

アジア・アフリカ学術基盤形成事業 平成23年度 実施報告書

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/asia-africa/index.htm>

3. 開始年度

平成23年度(1年目)

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（地域）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）：SEAFDEC・事務局次長・Kenji Matsumoto

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（地域）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）：SEAFDEC・海洋資源開発管理部局・部局長
Mahyam Mohd Isa

(3) 国（地域）名：フィリピン

拠点機関：(英文) Southeast Asian 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・養殖部局・部局長
Joebert D. Toledo

(4) 国（地域）名：シンガポール

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

(和文) 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・海洋水産調査部局・部局長
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。

6. 平成 23 年度研究交流目標

1) 研究協力体制の構築：東南アジアにおける水産分野における研究・調査ニーズは多岐にわたることから、長期的視点から将来の研究協力が円滑に実施できるための枠組み作りを構築することが優先される。このため 6 月中旬に第 1 回の「研究交流調整会議」を開催する。そして、関連研究分野間の連携・人的ネットワークの構築を基本とするとともに、各個別共同研究分野（①水産海洋政策、②持続的漁業生産、③環境にやさしい養殖、④高度利用加工、⑤高等水産科学教育の国際化）ごとに複数の研究小課題を同時並行的に実施する為の、研究手段と方法、人的資源の配置、組織的枠組みについて共通理解を得る。この枠組みを通じて 3 年間をかけて取り組む各分野における共同研究小課題を東南アジアのニーズ等を踏まえ、選択抽出する。

2) 学術的観点：上記の研究交流調整会議を通じて東南アジア海洋圏における多様な水産科学研究の中から有望かつ優先的な共同研究課題を掘り起こす。各分野において選定された小課題について、共同研究に着手する。東南アジア海洋圏において水産に課せられている諸課題、すなわち、資源の保存と持続的利用、漁村地域の貧困解消、新しい養殖技術の開発、地域密着型の製品の開発、廃棄残渣の軽減などに対する共同研究活動を通じて、新たな提案を行うことが期待される。いずれの分野においても、共同研究内容は個々の要素技術移転に矮小化したものではなく、「水産海洋政策」においては基礎的な社会科学を、「持続的漁業生産」および「環境にやさしい増養殖」では基礎的な生物学、大気海洋学、経済学を、「高度利用加工」では化学、生化学、微生物学を基盤としたうえで、水産への応用を

実践することにより、学術的な成果（具体的には論文発表、学会発表等）を目指している。従って、学術雑誌、学術集会において発表に足りうる共同研究成果が期待しうる。

3) 若手研究者養成：相手国実施機関等の実施する水産科学に関連する各種の技術諮問会議ならびに研修コース等に「若手研究者」を含めた日本側研究者をリソース・パーソンなどの形で派遣し、国際的な活動への貢献や経験を積ませ、その活動を通じた将来の共同研究戦略の深化に取り組ませる。さらに、相手国実施機関との間で選択抽出した各共同研究分野における研究小課題に関連する研究に従事する「中堅研究者」を招へいし、北大（函館市）における共同研究と最新技術に関する研修を行うことにより、若手研究者、博士課程大学院生、修士課程大学院生、学部学生と触れ合い、これによる国際的雰囲気醸成により、若手研究者養成を含めた共同研究分野の人的基盤作りを行う。日本滞在中には、学部、大学院において、授業（特別講義、セミナー）を行ってもらうことにより、教育体験のみならず、プレゼンテーション（発表）技術についても研修する。

7. 平成23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下さい。）

7-1 研究協力体制の構築状況

（1）第一回の研究交流調整会議が開催され、日本側実施組織から3名、相手国側実施組織代表者6名に加え、相手機関から20名が参加した。そして、本事業に関する全体的説明と質疑により内容に関する相互理解を深めたのち、研究協力を円滑に進めるための枠組み作りと個別共同研究分野における小課題を実施するための手段と方法、人的資源の配置等について意見交換を行った。（平成23年6月15日）

（2）研究調整会議（第一回）のフォローアップのため、コーディネーターが相手国側拠点機関代表者3名と再度、研究交流調整会議を行い、相手国側実施組織における研究者の選考および招へい手続き、東南アジア海洋域でのニーズを踏まえた共同研究小課題の抽出、分野(研究教育チーム)間の連携、セミナー実施計画についての方向性を合意した。（平成23年7月5日）

（3）共同研究分野（R-1～5）にはほぼ対応した四回のセミナー（S-1～4：共同研究R-1とR-5については合同；平成23年12月～24年2月）を開催することにより、各分野における研究の現状に関するレビュー、招へい研究者の成果、今後の研究計画等が討議され、基礎的な研究協力体制が構築された。

7-2 学術面の成果

（1）水産海洋政策分野：本分野では現代の沿岸漁業管理におけるコミュニティーベース管理の概念に関する東南アジア、とりわけタイにおける発展の可能性並びにその方策等に関わる諸問題を日本の諸制度と比較して整理することの必要性が認識された。タイ沿岸漁村の社会経済実態を明らかにするために行われた3地区の調査結果によれば、比較的弱年齢層の低学歴者が沿岸漁業を担っており、その多くが船外機付き木造船による零細漁業（刺し網、かごなど）に依存し、違法操業による被害を重要視している実態が明らかになった。

(2) 持続的漁業生産分野：本分野においては、水産資源の種判別を優先度の高い小課題として取り上げることとなり、招へい若手研究者（1名）と共同して重要な沖合水産資源であるスズキ目サバ科のグルクマ *Rastrelliger* 属およびアジ科ムロアジ *Decapterus* 属魚類の遺伝学的な種判別にむけて対象種のミトコンドリア DNA を抽出精製し、塩基配列を一部標本について解析した。また、近年沿岸域で整備が行われている人工魚礁の水産資源に及ぼす効果と多魚種管理が次に重要であるとの共通認識に至り、共同研究計画の策定に着手した。

(3) 環境にやさしい増養殖分野：本分野においては、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 課題を優先すべき小課題として取り上げることとなり、①では招へい若手研究者（1名）と共同して、フローサイトメトリー法を確立し、カルノア液保存生検試料により熱帯アワビであるミミガイの三倍体判定が可能になるとともに、染色体観察、生殖腺組織観察も可能となり、より効率的な育種法開発に向けての基盤が固まった。また、②では、耳石等による標識法と集団構造モニターのための DNA マーカー開発に向けた共同研究計画の策定に着手した。

