

題名 熱帯水圏における水産資源の持続的開発・利用に関する研究



【開始年度】1995 年

【組織】

有元貴文

Subiyanto

日本側		相手国側
日本学術振興会	事業主体	教育文化省 高等教育総局
東京海洋大学(2003年10月まで東京水産大学)	拠点大学	ディボヌゴロ大学
高井陸雄・学長	実施組織代表者	エコ プディハルジョ・総長
有元貴文・海洋科学部・教授	コーディネーター	スピヤント・水産海洋学部・講師
北海道大学・大学院水産学研究科、東北大学・大学院農学研究科、三重大学・生物資源学部、京都大学・大学院農学研究科、広島大学・大学院生物圏科学研究科、高知大学・農学部、九州大学・大学院農学研究科、長崎大学・水産学部、宮崎大学・農学部、鹿児島大学・水産学部、福井県立大学・生物資源学部、北里大学・水産学部、日本大学・生物資源科学部、近畿大学・農学部	協力大学	リアウ大学、ボゴール農科大学、ムラワルマン大学、ハサヌディン大学、サムラトゥランギ大学、パティムラ大学

【研究の背景・目的】

21 世紀において食料安定供給と環境問題は全地球的な課題であり、特に人口増加の著しいアジア熱帯地域において、持続的な開発を命題とした食料生産技術の構築は急務となっています。インドネシアは赤道直下の熱帯に位置する大小さまざまな数千の島からなり、四方を囲む海、そして内水面の利用による水産業の合理的な発展は国の重要な課題でもあります。同時に、急激な経済発展がもたらす乱開発が環境に悪影響を及ぼし、また過剰な漁獲努力による資源の枯渇も危惧され、熱帯水域における水産資源の持続的開発・利用に向けたアジアのモデルケースとしての重要性も大きなものがあります。そこで、日本が世界に先駆けて実施してきている資源管理型漁業や水産養殖、水産食品加工といった部門で共同研究の課題を設定し、両国の研究者がお互いの国の水産業と研究の現状について理解を深めつつ、熱帯水圏の水産資源の持続的開発と有効利用という目標に向けて共同研究を実施し、水産業関連技術と調査開発研究技術の移転を行いつつ、研究人材の育成に努めることを目的としています。

【研究テーマ】

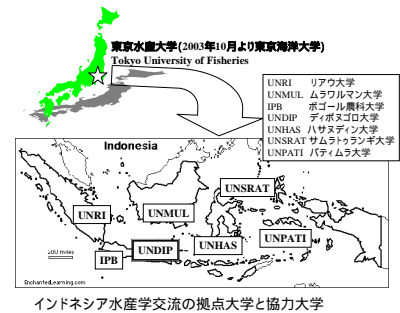
水産食品、水産生物・養殖、漁業技術、漁業経済の 4 部門でそれぞれ研究テーマを設定しています。水産食品部門では「漁獲物の高度利用に関する食品学的研究」として、熱帯水域における魚介類の食品としての安全性、化学的特性、加工・貯蔵特性、栄養特性など多方面からの検討を行っています。水産生物・養殖部門では「熱帯水域における水産増養殖技術と生物多様性の保全に関する研究」として、熱帯水域の増養殖の発展を期するとともに水産資源の持続的維持および増大を目指した研究に取り組んでいます。漁業技術部門では「環境適応型漁業技術に関する研究」について、環境保全、環境調和を目指した漁具・漁法・漁船・機械に関する基礎と応用研究を行っています。漁業経済部門では「熱帯水域における漁業・養殖業の社会経済学に関する研究」について、特に沿岸での小規模漁業や甲殻類・魚類養殖業の現状を把握し、望ましい発展形態のあり方を検討しています。

【交流の状況・成果】

1995年の事業開始初年度に水産食品、養殖業、漁業技術、漁業経済の4部門についての個別課題を設定するため、各部門の代表者がインドネシア側の7大学を訪問し、各大学の教育と研究の現状を把握し、また各地の水産業の実態調査を実施しました。インドネシア側拠点大学としては、ジャワ島中部のスマラン市にあるディポヌゴロ大学が対応し、それぞれの国で水産学部をもつ大学を協力校として組織し、研究者交流、共同研究の推進、そしてセミナーやワークショップの開催を企画し、実施することとなりました。第1回のセミナーとしては、水産食品を取り上げて、ディポヌゴロ大学を会場として開催いたしました。この間に、3年間で単位とする3期計画の事業の枠組みを設定してきました。

