

ウガンダ国カルマ橋建設計画 (協力準備調査 (無償)) ドラフトファイナルレポート

日時 2024 年 9 月 20 日 (金) 14 : 00 ~ 17 : 09

場所 JICA 本部及びオンライン (Teams)

(独) 国際協力機構

助言委員（敬称略）

石田 健一	元東京大学 大気海洋研究所 海洋生命科学部門 元助教
小椋 健司	元日本高速道路インターナショナル株式会社 元プロジェクト担当部長
重田 康博（※）	宇都宮大学 国際学部／国際協力 NGO センター 元教授／政策アドバイザー
鈴木 克徳	特定非営利活動法人「持続可能な開発のための教育推進会議 （ESD-J）」 理事

（※）会議室参加

JICA

<事業主管部>

須原 靖博	社会基盤部 運輸交通グループ第一チーム 課長
川原 俊太郎	社会基盤部 運輸交通グループ第一チーム

<事務局>

西井 洋介	審査部 環境社会配慮審査課 課長
池上 宇啓	審査部 環境社会配慮監理課 課長
二階 達哉	審査部 環境社会配慮審査課兼監理課
岩尾 夏樹	審査部 環境社会配慮審査課兼監理課

オブザーバー

<調査団>

藤熊 昌孝	株式会社オリエンタルコンサルタンツグローバル
黒木 浩則	株式会社オリエンタルコンサルタンツグローバル
高橋 水希	株式会社オリエンタルコンサルタンツグローバル
志賀 あゆみ	株式会社三祐コンサルタンツ
沖田 斉	株式会社オリエンタルコンサルタンツグローバル
森本 博行	株式会社オリエンタルコンサルタンツグローバル
大森 貴行	株式会社オリエンタルコンサルタンツグローバル
達見 行智	株式会社オリエンタルコンサルタンツグローバル

<傍聴者>

高荷 東	株式会社エイト日本技術開発
黒田 琴絵	株式会社エイト日本技術開発

ウガンダ国カルマ橋建設計画
(協力準備調査(無償))
ドラフトファイナルレポートワーキンググループの論点

本ワーキンググループにおける論点は以下の通り。

1. 代替案検討における経済指標の重みづけについて

委員より、代替案検討において EIRR 等の経済指標の重みづけについて、案件可否に係る絶対条件なのか、或いは他項目と同等の重みづけなのか、必ずしも明確ではないとの指摘があった。JICA からは EIRR は代替案を比較する上で重要な指標の一つではあるものの案件可否を決定する上での閾値があるわけではなく、本事業の代替案検討においては、その他の環境社会への影響等も踏まえた総合的な判断として当該ルートが選定された旨が説明された。

2. 環境基準値を超える騒音について

委員より、騒音が既に環境基準を超えている地域の対策に関し、バックグラウンド値から 3dB(A)(IFC 基準)までを認めるという例外的判断基準をそのまま適用するのではなく、現状で既に極めて高い騒音レベルであり、また、住民には騒音がバックグラウンドによるものか道路に起因するか判断が困難であるため、できるだけバックグラウンドの騒音の削減に努めるよう、関係機関に要請するべきとの指摘があった。JICA からは、「JICA 環境社会配慮ガイドライン(2010 年 4 月公布)」に基づき、原則として本事業に起因する負の影響に対する緩和策を講じることとしているため、本事業に起因しない騒音(例えば、既存の店舗等から生じる騒音など)の対策について、直接環境管理計画に盛り込むことは、制度的には困難である旨を説明した。同説明に対し、委員より、モニタリング結果を踏まえて、必要があれば対策が取られるべきとの指摘があった。

3. インフラ開発事業に付随するコミュニティ開発について

委員より、インフラ開発事業に付随して周辺部の貧困削減に向けてコミュニティ開発を行う事の重要性が指摘された。JICA からは、本事業は用地取得・住民移転を伴わず、直接的な生計への負の影響が想定されない中、当該コミュニティ開発は本事業に伴う負の影響に対する軽減・補償策ではない事もあり、無償資金協力のスコープを超える協力は難しいものの、相手国等に対して現地のコミュニティ開発を促進する重要性を申し入れる旨が説明された。

