

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（※）

（※ 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：	東京工業大学
（エジプト）拠点 機関：	エジプト日本科学技術大学
（ベトナム）拠点 機関：	ホーチミン市工科大学

2. 研究交流課題名

（和文）：気候変動影響下でのアジア・アフリカメガデルタの統合的水資源・環境管理

（交流分野：水資源・環境管理）

（英文）：Integrated Water Resource and Environmental Management for Asian and African Mega-delta under Climate Change Effects

（交流分野：Water Resource and Environmental Management）

研究交流課題に係るホームページ：<https://sites.google.com/site/jspsmegadelta/>

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：東京工業大学

実施組織代表者（所属部局・職・氏名）：学長・三島 良直

コーディネーター（所属部局・職・氏名）：大学院理工学研究科・特任准教授

SAAVEDRA VALERIANO Oliver Cristian

協力機関：京都大学，東北大学，東京大学

事務組織：東京工業大学 国際部 国際事業課

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：エジプト

拠点機関：（英文） Egypt-Japan University of Science and Technology (E-JUST)

（和文） エジプト日本科学技術大学

コーディネーター（所属部局・職・氏名）：（英文） Professor・ Abdelazim NEGM

協力機関：（英文） Coastal Research Institute,(CoRI)

Water Resources Research Institute (WRII)

Alexandria University

National Water Research Center

Bahar Dar University, Ethiopia

（和文） 沿岸域研究所

水資源研究所

アレキサンドリア大学

国立水研究センターバハルダール大学（エチオピア）

（２）国名：ベトナム

拠点機関：（英文） Ho Chi Minh City University of Technology (HCMUT)

（和文） ホーチミン市工科大学

コーディネーター（所属部局・職・氏名）：（英文） Deputy Dean・ Nguyen Tan PHONG

協力機関：（英文） Can Tho University

Southern Institute of Water Resources Research

Hanoi University of Science

Hanoi Water Resources University

National Hydro-meteorological Forecasting Center

HCMC University of Natural Science

Cambodia Institute of Technology

（和文） カントー大学

南部水資源研究所

ハノイ科学大学

ハノイ水資源大学

国立天文気象予報センター

ホーチミン市自然科学大学

カンボジア工科大学

5. 研究交流目標

5-1. 全期間を通じた研究交流目標

エジプトのエジプト日本科学技術大学とベトナムのホーチミン市工科大学を交流拠点とし、

メガデルタの総合的水資源および環境管理に関する学術拠点を形成することを研究交流目標とする。各交流拠点は各々ナイル川、メコン川流域に位置し、両国における水資源、環境関連研究の中核を担っている。本事業では、日本側メンバーが専門とする気候変動影響評価手法、各種水資源モデル、水環境評価手法を両国の研究者と共同でナイルやメコンデルタに適用することで、長期的に持続可能な維持管理手法を提案することを目指す。

デルタ（三角洲）の中でも大陸を代表する大河川の河口域に形成される大規模デルタをメガデルタと呼び、アジア・アフリカではナイルデルタとメコンデルタが典型的なメガデルタである。メガデルタは肥沃で広大な平坦地であることから、大規模農地や大都市が広がっていることが多く、地域の経済活動の場として非常に重要である。しかしながら、近年、多くのメガデルタが危機に瀕しており、特にデルタの沈下・縮小そして生態系の急変が指摘されている。この背景として流域及びデルタ域での人間活動に加えて、地球温暖化に伴う海水準上昇や降雨パターン変動等、地球規模の環境変化の影響が懸念されている。つまり、メガデルタ域は陸域と海域の両面からの人為影響が集中するため、研究面のみならず社会的要請としての優先度は高い。

