

アジア・アフリカ学術基盤形成事業 平成24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/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

(2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（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
Ayson Felix G

（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 24 年度研究交流目標

1) 研究協力体制の構築 : 平成 23 年度に実施した 2 回の「研究交流調整会議」、4 回の「セミナー (S-1~4)」における議論に基づき、平成 24 年度においては、共同研究 (R-1 水産海洋政策、R-2 持続的漁業生産、R-3 環境にやさしい養殖、R-4 高度利用加工、R-5 高等水産科学教育の国際化) については、各分野あたり 2 名の相手国側研究者を招へいし、1~2 名の日本側研究者を派遣する。各共同研究に対応したセミナー (S-1~5) 開催時には 1~2 名の日本側研究者を派遣する。以上を基本的計画として、研究教育ネットワークの構築を推進し、平成 23 年度に共通理解を得た、各分野の複数小課題に関する共同研究を同時並行的に実施する。

2) 学術的観点 : 各共同研究分野において選定された小課題について、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に関する共同研究を一層発展させる。すなわち、「水産海洋政策(R-1)」においては沿岸漁業におけるコミュニティ・ベース漁業管理(CBM)概念の日・タイ比較研究および沿岸漁村の社会経済実態の解明、「持続的漁業生産(R-2)」においては沖合水産資源の遺伝学的種判別、魚礁の資源に及ぼす効果と多魚種管理、「環境にやさしい増養殖(R-3)」では熱帯性アワビ類の倍数体・交雑育種と希少タツノオトシゴ類の培養・放流、「高度利用加工(R-4)」では養殖魚ティラピアの筋肉タンパク質の生化学と東南アジア産冷凍すり身の品質評価、「高等水産科学教育の国際化(R-5)」では大学教育の国際化における日本および東南アジアの大学教員の意識調査を課題とした研究を実施し、学術的な成果 (具体的には論文発表、学会発表等) を目指す。

3) 若手研究者養成：共同研究のみならず、相手国実施組織の実施する水産科学関連の技術諮問会議ならびに研修コース等に日本側「若手研究者」を派遣し、国際的な活動への貢献や経験を積ませることにより交流を行い、将来の研究教育ネットワークの充実に取り組ませる。共同研究分野については相手国の「若手研究者」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、日本の若手研究者、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）を行うことにより、教育体験を通じたプレゼンテーション（発表）技術を研修する。

7. 平成24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

平成24年度は、各共同研究（R-1 水産海洋政策、R-2 持続的漁業生産、R-3 環境にやさしい養殖、R-4 高度利用加工、R-5 高等水産科学教育の国際化）分野について計9名の相手国側研究者を共同調査等に招へいし、日本側研究者を調査、セミナー等に延13名派遣した。また、R-1～5に対応したセミナーS-1～5を相手国で開催し、各分野の課題の進捗状況確認と問題点整理、今後の計画が討議され、研究協力体制が一層確固たるものとなった。

7-2 学術面の成果

（1）水産海洋政策分野：本分野では、沿岸漁業におけるコミュニティ・ベース漁業管理（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、昨年度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** におけるコミュニティ・ベース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実施計画が作成された。なお、昨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：昨年度のセミナーにおいて、人工魚礁の効果判定と、多魚種管理が次に重要であるとの共通認識に至ったことを受け、今年度、本分野においては、多魚種管理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、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。

すなわち、2 種または 3 種からなる、5 つの多種系について、5 段階の捕食の影響の強さに従う仮想資源動態を、MSVPA の前進法により作成し、7 種の被食種について資源評価を行った。これらの仮想資源から得られた漁獲尾数をもとに、SSVPA と MSVPA を用い資源尾数を推定した。MSVPA の推定にあたっては、食性情報に CV = 0、0.1、0.4 となるような正規誤差を与えた。推定値の精度は、真値からの偏りと、推定値の再現性により評価し、両手法間で比較した。その結果、食性情報の真値が分かっている場合 (CV = 0) には、すべての場合で MSVPA の方が再現性で優れた。一方、食性情報に CV = 0.1 の誤差が存在すると、再現性は MSVPA で必ずしも優位とはならなかった。誤差が CV = 0.4 まで増加すると、再現性は全て SSVPA の方が優れ、SSVPA の方が、顕著に偏りが少ない場合もみられた。以上の共同研究により、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期待できないことが示された。

以上に加えて、スコア法に基づく資源評価手法、漁船位置情報を活用した漁況予測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。以上の共同研究を通して、東南アジア海洋圏における新たな資源評価実現に相手国 (マレーシア) が貢献し、研究者招へいを通じて、相手国での人材養成に大きく貢献している。

(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っている。本年度の成果は、以下のようにまとめることができる。

1) 現在 AQD で進行中のアワビ三倍体育種、交雑育種において、人工的に作出した三倍体および雑種を細胞遺伝学的手法により判定する技術 (染色体標本作製、フローサイトメーターを用いた細胞核 DNA 量測定、マイクロサテライト・マーカ型解析等) を教授し、これらを AQD で行なうための基盤が形成されたため、今後の研究推進が期待される。しかし、本年度の *Haliotis asinina* における三倍体誘起実験から採取したトロコフォア幼生カルノア液保存標本から作製した染色体標本には三倍体(3n=48)の分裂像は認められず、全ては二倍体(2n=32)であった。従って、今後、人為誘起法に一層の検討が必要なことが示された。

