

パラオ共和国

パラオ共和国 公共基盤・産業・商業省 航空局

パラオ共和国
顔認証技術普及促進事業
業務完了報告書

令和元年 12 月

(2019 年)

独立行政法人

国際協力機構 (JICA)

双日株式会社/日本電気株式会社

民連
JR
19-172

<本報告書の利用についての注意・免責事項>

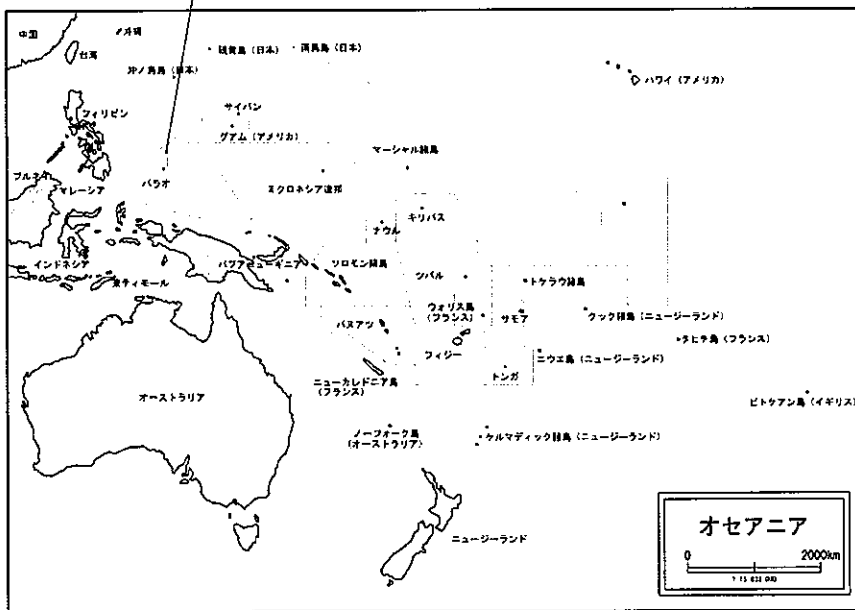
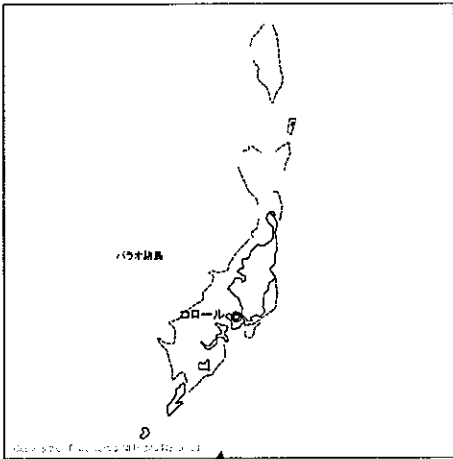
- ・本報告書の内容は、JICA が受託企業に作成を委託し、作成時点で入手した情報に基づくものであり、その後の社会情勢の変化、法律改正等によって本報告書の内容が変わる場合があります。また、掲載した情報・コメントは受託企業の判断によるものが含まれ、一般的な情報・解釈がこのとおりであることを保証するものではありません。本報告書を通じて提供される情報に基づいて何らかの行為をされる場合には、必ずご自身の責任で行ってください。
- ・利用者が本報告書を利用したことから生じる損害に関し、JICA 及び提案法人は、いかなる責任も負いかねます。

目次

地図	1
第1章 要約	2
1.1. 要約	2
1.2. 事業概要図	4
第2章 本事業の背景	5
2.1. 本事業の背景	5
2.2. 普及対象とする技術、及び開発課題への貢献可能性	6
2.2.1. 普及対象とする技術の詳細	6
2.2.2. 開発課題への貢献可能性	11
第3章 本事業の概要	12
3.1. 本事業の目的及び目標	12
3.1.1. 本事業の目的	12
3.1.2. 本事業の達成目標（対象国・地域・都市の開発課題への貢献）	12
3.1.3. 本事業の達成目標（ビジネス面）	13
3.2. 本事業の実施内容	13
3.2.1. 実施スケジュール	13
3.2.2. 実施体制	14
3.2.3. 実施内容	15
第4章 本事業の実施結果	16
4.1. 第1回現地活動	16
4.2. 第2回現地活動	17
4.3. 第1回本邦受入活動	17
4.4. 第2回本邦受入活動	18
4.5. 第3回現地活動	18

第5章 本事業の総括（実施結果に対する評価）	21
5.1. 本事業の成果（対象国・地域・都市への貢献）	21
5.2. 本事業の成果（ビジネス面）、及び残課題とその解決方針	22
5.2.1. 本事業の成果（ビジネス面）	23
5.2.2. 課題と解決方針	25
第6章 本事業実施後のビジネス展開の計画	27
6.1. ビジネスの目的及び目標	27
6.1.1. ビジネスを通じて期待される成果（対象国・地域・都市の社会・経済開発への貢献）	27
6.1.2. ビジネスを通じて期待される成果（ビジネス面）	27
6.2. ビジネス展開計画	28
6.2.1. ビジネスの概要	28
6.2.2. ビジネスのターゲット	30
6.2.3. ビジネスの実施体制	30
6.2.4. ビジネス展開のスケジュール	30
6.2.5. 投資計画及び資金計画	31
6.2.6. 競合の状況	31
6.2.7. ビジネス展開上の課題と解決方針	31
6.2.8. ビジネス展開に際し想定されるリスクとその対応策	32
6.3. ODA事業との連携可能性	32
6.3.1. 連携事業の必要性	32
6.3.2. 想定される事業スキーム	32
6.3.3. 連携事業の具体的内容	32
添付資料	33

地図



第1章 要約

1.1. 要約

- 本事業の背景（対象国の開発課題含む）

島嶼国であり、観光が基幹産業の一つであるパラオ共和国において、国際空港は国内居住者のライフラインの一部を担うものであり、観光客にとっては窓口であるが、安全管理は最低限の人員で行われており、効率的な空港運営が課題である。また、商業テナントも限られており、効果的な広告宣伝による観光収益向上が期待されている。かかる状況下、本事業ではパラオ国際空港への顔認証技術を用いた入退場管理システムの導入を通じ、空港セキュリティを強化。販売促進サイネージシステムの導入を通じては、効果的な戦略的な空港会社収益獲得の可能性を探る。

- 本事業の普及対象技術

顔認証技術を活用した入退場管理システム及び販売促進サイネージシステム

- 本事業の目的／目標

- 1) 普及対象技術の実証や本邦での施設視察等を通じ、パラオ共和国公共基盤・産業・商業省、XXXXXXXXXX、XXXXXXXXXX、およびパラオ民間企業に対して顔認証技術の具体的内容や有効性を認知させる。
- 2) 本事業実施後のビジネス展開に向け、現地パートナー候補を発掘し、ビジネスモデルを探る。
- 3) 本邦 ODA による資金支援にて普及対象技術のパラオ共和国への導入の可能性を追求する。

- 本事業の実施内容

- 1) 3回にわたる現地活動を行い、現地調査、機材据付・トライアル（2019年7月～9月）、XXXXXXXXXXの提案を行った。
- 2) パラオ国公共基盤・産業・商業省（2019年8月）、XXXXXXXXXX（2019年11月）職員を日本に招聘し、日本の施設視察を通じて対象技術およびその活用状況を紹介した。

- 本事業の結果／成果

- 1) 現地活動、本邦受入活動でのデモンストレーション体験を通じて、パラオ共和国官民関係者への普及対象技術の認知はなされたと思われる。
- 2) パラオ国際空港制限エリアへの入退場管理システムについては、技術的には、使用に耐えうる耐性・精度は確認された。（運営面での改善課題はあり）
- 3) 民間企業2社より、販売促進サイネージシステムへの興味を示された。また、複数社より空港に設置されていた販売促進サイネージシステムへの広告掲載への興味も示された。
- 4) パラオ共和国XXXXXXXXXXには、XXXXXXXXXXにおける普及対象技術、XXXXXXXXXXへの興味を示された。特にXXXXXXXXXXを検討しており、当該システムの導入の可能性はある。

- 現段階におけるビジネス展開見込み（ビジネス展開化決定、検討、不可）

以下の4通りのビジネス展開が考えられる。

- ① 販売促進サイネージシステムを広告表示媒体として活用し、広告表示収入を得るビジネスモデル
- ② 顧客の要望を組み込んだ販売促進サイネージシステムを販売するビジネスモデル
- ③ 販売促進サイネージシステム機材の貸し出しを行うビジネスモデル
- ④ 入退場管理システムおよび監視システムを販売するビジネスモデル
- ⑤ パラオ共和国 [REDACTED] を提供するビジネスモデル

