

水産分野研修コース見直し検討報告書

平成 10 年 3 月

JICA LIBRARY



J 1145097 (0)

国際協力事業団

神奈川国際水産研修センター

神奈セ

JR

97-06



水産分野研修コース見直し検討報告書

平成10年3月

国際協力事業団

神奈川国際水産研修センター



1145097 [0]

はじめに

1996年世界の総漁獲量は1億1,500万トン(内3,150万トンはフィッシュミール用)と報告されています。

こうした状況の中で2010年の水産物需給バランス予想(FAO)では需要が1億1,000万トンから1億2,000万トン(推定人口×13kg)であり、供給が7,300万トンから10,500万トンであり約1,900万トン不足すると推定されています。

この不足を解決するためには、

①管理型漁業の導入

②年2,000万トンと推定されているポストハーベストロスおよび海上投棄漁獲物の減少

③未利用資源の開発

④増養殖生産量の増大

が課題であります。これら世界の水産業の課題を踏まえて国際協力事業団はこれらに対応するため従来の実施方法を見直し、実施体制の望ましい方向を探る必要から、今般当センターにおいて分野別研修コースに係る見直し作業の一環として、水産分野研修コースを見直しすることになりました。

検討にあたっては、基本的に本分野研修の拠点である当センターにおいて見直しの主テーマである①途上国が必要とするコースは何か ②本邦で効果的に実施が望ましいコースは何かを含め現在実施中の当該分野の14コースにつき分析を基に議論を重ねました。

また研修コース体系の見直しを中心として、他センター等でも現有のコースを見直す場合あるいは、新たな研修コースを開設する場合にも、当センターを基に特色のある技術を付加し、対象者レベルと範囲を限定し、期間を短縮化するなど目的を絞り込むなどしたコースの枠組みが示され、今後の指針が得られたものと考えられます。

さらに、平成14年に開館予定の横浜国際センター設立を見据えた水産研修についての考え方、コース内容を含め将来横浜国際センターへ水産センターの機能を引き継ぐ基盤の構築と水産の専門特性を有するセンターとして、今後共ますます積極的な役割を果たすことが期待されます。

本報告書が当該分野の研修のさらなる改善に有効に活用されることを期待するとともに、検討会にて提示されたコースの実施については、平成11年度から実施すべきものは早急に着手していきたいと考えております。

最後に本検討委員会に委員として参加頂き、熱心な検討、討議を頂いた方々に深く感謝いたします。

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

目 次

(はじめに)	i
目次.....	ii
検討会委員等リスト.....	v
水産分野研修コース見直し全体方針.....	vi
要 約.....	viii
1. 調査の概要	
1-1 調査の背景と目的.....	2
1-2 調査範囲と内容.....	3
2. 研修コースの分析	
2-1 研修の歴史と問題点.....	6
2-2 現行コースの分析.....	8
2-3 サブセクターごとの分析.....	9
2-3-1 漁業サブセクター.....	9
2-3-2 増養殖サブセクター.....	10
2-3-3 漁獲物処理、品質管理等の水産加工サブセクター.....	11
2-3-4 船舶機関・船体保守サブセクター.....	12
2-3-5 行政・セミナータイプサブセクター.....	13
2-4 水産分野における第3国研修の分析.....	15
2-5 他の主要機関の研修の分析.....	18
2-5-1 海外漁業協力財団 (OFCF) の研修.....	18
2-5-2 SEAFDEC訓練部局 (タイ) の研修.....	19
2-5-3 SEAFDEC養殖部局 (フィリピン) の研修.....	20
2-5-4 その他の機関.....	20

3. 水産業の現状と問題点、途上国のニーズ	
3-1 世界の水産業の現状と問題点	22
3-1-1 国際的な合意	22
3-1-2 漁業生産	22
3-1-3 需要と供給	23
3-1-4 水産貿易	23
3-1-5 小規模漁業	24
3-2 日本の漁業の現状と問題点	27
3-2-1 漁業生産	27
3-2-2 水産物貿易	27
3-2-3 需要と供給	28
3-2-4 漁業経営と漁業就業構造	28
3-2-5 漁業振興政策及び漁業管理	29
3-3 地域の水産業の概況と研修ニーズ	30
3-3-1 オセアニア（南太平洋島嶼国）	30
3-3-2 アジア地域（東南アジア、南西アジア、中国）	31
3-3-3 アフリカ地域（サハラ以南アフリカ）	33
3-3-4 ラテンアメリカ（中南米、カリブ海島嶼国）	34
3-3-5 中近東・ヨーロッパ（北部アフリカを含む）	35
4. 水産研修コースの開発	
4-1 日本の水産技術・研究の現状	38
4-1-1 漁業サブセクター	38
4-1-2 増養殖サブセクター	39
4-1-3 水産物加工サブセクター	40
4-2 研修コース開発計画	41
4-2-1 漁業サブセクター	41
4-2-2 増養殖サブセクター	42
4-2-3 水産物加工サブセクター	43
4-2-4 船舶機関・船体保守サブセクター	44
4-2-5 行政・セミナータイプサブセクター	45
4-2-6 その他のコースの開発について	46

5. 今後の水産分野研修と実施体制.....	48
5-1 実施上の留意点.....	48
5-2 提言.....	50
5-3 今後の水産分野研修についての展望.....	51
添付資料	
水産分野研修コースの進化表.....	添付資料 1
現行コース別の実施状況.....	添付資料 2
現行第3国研修実施状況.....	添付資料 3
問題系図・目的系図.....	添付資料 4
国別水産分野ニーズ分析表.....	添付資料 5
平成11年度集団・特設コーススケジュール（案）.....	添付資料 6
地域別・分野別研修計画（案）.....	添付資料 7
平成11年度集団・特設コースの概略（案）.....	添付資料 8
水産分野プロジェクト一覧.....	添付資料 9

検討会委員等リスト

1. 検討会委員

野村 正恒 元コースリーダー
多紀 保彦 東京水産大学 名誉教授
隆島 史夫 東京水産大学 教授 (養殖一般コースリーダー)
田中 宗彦 東京水産大学 教授 (漁獲物処理コースリーダー)
松岡 達郎 鹿児島大学 教授 (沿岸漁業訓練普及コースリーダー)
Dr. Frank Chopin KIFTC 常勤研修指導者 (小型漁船の船体・機関保守コースリーダー)

小山 伸広 JICA 国際協力総合研修所 国際協力専門委員 (開発計画)
斎藤 隆志 JICA 国際協力総合研修所 国際協力専門委員 (沿岸漁業開発)
志村 茂 JICA 国際協力総合研修所 国際協力専門委員 (水産開発・行政)
木谷 浩 JICA 国際協力総合研修所 国際協力専門委員 (水産養殖)

小島 伸治 JICA 青年海外協力隊事務局 技術顧問

宇田川和男 アイ・シー・ネット (株) 主任研究員

佐々木直義 神奈川国際水産研修センター所長

平野 光男 神奈川国際水産研修センター総務課長

2. 検討会事務局

佐々木直義 神奈川国際水産研修センター所長
平野 光男 神奈川国際水産研修センター総務課長
佐々木十一郎 神奈川国際水産研修センター研修室長代理
斎藤 宏 神奈川国際水産研修センター付

土屋 友里恵 本部研修事業部管理課 担当

3. 検討会委託先

宇田川和男 アイ・シー・ネット (株) 主任研究員 (業務従事者)
渡部 一石 アイ・シー・ネット (株) コンサルティング部員 (業務補佐)

水産分野研修コース見直し全体方針

水産分野の技術研修員受入実績は平成8年度において264名（累計5,128名）である。

これは、農林水産分野の技術研修員受入1,745名（26,513名）に対しては15.1%（19.3%）、JICA全体の技術研修員受入10,908名（151,936名）に対しては2.4%（3.4%）に相当する。

技術研修員受入事業における昨今のトレンドをみると、民主化支援や貧困、環境、人口問題等のグローバルイシューへの重点分野移行に伴い、政府のシニアレベルの行政官を対象とした人材育成にシフトしている傾向が認められる。例えば、計画・行政分野の研修員が全体に占める割合は、平成8年度において18.8%であり、これは累計での比率13.9%を約5%も上回る数値となっている。

これら状況分析から、今後の水産分野の研修員受入比率も3%前後で推移するものとみられ、したがって全世界のニーズにきめ細かく対応し受入人数を大幅に増やすことは、実施体制からも予算的制約からも困難であると判断される。

なお、参考までに平成8年度の経費実績は次のとおりであり、予算的にみても水産分野のシェア3%前後であることがうかがえる（但し専門家派遣において比較的高い比率を示している）。

	水産分野	農林水産分野	全体
技術協力事業（国際協力事業団実績額）			（単位：千円）
研修員受入	758,362 (2.9%)	5,294,238 (20.0%)	26,555,167
専門家派遣	2,617,053 (6.3%)	14,450,177 (34.6%)	41,724,246
調査団派遣	1,353,037 (3.0%)	9,102,550 (19.9%)	45,831,579
協力隊員派遣	270,657 (1.7%)	2,802,615 (17.2%)	16,246,262
機材供与	562,578 (3.2%)	4,200,178 (23.6%)	17,800,021
その他	3,544 (0.1%)	22,877 (0.4%)	6,078,018
合計	5,565,231 (3.6%)	35,872,635 (23.3%)	154,235,293
無償資金協力事業（約束額ベース）			（単位：百万ドル）
無償資金協力	76.38 (3.1%)	434.41 (17.8%)	2,446.06

参考資料：我が国の政府開発援助（1997、外務省経済協力局編）
国際協力事業団事業実績表（平成9年3月現在、国際協力事業団総務部）

以上に鑑み、水産分野の研修員受入においては、次の方針のとおり重点分野を明確にし、人材育成のターゲットをある程度限定するものとし、かつ各コースのカリキュラム設定においては、水産という単一の分野の研修に留まることなく、環境、市場経済化、基礎生活部門（教育、食料、WID、福祉等）、産業基盤育成等の関連する経済協力重点分野に係る内容を積極的に取り入れることとする。

1. 途上国における沿岸漁業（小規模漁業者）に裨益する人材育成

→ Key Word :

貧困、組織化、資源管理、資源回復、持続的な責任ある漁業、未利用資源開発、ポストハーベストロスの減少

2. 水産物の自給及び外貨獲得の促進により国の経済に寄与しうる産業育成と人材育成

→ Key Word :

産業振興、水産物加工、輸出品品質保証、持続的な責任ある増養殖

3. ODA の他のスキーム（無償資金協力、有償資金協力、プロジェクト方式技術協力、開発調査、専門家、青年海外協力隊）との連携により裨益効果を高める人材育成

→ Key Word :

適正な水産行政及び開発計画、環境保全、漁港管理、流通整備、船外機・冷凍冷蔵庫等の保守管理

また、実施体制からは次の点に留意しコースの運営に努めることとする。

1. 国別の水産業の規模及び母国言語の違いに留意した地域分割型研修の導入

2. 無償資金協力やプロジェクト方式技術協力等でハード及びソフトの基盤がある機関における第三国研修の積極的導入

3. SEAFDEC 等の地域国際機関との連携による棲み分けと補完協調関係の確立

4. 集団コースの研修員においても、出身国の事情に応じた個別のニーズに対応できる国内リソースを開発し、研修計画へ積極的に組み入れる（集団研修員への個別的対応の強化と首都圏外の地方における研修の重視）

要約

世界と日本の漁業の現状

世界の漁業は60年代から80年代にかけて順調に生産量を伸ばしてきたが、現在の動向は頭打ち状態で、世界中のほとんどの利用可能な漁業資源が開発されつくし、資源によっては枯渇または枯渇に近い状態にあるといえる。

世界の漁業は、先進国も途上国も含め、資源の開発から資源をいかに持続的に最大限利用するかに重点が置かれるようになってきている。「責任ある漁業」がキーワードである。

増養殖についても養殖活動による環境への影響、種苗放流事業による生態系への影響の問題が提起され、「責任ある増養殖業」がキーワードとなっている。

途上国の魚介類生産量（藻類を除く）は1990年には世界の生産量の約30%であったが1995年には約40%となり、重要度が増している。一方で日本の漁業生産量は減少している。

水産物需給状況の情報は世界中に瞬時に広がり、辺境の国にいたるまで、水産開発計画は世界的な視野を持たずしては成立し得ないような時代になってきている。

日本は世界最大の水産物輸入国である。

日本は沿岸海域の水産開発と利用に関して優れた技術と制度を持っているが、近年の200海里時代の台頭とともに、さらにその重要性が増し、沿岸海域の開発促進の事業が実施されている。

日本は世界に先駆けて、漁場整備のための魚礁の設置、栽培漁業に代表される有用魚種の種苗生産と稚魚放流などを行ってきた。現在は、これまでに開発された技術を総括し、海洋牧場の開発研究などを実施して大きな成果を上げている。

漁業資源を合理的に管理するための資源管理型漁業については、日本の沿岸漁業（管理）制度は漁民主体の優れた制度で世界に誇れる。

水産加工品の中で魚肉練り製品は日本の水産食品の代表といわれ、技術開発や研究も進んでいる。練り製品の製造に関する蛋白質の分子化学的研究の進展は近年特に目覚ましい。

スケトウダラ、マイワシ肉等を原料に食感を畜肉に似たものとする研究も行われた。また、水産物に含まれる健康機能成分に関する評価が高まっているが、マイワシなどの多獲性赤身魚の肉を原料に栄養成分を残しながら脱臭と脱脂を可能にする水中粉碎と水中脱脂の技術も開発された。

現行の研修コースとニーズの分析

「水産研修とその実施体制のあり方に関する調査」では20コース、地域別を考慮すれば24のコースを提言している。提言がまとめられた1992（平成4）年から6年を経過し、本邦コースで14コース、第3国研修では、6コースが実現している。提言にうたわれたように、中堅・上級行政官に対する短期コース（セミナータイプ）研修が開発されている。

