

3-3 維持管理計画

本計画において要請資機材が導入された場合、以下の組織、人員によりその維持・管理が行われることが確認された。

(1) 零細漁業開発局サービス網整備機材

1) 多目的FRP船 全長約10m、船内機（チルト機構付き） 1 隻

本船はピサウ本局の機材課の管理・運営のもとに、ボラマ、ブバケ、ウラカンをはじめ、今後の開発が検討されているウノ島を含むピサゴス諸島全域を活用範囲とし、これらの地域における漁業支援活動、調査、指導・管理業務に運用することが計画されている。

本船を運航できる有資格者（船長）は現在同局内に3名常勤しており、全員ブバケに配属されている。本船が導入されても、この3名のローテーションにより円滑な運航が可能である。

2) 4WDワゴン車 1 台

本車両は開発局本局に配属され、前回供与された車両を補完し主に同局の各種調査活動、漁民指導・普及、規制・取り締まり業務の強化を目的として導入される。

台数は、全計画で供与された3台と合わせ4台になるが、配属と主な運用目的は以下の用に計画されている。

- | | |
|----------------|-------------------------|
| ① 局長の元に配属 | 1台：水産省、関連省庁との協議、連絡業務等 |
| ② 計画・資機材管理部に配属 | 1台：支局の資機材管理業務、施設維持管理業務 |
| ③ 行政・許可管理部 | 1台：水産統計収集作業、各種取締り業務 |
| ④ 開発・援助部 | 1台：船外機の整備技術指導、各種公報・普及業務 |

3) 4WDピックアップトラック 2 台

本車両は、それぞれカシユウ（北西部管轄）とカシン（南東部管轄）の両支局に配属される。（前回供与された1台は本局にそのまま配備される。）

主な目的は、1台をカシユウ支局を中心として、北西部地区のピオンボ、ファリム、マンソア、また他の1台をカシンを中心に東南地区カチオ、ブバ、バファタを活動範囲とし、それぞれの地区における水産行政、漁業支援活動、調査・連絡等の機能・機動力拡大を図ることである。

これら、4WDワゴン車4台とピックアップ車1台を中央の本局、ピックアップ車2台を北部と南

部、またボラマ（ピサゴス諸島を含む）に多目的船を配備することにより、全土に分散している同局の開発対象地域における効果的かつ、より緻密な活動体制の強化が可能となる。

4) トラック 4WD 4トン 1 台

トラックはピサウの開発局に配属、主に北部のカシュウ、中部プバ、南部プバケ支局さらに内陸部のバファタ、ファリム地区をカバーし、往路においては重量、嵩の大きな資機材の輸送を行い、各支局の漁業支援活動に活用し、また復路においては各地方の漁獲物の輸送を請負い（スポットとして）、その運賃は開発局の活動資金とされる。この運搬業務は基本的には民間と競合しない範囲で漁民を支援する形態を取り、地方漁業の活性化を図る。前回供与された8トントラック（3トン油圧クレーン付）は、さらに大量の資機材ならびに漁獲物等の輸送には適するが、今回は機動性能と経済性を考慮し、積載重量は4トンと設定し、8トン車との活用分担を図り、効率の良い活用計画のもとに運用される。

同局には現在車輛の専属のドライバーが3名常勤しており、また本局・支局の各職員もそれぞれ運転が可能なので、状況に応じて適切な運用管理が出来る体制となっている。

5) その他の機材

FRP製 船外機付 サービス船 4隻

フェーズ（I）で供与された上記サービス船は、全長7mの和船型平底舟で、遠距離及び時化する恐れのある沖合いでの運航は出来ない。現在これらのサービス船はそれぞれ27馬力のディーゼル船外機、または25馬力ガソリン船外機を搭載し、現在プバケ、ウラカン、ボラマおよびカシン支局（水産センター）に配備されている。

（2）漁民支援、訓練資機材

漁船動力化用船外機及び漁具資機材等の漁民支援資機材は、開発局本局の機材管理課のもとで在庫管理を行い同局内の資材倉庫で保管される。これら資機材は、地域別に数量の割り当て等を行わず、各支局よりの要請（漁業訓練及び漁民の注文）に応じ供給・配布を行う。

船外機カットモデルは同局指導教育課職員により運用され、また修理工具はピサオ、プバケ、ボラマ、カシュウの各整備工場に配備され、各支局の技術者により管理、活用される。

5隻の漁民訓練船は、ピオンボ、プバケ、ボラマ、ウラカン、カシネ支局に配属され、各支局のフィッシングマスター（漁労指導者）により主に若年層漁民の実践訓練に活用される。

(3) ウラカン水産センター製氷設備

当面ウラカン水産センターはブバケプロジェクト支局の管轄下において、現ブバケ職員により維持管理される。従って技術的保守管理体制に関しては、スウェーデンプロジェクトにより技術指導を受けた3名の現地技術者が担当するので、新たな職員の増員や、技術者の採用、養成の必要はない。

(4) 運行経費

零細漁業開発局の本プロジェクト実施・運営計画は、同局全体の独立採算性への段階的移行を盛り込み、前述のように、本局の行政活動は政府予算で賄い、また各支局は氷販売収入、零細漁業振興資金の運用等の総合的な独立採算予算（収入）により運営される計画である。

尚、前計画で導入された資機材と本計画の実施で必要となる運行経費は、表4-5に示される運行経費の試算表より年間PG187,707,520と見積もられるが、プロジェクト予算は表4-4で示されているように、①ピローグ動力化促進計画、②漁具・漁法促進普及計画、③資機材調達・管理・普及計画などで、年間PG1,041,420,000が確保されるので十分であると判断される。

表 4 - 5 運行経費試算表

1. 車輛	単位/台数	[1]	[2]	[3]	[4]
		4WDワゴン車 (3)+1=4	4WDピックアップ (2)+1=3	8トントラック (-1)	4トントラック 1
(1) 一回平均走行距離/台	Km(往復)	316	316	316	316
(2) 燃料消費率	リッター/Km	9	12	5	7
(3) 一回平均燃料消費量	リットル	35.1	26.3	63.2	45.1
(4) 月平均運行回数/台	回	3	4	2	4
(5) 年間走行距離/台	Km	11,376	15,168	7,584	15,168
(6) 年間燃料消費量/台	リットル	1,264	1,264	1,517	2,167
(7) 軽油価格	PG/リットル	4,900	4,900	4,900	4,900
(8) 年間燃料費	PG	24,774,400	18,580,800	7,432,320	10,617,600
	US\$	1,966	1,475	590	843
	日本円	196,622	147,467	58,987	84,267

	PG	US\$ (換算)	円 (換算)
[A]: 年間車輛燃料費 [1] + [2] + [3] + [4] =	61,405,120	4,873	487,342

注) 台数の内()台数は前計画供与分を表す

- (1) 一回平均走行距離は、
 ピサウーカシユウ 往復 180 Km
 ピサウーファリム 往復 240 Km
 ピサウーカシン 往復 530 Km
 の平均316 Kmで算出

2. 船舶	単位/隻数	[1]	[2]	* [3]
		FRP多目的船 1	サービス船 (4)	既存多目的船 (1)
(1) 一回平均航行時間/隻	時間	7	5	7
(2) 燃料消費率	リッター/時間	13	5	28
(3) 一回平均燃料消費量	リットル	91	25	196
(4) 月平均航行回数/隻	回	4	10	4
(5) 年間航行時間/隻	時間	336	600	336
(6) 年間燃料消費量/隻	リットル	4,368	3,000	9,408
(7) 軽油価格	PG/リットル	4,900	4,900	4,900
(8) 年間燃料費	PG	21,403,200	58,800,000	46,099,200
	US\$	1,699	4,667	3,659
	日本円	169,867	466,667	365,867

	PG	US\$ (換算)	円 (換算)
[B]: 年間船舶燃料費 [1] + [2] + [3] + [4] =	126,302,400	10,024	1,002,400

車輛及び船舶の	PG	US\$ (換算)	円 (換算)
年間燃料費 = [A] + [B] =	187,707,520	14,897	1,489,742

注) [2] サービス船は、前計画供与船

(8) 年間燃料費 = (6) x (7) x 台数 (隻数)

換算率: 1 PG = 12,600 US\$
 1 US\$ = 100 円

4. 基本設計

4-1 設計方針

資機材の基本設計にあたっては、ギニア・ビサオ国の計画対象地域の現状を十分に踏まえると共に、日本国の無償資金協力の範囲内で、最適な資機材内容、規模となるよう次の事項を念頭において設計を行う。

(1) 開発局支援活動資機材

- 1) 使用目的、活動範囲等の状況に適した内容、数量の検討を行う。
- 2) 機種を選定は、堅牢で構造のシンプルなものとし、同局の運行経費の軽減と職員の維持管理に無理のない設計を行う。

(2) 漁民が直接使用する漁業生産資機材

- 1) 対象魚種、漁法、漁場の自然条件等の調査結果と各品目に対する需要量、現地漁民の漁労形態、慣習的漁法等を考慮する。
- 2) 前計画で供与された資機材の活用状況を今回の内容、数量決定に反映させる。

3) ウラカン支局製氷設備

- 1) 離島という特殊事情を踏まえ、設備の構造、据え付け工法は単純なものとし、搬入、据え付け工事の等の確実性と工期の短縮を検討する。
- 2) 引き渡し後の本設備の耐久性、維持・管理経費の負担軽減を図る。
- 3) 機種を選定・構成は、現地技術者が、すでに他プロジェクトで導入されており取り扱いに慣れている欧州製機器の選定を優先し、取り扱い説明書、予備品リストの充実を図り、同時に引き渡し後の予備品の調達を容易し、運転・保守面に於ける技術者の負担軽減を図る。
- 4) 据え付け工事中及び完成後の周辺環境への影響等が発生しないように配慮する。

4-2 設計条件の検討

本計画は、次に述べる資機材の調達・供給を直接の目的とするため、特に配慮しなければならない自然条件、社会条件、適用法規、設計基準等の設計条件はない。個々の資機材に対する設計条件の検討は事項に述べる。

4-3 基本設計

(1) 資機材の設計・整備方針

1) 零細漁業開発局用資機材

① 車両

4WDワゴン

1 台

本車両は開発局本局に配属され、前回供与された車両を補完し主に同局の各種調査活動、漁民指導・普及、規制・取り締まり業務の強化を目的として導入される。仕様は雨期に通行が困難となる未舗装道路に対処出来るように、4輪駆動のランドクルーザータイプとし、悪路仕様を考慮すると共に、シャーシ部分の防錆塗料は標準以上の仕様とする。

尚、車種の選定にあたっては、取り扱いと予備品等の互換性を考慮し、また現地に代理店を有する機種を優先し、前計画で導入された車種を選定する。

4WDピックアップトラック

2 台

本車両はその主な活動範囲を大きく2区に分け、1台を主にカシュウ、ビオンボ、ファリム、マンソアの北西部地区、また他の1台をカシン、カチオ、プバ、パファタの東南地区をカバーし、それぞれの地区における水産行政、漁業支援活動、連絡等の業務活用される。車両は、当面はピサオ本局に配属予定であるが、将来においてはカシュウとカシンの両支局に配属し、各支局の業務・機能の拡充を図る予定である。これら、4WDワゴンを中央の本局、ピックアップ車を北部と南部、またボラマ（ピサゴス諸島を含む）に多目的船を配備することにより、全土に分散している同局の開発対象地域における効果的かつ、より緻密な活動体制の強化が可能となる。

仕様及び車種の選定は、上記4WDワゴン車と同様の基準とする。

トラック

4WD 4トン

1 台

トラックはピサウの開発局に配属、主に北部のカシュウ、中部プバ、南部プバケ支局さらに内陸部のパファタ、ファリム地区をカバーし、往路においては重量、嵩の大きな資機材の輸送を行う。復路においては状況に応じ各地方の漁獲物の輸送を請負い、また同輸送料にて開発局の活動資金の一部をまかなう方針である。この運搬業務は基本的には民間と競合しない範囲で漁民を支援する方式を取り、地方漁業の活性化を図る。前回供与された8トントラック（3トン油圧クレーン付）は、さらに大量の資機材ならびに漁獲物等の輸送には適するが、今回は機動性能と経済性を考慮し、今回は積載重量4トンと設定し、8トン車との活用分担を図り、効率の良い活用計画のもとに運用される。また雨期の悪路条件も考慮し、4輪駆動方式を採用する。

② 多目的FRP船

1 隻

本船はピサウ本局に管理・運営のもとに、ボラマ、ブバケ、ウラカンをはじめ、今後の開発が検討されているウノを含むピサゴス諸島全域を活用範囲とし、これらの地域における漁業支援活動、調査、指導・管理業務に運用することが計画されている。

機能としては多量の資機材等の運搬性能より、人および少量の資機材の輸送機能を優先し、安全性・機動性と耐久性に優れたFRP製滑走型小型船を選定する。

基本性能としては、干満差さが激しく、また潮の流れが速く、出入港の制限を受けやすい航行区域を考慮し、満載状態でブバケーピサウ間（約80km：43海里）を約3時間で航行できる速力15ノットとする。

最大搭載人員は、乗組員、職員・各種調査員等の同乗を配慮し10名とし（10名分の救命胴衣、膨張式救命筏を装備）、さらに夜間、悪天候時の安全運行を考慮し、レーダー、音響測深機、探照灯、SSB無線機の装備を装備する。エンジンの出力は上記速力を得るのに必要な約130馬力を選定し、燃費効率、燃費と耐久性に優れたディーゼル機関を採用し、3～4mの干満差がある浅瀬での係船、停泊も考慮し船内据付、船外駆動方式（チルト機能付）機関を採用する。

③ 漁民訓練船

5 隻

5隻の訓練船により5カ年間で、50漁民グループ、約200名の若年漁民の自立を目標とする。

訓練漁民：4名／グループ x 2グループ／年／隻 x 5隻 = 40名（10グループ）／年

40名 x 5カ年 = 200名

本訓練船は、独立採算的を前提に、漁民の訓練に使用すると同時に、水揚げ金の一部を積立て訓練漁民の自立時の木造ピログ建造資金とする計画である。本計画により訓練船1隻による水揚げ金の内、木造ピログ建造の為に積立てられた資金により、2隻／年の建造が可能であり、5隻の訓練船により5カ年間で50隻の木造ピログの建造を計画する。

この間、これらのピログの建造が計画的に実施されることにより、ピログ建造大工への仕事の供給も安定し、また若い船大工の養成にも大きく貢献することが出来る。

配属は、ピオンボ、ブバケ、ボラマ、ウラカン、カシネを対象地域とする。これらの地域の支局にはそれぞれ、フィッシングマスターと称される漁労指導者が配属されており、実戦訓練を受け持つこととなっているが、将来においては、開発局職員ではなく優秀な漁民の中より指導者を選任し、同局の指導・監督のもとに完全な独立採算ベースでの訓練計画も検討されている。

