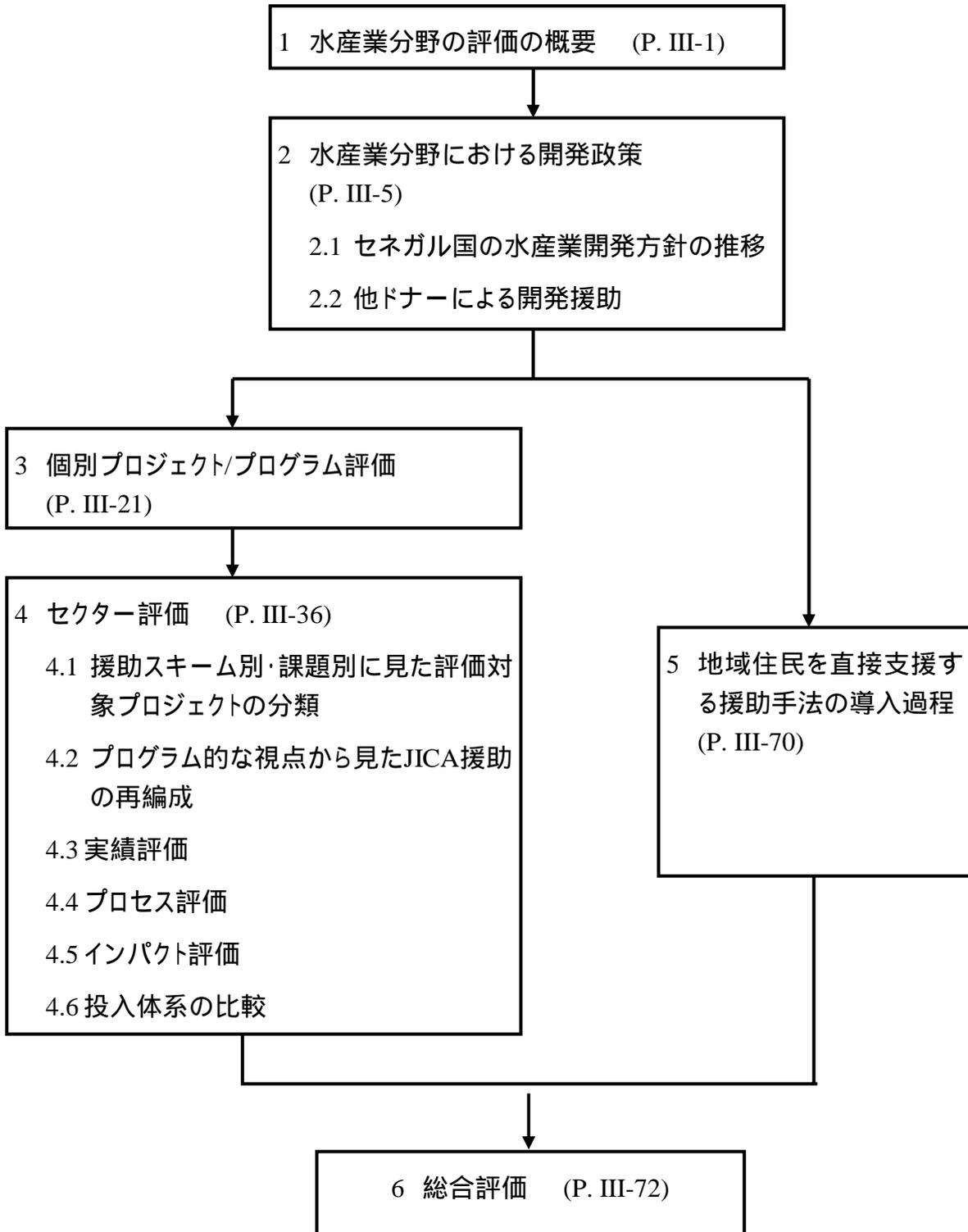


水産業分野におけるプログラムレベルの評価

水産業分野におけるプログラムレベルの評価



1 水産業分野の評価の概要

1.1 評価の目的

水産業分野のセクター評価では、日本の援助がセネガル水産業の発展にどのように寄与したかを包括的に評価した。今回の調査では、過去の国別事業評価調査のように個別プロジェクトの評価を行うのではなく、日本が援助した案件を、その目的・成果ごとに整理し、プログラムの視点からの評価を行った。なお、本評価は、もともとプログラムとしては実施されていない評価対象案件を再編し、事後的にプログラム体系として捉え、評価を行ったものである。このため、評価結果には、個々の案件の計画立案時には対象外であった事項にまで言及している部分も含まれている。これは、プロジェクト中心の視点から実施されてきた過去の援助をプログラムの視点から見直すことにより、より良いアプローチの方法を検討することを目的としたものである。これは、プロジェクトごとに実施されてきた過去の援助を事後的にプログラムの視点から見直すことにより、今後のプログラム・レベルでの協力のためのより良いアプローチの方法を検討することを目的としたためであり、ここで見られた問題の責任を個々のプロジェクトに求めるものではない。

また、過去の水産業分野における援助で用いられた手法を参加型の視点から整理し、JICAの援助形態が「地域住民を直接支援する援助手法」に移行する過程を分析した。「地域住民を直接支援する援助手法」の定義に関しては、次項に記した。

本評価調査の目的は、これらの評価結果に基づき、セネガル水産業分野の開発にJICAがどのように貢献したかを評価するとともに、貢献の促進・阻害要因を抽出することである。

1.2 「住民を直接支援する援助手法」の定義

一般に、貧困対策やBHN案件等では、最終受益者は地域住民となる。一方、当該分野の案件の直接受益者は、最終受益者である地域住民の場合もあれば、これらの地域住民を支援する政府機関の場合もある。後者の場合には、JICAの援助は相手国政府の問題解決能力の向上を目的としたものとなる(図3.1-1参照)。

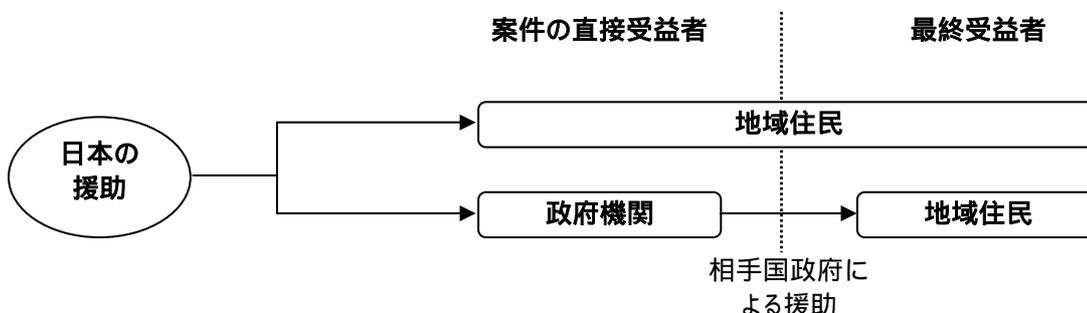


図3.1-1 JICAの援助の直接受益者と最終受益者

直接受益者を地域住民とする案件の具体的な事例としては、住民へのワクチンの供与や技術移転等が挙げられる。一方、直接受益者を政府機関・組織とする案件では、ワクチン工場の建設や技術普及員(政府職員)の訓練等が挙げられる。

案件の投入を同規模とした場合、直接受益者を政府機関とする案件は直接受益者を地域住民とする案件に比べ、より大きな裨益対象範囲が期待される。その反面、最終受益者に対する効果が発現するまでの時間は、直接受益者を政府機関とする案件の方が長くなる。また、相手国政府のプロジェクト実施体制が弱体である場合には、期待される成果が十分得られない場合もある。

JICAは、直接受益者を政府機関とする案件と地域住民とする案件の両者を実施してきたが、近年は参加型開発手法の導入などにより、直接受益者とする案件への重要性が特に増している。本調査では、これら地域住民を直接受益者とする案件を「地域住民を直接支援する援助手法」として位置づけ、水産業分野にて、その実施状況の調査を行った。

1.3 セクター評価対象としての選定理由

今回の評価で援助重点分野の中から水産業分野がセクター評価の対象に選定された理由は以下の通りである。

水産業分野では過去に零細漁業振興や水産物流通機構改善に係る複数の無償資金協力が実施され、かつ、零細漁業振興分野の専門家やJOCVが多数派遣され、着実な成果をあげていると言われている。また、過去に評価も行われていないため、当該分野の評価を行い、協力のあり方を見直す必要がある。

一方、他の援助重点分野では、下記の通り、既に評価調査が実施されていたり、その他の問題からセクター評価の対象として水産業分野より優先度が低かった。

- 水供給分野： 1979年以降、多数の無償資金協力を行っており、大きな実績を有しているが、既に2回の特定テーマ評価が行われている。
- 教育分野： 既に特定テーマ評価を実施済みである。
- 保健分野： 当該分野の支援プログラム作成のためアドバイザー専門家が派遣予定となっている。
- 環境分野： 支援の中心となる「セネガル総合村落林業開発計画」の中間評価が2002年9月に行われたばかりである。
- 農業分野： 1980年代には無償資金協力や開発調査が実施されていたが、今回の評価対象期間中には、評価対象となる案件数が少ない。

これらの観点より、援助重点分野の中で水産業分野のセクター評価が最も必要性の高いものと判断された。

1.4 評価対象期間・案件の設定

日本が過去にセネガルの水産業分野で実施した無償資金協力は、表3.1-1に記すように、1976年の「漁業振興計画」以降、2001年までに12案件(71.45億円)が挙げられる。

表3.1-1 水産無償資金協力案件の実績

年度	案件名	額(億円)
1976	漁業振興計画	3.50
1978	漁業振興計画	5.00
1981	水産物冷蔵流通計画	6.00
1983	海洋漁業調査船建造計画	6.40
1985	沿岸漁業振興計画	4.08
1987	零細漁業振興計画	7.71
1989	ダカール中央卸売魚市場建設計画	12.05
1992	沿岸漁業振興計画	2.34
1993	零細漁業振興計画	1.62
	ダカール中央卸売市場拡充計画	7.28
1999	漁業調査船建造計画	10.12
2000	カヤール水産センター建設計画	5.35
合計		71.45

出典: ODA白書

これらの援助案件のうち、1987年度に実施された「零細漁業振興計画」では、ミシラ漁業センター(以下CPM)が設立され、その後も専門家やJOCVが派遣されるとともに、1993年にはCPMの強化を目的とした「零細漁業振興計画」が再度実施されている。これらミシラ村における一連の援助は、漁業振興を通じた地域開発を目標としたひとつのプログラムとして位置づけることができる。

このような状況より、水産業分野のセクター評価では、1987年度の「零細漁業振興計画」以降を評価対象とした。評価対象となる案件は、無償資金協力7件、専門家11名、JOCV16名である(表3.1-2および3参照)。

表3.1-2 水産業分野の評価対象案件

形態	案件名	期間(年度)
無償資金協力	零細漁業振興計画	1987
無償資金協力	ダカール中央卸売魚市場建設計画	1989
無償資金協力	沿岸漁業振興計画	1992
単独機材供与	零細漁業振興用機材	1992
無償資金協力	零細漁業振興計画	1993
無償資金協力	ダカール中央卸売魚市場拡充計画	1997
無償資金協力	漁業調査船建造計画	1999
無償資金協力	カヤール水産センター建設計画	2000
個別専門家		293人月
JOCV	漁具漁法、養殖、水産物加工14名	361人月
JOCV	保健分野2名	60人月
研修員受入れ	沿岸漁法コース、漁業組合コース	

出典: ODA白書

表3.1-3 水産業分野の評価対象となる専門家・JOCV

指導科目/職種	出発日	帰国日	赴任期間 (月)
専門家			
船外機保守整備	1987/03/26	1991/03/25	48
零細漁業振興計画(評価)	1989/06/14	1992/06/18	36
零細漁業振興計画(魚加工)	1990/08/16	1994/08/16	48
零細漁業振興計画	1992/09/10	1994/12/31	27
船外機メンテナンス	1994/09/01	1995/06/30	10
漁業センター運営管理	1994/10/12	1998/10/11	48
零細漁業振興(機関)	1995/07/12	1999/07/11	48
ディーゼル船外機運用指導	1998/02/08	1998/08/06	5
水産行政アドバイザー	1998/10/14	1999/09/08	11
海洋漁業船操舵	2001/01/10	2001/07/09	6
水産行政アドバイザー	2001/06/26	2003/06/25	6
小計			293
JOCV			
漁具漁法	1987/03/25	1989/03/24	24
カキ養殖	1987/03/25	1990/03/24	36
漁具漁法	1988/01/06	1990/07/05	30
水産物加工	1989/01/04	1991/01/03	24
漁具漁法	1989/03/31	1992/04/30	37
漁具漁法	1990/03/31	1992/03/30	24
保健師*	1990/07/12	1993/07/11	36
カキ養殖	1991/04/10	1993/04/09	24
漁具漁法	1991/12/11	1993/12/10	24
漁具漁法	1992/04/08	1995/04/07	36
カキ養殖	1993/07/14	1995/07/13	24
保健師	1993/07/14	1995/07/13	24
カキ養殖	1995/04/05	1997/04/04	24
カキ養殖	1997/07/09	1999/07/09	24
カキ養殖	1999/07/13	2002/01/12	30
小計			421

出典： ODA白書

(注)保健師*：零細漁業振興計画の対象であるMissirah村に派遣されたもの。

なお、1996～97年には開発調査「北部漁業地区振興計画」が実施されているが、当該調査は開発計画の策定を目的とした調査であり、具体的な開発行為が含まれていないため、今回の評価の対象外とした。また、評価時点で実施中の案件については、その進捗状況に応じて参考案件として取り扱うこととした。

1.5 評価手法

本評価では、過去に実施されたプロジェクトを再編成し、水産業分野に対するひとつの協力プログラムと仮定して評価を行った。この際、具体的な目標と手段を体系化

するために、プログラム・アプローチ・ロジック・モデル(以下PLM)を用い、対象プロジェクトをプログラムアプローチの視点から整理しなおした。その手順は以下の通りである。

- 1) 評価対象となったプロジェクトは、形態別に言えば、無償資金協力と技術協力(専門家派遣およびJOCV派遣)であった。無償資金協力の内容(プロジェクト目標や成果、活動内容等)は、基本設計調査報告書の内容に基づいて整理した。技術協力に関しては、専門家およびJOCV隊員から提出された報告書を基に整理を行った。
- 2) 評価対象期間中に実施されたプロジェクトをPDMに整理した。同一の目標の下に複数のプロジェクトが実施されている場合には、同一プログラムの下で実施されたプロジェクトとして位置づけ、プログラムの目標、成果、活動内容を整理した。プログラム化することにより、JICA援助の形態の枠が外れ、「目的 - 手段」の関係が明確になった。
JICAの定義に従い、同一の目標の下に複数のプロジェクトが実施されている場合にはプログラム、単一のプロジェクトしか実施されていない場合にはプロジェクトと位置づけ、それぞれのグループに本評価で用いるプロジェクト/プログラム名を付けた。
- 3) 個々の投入と、その投入の活用により達成が期待される成果・目標を対比させ、「目標 - 成果 - 投入」の関係を表に取りまとめた。その後、プロジェクト/プログラムごとに設定されていた「上位目標」、「目標」、「成果」、「投入」を、セクタープログラムとなるよう、成果ごとに組み替え、整理した(PLMの作成)。
- 4) 上記のプログラムの視点から「上位目標」、「プログラム目標」、「成果」間の「目的 - 手段」の関係を確認し、これを目的系図に表した。この目的系図を基に、過去のJICAの援助をプログラムアプローチの視点から捉えた際の論理性を検討した。

本評価では、上記の手順により作成されたPLMを用いて、水産業分野で実施されたプロジェクトをプログラムとして整理し、これを3つの視点(実績評価・プロセス評価・インパクト評価)から評価した。

2 水産業分野における開発政策

2.1 セネガル国の水産業開発方針の推移

2.1.1 セネガル水産業の概要

(1) 漁獲漁業

セネガルは、大西洋岸に約700kmの海岸線と24,000km²におよぶ大陸棚を有している。

セネガルの漁獲漁業は、ピローグ(カヌー)を使用する零細漁業と、大型・中型漁船による企業漁業とに大別される。漁獲漁業の生産量は1987年の31.6万トンから1996年の49.2万トンまでは増加傾向にあったが、その後は年々減少し、2001年の漁獲量

は38.0万トンまで減少している。零細漁業は、これらの漁獲量のうち約70%を占めている(図3.2-1参照)。

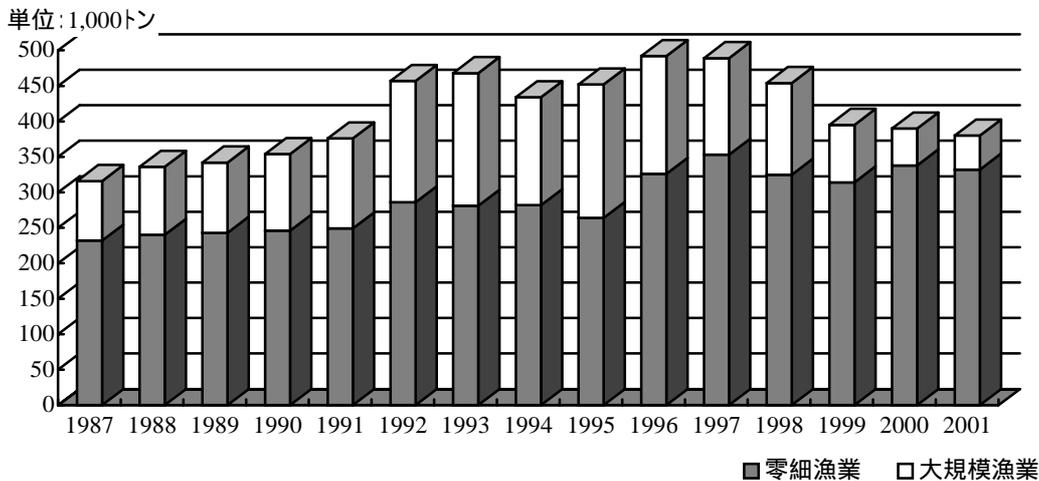


図3.2-1 セネガル漁獲量の推移 (1987～2001)

出典： DPM水産統計

零細漁業では、コノシロ類・イワシ類等の沿岸浮魚の漁獲量が全体の約60%を占めている。1995年、ダカール・チャロイ海洋研究所(Centre de Recherches Océanographiques, Dakar-Thiaroye:以下CRODT)はセネガル沿岸浮魚の利用可能資源量を17.3～25.4万トンと推定し、同年の漁獲量が25.4万トンに達していたため、これ以上の開発の余地は余り残されていないと報告している。一方、沿岸底魚資源は1986～91年の5年間に資源量の50%が減少したとの報告がされており、1995年の利用可能資源量は12.5～13.0万トンと報告されている。このように、零細漁業の対象となる沿岸漁業資源は、1990年代半ばには、既に漁獲過剰の傾向にあった。零細漁業の生産量を見る限り1990年半ば以降も増産傾向にあるが、漁業関係者によればこの間の漁獲努力量(出漁回数等)も増加しており、1操業当りの漁獲量は確実に減少しているとの説明であった。

(2) 水産物加工

水産物加工も、漁獲漁業同様、主に欧州への輸出向け製品を扱う企業型加工業者と、伝統的加工魚を生産する零細加工業者に大別される。零細加工業の主要生産物は、伝統的加工技術を用いた塩干魚で、一部は近隣の西アフリカ諸国にも輸出されている。

セネガルの漁村では、零細加工業者や卸売・小売業者の大半が女性で占められている。彼女らの大部分は個人単位で小規模な事業を行っている。したがって、零細加工業の支援は、漁村女性に対する支援としても位置づけられていた。

2.1.2 セネガル国による水産業振興計画

(1) 社会経済開発計画

本評価調査の対象期間中には、第7～9次社会経済開発計画が実施されている。これらの計画の中で、水産業における開発課題は、生産量の増加から資源管理と持続的な開発に移行している。

以下に、各社会経済開発計画における零細漁業の役割と開発課題の推移を記す。

1) 第7次社会経済開発計画(1985～1989年)

当時の国内総生産の2.3%を占めていた水産業は、第7次社会経済開発計画において全投資額の5.2%を割り当てられていた。零細漁業は「域内消費の充足」を目標とし、その生産量を1985/86年の14万トンから1988/89年には15万トンまで増加させることを目指していた。

当該計画では、以下の2点を開発課題としていた。

- a. 零細漁民の所得向上と漁具・漁法の改善によるより高度な資源開発
- b. 作業環境と機材の改善による加工業の再活性化

2) 第8次社会経済開発計画(1990～1995年)

第8次社会経済開発計画では、沿岸浮魚および底魚の資源枯渇が問題視されており、漁業生産量の増加は、沖合浮魚資源とカザマンス地方の沿岸浮魚、および少規模ではあるが沿岸底魚の開発を通じてのみ可能であるとしている。

開発課題としては、以下の項目が挙げられている。

- a. 伝統的な木造漁船の改造とディーゼル化、漁労機械の装備による効率化
- b. 航海機器、電子機器、航路標識の拡充による安全航海の確立
- c. 僻地の水揚げセンターの開発の続行、道路網の改善による仲買人の参入により、製品の市場出荷および流通の活性化と僻地水揚げセンターの漁業基盤施設の整備
- d. 漁獲物の品質の向上と漁獲後の損失の防止
- e. 未熟練な若年漁民育成、熟練漁民の航海・安全の再教育

3) 第9次社会経済開発計画(1996～2001年)

水産業は外貨獲得の首位産業であることから重要な位置づけをされているが、その一方で、乱獲による資源減少も指摘されており、資源管理と持続的な開発の両輪が必要としている。

水産業分野の開発戦略は、自由化の流れの中で、国はインフラの整備とより適切な職業訓練による人材確保と法律制度および環境の整備に重要な役割を担い、以下の項目を重点的に実施するものとしている。

- a. 様々な漁業従事者間における健全な競争を図り、投資の強化に適切な法整備を行う。
- b. 民間の活性化を図り、自立的な組織作りを援助する。
- c. 様々な活動の要請に対して資金環境を整備し、国家財政の改善を図る。
- d. 継続的な発展のための資源と環境の健全な管理を図る。

(2) 2001～2007年における優先開発課題

セネガルでは、2000年の行政機構改変に伴い、参加型開発手法の導入と水産業分野に課せられた新たな課題を基に、水産業分野の開発方針を改正した。その結果、漁業と養殖業の持続的な開発を目的とする開発方針の下に、以下の6項目が新たな開発戦略として採用された。

