

バヌアツ共和国
豊かな前浜プロジェクトフェーズ2
詳細計画策定調査報告書

平成24年2月
(2012年)

独立行政法人国際協力機構
農村開発部

農村
JR
12-018

バヌアツ共和国
豊かな前浜プロジェクトフェーズ2
詳細計画策定調査報告書

平成24年2月
(2012年)

独立行政法人国際協力機構
農村開発部

序 文

バヌアツ共和国では、近年、沿岸域での開発に伴う環境破壊や魚介類の乱獲による人為的影響、さらには気候変動の影響に伴う生態系の遷移により、沿岸資源は減少の一途をたどっています。

こうした状況下、独立行政法人国際協力機構は水産局の貝類増養殖技術の向上及びエファテ島の村落を対象とした住民参加型資源管理の実践を中心とした技術協力プロジェクト「豊かな前浜プロジェクト」を2006年から2009年まで実施しました。

バヌアツ共和国政府は、先般、上記プロジェクトのモデルサイトで確立した手法をほかのサイトへ普及し、漁村における継続的な資源管理手法の定着を図ることを目的とした技術協力をわが国に対して要請しました。日本国政府は同要請に基づき、「豊かな前浜プロジェクトフェーズ2」に係る詳細計画策定調査を行うことを決定し、当機構は2010年10月24日から2010年11月14日まで調査団を現地に派遣しました。

この報告書が本プロジェクトの推進に寄与するとともに、両国の友好親善の一層の発展に役立つことを願うものです。

終わりに、調査にご協力とご支援をいただいた関係各位に対しまして、心より感謝申し上げます。

平成24年2月

独立行政法人国際協力機構

農村開発部長 熊代 輝義

目 次

序 文
目 次
図表一覧
地 図
写 真
略語表
事業事前評価表

第1章 調査の背景・目的	1
1-1 調査団派遣の経緯と目的	1
1-2 調査団の構成	1
1-3 調査日程	2
1-4 主要面談者リスト	3
第2章 プロジェクト実施の背景	5
2-1 バヌアツにおける沿岸資源管理政策	5
2-2 対象地域の概要	5
2-3 バヌアツ及び対象地域における水産業・沿岸水産資源管理・漁村振興の概況	6
2-4 各国ドナーの支援状況	29
第3章 プロジェクトの基本計画	31
3-1 要請の背景と内容	31
3-2 プロジェクトの位置づけ	31
3-3 基本計画	32
3-4 実施体制	35
3-5 実施に係る留意事項	36
第4章 プロジェクト実施の妥当性	38
4-1 妥当性	38
4-2 有効性（予測）	41
4-3 効率性（予測）	42
4-4 インパクト（予測）	44
4-5 自立発展性（見込み）	44
4-6 貧困・ジェンダー・環境などへの配慮	45
4-7 過去の類似案件からの教訓の活用	45

付 属 資 料

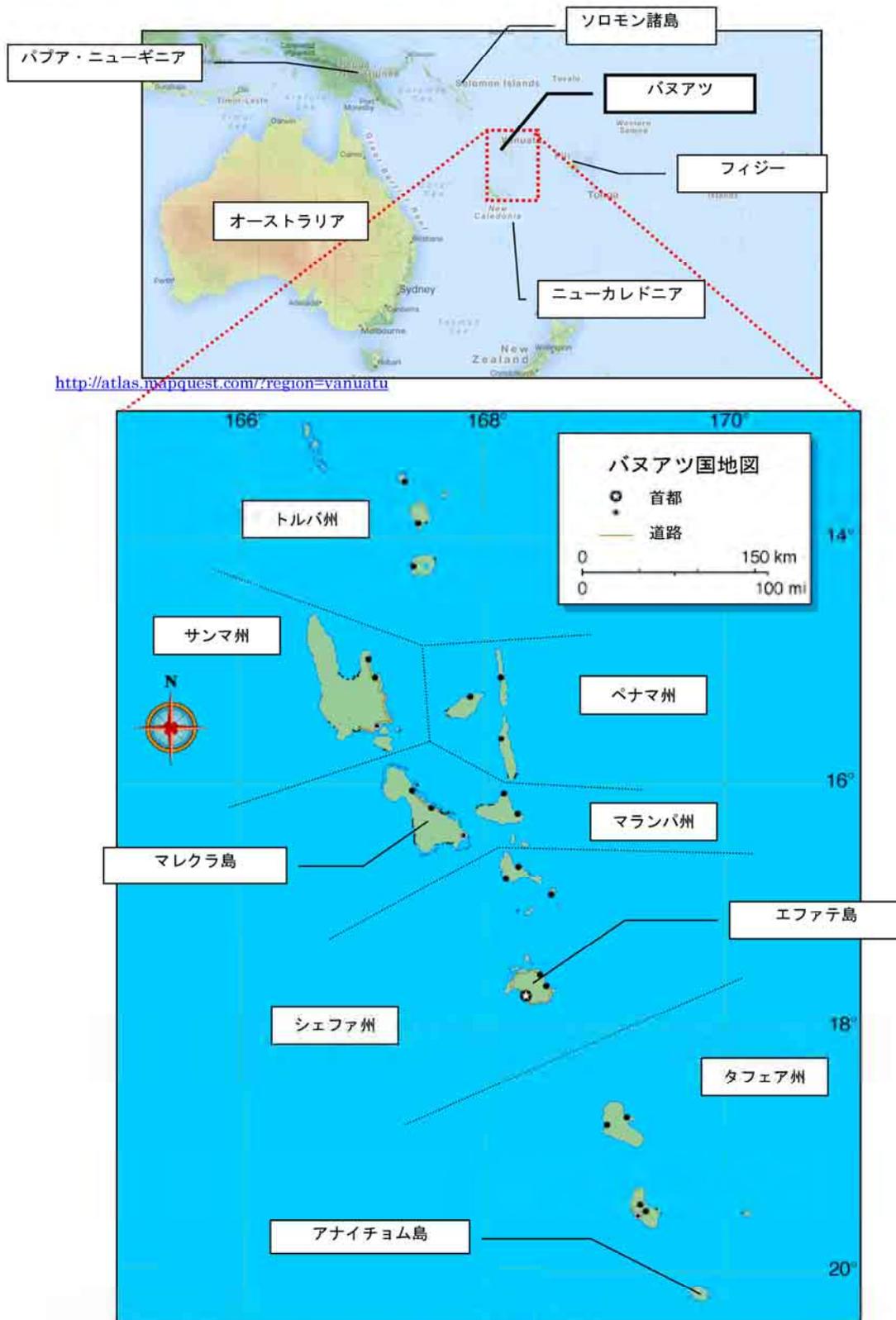
1. 協議議事録 (M/M)	49
2. 討議議事録 (R/D)	69
3. 組織図	81
4. フェーズ1供与機材リスト	82

図 表 一 覧

表-1	プロジェクトサイトの概要	6
表-2	バヌアツの地方世帯における沿岸漁業の目的	7
表-3	地域ごとの漁業に従事する世帯数と所有ボート数	7
表-4	地域ごとの所有する漁具の数	8
表-5	VFDで生産されている貝類	10
表-6	マランパ畜肉・魚市場の運営状況	12
表-7	マンガリリウ/レレパ島及びモソ島の人口	13
表-8	マンガリリウ/レレパ島及びモソ島の主な経済活動	14
表-9	マンガリリウ/レレパ島及びモソ島の主な水産業の現状	14
表-10	ウリ島/ウリピブ島/アマルークラブベイの人口	18
表-11	ウリ島/ウリピブ島/アマルークラブベイの主な経済活動	18
表-12	ウリ島/ウリピブ島/アマルークラブベイの主な水産業の現状	18
表-13	アマルークラブベイでの資源管理活動の歴史	19
表-14	アナイチョム島の人口	23
表-15	アナイチョム島の主な経済活動	23
表-16	アナイチョム島の水産業の現状	23
表-17	水産資源アセスメント法の評価	27
図-1	マランパ畜肉・魚市場における2008～2010年の魚の仕入量	12
図-2	アマルークラブベイの禁漁区	19
図-3	ミステリー島周囲のMPA	24

地 図

バヌアツ国豊かな前浜計画フェーズ2 プロジェクトサイト位置図



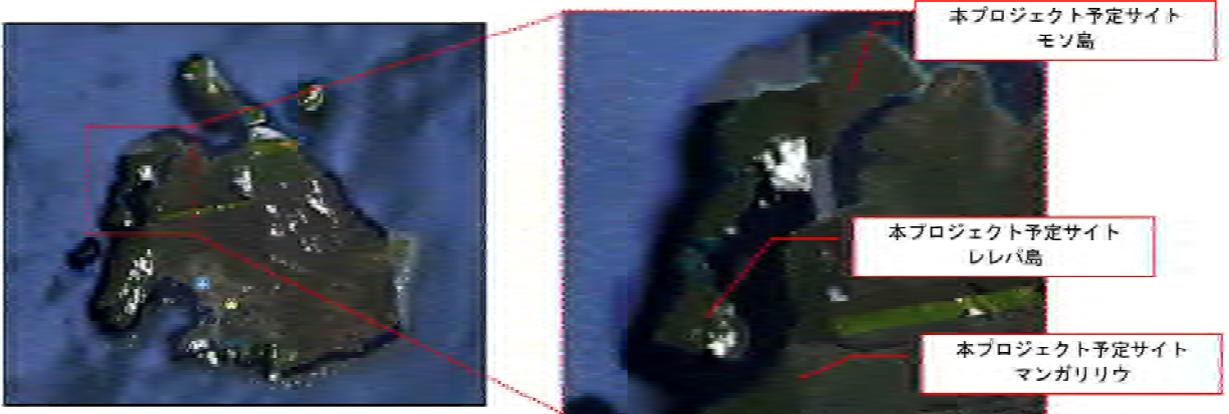
<http://atlas.mapquest.com/?region=vanuatu>

<http://www.infoplease.com/atlas/country/vanuatu.html>の地図を修正

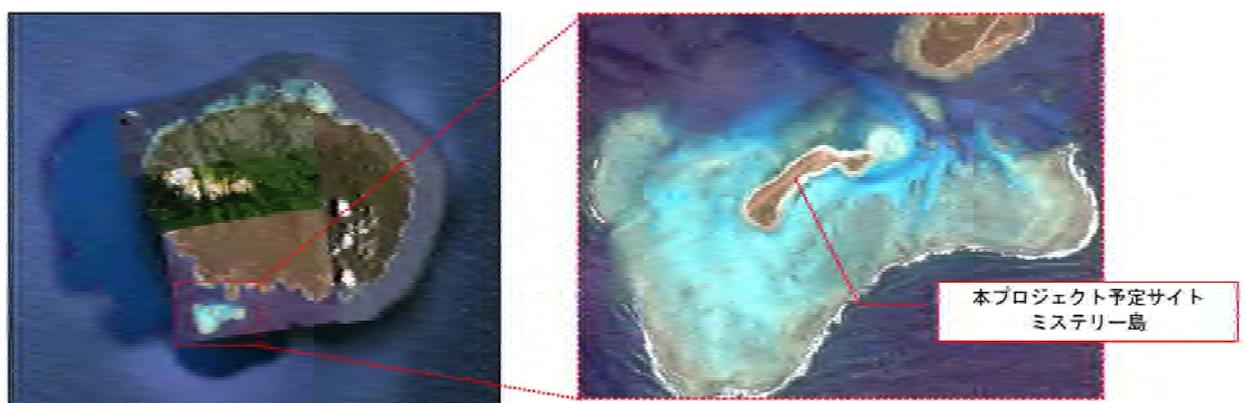
バヌアツ国豊かな前浜計画フェーズ2 プロジェクトサイト地図



マレクラ島



エファテ島



アナイチョム島

写 真

<シェファ州サイト (エファテ島マンガリリウ) >



マンガリリウ村内



マンガリリウ前浜及びハット島



ロアウィア禁漁区を知らせる看板



マンガリリウでのワークショップ光景

<マランパ州サイト (ウリ島) >



ウリ島のMPA地帯



ウリ島のMPAを示す看板

<タフェア州（ミステリー島/アナイチョム島）>



ミステリー島全景



ミステリー島の土産物販売エリア



ミステリー島で販売されている貝細工



ミステリー島で販売されている手工芸品



ミステリー島で観光客向けに販売されているロブスター



調査日に寄港していたオーストラリアからの観光船

<水産局既存施設及び機材>



フェーズ1にて整備されたラボ及び倉庫



フェーズ1にて整備された給水施設



フェーズ1にて供与された水槽



以前から水産局にあった水槽



水産局が新規に設置している淡水養殖施設用の給水施設



農業試験場の敷地内にある、水産局による淡水養殖施設の建設予定地

略 語 表

略 語	正式名	日本語
AFD	Agence Française de Développement	フランス援助庁
AKTE	Amal Krab-bay Tabu Eria	アマルークラブベイ禁漁区
CBCRM	Community-based Coastal Resource Management	コミュニティを主体とする 沿岸資源管理
FAD	Fish Aggregating Device	人工浮魚礁
FSPI	Foundation for Peoples of South Pacific International	南太平洋の人々のための財 団
GEF	Grobal Environment Facility	地球環境ファシリティ
GNI	Gross National Income	国民総所得
GTZ	Deutsche Gesellschaft für Technische Zusammenarbeit	ドイツ技術援助庁
ICM	Integrated Coastal Management	統合的沿岸管理
IRD	Institut de Recherche pour la Développement	フランス開発研究所
IWP	International Waters Project	国際水プロジェクト
JICA	Japan International Cooperation Agency	独立行政法人国際協力機構
LMMA	Locally-Managed Marine Area	住民主体の沿岸資源管理に 向けたNGOネットワーク
MAQFF	Ministry of Agriculture, Quarantine, Forestry and Fisheries	農林水産・検疫省
MCA	Millennium Challenge Account	ミレニアム・チャレンジ・ アカウント
MPA	Marine Protected Area	海洋保護区
NACCC	National Advisory Committee for Climate Change	気候変動のための国家諮問 委員会
NAPA	National Adaptation Programme for Action	国家レベルの気候変動にの 影響に対する適応行動計画
NGO	Non-Governmental Organizations	非政府組織
NOAA	National Oceanic and Atmospheric Administration	アメリカ海洋大気圏局
PAA	Priority & Action Agenda	優先行動計画
P&O	Peninsular and Oriental Steam Navigation Company	イギリスの船舶会社
PRA	Participatory Rural Appraisal	参加型農村調査法
RRA	Rapid Rural Appraisal	迅速農村調査法
SPC	Secretariat of the Pacific Community	太平洋共同体事務局
SPREP	Secretariat of the Pacific Regional Environment Programme	太平洋地域環境計画

UNDP	United Nation Development Programme	国連開発計画
VBRMA	Village Based Resource Management Areas	村落ベース資源管理地域
VFD	Vanuatu Fisheries Department	バヌアツ水産局
VSO	Voluntary Service Overseas	イギリスの国際開発組織

事業事前評価表

1. 案件名

国名：バヌアツ共和国

案件名：(和名) 豊かな前浜プロジェクト フェーズ2

(英名) The Project for Promotion of the Grace of the Sea in Coastal Villages Phase 2

2. 事業の背景と必要性

(1) 当該国における水産セクター/大洋州地域の現状と課題

バヌアツ共和国（以下、「バヌアツ」と記す）を含む大洋州においては、多くのコミュニティが沿岸域に点在し、人々は食料や収入を沿岸資源に大きく依存している。しかしながら近年、沿岸域での開発に伴う環境破壊や魚介類の乱獲による人為的影響、さらには気候変動の影響に伴う生態系の遷移により、沿岸資源は減少の一途をたどっている。2000年代初頭に開催された大洋州水産局長会議では、域内島嶼国からの代表のうち約8割が、沿岸資源の減少に歯止めをかけるべく適切な保全・管理の実施を喫急の課題として挙げた。

バヌアツ農業センサス（2006年～2007年）によると、地方部世帯では、その食料の77%を自給に頼っており、全世帯の78%が漁業に関わり、そのうち73%が主に自家消費を目的としている。この結果が示すとおり、バヌアツ地方部の住民にとって魚介類は主要なたんぱく質供給源であり、さらに国民の食料安全保障の観点からも沿岸資源の重要性は非常に大きい。

バヌアツにおいて沿岸資源管理の政策を実行するのは、農林水産・検疫省（Ministry of Agriculture, Quarantine, Forestry and Fisheries : MAQFF）のバヌアツ水産局（Vanuatu Fisheries Department : VFD）である。バヌアツでは、コミュニティが一定の海域とその資源について所有権を有するという伝統的な制度が根強く残っているため、沿岸資源管理へのコミュニティ参画は不可欠である。しかしながら、VFDによるコミュニティレベルでの普及活動は、技術的・人的・予算的制約により十分に行われていなかった。また、人工種苗放流などによる資源回復もこれまで行われてこなかった。そのため、沿岸資源が減少傾向にあり、漁獲量やサイズの低下に伴う現金収入の減少など、人々の生活に対する負の影響が顕在化していた。かかる状況を踏まえ、バヌアツはわが国に対し、包括的な沿岸資源管理に向けた技術協力を要請した。

同要請を受けてわが国は、技術協力「豊かな前浜プロジェクト」（2006年～2009年）（以下、フェーズ1）を実施し、VFDが沿岸資源管理¹を実施できるよう、定着性の強い資源である貝類²に焦点を当てた増養殖とともに、首都があるエファテ島のモデルサイトで、コミュニティ主体による沿岸資源管理のマニュアル策定に係る技術的支援を行った。具体的には、①VFDの敷地内への養殖施設の建設、②VFDに対する貝類増養殖に係る技術移転、③種苗生産された稚貝のモデルサイトへの放流、④貝類の育成・増殖、⑤沿岸資源管理活動と生計多様化のための貝類販売に係るマニュアルの策定、が行われた。

¹ 沿岸資源管理には、まず沿岸域の環境保全や資源回復に向けた海洋保護区などの設置が必要とされる。同時に、海洋保護区設置に伴う漁業規制などによる住民の経済的損失を生計手段の多様化により補填することで、それら保全活動の継続性を維持していけるよう、「資源管理（環境保全）」と「生計多様化（生計向上）」のバランスを保つ必要がある。

² 定着性の強い沿岸資源である貝類（タカセガイ、ヤコウガイ、シャコガイなど）は、その成長や増加が容易に観察できる資源であり、沿岸資源管理へのコミュニティ参画を促す生物として広く用いられている。

しかしフェーズ1では、住民グループによる資源管理活動が自ら実行され、定着するまでのフォローはなされなかった。その結果、コミュニティレベルでの組織的な沿岸資源管理活動の定着面に課題が生じている。よって、コミュニティでの能力強化を図り、貝類販売などの活動等を通じて住民の生計向上に結び付け、持続的な沿岸資源管理活動のモデルを確立することが必要である。

さらに、当該国では、フェーズ1のサイトである首都周辺部に加えて、格差の激しい離島・地方部の異なる社会経済状況においても適用可能な沿岸資源管理モデルの確立が必要とされている。また、沿岸環境の劣化及び沿岸資源の減少は、大洋州地域に共通する課題であるため、バヌアツでの経験や教訓を抽出し、広く域内へ裨益することが求められている。

このような上記フェーズ1での経験に基づき、バヌアツは、地方部を含むサイトでのコミュニティ主体による発展的かつ持続的な沿岸資源管理の現場レベルでの実践を目的として、「豊かな前浜プロジェクトフェーズ2」をわが国に対して要請した。本プロジェクトは、フェーズ1で実施したVFDでの海産貝類養殖及び資源管理マニュアル導入の経験を踏まえて、現場レベルでの沿岸資源管理アプローチに係るVFDの技術指導能力を向上し、コミュニティを主体とする沿岸資源管理をVFDの技術的支援のもとで効果的に実践することをめざしている。

(2) 当該国における水産セクター/大洋州地域の開発政策と本事業の位置づけ

大洋州における海洋及び天然資源の保護・管理に向けた地域政策として、「大洋州地域海洋政策 (The Pacific Islands Regional Ocean Policy : PIROP)」及び「パシフィックプラン (Pacific Plan)」が策定されている。2010年、PIROP及びパシフィックプランの海洋関連活動を促進するため、「大洋州オーシャンスケープ (Pacific Oceanscape)」が大洋州首脳フォーラムにおいて合意された。大洋州オーシャンスケープでは、統合的な海洋管理と生物多様性保全に重点を置き、①海洋管理の改善、②海洋資源の持続可能な開発と管理、③海洋の健全性維持、④海洋理解の改善、⑤海洋の安全、⑥パートナーシップと協力関係、を掲げている。

バヌアツ政府の国家開発戦略である「優先行動計画 (Priorities & Action Agenda : PAA) : 2006年～2015年」のうち、水産部門では、「住民のほとんどがなんらかの形で関与し、現金収入源のみならず自給的栄養源として依存している沿岸水産資源の適切な管理と利用が必要」としている。中期PPAの達成には、その基礎となる「漁業管理 (体制) の改善」が急務であり、短期戦略 (2009年～2012年) では、経済成長・雇用促進の機動力となる生産セクターの優先的な戦略として、VFD・沿岸漁業開発部門の組織能力強化を挙げている。

(3) 水産セクター/大洋州地域に対するわが国及びJICAの援助方針と実績

2009年5月、第5回太平洋・島サミット (PALM : 2009) において採択された「北海道アイランダーズ宣言」では、日本が太平洋島嶼国に対し、①環境と気候変動、②脆弱性の克服と人間の安全保障、③人と人との交流を3つの柱とし、3年間で500億円規模の支援を行うことを表明した。水産分野に関しては、「持続可能な漁業の推進、水産基盤施設の整備、地域漁業の振興及びキャパシティビルディング」を行動計画とし、「養殖、水産加工及び漁業推進のための技術協力と、水産基盤整備のための資金協力」については独立行政法人国際協力機構 (Japan International Cooperation Agency : JICA) を実施機関としている。

「バヌアツ国事業展開計画 (2010年)」及びJICAの大洋州地域共通の協力に係る三層構造にお

いて、本プロジェクトは、援助重点分野「環境・気候変動」、開発課題「環境保全」のもと、「自然環境保全プログラム」に位置づけられている。大洋州の地勢的、社会経済的特長を鑑みると、海洋環境、特に人々の生活と密接なかかわりのある沿岸環境の適切な保全は重要である。また、島嶼国特有の狭小で閉鎖的な環境下における自然環境保全に関しては、陸域から海域までの統合的なアプローチが必須であり、本プロジェクトは海域からのアプローチを代表するものである。

(4) 他の援助機関の対応

地域的な国際機関で、環境分野を管轄している太平洋地域環境計画 (Secretariat of the the Pacific Regional Environment Programme : SPREP)、農林水産分野を管轄している太平洋共同体事務局 (Secretariat of the Pacific Community: SPC) やフォーラム漁業機関 (Forum Fishery Agency: FFA)、あるいは、オーストラリア、フランス、ドイツなどのドナーが、水産や沿岸域の環境保全・管理に係る支援を展開している。

3. 事業概要

(1) 事業目的

本プロジェクトは、現場レベルでの沿岸資源管理アプローチに係るVFDの能力を向上することにより、離島も含む対象地域において、コミュニティを主体とする沿岸資源管理をVFDの技術的支援を通じて効果的に実践することを目的とする。

(2) プロジェクトサイト/対象地域名

活動拠点はVFD。対象地域は、以下の3サイトとする。

- 1) マンガリリウ/レレパ島/モソ、エファテ島、シェファ州 (フェーズ1のサイト) (3コミュニティ、人口約900人)
- 2) ウリ島/ウリピブ島/クラブベイ、マレクラ島、マランパ州 (3コミュニティ、人口約2,800人)
- 3) ミステリー島、アネイティム島、タフェア州 (1コミュニティ、人口約900人)

(3) 本事業の受益者 (ターゲットグループ)

- 1) バヌアツの漁業従事世帯: 約1万9,000世帯
- 2) カウンターパートであるVFD職員: 23名
- 3) 大洋州地域内の水産/環境行政関係者: 約50名

(4) 事業スケジュール (協力期間)

2012年1月～2014年12月 (計36カ月間)

(5) 総事業費 (日本側)

約2億2,000万円

(6) 相手国側実施機関

農林水産・検疫省 (MAQFF)、水産局 (VFD)

(研究・養殖部門、沿岸漁業開発部門、管理・政策部門)

(7) 投入 (インプット)

1) 日本側

① 専門家派遣

①-1 チーフアドバイザー/沿岸資源管理 (12MM)

①-2 生計向上活動 (12MM)

①-3 海産貝類増養殖 (8MM)

①-4 漁獲方法多様化 (5MM)

①-5 資源調査/環境モニタリング (3MM)

①-6 参加型開発/社会経済調査 (12MM)

② 機材供与

種苗生産・増養殖、沿岸資源管理、野外調査、データ分析などに必要な資機材

③ 在外事業強化費

2) バヌアツ側

① VFD職員 (カウンターパート) 計23名

①-1 研究・養殖部門

①-2 沿岸漁業開発部門

①-3 管理・政策部門

② 施設

VFD内プロジェクト事務所スペース、種苗生産施設、研究施設

③ 機材

車両及び船舶、種苗生産用、トレーニング及び普及用、調査用資機材

④ 予算

カウンターパート経費 (給与、調査費、国内旅費など)、車両維持費 (燃料、修理費など)

(8) 環境社会配慮・貧困削減・社会開発

1) 環境に対する影響/用地取得・住民移転

① カテゴリ分類 (A、B、Cを記載)

C

② カテゴリ分類の根拠

本事業は、「国際協力機構環境社会配慮ガイドライン」(2004年4月制定)上、環境への望ましくない影響は最小限であると判断されるため。

2) ジェンダー・平等推進/平和構築・貧困削減

① ジェンダー

沿岸資源の利用について、漁撈及び鮮魚販売は女性も従事しており、浜辺での貝やカニなどの採集及び調理食品や手工芸品の生産・販売は女性の仕事とされている。また、家庭での調理は女性が行っていることから、常に漁獲物の種類・大きさなどを観察する立場にあり、

実際に家族内に禁漁違反者がいることに気づき、長老に指摘をした例もある。沿岸資源管理及び生計向上の試みについては、こうした男女の役割に留意したうえで、計画と活動の段階で男女それぞれが参画できる機会を設ける予定である。

② 貧困

フェーズ1では、複数の集落をまたぐ広域の沿岸資源管理区域の提案に起因して、集落間の土地所有権争いが顕在化した。フェーズ2で行う生計向上活動の試みについても、それが地域内の利害対立や貧富格差を誘発する可能性に注意を要する。

3) その他

特になし。

(9) 関連する援助活動

1) わが国の援助活動

- ① 草の根・人間の安全保障無償資金協力「マランパ州畜肉・魚市場建設」：住民の生計向上に係る活動で連携が可能である。
- ② 青年海外協力隊員：プロジェクトサイトである、ウリ島/ウリピブ島とクラブベイにおいて、村落開発普及員及び環境教育の青年海外協力隊が活動している。村落開発普及員とは住民の生計向上、環境教育の隊員とは環境保全に係る活動での連携が可能である。
- ③ フィジー国「沿岸村落主導型漁村振興アドバイザー（個別専門家）」：沿岸資源管理及び村落振興に関して連携が可能である。
- ④ トンガ国「沿岸資源開発管理（短期専門家）」：沿岸資源管理に関し連携が可能である。