2) AQD が増殖対象とするタツノオトシゴ *Hippocampus comes*, *H. barbouri*, *H. kuda* について、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 DNA マーカーの開発に着手した。ミトコンドリア DNA のチトクローム b 領域 (mtDNA-cytb) の塩基配列解析とマイクロサテライト DNA マーカーによる核遺伝子型の解析を行った結果、今回作成した分子系統樹と形態による分類に一部不一致が見られ、分類の混乱あるいは隠蔽種 (cryptic species) の存在が示唆された。さらに、既報のマイクロサテライト DNA プライマーは *H. barbouri* でしか働かず、今後、新たに対象種についてプライマーを開発する必要があることが示された。

3) AQD が増殖対象とするタツノオトシゴを放流した際の個体識別を可能にするための一

手法に耳石の蛍光染色法がある。そのため、耳石研究の基礎手技を教授した。今後タツノオトシゴの耳石を用いた研究をAQDにおいて推進することが可能となった。

本事業の研究者招へいを通して、相手国の水産増養殖関係研究者の人材育成に貢献しており、また、相手国（フィリピン）研究者は共同研究を通じて、育種技術の開発応用と希少種の保全という共通の課題解決に貢献している。

（４）高度利用加工分野：本分野においては昨年までのMFRDおよびカセサート大学との交流で合意に至った希望する研究分野を把握した上で、その分野に集中した北大側が対応を行ったため、大きな成果を得ることができた。それらは、この後東南アジア各国での展開が期待される、日本における水産資源の食料としての利用に関する最新の思考、技術である。１．水媒体を使わずに直接に食品に電極を当てることにより食品の電気抵抗を発熱に変え食品内部から加熱するジュール加熱法、２．刺身食材としての魚介類の可食部である筋肉を酸素供給しながら筋細胞の生命活動を維持させながら鮮度を保つ生体保存技術、および、３．人体に有害な有機溶媒を用いずに、脂溶性有用成分を抽出することができる炭酸ガス超臨界抽出法である。さらに、４．貯蔵魚介類、特に冷凍魚介類の品質評価を科学的に、高感度で行うシステムとして、筋肉の主要成分であるミオシンの酵素機能の有無から評価する方法を適応させることができ、大きな貢献ができた。

（５）高等水産科学教育の国際化：AITのDr. Wenresti Gallardoと北大のJohn Bowerの現地共同研究により、フィリピン大学 ビサヤ校の17人の教員・学生を対象に、アンケートと面接（インタビュー）の手法を用いて、大学における国際化の重要性について、その理由、それによる利点と危険を調査した（平成24年7月）。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分析を行った。以上の調査結果については、カセサート大学のDr. Surisida JumnongsongとAITのDr. Gallardoとともに、北大において詳細な分析と討議を行ない、最終年度におけるとりまとめに向けた作業をした（平成24年10月）。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。

7-3 若手研究者育成

（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(コンピューターシミュレーションによる資源解析、ミトコンドリア DNA cytb 領域の塩基配列決定、染色体観察、フローサイトメトリー、マイクロサテライト DNA を用いた遺伝解析、走査電子顕微鏡による耳石観察、耳石による年齢査定、筋肉タンパク質の解析など)が得られた。

（２）若手招へい研究者の発表および討議能力向上のため、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することを義務付け、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させた。そして、全体的な討議に参加することにより、理解を深めてもらった。

(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、留学生を含む)、学部生(特別聴講留学生を含む)と触れ合うとともに、他の JSPS 事業(外国人特別研究員事業等)により来日している多様な国籍の外国人研究者とも交流すること、および JSPS 事業等への応募への動機づけを与えることにより、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 その他(社会貢献や独自の目的等)

(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(S3;平成25年12月3日)、マレーシア(S2;平成25年2月25日)、シンガポール(S4;平成25年3月18日)、タイ(S1;平成25年2月27日、S5;平成25年2月6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;地方行政法人北海道立総合研究機構栽培水産試験場、室蘭市)、水産物卸売市場(函館市)、漁業協同組合(浦河、室蘭)、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。なお、前年度における本課題の活動全般については、相手国側拠点機関の SEAFDEC 事務局が発行している機関誌 Fish for the People 10 巻 2 号 42-47 頁(2012)に「JSPS Asia-Africa Science Platform Program: Brief summary of first year activities」として論文発表することができた。この出版活動によりさらに広い範囲について活動を広報することができた。

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、一部分野(R-1)については共同研究の成果として論文が発表されたが、すべての分野における論文発表には到らなかった。最終年

度には、現在までに得られた研究成果を論文掲載、学会発表等の具体的な成果につなげた
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。平成 24 年度からは、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、共同研究のための招へい・派遣を強化した。これにより、
より一層緊密な交流と共同研究が進んだことから、最終年度も可能な範囲で、できるだけ
多くの研究者を招へい・派遣したい。本課題を通じた JSPS 国際交流事業の広報から、相手
国より論文博士号取得希望者による応募及び 25 年度における採用に成功したことから、相
手国若手研究者に対する同様の支援事業ならびに外国人特別研究員事業等への応募への推
奨を継続したい。

