

バヌアツ共和国  
豊かな前浜プロジェクト  
終了時評価調査報告書

平成 25 年 2 月  
(2013 年)

独立行政法人国際協力機構  
農村開発部

|        |
|--------|
| 農村     |
| J R    |
| 13-026 |

**バヌアツ共和国  
豊かな前浜プロジェクト  
終了時評価調査報告書**

平成 25 年 2 月  
(2013 年)

**独立行政法人国際協力機構  
農村開発部**

## 序 文

独立行政法人国際協力機構は、バヌアツ共和国と締結した討議議事録（R/D）に基づき、2006年3月より3年間の予定で技術協力「豊かな前浜プロジェクト」を実施しました。

については、当機構では、本プロジェクトの協力期間中の活動実績等についてバヌアツ共和国側と合同で総合的な評価を行うとともに、それ以後の対応策等を協議するため、協力期間終了を約6カ月後に控えた2008年10月13日から30日まで、白勢隼人を団長とする終了時評価調査団を現地に派遣し、プロジェクト活動の評価を行いました。

本報告書は、同調査団によるバヌアツ政府関係者との協議及びレビュー結果等を取りまとめたものであり、本プロジェクト並びに関連する国際協力の推進に活用されることを願うものです。

ここに、本調査にご協力いただいた両国の関係者各位に対し、心からの感謝の意を表すとともに、今後の更なるご支援をお願い申し上げます。

平成25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  
略語表

評価調査結果要約表（終了時評価）

|                   |    |
|-------------------|----|
| 第1章 終了時評価調査の概要    | 1  |
| 1-1 調査団派遣の経緯と目的   | 1  |
| 1-1-1 プロジェクトの背景   | 1  |
| 1-1-2 調査団派遣の目的    | 1  |
| 1-2 調査団の構成と調査期間   | 1  |
| 1-2-1 調査団構成       | 1  |
| 1-2-2 調査期間及び日程    | 2  |
| 1-3 プロジェクトの概要     | 3  |
| 第2章 終了時評価の方法      | 4  |
| 2-1 終了時評価の手順      | 4  |
| 2-1-1 評価の観点と評価の手法 | 4  |
| 2-1-2 データ収集方法     | 6  |
| 2-1-3 データ分析方法     | 6  |
| 第3章 プロジェクトの実績と現状  | 8  |
| 3-1 投入実績          | 8  |
| 3-2 活動実績          | 8  |
| 3-3 成果の達成状況       | 9  |
| 3-4 プロジェクト目標の達成状況 | 12 |
| 3-5 上位目標の達成の見込み   | 14 |
| 3-6 実施プロセス        | 14 |
| 第4章 評価5項目による評価結果  | 16 |
| 4-1 妥当性           | 16 |
| 4-2 有効性           | 16 |
| 4-3 効率性           | 17 |
| 4-4 インパクト         | 18 |
| 4-5 持続性           | 20 |
| 4-6 評価結果の結論       | 21 |
| 第5章 提言と教訓         | 22 |

|     |     |    |
|-----|-----|----|
| 5-1 | 提 言 | 22 |
| 5-2 | 教 訓 | 22 |

付属資料

|    |                      |    |
|----|----------------------|----|
| 1. | 合同評価報告書              | 27 |
| 2. | 長期専門家に対する質問票（回答記入済）  | 58 |
| 3. | バヌアツ共和国水産局（DF）の実施体制図 | 64 |

## 略 語 表

| 略 語    | 欧 文   | 和 文                |
|--------|---|--------------------|
| ACIAR  | Australian Centre for International Agricultural Research   | オーストラリア国際農業研究センター  |
| ADB    | Asian Development Bank                                      | アジア開発銀行            |
| AusAID | Australian Agency for International Development             | オーストラリア国際開発庁       |
| CFP    | Coastal Fisheries Program                                   | 沿岸漁業プログラム          |
| CRP    | Comprehensive Reform Program                                | 包括的改革計画            |
| CBRM   | Community-based Coastal Resource Management                 | 住民主体の沿岸資源管理        |
| C/P    | Counterpart   | カウンターパート           |
| DESP   | Department of Economic and Sector Planning                  | 経済・社会計画局           |
| DF     | Department of Fisheries                                     | 水産局                |
| DFA    | Department of Foreign Affairs                               | 外務局                |
| DIA    | Department of Internal Affairs                              | 内務局                |
| FAO    | Food and Agriculture Organization                           | 国連食料農業機関           |
| FFA    | Forum Fisheries Agency                                      | 南太平洋フォーラム漁業機関      |
| FSP    | Foundation of South Pacific                                 | －                  |
| IWP    | International Water Program                                 | 国際水プログラム           |
| JCC    | Joint Coordinating Committee                                | 合同調整委員会            |
| JOCV   | Japan Overseas Cooperation Volunteers                       | 青年海外協力隊            |
| MAQFF  | Ministry of Agriculture, Quarantine, Forestry and Fisheries | 農林水産・検疫省           |
| M/M    | Minutes of Meeting  | ミニッツ、協議議事録         |
| MOU    | Memorandum of Understanding                                 | 合意文書               |
| OFCF   | Overseas Fisheries Cooperative Foundation                   | 海外漁業協力財団           |
| OJT    | On-the-Job Training   | 実地訓練               |
| PAA    | Priorities and Action Agenda                                | 優先課題・行動計画          |
| PDM    | Project Design Matrix                                       | プロジェクト・デザイン・マトリックス |
| PO     | Plan of Operations  | 活動計画表              |
| PRA    | Participatory Rural Appraisal                               | 参加型農村調査            |
| R/D    | Record of Discussions                                       | 討議議事録              |
| REDI   | Rural Economic Development Initiative                       | 地方経済開発イニシアティブ      |
| SPC    | Secretariat of the Pacific Community                        | 南太平洋委員会            |

|       |   |                |
|-------|---|----------------|
| SPADP | South Pacific Aquaculture Development Project | 南太平洋養殖開発プロジェクト |
| SPREP | South Pacific Regional Environmental Program  | 南太平洋地域環境プログラム  |
| USP   | University of the South Pacific               | 南太平洋大学         |
| VCC   | Vanuatu Culture Center                        | バヌアツ文化センター     |
| VMC   | Vanuatu Maritime College                      | バヌアツ海事学校       |

## 評価調査結果要約表（終了時評価）

|  |                           |  |
|--|---------------------------|--|
| 1. 案件の概要   |                           |  |
| 国名：バヌアツ共和国   | 案件名：豊かな前浜プロジェクト           |  |
| 分野：農林水産・畜産   | 援助形態：技術協力プロジェクト           |  |
| 所轄部署：農村開発部   | 協力金額（評価時点）：2億5,000万円      |  |
| 協力期間   | (R/D)：2006年3月～<br>2009年3月 | 先方関係機関：農林水産・検疫省（MAQFF）水産局（DF）          |
|  | (延長)：                     | 日本側協力機関：(独) 水産総合研究センター<br>(独) 沖縄県水産試験場 |
|  | (F/U)：                    | 他の関連協力：なし                              |
| <p>1-1 協力の背景と概要</p> <p>バヌアツ共和国（以下、「バヌアツ」と記す）は、2005年においては人口約22万人の小島嶼国で、農業・畜産を主体とした第一次産業及び観光を主体とした第三次産業が基幹産業となっており、国民の約80%は主要都市以外の集落、または、離島に住み、そのほとんどが自給自足的な農業に従事している。国民1人当たりのGNIは1,600米ドル（世銀：2005年）であるが、これは主に外資系輸出産業による牛肉やコプラなどの生産とわずかな都市部に限定される観光産業などの経済活動によるところが大きく、都市部と地方部、離島との所得格差は大きい。また、バヌアツは離島が多く交通手段が限られているため、多くの住民が自給自足の生活を送っている。一方、都市部近郊では肉牛の山地放牧が行われており、一部の住民は輸出用に肥育されている肉牛のくず肉を食用にすることはできるが、量的にも国民全体に供給することが困難な状況にある。離島や沿岸地域ではたんぱく質を魚類、貝類、甲殻類等の水産資源に頼っている集落が多い。このため、沿岸住民が入手・利用可能な貝類などの沿岸水産資源は急激に減少しており、枯渇が危惧される状況にあることから、これら貝類資源を種苗放流や漁場環境保全等によって早期に回復させるため、地域住民主体による管理体制を構築することが喫緊の課題となっている。あわせて、これらの水産資源の付加価値を高めることによる所得向上が急務となっている。</p> <p>かかる状況を踏まえ、バヌアツの要請に基づき、「豊かな前浜プロジェクト」は、貝類種苗放流等による資源増殖を通して地域住民主体による資源管理体制の構築及び生計向上を目的に、バヌアツの水産局（Department of Fisheries：DF）をカウンターパート（Counterpart：C/P）として2006年3月より3年間の計画で実施されている。</p> |                           |  |
| <p>1-2 協力内容</p> <p>バヌアツのDFをC/Pに、モデルサイトの沿岸住民を対象に、貝類資源の適切な管理手法を指導し、住民参加型の沿岸資源管理体制を確立することにより、長期的には資源の回復及び住民の生計向上を目指すものである。</p> <p>(1) 上位目標<br/>モデルサイトで、沿岸水産資源の適切な保全・利用により沿岸住民の生計が改善されるとともに、モデルサイトを中心に周辺地域にも対象種の資源増殖効果が波及する。</p> <p>(2) プロジェクト目標<br/>モデルサイトにおいて住民参加型の沿岸水産資源管理が実践される。</p>   |                           |  |



(3) 成果

- 1) 沿岸定着性資源の種苗生産・中間育成の技術が向上する。
- 2) モデルサイトで、住民主体の粗放的な増養殖の管理体制が確立される。
- 3) モデルサイト住民の生計の改善が提案される。

(4) 投入 (2008年10月時点)

日本側：総投入額 2億5,000万円

専門家派遣：短期延べ9名

研修員受入 (本邦)：6名 (ただし、うち1名はプロジェクト外予算)

機材供与：1,900万円

ローカルコスト負担：5,600万円

相手国側：

C/P 配置：16名

土地・施設提供：プロジェクト執務室、種苗生産施設用地

2. 評価調査団の概要

|      |                |      |                              |
|------|----------------|------|------------------------------|
| 調査者  | 1. 白勢 隼人       | 総括   | JICA 農村開発部参事役                |
|      | 2. 田中 宏幸       | 協力管理 | JICA 農村開発部水田地帯グループ水田地帯第三課    |
|      | 3. 古谷 典子       | 評価分析 | グローバル・リンク・マネージメント株式会社 シニア研究員 |
| 調査期間 | 2008年10月13～30日 |      | 評価種類：終了時評価                   |

3. 評価結果の概要

3-1 実績の確認

<成果1>

本成果は達成されている。すなわち、沿岸定着性資源の種苗生産・中間育成の技術は確立及び向上している。詳細は以下の理由による。まず、対象種の種苗生産量については、ヒレジャコが約110,000個体(5,000、カッコ内は目標値、以下同様)、シラナミが約20,000個体(5,000)、ヤコウガイが約4,000個体(3,000)、タカセガイが約5,000個体(3,000)(指標1-1)となっている。また、対象種の生残率については、おおよそ全体として目標値の1%に近づいており、数値の推移は増加の傾向にある(指標1-2)。さらに、C/Pの種苗生産能力に関しては、飼育過程における多様な経験を今後積むことが必要であるものの、基礎的な生産技術は習得されており独自に種苗生産は行えるようになっている(指標1-3)。マニュアルについては、「観賞魚市場向けシャコガイ種苗生産マニュアル」、「シャコガイ種苗生産マニュアル」の2点が既に完成している。さらに、「ふ化場管理運営マニュアル」、「ヤコウガイ種苗生産マニュアル」、「タカセガイ種苗生産マニュアル」が、作成中であり、プロジェクト終了時までには完成が予定される(指標1-4)。

<成果2>

本成果はおおむね達成されている。すなわち、モデルサイトで住民主体の粗放的な増養殖の管理体制が整備されつつある。現在、活動が進捗しており、このような努力が継続されるならばプロジェクト終了までに達成が可能と判断される。詳細は以下の理由による。まず、資源調査が終了し、4種類(ヒレジャコ、シラナミ、ヤコウガイ、タカセガイ)の現況把握が行われた(指標2-1)。また、対象種について、2カ所のモデルサイト(マンガリリウ、レレパ)

それぞれに1カ所ずつ母貝放流適地を選定し、母貝放流が実施され、選定された放流適地の地図も作成されている（指標 2-2）。放流数については、今期中のヤコウガイ・タカセガイ親貝の導入により、全体としては目標値がおおよそ達成される見込み（下表参照）となっている（指標 2-3）。

|        |   | 親                                |       | 種苗                                      |       |
|--------|---|----------------------------------|-------|---|-------|
|        |   | 実績                               | 目標値   | 実績                                      | 目標値   |
| シャコガイ類 | オオジャコ<br><i>Tridacna gigas</i>              | 400                              | 400   | —                                       | —     |
|        | ヒレジャコ<br><i>Tridacna squamosa</i>           | 15                               | 20    | 0（2008 年末から<br>2009 年度末までに<br>5,000 予定） | 5,000 |
|        | シラナミ<br><i>Tridacna maxima</i>              | —                                | —     | 0（時期尚早、<br>生存数 2 万）                     | 5,000 |
|        | ヤコウガイ<br><i>Turbo (Lunatica) marmoratus</i> | 745                              | 1,000 | 0（2008 年末から<br>2009 年度末までに<br>3,000 予定） | 900   |
|        | タカセガイ<br><i>Trochus niloticus</i>           | 279<br>（今後実施予定、1,000<br>まで達成見込み） | 2,000 | 5,000                                   | 200   |

資源管理のためのルールについては、各モデルサイトにおいてルールづくりのための活動が進んでいる。マネジメントプランは完成に至っていないが、内容について地域住民は基本的に納得しておりドラフトはほぼ完成していることから、終了までのステップを進める努力が継続されるならば2種類（2カ所）以上という目標値に到達する（指標 2-4）。マニュアルに関しては、「住民主体の沿岸資源管理アクションプランづくりワークショップ実施マニュアル」、「ヤコウガイ放流マニュアル」が既に完成している。加えて、「モニタリングマニュアル」「沿岸資源管理マニュアル」が作成中にあり、プロジェクト終了までに完成すると見込まれる（指標 2-5）。

#### <成果 3>

本成果は達成されている。すなわち、モデルサイト住民の生計の改善が提案されている。具体的には、貝殻細工、観賞魚市場向けシャコガイの養殖、エコツアー（プロジェクト活動紹介ツアー）の3案が特定できている（指標 3-1）。具体的な内容策定は、今後、実施可能性を詰める必要がある。生計改善ワークショップに参加した地域住民の数は、目標値 100 人に対して、観賞魚向けシャコガイ養殖ワークショップ、マネジメントプランに関するワークショップを含め4種類のワークショップに合計 138 人が参加した（指標 3-2）。マニュアルに関しては、「社会経済調査実施マニュアル」及び「シャコガイ種苗生産マニュアル ～鑑賞魚市場向け～」が既に作成されており、さらに、地域住民向けの「鑑賞魚市場向けシャコガイ養殖マニュアル」がプロジェクト終了時までに完成する予定である（指標 3-3）。

#### <プロジェクト目標>

プロジェクト目標はおおむね達成されており、プロジェクト終了までに達成されると判断された。

資源管理ワークショップへの地域住民の参加者数に関しては、住民主体の沿岸資源管理（Community-based Coastal Resource Management : CBRM）アクションプランづくり、鑑賞用

シャコガイ増養殖、シャコガイのグローアウトファームなどのテーマで開催されたワークショップに、目標値 150 人を大幅に超える 239 人が参加した。(指標 1)

対象種 5 種類の資源管理方法が導入されたか否かについては、シャコガイの 4 種類及びヤコウガイ、タカセガイの資源管理システムが実施されている。(指標 2)

さらに、定期的なモニタリングが実施されているか否かに関しては、モデルサイトにおける住民からの聞き取りによると、毎週定期的に、自分たちの活動としてモニタリングを行っているとの報告がなされている。また、日本人専門家の報告によれば、記録の精度や継続性についての課題は残っているものの、各モデルサイトから責任感と意欲をもって活動に参加する地域住民の人材が育成されている。(指標 3)

### 3-2 評価結果の要約

#### (1) 妥当性：非常に高い

バヌアツ政府の国家開発戦略である「優先課題・行動計画 (Priorities and Agenda)」において、水産セクター開発の優先課題として沿岸住民による沿岸域の水産資源管理が奨励されていることから、プロジェクトのめざす方向性はバヌアツの開発政策と合致している。また、沿岸住民の生計向上及びそのための DF の能力強化というニーズにも合致している。さらには、わが国の援助政策に関しても、JICA 対バヌアツ国別事業実施計画において農村開発による生計向上及び環境保全が援助重点分野と定められるなど日本の協力政策との整合性が存在する。

#### (2) 有効性：高い

終了時評価時点において、プロジェクト目標はおおむね達成されており、プロジェクトの残された期間に予定されている活動進捗に向けた努力が継続されるならば、終了時点までには達成されると見込まれるからである。なお、成果 3 は上位目標に掲げられる生計向上に結び付く内容であるものの、生計向上への提案 (成果 3) が地域住民の意欲を喚起したことで地域住民主体の増養殖の管理体制づくり (成果 2) を、促進する結果になった。したがって、すべての成果はプロジェクト目標達成に貢献したといえる。

#### (3) 効率性：高い

日本側・バヌアツ側双方の投入は、目標達成に向け期待される成果を産出するためにおおむね十分なものであった。プロジェクト目標を達成しつつあるという効果の発現状況は、分野の性質を勘案すると比較的限られた投入に対して高い水準に達していると判断されることから、効率性の高さは十分であるといえる。

#### (4) インパクト：正・大

住民の生計向上・資源増殖効果の波及という上位目標の達成には 5 年以上かかる可能性も見込まれることから、インパクトが十分に強いと断言することができないものの、国境を超えた影響も微小ながら出てきているという観点からは大きいと表現できる。

プロジェクトサイトの紹介を含むエコツアーが民間セクターで立ち上がり、地域住民の所得創出に結び付き始めたことや日本を含む国外からのこれらエコツアー参加者が本プロジェクトの存在を知ることにより強い印象を受けていること、米国平和部隊と協力した環境教育活動により地域の児童を介した住民の意識啓蒙がなされるなど、当初、意図しなかったプラスのインパクトに示されるように、プロジェクト実施により直接的な C/P 機関にと

どまらず、民間セクターや地域住民の沿岸資源管理・環境への関心が高まり、さまざまな取り組みが開始しつつあり波及効果は大きい。なお、負のインパクトとしては、モデルサイトの選定に関して土地問題顕在化の引き金となったことが挙げられる。

#### (5) 持続性：中程度

以下に示す理由から、総合的には一定の条件を満たすならば持続性は確保できると判断される。

まず、政府組織として職員倍増による対象機関の組織編成・強化が進んでいること、引き続き住民参加型資源管理についての政策的支援が得られると判断されることから組織の安定度は見込まれ、組織的な持続性は非常に高い。一方、予算確保は、政治的な努力はなされているものの、承認済みの編成強化された組織定員を空席なく雇用するために、実際の予算措置が行われることで、財政的観点からの持続性は確保される。さらに、技術的持続性について、DFのC/Pは基礎的な増養殖技術を習得しており離職者もほとんどいないことから定着しつつあるといえる。しかし、C/Pのなかにはプロジェクトによる雇用者が含まれていることから、プロジェクト終了後においても育成されたこれら人材を正規職員として雇用し、定着させることが可能になれば、DFの技術的持続性は更に強化される。地域住民については、技術が受け入れられつつあるが、今後の資源管理計画やモニタリングの実践が蓄積されていくなれば、さらに定着していくと予測される。

### 3-3 効果発現に貢献した要因

#### (1) 計画内容に関すること

- ・上位目標達成に貢献する生計向上策の提案(成果3)が住民の意欲を増福したことから、モデルサイトでの住民主体の資源管理体制の確立(成果2)を促進することとなった。
- ・モデルサイトを4地区から2地区へ絞り込んだことにより、結果的には限られた投入を集中させることにつながり成果を確実に創出することが可能となった。

#### (2) 実施プロセスに関すること

- ・C/P機関であるDFの中で、増養殖技術を担当する研究部門と資源管理を担当する普及部門の連携努力がなされたこと。
- ・プロジェクトに関する広報用のTシャツ作成や警察、メディアなどを招待して禁漁区域設置の記念会合を開催するなど、プロジェクト広報及び関係者の意識啓発が行われたこと。

### 3-4 問題点及び問題を惹起した要因

#### (1) 計画内容に関すること

- ・効果が時系列的に起こるプロジェクト戦略の組み立てから、種苗生産施設の改築工事及び供与機材設置の遅れに派生する種苗生産(成果1)の遅れが生じ、さらには、資源管理体制の確立(成果2)のための活動に遅延が生じた。

#### (2) 実施プロセスに関すること

- ・半年ごとの合同によるプロジェクトのモニタリングが実施できなかったこと。

### 3-5 結論

終了時評価調査において、①資源管理ワークショップに十分な人数の住民が参加していること（指標1）、②対象種5種類について資源管理方法が導入されシステムが実施されていること（指標2）、③モデルサイトの住民らが定期的にモニタリングを実施していること（指標3）が確認され、住民参加型の沿岸水産資源管理が実践されつつあることが認められることから、プロジェクト目標は、終了時評価調査時点ではほぼ達成されており、プロジェクト終了時までには達成できると判断できる。

なお、評価5項目の観点からは、妥当性は非常に高く、プロジェクト目標の達成度も高くすべての成果が達成に貢献している事実から有効性も高いと判断される。また、成果発現の大きさと比較的制限された投入とを比較した観点から考慮すると効率性も十分高い。インパクトについては、日本人を含めた外国人に対してもエコツアーなどを通じて影響を与えている点で評価できるが、上位目標の達成には3～5年以上の期間が必要と予測される。持続性については、一定の条件を満たすならば確保できると判断される。沿岸資源管理分野に関し中心的な役割を担うDFは、国の機関としての組織安定度は高く、組織的・政策的観点からの持続性が認められる。また、DFのC/Pの定着及び一部のC/Pの正職員化により技術的持続性の強化が期待される。

### 3-6 提言

- ①研究部門と普及部門の更なる協調促進
- ②所得向上策について実施可能性の検討
- ③更なる強化が必要とされる技術についての特定
- ④上位目標の達成度を測る指標についての検討
- ⑤必要な人材の登用と予算措置

### 3-7 教訓

#### (1) 住民参加型沿岸資源管理を推進する際の JICA 内のコンセンサスづくり

資源管理に包含されるものは極めて幅広く多様であり、効果発現を見極めるには長期的視野で臨むことが不可欠である。また、効果をもたらす、もしくは阻害する要因が、極めて重層的に相互に関係しているため、資源管理プロジェクトの実施にあたっては、JICA 方針に関するコンセンサス形成が必要であり重要である。

#### (2) 本プロジェクトでは、プロジェクトサイトの選定においては、DF 調整の下、対象コミュニティの選定を行い、タブーエリア（禁漁区）を設定し、地元への周知を行ったが、一部のコミュニティが、土地所有権（前面海域を含む）を巡り提訴し、法廷にて協議されることとなった。コミュニティの分割及び移転に伴い、所有権を主張してきたものであるが、DF としては想定外のクレームであり、当初4カ所での設定を2カ所に減らすなど、活動が大幅に制限されることとなった。よって、大洋州地域においては、土地紛争は利害関係等の複雑な問題を抱えているため、プロジェクトサイトの選定については、より詳細な調査・検討を行うことが望ましい。

#### (3) プロジェクト管理のための指標は、円滑なモニタリング・評価のために明確で分かりやすいことが重要である。本プロジェクトの成果1指標1-2「対象種の生残率」等の場合、明確に定義が共有されていない指標は、関係者ごとに理解が異なることから、円滑なるモニタリング・評価を困難なものにする危険性がある。

## Summary

|   |  |
|---|--|
| <b>I. Outline of the Project</b>  |  |
| <b>Country</b> : The Republic of Vanuatu  | <b>Project title</b> : The Project for Promotion of the Grace of the Sea in the Coastal Villages in the Republic of Vanuatu  |
| Issue/Sector : Rural Development  | Cooperation scheme : Technical Cooperation Project   |
| <b>Division in charge</b> : Paddy Field Based Farming Area Division III<br><b>Dept. Division:</b> Paddy Field Based Farming Group, Rural Development Department   |  |
| <b>Period of Cooperation</b>  | (R/D): March, 2006-March, 2009<br>(Extension):<br>(F/U) :  |
|   | <b>Partner Country's Implementing Organization</b> :<br>Vanuatu Fisheries Department<br><br><b>Supporting Organization in Japan</b> :<br>Fisheries Research Agency (Incorporated Administrative Agency)<br>Okinawa Prefectural Fisheries and Ocean Research Center |
| <b>Related Cooperation:</b>   | None   |
| <p><b>1 Background of the Project</b></p> <p>The Republic of Vanuatu (hereinafter referred to as “Vanuatu”) is one of the small island developing states (SIDS) with forms archipelago of eighty-three islands in the South Pacific. Due to its limited natural resources, the main industries are agriculture and stockbreeding while tourism is the major service industry. A difficulty in transportation on and between the islands hinders economic performance. Under such circumstance, the GNI remains US\$1,600 (2005, World Bank). Its economy depends on foreign-affiliated industries, such as beef, copra, and tourism and Vanuatu is categorized as a Least Developed Countries (LDC) by the United Nations. Poverty and disparities among regions are major development issues. There is a substantial income differential between the urban and the rural. Moreover, the remoteness of the islands is a major problem with about half of the population in rural areas living on an income of less than US\$1.00 per day.</p> <p>Access to food, depending on the area, can be limited. As a consequence, problems of malnutrition occur in some areas. The proportion of the population that lives near stockbreeding areas can access to animal protein but the population in coastal areas depends on coastal resources such as shellfish and crustaceans for protein. The coastal resources provide an important source of income. Some of these resources have been depleted or exhausted through overfishing. To encourage the recovery of these coastal resources is, therefore, an urgent need. This issue can be tackled through seeding and the maintenance of the environmental conditions for fishing with the re-establishment of a community-based coastal resources management systems.</p> <p>To challenge above-mentioned issues, the Project, to improve the techniques of the propagation and/or culture of important species and to put these into practice under a community-based</p> |  |

coastal resources management system, commenced in March 2006 based on the request from the Government of Vanuatu, with the duration of three years with the Fisheries Department (hereinafter referred to as FD) as a counterpart organization.

