

## 第1章 プロジェクトの背景・経緯

# 第1章 プロジェクトの背景・経緯

## 1-1 当該セクターの現状と課題

### 1-1-1 現状と課題

#### (1) ギニアビサウ国の自然・社会と漁業の現状

ギニアビサウ共和国（以下「ギ」国という）の総面積は 36,125km<sup>2</sup>（九州とほぼ同じ）で、西アフリカの大西洋岸に位置する。沿岸線の長さは 273km、大陸棚面積は 45,000km<sup>2</sup>を有し、沿岸域は河口とマングローブ林が入り組んだ湿地帯で、約 88 の島々が散在している。

2007 年の GDP は約 3.3 億米ドルで、2007 年の一人当たりの GNP は 200 米ドル（世銀）である。2007 年の経済成長率は 2.7%（世銀）で、2007 年の物価上昇率は 3.6%（世銀）となっている。

主要産業は農業（落花生、カシューナッツ）、水産業（エビ、いか）で、天然資源には恵まれていない。また、輸出品目も農水産物に偏っている。しかしながら、雨季と乾季がはっきりと分かれ、雨季も豪雨となる気象条件である。この気象条件に適応できる農作物は限られることも農業開発の阻害要因となっており、「ギ」国は世界で 4 番目（世銀、2007 年）の最貧国に留まっている。

「ギ」国南東部の沿岸地帯における農業栽培は、パーム、マンゴ、オレンジ、パイナップル、バナナ、キャッサバ、豆類、米を中心とした粗放農業であり、乾季の水の確保が困難であること、土地の塩分含有量が比較的高いことにより集約農業への移行は難しい状況にある。したがって、南東部の沿岸地帯では、零細漁業が伝統的な産業として受け継がれてきた。

「ギ」国の零細漁業による年間国内総漁獲量は 19,561 トン（2006 年、出典 PASP）である。この他に、沿岸から 12 海里以遠で外国産業漁船により年間約 30,000 トン（DGPA 聞き取り）が漁獲され、そのほぼ全量が輸出されている。

「ギ」国における漁業資源のポテンシャルは 479,000 トン、この内、経済価値が高い魚種は 96,000 トンとされている。内訳は、魚類 77,000 トン、甲殻類 3,000 トン、イカ・たこ類 5,300 トン、鮫・エイ類 10,400 トンである。他方、浮魚資源は 300,000 トン以上が見込まれている。

「ギ」国の零細漁業は水深 20m 未満の 12 海里内が零細漁業の漁場である。DGPA の 2006 年「零細漁業の現状」資料によると、ビサゴス諸島周辺（ブバケ島、ウラカン等の島からなる）では底魚（タイ、ハタ等）が、南部沿岸域では浮魚の漁場が形成されている。このうち、カシーン地区の零細漁船は、ビサゴス諸島の南側が主な漁場となっている。

多くの零細漁船は丸太をくりぬいて作ったカヌーであるが、近年は板材等で製作するセネガル型漁船（ピログ）が使われるようになってきており、南東部にも普及しつつある。漁具は、全国的に浮魚を対象とした巻刺網、底魚を対象とする底延縄が主流である。

「ギ」国南東部で水揚げされる水産物は、水揚地近隣で鮮魚として消費される以外は、

保存販売用に燻製品、塩干品に加工され、国内や近隣諸国に流通されてきた。

## (2) 漁業生産の現状

### 1) カシーン地区の漁業生産

本プロジェクトサイトのトンバリ州カシーン地区は、「ギ」国の南東部に位置し、2009年の人口は次のとおり推測される。

表 1-1 トンバリ州カシーン地区の人口

単位：人

	2005年（統計国勢調査院資料から）	2009年推測	増加率
「ギ」国	1,326,039	1,530,000*	15.38%
トンバリ州	93,769	108,000	(15.38%)
カシーン地区	13,860	15,990	(15.38%)
カシーン村	-	2,000**	

注) \* : CIA の World Factbook による

\*\* : 聞き取り調査結果

カシーン村の漁業の現状を把握するに当たっては、カシーン地区の漁業の全体像を把握する必要があるため、まずここに示す。

カシーン地区には、カシーン村を含め約 10 の零細漁村がある。これら定住型の漁村の他に、漁業と生活の基盤を定住型としない漁民キャンプがあるが、年・季節的な漁民の移動があるため、DGPA にもキャンプ数およびキャンプ漁民数は把握されていない。

カシーン地区で漁業に従事する人口は表 1-2 のとおりである。キャンプ漁民については、「ギ」国人と外国人に分かれるが、零細漁業ライセンスを発給した外国人数しか把握できていない。

表 1-2 カシーン地区の零細漁業関連人口

単位：人

	国内		カシーン地区		
	2006年	2009年*	2006年	2009年*	備考
零細漁船船主数	1,310	1,431	173	189	13.2% (／国内)
零細漁民数	3,930	4,294	394	431	10.0% (／国内)
ライセンス取得外国漁民数	1,089	1,190	-	148	12.5% (／国内)
水産物加工・流通業従事者数	19,239	21,023	2,075	2,267	10.8% (／国内)
合計				3,035	

注) 2006年の数値の出典：PASP

\* 2006年から2009年にかけて、各人口の増加率を、省庁での聞き取り調査から年3%とした。

2009年のカシーン地区及びカシーン村の漁船数は表 1-3 のとおりである。外国からのキャンプ漁民は、ほぼ動力漁船を使用しているが、正確な隻数は把握できていない。

表 1-3 カシーン地区の零細漁船数

単位：隻

	国内		カシーン地区		
	2006年	2009年*	2006年	2009年*	備考
零細無動力漁船数	1,476	1,613	184	201	うちカシーン村 39 隻
零細動力漁船数	227	248	-	15**	カシーン村所属 15 隻
ライセンス取得外国漁船数	363	397	-	不明	
合計				216	外国漁船を除く

注) 2006年の数値の出典：PASP

\* 2006年から2009年にかけて、国内の各漁船の増加率を、DGPAの聞き取り調査から年3%とする。

\*\* 零細動力漁船は、カシーン地区においてはカシーン村のみに存在する。

沿岸地域の漁業は乾季と雨季のサイクルに大きく左右される。一般に魚群は雨季には河川から流れ出る栄養分を求め沿岸に近寄るため、漁場が沿岸近くに形成されやすい。一方、乾季は魚群が沿岸から離れるため、漁民は遠くまで船を出す必要が生ずる。このことから、雨季の方が漁獲効率が上がる傾向にある。

また、雨季から乾季に移行する時期は、産卵を終えた魚が沿岸に戻ってくる。このため、この時期には漁民は漁獲調整に配慮する傾向にある。

2009年のカシーン地区の年間漁獲量は、1,162トン（出典PASP）である。

## 2) カシーン村の漁業生産

カシーン村の漁船数は、表 1-3 に示したとおり 54 隻（無動力漁船 39 隻、動力漁船 15 隻）である。DGPA カシーン支局によると、漁民数は約 210 人（船主を含む）、水産物加工・流通業従事者は約 700 人であり、主な漁場は、カシーン川河口域からビサゴス諸島南側の海域である。

カシーン村の漁獲データがないことから、カシーン地区のデータを基に、漁船数の比率によってカシーン村の漁獲量を算出し、表 1-4 のとおり年 347,090kg と推定した。

表 1-4 カシーン村の漁獲量と自家消費量

単位：kg

月	12～1月	2～3月	4～5月	6～7月	8～9月	10～11月	合計
漁期	閑漁期	閑漁期後期	閑漁期末期	盛漁期前期	盛漁期	盛漁期後期	
(漁獲比)*	(0.2)	(1)	(1.2)	(1.7)	(2.5)	(1.6)	(計 8.2)
カシーン地区漁獲量	28,342	141,707	170,049	240,902	354,268	226,732	1,162,000/年
カシーン村漁獲量	8,466	42,328	50,793	71,958	105,820	67,725	347,090/年
自家消費量	2,540	2,540	2,540	2,540	2,540	2,540	15,240/年

算定根拠：

- ・カシーン村における聞き取り調査結果、1年で8～9月が盛漁期であり、2～3月（閑漁期後期）の約2.5倍の漁獲量である。その他の漁期の閑漁期後期に対する漁獲比は表 1-4 に示すとおりである（2009年2～3月の現地調査の実施データを1として比較した）。

- ・カシーン村の漁船は54隻（動力船15隻、無動力船39隻）である。聞き取り調査の結果、動力漁船は無動力船に比較して漁具が大きいことから、約2倍の漁獲量がある。したがって、12～1月のカシーン村の2ヶ月間の漁獲量は、 $(28,342 \div (201 \text{ 隻} + (15 \text{ 隻} \times 2))) \times (39 \text{ 隻} + (15 \text{ 隻} \times 2)) = 8,466\text{kg}$ となる。その他の月も同様に算定した。
- ・聞き取り調査の結果、漁民家族の自家消費量は閑漁期の30%を基本とし、その他の漁期も聞き取り調査結果から同量とした（12～1月の閑漁期  $8,466 \times 30\% = 2,540\text{kg}$ ）。

カシーン村の漁業に関するデータは上記の数値程度しかなく、カシーン村の漁業の現状をより明らかにするため、2月28日（表1-5）と3月6日（表1-6）の夕刻から24時間にわたり水揚実態調査を実施した。調査ではカシーン村の水揚浜を利用する漁船の発着時刻および発着場所、漁船の種類、漁獲量を調べた。

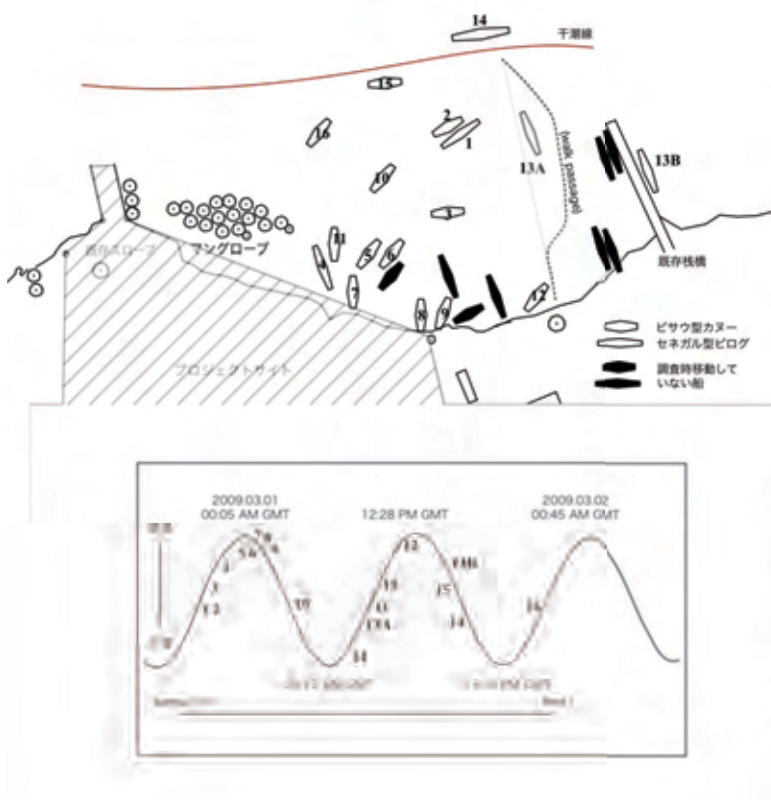


表1-5 2月28日（月齢3.5-4.5）水揚実態

船番号	船種	時間	入出	漁獲量(kg)
1	ピサウ型カ	20:10	入	40
2	"	20:10	入	60
3	"	21:00	入	60
4	"	21:30	入	40
5	"	23:30	入	40
6	"	23:30	入	60
7	"	23:30	入	60
8	"	23:30	入	60
9	"	4:00	入	60
10	"	7:00	出	
11	"	9:00	出	
12	"	12:00	入	40
13A	セネガル型ピログ	8:30	出	
13B	"	14:00	入	350
14	渡し船	7:00	出	-
	"	15:00	出	-
15	ピサウ型カ	11:00	出	
	"	15:00	入	30
16	ピサウ型カ	19:30	入	60

