

JICA 環境社会配慮助言委員会 第 59 回全体会合

2015 年 6 月 1 日 (月) 14:30～17:30

JICA 本部 1 階 113 会議室

議事次第

1. 開会

2. 案件概要説明（ワーキンググループ対象案件）

- (1) モザンビーク国ナカラ回廊道路網改善事業（協力準備調査（有償））スコーピング案（7 月 13 日（月））
- (2) ウガンダ国中央部・東部地域灌漑地区開発計画調査（開発計画調査型技術協力）スコーピング案（6 月 22 日（月））
- (3) ミャンマー国ハンタワディ新国際空港開発運営事業（協力準備調査（有償 PPP））スコーピング案（6 月 22 日（月））
- (4) タンザニア国中央鉄道洪水対策事業（協力準備調査（有償））スコーピング案（6 月 29 日（月））

3. 上記案件および WG スケジュール確認（別紙 1 参照）

- (1) インド国高速鉄道開発計画調査（開発計画調査型技術協力）ドラフトファイナルレポート（6 月 19 日（金））
- (2) インド国ムンバイ湾横断道路建設事業（協力準備調査（有償））スコーピング案（6 月 26 日（金））

4. ワーキンググループ会合報告および助言文書確定

- (1) インド国グルガオン・バワル都市鉄道建設事業（協力準備調査（有償））スコーピング案（5 月 11 日（月））
- (2) インド国ベンガルール周辺環状道路建設事業（有償資金協力）環境レビュー（5 月 25 日（月））
- (3) ケニア国第二次オルカリア地熱発電事業（協力準備調査（有償））ドラフトファイナルレポート（2014 年 11 月 21 日（金））

5. 環境レビュー段階における報告

- (1) ケニア国第二次オルカリア地熱発電事業（有償資金協力）環境レビュー

6. 環境レビュー結果報告

- (1) カメルーン国バチエンガーレナ間道路整備事業（有償資金協力）

7. モニタリング段階の報告

- (1) ウズベキスタン国トゥラクルガン火力発電所建設事業

8. その他

9. 今後の会合スケジュール確認他

- ・次回全体会合（第 60 回）：7 月 3 日（金） 14:30 から（於：JICA 本部）

10. 閉会

以上

モザンビーク国 ナカラ回廊道路網改善事業準備調査 【有償資金協力 協力準備調査】 全体会合

2015年6月1日

独立行政法人国際協力機構
アフリカ部

目次

1. **事業の背景**
2. **事業の概要**
3. **調査対象地域**
4. **調査の概要**
5. **環境社会配慮**
6. **調査工程**

1. 事業の背景

[ナカラ回廊開発の重要性]

- ・ モザンビークの人口の半数以上が居住し、開発の遅れが指摘されてきたナカラ回廊の開発は、同国における優先開発課題の一つとなっている。
- ・ また、今後、同地域の開発にとって物流・交通網の整備は重要な課題である。

[本事業の必要性]

- ・ ナカラ回廊が通過するナカラポルト、ナンブラ、クアンバの3都市については、人口が増加し、開発が進む中、乗客・貨物輸送量が増加している。
- ・ 同地域の交通・物流増に伴い、市内を通る主要幹線道路にも大型車が多数往来するようになり、円滑な交通に支障が発生しているのみならず、鉄道の改修による道路遮断の増加も想定され、同地域の交通が滞ることが危惧される。また、歩行者や沿線住民の安全、生活環境の悪化なども懸念されている。
- ・ 今後、同地域の開発が進み、資源、農産物、コモディティの輸送量が更に増えることが想定されているが、現状の道路インフラ事情では想定されている交通量に対応できなくなるため、ナンブラ・クアンバ市については、市街地を迂回するバイパス道路の整備、ナカラポルト市については港へのアクセス道路の整備が不可欠となっている。



ナンブラ市内



ナカラポルト市内



クアンバ市内

2. 事業の概要

【目的】

ナカラ回廊に位置する交通量の多い市において、幹線道路と結合する道路を整備することにより、物流の円滑化及び都市機能向上を図り、もってナカラ回廊周辺地域の経済活性化、及び同地域住民の生計向上に寄与するもの。

【プロジェクトサイト／対象地域名】

ナカラ回廊地域（ナンブラ州ナンブラ市、ナンブラ州ナカラポルト市、ニアッサ州クアンバ市）



【事業概要】

道路工事の整備 (新設道路)

- ①ナカラ港アクセス道路（延長：13.5km、片側2車線（含：海上橋梁））
- ②ナンブラ南部バイパス道路（延長：32.5km、片側2車線（含：跨線橋））
- ③クアンババイパス道路（延長：11.0km、片側1車線（含：橋梁））

【事業実施機関】

モザンビーク道路公社 (ANE: Administração Nacional de Estradas)

3. 調査対象地域: ① [ナカラ港 アクセス道路]



3. 調査対象地域: ①【ナカラ港 アクセス道路】

現道のナカラ市内手前の交通状況



現道との接続部付近



N12との接続部

現道を利用する貨物車両

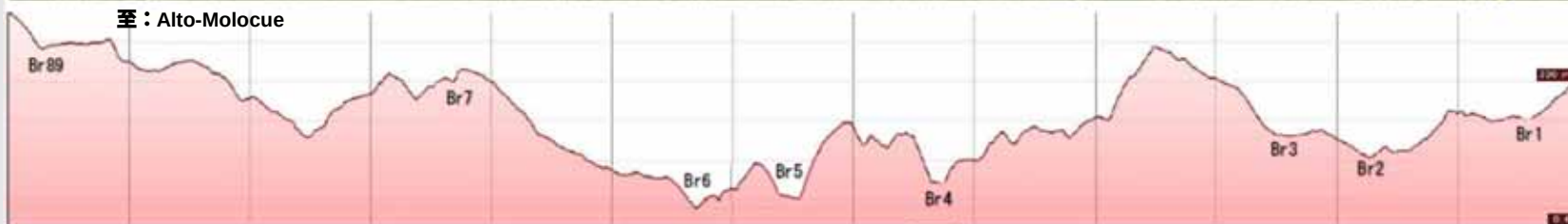


3. 調査対象地域: ②【ナンブラ 南部バイパス道路】

至：クアンバ



至：Alto-Molocue



3. 調査対象地域: ②【ナンプラ 南部バイパス道路】

市内からの地方道との交差部付近 (市の東南側)



N1との接続部付近 (東側)



N13との接続部付近 (北側)
・鉄道との交差部



3. 調査対象地域: ③ [クアンバ バイパス道路]



3. 調査対象地域: ③ [クアンバ バイパス道路]

N13 (西側接続部)



現道を利用する
貨物車両



N13 (マルパへ至る道路)



4. 調査の概要

〔調査目的〕

3つのコンポーネントから成る「ナカラ回廊道路網改善事業」について、事業目的、概要、概略事業費、事業実施体制、運営維持管理体制、環境・社会配慮、事業効果等、我が国が円借款事業として実施するための審査に必要な調査を行うことを目的とする。

〔調査内容〕

- 自然条件調査 (地形、地質、水理・水文等)
- 交通調査・需要予測
- 路線案の比較検討
- 概略設計、本体事業費積算
- 現地政府予算による環境アセスメント (EIA)、住民移転計画 (RAP)策定調査支援

5. 環境社会配慮

【適用ガイドライン】

「国際協力機構環境社会配慮ガイドライン」(2010年4月公布)

【カテゴリ分類】：A

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月公布)に掲げる道路セクターに該当するため。

5. 環境社会配慮

[環境面での配慮事項]

- 現地の法手続きの把握 (2州にまたがる環境ライセンス)
- 自然環境への影響 (海岸部、保護区等の有無の確認)
- 洪水・土壌侵食への影響・配慮
- 道路工事中および供用後の周辺環境への影響 (大気、騒音、振動)

[社会面での配慮事項]

- 現地の法手続きの把握 (2州にまたがるRAP手続き)
- 用地取得および住民移転対象家屋などの規模の把握 (現段階における住民移転想定数: ナカラ港湾アクセス道路: 約10戸、ナンプラ バイパス道路: 約170戸、クワンバ バイパス道路: 約100戸)
- 地元自治体 (3市・1郡) によるコンサルテーション (用地取得・住民移転)
- 交通安全への影響・配慮
- コミュニティへの影響・配慮

***住民移転数計算根拠 (前提条件):** 業務計画書提案時の計画路線の衛星画像を使用して確認。樹木、小屋等が混在している可能性あり。今後、代替案も含め線形案が決まり次第、再度確認する予定。

6. 調査工程

	2015												2016											
	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月		
調査全体																								
							</																	

＊住民協議に関しては、EIA調査で2回、RAP調査で4回の計6回を実施予定。

ウガンダ中央部・東部地域 灌漑地区開発計画 環境社会配慮助言委員会 案件概要資料

2015年6月1日
独立行政法人国際協力機構
農村開発部 農業・農村開発
第二グループ第四チーム

- 1．調査の背景**
- 2．調査の概要**
- 3．環境社会配慮の概要**
- 4．スケジュール**

1. 調査の背景

- ✓ **ウガンダの自然条件は、年平均気温摂氏20度、年間降水量1,500～1,750mmと農業生産ポテンシャルが高い。他方、農民の大多数は、農地が1ha以下の小規模農家による自給自足的農業が中心。**
- ✓ **農業は、国内総生産（GDP）の43%、輸出総額の54%以上、雇用人口の66%（2010年）を占める基幹産業である。**
- ✓ **灌漑施設整備は遅れており（灌漑ポテンシャルがあるとされる547,690haの約2%）、天水依存型の農家が大多数。**
- ✓ **都市部を中心にコメ需要が拡大しており、（一人当たり消費量8kg/年）。2009年に作成された国家稲作振興戦略（UNRDS）では、10年間でコメの生産量を2008年の251,000tから728,000tに、作付面積を110,000haから240,000haに増加させることを目指している。**
- ✓ **こうした背景を受け、ウガンダ政府は灌漑開発に関する本開発計画調査型技術協力を要請。**

2. 調査の概要

<スキーム>

開発計画調査型技術協力

<目的>

- ✓ ウガンダ中央部・東部地域における対象灌漑地区（10カ所）の灌漑開発計画（マスタープラン）の作成
- ✓ 優先開発地区に対するフィージビリティスタディ（F/S）の実施
- ✓ 上記活動を通して対象地域の灌漑農業推進への寄与およびウガンダ中央・地方政府関係職員の灌漑開発・管理能力の開発と向上

<対象地域>

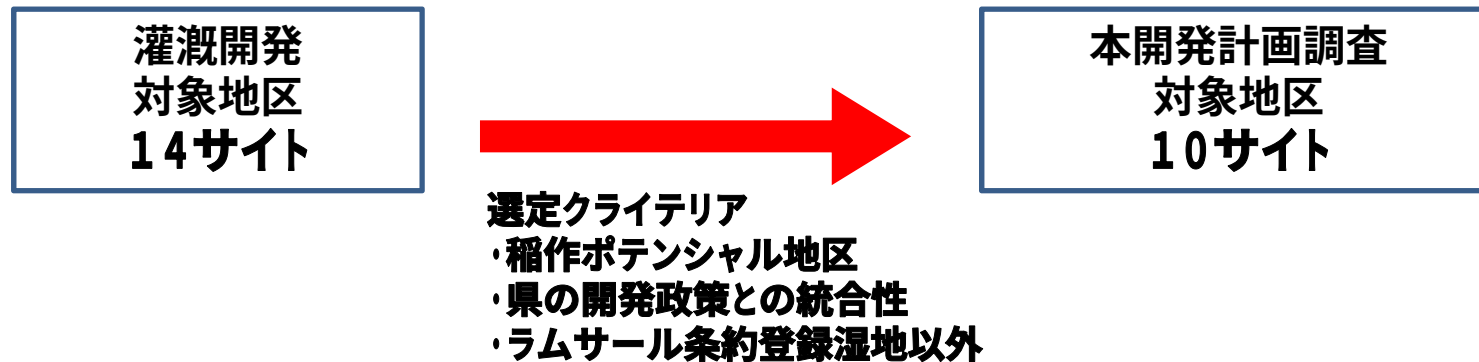
- 中央部・東部地域10カ所の既存灌漑地区（約14,500ha、約17,000農家）
ゲンゲ・アタリ流域、ブイクエ湿地、シロンコ（アコマイ）湿地、ナマタラ湿地、プロ湿地、ドーホ周辺地区、ナマタラ湿地上流、シロンコ湿地上流、シビ河川流域、オミリオ湿地