- ビジネス展開見込みの判断根拠

現地活動におけるパートナー候補へのヒアリングより判断。

- ビジネス展開に向けた残課題と対応策・方針

- 1) ビジネスモデル①については、既存のビルボード広告（壁広告）との比較において、動画が流せることや、視聴者のデータが収集できることを付加価値として、オーナーがより高い広告掲載料を得られることを目指したいが、この付加価値を広告主が認めるかが課題となった。実証を通して取得したデータを提示したものの、パラオ共和国の場合、市場が小さく、高度な広告および視聴者データをさほど現状必要とされていない（データ活用方法が理解されていない）ことが分かった。
- 2) ビジネスモデル②/③については、需要はあるが、運用体制・保守体制構築の必要がある。また、上記同様の理由で、費用対効果の問題があり、ビジネスとして成り立つか追加の調査が必要。
また、ビジネスモデル①、②、③の共通の課題として、視聴者データを有効活用する方法を広告主（顧客）が理解していない由に視聴者データの価値が評価されないという側面もあると思われる。そのため、広告主（顧客）に対する視聴者データの有効活用方法を伝えていくことが、サイネージシステムの普及に有効な手段となり得るかもしれない。
- 3) ビジネスモデル④については、今回設置したエアポートポリスステーションでの入退場管理システムにて、パラオの環境（屋外環境においても）にても適切に顔認証できることが実証でき、パラオ共和国公共インフラ施設（制限エリアを有する）の入退場管理システムや民間企業の就業管理用途にも使用は可能と思われ、また、入退場管理以外にも人物監視用途にも本システムは活用可能であるため、このシステムをデモンストレーション・システムとして活用し、ポテンシャルユーザーに見学させることで、販売につなげていきたい。
- 4) ビジネスモデル⑤については、[REDACTED]につき第3回現地活動時に提案実施済で、今後パラオ共和国 [REDACTED] との詳細仕様固めが必要。

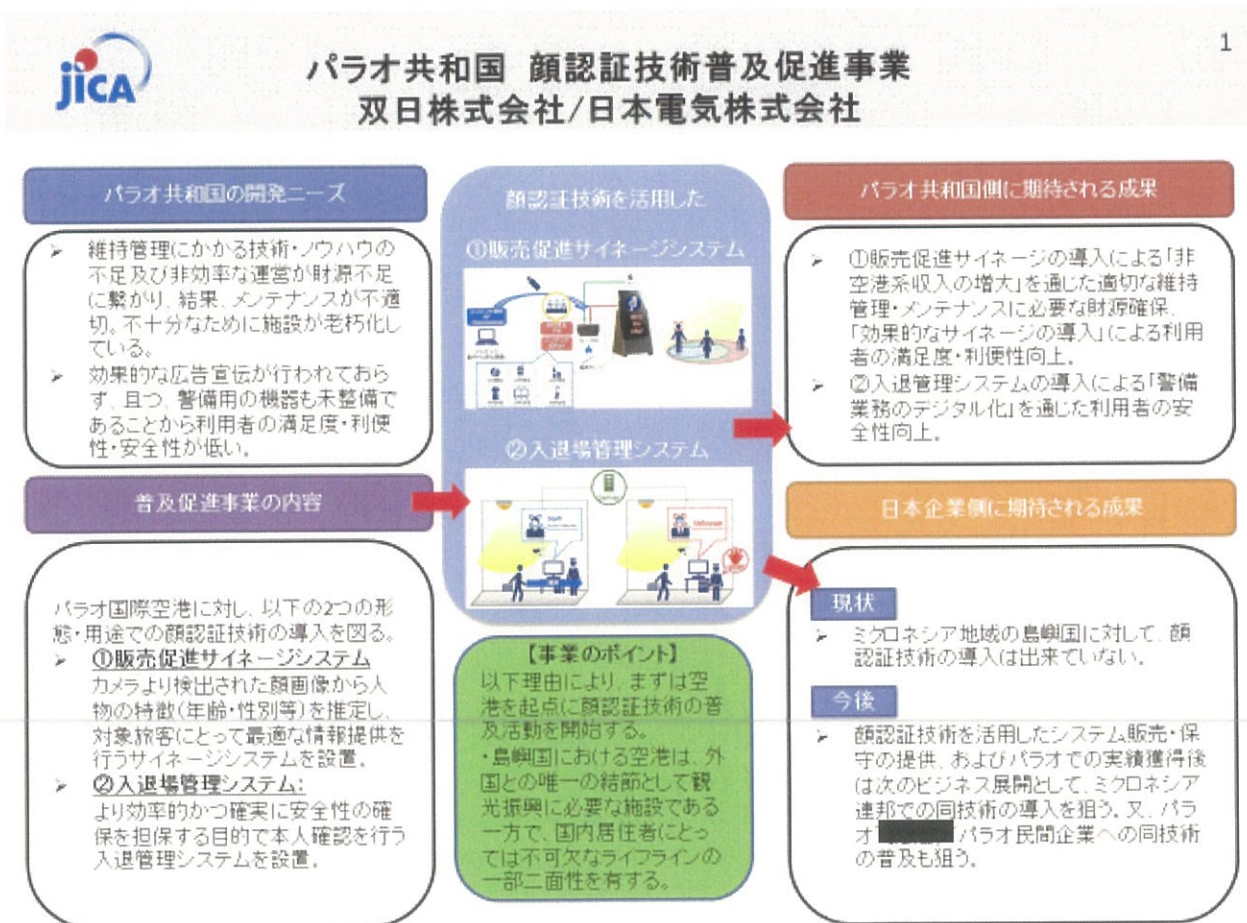
- 今後のビジネス展開に向けた計画

- 1) ビジネスモデル①～④については、パラオ共和国政府と協議し、パラオ国際空港会社に販売促進サイネージシステムおよび入退場管理システムを譲渡/貸出を行い、今回候補先と認識されたパートナーとの具体的な協議を行い、ビジネスになり得るのかの検証を行う。
- 2) ビジネスモデル⑤については、パラオ共和国 [] とのすり合わせを重ね、要求仕様を固める。パラオ共和国の予算にてこれらのシステムを購入することは難しい模様にて、無償資金援助案件としての案件形成を検討する。

- ODA 事業との連携可能性について

パラオ共和国 [] を実施機関として提案した [] については、先方も非常に必要性を認識しているので、無償資金援助案件対象案件になり得ると考えられる。

1.2. 事業概要図



第2章 本事業の背景

2.1. 本事業の背景

- 対象国・地域・都市の政治・経済の概況

【政治】

2001年に就任、2004年11月に再選を果たしたレメンゲサウ大統領は、アメリカからの財政援助が終了する2009年までに財政自立を達成することを目標に、行財政改革による政府の軽量化、効率化と共に海外投資促進と援助による農業、水産業、観光業を中心とした経済活性化を目指してきたが、依然として財政・経済とも外国からの援助に大幅に依存しており、自立経済達成は困難な状況にある。

米国とのコンパクト（自由連合盟約）に基づく財政支援は、2009年9月に一旦終了したが、2009年に選出されたトリピオン大統領は米国とのコンパクト改定交渉を重ね、2010年9月、今後15年間で2億3千万ドルの財政支援をパラオ共和国に供与する第二次コンパクトに署名、2017年12月に米国議会が修正コンパクト案を承認した。

レメンゲサウ大統領は、2012年に再度大統領に選出され、2016年再選され、現在、2期目となる大統領を務めている。

【経済】

米国とのコンパクトに基づく無償援助に大きく依存、近年は台湾からの援助も増加している。日本、米国および台湾からの無償援助に依存する建設業、食料品・消費財の輸入に立脚する商業及び観光産業が主要産業となっており、それぞれの産業では外国人労働人への依存度が高い。また、パラオ人の過半数が公務員である。観光に関しては、日本からの直行便が2018年5月に運休となり、韓国・台湾からは依然直行便が就航しているものの、2018年の観光客総数は106,303人まで減少した。（2015年は163,905人）

製造業、農業、漁業、鉱業などは発達していないが、漁業に関しては、台湾資本を中心とした外国漁業企業がパラオ共和国近海で操業権を取得して、日本、台湾、中国にマグロを輸送している。食糧に関しては、タロイモ、キャッサバの生産および近海漁業はあるものの、大部分を米国本土からの輸入に依存している。

- 対象国・地域・都市が抱える開発課題

- ・ 大洋州の島嶼国における空港の役割

同地域における多くの国々において観光産業のGDPに占める割合が無視できない規模（50%以上と言われている）である中、島嶼国における空港は、外国との唯一の結節点として観光振興に必要な施設である一方で、国内居住者にとっては不可欠なライフライン（※）の一部を担う二面性を有する。（年間延べ14千人、つまり全人口の70%が空港を利用している。）

- ※ 「教育」 = 国外の高校・大学・大学院への留学
- 「医療」 = 国内医療機関では対応できない際の国外病院へのアクセス
- 「物流」 = 郵便や生鮮食料品等の日常的な輸出入
- 「ビジネス」 = 資本取引等の国外への依存度の高い経済構造