2) 他ドナーなどの援助活動

- ① SPC：大洋州漁業資源の科学的管理支援（Scientific Support for Management of Coastal and Oceanic Fisheries in the Pacific Islands Region：SciCOFish）により、沿岸資源調査の実施及びデータベース作成に取り組んでいる。SPCは、フェーズ1で設置された養殖施設及び技術移転に基づいた施設の機能的な運営を高く評価しており、バヌアツでのグッドプラクティスを広く域内へ展開していくことを検討している。そのため、本プロジェクト内での連携を提案してきており³、このような地域を代表する国際機関の参入は、将来的なプロジェクト成果の継続性を担保するうえで重要な取り組みとなる。
- ② SPREP：水域資源の保全を目的とした、太平洋広域「国際水プログラム（International Waters Project：IWP）」を実施済み。バヌアツでは沿岸漁業管理分野を選択、2003年からマレクラ島クラブベイ周辺の11漁村が参加し、住民参加型の陸ガニ資源管理に取り組んでいる。本プロジェクトでクラブベイは対象地域の1つであるため、資源管理に係る連携の可能性はある。
- ③ FFA：海藻養殖、ヤコウガイ種苗生産、製氷機設置、漁船修理及び便宜置籍漁船の漁獲データ分析プロジェクトを実施している。本プロジェクトでは、養殖や種苗生産に関して連携の可能性はある。

³ 第1回合同調整委員会において、SPCと本プロジェクトでの連携の枠組みに関する覚書（Minutes of Understanding）に署名を交わす予定。

- ④ オーストラリア：タカセガイ、オニテナガエビ、ティラピアの種苗生産、ヤシガニの資源モニタリングなど。本プロジェクトでは、種苗生産に関して連携の可能性はある。
- ⑤ フランス：タカセガイ、ヤコウガイの資源調査や種苗生産試験。漁業・増養殖分野の共同研究。専門家を派遣し、海洋保護区（Marine Protected Area：MPA）の効果検証に関する調査。沿岸域の人工浮魚礁（Fish Aggregating Device：FAD）の設置に対する資金協力。本プロジェクトでは、種苗生産や資源調査に関して連携の可能性はある。

4. 協力の枠組み

(1) 協力概要

1) 上位目標

- ① 沿岸環境の保全及び沿岸資源の持続的利用が対象地域で強化される。
- ② コミュニティを主体とする沿岸資源管理が周辺地域に波及する。

<指標>

- ① X個の環境・資源指標⁴が対象地域及びその周辺地域で良い変化を示す。
- ② コミュニティを主体とする沿岸資源管理を実践するコミュニティ数がX村⁵となる。

2) プロジェクト目標

離島を含む対象地域において、VFDの適切な技術支援により、コミュニティを主体とする沿岸資源管理が効果的に実践される。

<指標>

- ① 対象地域ごとに沿岸資源管理が適切に実施される⁶。
- ② コミュニティ住民（世帯）のX%が沿岸資源管理に参加する。

3) 成果及び活動

<成果1>

コミュニティ主体型の沿岸資源管理を支援するVFDの能力が強化される。

<指標>

X名のVFDスタッフが能力合格証⁷を保持する。

<活動>

- ① VFDに対し、海産貝類の種苗生産と稚貝放流、それらのマネジメント手法、及びビジネスモデルの構築に関する能力向上を行う。
- ② VFDに対し、ベースライン調査・モニタリング及び分析に関する能力向上を行う。
- ③ VFDに対し、村落コミュニティを主体とする沿岸資源管理の技術支援に関する能力向上を

⁴ 環境・資源指標は、VFDや環境局及び他の関連機関による調査結果から示される、環境持続性可能指数や資源量指数の一部を用いる。具体的な指標に関しては、事業開始後に入手可能な指標を精査して、カウンターパートとともに決定する。例) MPAの設置数・面積の増加、サンゴ礁被度の増加（単位：%/m²）、単位努力量当たり漁獲量（catch per unit effort：CPUE、単位：Kg/日/隻）の増加

⁵ ベースライン調査により現状を明らかにしたうえで、コミュニティ数を決定する。

⁶ 「適切に」の定義は選定されたアプローチにより異なるため、ベースライン調査時に明確にする。

⁷ 能力合格証の基準設定及び発行は、SPCや南太平洋大学（University of South Pacific）の専門家たちとともにを行う。

行う。

<成果2>

対象地域のコミュニティが、沿岸資源管理アプローチの技術と知識を習得する。

<指標>

- ① 対象地域のコミュニティにより選定された沿岸資源管理アプローチが技術的に適切⁸である。
- ② X種以上の沿岸資源管理手法がコミュニティごとに適切に活用されている。

<活動>

- ① 対象地域においてVFDとともに、住民参加型の沿岸資源評価及び社会経済調査（貝類の販売に係る流通や販路、得られる収入の見込みなどの調査を含む）を行う。
- ② 対象地域においてVFDとともに、コミュニティの組織化及び沿岸資源管理計画の策定を行う。
- ③ 対象地域においてVFDとともに、沿岸資源管理計画を試行する（パイロットプロジェクトの実施）。
- ④ VFDとともに、沿岸資源管理計画の実施状況に係るモニタリング・評価及び計画の改訂を行う。

<成果3>

沿岸資源管理の実践を通じた経験と教訓が集約・統合される。

<指標>

少なくとも3つの有益な沿岸資源管理アプローチ/手法が、国内/地域フォーラムにて提示される。

<活動>

- ① VFDとともに、沿岸資源管理活動からの経験・教訓の集約を行う。
- ② VFDとともに、沿岸資源管理活動の経験・教訓の統合及び関係者への情報共有を行う。

上記指標（案）は、第1回専門家チーム派遣の際にバヌアツ側関係者と内容について検討した後、インセプションレポートに含め合同調整委員会の承認を得ることとする。さらに、いくつかの指標については、ベースライン調査結果を通じて詳細を明確にする。

4) プロジェクト実施上の留意点

- ① 周辺地域への応用、波及を想定したアプローチの確立

それぞれの対象地域の特徴は以下のとおり。(a) エファテ島（シェファ州）は、大消費地である首都があり、比較的経済発展が進んでいる。しかしながら、漁獲圧が高く沿岸資源の減少は深刻である。(b) マレクラ島（マランパ州）は、首都から飛行機で北へ1時間程の所に位置する典型的な地方部で、島内の市場はバヌアツでは中規模である。また、沿岸資源は近年になって減少傾向が見られる。(c) アネイチュム島（タフェア州）は、首都から飛行機で南へ1.5時間ほどの所へ位置する離島部で、手付かずの自然が残っている。一方、市場は極

⁸ 「技術的に適切」の定義は選定されたアプローチにより異なるため、ベースライン調査時に明確する。

めて小さく住民は現金収入のほとんどを観光業に頼っている。このように本プロジェクトでは、バヌアツの代表的な地理的、社会経済的、資源状況を反映してモデルサイトを選定しており、周辺地域への応用、波及ができるよう、さまざまな状況に適応した沿岸資源管理のアプローチを確立する。

② 行政機関とコミュニティの能力開発の重視

本プロジェクト終了後もバヌアツが持続的に活動を継続し、フェーズ2成果の展開を図ることが可能となるよう、VFDやコミュニティの能力開発を重視する。このため、成果1ではVFD、成果2ではコミュニティそれぞれの能力を強化し、成果3で事業後の域内での適用やスケールアップを想定した経験・教訓の集約へつなげることとしている。そのため、VFDや沿岸コミュニティが各種活動の計画立案から実施までを自立的に行うことができるよう、プロジェクトを通じて必要な技術移転及び能力強化を行う。

具体的には、第1年次は、VFDを対象とした養殖や調査・モニタリング、資源管理計画策定・実施に係る技術的支援を通じた能力向上。第2年次は、コミュニティを対象としたVFDの技術的支援による、沿岸資源管理に係るパイロットプロジェクトの実施を通じた、コミュニティ及びVFDの能力向上。第3年次から第4年次にかけては、VFDスタッフ及びコミュニティによる沿岸資源管理に係る活動継続に加えて、課題や教訓の抽出及び関係者への情報共有を実施する。JICA専門家は、特に第3年次から第4年次においては、VFDとコミュニティが前面に出た活動になるよう留意し、必要に応じて側面的な技術支援を行う。

③ 伝統的土地所有権への配慮

大洋州では、コミュニティが土地やサンゴ礁を含む沿岸域及びそこに生息する貝類などの生物資源を有するという、伝統的な土地所有権が根強く残っており、それら所有権に関する問題の発生によって事業に支障が生じることが多い。フェーズ1では、複数のコミュニティにまたがる沿岸域で、その区域の線引きや資源の所有権に係る問題が発生し、プロジェクト活動に支障をきたした。

そのため、フェーズ2の詳細計画策定調査では、あらかじめステークホルダー会合を行いコミュニティの参加及び協力への意思を確認した。しかしながら、プロジェクト実施中も引き続きコミュニティ間の利害や対話を意識しつつ、コミュニティが主体となり自ら問題を回避できるように活動を実施する。

(2) その他インパクト

特になし。

5. 前提条件・外部条件（リスク・コントロール）

(1) 事業実施のための前提

対象地域の安全性が確保される。

(2) 成果達成のための外部条件

対象コミュニティが、沿岸資源管理アプローチの導入に協力する。

(3) プロジェクト目標達成のための外部条件

土地所有権など、コミュニティ間での争いが発生しない。

(4) 上位目標達成のための外部条件

- 1) バヌアツの国家開発戦略において水産セクターが優先され、VFDの予算が継続的に確保される。
- 2) VFDカウンターパートが、VFDの職員として定着する。
- 3) 周辺地域へのアプローチ普及が、バヌアツ側によって継続的に行われる。

6. 評価結果

本事業は、「2. 事業の背景と必要性」の記述のとおり、バヌアツの開発政策、開発ニーズ、日本の援助政策と十分に合致しており、フェーズ1の成果と留意点を踏まえた活動内容が設定され、計画の適切性が認められる。

7. 過去の類似案件の教訓と本事業への活用

- (1) バヌアツ「豊かな前浜プロジェクト」(2006年～2009年)：「2. 事業の背景必要性」の記述どおり、VFDに対する海産貝類の種苗生産や中間育成に係る技術移転がなされ、並びに沿岸資源管理マニュアル及び貝類販売マニュアルが策定された。しかし、これらマニュアルの策定がプロジェクト終了間際であったことから、プロジェクトのなかでは、住民グループによる資源管理活動が想定していた形で実行され、定着するまでのフォローは行われなかった。その結果、住民の組織的な活動は十分ではなく、グループによる沿岸資源管理活動は本来想定した形では実行されていない。そこで、フェーズ2では、①海産貝類の増養殖を中心とした活動内容から、包括的なコミュニティ主体による沿岸資源管理の実践を行う、②JICA専門家が主導した活動から、VFDとコミュニティを主体とする活動を行う、③首都のある島のみを対象地域とした活動から、離島・地方部での活動を行うこととする。また、終了時評価時に指摘のあった、VFDやJICA専門家間での円滑なコミュニケーションの促進や、プロジェクトサイトで土地問題が勃発しないようにすることに、十分な注意を払う必要がある。
- (2) トンガ国「水産増養殖研究開発計画」(1991年～1998年)：海産貝類の増養殖及び水産資源調査に係る技術移転の結果、大洋州における養殖や資源調査に係るプロトコルがある程度確立され、本プロジェクト実施の際に参考にできる。また必要に応じて、トンガから養殖に係る第三国専門家を招へいすることも検討する。
- (3) フィジー国「漁村振興アドバイザー（個別専門家）」(2009年～2011年)：太平洋島嶼国における漁村振興モデルが提案され、そのモデルが本プロジェクトでも適応することができる。
- (4) パラオ国「国際サンゴ礁センター強化プロジェクト」(2009年～2012年)：サンゴ礁保全・管理及びモニタリングに関する技術移転が実施され、その保全・管理やモニタリング手法の適応が可能である。また必要に応じて、パラオより、環境・資源モニタリングに係る第三国専門家を招へいすることも検討する。
- (5) 地域別研修「島嶼国漁村主導型水産業多様化促進」(2006年～2008年)及び「多様化による沿岸水産資源の持続性確保」(2009年～2011年)：FADの設置や簡易水産加工物などの水産業関連事

業、及び漁民の組織化や水産関連法整備について研修が行われ、それら帰国研修員が習得した能力や技術を活用しつつ、本プロジェクトを実施する。

8. 今後の評価計画

(1) 今後の評価に用いる主な指標

4. (1) のとおり。

(2) 今後の評価計画

事業開始6カ月以内：ベースライン調査

事業中間時点：運営指導調査

事業終了6カ月前：終了時評価

事業終了3年後：事後評価

第1章 調査の背景・目的

1-1 調査団派遣の経緯と目的

1-1-1 経緯

バヌアツ共和国（以下「バヌアツ」と記す）に対しては、2006年3月から2009年3月にかけて技術協力プロジェクト「豊かな前浜計画」（以下「フェーズ1」）を実施し、バヌアツ水産局（Vanuatu Fisheries Department：VFD）の貝類増養殖技術の向上及びエファテ島の村落を対象とした住民参加型資源管理の実践を中心とした技術支援を実施した。

バヌアツは、上記フェーズ1プロジェクトのモデルサイトで確立した手法を他のサイトへ普及し、漁村における継続的な資源管理手法の定着を図ることを目的としたフェーズ2をわが国に対して要請してきた。これに対してわが方は、2009年6月に第1次詳細計画策定調査を派遣し、フェーズ2プロジェクトとして対応すべき課題の確認、プロジェクト活動の方向性の協議などを行った。同時に先方が事前に整理すべき課題として、プロジェクト目標を達成するうえで適切な活動を行えるサイト（パイロットサイト）を選定しておくよう依頼した。ところが、パイロットサイト選定に係る情報提供がバヌアツ側から行われなかったことから案件形成の途中で準備作業が停止状況にあった。

今般、バヌアツ側より、上記情報が提出されたことを受け、第2次詳細計画策定調査が実施されることとなった。

1-1-2 目的

(1) 2009年6月にバヌアツ政府と合意したプロジェクト基本計画（案）の実施妥当性を、評価5項目（妥当性、有効性、効率性、インパクト、自立発展性）に沿って検証する。

(2) プロジェクトの実施枠組み〔プロジェクト・デザイン・マトリックス（Project Design Matrix：PDM）案、実施体制案他〕を、バヌアツ政府とミニッツ交換によって確認する。

1-2 調査団の構成

担当分野	氏名	所属
総括	杉山俊士	JICA国際協力専門員
協力企画	田村 實	JICA フィジー事務所 広域企画調査員（環境）
評価分析	稲田 菜穂子	アイ・シー・ネット株式会社
沿岸資源管理	長島 聡	ICONS国際協力株式会社

1-3 調査日程

現地調査は2010年10月24日から11月14日までの期間で実施された。

調査日程の概要は、以下のとおりである。

		官団員 (総括/協力企画)	コンサルタント団員 (評価分析/沿岸資源管理)	宿泊地 (総括/協力企画)	宿泊地 (コンサルタント)
10月24日	日	成田発→シドニー着 (QF022:2030-0800+1)	成田発→シドニー着 (QF022:2030-0800+1)		機中泊
10月25日	月	シドニー発→ポートヴィラ着 (QF375:1140-1500) 16:00 JICAバヌアツ支所打合せ	シドニー発→ポートヴィラ着 (QF375:1140-1500) 16:00 JICAバヌアツ支所打合せ	ポートヴィラ	ポートヴィラ
10月26日	火	*協力企画団員:ナンディ発→ポートヴィラ着 (FJ261:0810) 09:00 ホテルにて団内打合せ、 09:30 水産局:打合せ (スケジュールなど)、貝種苗生産施設確認調査 14:30 水産局:ミニッツ案 (PDM, PO, R/D案含む) 協議		ポートヴィラ	ポートヴィラ
10月27日	水	08:30 貿易省協同組合局表敬 09:00 土地・自然資源省表敬 10:10 農業省 Director General表敬 11:00 水産局:ミニッツ案 (PDM, PO, R/D案含む) 協議		ポートヴィラ	ポートヴィラ
10月28日	木	09:10 水産局:ミニッツ案 (PDM, PO, R/D案含む) 協議 14:00 水産局:補足調査 14:00 外務省表敬		ポートヴィラ	ポートヴィラ
10月29日	金	09:00 農業省:ミニッツ署名 09:30 水産局:補足調査 14:30 JICAバヌアツ支所報告		ポートヴィラ	ポートヴィラ
10月30日	土	資料整理		ポートヴィラ	ポートヴィラ
10月31日	日	ポートヴィラ発→ナンディ着 (FJ260:0840-1205) ⇒スバへ移動	資料整理	スバ	ポートヴィラ
11月1日	月	大洋州地域水産プログラム支援 (OIC水産研修アクションプラン作成)	11:00 ポートヴィラエファテ島マンガリリウ調査 (Magaliliu, Efate Island):資源管理委員会メンバーインタビュー、女性グループインタビュー	スバ	ポートヴィラ
11月2日	火	大洋州地域水産プログラム支援 (OIC水産研修アクションプラン作成)	9:00 水産局 補足調査 15:00 エファテ島マンガリリウ住民対象党委形成ワークショップ	スバ	ポートヴィラ
11月3日	水	USP協議・TOR作成支援	移動 Port Vila発→Norsup着 (NF212:0710-0810) 09:00 水産局州支局打合せ 10:30 Uriサイト調査 15:00 Crabbayサイト調査	スバ	マラクラ島
11月4日	木	SPC協議 (役割分担等)	9:00 マラクラ島関係者・住民代表者対象合意形成ワークショップ 11:30 Uripiv住民聞き取り調査 14:00 魚市場訪問・インタビュー	スバ	マラクラ島
11月5日	金	JICAフィジー事務所報告、大使館報告	08:30 協同組合・ビジネス開発州支局 10:30 Vanwod (マイクロファイナンス民間会社) 受益者インタビュー 13:30 州政府訪問 移動 Norsup発→Port Vila着	スバ	ポートヴィラ
11月6日	土	資料整理	資料整理		ポートヴィラ
11月7日	日	スバ⇒ナンディ発→グアム経由→成田着 (CO949:0030-0500, CO961:0710-0945)	資料整理		ポートヴィラ
11月8日	月		08:30 Wan Smol Bag (NGO) 訪問 10:00 水産局 補足情報収集 (平和部隊、私人専門家含)		ポートヴィラ
11月9日	火		移動 Port Vila発→Tanna着 (NF240:800-840)、Tanna発→Aneityum着 (NF252) ミステリー島調査 (定期観光船向け観光業)		アナイチヨム島
11月10日	水		09:00 Aneityum島住民対象合意形成ワークショップ 11:00 海洋保護委員会代表聞き取り調査、女性グループ聞き取り調査 14:00 観光委員会代表聞き取り		アナイチヨム島
11月11日	木		8:00 女性グループ代表聞き取り調査 移動 Aneityum島→Port Vila着 (チャーター便:13:40-15:00)		ポートヴィラ

11月12日	金		09:00 水産局 補足情報収集 14:00 BANGO (NGO調整機関)、森林局聞き取り 15:00 JICA支所報告		ポートヴィラ
11月13日	土		ポートヴィラ→シドニー、シドニー→ (QF376:1520-1905,QF021:2205-0600+1)		機中泊
11月14日	日		本邦着		

1-4 主要面談者リスト

<水産局>

Moses Amos	局長
Graham Nimoho	Manager, Coastal Fisheries Development Division
Sompert Gereva	Acting Manager, Research and Aquaculture Division
Peter James	Principal Fisheries Development Officer (South), Port Vila
William Morris	Skipper/Engineer
Jayven Ham	Fisheries Biologist, Research and Aquaculture Division
Andrew William	Aquaculture Officer, Research and Aquaculture Division
Richard Donald	Senior Fisheries Statistic, Management & Policy Division
Keitie Thomsom	National Corral Reef Coordinator, Management & Policy Division (米国平和部隊)
Marc Leopold	Fisheries Scientist, IRDからのフランス人長期専門家
Robert Jimmy	SPCにAquaculture Advisorとして出向中
Jason Raubani	MCA (Millennium Challenge Account) に出向中

<JICAバヌアツ支所>

鈴木 忠徳	支所長
茂木 晃人	企画調査員 (ボランティア)

<農林水産・検疫省 (Ministry of Agriculture, Quarantine, Forestry & Fisheries) >

Jeffery Wilfred	Director General
-----------------	------------------

<外務・貿易省>

Joe Natuman	大臣
-------------	----

<国土・自然資源省 環境保護・保全局>

Albert Williams	Director
-----------------	----------

<協同組合・ビジネス局>

Edwell Tonny	Principal CBDO Finance & Audit
--------------	--------------------------------

<Mangaliliu資源管理委員会幹部>

Lapsaru	資源管理委員
Mananu	資源管理委員

Harry 資源管理委員
Poekiki 資源管理委員

< マランパ州水産支局 >

Kevin Moris Fisheries Development Officer of Malampa Province
井口 雄介 青年海外協力隊員 (村落普及)

< AKTE管理委員会 >

Grem. James 資源管理委員
Kalen Abbie 資源管理委員
Kalmelu 資源管理委員
Thomsin 資源管理委員
田頭 秀平 青年海外協力隊員 (環境教育)

< 肉・魚市場 >

藤原 一也 青年海外協力隊員 (村落普及)

< 協同組合・ビジネス開発州支局 >

Peggy Allanson Administration Officer

< Vanwod受益者 >

Lising Iling Larvat
Acfhin M Lano Salome Moses

< Wan Smol Bag >

Donaldo James Turtle Monitor Section

< VANGO >

Vivian Obed Secretary General

第2章 プロジェクト実施の背景

2-1 バヌアツにおける沿岸資源管理政策

バヌアツにおいて、2006～2007年に実施された農業センサスによれば、地方部世帯ではその食糧の77%を自給に頼っており、また全世帯の約78%が漁業に関わり、そのうち73%が主に自給を目的としている。この結果が示すとおり、自給自足生活を行うバヌアツの地方部の住民にとって、水産物は貴重なたんぱく質供給源の1つとなっており、さらに国民の食糧の安全保障の観点から水産物の重要性は非常に大きい。

水産資源管理の政策を実行するのは、農林水産・検疫省（Ministry of Agriculture, Quarantine, Forestry and Fisheries : MAQFF）のVFDである。VFDの設立の目的は、「バヌアツ国民の最大の利益を確保するため水産資源に関する適切な政策管理と持続的な開発を行うこと¹」である。

VFDの運営体制は、本部がポートビラに、北部を統括する地域事務所がサンマ州ルーガンビルにある。また、その他のすべての州に支局があり、水産支局員が配置されている。2010年11月現在、VFDには52名の職員（うち正規雇用34名、非正規雇用3名、他機関への出向中2名、空席13ポスト）が勤務している。

VFDの活動予算は、2008年には約4,200万バツ（1バツ≒1円）であったが、2009年には7,800万バツと2倍近い伸びを示しており、2010年度にも約7,700万バツが通常予算として確保されている。また、2010年度については、地方/離島部の水産振興のために、通常予算に加えて約2,000万バツの予算が割り当てられた。2011年にも同程度の予算措置が見込まれている。

優先行動計画（Priority & Action Agenda : PAA）にも「リーフ漁業は、エファテ島の付近などいくつかの地域で過剰に漁獲が行われている」と記載されているように、近年の人口増加に伴い特に人口が集中している都市部近郊での漁獲圧力が高まっていることは確実であり、沿岸水産資源は無秩序な利用によって一部地域で減少しているといわれている。しかし、バヌアツの水産物需要の多くは自給が目的であることから、水産物に関する統計が限定的にしかとられていない。このため、バヌアツ全体の総漁獲量を把握することは困難であり、統計的に水産資源が減少しているのかどうかを判断することは難しい。

また、特に地方においてVFDの人員が絶対的に少ない（州水産局は支局員1名で州全体をカバーする必要がある）ことや、十分な活動予算が割り当てられていなかったこと（注：2010年は沿岸漁業振興の特別予算を割り当てられた）などの理由から、政府による水産資源管理活動が十分に実施されているとはいえない。

2-2 対象地域の概要

バヌアツは、南太平洋に位置する島嶼国である。800kmにわたって北北西から南南東に連なる83の島から構成されており、国土面積は1万2,190km²である。西にオーストラリア、北にソロモン諸島、東にフィジー、南にフランス海外領土のニュー・カレドニアがある。バヌアツの人口は約23万人（2009年、Vanuatu National Statistics Office）である。

バヌアツの主な産業は農林・畜産業（コプラ、木材、カバ、牛肉、カカオ）及び観光業であり、国民総所得（Gross National Income : GNI）は約5億4,000万米ドル（2008年、世界銀行）である。2001

¹ FISHERIES DEPARTMENT 2008 ANNUAL REPORT

～2002年には、経済成長率はマイナスを記録したが、その後は安定してきており、2008年の世界銀行の統計でも6.6%となっている。ほとんどの国民は自給自足を基盤とした生活しているが、近年都市部と村落部の社会経済的格差が近年になり問題となっている。

本プロジェクトの対象地域は、シェファ州、マランパ州及びタフェア州である。表－1にこれら3州の概要について述べる。

表－1 プロジェクトサイトの概要

		シェファ州	マランパ州	タフェア州
州都		ポートビラ	ラカトロ	レナケル
首都からの距離		首都	飛行機で約1時間	飛行機で約1時間
人口（人）*	男女計	78,721	36,724	32,540
	男性	40,547	18,446	16,202
	女性	38,174	18,278	16,338
平均人口増加率（％）*		3.7	1.2	1.1
人口密度（人/km ² ）*		52	13	20
家計収入の割合（％）**	給与	34.3	11.7	13.5
	農業	18.6	31.0	27.8
	漁業	1.2	1.1	1.6
	自家消費	30.5	42.7	46.9
	その他	15.4	13.5	10.2

* 出典：2009 National Census of Population and Housing

**出典：Census of Agriculture 2007

バヌアツの首都ポートビラがあるシェファ州は、2009年の人口センサスの結果より、他州に比べて平均人口増加率が高く、人口密度も高い。この統計より、近年バヌアツでも都心部への人口移動が多くなってきていることを示している。マランパ州やタフェア州は、統計の数字は類似している。どちらもシェファ州と比べて家計に占める給与の割合は低く、農業や自家消費が多いという典型的なバヌアツの離島部の特徴が確認できる。

2－3 バヌアツ及び対象地域における水産業・沿岸水産資源管理・漁村振興の概況

2－3－1 バヌアツにおける沿岸漁業

バヌアツの水産業は、マグロなどの漁獲を目的とした大規模商業漁業、ナマコ、フカヒレ、タカセ貝などの輸出を目的とした国内商業漁業、一部を販売するがそのほとんどが自家消費目的で行われる沿岸漁業がある（表－2）。

表－２ バヌアツの地方世帯における沿岸漁業の目的

	全世帯数	漁業の目的		
		主に自家消費	一部販売	主に販売目的
トルバ州	1,300	720	575	6
サンマ州	2,189	1,908	281	
ペナマ州	2,742	2,015	714	12
マランパ州	4,413	3,699	691	23
シェファ州	2,927	1,715	1,179	33
タフェア州	2,188	1,500	688	
地方全体	15,758	11,557	4,127	74