本事業では、この危機的状況に対して、気候変動影響を踏まえた長期的視点からメガデルタの水資源・環境管理を実現するための各種環境影響評価や影響緩和策を提示する。ナイルとメコンは、ともにデルタ域や上流域での各種開発および気候変動などの影響を今後数十年間に強く受けると指摘されており、一方で、気象・水文・生態系等の自然条件が互いに大きく異なっていることから、両メガデルタへ各種広域モデル化手法を適用し、研究レベルを向上することで、他のメガデルタにも発展的に研究を展開することが可能となる。

さらに、特筆すべき特色は、既に信頼関係にある現地研究者と共同研究を実施することで現地のモニタリングデータを最大限に活用できる点である。両流域の流域国において水資源関連のデータは整備・公開されていないため、上記の水資源問題に適切に対処するための科学的知見は非常に乏しい。本事業ではエジプト・ベトナムの現地観測データと日本側の各種モデリング技術を組み合わせることで、ポテンシャルの高い共同研究が実施でき、メガデルタを対象とした環境科学・工学の発展が大きく期待できる。また、協力研究機関（平成26年8月より拠点機関）であるエジプト・日本科学技術大学（E-JUST）と拠点機関であるホーチミン市工科大学は、東京工業大学の学術交流協定を締結している。これらの枠組みを活用することで、若手研究者や大学院生も含めた若手人材育成という副次的効果も期待でき、日本の地球規模環境問題の研究を躍進させる大きな意義がある。

以上より、本事業では、メガデルタの統合的水資源・環境管理に関する世界的学術拠点を形成し、メガデルタ域での水資源・環境問題の回避・緩和に貢献することで、同地域の安定的発展に少なからず寄与する。

5-2. 平成26年度研究交流目標

平成26年度は、セミナーやワークショップを通して、エジプトナイル川・ベトナムメコン川両デルタでの共同研究活動をより一層進める事为目标とする。

WG-1では、様々なローカル・グローバル複合環境負荷要因の現状と過去からの変遷過程を把握するとともに、それらの将来変動をメガデルタ域の様々な発展シナリオ条件下において予測するシステムを開発する。平成26年度は、ロガータイプセンサーの多点配置による水位と塩分の連続データ取得を目的とした現地カウンターパートとの協働モニタリングスキームを具体化させるとともに、アンケート調査等によって現地の洪水災害・防災に関する住民意識調査を行う。また、他共同研究グループとも密に連携し、流域水文モデルから計算された解析河川流量はデルタ地帯での計算のインプット情報として、水資源収支の計算に利用する。これにより、両デルタ地帯において土砂浸食量・気候変動影響や社会経済見通しを水需要のシナリオ作りに考慮することも可能となる。特に、本年度はベトナムメコン川とエジプトナイル川間での主要な比較指標を特定することが期待される。これらの指標は、複数のモデルや手法を比較にすることで得られ、水文気象・モデル適応性・灌漑活動や水利用政策等に関係する。

WG-2では、メコン川では、カンボジアに位置する副流域での土壌水分量、蒸発散量、水質や土砂輸送量等といった水文過程のシミュレーションを重点的に取り組む。より精度の高い解析結果を得るために、トンレサップ湖がもたらす相互作用を考慮した上でモデルの出力データの精度を検証する。一方、ナイル川では、青ナイル川・アトバラ川流域に加え、白ナイル川流域を対象流域に追加する。またスッド湿地を、対象流域の水量を増加させる利用可能な水源と捉え、様々な水資源政策シナリオ下での河川流量の時空間的変動計算を可能とする。

WG-3の研究交流目標は、メガデルタにおける河川および地下水を対象として、その水環境および水域生態系の評価・管理手法を提案することを最終目標としている。この目的を達成するために、平成26年度には、平成25年度末までに構築した研究者ネットワーク、収集した水文・水質などの環境データ、および予備的研究の成果を基盤とし、「8-1共同研究」で詳述する3課題に関する共同研究をカウンターパートと実質的に推進する。そして、事業全体で実施するセミナーに加えて、3拠点（ホーチミン、アレキサンドリア、東京）において本グループの研究会議（ワークショップ）を開催し、大学院生や若手研究者も交えて、調査、実験、数値解析に関する打合せを実施しながら共同研究を進める。