特に日本でなければ実施出来ないような研修を除いて、技術中心の研修は第3国で行うことが望ましい。現実には途上国の予算処置、研修実施能力等の制約要因があるために実施に至るまでの準備のかなりの部分を日本側でサポートする必要がある。従って、日本のプロジェクトが入った後で、施設も人材も充実している国との協調が必要とされる。

国際機関・地域機関における訓練・研修は現地の実状に沿ったものが多い。JICAの第3国研修制度との連携を推進し、より効果的な研修を実施出来るように努めることが望ましい。

オセアニア地域の国別援助実施指針による援助重点分野をみると、目標は経済的自立や安定成長であり、全ての国が援助の目的に水産開発や水産業の生産拡大、水産業の振興を挙げている。活動内容としては漁港の拡充、水産資源の調査・管理、漁業・養殖技術の開発普及などが含まれている。

アジア地域の国別援助実施指針による援助重点分野をみると、シンガポール、ミャンマー、ラオスを除く各国で水産関連の項目が入っている。これらの実施指針作成対象国では食糧自給率の改善、農林業・水産業の持続的発展、振興あるいは開発を援助の目的としており、その活動内容は漁業・養殖技術の改良、普及、資源管理や環境保全などである。

アフリカ地域の国別援助実施指針の援助重点分野をみると、エチオピアとコートジボアールを除く各国で水産関連の項目が入っている。これらの実施指針作成対象国では水産業の振興、資源の有効利用を目的としており、その活動内容は内水面養殖の開発普及、内水面環境の保全、流通システムやインフラの整備、漁法の改善と普及などである。

ラテンアメリカ地域における国別援助実施指針の援助重点分野をみると、コスタリカ、グアテマラ、パラグアイを除く各国で水産関連の項目が入っている。これらの実施指針作成対象国では漁業生産性拡大、輸出製品の競争力強化、未開発地域の開発や貧困地域の所得向上を援助の目的としており、その活動内容は水産開発計画策定、漁民の組織化、漁業・養殖・加工技術の改良、普及や資源管理、環境保全を活動内容などである。

中近東欧州地域（北部アフリカ含む）では国別援助実施指針の援助重点分野をみると、エジプト、サウジアラビア、シリア、シヨルダン、シリア、欧州諸国を除く各国で水産関連の項目が入っている。これらの実施指針作成対象国では水産業の振興と資源の有効利用を援助の目的としており、その活動内容は資源の開発と調査、水産教育、加工技術の改善などである。

神奈川国際水産研修センターの機能として早急に対応が必要なものは、途上国水産情報の収集整理と、研修員の情報収集のための通信手段（Email、インターネット）の整備である。

研修コース開発計画

平成11年に日本国内で実施するコースは以下のように提言された。

漁業サブセクター（神奈川国際センター2コース）：沿岸漁業及び資源調査技術（新設、改良、集団コース）、水産資源管理型セミナーコース（継続改良、一般特設コース）

増養殖サブセクター（神奈川国際センター2コース、その他2コース）：海水養殖（分離新設、集団コース）、淡水養殖コース（分離新設、集団コース）、栽培漁業コース（継続、資源管理型漁業の名称改め、集団コース）、魚類防疫・環境管理コース（継続、改良、集団コース）

水産加工サブセクター（神奈川国際センター2コース）：漁獲物処理コース（継続、改良、集団コース）、水産食品品質保証コース（継続、改良、集団コース）

船舶機関・船体保守サブセクター（神奈川国際センター1コース）：小型漁船の機関保守コース（継続、改良、集団コース）

行政・セミナータイプコース（神奈川国際センター5コース、その他1コース）：漁業協同組合コース（継続、改良、集団コース）、水産開発セミナー（継続、改良、集団コース）、漁港及び流通市場運営セミナー（継続、改良、一般特設コース）、漁村における女性指導者養成コース（新設、多分野、一般特設コース）、水産統計システムコース（新設、一般特設コース）、半閉鎖性水域における生物生産・環境保全（継続、改良、一般特設コース）

第1章 調査の概要

1 調査の概要

1-1 調査の背景と目的

研修員受入れ事業は年々増加し、平成9年度の受入人数は7895名、集団型研修コース数は557コース（集団283、特設274）の予定である。JICAはこうした量的拡大の中で（1）多様化する人材育成ニーズへの対応と（2）より質の高いきめこまかな事業の実施運営を目指し「国別アプローチの強化」や「事業実施体制の整備」を図りつつある。一方で「研修コースの分野別見直し」の必要性が高まっている。すなわち、これまではコースの開設基準、カリキュラムの構成などで必ずしも統一的なものではなく、到達目標、対象者、カリキュラムの構成、教材の準備などは各コースの受け入れ機関に委ねられているのが実態である。新規コースの採択を検討する際にも統一的な基準や、既存コースとの重複や欠落などを総合的に調整判断するガイドラインがないために、そのときどきの関係機関との協議により決定されている。

こうした状況を改善するため平成3年度に「水産研修とその実施体制のあり方に関する調査」が行われ、今後日本において実施することが望ましい20コースが提言された。コースの設定条件としては、

- （1）日本の水産業の特色や先進性が生かせること
- （2）高い波及効果が望めること（国づくりと水産開発に果たす帰国研修員の役割や影響力が大きいもの）。
- （3）費用対効果のあるもの。
- （4）研修員の技術・経験のレベルが均一化しやすいもの。

を考慮し、コース設定にあたっては

- （1）中堅・上級行政官に対するソフト面の研修のウエイトを高めること。
- （2）第2国研修・第3国研修をより重視し、第2国・第3国で実施した方がより効果的であるような現場対応型の技術研修は第2国研修、第3国研修で実施できるように努めること。
- （3）中堅・上級ポストの研修員の参加が可能になるように研修期間を極力短くすること。

の3点を重視していく方針が提言された。

今回の「分野別研修コースの見直し検討会」では、「水産研修とその実施体制のあり方に関する調査」以降の研修コース改善の進捗状況について検討するとともに、世界の状況の変化に対応したコースの編成と各コースの内容についても検討を加えていく。

こうした検討を踏まえて、今後5年間に実施すべきコースの改廃と新規コースの実施内容につ

いて取りまとめ、また神奈川県国際水産研修センターと横浜国際センター（予定）における研修の実施体制と機能の向上についても提言していくことを目的とする。

1-2 調査範囲と内容

今回の検討会では次に掲げる調査項目と内容について検討を行い報告書にまとめる。

研修コースの現状分析：現在 JICA が日本国内で実施している水産分野の集団、一般持設コース、水産関連分野の集団研修コース、水産分野の第3国研修について、（1）名称、目的、対象者、割当国、期間、内容、委託機関の妥当性について分析し、（2）コース間に重複があるか、欠落している研修項目はないかなどの整合性を分析する。

世界と日本の水産業の現状把握：日本と世界の水産業の現状と問題点を把握し、水産業の動向の全体的な方向性を把握する。

地域別・分野別研修ニーズの分析：途上国を地域別に分類して各地域ごとの水産業の現状とサブセクターごとの研修ニーズを分析し、研修割当国選定についての判定材料を作る。

日本の水産技術・研究の現状把握：日本の水産技術の現状を把握した上で、日本で実施すべき研修コースの分野と内容を確認する。

以上を踏まえた上で平成 11 年以降のコース編成と内容についての提言を行い、神奈川県国際水産研修センターと設立予定の横浜国際センターにおける機能と実施体制について検討し、提言する。

第2章 研修コースの分析

2 研修コースの分析

2-1 研修の歴史と問題点

水産分野の研修は、国際協力事業団とその前身であるアジア協会、海外技術協力事業団により1961年に三崎国際水産研修会館で行われた沿岸漁業コースが最初である。以来40年近くの間、開発途上国の水産研修員を受け入れ、平成8年度（1996）末までに1420名（水産以外のコースと個別研修を除く）の人材を育成してきた。研修コースは途上国の発展とニーズの変化に伴い、コース内容の改変や新規コースの開設を行ってきた。

1961年から1974年は三崎国際水産研修会館時代の研修の基礎を築いた時期、次の1982年までの9年間はコースの増設が進んだ発展の時代、そしてその後1991年までの9年間は内容充実時代とされる（「30年のあゆみ」）。

このような変化の後、1991年に「水産研修とその実施体制のあり方に関する調査」が行われ、提言に基づき大きな改革が実施された（別添表）。

研修員の年間受け入れ数は1961年の14名から、1974年の31名、80年代には50名を超え、94年からは個別研修生の受け入れも所管し、110名以上の研修生を受け入れている。

手作りで時間をかけ、沿岸漁業の開発を担う研修員一人一人を育てていく研修から、漁業協同組合、養殖、小型漁船機関などニーズの多様化に対応して内容を充実させ、現在は効率的に多様な研修ニーズに対応した合理的な研修への転換が行われている。

しかしながら研修員の能力と必要とされる研修内容の多様化は研修コースのさらなる細分化を引き起こし、コース当たり研修員の数が減り、研修コースの数は増加した。集団コースが少しずつ個別コース化しているとも言える。一方で個別研修をなるべくまとめて集団化する努力も行われている（個別一般合同研修）。

JICA スタッフは、かつては講師の手配はもちろん講義や実習にも関与してきたが、こうした研修員の数とコース数の増加が研修の外部委託につながり、JICA スタッフと研修員との距離を離れてしまったことも否めない。

このように長い歴史の中で神奈川国際センターとJICAで実施している水産研修全般に関する次のような課題と問題点が明らかになってきた（添付資料の問題系図、目的系図参照）。

JICAの国際水産センターを除いて、短期間の水産研修を常設で自主運営している機関は日本にはない。三崎センターが40年近く前に、途上国での沿岸漁業の普及と育成を推進するために定置網や研修用の漁船を持ったのは当時としては画期的だった。また1986年に養殖の実験・

実習施設を設け、実習の時間を充実させたことも当時としては重要なことだった。しかし、このセンターには、時代の流れを掴み、途上国の発展に沿って研修と技術の向上を図るための常任の研究者(兼講師)、研修サポートシステムや十分な研究・研修施設が整備されたことはなかった。

このため、講義は毎回外部から講師を招き、全ての実習はセンターの実習施設の処分に伴い公的研究機関・大学や私立大学、民間会社に委託して行うことになり、常に暫定的で不安定な研修とならざるをえなかった。

実習の受け入れ機関については、組織を挙げて研修員受け入れに対応しているところは少なく、本来の業務に加えてボランティア的に協力する個人の献身によって成り立っているのが現状である。日本の受け入れ体制自体を見直すべき時期にきているといえよう。

言語の違いによる研修成果の限界も常に問題となっている。特にラテンアメリカのスペイン語・ポルトガル語圏、西アフリカ等のフランス語圏の研修員の英語力の不足が見られ、講師との対話や議論に十分に参加出来ないという問題は以前から指摘されながら解決されていない。

さらに、研修員の帰国後のフォローアップシステムが十分に出来あがっておらず、諸般の国内事情で研修の成果が帰国後に発揮出来ないままになってしまうケースが多いことも問題である。

研修員の募集から決定に至るまでの間に相手国政府において十分な選考が行われなかったり、情報の流れがタイミングを逸している問題もある。このため研修コースに不適格な研修員が選ばれたり、カントリーレポートの準備が出来ていなかったりして研修全般の効果にも影響を与えていることは否めない。

JICA では日本国内における「国民参加型援助」を推し進めるために事業の地方展開に力を入れており、日本国内各地の JICA 研修センターが所管する水産関連の研修も充実してきた。同時に、第3国における研修実施の有効性も考慮され、技術取得型の研修については第3国に研修の基盤を移していく動向にある。

神奈川県水産研修センターは、JICA の水産研修の要として、JICA が行う水産研修全般についての方向性をつけ、研修の内容を掌握し、研修の有効性を管理する役割を担っている。

2-2 現行コースの分析

既存の集団コースについて、まず平成4年度の水産研修とその実施体制のあり方に関する調査報告書で提言された20コースの実現度と問題点を考察する。さらに、漁業、養殖、漁船船体・エンジン保守、水産加工、水産行政・政策のサブセクターに分けて研修コースの分析を行っていくことにする。

2-2-1 「水産研修と実施体制のあり方調査」以降の進展と問題点

上記調査では20コース、地域別を考慮すれば24のコースを提言している。提言がまとめられた1992(平成4)年から6年が経過しているわけだが、第3国研修も含めると、20コースが実現している。提言には触れられていなかったコースも3コース実施されているが、単純に計算して達成率は67%である(添付資料の「研修コースの進化」参照)。

具体的な実施状況としては、漁業技術関係ではアフリカ向け、中近東向けの地域コースが実現していない。オセアニア、ラテンアメリカ地域では第3国研修で実施されているので達成済みととらえた。

行政・政策関係では水産経済・経営コース、水産統計コースの2つのコースが実現されていない。特に水産統計コースは統計のデータ収集実習とデータ解析方法を含めたカリキュラムで早期に実現させる必要がある。

増養殖関係では沿岸養殖コースが地域別の2分割が出来ていないので未実施。淡水養殖と貝類養殖のコースは日本国内では実施されていない。第3国での研修が実施されているので達成としたいが不十分である。

漁場環境保全セミナーは半閉鎖性水域における生物生産と環境保全コース(中国国際センターが所管)が対応している。

現行の小型漁船の船体・機関保守コースは4つのコース(船外機保守管理、小型ディーゼル機関保守管理、小型漁船の船体保守、冷凍冷蔵機器保守)に分割することが提言されたが実現されていないので、3コースが未実施の計算になる。

水産加工関係のコースは2コースとも実施されている。

全体を通して、日本国内ではスペイン語、ポルトガル語、フランス語圏の地域別研修の実施が困難であることが明らかである。

2-3 サブセクターごとの分析

2-3-1 漁業サブセクター

このサブセクターには1) 沿岸漁業訓練普及、2) 漁具開発設計、3) 水産資源管理セミナー、4) 海洋漁業生産管理技術、5) PNG沿岸漁業開発、6) アルゼンチン国際漁業セミナーの、日本国内で4コース、第3国で2コース、計6コースが現在開設されている。