出典：Census of Agriculture 2007

バヌアツの沿岸漁業では、甲殻類（ココナツクラブ、ロブスターなど）や沿岸底魚（ハマダイ、フェダイ、ハタなど）、貝類が主な対象種となっている。2007年に実施された農業センサスによれば、沿岸漁業に携わっている世帯は3万3,879世帯のうち1万5,758世帯と、約46%の世帯が漁業に従事しているという結果がでている。州ごとの漁業を行う世帯が保有するボート数及び所有する漁具の種類は表－3、表－4のようになっている。

表－３ 地域ごとの漁業に従事する世帯数と所有ボート数

	漁業に従事する世帯数	ボートの種類			
		合計	カヌー	無動力ボート	エンジン付ボート
トルバ州	1,300	734	718		16
サンマ州	2,189	303	303		
ペナマ州	2,742	634	634		
マランパ州	4,413	733	703	15	15
シェファ州	2,927	659	406	59	194
タフェア州	2,188	894	768	10	115
地方全体	15,758	3,957	3,533	84	340

出典：Census of Agriculture 2007

表－４ 地域ごとの所有する漁具の数

	漁具の種類					
	手釣り	ハンド リール	銚	スピアガン	かご	刺網 投網
トルバ州	3,281	38	144	335	101	133
サンマ州	2,199	80	289	288		340
ペナマ州	3,498	80	359	853	11	236
マランパ州	8,172	41	203	706	112	654
シェファ州	7,726	193	573	1,348	23	1,273
タフェア州	5,729	582	376	727	17	383
地方全体	30,606	1,014	1944	4,256	264	3,017

出典：Census of Agriculture 2007

表－３、表－４から分かるとおり、バヌアツにおいてボートを用いて沿岸漁業を行っている世帯は全体の約25%に過ぎず、そのうちのほとんどが無動力船である。また、使用している漁具についても手釣りや銚、スピアガンが大きな割合を占めている。このように、バヌアツの沿岸零細漁業は、陸上からアクセス可能なエリアでの、単純な漁具による漁業がそのほとんどを占めており、漁具・漁法が十分に開発されていないのが現状である。その要因の1つとして、表－２から分かるとおり、地方部において沿岸零細漁業を行う目的のほとんどが自家消費目的であることが挙げられる。販売することが主目的ではないため、できるだけ運転資金がかからない漁具・漁法を選択する傾向があるとみられる。

調査時には、バヌアツでは一部地域でリーフ魚などの資源減少の報告があったが、沖合域における漁具・漁法の進歩が遅いために、沿岸域のみに過度の漁獲圧力がかかっているためではないかと推測する。

バヌアツでは、沿岸漁業における水産物流通は未発達の状態である。村落に仲買人がいるのは稀なケースであり、特に首都に近い北エファテなどでは多くの場合、漁民やその配偶者が市場、レストラン、ホテルなどへ直接販売に行く。大手仲買人といえるのは、スーパーマーケット「ボン・マルシェ」などであり、独自に船を所有して離島部で魚を直接買いつけている。バヌアツにおいて水産物流通が発展しない要因の1つとして、自家消費を主としているために漁に行く頻度が不安定であること、水揚場に保冷・保存施設がないことから集荷して送ることができないこと、輸送交通手段が限られていること、魚を売りにいくついでに町で買い物をするために他人に販売を任せたくないこと、などが考えられる。

バヌアツの沿岸漁業においては、水産物加工もまた未発達である。調査時点で、タフェア州フツナ島において実施されている草の根技術協力（北九州市立大学）によって、水産物加工に関する支援が行われている。フツナ島は以前より水産加工品を食する習慣があったが、他の地域にはそのような習慣は広まっていない。

２－３－２ バヌアツにおける沿岸資源管理

バヌアツでの沿岸資源管理は、国家による法的な漁業規制と村落独自のルールによる資源管

理の2つに分けられる。

国家による沿岸資源管理として、バヌアツでは漁獲サイズ規制と漁期規制を実施している。

漁獲サイズによる規制の例として、タカセ貝（殻長9cm以上）、ヤコウ貝（殻長15cm以上）、ココナツクラブ（目から胴体まで9cm以上）、イセエビ（目から尻尾の先まで22cm以上）などが挙げられる。これらは漁業法に規定されており、法律を破った場合には10万バツ以下の罰金が課せられる。

漁期規制として、サンマ州及びトルバ州のココナツクラブ漁が挙げられる。ココナツクラブの禁漁期は2005年から5年間、毎年8月～10月の3カ月実施された。2010年7月の資源調査の結果、さらに5年間の禁漁期の延長が決定され、現在に至っている。

村落独自のルールによる資源管理の例として、「自然環境保全における住民参加：熱帯沿岸における海洋保護区（Marine Protected Area：MPA）を例に」²に、本プロジェクトの対象サイトであるマンガリリウやマレクラ島クラブベイやウリピブ島、ウリ島など、村落の独自ルールによる資源管理の例が24例示されている。VFDで把握していないものも多いとみられ、現在ではバヌアツ全土でさらに多くの村落レベルの資源管理が行われている。

多くの場合、村落が伝統的に保有する海域をMPAまたは禁漁区（タブーエリア）とする場合が多く、また、いくつかの村では漁具規制、禁漁期などを設定している。この村落レベルの資源管理は、NGOやドナーなどの働きかけがきっかけとなって開始される場合と、居住コミュニティが資源の減少傾向を懸念して開始される場合がある。ウリ島のMPAのケースでは、きっかけは地域的な国際機関やドナーからの働きかけであったが、調査時点では資金援助を受けずに、独自で資源管理を継続している。

また、多くのMPAでは、特定のまたはすべての資源の利用が通年禁止されている。しかし、マンガリリウのMPAの例では、村でなんらかのイベントがあり、村民に現金収入が必要になった場合などに限り、チーフの許可で一時的に禁止措置が解かれるなど、特例措置がある。

バヌアツでは、限られたVFD職員数などの制約要因より行政による水産資源管理の例は少なく、伝統的な村落組織の力によりMPAを設けるなどの水産資源管理が一般的となっている。一方で、村落ベースのMPAは増えてはいるが、その大きさは数百メートル四方といった小さくて実効性が薄いと考えられるものもあり、MPAの場所の設定も科学的根拠ではなくてコミュニティの伝統的な知識に基づき決められているものも多い。また、ベースライン調査なども行っていないために、その実効性が検証されていないのが現状である。

2-3-3 バヌアツにおける漁村振興・収入補完活動

VFDでの聞き取り調査によれば、バヌアツでは水産資源管理によって生じる経済的損失を補填するための現金収入源創出という取り組みは行われていない。独立行政法人国際協力機構（Japan International Cooperation Agency：JICA）プロジェクト「豊かな前浜計画フェーズ1」では、



写真-1 調査当日にサイズが小さくてVFDに没収された10tのタカセ貝

² 中谷誠治 [著] 国際協力機構国際協力総合研修所、2004.

対象村落の前浜にタカセ貝、ヤコウ貝、シャコ貝を放流し、販売サイズまで育てた後で販売して現金収入源にしたり、またはシャコ貝ファームを訪問するエコツーリズムを振興したりといった活動が含まれていた。しかし、貝類増産に関しては、放流した貝の生残率や成長速度の検証を行っている段階であったこと、また、エコツアーに関しては魅力あるツアーの企画に至らなかったことなどの理由により、それらの活動は軌道に乗っていない。

本調査では、漁村振興・収入補完活動に有用とみられる活動が随所で観察されたため、本項ではそれを例示する。

(1) 養殖

調査時には、VFDの養殖施設では、本プロジェクトのフェーズ1にて技術移転が行われた、タカセ貝、ヤコウ貝、シャコ貝などの種苗生産が継続的に行われている。2010年11月現在、VFDにて生産されている貝は表－5のとおりである。

表－5 VFDで生産されている貝類

現地名	和名（学名）	個体数
Green snail	ヤコウ貝（ <i>Turbo marmoratus</i> ）	約2,500個体
Trucus	タカセ貝（ <i>Trochus niliticus</i> ）	約2,000個体
Clam shell	ヒレジャコ（ <i>Tridacna squamosa</i> ）	約2,500個体
	シラナミ（ <i>Tridacna maxima</i> ）	約10,000個体

ただし、貝は成長が遅いため、対象地域において現金収入源となるまでにある程度の時間を要することや、既にVFDのすべての水槽が使用中で生産数をこれ以上増やせないことなど、課題もある。

また、VFDではオーストラリアのクイーンズランド大学から技術支援を受け、淡水エビやティラピアといった淡水養殖への取り組みを始めている。ティラピアについては、調査時点では、タイから購入した種を用いて種苗生産を行うための試験を行っており、将来的にはVFDでの種

苗生産も検討している。また、エファテ島のタカベに農業局と協力して淡水種苗生産施設を建設中であり、淡水エビなどの種苗生産を行う設備の整備を行っている。



写真－2 タカベに設置された淡水養殖用の水タンク

(2) 村落での特産品の開発

バスアツに訪れた観光客を目当てに商売をしているみやげ物屋を訪問したところ、木彫りなどの一部の商品を除いて、中国製など輸入の商品に頼っているのが現状である。バスアツ地方部では、貝殻などを用いて製造された手工芸品に燻蒸消毒を行うための知識、費用、施設が整っていないことから、オーストラリアなどの検疫基準を満たすことができず

に、バヌアツ産手工芸品の製造を妨げているという例もみられた。

バヌアツでは非政府組織（Non-Governmental Organizations : NGO）などによって独自に手工芸品開発を行っている例は少ないが、NGO「Wan Smol Bag」がNGO「南太平洋の人々のための財団（Foundation for Peoples of South Pacific International : FSPI）」の活動を引き継ぎ、ヤシの葉や殻を利用した手工芸品の開発などを行っている。

(3) 浮魚礁の設置

漁村振興の活動の1つの手段として、人工浮魚礁（Fish Aggregating Device : FAD）の設置による沿岸漁業の振興が挙げられる。バヌアツのVFDでは、過去にフランスからの材料の支援を受けて独自に2つのFADを設置したことがある。このFADは表層式のFADであったが、キハダマグロの回遊コースを変えてしまうリスクがあるとの理由で国際環境NGO「グリーンピース」に切断され、調査時点ではシェファ州のモソ島沖に1つ残っているのみである。しかしながら、多くの漁民は無動力船のため、遠いとの理由であまり利用していない。また、マランパ州のウリピブ島沖にはウリ島/ウリピブ島漁業協同組合が独自に設置したFADがある。

調査時には、沖縄で実施されたJICA研修で中層型浮魚礁の製作技術を習得してきたVFD職員が、FADの試作を行っていた。FADの製作や設置などの技術的に関することについては特に問題はななく、帰国研修員らが中心となり、水産支局員に対してFADの製作に関する研修を実施することを計画しているが、資金的な支援が得られていない。



写真－3 試作中のFAD2種

(4) 魚市場の整備による流通の改善

マランパ州には、2008年に日本の草の根・人間の安全保障無償資金協力によってマランパ畜肉・魚市場が建設された。調査時点では、青年海外協力隊員（村落開発普及員）が運営を支援する活動を行っていた。市場は協力隊員を含めた5名で運営されている（近日中にもう1名雇用予定）。運営状況は表－6のとおりである。

表-6 マランパ畜肉・魚市場の運営状況

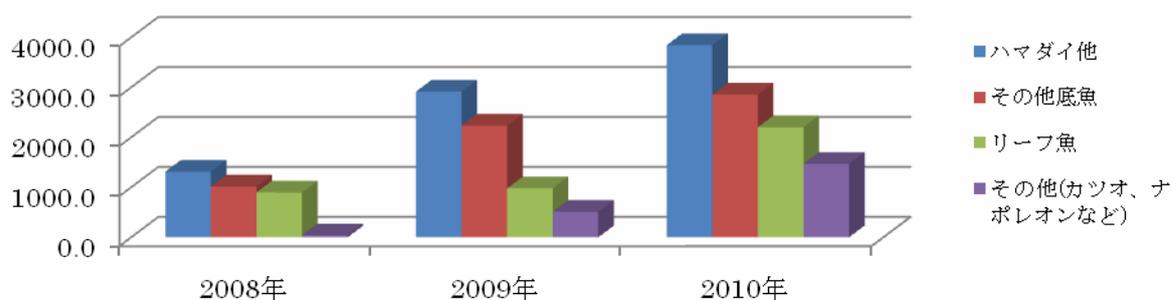
(単位：バツ)

	支出			収入				利益
	魚仕入れ	畜肉仕入れ	その他	魚販売	島外への魚の販売	肉販売	その他	総利益
2008年(年間)	2,624,610	1,736,425	1,371,531	2,030,325	1,313,620	2,569,365	569,120	700,464
2009年(年間)	2,671,880	4,047,700	2,057,435	2,776,490	575,955	5,755,810	555,163	750,303
2010年(8月～11月)	1,163,240	1,565,770	978,450	1,383,920	136,260	2,179,600	440,410	410,540
合計	6,459,730	7,349,895	4,407,416	6,190,735	2,025,835	10,504,775	1,564,693	1,861,307

出典：マランパ畜肉・魚市場

* 市場の開設が2008年8月のため、市場の年度は8月から始まるという変則的な形となっている。2010年は8月～調査当日までの状況である。

この魚市場ができたことにより、漁民は安定して魚を売りにくることができるようになっている。



出典：マランパ畜肉・魚市場

図-1 マランパ畜肉・魚市場における2008～2010年の魚の仕入量 (単位：kg)

また、この市場に魚を卸すことによって、免税価格で燃料を購入することができるという特典があることで漁民の知名度も上がり、2010年に魚の仕入量が倍近くに増えている。(図-1で2008年8月に本施設は完成したため、2008年は9～12月の4カ月のみ魚の仕入れをしているため魚の取扱量が少ない。また2010年は調査が11月前半だったため、11月後半から12月終わりまでを含んでいないが、既に2009年の仕入量を上回っている。)

魚の仕入れに関しては、その80%以上が底魚やリーフ魚となっており、カツオやキハダマグロなどの回遊性浮魚の割合は少ない。また、カツオは食用というよりは底魚を釣る餌として漁民が買っていくことが多い。市場の魚の仕入量は急激に増加しているが、周辺の消費者への知名度も上がってきているため廃棄ロスは出ておらず、2010年は仕入魚の約9割がマランパ州内での消費となっている。

本フェーズ2の対処方針では、マレクラ島ではポートビラなどへの大消費地への流通を改善することで水産資源管理を支援するという案が示されていた。ただし、聞き取り調査の結果から、

- ① 漁民は運転資金がないため売上を即金で欲しがらる。ポートビラへの販売は、入金までに時間がかかった場合これを敬遠する傾向がある。
- ② 水産物流通の問題点は、首都であるポートビラ側に大手の仲買人がいないためである。このため、マランパ畜肉・魚市場がポートビラに拡販していくためには、ポートビラ側

の販売ルートの開拓が必要となる。
 などの問題がある。また、調査時には、マランパ州内で需給バランスが取れているため、マランパ畜肉・魚市場としては、水産物はできるだけ域内での消費で終わらせたい意向であった。

(5) マイクロファイナンス

バヌアツでは、協同組合&バヌアツ人ビジネス局やNGOのVANWODSといった団体が、マイクロファイナンスによる活動を行っている。これらの活動の特徴は、最初に貯蓄を促し、最低貯蓄額を超えた時点で融資を受けられる資格が得られるというもので、金利は年利で10～17%程度である。貯蓄額を大幅に超えた融資は受けられないが、家にお金を安全に保管しておけない女性にとって、貴重な制度といえる。

また、本プロジェクトの第1次詳細計画策定調査では、バヌアツ政府によるバヌアツ農業・村落開発資金（Vanuatu Agriculture/Rural Development）へのアクセスを増やすという調査結果もあるため、この制度も本プロジェクトを実施するうえでの資金源として期待できる。

2-3-4 プロジェクト対象地域の状況

(1) マンガリリウ/レレパ島及びモソ島

シェファ州エファテ島マンガリリウ/レレパ島/モソ島は、本プロジェクトのフェーズ1のサイトである。マンガリリウとレレパ島は、陸と島とで離れてはいるが、もともと同じコミュニティであり、調査時でもコミュニティの結束は固かった。そのため、本案件においても、1つのサイト（レレマコミュニティ）とみなして案件を実施することに、特に問題はない。

シェファ州モソ島は、スナエ、タシリキの2つの村があるが、島の土地問題が再燃したために、フェーズ1では途中から対象サイトから外れたという経緯をもつ。マンガリリウ/レレパ島とは現地語もコミュニティも異なり、同じ北エファテであってもマンガリリウ/レレパ島とは違うサイトとして活動を行う必要がある。

今回の調査では、調査期間の制約上マンガリリウのみを訪問したため、レレパ島及びモソ島の情報は、2006年に実施したフェーズ1の沿岸集落社会調査の報告書の情報を一部引用することとする。

1) 村落での人口

表-7 マンガリリウ/レレパ島及びモソ島の人口

	マンガリリウ	レレパ島	モソ島 (スナエ・タシリキ)
人口	約270人	387人	237人
情報源	村民への聞き取り	2009年の人口・家計調査結果	2009年の人口・家計センサス結果

2) 世帯の主な経済活動

表－8 マンガリリウ/レレパ島及びモソ島の主な経済活動

	マンガリリウ	レレパ島	モソ島 (スナエ)
男性	漁業、農業、短期労働 (草刈りなど)、林業	漁業、農業、林業	漁業、農業、林業、狩り
女性	農業、マーケットでの販売 (ラプラブ・バスケット、マット、フルーツ)、手工芸品の製作・販売、ケータリングサービス	農業、漁業 (貝拾いなど)、芸品の製造・販売、ケータリングサービス	農業、漁業 (貝拾いなど)、野菜・フルーツの販売

3) 水産業の現状

表－9 マンガリリウ/レレパ島及びモソ島の主な水産業の現状

		マンガリリウ	レレパ島	モソ島 (スナエ)
男性	対象資源	底魚、リーフ魚	底魚、リーフ魚	底魚、リーフ魚
	使用漁法	手釣り、スピアガン、銚、刺網	スピアガン、刺網、投網、手釣り	スピアガン、刺網、手釣り
	漁業の目的	販売と自家消費	自家消費が主	販売と自家消費
女性	対象資源		貝	貝
	漁業の目的		自家消費と販売	自家消費と販売

4) 村落ですでに実施されている水産資源管理活動

マンガリリウの前浜は、チーフによって永久禁漁区とされており、魚をはじめとするすべての資源の利用が禁止されている。村の行事で現金が必要な時に限ってチーフが許可を出して村民が利用できる。

また、NGO「Wan Smol Bag」がウミガメの資源保護を行っており、マンガリリウやモソ島にはVanua-taiと呼ばれるウミガメの監視員がいる。

くわえて、マンガリリウ/レレパ島/モソ島は、2006～2009年に実施されたJICAの技術協力プロジェクト「豊かな前浜計画」フェーズ1のサイトであり、以下のような活動が実施された。

- ① タカセ貝、ヤコウ貝、シャコ貝の種苗放流及びシャコ貝の母貝の集積
- ② レレマ管理計画 (Lelema Management Plan) の作成
- ③ ロアウィア禁漁区 (Loawia Tabu Eria) の設定

マンガリリウ/レレパ島の水産資源管理のための組織として、チーフの下に、レレマ海洋資源委員会 (Lelema Marine Resource Committee : レレパから3名、マンガリリウから3名が代表して参加) があり、その下にレレマワーキンググループ (Lelema Working Group : レレパから5名、マンガリリウから5名が代表して参加) がある。ワーキンググループの下には資源モニタリンググループがあり、5名ずつ6グループ計30名がメンバーである。

フェーズ1プロジェクトは2009年3月に終了したが、調査時点では以下のような課題がみられた。

- ① モソ島内の2つの村（スナエとタシリキ）の土地問題がフェーズ1実施中に再燃し、モソ島の2村がプロジェクトサイトから外された。そのため、モソ島からマンガリリウまでの海域をタカセ貝、ヤコウ貝、シャコ貝の禁漁区とするべく設定されたロアウィア・禁漁区（Loawia Tabu Eria）のカバーするエリアがほぼ半分のレレパ島までとなっている。
- ② モソ島を除いたレレマ地域での水産資源管理計画が完成したのがプロジェクト終了間際だったこと、具体的な活動計画（タイムフレーム、予算措置など）が村民の間で十分に検討されていなかったことから、資源管理に関する活動がほとんどできていない。
- ③ JICAプロジェクトが終了してからは、ワーキンググループの定期会合は開かれておらず、チーフカウンシルなどでレレパ島のメンバーがマンガリリウ側に来たときに話す程度に留まっている。
- ④ マンガリリウでは、シャコ貝種苗やヤコウ貝の死亡率が高いことはわかっているが、どの程度が生残しているのかは、村民及びVFDも把握していない。また、死亡率が高い原因も不明である。シャコ貝ファームへのエコツーリズムの誘致やシャコ貝の販売などが現金収入源創出活動として計画されていたものの、実践には課題が残る。

5) 対象サイトの抱える問題点

① 水産資源管理に対するモチベーションの欠如

北エファテは、社会インフラも他の州に比べて整備されている。特に、近年、ブッシュ財団の運営するミレニアム・チャレンジ・アカウント（Millennium Challenge Account : MCA）によってエファテ島循環道路が全線舗装されたことは、北エファテの生活を一変させた。以前は舗装されておらず、首都に出るまでに1時間～1時間半程度かかっていたが、現在は約30分で首都に出てこられるようになったことで、教育、保健医療、流通などで村落の生活に大きな問題はないように見受けられる。また、道路沿いの雑草刈りなどでMCAより手当ても得られている。

フェーズ1の活動は、現金収入源の向上など、生活改善につながるまでには時間を要するため、対象村落のプロジェクトに対するオーナーシップが醸成される前にフェーズ1が終了した。そのため、水産資源管理計画のうち、保全に関する活動のみを実施すべき状況にあるため、それら活動に対するモチベーションを維持・向上させるための生計手段の多様化に係る活動を行う必要がある。

② 土地問題

モソ島では、依然としてタシリキ村とスナエ村との土地問題が解消していない（歴史的な経緯については、本プロジェクトフェーズ1にて実施した沿岸集落社会調査報告書参照のこと）。しかし、2010年初旬にVFDが訪問した際には、土地問題が解消すればプロジェクトサイトとして復帰したいという意思はあることが確認された。しかし、VFDとしては、フェーズ2ではフェーズ1にて実施した貝資源放流のモニタリングのみを対象としたい考えである。

6) フェーズ2での水産資源管理活動（案）

5) のような問題を踏まえて、マンガリリウ/レレパ島及びモソ島で実施が想定される水

産資源管理活動（案）の主な候補は以下のとおりである。

① マンガリリウ/レレパ島

マンガリリウ/レレパ島でのフェーズ2で想定される活動は、フェーズ1にて策定されたレレマ資源管理計画の実施である。本資源管理計画は、小規模オーシャンナーサリーの創設、未利用資源の利用（FADの設置を含む）、違法漁具の禁止、貝の再放流、機材供与、啓発活動など広範な内容となっているが、活動のタイムフレームや主な実施者が具体的に記されていない。また、一部にJICAのスキームでは対応できない日当の支払いなども内容に含まれているために、フェーズ2の開始とともに村民と改めて内容を見直したうえで、具体的な活動計画を立てる必要がある。

また、本サイトでの活動が滞っている原因の1つとして、管理の主体となるレレマ海洋資源委員会やレレマワーキンググループの組織的な能力が十分ではないことが挙げられる。プロジェクトに対するオーナーシップが低いことが要因の1つと考えられるが、本プロジェクト開始時に、これらの組織の機能及び能力を更に分析し、対策を講じる必要がある。

さらに、本資源管理計画では、資源管理の実施によって経済的負担を伴う可能性がある漁業者に対して資源管理を行う動機づけが弱かった面がある。そのため、漁業者の収入減少が想定される場合には、なんらかの補完的活動を検討する必要がある。そのため、フェーズ2では、村民と話し合いのうえ、必要に応じて漁村開発コンポーネントに関する詳細を検討する必要がある。現在候補として考えられるのは、以下のような活動である。

- a) マンガリリウやレレパ島にはエコツーリズムのツアー客が訪れるため、貝の手工芸品などの活動が考えられる。ただし、2006年の沿岸集落社会調査において、マットやバッグといった女性による手工芸品の製造は村の女性の大きな現金収入源の1つであったが、今回の調査において、マンガリリウの女性たちが熱心に手工芸品の製造を行っていないことが明らかとなった。当サイトでは、こうした活動が継続しなかった理由を明らかにする必要がある。
- b) 本サイトでは、魚の大消費地であるポートビラへのアクセスは良いものの、沖合で操業するための漁法開発が不十分であるため沿岸域の漁獲圧力が高く、沿岸水産資源の減少に対する懸念がある。VFDはモソ島沖にFADを設置しているが、一部の漁民にとっては遠すぎるためにアクセスが困難である。そのため、マンガリリウ/レレパ島沖へのFADを設置することは検討に値する。ただし、村民が底魚漁業の餌となるイワシが寄ってくることを期待している場合、FAD設置によって更なる沿岸底魚資源への漁獲圧力が高くなる危険性もあるため、十分に配慮する必要がある。

マンガリリウやレレパ島では、以前から村落の仲買人やポートビラからの仲買人による魚の買い付けシステムがあったがほとんど利用されず、本調査時点でも多くの漁民が個人でポートビラまで行って直接販売を行っていた。ポートビラへの直接販売には、同時に首都で買い物ができるという利点もあり、道路が整備された今では仲買人に魚を卸すメリットは少ないとみられる。

本調査でのワークショップでは、漁協を組織して製氷施設を運営したいとの意見もあったが、マンガリリウ/レレパ島の両サイトの水揚げを合わせても氷の需要は限定的

であり、運営は難しいと考えられる。

② モソ島

モソ島については、水産資源管理計画の策定や、現金収入源創出活動は実施せず、フェーズ1で放流したタカセ貝、シャコ貝などのモニタリングのみを対象として行うことが見込まれる。

7) フェーズ2への協力意思確認ワークショップの結果

プロジェクトのフェーズ2を開始するにあたって、村民側が本プロジェクトの受入意思があるのかを確認するため、マンガリリウにてワークショップを行った。参加者は約30名であった。VFDのSompert Gereva氏が、プロジェクトの概要について説明したあと、意見交換を行った。

全般的な意見として、持続的な沿岸資源管理の実践に向けて、フェーズ1の活動で基礎ができたため、フェーズ2でその実践に移したいという意見が多かった。また、フェーズ1では、現金収入源創出活動の実施に至っていないことから、村民は資源管理活動が無償でやっているとの認識をもっているようであった。フェーズ2では日当を払って欲しいなどという発言に対して、VFDはフェーズ2でも活動に対して日当は支払わないが、現金収入源創出活動は力を入れて行う旨を説明した。

活発な意見交換のあと、マンガリリウがフェーズ2に協力する意思があるかどうかを確認したところ、基本的には了承した。村民間で話し合いのうえでVFDに連絡し、プロジェクトの業務計画を作成する際に意見交換をしたいとの結論となった。