(4) 高度利用加工分野：本分野においては東南アジア諸国で重要な天然および養殖資源の高度利用に向け、研究対象魚介類を策定することができた。それはタイ国を中心に養殖されている淡水魚のティラピアである。これらの消費、流通形態で重要な冷凍、冷蔵貯蔵中の品質変化および品質評価のために可食部である筋肉タンパク質の変性を定量的に解析するための研究に着手した。また、SEAFDEC/MFRD との共同研究では、東南アジア地域で生産されている冷凍すり身に関する品質評価についても研究に着手した。

(5) 高等水産科学教育の国際化：本研究分野では、大学教育の国際化についてタイの大学の教員（主にカセサート大学水産学部）に関する意識調査を実施した。その結果は、ほぼ全ての回答者が大学教育の国際化の研究、学術の質の向上の点で高い優先性や有益性を認めているものの、一方で約半数が、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を持っていることが明らかになった。また、国際化の障害として財政面が強く指摘され、語学について英語に次いで中国語の必要性が強く意識されているが、共同作業の対象国は日本と ASEAN 諸国とのつながりを重用視している事が窺えた。

7-3 若手研究者養成

(1) 相手国側実施組織の若手研究者を日本に招へいし、先端的な研究技術の研修を行うとともに、北大の若手研究者（大学院生を含む）とともに共同研究に取り組むことにより、今後の共同研究発展の基盤となる基礎的研究成果(塩基配列決定、染色体観察、筋肉タンパク質の解析など)を得た。

(2) 若手招へい研究者の発表能力向上のため、帰国後、相手国において開催した本事業によるセミナーに参加するとともに運営にも参画し、さらに日本滞在中に行った共同研究の成果、国際交流の経験を発表報告するとともに、討議に参加し、理解を深めた。

(3) 日本滞在中、大学院生、学部生に対して、研究室のセミナー等の機会に英語による

講演、特別講義を行い、招へい研究者自身の教育・指導能力、コミュニケーション能力向上を図った。

(4) 北大の大学院生(博士・修士課程)、学部生と触れ合うとともに、他のJSPS事業(若手研究者招へい事業)等により来日している外国人研究者とも交流することにより、持続可能性水産科学に関連する国際的な人材育成・研究ネットワーク構築の土台形成に大きな役割を果たした。

7-4 社会貢献

(1) 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構築を目的とした「セミナー」をフィリピン(平成23年12月1日)、マレーシア(平成23年12月15日)、シンガポール(平成24年1月11日)、タイ(平成24年2月21日)において実施し、相手国実施機関の研究者・職員のみならず、公開することで近隣の大学等教育研究機関からの多数の参加者を得て、活発な成果発表と討議を行うことができた。

(2) 若手研究者は、滞在中、近隣地域の種苗生産施設(社団法人北海道栽培漁業振興公社事業所、八雲町熊石)、食品加工工場(森町)、水産物卸売市場(函館市)、漁業協同組合(南かやべ、いぶり中央、上磯郡)、漁業現場(定置網漁業、刺網漁業)を見学し、日本の水産の現状に関する理解を深めるとともに、地域住民との触れ合いによる国際交流を行った。

(3) 相手国で開催した複数のセミナーを通じて、日本での研究・留学に関心を持つ、現地の若手研究者に対して、本事業を含むJSPSの国際交流事業、日本側実施組織の北海道大学の国際交流の紹介を行うことができ、国際交流の広報に資することができた。

7-5 今後の課題・問題点

(1) いずれの分野でも、優先度・重要度の高い課題が絞りこまれ、それらに関する共同研究が開始、あるいは実行計画策定が着手され、一部については成果が得られ始めたが、各分野における課題選定に時間を要したため、初年度では論文発表などの具体的成果には到らなかった。次年度以降は、論文掲載、学会発表等の具体的な成果を挙げたい。

(2) 若手研究者養成に資するところが大きいことから、相手国側実施組織より、招へい研究者枠の増員要求があった。各分野における共同研究課題の選定と方向性が明確になったことから、研究交流調整会議の規模を次年度以降縮小し、共同研究のための招へい・派遣を強化したい。

(3) 相手国実施組織等の実施する各種の技術諮問会議ならびに研修コース等に特に若手の日本側研究者を派遣し、国際的な活動への貢献や経験を積ませ、その活動を通じた将来の共同研究戦略の深化、国際ネットワーク構築に取り組みさせる予定であったが、初年度は実行できなかった。今後、若手研究者の派遣に力を入れたい。

7-6 本研究交流事業により発表された論文

平成23年度論文総数 0本

本事業名が明記されている論文 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」「本事業の研究成果であることが明瞭なもの」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。)

8. 平成23年度研究交流実績概要

※「10. 平成23年度研究交流実績状況」の概要について記載してください。

8-1 共同研究

R-1. 東南アジア海洋圏における水産海洋政策

SEAFDECの訓練部局(タイ)からNamfon Imsamrarnが交流研究者として、平成23年10月3日から23日まで函館に滞在して、日本における漁業管理のための漁業情報の活用方法を調査し、北海道で実施している漁業情報シートの東南アジアにおける沿岸性マグロ漁業管理への適用可能性について検討した。一方、SEAFDECの事務局(タイ)からSawitree Chamsaiが交流研究者として平成23年11月23日から12月17日まで滞在して日本の漁業権、漁業協同組合などの制度概要について文献等による学習を行い、上磯郡漁業協同組合管内における漁業権に関する意識調査に参加するとともに、北海道における漁協による昆布共同販売制度についても調査した。

R-2. 東南アジア海洋圏における持続的漁業生産

SEAFDECの海洋資源開発管理部局(マレーシア)の若手研究者Noorul Azliana binti Jamaludinが平成23年11月13日から12月7日まで滞在し、南シナ海・アンダマン海における重要な沖合魚種であるスズキ目サバ科グルクマ *Rastrelliger* 属の *Rastrelliger kanagurta*、*R. brachysoma*、およびアジ科ムロアジ *Decapterus* 属の *Decapterus macrosoama* および *D. maruadsi* についてミトコンドリアDNAチトクロムb領域の塩基配列解析に基づく遺伝学的種判別に関する共同研究を行った。対象海域より得た標本についてDNA抽出・精製の後、予め用意したプライマーを用いて対象領域をPCR法により増幅し、461bpについて塩基配列を決定した。*Rastrelliger* 属では14の、*Decaprterus* 属では8のハプロタイプが認められ、近隣結合法により分子系統樹を作成したところ、両属(科)は明確に分岐した。すなわち、科と属の判別は成功した。夫々の属は2つのグループにさらに分岐したが、各グループの一部試料は採集時に記録した種名とは対応せず、関係は混乱した。この結果は、最初の試料の同定あるいは採集に問題があることを示唆した。S-2セミナーで討議の結果、今後の共同研究では、形態学的な判別が可能な状態で魚体標本を保存した後、DNAによる種判別を行うことが重要とされ、その方針に沿って研究を進めることが合意された。

