

No. 11

平成10年度

帰国研修員フォローアップチーム調査報告書

(タイ・マレーシア／漁業分野)

1999年3月

JICA LIBRARY



J1150737(3)

国際協力事業団

神奈川国際水産研修センター

神奈セ
JR
98-02

平成10年度帰国研修員フォローアップチーム調査報告書

1999年3月

国際協力事業団神奈川国

22
89
Kc
RARY



はじめに

本報告書は帰国研修員のフォローアップ調査という目的と共に日本の水産協力史の中で最も多くのプロジェクト技術協力、専門家派遣、無償資金協力、研修員受入事業の実績を誇るタイ国において、現状を今後どのような協力を展開して行くべきかを模索することを第一義的な目的として実施された。

同調査ではチェンマイ、アユタヤの国立淡水水産研究へのサイト調査、ラヨンのEMDC、バンコクの水産品質管理プロジェクトにて情報・意見交換を通じ、今後の水産協力の方向性についての検討を行った。

調査団派遣前に貴重なアドバイスをいただいた帰国専門家や現地で調査団との面談に応じていただいた専門家、協力隊員をはじめ多くの関係者の方々に深甚なる謝意を表すとともに、調査結果の実現のため一層のご支援、ご協力をお願いする次第である。

国 際 協 力 事 業 団

神奈川国際水産研修センター

所 長 佐々木 直義



1150737 (3)

Inland Fisheries Research and Development Centre (チェンマイ)



3カ所 (チェンマイ市内に2 (A,Bサイト)、インタノン山中腹に1(Cサイト)) ありそれぞれAサイトがナマズ・テイラピア・コイ、在来種や一般淡水魚、Bサイトがインタノン山固有の全滅魚種 (写真: Tor Soro) ・山椒魚・カエル、Gサイトがニジマスの養殖を行っている。

養殖用飼料の自家生産 (ミルワーム) (チェンマイ)



飼料としてミルワームを自家生産することにより経費削減を行っている。(参考: 自家生産経費/30 B/kg、市場価格/400 B/kg)

絶滅危機種（山椒魚）（チェンマイ）



インタノン山に生息する絶滅危機種である山椒魚・カエル等の増殖を行っている。

養殖ニジマス（出荷サイズ）（チェンマイ）



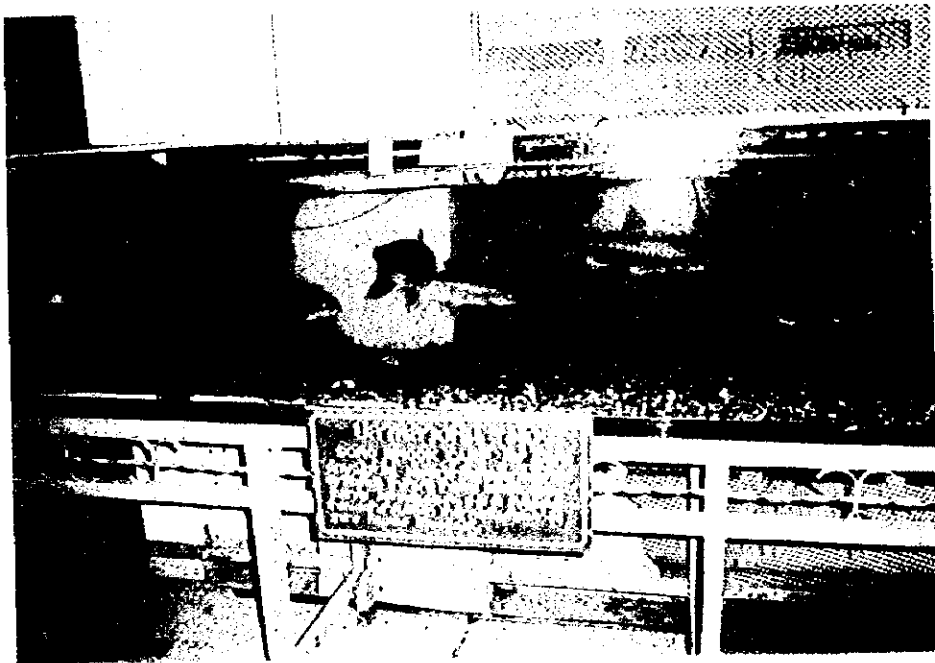
昨年度、アメリカより輸入した発眼卵を利用したもの。出荷サイズは500gであり、8カ月の養成期間ものである。

ニジマス出荷風景 (チェンマイ)



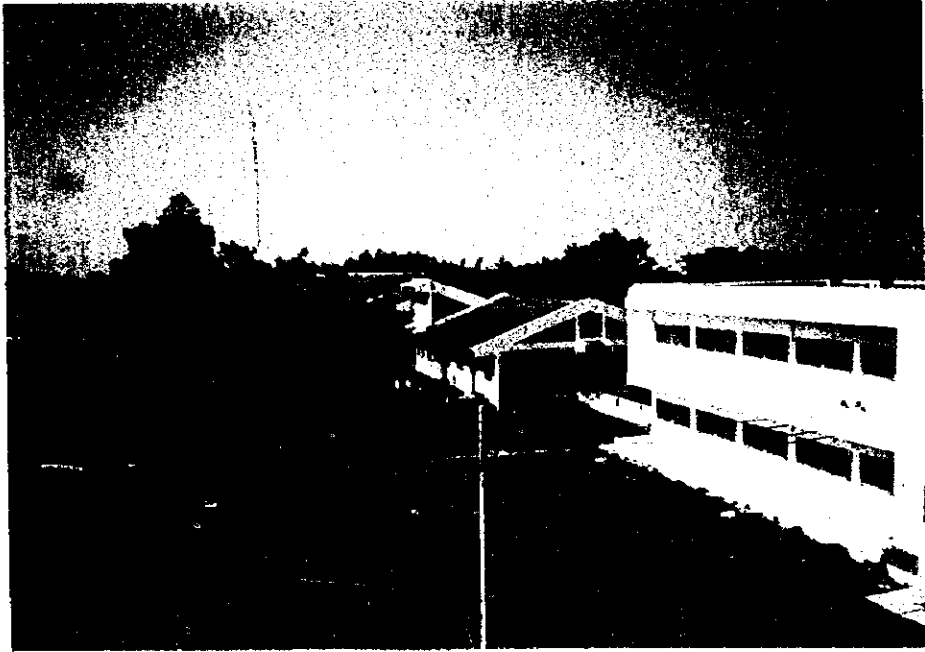
ニジマスはチェンマイ市内の観光ホテルに出荷される。マーケットサイズは500gで値段は300B/kgであるが、写真のように活魚出荷した場合、515B/kgである。(参考: キャットフィッシュ: 70B/kg)

Tor Soroの親魚 (チェンマイ)



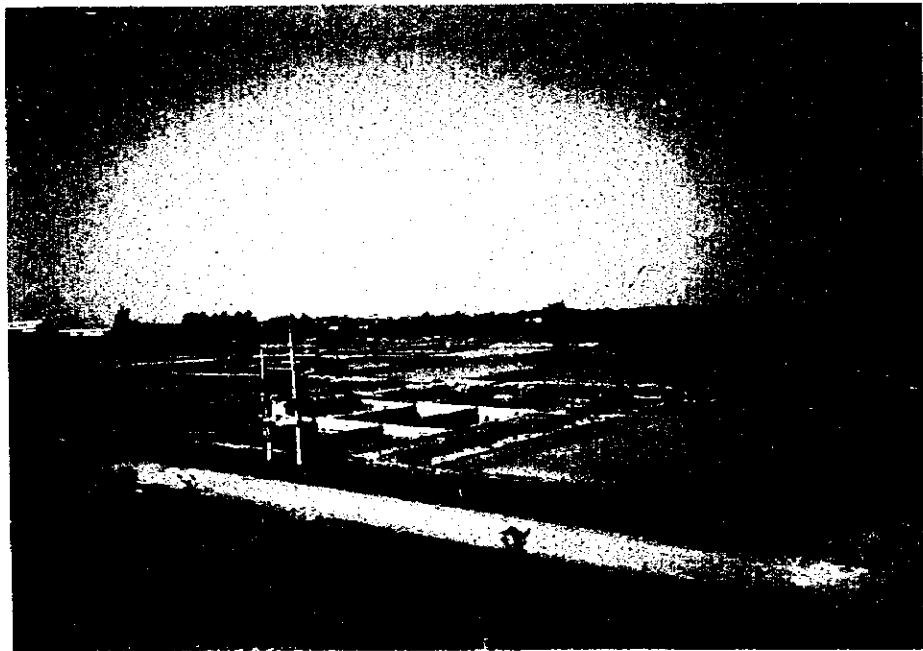
在来種でありニジマスに比較し成長速度遅い。

Ayuthya Fresh Water Fishery Centre & NIFI (National Inland Fishery Centre) (アユタヤ)



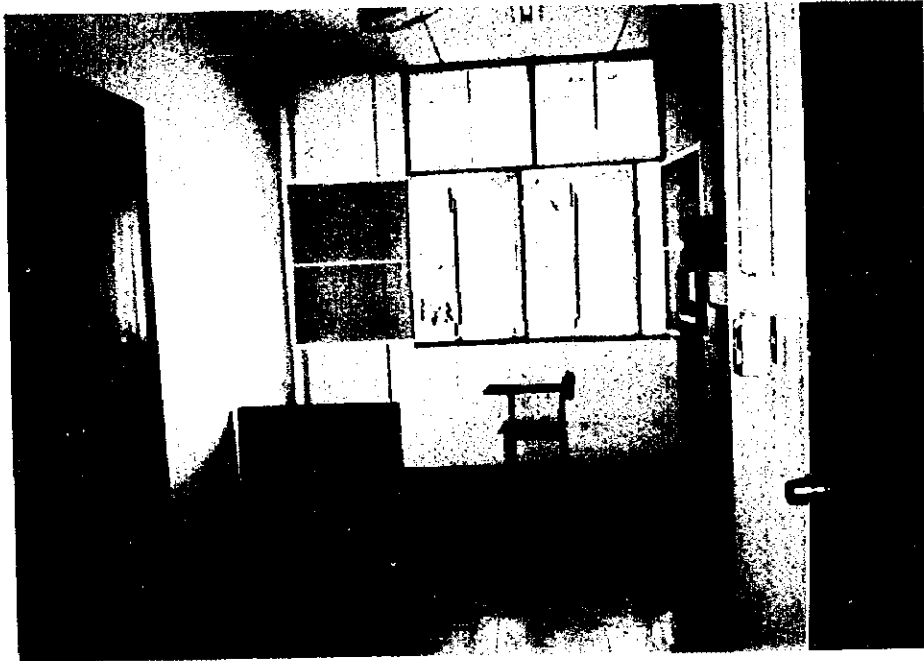
Ayuthya Fresh Water Fishery Centreは80年代日本の無償資金援助により設立された。(写真右手の赤い屋根の建築物)隣接する形でカセサート内から移転中のNIFI(写真左手白い建設物)の建物が見える。

養殖試験池 (アユタヤ)



産卵の季節が2月から10月と長いため研修開始時期の選択幅が広い。また周辺地域に多くの民間養殖業者が存在し、見学サイトにも恵まれている。

ドミトリー (アユタヤ)



施設内にはドミトリー・食堂が完備されており、20人程度の宿泊が可能である。

SEAFDEC TD (Training Department) (サマートプラカーン)



SEAFDEC TDにて開発されたTED (Turtle Excluder Device) の説明を行っている。

視聴覚室 (SEAFDECTD)



自前の視聴覚施設を完備しており自前の紹介テープや研修資料作成に役立っている。

サマーンプラカーン周辺漁家の様子



Green Musselの仕分けを一家総出で行っている。漁民の多くは季節労働者のようである。

略語表

AIT: Asian Institute of Technology

AFS: Asian Fishery Society

CBM: Community Based Management

DFID: Department for International Development

DTEC: Technical and Economic Cooperation

DOF: Department of Fishery

EMDC: Eastern Marine Fisheries Development Centre

ICLARM: International Centre for Living Aquatic Resources Centre

MRC: Mekong River Commission Secretariat

NACA: Network of Aquaculture Centres in Asia-Pacific

NIFI: National Inland Fisheries Institute

SEAFDEC: Southeast Asia Fisheries Development Centre

SIFAR: Support unit for International Fisheries and Aquatic Research

UPM: Universiti Putra Malaysia

USAID: Agency for International Development

報告書
(目次)

I. 序

1. 序文
2. 写真
3. 略語表
4. 目次

II. 派遣チーム概要

1. 派遣目的 1
2. 主要面会者・調査日程 1
3. 団員構成 5

III. フォローアップ調査内容

1. 調査T/Rと調査結果 6
2. SEAFDECとの研修事業連携について 8
3. AFS/FAO Regional 会議について 12
4. 帰国研修員に対する面接による調査結果 15
5. タイ国における水産分野技術協力現状及び将来展望 21
6. UPMにおける第三国研修調査結果 28
7. タイ国における第三国研修の可能性 29

IV. 添付資料

- ・ SEAFDEC会議結果 (チェンマイ)
- ・ AFS Regional Workshop Proceeding
- ・ 現地収集資料リスト
- ・ カウターパート受入実績表 (タイ品質保証・EMDEC)

II. 派遣チーム概要

1. 調査目的

派遣目的平成9年度に実施された「水産分野研修見直し検討会」で現場型実技研修を、他のドナー、国際機関、NGOとの連携による第三国研修で実施することが適当であるとの認識が得られた。

