

パラオ国
環境配慮型交通システム導入に係る
マスタープラン策定プロジェクト
詳細計画策定調査報告書

2023年1月

独立行政法人国際協力機構
社会基盤部

社基
JR
23-012

目 次

目次

プロジェクト位置図

写真

略語表

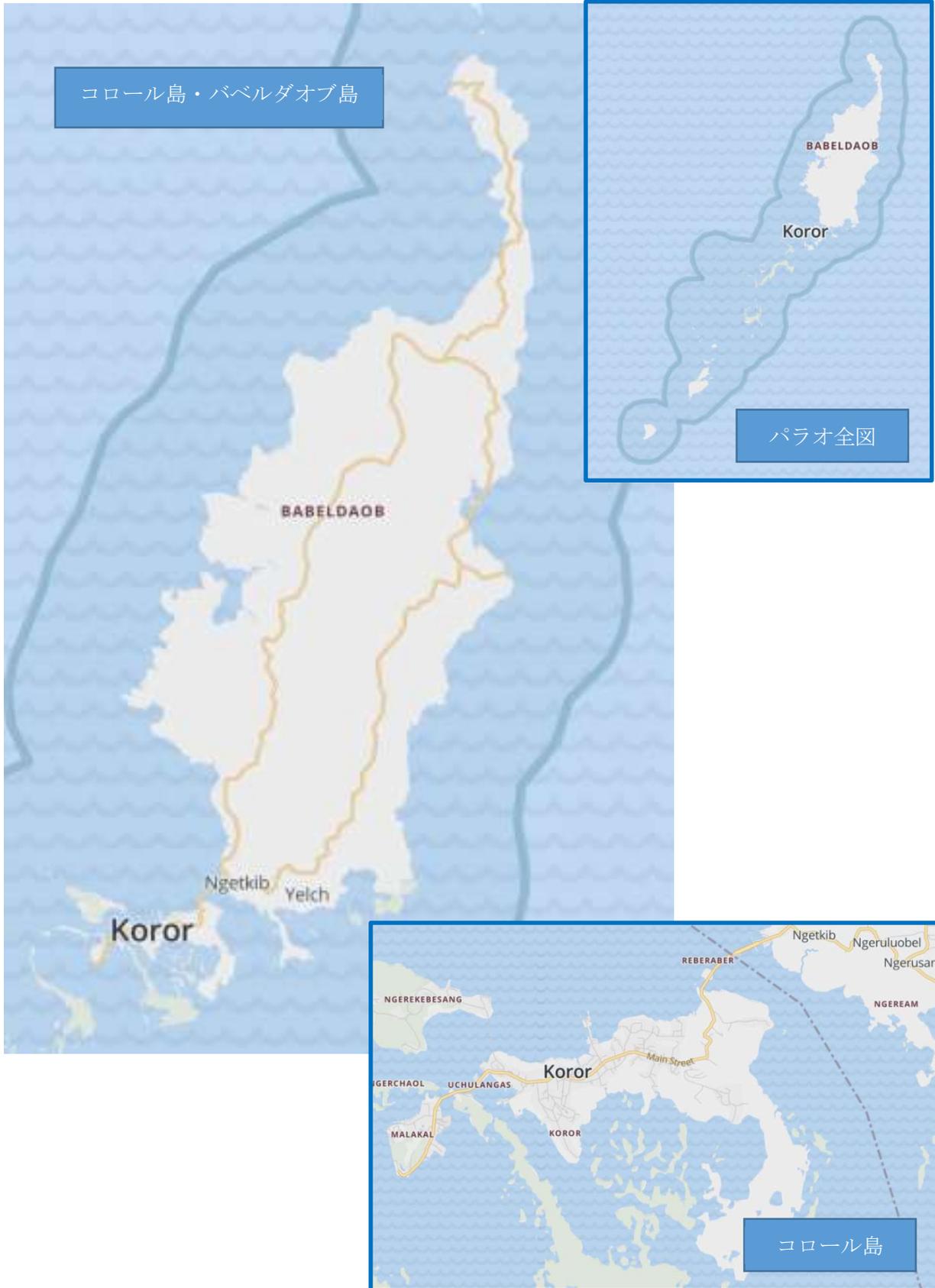
第1章 調査の概要.....	1
1.1 調査の背景と目的.....	1
1.2 調査団の構成.....	1
1.3 調査日程.....	2
1.4 主要面談者.....	3
第2章 事業実施の背景と必要性.....	5
2.1 パラオの概要.....	5
2.2 パラオの開発政策における交通セクターの位置づけ.....	5
2.3 我が国協力方針との関連.....	6
2.4 パラオの交通分野における我が国の協力実績.....	6
2.5 パラオの交通分野における他ドナーの協力.....	6
2.6 パラオにおける交通関連組織.....	9
2.7 パラオにおける交通セクターの現状.....	14
2.8 パラオにおける交通セクターの課題.....	29
第3章 プロジェクトデザインにかかる調査結果.....	40
3.1 プロジェクト名.....	40
3.2 プロジェクトサイト.....	40
3.3 受益者.....	40
3.4 実施期間.....	40
3.5 実施体制.....	40
3.6 投入.....	41
3.7 上位目標.....	42
3.8 プロジェクト目標.....	42
3.9 成果・活動.....	42
3.10 前提条件.....	44
3.11 外部条件.....	44
第4章 プロジェクトの事前評価結果.....	45
4.1 計画の組み立て.....	45
4.2 実施プロセス.....	52
4.3 妥当性.....	53

4.4 整合性	55
4.5 有効性	57
4.6 効率性	59
4.7 インパクト	60
4.8 持続性	62
4.9 過去の類似案件からの教訓の活用.....	65
4.10 今後のモニタリング・評価計画	65
第5章 本体プロジェクト実施に向けた留意事項.....	67
5.1 バス運営に関する留意事項.....	67
5.2 バス運行に関する留意事項.....	69
5.3 資機材調達（バス、バスロケ）に関する留意事項.....	70
5.4 プロジェクトの実施に関する留意事項	72
第6章 団長所感及び今後の留意事項	77

添付資料

1. 署名協議議事録（M/M）

プロジェクト位置図



出典 : Google Map

写真



キックオフ会合(奥左3番目がMHRCTD ニライ大臣)



Belau Tour 社からの聞き取り



マラカル港米軍修理工事の様子



MPPII モーセス局長と面会、マラカル港視察



コミュニティセンター (C/P のMHRCTD の事務所)
外観 (MM 署名会場)



M/M 署名式 (左: MHRCTD ニライ大臣)



署名式翌日の新聞



MPII オビワン大臣と面会



トライアルバス内部



ミナト橋（無償資金協力による増設の要請あり）



ペリリュー島の米軍工兵隊 空港付近



ペリリュー島の米軍工兵隊 沿岸部



パラオ国際空港 スカイマークのバリアテープ



JICA 無償で作られた KB Bridge



商業施設 (スランゲルモール)



スクールバス下校風景



バベルダオブ島 視察 (コンパクトロード)



アイメリーク州廃棄物処理場



コンパクトロード埋設光ファイバーケーブル



津波に備える海拔表示



コロール島内主要交差点 CCTV カメラ



三車線区間輻輳状況



三車線区間並行道路での小学生送迎風景



BBI Shuttle Bus 停留所ステッカー



ガソリンスタンド



アイメリーク州太陽光発電設備入口



最高裁判所（旧南洋庁）



PCC（旧南洋庁パラオ医院本館）防空壕跡



MOE スクールバス



ホテルで配達に利用されている小型EV



草の根無償で供与されたマイクロバス



【夕方のコロール中心部】

時速 10km 程度で列をなして流れている。コロナ前は渋滞が発生しており、観光客が戻れば混雑が予想される。



BELAU TOURS Bus



Biibus



Head Start Bus



PCAA Head Start School Bus



IMPAC TOURS Bus



Red Bus



School Bus



Trial Bus (West Route)

出典：調査団

略 語 表

略語	英語	日本語
ADB	Asian Development Bank	アジア開発銀行
AID	Agency for International Development	国際開発庁（インドネシア）
ANA	All Nippon Airlines	全日本空輸
BBI	Biib Bus Incorporated	Biib バス会社
BOT	Bureau of Tourism	観光局
BPS	Bureau of Public Safety	公共安全局
BPW	Bureau of Public Works	公共事業局
BSCC	Belau Submarine Cable Corporation	ベラウ海底ケーブル会社
CBT	Community Based Tourism	地域コミュニティ主体観光
CHAdemo	CHArge de MOve	動く，進むためのチャージ ¹
CIP	Capital Improvement Project	首都圏改良事業
COFA	Compact of Free Association	自由連合協定
COVID-19	Coronavirus dedease 2019	新型コロナウイルス感染症
C/P	Counterpart	カウンターパート
DAC	Development Assistance Committee	開発援助委員会
DFAT	Department of Foreign Affairs and Trade	豪州外務貿易省
DX	Digital Transformation	デジタルトランスフォーメーション
EIB	European Investment Bank	欧州投資銀行
EQPB	Environmental Quality Protection Board	環境保全委員会
EU	European Union	欧州連合
EV	Electric Vehicle	電気自動車
GPS	Global Positioning System	全地球測位システム
HP	Home Page	ホームページ
HV	Hybrid Vehicle	ハイブリッド自動車
IBSA	India, Brazil and South Africa	インド、ブラジル、南アフリカ
ICDF	International Cooperation and Development Fund	国際協力開発基金（台湾）
ICT	Information and Communication Technology	情報通信技術
IDCJ	International Development Center of Japan	国際開発センター
IPP	Independent Power Producers	独立系発電事業者
JAL	Japan Airlines	日本航空
JBIC	Japan Bank for International Cooperation	国際協力銀行
JCC	Joint Coordinating Committee	合同調整委員会
JFJCM	Japan Fund for the Joint Crediting Mechanism	二国間クレジット制度日本基金
JICA	Japan International Cooperation Agency	国際協力機構
J-PRISM	Japanese Technical Cooperation Project for Promotion of Regional Initiative on Solid Waste Management in Pacific Island Countries	大洋州地域廃棄物管理改善支援プロジェクト
KBRUDSAP	Koror Babeldaob Resilient Urban Development Strategy and Action Plan	コロール・バベルダオブ レジリエントな都市開発戦略およびアクションプラン
LCC	Life Cycle Cost	生涯コスト
LTE	Long Term Evolution	ロング・ターム・エヴォリューション（携帯電話の通信規格）

¹ 急速充電方式の名称

略語	英語	日本語
MHHS	Ministry of Health and Human Services	保健福祉省
MHRCTD	Ministry of Human Resources, Culture, Tourism, and Development	人的資源・文化・観光開発省
MLIT	Ministry of Land, Infrastructure, Transport and Tourism	国土交通省
MM	Minutes of Meeting	協議議事録
M/M	Man Months	人・月
MOE	Ministry of Education	教育省
MOF	Ministry of Finance	財務省
MOJ	Ministry of Justice	法務省
MPII	Ministry of Public Infrastructure and Industries	公共インフラ・産業省
NDBP	National Development Bank of Palau	パラオ国家開発銀行
NDC	Nationally Determined Contribution	自国が決定する貢献
NIIP	National Infrastructure Investment Plan	国家インフラストラクチャー投資計画
NPA	Norwegian People's Aid	ノルウェー人民援助
NTT	Nippon Telegraph and Telephone Corporation	日本電信電話株式会社
NZMFAT	New Zealand Ministry of Foreign Affairs and Trade	ニュージーランド外務貿易省
ODA	Official Development Assistance	政府開発援助
PALM	Pacific Islands Leaders Meeting	太平洋・島サミット
PCAA	Palau Community Action Agency	パラオコミュニティアクションエージェンシー ²
PCC	Palau Community College	パラオコミュニティ短期大学
PCOC	Palau Chamber of Commerce	パラオ商工会議所
PDCA	Plan-Do-Check-Act	計画、実行、評価、改善
PDM	Project Design Matrix	プロジェクトデザインマトリックス
PHS	Palau High School	パラオ高校
PIAC	Palau International Airport Corporation	パラオ国際空港会社
PIU	Project Implementation Unit	プロジェクト実施ユニット
PMA	Pacific Mission Aviation	パシフィックミッション航空
PMII	Ministry of Public Infrastructure and Industries	公共基盤・産業インフラ省
PMU	Project Management Unit	プロジェクトマネジメントユニット
PNCC	Palau National Communications Corporation	パラオ国営通信公社
PO	Plan of Operation	業務計画
PPUC	Palau Public Utilities Corporation	パラオ公共事業公社
PPP	Public Private Partnership	官民連携
PR	Public Relations	広報
PRIF	Pacific Region Infrastructure Facility	太平洋地域インフラストラクチャー・ファシリティ
PVA	Palau Visitors Authority	パラオ政府観光局
RD	Record of Discussions	討議議事録
SDGs	Sustainable Development Goals	持続可能な開発目標
SUV	Sport Utility Vehicle	スポーツ用途の多目的車
UAE	United Arab Emirates	アラブ首長国連邦
UNDP	United Nations Development Programme	国連開発計画

² 未就学児童への教育を実施する非営利団体

略語	英語	日本語
UNFCCC	United Nations Framework Convention on Climate Change	気候変動に関する国際連合枠組条約
USAID	U.S. Agency for International Development	アメリカ合衆国国際開発庁
WCTC	Western Caroline Trading Company	西カロリン貿易会社

第1章 調査の概要

1.1 調査の背景と目的

パラオは、持続可能な経済成長の実現のため、2030年への道筋として Sustainable Development Goals (SDGs:持続可能な開発目標)に関する最初の自発的国家レビューを2019年に発表した。その中で、歩道を含む道路交通インフラや再生可能エネルギーを活用した公共交通や海上交通の整備が挙げられている。しかし、同国の主要交通モードは依然として自家用車であり、同国関係者へのヒアリング結果によると2022年時点で約1万台が登録されている。

かかる状況を受け、公共交通網の整備による自家用車利用の削減を目指し、同国は2022年5月から試験的に3台の路線バスの運行を開始した。車両不足のため、朝夕1便程度の運行ではあるが、1便当たり座席数に対して半数以上の乗客があり、輸送力の強化を目指している。石油燃料を100%輸入に頼っている同国では原油価格高騰が自家用車を利用する国民に直接影響しており、バスを利用する文化が無い国ではありながらも、今後一層の公共交通への需要が見込まれる。

同国が観光開発と気候変動等の環境への配慮を両立させた持続的な経済成長を成し遂げるためには、これらの課題への解決策として、国民及び観光客が利用でき、また海洋国家・観光立国という同国の特性を考慮した、自家用車に代替する交通手段（以下、環境配慮型交通システム）が必要である。短期的には試験導入が始まった路線バス事業の効率化、輸送能力の拡充、中長期的には電気バスや本邦でも地方の観光地で利用が進む小型モビリティの導入、Mobility As A Service (MaaS: デジタル技術の活用による交通のサービス化) やオンデマンド交通等も検討対象となる。本事業では、上記のような将来的な技術の進展や移動需要を考慮した検討も必要であり、同国の交通状況の改善に向けた実現可能な行政及び民間の体制構築、公共交通に係る各種制度設計等を考慮して環境配慮型都市としての将来像を見据えた交通マスタープランの策定が求められている。

本詳細計画策定調査は、技術協力プロジェクトの実施に向けて、要請背景、パラオの道路交通状況、2022年5月より試験的に実施されたバス路線の現状、C/P 機関である MHRCTD 他関係機関の体制、課題等を確認し、収集した情報を分析・整理した上で、パラオ側と事業の枠組み（上位目標、プロジェクト目標、成果、指標、活動、協力期間、実施体制、投入等）について確認・協議し、プロジェクト実施に関する合意文書（MM: Minutes of Meeting）の締結を行うと共に、事前評価を行うことを目的として実施した。

1.2 調査団の構成

担当分野	氏名	所属先/役職
総括(団長)	森 弘継	JICA 社会基盤部技術審議役
協力企画	荻原 信太郎	JICA 社会基盤部運輸交通グループ第3チーム副調査役
島嶼モビリティ	垣中 信二	(株)トーニチコンサルタント
バス事業運営	大塚 英二郎	(株)アルメック VPI
評価分析	大前 正也	(株)サクセス・プロジェクト・マネジメント・オフィス

1.3 調査日程

本調査の全体工程は下表の通り。現地調査を2022年9月18日から10月15日まで実施した。

	月日	時間 (現地時間)	摘要
1	9月18日(日)	23:50	● コンサルタント団員（大塚、垣中、大前）コロール着（UA157）
2	19日(月)	09:30-11:45 11:45-18:30	● JICA パラオ事務所挨拶・打合せ ● 現地視察（コロール州トライアルバスルート）
3	20日(火)	08:15-16:30 16:30-18:00	● 現地視察（バベルダオブ島内トライアルバスルート） ● 現地視察（トライアルバス東ルート乗車）
4	21日(水)	09:00-09:50 10:00-11:20 13:00-14:30	● 自動車整備業者（Midtown Service Station）聞取り ● BBI 聞取り ● 旅行会社（Long Rainbow Happy Tour）聞取り
5	22日(木)	10:30-11:20 13:00-14:30 15:00-16:00	● タクシー事業者（個人事業主）聞取り ● MOE（スクールバス関連）聞取り ● MPIO、海運局（海上交通関連）聞取り
6	23日(金)	09:30-10:20 13:30-14:30 15:00-16:20 20:05	● 海運事業者（Palau Shipping Company）聞取り ● 旅行会社（IMPAC TOUR）聞取り ● 旅行会社（Belau Tour）聞取り ● 官団員（森、荻原）コロール着（UA193）
7	24日(土)	10:00-16:30	● 現地視察（バベルダオブ島トライアルバスルート） ● 団内打合せ
8	25日(日)	終日	● 現地視察（コロール州トライアルバスルート） ● 団内打合せ及び文書整理・作成
9	26日(月)	10:00-11:30 13:30-15:30	● JICA パラオ事務所打合せ ● 関係者会議・セミナー（現地キックオフ）
10	27日(火)	09:30-12:00 13:30-14:00 14:30-17:30 16:30-18:00	● MHRCTD/PVA（MM、RD、PDM、PO）協議 ● MHRCTD/PVA（MM、RD、PDM、PO）協議（大臣対応） ● 官団員現地視察（アイライ州） ● コンサルタント団員現地視察（National Capitol 他）
11	28日(水)	10:00-12:00 13:30-15:00 14:30-18:00 17:00-18:00	● MM 更新作業 ● MPIO BPS/BPS 協議 ● 官団員 MM、RD 案準備 ● コンサルタント団員現地視察（Belau National Hospital – Melekok トライアルバス東ルート乗車）
12	29日(木)	09:30-10:30 12:00-13:00 15:00-16:00	● MOE（スクールバス関連）聞取り ● MPIO 海運局ランチミーティング ● MM 署名
13	30日(金) 独立記念日	09:00-15:00	● ペリリュー島現地視察
14	10月01日(土)	終日	● 団内打合せ、島内視察及び文書整理
15	02日(日)	同上	● 同上
16	03日(月)	10:00-12:00 14:00-15:30 16:00-17:00 17:00-18:30	● 資料作成 ● PPUC 聞取り ● IDCJ 聞取り（リモート：カンボジアバスロケ案件） ● ガッパン港視察
17	04日(火)	10:00-11:00 13:30-15:30	● ADB 聞取り ● MPIO 海運局 聞取り及びマラカル港視察

18	05日(水)	10:00-11:20 11:10-12:10 14:00-15:00 15:30-16:30	<ul style="list-style-type: none"> ● Koror State Solid Waste Management 視察、藤氏聞取り ● BPS 聞取り ● 官団員在パラオ日本国大使館報告 ● パラオ国際空港 (PIAC) 聞取り
19	06日(木)	10:00-11:00 13:30-14:30 14:30-16:00	<ul style="list-style-type: none"> ● 大塚、垣中モバイルクリエイティブ社 聞取り (オンライン: バスロケーションシステムについて) ● PCAA 聞取り (Head Start School バス事業者) ● 旅行代理店 (Belau Tour) 聞取り
20	07日(金)	09:00-10:00 10:00-11:00 14:30-16:00 15:30-16:30	<ul style="list-style-type: none"> ● Surangel and son 聞取り (交通量調査再委託関連) ● 官団員 JICA パラオ事務所報告 ● MOE (トライアルバス運転手) 聞取り ● 官団員 MPIO 大臣表敬訪問
21	08日(土)	03:10	<ul style="list-style-type: none"> ● 島内視察、資料整理 ● 森、荻原、大前、コロール発 (UA192)
22	09日(日)	終日	● 島内視察、資料整理
23	10日(月)	10:00-11:00 14:30-15:15 16:00-17:00	<ul style="list-style-type: none"> ● PNCC 聞取り ● 旅行会社 (IMPAC TOURS) 聞取り ● PVA (DX 関係施策) 聞取り
24	11日(火)	06:20-07:50 09:00-10:00 11:00-11:20 14:20-14:40 15:00-16:00	<ul style="list-style-type: none"> ● トライアルバス (西ルート) 実態調査 ● EQPB (車両廃棄・リサイクル関連) 聞取り ● 警察 CCTV モニタリングルーム 視察 ● 廃棄物処理場 (アイメリーク州) 視察 ● アイメリーク州 州内高校生向け送迎バス関係聞取り
25	12日(水)	09:00-10:00 13:00-18:00	<ul style="list-style-type: none"> ● コロール州 聞取り ● 資料整理 (太陽光発電サイト 雨天につき中止)
26	13日(木)	10:00-11:00 14:20-15:20	<ul style="list-style-type: none"> ● 車両輸入関税手続き関係 聞取り ● PCC 交通量調査・住民アンケート調査関連聞取り
27	14日(金)	10:00-12:00 14:30-16:00	<ul style="list-style-type: none"> ● 資料整理 ● JICA パラオ事務所 (本部) 報告
28	15日(土)	03:10	● 大塚、垣中コロール発 (UA192)

また動画オンライン会議形式及び対面で、2022年9月7日から、団内、日本側関係者および先方との協議を実施した。

	月日	時間 (日本時間)	摘要
1	9月07日(木)	10:00-12:00	日本側キックオフ会議
2	9月14日(水)	10:00-12:00	日本側対処方針会議
3	9月14日(水)	13:00-14:00	パラオ側 (PVA、BOT) とのキックオフ会議

1.4 主要面談者

組織	氏名	役職
MHRCTD	Mr. Ngiraibelas Tmetuchl	Minister
BOT	Mr. Ray Marino	Senior Compliance Officer
同上	Mr. Steven Redhor	Youth and Development Officer
PVA	Mr. Kadoi Ruluked	Managing Director
MPIO	Mr. Charles Obechang	Minister
同上	Mr. William Hayes Moses	Director of Bureau of Marine Transportation
同上	Mr. Brian Melairei	Director of Bureau of Public Works

組織	氏名	役職
MOE	Mr. Ray Mechol	Director of Bureau of School Operations
同上	Mr. Godinez Renguul	Transportation Manger
BPS	Mr. Ismael N. Aguon	Director
同上	Mr. Favian Ngiramengior	Chief
同上	Ms. Paige Tutii	Officer-In-Charge
同上	Ms. Rebecca Bedangel	Liutenant
同上	Mr. Dison Blekuu Sbal	Information Management Coordinator
BCBP	Mr. John Tarkong Jr.	Director
同上	Mr. Poland Masaharu	Senior Officer
Office of the President	Mr. Omdasu Tellei	Special Assistant
BPW	Mr. Brian Melairei	Director
PCOC	Ms. Janine Demek	Office Assistant
PPUC	Mr. Anthony B. Rudimch	Manager
Koror State Gov	Mr. Travis August	Administrative Manager
同上	Mr. Travis August	Administrative Manager Department of Public Works, KSG
同上	Mr. Katuso Fuji	Consultant/ Solid Waste Management Office
Melekeok State Gov	Mr. Hsu Huang Chang	General Manager
同上	Mr. Henaro Polloi	Governor
Airai State Gov	Mr. Norman Ngiratecheboet	Governor
同上	Ms. Dovan Inabo	Administrative Assistant
Aimeliik State Office	Ms. Lorna Amrang	Administrative Assistant of Governor of Aimeliik State (Driver)
Melekeok State Gov	Ms. Dearlynn Rebluud	Program Manager
PCC	Ms. Hilda Reklai	Dean of Student Affairs
National Development Bank of Palau	Ms. Klaire L. Harvey	President/ CEO
同上	Ms. Carla West	Operations Manager
Belau Tour	Mr. Yutaka Taiko	General Manager
同上	Ms. Mito Sakai	Tour Coodinator
同上	Mr. Masao Kikuchi	Belau Tour Group Advisor
Belau Tour/ BBI	Mr. Francisco M. Ueki, Jr.	Corporate Secretary UBDI Groups/ Owner
BBI	Mr. John Pedilla	Mechanics
同上	Mr. Ariruk Tkel	Driver, Supervisor
IMPAC Tours	Mr. Yoshihiro Ishikawa	Land Operating Manager
同上	Ms. Andres Akiko	Tour Coordinator, Tour Div. Supervisor
同上	Mr. Jonathan N. Lirag	Driver
Palau Shipping Co. Inc.	Mr. Wilbert "Wil" Kamerang	Assistant Manager
PIAC	Mr. Yasuhiro Yoshii	President / CEO
Palau Central Hotel	Mr. Jeffery Barabe	Owner
JKS Taxi	Mr. John Kono Santos	Taxi Driver
Midtown Service Station	Ms. Maryan	Manager
同上	Ms. Evelyn	
JICA パラオ事務所	小林 龍太郎	所長
同上	佐上 裕俊	企画調査員 (総合援助調整)
同上	シゲオ オルガ	プログラムオフィサー

第2章 事業実施の背景と必要性

2.1 パラオの概要

パラオは340の島々から構成される大洋州島嶼国であり、488平方キロメートルと日本の屋久島とほぼ同じ面積を有する国土に約1.9万人の人口（パラオ統計年鑑2019）を擁している。首都は2006年にコロールより遷都されたマルキョクである。国土が広大な地域に分散しており、かつ国内市場が小さく、国際市場からも距離がある等、地理的に開発上の課題を有している。パラオにおける公用語は英語及びパラオ語であり、国内においては米ドルが流通している。人口動態に関しては、15～64歳の生産年齢人口が72%（2015年）と大多数を占めており、人口に占める潜在的な労働人口の割合が高いといえる。しかしながら、労働人口の多くが公共部門で就業しており、観光業を中心とした民間部門においては、フィリピンやバングラデシュから多くの外国人労働者を受け入れている。

パラオ経済は、2014～2015年に観光業の発展を背景に成長し、それぞれ年率5.5%及び8.2%を示した。しかし、中国からの観光客が急減に転じたことや民間の建設活動の減退を主な要因として、2016年は0%成長、2017年は3.4%のマイナス成長を記録した。2018年にも観光客数はさらに減少したものの、高級ホテルの建設や米国からの財政支援金の支払いの実現、及び光ファイバー網の整備による高速インターネットサービスの開始などを背景に、パラオ経済は徐々に回復基調に入った。しかし、2020年初頭から、世界的に流行した新型コロナウイルス感染（COVID-19）の影響により、パラオ経済は大打撃を受けた。アジア開発銀行（ADB）の予測では、2019年にマイナス1.8%となったGDP成長率は、2020年にマイナス9.5%、2021年にはマイナス12.8%になると予測されている。ADBによる分析対象となった13の太平洋島嶼国の中でも、2020年は3番目、2021年は2番目に低い成長率となっており、同規模のクック諸島とともに、観光依存度の高い経済が大きな打撃を受けると見られている。

2.2 パラオの開発政策における交通セクターの位置づけ

パラオでは、独立2年後の1996年に、2020年を目標年とした長期開発計画として、「パラオ2020 国家総合開発計画」（Palau 2020 National Master Development Plan: PNMDP）が策定され、民間セクターとの協働によるアプローチの開発が重要な要素とされている。PNMDPは600ページ以上に及ぶ総合的な開発計画であり、民間活動の下支えや国民の生活水準向上のためのインフラ整備、公共投資プログラムの策定が提言されている。

同国の主要舗装道路延長は計110kmであり、うちアスファルト舗装道路が94km、コンクリート舗装が16kmという構成となっている。公共交通が存在せず、国民や観光客の移動が自家用車に依存している状況の改善を目指し、MHRCTDが2022年5月から試験的な路線バス事業を実施している。今後、より一層の運行本数の増加が求められている。これらの状況を踏まえ、同国の開発政策における交通セクターの位置付けは大きいと考えられる。

2.3 我が国協力方針との関連

「対パラオ共和国 国別開発協力方針（以下、「国別開発協力方針」）（2019年4月）では、持続的でクリーンな電力源の確保及びインフラ整備は、国民の生活基盤としてのみならず、観光業などの産業の発展や経済成長に向けた海外投資促進のためにも大きな課題であると指摘している。同時に、気候変動の悪影響や自然災害に対する脆弱性克服のため、再生可能エネルギー導入促進などの気候変動対策や災害対策についても支援を行う、としている

かかる状況下、同政府は2022年5月から試験的な公共バスの運営を実施している。

今般、同国政府は、環境配慮型の公共交通システムに係るマスタープランの策定を我が国に要請した。本事業は公共交通網の整備に向けた方針の提示に加えて、バス車両等の供与により公共交通網整備の一端を担うものであり、同国の持続可能で秩序立った交通インフラ整備に資するものである。

2.4 パラオの交通分野における我が国の協力実績

我が国のパラオの交通分野における支援の実績としては、無償資金協力「新コロール・バベルダオブ橋建設計画」（1999年）、無償資金協力「パラオ国際空港ターミナルビル改善計画」（2001年）、無償資金協力「首都圏基幹道路改修計画」（2007年）、海外投融資「パラオ国際空港ターミナル拡張・運営事業」（2018年）、中小企業SDGsビジネス支援事業「小型電気自動車、太陽光蓄充電システム、姫島モデルを活用した温暖化対策案件化調査」（2021年）等、多数の案件が存在する。