R-2 については、上記小課題に加えて、相手国実施機関より、「人工魚礁の効果判定」と「多魚種管理」に関する共同研究小課題の要望がだされ、R-2 チーム内で今後の共同研究計画を詰めていくこととなった。

R-3 東南アジア海洋圏における環境にやさしい増養殖

① 熱帯性アワビの倍数体・交雑育種

SEAFDEC の養殖部局(AQD)の若手研究者である Elenn Grace T. Tisuela が平成 23 年 10 月 3 日～27 日の間滞在し、熱帯性アワビ類の倍数体・交雑育種に関する共同研究を開始した。まず、当地で入手可能なエゾアワビ *Haliotis discus hannai* を材料に、直接コルヒチン注射をして細胞分裂阻止を行った後、解剖により鰓を取り出し、0.075M KCL による低張処理の後、冷却したカルノア液で固定し、鰓弁小片の小刻により染色体分裂像を得て、ギムザ染色後に観察を行う、一連の手技を研修するとともに、フローサイトメーター (Partec) を用いた細胞核 DNA 量測定による倍数性判定法を習得した。さらに、取り出した生殖腺をパラフィンに包埋し、ミクロトームを用いて切片を作成し、HE 染色により組織標本を作成する方法を学んだ。共同研究の結果、対象とする熱帯性アワビ、ミミガイ *H. asinina* の触角等の生検 (バイオプシー) により得た組織小片をカルノア固定後、フローサイトメトリーを行うことにより倍数性を判定することが可能なことが明らかになった。次年度以降は、この倍数性判定法により、より効率的に三倍体を作成する化学処理 (カフェイン処理等) 適正条件を検討するとともに、作出した倍数体の性能評価を行う。また、あわせて作出済みの熱帯性アワビ交雑種について、染色体観察から雑種判定を行うこととした。

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

フィリピン海域では、数種の希少タツノオトシゴ類が生息するが、近年の乱獲により資源量の低下が懸念されている。AQD では現在、その人工増殖と放流を計画し、種苗生産技術を開発してきたが、人工種苗の放流効果を的確に判定するためには標識が必要である。また、放流魚が野生集団を遺伝的に攪乱する懸念があることから、現在の遺伝的集団構造を的確に把握し、モニタリングを行うための遺伝マーカーが必要とされる。そこで、共同研究課題として、耳石標識法ならびに DNA マーカーの開発に着手した。

R-4. 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

SEAFDEC の本部があり、協力機関であるカセサート大学から Jiraporn Runglerdkriangkrai 博士が平成 23 年 10 月 9 日から 30 日まで滞在し、魚肉の品質評価法についての研究を行った。凍結保存しておいたティラピア筋肉を用い、筋肉タンパク質ミオシンの各種生理機能(ATPase 活性測定法、アクチンからの硫安分画による単離、塩溶解性、キモトリプシンを用いた構造変化部位の検出)など、タンパク質化学的手法を習得した。ティラピアは冷凍フィレとして外国に輸出しており、タイ国にとっては重要な製品である。しかし、その品質を保証する科学的指標がなく、その開発が求められているという現実を

相互に認識した。北大で開発した魚肉を均一な試料に変換する手法を導入することで、評価を行うことが可能となった。また、シンガポールの MFRD の Yeap Soon Eong 氏との協議により、東南アジア産の冷凍すり身（イトヨリ、グチ、キンメダイなど）の特性に関する研究を開始した。

R-5. 東南アジア海洋圏における高等水産科学教育の国際化

カセサート大学水産学部から Dr. Surisida Jumnongsong が平成 23 年 9 月 26 日から 10 月 8 日まで、アジア工科大学（AIT）から Dr. Wenresti Gallardo が平成 23 年 10 月 9 日から 15 日まで交流研究者として函館に滞在し、東南アジアにおける高等教育の国際化に関する調査について打合せを行い、北大の授業の現状を視察した。タイ協力機関における教員、院生に対する高等教育の国際化に関する意識調査を実施した。この種の調査を今後、ASEAN の他の国について実施していく必要性が認識された。

8-2 セミナー

S-1 日本学術振興会アジア・アフリカ学術基盤形成事業 東南アジアの水産海洋政策及び水産高等教育に関するセミナー

セミナー参加者に対して AASPP 事業に関する概要を説明し、水産海洋政策の部では、日本の漁業権制度を巡る状況と漁村の意識、東南アジアのコミュニティベース漁業管理における日本の協同組合制度の活用に関する課題、タイ漁村における社会経済調査、東南アジアにおける浅海性マグロ漁業管理のための漁業情報シートの活用、日本のスケトウダラ資源管理に関する発表が行われ、水産高等教育に関する部では、カセサート大学を中心にしたタイの大学における国際化に関する教員の専門分野別の意識調査、カセサート大学及び AIT の教育国際化に対する取り組み状況が報告された。セミナーには拠点機関などから大学院生 3 名を含む 45 名の参加があり、各報告に対する活発な質疑が行われるなど大きな交流成果があった。

S-2 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的漁業生産に関するセミナー（平成 23 年 12 月 15 日、マレーシア、クアラトレンガヌ）

JSPS の AASPP 事業等を通じた日本側拠点機関の国際交流状況、スケトウダラの資源管理、水産情報研究に関する日本からの派遣研究者の総述講演 3 件の後、本事業による招へい若手研究者による南シナ海・アンダマン海における重要沖合資源の遺伝的種判別に関する研究成果報告が行われ、最後に相手側拠点機関の SEAFDEC 海洋資源開発管理部局の部長より、その活動状況全般についての講演があった。そして、派遣研究者、相手側拠点機関からの参加者に加え、マレーシア各地域の水産研究所職員、在タイ王国日本大使館一等書記官の合計 24 名により、国際交流の在り方、重要魚種の遺伝的種判別研究の継続、人工魚礁の効果判定、多魚種管理に関する共同研究の次年度以降の進め方についての議論を通じ、大きな交流成果が得られた。