<事業実施体制>

- ✓ 実施機関：農業畜産水産省 作物資源局
- ✓ 実施副機関：水環境省 湿地管理局および水開発局

2. 調査の概要（続）

＜対象地域の検討背景・環境カテゴリ分類＞



本格調査実施前段階の検討において、湿地保全政策を優先している県の候補地やラムサール条約登録湿地内の候補地は対象から除外されたことから、当初、環境カテゴリはBに分類。

＜調査の進め方＞

【マスタープラン】

- ・中央部・東部地域灌漑開発計画（10カ所ポテンシャルサイト確認）、優先開発地区2サイトの選定（2014年度実施）
- ・水利組合による湿地帯における灌漑運営技術の実施と長期的な開発シナリオ策定（2015年度実施）

【フィージビリティスタディ】

- ・優先開発地区2サイトのフィージビリティスタディ（F/S）（2015年度実施）

2. 調査の概要（続）

＜調査の進め方・環境カテゴリ分類（続）＞

しかし、F/S対象地区の選定（2014年12月）後、以下の2点が判明した。

- ・(シロンコ地区) 大規模の灌漑水路の新設が必要
- ・(アタリ地区) ラムサール条約登録湿地の近隣が事業対象地

以上から環境カテゴリをBからAへ変更することが妥当と判断され、
2015年3月に環境カテゴリ分類の変更を行った。

[illegible]

環境カテゴリ: B

カテゴリ根拠: 農業セクターのうち大規模なものに該当せず、環境への望ましくない影響は重大ではないと判断され、かつ同ガイドラインに掲げる影響を及ぼしやすい特性及び影響を受けやすい地域に該当しないため。

環境カテゴリ：A

カテゴリ根拠:「国際協力機構環境社会配慮ガイドライン」(2010年4月公布)に掲げる農業セクター及び影響を受けやすい地域に該当。

2. 調査の概要（マスタープラン）



調査対象地域位置図

東部・中部対象灌漑地区10カ所

- ① ブロ地区
- ② ブイクエ地区
- ③ オミリオ地区
- ④ ゲンゲ地区・アタリ地区※
- ⑤ シピ地区
- ⑥ シロンコ地区※
- ⑦ アップシロンコ地区
- ⑧ アップナマタラ地区
- ⑨ ナマタラ地区
- ⑩ ドホ地区
- ※ F/S対象地区

2. 調査の概要 (マスタープラン)

- 対象地区10カ所における灌漑開発計画の検討後、優先地区を選定する際、開発規模や開発計画案を考慮し、17パターンの比較検討を実施

東部・中部対象灌漑地区10カ所 (スクリーニング時)	東部・中部対象灌漑地区10カ所 (17パターン) (優先地区選定時)	備考
①ブロ地区	①ブロ地区	
②ブイクエ地区	②ブイクエ地区	
③オミリオ地区	③オミリオ地区 with Dam ④オミリオ地区 without Dam	・古い崩壊した溜池を修復してダムとして使う案を追加
④ゲング地区・アタリ地区	⑤ゲング地区 ⑥アタリ地区 Small ⑦アタリ地区 Large (※F/S対象地区)	・ゲング地区とアタリ地区を分けて区分 ・アタリ地区は水資源の流域面積が大きいいため、最大灌漑可能面積を基にした開発計画案を追加
⑤シピ地区	⑧シピ地区	
⑥シロンコ地区	⑨シロンコ地区 Small ⑩シロンコ地区 Large (※F/S対象地区)	・水資源の流域面積が大きいいため、最大灌漑可能面積を基にした開発計画案を追加
⑦アップシロンコ地区	⑪アップシロンコ地区	
⑧アップナマタラ地区	⑫アップナマタラ地区	
⑨ナマタラ地区	⑬ナマタラ地区 without Dam ⑭ナマタラ地区 with Dam-1 ⑮ナマタラ地区 with Dam-2	・取水堰を新設する案を2パターン追加
⑩ドホ地区	⑯ドホ地区 Upper ⑰ドホ地区 Lower	・上流と下流を分けて区分

2. 調査の概要 (マスタープラン)

- 対象地区10カ所(17パターン)→F/S対象の2地区(2パターン)を選定

以下2段階で検討

①定量的評価を指標化、 開発ポテンシャル地区をランキング

1. 純現在価値 (NPV)
2. 経済内部収益率 (EIRR)
3. 単位面積 (1.0ha) 当たりの事業費
(Unit construction cost)
4. コメの純生産増量
5. 現況に対する計画の米の収益増加率
(計画生産量/現況生産量)
6. 対象地区から主要市場までの距離

②定性的評価 (環境社会配慮を含む)

1. 事業実施上のリスク
2. 湿地環境への配慮事項
3. 社会配慮事項
4. 持続性維持管理
5. 地方行政

・F/S対象2地区:

Sironko地区 Large (大規模な灌漑水路の新設が必要)

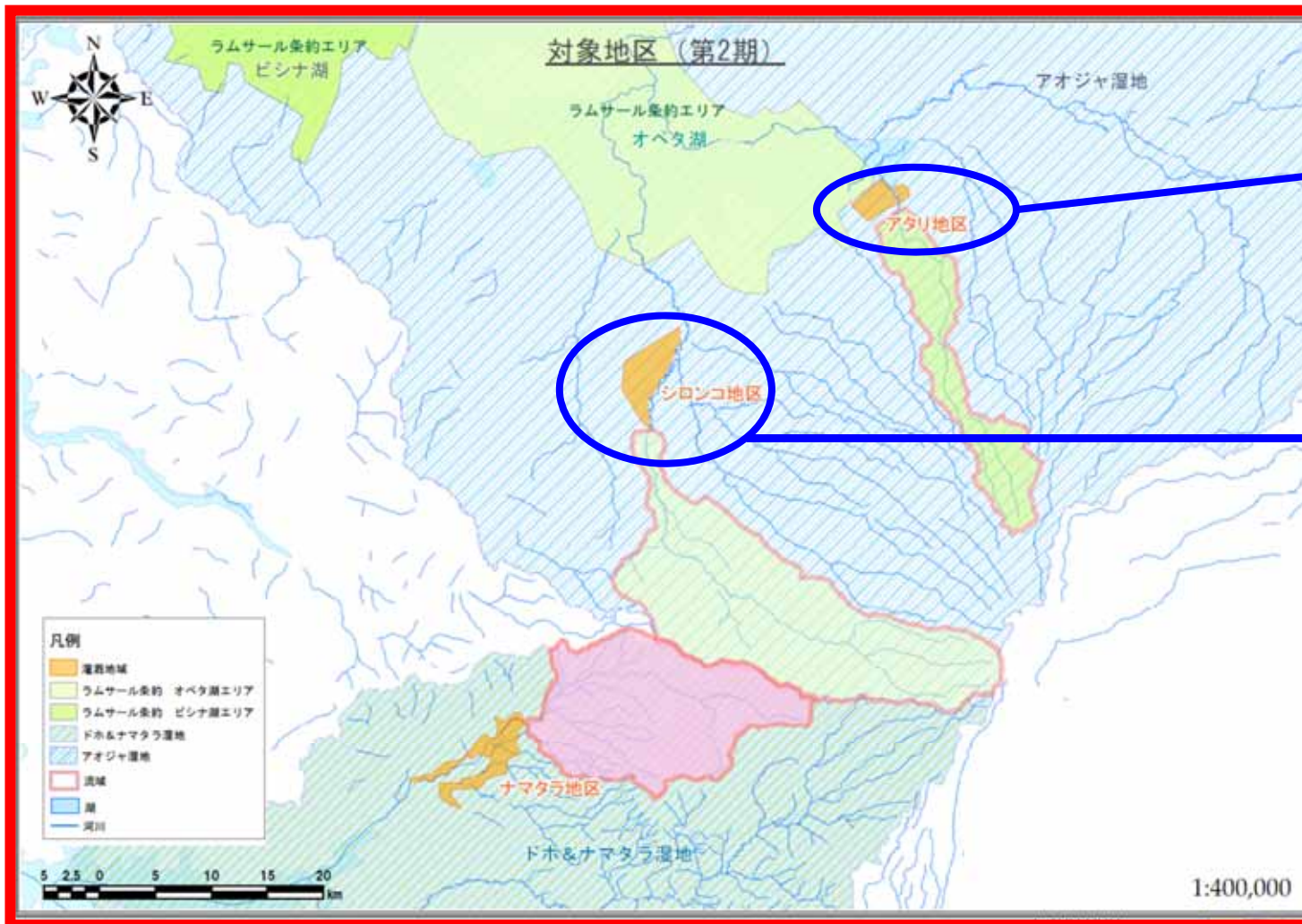
Atari地区 Large (ラムサール条約登録湿地の近隣が事業対象地)

2. 調査の概要 (マスタープラン)

- ・ **ステークホルダー協議は各調査段階及び各対象地区 (全10カ所) にて実施**

調査段階	種別	協議内容	開催日
対象地区の位置付けの再確認	灌漑開発計画に係わる合同現地調査	・対象10地区の関連Districtへの調査内容の説明・調査協力依頼 ・対象エリア確定のための現地確認調査	2014年7月
調査着手前	現地ステークホルダー協議	・調査内容の情報公開・説明 ・ステークホルダーからの意見収集	2014年7月
開発基本方針の策定	合同ワークショップ	・湿地の保全と開発に関わる両省 (MAAIF,MWE) の意見交換・討議 ・開発基本方針の提案と協議	2014年10月
灌漑開発計画の作成	灌漑開発計画に係るステークホルダー協議	・調査結果の報告 ・優先灌漑地区の選定基準・方法の協議	2014年12月
優先灌漑地区の選定	灌漑開発計画に係るステークホルダー協議	・調査結果の報告 ・優先灌漑地区の選定・合意	2014年12月

2. 調査の概要（フィージビリティ調査）



Atari地区

Sironko地区



2. 調査の概要（フィージビリティ調査）

調査対象	・Atari地区 灌漑面積：約1,000ha, 灌漑水路面積：約78ha ・Sironko地区 灌漑面積：約2,450ha, 灌漑水路面積：約192ha
調査内容	1) ワークプランの作成、関係者との協議 2) 地形図の作成 3) 現地ワークショップの実施 4) 灌漑開発計画の策定（開発目標と灌漑開発シナリオ）、 5) 各種計画（農業生産計画、土地利用・水資源管理計画、農業・灌漑インフラ整備計画、組織開発・強化計画（農民組織、水利組合等）、灌漑施設建設の施工管理、運営維持管理のための人材育成計画・関連政府部局間連携（国家・県・村落レベル）に係る提案）の策定 6) 地上測量の実施、農家経済調査、湿地管理計画策定 7) 概算事業費の算出 8) 自然環境調査項目：水質、土壌、堆砂、土、鳥類・魚類・植物調査等

3. 環境社会配慮の概要

＜適用ガイドライン＞

- ✓ 国際協力機構環境社会配慮ガイドライン（2010年4月公布）

＜カテゴリ分類＞

- ✓ カテゴリ分類：A
- ✓ 分類の根拠：「国際協力機構環境社会配慮ガイドライン」（2010年4月公布）に掲げる農業セクター及び影響を受けやすい地域に該当

＜環境配慮＞

- ✓ マスタープラン対象地区のSEAの考え方に基づいた代替案検討、IEE（初期環境影響評価）、ステークホルダー協議を実施済。
- ✓ F/S対象地区のEIA報告書を作成予定。
- ✓ Atari地区では、保護を必要とする貴重種や固有種の生育・生息は確認されていないが、地区下流部200mにラムサール登録湿地のオペタ湖の流域区域があることから、本調査において再度自然環境について詳細な調査を行う予定。
- ✓ Sironko地区は、大規模（約192ha）な面積の土地の形状を変更する灌漑排水路等の施設用地であり、下流への影響等について調査を行う予定。