この様な状況を考慮し、本訓練船の基本性能としては、安定性と耐久性を重視し、また訓練効果と訓練操業による漁獲物の販売を考慮し、FRP製、全長約10m、最大隻最重量2,400kg（氷、漁獲物、漁具、搭載人数重量を考慮）、また速力は漁場もしくはブバケより首都ピサオまでの約45海里を4時間で航行できるよう、満載時11～12ノットとする。主機出力は同速力を基準に設定

し約75馬力とし、プロペラ軸系は、干満差の大きな地域での罫線、サンドバンク等の多い海域を配慮し、チルト機構を有する機種を選定する。

④ ディーゼル船外機カットモデル

本教育用機材は、同開発局技術職員により、漁民ならびに民間技術者に対するディーゼル船外機の技術指導に使用される。原則的にはビサオ本局に配備し、講習会を計画・開催し、地方より研修者を召集する方針であるが、必要に応じ地方支局へも赴き指導活動を展開していく計画である。

機種は、前計画でも導入され、また本計画で最も多く導入が計画されている27馬力型機の実物本体を採用し、各部の機構ならびに動きが再現できる物とし、取扱説明書や解説図面に馴染み難い漁民にも、容易に学習できるよう配慮を行う。

⑤ 修理工具

本修理工具は、地方支局の漁船機関、各施設の保守・整備能力の拡充を目的とし、ビサウ、ブバケ、ボラマ、カシュウの4カ所の整備工場を配備対象としている。

内容は、ガソリン、ディーゼル両船外機の整備・修理に必要な特殊工具を主体に、車輛、発電機関、製氷機などの各支局施設の保全もカバーできる内容とする。

⑥ 航海計器

本装置は、スウェーデン援助プロジェクトで調達されて現在ブバケを拠点として運用されている、小型多目的船（船名：シンドバット）へ設置される。本船は87年建造、8名乗り（定員）で3年前に中古船として購入されたが、航海計器としてのレーダー、音響測深機が装備されておらず、サンド・バンク（浅瀬）が多く、干潮・満潮差が激しくまた潮の流れが速い同海域の安全航行には不可欠なものである。

性能としては、共に小型船用のもので十分であり、バッテリーを電源とし、レーダーは最大レンジ16海里、また音響測深機は最大水深160mのコンパクトな物を機種の調達を計画する。また、前述の多目的船に装備される同装置との部品等の互換性を考慮し、同機種を選定する。

2) 漁民への漁業生産資機材

① 漁具資材

本資機材は、ビサオの本局にある資材倉庫に保管され、機材管理課のもとに在庫管理を行い、

各支局よりの要請（漁業訓練計画及び漁民の注文）に応じ供給・販売を行う。

漁具資機材は漁民訓練船（FRP）及び訓練終了漁民の自立のために使用することを優先し、残りを一般漁民への売却用とする。このように、訓練漁民の自立を重要視する理由としては、以前ボラマプロジェクト等において養成された漁民たちが訓練終了時に、新しいピローグ、船外機、漁具等が入手出来ず、生計の目途が立てられないため大部分が田舎に戻り農業に従事しなければならなかったような背景がある。

ギニア・ビサオ国の零細漁業は、北部のカシェウ地区、中央部のピサウ、ボラマ（ピサゴス諸島を含む）地区、南部のトンバリ（カシン）地区、及び内陸部のオイオ地区の4地域に大きく分類され、それぞれの地域で捕れる魚種ならびに主に使用されている漁具・漁法も異なる。漁具の選定に当たっては、これらの特色を十分に考慮し、それぞれの地域に求められている漁具を選定する。

供給対象漁民人数は、前計画とほぼ同規模とし、各漁法別従事者の約3割（訓練漁民200名を含む）を目安に下記のごとく数量の設定を行う。

漁網： 刺総数網 1,500反 2反/組 750組 x 2名/組 = 1,500名

釣針： 釣針総数 155カートン x 10箱 x 100個/箱 = 155,000個
100本/組、 1,550組 x 2名/組 = 3,100名

釣糸： 釣糸総数 (100m x 10巻 x 50把) x 2 + 100m x 5巻 x 50把 + 100m x 5巻 x 20把
= 135,000m、 135,000m / (100m/人) = 1,350名

訓練漁民の独立時に供与される資機材の代金は、漁民自身の申告による返済計画を開発局が審査し、その計画に基づき毎月返済され、これまでと同様に今後の機材購入のための基金として積立てられる。

これら訓練漁民、一般漁民の収益に関しては、今回の調査による独立漁民、ならびに大型カヌー所有の仲買・流通業者の収支状況によれば、前者は月平均（季節による変動は有るが）PG14,500,000（約11万5千円）、後者はPG23,344,500.~32,084,000（約17万~24万円）の利益が見込まれた。また92年に実施されたFAOの経済調査の報告においても、漁業単位の多くは収益性がプラスであり、純利益は内部収益率50%以上に相当し、資機材を購入・更新するに十分であると報告されている。

② 船外機

船外機の選定は、対象漁船のサイズ、運航形態等を基本条件とし、現地の燃料事情、経済性を検討した上で諸仕様、出力、規模等の設計を行う。特にディーゼル船外機の燃料油は、性状が悪

いのでかみ燃料系統に適切な改善策を施す。また、保守整備、予備品の調達・管理業務の簡易化を図るためできる限り、前計画で導入されている機種に類似したものの選定を行う。

本計画で要請を受けた船外機の特徴は、前回に比べディーゼル船外機の数が増え、またガソリン船外機においてもその出力の大きい機種が増えていることである。

これは、動力化対象のピログが比較的大型であり、しかも比較的長い航行距離を必要とするため（特に魚の集荷・運搬船にその傾向が強い）燃費と性能、耐久性に優れたディーゼル船外機の需要の増加に対応するためである。また、現状同国内の燃料の供給状況は比較的安定しており、価格はガソリンがPG9,500 (USD 0.75)、軽油（ディーゼル油）がPG4,500 (US\$ 0.36)であり、この価格差もディーゼル船外機の需要が高い理由の一つとなっている。（政策的に漁民が購入する燃料への免税措置は取られていない）

本計画においては、これらガソリン船外機に比較し価格が約3倍、さらに構造が複雑で保守・整備が難しいとされているディーゼル船外機ではあるが、前計画での導入、販売実績ならびに現在の保守・整備技術レベル状況、さらに今後の日本人専門家による技術指導・部品管理計画等より、これらの船外機の導入に問題がないことが確認された。

数量に関しては、約半数を優先的に漁業訓練を終了した若年漁業者への供与機材（50台/5年月賦返済対象）とし、残り110台を、主に動力化の必要性が高い比較的大型のピログ、カヌー、を対象とする方針である。

表4-6 地域別タイプ別漁船総数

単位：隻

地域 タイプ	ピオンボ	ピサウ	ボラマ/ ピサゴス	カシュウ	オイオ	クイナラ	トンバリ	合計	比率 (%)
丸木舟(簡易型)	234	7	107	438	152	217	225	1,380	69.9
丸木舟(改良型)	4	2	49	22	8	9	17	111	5.6
ピログ(セガM型)	2	49	94	166	-	4	49	364	18.5
カヌー(カーナ型)	-	-	7	3	-	45	54	109	5.5
その他	-	-	-	11	-	-	-	11	0.5
合計	240	58	257	640	160	275	345	1,975	100

表4-7 地域別漁船動力化率

単位：隻

地域 動力	ピオンボ	ピサウ	ボラマ/ ピサゴス	カシュウ	オイオ	クイナラ	トンバリ	合計
動力化舟	12	45	115	229	1	23	42	467
非動力化舟	228	13	142	411	159	252	303	1,508
合計	240	58	257	640	160	275	345	1,975
比率(%)	5.0	77.6	44.7	35.8	0.6	8.4	12.2	23.6

本計画で導入される船外機の内訳と対象漁船タイプを次の通りとし、全体で160隻の動力化を目標とする。

- 1) ディーゼル船外機 36馬力 10台 対象：ピログ（セネガル型）
- 2) ディーゼル船外機 27馬力 100台 対象：ピログ（セネガル型）、カヌー（カーナ型）
新規建造ピログ（自立漁民対象50台）
- 3) ガソリン船外機 40馬力 20台 対象：ピログ（セネガル型）、丸木舟（改良型）
- 4) ガソリン船外機 25馬力 15台 対象：丸木舟（改良型）、丸木舟（簡易型）
- 5) ガソリン船外機 15馬力 15台 対象：丸木舟（簡易型）

③ 船外機用部品

上記、船外機用部品の内容・数量の決定は、今回の調査結果を基に前計画で供与された215台の船外機の運用実績を反映し、低質燃料油の使用により消耗度が高く需要の多い燃焼系統の部品と、使用頻度、重要度の高い品目の選定を行い、不要部品の在庫量の低減を図る。

また同国には船外機の代理店がなく、部品の新規購入には時間を要する点も配慮し、本計画では通常の運転状態では劣化、摩耗しないが、不慮の事故等により破損した場合重要となる構成部品も含め、船外機本体価格の25%相当量の部品を供与する。

3) 漁業関連基盤施設

製氷設備

製氷設備の設置要請がなされているウラカン島はピサゴス諸島のほぼ中央に位置する。ウラカンは前述のようにギニア・ビサオ海域のほぼ中央にあり、周辺零細漁民だけでなく、都市部の漁獲物集荷業者（仲買業者）の主要拠点並びに中継地点であり、まさに零細漁民と仲買業者の海上交通の十字路である。従い、この地域における氷の需要はきわめて高く、その重要性も確認された。零細漁業開発局は、このウラカンの漁業支援センターに製氷施設を配備することにより、本地域の支援活動能力の限界となっているブバケ支局（プロジェクト）の機能を保管し、また有機的なつながりにより、その支援効果の拡充を計画している。

運営採算面と技術的保守管理体制に関しては、同島を管轄するブバケ島で1978年より実施されてきたスウェーデンのプロジェクト施設の独立採算による運営内容と、同プロジェクトにより教育された数名の現地職員技術者のレベルより判断し、ほぼ問題ないことが確認された。

製氷装置の設置場所の確保も、開発局の同敷地（サイト）の使用許可書を、ウラカン島行政府より入手しており問題はない。

機種を選定、施設の設計に関しては以下の点に留意し設計を行う。

- ① 原則的にブバケにて使用されており、設置後のアフターサービスと部品等の調達条件、さらに取り扱いならびに保守整備に慣れている事などを考慮し、スウェーデン製製氷機と同機種、もしくは同じ製氷機構の機種を選定する。
- ② 氷の種類も、局職員、周辺漁民の意見、漁労、運搬状況と、立地条件（周辺環境、敷地面積の制限、源水の確保）等を勘案し、フレーク氷の自動製氷システムを選定する。
- ③ 発電機関も同様に、現地職員の取り扱いに慣れたヨーロッパ製の採用を原則とし、設置後の保守・整備の負担の軽減を図る。
- ④ 尚、離島、海辺という立地条件も配慮し、燃料の給油・貯蔵、源水の確保、貯水タンクならびに施設建物を含む資材の対塩害、腐食問題等にも十分な配慮を行い、維持・管理負担の軽減を図り、独立採算に対する配慮と氷の製造原価の軽減を行う。

(3) 計画施設の規模設定

製氷設備の規模：

ウラカン島を中心とするピサゴス諸島、ボラマ地区の水揚げは年間9,000トンである。この内、鮮度維持、輸送に氷を必要とする漁獲量は、自家消費分と燻製、塩蔵等の加工用漁獲物を除き、全体の約30%の3,000トン/年（月平均約250トン/月）である。

現在、同地域の氷の供給能力は、実績ベースでブバケ支局134トン/月、ボラマ支局34トン/月の合計168トン/月である。氷の需要は通常、魚1に対し氷1と見積もられており、同地域での氷の不足は、 $250-168=82$ トン/月と計算される。

ウラカン島の製氷設備能力は、当面上記試算による需要量より、

製氷能力 = 82 トン/月 \times 12カ月 = $984 \approx 1,000$ トン/年 とした。

上記、需要より下記計算式より、本設備の1日当たりの製氷能力を5トンとした。

製氷設備は、季節、天候、曜日等による氷の需要の変動に対応し、効率の良い運転と、機器の保守・整備による休止期間中の供給を確保するために、製氷機本体2基の設置とし、それぞれの1日当たりの製氷能力に対し4日分の貯水庫（10トン \times 2基）を設ける。

製氷機能力 = $(2.5$ トン/24時間) \times 2基 \times 365日 \times 稼働率 80% \times 有効販売率 80% =

$$2.5 \times 2 \times 365 \times 0.8 \times 0.8 = 1,168 \text{ トン/年}$$

発電設備は、エンジン本体の保守・整備時の製氷機能の維持、稼働率向上を図り、また故障時のバックアップ機能を考慮し、 $(2.5$ トン/24時間) \times 2基を1台で運転できる発電機2台を設置する。

(2) 資機材の主要仕様

1. 製氷設備

1式

製氷機 公称2.5トン/日 (7レ-77仔)、コンテナ収納型 x 2基
貯氷庫 : 約 10トン 防熱コンテナ型 x 2基
発電機 : 約 70KVA x 100馬力、AC380V x 50Hz
コンテナ収納型 x 2基
燃料貯蔵タンク: 鋼製 10,000 KL x 1基
給水設備: 貯水タンク 2トン 高架式 x 1基
その他、(設備据え付け工事、井戸掘り工事を含む)

2. 漁具資材

(1) 網地

・ 刺し網用、ナイロン、グレー色

1) ナイロン 210d/9 x 50 m/m str 100MD x 100m	300 pcs
2) ナイロン 210d/9 x 60 m/m str 100MD x 100m	300 pcs
3) ナイロン 210d/24 x 120 m/m str 35MD x 100m	200 pcs
4) ナイロン 210d/36 x 150 m/m str 30MD x 100m	500 pcs

・ 刺し網用ナイロンモノ網地 (二重蛙又、二重縁網、薄緑色)

5) ナイロン モノ#18(0.7m/m φ)x 120 m/m, 35MD x 100m	200 pcs
---	---------

・ エビ待網用ナイロンラッセル網地、グレー色

6) ナイロン、ラッセル 21d/15 x 25 m/m str, 100MD x 100m	10 pcs
--	--------

(2) トワイン

ナイロン 250g/スプール

1) ナイロン 210d/9 x 250g/スプール	グレー色	1,000 スプール
2) ナイロン 210d/24 x 250g/スプール	グレー色	400 スプール
3) ナイロン 210d/36 x 250g/スプール	グレー色	600 スプール
4) ナイロン 210d/45 x 250g/スプール	グレー色	400 スプール
5) ナイロン モ/#18 x 250g/スプール	薄緑色	400 スプール