S-3 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に関するセミナー（平成 23 年 12 月 1 日、フィリピン、イロイロ）

JSPPS の AASPP 事業等を通じた日本側拠点機関の国際交流状況、アワビ類の遺伝育種研究の現状、水産廃棄物の増養殖への有効活用を課題とする日本からの派遣研究者の総述講演 3 件の後、本事業による招へい若手研究者の成果発表を含め SEAFDEC 養殖部局所属研究者の関連研究発表 3 件が行われ、活発な質疑、意見交換を通して、大きな交流成果をあげるとともに、今後の共同研究 R-3 における小課題の具体的内容が絞り込まれ、研究計画が一層明確化した。参加研究者リストの SEAFDEC 養殖部局所属研究者 22 名に加えて、同部局職員、近隣のフィリピン大学(University of the Philippines in the Visayas)の教員学生 54 名の合計 76 名が参加し、学生を含む若手研究者に大きな刺激を与えることができ、同様のセミナーの継続が強く望まれた。

S-4 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水産資源の高度利用加工に関するセミナー（平成 24 年 1 月 11 日、シンガポール）

今回が両国の研究者が一堂に会する最初の機会であったため、セミナーでは日本側からは JSPPS の AASPP 本事業の説明、日本側拠点機関の国際交流状況、および北海道で開発され、国際商品となっている冷凍すり身の科学について 3 件の講演を行った。それに対応する形で、SEAFDEC、MFRD から現在の研究課題、現在まで得られた成果、現在抱えている問題についての講演が行われ、一つの研究成果として、すり身製品の品質評価についての講演がなされた。その後 SEAFDEC/MFRD 所属研究者との活発な質疑、意見交換を通して、大きな交流成果をあげるとともに、今後の共同研究 R-4 における小課題の具体的内容が絞り込まれた。本セミナーには SEAFDEC 所属研究者 8 名に加えて、研究所を共有しているシンガポール政府の研究機関(AVA)所属の若手研究員数名も参加し、両組織の若手研究者に大きな刺激を与えることができ、同様のセミナーの継続が強く望まれた。

8-3 研究者交流（共同研究、セミナー以外の交流）

(1) 第一回の研究交流調整会議（平成 23 年 6 月 15 日バンコク）：北大から関係教員 3 名（他に 2 名参加）と相手国拠点機関（SEAFDEC 事務局、SEAFDEC 養殖部局、SEAFDEC 海洋資源管理開発部局、SEAFDEC 海洋調査部局、カセサート大学水産学部、AIT）関係者 26 名と本プログラムの実施に枠組みについて協議を行い、各分野別研究チームの発足を行った。

(2) 第二回研究調整会議(平成 23 年 7 月 5 日バンコク)：第一回会議のフォローアップとして、コーディネーターが相手国側拠点機関代表と再度会合をもち、共同研究小課題の抽出、分野(研究教育チーム)間の連携、セミナー実施計画について一定の合意を得た。

9. 平成23年度研究交流実績人数・人日数

9-1 相手国との交流実績

派遣先		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>	合計
日本 <人/人日>	実施計画		6/36	2/12	2/12	2/12	12/72
	実績		7/41(2/15)	3/12	2/12	1/5	13/70(2/15)
タイ <人/人日>	実施計画	5/100					5/100
	実績	5/92					5/92
マレーシア <人/人日>	実施計画	1/25					1/25
	実績	1/25					1/25
フィリピン <人/人日>	実施計画	1/25					1/25
	実績	1/25					1/25
シンガポ ール <人/人日>	実施計画	1/25					1/25
	実績	1/5					1/5
合計 <人/人日>	実施計画	8/175	6/36	2/12	2/12	2/12	20/247
	実績	8/147	7/41(2/15)	3/12	2/12	1/5	21/217(2/15)

※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。)

※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・日数としてください。)

9-2 国内での交流実績

実施計画	実 績
0 / 0 <人/人日>	0 / 0 <人/人日>

10. 平成23年度研究交流実績状況

10-1 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	23	研究終了年度	25
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) 岡本純一郎・北海道大学大学院水産科学研究院・教授				
	(英文) Okamoto Junichiro・Faculty of Fisheries Sciences, Hokkaido University・Professor				
相手国側代表者 氏名・所属・職	Kenji Matsumoto・SEAFDEC Secretariat・Deputy Secretary General (Kenji Matsumoto・SEAFDEC 事務局・次長)				
交流人数 (□日本側予算によらない交流についても、カッコ書きで記入のこと。)	① 相手国との交流				
	派遣先	日本	タイ		計
	派遣元	<人/人日>	<人/人日>	<人/人日>	<人/人日>
	日本 <人/人日>	実施計画	1/6		1/6
		実績	1/8		1/8
	タイ <人/人日>	実施計画	2/50		2/50
		実績	2/50		2/50
	<人/人日>	実施計画			
		実績			
	合計 <人/人日>	実施計画	2/50	1/6	3/56
		実績	2/50	1/8	3/58
	② 国内での交流 0人/0人日				
23年度の研究交流活動	タイの SEAFDEC 事務局、訓練部局から各1名(計2名)の若手研究者を招へいし、東南アジアにおけるコミュニティーベース漁業管理導入に対する諸課題の分析、沿岸マグロ漁業管理における漁業情報の活用に関して研究交流を行った。相手国機関において交流研究者が参加したセミナーを開催した。				
研究交流活動成果	日本の沿岸漁業管理の母体である漁協を訪問し、管理事例、共販制度を調査するとともに、漁業権に対する漁村住民意識調査に参加した。また、漁業者による漁業管理への取り組みを促すための資源状況情報を含めた漁業情報シートの活用事例を学び、東南アジアにおける沿岸マグロ資源管理への利用方策を探った。				
日本側参加者数					
	5名	(13-1 日本側参加者リストを参照)			
(タイ) 国(地域)側参加者数					

