

パラオ国  
公共基盤・産業・商業省  
航空局

パラオ国  
パラオ国際空港改修運営事業準備調査  
(PPPインフラ事業)

報告書  
(先行公開版)

平成28年9月  
(2016年)

独立行政法人  
国際協力機構 (JICA)

双 日 株 式 会 社  
日 本 空 港 ビ ル デ ン グ 株 式 会 社

民連
JR(先)
16-095

パラオ国  
公共基盤・産業・商業省  
航空局

パラオ国  
パラオ国際空港改修運営事業準備調査  
(PPPインフラ事業)

報告書  
(先行公開版)

平成28年9月  
(2016年)

独立行政法人  
国際協力機構 (JICA)

双 日 株 式 会 社  
日 本 空 港 ビ ル デ ン グ 株 式 会 社

# 目次

図表リスト

略語集

<b>第1章</b>	<b>パラオ国における当該セクターの現状・課題の整理と本事業の必要性</b> .....	1-1
1.1	パラオ国および事業対象地域の社会経済状況.....	1-1
1.1.1	パラオ国の社会経済状況.....	1-1
1.1.2	アイライ州の社会経済状況.....	1-5
1.2	空港セクターの現状・課題および政策・開発計画や予算・財源の動向.....	1-7
1.2.1	航空行政機関.....	1-7
1.2.2	政策・開発計画.....	1-8
1.2.3	空港の収入・支出および航空局の予算・財源.....	1-9
1.2.4	「パ」国の空港.....	1-10
1.2.5	航空輸送サービス.....	1-10
1.3	パラオ国際空港における空港関連インフラ整備の状況.....	1-16
1.3.1	エアサイド施設.....	1-16
1.3.2	航空保安施設.....	1-20
1.3.3	ターミナル施設.....	1-20
1.3.4	その他の施設.....	1-21
1.4	パラオ国際空港および本事業にかかる国内外企業・他ドナーの関心・動向.....	1-22
1.4.1	パラオ国際空港に行われた支援.....	1-22
1.4.2	本事業にかかる国内外企業・他ドナーの関心・動向.....	1-22
1.5	パラオ国際空港の現状・課題（非公開）.....	1-23
1.6	本事業の必要性・重要性（非公開）.....	1-23
<b>第2章</b>	<b>事業計画</b> .....	2-1
2.1	事業目的、既存の整備計画のレビュー（非公開）.....	2-1
2.2	航空需要予測（非公開）.....	2-1
2.3	事業スコープ（空港施設計画、空港施設段階整備計画）（非公開）.....	2-1
2.4	概略設計（非公開）.....	2-1
2.5	本邦技術の活用可能性（非公開）.....	2-1
2.6	選択技術の確認（非公開）.....	2-1
2.7	施工計画（非公開）.....	2-1
2.8	概算事業費積算（非公開）.....	2-1
2.9	事業実施スケジュール（非公開）.....	2-1
2.10	資機材の調達方法（非公開）.....	2-1
2.11	環境社会配慮.....	2-2
2.11.2	ベースとなる環境社会の現状.....	2-2
2.11.3	環境社会配慮制度・組織.....	2-5
2.12	空港運営および施設維持管理体制・計画の検討（非公開）.....	2-9
2.13	関連事業計画の検討（空港アクセス、空港周辺開発）.....	2-9
2.13.1	観光開発.....	2-9
2.13.2	空港アクセス開発計画.....	2-22

2.13.3	空港周辺開発.....	2-22
2.14	本事業実施後の空港改修・拡張に係る予備的検討（非公開） .....	2-25
2.15	無償資金協力で供与された資器材（非公開） .....	2-25
<b>第3章</b>	<b>本事業のキャッシュフロー分析と事業スキーム・資金調達方法の検討（非公開） .....</b>	<b>3-1</b>
<b>第4章</b>	<b>本事業にかかるリスク分析とリスク緩和策の検討（非公開） .....</b>	<b>4-1</b>
<b>第5章</b>	<b>本事業の効果の確認（非公開） .....</b>	<b>5-1</b>

## 図表リスト

番号	タイトル	頁
図 1.1.1.1	パラオ国の概要	1-1
図 1.1.1.2	パラオの GDP 伸び率と一人当たり GDP の推移	1-3
図 1.1.1.3	パラオへの来訪者数の推移	1-4
図 1.1.1.4	パラオへの来訪者数伸率と GDP 伸率 (%)	1-4
図 1.1.2.1	パラオ国際空港とアイライ州	1-5
図 1.2.1.1	パラオ政府および航空関連行政組織図	1-7
図 1.2.1.2	航空局内組織図	1-8
図 1.2.5.1	国際線旅客数の推移	1-14
図 1.2.5.2	国際線旅客数の月別変動	1-14
図 1.3.1.1	パラオ国際空港施設配置図	1-18
図 1.3.1.2	パラオ国際空港南エプロン施設配置図	1-19
図 1.3.1.3	パラオ国際空港北エプロン施設配置図	1-19
図 2.11.2.1	パラオの保護区（バベルダオブ島）	2-3
図 2.11.2.2	パラオの年間気温	2-4
図 2.11.2.3	パラオの年間降水量	2-4
図 2.11.2.4	空港周辺の土地利用	2-5
図 2.11.3.1	環境許可手続きのフロー (1)	2-7
図 2.11.3.2	環境許可手続きのフロー (2)	2-8
図 2.13.1.1	必要客室数の推移	2-10
図 2.13.1.2	上水使用量と給水可能量の推移	2-16
図 2.13.3.1	パラオの主要宿泊施設位置図	2-23

番号	タイトル	頁
表 1.1.1.1	パラオの人口推移	1-2
表 1.2.3.1	PIA における航空収入	1-9
表 1.2.3.2	PIA における支出	1-9
表 1.2.3.3	BOA の予算	1-10
表 1.2.4.1	3 空港/飛行場の滑走路規模	1-10
表 1.2.5.1	パラオ国際空港における運航状況	1-10
表 1.2.5.2	運航日の状況	1-10
表 1.2.5.3	チャーター便の運航状況	1-11
表 1.2.5.4	PIA における定期便の発着状況	1-12
表 1.2.5.5	定期便・チャーター便の割合	1-14
表 1.2.5.6	国際線貨物量	1-15
表 1.3.1.1	PIA の滑走路規模	1-16
表 1.3.1.2	PIA の誘導路規模	1-16
表 1.3.1.3	PIA のエプロン規模	1-17
表 1.3.2.1	PIA の航空保安施設	1-20
表 1.3.3.1	PIA の旅客ターミナルビル	1-20
表 2.13.1.1	パラオ国内の客室数の推移と分布	2-9
表 2.13.1.2	将来の必要客室数	2-10
表 2.13.1.3	必要となる観光関連産業従事者数	2-11
表 2.13.1.4	パラオと他の小島嶼観光地との比較	2-12
表 2.13.1.5	パラオの人口と外国人労働者数	2-12
表 2.13.1.6	観光開発に必要なインフラ容量	2-14
表 2.13.1.7	パラオの電力供給力	2-18
表 2.13.1.8	PNCC の収入の推移	2-18
表 2.13.3.1	パラオの主要ホテル	2-22

## 略語集

略語	英文表記	和文表記
AAC	Aircraft Approach Category	航空機進入速度分類
AC	Advisory Circular	アドバイザリーサーキュラー（FAA 規定群）
ADB	Asian Development Bank	アジア開発銀行
ADG	Airplane Design Group	航空機設計グループ
AFIS	Aerodrome Flight Information Services	空港飛行情報業務
AIP	Aeronautical Information Publications	航空路誌
ARC	Airport Reference Code	空港参照コード
ARFF	Airport Rescue and Fire Fighting	空港救難消火
ARTCC	Air Route Traffic Control Center	航空路交通管制センター
ASHRAE	American Society of Heating, Refrigerating and Air-Conditioning Engineers	米国暖房冷凍空調技術者協会
ASPLA	Airai State Public Lands Authority	アイライ州公共用地管理組織
ATCT	Air Traffic Control Tower	管制塔
ATM	Air Traffic Management	航空交通管理
AWOS	Automated Weather Observation System	自動気象観測システム
BOA	Bureau of Aviation	航空局
BOD	Biochemical Oxygen Demand	生物化学的酸素要求量
CAGR	Compound Annual Growth Rate	年平均伸率
CCR	Constant Current Regulator	定電流調整装置
CCTV	Closed-Circuit Television	監視カメラ
CIQ	Customs, Immigration and Quarantine	税関・入国管理・検疫
CNMI	Commonwealth of the Northern Mariana Islands	北マリアナ諸島自治連邦区
COD	Chemical Oxygen Demand	化学的酸素要求量
COFA	Compact of Free Association	自由連合盟約
CTAF	Common Traffic Advisory Frequency	飛行場交通共有周波数
DFS	Duty Free Shop	免税店
DME	Distance Measuring Equipment	距離測定装置
DOPD	Department of Planning and Development	計画管理部門
DOST&F	Department of State Treasury and Finance	財務部門
DSCR	Debt Service Coverage Ratio	デットサービスカバレッジレシオ
EA	Environmental Assessment	環境評価
EBITDA	Earnings before Interest, Taxes, Depreciation, and Amortization	利払・税引・償却前利益
ECA	Export Credit Agency	輸出信用機関
EDS	Explosives Detection System	爆発物検査装置
EIA	Environmental Impact Assessment	環境影響評価

EIS	Environmental Impact Statement	環境影響報告
ELV	Elevator	エレベーター
EMoP	Environmental Monitoring Plan	環境モニタリング計画
EMP	Environmental Management Plan	環境管理計画
EPC	Engineering, Procurement and Construction	設計・調達・建設（契約/コントラクター）
EQPA	Environmental Quality Protection Act	環境品質保護法
EQPB	Environmental Quality Protection Board	環境品質保護委員会
Equity IRR	Equity Internal Rate of Return	自己資本内部収益率
ETD	Explosives Trace Detector	爆発物痕跡検知機
FAA	Federal Aviation Administration	アメリカ連邦航空局
FAR	Federal Aviation Regulations	アメリカ連邦航空規則
FIAC	Foreign Investment Approval Certificate	外国投資許可証
FIB	Foreign Investment Board	外国投資委員会
FIDS	Flight Information Display System	飛行情報表示システム
FIR	Flight Information Region	飛行情報区
FL	Flight Level	フライトレベル（高度計規正值飛行高度）
FRP	Fiber Reinforced Plastic	繊維強化プラスチック
FY	Fiscal Year	会計年度
GASB	Governmental Accounting Standards Board	政府会計基準審議会
GBAS	Ground Based Augmentation System	地上型衛星補強システム
GDP	Gross Domestic Product	国内総生産
GL	Ground Level	地上レベル
GPS	Global Positioning System	全地球測位システム
GRT	Gross Revenue Tax	売上税
GSE	Ground Support Equipment	空港地上支援車輛
GTOW	Gross Takeoff Weight	総離陸重量
HF	High Frequency	短波
IATA	International Air Transport Association	国際航空運送協会
ICAO	International Civil Aviation Organization	国際民間航空機関
IEE	Initial Environmental Examination	初期環境評価
IFC	International Finance Corporation	国際金融公社
IFR	Instrument Flight Rules	計器飛行方式
IMC	Instrument Meteorological Conditions	計器飛行気象条件
IMF	International Monetary Fund	国際通貨基金
IPP	Independent Power Producer	独立発電事業者
IUCN	International Union for Conservation of Nature and Natural Resources	国際自然保護連合
JATCO	Japan Airport Terminal Co., Ltd.	日本空港ビルディング株式会社



JBIC	Japan Bank for International Cooperation	国際協力銀行
JIS	Japan Industrial Standards	日本工業規格
JOIN	Japan Overseas Infrastructure Investment Corporation for Transport & Urban Development	株式会社海外交通・都市開発事業支援機構
JV	Joint Venture	合弁事業会社
LAN	Local Area Network	ローカル・エリア・ネットワーク
LCC	Low-cost Carrier	格安航空会社
LED	Light Emitting Diode	発光ダイオード
LV	Low Voltage	低電圧
MCAA	Ministry of Community and Cultural Affairs	地域社会・文化省
MDF	Main Distribution Frame	主配線盤
MNRET	Ministry of Natural Resources, Environment and Tourism	自然資源・環境・観光省
MOF	Ministry of Finance	財務省
MPIIC	Ministry of Public Infrastructure, Industries and Commerce	公共基盤・産業・商業省
NAVAID	Navigation Aids	航行援助施設
Nav aids	Navigational Aids	航行援助施設
NDB	Non-directional Beacon	無指向性ビーコン
NEPA	National Environmental Policy Act	自然環境保護法
NEXI	Nippon Export and Investment Insurance	独立行政法人日本貿易保険
NOAA	National Oceanic and Atmospheric Administration	アメリカ海洋大気庁
OCA	Oceanic Control Area	洋上管制区
OFA	Object Free Area	無障害物区域
PA System	Public Address System	放送設備
PALARIS	Palau Automated Land and Resource Information System	パラオ自動土地資源情報システム
PAPI	Precision Approach Path Indicator Lights	精密進入角表示灯
PAX	Passenger	乗客
PCS	Palau Conservation Society	パラオ保全協会
PIA	Palau International Airport	パラオ国際空港
PIU	Project Implementation Unit	プロジェクト実行組織
PNAA	Palau National Aviation Administration	パラオ航空監督庁
PNC	Palau National Code	パラオ国家法
PNCC	Palau National Communication Corporation	パラオ通信公社
PNMDP	Palau National Master Development Plan	パラオ国家開発計画
PPP	Public Private Partnership	官民パートナーシップ
PPUC	Palau Public Utility Corporation	パラオ公共事業公社
PSC	Passenger Service Charge	旅客サービス料
PTB	Passenger Terminal Building	旅客ターミナルビル

PV Power System	Photovoltaic Power System	太陽光発電設備
PVA	Palau Visitors Authority	パラオ政府観光局
RC	Reinforced Concrete	鉄筋コンクリート
RED	Renewable Energy Division	再生可能エネルギー分野
REIL	Runway End Identification Lights	滑走路末端識別灯
RFID	Radio Frequency Identification	非接触型認識
RNAV	Area Navigation	広域航法
RNP	Required Navigation Performance	航法性能要件（航法精度）
ROP	Republic of Palau	パラオ共和国
RSA	Runway Safety Area	滑走路安全区域
RVSM	Reduced Vertical Separation Minimum	短縮垂直間隔
RWY	Runway	滑走路
SAWRS	Supplemental Aviation Weather Reporting Service	航空気象サービス
SPC	Special Purpose Company	特別目的会社
SPTO	South Pacific Tourism Organization	南太平洋観光機関
SS	Suspended Solid	浮遊物質
TDGs	Taxiway Design Groups	誘導路設計グループ
TS	Term Sheet	主要契約条件書
TSA	Transportation Security Administration	米国運輸保安局
TSA	Tourism Satellite Account	観光サテライト勘定
TWY	Taxiway	誘導路
UBC	Uniform Building Code	米国の建築基準法
UNDP	United Nations Development Programme	国連開発計画
UNESCO	United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization	国際連合教育科学文化機関
UNWTO	United Nations World Tourism Organization	世界観光機関
US GAAP	United States Generally Accepted Accounting Principles	米国会計基準
UXO	Unexploded Ordnance	不発弾
VFR	Visual Flight Rules	有視界飛行方式
VHF	Very High Frequency	超短波
VMC	Visual Meteorological Conditions	有視界飛行気象条件
WTTC	World Travel and Tourism Council	世界旅行ツーリズム協議会

# 第1章

パラオ国における当該セクターの  
現状・課題の整理と本事業の必要性

# 第1章 パラオ国における当該セクターの現状・課題の整理と本事業の必要性

## 1.1 パラオ国および事業対象地域の社会経済状況

### 1.1.1 パラオ国の社会経済状況

#### (1) パラオの概要

パラオ共和国は北緯 2 度から 8 度、東経 131 度から 135 度の太平洋西部、ミクロネシアの西端に位置する。国土面積は 444km<sup>2</sup> で、沖縄の八重山諸島より一回り小さい。首都は 2006 年にコロール (Koror) 州のコロール市からバベルダオブ (Babeldaob) 島マルキョク (Melekeok) 州のゲルルムッド (Ngerulmud) に遷都された。



出典: PALARIS

図 1.1.1.1 パラオ国の概要

2012 年のパラオの総人口は 17,501 人で、これにはフィリピン人を主体 (71%) とする 3,694 人の外国人労働者人口が含まれている<sup>1</sup>。

表 1.1.1.1 にパラオの人口の推移を州別に示したが、2005 年まで増加傾向にあった人口が 2012 年の統計で減少に転じ、今後の動向を注視していく必要がある。パラオの人口には定住している外国人労働者が含まれているため、景気の変動によって増減する。またグアムや米国本土に居住する在外パラオ人は 4,000 人と言われ、これも同様にパラオ国内の経済状況の影響を受ける。2012 年の人口減は 2000 年代後半に続いた景気停滞の影響を受けたと考えられ、今後の経済状況によっては増加に転じる可能性がある。

2012 年の時点でコロール州に人口の 66.7%、11,655 人が集中している。これに次いで人口が多いのはコロール市の北東に位置するアイライ州で、14.5%、2,537 人が居住し、パラオ国際空港はこのアイライ州に立地している。

