

事業事前評価表

国際協力機構社会基盤・平和構築部
運輸交通・情報通信グループ第二チーム

1. 案件名

国名：マラウイ共和国

案件名：和名 カムズ国際空港監視システム運用支援プロジェクト

英名 The Capacity Development Project for Radar Air Navigation Services at Kamuzu International Airport

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現状と課題

内陸国であるマラウイ共和国(以下「マラウイ」という)において、航空輸送は外国と直接取引する上で、極めて重要な役割を担っている。しかしながら、同国の空港施設及び航空保安施設は、施設の不備や老朽化が進んでいる点で国際民間航空機関(ICAO: International Civil Aviation Organization)の安全に係る要求に対して不十分であり、人流・物流の円滑化、観光客誘致及び農産加工製品の輸出促進等の足かせとなっている。

1982年にカムズ国際空港(KIA: Kamuzu International Airport)に円借款で整備された航空機監視システムは既に老朽化して使用されておらず、マラウイの航空管制業務の安全面における大きなリスクとなっている。この問題に対処するため、マラウイ政府は我が国の無償資金協力の下、新たな航空機監視システムの整備を含む「カムズ国際空港ターミナル拡張計画」を実施中である。しかしながら、航空機監視システムの運用(レーダー管制)及び保守を経験したことのある運輸公共事業省民間航空局(DCA: Department of Civil Aviation, Ministry of Transport and Public Works)の職員は既に退職している。

マラウイ政府は、無償資金協力による航空機監視システムの整備とともに、航空機監視システムの運用(レーダー管制)及び保守管理に係る能力を強化することの必要性を認識し、我が国に対して、航空機監視システムの運用及び保守の実施を目的とした技術協力プロジェクトを要請した。

(2) 当該国における航空セクターの開発政策と本事業の位置づけ

マラウイ政府の中期開発戦略である「第二次マラウイ成長開発戦略」(2011年～2016年)では、交易、観光及び投資促進のために航空交通施設やサービスの継続的な整備が必要との認識の下、「安全、効率的かつ競争力のある航空インフラ及びサービスの提供」を航空セクターの重点戦略の一つとして掲げている。また、運輸公共事業省の「国家運輸政策」(2015年4月)も「経済活動促進のための航空インフラの提供及び改善」を航空セクターの政策の一つに掲げている。本事業は航空インフラの一つである航空管制に係る能力を向上するものであり、上記の政策に合致している。

(3) 航空セクターに対する我が国及び JICA の援助方針と実績

我が国の対マラウイ共和国国別援助方針(2012年4月)では、「農業・鉱業などの産業育成のための基盤整備」を重点分野の一つに掲げ、「国際回廊及びその周辺地域における効率的な人の移動と物流を促進するため、運輸交通分野などのインフラ整備を支援する」としている。

さらに、マラウイ JICA 国別分析ペーパー(2012年4月)でも、「経済基盤インフラ整備プログラム」を掲げており、運輸交通網を整備することで、経済成長に資する支援を行い、同時に必要な人材育成やソフト面の改善を推進することとしている。以上により、本事業はこれらの援助方針に合致する。

また、マラウイにおける同セクターの事業実績は以下のとおり。

【有償】リロング新国際空港建設事業(1978)、カムズ新国際空港建設事業(2)(1980)

【無償】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拡張計画(2015-2018)

【技協】航空管制人材育成プロジェクト(2014-2016)

(4) 他の援助機関の対応

欧州連合の資金により欧州航空安全機関が「マラウイ航空安全・監督強化」の技術協力を2014年から実施している。このプロジェクトはDCAの航空安全監督及び航空事故調査に係る能力の向上を目指すものである。

欧州投資銀行は2015年12月に「空港安全・保安機材プロジェクト」のための融資に調印した。このプロジェクトは、リロングウェ及びチレカ国際空港において、消防車、航行援助機材、旅客保安検査機材等を含む、重要な航空安全及び保安機材を改善するものである。

