

JICA 環境社会配慮助言委員会 第 162 回全体会合
2024 年 11 月 8 日（金） 14:00～17:00
JICA 本部 2 階 202 会議室及びオンライン
議事次第

1. 開会

2. WG スケジュール確認

3. ワーキンググループ会合、助言文案およびその他報告

- (1) エジプト国カイロ地下鉄四号線第一期東部延伸事業（協力準備調査（有償））スコーピング案（10 月 11 日（金）開催）

4. ワーキンググループ会合報告および助言文書確定

- (1) ルワンダ国マサカ上水道整備事業（協力準備調査（有償））スコーピング案（10 月 25 日（金）開催）

5. 環境レビュー方針の説明

- (1) ウガンダ国カルマ橋建設計画（協力準備調査（無償））

6. 「緊急時の措置」の取扱いに係る報告

- (1) ウクライナ国ウクライナのための特別収益前倒し融資（仮称）（円借款）

7. 今後の会合スケジュール確認他

- ・次回全体会合（第 163 回）：2024 年 12 月 9 日（月）14:00 から（於：JICA 本部およびオンライン）

8. 閉会

カイロ地下鉄四号線東部延伸事業準備調査

環境社会配慮助言委員会 (世界遺産に関する追加説明)

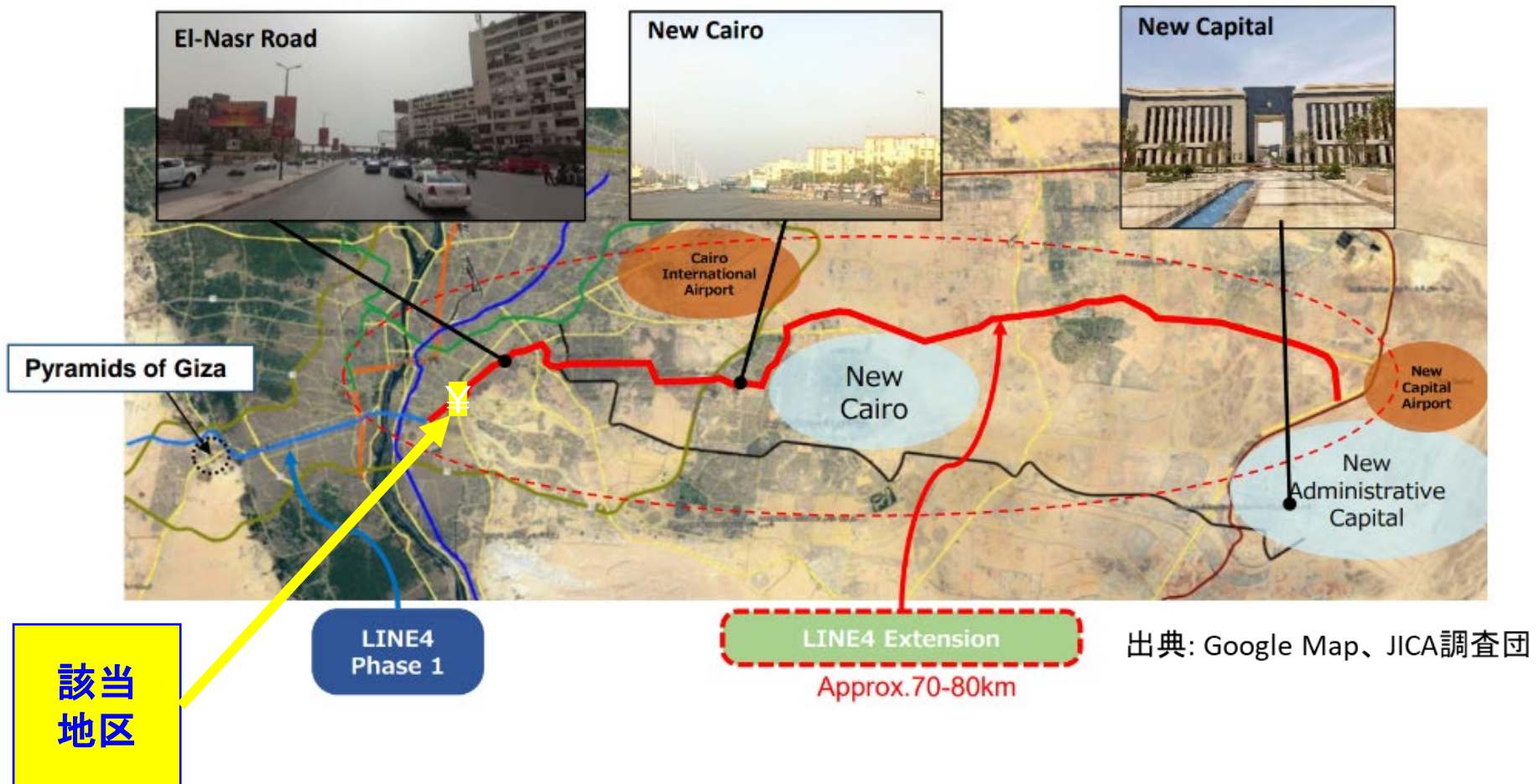
JICA中東・欧州部中東第一課

2024年11月8日

追加説明の背景

◆線形の一部が世界遺産として登録されている「地域」を通過する事が確認された

- 具体的には、当該地区が世界遺産「カイロ歴史地区 (Historical Cairo) (1979年登録)」のコアゾーンやバッファゾーンに指定されていることが判明した



世界遺産「カイロ歴史地区」の概要 (1/3)

■世界遺産登録基準(要約)

- (1) 人類の創造的才能を表現する傑作
- (2) 存続が危ぶまれている人と環境の関わりあいの際立った例
- (3) 現存する伝統、思想、信仰または芸術的、文学的作品と関連するもの

■概要

主に7世紀以降のイスラム都市としての遺跡からなる600を超えるモスクや1000以上のミナレットを擁する「千の塔の都」。代表的な施設はモスクや墓地などの宗教関連施設と、門や城壁等の都市構造。



