

## 事業事前評価表（開発計画調査型技術協力）

作成日：平成 23 年 9 月 27 日

担当部署：運輸交通・情報通信第一課

1. 案件名
ガーナ国鉄道安全運行整備計画策定プロジェクト Study for safety operation and management of railway in the Republic of Ghana
2. 協力概要
(1) 事業の目的 ガーナ鉄道の運営・維持管理手法の改善により、ガーナにおける鉄道の安全性向上を促す。
(2) 調査期間 2011 年 12 月～2013 年 12 月予定
(3) 総調査費用            2.6 億円
(4) 協力相手先機関 ガーナ鉄道開発公社 (Ghana Railway Development Authority: GRDA) ガーナ鉄道会社 (Ghana Railway Company Limited: GRCL) ガーナ国運輸省 (Ministry of Transport)
(5) 計画の対象（対象分野、対象規模等） ガーナ鉄道の安全な運行のための鉄道維持管理・運行手法の策定
3. 協力の必要性・位置付け
(1) 現状及び問題点 「ガ」国の産業構造は一次産品（金やマンガン、ボーキサイトといった鉱物、カカオ、木材等）に依存しており、近年はタコラディ沖合における石油産出が見込まれており、これらの輸出に依存している。 中でも内陸部で産出されるマンガン、ボーキサイトを輸出港に輸送する手段として鉄道は優位性を発揮できる輸送手段であるが、現状は、鉄道事業者である GRCL が予算不足等により全線 947km のうち旅客輸送は首都アクラ近郊の東線（テマ支線含む）64km で 5 往復、貨物輸送は西線の 61km で 5 往復が運行されているに過ぎない。 また、その施設の状況は老朽化や維持管理不足により、機関車、軌道・路盤の整備状況は適切な安全性を確保した水準ではなく、脱線事故が頻発している。 このため、ガーナ政府は 2008 年 12 月の Railway Act 779 に基づき鉄道の民営化推進政策を導入、鉄道整備計画、事業者の審査・規制、近郊鉄道の整備などを行う GRDA を設立した。 しかしながら、GRDA の組織体制・能力は十分とは言えず、安全な列車運行のために、事故原因の究明と適切な維持管理方法の導入の取組が必要である。 一方で、アクラ～テマ間では一定の規格を有する軌道の整備と新規ディーゼルカー導入によりアクラ近郊では一日 3,800 人程度の旅客輸送を行い、利用客から一定の信頼を得ており、鉄道に対する期待も伺える。
(2) 相手国政府国家政策上の位置づけ ガーナ政府は、世界銀行の協力を得て鉄道分野の改革政策を推進し、貨物輸送において自動車から鉄道へのモーダルシフトを掲げている。本プロジェクトはこれら方針に合致している。
(3) 他国機関の関連事業との整合性 世界銀行が GRDA 組織強化に資する制度整備及び各種規則整備を実施しているが、日本が協力

する安全運行規則策定とは重複はしない。

在来線のリハビリ・延伸については、EUが2010年にガーナ鉄道西線の改修及び北部延伸に係るF/Sを実施したが、その後の支援には至っていない。一方で中国は、東線（アクラ～テマ間）に対する車両供与（ディーゼルカー5両編成2本）を実施しており、さらに西線のリハビリ、ガーナ北部方面への延伸や標準軌への改軌を検討している。

（4）我が国援助政策との関連、JICA 国別事業実施計画上の位置づけ

本件は、JICA の対ガーナ国別重点開発課題の「民間セクター開発」を達成するための協力プログラム「経済インフラ整備プログラム」の一つとして位置づけられ、鉄道施設リハビリ計画の立案などを通して、経済発展に不可欠となるインフラ整備に寄与しようとするものである。

4. 協力の枠組み

（1）調査項目

1. 事前準備及びインセプション・レポートの作成・説明・協議

- 1) 関連資料・情報の収集・分析
- 2) 調査の基本方針、方法、公邸、手順等の検討
- 3) インセプション・レポートの作成
- 4) 現地調査事前準備作業
- 5) インセプション・レポートの説明及び協議等

2. ガーナ鉄道の現状把握と分析

- 1) 現在の保有施設の把握
- 2) 現在の維持管理基準、方法、体制の把握
- 3) 変状、不具合状況の把握と原因分析

3. 改善目標の設定

- 1) 実施機関との現状・問題点の認識の共有
- 2) 安全性向上に向けた木場の設定と体制の強化

4. 維持管理計画の策定

- 1) 維持管理基準、方法、体制案の作成
- 2) 記録、再発防止策案の作成
- 3) 設備投資計画案の作成
- 4) 作成案の協議、共有化

5. 維持管理計画の実行

- 1) 現業機関への説明・訓練
- 2) 実施状況の確認・評価

6. ファイナル・レポートの作成

- 1) ファイナル・レポートの作成
- 2) 維持管理・運行マニュアルのまとめ
- 3) 線路平面図・配線略図などの維持管理用図面の作成

（2）アウトプット（成果）

ガーナ鉄道の安全な運行のために必要となる維持管理、運行に関するマニュアル作成。

(3) インプット (投入): 以下の投入による調査の実施

(a) コンサルタント (分野/人数)

総括/鉄道計画

鉄道計画/運行・運転・保安設備

鉄道施設/路盤・橋りょう

鉄道施設/軌道

車両

(b) その他 研修員受入れ

軌道研修 (5名、1週間程度)

#### 5. 協力終了後に達成が期待される目標

(1) 提案計画の活用目標

本調査で提案する維持管理計画と現業機関職員に対する訓練により、ガーナにおける鉄道の維持管理技術の改善が進められる。

(2) 活用による達成目標

適切な維持管理が実施されることで、事故の減少、運休・遅延の防止が促進され、ガーナにおける鉄道利用の回復が進む。

#### 6. 外部要因

(1) 協力相手国内の事情

ガーナ鉄道 (GRCL) 職員の年齢構成から、今後 10 年以内に急激な職員減少が見込まれている。今後も必要な職員が雇用されていること。

また、「ガ」政府が、鉄道維持管理に必要な予算等が確保されていることがプロジェクト目標達成に必要なことである。

(2) 関連プロジェクトの遅れ

特になし

#### 7. 貧困・ジェンダー・環境等への配慮 (注)

本調査では、既存の鉄道施設の維持管理手法を提案するものであり、施設の新設・改修は伴わないため、環境カテゴリーはCとなる。

#### 8. 過去の類似案件からの教訓の活用 (注)

特になし。

#### 9. 今後の評価計画

(1) 事後評価に用いる指標

(a) 活用の進捗度

軌道整備基準値超過箇所数、走行可能車両数

(b) 活用による達成目標の指標

事故発生件数 (線路延長あたり、列車走行キロあたり)、事故発生後の復旧時間

(2) 上記 (a) および (b) を評価する方法および時期

フォローアップによるモニタリング/必要に応じて調査終了 3 年後以降に評価を実施

(注) 調査にあたっての配慮事項