2.5 パラオの交通分野における他ドナーの協力

パラオの対外債務は概ね低水準で推移してきたものの、COVID-19対応の支出の増加や、米国の援助プログラムの動向などが、交通分野をはじめとするインフラ投資のための資金調達に影響する。以下の2つの上位計画等を参考に、パラオの交通分野における他ドナーの協力状況を整理する。

- ・ NIIP 2021 to 2030
- ・ KBRUDSAP

(1) 米国

1994年から米国とパラオはCOFAを結んでいる。同協定は2018年に更新された。米国は防衛などにおいてパラオを保護する責務がある。米国はパラオに連合信託ファンドを提供し、パラオ国民の経済成長に役立てている。

また、上記とは別に、フィリピンやパラオのUSAID事務所が、パラオを含む12カ国の海底ケーブルの開発を支援し、パラオの電力のバックアップとインターネットアクセスを提供している。パラオは太平洋を横断する規模のケーブル設置を目指している。（アメリカ(USAID)、オーストラリア、日本の三角協力により実現を目指している。）漁業分野で密漁対策にも力を入れている。

1) パラオのインフラ投資プラン

NIIP³がメジャーインフラで次の10年間に投資が必要と想定する主な分野は以下の通り。

空港は航空局 (Bureau of Aviation under the MPII)が管轄している。これまで、国際空港のメンテナンスに対し5カ年ごとに220米ドル出資していた。航空分野では、2017年に初めてのPPP事業を実施し、新規で別館の建設(出発用ターミナル)と既存の空港ビルを到着用ターミナルとしてリノベーションした。

2020年4月9日に、米国はパラオへ2,68万5,610米ドルの連盟(同盟)投資を行った。(道路補整とパラオのファイナンシャルシステムの管理ハードウェアの調達と、そのメンテナンスの技術協力。内訳:道路メンテナンス費⇒200万米ドル、経理管理システム導入費⇒68万米ドル)

パラオは、道路のメンテナンス費として、アメリカから毎会計年度200万米ドルの融資を2024年まで受けることで合意している。(COFAで取り決められている。)

2) コンパクトロード

コンパクトロードは、パラオ最大の島バベルダオブに建設された道路で、両国間のCOFAに基づき設計・建設された。プロジェクトは2007年に1億4,900万米ドルをかけて完成した。建設には、53マイルの道路長、堤防、土手道、橋の建設、排水構造の設置、電柱の移設、第二次世界大戦時の兵器の撤去と廃棄が含まれる。U.S. ARMY ENGINEER DISTRICT HONOLULUが実施した。

(2) 台湾

台湾のICDFは、持続可能な食糧生産、ICT、経済発展と国家全体の成長を支援するための官民パートナーシップの分野で協力の可能性について議論している。再生可能エネルギーはパラオの最重要課題であり、太平洋地域の他の国々と共同で目標を達成するために多国間アプローチを検討している。台湾からの太陽光エネルギー分野でのパートナーシップの関心も歓迎している。

また、コロール島のソーラー街灯は台湾政府による資金提供により整備された。ペリリュー島とアンガウル島での幹線道路改善は終了しており、現在はバベルダオブ島の農村道路の整備を行っている。

その他、台湾は犯罪抑止、社会秩序維持、特に2022年4月に開催された「Our Ocean Conference」開催期間中の地域安全のためのパトロールと監視任務のために、公安局に監視システムやオートバイを援助した。

(3) インドネシア

インドネシアも台湾と同様に、「Our Ocean Conference」支援のため以下の支援を実施した。

1) 車両

- ・2019年末に設立された、国際開発協力資金を管理し外国に助成金を提供する組織である、イ

³ NIIP=関係諸国の政府、国際エージェンシー、市民社会、民間などを含むステークホルダーのこと。NIIPはマスタープランで挙げられたたくさんのdevelopment planから実現に妥当なものを選定する機関。

インドネシア AID より、同国内で生産されたパトロールカー10台、プロトコルカー4台（約70万米ドル）が提供された。

2) プロトコルトレーニング

- ・インドネシアの専門知識や経験、ベストプラクティスを、国際的な規模の活動で導入・活用するために、インドネシア政府が直接実施するプロトコルトレーニングの助成金も提供された。

(4) 韓国

コロール・バベルダオブ橋（KB橋）は1977年に韓国政府のODAで建設された。1996年に落橋した後、ほぼ同じ場所に日本のODA資金により建設された日本パラオ友好橋が、2002年に落成している。

(5) PRIF（太平洋地域インフラストラクチャー・ファシリティ）

PRIF調整事務所は、太平洋地域におけるインフラ整備のためのマルチパートナーによる調整・技術支援組織である。その開発パートナーは、以下の8組織である。

- ・ ADB
- ・ DFAT
- ・ EIB
- ・ EU
- ・ JICA
- ・ NZMFAT
- ・ 米国国務省（US）
- ・ 世界銀行グループ

PRIF調整事務所は技術支援を提供して、NIIPの作成を支援し、政府能力向上のためのコンサルティングサービスに資金提供し、運営委員会のオブザーバーとして出席した。

(6) ADB

ADB 貧困削減日本信託基金などによる援助が実施されている。「防災・クリーンエネルギー融資計画」は、再生可能エネルギー由来とする意欲的な目標の達成に貢献するとともに、パラオの気候変動・自然災害に対する対応能力の向上に貢献するもので、交通分野とも関連が深い。また、JFJCMは、導入コスト高から、ADBのプロジェクトで採用が進んでいない優れた低炭素技術の導入を促進するためのグラントを提供することを目的とした基金で、こちらも交通分野と関連が深い。また交通関連プロジェクトではないものの、ADBがNDBPに融資し、NDBPが顧客に貸し出すスキームが、一般住宅用の太陽光発電プロジェクトに適用されている。MOFやPPUCが関係機関となるこのプロジェクトは、今後は商業用にも展開予定であり、交通関連プロジェクトの参考になるものと思われる。主な特徴は以下のとおりである。

- ・ Gridに接続して余剰電力をPPUCに売電し、接続費用をPPUCに支払う。なお電力の売買は同じレートが適用される。

- ・ 貸出金利は4.5%と一般ローンの6-10%よりも低利で、返済期間は据え置き期間なしの7-10年である。
- ・ 融資対象はパネル本体と設置費用のみでバッテリーはカバーしない。またメンテナンス契約を10年間締結し、半年ごとに検査と洗浄が実施される。

その他我が国の基金が関連しないプロジェクトも多数存在し、パラオ国政府の財政管理強化支援なども手掛ける予定となっている。

(7) EU

バベルダオブ島のソーラー街灯はEUのREP5プロジェクトによる資金提供である他、ノルウェーなどの援助(NPA)実績がある。NPAは国家安全局と協力して、第二次世界大戦後に残存している不発弾を除去するなど、航路の安全確保に貢献している。

(8) 国連

災害対応・防災支援のための地形測量の支援を、日本がUNDPを通して行った。国土の地理を把握することで防災に繋げる事が狙いであるが、交通分野への適用も考えられる。

(9) その他

その他IBSA Facility for Poverty and Hunger Alleviationなどがある。教育環境の改善においてはスクールバスも検討対象となったが、最終的には教育施設の建設や改修が対象となった模様。

また、太陽光発電プロジェクトにはUAEなどの複数のドナーからの支援があり、通信分野では本邦JBICの他、豪州DFAT、米国USAidの出資による海底通信ケーブルプロジェクトなどがある。



入室管理されたモニタールーム



供与車両

撮影：調査団

図 2.5.1 交通分野における他ドナーの協力

2.6 パラオにおける交通関連組織

パラオの行政機関は、以下の8つの省庁で構成されている。

- ・ Ministry of State (国務省)

- ・ Ministry of Justice (司法省)
- ・ Ministry of Public Infrastructure and Industries (公共基盤・産業省)
- ・ Ministry of Finance (財務省)
- ・ Ministry of Health and Human Services (保健省)
- ・ Ministry of Education (教育省)
- ・ Ministry of Human Resources, Culture, Tourism & Development (人的資源・文化・観光・開発省)
- ・ Ministry of Agriculture, Fisheries, and the Environment (農業・漁業・環境省)

このうち交通に関連する省庁は以下のとおりである。

(1) MHRCTD

MHRCTD は、下記 5 つの部署で構成される。

- ・ Office of Labor Compliance (労働コンプライアンスオフィス)
- ・ Bureau of Human Resources (人間資源局)
- ・ Bureau of Cultural and Historical Preservation (文化・歴史保護局)
- ・ Bureau of Tourism (観光局)
- ・ Bureau of Development (開発局)

Executive Order No. 451 には、各部署の役割・機能が記載されており、観光向けの交通機関導入等、観光分野が関係する場合は、Bureau of Tourism の関与が考えられる。

また、同じく MHRCTD の一部署である Bureau of Development の役割・機能は国内商業の発展促進支援や国内外の投資促進支援が主たる役割と考えられ、交通分野におけるビジネス展開において同部署の関与が考えられる。さらに省外に半自治体 (Semi Autonomous Body) として設置される と連携している。

MHRCTD の組織図を下図に示す。

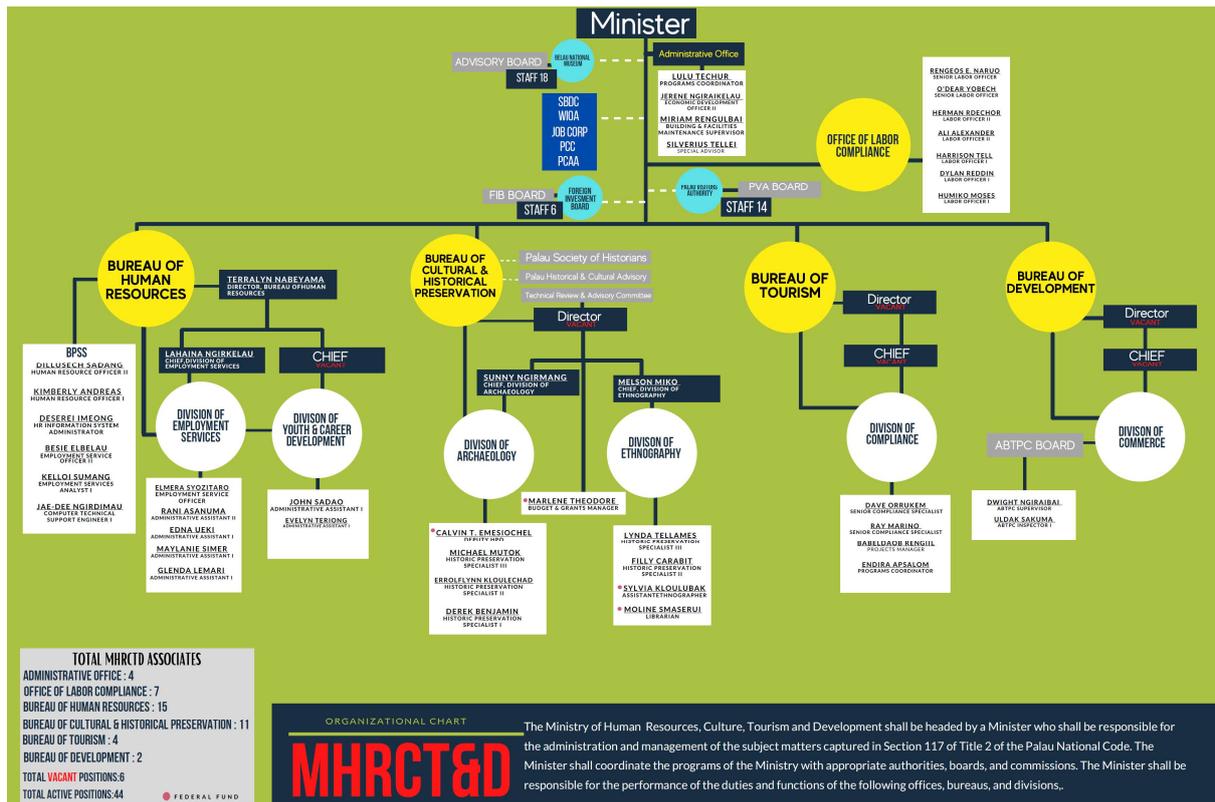


図 2.6.1 MHRCTD 組織図

(2) MOE

MOE は、Bureau of Curriculum and Instruction と Bureau of Education Administration で構成される。前者は主に教育カリキュラムの立案や教材の作成、教師の育成・指導を管轄している。後者は、教育における管理部門に位置し、Personnel Management、Research and Evaluation、School Management の3つの Division が存在する。スクールバスの無償供与プログラム及び運行は、School Management Division（及び各学校）が管轄していると考えられる。

以下に MOE の組織図を示す。

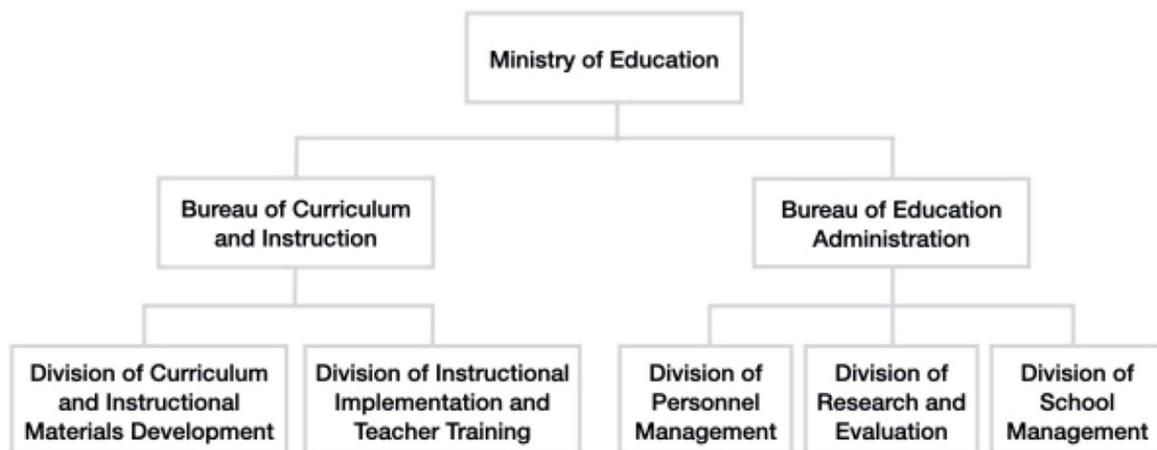


図 2.6.2 MOE 組織図

(3) MPII (Bureau of Public Works)

MPII は、以下 6 つの部署で構成される。

- ・ Small Business Development Center (小企業開発センター)
- ・ Bureau of Aviation (航空局)
- ・ Bureau of Communication (通信局)
- ・ Bureau of Land & Survey (土地・測量局)
- ・ Bureau of Marine Transportation (海運局)
- ・ Bureau of Public Works (公共事業局)

このうち、道路交通に関係のある Bureau of Public Works は、更に下記 4 つの Division で構成される。

- ・ Division of Facilities and Maintenance (施設・維持管理課)
- ・ Division of Road & Equipment/Capitol Maintenance and Utilities (道路・機材/首都圏維持管理・公共施設課)
- ・ Division of Capital Improvement Project (CIP) (首都圏改良計画課)
- ・ Solid Waste Management (廃棄物管理課)

各部署の役割について明記されている資料は確認できなかった。Office of the President が発行する Executive Order の No. 271 に記載されている可能性が高いが、同資料はインターネット上では確認できない。CIP は主に設計・工事を管轄する部署であるが、計画も含めて管轄していると考えられる。

(4) MOJ (BPS)

MOJ は、Office of the Attorney General、Office of Professional Standards、BPS で構成される。BPS は自動車登録の管轄部署であり、下記の Division で構成されている。

- ・ Division of Patrol (巡視課)
- ・ Division of Criminal Investigation (犯罪捜査課)
- ・ Division of Transnational Crime (国際犯罪課)
- ・ Division of Juvenile Justice (少年法課)
- ・ Division of Fire and Rescue (消防・救助課)
- ・ Division of Corrections (更生課)
- ・ Division of Maritime Security and Fish & Wildlife Protection (海上安全・水産・自然保護課)

以下に MOJ の組織図を示す。

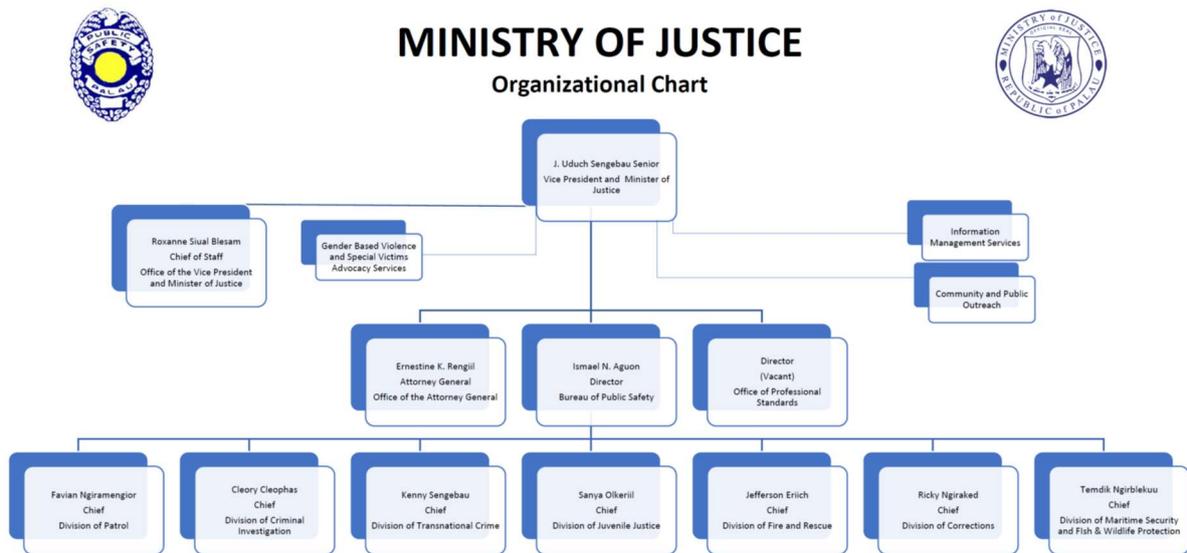


図 2.6.3 MOJ 組織図

(5) その他

上述の省庁以外にも半自治体 (Semi Autonomous Body)として機能する組織がある他、地理的要因から廃棄物処理・エネルギーの外部依存、外資中心の経済等の諸問題に対応する組織も重要である。

1) PVA

PVA の使命は、「持続可能な観光開発と責任ある行動の奨励を通じ、パラオの遺産とユニークな魅力を促進すること」である。1972年にパラオ観光委員会(Palau Tourism Commission: PTC)が設立され、1982年の観光再編成法(Tourism Re-Organization Act)により、PTCが廃止されPVAが設立された。PVAは、上院の同意を得て大統領が任命する7人の理事会メンバーで構成される、半自治体である。観光に関する法案の提案や、観光産業とコミュニティの連絡役として機能することが期待されている。

2018年に観光客の利便性向上に資するAliiPassというアプリを運用開始したが、コロナ禍で利用が減少したため、現在はPVAのウェブサイトを優先したプロモーションに注力している。

2) PCAA (Palau Community Action Agency)

PCAAはHead Start Programを運営している。本プログラムは小学校入学前の3～5歳児を対象にした保育園と同様の施設に通園させるプログラムである。なお、パラオには4～5歳児を対象にした幼稚園(Kindergarten)もある。そのため、小学校入学前はどちらかに通学させることができる。本プログラムでは350名の児童が受講し無料である。

3) EQPB (Palau Environmental Quality Protection Board)

1981年、パラオ共和国は、ユニークで美しい環境をより確実に保護する一方で、持続可能な経済・社会開発を促進し、国民の望ましい財政目標を達成するために、「環境の質保護法」を制定した。この法律は、環境品質保護委員会 (EQPB) を共和国行政府の半独立機関として設立し、パラオの将来の可能性や機会を損なうことなく健全で持続可能な経済・社会開発を進めるために、環境とその資源の品質の保護と適正化を任務と責任とすることを定めた。

EQPBはその使命を果たすため、環境の質を守り、資源を適切に保護すると同時に、国の社会的・経済的目標に沿った開発を可能にするような、重要な環境保護プログラムを実施している。環境プログラムの成功は、パラオ共和国内の他の政府機関や団体、各州政府、民間団体と協力的、協調的、かつ効果的な協力関係を築くことにかかっている。

EQPBは以下の項目に関する規制を公布・施行する権限を与えられた。(土木工事(造成等)、海洋および淡水の水質、トイレおよび廃水処理施設、固体廃棄物管理、農薬、公共給水システム、環境影響評価書、大気汚染防止、オゾン破壊物質)

4) Office of Climate Change

気候変動局は、気候変動に関連するすべての業務の国家レベルでの中央調整機関として設立された。気候変動局は気候変動政策の策定、見直し、更新を行うとともに、セクターを超えた主流化の取り組みや、国家気候変動情報の知識管理を調整することを任務としている。気候変動オフィスは、財務省予算計画局 (BBP) 内にある。

2.7 パラオにおける交通セクターの現状

(1) 自家用車

下表 2.7.1 に示すように 2022 年度の州別車種別の登録台数より、コロール州における登録車両数は、パラオ国全体に占める登録車両数の半数以上を占める。また、バベルダオブ島まで含めると 93%となる。

また、自家用車として利用されると考えられる JEEP、PICK UP/PICK UP 4×4、SEDAN、SUV、WAGON をまとめると 9,500 台を超え、9 割に近い車両が自家用車として登録されていると考えられる。

表 2.7.1 2022 年度州別車種別登録台数

	AIMELIK STATE	AIRAI STATE	KOROR STATE	MELEKEOK STATE	NGARAARD STATE	NGARCHEL ONG STATE	NGARMAU STATE	NGAREMLE NGUI STATE	NGATPANG STATE	NGCHESAR STATE	NGIWAL STATE	HATOHOBEL STATE	KAYANGEL STATE	PELELIU STATE	SONSOROL STATE	TOTAL
4-WHEELER		1	1													2
ATV		1	9													10
BACKHOE		2	1			1										4
BOOM TRUCK		10	16			1				3						30
BUS	5	8	79						1	2	2			9		106
CARGO TRUCK		3	12			1				1						17
CRANE TRUCK	1	4	8	1						2						16
DUMP TRUCK	1	49	29	3		5		3	5	9				3		107
DUMP TRUCK MINI	2	1														3
ELECTRIC BIKE			3													3
EXCAVATOR						1										1
FLATBED		141	310	28	20	30	13	12	13	48	14	1	8	60		698
FLATBED/FLATBED MINI	25															25
FORKLIFT	1	1	10													12
FUEL TRUCK		1	9													10
GARBAGE TRUCK	1	5	14						1	2						23
JEEP	3	7	18	1	3		1			1	1			2		37
LOADER TRUCK				1					1							2
MOTORCYCLE	2	14	50	1	2	5		1		1			1	13		90
PICK UP/PICK UP 4X4	17	65	152	11	21	29	1	14	15	10	5		3	21		364
SEDAN	100	483	2,366	143	167	299	48	82	74	208	101		71	215	1	4,358
SUV	94	275	1,212	69	91	177	36	51	79	115	40		41	126	2	2,408
TRACTOR			1	1												2
VAN/VAN FULL SIZE/VAN MINI	28	185	989	32	56	79	15	28	32	59	13		9	92		1,617
VACUUM TRUCK			5													5
WAGON	19	75	401	34	29	52	11	14	8	22	16	1	9	29	1	721
Total	299	1,331	5,695	325	389	680	125	205	229	483	192	2	142	570	4	10,671

出典：Bureau of Public Safety 資料から調査団作成

(2) 路線バス

パラオ国内において、路線バスは一度も運行されたことがないが、(10)で後述する民間バス事業者により観光客向けの巡回バスが、コロナ禍前は運行されていた模様。時刻表も策定され、利用者からは運賃を収受するなど路線バスに近い形態で運営されていた、とのこと（現在はコロナ禍のため、運行休止中）。

旅行会社へのヒアリングの中で、40年ほど前はピックアップトラックが人々を無料で乗せていたという時期もあったが、コロール島でバスが走れるような道路はメインロード1本、バベルダオブ島においてもコンパクトロードしか存在せず、各集落までのアクセスに乏しかったため、路線バスの概念が発達しなかったと考えられる、との情報を得た。

(3) 貸切バス（旅行会社が保有するバス）

貸切バス事業者はコロール州に集中しており、表 2.7.2 に示すように 5 事業者が存在する。いずれの事業者も貸切バス事業のみを運営しているのではなく、旅行業やホテル業を営んでおり、パラオ国際空港とホテル間の旅行者の送迎、ホテルとダイビングなどへ向かう港までの送迎、さらにパラオでは、ダイビング実施後 12 時間（1 ダイブ）～18 時間（複数ダイブ）以上経過しないと飛行機に搭乗することが禁じられているため、帰国日前日もしくは当日は買い物ツアーや島内観光を実施していることも多い。

表 2.7.2 パラオ国内における貸切バス事業者一覧

事業者名	所在地
Biib Bus Incorporated	Ngerbeched
IMPAC TOURS	Madalaai
Long Rainbow Happy Tour	Dngeronger
Fun Palau Holiday	Malakal
Neco Marine	Malakal

出典：調査団作成

調査団では貸切バスを保有する 3 社の事業者へのヒアリングを実施した。内容は下記のとおりである。

1) BBI

- ・ 日本人の運営している **Belau Tour** の関連企業。創業開始 20 年以上経過している。
- ・ JAL や ANA と連携し、主に日本人向け観光客の島内輸送などを業務としており、コロナ禍以前は(10)で後述する **BBI Shuttle bus** の運行業務も実施していた。また米軍関係の仕事も受注している。
- ・ 車両は 10 台保有。（大型 2 台、30 人乗りの中型 2 台、小型 4 台、スーツケースなどを運ぶ荷物輸送バス（現地では **Luggage Bus** という。一般のマイクロバスの座席を取り外したもの）2 台）
- ・ 車両がニーズより不足した場合は、他の台湾系、韓国系の会社で相互に協力しながら対応している。
- ・ ドライバーは 6 名の社員。スタッフは 4 名。運行に際し運転士が足りない場合は、バイトを雇い、荷物輸送バスの運転業務に就かせている。

- ・ コロナ禍のため、現在、運転士の大部分は他の仕事に就いている。
- ・ スペアパーツに際しては、日本の関連企業（ウエキ）を通して購入している。

2) IMPAC TOURS

- ・ 日本からの旅行客を中心に受け入れている旅行会社（輸送と海上レジャー）であるが、申し込みがあれば国を問わず受け入れている。基本シュノーケリング目的での観光客である。
- ・ 社員 5 名と運転士 3 名で運営している。
- ・ バスは 5 台保有している。45 人乗りの観光バス 1 台、28 人乗りのいすゞバス（日本の路線バス）1 台、マイクロバス 3 台（トヨタ・コースター1 台、日野リエッセ 2 台）。これ以外にスーツケース等輸送用のミニバンを保有している。
- ・ 路線バスは 4 年ほど前に購入し、主に空港とホテルの輸送用に使用している。路線バスタイプなので立席にも対応しているが、運用上は全員着席対応にしている。
- ・ 帰国前 18 時間はダイビングが禁止されており、島内観光（灯台、滝、ストーンモノリス遺跡など）を実施している。

3) Long Rainbow Happy Tour

- ・ 台湾ならびに中国本土の観光客、特にシュノーケリング目的で来る観光客がターゲットである。
- ・ 34 人乗りのバス 2 台と 20 人乗りのバス 2 台、計 4 台を保有している。
- ・ 海でのシュノーケリングが中心になるが、島内観光としては北部の滝を半日かけて見物している。



Biib Bus Incorporated



IMPAC TOURS

撮影：調査団

図 2.7.1 貸切バス

(4) タクシー

現在コロール州に登録されているタクシー事業者は表 2.7.3 のとおり 13 社であるが、いずれも個人事業主であるため車両数も 13 両である。いわゆる未登録でタクシー事業を運営している「白タク」が散見されるとのことであるが、Uber や Grab といったライドヘイリングサービスは見られない。

表 2.7.3 コロール州に登録されているタクシー事業者

Errand & Delivery Service Boyz	CITY CAB
L-Trans & Taxi Service	GENE TKEL AIRPORT TAXI SERVICES
Allen T. Suzuki	RENGIIL TAXI SERVICE
Benito Obak Taxi	Bgiwal Taxi
D'S CAB	JKS TAXI
Taxi Service	J Taxi
Ismael Taxi Cab	

出典：調査団作成

タクシー利用に際して、コロール島内において流しのタクシーは存在していないため、会社もしくはタクシー運転士本人に直接電話にて申し込む必要がある。

今回の調査では、タクシー事業者のうち JKS TAXI 社へのヒアリングを実施した。ヒアリングにて確認できた情報は下記のとおりである。

- ・ 以前全タクシーの運行を管理する会社もあったが、手数料が必要であり、どの事業主も加入を取りやめている。
- ・ 旅行客の多くはホテル等の送迎バスやワゴン車で移動するため、需要は少なく、事業としても厳しい。
- ・ 需要としては、朝夕時間帯、雨天時、日曜日の教会礼拝の時間帯での利用が多い。
- ・ 収入としては、コロナ前で 20 米ドル/日、営業運行についてコロナ禍においては 1 日に数回、全く需要がない日もある。
- ・ 運賃について、特に国や州に対して運賃にかかる申請も必要なく、運賃制度も存在しない。
- ・ コロール島内の移動であれば一律片道 3 米ドル、コロール～空港が 25 米ドル、首都マルキョクまで 100 米ドルであるが、実際は降車時に割引の交渉が行われる場合もある。
- ・ 「TAXI」である旨の表示している車は少ない。(ヒアリング時ではいわゆる「行灯」を付けているタクシーはないと言っていた。)
- ・ タクシー事業を開始するにあたっては、タクシーに必要な運転免許の保有、州政府に事業許可証の申請 (年間 50 米ドル、毎年更新)、事業による税金の納付によりいつでも誰でも事業参入可能である。