したがって、島嶼国においては「持続的な経済及び社会開発・発展に必要不可欠な基幹インフラ」として位置付ける必要がある。

・パラオ国際空港の課題

受注者である双日株式会社（以下、「双日」）は、パラオ国際空港の改修・運営事業を推進すべく2017年8月に日本空港ビルディング株式会社（以下「JATCO」）・パラオ共和国政府と共同で現地合弁会社を設立、20年間の空港運営権の譲渡契約をパラオ共和国政府と締結済であるが、同事業の案件形成・事業化プロセスを通じて、パラオ国際空港の抱える課題として以下を認識している。

- ・空港ターミナルビルの維持管理にかかる技術・ノウハウの不足及び非効率な運営が財源不足に繋がり、結果、空港ターミナルビルのメンテナンスが不適切・不十分なために施設が老朽化している。
- ・フライト数が限られるため、空港内の商業テナント数が少なく、結果的に空港ターミナルビル施設が有効に活用されていない。
- ・警備用の機器（非制限エリアへの入退場管理機器など）も未整備であることから一般的な国際空港との比較において安全性が低い

*上記課題の解決策（仮説）については2.2.2項に記載。

2.2. 普及対象とする技術、及び開発課題への貢献可能性

2.2.1. 普及対象とする技術の詳細

- 技術の名称：顔認証技術
- 概要：顔認証技術は、技術発展に伴う認証精度の向上に加え、指紋や虹彩など他バイオメトリクス技術とは異なり非接触、且つウォークスルーベースの認証（立止まらずに顔認証が可能）が可能であるなど高い利便性を併せ持つため、安全・安心・効率・公平な社会（格差・不公平が解消された社会）を実現する中核技術として公共施設からリテールの分野まで世界中の様々な産業において活用が進んでいる。

本事業において用いられる、日本電気株式会社（以下、「NEC」）の顔認証技術は米国政府系機関より世界No.1の精度と評価を得るなど高い優位性を保有しており、あらゆる産業・用途にて活用されている。

空港における用途としては出入国管理での厳密な本人確認や空港オペレーションの効率化、一般リテール分野においては店舗における購買顧客に合わせた商品提案や隣接ホテルにおけるVIPへの高品質サービス提供（顧客の到着を顔認証で認知し、welcome board上に“ようこそ●●様”などのメッセージを流す、顔認証で鍵を用いることなく部屋の開閉を行うなどのサービス）、セキュリティ分野では市街地における犯罪者の自動検出などが挙げられ高い導入効果が期待される。

[顔認証技術活用による導入効果（例）]

- ①インド国スートラ市街中監視：犯罪発生率が約27%低下、約150の事件解決に寄与
- ②日本テイパズ様：チケット転売防止目的に本人確認用途で活用。身分証明書による本人確認と比較し対応時間を30%短縮

上記内容から顔認証技術は当該国における経済発展・安全性の両面から大きな貢献が可能な技術であり普及に値する技術と言える。

本事業では、パラオ国際空港に対し以下2つの形態・用途での顔認証技術の導入を図る。また、ミクロネシア連邦のポンペイ空港に対しては、顔認証技術を紹介して将来の導入に繋げる。

- ① 顔認証技術を用いた販売促進サインージシステム
 購買を促す手法として広告は有効である。しかし、小規模空港では広告スペースに限界がある一方で、年齢構成が異なる旅客に対して、効果的な広告宣伝による観光収益向上が必要となる。この課題に対し顔認証技術を活用し、カメラより検出された顔画像から人物の特徴（年齢・性別）を推定し、対象旅客にとって最適な情報提供を行うサインージシステムを設置・導入する。
 尚、広告コンテンツとしては空港内免税店で取り扱う商品のみならず、市内で購入可能な商品、現地オプションツアー等を想定し、設置場所は(i)出発ゲートラウンジ/免税店前、(ii)到着バゲージコンベヤベルト前、(iii)エントランスホールの三か所とした。

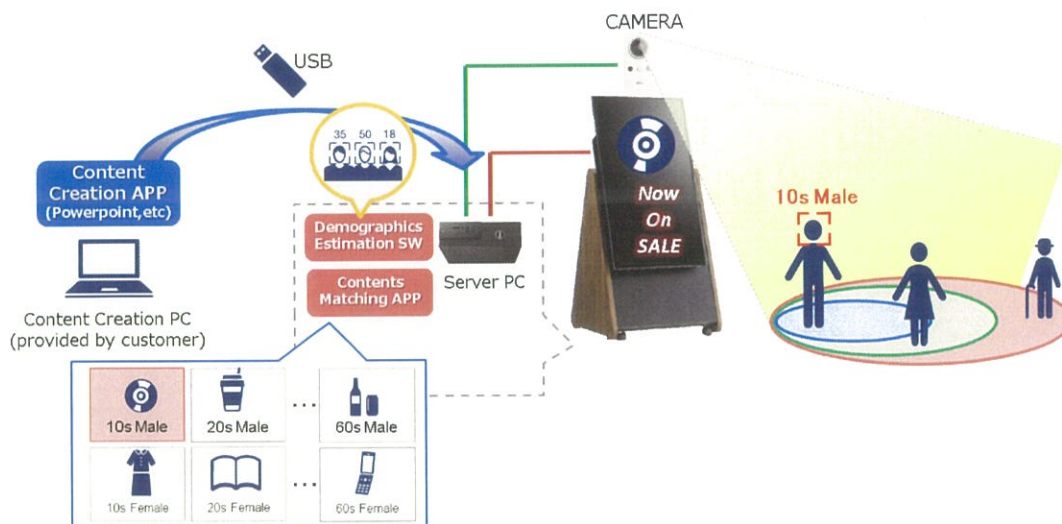


図1：販売促進サインージシステムの運用イメージ

2019年7月1日～9月30日（3か月間）、実証実験を行った。その実証方法は、4.5. 第3回現地活動、結果は、5章 本事業の総括を参照。（詳細は、添付資料1“Trial Report on Sales Promotion Signage System”を参照。）（添付資料1は非開示）

- ② 顔認証による入退管理システム
 空港では制限エリア内などセキュリティ確保が必要な区画が存在する。安全性の担保には旅客の出入国審査やセキュリティチェックに加え、事前登録されていない、工事関係者や空港職員を装った人物の侵入抑止を行うことが必要不可欠である。予算上、最低限の人員での安全管理が行われている同空港において、より効率的かつ確実に安全性の確保を担保する目的で顔認証技術を活用して本人確認を行う入退管理システムを設置する。

販売促進サインージシステム同様に、2019年7月1日～9月30日の期間で、実証事件を行った。その実証方法は、4.5. 第3回現地活動、結果は、5章 本事業の総括を参照。（詳細は、添付資料2“Trial Report on Face Recognition Access Control System”を参照。）（添付資料2は非開示）

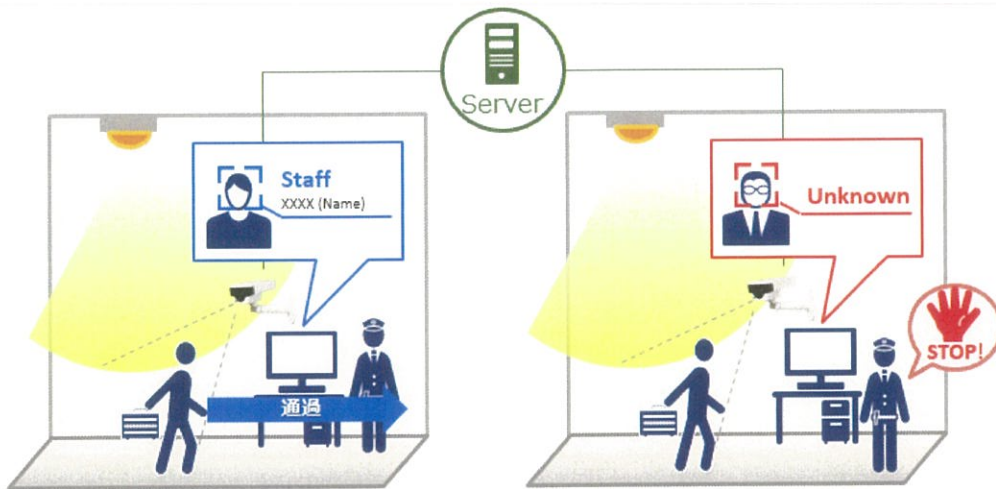


図2：入退場管理システムの利用イメージ

●日本国内における競争技術との比較

非開示

非開示

●普及対象国における競合技術との比較

非開示

非開示

●国内外の販売・導入実績（競合との比較を含む）

- ・大手コーヒーチェーン・食品スーパーマーケットでの販売促進サイネージ
- ・大手百貨店デジタルサイネージ視認効果測定
- ・ユニバーサル・スタジオ・ジャパン年間パス顧客エントランス顔認証
- ・テイパーズ社ライブチケット本人確認システム

- ・地方公共団体情報システム機構
- ・地方公共団体番号情報カード交付本人確認
- ・台湾ナポリピザデジタルサイネージ視認効果測定
- ・アルゼンチン Tigre 市街中監視システム
- ・ブラジル主要 14 国際空港税関向け顔認証システム
- ・インド Lemon Tree HotelVIP 宿泊客検出