漁業は国、地域によって自然条件や文化・習慣が異なるため、全ての国の研修員を満足させられるような均一化した研修を行うのは困難である(技術には国籍がある)。かつては基本的な技術と漁法を指導することで当該国の漁業の発展に寄与することも出来たが、このような基本技術がほぼ普及した現在、研修の方向性と必要性を考え直さなければならない。

沿岸漁業訓練普及コースでは、最近では漁業実習が出来にくくなっている。実際に来る研修員自体も陸上型の仕事をしている場合が多いため、研修の成果を帰国後に現場で生かす機会が少ないように思われる。漁民や高校卒の若い研修員を中心として募集しており、指導的な役割を果たす研修員を漁業技術系で集めることは困難である。効果的な研修を行う上で、人数は年間5人ぐらいが限度かと思われる。

漁具開発、海洋漁業生産管理技術、資源管理セミナーの間に講義部分での重複が見られる。資源管理セミナーでは、養殖サブセクターの資源管理型漁業との講義の重複も見られる。

漁具開発は講義が主体だが、実践的技能と理論的能力(例えば数学)の両者を兼ね備えた研修員は非常に希である。また海洋漁業生産技術管理や資源管理セミナーとの重複が多い。

上記コースへの過去3年間の研修員の要望率をしてみる。

沿岸漁業訓練普及コース 211% (H7)、278% (H8)、167% (H9)

漁具開発設計コース 173% (H7)、100% (H8)、111% (H9)

水産資源管理セミナー 278% (H8)、486% (H9)

海洋漁業生産管理技術 143% (H7)、300% (H8)、342% (H9)

このように見ると、漁具開発設計コースへの要望が少ないように見受けられる。コース間の重複を見直し、整理統合を行った上で目的と対象者をはっきり定めた研修コースを設ける必要がある。

漁業サブセクターのテーマとしては、1) 資源管理型漁業(生物、漁具、社会、経済、政策面からのアプローチ)、2) 資源調査解析、3) 漁法の多様化と未利用資源開発による漁業振興の3つの分類が適していると考えられる。

また当該地域では導入されてはいるが、まだ十分に漁法が発展していなかったり、普及が進んでいない場合には第3国地域研修が適切である。

PNG沿岸漁業開発は来年度で終了予定。コースは実習も充実してよいのだが、コストがかなりかかり、相手国のコスト負担が問題と思われる。

アルゼンチン国際漁業セミナーはラテンアメリカ諸国のスタッフにむけて最新の水産分野の知識と技術の習得を図るもので、評価は高い。水産分野ではない人間も多く参加していることで直接の効果が弱いと思われる。

東南アジア地域はSEAFDECが既に存在するが、この組織を利用した第3国研修を拡充していくことが理想であると思われる。施設の改築や資機材供与、専門家の派遣など、日本は方針を定め、継続して援助を行っていく必要がある。

2-3-2 増養殖サブセクター

このサブセクターの中には、1) 養殖一般、2) 資源管理型漁業、3) 魚類防疫・環境管理、4) マレーシア淡水魚養殖、5) フィリピン沿岸水産増養殖、6) チリ貝類養殖があり、日本国内3コース、第3国で3コースの計6コースを実施中。

養殖一般は神奈川国際センターの施設を使っていた時には夜間も実習が出来て効果があがっていた。現在は実習が外部で分断されて行われ、夜間の実習も困難な状態になっている。

研修は餌づくりから魚病、経営まで養殖に関する全ての項目を含み、全般的な知識と簡単な技術を学ぶことが出来るが、研修員によって研修を希望する魚種と養殖技術のレベルが異なるので全員を満足させるのが難しい。内水面(淡水)と海面を分ける必要があると以前から指摘されているが実現されていない。

コースのニーズはコンスタントに高く、要望率は215% (H7)、227% (H8)、282% (H9)である。

資源管理型漁業と名がついているが、このコースは同じく高知大学で実施された海洋牧場コースが改変されたもの。コースの名前としては「栽培漁業」や「造り育てる漁業」、「新海洋牧場」などとした方が漁業サブセクターの資源管理セミナーや海洋漁業生産管理技術との混同が少ない

くなる。

このコースの特徴は、コース内で研修員が研修科目を柔軟に選べる部分を設けたこと。資源管理セミナーなど漁業サブセクターの講義と重複部分があるが、これは栽培漁業の位置づけが増殖と漁業にまたがっており、資源管理が成功のための重要な要素であるのだからやむをえないと考える。この分野は日本の得意とする分野であるから、途上国にも利用出来る（金銭的、技術的に）技術の開発を行う必要がある。大学や研究機関が継続して実施すべきコースである。ニーズは東南アジア、ラテンアメリカ漁業先進国で高いと思われる。要望率は111%。

魚類防疫コースは魚病、赤潮対策等ニーズの高い分野の講義と実習を行っている。同じく水産大学校で実施されていた魚類生理・防疫コースが改変されたものである。東南アジア、中近東、ラテンアメリカの養殖先進国を対象とする。日本国内での研修が望ましいが、言語の問題があるので、ラテンアメリカの研修員とその他の研修員の2コースを毎年交替で行うことも考える。最近の要望率は143%（H7）、114%（H8）、286%（H9）である。

フィリピンの農業省及びSEAFDECでの第3国研修ではSEAFDEC加盟国以外の研修生も受け入れている。SEAFDECでは東南アジアに適した養殖の開発・研究・訓練を長年実施してきており、ニュースレターによる新しい技術の伝達など研修員に対するフォローもよく出来ている。

マレーシア農科大学での淡水養殖コースも大学の施設と教師陣が対応している。今後、タイやフィリピンで淡水養殖を行う可能性もあるが、これまでの研修のノウハウを整理しておく必要がある。

チリの貝類養殖コースもラテンアメリカ諸国のために継続が必要と思われるが、同時にオセアニア地域での貝類増養殖の要望も高いので、同地域でも第3国研修を実施することを考えたい。

2-3-3 漁獲物処理、品質管理等の水産加工サブセクター

このサブセクターには1) 漁獲物処理コース、2) 水産食品品質保証コース、3) ベルー水産加工コースの日本国内2コース、第3国1コース、計3コースの研修が実施されている。

漁獲物処理は漁獲物の処理と一次加工に重点を置いたコースで、技術水準の比較的低い国を対象としている。研修員から漁獲後の船上処理実習をさらに増やして欲しいとの希望もある。研修員のレベルが不均一となる問題があるが、コースの目的を品質保証のコースと明確に分け、学歴資格を大学卒から高校卒に下げることが必要と考えられる。日本の技術レベルと途上国では差がありすぎて、途上国の現場では使えないことや、講義内容のレベルの高すぎることも指摘されて

いる。このコースでは次の使用、船上での処理のレベルからの基礎を実習・実験を中心に実施するようにしたい。

講義部分で品質保証コースと重複があるが、基礎的な知識に共通したものが出て来るのは仕方がない。同じ講義テーマでも内容をさらに簡明にするようにしたい。講義の内容、日数、実習との配分について検討し、日程の短縮も考えていく必要がある。

要望率は175% (H7)、225% (H8)、338% (H9) でニーズがかなり高くなってきているように思われる。

品質保証では高度な加工と品質管理を研修させるわけだが、漁獲物処理と同じようにレベルの違う研修員も混じっていることが問題。

また、本コースでは日本ではHACCP (Hazard Analysis Critical Control Point : 危害分析重要管理点方式) の講義を行える人材が限られていることや、見学先の工場で窓越しの見学しか許されないなどの制限がある。

要望率は120% (H7)、167% (H8)、238% (H9) で徐々に増えてきている。

第3国研修では、ペルー水産加工では水産資源とその加工についての基本的理解を深め、原料取り扱いから新製品開発、品質保証におけるHACCPの習得など幅広い研修内容で講義、実習を行っている。ラテンアメリカ諸国に研修の門戸を開いているので今後も協調して研修を継続することが望まれる。

2-3-4 船舶機関・船体保守サブセクター

船舶機関と船体保守のサブセクターには小型漁船の船体・機関保守コースがあるのみ。ただし、PNG沿岸漁業開発コースの中に同様の講義・実習が含まれている。

漁船構造、ディーゼル機関、船外機、船用電気、冷凍・冷蔵機保守管理といった幅広い内容の研修を実習中心に行っている。研修のニーズとしては無償資金協力等で造られた施設のメンテナンスの必要もあり、少ないが確実にある。コースの内容は機関関係を中心に行っているが研修員の個別ニーズにも応えられるように後半に柔軟性を持たせている。

研修終了後に資格を与えることも考えられるが、この研修で得た技術は国に帰ってからも様々な分野で役に立つことが多く、資格を与えることによって公務員を止めて独立してしまう弊害を助長する可能性も考慮に入れておかなければならない。

平成3年の報告書でこのコースを船体保守、船外機保守管理、ディーゼルエンジン保守管理、冷凍冷蔵機保守管理の4つのコースに分割することが提言されたが、委託先との調整不調、単一コースとした場合のニーズの分散とコース期間の極端な短縮などの理由により見送られている。船外機とディーゼルエンジンに分けてコースを持つことは可能だと考えられる。船体保守に関してはニーズが少なく独立したコースの設立は無理のようだ。研修の要望率は156%（H7）、78%（H8）、112%（H9）

第3国研修については前述のとおりPNG沿岸漁業開発コースに一部含まれているのみであるが、現在のところ行われていないが、ペルーのパイタのプロジェクトを利用することが可能ではないか。また、民間主導で現地研修を行うことも考慮されてよい。

2-3-5 行政・セミナータイプサブセクター

行政・セミナータイプの研修には、1) 水産開発セミナー、2) 漁業協同組合インテンシブコース、3) 漁港および流通施設計画管理セミナー、4) 半閉鎖性水域における生物生産と環境保全コースの4コースが実施されている。

水産開発セミナーでは漁業関連法規、水産資源管理、増養殖開発、海洋環境保全、沿岸地域開発といった一般科目と、毎年定められる特別テーマにより講義100%で実施されている。マスタープラン作りのための研修は必要。年齢制限が30歳-40歳となっているが50歳まで引き上げないと実際の計画策定者を呼ぶことが難しいと思われる。

応募率は160%（H7）、330%（H8）、378%（H9）となっており人気は高い。

漁業協同組合インテンシブコースは、20年続いたコースを、研修対象である行政職員が参加しやすいように期間を短縮して続けているコース。日本の優れた漁協組織を学ぶためにこの研修に対するニーズはコンスタントにあり、過去の研修員の評価も高い。研修員も質の高い人材が集まる傾向にある。内容では、討論を増やしたり、新しい調査手法や管理手法を紹介するなど工夫をこらしている。今後はなぜ途上国で漁協が育たないのか、組織化の方法、どんな条件で成功または失敗したかについて討論を増やしていくことが必要。初期のグループ作りから始めるような具体的な成功例を紹介していく。貧困漁民に対する行政官の取り組みかた、住民参加型アプローチを学ぶことも重要。

多忙な人材を参加しやすいようにさらに期間を短くすることも考えなければいけないが、高級行政官向けにはさらに短い行政紹介コースを薦め、本コースは啓蒙普及の中核をなす人材を育てることにする。十分に経験を持った普及担当者で漁港施設の運営管理から流通を任されるものは次の漁港流通セミナーに振り分けるようにする。

応募率は100%（H7）、180%（H8）、200%（H9）となっている。

漁港および流通施設計画管理では、漁港と流通システムの整備に関する計画策定と運営管理について研修を行っている。施設の管理や流通面で漁協の活動が必須なため漁業協同組合コースと講義面で重複する部分がある。研修員を選ぶ時にその職務から判断して組合コースか漁港コースに分けている。経験がより豊富な者が集まるので研修も短期で構わない。漁港の維持管理には漁港施設の規模など漁港を作る前の知識が必要と思われる。

平成11年で終了するので、コースの内容を改めて同様なコースを行う必要性がある。応募率は214%（H8）、229%（H9）

半閉鎖性水域における生物生産と環境保全コースが平成9年度より新規に中国センター所管で始まり、漁場環境保全分野での研修が期待されている。（また、東北支部所管の海洋微生物・海洋天然化学コースではバイオテクノロジー関連の研修が行われている。）

これらの行政紹介コースは日本に特徴のあるコースであり、日本国内で研修をすることを基本とする。

2-4 水産分野における第3国研修の分析

第3国研修による1996年度の実績はJICA全体で23の実施国、99件の集団コースを実施し（前年度比10件増加）、117カ国から1538名の研修員（周辺国1296名、実施国242名）を受け入れた。アジア・太平洋地域が61%、中近東・アフリカ地域17%、中南米地域22%であった（第3国集団研修概要表1997.4 JICA研修事業部）。

1997年度は22の実施国で112件の集団コースを実施し、1527名の研修員を受け入れた。

同年度の水産関係研修では、マレーシア淡水魚養殖（15名）、フィリピン沿岸水産増養殖（17名）、PNG沿岸漁業開発（16名）、アルゼンチン国際漁業セミナー（18名）、チリ貝類養殖（22名）、ペルー水産加工（25名）の計6カ国で109名の研修員を受け入れた。

第3国個別研修は主としてJICAのプロジェクトないし個別派遣の専門家のカウンターパートの研修を第3国にて実施する研修方式、1996年度は36名の研修員を受け入れた。1997年度の第3国個別研修は前年と同数の予定。