表 1.1.1.1 パラオの人口推移

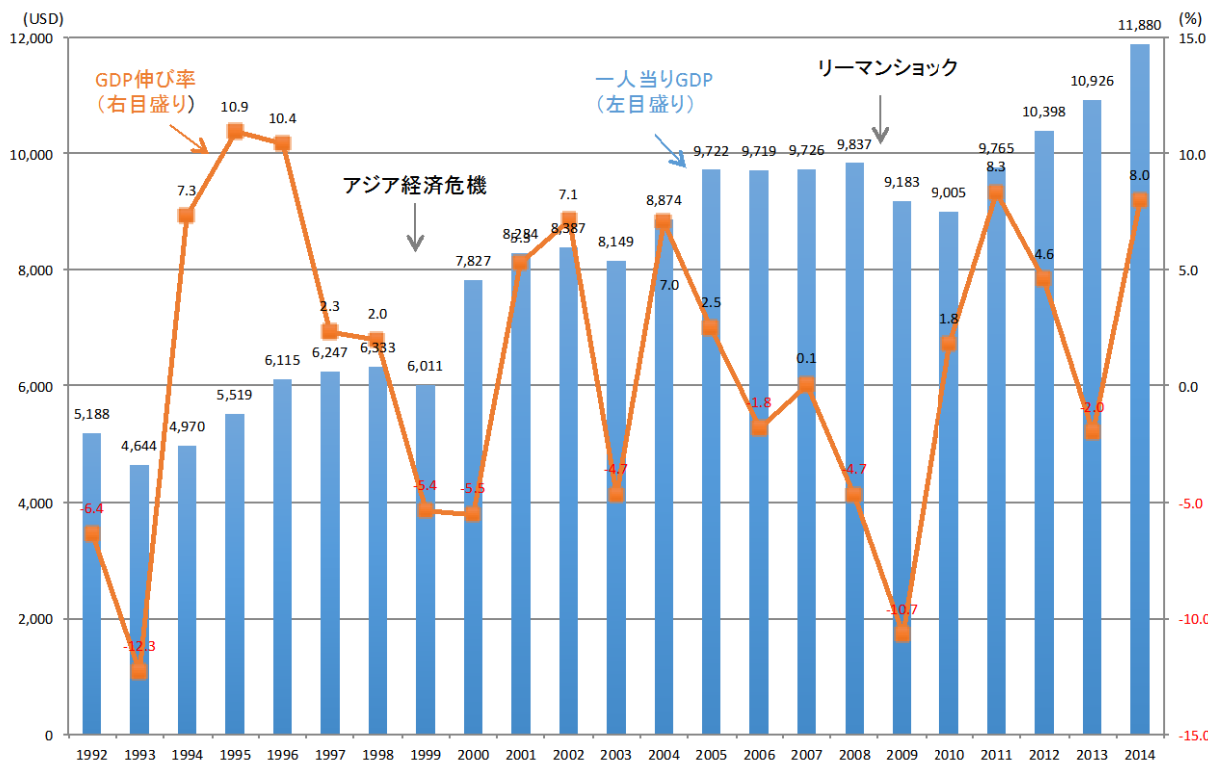
	1980	1990	1995	2000	2005	2012	年平均伸率 1980-2012
合計	12,116	15,122	17,225	19,129	19,907	17,501	1.2%
アイメリーク Aimeliik	273	439	419	272	270	281	0.1%
アイライ Airai	668	1,234	1,481	2,104	2,723	2,537	4.3%
アンガウル Angaur	243	206	193	188	320	130	-1.9%
ハトホベイ Hatohobei	74	22	51	23	44	10	-6.1%
カヤンゲル Kayangel	140	137	124	138	188	76	-1.9%
コロール Koror	7,625	10,501	12,299	13,303	12,676	11,665	1.3%
メレゲオク Melekeok	261	244	261	239	391	299	0.4%
ガラールド Ngaraard	457	310	421	638	581	453	0.0%
ガラスマオ Ngardmau	160	149	162	286	166	281	1.8%
ガラムルングイ Ngaremlengui	358	281	281	221	317	195	-1.9%
ガスパン Ngatpang	166	62	221	367	464	309	2.0%
ゲサル Ngchesar	364	287	228	280	254	257	-1.1%
ガラロン Ngerchelong	372	354	253	267	488	287	-0.8%
ギワル Ngiwar	267	234	176	193	223	226	-0.5%
ペリリュウ Peleliu	609	601	575	571	702	489	-0.7%
ソンソロール Sonsorol	79	61	80	39	100	6	-7.7%

出典：Statistical Yearbook 2002-2003, 2006, 2013

## (2) パラオの経済

2014 年のパラオの名目 GDP 総額は 252 百万ドルで、図 1.1.1.2 に示したように、一人当たり GDP は独立時 1994 年の 4,970 ドルから倍増して 2014 年には 11,880 ドルに達し、太平洋島嶼国の中ではもっとも高い。独立時から 2014 年までの名目 GDP の年平均伸び率は 5.6%となっている。UNDP の人間開発報告書によれば、パラオ人の識字率は 99.5%と高く、人間開発指数は 0.775 で世界 187 カ国/地域中 60 位と、社会指標面でも健闘している。しかしパラオの GDP 伸び率は変動幅が大きく、1998-1999 年のアジア経済危機、2008-2009 年のリーマンショック時など、しばしばマイナス成長を記録した。

<sup>1</sup> 2013 Statistical Yearbook, Ministry of Finance



出典: World Bank Development Indicators

図 1.1.1.2 パラオの GDP 伸び率と一人当たり GDP の推移

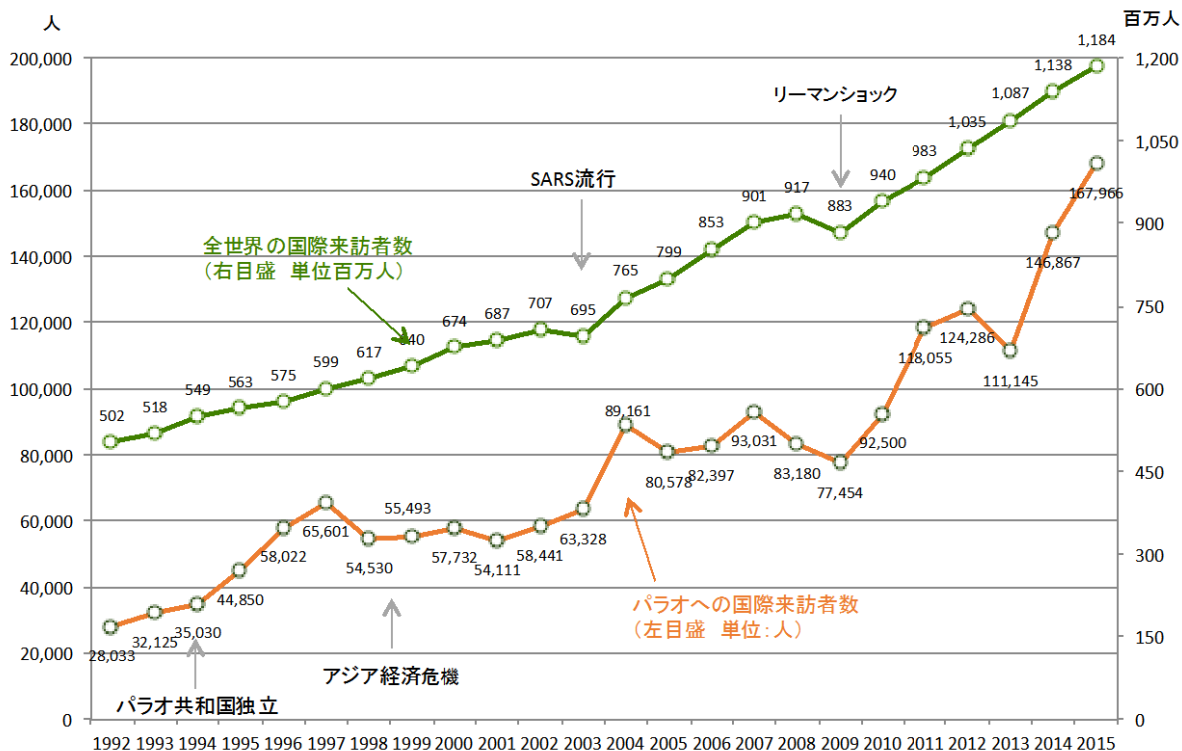
1914 年から 1945 年まで日本の委任統治領だったパラオは、1947 年から米国による信託統治を受け、1994 年に米国との間で自由連合盟約 (Compact of Free Association - COFA) を締結して独立を果たした。自由連合盟約、通称「コンパクト」は、経済援助の見返りに米国が安全保障と外交を肩代わりするもので、5 億 3730 万ドルの財政援助を行なった第一次コンパクト<sup>2</sup>は 2009 年に終了した。2010 年に 2024 年までの第二次コンパクトが署名されたが<sup>3</sup>、援助額は 2 億 5 千万ドルに半減している。パラオ経済はコンパクトに基づく米国の財政援助と日本や台湾を含む国際社会からの開発援助に大きく依存してきたが、一人当たり GDP が 1 万ドルを越えたことから、こうした対外援助依存の経済運営から脱却し、民間セクターを育成して経済的に自立することが国家的課題とされている。

パラオは豊かな自然環境に恵まれ、特に珊瑚礁の美しさは世界的に知られている。UNESCO の世界遺産に登録されている「南ラグーンのロックアイランド群 (Rock Islands Southern Lagoon)」は、一般観光客向けの観光資源としても有望である。またパラオはコーラルサンドのビーチにも恵まれている。こうした観光産業のポテンシャルを踏まえて、1996 年の「国家開発計画 2020 (2020 National Master Development Plan)」を始めとする国家政策/戦略において、観光産業は経済開発の中核に位置づけられてきた。こうした分脈から、パラオへの来訪者の主要な交通手段である空港施設の整備は、パラオ共和国にとってきわめて重要な役割を担っている。

図 1.1.1.3 に示すように、パラオ独立の 1994 年から 2014 年までの 20 年間で、パラオへの来訪者数は 3 万 5030 人から 14 万 6867 人に増加し、同期間の来訪者数の年平均伸率は 7.4%であった。これは全世界の平均である 3.7%を大幅に上回っている。2015 年に入っても来訪者数の増加が続き、政府統計局によれば対前年 14.4%増の 167,966 人を記録した。

<sup>2</sup> 立命館アジア太平洋大学 [http://www.apu.ac.jp/~nhata/reports/tourism\\_development/3.htm](http://www.apu.ac.jp/~nhata/reports/tourism_development/3.htm)

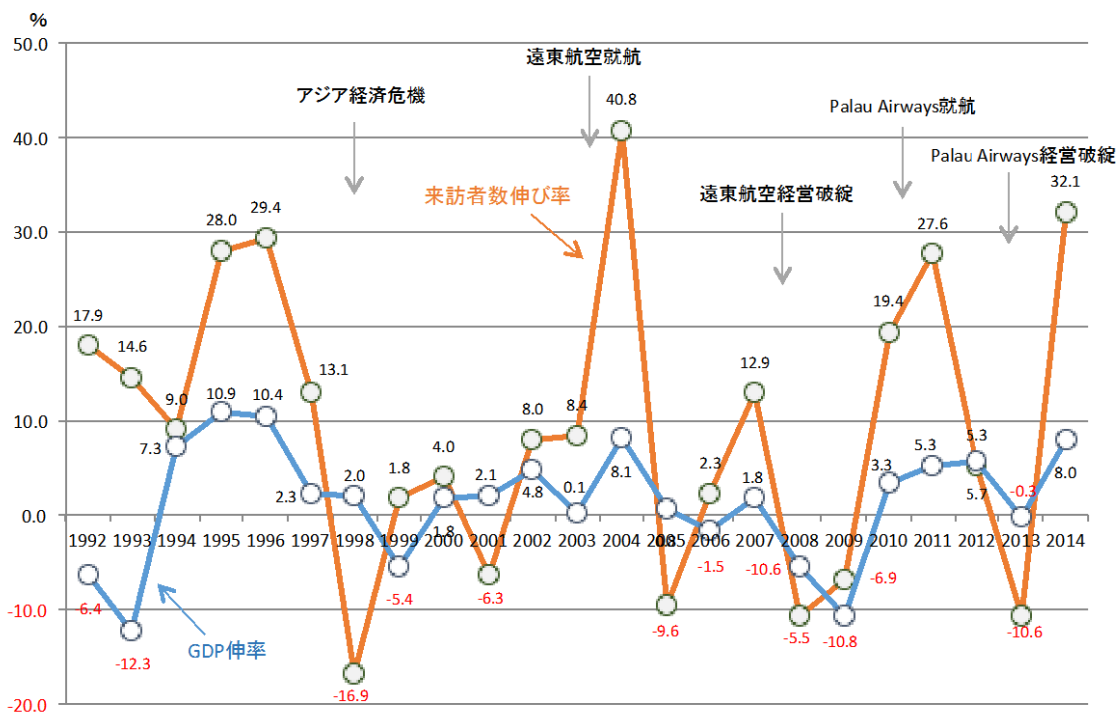
<sup>3</sup> 外務省 <http://www.mofa.go.jp/mofaj/area/palau/data.html#section2>



出典：ROP Statistical Yearbook, PVA, UNWTO

図 1.1.1.3 パラオへの来訪者数の推移

図 1.1.1.4 に示すように、パラオの経済成長率と来訪者数伸び率の間には強い相関が見られ、上記の世界的な経済危機以外にも、航空会社の新規参入や経営破綻がパラオ経済に大きな影響を与えてきたことが知られている。パラオ経済の GDP 伸び率の振幅が大きいのは、振幅の大きい観光産業への依存度が高いことが一因だと考えられる。



出典：ROP Statistical Yearbook, PVA

図 1.1.1.4 パラオへの来訪者数伸び率と GDP 伸び率 (%)



世界旅行ツーリズム協議会 (WTTC: World Travel and Tourism Council) は観光産業の経済効果を、観光サテライト勘定 (TSA: Tourism Satellite Account) と呼ばれる標準化した手法によって、ホテル、旅行業、交通運輸業、飲食業、流通業 (土産品) などの観光関連産業による「直接観光 GDP」と、観光産業による波及効果を含めた「総観光 GDP」に分けて計測している。WTTC は世界のほとんどの国で TSA 手法による観光の経済効果を測定しているが、パラオはその数少ない例外となっている。パラオの観光産業の重要度は観光を主要産業とする小島嶼国であるモルディブやセイシェルに近い数値だと推測されるが、WTTC の 2013 年の調査によれば、モルディブとセイシールの「直接観光 GDP/総観光 GDP」の総 GDP のシェアは、「41.5%/78.1%」および「21.3%/56.9%」となっている。日本の観光 GDP の比率「2.2%/6.9%」と比較すれば、島嶼国家にとって観光産業がいかに重要か理解できよう。

パラオは伝統的に環境保護への関心が高く、フカヒレ漁への反対運動に端を発する環境保護運動は、2009 年にパラオの排他的経済水域 (EEZ) 全体が「サメ保護区」に指定されるという形で結実した。2014 年にはこれをさらに推し進めて、EEZ 内での自給的漁業を除く商業漁業の全面的禁止が宣言された。商業漁業への退路を断つことによって、パラオ政府は観光を国家開発の中核に据える方針を明確にしたとも言える。

### 1.1.2 アイライ州の社会経済状況

パラオ国際空港 (Palau International Airport) は、パラオ最大の島であるバベルダオブ島南部アイライ州 (Airai State) の海を見下ろす海拔 50-60m の丘陵上に建設されている。

図 1.1.2.1 に示すように、アイライ州はパラオ最大の人口集積地であるコロール市の東北に位置し、コロール市とはコロール-バベルダオブ橋 (Koror-Babeldaob Bridge) で結ばれている。コロール市中心部からアイライ州中心部までの距離は 12km で、車を利用すれば 15 分ほどで到達できる。アイライ州の面積は 44km<sup>2</sup> で 2012 年の人口は 2,537 人、人口はコロール州 (11,615 人) に次いで多い。



出典: PALARIS

図 1.1.2.1 パラオ国際空港とアイライ州



アイライ州内には「メダル・ゲディウール保護区（Madal Ngediuul Conservation Area）」、「ゲサン・マングローブ保護区（Ngcheschang Mangrove Conservation Area）」、「ゲレアム・マングローブ保護区（Ngeream Mangrove Conservation Area）」、「オイクル保護区（Oikul Conservation Area）」の4箇所の自然保護区が設定されている。これらはいずれも珊瑚礁、マングローブ林、魚類の産卵場など海岸部に位置する。また「ヤップ石貨石切場」、「アイライ・バイ（集会場）」、「アイライ・カヌーハウスと戦争カヌー」、「ゲルルオベル伝統集落跡（Ngeruluobel Traditional Village）」などの史跡が点在する。「ヤップ石貨石切場」は世界遺産「暫定リスト」に登録されている。これらの周辺地域の開発には十分な注意が必要である。

人口が集中するコロール市では開発可能な土地に限りがあるため、国際空港があり、コロール市にも近いアイライ州では、近年の観光客の増加に伴ってホテルを建設する計画が多数持ち上がっている。2015年時点の州内ホテル客室数は190室だが、現在、数百室規模のホテル建設計画が複数あり、これらが実現したばあい州のホテル客室数は1000室を越える可能性がある。

アイライ州には、同州とコロール市をサービスエリアとする上水供給ネットワークの水源があり、コロール-バベルダオブ橋に付設された給水パイプによってコロール市に給水している。アイライ州内には下水道がなく、汚水はセプティックタンクによって処理されている。固形廃棄物はこれまで州内の廃棄物処分場へ廃棄されていたが、北隣のアイメリーク州に建設予定の新廃棄物処分場完成後は、これを利用することになっている。新廃棄物処理場は現在概略設計とEIAを実施中で、本体工事は我が国の無償資金協力を要請中である。パラオにはコロール市とバベルダオブ全島をカバーする電力供給網があり、アイライ州もこれに含まれている。

## 1.2 空港セクターの現状・課題および政策・開発計画や予算・財源の動向

### 1.2.1 航空行政機関

「パ」国における航空行政は、公共施設・産業・商業省（Ministry of Public, Infrastructure, Industries & Commerce (MPIIC)）航空局(Bureau of Aviation (BOA) )が所掌している。図 1.2.1.1 に「パ」国政府、MPIIC、BOA の組織図を示す。

