

アジア・アフリカ学術基盤形成事業 平成25年度 実施計画書

1. 拠点機関

日本側拠点機関：	北海道大学大学院水産科学研究院
(タイ) 拠点機関：	東南アジア漁業開発センター (SEAFDEC) 事務局
(マレーシア) 拠点機関：	東南アジア漁業開発センター (SEAFDEC) 海洋資源開発管理部局 (MFRDMD)
(フィリピン) 拠点機関：	東南アジア漁業開発センター (SEAFDEC) 養殖部局(AQD)
(シンガポール) 拠点機関：	東南アジア漁業開発センター (SEAFDEC) 海洋水産調査部局 (MFRD)

2. 研究交流課題名

(和文)：東南アジア海洋圏における持続可能性水産科学のための研究教育ネットワークの構築
(交流分野：水産科学)

(英文)：Establishment of Research and Educational Network for Science of Sustainable Fisheries in Southeast Asian Marine Community
(交流分野：Fisheries Sciences)

研究交流課題に係るホームページ：

http://www2.fish.hokudai.ac.jp/active/as_af/index.htm

3. 採用期間

平成23年4月1日 ～ 平成26年3月31日

(3年度目)

4. 実施体制

日本側実施組織

拠点機関：北海道大学大学院水産科学研究院

実施組織代表者 (所属部局・職・氏名)：北海道大学大学院水産科学研究院
研究院長・嵯峨 直恆

コーディネーター (所属部局・職・氏名)：北海道大学大学院水産科学研究院
教授・荒井 克俊

協力機関：なし

事務組織：国際本部国際連携課および函館キャンパス事務部 (事務長, 事務長補佐, 庶務担当, 研究協力担当, 経理担当)

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：タイ

拠点機関：（英文） Southeast Asian Fisheries Development Center (SEAFDEC),
Secretariat

（和文） 東南アジア漁業開発センター・事務局

コーディネーター（所属部局・職・氏名）：（英文） SEAFDEC・Deputy Secretary
General・KAWAMURA Hajime

協力機関：1)（英文） Faculty of Fisheries, Kasetsart University

（和文） カセサート大学・水産学部

2)（英文） School of Environment, Resources and Development, Asian
Institute of Technology (AIT)

（和文） アジア工科大学・環境資源開発学部

（2）国名：マレーシア

拠点機関：（英文） Southeast Asian Fisheries Development Center (SEAFDEC),
Marine Fishery Resources Development and Management Department
(MFRDMD)

（和文） 東南アジア漁業開発センター・海洋資源開発管理部局

コーディネーター（所属部局・職・氏名）：（英文） SEAFDEC, MFRDMD・Department
Chief・MAHYAM Mohd Isa

（3）国名：フィリピン

拠点機関：（英文） Southeast Fisheries Development Center (SEAFDEC), Aquaculture
Department (AQD)

（和文） 東南アジア漁業開発センター・養殖部局

コーディネーター（所属部局・職・氏名）：SEAFDEC, AQD・Department Chief・
AYSON Felix G.

（4）国名：シンガポール

拠点機関：（英文） Southeast Fisheries Development Center (SEAFDEC), Marine
Fisheries Research Department (MFRD)

（英文） 東南アジア漁業開発センター・海洋水産調査部局

コーディネーター（所属部局・職・氏名）：SEAFDEC, MFRD・Department Chief・
YEAP Soon Eong

5. 全期間を通じた研究交流目標

東南アジアとそこに隣接するベンガル湾周辺海域（以下、東南アジア海洋圏とよぶ）において、「水産物の持続的生産と高度利用」を実現するための科学、すなわち、「持続可能性水産科学」を実践するための学術基盤形成を図る目的で、高等水産科学教育の国際化

と将来の共同研究をになう若手研究者育成を主目的とした拠点と研究教育ネットワークを構築することを目標とする。そのため、東南アジア諸国 10 カ国が参加する地域 国際機関、東南アジア漁業開発センター (SEAFDEC) 事務局 (タイ) と傘下の三部局 (マレーシア・フィリピン・シンガポール) を各国の拠点機関と定め、また、東南アジア地域における水産科学研究・教育をリードするタイのカセサート大学 (水産学部) およびアジア工科大学 (環境資源開発学部) を協力機関として、東南アジア海洋圏を広くカバーした効率的事業推進を図る。

東南アジア海洋圏は世界の漁業生産の約 17%、養殖生産の約 14%を担い、水産の重要性は非常に高い。一方、本地域における水産業の持続的かつ健全な発展は、水産物貿易への依存度が高いわが国にとって重要である。しかし、本地域は沿岸生態系の劣化や水産物流通システムの不備、自然災害 (津波) 被害後遺症といった困難な課題に直面しており、関連する研究、教育分野における課題も多岐にわたる。本申請で構築をめざす拠点と研究教育ネットワークは、これら諸問題の解決をめざすものである。

そこで、相手国拠点機関、協力機関と共同して、1) 研究現場において、共同研究に関連する各種の先端技術の研修活動を行いながら具体的な共同研究を実施し、2) 若手研究者の国際機関、国際会議における活動経験により国際的人材育成と研究者ネットワーク構築を連携させ、さらに、3) 日本と東南アジア (特にタイ) における高等水産科学教育の共通化要素の抽出と基準化を行うことを目標とする。