水産分野ではフィリピンにて淡水魚養殖（2名）、ポリビアにてマス養殖、チリにて貝類養殖の計3カ国4名の研修が予定されている。

1997年度のJICAの行なう研修員受入は予定ベースで（継続を除いて）6120名で、その4分の1近くが第3国研修になり、その役割は急速に拡大している。

このようにJICAでは第3国研修の導入を推し進めており、その意義を次ページのボックスのようにまとめている。

水産分野における第3国研修も同様な意義を持っており、特に日本でなければ実施出来ないような研修を除いて、技術中心の研修は第3国で行うことが望ましい。現実には途上国の予算処置、研修実施能力等の制約要因があるために実施に至るまでの準備のかなりの部分を日本側でサポートする必要がある。従って、日本のプロジェクトが入った後で、施設も人材も充実している国や、国際機関・地域機関との協調と連携が大切である。

水産分野では東南アジアのSEAFDEC (South Eastern Asian Fisheries Development Center, 東南アジア漁業開発センター)、NACA (Network for Aquaculture in Asia) といった機関があり、オセアニア地域ではSPC (South Pacific Commission, 南太平洋委員会) の水産部が調

査と訓練の支援を行っている。またカリブ海地域にはトリニダード・トバゴにカリブ海漁業開発訓練センターがある。

第3国研修の意義

- (1) 先進国の高度な技術をそのまま移転するのではなく、途上国において既に適応・改善された技術の移転を図るため、参加国のニーズにより適した技術の移転が可能になる。
- (2) 本研修制度は文化的・言語的、また気候・風土的にも似通った一定の地域の国を対象に、その域内の国を実施機関として行なわれるため、研修効果が上がる環境が整っている。
- (3) 本邦で研修を実施する場合に比べてコストが安い（物価、航空賃など）、同じコストでより多くの人々に参加の機会を提供することが出来る。
- (4) カリキュラムの編成、参加者の募集など研修の運営が実施国の主体性、責任の基に行なわれるため、実施国の研修実施能力の向上、ひいては、自助努力の促進を期待することが出来る。
- (5) 途上国に蓄積されてきた技術・知識・経験などを相互に交換・共有し、共通する開発問題に取り組むことにより、途上国同士が集団的に自立しようという取り組みを支援することが出来る。

第3国研修は日本で実施する代わりに他の国で実施するという一般的な技術移転から、当該地域の途上国が持っている特別な可能性や現在抱えている問題を解決するための焦点を絞りきった問題解決型ワークショップに脱皮をはかる必要があると考える。この場合、時には機材供与や短期専門家の派遣を伴った実効性のあるワークショップとし、5年間にその中身も成長していくようなコースを考えていく必要がある。

第3国研修の形態としては次の3通りの形態で研修が実施されている。

- (1) 第3国集団研修 途上国の要請に基づき日本が研修機関を選定し、カリキュラムを設定の上、一定の協力年数（通常5年間）期間中、毎年10—15人程度を周辺の途上国から受け入れる。
- (2) 第3国個別研修 日本が毎年、途上国の研修実施機関を選定の上、他の途上国から少人数（1カ国1—2人程度）研修員を受け入れる。
- (3) この他に第3国研修プログラムの一部を補完研修として日本国内で実施し、当該分野の最新情報の習得を図るなど研修効果の拡充を図る研修を（年2件程度）合わせて実施する。

水産分野では現在まで（1）と（2）の形態でしか研修を実施していないが、今後淡水養殖コースの開設に伴い、（3）の形態での対応も必要となってくる。

2-5 他の主要機関の研修の分析

2-5-1 海外漁業協力財団（OFCF）の研修

OFCFの研修員受け入れは、主として日本との合弁事業や技術提携先の技術者のための研修と漁船員の研修となっている。明らかに相手国の行政官・研究者を対象にしたものは全体で134名の研修員枠（1998年度予定）のうち5名の枠のコースが1つある。

集団コース 21週間 30名

合弁企業や技術提携先の水産技術者の育成を行い合弁企業などの円滑な運営の促進を図る。

速修研修コース 8週間 15名

合弁企業等の上級技術者や財団研修の既経験者に対して技術のレベルアップを図る。

マネージメント研修 8週間 15名

合弁企業等の中間管理者や上級スタッフに運営管理面での幅広い知識を与えるとともに日本側との理解を深める。

漁船員養成陸上研修 11週間 13名

合弁企業等の漁船の仕官又は仕官候補生に座学、陸上実習を通じて必要な知識を与える。

漁船員養成乗船研修 44週間 30名

合弁企業等の漁船員のために乗船実習を主体とした研修を通して漁業技術の習得を図る。

海外水産指導者養成協力 35週間 5名

漁業協力関係にある国の行政官、研究者にたいして水産教育・研究機関における専門研究の機会を与え、日本の漁業に理解のある水産指導者の養成を図る。

南太平洋漁業技術研修コース 10週間 16名

友好関係にある南太平洋島嶼国の政府が推薦するものに沿岸漁業技術の現場研修と小型漁船の運用、保守に関する講義と研修を通して水産技術者の育成を図る。

個別研修コース 10名

個別のニーズに対応する

2-5-2 SEAFDEC 訓練部局 (タイ) の研修

域内、国際、国内の研修生に対して4ヶ月から5ヶ月の常設コースと短期間の特別テーマコースにより実施されている。常設コースは海洋漁業技術、船舶機関、漁業普及の3コースからなり、年によって内容に若干の変化を持たせている。1998年から3年間の実施予定コースは以下のようになっている(下線が常設域内・国際コース)。

1998年

船舶エンジン操作・保守コース(域内)	2月-6月
浮魚漁業短期コース(域内)	3月-4月
大学生向け漁業技術短期コース(国内)	4月
漁船向け冷蔵・保冷短期コース(域内)	8月-9月
責任ある漁業技術に関するコース(域内)	8月-12月
大学生向け漁業技術短期コース(国内)	10月
水産普及員のための普及方法と責任ある漁業のコース(国際)	10月-12月

1999年

漁船用海洋工学?(Marine Engineering)(域内)	2月-6月
巻き網漁業短期コース(域内)	3月-4月
大学生向け漁業技術短期コース(国内)	4月
油圧機械短期コース(域内)	8月-9月
責任ある漁業技術に関するコース(域内)	8月-12月
大学生向け漁業技術短期コース(国内)	10月
水産普及員のための普及方法と責任ある漁業のコース(国際)	10月-12月

2000年

船舶エンジン操作・保守コース(域内)	2月-6月
延縄漁業短期コース(域内)	3月-4月
大学生向け漁業技術短期コース(国内)	4月
漁業用電気・電子機器コース(域内)	8月-9月
責任ある漁業技術に関するコース(域内)	8月-12月
大学生向け漁業技術短期コース(国内)	10月
水産普及員のための普及方法と小規模漁業の社会経済コース(国際)	10月-12月

2-5-3 SEAFDEC 養殖部局（フィリピン）の研修

養殖部局では6つの短期常設コースを開設している。また報告書、ニュースレターやビデオ等の発行を通して、技術の普及と研修のフォローアップに心がけている。1997年の研修は以下のものが行なわれた。なお、1994年からはJICAの第3国研修の受け入れも行なっている（海面養殖）。

飼用生物生産	3月5日 -- 4月3日
養殖管理	4月1日 -- 4月30日
魚の健康管理	4月15日 -- 5月26日
海産魚種苗生産	6月9日 -- 7月29日
淡水養殖	9月2日 -- 10月10日
魚類栄養	10月23日 -- 12月3日

技術研修を行なうためには自前の研究者を抱え、大学などの研究機関と太いパイプを持ち、自前の施設・設備があり、常に技術の進歩や社会の変化に対応した研修が行なえることが理想で、SEAFDECはそれを実現している。SEAFDECには海洋漁業調査部局（シンガポール、水産加工が中心）、海洋漁業資源開発管理部局（マレーシア）もあり、計4つの分野から構成されている。

2-5-4 その他の機関

この他に研究と研修の両者を備えた国際（域内）機関としてはICLARM（フィリピン）、SPC（ニューカレドニア）、カリブ海漁業開発訓練センター（トリニダード・トバゴ）等が考えられる。SPCはニューカレドニアの本部水産プログラムに漁業、加工、調査等の専門家を常駐させ、加盟各国のニーズに見合ったワークショップや調査を実施している。情報の収集と発信の基地としての役割も大きい。FAOでもテーマを決めたワークショップの実施で現地のニーズや情報の伝達に努めている。これらの機関の研修はワークショップタイプで、実践的だが期間の短いものとなっている。

各国の大学や訓練学校（ポリテクニクス）の中には途上国からの研修生を配慮した教育を実施しているところもあり、当然ながら大きな役割を果たしている。

第3章 水産業の現状と問題点、途上国のニーズ

3 水産業の現状と問題点、途上国のニーズ

3-1 世界の水産業の現状と問題点

3-1-1 国際的な合意

1994年に国連海洋法条約が発行し、沿岸から200海里までの水域を排他的経済水域と定め、水産資源もまた沿岸国が利用・管理する権利と責任を持つこととなった。このような状況のもと、国連農業食料機構（FAO）では1995年、「責任ある漁業のための行動規範（Code of Conduct）」を決議し、水産資源の持続的利用のために漁業管理、操業、増養殖開発、漁業と沿岸域管理の統合、漁獲後処理と貿易、水産研究等の目標を掲げた（ボックス）。

同じ1995年に京都では「食糧安全保障に対する漁業による持続的貢献に関する国際会議」で宣言と行動計画（ボックス）が作成された。1997年のローマでのFAO水産委員会会議でも京都宣言と行動計画が承認された。行動規範の実施をめざし世界の漁業は、先進国も途上国を含め、資源の開発から資源をいかに持続的に最大限利用するかに重点が置かれるようになっている。会議の結論でも過剰な漁獲能力の削減、資源調査、資源管理、増養殖の重要性が強調された。また、高度回遊魚や国境を挟んで棲息するストラドリリングストックの管理では地域内、2国間の協力が必要であり、開発途上国には先進国の技術・資金協力がさらに必要であることが確認されている。

3-1-2 漁業生産

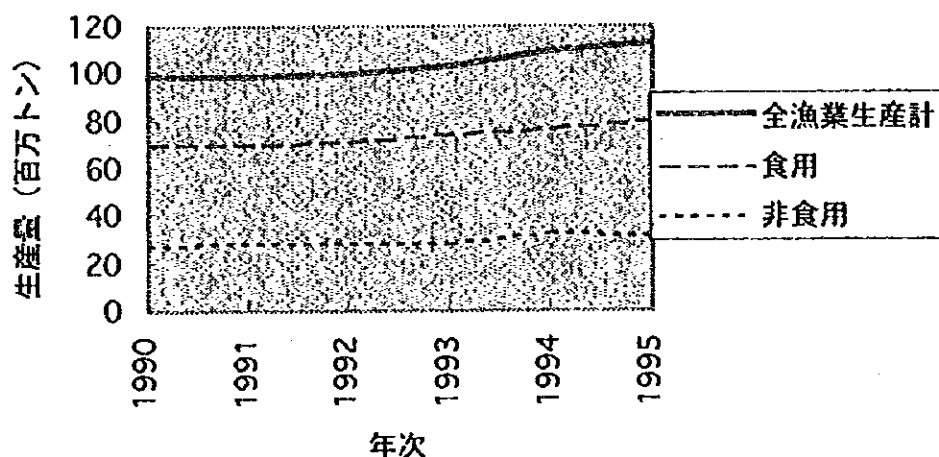
1995年の世界の漁業生産（藻類を含む）は1億2070万トンとなり、1992年以来、海面、内水面ともその生産量は微増傾向にある。同年の内水面の魚介類生産量は1992年の1.3倍、海面は1.1倍、藻類は1.2倍の伸びを示している。しかし内水面生産量の増加は中国を主とした養殖による生産の増加によるもので、海面の生産量は大型エルニーニョの発生など環境面の影響もあり平衡状態、イワシの漁獲量は世界的に減少している。

世界の漁業は60年代から80年代にかけて順調に生産量を伸ばしてきたが、最近の動向は頭打ち状態で、世界中のほとんどの利用可能な漁業資源が開発されつくし、資源によっては枯渇、または枯渇に近い状態にあるといえる。

養殖のみの生産量を見ると、FAOが養殖の統計資料を収集しはじめた1984年の700万トンから1994年には2546万トンに達し、約3.6倍と著しい伸びを示している。これは1994年の世界の漁業総生産量1億1743万トンの22%、食用向け供給量（7707万トン）の33%を占めている。

途上国の魚介類生産量（藻類を除く）は1990年には世界の生産量の約30%であったが1995年には約40%となり、重要度が増している。

世界の漁業生産量の推移



3-1-3 需要と供給

1995年の魚介類生産量1億1291万トン（藻類を除く）の内、食用向けは8213万トン（約73%）を占めた。1991年から1993年の平均値で、年間一人当たりの魚介類消費量は先進国が27.9kg、途上国10.3kg、最貧国9.2kg、世界平均で13kgとなり、人口で約8割を占める途上国は1988年から1990年の平均に比べ10%増加し、先進国では逆に14%減少した。

FAOの予測では年間一人当たり13kgの魚介類消費量水準を2010年にも維持するためには9100万トンの食用向け魚介類が必要となるとしている（2010年の世界総人口を70.32億人と仮定）。また2050年には約1億3000万トンの魚介類が必要となる（98億人）。

3-1-4 水産物貿易

1995年水産貿易を見ると、世界の総輸入金額は560億ドル、輸出金額は420億ドルで、その規模は年々拡大傾向にある。輸出金額に占める最貧国（Low-income food deficit countries）のそれは約19%であり、わずかずつであるが年々増加している。世界の水産貿易に占める途上国の重要性は年々増加し、中国・東南アジア諸国など、経済の発展が進んでいる国では水産はますます盛んになると指摘されている。資料によれば1994年の途上国全体の水産物輸出金額は全体の48%に達している。

しかしながら、近年、先進諸国によって食品衛生・品質管理手法として「HACCP」等が採用されるようになり、途上国は加工施設、技術的問題などから先進国の要求を満たすことが出来ず、輸入拒否、価格の下落などに直面している。

