

# パラオ共和国 廃棄物管理改善プロジェクト 実施協議調査報告書

平成 17 年 6 月  
(2005 年)

独立行政法人 国際協力機構  
地球環境部

環境

J R

05-075

**パラオ共和国  
廃棄物管理改善プロジェクト  
実施協議調査報告書**

平成 17 年 6 月  
(2005 年)

独立行政法人 国際協力機構  
地球環境部

## 序 文

我が国は 2000 年にパラオ共和国の地域振興計画調査報告書（開発調査成果品）を取りまとめ、ペリリュー島の観光開発とコロール島・バベルダオブ島の廃棄物管理を優先プロジェクトとして提言しました。これを受けてパラオ共和国は、2002 年に我が国に対して廃棄物管理施設整備（収集車両、中継基地、リサイクルプラント、コンポストプラント、焼却場：合計 17.40 億円）の無償資金協力を要請しましたが、人口・地理的な特性、廃棄物処理量、施設の維持管理能力等の技術的・財政的問題から採択に至っていません。他方で我が国は 2003 年の太平洋・島サミットにおいて、大洋州地域の廃棄物問題に関する協力の意向を示し、JICA は 2004 年 3 月から 5 月にかけて大洋州大型廃棄物処理に係る基礎調査を実施し、パラオ、マーシャル諸島、サモア、フィジーの廃棄物処理と自動車や家電製品などの大型廃棄物の現状を調査しました。次いで、2004 年 6 月にパラオ共和国における自立発展性のある廃棄物処理方法と発生抑制に関する技術協力プロジェクト形成調査を実施した結果、パラオ共和国政府が検討中の統合固形廃棄物管理計画を側面支援すべく、コロール州における既存最終処分場の埋め立て方法の改善、収集・リサイクルの改善等に関する技術協力プロジェクトが提案されました。この提案を受けてパラオ共和国は 2004 年 7 月に同技術協力プロジェクトの実施について正式要請し、その要請に対し JICA は本プロジェクトをミクロネシア地域における広域プロジェクトとして具体化するために、広域企画調査員（廃棄物）を 2004 年 9 月から 1 年間派遣し、プロジェクトの実現性を調査しました。その結果、プロジェクトとして実施可能との判断から、2005 年 5 月に実施協議調査団を派遣しパラオ共和国政府機関と協議を行い、討議議事録などの署名を取り交わしました。

この報告書は、協議結果を取りまとめたもので、今後の本計画の推進に寄与するとともに、両国の友好親善の一層の発展に役立つことを願うものです。

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

平成 17 年 6 月

独立行政法人 国際協力機構

地球環境部長 富本 幾文

# 目 次

序 文  
目 次  
略語表  
地 図  
写 真

第1章 実施協議調査団派遣 .....	1
1-1 調査団派遣の経緯と目的 .....	1
1-2 調査団の構成 .....	2
1-3 調査日程 .....	2
1-4 主要面談者 .....	3

第2章 要 約 .....	4
---------------	---

第3章 R/D の交渉経緯 .....	5
3-1 主要協議事項 .....	5
3-2 R/D 及び M/M .....	6

第4章 プロジェクト実施上の留意点 .....	7
-------------------------	---

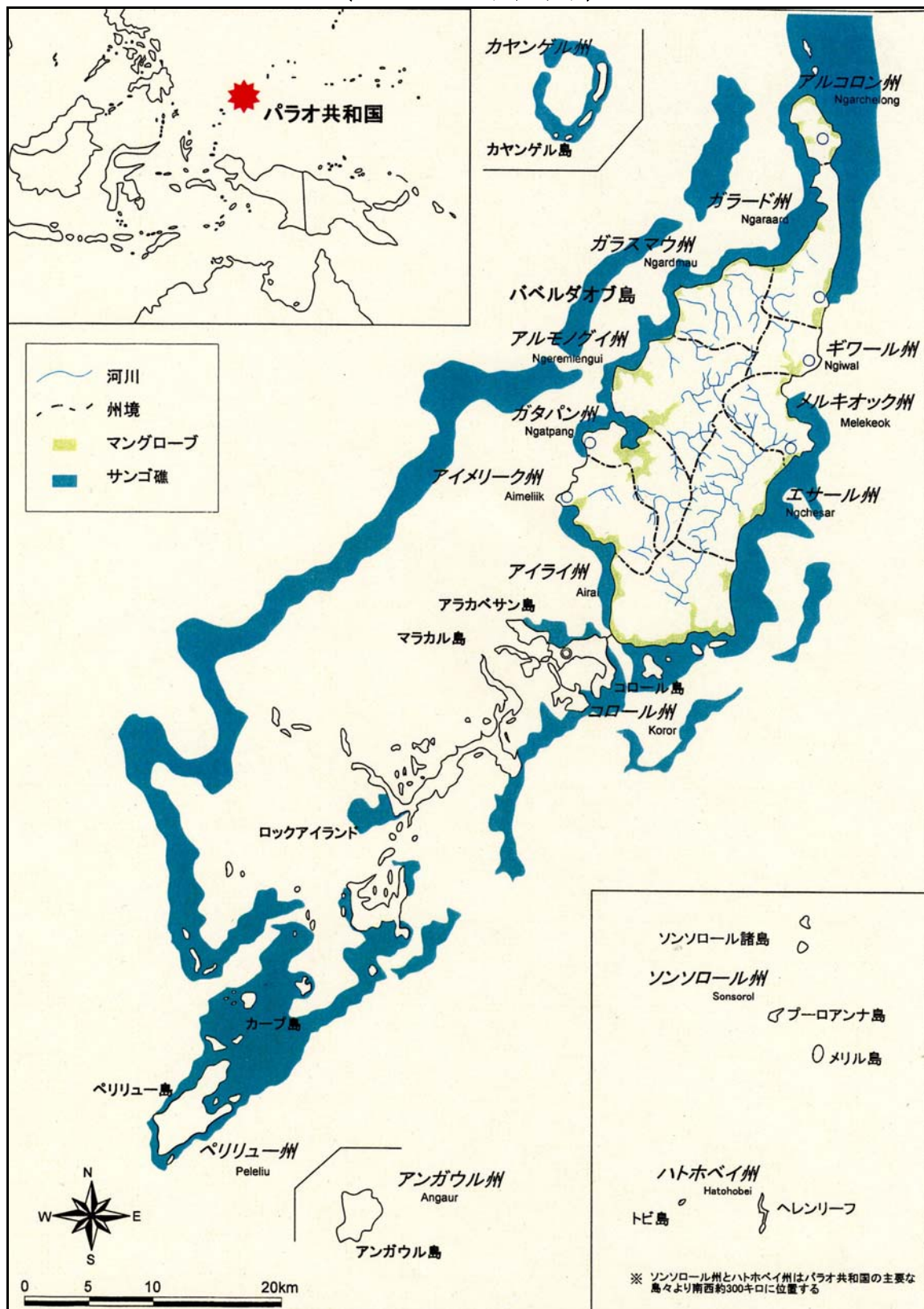
## 付属資料

1. Record of Discussion (R/D) .....	11
2. Minutes of Meetings (M/M) .....	25
3. 現地収集写真 .....	33

## 略 語 表

EQPB	Environmental Quality Protection Board	環境保全局
JOCV	Japan Overseas Cooperation Volunteer	青年海外協力隊
MORD	Ministry of Resources and Development	資源開発省
OERC	Office of Environmental Response and Coordination	環境対策調整室
SPREP	South Pacific Regional Environmental Program	南太平洋地域環境プログラム

# 地 図 (プロジェクトサイト)





コロール州政府



パラオ側との協議（EQPB 会議室）





R/D 署名式

(パラオ国資源開発省コシバ大臣、コロール州ギボンス知事、  
小嶋実施協議調査団長、野津 JICA パラオ所長)