(3) 相手国実施組織等の実施する各種の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せる予定であったが、学事日程によるス
ケジュール調整が困難なため実行できなかった。しかし、最終年度は特に若手研究者の派
遣を重視したい。

7-6 本研究交流事業により発表された論文

平成 24 年度論文総数 2 本

相手国参加研究者との共著 2 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24年度研究交流実績概要

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) 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	(英文) 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	1/8		1/8
		実績	0/0		0/0
	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	1/8	3/58
		実績	2/50	1/7	2/50
	② 国内での交流 0/0 人/人日				
日本側参加者数	2名 (12-1 日本側参加者リストを参照)				
(タイ)側参加者数	2名 (12-2 相手国(タイ)側参加研究者リストを参照)				
()側参加者数	() (12-3 相手国()側参加研究者リストを参照)				
24年度の 研究交流活動	タイの SEAFDEC から Rattana Tiaye 及び Thanyalak Suasi の2名が交流研究者として、それぞれ平成24年10月17日から11月10日、平成24年10月28日から11月21日まで函館に滞在して、日本の漁業権制度、沿岸漁業協同組合制度、水産物流通市場、沖合底引網漁業の現状とスケトウダラ漁獲割当管理に関する文献、フィールド調査(臼尻漁協におけるヒアリング、浦河、室蘭における沖底漁業ヒアリングに参加。)を行うとともに共同セミ				

	<p>ナーを SEAFDEC 事務局（バンコク）で開催し、本研究分野における協力体制の構築が進んだ。</p>
<p>24年度の 研究交流活動か ら得られた成果</p>	<p>今年度の交流を通じて SEAFDEC が実施しているコミュニティ・ベース漁業管理（CBM）プロジェクトの実施地域（タイ国バンサパン）で、新たに漁村に関する社会経済調査を実施する計画が検討され、24年度に研究交流に参加した研究者がこの社会経済調査に参加することとなった。</p> <p>コミュニティ・ベース漁業管理は、東南アジアにおける沿岸漁業管理に関する最大の政策課題であり、相手国実施機関においてこの分野における社会経済調査が進展することは、東南アジアの政策検討課題への大きな貢献となる。</p>

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) 松石隆・北海道大学大学院水産科学研究所・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	Mahyam Mohd Isa・SEAFDEC Marine Fisheries Resource 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 <table border="1" style="width:100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th colspan="2">派遣先</th> <th>日本</th> <th>マレーシア</th> <th></th> <th>計</th> </tr> <tr> <th colspan="2">派遣元</th> <th><人/人日></th> <th><人/人日></th> <th><人/人日></th> <th><人/人日></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">日本 <人/人日></td> <td>実施計画</td> <td></td> <td>2/12</td> <td></td> <td>2/12</td> </tr> <tr> <td>実績</td> <td></td> <td>0/0</td> <td></td> <td>0/0</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">マレーシア <人/人日></td> <td>実施計画</td> <td>2/50</td> <td></td> <td></td> <td>2/50</td> </tr> <tr> <td>実績</td> <td>1/25</td> <td></td> <td></td> <td>1/25</td> </tr> <tr> <td rowspan="2"><人/人日></td> <td>実施計画</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>実績</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td rowspan="2">合計 <人/人日></td> <td>実施計画</td> <td>2/50</td> <td>2/12</td> <td></td> <td>4/62</td> </tr> <tr> <td>実績</td> <td>1/25</td> <td>0/0</td> <td></td> <td>1/25</td> </tr> </tbody> </table>					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 <人/人日>	実施計画		2/12		2/12	実績		0/0		0/0	マレーシア <人/人日>	実施計画	2/50			2/50	実績	1/25			1/25	<人/人日>	実施計画					実績					合計 <人/人日>	実施計画	2/50	2/12		4/62	実績	1/25	0/0		1/25
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 <人/人日>	実施計画		2/12		2/12																																																								
	実績		0/0		0/0																																																								
マレーシア <人/人日>	実施計画	2/50			2/50																																																								
	実績	1/25			1/25																																																								
<人/人日>	実施計画																																																												
	実績																																																												
合計 <人/人日>	実施計画	2/50	2/12		4/62																																																								
	実績	1/25	0/0		1/25																																																								
② 国内での交流		0 人/0 人日																																																											
日本側参加者数																																																													
5 名	(12-1 日本側参加者リストを参照)																																																												
マレーシア側参加者数																																																													
1 名	(12-3 マレーシア側参加者リストを参照)																																																												
() 国 (地域) 側参加者数																																																													
名	(13-3 () 国 (地域) 側参加研究者リストを参照)																																																												
24 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資源評価手法のうち、とくに熱帯海域で導入が検討されている多魚種資源評価手法について、共同研究を実施した。セミナーでの討議から、さらにスコア法に基づく資源評価手法、漁船位置情報を活用した漁況予測についても、共同研究を進めることとした。																																																												