需給の状況の情報は世界中に瞬時にして広がり、辺境の国にいたるまで、水産開発計画は世界的な視野を持たずしては成立し得ないような時代になっている。

3-1-5 小規模漁業

小規模漁業分野における生産量は世界の総生産量のほぼ半分を占めるといわれており、そのほとんどが食料用として消費に向けられている。また小規模漁業は食糧供給源としての役割のみでなく、漁村において就労の機会を創出して収入をもたらし、地域経済の活性化にも貢献している

しかしながら、沿岸海域での集中操業による資源の減少、違法操業の資本漁業との競合、沿岸漁業分野の階層分化による上位層（トロール漁業）と下位層（釣り漁業）の漁場紛争などの問題を抱えている。資金的・技術的・制度面から「獲る漁業から造り育てる漁業」への転換も困難であるため、生活の糧を漁業に依存している漁民、漁村の貧困化と劣悪な生活環境を招く結果となっている。

責任ある漁業に関する行動規範（FAO、1995年12月会議にて採択）の要約

1. 漁業管理

管理施策を導入する。

枯渇の傾向にある資源にたいする過剰漁獲能力を削減する。

国境をまたいで棲息するストラドリングストックや高度回遊魚については公海部分も含めた上で関係する諸国間により管理されるべきである。この目的のためにリージョナルまたはサブリージョナルな機関を通じて諸国間の協力体制を強化する。

漁獲量と漁獲努力量に関する信頼できる統計資料を集め、解析し常に改訂していく。

小規模漁業を守るために彼らだけが利用できる保護区を設ける。

漁業のモニタリングと監視を行ない法律や規制に実行を持たせる。

生態系や棲息水域を保護する。

2. 操業

選択性のある、環境に安全で経済的な漁具と技術を用いる。

爆発物、毒物などの破壊的な漁業行為を禁止する。

魚と魚以外の種類も含めて（特に枯渇の危機にある種類について）浪費を防ぐ。廃棄、

紛失または捨てられた漁具によるゴーストフィッシングを防ぎ、目的種以外の漁獲も最

小限にする。

漁船の運用について法律と規制を遵守しない漁労長もしくは仕官は停職処分にする。

資源量と漁業機会の増加のために人工魚礁や浮き魚礁を設置する。

3. 増養殖

環境に安全な増養殖方法を用いる。

新しい品種の導入による被害を最小限にする。

ホルモン、薬品、抗生物質その他魚病を抑制するための化学物質の使用を最小限にする。

4. 漁業と沿岸域管理の統合

沿岸域生態系を保護する。

総合沿岸資源管理のために多分野の政策を実施する。

5. 漁獲後の処理と貿易

安全と品質に関する最低基準をつくる (FAO/WHO codex Alimentarius)。

腐敗による漁獲後の損失と無駄を削減する。

目的外種の利用を向上させる。

魚食を奨励しプロモートする。

途上国のために付加価値のつく水産品の開発を行なう。

世界貿易機構の合意による原則と義務を尊重し、水産物貿易の自由化をはかり、

関税や輸入量制限、その他の障害を取り除いていく。

6. 水産調査

水産開発を科学的で持続的なものにするために上記の全ての水産に関する調査が奨励されなければならない。

7. 途上国に対する特別な考慮

先進国、関係する政府系・非政府系を含めた国際機関そして金融機関は発展途上国、特に最貧国や発展途上の島嶼国に対し財政的支援、技術的支援、技術移転、訓練、科学研究協力を行なうべきである。そしてこれら途上国が公海での漁業に参加したり、自分なりの水産業の開発が出来るようにしてやらなければならない。

食糧安全保障に対する漁業による持続的貢献に関する国際会議（1995年京都）

行動計画の要約

- ・水産物の需要と供給及び食料安保のために、雇用、消費、収入、貿易と持続的な生産への効果における傾向をモニターし分析する
- ・リージョナルおよびサブリージョナルの協力を強化し、漁業資源を保護し管理する目的のためのリージョナル、サブリージョナルの組織あるいは取り決めに設置・強化する。
- ・協力的な体制を通じ、複合種あるいは生態系を考慮に入れた資源管理を行なうために必要な科学的な知見を深め、また適用の可能性を評価するような総合的漁業資源の分析を行なう。
- ・過剰な漁獲能力を減少させるための機構およびできるだけ早く過剰漁獲能力を減少させる方策を見出し、それに関する情報を交換する。
- ・漁業活動中に同時に漁獲され、投棄されている魚類、海産哺乳類、海鳥、海亀、その他の生物の量を推定する努力を行い、選択性が有り環境に安全で投資効果の高い漁具及び漁法を開発し利用することによって無駄と投棄量を最小限にする。
- ・未利用あるいは十分に利用されていない魚種を開発し、人間の食料として持続的に利用するための可能性を高めるために調査研究機関同士の情報交換を促進し、漁業資源の科学的知見を改善するための調査研究活動を支援し、促進する。
- ・環境的に健全な養殖・増殖、畜養計画を促進するために国の施策と国際協力を強化する。
- ・発展途上国、食料不足最貧国、発展途上の島嶼国に対し、援助国は技術・財務協力を行なう。また淡水域および海水域での生産性の向上、漁獲後の漁獲物の無駄の減少、国による管轄権が及ぶ水域での漁業活動の取り締まりなどに関する技術と専門知識の容易な移転を可能にする発展途上国同士の協力を奨励し、食料安保に対する漁業の貢献を可能にする。

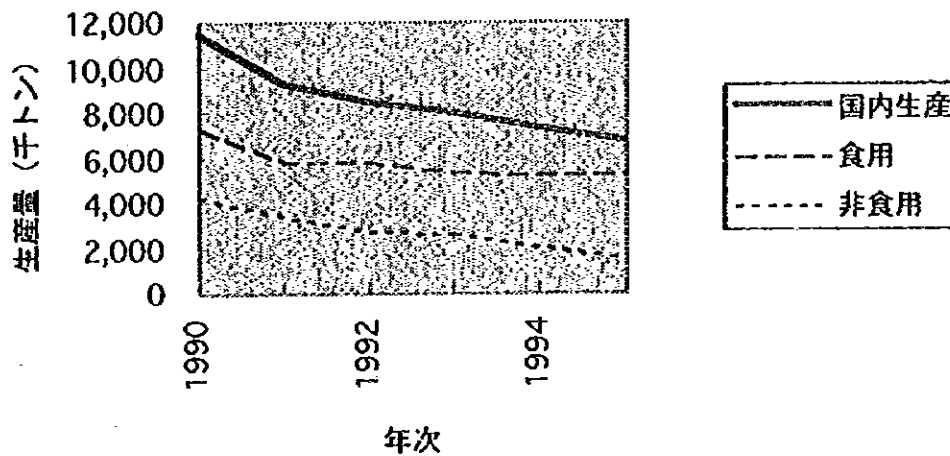
3-2 日本の漁業の現状と問題点

3-2-1 漁業生産

日本の漁業生産量は1985年の1146万4000トンから減少し続けており、1995年の生産量は748万9000トンとなった。中国、ペルー、チリに続き、世界第4位の生産量である。マイワシの資源量減少による漁獲量減少が最大の理由。

漁業部門別に見ると、遠洋漁業と沖合漁業の生産量は前年比10%の減少となった。沿岸漁業は1%増加したが、沿岸域の資源についても横ばいないし漸減状態で、漁獲量の増大の可能性は少ない。

日本の国内漁業生産



3-2-2 水産物貿易

世界でも有数の漁業生産国である日本は1983年以降世界一の水産物輸入国でもある。

食用水産物の需要は漸増状態で1990年の820万トンから1995年の890万トンになっている。国内生産が頭打ちの中で高級種を中心に輸入の増大傾向が続いている。飼肥料の需要は300トン強であるが、マイワシの不漁のため、最近はその不足分を補う形で輸入が行なわれている。

1995年の水産物輸入は数量で前年比9%増の358万トン、金額は1%増の1兆7212億円だった。輸入元を国別に金額で見ると、アメリカが2300億円で総輸入額の13%を占め、中国、タイ、

ロシア、インドネシアが続く。これら上位5カ国で総輸入額の48%を占めている。

輸入品を品目別に見てみると、第1位の魚粉はチリ、ペルーの2カ国で輸入額の80%を超え、エビ類はインドネシア、タイ、インドの3カ国で輸入額の55%を占めている。マグロ・カジキ類は台湾、韓国、インドネシアが、タラの類はアメリカが輸入額の80%以上を占めている。サケ・マス類はアメリカ、カナダ、チリ、ノルウェーから、カニ類はロシアからのものが50%を占めた。

輸出動向を見ると、1995年の輸出は数量で前年比19%の減少の24万トン、金額でも10%の減少で1108億円となった。輸出先としては金額で見ると香港、アメリカ、台湾、韓国、スイスの順で、これら5カ国で輸出額の60%以上を占めている。

輸出品目は金額的に見た時、真珠が第1位で全体の35%を占めている。生鮮・冷蔵・冷凍魚類ではカツオ類やサケ・マス類が大きく増加している。

3-2-3 需要と供給

1995年の魚介類の自給率は1985年の86%から漸次低下して59%となっている。

総供給量は輸入量の増加により1748万トンになったものの総需要量は前年比3%の減少で1222万トンに留まった。これは、食糧向け需要は増加傾向にあるものの、食用以外の需要が年々減少しているためである。

3-2-4 漁業経営と漁業就業構造

漁業経営体数は、海面養殖、定置・地引網漁業、沿岸漁船漁業、中小漁業、大規模漁業とも漁業収入の減少、後継者不足などによる厳しい経営状態を背景として年々減少を続けてきている。

漁業就業者は統計調査が開始された1953年の約80万人を頂点として減少傾向が続くとともに高齢化の傾向が一層強まっている。特に沿岸漁業部門における就業者の減少と高齢化は漁業生産力の維持、漁村社会の存続に支障を来す恐れがあり、青壮年漁民の育成が急務となっている。

漁船船員も新規参入就業者の減少が引き続き進行し、高齢化が進んでいるため労働力不足が深刻化している。特に航海士、機関士などの資格を持つ職員の絶対数が不足しており、今後の漁業活動に支障を来すことが懸念されている。

船員不足を背景として外国人漁船員の配乗が認められており、この教育・訓練の必要も増している。

3-2-5 漁業振興政策及び漁業管理

1996年7月に「国際海洋法条約」が日本でも発効し、200海里の排他的経済水域（EEZ）が制定された。これに伴い、6種類の魚種（サンマ、スケトウダラ、マアジ、マイワシ、サバ類、ズワイガニ）について漁獲可能量（Total Allowable Catch：TAC）が定められ、漁獲量を直接管理する新たな漁業管理制度を導入することとなった。既存の漁業管理制度、資源管理型漁業、栽培漁業と併せて水産資源の維持・増大を図りながら国民への水産物の安定供給を確保していかなければならない。

このような状況の中の日本の周辺水域における漁業振興施策は1) 漁業資源調査の充実、2) 的確な資源管理の推進、3) 資源管理型漁業の推進・定着化、4) 漁業生産構造の再編整備、5) 作り育てる漁業の推進・拡大、6) 海面の合理的利用の推進、7) 排他的経済水域などにおける対策、8) 内水面漁業の振興—などであり、世界の動向と同じないしは先行した政策をとっている。

この他の重要な施策としては、漁業経営対策、流通加工・消費対策、環境保全対策、漁業生産基盤などの整備、海外漁場の確保と国際協力事業などがある。

3-3 地域の水産業の概況と研修ニーズ

3-3-1 オセアニア（南太平洋島嶼国）

漁業は南太平洋島嶼国にとって重要な経済活動である。この地域では沿岸珊瑚礁域での自給自足的な零細漁業と、沖合いのマグロ資源を狙った輸出主体の企業型漁業の2極に分かれている。島嶼国における魚類の消費は一人当たり年間40kgと推測され、重要な動物蛋白供給源となっている（FAO世界の漁業と養殖業1996：海外漁業協力財団訳）。

しかし、珊瑚礁域の水産資源は脆弱なこともあり、漁獲努力量の急増や破壊的なダイナマイト、毒を用いた漁法により状況が悪化している。沖合いのマグロ資源は外国船から入漁料を徴収して外貨獲得に大きく貢献しているが、徐々に合弁企業、自国船による漁獲へと転換をはかろうとする国も出ている。域内機関（FFA：Forum Fisheries Agency南太平洋フォーラム漁業機関）による高度回遊魚（マグロ類）の資源保全、入漁料交渉が行われている。日本の水産無償資金協力によるマグロ延縄船がいくつかの国に供与されたが、労働習慣の違い、マネジメント能力の不足などにより、自国民のみによる操業はうまくいっていないケースがほとんどである。

増養殖は真珠貝養殖が経済的に重要な役割を果たしている国もあるが、シャコガイやタカセガイ等の放流も枯渇した資源の増強と新しい輸出品目の開発の過程にある状態。淡水養殖はPNGとフィジーで鯉類とティラピアの養殖が少し進んでいる。今後は珊瑚礁海域の環境特性を利用した養殖として、海藻類の養殖も重要である。太陽エネルギー、炭酸、栄養塩類が豊富な珊瑚礁域ならではの養殖である。

オセアニア地域から平成8年度までに受け入れた水産分野の研修員の国と研修員数を示す

フィジー（28名）、キリバス（8名）、ミクロネシア（9名）、バブアニューギニア（40名）、ソロモン諸島（7名）、トンガ（11名）、トゥバル（2名）、ヴァヌアツ（2名）、サモア（4名）、マーシャル諸島（1名）

計10カ国 研修員計112名

当地域では特に人口の多いバブアニューギニアとフィジーが60%を超える研修員を送出しているのは自然なことと考えられるが、人口の少ない国々が水産開発のために多くの研修員を派遣している様子もうかがえる。

コースの性格からニーズの傾向を考察すると、次のようになる。

コース科目	人数	(オセアニア中の%)	全世界の中でオセアニアの%
沿岸漁業実技・普及系	47	(42%)	8%
沿岸漁具漁法理論系	12	(11%)	6%
漁業協同組合系	13	(12%)	6%
養殖	4	(4%)	2%
小型漁船船体エンジン保守	28	(25%)	25%
加工系	3	(3%)	5%
政策セミナー系	5	(4%)	11%
コース全体	112	(100%)	8%

