

事業事前評価表

国際協力機構社会基盤部運輸交通グループ第二チーム

1. 案件名（国名）

国名：マラウイ共和国（マラウイ）

案件名：空港維持管理能力強化プロジェクト

The Project for Capacity Development in Airport Maintenance Services

2. 事業の背景と必要性

（１）当該国における航空セクターの開発の現状・課題及び本事業の位置付け
内陸国であるマラウイにおいて、航空セクターは人・モノの流れを活発化させ、貿易、観光、投資等を促進していく上で極めて重要な役割を果たしている。しかしながら、マラウイでは、空港施設・機材の老朽化が進み、国際民間航空機関（ICAO）の安全に係る要求を満たしていない状態で運用されており、人流・物流の円滑化の障害となっている。

このため、我が国では、これまでに首都リロングウェに位置するカムズ国際空港の建設を始めとして、マラウイの航空セクターに対し継続的な支援を行ってきた。これらの支援により、マラウイにおける空港施設・機材の改修・更新が進められた一方で、滑走路等の舗装の損傷や航空灯火機器の欠落が放置されたまま運用されているなど、空港施設・機材の維持管理については未だ課題が残る。改修された空港が安全かつ持続的に運用されるためには、適切な維持管理、補修により予防保全型の管理を行っていくことが重要である。

カムズ国際空港や第二の都市であるブランタイヤに位置するチレカ国際空港をはじめとするマラウイ国内の空港の維持管理は、運輸公共事業省民間航空局（Department of Civil Aviation, Ministry of Transport and Public Works。以下、「DCA」という。）が行っており、これらの空港の安全性を向上させ、持続的に運用していくためには、DCAにおける空港施設・機材の維持管理能力の強化を図ることが必要であることから、今般、本プロジェクトの実施が我が国政府に要請された。

マラウイ政府の長期的な開発戦略である「Malawi 2063」（2021年）では、戦略の柱の１つに「都市化」が掲げられており、その実現に向けた重要な要素の１つである「経済インフラ」として、航空セクターが位置づけられているとともに、運輸公共事業省の「国家運輸政策」（2019年）においては、航空セクターの重要政策として、「国際基準に沿った安全で安定した航空インフラの提供」が掲げられている。

(2) マラウイに対する我が国及び JICA の協力方針等と本事業の位置づけ、
課題別事業戦略における本事業の位置づけ

本事業は、「対マラウイ共和国 国別開発協力方針」(2018年1月)の重点分野である「気候変動や都市化を念頭においた成長の基盤整備」における「経済活動に寄与する都市基幹等の質の高いインフラ整備への支援」に合致する。また、「マラウイ国 JICA 国別分析ペーパー」(2018年6月)における「JICA の協力プログラム」の1つである「都市インフラ整備プログラム」として、航空セクターにおける人材育成や安全性の向上を掲げているとともに、課題別事業戦略グローバル・アジェンダ(運輸交通)においても、「持続可能な維持管理、安全の確保に取り組むことにより、すべての人が安全に移動できるようになり、必要なモノがあまねく世界にいきわたる社会を目指す」としている。本事業は、これらの協力方針に合致するものである。

本事業は、マラウイ国内の空港の持続的な運用を図ることで、安全かつ持続的な人・モノの流れに寄与することから、持続可能な開発目標(Sustainable Development Goals : SDGs)のゴール9「強靱(レジリエント)なインフラ構築、包摂的かつ持続可能な産業化(工業化)の促進及びイノベーションの推進を図る」及びSDGsゴール11「包摂的、安全、強靱で、持続可能な都市と人間住居の構築」に貢献するものである。

(3) 他の援助機関の対応

- ・欧州投資銀行(EIB) : カムズ国際空港及びチレカ国際空港において、消防ステーション、消防車両、航空機材、旅客保安検査システム等の機材更新を実施中である。また、今後、JICA 技術協力プロジェクトにより策定された「チレカ国際空港開発マスタープラン」に基づいたチレカ国際空港の改修・拡張に関与する予定である。
- ・アフリカ開発銀行(AfDB) : 今後、JICA 技術協力プロジェクトにより策定された「チレカ国際空港開発マスタープラン」に基づいたチレカ国際空港の改修・拡張にEIBとともに関与する予定である。