●技術の評価

米国第三者評価機関 NIST (U.S National Institute of Standards and Technology) のコンテストにおいて 5 回連続世界 No1 の精度を獲得。

- ・ 2009 年 Multiple Biometric Grand Challenge 2009 (MBE2009)
- ・ 2010 年 Multiple Biometrics Evaluation 2010 (MBE2010)
- ・ 2013 年 Face Recognition Vendor Test 2013 (FRVT2013)
- ・ 2017 年 Face In Video Evaluation 2017 (FIVE 2017)
- ・ 2019 年 Face Recognition Vendor Test 2018 (FRVT2018)

2.2.2. 開発課題への貢献可能性

開発課題に対しては、同空港において下記①～③の取組みを行うことが必要だと考えられる。

- ① 空港施設・設備の適切な維持管理・メンテナンスの実施が行える為の非航空系収入増大
- ② 能動的なエアラインマーケティングの実施、戦略的なテナント配置及び運営
- ③ 警備機器の整備

本事業において提案した「顔認証技術を用いた販売促進サイネージシステム」の導入は、上記①「非航空系収入の増大」の一助になる可能性がある。また「顔認証による入退管理システム」導入は、上記③「警備機器の整備」を通じた空港の安全性向上に寄与することが期待される。なお、②については、「パラオ国際空港ターミナル拡張・運営事業」にて課題解決に取り組む計画としている。

また、上記以外にも、空港以外の以下領域にても貢献の可能性があらと思われる。

・その他の公共インフラ

空港や港湾は島嶼国における重要な入出国ポイントである一方で、テロや麻薬等の犯罪のグローバル化・複雑化により、近年、重要性が増しているパブリックセーフティの分野にて「顔認証による入退管理システム」が、一般的にパブリックセーフティが脆弱な島嶼国における警備体制の強化に寄与するものと考えられる。

・民間企業

空港の事例と大きく変わらず、収入増加を通じて恒常的な設備投資や運営に必要な財源を確保していく必要がある。その際には、一般的な広告に加えて「顔認証技術を用いた販売促進サイネージシステム」を通じて、効果的に来客を売上に結び付ける仕組みを導入することも一案である。

第3章 本事業の概要

3.1. 本事業の目的及び目標

3.1.1. 本事業の目的

本ミクロネシア地域に所在する国々の多くは人口や経済活動の規模が小さいため、特別な事象を除き、民営化等の抜本的かつ大規模な経営改善に関する取組みを通じて先進的な技術やノウハウを新規に導入することは非常に困難（事業採算性が低いために投資に関心を有する民間企業が存在しない）である。したがって、政府または公社が継続的に空港運営を行わざるを得ず、特に重要な経営課題に対しては、導入効果の高い設備投資に絞る必要がある。

なお、これは空港に限った状況ではなく、公共インフラ全般や民間企業による設備投資についても同様と考えられる。かかる状況下、パラオ共和国はミクロネシア連邦やマーシャル諸島共和国との政治的・経済的・社会的な繋がりが非常に強く、特にパラオ共和国は同地域におけるリーダー的な役割を長年にわたり担っていることから、パラオ共和国での成功体験はミクロネシア域内の島嶼国へのビジネスの水平展開においては、非常に有利に働くと考える。

なお、空港の場合、パラオ国際空港を含め、ミクロネシア地域に所在する空港の運営に関しては、米国連邦航空局（FAA）や米国国土安全保障省（TSA）の基準を順守している。従い、パラオ国際空港での取組みは同様の環境下にある他空港へのビジネス展開にあたって重要な足掛かりとなる。

パラオ国際空港の抱える課題として、①維持管理にかかる技術・ノウハウの不足および非効率な運営が財源不足に繋がり、結果、メンテナンスが不適切・不十分なために施設が老朽化していること、②フライト数が限られるため、空港内の商業テナント数が少なく、結果的に整備された施設が有効に活用されていないこと、③警備用の機器も未整備であることから一般的な国際空港との比較において安全性に懸念があることがある。

本事業において提案した「顔認証技術を用いた販売促進サイネージシステム」の導入は、非航空系収入の増大の一助となり、適切な維持管理・メンテナンスに必要な財源の確保、「顔認証による入退場管理システム」の導入は、警備業務のデジタル化を通じた利用者の安全性向上に寄与するものである。

また、空港に限らず、公共インフラ・民間企業向けの対象技術の提供についても並行して可能性を追求する。

3.1.2. 本事業の達成目標（対象国・地域・都市の開発課題への貢献）

- ① パラオ共和国官民関係者及びミクロネシア連邦政府職員に対して顔認証技術の具体的内容及び有効性を認知させる。
- ② 「顔認証技術を用いた販売促進サイネージシステム」に関しては、パラオ国際空港ターミナルにおいてサイネージを見る旅客の年齢・性別のデータを集積して、同空港の店舗展開戦略案を練る一助とする。「顔認証による入退管理システム」に関しては、警備における有効性・効率性を確認する。