3 年間に実現可能な具体的ゴールに向けて、相手国拠点機関である SEAFDEC 傘下の各部局が東南アジア諸国と協力して実施する各種プログラム並びにベンガル湾プログラム (Bay of Bengal Program Inter-Governmental Organization, BOBP-IGO : 参加国インド、バングラディシュ、スリランカ、モルディブ) に特に注意をはらい、①水産海洋政策、②持続的漁業生産、③環境にやさしい増養殖、④高度利用加工、⑤高等水産科学教育の国際化を個別課題とする。そして、それぞれの個別課題毎に研究教育チーム (以下チーム) を編成し、計画概要に述べる各種プログラムを実施する。

6. 前年度までの研究交流活動による目標達成状況

6-1 研究協力体制の構築状況

研究者交流 (相手国研究者の招へい、日本側研究者の派遣)、共同研究の取り組み、セミナーの実施により、予定した事業を円滑に推進するための研究協力体制が以下のように構築できた。すなわち、平成 23 年度の研究交流調整会議 (2 回) により、日本側および相手国側の事業実施組織代表者の間で事業内容に関する相互理解を深め、研究協力を円滑に進めるための枠組みと 5 つの共同研究分野における具体的な研究課題とそれを実施するための手段と方法、研究者の招へい、派遣についての合意が得られ、協力体制が固められた。そして、23-24 年度にわたり研究者の招へいによる共同研究が 5 つの分野 (R-1~5) で開始され、この間 4 カ国のべ 17 名の外国人若手研究者に先端技術の研修活動を行い、具体的

な共同研究を実施し、帰国後にその成果を発揮し活躍出来るように若手研究者養成活動を行った。そして、23-24年度には、分野に対応した4~5回のセミナー（S-1~5、23年度はR-1と5分野共同）の開催に、延べ20名の若手研究者を講演者として参加させ研究成果の発表と質疑、今後の研究計画の討議を行わせることにより国際会議における活動経験を積み、これにより研究協力体制、ネットワーク構築を強化した。セミナーには、近隣の水産系研究試験機関職員のみならず、水産系大学の教員、大学院生、学部学生が参加し、研究者ネットワークの拡大と充実の基盤が固められた。

6-2 学術面の成果

具体的な課題について研究者の日本への招へい等により共同研究が開始され、その一部については、論文として学術誌に掲載することができた(下述)。各分野について、以下の研究成果が得られ、共同研究が順調に進展した。本事業による共同研究全般及びセミナーの実際に関する概要を、相手国実施機関の機関誌 *Fish for the People* 10巻2号42-47頁に日-タイ共著の論文として発表した。

(1) 水産海洋政策分野(R-1)では、沿岸漁業における漁業管理(CBM)概念の日本-タイ比較研究および沿岸漁村の社会経済実態の解明のため、平成23年度に実施した日本における沿岸漁村集落の住民意識調査に加え、タイ側で実施している Bangsaphan における漁業管理のためのプロジェクト地域における社会経済調査の実施計画が作成された。なお、平成23年度からの日本側の住民意識調査の成果は、日-タイ共著の学術論文(村上ほか、2012. 北大水産彙報 62巻51-61頁)として出版された。本論文は相手国(タイ)研究者の共同調査の貢献による成果であり、今後、この体験は相手国漁村の社会経済実態の解明に貢献することが期待される。

(2) 持続的漁業生産分野(R-2)では、初年度セミナーにおいて、人工魚礁の効果判定と多魚種管理が重要との共通認識に至ったことを受け、まず、多魚種管理を小課題として取り上げた。そして、招へい若手研究者(1名)と共同で、シミュレーションによる多魚種資源評価手法である Multi Species Virtual Population Analysis(MSVPA)の精度評価を実施した。多魚種資源評価は複数の種についての資源量や食性情報を必要とし、それらの不確実性の影響の程度が導入の判断の焦点となる。単一種VPA(SSVPA)を発展させた多魚種資源評価手法である多魚種VPA(MSVPA)は、食性情報を必要とするが、SSVPAと同様に資源尾数を推定し、結果の導出過程も似ているため、単一種資源評価手法と多魚種資源評価手法の比較に適している。そこで、本研究ではコンピュータ上に多種系を作成し、不確実性を含む食性情報が得られた場合におけるSSVPAとMSVPAの資源量推定精度を比較することで、多魚種資源評価適用のメリットを検討した。その結果、相当正確に種間関係を表す情報を得られない限り、多魚種資源評価手法によってより正確な資源評価が実現することは困難なことが明らかになった。

