

研究拠点形成事業 平成26年度 実施計画書

B. アジア・アフリカ学術基盤形成型 (※)
(※ 該当しない交流形態を削除してください。)

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

5. 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

6. 前年度までの研究交流活動による目標達成状況

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つの交流目標においてより具体的な研究課題を設定した。それらは、上記（1）に対応する「ビクトリア湖底に蓄積された重金属類の濃度分析」、（2）に対応する「水産重要種の年齢と成長の再検討」、（3）に対応する「効率的養殖生産のための餌料の検討」、（4）に対応する「ビ

クトリア湖産魚類を用いた練り製品の開発」である。これら具体的な課題の研究を推進するために、ケニア側は現地において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。こうした手法を現地でも実施するために、必要な物品の一部をケニアへと持ち込み、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）に関連文献を保存し、研究を推進するために必要な知見を共有している。

以上の活動は前年度に設定した目標（4つの研究課題の担当者をケニアに派遣してフィールド研究の進め方について協議し、研究協力体制を固める、現地でしか入手できない資料や試料を得る、KMFRIの若手研究者4名に研修を行う、など）を十分に達成している。

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月から開始した。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。本事業における取り組みがLAVICORDの承認を後押ししたのではないかと考えている。

7. 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。

8. 平成26年度研究交流計画状況

8-1 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	<p>(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</p> <p>(英文) Studies on conservation and restoration of aquatic environment of Lake Victoria for achieving sustainable fishing and aquaculture</p>				
日本側代表者 氏名・所属・ 職	<p>(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</p> <p>(英文) Hideaki NAKATA・Graduate School of Fisheries Science and Environmental Studies・Professor</p>				
相手国側代表者 氏名・所属・ 職	<p>(英文) Johnson M. KAZUNGU・Kenya Marine and Fisheries Research Institute (KMFRI)・Executive Director</p>				
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 計画	<p>担当者らがケニアを訪問し、湖底堆積物の重金属等による汚染状況の実態把握や、現地で採取された試料を活用した安定同位体分析等による汚染源解析、食物連鎖解析などに取り組む予定である。</p> <p>課題に取り組む KMFRI の若手研究者1名を長崎大学に招請し、来日の際に持参する研究試料を題材に調査・実験・解析方法等に関する研修を行う。</p>				
26年度の 研究交流活動 から得られる ことが期待さ れる成果	<p>具体的な研究が進み、参画する研究者による成果の発信が期待できる。特にビクトリア湖の水圏環境は急激な人口増加による影響が懸念されているため、研究で得られた成果は LAVICORD など、現地の環境保全を行う事業に活用できる。</p> <p>若手研究者が研修を受けることにより、ケニア側の科学技術レベルの向上が図られるとともに、日本の研究状況が把握されることにより今後の研究・交流活動がより円滑に実施されることが期待できる。</p>				

8-1 共同研究

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	<p>(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</p> <p>(英文) Research and development of innovative fishing technologies to secure sustainable use of fisheries resources</p>				
日本側代表者 氏名・所属・職	<p>(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</p> <p>(英文) Yoshiki MATSUSHITA・Graduate School of Fisheries Science and Environmental Studies・Professor</p>				
相手国側代表者 氏名・所属・職	<p>(英文) William OJWANG・Kenya Marine and Fisheries Research Institute (KMFRI)・Assistant Director, Kisumu Research Centre (Coordinator of Fisheries Program)</p>				
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 計画	<p>担当者らがケニアを訪問し、ケニア側研究者とともに、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、これらの生物を利用する漁業の実態を明らかにする。</p> <p>課題に取り組む KMFRI の若手研究者1名を長崎大学に招請し、来日の際に持参する研究試料を題材に調査・実験・解析方法等に関する研修を行う。</p>				
26年度の 研究交流活動 から得られる ことが期待さ れる成果	<p>ビクトリア湖の水産資源の現存量把握と漁業の実態については報告も少なく、どのような手法で実施されているか不明である。こうした実態を明らかにできれば、水産資源の合理的利用方法を提案し、水産業の振興に資することが可能となる。</p> <p>若手研究者が研修を受けることにより、ケニア側の科学技術レベルの向上が図られるとともに、日本の研究状況が把握されることにより今後の研究・交流活動がより円滑に実施されることが期待できる。</p>				