- a. 漁業および養殖資源の持続的な管理運用
- b. 漁業および養殖生産による国内需要の充足
- c. 零細漁業および養殖業の改善と近代化
- d. 漁業および養殖産品の開発
- e. 漁業および養殖活動のための持続的な融資システムの開発(特に女性加工業者向けのマイクロクレジット)
- f. 漁業および養殖における二国間・域内および国際的な協力体制の確立

水産業分野の最新の行動計画¹に記された、水産業開発に係る優先プログラムは表3.2-1の通りである。

1 Plan d'Action à Moyen Terme de Développement Durable de la Pêche de de l'Aquaculture

表3.2-1 水産業分野の開発戦略および優先プログラム

開発戦略	優先プログラム	予算指標 (単位:億CFAフラン)
漁業・養殖資源の持続的な 管理運用	a. 海面漁業研究	14.50
	b. 海面漁業漁場開発	16.16
	c. 漁業活動の追跡・管理・監督	262.00
	d. 内水面漁場開発	10.50
	e. 行政・研究部門の能力強化	72.00
	f. 専門組織の能力強化	0.06
漁業・養殖生産による国内需 要の充足	a. 零細漁業用冷蔵システム	64.46
	b. 内陸部へ向けた水産物輸送	10.00
	c. 養殖開発	3.06
漁業・養殖産品の開発	a. 輸出向け漁業・養殖産品の開発と販売促 進	28.00
漁業・養殖活動のための持 続的な融資システムの開発	a. 零細漁業・小規模養殖用融資システムの 調査・設立	7.50
	b. CNCASによる融資支援	25.00
漁業・養殖の二国間・域内お よび国際的な協力体制の確 立		

出典: DPM

2.2 他ドナー機関による開発援助

DPMより、評価対象期間中に実施された水産業分野の主要プロジェクトの内容を確認した。いずれのプロジェクトも日本または他ドナー機関の協力によるものであった。その内容を以下に記した。また、DPMおよび他機関が実施した評価報告書が入手できたプロジェクトに関しては、当該報告書の評価結果の概要も記した。

2.2.1 ジガンシヨール州海面零細漁業開発計画(PAMEZ)

(1) 案件概要

当該案件は、漁業資源に恵まれているにも拘らず農業が産業の主体となっているセネガル南部の零細漁業振興を目的に、1981～1993年の13年間に亘り実施された。当該案件の資金は、フランスの経済協力中央金庫(Caisse Centrale de Coopération Economique; 以下CCCE)、ヨーロッパ経済共同体(以下EEC)、セネガル政府および受益者(訓練受講者、その他漁業者)より出資された(表3.2-2参照)。

表3.2-2 PAMEZ予算

機関名	出資額 単位:億CFAフラン
CCCE	10.35
EEC	5.54
セネガル政府	1.05
受益者	8.37
合計	25.31

出典: Evaluation Ex-post du Projet de Développement de la Pêche Artisanale Maritime dans la Région de Ziguinchor, 1997

PAMEZが実施した主な活動は以下の通りである。

- a. 640名の村落の若者に対する漁業訓練
- b. 融資・貯蓄体制の確立
- c. 域内流通の改善と域内生産量の増大
- d. 女性の訓練と融資による零細加工業の改善
- e. 漁業・加工業分野における新技術の導入と普及

(2) 評価結果

PAMEZの評価報告書²では、当該案件の成果を以下のように評価している。

- a. プロジェクト終了時点においても、零細漁業は依然として未発達の状態にあった。加工分野では大きな改善が見られたものの、漁獲漁業(以下、漁業)分野ではそれほどの改善は見られず、流通分野では改善は見られなかった。
- b. プロジェクトの成果は加工分野で最も見られた。PAMEZは24の加工GIE(参加者247人)の設立に貢献した。参加者は全て女性であり、また、大半の女性が加工業初心者であった。
- c. 加工女性の自己評価によれば、彼女達の所得は3～4倍に増加し、所得の一部を他の事業に投資する女性も見られた。
- d. 漁業訓練を修了しても、若手漁業者は漁家経営のための能力を有していなかった。
- e. 漁業訓練修了後も漁業に従事していた者は少数であった。また、漁業に従事しているケースでも、漁業会社や流通業者の所有する漁船に雇用されるケースが多かった。
- f. 流通分野に関しては、主要な流通業者の参加が得られなかったため、変化は見られなかった。
- g. PAMEZによる道路や橋の建設により村落および漁場へのアクセスが改善された。

2.2.2 ジガンシヨール州海面零細漁業開発計画フェーズII(PAMEZ II)

前述のPAMEZの第2期として、1995～99年まで30億CFAフランの予算を用いてPAMEZ が実施された。PAMEZ の活動は、以下の4項目に分類される。

- a. 零細漁民の訓練(PROPAC)
- b. 融資(PME)
- c. CRODTによる生態経済学的視点からの監視

2 Evaluation Ex-post du Projet de Développement de la Pêche Artisanale Maritime dans la Région de Ziguinchor, 1997

d. 零細漁民・加工業者の組織化

上記の活動のうち、PROPACとPMEはEUによる支援を、他の2項目はAfDBによる支援を受けていた。

2.2.3 セネガル零細漁業振興計画(Pro-Pêche)

(1) 案件概要

カナダの援助機関CIDAによりセネガル北部地域の漁村振興を目的として1989～93年の5年間に亘り実施された。Pro-Pêcheは、ATEPASとServi-Pêcheの2つのコンポーネントから構成されていた。

Pro-Pêcheの評価報告書³によれば、ATEPASでは、調査・研究により確認された既存技術や問題点の改善を目的としており、以下の3つの活動が実施された。

- a. 漁具・漁法、漁船造船、資源保護等の漁業生産技術改善
- b. より効率的な加工機器・方法や衛生・品質管理等を含む加工技術改善
- c. 上記項目で提案された新しい加工技術を用いた村落女性による実証実験の実施

一方、Servi-Pêcheでは、以下の2つの活動が実施された。

- a. 資機材購入や操業費の貸与および貯蓄奨励とGIEの経営改善を目的とした融資支援
- b. 漁業コミュニティへの施設・機材の供与を目的としたマイクロプロジェクト

実際には、ATEPASでマイクロプロジェクトの計画立案と予算措置を行い、Servi-Pêcheで実施とモニタリングを行っているので、両者に関係していたといえる。

Pro-Pêcheが5年間で使用した総額は約41億5875万CFAフラン(166.35万加ドル)であった(表3.2-3参照)。

表3.2-3 Pro-Pêcheの予算実績(1989～93年)

	単位: 億CFAフラン		
	ATEPAS	Servi-Pêche	合計
CIDA	23.15	10.94	34.09
カウンターパートファンド		7.50	7.50
合計	23.15	18.44	41.59

出典: Evaluation Ex-post du programme d'assistance a la Pêche Artisanale Au Sénégal, 1997

(2) 評価結果

前述の評価報告書によれば、融資の導入を通じた零細漁業の振興は、いくつかの成果は見られたものの、結果として失敗に終わったとしている。

3 Evaluation Ex-post du programme d'assistance a la Pêche Artisanale Au Sénégal, 1997

Servi-Pêcheは当初計画より3年間延長したこともあり、融資システムの確立、活動への女性の参入促進等の面で成果が見られた。一方で、同時に複数の活動を行ったため、マイクロプロジェクトの成果が公表されず、他の活動に反映されなかった部分が見受けられた。また、ドナー機関より派遣された専門家が現地の状況を把握しきれず、零細漁業に見合ったプロジェクトのコンセプトを確立できなかった。結果として、Pro-Pêcheで確立した融資システムは機能せず、零細漁業振興にはつながらなかった。

2.2.4 プティート・コート地域零細漁業振興プロジェクト

(1) 案件概要

プティート・コート地域零細漁業振興プロジェクト(Projet de Développement de la Pêche Artisanale de la Petite Côte; 以下、PAPEC)は、ダカール以南ガンビア以北の沿岸域における零細漁業振興を目的として、1987年にアフリカ開発銀行(AfDB)の融資により設立され、1988～96年にかけて実施された。

プロジェクトの主な内容は、水揚げ、流通・加工施設・機材の整備とセネガル農業金融公庫(Caisse Nationale de Crédit Agricole du Sénégal; 以下CNCAS)を通じた融資の2種類から成る。

総額32.6億CFAフラン(うちAfDB融資27.6億CFAフラン、セネガル国予算4.8億CFAフラン)の予算のうち、12.1億CFAフランがJoal (ジョアール)およびRufisque (ルフィスク)の魚市場・加工場の建設に、1.5億CFAフランがMbour (ウンブール)の本部の建設に使われている。

一方、融資は投資用の長期融資、機材および運転資金用の短期～長期融資の3種類が用意され、16億CFAフランが割り当てられた。この融資の管理・運用はCNCASを通じて行われた。

(2) 評価結果

PAPECの評価は、2003年2月の本評価調査時点には終了していなかった。DPMより確認した、本評価調査時点でのPAPECに対する評価は以下の通り。

1) 水揚げ、流通・加工施設・機材の整備

施設・機材の整備の実施日程は守られず、施設の品質面での問題が見られた。また、一部の施設・機材に関しては、代替案を設定しないまま計画から取り消された。

2) 融資

- a. 高度な漁具を供与された漁民によるプティート・コート水産資源の過剰な開発は、深刻な結果をもたらす可能性がある。
- b. 施設・機材の整備計画のうち、内陸部に向けた流通整備の実施率が著しく悪かった。
- c. 一方、加工部門においては、融資により非常に大きな成果が得られた。

2.2.5 グランデ・コートにおける零細漁業水揚場開発プログラム

グランデ・コート零細漁業水揚場開発プログラム(Programme d'aménagement des sites de débarquement de la pêche artisanale sur la Grande Côte)は、水揚物の品質改善と収穫後ロスの軽減、および流通改善を目的とし、零細漁業用水揚場の整備と施設管理運営に関する指導を行ったプログラムである。プロジェクトサイトは、セネガル北部に位置するYoff (ヨフ)、Kayar(カヤール)、Hann(アン)、Fass boye(ファスボイ)、Guet Ndar (ガンダール)、Goxou Mbathe(ゴンバッテ)の6ヶ所であった。

当該案件はフランス開発庁(Agence Française de Développement :以下AFD)の援助により、1998～2001年に22.4億CFAフランを用いて実施された。

2.2.6 南部零細漁業支援プログラム

南部零細漁業支援プログラム(Programme d'appui à la Pêche Artisanale dans la Zone Sud du Sénégal:PAPA SUD)は、セネガル南部の零細漁業振興を目的として、水揚場の建設や加工技術の改善、漁民組織の強化、資源管理支援等の活動を12漁村で実施するものである。

当該案件はEUとAFDの援助により、2001年から4年間、50.6億CFAフランの予算(EUが63%、AFDが37%負担)をかけて実施されている。

2.2.7 漁村における持続的生活改善プログラム

西アフリカにおける漁村の持続的生活改善プログラム(Programme pour des moyens d'existence durables dans la pêche en Afrique de l'Ouest:以下PMEDP)は、英国とFAOにより西アフリカの25か国を対象に行われている。当該プログラムは、漁業および水産資源を利用して生活する人々の生活手段の改善を通じた沿岸漁業および内水面漁業を営むコミュニティの貧困削減を目的としている。

セネガルでは、50.6億CFAフランの予算を用い、下記の活動を7年間実施する計画である。

- a. 水産資源利用者の資源管理への参加促進
- b. セネガル政府の水産業政策の策定能力の向上
- c. 水産資源を利用する貧困層の生活手段の確保

2.2.8 人工漁礁設置事業

日本のODA事業の一環として、海外水産コンサルタント協会により水産庁の補助金(2001～02年の予算4307.5万円)を用いた「新水産協力展開推進事業」として、2001年から人工漁礁の設置事業が行われている。実際の漁礁の設置は2002年6月に行われ、その後は定期的なモニタリングが行われている。当該事業には、DPMとCRODTが参加しており、モニタリングの他にも漁礁設置水域で操業する4漁村の漁民に対する啓蒙と組織化を目的とした活動を行っている。2002年11月までのモニタリ

ング結果では、漁礁への魚の蝟集⁴効果も認められており、今後の活動が期待されている。

なお、2003年にJICAが実施予定の開発調査「漁業資源評価・管理計画調査」では、この人工漁礁設置事業の成果を受けて、実証試験を行う計画である。実証試験では、人工漁礁を用いた沿岸漁民による資源管理を視野に入れている。

図3.2-2に各ドナー機関の実施したプロジェクトの位置を記す。

4 ハリネズミの毛のように多くの物が一時に寄り集まること

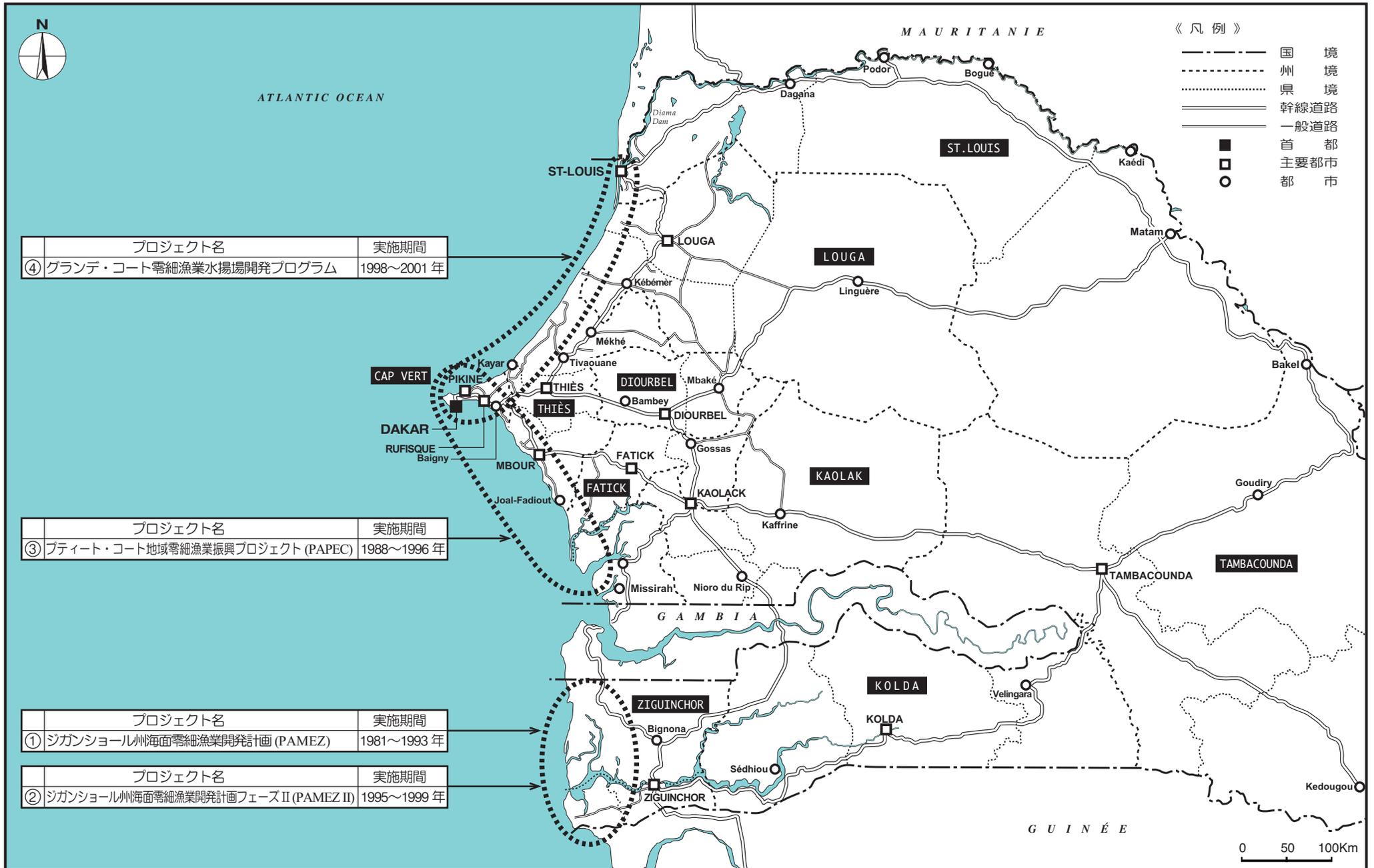


図 3.2-2 他ドナー機関水産業プロジェクト位置図

2.3 日本の援助方針の推移

JICAはセネガルにおける援助方針を、1992～1998年度は「国別援助実施指針」として、1999年度以降は「国別事業実施計画」としてまとめている。「国別事業実施計画」では「国別援助実施指針」と比べ、重点分野の他に開発課題と協力目的が記されており、「目的 - 手段」の関係がより明確になっている。

これらの計画よりJICAの援助方針を見ると、1992年度には「漁法および水産物加工技術の改善」を開発課題とした零細漁業振興主体の援助方針であったが、1997年度には「水産インフラ/流通網整備」が、1999年度には「資源管理」が開発課題に加えられ、援助の枠が広がられている。特に大きな変化としては、1999年度までは漁業・加工・流通改善という生産増に直結した課題を援助対象としていたが、1999年度以降は、これらの課題の他に、「資源管理」が加えられたことが挙げられる(図3.2-3参照)。

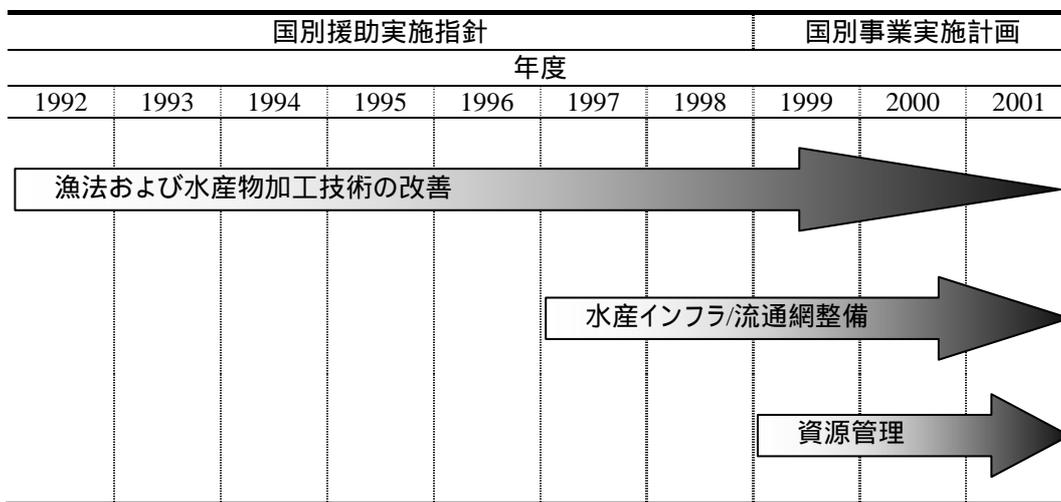


図3.2-3 水産業分野におけるJICAの開発課題

注： 1994～96年度のデータは入手できなかったため、隣接する年度の内容より類推した

出典： JICA国別援助実施指針、国別事業実施計画

一方、1976年度以降に開始された無償資金協力の内容を見ると、開発課題には挙げられていなくとも、1981年度には流通インフラの整備に係るプロジェクトが、1983年度には漁業調査船の建造に係るプロジェクトが実施されている。つまり、国別援助実施指針等の計画の内容に係らず、セネガル水産業分野への日本の援助は一貫して「漁法・水産物加工技術の改善と普及」、「水産インフラの整備」、「資源管理」の3分野に対して実施されてきたと言える。

2002年度の国別事業実施計画では、過去に挙げた課題を整理しなおし、開発課題を「持続的な水産開発の推進」とした援助体系図を記している(図3.2-4参照)。

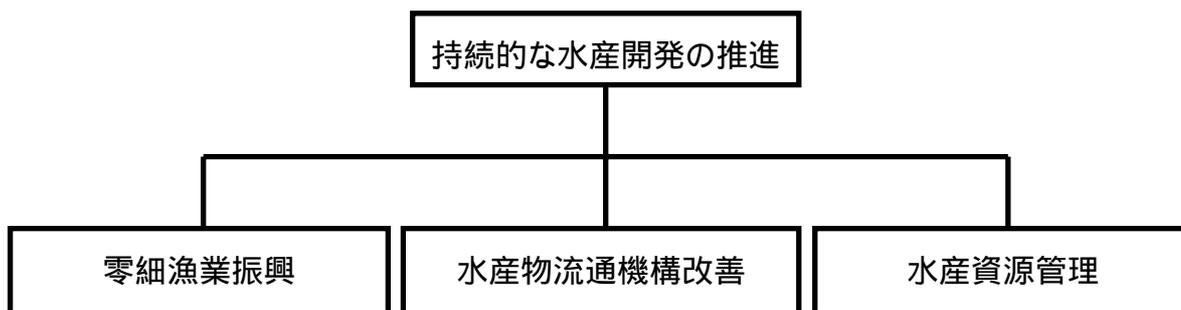


図3.2-4 JICAの援助体系図

水産業分野で過去に実施された無償資金協力および技術協力事業(専門家、JOCV)は、その内容から、上記体系図の「零細漁業振興」、「水産物流通機構改」、「水産資源管理」のいずれかに分類される内容となっている⁵。

これらのプロジェクトはプログラムの視点から立案されたものではないが、「国別援助実施指針」等の一定の方針の下に実施されたプロジェクトである。そこで、本評価では上記の援助体系図の枠組みに基づき、各プロジェクトをプログラムの視点から再編成した。

評価対象となるプロジェクトは、同一施設を対象とした無償資金協力が複数回実施するケースや、ある目標を達成するために無償資金協力で施設・機材を整備し、技術協力プロジェクトがこれを活用するケースなど、いくつかのグループに分類できる。これらのプロジェクトを上記の概念にあてはめ、それぞれのグループに分類したものが図3.2-5である。なお、図3.2-5に記したプロジェクト/プログラム名は、各プロジェクト/プログラムの内容が容易に判断できるように本調査団が仮に命名したもので、正式なプロジェクト/プログラム名ではないことにご留意願いたい。