(5) トライアルバス

パラオでは燃料費の高騰を受け、通勤にかかる各家庭の負担軽減を目的に、2022 年 5 月 25 日から 2 ルートで、同年 4 月に開催された第 7 回 Our Ocean 会議に併せて日本から供与されたマイクロバスなどを活用した実証運行が実施されている。各ルートの概要と実態については表 2.7.4 のとおりである。

表 2.7.4 トライアルバスの概要

	西ルート	東ルート
(1) 運行区間	Turn to Omis a Yars Cemetary & Today ~ Bureau of Marine Resource / Belau National Hospital	National Capitol, Ngerulmud ~ Echang Bus Stop / Bai ra Ngerkebesang

(2) 使用車両	マイクロバス（レッドバス）	マイクロバス（Our Ocean）
(3) 乗車定員	29人（補助席込）+運転席	29人（補助席込）+運転席
(4) ハンドル	左ハンドル	右ハンドル
(5) 運行回数	1往復/日	2往復/日
(6) 運賃	1米ドル/片道	

出典：調査団作成

運行開始当初より、西ルートで使用されるレッドバスは別用途（(6)で後述する）で使用されているため、現状はMOEが所有するワゴン車（乗客6人乗）が使用されている。

現状の運行についての課題については2.8の0で後述するが、日本の路線バスの運行形態とは異なり、運行計画（運行区間・運行時刻）を定めているものの、計画どおりに運行されていない。これは利用者のほとんどが固定されていること、一方バス停を示すものもなく、実際トライアルバスが運行されているのか表向きはほとんど把握することができないためと考えられる。そのため運転士はどのバス停から何人の利用者が乗車し、各々がどこで降車するかすべて把握できているため、車内ではバス停の案内も必要なく、また利用者から降車の意思を示すこともなく、バス停での降車が行われている。

利用状況としては、女性の利用が多く、車内では楽しく会話が繰り広げられる様子も見受けられた。東ルートでは、政府関係機関に勤務者、国立病院勤務者、高校生（パラオ高校生・私立Midzenty高校）であった。パラオ高校の学生について、視察当日は高校が休みであったため乗車は見られなかったが、MOEや運転士へのヒアリングから10名が定期的に利用していることが確認できた。西ルートでは全員がコロール州内の勤務者であった。

東ルートでは、居住地に近いバス停で下車した後、家族に迎えにきてもらうため携帯電話を操作している様子が見受けられたほか、パラオ国際空港では無料で自家用車を駐車できることから、自然発生的にパークアンドライドが実施されていた。

運賃は乗客が運転士に対し各々支払っており、運転士は運転席横のグローブボックスに無造作に入れているだけである。

運転士は日中は別の業務に従事している。具体的にはMOEで働く者が2名、コロール州の事務所で勤務する者が1名兼務で、居住地から自家用車で通勤する代わりに、バスを運転してほしい旨、ニライ大臣を通じて依頼された者たちである。そのため、バス輸送に従事した分の給与は一切支払われていないことが確認でき、さらに代わりの運転士がいないことから、運転士たちが休みを取得しづらくなったと発言していることは、課題の1つである。

なお、燃料費については大統領府の負担になっており、収受された運賃が一部充当されているとのことである。

各ルートの利用実態については下表のとおりである。この中で2)と3)では運行計画に策定されたとおりにルートや時刻も運行されておらず、1)についても計画された時刻よりも早く通過してしまっている実態が明らかになった。

表 2.7.5 ルートごとの乗降表

1) 東ルート乗降表

2022/9/20 16:30 National Capitol 発 Bai ra Ngerkebesang 方面行

(乗降があったバス停のみと終着バス停記載)

バス停	計画通過時刻	実通過時刻	乗車	降車
National Capitol, Ngerulmud (2ヶ所停車している模様)	16:30	16:30 16:33	2 5	
Ngebudel (AARF)	17:01	16:57		1
Palau International Airport	17:08	17:01		2
PNCC Headquarters	17:11	17:04	3	
KB Shell Gas Station	17:22	17:11		1
Ngermid Intersection	17:27	17:14		3
Kwik Mart	17:32	17:19		1
PNOC	17:44	17:24		2
Bai ra Ngerkebesang	17:59	17:30		
計			10	10

※ 1名を除き女性の利用者。うち1名は子連れで乗車。

2) 東ルート乗降表

2022/9/28 16:43 Belau National Hospital 発 National Capitol 方面行

(乗降があったバス停のみと終着バス停記載)

バス停	計画通過時刻	実通過時刻	乗車	降車
Bai ra Ngerkebesang	16:30	-		
Echang Bus Stop	16:32	-		
Belau National Hospital	16:38	16:43	3	
PNOC	16:49	16:51	2	
Mindszenty High School Auditorium	16:57	16:55	3	
Bai'R Melabch, Ngerusar	17:19	17:08		2
PNCC Headquarters	17:22	-		
Palau International Airport	17:25	17:12		1
(Intersection of Melekok in Compact Road) ※	-	17:39		3
National Capitol	18:00	17:42		1
(Melekok Elementary School) ※	-	17:48		1
計			8	8

※ 時刻表に掲載されていないバス停

3) 西ルート乗降表

2022/10/11 6:15 Turn to omis a Yars Cemetary & Todai 発 Bureau of Marine Resource 方面行

バス停		計画通過時刻	実通過時刻	乗車		降車	
				男	女	男	女
(Between Port and Todai) 3 place	停車	-	6:22-6:24	1	2		
Turn to Omis a Yars Cemetary & Todai	通過	6:15					
(Between Todai and Ngarchelong) 2	停車	-	6:26-6:30		3		

place							
Ngarchelong Bus Stop	通過	6:23	6:37				
Bai ra Choll	通過	6:28	6:43				
Ngebuked Bus Stop	通過	6:33	6:47				
(Intersection of Compact Road)	通過		6:55				
Makit ra Old Age, Ngaraard	-	6:42	-				
Ngardmau Bus Stop	通過	6:48	7:00				
Ngaremlengui Bus Stop	通過	6:57	7:08				
Makit ra Kokusai, Ngatpang	通過	7:08	7:17				
Aimeliik Bus Stop	通過	7:13	7:20				
Tebadel Mini Mart	通過	7:19	7:24				
KB Shell Gas Station	通過	7:26	7:28				
(Mito sushi)	停車		7:40				3
(Scrap Company at M-dock)	停車		7:44			1	
(Aquarium)	停車		7:45				1
(MOE)	停車		7:47				1
PNOC	-	7:36	-				
Belau National Hospital	-	7:42	-				
(Other bus stop)	-						
Bureau of Marine Resource	-	7:57	-				
計				1	5	1	5

※ 緑で塗られているバス停は計画にない乗降場所

出典：調査団作成



Our Ocean バス



レッドバス

撮影：調査団

図 2.7.1 トライアルバス

(6) スクールバス

パラオにおけるスクールバスは MOE 所管の公立小学校ならびにパラオ高校（以下、PHS という）と私立小学校。高校ではそれぞれの学校でスクールバスを保有している。なお、今回の調査では MOE 所管のスクールバスに限定している。

運行ルートについて、公立小学校の輸送は州内もしくは隣接する州と小学校を結んでおり、PHS

の輸送はコロール州とバベルダオブ島全体を網羅しており、複数のルートで運行されている。PHSのバベルダオブ島内のバス停はコンパクトロード、幹線道路沿いにある。そのため一部の州では0に後述するような州内集落からコンパクトロードにあるバス停を結ぶ輸送も行われている。なお、小学校輸送については児童数に応じて、1車両で2~3ルートを運行することもある。

表 2.7.6 小学校輸送の概要

小学校名	バス停	使用車両	乗車人員	輸送開始	学校着	学校発	輸送終了
1 ガラロン	4	マイクロバス	48	6:30	7:05	15:15	15:51
2 ガラルド	3	ワゴン車	18	6:40	7:15	15:15	15:50
3 ガラルド	4	ワゴン車	20	6:40	7:20	15:15	15:34
4 アルモノグイ	2	マイクロバス	14	7:15	7:23	15:15	15:27
5 アイメリーク	2	マイクロバス	21	7:00	7:31	15:20	15:41
6 アイメリーク	4	マイクロバス	21	7:00	7:45	15:15	16:02
7 マルキョク	4	マイクロバス	50	6:30	7:38	15:15	16:22
8 マルキョク	3	ワゴン車	22	6:45	7:35	15:15	16:08
9 アイライ	10	マイクロバス	75	6:30	7:42	15:15	16:34
10 George B. Harris	6	マイクロバス	26	7:15	7:25	15:15	15:48
11 Central	-	マイクロバス	-	現在整備中につき使用していない			

出典：調査団作成

表 2.7.7 PHS 輸送の概要

ルート	バス停	使用車両	乗車人員	輸送開始	学校着	学校発	輸送終了
1 西海岸	5	大型バス	48	6:15	7:30	15:45	17:05
2 東・西海岸	4	マイクロバス	25	6:00	7:15	15:45	17:00
3 東海岸	3	ワゴン車	8	7:00	7:30	15:45	16:15
4 西海岸	3	マイクロバス	25	6:20	7:00	15:45	16:25
5 アイライ	7	マイクロバス	26	6:15	6:55	15:45	16:30
6 メュンズ	4	大型バス	18	7:10	7:30	15:45	16:05

出典：調査団作成

マルキョクから通学する PHS の 10 名については、スクールバスの運行はなく、(5)で記述のトライアルバスに乗車している。

車両の運用は登校時と下校時の通学輸送がメインであるが、課外授業などにも活用されることがある。

PHS の乗車人員は下校時の方が登校時より多い場合がある。これは、登校時は親が勤務地まで自家用車で通勤する際に同乗する場合が見られるものの、下校時は親の帰宅とタイミングがあわないためスクールバスを利用して帰宅するためである。なお、学校と居住地の間の距離が 1 マイル以上ないとスクールバスを利用することはできない。

バス利用に対する保護者の費用負担はない。

MOE 管轄でコロール州ならびにバベルダオブ島で運行されているスクールバスは合計 17 両あり、内訳は下表のとおりとなっている。

表 2.7.8 MOE 所管のスクールバス内訳

メーカー	種類	小学校	PHS	備考
1 Ford	Lion (大型・54 人乗)		1	MOE 購入 (修理中)
2 Ford	Collins (マイクロバス・25 人乗)		1	MOE 購入
3 Daewoo	(大型・60 人乗)		1	MOE 購入
4 Hyundai	(マイクロバス・27 人乗)	1		MOE 購入
5 Nissan	Civilian (マイクロバス・27 人乗)	6	2	日本からの供与車両
6 Nissan	Urvan (ワゴン車・15 人乗)	4	1	日本からの供与車両
合計		11	6	

出典：調査団作成

PHS のメユンズルートでは、メユンズ小学校の輸送も同時に行っているため、60 人乗りの大型バスが導入されている。このバスは老朽化が激しく、道路が整備されているコロール州でしか使用できないなど長距離の運行に適していないため、本ルートでの限定的な使用になっている。

また、2022 年 10 月現在、Ford 社製 Lion の大型バスは故障しており、長期間整備状況下にあるため、PHS 輸送にはガラロン小学校バスが使用され、ガラロン小学校の輸送には本来トライアルバスの西ルートで使用される予定であったレッドバスが使用されている。

運転士については、日中は他業務（施設修理・草刈りなど軽作業）に従事しており、運転以外の業務にも従事している。なお、予備運転士という概念がないため、運転士が休暇を希望する場合は、MOE の担当者が代わりに対応している。

車両点検については、3 ヶ月に 1 回コロール市内の整備工場に外注実施されている。

今年度の予算の主な内訳は下記のとおりである。(単位：米ドル)

① 人件費	226,172
② 燃料油脂費	75,600
③ 整備費	25,000
④ <u>タイヤ・部品費</u>	<u>20,000</u>
合計	346,772



スクールバス (マイクロバス)



老朽化した大型バス

撮影：調査団

図 2.7.2 スクールバス

(7) パラオ高校生向け州内巡回バス (State Government)

パラオ高校のスクールバスはコンパクトロードを主に運行しているため、コンパクトロード上にあるバス停まで集落から離れている一部の州では、バス停と集落間を輸送する州独自のスクールバスを運行している。

今回の調査では、アイメリーク州でのヒアリングを実施した。ヒアリングにて確認できた情報は下記のとおりである。

- ・ 運営主体はアイメリーク州。運転士は2名体制でいずれもアイメリーク州の職員である。
- ・ 州内計4か所をまわり、合計10人の高校生が対象である。
- ・ 運行ルートは朝夕で少し異なるが、停車するバス停は同一である。
- ・ 朝は6:00から運行し、コンパクトロードのバス停に6:25に到着する。接続するPHSのバスは6:30~6:35の間に到着する。
- ・ 下校便は4:05頃コンパクトロードのバス停にPHSからのバスが到着したのを受けて運行する。
- ・ 運賃は無料。利用に際しては州政府と保護者の間で安全上の同意書を締結している。
- ・ 車両はトヨタ・ハイエース（高ルーフ型）
- ・ 車両はアイメリーク州で購入し、州予算で維持している。
- ・ 車両本体は15,000米ドル。年間維持費として8,000米ドル（整備費、タイヤ費、燃料費）を予算に計上している。未舗装道路が多く、タイヤを早めに交換する必要があるため、タイヤ費の費用がかさんでいる。



撮影：調査団

図 2.7.3 州内巡回バス

(8) ヘッドスタートスクール

パラオでは、1994年から小学校入学前の3~5歳児を対象にした日本の保育園にあたるヘッドスタートプログラムが展開されている。本スクールはPalau Community Action Agency（以下、PCAAという）の管轄下で運営されており、アメリカの基金を活用している。本基金では運営費以外にも教員・運転士への教育、児童の食費への支援にも活用されている。またアメリカのDepartment of Health and Human Servicesからの支援も受けている、政府機関からは独立した半官半民の

機関である。

本プログラムでは 350 名の児童が対象になっている、受講料は無料である。

当該施設はコロールに現在 4 か所（以前は 7 か所あったが児童数の減少により統廃合）、バベルダオブ島に 4 校、ペリリュウ島に 1 校ある。なおパラオ国内には、私立のヘッドスタートスクールやいわゆる幼稚園（Kindergarten）もある。

公立のヘッドスタートスクールでは通園のためのバス輸送を実施しており、概要は下記のとおり。

- ・ 9 台保有（マイクロバス 4 台、ワゴン車 5 台）。
- ・ マイクロバスは
 - コロール州 3 台
 - アイライ州 1 台 で使用。（マイクロバスのうち 2 台は日本の供与車両）
- ・ ワゴン車は
 - ガラロン州
 - ガラルド州（ガラスマオ州含む）
 - マルキョク州（ニワール州・エサール州含む）
 - アルモノグイ州（ガッパン州・アイメリーク州含む）
 - ペリリュウ州 で使用。
- ・ バス利用者は 220 名。コロールでは自家用車での送迎も多い。
- ・ バベルダオブ島内では、基本各自宅の前まで送迎が行われている。コロールでは一部ミーティングポイントでの乗降を実施している。
- ・ 輸送のため、運転士 9 名、介助員が 9 名在籍している。病気などの際は PCAA のマネージャーが自ら輸送に従事する。
- ・ 運転士については運転業務以外では、日中は建物の補修や芝刈りなどの業務に従事している。
- ・ 車両の各座席にはチャイルドシート相当のシートベルトが装備されている。
- ・ 車両は 6 ヶ月に 1 回整備に出している。（夏・冬の長期休暇時）
- ・ 今年度の主な予算内訳（単位：米ドル）

① 人件費	174,874
② 付加的報酬（通勤費など）	39,880
③ 燃料油脂費	54,000
④ 整備費	34,503
⑤ 保険料	14,400
合計	316,657



ヘッドスタートスクールバス全景



車内（幼児用シートベルト）

撮影：調査団

図 2.7.4 ヘッドスタートスクールバス

(9) 高齢者輸送バス

パラオのMHHSによって実施されている食料配給プログラムの一環で、コロール州在住の高齢者（25～40名）を対象に食事を届けるサービス、エイジング・プログラムが展開されている。本プログラムでは食料を届ける以外に、医療を受けに行くための病院輸送も実施している。

車両については3台寄贈されたものを使用しており、1台は車いす用のリフトが装備されている。

運転士は2名しかいないなど人材が不足している。



撮影：調査団

図 2.7.5 高齢者輸送バス

(10) シャトルバス（民間バス事業者（BBI社））

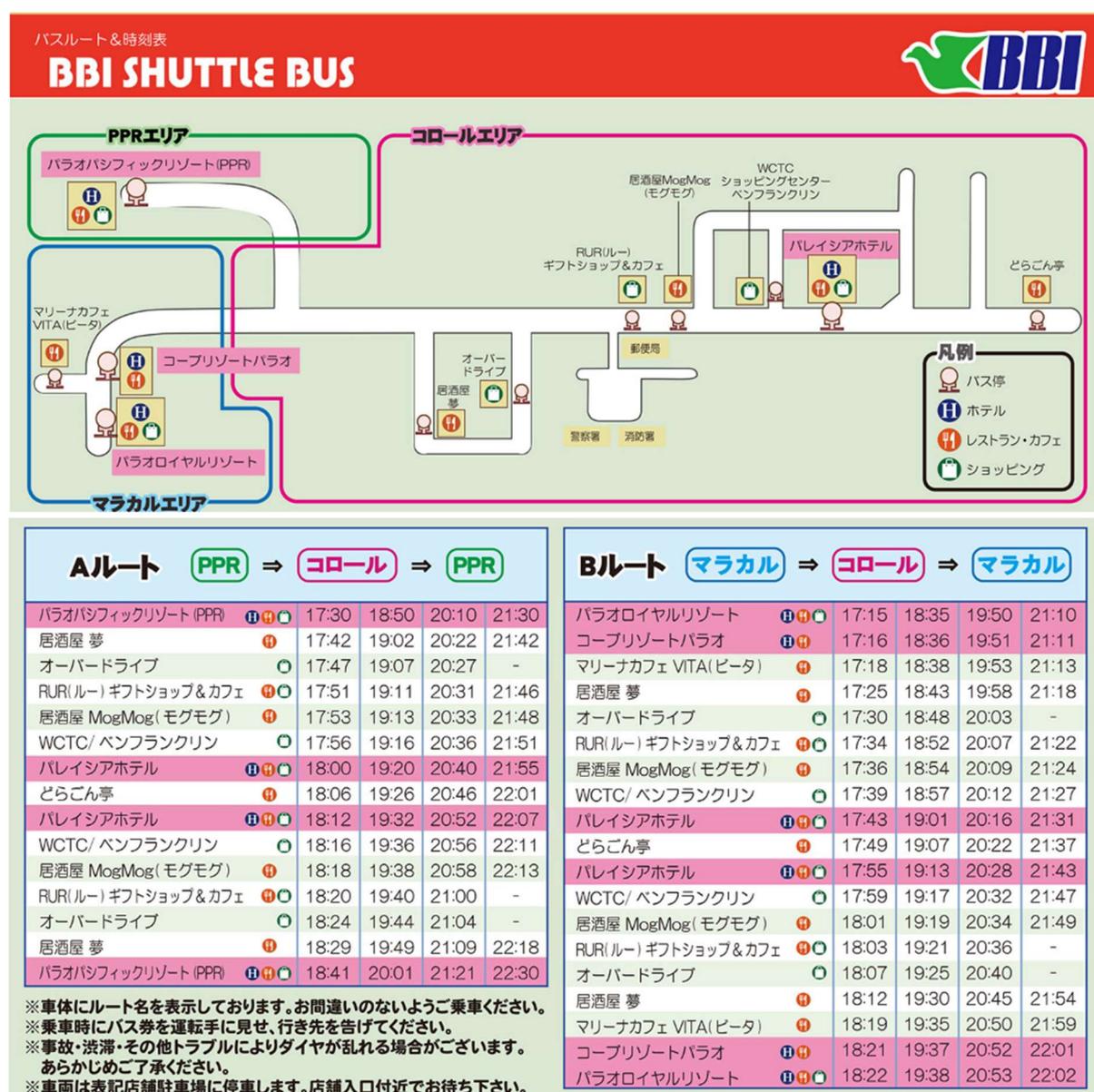
BBI シャトルバスは、旅行会社である Belau Tour の子会社である Biib Bus Incorporated（以下、BBI社という。）が運行するコロール市内を夕方から夜にかけて運行する巡回バスである。ターゲットは日本人観光客で、日中マリンレジャーを楽しんだ後、夕方以降買い物やレストランに行く人の移動手段として活用されている。運行は20数年前から行っていたが、コロナを機に現在は運

休している。Belau Tour としては、2023 年以降は再開したいと考えている。運行は BBI 社が行っているものの、実際の利用者対応は Belau Tour がハンドリングしている。

乗車券類は 1 週間乗り放題券 (8 米ドル) のみで、単発利用の乗車券は販売されていない。シャトルバス全体の運賃収入としては、日本のエージェン트가事前に購入したチケットと現地販売のチケットがあるが、割合的には 9:1 と事前販売がほとんどを占めている。運賃収入以外の収入としては、契約しているレストランの前にバス停を設置することで、協賛金や広告掲載料 (2,000 ~ 3,000 米ドル) を受領している。収入全体では、運賃収入と運賃外収入の比率は約 7:3 である。

経費としては、ほぼ全額が BBI 社での運転業務費を占めており、Belau Tour としての取り分はほとんどない。

収支としては、コロナ禍直前でほぼゼロ、それ以前観光客が多い時は黒字であった。



出典 Belau Tour 社 HP

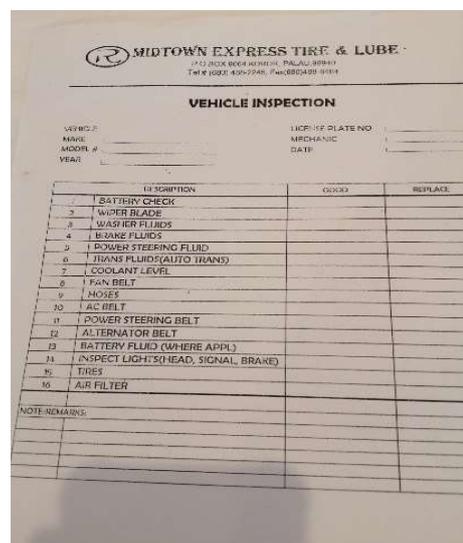
図 2.7.6 BBI シャトルバス 運行路線図と時刻表

(11) 自動車整備

自動車整備場については、コロール州内に14箇所あり、通常の車両整備、車両塗装、钣金などを実施しており、一部の整備場ではエンジンのオーバーホールのような重整備まで対応している。

今回の調査では、自動車整備場のうち Midtown Service Station 社へのヒアリングを実施した。ヒアリングにて確認できた情報は下記のとおりである。

- ・ 車両整備一般（オイル交換、車両点検、サスペンション整備など）ならびに車両塗装を実施している。
- ・ スタッフは19人在籍している。フィリピン技術者も在籍している。
- ・ 政府機関の車両、スクールバスの整備（JICA 所有の車両）も整備受注している。
- ・ 車両整備としては3ヶ月おき、もしくは3,000マイル走行の段階で実施することを推奨しているが、法的な拘束力はない。（実際スクールバスはそのようにしている）
- ・ スペアパーツはアメリカもしくは日本へ発注すると、2~3週間程度で入手できる。
- ・ パラオ高校の生徒を3ヶ月インターン生として受け入れており、卒業後入社している者もいる。
- ・ 今後の課題としては、整備技術向上のための教育が必要だと考える。
- ・ EV や HV 車の整備はできない。
- ・ 廃油などは EQPB が所管官庁となり、廃棄量による検査が実施されると同時に、整備工場への抜き打ち監査も行われている。



撮影：調査団

図 2.7.7 3ヶ月点検項目表

なお、車検については年1回警察（BPS）で実施しているが、日本のように細かい部分までの整備を確認・検査するのではなく、装備品の有無や正常に作動するかなど、日常の走行に支障を来さない程度の項目（下表参照）に留まっている。

表 2.7.9 警察による車検点検項目

・ ブレーキの作動	・ リアミラーの装着
・ ブレーキランプの点灯	・ 尾灯の点灯
・ 排気ガス	・ 方向指示器の点灯・作動
・ ヘッドライトの点灯	・ 窓ガラスの装備
・ サイドミラーの装着	・ ワイパーの正常作動
・ ナンバープレートの装着	・ シートベルトの装備
・ マフラーからの異音がないこと	

出典：BPS ヒアリングに基づき調査団作成

(12) 運転免許制度

パラオにおける運転免許は16歳から取得可能である。原則として最初の1年間は免許保有者同乗のもとでしか運転できない。1年経過後に警察（PBS）にて適性試験・筆記試験に合格すると運転免許が発行される。

免許の更新頻度は5年である。健康問題に異状がなければ更新可能。健康上の問題が発生した場合は、医師による診断証明を求められる場合がある。

運転免許の期限失効時には追試験が課せられる。

運転免許の区分として、二輪車も含めて8つのクラスに分類されている。

バスなど営業用車両や重量の重い車両の免許を取得する際は、運転技能、交通安全などの試験が課せられ、BPWが審査し、合格した場合のみ、該当クラスの免許が発行される。

2.8 パラオにおける交通セクターの課題

(1) 自家用車利用増加の弊害（以下、自家用車利用削減に向けた各課題、施策）

コロール州、およびバベルダオブ島に位置する10州は、橋梁やコーズウェイの建設により道路で連絡されている。離島に位置するその他の5州は、州政府が運行するフェリー航路が連絡している。その中のひとつであるアンガウル州には、バベルダオブ島アイライ州に位置する国際空港より週2便の定期航空便がPMAにより運行されている。バベルダオブ島内の交通は、コンパクトロードが建設される以前は、コロール島に近い南部を除き海上交通に頼らざるを得ない状況であった。建設後には海上交通はほぼ皆無となり自家用車利用が増加した。自家用車利用増加の主な弊害は以下の3点に集約される。

- ・ コロール島中心市街地等での交通混雑の激化
- ・ 燃料のほぼ全てを輸入化石燃料に頼らざるを得ず、原油価格の上昇は貿易赤字拡大につながる
- ・ 地球温暖化ガス排出量の増加



コーズウェイと橋梁



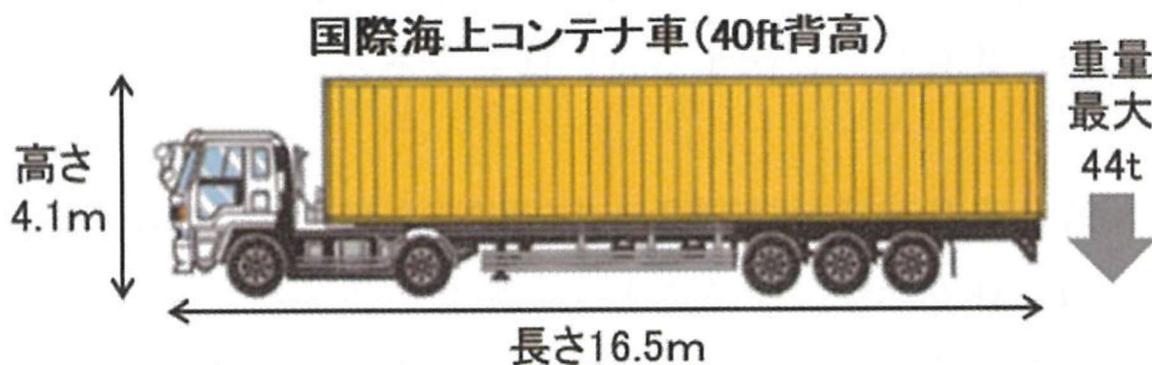
航空会社社屋

撮影：調査団

図 2.8.1 交通セクターの現況

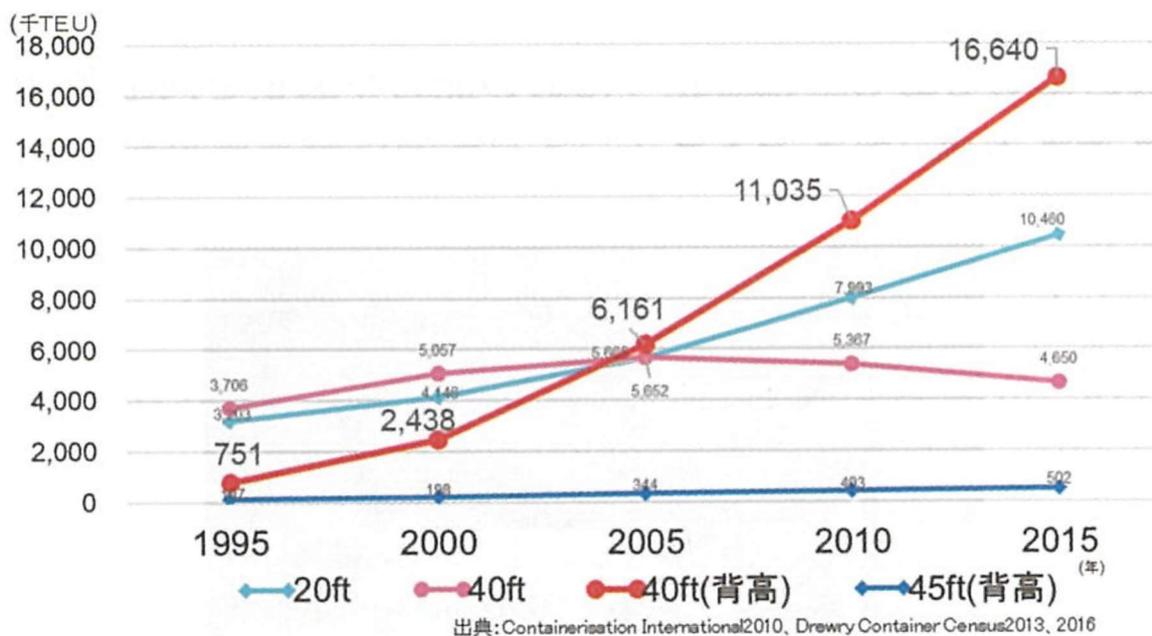
検討対象としている道路に交通信号は存在せず、部分的な付加車線を除いて片側1車線（双方向2車線道路）が基本である。特にコロール州内のマラカル島からコロール島にかけて、およそ7kmにわたって市街地を縦断するメインロードは、以下の特徴を有する。