<p>研究交流活動から得られた成果</p>	<p>1) 多魚種資源評価手法である MSVPA と単一魚種資源評価手法として広く使われている SSVPA について、シミュレーションを用いて、その性能を比較した。特に入力する情報に含まれる誤差が、資源量推定結果に与える影響について定量的に評価した。その結果、多魚種資源評価に不可欠である食性に関する入力パラメータに CV=0.1 以上の誤差が含まれる場合、MSVPA の推定結果は、SSVPA の推定結果よりも精度が悪くなることが明らかとなった。このことから、多魚種資源評価手法を導入しようとする場合、食性情報の入手可能性などを十分考慮すべきであることが示唆された。</p> <p>2) スコア法に基づく資源評価手法に関する共同研究小課題の設定と計画策定に着手した。</p> <p>3) 漁船位置情報を活用した漁況予測に関する共同研究小課題の設定と計画策定に着手した。</p>
-----------------------	---

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	(英文) Felix G Ayson・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 <人/人日>	実施計画		2/12		2/12
		実績		0/0		0/0
	フィリピン <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	2/12		4/62
実績		2/50	3/18		2/50	
② 国内での交流		0人/0人日				
日本側参加者数						
16名	(12-1 日本側参加者リストを参照)					
(フィリピン)側参加者数						
2名	(12-4 相手国(フィリピン)側参加研究者リストを参照)					
()側参加者数						
名	(12-3 相手国()側参加研究者リストを参照)					
24年度の 研究交流活動	<p>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課題を取り上げた。</p> <p>①では、まずAQDにおいて熱帯産アワビ <i>Haliotis asinina</i> 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い、幼生から作製した染色体標本観</p>					

	<p>察から三倍体胚の出現頻度を調査したが、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。</p> <p>現在 AQD で進行中の熱帯性アワビ三倍体育種、交雑育種において、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、Ramil Miras Piloton 氏を平成 24 年 9 月 3 日から 27 日まで HUFFS に招聘した。9 月 7 日に北海道栽培漁業振興公社熊石事業所を訪問し、同所のエゾアワビ <i>Haliotis discus hannai</i> の親貝養成、種苗生産、幼生管理、稚貝飼育、放流用種苗飼育に関する施設見学を行うとともに、エゾアワビ幼貝の供与を受け、HUFFS に持ち帰った後に染色体標本作製方法を研修し、その後、作製した標本を用いた顕微鏡観察を行った。併せて、フローサイトメーターを用いた細胞核 DNA 量測定の手技を教授した。その後、核 DNA の抽出、精製、マイクロサテライト・マーカー型の解析を研修した。また、滞在期間において、北大北方生物圏フィールド科学センター七飯淡水実験所における学部学生向けの実習にも参加し、サクラマスの採卵、人工授精、精子活性判定と凍結保存、染色体操作法（紫外線照射精子による雌性発生誘起）の体験を行った。以上の研修内容については S-3 セミナーで口頭報告を行った。</p> <p>②では Shelah Mae Buen Ursua 氏を 7 月 26 日から 8 月 19 日まで HUFFS に招聘した。共同研究を今後進展させるための基礎技術体得を今回の来日の目的とし、AQD が対象とするタツノオトシゴ <i>Hippocampus comes</i>, <i>H. barbouri</i>, <i>H. kuda</i> について、その集団構造解析と放流効果判定にむけ、採取した試料よりゲノム DNA を抽出・精製し、ミトコンドリア DNA のチトクローム b 領域 (mtDNA-cytb) の塩基配列解析とマイクロサテライト DNA マーカーによる核遺伝子型の解析を行った。続いて、人工種苗の耳石等による標識法を実験的に検討するため、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（小型魚類からの耳石の採集、包埋、研磨、光学および電子顕微鏡観察）を教授した。以上の研修内容については S-3 セミナーで口頭報告を行った。</p>
<p>24年度の 研究交流活動か ら得られた成果</p>	<p>1) 現在 AQD で計画するアワビ三倍体育種、交雑育種を進めるために必要な、染色体標本作製、フローサイトメーターを用いた細胞核 DNA 量測定、マイクロサテライト・マーカー型の解析が AQD で行なうための基礎手技の教授に成功したため、今後の研究推進が期待される。</p> <p>2) AQD が対象とするタツノオトシゴ <i>Hippocampus comes</i>, <i>H. barbouri</i>, <i>H. kuda</i> についてミトコンドリア DNA のチトクローム b 領域 (mtDNA-cytb) の塩基配列解析とマイクロサテライト DNA マーカーによる核遺伝子型の解析を行った結果、今回作成した分子系統樹と形態による分類に一部不一致が見られ、分類の混乱あるいは隠蔽種 (cryptic species)</p>

の存在が示唆された。さらに、既報のマイクロサテライト DNA プライマーは *H. barbouri* でしか働かず、今後、新たに対象種についてプライマーを開発する必要があることが示された。以上の検討により、タツノオトシゴにおける mtDNA とマイクロサテライト DNA を用いた遺伝解析が可能であることが示され、これらの手法を用いた AQD 対象種野生集団の解析の必要が認められた。すなわち、現在、人工生産種苗の放流によりタツノオトシゴの資源回復が企画されているが、放流計画の前に、野生集団に関する遺伝学的研究が必要なことから、今回の研究はその基盤を形成するのに有効であった。

3) 今回修得した手技を応用して、今後タツノオトシゴの耳石を用いた研究を AQD において推進することが可能となったが、タツノオトシゴの耳石は大変小型であることが報告されており、耳石の年輪、日輪の存在に関しても種により報告が異なっており、その実用性に関しては今後詳細に検討する必要がある。