WG-4の研究交流目標は、最新の温室効果ガス排出将来シナリオに基づいた気候予測結果を利用し、沿岸環境アセスメントモデルや水文・水資源モデルへ入力するための将来気候データを作成することである。また、作成した気候データが、当該地域を対象とした数値モデル研究においてどのような利点・欠点、改善すべき点を持つかなどの検討を始めることや社会シナリオについての準備を進める。これらの気候・社会シナリオの準備においては、ワークショップにおいてメコンおよびナイルデルタの現地の研究者の意見、情報を収集し、参考にする。

以上の共同研究はエジプトで計画している全体セミナーで共有されると同時に、具体的な研究計画を各国の研究者が議論することで研究活動を推進させる。そして、共同研究活動やGIS・水文モデル・リモートセンシングといった必要なツールが学習できるワークショップを日本で行う事により、継続的に参加各国の若手研究者の育成も行う。

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

平成26年度は、セミナーやワークショップを通して、エジプトナイル川・ベトナムメコン川両デルタでの共同研究活動をより一層進める事を目標とした。

事業全体で実施するセミナーに加えて、3拠点（ホーチミン、アレキサンドリア、東京）において本グループの研究会議（ワークショップ）を開催し、大学院生や若手研究者も交えて、調査、実験、数値解析に関する打合せを実施しながら共同研究を進めた。

6-2 学術面の成果

共同研究を実施するために文献調査や情報を集約することで、ナイル川とメコン川のメガデルタにおける水質や水域生態系の特徴と現状が明らかとなり、メガデルタを対象とした広域環境学の形成に貢献する。

主要3課題（土砂輸送、農業排水、ヒ素汚染）に関して、データ収集およびモデル化を進めることで、メガデルタにおける特徴的な水質形成プロセスが解明すると同時に環境管理ツールの開発に努めた。

6-3 若手研究者育成

共同研究活動を通して、また必要なモデリングツールについての研修を日本で行うことにより、若手研究者がより理解を深め、社会や将来のプロジェクトに貢献できるよう育成促進に力を入れた。

交流活動を若手研究者と共同で実施し、年次セミナーや国際学会における成果発表の機会を積極的に活用することで、メガデルタに通じた次世代の研究者や環境リーダーの育成が促進される。

6-4 その他（社会貢献や独自の目的等）

メガデルタにおける河川および地下水を対象として、その水環境および水域生態系の評価・管理手法を提案した。

6-5 今後の課題・問題点

今後はメコン川とナイル川流域のデルタシステムの研究結果の統合に焦点を当てた活動を行う。

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 26本

相手国参加研究者との共著 19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) 統合的流域・沿岸域管理				
	(英文) Integrated Watershed and Coastal Zone Management				
日本側代表者 氏名・所属・職	(和文) 灘岡 和夫・東京工業大学・教授				
	(英文) NADAOKA Kazuo・Tokyo Institute of Technology・Professor				
相手国側代表者 氏名・所属・職	(英文) エジプト: AWAD Haytham・Alexandria University・Associate Professor ベトナム: THAO Nguyen Danh・Ho Chi Minh City University of Technology・Head of division				
参加者数	日本側参加者数		13名		
	(エジプト)側参加者数		7名		
	(ベトナム)側参加者数		7名		