- ・メインロードを中心に構成される道路網は、「魚の骨格（フィッシュボーン）」のような形状となっており、メインロードから分岐する道路は行き止まりが多い。
- ・コロール州から、バス停を起点とした末端交通手段のニーズがある地域として、メインロードから末端まで距離があり、かつ人口が多い地区を紹介された。ひとつ目はメインロード北側に位置する NIyebukel・Ngerchemai ハムレット（メインロードから奥まった場所にある集落）、ふたつ目はメインロード南側に位置する Ngermid ハムレット、そしてダウントウン南側に位置する Ngerbeched ハムレットである。
- ・沿道は土地の高度利用が進んでおり、省庁や学校を始めとする公共公益施設や店舗が数多く立地するため、それらの来訪を目的とした交通が多い。
- ・並行する道路が少なく、600mほどのダウントウンの一部区間を除き迂回ルートが無い。並行道路沿道にはホテルや私立小学校などが立地し、保護者が自家用車により送迎している状況が確認された。また、メインロードの混雑を避けて流入する通り抜けは確認されなかった。
- ・メインロードから分岐する道路や並行道路には、走行速度を抑制するハンプが設置されている。
- ・コンテナヤードをはじめとする主要港湾施設はマラカル島に集中し、海上コンテナを積載したトレーラーなどは、メインロードと日本パラオ友好橋を通行し、バベルダオブ島へ到達する。経路上に国際海上コンテナ車の通行に支障する空中架線や横断歩道橋などは確認されおらず、十分な空頭が確保されている。大型車は乗用車と比較して、車長や走行時の軌跡、加減速性能などから、交通流に与えるインパクトが大きい。日本の事例では地域区分や車線数に応じて、乗用車換算係数を2.0-3.5と設定している。以下に国際海上コンテナ車の車両諸元例と世界の海上コンテナ保有個数の推移を示す。



出典：道路 2022年9月号

図 2.8.2 国際海上コンテナ車の車両諸元例



出典：道路 2022 年 9 月号

図 2.8.3 世界の海上コンテナ保有個数の推移



コンテナ積載



ヘッドのみ（シャーシなし）

撮影：調査団

図 2.8.4 トレーラー走行状況

- ・ 米軍は駐留していないが、バベルダオブ島南部の空港も位置するアイライ州他に拠点があり、軍用車両が港湾と空港間を通行する。
- ・ メインロードのうちおよそ 2.6 kmの区間は、通常の車道が 2 車線に 1 車線を付加した 3 車線として整備され、朝は東行が 2 車線、夕方は西行が 2 車線として運用されている。この付加レーンはその他時間帯には左折専用レーンとして機能している。当該時間の前後に、警察がコーン（パイロン）を設置・撤去して運用されているが、運用を説明する道路標識や標示はない。当該区間に横断歩道が 26 か所あり、通学時間帯は学生を中心とする横断歩行者が多い。
- ・ スクールバスの乗降扱い中は、追い抜きや反対方向のすれ違いが禁止され、児童・学生の安

全は手厚く保護されている。一般的に公共交通がスクールバスのバス停を利用することに反対する声は少ないが、スクールバス同様の禁止事項の適用については議論の必要がある。

- ・ かつて信号制御を試みた交差点もあるが、交通実態に応じて信号現示を制御できる感応式等のタイプではなかったために導入効果が得られず、現在は撤去されている。



3車線区間コーン設置状況

信号が撤去された交差点

図 2.8.5 交通制御の状況

また、自家用車利用削減に向けた課題と施策は以下のとおりである。

- ・ 公共交通機関の整備
- ・ 都市計画・土地利用の見直し
- ・ 自家用車効率利用の促進 (小型車両優遇、乗合利用促進、車両登録制度に見直しによる保有車両数削減等)

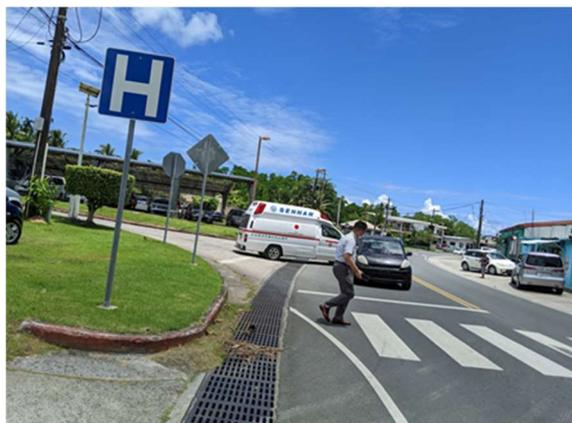
(2) バベルダオブ島における道路 (コンパクトロードとハムレット)

コンパクトロードとは、米国との間で結ばれた自由連合盟約 (Compact of Free Association) に基づく経済援助で建設された道路のことである。全長約 85km、幅員 7.2m の 2 車線道路を基本とし、米国陸軍工兵部隊の監督下、2007 年に全通した。開通以前は、アイライ州等の南部地域以外は海上交通に依存していたが、今日では普通乗用車で交流が可能となった。追い越し可能区間の道路標示・標識整備の他、交差点付近では左折専用レーンが設置されるなど、快適な走行環境も整備されている。一部区間を除き山間部に建設されたことから、沿岸部に点在するハムレットとは距離があり、連絡道路に勾配区間がある点が特徴的である。

(3) コロールへの高い移動ニーズ (住民ニーズの必要性)

各州の州事務所や小学校は沿岸集落に位置するものの、その他公共公益施設の多くはコロール州に集中している。国立病院やベラウメディカルクリニック (別名矢野クリニック) への通院、月 2 回の給料日の銀行での預金引き出し、郵便局私書箱の郵便物ピックアップ等、コロールへの移動ニーズは高い。特に交通弱者 (高齢者、運転免許を持たない若者、女性、低所得層) の移動は、平日のみならず休日余暇においてもニーズがある。一方、バベルダオブ島へのコロール州からの移動に関しては、キャピタルに勤務する公務員の通勤や、観光目的であり、移動ニーズは高

くない。両方向のバランスをとった輸送計画の立案が必要となる。



国立病院入口交差点



コンパクトロードでバスを待つパラオ高校生

図 2.8.6 交通制御の状況

(4) 路線バスの運行計画策定（短絡系統・時刻表・運行管理）

2.7の(5)において、トライアルバスの運行では下記のような実態が明らかになっている。

1) 運行ルートの不遵守

具体的には、始発地点にバスが配車されない、利用者が途中で降車すると終点まで運行しない、計画された終点より先にあるバス駐車場（マルキョク小学校）まで利用者を乗せたまま運行、計画に策定されているバス停に立ち寄らないなど、一般の利用者がバス停で乗車をする場合にバスが来ないという事態が発生している。また、計画に策定されていないルートを実行し降車扱いをするケースもマルキョク州でみられた。

2) 運行時刻の不遵守

予定時刻と実際の出発（通過）時刻の差（早発）がある。始発地で実際の時刻どおりに出発しない。

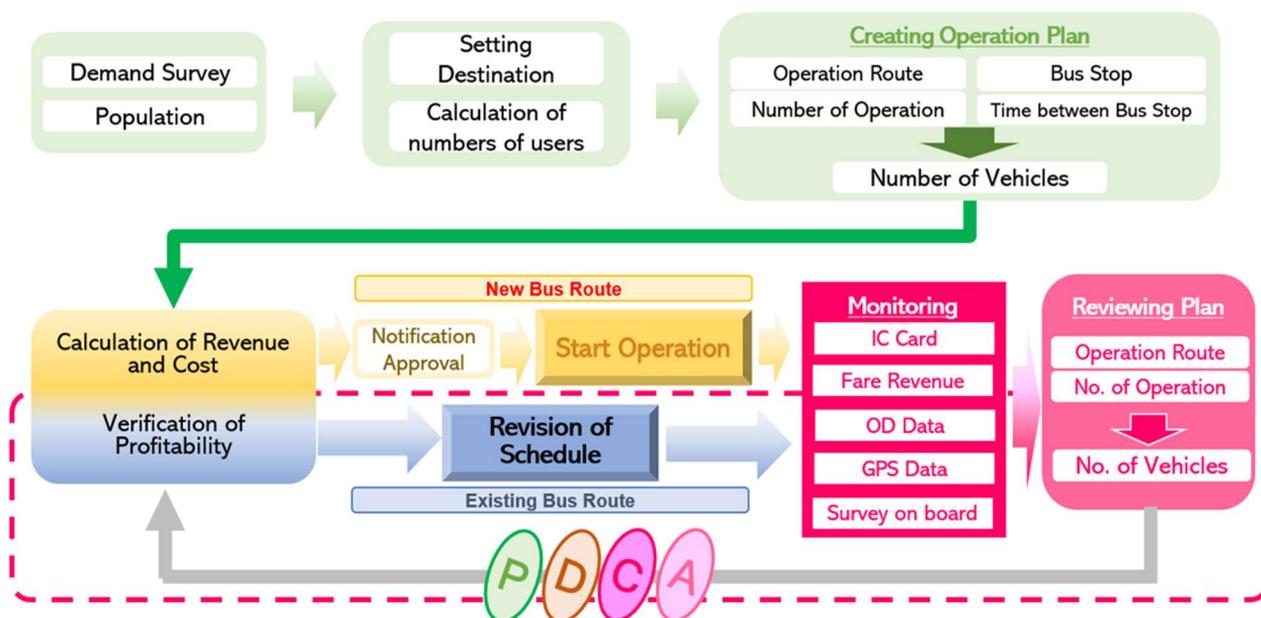
これは、計画策定時にしっかり需要を見極めておらず、また実際の道路環境を考慮した運行計画が策定されていないことに起因すると考えられる。

路線バスは不特定多数の利用者を対象に、定時定路線で運行されるべきものであり、運行計画を策定する際は需要に応じた路線を策定する必要がある。具体的には通勤需要が多い区間については日中の運行を取りやめる一方、日中時間帯のみ需要がある病院は朝夕の通勤時間帯は運行しないなど、フレキシブルな路線設定、路線の短絡化などを考慮した計画を策定することで、合理的な運行を目標にする。

運行時刻については、特定の時間の道路走行環境を鑑み、特に市中心部では時間帯ごとの所要時間を変えることにより、より定時性を持たせた運行計画にする必要がある。バスの早発を禁止し、遅延も最低限の運行計画を策定することで、利用者の信頼を得て、自家用車利用から公共交通への転換が進められる土台を構築することが求められる。

運行開始後も、運行管理者は時刻どおり運行されているのか、どの程度の利用者がいるのかを常にモニタリングすることで、変化に柔軟に対応し、必要に応じて運行計画を改定することも重要である。

日本のバス事業者が運行計画策定にあたっては下図のような手順を実施しており、パラオにおいても同様な方法を用いることが推奨される。



出典：調査団作成

図 2.8.7 日本のバス運行計画策定手順

(5) トライアルバスの周知不足

現在運行されているトライアルバスの利用者は限定的で、一般の利用者が気軽に使える公共交通とは言い難い。運行開始時は新聞発表されているものの、その後は特に目立った利用促進活動もおこなわれていない。またバスには行先を示す表示板などを備えられておらず、バス停そのものも存在していない。



出典：うるま市 HP

図 2.8.8 バス車両イメージ

誰もが使える公共交通を目指すためには、公共バスが運行している旨の PR 活動を積極的に行うのはもちろんのこと、バス車体にトライアルバスである旨の表示がされ、行先表示なども実施されるべきである。また、バス停も整備することで乗車場所を明確化するなどハード面での周知も重要な要素である。

(6) トライアルバスの路線バスへの活用

現在試験運行中のトライアルバスでは日中の遊休時間帯が長い（8 時頃～16 時頃）ことから、有効活用を図りながら公共交通の導入検討を進めるのであれば、第 1 段階としてはトライアルバスの車両を活用するのが最優先かつ簡単に実施できる方法になる。

車両面では、現状の車両外観には行先表示板がなく、車内では次バス停表示、車内放送設備、降車ブザー、運賃收受機器など公共バスに必要な装備品が備え付けられていない。利用者への案内や運賃收受などどのように実施するのかを検討する必要がある。

運用面においては、運転士をどのように確保していくのかも検討すべき課題であり、他業務との兼任は難しいのと同時に、予備運転士の確保も必要になる。

運行面では、利用者の有無にかかわらず、策定された運行計画どおりに運行するなど乗務員への教育が重要になる。

(7) スクールバスの路線バスへの活用

スクールバスの現状については2.7の(6)で記述のとおりであり、トライアルバスと同様に日中時間帯の遊休時間を活用することができる。しかしながら、学校の課外授業や遠足などが実施される場合は路線バスとして活用できないこともあり、州をまたいで車両のやりくりをする必要が出てくる恐れもある。また、走行距離が長くなる分、交通事故のリスクも高くなるため、スクールバスの予備車両をいかに確保するかが課題になる。

車両面では、黄色いスクールバスで運行した場合も、座席幅などは大人が乗車する一般の車両と変わらないことは確認できた。一方、利用者が外観からみた場合、スクールバスとの違いが分かりにくいいため、一目でみて公共バス運行とスクールバス運行での違いを明示することが重要である。

運用面では、MOEの職員が公共バスを運転することが適任なのかどうかも検証が必要である。またMOEが公共バスの運営主体でない場合、車両の責任の所在、車両保険などの課題もある。さらには公共バスに必要な装備品をどのように設置するののかも検討する必要がある。

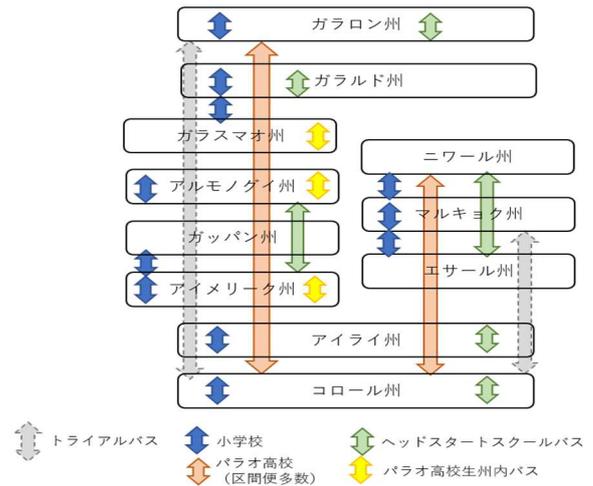
(8) 州内バスや他交通モードの路線バスへの活用

バベルダオブ島内におけるパラオ高校生向けのスクールバスは原則、コンパクトロード沿いに設定されており、集落との距離が離れている州の一部では、高校生の移動の足確保の観点から州独自の州内巡回バスが運行されており、州が車両を購入、維持も州単位で実施されている。

このバスもスクールバス同様、日中時間帯は活用されていないため、コンパクトロードまで公共バスが運行された場合はフィーダーバス路線として、本車両を活用した運行が可能になる。

しかしながら、利用者の観点からは公共バスとフィーダーバスそれぞれで運賃支払いが発生すると、利用が敬遠される恐れもあり、乗り継ぎ設定をするのかどうかなどの施策も検討することが考えられるが、運営主体が両者で異なるため、運賃収入案分をどのように設定すべきか、また利用者の少ないエリアでの運行は、収支的にも厳しく、どのように予算を確保していくのか、国レベルからの補助金制度が導入できるのかなど、運用面での課題は多い。

コロール州内で運行されている高齢者輸送バスは、特にコロール州内のハムレット（メインロードから奥まった場所にある集落）とメインロードとの輸送を補完する役割としての活用も検討できる。一方、この輸送についても上述のような課題は同様に発生するため、どのように運営するのかをパラオ国全体の移動手段を横断的に調整する機関が必要になるため、次の(9)の記述の運営体制を確立することが肝要である。



(9) 公共交通導入に向けた法整備・運営体制の確立

出典：調査団作成

図 2.8.9：パラオにおける様々な交通モード

パラオではいままで公共交通は運行されていないため、公共交通を所掌する組織も存在していない。そのため、他国の事例も参考に、行政機関の役割と権限を整理しながらパラオに適した制度設計を行う必要がある。

一方、パラオで運行されている様々な移動手段が各省庁単位で実施されており、組織横断的に「交通」を所管する部門もない。今後は集約する必要まではないと考えるが、実態を把握したうえで、協働しながら対応できる交通モードを検討することも重要である。

法整備については、公共交通に関する法が現行ないため、新たに策定することが必要になると同時に、交通に関する既存の法律や規定についても見直す必要がある。例えば、スクールバスがバス停に停車し乗降を行っているときは、後続の車両は追い抜いてはいけないのと同時に、対向車線を走行する車両も停車しないとイケない規則がある。この規則はスクールバスに限定したものであるが、公共バス運行時について適用の可否など、各道路交通に関する法律・規則の細部にわたる検証が必要である。

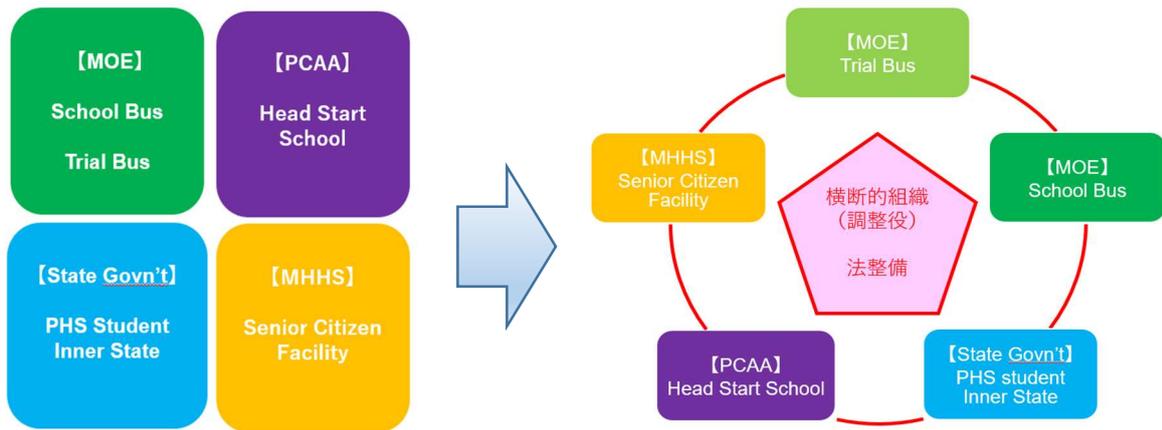
形態	官主導型	官民連携型	民間主導型
所掌範囲*	行政	行政 事業者	事業者
管理組織	行政組織の一部	行政に付随する機関	(許認可業務)
予算・財源	運行に必要な予算は、行政側で負担	補助金の支援は限定的或は無い	基本的に補助金の支援はない。
運行体制	行政機関が直営で運行 民間(国営)事業者	サービスレベルに沿った民間組織が運行	民間事業者
導入事例	・東京都交通局など ・フノンペン	・シンガポール ・ベオグラード	・ハノイ ・ピンズオン ・ヤンゴン
適用条件	・行政側で公共交通の運行管理に必要な財源の確保が必要。	・行政管理組織の調整能力、ガバナンスが求められる。	・運賃収入で採算性の確保が見込まれる地域。

他国事例を参考にパラオに適した制度を検討する。

所掌範囲：路線・運行計画、サービスレベル、運賃等の設定

出典：調査団作成

図 2.8.10：公共バスに係る行政管理体制の形態と特徴



出典：調査団作成

図 2.8.11 パラオにおける交通モード間の連携イメージ

(10) 自家用車からの利用転換（パークアンドライドの拡大、自動車税未導入）

- ・ 混雑区間にバス路線を導入することで混雑緩和を図る。
- ・ 車線構成に余裕があればバス優先レーンの設置も考えられるが、住民の議論も踏まえた慎重な検討が必要。
- ・ 駐車場設置個所は道路網の分岐点、大規模商業施設が隣接する等、利用者の利便性を考慮した計画が望ましい。

(11) バス停の整備

現在パラオにおけるバス停はスクールバスの乗降用に整備されたもので、コロール州やアイライ州の一部にみられるが、すべてのバス停にバス停表示もしくはバスベイが設置されている訳ではない。

公共バス導入にあわせてバス停を整備することは、バスが運行されていることが一目でわかり、バスがその場所に停車することを周知でき、交通上の安全が確保しやすくなるだけでなく、バスが運行される広告塔の代わりにもなり、利用促進につながると考えられる。

パラオの熱帯性気候の場所におけるバス停では、バス停表示板だけでなく、直射日光やスクールの影響を少なくする上屋設備があると喜ばれる。

既存のスクールバスのバス停は公共の土地を活用して設置されているが、公共バスが導入された場合には、利用者からは WCTC のように商業施設の前にバス停が設置されることを望むはずである。コロール州の担当者に確認したところ、民間の土地にバス停を設置する場合は、所有者に理解を求め承諾を得れば設置することが可能で、土地を買収する必要はない。商業施設としても利用者が増えるなどのメリットもあるが、自家用車駐車場スペースを一部バス停に転用され、駐車場の収容能力の減につながるなどの問題が生じる恐れもある。

なおバベルダオブ島にあるいくつかのスクールバスのバス停ではすでに上屋施設が完備されているため、バスが安全に停車できるスペースを確保することが重要である。これはコンパクトロードを走行する自家用車は、かなりの早いスピードで走行しており、車線上にはみ出してバス

が停車することで追突事故を誘発してしまう恐れがあること、さらには集落までのフィーダーバス（州内巡回バス）との接続を考えた場合には、2 台のバスが停車できるバスベイを設置すべきである。一方、待合施設にはバス停である旨、また時刻表の表示が必要になる。将来的にバス路線が発達した場合には、バスロケを活用した接近表示の導入、無料 WiFi スポットなど利用者の利便性向上に資する策も検討していく必要がある。



コロール州内のバス停



バベルダオブ島内のバス停

撮影：調査団

図 2.8.12 パラオにおける現存するバス停

(12) 公共交通利用促進策の導入

バスロケーションシステムの導入は、利用者の利便性向上のメリットの他に、車両や乗務員なども包含する運行管理システム稼働による運営事業者のメリットも大きい。コンパクトロードに設置されるバス停での端末交通手段との乗換の他、ハムレットに直接乗り入れ可能なマイクロバスの運行においても、バスロケーションシステムの導入が望まれ、その運用を可能とする運行ルート沿道での通信状況の改善が望まれる。

また現地のテレビやラジオと協働して、バス利用を促進する旨の放送や商業施設と提携したキャンペーン活動の実施も考えられる。

さらには学校教育プログラムの一環で、小学生向けには正しいバスの乗り方、高校生に対しては自家用車利用が引き起こす環境への負荷、道路走行環境の悪化による経済損失を伝えることで、将来のパラオを担う若者に対して公共交通利用の重要性を訴えかけることも有益であると考えられる。

(13) 電気自動車活用への課題

電気自動車（EV）は走行中に排気ガスを出さないことから、環境にやさしいイメージが定着している。一方、パラオで発電される電力はディーゼル発電がほとんどで再生可能エネルギー比率が低いことから、今後は再生可能エネルギー比率の向上が課題となっている。

また EV 導入の問題点としてメンテナンスに関する指摘が多い。中国製 EV が供与され故障後放置されている事例は、製造後数年でスペアパーツの調達が困難になることが主要因との情報があり、メンテナンス技術の習得と人材育成なども課題となる。

バッテリーは、リチウムイオン電池が主流であるが、今後新しい電池の普及も期待される。原

料の採掘からバッテリーの廃棄に至るまで、LCC で検証されることが望ましい。

(14) 車両廃棄

車両廃棄に関して、特にエンジンオイル、バッテリー、タイヤの処理について EQPB は民間スクラップ会社に対して監視業務を行っているが、最近では労働力不足で実施できていないこともある。

使用済みエンジンオイルはドラム缶に保管し、密封した上で PPUC に処分料として 80 米ドルを支払い、処分する。また、使用済みバッテリーは、韓国企業が買い取りをしており、EQPB はこの輸出に対して許可を出している。韓国ではリサイクルに回されているとの情報もある。使用済みタイヤは M-Dock にある民間会社が粉砕しており、家を建築する際に必要な資材の一部として使用している。無料で配布されている。

それ以外に使用できない解体部品については、コンテナで輸出されている（輸出先は不明）もしくは M-Dock 付近の最終処分地に放置されている。廃車は部品取りのあと、スクラップにされ内陸部に建設された処分場で埋め立て処分される。廃油やバッテリーなどの海外での廃棄物処理に関しては、韓国や台湾などに廃棄物専用コンテナでの輸送する形態があるが、コンテナが不足しているという情報がある。来年より実施予定の、広域技術協力プロジェクト J-PRISM Phase 3 に、廃棄物コンテナの追跡調査が含まれる可能性もある。これらの情報を共有しながら議論することが可能である。



廃棄された HV 車



新設廃棄物処理場入口

撮影：調査団

図 2.8.13 廃棄物処理の状況

第3章 プロジェクトデザインにかかる調査結果

3.1 プロジェクト名

【和名】環境配慮型交通システム構築プロジェクト

環境配慮型交通システム導入に係るマスタープラン策定プロジェクト（から改訂予定）

【英名】Project for Establishing an Eco-Friendly Transportation System

Project for Master Plan Formulation of Eco-friendly Transportation System（から改訂予定）

3.2 プロジェクトサイト

パラオ国全土

3.3 受益者

【直接受益者】

人的資源・文化・観光開発省（Ministry of Human Resources, Culture, Tourism, and Development : MHRCTD）職員

【間接受益者】

公共基盤・産業インフラ省（Ministry of Public Infrastructure and Industries : MPII）、パラオ商工会議所（Palau Chamber of Commerce : PCOC）、パラオ内州政府（State Governments）それぞれの職員、パラオ国民、パラオへの旅行者

3.4 実施期間

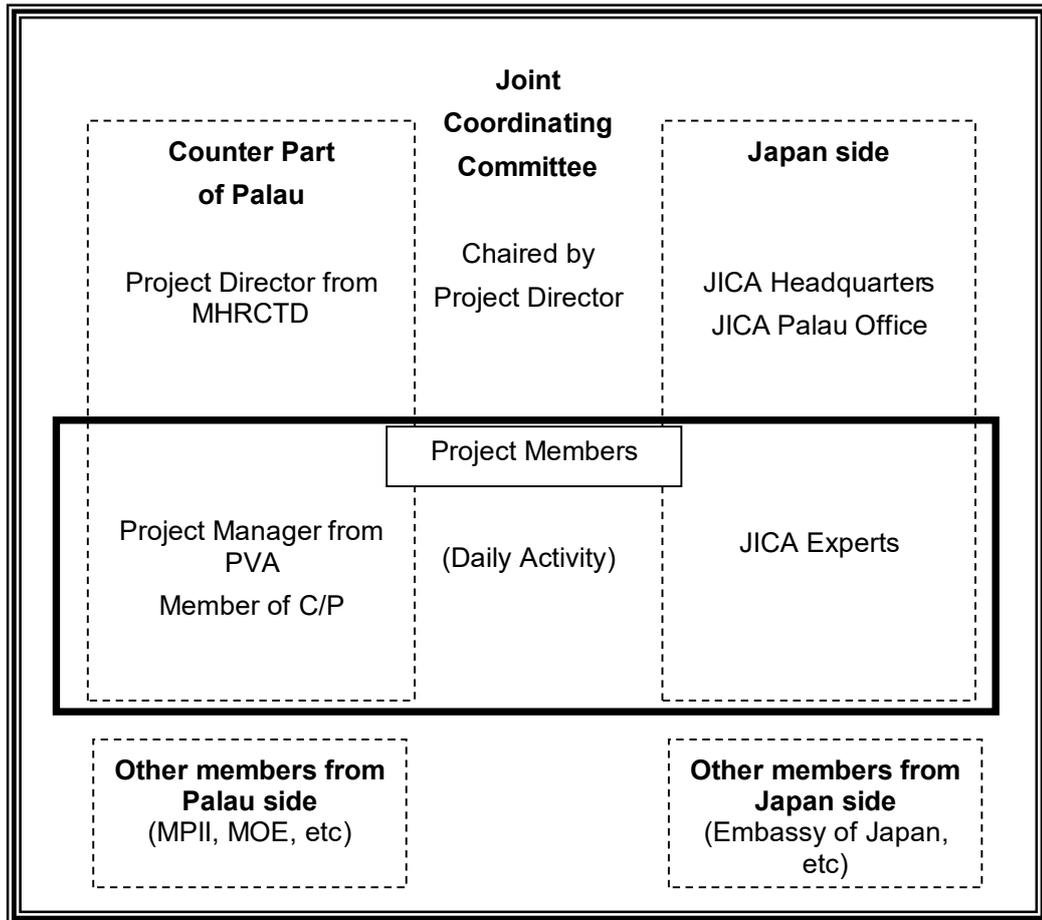
プロジェクト開始から3年間

3.5 実施体制

本プロジェクトの実施機関（C/P 機関）は MHRCTD である。プロジェクトチームは、パラオ側から、プロジェクトマネジャー以下のカウンターパートメンバー、日本側からは、チーフアドバイザー以下、専門家メンバーで構成される各成果の日常活動を行うワーキンググループで構成される。当該プロジェクトチームのパラオ側のメンバーは、MHRCTD を中心としており、日本側専門家と共に、主としてコロールの MHRCTD が整備するプロジェクト執務室で活動を行うこととなる。

また、プロジェクトの進捗確認、モニタリング評価結果の共有等を目的として年2回開催される合同調整委員会（Joint Coordinating Committee、以下「JCC」と称する）を設置する。JCC は、プロジェクトディレクターを議長とし、日本側は、JICA パラオ事務所、JICA 本部をメンバーとし、在パラオ日本国大使館も適宜アドバイザーとして参加することが想定される。プロジェクトチームは、これらのメンバーと共に JCC を構成することとなる。