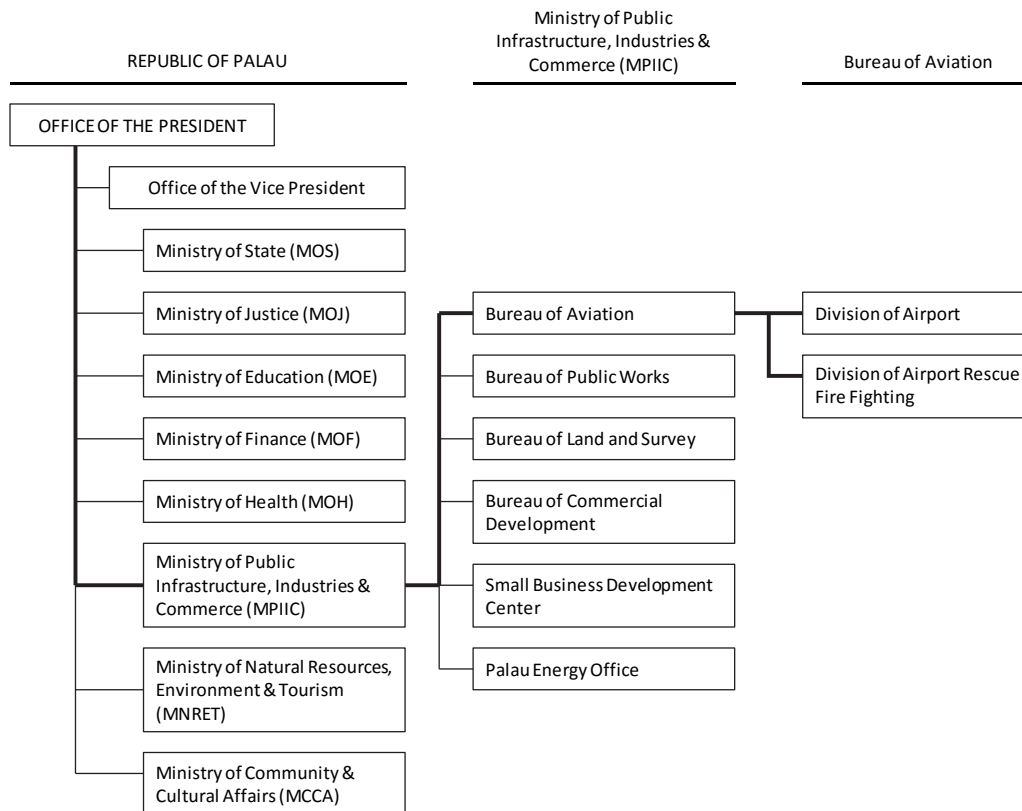
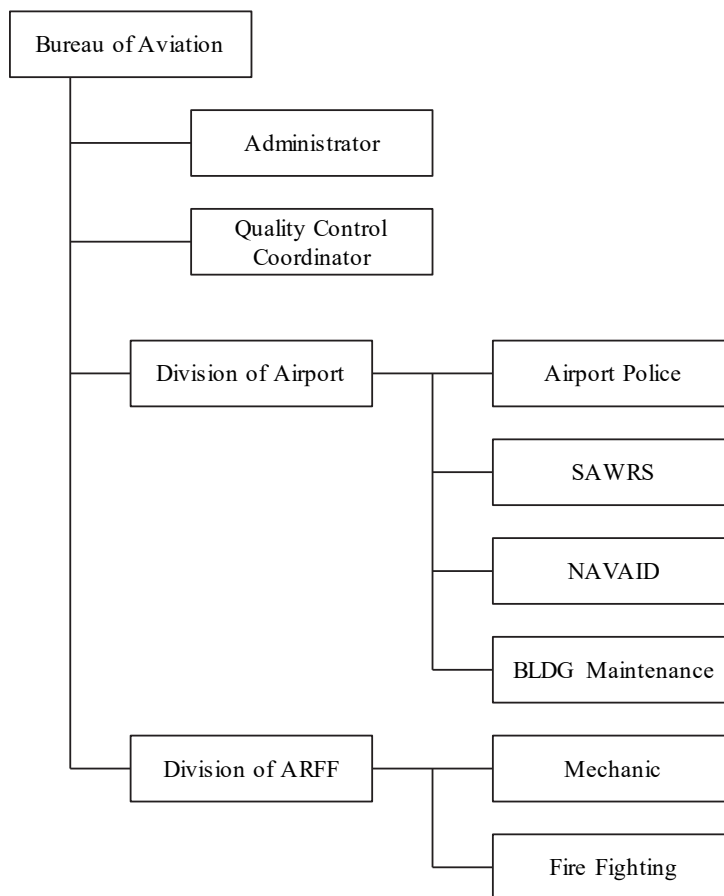


図 1.2.1.1 パラオ政府および航空関連行政組織図

BOA には 2 つの課がある（空港課、空港消火救難課）。空港課はパラオ国際空港における消火救難施設および活動を除くパラオ国際空港全体の管理・運営を担当し、空港消火救難課はパラオ国際空港における消火救難施設の管理および消火救難活動を担当している。BOA 内の組織図を図 1.2.1.2 に示す。



Note: ARFF, Airport Rescue Fire Fighting  
 SAWRS, Supplemental Aviation Weather Reporting Service  
 NAVAID, Navigation Aids

図 1.2.1.2 航空局内組織図

1.2.2 政策・開発計画

1996年に策定された経済開発計画（PNMDP：Palau 2020 National Master Development Plan）は、経済的自立および環境と文化の保護を目標に、2020年までを視野に入れた長期的な国家開発計画であり、将来にわたってパラオ人の生活の質を向上させるというビジョンを達成するために、持続可能な方法により経済成長を実現し所得を増大させること、パラオ文化を一層充実させ、国民意識を高め、自然環境を保護すること等を目標としている。

空港セクターに係る政策・開発計画については、PNMDPのなかで航空輸送の戦略として以下の点が記述されている。

- 国際社会にアクセス可能で経済的に効率的であり、将来の需要見通しに対応できる空港インフラシステムの構築。
- 米国の規制機能を置き換えるために必要な民間航空法を提供するための法律の制定。
- 財源の増加。
- パラオへの直行サービスを確立するための航空会社による競争性増進。

また、Asian Development Bank (ADB)では中期開発戦略として2009年から2014年までのアクションプランを策定した。このなかでPIAについて、以下のような点が指摘されている。

- コストおよび財源が一元化されておらず、運用におけるコスト効率を評価できない。

- ・ タリフが長期間改訂されておらず、十分なコスト回収を反映したものでないと考えられる。
- ・ 空港運営に見込まれる支出と政府から認められた財源に大きな違いが見られる。
- ・ 付帯サービスから収入を拡大する機会についての評価がない。
- ・ 現在の組織構造では、ビジネスとしての空港運営や統合的な開発計画に焦点が当たっていない。

そして優先度の高いプロジェクトとして「空港運営およびビジネスのリース化」を挙げている。

### 1.2.3 空港の収入・支出および航空局の予算・財源

#### (1) 空港の収入・支出

パラオ国際空港（PIA）の運用に伴う航空収入は表 1.2.3.1 に示すとおりである。航空機使用料は滑走路やエプロンといったエアサイド施設の使用に対して課されるものであり、空港使用料は搭乗橋等の空港設備の使用に対して課されるものである。その他、ターミナルビル内事業者事務所のスペース賃料等の収入がある。

表 1.2.3.1 PIA における航空収入

	FY2013	FY2014	FY2015
1. 航空機使用料（ドル）	594,874	647,130	770,044
2. 空港使用料（ドル）	1,448,365	1,618,856	2,113,035
3. 賃料（ドル）	391,393	398,815	402,132
合計（ドル）	2,434,632	2,664,801	3,285,211

出典 Bureau of Aviation

また、空港運用に伴う支出は表 1.2.3.2 に示すとおりである。その他には人件費、光熱費等が含まれ、人件費はその他支出の約 70%を占めている。

表 1.2.3.2 PIA における支出

	FY2013	FY2014	FY2015
1. 減価償却費	3,892,330	3,858,248	3,811,120
2. 支払利息	198,178	182,001	165,334
3. その他	1,514,518	1,608,143	1,570,270
合計（ドル）	5,605,026	5,648,392	5,546,724

出典 Bureau of Aviation

#### (2) 航空局の予算

2015 年度における BOA の予算は表 1.2.3.3 に示すように年間 161 万ドルとなっている。2016 年度では年間予算額は 181 万ドルとなっている。

表 1.2.3.3 BOA の予算

	2015	2016
空港運用	407,755 ドル	—
消火救難活動	1,202,245 ドル	—
合計	1,610,000 ドル	1,810,000 ドル

注 会計年度：10月から翌年9月まで

出典 Bureau of Aviation

## 1.2.4 「パ」国の空港

「パ」国には、PIA の他にペリリュー島およびアンガウル島に航空機が発着できる飛行場がある。各空港/飛行場の滑走路施設は表 1.2.4.1 に示すとおりである。

空港/飛行場の管理は3箇所ともに「パ」国政府によって行われている。

表 1.2.4.1 3 空港/飛行場の滑走路規模

	滑走路方位	滑走路長	滑走路幅	表面
パラオ国際空港	09/27	2,195 m	46m	アスファルト
ペリリュー飛行場	04/22	1,829 m	12m	砕石
アンガウル飛行場	05/23	2,134 m	46m	砕石

## 1.2.5 航空輸送サービス

## (1) 国際線旅客輸送

## a) 運航状況

現在、PIA が「パ」国における唯一の国際空港であり、5社の航空会社が6都市に週あたり17便の定期便を運航している。使用機材はB757、B737、A321といった比較的小型のジェット機である（表 1.2.5.1～1.2.5.2 参照）。

表 1.2.5.1 パラオ国際空港における運航状況

目的地	航空会社	運航日（出発日）	航空機
グアム	ユナイテッド航空	月火水木金土	B737-700/800
マニラ	ユナイテッド航空	火金	B737-700/800
ソウル/仁川	大韓航空	月金	B737-800
	アジアナ航空	月金	A321
台北/桃園	チャイナエアライン	水土	B737-800
東京/成田	デルタ航空	水日	B757-200
ヤップ	ユナイテッド航空	日	B737-700

表 1.2.5.2 運航日の状況

路線	航空会社	運航日							計
		月	火	水	木	金	土	日	
グアム	UA	○	○	○	○	○	○		6
マニラ	UA		○			○			2
ソウル/仁川	KE	○				○			2
	OZ	○				○			2
台北/桃園	CI			○			○		2
東京/成田	DL			○				○	2
ヤップ	UA							○	1
便数		3	2	3	1	4	2	2	17

注 運航日は出発便が運航する曜日を示す。

資料 [http://flyteam.jp/airport/palau-international-airport/airline\\_route](http://flyteam.jp/airport/palau-international-airport/airline_route)  
(2015年10月冬ダイヤ)

また、チャーター便の運航もあり、週あたり 10 便程度が運航されている。定期便に比べ比較的大型の航空機が使用されている。2015 年における運航状況は表 1.2.5.3 に示すとおりであった。

その他、プライベートジェットによるチャーターフライトが週に数便見られる。

表 1.2.5.3 チャーター便の運航状況

航空会社	行き先	航空機	運航頻度
MEGA Maldives Airlines	香港	B767-300ER	平均 8～9 便/月
Dynamic Airways	香港	B767-200/300ER	平均 8～9 便/月
	サイパン	B767-200/300ER	
Palau Pacific Airways	香港	B737-800	平均 17 便/月
Japan Airlines	東京	B737-800	9 ヶ月で 16 便
Asian Airlines	マカオ	B767-200	平均 6～7 便/月
Trans Asia Airways	台北	A320	週 2 便（11 月）

注 運航便数は 2015 年における運航状況を参考とした。

資料 パラオ国際空港

#### b) 運航スケジュール

定期便の発着時間を表 1.2.5.4 に示す。すべての定期便は夕刻 18 時台から早朝 5 時までの間に発着しており、昼間に発着する便はない。このような運航は、航空会社が、通常深夜にはナイトステイしている航空機を夜間に基地空港を出発させ、翌朝からの運航までに基地空港に戻ることで航空機の使用効率を高めることを目的としたものであり、パラオはその目的地として望ましい位置にあり、こうした運航が行なわれている。

また、チャーター便の運航時間については、ほとんどのチャーター便が香港からのチャーター便であり、夕刻から夜間に到着し、折り返し夜間に出発するパターンが多い。また、一部のチャーター便は昼間時間に発着する便も見られる。

表 1.2.5.4 PIA における定期便の発着状況

SUN-MON	16	17	18	19	20	21	22	23	24	1	2	3	4	5
Guam						Arr	UA				Dep			
Manila														
Seoul											Arr	Dep	Arr	Dep
Taipei														
Tokyo														
Yap														
MON-TUE	16	17	18	19	20	21	22	23	24	1	2	3	4	5
Guam						Arr	UA				Dep			
Manila														
Seoul														
Taipei														
Tokyo														
Yap														
TUE-WED	16	17	18	19	20	21	22	23	24	1	2	3	4	5
Guam														
Manila			Arr from GUM		UA	Dep to MNL				Arr from MNL	UA	Dep to GUM		
Seoul														
Taipei														
Tokyo										Arr	DL		Dep	
Yap														

(続く)

表 1.2.5.4 PIA における定期便の発着状況

	16	17	18	19	20	21	22	23	24	1	2	3	4	5
WED-THU						Arr				Dep				
Guam						UA								
Manila														
Seoul														
Taipei			Arr Dep											
Tokyo														
Yap														
THU-FRI						Arr				Dep				
Guam						UA								
Manila														
Seoul										Arr Dep		Arr Dep		
Taipei														
Tokyo														
Yap														
FRA-SAT														
Guam														
Manila			Arr from GUM		Dep to MNL				Arr from MNL		Dep to GUM			
Seoul														
Taipei														
Tokyo														
Yap														
SAT-SUN														
Guam														
Manila														
Seoul														
Taipei			Arr Dep											
Tokyo										Arr	DL			Dep
Yap									Arr Dep					

注 2015年11月8日(日)～15日(日)におけるスケジュール

出典 パラオ国際空港

c) 旅客輸送実績

国際線旅客数(定期便とチャーター便の合計)は図1.2.5.1に示すとおりであり、2010年から2014年における年平均伸び率は年12%と極めて高い伸び率を示している。また、2015年1～9月の実績を前年同期の実績と比べると28%の増加となっている。

定期便とチャーター便の割合については、2013年までは定期便の割合が80～90%を占めて



いたが、2014年より香港からのチャーター便が運航を始め、2015年1～9月ではチャーター便の割合が45%に増加している。

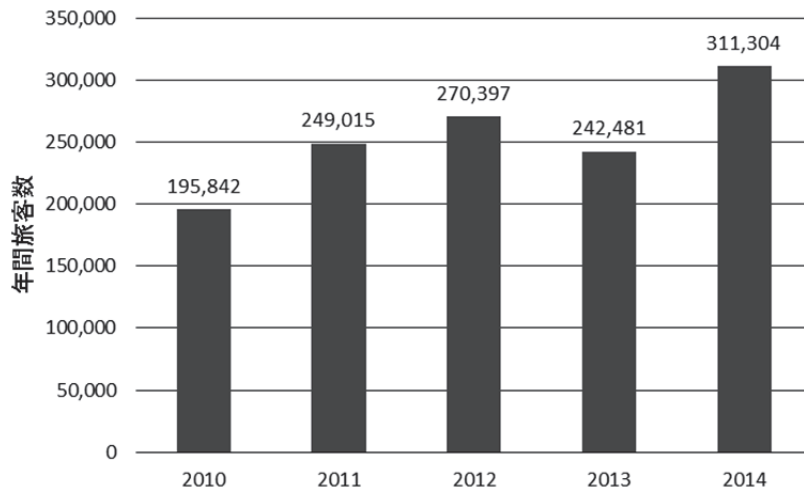


図 1.2.5.1 国際線旅客数の推移

表 1.2.5.5 定期便・チャーター便の割合

	2010	2011	2012	2013	2014	2015
定期便	84%	84%	79%	89%	75%	55%
チャーター便	16%	16%	21%	11%	25%	45%

注 2015年は1～9月の実績

出典 パラオ国際空港

年間におけるピークは2012年までは8月に高いピークがあったが、近年では12月～2月にもピークが発生し、2015年では2月に極めて高いピークが表れている。

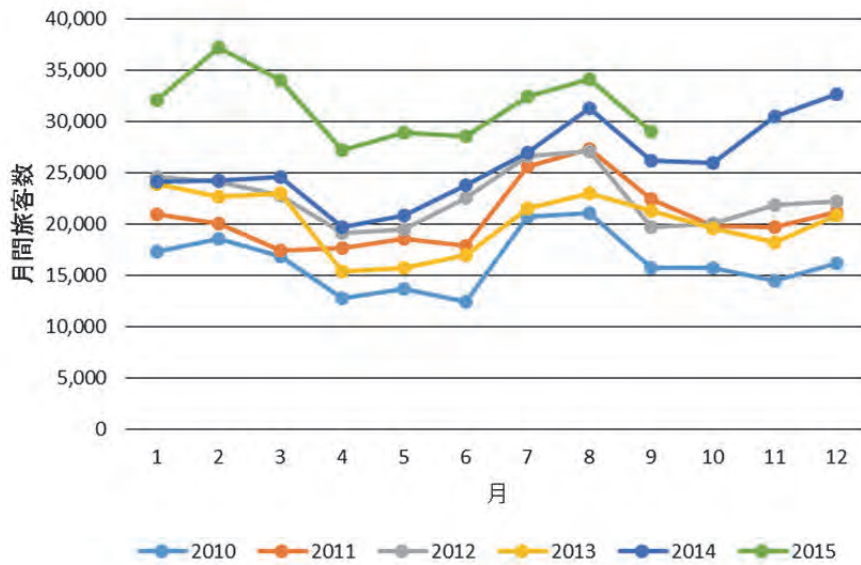


図 1.2.5.2 国際線旅客数の月別変動

## d) 貨物輸送実績

国際線貨物量データについてはユナイテッド航空の輸送実績のみが BOA で把握されており、その実績は表 1.2.5.6 に示すとおりである。

表 1.2.5.6 国際線貨物量

	2010	2011	2012	2013	2014
貨物量 (トン/年)	1,050	1,261	838	705	629

## (2) 国内線旅客輸送

2006 年以前は Belau Air が PIA からペリリュー島およびアンガウル島にセスナ 206 を使用して旅客輸送を行っていたが 2006 年に中断された。

現在では、Pacific Mission Aviation がパラオ国際空港とペリリュー島間の旅客輸送サービスを週 2 便 (火・土) で行っている。

### 1.3 パラオ国際空港における空港関連インフラ整備の状況

#### 1.3.1 エアサイド施設

パラオ国際空港 (PIA) は「パ」国における唯一の国際空港であり、同国最大のバベルダオブ島南部の高台に位置し、経済活動の中心地であるコロールからは所要時間約 15 分程度の距離にある。

滑走路は東西方向 (09/27) に設置され、標高 54m にある。

誘導路は滑走路西端に取りつき、エプロンに繋がっている。

エプロンは滑走路の南側西端に位置し、ローディングスポットが 3 スポット、オーバーナイトスポットが 1 スポット整備されている。ローディングスポットは B767 が 2 機、B737 が 1 機同時に駐機できる配置となっている。

現在、滑走路の北側で 4 スポットのエプロン整備工事が進められており、2016 年 3~4 月に完成する予定である。この北側エプロンでは当面は旅客の乗降は行わず、一時的な駐機やオーバーナイトに使用される。また、ゼネラルビエーション、貨物機等の利用も想定されている。

エアサイド施設 (滑走路、誘導路、エプロン) の現状は表 1.3.1.1~1.3.1.3 に示すとおりである。

なお、エアサイド施設についてはアメリカ連邦航空局 (FAA) の資金により施設整備が進められている。

表 1.3.1.1 PIA の滑走路規模

施設		諸元	
		メートル	フィート
滑走路	長さ	2,195	7,200
	幅	46	150
滑走路ショルダー	幅	7.6	25
ブラストパッド	長さ	61	200
	幅	61	200
滑走路安全区域	長さ	2,317	7,600
	幅	152	500

表 1.3.1.2 PIA の誘導路規模

施設		諸元	
		メートル	フィート
誘導路	長さ	183	600
	幅	23	75
誘導路ショルダー	幅	7.6	25
誘導路安全区域	幅	52	171

表 1.3.1.3 PIA のエプロン規模

施設			諸元	
			メートル	フィート
南エプロン	全体	幅	187	614
		奥行	115	377
	ローディングスポット	B767 用	2 スポット	
		B737 用	1 スポット	
	オーバーナイトスポット		1 スポット	
北エプロン	全体	幅	259	850
		奥行	152	500
	多目的スポット	B767 用	4 スポット	