オセアニア諸国の中では漁業の実技系の研修員が多く、ついで小型漁船船体エンジン保守となる。全世界の研修員を考慮した時、オセアニアからの研修員は全体の8%であるが、小型漁船コースでは25%と大きなシェアを持ち、この分野にニーズが特に高いことが分かる。政策セミナー系のコースも11%で比較的要望が高いと考えられる。反対に養殖に関しては現在まで要望が少なかった。しかしトンガ等で増養殖の可能性を試験研究を行っており、資源培養・管理型の手法が確立すれば、南太平洋島嶼国に独特の養殖方法が成立する可能性がある。

平成8年度のオセアニア地域の国別援助実施指針による援助重点分野をみると、主要目標は経済的自立や安定成長を目指すとし、全ての国が援助の目的に水産開発や水産業の生産拡大、水産業の振興を掲げている。活動内容としては漁港の拡充、水産資源の調査・管理、漁業・養殖技術の開発普及などが含まれている（添付表）。

3-3-2 アジア地域（東南アジア、南西アジア、中国）

この地域は豊富な漁業資源に支えられた海域で漁業に従事する人口も多い。しかし、沿岸国で魚の生産も消費も非常に多い東南アジアの国々から、魚食がほとんど普及していない南西アジア北部まで大きな格差がある。特筆すべきは中国の水産業の急速な発展で、1985年の遠洋漁業への進出、淡水養殖の発展により、世界の漁業生産国となっている。同時に中国の沿岸域の経済発展に伴い、魚介類消費の面でも大きな需要を示し、中国の動向が水産資源と流通に大きく影響するようになってきた。中国の内水面漁業は河川の汚染が問題となっている。

平成8年度までにこの地域から水産分野での研修を受けた国と研修員の数を以下に示す。

バングラデシュ（26名）、ミャンマー（ビルマ）（29名）、カンボディア（1名）、中国（13

名)、インド(14名)、インドネシア(79名)、大韓民国(5名)、マレーシア(61名)、モルディブ(10名)、ネパール(1名)、パキスタン(10名)、フィリピン(78名)、シンガポール(15名)、スリランカ(68名)、タイ(97名)、ヴェトナム(2名)

計16カ国 研修員計500名

タイ、フィリピン、インドネシア、マレーシアの東南アジア各国でアジア全体の60%を超える研修員を送ってきている。スリランカ、バングラデシュ、ミャンマーの南西アジア地域からの研修員がこれに続いている。

カンボディアは1974年の1名のみ、ネパールは1991年に1名、ヴェトナムは1961年と1974年に各1名のみ。インドは1996年に10年ぶりに研修員を送ってきた。これらの国は政治的な理由で研修が困難であったと考えられる。大韓民国は1983年、シンガポールは1989年まで、経済成長も進み、その後は研修員を送ってきていない。

コース科目	人数 (アジア地域中の%)	全世界の中でアジアの%
沿岸漁業実技・普及系	225 (45%)	36%
沿岸漁具漁法理論系	81 (16%)	42%
漁業協同組合系	96 (19%)	46%
養殖	44 (9%)	24%
小型漁船舶体エンジン保守	11 (2%)	10%
加工系	26 (5%)	43%
政策セミナー系	17 (3%)	36%
コース全体	500 (100%)	35%

アジアの中でみた時には沿岸漁業の実習が多いように見えるが、これは研修が開始された初期の沿岸漁具漁法コースの頃に多くの研修員が送られてきたため。最近はこの部門の研修員派遣は全くない。漁業組合系コースにはコンスタントにニーズが見られる。

全世界の中でアジアの研修員の占める割合は35%。漁業組合系のコースで46%、水産加工系で43%を占め、この分野に重点を置いていることがわかる。反対に船体保守機関のニーズは少ないようだ。

平成8年度の国別援助実施指針の援助重点分野をみると、アジア地域ではシンガポール、ミャンマー、ラオス以外の国では水産関連の項目が入っている。これらの実施指針作成対象国では食糧自給率の改善、農林業・水産業の持続的発展、振興あるいは開発を援助の目的としており、漁業・養殖技術の改良、普及、資源管理や環境保全を活動内容としている。

3-3-3 アフリカ地域 (サハラ以南アフリカ)

漁業はサハラ以南のアフリカ諸国で動物蛋白の供給、外貨獲得、雇用の面で大きな役割を果たしている。特に内水面漁業の占める割合が全漁業生産の40%を占め、国内の水産物供給に重要である。しかし近年の乱獲と外来種の導入で湖沼の生態系に大きな変化が起き、従来種の消滅や湖畔域での水草の繁茂が問題となっている。環境の保全と資源管理が急務である。内水面養殖は小規模で粗放的なものが徐々に普及しはじめており、期待が持たれる。

平成8年度までに水産分野での研修を受けた国と研修員の数は次の通り。

ベナン(14名)、カメルーン(7名)、カーボヴェルデ(1名)、コモロ(11名)、赤道ギニア(11名)、エリトリア(1名)、ガボン(2名)、ガンビア(16名)、ガーナ(11名)、ギニア(6名)、ギニア・ビサオ(3名)、コートジボアール(15名)、ケニア(32名)、マダガスカル(2名)、マラウイ(8名)、モーリタニア(6名)、モーリシャス(7名)、モザンビーク(4名)、ナイジェリア(33名)、サントメ・プリンシペ(12名)、セネガル(19名)、セイシェル(6名)、シェラレオネ(4名)、ソマリア(22名)、スーダン(10名)、タンザニア(28名)、トーゴ(2名)、ウガンダ(3名)、ザンビア(4名)、計29カ国 研修員計300名

1983年度からアフリカ全体で10人を超える研修員を派遣するようになり、最近では20名ほどに増加している。

研修員を15名以上派遣している国は多い順にナイジェリア、ケニア、タンザニア、ソマリア、セネガル、ガンビア、コートジボアールの7カ国。これらの国でアフリカ全体の55%の研修員を派遣している。東アフリカ3カ国、西アフリカ4カ国という割合で、それぞれ太平洋、大西洋に面し漁業が盛んに行われている。

コース科目	人数 (アフリカ地域中の%) 全世界の中でアフリカの%	
沿岸漁業実技・普及系	156	(52%) 25%
沿岸漁具漁法理論系	26	(9%) 14%
漁業協同組合系	38	(13%) 18%
養殖	24	(8%) 13%
小型漁船船体エンジン保守	34	(11%) 31%
加工系	8	(3%) 13%
政策セミナー系	14	(5%) 30%
コース全体	300	(100%) 21%

アフリカの中での研修員の派遣は、半数以上が沿岸漁業技術系コース、続いて漁業組合系、船体機関保守が多い。しかし、世界全体に対する割合を考えた時は、船体機関保守が31%、政策セミナー系が30%となっている。

平成8年度の国別援助実施指針の援助重点分野をみると、アフリカ地域ではエチオピアとコートジボアール以外の国においては水産関連の項目が入っている。これらの実施指針作成対象国では水産業の振興、資源の有効利用を目的としており、内水面養殖の開発普及、内水面環境の保全、流通システムやインフラの整備、漁法の改善と普及等を活動内容としている。

3-3-4 ラテンアメリカ (中南米、カリブ海島嶼国)

中南米諸国とカリブ海島嶼国を含むこの地域は国の大きさも環境も大きく異なる国々を含み、水産業の果たす役割も大規模企業船による巻き網漁業から、島嶼国の零細漁業まで様々である。この地域のもう一つの特徴は小型浮魚が漁獲量の大部分を占め、環境の変化や乱獲によって資源の状態が極端に変化することである。

メキシコ、ペルー、チリ、アルゼンチン、ブラジル、ウルグアイでは海面漁業、内水面漁業は共にほぼ開発が終わり、混獲魚の利用や、加工流通時の目減りを防ぐ方策や、小型浮魚の人間による直接消費への加工方法が模索される。養殖はエビ養殖が非常に発達しており、チリではサケの養殖が成功している。内水面での養殖も広く行われている。

平成8年度までに水産分野での研修を受けた国と研修員の数は次のようになっている。

アルゼンチン(13名)、アンティグア(1名)、バルバドス(1名)、ベリーズ(1名)、ボリビア(4名)、ブラジル(38名)、チリ(14名)、コロンビア(36名)、コスタ・リカ(5名)、キューバ(7名)、ドミニカ共和国(6名)、エクアドル(17名)、エルサルバドル(1名)、グレナダ(3名)、グアテマラ(2名)、ガイアナ(7名)、ハイティ(3名)、ホンジュラス(7名)、メキシコ(74名)、ニカラグア(11名)、パナマ(14名)、ペルー(71名)、セント・クリストファ・ネイヴィース(3名)、セント・ルシア(1名)、セント・ヴィンセント(4名)、スリナム(2名)、トリニダード・トバコ(2名)、ヴェネズエラ(8名)、ウルグアイ(9名)、ドミニカ(1名)

計30カ国 研修員計366名

これらのうち30人以上を出している国を多い順に並べるとメキシコ、ペルー、ブラジル、コロンビアであり、この4カ国でラテンアメリカ地域の約60%の研修員を研修させている。アンティグア、バルバドス、ベリーズ、セントルシアからは10年以上前に1名の研修員を派遣したのみ。グアテマラ、ガイアナ、ハイティ、セントヴィンセント、セントルシア、トリニダード・トバコからは5年以上研修員を受けていない。

コース科目	人数 (ラテンアメリカ地域中の%)		全世界の中でラテンアの%
沿岸漁業実技・普及系	133	(36%)	21%
沿岸漁具漁法理論系	54	(15%)	28%
漁業協同組合系	49	(13%)	24%
養殖	78	(21%)	43%
小型漁船船体エンジン保守	27	(7%)	25%
加工系	19	(5%)	31%
政策セミナー系	6	(2%)	13%
コース全体	366	(100%)	26%

ラテンアメリカ地域の中では沿岸漁業技術系が36%と大きな位置を占めており、養殖がこれに続く。世界の中でのラテンアメリカの傾向を見ると、養殖が43%と世界の半数近い養殖研修員をラテンアメリカから送っていることがわかるし、この他にも加工系に力を入れているのがわかる。

平成8年度の国別援助実施指針の援助重点分野をみると、ラテンアメリカ地域ではコスタリカ、グアテマラ、パラグアイ以外の国では水産関連の項目が入っている。これらの実施指針作成対象国では漁業生産性拡大、輸出製品の競争力強化、未開発地域の開発や貧困地域の所得向上を援助の目的としており、水産開発計画策定、漁民の組織化、漁業・養殖・加工技術の改良、普及や資源管理、環境保全を活動内容としている。

3-3-5 中近東・ヨーロッパ (北部アフリカ含む)

中近東・北アフリカのどの国も、その経済において水産業を主要産業としては扱っていない。漁業はモロッコの大西洋岸沖の比較的豊富な漁業資源に拠る企業型のものから沿岸、内水面の零細漁民にいたるまで多様である。地域を通じて石油の漏れ、工業、都市、農業廃水による環境悪化で脅かされている。トロール漁業の混獲も大きな問題となっている。養殖業は淡水魚がほとんどで生産量も多くはない。

平成8年度までに水産分野での研修を受けた国と研修員の数は次のようになっている。
 アルジェリア(2名)、バハレーン(3名)、エジプト(15名)、イラク(1名)、イラン(29名)、クウェイト(1名)、レバノン(3名)、リビア(3名)、マルタ(1名)、モロッコ(20名)、オマーン(4名)、カタール(2名)、シリア(6名)、チュニジア(13名)、トルコ(24名)、イエメン(6名)、ポルトガル(1名)、ユーゴスラビア(2名)、サウディ・アラビア(6名)
 計 19カ国、研修員計 142 が研修をうけた。

研修員の多い国から、イラン、トルコ、モロッコ、エジプト、チュニジアの順となっており、これら5カ国で全体の70%を超える研修員を送ってきている。ただし、研修員派遣が途絶えている国が多く、レバノン、リビアは1970年、リビアは1980年、ユーゴスラビアは1986年、シリア1988年、カタールが1989年、イランは1991年以来派遣がない。イラクは1968年、クウェイトが1985年、ポルトガルも1988年に1回のみ研修に参加した。

コース科目	人数（中近東・欧州地域中の％）	全世界の中で中近東・欧州の％
沿岸漁業実技・普及系	59（42％）	10％
沿岸漁具漁法理論系	20（14％）	10％
漁業協同組合系	12（8％）	6％
養殖	31（22％）	17％
小型漁船船体エンジン保守	10（7％）	9％
加工系	5（4％）	8％
政策セミナー系	5（4％）	11％
コース全体	142（100％）	10％

域内から出た研修員数の分野別割合では漁業実習系が42%と圧倒的に多く、養殖が22%で続いている。全世界で見た場合は養殖が17%を占め、当地域から養殖の研修のニーズが大きいことが読み取れる。

平成8年度の国別援助実施指針の援助重点分野をみると、中近東欧州地域ではエジプト、サウジアラビア、ヨルダン、シリア、欧州諸国を除いた国で水産関連の項目が入っている。これらの実施指針作成対象国では水産業の振興と資源の有効利用を援助の目的としており、資源の開発と調査、水産教育、加工技術の改善等を活動内容としている。

第4章 水産研修コースの開発

4. 水産研修コースの開発

4-1 日本の水産技術・研究の現状

日本には、沿岸海域の水産開発と利用に関して優れた技術と制度がある。近年の 200 海里時代の台頭とともに、さらにその重要性が増し、沿岸海域の開発促進の事業が実施されている。漁場整備のための魚礁の設置、栽培漁業に代表される有用魚種の稚魚放流なども行われたきた。現在は、これまでに開発された技術を総括し、海洋牧場の開発研究などの研究がなされ、大きな成果を上げている。