実態調査は乾季に実施されたことから、漁場が遠く、漁獲量が減少し、また浮魚の比率が漁獲量の70%近くを占める時期であった。

大型動力漁船は一度漁に出ると2～3日間操業し、小型無動力漁船は1～2日程度の出漁である。調査した2月28日は大・中潮（月齢3.5～4.5）にあたり、新月から3日経過しているものの、13隻の船が水揚げし、得られた水揚量は960kgにのぼる。ほとんどの漁獲物は船の到着を待つ夫人等によって深夜に水揚げされ、夜が明けると燻製加工が行われる。

表1-5に示したNo.13の船は、カシーンで漁業支援活動を実施しているNGO「ADIM」が所有するセネガル型動力ピログである。2008年の12月から実験的に活動を始め、契約漁

民が漁場で捕獲した魚を定期的に集荷することを目的としている。契約漁民はカシーン村以外の漁村にもいる。ADIM に雇われたセネガル人船長が早朝から氷を船に積み込み 7 時頃に出港（図中 13A）、いくつかの漁場から鮮魚を集荷して 14 時過ぎ（13B）にはカシーンの既存棧橋で水揚げをしている。その後、連絡を受けた仲買人が廃チェストフリーザーを載せたピックアップトラックで 18 時頃に集荷して搬出している。仲買人によると主な鮮魚の販売先は人口が密集しているビサウとバファタである。

他方、No. 14 の渡し船はカシーン村から対岸のカナミネ村までを、朝と夕方の 2 回往復している。主に人と生活物資の運搬を目的としているが自転車、オートバイ、燃料なども同時に運搬している。船の発着は棧橋ではなく、干潮線付近の干潟に停泊して乗り降りをしている。すなわち乗客や荷物は船までの 200～300m の干潟を歩いて乗船する。渡し船が到着する対岸のカナミネ村の船着き場はマングローブ林を切り開いた自然の入り江に作られていることより満潮時以外は上陸ができず、船上で 1～2 時間潮待ちすることがある。

次に、3 月 6 日の小・中潮時（月齢 9.4～10.4）の調査結果を表 1-6 に示した。このときカシーン村で水揚げを行ったのは 10 隻で、水揚量も減少した。また、漁船の錨泊地は、岸から 100m 以上離れた調査当日の満潮線と干潮線に挟まれた部分に集中している。このため漁獲物の陸揚げに長い距離を歩かなければならない。月明かりの影響を受け、総漁獲量は 630kg と 2 月 28 日の半分近くに減少している。

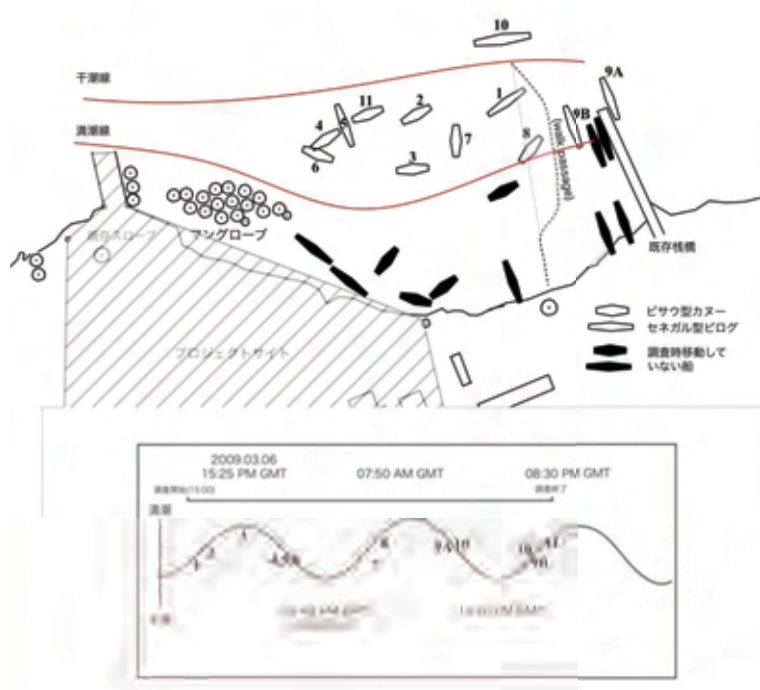


表 1-6 3 月 6 日（月齢 9.4-10.4）水揚実態

船番号	船種	時間	入出	漁獲量
1	セネガル型ピ	16:00	入	40
2	ビサウ型カヌ	16:20	入	30
3	"	19:10	入	40
4	"	22:30	入	50
5	セネガル型ピ	23:30	入	50
6	ビサウ型カヌ	23:30	入	20
7	"	1:00	入	40
8	"	5:00	入	40
9A	セネガル型ピ	10:00	出	-
9B	"	16:00	入	300
10	渡し船	9:00	出	-
	"	16:00	入	-
11	ビサウ型カヌ	15:45	入	20

2 回の実態調査に共通するが、零細漁船の多くは河口域からカシーン村までの約 20km を、上げ潮を利用して遡る。聞き取り調査の結果、カシーン村に帰港する漁船の半数は、カシーン川河口の沖合で上げ潮を待って川を遡り始める。その後は、その月齢時点で岸に最も近寄れる満潮時に集中して帰港している。この点に関し、カシーン村漁民に対するアンケート調査では、67%の零細漁民がカシーン村沖合に達すると満潮まで潮待ちするとい

う結果が得られた。

カシーン村到達が満潮時に間に合わなかった零細漁船は、順次干潟の沖合に停泊する。そして、特に雨季には陸上から濁流が流れ込む干潟を徒歩で漁具・資機材や水産物を担いで運搬する。

カシーン村の干潟の沖合において水産物の水揚げが可能な支援施設があれば、カシーン村沖合での潮待ち時間が短縮され、鮮魚の品質低下を軽減できる。また、水産物の水揚げ直後に施氷することにより鮮度低下を抑止し、水産物の品質向上を図ることができる。このことから、出漁準備・水揚支援施設と製氷施設の設置が強く望まれている。

表 1-7 カシーン村零細漁船の帰港にかかる潮待ち時間

操業終了時間帯	下げ潮 初期	下げ潮 中期	下げ潮 後期	上げ潮 初期	上げ潮 中期	上げ潮 後期
河口沖合での潮待ち	4～6 時間	2～4 時間	0～2 時間	0 時間	0 時間	0 時間
カシーン村沖合での潮待ち	3 時間	3 時間	3 時間	1～3 時間	0～1 時間	0 時間
潮待ち時間合計	7～9 時間	5～7 時間	3～5 時間	1～3 時間	0～1 時間	0 時間
潮待ち漁船の割合	67%			33%		

備考：潮待ち漁船の割合は、アンケート調査結果による。

### 3) カシーン村の漁業関係者

水産物は、自家消費とカシーン村近郊の農漁村で販売するものを除き、燻製品等に加工されて域外に流通されている。現在、カシーン村内部で加工品流通に直接又は間接的に従事するのはカシーン村の次の関係者である。

#### ① 漁民：

聞き取り調査の結果、漁民の 56%が水揚げ後の水産物の供給先は、家族である女性鮮魚仲買人又は女性加工従事者であり、この場合、家族内部での現金の授受は行われず、家族全体での収益と見なしている。その他 22%の漁民は村内の親族に加工や販売を委託し、残る 22%は村内の一般の仲買人に販売している。

#### ② 鮮魚仲買人：

水揚げされる水産物（全て鮮魚）をカシーン村周辺地域にて居住者の消費用に販売するとともに、加工従事者にも販売する。

#### ③ 加工従事者：

鮮魚を薫製等の加工生産し、仲買・販売も兼ねて消費地まで乗合バスで出かける。或いは、村内の加工品の仲買人に販売する。なお、近隣国で薫製品等の需要が高まり高値で販売できる場合や、最盛期に燻製品在庫を抱える場合などは近隣国等から買付に来る業者に直接販売する。

#### ④ 加工品仲買人：

村内の加工従事者から加工品を買付け、まとめて都市部へ乗合バスで輸送し、販売する。加工品生産量が増加する季節は、村内の女性グループが車輛を都市部からチャーターして、共同で出荷し、利益を分配する方法も取られる。

⑤ 輸送業者：

現在、カシーン村には輸送業者はいない。

以上のとおり、カシーン村内部では漁業から加工、輸送、販売までの一貫作業を約78%の割合で家族、親族で行っているのが実状である。

本プロジェクトのベースライン調査の一貫として、漁民から収入に関するアンケート調査を行ったが、証拠となる収入記録がないことからアンケート結果と個別の聞き取り調査結果を踏まえ、漁民の現在の年間収支および漁撈コストを推定した。

漁獲物の年間の平均浜値は、聞き取り調査結果から、上級魚（700FCFA/kg）、中級魚（500FCFA/kg）および下級魚（250FCFA/kg）の3クラスに大別される。

まず、行動範囲が広いことから底魚（上級魚と中級魚）を対象に操業することが多い動力漁船の収支を算出する。表 1-8 のとおり、動力漁船の漁撈コストは、原魚 1kg 当たり  $4,200,000 \div 10,000\text{kg} = 420\text{FCFA}$  となる。

表 1-8 動力漁船の漁民の年間収支

No.	項目	金額(FCFA)	備考
収入			
1	鮮魚販売代金	6,000,000	年間漁獲量：347,090kg ÷ (39隻 + 15隻 × 2) × 2 ≒ 10,000kg 平均魚価：(700FCFA × 5,000kg) + (500FCFA × 5,000kg) = 6,000,000 (上級魚量：中級魚量 = 1 : 1)
	小計	6,000,000	
支出（漁撈コスト）			
1	人件費	750,000	250,000FCFA/年 × 雇用3人 (カシーン村漁民聞き取り調査結果)
2	漁船 減価償却費	200,000	償却期間10年 (カシーン村漁民聞き取り調査結果)
3	船外機 減価償却費	300,000	償却期間5年(30馬力) (カシーン村漁民聞き取り調査結果)
4	漁具費	150,000	(カシーン村漁民聞き取り調査結果)
5	修理費	100,000	漁船、船外機、漁具(カシーン村漁民聞き取り調査結果)
6	燃料費	2,400,000	$6.3 \frac{\text{リットル}}{\text{h}} \times 4\text{h} \times 165 \text{日} \times 580\text{FCFA}/\frac{\text{リットル}}{\text{h}} \approx 2,400,000$
7	漁船登録料	300,000	DGPA 資料より
	小計	4,200,000	
	所得	1,800,000	$6,000,000 - 4,200,000 = 1,800,000\text{FCFA}$