本プロジェクトの実施体制を図 3.5.1 に示す。



出典：調査団作成

図 3.5.1 実施体制図

3.6 投入

(1) 日本側の実施体制

1) 専門家チームの構成

専門家チームの構成（案）は以下を想定する。

- ・ チーフアドバイザー/公共交通政策
- ・ バス事業運営
- ・ バス運行管理
- ・ 交通システム構築
- ・ 需要予測/モニタリング

2) 研修員受入れ

3) パイロットプロジェクトに必要な機材供与

4) セミナー、ワークショップ開催

5) 現地コンサルタントの備上

(1) パラオ側の実施体制

1) カウンターパートの配置

- ・プロジェクトディレクター
- ・プロジェクトマネジャー
- ・カウンターパート

2) JICA 専門家の執務室 (家具、インターネット接続、配電、空調等整備)、案件実施のためのサービスや施設、現地経費の提供

3) セミナー、ワークショップ開催場所の提供

4) プロジェクト実施に必要なデータ、情報の提供

5) JICA 専門家のプロジェクトサイトへのアクセス許可

6) 必要であれば、JICA 専門家の身分証明証

7) パラオ政府に提供されることを前提として JICA が供与する輸入機材の通関、税金、その他の費用 (発生するのであれば)

8) パイロットプロジェクト実施主体の調整

3.7 上位目標

上位目標はプロジェクト終了後3年以内で達成が見込まれる目標として、以下の通り設定する。

【上位目標】

パラオにおける環境配慮型交通システムが整備される。

【指標】

- 1 マスタープランがパラオ政府内で承認される。
- 2 環境配慮型交通システムがマスタープランに従って実現される。

3.8 プロジェクト目標

プロジェクト目標はプロジェクト終了までに達成が見込まれる目標として、以下の通り設定する。

【プロジェクト目標】

パラオにおける環境配慮型交通システム導入に係る計画・実施に関する能力が向上する。

【指標】

- 1 プロジェクトを実行する組織が組成され、交通行政に係る能力向上が図られる。
- 2 交通システムを運営する事業体が組成され、交通サービス運営に係る能力向上が図られる。
- 3 行政、民間からの参加者からなる公共交通会議が複数回開催され、パラオの公共交通について議論される。

3.9 成果・活動

プロジェクト目標の達成のために、成果1から成果4とそれぞれの成果達成の測定に必要な

る指標及び成果達成のための活動を以下の通り設定する。

成果 1：パラオの運輸交通に係る現状分析が行われる。

【指標】

- 1-1 現在の交通の問題点、国民の意向を確認する。
- 1-2 将来の交通需要が分析される。

【活動】

- 1-1 交通状況、移動需要、交通に係る課題の調査を実施する。(女性、年配者、社会的弱者の交通需要についても考慮する。)
- 1-2 試験運用中のバス事業やスクールバスの路線バスの現状を評価する。
- 1-3 スクールバスを路線バスに活用した場合の課題等を把握する。
- 1-4 公共交通や自動車交通に関する法制度・組織を調査・分析する。
- 1-5 官民からなる公共交通会議を設置する。公共交通会議にてパラオの交通に係る現状の課題や各事業者のパイロットプロジェクト等の本事業の活動への参画に対する意向を確認する。
- 1-6 将来の交通需要を予測する。

成果 2：環境配慮型交通システムに係るパイロットプロジェクトが実施され、その効果及び事業性が確認される。

【指標】

- 2-1 環境配慮型交通システムに係るパイロットプロジェクトの計画が策定される。
- 2-2 環境配慮型交通システムに係るパイロットプロジェクトが実施される。
- 2-3 パイロットプロジェクトの効果及び事業性が評価される。

【活動】

- 2-1 パイロットプロジェクトを計画しモニタリングを行う委員会を設置する。
- 2-2 既存のバスを活用したバス事業改善に係るパイロット事業案を検討する。
- 2-3 交通モビリティの新規導入に係るパイロットプロジェクト案を検討する。
- 2-4 パイロットプロジェクト案について公共交通会議にて準備する。
- 2-5 既存のバスを活用したパイロットプロジェクトを実施し、評価する。
- 2-6 新規に導入する交通モビリティによるパイロットプロジェクトを実施し、評価する。

成果 3：環境配慮型交通システム導入に係るマスタープランが作成される。

【指標】

- 3-1 パラオの公共交通にかかるマスタープランが策定される。
- 3-2 パイロットプロジェクトの結果を踏まえて、マスタープランが改訂される。
- 3-3 交通マスタープランがパラオ政府で承認される。

【活動】

- 3-1 交通政策として公共バス事業の拡充や他の交通モビリティの整備を検討する。
- 3-2 各交通政策を実現させるためのアクションプランを検討する。

- 3-3 各アクションプランの優先順位や実施時期を検討し、交通マスタープランを策定する。
- 3-4 パイロットプロジェクトを踏まえてマスタープランを改訂する。
- 3-5 マスタープランを政府計画として承認を目指す。

成果4：環境配慮型交通システム導入に係る能力が強化され、広報活動が実施される。

【指標】

- 4-1 公共交通管理システムと交通オペレーターが設立される。
- 4-2 公共交通管理システムと交通オペレーターのための能力形成プログラムが実施される。

【活動】

- 4-1 環境配慮型交通システムにかかる行政制度を整備する。
- 4-2 環境配慮型交通システムの運用組織を整備する。
- 4-3 交通管理組織と交通オペレーターのための能力形成プログラムを提供する。
- 4-4 プロジェクト終了後の運用のための、公共バスオペレーターを民間会社から選抜する。
- 4-5 国民、観光客に向けた、環境配慮型交通システムの利用促進のための広報活動を実施する。
- 4-6 導入された環境配慮型交通システムのモニタリングを行う。
- 4-7 国民、観光客に向けた、公共交通にかかる広報活動を実施する。

3.10 前提条件

- ・甚大な自然災害や感染症の蔓延が発生しない。

3.11 外部条件

(1) 上位目標達成のための外部条件

- ・パラオにおける本課題に対する優先度が低下しない。
- ・計画の前提となる経済・社会状況が大きく変化しない。

(2) プロジェクト目標達成のための外部条件

- ・本事業にて技術移転を受けた人材が離職しない。

(2) 成果達成のための外部条件

- ・本事業のカウンターパートメンバーが指名される。
- ・関係機関の権限が変更されない。
- ・関係機関の間で必要な調整が適切に行われる。

第4章 プロジェクトの事前評価結果

JICA のプロジェクト評価では、評価による価値判断の基準として「DAC 評価基準」を採用している。この「DAC 評価基準」は以下の6項目についての評価を行うこととしている。これらの基準は、事業実施の価値を総合的な視点から評価する基準である。

表 4.1.1 DAC 評価 6 基準による評価の視点

妥当性	<ul style="list-style-type: none"> ● 支援実施の妥当性（当該国の開発政策、開発ニーズ（対象地域の選定の適切性/対象セクターの開発課題/対象地域の受益者層のニーズ）との整合性）を確認する。 ● 介入の効果を受ける「受益者」に着目し、必要な社会的弱者への配慮など公平性を踏まえて案件が形成・実施されているか。また事業実施期間中に状況の変化が生じた際にも、常に妥当性を確保し続けるべく適切な調整を行ったか。
整合性	<ul style="list-style-type: none"> ● 日本政府・JICA の開発協力方針と整合しているかについて確認する。 ● JICA の他事業（技術協力、有償/無償資金協力、草の根技術事業、民間連携事業、JICA 海外協力隊）との具体的な相乗効果・相互連関が認められるか。 ● 日本の他の機関が行う事業、他ドナーなどの開発協力機関や民間企業等による支援と適切に相互補完・調和・協調しているかを確認する。 ● 国際的な枠組み（SDGs などの国際目標やイニシアティブ、相手国が採択している国際的な規範や基準）と整合し、具体的な取り組みや期待される成果が示されているかを確認する。
有効性	1) 直接的な結果、短期的効果の実現状況を確認する。期待された事業の効果の、目標年次における目標水準の達成度（施設、機材の活用を含む）。その際、受益者間において結果や事業効果に違いがあるか否かについて留意。
インパクト	2) 社会システムや規範、人々の幸福、人権、ジェンダー平等を含む間接的・長期的効果の実現状況/正または負の影響、および、環境社会面での正または負の影響を確認する。
効率性	3) プロジェクトの投入計画や、事業期間・事業費の計画と実績の比較などを確認する。
持続性	4) 事業によって発現した効果の持続性の見通しを以下の視点から分析する。 <ul style="list-style-type: none"> ・ 政策/制度面 ・ 技術面 ・ 組織/体制面（組織の体制・人材など） ・ 財政面（運営・維持管理予算確保の現状） ・ 環境社会面 ・ リスクへの対応 ・ 運営・維持管理の状況

出典：JICA 事業評価ハンドブック（Ver.2.0）、2021年3月、JICA 評価部

4.1 計画の組み立て

4.1.1 計画の内容

(1) 上位目標、プロジェクト目標、成果の内容の明確さ

- ・ 上位目標の「パラオにおける環境配慮型交通システムが整備される。」については、設定に係る議論は多かった。そもそも「環境配慮型交通システム」のレベル感に曖昧さがあり、本調査時には各ステークホルダーが目指す目標にバラツキがみられた。人的・物的リソースに限りがあるパラオの現状において、先進国的、理想的なシステムの導入は、初期投資以上に運用・維持管理に高いレベルの負担を課すこととなる。しかし本体プロジェクトでは、「環境配慮型交通システム導入に係るマスタープランの作成」がプロジェクト活動に含まれているため、この活動により、パラオの現状を十分に勘案した「環境配慮型交通システム」が本体プロジェクト終了後、3年以内に整備されることが期待される。この観点から、本調査時における明確さについては「やや曖昧さがある」と言わざるを得ないものの、当該マスタープ

ランの作成によって明確なものとなることを想定している。

- ・ プロジェクト目標の「パラオにおける環境配慮型交通システム導入に係る計画・実施に関する能力が向上する。」は、プロジェクト終了3年後を想定した上述の上位目標を達成するための管轄機関である MHRCTD を中心としたステークホルダーの能力強化を視野に入れているものであり、当該計画を策定するのみでなく、その実施も含めてプロジェクト終了時まで、必要な関連能力を強化するという明確なプロジェクト目標であると言える。
- ・ 本プロジェクトで設定した4つの成果は、プロジェクト目標達成に向けて、パラオの運輸交通に係る現状分析が実施され（成果1）、パイロットプロジェクトを実施、効果・事業性を確認し（成果2）、それらの分析結果を基にマスタープランを作成し（成果3）、管轄機関である MHRCTD を中心としたステークホルダーの能力を強化する（成果4）という明確な成果および論理的な各成果の関連性が設定されているとすることができる。

(2) 各指標の適格性（客観性・再現性）および測定可能性（測定難易度）

（上位目標の指標）

- 1 マスタープランがパラオ政府内で承認される。
- 2 環境配慮型交通システムがマスタープランに従って実現される。

指標1の「マスタープランがパラオ政府内で承認される。」については、政府内の承認プロセスに沿って承認されることを見込んでいるため、客観性、再現性共に満たしていると考えられ、的確性は高いと思われる。またその指標達成度は、当該マスタープランが政府内で承認されたか否かで測定することができるため、測定は容易である。本体プロジェクト終了時までに当該マスタープランが策定され、プロジェクト終了後に政府内での承認手続きが開始されることが理想的なタイミングである。しかしマスタープランの承認のみでは、「環境配慮型交通システムの整備」の実現は望めず、以下の指標2の達成により上位目標の達成度を測定することが可能となる。

また指標2の「環境配慮型交通システムがマスタープランに従って実現される。」については、上述の「上位目標の明確さ」でも述べたように、本格プロジェクト開始後に作成されるマスタープランを、パラオの現状に即した内容とする必要があるが、そこに客観性の曖昧さが否定できない側面がある。当該マスタープランの実現難易度によっては本格プロジェクト関係者の自己満足となる可能性もあるため、そのバランスについては十分に確認する必要がある。その達成度の測定については、当該マスタープランにおいて、明確な到達目標を設定することにより、測定の可能性を高めることが期待される。

（プロジェクト目標の指標）

- 1 プロジェクトを実行する組織が組成され、交通行政に係る能力向上が図られる。
- 2 交通システムを運営する事業体が組成され、交通サービス運営に係る能力向上が図られる。
- 3 行政、民間からの参加者からなる公共交通会議が複数回開催され、パラオの公共交通について議論される。

プロジェクト目標は、言い換えれば「MHRCTD を中心としたステークホルダーの能力強化」であり、先ず第1条件として指標1では、プロジェクト実行組織、すなわち MHRCTD を中心とした交通行政を主管するステークホルダーをプロジェクトに配置することとしている。この指標はパラオ側の投入として当然のことと誤解されるかもしれないが、本調査ではプロジェクトディレ

クターとプロジェクトマネジャーについては、各々MHRCTD、PVA からとしているが、それ以外のカウンターパートについては特に指定していない。JCC のメンバーとしては MPII、MOE、MOJ 他、多様な政府関係組織を選定しており、また民間機関も関係してくる可能性は高い。したがって、本格プロジェクト開始後の、プロジェクト実行のための効率的な組織づくりは重要であり、以て交通行政に係る能力の向上を目指すものである。後段の「能力向上」の到達レベルについては、本格プロジェクト開始後のベースライン調査において明確にすることが期待される。

また指標 2 については、成果 2 達成に向けた活動、特にパイロットプロジェクトを実施するための事業体を組成することがプロジェクト目標を達成するために不可欠であるために設定した指標である。バス事業及び新規交通モビリティ事業を実施するための事業体の「運営能力の向上」の到達レベルについては指標 1 と同様にベースライン調査に依存することを想定している。

更に指標 3 は、適正なマスタープランを作成するために官民の参加者による「公共交通会議（仮名）」を開催し、適宜マスタープラン作成活動にフィードバックすることを想定している。その開催回数については定量的には設定せず、そのフィードバックがマスタープラン作成に有効に活用されることを想定しており、定性的に捉えている。

(成果 1 の指標)

- 1-1 現在の交通の問題点、国民の意向を確認する。
- 1-2 将来の交通需要が分析される。

本調査時の聞き取り調査や文献レビューによりパラオの運輸交通に係る現状についての概略を整理し、課題についても限られた時間的制約の中で概略分析を行うことができた。本格プロジェクトでは、これら調査結果の更なる深掘りと、新たに判明するであろう現状と課題についての分析を行い、政府が求める環境配慮レベルと国民個人の意向（特に利便性と経済性）を確認し、その両者の接点を明確にした上でマスタープランを作成する必要がある。また交通需要予測は、運輸交通分野のプロジェクト実施には不可欠な活動であり、その分析結果を成果 1 の評価指標として設定した。指標 1-2 は一般的な交通需要予測結果であるため客観性は確保されており、測定可能性についても現地再委託による現場作業から得られる基礎データを踏まえて分析することが想定されており、測定に困難性は見られない。

(成果 2 の指標)

- 2-1 環境配慮型交通システムに係るパイロットプロジェクトの計画が策定される。
- 2-2 環境配慮型交通システムに係るパイロットプロジェクトが実施される。
- 2-3 パイロットプロジェクトの効果及び事業性が評価される。

成果 2 は、「パイロットプロジェクトの実施と、その効果及び事業性の確認」であるため、その計画の策定、実施及び評価と、Plan Do See を各々指標として設定している。したがって客観性は確保されている。しかしながら測定難易度については、本調査においてある程度のバス事業改善に係るパイロットプロジェクトが想定されているが、バス事業以外の新規導入交通モビリティに係るパイロットプロジェクトを想定しきれていない。単に「策定されたか否か」「実施されたか否か」「評価されたか否か」のみを測定するのであれば難易度は低いですが、その原因なども測定する必要がある。したがって新規導入交通モビリティに関しては、その測定難易度について、現段階での明言は困難である。

(成果3の指標)

- 3-1 パラオの交通にかかるマスタープランが策定される。
- 3-2 パイロットプロジェクトの結果を踏まえて、マスタープランが改訂される。
- 3-3 交通マスタープランがパラオ政府で承認される。

成果3の達成度を測るために、交通にかかるマスタープランの策定、改訂、次に承認というプロセスを評価指標とした。3-3の交通マスタープランのパラオ政府での承認については、上位目標の指標と重複しているが、成果3においては、プロジェクト実施期間中に達成する指標としての意味を持つ。他方、上位目標では環境配慮型興津システムの実現に向けたバイブルとしてのマスタープランが政府内で承認されており、公式化されていることを条件とした。このマスタープランの策定、改訂および政府内での承認についての客観性は確保されており、全て「事実」を測定するため、測定難易度は低いと考えられる。

(成果4の指標)

- 4-1 交通管理システムと交通オペレーターが設立される。
- 4-2 交通管理システムと交通オペレーターのための能力形成プログラムが実施される。

成果4の指標では、成果3までの活動において作成された交通マスタープランに沿って活動を行う事業者のための交通管理システムと交通オペレーターの設立と、それらに対する能力形成プログラムを実施することにより、プロジェクト協力期間終了後の持続性確保可能性を測定することとした。その達成難易度の高低によっては、策定される能力形成プログラムについては客観性の確保には曖昧さの存在は避けられないが、その適切性についての確認をJCCにおいて両国の関係者間で十分に議論することにより、この曖昧さのレベルを下げる事が可能であると考えられる。

(3) 上位目標、プロジェクト目標とプロジェクト協力期間・投入量との適切性

上位目標については、プロジェクト実施期間中に、運輸交通に係る現状分析が実施され（成果1）、環境社会配慮型交通システムに係るパイロットプロジェクトの実施により、その効果及び事業性が確認され（成果2）、交通マスタープランが作成され（成果3）、最終的に環境配慮型交通システム導入に係る能力強化が達成された（成果4）後、当該システムが整備されるというシナリオである。プロジェクト終了から3年以内での上位目標の達成については、プロジェクト実施期間中の活動全てが完了し、成果が達成されていれば問題はないと思われる。

他方、プロジェクト開始から3年間のプロジェクト協力期間内でプロジェクト目標を達成することは、かなりチャレンジングである。先ずパイロットプロジェクトの実施のための車両やバスロケーションシステムの導入に想定以上の時間を要した場合には、パイロットプロジェクトの実施後の効果及び事業性の分析以降の活動が全て遅延することとなる。本調査時には、調達するバスの車種や仕様は確定しておらず、本体プロジェクト開始後に決定することとなっている。この過程の作業をできる限り円滑に行い、パイロットプロジェクト実施のためのツールの調達に遅延のないように注意を要する。

(4) ターゲットグループの明確性・適切性及び上位目標の受益者の明確性

本プロジェクトのターゲットグループである直接受益者は MHRCTD の職員であり、上位目標の受益者である間接受益者は MPII、PCOC、パラオ内州政府それぞれの職員、パラオ国民及びパラオへの旅行者である。本プロジェクトは MHRCTD からの要請書を受け、実施に向け準備しているところであり、本調査実施段階でも、MHRCTD 傘下の BOT 職員が調査団を積極的にサポートし、本プロジェクトの設計に係る議論においても十分な理解を示しており、必要に応じて調査団に対して明確な説明、資料提供に応じてきた。したがって MHRCTD をターゲットグループ（直接受益者）とすることの適切性は高いと考えられる。

また間接受益者については、公共基盤・産業インフラ省（MPII）職員も直接受益者として対応することも検討されたが、MPII にも積極的にプロジェクト活動に参画することを想定しつつも、MHRCTD が本プロジェクトを主管するという役割分担を明確にすることとした。

(5) C/P 機関の適切性

MHRCTD を C/P 機関として選定しており、その理由も上述の通りである。

(6) 他スキームとの連携、他開発協力機関との協力への配慮

1) 我が国のパラオに対する運輸交通セクター、資源セクターの主要実績

- ・ 2001 年 パラオ国際空港ターミナルビル改善計画（無償資金協力）
- ・ 2004 年 島間連絡道路改修計画 I,II（無償資金協力）
- ・ 2007 年 首都圏基幹道路改修計画（無償資金協力）
- ・ 2010 年 電力供給改善アドバイザー（個別専門家派遣）
- ・ 2017 年 送配電システム改善・維持管理強化計画策定プロジェクト（開発計画調査型）
- ・ 2018 年 パラオ国際空港ターミナル拡張・運営事業（海外投融資）
- ・ 2021 年 小型電気自動車、太陽光蓄充電システム、姫島モデルを活用した温暖化対策案件化調査（中小企業 SDGs ビジネス支援事業）：本事業でも小型電気自動車の利用が検討対象となる。

また外務省の運輸交通セクターの主要な実績は以下の通りである。

- ・ 2017 年 アイメリーク小学校スクールバス整備計画（草の根無償資金協力）
- ・ 2017 年 アイライ小学校スクールバス整備計画（草の根無償資金協力）
- ・ 2020 年 パラオ幼稚園送迎バス整備計画（草の根無償資金協力）

本事業でも小型電気自動車の利用が検討対象となる。また、既存の草の根無償資金協力で供与した無償バスは本事業で路線バスへの兼用化の検討が要請されている。

2) 他援助機関等の協力実績

運輸交通セクターに関する支援としては、道路新設・舗装においては主要なドナーとして米国（コンパクトロード：2005 年）、台湾（新首都建設：2004 年、コロール・アイライ道路：2002 年等）が支援してきている。ADB が EV の供与と太陽光発電の独立系発電事業者(IPP)への技術協力を目指している。

4.1.2 因果関係

(1) 活動から上位目標への関係（手段・目的の関係）

本件プロジェクトの活動から上位目標までの一覧を以下の通り示す。

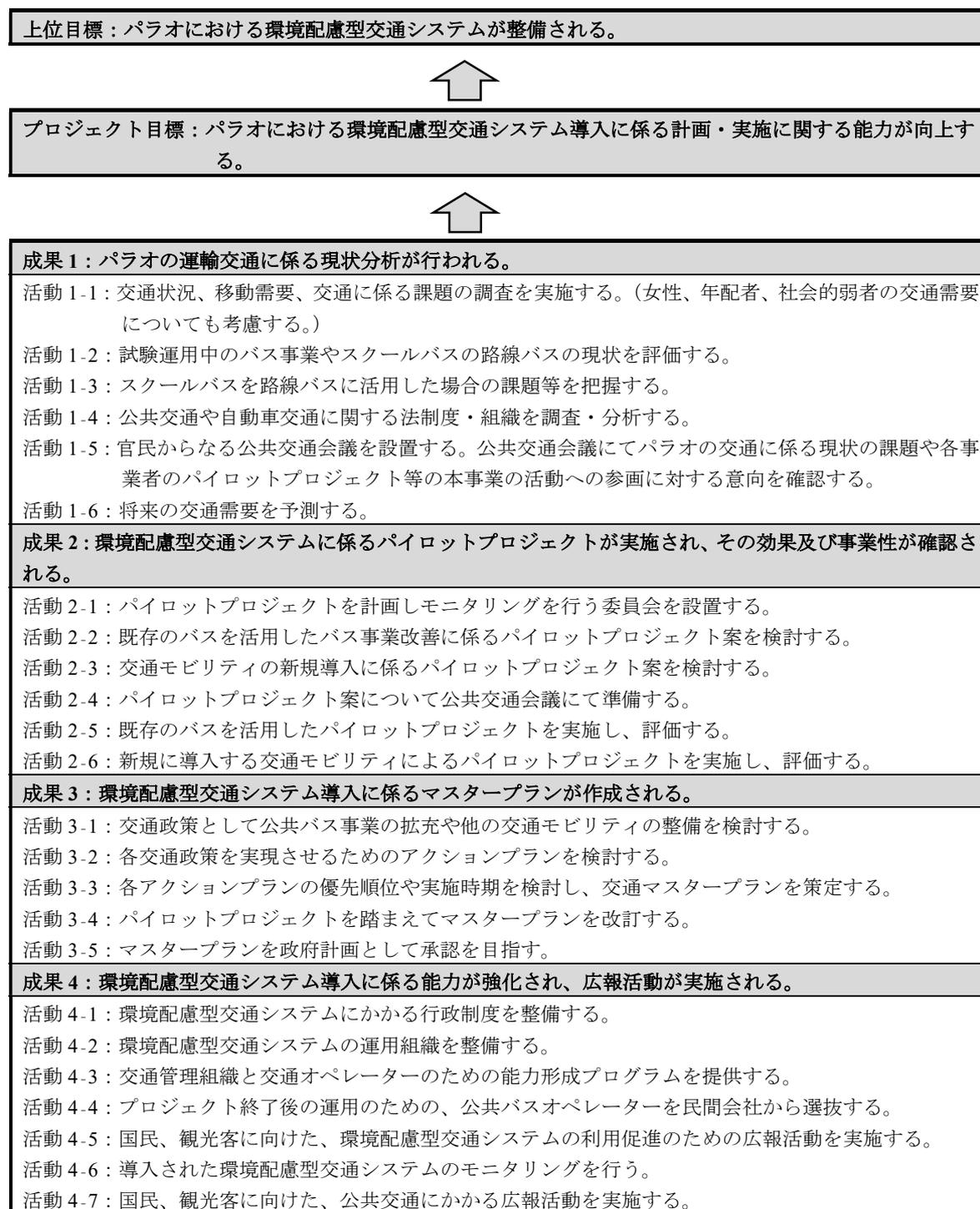


図 4.1.1 活動から上位目標への関係

パラオ政府は、温室効果ガス排出量削減目標として、2025年までに2005年の水準からエネルギー部門を対象に22%削減することを目指している。また2025年までに全体の45%を再生可能

エネルギーに転換し、エネルギー効率を 35%とするとしている。この政府目標達成に向けた技術協力活動としては、2023 年にプロジェクト開始を予定しているため、プロジェクト実施タイミングとしては遅いと言わざるを得ない。しかしながら、運輸交通セクターのみの努力でこの削減目標を達成することではないため、パラオの現状に即した可能な限り環境に配慮した交通システムを策定し、導入に向けたプロジェクト活動を実施することとしている。

本プロジェクトで設定した 4 つの成果は、プロジェクト目標達成に向けて、パラオの運輸交通に係る現状分析が実施され (成果 1)、パイロットプロジェクトを実施、効果・事業性を確認し (成果 2)、それらの分析結果を基にマスタープランを作成し (成果 3)、管轄機関である MHRCTD を中心としたステークホルダーの能力を強化する (成果 4) という明確な成果および論理的な各成果の関連性が設定されているとすることができる。これら 4 つの成果は具体的かつ直接的であり、その達成に向けた諸活動が同様に具体的かつ詳細に設定されている。したがって、これらの手段・目的の関係は、明確であり、適切であると言える。

(2) 成果達成のための前提条件・外部条件の適切性

本プロジェクトの成果達成のために以下の 1 つの前提条件と 3 つの外部条件を設定した。前提条件については、プロジェクトを実施するための一般的な前提条件である。また成果達成のための 3 つの外部条件については、カウンターパートの指名は当然のことながら、関係機関の権限については、パイロットプロジェクトの実施やマスタープランの承認等について、本調査時では MHRCTD の権限により対応に問題のないことが確認されているが、この権限が MHRCTD 以外に移行した場合には、現在設定しているプロジェクト活動の円滑な実施が見込めない可能性もあるため、外部条件とした。更に本プロジェクトは直接受益者である MHRCTD を中心として、間接受益者との適切な調整なしには効率的にプロジェクト目標を達成することはできないため、外部条件とした。

【前提条件】

- ・ 甚大な自然災害や感染症の蔓延が発生しない。

【外部条件】

- ・ 本事業のカウンターパートメンバーが指名される。
- ・ 関係機関の権限が変更されない。
- ・ 関係機関の間で必要な調整が適切に行われる。

(3) プロジェクト目標達成のための外部条件の適切性

本プロジェクトのプロジェクト目標達成のために以下の 1 つの外部条件を設定した。この外部条件は技術協力プロジェクトの一般的な外部条件であるものの、人口が少ないパラオにおいては、専門職の人材が不足しており、米国での就職が比較的容易であるため、優秀な人材の流出が課題となっている。したがって一般的な外部条件とは言え、パラオにとっては、他国と比べて重要な条件となっている。

- ・ 本事業にて技術移転を受けた人材が離職しない。

(4) 上位目標達成のための外部条件の適切性

本プロジェクトの上位目標達成に向け、以下の2つの外部条件を設定した。パラオ政府のPalau's Responsible Tourism Policyでは、観光開発と気候変動等の環境への配慮とのバランスを保持することがパラオの経済成長にとって極めて重要と定められている。したがって一つ目の外部条件である「本課題に対する優先度の低下」は、仮に確保されない場合には、この政府方針から大きく逸脱することを意味する。また二つ目の外部条件である「経済・社会状況」であるが、観光産業に大きく依存しているパラオにとって、コロナ禍による被害は、経済・社会状況に大きな変化を及ぼした経験を有する。しかしこのコロナ禍の被害に対しても何とか対応している現在より更にこれらの状況が悪化することは、現状からは想定されず、今後は外国からの旅行客の増加が見込まれている。プロジェクト設計を行った現在を起点とし、これ以上に大きく悪化しないという条件を、上位目標達成のための外部条件とした。したがって外部条件としての適切性は確保されているとすることができる。

- ・パラオにおける本課題に対する優先度が低下しない。
- ・計画の前提となる経済・社会状況が大きく変化しない。

4.2 実施プロセス

(1) プロジェクトのマネジメント体制の課題

本プロジェクトの実施体制は、図3.1-1に示す通りである。本調査時には、バス事業運営について、様々な移動手段が各省庁単位で運営されており、組織横断的に「交通」を所管する部門が存在しない。本プロジェクト実施の際のマネジメント体制では、この「交通」を所管する部門の集約することまでは必要はないが、関連各省庁が、その実態を把握したうえで協働しながら対応できる交通モードを検討することも重要である。

(2) C/P 機関の適切性

本プロジェクトでは「環境配慮型交通システムが整備される」ことを上位目標とし、「当該システム導入に係る計画・実施能力向上」をプロジェクト目標としている。本調査時に、先ず本プロジェクトの要請者であるMHRCTDとの協議により直接受益者、間接受益者を決定した。直接受益者であるMHRCTDを核としたプロジェクト実施体制であり、プロジェクトディレクターもMHRCTDである。本調査時でも、MHRCTD傘下のBOT職員が調査団を積極的にサポートし、本プロジェクトの設計に係る議論においても十分な理解を示しており、必要に応じて調査団に対して明確な説明、資料提供に応じてきた。したがってMHRCTDをターゲットグループ（直接受益者）とするものの適切性は高いと考えられる。