これらのプロジェクトの活動や期待される成果は、本事業と重複していない。

3. 事業概要

(1) 事業目的(協力プログラムにおける位置づけを含む)

本事業は、無償資金協力事業で新たに導入される航空機監視システムの運用(レーダー管制)及び保守に係る航空管制官、航空管制技術官及び訓練教官の能力強化及び訓練コースの立ち上げを行うことにより、航空機監視システムの運用と保守の実施を図り、もって、航空交通業務の安全性の向上に寄与するものである。

(2) プロジェクトサイト/対象地域名

運輸公共事業省民間航空局(DCA)本部及びマラウイ航空学校(SOA: School of Aviation)、リロングウェ

(3) 本事業の受益者(ターゲットグループ)

・直接受益者: DCAの航空管制官、航空管制技術官及び訓練教官

・間接受益者: マラウイの空域を飛行する航空機の利用者及びその運航者

(4) 事業スケジュール(協力期間): 2017年6月~2019年11月(計30ヶ月)

(5) 総事業費(日本側): 約2.3億円

(6) 相手国側実施機関: 運輸公共事業省民間航空局(DCA)

(7) 投入(インプット)

1) 日本側:

- (i) 専門家派遣: チーフアドバイザー/航空管制訓練計画専門家、レーダー管制業務専門家、航空管制シミュレータ訓練専門家、航空機監視システム保守業務専門家、評価分析専門家、業務調整その他必要に応じて
- (ii) 第三国における研修: 東アフリカ航空学校 (EASA: East African School of Aviation) におけるレーダー航空管制業務研修、レーダー保守業務研修及び OJT 教官研修、その他必要に応じて
- (iii) 供与機材: プロジェクト事務所機材、教材作成用 PC、プロジェクト車両、その他必要に応じて

2) マラウイ国側:

- (i) カウンターパート: プロジェクトディレクター (DCA 局長)、プロジェクトマネージャー (DCA 副局長)、共同プロジェクトマネージャー (SOA 校長)、プロジェクトコーディネーター (航空管制部長、航空管制技術部長、人事主任)、レーダー管制業務タスクフォース、航空機監視システム保守業務タスクフォース
- (ii) プロジェクト事務所 (SOA 内、机、椅子、インターネット回線を含む)
- (iii) DCA 施設: SOA 教室、簡易航空管制シミュレータ、航空機監視システム
- (iv) プロジェクトの実施に必要な費用 (簡易航空管制シミュレータ維持管理、航空機監視システム維持管理、JICA が供与する以外の機材や材料の供給または交換、カウンターパートの国内旅費・日当、及び SOA や KIA における研修受講生の旅費・研修手当)
- (v) プロジェクトに関連するデータ及び情報

(8) 環境社会配慮・貧困削減・社会開発

1) 環境に対する影響/用地取得・住民移転

- ① カテゴリ分類: C
- ② カテゴリ分類の根拠

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)に掲げる影響を及ぼしやすいセクター・特性、または影響を受けやすい地域に該当せず、環境や社会への望ましくない影響はほとんどないと判断される。

2) ジェンダー平等推進・平和構築・貧困削減: 本プロジェクトの直接的裨益対象である航空管制官に女性が含まれており、待遇面等で性別による差はないことから、本プロジェクトはジェンダー平等推進にも寄与すると考えられる

3) その他: 特になし

(9) 関連する援助活動

1) 我が国の援助活動

同国では航空管制分野における技術協力として、「航空管制人材育成プロジェクト」(2014年4月～2016年3月)を実施済みである。この既往プロジェクトは、管制官や管制技術官等の管制業務を担う人材の能力向上と継続的な訓練の実施を目的としており、航空機監視システムを用いない同国での従来方式の管制業務を対象に行ったもの。

この既往プロジェクトにおいて、簡易航空管制シミュレータが導入されている。

本事業では、無償資金協力「カムズ国際空港ターミナル拡張計画」(贈与契約:2015年11月)で調達する予定の航空機監視システムの運用(レーダー管制)・保守を行う航空管制官及び航空管制技術官の能力を向上させる。また、航空管制官を対象としたレーダー管制の訓練については、上記の既往プロジェクトにて導入された簡易航空管制シミュレータも活用する。