注) \*：カシーン村の漁業活動は、動力船15隻、無動力船39隻で行われる。漁民からの聞き取り調査の結果、大型の動力漁船は小型の無動力船に比較して漁具が大きいことから、約2倍の漁獲量がある。

次に、行動範囲が制限されるために浮魚（下級魚）を対象として操業することが多い無動力小型漁船の収支を算出する。表 1-9 のとおり、無動力漁船の漁撈コストは、原魚 1kg 当たり  $480,000 \div 5,000\text{kg} = 96\text{FCFA}$  となる。動力漁船の漁民と比較すると、漁撈コストは約4分の1に抑えられるが、所得も約4分の1と低い傾向にある。



表 1-9 無動力漁船の漁民の年間収支

No.	項目	金額 (FCFA)	備考
収入			
1	鮮魚販売代金	1,250,000	年間漁獲量： 347,090kg ÷ (39 隻 + 15 隻 × 2) ≒ 5,000kg 平均魚価： 250FCFA × 5,000kg = 1,250,000 (全量下級魚)
	小計	1,250,000	
支出 (漁撈コスト)			
1	人件費	250,000	250,000FCFA × 雇用 1 名 (カシーン村漁民聞き取り調査結果)
2	漁船 減価償却費	60,000	償却期間 5 年 (カシーン村漁民聞き取り調査結果)
3	漁具費	100,000	(カシーン村漁民聞き取り調査結果)
4	修理費	40,000	漁船、漁具 (カシーン村漁民聞き取り調査結果)
5	漁船登録料	30,000	DGPA 資料より
	小計	480,000	
	所得	770,000	1,250,000 - 480,000 = 770,000FCFA

#### 4) カシーン村周辺漁村等の漁業例

カシーン村の漁業の現状について、周辺の漁村等との比較調査を実施した結果、漁業活動の大小の差はあるものの基本的な漁業形態は同じであることが確認された。

##### ① カナミネ (人口：9,600 人、漁民数 323 人、漁船数 112 隻)：

カシーン川を挟んだカシーン村の対岸に位置し、バタンダ地区の中心的な居住地である。生活は農業を主体とした半農半漁で、自家消費を除く全ての漁獲物は燻製品に加工され販売されている。

##### ② カデコ (人口：300 人、漁民数 200 人、漁船数 40 隻)：

##### ③ カンピアーニ (人口：200 人、漁民 48 人、船数 15 隻)：

両漁村ともにカシーン地区の南端部に位置する。漁獲された水産物は、自家消費分を除き全て燻製品として加工されている。



##### ④ 漁民キャンプ

漁民キャンプは、国内外の失業者が集まり現金収入を得られる場所となっている。南部の漁民キャンプは、「ギ」国人が主体のコミュニティと外国人のコミュニティに大きく分かれる。特にメロ島の北端、カニーニ近隣には多くの漁民キャンプが存在し、「ギ」国人グループとギニア、セネガル、シエラレオーネなどの近隣の外国人グループが共同生活を営んでいる。漁民キャンプの人口は季節により変動するため、正確な人数は把握できない。

自家消費以外は全量薫製加工している。燻製品はマングローブ林でよく取れるナマズ類と回遊性浮魚のジャファル (通称ボンガ) やサッパ類から主に生産している。

## (2) 水産物流通の現状

### 1) カシーン地区の加工品流通

カシーン地区では、表 1-10 のとおり、自家消費（年約 51 トン）と地区内での販売（年約 315 トン）を除き、ほぼ全量が加工され、地区以外の消費地に輸送のうえ販売（年約 796 トン）されている。

表 1-10 カシーン地区の水産物流通の現状

単位：kg

月	12～1月	2～3月	4～5月	6～7月	8～9月	10～11月	年間合計
漁期	閑漁期	閑漁期後期	閑漁期末期	盛漁期前期	盛漁期	盛漁期後期	
(漁獲比)*	(0.2)	(1)	(1.2)	(1.7)	(2.5)	(1.6)	(計 8.2)
2 ヶ月間漁獲量	28,342	141,707	170,049	240,902	354,268	226,732	1,162,000/年***
自家消費量	8,500	8,500	8,500	8,500	8,500	8,500	51,000/年
流通量合計	19,842	133,207	161,549	232,402	345,768	218,232	1,111,000/年
域内流通量	15,000	60,000	60,000	60,000	60,000	60,000	315,000/年
域外流通量	4,837	73,202	101,544	172,397	285,763	158,227	796,000/年
(漁撈日数)	(15)	(30)	(30)	(30)	(30)	(30)	165 日/年
域外流通(/日)**	322	2,440	3,385	5,747	9,525	5,274	

注) 漁獲比\*：聞き取り調査結果

域外流通(/日)\*\*：漁撈日 1 日当たりの流通量を指す。

1,162,000/年\*\*\*：PASP のデータによる。

その他必要な数値は以下の方法で求めた：

2 ヶ月間漁獲量 = 1,162,000 × 漁獲比 / 8.2

自家消費量 = 閑漁期の 2 ヶ月間の漁獲量 × 30%（聞き取り調査結果）、その他の漁期も同等 8,500kg/年

流通量合計 = 2 ヶ月間漁獲量 - 自家消費量

域内流通量 = 聞き取り調査結果により閑漁期 15,000kg、その他の漁期 60,000kg

域外流通量 = 流通量合計 - 域内流通量

域外流通(/日) = 域外流通量 ÷ 漁撈日数

その他の設定条件：

・ 漁船数：216 隻（動力漁船 15 隻、無動力漁船 201 隻）／表 1-3 より

・ 2009 年の漁獲量は 2006 年の漁獲量と同等（聞き取り調査結果）

数値の検証：

2009 年 2～3 月（閑漁期後期）にかけ、カシーン村にて 2 回の水揚実態調査を直営で実施した。水揚実態調査はカシーン村漁民による漁獲量の把握が目的であり、ADIM が実施している集荷事業は、カシーン村漁民以外の契約者からの水揚げであるためこれを差し引く。2 月 28 日が 12 隻で水揚量（漁獲量）が 610 (960-350) kg、3 月 6 日が 9 隻で水揚量（漁獲量）が 330 (630-300) kg である。ともに 2 日間の漁撈を行って水揚げしており、動力船、無動力船の区別なく 1 隻 1 日当たり平均 22 ((610+330) ÷ (12+9)) ÷ 2) kg の漁獲量となる。

表 1-10 の 2～3 月（閑漁期後期）の 2 ヶ月間の漁獲量（141,707kg）は PASP と聞き取り調査を基本に算出していることから、水揚実態調査データと比較し、数値の妥当性を検証するため次のとおり計算を行った。

22kg × 216 隻（カシーン地区漁船） × 30 日（2 ヶ月間の漁撈日数） = 142,560kg/2 ヶ月

141,707kg と 142,560kg は近似値と考えられ、PASP のデータの使用は妥当と判断する。

### 2) カシーン村の加工品流通

カシーン村にて水揚げされた水産物の多くは婦人により加工・集荷される。村内に加工

品の輸送手段を持たないため、乗合バスを利用して、バファタ、ガブを中心に、一部はピサウにも出荷されている。また、カシーン村の仲買人は、大量に水産加工品を集荷する場合には、都市部からトラックを婦人グループでチャーターして積み込み、再び都市部に輸送し販売することがある。一方では購買力の旺盛なセネガル国やギニア国の業者により大型トラックにて集荷され輸出されている。薫製加工品の出荷量の統計は、DGPA カシーン支局にはない。

このため、カシーン村の水産物流通の現状を表 1-11 のとおり推測する。

表 1-11 カシーン村の水産物流通の現状

単位：kg

月	12～1月	2～3月	4～5月	6～7月	8～9月	10～11月	年間合計
漁期	閑漁期	閑漁期後期	閑漁期末期	盛漁期前期	盛漁期	盛漁期後期	
カシーン村 漁獲量	8,466	42,328	50,793	71,958	105,820	67,725	347,090/年
自家消費量	2,540	2,540	2,540	2,540	2,540	2,540	15,240/年
流通量合計	5,926	39,788	48,253	69,418	103,280	65,185	331,850/年
域内流通量	4,500	18,000	18,000	18,000	18,000	18,000	94,500/年
域外流通量	1,426	21,788	30,253	51,418	85,280	47,185	237,350/年
(漁撈日数)	(15)	(30)	(30)	(30)	(30)	(30)	165日/年
域外流通量合計 (/日*)	95	726	1,008	1,714	2,843	1,573	

注) \* /日：漁撈日1日当たりの流通量を指す。

算定根拠：

- ・ カシーン村漁獲量と自家消費量は表 1-4 より。
- ・ 聞き取り調査の結果、漁民家族の自家消費量は閑漁期の 30%を基本とし、その他の漁期も聞き取り調査結果から同量とした（12～1月の閑漁期 8,466×30%=2,540kg）。
- ・ 流通量合計=2ヶ月間漁獲量-自家消費量
- ・ 域内流通量=聞き取り調査結果により閑漁期 4,500kg、その他の漁期 18,000kg
- ・ 域外流通量=流通量合計-域内流通量
- ・ 域外流通(/日)=域外流通量÷漁撈日数

水揚げされた水産物の供給先は、約 56%の割合で漁民の夫人である。その他 22%は親族に供給されている。カシーン地区では水揚げされたほぼ全量を薫製品・塩干品に加工しており、薫製加工に従事する女性は、聞き取り調査の結果 1kg 当たり 200～250FCFA の現金収入を得ている。薫製品の仲買の買い取り平均価格は、上級魚：900FCFA/kg、中級魚：700FCFA/kg、下級魚：500FCFA/kg である。

しかしながら、原魚重量を 100%とすると、薫製品は水分が一部蒸発しているため 80%程度の重量となる。

例として、上級原魚 10kg を 7,000FCFA（700×10）で妻は夫から家庭内取得し、そして妻が薫製加工して販売する際には上級魚重量は 8kg に目減りし、7,200FCFA 程度の価格で販売されているのが実状である。つまり、妻の加工賃は正当に評価されているように見えるが、原魚 10kg に対し 200FCFA、つまり原魚 1kg 当たり 20FCFA しか加工利益が得られていない。

他方で、下級魚の部類にはジャファル（通称ボンガ）がある。10kg の原魚を 2,500FCFA で購入し、水分蒸発後 8kg の燻製品に加工して 4,000FCFA で販売できているとおり、燻製加工することにより原魚 1kg 当たり 150FCFA の利益が出ている。

燻製品の流通にかかる利益の現状を表 1-12 に示す。

表 1-12 燻製加工品の域外流通過程での利益

単位：FCFA/kg

	漁撈コスト (/原魚重量)	原魚浜値 (/原魚重量)	燻製後価格 (/原魚重量)	輸送後価格 (/原魚重量) (輸送費：+75)	末端販売価格 (/原魚重量)
上級魚*	420	700	720	795	1,200
(利益計 705)	(漁撈利益 280)	(加工利益 20)	-	(販売利益 405)	
中級魚**	420	500	560	635	960
(利益計 465)	(漁撈利益 80)	(加工利益 60)	-	(販売利益 325)	
下級魚***	96	250	400	475	560
(利益計 389)	(漁撈利益 154)	(加工利益 150)	-	(販売利益 85)	