M/M 署名式

(コロール州モレイ公共事業局長、資源開発省アルラン公共事業局長)



## 第1章 実施協議調査団派遣

### 1-1 調査団派遣の経緯と目的

パラオ共和国（以下「パラオ」と記す）は国土面積 488km<sup>2</sup>、人口 1 万 9,129 人を有しており、東経 131～135 度の赤道付近に位置している。同国は、ミクロネシア地域の西端に位置し、火山島や隆起サンゴ礁など約 200 の島嶼から成る国であり、北部にバベルダオブ島などの火山島、南部にペリリュー島などのサンゴ島がある。

パラオは海洋性の熱帯性気候に属しており、年降水量は 3,000～4,000mm（日本の平均年降水量は 1,700mm 程度）と非常に大きく、乾期（12～6 月）と雨期（7～11 月）に分かれている。年間の平均気温は 25～27℃で、1 年を通してほとんど変化は見られない。

人口の分布は、都市部での人口密度が高く、総人口の 70%が首都圏に居住している。人口増加率は年 2%以上であり、総人口の約 30%が外国人（出稼ぎ労働者等）で占められている。経済指標の 1 人当たり GDP は大洋州では突出して高い（6,000 ドル以上）ものの、米国からの無償予算援助（コンパクトマネー）の影響によるもので、実質経済を反映していない。主要産業は観光と小規模な農業及び漁業である。観光産業は最大の収入源で年間約 9 万人（2004 年）の観光客が訪れる。インフラ関連では飛行場や港湾施設は比較的整備されている。幹線道路は舗装されており、遠隔地にも米国の援助により周回道路（通称コンパクト道路）を建設中である。電力、電話網はほぼ 100%普及しており、水道及び下水道は首都圏を中心に整備されている。

パラオ共和国では近年の経済・社会の発展や生活様式の変化からさまざまな生活物資をアメリカやアジアの先進諸国からの輸入に依存しており、その量が急激に増えている。その結果、輸入品の消費による廃棄物の排出量が増加するとともにその種類も多様化している。今日まで廃棄物問題に関しては、その重要性は認識されているものの、ほとんど対策が講じられないまま放置されてきた。したがって、発生する廃棄物はほとんどすべてが埋め立て処分され管理も不適正なことから、各州が廃棄物を収集し、運び込んでいる廃棄物の埋め立て地は典型的なオープンダンプと化し周辺環境や公衆衛生に悪影響を与えている。なかでも、首都コロールに立地する M ドック処分場は資源開発省により数十年にわたって不適正な埋め立て管理が継続されてきた。当該処分場は市街地に隣接していることから周辺住民や商業施設から多くの苦情が寄せられていると同時に、国家財源として重要な産業である観光にも悪影響を与えている。さらに、新規埋め立て処分場の建設の目処が立っていないため当面は現処分場を継続使用するほかなく、廃棄物の増加による将来の埋め立て容量の逼迫も懸念されている。

パラオ政府は 1994 年の独立後、1996 年に 2020 年を目標とする国家開発計画 2020 を策定し、農業、漁業、土地利用、環境管理（自然環境管理、汚染防止）、社会開発（労働市場、人的資源開発、保健衛生）の各セクターにおいて、①持続的な経済成長、②経済開発の均等な共有と公共支出枠組みの設定、③外国資本・開発パートナーとの協力、④自然環境保護強化を前提とする開発戦略を打ち出した。

我が国は 2000 年にパラオの地域振興計画調査報告書（開発調査成果品）を取りまとめ、ペリリュー島の観光開発とコロール島・バベルダオブ島の廃棄物管理を優先プロジェクトとして提言した。これを受けてパラオは、2002 年に我が国に対して廃棄物管理施設整備（収集車両、中継基地、リサイクルプラント、コンポストプラント、焼却場：合計 17.40 億円）の無償資金協力を要請した。しかし、人口・地理的な特性、廃棄物処理量、施設の維持管理能力等の技術的・財政的問題から採択に至っていない。他方で我が国は 2003 年の太平洋・島サミットにおいて、大洋州地域の廃棄物問題に関する協力の意向を示した。JICA は 2004 年 3 月から 5 月にかけて大洋州大型廃棄物処理に係る基礎調査を実施

し、パラオ、マーシャル諸島、サモア、フィジーの廃棄物処理と自動車や家電製品などの大型廃棄物の現状を調査した。次いで、2004年6月にパラオにおける自立発展性のある廃棄物処理方法と発生抑制に関する技術協力のプロジェクト形成調査を実施した。その結果、パラオ政府が検討中の統合固形廃棄物管理計画を側面支援すべく、コロール州における既存最終処分場の埋め立て方法の改善、収集・リサイクルの改善等に関する技術協力プロジェクトが提案された。この提案を受けて同国は2004年7月に同技術協力プロジェクトの実施について正式要請した。JICAは本プロジェクトをミクロネシア地域における広域プロジェクトとして具体化するために、広域企画調査員（廃棄物）を2004年9月から1年間派遣し、プロジェクトの実現性を調査した。その結果、プロジェクトとして実施可能との判断から、2005年5月に実施協議議事録（R/D）及び協議議事録（M/M）の署名を目的に、実施協議調査団を派遣した。

## 1-2 調査団の構成

担当業務	氏 名	所 属
団長／総括	小嶋 良輔	国際協力機構 地球環境部 第2グループ公害対策第2チーム
廃棄物管理	山本 聡	国際協力機構 地球環境部 第2グループ公害対策第2チーム

## 1-3 調査日程（2005年5月15～22日）

- 5/15（日） 東京発、コロール着
- 5/16（月） (AM) JICA パラオ事務所打合せ、M ドック埋め立て処分場視察、在パラオ日本大使館表敬  
(PM) 関係機関表敬（大統領、資源開発大臣、コロール州知事）
- 5/17（火） (AM) 関係機関との協議〔資源開発省公共事業局、コロール州公共事業局、環境保全局（EQPB）、大統領府環境対策調整室（OERC）、保健省〕、資料収集  
(PM) 同上
- 5/18（水） (AM) EQPB ラボ視察、R/D・M/M 協議  
(PM) 同上、プロジェクト専門家用事務所スペース（EQPB）視察
- 5/19（木） (AM) R/D・M/M 署名、PET ボトル収集再生・ミネラルウォーター製造業者  
(PM) コロール州ガレージ、コンポスト作りパイロットプロジェクト（シニアボランティア、協力隊員）、アルミ缶収集業者、下水処理場、M ドック処分場内部
- 5/20（金） (AM) 国立病院焼却施設、国際サンゴ礁研究センター、M ドック近辺ホテル  
(PM) 日本大使館報告、JICA 企画調査員・事務所と打合せ
- 5/21（土） 自然環境視察、資料整理
- 5/22（日） コロール発、東京着

#### 1-4 主要面談者

(1) 大統領府:Office of the President

Hon. Tommy E Remengesau, JR., President

Mr. Casmir E. Remengezau, Financial & Management Advisor

田中 幸雄 (経済政策アドバイザー)

(2) 資源開発省:Ministry of Resources and Development

Hon. Fritz Koshiba, Minister of Resources and Development

Mr. Masasinge Arurang, Director, Bureau of Public Works

Mr. Calvin Ikesiil Jr., Manager, Solid Waste Management Office

(3) コロール州:Koror State Government

Hon. John C. Gibbons, Governor

Mr. Ignatio Morei, Director, Department of Public Works

Mr. John O. Ngiraked Jr., Solid Waste Management Officer, Department of Public Works

藤シニアボランティア (廃棄物処理)

佐々木元協力隊員 (環境教育)

(4) 環境保全局:Environmental Quality Protection Board (EQPB)

Mr. Donald Dengokl, Acting Executive Officer

Ms. Ngedikes Olai U. Polloi, Environmental Educator

(5) 大統領府環境対策調整室:Office of Environmental Response and Coordination (OERC)