3. 環境社会配慮の概要（続）

＜社会配慮＞

- ✓ 対象地区において農業活動を行っている世帯数は、Sironko地区で約6,125世帯、Atari地区で約2,667世帯。
- ✓ 同洪水防御堤防および灌漑排水路・管理用道路設置のため、Sironko地区については約198ha、Atari地区については約78haの用地取得が想定される。
- ✓ 対象地区は耕作地のため、住居の非自発的住民移転は想定されない。
- ✓ ウガンダ国国内法及びJICA ガイドラインに基づいて住民移転計画案（RAP）を作成予定。
- ✓ 対象地区毎にコミュニティ湿地管理計画を策定し、コミュニティごとにワークショップ型のステークホルダー協議を実施予定。

第1回：事業概要・調査内容説明

第2回：湿地管理計画策定のワークショップ、

第3回：開発に付随する課題（用地取得を含む）に関わる協議・合意形成

第4回：調査結果説明協議

3. 環境社会配慮の概要～サイト状況～

<Sironko地区>

受益農家戸数 (推定)	3,828
水系	Sironko 川
流域面積	335 km ²
耕作面積 (現況)	585 ha
水田面積 (現況)	142 ha
対象計画面積	2,561 ha
灌漑計画面積	2,450 ha

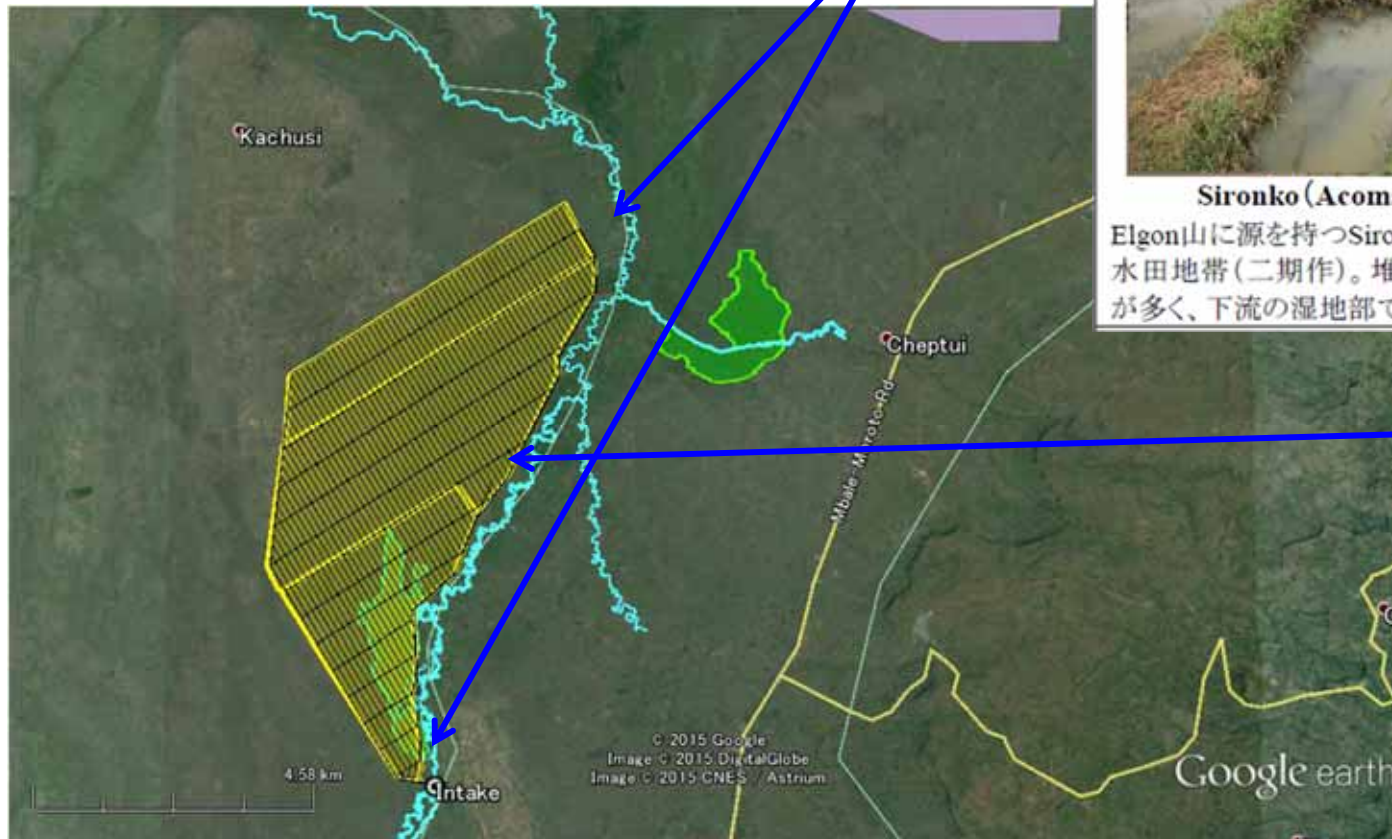
Sironko川



Sironko (Acomai) Wetland灌漑地区

Elgon山に源を持つSironko川左岸の低平地に広がる水田地帯(二期作)。堆砂量や合流河川からの流量が多く、下流の湿地部で常時、湛水が見られる。

洪水防御堤防



3. 環境社会配慮の概要～サイト状況～

<Atari地区>

受益農家戸数(推定)	1,667
水系	Atari川
流域面積	112 km ²
耕作面積(現況)	477 ha
水田面積(現況)	192 ha
対象計画面積	1,006 ha
灌漑計画面積	1,000 ha

右岸側はNGOによる灌漑整備が行われているが、左岸側は未整備。
⇒既存取水堰の上流に兩岸一体とした取水堰を新設、左岸側中心に開発予定。



3. 環境社会配慮の概要

＜助言対象＞

本案件のワーキンググループでは以下の2点について助言を求めることとする。

【フィージビリティスタディ】

対象2地区の環境アセスメント (EIA) 報告書作成及び、
住民移転計画案 (RAP) 作成のための調査のスコーピング案への助言

【マスタープラン】

対象10地区のSEAの考え方に基づいた環境社会配慮、
初期環境評価 (IEE) 及びステークホルダー協議の結果への助言

4. スケジュール

項目	期間	2014年度												2015年度												2016年度																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
		第1期												第2期																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
		6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
現地調査（全体）		MP調査											MP調査(続)、F/S調査																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
国内作業																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																</

ミャンマー国 ハンタワディ新国際空港建設事業準備調 査 (PPPインフラ事業)

環境社会配慮助言委員会全体会合

2015年6月1日

**民間連携事業部海外投融資第一課
東南アジア・大洋州部東南アジア第四課**

1. 調査の背景と必要性

- ヤンゴン国際空港の国際旅客数は2010年には200万人弱であったが、2011年には約245万人となり、2012年には同空港の旅客容量を超えて約306万人に達しており、急速に増加中。
- しかし、ヤンゴン国際空港は中心市街地に近接しており大幅な拡張は困難であることから、新空港の建設が必須となっており、ハンタワディ新国際空港の建設計画が策定された。
- ミャンマー全国運輸交通マスタープラン（2014年9月）においても、ハンタワディ新国際空港の建設は空港セクターの整備における最優先事業に位置づけられている。
- 上記の背景から、2012年にミャンマー民間航空局（DCA）は、ハンタワディ新国際空港の入札を実施。

2. 案件概要

- **本事業はヤンゴンに隣接するバゴー地域において、新国際空港をPPP事業で建設することにより、急増する航空需要への対応並びに利便性及び安全性の向上を図り、もってミャンマーの経済発展に寄与するもの。**
- **調査の内容**
 - ① **事業の背景と必要性**
 - ② **需要予測**
 - ③ **施設概略設計・費用積算**
 - ④ **事業スキーム・資金調達方法（官民役割分担の検討含む）**
 - ⑤ **リスク・キャッシュフロー分析**
 - ⑥ **事業実施計画の策定**
 - ⑦ **環境社会配慮**

3. 調査対象地域 (バゴー地域)



4. 調査対象地域 (ハンタワディ)



- 空港の用地はDCAが所有しており、敷地内に居住する住民はいない。

5. 建設予定地の現状



滑走路予定地



滑走路予定地



小河川 (雨季のみ)



サイト内の植生

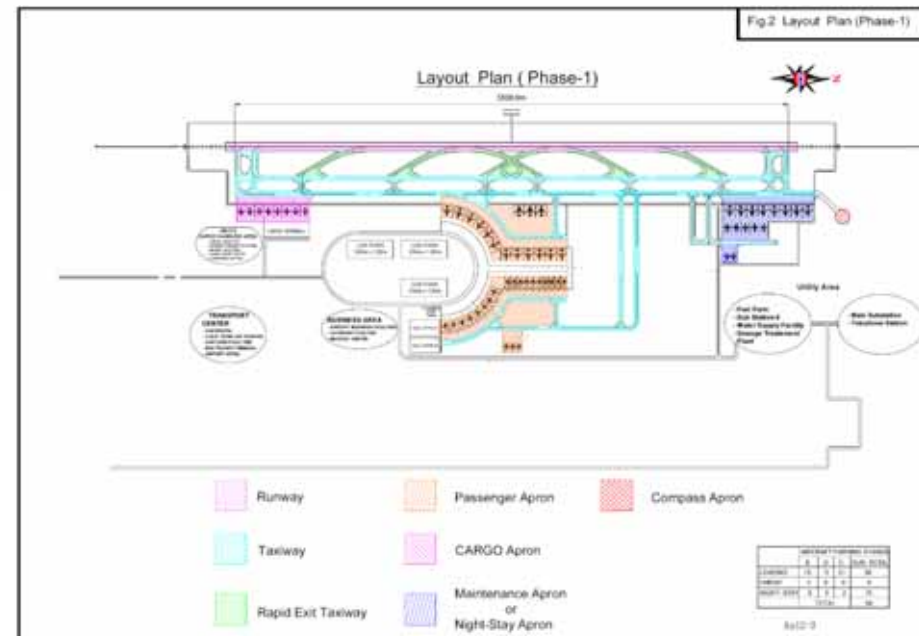
6. 事業概要

● 実施機関

- **円借款対象事業：DCA**
- **海外投融資対象事業：
民間企業が設立するSPC**

● 施設概要

- **滑走路：滑走路1本（長さ：3,600 m）**
- **ターミナル：旅客及び貨物**
- **その他：タクシーウェイ、エプロン、ハンガー、燃料庫、管制施設、駐車場、排水処理施設、廃棄物集積所、従業員事務所等**



7. 関連施設

- 本プロジェクトの建設に伴い設置される関連施設としてはアクセス道路がある。なお、同施設については環境影響に含めて評価する予定。
 - アクセス道路は既存のネットワークからの引き込みを検討している。現時点ではアクセス道路については以下の2案を検討しており、①を優先案として考えている。
- ①高速道路とバゴー市を結ぶ既存の東西道路から分岐 (下記青線)
 ②既存の国道1号から分岐 (下記赤線)



8. 環境社会配慮事項

1. **適用ガイドライン：国際協力機構環境社会配慮ガイドライン（2010年4月公布）**
2. **カテゴリ分類：A**
3. **分類根拠：国際協力機構環境社会配慮ガイドライン（2010年4月公布）に掲げる空港セクターに該当するため**
4. **環境許認可：EIAを取得する必要がある、本調査にてEIAの実施と報告書案の作成を行う。**
5. **汚染対策：工事中、供用時ともに大気汚染、水質汚濁、騒音・振動等の発生が想定される。**
6. **自然環境：事業対象地域は国立公園等の影響を受けやすい地域またはその周辺に該当しないが、サイト内には貯水池があり、渡り鳥等が飛来する場合は、バードストライクが生じる可能性がある。貴重種等の存在の有無も含め本調査にて確認する。**
7. **社会環境：空港の用地はDCAが所有しているが、アクセス道路については用地取得が必要であり、補償方法についてJICAガイドラインとの乖離を確認する。**

9. 今後のスケジュール

	2015										2016						
	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	
現地調査	■			■					■		■						
国内作業	■																
報告書	▲ IC/R			▲ IT/R									▲ DF/R		▲ F/R		
助言委員会 -WG		全体 会合	WG														