## 2 Project Overview

Promotion of Community-based coastal resources management (CBRM) through improvement in technique of FD as well as establishment of CBRM in model sites is aimed.

### (1) Overall Goal

Livelihoods of coastal communities are improved through the community-based resources management at the model sites and the resource propagation effect of the target species infects around the model sites.

### (2) Project Purpose

Community-based coastal resources management is practiced at the model sites in the target area.

### (3) Outputs

Output 1: Appropriate technique of seed production and intermediate culture of the target species are transferred.

Output 2: Extensive culture and propagation of the target species by the coastal community are promoted at the model sites.

Output 3: Livelihood improvement method of the coastal communities at the model sites is suggested.

### (4) Inputs

#### Japanese side :

|                   |          |                        |                       |
|-------------------|----------|------------------------|-----------------------|
| Short-term Expert | <u>9</u> | Local cost             | <u>56,250,000</u> Yen |
| Trainees received | <u>6</u> | Provision of equipment | 18,900,000 Yen        |

#### Egyptian's Side :

|             |           |  |
|-------------|-----------|--|
| Counterpart | <u>16</u> | Facilities (Office for Japanese Experts, hatchery, etc.) |
|-------------|-----------|--|

## II. Evaluation Team

|                                   |   |   |
|-----------------------------------|---|---|
| <b>Members of Evaluation Team</b> | Mr. Hayato SHIRASE  | Team Leader   |
|                                   | Senior Advisor to the Director General, Rural Development Department, JICA              |   |
|                                   | Mr. Hiroyuki TANAKA   | Project Management  |
|                                   | Assistant Director, Paddy Field Based Farming Group, Rural Development Department, JICA |   |
|                                   | Ms. Noriko FURUTANI   | Evaluation Analysis                                       |
|                                   | Senior Researcher, Global Link Management Inc.  |   |
| <b>Period of Evaluation</b>       | <b>13/Oct/2008~ 30/ Oct/ 2008</b>   | <b>Type of Evaluation :</b><br><b>Terminal Evaluation</b> |

## III. Results of Evaluation

### 1. Project Performance

#### -Inputs and Outputs

The Project has mostly fulfilled the input along with the plan stated in the R/D and PDM. Some

delays have been observed for equipment provision at the beginning of the Project.

Output 1 has been achieved. Appropriate technique of seed production and intermediate culture of the target species are transferred. Indicator 1-1: The following number of seeds of the target species has been produced: Giant Clam *T.squamosa* 110,000 (Target 5,000), Giant Clam *T.maxima* 20,000 (Target 5,000), Green Snail 4,000 (Target 3,000), Trochus 5,000 (Target 3,000). Indicator 1-2: The survival rates of seed production of the target species is getting close to the target figure, 1%. And the trend of this figure is increasing. Indicator 1-3: The counterpart personnel in charge of seed production acquired the basic techniques in seed production of target species and became capable of conducting such seed production by themselves. It is challenge for them to accumulate further experiences in production process in future. Indicator 1-4: “The Giant Clam Seed Production Manual Targeting for the Aquarium Pets Markets” and “Giant Clam Seed Production Manual” were prepared. “Green Snail seed production manual”, “Hatchery Management Manual”, and “Trochus seed production manual” are in progress and will be completed by the end of the Project.

Output 2 has been achieved at the time of the terminal evaluation based on the following indicators. Indicator 2-1: 4 Reports of the profile of current resource status on Giant Clam (*T.squamosa*, *T.maxima*), Green Snail, and Trochus have already been completed. Indicator 2-2: The suitable habitat for each species has been identified in each model site (Mangaliliu, Lelepa). Indicator 2-3: Majority of the targeted figure will be achieved when the activities of spawners of Green snail and Trochus will be introduced through the coming activities during the current implementation period as shown below.

|            |                   | Broodstock                                     |        | Seeds   |        |
|------------|-------------------|--|--------|---|--------|
|            |                   | Achievement                                    | Target | Achievement                                     | Target |
| Giant Clam | <i>T.gigas</i>    | 400<br>(Future broodstock)                     | 400    | -----   | -----  |
|            | <i>T.squamosa</i> | 15   | 20     | 0<br>(Expected 5,000 through coming activities) | 5,000  |
|            | <i>T.maxima</i>   | -----  | -----  | 0 (Not yet release time, Surviving 20,000)      | 5,000  |
|            | Green Snail       | 745  | 1,000  | 0 (Expected 3,000 through coming activities)    | 900    |
|            | Trochus           | 279 (Expected 1,000 through coming activities) | 2,000  | 0 (Expected 5,000 through coming activities)    | 200    |

Indicator 2-4: Management Plan, as a rule, has been in progress in each model site. Therefore, two management plans in total, will be prepared. They are expected to be completed soon since



all the contents of them were basically agreed among related actors including the local residents in Mangaliliu and Lelepa. Indicator 2-5: “A manual to organize workshop to formulate CBRM Action Plan” and “Green Snail release manual” were already prepared. Moreover, the contents of “monitoring manual” and “CBRM manual” will be prepared by the end of the Project.

Output 3 has been achieved based on the following indicators. Indicator 3-1: The number of suggestion for livelihood improvement is more than two. Shell Craft, Giant Clam Ocean Nursery for aquarium pet market, Involvement in Eco-tour by showing CBRM sites, have been suggested. Indicator 3-2: The total number of all livelihood improvement workshop is 138. Indicator 3-3: “Manual for Socio-economic survey” and “Giant Clam Seed Production Manual ---Targeting for the Aquarium Pets Market” were prepared. And “Manual for Ocean Culture of Aquarium Pet Giant Clams” for local residents will be prepared by the end of the Project.

### **-Project Purpose**

At the time of terminal evaluation, the project purpose is mostly achieved and will be achieved by the end of the Project. Thus, community-based coastal resources management is practiced at the model site in the target area.

Indicator 1: 239 villagers in total participated in various workshops on resource management.

Indicator 2: Resources management system on all kinds of targeted Giant Clam, Green Snail and Trochus have partially been introduced and implemented.

Indicator 3: According to the result of group interview conducted at Mangaliliu and Lelepa, the local residents there reported that they regularly practice monitoring every week. Their records will be more systematic ones with better assistance from FD/JICA by the end of the Project. Also the interview with Japanese experts revealed that some persons from each model site, who are steadily motivated and perform with responsibility, have been appearing, although some challenges, such as accuracy and continuity of monitoring, remain.

### **-Implementation Process**

The Project has been conducted properly based on the PDM and the implementation process was generally appropriate. The followings are the major points to be observed;

- Continuous efforts for the collaboration between the research section and the extension section were made.
- The number of model sites was decreased from 4 to 2 due to the unexpected land dispute.
- The delay in hatchery renovation and equipment installation led to the delay in seed production.
- The C/P training in Japan was conducted in the crucial period for technology transfer in Vanuatu.
- Promotion of the Project was conducted involving media and Police successfully.
- Joint monitoring every 6 months has not been conducted.

## **2 Summary of Evaluation Results**

### **( 1 ) Relevance**

The relevance of the Project is very high. As shown in the national development policy: “Priorities and Agenda”, the Vanuatu Government has set community-based management on coastal and reef fishery resource as one of its main priorities in the development policy in the fisheries sector. JICA emphasizes “livelihood improvement by rural development” in Country Implementation Plan for Vanuatu. Thus, the project purpose and overall goal are consistent with the policy of Vanuatu and the Japanese Official Development Assistance policy. Also, the Project meets the needs of direct beneficiaries of the FD and the coastal communities.

(2) **Effectiveness**

The effectiveness of the Project is high. Because, the project purpose has mostly been achieved and will be achieved by the time of the complete termination of the Project. All the outputs have been contributing to achievement of the project purpose. Although Output 3 is closely related to Overall Goal, the local residents, who motivated by identifying income generation (Output 3), made the Community-based coastal resources management activities (Output 2) advanced.

(4) **Efficiency**

The Project produced the satisfactory results. Compared the magnitude of the Project outcome to the relatively limited inputs, the efficiency level of the Project is sufficient. Consequently, it can be said that the inputs for the Project were efficiently utilized.

(5) **Impact**

Impact of the Project is expected to be not high enough but is large as follows:

Overall goal is an intended positive impact. The Project has two aspects in the overall goal, which are firstly improvement in livelihood through community-based resource management and secondly, resource propagation. Realization of both requires quite some time, approximately more than five (5) years according to the opinion of the related actors. It also depends on the actions to be taken by FD from now on. If the external condition is met and the appropriate support from FD is provided to the model sites, improvement in livelihood as well as resource propagation through community-based resource management could be realized within several years after the Project. However, some response to the Project is international as seen in the case of eco-tour that the private sector started by including project site for sight-seeing. Beside it, local residents’ obtaining the additional income from such eco-tour and promotion of the environmental education activities by the collaboration with U.S Peace Corps are the unintended positive impacts. As for negative impacts, the Project implementation came to be the trigger of the land dispute between Tassiriki and Sunae although land dispute is quite common in Vanuatu.

(6) **Sustainability**

The sustainability of the Project can be secured if certain conditions are met, because of the following reasons. The organizational sustainability of FD as a government body to extend CBRM to all over the country is very high based on the high priority by GOV. Actually, its structure has recently been revised and strengthened. However, financial sustainability of FD will be confirmed only if they continue to make efforts in actual allocation of the budget to cover the increased staff. Capacity of the counterpart personnel both in research/aquaculture section and extension/resource management section have been strengthened through the Project activities. Those who are involved in aquaculture became capable of basic techniques of seed production/intermediate culture. Moreover, the retention rate of FD is high. Thus, technical sustainability is becoming stable if those who are involved in the Project on contract basis are employed as

permanent. On the other hand, the technical sustainability of local residents in model sites, is secured if they practice and accumulate their experiences in monitoring and full implementation of the Management Plan.

### **3 . Factors promoting sustainability and impact**

#### **( 1 ) Factors concerning to Planning**

- Proposal towards life improvement (Output 3 related activities) promoted the motivation of local residents and contributed to pace up the activities for Output 2.
- Concentration of the rather limited inputs into the streamlined number of model sites led to produce the outputs steadily.

#### **( 2 ) Factors concerning to the Implementation Process**

- The efforts for the collaboration between research section staff and the extension section staff of FD was the promoting factor to pace up the community-based activities for CBRM.
- Some tangible items such as a T-shirt and the inauguration ceremony of the taboo area inviting the Police and media have contributed to good recognition of the Project from FD and other relevant government organizations.

### **4 . Factors inhibiting sustainability and impact**

#### **( 1 ) Factors concerning to Planning**

- There was the delay in seed production caused by the delayed hatchery renovation and equipment installation. And such delay has hindered the progress of all activities related to Output 2.

#### **( 2 ) Factors concerning to the Implementation Process**

- Joint monitoring every six months has not been conducted and the monitoring reports were not completed on a timely basis.

### **5 . Conclusion**

The project purpose is mostly achieved and will be achieved by the time of termination of the Project, judging from the indicators in PDM2. Firstly, 239 villagers in total participated in various workshops on resource management (indicator1). Secondly, resources management system on all kinds of targeted Giant Clam, Green Snail and Trochus has been introduced and implemented (indicator 2). And periodical monitoring by the motivated local residents has been conducted in model sites (indicator 3).

At the time of terminal evaluation, the relevance of the Project is high due to the consistency with both the policies and needs of target groups. The effectiveness of the Project is also judged as high because of the achievement level of the project purpose, resulted from the produced outputs. The efficiency can be said as sufficient from the viewpoint of outcome magnitude compared to the input. Impact is large but it cannot be described as strong enough, because the overall goal seems to have challenges ahead and the complete realization of it might require longer than 3-5 years. However, the Project is on track towards the overall goal and it will be eventually achieved over longer term, if the consistent commitment of FD continues. The sustainability of the Project can be secured if certain conditions are met. Firstly, the organizational sustainability of FD as an executing organization for promotion of CBRM to all over the country is high. However, financial sustainability of FD will be confirmed only if they

continue to make efforts to increase budget for CBRM. Thirdly, technical sustainability would be higher if further efforts are made to employ already trained staff by the Project as permanent staff of FD as well as to promote the community initiative including monitoring by the full implementation of the Management Plan.

## **6 . Recommendations**

- 1) Further efforts for the continuation of collaboration between research and extension sections
- 2) Feasibility study on income generation in the life improvement proposal
- 3) Identification of the Project related techniques to be further strengthened
- 4) Discussion on the indicators for the overall goal
- 5) Securing budget allocation and recruiting necessary staff

## **7 . Lessons Learned**

- 1) Site selection  
Since land dispute is quite common in the South Pacific region, more careful survey is necessary for the project site selection.
- 2) Consensus on the community-based coastal resource management in JICA  
As the nature of the coastal resource management covers quite wide range of activities, and it takes long time to assess the effects of its application, considering and making consensus on the long-term strategy to implement the project for CBRM is necessary and important.
- 3) Clear and easy indicator  
Scientific indicator should be clearly defined and be simple enough to calculate for smooth monitoring and evaluation.

# 第1章 終了時評価調査の概要

## 1-1 調査団派遣の経緯と目的

### 1-1-1 プロジェクトの背景

バヌアツ国（以下、「バヌアツ」と記す）は、2005年においては人口22万人の小島嶼国で、農業・畜産を主体とした第一次産業及び観光を主体とした第三次産業が基幹産業となっており、国民の約80%は主要都市以外の集落、または、離島に住み、そのほとんどが自給自足的な農業に従事している。国民1人当たりのGNIは1,600米ドル（世銀：2005年）であるが、これは主に外資系輸出産業による牛肉やコブラなどの生産とわずかな都市部に限定される観光産業による経済活動によるところが大きく、都市部と地方部、離島との所得格差は大きい。バヌアツは離島が多く交通手段が限られているため、多くの住民が自給自足の生活を送っている。一方、都市部近郊では肉牛の山地放牧が行われており、輸出用に加工されている肉牛の加工くずが近郊住民にも利用可能であるが、国全体に供給されることはない。沿岸地域ではたんぱく質を貝類、甲殻類等の沿岸資源に頼っている集落が多い。このため、沿岸住民が容易に入手・利用可能な貝類などの沿岸資源は急激に資源量が減少しており、ほぼ枯渇している状況にあることから、これらの沿岸資源を種苗放流や漁場環境保全等の手段によって早期に回復させ、地域住民主体による管理体制を構築することが喫緊の課題となっている。また、あわせてこれらの水産資源に付加価値を与えることによる所得向上を考慮する必要がある。バヌアツの要請に基づき、「豊かな前浜プロジェクト」は、貝類種苗放流等による資源増殖を通して地域住民主体の沿岸資源管理（Community-based Coastal Resource Management：CBRM）体制の構築及び生計向上を目的に、バヌアツ水産局（Department of Fisheries：DF）をカウンターパート（Counterpart：C/P）として2006年3月より3年間の計画で実施されている。

### 1-1-2 調査団派遣の目的

終了時評価調査は、以下の点を目的として実施された。

- (1) プロジェクトの実績と実施プロセスを総合的に確認したうえで、評価5項目（妥当性、有効性、効率性、インパクト、持続性）に沿ってプロジェクトの効果を分析する。
- (2) 評価レポートを作成し、終了時までの提言を行うとともに教訓を導出し、さらに、評価結果に基づきプロジェクト終了後の方向性についての協議を関係機関と行う。

## 1-2 調査団の構成と調査期間

### 1-2-1 調査団構成

<バヌアツ側評価団>

・ Mr. Ruben Bakeo Markward

農林水産・検疫省（Ministry of Agriculture, Quarantine, Forestry and Fisheries：MAQFF）企画官

・ Mr. Bethuel Solmon

首相府戦略的政策策定及び援助調整局 分析官

<日本側評価団>

- ・白勢 隼人（団長／総括）  
JICA 農村開発部参事役
- ・田中 宏幸（協力管理）  
JICA 農村開発部第一グループ水田地帯第三チーム
- ・古谷 典子（評価分析）  
グローバル・リンク・マネージメント株式会社 研究員

1-2-2 調査期間及び日程

2008年10月13日（月）～30日（木）

表1-1 調査日程表

| 日 時      | 内 容   |
|----------|---|
| 10/13（月） | 先行団員（コンサルタント団員）：国際移動（東京→）                                       |
| 10/14（火） | 午前：ポートビラ着<br>午後：プロジェクト・ダイレクター代行表敬及び聞き取り、日本人専門家聞き取り①、プロジェクト打ち合わせ |
| 10/15（水） | 午前：JICA バヌアツ支所訪問、評価方法説明<br>午後：日本人専門家聞き取り②、③                     |
| 10/16（木） | サイト調査（マンガリリウにて住民へのグループ・インタビュー等）                                 |
| 10/17（金） | サイト調査（レレパにて住民へのグループ・インタビュー等）                                    |
| 10/18（土） | 質問票回収・分析整理  |
| 10/19（日） | 質問票回収・分析整理  |
| 10/20（月） | 終日：C/P 聞き取り調査（宿泊場所移動）個別インタビュー午前3名、午後2名                          |
| 10/21（火） | 午後：JICA バヌアツ支所打合せ   |
| 10/22（水） | 午前：首相府戦略的政策策定及び援助調整局表敬、団員打合せ<br>午後：農林水産・検疫省（MAQFF）表敬、活動進捗ヒアリング等 |
| 10/23（木） | 調査団本体：エファテ島内モデルサイト視察<br>コンサルタント団員：合同評価レポート案作成                   |
| 10/24（金） | 調査団本体：プロジェクト専門家ヒアリング<br>コンサルタント団員：合同評価レポート案作成                   |
| 10/25（土） | 資料分析整理  |
| 10/26（日） | 合同評価レポート案作成   |
| 10/27（月） | 午前：合同評価レポート署名<br>午後：合同調整委員会（JCC）、ミニッツ（M/M）署名式                   |
| 10/28（火） | 午前：JICA バヌアツ支所報告<br>午後：国際移動（ポートビラ→スバ）                           |

|           |                         |
|-----------|-------------------------|
| 10/29 (水) | 午前：JICA フィジー事務所報告、大使館報告 |
| 10/30 (木) | 国際移動 (スバ→成田)            |

### 1-3 プロジェクトの概要

PDM (=現行 PDM 2) に示されるプロジェクトの目標、成果は、以下のとおりである。

#### (1) 上位目標

モデルサイトで、沿岸水産資源の適切な保全・利用により沿岸住民の生計が改善されるとともに、モデルサイトを中心に周辺地域にも対象種の資源増殖効果が波及する。

#### (2) プロジェクト目標

モデルサイトで、住民参加型の沿岸水産資源管理が実践される。

#### (3) 成果

- 1) 沿岸定着性資源の種苗生産・中間育成の技術が向上する。
- 2) モデルサイトで、住民主体の粗放的な増養殖の管理体制が確立される。
- 3) モデルサイト住民の生計の改善が提案される。

#### (4) 活動

- 1-1 水産局の種苗生産施設を補修・増築する。
- 1-2 対象種の親貝を確保し育成する。
- 1-3 対象種の種苗生産を行う。
- 1-4 対象種の種苗生産・中間育成技術マニュアルを作成する。
  
- 2-1 沿岸資源の現状を確認する。
- 2-2 対象種の増養殖に適した場所を選定する。
- 2-3 対象種の種苗及び自然産卵用の親貝を放流する。
- 2-4 資源管理のためのルールを策定する。
- 2-5 沿岸水産資源管理マニュアルを作成する。
- 2-6 沿岸水産資源管理のためのワークショップを開催する。
  
- 3-1 沿岸住民の生計の現状を把握する。
- 3-2 沿岸住民の生計改善に向けた可能性を検討する。
- 3-3 モデルサイトにおける生計改善案を計画する。
- 3-4 沿岸住民の生計改善に係るマニュアルを作成する。
- 3-5 生計の改善に向けたワークショップを開催する。

## 第2章 終了時評価の方法

日本側調査団とバヌアツ側調査団で構成される合同評価団を結成し、合同評価を実施した。合同評価団は、PDMに基づいて、成果とプロジェクト目標の達成度及び上位目標達成見込みをまず確認したうえで、評価5項目（妥当性、有効性、効率性、インパクト、持続性）の観点から分析した。続いて、導き出された結論に従い提言を取りまとめ、プロジェクト実施から得られた教訓を導出した。

### 2-1 終了時評価の手順

#### 2-1-1 評価の観点と評価の手法

本調査では、①プロジェクト・デザイン・マトリックス〔Project Design Matrix : PDM(プロジェクトの諸要素を論理的に配置したプロジェクトの概要表)〕に基づいた評価のデザイン、②プロジェクトの実績・実施プロセスを中心とした必要情報の収集、③「妥当性」、「有効性」、「効率性」、「インパクト」、「持続性」という5つの評価の観点（評価5項目）からの収集データの分析、④分析結果からの提言・教訓の導出及び報告、という流れを踏まえ調査を行った。なお、評価5項目の詳細については、後述の「2-1-3 データ分析方法」を参照のこと。

まず、討議議事録〔Record of Discussions : R/D (2005年9月8日付け、プロジェクト内容の概略を定めたもの)〕、PDM、活動計画書 (Plan of Operations : PO)、M/M (2008年2月4日付け、中間評価調査結果含む)、終了時評価調査に係る事前資料、その他プロジェクトの関係文書、報告書等に基づき、終了時評価の実施手順と調査項目案を策定した。評価用PDMは作成せず、現行のPDM2を用いた。