⁵ 「水産行政アドバイザー」として派遣される個別専門家は、例外的に3分野全てを対象としている。

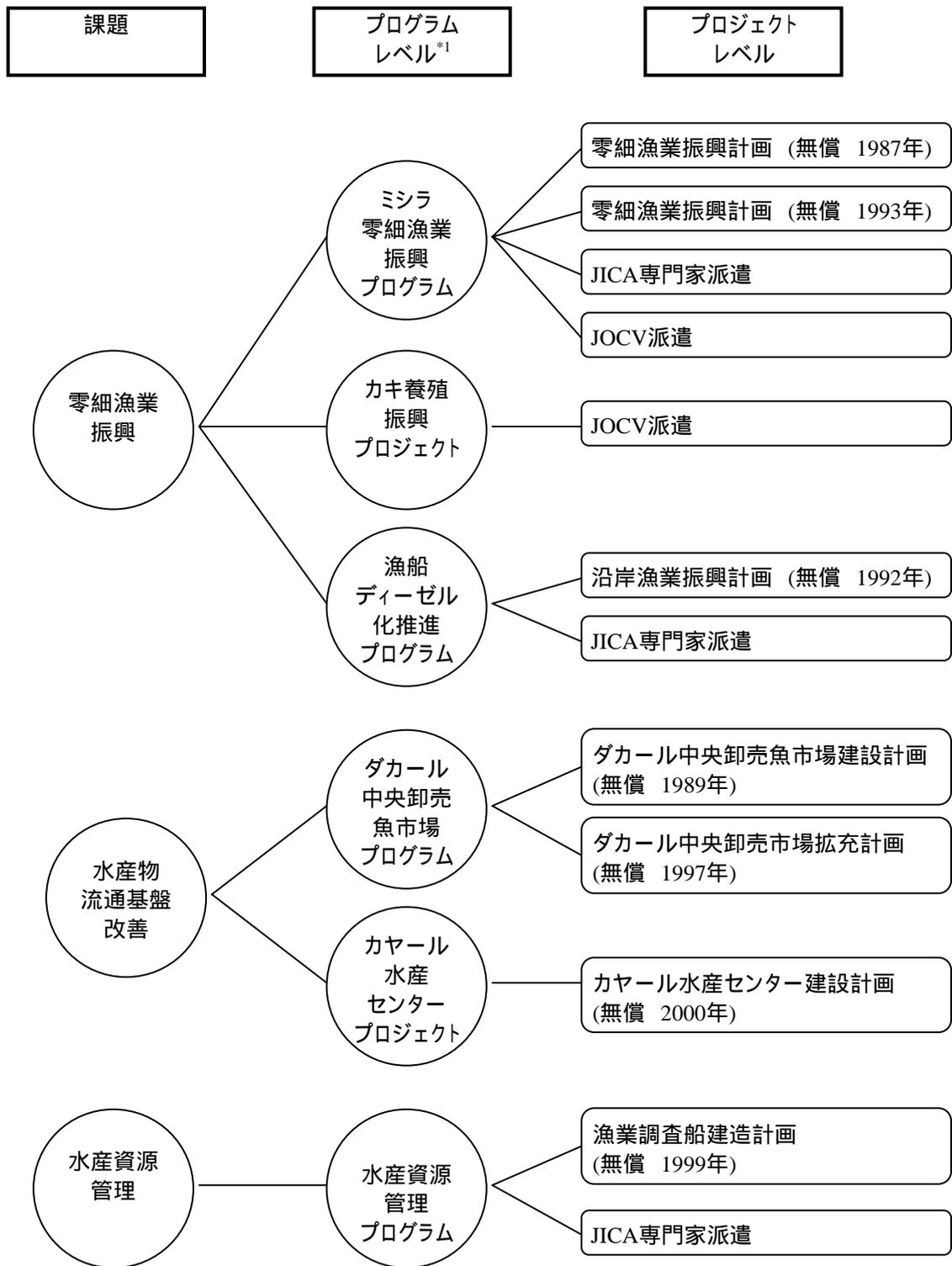


図3.2-5 評価対象プロジェクトの分類

注*1: 「第1章3.1 プロジェクト・プログラムの定義」(PI-4)に記した定義に従い、日本のプロジェクトが複数実施されているグループはプログラム、単一のプロジェクトしか実施されていないグループはプロジェクトとして命名した。

この分類より、本セクター評価の対象となるプロジェクト/プログラムは、「零細漁業振興」で実施された3件、「水産流通機構改善」で実施された2件および「水産資源管理」で実施された1件の合計6件となる。

次ページに評価対象プロジェクト/プログラムの位置図を記す(表3.2-6参照)。

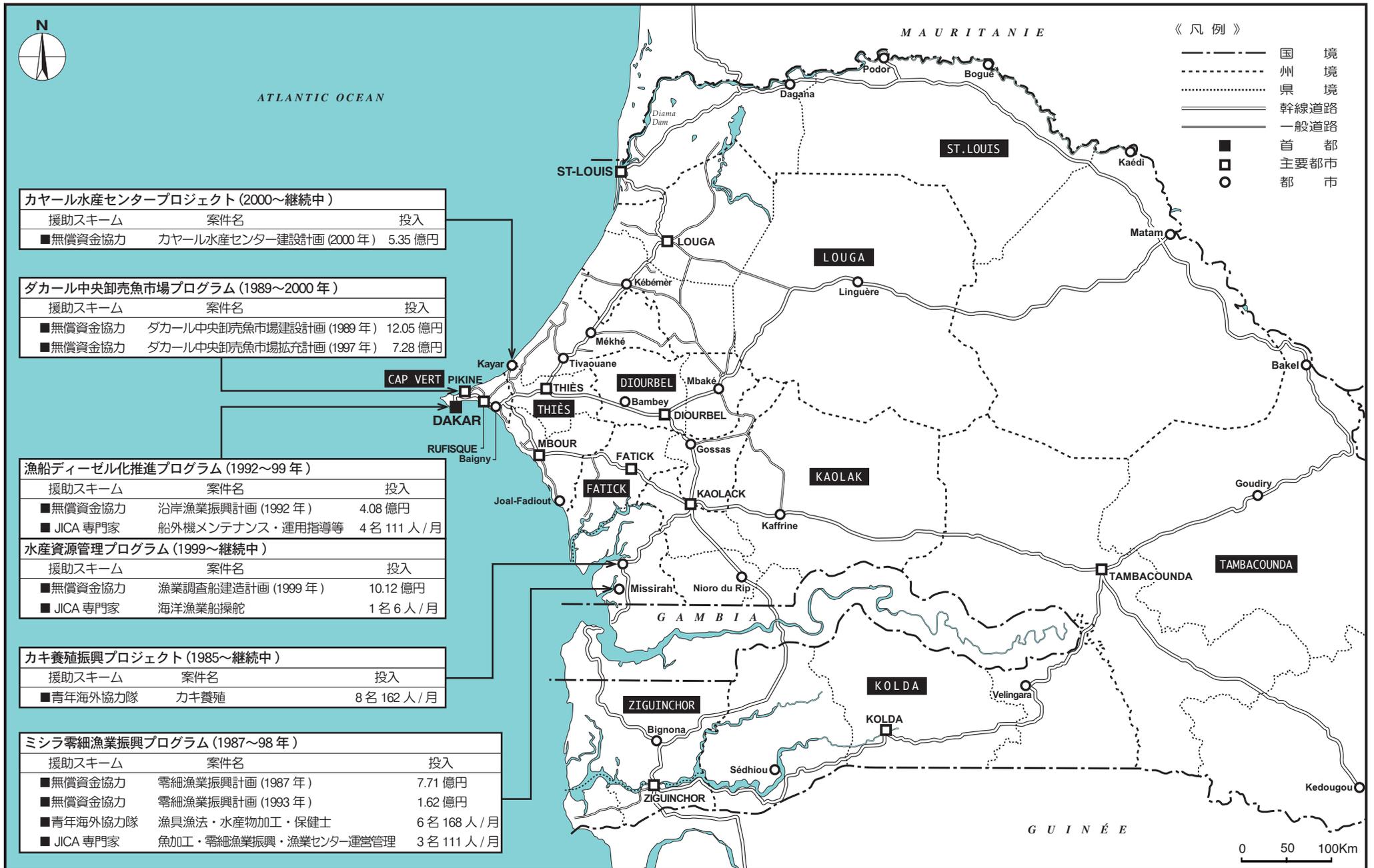


図 3.2-6 水産業分野、評価対象プロジェクト/プログラム位置図

3 個別プロジェクト/プログラム評価

ここでは、水産業分野で評価対象となったプロジェクト/プログラムの個別評価結果を記す。後述のプログラム評価では、これらの個別評価結果も踏まえて分析を行った。

3.1 ミシラ零細漁業振興プログラム

3.1.1 背景

セネガル政府は、「第7次経済社会開発計画(1985～1989年)」にて、ミシラ村を始め全国4か所に漁業センターの設立を計画した。日本は、セネガル政府の要請を受け、1987年以降、無償資金協力と技術協力プロジェクトの両面での援助を実施した。

ミシラに係る日本の援助は、CPMの建設を目的とした無償資金協力と複数分野における技術協力(専門家・JOCV派遣)からなる(表3.3-1参照)。

表3.3-1 ミシラ零細漁業振興プログラムに係る日本の援助

援助形態	案件名	投入
a. 無償資金協力	零細漁業振興計画(1987年度)	7.71億円
b. 無償資金協力	零細漁業振興計画(1993年度)	1.62億円
c. JOCV	漁具漁法・水産物加工・保健士	6名168人/月
d. 専門家	魚加工・零細漁業振興・漁業センター運営管理	3名111人/月

本評価では、1987年度に実施された無償資金協力案件から1998年度までの専門家派遣までの一連の援助を包括して、ミシラ零細漁業振興プログラムとして位置づけた。

3.1.2 目標・成果・活動

1988年度の「零細漁業振興計画」基本設計調査時に日本とセネガル政府の間で合意されたプロジェクト目標は、「CPMを利用する漁民、加工人、仲買人の努力により、生産と流通が拡大する」であった。当初、CPMは上記の目的を達成すべく活動を行ったが、その過程で活動内容を修正することとなった。

本調査では、CPMの実際の活動に基づきプログラムの要約を再編し、これを基に評価を行った。表3.3-2に評価調査団が策定した「プログラムの要約」を記す。

表3.3-2 ミシラ零細漁業振興プログラムの要約

プログラムの要約		
上位目標	ミシラ地区の住民の生活水準が向上する。	
プログラム目標	CPMが独立採算により運営される。	
成果	1	ミシラの流通基盤インフラが整備される。
	2	零細漁業の生産量が增大する。
	3	水産物流通網が改善される。
	4	鮮魚の品質が向上する。
	5	加工品の品質が向上する。
活動	1-1	CPMを建設する。
	2-1	ミシラ地区漁民に漁業訓練を行う。
	2-2	ミシラ地区漁民によりCPM所有漁船を操業する。
	2-3	CPMで船外機の修理とスペアパーツの販売を行う。
	2-4	CPMで漁具の販売を行う。
	2-5	試験船を用いて未利用資源と新漁法の開発を行う。
	2-6	ミシラ近海の資源量調査、漁業実態調査を行う。
	3-1	CPM所有漁船の水揚げ物を購入する。
	3-2	ミシラ村に水揚げする一般漁船から水揚げ物を購入する。
	3-3	購入した水揚げ物を地元および消費地市場に出荷する。
	4-1	漁民・仲買人に氷を販売する。
	4-2	不漁期に保冷库で水揚げ物を保蔵する。
	5-1	既存の加工方法を改善する。
	5-2	新しい加工方法を開発する。
	5-3	消費者に対する加工品の普及活動を行う。

3.1.3 5項目評価

(1) 妥当性

セネガル政府の策定する「2001～2007年における優先開発課題」には、「零細漁業のためのインフラ建設計画」や「零細加工業と国内市場流通網の改善計画」が挙げられている。また、本プログラムは、日本の援助方針の「零細漁業振興」と「水産物流通機構改善」に当てはまり、日本側の援助方針にも沿った内容となっている。

本プログラムの目標、活動内容は住民側のニーズにも合致しており、妥当性は高いと判断する。

(2) 有効性

本プログラムの目標は、「CPMが独立採算により運営される」ことである。1990年の活動開始以来、CPMの収支が黒字になったのは、人件費および燃料費をCAMPから支給されていた1990年を除けば、1994年と1995年の2年間だけである。よって、プログラム目標は達成されなかったものと判断する。

なお、CPMの赤字は、主収入源である水揚量の減少と運営経費の増加が原因となっている。2003年の調査時には、専門家の指導によるCPMのリハビリ計画が検討されていた。

(3) 効率性

1990年代半ばよりミシラ沿岸を始めセネガルの沿岸漁業資源の枯渇が顕著化したことも影響し、CPMの活動は漁業生産量の増大には結びつかなかった。一方、CPMの活動により、域内の水産物流通および大消費地への鮮魚出荷が行われるようになり、流通網改善に係る成果は達成された。また、加工分野では伝統的加工品の加工技術そのものの改善には至らなかったが、女性加工業者の組織化(2003年の総メンバー数285人)および乾燥台の導入により、加工品の品質が向上した。ただし、新しい加工技術の導入では、技術開発は行われたものの、普及活動が行われず、CPM内の活動に留まっている。

以上より、零細漁業の生産量増大を除き、成果はほぼ達成されたものと判断する。

(4) インパクト

「(2) 有効性」で記したように、「CPMが独立採算により運営される」というプログラム目標は達成されなかった。しかし、CPMはほぼ毎年赤字となりながらも政府の補助金を得て活動を続け、村人の就業機会の創出と所得向上により、地域社会に大きなインパクトを与えてきた。

本プログラムでは、目標は達成されなかったものの、上位目標である「地域住民の生活水準が向上する」は達成されたものと判断した。ただし、地域住民の生活水準の向上はCPMの活動の結果として起こっているため、後述のようにCPMの自立発展性に問題がある現状では、この上位目標の達成が将来に亘っても継続するかは不明である。

(5) 自立発展性

1990年の活動開始以来、CPMの収支が黒字になったのは、人件費および燃料費をCAMPから支給されていた1990年を除けば、1994年と1995年の2年間だけである。セネガル政府からの補助金を受け活動を続けてはいるものの、財務面から見たCPMの自立発展性は極めて低い。

現在、CPMは専門家の指導の下、リハビリ計画を策定している。リハビリ計画は、CPMの民営化も含めた内容となっているが、2003年の調査時には、リハビリ計画の内容は依然検討中であった。

3.2 カキ養殖振興プロジェクト

3.2.1 背景

ミシラ村から10数キロ北部に位置するトゥバクータ(Toubakouta)郡では、1985年度から「カキ養殖」のJOCV隊員が派遣されている。JOCV隊員は、周辺4か村の村人に協力し、カキ出荷を目的としたカキ組合の設立と運営の支援を行うとともに、天然種苗を用いたカキ養殖技術の確立のための活動を行っている。JOCVの活動は現在も継続中であるが、本評価では1987～2001年度の活動に係る評価を行った。本プロジェクトに係る日本の援助内容を表3.3-3に記す。

表3.3-3 カキ養殖振興プロジェクトに係る日本の援助

援助形態	案件名	投入
➤ JOCV	カキ養殖	8名162人/月

3.2.2 目標・成果・活動

トゥバクータへのカキ養殖隊員の派遣は、1985年度から継続して行われてはいるが、協力隊事務局はこれらの一連の派遣をひとつのプロジェクトとして位置づけてはいない。しかし、17年間に亘り派遣されてきたJOCV隊員は、全員がカキ養殖技術を確立するために同一地区およびグループを対象に活動しており、十分にプロジェクトとして位置づけられる内容であると判断した。本評価調査では、隊員報告書および隊員OBへの質問票調査、インタビュー調査結果を基に、過去の活動をプロジェクトとして取りまとめ、評価を試みた。

本調査で策定した「プロジェクトの概要」を、表3.3-4に記す。

表3.3-4 カキ養殖振興プロジェクトの要約

プロジェクトの要約	
上位目標	カキ資源が持続的に利用される。
プロジェクト目標	養殖ガキが安定して生産される。
成果	<ol style="list-style-type: none"> 1 活きガキが安定して出荷される。 2 天然カキの種苗が必要な数量だけ採苗される。 3 カキ種苗が市場サイズまで育成される。 4 カキの育成する自然環境が保全される。
活動	<ol style="list-style-type: none"> 2-1 カキ組合を設立する。 2-2 ダカールに出荷拠点を作る。 2-3 ダカールまでの活きガキの輸送体制を確立する。 2-4 出荷拠点およびホテル・レストランに活きガキを出荷・販売する。 3-1 天然カキ種苗の採苗実験を行う。 3-2 天然カキ種苗の採苗地点を確定する。 3-3 村人が定期的な採苗を行う。 4-1 トゥバクータの自然環境に適したカキ畜養技術を選定する。 4-2 カキ養殖サイトを確保する。 4-3 村人がカキの畜養を行う。 5-1 適正なカキ採集方法(マングローブの根を切らない)を村人に教育する。 5-2 小学生にマングローブおよびカキ資源保護に関する教育を行う。

なお、隊員個々人の活動は、各隊員が独自の判断の基に計画立案したものであり、全ての活動の連携が取れているわけではなかった。「プロジェクトの要約」には、これらの活動から主なものだけを取り上げた。

3.2.3 5項目評価

(1) 妥当性

村人の収入源の確保および自然環境保護の視点から、本プロジェクトの妥当性は高いと判断する。

セネガルのカキ生産量は年間100トン前後であり、また、養殖業も普及していない現状では、水産業開発の視点から見たカキ養殖の重要性は高いとはいえない。しかし、カキの繁殖環境を保全するために本プロジェクトに組み入れられているマングローブの保護活動は、第9次経済社会開発計画で謳われている「天然資源の適切な管理」に当たるものである。また、カキ採集はトゥバクタ周辺の漁村女性の重要な収入源のひとつであり、カキ資源の持続的利用を上位目標においたカキ養殖技術の開発は、これら住民のニーズにも合致している。

(2) 有効性

前述の通り、協力隊事務局は一連の派遣をプロジェクトとして捉えておらず、したがって目標達成年度も設定されていない。

いずれにせよ、2003年の調査時点では、成果に設定した「天然カキの種苗が必要な数量だけ採苗される」および「カキ種苗が市場サイズまで育成される」は達成されておらず、プロジェクト目標の「養殖ガキが安定して生産される」も達成されていない。

(3) 効率性

カキ組合の活動は10年以上継続しており、毎年収益も得られている。また、組合員数も1985年の10名から2003年には46名まで増加していることから、カキ組合に係る成果は達成されたものと判断する。また、カキの育成する自然環境の保全に関しても、村落へのカキ資源保全のポスターの配布とセミナーの開催や、小学校での「マングローブ自然体験教室」の開催等の活動が実施されている。ただし、その成果は部分的な発現に留まっている。

一方、カキ養殖に関しては、「天然種苗の採苗」および「カキ種苗」の養成ともに達成されていない。隊員が導入を試みている養殖手法は、既に日本を始め各国で実施されている、基本的技術の確立された手法である。成果達成の主な阻害要因としては、以下の2点が挙げられる。

- a. 歴代隊員の活動に研究活動としての連携が見られず、長期的な視点にたった研究が行われていない。
- b. トゥバクタは、潮流が早く、カキの付着生物や食害生物が多い等、養殖が困難な環境にあると思われる。このようなカキ養殖の阻害要因の現状から見た養殖事業の実施可能性の検討が必要である。

なお、自然環境面から見た養殖事業の妥当性に関しては、JICAセネガル事務所も、確認する必要があると考えており、短期専門家の派遣による基礎調査も検討している。協力隊事務局としても、本件については今後の協力の方向性と効率的な事業実施の観点から、早急に現地関係者を交えた協議と検討が必要と認識しており、派

遣中の隊員活動にかかる技術指導も併せて、JICAセネガル事務所からの要望に基づき2003年度前半での調査団派遣を計画している。

(4) インパクト

本プロジェクトの実施過程で、カキの成育するマングローブ林の保護活動が加わったことは、前述の通りである。また、このJOCV隊員の活動をシンサルーン地方全体に拡大した開発調査「プティート・コート及びサルーム・デルタにおけるマングローブの持続的管理に係る調査」がJICAセネガル事務所により提案され、2001年12月より実施されている。これらの協力が進展すれば、マングローブ林植林、水産振興、エコツーリズム振興の分野におけるインパクトが発現することが期待される。

(5) 自立発展性

ここでは、村人により構成されるカキ組合およびJOCVが実施するカキ養殖技術開発の自立発展性を見た。

カキ組合は毎年一定の利益を上げており、技術面、組織面、財務面から見た自立発展性に問題は認められなかった。ただし、近年、カキ資源の減少が問題となってきたため、将来的にはカキ資源の管理またはカキ養殖の導入が必要となる可能性が高い。

一方、JOCVのカキ養殖技術開発は、技術移転の対象となるカウンターパートが不在のため、隊員の個人的な活動となっている部分が多い。「技術協力」面における自立発展性を確保するためには、カウンターパートの配置が必要である。

3.3 漁船ディーゼル化推進プログラム

3.3.1 背景

セネガルでは1972年以降、ガソリン船外機による零細漁船の動力化が進み、漁業生産量が増大した。しかし、生産量の増大は沿岸底魚資源の減少にもつながり、零細漁業はその漁場を拡大せざるを得なくなった。その結果、零細漁業では、燃料消費量の増大が問題となった。

1985年、主として燃料費の高騰による零細漁業の利益率の悪化を解消するため、セネガル政府は零細漁業へのディーゼル船外機の導入を開始し、1992年以降は日本の無償資金協力および専門家派遣による零細漁船のディーゼル化を目的とした援助が実施された。本評価では、これらの一連の活動を漁船ディーゼル化推進プログラムと位置づけ、無償資金協力が実施された1992年度からカヌー動力化支援センター(CAMP)がディーゼル船外機の普及活動を中止した1999年度までを評価対象期間とした。本プログラムに係る日本の援助内容を表3.3-5に記す。

表3.3-5 漁船ディーゼル化推進プログラムに係る日本の援助

援助形態	案件名	投入
a. 無償資金協力	沿岸漁業振興計画(1992年度)	4.08億円
b. 専門家	船外機メンテナンス・運用指導等	4名 111人/月

なお、セネガルの零細漁船の動力化は1994年に一定のレベルに達したため、CAMPは活動目的を改め、組織名もカヌー動力化センター(CAEP)に変更している。その後、2000年にはさらに組織名を零細漁業向上訓練・試験・普及センター(CPEP)に改めている(表3.3-6参照)。

表3.3-6 CAMPの組織再編の流れ

年	組織名称	活動目的
1986～94	CAMP (Centre d'Assistance a la Motorisation des Pirogues)	漁船の動力化
1994～2000	CAEP (Centre d'Assistance et d'Expérimentation de la Pêche et de la Vulgarisation)	漁民への技術訓練・普及 新技術の試験 漁具販売
2000～	CPEP (Centre de Perfectionnement, d'Expérimentation et de Vulgarisation de la Pêche Artisanale)	漁民への技術訓練・普及 新技術の試験