SEAFDEC（東南アジア漁業開発センター）は、漁業者の訓練、漁業技術の研究、情報の収集、分析、普及活動を通じ地域開発を促進することを目的に1967年に設立された地域国際機関であり、この第三国研修の連携先の最有力候補である。現在加盟国はブルネイ、フィリピン、日本、マレーシア、シンガポール、タイ、ヴェトナムの7カ国だが、その他加盟国以外の訓練生を受入れるなど域内外の非加盟国にも広く開かれた国際機関として活動している。

水産分野における研修をより効果的に実施するために、SEAFDECの現場型技術と日本のソフト分野の知見の連携が求められており、今回のF/U調査では

1) SEAFDECとの研修事業の連携の強化

インドシナ域における淡水養殖需要の高いポテンシャルに起因した、

2) 淡水養殖第三国研修の可能性判断

及び、

3) 帰国研修員の研修成果の把握・評価（研修ニーズ調査）

以上の3点を主眼に派遣された。

更に、同調査期間時に開催されたAFS/FAO Regional WorkshopにてJICA水産分野事業発表を併せて実施した。

2. 主要面会者・調査日程

タイ

タイ国水産局

1. Mr. Dhammarong Prakobboon Director General

2. Mr. Somsak Chullasorn Senior Marine Fisheries Advisor

3. Mr. Sanay Pholprasith Expert in Fisheries Resource Management

4. Dr. Wimol Jantrarotai Director

5. Mr. Pensri Boonruang Director

6. Mr. Sompong Hiranwat Senior Fishery Advisor

7. Mr. Pinit Sihapitukgiat Director, National Inland Fisheries Institute (NIFI)

8. Mr. Sujin Nukwan Fishery Biologist, National Inland Fisheries Institute (NIFI)

9.Mr.Pitaya Pennapaporn Director, Ayutaya Fresh Water Centre

JICAタイ事務所

- 1.岩口 健二 所長
- 2.林 浩史 職員

水産物品質管理研究

- 1.齊藤 正路 (チームリーダー)
- 2.松平 隆一
- 3.斎藤 悦夫 (調整員)

東部海洋漁業開発センター (Eastern Marine Fisheries Development Centre)

- 1.Mr.Prawin Wudthisin Director
- 2.Ms.Ratana Munprasit Fishery Researcher
- 3.Dr.Vicharn Ingsriswang Fisheries Biologist

東南アジア漁業開発センター (Southeast Asian Fisheries Development Centre)

- 1.Mr.Udom Bhatiyasevi Secretary-General
- 2.Dr.Yasuhiro Kato Special Advisor
- 3.Mr.Masao Shimomura Deputy Secretary General and Deputy Training
Department Chief
- 4.Mr.Bundit Chokesanguan Head of training Division
- 5.Ms.Poucharmarn Wongsanga Socio-Economics Section Head, Research
Division
- 6.Mr.Somnuk Pornpatimakorn Head of Information and Extension Division
- 7.Dr.Yuttana Theparoonarat Head of Ship Division

チェンマイ内水面漁業開発センター

- 1.Dr.Gomut Unsrisong Senior Fisheries Biologist
- 2.Mr.Prasan Pornsopin Fishery Biologist

Network of Aquaculture Centres in Asia-Pacific

- 1.Mr. Hassanai Kongkeo Director
- 2.Dr.Dillip Kumar Senior Aquaculturist

その他主要面談者

1. Dr. Rohana P. Subasinghe Fishery resource Officer, FAO
2. Dr. Petre R Gardiner Deputy Director General, International Centre for Living Aquatic Resource Management (ICLARM)
3. Mr. Banchong Amornchewin Chief of Japan Sub-Division Department of Technical and Economic Cooperation (DTEC)

マレーシア

マレーシア国日本国大使館

1. 上田 守 二等書記官
2. 香月 英伸 二等書記官

JICAマレーシア事務所

1. 西牧 隆壯 所長
2. 寺西 義英 次長
3. 田中 資記 職員

マラッカ海峡水産資源・環境研究計画

1. 柳川 弘行 (JICA専門家)
2. 杉山 俊士 (調整員)

淡水養殖第三国研修 (Universiti Putra Malaysia Terengganu)

1. Prof. Dato' Dr. M. Mahyuddin Mohd Dahan Rector
2. Prof. Mohd Azmi Ambak Dean
3. Mr. Aizam Zainal Abidin
4. Dr. Siti Aishah Abdullah
5. Dr. Khalid Hj. Samo
6. Dr. Mohd Nasir Saadon
7. Mr. Kennedy Lidi Katambalika

東南アジア漁業開発センター

(Marine Fishery Resource Development and Management Department, Southeast Asian Fisheries Development Centre)

1. Kunimune Shiomi JICA Expert Acoustic Engineer
2. Mr. Ibrahim B. Saleh Senior Research Officer
3. Mr. Raja Bidin Raja Hassan Research Officer
4. Rosidi B. Ali Research Officer

日程

日順	月日	曜日		交通手段	宿泊地
1	11/9	月	成田(TG641 10:30)→Chiang Mai(TG116 18:25)	飛行機	チェンマイ
2	11/10	火	内水面漁業研究開発センター視察 Chiang Mai近郊養殖現状の視察	車両	チェンマイ
3	11/11	水	Chiang Mai(TG125 7:15)→Bangkok(8:25) DOF表敬、JICA事務所打ち合わせ	飛行機 車両	バンコク
	11/12	木	Bangkok→Ayut Thaya 国立内水面漁業研究センター (NIFI: アユタヤセンター) 視察 Ayut Thaya→Bangkok	車両	バンコク
5	11/13	金	Bangkok→Rayong 東部海洋漁業開発センター (EMDC) 視察	車両	ラヨン
6	11/14	土	Rayong→Bangkok	車両	バンコク
7	11/15	日	資料整理日		バンコク
8	11/16	月	AFS会議出席	車両	バンコク
9	11/17	火	AFS会議出席	車両	バンコク
10	11/18	水	SEAFDECとの連携に関する協議 水産物品質管理研究計画サイト視察及び関係者との協議 NACAとの協議	車両	バンコク
11	11/19	木	SEAFDEC TDの視察 SEAFDEC TD関係者との協議	車両	バンコク
12	11/20	金	DOFとの協議、DTECとの協議 JICA事務所報告	車両	バンコク
13	11/21	土	Bangkok(JAL708 8:35)→成田(16:00) (佐々木所長・吉田代理) Bangkok→Kuala Lumpur (フランク・ショパン氏・三村職員) (MH785 12:00) (15:05)	飛行機 飛行機	KL
14	11/22	日	資料整理日		KL
15	11/23	月	JICA事務所打ち合わせ UPM視察 (マレーシアプトラ大学環境科学部)	車両	KL
16	11/24	火	Kuala Lumpur(MH1968 7:30)→Kuala Terengganu(8:15) UPM視察及び第三国研修に関する協議 (技術応用科学部) SEAFDEC(MFRDMD)との意見交換	飛行機 車両	KT
17	11/25	水	Kuala Terengganu(MH1969 8:50)→Kuala Lumpur(9:35) INFOFISHでの資料収集、JICA事務所報告 Kuala Lumpur(JAL724 23:00)→成田	飛行機 車両 飛行機	機中泊
18	11/26	木	成田着(6:20)		

DTEC : Department of Technical Economic Cooperation

DOF : Department of Fisheries

SEAFDEC : Southeast Asian Fisheries Development Centre

NIFI : National Inland Fisheries Institute

EMDC : Eastern Marine Fisheries Development Centre

NACA:Network of Aquaculture Centres

KL:Kuala Lumpur

KT : Kuala Terengganu

MFRDMD:Marine Fishery Resources Development and Management Departmen

TD:Training Department

平成10年度帰国研修員フォローアップチーム（漁業）調査団員

総括/
LEADER

佐々木 直義
SASAKI NAOYOSHI

神奈川県国際水産研修センター
所長
MANAGING DIRECTOR,
KANAGAWA INTERNATIONAL
FISHERIES TRAINING
CENTRE, JICA

水産開発計画 /
FISHERY
DEVELOPMENT
PLANNING

フランク・ショパン
FRANK CHOPIN

神奈川県国際水産研修センター
常勤コースリーダー
東京水産大学客員教授)
PERMANENT COURSE
LEADER,
KANAGAWA INTERNATIONAL
FISHERIES TRAINING
CENTRE, JICA
(VISITING PROFESSOR AT
TOKYO UNIVERSITY OF
FISHERIES)

水産調査企画/
FISHERY
COOPERATION

吉田 勝美
YOSHIDA KATSUMI

林業水産開発協力部
水産業技術協力課
課長代理
DEPUTY DIRECTOR,
FISHERIES COOPERATION
DIVISION,
FORESTRY AND FISHERIES
DEVELOPMENT
COOPERATION
DEPARTMENT, JICA

水産研修計画/
FISHERY
TRAINING
PLANNING

三村 一郎
MIMURA ICHIRO

神奈川県国際水産研修センター
研修室 職員
STAFF,
KANAGAWA INTERNATIONAL
FISHERIES TRAINING CENTRE,
JICA

Ⅲ. フォローアップ調査内容

1. 調査T/Rと調査結果

1) 今回の調査は帰国研修員のフォローアップ調査という目的と共に日本の水産協力史の中で最も多くのプロジェクト技術協力、専門家派遣、無償資金協力、研修員受入事業の実績を誇るタイ国において、現状を今後どのような協力を展開して行くべきかを模索することを第一義的な目的としている。そのためにチェンマイ、アユタヤの国立淡水水産研究へのサイト調査、ラヨンのEMDC、バンコクの水産品質管理プロジェクトへ参加し情報・意見交換を行うこととした。

2) 次に神奈川国際水産研修センターにおいて平成9年度9月より水産分野研修コースを把握すると共に見直し検討作業を実施し、

a. 途上国が必要とするコースは何か

b. 本邦で効果的に実施が望ましいコースは何か

c. 平成11年度に実施すべき新規コースは何か

を討議し、その結果を平成10年度3月に報告書を取りまとめた。その中で留意すべき点として挙げられるのは地域別・分野別研修計画案及び水産分野研修コース進化表を国別水産分野ニーズ分析表（各国へのJICAの水産協力の全体を国別に踏まえた）と共に示した点である。この報告書を基本にして次の通り英文のレポート「JICA and its strategic directions in fisheries training programs」を取りまとめた。

3) 時宜を得てAFS/FAO主催のアジア水産ワークショップが平成10年11月16日より3日間開催されることになり、当センターも上記報告書をベースとした「JICAの水産協力について現状及び将来の方向性」というレポートを作成し提出すると共に発表を行った。

JICAとしては設立以来初めての水産協力の現状及び今後の展望について、国際会議において発表することであり意義が認められる。今後ともこうした努力の継続が望まれる。

4) その中でJICAの直面する課題及び水産分野における研修事業の今後の方向について説明し、参加国の代表者及びドナー機関の代表者との意見交換を行った。

今回の2日間に渡るワークショップの結果は、事務局の方で報告書とする予定である。

5) JICAのタイ国に対しての水産協力の歴史が長く、JICAの研修をベースにしてU.S.A、ヨーロッパ、日本の大学で修士号、博士号を取得した人数も少なくない。タイ国のしめる地理的な位置条件によりSEAFDECの事務局、漁業訓練部局、FAO、NACA等の国際機関の地域事務所や本部事務所が置かれ多く

の会議・ワークショップが開催されている。

こうした観点よりJICAは、タイ国に地域的なリーダーの役割及び地域のセンターとしての機能を果たしてもらうことを期待し、今回JICAの第三国研修スキームによって、タイ国のアユタヤ内水面漁業センターを中心として（ラオス、ベトナム、カンボディア、マレーシア、インドネシア、フィリピン、ネパール、ブータン、バングラディシュ、スリ・ランカ、インド、パキスタン等）のアジア諸国、アフリカ諸国を対象として実施することについて、タイ国の水産局長が積極的に取り組む意向が表明し、本調査団の現場調査結果についても、その実施の妥当性を確認することが出来た。

但しマレーシア国における報告を行い、検討結果を事務所を通じタイ国側へ回答することとなった。

6) また、JICAプロジェクト技術協力方式による新規案件についても事務所、タイ水産局、DTECとも意見交換を行った。水産局との協議の中で、Community Based Managementに対する可能性についての見解を求められた際、JICA側としては大いに関心を持っているところ（98年度は日本国内において不採用となった）99年度サイド検討を加えて現在開発調査案件としての要請としてあがるように関係部局へ働きかけを行うこととした。なお、

「Community -Based Management in PHANG-NGA BAY, Thailand」のプロジェクトの成果を十分に検討し、何かが明らかになり何が上手くいったのか・いかなかったのかを把握することが必要となっている。

7) SEAFDECとの協議において双方（神奈川センター）のそれぞれに独自に発展してきた経緯を確認すると共に、今後の方向性、協力の可能性についてもそれぞれの現状、取り組みを報告した。当面、2000年の「相互協力補完方式」により、漁村における女性の役割向上のコースをSEAFDECとJICAでどのように実施して行くことが妥当かを引き続き双方の担当者ベースで情報を交換してゆくことで合意した。

8) 今回調査団が第三国研修評価のためマレーシアに派遣されたわけではないため、マレーシアのUPMについての淡水養殖コースを終了とし、タイ国のアユタヤ淡水漁業研究所において淡水養殖第三国研修を実施することを決定するわけにはいかないが、今後インドシナ域諸国（ラオス、カンボディア、ベトナム）またアフリカ内陸国を対象に淡水増養殖の研修を考えて行く上で、農村地域における養魚技術普及の拠点を持つことは非常に必要性及び緊急性が高いことは結論できる。従って、マレーシアUPMの淡水養殖コースを取りあえず終了し、アユタヤで農民を中心とした養魚普及コースを創設するという方向で今後必要な準備を進めて行きたいと思料する。なお、マレーシアのUPMについては今までプロ技から第三国研修まで長年協力してきた実績もあり、2～3年間を置いて内容を改善し、別途新規に第三国研修実施検討してはどうかと思料する。