主な調査項目は以下の表のとおりである。

表2-1 調査項目

| 大項目                     | 中項目             | 調査項目  |
|-------------------------|-----------------|---|
| 0. プロジェクト実績／実施プロセス      | 0-1 投入実績        | バヌアツ側及び日本側の投入実績   |
|                         | 0-2 活動実績        | 各成果を達成するための活動実績   |
|                         | 0-3 各成果の達成状況    | 成果1～3の達成状況  |
| プロジェクトは何を達成したか(する見込みか)。 | 0-4 プロジェクト目標達成度 | <ul style="list-style-type: none"> <li>・モデルサイトで、住民参加型の沿岸水産資源管理が実施されるようになったかどうか。</li> <li>(1) 資源管理ワークショップに参加する村人が150人を超していることを示すデータ、情報</li> <li>(2) 5種類について資源管理方法が導入されたことを示すデータ、情報</li> <li>(3) 定期的なモニタリングが実施されていることを示す記録</li> <li>・指標で設定された上記数値以外にも、プロジェクト目標が達成されたことを示す(根拠となる) サポートデータ</li> </ul> |



|                                   |                                |   |
|-----------------------------------|--------------------------------|---|
|                                   | 0-5 上位目標の達成度<br>(見込み)          | ・「モデルサイトで沿岸水産資源の適切な保全・利用により沿岸住民の生計が改善されるとともに、モデルサイトを中心に周辺地域にも対象種の資源増殖効果が波及する」ことになるかどうかの見込みを示唆するデータ・情報 |
|                                   | 0-6 活動の進捗状況                    | プロジェクト進捗状況、モニタリング状況   |
|                                   | 0-7 実施上の課題とこれまでの取り組み           | 左記のとおり  |
|                                   | 0-8 実施体制と関係部署間の連携状況            | 実施体制図、連携状況  |
|                                   | 0-9 C/P の業務遂行状況                | C/P の数や能力の適切性、コミュニケーション、積極性   |
|                                   | 0-10 相手国実施機関の主体性               | バヌアツ DF のプロジェクトに対するオーナーシップ  |
| 1. 妥当性<br>プロジェクト実施の正当性、必要性はあるか。   | 1-1 バヌアツの農村開発分野における本プロジェクトの必要性 | 沿岸資源管理分野における戦略との適合性   |
|                                   | 1-1 ターゲットグループのニーズ              | D/F を直接的な受益者としたことの設定の適切性を示す情報   |
|                                   | 1-2 日本の開発援助政策との適合性             | 日本の国別援助計画   |
| 2. 有効性<br>プロジェクト目標は達成されたか。        | 2-1 プロジェクト目標の達成度合い             | 上記「0-4 プロジェクト目標達成度」に同じ  |
|                                   | 2-2 阻害・促進要因、成果・外部条件との因果関係      | 促進・阻害要因の確認  |
| 3. 効率性<br>プロジェクトは効率的に実施されているか。    | 3-1 「投入」の適正度                   | ・C/P の配置、供与施設、プロジェクト運営費の適正度、C/P の業務管理体制<br>・専門家派遣、研修員受入、供与機材の適正度                                      |
|                                   | 3-2 成果、プロジェクト目標の達成度            | プロジェクト実績に既述   |
|                                   | 3-3 プロジェクトの支援体制                | JCC の実施状況、日本側の支援体制の状況   |
| 4. インパクト<br>プロジェクトの長期的、波及的效果はあるか。 | 4-1 上位目標達成の見込み                 | 上記「0-5 上位目標の達成度（見込み）」に同じ  |
|                                   | 4-2 他のプラスのインパクト                | プラスの波及効果の事例   |
|                                   | 4-3 マイナスのインパクト                 | マイナスの波及効果の有無確認  |
| 5. 持続性<br>JICA の協力終了後、その効果は持続するか。 | 5-1 組織的持続性                     | プロジェクトの継続実施体制の今後の位置づけ   |
|                                   | 5-2 財政的持続性                     | C/P 機関の予算の確保、財政支援の継続性を確認できる情報   |
|                                   | 5-3 技術的持続性                     | ・バヌアツ側人材への技術移転度を示す情報<br>・養成されたバヌアツ側人材の定着・活用度  |
|                                   | 5-4 持続性の阻害・促進要因                | 本プロジェクトで構築されている体制・活動が継続実施されるために必要な条件など  |

### 2-1-2 データ収集方法

上述の評価デザインに沿って、PDM 記載事項の実績データを中心に、以下の情報源及びデータ収集手法を用いて情報を収集した。

- (1) R/D、M/M、PDM、PO 等のプロジェクト計画文書
- (2) 日本人専門家及び C/P、モデルサイト地域住民代表、からの聞き取り及び質問票への回答
- (3) 日本側及びバヌアツ側の投入に関する記録
- (4) DF 種苗生産施設及びモデルサイト視察
- (5) その他プロジェクトによる記録及び成果品

### 2-1-3 データ分析方法

開発プロジェクトを評価する際に国際的に使用される評価 5 項目の観点から、収集したデータを分析し、総合的に価値判断した。評価 5 項目のそれぞれが示す内容は以下のとおりである。

#### (1) 妥当性

プロジェクトのめざしている効果（プロジェクト目標や上位目標）が、評価を実施する時点において妥当か（受益者のニーズに合致しているか、問題や課題の解決策として適切か、相手国と日本側の政策との整合性はあるか、プロジェクトの戦略・アプローチは妥当か等）を確認する。

#### (2) 有効性

プロジェクトの実施により、本当に受益者もしくは社会への便益がもたらされているのかを確認する。また、そのための戦略（成果のたて方）がプロジェクト目標達成に貢献しているのかどうかを確認する。

#### (3) 効率性

プロジェクトのコストと効果の関係に着目し、資源が有効に活用されているかを確認する。

#### (4) インパクト

プロジェクト実施によりもたらされる、より長期的・間接的效果や波及効果を確認する。予測していなかった正・負の効果・影響を含む。

(5) 持続性

援助終了後も、プロジェクトにより発現した効果が持続していく見込みがあるかどうかを確認する。

## 第3章 プロジェクトの実績と現状

### 3-1 投入実績

R/D、M/MとPDMに沿って、以下に示すとおりおおむね予定どおりの投入が行われた。

<日本側>

#### (1) バヌアツへの専門家派遣

2008年10月時点において、長期派遣専門家2名、短期派遣専門家延べ9名が、技術移転を目的としてバヌアツに派遣された。詳細は、付属資料1.「合同評価報告書」のAnnex 4を参照のこと。

#### (2) 資機材供与

供与機材として、車両やボート、水タンクなど、計1,890万円(1,654万バツ)の資機材が、DFに対してプロジェクトの活動実施のために供与された。詳細は、付属資料1.「合同評価報告書」のAnnex 5を参照のこと。

#### (3) 日本におけるC/P研修

本プロジェクトの投入としての本邦研修受入れは5人である。ただし、それ以外に1名はプロジェクト外の予算にて、C/Pが本邦研修を受けている。詳細は、付属資料1.「合同評価報告書」のAnnex 2を参照のこと。

#### (4) 在外事業強化費

2008年9月末までに、計5,625万円が、支出された。詳細は、付属資料1.「合同評価報告書」のAnnex 3を参照のこと。

<バヌアツ側>

#### (1) C/P及びその他の職員配置

プロジェクト・ダイレクターとしてMAQFF DF局長が任命され、その下に、研究部門長及び普及部門長がプロジェクト・マネジャーとして任命されている。DF内に、特に本案件のために配属された実務レベルでのC/Pは、プロジェクト・マネジャーを含めると16名となっている。詳細は、付属資料1.「合同評価報告書」のAnnex 2を参照のこと。

#### (2) 施設供与

C/P機関からのプロジェクトに必要な施設(日本人専門家執務室)及び種苗生産施設設置に必要な土地は供与された。

### 3-2 活動実績

PDM及びPOに示された内容に従ってプロジェクトは活動を進めていることが確認された。

### 3-3 成果の達成状況

R/D、M/M と PDM に示される内容に沿って、成果を達成している。その根拠は、指標に基づいた判断であり以下に示すとおりである。

【成果 1】沿岸定着性資源の種苗生産・中間育成の技術が向上する。

成果 1 は達成されたと判断できる。その根拠は以下の理由による。

| 指 標 |   |
|-----|---|
| 1-1 | 対象種の種苗生産量（ヒレジャコ 5,000、シラナミ 5,000、ヤコウガイ 3,000、タカセガイ 3,000） |
| 1-2 | 対象種の生残率（全種共通で採卵から放流までで 1%）                                |
| 1-3 | 少なくとも 3 種は C/P が自分で種苗生産ができるようになる。                         |
| 1-4 | 少なくとも 3 種のマニュアルが整備される。                                    |

指標 1-1：対象種の種苗生産量は、指標で示された目標値に対して以下のような現状となっており、目標値を達成している。

| 種      |       | 現在達成値   | 目標値   |
|--------|-------|---------|-------|
| シャコガイ類 | ヒレジャコ | 110,000 | 5,000 |
|        | シラナミ  | 20,000  | 5,000 |
|        | ヤコウガイ | 4,000   | 3,000 |
|        | タカセガイ | 5,000   | 3,000 |

指標 1-2：対象種の生存率は、おおよそ全体として目標値の 1%<sup>1</sup> にほぼ近づいている。また、数値の推移は確実に増加のトレンドにある。また、中間評価調査の際に合意が形成された「全種共通して生存率 1%」という指標について、各種の特徴が異なることから、一概に全種共通で採卵から放流までで 1% と目標値を定めたことが必ずしも適切な指標設定ではなかったとの意見も聞かれた。

指標 1-3：C/P の種苗生産能力に関しては、飼育過程における多様な経験を今後積むことが必要であるものの、基礎的な生産技術は習得されており、独自に種苗生産は行えるようになっている。

指標 1-4：「観賞魚市場向けシャコガイ種苗生産マニュアル」（2007 年 12 月）、及び「シャコガイ種苗生産マニュアル」（2007 年 12 月）は、既に完成している。さらに、「ふ化場管理運営マニュアル」「ヤコウガイ種苗生産マニュアル」「タカセガイ種苗生

<sup>1</sup> これら数値の詳細根拠については、終了時評価調査団に調査期間中には提出されなかったため、日本人専門家からの口頭での聞き取りによる。

産マニュアル」について、現在準備が進められており、プロジェクト終了時までには完成予定である。

【成果 2】モデルサイトで、住民主体の粗放的な増養殖の管理体制が確立される。

成果 2 はおおむね達成されたと判断できる。すなわち、モデルサイトで住民主体の粗放的な増養殖の管理体制が出来上がりつつある。現在、活動が進捗しており、同様な努力が継続されるならばプロジェクト終了時までには達成が可能と判断される。その根拠は以下の理由による。

| 指 標 |  |
|-----|--|
| 2-1 | 現況把握が出来ている種類数 (4 種)  |
| 2-2 | 対象種について、適切な生息地が確認される。  |
| 2-3 | 以下の放流数を確保する。(オオジャコ親 400、ヒレジャコ親 20、種苗 5,000、シラナミ種苗 5,000、ヤコウガイ親 1,000、種苗 900、タカセガイ親 2,000、種苗 200) |
| 2-4 | 資源管理のためのルール (2 種類)   |
| 2-5 | マニュアルの数 (3 種)  |

指標 2-1：資源現況調査は終了し、4 種類（ヒレジャコ、シラナミ、ヤコウガイ、タカセガイ）の現況が把握された。

指標 2-2：対象種について、マンガリリウ、レレパそれぞれに 1 カ所ずつ母貝放流適地を選定し、母貝放流を実施している。選定された放流適地の地図が作成されている。

指標 2-3：各対象種の放流数確保について、プロジェクト終了時までの活動のなかで行われるヤコウガイ・タカセガイ親貝の導入により、設定された 8 目標値のうち、8 割に近い項目<sup>2</sup>がおおよそ目標値に到達する見込み（次表参照）となっている。タカセガイ親貝については、残された期間の活動を通して 50%（＝予想実績 1,000 ÷ 目標値 2,000）の達成見込みであるが、また、種苗についてはすべて今後の活動を通して目標値を達成していくことになるが、予定どおり活動が遂行されるならば、全体としては、当該指標は到達できるであろうと判断できる。

<sup>2</sup> 目標値 8 件のうち、6 件。

|        |   | 親                                  |       | 種 苗                                    |       |
|--------|---|------------------------------------|-------|--|-------|
|        |   | 実 績                                | 目標値   | 実 績                                    | 目標値   |
| シャコガイ類 | オオジャコ<br><i>Tridacna Gigas</i>                  | 400                                | 400   | -----                                  | ----- |
|        | ヒレジャコ<br><i>Tridacna Squamosa</i>               | 15                                 | 20    | 0 (2008 年末から 2009 年<br>度末までに 5,000 予定) | 5,000 |
|        | シラナミ<br><i>Tridacna Maxima</i>                  | -----                              | ----- | 0 (時期尚早、<br>生存数 2 万)                   | 5,000 |
|        | ヤコウガイ<br><i>Turbo (Lunatica)<br/>marmoratus</i> | 745                                | 1,000 | 0 (2008 年末から 2009 年<br>度末までに 3,000 予定) | 900   |
|        | タカセガイ<br><i>Trochus niloticus</i>               | 279 (今後実施<br>予定、1,000 まで<br>達成見込み) | 2,000 | 5,000                                  | 200   |

指標 2-4：指標によると、資源管理のためのルールが 2 種類以上作成されることが目標であるが、2 カ所のモデルサイト(マンガリリウ、レレパ)にて、指標で意図する「ルール」に該当する、沿岸資源管理のためのマネジメントプランづくりが進んでいる。完成には至っていないが、内容について地域住民は基本的に納得しており、草案はほぼできている。残されたプロジェクト期間のなかで、完成までのステップを進める努力が引き続き期待される。したがって、2 種類のルールがプロジェクト終了時まで完成予定である。

指標 2-5：短期派遣専門家により「住民主体の沿岸資源管理 (CBRM) アクションプランづくりワークショップ実施マニュアル」(2006 年 12 月) が既に作成されており、日本人専門家、C/P が必要時に活用している。また、「ヤコウガイ放流マニュアル」も既に完成している。さらに、「モニタリングマニュアル」「沿岸資源管理マニュアル」が作成中であるが、コンテンツ検討の議論は終了しており、プロジェクト終了時まで完成すると見込まれる。

【成果 3】モデルサイト住民の生計の改善が提案される。

成果 3 はおおむね達成されたと判断できる。その根拠は以下の理由による。

| 指 標                              |
|----------------------------------|
| 3-1 提案された生計改善の方法の数               |
| 3-2 生計改善ワークショップに参加した村人の数 (100 人) |
| 3-3 マニュアルの数 (3 種)                |

指標 3-1：生計改善の方法として、貝殻細工、観賞魚市場向けシャコガイの養殖、エコツアー（プロジェクト活動紹介ツアー）という3つの活動案が特定できている。具体的な内容策定においては実施可能性を見定める必要があるが、終了時評価段階においても、プロジェクトサイトへの観賞魚市場用シャコガイファームの設置・販売、プロジェクトサイトを含んだエコツアーの側面的サポートは実際に実施されている。

指標 3-2：2007年3～4月開催の観賞用シャコガイ増養殖ワークショップをはじめ、直近では、2008年6～7月に実施されたマネジメントプランづくりに関するワークショップを含め<sup>3</sup>、合計4種類の生計向上ワークショップが実施されてきている（下表参照）。これらワークショップへの参加者数は138人に上っており、目標値100人を凌駕している。また、参加者人数という観点のみならず、ワークショップの質的な観点からも開催されたワークショップは効果があったと日本人専門家は判断している。

表 3-1 生計改善ワークショップ

| ワークショップ名     | 開催期間           | 場 所       | 参加者数 |
|--------------|----------------|-----------|------|
| 鑑賞用シャコガイ増養殖  | 3日間（2007年3月）   | マンガリリウ    | 29   |
| 鑑賞用シャコガイ増養殖  | 3日間（2007年4月）   | スナエ       | 38   |
| 資源管理・シャコガイ養殖 | 5日間（2008年2月）   | レレパ DF    | 22   |
| マネジメントプランづくり | 6日間（2008年6～7月） | マンガリリウ DF | 49   |

注：現在スナエはモデルサイトから外れている。

\* 詳細は付属資料1.「合同評価報告書」のAnnex 7を参照のこと。

指標 3-3：「社会経済調査実施マニュアル」（2006年12月）及び「シャコガイ種苗生産マニュアル ～鑑賞魚市場向け～」（2007年12月）が既に作成されている。地域住民向けの「鑑賞魚市場向けシャコガイ養殖マニュアル」が、プロジェクト終了時まで完成する予定である。

### 3-4 プロジェクト目標の達成状況

【プロジェクト目標】モデルサイトで、住民参加型の沿岸水産資源管理が実践される。

プロジェクト目標は終了時評価時点でおおむね達成されており、プロジェクト終了までには達成されると判断できる。すなわち、モデルサイトで、住民参加型の沿岸水産資源管理が実践されつつある。

上記判断の根拠を以下に示す。

<sup>3</sup> CBRM マネジメントプランには、住民の生計向上にかかわるコンポーネントも含まれることから、当然にマネジメントプランに関するワークショップにおいても生計向上トピックを取り扱う。その観点から、ここに数え上げられている。



| 指 標                               |
|-----------------------------------|
| 指標 1 : 150 人の村人が資源管理ワークショップに参加する。 |
| 指標 2 : 5 種類について資源管理方法が導入される。      |
| 指標 3 : 定期的なモニタリング                 |

指標 1 : 既に中間評価時点で、CBRM アクションプランづくりワークショップ 58 人、鑑賞用シャコガイ増養殖ワークショップ 67 人（以上合計 125 人）に上っていたが、その後、マネジメントプランづくりや子供向けのワークショップも開催されており、合計で、目標値 150 人を大幅に超える 239 人の地域住民が資源管理ワークショップに参加した（下表参照）。

表 3 - 2 沿岸資源管理ワークショップ\*

| ワークショップ名         | 開催期間                   | 場 所       | 参加者数 |
|------------------|------------------------|-----------|------|
| CBRM アクションプランづくり | 3 日間(2006 年 11 ~ 12 月) | マンガリリウ    | 29   |
| CBRM アクションプランづくり | 3 日間 (2006 年 12 月)     | スナエ       | 29   |
| 鑑賞用シャコガイ増養殖      | 3 日間 (2007 年 3 月)      | マンガリリウ    | 29   |
| 鑑賞用シャコガイ増養殖      | 3 日間 (2007 年 4 月)      | スナエ       | 38   |
| 資源管理・シャコガイ養殖     | 5 日間 (2008 年 2 月)      | レレパ DF    | 22   |
| マネジメントプランづくり     | 6 日間 (2008 年 6 ~ 7 月)  | マンガリリウ DF | 49   |
| 子ども向け 沿岸資源・シャコガイ | 2 日間 (2008 年 9 月)      | マンガリリウ DF | 43   |

注：現在スナエはモデルサイトから外れている。

\* 詳細は付属資料 1. 「合同評価報告書」の Annex 7 を参照のこと。

指標 2 : 5 種類について資源管理方法が導入されることが目標値であるが、シャコガイの 4 種類及びヤコウガイ、タカセガイについて資源管理システムが実施されており、対象種の数目標値 5 種を超えている。

指標 3 : 終了時評価調査時点では定期的なモニタリングが住民によって実施されている。マンガリリウにおける住民からの聞き取りによると、毎週日曜日に、DF や JICA が村に来ない場合でも、住民たちは自主的にモニタリングを実施している、また記録の蓄積は自分たちの活動として行っているとの報告がなされた。レレパでの聞き取りでも定期的なモニタリングが裏付けられた。日本人専門家の報告によれば、モニタリングにかかわっている住民のモチベーションの度合いは個人により異なるが、興味と責任感をもってモニタリングに参加している人材がそれぞれの村に各 2 人程度出てきている。ただし、記録はつけているものの、いくつかの課題は残っている。モニタリングが完全に習慣化されるまでには、もう一歩の支援が必要と考えら

れるが、日本人専門家は、住民自らが動きだしたと感じている。

### 3-5 上位目標の達成の見込み

【上位目標】モデルサイトで、沿岸水産資源の適切な保全・利用により沿岸住民の生計が改善されるとともに、モデルサイトを中心に周辺地域にも対象種の資源増殖効果が波及する。

上位目標の達成に向けて着実に進んでいるが、実現に要する年月に関しては多くの関係者が、3年間では不足しており、5年以上の年月を要するであろうと見込んでいる。

| 指 標                       |
|---------------------------|
| 指標 1：対象種の漁獲量の増加           |
| 指標 2：モデルサイトで生計が改善した住民の数   |
| 指標 3：モデルサイトにおける母貝の育成      |
| 指標 4：新規魚種の増養殖に対する取組み能力の向上 |

上に掲げられた上位目標の達成を測る指標について、定量的データを終了時評価調査時点で示すことはできない。それは、貝という生物のライフサイクルに要する年月及びそれら増養殖された沿岸資源を活用した住民の生計向上には更なる時間を要するため、終了時評価調査時点で変化（効果）を示すデータが存在しないためである。

将来、沿岸資源の増加状況や住民の生計向上に関するインパクト調査が行われることで、より明確に示されることになる。ただし、見込まれる変化（効果）につながるいくつかの事象が既に起こってきている。生計向上の例を挙げれば、プロジェクトは Aquarium Trade という海産物を取り扱う国際貿易会社に対し、シャコガイを販売した実績をもっている。具体的には、これまでに3回にわたり、800ピースの2枚貝を売却した。このような活動に対し、コミュニティ住民の関心は極めて高く、地域住民は今後の動きを注視している。現在はコミュニティが育成した鑑賞用シャコガイを売却した利益の一部である20万バツ（約20万円）をDFが預かる形になっており、お金のやりとりのための銀行口座設置など、今後完成・実施されるマネジメントプランの中で管理体制も明確にされる予定である。このように、3年間では実現が厳しいと予測されるものの、上位目標の達成に向けてプロジェクト活動は着実に進んでいる。

### 3-6 実施プロセス

評価グリッドに従って実施プロセスが確認されたが、特に以下の点については言及に値する。

#### (1) DF内での研究部門と普及部門の粘り強い連携努力

立場の異なる部門が協力的に連携することは、実際の活動のなかでは容易なことではないが、増養殖技術の向上（成果1）に主たる責任をもつ研究部門と、漁村での資源管理体制づくり（成果2）に主たる責任をもつ普及部門との連携努力がなされ、日本人専門家間コミュニケーションが必ずしも円滑にいかない局面においても、DFのC/Pは粘り強く2部門間の連携した活動を前に進めていった。

## (2) 投入の集中投下（モデルサイト数の削減）

DF 内での作業と異なり、モデルサイトへのアクセスには時間を要する。また、C/P は兼任でプロジェクトに配置されており、モデルサイトへ訪問し活動する時間を十分にもつ職員に不足していること、さらに、車両の確保・調整なしにはサイト訪問できないこと、作業実施は変わりやすい海の天候状況に左右されること、地域住民との連携・コミュニケーションは時間を要すること、などの点から、プロジェクトサイトでの活動は、机上での作業とは異なる忍耐と時間を要する。土地問題が顕在化<sup>4</sup>したことを発端にして中間評価時点で、モデルサイトが 4 カ所から 2 カ所に絞り込まれているが、上述のように限られたプロジェクト投入資源を、絞り込んだモデルサイトに集中的に投入した結果として、成果を確実に創出することが可能となった。土地問題という想定外の理由により実施されたモデルサイトの 2 カ所への絞り込みは、実施プロセス上起こったことである。