Mr. Joseph Aitaro, International Waters Program Coordinator

(6) 保健省:Ministry of Health

Ms. Rosemary M. Kiep, Environmental Health Specialist

Ms. Bieb Ilemelong, Environmental Health Sanitary Technical Aide

Mr. Tmekei Elis Di Sanitarian II, Division of Environmental Health

(7) 在パラオ日本大使館

山下 尚武 臨時代理大使

(8) JICA パラオ事務所

野津 義男 所長

天野 史郎 企画調査員 (環境)

## 第2章 要 約

「パラオ共和国廃棄物管理改善プロジェクト」に関する技術協力プロジェクトの実施について、先方関係機関と合意し、2005年5月19日R/DとM/Mの署名を行った。先方署名者はR/Dを資源開発大臣及びコロール州知事、M/Mを資源開発省公共事業局長及びコロール州政府公共事業局長である。

これにより、本プロジェクトは2005年内にパラオ共和国に派遣される専門家の到着時から、3年間の予定で実施されることとなった。

プロジェクトの要約は以下のとおり。

協力期間：3年間（開始時期は8月ごろの見込み）

上位目標：廃棄物管理に関するコロール州の成功経験がパラオ共和国の他の州及びミクロネシア地域の各国に波及する。

プロジェクト目標：固形廃棄物管理に係る中央政府及びコロール州政府の能力向上

成果：1. 処分廃棄物の削減のための国家計画が策定される。

2. コロール州における環境や健康のリスクを抑制するために既存の廃棄物処分方法が改善される。

3. パラオ共和国及びミクロネシア諸国の廃棄物関連機関の関係者が教育訓練される。

活動：1-1. 固形廃棄物の発生抑制のための方法・システムの策定

1-2. 統合固形廃棄物管理計画の戦略とアクションプランの素案作成

2-1. コロール州の既存最終処分場（通称：M ドック埋め立て処分場）の適正技術によるリハビリ

2-2. 同処分場の運営維持管理マニュアルの作成

3-1. 廃棄物管理関係機関のキャパシティー評価と向上目標の設定

3-2. ワークショップ、セミナー、パイロットプロジェクトを通じた教育訓練計画の作成と実施

3-3. ミクロネシア地域からの参加者を含めて研修・訓練実施者に対する技術支援の提供

投入：（日本側）専門家派遣（廃棄物管理、埋め立て処分場管理、計画・組織制度、能力開発・研修、住民教育・啓発）、機材供与（埋め立て関連、教育・研修関連）、M ドック埋め立て処分場の改善工事や収集・リサイクル・啓発のパイロットプロジェクト費用、ミクロネシア諸国研修生の費用（注）日本研修なし

（パラオ側）カウンターパート及び管理人材の配置、専門家執務室・会議室・セミナールームの用意、国内地方州研修生の費用

ステアリングコミッティーとテクニカルコミッティーの設置：

資源開発大臣を議長とするステアリングコミッティー（少なくとも年1回開催）及び資源開発省公共事業局長を議長とするテクニカルコミッティー（四半期に1回開催）を設置する。

## 第3章 R/Dの交渉経緯

### 3-1 主要協議事項

以下の事項について、調査団とパラオ側で協議し確認した。

パラオの主要産業は観光業である。観光価値の維持には自然環境保全と美観保持が重要であるため、廃棄物の問題は観光に悪影響を及ぼす。地球温暖化による海水温度の上昇によりサンゴ礁に被害が出、アジア経済ショックにより観光客が減少するなどパラオは外部ショックに脆弱である。経済・貿易のグローバル化によりアルミ缶、PET ボトルなどの包装容器、自動車、電気・電子製品、有害物質を含む廃棄物が増加傾向にあり、廃棄物管理、特に最終処分とリサイクルは重要課題になっている。

M ドック処分場はコロール州の廃棄物の大半を埋め立てているが、覆土、ガス抜き、転圧、浸出水処理がないなど管理が不十分で悪臭、火災、ゴミの飛散、衛生などで周囲に悪影響を及ぼしている。埋め立て方法がずさんで収容能力に対する埋め立て容量の効率が悪い。埋め立て処分場の管理に福岡方式のような衛生理め立て技術を導入することにより、環境に対する負の影響を低減するとともに、処分場の寿命を延ばすことができる。また、この衛生的な埋め立て処分場の管理技術は、アイメリーク州の新規処分場の建設、運営管理や他の州のオープンダンプの改善に活用することができる。M ドック処分場の管理を資源開発省からコロール州政府に移管することで双方は同意しているが、予算措置のためには議会の承認が必要である。

M ドック処分場の改善工事は現地民間業者に対するコントラクトアウトも可能である。直営の場合は建設機械のレンタル料（1時間当たり 85 ドル）又は購入費用が高くつき、熟練オペレーターの確保なども問題となる。パラオでは道路建設など公共工事は盛んで建設機械を所有する民間コントラクターは複数存在する。公共工事を政府が直営で実施することは少なく、政府は公共工事の計画策定、設計、入札図書作成、施工監理、検査、保守管理を担い、工事は民間が実施することが通例。測量や設計図面作成には民間コンサルタントも使えるが政府機関（Capital Improvement Project: CIP）にも技術者がいて活用できる。

収集効率の改善、分別収集・リサイクル、環境教育・住民啓発も課題である。パイロットプロジェクトを通じて能力向上に取り組んでいくべきであり、コンポストについては、日本人ボランティアが推進中。3Rの技術やグッドプラクティスの紹介が考えられる。

また、以下の事項に関しても確認した。

- ① 焼却炉は運転管理が難しく、住民の不安もある。
- ② 統合廃棄物管理の戦略、アクションプランづくりを早めに行う。資源開発省はこれらが国家計画として採択されるよう関係機関に働きかける。南太平洋地域環境プログラム（SPREP）の作成する廃棄物管理の地域マスタープランに従ってナショナルプランをつくる。SPREP との連絡調整は資源開発省で対応する。
- ③ 専門家の執務スペースはEQPBを予定。公用車の提供が可能。ワークショップ・セミナーには国際サンゴ礁研究センターを利用できる（有料）。視聴覚機材完備。国内地方州参加者の運賃、日当・宿泊代はパラオ側で手当てするが、ミクロネシア連邦とマーシャル諸島の参加者については、JICAで支援することを検討する。招へい手続きはパラオ側で国務省を通じて対応できる。
- ④ パラオ側資源開発省は国内関係機関や SPREP（南太平洋地域環境プログラム事務局）との連絡調整を行う。

- ⑤ M ドック持ち込みの有害廃棄物は法規に従い関係機関において適正に処理する。
- ⑥ JICA の環境社会配慮ガイドラインに従う。パラオ側は M ドック処分場の初期環境影響評価を実施済みだが、必要に応じ追加調査を行う。情報公開とステークホルダー協議を実施する。
- ⑦ パラオ側は地方州向けとミクロネシア諸国（暫定的にミクロネシア連邦とマーシャル諸島共和国を対象とする）のセミナー／ワークショップの準備を行う。日本側は域内セミナー／ワークショップの参加者に係る費用負担を検討する。
- ⑧ パラオ側は本プロジェクトにより策定される廃棄物管理の戦略及び行動計画を基本計画として採用する。
- ⑨ パラオやミクロネシア諸国の人々の理解促進のためプロジェクト広報を実施する。
- ⑩ パラオ側は本件プロジェクトに係る予算措置にベストを尽くす。日本側は一部支援を検討する。
- ⑪ 中間評価及び終了時評価を行う。妥当性、有効性、効率性、インパクト、自立発展性の 5 項目の視点から評価する。
- ⑫ 本プロジェクトにより強化された能力は持続され、バベルダオブ島の開発のような新たな経済社会開発に活用される。