一方で生物多様性、環境保全の視点からの研究の必要性も増しており、責任ある増養殖に向けての研究も進んでいる。

漁業資源を合理的に管理するための資源管理型漁業については、日本の沿岸漁業制度は漁民主体の優れた制度であり、世界に誇れる。この分野をさらに科学的に推進するための研究と、混獲を防ぎ目的とする魚種を目的とするサイズで漁獲する技術、漁獲物を有効に利用する技術開発のための研究も進んでいる。

水産加工分野では分子化学的研究が進み、数多くの製品が開発されており、練り製品をはじめ世界に誇る技術がある。近年は品質管理・保証の面で、アメリカやヨーロッパの衛生基準 HACCP (Hazard Analysis and Critical Control Point: 危害分析重要管理点方式) への対応も始まっている。

以下にサブセクターごとに現在の研究の状況と方向性の概略を示す。

4-1-1 漁業サブセクター

漁具の選択性の研究：トロール網の網目選択性、刺網、二枚網、三枚網の網目選択性の研究が行われている。

魚群の行動の研究：水中での魚群の漁具に対する行動の観察から、行動生理学、感覚生理学による魚類の視精度、光感覚、色覚と行動についての研究まで、さまざまな研究が行われてきた。今後はこれらの研究をさらに深め、魚群の行動を制御するような研究が考えられている。

こうした研究により得られた技術は、1) 漁獲技術への応用（漁具に対する行動の制御、漁具の漁獲機能の向上）、2) 資源管理への応用（魚種、魚体選択漁獲の技術）、3) 養殖技術への応用（代謝機能向上、沖合いいけす養殖技術）、4) 増殖技術への応用（繁殖行動制御、種苗管理技術の向上、放流管理技術）、5) 品質管理への応用（漁獲物の鮮度・品質管理、畜養技術、活魚流通技術）6) 統合システム技術（生態系管理技術としての展開：海洋牧場、生態系管理型漁獲技術）に応用される。

漁業情報の研究：魚群の集散・変動様式と漁業に関する情報の処理と解析を目的として始まった分野である。漁場環境の研究には人工衛星を利用した魚群分布・回遊、卵・稚仔分布、植物プランクトン分布調査への応用が行われている。今後ともこの分野は衛星の機能の向上（特殊センサーの搭載）等で発展していくものと考えられている。

漁業計器の研究：高度な魚群探知機の利用、スキャニングソナーの利用や性能向上の研究が進んでいる。魚群探知機のなかには計量魚群探知機のように資源量や魚体長の調査に用いられる高度なものの利用技術の開発が行われている。

水産資源解析研究・評価：均一種の個体群の変動、個体の成長や生残に関する研究はコンピューターの普及とともに大幅に発展し、現在は多種類系のモデル、生態系モデルまで開発されている。モデルはあるので、いかに有効なデータを集めるかが問題となっている。資源の変動は環境の変動や多くの要因に作用されるが、こうした要因にも配慮して資源の動向をさぐる努力がなされている。

資源管理研究：資源、漁業、経営の3つの系別モデルを開発し現状分析を行い、これをベースにして様々な漁業管理施策を実施した時の将来予測を行ってきた。最近では日本でもITQ制度（Individual Transferable Quota System：譲渡可能個別割当て制）に関する研究も行われている。今後資源管理を研究するに当たり必要とされる、あるいは関連する理論や数理科学的手法としては計量経済学、最適制御理論、多次元意思決定法、ゲーム理論、進化生態学、ベイズ理論、ファジイ理論があげられる。

4-1-2 増養殖サブセクター

種苗生産の研究：採卵については1970年代から水槽内で自然に産卵され受精したものをを用いる自然採卵法が採用されるようになり、卵の掉出から媒精を行う人工採卵法に比べ良質の卵を大量に入手することができるようになった。また種苗生産のスタートでもある親魚養成技術の発展が期待されている。仔魚飼育には餌料生物の培養と、その餌となる微細藻類（クロレラ）の培養が同時平行で不可欠であるが、ワムシの耐久卵による保存などを通じて餌料生物の培養と藻類培養を分離して作業できるような研究がなされている。

養魚飼料研究：養魚飼料の評価は成長、生残、筋肉の性状、筋肉脂質、色調、肝臓の性状（稚仔魚期）、脂肪組織、貯蔵脂質の動員能、活力・生理状態、抗病性、肉質、卵質（親魚）が指標として用いられており、より効果的な飼料の開発が進められている。初期餌料として微粒子飼料を開発するため、栄養素、物性、嗜好性などについての研究も行われている。

水族疾病研究：1960年代の増養殖の発展に伴い魚病に関する関心が急速に高まり、魚介類の疾病について盛んに研究が行われるようになった。ウイルス性疾病、細菌性感染症、真菌症、原中症、寄生虫症、免疫・生体防御等研究が行われているが、新しい魚病問題が次々に発生するので医学、獣医学、免疫学、分子生物学など他分野の研究者の協力が必要とされている。

水族育種研究：育種とは生物の変異性を利用して遺伝質の改良を図り、新しい品種を作り出すこと。再生産技術の発達によって、親魚の系統保存や養殖品種の改良といった育種学的課題の重要性が広く認識されるようになった。選択育種法、交雑育種法、雑種強制育種、ゲノム操作育種法（バイオテクノロジーのひとつ、3倍体、4倍体などの作出）、クローン魚生産とその利用、細胞融合技術などが開発されている。

人口種苗の放流尾数が増加の一途をたどる中で、野生集団への影響の評価は重要な課題で、野生種の遺伝的保全を行わなければならない。

増殖研究：天然水域において、水産資源を積極的に維持、増大させようとする経済的行為を水産増殖という。増殖を図る主な手段には種苗放流（幼期の保護による資源量の増大）、資源管理（漁獲対象種、体長、漁具、漁法、漁期の制限、禁漁区の設定など）漁場造成（魚礁、藻場の造成、工学的手法による環境の改善）などがある。かつてはこれらが個別に使われていたが、最近ではこうした手段を組み合わせるシステムとして使われている。シロザケ、マダイ、ヒラメ、クルマエビ、帆立貝、アワビ、ウニなど多くの種類で増殖に成功している。

4-1-3 水産物加工サブセクター

冷凍品の研究：我が国で漁獲される魚介類の冷凍品の量は400万トン以上あり、その他加工されたものや輸出入品を含めると凍結貯蔵による水産物の利用は膨大な量になる。生鮮品と冷凍品の間にはいぜんとして品質と価格の差が見られるが、この差を削減するために蛋白質の変性や脂質の変化に関する研究がすすんでいる。

水産練り製品の研究：水産加工品の中で魚肉練り製品は日本の水産食品の代表といわれ、技術開発や研究も進んでいる。練り製品の製造に関する蛋白質の分子化学的研究の進展は近年特に目覚ましい。スケトウダラ、マイワシ肉等を原料に食感を畜肉に似たものとする研究も行われた。また、水産物に含まれる健康機能成分に関する評価が高まっているが、マイワシなどの多獲性赤身魚の肉を原料に栄養成分を残しながら脱臭と脱脂を可能にする水中粉碎と水中脱脂の技術も開発された。

注）この章は成山堂書店平成5年5月発行多紀保彦編著「世界の中の日本漁業」及び恒星社厚生閣平成6年9月発行日本水産学会出版委員会編「現代の水産学」を参考にした。

4-2 研修コース開発計画

平成4年の「あり方報告書」から6年がたった。この間の経験と状況の変化を考慮し、前節の日本の水産技術の現状を踏まえて、今後5年間のコースの開発についてサブセクターごとに以下のように考えていく。

4-2-1 漁業サブセクター

研修コースの分析で分類された資源管理型漁業、資源調査解析、漁業の多様化の3テーマを基にコースの編成を図っていく。

資源管理型漁業（沿岸漁業有効開発）は日本国内で実施し、現行の漁具開発設計、海洋漁業生産管理技術コース、実施が遅れている水産資源管理コースを統合したものと捉える。世界各国で、漁獲能力の急激な増加が沿岸漁業の資源の乱獲になる場合が増えているため、持続的な漁業を行うための選択性のある漁具の開発、破壊的な漁業の禁止、漁業情報の収集、そして漁民自らが資源保全を目指す行動を起こすための組織活動に研修の重点を移していく必要がある。特に零細漁民にとっては水産業以外に収入を得る機会が限られている事もあり、水産資源を持続的に利用し、それを育む環境の保全をはかることは死活問題となる。

研修の主体を漁業生物、生態学、漁具漁法分野に置くが、資源調査の実習を充実していくことと、漁民自身が資源保護の意識の向上を持つようになるためのヒントをつかめるような研修にする。そのような構想の中で漁業の多様化も考えていけるようにしたい。

研修期間は5ヶ月程度（日本語集中研修あり）、対象国を地域別に分けて、1年交代で言語圏などを考慮して受け入れるようにする。長期的な展望で対応したいので集団研修（10年）で対応したい。毎年の受け入れ国の割り振りを計画的に行い、主要な対象国を5年間程度で一巡するように調整することも必要。

資源管理型漁業における行政的な取り組みの為に必要な知識の習得については、研修員を上級の行政官に絞り、後述の行政セミナータイプのコースで対応していく。

資源調査解析分野の中で水産統計の収集と解析のシステム作りについても行政セミナータイプのコースを新設して対応する事とする。

資源調査解析分野は東南アジア地域（SEAFDEC, ICLARM等）と中南米（アルゼンチン漁業大学等）でも実施が可能と思われ、熱帯域における沿岸資源調査方法の先駆的な実践方法を開発する役割を担うことが期待される。第3国研修を5年単位で実施することを検討していくようにしたい。

漁法の多様化と未利用資源開発分野（沿岸漁業開発）はアフリカ沿岸国・島嶼国、中近東、カリブ海島嶼国、南太平洋島嶼国の、まだ漁業資源の開発可能性がある国に対する研修と位置づける。他の国の研修では得られない、日本の（特に沖縄）多種多様な沿岸漁法と漁業管理活動について研修を実施する。これにより零細漁民の収入源が増え所得が向上するとともに、漁獲努力を分散して、既利用資源に対する漁獲圧力の軽減をはかることも可能となる。研修は英語で行う。日本（沖縄）の海に生息する多様な魚介類に対する多様な漁具・漁法を実際に見、自国に帰ってからの利用に適切と思われる漁具の製作方法を学ぶ。同時に幾種類もの資源の枯渇を体験してきた漁業の変遷を学び、起こりうる事態を予測し、未然に防ぐ手段や、対処方法を検討する機会を持たせるようにする。地域特設コースとして検討していく。

地域にすでに導入されており、普及が主体となる漁法については第3国研修で行うのが最もふさわしいので、地域のリーダーとなる国の能力と熱意に合せて日本の援助を積極的に行うことを考えていく。先の資源調査解析分野での訓練・研修機関に加えて南太平洋ではPNG大学、カリブ海ではトリニダード・トバコでの実施を検討していきたい。

4-2-2 増養殖サブセクター

既に指摘されているように淡水と海水の養殖を分けることが優先事項となる。

海水養殖（海面養殖）については日本の技術とノウハウから学ぶべきことは多い。基礎的な実験と座学を大学での研修を中心に行った後、エビ養殖と魚類養殖に分けて後半の応用研修を行う。応用研修は栽培漁業センター等の施設の一部を借り上げ、技術専門家を派遣して研修の効果をあげるように努めたい。

海水養殖は主に高級魚介類を対象とするために、短期的な利益を得る目的でマングローブ林の破壊が行われ、過剰な餌と成長を促すホルモンの配合や密殖による魚病の発生を防ぐための抗生物質の投与などが行われてきた。

こうした行為が自然環境や生態系そして人体にまで及ぼす影響を十分に理解し、環境や生態系にやさしい、責任のある増養殖業を行う方向に研修の方向づけをしていくようにする。

対象を海水養殖に取り組んでいる国とするが、東南アジアについては第3国研修で対応していく。中南米の研修員向けコースと、英語を理解するその他の国の研修を隔年に分けて集団コースとして実施する事が望まれる。

東南アジアは SEAFDEC が研修機関として最もふさわしいと考えられる。南米はメキシコで海産魚、エクアドル国立漁業海洋研究センターでエビ、チリのノルテ カトリック大学で貝類、ボリビア水産開発研究センターでニジマスの研修が考えられる。ティラピアの研修は中米のどこ

の国でも実施する能力がある。南太平洋の貝類増養殖はトンガで行う可能性もある。

淡水養殖（内水面養殖）は南西アジア、アフリカ、パプアニューギニア等の内水面を有する養殖の未発達な国が対象となる。淡水養殖の場合、海水養殖とは異なり、主に内陸部での産業の育成と蛋白質の供給による国民の栄養改善が目的となる。このコースは日本で実施するよりも、粗放的な淡水養殖の実状が見られる東南アジア（SEAFDEC、NACA、タイ、フィリピン、マレーシア）や中南米（ボリビアや他の中南米諸国）、アフリカ（マラウイ）での第3国研修に移行していく事が望ましい。普及担当者、養殖分野担当者のスタッフ教育と考える。一般特設コースの5年単位で対応する。

淡水養殖と関連して、湖沼の環境保全、環境の回復を主眼としたコースの開発が望まれる。アフリカ諸国では生活廃水による汚染など環境の悪化と外来種の導入などにより水草の繁茂と在来種の絶滅の危機に瀕しており、内水面漁業に大きな影響を及ぼしている。緊急に対策を講じる必要があるので、特設コースを設置する必要がある。日本の琵琶湖や霞ヶ浦等の経験を生かしたい。プロジェクト方式技術協力や専門家派遣によるフォローも同時に考慮していく必要がある。