4. 保護区の内外のルートの選好に関するアンケートについて

委員より、国立公園内外のルート案に対する住民の意見を聞くアンケート調査において周辺住民に対してルート代替案の比較分析した表を示すことは意味があると思われるが、その表で実施機関の推薦案を示すのは同調査の結果への影響が懸念される、との意見があった。それに対して、JICA からは調査の質確保のためにアンケート調査

を実施するにあたって、周辺住民への参考資料として代替案検討を示すと共に、現地再委託から口頭にて自由に回答して欲しいとの依頼を住民に対して行った旨の説明があった。

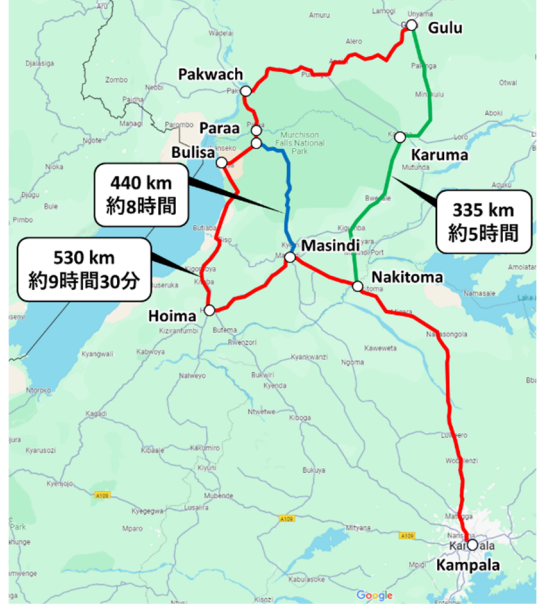
以 上

ウガンダ国カルマ橋建設計画
(協力準備調査(無償))
ドラフトファイナルレポート

NO.	該当 ページ	事前質問(質)・コメント(コ)	委員名	回 答
【全体事項】				
1.		既存道路沿いの住宅・店舗やベンダーによる活動状況に関する情報を、沿道の図面に表示したものと併せてお知らせいただきたい。(質)	鈴木 (克) 委員	8 月 30 日に配布いたしました ESIA_Main_Karuma Bridg (表紙: Updated ESIA 2024)の P179 において、商業・住居地域の分布図を Figure 6.3.3 Commercial and Residential Area in the Vicinity of the Project Area に、その情報を Table 6.3.5 Estimated Population Size engaging Economic Activities along the Bobi-Mashindi Road に示しておりますのでご参照ください。
2.	DFR 随所にでてきますが、例えば 1-63	周辺住民への利便性が低下する。どのようなことですか。具体的に教えてください。(質)	石田 委員	P1-63 (箇条書き 1 つ目) は、現在よりもナイル川北岸 (グル方向に行く交差点) までの距離が 7km 多く伸びてしまい道路を利用する周辺住民や事業者にとって効率的ではないという意味で記載しています。 その他、利便性という用語が出てくる箇所とその意味は下記の通りです。 ① 表 1-4-38 代替案の最終比較結果(P1-64)の走行性の項目の保護区を避ける案 ● P1-63 と同様の意味 ② 表 1-4-102 JICA ガイドライン 5 条件と現時点の判定結果(P1-202)の(1)の記述 ● P1-63 と同様の意味 ③ 表 1-4-111 第 1 回カルマ町ステークホルダー協議の主な意見と回答(2023 年 11 月 8 日)(P1-211)の意見 5 ④ 保護区を避ける案は、商業地域や主な人口集中地域から離れており、頻繁に行く場所ではないので利用しにくいという意図かと思われます。(5) 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、条件 1: 保護区以外の地