<p>26年度の研究 交流活動</p>	<p>2014年9月8-9日に東京工業大学で開催された第2回JMDセミナーにおいて、他のWGメンバーやベトナム、エジプトからの参加者とともに、各WGにおける進捗状況の報告や活動計画についての報告等に基づいて、今後の研究推進・実施体制のあり方等について意見交換を行った。</p> <p>ベトナム・メコンデルタ関係については、2014年5月下旬にホーチミン工科大学とカン・トー大学を訪問し、研究打合せを行った。特に、カン・トー大学のDr. TrungやDr.Niらのグループとは、東工大・灘岡研究室との共同でのメコンデルタでの新たな環境モニタリングスキームの実装と運営について詳細な検討を行った。その具体的な内容については、東工大とカン・トー大との協定 (Agreement on Academic-Research Cooperation) の締結となって明文化された。そして、Soc Trang provinceにおいて、河川水位と塩分の連続計測モニタリングを開始した。また、2015年1月上旬に、メコンデルタの広範なエリアでの合計33サイト1006世帯を対象にインタビュー調査を実施し、同エリアの地域住民の社会経済的な状況や環境に対する意識を両者の関連性ととも明らかにすることを試みた。</p> <p>エジプト・ナイルデルタに関しては、波浪・海浜流・土砂輸送に関する統合数値シミュレーションモデルシステムを開発し、同デルタのRosetta promontory周辺の土砂輸送・海浜変形の数値モデル解析を可能にすることを試みた。</p> <p>両デルタに共通する試みとして、沿岸域の土地利用、植生被覆状態や海岸線の経年変化等を衛星リモートセンシング画像によって高精度に抽出することを試みた。</p> <p>2015年3月12-14日にエジプト・Sharm El Sheikhで開催された国際会議18th International Water Technology Conference (IWTC)に出席し、いくつかの研究発表を行った。</p>
<p>26年度の研究 交流活動から得 られた成果</p>	<p>メコンデルタでの水位・塩分連続モニタリングについては、最初のデータセットの取得に成功した。ただし、観測ポイントの増設や長期的な連続モニタリングスキームの実現に関しては、カウンターパート側の運営予算の取得がネックになって進展していないことから、最終年度はその点の解決に向けての検討が必要であることが明瞭になった。また、メコンデルタの1006世帯を対象としたインタビュー調査では、そのデータ解析によって、メコンデルタ内の各エリアの住民の社会経済的な状況や環境に対する意識等が明らかになり、デルタ域における環境保全・改善に向けての有用な基礎的知見を得ることが出来た。</p> <p>ナイルデルタのRosetta Promontory周辺を対象に開発した波浪・海浜流・土砂輸送に関する統合数値シミュレーションモデルシステムによる解析によって同エリアの土砂輸送・海浜変形の基本特性を明らかにする</p>

	<p>とともに、同エリアの海浜安定化を目的とした養浜をベースとした対策工法を、同モデルシステムを応用することによって具体的に提案した。</p> <p>衛星リモートセンシング画像解析によって、両デルタでの沿岸域の土地利用、植生被覆状態や海岸線の経年変化等の特性を明らかにした。</p> <p>以上の研究成果はいくつかの国際ジャーナル誌や国際会議で発表済み（一部は近日中に投稿予定）である。</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) 水資源				
	(英文) Water Resources				
日本側代表者 氏名・所属・職	(和文) サベドラ オリバー・東京工業大学・特任准教授				
	(英文) SAAVEDRA V. Oliver C.・Tokyo Institute of Technology・Associate Professor				
相手国側代表者 氏名・所属・職	(英文) エジプト： Abdelazim NEGM・EJUST・Professor ベトナム： To Quang TOAN・Southern Institute of Water Resources Research・Deputy Head of Division				
参加者数	日本側参加者数	8 名			
	(エジプト) 側参加者数	6 名			
	(ベトナム) 側参加者数	17 名			
26 年度の 研究 交流活動	<p>メコン川流域に関しては、2014 年 10 月にカンボジア工科大学の研究者メンバーと共同でプノンペン近辺にある Chrey Bak 流域で土壌水分測定機器を取り付けることにより、モニタリングを強化することができた。メコン川流域内に位置するこの小さな Chrey Bak 流域で（メコン川と同質の土壌で形成されているため）、水文モデルをセットアップし、様々な河川流量のシミュレーションを行い、結果を比較した。また同時に、R-3 グループのメンバーと共同でメコン川全体の水文モデルの向上を図った。両地帯において、土砂輸送量、気候変動の影響や社会経済予測を水資源需要のシナリオ作りとして考慮した。</p> <p>また、ベトナムの中心に位置する Huong 川では、MONRE と継続して共同研究を行った。2014 年 5 月に調査をした際には、洪水ピーク時の土壌水分の役割を理解するに至った。</p> <p>ナイル川流域に関しては、2014 年 7 月初旬にエチオピアの Bahar Dar 大学を訪問し、ワークショップを開催した。我々のプロジェクトに参加した研究者達と共同で、ナイル川上流を調査する計画を立てた。</p> <p>東京工業大学の我々の研究室で昨年 9 月 3 日から 6 日まで水文モデルに関して研修を企画し、E-JUST とアレキサンドリア大学から各々 2 人の</p>				