(3) ロープ

ポリプロピレン、3本左捻、中硬捻、グレー色

1) 6m/m φ x 200m 巻き	300 巻
2) 8m/m φ x 200m 巻き	300 巻

3) 10m/m ϕ x 200m 巻き	200 巻
(4) 浮子	
1) C-6, 140 x 50 x 10m/m B.F. 132g	20,000 ケ
2) C-12, 62 x 64 x 12m/m B.F. 152.5g	20,000 ケ
(5) 鉛 (錘)	
PB 20-10, 30 x 21 x 10m/m W:75g	60,000 ケ
(6) 釣針	
Qual. 3753. O'shaughness Hooks, Forged, Ringed. Tinned	
1) サイズ No.6 100 pcs/Box x 10 boxes/カートン	10 カートン
2) サイズ No.4 100 pcs/Box x 10 boxes/カートン	10 カートン
3) サイズ No.2 100 pcs/Box x 10 boxes/カートン	15 カートン
4) サイズ No.1 100 pcs/Box x 10 boxes/カートン	15 カートン
5) サイズ No.1/0 100 pcs/Box x 10 boxes/カートン	15 カートン
6) サイズ No.3/0 100 pcs/Box x 10 boxes/カートン	15 カートン
7) サイズ No.5/0 100 pcs/Box x 10 boxes/カートン	30 カートン
8) サイズ No.7/0 100 pcs/Box x 10 boxes/カートン	30 カートン
9) サイズ No.9/0 100 pcs/Box x 10 boxes/カートン	15 カートン
(7) 釣糸	
ナイロン モノフィラメント、透明色	
1) ナイロンモノフィラメント #18 (0.7m/m ϕ) 100m x 10巻	50 把
2) ナイロンモノフィラメント #30 (0.9m/m ϕ) 100m x 10巻	50 把
3) ナイロンモノフィラメント #40 (1.05m/m ϕ) 100m x 5巻	50 把
4) ナイロンモノフィラメント #50 (1.17m/m ϕ) 100m x 5巻	20 把
(8) 底延縄	
1) 幹縄：ポリエステル 4m/m ϕ x 200 m 巻	50 巻
2) 枝縄：ポリエチレン 380d/60 (2.68m/m ϕ) x 1Kg	20 巻
3) ボックススイヴル：ミガキ#12	1,500 ケ
4) クリップ：ダルマ 3N, 2000ケ/袋	3 袋
5) ブランチハンガー：2.0 x 80, シルバー BL.SS付	2,000 ケ
6) 釣元ワイヤー：#31/3+9, 200m 巻	20 巻

- 7) 籠：プラスチック、メッシュタイプ、上部*リウレタン付
600m/m φ x 235m/m 高 20 ケ
- 8) ハンドプレスサー：クリップ用、ワイヤーカッター付 10 ケ
- 9) スウィブル：マツバ 4 x 5 2,000 ケ

(9) 網針

- 1) プラスチック #1 250m/m x 35m/m 200 ケ
- 2) プラスチック #5 195m/m x 21m/m 200 ケ

(10) トラップ

- プラスチックコーテッドワイヤー
PVCカバーワイヤー、φ2m/m (φ1.40m/m 芯) x 200m 巻 5 巻

3. 船外機

- 1) ディーゼル船外機 27HP
内、電気始動方式 20 台
手動始動方式 80 台
ディーゼル船外機 36HP 10 台
電気始動方式
- 2) ガソリン船外機 15HP 15 台
25HP 15 台
40HP 20 台
4. 同上船外機用部品 本計画要請分に対する部品 一式
(ディーゼル船外機、ガソリン船外機の本体価格の25%相当分)
5. 船外機カットモデル 教材用ディーゼル船外機カットモデル 1 台

対象機種 : ディーゼル船外機 27馬力型

駆動方式 : 手動 (にて駆動可能)

切断部分 : 燃焼室、出力伝達部分

6. FRP多目的船 船内機付き、全長10m、定員10名 1隻

船質 : 強化プラスチック製 (FRP)
主要寸法 : 全長約10.5m、幅約2.5m、全深さ約1.0m
主機関 : 船用船内機据付け、船外推進駆動方式
ディーゼルエンジン 約135馬力 1基
船速 : 軽荷時 約18ノット
最大搭載人員: 10名
付属装置 : 探照灯1器、レーダー (小型) 1台、測深器 (小型) 1台、
SSB無線機出力150W1台、救命胴衣10式、膨張式救命筏1基、

7. FRP漁船 (漁民訓練用) 船内機付、全長約10m 5隻

船質 : 強化プラスチック製 (FRP)
主要寸法 : 全長約10m、幅約2.5m、型深さ約0.9m
主機関 : 船用船内機据付け、船外推進駆動方式
ディーゼルエンジン 約 75馬力 1基
船速 : 軽荷時 約12ノット
最大搭載人員: 10名
付属装置 : 救命胴衣10式、作業灯1式、取り外し式オーニング1式

8. 修理工具 (地方支局配備用) 4式

船外機、車輛、各種機器修理用工具、(主要品目を下記に示す)

ガレージジャッキ(油圧)、油圧プレス、牽引ロープ、エンジンクリーナー、エアガン、フローガン、部品皿、
クリスガン、ノズルマイクロホース、オイルメジャー、ロート、オイル、ハンディガン、ガソリン携行缶、ドラムポンプ
(手動)、ドラム缶キャリアー、ドラム缶スタンド、ドラム缶スナ、ドラム缶用コック、オイルフィルター
レンチ、タイヤヒートフレーカー、エアホースリール、チャックキーシ、ハルプツール、タイヤバナー、空気圧縮機、
エアトランスフォーマー、エアホースジョイント、ホースバンド、エアホース、コイルエアホース、クイックホース コネクター、
ホース用フック、配管用フック(M)、配管用フック(F)、配管用ソケット(M)、配管用ソケット(F)、ハ
イスクリップレンチ、シャコ万力、ハンドリッター、ツールキット、板金ハサミ、ハクソプレート、保護メガ
ネ、交流アーク溶接機、同上用付属品、革手袋、ハンドトラック、酸素ボンベ、アセチレンボンベ、
金床 (鑄鉄製)、ガス溶接機セット、溶接用ネガネ、スプレーガン、タイミングライト、バッテリーテスター、
スパークプラグサービセット、プラグクリーニングコンパウンド、サーキットテスター、プースターケーブル、ホリエチレ
ンロート、バッテリーシリシ、バッテリー比重計セット、コンプレッションゲージ、

エンジン油圧計、燃料圧計、ノズルテスター、コンプレッションゲージ、エアインパクトレンチ、卓上ボール盤、電気グラインダー、サンダー、レシノイトホイール、テーパーソケット、ソケットレンチセット、ハンドルアダプター、六角棒スパナセット、スネイクレンチ、ヘックスソケット、B型ターミナルキット、ツールスタント、作業台、工具セット、トルクレンチ QL, QLE, type、タフ、ダイス、万能ネジヤスリ、万力、ガスケットポンチセット、マグネチックワインガー、電気半田こて、糸半田、スクレーパーナイフ、オイルストーン、部品皿、サービスクリーパー、布ヤスリ、チェーンブロック、運搬車、ワーキングクロス、ノギス、巻き尺、スコヤ、シクネスゲージ、タイヤゲージ、マグネチックハース、Vブロック、定盤、特殊工具ヤマハ、特殊工具ヤンマー

9. 車輛

- | | |
|-------------------------------|---------|
| 1) 4WDワゴン | 1台 |
| ディーゼルエンジン、4輪駆動、ワゴンタイプ、定員7名 | |
| 付属装置：油圧駆動ウインチ付 | |
| 2) 4WDピックアップトラック | 2台 |
| ディーゼルエンジン、4輪駆動、ピックアップタイプ、定員5名 | |
| 付属装置：油圧駆動ウインチ付 | |
| 3) トラック | 4トン、4WD |
| ディーゼルエンジン、4輪駆動、定員3名 | |
| ロングホイールベース、最大積載重量 約4トン | |

10. 航海計器

- | | |
|--------------|------------------|
| 1) レーダー | 1式 |
| 送信出力 | : 1.5 KW |
| 距離範囲 | : 最大16海里 |
| ディスプレイ | : 液晶6インチ、モノクロLCD |
| 電源 | : 12/24V DC |
| 2) ソナー (測深器) | 1式 |
| 周波数 | : 50又は200 Hz |
| 出力 | : 300 W |
| 測深範囲 | : 2.5~160 m |
| 電源 | : 12V DC |

5 施工計画

5-1 調達・施工方針

(1) 施工方針

本計画の資機材の調達、施工計画を以下の方針に基づき立案することとする。

- ① 前計画で供与された資機材の活用状況を反映する。
- ② 引き渡し後の、維持管理、運行・運営経費の軽減に留意する。
- ③ 実施機関、関係省庁との連絡を密にし、トラブルが生じないようにする。
- ④ 相手国の文化、伝統、習慣を尊重する。

(2) 工事範囲

工事を必要とするのは製氷設備だけであり、本計画の据え付け工事範囲は以下の通りである。

- ① 据え付け用地の確保、整地
- ② 製氷設備の据え付け、及び関連する給水、給油、発電設備工事
- ③ 給水源用の井戸掘り工事
- ④ 上記の実施及び工事監理に伴う役務の提供

(3) ギニア・ビサオ政府と日本政府の負担事項

本計画実施に伴う両国の負担事項は以下の通りである。

1) ギニア・ビサオ政府の負担事項および便宜の供与

- ① 据え付け予定地の確保、障害物の撤去、整地
- ② 本計画で導入される資機材の通関と輸入手数料の免除手続き
- ③ 工事史機材および役務を提供する際の、相手国内で日本人に課せられる全ての税金、その他課徴金の免除手続き
- ④ 日本人関係者が必要とする計画実施許可の免除、その他の権利取得と付与
- ⑤ 無償資金協力により調達、設置された資機材の効果的な維持管理と運用
- ⑥ 設備運営上必要な付帯設備の工事、調達

2) 日本国政府の負担事項

- ① 据え付け工事に必要な全ての資機材と労務の調達
- ② 据え付け工事に必要な資機材の海上・内陸輸送の実施、輸出保険料の負担
- ③ 実施計画、入札業務の補助及び施工監理等のコンサルタントサービス

(4) 現地建設関連業者

本計画のなかで、現地関連業者を下請けとして想定している業務としては、高架水槽を含めた給水関係及び燃料貯蔵タンクの基礎関係を考えている。製氷設備（コンテナ収納型）が設置される場所は、首都ピサオから約80km沖合いの人口数百人の離島であり、島内に、建設業者がいないために、本土からクレーンやコンクリートミキサー等の建設機械等と共に鉄筋・セメント等の建設資材を調達する必要がある。

現地の建設業者の技術レベルは、近隣諸国と比較しても悪くなく、本計画で必要としている施工精度を十分確保できるものと考えられる。また、製氷機などの据え付け業務のために、現地の労務者を調達する必要がある、その時に現地建設業者に人足の手配を依頼することになる。

5-2 建設及び施工上の留意点

計画地は離島であるから、製氷機本体や製氷設備関係の付帯施設である高架水槽等の設備は、全て本島からチャーターされた運搬船により運ばれることになる。現地の港湾施設には荷物の荷揚げ施設は備わっていないために、潮位や波浪等の状況を見ながら、荷卸・運搬作業を行う必要がある。このため事前に据え付け業者は、工程にあわせて材料の調達や、技術者の手配が可能となるように、綿密な計算と打ち合わせが必要となってくる。

施工上の留意点としては、製氷機本体、貯氷庫、発電機等はそれぞれコンテナ収容型であり、欧州で仮組みし諸試験を行った後切り離され、現地で再び組み直されることになるため、各コンテナ及び構成機器ユニットの接続・調整をサイトで行う必要がある。このため据え付け業者には、コンテナの迅速且つ確実な据え付け手順、付帯設備の組立・接続要領、現地試運転方法を徹底すると同時に、引き渡し後の相手国技術者への運転・維持管理方法の指導に関し十分な配慮を行う必要がある。

5-3 施工管理計画

ギニア・ビサオ政府との設計監理契約後、コンサルタントは現地調査および最終打ち合わせを現地政府と行う。その後、国内にて資機材の詳細設計を行い、入札に必要な図書を作成する。入札図書の完成後、計画承認手続き、入札資格審査、入札、入札の評価を経て、適切な手続きにより機材調達業者を選定する。

資機材調達契約後コンサルタントは、国内にて調達業者の提出する、資機材の仕様、制作図の検討・承認、調達工程管理、工場立会検査、船積検査を行う。

現地据え付け工事に際しては、資機材到着と同時に常駐監理技術者を派遣し、調達業者の受け入れ調整、据え付け工事監理、性能検査、引き渡し業務を行い、監理報告書を作成する。

5-4 資機材調達計画

本計画は、先に実施された小規模漁業振興計画（I）で供与された資機材とはほぼ同様の内容となっているが、前計画の結果を踏まえ各項目に対し以下のような見直しを行い、特に下記事項に留意しする。

（1）船外機：

同国で使用されている漁船ならびに漁獲物運搬用ピロートの大きさより判断し、前回よりも1ランク出力の大きな機種を選定し、また一回あたり3-4日の操業、漁獲物の運搬距離等の使用状況等より判断し、燃費の良いディーゼル船外機の数量を多くする。

（2）漁具資機材：

特に効果の大きかった項目は優先し、また一部仕様内容、数量の見直しが必要な漁具に対しては、現地漁民の技術レベル、漁法、対象魚種等を調査し選定を行った。また在庫量の比較的多かったロープ、浮子等は、数量の調整を行うと共に、比較的価格が安く漁民への普及が容易に行える内容の物とする。

（3）車輛関係：

内容は、前回導入された機種と同型の車種を選定し、予備品の互換性と調達の簡易化を基準に選定を行う。

（4）製氷設備：

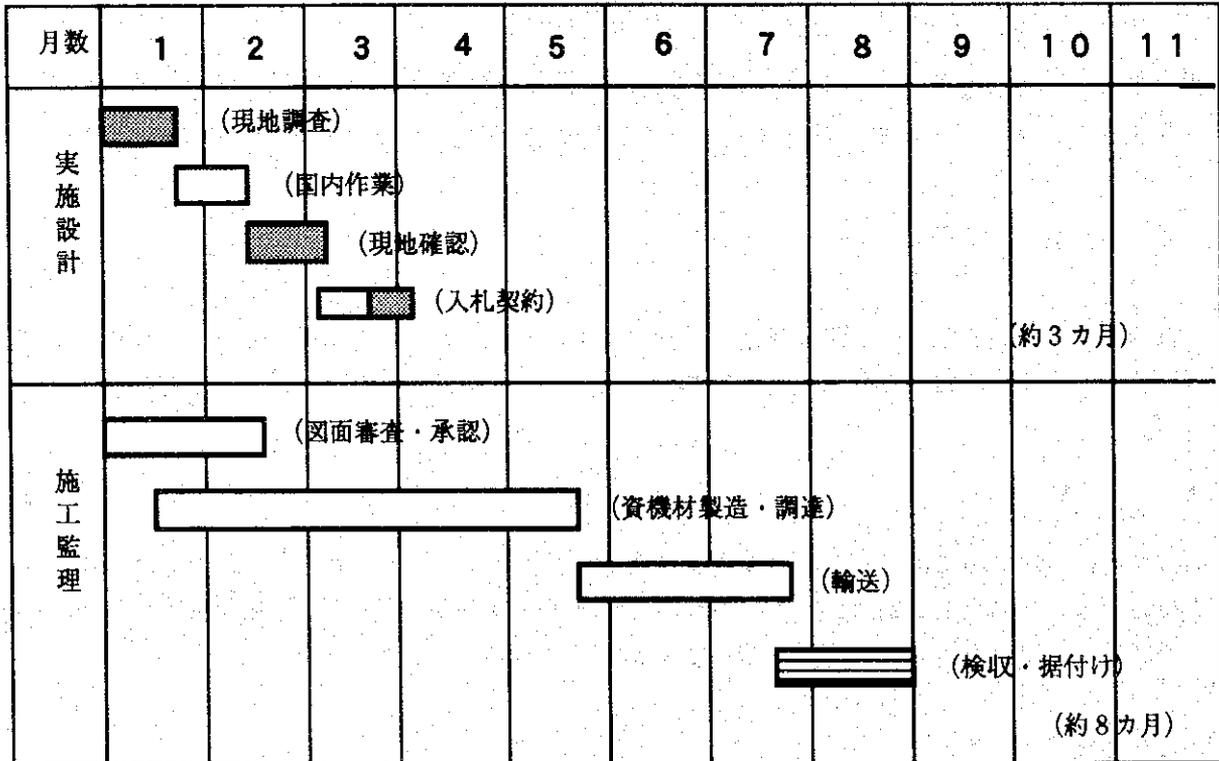
製氷設備は、実施運営機関である同局の技術者が、これまでヨーロッパ製（スウェーデン、ドイツ、イタリー等）の機器に慣れていること、また後の予備品の調達、維持、保守管理の容易さを考慮し、欧州製の調達を優先して機種を選定を行う。