2. SEAFDECとの研修事業連携について

- 1) 東南アジア漁業開発センター (SEAFDEC) の概要
- 2) SEAFDEC TDにおける研修について
- 3) SEAFDECの抱える問題及び将来展望 (JICAとの連携を含む)

1) 概要

SEAFDECは東南アジアにおける漁業開発を促進するため1967年に地域的条約により設立された国際機関であり、現在、ブルネイ、日本、マレーシア、フィリピン、シンガポール、タイ、ヴェトナムから構成されている。

組織構成は5つの部局からなり、タイには事務局、訓練部局、シンガポールに調査部局、フィリピンに養殖部局、マレーシアに資源管理部局が設置されている。

目的

SEAFDECは特に漁業資源の合理的利用により東南アジアにおける食料供給を改善するために訓練、調査、普及活動を通じて、この地域の漁業の可能性を引き出すことを目的としている。

任務

SEAFDECは上記の目的を達成すべく以下の任務を有している。

- a. 漁労技術、漁船工学、普及方法、漁獲後処理技術、養殖についての訓練コースの実施、ワークショップ、セミナー等の開催。
- b. 漁具技術、漁場調査、ポストハーベスト技術、養殖の開発調査の実施、東南アジア地域における漁業資源調査の実施。
- c. 同地域への技術移転の整備、また、漁業及び養殖の開発に関連した調査データと情報の交換、統計情報の提供。

2) SEAFDEC TD (Training Department) における訓練について

SEAFDEC TDで現在、調査活動 (漁具、漁場、水産社会経済)、訓練活動、情報活動 (情報提供、図書サービス、視聴覚プログラム、刊行物・統計) の3

分野にまたがる活動を実施している。なかでも研修活動は訓練部局とその名が示すように中心的な活動のひとつであり、下記のような訓練コースが実施されてきた。

- ・エンジン保守管理訓練コース
- ・水中音響機器コース
- ・マグロ延縄・底縦延縄コース
- ・大学生のための漁業学・海洋学コース
- ・資源管理コース
- ・油圧機器コース
- ・水産普及職員のための資源管理コース

コース評価手法

SEAFDEC TDにおける訓練評価手法は2通りの手法は用いられている。

中間及び終了評価

- ・中間評価（特に長期間にわたるコースに実施。評価結果を活用し、訓練後半内容を改善する。）
- ・講義評価（各講義ごとの評価シートが訓練生に配布され、記載後、回収される。）
- ・最終評価（質問票・意見交換会より次回コース改善のための意見を聴取する。）

アフターケア評価

- ・質問表アンケート（帰国訓練生に対するアンケート調査）
- ・帰国訓練生フォローアップ調査

訓練活動が抱える問題点

- ・参加研修員のレベル低下

（必要でないコースが継続的に実施されているのもその理由の一つ：例えば内燃機等の機関関連コースは東南アジア域ではすでに民間により十分実施可能であり、SEAFDEC内で実施する必要性が薄くなっている。）

- ・研修成果を反映した評価手法の確立の必要性

（質問表による定量的評価手法と意見交換会による定性的評価手法の有機的な結合をどの様に行ってゆくかが問題であり、そのような研修評価手法の確立により効果的な研修が初めて実施されるにも拘わらず、SEAFDEC職員にはその点における質の向上に関し現在それ程注意を払っている様子では無かった。）

3) SEAFDECの抱える問題及び将来展望 (JICAとの連携を含む)

現在、水産業分野開発を取り巻く環境条件は急変しており、DEVELOPMENT CENTREとしてその責務を現在まで果たしてきたSEAFDECの役割も変化してきている。

例えば、FAOの水産分野に関する予算はドラスチックに減少しているが、これは、

1) リオでの「環境会議」の結果を踏まえ各ドナーの興味が熱帯雨林＝林業にスライドしたこと

2) もはや「開発型」でなく「管理型」の援助に移行したこと（特に北欧系からの圧力）

3) 専門家に派遣による専門家主導型でなく、GOVERNMENTAL EXECUTION型への移行していること。

4) 林業に関しては環境面からの留意、農業に関しては食料保障からの点からある一定のプライオリティが各国においてつけられるが、水産業においてはそのようなインセンティブが働かず立場的に弱いこと等に起因している。

このような環境下、SEAFDECとしては、元来、4部局、1本部で運営され、各国の意向により運営されている側面が強かった点を一新し、組織として NATIONAL LEVELの展開であったものを REGIONAL LEVELで展開してゆけよう一枚岩でこの障壁を乗り越えてゆく方針である。（Action Plan of The Resolution of The SEAFDEC Strategic Plan参照）

4) JICAとの連携について

SEAFDECはSouth Asia、JICAは全世界とその焦点に相違はあるものの、様々な形での情報交換が必要であり、今後、JICAとは様々な点において連携してゆける可能性を秘めている。

世界を取りまく水産業環境を考えると、例えばフランス(EU)等は、それぞれが援助するバックボーンを保持しているが、日本にはそれがなく、SEAFDECに頼るところが、今後大であると思料される。これはアジア地域は動物性タンパク源を魚に頼る点において同質であり、他の地域とは異質を呈していることに起因している。

今後、SEAFDECとJICA間における当初の連携可能のある項目としては、
a. SEAFDECのC/P本邦研修は、今まで技術移転に関する研修のみを行ってきたが、今後は、Management等の研修を行う必要があり、人事exchangeのような形

式での研修実施

b. Integratedな協力が望まれことからワークショップのような形での協力必要(コースカリキュラム・マニュアル等での情報の共有)

小括

現在の水産業を取りまく環境の変化は確実にSEAFDEC職員の考え方を変化させてきているようである。

SEAFDEC幹部職員との意見交換時、今後の方向としてa.沿岸漁業から沖合い漁業への転換、b.持続的な小規模沿岸漁業のキーワードは「漁具選択性」以上2点が意見として上がった。

沖合い漁業への方向転換は、1) 現在SEAFDECの擁する施設を勘案すると、(練習船、エンジンワークショップ(内燃機関・冷凍機関)等、沖合い漁業を目的とした施設を兼ね備えている。)タイ国の水産事情から沖合い漁業への転換(巻網)は納得のゆく方向転換であるが、沿岸の資源が破壊されたための代替として沖合いに進出するといった安易な決定は、隣国に対する研修ニーズに符号しないと思料される。

現在、持続的な資源利用を考慮した場合、漁具漁法の分野では漁具の選択性やCode of Conduct等の問題を考慮した漁業が肝要であるが、その要素を入れながら零細漁民をどの様に研修してゆくのかに関する考えが欠如していると思料される。(WIDや社会経済的側面からの研究内容の割合がSEAFDEC内においてウェイトを増しつつあるものの、先進国における研究事例の模倣に過ぎず、途上国版としての改良は求められる。)

SEAFDECにおいて来年度から開始予定であるWID関連調査では、将来的に同分野研修での連携を目的にSEAFDEC・JICA相互間の情報の交換の場の創出が早急に求められており、これは相互協力のための一歩と思料される。

3.AFS/FAO Regional Workshop結果

- 1) セッション1 (Research Project Session)
- 2) セッション2 (Development Session)
- 3) セッション3 (Training Session)

平成10年11月16・17・18日の3日間の日程で実施され、1日目は午前中にカントリーレポート、午後から各援助団体による発表、2日目に第一部Research Project Session、第二部Development Session、第三部Training Sessionが行われ、最後にConclusionが行われた。3日目はOptional Tourが行われた。(別添資料参照)

1) セッション1 (Research Project Session)

以下Research Project Sessionの要約

・今後のResearch型プロジェクトにとりEnvironmentを考慮することが絶対不可欠な要素の一つでありそのことを加味したDevelopmentが重要である。

・Regionalを意識した展開が大切であるとのコメントに対し、

→アジア域に広がる稲作域を考慮した事業の展開が必要である。(AIT)

→養殖は今まで商業ベースのものが優先であったが、Small Scaleでの食料安全を考慮したものを展開してゆきたい。(NACA)

→養殖は貧困者救済ものではなく、商品価値の高い魚種を養殖することを推奨している。(MRC)

→リサーチにとりa.だれのためのものか、b.Socio-Economic,c.バイオテクを思料しなければならない(AIT)

→エビ(マングローブ破壊による養殖場の建設)、生け簀養殖等養殖といってもいろいろありそれぞれのインパクトを計算するのは困難である。(USAID)

→各ドナーのコーディネーションの不備から生じる弊害に対しMulti Integrated Agencyによるプロジェクトの展開は出来ないのか(インド)

→ドキュメント類の配布及びプライオリティの確定(Recipient CountryのPriorityの不確実性)(DFID)

→リサーチが実施する前にその情報を共有できるようなシステムの確立(フィリピン)

→技術移転に際し、リサーチは重要なファクターでありDevelopmentにとりResearchは切っても切れない間である。

2) セッション2 (Development Session)

・適正な開発に関し、AITから養殖における開発に関する発表、鹿児島大学松岡教授から漁獲適正技術からのアプローチによる開発に関する発表、最後にUSAIDから現在、Phillipinesで実施中であるCBMに関する発表が行われこれら3つの例示を利用し、セッションが行われた。

討議要約

→AITの発表において、チャートを使用してそれぞれ知識の習得方法、マンパワー、資源管理の3つのカテゴリーを達成すべく必要事項を列挙した。

→鹿大発表では、高緯度地域における単一魚種を目的に使用されたデータをそのまま複数魚種・低緯度地域に使用するような形での技術移転の危険性（資源に与えるインパクト）について言及し適正なりサーチを通じての開発の必要性について発表がなされた。

（当発表に関し、シヤム湾へのノルウェー型トロールの導入失敗例が例示されたが、FAO/RAP Dr.Veravatから失敗ではなく成功例であるとのコメントがなされた。→シヤム湾資源に対するトロール漁業導入による資源の破壊は有名な事例であり、新の技術移転のとらえ方の相違、すなわち持続的な資源利用を考慮したコンセプトが同博士のコメントからは欠如していた。）

→USAIDの発表では各ドナー間での重複を避ける意味での各Recipient国における当該セクターの5カ年計画のようなプランの重要性が言及された。また、評価をどのように評価してゆくかについても言及された。（的確なコーディネーションを実施する上で重要な要素）

3) セッション3 (Training Session)

以下要約

→昨今の状況からインターネットを使用した情報伝達設備の供給する必要がある。ここで重要なことはどの情報が真に必要なかどうか判別することであり、不必要な情報を提供することは時間・経費の無駄である。（Fishery Project InformationのDatabase化等）

→フィリピンのUSAIDではWeb Siteを使用し、多様な情報を提供している。海

魚にタグを付けたものを同Siteにおいて今どこにいるか等の情報を得ること可能である。

→研修に関し、マニュアルの位置付けが重要である。Grass Root LevelのFarmerに対し分厚いマニュアルを使用することは意味を持たず、視覚化されたVisibleな教材を使用すべきである。

→マニュアル類に関しても、Projectの重複と同様、各ドナー間で類似があると思料されるため、情報の交換が必要である。

→研修において的確な到達点の設定が必要である。レストランのメニューのように誰にでも理解可能なコンセプトの導入が必要である。

→適正な研修を実施する上で的確な人選が重要であり、政治理由等で非常に困難な問題ではあるが、より成果のある研修を実施する上でも必要不可欠な要素である。

→情報の交換例としてSEAFDECより先週から開始されたDatabaseに関するWeb siteに関する情報提供が述べられた。

(しかしながら、多くの参加者より統計に関しての問題点の指摘、a.だれが管理するのか、b.経費はだれが負担するのか、c.統計資料自体の信憑性の問題についての問題提起があった。)

小括

初日に各国・各援助機関からの発表があり、それを踏まえた討論として2日にセッションが持たれた。

アジア地域における水産関連援助機関にとり、初めてのWorkshopの試みであり、運営内容の賛否に関しては分かれるところであるが、この様な試みは評価に値し、今後、そのコンテンツの向上及び継続が期待される。

総論として、今回のワークショップは、全体としてまとまりに欠ける援助について援助機関・受益国ともに共通の認識を持っており、そのことに関する再認識を行うことができ、その意味においては成果のあるものであったと思料される。

今回のキーポイントは多くの参加者から提議されたように情報の蓄積・伝達であり、この業務がだれが担ってゆくかが問題である。また、USAIDのフィリピンでのプロジェクトに代表されるようにTropical Areaにおいては、CBMの観点からのアクセスが求められおり、JICA研修事業としても漁業協同組合に代表される管理手法のみならず、この側面からのアプローチ手法に関するコース設定が早急に求められている。

4. 帰国研修員からの聴取結果

今回の調査団ではタイ国及びマレーシア国において集団コース参加研修員に対するフォローアップは特に実施しなかった。これは特に両国において集団コースに対するニーズが今後それ程無いと（但し、「水産資源管理セミナー」、「水産開発セミナー」等の政策セミナータイプ研修は除く）の観点からである。