1996年からは共同研究の実際の動きが始まり、日本側研究者の派遣、そしてインドネシア側研究者の日本への受入れが行われました。またインドネシア側協力大学の窓口となる先生方を日本へ招聘して、水産教育に関するワークショップを開催しました。1997年には水産養殖に関するセミナーを東京で開催し、順調な滑り出しのなかで1996-98年の第1期3年間の学术交流を行うことができました。

セミナーやワークショップの開催は、学术交流による共同研究の成果を報告し、また新たな共同研究のテーマを設定して行くために大きく役立ってくれることから、食品、養殖セミナーに続けて、第2期(1999-2001年)の始めに漁業セミナーを開催しましたが、この準備を進めるなかで政権交代にともなう経済不安が続き、アンボンにあるパティムラ大学が機能停止に至るなど、厳しい情勢のなかでの交流展開を余儀なくされました。21世紀の始まりとともに、政治、経済の安定に向けたインドネシアの努力が続けられるなかで、水産海洋省が設置されたことで水産振興に関する意識の高まりも進み、水産海洋系学部をもつ大学で教育・研究の活性化に向けた動きが身近に感じられるようになってきました。これまでの協力大学はもちろん、あらたに水産海洋学部としての体制を整えてきた大学も少なくありません。2000年には水産食品、水産増養殖、漁業技術の合同セミナーとしてミレニウム・シンポジウムをボゴール農科大学で開催し、これまでの研究成果の公表を行い、インドネシア国内での拠点大学についての評価も高まってきました。



ボゴール農科大学でのミレニウム・シンポジウム

この追い風を受けて、第3期(2002-2004年)の交流事業を推し進めるために、水産食品、水産生物・養殖、漁業技術、水産経済の4部門でこれまでの成果を踏まえて、改めての研究課題を設定し、各協力大学とのネットワーク構築のもとに活動を行っています。水産食品分野では水産物の鮮度判定や未利用資源による水産食品の開発、海藻や有用微生物の機能研究といった内容を含め、同時にインドネシア各地の伝統水産食品の機能や特性を見直す研究に取り掛かっています。またエビ・カニ類や魚類の養殖についても環境調和型の技術、そしてバイオテ

クノロジーの応用といった課題を取り上げるとともに、水産生物の多様性保全に関する研究を開始しました。漁業技術については現在使われている漁船・漁具の特性を理解し、環境適応型の技術として操業の安全性や資源の持続的利用を目指した方向に進め、水産経済では地域振興を考えた養殖業、沿岸漁業のあり方について社会経済学的なアプローチを考え、総合して熱帯域での持続的な水産業の構築に向けて共同研究を行うことと致しました。

2002年には食品、養殖、経営部門の合同シンポジウムを続けて開き、このような機会を通じて、インドネシア側研究者のなかで国内学会の設立といった動きも始まり、研究活動の活性化に役立ってきたとの自負も感じております。セミナーやシンポジウムよりもやや小規模な学術集会として、1996年に東京開催の水産教育についてのワークショップに続けて、1998年には研究練習船のジャカルタ寄港に合わせて実習船による漁業教育訓練についてのワークショップも開催してきました。この方式でのテーマを絞り込んだ情報交換が相互理解には特に有効であるとの判断から、漁業技術部門では2001年より水産工学、集魚灯漁業、漁船工学と続けてワークショップを開催し、実験方法や解析方法を伝えるテキストとしてプロシーディングスの刊行を行ってきました。

インドネシア側拠点大学、そして各協力大学にも優秀な若手研究者が育ち始め、各分野で活発に研究活動を開始しており、海からの食料資源確保というインドネシアの国策としての要求に応える体制が整いつつあります。日本側拠点校としてもこの交流事業のなかから国際的な連携や共同研究の方法論を学んだ人材が育ってきており、大学全体の国際交流や連携活動の主体を担うだけの力を備えてきたと実感しております。このようにインドネシアと日本の双方での体制整備が可能となるまでには、あの厳しかった一時期を乗り越えてきた連帯感があってこそであり、この関係をもっと大きな協力の輪に広げ、赤道の海をつなぎ、熱帯域での水産研究の核として機能できるように努力を続けたいと考えております。

【References】

Authors,	Title,	Journal,	Vol.,No.,pp.	Month,Year
T.Arimoto, S.Watanabe, T.Aoki and T.Matusoka	JSPS Core University Program for Fisheries Science in Southeast Asia	Fisheries Science	68,Supp.2, p.1907-1910	Nov.2002
A.Purbayanto, I.Djawad and Subiyanto	Review on Graduate Program of Fisheries and Marine Sciences in Indonesia	Fisheries Science	68, Supp.2 p.1911-1914	Nov.2002
隆島史夫 (F.Takashima)	研究組織と国際交流：水産 International cooperation in Fisheries Science)	月刊 海洋 / 号外	No.12, p.128-131	1997
有元貴文 (T.Arimoto)	赤道の海をつなぐ - インドネシアとの 水産学拠点大学交流 Networking in Tropical Sea – Core University Program in Fisheries Science)	学術月報	56(6), p.109-113	Jun.2003