2 名	(13-2 (タイ) 国側参加研究者リストを参照)
-----	---------------------------

整理番号	R-2	研究開始年度	23	研究終了年度	25
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 SoutheastAsia				
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, Hokkido University・Professor				
相手国側代表者 氏名・所属・職	Mahyam Mohd Isa・SEAFDEC Marine Fisheriy Resourcea Development and Management Department (MFRDMD)・Department Chief				
交流人数 (□日本側予算によらない交流についても、カッコ書きで記入のこと。)	① 相手国との交流				
	派遣先	日本	マレーシア		計
	派遣元	<人/人日>	<人/人日>	<人/人日>	<人/人日>
	日本		2/12		2/12
	実施計画		0/0		0/0
	マレーシア	1/25			1/25
	実施計画	1/25			1/25
	実施計画				
	実績				
	合計	1/25	2/12		3/37
	実績	1/25	0/0		1/25
	② 国内での交流 0人/0人日				
23年度の研究交流活動	マレーシアにある SEAFDEC/MFRDMD の若手研究者を招へいし、持続的漁業生産の基礎となる水産生物資源の種判別を、南シナ海・アンダマン海の重要な沖合資源であるアジ科、サバ科合計 4 種を材料として、遺伝的手法で取り組んだ。セミナーでの討議から、さらに魚礁の効果判定、多魚種管理についても、共同研究を進めることとした。				
研究交流活動成果	<p>1) アジ科ムロアジ属 2 種、サバ科グルクマ属 2 種と見られる標本各 20 尾より DNA を抽出し、ミトコンドリア DNA チトクロム b 領域を挟み込むプライマーを用いて PCR 法で増幅後、461bp について塩基配列を決定し、解析に供した。その結果、ムロアジ属からは 8、グルクマ属からは 14 ハプロタイプが得られた。近隣結合法による分子系統樹において、2 属は 2 つのグループに分岐したが、属内グループと査定した種名の間不一致があり、採集時の人的ミスと考えられた。今後、DNA 標本を得た魚体を保存し、再検討することで遺伝的種判別手法を確立するとともに、本研究で得た塩基配列を国際的データベースに登録する準備を行った。</p> <p>2) 人工魚礁の効果判定に関する共同研究小課題の設定と計画策定に着手し</p>				

	た。 3) 多魚種管理に関する共同研究小課題の設定と計画策定に着手した。	
日本側参加者数		
	8 名	(13-1 日本側参加者リストを参照)
(マレーシア) 国 (地域) 側参加者数		
	1 名	(13-3 (マレーシア) 国側参加研究者リストを参照)

整理番号	R-3	研究開始年度	23	研究終了年度	25
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	Joebert D. Toledo・SEAFDEC Aquaculture Department (AQD)・Department Chief				
交流人数 (□日本側予算によらない交流についても、カッコ書きで記入のこと。)	① 相手国との交流				
	派遣先	日本	フィリピン		計
	派遣元	<人/人日>	<人/人日>	<人/人日>	<人/人日>
	日本		2/12		2/12
	<人/人日>		2/12		2/12
	実施計画				
	実績				
	フィリピン	1/25			1/25
	<人/人日>	1/25			1/25
	実施計画				
	実績				
	合計	1/25	2/12		3/37
	<人/人日>	1/25	2/12		3/37
	実施計画				
	実績				
	② 国内での交流 0人/0人日				
23年度の研究交流活動	フィリピンの SEAFDEC・養殖部局より若手研究者1名を招へいし、熱帯産アワビ類の倍数体育種・交雑育種に必要な染色体標本作製観察法、細胞核 DNA 量フローサイトメトリー、生殖腺組織観察法を検討し、三倍体および交雑種の識別に関する共同研究を開始した。また、実際に現地において養殖施設視察、試料採集、意見交換を行い、今後のアワビ類の倍数体・交雑育種にむけて、作出適正条件の検討、交雑種確認、養殖特性比較のための次年度計画を合意した。さらに、希少タツノオトシゴ類の種苗生産・養殖施設を視察し、今後の資源培養放流計画を適切に進めるためには種苗の標識法と遺伝的モニタリング法が重要なことが判明したことから、今後、耳石標識の基礎研究、遺伝マーカーの開発を共同の課題とすることにした。				
研究交流活動成果	1) 熱帯性アワビ類であるミミガイ <i>Haliotis asinina</i> の上足触角の生検（バイオプシー）小片をカルノア固定・保存することにより、試料運搬が可能となり、日本側拠点機関におけるフローサイトメトリー分析により効率的に倍数体判別ができることが判明した。				

	<p>2) 雑種ミミガイ雌×ヒラアナゴウ <i>H.planata</i> 雄あるいは×<i>H.glabra</i> に関する細胞遺伝学的解析を開始し、分析に必要な鰓細胞を固定した。</p> <p>3) 三倍体・雑種の適切な識別に基づき、今後の三倍体・雑種の適正条件での作出を検討することに合意した。</p> <p>4) 希少タツノオトシゴ類について、担当の若手研究者との打ち合わせにより、今後、耳石を用いた標識法と放流種苗遺伝モニタリングのための DNA マーカー開発の計画策定に着手した。</p>
日本側参加者数	
15 名	(13-1 日本側参加者リストを参照)
(フィリピン) 国 (地域) 側参加者数	
1 名	(13-4 (フィリピン) 国側参加研究者リストを参照)

整理番号	R-4	研究開始年度	23	研究終了年度	25
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) Konno Kunihiro・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 Department (MFRD)・Department Chief				
交流人数 (□日本側予算によらない交流についても、カッコ書きで記入のこと。)	① 相手国との交流				
	派遣先	日本	シンガポール		計
	派遣元	<人/人日>	<人/人日>	<人/人日>	<人/人日>
	日本		2/12		2/12
	<人/人日>		1/5		1/5
	シンガポール	1/25			1/25
	<人/人日>	1/5			1/5
	タイ	1/25			1/25
	<人/人日>	1/22			1/22
	合計	2/50	2/12		4/62
	<人/人日>	2/27	1/5		3/32
	② 国内での交流 0人/0人日				
23年度の研究交流活動	研究協力機関であるカセサート大学から1名の研究者を招へいし、東南アジアで重要資源であるティラピアの冷凍フィレの品質評価について筋肉を構成するミオシンの変性を解析することから行うという生化学的品質評価指標の確立に向けた研究を開始した。また、シンガポールのMFRDとは日本からの訪問、一名の研究者受け入れを通して、冷凍すり身の品質に関する研究を共同研究することで合意した。				
研究交流活動成果	<ol style="list-style-type: none"> 1. 冷凍フィレを定量的に各種分析が可能な試料に変換させる方法を確立した。 2. 品質評価の手段としてのミオシン変性を検出する各種方法(ATPase活性測定法、アクチンからの硫安分画による単離、塩溶解性、キモトリプシンを用いた構造変化部位の検出)の開発と解析手法を確立した。 3. 冷凍条件が異なる試料の分析により、本方法が利用可能であることを確認した。 				
日本側参加者数					