	<p>若手研究員を招聘した。GIS のソフトウェア、FORTRAN プログラム言語を利用したリモートセンシングデータの解析技術、水文モデルの原理について指導し、日本人学生とともに実際に演習等を行った。</p> <p>3 月初旬にアレキサンドリア大学から若手研究者を招聘し、水文モデルについて意見を交換し、次会計年度の計画について議論した。</p> <p>各ワーキンググループは平成 26 年度に設定したゴールを達成し、3 月 12 日～14 日にエジプトで開催された International Water Technology Conference (IWTC) の国際会議で 9 人が論文を発表し、本プロジェクトの概観についても発表を行った。</p>
26 年度の研究 交流活動から得 られた成果	<p>カンボジア市工科大学の研究者メンバーと共同でメコン川流域にて行った水文モデルに基づき、論文が発表された (Gomaibashi, Saavedra, Ly, 2015.03)。Chrey Bak 流域の 3 種類の土壌における土壌水分の影響について当論文に記載されている。また、リモートセンシングを利用してメコン川全体における前述と同種類の土壌との関連性を示唆する。</p> <p>ベトナムでは、水・気象分野で MONRE と協力して、論文を発表した。(Sakazume, Ryo, Saavedra, 2015.03)。本論文には、地下層が飽和状態にある時の土壌水分の役割について記されている。</p> <p>水文モデルについての研修を施した後、エジプトの若手研究員は独自で青ナイル川のモデルをセットアップすることができた。</p>

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) 水環境				
	(英文) Sustainability of Water Environment and Aquatic ecosystem in Mega-delta				
日本側代表者 氏名・所属・職	(和文) 吉村 千洋・東京工業大学・准教授				
	(英文) YOSHIMURA Chihiro・Tokyo Institute of Technology・Associate Professor				
相手国側代表者 氏名・所属・職	(英文)				
	エジプト: Karima ATTIA・National Water Research Center・Professor ベトナム: Vo Le PHU・Ho Chi Minh University of Technology・Vice Dean				
参加者数	日本側参加者数			13 名	
	(エジプト) 側参加者数			6 名	