(3) 環境にやさしい増養殖分野(R-3)においては、①熱帯性アワビの倍数体・交雑育種、

②希少タツノオトシゴ資源の培養と環境に配慮した放流、の2課題を取り上げた。

①では、AQDにおいて熱帯産アワビ *Haliotis asinina* 等の生産拡大と品質向上を目指して倍数体・交雑育種に関する基礎研究を実施した。まず、効率的に人為三倍体を作成することを目指し、人工受精卵の好適なカフェイン等の化学的処理に関する濃度、処理開始時期および処理持続時間を中心とする処理条件の検討をおこなったが、今回検討した処理条件では人為三倍体は誘起できなかった。このため、さらなる条件検討が必要であることが示された。そこで、細胞遺伝学的手法により三倍体および雑種を判定する技術を教授することを目的として、若手研究者1名を招聘し、エゾアワビ *Haliotis discus hannai* 幼貝を材料とした染色体標本作製、顕微鏡観察、フローサイトメトリー、マイクロサテライト・DNA マーカー分析の研修を実施した。②でも研究者1名を招へいし、共同研究を今後進展させるための基礎技術体得を目的とし、AQDが対象とするタツノオトシゴ *Hippocampus comes*, *H. barbouri*, *H. kuda* について、試料からのゲノムDNAの抽出・精製、ミトコンドリアDNAチトクロームb領域(mtDNA-cytb)塩基配列解析、マイクロサテライトDNAマーカー解析を行った。また、人工種苗の標識法を検討するため、耳石を用いた蛍光標識による個体識別や齢解析に関する基礎手技(耳石の採集、包埋、研磨、光学・電子顕微鏡観察)を教授した。

(4) 東南アジア水圏の資源利用加工分野(R-4)においては、最近日本で利用が拡大している①加工技術や②品質評価手法に関する研究を展開した。

①では、新規特性を有する商品開発の基になる水産利用加工技術として、水分を含む魚肉などに直接通電することで製品を急速加熱できるジュール加熱技術の応用について、招聘研究者とともに共同研究を実施した。すなわち、スルメイカを材料として電圧、加熱速度を変化させ、最適化を検討した。今後、同手法を用いてシンガポール側において、現地の各種魚介類について再検討する。また人体に無害な溶媒を用いた超臨界抽出法の原理と利用の可能性について研究を行った。②では、輸出用冷凍品の品質評価の最新の方法について、共同研究を進展させるための、技術研修を招へい研究者と行った。可食部である筋肉タンパク質の変性を、酵素作用(ATPase, ATP加水分解能)を用いて評価するための、標本調製、酵素活性測定法等の必要な技術を検討した。

(5) 高等水産科学教育の国際化に関する分野(R-5)では、共通化要素の抽出と基準化のため、「大学教育の国際化」に関するアンケートと面接(インタビュー)の手法による意識調査を平成23年度タイ、平成24年度にフィリピンにおいて教員・学生を対象に実施し、その結果を整理・分析し、セミナーにおいて討議した。回答者の多くが国際化による研究教育の質的向上に優先性、有益性を認めているが、一方で頭脳流失、アイデンティティの喪失、教育の均一化などの懸念があること、英語に次ぎ中国語を重要視していること、日本とASEAN諸国との関係を重要視していること等が明らかになった。また、フィリピン大学を中心に水産系学部におけるシラバス、カリキュラムの収集を行い、これらの英語への翻訳を通じて、日本における水産系大学教育と比較し、二国間の方向性等の相違と共通点について

て分析を行った。この事業により、関連するタイ、フィリピンなど東南アジア圏の水産系高等教育における国際化に貢献するとともに、わが国の水産系大学の国際化にも大きく貢献することが期待できる。

7. 平成25年度研究交流目標

(1)「研究協力体制の構築」：相手国実施機関からの若手・中堅研究者合計10名の短期招へいによる共通課題に関する共同研究の完成と関連分析技術の教授を目標にする。この際、滞在中に近隣の水産試験研究機関、種苗生産・養殖施設、水産食品加工施設、漁業協同組合、水産物卸売市場等の見学を計画する。これらの活動により研究者ネットワークが構築され、協力体制が一層強固となることが期待される。

また、東南アジア海洋圏における持続可能性水産科学の進展に向けた拡大型合同「セミナー」をタイ(R-1, 4, 5の研究課題に関連：S-1「東南アジアにおける持続可能性水産のための海洋政策、加工システム及び高等教育国際化の役割(仮題)」；平成26年11月)で国際学会の分科会として実施すること、さらに資源管理に関連したS-2セミナーをマレーシア(R-2課題に関連；平成25年12月)で、増養殖に関連したS-3セミナーをフィリピン(R-3課題に関連；平成25年12月)で開催することを目標とする。これらセミナーにより、本事業による共同研究への理解が深まり、公開することで、相手国のみならず、対象国以外の近隣各国を含めた多数の教育研究機関との交流の土台を固め、次のステージへと計画を拡大することが期待できる。

(2)「学術的観点」：R-1～5の研究課題について、順調に共同研究が進みつつあり、一部では研究業績も発表されつつある。現在までの、共同研究より得られた結果を順次「学術論文」としてとりまとめ、学術雑誌、大学等機関誌に公表することを目標とする。また、中間的な成果についても、できる限り国内外の学会、シンポジウムにおいて、口頭あるいはポスター発表を行うことを目標とする。