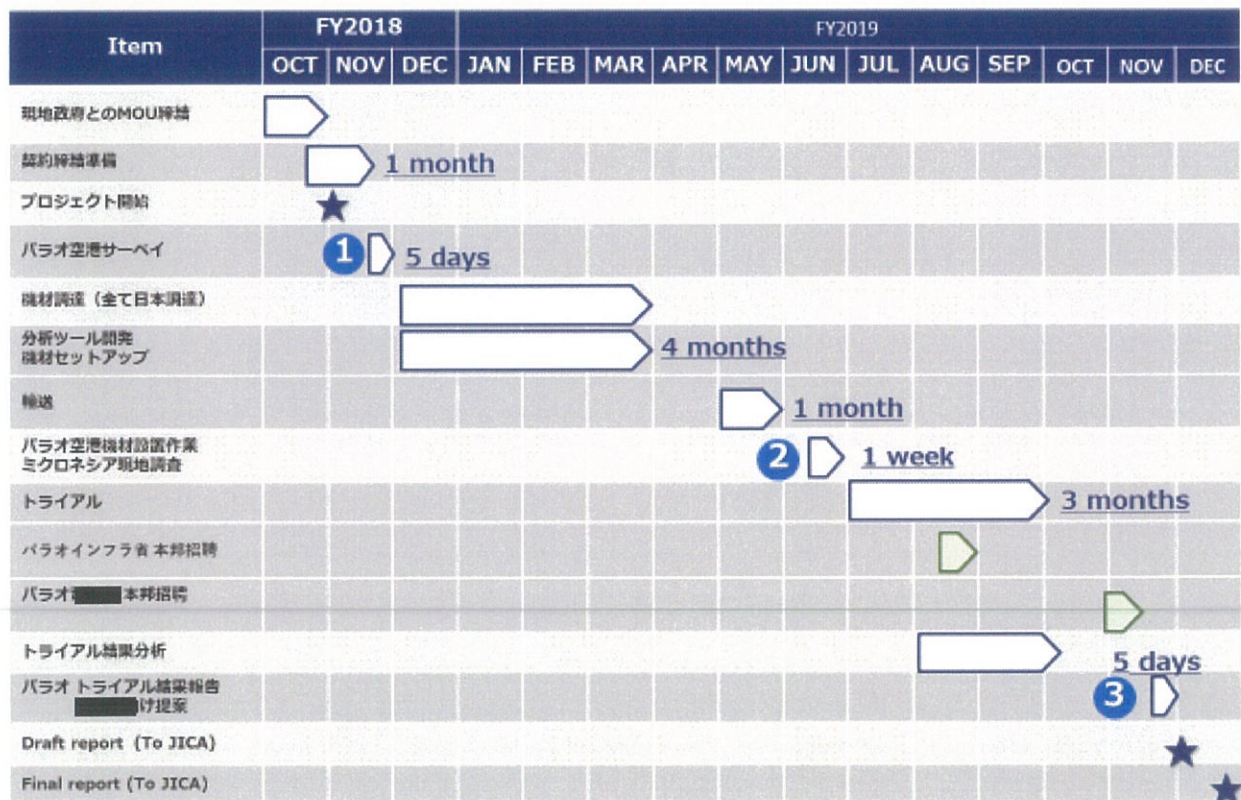
3.1.3. 本事業の達成目標（ビジネス面）

本事業はビジネス展開に向けた認知度向上ならびに有効性確認のフェーズと位置付けていることから、以下の通り達成目標を定める。

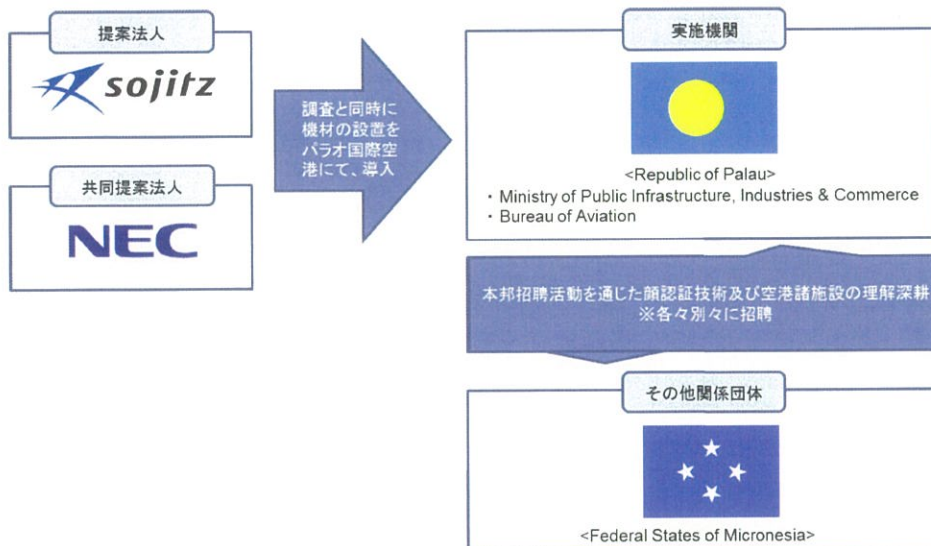
- ① 本事業実施後のビジネス展開に向け、現地パートナー調査を行い、有力なパートナー候補を発掘する。
- ② 本事業実施後のビジネス展開に向けた運用可能性／適用分野の整理及び課題を把握する。
- ③ 各関係省庁と連携の上、先方政府の自己資金での予算確保の検討と同時に、本邦 ODA による資金支援獲得についての検討を開始する。

3.2. 本事業の実施内容

3.2.1. 実施スケジュール



3.2.2. 実施体制



(a) 業務従事者の役割分担

本調査の実施体制は下記の双日と NEC との業務・役割分担をもとに、各分野の経験や知見を有する職員を各社からバランスよく配置して本調査業務を担務する。

- ・ 双日：総合商社として、海外での事業経験を豊富に有する双日が主に全体業務調整及びパラオ共和国政府・ミクロネシア連邦政府との折衝、日本招聘業務を管掌する。
- ・ NEC：システム設置設計環境調査、設計、現地設置工事、操作説明などを管掌する。

(b) 現地での支援体制

パラオ国際空港の運営事業権を有する現地合弁会社（双日・JATCO 及びパラオ共和国政府が共同出資）が 2017 年 8 月に同国にて設立されており、本事業に対して支援を行う体制が整っている。また、現地合弁会社がアドバイザー契約を締結済の現地法律事務所や監査法人を活用することも可能。

3.2.3. 実施内容

#	タスク ビジネス展開に向けて事業内に実施すべき項目	活動計画				実施内容	目標（事業終了時の状態）
		第1回 (現地)	第2回 (本邦)	第3回 (現地)	第4回 (現地)		
1	現地設計活動 (パラオ共和国)	.....				<ul style="list-style-type: none"> 顔認証システム及び設置設計を行うにあたり、設置環境（設置可能箇所、動作環境等）を調査 広告対象とする商品/サービスの特定 	<ul style="list-style-type: none"> ①顔認証技術を用いた販売促進サインシステム、②顔認証による入退場管理システムの設置場所の最終確定 広告対象商品/サービス提供事業者に対して本事業への協力を要請、応諾を得る
2	ビジネスモデルの整理 (ミクロネシア)	.....				<ul style="list-style-type: none"> パラオ共和国招聘に関する詳細協議/確認 政府関係職員・空港利用者の意見に係るヒアリング実施、現地視察 対象技術導入における課題抽出 ミクロネシア連邦 IT システム配備状況のヒアリング 	<ul style="list-style-type: none"> ミクロネシア連邦官民間関係者の本事業及び対象技術に係る理解深耕 ミクロネシア連邦 IT システムの導入状況・ビジネス環境の理解 同国でのビジネス展開における導入領域、導入方法等、ビジネスモデルの整理
3	本邦招聘活動 (パラオ共和国インフラ省/) ※招聘は計2回実施する		.....			<ul style="list-style-type: none"> 日本国内の施設視察（NEC ショールーム、羽田空港等）を通じた対象技術活用状況の紹介 パラオ共和国での同技術適用分野の協議 	<ul style="list-style-type: none"> パラオ共和国の顔認証技術適用分野及びビジネス可能性についての理解深耕
4	現地設置作業/技術トレーニング (パラオ共和国)			.....		<ul style="list-style-type: none"> 顔認証ソフトウェアの運用・技術トレーニング実施 パラオ共和国でのビジネスパートナー調査 	<ul style="list-style-type: none"> パラオ国際空港での同技術の運用に必要なスキルの移転（運用継続可能となる事） パラオ共和国国内でのビジネスパートナー候補を発掘
5	パラオ共和国での顔認証技術のトライアル結果報告/ 向け提案実施 (パラオ共和国)				.....	<ul style="list-style-type: none"> 設置した機材に関するパラオ共和国政府・民間企業・空港利用者・パートナー候補の意見に係るヒアリング 向け提案（ 向け提案） 	<ul style="list-style-type: none"> パラオ共和国の官民間関係者の顔認証技術適用分野及びビジネス可能性についての理解深耕 パラオ共和国での顔認証技術導入後の運用可能性/適用分野の整理及び課題把握
6	官民ファンド活用検討	適宜				<ul style="list-style-type: none"> 在パラオ共和国/ミクロネシア連邦日本大使館/JICA に相談。外部データをパラオ共和国政府が入手できることを前提に、検討を進める。 	<ul style="list-style-type: none"> ビジネス展開に向けた ODA による資金支援獲得に向けた事前協議開始

表 X：資機材リスト

	機材名	型番	価格	数量	用途	納入年月	設置先
【入退場管理システム】							
1	固定 IP カメラ			1		2019/6/26	パラオ国際空港
2	給電スイッチ			1	入退管理	2019/6/26	パラオ国際空港
3	21.5 インチ液晶ディスプレイ			1	入退管理	2019/6/26	パラオ国際空港
4	入退管理サーバ			1	入退管理	2019/6/26	パラオ国際空港
5	顔認証ソフトウェア			1	入退管理	2019/6/26	パラオ国際空港
6	LAN ケーブル 2m			1	入退管理	2019/6/26	パラオ国際空港
7	LAN ケーブル 10m			1	入退管理	2019/6/26	パラオ国際空港
8	RGB (VGA) ディスプレイケーブル (7m)			1	入退管理	2019/6/26	パラオ国際空港
9	USB2.0 回転ケーブル (5m)			2	入退管理	2019/6/26	パラオ国際空港
10	UPS			1	入退管理	2019/6/26	パラオ国際空港
11	OFFICE2016H&B			1	入退管理	2019/6/26	パラオ国際空港
【販売促進サイネージシステム】							
12	固定 IP カメラ			3	サイネージ	2019/6/26	パラオ国際空港
13	カメラ用給電 HUB			3	サイネージ	2019/6/26	パラオ国際空港
14	カメラ取付金具			3	サイネージ	2019/6/26	パラオ国際空港
15	LAN ケーブル (Category5e) 2m			6	サイネージ	2019/6/26	パラオ国際空港
16	サイネージ用ノート PC			3	サイネージ	2019/6/26	パラオ国際空港
17	HDMI ケーブル 2m			3	サイネージ	2019/6/26	パラオ国際空港
18	デジタルサイネージスタンド			3	サイネージ	2019/6/26	パラオ国際空港
19	48 インチ液晶ディスプレイ			3	サイネージ	2019/6/26	パラオ国際空港
20	データ分析サーバ			1	サイネージ	2019/6/26	パラオ国際空港
21	電源ケーブル、タップ、カバー			1	サイネージ	2019/6/26	パラオ国際空港
22	顔認証属性推定ソフトウェア			3	サイネージ	2019/6/26	パラオ国際空港

第4章 本事業の実施結果

4.1. 第1回現地活動

【活動概要】

- ・顔認証技術を用いた販売促進サイネージシステムおよび顔認証による入退場管理システムの設置場所の最終確定に加え、広告対象商品/サービス提供事業者に対して本事業への協力を要請、応諾を得るため、2018年11月19日から11月23日の間、設置環境調査および広告対象とする商品/サービスの特定を行った。

【成果】

- ・サイネージシステムについては空港会社より適切な設置場所を確保いただく承諾を得た。また、実証実験中に広告を出すことに対し広告主（ホテル、ツアー会社、レストラン、スーパーマーケット、レンタカー会社、合計12社）の承諾を得ることができた。
- ・入退場管理システムの設置環境において適切に顔認証できることの確認ができた。

【課題】

- ・サイネージシステムについては特になし。
- ・入退場管理システムについてはシステム構成の見直しが必要なことが分かり、後に機材変更実施。

4.2. 第2回現地活動

【活動概要】

パラオ共和国：2019年6月26-28日に販売促進サイネージシステムおよび入退場管理システムの設置作業、運用者向けトレーニング、現地事業者向けデモンストレーションを実施した。

ミクロネシア：2019年6月24-26日に政府関係者ならびに現地インフラ事業者と面談を行い、同国のビジネス環境ならびに顔認証技術への関心度や適用領域についてヒアリング実施した。