5-5 実施行程

本計画の実施行程は、実施設計に2カ月、入札に1カ月、資機材調達業者の契約からし機材の製造、輸送、計画実施機関への引き渡しまで約8カ月、合計で約11カ月を要する。

次図に実施行程を示す。

表4-1 実施工程表



6. 概算事業費

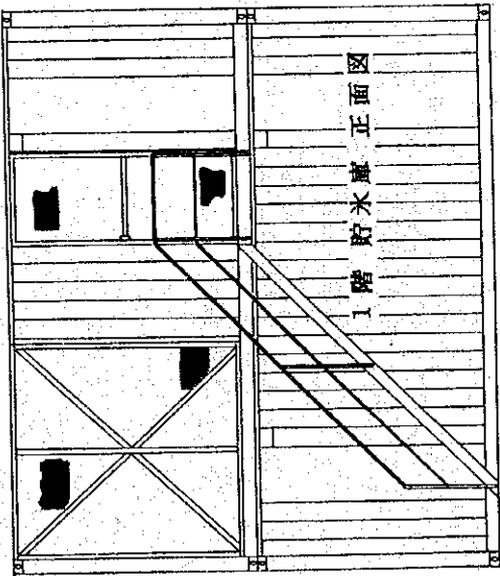
本計画を日本の無償資金協力により実施する場合に必要な事業費総額は、約4.42億円となり、日本とギニア・ビサオ国との負担区分に基づく双方の経費内訳は、下記下記のように見積もられる。

(1) 日本側負担経費

資機材費	4.02 億円
設計管理費	0.40 億円
合 計	4.42 億円

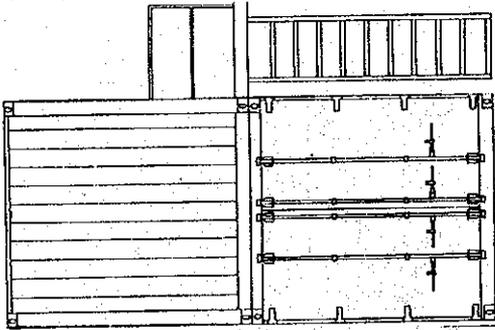
前にも述べられているように本計画の実施に際し、同国は日本国政府に対し上記漁労専門家と水産経済の専門家派遣を要請しているが、現状では水産経済ではなく水産経営の専門家の派遣がより重要でありまたその効果も期待できると判断される。

2階製氷機室正面図

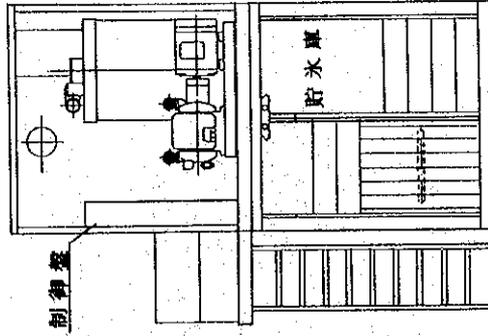


1階貯氷庫正面図

2階製氷機室側面図

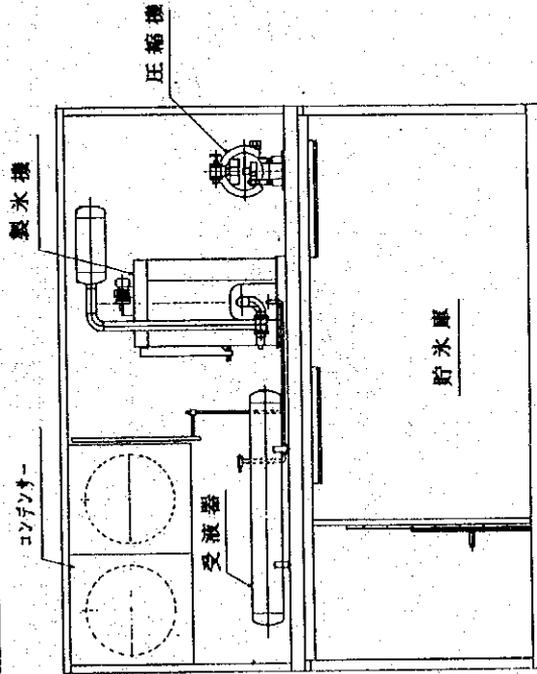


1階貯氷庫側面図



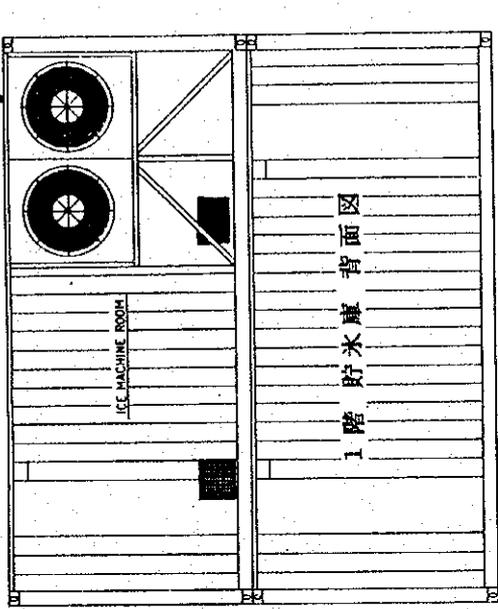
1階貯氷庫側面図

2階製氷機室断面図

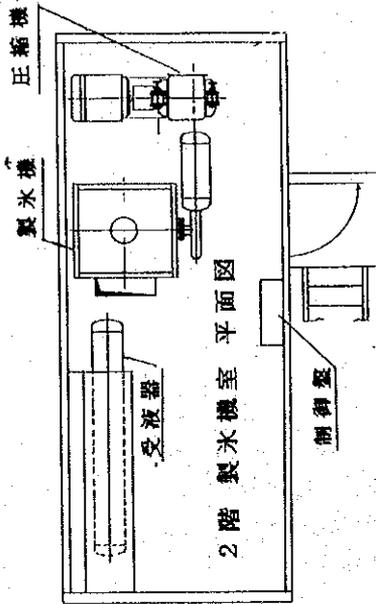


1階貯氷庫断面図

2階製氷機室背面図



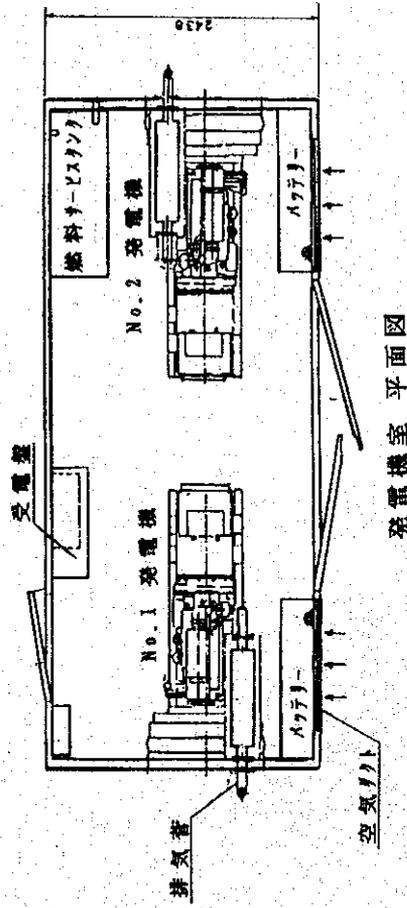
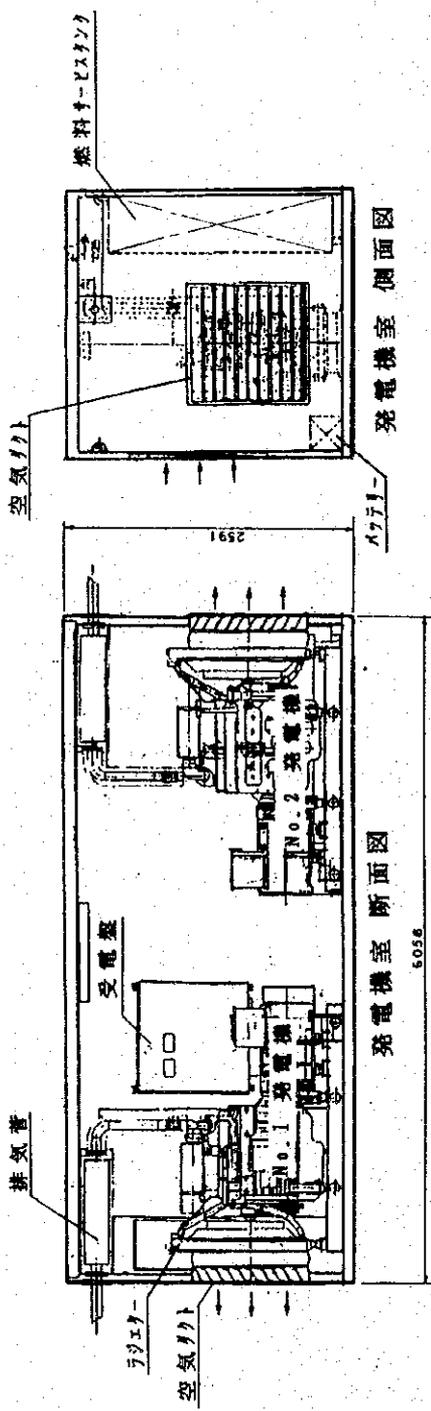
1階貯氷庫背面図



2階製氷機室平面図

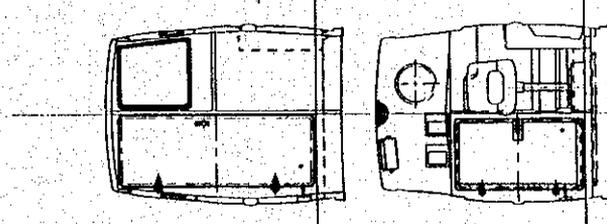
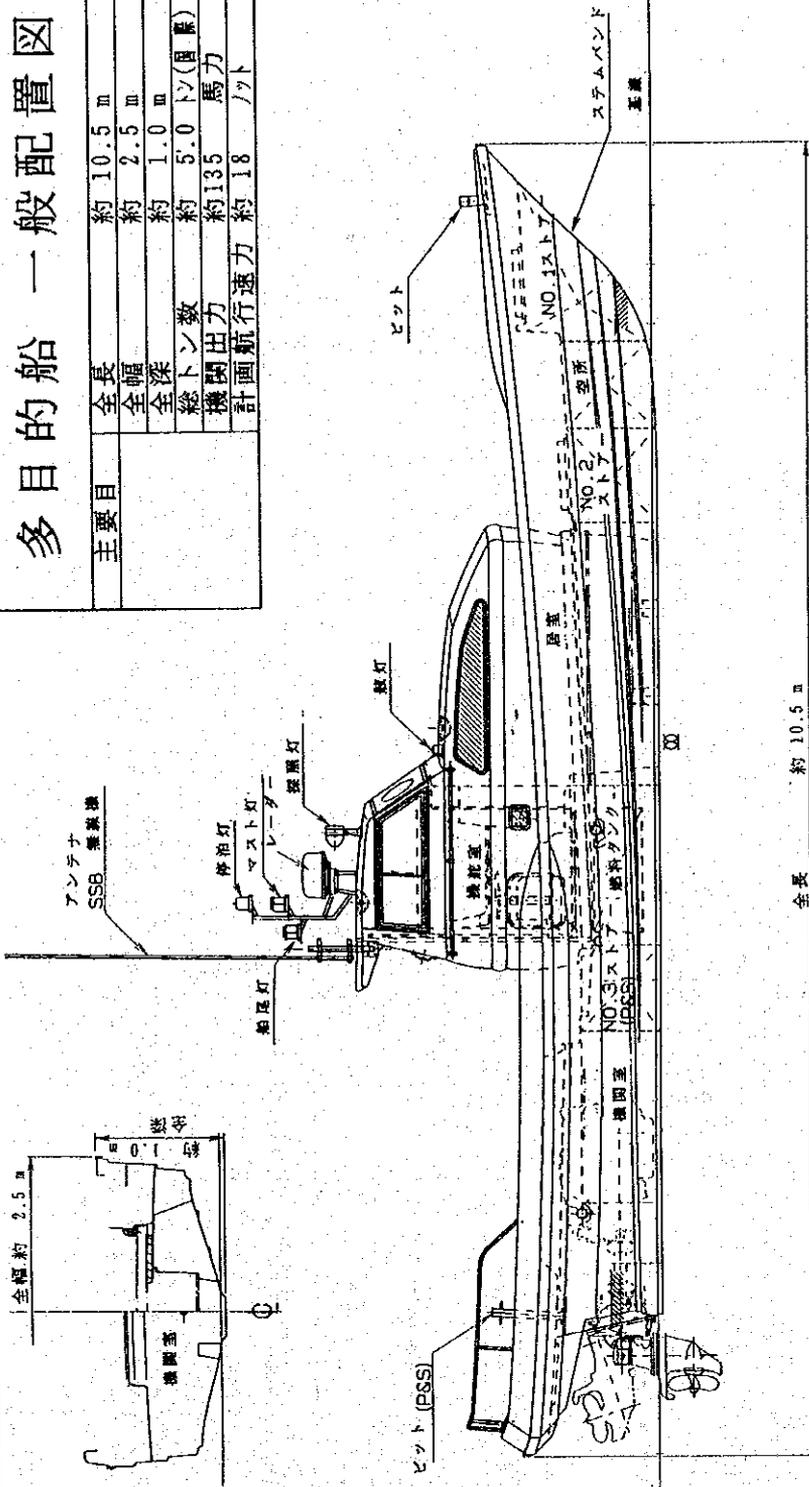
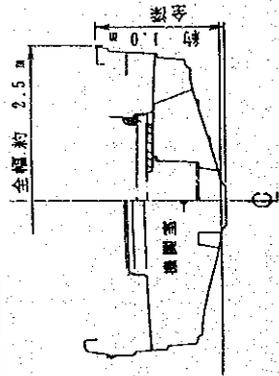
ウラカン製氷設備
配置図