空港全体施設配置図を図 1.3.1.1 に、南エプロン施設配置図および北エプロン施設配置図をそれぞれ図 1.3.1.2 および 1.3.1.3 に示す。

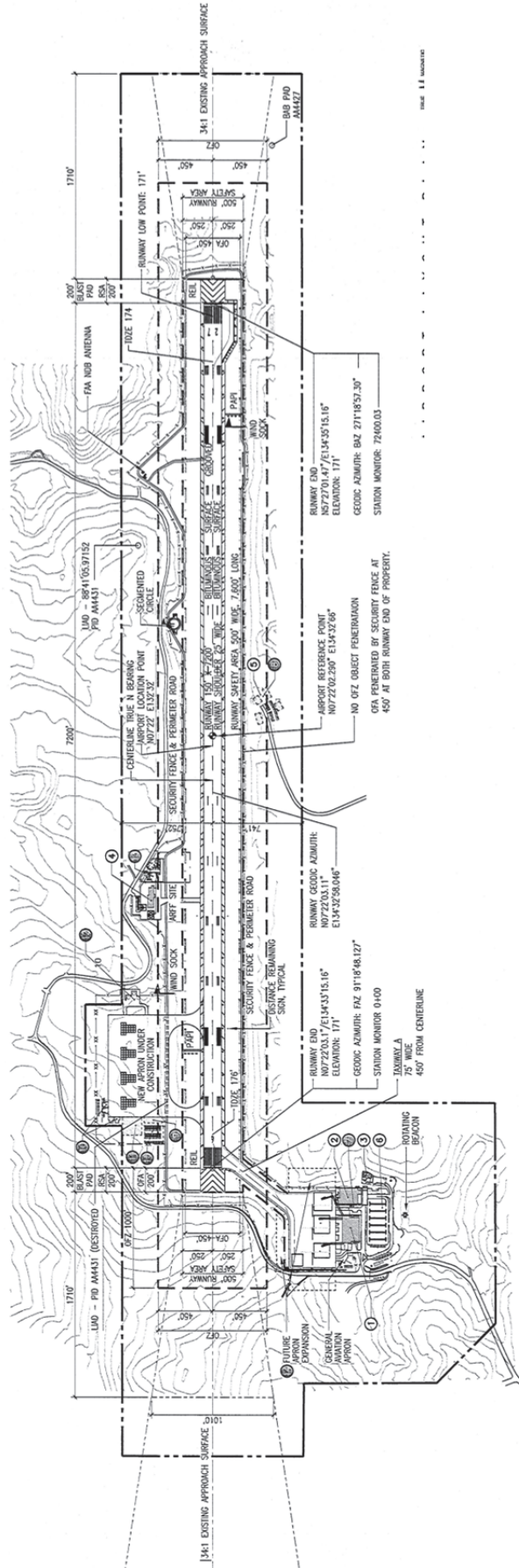


図 1.3.1.1 パラオ国際空港施設配置図

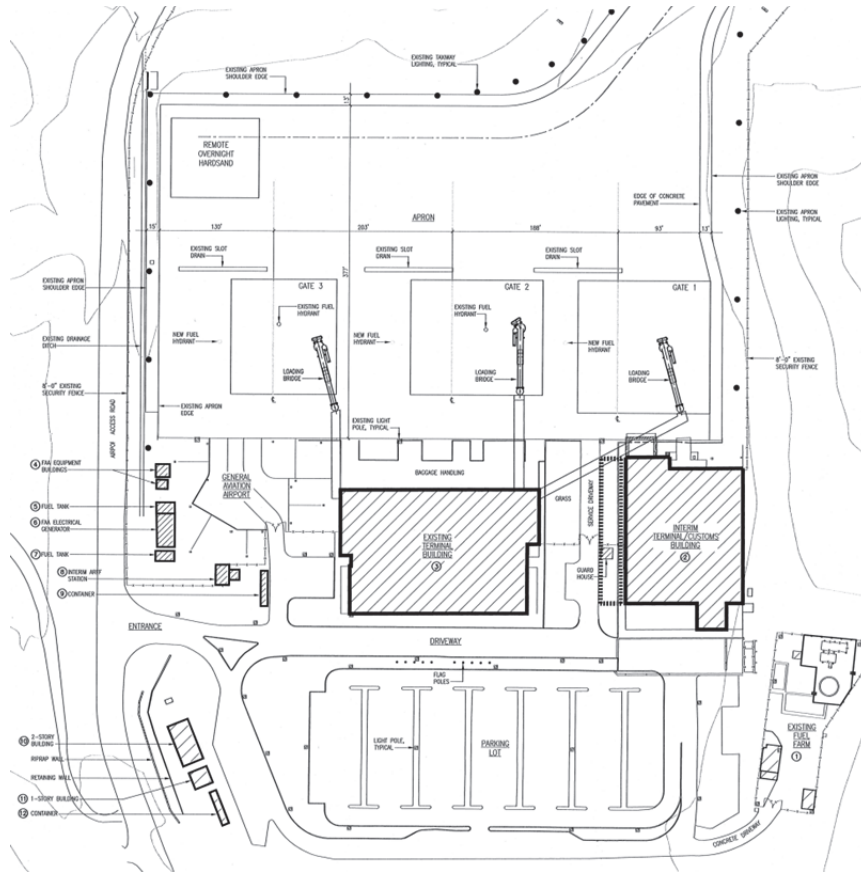


図 1.3.1.2 パラオ国際空港南エプロン施設配置図

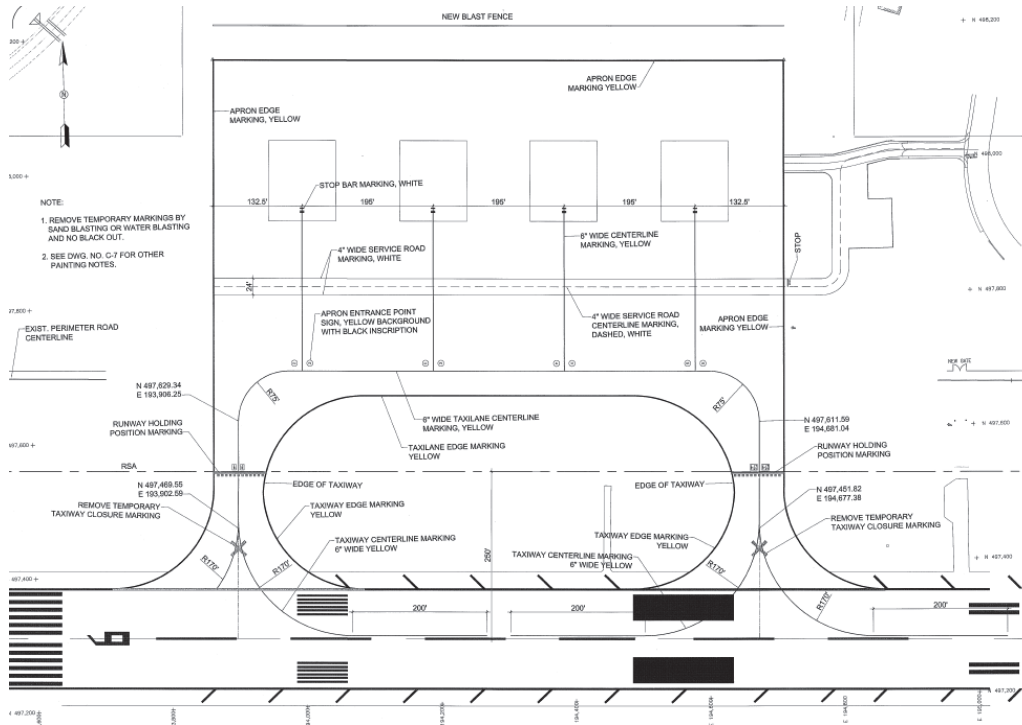


図 1.3.1.3 パラオ国際空港北エプロン施設配置図

### 1.3.2 航空保安施設

PIA に設置されている航空保安施設は表 1.3.2.1 に示すとおりである。航空保安施設についてもエアサイド施設と同様に、FAA の資金により施設整備が進められている。

表 1.3.2.1 PIA の航空保安施設

	施設
無線施設	無指向性ビーコン、距離測定装置
照明施設	滑走路灯、進入角指示灯、滑走路末端識別灯、風向灯、誘導路灯、飛行場灯台

### 1.3.3 ターミナル施設

#### (1) 旅客ターミナルビル

PIA の旅客ターミナルビルは日本の無償資金協力により建設され、2003 年に供用開始されたものである。総床面積は 3,900 m<sup>2</sup> で 2 階建て、計画容量はピーク時あたり 370 人（両方向）または 240 人（片方向）で、年間 23 万人程度の旅客に対応可能なビルとなっている。

主な旅客処理施設の規模は表 1.3.3.1 に示すとおりである。

表 1.3.3.1 PIA の旅客ターミナルビル

処理施設	施設規模	
チェックインカウンター	16 ポジション	
出国審査場	2 カウンター	
保安検査場	門型ゲート	1 ポジション
	手荷物検査	1 ポジション
搭乗待合室	約 200 席 3 ゲート	
搭乗橋	3 基	
入国審査場	6 カウンター	
バゲージクレームコンベア	狭胴機用 1 基	
税関申告場	6 ポジション	

#### (2) 仮設ターミナル

現ターミナルの供用以前に使用していた仮設ターミナルが旅客ターミナルビルの東側にあり、航空会社事務所、貨物ハンドリング施設（ユナイテッド航空およびデルタ航空）、旅客ハンドリング・ラウンジ等会社事務所、税関・検疫等事務所が入居している。

#### (3) 貨物取扱施設

貨物の取扱は旅客ターミナルビルの東にある仮設ターミナルの一部を使用して行われている。

#### (4) 駐車場および構内道路

旅客ターミナルビルに正対して駐車場が整備されている。乗用車およびワンボックスカーが駐車できるスペースが 206 台分あり、そのうち 34 台分がレンタカーの駐車スペースとして利用されており、その他の 172 台が一般車の駐車スペースとなっている。一般車およびレンタカーの駐車スペースの上部には 2012 年の日本の無償資金協力による太陽光パネルが設置されている。

駐車場の西側には大型バスの待機場が 6 台分整備されている。

旅客ターミナルビル前面の道路は 3 車線で、ビル側の 1 車線が乗降に使用されている。航空機の到着時には到着客で歩道は混雑し、3 車線のうちの駐車場側の車線はバスへの乗車に利用され、1 便の到着に対して 4 台程度のバスが集中する。

#### 1.3.4 その他の施設

##### (1) 消火救難施設

消火救難施設は滑走路の北側にあり、事務所とともに車庫が整備されており、3 台の消防車が収容されている。

##### (2) 給油施設

給油施設は仮設ターミナルの東側にあり、3 基の給油タンクが備えられており、それぞれのタンクの容量は、タンク 1 : 8,396 ガロン、タンク 2 : 18,656 ガロン、タンク 3 : 27,897 ガロン、合計 54,949 ガロンである。

給油施設は民間会社 Blue Bay によって運営されている。



## 1.4 パラオ国際空港および本事業にかかる国内外企業・他ドナーの関心・動向

### 1.4.1 パラオ国際空港に行われた支援

パラオ国際空港の開発およびインフラ整備は通常米国の資金援助である FAA ACIP (Federal Aviation Administration Airports Capital Improvement Plan)により支援されている。FAA 空港部門による FAA ACIP は、ミクロネシア・マーシャル諸島・パラオの空港インフラ、空港舗装、サインおよび照明、救難消防施設および消防車両を更新してきた。

以下に、こういった支援で過去に行われたもの、あるいは現在実施されているものを整理する。

#### (1) FAA の無償支援により完成したプロジェクト

以下のプロジェクトは、FAA の資金協力により実施された。

- 滑走路補修、航空照明/サイン、滑走路ショルダー/ターンパッド/誘導路の改良 (2006 年)
- 空港の舗装管理およびトレーニング (2006 年～現在、毎年実施)
- 救難消防施設の整備、空港消防車両の更新、消火訓練 (2008 年)
- エプロンおよび駐機場の拡張、夜間駐機場の追加 (2008 年～2009 年)
- 搭乗橋 2 基の追加設置 および旅客ターミナルビルの外部コンコースとの接続・整備 (2009 年～2010 年)
- 空港場周フェンスと構内道路の整備 (2008 年～2009 年)

#### (2) FAA の無償支援による現在進行中のプロジェクト

以下のプロジェクトは、FAA の資金協力により現在実施中のプロジェクトである。

- 滑走路北側の新エプロンおよび給油ハイドラントの整備(2016 年 3 月～4 月完成予定)
- 南エプロンの舗装補修および全てのコンタクトゲートへの給油ハイドラントの整備(2016 年 6 月～7 月完成予定)

#### (3) FAA 以外の無償支援により完成したプロジェクト

以下のプロジェクトは、FAA 以外の資金協力により実施されたプロジェクトである。

- 仮設ターミナルの整備(台湾による資金援助：2000 年)
- 暫定的な旅客ターミナル処理能力改善措置(チェックインロビーおよび出発ゲートラウンジの拡張) (自国資金による改修：2010 年)
- 太陽光を活用したクリーンエネルギー導入計画(日本の無償資金協力：2011)
- 移動式 X 線検査装置および CCTV 監視システムによるセキュリティ改善事業(米国国務省による資金援助：2011)

### 1.4.2 本事業にかかる国内外企業・他ドナーの関心・動向

滑走路両側の滑走路安全帯の土壌が軟弱で、消防救難車輛の走行ができないため、現在この改善について FAA に要望が提出され予算手当待ちである。

この他には、特段支援の予定や要請はない。旅客ターミナルビル改修に関しても、現在 他企業や国から関心や協議は寄せられていない。

## 1.5 パラオ国際空港の現状・課題（非公開）

## 1.6 本事業の必要性・重要性（非公開）

## 第2章

### 事業計画

## 第2章 事業計画

- 2.1 事業目的、既存の整備計画のレビュー（非公開）
- 2.2 航空需要予測（非公開）
- 2.3 事業スコープ（空港施設計画、空港施設段階整備計画）（非公開）
- 2.4 概略設計（非公開）
- 2.5 本邦技術の活用可能性（非公開）
- 2.6 選択技術の確認（非公開）
- 2.7 施工計画（非公開）
- 2.8 概算事業費積算（非公開）
- 2.9 事業実施スケジュール（非公開）
- 2.10 資機材の調達方法（非公開）

## 2.11 環境社会配慮

### 2.11.1 環境社会影響を与える事業コンポーネントの概要（非公開）

#### 2.11.2 ベースとなる環境社会の現状

##### (1) プロジェクト対象地域

プロジェクトサイトは、バベルダオブ島の南端に位置するアイライ州にある既存空港用地内である。

当空港は、丘の上に建設されており、当該事業の対象地であるターミナル地区の近隣には、空港関係施設やアイライ州政府施設を除き一般の住居は見受けられない。

対象事業域における大気、水質および騒音等の既存の観測データは存在しないが、上述のとおり、近隣に一般住居が存在しないため、ターミナル地区の事業に起因する周辺住民への環境影響は想定されない。

主に空港の南側の平野部に住居地区が集中しており、幹線道路網へのアクセスが良好であること等から宅地開発が進行している。ホテルや商店なども幾らか点在しているが、コロール市街地の施設に依存している状況である。

##### (2) 自然環境

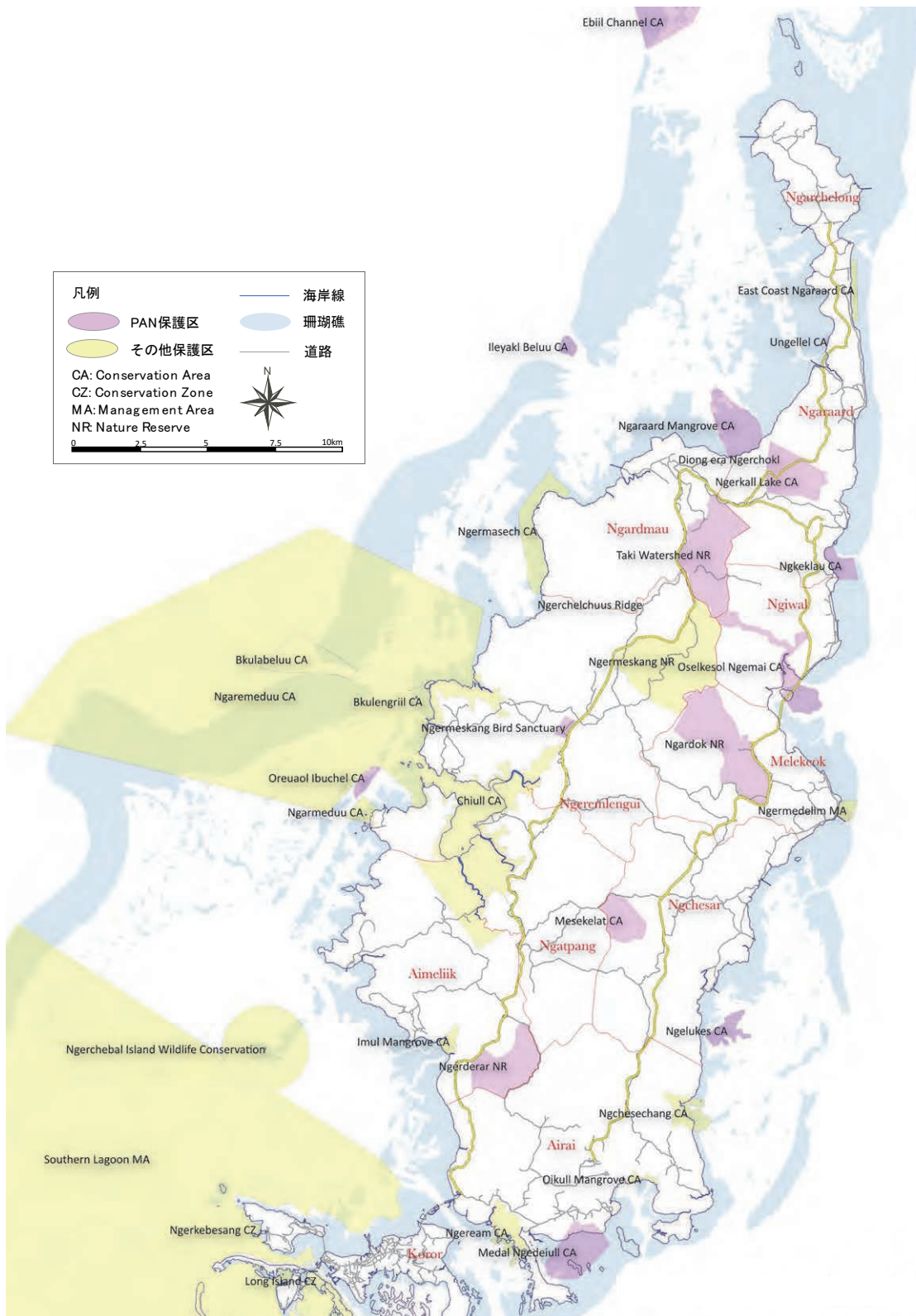
パラオの気候は熱帯雨林気候に分類され、図 2.11.2.2 に示すように、年中多雨で気温の年較差が少ない。パラオは通常の台風のルートより南に位置するため台風の来襲は稀だと言われてきたが、2012年（Typhoon Bopha）、2013年（Typhoon Haiyan）、2014年（Typhoon Hagupit）と、近年になって毎年1本のペースで台風の被害が発生している。またフィリピン海プレートと太平洋プレートの境界に位置し、また周辺に地震多発地帯があるため、地震と津波のリスクがある。<sup>1)</sup>