当調査団では様々なニーズを現在抱えているであろう、個別帰国研修員、特にプロジェクトタイプ技術協力のカウンターパートナー（C/P）に対し聴取を行った。

以下、聴取先ごとの結果である。

場所：東部海洋漁業開発センター（Eastern Marine Fisheries Development Centre）
（EMDEC）

概要：EMDECはタイ沿岸域の水産物資源保護及び管理を主目的とする研究機関であるが、1966年にエビ沿岸養殖場としてエビ養殖普及のための種苗供給場として当初設立された。

その後、1987年に日本政府による無償資金援助による建物及び機材供与がなされ研究センターに格上げされ、1988年より引き続きプロジェクトタイプ技術協力により3分野（資源査定、資源増殖、海洋環境）での協力がなされ、1993年から2年間海洋環境のみに焦点を絞りフォローアップが実施され、1996年～98年まで「潮汐・潮流」の派遣専門家が派遣された。

長年の技術協力の結果、1) タイ国で最初の英文研究報告書（当該分野）発刊、2) タイ国で最初のアワビ種苗生産成功、3) 海洋漁業セミナーの開催（5回）、国際セミナー（海洋環境）の開催、4) その他セミナーの開催、5) マニュアル類の発刊（アワビ等）等の成果を出している。

1998年のプロジェクトタイプ技術協力以来、29名を本邦研修に送り出している。

帰国研修員12人が参加して行われた意見交換の結果は以下のとおり。

1) 多くの帰国研修員は本邦研修により習得した技術を帰国後、職場にて活用可能であるが、一部の帰国研修員は環境関連の研修に受けたにもかかわらず、トロール漁業の研究に従事しているものもいる。

- 2) 12人の中、博士取得者が3名おり、それぞれ高知大学、愛媛大学、ドイツに大学にて学位を習得した。
- 3) 東京水産大学で井上先生・有元先生から魚群行動学に関する研修を受け、帰国後、Fishing Gear Development Dep.にて習得知識を利用しArtificial Reefの研究を行っており、同研修での見識を多いに活用している。
- 4) 日本とタイでは魚種・気候等に相違はあるが、研修において得た知識の原理は同様であり、その原理をモディファイしタイ国に利用しているため、研修自体は有益なものであった。
- 5) 実験用水槽（漁具）が無い場合、漁具の水槽実験ができず、水中における漁具の効果を試験することができない。
- 6) 人工魚礁実験において水中カメラ（日本からの援助）による観察をおこなっているが故障している。交換部品を日本から取り寄せる必要があるため大変である。
- 7) 先頃にタイ経済危機により、現在派遣されている南場専門家が来週去ったあと、予算上の心配がある。
- 8) 高知大学で行われている集団コースは（マリンランチング）非常に有益であった。種苗生産に始まりそのデータ収集・分析、再生産とまとまったコースであった。
- 9) 年一回のAnnual Meetingを実施している。関係機関の人々が集まっている。また、SEAFDECとの関係は外部講師として呼ばれる程度でそれほどの人事交流はなく、個人ベースのものである。
- 10) TED(Turtle Exclude Devices)の開発もSEAFDECとは別個に行った。
- 11) 将来的には個々の研修でなく、共同研究のような形での協力をしてゆきたい。しかしながらコーディネーターを行う人の存在なしには不可能なためそのような人材提供をお願いしたい。
- 12) 現在必要な人材はSEA FARMINGを行うことが出来る人材が必要。(

SEA FARMINGに関する機能は他のセンターに移動したが)

無償・プロ技・個別派遣専門家とJICAによる技術協力が継続されてきたが、個別派遣専門家の任期終了を伴い、その協力も終焉を向かえている。

研究型協力としては数人の博士を輩出するなど一応の成果をだし、Bulletinの発行も行っており研究型技術協力としては所期の目的を達成したといえる。

しかしながら所期の目的を達成した現在、同研究所では今後の展開に対し明確なビジョンが欠如している。

その対応策の一つとして、例えば本邦の大学との共同研究が考えられると思料される。

場所：タイ水産物品質管理研究計画 (Research Project on the Quality Development of Fishery Products in Thailand)

農業協同組合省 水産局 (Department of Fisheries, Ministry of Agriculture and Cooperatives)

概要：水産物検査品質管理部 (Fishery Inspection and Quality Control Division ; FIQD)分析技術の向上を図ることにより、水産物・水産加工品の汚染物質や添加物に係る検査項目を増加させるとともに、水産技術開発研究所 (Fishery Technology Development Institute ; FTDI)の研究活動を強化して標準化された技術の増加を図り、また、品質管理のための検査システムを改善することにより水産加工の各過程における品質管理を向上させることを目標としたプロジェクトタイプ技術協力である。

本邦におけるカウンターパート研修では別添のような研修を実施した。

尚、帰国研修員からの聴取結果は以下のとおり。

- 1) お茶の水大学福田教授のもと、以前は行った経験の無かった実験等を行う経験が得られた。実験機材に関する相違は余り無かった。
- 2) 個別研修特に研修先で通訳必要な場合、CDNの果たす役割は非常に大きい。彼・彼女らは可能な限り専門分野の知識のあるものが望ましい。(特に研究型の研修の場合)
- 3) 運悪く非常に対応の悪いCDNにあたり、有意義な研修を行うことが出来なかった。彼女は経験豊富であり語学能力に長けていたが。

特に言及することはないが、本プロジェクトは本年度で終了を迎える。先方協力機関がDOF傘下の2つの部局に分かれたこと及び予算配分が7対3であったことから両機関関係が余り芳しくなかったようである。

予算配分の少ないQDFには輸出振興策の一つとして通産省より予算がついており、これはJICA予算の倍でありJICAに対する依存度が低いようである。

場所：SEAFDEC TD

概要：本文SEAFDEC部分参照

- 1) 三崎（漁業技術）と下関（水産大：トロール）で研修をした。帰国後、漁具にインストラクターになりマスターフィッシャマンを経験しリタイヤ後もトロールの講師を行っている。
- 2) Fishey Biologyに関する研修を終了後、沖縄に視聴覚コースに参加した。CDNに関し専門能力の欠如から間違った通訳もあり、全体の内容がおかしいと気がついた場合、講師自身に何かしら形で聞き直す必要がある。長期研修にとり日本語の習得は重要である。
- 3) 23歳のとき、TICに1年間半宿泊しながら東京水産大学で研修を受けた。終了後、文部省奨学金を得ることができたため修士号を取得した。TIC宿泊中、多くの国々の方に会うことができどのように多国籍の人々を組織しながら物事を運営してゆくかを習得した。
- 4) 1993年にエンジンに関する研修を行った。十分なテキストが無かった。SEAFDECにあるテキスト類は専門家によって作成されたものがほとんどである。
- 5) 1987年にエンジンに関する研修を受けた。（6ヶ月）知識の習得に非常に役だった。
（参考：現在SEAFDECでは所有船舶をどのように有効活用すべきかという点において岐路にたたさされている。SEAFDEC号は一航海で油代等のみで100000Bh（パーツ）かかり、可能な限り研究目的等のその他の研究・研修を含めながら効果的な利用を図ってゆこうとしている）
- 6) 1995年にエンジンの研修を受けた。テキスト不足に困ったが、OFCEが作成したCDROMを利用できたのが良かった。
- 7) 1987年に東海水研、東京水産大学で研修を受けた。日本語研修は大切

であるが先生の教授する日本語は丁寧すぎ実際の生活の場で役立たない。

8) 1990年と1997年に2回研修を受けた。一回目の研修は水産統計の研修であったが七週間のコースで詳細を把握することが困難であった。しかしながら、習得した知識を帰国後、改良しながら活用した。

二回目の研修は神奈川センター所管の「漁業協同組合コース」と鹿児島大学での研修であったが、多くの漁業協同組合を訪問することができ見識を拡張できた。

場所：マレイシアプトラ大学 (UPM)

概要：水産高等教育研究者及び技術者育成を目的に実施されたプロジェクト技術協力（マレイシア農科大学拡充計画：1984年～88年、1993年～95年）及び現在、東南アジア諸国の淡水魚類養殖技術の向上を目的とし実施された（1994年～98年）淡水養殖第三国集団研修のサイトでもある。

以下、同大学帰国研修員からの聴取結果である。

- 1) リフレッシュメント研修を本邦にて行いたい（バイオテクノロジー等日進月歩で革新される技術の習得）（UPMトレンガヌ・セルダン）
- 2) 神奈川センターで使用されている教材の供与願い（講義資料及びビデオ）（UPMトレンガヌ）
- 3) 本邦研修は非常に役立った。特にラボにおける研修が主であったが、ラボ内における コミュニケーション等の問題は無かった。（UPMセルダン）

UPMに所属する帰国研修員は大学職員であり、そのほとんどが博士取得者である。多くのUPM関係者からリフレッシュ研修の要望が上がったが、彼ら自身の望んでいる研修形態は自分の学術論文を作成するための共同研究であり、自国における技術移転の見地からの効果は薄いを判断される。（しかしながら、基礎科学の発展では長期的視点を考慮すると意味があるかもしれない。）

場所：SEAFDEC 資源管理開発部局 (Marine Fishery Resources Development and Management Department;MFRDMD)

概要：SEAFDEC 4 部局のなか一つであり、1) 調査員の訓練、2) 海洋水産資源生物の研究、3) 資源量評価、4) 海洋環境調査、5) 未利用資源開発調査、6) 水産資源情報活動を行っている。

以下、本邦研修帰国研修員及び同部局員からの聴取結果である。

1) SEAFDEC/MFRDMDの業務は水産局との業務との掛け持ちになることが多い。これはマ国SEAFDECの組織のあり方に起因しており、国際機関でありながら水産局職員が大部分を占めているからである。従って本邦研修を要望した場合、SEAFDEC枠で無い限り水産局経由で手続きを行う必要がある。

(SEAFDEC/MFRDMD)

2) マレーシア国においてSEAFDECはマ国水産局の一機関のような形態をとっているため、ここに個別研修員枠を与える意味合いはあまり無いと思料される。(職員自身が水産局職員であり人事ローテーションにより移動するため)

5. タイ国における水産分野技術協力現状及び将来展望

1) 沿岸漁業管理

- a. 50年代にはわずか20万トンのタイの年間漁獲量は、トロール漁業の発展をバネにして飛躍的な発展を遂げ現在は年間300万トンを超える水揚げ量に達し、併せて関連産業の発展も目覚ましく、今や世界最大の水産物輸出国となっている。
- b. 一方で、近代的な装備を備えた商業的漁業と沿岸零細漁業との間には大きな生産力格差が生じており、また都市周辺部に集中する商業的漁業と主として地方に散在する圧倒的な数の零細漁業との間に地域間格差も生じている。
- c. また、漁業資源の過剰利用により同資源が大きなダメージを受け、水産局は操業規制等を実施したが、監視体制や罰則規程が不十分なため遵守されているとは言い難い。加えて、政府の漁業管理政策は地域の漁業実態や漁民の意向、伝統的な資源管理や資源の共同利用を行うための漁民の知恵や慣習を反映せず、いわば中央集権的な漁業管理がこれらを破壊してしまったともいわれている。
- d. 70年代から80年代にかけてタイの農村では「緑の革命」があり、生産力の技術革新が普及する一方、大量の土地なし農民や零細農民が農業や農村から排除された。これらの一部が漁村集落への移動を行ったり、農業集落から漁業を生業とする集落が派生するといった現象がみられた。タイのほか、フィリピン、インドネシア等の沿岸域でもこの様にして現在の漁村社会が形成されたが、概して農村部よりも深刻な貧困層を抱えている。タイではトロール漁業に代表される商業的漁業の発展とその後の操業規制に相前後する形で零細漁民に対しては生産資材や融資をパッケージにした形で支援政策が始められ、漁業の技術革新が零細漁民にも浸透し始める中で、生産力を増大し、短期的に零細漁民の生計向上を目指した戦略が優先された。しかし、結果的には漁村人口の増加と相俟って水産資源を巡って貧困の悪循環を惹起することとなった。
- e. 漁業資源の持続的利用については、従来 MSY (Maximum Sustainable Yield) 理論を踏まえた漁獲可能量 (Total Allowable Catch: TAC) の設定を義務づけ、漁獲割当制 (IQ制度: Individual Quota System) を導入することなどについて世界的な議論が高まっており、我が国においても近年本制度が導入されたのは記憶に新しいところである。しかし、資源管理は国や地域で固有の事情があり、利害関係の意見調整が困難なことは言うまでもなく、近年は中央集権的な管理方式から漁民も参加する"Community-based Management (CBM)"という管理方式が開発途上国で議論し始められている。CBMは必ずしも明確な定義

はなく、国際援助機関のプロパガンダの役割を果たしている印象があるものの、トップ・ダウン方式の漁業管理方式を見直し、住民参加型の沿岸漁業管理体制を目指そうとしている。

