流活動から得 られた成果	<p>KMFRIの内部で、ビクトリア湖生態系について取り組むキスム拠点と、沿岸のサンゴ礁生態系について取り組むモンバサ拠点において、共通する水圏の生物・環境調査の手法や、観測機器の共有について、若手研究者間で相互に相談・協力できる体制が出来た。</p> <p>水・生物試料採取の人員と体制が揃っているモンバサのサンゴ礁地域において取得された試料の化学分析を、研修を兼ねて長崎大学で行い、水圏生態系の環境調査における安定同位体比解析手法の有効性について、KMFRIの研究者と共有することが出来た。</p> <p>ビクトリア湖の環境保全において、懸濁態有機物や、食物連鎖上位に位置するナイルパーチ等の安定同位体比、各種重金属の分析を進めることで、人為汚染の拡がりや、食物網への影響について把握していくことの共通理解を得ることが出来た。</p>				

整理番号	R-2	研究開始年度	平成25年度	研究終了年度	平成27年度
研究課題名	(和文) 生物資源利用の持続性確保のための漁業技術の改善および新規技術の導入				
	(英文) Research and development of innovative fishing technologies to secure sustainable use of fisheries resources				
日本側代表者 氏名・所属・職	(和文) 松下吉樹・長崎大学大学院水産・環境科学総合研究科・教授				
	(英文) Yoshiki MATSUSHITA・Graduate School of Fisheries Science and Environmental Studies・Professor				
相手国側代表者 氏名・所属・職	(英文) William OJWANG・Kenya Marine and Fisheries Research Institute (KMFRI)・Assistant Director, Kisumu Research Centre (Coordinator of Fisheries Program)				
参加者数	日本側参加者数	3名			
	ケニア側参加者数	8名			
26年度の研究 交流活動	日本側担当者2名がケニアを訪問し、ケニア側研究者、現地滞在の長崎大スタッフとともに、ビクトリア湖の水産有用種の年齢と成長の関係をレビューするとともに、これらの生物の年齢形質の採集を行った。さらに、これらの生物を利用する漁業の実態を明らかにするための調査を実施した。得られたデータは、ビクトリア湖の漁業管理の資料としてKMFRIの研究者と共有した。				
26年度の研究 交流活動から得 られた成果	ナイルパーチ当歳魚の年齢形質（耳石）から、日齢を推定することができることを確認し、その方法をケニア側研究者に教授した。 共同でビクトリア湖における主要な漁業技術に関する調査を実施し、Catalogue of fishing gear として取りまとめ中である。また、GPS記録装置を用いた調査より現地漁船の主要漁場が明らかになった。				

整理番号	R-3	研究開始年度	平成25年度	研究終了年度	平成27年度
研究課題名	(和文) 養殖技術の高度化とその基盤となる生物学的技法の確立				
	(英文) Establishment of basis of biotechnology for innovative aquaculture				
日本側代表者 氏名・所属・職	(和文) 萩原篤志・長崎大学大学院水産・環境科学総合研究科・教授				
	(英文) Atsushi HAGIWARA・Graduate School of Fisheries Science and Environmental Studies・Professor				
相手国側代表者 氏名・所属・職	(英文) Enock Ombunya WAKWABI・Kenya Marine and Fisheries Research Institute (KMFRI)・Principle Research Scientist / Dupty Director in-charge of Inland Waters				
参加者数	日本側参加者数	4名			
	ケニア側参加者数	13名			
26年度の研究 交流活動	<p>日本側担当者2名がケニアを訪問し、ケニア側研究者、現地滞在の長崎大スタッフとともに、養殖種苗の確保・運搬方法と養殖餌料の検討を行った。また、ナイルパーチと Labeo (コイ科魚類) の養殖技術の開発にも着手した。</p> <p>以上の課題に取り組む KMFRI の若手研究者2名を長崎大学に招請して、調査・実験・解析方法等に関する研修を行った。</p>				
26年度の研究 交流活動から得 られた成果	<p>養殖餌料の研究では、ケニア側若手研究者を国費留学生の優先配置プログラムを活用して長崎大学博士後期課程に留学させ、指導を行った。その結果、当該学生(ケニア側若手研究者)が筆頭著者で日本側担当者が共著者の学術論文1報(ただし本事業名を謝辞に記載することを失念)を成果として公表した。</p> <p>ナイルパーチと Labeo の養殖技術についても現地での活動からいくつかの知見が生まれており、これらを公表する準備を行っている。</p>				