(3) 日本・パラオ双方の投入の可能性

本調査時のミニッツ協議では、日本・パラオ双方の投入については、特にパイロットプロジェクトに必要な供与機材に対して、MHRCTD大臣から日本の路線バスのような、マイクロバスよりも大型なバスの導入の必要性が提案されたが、パイロットプロジェクトの具体的な計画が未定の段階において、供与するバスのサイズ・仕様を明言することは避けた。

本プロジェクトの実施に必要である専門家、研修員受入れ、セミナー、ワークショップ開催、現地コンサルタントの備上などについては、日本側の投入として確認し、想定予算内での対応を考慮している。

またパラオ側の投入については、一般的な技術協力プロジェクトにおける受益国側の投入に加えて、「パイロットプロジェクト実施主体の調整」を確認した。当該パイロットプロジェクトに必要な機材は日本側が手当てするが、その実施主体の調整はパラオ側の責務とすることで役割分担を明確にした。

したがって日本・パラオ双方の基本的な投入については問題ないと言うことができる。

(4) C/P 機関のプロジェクト内容に対する認識・理解

本プロジェクトの直接受益者である MHRCTD 傘下の BOT 職員が中心となって本調査に対するパラオ側の調整を行った。その対応では、調査団側の要望を的確に把握し、必要な組織との面談をアレンジし、情報収集にも支援してきた。また間接受益者である MPII は本プロジェクトの要請計画の初期段階での所管省庁であり、現在も海上交通については担当している。更に MOE は現在既に、毎日 600 人以上の生徒を運ぶ、最も多くのバス車両と、最も多くの経験を有する機関である。本調査時には、これらの関係機関との協議を十分に行い、各々の役割と責任についての認識・理解には問題はないと言うことができる。

しかし、MHRCTD は JICA による支援経験が豊富ではないため、適宜定期的な進捗確認を行い、問題があれば適宜軌道修正をする必要があることは否めない。

4.3 妥当性

(1) パラオの開発政策との整合性

1) Palau's Responsible Tourism Policy

観光開発と気候変動等の環境への配慮とのバランスを保持することがパラオの経済成長にとって極めて重要と定められている。パラオは小さな国であり、観光を第一の産業としている。この観光産業の管理・推進に関わり、影響を受ける官民のアクターは数多く、連携がとれておらず、目的を異にしていることが多い。持続可能な観光ガバナンスの実践には、観光、交通、開発、環境、文化、安全などの担当省庁間の国家レベルの体制が必要である。また、この仕組みには、観光民間部門や自然保護団体などのステークホルダーの関与も必要であるとしている。

2) 温室効果ガス排出量削減目標

パラオ政府は、UNFCCC に基づく NDC の温室効果ガス排出量削減目標として、2025 年までに 2005 年の水準からエネルギー部門を対象に 22%削減することを目指している。また 2025 年までに全体の 45%を再生可能エネルギーに転換し、エネルギー効率を 35%とするとしている。

3) Complete the Streets Initiative

2016 年にパラオ政府によって策定された「Complete the Streets Initiative」の中で、自家用車の電気自動車やバイオディーゼル燃料等を使用した環境に優しい車両への転換、徒歩・自転車

及び公共交通の推進の促進に取り組むこととしている。

(2) 開発ニーズとの整合性

1) 社会のニーズとの適合性：

(バスサービスについて) パラオの国全体の人口規模は約 1 万 8,000 人(世界銀行、2020 年)であり、自家用車台数は 8,500 台と言われている。これは 1 世帯に 1 台以上の自家用車の保有を意味するものである。この高い自家用車保有率の理由として考えられるのは、公共交通がほぼ機能していないことである。本調査での聞き取りでは、この自家用車保有率の高さにより、公共交通の必要性がない、との意見もある一方で、公共交通がないため、経費の掛かる自家用車に頼らざるを得ないとの意見もある。現在、パラオ政府はトライアルバスを運行しており、社会のニーズを検証することとしているものの、当該サービスの PR が不十分であり、一般的な市民が利用するに至っていない。また運行区間も時刻も策定された計画通りには運行できていないため、利用者は不特定多数ではなく、限定的である。したがって有意にニーズを検証することとなっておらず、本格プロジェクトで計画されているパイロットプロジェクトにより確認することとなる。潜在的にはバスサービスのニーズは高いことが考えられる。

(新規に導入する交通モビリティについて) バス停留所から目的地(自宅、職場等)までの距離は地域によっては徒歩では対応困難な距離となり、現状では家族等が自家用車で送迎しているケースが多いが、この環境負荷を低減するためには EV 車両などの導入が理想ではあるが、その初期投資の大きさや電力供給ポイントの整備等の課題は多い。この検証のために、パイロットプロジェクトやマスタープランが活用されることとなるが、ニーズが高いことは現状でも明確である。要はその経済性と専門性の課題の解決が必要となる。

2) 対象地域の開発ニーズ：本プロジェクトのプロジェクトサイトはパラオ全域とした。パラオにおいては、旧首都であるコロール州に人口が集中しており、2006 年のマルキョクへの遷都後も政治・経済はコロール州を中心としている。しかし既にコロール州は人口過密状態であり、徐々にマルキョクのあるバベルダオブ島のコロール州側(アイライ州等)に人口の移動が見られる。このようにパラオ全域を対象地域とした場合、陸上交通についてはコロール島とバベルダオブ島の 2 島を対象とし、海上交通については離島もその対象地域となる。陸上・海上ともに公共交通網の整備に対してのニーズは高いことが想定されるが、人口の少ないパラオにおいて、どのレベルまでの交通網を整備するのかについては、今後の精査が必要となる。

(3) 手段としての適切性

1) 運輸交通セクターの開発課題解決の手段としての適切性：本プロジェクトは、都市交通と全国交通の 2 面性を兼ね備えている。人口の集中しているコロール島を対象とした都市交通、遷都した現首都マルキョクを含むバベルダオブ島及び離島を対象とした全国交通という理解である。先ず自家用車主体の都市及び全国交通から、バスを想定した公共交通機関にシフ

トすることにより、排出ガスの低減と朝夕の渋滞の緩和を図るとしている。また朝夕の通勤・通学時以外の時間帯で車両の有効活用を進めるために、コロール島内循環、バベルダオブ島とコロール島連結、バベルダオブ島の各地域内循環等、種々の目的に応じた選択肢を、パイロットプロジェクト等で経済性、利便性、実行可能性を分析し、妥当な対応を検討することとしている。また、更に対応範囲を拡げ、離島との交通手段の確保についても、同じく経済性、利便性、実行可能性のバランスを考慮して、妥当な対応を検討する。本プロジェクトでは、直近に対応可能であることが想定される、バスによる公共交通システムの整備を進め、並行して島嶼モビリティについても情報収集、対応可能性の議論を行うことにより、将来的に環境配慮型交通システムが整備されることを目標とするプロジェクトである。この手段については、人口規模が小さいパラオの現状に即していると言うことができる。

- 2) **ターゲットグループの選定の適切性**：本プロジェクトでは「環境配慮型交通システムが整備される」ことを上位目標とし、「当該システム導入に係る計画・実施能力向上」をプロジェクト目標としている。本調査時に、先ず本プロジェクトの要請者である MHRCTD との協議により直接受益者、間接受益者を決定した。直接受益者である MHRCTD を核としたプロジェクト実施体制であり、プロジェクトディレクターも MHRCTD である。本調査時でも、MHRCTD 傘下の BOT 職員が調査団を積極的にサポートし、本プロジェクトの設計に係る議論においても十分な理解を示しており、必要に応じて調査団に対して明確な説明、資料提供に応じてきた。したがって MHRCTD をターゲットグループ（直接受益者）とするものの適切性は高いと考えられる。
- 3) **社会的弱者への配慮**：自家用車による移動を主としている現在のパラオの交通事情から、公共交通システムの導入へシフトすることにより、自身で自家用車を運転することが困難である高齢者や身体障害者の利便性を高めることが期待される。
- 4) **日本の優位性**：日本の公共交通システムは、都市部から人口の少ない地方まで広い地域を網羅している。バス、鉄道、船舶、航空機等、幅広い交通モードを活用し、経済性の低い地域に対しては補助金制度等で可能な限りのサービスを提供している。また国際協力事業では、バス運営では、ラオス、タイ、ベトナム、フィリピン、ミャンマー、カンボジア等のアジア諸国を始めとして、ブラジル、ニカラグア、ケニア、タンザニア等、多くの国々での支援実績を有する。したがって日本の当該分野の優位性は高いと言うことができる。

4.4 整合性

(1) 日本政府・JICA の開発協力量針との整合性

1) 国別開発協力量針

日本政府の「対パラオ共和国 国別開発協力量針（2019年4月）においてパラオに対する開発協力量針は以下の通りであり、整合性は確保されている。

【重点分野（中目標）】

- 社会基盤・産業育成基盤の強化、民間投資の支援及び人材育成（抜粋）

持続的な経済成長を達成するため、まず、都市部における電力等の安定供給を目指した設備改善や道路等の基礎インフラへの支援に重点を置く。また、同国の自立的な発展を促すにあたり、民間部門の活性化が重要である。そのため、主要な産業である観光業の発展にも資する空港を始めとしたインフラの整備及び連結性の強化にも力を入れる。

- 気候変動・環境問題・防災への対応（抜粋）

気候変動の悪影響や自然災害に対する脆弱性克服のため、再生可能エネルギー導入促進などの気候変動対策や災害対策についても支援を行う。

2) 事業展開計画

また、日本政府の「対パラオ共和国 事業展開計画（2021年8月）」においてパラオに対する開発協力方針は以下の通りであり、整合性は確保されている。

【開発課題 2-1（小目標）経済インフラ整備・維持管理能力強化プログラム】

- 現状と課題（抜粋）

同国政府は、2025年までに再生可能エネルギーをエネルギー消費量の45%とする意欲的な目標を掲げており、持続的でクリーンな電力インフラの整備は、国民の生活基盤としてのみならず、産業の発展や経済成長に向けた海外投資促進のためにも大きな課題となっている。

- 開発課題への対応方針（抜粋）

PALM9の重点協力分野「持続可能で強靱な経済発展の基盤強化」に関するコミットメントを踏まえ、インフラ分野については、自律的かつ持続的な経済産業の発展の基礎を為すものとして、都市部を中心とした電力・水道の安定供給、道路の保全等の基礎的なインフラ整備及び維持管理能力の向上に資する人材育成を支援する。

- 協力プログラム名：経済社会インフラ整備・維持管理能力強化プログラム
- 協力プログラム概要：経済社会インフラ整備への支援及び基礎インフラの保守・運営管理等の人材育成への協力を引き続き実施する。

3) 太平洋キズナ政策

2021年7月開催のPALM9で日本政府が提唱した「太平洋キズナ政策」の重点5分野の中で関係する対応方針は以下の通りであり、整合性は確保されている。

【重点5分野】

- 気候変動・防災（抜粋）

高まる切迫感を持って気候変動問題に効果的に対処するため、PALMパートナーは、気候変動の影響を緩和し、温室効果ガスの更なる削減のために技術・イノベーションを推進し、また、効果的な適応措置を講じるべく協力するため、国際的な交渉及び行動における指導的な役割を強化する。

- 持続可能で強靱な経済発展の基盤強化（抜粋）

PALMパートナーは、持続可能で強靱な経済発展の基盤を強化するため、数ある分野の中でも質の高いインフラの整備、貿易及び投資の促進、地場産業の育成、財政の強靱性の強化等の

分野において協力する。

(2) JICA の他事業や日本・他の開発協力機関などとの連携

1) 我が国のパラオに対する運輸交通セクター、資源セクターの主要実績

- ・ 2001年 パラオ国際空港ターミナルビル改善計画（無償資金協力）
- ・ 2004年 島間連絡道路改修計画 I,II（無償資金協力）
- ・ 2007年 首都圏基幹道路改修計画（無償資金協力）
- ・ 2010年 電力供給改善アドバイザー（個別専門家派遣）
- ・ 2017年 送配電システム改善・維持管理強化計画策定プロジェクト（開発計画調査型）
- ・ 2018年 パラオ国際空港ターミナル拡張・運営事業（海外投融資）
- ・ 2021年 小型電気自動車、太陽光蓄充電システム、姫島モデルを活用した温暖化対策案件化調査（中小企業 SDGs ビジネス支援事業）：本事業でも小型電気自動車の利用が検討対象となる。

また外務省の運輸交通セクターの主要実績は以下の通りである。

- ・ 2017年 アイメリーク小学校スクールバス整備計画（草の根無償資金協力）
- ・ 2017年 アイライ小学校スクールバス整備計画（草の根無償資金協力）
- ・ 2020年 パラオ幼稚園送迎バス整備計画（草の根無償資金協力）

本事業でも小型電気自動車の利用が検討対象となる。また、既存の草の根無償資金協力で供与した無償バスは本事業で路線バスへの兼用化の検討が要請されている。

2) 他援助機関等の協力実績

運輸交通セクターに関する支援としては、道路新設・舗装においては主要なドナーとして米国（コンパクトロード：2005年）、台湾（新首都建設：2004年、コロール・アイライ道路：2002年等）が支援してきている。ADB が EV の供与と太陽光発電の独立系発電事業者(IPP)への技術協力を目指している。

(3) SDGs 達成への貢献度

SDGs ゴール 9「強靱なインフラ構築、包摂的かつ持続可能な産業化の促進及びイノベーションの推進を図る」ならびにゴール 13「気候変動及びその影響を軽減するための緊急対策を講じる。」に貢献すると考えられる。

4.5 有効性

(1) プロジェクト目標の明確性

プロジェクト目標の「パラオにおける環境配慮型交通システム導入に係る計画・実施に関する能力が向上する。」は、プロジェクト終了3年後を想定した上述の上位目標を達成するための管轄機関である MHRCTD を中心としたステークホルダーの能力強化を視野に入れているものであり、当該計画を策定するのみでなく、その実施も含めてプロジェクト終了時まで、必要な関連能力を強化するという明確なプロジェクト目標であると言える。

(2) 成果の明確性

本プロジェクトで設定した4つの成果は、プロジェクト目標達成に向けて、パラオの運輸交通に係る現状分析が実施され（成果1）、パイロットプロジェクトを実施、効果・事業性を確認し（成果2）、それらの分析結果を基にマスタープランを作成し（成果3）、管轄機関である MHRCTD を中心としたステークホルダーの能力を強化する（成果4）という明確な成果および論理的な各成果の関連性が設定されているとすることができる。

(3) 因果関係

1) プロジェクト目標とプロジェクト活動実施結果との関係

環境配慮型交通システム導入の主体である MHRCTD を中心としたステークホルダーの能力強化を図ることがプロジェクト目標であり、その能力強化のために必要な4つの成果をパラオ側の要望と日本側の知見を基に策定している。これら4つの成果は具体的かつ直接的であり、その達成に向けた諸活動が同様に具体的かつ詳細に設定されている。

2) 投入・プロジェクト協力期間での、成果・プロジェクト目標の達成可能性

プロジェクト開始から3年間のプロジェクト協力期間内でプロジェクト目標を達成することは、かなりチャレンジングである。先ずパイロットプロジェクトの実施のための車両やバスロケーションシステムの導入に想定以上の時間を要した場合には、パイロットプロジェクトの実施後の効果及び事業性の分析以降の活動が全て遅延することとなる。本調査時には、調達するバスの車種や仕様は確定しておらず、本体プロジェクト開始後に決定することとなっている。この過程の作業をできる限り円滑に行い、パイロットプロジェクト実施のためのツールの調達に遅延のないように注意を要する。

3) 成果からプロジェクト目標に至る外部条件の適切性

本プロジェクトのプロジェクト目標達成のために以下の1つの外部条件を設定した。この外部条件は技術協力プロジェクトの一般的な外部条件であるものの、人口が少ないパラオにおいては、専門職の人材が不足しており、米国での就職が比較的容易であるため、優秀な人材の流出が課題となっている。したがって一般的な外部条件とは言え、パラオにとっては、他国と比べて重要な条件となっている。

- ・本事業にて技術移転を受けた人材が離職しない。

4) 活動から成果に至る外部条件の適切性

本プロジェクトの成果達成のために以下の1つの前提条件と3つの外部条件を設定した。前提条件については、プロジェクトを実施するための一般的な前提条件である。また成果達成のための3つの外部条件については、カウンターパートの指名は当然のことながら、関係機関の権限については、パイロットプロジェクトの実施やマスタープランの承認等について、本調査時では MHRCTD の権限により対応に問題のないことが確認されているが、この権限が

MHRCTD 以外に移行した場合には、現在設定しているプロジェクト活動の円滑な実施が見込めない可能性もあるため、外部条件とした。更に本プロジェクトは直接受益者である MHRCTD を中心として、間接受益者との適切な調整なしには効率的にプロジェクト目標を達成することはできないため、外部条件とした。

【前提条件】

- ・ 甚大な自然災害や感染症の蔓延が発生しない。

【外部条件】

- ・ 本事業のカウンターパートメンバーが指名される。
- ・ 関係機関の権限が変更されない。
- ・ 関係機関の間で必要な調整が適切に行われる。

4.6 効率性

(1) 因果関係

1) 成果達成のための活動としての適切性（上位目標、プロジェクト目標との関係も含む）

本プロジェクトで設定した4つの成果は、プロジェクト目標達成に向けて、パラオの運輸交通に係る現状分析が実施され（成果1）、パイロットプロジェクトを実施、効果・事業性を確認し（成果2）、それらの分析結果を基にマスタープランを作成し（成果3）、管轄機関である MHRCTD を中心としたステークホルダーの能力を強化する（成果4）という明確な成果および論理的な各成果の関連性が設定されているとすることができる。これら4つの成果は具体的かつ直接的であり、その達成に向けた諸活動が同様に具体的かつ詳細に設定されている。したがって、これらの手段・目的の関係は、明確であり、適切であると言える。

また、これら活動により達成される成果により達成が見込まれるプロジェクト目標である「境配慮型交通システム導入に係る計画・実施に関する能力の向上」を受け、上位目標達成に向け、当該システムが整備されるという因果関係は明確であり、適切であると言える。

2) 活動を実施するための投入（量・質）、タイミングおよび協力期間の適切性

プロジェクト開始から3年間のプロジェクト協力期間内でプロジェクト目標を達成することは、かなりチャレンジングである。先ずパイロットプロジェクトの実施のための車両やバスロケーションシステムの導入に想定以上の時間を要した場合には、パイロットプロジェクトの実施後の効果及び事業性の分析以降の活動が全て遅延することとなる。本調査時には、調達するバスの車種や仕様は確定しておらず、本体プロジェクト開始後に決定することとなっている。この過程の作業をできる限り円滑に行い、パイロットプロジェクト実施のためのツールの調達に遅延のないように注意を要する。

3) 他スキーム、他開発協力機関との連携・協力による相乗効果の存在

a) 我が国のパラオに対する運輸交通セクター、資源セクターの主要実績

- ・ 2001年 パラオ国際空港ターミナルビル改善計画（無償資金協力）

- ・ 2004年 島間連絡道路改修計画 I,II (無償資金協力)
- ・ 2007年 首都圏基幹道路改修計画 (無償資金協力)
- ・ 2010年 電力供給改善アドバイザー (個別専門家派遣)
- ・ 2017年 送配電システム改善・維持管理強化計画策定プロジェクト (開発計画調査型)
- ・ 2018年 パラオ国際空港ターミナル拡張・運営事業 (海外投融資)
- ・ 2021年 小型電気自動車、太陽光蓄充電システム、姫島モデルを活用した温暖化対策案件化調査 (中小企業 SDGs ビジネス支援事業) : 本事業でも小型電気自動車の利用が検討対象となる。

また外務省の運輸交通セクターの主要実績は以下の通りである。

- ・ 2017年 アイメリーク小学校スクールバス整備計画 (草の根無償資金協力)
- ・ 2017年 アイライ小学校スクールバス整備計画 (草の根無償資金協力)
- ・ 2020年 パラオ幼稚園送迎バス整備計画 (草の根無償資金協力)

本事業でも小型電気自動車の利用が検討対象となる。また、既存の草の根無償資金協力で供与した無償バスは本事業で路線バスへの兼用化の検討が要請されている。

b) 他援助機関等の協力実績

運輸交通セクターに関する支援としては、道路新設・舗装においては主要なドナーとして米国 (コンパクトロード : 2005年)、台湾 (新首都建設 : 2004年、コロール・アイライ道路 : 2002年等) が支援してきている。ADB が EV の供与と太陽光発電の IPP への技術協力を目指している。

(2) コスト

1) 事業費と事業計画の適切性

本プロジェクトの専門家の担当分野は多岐に亘っており (チーフアドバイザー/公共交通政策、バス事業マネジメント、バス運行マネジメント、交通システム構築、需要予測/モニタリング) また港湾技術基準の策定、改訂、マニュアルの作成等の実働部隊は現地のコンサルタントを再委託することとなる。本プロジェクトと同様の活動内容であったラオス国「ビエンチャンバス公社能力改善プロジェクト (2012年~2015年) では、専門家派遣は約 97M/M を数えており、本プロジェクトで想定されている 44M/M は大幅な効率化を図っていると言っていることができる。したがって事業費の面での適切性は確保されていると言っていることができる。

2) 低額コストでの代替手段の可能性

上述のとおり本計画での専門家派遣の M/M については可能な限り短期で効率的な活動を実施することを計画しており、他に低額コストでの代替手段は想定できない。

4.7 インパクト

(1) 上位目標の内容

1) 上位目標の明確性

上位目標については、プロジェクト実施期間中に、運輸交通に係る現状分析が実施され（成果 1）、環境社会配慮型交通システムに係るパイロットプロジェクトの実施により、その効果及び事業性が確認され（成果 2）、マスタープランが作成され（成果 3）、最終的に環境配慮型交通システム導入に係る能力強化が達成された（成果 4）後、当該システムが整備されるというシナリオである。プロジェクト終了から 3 年以内での上位目標の達成については、プロジェクト実施期間中の活動全てが完了し、成果が達成されていれば問題はないと思われる。

2) 上位目標の指標の明確性および指標入手手段の適切性

指標 1 の「マスタープランがパラオ政府内で承認される。」については、政府内の承認プロセスに沿って承認されることを見込んでいるため、客観性、再現性共に満たしていると考えられ、的確性は高いと思われる。またその指標達成度は、当該マスタープランが政府内で承認されたか否かで測定することができるため、測定は容易である。本体プロジェクト終了時まで当該マスタープランが策定され、プロジェクト終了後に政府内での承認手続きが開始されることが理想的なタイミングである。しかしマスタープランの承認のみでは、「環境配慮型交通システムの整備」の実現は望めず、以下の指標 2 の達成により上位目標の達成度を測定することが可能となる。

また指標 2 の「環境配慮型交通システムがマスタープランに従って実現される。」については、上述の「上位目標の明確さ」でも述べたように、本格プロジェクト開始後に作成されるマスタープランを、パラオの現状に即した内容とする必要があるが、そこに客観性の曖昧さが否定できない側面がある。当該マスタープランの実現難易度によっては本格プロジェクト関係者の自己満足となる可能性もあるため、そのバランスについては十分に確認する必要がある。その達成度の測定については、当該マスタープランにおいて、明確な到達目標を設定することにより、測定の可能性を高めることが期待される。

(2) 因果関係

1) 上位目標とプロジェクト実施結果との関係

上位目標の「パラオにおける環境配慮型交通システムが整備される。」については、設定に係る議論が多かった。そもそも「環境配慮型交通システム」のレベル感に曖昧さがあり、本調査時には各ステークホルダーが目指す目標にバラツキがみられた。人的・物的リソースに限りがあるパラオの現状において、先進国的、理想的なシステムの導入は、初期投資以上に運用・維持管理に高いレベルの負担を課すこととなる。しかし本体プロジェクトでは、「環境配慮型交通システム導入に係るマスタープランの作成」がプロジェクト活動に含まれているため、この活動により、パラオの現状を十分に勘案した「環境配慮型交通システム」が本体プロジェクト終了後、3 年以内に整備されることが期待される。この観点から、本調査時における明確さについては「やや曖昧さがある」と言わざるを得ないものの、当該マスタープランの作成によって明確なものとなることを想定している。

2) プロジェクト目標から上位目標に至る外部条件の適切性

本プロジェクトの上位目標達成に向け、以下の 2 つの外部条件を設定した。パラオ政府の Palau's Responsible Tourism Policy では、観光開発と気候変動等の環境への配慮とのバランスを保持することがパラオの経済成長にとって極めて重要と定められている。したがって一つ目の外部条件である「本課題に対する優先度の低下」は、仮に確保されない場合には、この政府方針から大きく逸脱することを意味する。また二つ目の外部条件である「経済・社会状況」であるが、観光産業に大きく依存しているパラオにとって、コロナ禍による被害は、経済・社会状況に大きな変化を及ぼした経験を有する。しかしこのコロナ禍の被害に対しても何とか対応している現在より更にこれらの状況が悪化することは、現状からは想定されず、今後は外国からの旅行者の増加が見込まれている。プロジェクト設計を行った現在を起点とし、これ以上に大きく悪化しないという条件を、上位目標達成のための外部条件とした。したがって外部条件としての適切性は確保されているとすることができる。

- ・パラオにおける本課題に対する優先度が低下しない。
- ・計画の前提となる経済・社会状況が大きく変化しない。

3) 上位目標と解決すべき開発課題との関連性の明確さ

上述の上位目標の明確性で述べている通り、上位目標と開発課題の関連性は明確である。

(3) 波及効果

1) 上位目標以外の効果・影響の可能性

【社会環境】

本調査では、ジェンダー平等と女性のエンパワーメントを促進するための活動が、プロジェクト実施において正式に実践されるべきことを確認した。特に、プロジェクトの設計と実施に統合されるべき以下の点について合意した。

- ・女性による所得創出活動を通じて、女性の経済的エンパワーメントを促進する。
- ・女性職員の能力強化の推進
- ・ベースライン、モニタリング、評価のための男女別データの収集

【自然環境】

環境配慮型交通システムとしてはパラオの面積や人口規模を考慮し、電動バス、小型モビリティ等の導入の積極的な検討が望まれる。観光立国であることを踏まえ、徒歩圏内の移動を効率化するための施策も検討すること。既存の自家用車を効率的に運用するための、交通 DX による国民の行動変容の検討も対象とする。

4.8 持続性

(1) 政策・制度面

1) 政策面の支持の継続性

本プロジェクトに関連するパラオ政府の開発政策及び目標は以下の通りである。観光立国であるパラオにとっては自然環境保護を重視した政策が、大洋州島嶼国の中では最も厳格なレベ

ルで設定されており、これらの政策が継続されることは国家の存亡に関わる重要課題であるため、継続性は確保されることが期待される。

a) Palau's Responsible Tourism Policy

観光開発と気候変動等の環境への配慮とのバランスを保持することがパラオの経済成長にとって極めて重要と定められている。パラオは小さな国であり、観光を第一の産業としている。この観光産業の管理・推進に関わり、影響を受ける官民のアクターは数多く、連携がとれておらず、目的を異にしていることが多い。持続可能な観光ガバナンスの実践には、観光、交通、開発、環境、文化、安全などの担当省庁間の国家レベルの体制が必要である。また、この仕組みには、観光民間部門や自然保護団体などのステークホルダーの関与も必要であるとしている。

b) 温室効果ガス排出量削減目標

パラオ政府は、UNFCCCに基づくNDCの温室効果ガス排出量削減目標として、2025年までに2005年の水準からエネルギー部門を対象に22%削減することを目指している。また2025年までに全体の45%を再生可能エネルギーに転換し、エネルギー効率を35%とするとしている。

c) Complete the Streets Initiative

2016年にパラオ政府によって策定された「Complete the Streets Initiative」の中で、自家用車の電気自動車やバイオディーゼル燃料等を使用した環境に優しい車両への転換、徒歩・自転車及び公共交通の推進の促進に取り組むこととしている。

2) 法律・関連規制・制度の整備状況（整備予定）

本プロジェクト実施に関連する法律・関連規制は存在しないが、精度整備については、本プロジェクトで環境配慮型交通システムを導入することとなっている。

(2) 組織・体制面

1) プロジェクト効果持続のための組織能力の可能性

本プロジェクトの直接受益者であるMHRCTD傘下のBOT職員が中心となって本調査に対するパラオ側の調整を行った。その対応では、調査団側の要望を的確に把握し、必要な組織との面談をアレンジし、情報収集にも支援してきた。また間接受益者であるMPIIは本プロジェクトの要請計画の初期段階での所管省庁であり、現在も海上交通については担当している。更にMOEは現在既に、毎日600人以上の生徒を運ぶ、最も多くのバス車両と、最も多くの経験を有する機関である。本調査時には、これらの関係機関との協議を十分に行い、各々の役割と責任についての認識・理解には問題はないと言える。

しかし、MHRCTDはJICAによる支援経験が豊富ではないため、適宜定期的な進捗確認を行い、問題があれば適宜軌道修正をする必要があることは否めない。

2) 実施機関のオーナーシップの有無

組織能力の可能性に上述の通り、組織能力については期待することができ、オーナーシップについても十分に有していることが期待できる。

(3) 財政面

1) プロジェクト実施に必要なカウンターパート予算確保の見込み

本プロジェクト活動の中で、相応の経費が必要となるのはパイロットプロジェクト実施である。このための経費負担については MHRCTD との議論により、日本側はパイロットプロジェクト実施に必要な機材を供与し、パラオ側はその運用に必要な経費を負担するというコストシェアを確認した。現在もトライアルバス事業を自助努力で実施しており、パイロットプロジェクトに係る経費は、このトライアルバス事業に必要な経費と大きな差はないことが想定されるため、プロジェクト実施に必要なカウンターパート予算確保は見込まれるとすることができる。