【成果】

パラオ共和国：

2019年7月～9月に実施するシステムトライアルの準備が完了した。

ミクロネシア：

が管轄する 領域が顔認証技術の普及促進の可能性が高いことが確認でき、且つ、今後情報交換を行い具体的な提案をすることの合意が得られた。一方、調査の結果、地場企業にて、入退場管理システム・デジタルサイネージを自社にて購入できる可能性を持つ企業は、のみであった。セキュリティ強化の為、入退場管理システムを に備えることは、重要との認識はあったが、優先順位は、への投資が高く、セキュリティ強化の為の投資は、劣後するとのことであった。したがって、ミクロネシアにては、 向けの顔認証技術（ ）に絞る方針とした。但し、同国に導入のための独自予算はなく、ODAに頼らざるを得ない状況。ミクロネシアとしてのODAについては、漁業関連案件の要請が多く挙げられているようである。（日本大使館・JICAミクロネシア支所より）。

※ に対し、帰国後に具体的な調整を図るも、大統領選挙による組閣などの影響もあり、意思決定者（大臣）不在期間が長く、同省よりの要求仕様の提示がなされなかった為、ミクロネシアでのODA優先順位も鑑み、ミクロネシア向け活動は中止する方針とした。

【課題】

特になし

4.3. 第1回本邦受入活動

【活動概要】

日本での顔認証技術の導入現場や適用領域の視察ならびに最新技術や空港諸施設についての理解を深めて頂くためパラオ国際空港を管轄する Ministry of Public Infrastructure, Industries and Commerce から3名を2019年8月25日～28日に招聘し以下活動を実施した。

- ・羽田空港視察（フライトインフォメーション表示システム、待ち時間表示システム、空港施設視察）
- ・セブンイレブン三田国際ビル20F店視察（NECの顔認証技術を活用した無人店舗を視察）

- ・NEC 本社 Future Creation Hub 視察（NEC の顔認証技術をショールームで体験）
- ・NEC 神奈川データセンター視察（重要インフラ施設のファシリティおよびセキュリティ対策視察）

【成果】

- ・顔認証技術や空港諸施設の理解深耕および導入後の稼働イメージや導入効果を確認頂けた
- ・顔認証普及のターゲットである [REDACTED] との面談協力について承諾いただけた。

【課題】

- ・特になし

4.4. 第 2 回本邦受入活動

【活動概要】

2019 年 11 月 11 日～13 日にパラオ共和国の [REDACTED] より 2 名招聘し、同省における優先課題や取り組みの把握、顔認証技術の適用領域や事業機会ならびに今後の活動方針を明確化することを目的に NEC の [REDACTED] 向けソリューション紹介、各システムのデモンストレーションならびにショールーム見学を実施した。

【成果】

同省が抱える課題につき、以下の通り確認した。

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

【課題】

打合せ開始時に本邦受入活動の目的をあらためて説明し合意を得た上で進めたこともあり、設定した目標を達成することができた。特に課題や改善点は見当たらなかった。

4.5. 第3回現地活動

【活動概要】

2019年11月25～27日に下記2点の実施を目的に現地活動実施。

- A. パラオ国際空港関係者および民間事業者へのトライアル結果報告およびヒアリング
2019年7～9月にパラオ国際空港で実施した2つの顔認証システムのトライアルについて、現地関係者に対して結果報告ならびにヒアリングを行い、顔認証技術の有効性や普及可能性についての考察を図った。
- B. ██████████ 向け提案活動
第2回本邦受入時に要望頂いた██████████ に関して担当部門および大臣に対して提案実施（提案詳細は添付資料3「Proposal for Republic of Palau（抜粋版）」を参照）（添付資料3は非開示）。合わせて日本大使館およびJICAパラオ支局とも面談しこれまでの活動内容ならびに進捗状況を共有、今後の進め方や方向性についてアドバイスを頂いた。

【成果と課題】

- A. パラオ国際空港関係者および民間事業者へのトライアル結果報告およびヒアリング
顔認証技術を活用した2つのシステムトライアルおよびヒアリングの結果、以下考察が得られた。

□販売促進サイネージシステム

<トライアル概要>

- ① パラオ国際空港内の3か所に視聴者の年齢／性別を推定可能な販売促進サイネージシステムを3か月間設置
- ② パラオ共和国民間企業（ホテル・トラベルエージェント・レストラン・レンタカー・スーパーマーケット）12社よりの広告コンテンツを販売促進サイネージシステムにて放映。
- ③ 販売促進サイネージシステム横にアンケート用紙を置き、広告を見て興味を持った人がアンケート用紙に回答を記載し、店舗に持参するとフリーギフトやディスカウントを得られる仕組みとした。

<検証方法>

1. アンケート集計による来店効果確認
2. サイネージシステムの取得ログから広告出稿効果確認（視聴者数、視聴時間、視聴率、視聴者傾向）

<結果から検討した内容>

特に Immigration/Departure Gate では一定数の視聴者／視聴率／視聴時間があることをシステムデータから確認。またシステムデータから以下のような施策により広告効果をより高められると想定される。

- ・ エアラインやフライト時間に合わせた広告
- ・ 特定の年代に合わせた広告
- ・ 広告設置場所の変更

ただし実際の店舗への来店効果を図る目的で行ったアンケート用紙の回収がほとんどできなかったことに

より、販売促進サイネージシステムによる来店効果の検証は不調に終わった。検証実施中にアンケート用紙の回収率が低い為、販売促進サイネージシステムの設置場所をより目立つ場所に移動させたり、アンケートを持参するとフリーギフト・ディスカウントが得られることを看板を作り周知する工夫もしたが、結果は低調なものであった。多くの乗客は深夜便で到着する為、いち早くホテルに向かいたいが為にアンケートへの回答はもとより、販売促進ディスプレイに気付かない乗客もいたことが要因と思われる。

<成果>

- 収集データから Immigration や Departure Gate Lounge に設置したサイネージに一定数の広告視聴者数や視聴時間を確認、広告サイネージ自体の効果を確認できた。
- 従来の紙広告では得られなかった定量データを分析し広告事業者にフィードバックすることで、広告効果の明確化に加え、様々な改善案や使用方法の検討が可能となることが分かった。
- 民間企業2社よりシステム導入への興味が示された。

<課題>

パラオのようなマーケットが小さな市場ではこの様な付加価値を持つ広告媒体に通常以上のコストをかけて広告を出す事業者は少なかった。

□入退場管理システム

<トライアル概要>

- ① エアポートポリスが24時間駐在するパラオ空港内のポリスステーションにて、非制限エリアから制限エリアへの入退場管理として顔認証技術を導入
- ② 空港運営者であるパラオ国際空港株式会社 (Palau International Airport Corporation: PIAC) が1か月単位で入退場記録レポートを出力
- ③ 客観的なデータであるシステムの利用頻度 (日別、時間別など) からエアポートポリスの業務量及び入退場管理が適切に実行されているか確認

<検証方法>

1. 入退場記録レポートの確認
2. エアポートポリスへ顔認証システムの使いやすさ及び従来運用との比較に関してヒアリング

<結果から検討した内容>

顔認証の活用により、以下観点で入退場データが定量的に記録されることを確認。また逆光等がある厳しい屋外環境でも事前登録者を問題なく検知可能であり、顔認証の技術的有効性を確認。

- ① どのくらいの人数が、顔認証を利用したか? (総マッチング件数)
- ② いつ入退場を行ったか? (日別マッチング件数)
- ③ どの組織の人間が、入退場を行ったか? (所属別マッチング件数)

<成果>

- 入退場に関する定量データが得られたことで、厳密な入退管理のための新たな運用方法の検討が必要であることが分かった。

- パラオ共和国の屋外環境においても顔認証技術が活用可能であることがデータから分かり、厳格なセキュリティが求められる重要施設や [REDACTED] より導入要望を受けている [REDACTED] での展開が技術的に可能であることを確認した。

<課題>

- 今回トライアル実施場所は毎日の入退場者数が少なく、且つ、対象者も基本的には設置場所の係員と顔見知りであったため顔認証による入退場業務の効率化は限定的であった。

実際の入退場者数と比較して顔認証技術の利用者が少なかったため、入退場者は必ず顔認証を受ける規則をエアポートポリスに厳格化させる必要がある。また、追加費用は発生するがeゲートなどの顔認証技術が確実に活用される設備の導入も検討課題である。

B. [REDACTED] 向け提案活動

<成果>

担当部門および同省大臣から [REDACTED] および [REDACTED] とともに提案ソリューション導入の強い要望を頂き提案をより具体化すべく技術要件詳細を今後担当者と詰めることを合意した。

[REDACTED]

<課題>

システム導入にあたり既存システムベンダーの合意および調整が必要な点や、パラオ共和国政府の自己資金での導入が難しく ODA 等の何らかのファイナンス活用が必須である。