整理番号	R-4	研究開始年度	平成25年度	研究終了年度	平成27年度
研究課題名	(和文) 水産食品の高付加価値化のための研究開発				
	(英文) Studies on food technology for value adding of fisheries products				
日本側代表者 氏名・所属・職	(和文) 荒川修・長崎大学大学院水産・環境科学総合研究科・教授				
	(英文) Osamu ARAKAWA・Graduate School of Fisheries Science and Environmental Studies・Professor				
相手国側代表者 氏名・所属・職	(英文) Kenneth WERIMO・Kenya Marine and Fisheries Research Institute (KMFRI)・Director, Kisumu Research Centre				
参加者数	日本側参加者数	4名			
	ケニア側参加者数	5名			
26年度の研究 交流活動	<p>日本側担当者1名がケニアを訪問し、ケニア側研究者に現地の水産加工業の衛生管理上の問題点を抽出、改善するための調査に使用する鮮度測定器の使用方法を教授した。また、現地滞在の長崎大スタッフとともに新たな水産物の加工・保蔵方法として「淡水魚を用いた練り製品開発」の提案を行い、ケニア人の嗜好に沿った調製レシピを開発するとともに、その生産ユニットをケニア国内で調達できる機材を組み合わせて設置した。さらに、不可食部の資源利用を図るため、KMFRI研究者と共に魚鱗からゼラチンを抽出しキャラクタリゼーションを行なった。</p>				
26年度の研究 交流活動から得 られた成果	<p>鮮度測定器の使用方法が理解された。今後、流通段階における水産物の鮮度調査に利用される予定である。</p> <p>ビクトリア湖で漁獲されたナイルパーチとナイルティラピアを原料とした揚げかまぼこ調製レシピが出来た。現地滞在の長崎大スタッフがナイロビで開催された「日本人会ふれあい祭り」で提供したところ、日本人に対しても好評を博した。さらにケニア人の嗜好に合った焼きかまぼこ調製レシピ作成が完了し、これらの製作方法を、KMFRIの研究者に教授した。</p> <p>複数のビクトリア湖産魚の魚鱗からゼラチン調製を試みた結果、一種(ナイルパーチ)から、市販の食用ゼラチン(家畜由来品)を凌ぐ高いゲル強度を有するゼラチンの調製に成功した。この成果は、平成27年度前期に学会発表される予定である。</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 長崎大学・ケニア国立海洋水産研究所ジョイントセミナー (英文) JSPS CORE-TO-CORE PROGRAM - ASIA-AFRICA SCIENCE PLATFORMS NU-KMFRI JOINT SEMINAR
開催期間	平成 26 年 12 月 8 日 ~ 平成 26 年 12 月 9 日
開催地(国名、都市名、会場名)	(和文) ケニア共和国、キスム市、キスムホテル (英文) Kisumu, Kenya, Kisumu Hotel
日本側開催責任者 氏名・所属・職	(和文) 萩原篤志・長崎大学大学院水産・環境科学総合研究科・教授 (英文) Atsushi HAGIWARA・Graduate School of Fisheries Science and Environmental Studies・Professor
相手国側開催責任者 氏名・所属・職 (※日本以外での開催の場合)	(英文) Enock Ombunya WAKWABI・Kenya Marine and Fisheries Research Institute (KMFRI)・Principle Research Scientist / Deputy Director in-charge of Inland Waters

参加者数

派遣先 派遣		セミナー開催国 (ケニア)	備考
日本 <人/人日>	A.	6/ 25	左記のうち、3名は別予算でのべ24日間出張
	B.	4	
ケニア <人/人日>	A.	21/ 52	3名はモンバサ、2名はナイロビから招聘(3泊4日)、うちナイロビからの1名は旅費受け取りを辞退。
	B.		
<人/人日>	A.		
	B.		
合計 <人/人日>	A.	27/ 77	
	B.	4	

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)

※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、備考欄を設け、注意書きを付してください。

セミナー開催の目的	<p>本事業の各研究課題で取り組まれた具体的な研究から得られた成果を共有し、研究計画の見直しと確認を行うために開催する。セミナーは2日間とし、4つの研究課題それぞれに関する報告と討議をそれぞれ半日ずつ行い、残りの1日で総合討議と計画検討のための協議を行う。</p>		
セミナーの成果	<p>共同研究に関する共通認識と今後の目標が参加者にさらに徹底された。また、各研究課題の参画者が会することによって、研究グループの枠を超えた連携や新たな研究シーズの創出が期待された。</p> <p>R-1 グループが提案した調査船や無人ロボットを使用した調査のアイデアや R-2 グループが紹介した漁業におよぼす種々の要因を推定する一般化線型モデル解析手法、 R-3 グループの日本で培われた海水魚養殖技術のナイルパーチ養殖への応用のアイデア、 R-4 グループの水産食品の「うまみ」に関する情報提供は、大きな期待を持ってケニア側に受け入れられた。一方、日本側はケニア側からの情報提供によって、科学雑誌や学会などでは得がたい現地の現状とニーズを得ることができた。</p>		
セミナーの運営組織	<p>JSPS ナイロビ研究連絡センター、長崎大学、KMFRI、マセノ大学が共同して開催した。</p>		
開催経費 分担内容 と金額	日本側	<p>内容</p> <p>会議費</p> <p>旅費</p>	<p>金額</p> <p>267,605 円</p> <p>1,293,752 円</p>
	ケニア	<p>内容</p> <p>会議準備，国内の連絡調整</p>	