注) \* 上級魚：大型魚（バラクーダ、ハタ、タイ、シタビラメなど） 出典：聞き取り調査  
 \*\* 中級魚：中型魚（アジ、サバなど）  
 \*\*\* 下級魚：小型浮魚（サッパ類）

算定根拠：

- ・ 漁撈コスト：表 1-8、1-9 より
- ・ 原魚浜値：ページ 1-7 より
- ・ 燻製後価格：上級魚 900FCFA×0.8、中級魚 700FCFA×0.8、下級魚 500FCFA×0.8／聞き取り調査結果
- ・ 末端（内陸部）販売価格：上級魚：1,500FCFA/kg（原魚換算：1,500×0.8=1,200 FCFA/kg）、中級魚：1,200FCFA/kg（原魚換算：1,200×0.8=960 FCFA/kg）、下級魚：700FCFA/kg（原魚換算：700×0.8=560 FCFA/kg）／聞き取り調査結果
- ・ 輸送経費：80kg の燻製品（原魚 100kg）を乗合バスで運ぶものとし、大人往復料金 6,000FCFA、荷物片道 1,500FCFA（聞き取り結果）、合計 7,500FCFA として、原魚 1kg 当たり約 75FCFA とする。

### 3) カシーン村周辺漁村等の加工品流通

カシーン村と周辺漁村における燻製加工方法について違いはないものの、周辺の小さな漁村には乗合バス等の公共輸送手段がない。したがって、加工従事者は、専ら近隣のウィクリーマーケットにて仲買人に販売を行う特徴が見られた。

#### ① カナミネ：

主に、集荷船でやってくるセネガル人仲買人に燻製加工品を販売し、セネガル国に輸送されている。地理的には漁船でカシーン村に水産物を搬出できる距離であるが、動力船がカナミネにはない。また、船着き場が入り組んだマングローブ林の中に存在するため潮汐に大きく影響され、水揚げおよび出荷時刻が制限される。

#### ② カデコおよびカンピアーニ：

両漁村ともにカシーン地区の南端部に位置する。漁獲された水産物は、自家消費分を除き全て燻製品として加工されている。流通は主に毎週土曜日にカサカ（農村）で開かれるウィクリーマーケットに持ち込み、ケボやブンバディンガ等の国内仲買人が大量に買い付

けていく。また、ギニア国からもトラックで買付に来ており、同様の値段で売買されている。

③ 漁民キャンプ：

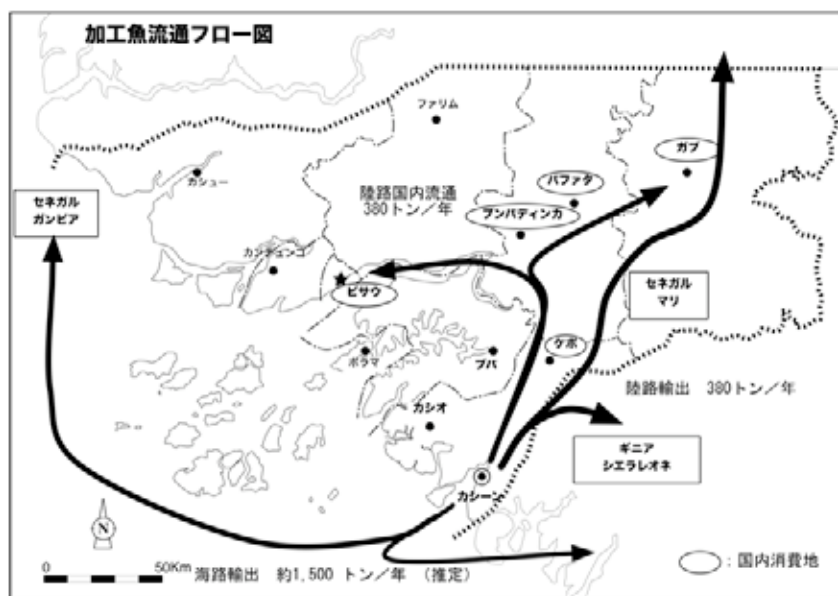
外国人業者が、集荷船にて燻製品を集荷する。「ギ」国キャンプ漁民も外国人業者を専ら利用し、販売している。集荷された燻製品は、業者が自国に持ち帰る。

4) カシーン地区から域外への加工品の流通

カシーン地区から域外への水産物加工品の流通量は、表 1-13 のとおり原魚換算で年間 773 トンと算定した。鮮魚の域外流通については後述する。

表 1-13 カシーン地区からの年間水産物流通量

項目	重量	備考
カシーン地区の漁獲量	1,162 トン	PASP のデータより
漁民自家消費量	51 トン	表 1-10 から
カシーン地区域内流通量	315 トン	表 1-10 から
加工品域外流通量	773 トン	1,162 - 51 - 315 - 鮮魚流通量（原魚換算）



注) 海路による輸出量約 1,500 トン/年は、聞き取り調査結果による。

(4) カシーン村を中心とした鮮魚流通の現状

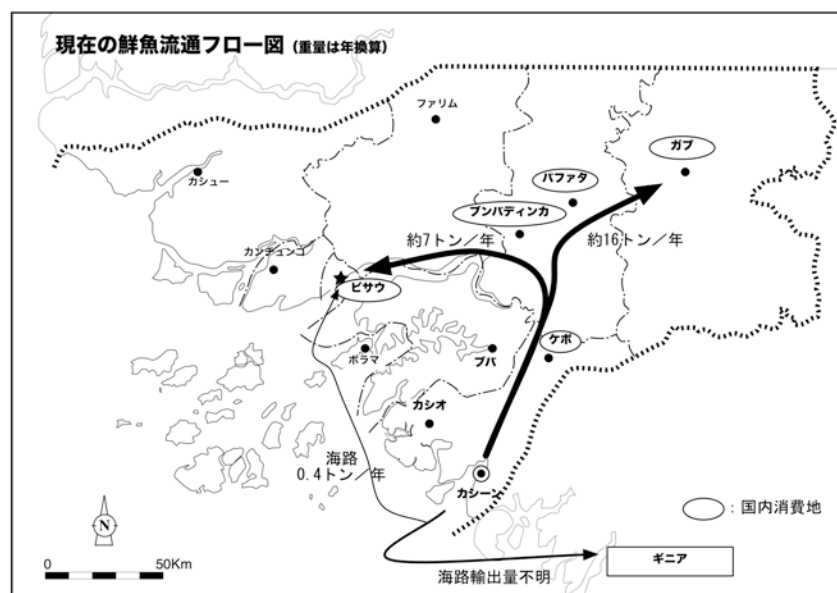
近年首都ビサウを中心として鮮魚を調理する消費の変化が急速に進み、不足する鮮魚需要を満たすため、近隣のカシュー、ボラマ、ブバケなど（巻頭のギニアビサウ国地図を参照）から鮮魚の搬入量を増やしている。これらの食生活の変化に対応するため、各地のセ

ンターに製氷施設が導入され、現在ビサウへの鮮魚の搬入にも施氷される割合が増えている。

この水産物の消費の多様性は、国内第2の都市バファタなどにも拡大し、鮮魚の流通と消費も拡大し始めた。

聞き取り調査の結果、カシーン村周辺の鮮魚域外流通は、以降の1) から5) に示す5つの事例があった。この5事例のうち事業収支の算定が可能な事業4) および5) については、収支の試算を行い、薫製加工品の流通事業との収支の比較を行う。

現在実施されているカシーン村周辺の鮮魚流通事業は、カシーン村在住者が仲介する事業で年間1トン、カメコンデ漁民の事業が年間1トン、ADIMの事業で年間21トン、合計で年間23トンと推定される。



### 1) バファタの仲買人による鮮魚流通

数年前までバファタで製氷業者が営業していた時には、バファタおよび近郊の仲買人が氷を購入し、カシーン村まで運搬して鮮魚に施氷して買付け、ブンバディンガ、バファタ、ガブまで輸送販売していた。しかしながら、バファタの製氷業者が撤退したあと、氷の確保ができなくなり廃業している。バファタ製氷業者撤退の理由は、国内の混乱により新規設備投資が困難になったためとされている。

### 2) 韓国人による買付

2003年頃に韓国人が商売ベースで製氷施設をカシーン村に設置した。漁民からの聞き取りでは、設置後、ビサウまでの鮮魚流通を始めたようであったが、すぐにいなくなった。事業に問題があったのか解らないとしつつ、村民とのトラブルで撤退したとのことである。

### 3) カシーン村在住者を仲介としたビサウへの陸路での鮮魚流通

2001年頃から、カシーン村在住者がカシーン村からビサウへの鮮魚流通を開始した。この鮮魚流通事業は、ビサウ在住の買付業者が友人であるカシーン村在住の商売人に依頼したことから始まった。この商売人は、故障した家庭用チェストフリーザーを大量に購入し、カシーン村自宅付近に貯氷庫兼保冷庫として設置し、ビサウからブロックアイスを持ち込み貯氷する。漁民から商品価値の高い鮮魚を買付け、一定量（2～3日）溜まるとビサウから車輛が配車されてカシーン村に到着し、鮮魚を積んでビサウに戻る。引き続き鮮魚が必要な場合には、ビサウから氷を積んでくる。常時この鮮魚流通を行っているわけではなく、友人である仲買業者が大量の鮮魚注文をビサウで受けたときに実施される。事業開始当初は年間実施回数も少なかったが、徐々に増えており、1回あたり約100kgの輸送量で年10回程度行っている（1トン/年）。

### 4) カメコンデ漁民によるビサウへの陸路での鮮魚流通

カシーン村から10kmほどのカメコンデ村の漁民が始めた。現在は加工品生産を全く行っておらず、漁獲物は全て鮮魚搬出している。故障した冷凍庫3台を自宅に設置し、貯氷庫と保冷庫としている。漁獲した魚を保冷し、週に1度ビサウまで自身で乗合バスを利用して運び、末端販売し、帰路ブロック氷を買い付けて次回の鮮魚流通用として貯氷する。カメコンデ漁民の鮮魚流通にかかる利益の現状を表1-14に示す。

表1-14 カメコンデ漁民施氷鮮魚の流通事業（乗合バス）での利益 単位：FCFA/kg

	漁撈コスト	原魚浜値	施氷後価格 (施氷費：+200)	輸送後価格 (輸送費：+225)	末端販売価格
上級魚	96	700	900	1,125	1,750
(利益計 1,229)	(漁撈利益 604)	-	-	(販売利益 625)	
中級魚	96	500	700	925	1,500
(利益計 979)	(漁撈利益 404)	-	-	(販売利益 575)	
下級魚	96	250	450	675	700
(利益計 179)	(漁撈利益 154)	-	-	(販売利益 25)	