(2) ウリ島/ウリピブ島とアマルークラブベイ

マランパ州ウリ島/ウリピブ島/アマルークラブベイは、フェーズ2になって新たに加わったサイトである。

ウリ島とウリピブ島は、マランパ州の州都があるマレクラ島から船で数十分程度の距離に位置する小さな島である。2島の漁民をメンバーとしたウリ島/ウリピブ島漁業協同組合があるが、共通の漁場を利用している以外には特に強い島民同士の交流はない。

マランパ州マレクラ島アマルークラブベイは、2000年代初頭から資源管理を熱心に行ってきたサイトで、アマルークラブベイ禁漁区 (Amal Krab-bay Tabu Eria : AKTE) の活動を実施中である。周辺11村 (ウリ島/ウリピブ島を含む) がこの地域の管理にあたっている。クラブベイはカニの資源が多いこと、上空から見た形がカニのような形をしていることから名づけられた。現地では、南東側をクラブベイ、北西側をアマルと呼ぶため、本報告書ではサイト名を記述する際に現地での通例に習ってアマルークラブベイとする。

1) 村落での人口

表-10 ウリ島/ウリピブ島/アマルークラブベイの人口

	ウリ島	ウリピブ島	アマルークラブベイ
人口	28人	384人	10村で約2,400人*
情報源	2009年の人口・家計センサス結果	2009年の人口・家計センサス結果	管理委員会への聞き取り

* AKTE管理委員会への聞き取り調査による大まかな数である。ただし、メンバーであるウリ島、ウリピブ島の人口を除いている。

2) 世帯の主な経済活動

表-11 ウリ島/ウリピブ島/アマルークラブベイの主な経済活動

	ウリ島	ウリピブ島	アマルークラブベイ
男性	漁業、農業（コプラ）	漁業、農業（コプラ）	漁業、農業、林業
女性	漁業、マーケットでの販売、手工芸（マット、バスケット）タマヌオイル用の木の実の採集	マーケットでの販売、ケータリングサービス、手工芸、マット、編み物、農業、パンの製造	農業、漁業（貝拾いなど）、野菜・フルーツの販売

3) 水産業の現状

表-12 ウリ島/ウリピブ島/アマルークラブベイの主な水産業の現状

		ウリ島	ウリピブ島	アマルークラブベイ
男性	対象資源	カニ、貝、リーフ魚、ロブスター	カニ、底魚、リーフ魚、貝	カニ (*リーフ魚、底魚など)
	使用漁法	手釣り、追い込み漁、弓、銚、潜水漁	スピアガン、刺網、投網、手釣り	(*手釣り、追い込み漁、弓、銚、潜水漁)
	漁業の目的	自家消費と一部販売 (カニは販売の割合高い)	自家消費と一部販売 (カニは販売の割合高い)	自家消費と一部販売
女性	対象資源	貝、魚、カニ	貝、カニ、魚	カニ
	漁業の目的	自家消費と一部販売	自家消費と一部販売	自家消費と一部販売

* アマルークラブベイ域外での活動

4) 村落ですでに実施されている水産資源管理活動

① ウリ島における水産資源管理活動

ウリ島東部の住民居住区のそばに、約2km×1kmのMPAがある。NGO「Ocean Watch」が1994年に提案して開始されたもので、調査時点でも資源管理活動を継続している。MPAエリアはすべての水産資源が全面禁漁であるが、観光客はシャコ貝ガーデンを見にダイビングするときには500バツの支払を求められる。

資源管理委員会は、Willie Appert氏が議長となり5名のメンバーで構成されている。

これまで、ルール違反をした村民はいないため、罰則は適用されたことはない。その他、マッドクラブについては、資源が減少しているため、全島にて12月に禁漁する。

② ウリピブ島における水産資源管理活動

ウリピブ島には、島の西と東に2カ所のMPA（西側約200m四方、東側約500m四方）がある。1990～1991年に資源の減少を懸念した地域の住民によってMPAが提案され、既存の社会制度（チーフ制）を利用し、住民が管理を実施している。資源管理委員会は特に組織されていない。今までに、だれもMPAの取極めを破ったことがないので、罰金などは課したことがない。

③ アマルークラブベイにおける水産資源管理活動

アマルークラブベイでは、2000年台初頭から水産資源管理活動が実施されている。

表－13 アマルークラブベイでの資源管理活動の歴史

2000年	カニ資源の減少が顕著となり、2002年にコミュニティのチーフがタブーエリアを宣言
2003年	水産局支援によるタカセ貝放流管理プロジェクト
2003～2005年	IWPによって、約200～300万バツの支援があり、タブーエリアの特定や資源管理委員会の設立を支援
2006年	AKTE管理計画策定 Equator Prize (UNDP) を受賞
2008～2010年	GEFより約200万バツの支援を受け、リーフチェックの機材や観光ビジネス用のインフラを整備
調査時点	AFDや州政府が支援を検討中

アマルークラブベイでの水産資源管理活動は、主にAKTEの設定と、アクセスエリアでの一時的なカニの禁漁である。図－2にAKTEを示す。



図－2 アマルークラブベイの禁漁区

ここで図示された禁漁区内ではすべての資源の利用が禁じられているほか、進入も

禁じられている。本地域には500バツを支払って入場し、ダイビングなどはできるが水産資源を採捕することはできない。

禁漁区外のアクセス可能エリアでは、すべての資源は利用可能であるが、カニの資源のみ管理されている。アマル・アクセスエリア、ラニ・アクセスエリア、マーペット・アクセスエリアの3つに分割され、委員会に所属する10村（ウリ島/ウリピブ島を除く）によって分割管理されている。資源が減少している兆候がみられた場合、村民とチーフの判断でアクセスエリアでのカニの禁漁が実施される。

アマルークラブベイで資源管理をする組織として、AKTE管理委員会がある。このAKTE管理委員会は、本地域で資源を利用する周辺の11村（ウリ島/ウリピブ島、リッツリッツ村、ハットボル村、ポッティンディール村、リングラック村、バリック村、ロウニ村、タナリオット村、リマップ村、タルファム村、テンビビ村）と、学校、ココナッツプランテーション組織、州政府、水産支局、森林支局などがメンバーとなって構成されている。実際にはウリ島やウリピブ島の人々はアマルークラブベイで資源利用しているわけではないが、ここが保全されることによってカニの再生産が行われ、間接的に裨益していることからメンバーに入っている。

AKTE管理委員会の活発な活動は、国連開発計画（United Nation Development Programme : UNDP）より生物多様性を通じた貧困削減活動に貢献している活動に対して与えられるEquator Prizeを2006年に受賞した。

調査時点では、AKTE管理委員会では、青年海外協力隊員（環境教育）と協力して、禁漁区を利用したエコツーリズムを振興するための活動を行っている。禁漁区内には、地球環境ファシリティ（Global Environment Facility : GEF）の資金を利用したビジターハウスやバーベキューハウスの建設が進行中である。さらに、エコツーリズムで訪問する客のためのバンガローの建設も計画している。

5) 対象サイトが抱える問題

① 既存の禁漁区に対する圧力

アマルークラブベイでは、AKTE管理委員会の努力により、禁漁区の活動は継続されている。しかし、年々このエリア周辺を利用したいという周辺漁民からの圧力が高まっている。そのため、周辺の漁民に本禁漁区を守るためのインセンティブが必要となっている。

② ウリ島/ウリピブ島周辺海域での漁獲圧力の増大

ウリピブ島では、外洋に面しているため波が荒い島の北部での漁業活動が行えていない。そのため、ウリピブ島漁民は、ウリ島の周囲でも漁業活動を行っており、ウリ島とウリピブ島の間海域でのリーフ魚の資源が減少傾向にある。

③ 非効率な魚流通システム

マレクラ島では、2008年に畜肉・魚市場が日本の草の根・人間の安全保障無償資金協力によって建設され、有効に活用されている。そのため、消費者と市場間での流通は大きく改善されているが、漁民と市場間の魚の流通は、依然として漁民が個人単位

で行っている。特にウリピブ島やウリ島では、マレクラ島への交通手段は船に限定されていることから、個人ベースで市場に魚を輸送することは非効率であり、改善が望まれる。

④ 資源管理活動の持続性

AKTE管理委員会では、2000年台前半からその活動が認められ、継続的にドナーからの支援を得ている。しかし、これらの支援もその要請書作成などでJICA青年海外協力隊、アメリカ平和部隊（Peace Corp）、イギリスの国際開発組織（Voluntary Service Overseas：VSO）などのボランティアに支えられてきたという経緯もあり、自助努力にて活動を継続するだけの能力強化が望まれている。

⑤ 資源のモニタリング体制の欠如

AKTE管理委員会では、アメリカ平和部隊隊員によるリーフチェックの研修を2009年頃に受けているが、VFDが禁漁区内で以前に放流したタカセ貝の現状を把握していないなど、禁漁区内で継続的にモニタリングを実施できる体制が整っていない。

6) フェーズ2での水産資源管理活動（案）

① ウリ島/ウリピブ島での水産資源管理活動（案）

ウリ島/ウリピブ島にて、本プロジェクトが行う活動（案）として、以下のようなものが想定される。

対象サイトの問題点にて触れたように、ウリピブ島の北側は波が荒く、近くで漁はできないため、漁民はウリピブ島の南側とウリ島の周辺で漁をするしかない。そのため、この海域での漁獲圧力が高まり、更にマレクラ島に魚市場ができたことでリーフ魚の需要が増し、資源の減少傾向がみられている。そのため、この海域での資源管理の必要性がある。

この資源管理を行う過程で、収入が減少するなどの影響が予想される漁業者に対し、必要に応じた収入源補填活動を検討することが必要である。この収入源補填の活動の候補として、FADをウリピブ島の北側に設置し、リーフ魚から浮魚へと対象魚を変えることが考えられる。ただし、マランパ畜肉・魚市場での聞き取り結果において、カツオなどの回遊性浮魚は、食用というよりは餌用の需要があるとの情報もあったことから、設置に関しては住民にその用途などについて慎重に確認を行ったうえで実施する必要がある。

また、ウリピブ島の村民から、魚の流通を改善するためウリピブ島に冷蔵施設が必要であるという意見が出された。しかし、電気がない島であること、冷蔵施設の運営体制や能力がはっきりしないことから、その実施については慎重に計画する必要がある。

ウリ島では、島にコプラドライヤーがなく、調査時点ではコプラを自然乾燥している。コプラドライヤーがあれば、コプラ生産量をもっと増やし、資源管理に伴う損失をカバーできるといったアイデアが提案された。またウリ島では、過剰な利用によって枯渇してしまったタカセ貝やヤコウ貝をMPA内で放流するなどの活動も考えられる。

また、女性が貝を大量に採集するために資源が減少していることが懸念されており、女性に対して何か代替の収入源が必要であるとの意見もあった。過去10年ほど、ウリピブ島の女性グループはニュージーランドから供与された運搬船を独自に運用してきた実績があることから（調査時点では、船は老朽化して使われていない）、女性グループへのマレクラ島とウリピブ島を結ぶ人及び荷物を輸送する小型運搬船供与などを通じた補填活動が考えられる。

② アマルークラブベイでの水産資源管理活動（案）

本プロジェクト内で、想定されるアマルークラブベイにおける主な水産資源管理活動（案）は、以下のようなものがある。

アマルークラブベイでは、禁漁区での活動は既に定着しており、管理計画も策定されている。また、アクセスゾーンでのカニの資源管理についても地域コミュニティに定着しているため、プロジェクトとして新たに行う資源管理活動はあまりと多くないとみられる。一方で、禁漁区における資源アセスメントの研修を受けたいという発言がワークショップ内であったことから、資源アセスメント及び資源管理計画の改訂などの分野では活動の余地がある。

これまでのアマルークラブベイでの活動は、国際水プロジェクト（International Waters Project : IWP）やGEFなどの資金提供に恵まれており管理計画が継続できていたという側面がある。これらの資金は、JICA青年海外協力隊、アメリカ平和部隊（Peace Corp）、VSOなどによる外部からの要請書作成支援によって得られてきたという経緯があるが、今後もこれらの支援が継続的に行われていくかは不明である。よって、コミュニティが独自に資源管理活動を継続できるような体制づくりが求められている。そのためには、管理委員会メンバーに対する能力強化などが必要と見られる。

調査時には、AKTE管理委員会では、エコツーリズムを振興しようとして活動を行っているため、この側面支援をすることが提案された。具体的にはバンガローの建設である。しかし、計画されている禁漁区を訪問して環境教育を行うだけのツアーの内容では魅力にも乏しく、もともとあまり観光客のいないマレクラ島では多くの客を誘致するのは難しいため、本プロジェクト内での対応は難しいとみられる。プロジェクトの活動を通して、シャコ貝ファーム作りや、ここでしか入手できない手工芸品の開発などを通して、間接的に魅力的なエコツーリズムを支援していく可能性はある。

7) フェーズ2への協力意思確認ワークショップの結果

ワークショップは、約20名のウリ島、ウリピブ島、アマルークラブベイの関係者が参加した。ワークショップは、VFDのGraham Nimoho氏の司会により進められた。まず、プロジェクトのフェーズ1の成果及びフェーズ2のプロジェクトの枠組みについて説明した。

参加者からは、プロジェクトの活動で資源評価の研修を受けたい、FADを設置して欲しいなどの発言があり、プロジェクトの活動で対応可能であることを述べた。

ワークショップの終了間際に、周辺のコミュニティが本プロジェクトに協力する意思があるかどうか確認したところ、基本的に協力するという意思が確認できた。

(3) ミステリー島、アナイチョム島

アナイチョム島は人が居住するバヌアツ最南端の島である。ミステリー島はその南東に位置する飛行場や観光施設のみが存在する無人島である。アナイチョム島は、オーストラリアなどから定期的に来る観光船のため、島の経済が過度に観光に偏重した特殊な経済構造をしている。

1) 村落での人口

表-14 アナイチョム島の人口

	ミステリー島	アナイチョム島
人口	無人	915人
情報源	現地調査結果	2009年の人口・家計センサスの結果による

2) 世帯の主な経済活動

表-15 アナイチョム島の主な経済活動

	ミステリー島*	アナイチョム島
男性	(ロブスターの販売、手工芸品の販売、ゲストハウスの運営、観光サービス)	漁業、農業、林業、手工芸品の製造
女性	(手工芸品の販売、ラプラプなどの販売)	手工芸品の製造、マーケットでの農作物の販売

* 観光客が島を訪問した時のみ

3) 水産業の現状

表-16 アナイチョム島の水産業の現状

		ミステリー島	アナイチョム島
男性	対象資源	禁漁	ロブスター、プレ、リーフ魚
	使用漁法	なし	スピアガン、刺網、投網、手釣り
	漁業の目的		自家消費が主で一部島内に販売
女性	対象資源	禁漁	貝
	漁業の目的		自家消費と販売

4) 村落ですでに実施されている水産資源管理活動

① 村落での禁漁区

アナイチョム島では、島内村落の独自の決定によって設定された6カ所の禁漁区がある。この管理は周辺の村落によって管理されている。

② ミステリー島でのMPA

ミステリー島は、その管理を担当するアナルゴハット地区が伝統的に禁漁区とする

取り決めがあった。しかし、年々その管理ができなくなり、資源の減少がみられていた。観光振興の観点から水産資源の管理を行うためにVFDが協力し、2000年頃から島の周囲をMPAとする資源管理を開始した。



* マッピング調査による内容を元に作成したため、MPAの広さは正確ではない。

図－3 ミステリー島周囲のMPA

この水産資源管理を行うのは、MPA管理委員会である。このMPA管理委員会は、島内の観光振興を行う観光委員会の下にある組織であり、6名で構成されている。MPA管理委員会の役割は、資源管理計画の策定、監視活動、モニタリング活動である。違法漁業者を発見した場合、MPA管理委員会は、チーフに通報し、チーフが罰則を適用することになっている（明確に決まっていないが、罰金は約1～2万バツ程度）。

2005年には、VFDがNGO「FSPI」及び「Wan Smol Bag」と協力し、ミステリー島のMPA域内における水産資源管理計画の策定支援や資源モニタリング体制を構築するためのプロジェクトを実施している。聞き取り調査では、資源管理計画に記載されたほとんどの項目は実行されていないが、資源モニタリングについては、アメリカ平和部隊により移転されたリーフチェックの手法を用い、年に2回の資源モニタリングを行っている。調査時点では、資金調達を担当していたFSPIの支援体制がなくなったため、プロジェクトの活動は停滞している。

③ 気候変動対策プロジェクト

アナイチョム島は、マッカーサー財団、太平洋地域環境計画（Secretariat of the Pacific Regional Environment Programme : SPREP）、ドイツ技術援助庁（Deutsche Gesellschaft für Technische Zusammenarbeit : GIZ）などのドナーが支援している気候変動対策プロジェクトのサイトとして選定されている。このプロジェクトがめざしているのは、統合的沿岸管理（Integrated Coastal Management : ICM）であり、海岸浸食対策としての林業や海洋資源管理などのコンポーネントが含まれている。

調査時点では、林業分野の植林活動が先行しているが、水産分野のコンポーネントとしては住民へのワークショップが行われた以外には目立った活動がまだ開始されておらず、具体的な内容も明らかとなっていない。しかし、VFDでの聞き取り調査によれば、アナイチョム島での資源アセスメントが見込まれている。

5) 対象サイトが抱える問題

① 手工芸品販売における検疫基準

オーストラリアなどからの観光船[イギリスの船舶会社(Peninsular and Oriental Steam Navigation Company : P&O)]が月平均で3回程度ミステリー島を訪れている(1回の訪問者数は平均して300~400人)。このため、島の経済は観光を中心に回っており、観光船が来ている時期には村民総出で観光客向けの手工芸品の製造や販売、ロブスターの漁獲などの対応に忙しい。

調査時にミステリー島での手工芸品販売で問題になっていたのが、2005年頃に変ったオーストラリアの検疫基準をクリアできないことである。アナイチョム島には臭化メチルによる燻蒸消毒の手段がないため、天然素材(ココナッツの殻や貝殻)を使用した手工芸品は、オーストラリアからの観光船の乗客がミステリー島で購入しても、オーストラリア基準の検疫で没収されてしまう。そのため、地元産品を売ることができず、キーホルダーや布製品など検疫の必要がない輸入製品の販売に頼らざるを得なくなっている。これにより、利幅が少なくなっているばかりでなく、地元産品の貴重な販売機会を逸している。

② MPA内での違法な操業

ミステリー島のMPA内では、夜陰に紛れて違法に操業するものがある。また、ニュー・カレドニア方面からも違法操業者が来るとのことで、MPAを完全に保護することはできていない。無人のために監視体制を構築することも難しい。

③ 観光客向けロブスター販売による資源への圧力

観光客向けに近年始めたロブスターの販売が順調で、観光船1隻来るとに約100匹のロブスターが漁獲されている。ロブスターの資源管理は行われていないため、このまま資源に圧力をかけ続ければ、将来ロブスター資源が枯渇する可能性もあり、資源量の調査や資源管理活動が求められている。

④ 不定期的な輸送船による物資(燃料など)の不足

アナイチョム島はバヌアツ最南端の島であり、人口もさほど多くない。そのため、利益が出ないアナイチョム島への定期便がなく、輸送船は年に2~3回程度しか寄港しない。ときに燃料など生活に欠かせない物資が不足することがあり、島の経済にとって大きな問題となっている。販売業者の組織化などによる共同購入及び共同の輸送船手配などが必要である。

6) フェーズ2での水産資源管理活動(案)

本プロジェクトでは、ミステリー島/アナイチョム島において以下のような水産資源管理活動(案)がある。

アナイチョム島での資源評価については、気候変動対策のプロジェクトで行う可能性も示されているが、現段階ではいつ、どの程度の規模で行われるのかが決まっていない。もし、本プロジェクトが先行する場合には、気候変動プロジェクトを統括する公共事業・イ

ンフラ省（Ministry of Public Utilities and Infrastructure）傘下の気候変動のための国家諮問委員会（National Advisory Committee for Climate Change : NACCC）との調整によって、役割分担をする必要がある。

ミステリー島のMPAについては、FSPIやWan Smol Bag、VFDが作成した資源管理計画がある。MPA内での重要種の資源管理について広く薄く触れているが、活動のタイムフレームや今後の資源の利用について詳細がほとんど触れられていないため、実用的なものとは言い難い。そのため、本プロジェクトでの資源管理活動では、まずこの資源管理計画の見直しを行うと同時に新たな活動計画を立てることが考えられる。

また、この活動計画では、ミステリー島の資源管理計画についてのみ触れられており、島全体の資源管理計画については言及していない。今回の調査において、ロブスター資源について、将来的な資源減少の可能性が確認されたが、島民も問題意識はあるものの特に管理活動は行っていない。もし、プロジェクト開始後の住民との話し合いにおいて、アナイチョム島全土のロブスターの資源管理が含まれた場合には、これに関する資源管理計画を策定する必要がある。ロブスターについては、各コミュニティへの数量割り当てなどによる資源管理が考えられる。

資源管理を行うことで収入の減少が見込まれる漁業者へのインセンティブとして、必要に応じて現金収入源の補填活動を検討する必要がある。現金収入源補完活動の候補として、FADの設置などが考えられる。これは、漁業者から次第に増しているミステリー島MPAの規制緩和に対する圧力を抑える意味合いが挙げられる。

また、検疫の問題から多くの手工芸品は中国などからの輸入製品で占められており、住民に残る利益は少ない。このため、オーストラリアの検疫基準に対応するための対策を検討する必要がある。

アナイチョムには豊富な貝資源があることから、検疫基準を満たした新たな手工芸品の開発が望まれている。ただし、アナイチョム島は電気がないこと、新規手工芸品の研修を実施したあとに全員にグラインダーなどの機材を供与するのは不可能であることから、手工芸品工房の建設を村民が負担で行うことを条件に、発電機、数台のグラインダーなどの機材供与を行うことで、手工芸品工房を整備することが考えられる。グラインダーなどの工具の使用は訓練が必要となるため、研修を受講済みのものだけが利用可能にするなどの安全面での対策が必要である。また、使用料を徴収し、維持管理を行うなどの計画の策定をすることが必要となる。

アナイチョム島では、プロジェクトのフェーズ1にてタカセ貝やヤコウ貝を、繁殖を目的として採集しポートビラに持ち出した経緯がある。そのため、アナイチョムの島民は、本フェーズ2において種苗生産された貝を再放流するよう求めている。VFDで生産されているタカセ貝やヤコウ貝の稚貝をアナイチョム島に放流することも、活動の1つとして検討する必要がある。

7) フェーズ2への協力意思確認ワークショップの結果

ワークショップは、約30名のアナイチョム島アナルゴハット地区の関係者が参加した。ワークショップは、VFDのGraham Nimoho氏の司会により進められた。まず、プロジェクトのフェーズ1の成果及びフェーズ2のプロジェクトの枠組みについて説明した。

参加者からは、観光が主産業の島だけに貝の研磨やココナツツ手工芸品の研磨や検疫に関する事など、手工芸品開発に関する質問が相次ぎ、本分野への支援に対する本プロジェクトの期待の大きさが感じられた。

また、島内での魚流通に関する支援（ソーラーフリーザーの設置）や青年海外協力隊のアナイチョムへの派遣依頼、フェーズ1では種苗生産用にアナイチョムからヤコウ貝及びタカセ貝を採集してVFDに持って行ったので、フェーズ2では生産された貝を再放流して欲しい、など活発な議論がなされた。

最後にプロジェクトに関する参加の意思を確認したところ、満場一致で本プロジェクトに対して協力する意思が示された。

2-3-5 ベースライン調査

(1) 資源アセスメント

本プロジェクトでは、プロジェクト対象地域において資源アセスメントを行ったうえで、コミュニティとともに資源管理計画を策定することとなっている。そのため、資源アセスメントはプロジェクト開始1年目の前半に行う必要がある。

大洋州の地域機関である太平洋共同体事務局（Secretariat of the Pacific Community：SPC）が発行しているマニュアル「UNDERWATER VISUAL FISH CENSUS SURVEYS」によれば、大洋州のような地域での資源アセスメント法には直接漁獲する方法（かご、手釣りなど）、漁獲してから放流する混合法（標識放流など）、漁獲しないで行う方法〔視認調査（トランセクト法など）、音響調査（ソナーや魚探）など〕があり、それぞれの手法は表-17のように評価されている。

表-17 水産資源アセスメント法の評価

サンプリング法	データ品質				必要性	
	包括性	正確性	カバーする範囲	ライフサイクル関連のバイアス	スタッフの訓練	コスト
漁獲	低い	やや低い	高い	ある	低い	低い
混合	低い	適度	適度	ある	高い	高い
非漁獲	高い	高い	低い	ない	高い	適度

出典：SPC「UNDERWATER VISUAL FISH CENSUS SURVEYS」

本プロジェクトにおいては、将来の資源管理活動の成果を測るための基礎情報となる正確な資源アセスメント結果が必要な一方、対象地域のコミュニティによる参加型で継続可能な資源アセスメント法の開発も求められている。また、VFD職員はダイビング器材を使用できるため、海中での長時間の調査が可能であるが、対象地域のコミュニティでは陸上、海上または素潜りによる調査手法に限られる。そのため、プロジェクトの開始時にはVFD職員による資源アセスメント及び対象地域のコミュニティによる継続可能な簡易資源アセスメントの二本立てで行う案が考えられる。

VFD職員が実施する詳細な資源アセスメントにおいて、貝類の資源調査（トランセクト法、タイムサーチ法）については、フェーズ1においても行っているため、本フェーズでも特に問題はないとみられる。沿岸魚類の資源アセスメントについては、SPCがマニュアルを作成している潜水による視認調査が見込まれる。VFDでの聞き取り調査結果によれば、調査・養殖部門では、すでに3～4名が潜水による水中視認調査技術を習得しているため、長時間の訓練なしに、プロジェクト対象地域での資源アセスメントが可能であるとみられる。ただし、今回の調査では個人の技能レベルは確認できなかったため、調査開始に際して確認し、必要に応じて研修を行う必要がある。

対象地域のコミュニティでも実施可能かつ持続的な資源アセスメント法として、禁漁区内での漁獲テストや村民による漁獲データの収集などが考えられる。SPCのマニュアルでは、漁獲による手法は正確性に欠けるとの評価がなされているが、あまりコストがかからないことから、持続性の面でコミュニティの行う活動として適当であると考えられる。

特に現金収入源創出活動の1つとしてFADの設置をプロジェクトの活動に含める場合、魚種ごとの漁獲データや操業コストのデータを取っておくことで、沿岸資源への漁獲圧力の低減や漁業の経済性の向上などの効果を確認するための指標の1つとすることができる。村落では水産物の自家消費が多いことから、漁獲データの収集は各世帯単位で女性が行うことも一案である。これにより、例えばアナイチョムで配偶者が夫の違法操業を発見した事例があるように、禁漁区内での違法操業を各世帯で監視する機能も期待できる。

他の村落でも実施可能な方法として、バヌアツで活動しているアメリカ平和部隊の隊員が行っているリーフチェックがある。これは専門的に生物学を勉強したことがなくても実施できるように開発された簡易な方法であり、ベルトトランセクト範囲内の中の指標種の数をカウントしていくもので、平和部隊によるビシュラマ語版のトレーニングマニュアルも作成されている。今回のプロジェクト対象地域であるアマルークラブベイ、アナイチョムにおいても、リーフチェックの技術習得を目的とした4日ほどのワークショップが2009年に実施され、すでにリーフチェックの活動を開始している。リーフ全体の生態環境を観察することを目的とした本手法は、対象種の資源アセスメントを行う本プロジェクトの目的とは多少異なるが、コミュニティが実施可能なレベルの手法を開発する際に参考にできる。