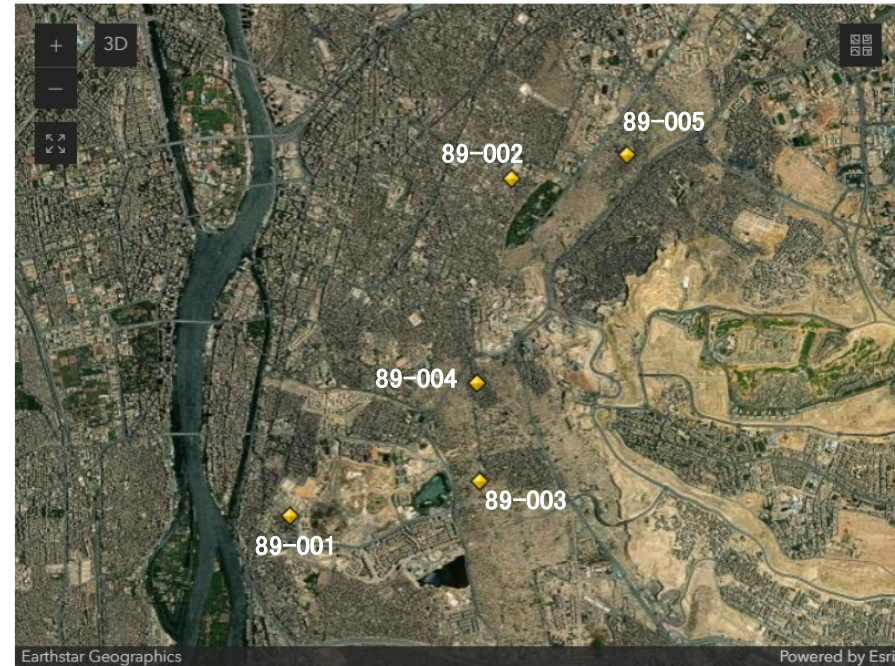
Cemetery
(89-004)



Mosque
(89-004)



Mosque
(89-005)



ID	Name & Location	State Party	Coordinates	Property	Buffer Zone
89-001	Al-Fustat	Egypt	N30 00 24 E31 14 00.4	54.49 ha	
89-002	Mosque of Ahmed Ibn Tulun, The Citadel Area, The Fatimid Nucleus of Cairo, Necropolis	Egypt	N30 02 39.9 E31 15 43.7	312.43 ha	
89-003	Al-Imam ash-Shaf'i Necropolis	Egypt	N30 00 38 E31 15 28.5	12.79 ha	—
89-004	As-Sayyidah Nafisah Necropolis	Egypt	N30 01 17.5 E31 15 27.4	83.8 ha	
89-005	Qayitbay Necropolis	Egypt	N30 02 49.6 E31 16 37.1	60.15 ha	

(Source: UNESCO Website)

世界遺産「カイロ歴史地区」の概要 (2/3)

バッファークゾーンから見上げる世界遺産登録されたモスク (Citadel, Mohamed Ali Mosque)



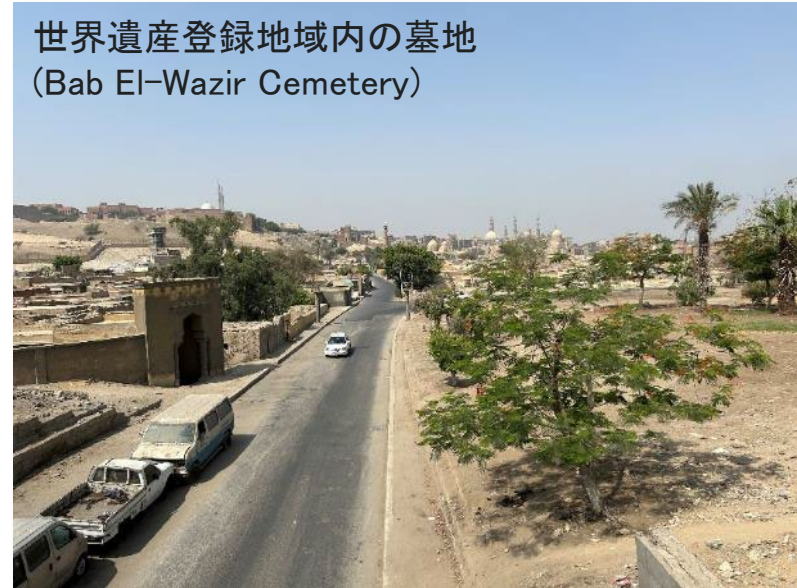
世界遺産登録地域内にも通常の都市機能が整備され生活が営まれている (Al-Azhar Mosque)



世界遺産登録地域の丘から見下ろしたバッファークゾーン及びコアゾーン (Mosque-Madrassa of Sultan Hassan)



世界遺産登録地域内の墓地 (Bab El-Wazir Cemetery)



世界遺産「カイロ歴史地区」の概要 (3/3)

◆最高考古評議会 (SCA) によるゾーニング

非公開情報

- 登録時(1979年)以降、様々な検討と図面案が提示されてきたが、現状の公式な範囲は、この図面で運用されていることを確認した
- コアゾーン・バッファゾーンの規制事項についての国内法令を確認している段階だが、今のところ具体的な許認可事項・禁止事項などの記載が見られず、最高考古評議会(SCA)を含む個別事案の検討委員会で許認可の判断を行っている可能性がある。

世界遺産登録地区の確認に至る経緯

◆案件要請～調査準備

- 案件要請段階及びスクリーニング段階において、事業対象地域が世界遺産登録を受けた地区に関係するという情報が記載・確認されていなかった

◆調査開始段階

- 実施機関(NAT)から、事業対象地域が世界遺産登録を受けた地域である由の説明は無く、当初案から当該地域の通過を前提にした議論が行われていた
- NATが調査を行っているMetro-6号線も当該地域を通過する線形で計画されており、その乗り継ぎを検討する際にも世界遺産への言及が無かった
- スコーピング案では主要な世界遺産登録施設(モスク等)の位置を確認し、工事による直接の影響がない十分な離隔があることのみを確認していた

◆助言委員会WG(2024年10月11日)後の情報

- 本格的な再委託契約による現地調査が開始され、Metro-6号線の調査経緯(世界遺産登録地区での遺跡影響調査)が判明した
- UNESCOやICOMOSの経緯資料を分析する中で、遺跡の位置(点)ではなく地域(面)での世界遺産指定が公式になされている可能性が確認される(2024年11月5日のSCAとの会議で正式な面指定の状況を確認した)

世界遺産登録地区と本事業線形

◆カイロ歴史地区の構成要素(コアゾーン)

カイロ歴史地区は図中の5つの構成要素で登録を受けている。このうち、下記の3つの構成要素の地域がMetro-4の計画線形に近接している。

- [89-004] As-Sayyidah Nafisah Necropolis (83.8 ha)
WGに示したPhase-2の線形がコアゾーンを通過する。
- [89-002] Mosque of Ahmed Ibn Tulun, The Citadel Area, The Fatimid Nucleus of Cairo, Necropolis (312.43 ha)
コアゾーンの外側(南東側)を通過する。
- [89-005] Qayitbay Necropolis (60.15 ha)
コアゾーンの外側(東側)を通過する。

非公開情報

世界遺産登録地域を通過する区間

◆コアゾーンを地下鉄が通過する場合の詳細

非公開情報

世界遺産登録地域を回避する場合の線形案

非公開情報

参考事例 (Cairo Metro-6の場合)