### 3-2 R/D 及び M/M

付属資料参照のこと。

## 第4章 プロジェクト実施上の留意点

本プロジェクトを実施するにあたっては、以下の状況に留意する必要がある。

### ① 廃棄物管理の法制

中央政府は環境全般の法制のなかで廃棄物管理の規定がある。州は州法のなかで規定あり。資源開発省では1999年にローカルコンサルタントを使って統合廃棄物管理計画(Integrated Solid Waste Management Program)を作成したが、政府は予算・人材等リソース不足により正式に採択していない。

### ② 環境影響評価(EIA)制度

あり。環境保全局(EQPB)が許認可、モニタリング、取り締まりを行っている。EQPBのラボでは重金属の分析機材はなくモニターしていない。コロール州のMドック処分場のリハビリ計画の環境影響調査報告書(EA)を審査の結果、EIAは必要なしとの判断。同処分場近辺の海水の水質は米国EPA基準のBクラス(AA、A、B、BBの4段階評価)。

### ③ 国際条約の批准

バーゼル条約(有害廃棄物の越境移動禁止)、ロンドン条約(廃棄物の海洋投棄の禁止)ともに批准していない。ストックホルム条約(有害化学物質の規制)の批准を検討中。

### ④ 収 集

コロール州では一般家庭ゴミを州政府が無料で収集している(日本製中古コンパクター4台)。ゴミコンテナは55ガロンのドラム缶と30ガロンのプラスチック箱を使用。地面から離して置き蓋をする規則あり。廃棄物予算は10万ドル/年。赤字気味で流用でカバー。事業系ゴミは、州政府は収集せず、民間業者(現状1社)が有料収集。大きな事業者は自己収集して処分場へ持ち込み。ペリリュー州でも州の収集サービスあり。その他の州では収集サービスはなく自己持ち込み。アイライ州では民間個人が有料(月15ドル)で収集。どこでも分別収集は行われていない。

### ⑤ 中継基地・中間処理

公共サービスなし。高級ホテルの生ゴミによるコンポスト作りの実験を開始した。3分の1ぐらいまでの減量化が可能。

### ⑥ 最終処分

各州とも埋め立て処分(オープンダンピング)。コロール州はMドックに埋め立て処分場(15エーカー)があり、一般家庭ゴミ、事業系ゴミともにここに埋め立てられている(25万m<sup>3</sup>)。資源開発省が管理している。年間リカレント予算15万ドル。持ち込み料は無料。ブルドーザー2台(うち1台は故障中)。トラックスケールなし。車両、家電製品、タイヤ、PETボトル、プラスチック、紙、下水汚泥も処分されている。浸出水の沈殿池がある。悪臭、火災、煙、波浪によるゴミの流出、風によるゴミの飛散、野犬、野鳥、病原菌の問題がある。保健省でMドックの衛生調査を実施したことがある。デング熱の大流行はない。台風は小規模で被害はない。Mドック処分場の近辺にホテル(日本人経営)、ダイビングショップ、国際サンゴ礁研究センター(日米コモンアジェンダにより無償資金協力と技プロ実施、米国から研究者派遣あり)、養豚場、ガレージ、マングローブ林などがある。堤防の先の海面下にはサンゴ礁がある。Mドック処分場の用地は州政府所有。旧日本軍あるいは米軍の不発弾があちこちで出ており、ここにもあるかもしれない。コロール島からバベルダオブ島へ首都の移転計画があり、後者では道路(コンパクト道路、2006年完成予定)、オフィスビル(官庁ビルは完成済み)、住宅などインフラの開発が進められており、



バベルダオブ島のアイメリーク州に新規の最終処分場（30 エーカー）を建設する計画がある。用地を選定済みで、環境影響評価実施済み、近く土地の伐開を予定している。将来的には既存の M ドック処分場を閉鎖して、新規処分場をコロール州と共通の最終処分場とする構想がある。

⑦ 産業廃棄物

大きな工場はない。水産加工工場もない。大規模商業農場はない（台湾人による小規模な野菜農場あり）。したがって産業廃棄物の量は少ない。建設廃材は M ドック処分場へ持ち込まれるが量は多くない。

⑧ 有害廃棄物

医療ゴミはコロールの国立病院で焼却処理している。ペリリュー州にも台湾贈与の焼却炉があるが運用困難で稼働していない。バッテリーはフィリピンの業者が回収して酸をリサイクルしている。廃油はアイメリーク州の発電所で処分。パソコン、携帯電話、テレビなどは埋め立て処分場へ行く。

⑨ リサイクル

アルミ缶（毎月コンテナ 10～12 個分輸入）の回収業者はいる。4 名の雇用労働者が M ドック処分場も含めアルミ缶を収集している。持ち込みには 10～11 セント／1b を払う。アルミ缶は溶解可能でリサイクル率は約 60%。4～5 か月に 1 回香港へ海送される。このほかメタルスクラップのリサイクルにつき、ヤップと共通市場形成につき協議している。グアム、サイパン、ヤップ、パラオを回ってマレーシアへ海送するアイデア。ミクロネシア地域全体でも 6 月に会合がある。政府は PET ボトルのリサイクルを検討中。ペレット化してオーストラリアへ海送する計画。ペレット化の機械購入を検討中。ミネラルウォーターの製造会社が PET ボトルを無料回収（5,000～6,000 本／日）して再利用している。紙、ガラスのリサイクルはない。資源開発省は容器リサイクル法案を策定したが未実現。飲料容器（PET ボトル、ガラス、金属缶など）の卸売りにデポジット料金を課して、リサイクル基金を設置し、リサイクル振興活動を行い、リサイクルステーションに持ち込まれた容器を買い取り、民間業者に市場価格で売却するもの。リサイクル市場が小さく、輸出の船賃が高いのが問題。

⑩ 住民啓発

EQPB が担当。グレード 3 を対象に環境教育を導入済み。協力隊員の支援により教師用と生徒用のテキストが作成されている。成功すればグレード 4、グレード 5 にも継続したいとしている。ケーブルテレビによる啓発、年 1 回のアースデイ（4 月）における小学生によるアルミ缶収集がある。保健省でも衛生教育プログラムがある。

## 付 属 資 料

1. Record of Discussion (R/D)
2. Minutes of Meetings (M/M)
3. 現地収集写真

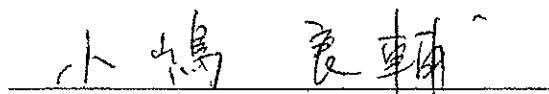
RECORD OF DISCUSSIONS  
BETWEEN  
JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY  
AND  
AUTHORITIES CONCERNED OF THE GOVERNMENT OF  
THE REPUBLIC OF PALAU  
ON  
JAPANESE TECHNICAL COOPERATION  
FOR THE PROJECT FOR IMPROVEMENT OF SOLID WASTE MANAGEMENT  
IN THE REPUBLIC OF PALAU

The Japanese Implementation Study Team (hereinafter referred to as "the Team") organized by Japan International Cooperation Agency (hereinafter referred to as "JICA") and headed by Mr. Ryosuke Kojima, visited the Republic of Palau from May 15 to May 22, 2005 for the purpose of working out the details of the technical cooperation program concerning the Project for Improvement of Solid Waste Management in the Republic of Palau.

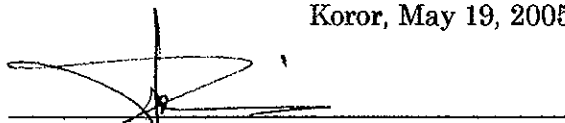
During its stay in the Republic of Palau, the Team exchanged views and had a series of discussions with the Palau authorities concerned with respect to desirable measures to be taken by JICA and Palau Government for the successful implementation of the above-mentioned Project.