出典： CPEP

3.3.2 目標・成果・活動

本プログラムの目標は、「沿岸漁業振興計画」基本設計調査報告書に記されている通り、「沿岸漁業の合理化により、漁民の収益が改善される」こととした。具体的には、この収益の改善は、ディーゼル船外機の導入による燃料費の削減から得られるものとなる。「沿岸漁業振興計画」基本設計調査報告書によれば、ディーゼル船外機の供与数は100台であるが、CAMPが賃貸料を基に回転資金を設立・運営することにより、最終的には約300台の漁船のディーゼル化を目標としていた。

また、本プログラムではこの他に、魚群探知機、GPS、FRP漁船を試験用に導入している。

「沿岸漁業振興計画」基本設計調査報告書を基に評価調査団が策定したプログラムの要約を表3.3-7に記す。

表3.3-7 漁船ディーゼル化推進プログラムの要約

プログラムの要約	
上位目標	漁民の所得が向上する。
プログラム目標	沿岸漁業の合理化により収益が改善される。
成果	1 漁船のディーゼル化が進む。 2 魚群探知機の有効性が検証される。 3 GPS、FRP漁船の有効性が検証される。
活動	1-1 CAMPがディーゼル船外機を賃貸する。 1-2 賃貸料で新しい船外機を購入する(2年後)。 1-3 リボルビングファンドが確立する。 2-1 魚群探知機を漁民に対し試験的に導入する。 2-2 魚群探知機の使用状況をモニターする。 3-1 CAMPがGPS、FRPピログ・和船を試験的に操業する。 3-2 試験操業結果が漁民に公表される。

3.3.3 5項目評価

本評価は、本プログラムの実施母体が再編されたCPEPからの聴取、専門家の報告書および専門家からの聴取結果、「沿岸漁業振興計画」基本設計調査報告書の内容を基に行った。

(1) 妥当性

本プログラムの目標は、セネガル政府の方針および漁民のニーズに合致しており、その妥当性は非常に高いものであったと判断する。

本プログラムでは、結果としてディーゼル船外機の普及にはいたらなかったが、CPEPは、その原因をディーゼル船外機の特性に問題があったものと判断している。CPEPは、技術的な問題が解決されたら、再度、その導入を検討する意向を有しており、ディーゼル船外機の導入は依然としてセネガル政府の方針に合致したものである。

(2) 有効性

プログラム目標である「沿岸漁業の合理化により収益が改善される」は、達成されなかった。本プログラムで導入したディーゼル船外機は、維持管理を怠ったため故障が多発した他、実施母体の運営体制の問題もあり、普及にはいたらなかった。CPEPによれば、漁船の動力化率は1987年の68%から1995年には85%まで達したが、その大半はガソリン船外機であり、零細漁業分野でディーゼル船外機が使用されていることはまれであるとのことである。

(3) 効率性

魚群探知機、GPS、FRP漁船等の試験的に導入された機材の有効性が認められ、普及した点では効率性は高いといえる。しかし、プログラム目標の達成につながるディーゼル船外機の普及には至らなかったため、プログラムとしての効率性は低いと判断した。

ディーゼル船外機が導入されなかった理由としては、以下の問題点が挙げられる。

- a. 漁民が定期的に潤滑油を補給しないことによるエンジンの焼きつき、漁船サイズと積載量に見合わないプロペラの使用によるエンジンへの過負荷、船外機の特性に合わない長時間の連続使用などの船外機の使用方法に係る問題。
- b. スペアパーツの供給体制の未整備、整備点検を行える技術者の不足等の CAMP の対応能力の問題
- c. 1994 年 1 月の CFA フラン切り下げに伴うディーゼル船外機の価格高騰、CAMP が船外機を市場価格の約 40% で販売したこと、CAEP 理解不足から、船外機の売却益の大半が契約職員の給与として使用されたこと等の、回転資金設立に係る問題。

(4) インパクト

本プログラムは、目標を達成しないまま終了しているため、上位目標である「漁民の所得が向上する」も達成されていない。

一方で、計画では試験的な導入に位置づけられていたGPS、魚群探知機は、その有効性が検証され、既に漁民の間に普及している。GPSおよび魚群探知機の普及は、漁場への移動時間を短縮し、漁場の水深や岩場の位置の確認を容易にした。これらGPS、魚群探知機の普及が零細漁業分野に与えた影響は大きいと考えられる。

(5) 自立発展性

本プログラムは、1999年末に終了している。CPEPは、ディーゼル船外機に認められた特性上の問題点が解決すれば、改めてディーゼル船外機の導入を検討する方針であるが、現状では問題が解決する傾向は見られない。

3.4 ダカール中央卸売魚市場プログラム

3.4.1 背景

1980年代後半、セネガル政府は、首都圏全域に新鮮かつ衛生的な魚を供給するための流通システムの整備を目的として、2000年におけるダカール首都圏の市場流通に対応したダカール中央卸売魚市場の建設を計画した。これに対し、日本は1989年度・97年度と2回の無償資金協力により、中央卸売魚市場の整備に協力してきた。

表3.3-8 ダカール中央卸売魚市場プログラムに係る日本の援助

援助形態	案件名	投入
a. 無償資金協力	ダカール中央卸売魚市場建設計画 (1989年度)	12.05億円
b. 無償資金協力	ダカール中央卸売魚市場拡充計画 (1997年度)	7.28億円

本評価では、1989年度に実施された無償資金協力案件の目標年度が2000年であったこと、また1997年度の無償資金協力案件では新たな目標年度を策定していなかったことから、1989～2000年を実施期間として、ダカール中央卸売魚市場プログラムとして位置づけた。

3.4.2 目標・成果・活動内容

ダカール中央卸売魚市場建設計画の基本設計調査報告書によれば、本プログラムは、「首都圏消費者に新鮮かつ衛生的な魚を適正価格で安全に供給する」ことを目標としている。具体的には、2000年時点で中央卸売魚市場が63,294トン/年の鮮魚と4,774トン/年の加工魚を取り扱うことを前提に施設・機材の規模を設定している。基本設計調査報告書を基に評価調査団が策定したプログラムの要約を表3.3-9に記す。

表3.3-9 プログラムの要約

プログラムの要約	
上位目標	新市場の運営を通じて首都圏水産流通政策が活性化される。
プログラム目標	首都圏消費者に新鮮かつ衛生的な魚を適正価格で安全に供給する。
成果	1 中央卸売魚市場が建設される。 2 水産物流通システムが改善される。 2-1 魚の品質が改善される。 2-2 魚が適正価格で販売される。 2-3 仲買・小売の活動が改善される。 3 中央卸売魚市場が独立採算制で運営される。
活動	1-1 魚市場の必要規模・施設が確定される。 1-2 魚市場が建設される。 2-1 グエル・タペ市場から業者が移転する。 2-2 鮮魚保存用の氷が十分に供給される。 2-3 売れ残りの鮮魚が保蔵される。 2-4 水産物の品質検査が実施される。 2-4 「モデル仲買人システム」が確立される。 2-5 「モデル仲買人システム」により収集された情報を分析する。 2-6 情報の分析結果を仲買・小売に提供する。 3-1 「出入票管理システム」が確立する。 3-2 市場利用者からの集金が行われる。 3-3 施設の定期点検・補修が行われる。

3.4.3 5項目評価

(1) 妥当性

2003年時においても、ダカール首都圏に流入する鮮魚の大半は中央卸売魚市場を經由しており、中央卸売魚市場の重要性は変わっていない。2000年より実施されている「持続的開発強化プログラム」でも、「零細加工業と国内市場流通網の改善」が挙げられており、流通網の整備は依然として重要課題のひとつに挙げられている。

(2) 有効性

前述の通り、本プログラムでは2000年に63,294トン/年の鮮魚と4,774トン/年の加工魚を取り扱うことを想定していた。しかし、実際の鮮魚の取扱量は1993年の18,166トンから2000年には22,318トンと増加したものの、目標の63,294トンには及ばなかった。

CFAフランの切り下げや旧魚市場の継続運営に伴う流通環境の変化のため、計画当初の指標を満たすことはできなかったが、中央卸売魚市場の取扱量は年々増加していることから、本プログラムの目標は達成されたものと判断する。

(3) 効率性

成果の中には実施過程において方向修正を行ったものもあるが、各成果とも達成されたと判断される。また、施設・機材も活発に使用されており、効率性の面で問題は見られなかった。

ただし、成果のひとつである「仲買・小売の活動の改善」では、卸売と仲卸売の荷捌き場の区分を試みたが、利用者側がその必要性を理解できず、試みは受け入れられなかった。このため、荷捌き場の混雑と衛生面での環境悪化が危惧されている。荷捌き場の区分の必要性は高いため、ソフト面での活動の強化が望まれる。

(4) インパクト

中央卸売魚市場関係者、専門家からの聴取結果より、本プログラムの実施により以下のインパクトが確認された。

- a. 中央卸売魚市場が冷凍魚を扱うことにより、消費市場に冷凍魚が普及した。
- b. 中央卸売魚市場で働く女性の労働環境が改善された。
現在の市場の労働環境は未だ改善の余地はあるが、この点についてもJOCV隊員の派遣が予定されており、改善の方向に進んでいる。

(5) 自立発展性

中央卸売魚市場は、2001年以降はピキン市が運営母体となっているが、運営体制等は2001年以前のもを引き継いでおり、組織面・技術面から見た自立発展性に大きな問題は見られなかった。中央卸売魚市場からは、財務面および機材のスペアパーツの供給に関する問題が指摘された。

現在、セネガル政府は中央政府の所有する施設を地方政府へ委譲し、各施設の独立採算制を高める方針を採っている。ピキン市も、この方針に沿い、中央卸売魚市場に予算面も含めた自主独立運営体制を採らせる方向で検討を進めている。上記の問題のうち、施設・機材の更新費および柔軟な予算体制の問題に関しては、中央卸売魚市場が自主独立運営体制を採用できれば、予算措置に係る現在の状況は大きく改善されるものと考えられる。

また、維持管理面では、輸入業者を通じても入手に時間を要する冷蔵庫のスペアパーツがあるとのコメントを受けた。機材のスペアパーツの入手に関する問題は、中央卸売魚市場が単体で対応できる問題ではない。また、この問題は本プログラムに限らず、他の日本の援助案件の自立発展性にも係わってくる問題である。包括的な対応策の必要性を検討することが望まれる。

3.5 カヤール水産センタープロジェクト

3.5.1 背景

ティエス州カヤール(Kayar)は、セネガルの零細漁業拠点のひとつである。海洋漁業マスタープランでは、零細漁業の水揚げ拠点の整備と衛生状況の改善、および零細漁民の生活と労働条件の改善を目的としたカヤールの漁業基盤整備を取り上げており、その一部がフランス政府の協力により実施されている。

2001年度、日本はフランスの協力により建設された荷捌き場で取り扱われるイワシ以外の漁獲物の流通導線の合理化、流通時間の短縮、鮮度の保持と水産加工品の

品質劣化の防止を目的とした無償資金協力「カヤール水産センター建設計画」を実施した。

本評価では、2001年度に実施された無償資金協力以降のセネガル側・日本側の活動を包括してカヤール水産センタープロジェクトとして位置づけた。基本設計調査計画書では、目標達成までの期間を特に設けておらず、またセネガル側の活動も開始されて約1年しか経過していないことから、現在実施中のプロジェクトとして評価を行った。本プロジェクトに係る日本の援助内容を表3.3-10に記す。

表3.3-10 1.5 カヤール水産センタープロジェクトに係る日本の援助

援助形態	案件名	投入
a. 無償資金協力	カヤール水産センター建設計画(2000年度)	5.35億円

3.5.2 目標・成果・活動

本プロジェクトのプロジェクト目標、成果および活動を、基本設計調査報告書を基に以下に取りまとめた。ただし、当該報告書は無償資金協力の協力対象となる施設・機材の調達をプロジェクト目標と位置づけており、本来のプロジェクト目標となるべき「施設・機材を運営した結果として達成を期待する具体的便益」が記されていない。このため、評価調査団が基本設計調査報告書に記された事業内容からプロジェクト目標を設定した。

表3.3-11に、評価調査団が作成した「プロジェクトの要約」を記す。

表3.3-11 プロジェクトの要約

プロジェクトの要約		
上位目標	漁村の生活水準が向上する。	
プロジェクト目標	カヤール地区の漁民・加工女性の漁業所得が向上する。	
成果	1	水産センターが建設される。
	2	施設運営システムが確立される。
	3	漁獲物の鮮度が向上する。
	4	加工品の品質が改善される。
	5	センターが独立採算制で運営される。
活動	1-1	水産センターを建設する。
	2-1	水揚場管理組合、加工エリア管理組合、DOPMから成る水産センター管理委員会が結成される。
	2-2	組織運営マニュアル、施設運営規則、維持管理マニュアルが作成される。
	3-1	サブステーションの利用により、漁船から水揚場までの距離を短縮する。
	3-2	屋根つき荷捌き場で魚を取り扱う。
	4-1	塩干品干し場、漬け液槽、カマドを用いて加工を行う。
	4-2	加工品を倉庫に保管する。
	5-1	施設利用者による自立的なセンターの管理が行われる。
	5-2	資源情報が収集される。

3.5.3 5項目評価

前述の通り、本プロジェクトでは基本設計調査報告書から定量的な指標を設定できなかったため、評価は主に定性的な観点から行った。調査事項は、水揚場管理組合および加工エリア管理組合のメンバーから聴取するとともに、DPM職員からも管理者としての意見を確認した。

(1) 妥当性

「カヤール水産センター建設計画」は、零細漁業の水揚げ地点の整備と衛生状況の改善、および零細漁業従事者の生活と労働条件の改善を目的とした基盤整備計画として、海洋漁業マスタープランで取り上げられている。また、JICAの援助方針から見れば、水産物流通機構改善サブプログラムに位置づけられ、セネガルおよび日本の両国の開発方針に合致している。

また、カヤール水産センターを利用する漁民、仲買人、加工業者のニーズにも応えており、その妥当性は高い。

(2) 有効性

本施設は2002年4月に開所したばかりで、プロジェクト目標を達成するための十分な活動期間は過ぎていない。ただし、カヤール水産センターの運営は、いくつかの問題はあるものの比較的順調に進んでいる。センター利用者が参加する現在の運営形態が今後も円滑に進めば、将来、プロジェクト目標の達成も可能であると考えられる。

(3) 効率性

施設・機材の建設・設置およびソフト・コンポーネントは計画通りに実施され、スケジュール面での問題は見られなかった。加工エリアでは加工業者の判断により、一部の施設が利用されていない状態にあるが、大半の施設・機材は利用されており、特に大きな問題は確認されなかった。

水揚場および加工エリアの管理組合の能力は、十分に向上したとは言い難いが、施設の運営に関しては管理組合を始めとする代表者により月例ミーティングが開催されており、管理組合はOJTで能力をつけている。更なる時間が必要だが、成果の達成に向けて着実に進んでいるものと判断される。

(4) インパクト

本プロジェクトは未だ実施過程にあり、上位目標の実現には至っていない。現状では、以下のインパクトが認められた。

- a. カヤール水産センターでは、利用者が施設の運営に参加するシステムを採用し、成功している。DPMは、全国に点在する他のセンターにもカヤール水産センターの運営システムを採用する方針である。

- b. 本プロジェクトで導入された燻製釜は、伝統的な加工方法に比べ安価でかつ高品質の加工品の生産が可能である。また、加工業者からも受け入れられる技術であることは本プロジェクトで実証済みである。この成果を基に、専門家による燻製釜の全国普及を目的とした加工女性向けのセミナーが計画されている。

なお、現状では負のインパクトは報告されていなかった。

(5) 自立発展性

水揚場管理組合、加工エリア管理組合とも、未熟な点はあるにせよ施設の運営・維持管理を行っており、大きな問題は認められない。また、DPMの管理体制も整っている。財務面に関しても、2002年は両施設とも黒字であった。料金徴収体制の不備を原因とする一部料金の未収問題が解決すれば、収益率もより改善されることとなる。

施設の運営期間が1年間であり、機材の更新や大規模なメンテナンスを経験していない現状では、カヤール水産センターの施設維持管理能力に関して判断することは困難である。しかし、利用者が参加する方式の施設の運営維持管理体制は確立されており、月例ミーティングを通じてモニタリングもされていることから、現状では問題はないと考える。

以上、現状では自立発展性に問題はないと考えるが、運営実績がないため、今後の活動に関しても外部からの定期的なモニタリングが必要と考える。

3.6 水産資源管理プログラム

3.6.1 背景

セネガルでは、ダカール・チャロイ海洋研究所(Centre de Recherches Océanographiques, Dakar-Thiaroye: 以下CRODT)が1983年度に無償資金協力により日本から供与された漁業調査船を用いて漁業資源調査・海洋観測を実施してきた。しかし、調査機器の老朽化、旧式化により、正確な水産資源量査定に支障をきたしていた。日本は1999年度に、無償資金協力「漁業調査船建造計画」により、新しい漁業調査船の調達を支援した。

上記の漁業調査船は、2000年までフランス開発研究所(Institut de Recherche pour Développement: 以下IRD)から派遣された船舶士官6名により運航管理されていた。フランスの援助終了後は、専門家(海洋漁業船操舵)が6ヶ月間、CRODTに対し技術移転を行っている。この他、2003年度にはJICAによる「漁業資源評価・管理計画調査」が実施されることとなっている。

本評価では1999年度の無償資金協力以降のセネガル側・日本側の活動を「水産資源管理プログラム」として取りまとめ、評価を行った。なお、本プログラムの骨子は「漁業資源評価・管理計画調査」の結果を基に策定されることとなるため、現状では成果・活動の全てを記すことはできなかった。本プログラムに係る日本の援助内容を表3.3-12に記す。

表3.3-12 水産資源管理プログラムに係る日本の援助

援助形態	案件名	投入
a. 無償資金協力	漁業調査船建造計画(1999年度)	10.12億円
b. 専門家	海洋漁業船操舵	1名6人/月

3.6.2 目標・成果・活動

「漁業調査船建造計画」基本設計調査報告書によれば、当該計画の長期的な目標として「漁業資源の適正利用」と「水産業全体の持続的発展」を挙げている。一方、「漁業資源評価・管理計画調査」は、本評価調査の実施時期には事前調査段階にあり、詳細な内容は未確定であった。しかし、開発調査実施予定案件概要によれば、その目標は「正確な漁業資源評価と漁場図の作成を通じて漁場管理整備計画が立案され、それにより漁業資源の持続的開発政策が実施される」ことにあるとしていた。これら2つの計画内容を基に、プログラムの要約を作成した(表3.3-13参照)。

表3.3-13 プログラムの要約

プログラムの要約	
上位目標	漁業資源が持続的に有効利用される。
プログラム目標	漁業資源の持続的開発政策が実施される。
成果	1 漁業調査船が建造される。 2 水産資源の定常的な監視が行われる。 3 水産資源の持続的開発にかかるマスタープランが策定される。
活動	1-1 漁業調査船の仕様を定める。 1-2 漁業調査船を建造する。 2-1 セ国スタッフが調査船の運航管理技術を習得する。 2-2 調査船の運航計画が策定される。 2-3 資源調査が実施される。 2-4 調査結果が解析される。 3-1 水産資源調査が実施される。 3-2 EEZ水域内の主要底魚および表・中層浮魚資源の評価が行われる。 3-3 調査結果が漁場図にとりまとめられる。

3.6.3 5項目評価

(1) 妥当性

第9次社会経済開発計画では、水産業分野の開発戦略のひとつとして、「持続的な発展のための資源と環境の健全な管理を図る」という項目が設けられており、漁業資源の持続的開発の実現に重点が置かれている。一方、JICAの援助方針のひとつにも「水産資源管理」が含まれている。本プログラムの目標はセネガル政府の上位計画およびJICAの援助方針に含まれており、その妥当性は高いと判断する。

(2) 有効性

本プログラムは、未だ実施過程にあり、プログラム目標である「漁業資源の持続的開発政策が実施される」は、2003年度に実施が予定されている「漁業資源評価・管理計画調査」の結果をもって達成されるものである。

(3) 効率性

本プログラムの成果としては、「漁業調査船が建造される」、「水産資源の定常的な監視が行われる」、「漁業資源の持続的開発にかかるマスタープランが策定される」の3つが挙げられる。

評価調査時点で達成されているべき成果は、「漁業調査船が建造される」と「水産資源の定常的な監視が行われる」の2つである。漁業調査船は仕様・規模ともにCRODTのニーズに合致したものが調達されており、成果は達成されたものと判断した。また、漁業調査船は当初計画の年間150日間の調査航海に対し、2001年は114日間、2002年は1～6月までに83日間の調査航海を実施している。これらの調査航海計画およびその結果は、CRODTから定期的にJICAセネガル事務所に提出されている。

これらの状況より、本成果は達成されたものと判断する。

なお、「海洋漁船操舵」で派遣された専門家は6ヶ月間という限られた派遣期間のため、底曳き網に関する訓練のみを実施している。その後、CRODTはFAOのミッション（ノルウェイ）により別途訓練を受け、技術的な問題を解決している。

(4) インパクト

現在まで、特に問題となる負のインパクトは報告されていない。

(5) 自立発展性

現時点で、CRODTの自立発展性に問題は認められていない。CRODTは農業・牧畜省の下に位置する調査機関であり、マスタープラン等の政策策定はDPMが行うこととなる。DPMとCRODTの連携にも問題はなく、CRODTの調査結果はDPMの政策策定に活用されている。

4 セクター評価

4.1 援助形態別・課題別に見た評価対象プロジェクトの分類

最初に、評価対象プロジェクトを形態別・課題別に分類し、その投入規模から援助傾向の検討を行った(表3.4-1参照)。ただし、既存資料では無償資金協力として実施されたプロジェクトの予算は記されているものの、技術協力事業に係るプロジェクトの予算は入手できなかった。そのため、本評価では、2001年度の専門家およびJOCV派遣の平均実績単価にそれぞれの投入人月を乗じたものを技術協力事業の投入金額として試算した。したがって、以下の数値のうち技術協力事業の予算は実績値ではないことをご注意願いたい。

なお、ここでの無償資金協力の分類は、各プロジェクトの目標に基づき、「零細漁業振興」、「水産物流通機構整備」、「水産資源管理」に分類しているだけである。実際

には、これらのプロジェクトは零細漁業振興と流通基盤整備の両方を目的とした複合的な案件が多かった。

表3.4-1 形態別・課題別の投入金額の試算(1987～2001年度)

単位:億円

課題	形態	無償資金 協力 (金額)	専門家		JOCV		合計 (金額)
			(人月)	(金額)	(人月)	(金額)	
零細漁業振興		11.67	270	5.59	421	2.34	19.60
水産物流通機構整備		24.68	0	0	0	0	24.68
水産資源管理		10.12	6	0.12	0	0	10.24
水産業全般		0	17	0.35	0	0	0.35
合計 (金額)		46.47	293	6.07	421	2.34	54.88