スコーピング案WG:2015年6月22日(月)

タンザニア国中央鉄道洪水対策事業 (有償資金協力 協力準備調査)

環境社会配慮助言委員会 全体会合 案件概要資料 (スコーピング)

2015年6月1日
独立行政法人国際協力機構
アフリカ部アフリカ第二課

0．目次

1．事業の背景

2．事業の概要

3．調査の概要

4．環境社会配慮の概要

5．スケジュール

1. 事業の背景

- ◆ タンザニアは、2000年以降約7%の経済成長を続けており、ダルエスサラーム港の2006～2012年の貨物取扱量は平均年率11%で増加する等、同国の物流需要は急激に拡大。今後20年間で現在の4倍に達すると推計。
- ◆ 同国の国家開発計画（スワヒリ語で「MKUKUTANI」(2010～15年)）では、運輸交通セクターを優先セクターと位置づけている。2013年に発表された優先施策（Big Results Now）では、ダルエスサラーム港と周辺内陸国を結ぶ中央鉄道の輸送能力強化が掲げられており、同国の開発政策において最優先課題の一つとなっている。
- ◆ 他方、タンザニア鉄道会社の輸送能力は、深刻な機関車・貨車不足に加え、車両や軌道の老朽化・維持管理不足による広範な速度制限や中央鉄道のキロサ・グルウェ区間における定期的な洪水による長期の運行停止により、2003年時のピーク（約156万t）の約16%（2010年：約26万t）にまで低下。
- ◆ タンザニア政府により洪水後の復旧工事がなされているが、資金及び技術不足により十分な対策には至っておらず、泥土の越流及び川岸の洗掘等への抜本的な洪水対策が必要となっている。

1. 事業の背景（続き）



キロサ〜グルウェ間の32カ所で、軌道流出・橋梁崩壊
→6ヶ月間の運行停止（2010年）



グルウェ駅手前の橋梁で、軌道・貨物列車の流出
→2日間の運行停止（2014年）

2. 事業の概要

(1) 事業の目的

本事業は、中央鉄道の洪水対策及び軌道改良工事の実施により、同鉄道の安全な運行を確保し、もって中央回廊の物流円滑化及び東部アフリカ地域の経済活性化に寄与する。

(2) 対象地域

タンザニア中央鉄道キロサ（283km）からドドマ（457km）までの174kmとその周辺地域（モロゴロ州キロサ県、ドドマ州ムプワプワ県、ドドマ県）

2. 事業の概要 (続き)

調査の対象区間：
キロサ(283km)～ドドマ(457km)：174km



2. 事業の概要（続き）

新設区間（案）

①キロサ～キデテ：39km

②キデテ～グルウェ：32km



2. 事業の概要（続き）

(3) 事業の概要

- 1) 洪水対策工（ルート移設、軌道の嵩上げ、護岸防護工、導流堤の構築等）
- 2) 軌道改良工（路床・バラスト・枕木の改良、レール置換等）
- 3) 駅関連施設・周辺施設の整備
- 4) コンサルティングサービス：詳細設計、入札補助、施工監理、環境影響評価

(4) 事業実施体制

- 1) 借入人：タンザニア連合共和国政府（The Government of the United Republic of Tanzania）
- 2) 事業実施機関／実施体制：運輸省（Ministry of Transport）及び鉄道資産保有会社（Reli Assets Holding Company：RAHCO）
- 3) 操業・運営／維持・管理体制：鉄道資産保有会社（Reli Assets Holding Company：RAHCO）を想定（協力準備調査で確認）

3. 調査の概要

(1) 調査の目的

本調査は、当該事業の目的、概要、事業費、事業実施体制、運営・維持管理体制、環境及び社会面の配慮等、我が国有償資金協力事業として実施するための審査に必要な調査を行う

(2) 調査内容

- 1) 鉄道システム、鉄道構造物、洪水・土砂災害対策の現状確認
- 2) 自然条件調査（地形調査、地質調査、河川縦横断測量、水理解析、河床変動解析等）
- 3) 緊急対策のための洪水リスクアセスメントの実施
- 4) 水理条件の設定と鉄道路線の比較検討
- 5) 円借款事業スコープに係る概略設計・積算
- 6) 事業実施体制・運営維持管理体制の検討
- 7) 環境社会配慮

4. 環境社会配慮の概要

(1) 適用ガイドライン：国際協力機構環境社会配慮ガイドライン（2010年4月公布）

(2) カテゴリ分類：A（根拠：鉄道セクターに該当するため）

(3) 環境許認可：環境影響評価報告書の承認を取得する必要がある。

(4) 汚染対策：

- ・工事中の大気汚染、水質、騒音・振動等の発生
- ・供用後の鉄道運行による騒音等の発生

(5) 自然環境面：

- ・事業対象地域は国立公園等の影響を受けやすい地域またはその周辺に該当せず、自然環境への望ましくない影響は最小限であると想定される。

(6) 社会環境面：

- ・事業の新設区間の2ヶ所（ゴデゴデ・グルウェ）において、1カ所あたり約30～40世帯（住居）の移転を想定

5. スケジュール

	2014		2015												2016		
スケジュール	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3
環境社会配慮 調査		基礎的な情報収集 (自然条件調査 水文・水理解析等)						鉄道路線 代替案検討				EIA,RAP作成					
								スコoping			第1回 ステークホルダー 協議会		第2回 ステークホルダー 協議会 (事業区間毎に 順次開催)			DFR	FR
環境社会配慮 助言委員会																	
								全体会合 WG								DFRに係るWG	

※補償方針に関するステークホルダー協議は、行政（県）、コミュニティの2回に分けて実施予定。
移転に関する住民意向確認等、必要に応じて第3回会合を開催する予定。

協力準備調査 報告書ドラフトへの助言対応表

国名： ケニア共和国

案件名： 第2次オルカリア地熱発電事業（協力準備調査(有償)）

適用ガイドライン： 「国際協力機構環境社会配慮ガイドライン」（2010 年 4 月公布）

番号	助言委員会からの助言	助言対応結果
1	JICA ガイドラインとケニア国 EIA 関連法令との間で、相違が認められたもののうち、追加調査を実施した内容と結果について、FR に明記すること。	追加調査を実施した内容と結果を明記するために、調査最終報告書（以下、FR）第Ⅱ部第 5 章「JICA ガイドラインとの乖離」の本文を次の通り修正しました。 「JICA ガイドラインとケニア国 EIA 法の比較を行いギャップを確認した。その上で対応策（案）を検討した後、現地調査等により事実関係の確認等を行った」と記載し、表 5-1「JICA ガイドラインとケニア国 EIA 関連法令の相違点」に「対応策（案）」と「対応・確認内容」の項目を追加しました。
2	電源開発マスタープランにおける電源別の割合について FR に追記すること。	FR 第Ⅰ部第 3 章 1.9「事業実施妥当性検証と事業対象の選定(2)ケニア政府の開発政策」に、電源開発マスタープランにおける電源別の割合について、以下の通り記載しました。 「Vision 2030 – Updated Least Cost Power Development Plan 2013-2033 (March 2013)–によれば、2033 年における発電所設備容量の計画構成として、水力（約 3%）、原子力（約 11%）、ディーゼル（約 2%）、輸入（約 8%）、ガスタービン（約 16%）、地熱（約 29%）、石炭火力（約 22%）、風力（約 9%）となっている。」
3	地熱資源開発ライセンスの発行とヘルズゲート国立公園の指定に関する時系列的整理を FR ではより明確に記述すること。	FR 第Ⅱ部第 1 章 4「自然保護区(1)ヘルズゲート国立公園」に「②国立公園指定の経緯」、「II-9 環境社会配慮調査結果」の「保護区（国立公園）」の項目を追記し、地熱資源ライセンスの発行とヘルズゲート国立公園指定に関する時系列的整理を記載しました。
4	シングルフラッシュサイクル復水式を推奨しているが、一般的には、硫化水素除去装置をつけても冷却塔から排出される際には、異臭問題は発生するので、その対策を記述すること。	H2S の悪臭について FR 第Ⅱ部第 9 章「環境社会配慮調査結果」の「悪臭」及び「健康・公衆衛生」の部分に以下の主旨で追記いたしました。「ESIA のシミュレーションではオルカリア V からの最寄の居住地域である移転先用地の H2S 濃度の影響については、人間の嗅覚のおよその閾値未満となっており、人間への影響はほとんどないものと考えられる。また、動植物モニタリングの目視の結果としても動植物への目に見える影響はない。」 また、H2S 漏えい等の事故時には避難等の計画が作成されており、異臭問題が万が一発生した場合に H2S のモニタリングを通じて対応する旨「労働環境」の部分に追記いたしました。

5	スコーピング表では、環境社会影響が想定されない付帯事業（送電線、気水輸送管、維持管理道路）について、環境社会影響が認められないことを FR に記載すること。	FR 第Ⅱ部第 7 章「影響項目（スコーピング案）」に、影響がないものについては「影響がない」旨追記しました。
6	国立公園の項目に係る環境管理計画・環境モニタリング計画について、地点と責任機関の記述を整理するとともに、提案された緩和策の内容を反映していることを FR に明記すること。	FR 第Ⅱ部第 12 章「モニタリング計画」の表 12-1 の建設時、供用時の「国立公園」「動植物」の記載が環境管理計画の緩和策と対応するように見直し、それぞれのモニタリング項目の「地点」、「頻度」、「責任機関」の内容を記載しました。
7	動植物・生態系に対する硫化水素の環境影響の有無及びその程度について、FR に記載すること。	FR 第Ⅱ部第 9 章「環境社会配慮調査結果」の「動植物・生態系」の項目に、硫化水素の影響について、「既設発電所における H ₂ S による動物への影響について、KWS の監督官に聞き取りを行ったところ、目に見える影響は確認されていない」との調査結果について追記しました。
8	ヘルズゲート国立公園と隣接する縁辺部での工事・作業については特に注意を払ったモニタリング計画を作成し実行すること。	本事業地域は、ヘルズゲート国立公園と隣接しており、工事中及び供用時において同国立公園に影響が及ばないよう緩和策を実施し、モニタリングを適切に実施する必要がある、との旨を FR 第Ⅱ部第 12 章「モニタリング計画」に記述しました。また、同趣旨の記述を第 11 章「緩和策及び緩和策実施のための費用」の「6 保護区（国立公園）」にも記載しました。
9	居住地における建設時の騒音レベルが基準値を超える場合があることから、噴出試験への緩和策を検討し、その効果を確認するとともに、供用時を含めて夜間の状況が把握できるようなモニタリング体制を検討し、FR に記載すること。	FR 第Ⅱ部第 11 章「緩和策及び緩和策実施のための費用」の「4 騒音・振動」に以下の通り追記しました。 「以下の緩和策を実施することが望ましい。 ・今後 RAP LAND に近接した箇所地熱井を掘削し、噴出試験を行う場合は、必要に応じサイレンサー、防音壁等の使用を検討する。 ・井戸の掘削及び噴出試験が夜間にも及ぶ場合、夜間にも騒音のモニタリングも行う。」
10	ヘルズゲート国立公園内を含めて計画されているパイプラインや道路の敷設については、建設着工前に動物の移動状況を把握した上で、パイプの形状変更やバンプの設置等の緩和策を実施する旨、FR に記載すること。	FR 第Ⅱ部第 11 章「緩和策及び緩和策実施のための費用」の「7 動植物、生態系」に以下の通り記載しました。 「以下の緩和策を実施することが望ましい。 ・鳥類が感電死しないよう、送電線の線間を十分にとる。 ・野生生物が通過するゾーンの道路におけるバンプの設置においては、工事着工前に KWS と協議の上、野生生物の移動が想定される位置を検討し、適切な箇所に設置する。」
11	ヘルズゲートおよびロンゴノット国立公園が掲げる保護地域の保全と開発のバランスをとるという記述が本報告書に含まれているため、生態系管理計画の内容を FR に追記すること。	FR 第Ⅱ部第 1 章 4「自然保護区(1)ヘルズゲート国立公園」に「③Ecosystem Management Plan」の項目を追加し、その内容を追記しました。
12	バランスのとれた生態系管理達成のため本事業および生態系保全、国立公園管理の関係者が実質的に参加できるマルチステークホルダー型の協議形態を推進するという記述が報告書に見られるが、広大な地域でどのような体制とアプローチで効果的にすすめていけばよいのか可能な限り記述を追記すること。	FR 第Ⅱ部第 1 章 4「自然保護区(1)ヘルズゲート国立公園」に「③Ecosystem Management Plan」の項目を追加し、「これまで KenGen と KWS が培ってきたパートナーシップを活かしつつ、他のステークホルダーの参加を促していくことが期待される」との旨追記しております。