## (3) 活動遅滞の連鎖反応

プロジェクト目標達成に向けた効果（成果の発現）が時系列的に起こることが期待される戦略の組み立てから、種苗生産施設の改築工事及び供与機材設置の遅れに派生する種苗生産（成果 1）の遅れが生じ、その結果、生産された種苗を基に活動を実施する沿岸資源管理体制の確立（成果 2）のための活動に遅れが出た。

## (4) 本邦研修と現地プロジェクト活動の両立

技術移転の受け手となる C/P がプロジェクト実施の特に重要な時期に本邦研修が重なり、現地でのプロジェクト活動を通じた技術移転に影響を与えた。

また、以下は中間評価時にも指摘されていた点である。

## (5) 広報・意識啓発活動の効果的推進

プロジェクトの広報用 T シャツの作成や、警察やメディアを招待して禁漁区域の設置記念会合を開催するなどにより、プロジェクト広報及び関係者の意識啓発が促進された。

## (6) 合同モニタリング実施の不足

半年ごとの合同でのプロジェクトモニタリング実施ができなかった。

---

<sup>4</sup> 生計向上に係る活動により、所得創出の可能性が住民に示されたことをきっかけとして、土地所有権についての紛争が生じ、裁判中となっている。

## 第4章 評価5項目による評価結果

バヌアツ側及び日本側から構成される合同評価団により、本終了時評価の全調査活動を通して得られた情報から、プロジェクトの妥当性、有効性、効率性、インパクト、持続性について検討した結果明らかになったことは、以下のとおりである。

### 4-1 妥当性

妥当性とは、プロジェクト目標及び上位目標が終了時評価時点においても目標として意義を有するか否かをみる評価項目である。プロジェクトの妥当性は以下の理由から、非常に高いと判断される。

- (1) 国家開発戦略である「優先課題・行動計画 (Priorities and Agenda)」において、水産セクター開発の優先課題として沿岸住民による沿岸域の水産資源管理が奨励されていることから、プロジェクトのめざす方向はバヌアツ国開発政策と合致している。また、沿岸住民の生計向上及びそのためのDFの能力強化というニーズにも合致している。さらには、わが国の援助政策に関しても、JICA 対バヌアツ国別事業実施計画において農村開発による生計向上や環境が援助重点分野と定められるなど日本の援助政策との整合性が存在する。これらについては、事前調査段階から中間評価にいたるまでに繰り返し確認されてきている点であり、終了時評価調査段階においても変化はない。

### 4-2 有効性

プロジェクト目標の達成によりターゲットグループにどれだけの利益がもたらされたか、また、その達成が成果の結果として成し遂げられたものか否かを確認することがプロジェクトの有効性をみることであるが、第一義的には、プロジェクト目標がどの程度達成されたのか、また、その達成が成果達成の貢献によるものなのか否かを確認することが有効性を確認することにほかならない。本プロジェクトの有効性は以下の理由から高いといえる。

#### (1) プロジェクト目標の達成度

終了時評価時点において、プロジェクト目標「モデルサイトで、住民参加型の沿岸水産資源管理が実践される」はおおむね達成されている。

#### (2) 成果のプロジェクト目標達成への貢献度

すべての成果はプロジェクト目標達成に貢献した。まず、DFにおける増養殖技術が向上し（成果1）、その技術を基盤に、モデルサイトである実際の漁村において住民とともに資源管理の活動を進め（成果2）、さらには、住民の将来の生計向上につながる具体的なアイデア出し（成果3）を行ったことで、住民たちの意欲は刺激され、沿岸水産資源の管理を含め自分たちの暮らす環境への意識も高まり、次第に「モデルサイトで、住民参加型の沿岸水産資源管理が実践される」ようになってきている。このように、すべての成果はプロジェクト目標達成に貢献している。

### (3) 促進要因・阻害要因

#### 1) プロジェクト目標達成の促進要因としては；

成果3は上位目標に掲げられる生計向上に結び付く内容であるものの、生計向上への提案（成果3）が住民の意欲を喚起したことで地域住民主体の増養殖の管理体制づくり（成果2）を、成果を促進する結果となった。

#### 2) プロジェクトの目標達成の阻害要因としては；

本プロジェクトでは、プロジェクトの目標達成を妨げるような大きな阻害要因は見いだされない。ただし、バヌアツ国内での技術移転活動と本邦研修との両立への工夫があれば、より効果的であったと考えられる。具体的には、技術移転の受け手となるC/Pが、プロジェクト実施の重要な活動を行う時期に本邦研修で現場を離れなければならないという事態が起こった。本邦研修の開催時期そのものは、プロジェクト側でコントロールできるものではないが、プロジェクトの活動スケジュール・技術移転との関係では重要な要素である。

### 4-3 効率性

効率性とは、プロジェクト実施過程における生産性のことであり、投入が成果<sup>5</sup>にどれだけ効率的に転換されたかを検討する。本調査にあたり、各成果の達成度及びそれらに対する投入の手段、方法、時間／期間、費用の適切度、また、その投入に対して現れ始めている成果を検討した結果、プロジェクトの効率性は十分といえる。日本及びバヌアツ両国による投入は、目標達成に向け期待される成果を産出するためにおおむね十分なものであり、プロジェクト目標をほぼ達成しているという効果の発現状況は、分野の性質を勘案すると比較的限られた投入に対して十分な水準に達していると判断されるからである。詳細は以下に示すとおりである。

#### (1) 投入の適切度

日本及びバヌアツ両国による投入は、期待される成果を産出するためにおおむね必要かつ十分なものであった。プロジェクト開始当初より、長期派遣専門家については、チーフアドバイザー／沿岸資源増養殖と業務調整／沿岸資源管理の2名体制をとってきている。しかしながら、プロジェクト目標達成を確保するために、これら当初計画された長期派遣日本人専門家2名の投入に加えて、比較的長い派遣期間によって長期専門家の機能を補完する短期派遣専門家（沿岸水産資源開発計画）の投入がなされた。この短期派遣専門家の投入により効果の発現を導く結果となり、その観点からは追加的投入は適切であったが、投入時期について、すなわち、そのような投入をプロジェクト開始当初からする必要がなかったのかどうかという点については今後の検討課題といえる<sup>6</sup>。

<sup>5</sup> 正確には、Output と Outcome を成果とするが、Outcome の発現には時間を要することから、現実には、Output を中心としてみる事となる。

<sup>6</sup> 派遣された長期専門家2名のコミュニケーションが良くない事態を招いた要因に、2名の専門家への負担が大きすぎたことがあるとすれば、コスト削減のために長期派遣専門家を2名に絞り込んだことが適切であったか否かについては、今後の議論が必要であろう。また、業務調整と専門分野を兼ねた専門家の派遣は、業務調整が細かな業務に追われる性質をもつことを念頭においたうえで、兼務する専門家任務において求められる専門性の度合い、また、その分野における当該者の経験などを熟慮したうえでの人選が望まれる。

<日本側>

- 日本人の長期専門家を3年間通して同一の2名を配置し、同時に長期専門家の役割を補足する長期滞在の短期専門家をシャトル形態で派遣しつつ、必要に応じた分野別の短期専門家を派遣した。延べ数では、短期専門家9名、また、本邦研修16名の比較的小規模な投入により効果を産み出している。

<バヌアツ側>

- 実施機関については、16名がC/Pとして任命された。

## (2) 成果の達成状況

プロジェクトは当初期待した成果をおおむね達成した(「3-3 成果の達成状況」参照)。また、プロジェクト目標もおおむね達成している(「3-4 プロジェクト目標の達成状況」参照)。

## 4-4 インパクト

インパクトとは、プロジェクトが実施されたことにより生じる直接的、間接的な正負の効果のことである。本調査では、計画時に意図された効果及び予想されなかった効果を検討した結果、いくつかのプラス(正)の効果が得られ、また発展しつつあることが確認された。住民の生計向上・資源増殖効果の波及という上位目標達成には3~5年以上かかる可能性も見込まれることから、インパクトが十分に強いと断言できないものの、以下の意図しなかったインパクトに詳細を示すとおり、国境を超えた影響も微小ながら出てきているという点からは正のインパクトは大きいといえる。

上位目標は、意図された正のインパクトであり、本プロジェクトでは「モデルサイトで、沿岸水産資源の適切な保全・利用により沿岸住民の生計が改善されるとともに、モデルサイトを中心に周辺地域にも対象種の資源増殖効果が波及する」と示されている。「3-5 上位目標の達成の見込み」において述べたとおり、上位目標達成に向けてプロジェクトは進捗しており、今後の進展に期待が持てるものの、現実的な進展速度から推定すると達成に必要な時間として3~5年では十分ではないとの見方が関係者大半の意見である。その観点からは、インパクトが強いとはいえない。ただし、以下の意図しなかった正のインパクトに示されるように、プロジェクト実施により直接的なC/P機関にとどまらず、民間セクターでの様々な取り組み<sup>7</sup>が開始しつつあること、旅行者<sup>8</sup>を含めた地域住民の沿岸資源管理・環境への関心の高まりといった波及効果は大きい。

意図しなかった正のインパクトとして、具体的には以下が指摘できる。

### (1) 地域住民の所得創出

本プロジェクトサイトを紹介するコンポーネントを含むエコツアーが民間セクターで立ち

<sup>7</sup> 民間経営ホテル内旅行会社によるエコツアーの実施、水産物取扱民間企業によるシャコガイの買い付けなど。

<sup>8</sup> 一時的にはあるが、地域住民ともに当該地域に滞在するエコツアー参加者。

上がり、地域住民の所得創出に結び付き始めている。メラネシアンホテル<sup>9</sup>の系列旅行会社<sup>10</sup>による2泊3日のオプション・ツアー<sup>11</sup>では、本プロジェクトのモデルサイトであるマンガリリウ村を訪問・滞在する。参加者は、村のさまざまな生活環境から学ぶことが期待され、滞在期間中は地域の一般家庭にホームステイし、受け入れ家族とともに時間を過ごす。JICA プロジェクトサイトとして、DFの種苗施設見学や村の前浜に設置された養殖ケージへ村人が海と一緒にめぐって案内し、プロジェクトのめざす天然資源の大切さを宣伝普及する活動<sup>12</sup>も行われている。1泊につき約2,000～3,000バツ<sup>13</sup>がホスト・ファミリー（地域住民）に支払われ、住民の現金収入の増加に寄与している。プロジェクトが主導で実施していることではないが、ひとつの観光資源をプロジェクトが提供する結果となり、双方にとって正の影響を産み出している。

## （2）国境を超えた普及・意識啓発

プロジェクトサイトの紹介を含むエコツアーへは、日本を含む国外からの参加者を得ている。参加者はプロジェクトの存在を知り強い印象を受けている。例えば、国際協力について考え、日本の技術協力の現場に実際に触れる貴重な機会となっており、ODAの宣伝としても少なからぬ効果が出ている。また、米国平和部隊の現地訓練の場所としてもエコツアー開催地域が重なっていることから、米国人への本プロジェクトの宣伝・普及にもつながった。

## （3）他ドナーとの連携・協力

上述の経緯もあり、子どもへの環境教育が米国平和部隊との協力により、モデルサイトで進められている。既に、現地語<sup>14</sup>による、子どもを対象とした海洋資源管理教育のテキストがDVDとともに、平和部隊員との協力で作成された。これには、楽しみながら学べるようにゲーム手法なども取り入れられているが、今後、DF、JICAにとどまらず、平和部隊独自のチャンネルからも活用拡大が期待できる。このような米国平和部隊との協力は、本プロジェクトの沿岸資源管理ワークショップ開催においても、その成功に貢献している。さらには、今後、本格的に実施されていくモデルサイトでのマネジメントプランにおいて、住民主体の沿岸資源管理・環境意識啓発に向け、米国平和部隊も具体的な役割を担っている。

負のインパクトとしては、本プロジェクト実施によりモデルサイトでの土地問題が顕在化することとなった。同様の土地の所有権をめぐる問題そのものは、南太平洋においては、特別なことではなく、むしろ頻繁に起こり得ることである。しかしながら、本プロジェクト実施がなければ、顕在化することがなかったであろうと推測されるモデルサイトとなった土地の所有権問題が、将来的に期待される所得創出の可能性に絡む思惑から、裁判に持ち込まれる事態へと発展してしまった。

<sup>9</sup> 首都ポートビラにある大型高級リゾートホテル

<sup>10</sup> サウスパシフィックツアー

<sup>11</sup> 2006年より実施している「国際交流活動ツアー」の7日間のなかに、当該オプション・ツアーが位置づけられている。

<sup>12</sup> 旅行エージェントからJICA本部広報部に問合せ、両者間では2008年からMOU（合意文書）が交わされたとのことであった。

<sup>13</sup> 1泊、2泊3日など。

<sup>14</sup> Bislama ビスラマ

#### 4-5 持続性

持続性とは、わが国の協力が終了した後も、プロジェクト実施による効果が持続するかどうかを検討する評価項目である。具体的には、DF といった C/P 機関や直接受益者であるモデルサイトの住民がどの程度、プロジェクト実施時に受けている便益を終了後に維持できるかを問うものである。本節では、以下に詳細を示すとおり、組織的、財政的及び技術的な観点から持続性を検討したが、総合的には一定の条件を満たすならば持続性は確保されると判断した。

##### (1) 組織的持続性

妥当性の項目でも言及したとおり、まず、水産部門はバヌアツ国としても力を入れている分野であり、そのなかで住民参加型の沿岸資源管理は重視されている。MAQFF としても、本プロジェクトにて獲得したノウハウを継続していく意思が終了時評価調査時にも改めて確認された。したがって、住民参加型沿岸資源管理を推進する役割を担う政府組織としての DF には、引き続き政策的支援が得られると見込まれること、さらに、DF の職員数倍増を伴う組織編成・強化が実際に進んでいることから、組織の安定度は高く、組織的な持続性は非常に高い。

##### (2) 財政的持続性

DF は現在、組織として小さい規模であるものの広い分野を対象としており、それに対応することを目的として強化編成組織が 2008 年 4 月に承認済みである。この新組織図では、配置されるべき職員数は DF 全体としてほぼ倍増している。これに伴い、予算確保努力はなされているものの、新組織図に対応した予算配置が実際になされて初めて財政的観点からの持続性は確保されたといえる。終了時評価段階において、必要な人材配置のための予算確保の必要性は省内でも認識され、実現化に向けた努力・政治的意思は存在している<sup>15</sup>。しかしながら、新しい予算確保が確実であると断言することはできず、プロジェクト終了後の期間を包含する 2009 年度の予算編成が決定される 2008 年 12 月にかけて今後の動向を注視する必要がある。一方、省の予算以外の財源の可能性を探る動きも出てきている。具体的には、DF と連携し沿岸資源管理活動を推進している団体に、FSP (Foundation of South Pacific) が存在するが、DF における FSP 担当者は、本プロジェクトへ積極的に参加している C/P であり本プロジェクト活動の重要性を認識していることから、資金調達の可能性のある FSP との連携による事業展開可能性も存在している。

##### (3) 技術的持続性

種苗生産担当の C/P は、飼育過程におけるさまざまな経験を今後積むことが必要であるものの基礎的な生産技術を獲得し自分で種苗生産を行えるようになっている。また、普及担当の C/P は、住民活動の支援、ワークショップ実施という面では能力・経験は十分であり、その点での問題はないが、沿岸水産資源管理手法に対する知識や生物学的な情報量を更に増強する必要があること、具体的には、プロジェクトによって持ち込まれた新しい技術・経験で

<sup>15</sup> 本節の記述は、MAQFF 次官表敬時の「まだ、1 人の職員が何役もこなさなければならないという現状であるが、援助を無駄にしないよう、必要な人材配置のための予算確保の必要性は認識している」との発言に基づく。



あるシャコガイ養殖、グローアウトファーム、ヤコウガイ・タカセガイ母貝集団モニタリングについての能力・経験については、ますますの経験蓄積が望まれる。このように、今後に向けた課題はあるもののDFのC/Pたちは基礎的な増養殖技術を習得しており退職者もほとんどいないことから技術が定着しつつある。しかしながら、技術移転を受け能力強化された人材のなかには本プロジェクト費用による雇用者が含まれていることから、これら人材をDFの正規雇用として定着させるという条件が満たされるならば、DFの技術的持続性は確保される。他方、モデルサイトの地域住民は技術を受け入れつつあるが、現在部分的な施行にとどまっているマネジメントプランが完全に実施され、自主的なモニタリングの実践が蓄積されていくなれば、沿岸資源管理のモニタリングが定着し、住民レベルでの技術的持続性が高いものとなる。

#### 4-6 評価結果の結論

終了時評価調査時において、資源管理ワークショップに十分な人数の住民が参加していること（プロジェクト目標の指標1）、対象種5種類について資源管理方法が導入されシステムが実施されていること（プロジェクト目標の指標2）、モデルサイトの住民らが定期的にモニタリングを実施していること（プロジェクト目標の指標3）を根拠に、住民参加型の沿岸水産資源管理が実践されつつあることが認められ、プロジェクト目標は、ほぼ達成されている。評価5項目の観点からは、妥当性は非常に高く、プロジェクト目標達成がほぼ達成されすべての成果が達成に貢献している事実からは有効性も高いと判断できる。また、成果発現の大きさと比較的制限された投入とを比較した観点からは効率性の高さは十分だといえる。インパクトに関しては、バヌアツのみならず、日本人を含めた外国人にも微小ながら影響を与えている点で広がり大きいのが、上位目標の達成には3～5年以上の道のりが予測されることから強いとはいえない。持続性に関しては、次のとおり、一定の条件を満たすならば確保できると判断できる。まず、国として力を入れている住民参加型沿岸資源管理分野にあって中心的役割を担うDFは、国の機関として組織安定度は高く組織的・政策的観点からの持続性が見込める一方で、必要な予算の配分については、今後の引き続きの努力が必要となっている。さらに、技術的持続性については、DFではC/Pが基本的な増養殖技術を習得しているが、プロジェクトで雇用され技術移転を受けた人材を正規雇用にすることで技術的持続性が確保される。また、モデルサイトでは住民に技術が受け入れられつつものの、今後、マネジメントプランが完全に実施され、これまでに獲得してきているモニタリング技術などが定着していくことによって持続性が確保される。

## 第5章 提言と教訓

### 5-1 提言

プロジェクトの持続性を確保し、上位目標達成を確実にするために、終了時評価調査団は、DFがプロジェクト終了まで、及び引き続きプロジェクト終了後も以下の点を実行することを提言した。

#### 【提言1】研究部門と普及部門の更なる協調促進

プロジェクト目標達成の促進要因となったDF内での研究部門（プロジェクトでは増養殖技術を担当）と普及部門（プロジェクトでは沿岸資源管理を担当）との連携が、今後とも上位目標達成に向けた活動においても不可欠である。良いコミュニケーションを維持することは容易ではないが、引き続きの努力が望まれる。

#### 【提言2】所得向上策の実施可能性についての検討

住民は、環境意識の向上からくる沿岸資源管理も重要視する一方、短期的に変化の現れる所得向上に強い関心をもっている。本プロジェクトがきっかけとなり意欲をふくらませている地域住民たちに対し、一定程度の結果の責任をもって活動を進められるよう、収支計算など所得向上の根拠を最低限確認する。

#### 【提言3】更なる強化が必要とされる技術についての特定

本プロジェクトの第2フェーズの実施が既に決定している。本プロジェクトの結果を受け次の段階において強化が必要とされる技術、換言すれば、第2フェーズで実際に技術支援が必要とされる内容を見極める。

#### 【提言4】上位目標達成度を測る指標についての検討

現行のPDM上に示される上位目標達成を測る指標について、現実的でないと思われるものがあり、約3年後に実施される事後評価のために、変化を確認することができ、かつ入手可能な指標を検討する。

#### 【提言5】必要な人材の採用と予算配分

既に組織編成については正式承認がなされ、ポストの倍増が決定しているが、これを具現化する職員人件費予算の配分に引き続き努力する。また、本プロジェクトで技術移転を受けている人材の正規雇用化についても努力を継続する。

### 5-2 教訓

- (1) 南太平洋地域において土地の所有権に絡む争いは起こりやすいため、プロジェクトサイトの選択は、より丁寧な調査検討を行うことが望ましい。
- (2) 住民参加型沿岸資源管理については、その性質上、一般的技術協力プロジェクト期間である、3～5年といった期間では、効果が必ずしも明確に現れてくるとはいえない。そのよう

なプロジェクトに関して、どのような短・中・長期にわたる技術協力を実施していくことが適切であるかという JICA 方針に関するコンセンサスの形成が必要であり重要である。

- (3) プロジェクト管理のための指標は、円滑なモニタリング・評価のために明確でわかりやすいことが重要である。終了時評価調査時において、例えば成果 1 の指標 1-2「対象種の生残率」の例にあるように、関係者間での合意に基づき明確に定義が共有されていない指標は、円滑なるモニタリング・評価を困難なものにする危険性がある<sup>16</sup>。

---

<sup>16</sup> 本プロジェクトでいえば、中間評価調査の際に合意が形成されたと思われた「全種共通して生存率 1%」という指標が、終了時評価時点において、各種の生物学的特徴は異なり一概に全種共通で採卵から放流までで 1%と目標値を定めたことが必ずしも適切ではなかったとの意見も聞かれた。

## 付 属 資 料

1. 合同評価報告書
2. 長期専門家に対する質問票（回答記入済）
3. バヌアツ共和国水産局（DF）の実施体制図

**THE TERMINAL JOINT EVALUATION REPORT  
FOR PROJECT FOR PROMOTION OF THE GRACE OF THE SEA  
IN COASTAL VILLAGES**

October 27, 2008



Mr. Hayato Shirase

Leader of Japanese Terminal Evaluation Team  
Senior Advisor to the Director General,  
Rural Development Department,  
Japan International Cooperation Agency  
Japan



Mr. Ruben Bakeo Markward

Leader of Vanuatu Terminal Evaluation Team  
Planning and Executive Officer,  
Ministry of Agriculture, Quarantine,  
Forestry and Fisheries  
The Republic of Vanuatu

## ABBREVIATIONS

|        |   |
|--------|---|
| ACIAR  | Australian Centre for International Agricultural Research   |
| ADB    | Asian Development Bank                                      |
| AusAID | Australian Agency for International Development             |
| CFP    | Coastal Fisheries Program                                   |
| CRP    | Comprehensive Reform Program                                |
| CBRM   | Community-based Coastal Resource Management                 |
| DESP   | Department of Economic and Sector Planning                  |
| FD     | Fisheries Department  |
| DFA    | Department of Foreign Affairs                               |
| DIA    | Department of Internal Affairs                              |
| FAO    | Food and Agriculture Organization                           |
| FFA    | Forum Fisheries Agency                                      |
| IWP    | International Water Program                                 |
| JCC    | Joint Coordinating Committee                                |
| JET    | Joint Evaluation Team                                       |
| MAQF   | Ministry of Agriculture, Quarantine, Forestry and Fisheries |
| M/M    | Minutes of Meeting  |
| OFCF   | Overseas Fisheries Cooperative Foundation                   |
| OJT    | On-the-job training   |
| PAA    | Priorities and Action Agenda                                |
| PDM    | Project Design Matrix                                       |
| PO     | Plan of Operation   |
| R/D    | Record of Discussion  |
| REDI   | Rural Economic Development Initiative                       |
| SPC    | Secretariat of the Pacific Community                        |
| SPADP  | South Pacific Aquaculture Development Project               |
| SPREP  | South Pacific Regional Environmental Program                |
| USP    | University of the South Pacific                             |
| VCC    | Vanuatu Culture Center                                      |
| VMC    | Vanuatu Maritime College                                    |

(b) SM

## Table of Contents

|  |           |
|--|-----------|
| 1. Introduction .....  | 1         |
| 1-1 Background of the Project .....  | 1         |
| 1-2 Outline of the Project .....   | 1         |
| 1-2-1 Overall Goal .....   | 1         |
| 1-2-2 Project Purpose .....  | 2         |
| 1-2-3 Outputs .....  | 2         |
| 2. Outline of the Terminal Evaluation .....                                | 2         |
| 2-1 Objectives of the Terminal Evaluation .....                            | 2         |
| 2-2 Methods of Evaluation .....  | 2         |
| 2-2-1 Joint Evaluation .....   | 2         |
| 2-2-2 Procedures for the Terminal Evaluation .....                         | 2         |
| 2-2-3 Issues Regarding the PDM .....                                       | 3         |
| 2-3 Members of the Joint Evaluation Team .....                             | 3         |
| 2-3-1 Japanese side .....  | 3         |
| 2-3-2 Vanuatu side .....   | 3         |
| 3. Project Performance and implementation Process .....                    | 4         |
| 3-1 Input .....  | 4         |
| 3-1-1 Vanuatu Side .....   | 4         |
| 3-1-2 Japanese Side .....  | 4         |
| 3-2 Achievement of the Project .....                                       | 5         |
| 3-2-1 Output 1 .....   | 5         |
| 3-2-2 Output 2 .....   | 6         |
| 3-2-3 Output 3 .....   | 7         |
| 3-2-4 Project Purpose .....  | 8         |
| 3-2-5 Overall Goal .....   | 9         |
| 3-3 Implementation Process of the Project .....                            | 9         |
| 4. Results of Evaluation with Five Evaluation Criteria .....               | 10        |
| 4-1 Relevance .....  | 10        |
| 4-2 Effectiveness .....  | 11        |
| 4-3 Efficiency .....   | 11        |
| 4-4 Impact .....   | 12        |
| 4-5 Sustainability .....   | 13        |
| 5. Conclusion .....  | 14        |
| 6. Recommendations .....   | 14        |
| 6-1 Measures to be implemented before the termination by the Project ..... | 15        |
| 6-2 Measures to be taken for the post Project .....                        | 15        |
| 7. Lessons Learned .....   | 15        |
| <b>ANNEXES</b> .....   | <b>17</b> |

(6) RM

## 1. Introduction

### 1-1 Background of the Project

The Republic of Vanuatu (hereinafter referred to as "Vanuatu") is one of the small island developing states (SIDS) with forms archipelago of eighty-three islands in the South Pacific.