なお、今回招聘した Shelah Mae Buen Ursua 氏は、平成 25 年度 JSPS 論文博士号取得希望者に対する支援事業に採択され、次年度からはこのプログラムによりタツノオトシゴに関する研究を継続することとなった。

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	(英文) Yeap Soon Eong・SEAFDEC Marine Fisheries Deaprtment (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 <人/人日>	実施計画				2/12
		実績				0/0
	シンガポール <人/人日>	実施計画	1/25			1/25
		実績	1/25			1/25
	タイ <人/人日>	実施計画	1/25			1/25
		実績	1/25			2/28
	合計 <人/人日>	実施計画	2/50	2/12		4/62
		実績	2/50	0/0		3/53
② 国内での交流		0 人/人日				
日本側参加者数						
10 名	(12-1 日本側参加者リストを参照)					
(シンガポール) 側参加者数						
1 名	(12-5 相手国 (シンガポール) 側参加研究者リストを参照)					
(タイ) 側参加者数						
1 名	(12-2 相手国 (タイ) 側参加研究者リストを参照)					
24 年度の 研究交流活動	東南アジア諸国には日本とは異なる水産資源が利用されている。それらの特性に合わせた利用加工技術の探索が求められている。そこで、シンガポール MFRD から 1 名、タイ・カセサート大学から 1 名の若手研究者を招へいし、日本で利用されている水産物の最新の加工、貯蔵、抽出技術について、その技術の理論および実際の利用法の両国での応用展開に関する研究を行った。また、現地での加工業者を含めた話し合いから、ジュール加熱の技術および、超臨界抽出法が応用技術として期待されるとの結論に至った。さらに、最近では水産食品が冷凍により流通している現実を踏まえ、フィレ					

	<p>一の品質変化をモニターするための指標が重要な課題であるという認識に至り、今後これを中心として共同研究を進めることにした。</p>
<p>24年度の 研究交流活動か ら得られた成果</p>	<p>日本は食料としての水産資源の貯蔵、貯蔵中の品質変化に非常に敏感である。また、資源の特性に合わせた加工技術、抽出技術も開発され、製品は世界的に見ても最高品質である。東南アジアにおいても、水産資源の重要性はさほど日本と変わらないが、水産資源そのもの、および求められる最終製品はかなり異なっている。この両国の状況を科学的に判断、考察するために両国の研究者が交流し、アジアの資源および嗜好に適合させるための、特化した技術の開発およびその高度化が必要である。すなわち、日本で広く用いられている技法、手法をどのようにアジアに適応するかという問題を解決しなければならない。そこで、シンガポールおよびタイ国で重要な資源と求められている利用形態のために、①シンガポールについては国民的水産食品であるフィッシュボールの品質を向上させる手法としてのジュール加熱法、生鮮魚の賞味期間を長くするための酸素を供給しながら貯蔵する生体保存技術、さらに可食部以外の廃棄物に含まれている有用成分を、有害溶媒を用いずに抽出する炭酸ガス超臨界抽出法について、検討し、十分に適応できるであろうと結論した。②東南アジアで養殖される魚介類は欧米、日本に輸出される経済的に重要な産品でもある。その場合に問題となる冷凍品の高品質化に関する研究が重要となる。今年度の共同研究において、魚肉の主成分であるミオシンの変性を測定する技術を用いることで、十分に品質を評価できるという結論に達した。来年度に向け、さらに、これらの技術、手法の問題点を洗い出し、アジアで用いるための最適化に関する研究の拡大を進めることで一致した。</p>

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) John Bower 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・Kasetsart University, Faculty of Fisheries・ 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	フィリッピン	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				2/14
		実績				
	タイ <人/人日>	実施計画	2/16			3/24
		実績	2/14			1/4
	<人/人日>	実施計画				
		実績				
	合計 <人/人日>	実施計画	2/16	1/6	2/16	5/38
実績		2/14	1/5	2/9	5/28	
② 国内での交流		0 人/0 人日				
日本側参加者数						
1 名	(12-1 日本側参加者リストを参照)					
(タイ) 側参加者数						
2 名	(12-2 相手国(タイ)側参加研究者リストを参照)					
() 側参加者数						
名	(12-3 相手国()側参加研究者リストを参照)					
24年度の 研究交流活動	大学レベルにおける高等水産科学教育に関する東南アジア各国の国際化 の状況に関する調査が、フィリピン大学 ビサヤ校の教員・学生を対象に、 アンケートとインタビューの手法により行なわれた。調査項目は、在勤・ 在学大学における国際化の重要性とその理由、国際化の利点および危険性 等についてであった。併せて、フィリピン大学における高等水産科学教育 に関して、シラバス、カリキュラムを入手し、これらの英語への翻訳を通					

	<p>じて、フィリピンと日本における高等水産教育の方向性、内容等について比較分析を行った。</p>
<p>24年度の 研究交流活動か ら得られた成果</p>	<p>調査結果が分析され、短い報告書にまとめられた。そして、今年度のセミナー(S-5)で最初の2年間における本分野(R-5)の共同研究の結果が発表され、討議に付された。これらの議論を通じて成果をとりまとめ、論文作製への土台が固められた。最終年度に向けた計画についても討議がおこなわれ、平成23年度のタイと24年度のフィリピンにおける調査に加え、平成25年度には同様の調査をベトナムで行う計画が同意された。以上の結果をまとめて、日本・東南アジアの大学教育における国際化を進めるための共同プログラム作成にむけた方向性が合意された。</p>