発電設備
配置図

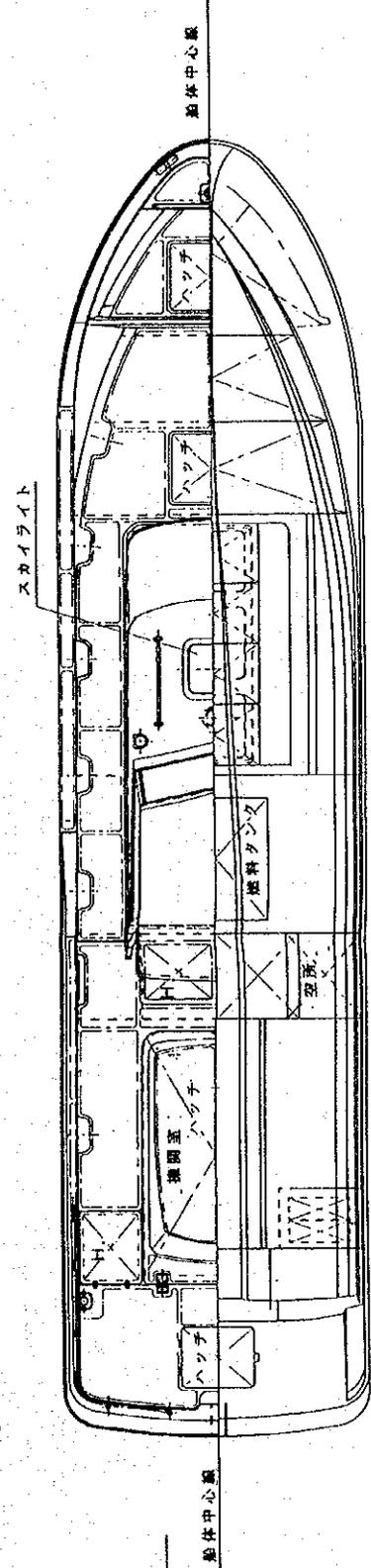


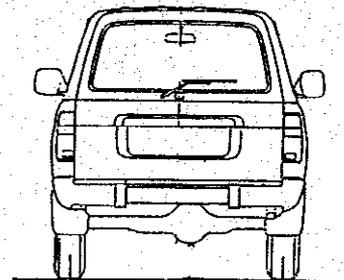
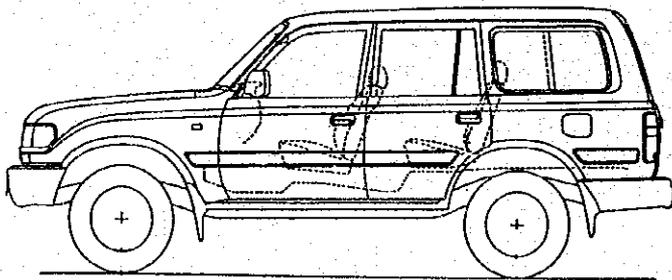
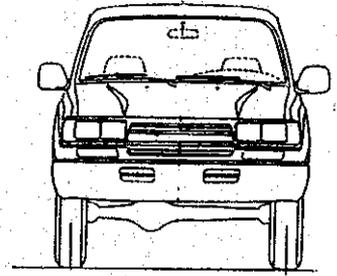
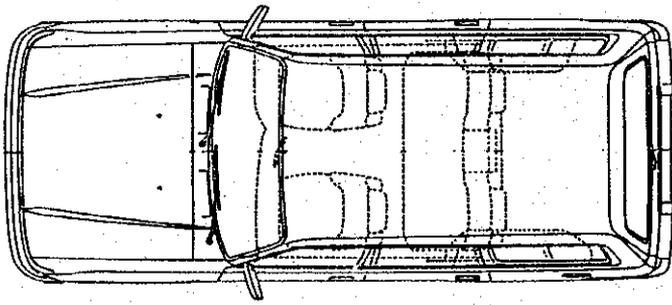
多目的船 一般配置図

主要目	全長	約 10.5 m
	全幅	約 2.5 m
	全深	約 1.0 m
	総トン数	約 5.0 トン(国産)
	機関出力	約 135 馬力
	計画航行速度	約 18 ノット

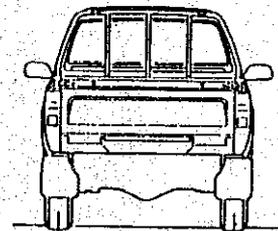
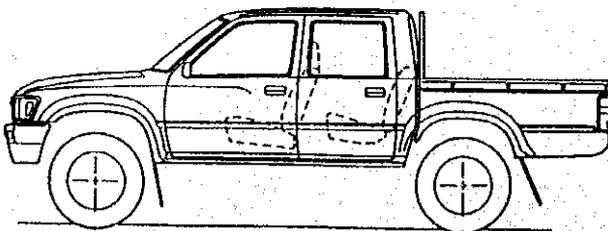
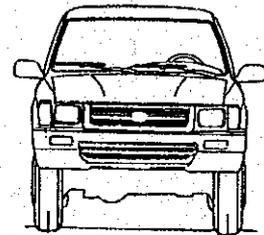
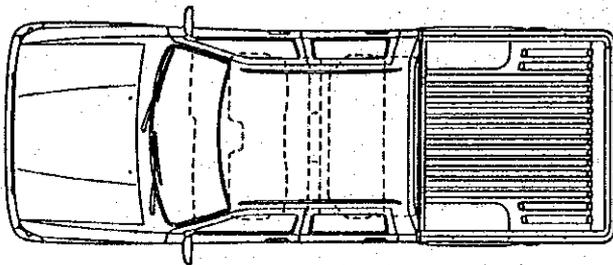


全長 約 10.5 m



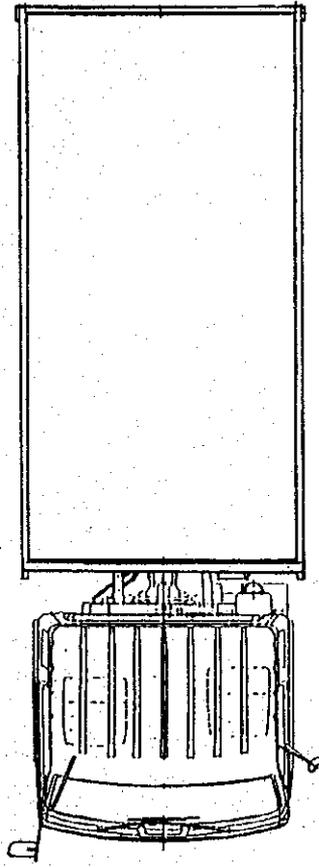
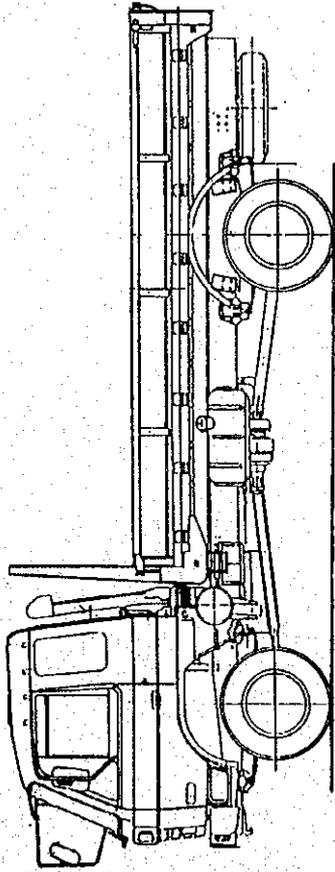
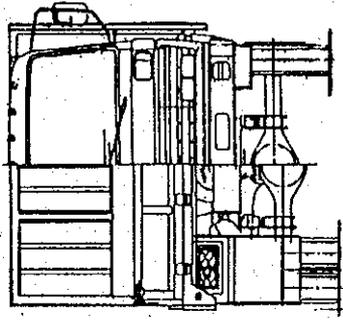


4 輪駆動ワゴン車



4 輪駆動
ピックアップトラック

トラック・4トン
4輪駆動



第5章 プロジェクトの評価と提言

第5章 プロジェクトの評価と提言

1 裨益効果

本計画は、同国の零細漁業の底辺を支え、また同分野の振興・開発に必要な機材の調達、整備を目的とし、政治の民主化、経済の自由化、産業の民营化を目指す同国の経済構造調整と開発計画にも合致するものである。

本計画の実施により期待される効果は、開発の可能性が残されている零細漁業の振興に対し、より確実な支援を行うことが可能となり、以下の項目に具体的な効果を上げ、その裨益対象者は直接漁労に従事する約8,200名の漁民のほぼ半数と見積もられる。

- 効果
- ① 水産物の国内市場への供給を通じ、食料の自給、栄養バランスの改善が図れる。
 - ② 地方の活性化を行い、首都圏への人口集中を抑制できる。
 - ③ 産業の自由化の一環として、民間部門の振興、生産、流通分野の民营化促進が実施できる。
 - ④ 漁民世帯の収入の増加を支援できる。
 - ⑤ 利用可能性の高い水産資源のより有効な活用が図れる。

項目別効果

(1) ウラカン水産センター製氷設備

本設備の導入により同地域で年間約1,200トンの氷の供給が可能となり、主要漁場であるピサゴス諸島周辺地域における氷の供給不足が緩和され年間約1,000トンの漁獲物の鮮度保持、魚販売価格の引き上げ、流通の促進・増大等が促進され、同時に周辺漁民の操業意欲の向上が期待できる。

さらに、氷の販売による収入が、ウラカンだけでなく独立採算による各支局別水産センターの運営資金に大きく貢献することとなる。

(2) 漁民支援、訓練資機材

船外機160台の導入により漁船の動力化が促進され、比較的大型の木造漁船（ピローグ）を中心に現在約24%の動力化率を32%まで引き上げることが出来る。また漁具の供給と併せ1隻当たり（平均7～10名乗り組む）の漁船の出漁率は1.5倍、投網回数は2倍となり、漁労区域の拡大と漁獲物輸送能力の改善が可能となり漁獲量増大が図れる。

刺網漁具総数は1,500反、2反／組で750組分、釣針総数は155,000個、50個／人で3,100人分、釣糸は総長さ135,000m、100m／人で1,350名分の供給が可能となる。

5隻の漁民訓練船の配備により漁民自立用の漁具の確保により、5カ年で50漁民グループ、約200名の計画的な漁民の育成が可能となり、若者の都市集中化を防ぎ、同時に雇用機会の創出、地方漁民の生活向上が期待される。

(3) 零細漁業開発局サービス網整備機材

交通機関、通信設備の整備が遅れている同国において、これら車輛、トラック、多目的船等のサービス網整備機材の配備により、開発局はその業務・活動を、同国の零細漁業振興対象地域において展開することが可能となり、また支局への船外機整備工具・予備品の配備により動力化された漁船の稼働率改善が実現される。

表5-1 計画実施による効果と現状改善の程度

資機材品目	現状と問題点	本計画での対策	本計画の効果・改善程度
1) 製氷設備	主要漁場であるピサゴス諸島周辺地域の慢性的水の供給不足	2.5トン/日 x 2基 貯水庫、発電設備 付帯設備一式の設置	年間約1,000トの水供給が可能となり、ほぼ同量の漁獲物の品質向上、流通の促進・増大、水揚げ量増大が見込まれる
2) 漁網・漁具	適正漁具の調達、支給が維持できない、従い漁民訓練、漁民自立用の漁具が不足	漁網、ロープ類、浮き、 錘、釣り針等の支給	漁獲効率の向上、漁獲量増大(年間約5,000トの水揚げ増加)
3) 船外機	漁船の動力化が進まない	ディーゼル船外機 110台 ガソリン船外機 50台	現在24%の動力化率を32%に引き上げ、漁獲効率の向上、操業区域の拡大、流通の促進を図る
4) 同上予備品	適正内容、数量の管理が難しく、また調達経路、手段が容易でない	適正内容、数量の予備品の支給	漁船の安全性向上、漁船稼働率の向上
5) 船外機カットモデル	教材の不足	27PS型ディーゼル船外機 の実物カットモデル 1機	教本、図面等で理解の難しい構造を、多くの漁民に理解させる
6) 多目的FRP船	現在所有の船1隻は中古船であり老朽化が心配される、また1隻なので海路による開発局の機動力が限定される	FRP製多目的船 全長(約)10m 定員(最大)10名 1隻	2隻を所有することにより、ピサウとブバケの2港を活動拠点とし、増大する開発局の業務に十分対応可能となる
7) 漁民訓練船(FRP)	特に、青年層を対象とした漁業訓練が計画的にまた効果的に実施できない	(FRP)製漁業訓練船 前長(約)10m 5隻	安定性、耐久性に優れしかも、独立採算を基本とした漁業教育が実施できる
8) 修理工具	各支局での、特殊工具を含む適正工具類の不足	船外機、車輛を対象とした特殊工具を含む、 適正内容の工具類4式	地方支局の、設備ならびに漁船機関の整備・修理体制の拡充
9) 4WDワゴン車	開発局の機動力不足	4WDワゴン車 1台	各種指導、普及、調査活動の拡大
10) 4WDピックアップ	開発局支局の機動力不足	4WDピックアップ 2台	連絡、資機材輸送業務の強化、円滑化、
11) トラック	輸送手段が不十分	4WD 4トントラック 1台	陸路各支局への資機材運搬及び漁獲物の輸送が容易となり、漁民支援と支局の独立採算に貢献できる
12) 航海計器	現有多目的船は、他船の計器を借用しているので返却後、安全航行が出来なくなる	小型レーダー 1台 小型測深機 1台	多くの浅瀬が有り、また干満の差が激しく、潮の流れが速い海域での安全航行が確保できる

2 妥当性に係る実証・検証

本計画は、前計画である「小規模漁業振興計画（I）」を補完するもので、同国の零細漁業の底辺を支え、また同分野の振興・開発に必要な機材の調達、整備を目的とし、政治の民主化、経済の自由化、産業の民営化を目指す同国の経済構造調整と開発計画にも合致するものである。

特に、開発局による当該分野の生産要素である漁業資機材の供給と漁船機関の保守・整備に必要な予備品等の安定供給の保証は、1991年以降の勧められている零細漁業民営化の成功を左右するものであり、同国の財政、金融、経済状況より民間企業による購入ルートの確立が短期間に確立できない状況下に置いて、必要かつ不可欠なものでありまた重要な役割を果たしている。