注: 専門家・JOCVの金額は、それぞれの投入人月に2001年度の平均実績単価を乗じて算出した。

出典: ODA白書

1987～2001年度におけるセネガル水産業分野への日本の援助総額は、54.88億円と試算される。ただし、前述の通り、専門家およびJOCVの派遣金額は、それぞれの投入人月に2001年度の平均単価を乗じて算出したため、実績値とは異なっている。

課題別の導入を見ると、「水産物流通機構整備」には専門家・JOCVの派遣は行われていないが、無償資金協力だけで24.68億円と、全体金額の45%を占めていた。

「零細漁業振興」は、19.60億円(全体金額の36%)と「水産物流通機構整備」に次ぐ投入が行われている。しかし、その内容は「水産物流通機構整備」と異なり、無償資金協力と専門家・JOCV派遣の割合が60%対40%と、技術協力にも重点が置かれていた。「零細漁業振興」に係る無償資金協力は3件実施されているが、このうち2件がミシラ漁業センター(以下CPM)の建設・拡充を目的に行われていた。さらにCPMには専門家3名(123人月)とJOCV5名(145人月)が投入されている。これらの総額は12.68億円と、「零細漁業振興」への投入額の65%に相当する。投入実績から見ると、「零細漁業振興」に係る援助はCPMを中心に実施されてきたといえる。

「水産資源管理」の援助では、1983年度に無償資金協力により海洋漁業調査船が調達されている。本評価の対象期間中の援助としては、1999年度に無償資金協力により上記の調査船の更新として資源調査船が調達され、その運用指導を目的とした専門家1名(6人月)が派遣されているだけであった。このため、投入金額も10.24億円と小さかった。

4.2 プログラムの視点から見た JICA 援助の再編成

4.2.1 PLMの作成

本調査の評価対象となった6プロジェクト/プログラムに関し、「1.5」に記した手順に沿って、PLMを作成した(表3.4-1参照)。

表3.4-1 プログラム・アプローチ・ロジック・モデル (1/2)

プログラム目標 (PLM2)	サブプログラム目標	中期的成果	短期的成果		プロジェクト略称	投入項目	
水産資源が持続的に開発される。	漁民の生活水準が改善される。	零細漁業が近代化する。	漁業生産性の向上	ジョアールの漁民が新しい漁業技術を習得する。	協力隊	協力隊(漁具漁法)3名 90M/M	
				ミシラに新しい漁具・漁法が導入される。	零細漁業87	網修理棟、漁民用漁具倉庫、漁具、網地、ロープ、補修糸、浮子、防水着、魚群探知機、コンパス、漁具資材	
				ミシラの漁民が新しい漁業技術を習得する。	協力隊	協力隊(漁具漁法)3名 84M/M	
				航海機器が導入される。	沿岸漁業振興	魚群探知機60台、魚群探知機用バッテリーセット120個	
				ミシラに航海機器が導入される。	零細漁業93	航海・漁労計器、安全具等	
			操業経費の削減	ディーゼル船外機が導入される。	沿岸漁業振興 専門家	ディーゼル船外機100台、FRP修理機材・材料1式、エンジン交換部品100式、エンジン特殊工具4式、四輪駆動車2台 個別専門家(長期)2名 96M/M、(短期)2名 15M/M	
				ミシラにディーゼル船外機が導入される。	零細漁業93 零細漁業87	ディーゼル船外機17台、船外機用工具1式、 ワークショップ棟、ワークショップ機材	
				操業時の安全性の向上	FRP漁船が導入される。	沿岸漁業振興	FRPピローク50フィート1隻、60フィート1隻、FRP製和船 1隻
					ミシラにFRP漁船が導入される。	零細漁業87 零細漁業93	FRP製ピローク船内機船2隻、船外機船2隻、FRP製和船2隻 ピローク(ディーゼル船内機)18m 2隻、12m 6隻
					航海機器が導入される。	沿岸漁業振興	G.P.S.11台、ライトブイ600個、磁気コンパス500個、ライフジャケット1,500個
		ミシラに航海機器が導入される。	零細漁業87	小型浮灯標300個			
		全般	専門家	個別専門家(長期)2名 63M/M			
		漁業以外の代替収入源ができる。	加工業の振興	ミシラで加工業が振興する。	零細漁業87	燻製棟及屋根付乾燥場、加工機材、	
					零細漁業93	加工用機材	
					協力隊	協力隊(水産物加工) 24M/M	
					専門家	個別専門家(長期)48M/M	
			カヤール水産センターの既存加工品の品質が改善される。	カヤール	水産加工場(改造)、作業待機所、加工用カマド、加工品倉庫棟、加工女性用集会所		
		カキ協同出荷	ソコンの漁民がカキ養殖技術を習得する。	協力隊	協力隊(養殖)6名 161.5M/M (継続派遣中)		
		ミシラの村人の保健衛生状態が改善される。			協力隊	協力隊(保健師)2名 60M/M	

注:プロジェクト略称

プロジェクト名	プロジェクト略称	プロジェクト名	プロジェクト略称
零細漁業振興計画1987年	零細漁業87	ダカール中央卸売魚市場拡充計画	ダカール魚市場拡充
零細漁業振興計画1993年	零細漁業93	漁業調査船建造計画	調査船建造
沿岸漁業振興計画	沿岸漁業振興	カヤール水産センター建設計画	カヤール
ダカール中央卸売魚市場建設計画	ダカール魚市場		

表3.4-1 プログラム・アプローチ・ロジック・モデル (2/2)

プログラム目標 (PLM2)	サブプログラム目標	中期的成果	短期的成果		プロジェクト略称	投入項目
水産資源が持続的に開発される。	消費者に新鮮かつ衛生的な魚が供給される。	生産地の流通基盤が整備される。	ミシラの漁獲物が消費地へ安定的に供給される。	ミシラの漁獲物の鮮度が保たれる。	零細漁業87	製氷施設棟、発電機棟、水揚げ棧橋、道路・橋梁施設、製氷機、冷蔵庫、発電機、貯氷コンテナ、製氷機、 発電機用予備品、給水車、給水タンク、コンテナ(500L、1,000L)12個
				ミシラの漁獲物が消費地へ安定的に出荷される。	零細漁業93	
			カヤールの漁獲物が消費地へ安定的に供給される。	カヤール水産センターの水産物が屋内で取引される。	カヤール	漁獲水揚場
				カヤール水産センターの水産物の保蔵状況が改善される。	カヤール	ポンプ室、高架水槽
		全体		カヤール	公衆便所、電気室、一般運搬車両通路、軽車両通路、駐車場、公衆便所、漁民倉庫、管理事務所棟、SSB無線機1台、VHF無線機1台、携帯型VHF無線機2台、レーダ1台、アナロイド気圧計1台、風向風速計1台、分銅式はかり2台	
		消費地市場の仲買・小売機能が改善される。	市場で取り扱う水産物の鮮度が向上する。	ダカール魚市場で水産物の品質検査が行われる。	ダカール魚市場	携帯温度計、pHメータ、冷凍冷蔵庫、 衛生検査室の改修(40m ²)、衛生検査機器
				ダカール魚市場の水産物が屋内で取引される。	ダカール魚市場 ダカール魚市場 ダカール魚市場 ダカール魚市場	卸売市場 既存市場の改修3,700m ² 、仲卸店舗の増設2,450m ²
			ダカール魚市場の水産物の保蔵状況が改善される。	ダカール魚市場 ダカール魚市場 ダカール魚市場	製氷施設、市場機材(魚函、荷車、台秤)、氷運搬箱、ベルトコンベア、砕氷機、 貯水槽(180トン)、高架水槽(20トン)、製氷機(20トン/日)、貯氷庫(20トン)、冷蔵庫(12トン)、機械室、既存製氷工場補修部品、軟水機、運搬台車、ローラコンベア、販売用パレット、高圧洗浄機、	
			消費地市場の運営体制が改善される。	市場の運営規則が策定される。	ダカール魚市場 ダカール魚市場	コンサルタント1名(S/Vソフトコンポーネントとして)
			全体		ダカール魚市場 ダカール魚市場 ダカール魚市場	管理棟、公衆便所、守衛所、駐車場、ワークショップ用機材 駐車場・構内道路、パソコン
	水産資源が管理される。		水産資源管理計画が策定される。	水産資源基礎データの収集	調査船が建造される。	調査船建造
		資源調査が行われる。			専門家	個別専門家(短期:海洋漁業船操舵)1名 6M/M
		カヤール水産センターの水揚げ量が記録される。			カヤール	コンピュータ、プリンタ、USP 1式
		全体		ミシラの零細漁業が近代化する(漁業・加工・流通を含む)。 水産局の行政能力が向上する。	零細漁業87 専門家 専門家	管理棟 個別専門家(長期)1名 48M/M 個別専門家(長期)1名 11M/M+1名派遣中6M/M

注:プロジェクト略称

プロジェクト名	プロジェクト略称	プロジェクト名	プロジェクト略称
零細漁業振興計画1987年	零細漁業87	ダカール中央卸売魚市場拡充計画	ダカール魚市場拡充
零細漁業振興計画1993年	零細漁業93	漁業調査船建造計画	調査船建造
沿岸漁業振興計画	沿岸漁業振興	カヤール水産センター建設計画	カヤール
ダカール中央卸売魚市場建設計画	ダカール魚市場		

4.2.2 目的系図を用いた援助内容の整理

評価対象となったプロジェクト/プログラムでは、複数の成果を産出することにより、それぞれの目標を達成するように計画が策定されている。それぞれのプロジェクト/プログラムの成果を並列に見ると、異なる地域・グループを対象にしているが、同一内容の成果を求めているプロジェクト/プログラムがあることが分かる。

例えば、「水産物流通機構改善」に属する2つのプロジェクト/プログラムでは、それぞれのプロジェクトサイトおよび受益者は異なるものの、求められる「成果」および「成果」を達成するための「投入」は同類項としてまとめられる。

評価対象となるプロジェクト/プログラムの目標および成果を「目的 - 手段」⁶の関係に分類しなおすと、図3.3-1のように整理できる。

⁶ PDMでは「投入 - 成果」、「成果 - プロジェクト目標」の関係は、それぞれ「成果(目的)を達成するための投入(手段)」、「プロジェクト目標(目的)を達成するための成果(手段)」と位置づけられる。

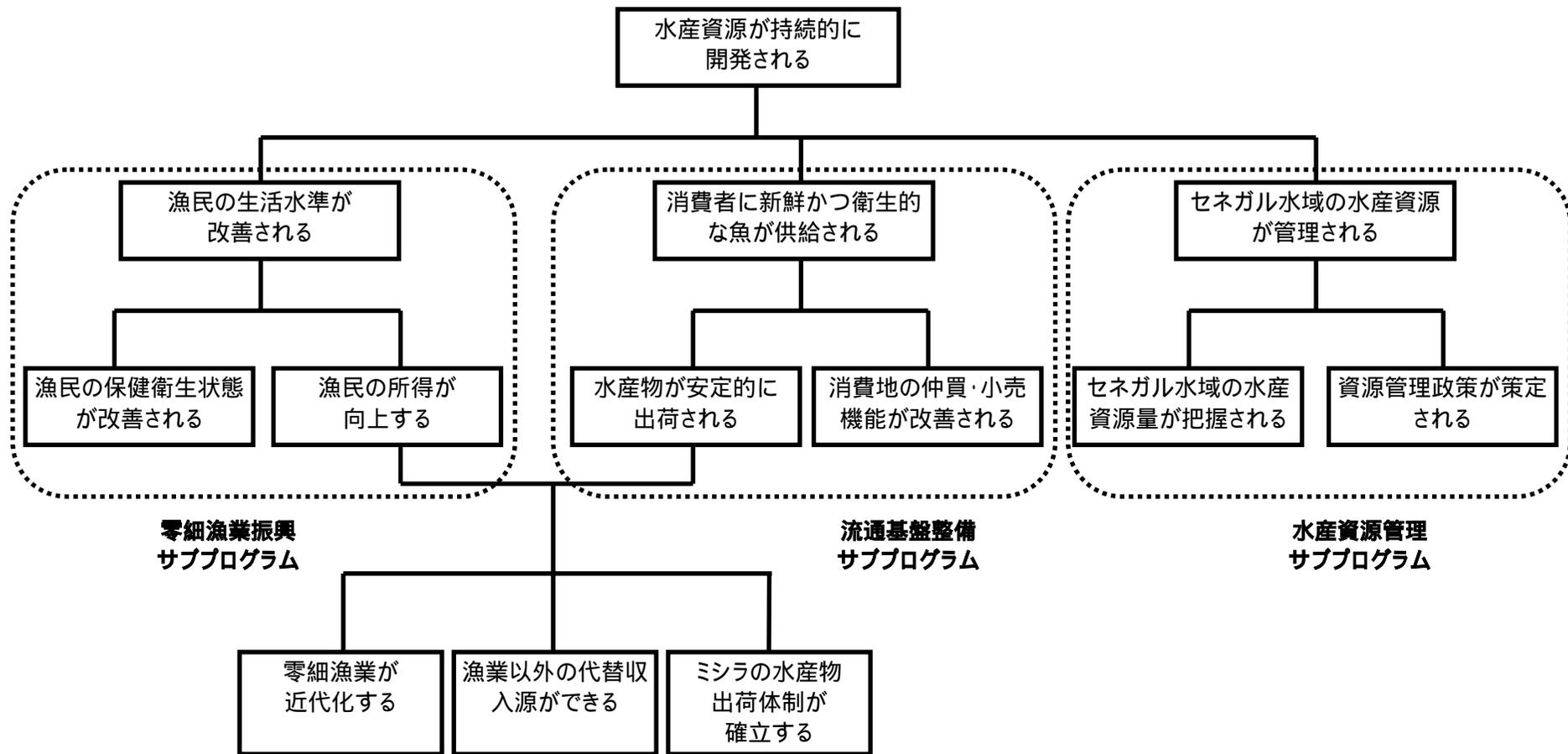


図3.3-1 評価対象案件から整理される目的系図

上記の目的系図では、「水産資源が持続的に利用される」ために、3つの事項を達成する形で「目的 - 手段」の関係がまとめられている。本調査では、この3つを「零細漁業サブプログラム」、「流通基盤整備サブプログラム」、「水産資源管理サブプログラム」と位置づけ、これら3つのサブプログラムを統合したものを、水産業分野の援助プログラムと仮定した。

4.2.3 各サブプログラムの基本的枠組み

上記で作成したPLMおよび目的系図から、以下の通り、各サブプログラムの基本的枠組みを整理した。

(1) 零細漁業振興サブプログラム

零細漁業振興サブプログラムでは、「漁民の生活水準が改善される」ことを目標とし、漁民の所得向上と保健衛生状態の改善のための活動を行っている。本サブプログラムで計画された目標および中・短期的成果は以下の通りである(表3.4-2参照)。

表3.4-2 零細漁業振興サブプログラムの基本的枠組み

プログラム目標	サブプログラム目標	中期的成果	短期的成果
水産資源が持続的に開発される。	漁民の生活水準が改善される。	漁民の所得が向上する。	<零細漁業の近代化> 漁業生産量の増加と操業費の削減により、所得が向上する。
			<代替収入源> 加工業の振興と、カキの安定出荷により漁獲漁業以外の所得が向上する。
		漁民の保健衛生状態が改善される。	<診療所の強化> 診療所の活動の強化により巡回が行われ、予防接種率が向上する。

(2) 流通基盤整備サブプログラム

流通基盤整備サブプログラムでは、「消費者に新鮮かつ衛生的な魚が供給される」ことを目的とし、生産地および消費地の流通改善を行っている。本サブプログラムで計画された目標および中・短期的成果は以下の通りである(表3.4-3参照)。

表3.4-3 流通基盤整備サブプログラムの基本的枠組み

プログラム目標	サブプログラム目標	中期的成果	短期的成果
水産資源が持続的に開発される。	消費者に新鮮かつ衛生的な魚が供給される。	生産地の流通基盤が整備される。	<ミシラ地区の流通基盤の整備> ミシラ地区の水産物が消費地に安定的に出荷される。
			<カヤール地区の流通基盤の整備> カヤール地区の水産物が消費地に安定的に出荷される。
		消費地市場の仲買・小売機能が改善される。	<水産物の鮮度が向上する> 屋内での取引の実施、保蔵状態の改善および品質検査の実施により水産物の鮮度が向上する。
			<消費地市場の運営体制の改善> 市場運用規則の策定と導入により、市場の利用状況が改善される。

(3) 水産資源管理サブプログラム

水産資源管理サブプログラムでは、「水産資源が管理される」ことを目的とし、水産資源調査の実施および水揚場での情報収集を行っている。本サブプログラムで計画された目標および中・短期的成果は以下の通りである(表3.4-4参照)。

表3.4-4 水産資源管理サブプログラムの基本的枠組み

プログラム目標	サブプログラム目標	中期的成果	短期的成果
水産資源が持続的に開発される。	水産資源が管理される。	水産資源管理計画が策定される。	<水産資源基礎データの収集> 資源調査の実施および流通拠点の水揚げデータが収集される。

日本の援助が水産資源管理に力点を置いたのは1999年度以降のため、当該分野での活動は限られたものとなっている。短期的成果に挙げている資源調査も、2003年度に実施予定のもので本評価時には実施されていないものである。上記の枠組みに見られる通り、現状では中期的成果およびサブプログラム目標を達成するだけの手段が確定されていない状況にある。

(4) プログラムとしての位置づけ

本調査では、もともと個別プロジェクトとして実施されてきた案件を事後的にプログラムの視点から整理しなおし、評価している。上記の各サブプログラムも系統だった戦略に基づき実施されたものではないため、プログラムとしてまとめた際に、計画された手段だけでは目的を達成できないケースも見られた。このように一部に不備な点は見られるものの、大枠においては水産資源の持続的開発を目的に戦略的なアプローチが採られていると判断した。

ただし、セネガル水産業の状況に応じて、「水産資源の持続的開発」を実現するための手段として、1999年度より新たに「資源管理」が加えられており、評価対象期間中の開発戦略にも変化が見られた。

これらの案件をプログラムとして評価する際の問題点のひとつとして、目標達成年度が設定されていないことが挙げられる。本評価では以下の点を考慮し、プログラム目標の達成年度は設定していない。

- a. 第9次社会経済開発計画で開発課題として新たに挙げられた資源管理に対し日本が援助を開始したのが1999年度であること
- b. 資源問題を解決する上で重要な役割を果たす資源調査が2003年度に開始予定であること
- c. 水産資源管理サブプログラムのメニューは上記の資源調査結果に基づき策定されるものであり、本調査時(2003年2月)には未定であること

いずれにせよ、プログラムは依然として実施中であり、プログラム目標の達成を評価する段階には至っていないものと判断した。

4.3 実績評価

4.3.1 日本の援助の実績評価

実績評価では、プログラム目標・サブプログラム目標の達成度を見た。

本調査で仮定した水産業分野のプログラムでは、「零細漁業振興」、「流通基盤整備」、「水産資源管理」の3つのサブプログラム目標を達成することにより、プログラム目標である「持続的な水産業の推進」を達成することとなる。

ただし、前述の通り、「水産資源管理サブプログラム」は開始されたばかりであり、プログラム全体としても、その目標を評価する段階には至っていない。したがって、ここでは各サブプログラムの達成度合いを見た。

(1) 零細漁業振興サブプログラム

1) サブプログラム目標の達成度

効果の発現は一部地域に限定されるものの、サブプログラム目標である「漁民の生活水準が改善される」は達成されたものと判断する。

零細漁業振興サブプログラムでは、1) CPMによるミシラ地区の零細漁業の育成、2) ミシラおよびカヤールにおける漁村女性を対象とした零細加工業の振興、3) ミシラ村に隣接するトゥバクタータでのカキ養殖の振興、そして4) セネガル全土を対象とした動力漁船のディーゼル化、の4事業が実施された。

ミシラ地区に限定して見れば、漁民の生活水準は明らかに改善されており、サブプログラム目標は達成していると言える。今回の調査では、住民の所得向上額や生活の変化等の社会・経済的なインパクトに関する定量的なデータは得られなかった。しかし、ミシラ村住民を対象に実施したアンケート調査では、18人中17人がミシラ零細

漁業振興プログラムにより所得向上や生活環境の改善等のインパクトを受けたと回答している(表3.4-5参照)。

表3.4-5 ミシラ零細漁業振興プログラムにより地区住民が受けたインパクト

単位:人

回答者職業	所得向上	生活環境 の改善	雇用促進
流通業者	4	5	1
加工業者	7	7	
専業漁民	4	4	
兼業漁民	1	1	
合計	16	17	1

注: 複数回答有り

出典: 評価調査団アンケート調査結果

ただし、表3.4-6に記すような電化や公衆電話の開設等の種々の変化がプログラムの直接・間接的な影響によりミシラ村で起こっている。上記の質問票調査結果は、これらの社会的な変化による影響も含めた回答となっているものと考えられる。

表3.4-6 ミシラ村における社会的インパクト

年	事項
1989	「零細漁業振興計画」によりCPMが建設された。 ミシラ村・トゥバクータ村間の道路が整備されたことにより、外部へのアクセスが容易になった。
1990	CPMが運営を開始した。 ミシラ零細漁業祭りが毎年12月に開催されるようになった。
1996	CPM経営の小型スーパーが開店した。 CPM敷地内に公衆電話が設置され、村人が利用できるようになった。 草の根無償によりミシラ村に井戸が建設された。
1997	ミシラ村が電化された。
1998	草の根無償によりミシラ村の保健施設および小学校の一部が改修された。

なお、CPMの報告では、本プログラムの社会的インパクトとしてミシラ村の人口が1987年の1,000人から4,000人にまで増加したことが挙げられていた。しかし、今回の調査で入手した人口統計からは、その兆候は認められなかった(表3.4-7参照)。

表3.4-7 CPM裨益漁村の人口推移

	1990	1999	2002	単位:人 伸び率 (2002/1990)
Bententy(ペティンティ)	2,658	2,963	3,871	1.46
Bossinkang(ボシンカン)	970	972	1,135	1.17
Djanak Bara(ジャナック パラ)	320	320	329	1.03
Djanak Diatako(ジャナック ディアタコ)	149	149	126	0.85
ミシラ	1,631	1,831	1,791	1.10
Ngadior(ガジョール)	248	248	264	1.06
小計	5,976	6,483	7,516	1.26
トゥバクータ村落共同体合計	17,472	-	23,495	1.34

出典:トゥバクータ村落共同体事務所

一方、漁船のディーゼル化は、導入したディーゼル船外機の特徴および使用方法上の問題や運営・維持管理体制上の問題が多発し、目標を達成できないまま活動は終わっている。カキ養殖振興も、天然種苗の採苗技術や種苗育成技術が未確立であり、その成果は上がっていない。