Due to its limited natural resources, the main industries are agriculture and stockbreeding while tourism is the major service industry. A difficulty in transportation on and between the islands hinders economic performance. Under such circumstance, the GNI remains US\$1,600 (2005, World Bank). Its economy depends on foreign-affiliated industries, such as beef, copra, and tourism and Vanuatu is categorized as a Least Developed Countries (LDC) by the United Nations. Poverty and disparities among regions are major development issues. There is a substantial income differential between the urban and the rural. Moreover, the remoteness of the islands is a major problem with about half of the population in rural areas living on an income of less than US\$1.00 per day.

Access to food, depending on the area, can be limited. As a consequence, problems of malnutrition occur in some areas. The proportion of the population that lives near stockbreeding areas can access to animal protein but the population in coastal areas depends on coastal resources such as shellfish and crustaceans for protein. The coastal resources provide an important source of income. Some of these resources have been depleted or exhausted through overfishing. To encourage the recovery of these coastal resources is, therefore, an urgent need. This issue can be tackled through seeding and the maintenance of the environmental conditions for fishing with the re-establishment of a community-based coastal resources management systems.

To challenge above-mentioned issues, the Vanuatu government officially submitted to the Japanese government a request for technical cooperation on comprehensive coastal resources management. In response to this request, the Japanese Government dispatched a basic study team in 2003, a short-term expert in 2004 and an ex-ante evaluation study team in May 2005 to study the current fisheries situation in Vanuatu, to assess the issues and needs for coastal resource management and to discuss the cooperation concepts with the Fisheries Department (hereinafter referred as to FD). As a result, a project framework was designed to improve the techniques of the propagation and/or culture of important species and to put these into practice under a community-based coastal resources management system.

The Project commenced in March 2006, with the duration of three years. It will be completed in February 2009.

### 1-2 Outline of the Project

#### 1-2-1 Overall Goal

Livelihoods of coastal communities are improved through the community-based resources management at the model sites and the resource propagation effect of the target species infects around the model sites.

(b) 1 AM



### 1-2-2 Project Purpose

Community-based coastal resources management is practiced at the model sites in the target area.

### 1-2-3 Outputs

- Output 1 - Appropriate technique of seed production and intermediate culture of the target species are transferred.
- Output 2 - Extensive culture and propagation of the target species by the coastal community are promoted at the model sites.
- Output 3 - Livelihood improvement method of the coastal communities at the model sites is suggested.

## 2. Outline of the Terminal Evaluation

### 2-1 Objectives of the Terminal Evaluation

The objectives of Terminal Evaluation are as follows:

- 1) To evaluate the level of achievement, overall effects and strategies of the Project based on the R/D, M/M, PDM and PO,
- 2) To evaluate the Project in terms of the five criteria mentioned below,
- 3) To make recommendations to the related organizations concerning the activities to be implemented during the rest of the project period and after the completion of the Project.

### 2-2 Methods of Evaluation

#### 2-2-1 Joint Evaluation

The Project was evaluated by the Vanuatu and the Japanese sides forming the Joint Evaluation Team (hereinafter referred to as JET). JET was composed of two members from the Vanuatu side and three members from the Japanese side who are not directly involved in the Project activities. JET reviewed the Project reports and relevant documents including the completion report from short-term experts, and then distributed a questionnaire for evaluation to both the Vanuatu counterpart personnel and the Japanese experts. JET visited the hatchery and nursery located in the Department of Fisheries compound and model sites in order to observe the progress of activities implemented by the Project. Interviews were held with the Vanuatu counterpart personnel, community leaders from the model site villages, the Japanese experts and other personnel concerned with the Project.

#### 2-2-2 Procedures for the Terminal Evaluation

Firstly, achievement and implementation processes of the Project were verified through review of the Project reports and relevant documents, questionnaire analysis and interviews with stakeholders of the Project.

⑤ 2 RM

Secondly, the overall goal, project purpose, outputs, activities, and inputs of the Project were analyzed and evaluated with the following five criteria:

- 1) **Relevance** To examine the justifiability or necessity for project implementation
- 2) **Effectiveness** To examine project effect
- 3) **Efficiency** To examine project efficiency
- 4) **Impact**  
(Prospects) To examine the project's effect including ripple effects in the long term
- 5) **Sustainability**  
(Prospects) To examine the sustainability after the termination of JICA's cooperation

Thirdly, after compiling and analyzing the results using the five evaluation criteria, the outcomes were presented and then discussed between JET and JCC, a conclusion was reached. Recommendations for the Project were made and the lessons learned from the Project were documented.

#### 2-2-3 Issues Regarding the PDM

The PDM was revised by JCC in February 2008 as PDM Ver.2. The terminal evaluation was conducted based on this PDM Ver.2 without any further modifications since it has been working well since mid-term evaluation.

#### 2-3 Members of the Joint Evaluation Team

##### 2-3-1 Japanese side

- |                        |                       |  |
|------------------------|-----------------------|--|
| 1. Mr. Hayato Shirase  | Leader                | Senior Advisor to the Director General,<br>Rural Development Department,<br>Japan International Cooperation Agency<br>(JICA) |
| 2. Mr. Hiroyuki Tanaka | Project<br>Management | Assistant Director,<br>Paddy Field Based Farming Group,<br>Rural Development Department,<br>JICA                             |
| 3. Ms. Noriko Furutani | Evaluation<br>Analyst | Senior Researcher,<br>Global Link Management   |

##### 2-3-2 Vanuatu side

- |                             |        |   |
|-----------------------------|--------|---|
| 1. Mr. Ruben Bakeo Markward | Leader | Planning and Executive Officer, Ministry of<br>Agriculture, Quarantine, Forestry and<br>Fisheries                     |
| 2. Mr. Bethuel Solomon      | Member | Sector Analyst, Department of Strategic<br>Policy, Planning and Aid Coordination<br>(DSPPAC), Prime Minister's Office |

⑤ 3 *Sm*

### **3. Project Performance and implementation Process**

#### **3-1 Input**

##### **3-1-1 Vanuatu Side**

See Annex 2 and 3 for the detail.

##### ***Personnel***

All staff of relevant fields of the Project has been assigned. Total sixteen personnel from FD were assigned to the Project as Counterpart personnel; two (2) persons for management, four (4) persons for coastal resource aquaculture (seed production and intermediate/resource survey) and ten (10) persons for coastal resource management (technical extension and advice to local communities). However, two of above mentioned figure in coastal resource aquaculture are employed by the Project.

##### ***Facilities***

Office space for the Project was provided in FD, and the Vanuatu side prepared facilities for the hatchery and nursery.

##### ***Equipments***

Equipment for seed production, equipment for coastal resource survey and audio-visual equipment for extension activities and office cars were provided by the Vanuatu side.

##### ***Cost for project management***

The Vanuatu side provided the following; field trip costs (fuel), the expenses of electricity, water, telephone, internet and the maintenance costs of the cars.

##### **3-1-2 Japanese Side**

See Annex 4,5 and 6 for the detail.

##### ***Experts***

Two experts – one (1) Chief advisor/Aquaculture and one (1) Coordinator/Coastal resource management were assigned from the start of the Project. As short-term experts, a total of nine (9) experts were dispatched by the time of the terminal-term evaluation (See Annex 4 “Assignment of Japanese Experts” for detail). Furthermore, one (1) third country expert from Tonga conducted training on Giant Clam mariculture technique.

##### ***Equipment***

A car for survey and extension activity, equipment for seed production and coastal resource survey and Audio-visual equipment for extension activity were provided. Total amount of equipment was JPY18,900,000 (16,540,000vt.) by the time of the terminal evaluation.

##### ***Counterpart Training in Japan***

⑥

4

Am

A total of six (6) counterpart personnel participated in the training by the time of the terminal-term evaluation. See Annex 2 "Assignment of Counterpart personnel and Training in Japan".

**Supplementary cost allocation**

With a total amount of JPY 56,250,000 as of the end of September in 2008, the Japanese side supported the hatchery rehabilitation, seed purchase and other necessities.

**3-2 Achievement of the Project**

JET confirmed that the Project has fulfilled the activities and the following outputs along with the plan stated in the PDM2 and PO. The reasons of the statement are shown under each output.

3-2-1 Output 1

**Output 1 - Appropriate technique of seed production and intermediate culture of the target species are transferred.**

| Indicator  |
|--|
| 1-1. The number of seeds of the target species produced<br>Giant Clam ( <i>Tridacna.squamosa</i> ): 5,000<br>Giant Clam ( <i>Tridacna.maxima</i> ) : 5,000<br>Green Snail : 3,000<br>Trochus : 3,000 |
| 1-2. The survival rates of seed production of the target species (1% for all the target species)   |
| 1-3. The number of species for which seed production can be made by counterparts themselves (at least 3)   |
| 1-4. The number of manuals (at least 3)  |

Output 1 has been achieved based on the following indicators.

Indicator 1-1: The following number of seeds of the target species has been produced.

|            |                   | Achievement | Target |
|------------|-------------------|-------------|--------|
| Giant Clam | <i>T.squamosa</i> | 110,000     | 5,000  |
|            | <i>T.maxima</i>   | 20,000      | 5,000  |
|            | Green Snail       | 4,000       | 3,000  |
|            | Trochus           | 5,000       | 3,000  |

1-2. The survival rates of seed production of the target species is getting close to the target figure, 1%. And the trend of this figure is increasing.

1-3. The five (5) counterpart personnel in charge of seed production acquired the

⑤      5      RM

basic techniques in seed production of more than 3 species and became capable of conducting such seed production by themselves. It is challenge for the counterpart personnel to accumulate further experiences in production process in future.

1-4. "The Giant Clam Seed Production Manual Targeting for the Aquarium Pets Markets" (Dec.2007) and "Giant Clam Seed Production Manual" (Dec.2007) were prepared. Three (3) more manual, which are Green Snail seed production manual, Hatchery Management Manual, Trochus seed production manual are in progress and will be completed by the end of the Project.

### 3-2-2 Output 2

**Output 2 - Extensive culture and propagation of the target species by the coastal communities are promoted at the model sites.**

| Indicator |   |
|-----------|---|
| 2-1.      | Report of the profile of current resource status (at least 4)       |
| 2-2.      | Identified suitable habitat for each species (release map)          |
| 2-3.      | The number of released brood stock and seeds per site (release map) |
|           | Giant Clam ( <i>T.gigas</i> ) : Broodstock 400                      |
|           | Giant Clam ( <i>T.squamosa</i> ) : Broodstock 20, Seeds 5,000       |
|           | Giant Clam ( <i>T.maxima</i> ) : Seeds 5,000                        |
|           | Green Snail : Broodstock 1,000, Seeds 900                           |
|           | Trochus : Broodstock 2,000, Seeds 200                               |
| 2-4.      | Rules for resource management ( at least 2)                         |
| 2-5.      | The number of manuals (at least 3)                                  |

Output 2 has been achieved based on the following indicators.

Indicator 2-1: 4 Reports of the profile of current resource status on Giant Clam (*T.squamosa*, *T.maxima*), Green Snail, and Trochus have already been completed.

Indicator 2-2: The suitable habitat for each species has been identified in each model site (Mangaliliu, Lelepa).

Indicator 2-3: More than 80% of the targeted figure will be achieved when the activities of spawners of Green snail and Trochus will be introduced through the coming activities during the current implementation period.

|            |                   | Broodstock                 |        | Seeds       |        |
|------------|-------------------|----------------------------|--------|-------------|--------|
|            |                   | Achievement                | Target | Achievement | Target |
| Giant Clam | <i>T.gigas</i>    | 400<br>(Future broodstock) | 400    | —           | —      |
|            | <i>T.squamosa</i> | 15                         | 20     | 0           | 5,000  |

(Expected 5,000)

⑥<sup>6</sup> RM

|  |                 |  |       |  |       |
|--|-----------------|--|-------|--|-------|
|  |                 |  |       | through coming activities)                   |       |
|  | <i>T.maxima</i> | -----  | ----- | 0 (Not yet release time, Surviving 20,000)   | 5,000 |
|  | Green Snail     | 745  | 1,000 | 0 (Expected 3,000 through coming activities) | 900   |
|  | Trochus         | 279 (Expected 1,000 through coming activities) | 2,000 | 0 (Expected 5,000 through coming activities) | 200   |

Indicator 2-4: Management Plan, as a rule, has been in progress in each model site. Therefore, two management plans in total, will be prepared. They are expected to be completed soon since all the contents of them were basically agreed among related actors including the local residents in Mangaliliu and Lelepa.

Indicator 2-5: The number of manuals (at least 3)

A manual to organize workshop to formulate CBRM Action Plan was prepared by the short-term expert in December 2006. It has been utilized to advance the Project activities by the C/P as well as J/E. Also, "Green Snail release manual" was already prepared. Moreover, the contents of monitoring manual as well as CBRM manual have been discussed. Therefore, two manuals are now in use and hopefully another manual will be prepared by the end of the Project.

### 3-2-3 Output 3

**Output 3 - Livelihood improvement method of the coastal communities at the model sites is suggested.**

| Indicator   |
|---|
| 3-1. The number of suggestion for livelihood improvement ( at least 2)            |
| 3-2. The number of participants on livelihood improvement workshop (at least 100) |
| 3-3. The number of manuals (at least 3)   |

Output 3 has been achieved based on the following indicators.

Indicator 3-1: The number of suggestion for livelihood improvement is more than two. Shell Craft, Giant Clam Ocean Nursery for aquarium pet market, Involvement in Eco-tour by showing CBRM sites, have been suggested.

Indicator 3-2: The number of participants on livelihood improvement workshop is more than 100. The total number of all livelihood improvement W/S is 138 (See the list of the W/S for detail)

(6) 7 

Indicator 3-3: Two manual: “Manual for Socio-economic survey” (Dec.2006) and “Giant Clam Seed Production Manual ---Targeting for the Aquarium Pets Market” (Dec.2007) were prepared. And “Manual for Ocean Culture of Aquarium Pet Giant Clams” for local residents will be prepared by the end of the Project.

### 3-2-4 Project Purpose

**Community-based coastal resources management is practiced at the model site in the target area.**

| Indicator   |
|---|
| 1. 150 villagers participate in workshop of resource management |
| 2. Resource management system is applied for 5 Species          |
| 3. Periodical Monitoring  |

At the time of terminal evaluation, the project purpose is mostly achieved and will completely be achieved by the end of the Project.

The reasons for the foregoing statement are as follows;

Indicator 1: 239 villagers in total participated in various workshops on resource management such as shown table below. See List of Workshop (Annex 8) for the detail.

| No | Workshop title                                     | Period       | Participants     |
|----|--|--------------|------------------|
| 1  | Coastal fisheries development and planning         | 2006 (3days) | 29               |
| 2  | Coastal fisheries development and planning         | 2006 (3days) | 29               |
| 3  | Giant clam grow-out farm                           | 2007 (3days) | 29               |
| 4  | Giant clam grow-out farm                           | 2007 (3days) | 38               |
| 5  | Resource management / Giant clam aquaculture       | 2008 (5days) | 22               |
| 6  | Management plan                                    | 2008 (6days) | 49               |
| 7  | School children coastal resource / Giant clam farm | 2008 (2days) | 43               |
|    |  |              | <b>Total:239</b> |

Indicator 2: Resources management system on all kinds of targeted Giant Clam, Green Snail and Trochus have partially been introduced and implemented.

Indicator 3: According to the result of group interview conducted at Mangaliliu and Lelepa, the local residents there reported that they regularly practice monitoring every week. Their records will be more systematic ones with better assistance from FD/JICA by the end of the Project. Also the interview with Japanese experts revealed that at least two persons from each model site who are steadily motivated and perform with responsibility have

⑥

8

RM

been appearing.

### 3-2-5 Overall Goal

**Livelihood of coastal communities is improved through the community based resource management at the model sites and the resource propagation effect of the target species infects around the model sites.**

| Indicator  |
|--|
| 1. Increasing the volume of the target species   |
| 2. The number of households whose livelihood have improved at the model sites              |
| 3. The number of broodstock of the shellfish at the model sites                            |
| 4. The improvement of implementation capacity in the propagation of the new target species |

It seems to be too early to judge the prospect of achieving the overall goal. Majority of the related actors interviewed expressed that three (3) years is not enough to realize the overall goal which is aiming at livelihood improvement of local residents and resource propagation because the nature of such changes requires quite long time. However, the local residents in model sites have already experienced in selling the giant clams to commercial company several times through the Project activities. Consequently, the increasing expectation from the community and the coming implementation of Management Plan supported by FD could be a sign of higher prospect overall goal as long-term objective.

### 3-3 Implementation Process of the Project

The implementation process was evaluated along with the evaluation grid. JET confirmed that the Project has been conducted properly based on the PDM.

The following are the major points to be observed;

#### *Communication and collaboration among Project team*

To achieve the project purpose, collaboration between research section and extension section is crucial. The counterpart personnel in both sections have been making great efforts for the best collaboration despite the limited inputs as well as some difficulties that stems from demarcation between two long-term Japanese experts.

#### *Concentration of the inputs into the streamlined number of model sites*

The activities at Sunae and Tassiriki were suspended due to the land disputes. As a consequence, the number of the model sites decreased from four to two. It turned out to be better situation to work intensively in two sites since limited inputs could have been concentrated into two model sites.

6

9

Rm



The followings are those which mid-term evaluation team pointed out;

***Joint Monitoring***

According to R/D, the Project experts and the counterpart personnel were expected to monitor the Project progress every six months and submit the monitoring report to the chairperson of JCC. Unfortunately the monitoring reports were not completed on a timely basis and formal project status was only done by necessity.

***Public Relations***

The Project produced some tangible items such as a briefing document of the Project in January 2007 and a T-shirt to promote marine resource management in November 2007. It also arranged an inauguration ceremony of the taboo area in November 2007, inviting the Police and media. These may have contributed to the Project receiving good recognition from FD and other relevant government organizations. Of all these things, it was the Project's intention to help the community for marine resource recovery and enhancement that was most highly recognized.

**4. Results of Evaluation with Five Evaluation Criteria**

Through the evaluation study, JET assessed the project's relevance, effectiveness, efficiency, impact, and sustainability. At the time of terminal evaluation, Impact and Sustainability were estimated.

**4-1 Relevance**

Relevance is the evaluation item to question whether the "Project Purpose" and "Overall Goal" are still meaningful as objectives at the time of evaluation. The related policies and needs of the target group remain the same as the time of the mid-term evaluation. Thus, the Project is highly relevant as follows:

The project purpose and overall goal are consistent with the policy of Vanuatu and the Japanese Official Development Assistant policy. The Vanuatu Government has set community-based management on coastal and reef fishery resource as one of its main priorities in the development policy in the fisheries sector. It was also the Project's main concept; to establish a community-based coastal resource management system. From the Japanese policy side, JICA, the implementing agency of Japan's ODA, emphasizes "livelihood improvement by rural development" in Country Implementation Plan for Vanuatu designed in 2004 as one of its main strategies to support Vanuatu's development. Also, the Project meets the needs of Vanuatu, the needs of direct beneficiaries of the FD and the coastal communities. FD had a minimum capacity to produce seed of *Trochus* in terms of facility and staff, which was not enough to respond to the country's needs for

(6)

RM

coastal resource management, especially the needs of seeds of Green Snail and Giant Clam. The Project is aiming to increase these capacities. Another need of FD is to acquire the know-how to provide extension services on coastal resource management to the coastal communities. The Project has a component to meet this need. As for communities, they have strong needs in recovery of the coastal resource and livelihood improvement. The Project intends to establish Community-based coastal resource management system by which the community will plan, implement and monitor the change of coastal resource heading for the eventual improvement in livelihood.

#### **4-2 Effectiveness**

Effectiveness is the evaluation item that questions whether the “project purpose” has been achieved, and how much contribution three “outputs” of the Project made. The effectiveness of the Project is high as shown below in detail:

##### **4-2-1 Degree of Achievement of the Project Purpose**

At the time of terminal evaluation, the project purpose has been mostly achieved and will completely be achieved by the end of the Project. See “3-2-4 Project Purpose” for detail.

##### ***Promoting factors to achievement of the Project Purpose***

As mentioned in “3-3 Implementation process of the Project”, collaboration between research section staff and the extension section staff of FD is the promoting factor to achieve the project purpose to pace up the community-based activities for CBRM.

There is no inhibiting factor towards the achievement of the project purpose. However, at the output level, as mid-term evaluation team pointed out, there was the delay in seed production caused by the delayed hatchery renovation and equipment installation. And such delay has hindered the progress of all activities related to Output 2.

##### **4-2-2 Causal relationships (Contribution of Outputs to project purpose achievement)**

All the outputs have been significantly contributing to achievement of the project purpose. Without appropriate technique in seed production and intermediate culture (Output 1), extensive propagation and culture of the target species by the local communities (Output 2) cannot be promoted. Besides, Output 3 related activities worked well together with the activities for Output 2. In this sense, the project purpose has not been achieved without all of three outputs.

#### **4-3 Efficiency**

Efficiency is the evaluation item to see to what extent “inputs” have been converted to

⑥

RM

“outputs” as well as “outcome”. The Project produced the satisfactory results. Compared the magnitude of the Project outcome to the relatively limited inputs, the efficiency level of the Project is sufficient. Consequently, the inputs for the Project were efficiently utilized. Detailed assessment of efficiency is as follows:

#### **4-3-1 Achievement of outputs and the project purpose**

Although the Project has still challenges ahead before its termination, all the outputs have been achieved and the project purpose has mostly been achieved.

#### **4-3-2 Input**

The Project invited the third-country expert from Tonga to conduct workshop for grow-out of giant clams to villagers. The trainer gave very pragmatic training based on his own experience in Tonga which he obtained through JICA project there. This case is worth of remarks, pioneering the regional cooperation between the Project and potential partners as well as reducing the Project cost.