この事実は、前にも述べられているように、前計画資機材供与前の91年の時点では、これらの漁業関連資機材の不足により、沿岸漁民は生活の基盤を漁業のみに依存することが難しく、農業との兼業者が大半であり、主たる収入源を漁業と答えた者は全体の30%であったが、供与後の93年度の調査では、これら零細漁民の約60%が漁業を主たる収入源と答えており、前計画が漁民の漁業への定着と収入の増大に大きく貢献していることより明らかとなっており、本計画においては前計画以上の成果が期待される。

ウラカン水産センターへの製氷設備の設置は、直接氷の供給を受ける漁民と流通業者、消費者等への便益だけではなく、プロジェクトベースで独立採算による運営管理を計画している各支局の収支に大きく貢献し、地域漁民の参画と零細漁業支援活動のあらゆる分野に影響を及ぼすものであることが確認されておりその波及効果は大きい。

以上の検証により、本計画は同国の零細漁業振興に大きく貢献するものであり、日本の無償資金協力により実施することは妥当であると判断される。

3 提言

①課題

零細漁業開発局の支援活動の継続

本計画の効果を維持、発展させていくためには開発局による支援活動の維持と支援体制の整備・強化が不可欠であることは明らかである。従って当面の課題は、これら漁民支援活動を維持するために必要な活動資金の調達・確保であり、上位機関による開発局に対する適切な予算確保が望まれる。

②提言

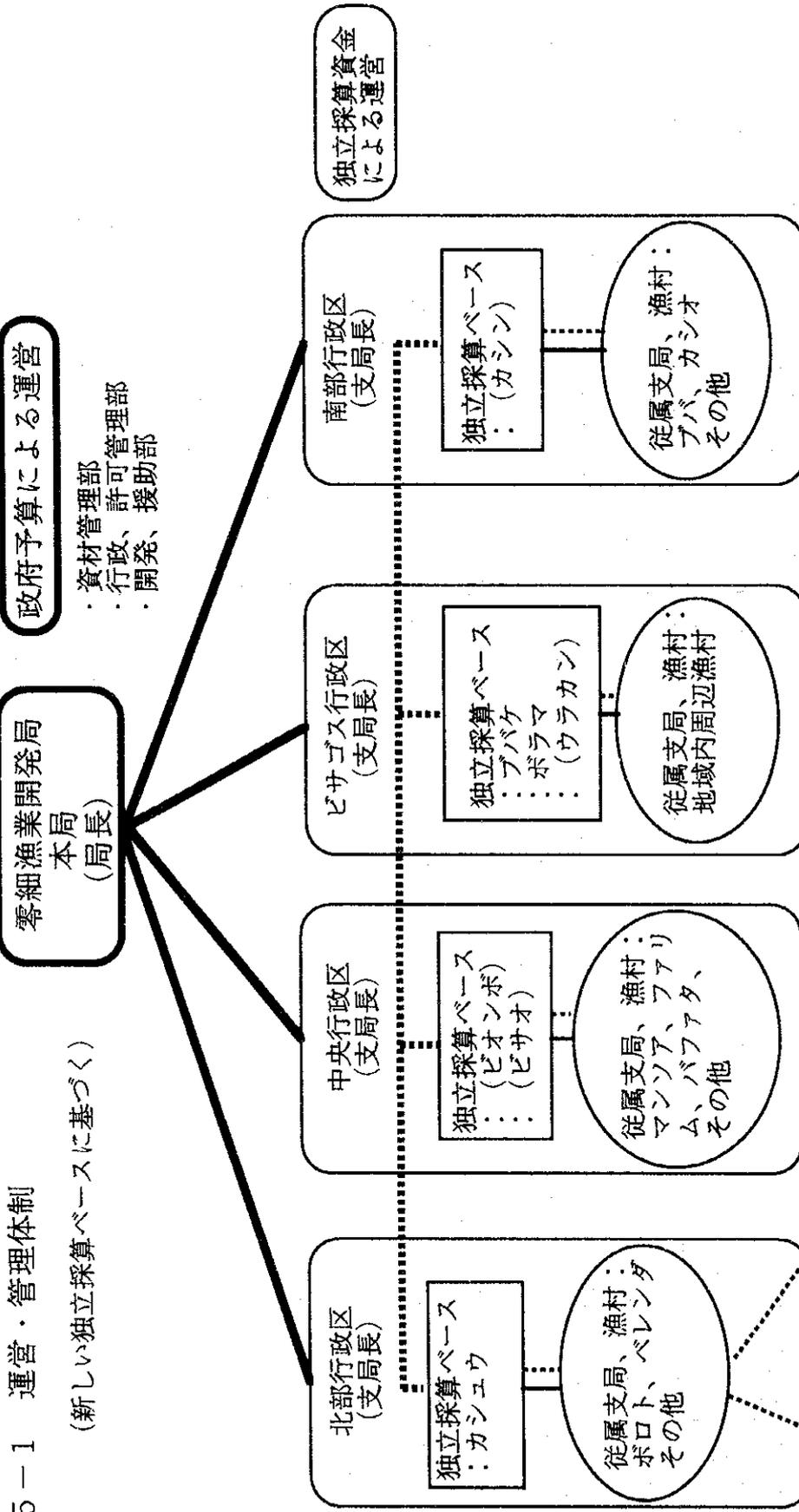
開発局の役割と、地方水産センター運営体制の改善

今後、開発局の財政・業務負担の軽減と、行政機能の効率化・活性化を行うためには支局の下記2項目に関する体制整備、強化が必要である。

1. 各支局の前述の開発局維持管理計画の中期、長期目標に基づく独立採算の導入、政府機関からの段階的分離と、各行政区の特色を生かした運営方針による経費の確保の確立。
2. 地域漁民の参加と意見を反映することの出来る地方単位の支局運営体制（行政機構）の整備と、地域の社会制度に基づく漁業コミュニティーを基盤とした制度の確立。
（次頁 運営体制案参照）

図5-1 運営・管理体制

(新しい独立採算ベースに基づく)



— : 行政管理

..... : 資金管理

- 1) : () 支局は、インフラ整備計画
- 2) : 各地方行政区は、独立採算ベース支局の収入により、従属支局、地域漁村の支援を行う。最終的には各支局で独立採算を営む。

魚買付、流通業者

漁業コミュニティー

漁民グループ

政策決定
経営、運営への参画

資料編

[資料編]

1. 調査団氏名

総括	大隈 篤	農林水産省 水産庁海洋漁業部国際課 海外漁業協力室 農林水産技官
計画管理	竹内 和樹	国際協力事業団 無償資金協力調査部 基本設計二課
業務主任・ 漁業振興計画	糸井 信男	オーバーシーズ アグロ・フィッシャリーズ コンサルタンツ株式会社
漁船・漁具	有馬 新七	オーバーシーズ アグロ・フィッシャリーズ コンサルタンツ株式会社
通訳	船橋 栄	オーバーシーズ アグロ・フィッシャリーズ コンサルタンツ株式会社

2. 調査日程

日 曜		調 査 内 容	
数	月/日 日	(官団員)	(コンサルタント)
1	10.23 日	東京→ローマ	同左 (FAOよりギニア・ビサオ資料入手)
2	24 月	ローマ→ダカール	〃
3	25 火	大使館、JICA表 敬	〃
4	26 水	ダカール→ビサオ	〃
5	27 木	水産省表敬、協議	〃
6	28 金	ビサオ→Uracane →Uno →Bubaque	〃
7	29 土	Bubaque(スウェーデンプロジェクト)調査	〃
8	30 日	同上調査・要請内容協議	〃
9	31 月	Bubaque →Bolama 調査→ビサオ	〃
10	11.1 火	収集資料整理	〃
11	2 水	ビサオ (コンテナワークショップ 視察)、ミニッツ案作成	〃
12	3 木	ミニッツ署名	〃
13	4 金	ビサオ→ダカール	要請資機材詳細内容の協議
14	5 土	ダカール→パリ	水産物流通調査
15	6 日	パリ	資料整理
16	7 月	<u>東京</u>	ビサオ⇄カシン地区調査
17	8 火		ビサオ⇄カシエウ地区調査
18	9 水		維持管理体制の確認協議
19	10 木		零細漁業関係統計資料収集
20	11 金		総括確認・諸物価資料収集
21	12 土		ビサオ⇄FARIM地区調査
22	13 日		資料整理
23	14 月		ビサオ→ダカール (大使館、JICA報告)
24	15 火		ダカール→パリ
25	16 水		パリ
26	17 木		東京

3. 相手国関係者及び面談者リスト

(1) ギニア・ビサオ共和国

Sr. Eduardo Fernandes	水産省 大臣
Mr. Cirilo Vieira	零細漁業開発局 局長
Mr. A. R. Embalo	同 援助・開発計画 部長
Mr. Lars Olof Elliasson	同 ASDI(スウェーデン プロジェクト) 調整役
Mr. Abel Nandigna	同 Bolama 支局長
Mr. M. Mane	同 Bubaque 支局長
Mr. Luis Nabecuntche	同 Cacine 支局長
Mr. Sano Sousa Funa	同 Cachew 支局長
林 当磨	同 JICA 専門家

(2) セネガル共和国

Dr. Nafissatou N. Traware	ピログ動力化センター(CAMP) 所長
元山 宥吾	JICA 専門家
山田 恵子	在セネガル日本大使館 三等理事官
小野 睦一	国際協力事業団 セネガル事務所長
富田 雅治	同 セネガル事務所 職員

4. 討議議事録 (仏文)

REPUBLIQUE DE GUINEE-BISSAU
PROJET DE DEVELOPPEMENT DE LA PECHE ARTISANALE
(PHASE II)

ETUDE DU CONCEPT DE BASE

PROCES-VERVAL DES DISCUSSIONS

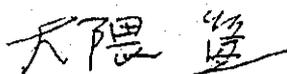
Sur la base de la requête présentée par le gouvernement de la République de Guinée Bissau, le gouvernement du Japon a décidé d'effectuer une étude du concept de base pour le Projet de Développement de la Pêche Artisanale (Phase II) (désigné ci-après par "le Projet") et a confié cette étude à l'Agence Japonaise de Coopération Internationale (JICA).

La JICA a détaché en Guinée-Bissau du 23 octobre jusqu'au 7 novembre 1994 une mission d'étude dirigée par M. Atushi, OKUMA, Division internationale, Département des pêches océaniques, Agence de la Pêche, Ministère de l'Agriculture, de la Forêt et de la Pêche.

La mission d'étude a procédé à des discussions avec les personnes concernées par le Projet, et a effectué une étude sur place dans les zones du Projet.

Sont joints aux Annexes les résultats des discussions et de l'étude sur place et le contenu confirmé par les deux parties. Après retour de la mission d'étude, il a été convenu que la mission soumettra les résultats de l'étude du concept de base aux gouvernements respectifs.

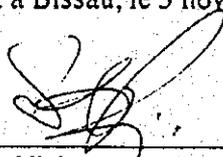
Fait à Bissau, le 3 novembre 1994



Atsushi OKUMA

Chef de Mission de l'Etude

Agence Japonaise de Coopération
Internationale (JICA)



Cirilo Vieira

Directeur Général du
Développement
de la Pêche Artisanale
Ministère de la Pêche

Annexe-I

1. Objectif du Projet

Le Projet a pour objectif de rendre la pêche plus efficace par l'amélioration technique de la pêche artisanale et d'améliorer le niveau de vie des pêcheurs artisanaux en leur fournissant des moteurs de bateaux de pêche, des engins et équipements de pêche, et des équipements de soutien en vue d'améliorer la pêche à Bissau et dans les zones de Bafata, Buba, Biombo, Bubaque, Bolama, Cacheu, Cacine, et Mansoa.

2. Zone du Projet

Les zones sont indiquées dans l'Annexe-II.

3. Ministère de tutelle et agence d'exécution

Ministère de tutelle	: Ministère de la Pêche
Agence d'exécution	: Direction Générale du développement de la Pêche Artisanale

4. Contenu de la requête du gouvernement de la République de Guinée-Bissau

- (1) La requête présentée par le gouvernement de la République de Guinée-Bissau a été clairement confirmée comme indiquée dans l'Annexe-III à travers une série de discussions et l'étude sur place avec les responsables du gouvernement de Guinée-Bissau chargés du Projet.
- (2) Les deux parties se sont mises d'accord que le contenu final de la requête sera définie à travers l'examen fait au Japon sur la base des résultats et informations obtenus par l'étude sur place relatifs au contenu de la requête.

5. Système de la Coopération financière non-remboursable du Japon

Le Gouvernement de la République de Guinée-Bissau a bien entendu, y compris les points suivants, le système de la Coopération financière non-remboursable du Japon expliqué par la mission d'étude.

- (1) La Coopération financière non-remboursable du Japon est accordée sous forme d'assistance financière qui permet de disposer des fonds pour l'approvisionnement

大隈 篤

C

des produits et des services indispensables à l'exécution du projet défini dans l'Echange de Notes (E/N). Par conséquent, l'utilisation des fonds accordés par ladite coopération est strictement limitée aux objectifs définis par l'E/N.

- (2) Pour permettre un bon déroulement de l'exécution, la partie de Guinée-Bissau emploiera en principe le Consultant, en tant que consultant exécutif du projet, sélectionné par la JICA pour l'étude du concept de base. Cette partie conclura de manière pareille le contrat avec la (les) société(s) japonaise(s) pour l'exécution du projet de la coopération financière non-remboursable du Japon. Tous ces contrats nécessitent l'approbation du gouvernement du Japon.
- (3) Les matériaux et services pour l'exécution du projet de la coopération financière non-remboursable seront approvisionnés conformément aux Directives applicables à la passation des marchés de produits et de services (1991) de la JICA.
- (4) En cas de réalisation de la coopération financière non-remboursable du Japon, le gouvernement de Guinée-Bissau s'engagera à prendre les mesures nécessaires mentionnées dans l'Annexe -IV pour la réalisation du projet.

6. Programme de l'étude

- (1) Le consultant continuera l'étude en Guinée-Bissau jusqu'au 14 novembre.
- (2) La JICA synthétisera en français les résultats de la présente étude dans un rapport de l'étude du concept de base qui sera présenté au gouvernement de Guinée-Bissau vers fin mars 1995.