カヤール水産センターでの加工業の振興は順調に進んでいるものの、2002年に活動を開始したばかりであるため効果の発現は限られている。このため、本評価期間中のサブプログラム目標の評価結果に影響を与える段階には至っていない。

また、ミシラ地区での目標達成(地域住民の生活水準の向上)は、CPMによる住民の就業機会の創出と所得向上により実現したものである。CPMはほぼ毎年赤字経営であるため、政府の補助金が得られなければ、この目標も達成できなかったこととなる。

現在、CPMは民営化も視野に入れたりリハビリ計画を検討中である。リハビリ計画の内容は、ミシラ地区の社会経済に対し発現したサブプログラムの効果が継続するように検討されている。しかし、CPMが民営化され完全な独立採算を求められた場合にも、地域住民に雇用機会を与え続け、生活水準を向上させることが可能か否かは不明である。

2) 目標達成の促進/阻害要因

前述の通り、零細漁業振興サブプログラムでは、目標の達成が一部地域に限られたこと、また目標を達成した地域でも効果の持続性が不明であること等、問題が多い。これらの目標達成を促進/阻害した要因として、以下の事項が挙げられる。

a. 促進要因

2002年に活動を開始したカヤール水産センターでは、加工施設の運営を加工女性により組織された加工エリア管理組合に委ね、地域住民の能力形成に努めるとともに効率的な施設運用を図っている。当該センターは活動を開始したばかりであるため、今回の評価結果には貢献していないが、地域住民を直接支援する方法は、将来零細加工業の振興に大きく貢献することが期待される。

セネガルでは零細加工業は漁村女性の主収入源のひとつであり、加工業の振興は漁民の所得向上・生活水準の向上の実現のための重要な項目である。

カヤール水産センターでは、本評価調査で実施した面接調査からは、加工エリア管理組合はJICAやDPMに対する若干の依存心は見られるものの、自分達の手で施設の運営を行っており、2002年の収支は黒字を収めていた。また、新しい加工技術の導入により、加工時間の短縮と経費削減、品質の向上が見られている。

本評価報告書第4章で取り上げている村落の給水施設のような小規模な施設は別として、日本がセネガルで実施してきた援助の中で、このように地域住民を直接支援する方法を採用したのは、カヤール水産センターが始めてのケースである。現状では、加工エリア管理組合が独自の力で施設の運営・維持管理を行うまでには至っておらず、ソフト面での更なる支援が必要である。しかし、本方式は一定の成果を収めており、DPMは他の水産センターにも同様の運営方式を導入する方針である。

b. 阻害要因

漁業訓練修了生の就業状況

CPMは漁村の若者に対し漁業訓練を実施し、訓練修了後はCPM所有漁船の乗組員として雇用していた。当初計画では、これらの漁民は雇用期間中に漁船・漁具を購入するための資金を貯蓄し、自営漁民として独立していくはずであった。しかし、貯蓄に対する漁民の理解が十分に得られず、またCPMも十分な補助金を準備できなかったため、これらの活動は漁民の自立にはつながらなかった。

CPMが実施した訓練修了生の追跡調査の結果によれば、CPMが漁船・漁具を貸与しない限り、修了生が漁業に従事することは稀であった。このため漁業訓練は、修了生の人数がCPMの所有漁船の必要乗員数を満たした時点で中止された。その結果、CPMの活動に域内漁民の漁業活動を強化するための活動は含まれないこととなった。

漁業訓練修了生の大半が漁業に従事しないという現象は、他ドナー支援案件でも見られた。この問題の原因としては、以下の点が考えられる。

- a. 訓練内容が漁業の技術訓練に特化しており、漁民の漁家経営や漁民組織運営に関する内容が不十分であった。
- b. 地域住民は漁船・漁具を購入するだけの資金を持ち合わせていないため、漁船・漁具の貸与または融資を含めた案件内容でなければ、訓練終了後に漁業に従事することができなかった。
- c. 多くの漁民は援助を受ける側、つまり受動的な立場に甘んじていた。CPMの活動には、これらの漁民の自立を促すための啓蒙活動が不十分であった。

漁業資源の減少

セネガル国の沿岸水産資源の減少は、1990年代中旬にCRODTにより指摘されており、また第9次社会経済開発計画(1996～2001年)でも開発課題として挙げられていた。しかし、資源管理の導入の必要性は認められていたものの、2003年の時点では

一部沿岸底魚のトロール漁業における禁漁期が設定されたのみで、カヌーの登録制度の導入等の動きはあるものの、実質的な資源管理の実現には時間がかかっている。

ミシラ地区でも漁業資源の減少は認められており、1990年代後半にはCPM所有漁船の水揚量も減少している。CPMの雇用漁民は、漁船の水揚高から操業経費を差し引いた荒利をCPMと分配している。元専門家によれば、1990年代後半には水揚高から操業経費を差し引くと分配する利益が残らないケースも多数発生していたとのことである。

漁業資源の状況を考えると、1990年代中旬は、零細漁業の振興は漁業生産量の増加を目的とする活動から、資源管理と生産物に付加価値をつける活動に移行する段階であった。しかし、資源管理に関する適切な対応が採られないまま漁業活動が続けられ、漁業の収益性の悪化につながっている。

船外機単価の高騰

漁船ディーゼル化推進プログラムでは、船外機の特長および使用方法の問題、CAEPの実施能力の問題、回転資金の設立に係る問題が挙げられた。この中でも、特にCFAフランの切り下げによる船外機単価の高騰は、回転資金の運用による船外機の更新が不可能となるキラーアサンクションであった。1994年のCFAフランの切り下げにより輸入品であるディーゼル船外機の価格が倍増し、1998年時点のディーゼル船外機の本体価格は基本設計調査時の約3倍となっていた。CFAフランの切り下げは、この他にも後述の流通基盤整備サブプログラムでも目標達成の阻害要因となっている。

長期的な研究計画の必要性

カキ養殖プロジェクトの問題点としては、隊員が各自で活動内容を決定しているため、過去の隊員の研究成果が新しい隊員の活動に十分に反映されていない点が挙げられる。既に確立した技術の普及を目的とするプロジェクトでは、各隊員が活動内容を決定することが有効な場合もあると考えられる。しかし、長期間の研究活動を伴う技術開発では、長期的な研究計画が立てられない現状は、目標達成のための阻害要因のひとつとなっている。

歴代隊員の蓄積したノウハウを活用し、論理的な研究計画を策定・実施するためには、「隊員が各自で活動内容を決定する」という活動方式を改善する必要がある。

(2) 水産物流通機構整備サブプログラム

1) サブプログラム目標の達成度

当初計画との差はあるが、ダカール中央卸売魚市場を通じて首都圏ダカールに一定量の魚が安定して供給されており、水産物流通機構整備サブプログラムの目標である「消費者に新鮮かつ衛生的な魚が供給される」は達成されたものと判断する。

水産物流通機構整備サブプログラムでは、水揚げ地であるミシラおよびカヤールの生産地市場の整備および首都ダカールに流入する水産物の大半を取り扱うダカール中央卸売魚市場の整備を行っている。ただし、前述の通り、カヤール水産センターは2002年に活動を開始したばかりであるため、今回の評価結果に影響を与える段階には至っていない。

援助対象となった地域では、生産地市場・消費地市場ともに順調に活動しており、一定の成果を見せている。ここではサブプログラム目標に直結するダカール中央卸売魚市場と、ミシラの水産物域内流通から、目標達成度を評価した。

2000年時点のダカール中央卸売魚市場の取り扱い規模は、目標値の鮮魚63,294トン/年と加工魚4,774トン/年に対し、22,318トンと指標を満たすことはできなかった(表3.4-8参照)。

表3.4-8 ダカール中央卸売魚市場の年間鮮魚取扱量(1993～2000年)

	単位:トン							
	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000
取扱量	18,166	15,244	12,466	18,533	18,703	20,184	22,346	22,318

出典：ダカール中央卸売魚市場

ダカール中央卸売魚市場の年間鮮魚取扱量が当初計画の目標に達しなかった理由を、1995年に専門家が分析している。当該専門家の報告書では、最も大きな理由として、以下のふたつを挙げている。

- a. 1994年の現地通貨の切り下げにより、高級魚のみならず、浮魚を除く殆どの魚が輸出市場に回ってしまった。殆どの水揚げ地には工場の買い付け人が配置されるようになり、水揚げ物は市場を通さずに、直接工場に買い付けられるようになった。
- b. セネガル政府はダカール中央卸売魚市場の開設に伴い旧市場での鮮魚の取引を禁止し、鮮魚の売買は全てダカール中央卸売魚市場で行う計画だった。しかし、実際にはアン市場での鮮魚の取引は継続して行われたため、その分の鮮魚がダカール中央卸売魚市場に回ってこなかった。

以上のように、流通環境の変化により1989年に策定された指標を満たすことはできなかったが、ダカール中央卸売魚市場の取扱量は年々増加している。冷蔵庫や荷捌き場を始めとする市場の規模にも問題は見られず、旧DOPM(現DPM)による品質検査も日常的に実施されていた。これらの現状より、ダカール中央卸売市場の流通対象となる首都圏域に関しては、サブプログラム目標である「消費者に新鮮かつ衛生的な魚が供給される」は達成されたものと判断した。

一方、ミシラ地区ではCPMが所有漁船およびその他の漁船の水揚げ物を買取り、輸送車で近隣村落やダカール等の消費地市場に搬出していた。搬出先は魚種により決められており、高級魚は都市部市場に、価格の安い魚種は近隣村落を対象に搬出された。これらの活動の中で、特に以下の3点はCPMがミシラ地区の水産物流通網の改善に大きく貢献した点として挙げられた。

- a. CPM設立前は流通経路が未確立のため加工原料となっていたスズキ、サワラ、シマアジ・ニベ・バラクーダ等の大型魚種が、CPMにより都市部消費地市場に搬出されるようになった。CPMのこれらの活動により、市場価値の低かった魚種に付加価値が添加されるようになった。
- b. CPM設立以前のみシラ地区は、道路や流通網の未整備のため、村落間の物流が活発ではなかった。このため、沿岸地域に位置しているにも拘らず、農村部では魚を入手し難い状況にあった。このような状況を改善するため、CPMは域内村落へのタンパク源の供給を目的とした水揚物の輸送活動を行った。これらの活動により、現在では、村落間で魚と主食である米や稗・粟類との物々交換が行われるようになった。
- c. CPMには第1回目の無償資金協力により5トン保冷車と2トン冷凍車が調達されていた。これら保冷車・冷凍車の民間流通業者への貸与や、民間流通業者が購入した水揚物のCPM保冷库での一時的な保蔵等の、域内全体の水産物の質の向上につながる活動が行われた。

CPMの上記の活動により、生産地から消費地への流通システムが改善されたが、特筆すべきは、みシラ地区の域内流通の改善である。専門家によれば、当該業務は採算性が低く、農村部の悪路を走行することによる輸送車の傷みを考えると、むしろ赤字の一因として位置づけられるものであった。しかし、CPMが輸送手段を提供することにより、動物性タンパク源の不足していた農村部に安価な魚が流入するようになった。対象人口の規模から見れば、ダカール中央卸売魚市場の成果には遠く及ばないが、農村部の地域開発に大きなインパクトを与えた活動と言える。

2) 目標達成の促進/阻害要因

a. 促進要因

ソフトコンポーネントも含めた無償資金協力の実施

日本の実施した援助を形態別に見ると、本サブプログラムは無償資金協力だけで構成されており、ソフト面での協力はなされていなかった。

しかし、各プロジェクト/プログラムの内容を見ると、本サブプログラムの下で実施されたプロジェクト/プログラムは、全て日本によるソフト面での援助が行われていた。CPMには開設以来専門家が派遣されており、ダカール中央卸売魚市場では1997年の無償資金協力「ダカール中央卸売魚市場拡充計画」に日本側コンサルタントによる市場運営システムの構築が含まれていた。また、無償資金協力「カヤール水産センター建設計画」でもソフトコンポーネントとして施設利用者による管理組合の形成や市場利用規則の策定を現地コンサルタントが行っている。さらに、水産行政アドバイザーとして派遣されている専門家が、組合形成の段階から適宜助言を与えている。

このように無償資金協力で建設・調達された施設・機材に対する専門家の運営指導等のソフト面での援助が、プロジェクト/プログラムの目標達成度を高める要因になったと考えられる。

b. 阻害要因

本サブプログラムの目標達成を阻害した要因として、以下の4点が挙げられる。

CFA フランの切り下げによる鮮魚流通量の変化

1994年のCFAフラン切り下げにより多くの鮮魚が輸出市場に回り、国内の流通量が減少した。鮮魚流通量の変化は、ダカール中央卸売魚市場は当初計画にあった2000年の目標取扱量を達成できなかったことの一因となっている。

利用者の慣習

中期的成果のひとつである「消費地の小売・仲買機能の改善」は達成されなかった。ダカール中央卸売魚市場は、卸売業者と仲卸業者が同じ荷裁き場で作業していたため非常に混雑し、かつ衛生状況も悪かった。この状況を改善するために、1997年の無償資金協力では、市場の荷捌き場を卸売用と仲卸用に分離・拡張した。この際、分離・拡張した市場を効率よく使用するための運用規則も策定された。

しかし、市場を利用する卸売・仲卸業者は卸・仲卸の混在する昔からの慣習を好み、荷捌き場の分離を受け入れなかった。ダカール中央卸売魚市場は卸売・仲卸業者と協議をしたが、最終的に利用者の意向を取り入れ、卸売業者と仲卸業者が同じ荷裁き場で作業することを認めた。この結果、中期的成果のひとつである「消費地の小売・仲買機能が改善される」は達成されなかった。

この中期的成果の未達成は、現在のところ、サブプログラム目標の達成の阻害要因とはなっていない。しかし、卸売・仲卸業者が混在し、混雑する荷裁き場の衛生環境は年々悪化しているとの指摘もある。荷捌き場の衛生環境の悪化は、将来的に、サブプログラム目標の達成の阻害につながる可能性が高い。

荷捌き場の分離は、混雑するダカール中央卸売魚市場の改善に必要なものであったと判断される。利用者の慣習の変更を伴う活動は、その達成に時間を要する場合がある。このようなケースでは、技術協力プログラムによる長期的なソフト面での支援も含めた対応を検討することも必要と考える。

ダカール中央卸売魚市場の財務システム

ダカール中央卸売魚市場は、設立以降2000年まではダカール首都圏共同体が、2001年以降はピキン市が運営母体となっている。同市場は2000年まで黒字経営を続けてきたが、その利益は全て運営母体に収められていた。市場運営予算は、毎年、運営母体より支給されるが、施設・機材の更新費は含まれていない。また、このような予算体系であるため、予算化されていない緊急時の部品・資機材の購入やメンテナンス・修理の対応が柔軟にできない状況にあった。

なお、現在セネガル政府は中央政府の所有する施設を地方政府へ委譲し、各施設の独立採算制を高める方針を採っている。ピキン市も、この方針に沿い、中央卸売魚市場に予算面も含めた自主独立運営体制を採らせる方向で検討を進めている。今後、ダカール中央卸売魚市場が自主独立運営体制を採用できれば、予算措置の問題は大きく改善されるものと考えられる。

スペアパーツ

無償資金協力では、その実施に際して、同国におけるスペアパーツの取り扱い代理店等の情報も相手国側に供与し、円滑な運営・維持管理が行われるように努力している。しかしながら、今回の調査では、セネガル側から一部機材のスペアパーツに関する問題が挙げられた。

ダカール中央卸売魚市場では、冷凍機器のスペアパーツの入手が困難であることを問題として挙げており、国内市場にないだけでなく、輸入業者を通しても入手できず、入手可能なものも時間がかかると説明している。この問題は、JICAセネガル事務所が実施する無償資金協力事後現況調査でも指摘されている。1997年に実施された当該調査では、ダカール中央卸売魚市場の製氷機や発電機が日本製のため、故障した際に修理パーツの調達に時間がかかる旨が報告されている。また、CPMについても輸送用トラックのスペアパーツがセネガル国内で調達できないため、問題となっていた。ただし、この件に関しては2002年度のフォローアップにより日本からスペアパーツが調達されたため、問題は解決している。

援助全体から見れば、一部機材に関する問題ではあるが、プロジェクト/プログラムの円滑な運営のため、特に入手が困難とされるスペアパーツについては、対策の必要性を検討すべきと考える。

(3) 水産資源管理サブプログラム

セネガルでは、1990年代中旬より漁業資源の枯渇問題が認識されはじめ、第9次社会経済開発計画(1996～2001年)では、資源管理と持続的開発の必要性が説かれている。セネガルの水産資源は、CRODTにより調査されている。日本は1983年度および1999年度にCRODTに対する漁業調査船の調達を目的とした無償資金協力を実施してきた。また、2001年度には専門家(海洋漁業船操舵)が6ヶ月間、CRODTに対し技術指導を行っている他、2003年度には当該調査船を用いた開発調査「漁業資源評価・管理計画調査」を実施する予定となっている。

このように「水産資源管理」に係る援助は、今後本格的な援助が実施されていく段階にある。本評価調査では、1999年度の無償資金協力による漁業調査船の調達と2001年の専門家派遣、および2003年度に実施予定の「漁業資源評価・管理計画調査」をもって、水産資源管理サブプログラムとした。

1) サブプログラム目標の達成度

前述の通り、本サブプログラムは実施段階にあり、サブプログラム目標の達成を評価する段階には至っていない。

しかし、2003年度に実施予定の「漁業資源評価・管理計画調査」では、単に資源量の調査を行うだけでなく、零細漁民による資源管理手法の導入を目的とした実証試験の実施や、マスタープランの作成が含まれている。

これらの調査が円滑に進めば、本サブプログラムの中期的成果である「水産資源管理計画が策定される」は可能である。ただし、現時点では、策定された水産資源管理

計画を実施するための方策が不明である。サブプログラム目標である「沿岸資源が管理される」を達成するためには、「漁業資源評価・管理計画調査」で策定される資源管理計画の実施計画およびそれに必要となる援助内容を確定し、実施する必要がある。

2) 目標達成の促進/阻害要因

上記の通り、本サブプログラムは実施段階にあるため、現状では目標達成の促進/阻害要因として挙げる事項はない。しかしながら、本サブプログラムでは日本の援助と他ドナー機関の援助が有効に組み合わせられて活用されているケースが見られた。目標達成の促進要因ではないが、日本と他ドナー機関による同一プログラム/プロジェクトへの協同援助の事例として、以下に説明する。

本サブプログラムに対する日本の援助は、1983年度に実施された無償資金協力による漁業調査船の調達から始まっている。この調査船はCRODTにより活用されていたが、実際の運行はフランス開発研究所(Institut de Recherche pour Developpement: 以下IRD)からCRODTに派遣された船舶士官および研究員により運航管理されていた。

このフランスの援助が2000年に終了した後、専門家がCRODTに対し調査船の操業法に関する技術協力を行った。しかし、派遣期間が6か月間と限られていたため、当該専門家による訓練は底曳き網に限られたものであった。その後、CRODTはFAOのミッションにより計量魚群探知機および中層トロールにかかる別途訓練を受け、必要な技術を習得している。

水産物流通機構整備サブプログラムの促進要因にも記した通り、ソフト面での援助は目標達成のために重要な項目であるが、日本が全ての援助を実施することは不可能である。上記の漁業調査船の例では、セネガル側は日本の他にフランス、FAOの技術援助を受けて、その調査・運営体制を確立している。

複数ドナーの援助による漁業調査船の調査・運営体制の確立は、意図的に行われたものではない。しかし、今後限られた投入を用いて効率的な援助を行っていくためには、このような複数ドナーによる協力も計画に含めることを検討する必要があると考える。

4.3.2 プログラムデザインの検討

ここで採り上げるプログラムデザインは、個々に実施されたプロジェクトを評価調査団が事後的にプログラムとして編成しなおしたものであり、JICAおよびセネガル側がプロジェクトの実施にあたって意図していたものではない。

ここでは援助案件の計画立案および実施方法の改善点を検討するため、過去の案件をプログラムの視点から包括的に分析した。

(1) 想定されたプログラムデザインの特徴

評価対象案件は個別に実施されたものではあるが、「国別事業実施計画」等の方針に基づいて実施されているため、それぞれの分野で戦略性が見られる。本調査で作成したPLM、目的系図および各サブプログラムの実績評価結果より、以下の特徴が認められた。

1) 複合的アプローチによる未開発地域での水産業開発

多くの案件は、同一地区・サイトで零細漁業振興と流通基盤整備を組み合わせた複合的なアプローチを採用している。水産業の振興は、生産と流通の両方が組み合せて初めて成果が得られるものである。生産基盤と流通基盤の両方の整備が遅れている地方での、このような複合的アプローチの妥当性は高いと判断される。

2) 「目的 - 手段」の関係が未確定な水産資源管理サブプログラム

JICAは1999年より資源管理を開発課題に位置づけ援助を行っている。しかし、現在までの援助内容は、「調査船を用いた資源調査」という限定された範囲のものである。水産資源管理サブプログラムの今後の援助方針は、2003年に実施される「漁業資源評価・管理計画調査」の結果をもって策定されるものと考えられる。いずれにせよ、本調査の段階では、水産資源管理サブプログラムの目標である「セネガル水域の水産資源が管理される」ために必要な資源管理政策をどのように策定するのか、資源調査結果をどのように活用するのか、これらの点から見た「目的 - 手段」の関係が未確定であった。

3) 他のサブプログラムとの連携強化が求められる水産資源管理サブプログラム

前述の通り、水産資源管理サブプログラムの内容は、調査船を用いた資源調査に限定されている。水産資源管理では、各地の水揚場や流通拠点でのサンプリング調査や漁業統計の整備も重要な項目である。しかし、零細漁業振興サブプログラムと流通基盤整備サブプログラムには、水産資源管理に資する活動は含まれていなかった。特に、CPMでは沿岸漁業資源の減少により1997年以降の水揚量が減少しているが、このような状況に至っても、CPMの活動内容は漁業生産・加工・流通に留まっていた。

水産資源管理サブプログラムが零細漁業振興サブプログラムや流通基盤整備サブプログラムと連携を持つことにより、それぞれのサブプログラムの効率性が上がる可能性があるものと考えられる。

4) 生産重視の活動内容

零細漁業振興サブプログラムでは、生産増加を重視した開発内容となっていた。生産面以外にも、漁村の衛生改善を目的とした活動も含まれていたが、「目的 - 手段」の関係が明確化されていなかった。

(2) プログラムの視点からみた課題

本プログラムのデザインは意識して作られたものではないが、生産性の向上という面からは、妥当性の高い内容となっていた。零細漁業の振興と流通基盤整備が組み合わされているだけでなく、生産地と消費地の両サイドの基盤整備を行うことにより、個々の案件の効率性が高まっていた。