The Project is also taking several approaches such as collaboration with the Pease Corps volunteers, and the workshops on environmental education for women and children.

Based on the recommendation made by the mid-term evaluation team, short-term experts specialized in extension activity, organization building and coastal resource management to pace up the community-based components.

#### **4-4 Impact**

Impact is the evaluation item to question what positive and negative effects, either direct or indirect, the implementation of the Project had. Impact of the Project is expected to be not high enough but is large in a sense as follows:

Overall goal is an intended positive impact. The Project has two aspects in the overall goal, which are firstly improvement in livelihood through community-based resource management and secondly, resource propagation. Realization of both requires quite some time, approximately more than five (5) years according to the opinion of the related actors. It also depends on the actions to be taken by FD from now on. If the external condition is met and the appropriate support from FD is provided to the model sites, improvement in livelihood as well as resource propagation through community-based resource management could be realized within several years after the Project. (See 3-2-5 “Overall Goal”)

Unintended positive impacts are as follows;

- 1) Eco-tour including the introduction of the Project sites and activities has been started by the private sector and the local residents in model site already enjoy income generation from that.
- 2) Participants to the above-mentioned eco-tour are international. The Japanese



tourists/participants raised their environmental awareness as well as Japanese ODA contribution to coastal resource management through such eco-tour. From this incident, impact of the Project is large.

- 3) Environmental education has been promoted with the collaboration with Peace Corps by creating educational materials which are attractive to school kids who are expected to play a significant role of community-based coastal resources management.

As for negative impacts, the Project implementation came to be the trigger of the land dispute between Tassiriki and Sunae although land dispute is quite common in Vanuatu.

#### 4-5 Sustainability

Sustainability is the evaluation item that questions whether the project benefits are likely to continue after the external aid has come to an end. In the case of this Project, it questions to what extent FD as the partner organizations and two communities as the model sites be able to retain the positive effects from the Project activities after the termination of the Project.

The sustainability of the Project can be secured if certain conditions are met as follows.

- 1) Organizational sustainability

FD, as one of the Government bodies, is stable organization since it is expected to play a significant role in fisheries that is given high priority by the government policy in Vanuatu. Besides, FD, which has responsibility to extend CBRM to all over the country, can be described as growing organization judging from the fact that its structure has recently been revised and the number of its staff has been increased considerably. Thus, it can be said that organizational sustainability is high.

- 2) Financial sustainability

It is difficult to put the Project specific-budget aside because the project activities are conducted by the FD staff allocated to the Project in part-time manner on the top of their own duties. Key issue is how to mainstream the activities introduced by the Project to the FD program. From this point of view, the financial commitment is not secured enough although efforts, based on political will, to increase budget has been making. If it is not easy for FD to obtain sufficient budget to maintain full size of the current project activities in future, the appropriate size in sustainable manner needs to be considered to assure the sustainability of the Project.

- 3) Technical sustainability

While technical sustainability is secured currently to some extent, it can be said that sustainability from technical aspect would be firmly secured only if some certain conditions are met for the following reasons; Capacity of the counterpart personnel both in research/aquaculture section and extension/resource management section have been

⑥

13

*RM*

strengthened through the Project activities. Those who are involved in aquaculture became basically capable of seed production, but not yet capable of stable hatchery management. Also, the retention rate of FD staff is high. On the other hand, such technical sustainability of FD staff does not necessarily assure the technical sustainability of local residents in model sites, because it still requires some time to keep the local residents motivated by providing some further advices for their CBRM activities. At the time of terminal evaluation, if further efforts are made to employ already trained staff by the Project as permanent staff of FD as well as to promote the community initiative by the implementation of the Management Plan, technical sustainability would be higher.

## 5. Conclusion

JET came to the following conclusion through the field survey of the Project, interviews with C/Ps and Japanese experts, and discussion among the members of JET.

The project purpose is mostly achieved and will completely be achieved by the time of termination of the Project, judging from the indicators in PDM2. Firstly, 239 villagers in total participated in various workshops on resource management (indicator1), secondly, resources management system on all kinds of targeted Giant Clam, Green Snail and Trochus has been introduced and implemented (indicator 2), and periodical monitoring by the motivated local residents has been conducted in model sites (indicator 3).

At the time of terminal evaluation, the relevance of the Project is high due to the consistency with both the policies and needs of target groups. The effectiveness of the Project is also judged as high because of the achievement level of the project purpose. The efficiency can be said as sufficient from the viewpoint of outcome magnitude compared to the input. Impact is large but it cannot be described as strong enough, because the overall goal seems to have challenges ahead and the complete realization of it might require longer than 3-5 years. However, the Project is on track towards the overall goal and it will be eventually achieved over longer term, if the consistent commitment of FD continues. The sustainability of the Project can be secured if certain conditions are met. Firstly, the organizational sustainability of FD as an executing organization for promotion of CBRM to all over the country is high. However, financial sustainability of FD will be confirmed only if they continue to make efforts to increase budget for CBRM. Thirdly, technical sustainability would be higher if further efforts are made to employ already trained staff by the Project as permanent staff of FD as well as to promote the community initiative by the implementation of the Management Plan.

## 6. Recommendations

JET made the following recommendations based on the result of evaluation.

⑥

14

*RM*

### **6-1 Measures to be implemented before the termination by the Project**

The Project should implement the following necessary action before the termination of the cooperation period in order for FD to carry out the activities with full ownership after the cooperation.

#### **(1) Continuation of collaboration between research and extension components**

Securing the information sharing between research and extension components was the recommendation made by the mid-term evaluation team. There are two components in the Project, seed-production/research division and extension division. Project achievement is a kind of co-products of the two divisions. In order to utilize and maximize the fruits of the Project, the Project continues on-going good collaboration and information sharing between two divisions.

#### **(2) Feasibility study on income generation**

To meet expectation of local residents in model sites, the Project conducts simple feasibility study on Giant Clam aquaculture for aquarium pet market as business model.

### **6-2 Measures to be taken for the post Project**

In order to develop and to disseminate the results of the Project throughout Vanuatu, the following actions need to be taken by FD;

#### **(1) Identification of the Project related techniques to be further strengthened**

Within several months after the terminal evaluation, FD clearly identifies the points where further assistance is necessary

#### **(2) Discussion on the indicators for the overall goal**

Some indicators to measure the overall goal on PDM2 were found as not realistic/appropriate. Therefore, the Project/DF should discuss the current indicators on overall goal and suggest the alternatives to JCC for the ex-post evaluation that will be conducted approximately 3 years after the completion of the Project.

#### **(3) Securing budget allocation and recruiting necessary staff**

FD should allocate necessary budget and staff for the continuation of the outcome of the Project. Specifically, the currently contracted based personnel, who have been trained through the Project, are recommended to be employed as permanent staff.

## **7. Lessons Learned**

JET identified the following lessons learned from the Project:

#### **(1) Site selection**

Since land dispute is quite common in the South Pacific region, more careful survey is necessary for the project site selection.



15



**(2) Consensus on the community-based coastal resource management of JICA**

As the nature of the coastal resource management covers quite wide range of activities, and it takes long time to assess the effects of its application, considering the long-term strategy to implement the project for CBRM is necessary and important.

**(3) Clear and easy indicator**

Scientific indicator should be clearly defined and be simple enough to calculate for smooth monitoring and evaluation.



16



---

## ANNEXES

---

**Annex 1: Project Design Matrix (Ver.2)**

**Annex 2: Assignment of Counterpart Personnel and Training in Japan**

**Annex 3: Operational Costs borne by the Vanuatu Side**

**Annex 4: Assignment of Japanese Experts**

**Annex 5: Provision of Equipment and Machinery**

**Annex 6: Operational Costs borne by the Japanese Side**

**Annex 7: Record of the Workshops**

**Annex 8: Photographs**



*Ra*



| Narrative Summary  | Objectively Variable Indicator   | Mean of Verification   | Important Assumption  |
|--|--|--|---|
| <p>&lt; Overall Goal &gt;<br/>                     Livelihoods of coastal communities are improved through the community-based resources management at the model sites and the resource propagation effect of the target species infests around the model sites.</p>   | <p>1 Increasing the volume of fishing of the target species<br/>                     2 The number of households whose livelihoods have improved at the model sites<br/>                     3 The number of broodstock of shellfish at the model sites<br/>                     4 The improvement of implementation capacity in the propagation of the new target species</p>  | <p>1 Fisheries statistic in target areas<br/>                     2 Household statistic in target areas<br/>                     3 Monitoring report<br/>                     4 Interview of communities</p>   |   |
| <p>&lt; Project Purpose &gt;<br/>                     Community-based coastal resources management is practiced at the model sites in the target areas.</p>  | <p>1 150 villagers participate in workshop of resource management<br/>                     2 Resource management system is applied for 5 Species<br/>                     3 Periodical Monitoring</p>  | <p>Project report (workshop record)<br/>                     Project report<br/>                     Log Book</p>  | <p>a The value of coastal resources does not decline.</p>   |
| <p>&lt; Outputs &gt;<br/>                     Appropriate techniques of seed production and the intermediate culture of the target species are transferred.<br/>                     1<br/>                     2 Extensive propagation and culture of the target species by the coastal communities are promoted at the model sites.<br/>                     3 Livelihood improvement method of the coastal communities at the model sites is suggested.</p>   | <p>1-1 The number of seeds of the target species produced<br/>                     Giant Clam (<i>T.Squamosa</i>): 5,000<br/>                     Giant Clam (<i>T.Maxima</i>): 5,000<br/>                     Green Snail : 3,000<br/>                     Trochus : 3,000<br/>                     1-2 The survival rates of seed production of the target species<br/>                     1% for all the target species<br/>                     1-3 The number of species for which seed production can be made by counterparts themselves (at least 3)<br/>                     1-4 The number of manuals (at least 3)<br/>                     2-1 Report of the profile of current resource status (at least 4)<br/>                     2-2 Identified suitable habitat for each species (release map)<br/>                     2-3 The number of released brood stock and seeds per site (release map)<br/>                     Giant Clam (<i>T.gigas</i>) : Broodstock 400<br/>                     Giant Clam (<i>T.Squamosa</i>): Broodstock 20, Seeds 5,000<br/>                     Giant Clam (<i>T.Maxima</i>) : Seeds 5,000<br/>                     Green Snail : Broodstock 1,000, Seeds 900<br/>                     Trochus : Broodstock 2,000, Seeds 200<br/>                     2-4 Rules for resource management (at least 2)<br/>                     2-5 The number of manuals (at least 3)<br/>                     3-1 The number of suggestion for livelihood improvement (at least 2)<br/>                     3-2 The number of participants on livelihood improvement workshop (at least 100)<br/>                     3-3 The number of manuals (at least 3)</p> | <p>1-1 Record of seed production<br/>                     1-2 Record of seed production<br/>                     1-3 Interview of counterparts<br/>                     2-1 Monitoring report<br/>                     2-2 Release Map<br/>                     2-3 Release Map<br/>                     3-1 Project Report<br/>                     3-2 Project Report</p>  | <p>Any opposite factor is not happened for the communities to participate the project at model sites.<br/>                     a</p>  |
| <p>&lt; Activities &gt;<br/>                     1-1 Rehabilitate the hatchery facility belonging to the Department of Fisheries<br/>                     1-2 Collect and brood the broodstock<br/>                     1-3 Implement the seed production<br/>                     1-4 Produce manuals on seed production<br/>                     2-1 Profile the current coastal resource status<br/>                     2-2 Select the suitable place for the extensive culture and propagation<br/>                     2-3 Release the seeds and brood stock as spawners<br/>                     2-4 Make rules for resource management<br/>                     2-5 Produce manuals on resource management<br/>                     2-6 Hold workshops for the coastal resource management<br/>                     3-1 Survey the present livelihood conditions at the model sites<br/>                     3-2 Consider the possibilities of other method of livelihood improvement<br/>                     3-3 Make a plan for livelihood improvement at the model site<br/>                     3-4 Produce manuals on livelihood improvement<br/>                     3-5 Hold workshops for livelihood improvement<br/>                     Target species:<br/>                     Giant Clam (<i>T.gigas</i>) : Activity 2-1~2-6, 3-1~3-5<br/>                     Giant Clam (<i>T.squamosa</i>) : Activity 1-1~1-4, 2-1~2-6, 3-1~3-5<br/>                     Giant Clam (<i>T.maxima</i>) : Activity 1-1~1-4, 2-1~2-6, 3-1~3-5<br/>                     Giant Clam (<i>T.rocacea</i>) : Activity 3-1~3-5<br/>                     Green Snail : Activity 1-1~1-4, 2-1~2-6, 3-1~3-5<br/>                     Trochus : Activity 1-1~1-4, 2-1~2-6, 3-1~3-5<br/>                     Sea Cucumber (Sand Fish) : Activity 2-1</p> | <p>&lt; Input &gt;<br/>                     Japan side<br/>                     1. Personnel<br/>                     1-1. Long-term expert: 2 persons<br/>                     Chief adviser / Aquaculture<br/>                     Coordinator / Coastal resource management<br/>                     1-2. Short-term expert: 2 to 3 persons per year<br/>                     Coastal resource management, Marine plant study,<br/>                     Seed production, etc.<br/>                     1-3. Third country expert: 1 to 2 persons per year<br/>                     Seed production, Coastal resource management, etc.<br/>                     2. Equipment Provision<br/>                     Car or truck for survey and extension activities<br/>                     Equipments for seed production<br/>                     Equipments for coastal resource survey<br/>                     Audio-visual equipments for extension activities<br/>                     3. Counterpart training<br/>                     Technical training in Japan: 1 to 2 person per year<br/>                     Seed production, Propagation, and etc.<br/>                     4. Supplementary cost allocation<br/>                     Cost for hatchery rehabilitation<br/>                     Cost for Seeds Purchase, and etc.</p>  | <p>Vanuatu side<br/>                     1. Personnel<br/>                     1-1. Fisheries Department<br/>                     Staff for seed production (working at a hatchery): 2 persons<br/>                     Staff for intermediate culture &amp; resource survey: 2 persons<br/>                     Staff for technical extension and advice to local communities<br/>                     8 persons (3 high level officer &amp; 1 person for 5 province)<br/>                     1-2. Local communities in model sites<br/>                     2. Facilities<br/>                     Office space in Fisheries Department<br/>                     Facilities of hatchery, Facilities of nursery<br/>                     3. Equipments<br/>                     Official cars, trucks and boats<br/>                     Equipments for seed production<br/>                     Equipments for coastal resource survey<br/>                     Audio-visual equipments for extension activities<br/>                     4. Cost for project management (counterpart budget)<br/>                     Field trip cost (transportation, accommodation, allowance)<br/>                     Expense of electricity, water and telephone<br/>                     Maintenance cost of car (fuel, repair, insurance)</p> | <p>a Released seeds or spawner of target species are not damaged critically by natural disaster.<br/>                     *Natural disaster: Cyclone or Tsunami etc.<br/>                     &lt; Pre-condition &gt;<br/>                     a Security situation at model sites is keeping good.</p> |



Handwritten initials 'PW'.

## Assignment of Counterpart personnel and Training in Japan

Note: In case a counterpart's employment is temporary, enter ★ in Remarks

| No.  | Name of Counterpart | Field   | Present Post<br>Post at assignment time         | Remarks | Period of Assignment |               |      |      |      | Training in Japan |   |   |
|--|---------------------|---|---|---------|----------------------|---------------|------|------|------|-------------------|---|---|
|  |                     |   |   |         | From                 | To            | 2006 | 2007 | 2008 | 2009              | Year  | Name of Training Course   |
| <b>1. Management</b>   |                     |   |   |         |                      |               |      |      |      |                   |   |   |
| 1  | Mr. Moses Amos      | Director  | Director of Department of Fisheries             | loan    | March 2006           | December 2006 | —    | —    | —    | —                 |   |   |
| 2  | Mr. Robert A. Jimmy | Acting Director & Research/Aquaculture                | Principal Fisheries Biologist                   |         | March 2006           | October 2008  | —    | —    | —    | —                 |   |   |
| <b>2. Coastal resource aquaculture (seed production and intermediate/resource survey on PDM)</b>   |                     |   |   |         |                      |               |      |      |      |                   |   |   |
| 3  | Mr. Sompert G. Rena | Research/Aquaculture (seed production)                | Senior Fisheries Biologist                      |         | March 2006           | October 2008  | —    | —    | —    | —                 |   |   |
| 4  | Mr. Andrew William  | Research/Aquaculture (seed production)                | Fisheries Research Officer                      | ★       | March 2006           | October 2008  | —    | —    | —    | —                 | Tehcnical Training for Green Snail Seed Production, Resource Management and | 23 Sep 2008-21 Dec 2008   |
| 5  | Mr. Jayven Ham      | Research/Aquaculture (intermediate & resource survey) | Fisheries Research Officer                      | ★       | August 2007          | October 2008  | —    | —    | —    | —                 |   |   |
| 6  | Mr. Geroge Amos     | Research/Aquaculture (intermediate & resource survey) | Fisheries Research Officer                      | ★       | April 2007           | February 2008 | —    | —    | —    | —                 |   |   |
| <b>3. Coastal resource management (technical extension and advice to local communities on PDM)</b> |                     |   |   |         |                      |               |      |      |      |                   |   |   |
| 7  | Mr. Graham Nimoho   | Development/Capture                                   | Principal Fisheries Development Officer         |         | March 2006           | October 2008  | —    | —    | —    | —                 | 2006<br>2007  | Community-based Fisheries Diversification in Small Island Staes<br>1) 24Sep06-9Dec06<br>2) 30Sep07-17Nov07<br>3) 30Sep 08-23 Nov 08 |
| 8  | Mr. Peter James     | Development/Capture                                   | Senior Fisheries Development Officer (Southern) |         | March 2006           | October 2008  | —    | —    | —    | —                 | 2006  | Planning of Fiaheries Community Development<br>11 July 2006 - 23 Sep 2006   |
| 9  | Mr. Alsen Obed      | Development/Capture                                   | Senior Fisheries Development Officer (Nothern)  |         | March 2006           | October 2008  | —    | —    | —    | —                 |   |   |
| 10   | Mr. Andrew Firiam   | Development/Capture                                   | Fisheries Development Officer (Shefa)           |         | March 2006           | October 2008  | —    | —    | —    | —                 | 2008  | Planning of Fiaheries Community Development<br>10 July 2008 - 3 Oct 2008  |
| 11   | Mr. William Morris  | Development/Capture                                   | Fisheries Development Officer (Torba)           |         | March 2006           | October 2008  | —    | —    | —    | —                 | 2007  | Planning of Fiaheries Community Development<br>10 July 2007 - 29 Sep 2007   |
| 12   | Mr. Glen Alo        | Development/Capture                                   | Fisheries Development Officer (Sanma)           |         | March 2006           | October 2008  | —    | —    | —    | —                 |   |   |
| 13   | Mr. Keven Mores     | Development/Capture                                   | Fisheries Development Officer (Malampa)         |         | March 2006           | October 2008  | —    | —    | —    | —                 | 2007  | Planning of Fiaheries Community Development<br>10 July 2007 - 29 Sep 2007   |
| 14   | Mr. Willson Yuri    | Development/Capture                                   | Fisheries Development Officer (Tafea)           |         | March 2006           | October 2008  | —    | —    | —    | —                 |   |   |
| 15   | Mr. Bruce Robertson | Development/Capture                                   | Fisheries Development Officer (Penama)          |         | March 2006           | October 2008  | —    | —    | —    | —                 |   |   |
| 16   | Mr. Jason Raubani   | Management/Fishery                                    | Acting Principal Fisheries Officer              |         | March 2006           | October 2008  | —    | —    | —    | —                 |   |   |

## Operational Costs borne by the Vanuatu Side

Unit: Thousand Vatu

| No.                           | Description                | FY.2005 | FY.2006 | FY.2007 | FY.2008* | Total   |
|-------------------------------|----------------------------|---------|---------|---------|----------|---------|
| 1                             | Personnel                  |         | 44,014  | 29,967  | 28,869   | 102,850 |
|                               | Received Budget            |         |         |         |          |         |
|                               | Expenditure                |         | 27,844  | 29,986  | 20,107   | 77,937  |
|                               | Received Budget            |         |         |         |          |         |
| 2                             | Operation / Administratuib |         | 15,791  | 10,600  | 13,631   | 40,022  |
|                               | Received Budget            |         |         |         |          |         |
|                               | Expenditure                |         | 15,921  | 10,322  | 5,945    | 32,188  |
|                               | Received Budget            |         |         |         |          |         |
| 3                             | Building construction      |         | (632)   | (632)   | (455)    | (1719)  |
|                               | Received Budget            |         |         |         |          |         |
|                               | Expenditure                |         | (165)   | (22)    | (71)     | (258)   |
|                               | Received Budget            |         |         |         |          |         |
| 4                             |                            |         |         |         |          |         |
|                               | Received Budget            |         |         |         |          |         |
|                               | Expenditure                |         |         |         |          |         |
|                               | Received Budget            |         |         |         |          |         |
| 5                             |                            |         |         |         |          |         |
|                               | Received Budget            |         |         |         |          |         |
|                               | Expenditure                |         |         |         |          |         |
|                               |                            |         |         |         |          |         |
| <b>Total Budgetary Plan</b>   |                            |         |         |         |          |         |
| <b>Total Received Budget</b>  |                            |         | 59,805  | 40,567  | 42,500   | 142,872 |
| <b>Total Expenditure</b>      |                            | 0       | 43,765  | 40,308  | 26,052   | 110,125 |
| <b>Balance of Fiscal Year</b> |                            |         | 16,040  | 259     | 16,448   | 32,747  |

Note: Vanuatu fiscal year from January to December  
 FY.2008\*: amount record up to 20th September 2008

⑤

PM

## Assignment of Japanese Experts

Annex 4

### Long-term Japanese Experts

| No. | Name of Expert               | Field   | Period of Assignment |              |         |      |      |      |      |
|-----|------------------------------|---|----------------------|--------------|---------|------|------|------|------|
|     |                              |   | From                 | To           | Remarks | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 |
| 1   | Mr. Kenichi Kikutani<br>菊谷賢一 | Chief advisor / Coastal resource aquaculture<br>チーフアドバイザー／沿岸資源増養殖 | March 6 2006         | March 5 2009 |         |      |      |      |      |
| 2   | Mr. Akihiro Kawada<br>川田晃弘   | Project coordinator / Coastal resource management<br>業務調整／沿岸資源管理  | March 6 2006         | March 5 2009 |         |      |      |      |      |

### Short-term Japanese Experts

| No. | Name of Expert               | Field  | Period of Assignment |                   |         |      |      |      |      |
|-----|------------------------------|--|----------------------|-------------------|---------|------|------|------|------|
|     |                              |  | From                 | To                | Remarks | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 |
| 1   | Mr. Shigeaki Sone<br>曾根重昭    | Coastal resource development planning<br>沿岸水産資源開発計画  | November 5 2006      | December 14 2006  |         | ■    |      |      |      |
| 2   | Mr. Satoshi Nagashima<br>長島聡 | Coastal villages socioeconomic survey<br>社会基礎調査  | November 27 2006     | December 21 2006  |         | ■    |      |      |      |
| 3   | Dr. Hideo Ohba<br>大葉英雄       | Taxonomic and ecological studies of marine plants / Basic design for microalgal culture<br>海藻調査/微細藻類培養基礎デザイン | March 12 2007        | April 11 2007     |         |      | ■    |      |      |
| 4   | Dr. Hideo Ohba<br>大葉英雄       | Taxonomic and ecological studies of marine plants / Microalgal culture<br>海藻調査/微細藻類培養                        | August 23 2007       | September 23 2007 |         |      | ■    |      |      |
| 5   | Mr. Shigeaki Sone<br>曾根重昭    | Coastal mariculture management<br>沿岸増養殖資源管理  | October 22 2007      | March 17 2008     |         |      |      | ■    |      |
| 6   | Dr. Hideo Ohba<br>大葉英雄       | Green snail gut contents studies/Taxonomic and ecological studies of marine plants<br>貝類食性調査/植生調査            | March 27 2008        | April 24 2008     |         |      |      | ■    |      |
| 7   | Dr. Hiroshi Yamakawa<br>山川紘  | Shellfish ecological study<br>貝類生態調査   | March 27 2008        | April 17 2008     |         |      |      | ■    |      |
| 8   | Dr. Hiroshi Yamakawa<br>山川紘  | Shellfish resource management<br>貝類資源管理  | August 11 2008       | August 31 2008    |         |      |      | ■    |      |
| 9   | Mr. Shigeaki Sone<br>曾根重昭    | Coastal mariculture management<br>沿岸増養殖資源管理  | August 18 2008       | March 5 2009      |         |      |      |      | ■    |