12 名	(13-1 日本側参加者リストを参照)
(タイ) 国 (地域) 側参加者数	
1 名	(13-2 (タイ) 国側参加研究者リストを参照)
(シンガポール) 国 (地域) 側参加者数	
1 名	(13-5 (シンガポール) 国側参加研究者リストを参照)

整理番号	R-5	研究開始年度	23	研究終了年度	25	
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	Nontawith AREECHON・Faculty of Fisheries・Kasetsart University・Associate Professor					
交流人数 (□日本側予算によらない交流についても、カッコ書きで記入のこと。)	① 相手国との交流					
	派遣先		日本	タイ		計
	派遣元		<人/人日>	<人/人日>	<人/人日>	<人/人日>
	日本 <人/人日>	実施計画		1/6		1/6
		実績		1/5		1/5
	タイ <人/人日>	実施計画	2/25			2/25
		実績	2/20			2/20
	<人/人日>	実施計画				
		実績				
	合計 <人/人日>	実施計画	2/25	1/6		3/31
実績		2/20	1/5		3/25	
② 国内での交流					0人/0人日	
23年度の研究交流活動	相手国機関より研究者2名を短期間招へいし、平成23年度の具体的調査計画を策定し、同調査計画における役割分担を調整した。					
研究交流活動成果	カセサート大学において招へい研究者によるカセサート大学教員の水産高等教育に関する意識調査をおこなった。この結果、カセサート大学においては、研究・学術の質の向上の観点から大学教育の国際化の必要性は認めつつも頭脳流失、アイデンティの喪失などを懸念する者が多く、教育の国際化の複雑な面が窺える。また、国際化の共同活動の相手として ASEAN 域内と日本が対象として意識される結果が判明した。					
日本側参加者数						
7名		(13-1 日本側参加者リストを参照)				
(タイ) 国(地域) 側参加者数						
2名		(13-2 タイ国側参加研究者リストを参照)				

10-2 セミナー

整理番号	S-1
セミナー名	(和文) 日本学術振興会 アジア・アフリカ学術基盤形成事業 東南アジアの水産海洋政策及び水産高等教育に関するセミナー (英文) JSPS Asia-Africa Science Platform Program, Seminar on Marine Fisheries Policy and Higher Education in Fisheries in Southeast Asia
開催時期	平成 24 年 2 月 21 日 ~ 平成 24 年 2 月 21 日 (1 日間)
開催地 (国名、都市名、会場名)	(和文) タイ、バンコク (英文) Thailand, Bangkok
日本側開催責任者 氏名・所属・職	(和文) 岡本純一郎・北海道大学大学院水産科学研究院・教授 (英文) Junichiro OKAMOTO・Faculty of Fisheries Sciences, Hokkaido University・Professor
相手国側開催責任者 氏名・所属・職 (□日本以外で開催の場合)	Kenji MATSUMOTO・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.	
日本 <人/人日>	A.	1/8
	B.	2/13
	C.	
タイ <人/人日>	A.	
	B.	
	C.	22/22
<人/人日>	A.	
	B.	
	C.	
合計 <人/人日>	A.	1/8
	B.	2/13
	C.	22/22

A.セミナー経費から負担

B.共同研究・研究者交流から負担

C.本事業経費から負担しない（参加研究者リストに記載されていない研究者は集計しないでください。）

<p>セミナー開催の目的</p>	<p>水産海洋政策および高等水産科学教育の国際化に係る研究分野において、研究交流調整会議を通じて発掘・焦点化した研究小課題に関連する共同研究成果の発表と討議、情報交換を通じて、相手国実施機関等との間で今後の学術基盤形成活動の共通の土台作りを行う。セミナーで論点を整理することにより、次年度以降の計画的かつ具体的な交流計画策定を円滑化する。</p>
<p>セミナーの成果</p>	<p>AASP プログラムによる共同研究について、本セミナーを通じて相手機関関係参加者の理解を一層深めることにより、本事業による研究課題の土台が固まった。また、R-1 に関しては、タイの沿岸漁村構造について情報が提供され、東南アジアの沿岸漁業管理におけるコミュニティベース漁業管理の導入に対する種々の課題について認識を共有し、今後のこの課題の分析を行うためのフィールド調査の必要性等が認識された。また、東南アジアにおける資源管理のための漁業情報シートを作成するにあって資源状況の情報取得のための技術的問題等が明らかになり、今後の課題として認識された。R-5 に関しては、タイのカセサート大学における専門分野ごとの教員の大学の国際化に関する認識の違いが明らかにされ、このことが今後経済統合（2015 年に ASEAN 経済共同体の発足を目指している）を進める他の ASEAN 諸国との比較研究の必要性が理解された。ASEAN 経済統合の影響に対対応するためにカセサート大学の取り組みや、Asia Institute of Technology (AIT) の国際機関化への取り組みが紹介され、ASEAN 諸国の中でもタイにおける大学教育市場の国際化の問題点が明らかにされた。急激に変貌する世界に対する教育として大学等の教育も常に他の関連機関と連携を取った形で時代への対応を進める必要があり、英語による専門教育の必要性が示唆された。本セミナーにおいては、タイのみならず SEAFDEC に駐在する東南アジア諸国（フィリピン、ベトナム、ラオス、マレーシア、ミャンマー、インドネシア、カンボジア）の関係者、加えてカセサート大学大学院の学生も参加し、今年取り上げたコミュニティベース漁業管理の研究課題及び大学教育の国際化問題に関する東南アジア全体の問題としての意識的広がりを得ることができた。</p>
<p>セミナーの運営組織</p>	<p>セミナーは、相手国拠点機関との共同開催として、SEAFDEC 事務局責任者と北大側責任者の共同作業として準備し、SEAFDEC 側が、セミナーの周知、セミナー会議場の確保、設営とセミナーの運営を行い、北大側は ABSTRACT・PROCEEDINGS の作成と懇親会として参加者の昼食会及びコヒーブレイクを負担した。</p>

開催経費 分担内容 と金額	日本側	内容 参加者の昼食会及びコヒーブレイク 金額 34,571 円
	(タイ) 国 (地域) 側	内容 金額
	() 国 (地域) 側	内容 金額