7. Utilisation des équipements et matériaux et du fonds de roulement

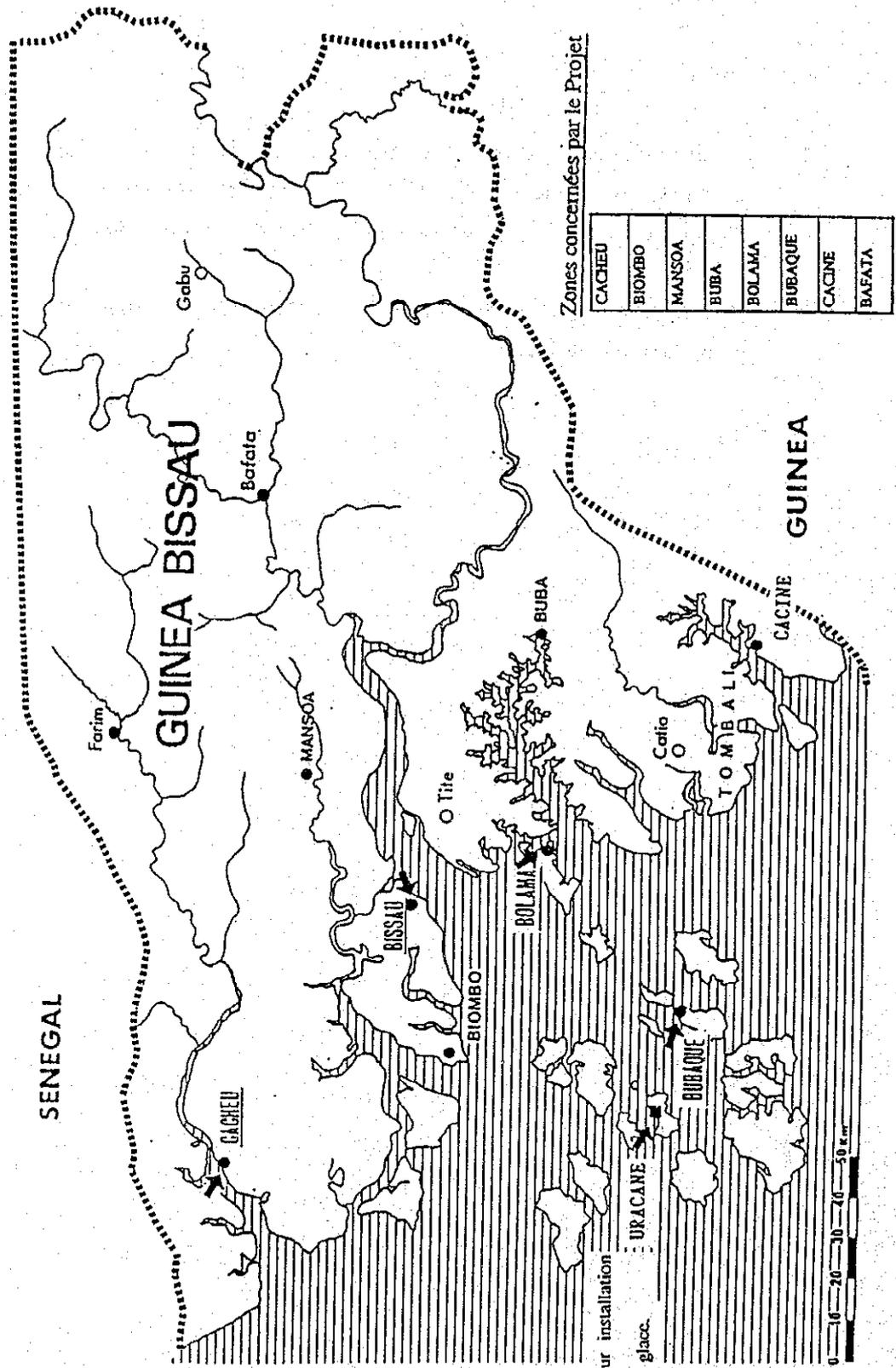
Si les équipements et matériaux sont fournis dans le cadre du Projet, la République de Guinée-Bissau prendra les mesures nécessaires afin de garantir ce qui suit:

- (1) Distribution directe des équipements et des matériaux de production tels que moteurs hors-bord, engins et équipements de pêche, bateaux de pêche etc. aux pêcheurs (dans les zones du Projet) indiqués dans le rapport du Projet.
- (2) Vente des équipements et des matériaux à des prix appropriés.

- (3) Dépôt de l'argent total, converti en monnaie locale, obtenu par la vente ou le crédit-bail des équipements sur un compte spécial ouvert en tant que fonds de contrepartie.
- (4) Utilisation dudit fonds pour le développement de la pêche artisanale.
- (5) L'utilisation dudit fonds devra s'effectuer dans le cadre de consultations préalables avec le Gouvernement du Japon, sous forme de soumission à priori de la méthode de gestion, mettant en évidence les objectifs de l'utilisation.
- (6) Présentation de rapports concernant l'utilisation du fonds sur demande du gouvernement du Japon.

Annexe-II

- : Points de l'activités de pêche
- : Zones concernées par l'étude



Zones concernées par le Projet

CACHEU
BIOMBO
MANSOA
BUBA
BOLAMA
BUBAQUE
CACINE
BAFATA

Lieu demandé pour installation de fabrication de glace.

URACANE

Annexe-III

Sur la base de la requête soumise par la République de Guinée-Bissau, les équipements et matériaux définis par la présente étude sont les suivants (suivant l'ordre de priorité) :

- Installations de fabrication de glace (y compris chambre froide à glace et groupe électrogène domestique)
- Engin de pêche et équipement
- Moteur hors-bord diesel
- Moteur hors-bord à essence
- Pièces pour moteur hors-bord
- Modèle coupé pédagogique du moteur hors-bord diesel
- Bateau utilitaire en FRP
- Bateau de pêche (Pour entraîner les pêcheurs)
- Outillages de réparation
- Voiture tout terrain 4 x 4
- Pick-up 4 x 4
- Camion 4 x 4
- Instruments de navigation

Annexe-IV

Mesures à prendre par le gouvernement de la République de Guinée-Bissau en cas de réalisation du Projet.

- (1) Assurer le stockage pour les équipements et matériaux, et le terrain pour installer le matériel, défricher et niveler ce terrain, et éliminer les obstacles de ce terrain
- (2) Procéder aux formalités nécessaires à la réalisation du projet avant de commencer les opérations du Projet
- (3) Payer à la banque japonaise les commissions qui pourront être occasionnées lors des opérations définies dans l'Arrangement bancaire
- (4) Assurer le débarquement, la détaxation et le dédouanement rapides des équipements et des matériaux fournis au port de Guinée-Bissau ainsi que le transport intérieur du pays
- (5) Exonérer les japonais participant à l'exécution du Projet des droits de douane, des impôts nationaux de Guinée-Bissau et des autres prélèvements fiscaux
- (6) Accorder aux japonais s'occupant de l'approvisionnement des équipements et des matériaux et des services les facilités pour entrée et séjour en Guinée-Bissau conformément au contrat vérifié
- (7) Assurer le budget nécessaire à la gestion et l'entretien du matériel accordé par le don
- (8) Prendre en charge de tous les frais nécessaires qui n'entrent pas dans le cadre de la coopération financière non-remboursable.

【訳文】

ギニア・ビサオ共和国

零細漁業振興計画

基本設計調査

討議議事録

ギニア・ビサオ共和国政府よりの要請に基づき、日本国政府はギニア・ビサオ共和国零細漁業振興計画（以下「本計画」と記す）基本設計調査を行うことを決定し、国際協力事業団（JICA）が本調査を行うこととなった。

JICAは、ギニア・ビサオへ農林水産省 水産庁 海洋漁業部国際課 大隈 篤 氏を団長とする調査団を1994年10月23日から11月7日まで派遣した。

調査団は、ギニア・ビサオ共和国政府の本計画関係職員と協議を行い、調査対象地域において実地を調査を行った。

協議および実地調査の結果、双方の確認した事項を付属書に記載する。調査団は帰国後、基本設計調査結果を各々の政府に提出することを確認した。

ビサオにて、1994年11月3日

大隈 篤
調査団長
国際協力事業団

Cirilo Vieira
零細漁業開発局長
水産省

付属書－I

1. 本計画の目的

本計画は首都ビサオおよび Bafata, Buba, Biombo, Bubaque, Bolama, Cacheu, Cacine, Mansoa地域の漁業改善のための、漁船機関、漁具資機材、支援機材を供給することにより、零細漁業の技術改善による漁業の生産効率の向上と零細漁民の生活の向上を図ることを目的とする。

2. 計画地域

計画対象地域は付属書－IIに示すとおり。

3. 本計画の監督省および実施機関

監督省 : 漁業省
実施機関 : 零細漁業開発局

4. ギニア・ビサオ共和国政府の要請内容

- (1) ギニア・ビサオ共和国政府の本計画担当責任者と調査団による一連の協議および現地調査により、ギニア・ビサオ共和国政府の要請は付属書－IIIのとおり明確に確認された。
- (2) 両者は、要請書の内容に関して、現地調査で得た結果、情報に基づき、日本国内で検討を行って要請書の最終内容の決定をすることで合意した。

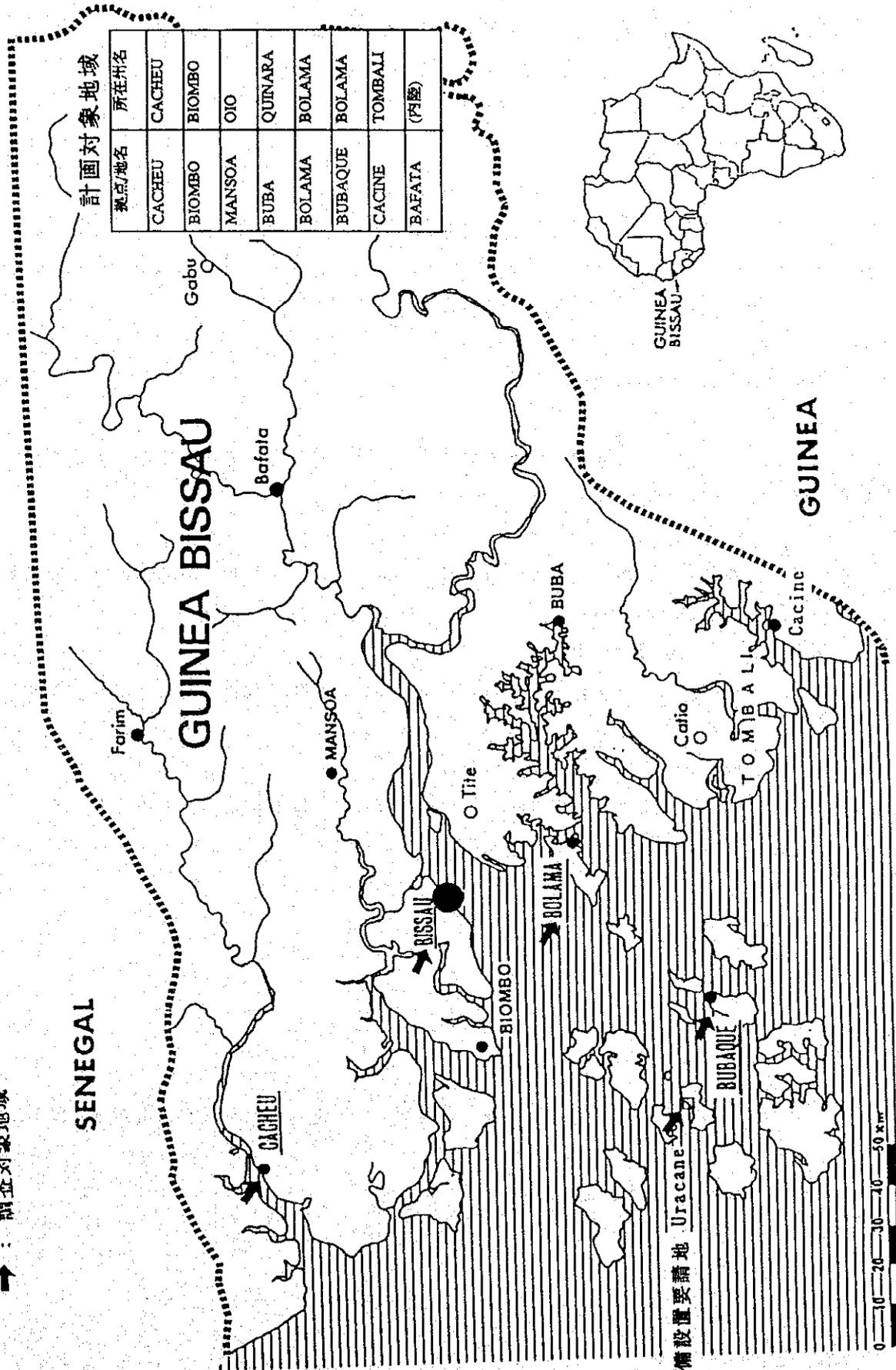
5. 日本の無償資金協力制度

ギニア・ビサオ共和国政府は、調査団によって説明された、日本の無償資金協力の制度について以下の点を含めて了解した。

- (1) 日本の無償資金協力は、交換公文 (E/N) に定められたプロジェクトを実施するために必要な資材や役務を調達するための資金を提供するものである。そのため、日本の無償資金協力により供与された資金は、(E/N) で約定された目的に厳密に限定され使用されなければならない。
- (2) E/N以降の円滑な実施のため、原則として、JICAが基本設計調査のために選定したコンサルタントを事業実施コンサルタントとして「ギ」側が雇用する。同様に、「ギ」側は無償資金協力プロジェクト実施のための契約を日本企業と交わすものとする。これらすべての契約は日本政府の承認が必要である。

● : 漁業拠点

➔ : 調査対象地域



製氷設備設置要請地 Uracane

- (3) 無償資金協力プロジェクトの実施のための資材や役務の調達は、JICAの調達のガイドライン（1991年）に準拠して実施される。
- (4) 日本の無償資金協力が実施された場合、「ギ」政府は付属書Ⅳに示す本計画実施に必要な措置を行う。

6. 今後の予定

- (1) コンサルタントは「ギ」国における調査を11月14日まで継続する。
- (2) JICAは本調査結果を仏文によりとりまとめ、基本設計調査報告書を1995年3月末ころまでに、ギニア・ビサオ国政府に提出する。

7. 資機材の運用および回転資金

本計画の一環として資機材が導入される場合、ギニア・ビサオ国政府は下記の事項を保証するため必要な措置を取るものとする。

- (1) 船外機、漁具資材、漁船等の生産資機材は本計画レポートに示される漁民（計画対象地域の漁民）に直接分配すること。
- (2) 適正価格における資機材の販売。
- (3) 機材の売却またはリースにより得られた現地通貨は全額、代償基金として特設された口座に預託されること。
- (4) 基金は零細漁業振興のために使用されること。
- (5) 基金の使用については、管理方法や使用目的等を日本国政府に提出し協議を行う。
- (6) 日本国政府の求めに応じ、基金の報告、使用の報告をすること。

付属書Ⅲ

要請機材 主要目

ギニア・ビサオ共和国からの要請に基づき、本調査にて決定された資機材は次の通りである。

- ・製氷設備（貯氷庫、自家発電設備を含む）
- ・漁具、資材
- ・ディーゼル船外機
- ・ガソリン船外機
- ・船外機部品

- ・教材用ディーゼル船外機カッター
- ・FRP多目的船
- ・漁船（漁民訓練用）
- ・修理工具
- ・4WDワゴン
- ・4WDピックアップトラック
- ・4WDトラック
- ・航海計器