7-3 研究者交流（共同研究、セミナー以外の交流）

国費留学生の優先配置プログラムを利用して、国立ケニア海洋・水産研究所（KMFRI）の若手研究者 Erick OGEL0（参加者リスト 2-13）を長崎大学大学院水産・環境科学総合研究科の博士後期課程「環境海洋資源学専攻」に受け入れた。

8. 平成26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			合計
日本	1		3/ 26 (0/ 0)	()	()	3/ 26 (0/ 0)
	2		2/ 14 (2/ 13)	()	()	2/ 14 (2/ 13)
	3		3/ 25 (3/ 24)	()	()	3/ 25 (3/ 24)
	4		0/ 0 ()	()	()	0/ 0 (0/ 0)
	計		8/ 65 (5/ 37)	0/ 0 (0/ 0)	0/ 0 (0/ 0)	8/ 65 (5/ 37)
ケニア	1	()		()	()	0/ 0 (0/ 0)
	2	()		()	()	0/ 0 (0/ 0)
	3	4/ 68 (0/ 0)		()	()	4/ 68 (0/ 0)
	4	0/ 0 ()		()	()	0/ 0 (0/ 0)
	計	4/ 68 (0/ 0)		0/ 0 (0/ 0)	0/ 0 (0/ 0)	4/ 68 (0/ 0)
	1	()	()		()	0/ 0 (0/ 0)
	2	()	()		()	0/ 0 (0/ 0)
	3	()	()		()	0/ 0 (0/ 0)
	4	()	()		()	0/ 0 (0/ 0)
	計	0/ 0 (0/ 0)	0/ 0 (0/ 0)		0/ 0 (0/ 0)	0/ 0 (0/ 0)
	1	()	()	()		0/ 0 (0/ 0)
	2	()	()	()		0/ 0 (0/ 0)
	3	()	()	()		0/ 0 (0/ 0)
	4	()	()	()		0/ 0 (0/ 0)
	計	0/ 0 (0/ 0)	0/ 0 (0/ 0)	0/ 0 (0/ 0)		0/ 0 (0/ 0)
合計	1	0/ 0 (0/ 0)	3/ 26 (0/ 0)	0/ 0 (0/ 0)	0/ 0 (0/ 0)	3/ 26 (0/ 0)
	2	0/ 0 (0/ 0)	2/ 14 (2/ 13)	0/ 0 (0/ 0)	0/ 0 (0/ 0)	2/ 14 (2/ 13)
	3	4/ 68 (0/ 0)	3/ 25 (3/ 24)	0/ 0 (0/ 0)	0/ 0 (0/ 0)	7/ 93 (3/ 24)
	4	0/ 0 (0/ 0)	0/ 0 (0/ 0)	0/ 0 (0/ 0)	0/ 0 (0/ 0)	0/ 0 (0/ 0)
	計	4/ 68 (0/ 0)	8/ 65 (5/ 37)	0/ 0 (0/ 0)	0/ 0 (0/ 0)	12/ 133 (5/ 37)

※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。

8-2 国内での交流実績

1	2	3	4	合計
()	()	()	()	0/ 0 (0/ 0)

9. 平成26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	26,259	
	外国旅費	4,778,448	
	謝金	0	
	備品・消耗品 購入費	1,506,096	
	その他の経費	489,197	
	外国旅費・謝 金等に係る消 費税	0	大学にて負担
	計	6,800,000	
業務委託手数料		680,000	
合 計		7,480,000	

10. 平成26年度相手国マッチングファンド使用額

相手国名	平成26年度使用額	
	現地通貨額[現地通貨単位]	日本円換算額
ケニア共和国	13,905,788 [KES]	17,718,755 円相当 ただし、マセノ大学, KMFRI 研究 費, 労賃などをすべて含む。

※交流実施期間中に、相手国が本事業のために使用したマッチングファンドの金額について、現地通貨での金額、及び日本円換算額を記入してください。