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 東南アジアの持続的漁業生産に関するセミナー (英文) JSPS Asia-Africa Science Platform Program, Seminar on Sustainable Production of Fisheries Resources in Southeast Asia
開催時期	平成 23 年 12 月 15 日 ～ 平成 23 年 12 月 15 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 Torrengganu
日本側開催責任者 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) Nobuo KIMURA・Faculty of Fisheries Sciences, Hokkaido University・Professor
相手国側開催責任者 氏名・所属・職 (□日本以外で開催の場合)	Mahyam Mohd Isa・SEAFDEC Marine Fisheries Resources Development and Management Department(MFRDMD)・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.	
日本 <人/人日>	A.	3/12
	B.	
	C.	
マレーシア <人/人日>	A.	
	B.	
	C.	6/6
<人/人日>	A.	
	B.	
	C.	
合計 <人/人日>	A.	3/12
	B.	
	C.	6/6

A.セミナー経費から負担

B.共同研究・研究者交流から負担

C.本事業経費から負担しない(参加研究者リストに記載されていない研究者は集計しないでください。)

<p>セミナー開催の目的</p>	<p>東南アジアにおける持続的漁業生産に係る研究分野において、研究交流調整会議を通じて発掘・焦点化した研究小課題に関連する共同研究成果の発表と討議、情報交換を通じて、相手国実施機関等との間で今後の学術基盤形成活動の共通の土台作りを行う。</p> <p>セミナーで論点を整理することにより、次年度以降の計画的かつ具体的な交流計画策定を円滑化する。</p>		
<p>セミナーの成果</p>	<p>日本側研究者、招へい若手研究者研究者、マレーシア側開催責任者のセミナーにおける発表とその討議により、まず、持続的漁業生産を行うための基礎として、対象水産生物の正確な種判別が重要であることが参加者により強く認識され、今後も遺伝学的種判別の課題を共同研究の継続的な課題とすることが合意された。さらに、魚礁の効果判定、多魚種管理に関する研究の重要度が高いことも認められた。</p> <p>日本での共同研究成果の本セミナーにおける発表により、招へい若手研究者のプレゼンテーション能力向上に効果が得られた。また、相手国側研究者との質疑により、次年度以降のより効果的な共同研究に向けた方策（DNA 標本採取個体の魚体保存と形態学的種判別など）が合意された。</p> <p>日本側拠点機関の研究・教育および本国際交流事業（アジア・アフリカ学術基盤形成事業）ならびに関連する JSPS 事業（論博プログラム等）の詳しい紹介を行うことにより、日本の国際交流・協力に関する理解を一層深めることができた。</p>		
<p>セミナーの運営組織</p>	<p>セミナーは、相手国拠点機関との共同開催として、SEAFDEC 海洋水産調査部局責任者と北大側責任者の共同作業として準備し、SEAFDEC 側が、セミナーの周知、セミナー会議場の確保、設営とセミナーの運営を行い、北大側は ABSTRACT・PROCEEDINGS を作成した。</p>		
<p>開催経費 分担内容 と金額</p>	<p>日本側</p>	<p>内容</p>	<p>金額</p>
	<p>() 国 (地域) 側</p>	<p>内容</p>	<p>金額</p>
	<p>() 国 (地域) 側</p>	<p>内容</p>	<p>金額</p>

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 (英文) JSPS Asia-Africa Science Platform Program, Seminar on Environment-friendly Aquaculture and Stock Enhancement in Southeast Asia
開催時期	平成 23 年 12 月 1 日 ~ 平成 23 年 12 月 1 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・SEAFDEC AQD (英文) Phillipine, Iloilo city, SEAFDEC AQD
日本側開催責任者 氏名・所属・職	(和文) 荒井克俊・北海道大学大学院水産科学研究院・教授 (英文) Katsutoshi ARAI・Faculty of Fisheries Sciences, Hokkaido University・Professor
相手国側開催責任者 氏名・所属・職 (□日本以外で開催の場合)	Joebert D. Toledo・SEAFDEC Aquaculture Department (AQD)・Deartment 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>		
		2/12
フィリピン <人/人日>		
		20/20
<人/人日>		
合計 <人/人日>		
		2/12
		20/20

A.セミナー経費から負担

B.共同研究・研究者交流から負担

C.本事業経費から負担しない(参加研究者リストに記載されていない研究者は集計しないでください。)

<p>セミナー開催の目的</p>	<p>環境にやさしい増養殖に係る研究分野において、研究交流調整会議を通じて発掘・焦点化した研究小課題に関連する共同研究成果の発表と討議、情報交換を通じて、相手国実施機関等との間で今後の学術基盤形成活動の共通の土台作りを行う。</p> <p>セミナーで論点を整理することにより、次年度以降の計画的かつ具体的な交流計画策定を円滑化する。</p>		
<p>セミナーの成果</p>	<p>環境にやさしい増養殖推進のため、日本側研究者は共同研究小課題となっているアワビ類に注目しその遺伝育種について、また、一般的な理解に資するため水産廃棄物の有効利用についての総述講演を行った。これに招へい若手研究者が共同研究に向けて日本で受けた DNA 量測定、染色体分析技術についての発表を行い、フィリピン側研究者との討論により、次年度以降の研究計画として、熱帯産アワビ類の倍数体・交雑育種、希少タツノオトシゴ類の標識と DNA マーカーに関する研究の重要性が参加者間で共有された。</p> <p>本セミナーでは、本事業により招へいした若手研究者の日本での成果発表に加え、JSPS の別事業（若手研究者招聘事業）により来日した若手研究者にも日本での研究成果発表と討論に加わってもらい、より充実した質疑と若手研究者のプレゼンテーション能力向上に資することができた。</p> <p>開催地近隣のフィリピン大学の教員学生も参加していたことから、日本側拠点機関の研究・教育内容および本国際交流事業（アジア・アフリカ学術基盤形成事業）ならびに関連する JSPS 事業（論博プログラム等）の詳しい紹介を行うことにより、日本の国際交流・協力に関する理解を一層深め、関心を大きく高めることができた。</p>		
<p>セミナーの運営組織</p>	<p>セミナーは、相手国拠点機関との共同開催として、SEAFDEC 養殖部局責任者と北大側責任者の共同作業として準備し、SEAFDEC 側が、セミナーの周知、セミナー会議場の確保、設営とセミナーの運営を行った。</p>		
<p>開催経費 分担内容 と金額</p>	<p>日本側</p>	<p>内容</p>	<p>金額</p>
	<p>() 国 (地域) 側</p>	<p>内容</p>	<p>金額</p>
	<p>() 国 (地域) 側</p>	<p>内容</p>	<p>金額</p>