2) 他ドナー等の援助活動

本プロジェクトは、欧州航空安全機関及び欧州投資銀行が支援するプロジェクトと、航空輸送の安全性向上を目標とする点で共通しており、補完関係にあると言えるが、活動分野として相互の協力が必要なものではない。従って、プロジェクト間の具体的な連携活動は計画されていない。

4. 協力の枠組み

(1) 協力概要

1) 上位目標と指標:

航空路誌に公示したレーダー管制を DCA が持続的に提供し、航空管制業務の安全性が向上している。

指標

1. 2022 年において公示されているレーダー管制業務の提供期間の少なくとも 95% においてレーダー管制業務が実施されている。(現在は 0%)

2) プロジェクト目標と指標:

DCA が航空機監視システムの運用及び保守を実施している。

指標

1. DCA がレーダー管制業務標準手順書に従った管制業務を実施している。
2. DCA が航空機監視システム保守管理標準手順書に従った保守業務を実施している。

3) 成果

成果 1: DCA がレーダー管制業務を実施する能力を開発する。

成果 2: DCA がレーダー管制官を育成する能力を開発する。

成果 3: DCA が KIA の航空機監視システムを保守する能力を開発する。

成果 4: DCA が航空機監視システムに係る管制技術官を育成する能力を開発する。

5. 前提条件・外部条件

(1) 前提条件

- 運輸公共事業省がプロジェクトを支持する。
- DCA が本プロジェクトに必要な予算を確保する。

(2) 外部条件(リスクコントロール)

成果発現のための外部条件

- カウンターパートがプロジェクト期間を通じてプロジェクトに関与する。
- DCA が十分な当事者意識をもってプロジェクトを実施する。

プロジェクト目標達成のための外部条件

- 研修を受けた航空管制官が DCA に勤務し続ける。
- 研修を受けた管制技術官が DCA に勤務し続ける。

上位目標達成のための外部条件

- 管制及び管制技術職員が継続的に採用される。
- 管制官と管制技術官の養成に必要な予算が確保される。
- 通信・航法・監視システムの保守管理に必要な予算が確保される。

6. 評価結果

本事業は、マラウイ国の開発政策、開発ニーズ、日本の援助政策と十分に合致しており、また計画の適切性が認められることから、実施の意義は高い。

7. 過去の類似案件の教訓と本事業への活用

(1) 類似案件の評価結果

ラオス国「航空交通における安全性向上プロジェクト」(2006～2009年)では、現地における航空保安施設の運用・維持管理に関する訓練教材及び訓練教官といった訓練リソースが不足していたため、近隣国の訓練施設、近隣国同士のパートナーシップ・プログラムや地域協力会議といった外部リソースを活用することにより、訓練リソースの不足を補った。

マラウイ国「航空管制人材育成プロジェクト」(2014～2016年)では、業務調整と評価分析の専門家が配置されていなかったことがプロジェクトの円滑な実施の妨げとなった。

(2) 本事業への教訓(活用)

本事業においては、ラオス国「航空交通における安全性向上プロジェクト」で得られた教訓を活かして、ケニアの航空学校の訓練リソースを活用することとした。

本事業においては、マラウイ国「航空管制人材育成プロジェクト」で得られた教訓を活かして、業務調整員及び評価分析専門家を適切な時期に配置することとした。

8. 今後の評価計画

(1) 今後の評価に用いる主な指標

4. (1)のとおり。

(2) 今後の評価計画

事業終了2年後 事後評価

(無償資金協力「カムズ国際空港ターミナル拡張計画」と一体評価を行う。)

(3) 実施中モニタリング計画

- 事業開始後6か月毎: プロジェクトモニタリングシートによるモニタリング
- 事業開始後12か月毎: 合同調整委員会(JCC: Joint Coordination Committee)における相手国実施機関との定期合同レビュー