13	オルカリア IV で実施された住民移転と本件との関係について FR で記述すること。	非自発的住民移転実施状況確認調査報告書（以下、DDR）「1.5 調査範囲」にオルカリア IV で実施された住民移転と本件の関係について記載いたしました。
14	生計回復に対する記載がほとんどみられないことから、移転先の農地の質を含めた状況を確認し、必要な緩和策を FR に記載すること。	農地の質を含めた状況について、FR 第Ⅱ部第 9 章「環境社会配慮調査結果」の「用地取得・住民移転」の項目及び DDR「2.5 移転支援・生活再建対策内容及び実績」の項目に、「KenGen へのヒアリング、現地調査の確認でも放牧地の質は従前地と同等である」旨を追記しました。 また、DDR「3 過去の用地取得・住民移転による被影響住民の現在の生活状況の追跡調査」及び DDR「5 JICA ガイドラインとの乖離が存在した場合の乖離を解消する措置の検討」に、「生計が回復されるまでモニタリングを行い及び必要に応じて追加の生計回復支援策を行うことが望ましい」旨記載いたしました。
15	RAP では、通常の住民移転計画の枠内でマサイ族を PAPs として扱っており、マサイ族からもステークホルダー協議で反対意見は出ていないとのことであるが、移転計画地が国立公園から遠く離れると、観光ガイド等で生業を行う者には移動手段やそのコスト等、生活上での重い負担が生ずるため、ヘルズゲート国立公園への通勤手段の確保等、生業への配慮をすべきである。	通勤手段の確保等、生業への配慮については、DDR「2.5 移転支援・生活再建対策内容及び実績」に、移転先地での移動手段の支援策として 2014 年 11 月にバスが PAPs に譲渡されたこと、及びその維持管理に関する研修が同年 12 月に実施された旨記載いたしました。また、放牧に必要な施設の整備が行われたことに加え、「2.6 社会的弱者配慮実施状況」では社会的弱者への職業訓練や本事業での雇用支援など、マサイへの生業への配慮についても記載しております。 特に、インスペクションパネルへの査察請求で挙げられている移動手段に対する不安については、審査において KenGen にも確認を行い、生計回復状況のモニタリングの中で移動手段の使用状況の報告を要請します。
16	住民移転地の道路の舗装、電気の接続、移転先の所有権の移転に関して、相手機関から必ず報告を受ける旨、FR に記載すること。	電気の接続については 2014 年 10 月に完了している旨 KenGen から確認できましたので、DDR「2.4 損失資産の補償内容及び実績」に記載いたしました。住民移転地の道路舗装、移転先の所有権移転に関しては KenGen に対して進捗の報告を求める旨、FR 第Ⅱ部第 14 章 2「提言」の「用地取得・住民移転」及び DDR「5 JICA ガイドラインとの乖離が存在した場合の乖離を解消する措置の検討」に記載しております。 また、上記を含めて移転先に関してインスペクションパネルへの査察請求で挙げられた事項については、審査において KenGen にも改めて確認を行い、生計回復状況のモニタリングの中で必要な対応がとられるよう要請致します。

2015年6月1日
JICA アフリカ部

ケニア国「第二次オルカリア地熱発電事業」の環境レビュー方針（環境社会配慮助言委員会資料）

■確認済事項

案件概要	適用ガイドライン、想定されるカテゴリ及び分類	全般的事項	汚染対策	自然環境	社会環境
（事業目的） ケニア中部のリフトバレー州オルカリア地熱地帯において、地熱発電所の建設を行うことにより、同国における電力供給の増加及び安定化を図り、もって投資環境の改善等を通じた同国の経済発展に寄与するもの。本事業は、再生可能エネルギーの利用を促進するものであり、地球環境負荷の軽減にも貢献する。 （事業概要） ① 地熱発電所（出力70 MW）2基建設 ② 気水輸送管設備一式建設 ③ 送電線（約5km）及び付帯開閉所（2箇所）建設 ④ コンサルティング・サービス （事業費） 総事業費： 約550億円 借款額： 約470億円 （実施機関） ケニア発電公社（Kenya Electricity Generating Company Ltd.：KenGen）	国際協力機構 環境社会配慮ガイドライン（2010年4月公布） カテゴリ A 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）に掲げる地熱発電セクターに該当するため。	1）許認可 本事業に係る環境社会影響評価（ESIA）報告書は2014年9月に国家環境管理局（National Environment Management Authority：NEMA）により承認済み 2）住民協議 オルカリアVに係るESIA策定におけるステークホルダー協議は2014年1月～2月に、プロジェクト区域の村長・地域住民、行政の長・職員、地域企業、ケニア野生生物サービス（KWS）、水資源管理機構、NGO、市民組織等を対象に開催済みであり、環境対策が主な要望であり、事業に対する反対はなかった 3）代替案 オルカリアV発電所現案と、F/S実施時検討されたヘルズゲート国立公園内設置案、プロジェクトを実施しない案の3案を検討し、環境社会影響面からも影響が少ない現案が選択された 4）情報公開 本事業に係るESIAはKenGenによりPAPsの他希望する者に公開されている他、NEMAによっても公開されている。JICAウェブサイトでも公開済 5）モニタリング 本事業は、建設時はKenGenが被影響住民の移転後の生計回復状況について、建設時及び供用中はKenGen及び施工業者が大気質や騒音、事業用水の水源となるナイバシャ湖の水質・水位、国立公園内の野生生物等についてモニタリングを行う 6）その他 地熱井の掘削や供用、維持管理は本事業の対象に含まれないが、不可分一体の事業である。坑井掘削についての環境社会影響評価報告書はNEMAに承認済み。なおJICAもコピーを入手済み。	1）大気質 【工事中】土木工事による粉塵や排ガスの発生が予想されるため、散水や機器の定期的なメンテナンス等の緩和策がとられる 【供用中】地熱発電所から排出されるCO2とメタンは少量で気候変動への影響は想定されない。また居住地における暴露制限を超えるH2Sの排出が想定されるが、近隣に居住地はなく移転先への影響も想定されない。敷地内にセンサーを設置し、排出量をモニタリングする 2）水質 【工事中】土木工事に必要な水はナイバシャ湖からのパイプから取水する他、塩水を再利用する。貯水池ではシルトラップや被膜を利用したり、排水はタンクで集水して処理する等の緩和策がとられるため、表流水・地下水の水質への影響は想定されない 【供用中】地熱の塩水は冷却水等への再利用や還元井への注入により水環境への影響は想定されない。発電所からの排水は浄化槽で処理する等緩和策がとられる 3）廃棄物 【工事中】建設資材等の廃棄物の発生が予想され、分別収集し、許認可を得た業者により処理される 【供用中】発電所から発生した一般廃棄物は業者に委託し処理を行う。産業廃棄物は地熱の塩水であり、還元井に注入される 4）騒音・振動 【工事中】土木工事や建設機器による騒音が予想されるが、防音設備を備えた機器の採用や適切な操作を行うこと、及び人体保護用具を使用する等、緩和策がとられる 【供用中】複数の発電所の運転により累積的な影響が想定され、発電所近隣では騒音基準を超えるが、移転先には影響はない。従業員等には人体保護具を提供する等緩和策がとられる 5）土壌汚染 地熱地帯の地質学的な活動により土壤中に重金属が存在することは確認されているが、これまでも重金属物質等の漏洩は発生していない	1）保護区 事業実施予定地域はヘルズゲート国立公園に隣接している。車両の速度規制やパイプラインのデザインにより野生動物の生息への影響を緩和する。国立公園内の道路の一部にパイプラインが設置されるが、KWSとの覚書に従い新たな改変は想定されない。ヘルズゲート国立公園における地熱資源開発ライセンスの関連性について確認し、オルカリアVの地熱開発に問題がないことを確認済（助言3） 2）生態系： ヘルズゲート国立公園内にはVulture等の絶滅危惧種の生息が確認されている他、国立公園周辺にも哺乳類や鳥類が移動しながら生息している。騒音や大気質への影響により絶滅危惧種及びその他の動植物への影響は想定されていないが、車両の速度規制や工事時間の制限により影響を最小限に抑える。KWSが国立公園とその周辺で毎年生態系のモニタリングを行っている 3）水象： 発電所の工事及び供用には、ヘルズゲート国立公園からの水が使用されるが、オルカリア地域の発電所全体での水使用量に関する水資源管理機構と取り決めを遵守する。また排水は地表水・地下水には接しないため影響は想定されない 4）地形・地質： 土木工事による法面は、掘削で発生した石や植物により被覆し斜面の崩壊を防ぐ	1）用地取得・住民移転 本事業に伴う用地取得・住民移転は発生しないが、本事業予定地域であるOlo Nongot村は、オルカリアIVの事業実施時に用地取得と住民移転が実施された地域である。スケジュールの遅れはあるもののRAPに從って2014年8月及び9月にそれぞれ補償の支払い及び移転先への移転が実施された。オルカリアIVで住民移転が実施されたCultural Center村の住民から世界銀行インスペクションパネルに対して査察請求が提出され、現在調査中である 2）生活・生計 住民は放牧により生計を営んできたが、移転先でも放牧が可能であり、また移転元の村には発電所が建設されるものの放牧を行うことは可能。環境は移転の前後では差がないと想定されている。移転先には家や放牧のための設備の他、スケジュールの遅れはあるものの電気や道路の整備、清潔な水供給の設備が提供されている。上記の査察請求には、生計回復に対する苦情も含まれている 3）苦情処理メカニズム 村のリーダーや長老が参加しているRAP実施委員会（RAPIC）が苦情処理を行ってきた。KenGenによると苦情についてはすべて解決済み。住民移転実施後6か月後にRAPICは解散し、それぞれの村の制度で対応する計画となっている 4）文化遺産・景観 法令で指定された文化遺産は存在しないが、ヘルズゲート国立公園内には文化的な景観がある。本事業による影響はない 4）少数民族、先住民族 本事業予定地域の住民はマサイであるが、ケニア国法上先住民・少数民族とは指定されておらず、オルカリアIV事業においても世界銀行は先住民族ポリシーは適用していない。事業の影響住民として必要な補償・支援を行っている 5）社会的弱者 女性、若者、障がい者の5名の社会的弱者には職業訓練や車いすの提供などの支援が提供される。また小学生に対して奨学金を供与している。