パラオ国際空港内および隣接地域には自然保護区はなく、また希少種も確認されていない。

パラオはラムサール条約（特に水鳥の生息地として国際的に重要な湿地に関する条約）を批准しており、国内に1つの登録湿地があるが、本事業区域近隣には存在しない。

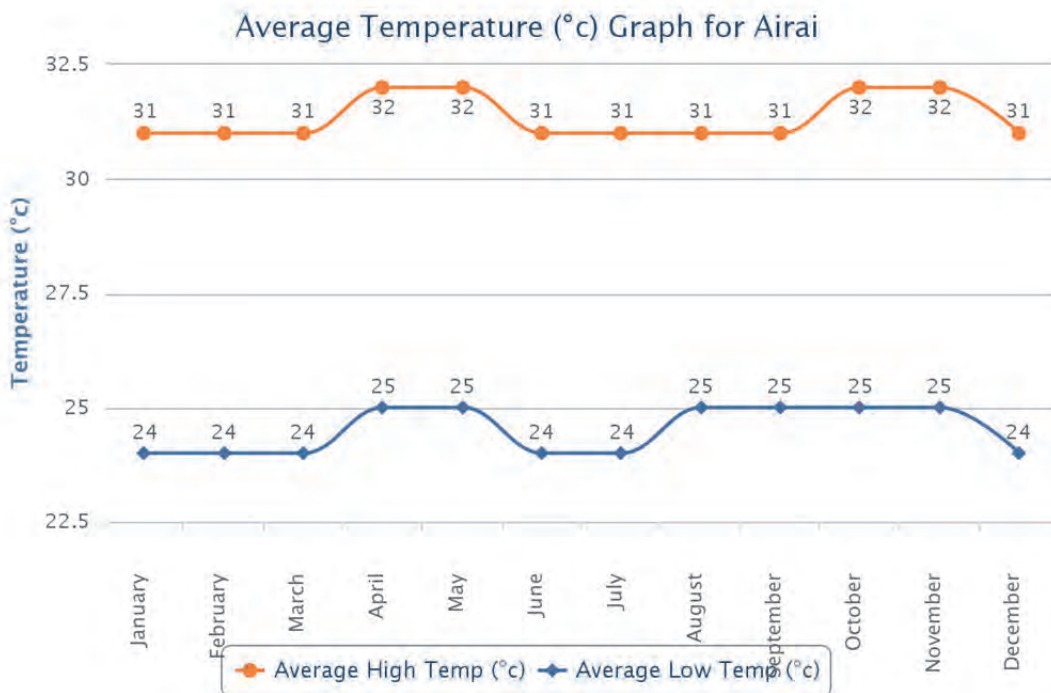
対象事業域周辺の衛星画像





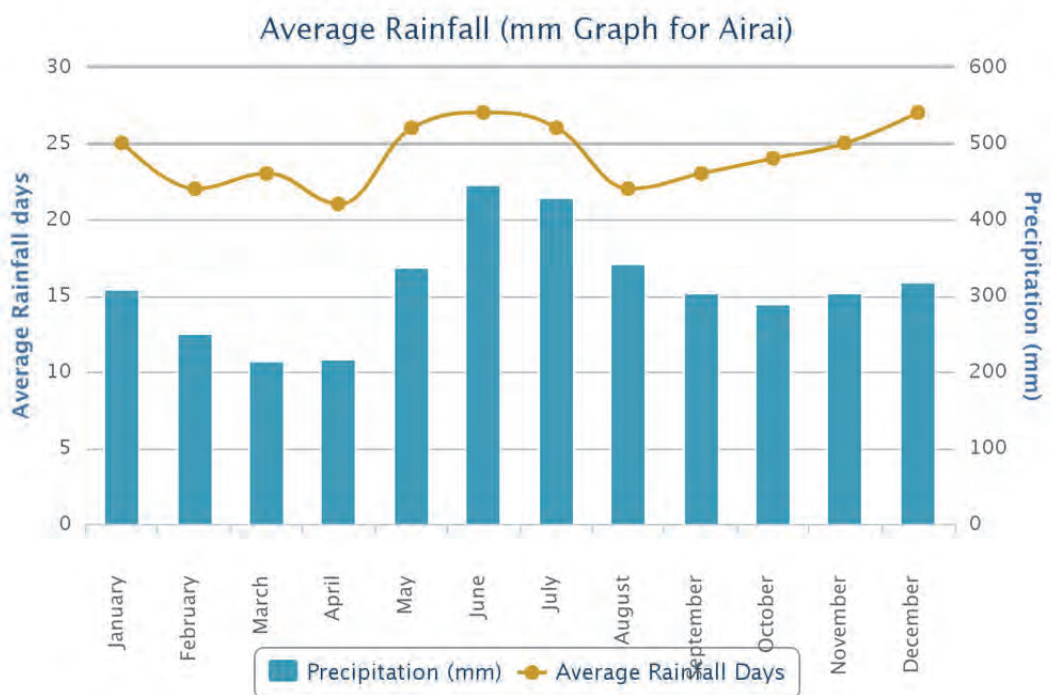
出典：PAN Office

図 2.11.2.1 パラオの保護区（バベルダオブ島）



出典：World Weather Online

図 2.11.2.2 パラオの年間気温



出典：World Weather Online

図 2.11.2.3 パラオの年間降水量

(3) 社会環境

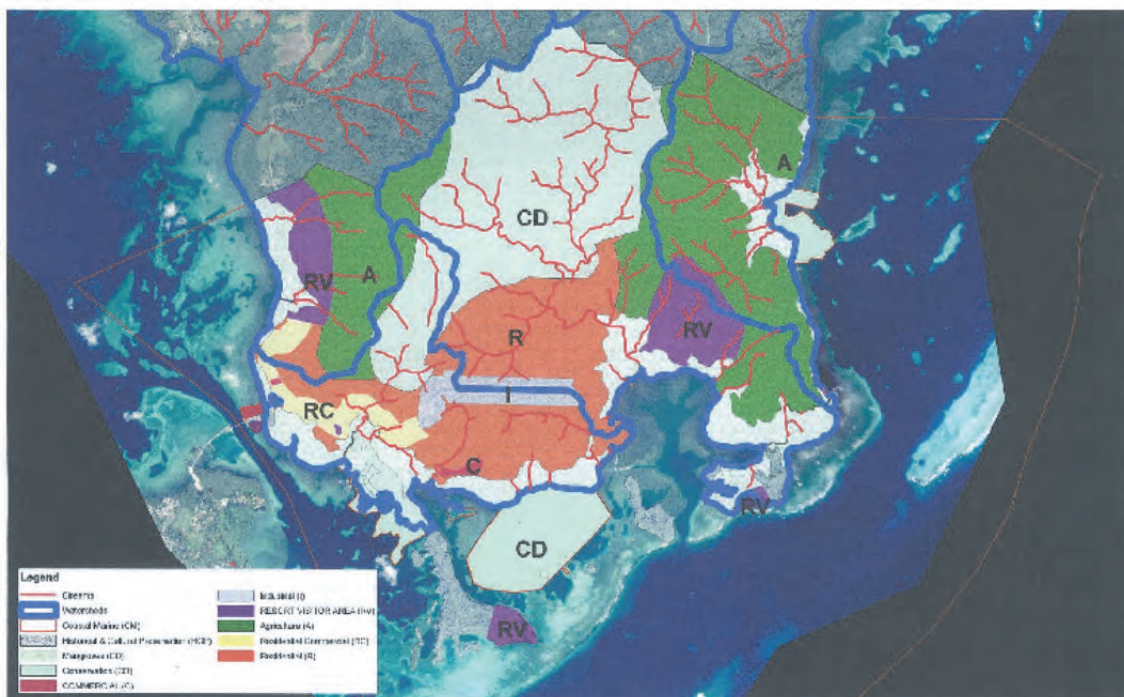
2013 年の統計年報 (2013 Statistical Yearbook) によれば、2012 年のパラオの総人口は 17,501 人で



ある。パラオは16の州(State)から成り、人口の66.7%(11,665人)はコロール州市街地に、14.5%(2,537人)はコロール州市街地对岸のバベルダオブ島南端のアイライ州に集中している。コロールとアイライ州周辺の人口が増加する一方で、アンガウル、ハトホベイ、カヤンゲル、ソンソロールなど離島の人口減少が顕著である。パラオの人口は2005年をピークに減少傾向を示すようになった。これは出生率の低下による自然減よりも移民による人口流出の影響が大きく、グアム在住のパラオ人は4000人を超えると言われる。<sup>1)</sup>

本事業区域は、アイライ州の土地利用計画における工業区域に指定されている。

本事業区域近隣には、文化・歴史遺産として指定されている区域はない。



出典：Airai State

図 2.11.2.4 空港周辺の土地利用

### 2.11.3 環境社会配慮制度・組織

#### (1) 環境社会配慮に関する法令・手続き

環境品質保護委員会（EQPB: Environmental Quality Protection Board）は、環境と資源の質を守り保全することを責務とする半独立のパラオ政府の行政機関で、1981年に制定されたパラオ国家法注釈24条（PNC: Palau National Code, Title 24）の環境品質保護法（EQPA: Environmental Quality Protection Act）に基づいて設立された。パラオ国家法注釈24条は、EQPBが以下に係る規則を公布し、施行する権限を与えている。

- 土木工事
- 海水および淡水の品質
- 汚水処理施設
- 固形廃棄物処理
- 農薬
- 上水供給



- 環境影響評価
- 大気汚染制御
- オゾン層破壊物質

EQPB の理事会メンバーは、現在 7 名で構成されており、任期は原則 3 年である。

図 2.11.3.1 と図 2.11.3.2 に EQPB による認可プロセスを示した。

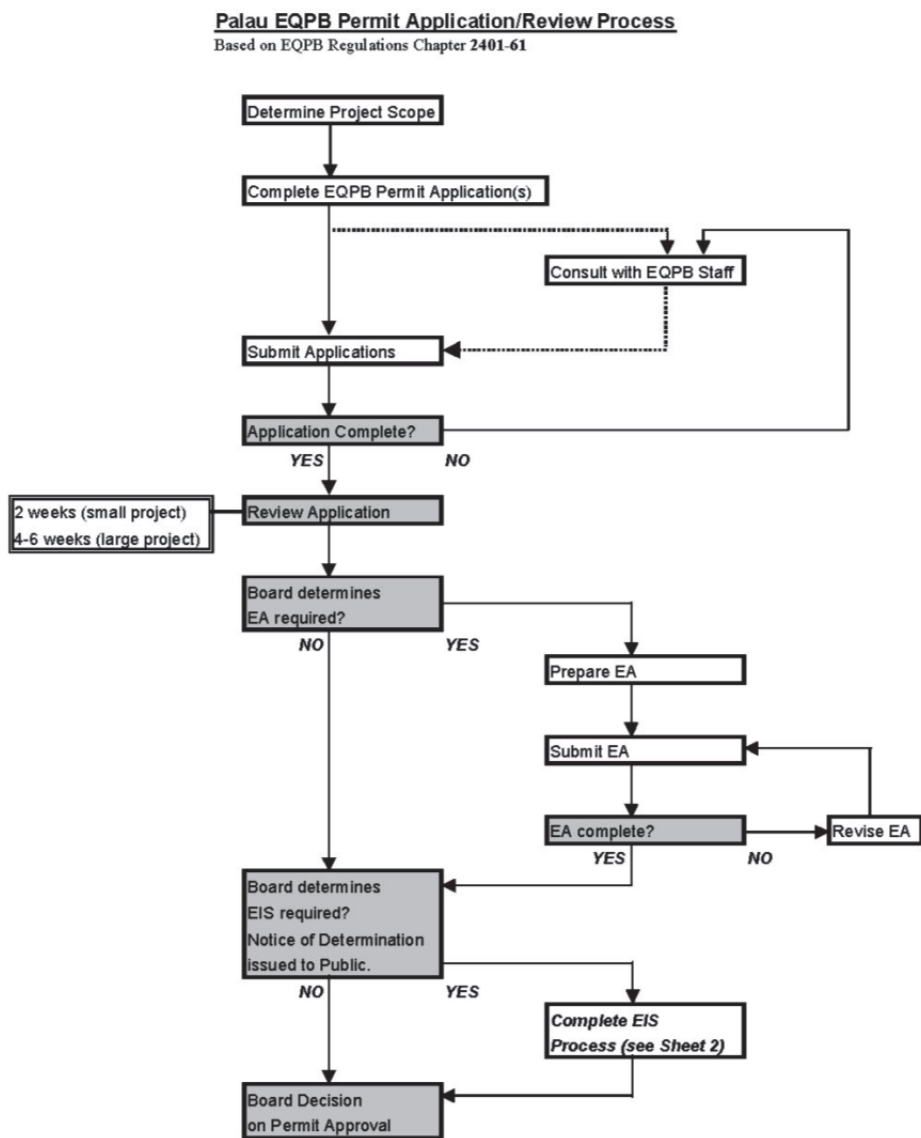
初期環境評価（IEE）に相当する環境評価（EA: Environmental Assessment）による審査を行なって、環境影響評価（EIA）に相当する環境影響報告（EIS: Environmental Impact Statement）の必要の有無を判断する。必要と判断された場合は、EIS 作成の過程は公聴会を開いて一般に公開される。

EA 審査は、以下に関連する全ての事業に適用される。

- 国または州の土地における事業
- 国または州の予算による事業
- 保護区域における事業
- 海水および湿地へ影響を及ぼす事業
- 史跡内における事業
- EQPB により環境影響が著しいと判断された事業

EA 審査には、以下の情報が必要となる。

- 申請者の情報
- 環境影響評価を実施する組織の情報
- 開発行為の技術情報、社会経済状況および環境特性
- 環境影響範囲（位置図を含む）
- 主な環境影響および代替案
- 緩和策



出典：EQPB

図 2.11.3.1 環境許可手続きのフロー (1)

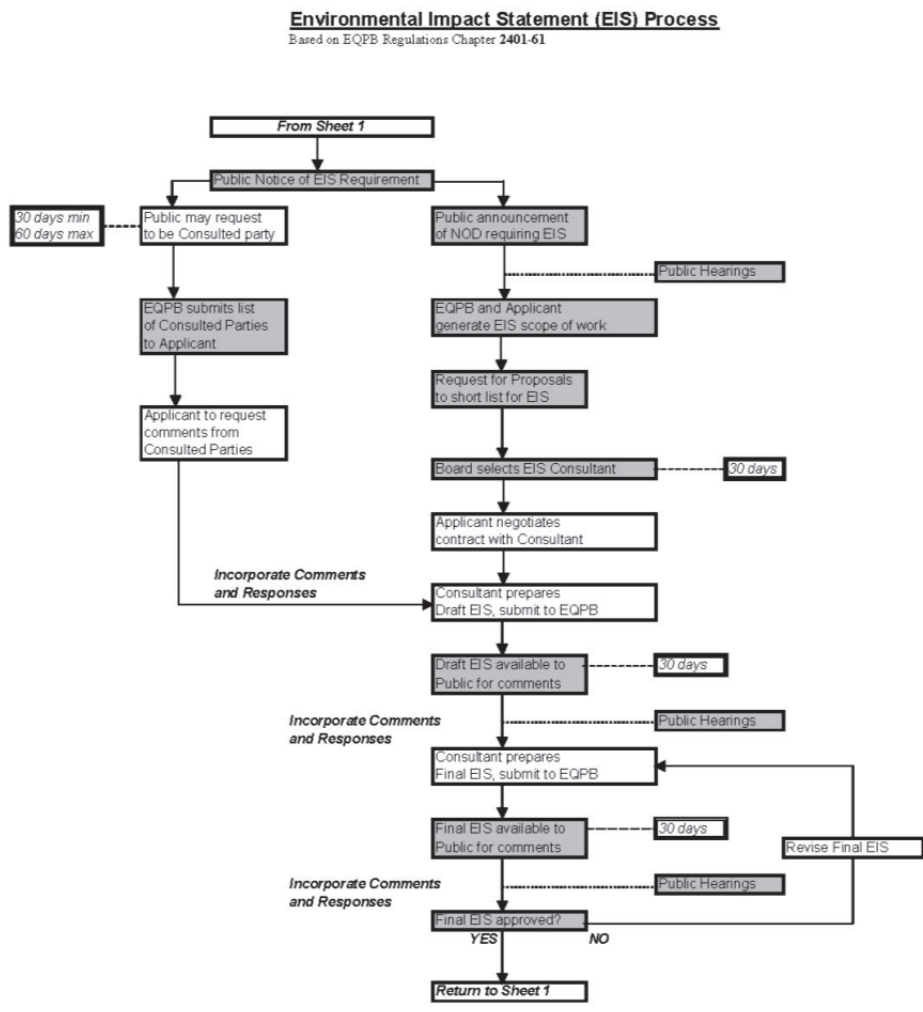


図 2.11.3.2 環境許可手続きのフロー (2)

(2) JICA 環境ガイドラインとの整合性

本事業は、『国際協力機構環境社会配慮ガイドライン』（2010年4月公布、以下、「JICA ガイドライン」と記す）に基づき、環境カテゴリー「B」が適用されている。事業による影響はサイトそのものにしか及ばず、不可逆的影響は少なく、通常の方策で対応できると考えられる。

一方、パラオの環境行政は、米国の影響を強く受け、パラオの環境品質保護法（EQPA: Environmental Quality Protection Act）は米国の自然環境保護法（NEPA: National Environmental Policy Act）を、環境保護委員会規則（Environmental Quality Protection Board Regulations）は国家環境政策法施行規則（Regulations for Implementing the Procedural Provisions of NEPA）を参考にしており、パラオの EA および EIS が、JICA ガイドラインにおける IEE および EIA に相当する。米国の規定をベースとするパラオの環境影響評価は、プロセスの大まかな流れ（スクリーニング、スコーピング、環境影響評価の実施、許認可の審査等）において本邦 JICA ガイドラインと類似している。

本事業の実施においては、EA 審査に基づく環境許可が必要と考えられる。従って、本調査においては、EA 審査に必要な情報を整理するため、JICA ガイドラインに基づき IEE レベルの環境調査および環境管理計画、環境モニタリング計画を含めた検討を行う。

(以降、非公開)