(3)「若手研究者育成」：共同研究のための北大への短期招へい、帰国後のセミナーでの発表と討論、研究成果の発表(論文等)により研究者としての能力向上を図るとともに、日本側拠点機関の教職員、大学院生、学部学生との交流を通じて、国際性の涵養を図ることを目標とする。これに加えて、さらなる研究能力向上を目指して、日本学術振興会の実施する研究者養成事業(外国人特別研究員等)、国際交流事業(論博事業等)への応募、ならびに北大をはじめとする日本の水産系大学の大学院への留学を視野にいたした若手研究者育成指導を行うことも目標とする。このため、相手国来訪、セミナーの機会を利用して、日本学術振興会の事業、日本側実施組織の北海道大学の紹介を行い、国際交流の広報を行う。

(4)「その他」：本事業の後継となる国際交流を今後も東南アジア海洋圏諸国と継続的かつ発展的に実施するため、セミナー開催時等に話し合いを行う機会をもち、日本学術振興会の国際交流事業への新規応募に向けた準備を進める。また、本事業での相手国(タイ、マレーシア、フィリピン、シンガポール)以外の東南アジア海洋圏諸国を視野にいたした、新規

事業計画を構想する準備をする。

8. 平成25年度研究交流計画状況

8-1 共同研究

—研究課題ごとに作成してください。—

整理番号	R-1	研究開始年度	平成23年度	研究終了年度	平成25年度
研究課題名	(和文) 東南アジア海洋圏における水産海洋政策 (英文) Marine Fisheries Policy in Southeast Asia				
日本側代表者 氏名・所属・ 職	(和文) 松石隆・北海道大学大学院水産科学研究院・准教授 (英文) Takashi Matsuishi・Faculty of Fisheries Sciences, Hokkaido University, Associate Professor				
相手国側代表者 氏名・所属・ 職	(英文) Hajime Kawamura・SEAFDEC Secretariat・Deputy Secretary General				
参加者数	日本側参加者数	2名			
	タイ側参加者数	52名			
25年度の 研究交流活動 計画	東南アジア諸国においてコミュニティーベース漁業管理 (CBM) の導入は多くの注目を浴び、様々なパイロットプロジェクトとして実施されていることから、引き続き CBM を優先度の高い小課題として、関連する諸問題 (地域住民意識など) に関する共同研究を実施する。特に、タイ国チュンポン県の CBM パイロットプロジェクト現場について、フィールド調査の実施により、その現状を明らかにし、タイにおけるコミュニティーベース (CBM) 漁業管理の試験的導入の現状を調査・分析し、CBM 導入に当たって検討されるべき沿岸漁村の社会経済実態に関する諸問題を検討する。この共同研究分野の人材育成に協力するため、同研究課題に関連した相手国研究者2名を北大に短期間招へいし、共同研究に必要な手法と技術の研修を行う。				
25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	コミュニティーベース漁業管理 (CBM) に関して、多くの経験を有している日本と、近年、CBMの導入に関して注目を浴び、様々なパイロットプロジェクトが実施されているタイとの研究交流活動により、日・タイのCBMの仕組みや地域住民意識が明らかにされ、CBMのスムーズな導入に不可欠な課題が抽出される。CBMの成功は、東南アジア海洋圏における持続可能な漁業が実現に大きく寄与することが期待されることから、本研究交流事業によって、CBMを通じた東南アジア海洋圏における持続可能性水産科学のための研究ネットワークが形成されることが期待される。				

整理番号	R-2	研究開始年度	平成 23 年度	研究終了年度	平成 25 年度
研究課題名	(和文) 東南アジア海洋圏における持続的漁業生産 (英文) Sustainable Production of Fisheries Resources in Southeast Asia				
日本側代表者 氏名・所属・ 職	(和文) 木村 暢夫・北海道大学大学院水産科学研究院・教授 (英文) KIMURA Nobuo・Faculty of Fisheries Sciences, Hokkaido University・Professor				
相手国側代表 者 氏名・所属・ 職	(英文) Mahyam Mohd Isa・SEAFDEC Marine Fishery Resources Development and Management・Department Chief				
参加者数	日本側参加者数	4 名			
	(マレーシア) 側参加者数	17 名			
25年度の 研究交流活動 計画	平成 24 年度に話題とした「スコア法に基づく資源評価手法」、「漁況予測 と漁船位置(GPS)情報を活用した効率的な漁業生産」および「音響手法によ る多魚種の定量評価」の 3 課題について共同研究に着手する。持続的漁業 生産に係る共同研究のうち課題「漁況予測と漁船位置(GPS)情報を活用した 効率的な漁業生産」に関しては、SEAFDEC (MFRDMD)より若手・中堅研 究者 1 名を北大に招へいし (3 週間程度)、漁船位置情報や海洋環境等衛星 情報の取得・利用法に関する研修を行う。				
25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	「漁況予測と漁船位置(GPS)情報を活用した効率的な漁業生産」について共 同研究活動を開始し、マレーシア沿岸・沖合域の漁船の位置情報と漁況、海 水温等の環境情報を、衛星情報を利用して収集し、漁獲の効率化と漁船の管 理を行うことは将来にわたる持続的な漁業を継続する上で極めて有効な研 究となる。以上の国際共同研究活動を行うことにより、若手研究者の育成と 新たな研究交流ネットワークが構築される。				