PUBLICATION LIST OF TUF International JSPS Project

- Vol.1 Fisheries Science in Tropical Area with Special Reference to Post-Harvest Subjects in 21st Century (Ed. Subiyanto and E.Watanabe), Mar. 1996, Proceedings of the International Seminar in Nov-Dec.1995 at Semarang - Indonesia
- Vol.2 Education and Research in Fisheries Science (Ed. F.Takashima and Subiyanto), Mar 1997, Proceedings of the International Workshop in Oct.1996 at Tokyo/Hakata - Japan
- Vol.3 Aquaculture in Asia (Ed. F.Takashima, T.Arimoto and C.Itosu), Dec.1997, Proceedings of the International Seminar in Aug.1997 at Tokyo - Japan (ISBN 4-925135-01-5)
- Vol.4 Education and Training Program in Fishing Technology - Past, Present and Future - (Ed.J.Haluan and K.Satoh), Mar.1998, International Workshop in Dec.1997 at Jakarta (ISBN 4-925135-00-7)
- Vol.5 A List of Participants in Exchanging Program under JSPS-DGHE Core University (Ed. F.Takashima), Sep.1998
- Vol.6 Research Reports in Fisheries Science under JSPS-DGHE Core University System (Ed. C.Koizumi *et al.*), Sep.1998 (ISBN 4-924135-02-3)
- Vol.7 Tentative Agenda and Abstract for the 3rd JSPS International Seminar on Fisheries Science in Tropical Area (Ed. K.Satoh), Aug. 1999
- Vol.8 Sustainable Fishing Technology in Asia towards the 21st Century (Ed.T.Arimoto and J.Haluan), Mar.2000, Proceedings of the International Seminar in Aug.1999 at Bali (ISBN 4-925135-08-2)
- Vol.9 Symposium Abstracts Book for the 4th JSPS International Seminar on Fisheries Science in Tropical Area – Sustainable Fisheries in Asia in the New Millennium, (Ed. O.Carman *et al.*), Aug. 2000 at Bogor, Indonesia (ISBN 4-925135-9-0)
- Vol.10 Sustainable Fisheries in Asia in the New Millennium (Ed. O.Carman *et al.*), Jan.2001, Proceedings of the 4th JSPS International Seminar on Fisheries Science in Tropical Area in Aug.2000 at Bogor - Indonesia (ISBN 4-925135-10-4)
- Vol.11 Fishing Technology Manual, Series No.1 (Ed. T.Arimoto *et al.*), Mar.2002, Review on Light Fishing in Japan and Indonesia – JSPS International Workshop in Dec.2001 at Pelabuhan Ratu and Bogor – Indonesia, (ISBN 4-925135-11-2)
- Vol.12 Information Guidance for JSPS Core University Program on Fisheries Science (ISBN 4-925135-12-0)
- Vol.13 Crustacean Fisheries 2002 (Ed. Sulistiono *et al.*), Mar. 2003, Proceedings of JSPS-DGHE International Seminar on Fisheries Science in Tropical Area in Aug.2002 at Bogor – Indonesia (ISBN 4-925135-13-9)
- Vol.14 Empowerment of Marine Healthy and Nutraceutical Strengthening the Asian Region (Ed. M.Wahyuni *et al.*), Mar. 2003, Proceedings of JSPS-DGHE International Seminar on Fisheries Science in Tropical Area in Aug.2002 at Bogor – Indonesia (ISBN 4-925135-14-7)
- Vol.15 Fisheries Socio-Economics (Ed. Lusi Fausia *et al.*), Mar. 2003, Proceedings of JSPS-DGHE International Seminar on Fisheries Science in Tropical Area in Aug.2002 at Bogor – Indonesia (ISBN 4-925135-15-5)
- Vol.16 Fishing Technology Manual, Series No.2 (Ed. T.Arimoto *et al.*), Mar.2003, Fishing Boat and Navigation – JSPS International Workshop in Mar. 2003 at Manado and Bogor - Indonesia
- Vol.17 Quality Improvement of Traditional Fisheries Product in Asian Region, August 2003, JSPS International Workshop on Processing Technology of Fisheries Product, Semarang – Indonesia (ISBN 4-925135-17-1)
- Vol.18** (ISBN 4-925135-18-9)