8-2 セミナー

—実施した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水産政策に関するセミナー」
	(英文) JSPS AA Science Platform Program “Seminar on Marine Fisheries Policy in Southeast Asia”
開催期間	平成 25 年 2 月 27 日 ～ 平成 25 年 2 月 27 日 (1 日間)
開催地 (国名、都市名、会場名)	(和文) タイ国バンコク SEAFDEC 事務局
	(英文) Thai, Bangkok, SEAFDEC Secretariat
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) Okamoto Junichiro・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)	(英文) Kenji Matsumoto・SEAFDEC Secretariat・Deputy Secretary General (Kenji Matsumoto・SEAFDEC 事務局・次長)

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.	2/6
	B.	1/7
	C.	
タイ 〈人/人日〉	A.	
	B.	
	C.	9/9
〈人/人日〉	A.	
	B.	
	C.	
合計 〈人/人日〉	A.	2/6
	B.	1/7
	C.	9/9

A. セミナー経費から旅費を負担

B. 共同研究・研究者交流から旅費を負担

C. 本事業経費から旅費を負担しない (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	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)における、派遣日本人研究者と相手国実施機関からの招へい研究者による平成 24 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、本年度の研究成果の総括を行うとともに、取りまとめに向けた次年度研究計画の策定を行う。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土台作りを行う。	
セミナーの成果	<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、共同研究各課題の次年度における研究計画が参加者間で共有化できた。</p> <p>学術的には、世界の水産施策の分野において政策的概念として推奨されているコミュニティーベース漁業管理(CBM)に関する東南アジアにおける CBM 導入のボトムアップからの諸課題を整理し、相手国実施機関が CBM に関連した新たな社会経済的調査計画が発表され、今後の東南アジア地域における CBM 政策実行のための情報提供等の貢献が期待されることが明らかになった。</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ことが出来た。</p>	
セミナーの運営組織	SEAFDEC 事務局(タイ)	
開催経費 分担内容 と金額	日本側	内容: コーヒー等、昼食、バナー 金額: 35,509 円(10,968 パーツ)
	(タイ)側	内容 会場施設提供、ポスター、参加者への案内
	()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 25 年 2 月 25 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) 松石隆・北海道大学大学院水産科学研究院・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 (※日本以外で開催の場合)	Mahyam Mohd Isa・SEAFDEC Marine Fisheries Resource 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.	B.
日本 〈人/人日〉		
		2/5
マレーシア 〈人/人日〉		
		9/9
〈人/人日〉		
合計 〈人/人日〉		
		2/5
		9/9

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>アジア・アフリカ学術基盤形成事業に関する拠点機関からのセミナー参加研究者の理解深化のため、コーディネーター兼日本側セミナー責任者の松石が本事業の概要と意義を説明する。これに続き、本年 10 月に来日した Mohd Tamimi Bin Aliahmad(SEAFDEC/MFRDMD)が「多魚種生態系モデルを用いた資源量推定」について、松石隆（北海道大学）が「単一種モデルと多魚種生態系モデルを用いた資源量推定結果の精度比較」について、安間洋樹（北海道大学）が、「多魚種生態系管理のための資源量モニタリング法」について紹介する。以上に加えて SEAFDEC/MFRDMD 側より、FSI を用いた漁場形成データ解析についてと、マルアジの資源解析に関する研究紹介をする。最後に、セミナー参加者全員により総合論議を行い、次年度以降の R-2 共同研究をより具体的な方向性を明らかにする。以上を目的として実施した。</p> <p>これにより、R-2 に係る研究分野において日本に招へいた研究者のセミナーにおける発表と日本側研究者の関連した話題提供を組み合わせ、これに相手国拠点機関の研究者が参加して総合的な論議を行うことにより、問題点の整理項目、解決に向けた方針、次年度以降の研究計画が参加者間で共有されることが期待される。さらに、日本での短期研修に参加した相手国研究者による共同研究のプレゼンテーションと質疑により、次年度事業のより効果的な実施が期待できる。また、AASP 事業による本課題の概要説明により我が国の学術国際協力と JSPS の事業に関する理解が一層深まる。</p>
<p>セミナーの成果</p>	<p>JSPS の AASP 事業等を通じた日本側拠点機関の国際交流状況、多魚種資源評価手法のメリット、生態系管理のための中深層性魚類の音響計測に関する日本からの派遣研究者の総述講演 3 件、および、本事業による招へい若手研究者による多魚種資源評価手法の漁業管理への適用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研究者より、スコア法に基づくマルアジの資源評価、漁船位置情報を活用した漁況予測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、マレーシア水産局、マレーシア各地域の水産研究所職員、マレーシア・トレンガヌ大学研究者の合計 22 名により、国際交流の在り方、多魚種管理、スコア法に基づく資源評価手法、漁船位置情報を活用した漁況予測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。</p>