整理番号	R-3	研究開始年度	平成23年度	研究終了年度	平成25年度
研究課題名	(和文) 東南アジア海洋圏における環境にやさしい増養殖 (英文) Environment-friendly Aquaculture and Stock Enhancement in Southeast Asia				
日本側代表者 氏名・所属・ 職	(和文) 都木 靖彰・北海道大学大学院水産科学研究院・教授 (英文) TAKAGI Yasuaki・Faculty of Fisheries Sciences, Hokkaido University・Professor				
相手国側代表者 氏名・所属・ 職	Felix G. Ayson・SEAFDEC Aquaculture Department・Department Chief				
参加者数	日本側参加者数	4名			
	フィリピン側参加者数	64名			
25年度の 研究交流活動 計画	前年度までと同様、①熱帯性アワビの倍数体・交雑育種、②希少タツノオトシゴ資源の培養と環境に配慮した放流の2課題を推進する。その為、現地において、①については熱帯性アワビの倍数体作出のための好適処理条件（人工受精卵の好適なカフェイン等の化学的処理濃度、処理開始時期、処理持続時間）の検討を、幼生の孵化率、正常率、三倍体出現率を指標に行なう。②については、対象とするタツノオトシゴ類3種について、野生集団、養殖集団からの採取とDNA標本の抽出精製を行う。 本年度はAQDより2名の研究者を北大に招へいし、①については、熱帯性アワビ類標本について、染色体標本作製と観察、DNAマーカー（ミトコンドリアDNA調節領域塩基配列、マイクロサテライトDNA）分析の手法により、対象種の核型、倍数性判定法、FISHや分染について、共同研究を行う。②については、対象種に関して、種判別と集団構造の解析を可能とするDNAマーカーを共同で調査し、今後の研究展開の基盤を作る。併せて、タツノオトシゴ耳石等の標識法等についての共同研究を進める。				
25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	熱帯産アワビ類の染色体操作（三倍体作出）技術が開発されるとともに、その基礎となる細胞遺伝学的情報（染色体数、核型、ゲノム量等）が解明され、産業応用への基盤が形成される。さらにタツノオトシゴ類の個体標識法とDNAマーカーが開発され、その成果が国際学術誌上で発表されることが期待できる。以上の国際共同研究活動を行うことにより、若手研究者の育成と新たな研究交流ネットワークが構築される。				

整理番号	R-4	研究開始年度	平成23年度	研究終了年度	平成25年度
研究課題名	(和文) 東南アジア海洋圏における水産資源の高度利用加工研究 (英文) Highly Efficient Utilization and Processing of Fisheries Resources in Southeast Asia				
日本側代表者 氏名・所属・ 職	(和文) 今野 久仁彦・北海道大学大学院水産科学研究院・教授 (英文) Kunihiko Konno・Faculty of Fisheries Sciences, Hokkaido University・Professor				
相手国側代表者 氏名・所属・ 職	Yeap Soon Eong ・SEAFDEC Marine Fisheries Research Department ・Department Chief				
参加者数	日本側参加者数	12名			
	シンガポール側参加者数	11名			
	タイ国側参加者数	6名			
25年度の 研究交流活動 計画	前年度までと同様、1. 通電加熱技術、超臨界抽出技術、2. 凍結流通魚介類の品質評価技術の2課題について引き続き共同研究を継続する。そのため、さらなる技術向上のために SEAFDEC/MFRD およびタイ国カセサート大学から各1名の研究者を北大に短期招へいし、共同研究を推進する。また、シンガポール MFRD との共同研究推進のため、研修受け入れ後にフォローアップのために、MFRD を訪問する。				
25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	東南アジア諸国において生産される水産資源の加工利用に課せられている諸課題（高度利用、地域密着型の製品の開発、廃棄残渣の軽減など）のうち、新規の水産食品や機能性商品の開発に関する共同研究の成果が得られる。また、魚肉製品の品質評価方法に対して実際に東南アジアで流通している様々な魚種を用いて共同研究することで、東南アジアに最適な手法が確立される。これらの知見を学会発表あるいは学術誌に発表されれば、タイ国ばかりでなく広く東南アジア全域で用いられることが期待される。				

整理番号	R-5	研究開始年度	平成23年度	研究終了年度	平成25年度
研究課題名	(和文) 東南アジアにおける高等水産科学教育の国際化				
	(英文) Globalization of Higher Education of Fisheries Sciences in Southeast Asia				
日本側代表者 氏名・所属・ 職	(和文) ジョン バウアー・北海道大学大学院水産科学研究院・准教授				
	(英文) John Bower, Faculty of Fisheries Sciences, Hokkaido University, Associate Professor				
相手国側代表 者 氏名・所属・ 職	(英文) Nontawith Areechon・Faculty of Fisheries, Kasetsart University・ Associate Professor				
参加者数	日本側参加者数	1 名			
	(タイ) 側参加者数	2 名			
25年度の 研究交流活動 計画	<p>東南アジアと日本の高等水産科学教育（学部と大学院レベルにおける水産科学教育）における教育理念、内容、方法の比較検討を行うために、日本側代表者と相手国（タイ）研究者が、さらに調査対象国と大学を広げ、ベトナムの2大学（Can Tho大学とNong Lam大学）において、事前のアンケート調査をもとに、インタビュー（面接）とディスカッションを中心とした現地調査（フィールドワーク）を実施し、大学教育の国際化に関する大学教員の意識調査を行う。参加者は日本側研究者1名と相手国タイ側研究者1名とする。本分野の研究課題に関連する相手国（タイ）研究者2名を北大に招へいし、共同研究の一環として、学部ならびに大学院授業の参観と特別講義・セミナーを行う。</p>				
25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>ベトナムにおいて実施を予定する現地調査（アンケート、インタビュー、ディスカッションを含む）の結果を、平成23年度（タイ）と24年度（フィリピン）における結果と統合し、東南アジア各国における水産系高等教育の国際化の現状と今後の方向性について論文をとりまとめ、学術雑誌に投稿し、受理・掲載を目指す。本成果により、三年間にわたる東南アジアと日本の水産科学に関する高等教育の比較研究が一応の完結を見る。</p>				