- 2023年10月 : SCAを含む検討委員会が発足
- 2024年7月 : 世界遺産登録地域内に計画していた駅を避けるために線形が更新された
- SCAからは Geotechnical Studyと計画路線のGISデータが求められている
- Heritage Impact Assessment (HIA) の実施が求められており、この結果がSCAによって審査される（現段階で初期的なHIAが実施されており、今後、さらに線形をコアゾーン外に変更する検討がなされる可能性がある）

ご相談事項

- 世界遺産区間の代替案検討、調査スコープは、再度SCWGを開催させていただきたい。
- 10月のSCWGでいただいた助言案については11月8日（金）の全体会合では議論を行うものの、助言としては確定させない。一方で、調査スケジュールも踏まえ、世界遺産区間以外の現地調査は並行して進めさせていただきたい。

※10月31日に正副委員長・WG委員のみなさまに本件につき事前説明させていただき、ご了解をいただきました。

想定スケジュール

年月	世界遺産区間以外	世界遺産区間
2024年10月	・ 10/11 SCWG(済)	
2024年11月	・ 11/8 環境社会配慮助言委員会 全体会合 (世界遺産関連を除く) * 助言確定せず ・ EI A&RAP調査開始(~2025年3月) ・ 第1回 ステークホルダー協議	・ 実施機関(NAT) や考古学評議会(SCA) との協議、状況確認
2024年12月～ 2025年1月		・ 環境社会配慮助言委員会 SCWG(世界遺産関連) ※
2025年1月～2月	・ 環境社会配慮助言委員会 全体会合 助言確定(世界遺産関連含む) ※	
2025年2月	・ 第2回ステークホルダー協議	・ 調査団による現地調査
2025年5月	環境社会配慮助言委員会 DFR WG	
2025年6月	・ EI A提出	

※現地の協議結果等次第で変更となる可能性有

協力準備調査 報告書ドラフトへの助言対応表

国名：ウガンダ

案件名：カルマ橋建設計画

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	大気汚染の将来予測については、供用開始後 2 年に当たる 2030 年の予測だけでなく、参考情報として 2035 年、2040 年の予測結果も FR に記載すること。	大気汚染の将来予測について、2035 年と 2040 年の予測結果を FR に記載いたします。
2	漁場へのアクセスルートに影響が及ぶような工事が極力行われることがないように、DFR で検討された継続的なモニタリングを実施し、もし影響が生じた場合は、大幅に迂回を生じさせることがないように配慮する等、漁業活動に大幅な悪影響が生じないような緩和策を講じること。	DFR1-175 の工事中の緩和策モニタリング計画において、以下のとおり記載されており、同内容にて改めて合意する予定です。 122) 完全締切による交通の混乱を避けるため、現カルマ橋をメンテナンスしたうえで、新カルマ橋の建設中は現カルマ橋の交通を確保する。 124) 必要に応じて、既存社会インフラおよびサービスへの迂回路を提供する。 上記の緩和策に加え、DFR で検討された継続的なモニタリングを実施し、もし漁場へのアクセスルートに影響が生じた場合は、大幅に迂回を生じさせることがないように配慮する等、漁業活動に大幅な悪影響が生じないような緩和策を講じます。

2024 年度 ウガンダ国「カルマ橋建設計画」に係る環境レビュー方針

1. 案件概要

(1) 事業概要

- ① 事業の目的：本事業は、キリヤンドンゴ県・ヌウォヤ県の県境に位置するカルマ橋を架け替えることにより、対象区間の交通円滑化と安全の確保を図り、もって東アフリカ北部回廊及び北部地域の物流・交通の円滑化に寄与するもの。
- ② 事業内容：
ア）施設、機材等の内容：カルマ橋（片側 1 車線、約 240m）、道路（約 2km）
イ）コンサルティング・サービス（詳細設計、入札補助、施工監理、環境管理・モニタリング補助、カウンターパートへの技能訓練）
- ③ プロジェクトサイト／対象地域名：キリヤンドンゴ県・ヌウォヤ県の県境
- ④ 事業コスト：想定される総事業費 6,026 百万円

(2) 事業実施体制

- ① 資金供与先：ウガンダ共和国政府
- ② 保証人：なし
- ③ 事業実施機関／実施体制：ウガンダ国道公社（Uganda National Roads Authority。以下「UNRA」）
- ④ 他機関との連携・役割分担：WB や EU、アフリカ開発銀行がウガンダ北部の道路を整備中であり、北部地域へのアクセス改善という観点で、本事業との相乗効果が期待される。
- ⑤ 運営／維持管理体制：UNRA による直営もしくは外部委託で実施されている。UNRA は JICA の課題別研修に参加するとともに、道路及び橋梁の運営・維持管理実績が豊富であり、カルマ橋に対しても 2012 年に自己予算で修繕を行っている。

2. 環境社会配慮

- ① カテゴリ分類：カテゴリ A
- 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 月公布）に掲げる影響を受けやすい地域に該当するため。
- ③ 環境許認可：本事業に係る環境影響評価(EIA)報告書は、2016 年 8 月にイタリアの支援の下で作成され、国家環境管理庁（National Environmental Management Authority。以下「NEMA」）により承認されたものの失効したため、有効期限の延長が 2024 年 7 月に NEMA により再承認された。また、同 2016 年 8 月版 ESIA の内容を JICA 環境ガイドラインに基づき補完した 2024 年 8 月版 ESIA を実施機関（UNRA）が 2024 年 10 月に承認済み。
- ④ 汚染対策：工事中は大気質、水質、騒音等について、建設機械・車両等からの排気ガス、掘削土の搬出からの粉じん、ベースキャンプからの有機汚染水、工事関連機械・車両の稼働に伴う騒音等が想定されるため、散水、廃油の管理及び作業時間の制限等のような対策が取られる計画。供用時についても、河川付近の不法投棄廃棄物に起因する河川の水質の悪化や交通量の経年的増加による騒音影響が想定されるが、橋梁付近での不法投棄の監視、道路の走行速度の管理等の対策が取られる事で影響は最小化される計画。
- ⑤ 自然環境面：事業対象地域はウガンダ野生生物庁（UWA）による管理が行われているマーチソン・フォールズ国立公園とカルマ野生生物保護区の境界線内にあるが、国内法（野生生物法等）とそれに基づく保護地域等での開発実施のためのガイドラインでは、適切な環境アセスメントが実施され、承認を得ることで、保護地域での道路や橋の建設が認められている。また、工事中は約 29,000m²（約 4,400 本）程度の樹木が伐採されるものの、代替植林が実施される他、重要な種の移植、発破の禁止、低騒音・低振動工法の採用等の緩和策が実施される計画。また、供用時についても制限速度や警笛禁止の標識の設置、ロードキル防止のためのハンプの設置、アプローチ道路の盛土の下への動物用通路の設置などの緩和策が実施される事で影響は最小化される計画。
- ⑥ 社会環境面：本事業は既存の橋の架け替えにつき、用地取得および住民移転を伴わない。一方、ステークホルダー協議では、現地住民の雇用に対する要望や外部労働者の流入に伴う性犯罪の増加等の懸念