	(ベトナム) 側参加者数	13名
26年度の研究 交流活動	<p>本課題ではメガデルタにおける河川および地下水を対象として、その水環境および水域生態系の評価・管理手法を提案することを最終目標としている。共同研究課題はナイルデルタ・メコンデルタにおける水質および物質動態と生態系影響を3拠点での共通キーワードとし、課題1) デルタ上流域も含めた土砂輸送およびそれに関連する物質動態ならびに生態系影響、課題2) デルタ内における各種排水の現地処理と再利用技術の開発、課題3) ヒ素汚染に着目したデルタにおける地下水の水質形成過程の評価とその管理手法の提案に関する研究を進めている。</p> <p>平成26年度には、前年度に構築した研究者ネットワーク、収集した水文・水質などの環境データ、および予備的研究の成果を基盤とし、上記の3課題に関する共同研究をカウンターパートと実質的に推進した。そして、事業全体で実施するセミナーに加えて、3拠点（アレキサンドリア、東京）において本グループの研究会議（ワークショップ）や現地水環境の視察を実施し、大学院生や若手研究者も交えて、調査、実験、数値解析に関する打合せを実施しながら共同研究を進めた。</p> <p>なお、上記の活動はすべて大学院生を含む若手研究者と共同で実施し、その上で年次セミナーや国際学会における成果発表の機会を積極的に活用することで次世代の研究者の育成に努めた。成果発表を行った国際学会は、9th IWA International Symposium on Waste Management Problems in Agro-Industries(平成26年11月、高知)、18th International Water Technology Conference (IWTC) (平成27年3月、エジプト) であり、学術誌への数編の論文を投稿中である。</p>	
26年度の研究 交流活動から得 られた成果	<p>具体的な成果としては、課題1に関して、ナイルデルタ・メコンデルタの水環境および水域生態系に関する利用可能なデータを、気候変動を意識した長期的視点から共同で収集・解析することで各デルタにおける現状を把握した。その上で、メコンデルタへ流入する土砂輸送に対する人為影響を評価するための分布型物質輸送モデルを共同研究 R-2 のグループと共同で構築した。平成26年度には特に収集した環境データに基づきパラメータ同定およびその検証作業をほぼ完了したため、平成27年度において気候変動などを考慮するシナリオ解析を行うことが可能となった。</p> <p>課題2に関しては、主にナイルデルタの水資源問題に直結しているため、東京工業大学と E-JUST（エジプト）において農業排水路の現地浄化方法を開発するために水生植物や浮遊担体を用いた水処理実験を行い、その成果を共著論文として投稿した。特に浮遊担体を用いた微生物処理では、1～2ヶ月の順応期間を設けることで、農業排水における典型的な塩分濃度（7.5 gTDS/L 以下）でも十分な有機物の酸化分解が可能で</p>	

	<p>あることが明らかとなった。</p> <p>そして、課題3についてはメコンデルタにおける地下水の水質データを収集することで、同時にヒ素動態のモデル化に向けて手法を検討した。以上の共同研究は、大学院生を含む若手研究者と共同で実施し、年次セミナーや国際学会における成果発表の機会を積極的に活用した。前述の高知で開催された国際学会では、東京工業大学の大学院生が優秀発表者賞を受賞した。この受賞に象徴されるように、3カ国の若手研究者が本事業を通じて順調に成長していることも本研究交流での成果である。</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) 気候・社会変化 (英文) Climate and Social Change				
日本側代表者 氏名・所属・職	(和文) 鼎 信次郎・東京工業大学・教授 (英文) KANAE Shinjiro・Tokyo Institute of Technology・Professor				
相手国側代表者 氏名・所属・職	(英文) エジプト: Sameh SAKR・Director of WRRRI ベトナム: Vo Thi Thanh LOC・Can Tho University・Deputy Director				
参加者数	日本側参加者数	14 名			
	(エジプト) 側参加者数	4 名			
	(ベトナム) 側参加者数	9 名			
26年度の研 究交流活動	<p>最新の温室効果ガス排出将来シナリオに基づいた気候予測結果(通称、CMIP5の出力)を利用し作成した将来気候データを用いて、メコンとナイルなどのデルタを持つ大陸規模大河川における水循環・水環境等シミュレーションを行った。作成された将来気候データは、デルタの氾濫に適した補正が必要であるため、その手法についても調査した。また、CMIP5 準拠の SSP に基づいた社会シナリオについて、細かい空間解像度にダウンスケールしたデータを作成した。</p> <p>また、作成した気候データあるいは出力としての水循環・水環境シミュレーションの結果が、当該地域のローカルな情報に詳しい現地研究者・技術者にとって、どのような意味を持つか、あるいはどのような課題が内在するか、そのような気候変動影響評価における bottom-up 型情報の蓄積を行った。これについても同様に bottom-up 型の情報蓄積を進めた。</p>				