8-2 セミナー

—実施するセミナーごとに作成してください。—

整理番号	S-1
セミナー名	(和文) 日本学術振興会アジア・アフリカ学術基盤形成事業「東南アジアにおける持続可能性水産のための海洋政策、加工システム及び高等教育国際化の役割」(仮題) (英文) JSPS AA Science Platform Program “Roles of Marine Policy, Post-harvest Processing System and Globalization of Higher Education for Sustainable Fisheries in Southeast Asia”
開催期間	平成25年11月下旬 ~ 平成25年11月下旬 (1日間)
開催地(国名、都市名、会場名)	(和文) タイ王国、パッタヤ(予定) (英文) Thailand, Pattaya
日本側開催責任者 氏名・所属・職	(和文) 松石隆・北海道大学大学院水産科学研究院・准教授 (英文) Takashi Matsuishi, Faculty of Fisheries Sciences, Hokkaido University・Associate 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) Hajime Kawamura・SEAFDEC Secretariat・Deputy Secretary General

参加者数

派遣先 派遣元	セミナー開催国 (タイ)	
	A.	B.
日本 〈人／人日〉	A.	6/ 30
	B.	
タイ 〈人／人日〉	A.	50/ 50
	B.	20
シンガポール 〈人／人日〉	A.	1/ 3
	B.	
合計 〈人／人日〉	A.	57/ 83
	B.	20

- 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)

<p>セミナー開催の目的</p>	<p>共同研究分野「東南アジア海洋圏における水産海洋政策」(R-1)、「東南アジア海洋圏における水産資源の高度利用加工研究」(R-4)、および「東南アジアにおける高等水産科学教育の国際化」(R-5)に関して、本共同研究に関する派遣日本人研究者と相手国招へい研究者、相手国拠点機関及び協力機関の研究者が一堂に会して、平成25年度の研究成果の口頭発表とそれに対する参加者との討議、論点整理等を通じて、三年間にわたる R-1、4、5 に関する研究成果の総括を行うとともに、全体の取りまとめを予定する。本拡大セミナー開催を通じて、相手国実施機関等との間で将来の研究教育ネットワーク構築のための土台形成を確認するとともに、本事業に参加しなかった東南アジア海洋圏各国についても情報を発信することを目的とし、国際会議の分科会としても開催を目指す。</p>
<p>期待される成果</p>	<p>セミナーでは、日本側研究者のみならず、日本への短期招へい研究者、さらに、相手国拠点機関の研究者等が多く参加し、共同研究各課題の問題点の整理、解決に向けた方針、今後の研究計画が参加者間で共有化される。また、セミナーでの討論により参加者間の情報ネットワーク基盤に関する理解が深化する。学術的には、①水産政策的概念として世界的に推奨されるコミュニティベース漁業管理(CBM)に関するタイの地域住民意識の把握、分析等を通じて、東南アジアにおける CBM 導入による政策実行のための提言等を提供しうる。②東南アジアの水産加工利用の諸課題(高度利用、地域密着型の製品の開発、廃棄残渣の軽減など)のうち、新規の水産食品や機能性商品の開発の成果をセミナーを通じて提供しうる。③日本および東南アジアの高等水産教育の国際化の現状把握から、教育水準の高度化と内容の共通化に向けた提言等を提供しうる。セミナーにおいて共同研究結果に関する発表を行うことにより、若手研究者の国際会議におけるプレゼンテーション・コミュニケーション能力を一層向上させる効果が期待される。特に日本での共同研究に参加した相手国側研究者による研修内容、国際共同研究のプレゼンテーションとその質疑より、今後の研究教育交流プラットフォーム形成に効果的な事業改善が期待される。</p>
<p>セミナーの運営組織</p>	<p>SEAFDEC の事務局と北大セミナー開催責任者の間で日程、実施方法等を調整し、実際のセミナー運営は SEAFDEC 側において行う。国際会議における分科会としての開催を目指す。</p>

開催経費 分担内容 と概算額	日本側	内容	金額
		外国旅費	750,000円
		その他経費（会議費）	40,000円
		合計	790,000円
	タイ側	内容	
		会議費（会場借料）	30,000円
	SEAFDEC 側参加者旅費	200,000円	
（ ）側	内容		