プロジェクト対象サイトの1つ、アナイチョム島では、他プロジェクトによる資源アセスメントが計画されている。現段階では、その実施日程、対象種、対象範囲などが不明であるため、プロジェクト開始と同時に情報収集を行い、重複のないように努める必要がある。

(2) 社会経済調査

本プロジェクト対象地域での、援助による社会への影響を測る基礎情報を得るため、本プロジェクトでは、社会経済調査を実施する予定である。調査の実施時期は、プロジェクト1年目の前半に行う必要がある。

社会経済調査の手法としては、聞き取り調査、村落簡易調査手法〔迅速農村調査法（Rapid Rural Appraisal : RRA）や参加型農村調査法（Participatory Rural Appraisal : PRA）など〕による調査、質問票調査による調査などがある。SPCでは、漁村部での社会経済調査のため「SOCIOECONOMIC FISHERIES SURVEYS IN PACIFIC ISLANDS : A MANUAL FOR THE COLLECTION OF A MINIMUM DATASET」を作成し、大洋州での社会経済調査の標準化に

努めている。このマニュアルには、漁村での世帯に関する情報、漁業活動に関する情報、魚の流通に関する、さまざまな漁業関係者に対する質問票が添付されている。南太平洋地域の統計データの標準化という観点からは、本マニュアルに添付されている質問票をそのまま使用するのが望ましい。しかし、本マニュアルの質問票は漁業に関する質問に特化していることから、漁村開発という観点からは不足している情報がある。そのため、農業など漁業以外の経済活動、資源管理委員会以外の村落組織、また教育や医療など社会開発などに関する情報を補足情報として得る必要がある。そのため、本質問票調査を実施すると並行して、これらの不足している情報を得るために聞き取り調査及びRRAまたはPRAによる村落での社会経済調査を行う必要がある。

本プロジェクトでは、プロジェクト対象地域が3州に渡っているため、人数が少ない村落では質問票による全世帯調査も可能である。しかし、アマルークラブベイのように10村が管理しているようなサイトでは、全世帯調査には膨大な調査時間と分析を要するため、サンプル調査にて行う必要がある。サンプル抽出数やサンプル抽出法については、本プロジェクト開始時に検討を行う必要がある。

2-4 各国ドナーの支援状況

(1) マッカーサー財団、SPREP、GTZ

アナイチョム島は、バヌアツで2007年に策定された国家レベルの気候変動、影響に対する適応行動計画（National Adaptation Programme for Action : NAPA）の下に実施されている、気候変動対策プロジェクトのサイトとして選定されている。このプロジェクトは、公共事業・インフラ省傘下のNACCCの調整によって行われているICMであり、植林など5つの柱となる活動のなかに、コミュニティベースの海洋資源管理も含まれている。このプロジェクトに、マッカーサー財団などのドナーや大洋州地域機関であるSPREPが支援している。GTZは林業局にコンサルタントを派遣し、林業分野を支援している。

VFDでの聞き取り調査によれば、このプロジェクトで水産資源アセスメントを実施する予定であり、本プロジェクトサイトであるアナイチョム島でも実施される予定であるが、時期や規模が未定である。本プロジェクトに関しては、引き続き情報収集を継続し、活動が重複しないようにすると同時に、連携して活動を行うことが望ましい。

(2) アメリカ平和部隊（Peace Corp）

調査時点では、平和部隊はVFDにリーフチェックを行うボランティアを派遣している。ボランティアはオーストラリア国際開発庁（Australian Agency for International Development : AusAID）やGEFなどの資金を利用して活発に活動を行っている。本プロジェクトのサイトであるアマルークラブベイやアナイチョムにおいてもリーフチェック研修に関するワークショップを開催している。平和部隊は青年海外協力隊の派遣できない僻地にも派遣が可能であり、特にアナイチョムでのプロジェクトの支援について連携の可能性はある。しかし、平和部隊が環境分野から撤退していること、VFDやプロジェクト対象地域の一部で平和部隊に対する評価があまり高くないことから、本プロジェクト内での連携については慎重に行う必要がある。

(3) GEF

海洋資源・環境保護に関する事業を支援している。マレクラ島のアマルークラブベイの禁漁区保護に関する支援を行っている。対象村落での、コミュニティによる活動の資金源の一つとして検討できる。

(4) LMMA Network

住民主体の沿岸資源管理に向けたNGOネットワーク（Locally-Managed Marine Area : LMMA Network）は、フィジーを中心として南太平洋からアジアでLMMAによる水産資源管理活動を展開している団体である。2009年のLMMA Networkの年次報告書によれば、バヌアツでは27のサイトでLMMA Networkが水産資源管理活動を行っている。北エファテでは、ングナ島ーペレ島の地域においてアメリカ海洋大気圏局（National Oceanic and Atmospheric Administration : NOAA）の支援を得て、村落ベース資源管理地域（Village Based Resource Management Areas : VBRMA）のアプローチを展開していることが、年次報告書に記載されている。

(5) IRD

フランス開発研究所（Institut de Recherche pour la Développement : IRD）は、2010年より2年間の予定で1名の研究者をVFDへ派遣しており、さらに2011年にはもう1名研究者を派遣する予定である。主な支援分野は、北エファテでの音響発信タグ及び通常タグを装着したフェダイ（*Lethrinus harak*）の標識放流によるMPAの効果を計る研究及びニュー・カレドニアでのナマコの資源管理の成功事例のバヌアツへの移転である。このプロジェクト対象地域は本プロジェクトとは重ならないが、同じ水産資源管理について研究を行っている点で、連携できる可能性がある。

(6) Wang Smol Bag

Wan Smol Bagは、環境保護、母子保健、ゴミ処理、若者の失業対策などの分野で活動するNGOである。環境分野の主な活動として、ウミガメの資源保護や鳥類の保護などを行っている。主な活動分野は啓もう普及であり、ポスターの製作、ビデオの製作や劇の上演など、視聴覚分野での活動が多い。ウミガメの資源管理については、Vanua-taiと呼ばれるボランティア監視員が全国に400名程度いて、ウミガメの保護についての啓発普及を行っている。本プロジェクトの対象村落であるマンガリリウ、モソ島、ウリ島、アナイチョム島などにもVanua-taiがいるため、連携できる可能性がある。また、資源管理のための視聴覚教材作成などについても連携できる可能性がある。

(7) FSPI

FSPIは、南太平洋で活動するNGOである。2005年よりVFD、Wan Smol Bagと連携して、地域社会による沿岸資源のモニタリング・管理を支援するプロジェクトを実施している。バヌアツ国内8サイトで活動を行い、本プロジェクトのサイトであるミステリー島/アナイチョム島も活動サイトであった。水産資源管理計画の策定や、資源のモニタリング体制の構築に貢献したが、調査時点ではバヌアツにFSPIの調整員が不在であることなどから活動が停滞している。

第3章 プロジェクトの基本計画

3-1 要請の背景と内容

バヌアツの主要な沿岸水産資源は、農村部の前浜に生息しているタカセガイやヤコウガイ、シャコガイなどの貝類と食用ナマコ、マングローブガニなどがある。バヌアツは、特定の貝類、甲殻類、サンゴ、海生哺乳類などの捕獲禁止、漁獲サイズの制限、あるいはMAQFFの許認可による輸出調整などを通じた、沿岸水産資源管理に努めている。また、同国の地方分権法では、海岸線沖6マイルの沿岸域は各州政府に資源の管理責任を定めているが、沿岸資源管理の知識不足・予算不足により、有効策は取られていない。

同国において、沿岸資源管理の主な機関は、専門的知識を有するMAQFFのVFDであるが、同局予算の6~7割が人件費で、その残りは物品購入費や活動費であるため、地方普及活動を行うための十分な予算措置がなされていない。また、さまざまなドナーから技術・資金協力を受けてはいるが、ヤコウガイ、シャコガイ、ナマコの人工種苗の放流による資源増殖は本格的に実施されていない。そのため、わが国に包括的な沿岸資源管理の技術協力を要請してきた。

同要請を受け、わが国は、技術協力プロジェクト「豊かな前浜プロジェクト」(2006年3月~2009年3月)を実施し、VFDが沿岸資源保全・管理を行うことができるように貝類の増養殖技術の向上を行うとともに、首都があるエファテ島の2村落をモデルサイトとして沿岸住民の参加による適切な資源管理手法の確立を支援した。

かかる状況を踏まえ、バヌアツは、上記プロジェクトのモデルサイトで確立した手法を他のサイトへ普及し、住民主体による持続的利用が可能な沿岸水産資源の管理を目的として、フェーズ2をわが国に対して要請した。

具体的な要請内容は、1) 沿岸定着性資源の適正な種苗生産・中間育成技術が確立される、2) モデルサイトにおいて、住民主体の沿岸資源増養殖システムが確立される、3) モデルサイト住民の生計改善のプログラムが実践されるであった。

3-2 プロジェクトの位置づけ

バヌアツ国家計画などにおける位置づけ

政府の国家開発戦略である「PAA:2006~2015年」は、農林水産業・観光分野における民間セクター牽引型の経済成長を重視し、水産部門では「地方住民のほとんどがなんらかの形で関与し、現金収入源のみならず自給的栄養源として依存している沿岸漁業資源の適切な管理と利用が必要」としている。PAA水産部門で示されている中期優先課題のうち、本プロジェクトによる課題解決に関連するのは以下のとおりである。

- (1) 水産資源管理を改善するために
 - 1) 水産セクター戦略を策定する。
 - 2) 漁業に関する法令を改訂する。
 - 3) 水産局の組織能力を強化する。
 - 4) 沿岸水産資源の管理に関する州政府の能力を強化する。

- (2) 沿岸とリーフの持続的資源管理を改善するために
- 1) 沿岸及びリーフ水産資源を管理するため、住民参加を動員する。
 - 2) リーフ魚の流通・販売市場を整備する。
 - 3) 水産セクター関係者の参加を促進する。
 - 4) FADを設置するため、地域住民を動員する。
 - 5) 活魚取引の持続的な管理に対する評価を行う。

3-3 基本計画

(1) プロジェクト名

バヌアツ共和国 豊かな前浜プロジェクトフェーズ2

The Project for Promotion of the Grace of the Sea in Coastal Villages (Phase II) in the Republic of Vanuatu

(2) 対象地域

- ① マンガリリウ/レレパ島、エファテ島、シェファ州
- ② モソ島、エファテ島、シェファ州
- ③ ウリ島/ウリピブ島、マレクラ島、マランパ州
- ④ アマル・クラブベイ、マレクラ島、マランパ州
- ⑤ ミステリー島、アネイティム島、タフェア州

(3) ターゲットグループ

① VFD職員：23名

沿岸漁業開発部門

研究・養殖部門

管理・政策部門

② 主に沿岸資源に頼って生計を営んでいる地方沿岸の地域社会：約4,600人

地域社会（Community）には、主にその生計を沿岸資源に頼っている住民のみならず、社会を構成する多様な住民グループや村落開発委員会、行政サービスを提供する地方自治体（州政府）や中央政府出先機関、NGOなどを含む。

- ・マンガリリウ/レレパ島、エファテ島、シェファ州：約270/387人（本詳細計画策定調査聞き取り/Census 2009）
- ・モソ島、エファテ島、シェファ州：約237人（Census 2009）
- ・ウリ島/ウリピブ島、マレクラ島、マランパ州：約28/384人（Census 2009）
- ・アマル・クラブベイ地区で水産活動をする地域社会、マレクラ島、マランパ州：約2,400人（本詳細計画策定調査聞き取り）
- ・ミステリー島、アネイティム島、タフェア州：約915人（Census 2009）

(4) プロジェクト期間

2012年1月から2014年12月（3年間）

(5) 上位目標

- ① 沿岸環境の保全及び沿岸資源の持続的利用が対象地域で強化される。

Conservation of coastal environment and sustainable utilization of coastal resources are enhanced in target areas.

- ② コミュニティを主体とする沿岸資源管理（Community-based Coastal Resource Management : CBCRM）が、周辺地域に波及する。

Community-based Coastal Resource Management (CBCRM) are promoted in other rural coastal areas.

(6) プロジェクト目標

離島を含む対象地域において、VFDの適切な技術支援により、CBCRMが効果的に実践される。

Community-based coastal resource management is effectively practiced at target areas through adequate technical assistance from the Vanuatu Fisheries Department (VFD).

(7) アウトプット及び活動

- ① CBCRMを支援するVFDの能力が強化される。

Capacity of the VFD to support community-based coastal resource management is strengthened.

1-1 能力分野：海産貝類種苗生産と稚貝放流及びそれらのマネジメント手法

1-1-1 海産貝類種苗生産施設の運営計画及び活動管理の強化

1-1-2 親貝の放流による影響のモニタリング

1-1-3 放流した稚貝（成長・生存率）のモニタリング

1-1-4 コミュニティによる海産貝類養殖に係る標準的な手法の策定

1-2 能力分野：ベースライン調査及び分析能力

1-2-1 域内の標準的調査手法に適応した住民参加型の沿岸資源評価・モニタリング手法の開発

1-2-2 住民参加型の沿岸資源評価・モニタリング手法のトレーニングの実施

1-2-3 社会経済調査及び分析のトレーニングの実施

1-2-4 調査結果のデータベースフォーマットの構築

1-3 能力分野：村落コミュニティへの技術支援

1-3-1 CBCRMアプローチ/手法のトレーニングの実施

1-3-2 CBCRMの支援活動に関するトレーニングの実施

- ② 対象地域のCBCRMアプローチの技術と知識を習得する。

Communities in the target areas acquire necessary skills and knowledge of CBCRM approaches and tools.

2-1 ベースライン調査

2-1-1 住民参加型の沿岸資源評価の実施

- 2-1-2 社会経済調査の実施
- 2-1-3 調査結果の分析
- 2-1-4 調査結果のコミュニティとの共有

- 2-2 コミュニティ組織化及び沿岸資源管理計画の策定
 - 2-2-1 漁村コミュニティの組織化/組織強化支援
 - 2-2-2 ベースライン調査結果に基づく沿岸資源管理に関する課題の抽出
 - 2-2-3 対象地域ごとの沿岸資源管理計画の策定

- 2-3 沿岸資源管理計画の試行
 - 2-3-1 沿岸資源管理アプローチ/手法の試行
 - 2-3-2 沿岸資源管理の支援活動の試行

- 2-4 沿岸資源管理計画のモニタリング・評価及び改訂
 - 2-4-1 沿岸資源管理活動が資源とコミュニティに与える影響のモニタリング
 - 2-4-2 コミュニティの生計活動に対する支援による影響のモニタリング
 - 2-4-3 沿岸資源管理計画の再検討及び改訂

③ CBCRMの実践を通じた経験と教訓が集約・統合される。

Experiences gained and lessons learnt from CBCRM related activities are compiled and synthesized.

- 3-1 沿岸資源管理活動からの経験・教訓の集約
 - 3-1-1 有効な沿岸資源管理アプローチ/手法の抽出
 - 3-1-2 他の有益な関連情報の記録

- 3-2 沿岸資源管理活動の経験・教訓の統合
 - 3-2-1 沿岸資源管理の普及における有効で有益な集約情報の分析
 - 3-2-2 プロジェクト関係者及び他関係者への情報の配布

(8) 投入（インプット）

① 日本側（総額 2億2,000万円）

- ・長期専門家「チーフアドバイザー/沿岸資源管理」（12M/M）
- ・短期専門家「海産貝類増養殖」「参加型開発/社会経済調査」「資源調査/環境モニタリング」「漁獲方法多様化」「生計向上活動」（計40M/M）
- ・機材供与：種苗生産用、トレーニング及び普及用、調査用資機材
- ・現地業務費

② バヌアツ側

- ・カウンターパートの配置（計23名）：
研究・養殖部門

沿岸漁業開発部門

管理・政策部門

- ・ 施設：VFD内プロジェクト事務所スペース
種苗生産施設、研究施設
- ・ 機材：車両及び船
種苗生産機材
トレーニング及び普及用資機材
調査用資機材
- ・ 予算：カウンターパート経費（給与、調査費、国内旅費など）
車両維持費：燃料、修理費など

3-4 実施体制

(1) 実施機関

農業省水産局（VFD）

VFDは局長の下に研究・養殖部、コンプライアンス部、沿岸漁業開発部、管理・政策部の4つの部署がある。本プロジェクトでは、種苗生産、資源調査は研究・養殖部、コミュニティ支援、普及は各州に職員を配置している沿岸漁業開発部、データベース管理、情報の統轄は管理・政策部が担うことになる。

2008年4月に承認された現行の組織図によると（付属資料3.）職員のポスト数は以前の43から52に増えた。調査時点の職員配置は正規雇用34名、非正規雇用3名、他機関への出向中2名、空席13ポストとなっている。非正規雇用2名と空席1ポストは2010年度中に正規雇用として採用される予定である。空席ポストを部署別にみると、研究・養殖部では、部長職と北部の種苗生産施設技師（北部地域）の2ポスト、沿岸漁業開発部では、サント市の清掃員と運転手の2ポスト、管理・政策部では部長職、水産資源担当官、サンゴ礁コーディネーター、経済分析担当官の4ポストである。

2011年からは政府の正式な法的手続きを経て新組織編成になる予定である。新組織では、局長の下に副局長の新ポストが設置され、バヌアツ水産食品検査機構（Vanuatu Seafood Control Agency）が新たな部署として加わる。これにより職員のポスト数は56となる。

(2) カウンターパート

フェーズ1と同様、プロジェクトダイレクターのポジションにはMAQFFの長官が、プロジェクトマネジャーは水産局長が担う。プロジェクトの運営管理に直接日常的に調整する新たなポジションとしてプロジェクトコーディネーターを置き、本プロジェクトに関わるVFD内の3つの部署（研究・養殖、沿岸漁業開発、管理・政策）のそれぞれの部長もしくは部長代理3人が担当する。

カウンターパートには、本プロジェクトの対象州以外の普及担当職員も含まれているが、これはアウトプット1のVFD職員を対象とした能力強化に関わるためであり、研修参加費などはバヌアツ側が負担することは確認済みである。

フェーズ1で、本邦研修に参加した職員は全員、VFDもしくはコミュニティ普及員として継続して勤務しており、VFD所属ではないコミュニティ普及員1人を除いて、すべてカウンター

パートとしてフェーズ2に従事する予定である。また、このコミュニティ普及員は対象地域のアネイティム島におり、VFDの職員が常駐しない地域でフェーズ2でも重要な役割を果たすことが期待される。

(3) 予算

2010年より、運営費が大幅に増加し、年間2,000万バツ（約2,000万円）の予算がVFDに認められている。これはバヌアツ政府の離島・農村地域振興のために配分している資金であり、2011年も更に1割ほど増額される見込みである。この資金は運営費であるため、従来の各部署のポストや職員数の増加など人事には適用されないが、VFD本部の職員が離島など地方に出張する際、もしくは州支局に配属されている職員が本部で研修や会議などに参加する際の旅費・日当（職員1泊あたり1万バツ、約1万円）はこの資金から拠出することが可能になる。

(4) 機材

本プロジェクトフェーズ1で供与した機材リストは付属資料4.のとおりである。四輪駆動車両の状態が悪い（C）と評価がされている。対象地域のマンガリリウへの未舗装道路の走行は可能だが、今後フェーズ2で継続して利用するためには、サスペンションの交換の必要、とVFD側は述べている。また、マンガリリウにあるとされている船外エンジンは、当地域の沿岸資源管理委員会が利用していたが、悪天候に見舞われ、水中に落下し、修復不可能となった。

(5) JCC

合同調整委員会（Joint Coordinating Committee : JCC）のバヌアツ側のメンバーは、VFD、MAQFF、経済・計画局、外務省、内務省、環境保護・保全局、協同組合・ビジネス局、女性局、酋長評議会である。特に、沿岸資源管理においても、生計向上活動においても地域住民の組織化・組織強化が重要となる本プロジェクトにおいては、協同組合・ビジネス局との連携は重要になる。また、MPAの管理やモニタリングも本プロジェクトで実施予定であり、環境保護・保全局との連携も重要である。

3-5 実施に係る留意事項

(1) VFDの実施体制

フェーズ1実施時においては、VFD内の研究・養殖部門と普及部門の連携不足が活動実施上の問題点として顕在化した。こうした問題に対応するため、フェーズ2では活動枠組みとして各部門の役割分担を明確化している。また、部門間の活動の連携・調整を効果的に行うために、各部門の長（3名）をプロジェクト調整員として任命した。このように、プロジェクトとして一体的な活動を行うことに対する責任の所在を明確にすることで、VFD内での連携を保つ必要がある。

(2) バヌアツ政府機関との連携

地方漁村における資源管理を進めるためには、代替的な生計活動の導入が必要となることが想定され、こうした活動を実施する際には、例えば村落部において経済活動支援を行っている協同組合・ビジネス局と協力関係の構築が必要となる。また、MPAの管理やモニタリン

グも本プロジェクトで実施予定であり、環境保護・保全局との連携も重要である。このようにプロジェクトの実施に際してはバヌアツ政府機関との協力が必須となることから、主要協力機関はJCCメンバーとしてプロジェクトへの関与を得る必要がある。

(3) 他の関連機関との連携

本プロジェクトの対象地域のうち、アマルークラブベイ及びアナイチョム島のサイトについては、調査時点でも他ドナーが活動を行っているか、近い将来に活動が開始される予定である。プロジェクト開始時に、それらのプロジェクトの活動内容について再度調査を行い、活動の重複がないように努めると同時に、連携の可能性について模索していく必要がある。

(4) 淡水養殖施設の新規設置

VFDの研究・養殖部門がバヌアツ政府より予算を確保し、新規の淡水養殖場を建設中である。この施設では、淡水エビやティラピアの種苗生産を行うことが計画されている。技術的支援は、オーストラリアのQueensland Universityより受け、追加資金をSPC-FAOに要請している。バヌアツでは、淡水魚に対しても高い需要が存在することから、小規模粗放養殖は地方村落部においての代替的な生計活動となる可能性も高い。同施設の運用によって優良種苗が生産されるようになると、当プロジェクトの実施を補完する活動となることから、その進捗状況を適宜モニターする必要がある。

(5) 離島での効率的なプロジェクト活動の実施

対象地域の1つであるアネイティム島は、航空定期便の運航が週2回（火・土曜日）のみであり、VFDの職員は常駐していない。長老委員会、沿岸資源管理委員会、女性グループなどの住民組織を基盤としながら、日本人専門家、VFDカウンターパートの現地への投入は効率的に行う必要がある。日本人専門家については、特に短期専門家は限られた時間での業務になるため、タイミングに配慮する必要がある。具体的には、住民の参加を左右する観光クルーズ船の訪問の日程、島内のコミュニケーションや移動、現地空港の飛行機の発着を左右する天候・気候などとなる。VFD職員の出張に関しても、出張経費が高額となり¹、予算・人材の効率的な活用が重要となる。プロジェクトチームは、日本人専門家、VFDカウンターパートの離島、特にアネイティム島での業務については効率的な実施ができるような体制を整えておく必要がある。

(6) 地域住民への公平な機会の提供

どの対象地域にも沿岸資源管理だけでなく、さまざまな社会・経済活動を目的とした大小の住民組織の存在が確認できた。組織強化や技術移転を目的としたプロジェクト活動の実施においては、既存の組織を活用することは有効なアプローチといえる。その際の留意点は、いくつかの組織は教会を拠点とする、親族などの関係者とのつながりを優先にしているなど、どのような住民が参加しているかの確認である。社会経済調査の際にその詳細を確認し、住民への情報や参加の機会は公平に配分されるように配慮する必要がある。

¹ 例えば、首都とアネイティム島などの往復航空運賃に3万バツ、1週間の出張に手当7万バツかかり、合計10万バツとなり、年間で120万バツ（約120万円）となる。

第4章 プロジェクト実施の妥当性

4-1 妥当性

本プロジェクトは、以下の理由により妥当性が高いと判断される。

(1) バヌアツの国家開発課題・政策との整合性は高い。

「3-2 プロジェクトの位置づけ」で述べたように、「PAA：2006～2015年」は、水産部門について「地方住民のほとんどがなんらかの形で関与し、現金収入源のみならず自給的栄養源として依存している沿岸漁業資源の適切な管理と利用が必要」としている。

中期PAAの課題達成にはその基礎となる「漁業管理（体制）の改善」が急務であり、短期戦略（2009～2012）フレームワークでは、経済成長・雇用促進の機動力となる生産セクターにおける優先戦略（課題）としてMAQFF内の農業・地方開発局とVFD普及部門の組織能力強化を挙げている。

本プロジェクトでは、沿岸資源管理の促進を担うVFDの能力強化を図り、コミュニティによる沿岸資源の管理の適切な実践をめざしており、PAAで示されている課題解決の必要性に込んでいる。

(2) プロジェクトのアプローチはターゲットグループのニーズに合致している。

- ・バヌアツは80あまりの諸島からなり、地方部コミュニティの多くは沿岸部に点在しており、他の地域と隔離された離島部で行政サービスや社会インフラ・物流の制約が多い環境下に国民の約8割が居住している。
- ・「農業センサス（2007年）」によれば、全世帯の約78%が漁業に携わり、その73%は主に自給を目的としているが、漁獲の一部を販売している世帯も26%にのぼる。ほとんどの住民が天然水産資源に依存した生計を営んでいる
- ・「世帯収支調査（HIES；2007年）」では、世帯収入計算に現物によるものも含めており、平均世帯収入の38%は自給相当分であることを示している。地方部世帯では消費食料の77%を自給によって得ており、水産資源は主要なたんぱく源としての食糧の安全保障上の位置づけが大きい。
- ・近年の年率2%を超える人口増加と、土地所有権・利用権の浸透による陸上資源の利用制限が進むなかで、漁業に従事する住民が増加している。くわえて、漁具の発達などにより沿岸資源の利用が進んでいるとされる。農作物と違って人工的な増養殖が困難な沿岸資源の無制限な利用は資源の減少・枯渇を招いている。
- ・こうしたなか、住民自身も禁漁区の設定など伝統的な資源管理を行っているが、社会構造が複雑化するなかで幅広い関係者の合意形成を図りそれを明文化する手法や、資源の有効利用・モニタリング・増養殖に関する知見は不十分であり、VFDなどの専門的な支援を必要としている。

(3) 日本の開発援助政策・戦略との整合性は高い。

- ・わが国は第5回太平洋・島サミット（PALM：2009）において「経済成長、持続可能な開発、良い統治、安全確保、人と人との交流」の5分野での協力を表明した。バヌアツについても、これを踏まえてバヌアツ政府の開発戦略に沿った協力を行うとしている。水産分野に関し

ては、「持続可能な漁法の指導など、持続可能な漁業の推進。水産基盤施設の整備。地域漁業の振興及びキャパシティビルディング」を行動計画とし、「養殖、水産加工、持続可能な漁法の指導などのための技術協力と、水産基盤整備のための資金協力」についてはJICAを実施機関¹としている。