一方、前述の通り、水産資源管理や漁村の衛生環境改善等の生産性以外の部分に関しては、目的 - 手段の関係が不明瞭であったことは否めない。零細漁業サブプログラムの目標である「漁民の生活水準の改善」は、単に所得の向上だけでなく、衛生面や社会環境面での改善が求められる。また、漁業活動に限って見ても、内容が生産性の向上に偏重しており、漁民の自立に必要な組合活動や漁家経営、融資に係る活動はほとんど行われていなかった。

総括すれば、本プログラムは、セネガルの1980年代後半から90年代前半の政策に沿った、流通面での改善を含めた生産増強のためのプログラムといえる。資源量が減少し、かつDPMが参加型開発の導入を計画している現状では、これに合わせてアプローチを追加・変更していく必要があると考えられる。

4.3.3 セネガル政府の水産業開発政策における日本の援助の位置づけ

社会経済開発計画に見る本評価期間中のセネガル政府の水産業開発政策は、漁獲および加工技術の改善による生産増と流通改善から、漁民組織の自立への支援と資源管理へと重点を移行している。

一方、日本は評価対象期間のほぼ全体を通じて、「漁法および水産加工技術の改善」と「漁民の生活改善」を開発課題に挙げている他、1997年度以降は「インフラ/流通網の整備」を、1999年度以降は資源管理も開発課題として挙げている(表3.4-9参照)。資源管理を除き、日本が1990年代後半に挙げている開発課題は、セネガル側が第8次社会経済開発計画(1990～95年)で開発課題として挙げているものと同じ範疇に分類されるものである。また、資源管理は1999年度の国別事業実施計画から開発課題として取り上げられているものの、漁民組織に関しては日本の開発課題として挙げられていなかった(ただし、国別事業実施計画では、協力目的として「漁民組織の強化」を挙げている)。

表3.4-9 水産業分野におけるセネガル政府の開発課題と日本側から見た開発課題

	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	
セネガル政府の水産業開発課題 ^{*1}	<ul style="list-style-type: none"> 水産資源の開発 加工技術の改善 			<ul style="list-style-type: none"> 漁業の近代化・効率化 流通基盤整備および流通の活性化 収穫後ロスの削減 安全面での改善 					<ul style="list-style-type: none"> 漁業法の整備 民間の自立した組織づくりの支援 資源管理 							
日本から見た開発課題 ^{*2}																
• 漁法の改善と普及																
• 水産加工技術の改善と普及																
• 漁民の生活改善																
• インフラ/流通網の整備																
• 資源管理																
• 持続的な水産開発の促進																

注： 1994～96年の国別援助実施指針が入手できなかったため、当該期間の日本の援助方針は前後の年次の方針より類推した

出典： *1; 第7～9次社会経済開発計画

*2; 国別援助実施指針(1992～93)、国別援助実施方針(1997～98)、国別援助実施計画(1999～2001)

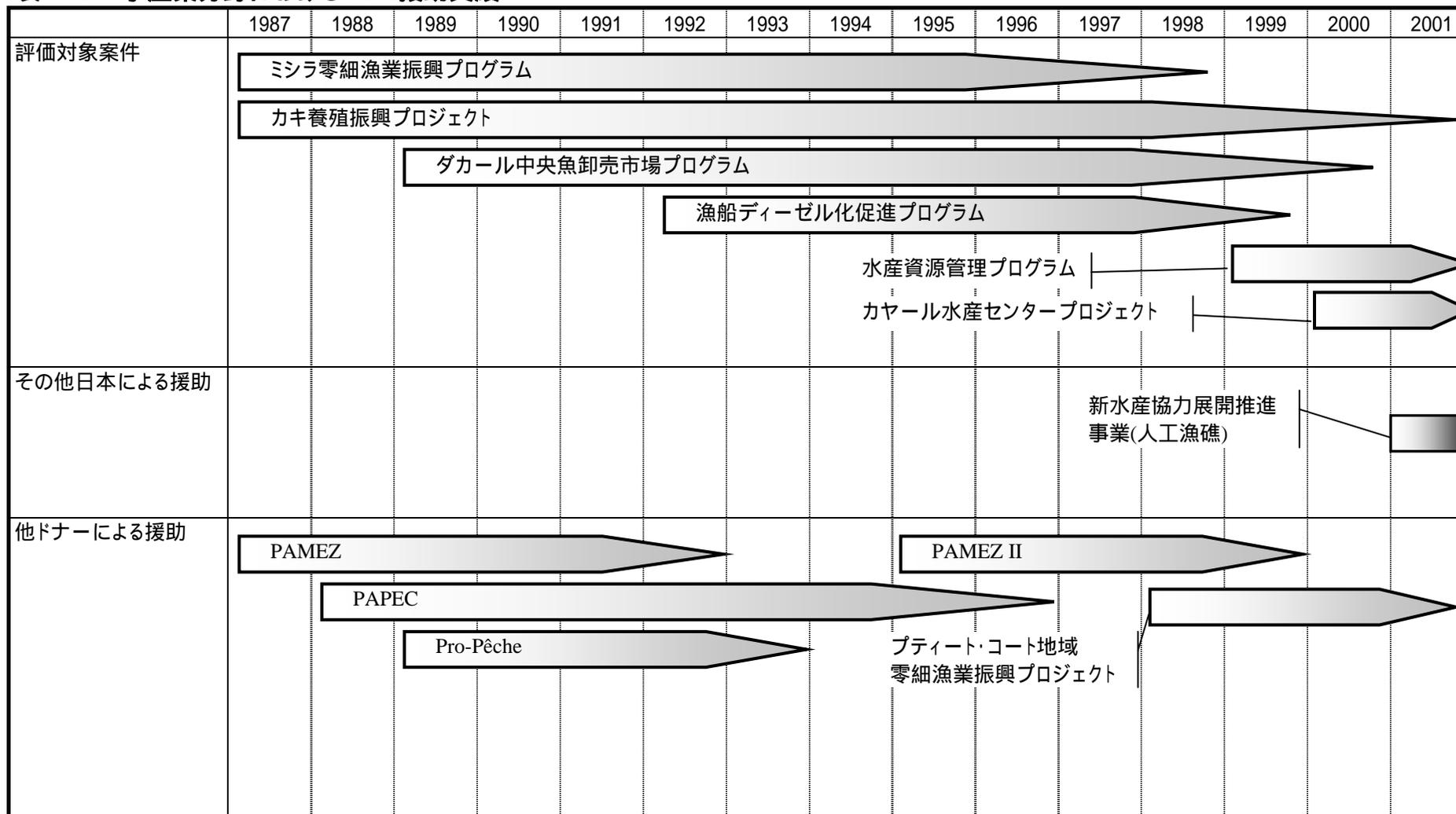
水産業分野における日本の援助は、セネガル側が挙げる開発課題の大半に対応しており、セネガル政府のニーズを満たしたものと言える。

ただし、水産資源管理に関しては、CRODTが1995年に資源の枯渇に関する警鐘を鳴らし、第9次社会経済開発計画でも開発課題として取り上げられていたにも拘わらず、日本側の対応は遅れたものであった。資源問題は、水産業の根本的な問題であり、ミシラ零細漁業振興プログラムのような零細漁業開発を目的とした活動にも大きな影響を与えるものであると同時に、これらのプロジェクト/プログラムの中でも開発課題として取り上げることが可能な問題である。しかし、資源管理に関する活動がミシラ零細漁業振興プログラムに取り上げられることは無かった。既存の援助案件の活動内容を追加・変更することにより新たな開発課題に対応することも、今後の検討課題として挙げられる。

4.3.4 他ドナー機関の実績との比較

ここでは、他ドナー機関と日本の援助案件との比較を行った。前述の通り、他ドナー機関の援助も、漁業・加工・流通を対象とした統合型の案件が主になっていた。ここでは、これらの統合型の案件の比較を行った。1987年以降の他ドナー機関による主な援助案件の実施状況を表3.4-10に取りまとめた。ハード面の援助だけのダカール中央卸売魚市場プログラムやJOCVの単独事業であるカキ養殖振興プロジェクトを別にしても、日本の援助による案件は他ドナー機関の案件に比べ実施期間が長いことがわかる。

表3.4-10 水産業分野におけるODA援助実績



出典: DPM

投入を資金に換算して比べると、日本の援助の規模が一層明確になった。まず、日本により実施されたプロジェクト/プログラムの投入をCFAフランに換算した(表3.4-11参照)。

表3.4-11 水産業分野の評価対象となる投入

プロジェクト/プログラム名	億円	億CFAフラン (換算)
ミシラ零細漁業振興プログラム		
零細漁業振興計画(1987年)	7.71	16.06
零細漁業振興計画(1993年)	1.62	3.27
専門家 123 M/M	2.55	9.25
JOCV 145 M/M	0.81	1.97
小計	12.68	30.55
カキ養殖振興プロジェクト		
JOCV 162 M/M	0.90	3.60
小計	0.90	3.60
漁船ディーゼル化促進プログラム		
沿岸漁業振興計画(1992年)	2.34	4.72
専門家 111 M/M	2.30	8.48
小計	4.64	13.20
ダカール中央卸売魚市場プログラム		
ダカール中央卸売魚市場建設計画(1989年)	12.05	25.10
ダカール中央卸売市場拡充計画(1997年)	7.28	35.34
小計	19.33	60.44
カヤール水産センタープロジェクト		
カヤール水産センター建設計画(2000年)	5.35	34.92
小計	5.35	34.92
資源管理プログラム		
漁業調査船建造計画(1999年)	10.12	66.06
専門家 6 M/M	0.12	0.74
小計	10.24	66.80
その他		
専門家 53 M/M	1.10	3.45
JOCV 114 M/M	0.63	1.57
小計	1.73	5.02
合計	54.88	214.54

なお、上記のCFAフランの換算は以下の手順で行った。

- 1) 無償資金協力のコスト(円)はODA白書の数値を用いた。
- 2) 専門家・JOCVの派遣コスト(円)は2001年度の平均実績単価を基に推定した。

- 3) 無償資金協力に係るCFAフランへの換算率は、当該案件の基本設計報告書に記されたレートを用いた。
- 4) 専門家・JOCVに関しては、年度ごとの派遣費用(円)に、当該年度に実施された基本設計調査報告書に記された換算率を乗じて費用(CFAフラン)を算定した。

上記の計算で推定した日本の投入と、他ドナー案件の投入を比較したものが、表3.4-12である。

表3.4-12 投入から見た他ドナー機関実施案件と日本の実施案件との比較

単位: 億FCAフラン

	実施 期間	日本	フランス /EC	CIDA	AfDB
ミシラ零細漁業振興プログラム	1987～1998	30.55			
PAMEZ	1987～1992		25.20		
ダカール中央卸売魚市場 プログラム	1989～2000	60.44			
Pro-Pêche	1989～1993			41.60	
漁船ディーゼル化促進 プログラム	1992～1999	13.20			
PAMEZ II	1995～1999		30.00		
PAPEC	1987～1996				32.60
プティート・コート地域零細漁業振興 プロジェクト	1998～2001		22.40		
資源管理プログラム	1999～	66.80			
カヤール水産センタープロジェクト	2000～	34.92			
PAPA SUD	2001～2005		31.90		18.70
合 計		205.91	109.50	41.60	51.30

1994年にCFAフランの切り下げが行われているため、上記の数値を直接比較することは問題であるが、水産業分野における日本の投入額は、他ドナー機関に比べ突出しているのはわかる。特に「ダカール中央卸売魚市場プログラム」は1989～2000年と11年間にわたるプログラムではあるが、日本の援助は無償資金協力2回しか行われていない。他ドナー機関が5年前後の案件を30～40億CFAで実施しているのに対し、非常に規模の大きなプログラムを実施していることが判る。1999年に開始された「資源管理プログラム」にしても、無償資金協力による漁業調査船の調達と専門家の派遣で67億CFAフランを投入している。

以上のように、投入の規模から見ると、日本の援助は他ドナー機関の援助と内容・規模ともに同レベルであるとともに、大型案件も実施してきたことが分かる。

なお、日本のプロジェクト/プログラムの結果と他ドナー機関のプロジェクトの結果の間には、いくつかの共通事項が見られた。以下に、その共通事項を挙げる。

- a. 他ドナー機関が実施した零細漁業振興プロジェクトでは、いずれも漁獲量の増加を成果のひとつに置いていたが、この点について「成功した」と評価しているプロジェクトはなかった。
- b. 漁業訓練をしても、大半の訓練修了者は漁業以外の職業に就いていた。
- c. 加工に対する援助は、大体において成果が得られた。
- d. 大手の民間流通業者がプロジェクトに参加することは稀であった
- e. 住民は所得創出に係る活動が含まれる場合にのみ、参加意欲を持った。

4.3.5 実績評価の総括

実績評価では、「サブプログラムごとの目標達成度」、「プログラムデザインの検討」、「セネガル政府の水産業開発政策における日本の援助の位置づけ」および「他ドナー機関との比較」を行った。これらの結果を以下に総括した。

評価対象案件は個別に実施されたものではあるが、「国別援助実施指針」および「国別事業実施計画」に基づいて実施されたため、戦略性が見られた。日本の援助分野はセネガル政府の開発課題ともほぼ一致しており、セネガル政府のニーズを満たしたものと言える。

サブプログラムごとの目標達成度を見ると、流通基盤改善では一定の成果は得られたが、水産資源の枯渇の影響を受け、零細漁業振興では漁業生産量の増大には至らなかった。

プログラムの視点から見ると、「生産重視」を基本とした内容であった。地方での漁業振興に際しては、漁業生産と流通基盤整備の両面からなる複合的なアプローチが採用されていた。この点に関しては、他ドナー機関によるプロジェクトも同様のアプローチを採用していた。零細漁業振興の面では、同じ期間内に複数ドナーにより同様のプロジェクトが各地で実施されていたこととなる。

一方、日本の案件は「生産重視」の色が強かった反面、漁民の生活改善や組織強化に係る活動が十分に行われていたかという点には疑問が残った。

4.4 プロセス評価

プロセス評価では、評価対象となった各案件に対する関係者の認識が、計画立案/実施/評価の各段階(プロセス)でどのように変化したかを調査し、プログラム全体の効果に影響を与えた促進・阻害要因を確認した。

本調査で評価対象となった案件は、無償資金協力、専門家派遣、JOCV派遣から成る。一部の協力隊の活動を除き、JICA専門家および協力隊は無償資金協力事業

で建設・調達された施設・機材の運営機関に派遣されており、中には施設の運営・維持管理を目的として派遣された専門家もいた。

ここでは、案件の形成・計画立案から実施に関わる一連のプロセスの中でセネガル側・日本側の関係者それぞれの認識を調べ、プログラム全体の効果に影響を与えた要因の検討を行った。特に「ミシラ零細漁業振興プログラム」では、プログラムの最終受益者である漁民が活動に参加しているが、その役割は当初に計画されていたものとは別な形のものであった。このような変化がプロジェクトの過程でどのように起こったのかを関係者からの聴取により確認した。

案件形成および計画立案段階に関しては無償資金協力を対象として、セネガル側関係者の認識を調査した。また、日本側の関係者として、基本設計調査を実施したコンサルタント(調査団)に質問票調査を実施した。また、実施および評価段階に関しては、セネガル側の実施機関および一部の専門家とJOCV(帰国者を含む)より情報を収集した。

4.4.1 案件形成/計画立案段階

(1) DPM から見た案件形成/計画立案段階の案件に対する認識

DPMは、各時点の開発計画に沿って日本への援助要請案件の選定を行っている。2001年に専門家(水産行政アドバイザー)がDPMに派遣された後は、DPMは在セネガル日本大使館とも定期的な意見交換を行っている。日本への援助要請に関しては、これを踏まえ、専門家とも協議のうえで選定を行っている。

一方、採択案件の計画立案段階(基本設計調査段階)に関しては、DPMの参加意識は低かった。基本設計調査は、被援助国側からの要請に基づき、要請案件の基本設計、建設コスト、工程、代替案、経済的・技術的妥当性、財政面、運営体制面などを調査し、プロジェクトの実施可能性と実施の最適案を作成するものである。しかし、DPMからはJICAの実施する基本設計調査に関し、以下の指摘が成された。

- a. 要請案件に対しJICAが調査団を派遣する時点で、既に援助内容(施設・機材)が確定されている。調査団との協議で、この援助内容をセネガル側の社会状況に合わせて修正するように提言しても受け入れられないケースが多い。
- b. 調査団と十分な協議の時間を持つことがないまま、基本設計が終了する場合がある。また、基本設計へのコメントを提示しても、計画内容に反映されない。セネガル側が提示したコメントは、基本設計報告書にも記載されない。
- c. 基本設計調査の終了から案件が実施されるまでの期間が長い。

(2) 基本設計調査団から見た計画立案段階の案件に対する認識

各調査団の団長に対する質問票調査の結果、計画立案段階のセネガル側の調査への参加に関して、以下の回答を得た(7調査団中3調査団より回答を得た)。

- a. 回答を得た無償資金協力3案件に関しては、セネガル側からの要請内容と基本設計時の内容に大きな差は見られなかった。

- b. 調査団はDPMおよび施設の運営母体と共同で基本設計を策定した。ただし、セネガル側がどの程度計画内容を理解したか、また計画実施能力をどこまで有していたかは不明だった。
- c. 最終的な計画内容に関しては、基本設計調査最終報告書(案)の説明によりセネガル側の理解を得られたと考えている。ただし、説明時に当該施設の運営責任者が任命されておらず、直接説明することができないケースがあった。

また、基本設計調査の段階で、プロジェクト目標や成果の具体的な指標が設定されていない事例がいくつか見られた。

例えば、成果として「魚の品質が改善される」、「魚が適正価格で販売される」を挙げているが、具体的にどのような状態になったら品質が改善されるのか、いくらであれば適正価格と呼べるのかを検討していないプロジェクトが見られた。基本設計調査にて事業事前評価表の作成が義務付けられた2000年度以降に実施された基本設計調査でも、同様の傾向が見られた。

(3) ターゲットグループから見た計画立案段階の案件に対する認識

ターゲットグループに地域住民が含まれる「ミシラ零細漁業振興プログラム」および「カヤール水産センター建設プロジェクト」について、計画立案時の住民の参加状況を調査した。

「ミシラ零細漁業振興プログラム」では、ミシラ村住民18人に対し実施した質問票調査の中で、計画立案時の住民の参加度を調査した。その結果、過半数の村人が「旧DOPM(現DPM)および調査団との協議が行われ、計画内容に村人の意見が反映された」と回答している(表3.4-13参照)。

表3.4-13 零細漁業振興計画の立案時における村人の参加度

	単位:人			合計
	いいえ	はい	無回答	
プロジェクトの目的・内容を説明されたか	2	14	2	18
村人とDPM/調査団との協議は行われたか	1	12	5	18
村人の意見は計画に反映されたか	5	9	4	18

出典: 質問票調査結果

ちなみに、計画内容に反映された村人の意見とは、「村人の雇用」および「村人を対象とした漁業訓練の実施」であった。この調査では、どのような意見が計画に反映されなかったかは確認できなかった。しかし、回答結果を見る限り、基本設計調査は村人の意見を確認した上で実施されたものと判断できる。

一方、「カヤール水産センター建設計画」では、水揚場管理組合の組合長および加工エリア組合の組合長および組合員に対し、面接調査を行った。全回答者とも、計画立案時に調査団との協議に参加しており、計画内容には施設利用者の意見が反映されていると回答していた。

(4) 案件形成・計画立案段階で確認された問題点

基本設計調査団およびターゲットグループの回答を見る限り、要請案件に基づき計画を立案しており、ターゲットグループのニーズも確認しているものと判断された。

一方、DPMは、基本設計調査で計画内容の変更に際し、DPMの意見が反映されないと、大きな問題意識を有していた。

無償資金協力の実施過程では、基本設計調査の事前段階に、要請施設・機材に対し、相手国政府の技術・財務面の能力、プロジェクト目標から見た施設・機材の妥当性、無償資金協力の形態との合致の面等から見た優先順位が設定される場合がある。基本設計調査では、日本政府の対処方針と、それに基づく上記の施設・機材の優先順位に沿って、主に技術的な見地から案件の妥当性を検討する。これら現地での調査過程は、全て相手国側との協議・合意を持って行われ、その結果は議事録として取りまとめられることとなっている。これらの調査過程は、要請内容と計画内容の間に差が生じる場合に、その理由と内容変更の必要性について相手国政府との合意を得た上で計画内容を確定するためである。本計画においても基本設計調査の段階で計画内容についてDPMと協議を行い、双方が合意した事項は協議議事録において確認が行われた。

しかしながら、上記のDPMのコメントを見ると、計画内容の確定の際に、DPM側の十分な理解が得られていなかった事例が過去にあったように見受けられる。無償資金協力で調達された施設・機材は、基本的に相手国政府により運営・維持管理が行われる。それだけに、要請内容と計画内容に差が生じる場合には、その変更に関して、セネガル側の理解を得るための過程を強化することが望まれる。

4.4.2 実施/評価段階

ここでは、案件の運営段階において、各実施母体の案件に対する認識がどのように変化していったかを確認した。

まず関係者が各案件をどのように認識していたかを確認し、案件ごとの比較を行った。その後、最も長期間にわたり活動を行った「ミシラ零細漁業振興プログラム」を事例として、プログラムに対する認識がどのように変化していったかを確認した。

(1) JICA との共通認識

計画立案段階で策定された基本設計は、基本設計調査最終報告書(案)の説明および最終報告書の提出により、セネガル側に提示される。各運営母体は、基本設計に基づき施設・機材の運営を行うが、その活動は現場の事情に合わせ、常に修正・変更される。

評価対象案件の実施機関は、いずれも基本設計調査最終報告書に記されたプロジェクト目標や計画内容を理解しており、案件内容に関する誤解は見られなかった。また、各機関とも活動状況および活動内容の修正・変更を定期的にJICAに報告しており、それぞれの案件の実施についてJICAと共通認識を有するための体制を整えているとの説明を受けた(表3.4-14照)。

表3.4-14 各実施機関の報告体制

実施機関	JICAへの報告体制
CPM	JICAが運営委員会のメンバーになっている/ 活動内容を定期的に専門家に報告
ダカール中央卸売魚市場	魚市場の収支データを専門家に提出
CRODT	漁業調査船の運航記録を定期的にJICAセネガル事務所に提出
カヤール水産センター	センターの収支データを専門家に提出
CPEP	活動内容を専門家に報告(実施期間中)

ただし、JOCVにより実施されているカキ養殖振興プロジェクトに関しては、隊員の配属先であるCPMからJICAへの報告体制は見られなかった。また、JOCV隊員の実質的な活動対象となるカキ組合も、JICAに対する定期的な報告を行なっていなかった。