3. 事業概要

(1) 事業目的

本事業は、マラウイの主要空港において、DCA 及び空港開発公社(Airport Developments Limited、「ADL」という。現在DCAと協働し、空港舗装等の補修を実施。)を対象に空港施設及び機材の維持管理に係る能力強化を行うことにより、空港の維持管理状況の改善を図り、もって空港の安全かつ持続的な運用に寄与するもの。

(2) プロジェクトサイト/対象地域名

先述のカムズ国際空港（プロジェクト事務所を設置）及びチレカ国際空港、並びに、北部の主要2都市に位置するムズズ空港及びカロンガ空港

(3) 本事業の受益者（ターゲットグループ）

直接受益者：DCA 及び ADL の土木技術者、電気技術者、管制技術官

最終受益者：対象空港を利用する航空機の運航事業者及び利用者

(4) 総事業費（日本側）

約 2.9 億円

(5) 事業実施期間（協力期間）

プロジェクト開始から 2.5 年間（計 30 カ月）

(6) 事業実施体制

実施機関は DCA とする。ADL の技術者も本事業に参加予定としている。

(7) 投入（インプット）

1) 日本側

① 専門家派遣

・コンサルタント（合計約 43.5M/M）：チーフアドバイザー/ 空港維持管理
空港舗装、航空灯火システム、電気供給設備、航空保安システム

② 機材供与：空港舗装維持管理用資機材、電子測定機器、その他

2) マラウイ側

① カウンターパートの配置

・プロジェクトダイレクター（DCA 局長を想定）
・プロジェクトマネージャー
・空港舗装タスクフォースチーム
・航空灯火・電気供給設備タスクフォースチーム
・航空保安システムタスクフォースチーム

② プロジェクト事務所（カムズ国際空港内を想定）の提供

③ プロジェクトに関するデータ及び情報の提供

④ 維持管理に係るパイロットプロジェクト予算の確保

(8) 他事業、他開発協力機関等との連携・役割分担

1) 我が国の援助活動

我が国では、これまで、カムズ国際空港の建設を始めとして、マラウイの航空セクターに対し継続的な支援を行ってきた。我が国の航空セクターの援助活動は以下の通り。

【技術協力プロジェクト】

・航空管制人材育成プロジェクト（2014 - 2016）
・カムズ国際空港監視システム運用支援プロジェクト（2017 - 2022）
・ブランタイヤ市チレカ国際空港開発マスタープラン策定プロジェクト

(2021-2022)

【無償資金協力】

- ・カムズ国際空港航空航法システム改修計画（2011 - 2012）
- ・カムズ国際空港ターミナルビル拡張計画（2015 - 2022）

【有償資金協力】

- ・リロングウェ国際空港（1977 - 1982）
- ・リロングウェ国際空港（追加借款）（1980）

2) 他の開発協力機関等の活動

2.（4）で述べたとおり、EIBにてカムズ国際空港及びチレカ国際空港における空港施設及び機材の更新を実施中である。本プロジェクトを進めるにあたっては、これらの機材の更新状況を踏まえる必要がある。

(9) 環境社会配慮・横断的事項・ジェンダー分類

1) 環境社会配慮

- ① カテゴリ分類 C
- ② カテゴリ分類の根拠 本プロジェクトは、「国際協力機構環境社会配慮ガイドライン」上、環境への望ましくない影響は最小限であると判断されるため。

2) 横断的事項

特になし

3) ジェンダー分類：

【対象外】 「(GI) ジェンダー主流化ニーズ調査・分析案件」

<分類理由> 詳細計画策定調査時に本事業におけるジェンダー主流化のニーズや政策を確認したが、具体的な指標を含んだジェンダー主流化に資する取組みを実施するに至らなかったため。