- ・ JICAは「国別事業実施計画（2006年10月）」で、「教育、保健医療、地方開発、環境」を重点分野とし、「バヌアツ国事業展開計画（2009年5月）」によれば、本プロジェクトは「環境」の下に位置づけられている。
- ・ 日本は官民一体となった多様な水産資源管理・利用、増養殖の知見と技術をもち、多くの途上国でこの分野の協力を実施しており、本プロジェクトでもその知見・技術を活用できると思われる。

(4) 国際条約・地球規模で取り組む戦略計画・目標との整合性が高い。

2010年10月に生物多様性条約（CBD）第10回締約国会議（COP10）にて採択された「新戦略計画・愛知目標〔ポスト2010年目標（2011～2020年）〕」は、「2020年までに生態系が強じんて基礎的なサービスを提供できるよう、生物多様性の損失を止めるために、実効的かつ緊急の行動を起こす」の趣旨で、20の個別目標が合意された。うちの目標6「2020年までに、すべての魚類、無脊椎動物の資源と水生植物が持続的かつ法律に沿ってかつ生態系を基盤とするアプローチを適用して管理、収穫され、それによって過剰漁獲を避け、回復計画や対策が枯渇した種に対して実施され、絶滅危惧種や脆弱な生態系に対する漁業の深刻な影響をなくし、資源、種、生態系への漁業の影響を生態学的な安全の限界の範囲内に抑えられる」については、本プロジェクトでめざすコミュニティを主体とした持続的な沿岸資源管理を通じての水産資源の保護・保全に一致するものである。また、目標11「2020年までに、少なくとも陸域及び内陸水域の17%、また沿岸域及び海域の10%、特に、生物多様性と生態系サービスに特に重要な地域が、効果的、衡平に管理され、かつ生態学的に代表的な良く連結された保護地域システムやその他の効果的な地域をベースとする手段を通じて保全され、また、より広域の陸上景観または海洋景観に統合される」に関しても、本プロジェクトで減少・枯渇が危ぶまれている水産資源を管理することで、沿岸域の生態系の保護に貢献する点で整合性がある。

(5) 対象地域は適切である。

資源管理の対象となる保護地区や管理を行う住民組織の単位に基づくと、以下の5つの対象地域・地区に分けることができる。

- ・ エファテ島、シェファ州

本プロジェクトフェーズ1の対象地域であり、首都のあるエファテ島に位置し、VFD本部からの支援が他の地域と比較して容易である。

- 1) マンガリリウ・レレパは、フェーズ1で貝類が放流され、沿岸資源管理計画が存在し、住民による資源管理委員会が設立されている。資源管理活動は、委員会の運営も資源モニタリ

¹ JICA以外の実施機関として、日本政府（外務省/農水省）、中西部太平洋まぐろ類委員会（WCPCFC）、海外漁業協力財団（OFCC）がある。

ングも、行政の支援なしには行えないレベルの組織の成熟度と技術である。組織と計画は存在するが、これから本格的に資源管理活動を実施していく段階の対象地域といえる。

2) モソ島は、フェーズ1では土地利用権の問題により、集落間で争いが起き、種苗放流後にプロジェクトの活動が停止した。VFDによると²、住民は放流した貝類を保護しており、資源管理委員会も存在し、沿岸資源管理の支援の再開を希望している。モソへの支援再開の可能性については、本プロジェクト開始直後にVFD及び専門家による調査を実施し、慎重に検討する必要がある。

・マレクラ島、マランパ州

首都から北へ飛行機で1時間ほどのところに位置にする。同島にVFDの州支局があり、それぞれの対象地域は、車や船で45分以内のアクセス可能な範囲にある。青年海外協力隊員3名がそれぞれ、対象地域の一部の村落普及、環境教育、公営魚市場経営に携わっており、連携が期待される。州政府、協同組合州支局とVFDとの協力・連携も既に行われており、関係機関との連携による支援アプローチの確立が望める。

3) ウリ島/ウリピブ島では、住民のイニシアティブによる禁漁区が設定されているものの、リーフ魚（サンゴ礁に生息する魚類）の減少が指摘されている。住民の沿岸資源管理への関心はあり、近隣地域には、沿岸資源管理の経験のある住民組織が存在する。沿岸資源管理のための住民組織化、計画策定から開始する対象地域となる。

4) アマルークラブベイでは、近隣の10のコミュニティ住民が漁獲しており、住民組織による沿岸資源管理がおこなわれている。資源モニタリングの技術の向上、組織の運営能力強化、特に財政的な持続性の確保が課題であり、その解決への住民組織の関心、意志は高い。住民参加による沿岸資源管理活動がある程度できており、持続的、自立的な管理をめざす対象地域である。

・アネイティム島、タフェア州

首都から飛行機で南へ1時間30分ほどの距離に位置する。

5) ミステリー島周辺には、MPAが設定されており、その資源管理のための委員会が存在しているが、モニタリング・監視活動には課題がある。また、観光客からの現金収入源であるロボスターの減少もアネイティム島で懸念されているものの、コミュニティ全体での資源管理には至っていない。VFDの支局がある州都がある島から離れており、プロジェクトの実施を通じて、離島支援のアプローチ確立をめざす対象地域となる。

(6) ターゲットグループ以外への波及の可能性はある。

・VFD内では、対象州以外の普及担当職員もカウンターパートとして、本プロジェクトに関わる。これはVFD側のイニシアティブで含めたもので、プロジェクトの活動の実施を通じ

² 詳細計画策定調査団による現地踏査は時間の制約上実施されていないため、フェーズ1で中断した問題がどの程度解決しているかについては、VFDからの見聞のみの情報収集となった。

て、特に研修によって職員の能力向上をめざす。このことから、本プロジェクトの実施に関わるVFD職員を通じて、対象地域以外への波及効果が期待される。

- ・VFD以外の政府機関（環境保護・保全局、州政府）や他ドナー・NGOなども主に環境保護の観点から沿岸資源管理事業を実施しており、プロジェクトの成果を共有することで、他の社会グループが受益する可能性がある。

4-2 有効性（予測）

以下の理由から、有効性が認められる。

(1) プロジェクト目標の内容・指標は明確である。

「離島を含む対象地域において、VFDの適切な技術支援により、CBCRMが実践される」は、フェーズ1と異なり、離島部も対象地域に含み、その技術支援の確立をめざすことを明確にしている。

指標1「対象地域ごとに沿岸資源管理が適切に実施される」は、対象地域により選定される資源や補完活動となる生計向上支援の内容が異なるため、プロジェクト活動実施期間中にアプローチが決まった時点で、プロジェクトチームはそのアプローチの「適切な実施」を測る具体的な指標を設定する必要がある。定性的な内容であるため、状況や技術の実践の有無をレーティングにするなど定量的に測れるようにする必要がある。

指標2の「コミュニティ住民（世帯）のX%がCBCRMに参加する」は、コミュニティの共有資源である沿岸資源は、一部の住民のみにより適切な管理をされても十分な効果が期待されず、コミュニティ住民全体での取り組みが望まれるため、定量的な指標が設定された。

(2) プロジェクト目標の達成の見込みはある。

カウンターパートであるVFDは、JICAの本邦研修を含むフェーズ1の実施と、その終了後の活動の継続を通じて、ある程度の能力や技術を備えており、同時に能力強化が必要である分野についての認識があり、フェーズ2では、研修と実践を通じて、その達成をめざすとしている。3年間のプロジェクト期間のうち、最後の1年間は日本人専門家の支援、介入を最小限にとどめ、VFDのみでプロジェクト活動を実施することを計画しており、「VFDの適切な技術支援」の実践はプロジェクトの実施中に達成できると見込まれる。

一方、「対象地域における沿岸資源管理の実践」は、対象地域ごとにプロジェクト計画時の沿岸資源管理の実践レベル、住民組織の成熟度などが異なるものの、すべての対象地域において、住民は沿岸資源の重要性と必要性を認識しており、プロジェクト実施への意欲は確認されている。

このように、プロジェクトの実施に直接関係するVFD職員、対象地域住民、住民組織のプロジェクト実施への意欲があり、沿岸資源管理に関する基本的な技術能力、経験をもつことから、プロジェクト活動は計画どおりに実施されると期待される。3年間のプロジェクト実施期間中に、計画どおりに活動が実施されれば、コミュニティによる資源管理の実践ができるようになる見込まれる。

ただし、「4-3 効率性」の(1)にて述べているように、3年間というプロジェクト期間は、計画されている活動を実施し、アウトプットを産出するために、最小限必要とされる時間である。ゆえにプロジェクトチームは、個々の活動の実施のみならず、VFDの技術支援の

レベル、コミュニティによる沿岸資源管理の実践状況などアウトプット、プロジェクト目標の達成に関わる側面にも配慮することが重要となる。

(3) プロジェクト目標達成するためのアウトプットの計画がされている。

アウトプット1「CBCRMを支援するVFDの能力が強化される」は、VFDを対象に能力強化を図り、アウトプット2「対象地域のCBCRMアプローチの技術と知識を習得する」は、沿岸資源管理を実践するコミュニティを対象とし、住民組織強化、技術習得をめざす。そして、これらを通じて確立された沿岸資源管理のアプローチ/手法が、アウトプット3「CBCRMの実践を通じた経験と教訓が集約・統合される」としてとりまとめられることになる。

このように、3つのアウトプットがVFDの支援による対象地域の沿岸資源管理の適切な実践というプロジェクト目標の達成に結びつくように計画されており、有効性が認められる。

(4) プロジェクト目標の達成に影響を与える外部条件及び阻害する要因はない。

3年間というプロジェクト実施期間と、VFDやプロジェクトチームによるコントロールの可能性を考慮した結果、目標達成に影響を与える外部条件は、想定されなかった。その他のプロジェクトの達成を阻害する要因も特にない。

4-3 効率性（予測）

本プロジェクトは、以下の理由から効率的な協力の実施が見込まれる。

(1) アウトプットを産出するための十分な活動計画である。

- ・アウトプット1のVFDの能力強化の対象となる分野として、1) 種苗生産、放流、モニタリング、2) ベースライン調査、分析能力、3) コミュニティ支援技術、の3つに分けることで、離島を想定したコミュニティへの沿岸資源管理の支援に必要な技術・能力向上のための活動を包括している。
- ・アウトプット2のコミュニティの沿岸資源管理アプローチの技術・知識の習得のためには、まずベースライン調査によって、資源と社会経済の状況をそれぞれ把握し、それを住民と共有したうえで、資源管理計画を策定し、その実施のための組織化・組織強化を進める。具体的には、資源管理のルール（対象資源品種、保護地区、禁漁期間、モニタリング方法・担当責任者、罰則など）が決定され、関係住民に周知され、実際の活動が実施されるようになることが想定される。対象地域によっては、既に住民代表組織により資源管理がされており、その活用も検討する。試行、モニタリング・評価、計画の改訂の活動実施のプロセスにおいても住民を主体とすることで、知識・技術の習得を図る。
- ・アウトプット3では、アウトプット2に関する活動の結果を受けて、有益な経験・教訓を抽出し、さらにそれらの情報の統合と共有という必要な活動が計画されている。
- ・アウトプット1とアウトプット2は共に技術習得、能力強化をめざしている。VFD職員に関してはコミュニティ支援、コミュニティに関しては資源管理の実践といった、実際の活動を通じて、その達成を図ることを重視している。モニタリングに関する活動に1年以上の期間を充てているのもそのためである。モニタリングにおいては、コミュニティレベルの課題の抽出とその解決と、そのコミュニティを支援するVFDレベルの課題の把握と対応の2つのレベルが必要であり、3年間のプロジェクト期間は、アウトプットの産出をめざすために

は最低限の期間であることに留意して、プロジェクトを実施する必要がある。

(2) 活動に必要な過不足のない投入計画である。

- ・フェーズ1で供与された機材のほとんどは良好な状態であり、フェーズ2で引き続き活用できるため、追加の機材の投入は、種苗生産施設用のポンプのみである。
- ・バヌアツ側の人材の投入は、VFDを中心として20名のカウンターパートが計画されている。フェーズ1でのカウンターパート16名中13名がフェーズ2でも継続して本プロジェクトに従事する。バヌアツが主体となってプロジェクト活動を実施する体制となっている。
- ・一方、日本側からは長期専門家はチーフアドバイザー1名のみで、必要に応じたタイミングと分野の短期専門家を派遣する予定である。日本側は人材投入量を最小限に抑えており、「3-5 実施に係る留意事項」でも述べたように、タイミングのよい効率的な専門家の派遣が望まれ、ニーズや活動の内容により専門分野や派遣期間の変更への柔軟な対応が可能な実施体制が必要となる。

(3) アウトプットの産出を促進/阻害する要因

促進要因として以下が予測される。想定される阻害要因はない。

- ・マランパ州マレクラ島の対象地域では、JICAの青年海外協力隊員が3名赴任しており、村落普及隊員の1名はウリ島/ウリピブ島の生活改善や住民組織化に、同分野のもう1名は、公営魚市場の運営強化に、環境教育隊員はアマルークラブベイの資源管理委員会とともに地域住民を対象とした環境教育の促進に、それぞれ携わっている。対象地域の住民や職場の関係者と直接、継続的に業務を行うことで得られる効果、つまり地道なOJTの実施、信頼関係構築による課題の把握などが可能となる。ウリ島/ウリピブ島とアマルークラブベイで活動している隊員とは住民による沿岸資源管理活動の支援、特に住民参加や組織強化に関わる活動へのモニタリング支援が想定される連携活動となる。また、市場の隊員については、補完収入活動に水産品の流通強化といった関連分野が選ばれた際に連携の可能性がある。いずれの隊員も2011年中に任期を終了する予定であるが、村落普及隊員2名の後任の派遣も計画されており、本プロジェクトのアウトプット2に関連する促進要因となることが期待される。
- ・アマルークラブベイの資源管理委員会は現在まで、複数のドナーによって技術的、財政的に支援されてきた。2011年以降のドナー支援は確定していないが、新たな他ドナーによる支援があれば、促進要因となる可能性がある。
- ・VFDには米国の平和部隊よりリーフチェック（サンゴ礁の状態の確認調査）担当ボランティアが派遣されており、コミュニティを対象にワークショップ形式の研修により、リーフチェックの手法を技術移転している。アウトプット2のコミュニティによる沿岸資源の調査能力向上の促進要因となる可能性がある。
- ・啓もう活動を実施しているNGO、Wan Smol Bagは、対象地域すべてでの水産資源保全を目的とした活動を実施し、住民ボランティアの資源モニターを育成している。頻りにコミュニティを訪れて、支援をしており、住民の沿岸資源管理活動への参加を促進する要因となることが予測される。このNGOの水産資源保全部門は、既にVFDとも連携してコミュニティを対象とした啓もう活動や資源管理を担う住民組織支援をしてきており、積極的な連携

の継続への関心は確認済みである。

4-4 インパクト（予測）

本プロジェクトにより、次のインパクトが予測される。

(1) 上位目標は達成される可能性が高い。

本プロジェクトでは2つの上位目標が設定されている。「沿岸環境の保全及び沿岸資源の持続的利用が対象地域で強化される」は、プロジェクト目標の沿岸資源管理が適切に実践されれば、プロジェクト終了後に達成される見込みはあるものの、管理対象となる資源により、その効果が現われる時期に差異が生じることには留意する必要がある。もう1つの上位目標である「CBCRMが、周辺地域に波及する」は、プロジェクト実施期間中に、VFDの職員の能力向上を図ることと情報共有のための経験・教訓の統合をめざすので、プロジェクト終了後も沿岸資源管理のアプローチ・手法がVFDや情報共有された他の機関により、他地域にも普及されていくことが期待される。

(2) 上位目標の達成を阻害する要因はない。

現時点では、上位目標達成を阻害する要因は想定されない。

(3) プロジェクトの波及効果は見込まれる。

- ・沿岸資源の適切な管理は、環境保護及びバヌアツの主要な産業である観光振興にも貢献するものであり、これらのセクターで活動するドナーやNGOにもプロジェクトの成果を共有することで、他の地域及び社会グループの直接・間接的な受益が期待できる。
- ・太平洋諸国はその沿岸資源管理・利用においてバヌアツと類似の課題を抱えているとされており、プロジェクトの経験・成果が他の周辺諸国にも共有され適用されることにより、周辺諸国への波及効果が期待できる。

(4) 以下の正のインパクトが見込まれる。

本プロジェクトでの、水産資源管理を通じて、減少・枯渇の懸念のある資源の保護という環境分野への長期的視点でのインパクトが見込まれる。プロジェクト活動での管理の対象となる資源品種だけでなく、それに関わる生態系の保護につながることを期待される。

4-5 自立発展性（見込み）

自立発展性につき、以下の側面から評価を行った結果、本プロジェクトの効果はプロジェクト終了後も継続されると見込まれる。

(1) 当該セクターにおけるバヌアツの政策・法制度・組織の機能は継続される。

「4-1 妥当性」で述べたように、バヌアツでは、2015年までのPAAのなかで、持続的沿岸（資源）管理を課題として挙げており、引き続き国家政策の1つとして継続することが期待される。漁業は統計平均では世帯の8割近くが従事し、人口の8割が分散する離島農村部では漁業従事者がその平均を上回る。この状況は今後も継続すると見込まれ、それに伴いVFDの組織としての役割の重要性は将来も維持されると期待される。現在バヌアツ政府は、離島振興に直接関連するVFDの業務運営費の予算を拡大しており、プロジェクトの実施によりその成果が示されれば、今後も予算の維持・増加の可能性はある。

(2) VFDに事業を継続する能力が備わるが、他の機関との連携が重要である。

VFD職員の技術・能力に関しては、本プロジェクトの実施を通じてその強化・向上をめざすため、アウトプット1が達成されれば、継続的に事業を実施するための能力は維持される見込みがある。VFDの職員の離職率は大変低く、若い職員もカウンターパートとしてプロジェクトに関わるため、長期的な能力の定着が期待される。

しかしながら、人材、特に地方部の普及担当の職員の増加は計画されておらず、各州1人体制は継続すると見込まれる。VFDのみによる離島部のコミュニティ支援としては十分な体制とはいえ、州政府、協同組合局や環境保護・保全局などその他関連機関との連携を考慮した実施体制をプロジェクト実施期間中に確立することが重要になる。

(3) 自立発展性を阻害するその他の要因はない。

プロジェクト計画時点は、阻害要因は想定されていない。

4-6 貧困・ジェンダー・環境などへの配慮

(1) 貧困への配慮

フェーズ1では複数の集落をまたぐ広域沿岸資源管理区域の提案に起因して、集落間の土地所有権争いが顕在化したとされている。フェーズ2で行う生計向上活動の試みについても、それが地域内の利害対立や貧富格差を誘発する可能性に注意を要する。

(2) ジェンダーへの配慮

沿岸資源の利用について、海での漁及び鮮魚の販売は男だけでなく女も従事しており、浜辺での貝やカニなどの収穫及び調理食品や手工芸品の生産・販売は女の仕事とされている。また、家庭での調理は女がしていることから、常に漁獲、採集された水産物の種類・サイズなどをみており、実際に家族内に禁漁違反者いることに気づき、長老に指摘をした例もある。沿岸資源管理及び生計向上の試みについては、こうした男女の役割に留意したうえで、計画と活動の段階で男女それぞれの参画の機会を設けることが望ましい。

(3) 環境への配慮

本プロジェクト自体が、自然資源管理の促進をめざしている環境分野である。しかしながら、管理対象となる資源のみならず、ほかの資源への影響に配慮する必要がある。プロジェクトによる生計向上の試みとしての共同販売（流通・市場整備）促進が、経済目的の漁業を一層誘発し、漁獲の増加による新たな資源の減少・枯渇を招く可能性がある。これを防止するためにはCBCRMのみならず行政（VFD）による法的拘束力をもった漁業管理・漁獲調整が必要と思われる。

4-7 過去の類似案件からの教訓の活用

「トンガ国水産増養殖研究開発計画」からは、種苗生産手法の確立や沿岸域での貝類の中間育成及び水産資源調査の技術移転の点で参考にできる。

「フィジー国漁村振興アドバイザー（個別専門家）」からは、大洋州等諸国における漁村振興モデルを参考にできる。

「パラオ国国際サンゴ礁センター強化プロジェクト」からは、サンゴ礁保全・管理及びモニタリングに関する技術移転に関し参考にできる。

地域別研修「島嶼国漁村主導型水産業多様化促進」からは、人工浮漁礁（FAD）の設置や簡易水産加工物など、水産業関連の技術移転に関し参考にできる。

「インド国住民参加型でのチリカ湖環境保全と自然資源の持続的利用計画プロジェクト」では、行政機関及び住民双方の資源管理能力の向上と、生計向上支援体制の強化において、参考にできる。

付 属 資 料

1. 協議議事録 (M/M)
2. 討議議事録 (R/D)
3. 組織図
4. フェーズ1供与機材リスト

MINUTES OF MEETING
BETWEEN JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY
AND AUTHORITIES CONCERNED OF THE GOVERNMENT OF
THE REPUBLIC OF VANUATU
ON JAPANESE TECHNICAL COOPERATION PROJECT
FOR PROMOTION OF GRACE OF THE SEA
IN THE COASTAL VILLAGES (PHASE II) IN THE REPUBLIC OF VANUATU

In response to the request from the Republic of Vanuatu (hereinafter referred to as 'Vanuatu'), Japan International Cooperation Agency (hereinafter referred to as "JICA") has sent a Detailed Planning Survey Team (hereinafter referred to as "Team") headed by Mr. Shunji Sugiyama from 25 October to 31 October, for the purpose of working out the detailed framework of the technical cooperation project on "Promotion of Grace of the Sea in Coastal Villages (Phase II)" (hereinafter referred to as "the Project").

During its stay in Vanuatu, the Team exchanged views and had a series of discussion with Vanuatu authorities concerned. As a result of the discussions, both sides agreed on the matters referred to in the documents attached hereto.

Port Vila, 29 October 2010



Mr. Shunji Sugiyama
Team Leader,
The Detailed Planning Survey Team
Japan International Cooperation Agency
(JICA)



Mr. Jeffery Wilfred
Director General,
Ministry of Agriculture, Quarantine, Forestry
and Fisheries
The Republic of Vanuatu

THE ATTACHED DOCUMENT

I. Framework of the Project

The Team, together with Vanuatu authorities concerned, has formulated a tentative framework of the Project as described in the Project Design Matrix (hereinafter referred to as "PDM", see Appendix I) and the Plan of Operation (hereinafter referred to as "PO", see Appendix II). The PDM and the PO will be used as a management tool of the Project, which will be periodically reviewed and revised as necessity arises. The first Joint Coordinating Committee (JCC) shall be convened within 6 (six) months after the commencement of the Project to approve the first version of PDM and PO.

II. Draft "Record of Discussions "(R/D)

The draft Record of Discussions (R/D), which is the official document that defines contents of technical cooperation project, was prepared through a series of discussions as attached in the Appendix 3. After going through the JICA's internal approval, the R/D will be formally signed by the resident representative of JICA Vanuatu Office and the representative of the Ministry of Agriculture, Quarantine, Forestry and Fisheries.

III. Title of the Project

Both sides confirmed that the title of the Project will be "The Project for Promotion of Grace of the Sea in Coastal Villages (Phase II)".

IV. Tentative Project Sites

Both sides agreed that field activities of the Project will be conducted at the following candidate sites.

- (1) Mangaliliu/Lelepa/Moso, Efate Island, Shefa Province
- (2) Uri/Uripiv/Crab Bay, Malekuka Island, Malampa Province
- (3) Mystery/Aneityum Island, Tafea Province

The Project will review the adequacy of these sites by consulting local stakeholders and conducting additional field surveys. The project sites shall be finalized within 6 (six) months after the commencement of the Project and reported to the JCC for approval. In case that change of project site is deemed necessary, the total number of project sites shall remain 3 (three).

V. Term of the Project

The duration of the Project will be 3 (three) years from the date of first dispatch of JICA

expert to Vanuatu.

VI. Principles of the Project implementation

It was reminded that the Project will be adhered to the following principles in order to ensure effective and efficient implementation of the Project.

a. Outreach

Coastal communities in remote rural areas including outer islands are often left under-serviced though they are in a more vulnerable situation in terms of maintaining quality livelihoods. The project strategically directs its support to those communities in such areas.

b. Partnership

In rural areas, it is hard to define who are fishers or farmers. In reality, rural communities simply utilize whatever resources available and accessible by them. This suggests that fishing and fishery related activities constitute merely a part of rural livelihoods.

The Project recognizes the importance of the comprehensive rural development approach and hence exerts due efforts to establish a good partnership with relevant parties who are involved in related activities for the effective implementation of the Project. These include other central departments, provincial governments and NGOs. When necessary and appropriate, the Project will draw 'outside' resources in tackling complex issues of rural remote areas.

c. Collaboration

The Project will maintain a good communication with regional organizations such as SPC, USP, and regional NGOs to share lessons learnt and experiences gained from the Project. In addition, MAQFF will cooperate with other activities implemented by JICA such as a region-focused training by accepting these activities in the Project sites as well as participating in the activities.

d. Dissemination

It can be said that coastal resource management issues are a common issue in the Pacific region. It is hence envisaged that the outputs of the Project will offer valuable reference information to other countries. This Project intends to share and disseminate the outputs of the Project in collaboration with regional partners.

e. Program Approach

This Project will be implemented in the framework of JICA's umbrella regional program 'Sustainable coastal resource management'. Coordination of activities among program components and exchange of resources with other JICA activities in the region will be

considered.

VII. Undertakings required to both sides before commencement of the Project

In addition to the measures to be taken by JICA and the Government of Vanuatu as mentioned in the attached document of Draft R/D (Annex IV), the both parties confirmed the followings:

1. Budget for the field work.

As mentioned in the section IV above, the Project plans to conduct its field work in remote rural areas including outer islands. MAQFF is required to allocate sufficient budget for such field work of the Project.

2. Office space and facilities for the Project

Office space and facilities necessary for the Japanese experts and Vanuatu personnel to implement the Project will be prepared and secured by MAQFF.

3. Utilities for the project office

Necessary facilities and services such as electricity, water supply, telephone and furniture will be prepared by MAQFF.

4. Official assignment of counterpart personnel

The project counterpart personnel will be assigned as listed in the Annex 4 to implement the Project. Any change in the assignment of counterpart personnel shall be avoided during the Project period.

VIII. Joint Coordinating Committee

For effective implementation of the Project, both sides agreed to establish a Joint Coordinating Committee (JCC). The expected responsibilities and the membership of the JCC are described in the attached draft R/D (see Appendix 3).

IX. Other remarks

Both sides agreed that the position of project coordinators will be created for the smooth implementation of the Project. The Manager of the Coastal Fisheries Development Division, Acting Manager of the Research and Aquaculture Division and Manager of the Policy and Management Division will jointly assume that position. Project coordinators will take a lead role in day-to-day management/coordination of project activities in close consultation with the Chief Advisor of the Project.

X. Provisional Schedule

The following schedule is suggested for the preparation of the Project.