As a result of the discussions, and in accordance with the provisions of the Agreement on Technical Cooperation between the Government of Japan and the Government of the Republic of Palau, signed in Koror on February 10, 2005 (hereinafter referred to as "the Agreement"), the Team and the Palau authorities concerned agreed on the matters referred to in the document attached hereto.

Koror, May 19, 2005



Mr. Ryosuke Kojima  
Leader,  
Japanese Implementation Study Team,  
Japan International Cooperation Agency



Hon. Fritz KOSHIBA  
Minister of Resources and Development,  
The Government of the Republic of Palau



Mr. Yoshio NOTSU  
Resident Representative,  
Palau Office,  
Japan International Cooperation Agency



Mr. John C. GIBBONS  
Governor,  
Koror State

## THE ATTACHED DOCUMENT

### I. COOPERATION BETWEEN JICA AND THE GOVERNMENT OF THE REPUBLIC OF PALAU

1. The Government of the Republic of Palau will implement the Project for Improvement of Solid Waste Management in the Republic of Palau (hereinafter referred to as "the Project") in cooperation with JICA.
2. The Project will be implemented in accordance with the Master Plan which is given in Annex I.

### II. MEASURES TO BE TAKEN BY JICA

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

#### 1. DISPATCH OF JAPANESE EXPERTS

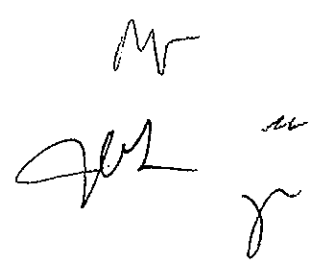
JICA will provide the services of the Japanese experts as listed in Annex II. The provision of Article III of the Agreement will be applied to the above-mentioned experts.

#### 2. PROVISION OF MACHINERY AND EQUIPMENT

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

### III. MEASURES TO BE TAKEN BY THE GOVERNMENT OF THE REPUBLIC OF PALAU

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

Handwritten signatures and initials in the bottom right corner of the page. There are three distinct marks: a large 'M' or 'Mr' signature, a stylized signature that looks like 'JL' or 'JLH', and a small 'y' or 'yr' mark.

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

#### IV. ADMINISTRATION OF THE PROJECT

1. The Director, Bureau of Public Works, Ministry of Resources and Development, as the Project Director, will bear overall responsibility for the administration and implementation of the Project.

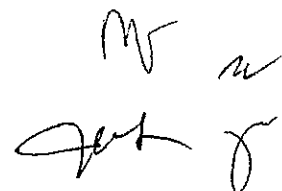
2. The Director, Department of Public Works, Koror State, as the Deputy Project Director, will bear responsibility for assisting the Project Director in fulfilling his duty.
3. The Manager of Solid Waste Management Office, Bureau of Public Works, Ministry of Resources and Development, as the Project Manager, will be responsible for the managerial and technical matters of the Project.
4. The Japanese Team Leader will provide necessary recommendations and advice to the Project Director, the Deputy Project Director and the Project Manager on any matters pertaining to the implementation of the Project.
5. The Japanese experts will provide necessary technical guidance and advice to the Palau counterpart personnel on technical matters pertaining to the implementation of the Project.
6. For the effective and successful implementation of technical cooperation for the Project, a Steering Committee and a Technical Committee will be established whose functions and composition are described in Annex VI.

## V. JOINT EVALUATION

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

## VI. CLAIMS AGAINST JAPANESE EXPERTS

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



## VII. MUTUAL CONSULTATION

There will be mutual consultation between JICA and the Government of the Republic of Palau on any major issues arising from, or in connection with this Attached Document.

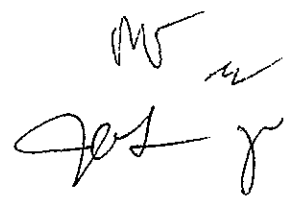
## VIII. MEASURES TO PROMOTE UNDERSTANDING OF AND SUPPORT FOR THE PROJECT

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

## IX. TERM OF COOPERATION

The duration of the technical cooperation for the Project under this Attached Document will be thirty-six (36) months from the date when the first batch of Japanese experts are dispatched in 2005.

ANNEX I	MASTER PLAN
ANNEX II	LIST OF JAPANESE EXPERTS
ANNEX III	LIST OF MACHINERY AND EQUIPMENT
ANNEX IV	LIST OF PALAU COUNTERPART AND ADMINISTRATIVE PERSONNEL
ANNEX V	LIST OF BUILDINGS AND FACILITIES
ANNEX VI	STEERING COMMITTEE AND TECHNICAL COMMITTEE





## ANNEX I MASTER PLAN

**PROJECT TITLE:** The Project for Improvement of Solid Waste Management in the Republic of Palau

**TARGET GROUPS:** Personnel in charge of Solid Waste Management in the Republic of Palau and the other countries in Micronesian Region

1. Overall goal : Successful experiences of Koror State are disseminated to other states in the Republic of Palau as well as countries in the Micronesian Region.

2. Project purpose: Capacity of Solid Waste Management in the National Government and Koror State is increased.

3. Project outputs :

Output 1 : A national plan to reduce the volume of waste disposal is developed.

Output 2 : Existing waste disposal practices are improved to reduce environmental and health risks in Koror State.

Output 3 : Personnel of the concerned agencies for Solid Waste Management in the Republic of Palau and other countries in the Micronesian region are trained.

4. Project activities

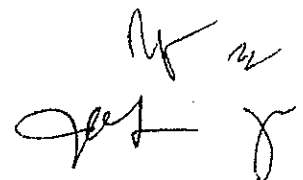
4.1 Activities under Output 1

- (1) To formulate the methods/systems to minimize and reduce solid waste
- (2) To formulate Draft Strategic Plan and Action Plan for Integrated Solid Waste Management

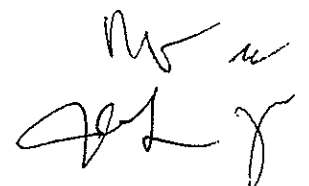
4.2 Activities under Output 2

- (1) To develop a rehabilitation plan for the M-dock landfill site and implement the rehabilitation using an appropriate technology
- (2) To develop an operation and maintenance manual for the M-dock landfill site

4.3 Activities under Output 3

Handwritten signatures and initials in the bottom right corner of the page.

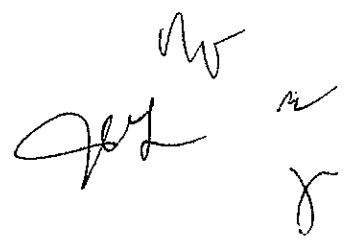
- (1) To assess the capacity of the concerned agencies for Solid Waste Management and to identify the target items for improvement of the capacity
- (2) To develop a training plan including workshops, seminars and pilot projects and to execute the training
- (3) To provide technical assistance for the training participants including those from the Micronesian region

A handwritten signature in black ink, consisting of stylized cursive letters, located in the bottom right corner of the page.

## ANNEX II LIST OF JAPANESE EXPERTS

Experts who will be in charge of the following fields:

- (1) Solid Waste Management and Landfill Management
- (2) Planning and Institutional System
- (3) Capacity Development and Training
- (4) Public Education and Awareness Raisings

Handwritten signature and initials in the bottom right corner of the page. The signature appears to be 'Jey' with a flourish, and there are initials 'W' and 'Y' nearby.

### ANNEX III LIST OF MACHINERY AND EQUIPMENT

The following equipment, if necessary, will be provided for the implementation of the Project.