- e. タイ水産局はこういった背景の中で、我が国始め多くの国々が経験している「沖合から沿岸へ」、さらには「沖合から遠洋へ」という漁業の転換を図ろうとする一方で、「中央集権的」な規制では持続的な漁業の達成は困難であるとし、漁民の自律と参加に基づく漁業管理方式の確立を模索している。政府による法制度整備や漁民支援と並行して非近代、非合理と決め付けられていた伝統的な資源管理システムを再評価し、漁業管理に民主的かつ平等的あるいは自主的な資源管理といった視点を取り入れ漁村の貧困問題を解消しようとしている。
- f. 我が国では、戦後急速な漁業生産の拡大をみたが、これらは沖合・遠洋漁業の振興によるものであり、近年になって海面養殖業による生産増はあるものの沿岸漁業は1世紀近く安定的に200万トン近くの年間生産で推移している。これには様々な要因があるが、伝統的な「縄張り」的な地先海域が法的・制度的な裏付けもあって確立された漁業制度・漁業権制度、さらにはこれらが協同組合を形成し、古くから自主的資源管理を実践してきたものといえる。これらが、近年になって開発問題や農村振興において打ち出された「参加型」の概念と相前後する形で、92年の神戸で開催されたFAO・水産庁共催の会議で日本の経験をCBMとして世界に発信し、日本的経験が注目されるようになった。このため、タイ水産局は伝統的な漁業制度を有し、ユニークな漁業発展を遂げてきた我が国に対し、これらの知見・経験を踏まえた住民参加型の漁業管理体制を構築したいとして開発調査の実施を要請している。
- g. 同様なプロジェクトの報告が今回参加したワークショップの中でもUSAIDからの出席者からなされた。USAIDはフィリピンにおいてマングローブ植林、サンゴ礁の保全と禁漁区の設定等を現地NGOや大学等との業務契約を結び住民参加型手法を取り入れて沿岸資源管理プロジェクト（Community-based Resource Management: CRM）を実施している。
- h. また、この種の先駆けとしては、FAOが実施したベンガル湾沿岸漁業振興プログラム（Bay of Bengal Programme）がある。これは規模も範囲も大きくスリ・ランカ、インド、バングラデシュ、マレーシア、タイ、インドネシア、モルジブの7カ国において小規模漁業コミュニティの社会経済的状況を改善することを上位目的とし、漁業関連技術の改善普及を住民参加型のアプローチで実施したものである。
- i. これまで、我が国では沿岸漁民による資源管理を対象とした本格的な技術協力プロジェクトの実績はないが、多くの国が小さい政府を指向し、また前述

のとおり政府による漁業資源管理の実施に限界がある中で、我が国漁業の歴史と経験を踏まえ、住民参加型を基本概念としたタイ国政府の取組に協力することは意義深いと考える。

2) 内水面（淡水魚）養殖

- a. タイの淡水魚養殖生産量は年間約13万トンで、沿岸養殖の約半分の生産量であるが、東北部などの貧困地域における重要な蛋白供給源となっているほか、河川、湖沼、貯水池、ダム、水田等のさまざまな水体を利用した地域振興に貢献する産業として重要視されている。また、タイでは河川が住民の生活と密着し、従来から淡水魚に対する嗜好性が高く、魚醤油（ナンプラー）や他の独特の加工製品等の食品に代表されるように魚を食材として珍重してきた。
- b. タイの淡水養殖の歴史は約70年といわれているが（タイ水産局）、広く普及したのはまだ新しく、人工種苗生産等の技術的な進歩によるものと同時に政府が国家開発の一環として養殖を振興するための施策を実施してきたことがあげられる。現在内水面漁業に関しては12カ所のRegional Center、各県に設置されている57カ所のProvincial Stationを通じて行っており、種苗供給や技術指導等のサービスを農漁家に対し行う体制となっている。
- c. しかしながら、タイでは在来種に加え外来種の人工種苗生産技術開発研究が一時期盛んとなり、この種の試験に偏り過ぎたため何のための技術開発かといった議論を呼んだ時期もあった。現在は7万件の養魚場が多様な形態で養殖を実践しているものの、魚病、育種、飼料、貯水池や天然水体への放流等におけるさまざまな課題が出てきている。これまでタイに対しては淡水養殖に関する我が国技術協力が殆ど実施されてこなかった経緯もあって、今回タイ側から日本からの技術協力を得たいものの日本は淡水養殖に対する技術協力には興味がないものと認識していたとの発言もあった。
- d. 今回訪問したチェンマイではニジマスを導入し、養殖試験を実施しており、近郊のホテル等へ生産魚を販売するなど小規模パイロット事業として一定の成果を上げている。しかし、米国からの不妊受精卵に頼った種苗生産を行っているため、親魚を養成することを緊急の課題とし、加えて現行の養殖技術を改善していくための協力の要請があった。プロジェクト自体は山岳地域の貧困緩和を目的としたプロジェクトであり意義深いだが、現在試験場においても雨期の飼育水の濁りから養成中の魚の斃死に毎年悩まされていることから、水温等の水質に問題はなくとも地域住民にニジマス養殖が普及するためには清浄な飼育水を周年確保できるサイトを見い出す必要がある。
- e. 一方、アユタヤのRegional Centerを訪問したが、本センターは82年度の我が国無償資金協力により整備されたもので、以来年月を経ておりやや老朽化した

部分もあるが、全体的には良好に維持管理され、現在も種苗生産、試験研究、普及訓練に供されている。また、国立内水面漁業研究所（NIFI）がバンコク水産局本部内からアユタヤに移転予定であり、同センターに併設する形で新庁舎を整備中であったが、机・椅子等の備品と機材の搬入を待つばかりとなっている（一部研究室は既に利用されていた）。研究室や事務室に加え研修施設も備えていること、敷地内に種苗生産施設、試験研究や研修に十分な養魚池を有しており、Regional Centerの宿泊施設等の施設を共用することにより第三国研修の拠点として施設のにも人的にも十分な可能性を有しているものと判断される。

- f. また、アユタヤはプロ技等の本格的な技術協力の拠点としても可能性がある。本件はタイの内陸部、特に北部地域の貧困緩和や環境保全を目的として、1) 魚病、育種、栄養等の試験研究及びこれらを通じた人材育成、2) 養殖実証・展示、3) 農漁民に対する訓練普及、4) 希少種保存などの協力内容が考えられる。1) については、研究者、技術者の知識・技術は一定のレベルに達しているものと考えられるため特定の課題に対する技術協力の必要性は認められるものの、2) と3) の課題の方が優先度は高いものと推察される。
- g. また、アユタヤには所謂ロイヤルプロジェクトの一環としてメコン水系に生息する淡水魚の水族館が設立された。大型の水槽を有し、施設のにも立派なものであるが、数百種の淡水魚を飼育しており、淡水魚のみのユニークな水族館として内外の注目を集めておられる。旧首都であったアユタヤは遺跡等伝統的な都市であり、観光スポットにもなるが、同水族館は一般市民に対する啓蒙教育の拠点としても機能するものと考えられる。この様に開発や過剰漁獲等が進む中で種の保存に関する活動も始められている。資源が減少している種の増殖等が行われている一方でメコンオオナマズの増殖・資源管理、さらには養殖に関する技術協力の要望があった。メコンオオナマズは脂肪を豊富に蓄積しており、この脂肪を抽出し化粧品等の原材料としての有効性についても試験研究が行われており、この部分に対する技術協力の要望もあった。

3) 水産物品質管理研究

現在水産局水産物検査品質管理部（FIQD）及び水産技術開発研究所（FTDI）の双方を実施機関としてプロ技「水産物品質管理研究計画」を実施している。タイが今や世界最大の水産物輸出国となっていること、また水産物が国民の重要な食品となっていることから、水産物の残留有害物質の検査技術の向上及び加工段階での品質管理技術の向上と検査体制の改善が必要となったことが本プロジェクトの背景にある。本調査実施前の1998年10月に実

施された終了時評価の結果、同プロジェクトは概ね目標を達成したと判断し、1999年3月末日をもって当初計画どおりプロジェクトを終了する予定である。GLPの本格導入などまでには、まだ時間を要するものの、分析検査機関として一定のレベルまでに達しており、将来的な第三国研修の実施機関の候補として十分みなされる。世界的にも水産食品の安全性に対する関心が高まる中で各途上国の間で、本分野の人材養成が重要となってきた。

4) 技術協力の可能性

a. 沿岸漁業管理

世界の沿岸水域の水産資源は殆ど開発しつくされ、今後は漁獲努力の向上による漁業生産の増大は困難な状況にあるといわれている。このため、世界的に水産業を概観すると、今後は漁獲能力を向上させる漁具漁法の導入などによる開発型の協力ではなく、混獲を減少し資源と環境に優しい選択的漁具漁法の導入、ポストハーベストロスの低減、資源を持続していくための管理型漁業への転換に対する協力をシフトしていく可能性が高い。また、沿岸水域は水産業自らの活動ばかりでなく人口圧や開発などの影響を強く受けており沿岸域管理といった広く他セクターをも含む概念も形成されてきた。

限られた沿岸資源を有効に利用していくためには、タイの漁民社会に適応した緩やかな組織形成、インフォーマル及びフォーマルな体制・制度改善などが必要と考えられる。また、漁民の糧を維持管理するといった見地から環境保全を図り、加えて沿岸養殖や遊漁の導入や漁獲物処理の改善などを含め漁村社会全体の生計向上を目指した協力の可能性は高い。

CBMといった概念が世界的に定着する以前に、1991年10月から98年10月までJICAが実施した「トンガ増養殖研究開発計画」がある。これは、当時ではユニークな試みでプロジェクト形成段階から文化人類学的なアプローチを取り入れ、シャコガイやヤコウガイなどの放流事業と組合せ住民主体の資源管理の導入を図ったものであり、CBMとみなされる同等の協力実績もある。しかし、本分野の協力を実施するにはタイのみならず我が国国内の現行の実施体制を含め事前に十分な検討が必要と考えられる。

b. 内水面（淡水魚）養殖

アユタヤを拠点とした技術協力については前述したとおりであるが、今後当該分野の協力の増加が見込まれるインドシナ地域やアフリカ地域などに対し、アユタヤのRegional Center及びNIFIは第三国個別、集団研修の拠点にもなり得るし、第三国専門家の供給基地の候補にもなり得ると考えられる。特にインドシナ地域は文化的にも近く、養殖対象魚種もメコン水系であることか

ら酷似しており、我が国の淡水養殖が伸び悩み技術者・研究者が限定されていく中で、タイの技術者を活用する必要性は益々高くなっている。また、同国はインドシナ地域との一体性を強化し周辺国への地域協力（南南協力）に力を注いでいおり、我が国としても内水面養殖に対する協力の要望が増加する中で、同国関係者とのネットワークを維持強化していくことが重要と考えられる。このため、当該分野の南南協力の調整をも担う個別専門家等の派遣も有効と考えられる。

なお、マレーシアで淡水養殖に関する第三国研修が実施されてきたが、大学が実施機関であることから受講生に対する教授法といった観点からは優れており淡水養殖の理論の習得には向いているものの、内容がやや学際的である。他方、タイはふ化場や養殖池等の研修向けの施設を有し、自国農民に対する研修を実施するなど現場に近い教材を有していることなどから養殖の歴史が少ない国々からの研修員にとって有益である。加えて、タイはマレーシアに比し淡水養殖が盛んであり（生産量も圧倒的に多く、マレーシアはナマズ、パンガシウスなどの種苗の一部をタイから輸入している）、またインドシナやアフリカでの養殖対象種となるヒレナマズやコイ科魚類の養殖が広く普及しており、周辺環境も養殖研修として申し分ないといえる。

現在、淡水養殖第三国研修の実施要望はタイ・マレーシア両国より提出されているが今後、KIFTCによる淡水養殖コースを補完するためにもタイ国アユタヤにおいて研修実施場所を確保することは十分に意義が認められる。

一方、マレーシアUPM（トレンガヌ）は過去第三国研修を実施してきた実績があることから運営・実施面の問題はない。従って、今後、現在同校の主研究分野である海洋汚染研究分野で第三国研修の実施を検討を模索して行く方向があると思料される。

その場合、現在、プロ技でUPM（セルダン）を中心に水産資源・環境研究計画を実施していることから、第三国研修はUPM（トレンガヌ）とUPM（セルダン）の協力によるものとし、両校が学術組織であるとの観点に立ちセミナー型の第三国研修を実施する形態が考えられる。

c.その他

水産物品質管理研究計画の実施機関であるFIQD及びFTDIを拠点とした第三国研修の可能性について述べたが、今回調査で訪問した東部ラヨンに位置する東部海洋漁業開発センター（EMDEC）も同様に資源解析や海洋環境モニタリングに関する第三国研修の候補とみなされる。

これらの機関では、我が国の協力を契機に多くの研究者が学位を取得したり、自助努力で供与機材も良好に保守管理され新規機材を補充するなど自立

発展に努力していることが確認できたが、アセアン経済危機なども影響しや
や業務に停滞感がある印象を受けた。第三国研修などの協力が起爆剤となっ
て更なる発展につながる可能性もあり、協力後のこれらの機関とのコミュニ
ケーションの維持や同機関の能力の活用やアフターケア的な協力を今後とも
必要に応じ検討していくことも重要との印象を受けた。

6. UPM (Universiti Putra Malaysia) における第三国研修調査結果

・UPMにおける淡水養殖第三国研修は、1998年度にて研修実施終了となったが、(1994年～1998年)引き続きUPM側から継続意向(内容変更無し)の要望調査表が提出済みである。

以下の点につきUPM関係者との情報交換を行った。

1) 過去5年間の実績を考慮すると、従来通りのコースの踏襲だけは面白味に欠ける。従って、5年間の経験及び大学という教育機関としての強みを活かした研修への変更の可能性について

2) 調査団タイ調査時に、同国アユタヤ淡水研究所(水産局所管であり、日本の無償資金援助により建設)での第三国実施可能性が大であることが確認され、マレーシア「淡水養殖」との棲み分け問題(研修コースのレベルアップ化・割当国の変更等)

調査結果

1) 英語が共通言語として普及していること、2) イスラム教徒の受入れが容易なこと等の利点を活かしてアジア域における淡水養殖業の技術普及に貢献してきた淡水養殖第三国研修ではあるが、第一フェーズが終了した現在、方向転換の岐路に立たされている。