整理番号	S-2
セミナー名	(和文) 日本学術振興会アジア・アフリカ学術基盤形成事業「東南アジア海洋圏における持続的漁業生産(仮題)」
	(英文) JSPS AA Science Platform Program “Seminar on Sustainable Production of Fisheries Resources in Southeast Asia (tentative)”
開催期間	平成 25 年 12 月 9 日 ～ 平成 25 年 12 月 9 日 (1 日間)
開催地(国名、都市名、会場名)	(和文) マレーシア、クアラトレンガヌ
	(英文) Malaysia, Kuala Terengganu
日本側開催責任者 氏名・所属・職	(和文) 木村 暢夫・北海道大学水産科学研究院・教授
	(英文) KIMURA Nobuo・Hokkaido University・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) Mahyam Mohd Isa・SEAFDEC (MFRDMD)・Marine Fisheries Resource Development and Management Department Chief

参加者数

派遣先 派遣元	セミナー開催国 (マレーシア)	
	A.	B.
日本 〈人／人日〉	A.	4/ 20
	B.	
マレーシア 〈人／人日〉	A.	16/ 16
	B.	16
〈人／人日〉	A.	
	B.	
合計 〈人／人日〉	A.	20/ 36
	B.	16

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)

<p>セミナー開催の目的</p>	<p>共同研究分野「東南アジアにおける持続的漁業生産」(R-2)における、派遣日本人研究者と相手国招へい研究者による平成25年度の研究結果の口頭発表とそれに対する参加者との討議、論点整理等を通じて、本年度の研究成果の総括を行うとともに、本事業全体の取りまとめを行う。セミナー開催を通じて、相手国実施機関等との間で将来の研究教育ネットワーク構築のための基盤構築を行う。</p>									
<p>期待される成果</p>	<p>セミナーでは、日本側研究者のみならず、日本への短期招へい研究者、さらに、相手国拠点機関の研究者等が多く参加し、共同研究各課題の問題点の整理、解決に向けた方針が参加者間で共有化される。また、セミナーでの討論により参加者間の情報ネットワーク基盤に関する理解が深化する。具体的には、持続的漁業生産に係る共同研究小課題、すなわち初年度から共同研究を行っている「人工魚礁の水産資源に及ぼす効果推定」に加え、新たに共同研究を行う「スコア法に基づく資源評価手法」、「漁況予測と漁船位置(GPS)情報を活用した効率的な漁業生産」および「音響手法による多魚種の定量評価」等に関する研究あるいは技術研修の具体的な結果に関する発表とそれに関する参加者を交えた討議により、内容理解が深化する。また、若手研究者の国際会議プレゼンテーション能力が一層向上させる効果が期待される。特に、日本での共同研究に参加したマレーシア側研究者によるプレゼンテーションとその質疑より、今後の研究教育交流プラットフォーム形成に効果的な事業改善が期待される。</p> <p>セミナー開催時に日本側実施機関の研究・教育内容ならびに本国際交流事業(アジア・アフリカ学術基盤形成事業)の紹介を同時に行うことにより、日本の国際交流事業に関する一層の理解を深める機会を提供しうる。</p>									
<p>セミナーの運営組織</p>	<p>SEAFDEC の事務局、訓練部局と北大セミナー開催責任者の間で日程、実施方法等を調整し、実際のセミナー運営は SEAFDEC 側において行う。</p>									
<p>開催経費 分担内容 と概算額</p>	<p>日本側</p>	<table border="0"> <tr> <td>内容</td> <td></td> </tr> <tr> <td>外国旅費</td> <td>500,000円</td> </tr> <tr> <td>その他経費(会議費)</td> <td>30,000円</td> </tr> <tr> <td>合計</td> <td>530,000円</td> </tr> </table>	内容		外国旅費	500,000円	その他経費(会議費)	30,000円	合計	530,000円
内容										
外国旅費	500,000円									
その他経費(会議費)	30,000円									
合計	530,000円									

	(マレーシア) 側	内容 会議費 (会場借料) 40,000円
	() 側	内容

整理番号	S-3
セミナー名	(和文) 日本学術振興会アジア・アフリカ学術基盤形成事業 「東南アジアにおける環境にやさしい増養殖(仮題)」 (英文) JSPS AA Science Platform Program “Seminar on Environment-friendly Aquaculture and Stock Enhancement in Southeast Asia (tentative)”
開催期間	平成 25 年 12 月 2 日 ～ 平成 25 年 12 月 2 日 (1 日間)
開催地(国名、都市名、 会場名)	(和文) フィリピン・イロイロ市・東南アジア漁業開発センター養殖 部局 (英文) Philippine, Iloilo city, SEAFDEC AQD
日本側開催責任者 氏名・所属・職	(和文) 都木靖彰・北海道大学水産科学研究院・教授 (英文) Yasuaki Takagi・Faculty of Fisheries Sciences, Hokkaido University・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) Felix G. Ayson・SEAFDEC Aquaculture Department・ Department Chief

参加者数

派遣先 派遣元	セミナー開催国 (フィリピン)	
	A.	B.
日本 〈人／人日〉	2/ 10	
フィリピン 〈人／人日〉	30/ 30	20
〈人／人日〉		
合計 〈人／人日〉	32/ 40	20