注) 算定根拠：

- ・聞き取り調査の結果から、鮮魚の一般的な首都ビサウにおける末端販売価格は、上級魚：1,750FCFA/kg、中級魚：1,500FCFA/kg、下級魚：700FCFA/kgとする。
- ・カメコンデ漁民の1日の漁獲量を上級魚40kg、中級魚40kg、下級魚40kgのそれぞれのケースで試算する。
- ・漁民の氷の仕入れ価格は、ビサウ市内の一般的な氷市販価格100FCFA/kgとする。
- ・鮮魚輸送は単純に鮮魚40kgと氷40kgの計80kgを、1回の輸送量とする。
- ・鮮魚の仕向先をビサウとする（片道260km、往復520km）。
- ・聞き取り調査の結果、氷の融解量を予め考慮して原魚重量の2倍調達することから、帰路、ビサウにて仕入れた氷80kg（40kg×2倍）の輸送費を後述の荷物の項目に含める。
- ・聞き取り調査の結果、乗合バスの輸送料金を大人往復6,000FCFA、荷物3,000FCFA（80kg×往復）、合計9,000FCFAとする。
- ・鮮魚輸送経費（原魚1kg当たり）：乗合バスを利用（大人6,000+荷物3,000）9,000FCFA÷40kg=225FCFA/kg

カシーン村の薫製加工品販売の利益と、カメコンデ漁民の施氷鮮魚販売の利益の比較を表1-15に示す。ただし、薫製加工品は水分が減少し原魚重量の80%であるため、比較検

討するに当たり原魚重量に換算した価格とする。

表 1-15 カシーン村薫製加工流通利益とカメコンデ漁民鮮魚流通利益 単位：FCFA/kg

	薫製加工流通利益合計 (i)	鮮魚流通利益合計 (ii)	差額 (ii - i)
上級魚	705	1,229	524
中級魚	465	979	514
下級魚	389	179	-210

注：(i) の数値は、表 1-12 より。(ii) の数値は、表 1-14 より。

表 1-15 のとおり、下級魚は、鮮魚に比較し薫製加工した方が利益性がよい。上級魚、中級魚については、鮮魚流通は薫製加工流通に比較して利益が高い。

#### 5) ADIM による氷を使ったビサウへの鮮魚流通

ADIM は NGO で、EU とマニテーズ（イタリア）の援助を受けて、2007 年からカシーン村を中心に漁業組織の強化、集荷船による試験操業を開始した。2008 年 12 月からは製氷施設を稼働させ、集荷船に氷を積込んで契約漁民から水産物を集荷し、都市部への鮮魚流通を独自に始めた。しかしながら、2007 年からの第 1 期に実施された漁船を利用した試験操業と販売において、参加した漁民に ADIM から対価が支払われなかったという情報もあり、漁民および村民にある種の不信感が芽生えているように見受けられる。

2009 年 2 月に ADIM はカシーンで製氷した氷 1,035kg を集荷船に搭載し、カシーン村以外の契約漁民（漁民キャンプも含まれる）から 350kg の魚を集荷し、カシーンで水揚げした。鮮魚はビサウの業者に販売したとのことであるが、業者名、販売価格、および契約漁民からの売り渡し価格は聴取できなかった。2009 年 3 月からは、漁次第であるが、週に 2～3 回ビサウから来た買付業者に鮮魚を販売している。

ADIM の事業は始まったばかりであり、雨季（盛漁期）には鮮魚流通量は増えると予想されるが、現時点で判明している数値を利用して年換算にして計算すると、 $350\text{kg} \times 5 \text{ 回/月} \times 12 \text{ ヶ月} = 21 \text{ トン/年}$ となる。

ADIM の計画する鮮魚の集荷から流通までの流れは次のとおりである。

- i) 契約漁民（6 隻）により漁獲、
- ii) 氷を搭載したエンジン付きセネガル型ピログ集荷船により契約漁民から水産物を回収、
- iii) カシーン村で一旦保管、
- iv) 400-600kg 集まった時点で契約流通業者に販売、
- v) バファタやビサウにて販売。

ADIM の製氷施設を使用した鮮魚販売事業における 1 回当たりの利益の現状は、表 1-16 のとおりである。



表 1-16 ADIM の施氷鮮魚の流通事業(ピックアップトラック輸送)での利益 単位:FCFA/kg

	漁撈コスト	船上売渡価格	集荷価格 (施氷費: +360)	集荷船水揚価格 (運航費: +56)	施氷輸送後価格 (輸送費: +221)	末端販売価格
上級魚*	420	700	1,060	1,116	1,337	1,750
(利益計 693)	(漁撈利益 280)	-	-	-	(販売利益 413)	
中級魚**	420	500	860	916	1,137	1,500
(利益計 443)	(漁撈利益 80)	-	-	-	(販売利益 363)	

注) 算定根拠:

- ・聞き取り調査の結果、鮮魚の一般的な首都ピサウにおける末端販売価格は、上級魚: 1,750FCFA/kg、中級魚: 1,500FCFA/kg である。下級魚は扱わない。
- ・集荷船の運航コストは、原魚 350kg 当たり消費する燃料費として計算すると  $8.4 \frac{\text{リットル}}{\text{h}} \times 4\text{h} \times 580\text{FCFA} = 19,500\text{FCFA}$  であり、約 56FCFA/kg とする。
- ・ADIM の所有する製氷機の能力は 3.5 トン (3,500KG) /日である。
- ・ADIM は、独自に運航する集荷船に氷を搭載し集荷しており、契約を結んだ漁民には直接氷を渡していない。
- ・ADIM は、ドナーの支援の下、カシーン地区において漁業にかかる組織強化などの多角的な事業を展開しており、鮮魚販売事業に特化した人件費を算出することは困難である。例えば、公務員の技術者 1 名と同等 (2,217,200FCFA/年) の技術者を ADIM が雇用していると思えば、ADIM の年間鮮魚流通量は 21 トンであることから、鮮魚 1kg 当たりの人件費は、 $2,217,200 \div 21,000 = 105.6\text{FCFA/kg}$  と高額になる。  
製氷コストに含まれるものは、減価償却費、維持管理費、人件費、発電にかかる燃料費等であるが、ADIM の事業コスト算出に必要な数値は明らかにされていない。一方で、首都ピサウにおいても一般的に自家発電機で製氷機を稼働させ製氷されており、ADIM の事業形態とほぼ同じである。したがって、ピサウで販売されている氷の一般的販売価格 120FCFA/kg を ADIM の氷の販売価格と設定すれば、氷生産コストを全て包括することになると判断する。なお、燃料の輸送費については別途算定する。
- ・実績から集荷水産物量 350kg に対し、洋上で約 3 倍の氷 (1,035kg) を使用することとする。
- ・漁獲から水揚げまでの氷の施氷に対する費用は、原魚 1kg に対し氷 3kg、360FCFA ( $3\text{kg} \times 120\text{FCFA/kg}$ ) である。
- ・鮮魚 350kg に対し氷 350kg をピサウから来た買付業者に販売した実績から、輸送用氷は原魚と同重量用いるものとする。
- ・350kg の鮮魚の施氷量は船上で  $350\text{kg} \times 3 = 1,050\text{kg}$ 、陸上で  $350\text{kg} \times 1 = 350\text{kg}$ 、合計 1,400kg とする。
- ・鮮魚の仕向先を首都ピサウとする (片道 260km、往復 520km)。
- ・発電機用燃料は、ADIM 自体がマンパタ・フォレア (カシーン村から片道 67km) からピックアップトラックで調達するものとする。
- ・燃料輸送区間は未舗装道路であり、現地調査で使用した同型車輛の燃料消費から、燃料輸送用ピックアップトラックの燃料消費量を  $6\text{km}/\frac{\text{リットル}}{\text{h}}$  とする。
- ・鮮魚輸送区間は未舗装道路と舗装道路が混在し、現地調査で使用した同型車輛の燃料消費から、鮮魚運搬用ピックアップトラックの燃料消費量を  $8\text{km}/\frac{\text{リットル}}{\text{h}}$  とする。
- ・燃料代金は調査の結果全国統一料金 530FCFA/ $\frac{\text{リットル}}{\text{h}}$  である。
- ・製氷機を稼働させるための発電機用燃料の輸送は、1 回当たり 200 リットル缶で運ばれる。表 3-13 の 4 トン製氷機の時間当たりの燃料消費量から、200 リットル缶 1 缶で 27.4 時間 ( $200 \frac{\text{リットル}}{\text{h}} \div 7.3 \frac{\text{リットル}}{\text{h}}$ ) 製氷機を稼働させることが出来る。
- ・1kg の氷の生産にかかる燃料輸送費用は、 $(67\text{km} \times 2 \div 6\text{km}/\frac{\text{リットル}}{\text{h}} \times 530\text{FCFA}/\frac{\text{リットル}}{\text{h}}) \div (3,500\text{kg} \times 27.4\text{h}/24\text{h}) = 3.0\text{FCFA/kg}$  となる。
- ・陸上輸送費と輸送にかかる施氷料 (原魚 1kg 当たり) :  
 $(520\text{km} \div 8\text{km}/\frac{\text{リットル}}{\text{h}} \times 530\text{FCFA}/\frac{\text{リットル}}{\text{h}} \div 350\text{kg}) + (120 + 3.0)\text{FCFA/kg} = 221\text{FCFA/kg}$

ADIM の鮮魚流通事業において、集荷から販売までの過程を ADIM が実施していると仮定して、カシーン村の薫製加工品流通、カメコンデ漁民の鮮魚流通における利益を比較する。

表 1-17 薫製加工流通利益と鮮魚流通利益の比較

単位：FCFA/kg

		漁撈利益	加工利益	販売利益	総利益
薫製加工流通利益	上級魚	280	20	405	705
	中級魚	80	60	325	465
	下級魚	154	150	85	389
カメコンデ村鮮魚流通利益	上級魚	604	-	625	1,229
	中級魚	404	-	575	979
	下級魚	154	-	25	179
ADIM 鮮魚流通事業利益	上級魚	280	-	413	693
	中級魚	80	-	363	443
	下級魚	-	-	-	-

注) 表 1-12、表 1-14 および表 1-16 参照

現状において加工水産物は消費者のニーズも依然高いことから、小型下級浮魚は薫製加工を中心とした加工流通を継続することにメリットがある。しかしながら、ADIM の計画性に欠けた鮮魚流通事業を除き、中級魚、上級魚に当たる大型の底魚等については、鮮魚流通が薫製加工品流通に比較して利益率が大きいという結果が得られた。

現在、カシーン村では漁民が氷を準備して漁船に積み込み、船上で漁獲物に施氷して水揚げする実績がなく、施氷されて水揚げされた高鮮度の水産物に対する価格評価を得られないのが実状である。しかし、「ギ」国内類似施設であるカシュー水産センターにおけるセンター長、職員、漁民に対する聞き取り調査では、施氷のうえ水揚げされた水産物は無施氷の鮮度の良い水産物に比較して、平均 200FCFA/kg の価値が付加されたという情報が得られた。