### The Third Country Expert

| No. | Name of Expert                   | Field   | Period of Assignment |               |         |      |      |      |      |
|-----|----------------------------------|---|----------------------|---------------|---------|------|------|------|------|
|     |                                  |   | From                 | To            | Remarks | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 |
| 1   | Mr. Ulunga Fa'anunu<br>ウルンガ ファヌヌ | Giant clam mariculture technique<br>シャコガイ栽培漁業技術 | March 17 2007        | April 18 2007 |         |      | ■    |      |      |

⑤

RM

# Provision of Equipment and Machinery

Annex 5

## 1. List of Supplied Equipment

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               |
|---------------|-----------------|--|-----|---------------|--------|----------------|------------------|-----------|-----|-----------------------|
| <b>FY2006</b> |                 |  |     |               |        |                |                  |           |     |                       |
| SE06001       | 31Oct06         | Outboard engine 15HP Mercury ME15ML          | L   | VT195,000     | 1      | warehouse      | C                | A         | CR  | auxiliary engine      |
| SE06002       | 31Oct06         | Outboard engine 40HP Mercury ME40ML          | L   | VT305,000     | 1      | Mangaliliu     | B                | A         | CR  |                       |
| SE06003       | 1Nov06          | FRP boat Yamaha 19WS                         | L   | VT395,000     | 1      | Mangaliliu     | B                | A         | CR  |                       |
| SE06004       | 1Nov06          | Double cabin pick-up Mitsubishi L200         | L   | VT2,944,444   | 1      | Department     | A                | B         | EA  |                       |
| SE06005       | 22Jan07         | FRP Water tank EKT-5.2                       | J   | JY541,000     | 6      | Hatchery       | A                | A         | SP  |                       |
| SE06006       | 22Jan07         | UV Sterilizing apparatus SS151G              | J   | JY170,000     | 1      | Wet laboratory | C                | A         | SP  |                       |
| SE06007       | 6Mar07          | BCD Victor1000 M-size                        | L   | VT98,000      | 1      | warehouse      | B                | A         | CR  |                       |
| SE06008       | 6Mar07          | BCD Victor1000 L-size                        | L   | VT98,000      | 2      | warehouse      | B                | A         | CR  |                       |
| SE06009       | 6Mar07          | First stage regulator MR12                   | L   | VT52,000      | 3      | warehouse      | B                | A         | CR  |                       |
| SE06010       | 6Mar07          | Second stage regulator Proton                | L   | VT29,000      | 3      | warehouse      | B                | A         | CR  |                       |
| SE06011       | 6Mar07          | Double gage console Mares Mission 2D         | L   | VT32,000      | 3      | warehouse      | B                | A         | CR  |                       |
| SE06012       | 6Mar07          | Wrist computer M2RGBM                        | L   | VT56,000      | 3      | warehouse      | C                | A         | CR  |                       |
| SE06013       | 19Mar07         | Boat trailer                                 | L   | VT380,200     | 1      | Mangaliliu     | A                | A         | CR  |                       |
| SE06014       | 17Apr07         | Polycarbon water tank SPS-100                | J   | JY22,800      | 6      | Hatchery       | A                | A         | SP  |                       |
| SE06015       | 17Apr07         | Polycarbon water tank SPS-500                | J   | JY53,200      | 6      | Hatchery       | A                | A         | SP  |                       |
| SE06016       | 17Apr07         | Hemocytometer "Thoma" 2-5552-01              | J   | JY24,225      | 1      | Wet laboratory | C                | A         | SP  |                       |
| SE06017       | 17Apr07         | Profile projector Nikon VS-BS                | J   | JY1,522,750   | 1      | Wet laboratory | A                | A         | SP  |                       |
| SE06018       | 17Apr07         | Micro pipette Eppendorf 2-4632-06            | J   | JY24,700      | 1      | Wet laboratory | A                | A         | SP  |                       |
| <b>FY2007</b> |                 |  |     |               |        |                |                  |           |     |                       |
| SE07001       | 11Mar08         | FRP boat Yamaha W23S                         | L   | VT465,000     | 1      | Department     | C                | A         | CR  |                       |
| SE07002       | 19Mar08         | Outboard engine 60HP Mercury ME60ELPT        | L   | VT521,000     | 1      | Department     | C                | A         | CR  | with consol kit       |
| SE07003       | 27Mar08         | Raceway tank ERT-4.8                         | J   | JY530,000     | 1      | Hatchery       | A                | A         | SP  |                       |
| SE07004       | 27Mar08         | Ultraviolet type sterilizer SS401MN          | J   | JY368,000     | 1      | Wet laboratory | D                | A         | SP  |                       |
| SE07005       | 27Mar08         | Polyethylene live fish tank Square type 500L | J   | JY58,000      | 2      | Hatchery       | C                | A         | SP  |                       |
| SE07006       | 27Mar08         | Salinity refractometer S/Mill-E              | J   | JY20,000      | 3      | Wet laboratory | B                | A         | CR  |                       |
| SE07007       | 27Mar08         | Polyethylene square vessel RL-500 500L       | J   | JY58,000      | 1      | Hatchery       | A                | A         | SP  |                       |
| SE07008       | 28Mar08         | Aluminium consol for Yamaha W23S             | L   | VT120,550     | 1      | Department     | C                | A         | CR  | installed on the boat |
| <b>FY2008</b> |                 |  |     |               |        |                |                  |           |     |                       |

|         |         |   |   |          |   |          |  |  |    |               |
|---------|---------|---|---|----------|---|----------|--|--|----|---------------|
| SE08001 | 23Oct08 | Underwater pump CX-400 with transformer | J | JY90,000 | 1 | Hatchery |  |  | SP | just received |
| SE08002 | 23Oct08 | Amphibious pump RSD-40 with transformer | J | JY26,900 | 2 | Hatchery |  |  | SP | just received |

## 2. List of Accompanied Equipment with Experts

### 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                               |
|---------------|-----------------|--|-----|---------------|--------|----------------|------------------|-----------|-----|---------------------------------------|
| <b>FY2005</b> |                 |  |     |               |        |                |                  |           |     |                                       |
| AE05001       | 10Apr06         | Digital camera with housing<br>SONY DSC-N1 & MPK-NA  | J   | JY75,000      | 1      | Expert office  | A                | A         | CR  | once repaired in Japan                |
| AE05002       | 10Apr06         | Underwater Video Light with Battery, Arm kit,<br>AC adapter<br>SONY<br>HVL-ML20M, NP-QM91D, VCT-MP1K & AC-<br>SQ950A | J   | JY90,600      | 1      | Expert office  | D                | A         | CR  |                                       |
| <b>FY2006</b> |                 |  |     |               |        |                |                  |           |     |                                       |
| AE06001       | 2Apr07          | Electronic balance sefi IUX-200  | J   | JY138,000     | 1      | Wet laboratory | B                | A         | SP  |                                       |
| AE06002       | 2Apr07          | Electronic balance UDS-1VIIWP-3  | J   | JY28,750      | 1      | Wet laboratory | D                | A         | SP  |                                       |
| AE06003       | 13Apr07         | Biological microscope ECLIPSE 200(E2T-C)   | J   | JY325,800     | 1      | Wet laboratory | D                | A         | SP  | considering suitable<br>custody place |
| AE06004       | 13Apr07         | Microscope digital color camera system<br>DS-Fi-L2   | J   | JY483,500     | 1      | Wet laboratory | D                | A         | SP  | considering suitable<br>custody place |
| AE06005       | 22Jun07         | Clean bench table-type with down trans<br>CT-900N-UV & S/NO.471249   | J   | JY155,000     | 1      | Wet laboratory | D                | A         | SP  | considering suitable<br>custody place |
| AE06006       | 22Jun07         | Drying oven (Sterilizer, hot air) with down trans<br>STA620DA & S/NO.07020010  | J   | JY165,000     | 1      | Wet laboratory | D                | A         | SP  | considering suitable<br>custody place |
| AE06007       | 22Jun07         | Steam sterilizer, vertical type MC-30L   | J   | JY490,000     | 1      | Wet laboratory | D                | A         | SP  |                                       |
| <b>FY2007</b> |                 |  |     |               |        |                |                  |           |     |                                       |
| AE07001       | 30Aug07         | Luminometer T-10   | J   | JY90,000      | 1      | Wet laboratory | C                | A         | SP  |                                       |
| AE07002       | 30Aug07         | Air pump with down trans MAS-1   | J   | JY28,000      | 1      | Wet laboratory | C                | A         | SP  |                                       |
| AE07003       | 30Aug07         | Hemacytometer "Thoma" CK-0512-100  | J   | JY25,000      | 1      | Wet laboratory | D                | A         | SP  |                                       |
| AE07004       | 30Aug07         | Finger dispenser CL-0607-175, 2-10ml   | J   | JY28,000      | 1      | Wet laboratory | C                | A         | SP  |                                       |
| AE07005       | 30Aug07         | Digital camera<br>Olympus "CAMEDIA" SP-550UZ   | J   | JY54,000      | 1      | Expert office  | C                | A         | CR  |                                       |
| AE07006       | 30Aug07         | water-proof protector Olympus PT-037   | J   | JY31,500      | 1      | Expert office  | C                | A         | CR  |                                       |



### 3. List of Local Purchased Equipment

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                     |
|---------------|---------|--|-----|------------|--------|------------------|------------------|-----------|------------|-----------------------------|
| <b>FY2005</b> |         |  |     |            |        |                  |                  |           |            |                             |
| LP05001       | 28Mar06 | Office desk STRAIGHTLINE 1500                        | L   | VT21,902   | 1      | Expert office    | A                | A         | SP         |                             |
| LP05002       | 28Mar06 | Telephone machine with FAX SHARP UX-BA50             | L   | VT30,000   | 1      | Expert office    | A                | A         | OT         |                             |
| LP05003       | 28Mar06 | Laminator RS NR-1201-EU                              | L   | VT29,564   | 1      | Expert office    | B                | A         | SP, CR, EA |                             |
| LP05004       | 31Mar06 | Laser printer HP2600n                                | L   | VT67,272   | 1      | Expert office    | D                | C         | SP, CR, EA | scrap, impossible to repair |
| <b>FY2006</b> |         |  |     |            |        |                  |                  |           |            |                             |
| LP06001       | 28Apr06 | Hand drill MAKITA6260DWLE                            | L   | VT39,130   | 1      | Laboratory wareh | B                | A         | SP         |                             |
| LP06002       | 22May06 | Office desk CRITERION AV78611                        | L   | VT25,000   | 1      | Expert office    | A                | A         | EA         |                             |
| LP06003       | 22May06 | Cabinet 4drawers PRECISION 1FUOM940DB                | L   | VT32,000   | 1      | Expert office    | A                | A         | OT         |                             |
| LP06004       | 22May06 | Working desk   | L   | VT25,200   | 1      | Expert office    | A                | A         | OT         |                             |
| LP06005       | 6Jun06  | Side desk  | L   | VT25,000   | 1      | Expert office    | A                | A         | SP         |                             |
| LP06006       | 19Jun06 | Cabinet 4drawers PRECISION 1FUOM940DB                | L   | VT32,000   | 1      | Expert office    | A                | A         | OT         |                             |
| LP06007       | 22Jun06 | Personal computer INTEL BOARD D945GNTL               | L   | VT109,370  | 1      | Expert office    | A                | A         | SP, CR, EA |                             |
| LP06008       | 22Jun06 | PC monitor ViewSonic LCD17"VA702b                    | L   | VT35,000   | 1      | Expert office    | A                | A         | SP, CR, EA |                             |
| LP06009       | 22Jun06 | OS software WindowsXP Multi                          | L   | VT22,500   | 1      | Expert office    | A                | A         | SP, CR, EA |                             |
| LP06010       | 22Jun06 | Application software MSOffice Pro2003                |     | VT73,000   | 1      | Expert office    | A                | A         | SP, CR, EA |                             |
| LP06011       | 26Jul06 | Personal computer (lap top) TOSHIBA SatelliteProA100 | L   | VT168,000  | 2      | Expert office    | A                | A         | SP, CR, EA |                             |
| LP06012       | 26Sep06 | Refrigerator TOSHIBA GR-E189                         | L   | VT30,240   | 1      | Wet laboratory   | A                | A         | SP         |                             |
| LP06013       | 26Sep06 | Freezer HAIER HFM185                                 | L   | VT54,400   | 1      | Expert office    | A                | A         | SP         |                             |
| LP06014       | 29Sep06 | Fiberglass half circle water tank 1200L              | L   | VT41,750   | 2      | Hatchery         | A                | A         | SP         |                             |
| LP06015       | 8Nov06  | Generator TIGER TG1500                               | L   | VT27,000   | 1      | Laboratory wareh | C                | A         | CR, EA     |                             |
| LP06016       | 23Nov06 | Transceiver ICOM IC-M72                              | L   | VT55,900   | 3      | Expert office    | C                | A         | CR         |                             |
| LP06017       | 13Dec06 | Fiberglass open water tank 1x3x0.7m                  | L   | VT77,000   | 2      | Hatchery         | A                | A         | SP         |                             |
| LP06018       | 13Dec06 | Fiberglass Hatchery tank 1x1.5x0.4m                  | L   | VT55,000   | 1      | Hatchery         | A                | A         | SP         |                             |
| LP06019       | 3Jan07  | Cleaner water pressure GMC WK3TSS                    | L   | VT46,600   | 1      | Laboratory wareh | B                | A         | SP         |                             |
| LP06020       | 5Jan07  | Jigsaw variable MAKITA 4323                          | L   | VT22,475   | 1      | Laboratory wareh | B                | A         | SP         |                             |
| LP06021       | 17Jan07 | GPS GARMIN GPSMAP76Cx                                | L   | VT75,000   | 1      | Expert office    | C                | A         | CR, EA     |                             |
| LP06022       | 26Mar07 | Data projector SONY VPL-CS20/80                      | L   | VT157,250  | 1      | Expert office    | B                | A         | SP, CR, EA |                             |

9

| Series No.    | date    | Names of equipment                          | R/P | price (VT) | amount | custody place              | use of frequency | condition | PDM        | remarks                               |
|---------------|---------|---|-----|------------|--------|----------------------------|------------------|-----------|------------|---------------------------------------|
| <b>FY2007</b> |         |   |     |            |        |                            |                  |           |            |                                       |
| LP07001       | 28Jun07 | Books "History of Vanuatu"                  | L   | VT5,000    | 4      | Expert office              | C                | A         | CR, EA     |                                       |
| LP07002       | 18Jul07 | Laser printer HP2605dn                      | L   | VT79,200   | 1      | Expert office              | A                | A         | SP, CR, EA |                                       |
| LP07003       | 3Aug07  | Label writer Dymo LP150                     | L   | VT22,000   | 1      | Expert office              | B                | A         | SP, CR, EA |                                       |
| LP07004       | 7Sep07  | Shelf 1500Wx450Dx1800H                      | L   | VT30,000   | 1      | Wet laboratory             | A                | A         | SP         |                                       |
| LP07005       | 7Sep07  | Laboratory table 1200Wx800Dx800H            | L   | VT50,000   | 1      | Wet laboratory             | A                | A         | SP         |                                       |
| LP07006       | 10Sep07 | Laboratory table 1800Wx800Dx750H            | L   | VT29,500   | 1      | Wet laboratory             | A                | A         | SP         |                                       |
| LP07007       | 31Dec07 | Binocular 10x50DPSI                         | L   | VT12,474   | 3      | Expert office<br>Community | A                | A         | CR,EA      | 1 for PJ, 2 for community distributed |
| <b>FY2008</b> |         |   |     |            |        |                            |                  |           |            |                                       |
| LP08001       | 16Apr08 | Fiberglass special open water tank 1x3x0.7m | L   | VT116,000  | 2      | Hatchery                   | A                | A         | SP         |                                       |
| LP08002       | 1July08 | Filing cabinet 4-drawer L44P                | L   | VT27,556   | 1      | Expert office              | A                | A         | OT         |                                       |

(6)

Jan.

7



## Local Cost implementation/Japan

Unit: Thousand Yen

| No.   | Category                             | Budgetary Year |         |         |          | Amount  |
|-------|--------------------------------------|----------------|---------|---------|----------|---------|
|       |                                      | FY.2005        | FY.2006 | FY.2007 | FY.2008* |         |
| 1     | Administration (General Affairs)*    | 300            | 13,800  | 15,000  | 6,150    | 35,250  |
| 2     | Human Resources Development and Fuel |                |         |         |          |         |
| 3     | Technical Extension                  |                |         |         |          |         |
| 4     | Improvement of Infrastructure        |                |         |         |          |         |
| 5     | Technical Exchange Program           |                |         |         |          |         |
| 6     | Hatchery renovation                  |                | 21,000  |         |          | 21,000  |
| 7     | Seeds purchase*                      |                | (215)   | (973)   |          | (1,188) |
| 8     |                                      |                |         |         |          |         |
| Total |                                      | 300            | 34,800  | 15,000  | 6,150    | 56,250  |

Note: Japanese fiscal year from April to March in next year

FY.2008\*: amount record up to the end of September

Administration (General Affairs)\*: This amount shows all of local operation cost

Seeds purchase\*: This amount is included in Administration budget

B

Pm

## List of Workshop

## 1. Implemented workshop

## 1-1. Coastal resource management

| No. | Workshop title                               | Period                                 | Place                           | Participants number   |
|-----|--|--|---------------------------------|---|
| 1   | Coastal fisheries development and planning   | 27/11/06-1/12/06<br>(3days)            | Mangaliliu                      | Total:29<br>Mangaliliu:20<br>(Male:16, Female:4)<br>Lelepa:9 (M:5, F:4) |
| 2   | Coastal fisheries development and planning   | 5-7/12/06 (3days)                      | Sunae                           | Total:29<br>Sunae:29 (M:26, F:3)  |
| 3   | Giant clam grow-out farm                     | 26-30/03/07<br>(3days)                 | Mangaliliu                      | Total:29<br>Mangaliliu:19<br>Lelepa:10                                  |
| 4   | Giant clam grow-out farm                     | 10-12/04/07<br>(3days)                 | Sunae                           | Total:38<br>Sunae:22<br>Tassiriki:16                                    |
| 5   | Resource management / Giant clam aquaculture | 13-15,19-20/02/08<br>(5days)           | Fisheries Dept. /<br>Lelepa     | Total:22<br>Mangaliliu:12<br>Lelepa:10                                  |
| 6   | Management plan                              | 9-11/06/08<br>7,11,17/07/08<br>(6days) | Mangaliliu /<br>Fisheries Dept. | Total:49<br>Mangaliliu:24<br>Lelepa:24<br>Others:1                      |
| 7   | Pikinini coastal resource / Giant clam farm  | 1,4/09/08 (2days)                      | Fisheries Dept. /<br>Mangaliliu | Total:43<br>Mangaliliu pupil:41<br>Teacher:2                            |

## 1-2. Livelihood improvement

| No. | Workshop title                               | Period                                 | Place                           | Participants number                                |
|-----|--|--|---------------------------------|--|
| 8   | Giant clam grow-out farm                     | 26-30/03/07<br>(3days)                 | Mangaliliu                      | Total:29<br>Mangaliliu:19<br>Lelepa:10             |
| 9   | Giant clam grow-out farm                     | 10-12/04/07<br>(3days)                 | Sunae                           | Total:38<br>Sunae:22<br>Tassiriki:16               |
| 10  | Resource management / Giant clam aquaculture | 13-15,19-20/02/08<br>(5days)           | Fisheries Dept. /<br>Lelepa     | Total:22<br>Mangaliliu:12<br>Lelepa:10             |
| 11  | Management plan                              | 9-11/06/08<br>7,11,17/07/08<br>(6days) | Mangaliliu /<br>Fisheries Dept. | Total:49<br>Mangaliliu:24<br>Lelepa:24<br>Others:1 |

## 2. Planning in 2008





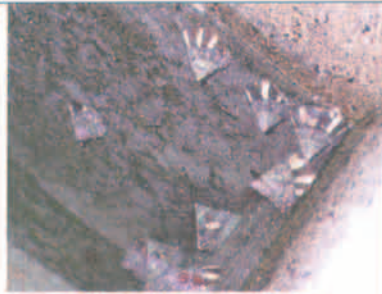
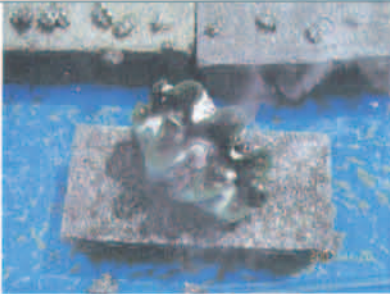





## 2-1. Coastal resource management

| No. | Workshop title                              | Period                  | Place                       | Participants number     |
|-----|---|-------------------------|-----------------------------|-------------------------|
| 12  | Pikinini coastal resource / Giant clam farm | October 2008<br>(2days) | Fisheries Dept. /<br>Lelepa | Total:<br>Lelepa pupil: |

⑥

RM

**Annex 8: Pictures**

|   |   |   |
|---|---|---|
|    |  |    |
| <p>Department of Fisheries</p>  | <p>New Hatchery (Pump Tower)</p>  | <p>New Hatchery (Tank)</p>  |
|    |  |    |
| <p>Target Species : Green Snail</p>   | <p>Target Species : Trochus</p>   | <p>Target Species : Giant Clam</p>  |
|  |   |  |
|  |   | <p>Cage Culture in the Ocean</p>  |
|  |   |  |
| <p>Model Sites: Mangaliliu</p>  | <p>Model Sites : Lelepa</p>   | <p>Taboo Area</p>   |