NO.	該当 ページ	事前質問（質）・コメント（コ）	委員名	回 答
				域において、実施可能な代替案が存在しないこと(P2-26)の箇条書き 1 つめ ● P1-63 と同様の意味 ⑤ 表 2-1-8 代替案の最終比較結果(P2-27) の走行性の項目の保護区を避ける案 ● P1-63 と同様の意味
3.	DFR 1-42	（１）検討方針。代替案の検討方針には自然生態系への負荷をかけない、という言葉が抜けているように思うのですがいかがでしょうか。（コ）	石田 委員	自然や生態系等配慮は、図 1-4-26 架橋位置の検討フローの（２）の保護区を完全に避けた場合の影響評価で含まれている内容となっております。 ただし、ご意見のとおり自然環境への配慮を行うことを明示するために(2)の文言を以下にして FR にて修正したいと思います。 (2) <u>自然環境への影響を考慮し</u>、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 なお、P1-42 の説明前半は過去の検討結果であり、本調査における検討方針ではありませんので誤解を生まないように(1)検討方針の後に 1)過去の検討結果・保護区内周辺のインフラの状況と節を挿入します。その上で P1-42 の図 1-4-25 の次に 2)本調査における検討方針と節を設け FR にて修正したいと思います。
4.	1-63	保護区内ルート案と保護区外ルート案の比較検討の結論は、本準備調査における焦点の一つです。その結論の記述が少しおかしい位置にあると思いますので訂正をお願いしたいです。 先ず、保護区内と保護区外それぞれの最適ルートを比較した結果と結論を表と文章で述べる。 その次に、新しい項目（この場合（５）となるでしょうか）をたてて、保護区内で事業をおこなう５条件の確認について述べる。	石田 委員	図 1-4-26 架橋位置の検討フロー(P.1-43)に記載のとおり、以下のステップで代替案について検討いたしました。 (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) 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 上述(1)～(3)の各ステップにおいて、「事業を実施しない場合」「保護区を完全に避けた場合」が成り立たないことを確認した

NO.	該当 ページ	事前質問（質）・コメント（コ）	委員名	回 答
		DFR では、保護区内外のルート比較の結論が、例外的に保護区内で事業実施を可とする場合の5条件に含まれてしまっていて、保護区内に橋を架け替える案が妥当である理由として条件1が述べられてしまっています。それは奇妙に感じますがいかがですか。検討してください。（コ）		上で、「保護区内での事業実施」の同一の評価クライテリアを用いて影響評価を行いました。 ご指摘いただいた箇所は、「例外的に保護区内で事業実施を可とする場合の5条件」を再確認した文章構成としております。 この検討ステップはスコーピング段階から採用しており、スコーピング段階でいただいたご助言は、「保護区を完全に避けた場合」をより詳細に検討すべきというものだったと認識しております。このため、DFR ではこの検討を充実させました。また、比較検討の評価指標はスコーピング・マトリックスの指標を最大限活用しております。 なお、ルート代替案の選定結果は検討の順序には依存しないことを申し添えます。
5.	DFR 1-1	大型車両はカルマ橋通行止めを受けて、マーチンソン・フォールズ公園内を迂回する、その距離は200 kmに及ぶ、との記述について。大型車両はどこからやって来て MF 公園のどこを通過していくのかが分かる地図を示してください。（コ）	石田 委員	例えば物流のための大型車が首都 Kampala から北部 Gulu にいく場合、別添-1 に示す通り、通常ルートは Kampala-Nakitoma-Karuma-Gulu(約 335km)となり、現在の MFNP を通過する迂回路は、Kampala-Masindi-Hoima-Bulisa-(MFNP Bugungu Gate)-Paraa-Pakwach-Gulu(約 530km)の経路となり、その差分は約 200km となります。また、迂回路(赤色)の MFNP 内の通過距離は約 30km となります。 別添-1：図-1 カルマ橋通行止めに伴う迂回ルートをご参照ください。

NO.	該当 ページ	事前質問（質）・コメント（コ）	委員名	回 答
				 別添-1：図-1 カルマ橋通行止めに伴う迂回路ト なお、UNRA は 9 月 23 日から 3 か月間の補強工事に伴う、カルマ橋の全面通行止めを実施予定。
6.	DFR 1-65	表 1-4-38 の「選定結果及び理由」の箇所で、「実施不可」という表現は再考の余地がありませんか。実施困難、あたりの表現となるのではないのでしょうか。（質・コ）	石田 委員	ご意見のとおり表 1-4-38 代替案の最終比較結果(P1-65)の選定結果及び理由の保護区を避ける案の欄に記載の「実施不可」は「実施困難」に FR で修正いたします。
7.	助 言 対 応 表 No.5	EIRR の算出はあくまで参考情報扱い（助言対応表 5 番）との回答がなされている一方で、保護区外ルートの「選定結果及び理由」に EIRR は選定結果理由の一つとして記されています。そこに齟齬を感じますがいかがでしょうか。（質）	石田 委員	EIRR の絶対的な数字は参考情報ではありますが、その相対的な数字の違いは、ODA 案件の事業実施可否を判定する重要な検討要素のひとつと考えております。 P.1-45～55 に「保護区を完全に避ける場合の影響評価」をまとめておりますが、以下の 3 点も総合的に評価した上で、「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」と判断いたしました。