セミナーの運営組織	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)	
開催経費 分担内容 と金額	日本側	内容 コーヒー等、昼食 金額 12,088 円
	() 国 (地域) 側	内容 金額
	() 国 (地域) 側	内容 金額

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に関するセミナー」 (英文) JSPS Asia-Africa Science Platform Program “Seminar on Environment-friendly Aquaculture and Stock Enhancement in Southeast Asia”
開催期間	平成 24 年 12 月 3 日 ~ 平成 24 年 12 月 3 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) Philippines, Iloilo city, SEAFDEC AQD
日本側開催責任者 氏名・所属・職	(和文) 都木靖彰・北海道大学大学院水産科学研究院・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 (※日本以外で開催の場合)	(英文) Felix G Ayson・SEAFDEC Aquaculture Department (AQD)・ Chief

参加者数

派遣先 派遣元	セミナー開催国 (フィリピン)	
日本 <人/人日>	A.	
	B.	3/18
	C.	
フィリピン <人/人日>	A.	
	B.	
	C.	13/13
<人/人日>	A.	
	B.	
	C.	
合計 <人/人日>	A.	
	B.	3/18
	C.	13/13

A. セミナー経費から旅費を負担

B. 共同研究・研究者交流から旅費を負担

C. 本事業経費から旅費を負担しない (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>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24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、本年度の研究成果の総括を行うとともに、取りまとめに向けた次年度研究計画の策定を行う。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土台作りを行う。</p>	
<p>セミナーの成果</p>	<p>本セミナーでは、まず本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、参加したAQDスタッフ、開催地近隣のフィリピン大学の教員・学生などに対する日本の国際交流・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。次に、HUFFSからは高津教授を新たに派遣し、魚類耳石を用いた研究についてその基礎理論と応用研究例に関して講義を行なった。これは、R-3において計画しているタツノオトシゴにおける耳石を利用したマーキングや齢解析・資源解析を実務的に進める上で極めて重要な講義となった。セミナー後のAQDとHUFFSとの討議により、今後、高津教授を加えてタツノオトシゴにおける耳石研究を推進することで意見が一致した。さらに、本事業によりAQDからHUFFSに招へいた若手研究者の日本での成果発表をおこなった。これにより、若手研究者のプレゼンテーション能力向上に大きく資することができた。また、本セミナーでは、招聘した若手研究者の発表に加えて現在AQDで進行中のプロジェクトの研究成果についても紹介を行なった。すべての発表が終わったあと、HUFFS参加者、AQDスタッフ、開催地近隣のフィリピン大学の教員・学生などを交え、環境に配慮した養殖および増殖事業のあり方、今後重点的に推進すべき研究課題などについて討議した。その結果、日本側・フィリピン側相互の情報交換を一層密にし、両国が協力してASEAN諸国の増養殖事業を一層発展させるとともに、それを環境配慮型の事業へと移行してゆくべきであるとの共通認識が醸成された。</p>	
<p>セミナーの運営組織</p>	<p>SEAFDEC-Aquaculture Department</p>	
<p>開催経費 分担内容 と金額</p>	<p>日本側</p>	<p>内容 金額</p>
	<p>() 側</p>	<p>内容</p>
	<p>() 側</p>	<p>内容</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に関するセミナー」 (英文) JSPS AA Science Platform Program “Seminar on Highly Efficient Utilization and Processing of Fisheries Resources in Southeast Asia”
開催期間	平成 25 年 3 月 18 日 ～ 平成 25 年 3 月 18 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・北大大学院・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)	(英文) Yeap Soon Eong, Department Chief, SEAFDEC Marine Fishery Resources Development and Management Department

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.	3/15
	C.	
シンガポール 〈人/人日〉	A.	
	B.	
	C.	8/8
タイ 〈人/人日〉	A.	
	B.	1/3
	C.	
合計 〈人/人日〉	A.	
	B.	4/18
	C.	8/8

A. セミナー経費から旅費を負担

B. 共同研究・研究者交流から旅費を負担

C. 本事業経費から旅費を負担しない (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水産資源の高度利用加工に係る分野において、昨年の交流に基づき発掘・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研究成果の共有化、今後の学術基盤形成活動の共通の土台作りを行う。セミナーで研究小課題について議論することにより、今年度から発展させるための次年度の研究交流がより計画的かつ具体的に行われることができる。</p>	
<p>セミナーの成果</p>	<p>東南アジアにおける水産資源は日本のものとはかなり異なっている。それゆえ、それらの高度利用加工についても、日本での技法、手法をそのまま利用するわけにはいかない。そこで、東南アジアの資源を想定した研究の成果をセミナーにおいて発表することにより、日本側研究者、日本への短期間の招へいを受けた研究者、相手国拠点機関の研究者、さらに関連する企業の研究者などが参加することにより、問題点の整理項目、解決に向けた方針、具体的な応用、さらに研究課題の次年度における研究計画が参加者間でより理想的なものにすることができる。さらに、参加者間の学術ネットワークの基盤が形成される。これにより、東南アジアでの未利用水産資源の食品への加工や水産廃棄物の高度利用に向けた水産食品に関連する加工利用技術、素材科学の深化・発展が期待できる。</p> <p>若手研究者にとっては、セミナーは国際会議プレゼンテーション能力を一層向上させる効果も期待される。</p> <p>特に日本での短期研修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、次年度におけるより効果的な共同研究と研修に関する企画の改善が予想される。</p>	
<p>セミナーの運営組織</p>	<p>SEAFDEC 海洋水産調査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 と金額</p>	<p>日本側</p>	<p>内容 金額</p>
	<p>() 側</p>	<p>内容</p>
	<p>() 側</p>	<p>内容</p>