<p>26年度の研究 交流活動から得 られた成果</p>	<p>当グループがこれまで開発してきた CMIP5 ベースのバイアス補正気候データセットを、メコンとナイルなどのデルタを持つ大陸規模大河川における水循環・水環境等シミュレーションへと応用し、得られた科学的な将来予測結果が、平成 26 年度の成果の第一である。</p> <p>気候の変化だけでなく、対象地域の社会変化も CMIP5 用の SSP に準拠し、空間ダウンスケールしたものを準備した。また、上記の水循環・水環境等シミュレーションの将来予測結果は、同じく上記の将来社会シナリオデータと結合され、人間-自然系の融合的な将来予測も、期待される成果といえる。これらのシミュレーションや予測計算は R-4 だけで成し得るものではなく、R-1・2・3 との協力によって実施した。</p> <p>作成した気候データや予測結果を現地のセクター毎の脆弱性やリスク情報と組み合わせることによって bottom-up 型の気候変動影響評価を進めた。この bottom-up 型評価の進展には、現地の研究者の経験や知恵、知識が重要であり、これも平成 26 年度の研究交流から得られた成果の一つである。</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「ナイル・メコンデルタ水システムの持続に向けたアジア・アフリカ研究ネットワークの構築」
	(英文) JSPS Core-to-Core Program “Establish a research network in Asia and Africa for sustainability of Nile and Mekong River-delta water systems”
開催期間	平成 26 年 9 月 7 日 ～ 平成 26 年 9 月 10 日 (4 日間)
開催地 (国名、都市名、会場名)	(和文) 東京工業大学
	(英文) Tokyo Institute of Technology
日本側開催責任者 氏名・所属・職	(和文) サベドラ オリバー・東京工業大学・特任准教授
	(英文) SAAVEDRA V. Oliver C.・Tokyo Institute of Technology・Associate Professor
相手国側開催責任者 氏名・所属・職 (※日本以外で開催の場合)	(英文)

参加者数

派遣先 派遣元		セミナー開催国 (日本)	
		A.	B.
日本 〈人／人日〉	A.	20 / 20	
	B.	1	
エジプト (エチオピア含む) 〈人／人日〉	A.	6 / 55	
	B.		
ベトナム (カンボジア含む) 〈人／人日〉	A.	6 / 37	
	B.		
合計 〈人／人日〉	A.	32 / 112	
	B.	1	

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。

<p>セミナー開催の目的</p>	<p>本事業では、メガデルタにおける持続可能な統合的水資源・環境管理を実現するための研究拠点の構築を目指している。本セミナーでは、この実現に向けた研究体制の確立や情報の共有化、課題の明確化を図る。</p> <p>具体的に、三カ国研究者間での交流や現在進行中の研究手法・結果さらには、将来的な最終目標の共有を進める。研究交流においては、メコン川・デルタに関してはベトナム側研究者から、ナイル川・デルタに関してはエジプト側から、両デルタ・河川に関しては日本側からの研究アップデートが行われた。</p> <p>状況や問題を研究者間で共有し、明確にすることが目的とされた。2度目にあたる今回のセミナーは、東京工業大学で開催された。エジプト、ベトナム、エチオピア、カンボジアから参加者が来日し、初めて共同研究者が日本で顔を合わせる良い機会になった。</p> <p>また、JMDメンバーの他にナイル川、メコン川やデルタの問題に精通する日本人研究者を招待した。</p> <p>参加機関の間で今後の計画や課題について協議した。</p>
<p>セミナーの成果</p>	<p>平成26年度は、「ナイル川とメコン川のデルタ地帯における持続可能な水資源管理」のセミナーを9月8日から10日の3日間、東京工業大学で開催した。エジプト人研究者5人、エチオピア人研究者1人、ベトナム人研究者5人、カンボジア人研究者1人、京都大学の研究者1人、また本事業の参加研究者以外にもCTIの研究者が出席した。セミナー1,2日目は教授、研究者、学生が研究成果について発表を行った。またそれぞれ違ったトピックで11人の学生がポスタープレゼンテーションを行った。3日目は多摩川でフィールドトリップに参加した。</p> <p>各々の地域や機関で現在進行している研究課題を見直し、協力体制の今後の方向性や機会の可能性を考慮した。そしてこれらの課題に4ワーキンググループで話し合い、特にメコン川とナイル川のデルタ地域での取り組みについて議論した。</p> <p>2015年3月に開催されたInternational Water Technology Conference (IWTC)で本プロジェクトの共同論文が初めて発表された。</p>
<p>セミナーの運営組織</p>	<p>東京工業大学、日本</p>