UPMには本邦にて博士号取得した教官が多く、その中の一人は現在当事業団四国支部所管にて実施されている集団コース海洋牧場システム(高知大学への委託)の企画・運営に携わった経験を持つなど、JICA研修に関し理解を持っているものも少なくない。しかしながらUPMを取りまく外部環境の変化1) セルダン校との関係、2) 経済危機による予算減少等に起因した理由より本来の第三国研修の意義に沿った内容のみでは今後の運営に支障をきたす可能性を現在はらんでいる。

今回の協議結果、今後の展開としては、色々なパターンがあるが、同様の内容の継続では無く、内容を変化させてからの実施が望まれ、新規内容を掘り起こすための時間の設置(1年から2年間休研修)が必要かと思料される。

7. タイ国における第三国研修の可能性について

- 1) 第三国研修（淡水養殖）
- 2) チェンマイで実施中のROYAL PROJECTに対する協力要請

水産局長を交えた意見交換会の結果、1) 第三国研修（淡水養殖）、2) ROYAL PROJECTに関するタイ国との協力の可能性が見出された。

1) 第三国研修（淡水養殖）

1996年度第三国研修要望調査が水産局から提出されたが、その当時、マレーシア（UPMトレガヌ校：1993年～1998年、淡水養殖第三国研修実施）において同様な第三国研修が実施されていたため採択されなかった経緯を持つ。以下、再度、議題として上がった、第三国研修概要について

- a. 候補地としては日本の無償により設立されたアユタヤのInland Freshwater Fishery Centreが最有力地である。
- b. 同地には実施機関候補であるNIFI(National Inland Fishery Centre)が移転予定である。
- c. 現在、同地には車で1時間半程度時間を要すが、高速道路が完成後は時間が短縮され交通面での立地条件がよい。

第三国研修実施可能性

日本の無償資金援助により80年代設立されたAyuthya Fresh Water Fishery Centreに隣接する形でカセサート大学内から現在、NIFIは施設を移転中である。

NIFI自体としては種苗生産しか行っていないが、Ayuthya Fresh Water Fishery Centreの施設を考慮するとPond Management等の研修の実施可能である。

Spawningシーズンが2月から10月と長いため（比較：日本春先）研修開始時期選択の余裕があり、また周辺にも多くの民間養殖業者が存在するため、見学サイトにも恵まれ立地的にも最適である。

研究者も日頃から普及員・漁業者に対し随時研修を行っており言葉の面さえクリアされれば問題ない。また不足部分を外部講師を活用すればよい。

コストシェアの問題から頓挫した第三国研修だがその可能性は十分ある。また、施設内にはドミトリーがあり、20人から30人の人々が宿泊可能（3人

部屋)である。

また、近郊にはa.Suphan Bart (Integrated Culture (アヒル)、オニテナガエビ、キヤットフィッシュ)、b.Makhon Pathm (Integrated Culture, (ブタ))、c.AYUTHAYA (Integrated Culture, (トリ))等多くの見学先にも恵まれている。

注：NIFI：淡水魚に関する研究の実施機関であり、実各地域ごとに12設置されているFreshwater Fishery Centre(12)、Province毎にあるProvincial Freshwater Fisheries Station(57)及び漁業者に対しSpawningの指導を行っている。NIFIで実際行われていることはSpawningとBrood Stock管理であり、実際にPropagationに関しては行っていない。

2) ROYAL PROJECTに対する協力要請 (チェンマイ)

プロジェクト概要

高山少数民族の貧困からの脱出を目的とし、King Projectの一環として以前一度実施されたが、取水の問題から頓挫した経緯を持つ。その後、取水施設の改善により昨年から再開されたプロジェクトであり、換金商品がほとんどなく、ケシの栽培による現金収入に依存している高山少数民族にとり、商品価値の高いニジマス養殖は期待されている。換金作物であるニジマスに加え同プロジェクトでは在来絶滅危機種 (Tor Soro、山椒魚、カエル) 等の増殖を行っている。(高山少数民族のタンパク源供給源の確保のためでもある。)

養殖サイトであるInland Fisheries Research and Development Centre(チェンマイ)は3カ所(チェンマイ市内に2(A,Bサイト)、インタノン山中腹に1(Cサイト))ありそれぞれAサイトがナマズ・ティラピア・コイ、在来種や一般淡水魚、Bサイトがインタノン山固有の全滅魚種(Tor Soro等)・山椒魚・カエル、Cサイトがニジマスの養殖を行っている。

サイトCはインタノン山中腹、海拔1500mのところに位置しており、車で約2時間の(チェンマイ市内から)である

サイトCにおいてニジマス養殖が開始された理由は、換金商品であることに加え、以下のとおりである、

- a.高山地帯であるため水温が低く、ナマス・ティラピア・雷魚等の熱帯域魚種は生存できないこと。
- b.タイではニジマスはおらず、ニュージーランド等からの輸出に頼っておりチェンマイ市内のホテル等で観光客向けの需要が期待できること。
- c.少数民族の換金作物として菊に代表される花卉栽培を行っており一定の成果を得ているが、現在、花卉栽培に利用されている化学肥料・殺虫剤が河川に流出し在来魚種を絶滅に追い込んでいる。その解決策として在来種の増殖・栽培放流及び換金作物であるニジマスをの導入を試みていること。

ニジマス養殖状況

サイトCにおけるニジマス養殖状況は以下のとおり、

- a.水温は15度程度（冬は10度）。
- b.昨年度アメリカより発眼卵を購入（避妊処理済み）
- c.在来種Tor Soroと比較しニジマスの成長速度は早い。8カ月でマーケットサイズの500gとなる。一方、Tor Soroの成長は遅く、2年魚でさえもニジマスより劣る。従って成長速度の早いニジマスは選択された
- c.サイトCの施設は、ハッチャリー・コンクリート池（10×1.5）、素掘り池（25m×14）であり、スタッフ4は人（内2人が常勤）。
- 5) マーケットサイズは500gで300B/Kgである。(キャットフィッシュ：70B/Kg,活魚：515B)。
- d.餌料は1) ミルワーム、2)エビ用ペレットを使用しておりそれぞれ30B/Kg(市場価格：400B/Kg) B/Kgでありミルワームを自己生産することにより経費削減をはかっている。ニジマス養殖における餌料交換率は3と1.3である。

ニジマス養殖の問題点

a.雨期における土壌流出による水質悪化の問題

(現段階では試験段階であり研究者によって取り扱われているため、ニジマスを1匹ずつ洗う等の対応策が取られているが、少数民族の人々がそのような細かな扱いを実行するか疑問→32のサイト候補地を吟味することが必要不可欠)

b.Ph計測器等、基礎機材不足

小括

今回の調査の結果、再度、要請の上があったタイ国における淡水養殖第三国研

修であるが、対インドシナ域における淡水養殖波及効果を考慮した場合、タイを拠点とした研修実施のインパクトは1994年から1998年まで実施されたマレーシアUPM (Universiti Putra Malaysia) における淡水養殖第三国研修より、(現在継続の要請書が提出済み) 1) 在来魚種の類似性、2) 言語の類似性より大きいと思料される。

チェンマイにおけるニジマスROYAL PROJECTに関し、昨年度、プロジェクト開始時、水産局長からJICA側へのニジマス発眼卵購入協力要請に対し迅速な対応に遅れ、結局、水産局自身がアメリカより購入した経緯を考慮すると少数民族の貧困対策の意味あいを含め積極的なバックアップが望まれる。

協力形態の一つとして、Inland Fisheries Research and Development Centre (チェンマイ) のから個別研修の形で、ニジマス養殖に関する視察型本邦研修を実施し、その視察先の中からニジマス養殖に関した連携関係を構築し、そこから発眼卵を入手するようなルート作り及び地方参加型協力(例：友好都市のような形での)を模索する。

AFS/FAO REGIONAL WORKSHOP
REVIEW OF FOREIGN-ASSISTED FISHERY PROJECTS IN ASIA

16-18 November 1998

Conference Room
Food and Agriculture Organization of the United Nations
Regional Office for Asia and the Pacific
Bangkok, Thailand

1. The Asian Fisheries Society Workshop Series

The Asian Fisheries Society was established in 1984 with the primary objectives to (i) promote effective interaction and cooperation among the scientists and technicians involved in fisheries research and development in Asia with a view to encouraging and facilitating research activity complementing, sharing of information, and publication of research results, (ii) create and propagate an awareness of the importance and the ways of sound utilization, cultivation, conservation and development of aquatic resources in the region; and (iii) promote the establishment of national fisheries societies and to seek affiliation and cooperation with societies, organizations and institutions having similar objectives.

In the furtherance of these objectives, one major activity of the society is the holding of meetings, symposia, workshops, conferences or other gatherings one of which is the Workshop Series. The selected topics for the workshop series are on issues affecting the state of fisheries affairs and development in the region in the areas of education, research and development, environment, and governance.

2. AFS/FAO Regional Workshop on the Review of Foreign-Assisted Fishery Projects in Asia

Developing countries in Asia have through the years been recipients of substantial support from foreign assisted fisheries projects and it is generally perceived that these projects have contributed to the development of fisheries in the region. Several studies have been conducted on these foreign assisted projects to determine the extent of benefit to the recipient country. In the past, these studies have been conducted on a per project basis and are usually initiated or required by the donor agency or government as part of project implementation. There are situations where the recipient government initiates the study to demonstrate benefits and strengthen subsequent applications for new or follow up projects in the same field. There are also other situations where the donor agency or government reviews all its aid projects and from there formulates new aid policies for future projects. Seldom, if ever, are studies conducted on the foreign-assisted projects of a country on a given field for a given period to demonstrate the overall benefits derived from the said projects. The same is true on a regional basis.

In recent years, funds for foreign-assisted projects are spread thinly with the growing number of governments globally requesting of assistance. These funds are further stretched with the opening of new fields or sectors requiring assistance. In view of the above statements, there is therefore a need to review the foreign-assisted fishery projects in the region for relevance to the present needs and conditions of the sector.

The overall objective of the workshop is to provide a systematic and structured review of foreign-assisted fishery projects in Asia. Specifically, the workshop is convened to (i) gather information on major foreign-assisted fishery projects in the region through the preparation of geographic area (country) review papers and regional overview papers; (ii) subject the papers presented to discussions aimed at reaching a set of conclusions and recommendations for use as reference in the formulation, implementation and monitoring of foreign-assisted fishery projects in the region; and (iii) publish the workshop proceedings for general distribution.

The geographic area review will be conducted on a country by country basis by assigning responsibility to selected fisheries experts native of each country. The country review

papers will contain statements on the (i) development, current status and needs of the fisheries sector; (ii) past and ongoing foreign-assisted fishery projects; and (iii) future assistance required.

For a balanced presentation, representatives from donor and or implementing international and regional organizations, and donor governments are invited to present overviews of their respective fisheries related activities in the Asia. The overviews will contain respective fisheries programs, objectives and guidelines for official development assistance, and past achievement and future programs. The active participation of these representatives would greatly facilitate discussions during the sessions and at the same time validate the workshop recommendations and conclusions.

This workshop is being organized by the Asian Fisheries Society (AFS) in partnership with the Food and Agriculture Organization of the United Nations, Regional Office for Asia and the Pacific (FAO/RAP), with support and cooperation of the University of the Philippines in the Visayas (UPV), the Aquatic Resources Research Institute (ARRI), Chulalongkorn University, the Aquatic Animal Health Research Institute (AAHRI), Department of Fisheries, Thailand, the International Center for Living Aquatic Resources Management (ICLARM) and the participating organizations and individuals.

3. Workshop Organizing Committee

Chairman Dr. Efren Ed. C. Flores, Vice-President, AFS and Professor, UPV

Members Dr. Veravat Hongskul, Senior Fishery Officer, FAO
 Dr. Piamsak Menasveta, Director, ARRI
 Dr. Kamonporn Tonguthai, AAHRI

Secretary Ms. Elsie Tech, Executive Officer, AFS

4. Workshop Secretariat

Ms. Elsie Tech, Workshop Secretary
c/o ICLARM, Bloomingdale Bldg., 205 Salcedo St., Legaspi Village,
0718 Makati City, Philippines. Tel: (632) 818 9283 loc. 220.
Fax: (632) 816 3183. E-mail: e.tech@cgiar.org

5. Hotel Accommodations

- (1) Phra Athit Mansion
22 Phra Athit Road,
Banglumpoo, Bangkok 10200, Thailand
Tel: (66-2) 280 0744 or 281 6832
Fax: (66-2) 280 0749 Rates: US\$ 16 (both single and double)
- (2) Viengtai Hotel
42 Rambutree Road.,
Banglumpoo, Bangkok 10200, Thailand
Tel: (66-2) 280 5434 to 45
Fax: (66-2) 281 8153 Rates: US\$ 23 (single w/ breakfast)
US\$ 32 (double w/ breakfast)
- (3) Royal Princess Hotel
269 Lan Luang Road, Bangkok 10100, Thailand
Tel: (66-2) 281 3088/281 5410
Fax: (66-2) 636 3562
E-mail: rsvnctr@dusit.com (for reservation)
Rates: US\$ 42 (single)
US\$ 46 (double)

The above stated accommodations are all walking distance to the workshop venue. The closest is the Phra Athit Mansion. The participants and observers are requested to make reservations direct to the hotel accommodation of choice.