が示されたことから、現地雇用の優先や労働者の訓練、匿名性が確保された苦情処理メカニズムの設置等が行われる予定である。なお、本事業に係る特段の反対意見は確認されていない。

- ⑦ その他・モニタリング：本事業は、工事中は UNRA の責任において、コンサルタントの監督下においてコントラクターがモニタリングを実施する。供用開始後は、UNRA が大気質、水質、騒音等についてモニタリングを実施する。

3. 地図

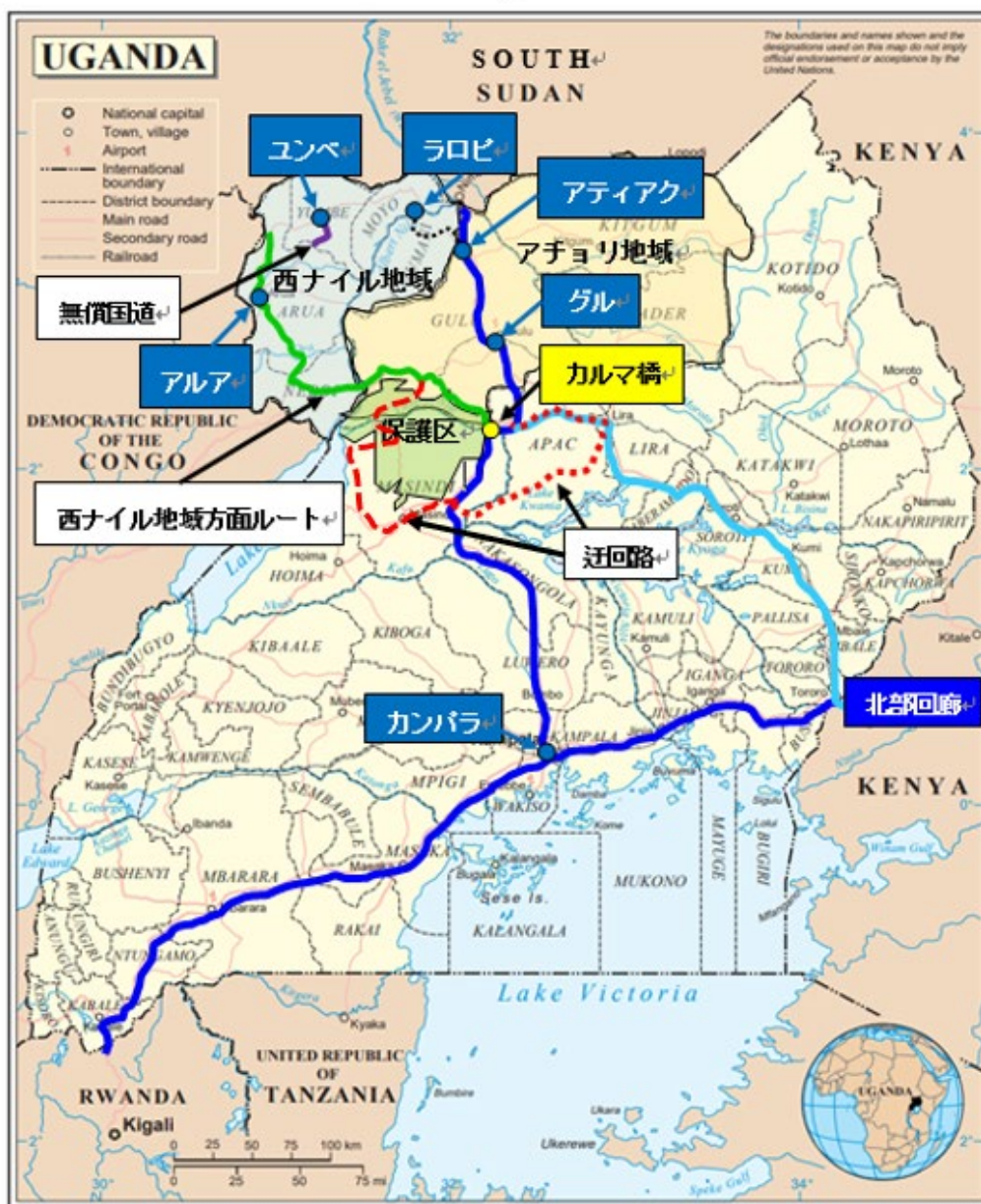
地図



ウガンダ位置図（出典：外務省 HP）



北部回廊全体図（出典：JICA HP）



カルマ橋位置図

（出典：ウガンダ共和国北部回廊インフラ開発のための情報収集・確認調査最終報告書）

(1) 全般事項

確認済み事項	追加確認事項
1) 事業コンポーネント・不可分一体事業 (事業コンポーネント) 事業内容：本事業は、キリヤンドンゴ県・ヌウオヤ県の県境に位置するカルマ橋を架け替えることにより、対象区間の交通円滑化と安全の確保を図り、もって東アフリカ北部回廊及び北部地域の物流・交通の円滑化に寄与するもの。 ① カルマ橋（片側 1 車線、約 240m） ② アクセス道路（約 2km） ③ コンサルティング・サービス (不可分一体事業) なし。 現カルマ橋建設時(1964 年)に既にアプローチ道路は存在しており、同じ道路に架け替え後のカルマ橋も接続されるため、不可分一体の定義に該当しない。 なお、世界銀行がスーダン国境(約 250km 北部)からカルマ橋間のアティアク〜グル間の道路を整備済み(2015 年 8 月)である。また、欧州連合がラロビ〜アティアク間の道路整備を支援中であるが、本事業を前提としておらず、不可分一体の定義に該当しない。 (累積的影響) なし。 カルマ橋建設事業による影響範囲でカルマ水力発電所事業の実施に伴って発生している影響は、保護区内の導水トンネル上に設置されている管理用道路の使用やダム関係者の立入等による保護区内の生態系への影響があげられるが、既にダム自体は 2023 年 8 月時点で操業が開始されており、これらの影響は生じている状況であることから、本調査で実施する環境影響評価において加味される見込みである。また、既存のカルマ橋及びアプローチ道路についても同様に調査開始時点で既に供用されていることから同累積的影響は加味されている。 また、事業対象地は、国立保護区内であり、本事業で整備される道路沿いの更なる開発は想定されず、また、本線形には既に既存の橋梁も存在する事から、事業実施に伴う将来的な累積的影響は現時点では特に想定されない。	1) 事業コンポーネント・不可分一体事業 特になし。
2) 環境社会配慮文書 ・環境アセスメント案（Environmental and Social Impact Assessment。以下「ESIA」）は 2016 年 8 月に国家環境管理庁（National Environmental Management Authority。以下「NEMA」）が承認を行った。この ESIA の内容を JICA 環境ガイドラインに基づき補完した 2024 年 8 月版 ESIA を実施機関（Uganda National Road Authority。以下	2) 環境社会配慮文書 ・2024 年 8 月版 ESIA の NEMA への共有状況を確認する。