開催経費 分担内容 と金額	日本側	内容	国内旅行	55,586 円
			外国旅行	2,366,210 円
			消耗品購入	9,560 円
	(エジプト) 側	内容	無	
	(ベトナム) 側	内容	無	

7-3 研究者交流（共同研究、セミナー以外の交流）

所属・職名 派遣者名	派遣・受入 先 (国・都市・機 関)	派遣期間	用務・目的等
Alexandria Univ・助教・ Osama Ragab Ibrabim	日本・東 京・ 東京工業大 学	2015/2/28-2015/3/10	2015 年度の研究計画についての 意見交換

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	ベトナム	エジプト	カンボジア	
日本	1		5/26 ()	()	()	5/26 (0/0)
	2		(1/2)	()	2/4 ()	2/4 (1/2)
	3		2/24 ()	(8/8)	1/4 ()	3/28 (8/8)
	4		0/0 (2/14)	2/21 ()	()	2/21 (2/14)
	計		7/50 (3/16)	2/21 (8/8)	3/8 (0/0)	12/79 (11/24)
ベトナム (カンボジ ア人1名 含む)	1	()		()	()	0/0 (0/0)
	2	6/37 ()		()	()	6/37 (0/0)
	3	()		()	()	0/0 (0/0)
	4	()		()	()	0/0 (0/0)
	計	6/37 (0/0)		0/0 (0/0)	0/0 (0/0)	6/37 (0/0)
エジプト (エチオ ピア人1 名含む)	1	()	()		()	0/0 (0/0)
	2	6/55 ()	()		()	6/55 (0/0)
	3	()	()		()	0/0 (0/0)
	4	1/11 ()	()		()	1/11 (0/0)
	計	7/66 (0/0)	0/0 (0/0)		0/0 (0/0)	7/66 (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)	5/26 (0/0)	0/0 (0/0)	0/0 (0/0)	5/26 (0/0)
	2	12/92 (0/0)	0/0 (1/2)	0/0 (0/0)	2/4 (0/0)	14/96 (1/2)
	3	0/0 (0/0)	2/24 (0/0)	0/0 (8/8)	1/4 (0/0)	3/28 (8/8)
	4	1/11 (0/0)	0/0 (2/14)	2/21 (0/0)	0/0 (0/0)	3/32 (2/14)
	計	13/103 (0/0)	7/50 (3/16)	2/21 (8/8)	3/8 (0/0)	25/182 (11/24)

*上記追加：第1四半期に日本（派遣元）から派遣先（イラン）に2人/9日出張しております。

※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
	1/2 ()	3/5 ()	3/7 ()	1/1 ()	8/15 (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	254,120	
	外国旅費	4,749,385	
	謝金	0	
	備品・消耗品 購入費	937,386	
	その他の経費	684,915	
	外国旅費・謝 金等に係る消 費税	4,194	
	計	6,630,000	
業務委託手数料		663,000	
合 計		7,293,000	

10. 平成26年度相手国マッチングファンド使用額

該当無し