6. Workshop Venue

Conference Room
Food and Agriculture Organization of the United Nations,
Regional Office for Asia and The Pacific (RAP), Maliwan Mansion,
39 Phra Athit Road, Banglumpoo, Bangkok 10200, Thailand

Contact Person:
Dr. Veravat Hongskul
Member, Organizing Committee, Senior Fishery Officer,
FAO/RAP, Tel: (662) 281 7844 Fax: (662) 280 0445
E-mail: veravat.hongskul@fao.org

7. On Site Secretariat

Chairperson: Ms Elsie Tech
Members: Ms. Rose Pornsuda
Ms. Kesara Aotarayakul

8. Resolutions Committee

Chairperson: Dr. Dilip Kumar
Members: Dr. Hieko Seilert

Dr. Kamonporn Tonguthai

9. Publication Committee

Chairperson: _____

Members: _____

10. Finance

This workshop is being organized through in kind contributions from the various participating organizations and individuals.

11. Programme

DAY 1 (Monday, 16 November 1998)

Registration
Welcome and Opening Remarks
Paper Presentation (15 minutes)
Discussion (5 minutes)

0800 Registration

0830 Welcome and Opening Remarks

Dr. Prem Nath
*Asst. Director-General & Regional Representative
FAO of the United Nations*

Session 1. Country Review Paper Presentations

Chairperson: Dr. Veravat Hongskul

0840

Bangladesh

Mr. Muhd. Azizul Karim
*Joint Chief, Planning Evaluation
Ministry of Fisheries and Livestock*

0900

Cambodia

Mr. Nao Thuok
Deputy-Director, Department of Fisheries

0920	India	Dr. S. C. Pathak <i>National Bank for Agriculture & Rural Development</i>
0940	Laos	Mr. Xaypladeth Choulamany <i>Director, Living Aquatic Resource Research Institute</i>
1000	Philippines	Dr. Efren Ed. C. Flores <i>College of Fisheries, University of the Philippines in the Visayas</i>
1020	coffee break	
1040	Sri Lanka	Mr. G. Piyasena <i>Director of Planning & Monitoring Min. of Fisheries & Aquatic Resources Development</i>
1100	Thailand	Dr. Maitree Duwangsawasdi and Dr. Kamonporn Tonguthai <i>Department of Fisheries</i>
1120	Vietnam	Dr. Ha Xuan Thong <i>Acting Director, Institute for Fisheries Economic & Planning Ministry of Fisheries</i>
1140	lunch break	

Session 2. Regional and International Overview Paper Presentations

Chairperson: Dr. Efren Ed. C. Flores

1300	AIT	Dr. Peter Edwards
1320	DFID	Mr. Simon Bland
1340	FAO/RAP	Dr. Heiko Seilert Dr. Veravat Hongskul
1400	ICLARM	Dr. Peter Gardiner <i>Deputy Director-General</i>
1420	Discussion	
1440	coffee break	
1520	JICA	Mr. Naoyoshi Sasaki <i>Managing Director, Kanagawa International Fisheries Training Centre</i>
1540	MRC	Mr. Jorgen Jensen <i>MRC Fisheries Adviser</i>

1500	NACA	Dr. Dilip Kumar <i>Senior Aquaculturist</i>
1620	SEAFDEC	Mr. Udom Bhatiyasevi <i>Secretary-General</i>
1640	SIFAR	Mr. Tim Bostock <i>Acting Executive Secretary</i>
1700	USAID	Dr. Alan White <i>Coordinator</i> <i>Coastal Resource Management Project</i>
1900		Welcome Reception

DAY 2 (Tuesday, 17 November 1998) Workshop

Session 3. Research Projects

0830 Discussion on technical assistance through research projects. Donor agencies fund research projects to produce basic information for the development of new technologies applicable to fisheries and related fields. Discussions will focus on the amount of technical assistance for research as compared to the other forms of technical assistance and on future research directions responsive to known environmental concerns.
Chairperson: Dr. Peter Gardiner

1030 coffee break

Session 4. Development Projects

1100 Discussion on technical assistance through development projects. Development projects are those that put into application fisheries and related technologies either for increased production or resource enhancement and conservation. Discussions will focus on environmental concerns over demands for increased production.
Chairperson: Dr. Alan White

1200 lunch break

1300 Continuation of Session 4 Discussion

Session 5. Training and Information Projects

1400 Discussion on technical assistance through training and information projects. Training projects includes both formal and non-formal training while information projects involve the convening of conferences and experts meeting on specific topics and the process of converting data to information and its dissemination through publications and electronic transfer. Discussions will focus on recent trends in the implementation of training and information projects to include areas of concentration.

Chairperson _____ (SEAFDEC)

1500 coffee break

1530 Continuation of Session 5 Discussion

DAY 3 (Wednesday, 18 November 1998) Concluding Session and Educational Tour at SEAFDEC Training Department (*Optional*)

Session 6. Concluding Session

830 Presentation and Adoption of Day 2 Workshop Session
Recommendations.
Chairperson: Dr. Dilip Kumar

1025 Closing Remarks Dr. Efren Ed Flores
 Vice-President
 Asian Fisheries Society

1030 coffee break

1100 Educational Tour at SEAFDEC Training Department (*Optional*)

AFS/FAO REGIONAL WORKSHOP
REVIEW OF FOREIGN-ASSISTED FISHERY PROJECTS IN ASIA
16-18 November 1998
FAO/RAP Conference Room
Bangkok, Thailand

LIST OF PARTICIPANTS

Country Representatives

Mr. Muhd. Azizul Karim
Joint Chief, Planning & Evaluation
Ministry of Fisheries and Livestock
Government of Bangladesh
Bhaban No. 6, Room No. 518
Bangladesh Secretariat
Dhaka
Bangladesh

Tel: 880(2) 867969; Fax: 880(2) 861117
880(2) 9120711

Dr. Md. Momtaz Hossain Miah (*Observer*)
Project Director, IFADEP-SP-2
Food Assistant Integrated Fish Culture Development Project
Road No. 11 (New) House 401 39/A
Dhanmondi Residential/A
Dhaka
Bangladesh

Tel.: 871-882

Mr. Nao Thuok
Deputy Director
Department of Fisheries
Ministry of Agriculture, Forestry and Fisheries
No. 186, Norodom Blvd.
P.O. Box 582
Phnom Penh
Cambodia

Tel: (855-23) 215470; Fax: (855-23) 215470
E-mail: catfish@camnet.com.kh

Dr. S.C. Pathak
Chief General Manager
National Bank of Agriculture and Rural Development
Sterling Centre, Dr. Annie Besant Road
Post Box No. 6552
Worli, Mumbai-400018
India

Tel: (91-22) 614- 5765; Tel/Fax: 493-8699
E-mail: [jyoti@sunmumb.spil.sprintmx.cms.vsnl.net.in](mailto: jyoti@sunmumb.spil.sprintmx.cms.vsnl.net.in)

Dr. Tatsuhiro Matsuoka
Professor
Faculty of Fisheries
Kagoshima University
Shimoarata 4-50-20
Kagoshima
Japan

Tel: (99) 286-4241; Fax: (99) 286-4015
E-mail: [matsuoka@shark.fish.kagoshima-u.ac.jp](mailto: matsuoka@shark.fish.kagoshima-u.ac.jp)

Mr. Xaypladeth Choulamany
Director
Living Aquatic Resource Research Institute (LARRI)
Department of Livestock and Fisheries
Vientiane
Lao PDR

Tel:/Fax: (856-21) 217-738

Ms. Petra Spliethoff
Head
Department of Natural Resources Management Ministry
POB 88, 6700 AB
Wagenigen
The Netherlands

Tel: (31-317) 490256; Fax (31-317) 418552
Email: [p.c.spliethoff@iac.agro.nl](mailto: p.c.spliethoff@iac.agro.nl)

Dr. Efren Ed C. Flores
College of Fisheries
University of the Philippines in the Visayas
Diliman Liaison Office, Alumbi Center
UP Diliman
Quezon City 1101
Philippines

Tel: (632) 920-6862; Fax: (632) 920-6861
E-mail: e.tech@cgiar.org

Mr. G. Piyasena
Director of Planning and Monitoring
Ministry of Fisheries and Aquatic Resources Development
Maligawatta
Colombo 10
Sri Lanka

Tel: (94-1) 329-440; Fax: (94-1) 329-440
E-mail: piyasen@fishplan.is.lk

Dr. Maitree Duwangsawasdi
Senior Expert
Department of Fisheries
Kasetsart University Campus
Bangkhen, Bangkok 10900
Thailand

Tel: (66-2) 562-0578; Fax: (66-2) 562-0571
E-mail: maitreed@fisheries.go.th

Dr. Kamonporn Tonguthai
Senior Expert (Fish Disease)
Aquatic Animal Health Research Institute
Department of Fisheries
Kasetsart University Campus
Bangkhen, Bangkok 10900
Thailand

Tel: (662) 940-6502; Fax: (662) 561-3993
E-mail: kamonpot@fisheries.go.th

Regional/International Donor and Implementing Agency Representatives

Dr. Peter Edwards
Professor
Asian Institute of Technology
Aquaculture and Aquatic Resources Management Program
School of Environment, Resources and Development
P.O. Box 4, Klong Luang
Pathumthani 12120
Thailand

Tel: (66-2) 524-5477; Fax: (66-2) 524-6200
E-mail: pedwards@ait.ac.th

Mr. Vincent de Visscher
European Commission

Tel ; Fax:
E-mail:

Mr. Simon Bland
Fisheries and Aquatic Resources Adviser
Department for International Development (DFID) Bangladesh
British High Commission
United Nations Road
Baridgara
Dhaka
Bangladesh

Tel/Fax: 8802-882705(09)
E-mail: s-bland@dfid.gtnet.gov.uk

Dr. Veravat Hongskul
Senior Fishery Officer
FAO Regional Office for Asia and the Pacific
39 Phra Athit Road
Bangkok 10200
Thailand

Tel: (662) 281-7844 ext. 176; Fax: (662) 280-0445
E-mail: veravat.hongskul@fao.org

Mr. Prabhas C. Choudhury
Regional Aquaculture Officer
FAO Regional Office for Asia and the Pacific
39 Phra Athit Road
Bangkok 10200
Thailand

Tel: (662) 281-7844; Fax: (662) 280-0445
E-mail: prabhas.choudhury@fao.org

Dr. Heiko Seilert
APO Fisheries
FAO Regional Office for Asia and the Pacific
39 Phra Athit Road
Bangkok 10200
Thailand

Tel: (662) 281-7844; Fax: (662) 280-0445
E-mail: heiko.seilert@fao.org

Ms. Dora Blessich
FAO Regional Office for Asia and the Pacific
39 Phra Athit Road
Bangkok 10200
Thailand

Tel: (662) 281-7844 (extn. 260); Fax: (662) 629-1207
E-mail: dora.blessich@fao.org

Dr. Rohana Subasinghe
Fishery Resources Officer
FAO of the United Nations
Via delle Terme di Caracalla
00100 Rome
Italy

Tel: 3906-57056473; Fax: 3906-57053020
E-mail: Rohana.Subasinghe@fao.org

Dr. Ziad Shehadeh
Senior Fishery Resource Officer
FAO of the United Nations
Via delle Terme di Caracalla
00100 Rome
Italy

Tel: 570-54795; Fax: 570-53020
E-mail: ziad.shehadeh@fao.org

Dr. Peter Gardiner
Deputy-Director General
International Center for Living Aquatic Resources Management (ICLARM)
2/f Bloomingdale Building
205 Salcedo Street
Legaspi Village
Makati City 1229
Philippines

Tel: (63-2) 812-8641(45)/818-0466; Fax: (63-2) 816-3183
E-mail: p.gardiner@cgiar.org

Dr. Richard Fuchs
Scientific Secretary
International Foundation for Science (IFS)
Grev Turegatan 19
S-114 38 Stockholm
Sweden

Tel: (468) 545-81816; Fax: (468) 660-2618
E-mail: rfu@ifs.se

Dr. Naoyoshi Sasaki
Managing Director
Japan International Cooperation Agency (JICA)
Kanagawa International Fisheries Training Center
5-25-1 Nagai
Yokosuka-shi
Kanagawa-ken
Japan

Tel: (81-468) 57-2251; Fax: (81-468) 57-2254
Email: yukanase@jica.go.jp

Mr. Ichiro Mimura
Japan International Cooperation Agency (JICA)
Kanagawa International Fisheries Training Center
5-25-1 Nagai
Yokosuka-shi, Kanagawa-ken
Japan

Tel: (81-468) 57-2251; Fax: (81-468) 57-2254
E-mail: imimura@jica.go.jp

Dr. Frank Chopin
Japan International Cooperation Agency (JICA)
Kanagawa International Fisheries Training Center
5-25-1 Nagai
Yokosuka-shi, Kanagawa-ken
Japan

Tel: (81-468) 57-2251; Fax: (81-468) 57-2254
E-mail: fchopin@ibm.net/fchopin@jica.org

Dr. Katsumi Yoshida
Deputy-Director
Fisheries Cooperation Division
Japan International Cooperation Agency (JICA)
2-1-1. Yoyogi, Shibuya-ku
Tokyo
Japan

Tel: (81-3) 5352-5246; Fax: (81-3) 5352-5349
Email: kyosida@jica.go.jp

Dr. Takafumi Arimoto
Tokyo University of Fisheries
4-5-7 Konan, Minato-ku
Tokyo 108
Japan

Tel: (81-3) 54-630470; Fax: (81-3) 54-630360
E-mail: tarimoto@tokyo-u-fish.ac.jp

Dr. Jorgen G. Jensen
Chief, Fisheries Unit
Mekong River Commission (MRC)
P.O. Box 1112
Phnom Penh
Cambodia