- (1) Machinery and Equipment for landfill
- (2) Equipment for training and education

W  
JL  
r

## ANNEX IV LIST OF COUNTERPART AND ADMINISTRATIVE PERSONNEL

### 1. Project administrative counterpart

#### (1) Project Director

Director, Bureau of Public Works,  
Ministry of Resources & Development (MoRD)

#### (2) Deputy Project Director

Director, Public Works Department,  
Koror State

#### (3) Project Manager

Manager in charge of Solid Waste Management  
Office,  
Bureau of Public Works, MoRD

### 2. Technical counterpart

Manager, Solid Waste Management Office, Koror State

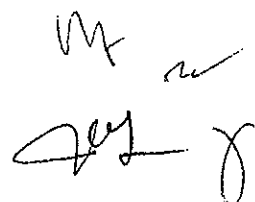
Personnel from Environmental Quality Protection Board (EQPB)

Personnel from Office of Environmental Response and Coordination (OERC)

Personnel from Bureau of Public Works, MoRD

Personnel from Ministry of Health

Personnel from each state government

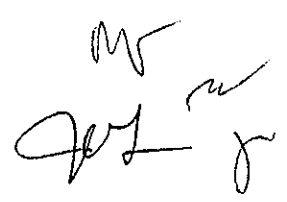
Handwritten signature and initials in the bottom right corner of the page.

## ANNEX V LIST OF BUILDINGS AND FACILITIES

The followings will be provided by the Government of the Republic of Palau for the implementation of the Project.

The buildings and facilities necessary for the implementation of the Project, including electricity, water and air conditioned facilities as listed below:

- (1) Office space with furniture for the Japanese experts and their supporting staffs
- (2) Class room(s) for workshop and seminar as required
- (3) Meeting room(s) as required
- (4) M-dock landfill site

A handwritten signature in black ink, appearing to be 'Mr. J. L. J.', located in the bottom right corner of the page.

## ANNEX VI STEERING COMMITTEE AND TECHNICAL COMMITTEE

### I. STEERING COMMITTEE

#### 1. Functions:

The Steering Committee shall be formed and shall call for a meeting at least once a year and whenever deemed necessary in order to fulfill the followings:

- (1) To formulate and review an annual operational work plan of the Project within the framework of the "Record of Discussions (R/D)"
- (2) To review the overall progress and achievement of the Project
- (3) To review and exchange opinions on major issues that arise during the implementation of the Project
- (4) To work out any modifications in Project activities, if necessary

#### 2. Chairperson and members

##### (1) Chairperson

The chairperson will be the Minister of Resources and Development, the Government of the Republic of Palau.

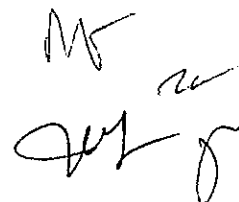
##### (2) Committee members

The committee members will be as follows:

##### 1) Palau side

Governor, Koror State
Director, Bureau of Public Works, Ministry of Resources & Development
Director, Public Works Department, Koror State
Executive Officer, Environmental Quality Protection Board
Legal Counsel, Office of the President
Appointed Representative from the Ministry of Finance
Appointed Representative from Office of Environmental Response and Coordination
Appointed Representative from the Ministry of Health
Manager, Solid Waste Management Office, Ministry of Resources & Development
Others appointed by the Committee as required

##### 2) Japanese side





Resident Representative, JICA Palau Office
JICA Experts
Official(s) from the Embassy of Japan

## II. TECHNICAL COMMITTEE

### 1. Functions:

The Technical Committee shall be formed and shall call for a meeting at least quarterly for the first two years and whenever deemed necessary in order to fulfill the followings:

- (1) To formulate and monitor a quarterly operational work plan with detailed activities in line with the annual operational work plan of the Project
- (2) To review the progress and achievement of the operational work plan and to work out any measures to rectify the condition
- (3) To discuss technical issues that arise during the implementation of the Project

### 2. Chairperson and members

#### (1) Chairperson

The chairperson will be the Manager, Solid Waste Management Office, Ministry of Resources & Development (Project Manager)

#### (2) Committee members

The committee members will be as follows:

##### 1) Palau side

Director, Bureau of Public Works, Ministry of Resources & Development
Director, Public Works Department, Koror State
Appointed Representative from Environmental Quality Protection Board
Appointed Representative from Office of Environmental Response and Coordination
Appointed Representative from the Ministry of Health
Solid Waste Officer, Koror State
JICA Senior Volunteer, Solid Waste Management Office, Koror State
Representatives from Other States
Others appointed by the Committee as required

2) Japanese side

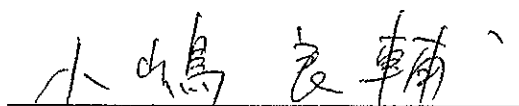
JICA Experts
--------------

Mr. [Signature]  
[Signature]

MINUTES OF MEETING  
BETWEEN  
JAPANESE IMPLEMENTATION STUDY TEAM  
AND  
AUTHORITIES CONCERNED OF THE GOVERNMENT OF  
THE REPUBLIC OF PALAU  
ON  
THE JAPANESE TECHNICAL COOPERATION  
FOR THE PROJECT FOR IMPROVEMENT OF SOLID WASTE  
MANAGEMENT IN THE REPUBLIC OF PALAU

AGREED UPON BETWEEN  
JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY (JICA)  
AND  
THE GOVERNMENT OF THE REPUBLIC OF PALAU

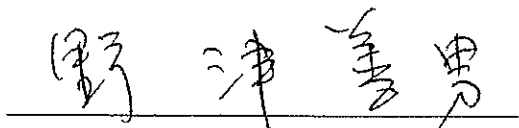
Koror, May 19, 2005



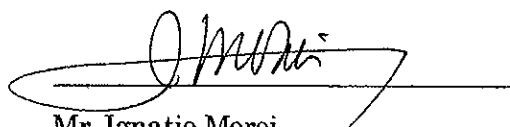
Mr. Ryosuke Kojima  
Leader,  
Japanese Implementation Study Team,  
Japan International Cooperation Agency



Mr. Masasinge Arurang  
Director, Bureau of Public Works,  
Ministry of Resources and Development,  
The Government of the Republic of Palau



Mr. Yoshio NOTSU  
Resident Representative,  
Palau Office,  
Japan International Cooperation Agency



Mr. Ignatio Morei  
Director, Public Works Department,  
Koror State

In response to the request from the Government of the Republic of Palau, the Japan International Cooperation Agency (hereinafter referred to as "JICA") dispatched the Implementation Study Team, headed by Mr. Ryosuke Kojima (hereinafter referred to as "the Team"), to the Republic of Palau from May 15 to May 22, 2005, to discuss and agree on the Record of Discussions (hereinafter referred to as "R/D") for "the Project for Improvement of Solid Waste Management in the Republic of Palau" (hereinafter referred to as "the Project").

During its stay in the Republic of Palau, the Team carried out field surveys in the target area, and had a series of discussions with Ministry of Resources and Development, the Government of the Republic of Palau, and other authorities concerned.

The Minutes of Meeting have been prepared for the better understanding of the R/D agreed upon between Palau side and the Team on May 19, 2005.

The main items that were discussed and agreed by both sides are summarized as follows. A list of participants is attached as the Annex I.

#### 1. TITLE OF THE PROJECT

Both sides agreed that the title of the Project is "the Project for Improvement of Solid Waste Management in the Republic of Palau".

#### 2. PROJECT AREA

The Project area is the Republic of Palau and other countries in the Micronesian Region (Provisionally the Federated States of Micronesia and the Republic of Marshall Islands).

#### 3. PROJECT DURATION

Both sides agreed that the Project Duration is 36 months.

#### 4. PROJECT DESIGN MATRIX

Both sides agreed the Project Design Matrix (PDM) which is a basic framework of the Project for monitoring and evaluation as shown in Annex II. The PDM will be reviewed and revised if necessity arises.

#### 5. PLAN OF OPERATION

Both sides agreed the Tentative Plan of Operation for the Project based on the above-mentioned PDM as shown in Annex III. The Plan of Operation (PO) will be reviewed annually by the Steering Committee.

#### 6. COUNTERPART PERSONNEL

Both sides recognized the importance of technology transfer to Palau counterpart personnel through on-the-job training during the Project period. Palau side would assign necessary counterpart personnel, which is listed in R/D, to the Japanese expert team.