栽培漁業（造り育てる漁業）

人工魚礁の設置、藻場や漁場の形成、整備、リハビリ、種苗放流技術等の日本の経験と抱えている問題点について研修をおこなう。この分野は環境や生態系に与える影響に関して賛否両論の国際世論があるので、慎重を期した研修を行う。海洋調査、生態調査、環境調査の手法の講義と実習を入れることは必須。東南アジア、南米等の漁業先進国から中進国を対象とする。現行のコースの名称（資源管理型漁業）は内容と一致しないので変更する。栽培漁業の英文名称（Sea Farming）についてはハッキリした定義づけをしておく。以上を考慮の上、海水養殖コースの上級編として集団コースとして継続する。

その他の養殖関係コース

魚類防疫・環境管理コースと半閉鎖水域における生物生産と環境保全コースについては栽培漁業コース（現在の名称：資源管理型漁業コース）とともに海水養殖コースの上級編として位置づけ、それぞれの特徴（環境の違い、魚種の違い、アプローチの違いなど）を際立たせたコースとして内容を明瞭にし、研修員もそれぞれのコースに適した人材を受け入れるようにする。海水養殖コースとバランスを保ちつつ、南米と英語を用いる国々からの研修を隔年で交代しながら実施する。これらの上級コースは日本でのみ行う。

4-2-3 水産加工サブセクター

沖合いのマグロ資源や沿岸域で漁獲されるタイやハタなどの高価な魚介類は零細漁民にとつ

て重要な収入源であり、途上国政府にとっても貴重な輸出品として外貨獲得に貢献している。現在、ヨーロッパ及びアメリカでは水産物も含めた品質管理基準が適用されるようになり、これまでの魚の扱いや処理方法ではこの基準に適合せず、輸出が出来なくなる心配が出てきている。企業型の漁業では対応が比較的容易であると思われるが、資本の無い零細漁業者には対応の術がない。零細漁民を援助し、所得や外貨獲得を安定させるのは政府の役割であり、この分野の研修の意義もこうしたところにある。問題の解決に向けての人材の育成と資機材などの援助が必要とされる。

漁獲物処理コースは講義内容を簡明にし、漁獲された時点からの氷の使い方、生き絞めの仕方などの実習を強化するようにする。また、国に帰ってから応用のきくような簡単な1次加工技術からマーケティングの初歩までを学ぶようにする。講義の内容を絞り込めば実習時間を増やしても研修期間の短縮が可能である。このコースの研修員は高卒程度に資格条件を下げる。また東南アジア、中南米は含まず、将来は仏語圏も第3国研修で対応するようにしたい（SEAFDEC、ペルー水産加工コース、モロッコ、象牙海岸等）。

水産食品品質保証コースはアジア、中南米諸国及び水産加工技術が定着している国を対象とする。理論的な部分と視察・見学的な部分を含み、品質保証の実際の様々な応用例を見ることが出来るようにする。可能であればHACCPの資格を与える事についても考慮する（ハワイ等で実施）。このコースは将来、中南米及び仏語圏アフリカ諸国については、日本国内ではなく、第3国研修を実施出来るようにしていく。

4-2-4 船舶機関・船体保守サブセクター

この分野は、水産無償資金協力で供与された資機材のメンテナンスの充実ということで、需要が多い。しかし船体の保守に関しては実際の実習時間が短いことからもうかがえるように需要は少ないので、これをコース名からはずし目的を明確にする。つまり小型漁船の機関保守を主体とし冷凍冷蔵機器の保守を従にした研修コースとする。研修後半のオプションの期間で船体保守を入れることは考慮する。

平成4年度の提言にはこのコースを4分割するとの意見があるが、研修期間が極端に短くなるコースが出て来るため、実現は困難。講義の内容は簡明にし、研修期間も短縮する。対象国は島嶼国を主体として水産無償による関連施設機材の供与対象国とする。集団コースを継続して実施する。

船外機のコースについては第3国研修でも十分に対応出来るものと考えられ、民間研修との協調や民間への移行についても検討していく。

4-2-5 行政・セミナータイプ サブセクター

現在実施中のコースの継続に加えて水産統計システムセミナーを加えて日本国内で実施する。ただし、以下に述べるようにコースの内容と目的を鮮明にし、研修員のレベルを上位のものに絞り込んで質の均一化をはかることが必要。日本側の対応も水産庁や全漁連、大学等を含めレベルの高い対応で、討議を主体にコース運営をすることになる。また、研修員の職責を考慮して、研修期間を1ヶ月以内に極力短くしていくようにする。

水産開発セミナーは各国のオフィサークラスで開発計画に直接関わる人材の育成と彼らに日本の水産行政に対する理解を深めてもらうことが大きな目的となる。従って講義には日本の水産行政制度を明瞭に説明することが大切なので、水産庁や県庁の行政官との討議を入れて充実させる。対象国・地域の限定はしない。5年程度で主要な国が一巡するような計画にする。

水産資源管理セミナーも各国のオフィサークラスで、特に資源保全の為の政策を担当する行政官が対象となる。日本の資源管理政策と資源管理の理論について学ぶとともに、日本側研究者・行政官を交えた討議を充実させていくことが必要。

水産統計システムコースについては先の研修のあり方の報告書でも実施を提言されている。水産統計データの収集整備と資源調査は自国の資源の動向と許容量を知る上で重要な仕事となっている。しかしながら、企業型漁業はまだしも、零細漁業の現状を把握するための漁獲データなどの収集を行なっている国は非常に限られている。現場のデータ収集方法の検討、演習、実習を行い、データの処理から資源解析方法までを総合して研修する。

研修後のフォローアップとして、必要な場合には資源調査解析現地セミナーを実施し、当該国で実際にデータを収集・解析を行うための支援を実施することが望ましい。

漁業協同組合インセンティブコースは、漁民組織の活動内容を学ぶとともに、組織化・啓蒙の手法についての研修をさらに強化していく。水産経済・経営コースの内容の一部は本コースに取り込んでいけるものと考えられる。水産開発セミナーを高級行政官対象に設定することにより、このコースの対象を漁業協同組合もしくは漁民組織の設立と運営を実際に行う指導的人材を中心に絞り込むこととする。地域の限定はしない。

漁港・流通施設計画管理コースは、実際に漁港を的確に運営・管理できる人材を育てることを目標とする。漁業協同組合コースと共通する部分はあるが、本コースでは運営面に重点を置いたコースとなる。水産経済・経営とマーケティングまでのソフト面の学習と、施設規模の決定についての基本的な知識の習得を目的とする。対象国・地域の限定はしない。

先の研修のあり方報告書平成3年度では行政・セミナータイプの研修で水産経済・経営セミナーが提言されているが、これは漁業協同組合と漁港のコースで対応できるので、独立してコースをつくる必然性は少ない。

4-2-6 その他のコースの開発について

途上国の経済開発における女性の役割の重要性については既に十分に語り尽くされており、水産分野でもFAOのBay of Bengalプロジェクトなどで実証済みである。日本でも漁村における女性の役割は漁業協同組合の女性部の活動など、活発な経済活動が行われている。

現在まで水産関係のコースで女性の役割に焦点を当てたものは行われていないが、農村・漁村開発における女性の役割を産業開発の視点とともに保健医療や教育まで含めて考えていく必要がある。JICAの活動方針でも重点分野とされているので、当分野のコースの新設が必要である。

第5章 今後の水産分野研修と実施体制

5 今後の水産分野研修と実施体制

5-1 実施上の留意点

前項の「研修コースの開発計画」により提言された研修コースを計画、実施する上で留意すべき点は次のとおり。

- 1) 技術・技能修得型の研修は、自然環境や社会・経済的要因により途上国毎に異なる環境にあることに配慮し、類似した環境にある国を割当国として設定する（例えば地域別分割等）。
- 2) 研修の地方での展開を重視する方針にそって、実習の委託先においては首都圏以外の機関（例えば、地方の漁業協同組合、大学、試験・研究機関）を優先させる。
- 3) 集団コースのカリキュラム設定においては、各国各自の研修ニーズの最大公約数を満足させるとともに、日本の比較有為な技術や制度の移転を念頭に置く。さらに研修生の個別ニーズにも対応できるようにカリキュラムの一部を選択制にする等フレキシブルな対応が可能な内容とすることに努める。
- 4) 実習の委託にあたっては次の点に留意する必要がある。
 - a. 産卵期や漁獲時期における実習については季節的な要因に左右される
 - b. 受入先の繁忙期を避ける必要性
 - c. 海上での船上実習における安全性の確保
 - d. 適正な委託経費の支出（例えば漁業実習における水揚げ補償）
- 5) 研修コースの管理・運営をアウトソーシングすることにより、外部のノウハウやリソースを積極的に活用するとともに、職員がより深く研修コースの計画や評価に従事できる環境を作る。但し、センターが「水産」分野の技術特性を持ち技術情報を蓄積するとともに、職員の技術能力を開発するために「直営」型の運営形態も残すことも肝要である。
- 6) 研修コースの時期の設定については、上記4)の様に外部要因はあるものの、センターの宿泊容量の観点からコースが一定時期に集中することを避け、可能な限り平準化を図ることにより宿泊率の向上に努める。

7) 途上国の変化するニーズに的確かつ迅速に対応するため次の研修コースの改廃基準の適用を遵守する。

- a. 集団コースは統一的にその実施期間を最大限10年とし、10年経過したものは一旦全て廃止する。但し、途上国からのニーズが強く、コース修了の前年度に評価調査を行い適当と認める場合は、あらためて新設コース（基本的には一般特設コース）として設置する。
- b. 一般特設コースは統一的にその実施期間を最大限5年とし、5年経過したものは一旦全て廃止する。但し、途上国からのニーズが強く、コース修了の前年度に評価調査を行い適当と認める場合は、あらためて新設コースとして設置する。
- c. 第三国研修においてはコストシェアリング化を図ることとし、次の負担率を実施国側が負担することを案件採択の条件とする。
 - ・無償非対象国：実施国30%、日本70%
 - ・無償対象国：実施国15%、日本85%

5-2 提言

水産分野研修コース見直し検討の結果としてセンターの役割、コース運営等について、次のとおり7項目について提言を行う。

1. 情報の発信基地として整備を行う。すなわち、途上国の水産情報の整理、研修員の情報交換、日本ばかりでなく世界の水産先進国の大学水産研究機関へのアクセスが容易にできるようにする。特にインターネット、Email およびコンピューターの整備が緊急である。
2. センターの新しい重要な役割として、JICA 全体の業務・組織改革の方向として国別・地域別アプローチによる地域部門と技術部門の設置が提案されている。派遣事業と研修事業がこの考え方で運営されてゆくことになるので、専門特性を有するセンターが、技術的なバックストップを行う。
3. 現在プロジェクト方式技術協力についての水産分野国内支援委員会があり、これをさらに強化して研修事業、無償資金協力事業、開発調査事業、派遣事業、協力隊事業を含めて、プロ技、研修事業を核にした水産協力の実施方針を策定するとともに、技術支援体制を確立する。
4. SEAFDEC、SPC 等の地域国際機関との協力による研修プログラムを実施する。
5. 研修実施の効果を高めるため、コースリーダー、トレーニングオフィサー、コーディネーターの役割を見直し、三者の連携強化を促進する。
6. 研修効果を高めるため、コース参加の資格条件に適した候補者を推薦してもらうとともに、カントリーレポートの作成について在外事務所が事前にチェックをする。来日前に作成したカントリーレポートを、日本へ送付する。また、スタディレポートについては、国内における発表会、評価会を通じてコメントを付し、プロジェクトプロポーザルになり得るように、研修員帰国後のフォローアップを行う。
7. 上記 6 番に関連して成績の優秀な研修員については、文部省留学制度により引き続き留学できるように推薦することとする。

5-3 今後の水産分野研修についての展望

今回の検討会は平成9年12月に第一回の検討会を開催し、平成10年3月までに計3回にわたる検討会を重ね、必要に応じて5回以上の作業部会を通じてとりまとめることになった。折しもJICA全体の業務・組織改革の検討およびプロジェクト方式技術協力にかかる水産分野国内支援委員会も開催され、これらの結果も踏まえ提言を作成した。

今回の検討会では、まず「水産研修とその実施体制のあり方に関する調査」報告書（平成4年3月）において20コース提言されており、この考え方にそって、現行の14コースから15コースに改廃することとした。平成11年度実施予定のコースとして「漁村女性指導者養成」を提案しているが、これは上記の20コースには含まれていなかったものである。これらの詳細は添付資料1、6、及び8の中に示した。

次に、日本以外での研修の実施について、分野別、地域別研修計画を策定し、本邦研修と第三国研修による組み合わせにより、地域的なニーズに応えられるようにした。今回新たに提案されたものとして、アフリカ仏語圏の漁獲物処理および水産行政コースをモロッコ、品質保証コースを象牙海岸にて実施することなどを提案している。また、その他沿岸漁業、海水養殖、淡水養殖コース（アフリカ英語圏対象）のSEAFDEC等による実施可能性を示すとともに、JICAの実施中のオマーン漁業訓練計画、トルコ黒海水域増養殖開発計画、トンガ水産増養殖研究開発計画も、それぞれの地域の第三国研修の実施対象国として添付資料7のとおり提案している。

さらに、平成9年10月に横浜国際センターのあり方に関する報告書が完成し、同センターの土地購入費が平成10年度に予算化された。予定どおりゆけば、平成13年度に新センターが竣工し、平成14年度より業務開始されることになっている。新センターは、水産センター、移住センターの機能をそのまま引き継ぐことになっており、水産の専門特性を有するセンターとして、その役割が期待されている。現在のコースで民間コンサルタントに委託している4コースあるが、直営コースとして実施しているコースも9コースあり、今後とも50:50の割合を目標として直営コースと委託コースの割合を維持してゆくことが、当センターの専門特性を保つ上で必要であると思料される。

平成10年11月にタイのバンコクでのドナー会議で、JICAの水産協力の現状および今後の実施方針について発表する予定であり、次回の水産分野研修の検討会まで今回の検討結果および提言を具体化するために関係者のご協力をお願いしたい。

添付資料 1

水産分野研修コースの進化表