なお、聞き取り調査の結果、83%のカシーン村漁民は公共プラントによって製氷された氷があれば水産物に施氷して鮮魚流通を行いたい意向を示している。

## (5) その他水産に関わる現状

### 1) カシーン村周辺における船外機の普及

「ギ国」では、国内の漁船用エンジンの普及率が 13.3%であるのに対し、カシーン村の普及率は 6.9%と開発が遅れている。一方で、カシーン村の漁船用エンジンの普及は 2007 年の 7 隻から 2009 年には 15 隻（うち 40 馬力は 7 隻）と 2 倍以上に増え、普及が加速している。しかしながら、近隣に修理を行える場所と技術者がいないため、首都ピサウやボラマ水産訓練センターに運ばざるを得ず、漁民にとって修理費以外に輸送費の負担が増えている。また、輸送に係る日数が加算されるため漁撈活動に支障を来し、漁民にとっては収入減の要因となっている。

### 2) カシーン村の水産加工施設の現状

カシーン村内には薫製カマドは全体で 46 カ所あり、合計のカマド数は 76 基（網面積合計：約 68m<sup>2</sup>）である。カマド本体は日干しレンガを積んで造られたものが殆どであるが、

ドラム缶をカマドの代わりに利用しているものもある。燻製加工する際には、カマドの上部に段ボール紙やトタン板を被せるなど、燻煙の有効利用の工夫が見られる。しかしながら、カマド本体の耐久性は乏しいため、カマドは崩壊しかかっているものが多い。また、カシーン村の燻製施設は露天のものが多く、漁獲高が増大して繁忙となる雨季における加工作業において、加工者は大きな不便を強いられている状況にある。



燻製カマド（カシーン村）



ドラム缶利用の燻製カマド（カシーン村）



燻製カマド（セネガル国カイヤール）



塩干台（セネガル国カイヤール）

塩干加工については、数量は多くないものの、カシーン村内で行われている。塩干加工場は村全体で7ヶ所あり、加工（干）台の合計数は11台である。塩干加工には発酵を伴うものと伴わないもの、その他ボウダラを原料とするバカリャオとよばれる嗜好品など、加工製品の種類が多く、また製造過程や方法がそれぞれ異なるなど、加工は比較的複雑であり、塩干加工を行うには一定のノウハウを要する。塩干加工施設が比較的少ない背景には、需要の問題もあると考えられるが、こういった加工の複雑性も影響しているものと考えられる。一方、塩干加工品の小売価格は燻製加工品や鮮魚以上に高額であり、DGPAでは零細漁業者へ普及させる方針で臨んでいる。ボラマ水産訓練センターでは塩干加工を研修の対象としており、研修専用の加工施設も造られている。

セネガル国やガンビア国などでは、燻製カマドの網上にジャファルなどの小型魚を敷詰める際、先端部を真下、後尾部を真上にしてタテに敷き詰めている。一方、カシーン村では、魚体を少し斜めにして敷詰めている。カシーン村の燻製加工では1回あたりジャファルなどの小型魚で3～4日、大型魚で5～7日間をかけている。



ジャファルの魚体を斜めにして敷詰めるため加工量はカマド網面積あたり 110 kg/m<sup>2</sup>程度である。



燻製品は編カゴに入れられて流通する。編カゴは直径約 60 cm×深さ約 40 cm、満杯状態で約 40～50 kgである。

### 3) カシーン村周辺における海難事故

「ギ」国内の海難事故は、物資の輸送を海路に頼らなければならないビサゴス諸島（ブバケ、ウラカン島などを含む）周辺で多く発生している。

表 1-18 2008～2009 年海難事故の発生データ（零細漁船及び小型運搬船）

年月	転覆事故		沈没事故 件数	浸水事故	
	件数	被害者数（死者数）		件数	死者数
2008-03	2	10（1）			
2008-04	4	4（0）			
2008-05			2		
2008-06			2		
2009-01-11				1	72
2009-01-13				1	2
2009-01-16				1	2
2009-01-19				1	3
2009-01-23				1	4

出典：零細漁業総局（DGPA）

零細漁業活動中または零細漁船運航中の海難事故の実態については、零細漁民および零細漁船運航者の天候異変に関する認識不足、ラジオ等による天候に関する情報収集不足、基本的救命器具（救命胴衣・救命浮環）の未整備、定員・搭載量の超過が事故の発生と事故の拡大を招いた原因である。海難事故を未然に防ぐための漁民の意識改革とともに、事故が発生した場合に備えた基本的救命器具の搭載が求められている。

トンバリ州では、国内零細漁船の海難事故に関する報告は見つからなかった。しかし、聞き取り結果では、外国漁民キャンプの漁船が自国との往復航海中に事故に遭遇することがある。

#### （6）漁村の生活基盤にかかる現状

##### 1) カシーン村における漁民向け研修セミナーの現状

漁業省による漁民向けのボラマ水産訓練センターにおける研修内容は、①漁法、②舟大

工、③船外機技術、④冷凍機技術である。水産物加工従事者、水産物流通業従事者に対する技術と衛生面に関する講習も開始した。

このほかに、ボラマ水産訓練センターの訓練教官が、訓練センターでの訓練スケジュールの合間を縫って、各地方に派遣され、研修・セミナーを開催している。また、漁業調査応用センター（CIPA）では水産物取扱の衛生面を担当しており、DGPA と協力して、各地の零細漁村の巡回指導を行っている。

しかしながら、津々浦々の零細漁村を巡回することは不可能で、各地区を代表するような比較的大きな零細漁村を対象に行っている。

聞き取り調査の結果、カシーン村では、漁民組織、女性組合を対象に年 20 回程度の割合で研修・セミナーが開始されている。参加人数は、それぞれ異なり、10～20 名程度である。なお、女性の成人は識字率が 20%と低いため、研修・セミナーにおいては予め準備された大きな用紙に描かれた絵を掲示するなど文盲者に配慮して実施されることが多い。

## 2) カシーン村における漁村民向け成人教育の現状

「ギ」国では、2004 年の統計で 760 千人余りが文盲で、それらの 83.3%は女性が占めており、地方ではこの率が高くなる。この背景から、教育省が作成した教育キットによる成人（識字）教育は、主に女性を対象として行われている。2005 年以降から現在までのところ、「ギ」国全体で 13 ヶ所にて実施されているが、教育省識字教育総局では、将来的に 80 ヶ所に広げて実施する目標を掲げており、その実現に向けてドナーを探している段階である。

実績のある 13 ヶ所では、教室として学校施設、軍の施設、民間個人の施設などが利用されている。13 ヶ所には、キューバ国の援助によるソーラーパネル発電によるテレビ・ビデオ・CD カセットなどが整備されている。教育キットは主にビデオ・CD を利用することになる。その他に黒板・机・椅子・鉛筆などの教材が必要であり、教材については教育の受け手側負担、教師は教育省が負担することとしている。教育は 20 人を一基本単位として実施し、時間は夜間の 18 時～20 時、20 時～22 時など、2 時間の授業体制がとられている。

カシーン村では成人教育を実施する公共施設がなく、女性に対する聞き取り調査では、8 割を超える割合で成人教育に参加する意向を示した。

## 3) カシーン村における漁村民の託児の現状

カシーン村には託児施設はない。

託児にかかる類似施設の現地調査では、カシューとビスオ市内にある 2 ヶ所の託児所を対象に行った。施設は何れも外国の援助によって建てられたものである。また、施設や機材で共通して見られたのは、敷地内の木陰などに遊具が整備されていることと、「ギ」国でよく見られる円形の開放的な施設が付属して建てられ、育児に利用されている点である。「ギ」国の教育省が管轄している託児所は国内に 4～5 ヶ所あるが、何れもユニセフの支援を受けて運営されている。





託児所内部（ピサウ市内）



託児所施設（カシュー）

カシーン村の加工施設の全数調査の結果、村全体で 46 カ所の加工施設のうち殆どは主婦が水産加工を担っており、これらの中で乳幼児を抱えている主婦は 34 名であった。現在、加工作業などで繁忙の時は殆どが祖母をはじめとする家族や親族が乳幼児の面倒をみている。大多数の主婦から、託児所があれば利用したいという回答を得た。なお、34 名のうち 5 名の主婦は、自身で乳幼児の面倒をみていると回答した。

#### 4) カシーン村周辺における漁村民の医療の現状

カシーン村周辺における公立病院はカシーン村にある 1 施設だけである。

この病院では医師 1 名、看護師 3 名、準看護師 4 名による 24 時間体制を整えている。医師は平日の昼間と緊急時に勤務している。看護師は休日も交代で勤務しており、平日の 8 時間勤務 3 交代制では、1 勤務当たり 1~2 名で対応せざるを得ないのが実状である。聞き取り調査では村民の 86% が医師と看護師の不足を指摘しており、治療を受けたいときに適切な治療を受けられていない状況にある。

カシーン村周辺住民の 2008 年の病院利用状況は、次のとおりである。

表 1-19 カシーン村周辺住民の病院利用の概要

2008 年

科	患者数	手術数	大病院搬送数	夜間診療数
内科	692	20	-	
外科		20	-	
小児科	413	-	-	
産婦人科	156	-	4	
眼科	4	-	-	
耳鼻科	4	-	-	
歯科	8	-	-	
合計	1,277	40	4	692

出典：病院看護師

夜間診療対象は、乳幼児・小児の突然の疾病が一番多く、出産数も多い。表 1-19 の夜間診療数 692 から、1 日に 2 名の割合で夜間診療が行われていることになる。

病院内には電気医療機器は少なく、アナログ機器等による検査、治療、手術が行われて

いる。ただし、ワクチン保存用の冷蔵庫及び通信機器に給電するための電気は、バッテリーを備えた太陽光発電により供給されている。このため、ワクチンが必要な疾病や、都市部の病院との交信による手術などの対応は可能である。ただし、太陽光発電は発電量が小さく、院内の照明などには使用されていない。

夜間は、軽傷であれば当直看護師が対応するが、懐中電灯で手元を照らしながら処置を行っている。中・重傷や疾患の場合には医師が対応しており、手術が必要な場合には、人手不足の状況下で医師又は看護師が懐中電灯を手にしながらか置を行うが、効率が悪く、不衛生であり、照明が当たる部分以外は暗く危険が伴っていることから、院内の照明が使用できることを希望している。

昨年末から NGO「ADIM」が製氷用に発電機を稼働したときの余剰電力が病院に分配された。しかし、この電力供給は ADIM が施氷用に発電機を稼働させる時に限られており、夜間の急患に併せてすぐに発電機を稼働させる体制にはない。

#### (7) カシーン村における漁業および漁民生活の課題

上記カシーン村の漁業および漁民生活の状況を踏まえ、漁村民が抱える課題をまとめると以下のとおりである。

- ① 水産関連インフラ整備が遅れており、漁村民の生計向上に資する効率的な漁業、水産物の品質向上を支援する施設・設備がない。
- ② 基本的社会インフラ整備が遅れているため、医療・教育へのアクセスが容易ではなく、安全な水の確保がなされていないなど、漁村民のベーシック・ヒューマン・ニーズ (BHN) が満たされていない。