## 2.12 空港運営および施設維持管理体制・計画の検討（非公開）

### 2.13 関連事業計画の検討（空港アクセス、空港周辺開発）

空港の関連事業としては、一般的には空港アクセス開発計画、空港周辺開発計画が検討される。

#### 2.13.1 観光開発

このセクションでは、まず増加が見込まれる航空需要に応じて必要となる観光開発の規模を明らかにし、それがパラオ社会に与える影響、そのために必要となるインフラ整備、観光産業の持続的な成長のために考える施策について論じる。

##### (1) 2035年に必要となるホテル客室数

パラオ国内のホテル客室数は2014年9月時点で1578室である。これ以外にライブボード(Liveboard)と呼ばれるダイビングツアーで使われる宿泊可能な小型クルーズ船の客室が合計58室あり、これを含めた総客室数は1,636室である。表2.13.1.1に1998年以降のホテル客室数の推移と分布を示したが、コロール州には83.2%に当たる1,405室、アイライ州には11.2%にあたる190室が立地し、ホテル客室数の94.4%がこの両州に集中している。客室数の1998年から2015年までの伸び率はアイライ州が5.4%とコロール州を上回っている。過去16年間のパラオ全体の客室数の年平均伸率は3.5%だが、同期間の来訪者数は年平均6.8%と高い伸び率を示した。

表 2.13.1.1 パラオ国内の客室数の推移と分布

	コロール州	アイライ州	その他の州	合計	来訪者数
1998	779	72	61	912	54,530
2005	1,010	172	90	1,272	80,578
2010	1,061	160	96	1,317	92,500
2011	1,079	160	95	1,334	118,055
2012	1,079	160	95	1,334	123,286
2013	1,104	168	96	1,368	114,127
2014	1,314	168	96	1,578	146,867
2015	1,405	190	94	1,689	167,966
シェア(2015)	83.2%	11.2%	5.6%	100.0%	-
年平均伸率	3.5%	5.4%	2.6%	3.7%	6.8%

出典； Palau Statistical Yearbook 2002, 2006, 2012, 2013, PVA

2014年後半以降の中国人観光客の急増はパラオに深刻なホテル不足をもたらし、ホテル料金が高騰した。ホテル不足が起きた直接的な原因は中国のチャーター便会社による突然の大量送客と、それに輪をかけた中国系旅行会社による売れ残っても返室を行なわない「ブロック買い」と呼ばれる客室の仕入れ手法にあり、チャーター便の本数削減、ブロック買いの禁止等からなるパラオ政府の一連の行政指導によって、2015年後半に入って状況はある程度改善した。しかしホテル不足が起きた遠因として以下を挙げるができる。

- パラオ政府が外国資本によるホテル開発に必ずしも積極的ではなかったこと
- インフラが未整備なためコロール州とアイライ州の一部等、ホテル投資が行える地域が限られていたこと
- 氏族所有など土地所有形態が複雑で、かつ土地所有が確定していない土地が多い等の理由で土地取得が容易でないこと

なおパラオ政府は同じミクロネシア地域のサイパンの乱開発を目にしているため、同様の開発がパラオで進むことを危惧していると言われる。

パラオへの外国人来訪者数は 2015 年の 16 万 7966 人から 2035 年には 43.1 万人前後に増加することが予測される。「南太平洋観光機関 (SPTO: South Pacific Tourism Organisation)」が 2014 年に実施した来訪者調査によれば、パラオ来訪者の平均滞在日数が 5.0 泊であることから、年間の人泊数は 84.0 万と推計される。パラオの 2015 年のホテル客室数は 1,689 室であることから、一室当たり平均宿泊人員を 1.7 人と想定すれば、ホテルが供給可能な人泊数 (人泊容量) は 104.8 万で、現況の客室稼働率は 80%と推計される。2015 年に客室不足が発生したことを考慮すれば、将来的にはこれを 75%程度に低下させることが望ましい。表 2.13.1.2 に示すように、以上の想定に基づいて試算した 2035 年に必要なホテル客室数は約 4,600 室である。

表 2.13.1.2 将来の必要客室数

分野	指標	2015	2035	備考
来訪者数	来訪者数	167,966	431,000	需要予測結果より
ホテル	人泊数	839,830	2,154,000	来訪者数×5 泊 (SPTO 調査)
	人泊容量	1,048,025	2,872,000	客室数×1.7 人×365 日
	客室稼働率	80%	75%	
	必要客室数	1,689	4,629	人泊容量÷1.7÷365

出典:JICA 調査団

図 2.13.1.1 に客室数の実績値と将来の必要客室数の推移を示したが、2016-2020 年までの直近の 5 年間に 600 室程度の客室が新規に建設される必要がある。ホテル客室数は 2013 年頃から増加傾向が見られるようになり、2013 年の 1,368 室が 2015 年には 1,689 室に増加した。コロール州市街地で現在中規模ホテルが 2 軒建設中で 2016 年中に少なくとも 137 室の客室の上積みが予定されている。このペースでホテル客室数が増加を続けていけば、ホテル不足が旅行需要の深刻な制約条件になることはないと考えられる。

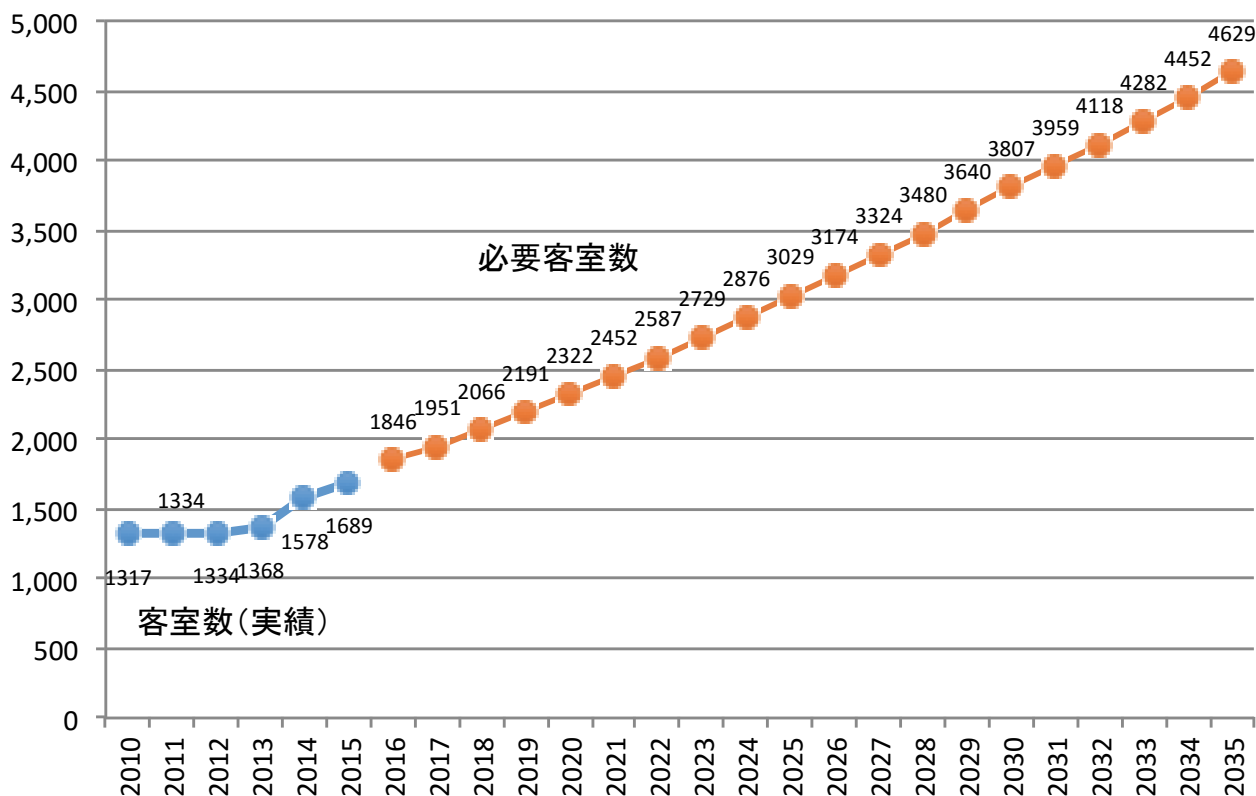


図 2.13.1.1 必要客室数の推移

## (2) 必要となる観光関連産業従事者数

ホテル客室当りの従業員数の国際標準が 1.0 人/室であることが知られているが、パラオの 2014 年版国家統計によれば、宿泊と飲食業の総雇用者数が 1,581 人となっていることから、パラオのホテルでは国際標準より従業員の数が少ない傾向にあることがわかる。上記統計では、旅行会社や土産物店、観光交通サービスなどを含めた観光関連産業の従業員数を知ることができない。

世界旅行ツーリズム協議会（WTTC: World Travel and Tourism Council）による他の島嶼国での調査によれば、ホテル客室数の 0.8 倍（St.Vincent & Grenadines）から 4.7 倍（Trinidad & Tobago）の観光関連雇用が発生している。またモルディブでは 3.2 倍、セイシェルでは 2.2 倍となっている。

パラオの人口が少ないことを考慮して、ホテル客室数の 1.5 倍の観光産業従事者が必要だと想定すると、2015 年に約 2,500 人と推測される観光関連産業従事者数が、客室数が約 4,600 室必要になる 2035 年には約 6,900 人程度に増加すると予想される。一方、2015 年のパラオの雇用者総数は 10,386 人で、うち 3,648 人が政府職員であることから、現在の就業構造のままで 2035 年の観光需要に対応することは不可能で、長期的には約 4,400 人の観光産業従事者を追加で確保することが必要になる。

4,400 人の観光産業従事者の一部は、従来から過剰と言われてきた政府職員の人員削減の受け皿として、またこれまで国外へ流出していた若年パラオ人労働力の就業先として、また約 4000 人と言われる在外パラオ人の帰国による観光産業への就業や起業によってまかなわれることが期待される。しかし新規に発生する 4,400 人の雇用のすべてをパラオ人によって埋めることは困難であり、外国人労働者の雇用が必要になる可能性が高い。本セクションの目的は、来訪者数の増大によるパラオのインフラへの負担の程度を明らかにすることにあるので、パラオ国内での他業種からの転換を想定せず、観光関連産業の雇用の増加によって居住者が 4,400 人増えると想定して検討を行なう。表 2.13.1.3 に観光関連産業従事者数と、パラオの居住者人口の想定値を示した。

表 2.13.1.3 必要となる観光関連産業従事者数

分野	指標	2015	2035	備考
来訪者数	来訪者数	167,966	431,000	
ホテル	客室数	1,689	4,629	
雇用	観光関連産業直接雇用者数	2,534	6,943	ホテル客室数×1.5
	パラオ居住者人口	17,501	22,500	観光関連雇いで 4,400 人増加と想定

出典： WTTC、Statistical Yearbook 2014 等に基づく調査団による推計

## (3) パラオの観光開発の相対的な規模

航空需要の増加がパラオのインフラに与える分析を行なう前に、パラオにおける観光開発の相対的な規模について触れる。表 2.13.1.4 は面積がパラオと同規模の小島嶼観光地との比較を行なったものである。

パラオの現在の来訪者数は、モルディブや沖縄八重山地域に比べて一ケタ少なく、来訪者数が比較的少ないセイシェルと比較しても、人泊数では 1/3 程度に過ぎない。客室密度（一平方キロ当り客室数）でみると、現状では 3.6 室/km<sup>2</sup>と他の観光地と比べて格段に低く、物的な開発余地は十分にあると考えられる。また需要予測に基づく 2035 年の必要客室数約 4,900 室は、現在のモルディブの 1/3、八重山の 85%、セイシェルと同程度であることから、現実的で達成可能な数値だと言える。



表 2.13.1.4 パラオと他の小島嶼観光地との比較

	パラオ 2015	モルディブ 2014	八重山地域 2013	セイシェル 2014	パラオ 2035
面積（㎡）	444	300	586	459	444
居住人口（人）	17,501	396,334	52,438	92,000	22,500
人口密度（人/㎡）	39	1,321	89	200	51
来訪者数（人）	167,966	1,204,857	1,121,622	232,667	4314,000
平均泊数（泊）	5.0	6.3	2.8	10.2	5.0
人泊数	839,830	7,590,599	3,140,542	2,373,203	2,155,000
来訪者/現地住民比率（%）	13.3%	5.3%	16.6%	7.2%	26.6%
ホテル客室数（室）	1,689	14,975	5,828	4,725	4,862
客室密度（室/㎡）	3.8	49.9	9.9	10.3	11.0
来訪者当り消費額（USD）	763	1,936	529	1,711	763
観光消費額（百万 USD）	128	2,333	594	398	329

出典：環境観光省、SPTO、UNWTO、各国政府観光省、日本国交省

しかしパラオにおいて注意を要するのは、人口が他の島嶼観光地より少ない点である。来訪者/現地住民比率<sup>4</sup>をみると、現在のパラオは 13.3%で、モルディブやセイシェルより高いが、八重山地域の 16.6%よりは低い。しかし 2035 年にはこれが 26.6%に上昇する。パラオの人口には就業許可を得て定住している外国人労働者が含まれ、現在 4000 人前後の外国人労働者数がさらに増加する可能性が高い。表 2.13.1.5 に示すように、人口から外国人労働者数を除いたパラオ人の人口は 2012 年には 13,807 人である。仮に 4,400 人の新規観光雇用のうち 4,000 人が外国人労働者だったばあい、居住人口にパラオ人の占める比率は現在の 79%から 64%前後に低下することになる。しかし外国人労働者が 2,000 人であればパラオ人比率は 75%で、ほぼ現状を維持できることになる。

表 2.13.1.5 パラオの人口と外国人労働者数

	パラオ居住者人口	外国人労働者数	パラオ人人口
1980	12,116	-	-
1986	13,873	-	-
1990	15,122	-	-
1995	17,225	-	-
2000	19,129	6,786	12,343
2005	19,907	3,691	16,216
2006	18,324	3,970	14,354
2007	-	4,620	-
2008	-	4,719	-
2009	19,536	4,465	15,071
2010	-	4,338	-
2011	-	4,135	-
2012	17,501	3,694	13,807
2013	-	4,017	-
2014	-	4,330	-

出典：Statistical Yearbook

湾岸諸国のように大量の外国人労働者によって労働力を補っている先例は多数存在する。しかしパラオの文化的伝統や社会的統合を維持する観点から、外国人人口が増えることに対して、パラオ国内で懸念が生じる可能性がある。パラオ政府は、パラオ人の観光関連産業への就業を増やす努力を行なう

<sup>4</sup> 来訪者比率/現地住民比率(%) = 来訪者人泊数/(現地住民人口×360 日)

ことと併せて、外国人労働者受入の適正なレベルに関して、パラオ国民による合意形成を図る必要がある。

2024年のコンパクト補助金の終了を視野に、パラオは財政的に自立することが求められている。2014年のパラオ政府の歳入総額は1億68万ドルで、うち3957万ドル、39.3%が補助金（Grants）である<sup>5</sup>。商業漁業を禁止することを宣言したパラオは、この補助金相当の歳入を観光関連産業からの税収によって得る以外の道はない。観光開発の規模は、こうした国家財政の観点からも検討される必要がある。

パラオでは外国人の出国時に20ドルの出国税と30ドルの環境税を徴収している他、12%のホテル税、各州で徴収する入域許可料等の税収を得ている。しかしこれ以外にも観光客から収入を得ている小売業、飲食業、運輸業等からの税収が存在するはずである。表 2.13.1.4 でみたように、2015年の観光客の消費額1.12億ドルは、2035年には3.3億ドルに増加することが予想される。2004年に沖縄県で実施された調査<sup>6</sup>によれば、沖縄県の4549億円の観光消費額の税収効果（県税+市町村税）は298億円と推計され、これは観光消費額の6.6%に相当する。パラオでも同じ程度の税収効果があると仮定すれば、2035年には2200万ドル程度の税収効果が期待できることになる。

#### (4) 観光開発のために必要なインフラ整備

パラオにおいてインフラ整備を担当する省庁は「公共インフラ・産業・商業省（MPIIC: Ministry of Public Infrastructure, Industries and Commerce）」であり、上下水と電力は同省傘下の「パラオ公共事業公社（PPUC: Palau Public Utilities Corporation）」が担当し、廃棄物処理は同省の「公共事業局（Bureau of Public Works）」が担当している。将来見込まれる来訪者がパラオで快適に滞在できるようにするために、またホテル等の投資が円滑に行なわれるようにするために、さらにそうした開発行為が環境に悪影響を与えないようにするために、適切な公共投資を行なうことが期待される。表 2.13.1.6 に必要なインフラ容量を算出するために必要な統計指標、想定値、インフラ容量の一覧を示した。以下でインフラ毎に、容量算出の手順について説明する。

---

<sup>5</sup> 2014 Statistical Yearbook, Ministry of Finance

<sup>6</sup> 平成16年度観光統計実態調査「沖縄県における旅行・観光の経済波及効果」



表 2.13.1.6 観光開発に必要なインフラ容量

指標	2015	2035	備考
来訪者数	167,969	431,000	需要予測結果より
客室数	人泊数	839,830	2,154,000 来訪者数×5泊 (SPTO 調査)
	人泊容量	1,048,025	2,872,000 客室数×1.7人×365日
	客室稼働率	80%	75% 季節変動、週間変動を考慮
	客室数	1,689	4,600 客室容量÷1.7÷365
労働需要	観光関連産業総従事者数	2,534	6,900 客室数×1.5
	パラオ人口	17,501	22,000
	コロール州人口	11,665	15,300 観光従事者数の増分はコロール州とアイライ州に居住と想定
	アイライ州人口	2,537	3,300
上水	客室当り上水使用量(m <sup>3</sup> /日)	0.5	0.5
	ホテルによる上水使用量(m <sup>3</sup> /日)	845	2,300 客室数×0.5m <sup>3</sup>
	ホテルによる上水使用量増分(m <sup>3</sup> /日)	-	1,500
	住民一人当たり上水使用量(m <sup>3</sup> /日)	0.26	0.26 住民の上水使用量÷人口
	住民の上水使用量(m <sup>3</sup> /日)	3,693	4,800 人口×0.26 m <sup>3</sup>
	事業所系上水使用量(m <sup>3</sup> /日)	3,690	5,200
	上水総使用量(m <sup>3</sup> /日)	7,382	10,000 住民+事業所
	上水供給可能量(m <sup>3</sup> /日)	7,900	11,355 漏水率が48%から25%に低下
下水	コロール州下水発生量 (m <sup>3</sup> )	4,851	6,570 上水使用量×0.8
	コロール州下水処理能力 (m <sup>3</sup> )	8,000	8,000
ゴミ処理	コロール日当り廃棄物発生量 (kg/日)	20,000	26,709
	人口/日当り廃棄物発生量(kg/日/人)	1.7	1.7 廃棄物廃棄量÷コロール人口
	住民による固形廃棄物発生量(kg/日)	29,752	37,000 パラオの人口×1.7
	来訪者の住民換算人口	2,301	5,900 人泊数÷365日
	来訪者による固形廃棄物増分(kg/日)	-	6,122
	パラオの固形廃棄物発生量(kg/日)	29,752	43,000
電力	面積当り電力消費量 (kwh/m <sup>2</sup> /年)	160	160
	ホテル床面積(m <sup>2</sup> )	76,005	207,000 30m <sup>2</sup> ×1.5×客室数
	ホテルの電力消費量 (kwh/年)	11,361,600	35,007,897
	ホテルの時間当り電力消費量 (kw/h)	1,388	3,800 1年=8760時間
	居住者当たり電力使用量(kwh/人)	0.66	0.66
	観光従事者の電力使用量(kw/h)	1,672	4,600
	観光関連使用による増分(kw/h)	-	5,300
	電力総使用量(kw/h)	12,000	17,000
通信	固定電話契約数	7,900	7,900
	携帯電話契約数	19,100	24,600 19,100×(22,500/17,501)