整理番号	S-5
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高等水産科学教育の国際化に関するセミナー」 (英文) JSPS AA Science Platform Program “Seminar on Highly Efficient Utilization and Processing of Fisheries Resources in Southeast Asia”
開催期間	平成25年2月6日 ～ 平成25年2月6日 (1日間)
開催地(国名、都市名、会場名)	(和文) タイ、バンコク市、カセサート大学 (英文) Kasetsart University, Bangkok, Thailand
日本側開催責任者 氏名・所属・職	ジョン・リチャード・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
相手国側開催責任者 氏名・所属・職 (※日本以外で開催の場合)	(英文) Nontawith Areechon・Kasetsart University, Faculty of Fisheries・Associate Professor

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.	
	B.	1/5
	C.	
タイ 〈人/人日〉	A.	
	B.	
	C.	3/3
〈人/人日〉	A.	
	B.	
	C.	
合計 〈人/人日〉	A.	
	B.	1/5
	C.	3/3

A. セミナー経費から旅費を負担

B. 共同研究・研究者交流から旅費を負担

C. 本事業経費から旅費を負担しない(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>セミナー (S-5) は2013年2月5-7日に開催されたカセサート大学(主催)の第51回学術・技術会議 (51st Annual Kasetsart University Academic and Technical Conference) の分科会として2月6日午前中に開催された。会議の課題は「Thai Agricultural path advances toward ASEAN for sustainable development」だった。セミナー(分科会)は「Internationalization of Higher Education of Fisheries Science in Southeast Asia 東南アジアにおける高等水産科学教育の国際化 (JSPS Asia-Africa Science Platform Program 日本学術振興会アジア・アフリカ学術基盤形成事業)」というタイトルで開催された。セッションの主な目的は、本プログラムによる最初の2年間のR-5共同研究の成果をとりまとめ、最終年度への取りまとめに向けた方向性を検討することに置かれた。</p>	
<p>セミナーの成果</p>	<p>セミナーはPrapansak Srisapoome氏の開会挨拶に始まり Varanthat Dulyapurk 氏を座長として、以下の3講演が行われた。</p> <p>①John Richard Bower : カセサート大学において2011年に実施した漁業教育の国際化に関する調査の結果</p> <p>②Sirisuda Jumngsong : カセサート大学における国際化のための教育活動の現状とその将来構想</p> <p>③Wenresti Gallardo Gline : アジア工科大の大学院における国際化のための教育活動の現状とカセサート大学、北海道大学およびアジア工科大学院との共同研究の将来性</p> <p>8機関から56人が出席し、活発な議論がなされ、本事業関係者以外にも活動を広く理解してもらうことができ、国際研究教育ネットワーク構築に大きく資することができた。</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Kasetsart University (45人) ● Department of Fisheries (4人) ● Silpakorn University (2人) ● Khonkaen University (Nhongkai Campus) (1人) ● Ubon Ratchathani University (1人) ● Rambhai Barni Rajabhat University (1人) ● Prince of Songkla University (1人) ● Rajamangala University of Technology Isan (Sakonkakhon Campus) (1人) 	
<p>セミナーの運営組織</p>	<p>カセサート大学</p>	
<p>開催経費 分担内容 と金額</p>	<p>日本側</p>	<p>内容 0金額</p>
	<p>() 側</p>	<p>内容</p>
	<p>() 側</p>	<p>内容</p>

8-3 研究者交流（共同研究、セミナー以外の交流）

特になし。

9. 平成24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		4/26	2/12	4/26	2/12	12/76
	実績		4/18	2/5(1/6)	4/23	3/15	13/61(1/6)
タイ <人/人日>	実施計画	5/91			1/8		6/99
	実績	5/89			1/4(1/21)	1/3	7/96(1/21)
マレーシア <人/人日>	実施計画	2/50					2/50
	実績	1/25					1/25
フィリピン <人/人日>	実施計画	2/50					2/50
	実績	2/50					2/50
シンガポール <人/人日>	実施計画	1/25					1/25
	実績	1/25					1/25
合計 <人/人日>	実施計画	10/216	4/26	2/12	5/34	2/12	23/300
	実績	9/189	4/18	2/5(1/6)	5/27(1/21)	4/18	24/257(2/27)

※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。)(2/27)

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24年度経費使用総額

	経費内訳	金額	備考
研究交流経費	国内旅費	7, 290	
	外国旅費	4, 593, 530	
	謝金	0	
	備品・消耗品購入費	46, 033	
	その他経費	353, 147	
	外国旅費・謝金等に 係る消費税	0	
	計	5, 000, 000	
委託手数料		500, 000	
合 計		5, 500, 000	

11. 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	0/0
第2四半期	905, 750	4/59
第3四半期	2, 425, 558	10/157
第4四半期	1, 668, 692	10/41
計	5, 000, 000	24/257