- 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)

<p>セミナー開催の目的</p>	<p>共同研究分野「東南アジア海洋圏における環境にやさしい増養殖」(R-3)における、派遣日本人研究者と相手国招へい研究者による平成 25 年度の研究結果の口頭発表とそれに対する参加者との討議、論点整理等を通じて、本年度の研究成果および 3 年間の本事業の総括を行うとともに、本事業により構築された研究教育ネットワークおよびそれに基づく共同研究について、事業終了後の進展方法に関して討議を行う。</p>							
<p>期待される成果</p>	<p>環境にやさしい増養殖分野において優先度が高い共同研究小課題、「熱帯性アワビ類の交雑・倍数体育種」および「希少タツノオトシゴ類の培養・放流」に関連した研究成果等のセミナーにおける発表に、日本側研究者のみならず、日本への短期招へいを受けた研究者、さらに、フィリピン拠点機関の研究者等が多く参加し、討論を深めることにより、共同研究各課題の問題点の整理、解決に向けた方針、本事業終了後における研究計画が参加者間で共有化される。セミナーでの討論により参加者間の学術ネットワーク基盤に関する理解が深化する。</p> <p>学術的には、本セミナーにより、熱帯性アワビ類 <i>Haliotis asinina</i>, <i>H. planata</i>, <i>H. glabra</i> 等の基礎的細胞遺伝学が進展し、三倍体作出法が確立することによる育種の進展、さらに希少タツノオトシゴ類の個体標識、遺伝標識の研究から、より合理的な資源放流が確立することが期待される。</p> <p>また、セミナーにおける共同研究結果の発表により、若手研究者の国際会議プレゼンテーション能力が一層向上される。さらに、セミナー開催時に日本側実施機関の研究・教育内容ならびに本国際交流事業（アジア・アフリカ学術基盤形成事業）の紹介を同時に行うことにより、日本の国際交流事業に関する一層の理解を深める機会を提供しうる。</p>							
<p>セミナーの運営組織</p>	<p>SEAFDEC・AQD と北大セミナー開催責任者の間で日程、実施方法等を調整し、実際のセミナー運営は SEAFDEC 側において行う。</p>							
<p>開催経費 分担内容 と概算額</p>	<p>日本側</p>	<p>内容</p> <table border="0"> <tr> <td>外国旅費</td> <td style="text-align: right;">500,000円</td> </tr> <tr> <td>その他経費（会議費）</td> <td style="text-align: right;">40,000円</td> </tr> <tr> <td>合計</td> <td style="text-align: right;">540,000円</td> </tr> </table>	外国旅費	500,000円	その他経費（会議費）	40,000円	合計	540,000円
外国旅費	500,000円							
その他経費（会議費）	40,000円							
合計	540,000円							
	<p>() 側</p>	<p>内容</p>						

	() 側	内容
--	-------	----

8-3 研究者交流（共同研究、セミナー以外の交流）

ベトナムの2大学（Can Tho 大学と Nong Lam 大学）において、事前のアンケート調査をもとに、インタビュー（面接）とディスカッションを中心とした現地調査（フィールドワーク）を実施する。

所属・職名 派遣者名	派遣・受入先 (国・都市・機関)	派遣時期	用務・目的等
北海道大学大学院水産科学研究院・准教授 BOWER John Richard・	ベトナム Can Tho 大学・Nong Lam 大学	平成 25 年 6 月 23 日～ 平成 25 年 6 月 28 日	事前のアンケート調査をもとに、インタビュー（面接）とディスカッションを中心とした現地調査
アジア工科大学養殖水産資源管理学科・准教授 GALLARDO Wenresti Glino	ベトナム Can Tho 大学・Nong Lam 大学	平成 25 年 6 月 23 日～ 平成 25 年 6 月 27 日	事前のアンケート調査をもとに、インタビュー（面接）とディスカッションを中心とした現地調査

9. 平成25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 派遣元	日本 〈人/人日〉	タイ 〈人/人日〉	マレーシア 〈人/人日〉	フィリピン 〈人/人日〉	シンガポール 〈人/人日〉	ベトナム 〈人/人日〉	合計
日本 〈人/人日〉		6/30	4/20	2/10	1/5	1/6	14/71
タイ 〈人/人日〉	5/91					1/5	6/96
マレーシア 〈人/人日〉	2/50						2/50
フィリピン 〈人/人日〉	2/50						2/50
シンガポール 〈人/人日〉	1/25	1/3					2/28
ベトナム 〈人/人日〉							
合計 〈人/人日〉	10/216	7/33	4/20	2/10	1/5	2/11	26/295

※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。)

※日本側予算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。(合計欄は()をのぞいた人数・日数としてください。)

9-2 国内での交流計画

0/0 〈人/人日〉

10. 平成25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	0	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	4,270,000	
	謝金	0	
	備品・消耗品購入費	80,000	
	その他経費	400,000	セミナー会費 (3か所)
	外国旅費・謝金等に係る消費税	0	大学負担(213,500円)
	計	4,750,000	研究交流経費配分額以内であること
委託手数料		475,000	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		5,225,000	