■ 環境レビュー方針

	全般的事項	汚染対策	自然環境	社会環境
	1）環境チェックリスト： ・提出された環境チェックリストを確認し、合意する 2）住民協議：ESIA調査時のステークホルダー協議時にPAPsから事業実施について合意が得られていることを確認し、住民移転及び生計回復策について苦情や要望が適切に反映されたか確認 3）情報公開：承認済みのEIAの公開方法（公開場所、時期、アクセスのしやすさ等）を確認 4）環境社会管理計画・モニタリング計画 ・環境及び住民移転のモニタリングの実施体制について確認 ・環境管理計画及び生計回復のモニタリングの項目、方法、指標、責任機関が適切に計画されているか確認 ・生計回復状況を含むモニタリングが四半期ごとにJICAに報告されることについて合意（助言16） ・モニタリング結果が実施機関により公開されること、JICAのウェブサイトで公開されることについて合意 5）その他 ・不可分一体の事業である坑井掘削及び井戸の維持管理についてもESIA報告書及び許認可の条件に従って環境社会配慮を行うよう申し入れる	1）大気質 ・硫化水素除去装置をつけた冷却塔からH2Sが排出される際の異臭問題に対する対応を確認（助言4） ・H2Sの排出により移転先のPAPsや放牧を行う地域住民や家畜に対して影響がないことを確認 2）水質 ・ナイバシャ湖の水質及び水量のモニタリングは既存の地熱発電所の計画と同様に行うことを確認 3）騒音・振動 ・建設時の騒音レベルが居住地における基準値を超える場合があることから、噴出試験への緩和策を検討し、その効果を確認（助言9） ・供用時を含めて夜間の状況が把握できるようなモニタリング体制の必要性を確認（助言9） ・オルカリアV及び周辺の地熱発電所による騒音の累積的な影響の程度を確認し、緩和策により移転先のPAPsへの影響がないこと及び放牧を行う地域住民や従業員への影響がない、もしくは最小限であることを確認 4）土壌汚染 ・土壌汚染に対する影響や対策の必要性について再確認し、必要に応じて環境社会管理計画やモニタリング計画に反映させ、合意する	1）保護区 ・気水輸送管の一部が国立公園内の既存道路用地内に設置される予定であるが、KWSとのMOUやNEMAの許認可の条件に従うこと、及び国立公園内の改変を伴わない点を確認する ・また上記の活動について、建設着工前に動物の移動状況を把握した上で、パイプの形状変更やバンプの設置等の緩和策を実施することを確認（助言10） ・国立公園の項目に係る環境管理計画・環境モニタリング計画の内容を確認し、モニタリング方法や地点、責任機関を確認する（助言6） ・ヘルズゲート国立公園と隣接する緑辺部での工事・操業についてその影響を確認し、特に注意を払ったモニタリング計画が作成されているか確認（助言8） ・ヘルズゲートおよびロンゴット国立公園が掲げる保護地域の保全と開発のバランスをとるという生態系管理計画の内容を確認し、同計画を遵守することに合意（助言11） ・マルチステークホルダー型で生態系管理を行うための効果的なアプローチについて、KenGenとKWSが引き続き検討するよう申し入れる（助言12） 2）生態系： ・動植物・生態系に対するH2Sや騒音等の環境影響の有無及びその程度について確認するとともに、環境影響のモニタリングを通じて影響がないよう配慮することを確認する（助言7）	1）用地取得・住民移転 ・オルカリアIVで実施された住民移転の経緯について、DDRとの整合性を確認（特にOlo Nongot村におけるPAPsの数が特定された経緯、その補償内容、移転先の家やインフラ整備（道路、電気、水供給等）の状況）（助言13、16） ・移転先の土地の所有権がPAPsコミュニティに移転されるようKenGenが責任を有する点を確認し、所有権の移転状況はモニタリング報告の中でJICAに報告する旨合意する（助言16） 2）生活・生計 ・移転先での生活・生計状況についてRAPやDDRとの乖離がない確認。特に、移転先の農地の質を含めた生計回復状況を確認し、必要な緩和策の内容について確認（助言14） ・移転地が国立公園から遠く離れると、観光ガイド等で生業を行う者には移動手段やそのコスト等、生活上での重い負担が生ずるため、ヘルズゲート国立公園への通勤手段の確保等、生業への配慮がなされているか確認（助言15） ・移転先周辺の地熱発電施設からのH2Sや騒音による影響の有無とその程度、今後の対応の必要性を確認 3）苦情処理メカニズム ・住民移転後半年にRAPICが解散する計画であるがその後の状況を確認するとともに、移転先の村での苦情処理に対してKen Genが引き続き村のリーダーと協力して対応することを確認 4）社会的弱者 ・障がい者等の社会的弱者に対する支援はRAPに從って実施すること、生計回復状況をモニタリングし、JICAに報告することを確認

カメルーン共和国 バチエンガ - レナ間道路整備事業

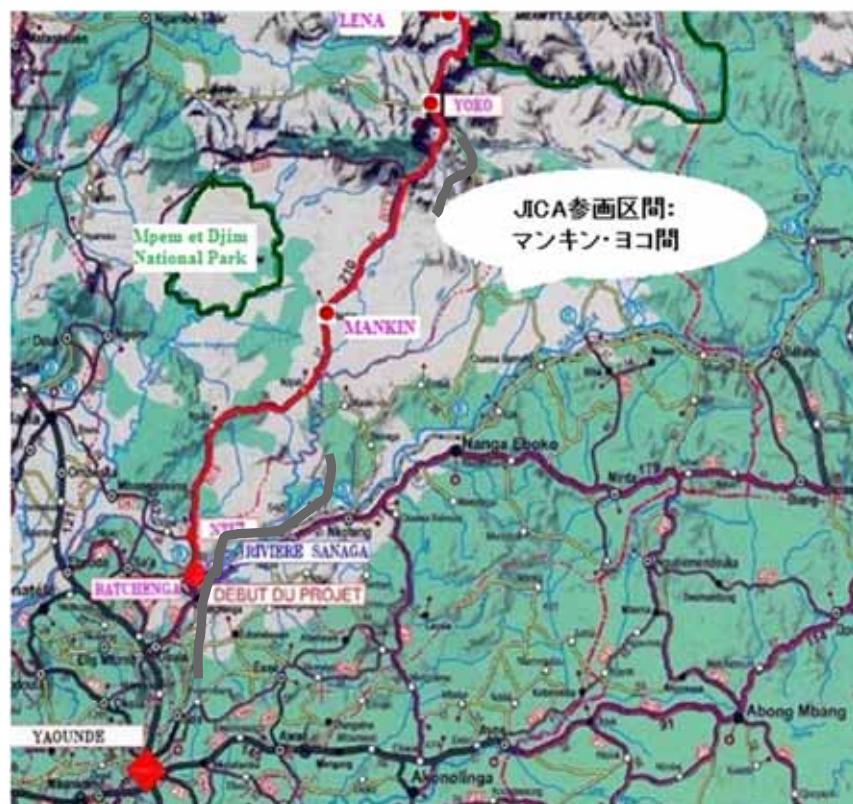


2015年6月

JICAアフリカ部アフリカ第4課

事業対象地域図





263.6km

82.1km

パチェンガ ンチュイ マンキン ヨコ レナ



國際協力機構

これまでの経緯

2013年2月 アフリカ開発銀行 (African Development Bank、以下AfDB) にて予備設計調査

2014年1月 AfDBにて詳細計画作成

// 10月 カメルーン政府正式要請受領

// 12月 環境社会配慮助言委員会 (環境レビュー助言)、
JICA審査(環境レビュー)

2015年3月 融資契約締結

// 6月 **本会合 (環境レビュー助言への対応結果報告)**

- 大規模な非自発的住民移転が発生することから、環境カテゴリ「A」案件と判断。
- ACFA (Accelerated Co-Financing Facility for Africa) の枠組の下、AfDBとの協調融資 (ジョイント型) で実施。

環境レビュー段階での助言に対する
助言対応結果案

国名: カメルーン共和国

案件名: バチエンガ-レナ道路整備事業

番号	助言委員会からの助言	助言対応結果(審査後)
	環境配慮	
1	工事中・供用後の振動の影響について、緩和策の有無及びその内容を実施機関に確認すること。	工事中の振動の影響に対する緩和策として、夜間工事や居住エリアでの重機使用等の制限をコントラクターが遵守し、これを実施機関が監督する方針とすることを、実施機関と合意した。供用後の振動の影響については、実施機関が速度制限等の対策を取ることに合意した。
2	野生生物の生息状況に関して、別途行われる予定のインベントリー調査の結果、懸念すべき事項が明らかになった場合には、適切な緩和策が実施されるよう、環境レビュー時に実施機関に確認し、合意すること。	実施機関との協議において、野生動物の生息状況に関するインベントリー調査は別途実施されないことが判明したが、環境社会影響評価調査(以下、ESIA 調査)の中で、事業対象地周辺及び 2 つの国立公園に生息する野生動物の調査が行われており、また、野生動物の移動回廊等は存在しないことを審査時に確認した。なお、本事業においてアフリカ開発銀行(以下、AfDB)の融資により、国立公園での環境管理計画の策定支援が実施される予定であることを確認した。
3	住民移転後に廃棄物や水質汚濁等の環境問題が発生しないよう、移転地の整備について実施機関と協議の上、合意すること。	本事業による被影響住民(以下、PAPs)の多くは、同一コミュニティ内や、慣習的に先祖代々所有ないし居住している土地内での移転を希望していることから、新たな移転地の整備は計画されていないことを確認した。 なお、本事業において他ドナーの融資により実施される都市整備計画には、水、エネルギー、公衆衛生や廃棄物管理に係る基本インフラ整備が含まれることを確認した。
	社会配慮	
4	JICA 融資対象区間の非自発的住民移転数等の根拠について確認すること。	JICA 融資対象区間の非自発的住民移転数については、ESIA 調査を実施したコンサルタントが現地で調査しており、最も住民移転数が少なくなる線形設計となるよう考慮した上で、住民移転数等を算出したことを確認した。
5	JICA 融資対象区間の社会・自然環境面での Negative Impacts に関わる対策については、事業の進捗状況に合わせてドナー会議等の場で具体的に確認すること。	環境社会面についてモニタリングを実施し、工事中は四半期に一度、供用後 2 年間は 1 年に一度、実施機関が AfDB 経由で JICA に提出する報告書によって情報共有を行うとともに、何か問題が生じた場合には、ドナー会議で確認することを実施機関と合意した。
6	道路の用地幅の確保においては、他ドナー支援区間と歩調を合わせて、土地の所有権の移転が速やかに行われるよう、他ドナー及び実施機関と確認すること。	土地所有権の移転については、他ドナー支援区間を含む本事業に伴う住民移転に関する大統領令が発令され次第、速やかに行われることを実施機関及び他ドナーより確認した。
7	住民移転によって生計手段を失う住民に対する支援策の詳細について、改めて実施機関に確認すること。	JICA 融資区間においては、生計手段を失う PAPs はいない見込みであることを確認した。

8	被影響住民が苦情申し立て手続きについて理解できるよう、丁寧に周知することを実施機関に申し入れること。	これまでに実施されたステークホルダー会議において苦情申し立て手続きについて説明がなされていることを確認した。さらに、用地取得・住民移転実施段階に実施される全 PAPs を対象とした個別コンサルテーションにおいても、PAPs に対して丁寧に周知するよう、実施機関に申し入れた。
	ステークホルダー協議・情報公開	
9	住民移転に関連する被影響住民の意見の詳細につき、環境レビューにおいて確認すること。	住民移転に関して PAPs からは、建物や土地等の財産の損失に関し懸念が示されたものの、本事業に対する住民からの期待度は高く、ステークホルダー会議を通じて用地取得・住民移転の影響・補償方針等の説明がなされ、住民から事業実施に対する合意が得られていることを確認した。
	その他	
10	モニタリング計画の詳細について、その概要・体制等について確認すること。	環境モニタリング及び住民移転計画(RAP)モニタリングについては、JICA よりモニタリングフォームのサンプルを提供し、施工監理コンサルタントによる環境アセスメント実施時に、適切なモニタリング指標、頻度の決定及びモニタリングフォームの最終化を行うことを合意した。また、最終化されたモニタリングフォームを実施機関が AfDB 及び JICA に提出することを合意した。 環境モニタリングについては、工事中はコントラクターが、供用後は実施機関が行うことを確認した。 全てのモニタリング結果を JICA HP で公開することについて合意した。
	全体事項	
11	JICA 融資対象区間と不可分一体の事業に関する環境社会配慮及びその対策について、他ドナーや実施機関と協議・確認を行うこと。	JICA 融資対象区間と不可分一体の事業については、ESIA 及び RAP に基づき適切な環境社会配慮が実施されることを AfDB 及び実施機関と確認した。
12	JICA 融資対象区間について、経済性を含めた事業の効果を確認すること。	本事業の EIRR は 20.8%であることを確認した。費用・便益項目は以下の通り。 【費用】 ・事業費(税金を除く) 【便益】 ・VOC(車両の 1km 走行あたりに必要とされる燃料費、車両メンテナンス費、車両損耗費等を総合した費用)の節減 ・道路維持管理コストの縮減 ・農産生産の拡大及び農産物の価値向上 ・車両移動の所要時間短縮等 【プロジェクトライフ】 ・20 年
13	道路の維持管理について、組織体制・予算確保の観点から法制度整備の重要性を他のドナーを含め、実施機関と確認すること。	本事業では、軸重計の追加的導入による道路維持管理支援を AfDB が実施予定であり、維持管理予算は実施機関が確保することを審査にて確認した。