## 7. COORDINATION WITH THE RELATED AUTHORITIES

Palau side will be responsible for the correspondence and coordination with the other authorities related to the Project such as Office of the President, Ministry of Finance, Environmental Quality Protection Board, Office of Environmental Response and Coordination, Ministry of Health, other states government and SPREP.

## 8. HAZARDOUS WASTE

Both sides agreed that hazardous waste to be brought into M-dock landfill site should be treated properly by the responsible authorities in accordance with the laws and regulations in force in the Republic of Palau.

## 9. ENVIRONMENTAL AND SOCIAL CONSIDERATIONS

Both sides agreed that M-dock landfill rehabilitation work is possible to provide negative impact on surrounding environment. Japanese side explained JICA environmental and social consideration guidelines, and that it will be applied to the Project. Palau side understood the policy of JICA guidelines, and agreed in principle to the following responsibilities and requirements.

- (1) Palau side already conducted Initial Environmental Examination (IEE) for M-dock landfill site. The Japanese expert team will review the IEE and Palau side will be responsible for the additional study if necessary. The Japanese expert team will provide technical support for the Palau side.
- (2) The information disclosure such as study reports shall be made in order to ensure the participation and dialogues with various stakeholders, in order to achieve appropriate environmental and social considerations.
- (3) The above-mentioned responsibilities and requirements will also be applied when Environmental Impact Assessment (EIA) is necessary.
- (4) In the course of implementation of the Project, public consultation with communities and stakeholders shall be included if necessary.

## 10. WORKSHOPS AND/OR SEMINARS

Both sides recognized the importance of technology transfer to other states in Palau and other countries in Micronesian region through workshops and/or seminars during the Project period. Palau side would take necessary arrangement for the workshops and/or seminars such as preparation of training program, invitation of the states and countries and selection of trainee and payment of expenses. JICA will consider sponsorship for sub-regional workshop participants.

## 11. COOPERATION BY AUTHORITIES CONCERNED

Both sides agreed that the Government of Palau will arrange the following cooperation by the authorities concerned for the smooth implementation of the Project.

- (1) The other Ministries/departments and states concerned will provide necessary data and information on the existing solid waste management and environment management to the Japanese expert team.
- (2) The Government of the Republic of Palau will adopt the strategic plan and

action plan of solid waste management made by the Project as the principal plan to be followed in its territory, informing to every concerned authorities.

## 12. PUBLIC RELATIONS OF THE PROJECT

Both sides agreed that the Project would be open to the public by means of printings, mass media and internet in order to promote understanding and support for the Project among Palau people and other Micronesians.

## 13. BUDGET FOR THE PROJECT

Japanese side requested Palau side to provide sufficient budget for the Project to meet staff salary, office expenses, expenses for landfill rehabilitation work, workshops/seminars, pilot projects for collection, recycling and awareness raisings, and publicity etc. Palau side will do its best to meet the expenses for the Project. Palau side requested Japanese side to contribute some portions of the expenses. Japanese side promised to convey the request to JICA head quarter for further consideration.

## 14. CRITERIA FOR JOINT EVALUATION

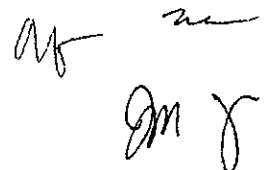
Both sides agreed that the following five (5) criteria are used for joint evaluation of the Project in accordance with JICA guideline:

(i) Relevance (ii) Effectiveness (iii) Efficiency (iv) Impact (v) Sustainability

## 15. SUSTAINABILITY OF THE PROJECT

Both sides agreed that the strengthened capacity of Palau authorities concerned with regard to Solid Waste Management through the Project will be sustained and utilized for the new social and economic development such as Babeldaob island development.

ANNEX I	LIST OF ATTENDANTS
ANNEX II	PROJECT DESIGN MATRIX
ANNEX III	TENTATIVE PLAN OF OPERATION



## ANNEX I LIST OF ATTENDANTS

(Palau side)

Hon. Fritz Koshiha, Minister of Resources and Development

Mr.Masasinge Arurang, Director, Bureau of Public Works, Ministry of  
Resources and Development (MoRD)

Mr.Calvin Ikesiil Jr., Manager, Solid Waste Management Office, MoRD

Mr.Ignatio Morei, Director, Department of Public Works, Koror State  
Government

Mr.John O.Ngiraked Jr., Solid Waste Management Officer, Department of  
Public Works, Koror State Government

Mr.Donald Dengokl, Acting Executive Officer, Environmental Quality  
Protection Board (EQPB)

Ms.Ngedikes Olai U.Polloi, Environmental Educator, EQPB

Mr.Joseph Aitaro, International Waters Program Coordinator, Office of  
Environmental Response and Coordination (OERC)

Ms.Rosemary M.Kiep, Environmental Health Specialist, Division of  
Environmental Health, Ministry of Health

Ms.Bieb Ilemelong, Environmental Health Sanitary Technical Aide, Division  
of Environmental Health, Ministry of Health

Mr.Tmekei Elis Di Sanitarian II, Division of Environmental Health,  
Ministry of Health

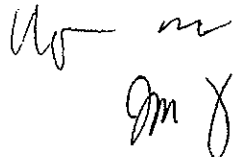
(Japanese side)

Mr.Ryosuke Kojima, Leader of JICA Implementation Study Team

Mr.Satoshi Yamamoto, Member of JICA Implementation Study Team

Mr.Yoshio Notsu, Resident Representative, JICA Palau Office

Mr.Shiro Amano , Project Formulation Advisor, JICA Palau Office



## ANNEX II PROJECT DESIGN MATRIX

Project Title: The Project for Improvement of Solid Waste Management in the Republic of Palau  
 Target Group: Personnel in charge of Solid Waste Management in the Republic of Palau and the other countries in Micronesian Region  
 Target Area: The Republic of Palau and countries in the Micronesian Region  
 Project Duration: 36 months (from 2005 to 2008)

Date Prepared: May 19, 2005

Narrative Summary	Objectively Verifiable Indicators	Means of Verification	Important Assumptions
<b>Overall Goal:</b> Successful experiences of Koror State are disseminated to other states in the Republic of Palau as well as countries in the Micronesian Region.	1. Strategic policy of solid waste management in Palau is presented in meetings, seminars, and published in states in Palau. 2. Model project of solid waste management is implemented in at least one country in Micronesian Region within three years after completion of this Project.	1. Minutes of meetings, Report of seminar, Publications 2. Report of SPREP*1	Palau counterpart personnel remain with the respective waste management agencies.
<b>Project Purpose:</b> Capacity of Solid Waste Management in the National Government and Koror State is increased.	70% or more of the number of capacity evaluation items is increased at the end of the Project. Target items are decided after starting the Project on discussing with counterpart.	Report of capacity assessment	Appropriation of sufficient budget for solid waste management by the concerned agencies
<b>Outputs:</b> 1. A national plan to reduce the volume of waste disposal is developed. 2. Existing waste disposal practices are improved to reduce environmental and health risks in Koror State. 3. Personnel of the concerned agencies for	1. Draft strategic plan and action plan for sustainable solid waste management is formulated. 2-1. M-dock landfill site in Koror state is rehabilitated. 2-2. An operation and maintenance manual for M-dock landfill site is developed. 3-1. 10 or more of staffs in Palau attend workshops	1. Report by MoRD*2 and Koror state 2-1. Report of M-dock landfill site rehabilitation 2-2. Report by MoRD and Koror state 3-1. Report of national	M-dock landfill site continues to be in use duration of the Project. Transfer of responsibility for operation of the M-dock landfill is