8-1 共同研究

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 / Deputy 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 計画	担当者らがケニアを訪問し、ケニア側研究者とともに、現地の養殖業において技術的なボトルネックと考えられる、養殖餌料の検討を行う。これには現在行われている配合餌料と新たな成分を配合した配合餌料による比較養殖試験や植物・動物プランクトン餌料導入の検討などが予定される。 以上の課題に取り組む KMFRI の若手研究者1名を長崎大学に招請し、来日の際に持参する研究試料を題材に調査・実験・解析方法等に関する研修を行う。				
26年度の 研究交流活動 から得られる ことが期待さ れる成果	従来の養殖技術における問題点と改善点が明らかになり、水産資源の効率的な生産技術に関して情報・成果の発信が行われるとともに、現地養殖業の発展に資する。 若手研究者が研修を受けることにより、ケニア側の科学技術レベルの向上が図られるとともに、日本の研究状況が把握されることにより今後の研究・交流活動がより円滑に実施されることが期待できる。				

8-1 共同研究

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 計画	担当者らがケニアを訪問し、ケニア側研究者とともに、現地の水産加工業の現状調査を行い、衛生管理上の問題点を抽出、改善方法を検討する。また、調査結果から新たな加工・保蔵方法の提案を行う。 以上の課題に取り組む KMFRI の若手研究者1名を長崎大学に招請し、来日の際に持参する研究試料を題材に調査・実験・解析方法等に関する研修を行う。				
26年度の 研究交流活動 から得られる ことが期待さ れる成果	ケニアでは研究が遅れている分野であることから、得られる研究成果は非常に新しい知見になると考えられ、学術的・産業的に大きなインパクトが期待できる。 若手研究者が研修を受けることにより、ケニア側の科学技術レベルの向上が図られるとともに、日本の研究状況が把握されることにより今後の研究・交流活動がより円滑に実施されることが期待できる。				

8-2 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 「ビクトリア湖の環境と水産業」
	(英文) JSPS Core-to-Core Program Environment and fisheries in Lake Victoria
開催期間	平成 年 月 日 ~ 平成 年 月 日 (平成 26 年度後半 (11 月から翌年 3 月の間) の 3 日間)
開催地 (国名、都市名、 会場名)	(和文) ケニア共和国、キスム市、会場未定
	(英文) Kisumu, Kenya
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)	
	A.	B.
日本 〈人/人日〉	A.	6/ 42
	B.	2
ケニア 〈人/人日〉	A.	22/ 66
	B.	
〈人/人日〉	A.	
	B.	
合計 〈人/人日〉	A.	28/ 108
	B.	2

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)

注: 日本側参加者のうち、6名は長崎から7日間の日程で派遣、残り2名は長大ケニア拠点から3日間派遣。

※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。</p>		
期待される成果	<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、研究と連携の推進が期待される。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も期待できる。</p>		
セミナーの運営組織	<p>JSPS、長崎大学、KMFRI、マセノ大学が共同して開催する。</p>		
開催経費 分担内容 と概算額	日本側	内容	金額
		外国旅費	2,100,000 円
		その他（会場借上費、印刷費）	100,000 円
		合計	2,200,000 円
	ケニア側	内容	
		経費負担なし	

8-3 研究者交流（共同研究、セミナー以外の交流）

平成26年度は実施しない。

9. 平成26年度研究交流計画総人数・人日数

9-1 相手国との交流計画

派遣先 派遣	日本 〈人/人日〉	ケニア 〈人/人日〉	〈人/人日〉	合計 〈人/人日〉
日本 〈人/人日〉		10/ 70 ()	()	10/ 70 (0/ 0)
ケニア 〈人/人日〉	4/ 84 ()		()	4/ 84 (0/ 0)
〈人/人日〉	()	()		0/ 0 (0/ 0)
合計 〈人/人日〉	4/ 84 (0/ 0)	10/ 70 (0/ 0)	0/ 0 (0/ 0)	14/ 154 (0/ 0)

(日本人1回=7日間、ケニア人=3週間で見積もり)

※各国別に、研究者交流・共同研究・セミナーにて交流する人数・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。

9-2 国内での交流計画

0/0 〈人/人日〉

10. 平成26年度経費使用見込み額

(単位 円)

	経費内訳	金額	備考
研究交流経費	国内旅費	50,000	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	5,600,000	
	謝金	100,000	
	備品・消耗品購入費	900,000	
	その他の経費	150,000	
	外国旅費・謝金等に係る消費税	0	
	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	