Tel: (855-23) 720-979; Fax: (855-23) 720-972
E-mail: mrcs@bigpond.com.kh

Dr. Dilip Kumar
Senior Aquaculturist
Network of Aquaculture Centres in Asia-Pacific (NACA)
Suraswadi Bldg.
Department of Fisheries Compound
Kasetsart University Campus
Bangkhen, Bangkok 10900
Thailand

Tel: (662) 561-1728 (9); Fax: (662) 561-1727
E-mail: naca@mozart.inet.co.th

Mr. Pedro Bueno
Information Specialist
Network of Aquaculture Centres in Asia-Pacific (NACA)
P.O. Box 1040
Kasetsart Post Office
Bangkok 10903
Thailand

Tel: (662) 561-1728 to 29; Fax: (662) 561-1727
E-mail: pedrob@fisheries.go.th

Mr. Udom Bhatiyasevi
Secretary-General
Southeast Asian Fisheries Development Center (SEAFDEC)
The Secretariat
Suraswadi Bldg., Department of Fisheries Compound
Kasetsart University
Bangkhen, Bangkok 10900
Thailand

Tel: (662) 940-6330 (8); Fax: (662) 940-6336
E-mail: sg-seafdec@mozart.inet.co.th

Dr. Yasuhisa Kato
Special Adviser
Southeast Asian Fisheries Development Center (SEAFDEC)
The Secretariat
Suraswadi Bldg., Department of Fisheries Compound
Kasetsart University
Bangkhen, Bangkok 10900
Thailand

Tel: (662) 940-6335; Fax: (662) 940-6336
E-mail: kato@seafdec.org

Mr. Yeap Soon Eong
Marine Fisheries Research Department
Southeast Asian Fisheries Development Center (SEAFDEC)
Changi Fisheries Complex
300 Nicoll Drive
Singapore

Tel: (65) 542-8455 to 57; Fax: (65) 545-1483
E-mail: mfrdlibr@po.pacific.net.sg

Mr. Tim Bostock
Acting Executive Secretary
Strategy for International Fisheries & Aquatic Research
SIFAR Support Unit
Fisheries Department
FAO of the United Nations
Via delle Terme di Caracalla
00100 Rome
Italy

Tel: (3906) 570-55959; Fax: (3906) 570-53605/56500
E-mail: tim.bostock@fao.org

Dr. Alan White
Coordinator
Coastal Resources Management Project Philippines
5th Floor, Cebu International Corporation Towers
North Reclamation Area
Cebu City 6000
Philippines

Tel: (63-32) 232-1821 to 22; Fax: (63-32) 232-1825
E-mail: awhite@mozcom.com
prcebu@usc.edu.ph

Edlist5

**AFS-FAO REGIONAL WORKSHOP ON REVIEW OF FOREIGN-ASSISTED
FISHERY PROJECTS IN ASIA
16-18 November 1998
FAO-RAP Headquarters
Thailand**

SESSION 3

Statement from Session 3: Research Projects

The session was briefed to consider technical assistance through research. However, the meeting broadened the topic for the debate to identify planning, research prioritization, types of research and then incorporation into different approaches to the research and development continuum.

- Firstly, it was accepted that research was an integral and vital part of the process of development through project assistance (to fisheries and to other fields)
- National priorities for the sector would remain the most appropriate means for donors and international and regional agencies to identify both financial and research approaches and support to help developmental goals. It was noted that regional fora, e.g. NACA, eventually reflected the existing priorities of the countries in the region (in the case of aquaculture).
- However, it was also noted that different countries had different planning mechanisms at the national level, and different institutional structures and capacities. Further priorities in, for example, coastal zone management required input not only from fisheries agencies and research institutes but from other sectors as well.
- It was therefore necessary that planning processes and goals for development were made clear and that potential partners – donors and international and regional agencies- be included as early as possible at an early stage.
- Identification of uptake pathways for the research would help ensure its ultimate utility within the development objective
- A two-tier approach to research was noted, at the national and regional level. Donor coordination groups or mechanisms interacting with national authorities would help guide and avoid redundancy between bilateral development products in the fisheries sector. At the regional level a major role for international and regional fisheries agencies in coordinating high priority research approaches with national institutes and multilateral and bilateral donors.
- The planning should recognize that development takes place focused on people and that the required research will therefore be not only biotechnical research but will include socioeconomic research as well as addressing issues of sustainability, impact measurement, and institutional and legal issues. It will be necessary to conduct research on issues affecting policy and to provide scientific results, including environmental evaluation, as a means to be used by policy makers
- Appraisal of technologies imported into the region but developed elsewhere should be included to avoid untoward environmental effects

- The role of action research in involving and benefiting user communities was highlighted
- As well as immediate poverty alleviation programs, it was noted that countries of the region had to respond to international requirements such as the Convention on Biological Diversity, and regional agreements under development on species introductions, disease _____, etc. which also have research and monitoring implications for the nations.
- Research issues of general regional importance focused on access issues, community management of resources, and disease issues. Renewed interest in evaluating and protecting the fish productivity of rice field systems was also expressed
- Publication and better sharing of research results can better inform all participants in the sector, enhance planning and avoid redundancies
- Adoption of the Code of Conduct for Responsible Fisheries to regional needs (as being undertaken by FAO) will help frame research requirements of the region

SUMMARY OF SESSION 4: DEVELOPMENT PROJECTS

The purpose of this session was to discuss technical assistance through development projects concerned with fisheries management and coastal resource management in general. The intended focus was to highlight environmental concerns over demands for increased fisheries production. The session was chaired by Dr. Alan White.

Overview of Discussion (Session 4)

Major themes stressed in the discussion included the need for better coordination among donors and between donors and national governments. The need for strategic planning for donor development projects was seen as the best way to prevent problems with environmental impacts and other problems. It was suggested that national governments and donors should be proactive in setting objectives and jointly planning development projects that are truly addressing the needs of the country. It was noted that there is a general lack of consideration of environmental and social impacts of narrowly focused development interventions. It was stressed that in planning for any intervention related to fisheries and aquaculture, the broader context of the environment, the human culture and the socio-economic context must be fully considered. Given that the overall goal of most development activities is improved quality of life and income for people, it is always important to consider externalities which may detract from positive economic growth and benefit in the longer term such as environmental and social impacts. Finally, it was stressed that monitoring and evaluation through various research efforts need to be fully integrated with development programs. If projects are not monitored, lessons learned are lost and refinements of the project are more difficult to make. And, the final results are difficult to evaluate without a set of baseline information upon which change can be gauged.

Other themes thought to be equally important included:

- The role of participatory research or action research as an approach in any development project. This approach is beneficial because it serves to engage the local communities and to extend lessons from actions in the field. It can be incorporated in most development projects.
- Each country with development assistance needs to be proactive in setting objectives for its development to help guide donors. A clear set of national objectives makes it easier for donors to address national needs and to set their own objectives.
- The setting of clear and measurable objectives is a prerequisite for the development of indicators and work plans for any project. Objectives need to be communicated to all concerned for consistency of action and outcome.
- Monitoring of development projects through the use of indicators set out in the beginning is crucial to the successful outcome of any project. This ensures that lessons can be drawn and that relative success is measured.
- All projects, including large bank loan projects, must be responsive to monitoring and evaluation. Traditionally, grant aid projects tend to do a better job of monitoring and evaluation. Loan projects also need to follow this trend.
- Country needs and resource assessments should be clearly stated and made known as possible to assist in planning for development aid.

- Regional plans and policies need to be better harmonized to assist regional wide donor programs. This can be assisted by FAO, UNDP and other multilateral agencies.

Specifics of Discussion (Session 4)

Common issues in coastal areas in Asia were noted to set the stage for why most development projects exist in the region. Although the overriding goal of most projects is to improve local economies and conditions through various interventions, more projects are now focused on environmental protection and natural resources management. The primary issues of concern are:

- a. Human population growth;
- b. Declining fish catch and production;
- c. Increasing use of destructive and inappropriate fishing methods;
- d. Destruction of productive near-shore habitats (e.g. coral reefs, sea grass beds, mangroves and estuaries)
- e. Environmental impacts from shoreline development;
- f. Various kinds of pollution, both of terrestrial and marine origins;
- g. Increasing poverty;
- h. Lack of planning and coordination to manage coastal resources; and,
- i. Lack of efficient legal and institutional frameworks to manage the resources.

A first theme of discussion was coordination and strategic planning among donors and between donors and national governments. Points made included:

- Country donor forums and meetings are useful to assist in communication;
- Joint donor and national host country planning is important for setting long term objectives;
- Better communication and coordination lessons duplication and waste among different projects and helps build synergy among projects;
- Strategic plans which include more than one donor can build long term and productive projects which could be supported solely by one donor; and,
- Mechanisms for better coordination include meetings, newsletters, informal contacts, direct collaboration and others.

A second threat running through the discussion was the need for better incorporation of environment and social issues into the design of projects so that negative and sometimes long term externalities are avoided. Mechanisms to achieve this increased sensitivity to these issues include:

- Developing projects which are more integrated and holistic in approach so that different disciplines and sectors are part of the project design;
- Developing indicators which measure and are sensitive to environmental and social impacts and changes related to project interventions to ensure that changes are positive and not negative;
- Building in action research programs within projects so that feed back is generated on more than one or two objectives of the project;
- Incorporating policy research and development agendas within projects to ensure that lessons learned in the field can be translated to higher levels. This also helps to minimize misdirected activities which are too narrowly designed.

- Try in link projects to broader resource management programs to ensure consideration of all potential impacts and results in the larger context.

"A third point of discussion was how in practical terms can projects assist in limiting access to open access fisheries and shoreline areas which are often over exploited or damaged because of poor management. Some points raised were:

- Valuation of natural resources and the determination of resource rents which can help to stem unlimited use of fisheries and coastal land areas needs to be pursued in more projects;
- The need for better legal and institutional frameworks;
- Guidelines for coastal habitat management are needed;
- How to make marine sanctuaries more effective was noted and the need to improve research and monitoring methods for transfer to local communities;
- The development of appropriate scale database and information systems was noted as needed to assist in managing local fisheries through local government units in certain areas; and,
- Incorporation of research that addresses social processes, how to more effectively incorporate local participation into projects and finally how to build up co-management efforts when appropriate.

Drafted by A. White
November 18, 1998

Summary of the discussion

Session 5: Training and Information Projects

Under this Agenda, the discussion centered around training and information projects with the object to note on the recent trends in project implementation that manifested by the areas they concentrated on. As inter-related subjects, the Workshop widened the discussion to cover extension and possible areas for inter-agency collaboration as well.

I. TRAINING

To select the right person for training was widely discussed. Emphasis was given to the care in selection of trainees. Moreover, the post-training waste from the regional and national training programs could attribute to a lack of comprehensive human resource planning and weak personnel administration.

The needs for training stem from the necessity for technology or skill transfer. Overseas training offered by many regional and international agencies is not only expensive, but the post-training utility of the technology and skills was also low. A number of factors that lead to the poor selection of trainees were discussed in the Workshop.

The majority of overseas training programs are organized for the training of trainers. Many organizations organize training in capacity building aiming at assisting local or national training institutions to emulate the training methodology at a lower level. Exchange of trainees was a method suggested as a means for the international transfer of technology.

The Third country training program has been supported by many donors as a means for cost reduction while the training quality can be maintained.

The post-training utility of knowledge and skills is more tangible from training at the local or national levels. At these levels, training can be organized at a relatively lower cost. The trainees can be trained and retrained whenever necessary since the cost of travel is comparatively low. At the grass-root level, social interaction facilitates quite effectively the transfer of knowledge and skills. Some countries reported a serious lack of trainers at this level. Most grass-root training programs were reported to impart administrative or management skills.

The Workshop suggested that training manuals and training methodology should be prepared not only for facilitating the training, but also for the trainees to use in their home countries where they conduct a similar training course as trainers.

In terms of specialized areas of training, different agencies organized different training courses that fit into their respective mandates and programs. There are training programs for researchers, resource managers, trainers, service providers, etc.

II. INFORMATION

The Workshop recognized that information is a commodity: it has a cost to generate and to disseminate. Information should, therefore, be used purposefully; and it should be collected carefully.

Information is needed for decision making. Fishery statistics has been provided by a number of regional and national agencies, although concerns have been expressed over its

accuracy and, thus, its reliability. MRC, SEAFDEC, FAO and many national statistical agencies continue to collect, analyze and publish fishery statistics on an annual basis. While efforts are being made to improve on its accuracy and reliability, the criticisms from users continue.

Different agencies provide information that would meet the needs of their clients. ICLARM and CFAR, for examples, cater for researchers and resource managers. Some other agencies provide information as a means for educating the public; and others do it to help their outreach programs.

The Internet was frequently referred to by participants attending the Workshop, signifying its growing popularity. Although most agencies reported their active involvement in creating or operating a Web Page for a variety of target audiences through various programs, cautions have been made as to the cost and the limited accessibility by the intended clientele, particularly in remote communities and developing countries.

III. EXTENSION

Extension is a method of transfer of technology that requires dissemination of information and, sometimes, training of the recipients. The ultimate aim of an extension program is to enable the clients to master and use certain skills. The lack of pertinent information can, therefore, become a serious handicap for extension. Extension workers and service providers need to provide relevant information to farmers and other producers.

IV. POSSIBLE COLLABORATION

Three major areas of possible inter-agency collaboration were identified during the Workshop. Generating and maintaining databases, particularly on the Internet and through a computer software, met the interest of several agencies. Collaboration in the preparation of a training manual was clearly a possibility; and almost all participants subscribed to the idea that information exchange should be initiated.

Collaboration was also suggested for donors. Information and expertise in program formulation and outputs would make the financial support greatly justifiable for many donors.