モニタリング段階における 環境社会配慮助言委員会

2015年6月1日

JICA審査部環境社会配慮監理課

実施中のカテゴリA案件リスト

※前回の全体会合での説明(2014年12月1日)以降、
本リストに追加されたカテゴリA案件はNo. 23～28

実施中のカテゴリA案件リスト①

No.	国名	案件名	スキーム	合意文書 締結日	進捗 ※1	モニタリン グ結果の 対象期間
1	ベトナム	南北高速道路建設事業（ベンルックーロンタイン間）（Ⅰ）	円借款	2011/11/2	調達手続き中（施工）	※2
2	エジプト	カイロ地下鉄四号線第一期整備事業	円借款	2012/3/19	詳細設計実施中	-
3	インド 注2	デリー高速輸送システム建設事業フェーズ3（Ⅰ）	円借款	2012/3/29	事業実施中（施工）	※3
4	フィリピン 注1	パッシグーマリキナ川河川改修事業（Ⅲ）	円借款	2012/3/30	事業実施中（施工）	-
5	フィリピン 注1	中部ルソン接続高速道路建設事業	円借款	2012/3/30	調達手続き中（ <u>施工</u> ）	-

実施中のカテゴリA案件リスト②

No.	国名	案件名	スキーム	合意文書 締結日	進捗 ※1	モニタリン グ結果の 対象期間
6	バヌアツ	ポートビラ港ラペタ シ国際多目的埠頭 整備事業	円借款	2012/6/13	調達手続 き中(施 工)	-
7	バングラデ シュ 注1	ダッカ都市交通整 備事業(Ⅰ)	円借款	2013/2/20	詳細設計 実施中	-
8	バングラデ シュ 注1	カチプール、メグナ、 グムティ第2橋建設 及び既存橋改修事 業	円借款	2013/3/10	調達手続 き中(施 工)	-
9	フィリピン 注2	新ボホール空港建 設及び持続可能型 環境保全事業	円借款	2013/3/27	調達手続 き中(施 工)	-
10	カンボジア 注2	国道5号線改修事 業(バットンバン ーシソポン間)	円借款	2013/5/16	詳細設計 実施中	-

実施中のカテゴリA案件リスト③

No.	国名	案件名	スキーム	合意文書締結日	進捗 ※1	モニタリング結果の 対象期間
11	ウズベキスタン 注1	ナボイ火力発電 所近代化事業	円借款	2013/8/22	詳細設計 実施中	-
12	インド	ムンバイメトロ3号 線建設事業	円借款	2013/9/17	調達手続 き中(施 工)	-
13	モザンビーク	マンディンバーリ シンガ間道路改 善事業	円借款	2013/11/29	調達手続 き中(施 工)	-
14	ベトナム	ハノイ市環状3号 線整備事業(マイ ジックータンロン 南間)	円借款	2013/12/24	調達手続 き中(コン サルタント)	-
15	スリランカ 注1	ケラニ河新橋建 設事業	円借款	2014/3/28	詳細設計 実施中	-

実施中のカテゴリA案件リスト④

No.	国名	案件名	スキーム	合意文書 締結日	進捗 ※1	モニタリン グ結果の 対象期間
16	インド 注2	デリー高速輸送シ ステム建設事業 フェーズ3 (II)	円借款	2014/3/31	事業実施 中 (施工)	※3 No. 3参照
17	ミャンマー	ティラワ経済特別 区 (Class A区域) 開発事業	海外投融 資	2014/4/23	事業実施 中 (施工)	-
18	バングラデ シュ 注1	マタバリ超々臨界 圧石炭火力発電 事業 (1)	円借款	2014/6/16	詳細設計 実施中	-
19	カンボジア 注2	国道5号線改修事 業 (プレックダム ースレアマアム間 (I))	円借款	2014/7/10	調達手続 き中 (コンサ ルタント)	-
20	チュニジア 注2	ラデス・コンバイン ド・サイクル発電 施設建設事業	円借款	2014/7/17	調達手続 き中 (施 工)	-

実施中のカテゴリA案件リスト⑤

No.	国名	案件名	スキーム	合意文書 締結日	進捗 ※1	モニタリン グ結果の 対象期間
21	コスタリカ 注2	グアナカステ地熱 開発セクターロー ン(ラス・パイラス II)	円借款	2014/8/18	調達手続 き中(コンサ ルタント)	-
22	エルサルバ ドル 注2	サンミゲル市バイ パス建設事業	円借款	2014/8/20	調達手続 き中(コンサ ルタント)	-
23	ウズベキスタ ン	トゥラクルガン火 力発電所建設事 業	円借款	2014/11/10	調達手続 き中(コンサ ルタント)	2015年度 第1四半期
24	フィリピン 注2	洪水リスク管理事 業(カガヤン・デ・ オロ川)	円借款	2015/3/26	調達手続 き中(コンサ ルタント)	-
25	カメルーン	バチェンガーレナ 間道路整備事業	円借款	2015/3/28	調達手続 き中(コンサ ルタント)	-

実施中のカテゴリA案件リスト⑥

No.	国名	案件名	スキーム	合意文書 締結日	進捗 ※1	モニタリン グ結果の 対象期間
26	カンボジア 注2	国道5号線改修事業中央区間（スレ アマムーバッタ ンバン間及びシソ ポナーポイペト間） （第一期）	円借款	2015/3/30	調達手続 き中（コンサ ルタント）	-
27	インド	レンガリ灌漑事業 （フェーズ2）	円借款	2015/3/30	調達手続 き中（コンサ ルタント）	-
28	ベトナム	南北高速道路建設 事業（ベンルック- ロンタイン間）（II）	円借款	2011/11/2	調達手続 き中（施工）	※2 No. 1参照

実施中のカテゴリA案件リスト 注釈

※1:進捗は以下の4段階で表示:①調達手続き中(コンサルタント)→②詳細設計実施→③調達手続き中(施工)→④事業実施中(施工)。下線を引いている案件は、前回の報告から段階として進捗があったもの

※2:2014年度第3四半期のモニタリング結果をJICAウェブサイトで公開中。最新結果は現在、実施機関より取り付け中

※3:2014年度第2四半期のモニタリング結果をJICAウェブサイトで公開中。最新結果は現在、実施機関より取り付け中

注1  : EIAとRAPモニタリング結果のJICA公開について相手国政府等の合意が得られず

注2  : RAPモニタリング結果のJICA公開について相手国政府等の合意が得られず

JICAウェブサイト情報公開ページアドレス:

http://www.jica.go.jp/english/our_work/social_environmental/id/index.html

ウズベキスタン共和国
トゥラクルガン火力発電所建設事業
環境社会配慮助言委員会
モニタリング段階における報告

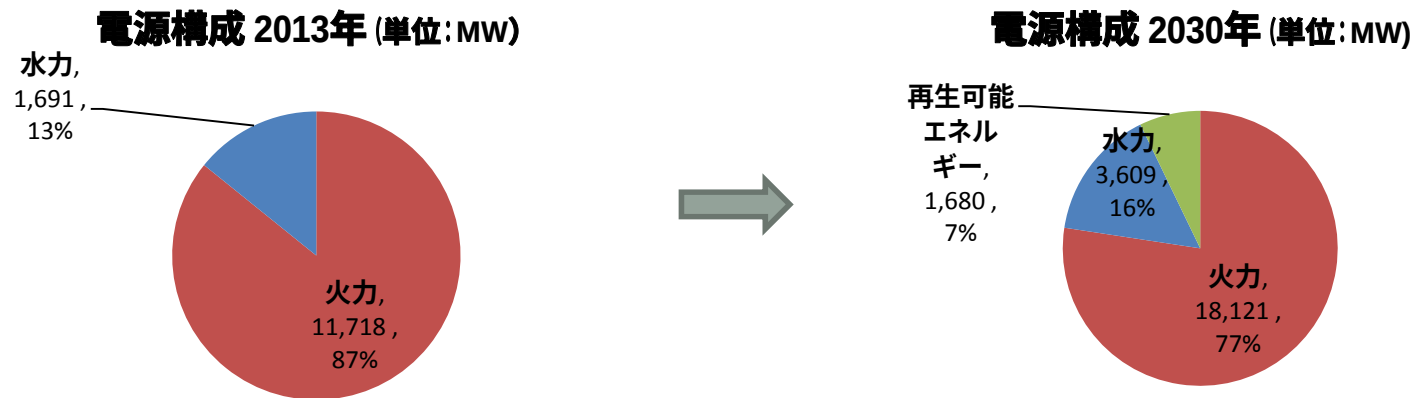
2015年6月1日

JICA東・中央アジア部中央アジア・コーカサス課

事業の背景

- ウズベキスタン共和国の最大電力需要は、2014年に約8,400MWに達している。これに対し総発電定格容量は13,409MWであるが、全般に老朽化が進んでおり、国内施設のピーク対応能力は約7,800MWに留まるため、電力供給の信頼性は著しく低下している。
- ウズベキスタンの単位GDP当たりのCO2排出量は老朽化した発電設備の効率の悪さや電力を多く消費する灌漑農業により世界で最も高いレベル（2009年は1位（1.5kg/GDP）、2010年は5位（1.2kg/GDP））（世銀のworld development indicatorsに基づく）

ウズベキスタンの電源構成比の将来計画



出典: Electricity Generation Concept of Uzbekistan until 2030

(ウズベキスタン電力公社、復興開発基金、Research Institute作成) 及びウズベキスタン電力公社からの聞き取り

事業の背景 (続き)

- ウズベキスタン共和国政府は、産業開発計画2011-15年 (大統領令PP-1442号) において既存発電所の近代化によるエネルギー利用の効率化・安定供給や国内に埋蔵する天然ガスを利用した新規電源開発を優先課題として掲げている。
- ウズベキスタン電力公社等によって作成された「ウズベキスタンにおける2030年までの電力産業開発コンセプト」の中で、老朽施設を効率の良いコンバインド・サイクル火力発電所で更新していく方針を掲げている。同国東部のフェルガナ地方にあるナマンガン州での発電所建設事業も優先事業として計画されている。
- フェルガナ地方 (ナマンガン州、フェルガナ州、アンディジャン州) では人口密度が高く全人口の約3割が居住する一方、同地方に立地する発電設備の定格容量は国のグリッド全体の約4%のみであり、需給バランスが悪く、グリッドの構成が非効率的なものとなっている
- 同地方では今後も毎年約8%の電力需要の伸びが予測され、更なる電力不足が見込まれるため、発電効率の高い発電設備を建設することが急務となっている。

事業概要

■事業概要

・ナマンガン州において高効率のガス火力発電所及び送電線・変電所を建設・改修することにより、電力の安定供給を図り、もって当国の持続的な経済発展に寄与するもの。

■事業実施機関：ウズベキスタン電力公社

■借款金額：718.39億円 (2014年11月10日L/A調印)