#### 1) 漁村民の生計向上に資する効率的な漁業、水産物の品質向上を支援する施設の未整備

- ① 出漁期間中に漁獲水産物の鮮度低下により投棄されることがあり、ポストハーベストロス招いている。
- ② 出漁期間中や帰港の際の潮待ち時間帯に漁獲水産物の鮮度低下をまねき、水揚時の販売価格低下を招いている。
- ③ 水産物の取引を直接土の上で行うなど、衛生的な水揚施設がない。
- ④ 水が不足しており、衛生的な手で水産物を扱えないなど衛生上問題がある。
- ⑤ 薫製品の加工に開放的なカマドを用いていることから、熱と煙が有効に活用されておらず、薪燃料の消費量の増大による環境への影響が懸念される。
- ⑥ 都市部でニーズのある鮮魚流通の実施を計画するにあたり、鮮度保持を支援する設備がない。

参考までに、漁村民の生計把握のために行ったアンケート調査結果を次のとおり記載する。

表 1-20 漁村民の生計向上に係る現地アンケート調査結果の概要

調査期間	2009年3月15日～4月13日
回答者数	100人
性別	キャンプ漁民を含む零細漁民男性100人(19～76歳)
居住地	カシーン(20%)、ガダマエル(11%)、カコカ(7%)、カンピアーニ(7%)、カサカ(7%)、カラケ(6%)、カスベチュ(6%)、カスンバ(6%)、サンコーニャ(6%)、カデコ(5%)、カムカンテ(5%)、カウメム(4%)、カウネボ(4%)、カンブラス(2%)、カメコンデ(2%)、トゥバンディム(2%)
国籍	ギニアビサウ(93%)、ギニア(4%)、マリ(1%)、セネガル(1%)、シエラレオーネ(1%)
生業と副業	漁業専業(54%)、農業や大工との兼業(46%)
漁業に関わる問題	漁具の入手が難しい(73%)、労働力不足(52%)、魚価の低迷(45%)
技術的な問題	氷の入手が難しい(83%)、水産物の貯蔵場所がない(79%)、薫製カマドが不足(48%)、輸送手段がない(42%)
回答者の水揚地	カシーン(25%)、ガダマエル(13%)、カスム(11%)、カンティボ(10%)、カンピアーニ(6%)、トマシ(6%)、カコカ(6%)、サンコーニャ(3%)、カデコ(2%)、その他(18%)
水揚時の問題	潮待ち時間が長い(67%)、水揚時に流通業者がいない(54%)、干潟での水揚作業が煩雑である(47%)
漁獲物の主供給先	家族(56%)、民間の流通業者(22%)、その他(12%)
氷の利用	利用したことがない(92%)、利用したことがある(8%)
氷の入手先	セネガル：400kg、ビサウ：100kg、ADIM：100kg
計画施設の 利用計画	本計画施設で水揚げする(87%)、出漁前に氷を購入する(24%)、水揚げ後に氷を購入する(76%)、水産物の貯蔵設備を利用する(81%)
海難事故の有無	海難に遭遇した(34%)、事故を経験したまたは目撃した(78%)
海難事故の原因	情報不足(気象)による判断ミス(78%)、漁船・漁具の保守不足(60%)、経験不足(54%)
調査期間	2009年3月15日～4月13日
回答者数	100人
性別	仲買人女性99人、男性1名(19～76歳)
居住地	カシーン(20%)、サンコーニャ(19%)、ガダマエル・ポルト(7%)、カデコ(6%)、カラケ(6%)、カンピアーニ(6%)、カサカ(6%)、カスベチュ(6%)、カスンバ(6%)、カメコンデ(5%)、トゥバンディム(5%)、カウネボ(4%)、カコカ(4%)
国籍	ギニアビサウ(96%)、ギニア(3%)、マリ(1%)
原魚仲買人：	
集荷地	居住地(100%)
仕入れ先	契約した特定の漁師から(63%)、配偶者から(28%)
販売先	カシーン地区住民(89%)、加工従事者(38%)
鮮度と価格	漁師が水産物に施氷すると価格は高くなる(15%)、変わらない(37%)、わからない(48%)
施氷鮮魚 (前問15%の方)	平均購入価格(上昇分：100～750FCFA/kg)、 平均販売価格(上昇分：250～850FCFA/kg)
売れ残り処理	残らない(40%)、薫製等に加工(26%)、家庭消費(16%)、施氷(11%)、他の家族にあげる(5%)、その他(2%)
加工品仲買人：	
仕入れ先	カシーン地区の加工従事者(100%)
流通手段	都市部または外国人の輸送業者を待つ(56%)、 民間車輜・バス等で輸送する(49%)



## 2) 漁村の生活環境の改善にかかる BHN

- ① カシーン地区唯一の公立病院には基本的に電力供給がなく、特に夜間は病人や怪我人の応急措置や、出産などの医療行為に支障を来している。
- ② カシーン地区唯一の公立病院で衛生的に使用できる水は、同病院の前にある井戸水のみである。しかし、全村民に給水するために揚水量制限があること、乾季の終末期には同井戸の水涸が発生することから、医療行為や病人等の介護に支障を来している。
- ③ カシーン村にある公立学校（児童・生徒数：315名）、私立学校（児童・生徒数：237名）には近隣の漁村からも通学者がいる。この2校では、病院前からの井戸水を飲料用として使用しているが、公立学校と病院前井戸の距離は約1kmである。また、病院前の井戸は、全村民が飲料水として使用するため揚水量制限があること、乾季の終末期には同井戸の水涸が発生することから、身体的な弱者である児童等の基本的な生活環境を脅かしている。
- ④ カシーン地区には基礎教育を受けていない社会人が多くおり、特に成人女性の識字率は約20%と非常に低い。漁民男性のみならず、漁村の女性は水産関連の経済活動において大きな役割を担っており、ジェンダーに配慮した成人教育が必要である。また、ビデオ、テレビ等を利用した成人教育用キッドが使用できる場所の確保が必要となる。
- ⑤ カシーン地区の成人女性は、水産関連の経済活動において大きな役割を担っているが、乳幼児を抱えた女性はコミュニティ活動等に参加する機会が失われているなど、働く女性の支援が必要な状況にある。

参考までに、漁村の生活環境を把握するために行ったアンケート調査結果を次のとおり記載する。

表 1-21 生活環境に係る現地アンケート調査結果の概要

調査期間	2009年3月15日～4月13日
回答者数	100人
性別	男性80人、女性20人（19～89歳）
居住地	カシーン村及び周辺地域
世帯主の年間所得	本業平均：482,259FCFA、副業平均：220,662FCFA（回答者の46%）
妻の年間所得	本業平均：280,427FCFA（回答者の24%）、副業平均：94,000FCFA（回答者の8%）
平均支出比率	食費（74%）、衣料費（7%）、漁具・農具等（5%）、教育費（4%）、医療費（2%）、その他（8%）
医療の問題点	医師・看護師不足（81%）、必要なときに診療を受けられない（49%）、医療費が払えない（36%）、医療設備が少ない（23%）
教育の問題点	教師不足（48%）、識字教育を受けたい（14%）、教育費が払えない（12%）
飲料水の問題点	飲料水用井戸が乾季に涸れる（67%）、飲料水用井戸が徒歩圏内でない（30%）

備考：1ユーロ＝655.957FCFA（シェーファーフラン）

## 1-1-2 開発計画

### (1) 国家開発計画

「ギ」国では、ミレニアム開発目標（MDGs）を達成するため、貧困削減戦略文書（PRSP）が策定されている。具体的な活動戦略および活動計画は次のとおりである。

- ① 政府機能の強化、行政の近代化およびマクロ経済の安定化保証
- ② 経済成長の支援および雇用の創出
- ③ 社会的サービスへのアクセスの拡大
- ④ 弱者グループの生活環境の改善

### (2) 水産開発計画

PRSPを受けて「零細漁業再興計画（2005-2007年）」が採択され、主要目的が次のとおり定められた。

- ① 質・量両面において魚類の供給を向上・多様化させることにより国民の食糧安全を保障する
- ② 漁業分野における雇用の創出を通じて、失業を減らし、地方への住民の定住化を図る

上記目標にしたがい、漁業活動従事者を支援するためのアクションプランを次のとおり策定している。

- ① 漁業に関連する施設、資機材への投資の促進
- ② 人材養成の促進
- ③ 漁業従事者組織の強化

零細漁業総局（DGPA）は、カシュー（カシュー州）、ビサウ（首都）、オンダメ（ビオンボ州）、ブバケ（ボラマ州）、カシーン（トンバリ州）の5カ所を零細漁業の開発拠点と定め、アクションプランを重点的に実施していくことを立案し、順次実施中である。

DGPAは、EU漁船の入漁にともなう漁業協力金の一部、零細漁業免許収入の75%に当たるファンド（以下「75%ファンド」という）、漁業活動監視・管理機関（FISCAP）からの借入金および他のドナーからの援助を利用して具体的な整備・活動を次のとおり行っている。

#### ① カシュー水産センターのリハビリ

既存のカシュー水産センターに、2007年、約880万円をかけて、チップ（フレーク）製氷機（2.5トン/日）と発電機（100KVA：村落給電含む）および水中ポンプを購入・設置した。

#### ② ブバケ水産センターのリハビリ

既存のブバケ水産センターに、2007年、約1千万円をかけて、フレーク製氷機（5トン/日）、発電機（100KVA）を新規に購入・設置するとともに、既存発電機と既存製氷機を整備した。また、離島であることから新たに燃料・資機材調達用の輸送船を購入した。

#### ③ ボラマ水産訓練センターのリハビリ

既存のボラマ水産訓練センターに、2007年から一部スペインの協力を得て、施設・機

材（フレーク製氷機 2.7 トン、製氷機用発電機 30KVA および訓練施設用発電機 100KVA）等のリハビリを進めており、また、スペインから訓練カリキュラムや訓練手法に関する技術的支援も受け、現在も計画は進行中である。

#### ④ ウラカン水産センターのリハビリ

既存のウラカン水産センターに、2007 年、日本のフォローアップ協力でフレーク製氷機（3.5 トン／日）と発電機（88KVA）を設置した。

#### ⑤ ボラマ水産センターのリハビリ

訓練センターに併設される既存のボラマ水産センターに、2009 年、フレーク製氷機（2.5 トン／日 x 2 台）および発電機（27KVA x 2 台）が整備されつつある。

#### ⑥ その他

FAO、EU 等の支援により、月に 1 回程度主要各零細漁村を巡回し、水産加工および水産衛生にかかる啓蒙・技術協力および漁業活動に関する技術協力などが漁民・加工者・仲買人等を対象に実施されている。

また、内陸部の主要都市であるバファタおよびガブ近隣住民の動物性タンパク質の確保を目的として、DGPA は冷凍魚を年間合計で 10 トン供給中である。このため、冷凍機付き 40 フィートコンテナ 1 本と発電機（35KVA）を供与し、これらの機器の維持管理と水産物の流通を容易にするための組合設立を支援するなど、漁業従事者組織の強化も積極的に行っている。

この外、ビサウ魚市場機能の整備、ピオンボ（オンダメ）水産センターの整備、キナラ州ガントウマネ漁村の漁業資機材調達などの計画を立案し、援助を要望中である。

## 1-2 無償資金協力の背景・経緯及び概要

「ギ」国の南部地域は漁業と農業以外に他の産業が育っておらず、その他の地域に比較すると開発が遅れている。零細漁村の振興を中心とした開発の必要性が貧困削減戦略文書（PRSP）の課題として定められたとおり、漁村振興によるミレニアム開発計画（MDGs）の目標の達成が南部地域では急務となっている。