2) プロジェクト終了後の事業継続、普及期間の予算確保の見込み

本件プロジェクト終了時には、環境配慮型交通システム導入に係る計画・実施する能力の向上を見込んでいるが、その能力には経費負担能力までは言及していない。作成されたマスタープランに従った環境配慮型交通システムの実現が上位目標で設定されているが、そのマスタープランの規模によっては、高額の初期投資、運営資金を必要とすることも考えられる。あくまでも経済性と利便性のバランスを考慮したマスタープランの作成を目指すこととしているが、現時点では予算確保が見込まれるとは言い難い。

(4) 技術面

1) プロジェクトによる導入技術の受容見込み

現在実施中のトライアルバス事業については、その対応に不備があり、時刻表通りの運行、乗降客の記録、PR の徹底、乗客からの聞き取り調査などが十分に確保されていない。しかし基本的な事業の姿勢は良好であることが認められるため、本プロジェクト開始後に、トライアルバス事業での反省点に対応したパイロットプロジェクトを実施することは可能であると考えられる。このパイロットプロジェクトの結果分析については十分な指導が必要であることが想定されるが、難題を課すようなレベルではないため、カウンターパートによる受容は見込まれると思われる。その後、マスタープラン作成のための情報、データの分析手法・技術の受容見込みについては、不確定要素ではあるが、本調査時の BOT の調査調整能力とフットワークから想像するに、適宜対応してくれることを期待したい。

2) パラオ以外への技術普及の見込み

パラオ以外の大洋州島嶼国でも、パラオ同様に公共交通機関の整備が貧弱で、自家用車による移動に依存する国が少なくないため、本プロジェクトがパイロットプロジェクトとしての役割を果たすことは十分に考えられる。しかしプロジェクト活動やその成果には、パラオ以外への技術普及については定義されておらず、まずは島嶼国特有の地理的及び経済的な制約に対応

する解決策を成果として発現し、以て他国への技術普及策を検討することが妥当であろう。

(5) 社会・文化・環境面

1) 女性、貧困層、社会的弱者への配慮状況

本調査では、ジェンダー平等と女性のエンパワーメントを促進するための活動が、プロジェクト実施において正式に実践されるべきことを確認した。特に、プロジェクトの設計と実施に統合されるべき以下の点について合意した。

- ・ 女性による所得創出活動を通じて、女性の経済的エンパワーメントを促進する。
- ・ 女性職員の能力強化の推進
- ・ ベースライン、モニタリング、評価のための男女別データの収集

2) 環境への配慮状況

環境配慮型交通システムとしてはパラオの面積や人口規模を考慮し、電動バス、小型モビリティ等の導入の積極的な検討が望まれる。観光立国であることを踏まえ、徒歩圏内の移動を効率化するための施策も検討すること。既存の自家用車を効率的に運用するための、交通 DX による国民の行動変容の検討も対象とする。

4.9 過去の類似案件からの教訓の活用

ラオス国「ビエンチャンバス公社能力改善プロジェクト」(2011-2014)の終了時評価等では、バス路線数が限定的でバスサービス水準が低いため、公共バスへのモーダルシフトが進まないこと、政府の政策によりバス運賃が低く設定されていること等により、バス公社の赤字が続いており、財務面での持続性が低いと評価されている。一方で、同プロジェクトでは、求められる各成果に対応してカウンターパートを、バス公社を含めた3機関に設定しており、これらのカウンターパートが参加する定例会議を毎週開催したことが、活動進捗の共有や活動実施にかかる意思決定の円滑化に貢献したと評価されている。また、定例会議の参加者にビエンチャン市長、副市長等のキーパーソンとなる関係者を含めたことも、プロジェクトの円滑な実施に大きく貢献したとの教訓も得られている。

2014年～2016年にかけて東ティモール国で実施された「ディリ市都市計画策定プロジェクト」(評価年度2020年)では、提案マスタープラン案は、東ティモール政府の体制と財務能力を過大評価して策定されており、脆弱な政府の法制度、政府予算、人材面等が考慮されたものになっておらず、先方政府の能力を精査した上での実現可能なマスタープラン策定の必要性が指摘されている。本事業においては、マスタープランの策定のみならず、実施機関の自助努力のみで補い難い計画の実施促進に関する部分について、事業の中で組織体制の構築や職員の能力強化を行う活動を取り入れることとする。

4.10 今後のモニタリング・評価計画

(1) 今後の評価スケジュール

- ・ 事業開始3カ月以内 ベースライン調査

- ・事業終了3年後 事後評価

(2) 実施中モニタリング計画

- ・事業開始 6か月毎 JCCにおける相手国実施機関との合同レビュー
- ・事業終了 1カ月前 終了時 JCCにおける相手国実施機関との合同レビュー

第5章 本体プロジェクト実施に向けた留意事項

5.1 バス運営に関する留意事項

(1) 法整備

公共交通が存在しないパラオにおいては、公共交通に関する法律等は存在していないが、現存するタクシー事業については、National Code 中の Business and Business Regulations の8章でタクシー事業に関する規則が明文化されている。

バス事業をパラオで導入するに際しては、日本の旅客運送事業の法律や規則を参考にして、新たに策定する必要がある。想定される法律や規則は下記のとおりである。

1) 道路運送法

道路運送事業の運営を適正かつ合理的なものとし、サービスの円滑かつ確実な提供を促進することにより、輸送の安全を確保し、道路運送の利用者の利益の保護及びその利便の増進を図るとともに、道路運送の総合的な発達を図り、もって公共の福祉を増進することを目的とする。

2) 道路運送法施行規則

3) 旅客自動車運送事業運輸規則

旅客自動車運送事業の適正な運営を確保することにより、輸送の安全および旅客の利便を図ることを目的とする。

4) 一般乗合旅客自動車運送事業の運賃及び料金に関する制度

一般乗合旅客自動車運送事業の運賃および料金について、この制度を適用する。

5) 運送約款

さらには、スクールバスの追い越し禁止などを定めている、道路交通法とその規則関連についても注意すべきで、必要に応じて改定が必要になると考えられる。

(2) 事業体の選定

バス事業運営に際しては、2.8の(9)で説明したとおり、「官主導型」「官民連携型」「民間主導型」の3通りのどれかに当てはめることができる。パラオにおいては多様な移動手段があり、今後の検討によってはスクールバスを公共バスとして使用することも考える必要があるため、「民間主導型」での運営は適さないと考える。

またパラオでは民間の貸切バス事業者も複数社存在していることから、「官民連携型」での実施可能性はある。そのため、様々なモードを活用しながらパラオの公共交通を検討していく場合は、「官主導型」が適当であり、すでにバス運転士の育成ができており、バス事業としてのノウハウを活かしながら運用するのであれば「官民連携型」を選択することも可能で、今後のプロジェクトでそれぞれのメリット・デメリットを整理したうえで検討する必要がある。

(3) 運賃の設定

現在運行しているトライアルバスは片道1米ドルで運行されている。現地でのガソリン価格高

騰の折、利用者にとっては安価な公共交通ではあるが、公共バス導入時には下記の観点から運賃を設定する。

- 1) 需要より試算される獲得予定運賃収入
- 2) 運行に必要な経費
- 3) 近隣諸国の事例

また、コロール州内での利用とコロール州とバベルダオブ島間の利用とでは意味合いが大きく異なるため、距離に応じた運賃体系の導入を検討すべきである。

並行して高齢者割引や公共バスとフィーダーバス、州内巡回バスとの乗り継ぎ運賃の設定など営業施策も検討し、利用者の負担を極力軽減することも利用者増加につながると考える。

(4) 補助金の枠

1 家族で複数台の自家用車を保有するパラオで、公共バス導入へすぐに利用転換が図られるとは考えにくい。そのためバス事業単体で収支を整えることは難しく、持続的に維持するとなると国からの補助金が必要不可欠になる。そのための財源が複数年にわたって確保できるのか、事業実施前にパラオ政府への確認は必要である。

政府は財源確保策も検討を進めるべきと考え、ガソリン税、自動車税を導入し1家族2台以上の自家用車を保有する場合、累進課税制度を適用するなどが想定される。

(5) 広告収入

バス事業そのもので収入を獲得するだけでなく、下記のような場面で広告収入を獲得することも検討する。

- 1) バス停への広告表示
- 2) バス車内への広告掲出（ポスター・シール）
- 3) バス車内での案内放送
- 4) バス車内でのチラシの設置
- 5) バス車体へのラッピング

(6) 他業種とのコラボレーション

基本的にバスは「ヒト」を運ぶ移動手段であるが、日中の利用の少ない時間帯では「モノ」も運ぶことで、コロールの中心部まで自家用車で来るのではなく、自宅近くのバス停まで運ぶ役割を持たせ、住民の利便性を向上させ、さらには輸送料を獲得することで、バス事業の収益に寄与させることができる。検討できる項目としては

- 1) 郵便物・荷物の輸送
- 2) 冷蔵を必要としない食料品、雑貨品の配達
- 3) 医薬品の配達

などが考えられる。

5.2 バス運行に関する留意事項

(1) 公共交通会議

公共交通のないパラオで、導入に際して関係者一同が会して議論する場を設けることについては前向きに取り組むべきで、政府関係者だけで決定されるのではなく、一般市民の視点からも運営・運行に関して意見を述べるができるというのは、実態を反映することができ、かつ対外的にオープンな会議として認識されると期待できる。

表 5.2.1：想定される参加者

・ 政府関係者 (MHRCTD, MOE, MPII (BPW,BPS))	
・ 自治体 (州)	・ バス事業者
・ タクシー事業者の代表	・ 住民利用者代表
・ 警察	

出典：調査団作成

会議で重要なことは、下記の点を議論することである。

- 1) 公共交通に関する基本方針、目的の設定等「何のために」運行するのかを明確にする。
- 2) そのための現状把握（分析）、課題の整理が重要となる。
- 3) 地域の関係者の協働による取り組みであることを明確にする。
- 4) 関係者のそれぞれの立場から、十分に議論が尽くされることが重要である。
- 5) きめ細かく情報を共有するために、定期的に意見交換の場として開催することも有効である。⁴

そのため会議では、利用状況やニーズの把握等について定期的な点検・評価を実施し、新たな課題の抽出とその改善をしていく、PDCA サイクルが求められる。会議参加者は各々の役割を果たし、利用者に対しては、計画内容や運行実績などにとどまらず、評価結果や改善策に至るまで、広く情報を開示するとともに意見を取り入れることが重要である。

(2) 既存サービス (BBI シャトルバス) との整合性

コロナ禍以前は、Belau Tour が夕方以降運行していた BBI シャトルバスと競合することが予想されるため、どのように共存もしくは影響を最小限にすることができるか検討する必要がある。候補の一案としては、Belau Tour の関連会社である BBI に運行を委託することも考えられるが、運行事業者の選定についても公平性を期す必要があり、十分な議論を実施することが重要である。

(3) 運行計画の遵守

不特定多数の利用者を対象にする公共バスを運行するにあたっては、策定された運行計画を遵守する必要があり、運転士や運行管理者の独断と偏見で運行を中断したり、時刻やルートを変更することは厳禁である。また現状見受けられる早発も禁止されるべき事項である。このようなことが発生しないよう、運転士に対しては十分な教育を実施する必要がある。これにより市民の信頼を獲得でき、バス利用促進が図られる。言い換えれば、正しい運行ができないのであれば市民からの信用は失墜し、バス事業運営の根幹を左右することにもつながり兼ねない。

⁴ 出典：「地域公共交通会議等運営マニュアル」中部運輸局愛知運輸支局編

運行系統や運行本数が増え、各運行をモニタリングすることが難しくなった場合に、GPS を活用したバスロケーションシステムを導入し運行をモニタリングすることは、運行事業者等にとって有益な対策になり得る。

(4) スクールバスとの共存

スクールバスの遊休時間を活用した公共バスの運行に際しては、車両所有者である MOE と運行事業者との違いによる車両償却費（将来的には車両購入費）や燃料油脂費などの費用負担、事故惹起時における代車の手配など、運用面での課題は多い。費用負担に関しては実際の走行距離按分などが考えられるが、このような情報を管理する機関も整備する必要がある。

5.3 資機材調達（バス、バスロケ）に関する留意事項

(1) バス

需要（運行エリア・目的地・対象者・時間帯）を加味した運行計画を策定したうえで、必要な車両数を算出し、そのうえで車両が足りない場合は、供与することが望ましい。

1) 車種

定員から分類すると、大型バス、マイクロバス、ワゴン車などが考えられる。すでにスクールバスで導入されているマイクロバスやワゴン車を導入する方が運用上柔軟に対応できる。大型バス導入はプロジェクトのシンボリックな位置づけとはなるものの、故障時や整備時に他の車両で対応することが難しく、運用上は既存車種とすることが望ましい。調達後の維持管理においても同様である。

運転手の免許取得の容易性、昼間のマイクロバス活用策として、病院や銀行等へ輸送する高齢者向けサービス等の考慮も必要である。

2) 動力

動力の観点で分類すると、ディーゼル車、電気バス、燃料電池車（水素バス）などが考えられる。

パラオ気候変動政策 2015 によれば、温室効果ガス排出量は 12.3 トン/人、大部分は化石燃料を使用するエネルギー部門によるもので、総排出量の 84-96%を占めるとされている。2025 年に、2005 年レベルの温室効果ガス排出量を 22%削減する目標である。

公共交通機関は、徒歩、自転車とともに、利用の推進がうたわれ、中期的には低燃費車への移行を目指すこととされている。

2023 年に 20%、2025 年に 45%を（パリ協定に対する NDC）達成のための行動計画策定のために開催された 2017 年のパラオ・エネルギー・サミットで設定）目標としている。さらに 2032 年には 100%を目指す、Our Ocean Conference での発言、具体的なプランはこれから策定されると思われ、現在 Climate Change Coordinator へ質問中である。

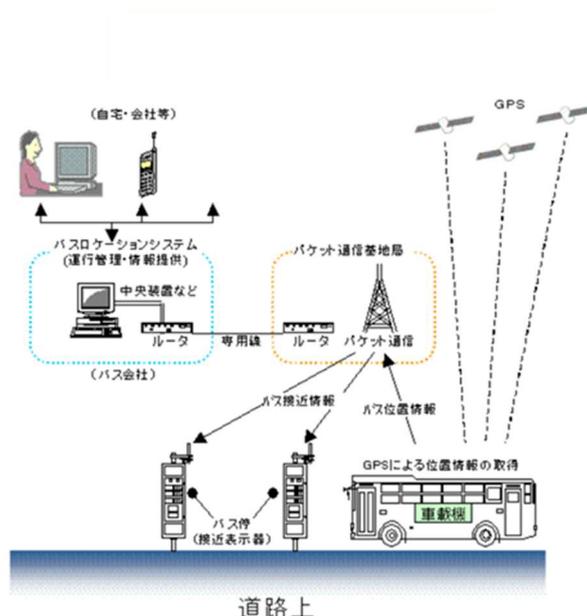
マスタープランにおいては、電気バスなど、再生可能エネルギー100%を目標とする施策を考慮する必要があると考えられる。Climate Change に、再生可能エネルギー利用率向上と公共交通整備に関する意見を問合せ中である。

EV 車導入を推進する際には、コストへの配慮も必要である。輸入ディーゼル燃料の価格変動に伴い、発電コストは過去 10 年間で最低 0.22 ドル/kWh から最高 0.38 ドル/kWh に大きく変動している。太陽光発電のコストが低下しているが、その出力は瞬時に大きく変動するため、安定した運転を行うためには、バッテリーやディーゼル発電など、高速で周波数と電圧を調整するバックアップ電源も必要である。これらの整備においては、車体のみならず燃料の充填や充電のためのステーションの整備が課題となる。航続距離や起終点での停車時間での充電などに配慮した、ステーション整備やルート設定などが必要になる。また街で見かける小型 EV は、110V/60Hz の一般家庭用のコンセントで充電されているが、大容量バッテリーが必要な EV バスでは過充電を避けるため、急速充電器側と通信を使って交信し、バッテリーの電力残量を確認してから充電することになる。日本、中国、欧米とそれぞれの規格で開発が進められてきた経緯があるが、日本はチャデモ(CHAdemo)方式を採用している。中国は次世代方式としてチャデモ方式（名称は、チャデモ 3.0/チャオジ）を採用する見込みであるが、本邦規格の採用に向けて今後の動向を注視していく必要がある。

燃料電池に関しては、JBIC をはじめとする本邦機関が、大陸で精製したグリーン水素を島嶼国にデリバリーする構想への参画を検討しているが、パラオ国関係者からは、環境クレジット案件はパラオへの裨益が小さいとの消極的な意見も聞かれている。港湾他への液化水素やアンモニア等の関連施設整備も必要になることから、それらの課題についても整理が必要である。

(2) バスロケーションシステム

バスロケーションシステム概念図を下図に示す。



出典：調査団作成

図 5.3.1 バスロケーションシステム概念図

通信状況の改善、周波数帯やシステムベンダーの確認、情報を出すだけでなくどうモニタリ

グするのか、AliiPass との展開等が懸念事項である。

乗車予定のバスの情報（往路乗車バス停到着予定時刻、降車バス停到着予定時刻、復路時刻表等）を、利用者がバス停に行かずに確認できることが利便性向上に寄与するため、スマートフォン等への情報配信機能が必要である。Web ベースでの利用、あるいは専用アプリのダウンロードなど、複数の方式が考えられる。乗り換えの有無、あるいは、車両が 1 路線のみに対応するケースと、複数路線に対応するケースでは仕様が異なり、導入やメンテナンスに要する費用が異なる。コロール州とアイライ州の携帯電話の人口カバー率は 90%・95%で、3G と 4G(LTE)でカバーしている。バベルダオブ島内では、2G と 3G で 80%を占め、残り 20%はマルキョク州やコクサイの 4G である。2024 年までは 4G の拡充が図られることから、パイロットプロジェクトは 4G の拡充を前提に計画することが妥当と思われる。日本のシステム導入は異なる周波数帯対応の改修も考えられることから、メンテナンスや今後のシステム更新も視野に入れると、外国ベンダーの採用も考えられる。観光 DX アプリ AliiPass は PVA がインドネシアのベンダーに発注している。

パラオと日本の 4G 対応周波数の比較を下表に示す。

表 5.3.1 パラオと日本の 4G 対応周波数の比較

Band	周波数	備考
1	2.1GHz	PNCC, NTT Docomo 対応
3	1.8GHz	
28	700MHz	
19	800MHz	NTT Docomo のみ対応
21	1.5GHz	
42	3.5GHz	

出典：調査団作成

2017 年に ADB からの資金援助を受け、グアムの国際ケーブルハブと接続して、東南アジア-米国海底ケーブルネットワーク接続を開始し、それまでの衛星回線依存から脱却した。BSCC が所有・運営し、サービスプロバイダーにインターネット帯域を提供している。主要な通信資産は PNCC または BSCC が所有している。PNCC の運営は利用料によって賄われ、設備投資に対する政府補助金は受けていない。インターネット料金は高い水準にある。

5.4 プロジェクトの実施に関する留意事項

(1) 現況の分析と動向について

マルキョク州への遷都から時間が経過しているものの、依然としてコロール州に都市機能が集中している。特にコロール島 Main Road 沿道に立地する公共公益施設への通勤や学校への通学等の需要が多く、スクールバスを除けば多くの人が自家用車を利用している。日本の小型乗用車（中古車）に 2 人程度までの乗車が多く、二輪車や自転車利用が非常に少ない、歩車道分離がなされている区間は限定的である。

平日ピーク時の Main Road の 3 車線区間を中心に交通状況を観察、パナマ高校登校日(雨天)早

朝に、バベルダオブ島西海岸ルートバス(南行)の運行状況をモニターしたところ、速度低下はあったものの渋滞というほどではなかった。通勤・通学はコロール中心部と居住地間の移動が多く、試行バスでは起終点の一端がコロール中心部で他方が住居近くという利用がほとんどで、区間利用はほぼない。

また人口は減少傾向にあるが、コロナ禍の終息による観光入込客数の回復が期待されている。バベルダオブへの機能移転や住宅開発などの構想があるものの、土地利用の変化に応じた交通流動の変化には時間がかかるものと思われる。観光分野においても、地域コミュニティが主体となり、地域の歴史や文化、産業、暮らしなどを守りながら観光コンテンツとしてもアピールし、地域の活性化を目指す CBT への取り組み、観光商品の開発なども時間を要し、現時点では交通需要への影響は大きくないと思われる。

(2) パイロットプロジェクトについて

MHRCTD が実施している路線バス事業に対する運営能力向上や、バスの供与による輸送能力向上が優先的なパイロットプロジェクト候補と考えられる。主としてバベルダオブ島南部（アイライ州、アイメリーク州等）で、マイクロバスを利用する事業の可能性が高いと思われる。

また本邦で活用されている小型モビリティやオンデマンド配車等については、コロール島内で実現可能性があると考えられる。コロール州の交通網は下図のとおりフィッシュボーン構造であり、コロール州は小型モビリティの活用、とりわけバス停と住居を乗合交通で連絡する案に興味を持ち、候補地を 3 箇所提示した。別途 T-Plan 社が 2、4 人乗りを持ち込み主として官需（水道メーターの検針等）を想定している。本件ではメインロードバス停と各家庭間のフィーダー交通としての乗合利用を想定する。一本道への導入であれば、グリーンスローモビリティ、複数ルートが構築されるならデマンドバスタイプの導入可能性がある。

【参考】 Alternatives for Pilot Project Image "Cool Fish Bone" Koror State



出典：調査団作成

図 5.3.2 コロール州道路網のフィッシュボーン構造

(3) 交通流調査と住民意向調査

調査のイメージを次ページ以降に示す。

年内に開始される国交省島嶼交通システムに関する調査(2022 年度調査)において交通量調査と住民意向調査が予定されている。また貴機構のプレ公示によれば、来年初めに実施予定のパラオ国ミナト橋架け替え計画準備調査において、交通量調査と将来交通量推計が予定されている。これらは、ネットワーク条件や算出対象年などを統一する必要があると思われ、各業務間の調整が重要である。調査規模を考えると再委託による実施が現実的である。ノウハウやマンパワーを有する民間事業者が限定されることから、PCC との協働なども考えらえる。

Traffic study for the introduction of public transportation system in Palau

1. Traffic Volume Survey

- Conducts a 14-hour survey on a single **weekday (Red arrows)** and **weekend (Blue arrows)** (6AM~8PM)
- Assume implementation in 6 locations



Image

From	Till	調査項目					
		Passenger Car	Bus	Light Truck	Heavy Truck	Motorcycle	Pedestrian
6:00	6:30						
6:30	7:00						
7:00	7:30						
7:30	8:00						
8:00	8:30						
8:30	9:00						

0

Traffic study for the introduction of public transportation system in Palau

2. Resident Interview Survey

(Public transportation use intention survey and current OD survey)

- Interviews, including home visits
- Survey of 50 households per state

Assumed items of daily transportation used in interviews (DRAFT)

- Age, Sex
- Number of household members, household composition
- Status of driver's license
- Household Car Ownership
- Household and personal income
- Trip information (means, purpose, time, cost, origin, destination)
- Problems with transportation
- Would you use public transportation like buses if they were available?
- How much would you use if you had to pay a fare?

2

Traffic study for the introduction of public transportation system in Palau

Appendix

Option: Travel Time Delay Survey (TTDS)



- Weekday
- 7:30-8:30, 12:00-13:00 and 16:30-17:30
- Each vehicle will be equipped with a GPS and dashcam for recording purposes.
- Three round trips in each time period, record the time required, and calculate the average speed.

5

Traffic study for the introduction of public transportation system in Palau

Appendix

Option: Travel Time Delay Survey (TTDS)



- Weekday
- 7:30-8:30, 12:00-13:00 and 16:30-17:30
- Each vehicle will be equipped with a GPS and dashcam for recording purposes.
- Three round trips in each time period, record the time required, and calculate the average speed.

第6章 団長所感及び今後の留意事項

「環境配慮型交通システムに係るマスタープラン策定プロジェクト」の主なアウトプットは、1) パラオの運輸交通に係る現状分析、2) 環境配慮型交通システムに係るパイロット事業の実施、3) 環境配慮型交通システム導入に係るマスタープランの作成、4) 環境配慮型交通システムの整備、運営に係る能力強化及び、広報活動である。マスタープランの策定とパイロットプロジェクトの実施であり、4つの柱の作業を同時並行的に進むことになる。

(1) パラオの交通の現況・課題の分析

- 優先的な課題として公共バスについて、ルートを検証やスクールバス等との連携も念頭に交通調査を実施する。年内に開始される島嶼交通システムに関する国交省調査（2022年度調査）と連携して実施する。本事業では、パーソントリップ調査やバスを中心とした交通意向に関するインタビュー調査を予定している。
- 他にも JICA 民間連携事業として22年7月から23年6月で実施されている T-Plan 社の島嶼モビリティの F/S 調査とも、情報交換しながら連携する必要がある。本案件は、姫島での小型モビリティ事例を参考にパラオの民間セクターでの小型モビリティの利用可能性を検討する調査である。
- 後述するマスタープランとパイロットプロジェクトに必要な調査として案件開始後3～6か月程度で実施し取りまとめることを想定している。
- 詳細計画策定調査で構築した関係者との繋がりが、案件開始まで維持され、本事業での調査が段取りよくスタートすることに留意する。

(2) パイロットプロジェクトの実施

- 路線バス運行に関連するパイロットプロジェクトを行うことを双方合意した。以下の検証を実施することが候補となるが、詳細は上記調査等を踏まえて決定することで双方合意した。
- 1) 新たな路線や時刻表の実証（幹線路線とフィーダー路線の連結等）、2) スクールバスと連携した路線バス運用、3) バスを活用したデリバリーサービス、空港送迎路線等の新たな展開、4) 効率的な運行管理を目的としたバスロケーションシステムの導入・パイロットプロジェクトを検討するための Committee を設立する。本 Committee は案件開始前から組成し、パラオ側との協議を開始する。公的機関だけでなく、観光バス等を運行している旅行会社等の民間企業の参加も促し、パイロットプロジェクトに対して具体的なアイデアや事業性についての助言をもらえるような体制にしていきたい。概ねプロジェクト開始3～6か月後にパイロットプロジェクトの概要を決定することを想定している。
- まずは、既存のバスを活用したパイロットプロジェクトを実施し、機材調達後に新規機材を活用したパイロットプロジェクトを実施する。供与機材としては、マイクロバスやバスロケーションシステム等を想定している。
- パラオ側が実施している試験的な路線バス事業では、一部の利用者を除いてそのサービ

スの存在が認知されておらず、バス停も設置されていない。どの時間帯にどのバスが運行しているのか分からない状況であるため、バスロケーションシステムの導入等により利用者の利便性を向上させることが必要である。

- 高校生用のスクールバスと想定している路線バスのサービス区間が重複する場合の、サービス統合については今回の調査でも協議した。その中で、スクールバスには経年劣化しているバスが複数あることも考慮する。
- 調達期間は概ね1年と想定されることと、供与できるバスの種別が限定される点には留意する。
- 路線バスには2022年4月のOur Ocean開催時に大使館から供与されたバス2台が活用されている。本バスはUNOPSを通じて調達していることから、当該マイクロバスの調達に係る経緯・通関手続き・車両登録方法等についても情報を収集していきたい。

(3) 交通マスタープランの策定

- 概ね2030年を目標年次に、パラオの交通マスタープランを策定する。特に、パイロットプロジェクトを踏まえたバスサービスの構築を中心に、島嶼モビリティの導入等も検討する。マスタープランはプロジェクト1年目に策定し、2年目以降にパイロットプロジェクトの結果を踏まえてアップデートする。
- 交通マスタープランの作成の目的は、一義的には自動車の運転できない高齢者や若者を含むパラオ国民の移動手段の確保と自家用車からバス等公共交通機関へのモーダルシフトによる環境配慮・気候変動への対応とした。また、観光客等の利便性の確保とともに、事業性を向上するために、民間事業の参画（手法等も含む）やスクールバスとの連携・統合といったことを念頭にパラオ政府からの支援の効率化、パラオ政府側の組織強化も念頭に策定する。
- 民間企業の参画を検討するためにも、パイロットプロジェクトの計画段階から民間企業を巻き込み、参画するための条件等を議論することが重要である。
- EV車の導入には十分な電力供給網、車体・パーツのサプライチェーン、保守技術者への再教育等が必要であり、日本の3倍程度する電気料金を考慮すると短期間での大幅な普及は難しい。一方、同国大統領が2032年頃までの再生可能エネルギー比率100%目標を宣言したことや、ADBが多数のEV車をパラオに供与する案件の形成に向けて動いていること等、EVシフトに向けた様々な動きについても本調査において確認した。これら状況を踏まえ、マスタープラン策定においてはEV普及のシナリオやロードマップについても検討する。

(4) 環境配慮型公共交通システムの構築に係る能力向上

- プロジェクト3年目には、交通マスタープランを踏まえたバスサービスが実現することを目指す。MHRCTD ニライ大臣からも、民間企業によるバスサービスの実現について言及があった。策定されるマスタープラン次第であるが現時点では、JICAからの供与機材も活用しパラオ政府が委託する民間企業により公共バスサービスの提供することを想定し

た運営プログラムを提供し、モニタリングすることとする。

添付資料

1. 署名協議議事録 (M/M)

MINUTES OF MEETINGS
FOR
PROJECT FOR MASTER PLAN FORMULATION OF
ECO-FRIENDLY TRANSPORTATION SYSTEM
AGREED UPON BETWEEN
MINISTRY OF HUMAN RESOURCES, CULTURE, TOURISM AND
DEVELOPMENT
OF
REPUBLIC OF PALAU
AND
JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY

In response to the request from the Government of Palau to the Government of Japan, the Japan International Cooperation Agency (hereinafter referred to as "JICA") dispatched the Detailed Planning Survey Team (hereinafter referred to as "the Team") headed by Mr. Hirotsugu Mori, from 18th September, 2022 to 15th October, 2022 for Project for Master Plan Formulation of Eco-friendly Transportation System (hereinafter referred to as "the Project"). The Team held a series of discussions with Ministry of Human Resources, Culture, Tourism and Development (hereinafter referred to as "MHRCTD") of Republic of Palau (hereinafter referred to as "the Counterpart") and other relevant organizations to develop a detailed plan of the Project. The Counterpart and JICA (hereinafter referred to as "both parties") hereby confirm the result of their discussion described on the attachment hereto.