■実施スケジュール：施設供用開始時 (2019年11月) をもって事業完成予定。

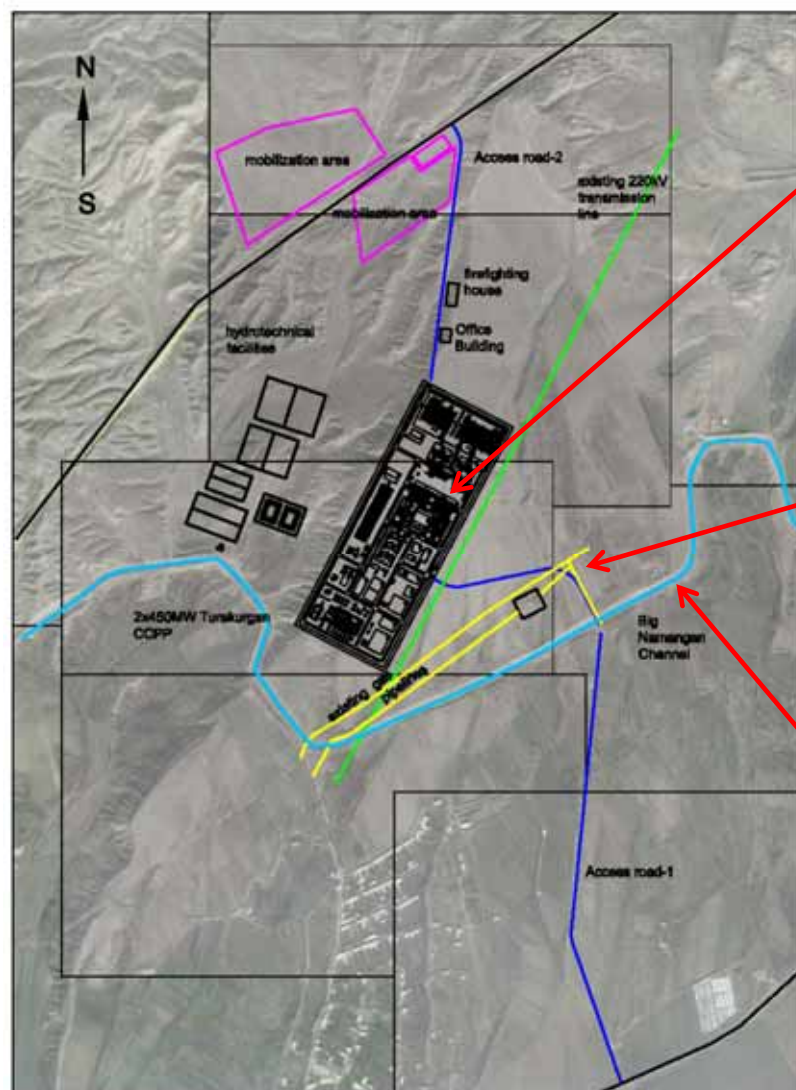
■借款対象：

- ・ガス・コンバインド・サイクル発電設備 (450MW×2基) ・関連設備の建設
- ・送電線 (約20km×4回線、約0.8km×1 回線) ・変電所の改修
- ・コンサルティング・サービス (設計、入札補助、施工監理等)

対象地域地図



事業サイトの情報



発電所建設予定地



既存のガスパイプ
(黄色)。ここから
ガスを引く。



運転用水の取水・
排水を行う運河
(水色)。



環境社会配慮面の情報

■カテゴリ分類： A

根拠： 本事業は、「JICA環境社会配慮ガイドライン（2010年4月）」に掲げる火力発電セクターに該当する。

■主な環境社会配慮の事項

- ・施工中：大気質、水質、騒音、廃棄物等
- ・供用後：排出ガス、大気質、水質、騒音、廃棄物等

モニタリング情報 (2015年度第1四半期)

■環境

- ・コントラクターとの契約後、本事業にかかる環境モニタリングを実施予定。

■用地取得

- ・発電所・送電線・変電所ともに対象者への補償は済んでおり、用地取得手続き完了済み。
- ・対象世帯数は発電所15世帯 (7.4ha)、送電線・変電所67世帯 (35.6ha)。
- ・各世帯への支払完了時期は配布資料 (モニタリングフォーム) を参照。
- ・現時点で、苦情は確認されていない。

■住民移転

- ・無し

Land Acquisition and Resettlement Monitoring Form

Monitoring Form for Thermal Power Station

0. Update of LARAP

Date	Main points of revision
	No changes made

Notes: If LARAP is updated/revised, please fill in.

1. Compensation for land acquisition

April 2015

	Name	Status	Agreement	Date of compensation		Remarks
				Land	Trees	
1	Person 1	legal	Y	In Process *1	January 2015	
2	Person 2	legal	Y	In Process *1	January 2015	
3	Person 3	legal	Y	In Process *1	April 2015	
4	Person 4	legal	Y	In Process *1	January 2015	
5	Person 5	NH	Y	In Process *1	January 2015	As the case Uzbekenergo agreed to compensate trees and consider application on land allocation
6	Person 6	legal	Y	In Process *1	January 2015	
7	Person 7	NH		In Process *1	January 2015	As the case Uzbekenergo agreed to compensate trees and consider application on land allocation
8	Person 8	legal	Y	In Process *1	January 2015	
9	Person 9	NH	Y	In Process *1	January 2015	As the case Uzbekenergo agreed to compensate trees and consider application on land allocation
10	Person 10	legal	Y	In Process *1	January 2015	

11	Person 11	legal	Y	In Process *1	April 2015	
12	Person 12	NH	Y	In Process *1	January 2015	As the case Uzbekenergo agreed to compensate trees and consider application on land allocation
13	Person 13	NH	Y	In Process *1	February 2015	As the case Uzbekenergo agreed to compensate trees and consider application on land allocation
14	Person 14	legal	Y	In Process *1	February 2015	
15	Person 15	NH	Y	In Process *1	January 2015	As the case Uzbekenergo agreed to compensate trees and consider application on land allocation

Notes: "NH" means person who has not a land use right

2. Grievances

Location: The project site

Frequency: Regularly

Date	Name	Contents	Status	Results	Remarks
There are not any grievances					

3. Livelihood Restoration

Item	Number of Participants	Contents	Remarks
Employment of PAPs*	The livelihood restoration plan will be conducted after the construction starts		
Job training			
(Others if any)			

*PAPs (Project-Affected Persons) of Land Acquisition

Monitoring form for Transmission lines and Substation

1. Compensation for land acquisition

(a) Transmission Line

(i) Land and Trees

April 2015

	Name*	Status	Agreement	Date of compensation			Remarks
				Temporary	Permanent		
				Trees	Land	Trees	
1.	Person 1	legal	Y	January 2015	In Process *1	January 2015	
2.	Person 2	legal	Y	January 2015	In Process *1	January 2015	
3.	Person 3	NH	Y	January 2015	In Process *1	January 2015	As the case Uzbekenergo agreed to compensate trees and consider application on land allocation
4.	Person 4	legal	Y	January 2015	In Process *1	January 2015	
5.	Person 5	legal	Y	January 2015	In Process *1	January 2015	
6.	Person 6	legal	Y	January 2015	In Process *1	January 2015	
7.	Person 7	legal	Y	January 2015	In Process *1	January 2015	
8.	Person 8	legal	Y	February2015	In Process *1	February2015	
9.	Person 9	NH	Y	January 2015	In Process *1	January 2015	As the case Uzbekenergo agreed to compensate trees and consider application on land allocation
10.	Person 10	NH	Y	January 2015	In Process *1	January 2015	As the case Uzbekenergo agreed to compensate trees and consider application on land allocation
11.	Person 11	legal	Y	January 2015	In Process *1	January 2015	
12.	Person 12	legal	Y	January 2015	In Process *1	January 2015	

13.	Person 13	legal	Y	January 2015	In Process *1	January 2015	
14.	Person 14	legal	Y	January 2015	In Process *1	January 2015	
15.	Person 15	legal	Y	January 2015	In Process *1	January 2015	
16.	Person 16	legal	Y	January 2015	In Process *1	January 2015	
17.	Person 17	legal	Y	February2015	In Process *1	February2015	
18.	Person 18	legal	Y	January 2015	In Process *1	January 2015	
19.	Person 19	NH	Y	January 2015	In Process *1	January 2015	As the case Uzbekenergo agreed to compensate trees and consider application on land allocation
20.	Person 20	NH	Y	January 2015	In Process *1	January 2015	As the case Uzbekenergo agreed to compensate trees and consider application on land allocation
21.	Person 21	NH	Y	February2015	In Process *1	February2015	As the case Uzbekenergo agreed to compensate trees and consider application on land allocation
22.	Person 22	NH	Y	January 2015	In Process *1	January 2015	As the case Uzbekenergo agreed to compensate trees and consider application on land allocation
23.	Person 23	legal	Y	January 2015	In Process *1	January 2015	
24.	Person 24	legal	Y	February2015	In Process *1	February2015	
25.	Person 25	legal	Y	January 2015	In Process *1	January 2015	
26.	Person 26	NH		January 2015	In Process *1	January 2015	As the case Uzbekenergo

			Y				agreed to compensate trees and consider application on land allocation
27.	Person 27	NH	Y	February2015	In Process *1	February2015	As the case Uzbekenergo agreed to compensate trees and consider application on land allocation
28.	Person 28	legal	Y	February2015	In Process *1	February2015	
29.	Person 29	legal	Y	January 2015	In Process *1	January 2015	
30.	Person 30	legal	Y	January 2015	In Process *1	January 2015	
31.	Person 31	NH	Y	January 2015	In Process *1	January 2015	As the case Uzbekenergo agreed to compensate trees and consider application on land allocation
32.	Person 32	legal	Y	January 2015	In Process *1	January 2015	
33.	Person 33	legal	Y	January 2015	In Process *1	January 2015	
34.	Person 34	legal	Y	January 2015	In Process *1	January 2015	
35.	Person 35	legal	Y	January 2015	In Process *1	January 2015	
36.	Person 36	legal	Y	January 2015	In Process *1	January 2015	
37.	Person 37	legal	Y	January 2015	In Process *1	January 2015	
38.	Person 38	legal	Y	January 2015	In Process *1	January 2015	
39.	Person 39	legal	Y	January 2015	In Process *1	January 2015	
40.	Person 40	legal	Y	January 2015	In Process *1	January 2015	
41.	Person 41	legal	Y	January 2015	In Process *1	January 2015	
42.	Person 42	legal	Y	February2015	In Process *1	February2015	
43.	Person 43	legal	Y	January 2015	In Process *1	January 2015	

44.	Person 44	legal	Y	February2015	In Process *1	February2015	
45.	Person 45	legal	Y	January 2015	In Process *1	January 2015	
46.	Person 46	legal	Y	February2015	In Process *1	February2015	
47.	Person 47	legal	Y	February2015	In Process *1	February2015	
48.	Person 48	legal	Y	February2015	In Process *1	February2015	
49.	Person 49	legal	Y	January 2015	In Process *1	January 2015	
50.	Person 50	legal	Y	February2015	In Process *1	February 2015	
51.	Person 51	legal	Y	January 2015	In Process *1	January 2015	
52.	Person 52	legal	Y	February2015	In Process *1	February 2015	
53.	Person 53	legal	Y	January 2015	In Process *1	January 2015	
54.	Person 54	legal	Y	February2015	In Process *1	February 2015	
55.	Person 55	legal	Y	January 2015	In Process *1	January 2015	
56.	Person 56	legal	Y	January 2015	In Process *1	January 2015	
57.	Person 57	legal	Y	January 2015	In Process *1	January 2015	
58.	Person 58	legal	Y	January 2015	In Process *1	January 2015	
59.	Person 59	NH	Y	February2015	In Process *1	February 2015	As the case Uzbekenergo agreed to compensate trees and consider application on land allocation
60.	Person 60	NH	Y	February2015	In Process *1	February 2015	As the case Uzbekenergo agreed to compensate trees and consider application on land allocation
61.	Person 61	legal	Y	January 2015	In Process *1	February 2015	
62.	Person 62	legal	Y	January 2015	In Process *1	January 2015	

Notes: 1. Except the lands “owned by District Khokimiyats ”

2. “HH” means “household”

3 “AC” means “agricultural company”

4. “NH” means person who has not a land use right

(ii) Land and structure

April 2015

Name	Status	Agreement	Date of compensation		Remarks
			Land	Structure	
Person 1	Legal	Y	02/October/2014. 0.06 ha	January 2015	
Person 2	Legal	Y	In Process *1	February 2015	
Person 3	Legal	Y	In Process *1	January 2015	
Person 4	Legal	Y	In Process *1	January 2015	

(b)Kyzyl-Ravat Substation

Sep/2014

Name	Status	Agreement	Date of compensation		Remarks
			Land	Trees	
Persons 1	Legal	Y	In Process *1	January 2015	

Notes: Except the lands “owned by District Khokimiyats ”

2. Grievance

Location: The project site

Frequency: Regularly

Date	Name	Contents	Status	Results	Remarks
There are not any grievances					

3. Livelihood Restoration

Item	Number of Participants	Contents	Remarks
Employment of PAPs*	The livelihood restoration plan will be conducted after the construction starts		
Job training			
(Others if any)			

*PAPs (Project-Affected Persons) of Land Acquisition

*1 Uzbekenergo made announcement in the local and regional newspaper on May, 8th that Uzbekenergo will accept the final objections and complains on land allocation by 15:00 June 5th, 2015. If there are no objections and complain, the all procedures for land acquisition will be officially completed.