出典: Statistical Yearbook, JICA 調査団による推計

## a) 上水供給

パラオにはアイライ州とコロール州市街地をカバーする比較的大規模な上水供給網があるが、それ以外の地域では、集落あるいは州単位の小規模な給水システムを採用している。統計年報によれば、居住している建物に水道がある世帯の比率は96% (4726/4926) となっている。

アイライ州とコロール州市街地をサービスエリアとする上水供給ネットワークの水源はアイライ州側にあり、アイライ州の大部分とコロール州のコロール島、マラカル島、アラカベサン島をカバーしている。現在の水源による一日最大給水可能量は約4.0MG/日 (15,140 m<sup>3</sup>/日) だが、既存送水施設による給水可能量は2.1MG/日 (7,950m<sup>3</sup>/日) に留まっている。無収水率が48%あり、これのほとんどが老朽化した水道管の漏水によるものと推測されている。現況の一般家庭の一日平均上水使用量は3,693m<sup>3</sup>/日、ホテルを含む事業系の上水使用量は3,690m<sup>3</sup>/日、合計7,383 m<sup>3</sup>/日で、供給限界である7,900

m<sup>3</sup>/日に近づきつつある<sup>7</sup>。アイライ州とコロール州の人口は 2012 年に 14,202 人であることから、住民一人当たりの上水使用量は 0.26m<sup>3</sup> である。

観光客の増加に対応するための観光関連の雇用が約 4,400 人発生するが、その全員がコロール州市街地かアイライ州に居住したと仮定すると、現在 14,202 人の上水道のサービスエリア人口が 19,000 人程度に増加し、上水需要は 3,693 m<sup>3</sup>/日から約 4,800m<sup>3</sup>/日に増加する。

一方、プールや厨房での使用を含めたホテル 1 室当りの平均的な上水使用量は 0.5m<sup>3</sup> であることが知られているので、パラオの総ホテル客室数 1,689 室から、現在のホテルによる上水使用量は 0.5m<sup>3</sup>×1,689 室=845m<sup>3</sup> 程度と推測される。2035 年にパラオ全体で必要になる客室数は約 4,600 室と試算されているので、この客室がすべてアイライ州かコロール州市街地に立地したと仮定したときのホテルによる上水使用量は 2,300 m<sup>3</sup>/日に増加し、2015 年より約 1,500 m<sup>3</sup>/日上水使用量が増加する。

以上から、現在 7,382 m<sup>3</sup>/日である上水総使用量は 2035 年には約 10,000 m<sup>3</sup>/日に増加することが予測される。これは現在の一日最大給水可能量である 4.0MG/日（15,140 m<sup>3</sup>/日）を下回っているが、48% という高い漏水率を改善することが前提となる。

しかし上記は極端な想定であり、実際には政府機関の雇用縮小等によってパラオ人の観光産業従事者が増えるので、実際の人口増は 4,400 人より少なくなり、バベルダオブ島北部、ペリリュウ島などへの宿泊施設の分散が進み、ホテルによる上水使用量も上記数値を下回ることが期待できる。

我が国は無償資金協力による「パラオ国上水道改善計画」を通じて上記上水供給網の送水能力強化の支援を行なうことを 2015 年にパラオ政府と合意し、2016 年に実施が開始される予定となっている。現行の 48%の漏水率を 2020 年には 32%程度に低下させることをプロジェクトの目標とし、a) アイライ浄水処理場からコロール州までの追加水道管の敷設（8.3km）、2) 劣化したアスベスト水道管の取り替え（13.9km）、3) マラカルサービスタンクの新設（950 m<sup>3</sup>）、4) 各サービスタンクへの水量計の設置等を実施し、費用総額は 18 億 4300 万円とされている。

パラオ政府がその後も同様の努力と投資を継続することによって漏水率を 25%程度に低下させることができれば、2035 年の上水需要に対応することが可能となる。

パラオでは 2016 年 3-4 月にかけて、異常気象による渇水のため、コロール市内等で給水制限が行なわれ、これによってホテル予約のキャンセルが発生した。図 2.13.1.2 に上水使用量と給水可能量の推移を示したが、2016 年に開始予定の「パラオ国上水道改善計画」を実施する緊急性が高いことを示している。

---

<sup>7</sup> 「パラオ国上水道改善計画準備調査報告書」、JICA、2015 年

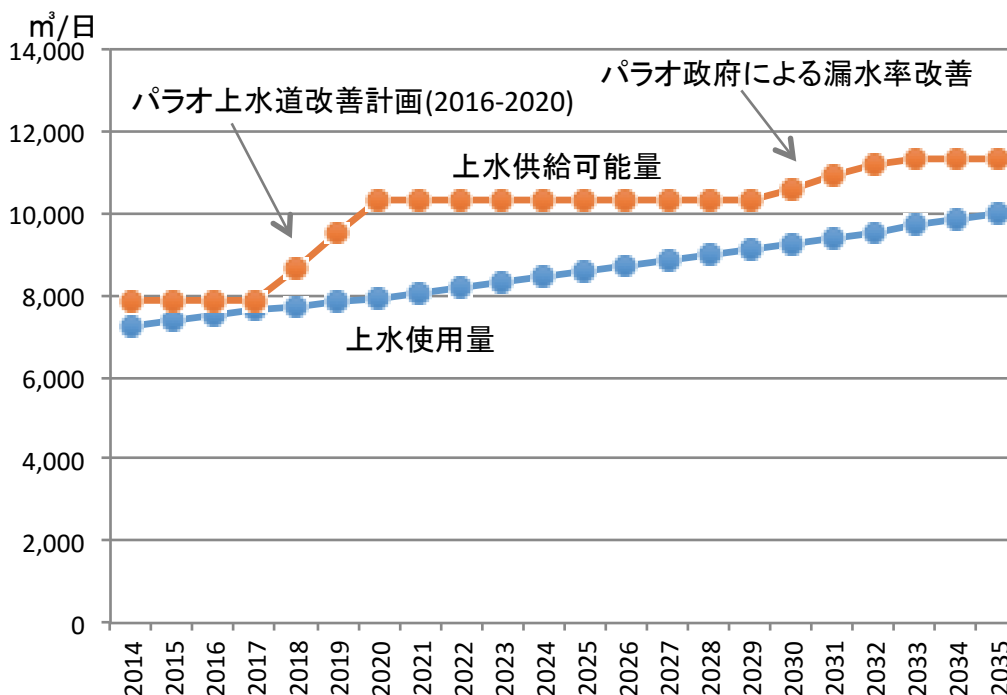


図 2.13.1.2 上水使用量と給水可能量の推移

b) 下水処理

統計年報 (Statistics Yearbook) によれば、パラオで下水道が整備されているのはコロール州と首都のあるマルキョク州のみで、コロール州では 75% (2289/3037)、マルキョク州では 64% (69/108) の世帯が下水道を使用している。国全体では下水道を利用している世帯は 48% (2358/4926)、セプティックタンク利用が 43% (2111/4926)、それ以外が 9% (457/4926) となっている。

現在ホテルの立地が集中しているのはコロール州とアイライ州だが、下水道が整備されているのはコロール州市街地のみである。コロール州市街地の下水処理場はマラカル島にあり、現在の処理能力は 8,000m³/日である<sup>8</sup>。下水の発生量は、経験的に上水供給量の 8 割程度とされていることから、コロール州とアイライ州の一日平均使用水量 (有収水量) である 7,382m³/日を人口比 (11,665/14,202) で案分して、それに 0.8 を乗じると、コロール州市街地では 4,900m³/日程度の下水が発生していることになる。これは現況の処理能力の枠内に収まっている。前述した上水使用量から 2035 年の下水発生量は最大 7,500m³/日程度と予測され、この数値は既存施設の処理能力の限界に近く、火急ではないが、下水処理場の処理能力を拡張する必要があることを示している。

アイライ州には下水道がなく既存のホテルは個別にセプティックタンクによって下水を処理しているが、既存の施設では十分な処理が行なわれていないと指摘する声がある。アイライ州では数百室規模のホテルを建設する計画が複数存在し、現在 190 室のホテル客室数が、数年後には 1,000 室を突破する可能性がある。ホテル客室数が 1000 室増加したばあい、排出される下水は約 400 m³ (1000 室×0.5 m³×0.8)、さらに観光関連雇用で常住人口が約 900 人増加して下水が約 200 m³排出されることになる。

ADB はコロール州とアイライ州の下水道を整備する Koror Airai Sanitation Project の実施を予定し、現在入札を実施中である。プロジェクトは、a) コロール下水システム改良 (Koror Sewerage System Upgrade)、b) アイライ集中下水システム (Airai (Kesebelau/Ked) Centralised Sewerage System)、c) 建設監理と人材育成、の 3 コンポーネントから成り、プロジェクトの総投資額は 26.9 百万ドルとされている。コロール州のコンポーネントは既存の下水道網の改良を行なうもので、下水処理能力の量を拡大することよりも質を向上させることに重きが置かれている。またアイライ州のコンポーネントは、

<sup>8</sup> Koror-Airai Sanitation Project, ADB, 2012

州の一部の住宅地域の下水道網の建設で想定人口は現在の人口 2,537 人に対して 4,000 人、建設予定のホテルとの接続を想定したものではないという関係者の話があった。

こうしたことから ADB 案件の詳細を精査した上で、アイライ州の下水道網の追加的整備を図ることの緊急性が高いと考えられる

#### c) 固形廃棄物

2015 年のコロール州リサイクリングセンターでのヒアリングによれば、現在コロール州市街地では一日当たり 20t の固形廃棄物が発生しているとの回答があった。コロール州の人口で割って得られる一人一日当たり固形廃棄物発生量は 1.71kg/日/人となる。前述したように、観光関連産業の新規雇用が最大限 5,000 人増加し、現況の 17,500 人の居住者人口は 2035 年には 22,000 人に増加する。また現在の 84 万人泊が 2035 年には 215 万人泊に増加するが、これを居住者人口に換算すると、人口が 2,300 人から 4,400 人に増加するのと同様である。以上の想定に基づいてパラオ全体の固形廃棄物発生量を推計すると、2015 年の 30 トン/日が 2035 年には 43 トン/日に増加することになる。

固形廃棄物はこれまで州政府が運営する小規模な廃棄物処分場へ廃棄されてきたが、オープンダンプ方式のものがほとんどで、衛生面で問題が大きいことが指摘されてきた。パラオの人口の 2/3 が集中するコロール州市街地では日本政府の協力により福岡方式で運営されてきた M ドック廃棄物処理場の容量が限界に近づき、また場所が住宅地や観光施設に近いことから危機的な状況にあった。しかしバベルダオブ島南西部アイメリーク州に新廃棄物最終処分場が台湾の援助により新廃棄物処分場の概略設計と環境影響評価が実施されることになっている (Babeldaob Landfill Facility Development Project)。また本体工事は我が国の無償資金協力が要請中で、JICA を通じた新廃棄物最終処分場運営のための技術援助プロジェクトの実施も検討されている。Phase-I として建設される処分場の規模は以下のとおりとなっている。

- 盛土 (earth berm) の造成 : 全長 235m、高さ 5m
- 処分場へのアクセス道路の建設 : 435m、幅員 5m
- 集配水管と送気管の設置
- 濾過池の建設 : 35m×35m×4m

新規に建設されるゴミ処分場は、これまで州毎に運営されてきた固形廃棄物処理を中央政府が一括して行なうもので、コロール州とバベルダオブ島の固形廃棄物は新処分場が取り扱うことになり、従来の分散型のゴミ処分方式を集中処理に方針転換したという点でも注目される。

これから建設する処分場が満杯になったときの Phase-II、Phase-III の用地も確保されていることから、本件事業の目標年次にゴミ処理施設の容量が問題になることはないと考えられる<sup>9</sup>。ただし新処分場の建設が遅れたばあい、M-Dock 廃棄物処分場の容量を超える恐れがあり、注意が必要である。

#### d) 電力

パラオの電力供給網はコロール州市街地とバベルダオブ全島をカバーするものと、離島であるアンガウル、ペリリュー、カヤンゲルの各島をカバーする小規模なものがある。コロール・バベルダオブ供給網はコロール州のマラカル島とバベルダオブ島のアイメリーク州の 2 箇所に発電所がある。2015 年 11 月 30 日時点で稼働可能な発電機 (スタンバイと稼働中) の台数、定格出力合計、実効出力合計は表 2.13.1.7 に示すとおりである。

<sup>9</sup> Koror State State Recycling Center でのヒアリング

表 2.13.1.7 パラオの電力供給力

	稼動可能な発電機	定額出力合計(kw)	実効出力合計(kw)
マラカル	10	22,800	19,430
アイメリーク	2	10,000	10,000
アンガウル	2	147	147
カヤンゲル	3	254	254
ペリリユー	2	1,500	1,500
合計	19	34,701	31,331

出典: PPUC

2011年のJICA「パラオ首都圏電力供給能力向上計画準備調査」に掲載のコロールーバベルダオブ供給網の定額出力と実効出力は30.8MWと17.7MWと記載されているが、2015年にはそれぞれ32.8MW、29.4MWに増加し、発電機の新規導入によって実効出力が特に改善している。2015年11月時点での供給量は10MWから12MWとなっているので、いまのところ供給能力には余裕がある。

ホテルの電力需要に関しては160kw/m<sup>2</sup>/年という標準的な数値が知られているので、これを用いて、電力需要の試算を行なった。客室の標準的な広さを30m<sup>2</sup>、ホテルの総床面積は客室床面積の1.5倍と想定して、客室数からホテルの総床面積を求め、電力需要を算出した。

現在のホテルによる単位時間当りの電力消費は1.39MW/時で、これが2035年に3.8MW/時に増加することが予想される。またコロールーバベルダオブ地域の単位時間当り電力消費を11MW/時と想定してサービスエリアの人口(16,790)で割れば、一人単位時間当りの電力消費は約0.66kw/時/人となる。これに基づいて観光関連産業従事者による時間当り電力消費を求めると、2015年の1.672MWが2035年には4.6MWに増加する。ホテルによる電力消費の増分と観光従事者による電力消費の増分を合算すると約5.3MW/時になり、現在12MW/時の電力使用量が17MWに増加する。現在の発電機の実効出力が29.4MWであることを勘案すれば、既存施設が適切にメンテされていけば、追加電力需要をまかなうことは可能である。

#### e) 通信

パラオ通信公社(PNCC: Palau National Communication Corporation)は電話(長距離、国内)、インターネット、携帯電話(GSM)、ケーブルテレビを運営する政府出資の公共企業体である。パラオの固定電話契約数は7,100、携帯電話の契約数は19,100である<sup>10</sup>。表2.13.1.8にPNCCの収入の推移を示した。

表 2.13.1.8 PNCC の収入の推移

単位: USD	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
総収入	8,776,138	9,339,643	8,690,478	9,354,886	9,816,815	10,790,213	9,840,876	11,059,627
インターネット	1,570,446	1,564,475	1,703,025	1,866,938	2,077,983	2,256,815	2,215,862	2,750,986
長距離電話	2,091,242	2,102,418	1,614,711	1,541,586	1,429,346	792,741	736,975	847,118
国内電話	1,439,755	1,492,236	1,387,618	1,445,873	1,499,031	1,339,278	1,397,747	1,391,036
携帯電話,TV等	3,674,695	4,180,514	3,985,124	4,500,489	4,810,455	6,401,379	5,490,292	6,070,487

出典: Statistics Office

総収入は増加傾向にあるが、インターネット(Palaunet)、携帯電話、ケーブルテレビ等の収入の伸びによるもので、固定電話からの収入、特に長距離電話は減少傾向にあり、観光客の増加による容量不足が問題になることはないと考えられる。長距離電話利用の減少は、携帯電話の普及とスカイプなどインターネットによる代替通信手段が提供されたことが原因であろう。携帯電話の普及率も高く、人

<sup>10</sup> CIA World Factbook



口とほぼ同数の契約数があるが、いまのところ回線容量の問題は顕在化していない。しかしホテル客室数の増加に対応するための人口増に伴う、回線容量拡大のための追加投資は必要になるはずである。

パラオ国内のインターネットのサービスプロバイダは、PNCC の Palau Net 以外に、民間企業の Palau Telecoms があり、携帯電話回線や Wifi によるインターネット接続サービスを提供している。南太平洋観光機構（SPTO）が 2014 年にパラオで実施した観光客へのアンケート調査では、パラオ観光の不満として、インターネットが繋がりにくい、遅い、高額といった回答が圧倒的に多く、インターネットの容量不足が観光産業成長に深刻な足枷となっている。現在のインターネットは通信衛星を経由したもののみで、容量不足以外に、スコールなどの荒天時にスピードの低下する問題を抱えている。こうした問題に対処するため、パラオ政府は ADB の借款を利用して、インターネット接続のための光ケーブルの敷設を行なうことを決定した。

ADB の「北部太平洋地域連結性投資プロジェクト（North Pacific Regional Connectivity Investment Project）」は、ロサンゼルスからハワイとグアムを経由して、フィリピンのダバオとインドネシアのマナドを結ぶ「東南アジア-米国海底ケーブル（SEA-US）」に、パラオを接続するために、総延長約 300km の光ファイバーを敷設するものである。プロジェクト費用総額 3019 万ドルのうち、ADB が 2500 万ドルをパラオ政府に融資するもので、2016 年 3 月 7 日付で L/A が調印された<sup>11</sup>。海底ケーブルは毎秒 2 テラビットの容量があり、少なくとも 2040 年までのインターネット需要を満たすとされている。プロジェクトは 2018 年 3 月完了を予定している。なお SEA-US 海底ケーブル幹線は 2016 年に稼動予定で、最大容量は毎秒 20 テラビットとなっている<sup>12</sup>。

#### (5) 観光開発の課題

観光客は空港利用者の 9 割前後を占め、パラオにおける観光産業の持続的な発展は本件事業の成否を握っている。以下ではパラオ観光の持続的発展を確保するために必要と思われる施策についてまとめてみた。