(10) その他特記事項

特になし

4. 事業の枠組み

(1) 上位目標

マラウイの主要空港が安全かつ持続的に運用される。

指標1：カムズ国際空港、チレカ国際空港、ムズズ空港、カロンガ空港の維持管理計画が定期的に更新される。

指標2：上記空港において、更新された維持管理計画に基づき維持管理が行われる。

(2) プロジェクト目標

マラウイの主要空港における維持管理状況が改善される。

指標 1 : 研修を受けた土木技術者・技術員が、空港舗装の維持管理手順に従って維持管理を実施する。

指標 2 : 研修を受けた電気技術者が、航空灯火システムの維持管理手順に従って維持管理を実施する。

指標 3 : 研修を受けた電気技術者が、電気供給設備の維持管理手順に従って維持管理を実施する。

指標 4 : 研修を受けた管制技術官が、航空保安システムの維持管理手順に従って維持管理を実施する。

(3) 成果

成果 1 : 空港舗装の維持管理に係る能力が向上する。

成果 2 : 航空灯火システムの維持管理に係る能力が向上する。

成果 3 : 電気供給設備（高圧配電システムを含む）の維持管理に係る能力が向上する。

成果 4 : 航空保安システムの維持管理に係る能力が向上する。

(4) 主な活動

活動 1-1 : 空港舗装の維持管理手順を作成する。

活動 1-2 : 空港舗装の維持管理に係る研修を実施する。

活動 1-3 : カムズ国際空港、チレカ国際空港、ムズズ空港、カロンガ空港において空港舗装の点検を実施する。

活動 1-4 : 空港舗装の維持管理に係るパイロットプロジェクト¹を計画し、実施する。

活動 1-5 : カムズ国際空港、チレカ国際空港、ムズズ空港、カロンガ空港における空港舗装の改修計画を策定する。

活動 2-1 : 航空灯火システムの維持管理手順を作成する。

活動 2-2 : 航空灯火システムの維持管理に係る研修を実施する。

活動 2-3 : カムズ国際空港及びチレカ国際空港において航空灯火システムの点検を実施する。

活動 2-4 : 航空灯火システムの維持管理に係るパイロットプロジェクトを計画し、実施する。

活動 3-1 : 電気供給設備の維持管理手順を作成する。

活動 3-2 : 電気供給設備の維持管理に係る研修を実施する。

¹ 活動 1～4 の維持管理に係るパイロットプロジェクトでは以下が想定されるが、点検の結果等を踏まえ決定する。

- 空港舗装 : 滑走路、誘導路、エプロン等の舗装補修
- 航空灯火システム、電気供給設備、航空保安システム : 機器やパーツの修理・交換。

活動 3-3 : カムズ国際空港及びチレカ国際空港の電気供給設備の点検を実施する。

活動 3-4 : 電気供給設備の維持管理に係るパイロットプロジェクトを計画し、実施する。

活動 4-1 : 航空保安システムの維持管理手順を作成する。

活動 4-2 : 航空保安システムの維持管理に係る研修を実施する。

活動 4-3 : カムズ国際空港、チレカ国際空港、ムズズ空港、カロンガ空港において航空保安システムの点検を実施する。

活動 4-4 : 航空保安システムの維持管理に係るパイロットプロジェクトを計画し、実施する。

5. 前提条件・外部条件

(1) 前提条件

特になし

(2) 外部条件

プロジェクト目標を達成する上で重要となる外部条件

- ・研修を受けた土木技術者が DCA 及び ADL で継続して業務に従事する。
- ・研修を受けた電気技術者が DCA 及び ADL で継続して業務に従事する。
- ・研修を受けた管制技術官が DCA 及び ADL で継続して業務に従事する。

6. 過去の類似案件の教訓と本事業への適用

マラウイ国「カムズ国際空港監視システム運用支援プロジェクト」において、DCA の技術者に対して航空監視システムの運用及び保守管理に係る研修を実施した際、基礎知識が不足していることが確認された。本教訓を踏まえ、実務面のトレーニングだけでなく、その前提となる基礎知識の教育も実施する。

また、同事業においては、研修で使用する教材に関して、カウンターパートにとって使いやすいよう、冊子、電子データなど配布形式を考慮すべきとの教訓が得られた。本教訓を踏まえ、研修員が自前の PC を持っていないことも想定し、主要な教材は冊子で配布するとともに、職場においては電子データを自由に参照・検索できるよう、専用の PC を設置することも検討する必要がある。

7. 評価結果

本事業は、マラウイにおける開発課題・開発政策とニーズ、並びに我が国及び JICA のマラウイへの協力量針に合致するものであり、また、SDGs ゴール 9「強靱（レジリエント）なインフラ構築、包摂的かつ持続可能な産業化（工業化）の促進及びイノベーションの推進を図る」及び SDGs ゴール 11「包摂的、安全、

強靱で、持続可能な都市と人間住居の構築」に貢献するものであるため、本事業を実施する必要性は高い。

8. 今後の評価計画

(1) 今後の評価に用いる主な指標

4. のとおり。

(2) 今後の評価スケジュール

事業開始 6 カ月以内 ベースライン調査

事業終了 3 年後 事後評価

以 上