Solid Waste Management in Palau and other countries in the Micronesian region are trained.	held in Palau. 3-2. Sub-regional workshop is organized and held at least once a year.	workshop 3-2. Report of sub-regional workshop	agreed by both MoRD and Koror state.
<p>Activities:</p> <p>1-1. To formulate the methods/systems to minimize and reduce solid waste</p> <p>1-2. To formulate Draft Strategic Plan and Action Plan for Integrated Solid Waste Management</p> <p>2-1. To develop a rehabilitation plan for the M-dock landfill site and implement the rehabilitation using an appropriate technology</p> <p>2-2. To develop an operation and maintenance manual for the M-dock landfill site</p> <p>3-1. To assess the capacity of the concerned agencies for Solid Waste Management and to identify the target items for improvement of the capacity</p> <p>3-2. To develop a training plan including workshops, seminars and pilot projects and to execute the training</p> <p>3-3. To provide technical assistance for the training participants including those from the Micronesian region</p>	<p>Inputs:</p> <p>JICA:</p> <p>(1) Dispatch of Japanese Experts</p> <p>(2) Expenses for rehabilitation of M-dock landfill site</p> <p>(3) Provision of machinery and equipment</p> <p>(4) Employment of local consultant</p> <p>The Republic of Palau:</p> <p>(1) Assignment of counterparts and administrative personnel</p> <p>(2) Office space with furniture</p> <p>(3) Class room for workshop and seminar</p> <p>(4) Meeting room</p> <p>(5) M-dock landfill site</p>		<p>Pre-condition:</p> <p>Appropriation of sufficient budget for waste management by the concerned agencies.</p>

\*1: SPREP (Secretariat of the Pacific Regional Environment Program)

\*2: MoRD (Ministry of Resources and Development)

# ANNEX III TENTATIVE PLAN OF OPERATION

Project Title: The Project for Improvement of Solid Waste Management in the Republic of Palau

Target Group: Personnel in charge of Solid Waste Management in the Republic of Palau and the other countries in Micronesian Region

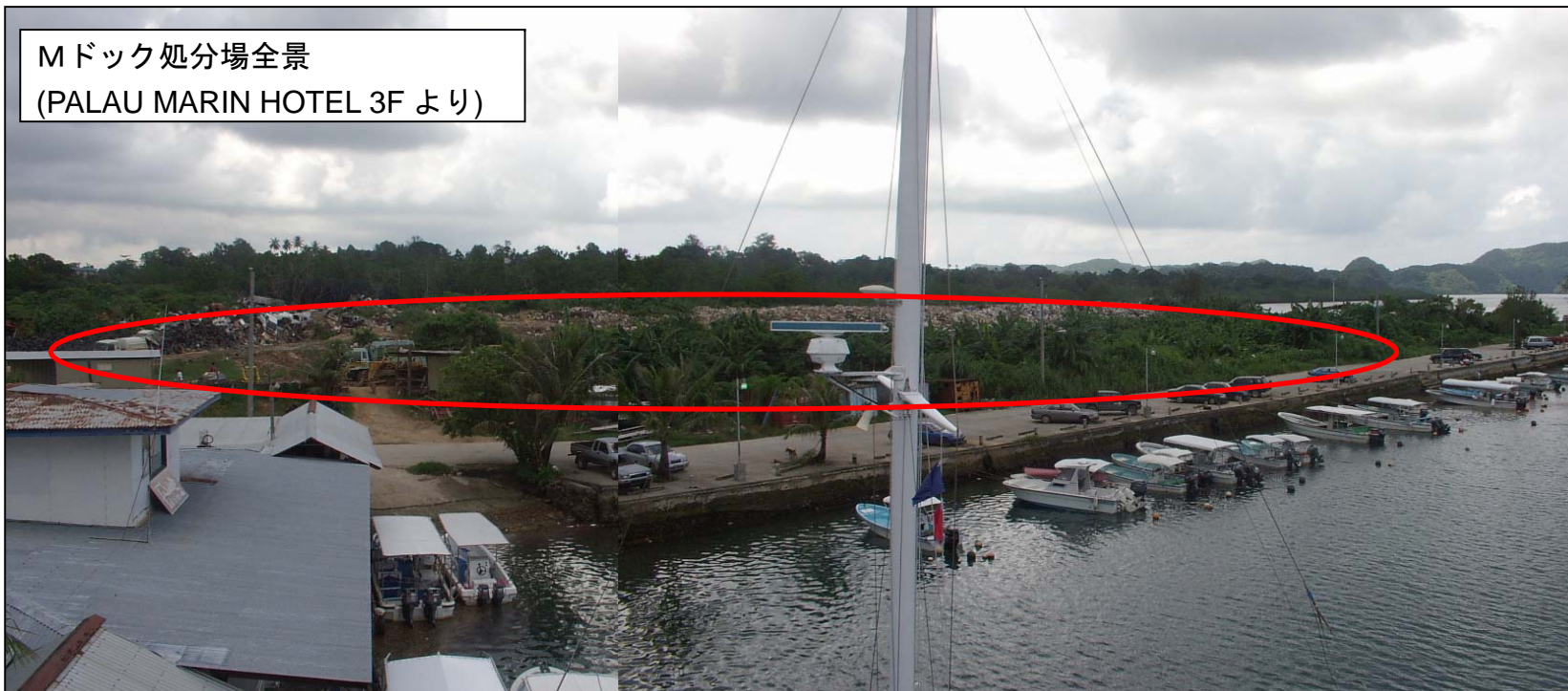
Target Area : The Republic of Palau and the other countries in the Micronesian Region

Project Duration: 36 months (from 2005 to 2008)

Date Prepared: May 19, 2005

Outputs	Activities	Schedule									Remarks	
		1st Year			2nd Year			3rd Year				
1. A national plan to reduce the volume of waste disposal is developed.	1-1. To formulate the methods/systems to minimize and reduce solid waste											
	1-2. To formulate Draft Strategic Plan and Action Plan for Integrated Solid Waste Management											
2. Existing waste disposal practices are improved to reduce environmental and health risks in Koror State.	2-1. To develop a rehabilitation plan for the M-dock landfill site and implement the rehabilitation using an appropriate technology (semi-aerobic landfill method)											
	2-2. To develop an operation and maintenance manual for the M-dock landfill site											
3. Personnel of the concerned agencies for Solid Waste Management in the Republic of Palau and other countries in the Micronesian region are trained.	3-1. To assess the capacity of the concerned agencies for Solid Waste Management and to identify the target items for improvement of the capacity											
	3-2. To develop a training plan including workshops, seminars and pilot projects and to execute the training											
	3-3. To provide technical assistance for the training participants including those from the Micronesian region											

Mドック処分場全景  
(PALAU MARIN HOTEL 3F より)



Mドック処分場搬入道路 北側  
(アスファルト道路 幅員 6m+路肩)



Mドック処分場  
(埋立状況：オープンダンピング)







Mドック処分場 北側  
(浚渫土海面埋立中：  
ガソリンスタンド建設のため)



コロール州ごみ収集車  
(4台中3台稼動中)



Mドック処分場でのアルミ缶収集  
(毎日2人程度が作業している。)  
(リサイクル業者に雇用されている。)



Mドック処分場 北側  
(シルトフェンス：  
ガソリンスタンド建設のため)



Mドック処分場 埋立重機  
(2台中1台稼動中)



事業系ごみの自己搬入状況  
(料金は無料)





アルミ回収業者  
(パラオ国で1社のみ)



ペットボトル回収業者  
(パラオ国で1社)



国立病院敷地内  
(医療廃棄物焼却炉)



アルミプレス機



ペットボトルリサイクル  
(飲料水充填後搬出)



国立病院敷地内  
(医療廃棄物焼却灰)





各家庭のごみ容器



コロール州配属 S Vによる  
試験的生ごみ堆肥化施設



コロール州 下水処理場  
(アメリカの援助による)



公共地域でのごみ容器



E Q P B ラボ