第5章 本事業の総括（実施結果に対する評価）

5.1. 本事業の成果（対象国・地域・都市への貢献）

（成果目標①）

パラオ共和国官民関係者より顔認証技術の具体的内容及び有効性が認知される。

（達成度）

パラオ国際空港での顔認証システムのトライアルや本邦受入活動での顔認証に関するショールームやデモンストレーション体験等、様々な導入事例の紹介を通じて上記目標は十分に達成できたと考える。

（成果目標②）

「顔認証技術を用いた販売促進サイネージシステム」に関しては、パラオ国際空港ターミナルにおいてサイネージを見る旅客の年齢・性別のデータを集積して、同空港の店舗展開戦略案を練る一助とする。「顔認証による入退管理システム」に関しては、警備における有効性・効率性が確認される。

（達成度）

販売促進サイネージについては、定量データが得られたことで広告事業者とより双方向のやりとりが増え、広告戦略見直しや新たな運用方法の検討が進められるなど当初目標を十分達成することができた。

入退管理システムについては、今回設置場所での有効性や効率性は限定的であったが、警備のデジタル化ならびに顔認証技術の技術的担保が確認できており、運用面や適用領域を見直せばパラオ共和国における重要施設の警備や [redacted] より導入要望を受けている [redacted] でも十分活用できることが確認できた。

5.2. 本事業の成果（ビジネス面）、及び残課題とその解決方針

#	タスク ビジネス展開に 向けて事業内に 実施すべき項目	活動計画と実績				達成状況と評価	残課題と解決方針	解決へのアクションと時期
		第1 回 (現地)	第2 回 (本邦)	第3 回 (本邦)	第4 回 (現地)			
1	現地設計活動 (パラオ共和国)	■■■				完 ・現地調査により設計完了 ・広告事業者/広告コンテンツの調整完了	・なし	・なし
2	ビジネスモデルの整理 (ミカネシア)	■■■				完 ・現地事業者ヒアリングによりIT環境ならびに顔認証普及領域確認	・ミクロネシア向け活動は中止とする	・ミクロネシア向け活動は中止とする。
3	本邦招聘活動 (パラオ共和国 インフラ省/ [redacted]) ※招聘は計2回実施する		■■■			完 ・日本国内の最先端施設見学や顔認証導入事例を確認、対象技術に関する理解深耕やパラオ共和国における導入領域を確認。	・なし	・なし
4	現地設置作業/技術トレーニング (パラオ共和国)		■■■			完 ・トレーニングやトライアルを通じ同技術の適用に必要なスキルの移転を図れた ・複数のビジネスパートナー候補を発掘	・サイネージシステムのビジネス化は現時点では難しく、ビジネスモデルの検討などにより実績積み上げが必要	・ビジネスモデル検討などによる広告事業の安定化、そこからのシステム追加導入を空港事業者に進言。
5	パラオ共和国での顔認証技術のトライアル結果報告/ [redacted] (パラオ共和国)				■■■	完 ・パラオ共和国官民関係者の顔認証技術適用分野及びビジネス可能性についての理解深耕頂けた ・ [redacted] 向けには [redacted] や [redacted] で顔認証技術の普及可能性を確認	・ [redacted] 向け提案は [redacted] のみならず既存ベンダと詳細を整合する必要あり	・整合した仕様のドキュメント化による認識齟齬防止ならびに既存ベンダとの調整のための必要情報提供
6	官民ファンド活用検討	■■■■■■■■	■■■■■■■■	■■■■■■■■	■■■■■■■■	完 ・ビジネス展開に向けたODAによる資金支援獲得に向けた事前協議開始	・ODA要請にあたっては上記の通り仕様整合する必要あり	・上記の通り

5.2.1. 本事業の成果（ビジネス面）

（達成目標①）

本事業実施後のビジネス展開に向け、現地パートナー調査を行い、有力なパートナー候補を発掘する。
※事業開始時はパートナー候補として、現地リテール系民間事業者や日系含む現地ツアー会社を想定

（達成度）

サイネージシステムに関しては今回トライアル結果を受けて次ステップとして一部の事業者（ホテル、スーパー）より購入やリース・レンタルの要望を頂いており、一定以上の規模・資金力のある現地事業者が有力なパートナーとなりえる可能性があることが確認できた。こうした事業者からの要望に対応し実績を重ねていくことで本格的な現地パートナーとなりえる企業が今後出てくる可能性が考えられる。

なお政府や官公庁向け顔認証システムについては、システム構築や運用の難易度が高いため現時点はパラオ共和国における有力なパートナーはなく、日本から直接対応し導入時のトレーニングやメンテナンス期間中のリモートサポートなど手厚く対応することが望ましいと判断している。

（達成目標②）

本事業実施後のビジネス展開に向けた運用可能性／適用分野の整理及び課題を把握する。

（達成度）

・今回のトライアル結果を踏まえると、本事業実施後のビジネス展開は以下に整理される。

- 1) 実施者が、サイネージシステムをパラオ共和国にて設置し、広告表示媒体として活用し、広告表示収入を得るビジネスモデル
- 2) 実施者が、顧客の要望を組み込んだサイネージシステムを販売するビジネスモデル
- 3) 実施者が、同サイネージシステム機材の貸し出しを行うビジネスモデル
- 4) 実施者が、入退場管理システムおよび監視システムを販売するビジネスモデル
- 5) [REDACTED]を提供するビジネスモデル

上記ビジネスモデルに関する課題

1) については、今回の実証実験にて広告を出してもらった現地企業 12 社にヒアリングを行った。既存のビルボード広告（壁広告）との比較において、動画が流せることや、視聴者のデータ（性別・年代・視聴時間）が取れることを付加価値として、ビルボード広告より高い広告表示料を徴収できることを期待し、その可能性およびどの程度高い広告表示料が可能かを調査したが、各社からは、通常より高い広告表示料を払う意向は残念ながら示されなかった。人口が少なく市場規模も大きくなく、かつ業種間競争もさほどないパラオ共和国のマーケットにて、今回紹介した高度な広告媒体および顧客データをさほど必要としない（そこまで費用をかけて行う必要はない）ことが主な理由であった。また、パラオ共和国においても通信回線環境の良化により、そもそもビルボード広告より、インターネット、SNS の活用

に費用をかけたいという意見もあった。

費用に関する考察を以下に記載する。

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

2)・3)については、一定以上の資金力や規模がある事業者（現地財閥企業 スランゲル社、および台湾資本のパラオロイヤルリゾート）であれば広告サイネージなどのビジネス展開も期待できることが確認できたが、システム自体を導入するには、運用体制・保守体制構築の必要がある。また、システム導入に [REDACTED] を超える費用が必要となることより、リースやレンタルなど初期費用を低く抑えて利用いただくようなモデルの検討が必要。
また、上記同様に、費用対効果の問題があり、ビジネスとして成り立つかの追加調査の必要がある。

また、視聴者データを有効活用する方法を広告主（顧客）が理解していない由に視聴者データの価値が評価されないという側面もあると思われるので、広告主（顧客）に対する視聴者データの有効活用方法を伝えていくことが、サイネージシステムの普及に有効な手段となり得ると思われる。

4)については、今回設置したエアポートポリスステーションでの入退場管理システムにて、パラオの環境（屋外環境においても）にても適切に顔認証できることが実証でき、ソフト面（顔認証を入退場者が必ず受ける）での厳格化の徹底が課題であるが、パラオ共和国公共インフラ施設（制限エリアを有する）の入退場管理システムや民間企業の就業管理用途にも使用は可能と思われる。また本システムは監視システムにも活用可能であるため、今回導入した入退場管理システムを顧客候補に見学してもらうことで、販売につなげていきたい。

5)については、[REDACTED]につき第3回現地活動時に提案実施。ただし既に他国援助による導入済みまたは導入予定のシステムがあるため、パラオ政府および提案企業体である双日・NEGのみで完結せず導入ベンダとも詳細な協議が必要である。それらのシステムと重複することなく補完・活用するような形態でシステム導入を検討する必要がある点が今後進める上での課題である。

(達成目標③)

各関係省庁と連携の上、先方政府の自己資金での予算確保の検討と同時に、本邦 ODA による資金支援獲得についての検討を開始する。

(達成度)

パラオ共和国 [] とは、第 2 回本邦受入活動にて [] に関し、課題があることを確認。(課題については、4.4. 第 2 回本邦受入活動を参照)

上記課題を踏まえて、第 3 回現地活動にて [] に対して提案(コンセプト案)を行なったところ、最優先課題として [] の強化を挙げられた。(2020 年 8 月開催の Our Ocean Conference が開催させることも一つの要因) 但し、パラオ共和国予算の確保は難しく、日本政府よりの無償資金援助にての導入を行いたい意向。また、 [] に対しても [] 導入に向けた検討を並行して進めたい意向であった。

今後、パラオ共和国側担当者と詳細(機器構成、技術仕様、納期等)の整合を行い、最終的なスコープが固まった時点で、パラオ共和国政府より日本政府へ無償資金援助の要請がなされる予定。