(2) ミシラ零細漁業振興プログラムにおける参加者(漁民)に対する認識の推移

CPMは12年以上運営されているが、その目的および活動内容が基本設計計画時から大きく変更されている。

ミシラ地区の漁業振興の阻害要因のひとつとして、漁民に漁船・漁具を入手するための経済力がないことが挙げられていた。このため、CPMは漁業訓練を終了した漁民に漁船、漁具、氷、燃料などの操業に必要な物品を貸与した。また、これらの漁民の漁獲物はCPMが買い取り、漁業所得の一部をトゥバクータ村(Toubakouta)の郵便局に貯蓄するように漁民を指導した。CPMの計画では、漁民の貯蓄額が一定レベルに達した時点で、零細漁民を対象とした融資制度を利用し、漁船・漁具を購入する予定であった。しかし、漁民はCPMに許可無く郵便局から各自の貯金を引き出していたため、この計画は実現しなかった。

その後、CPMは上記の失敗を考慮し、漁民の貯蓄をCPMが預かる形式で再度、漁民に貯蓄を行うよう指導した。今回の活動では、融資はCPMが自身の予算で行う計画であった。この活動は1998年まで継続したが、以下の問題が起こり、漁民が貯金を引き出すことを要求したため、継続困難となり活動を終了した。

- a. 同時に複数の漁民グループが貯蓄目標額に達成したが、CPMは一度に複数の漁民グループを支援する資力が無かった。
- b. 5人の漁民が1グループとなり漁船を協同購入する計画であったが、漁船の所有権等のグループで活動する際のシステムが不明であった。
- c. 一部漁民は一定額が貯まった時点で漁業以外の用途(自宅の改築等)に用いることを望んだ。

その後、CPMは漁民が漁船・漁具を購入するための支援を行っていない。また、これらの期間にCPMの所長は3回交代している。本評価調査では、初代所長と現在の

所長(4代目)に当該プログラムに関する認識を確認するとともに、当時の専門家からも情報を補完した。

初代所長は、基本設計調査報告書に記された目標および案件内容を理解しており、かつ、CPMの活動内容が現在の形に推移していった過程も把握していた。また、CPMには開設当時より専門家が派遣されており、CPMの運営は当該専門家との協議を通じて行っていたとのことである。

CPMに2代目所長が赴任した1994年に、センター運営管理を担当とする専門家が派遣された。通常、専門家はJICAの実施する派遣前研修にて、派遣先の情報や活動目的等の説明を受けることとなっている。しかし、当該専門家によれば、派遣前に「零細漁業振興計画」で策定された基本設計の説明等を受ける機会は無かったとのことであった。このため、プログラム目標は大まかに把握していたものの、基本設計に基づいてセンターの運営を指導することはなかった。ただし、CPMは活動内容を定期的にJICAセネガル事務所に報告しており、同意を得ていた。また当該専門家は、JICAをCPMの運営委員会のメンバーに組み入れた運営体制を構築していた。

1997年度に、外務省の実施する有識者評価の対象案件として、CPMの施設・機材の調達を目的とした無償資金協力「零細漁業振興計画」が取り上げられた。当該評価では、CPMが基本設計調査報告書に記された地域住民への「開放型」の施設となっていないことを指摘した。当時CPMに赴任していた専門家は、評価実施者から聴取された際に上記の問題点を指摘されたが、その後、評価結果としての報告書は受け取っていない。CPMから見ると、この評価の位置づけが不明確であり、評価結果も伝えられていないため、当該調査からのフィードバックは行われなかった。

現在の所長(4代目)は、専門家との協議を通じてCPMの運営を行っているものの、基本設計時に策定された計画内容は知らなかった。ただし、JICAはCPMの運営委員会のメンバーになっていること、CPMの活動は専門家を通じてJICAセネガル事務所も把握していることから、CPMの活動がJICAの方針から外れていることはないと説明している。一方、JICAセネガル事務所はCPMの活動は専門家を通じて把握しているだけで、CPMの運営委員会には参加していないとのことであった。現在派遣中の専門家によれば、センター運営管理を担当する専門家が帰国後は、特にCPMの運営委員会には同専門家は参加していないとの説明を受けた。

(3) 実施/評価段階で確認された問題点

ミシラ零細漁業振興プログラムでは、実施期間中に、その目標および活動内容が変更された。この間、CPMの所長が3回交代したため、現所長は当初計画の目標を把握していなかった。当該プログラムの実施が、ミシラ地区の発展に大きな影響を与えたことは間違いない。しかし、「CPMを利用する漁民、加工業者、仲買人の努力により、生産と流通が拡大する」という、住民を主体に置いた開発方針が当初計画の目標に置かれていたことを考えると、CPMが実際に採用した「CPMの機能拡充 = 地域社会の発展」という方法論が妥当なものであったかは、検討の余地が残る。本来ならば、案件実施の過程において、定期的に採用された方法論の妥当性を検討すべきであった。しかし、所長の交代に伴い、当初計画からの変更経緯が伝わらなかったため、当初計画の目標が振り返られることはなかった。

一方、日本側の運営管理体制にも問題が見られた。CPMが開設した1990年から1998年まで、複数の専門家がCPMに派遣されており、これら目標・活動内容の変更は専門家とJICAセネガル事務所およびJICA本部の担当者間で認識されていたものと思われる。しかし、本調査では、JICA側から目標・活動内容の変更理由は確認できなかった。また、各専門家の報告書にも、目標・活動内容の変更に係る記載は見られなかった。専門家の活動は、JICAがモニタリング・評価手法を確定する以前のものである。このため、現在のJICA評価システムの視点から見ると、記載内容に不十分な点がある報告書となっているとも考えられる。

プロジェクト/プログラムの実施期間が長期にわたる場合には、セネガル側・日本側とも一定期間の後に担当者が替わることとなる。現在採用されているプロジェクト/プログラムの運営管理体制では、担当者の交代に際して、必要な情報が完全に伝わらない可能性がある。この点については、セネガル側・日本側両方の改善が必要である。

4.4.3 プロセス評価の総括

案件形成・計画立案の段階では、制度上の問題は見られるものの、セネガル側・日本側ともに、大きな問題は見られなかった。また、実施段階においても、CPMは、それぞれの時点で監督機関である旧DOPM(現DPM)やJICAの意向を確認しつつ、状況に応じた軌道修正を行っている。このように、各段階に区切って判断する限り、大きな問題は認められなかった。

しかし、計画立案から実施・評価段階までを包括して見ると、プロジェクト/プログラムの目標および活動内容の推移を掌握している部門が、セネガル側にも日本側にも見受けられなかった。また、無償資金協力と技術協力という異なる形態の援助が同一プログラムとして行われていても、基本設計調査で策定された案件目標が技術協力で派遣される専門家に伝わっていない等の、形態間の連携不足も見られた⁷。

実施期間中におけるプロジェクト/プログラムの目標・活動内容の変更経緯は、当該プロジェクト/プログラムのその後のモニタリング過程に必要不可欠なものである。また、これらの情報は、セネガルで実施されるその他の案件にも教訓としてフィードバックが可能である。長期にわたって援助を実施するプロジェクト/プログラムに関しては、これらの貴重な情報を一括して管理するシステムの構築が必要と考える。

4.5 インパクト評価

インパクト評価では、プログラムの実施前/後の比較により、その効果を評価した。

前述の通り、プログラム目標および資源管理サブプログラムの目標は、未だ達成する段階に至っていないため、ここでは零細漁業振興および水産物流通機構整備サブプログラムの与えたインパクトを検証した。また、今回の調査で確認できたサブプログラム目標や成果の達成度を表す定量的な情報は限られたものであった。実績評価では定性的な情報も含めて評価を行ったが、プログラムの実施前/後の比較を目的とす

⁷ 現在では、無償資金協力事業で調達された施設に派遣されるJICA専門家に対し、派遣前に案件内容や目標を明確に伝えるシステムになっている。

るインパクト評価は、定量的な情報のない事項に関しては実施できないか、もしくは極めて信憑性に欠ける結果となる。したがって、ここでは定量的な情報を確認できた事項に対してのみ、インパクト評価を実施した。

4.5.1 零細漁業サブプログラム

零細漁業振興サブプログラムの目標は、「漁民の生活水準の改善」であった。実績評価に記した通り、零細漁業振興サブプログラムの下で効果の発現しているプロジェクト/プログラムは「ミシラ零細漁業振興プログラム」に限られている。また、生活水準の改善についても、定量的に比較できる指標は入手できなかった。ここでは、CPMの活動が、ミシラ地区の漁業生産量の増減にどのように貢献したかを見た。

表3.3-16に記す通り、CPMの水揚量は、1990年の85トンから1995年には381トンまで増加するが、その後は減少を続け、2001年には85トンと1990年と同水準に戻っている。これに対し、ミシラ地区の水揚量は、1990～94年は年間1,200～1,500トンを揚げていたが、1995年以降は1,000トン前後にまで減少している。

表3.4-15 ミシラ地区の漁業生産量にCPMが占める割合

	単位:トン											
	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001
CPM	85	160	190	187	249	381	347	257	160	163	87	85
ミシラ地区	1,420	1,255	1,530	1,463	1,256	922	935	960	1,015	1,155	1,268	1,008
CPMの占有率	6%	13%	12%	13%	20%	41%	37%	27%	16%	14%	7%	8%

出典: CPM

1995年以降、ミシラ地区では漁業資源の減少のため、単位努力当り漁獲量(1日1隻当りの漁獲量)が減少し、その結果、地区全体の水揚げ量が減少した。CPMに関しては、1994年に無償資金協力で新しい漁船を調達しており、漁獲努力量(出漁回数)が増加していた。このため、同時期のCPMの単位努力当り漁獲量は減少しても、総水揚げ量は増加することとなった。

1998年以降、ミシラ地区では再び水揚げ量が増加している。水揚げ量増加の原因は確認できなかったが、零細漁民が漁場を沿岸に比べて資源が豊かな沖合水域に移動したことも一因として挙げられた。

いずれにせよ、CPMの水揚げ量は、1998年以降は減少し、2001年には操業を開始した1990年と同レベルにまで減少していた。結果として、CPMの漁業活動はミシラ地区の水揚げ量の増加に結びつかなかったと判断され、零細漁業振興サブプログラムのインパクトは見られなかった。

4.5.2 水産物流通機構整備サブプログラム

水産物流通機構整備サブプログラムの目標は、「消費者に新鮮かつ衛生的な魚が供給される」であった。本サブプログラムでは、ダカール首都圏への水産物の供給を担うダカール中央卸売魚市場の整備および生産地の流通網の整備を行っている。

本サブプログラムの影響はダカール首都圏およびミシラ、カヤール等の生産地近隣に限られるものと推測されるが、これらの地域に限った情報が得られなかった。よって、ここでは本サブプログラムの達成度を測る指標として、セネガル国の一人当たり年間魚消費量を用いた。

本評価対象期間内のセネガル国の一人当たり年間魚消費量の推移を見ると、多少の変動幅はあるものの、1986～88年の平均値21.3kg/人/年から1997～99年には32.0kg/人/年と着実に増加している(表3.4-16参照)。

表3.4-16 セネガル国推定一人当たり年間魚消費量

単位: kg/人/年							
86/88	87/89	88/90	91/93	93/95	94/96	95/97	97/99
21.3	20.8	24.4	27.1	27.8	30.7	32.5	32.0

出典: FAO Fishery Statistics, Commodities 1986-2000

以上より、消費者への水産物の供給量は着実に増加していると判断された。

4.5.3 インパクト評価の結論

本プログラムでは、「零細漁業振興サブプログラム」の効果の発現が見られず、実際の影響は「水産物流通機構整備サブプログラム」によるものに留まる結果となった。「水産物流通機構整備サブプログラム」では、生産地・消費地両方の市場整備を行っており、「目的 - 手段」の関係が明確なプログラム構造となっている。

一方、「零細漁業振興サブプログラム」でも、特に大きなプログラム構造上の問題は確認できなかった。本サブプログラムの目標が達成されなかった原因は、サブプログラム自体の問題ではなく、水産資源の枯渇という本サブプログラムではコントロールできない外部要因による影響が大きかったと判断される。なお、水産資源問題に関しては、「水産資源管理サブプログラム」で対応しているが、当該サブプログラムは1999年に開始されたばかりで、成果が得られる段階には至っていなかった。

4.6 投入体系の比較

セネガルの水産業分野の主要ドナーとしては、日本の他にフランス、EU、AfDB等が挙げられる。これらのドナー機関と日本の援助の投入体系を比較すると、他ドナー機関の援助が地方の零細漁業振興および漁村(生産地)の流通網整備に重点が置かれているのに対し、日本の援助は零細漁業振興、生産地の流通網整備以外にも、都市部の流通基盤整備も含めて行っている。

他ドナー機関により実施された零細漁業振興プロジェクトを見ると、いずれの案件も生産・加工および流通を含む統合型の案件内容となっている。この点については、ミシラ零細漁業振興プログラムやカヤール水産センタープロジェクトも同じ傾向にあった(表3.3-18参照)。

表3.3-18 他ドナー機関との投入体系の比較

援助対象	日本	PAMEZ	Pro-Pêche	PAMEZ II	PAPEC	グランデ・コート零細漁業水揚場開発プログラム	PAPA SUD
漁業技術訓練							
造船技術							
資源保護/管理							
加工技術訓練							
融資							
漁業施設・機材供与							
漁民/加工業者の組織化							
生産地市場の整備							
消費地市場の整備							

ただし、PAMEZ、PAMEZ II、Pro-Pêche、PAPECでは、援助対象に融資が含まれていた。これに対して、日本のプロジェクト/プログラムには融資は含まれておらず、他ドナー案件により用意された融資を活用している事例も見られた。

一方、資源保護・管理に関しては、限られた範囲でしか援助は行われていない。Pro-Pêcheでは資源保護を活動内容に含めていたが、1998年まで他ドナー機関の援助プロジェクトの内容に資源保護は含まれていなかった。ただし、フランスはセネガルの水産資源調査の実施を担当するCRODTの創立時から漁業調査船の船舶士官および研究員を派遣しており、2000年まで技術協力を行っていた。また、フランスが1998年より実施しているPAPA SUDにも、資源管理が事業内容に含まれていた。

日本の無償資金協力で調達した漁業調査船も、フランスの技術協力により運行していた実績がある。この漁業調査船は、その後、日本とFAOミッションからも技術協力を受け、操業体制を整えている。この時の複数ドナー機関による援助は計画的に実施されたものではないが、互いに限られた援助資源を有効活用し、最大の効率が得られるような形となっていた。

5 地域住民を直接支援する援助手法の導入過程

過去の日本の援助手法は、まず途上国の中央政府に技術移転を行い、その後、中央政府が国内にその成果を普及させる方式を採ってきた。しかし、近年は他ドナー機関により参加型の援助手法が導入されており、JICAも地域住民を直接支援する援助手法を導入し始めている。

ここでは、参加型の視点から見た評価対象案件の評価と、住民を直接支援する援助手法を導入する際の留意点を分析した。

各評価対象プロジェクト/プログラムへの住民の参加形態は、表3.5-1に記した通りである。

表3.5-1 各評価対象案件における住民の参加形態

案件名(実施年)	住民の参加形態
カキ養殖振興プロジェクト (1985～実施中)	JOCVの活動は「カキ養殖技術の開発」という研究要素が強いため、この点では住民との関係は弱い。
ミシラ零細漁業振興プログラム (1987～1998)	計画時点では漁民の自立を視野に入れた参加型の活動となっていた。ただし、結果的には、地元漁民はCPMの雇用者として活動に参加している。
ダカール中央卸売魚市場プログラム (1989～2000)	市場は民間業者により活用されている。しかし、施設の利用者としての立場であり、市場運営に大きく関与はしていない。
漁船ディーゼル化推進プログラム (1992～1999)	CAMP(現CPEP)が運営母体となっており、住民参加の要因は少ない。
資源管理プログラム (1999～実施中)	CRODTの使用する漁業調査船の調達を行っており、住民参加の要因は少ない。
カヤール水産センタープロジェクト (2000～実施中)	利用者(漁民・加工業者)により水産センターの運営を行っている。住民を直接支援する援助形態であり、住民の役割も大きい。

プロジェクト/プログラムの中には、政府機関を実施母体として計画されており、もともと住民参加の要素が少ないものもある。しかし、「ミシラ零細漁業振興プログラム」は住民の参加を視野に入れた計画内容であるにも拘わらず、その参加度は低かったプログラムと言える。

「ミシラ零細漁業振興プログラム」では、計画当初は地元漁民の自立(自分の漁船・漁具を用いて漁業を行う)を目標のひとつとし、様々な試行をしたものの、実現には至らなかった。結果として、地元漁民はCPMの雇用者として漁業活動に参加したに過ぎなかった。

また、「カキ養殖振興プログラム」の現在の活動は養殖技術の開発であるが、隊員単独での活動には限界が見られる。1985年のプログラム開始当時は現地住民から成るカキ組合の運営強化を活動内容の主とし、住民との関係も強かった。しかし、カキ組合の運営が軌道に乗る一方で、カキの天然資源が減少したため、JOCVの活動はカキ養殖技術の開発に移行していった。この時点で、JOCVの活動はカキ種苗の採集や稚貝の蓄養方法の比較実験等の収益を伴わないものになった。このため、カキ組合の活動への参加も、生活費を得るための漁業等の生産活動の合間に限られるようになった。これに対し、2000年から実施されている「カヤール水産センタープロジェクト」では、利用者により組織される2組合とDPMの3者から構成される運営組織が構築されている。施設運営後約1年が経過しているが、利用者の代表者による月例会議の開催等、最終受益者がプロジェクトの運営管理に加わる参加型のアプローチが取られている。評価調査時点(2003年1月)には施設建設中で活動開始にはいたっていなかったが、「カオラック中央魚市場建設計画」でも、住民参加型の運営体制が採られる計画である。

また、「漁業調査船建造計画」で整備された調査船を用いたJICAの開発調査として2003年度に実施される「漁業資源評価・管理計画調査」では、人工漁礁を用いた参加型の資源管理に係る実証試験が計画されている。

セネガルの水産業分野でJICAが実施したプロジェクト/プログラムのなかでは、住民を直接支援する援助手法が効果を発揮したのは「カヤール水産センタープロジェクト」以降である。2000年以降の水産業分野の援助は全て直接住民を支援する援助手法が採られており、JICAの援助アプローチが変化したことが伺える。

過去にセネガルで実施された案件の評価結果を基に、今後、セネガルで直接住民を支援する援助手法を用いる際に検討すべき点を以下に挙げる。

- a. 直接的な利益(所得)につながらない活動に対する住民の参加意識は低い。「カキ養殖振興プロジェクト」では、天然カキ資源が減少していることから、地域住民もカキ養殖技術の確立の必要性を認めている。しかし、その日の生活に追われる零細漁民に収益を伴わない活動への参加は期待できない。参加型の開発を行うためには、経済面から見た住民側への動機付けが重要である。
- b. 零細漁民の自立心が低い。「ミシラ零細漁業振興プログラム」では、漁民に対し技術面での訓練は行ったが、漁民が独立する際の基盤となる組合の組織化や意識啓蒙の面での訓練は行われなかった。このため、独立資金用に漁業収入の一部を貯金させる活動をして、漁民自身がその意義を認められないまま失敗に終わっている。地域住民を直接支援する手法を導入する際には、住民の意識啓蒙やソフト面での能力形成が重要な活動項目となる。

6 総合評価

1987年以降のセネガルの水産業の課題は、「生産増大から資源管理による持続的開発へ」と移行しており、日本を始めとする他の漁業国と同様の開発過程を辿っている。また、日本を始めとする各国のセネガル水産業への開発援助も、多少の時差はあるものの、生産増大から資源管理を目的としたものへ移行しつつある。

セネガル政府が第9次社会経済開発計画(1996～2001年)で水産業の開発課題として資源管理を取り入れたのに対し、日本を始めとする各国の援助が資源管理に取り組むのに時差が生じた原因としては、以下の点が考えられる。

- a. 資源管理の導入過程では、漁業資源を回復させるために、一旦、漁獲圧力(漁業生産量)を減少させる必要がある。この間、零細漁民の所得レベルを維持するために代替収入源を確保する必要がある。ドナー機関は、この点も視野に入れ、資源の減少に対し、加工技術の改善および流通網の整備を通じた漁業生産物への付加価値の添加により対応しようとした。このため、資源管理に対する直接的な行動を行うまでにタイムラグが生じた。
- b. 資源管理は日本を始めとする援助国にとっても新しい課題であり、当初は適切な対策を見出せなかった。援助国自身が自国の漁業資源に対する管理・保全の経験を積んだ後に、初めて他国への援助計画が策定可能となった。

しかし、漁業資源が減少しているなかで、資源回復に対する直接的な手段を採らない開発行為には限界がある。日本を始めとする各国の援助は、加工業に対するものを除き、軒並み十分な成果を得られないまま終了している。

1995年にFAOが「責任ある漁業」の実施を提唱しているように、右肩上がりの漁業生産を目標とした開発行為は既に限界を迎えている。今後は、自国の漁業資源を持

続的に開発するための、責任ある漁業を実施する必要がある。今回の調査では、このような変化の中にあるセネガル水産業に対する日本の援助を評価することとなった。

日本の援助をプログラムの視点から見た場合、大枠においては、論理的にまとまった援助内容となっていた。漁業研修を行っていながら漁民が漁業に参入するための支援(融資)は含まれていない等の「目的 - 手段」の関係が十分に満たされていないケースも一部に見られたものの、これらの不足部分も他ドナー機関の援助により補完されていた。

本評価期間中の日本の援助は、零細漁業振興および流通基盤整備の面で一定の成果を収めたものと判断される。しかし、これらの成果の基盤となる漁業資源が減少している現状では、成果の持続性は保障できない。つまり、日本の採ったアプローチは、論理的には問題はなかったが、セネガルの水産資源に減少傾向が見られている状況にあるため、開発の方向を転換をする段階にきている。今後は、資源管理に係る援助の比重が増してくるものと考えられる。

対象国の社会・文化の違いにより適応される資源管理方策も異なるが、いずれにせよ、漁業資源の直接的な利用者である漁民の参加は必要条件である。評価対象期間の前半の日本の援助は、地域住民の参加を十分に意識したものではなかった。このため、生産技術に関する技術移転は行ったものの、組合化の促進や漁家経営等の漁民の自立を目的とした援助が手薄になった。しかし、この点に関しても援助期間を通じて大きく変化しており、現在は地域住民を直接支援する手法が導入されている。

プログラムの視点から見た場合、日本の援助は「持続的な水産開発」に向けて方向転換をしたばかりで、最終的な評価を下す段階に至っていない。しかし、今後の活動を進める上での素地は十分に整っていると判断される。