「UNRA」) が 2024 年 10 月に承認済み。
 ・ UNRA と NEMA の協議により、2024 年 8 月版 ESIA については NEMA の承認を得る必要はなく、NEMA への共有のみで問題ないことを確認済み。
 ・ 2024 年 8 月版 ESIA が英語で作成され、UNRA ホームページにて公開される予定。
 ・ 本事業において用地取得・住民移転は確認されておらず、住民移転計画は不要であることは確認済み。

3) 環境社会許認可

・ イタリアの支援で策定された 2016 年版 ESIA (Approved ESIA) に対する環境許認可が当時取得されていた一方、5 年間の有効期限が切れて失効していたなか、NEMA により同環境許認可が再承認されたことを確認済み。(有効期限は 2026 年 7 月)

・ 以下の許認可が施工時に求められ、コンサルタントの支援を得つつコントラクターによる取得手続きが行われることを確認済み。

<許認可リスト>

活動	許認可名	許認可 取得期限	認可機関
施工前			
工事関連施設(ベースキャンプ、土取場、採石場、パッチングプラント等)	Environmental Approval EIA certificate	工事関連施設の建設・設置前	NEMA
地下水・表流水取水	Water abstraction permit	地下水・表流水の使用前	Directorate of Water resource Management (DWRM)
保護区内及び周辺での工事活動	Permission to construct through wildlife conservation areas	保護区内の工事活動前	Uganda Wildlife Authority, UWA
有害物質の現地保管・管理(廃油等)	Hazardous waste storage, transportation and disposal license	有害物質の保管前	NEMA
工事区域から発生する排水の浄化・管理	Waste Water Discharge Permits	水利用前	NEMA
河岸使用許可	Permit of the use a riverbanks or lake shore	ナイル川の使用・改変・掘削前	NEMA
施工終了時			
工事の終了	Decommissioning	工事終了	NEMA 及び

3) 環境社会許認可

特になし。

	and Restoration Permit	後の引き渡し前	UNRA	
4) 代替案検討 ・本調査における検討方針は以下のとおり。 (1)事業を実施しない場合の影響評価（既存橋の補修を行うことを含む）による、本事業実施の妥当性の確認 (2)自然環境への影響を考慮し、保護区を完全に避けた場合の影響評価による、保護区以外の地域において実施可能な代替案が存在しないことの確認 (3)既存橋近傍に架替える場合の影響評価 (4)例外的に保護区内で事業実施を可とする場合の5条件の確認 (5)重要な自然生息地の判断 (6)重要な自然生息地への影響判断 ・走行性、自然環境影響（動植物への影響、樹木伐採等）、社会環境影響（用地取得、住民移転等）、事業期間、経済性といった観点から、事業を実施しない案、既存橋近傍に架替える線形案、保護区を完全に避ける道路線形案が比較検討された。 ・保護区を避ける案は実施困難とされた一方、保護区内を通る線形について、用地取得・住民移転を回避していることもあり、ステークホルダー協議において支持されたことも踏まえて選定された。 ・以上の代替案検討について、実施機関に確認済み。				4) 代替案検討 特になし。
5) ステークホルダー協議（SHM） ① スコーピング段階ステークホルダー協議 ・実施日：2023年11月6日～9日 ・場所：周辺の村落（計4か所） ・告知方法：張り紙による公示、ラジオ放送、広報車による呼び込み等 ・参加者：計396名（男性285名、女性111名） ・協議内容：プロジェクト概要、代替案検討、代替案検討に対するアンケート協力依頼、スケジュール、予想される主な影響と緩和策の例示、動物に関する情報収集、その他意見交換 ・参加者からのコメント：社会影響を踏まえて保護区を通るルートを希望するコメントの他、工事中の地元住民の優先雇用、コントラクターによる社会還元の可能性について意見が表明されたが、事業への大きな反対などは確認されなかった。 ・実施機関による返答：ルート選定については、代替案を説明した他、優先雇用及びコントラクターの社会還元の可能性等については調査にて検討する旨を回答した。				5) ステークホルダー協議（SHM） ・SHMで地元住民から挙げた公共施設の整備等の社会還元に関する要望については審査時にJICAより「UNRAがMinistry of Local Governmentや地元自治体などに対して本事業対象地域周辺コに関わるコミュニティー開発を促進するよう依頼すること」をUNRAまで申し入れる。 ・SHMで地元住民から挙げた「貧困削減や生計回復のプロジェクトを行うため、「資金提供」を行うことができるか」という内容について、主としてMinistry of Local Governmentやその傘下の地元自治体が対応するなか、審査時にUNRAに対して同省および地元自治体と本件につき継続的に協議いただくよう申し入れる。

② DFR 段階ステークホルダー協議

- ・実施日：2024 年 4 月 3 日～4 日
- ・場所：周辺の村落（計 2 か所）
- ・告知方法：張り紙による公示、ラジオ放送、広報車による呼び込み等
- ・参加者：計 385 名（男性 284 名、女性 101 名）
- ・協議内容：プロジェクト概要、スコーピング段階の代替案検討に対するアンケート結果、主な影響と緩和策、実施体制、苦情処理メカニズム、スケジュール、その他意見交換
- ・参加者からのコメント：第 1 回のステークホルダー協議同様、コントラクターによる社会還元や優先雇用の要望に加えて、交通安全に向けたガードレールの設置、外部から労働者が流入した際の性犯罪に係る懸念等が表明されたが、事業への大きな反対などは確認されなかった。
- ・実施機関による返答：コントラクターによる社会還元については継続協議としつつも優先雇用、ガードレールの設置、工事労働者への性犯罪に係る啓発活動やモニタリングなどの対応を進める旨が回答された。

③ Focus Group Discussion（女性対象）

- ・2023 年 11 月 8 日～9 日にかけて、女性向け Focus Group Discussion（以下「FGD」）を 2 回実施した。
- ・女性グループから過去の大規模工事で外部から労働者が流入した際に性犯罪が多発したことから懸念が表明され、現地の優先雇用、労働者への啓発活動等の緩和策を行う予定。

④ Focus Group Discussion（学校教員対象）

- ・2024 年 4 月 2 日に教員向け FGD を 4 回実施した。
- ・児童労働、児童の建設現場への侵入の危険性に関する懸念が確認された。

⑤ Focus Group Discussion（文化指導者対象）

- ・2024 年 4 月 3,4 日に、文化遺産の保全に関する文化指導者向け FGD を 2 回、2024 年 4 月 5 日に宗教的指導者向け FGD を 2 回実施した。
- ・文化的・歴史的資産の有無を確認したところ、本事業の上流に神聖な滝（Ldag Lango 及び Gor Gang）が確認されたが、本事業による影響は予想されない事が確認された。