漁業省は、零細漁業再興計画を策定し、アクションプランの南部重要拠点としてカシーン村を選定した。カシーン村は、地区内の他の漁村に比較して漁民数、漁船数なども多く、カシーン地区の行政の中心であることから地方行政側のサポートも受けやすい。また、漁業省は DGPA と FISCAP の支局をカシーン村に配置しており行政支援を行いやすい環境にある。

このような状況の下、「ギ」国政府は、「トンバリ州カシーン村零細漁業施設建設計画」を策定し、漁村民の生計向上と漁村生活環境の改善を目的とした施設・機材の整備に係る無償資金協力を我が国に要望した。

### 1-2-1 要望内容

コミュニティ道路およびインターネット通信機材は要望項目から削除し、ミニッツに記

載された要望内容は次のとおりである。

コンポーネント		ミニッツ記載要望内容	数量
土木	出漁準備・水揚支援施設	施設または機材の設計は、零細漁業活動の現状に係る調査結果を基に検討する。	1
	多目的施設	漁民向け研修・セミナー、成人教育用施設、託児所を併設する。	1
建築	製氷機・貯氷庫	製氷機はフレーク型とする。	1
	鮮魚保管施設	冷蔵庫、保冷库、保冷箱等を比較検討する。	1
	発電機・電気設備	製氷機用および病院用に各々設置を検討する。落雷防止施設を含む。	1
	ソーラーパネル	施設の一般電力用。	1
	ワークショップ	製氷機、発電機、エンジンの修理、木造船作成及び修理	1
	水産物加工施設	燻製・塩干・発酵塩干用	1
	資材倉庫・漁具倉庫	漁民数相応の数量、将来の拡張を踏まえた施設配置	1
	給水設備	深井戸、雨水タンク、高架水槽、圧送ポンプ、配水管等の設置。病院、学校（2カ所）への給水も検討	1
	便所	職員、来訪者用	1
	排水設備	浄化槽、浸透設備	1
	燃料供給設備	ディーゼル燃料およびガソリン用燃料の運搬手段についても検討する。	1
	機材	水産物加工用機材	燻製・塩干・発酵塩干用
ワークショップ機材		製氷機、発電機、エンジンの修理、木造船作成及び修理	1
VHF 無線		零細動力漁船の緊急連絡用	-
HF 無線		零細動力漁船の緊急連絡用	-
その他	施設・機材の維持管理に係るソフトコンポーネント	施設・機材の維持管理にかかる技術支援	1

### 1-2-2 要望内容の追加・変更検討事項

要望内容について「ギ」固政府と協議を行った結果、ミニッツ締結以降の次の要望があり、持ち帰り検討事項とした。

- ① 追加：サイトの護岸
- ② 変更：VHF・HF 無線機の代替としてソフトコンポーネントを利用した救命胴衣の作成

### 1-2-3 要望内容に変更が生じた理由

(1) 要望の追加・変更項目

#### ① サイトの護岸（追加）

先方政府から、サイトの一部が浸食しているので護岸整備を行って欲しいとの要望があった。川岸の浸食については、現況調査および聞き取り調査の結果、既存の栈橋と壊れかけた斜路の間にある川岸は浸食され、陸地が後退している可能性がある。

この土地の後退部分は計画サイトに含まれ、今後の計画に影響が及ぶことが懸念される。

## ② ソフトコンポーネントによる救命胴衣の作成（変更）

原要望では、VHF 無線機と HF 無線機を漁船に搭載し緊急連絡用として利用することを目的に要望された。先方政府との協議においては、零細漁業活動中または零細漁船運航中の海難事故の実態について明らかにし、原因と対策について意見を交換した。その結果、零細漁民および零細漁船運航者の天候異変に関する認識不足、ラジオ等による天候に関する情報収集不足、基本的救命器具（救命胴衣・救命浮環）の未整備、定員・搭載量の超過が事故の発生と事故の拡大を招いた原因であることが明らかになった。

無線機器は事故が発生した場合の緊急通信に用いられるが、丸木船には無線機の設置または漁民による身体所持は防水対策の観点から困難である。他方、動力漁船は、比較的遠方まで漁場を拡大する傾向にあることから、VHF（超短波）または HF（短波）無線機の利用が適しているが、緊急を知らせる漁船側の無線機の出力を上げなければならず、蓄電池を搭載した固定式の無線機が必要となる。しかも、零細漁船では豪雨、波浪の打ち込みがあり、防水措置を施さなければならない。さらに、帰漁の際には盗難防止のためこれらの機器類を陸揚げするなどの管理も必要となり、煩雑となる。

以上のとおり、コンサルタントは、無線機を零細漁船で維持・管理することが困難なことを説明し、零細漁業分野には基本的救命器具（救命胴衣・救命浮環）の整備が急務であることも説明した。先方政府は初期的対策である救命胴衣の着用の重要性を再度認識し、VHF 無線機と HF 無線機の要望に関し代替案を示してきた。救命胴衣の要望に変更する意向を一旦は示したが、ソフトコンポーネントによる計画施設での作成を希望した。

### 1-3 我が国の援助動向

「ギ」国に対して我が国は次の協力を実施してきた。

#### 1) 小規模漁業振興計画（1990 年度無償資金協力：2.05 億円）

ビサウ水産局、ボラマ水産訓練センターを拠点として、零細漁業振興するための漁船、船外機、漁具等を整備した。

#### 2) 第二次小規模漁業振興計画（1994 年度無償資金協力：4.41 億円）

ウラカン水産センター、ボラマ水産訓練センターを拠点として、零細漁業振興を強化するため、製氷機、漁船、船外機、漁具等を整備した。

#### 3) ウラカン製氷機リハビリ（フォローアップ協力）

ウラカン水産センターの製氷機と発電機を整備した。

### 1-4 他ドナーの援助動向

「ギ」国の本プロジェクトと関連性のある援助実績は次のとおりである。

#### 1) アフリカ開発銀行

##### ① 漁業活動監視・管理拠点整備

違法操業の監視・取締り、海難の救助等の強化を目的として、カシュー、カシーンおよびブバケを漁業活動監視・管理拠点として整備する計画で、事務所、通信機、発電機等の設備が整備されつつある。さらに 3 つの事務所に監視船、レーダーを整備する計画である

が実施が遅れている。

## ② ビサウ漁港整備

一部中国の支援を得て、ビサウ港にある商業漁業用の栈橋の整備と水産物の輸出施設を整備する計画であるが実施が遅れている。

## 2) スペイン

### ① ボラマ水産訓練センター強化プロジェクト

ボラマ水産訓練センターの機能強化を通じた零細漁民の支援を目的としており、建物、フレーク製氷機、冷蔵庫、発電機などの施設・機材支援のほかに、零細漁民の訓練プログラムの策定と実施の支援を行っている。

## 3) 地元 NGO である ADIM が本計画サイトにおいて実施している類似プロジェクト

### ① 第1期（2007～2008年）資金175,000ユーロ（EU）+10%（マネテーズ）

活動：試験操業：漁民協会による漁獲を実施、鮮魚の販売

船製造：集荷船 20トン1隻、漁船 13m カヌー3隻、16m カヌー1隻

漁具：魚網

施設：多目的施設（事務所、講義室、井戸）、17KVA・39KVA 発電機（施設、住宅）と配線

### ② 第2期（2008～2009年）資金108,000ユーロ（EU）+10%（マネテーズ）

活動：漁民の能力強化・グループ化、運営管理委員会、婦人会の再整備・加工訓練、国立公園の漁民による取締強化

施設：製氷機（3.5t/日）、水道配管、病院井戸復旧、給電、ポンプ設置

### ③ 第3期（2009～2010年）資金108,000ユーロ（EU）+10%（マネテーズ）

2008年の予備調査時にはすでに製氷機と発電機の設置が確認されていたが、稼働実績がなかった。2008年12月より製氷を開始し、集荷船に氷を搭載して出漁し、漁場等にて契約漁民が漁獲した鮮魚を集荷し、カシーンで水揚げの上、ビサウ等の大消費地に輸送する事業を開始した。また、漁民キャンプ等においても契約者を募り、集荷事業を拡大させている。現在は乾季で漁獲量が少ないため、製氷機の稼働時間を調整して2～3日で1トン程度生産・貯氷している。

ADIMは、漁業生産最盛期には製氷機もフル稼働したい意向を持っているが、第1期に実施された漁船を利用した試験操業と販売において、参加した漁民にADIMから対価が支払われなかったという情報もあり、漁民および村民にある種の不信感が芽生えているように見受けられる。

2009年2月にADIMはカシーン村で製氷した氷1,035kgを集荷船に搭載し、漁民から350kgの魚を集荷し、カシーン村で水揚げした。本来は500kg以上の水産物を集荷する予定だったが350kgしか集荷できなかつたと推測される。鮮魚はビサウの業者に販売したとのことであるが、業者名、販売価格、および契約漁民からの売り渡し価格は聴取できなかった。

発電機を稼働させるための燃料は、現在は燃料消費量も少ないことから自前でビサウから運んでいるとのことである。

以上から、ADIMは、カシーン村から都市部への鮮魚流通を継続したい意向を持っており、2010年2月以降のスポンサーを見つけるため、鮮魚流通事業の実績作りを急いでいると推測される。なお、現在のところ、発電機、製氷機、集荷船などの設備・機材を第三者に譲渡する意思はない。

2009年の雨季に、ADIMは試験操業と氷を用いた鮮魚流通を継続して実施する予定であることから、盛漁期の計画的な事業展開が期待される。

なお、コンサルタントからDGPAに対し、本計画におけるADIMとの相互協力に関し提案を行い、協議結果は次のとおりとなった。

- ① ADIM が現在稼働させているチップアイス型製氷機について、事業を支援するスポンサーが見つからない 2010 年 2 月以降、DGPA から ADIM に氷を製造委託することを提案したところ、DGPA から信頼できるに足る組織ではないと否定された。
- ② ADIM が現在稼働させている製氷機を、DGPA が ADIM より購入して生産を続ける提案をしたところ、メンテナンスが非常に難しい機種が選定の上設置されており、DGPA としては将来継続して稼働できる保証がないとして、技術的な面から提案を否定された。

#### 4) カシーン村とマンパタ間の地方道路整備計画

計画地サイトへのアクセスとなるマンパタとカシーン村間にかかる道路整備計画として、EU の援助によって策定された、隣国ギニアのボケと「ギ」国のケボとの間を結ぶ道路の整備計画がある。しかしながら、現在までのところ計画の段階で滞っており、ドナーとして依然スペイン政府は有力であるものの確定はしておらず、未だに模索中である。なお、ボケ〜ケボ間の道路計画では、マンパタとカシーン村間の中間にある隣国ギニアとの国境に通じるガンダンベルを通過して北のマンパタへ至る経路となるため、ガンダンベルからカシーン村までの 47 km にわたる区間の道路が舗装整備される計画にはなっていない。

マンパタとカシーン村間は道路基金によって緊急整備する計画があるものの、道路基金の予算原資となる道路自動車税、道路使用税、ガソリン税などは総て一般財源化されるため、予算の確保が困難な状況にある。