付属書Ⅳ

本計画が実施される場合にギニア・ビサオ共和国が取るべき措置

- (1) 資機材の保管場所の確保、資材の据え付けのための土地の確保ならびに、その土地の整地、レベル出しおよび障害物の撤去。
- (2) 実施業務開始前に、本計画実施に必要な手続きを行う。
- (3) 銀行間取り決めに基づく業務に対する日本の銀行への手数料を支払う。
- (4) 供与資機材のギニア・ビサオの港における迅速な荷役、免税、通関および国内輸送を保証する。
- (5) 本計画実施に関わる日本人に対して、通関税およびギニア・ビサオ国内における国内税その他、諸税を免除する。
- (6) 認証された契約に基づき資機材調達およびサービス業務遂行のために必要とされる日本人に対しギニア・ビサオ国への入国および滞在のために必要な便宜を図る。
- (7) 供与資金で導入、配備される設備の維持管理に必要な予算を確保する。
- (8) 無償資金協力の対象外のすべての必要な費用を負担する。

収支表 [1] 一般漁民

[A] 初期資本	①船外機：27馬力ディーゼル	PG 39,000,000	(政府販売価格)
	②漁具：底刺網 10反	PG 34,144,500	(政府販売価格)
	③カヌー：木造ピログ	PG 70,000,000	
		計 PG143,144,500	

[B] 収入	①漁獲 200kg~400kg/4日間 (1出漁)	平均300kg/4日間 (1出漁)
	②漁価 PG17,500/kg	(中級魚：ブバケにおける売値)
	③月平均出漁回数	4回/月

$$\text{収入 (月平均)} = 300\text{kg} \times \text{PG}17,500/\text{kg} \times 4\text{回}/\text{月} = \text{PG} 21,000,000$$

[C] 支出	①燃料費代	: PG4,500/l x 5 l/h x 20h/出漁 x 4回/月	=PG1,800,000/月
	②潤滑油代	: PG35,000/l x 5 l/3カ月	≒PG 59,000/月
	③氷代	: PG 500/kg x 1,000kg/出漁 x 4回/月	=PG2,000,000/月
	④人件費	: PG50,000/人・月 x 4人	=PG2,000,000/月
	⑤保守整備費	: 初期資本の5%/年	
		<u>= PG143,144,500 x 0.05 ÷ 12カ月</u>	<u>= PG 600,000/月</u>
	支出 (月平均)		PG6,459,000/月

$$\text{収支 (月平均)} = [\text{B}] - [\text{C}] = \text{PG}21,000,000 - \text{PG}6,459,000 = \text{PG}14,541,000/\text{月}$$

=====

初期資本の返済

(1) 収益の100%を初期資本の返済に当てる場合の、返済に要する月数

$$\text{PG } 143,144,500 \div 14,541,000 = 9.8 \text{ カ月} \quad \approx 10 \text{ カ月}$$

(2) 収益の50%を初期資本の返済に当てる場合の、返済に要する月数

$$\text{PG } 143,144,500 \div (14,541,000 \div 2) = 19.7 \text{ カ月} \approx 20 \text{ カ月}$$

収支表 [2] 仲買人 (大型カヌー所有)

[A] 収入

大型カヌー所有の仲買人は、契約漁師の必要物資 (漁具、食料品、生活必需品等) を手配し、物々交換で漁獲物を買付けます。(漁師は、生活のほとんどを仲買人に依存することとなる)
1人の仲買人は、平均10~15人の底刺網漁を行っている漁師と契約している。

1回 (巡回) の買付漁量 = 1,500kg / 回、月平均4回 (巡回)、販売価格 = PG17,500 / kg

収入 (月平均) = 1,500kg / 回 x 4回 / 月 x PG17,500 / kg = PG105,000,000

[B] 支出

- ① 魚買付費 : PG17,500 x (1/3~1/4) x 4回 / 月 x 1,500kg
= PG35,000,000 ~ PG26,250,000
(物々交換の物資価格は魚売値の1/3~1/4である)
- ② 氷代 : PG 500/kg x 3,000kg / 巡回 x 4回 / 月 = PG6,000,000 / 月
- ③ 燃料費代 : PG4,500/l x 5 l/h x 24h / 巡回 x 4回 / 月 = PG2,160,000 / 月
- ④ 潤滑油代 : PG35,000/l x 5 1/2カ月 = PG 87,500 / 月
- ⑤ 人件費 : PG1,000,000 / 人・月 x 3人 = PG3,000,000 / 月
- ⑥ 保守整備費 : (カヌー代 + 船外機代) の5% / 年
= (PG100,000,000 + PG78,000,000) x 0.05 ÷ 12カ月
= PG 742,000 / 月
- ⑦ 減価償却 : (カヌー代 + 船外機代) ÷ 5年 ÷ 12カ月
= (PG100,000,000 + PG78,000,000) ÷ 5 ÷ 12カ月
= PG2,967,000 / 月

支出 (月平均) PG49,956,500 ~ PG41,206,500 / 月

注) カヌー価格は、大型船でPG100,000,000 / 隻、船外機は漁民への販売価格の2倍で設定。

⑦ 減価償却は、(プロジェクト基金として回収される)

収支

- (1) 物々交換品価格 / 買付価格 = 1/3の場合 = PG105,000,000 - PG49,956,500 = PG55,043,500
- (2) 物々交換品価格 / 買付価格 = 1/4の場合 = PG105,000,000 - PG41,206,500 = PG63,793,500

収支表 [3] 漁民訓練船

[A] 収入 : 訓練操業による漁獲量(底物) 300kg~500kg/1訓練操業(4日間)
 月平均訓練操業 = 4~6回/月、 漁価 = PG20,000/kg
 月平均収入 = 400kg/操業(平均) x 5回/月 x PG20,000/kg = PG40,000,000

[B] 支出

- ①燃料費代 : 軽油消費量/訓練操業
 $= 141/h \times (1.5h \times 2回 + 1h \times 2回 \times 3日 + 3h \times 2回) = 2101$
 $PG4,500/l \times 2101/出漁 \times 5回/月 = PG4,725,000/月$
- ②潤滑油代 : PG35,000/l x 6 1/3カ月 = PG 70,000/月
- ③氷代 : PG 500/kg x 1,000kg/出漁 x 5回/月 = PG2,500,000/月
- ④人件費 :
 - フィッシング*マスター : PG1,000,000/月 x 1人 = PG1,000,000/月
 - * 熟練漁師 : PG 500,000/月 x 4人 = PG2,000,000/月
 - 訓練漁民 : PG 300,000/月 x 4人 = PG1,200,000/月
- ⑤保守整備費 : 訓練船 PG600,000,000 x 0.05/年 ÷ 12カ月 = PG2,500,000/月
 漁具 PG 30,000,000 x 0.05/年 ÷ 12カ月 = PG 125,000/月
- ⑥食料費、他 : PG 20,000/人 x 9人 x 5回/月 = PG 900,000/月

支出(月平均) PG15,020,000/月

収支 = [B] - [A] = PG40,000,000 - PG15,020,000 = PG24,980,000/月

漁民訓練船の管理と所有権の移譲:

本計画による漁民訓練船は、本船の訓練期間中の保守・整備、運行管理に関する責任の所在を明らかにし、責任者(フィッシング*マスター)の就業意欲を高め、同時に開発局支局の経費軽減を図るため5カ年間の訓練終了時にはフィッシング*マスター(もしくは漁民コミュニティー)に移譲(売却)する。

フィッシング*マスターの初期資本返済計画

訓練船価格 : PG 600,000,000

漁具価格 : PG 60,000,000 (PG30,000,000/2.5年 x 2回)

合計 PG 660,000,000 / 5年 . . . (プロジェクト基金として回収)

5年間返済による、月返済額 = PG660,000,000 ÷ 5年 ÷ 12カ月 = PG11,000,000/月

注) : * 熟練漁師とは、訓練漁民として6カ月間訓練を受けた漁民であり、後半の6カ月間熟練漁師として乗船する。

収益（月平均）－月返済額＝PG24,980,000－PG11,000,000＝PG13,980,000／月は、
木造カヌー（独立訓練漁民用）建造費に当てる。

木造カヌー価格：PG70,000,000／隻

木造カヌー建造月数（基金積立月数）＝PG70,000,000÷PG13,980,000／月≒5カ月
（半年間で、1隻の木造カヌーの建造が、可能である）

〔4〕 訓練漁民独立後の初期資本返済額

初期資本

①木造カヌー : PG 70,000,000

②ディーゼル船外機 27馬力 : PG 39,000,000

③漁具 : PG 30,000,000

合計 PG139,000,000（プロジェクト基金として回収）

2年返済の場合：PG139,000,000÷24カ月＝PG 5,792,000／月

1年返済の場合：PG139,000,000÷12カ月＝PG11,584,000／月

漁民訓練計画概要表（訓練船1隻当たり）

		フィッシングマスター	熟練漁民	訓練漁民	木造カヌー建造隻数
1年目	前期	F/M	—	グループA	
	後期	F/M	グループA	グループB	グループA用1隻
2年目	前期	F/M	B	C	グループB用1隻
	後期	F/M	C	D	グループC用1隻
3年目	前期	F/M	D	E	グループD用1隻
	後期	F/M	E	F	グループE用1隻
4年目	前期	F/M	F	G	グループF用1隻
	後期	F/M	G	H	グループG用1隻
5年目	前期	F/M	H	I	グループH用1隻
	後期	F/M	I	J	グループI用1隻
6年目	前期	F/M	J	—	グループJ用1隻
		合計	10グループ（40名／5年）		10隻建造

国名	ギニア・ビサオ共和国
	Republic of Guinea-Bissau

1995.02 1/2

一般指標				
政体	共和制	*1	面積	36.0 千Km ² *1
元首	President Joao Bernardo VIEIRA	*1	人口	1,072 千人 (1993年) *1
独立年月日	1974年09月10日	*1	首都	ビサオ *1
人種(部族)構成	バ'ラ'ンカ30%、フ-ラ'20%、マンシ'ヤカ14%	*1	主要都市名	フ'リン、ガ'フ、ハ'フ'タ、マンソ'ア、カ'タ *1
		*1	経済活動可人口	403,000 人 (1983年) *1
言語・公用語	ポルトガル語	*1	義務教育年数	年間 (1992年) *2
宗教	地域信仰65%、回教30%、カトリック5%	*1	初等教育就学率	45.0% (1990年) *2
国連加盟	1974年09月	*1	識字率	36.0% (1990年) *1
世銀・IMF加盟	1977年03月	*1	人口密度	28.0人/Km ² (1992年) *2
			人口増加率	2.38% (1993年) *2
			平均寿命	平均47.03 男 45.4 女 48.7 *1
			5歳児未満死亡率	122.1/1000 (1993年) *1
			カロリー供給量	2,240.0 cal/日/人 (1990年) *2

経済指標				
通貨単位	ギニアビサオ・ペソ	*1	貿易量	(1993年) *3
為替レート(1US\$)	1US\$= 15,369.0 (12月)	*3	輸出	16.0 百万ドル *2
会計年度	1月～12月	*1	輸入	62.0 百万ドル *2
国家予算	(1992年)	*2	輸入依存率	-% (1993年) *4
歳入	1,348.00 百万ドル	*2	主要輸出品目	カシューナツ、落花生、魚類、マ'ン種子 *1
歳出	447.2 百万ドル	*2	主要輸入品目	資本財、消費財、半加工食品、食品 *1
国際収支	-43.4 百万ドル (1992年)	*2	日本への輸出	0.2 百万ドル (1992年) *5
ODA受取額	107.00 百万ドル (1992年)	*2	日本からの輸入	5.0 百万ドル (1992年) *5
国内総生産(GDP)	220.00 百万ドル (1992年)	*4		
一人当たりGNP	180.0 ドル (1991年)	*4	外貨準備総額	20.69 百万ドル (1994年) *1
GDP産業別構成	農業 46.0% (1991年)	*2	対外債務残高	634.0 百万ドル (1992年) *4
	鉱工業 12.0% (1991年)		対外債務返済率	93.4% (1992年) *4
	サービス業 42.0% (1991年)		インフレ率	91.9% (1992年) *2
産業別雇用	農業 82.0% (1992年)	*2		
	鉱工業 4.0% (1992年)			
	サービス業 14.0% (1992年)		国家開発計画	*5
経済成長率	3.1% (1992年)	*4		

気象(1967年～1983年平均) 場所:													(標高 40m)		
月	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	平均/計		
最高気温	26.0	27.0	27.0	27.0	29.0	31.0	31.0	31.0	32.0	32.0	30.0	27.0	29.1℃		
最低気温	18.0	17.0	18.0	18.0	20.0	23.0	24.0	24.0	24.0	24.0	23.0	19.0	21.0℃		
平均気温	22.0	22.0	22.5	22.5	24.5	27.0	27.5	27.5	28.0	28.0	26.5	23.0	25.0℃		
降水量	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	18.0	89.0	254.0	132.0	38.0	3.0	8.0	45.1 mm		
雨期/乾期	乾	乾	乾	乾	乾		雨	雨	雨		乾	乾			

- *1 The World Factbook(C.I.A)
- *2 Human Development Report(UNDP)
- *3 International Financial Statistics(IMF)
- *4 World Debt Tables(WORLD)
- *5 最新世界各国要覧(東京書籍)
- *6 World Weather Guide

国名	ギニア・ビサオ共和国
	Republic of Guinea-Bissau

1995.02 2/2

*7

項目	年度	1989	1990	1991	1992
無償資金協力		2,043.46	2,382.47	2,515.30	2,699.97
技術協力		2,146.74	1,989.63	2,050.70	2,194.95
有償資金協力		5,161.42	5,676.39	7,364.47	5,852.05
総 額		9,351.62	10,048.49	11,930.47	10,746.97

*7

項目	歴年	1989	1990	1991	1992
無償資金協力		0.08	0.06	0.03	0.06
技術協力		1.18	3.02	2.82	2.64
有償資金協力		0.00	0.00	0.00	0.00
総 額		1.26	3.08	2.85	2.70

*8

	贈 与 (1)		有償資金協力 (2)	政府開発援助 (ODA) (1) + (2) = (3)	その他政府資 金及び民間資 金 (4)	経済協力総額 (3) + (4)
		技術協力				
二国間援助 (主要供与国)	57.90	39.70	1.30	98.90	0.50	99.40
1. ポルトガル	16.40	13.40	0.00	29.80	0.00	29.80
2. スウェーデン	10.20	9.30	0.00	19.50	0.00	19.50
3. オランダ	8.20	7.60	0.00	15.80	0.00	15.80
4. フランス	6.20	3.30	-0.10	9.40	0.00	9.40
多国間援助 (主要援助機関)	20.60	11.30	25.20	57.10	-0.40	56.70
	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
そ の 他	1.00	0.00	0.00	1.00	3.30	4.30
合 計	79.50	51.00	26.50	157.00	3.40	160.40

*9

技術	外務省
無償	
協力隊	

*7 Japan's ODA(Annual Report)

*8 Geographical Distribution of Financial Flows of Developing Countries(OECD/OCDE)

*9 国別協力情報(JICA)

JICA