⑥ Focus Group Discussion（NGO 対象）

- ・2024 年 1 月 8 日～10 日にかけて、現地 NGO 向け FGD を 2 回実施した。

- ・上記①のステークホルダー協議では、代替案（Without Project, 保護区内ルート及び保護区外ル

ート) それぞれについて、社会面、自然面、経済面、工事期間等の説明を行い、自然環境についても、保護区の範囲、設立目的、禁止事項、ゾーニング内容、周辺の野生動物の分布についても説明した上で、選好ルート、選好した理由等は無記名アンケートとして収集した。このアンケート調査（意向確認調査）について、ルート選好の結果は、全体で保護区内：91%と保護区外：9%という結果になった。カルマ町及び北岸にあるオヤム県でも、同様に保護区内：91%と保護区外：9%という結果になった。 ・このアンケート調査（意向確認調査）結果について、上記②のステークホルダー協議において説明を行い、ルートや事業実施に関して反対意見や異論を唱える参加者はいなかったため、保護区内ルートで進めることについて、住民の強い反対はなかったと解釈した。 ・ステークホルダー協議を通して地域社会の課題や活動情報を確認し、事業への意見を求めたところ、現地の優先雇用の要望や過去の大規模工事で外部から労働者が流入した際に性犯罪が多発したことや児童労働から懸念が示されたことから、以下の緩和策を実施することを合意済み。なお、事業に係る特段の反対意見は出なかった。 1)外部労働者の流入を減らすための現地雇用優先 2)労働者の訓練 3)苦情申立者の匿名性を守るための苦情処理メカニズム 4)児童労働の禁止	
6) 環境管理計画(EMP)、環境モニタリング計画(EMoP)、モニタリングフォーム ・2024年8月版ESIAにて、2016年版ESIAの内容を包含するEMP、EMoP及びモニタリングフォームを合意済み。 ・モニタリング結果のJICAへの報告（供用後3年後まで四半期毎）につき合意済み。	6) 環境管理計画(EMP)、環境モニタリング計画(EMoP)、モニタリングフォーム 特になし。
7) 実施体制（工事中・供用時） ・工事中については、UNRAの責任において、施工監理コンサルタントの監督の下、施工業者により緩和策が実施される。Project Management Unit (PMU) 内には、環境社会配慮の担当者が配置され、緩和策の実施状況及びモニタリング結果をとりまとめ、定期的にNEMA、ウガンダ野生生物局（Uganda Wildlife Authority. 以下「UWA」）等に報告する。 ・供用時については、UNRAが環境社会配慮面へ対応し、定期的にNEMA、UWA等にモニタリング結果を提出する。 ・詳細設計及び工事中について、UNRA、UWA、地	7) 実施体制（工事中・供用時） ・緩和策の必要経費について、無償資金協力の対象分部と自己負担部分を確認する。

元コミュニティ及び JICA コンサルタントの協力の下、継続的な共同モニタリングの実施を通じ環境社会配慮に関する能力開発が行われる予定である。 ・主な工事中及び供用時の緩和策の必要経費とその他の一般的な緩和策（建設費の一部に含まれる）は DOD ミッションで確定する。また、これらの費用の一部は、ウガンダ側が負担することを合意済み。	
8) 情報公開 ・2024 年 8 月版 ESIA を JICA と UNRA のホームページで公開することに合意済みであり、JICA ホームページにおいては、2024 年 10 月 18 日に公開済み。UNRA ホームページにおいても公開済み。 ・モニタリング報告書の UNRA と JICA HP での公開に合意済み。 ・左記の第三者等からの請求による情報公開について合意済み。	8) 情報公開 ・特になし。

（２） 汚染対策

確認済み事項	追加確認事項
1) 大気質 ・参照基準・ベースライン： - 日本環境省：Environmental Quality Standards in Japan - Air Quality 1973 - ウガンダ：The National Environment (Air Quality Standards) Regulations. 2024 - Environmental, Health, and Safety General Guidelines (IFC, April 30th, 2007) ・工事中は建設機械・車両及び運搬車両からの排気ガス並びに工事箇所及び掘削土の搬出からの粉じんが発生すると予想されるが、カバー・散水等の対策が講じられることにより影響は最小化される見込み。供用時について、将来の交通量増加は 2030 年、2035 年、2040 年で 4,236 台/日、5,210 台/日、6,040 台/日となり、大気質濃度の上昇が予測されるものの、環境基準値は超過しない見通し。 ・上記について確認済み。	1) 大気質 【助言 1】 大気汚染の将来予測については、供用開始後 2 年に当たる 2030 年の予測だけでなく、参考情報として 2035 年、2040 年の予測結果も FR に記載すること。
2) 水質 ・参照基準・ベースライン： - 日本環境省：Japanese Standard for Surface Water in the river - ウガンダ：Draft Portable waters standards as per the Uganda draft standard for portable water 2014 ・ベースライン：橋梁予定地点とその上流・下流の 3 か所にて雨季及び乾季の表層水のベースライン値を取得済。計測項目：BOD、大腸菌数、SS、濁度、pH、導電率、DO。	2) 水質 特になし。

・ 雨季調査の DO 値以外は、全て基準値内。 ・ 工事中は、排水を沈殿池で処理し、必要に応じて河川に放流する。また、機械廃油は許認可を受けた産廃業者による処理、また、ベースキャンプや工事区域には衛生施設を設け、排水は浄化槽で処理する等の緩和策を実施する事で影響は最小化される見込み。 ・ 供用後は、河川への不法投棄をモニタリングすることで影響は最小化される見込み。 ・ 上記について確認済み。	
3) 廃棄物 ・ 参照法令： - ウガンダ：The National Environment Act (NEA) (2019) ・ 工事中は、残土については、道路区間の盛土材として再利用するか指定場所で処分する。また、伐採された木は、肥料や建築資材などに使われ、建設機械から出る廃油や化学物質等の危険物質は許可を受けた代理店を通じて回収・処分される等の緩和策が講じられることにより影響は最小化される見込み。 ・ 供用後は特段の影響は予想されないものの、河川への不法投棄がモニタリングされる。 ・ 左記について確認済み。	3) 廃棄物 特になし。
4) 土壌汚染 ・ 参照基準・ベースライン - 日本環境省：Environmental Quality Standards for Soil Pollution (1991) - ベースライン：ESIA 調査にて土質に関するベースライン値を取得済。全て日本の基準値以内であることを確認した。 ・ 工事中は、掘削土を分析し、基準値以下であることを確認する。掘削土が汚染されている場合、汚染された土は建設資材として使用するか、処理後に指定された場所に廃棄・保管する等の緩和策が講じられることにより影響は最小化される見込み。 ・ 供用後は特段の影響は予想されないものの、維持管理上、外部から土砂を搬入する際には汚染されていないか事前に検査される予定。 ・ 上記について確認済み。	4) 土壌汚染 特になし。
5) 騒音・振動 ・ 参照基準・ベースライン - IFC：IFC Standard: Environmental, Health, and Safety (EHS) Guidelines Noise Management (April 2007) - 日本環境省：Environmental Standards for Noise(1998) - ウガンダ国：The National Environment (Noise and Vibrations Standards and Control)	5) 騒音・振動 本事業に起因しないバックグラウンドの騒音（例えば、既存の店舗等から生じる騒音など）について、必要な対応を行うよう地元自治体等に提案することを UNRA に申し入れる。