長期専門家に対する質問票

回答者のプロジェクトにおける担当分野名:業務調整/沿岸資源管理

0. プロジェクト実施のプロセス(Implementation Process)に係る質問

| 大質問                  | 小質問   | 1      | 2       | 3       | 0     | 理由/コメント   |
|----------------------|---|--------|---------|---------|-------|---|
| 0.1 プロジェクトの進捗状況      | 0.1.1 プロジェクトの当初計画と比較し、現在の進捗は順調ですか。                      | 遅延している | ほぼ計画どおり | 計画どおり   |       | 活動内容(規模)に比べ、日/バ双方の投入(特に人員)が十分でなかったと考える。2回の合同委員会を経て、現在のPDMとなったがそれについても十分とは言えない。  |
|                      | 0.1.2 計画通りでない場合、計画と乖離した理由をお伝えください。                      |        |         |         |       | 当初計画の活動内容(規模)が大きすぎた。日本側においてはそれに合った投入(人員、具体的には長期専門家の数)が少ないと考える。バヌアツ側においては、予算不足およびカウンターパート配置が共に不足している。予算においては、「無い」の表現が正しい。カウンターパートについては、特に種苗生産部門のカウンターパートは不足している。沿岸資源管理分野については、出張・研修等により、スタッフがフルに揃っていることはまず無い。現在のPDMにおいては、遅れているが大きな乖離は無いと考える。   |
|                      | 0.1.3 計画通りでない場合、今後1.5年間の対応をお伝えください。                     |        |         |         |       | プロジェクト終了時まで、現存カウンターパートが現在実施中の活動(シャコガイ養殖、グローアウトファーム管理、ヤコウガイ・タカセガイ母貝集団モニタリング)の理論を完全に理解し、住民活動を指導できるレベルまで持っていく。モデルサイト住民については、活動の中心メンバー(ワーキンググループのリーダー格)が、現在実施中の活動(前述)のノウハウを理解し、独自で実施できるレベルまで持っていく。これらについては、作成済みまたは作成中のマニュアルに則り、現場での活動を通じ技術移転を行う。プロジェクト終了後は、水産局カウンターパートがモデルサイト住民のリーダーを直接サポートし、住民が独自で活動を実施できるように指導する。定期的(モニタリングまたは活動を実施時)にサイトを訪問し、活動準備をサポートすると共に、活動を実施させ、その結果を検討し、住民に結果報告、また、必要な助言を行い、住民のモチベーションを維持させる。要は、住民による沿岸資源管理活動を習慣化させることにある。本来であれば、この活動は本フェーズ中に完了すべきであるが、現状を踏まえてこのような対応となると考える。 |
| 0.2. プロジェクト活動のモニタリング | 0.2.1 プロジェクト活動をどのようにモニタリングされていますか。                      |        |         |         |       | プロジェクトとして、プロジェクト全体の活動を、定期的にモニタリングすることは残念ながらできていないと考える。個人的には、PDMをベースにPOの進捗を見ている。時々(月2回くらいのペース)POを見ているが、日々の活動に追われ、現実的には的確にモニタリングできているかどうか判断し兼ねる。  |
|                      | 0.2.2 いつもPDMを基本に(参照して)モニタリングをしていますか。                    | していない  | ほぼしている  | 十分にしている |       | モニタリングをする際には、PDMを基本にしている。   |
|                      | 0.2.3 PDMで修正すべき点があれば、お伝えください。                           |        |         |         |       | 現在のPDMは中間評価時に修正されたVer.2(プロジェクト開始前PDM:Ver.0、開始後1年3ヶ月経った時点で修正されたPDM:Ver.1)であり、このPDMについては修正すべき点はない。  |
| 0.3 C/Pの配置状況         | 0.3.1 C/Pの数は適切ですか。                                      | 不足     | ほぼ適切    | 適切      | わからない | 種苗生産部門については不足している。沿岸資源管理分野(普及部門)については人数的にはほぼ適切と判断できるが、稼働については不足と考える。  |
|                      | 0.3.2 C/Pの配置時期は適切でしたか。                                  | 不適切    | ほぼ適切    | 適切      | わからない | プロジェクト開始時よりC/P配置は変わらない。   |
|                      | 0.3.3 C/Pの担当業務に対する能力や経験は十分ですか。不十分な場合、それはどのような点かお伝えください。 | 不十分    | ほぼ十分    | 十分      | わからない | 住民活動のサポートする、ワークショップ実施、という面では能力・経験は十分と考えるが、本プロジェクトでの活動(シャコガイ養殖、グローアウトファーム、ヤコウガイ・タカセガイ母貝集団モニタリング)はC/Pにとって新しい経験であり、それらについての能力・経験は十分とは言えない。また、本来業務外である資源量調査・放流適正地調査等の調査・研究活動についてもそれを理解し、独自で活動を行うことは難しい。   |
|                      | 0.3.4 C/Pの業務に対する姿勢は十分に積極的ですか。                           | 不十分    | ほぼ十分    | 十分      | わからない | C/Pによるが、全体的には十分に積極的とは言えない。実際には、プロジェクト活動への参加については、100%本プロジェクト張りつきではなく、他業務も抱えているので、その時その時の(彼らなりの)優先順位による。   |
|                      | 0.3.5 C/Pの英語力は技術移転を受けるのに十分ですか。                          | 不十分    | ほぼ十分    | 十分      |       |   |
|                      | 0.3.6 上記(0.3.1~0.3.5)に問題がある場合、現在どのように対応なさっていますか。        |        |         |         |       | ①活動計画について、前広に連絡・協議を持ち、各人の責任分担を確認している、②フィールドでの活動時には、必ず一人は普及部門のC/Pを同行する、③専門家より説明を行い、住民に対しては、C/Pの口から説明するようにしている、により積極的な活動姿勢および責任を持たせるように努めている。   |
| 0.4 バヌアツ側のオーナーシップ    | 0.4.1 水産局のプロジェクトに対するオーナーシップは十分ですか。                      | 不十分    | ほぼ十分    | 十分      |       | 予算、スタッフ不足という現実のため、オーナーシップ自体持ちにくい状況であると考える。また、一般論として、被援助国における、ジョイントプログラムとは言ってもドナーのプロジェクト、の面があることは否めない。   |
| 0.5 プロジェクト実施の阻害要因    | 0.5.1 現在、プロジェクトのスムーズな実施を阻害する要因や問題があれば、お伝えください。          |        |         |         |       | ①プロジェクト内のコミュニケーション不足(デマケ等も含める)、②水産局の予算・人員不足、③モデルサイトとのアクセス(交通手段、連絡手段)の困難さ、④時折顕在化するモデルサイト同士の足並みの不ぞろい、等が考えられる。   |

1. プロジェクトの各アウトプットにかかる質問

| 大質問                |       | 小質問  | 1        | 2           | 3           | 4      | 理由・コメント   |
|--------------------|-------|--|----------|-------------|-------------|--------|---|
| 1.1 技術の向上(アウトプット1) | 1.1.1 | プロジェクト終了までに成し遂げる活動計画に対して、現在どのくらい達成していますか。  | 20%以下    | 40%         | 60%         | 80%以上  | 沿岸資源増養殖分野参照   |
|                    | 1.1.2 | (指標1)対象種の種苗生産量は目標値に達していますか。  | 20%以下    | 40%         | 60%         | 80%以上  | 沿岸資源増養殖分野参照   |
|                    | 1.1.3 | (指標2)対象種の生残率は目標値に達していますか。  | 20%以下    | 40%         | 60%         | 80%以上  | 沿岸資源増養殖分野参照   |
|                    | 1.1.4 | (指標3)カウンターパート自身が、少なくとも3種について自分で種苗生産できるようになっていると判断しますか。   | いいえ      | はい          | はい、十分に      | わからない  | 沿岸資源増養殖分野参照   |
|                    | 1.1.5 | (指標4)少なくとも3種のマニュアルが整備されましたか。   | いいえ      | はい          | 沿岸資源増養殖分野参照 |        |   |
| 1.2 体制の確立(アウトプット2) | 1.2.1 | プロジェクト終了までに成し遂げる活動計画に対して、現在どのくらい達成していますか。  | 20%以下    | 40%         | 60%         | 80%以上  | 75%程度   |
|                    | 1.2.2 | (指標1)現況把握が出来ている種類数は目標値である4種に達していますか。達成している種類数を選択して下さい。   | 1種       | 2種          | 3種          | 4種     | ヤコウガイ、タカセガイ、ヒレジャコ、シラナミ、ヒメジャコ、シャゴウ   |
|                    | 1.2.3 | (指標2)対象種について、適切な生息地が確認されていますか。   | いいえ      | 不十分         | はい          | はい、十分に | マンガリリウ、レレバそれぞれに1箇所ずつ母貝放流敵地を選定し、母貝放流を実施している。   |
|                    | 1.2.4 | (指標3)以下の放流数(目標値)イオンイコ親400、ロクイコ親200、種苗5,000、アカミ種苗5,000、ヤコウガイ親1,000、種苗900、幼セガイ親2,000、種苗200)は、どの程度確保されましたか。 | 20%以下    | 40%         | 60%         | 80%以上  | 沿岸資源増養殖分野参照   |
|                    | 1.2.5 | (指標4)資源管理のためのルール(2種類)は活用されていますか。   | 活用されていない | 基本的に活用されている | 十分に活用されている  | わからない  | マネージメントプランについてはまだ完成に至っていない。しかしながら、内容に関してはコミュニティ住民は納得している。また、Roawia Taboo Areaについては、現在プロジェクト活動を保留しているスナエ、タシリキについても、完全合意している。看板も作成済みで、後は設置のみ。 |
|                    | 1.2.6 | (指標5)マニュアルの数(3種)は活用されていますか。  | 活用されていない | 基本的に活用されている | 十分に活用されている  | わからない  | 沿岸資源管理アクションプラン作りワークショップ実施マニュアルは専門家、G/Pが必要時に活用している。モニタリングマニュアル、沿岸資源管理マニュアルは、現在コンテンツ作成中。  |

|                       |       |  |  |      |                  |       |  |
|-----------------------|-------|--|--|------|------------------|-------|--|
| 1.3 生計向上への提言(アウトプット3) | 1.3.1 | プロジェクト終了までに成し遂げる活動計画に対して、現在どのくらい達成していますか。      | 20%以下  | 40%  | 60%              | 80%以上 | 指標に照らした活動計画達成度では、左記のようであると考えているが、実感をそれほど感じない。しかし、「提言」で見ればそれでよいのであろう。   |
|                       | 1.3.2 | (指標1) 提案された生計改善の方法の数は、十分な数に達しているでしょうか。         | 不十分  | ほぼ十分 | 十分               | わからない | PDM指標の「少なくとも2」であれば達成している。シャコガイ養殖およびエコツアー(PJ活動紹介ツアー)  |
|                       | 1.3.3 | (指標2) 生計改善ワークショップに参加した村人の数(100人)は、目標値に達していますか。 | 有効でない  | ほぼ有効 | 大変有効             | わからない | ワークショップ参加者目標値(100人)については、マネージメントプランワークショップを含めれば138人であるが、含めない89人である。「有効」という言葉で表現するのであれば、100人に満たなくても有効であると考えているが、100人に満たないと有効でないのであれば、左の回答は「有効でない」となる。 |
|                       | 1.3.4 | (指標3) マニュアルの数(3種)は、達成していますか。                   | いいえ  | はい   | 社会経済調査マニュアル作成済み。 |       |  |
|                       | 1.3.5 | アウトプット3(モデルサイト住民の生計向上への提言)の今後の課題は何ですか。         | ①シャコガイ養殖を、コミュニティが適正に運営できるかどうか。②シャコガイ養殖は、将来的にはコミュニティ活動からより小グループ(仲間、家庭)への活動に移行していくことが予想されるが、スムーズに問題なく移行できるかどうか。③不公平感のない、コミュニティ全体のコンセンサスの取れた運営方法で実施できるかどうか。 |      |                  |       |  |

2. 妥当性(Relevance)

| 大質問        | 小質問  | 1   | 2        | 3  | 理由・コメント   |
|------------|--|-----|----------|----|---|
| 2.1 計画の妥当性 | 2.1.1 沿岸住民の生計向上のために、住民参加型沿岸水産資源管理のニーズは高いですか。   | 低い  | 一定のニーズあり | 高い | 特別な大きな産業があるわけではなく、また、陸上での生産活動では急激な利益増加は考えられないが、沿岸資源は適正な運営管理で、持続的に利益を創出できる。  |
|            | 2.1.2 本プロジェクトで水産局に対して協力を行ったことは適切だと思われますか。  | 不適切 | ほぼ適切     | 適切 | 種苗放流するには、種苗の供給源が必要である。沿岸資源管理にしても科学的根拠を持って指導できる機関が必要である。それらを実施するのは水産局であるため、水産局への協力は適切である。                            |
|            | 2.1.3 水産局職員の能力強化を主要な柱の一つとした本プロジェクトのアプローチは、「モデルサイトで、沿岸水産資源の適切な保全・利用により沿岸住民の生計が改善されるとともに、モデルサイトを中心に周辺地域にも対象種の資源増殖効果が波及する」という上位目標(一部)に照らし適切ですか。 | 不適切 | ほぼ適切     | 適切 | 上述の通り、モデルサイトに限らず、広く横断的に資源を管理し、それらを地域の利益となるようにもって行くのが水産局の役目であり、それを履行するのは水産局員であるため、水産局職員の能力強化を図る事は上位目標を達成するのに必要な事である。 |

3. 効率性 (Efficiency)

| 質問                        | 大質問                 | 小質問                                 | 1  | 2        | 3        | 0                                   | 理由/コメント   |   |
|---------------------------|---------------------|-------------------------------------|--|----------|----------|-------------------------------------|---|---|
| →3.2.3 bまで同様のグレード別けです     |                     |                                     | 不適切  | ほぼ適切     | 適切       | わからない                               |   |   |
| 3.1<br>日本側の投入<br>(資機材のぞく) | 3.1.1 長期専門家         | a. 人数は適切でしたか?                       | X  |          |          |                                     | 活動規模に対して人数が少ない。   |   |
|                           |                     | b. 派遣のタイミングは適切でしたか?                 |  | X        |          |                                     | 種苗生産施設完成後の派遣も考えられるが、専門家がいたことにより、満足のいく施設となったともいえる。                             |   |
|                           |                     | c. 派遣分野は適切でしたか?                     |  | X        |          |                                     | 分野は適切であったが、フィールド専門の専門家がいたほうが良かった。(人数とも関係する)                                   |   |
|                           | 3.1.2 短期専門家         | a. 人数は適切でしたか?                       |  |          |          | X                                   |   | 協力期間と水産局の受け入れ体制を考えた場合、妥当と考える。   |
|                           |                     | b. 派遣のタイミングは適切でしたか?                 |  |          |          | X                                   |   | それなりにタイムリーであったと考える。   |
|                           |                     | c. 派遣分野は適切でしたか?                     |  | X        |          |                                     |   | 協力期間と水産局の受け入れ体制を考えた場合、妥当と考える。   |
|                           | 3.1.3 C/P研修         | a. 人数は適切でしたか?                       |  |          | X        |                                     |   | 水産局のスタッフ人数を考えた場合、妥当な人数と考える。   |
|                           |                     | b. 受入のタイミングは適切でしたか?                 | X  |          |          |                                     |   | 沿岸資源管理分野については、集団コースであり受入時期をコントロールできない。しかし、過去3年間とも、比較的重要な時期に研修が重なってしまった。   |
|                           |                     | c. 研修分野は適切でしたか?                     |  |          | X        |                                     |   | 沿岸資源管理は広い分野ではあるが、地域漁業開発という総論の中では、一つの各論である。そのため、地域漁業開発という概念およびその方法論を研修するのは意義があるが、各論を問うた場合に、プロジェクト活動に100%即直結とはならない。しかし、計4人のC/Pが同じ研修を受け、同じ概念で同じコンセプトを持って、沿岸資源管理活動を行っていくことは、バヌアツ水産局にとってプラスとなり、プロジェクト活動にもプラスとなる。 |
|                           | 3.1.4 ローカルコスト       | a. 支出の金額は適切でしたか?                    |  |          |          | X                                   |   | プロジェクト活動を実施するには、十分な金額であったと考える。  |
| b. 支出のタイミングは適切でしたか?       |                     |                                     |  |          | X        |                                     | 特にコメントする内容はない。  |   |
| 3.2<br>バヌアツ側の投入 (C/Pのぞく)  | 3.2.1 施設・設備の配備      | a. プロジェクト実施のための施設環境は良好ですか?          |  |          |          | X                                   | 沿岸資源増養殖分野参照。飼育水槽が不足していると考ええる。   |   |
|                           | 3.2.2 サポートスタッフ      | a. 秘書、通訳などの配置状況は適切ですか?              |  | X        |          |                                     | 通訳は必要ない。秘書にはよくサポートしてもらった。プロジェクト張りつきのクレークがいてくれると助かったと考えるが、水産局の規模を見た場合、賛訳は言えない。 |   |
|                           | 3.2.3 プロジェクト運営費     | a. 支出金額は適切でしたか?                     | X  |          |          |                                     |   | 恒常的な絶対的予算不足のため、プロジェクト活動に際しては、基本的には日本側で持っていた。しかし、予算不足の現状の中で、ハッチェリーおよび実験室の電気代に関しては、水産局はかなり努力していたと考える。   |
| b. 資金放出のタイミングは適切でしたか?     |                     |                                     |  |          |          | X                                   |   |   |
| 3.3<br>プロジェクト運営管理体制       | 3.3.1 合同調整委員会(JCC)  | a. JCCはプロジェクトの円滑な実施に役立っていますか?       | 役立っていない  | ほぼ役立っている | 十分役立っている | わからない                               | 実質的には、プロジェクトが合同委員会を十分に活用したとは言えない。   |   |
|                           |                     | b. どのような点が役立ちましたか? 役立たない場合、何が理由ですか? | 上述の通り、プロジェクトが合同委員会を十分に活用したとは言えないが、対外的にプロジェクトの存在を知らしめる、また、活動についてのオー |          |          |                                     |   |   |
|                           | 3.3.2 日本側の支援体制の支援状況 | a. JICA事務所                          | 不十分  | ほぼ十分     | 十分       |                                     |   |   |
|                           | b. JICA本部           | 不十分                                 | ほぼ十分   | 十分       |          | 予算、短期専門家派遣等について、十分なサポートがあったと判断している。 |   |   |

4. 有効性(Effectiveness)・インパクト(Impact)

| 大質問                        | 小質問   | 1   | 2   | 3       | 0        | 理由・コメント |   |
|----------------------------|-------|---|---|---------|----------|---------|---|
| 4.1 プロジェクト目標の達成度<br>(=有効性) | 4.1.1 | PDMIによると、アウトプット1~3が達成された結果、「モデルサイトで、住民参加型の沿岸水産資源管理が実践される」というプロジェクト目標が達成される計画となっています。プロジェクト終了時の同目標の達成の見込みをどう判断されますか。 | 達成される見込みは低い   | ほぼ達成される | 十分に達成される | わからない   | もうすでに実践されている部分もあるが、プロジェクト終了時に、「実践体制が整う」というレベルくらいと考える。   |
|                            | 4.1.2 | プロジェクト目標達成を阻害していることがあるとすれば、それは何ですか。   | マネージメントプラン(沿岸資源管理のルール)完成の遅滞。  |         |          |         |   |
|                            | 4.1.3 | プロジェクト目標達成を促進していることがあるとすれば、それは何ですか。   | コミュニティの一部住民(ワーキンググループの一部のメンバー)の積極的な活動。  |         |          |         |   |
| 4.2 プラスのインパクト              | 4.2.1 | プロジェクト実施により、どのような <b>プラスのインパクト</b> が既に認められますか。  | 興味を持つコミュニティが出てきている。種苗・親の放流を望むコミュニティと、技術的サポートを要請するコミュニティの2タイプがある。現在活動保留中のタシリキは、隣のスナエの活動に触発され、プロジェクト活動への参加を要請してきた。タシリキを含めれば、モソ島全域がプロジェクト対象域となり、資源管理の面ではプラスとなるため、モデルサイトに加え、モソ島全域を含めた、広い範囲の保護海面の誕生となった。 |         |          |         |   |
| 4.3 マイナスのインパクト             | 4.3.1 | プロジェクト実施による想定されなかった <b>マイナスのインパクト</b> はありますか？   | 沿岸部の生産性の増加(資源の増加)の可能性により、くすぶってはいたが、落ち着いていた沿岸部の土地所有問題が再燃し、住民間で土地争議が起こる(寝た子を起こす)。上述のスナエ、タシリキ両コミュニティがそのケースであり、広い保護海面誕生とはなかったが、土地争議が解決するまではプロジェクト活動を保留とした。  |         |          |         |   |
| 4.4 長期的なインパクト              | 4.4.1 | プロジェクトで開発・改善されたCBRMが継続実施されることで、 <b>モデルサイト周辺全体の沿岸住民の資源管理能力が向上する</b> と思えますか。  | 思わない  | ほぼそう思う  | 強くそう思う   | わからない   | モデルサイトの沿岸資源管理の継続により、沿岸資源の増加が見えてくれば、真似をする周辺コミュニティが出てくる。また、資源増加が周辺コミュニティに波及し、その原因がモデルサイトの資源管理活動であるとわかれば、興味を持つと思われ、活動を展開していく。それにより、周辺コミュニティの資源管理能力は向上していく。これは、上位目標であり、そのために現在活動を行っている。 |

| 大質問                 | 小質問   | 1   | 2    | 3      | 4      | 理由・コメント |  |
|---------------------|-------|---|------|--------|--------|---------|--|
| 5.1 政策的支援の継続、組織運営能力 | 5.1.1 | バヌアツ政府は、本プロジェクトで確立されたCBRM実施を引き続き支援していくと思われませんか。                         | 思わない | ほぼそう思う | 強くそう思う | わからない   | 現在のモデルサイトにはプロジェクトの投入があり、水産局としては、これらの投入は水産局のものだと判断している。少なくとも、これらの投入が存在している以上、水産局は何らかの形でモデルサイトと接点を持ち、これらの投入を有効活用していく活動を実施していく。               |
|                     | 5.1.2 | 水産局は自立発展的に、本プロジェクトで開発・改善された住民参加型沿岸水産資源管理を実施していくと思われませんか。                | 思わない | ほぼそう思う | 強くそう思う | わからない   | 上記の続きとなるが、自立発展的に実施していくにはそれなりの予算と、水産局のやる気   |
|                     | 5.1.3 | 本プロジェクトで開発・改善された住民参加型沿岸水産資源管理は、今後バヌアツ水産局以外の組織にも導入されると思われますか？それはどの組織ですか。 | 思わない | ほぼそう思う | 強くそう思う | わからない   | 具体的な組織名:FSP (Foundation of South Pacific) FSPは水産局と連携し、沿岸資源管理活動を推進している。水産局のFSP担当者は、本プロジェクトのC/Pであるため、水産局より資金調達の可能性の高いFSPへの事業展開に、活用される可能性がある。 |



| 大質問   |       | 小質問   |      |        |        | 理由・コメント |   |
|---|-------|---|------|--------|--------|---------|---|
|   |       | 1   | 2    | 3      | 0      |         |   |
| 5.2 財政的自立発展性                                  | 5.2.1 | 本プロジェクトで確立された住民参加型沿岸水産資源管理を継続的に実施支援していくための財源はバヌアツ側(水産局)で確保されると思われますか。   | 思わない | ほぼそう思う | 強くそう思う | わからない   | 現状を見るに、新たなる予算確保は非常に困難な状態である。  |
| 5.3 技術的自立発展性(移転した技術の定着度)                      | 5.3.1 | 養成されたC/Pは、今後、住民参加型での水産資源管理を継続的に支援実施していくと思われますか。   | 思わない | ほぼそう思う | 強くそう思う | わからない   | 現状では、全C/Pとは言えないが、主体性を持って、積極的にプロジェクト活動を行っているC/Pがいる。彼らは、活動の重要性を認識しており、少ない予算の中で、水産局の活動としてプロジェクト活動を取り上げ、実施していくと考える。(希望) |
|   | 5.3.2 | 養成されたC/Pや地域住民以外にも、今後、人材が養成され続けられると思われますか。   | 思わない | ほぼそう思う | 強くそう思う | わからない   | 現段階では、これに対して答えを出せるほど活動は進んでいない。  |
| 5.4 自立発展性の阻害・促進要因                             |       |   |      |        |        |         |   |
| 5.4.1<br>自立発展性を阻害する要因は何だと思いますか？               | 5.4.1 | 水産局の予算不足および人員配置。現状のままでは、自立発展性を確保するのは容易ではない。一方、コミュニティにおいては、水産局からのソフト面のサポートが切れること。  |      |        |        |         |   |
| 5.4.2<br>自立発展性を促進するために、どのような対処がなされるべきだと思いますか？ | 5.4.2 | 水産局においては、種苗売却益のリファウンド、養殖協会からのサポート等、種苗生産施設のランニングコストの新たなる財源確保。また、それらを担保するための、水産局長の強いオーナーシップを育成する事。コミュニティにおいては、プロジェクト活動による便益を早く形にし、モチベーションを維持させる。また、プロジェクト活動を理解し実施できるリーダーを養成する。結局は人と金(便益)、ということになるが。 |      |        |        |         |   |

# FISHERIES DEPARTMENT ORGANISATION STRUCTURE