- (1) Signing of R/D: by the end of January, 2011
- (2) Commencement of the Project: after April, 2011

Appendix 1: Draft Project Design Matrix (PDM)

Appendix 2: Draft Plan of Operation (PO)

Appendix 3: Draft Record of Discussions (R/D)

Appendix 4: List of counterpart personnel



Project Design Matrix (PDM)

Appendix 1

Project Title: The Project for Promotion of the Grace of the Sea In Coastal Villages (Phase II) in the Republic of Vanuatu
 Period: from 2011 to 2013 for 3 years

Target group: 1) Staff of Vanuatu Fisheries Department, 2) Rural coastal communities, who rely mainly on coastal resources for their living
 Target areas: Magelila/ Lalepa/ Moso, Efata Island, Shefa Province 2) Un/Uripiv/Crab Bay, Malekuka Island, Malampa Province, 3)

Ver: 1
 Date: 29 Oct., 2010

Narrative Summary	Objectively Variable Indicator	Mean of Verification	Important Assumption
<p>< Overall Goals ></p> <p>1 Conservation of coastal environment and sustainable utilization of coastal resources are enhanced in target areas</p> <p>2 Community-based coastal resource management (CBCRM) are promoted in other rural coastal areas</p>	<p>1 X number of environmental and/or resource indicators showed positive changes</p> <p>2 X communities practice CBCRM</p>	<p>1 Official report of VFD and Department of Environment</p> <p>2 Annual report of VFD</p>	
<p>< Project Purpose ></p> <p>Community-based coastal resource management is effectively practiced at target areas through adequate technical assistance from the Vanuatu Fisheries Department (VFD)</p>	<p>1 Management measures appropriately* implemented in each target area</p> <p>2 X percentage of community members (hh) participated in CBCRM activities</p>	<p>1 Evaluation Surveys and Interview, Project reports</p> <p>2 Evaluation Surveys and interview, Project reports</p>	
<p>< Outputs ></p> <p>1 Capacity of the VFD to support community-based coastal resource management is strengthened</p> <p>2 Communities in the target areas acquire necessary skills and knowledge of CBCRM approaches and tools</p> <p>3 Experiences gained and lessons learnt from CBCRM related activities are compiled and synthesized</p>	<p>1 X number of staff of VFD obtains certificate of competence</p> <p>2-1 CBCRM approaches** selected by communities are technically appropriate***</p> <p>2-2 X number of CBCRM tools**** are adequately used by communities</p> <p>3 At least 3 cases of effective CBCRM approaches/tools are presented at national/regional forum</p>	<p>1 Project reports</p> <p>2-1 Results of monitoring, Evaluation Surveys and interview</p> <p>2-2 Results of monitoring, Evaluation Surveys and interview</p> <p>3 Presentation of CBCRM approaches/tools</p>	
<p>< Activities ></p> <p>1-1 Capacity area: Marine shellfish seed production and release as a management tool</p> <p>1-1-1 Strengthen production-planning and operational management of shell hatchery</p> <p>1-1-2 Monitor the effect of translocation of spawners</p> <p>1-1-3 Monitor the status of released seeds (growth and survival rate etc.)</p> <p>1-1-4 Review and improve the standard method of community farming of marine shellfish</p> <p>1-2 Capacity area: Baseline survey and analysis</p> <p>1-2-1 Develop participatory coastal resource assessment/monitoring methods that are harmonized with regional standard methods</p> <p>1-2-2 Conduct training on participatory coastal resource assessment/monitoring methods</p> <p>1-2-3 Conduct training on socio-economic survey and analysis</p> <p>1-2-4 Develop a database format of survey results</p> <p>1-3 Capacity area: Provision of technical advice to rural communities</p> <p>1-3-1 Conduct training on CBCRM approaches/tools</p> <p>1-3-2 Conduct training on supporting activities for CBCRM</p> <p>2-1 Baseline surveys</p> <p>2-1-1 Implement participatory coastal resource assessment</p> <p>2-1-2 Conduct socio-economic surveys</p> <p>2-1-3 Analyze survey results</p> <p>2-1-4 Share the survey results with the communities</p> <p>2-2 Community organization and CBCRM planning</p> <p>2-2-1 Facilitate/enhance organization of fishing communities</p> <p>2-2-2 Identify management issues based on baseline survey results</p> <p>2-2-3 Formulate a CBCRM plan for each target area</p> <p>2-3 Trial implementation of the CBCRM plans</p> <p>2-3-1 Field-test CBCRM approaches/tools</p> <p>2-3-2 Implement supporting activities for CBCRM on trial basis</p> <p>2-4 Monitoring/evaluation and modification of the CBCRM plans</p> <p>2-4-1 Monitor the effect of CBCRM approaches/tools on resources and communities</p> <p>2-4-2 Monitor the effect of supporting activities on the livelihood of communities</p> <p>2-4-3 Review and modify the CBCRM plans</p> <p>3-1 Compilation of experiences & lessons from CBCRM related activities</p> <p>3-1-1 Identify CBCRM approaches/tools that were effective</p> <p>3-1-2 Describe and record other related information, which are found to be useful</p> <p>3-2 Synthesis of experiences & lessons from CBCRM related activities</p> <p>3-2-1 Analyze the compiled information for their effectiveness & usefulness in CBCRM extension</p> <p>3-2-2 Disseminate the information to project stakeholders & wider audience</p>	<p>< Input ></p> <p>Japan side</p> <p>1. Personnel</p> <p>1-1. Long-term expert Chief Advisor/Coastal resource management</p> <p>1-2. Short-term experts</p> <p>a. Marine shellfish propagation b. Participatory approaches/Socio-economic survey c. Resource assessment/Ecological monitoring d. Fishing effort diversification e. Income generation activity/Project coordinator</p> <p>2. Equipment Provision Intake pump</p> <p>3. Supplementary cost allocation</p>	<p>Vanuatu side</p> <p>1. Personnel</p> <p>1-1. Personnel from the Research and Aquaculture Division</p> <p>1-2. Personnel from the Coastal Fisheries Development</p> <p>1-3. Personnel from Management and Policy Division</p> <p>1-4. Other supporting staff</p> <p>2. Facilities</p> <p>Office space in the Fisheries Department Hatchery and Laboratory</p> <p>3. Equipment</p> <p>Official vehicles and vessels Hatchery equipment Training and extension materials and equipment Survey materials and equipment</p> <p>4. Cost for project management (counterpart budget)</p> <p>Maintenance cost of the facilities and utilities Counterparts operation cost Maintenance cost of vehicles and vessels</p>	<p>< Pre-condition ></p> <p>a Dispute over land and marine tenure will not occur</p> <p>b Commitment of provincial government is secured</p>

SR

Plan of Operation (PO)

Project Title: The Project for Promotion of the Grace of the Sea In Coastal Villages (Phase II) in the Republic of Vanuatu
 Target areas: Megaliliu/ Laiepal/Moso, Efata Island, Shefa Province 2) Uri/Uhpliv/Crab Bay, Malekuku Island, Malampa Province, 3) Mystery/Aneityum Island, Tafea Province
 Counterpart Division: Coastal Fisheries Development Division (CFD), Research and Aquaculture Division (RA), Policy and Management Division (P/M)

Activities	Lead Technical Unit	Sites	Implementation Period																																			
			Year 1												Year 2												Year 3											
			4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3
Output 1 Capacity of the VFD to support community-based coastal resource management is strengthened																																						
1-1 Capacity area: Marine shellfish seed production and release as a management tool																																						
1-1-1 Strengthen production-planning and operational management of shell hatchery	RA	HQ																																				
1-1-2 Monitor the effect of translocation of spawners	RA	MLM																																				
1-1-3 Monitor the status of released seeds (growth and survival rate etc.)	RA	MLM																																				
1-1-4 Review and improve the standard method of community farming of marine shellfish	RA	MLM																																				
1-2 Capacity area: Baseline survey and analysis																																						
1-2-1 Develop participatory coastal resource assessment/monitoring methods that are harmonized with regional standard methods	CFD	HQ																																				
1-2-2 Conduct training on participatory coastal resource assessment/monitoring methods	RA	HQ																																				
1-2-3 Conduct training on socio-economic survey and analysis	P/M	HQ																																				
1-2-4 Develop a database format of survey results	CFD	HQ																																				
1-3 Capacity area: Provision of technical advice to rural communities																																						
1-3-1 Conduct training on CBCRM approaches/tools	RA	HQ																																				
1-3-2 Conduct training on supporting activities for CBCRM	RA	HQ																																				
Output 2 Communities in the target areas acquire necessary skills and knowledge of CBCRM approaches and tools																																						
2-1 Baseline surveys																																						
2-1-1 Implement participatory coastal resource assessment	CFD	MI, UCB																																				
2-1-2 Conduct socio-economic surveys	CFD	MI, UCB																																				
2-1-3 Analyze survey results	CFD	MI, UCB																																				
2-1-4 Share the survey results with the communities	CFD	MI, UCB																																				
2-2 Community organization and CBCRM planning																																						
2-2-1 Facilitate/enhance organization of fishing communities	CFD	MI, UCB																																				
2-2-2 Identify management issues based on baseline survey results	CFD	MI, UCB																																				
2-2-3 Formulate a CBCRM plan for each target area	CFD	MI, UCB																																				
2-3 Trial implementation of the CBCRM plans																																						
2-3-1 Field-test CBCRM approaches/tools	CFD	MLM, MI, UCB																																				
2-3-2 Implement supporting activities for CBCRM on trial basis	CFD	MLM, MI, UCB																																				
2-4 Monitoring/evaluation and modification of the CBCRM plans																																						
2-4-1 Monitor the effect of CBCRM approaches/tools on resources and communities	CFD	MLM, MI, UCB																																				
2-4-2 Monitor the effect of supporting activities on the livelihood of communities	CFD	MLM, MI, UCB																																				
2-4-3 Review and modify the CBCRM plans	CFD	MLM, MI, UCB																																				
Output 3 Experiences gained and lessons learnt from CBCRM related activities are compiled and synthesized																																						
3-1 Completion of experiences & lessons from CBCRM related activities																																						
3-1-1 Identify CBCRM approaches/tools that were effective	P/M	HQ																																				
3-1-2 Describe and record other related information, which are found to be useful	P/M	HQ																																				
3-2 Synthesis of experiences & lessons from CBCRM related activities																																						
3-2-1 Analyze the compiled information for their effectiveness & usefulness in CBCRM extension	P/M	HQ																																				
3-2-2 Disseminate the information to project stakeholders & wider audience	P/M	HQ																																				

-55-

SR

(draft)

RECORD OF DISCUSSIONS BETWEEN
THE JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY
AND
AUTHORITIES CONCERNED OF THE GOVERNMENT OF
THE REPUBLIC OF VANUATU
ON
JAPANESE TECHNICAL COOPERATION PROJECT FOR
PROMOTION OF GRACE OF THE SEA
IN THE COASTAL VILLAGES (PHASE II) IN THE REPUBLIC OF VANUATU

The Japan International Cooperation Agency (hereinafter referred to as "JICA") exchanged views and had a series of discussions with the Vanuatu authorities concerned with respect to desirable measures to be taken by JICA and Vanuatu Government for the successful implementation of the above-mentioned Project.

As a result of the discussions, and in accordance with the provisions of the Agreement on Technical Cooperation between the Government of Japan and the Government of the Republic of Vanuatu, signed in Port Vila on 28 February 2006 (hereinafter referred to as "the Agreement"), the JICA and Vanuatu authorities concerned agreed on the matters referred to in the document attached hereto.

Port Vila, XX January 2011

Mr. Tadanori Suzuki
Resident Representative
JICA Vanuatu Office
Japan International Cooperation
Agency
Japan

Mr. Jeffery Wilfred
Director General,
Ministry of Agriculture, Quarantine,
Forestry and Fisheries
The Republic of Vanuatu



(draft)

THE ATTACHED DOCUMENT

I. COOPERATION BETWEEN JICA AND VANUATU GOVERNMENT

1. The Government of the Republic of Vanuatu will implement the Project for Promotion of Grace of the Sea in the Coastal Villages (Phase II) (hereinafter referred to as "the Project") in cooperation with JICA.
2. The Project will be implemented in accordance with the Master Plan which is attached in the Annex I.

II. MEASURES TO BE TAKEN BY JICA

In accordance with the laws and regulations in force in Japan and the provisions of Article III of the Agreement, JICA, as the executing agency for technical cooperation by the Government of Japan, will take, at its own expense, the following measures according to the normal procedures of its technical cooperation scheme.

1. DISPATCH OF JAPANESE EXPERTS

JICA will provide the services of the Japanese experts as listed in the Annex II. The provision of Article V of the Agreement will be applied to the above-mentioned experts.

2. PROVISION OF MACHINERY AND EQUIPMENT

JICA will provide such machinery, equipment and other materials (hereinafter referred to as "the Equipment") necessary for the implementation of the Project as listed in Annex III. The provision of Article VII of the Agreement will be applied to the Equipment.

III. MEASURES TO BE TAKEN BY THE GOVERNMENT OF VANUATU

1. The Government of Vanuatu will take necessary measures to ensure that the self-reliant operation of the Project will be sustained during and after the period of Japanese technical cooperation, through full and active involvement in the



(draft)

Project by all related authorities, beneficiary groups and institutions.

2. The Government of Vanuatu will ensure that the technologies and knowledge acquired by the Vanuatu nationals as a result of the Japanese technical cooperation will contribute to the economic and social development of Vanuatu.
3. In accordance with the provisions of Article V of the Agreement, the Government of Vanuatu will grant in Vanuatu privileges, exemptions and benefits to the Japanese experts referred to in II-1 above and their families.
4. In accordance with the provisions of Article VII of the Agreement, the Government of Vanuatu will take the measures necessary to receive and use the Equipment provided by JICA under II-2 above and equipment, machinery and materials carried in by the Japanese experts referred to in II-1 above.
5. The Government of Vanuatu will take necessary measures to ensure that the knowledge and experiences acquired by the Vanuatu personnel from technical training in Japan will be utilized effectively in the implementation of the Project.
6. In accordance with the provision of Article V of the Agreement, the Government of Vanuatu will provide the services of Vanuatu counterpart personnel and administrative personnel as listed in Annex IV.
7. In accordance with the provision of Article V of the Agreement, the Government of Vanuatu will provide the buildings and facilities as listed in Annex V.
8. In accordance with the laws and regulations in force in Vanuatu, the Government of Vanuatu will take necessary measures to supply or replace at its own expense machinery, equipment, instruments, vehicles, tools, spare parts and any other materials necessary for the implementation of the Project other than the Equipment provided by JICA under II-2 above.
9. In accordance with the laws and regulations in force in Vanuatu, the Government of Vanuatu will take necessary measures to meet the running expenses necessary for the implementation of the Project.



(draft)

IV. ADMINISTRATION OF THE PROJECT

1. Director General of the Ministry of Agriculture, Quarantine, Forestry and Fisheries (hereafter referred to as "MAQFF), as the Project Director, will bear overall responsibility for the administration and implementation of the Project.
2. Director of the Fisheries Department, MAQFF, as the Project Manager, will be responsible for the managerial and technical matters of the Project.
3. The Japanese Chief Advisor will provide necessary recommendations and advice to the Project Director and the Project Manager on any matters pertaining to the implementation of the Project.
4. The Japanese experts will give necessary technical guidance and advice to Vanuatu counterpart personnel on technical matters pertaining to the implementation of the Project.
5. For the effective and successful implementation of technical cooperation for the Project, a Joint Coordinating Committee will be established whose functions and composition are described in Annex VI.

V. JOINT EVALUATION

Evaluation of the Project will be conducted jointly by JICA and the Vanuatu authorities concerned, at the middle and during the last six months of the cooperation term in order to examine the level of achievement.

VI. CLAIMS AGAINST JAPANESE EXPERTS

In accordance with the provision of Article VI of the Agreement, the Government of Vanuatu undertakes to bear claims, if any arises, against the Japanese experts engaged in technical cooperation for the Project resulting from, occurring in the course of, or otherwise connected with the discharge of their official functions in Vanuatu except for those arising from the willful misconduct or gross negligence of the Japanese experts.



(draft)

VII. MUTUAL CONSULTATION

There will be mutual consultation between JICA and the Vanuatu Government on any major issues arising from, or in connection with this attached document.

VIII. MEASURES TO PROMOTE UNDERSTANDING OF AND SUPPORT FOR THE PROJECT

For the purpose of promoting understanding of and support for the Project among the people of Vanuatu, the Government of Vanuatu will take appropriate measures to make the Project widely known to the people of Vanuatu.

IX. TERM OF COOPERATION

The duration of the technical cooperation for the Project under this attached document will be three (3) years from the date of the first dispatch of the Japanese expert(s). The date of the first dispatch of the Japanese expert(s) will be informed later on.

- ANNEX I MASTER PLAN
- ANNEX II LIST OF JAPANESE EXPERTS
- ANNEX III LIST OF MACHINERY AND EQUIPMENT
- ANNEX IV LIST OF VANUATU COUNTERPART AND ADMINISTRATIVE PERSONNEL
- ANNEX V LIST OF BUILDINGS AND FACILITIES
- ANNEX VI JOINT COORDINATING COMMITTEE



(draft)

ANNEX I MASTER PLAN

1. Overall Goal

- (1) Conservation of coastal environment and sustainable utilization of coastal resources are enhanced in target areas
- (2) Community-based coastal resource management (CBCRM) are promoted in other rural coastal areas

2. Project Purpose

Community-based coastal resource management is effectively practiced at target areas through adequate technical assistance from the Vanuatu Fisheries Department(VFD)

3. Outputs

- (1) Capacity of the VFD to support community-based coastal resource management is strengthened
- (2) Communities in the target areas acquire necessary skills and knowledge of CBCRM approaches and tools
- (3) Experiences gained and lessons learnt from CBCRM related activities are compiled and synthesized

4. Activities

- (1)-1 Capacity area: Marine shellfish seed production and release as a management tool
 - (1)-1-1 Strengthen production-planning and operational management of shell hatchery
 - (1)-1-2 Monitor the effect of translocation of spawners
 - (1)-1-3 Monitor the status of released seeds (growth and survival rate etc.)
 - (1)-1-4 Review and improve the standard method of community farming of marine shellfish
- (1)-2 Capacity area: Baseline survey and analysis
 - (1)-2-1 Develop participatory coastal resource assessment/monitoring methods that are harmonized with regional standard methods
 - (1)-2-2 Conduct training on participatory coastal resource assessment/monitoring methods
 - (1)-2-3 Conduct training on socio-economic survey and analysis

(draft)

- (1)-2-4 Develop a database format of survey results
- (1)-3 Capacity area: Provision of technical advice to rural communities
 - (1)-3-1 Conduct training on CBCRM approaches/tools
 - (1)-3-2 Conduct training on supporting activities for CBCRM
- (2)-1 Baseline surveys
 - (2)-1-1 Implement participatory coastal resource assessment
 - (2)-1-2 Conduct socio-economic surveys
 - (2)-1-3 Analyze survey results
 - (2)-1-4 Share the survey results with the communities
- (2)-2 Community organization and CBCRM planning
 - (2)-2-1 Facilitate/enhance organization of fishing communities
 - (2)-2-2 Identify management issues based on baseline survey results
 - (2)-2-3 Formulate a CBCRM plan for each target area
- (2)-3 Trial implementation of the CBCRM plans
 - (2)-3-1 Field-test CBCRM approaches/tools
 - (2)-3-2 Implement supporting activities for CBCRM on trial basis
- (2)-4 Monitoring/evaluation and modification of the CBCRM plans
 - (2)-4-1 Monitor the effect of CBCRM approaches/tools on resources and communities
 - (2)-4-2 Monitor the effect of supporting activities on the livelihood of communities
 - (2)-4-3 Review and modify the CBCRM plans
- (3)-1 Compilation of experiences & lessons from CBCRM related activities
 - (3)-1-1 Identify CBCRM approaches/tools that were effective
 - (3)-1-2 Describe and record other related information, which are found to be useful
- (3)-2 Synthesis of experiences & lessons from CBCRM related activities
 - (3)-2-1 Analyze the compiled information for their effectiveness & usefulness in CBCRM extension
 - (3)-2-2 Disseminate the information to project stakeholders & wider audience



(draft)

ANNEX II LIST OF JAPANESE EXPERTS

1. Chief advisor/Coastal resource management
2. Short-term experts
 - a. Marine shellfish propagation
 - b. Participatory approaches/Socio-economic survey
 - c. Resource assessment/Ecological monitoring
 - d. Fishing effort diversification
 - f. Income generation activity/Project coordinator

NOTE:

The detailed TORs and duration of short-term expert assignment will be determined in close consultation between the VFD and Japanese expert with due considerations of budget limitations.



(draft)

ANNEX III LIST OF MACHINERY AND EQUIPMENT

1. Machineries and equipment identified by the Project and agreed by both sides

NOTE: The machineries and equipment supplied by the Phase I project will be continuously utilized during the Phase II project.



(draft)

**ANNEX IV LIST OF VANUATU COUNTERPART AND
ADMINISTRATIVE PERSONNEL**

1. Counterpart personnel

- (1) Project Director: Director General, MAQFF
- (2) Project Manager : Director of Fisheries Department MAQFF
- (3) Project Coordinators: i) Manager of the Coastal Fisheries Development Division, ii) Acting Manager of the Research and Aquaculture Division and iii) Manager of the Policy and Management Division, Fisheries Department, MAQFF
- (4) Counterpart personnel for each area of the Project activities

2. Administrative Personnel

- (1) Administrative staff
- (2) Secretaries / Typists
- (3) Drivers
- (4) Other support staff necessary for the implementation of the Project

(draft)

ANNEX V LIST OF BUILDINGS AND FACILITIES

1. Project office, parking space and other facilities necessary for the Japanese expert and Vanuatu personnel to implement the Project.
2. Facilities and services such as electricity, water supply, telephone and furniture necessary for the Project.
3. Other facilities mutually agreed when necessity arises.



(draft)

ANNEX VI JOINT COORDINATING COMMITTEE

1. Function

A joint Coordinating Committee (JCC) will be held once a year and whenever necessity arises, in order to:

- (1) authorize the annual work plan of the Project;
- (2) review the progress of the annual work plan;
- (3) exchange views on major issues that arise during the implementation of the Project;

and

- (4) discuss any other issues for smoother implementation of the Project.

2. Composition

(1) Chair:

Project Director, Director General of MAQFF

(2) Vanuatu members:

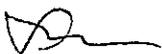
- a. Project Manager, VFD
- b. Project Coordinators, VFD
- c. Representative of Dept of Economic and Sector Planning
- d. Representative of Dept of Foreign Affairs
- e. Representative of Dept of Internal Affairs
- f. Representative of Dept of Environment Protection and Conservation
- g. Representative of Dept of Cooperative & Ni-Vanuatu Business
- h. Representative of Dept of Women Affairs
- i. Representative of National Council of Chiefs

(3) Japanese members:

- a. Resident Representative, JICA Vanuatu Office
- b. Representative, JICA Fiji Office
- c. Japanese Experts assigned to the Project

(4) Observers:

- Other personnel appointed by the Chair of the JCC



List of the Counterparts

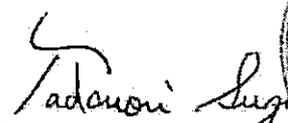
Name	Position
1. Project Director	
1-1. Mr. Jeffery Wilfred	Director General, Ministry of Agriculture, Quarantine, Forestry and Fisheries
2. Project Manager	
2-1. Mr. Moses Amos	Director, Fisheries Department
3. Project Coordinators	
3-1. Mr. Graham Nimoho	Manager, Coastal Fisheries Development Division
3-2. Mr. Sompert Gereva	Acting Manager, Research and Aquaculture Division
3-3. Mr. Jason Raubani	Acting Manager, Management and Policy Division
4. Technical Staff	
4-1. Mr. Alsen Obed	Principal Fisheries Development Officer (North), Luganville
4-2. Mr. Peter James	Principal Fisheries Development Officer (South), Port Vila
4-3. Mr. Andrew Firiam	Fisheries Development Officer (Shefa), Port Vila
4-4. Mr. George Amos	Fisheries Development Officer (Sanma), Luganville
4-5. Mr. Wilson Yuri	Fisheries Development Officer (Tafea), Isangel
4-6. Mr. Kevin Moris	Fisheries Development Officer (Malampa), Lakatoro
4-7. Mr. Malcolm Linawak	Fisheries Development Officer (Penama), Saratamata
4-8. Mr. Willie Jimmy	Fisheries Development Officer (Torba), Sola
4-9. Mr. William Morris	Skipper / Engineer
4-10. Ms. Leisei Sope	Data Entry Clerk, Coastal Fisheries, Compliance Division
4-11. Mr. Jayven Ham	Fisheries Biologist, Research and Aquaculture Division
4-12. Mr. Jeremie Kaltavara	Senior Fisheries Biologist, Research and Aquaculture Division
4-13. Mr. Lency Dick	Senior Aquaculture Officer, Research and Aquaculture Division
4-14. Mr. Andrew William	Aquaculture Officer, Research and Aquaculture Division
4-15. Mr. Rodrick Tatuna	Hatchery Technician, Research and Aquaculture Division

**RECORD OF DISCUSSIONS
BETWEEN
THE JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY
AND
AUTHORITIES CONCERNED OF THE GOVERNMENT OF
THE REPUBLIC OF VANUATU
ON
JAPANESE TECHNICAL COOPERATION PROJECT FOR
PROMOTION OF GRACE OF THE SEA
IN THE COASTAL VILLAGES (PHASE II)
IN
THE REPUBLIC OF VANUATU**

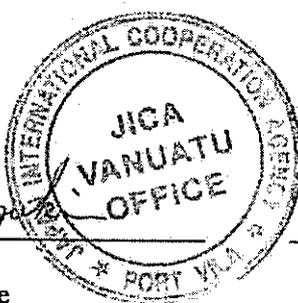
The Japan International Cooperation Agency (hereinafter referred to as "JICA") exchanged views and had a series of discussions with the Vanuatu authorities concerned with respect to desirable measures to be taken by JICA and Vanuatu Government for the successful implementation of the above-mentioned Project.

As a result of the discussions, and in accordance with the provisions of the Agreement on Technical Cooperation between the Government of Japan and the Government of the Republic of Vanuatu, signed in Port Vila on 28 February, 2006 (hereinafter referred to as "the Agreement"), the JICA and Vanuatu authorities concerned agreed on the matters referred to in the document attached hereto.

Port Vila, Vanuatu, 14 September, 2011



Mr. Tadanori Suzuki
Resident Representative
JICA Vanuatu Office
Japan International Cooperation Agency
Japan



Mr. Jeffery Wilfred
Director General,
Ministry of Agriculture, Quarantine,
Forestry and Fisheries
The Republic of Vanuatu



THE ATTACHED DOCUMENT

I. COOPERATION BETWEEN JICA AND THE GOVERNMENT OF VANUATU

1. The Government of the Republic of Vanuatu will implement the Project for Promotion of Grace of the Sea in the Coastal Villages (Phase II) (hereinafter referred to as "the Project") in cooperation with JICA.
2. The Project will be implemented in accordance with the Master Plan which is attached in the Annex I.

II. MEASURES TO BE TAKEN BY JICA

In accordance with the laws and regulations in force in Japan and the provisions of Article III of the Agreement, JICA, as the executing agency for technical cooperation by the Government of Japan, will take, at its own expense, the following measures according to the normal procedures of its technical cooperation scheme.

1. DISPATCH OF JAPANESE EXPERTS

JICA will provide the services of the Japanese experts as listed in the Annex II. The provision of Article V of the Agreement will be applied to the above-mentioned experts.

2. PROVISION OF MACHINERY AND EQUIPMENT

JICA will provide such machinery, equipment and other materials (hereinafter referred to as "the Equipment") necessary for the implementation of the Project as listed in Annex III. The provision of Article VII of the Agreement will be applied to the Equipment.

