

(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。	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				零細漁業87
	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)。	専門家	個別専門家(長期)1名 48M/M
				水産局の行政能力が向上する。	専門家	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。

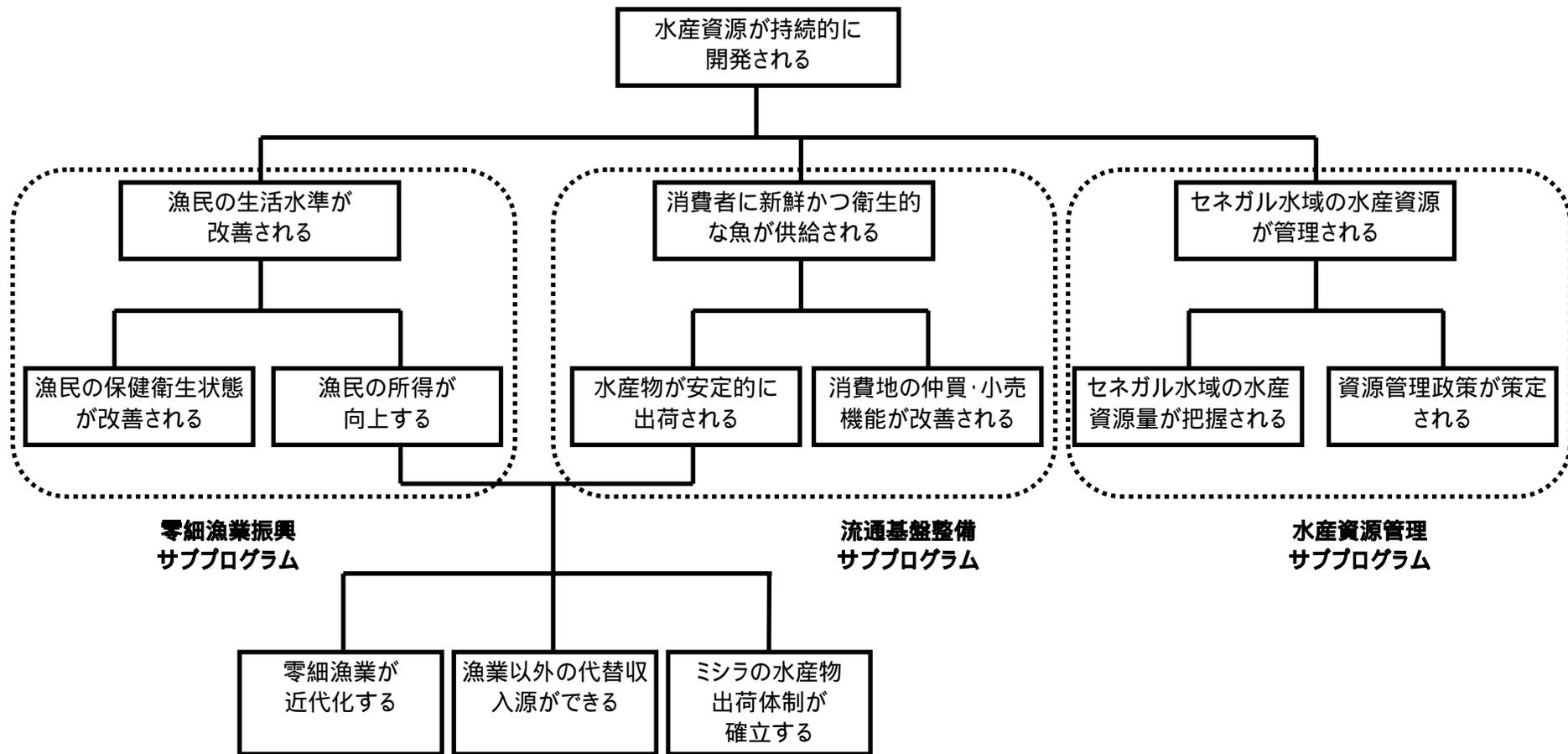


図3.3-1 評価対象案件から整理される目的系図

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)