Regulations (2003) ・ ベースライン（騒音）：2024 年 2 月に 7 か所で測定された。測定の結果、6 か所で国内基準値を満たしたものの、1 か所で超過していた。 ・ ASJ-2018 モデルによる道路交通騒音の予測値は基準値を満たしているため、一般的には緩和対策は必要ないものの、工事を昼間に限定したり、事前周知を行う等の緩和策が講じられることにより影響は最小化される見込み。 ・ 供用後について、UNRA は警察署に徹底した速度管理を要請し、道路の走行速度が管理されることで、影響の最小化を図る予定。 ・ 上記について確認済み。	
---	--

(3) 自然環境

確認済み事項		追加確認事項
1) 保護区 ・ 本事業が対象とする道路・橋梁は一部マーチソン・フォールズ国立公園とカルマ野生生物保護区の境界線内を通過する予定。当該保護区はウガンダ野生生物局（UWA）による管理が行われており、国内法（野生生物法等）とそれに基づく保護地域等での開発実施のためのガイドラインでは、適切な環境アセスメントが実施され、承認されれば、保護地域での道路や橋梁の建設が認められている。 ・ JICA 環境ガイドラインには、「プロジェクトは、相手国政府が法令等により自然保護や文化遺産保護のために特に指定した地域の保護の増進や回復を主たる目的とする場合を除き、原則として、当該指定地域の外で実施されねばならない」とあるなか、本事業は例外的に実施するための以下の 5 条件を満たしていることを確認済み。		1) 保護区 特になし。
条件	評価結果	
(1) 政府が法令等により自然保護や文化遺産保護のために特に指定した地域(以下「同地域」)以外の地域において、実施可能な代替案が存在しないこと。	保護区を避ける案は、自然環境面では優位であるが、走行性(走行距離の増加)、工事期間の長さ、経済性(建設コスト)、社会的影響(住民移転の発生)の観点等から、総合的に保護区内通過案より大きく劣り、住民を対象としたアンケート調査でも代替案への反対を主とする結果が得られたことから、現実的な実施可能な代替案は存在しないものと判断した。	
(2) 同地域における開発行為が、相手国の国内法上認められること。	Wildlife Act 2019(Section. 26 5(e) & 6(f))において、環境アセスメントを実施し承認されれば橋梁建設を含む経済活動は認められる。また、過	

	去の保護区内のカルマ橋梁建設の ESIA も承認されている状況である。	
(3) プロジェクトの実施機関等が、同地域に関する法律や条例、保護区の管理計画等を遵守すること。	Wildlife Act 2019 に基づく Murchison Fall National Park (Karuma Wildlife Reserve, Bugungu Wildlife Reserve) ((Murchison Falls Protected Area)) General Management Plan に基づくゾーニング管理方針が遵守される。	
(4) プロジェクトの実施機関等が、同地域の管理責任機関、その周辺の地域コミュニティ、及びその他適切なステークホルダーと協議し、事業実施について合意が得られていること。	事業の実施機関 (UNRA) は、過去及び今回 ESIA 作成プロセスにおいて、保護区の管理を担当する機関 (UWA)、周辺の地域コミュニティ、その他の関係ステークホルダーと協議を行い、事業実施に関する合意を得ている。	
(5) 同地域がその保全の目的に従って効果的に管理されるために、プロジェクトの実施機関等が、必要に応じて、追加プログラムを実施すること	本 ESIA に基づき環境管理計画が実行される。 また、事業が想定外の影響を発生させる場合は、原因究明を行い、必要な緩和策やモニタリングの実施がなされる。	
・ ベースキャンプ及び宿舎等は保護区外に設置される予定。また、土捨て場、土取場、採石場は保護区外に位置する既存施設が利用される予定。 ・ 本事業による、予期せぬ負の影響が確認された場合、必要な措置が取られるよう合意済み。 ・ 本事業の付帯施設の内のベースキャンプ、バッティングプラント、採石場、宿舎、井戸はカルマダムの敷地内に設置される予定であり、保護区外にこうした付帯施設が設置されることを UNRA と UWA で協議を行い、UWA が合意済み。 ・ 保護区への土砂の持ち込みについて、土取場を保護区外に設置することについて UNRA と UWA で協議を行い、UWA が合意済み。 ・ カルマダムの敷地を有するウガンダ電力公社 (UEGCL) に対して、当該敷地内での付帯施設の設置を反対しない旨、UNRA と UEGCL で協議を行い合意済み。		
2) 生物多様性 ・ 本事業の道路線形付近に IUCN レッドリストの上位に指定されている貴重な野生生物（パタス・モンキー、カバ、アフリカサバンナ象、アフリカンバッファロー等）が生息する。	2) 生物多様性 ・ 代替植樹の計画について、改めて詳細を確認する。	

- ・工事中は、建設作業員による密猟や発破の禁止と低騒音・低振動工法の採用、野生動物から建設作業員を守るための建設エリア境界にフェンス設置、廃棄物の適切な処分等の緩和策が講じられることにより影響は最小化される見込み。
- ・本事業に伴い、約 2.9ha 程度の樹木が伐採されるが、ESIA の記述に基づき道路用地内の法面(約 1.9ha)や、将来的に土捨て場を廃止する際の敷地(19.4ha)、既設カルマ橋を廃止する際の旧道(0.8ha)に UNRA による植栽が実施される予定。こうした植栽は、ロードキル防止、交通安全のための視認性確保、また土砂崩れ防止のため、低木や草本類が対象となり、*Blepharis maderaspatensis*(草本)、*Brachiaria brizantha*(草本)、*Rhus natalensis*(低木)、*Monanthotaxis buchananii*(低木)等の郷土種を活用し、育成環境との連続性を担保する計画。
- ・本事業に伴い、約 4,400 本(2.9ha)の樹木が伐採されるにあたり、3 倍の 13,200 本の植樹を行う場所として、UNRA と UWA で協議した結果、エルゴン山の一部を植樹エリアとして選定することを合意済み。
- ・ロードキルの緩和に当たっては、工事中は建設車両の制限速度を時速 20km 以下とする他、供用後については、野生動物の横断地点の制限速度を 40km/h に設定する、小型哺乳類、爬虫類、両生類が横断するために、進入路の堤防下に動物用通路を設置する予定である他、事故件数をモニタリングする計画。
- ・供用時における野生生物への騒音による負の影響を緩和するべく速度制限の設定、ノーホーンの看板を設置等の対策を行う予定。
- ・工事区域内に関連施設(ベースキャンプ、土取場、採石場、井戸等)は設置しない。
- ・UWA 職員によると過去の大規模工事中に複数の工事労働者が保護区内で密漁を行った事例があるため、本事業では建設労働者に対する事前指導が行われる。
- ・植樹する樹木は生物多様性の観点から、UNRA と UWA の協議により、選定された 3 ～ 5 種の在来種が植樹されることを合意済み。
- ・UNRA と UWA の協議により、保護区内での伐採における UWA への補償金支払いは不要であることが確認済み。
- ・保護区内での木材や残土等の廃棄物の処分を避けることについて、UNRA と UWA の間で合意済み。