III. MEASURES TO BE TAKEN BY THE GOVERNMENT OF VANUATU

1. The Government of Vanuatu will take necessary measures to ensure that the self-reliant operation of the Project will be sustained during and after the period of Japanese technical cooperation, through full and active involvement in the Project by all related authorities, beneficiary groups and institutions.



1



by the Vanuatu nationals as a result of the Japanese technical cooperation will contribute to the economic and social development of Vanuatu.

3. In accordance with the provisions of Article V of the Agreement, the Government of Vanuatu will grant in Vanuatu privileges, exemptions and benefits to the Japanese experts referred to in II-1 above and their families.
4. In accordance with the provisions of Article VII of the Agreement, the Government of Vanuatu will take the measures necessary to receive and use the Equipment provided by JICA under II-2 above and equipment, machinery and materials carried in by the Japanese experts referred to in II-1 above.
5. In accordance with the provision of Article V of the Agreement, the Government of Vanuatu will provide the services of Vanuatu counterpart personnel and administrative personnel as listed in Annex IV.
6. In accordance with the provision of Article V of the Agreement, the Government of Vanuatu will provide the buildings and facilities as listed in Annex V.
7. In accordance with the laws and regulations in force in Vanuatu, the Government of Vanuatu will take necessary measures to supply or replace at its own expense machinery, equipment, instruments, vehicles, tools, spare parts and any other materials necessary for the implementation of the Project other than the Equipment provided by JICA under II-2 above.
8. In accordance with the laws and regulations in force in Vanuatu, the Government of Vanuatu will take necessary measures to meet the running expenses necessary for the implementation of the Project.

IV. ADMINISTRATION OF THE PROJECT

1. Director General of the Ministry of Agriculture, Quarantine, Forestry and Fisheries (hereafter referred to as "MAQFF), as the Project Director, will bear overall responsibility for the administration and implementation of the Project.
2. Director of the Fisheries Department, MAQFF, as the Project Manager, will be



responsible for the managerial and technical matters of the Project.

3. The Japanese Chief Advisor will provide necessary recommendations and advice to the Project Director and the Project Manager on any matters pertaining to the implementation of the Project.
4. The Japanese experts will give necessary technical guidance and advice to Vanuatu counterpart personnel on technical matters pertaining to the implementation of the Project.
5. For the effective and successful implementation of technical cooperation for the Project, a Joint Coordinating Committee will be established whose functions and composition are described in Annex VI.

V. EVALUATION

JICA and the MAQFF will jointly conduct the following evaluations and reviews.

- (1) Mid-term review at the middle of the cooperation term
- (2) Terminal evaluation during the last six (6) months of the cooperation term

VI. CLAIMS AGAINST JAPANESE EXPERTS

In accordance with the provision of Article VI of the Agreement, the Government of Vanuatu undertakes to bear claims, if any arises, against the Japanese experts engaged in technical cooperation for the Project resulting from, occurring in the course of, or otherwise connected with the discharge of their official functions in Vanuatu except for those arising from the willful misconduct or gross negligence of the Japanese experts.

VII. MUTUAL CONSULTATION

There will be mutual consultation between JICA and the Government of Vanuatu on any major issues arising from, or in connection with this attached document.

VIII. MEASURES TO PROMOTE UNDERSTANDING OF AND SUPPORT FOR THE



PROJECT

For the purpose of promoting understanding of and support for the Project among the people of Vanuatu, the Government of Vanuatu will take appropriate measures to make the Project widely known to the people of Vanuatu.

IX. TERM OF COOPERATION

The duration of the technical cooperation for the Project under this attached document will be three (3) years from the date of the first dispatch of the Japanese expert(s). The date of the first dispatch of the Japanese expert(s) will be informed later on.

- ANNEX I MASTER PLAN
- ANNEX II LIST OF JAPANESE EXPERTS
- ANNEX III LIST OF MACHINERY AND EQUIPMENT
- ANNEX IV LIST OF VANUATU COUNTERPART AND ADMINISTRATIVE PERSONNEL
- ANNEX V LIST OF BUILDINGS AND FACILITIES
- ANNEX VI JOINT COORDINATING COMMITTEE



ANNEX I MASTER PLAN

1. Overall Goal

- (1) Conservation of coastal environment and sustainable utilization of coastal resources are enhanced in target areas
- (2) Community-based coastal resource management are promoted in other rural coastal areas

2. Project Purpose

Community-based coastal resource management is effectively practiced at target areas through adequate technical assistance from the Vanuatu Fisheries Department (VFD)

3. Outputs

- (1) Capacity of the VFD to support community-based coastal resource management (CBCRM) is strengthened
- (2) Communities in the target areas acquire necessary skills and knowledge of CBCRM approaches and tools
- (3) Experiences gained and lessons learnt from CBCRM related activities are compiled and synthesized

4. Activities

- (1)-1 Capacity area: Marine shellfish seed production and release as a management tool
 - (1)-1-1 Strengthen production-planning and operational management of shell hatchery
 - (1)-1-2 Monitor the effect of translocation of spawners
 - (1)-1-3 Monitor the status of released seeds (growth and survival rate etc.)
 - (1)-1-4 Review and improve the standard method of community farming of marine shellfish
 - (1)-1-5 Formulate a CBCRM plan including sales plan of marine shell fish
- (1)-2 Capacity area: Baseline survey and analysis
 - (1)-2-1 Develop participatory coastal resource assessment/monitoring methods that are harmonized with regional standard methods
 - (1)-2-2 Conduct training on participatory coastal resource assessment/monitoring methods
 - (1)-2-3 Conduct training on socio-economic survey and analysis
 - (1)-2-4 Develop a database format of survey results



- (1)-3 Capacity area: Provision of technical advice to rural communities
 - (1)-3-1 Conduct training on CBCRM approaches/tools
 - (1)-3-2 Conduct training on supporting activities for CBCRM

- (2)-1 Baseline surveys
 - (2)-1-1 Implement participatory coastal resource assessment
 - (2)-1-2 Conduct socio-economic surveys
 - (2)-1-3 Analyze survey results
 - (2)-1-4 Share the survey results with the communities

- (2)-2 Community organization and CBCRM planning
 - (2)-2-1 Facilitate/enhance organization of fishing communities
 - (2)-2-2 Identify management issues based on baseline survey results
 - (2)-2-3 Formulate a CBCRM plan for each target area

- (2)-3 Trial implementation of the CBCRM plans
 - (2)-3-1 Field-test CBCRM approaches/tools
 - (2)-3-2 Implement supporting activities for CBCRM on trial basis

- (2)-4 Monitoring/evaluation and modification of the CBCRM plans
 - (2)-4-1 Monitor the effect of CBCRM approaches/tools on resources and communities
 - (2)-4-2 Monitor the effect of supporting activities on the livelihood of communities
 - (2)-4-3 Review and modify the CBCRM plans

- (3)-1 Compilation of experiences & lessons from CBCRM related activities
 - (3)-1-1 Identify CBCRM approaches/tools that were effective
 - (3)-1-2 Describe and record other related information, which are found to be useful

- (3)-2 Synthesis of experiences & lessons from CBCRM related activities
 - (3)-2-1 Analyze the compiled information for their effectiveness & usefulness in CBCRM extension
 - (3)-2-2 Disseminate the information to project stakeholders & wider audience



ANNEX II LIST OF JAPANESE EXPERTS

1. Chief advisor/Coastal resource management
2. Short-term experts
 - (1) Marine shellfish propagation
 - (2) Participatory approaches/Socio-economic survey
 - (3) Resource assessment/Ecological monitoring
 - (4) Fishing effort diversification
 - (5) Income generation activity (including fish distribution)/Project coordinator

NOTE:

Short-term experts will be additionally appointed for effective implementation of the Project, if necessary arises. The detailed TORs and duration of short-term expert assignment will be determined in close consultation between the VFD and Japanese experts with due considerations of budget limitations.



ANNEX III LIST OF MACHINERY AND EQUIPMENT

Machineries and equipment for;

- (1) seed production and intermediate culture
- (2) coastal resources management
- (3) field research
- (4) data analysis
- (5) livelihood diversification
- (6) trainings and workshops

NOTE:

Contents, specification and quantity of the above-mentioned equipment as well as other necessary machinery and equipment will be decided through mutual consultations within the allocated budget of the Japanese fiscal year. The machineries and equipment supplied by the Phase I project will be continuously utilized during the Phase II project.



ANNEX IV LIST OF VANUATU COUNTERPART AND ADMINISTRATIVE PERSONNEL

1. Counterpart personnel

- (1) Project Director: Director General, MAQFF
- (2) Project Manager: Director of Fisheries Department, MAQFF
- (3) Project Coordinators:
 - i) Manager of the Coastal Fisheries Development Division
 - ii) Acting Manager of the Research and Aquaculture Division
and
 - iii) Manager of the Policy and Management Division, Fisheries Department, MAQFF
- (4) Counterpart personnel for each area of the Project activities

2. Administrative Personnel

- (1) Administrative staff
- (2) Secretaries / Typists
- (3) Drivers
- (4) Other support staff necessary for the implementation of the Project

NOTE:

Counterpart and administrative personnel will be additionally appointed for effective implementation of the Project, if necessary arises.



ANNEX V LIST OF BUILDINGS AND FACILITIES

1. Project office, parking space and other facilities necessary for the Japanese expert and Vanuatu personnel to implement the Project.
2. Facilities and services such as electricity, water supply, telephone and furniture necessary for the Project.
3. Other facilities mutually agreed when necessity arises.



ANNEX VI JOINT COORDINATING COMMITTEE

1. Function

A joint Coordinating Committee (JCC) will be held once a year and whenever necessity arises, in order to:

- (1) authorize the annual work plan of the Project;
- (2) review the progress of the annual work plan;
- (3) exchange views on major issues that arise during the implementation of the Project;
and
- (4) discuss any other issues for smoother implementation of the Project.

2. Composition

(1) Chair:

Project Director, Director General, MAQFF

(2) Vanuatu members:

- (i) Project Manager, VFD
- (ii) Project Coordinators, VFD
- (iii) Representative of Dept of Economic and Sector Planning
- (iv) Representative of Dept of Foreign Affairs
- (v) Representative of Dept of Internal Affairs
- (vi) Representative of Dept of Environment Protection and Conservation
- (vii) Representative of Dept of Cooperative & Ni-Vanuatu Business
- (viii) Representative of Dept of Women Affairs
- (ix) Representative of National Council of Chiefs

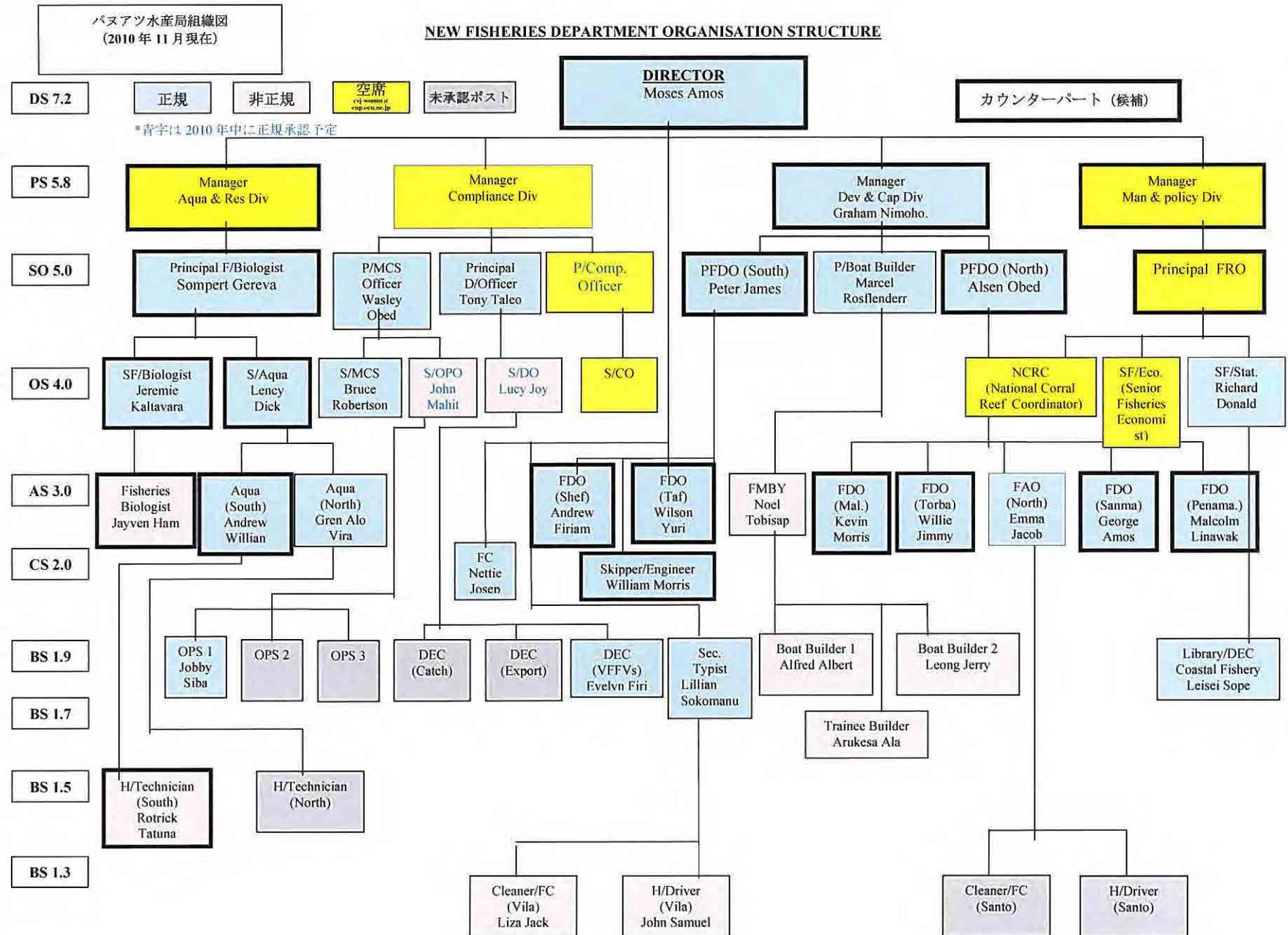
(3) Japanese members:

- (i) Resident Representative, JICA Vanuatu Office
- (ii) Representative, JICA Fiji Office
- (iii) Japanese Experts assigned to the Project

(4) Observers:

Other personnel appointed by the Chair of the JCC





Supplied equipment list

The Project for Promotion of the Grace of the Sea in Coastal Villages

Note:

R/P: Route of Procure (J: from Japan, L: local, E: with Expert)

Frequency of use (A: always, B: often, C: sometimes, D: no use)

Condition (A: good, B: fair, C: bad)

PDM: equipment on PDM (SP: seed production, CR: coastal resource survey, EA: extension activities, OT: others)

Series No.	date of arrival	Names of equipment	R/P	price (VT/JY)	amount	custody place	use of frequency	condition	PDM	remarks	photo number
FY2006											
SE06001	31Oct06	Outboard engine 15HP Mercury ME15ML	L	VT195,000	1	warehouse	C	B	CR		28
SE06002	31Oct06	Outboard engine 40HP Mercury ME40ML	L	VT305,000	1	Mangaliliu	C	C	CR	Writtern off	
SE06003	1Nov06	FRP boat Yamaha 19WS	L	VT395,000	1	Department	B	A	CR		29
SE06004	1Nov06	Double cabin pick-up Mitsubishi L200	L	VT2,944,444	1	Department	A	C	EA		30
SE06005	22Jan07	FRP Water tank EKT-5.2	J	JY541,000	6	Hatchery	A	A	SP		35
SE06006	22Jan07	UV Sterilizing apparatus SS151G	J	JY170,000	1	Wet laboratory	C	A	SP		62
SE06007	6Mar07	BCD Victor1000 M-size	L	VT98,000	1	warehouse	B	A	CR		42
SE06008	6Mar07	BCD Victor1000 L-size	L	VT98,000	2	warehouse	B	A	CR		42
SE06009	6Mar07	First stage regulator MR12	L	VT52,000	3	warehouse	B	A	CR		41
SE06010	6Mar07	Second stage regulator Proton	L	VT29,000	3	warehouse	B	A	CR		41
SE06011	6Mar07	Double gage console Mares Mission 2D	L	VT32,000	3	warehouse	B	A	CR		41
SE06012	6Mar07	Wrist computer M2RGBM	L	VT56,000	3	warehouse	C	A	CR		74
SE06013	19Mar07	Boat trailer	L	VT380,200	1	Mangaliliu	B	B	CR		31
SE06014	17Apr07	Polycarbon water tank SPS-100	J	JY22,800	6	Hatchery	A	A	SP		44
SE06015	17Apr07	Polycarbon water tank SPS-500	J	JY53,200	6	Hatchery	A	A	SP		43
SE06016	17Apr07	Hemacytometer "Thoma" 2-5552-01	J	JY24,225	1	Wet laboratory	C	A	SP		63
SE06017	17Apr07	Profile projector Nikon VS-BS	J	JY1,522,750	1	Wet laboratory	A	A	SP		58
SE06018	17Apr07	Micro pipette Eppendorf 2-4632-06	J	JY24,700	2	Wet laboratory	C	B	SP		64
FY2007											
SE07001	11Mar08	FRP boat Yamaha W23S	L	VT465,000	1	Department	C	A	CR		32
SE07002	19Mar08	Outboard engine 60HP Mercury ME60ELPT	L	VT521,000	1	Department	C	A	CR	with consol kit	34
SE07003	27Mar08	Raceway tank ERT-4.8	J	JY530,000	1	Hatchery	A	A	SP		37
SE07004	27Mar08	Ultraviolet type sterilizer SS401MN	J	JY368,000	1	Wet laboratory	D	A	SP		65
SE07005	27Mar08	Polyethylene live fish tank Square type 500L	J	JY58,000	2	Hatchery	C	A	SP		56
SE07006	27Mar08	Salinity refractometer S/Mill-E	J	JY20,000	3	Wet laboratory	A	A	CR		73
SE07007	27Mar08	Polyethylene square vessel RL-500 500L	J	JY58,000	1	Hatchery	C	A	SP		38
SE07008	28Mar08	Aluminium consol for Yamaha W23S	L	VT120,550	1	Department	C	A	CR	installed on the boat	33
FY2008											
SE08001	23Oct08	Underwater pump CX-400 with transformer	J	JY90,000	1	Hatchery	D	A	SP		72
SE08002	23Oct08	Amphibious pump RSD-40 with transformer	J	JY26,900	2	Hatchery	D	A	SP		27

Acompanied equipment list

13 February 2009

The Project for Promotion of the Grace of the Sea in Coastal Villages

Note:

R/P: Route of Procure (J: from Japan, L: local, E: with Expert)

Frequency of use (A: always, B: often, C: sometimes, D: no use)

Condition (A: good, B: fair, C: bad)

PDM: equipment on PDM (SP: seed production, CR: coastal resource survey, EA: extension activities, OT: others)

Series No.	date of arrival	Names of equipment	R/P	price (VT/JY)	amount	custody place	use of frequency	condition	PDM	remarks	photo number
FY2005											
AE05001	10Apr06	Digital camera with housing DSC-N1 & MPK-NA	SONY J	JY75,000	1	Expert office	A	A	CR		1
AE05002	10Apr06	Underwater Video Light with Battery, Arm kit, AC adapter SONY HVL-ML20M, NP-QM91D, VCT-MP1K & AC-SQ950A	J	JY90,600	1	Expert office	D	A	CR		2
FY2006											
AE06001	2Apr07	Electronic balance sefi IUX-200	J	JY138,000	1	Wet laboratory	B	A	SP		68
AE06002	2Apr07	Electronic balance UDS-1VIIWP-3	J	JY28,750	1	Wet laboratory	D	A	SP		53
AE06003	13Apr07	Biological microscope ECLIPSE 200(E2T-C)	J	JY325,800	1	Wet laboratory	D	A	SP	considering suitable custody place	66
AE06004	13Apr07	Microscope digital color camera system DS-FIL2	J	JY483,500	1	Wet laboratory	D	A	SP	considering suitable custody place	67
AE06005	22Jun07	Clean bench table-type with down trans CT-900N-UV & S/NO.471249	J	JY155,000	1	Wet laboratory	D	A	SP	considering suitable custody place	55
AE06006	22Jun07	Drying oven (Sterilizer, hot air) with down trans STA620DA & S/NO.07020010	J	JY165,000	1	Wet laboratory	D	A	SP	considering suitable custody place	57
AE06007	22Jun07	Steam sterilizer, vertical type MC-30L	J	JY490,000	1	Wet laboratory	D	A	SP	considering suitable custody place	54
FY2007											
AE07001	30Aug07	Luminometer T-10	J	JY90,000	1	Wet laboratory	D	A	SP		60
AE07002	30Aug07	Air pump with down trans MAS-1	J	JY28,000	1	Wet laboratory	D	A	SP		69
AE07003	30Aug07	Hemacytometer "Thoma" CK-0512-100	J	JY25,000	1	Wet laboratory	D	A	SP		63
AE07004	30Aug07	Finger dispenser CL-0607-175, 2-10ml	J	JY28,000	1	Wet laboratory	D	A	SP		61
AE07005	30Aug07	Digital camera Olympus "CAMEDIA" SP-550UZ	J	JY54,000	1	Expert office	B	A	CR		3
AE07006	30Aug07	water-proof protector Olympus PT-037	J	JY31,500	1	Expert office	B	A	CR		4

Local purchased equipment list

13 February 2009

The Project for Promotion of the Grace of the Sea in Coastal Villages

Note:

R/P: Route of Procure (J: from Japan, L: local, E: with Expert)

Frequency of use (A: always, B: often, C: sometimes, D: no use)

Condition (A: good, B: fair, C: bad)

PDM: equipment on PDM (SP: seed production, CR: coastal resource survey, EA: extension activities, OT: others)

Series No.	date	Names of equipment	R/P	price (VT)	amount	custody place	use of frequency	condition	PDM	remarks	photo number
FY2005											
LP05001	28Mar06	Office desk STRAIGHTLINE 1500	L	VT21,902	1	Expert office	A	A	SP		5
LP05002	28Mar06	Telephone machine with FAX SHARP UX-BA50	L	VT30,000	1	Expert office	A	A	OT		6
LP05003	28Mar06	Laminator RS NR-1201-EU	L	VT29,564	1	Expert office	B	A	SP,CR,EA		7
LP05004	31Mar06	Laser printer HP2600n	L	VT67,272	1	Expert office	D	C	SP,CR,EA		8
FY2006											
LP06001	28Apr06	Hand drill MAKITA6260DWLE	L	VT39,130	1	Laboratory warehouse	B	A	SP		49
LP06002	22May06	Office desk CRITERION AV78611	L	VT25,000	1	Expert office	A	A	EA		9
LP06003	22May06	Cabinet 4drawers PRECISION 1FUOM940DB	L	VT32,000	1	Expert office	A	A	OT		10
LP06004	22May06	Working desk	L	VT25,200	1	Expert office	A	A	OT		12
LP06005	6Jun06	Side desk	L	VT25,000	1	Expert office	A	A	SP		11
LP06006	19Jun06	Cabinet 4drawers PRECISION 1FUOM940DB	L	VT32,000	1	Expert office	A	A	OT		10
LP06007	22Jun06	Personal computer INTEL BOARD D945GNTL	L	VT109,370	1	Expert office	A	B	SP,CR,EA		13
LP06008	22Jun06	PC monitor ViewSonic LCD17"VA702b	L	VT35,000	1	Expert office	A	A	SP,CR,EA		14
LP06009	22Jun06	OS software WindowsXP Multi	L	VT22,500	1	Expert office	A	A	SP,CR,EA		15
LP06010	22Jun06	Application software MSOffice Pro2003		VT73,000	1	Expert office	A	A	SP,CR,EA		16
LP06011	26Jul06	Personal computer (lap top) TOSHIBA SatelliteProA100	L	VT168,000	2	Expert office	A	A	SP,CR,EA		17
LP06012	26Sep06	Refrigerator TOSHIBA GR-E189	L	VT30,240	1	Expert office	A	A	SP		18
LP06013	26Sep06	Freezer HAIER HFM185	L	VT54,400	1	Wet laboratory	A	A	SP		52
LP06014	29Sep06	Fiberglass half circle water tank 1200L	L	VT41,750	2	Hatchery	A	A	SP		39,40
LP06015	8Nov06	Generator TIGER TG1500	L	VT27,000	1	Laboratory warehouse	C	B	CR,EA		48
LP06016	23Nov06	Transceiver ICOM IC-M72	L	VT55,900	3	Expert office	C	A	CR		19
LP06017	13Dec06	Fiberglass open water tank 1x3x0.7m	L	VT77,000	2	Hatchery	A	A	SP		46,47
LP06018	13Dec06	Fiberglass Hatchery tank 1x1.5x0.4m	L	VT55,000	1	Hatchery	C	A	SP		45
LP06019	3Jan07	Cleaner water pressure GMC WK3TSS	L	VT46,800	1	Laboratory warehouse	B	A	SP		51
LP06020	5Jan07	Jigsaw variable MAKITA 4323	L	VT22,475	1	Laboratory warehouse	B	A	SP		50
LP06021	17Jan07	GPS GARMIN GPSMAP76Cx	L	VT75,000	1	Expert office	C	A	CR,EA		20
LP06022	26Mar07	Data projector SONY VPL-CS20/80	L	VT157,250	1	Expert office	B	A	SP,CR,EA		21
LP06023	22Jun06	Laser Jet Printer/Copier HP3052	L	VT61,796	1	Expert office	A	A	SP,CR,EA		22

Local purchased equipment list

13 February 2009

The Project for Promotion of the Grace of the Sea in Coastal Villages

Series No.	date	Names of equipment	R/P	price (VT)	amount	custody place	use of frequency	condition	PDM	remarks	photo number
FY2007											
LP07002	18Jul07	Laser printer HP2605dn	L	VT79,200	1	Expert office	A	A	SP,CR,EA		23
LP07003	3Aug07	Label writer Dymo LP150	L	VT22,000	1	Expert office	B	A	SP,CR,EA		24
LP07004	7Sep07	Shelf 1500Wx450Dx1800H	L	VT30,000	1	Wet laboratory	A	A	SP		70
LP07005	7Sep07	Laboratory table 1200Wx800Dx800H	L	VT50,000	1	Wet laboratory	A	A	SP		71
LP07006	10Sep07	Laboratory table 1800Wx800Dx750H	L	VT29,500	1	Wet laboratory	A	A	SP		59
LP07007	31Dec07	Binocular 10x50DPSI	L	VT12,474	1	Expert office	C	A	CR,EA		25
LP07007	31Dec07	Binocular 10x50DPSI	L	VT12,474	1	Mangaliliu/Community	C	A	CR,EA	contact: Mr. Lapsaru Morresen	25
LP07007	31Dec07	Binocular 10x50DPSI	L	VT12,474	1	Lelepa/Community	C	A	CR,EA	contact: Mr. Max Kalsong	25
FY2008											
LP08001	18Apr08	Fiberglass special open water tank 1x3x0.7m	L	VT116,000	2	Hatchery	A	A	SP		36
LP08002	1July08	Filing cabinet 4-drawer L44P	L	VT27,556	1	Expert office	A	A	OT		26