整理番号	S-4
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水産資源の高度利用加工 (英文) JSPS Asia-Africa Science Platform Program, Seminar on Highly Efficient Utilization and Processing of Fisheries Resources in Southeast Asia
開催時期	平成 24 年 1 月 11 日 ～ 平成 24 年 1 月 11 日 (1 日間)
開催地 (国名、都市名、会場名)	(和文) シンガポール (英文) Singapore
日本側開催責任者 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
相手国側開催責任者 氏名・所属・職 (□日本以外で開催の場合)	Yeap Soon Eong・SEAFDEC Marine Fisheries Research Department (MFRD)・Department Chief

参加者数

派遣先 派遣元	セミナー開催国 (シンガポール)	
日本 <人/人日>	A.	
	B.	1/5
	C.	
シンガポール <人/人日>	A.	
	B.	
	C.	8/8
<人/人日>	A.	
	B.	
	C.	
合計 <人/人日>	A.	
	B.	1/5
	C.	8/8

A.セミナー経費から負担

B.共同研究・研究者交流から負担

C.本事業経費から負担しない（参加研究者リストに記載されていない研究者は集計しないでください。）

セミナー開催の目的	<p>東南アジアにおける水産資源の高度利用加工に係る分野において、研究交流調整会議を通じて発掘・焦点化した研究小課題に関連する共同研究成果の発表と討議、情報交換を通じて、相手国実施機関等との間で今後の学術基盤形成活動の共通の土台作りを行う。</p> <p>セミナーで論点を整理することにより、次年度以降の計画的かつ具体的な交流計画策定を円滑化する。</p>		
セミナーの成果	<p>東南アジア海洋圏における水産資源の利用加工に課せられている諸課題(高度利用・地域密着型製品開発・廃棄残渣の軽減など)に関して、日本側研究者は限られた資源の高度利用推進のため、東南アジアで生産されている様々な魚種からの冷凍すり身の高度利用のため、それらの基礎情報に当たる、魚種特性、冷凍貯蔵変性、劣化抑制手法、加熱ゲル形成に関わるタンパク質化学的、酵素学的な変化について総括的に講演した。</p> <p>本セミナーには MFRD はもちろん、同じ研究施設を共同で使用しているシンガポール政府の AVA (Agri-Food & Veterinary Authority of Singapore)からの研究者も参加してくれたので、日本側拠点機関の研究・教育内容および本国際交流事業(アジア・アフリカ学術基盤形成事業)ならびに関連する JSPS 事業(論博プログラム等)の詳しい紹介を行うことにより、日本の国際交流・協力に関する理解を一層深め、関心を大きく高めることができた。</p>		
セミナーの運営組織	<p>セミナーは、相手国拠点機関との共同開催として、SEAFDEC 海洋水産調査部局責任者と北大側責任者の共同作業として準備し、SEAFDEC 側が、セミナーの周知、セミナー会議場の確保、設営とセミナーの運営を行った。</p>		
開催経費 分担内容 と金額	日本側	内容	金額
	() 国 (地域) 側	内容	金額
	() 国 (地域) 側	内容	金額

10-3 研究者交流（共同研究、セミナー以外の交流）

① 相手国との交流

派遣先		日本 <人/人日>	タイ <人/人日> >	フィリピン <人/人日> >	マレーシア <人/人日> >	シンガポール <人/人日> >	計 <人/人日>
日本 <人/人日>	実施計画		4 / 24	0 / 0	0 / 0	0 / 0	4 / 24
	実績		4 / 20 (2 / 15)	0 / 0	0 / 0	0 / 0	4 / 20 (2 / 15)
タイ <人/人日>	実施計画	0 / 0					0 / 0
	実績	0 / 0					0 / 0
フィリピン <人/人日>	実施計画	0 / 0					0 / 0
	実績	0 / 0					0 / 0
マレーシア <人/人日>	実施計画	0 / 0					0 / 0
		0 / 0					0 / 0
シンガポール <人/人日>		0 / 0					0 / 0
		0 / 0					0 / 0
合計 <人/人日>	実施計画	0 / 0	4 / 24	0 / 0	0 / 0	0 / 0	4 / 24
	実績	0 / 0	4 / 20 (2 / 15)	0 / 0	0 / 0	0 / 0	4 / 20 (2 / 15)
② 国内での交流		人/人日 0 / 0					

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・教授・都木靖彰	タイ・バンコク・SEAFDEC 事務局(フイテルセンタラグラント・バンコクホテル)	2011年6月13日～18日	研究調整会議出席
北海道大学大学院水産科学研究院・教授・木村暢夫	タイ・バンコク・SEAFDEC 事務局(フイテルセンタラグラント・バンコクホテル)	2011年6月13日～18日	研究調整会議出席
北海道大学大学院水産科学研究院・教授・今野久仁彦	タイ・バンコク・SEAFDEC 事務局(フイテルセンタラグラント・バンコクホテル)	2011年6月14日～18日	研究調整会議出席

北海道大学大学院水産科学研究院・教授・荒井克俊	タイ・バンコク・SEAFDEC 事務局	2011年7月3日～6日	研究調整会議・フォローアップ会合出席
-------------------------	---------------------	--------------	--------------------

11. 平成23年度経費使用総額

	経費内訳	金額 (円)	備考
研究交流経費	国内旅費	8,200	80,215円消費税へ流用 11,585円の残額
	外国旅費	4,359,287	198,631円その他経費へ流用 62,082円消費税へ流用
	謝金	0	
	備品・消耗品購入費	69,300	10,700円の残額
	その他経費	398,631	198,631円外国旅費より流用
	外国旅費・謝金に係る消費税	142,297	62,082円外国旅費より流用 80,215円国内旅費より流用
	計	4,977,715	22,285円の残額発生
委託手数料		497,771	2,229円の残額
合計		5,475,486	24,514円の残額発生

12. 四半期毎の経費使用額及び交流実績

	経費使用額 (円)	交流人数<人/人日>
第1四半期	0	3/16
第2四半期	1,743,996	2/17
第3四半期	1,823,761	11/153
第4四半期	1,409,958	5/31
計	4,977,715	21/217

經由