(4) 社会環境、その他

確認済み事項	追加確認事項
--------	--------

1) 用地取得・住民移転の規模 本事業に伴う用地取得は 4.2ha であり、全て政府所有地となっていることを確認済み。	1) 用地取得・住民移転の規模 特になし
2) 苦情処理メカニズム ・村議会と町議会の既存の苦情処理委員会 (GHU) とプロジェクト苦情処理ユニット (PGHU) の間に合同苦情処理ユニット (J-GHU) を設置し、問題を処理する主体として適用する。 ・UNRA は、GRM について設けた調和ガイドライン (UNRA - GRM Harmonized Guidelines (2019)) に従い、苦情処理委員会 (GMC) は以下のメンバーから構成される。 i) CBO (地域住民組織) / CSO (市民社会組織) 代表 ii) LC1 議長 (ただし、GMC 議長には選出されない) iii) 3 名の住民代表 (少なくとも 1 名は女性選出) iv) オピニオンリーダー (長老、宗教指導者、氏族指導者等) ・性的マイノリティ対策について、匿名性を確保した、NGO やコミュニティ等の第三者も含めて相談できる窓口が開設されることを確認済み。 ・上記 GRM に対して UNRA が道路事業のために開発した GRM ガイドライン (2019) を適用した改訂 GRM について、UNRA が現地地方政府を通してローカルリーダーに通知済み。	2) 苦情処理メカニズム 特になし
3) 水利用 ・建設サイトの 500m 以内には住宅、用水路、井戸は確認されておらず、上流側 400m 以内、下流側 2km 以内では洗濯や水汲みといった活動が行われていない事をベースライン、FGD 等を通じて確認済みであり、本事業に伴う影響は想定されない。 ・工事中の工事用水はナイル川を水源として、主にバッチングプラントや散水車用に使う予定であり、住民生活や地盤への影響は出ない予定。	3) 水利用 特になし
4) 土地利用や地域資源利用 ・保護区内では、UWA の許可を得た KFA が建設サイトより下流側 2km 以上離れて釣りを行っている。また、上流側では地元住民が 400m 以上離れて釣りを行っている。 ・本事業では河川内に橋脚を建設したり、発破を行ったりする工事は計画されておらず、本事業に伴う重大な影響は想定されない。	4) 土地利用や地域資源利用 【助言 2】 漁場へのアクセスルートに影響が及ぶような工事が極力行われることがないように、DFR で検討された継続的なモニタリングを実施し、もし影響が生じた場合は、大幅に迂回を生じさせることがないように配慮する等、漁業活動に大幅な悪影響が生じないような緩和策を講じること。
5) 文化遺産 ・本事業の用地及びその近傍に国、州が指定し	5) 文化遺産 特になし

た文化遺産は分布していない。 ・ 専門家による地盤調査の結果、カルマ滝に関する歴史が描かれた看板のほか、土器片や鉄滓といった遺物発見された。 ・ これまでに実施した現地調査および FGD では、本事業影響範囲内に神聖な木又は岩などの重要な資源は確認されていないが、工事中の予期せぬ発見やその損傷を回避するため、文化指導者と継続的に、工事開始前の協議を行ったうえ、考古学専門家による継続的なモニタリング、文化遺産に関する建設労働者への研修が実施される。 ・ 工事中にさらなる遺物が発掘された場合には、予期せぬ発見に関する手順（Chance Finds Procedure）に従い、工事を中断し UNRA を通じて博物館や専門家に報告がなされ、文化遺産の評価がなされる計画。 ・ 予期せぬ発見に関する手順（Chance Finds Procedure）の実施について、無償コンサルタントにより、コントラクターへの研修やモニタリング支援が実施されることを確認済み。	
6) 子どもの権利 ・ 学校教員向け FGD（2024 年 4 月）において児童労働、児童の建設現場への侵入の危険性に関する懸念が確認された。 ・ 本事業では、コントラクターの契約に児童労働を禁止する厳格な規則を盛り込み、建設従事者への身分証格の確認や教育訓練を実施する。また、学校と連携した保護者を含む人々への啓発活動や、建設現場周辺にフェンスや看板などのセキュリティ施設を設置等の緩和策が講じられることにより影響は最小化される見込み。 ・ The Uploafed EISA に児童労働の禁止について確認済み。 ・ ジェンダーや子どもの権利、感染症等に関して想定される影響については、登録された NGO 等を UNRA が「サービスプロバイダー」として雇用して緩和策を実施するなか、本事業でも建設に関わる全ての労働者（監督・監理者なども含む）がジェンダーや子どもの権利、感染症等に関する問題を起こすことのないよう、サービスプロバイダーが建設労働者や地域コミュニティに対して研修等の緩和策を実施するが、これが確実に行われているかについては UNRA とともに日本人専門家の環境社会コンサルタント（ESC）がモニタリングする計画。	6) 子どもの権利 特になし
7) 労働環境 ・ 工事中の安全に向けて、実施機関による監督とコンサルタントによる支援の下、コントラクターによる労働者への安全・衛生管理に関する研修の実施、労働者の勤務管理（過重労働の回避）、労	7) 労働環境 特になし

働環境の衛生管理、安全対策ガイドラインの導入、定期安全ミーティングの実施を行う予定。	
8) 地域社会の衛生・安全・保安 ・ステークホルダー協議、女性向け・NGO 向け FGD（2024 年 4 月）において過去の大規模工事で外部から労働者が流入した際に性犯罪が多発したことから懸念が表明された。 ・工事中は上記懸念に対応するため、現地の優先雇用することで外部労働者数が減らされ、工事労働者の宿舎を地域コミュニティから離れたカルマダム敷地内に設置される、労働者向けに啓蒙活動を実施する等の緩和策を講じることで影響は最小化される見込み。	8) 地域社会の衛生・安全・保安 特になし