Koror Palau, 29th September, 2022



Mr. MORI Hirotsugu
Team Leader
Detailed Planning Survey Team
Japan International Cooperation
Agency



Mr. Ngiraibelas Tmetuchl
Minister
Ministry of Human Resources,
Culture, Tourism and Development
Agency

ATTACHMENT

Both parties agreed on the following items.

1. Draft Record of Discussions (R/D)

The draft R/D is as per Attachment, as the official document which defines the contents of a technical cooperation project. The draft R/D will be finalized through both parties' approval process before signing.

2. Approval schedule of Record of Discussions (R/D)

Both parties agreed to undertake the necessary internal approval process on each side regarding the R/D to be signed by December 2022.

3. Scheme and Title of the Project

Both parties agreed that the scheme of the Project would be changed to "Technical Cooperation Project" from "Technical Cooperation for Development Planning". And, the title of the Project would be changed to "The Project for Establishing an Eco-Friendly Transportation System" from "Project for Master Plan Formulation of Eco-friendly Transportation System". Amendment of the Project scheme and title shall be formally approved through diplomatic channel between Government of Japan and Government of Palau.

4. Attendance of Meetings

During detailed planning survey, JICA had meetings with following Palau side entities.

- Ministry of Human Resources, Culture, Tourism and Development (MHRCTD)
- Palau Visitors Authority (PVA)
- Bureau of Tourism (BOT)
- Ministry of Public Infrastructure and Industries (MPII)
- Bureau of Public Works (BPW)
- Bureau of Public Safety (BPS)
- Ministry of Education (MOE)
- Office of the President
- State Government of Melekeok
- State Government of Airai
- State Government of Koror
- Palau Chamber of Commerce (PCOC)

5. Project Member

Japan side requested to assign sufficient staff from Palau side as project member who will daily work with Japan side. Both parties confirmed following staff are responsible persons for the Project as of now, but will be extended more.




- Kadoi Ruluked, Managing Director, PVA
- Ray Marino, Senior Compliance Officer, BOT
- Steven Redhor, Youth and Development, BOT

Attachment : Draft Record of Discussions (R/D)

- Annex 1 Project Description
- Annex 2 Main Points Discussed
- Annex 3 Project Design Matrix (PDM)
- Annex 4 Plan of Operation (PO)
- Annex 5 Implementation Structure
- Annex 6 List of Proposed Members of Joint Coordinating Committee
- Annex 7 Monitoring Sheet




RECORD OF DISCUSSIONS

FOR

**PROJECT FOR MASTER PLAN FORMULATION OF
ECO-FRIENDLY TRANSPORTATION SYSTEM**

AGREED UPON BETWEEN

**MINISTRY OF HUMAN RESOURCES, CULTURE, TOURISM AND
DEVELOPMENT**

OF

REPUBLIC OF PALAU

AND

JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY

Dated ●● December 2022




Based on the minutes of meetings on the Detailed Planning Survey for Project for Master Plan Formulation of Eco-friendly Transportation System (hereinafter referred to as “the Project”) signed on 29th of September, 2022 between Ministry of Human Resources, Culture, Tourism and Development (hereinafter referred to as “MHRCTD”) of Republic of Palau (hereinafter referred to as “the Counterpart”) and the Japan International Cooperation Agency (hereinafter referred to as “JICA”), JICA held a series of discussions with the Counterpart and relevant organizations to develop a detailed plan of the Project.

The purpose of this record of discussions (hereinafter referred to as “the R/D”) is to establish a mutual agreement for its implementation by both parties and to agree on the detailed plan of the Project as described in the followings and the Annex1, 2, which will be implemented within the framework of the Agreement on Technical Cooperation signed on 10th of February, 2005 (hereinafter referred to as “the Agreement”) and the Note Verbales exchanged on 14th June, 2022 between the Government of Japan and the Government of Republic of Palau.

The Counterpart will be responsible for the implementation of the Project in cooperation with JICA, coordinate with other relevant organizations and ensure that the self-reliant operation of the Project is sustained during and after the implementation period in order to contribute toward social and economic development of Republic of Palau.

Both parties also agreed that the Project will be implemented in accordance with the “Basic Principles for Technical Cooperation” published in December, 2016 (hereinafter referred to as “the BP”), unless other arrangements are agreed in the R/D.

The R/D is delivered at Koror as of the day and year first above written. The R/D may be amended by a minutes of meetings between both parties. The minutes of meetings will be signed by authorized persons of each side who may be different from the signers of the R/D.



For

JAPAN INTERNATIONAL
COOPERATION AGENCY

For

Ministry of Human Resources, Culture,
Tourism and Development

Mr. KOBAYASHI Ryutaro
Chief Representative
JICA Palau Office

Mr. Ngiraibelas Tmetuchl
Minister of Human Resources, Culture,
Tourism and Development

- Annex 1 Project Description
- Annex 2 Main Points Discussed
- Annex 3 Project Design Matrix (PDM)
- Annex 4 Plan of Operation (PO)
- Annex 5 Implementation Structure
- Annex 6 List of Proposed Members of Joint Coordinating Committee
- Annex 7 Monitoring Sheet




PROJECT DESCRIPTION

(1) Title of the Project

Project for Master Plan Formulation of Eco-friendly Transportation System

(2) Overall Goal

Eco-friendly transportation system in Palau will be developed.

(2) Project Purpose

Capacity for planning and implementation of eco-friendly transportation system in Palau is improved.

(4) Period of the Project

Project period will be 3 years from the commencement of the Project.

(5) Implementing Agency

Ministry of Human Resources, Culture, Tourism and Development

(6) Project Inputs (any important inputs)

<Japan Side>

1. Dispatch of Experts
2. Training in Japan
3. Provision of equipment required for pilot projects
4. Holding Seminars and workshops
5. Employment of Local consultants(tentative)

<Palau Side>

1. Allocation of counterparts
2. Provision of services and facilities to implement the Project, including the office spaces with furniture and utilities such as internet connection, electricity, air conditioner and so on and local expenses.
3. Provision of places to hold seminars and workshops
4. Necessary data and information for the Project.
5. Permission of access for JICA Experts to the project site.
6. Identification card for JICA Experts (if necessary)
7. Custom duties, taxes, and other costs (if any) for imported equipment provided by JICA subject to allocation made by Palau Government.
8. Coordination for the pilot project implementing entity

(7) Environmental and Social Considerations (C)

(under the 'JICA Guidelines for Environmental and Social Considerations (April 2010)')



MAIN POINTS DISCUSSED

1. Background

Palau published the first voluntary national review on the SDGs in 2019 as a pathway to 2030. Along the path to 2030, Palau identifies challenges in closing gaps, improving quality, and enhancing resilience especially climate change. Regarding consideration on climate change, Palau is targeting 22% reductions below 2005 levels by 2025 as UNFCCC INDC emission reduction targets. This is a combined reduction from energy, waste and transport sectors.

To achieve above targets, introduction of public transportation system is important measurement. Public transportation changes behavior of people and contribute to reduction of the number of private vehicles. Additionally, tourists in Palau are highly conscious about the environment. Eco-friendly transportation is beneficial as a suitable transportation mode for island tourism. In such circumstance, MHRCTD started trial transit bus service since May 2022. This bus service helps local people from fuel price increasing.

With this background, JICA provides technical cooperation to MHRCTD and other concerned agencies to enhance their capacity in establishment of eco-friendly transportation system.

2. Annex 3 to 7

Both parties agreed on the contents of Annex 3 to 7, which is categorized as references of the R/D. Both parties further agreed that the contents of Annex 3 to 7 may be modified by mutual confirmation such as determination of monitoring sheets or minutes of meetings usually after Joint Coordinating Committee.

3. Environmental and Social Considerations

With regard to the Section 10.1 of the BP, the Project is likely to have minimal adverse impact on the environment and society under the 'JICA Guidelines for Environmental and Social Considerations (April 2010)'.

4. Climate Change Mitigation

Both parties confirmed that this project contributes to climate change mitigation through reduction of the number of private vehicles.

5. Inclusiveness (Gender Equality, Women's Empowerment and Supporting Other



Social Vulnerable)

Both parties confirmed that activities to promote gender equality and women's empowerment should be duly practiced for the Project implementation. In particular, both parties agreed on the following points to be integrated into the project design and implementation.

- (a) Promote women's economic empowerment through income generation activities by women.
- (b) Promote capacity building of women officers
- (c) Collection of gender disaggregated data for base line, monitoring and evaluation.

6. Scheme and Title of the Project

Both parties agreed that the scheme of the Project would be changed to "Technical Cooperation Project" from "Technical Cooperation for Development Planning". And, the title of the Project would be changed to "The Project for Establishing an Eco-Friendly Transportation System" from "Project for Master Plan Formulation of Eco-friendly Transportation System". Amendment of the Project scheme and title shall be formally approved through diplomatic channel between Government of Japan and Government of Palau.

7. Target Area

Both parties confirmed that the target area of the Project would be the entire of Palau.

8. Duration of the Project

Both parties agreed that the duration of the Project is three (3) years from the commencement of the Project. The date of first arrival of JICA expert team in Palau will be the commencement of the Project.

9. Project Description

Details of the Project are described in Project Design Matrix (Annex 3) and Plan of Operation (Annex 4).

10. Implementation Structure

Implementation structure of the Project is described in Annex 5. The roles and assignments of relevant organizations are as follows:

- (1) The Counterpart
 - (a) Project Director



Minister of MHRCTD will be responsible for overall administration and implementation of the Project.

(b) Project Manager

Managing Director of PVA will be responsible for managerial and technical matters of the Project.

(2) JICA Experts

The JICA Experts will give necessary technical guidance, advice and recommendations on any matters pertaining to the implementation of the Project.

(3) Joint Coordinating Committee

Joint Coordinating Committee (hereinafter referred to as "JCC") will be established in order to facilitate inter-organizational coordination. JCC will be held at least once a year and whenever deems it necessary. Initially, JICA proposes and requests MHRCTD call JCC every six month for smooth implementation and monitoring of the Project. JCC will review the progress, revise the overall plan when necessary, approve work plan and exchange opinions on major issues that arise during the implementation of the Project. A list of proposed members of JCC is shown in Annex 6.

11. Project Office

JICA requested provision of the Project Office in the MHRCTD's building or a convenient place close to the MHRCTD for smooth implementation of the Project. The MHRCTD agreed to the provision of the Project Office in the MHRCTD's building or a convenient place.

12. Ex-post Evaluation

JICA will, in principle, conduct Ex-post evaluation three (3) years after the Project completion to verify how the proposed plan is utilized and draw lessons. The MHRCTD agreed to provide necessary support for them.

13. Promotion of Public Relations

In order to promote public support for the Project, the MHRCTD will act appropriately to make the Project widely known to the people of Palau.

14. Mutual Consultation

JICA and the MHRCTD will consult each other whenever any major issues arise during Project implementation.

15. Other Points



(1) Transportation Survey

Both parties confirmed the importance of the conduction of transportation survey as the person trip survey and the interview survey on the intention of using transportation mode in order to plan the pilot projects and formulate the transportation master plan. The details of the survey will be decided after the commencement of the Project. Before the start of the Project, "Surveys toward the introduction of eco-friendly and tourism promoting public transportation system in the Republic of Palau" will be implemented by Ministry of Land, Infrastructure, Transportation and Tourism of Japan (hereinafter referred to as "MLIT"). Both parties agreed to utilize data and results of other studies including MLIT surveys for smooth implementation of the Project.

(2) Pilot Project

Both parties confirmed the importance of the implementation of pilot projects to consider the master plan and to verify the viability and sustainability for the development of the public transportation system.

Both parties agreed to establish the project committee to discuss planning and monitoring the pilot projects in the Project. The committee member who would be decided after the start of project should be the members from organization concerned in Palau government and Local state government, stakeholders and JICA experts.

In Palau, MHRCTD and Ministry of Education (hereinafter referred to as "MOE") are working together already to operate trial bus service. Thus, JICA Team is expected to work with those ministries to make synergy with existing Palau's operation.

Both side agreed to decide the contents and method of pilot projects after the commencement of the Project in order to consider the expected issues such as 1) new bus route and frequency (including connection of trunk line service and feeder service), 2) bus operation collaborated with school bus service, 3) other bus service (delivery service and post service, airport line etc.), 4) efficient management of bus operation by using bus location system.

Both parties agreed to implement the pilot project in two stages:1) operation with existing bus operation and 2) operation using mobilities and equipment (such as Bus location system, bus etc) provided by JICA which could be discussed and decided after the commencement of the Project.

For the implementation of pilot projects, Palau side should burden the related cost on bus operation, using the mobilities and equipment cooperated by JICA experts in principle.

After completion of the Project, the provided equipment will be continuously operated and maintained by Palau side.

Both parties agreed on the cost sharing of the pilot project. Palau side will burden the



related cost for operation and Japan side will burden the cost for provision of equipment in principle.

(3) Master Plan to introduce eco-friendly transportation system

Both parties shared the importance of the public transportation to ensure the mobility for Palau people especially for the elderly people, and younger people as well as to promote climate change mitigation by the modal shift from private vehicles to eco-friendly public transportation. The master plan whose target year could be around 2030 will be formulated to draw a develop plan of public bus as urgent issue in Palau and other mobility system. Moreover, the master plan would propose the scheme such as the partnership between private sector and public sector to operate public transportation efficiently, considering the mitigation of governmental assistance for the transportation operator and the attraction of a private company to participation in the public transportation business. The master plan also would propose the organization of bus public administration for 1) making transportation policy and plan, 2) determination and monitoring of bus operator, and 3) coordination of concerned organization.

The master plan will be formulated within one year after the commencement of the Project and revised by reflecting the results of the pilot project. The master plan should be approved by Palau government.

(4) Establishment of Eco-Friendly Transportation System

Both parties confirmed that eco-friendly transportation system in Palau should be improved and implemented along with the master plan, considering of the possibility of developing the organization for the public transportation in Palau government and of establishing the new scheme of Eco-friendly transportation system.

(5) Training in Japan and seminars

Both parties confirmed that training in Japan or workshops/seminars in Palau are efficient for the Project to know best practices of bus business and transport management in Japan. Both parties confirmed that the detail program of such trainings and workshops/seminars, including the timing and participants, will be discussed after the Project commencement.

16. Amendments

The R/D can be amended based on the minutes of meetings between JICA and the MHRCTD. The minutes of meetings will be signed by authorized persons of each side who may be different from the signers of this record of discussions.



17. Final Report

The Ministry agreed that the Final Report of the Project is open to the public at the WEB site of JICA.

Handwritten signature and initials in blue ink, located in the bottom right corner of the page.

Project Design Matrix

Project Title: Project for Establishing an Eco-friendly Transportation System
 Project Implementing Agency: Ministry of Human Resource, Culture, Tourism and Development (MHRCTD)
 Target Group: Ministry of Human Resource, Culture, Tourism and Development (MHRCTD)
 Period of Project: Three years from the commencement of the Project
 Project Site: Palau

Version 0.0
 Date: DD MM 2022

Narrative Summary	Objectively Verifiable Indicators	Means of Verification	Important Assumption	Achievement	Remarks
<p>Overall Goal: Eco-friendly transportation system in Palau will be developed.</p> <p>Project Purpose: Capacity for planning and implementation of eco-friendly transportation system in Palau is improved.</p>	<ul style="list-style-type: none"> The master plan is approved within the Government of Palau. Eco-friendly transportation system is realized along with the master plan. Organization is formed to implement the project and to improve capacity in transport administration. Entity to operate transportation system is formed and its capacity to operate transportation services is improved. Several public transportation meetings comprising participants from the public administration and the private sector are held to discuss public transportation in Palau. 	<ul style="list-style-type: none"> Resolutions within the Government of Palau. Minutes of Meetings Surveys and questionnaires at baseline/mid-term/completion 	<ul style="list-style-type: none"> Priority of this Project within the Government of Palau is not reduced. The economic and social conditions on which the plan is based will not change significantly. 		
<p>Output 1: Analysis of the current situation regarding transport traffic in Palau is conducted.</p>	<p>1-1 Issues of current transportation and the intention of citizens are identified. 1-2 Future traffic demand is analyzed.</p>	<ul style="list-style-type: none"> Transportation policy analysis report Traffic demand forecasting report 	<ul style="list-style-type: none"> Counterparts who received technology transfer by the Project will not leave work. 		
<p>Output 2: Pilot projects for eco-friendly transportation system are implemented and their effectiveness and feasibility are verified.</p>	<p>2-1 Plan for the pilot projects for eco-friendly transportation system is developed. 2-2 Pilot projects for eco-friendly transportation system is implemented. 2-3 Effectiveness and feasibility of the pilot project are assessed.</p>	<ul style="list-style-type: none"> Pilot projects plan Pilot projects results report 			
<p>Output 3: Master plan to introduce eco-friendly transportation system are prepared.</p>	<p>3-1 The master plan for public transportation in Palau is developed. 3-2 The master plan is revised based on the results of the pilot projects. 3-3 The master plan is approved by the Government of Palau.</p>	<ul style="list-style-type: none"> Master plan 			
<p>Output 4: Capacity to introduce eco-friendly transportation system is strengthened and PR is implemented.</p>	<p>4-1 Public transportation administrative systems and transportation operator are established. 4-2 Capacity-building programs for public transportation administrative systems and transportation operator are implemented.</p>	<ul style="list-style-type: none"> Administrative systems report Transportation operation system report Capacity building program training materials Public relations materials Monitoring reports 			

Activities		Inputs	Important Assumption
<p>Activities for Output 1:</p> <p>1-1 To conduct a study of the traffic situation, mobility demand and issues related to transportation. (Consideration should also be given to the transportation demands of women, the elderly and the socially vulnerable.)</p> <p>1-2 To assess the current status of bus services and school bus routes under the test operations.</p> <p>1-3 To understand challenges and other issues involved in using school buses as route buses.</p> <p>1-4 To research and analyze legislation and organizations related to the public and auto traffic.</p> <p>1-5 To establish the Public Transportation Council comprising the public and private sectors for the purpose to confirm the current issues related to transportation in Palau and the willingness of each operator to participate in the activities of the Project, including pilot projects.</p> <p>1-6 To conduct the traffic demand forecasting.</p> <p>Activities for Output 2:</p> <p>2-1 To set up the committee to plan and monitor the pilot projects.</p> <p>2-2 To prepare the proposals for pilot projects to improve bus services using existing buses.</p> <p>2-3 To prepare the proposals for pilot projects to introduce the new forms of traffic mobility.</p> <p>2-4 To prepare proposals for pilot projects at the Public Transportation Council.</p> <p>2-5 To implement and evaluate pilot projects utilizing existing buses.</p> <p>2-6 To implement and evaluate pilot projects with newly introduced traffic mobility.</p> <p>Activities for Output 3:</p> <p>3-1 To consider the transportation policies which take measures including the expansion of public bus services and the development of other transportation mobility.</p> <p>3-2 To propose action plans to realize each transportation policy.</p> <p>3-3 To consider the priority and timing of implementation of each action plan and prepare the transportation master plan.</p> <p>3-4 To revise the master plan considering the results of pilot projects.</p> <p>3-5 To approve the master plan as a government plan.</p> <p>Activities for Output 4:</p> <p>4.1 To develop the administrative organization for eco-friendly transportation system.</p> <p>4.2 To develop the organization for operation of eco-friendly transportation system.</p> <p>4.3 To provide capacity-building program for the administrative organization and the transportation operator.</p> <p>4.4 To determine the public bus operator from private company for the operation after the completion of the Project.</p> <p>4.5 To conduct publicity activities to promote the use of eco-friendly transportation system to citizens and tourists.</p> <p>4.6 To conduct monitoring of introduced eco-friendly transportation system.</p> <p>4.7 To implement PR activities of the public transportation for citizens and tourists.</p>	<p>The Japanese Side</p> <p>1. Dispatch of experts</p> <p>1) Chief Advisor/Public Transport Policy</p> <p>2) Bus Business Management</p> <p>3) Bus Operation Management</p> <p>4) Transportation System Establishment</p> <p>5) Demand Forecast / Monitoring</p> <p>2. Training in Japan</p> <p>3. Provision of equipment required for pilot projects</p> <p>4. Holding Seminars and workshops</p> <p>5. Employment of Local consultants (tentative)</p>	<p>The Palau Side</p> <p>1. Allocation of counterparts</p> <p>2. Provision of services and facilities to implement the Project, including the offices of the project team members, and local expenses.</p> <p>3. Provision of places to hold seminars and workshops</p> <p>4. Necessary data and information for the Project.</p> <p>5. Permission of access for JICA Experts to the project site.</p> <p>6. Identification card for JICA Experts (if necessary)</p> <p>7. Custom duties, taxes, and other costs (if any) for imported equipment provided by JICA subject to allocation made by Palau Government.</p> <p>8. Coordination for the pilot project implementing entity</p>	<p>Counterpart personnel are assigned for the Project.</p> <p>The authority of the agencies involved is not changed.</p> <p>Necessary coordination is appropriately made among the agencies involved.</p>
		<p>Preconditions</p> <p>• Significant natural disasters and/or infectious disease outbreaks do not occur.</p>	<p>Issues and Countermeasures</p>

2



Tentative Plan of Operation

Version 0 Dated 00,00,22

Annex 4

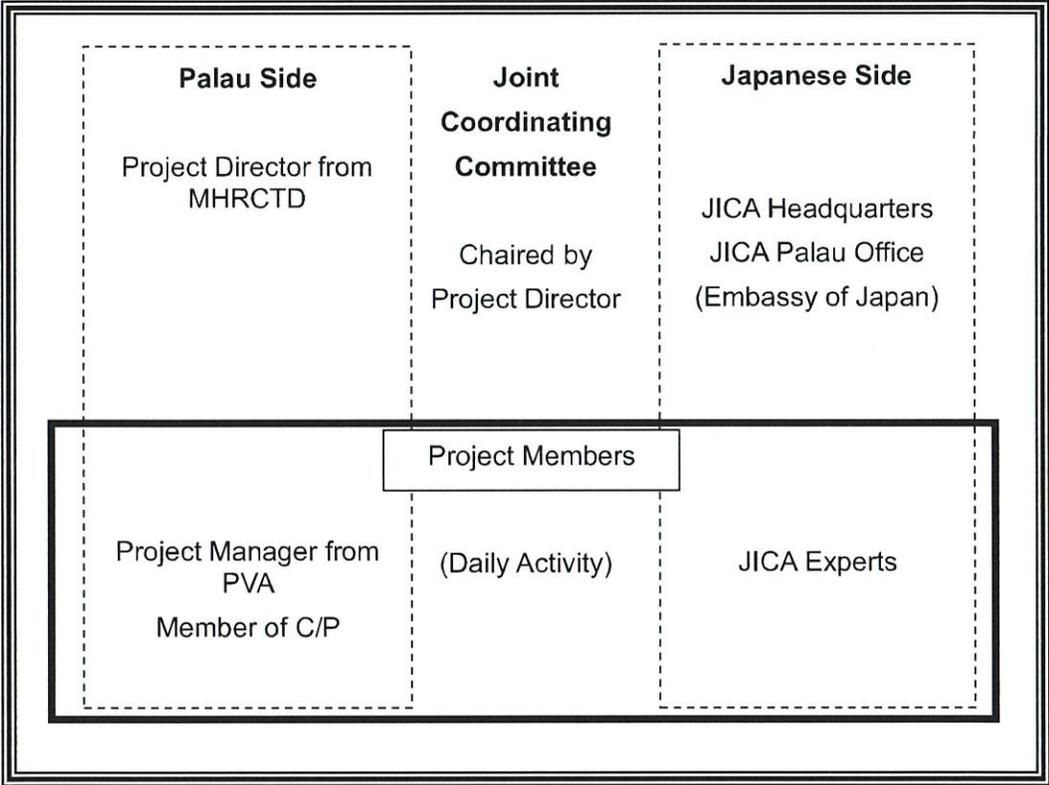
Project Title: The Project for Establishment of Eco-Friendly Transportation System

Inputs	Year	Monitoring												Remarks	Issue	Solution											
		1st Year				2nd Year				3rd Year							4th Year										
		I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV				I	II	III	IV							
Expert																											
Chief Advisor/Public Transport Policy	Plan																										
Actual																											
Bus Business Management	Plan																										
Actual																											
Bus Operation Management	Plan																										
Actual																											
Transportation System Establishment	Plan																										
Actual																											
Demand Forecast	Plan																										
Actual																											
Equipment																											
Equipment required for pilot projects	Plan																										
Actual																											
Training in Japan																											
Urban Transport Planning, Urban Transport	Plan																										
Actual																											
Business Management, Mobility Management	Plan																										
Actual																											
In-country Training																											
to be confirmed after commencement of the	Plan																										
Project	Actual																										
Activities																											
Sub-Activities																											
Output 1: Analysis of the current situation regarding transport traffic in Palau is conducted.																											
1.1	To conduct a study of the traffic situation, mobility demand and issues related to transportation. (Consideration should also be given to the transportation demands of women, the elderly and the socially vulnerable.)	Plan																									
		Actual																									
1.2	To assess the current status of bus services and school bus routes under the test operations.	Plan																									
		Actual																									
1.3	To understand challenges and other issues involved in using school buses as route buses.	Plan																									
		Actual																									
1.4	To research and analyze legislation and organizations related to the public and auto traffic.	Plan																									
		Actual																									

1.5 To establish the Public Transportation Council comprising the public and private sectors for the purpose to confirm the current issues related to transportation in Palau and the willingness of each operator to participate in the activities of the Project, including pilot projects.	Plan	Actual																						
1.6 To conduct the traffic demand forecasting.	Plan	Actual																						
Output 2: Pilot projects for eco-friendly transportation system are implemented and their effectiveness and feasibility are verified.																								
2.1 To set up the committee to plan and monitor the pilot projects.	Plan	Actual																						
2.2 To prepare the proposals for pilot projects to improve bus services using existing	Plan	Actual																						
2.3 To prepare the proposals for pilot projects to introduce the new forms of traffic	Plan	Actual																						
2.4 To prepare proposals for pilot projects at the Public Transportation Council.	Plan	Actual																						
2.5 To implement and evaluate pilot projects utilizing existing buses.	Plan	Actual																						
2.6 To implement and evaluate pilot projects with newly introduced traffic mobility.	Plan	Actual																						
Output 3: Master plan to introduce eco-friendly transportation system are prepared.																								
3.1 To consider the transportation policies which take measures including the expansion of public bus services and the development of other transportation	Plan	Actual																						
3.2 To propose action plans to realize each transportation policy.	Plan	Actual																						
3.3 To consider the priority and timing of implementation of each action plan and prepare the transportation master plan	Plan	Actual																						
3.4 To revise the master plan considering the results of pilot projects.	Plan	Actual																						
3.5 To approve the master plan as a government plan.	Plan	Actual																						
Output 4: Capacity to introduce eco-friendly transportation system is strengthened and PR is implemented.																								
4.1 To develop (propose) the administrative system for the master plan to introduce eco-friendly transportation system.	Plan	Actual																						

Implementation Structure for the Project

The Project will be implemented by Palau in cooperation with JICA and its Expert team. The Project Organization Chart indicating joint implementation structure is shown below:



Jo
A

**List of Proposed Members of Joint Coordinating Committee for
Project for Development of Eco-friendly Transportation System**

(1) Chair: Minister, Ministry of Human Resources, Culture, Tourism and Development

(2) Project Team

- Project Director
 - Minister, Ministry of Human Resources, Culture, Tourism and Development
- Project Manager
 - Managing Director, Palau Visitors Authority
- Personnel from the Counterpart
- JICA Experts

(3) Other members from Palau side

Representatives of the following agencies

- Ministry of Public Infrastructure and Industries (MPII)
- Ministry of Education (MOE)
- Ministry of Justice (MOJ)
- Palau Chamber of Commerce (PCOC)
- State Governments
- Other organizations concerned

(4) Other members from Japan side

Representatives of the following agencies

- JICA Palau Office
- JICA Headquarters
- Embassy of Japan in Palau (Observer)



TO CR of JICA Palau OFFICE

Project Monitoring Sheet

Project Title : The Project for Establishment of Eco-Friendly Transportation System

Version of the Sheet: Ver.●● (Term: Month, Year - Month, Year)

Name:

Title: Project Director

Name:

Title: Chief Advisor

Submission Date:

I. Summary

1 Progress

1-1 Progress of Inputs

1-2 Progress of Activities

1-3 Achievement of Output

1-4 Achievement of the Project Purpose

1-5 Changes of Risks and Actions for Mitigation

1-6 Progress of Actions undertaken by JICA

1-7 Progress of Actions undertaken by Gov. of ●●

1-8 Progress of Environmental and Social Considerations (if applicable)

1-9 Progress of Considerations on Gender/Peace Building/Poverty Reduction, disability, disease infection, social system, human wellbeing, human right, and gender equality (if applicable)

1-10 Other remarkable/considerable issues related/affect to the project (such as other JICA's projects, activities of counterparts, other donors, private sectors, NGOs etc.)

2 Delay of Work Schedule and/or Problems (if any)

2-1 Detail

2-2 Cause

2-3 Action to be taken

2-4 Roles of Responsible Persons/Organization (JICA, Gov. of●●,etc.)

3 Modification of the Project Implementation Plan

3-1 PO

3-2 Other modifications on detailed implementation plan

(Remarks: The amendment of R/D, Project Description, and PDM (title of the project,



duration, project site(s), target group(s), implementation structure, overall goal, project purpose, outputs, activities, input , and change of Environmental category) should be authorized by JICA HDQs. If the project team deems it necessary to modify any part of R/D,Project Description, and PDM, the team may propose the draft.)

4 Current Activities of Gov. of xx to Secure Project Sustainability after its Completion

II. Project Monitoring Sheet I & II as Attached

Jo
AK