5.2.2. 課題と解決方針

① 民間向け

<サイネージシステム>

民間事業者向けに広告サイネージ事業を展開していくには、一定数の規模と資金力がある事業者を中心に事業化を進めていくことが必要であるが、広告用途で本システムを単独導入するのは価格面([] 機材のみ)からかなりハードルが高いことも確認できた。そのため、まずは今回パラオ共和国政府に譲渡したシステムをリースやレンタルなど一定期間有償で希望者に貸し出すことや、空港利用の場合も各事業者でシェアするだけでなく時期やフライトに合わせて独占的に特定事業者の広告を出すなど、初期費用を掛けずにより効果が期待できる方法で使用してもらうことで広告事業の実績を重ねていくこととする。加えて、視聴者データの価値を顧客に理解してもらうことが重要であるため、データの有効活用方法を伝えていく活動も検討に値する。そのうえで十分に広告事業者が見込めると判断できる段階に達した際は、空港や有力事業者がオーナーシップをとり、システムの追加導入の検討などが期待できると考えている。

<入退場管理システム>

エアポートポリスステーションに今回設置したシステムをデモンストレーション・システムとし、顧客候補に見学してもらったり、システムの説明に使うことで、パラオ共和国公共インフラ設備への入退場管理システムや監視システムの導入や民間企業の就業管理システムの導入の横展開を図りたい。

② 政府/官公庁向け

具体的な提案のためには技術仕様詳細を [] 担当者や現行システムベンダーと詳細を整合する必要があるが、そうしたことができる人材のアサインならびに現行ベンダからの承諾を得る必要がある点が課題である。技術仕様詳細については関係者間で整合した技術仕様をドキュメント化し明確化することで後に認識齟齬が発生しないように進めていく方針である。また既存ベンダからの承諾に関しては、基本的にはパラオ共和国政府側から働きかけをしてもらい合意を得てもらう必要があるが、そのために必要な情報の提供については提案企業体にて支援していく方針である。

[REDACTED]

第6章 本事業実施後のビジネス展開の計画

6.1. ビジネスの目的及び目標

6.1.1. ビジネスを通じて期待される成果（対象国・地域・都市の社会・経済開発への貢献）

パラオ共和国にとって観光産業は収益の柱であるが、観光産業にとって「安心・安全」の向上が図られることは必要不可欠である。現時点においてパラオ共和国は比較的治安の良い国として位置付けられているが、本事業期間中に実施した政府関係者や現地事業者とのヒアリングを通じて、[redacted] [redacted]などの問題が顕在化しており [redacted] としても課題認識している。また昨今においては非常に治安の良いと言われる国においてもテロなどの大規模犯罪が発生している。パラオ共和国の [redacted] においてはこれらの発生を事前に検知する仕組みは有しておらず、いつそういった事態が発生してもおかしくない状況であり、その際には観光産業は大きな損害を受けることは確実である。また、 [redacted] においても、 [redacted] のためのシステムの導入や活用が十分に図られておらず、且つ、それを管理する人材についても人手が少ないことやスキルが足りないなど人材面の課題があることを確認しており、これらがシステム導入・活用が図られない一因であるとも考えられる。

上記課題に対して、世界各国で導入実績がある提案企業の顔認証技術を活用し、導入時や導入後のトレーニングやメンテナンスサポートを適切に実施することで、人材面の課題を補いつつ「安心・安全」の向上が図られることが期待できる。

[redacted] 対象技術を活用したシステムの導入により直接的な効果としては下記が期待できる。

- [redacted]
[redacted]
[redacted]
[redacted]
- [redacted]
[redacted]
[redacted]
[redacted]
[redacted]

6.1.2. ビジネスを通じて期待される成果（ビジネス面）

顔認証技術を [redacted] の領域にビジネス展開する場合には、システム提供に必要なハードウェア・ソフトウェア、セットアップ作業、保守作業をワンパッケージで販売する形態が一般的であり今回も同様の想定である。各システムの概算費用は下記の通り。

- [redacted]
[redacted]

6.2. ビジネス展開計画

6.2.1. ビジネスの概要

非開示

本
区

非開示

6.2.2. ビジネスのターゲット

が管轄する下記2分野をビジネスのターゲットとする。

- ①
- ② への提供を目指す。

これらの分野に共通するのは、 という点である。パラオ共和国においてはまさにこれらの分野において具体的な課題を抱えており、その課題に対して顔認証技術が有効な解決手段となり得るため本領域をターゲットとした。

6.2.3. ビジネスの実施体制

提案法人は同国の公共基盤・産業・商業省をはじめ政府関係機関及び空港運営事業者との強いパイプを有する。また共同提案法人は提案技術のシステム構築・販売・運用に関するノウハウを有することから、以下の役割分担による体制構築を行う。

<>
技術仕様の決定、既存ベンダとの調整、ODA 組成に向けたパラオ共和国内調整

<提案法人>
との現地調整/交渉、ODA 組成に向けた現地活動

<共同提案法人>
技術仕様整合、システム構築・技術支援・運用

6.2.4. ビジネス展開のスケジュール

#	タスク	実施時期	実施内容	目標 (ビジネス展開時の状態)
	ビジネス展開に向けて事業後に実施すべき項目			
1	・ 技術仕様の整合 ・ 既存ベンダーとの調整 ・ 入手手続きのサポート	2020年1月～	・ 詳細仕様ならびに予算を決定する	・ 関係者間で整合および確認が完了した技術要求仕様書を作成する
2	パラオ共和国政府よりの日本政府への ODA 要請	2020年3月～	・ 上記整合した要求仕様に基づきパラオ国より日本政府に対して正式な ODA 要請を実施頂く。	・ ODA 要請にあたり必要となる情報および資料に関する作成支援
3	ODA 実現に向けた支援	2020年4月～	・ 必要に応じ、パラオ共和国政府を支援する。	・ ODA としての案件承認
4	ODA 化に向けた手続き	未定	・ 案件形成後、応札	・ 受注

6.2.5. 投資計画及び資金計画

[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]
[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]
[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]
[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]
[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]	[Redacted]

6.2.6. 競合の状況

パラオ共和国内での競合環境は現時点では確認されていない。

6.2.7. ビジネス展開上の課題と解決方針

<技術的な課題>

① [Redacted]との技術詳細整合

導入に向けてシステムの技術詳細仕様を整合する必要があるが、仕様整合できる人材がいるか、また整合した結果について後から認識齟齬などが出ないように進める必要がある点が課題であるとする。

[Redacted]、本邦招聘ならびに現地活動における IT システム担当者へのヒアリングや質問への回答から一定以上のレベルを有していることを確認できている。後者の課題については、関係者間で、一目で分かるような形で技術仕様詳細をドキュメント化することで対応する方針である。

② [Redacted]
[Redacted]
[Redacted]
[Redacted]
[Redacted]

③ [Redacted]
[Redacted]
[Redacted]
[Redacted]

[Redacted]
[Redacted]

<資金面の課題>

- ・自己資金によるシステム導入の可能性を打診するも現時点では何らかの資金援助が前提であり本事業の性質上、日本の ODA 資金による導入が最も現実的である。

ただし当然ながら ODA による資金獲得については他国案件やパラオ共和国内他案件との兼ね合いもあるため、確実に資金獲得できる保証はなく、仮に獲得できたとしても設定したスケジュール通りには進行しない可能性も大いにある点が課題である。これらに対する根本的な解決方法はないが、基本的にはパラオ共和国政府として本件を要請リストの中の最優先に位置付けて要請をあげてもらえるよう、今後信頼関係の構築とともに必要な作業のサポートを行っていく方針である。

6.2.8. ビジネス展開に際し想定されるリスクとその対応策

[Redacted content]

6.3. ODA 事業との連携可能性

6.3.1. 連携事業の必要性

6.1.1 で記載した通り、対象技術の導入により [Redacted] が課題認識している「安心・安全」の向上が図られ、対象国への貢献につながることは間違いないと言える。またこれらの課題は ODA の開発協力大綱の中の重点課題で掲げられている「普遍的価値の共有、平和で安全な社会の実現」にも合致する。加えて、導入においてはただ単にシステムを提供するのみでなく [Redacted] 自らがシステムを管理し主体的に警備の有効性を高めるべく手厚いトレーニングやメンテナンスサポートを準備する予定であり、こうした取り組みは ODA の基本方針である「自助努力支援と日本の経験と知見を踏まえた対話・協働による自立的発展に向けた協力」にも合致すると言える。以上のことから本ビジネスと ODA 事業が連携する必要性は十分にあると考えられる。

6.3.2. 想定される事業スキーム

パラオ共和国政府として現状課題の解決のため何らかの対策を講じる必要がある認識であるが、一方で現地活動を通じてパラオ共和国政府の自己資金によるシステム導入は困難であることを確認しており、日本政府に対する資金援助を希望している状況である。過去の ODA 実績ならびに現状の経済状況を鑑みると無償資金協力が適切であると考えられる。

6.3.3. 連携事業の具体的内容

[Redacted content]

※上記ソリューションの概要、展開スケジュール、提案体制、課題/リスクとその解決方針は 6.2.1~6.2.8 を参照

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]