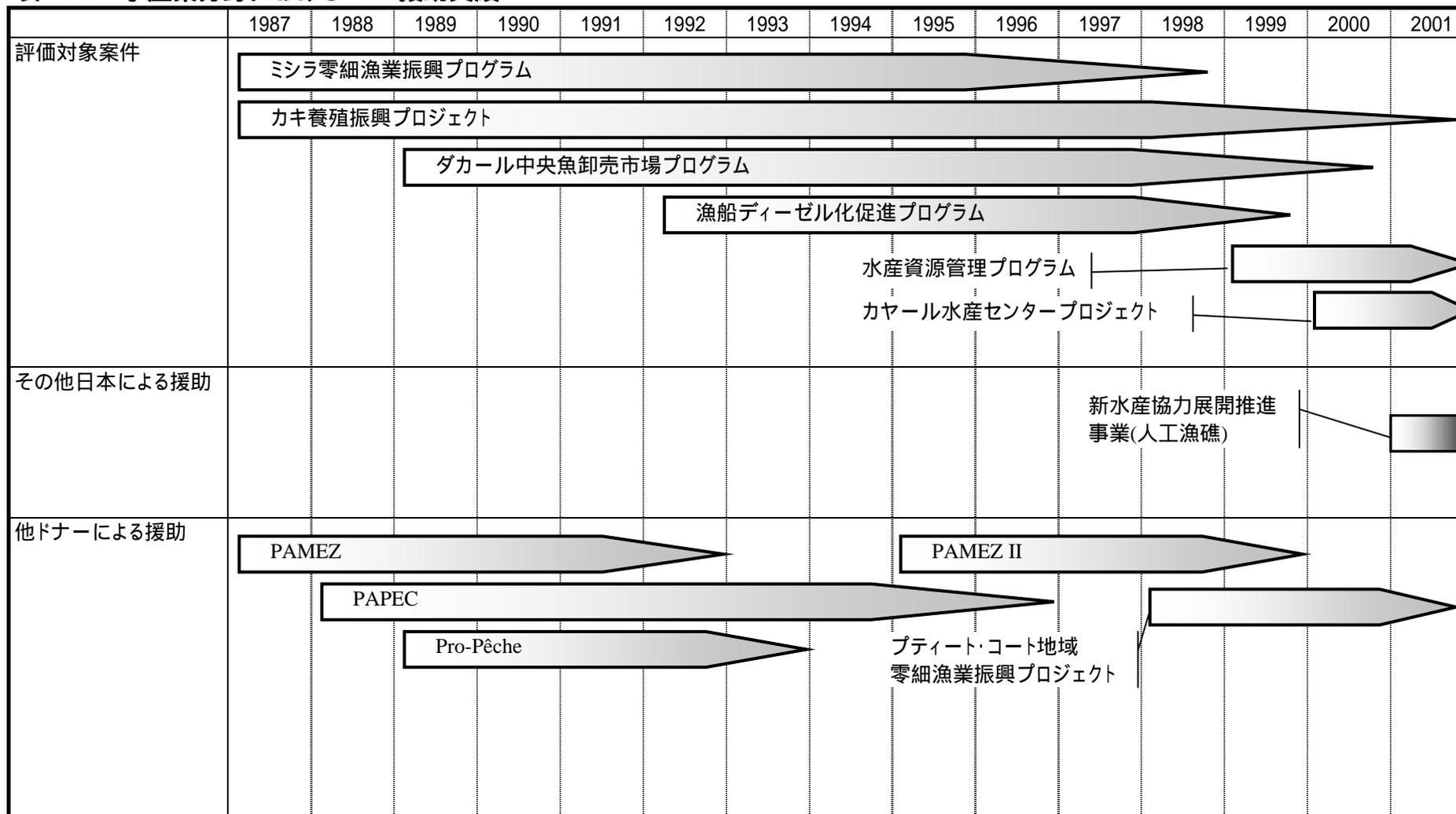
水産業分野における日本の援助は、セネガル側が挙げる開発課題の大半に対応しており、セネガル政府のニーズを満たしたものと言える。

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。