##### a) パラオ人観光従事者を確保するための施策

パラオの伝統文化の保全と文化的な統合性を確保する観点から、外国人労働者の増加をできるだけ抑制し、パラオ人観光産業従事者を確保するための国家的な取り組みを行なうことが必要と考えられる。以下に外国人労働者の過度の増加を抑制するために考えられることを挙げた。

これらの施策に関しては、国務省（Ministry of State）の指導の下に、以下に記載の関連省庁が具体的な施策を実施することが望ましい。

<sup>11</sup> アジア開発銀行 <http://www.adb.org/projects/46382-001/main>

<sup>12</sup> 日本電気 [http://jpn.nec.com/press/201408/20140829\\_01.html#02](http://jpn.nec.com/press/201408/20140829_01.html#02)

- 在外パラオ人の帰国の促進 :

在外パラオ人の人口はグアムを中心に約 4,000 人と言われ、こうした人々の帰国を促すために、観光関連産業への投資と起業、就業を支援する。パラオにおける観光産業の将来性について広報を行ない、投資やUターンを促進する。またパラオ人に文化的、言語的に近いミクロネシア地域からの移住や投資を促進することも考えられる。

これに関しては観光局 (Bureau of Tourism) が中心となり、政府観光庁 (Palau Visitors Authority -PVA) の協力を受けて海外での広報活動を行ない、併せて、観光関連の起業を促進するためのセミナーやコンサルティングなどを行なうことが考えられる。特に在外パラオ人の引退後の副業としてロッジなどの経営を支援することは有望と考えられる。こうした支援に関しては、JICA 専門家やボランティアを活用することを視野に入れる。

空港は在外パラオ人向け広報活動を展開するのに最適な場所だと考えられる。空港運営企業体は上記広報活動に、スペースの無料提供を含めて、積極的に協力することが望ましい。

- 政府職員の削減 :

現在政府職員がパラオの雇用者総数の 33% を占めているが、業務の効率化と、ODA への依存度の低下に伴う関連業務量の減少によって、人員を削減することが可能になると考えられる。政府職員を減らし、民間セクターへの従事者を増やすことは、パラオ独立以来の政府の方針であり、独立当初 50% 以上あった政府職員の比率は徐々にだが低下傾向にある。これによって観光関連産業への就業者が増えることが期待される。

これはパラオ政府の長期的な方針となっているはずだが、国務省が中心となって、一層の人員削減を進めることが期待される。

- 出生率の上昇と人口流出の抑止 :

パラオ社会では日本と同様の少子化傾向が見られ、現在の 1.71 の合計特殊出生率を上昇させるための施策を導入する。人口増加率が年率 1% あれば、20 年間で約 4,000 人の人口増が見込めることになる。また国内での観光産業の振興によって、生産年齢人口の国外流出を抑制することができるはずである。

出生率の低下に関しては、コミュニティ省 (Ministry of Community) による広報活動と、併せて、出産補助金等のインセンティブを導入することが考えられる。

b) 「パラオ国上水道改善計画」の早急かつ確実な実施

2016 年 3-4 月の異常気象による渇水の経験を踏まえ、2016 年に開始予定の無償資金協力による「パラオ国上水道改善計画」を早急かつ確実に実施することは、観光産業発展のためにも、きわめて重要である。

上記無償資金協力プロジェクトには、公共インフラ・産業・商業省 (Ministry of Public Infrastructure, Industries and Commerce) が全面的に協力することが期待される。

c) アイライ州での下水道整備

「2.13.1(4) 観光開発のために必要なインフラ整備」で触れたように、アイライ州では多数のホテル建設プロジェクトが計画されているが、これはこれはコロール州市街地から至近距離にあり、電気水道等のインフラが整い、かつホテル建設に適した土地が比較的残されているという好条件が重なっているためだと考えられる。計画されているホテル建設プロジェクトがどの程度実施に移されるかはまだ未確定の要素があるものの、数年以内にホテル客室数が 1000 室を越える可能性がある。

アイライ州では下水道が整備されていないためセプティックタンクで下水を処理することになるが、ホテル客室の規模を勘案すれば、公的セクターが下水道を整備することが望ましい。ADB によるアイライ州での下水道整備は州内の新興住宅地を対象としたものとされているが、州内に立地が計画されているホテルへ下水道網を拡張することを視野に入れた形で整備を進めるべきだと考えられる。

これに関しては公共インフラ・産業・商業省が早急に整備計画を立案し、ADB のパイロットプロジェクトを補完する形で、可能であれば、併行して整備を進める。これに関しては日本政府に無償資金援助等による支援を要請することも考えられる。

#### d) ホテル立地の分散

前述したようにパラオ国内のホテル客室数は2014年の1,578室が2035年には約4,600室に増加することが見込まれている。現時点ではホテル客室数の94%がコロール州とアイライ州に集中している。パラオを他の同規模の島嶼観光地と比較したばあい、面積当りの客室数は2035年の予測値でもセイシェルと同じレベルであり、モルディブや八重山地域をかなり下回っている。しかしホテルが国土の特定の地域に集中しつつあることには注意が必要で、ホテル立地の分散化を促進することが必要だと考えられる。島嶼国の中にはOne Island One Resort をスローガンにするモルディブのように、ホテルの分散立地を国策化している事例も見られる。

ホテル立地の分散は国土のバランスの取れた発展のために欠かせないだけでなく、コロール州市街地にはホテル建設が可能な土地がほとんど残されていないという現実に対処するためにも必要である。コロール州市街地にホテルが集中するのは、上下水、電気、港湾といった観光に必要なインフラが整備されている点大きいですが、ホテルがコロール州市街地に過度に集中すると、観光都市であるコロール州市街地の景観が損なわれ、観光市場における競争力を失うことにもなりかねない。

ホテルの分散は自然を主要な観光資源とするパラオの観光イメージを良好に保つだけでなく、国土のバランスのとれた発展のためにも必要である。パラオの離島やバベルダオブ島北部は人口の減少に悩んでいることから、こうした地域へのホテルの立地は地域の活性化に多大な貢献をする可能性がある。しかしパラオの現況のインフラを勘案すると、こうした地域に進出するホテルは、電気、上下水、ゴミ処理等のインフラを自力で建設する必要があるため、投資費用が嵩み、ビジネスリスクが高くなるという問題がある。

現在のパラオは、インフラがないからホテルが建てられない、ホテルがないからインフラの整備ができないというニワトリとタマゴのような状況にあり、こうした膠着状態を打開するには、政府主導でインフラ整備を行ない、特定の地域にホテル投資を誘導することが一案である。またこれと土地利用計画を組み合わせ、特定地域の開発を進める代わりに、それ以外の地域の開発を抑制し、虫食いの乱開発を防ぐという考え方もある。

これに関しては、国務省の主導の下に、公共インフラ・産業・商業省が具体的な作業を担当する形で検討を進めることが望ましい。具体的な場所としては、国土のバランスの取れた発展という観点から、北部のガラード州やガラロン州などで実施することが考えられる。具体的な開発計画の立案に関しては、外部のコンサルタント等を雇用して実施することが現実的であろう。そのために日本政府に技術協力を要請することも考えられる。



### 2.13.2 空港アクセス開発計画

PIA へのアクセスは左右 1 車線の道路のみとなる。現在の旅客数規模、発着便のピークおよび運航機材の大きさ等を考慮しても、現在の空港アクセスに関わる状況が空港運営面に支障を生じているといった問題は確認されていない。

今後もパラオ国際空港の利用者数は順調に増加、2035 年前後には 90 万人/年になることが予想される。現在の 2 倍強の旅客が利用することになり、通常の空港であれば、現行のアクセス環境が円滑な旅客の移送に問題が発生、結果として空港運営事業に悪影響を及ぼすといった懸念も考えられるが、PIA については、以下の点から本懸念は少ないと認識する。

PIA における航空機の発着は、「2.3.1 空港計画」で述べるように出発→出発、到着→到着、出発→到着、到着→出発のいずれのパターンにおいても 30 分の間隔を確保している。したがって、ピークにおいても時間あたり 2 便の運航が最大となる。拡張後も本運用方式の変更はないため、最大 1 時間あたり（2 発着分）約 60 台の車両の出入りが発生することとなるが、現在、計画される駐車場の拡張等を実施することで、空港構内に入れない車両がアクセス道路で渋滞を起こすといった状況は防ぐことは可能と考えている。従って、現状の事業計画においては、PIA に関するアクセス開発計画等を考案する必要性は認識していない。ただし、現在想定されるバス/乗用車の分担比率が大幅に変わり、乗用車比率が多くなること、およびレンタカー需要の更なる増大等に伴う駐車スペースの不足等が発生する状況に至った場合には、深夜早朝のピーク時間帯に合わせて主要ホテルの循環する大型バス（現在のバスよりも収容能力が多い 30~40 名程度のを想定）を空港事業会社が周辺事業の一環として運行、バスの絶対数を削減するといった対応を行うことを検討する。仮に本対応を行った場合でも、現在ホテルは送迎費用として旅客一人当たり片道 15~20USD を徴収しており、同程度の料金徴収が可能であれば、空港事業の収益にはむしろプラスの効果が期待できると考えている。

### 2.13.3 空港周辺開発

パラオ経済において観光産業の占める重要性より観光産業の持続的な発展は増加が見込まれる航空需要に応じた来訪者をインフラの整備がないという制約はあるが、「1.14.1 (1) 2035 年に必要となるホテル客室数」での分析に記載するとおり現状・将来に亘り一定数の宿泊施設を緊急に開発していく必要があり、これを検討する。

#### (1) 既存宿泊施設

既存宿泊施設として主に現地資本によりアパートを改築した小型のエコノミー～中級カテゴリーのものから、数少ないながら高級カテゴリーの東急不動産により保有・運営されるパラオ・パシフィック・リゾートやオークラ ニッコー ホテルマネジメントによる運営のパラオ・ロイヤル・リゾートが確認される。

表 2.13.3.1 パラオの主要ホテル

宿泊施設名	部屋数
Rose Garden Resort	20
Papago International Resort Palau	100
Palau Royal Resort	157
Palau Plantation Resort	20
Palau Pacific Resort	160
Carp Island Resort	17
Carolines Resort	8
Storyboard Beach Resort	6
Nature Island Resort	8
West Plaza Coral Reef Hotel Koror Island	14

West Plaza Hotel By The Sea	36
West Plaza Malakal	26
West Plaza Downtown	22
West Plaza Desekel	30
Airai Water Paradise Hote l& Spa	75
Cliffside Hotel	29
Sea Passion Hotel	77
Island Paradise Resort Palau	129
Palasia Hotel Palau	165
Palau Marina Hote	28
Malakal Central Hotel	18
上記合計	1,145

出典：Jones Lang LaSalle 調査

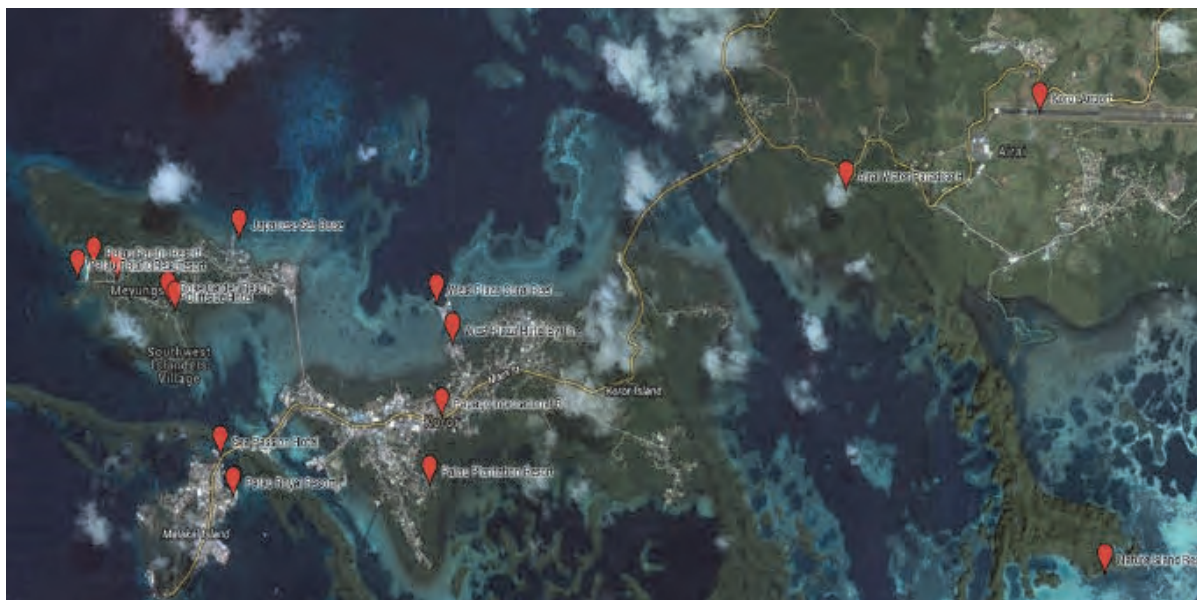


図 2.13.3.1 パラオの主要宿泊施設位置図

## (2) 宿泊施設運営状況

パラオにおいて手薄となっている高級カテゴリーに属するパラオ・パシフィック・リゾートおよびパラオ・パシフィック・リゾートに運営状況のヒアリングを実施。

パラオ・パシフィック・リゾートは 1984 年に開業し、現状敷地 25Ha の 3 割程度を開発し同国において数少ない人口砂浜を整備する。主たる宿泊者は日本からであり、その他は韓国、台湾、中国、アメリカ、ヨーロッパ各国と続く。平均宿泊単価は USD280～330/泊となっており近年の稼働率は 80%～85%程度、と比較的高位に推移しており総じて運営状況は好調と言える。今後、好調な業績を裏付けとして既存施設更新および追加施設整備を検討している。

パラオ・ローヤル・リゾートは 2005 年に開業し、2008 年に人口砂浜を追加で整備する。主たる宿泊者は日本、台湾からであるが、近年は増える中国本土からの旅客が目立つ。平均宿泊単価は USD200～250/泊となっており近年の稼働率は 85%～89%となっており、前述のパラオ・パシフィック・リゾートと併せ見ると当該高級カテゴリーの収益性は好調と判断できる。

### (3) 新規宿泊施設計画

現在、中国本土からの投資家を中心にその他韓国、台湾の投資家も交えながらコロール州および将来開発候補としてバルベダオブ島の海岸線に隣接する土地の多くが買収或いは賃借される取引が多く確認できる。これらが予定通り順調に開発される見込みとなれば 1,000 室を超える新規宿泊施設の供給がパラオにおいて期待される。

然しながら、近年の急激な旅客数増による宿泊施設不足に起因する潜在的な宿泊施設開発需要を見込んだ投機的な土地権利確保も多いものと考えられ、実態として具体的な開発を進めていない敷地も同時に多く確認できる。また、複雑な土地所有形態に関わる事前調査不足により目的遂行の阻害となる土地使用権利の争いに発展するケースも多いようである。

かかる状況下、具体的に建築が確認される新規宿泊施設はコロール州マラカルにおいてオーストラリアの Wild Orchid Group による 100 室程度の建物および現地資本による 80 室程度の建物の 2 案件のみである。

### (4) 将来開発の可能性および課題

宿泊施設が絶対数足りず需給に大きな乖離が確認される現状より新規宿泊施設開発による良好な事業機会を見出せるものと思料する。この観点よりパラオ政府が志向する環境配慮、経済波及効果が高い高級カテゴリー宿泊施設に限らず、急増する中国本土からの旅客やダイビングを目的とし宿泊単価を抑えたい旅客をターゲットとする低～中級カテゴリーの宿泊施設を含めて幅広い検討が可能である。

一方で課題として既にインフラ整備不足、未だ残る複雑な土地所有形態、建設適地の少なさ、パラオ人観光従事者不足等につき前段で触れているが、その他として需要の母体となる旅客者絶対数の少なさにより市場規模が小さく需要変動幅が大きくなるマーケットリスク、隔離された小島嶼国であることより建設資材の多くを輸入に頼ることより建築投資額が高くなること、限られた建設労働従事者に起因する建設期間長期化による事業リスクが想定される。

### (5) 外資による現地への投資制度

パラオは、長年にわたる信託統治時代に進められた補助金経済に代わり自由で活力のある市場経済の導入を促進する政策に基づき、外国からの投資は歓迎している。

パラオへの外資による投資は、1990 年外国投資法によって管理され、はパラオ国内法 28 章として成文化されている。

以下簡単ではあるが、現地での事業推進時に留意すべき制度について記載する。

パラオで事業を行なおうとするすべての外国人投資家は、その案件について外国投資法により外国投資許可証（FIAC）を申請し取得することが義務づけられている。

申請は外国投資委員会(Foreign Investment Board)に提出し、同国経済への貢献や必要性、環境政策との整合性や文化・社会への影響等につきその審査を受けることになっている。

パラオ法制度は自国民以外の土地所有を認めては無く、外資投資家は最長 99 年の土地賃借権が認められている。

日本と異なりパラオにおいて建築基準法に準ずる法律は存在しない。一方で建築計画は Palau Environmental Quality Protection Board（EQPB）によりインフラへの負荷、造成方法、雨水や污水排水処理等が審査される。

これに加え、コロール州で建設する場合は法律で定める用途地域との整合を含む州独自の許認可審査が必要となる。

然しながら、これら建設に関わる許認可事項は得てして主観的な運用制度により曖昧であり、特に大型の開発案件については得られる経済的メリットを鑑み例外が多く認められる傾向である。

#### (6) 開発候補地調査

新規宿泊施設開発の対象地としてインフラ整備状況もさることながら、市街地との物理的な距離の近さによりコロール州の人気の高い。同様の理由でコロール州寄りのアイライ州が好まれ多くの宿泊施設は特定の範囲に集積する結果となっている。然しながら、その結果として同地域において開発に適した用地は既に数が少なく限定的であることが市場参入への壁を高くしている。

調査時点において市場での売買可能性を確認できた事業用地の例として次を示す。

- 事業用地 1 : バルベダオブ島、空港より北に車で 45 分、約 24Ha の敷地
- 事業用地 2 : コロール州、海岸に隣接する約 11Ha の敷地
- 事業用地 3 : コロール州、海岸に隣接する約 2Ha の敷地
- 事業用地 4 : アイライ州、空港近く 3.4Ha の敷地

#### 2.14 本事業実施後の空港改修・拡張に係る予備的検討（非公開）

#### 2.15 無償資金協力で供与された資器材（非公開）

## 第3章

本事業のキャッシュフロー分析と  
事業スキーム・資金調達方法の検討

### 第3章 本事業のキャッシュフロー分析と事業スキーム・資金調達方法の検討 (非公開)

## 第4章

# 本事業にかかるリスク分析と リスク緩和策の検討



## 第4章 本事業にかかるリスク分析とリスク緩和策の検討（非公開）

## 第5章

### 本事業の効果の確認

## 第5章 本事業の効果の確認（非公開）