NO.	該当 ページ	事前質問（質）・コメント（コ）	委員名	回 答
				・社会環境への影響 ・自然環境への影響 ・事業性・経済性の評価 (P.1-55 参照)
8.	助言対応表 No.5 DFR 1-64	保護区内で事業を行うための条件1を検討する中で、経済性の検討で EIRR が強調されているようにおもえるのですが、EIRR はあくまで参考資料扱い（助言対応表の No.5）ではないでしょうか。（質）	石田 委員	No.7 の回答と同様の回答です。 EIRR の絶対的な数字は参考情報ではありますが、その相対的な数字の違いは、ODA 案件の事業実施可否を判定する重要な検討要素のひとつだと考えております。
【環境配慮】（汚染対策、自然環境等）				
9.	【DFR】ウガンダ国カルマ橋建設計画（協力準備調査（無償）） ページ 2-24 「表 2-1-7 道路線型代替案の比較」水象	・橋梁の排水設備について 雨天時における路面排水の処理施設はありますか？ 建設時は河川内の橋梁の建設はないとのことですが、供用後、アスファルト舗装上の雨水や通行車両のオイル漏れによる処理施設が必要ではないでしょうか？（質）	小椋 委員	日本国内の文献によれば、一般的な道路排水は、処理施設が設けられていなくとも、水質は、基準値等と比較し、人体や生態系に影響を及ぼすレベルではないことが確認されているため、処理施設は不要と考えます。 また、既存カルマ橋及び道路においても、排水処理施設はありませんが、過去に水質に関する問題は発生していない状況であり、現状の道路の利用から考えて本事業の供用時も道路排水に起因する水質の悪化は想定されないものと考えられます。 このような理由から本事業では、道路排水の処理施設は計画していない状況です。
10.	1-71 表 1-4-42	CO、PM や騒音・振動による健康影響に関し、沿道のベンダー等への暴露による健康影響が懸念されます。そのような人たちの健康調査はなされているのでしょうか？（質）	鈴木 (克) 委員	日交通量数千台の規模で、道路交通に起因する健康被害が発生しているということは考えにくく、日本の国土交通省の環境アセスメントでも、そのような健康調査は調査対象に含まれていない状況です。 このため、現状の道路交通に起因する健康被害に関する疫学的調査は行っておりませんが、LSHM や FGD では、現状の道路交通に起因する大気質、騒音、振動に関する苦情や意見は出ていない状況です。 大気質に関しては、表 1-4-47 大気質の定量的予測の結果（供用時）(P1-92)のとおり、いずれの基準値を満足しています。

NO.	該当 ページ	事前質問（質）・コメント（コ）	委員名	回 答																									
				(WHO 基準値も満足)また、道路交通から発生し影響を及ぼす程度(ベースラインに対する事業影響の割合)は、計算上 0.12～24%であり、道路交通が起因となり健康被害が発生するレベルではないと思われます。 また、騒音に関しては一部地域で現状が基準値を超過しているが、事業による影響は3dB(A)以内と考えられます。振動に関しては、予測値が基準値を下回っており健康被害が出るレベルではないと考えられます。																									
11.	1-78 表 1-4-44	大気汚染対策に関し、影響予測を 4,236 台という交通量で計算されていますが、表 2-2-7 に示される将来交通需要（出典：JICA 調査団）では、2030 年 6,139 台、2035 年 7,551 台、2040 年 8,753 台とされています。それらの交通量に応じた予測はされているのでしょうか？（質）	鈴木 (克) 委員	表 2-2-7 の合計値が間違っておりますので FR にて修正いたします。 正：2030 年交通量 4,235 台/日 2035 年交通量 5,210 台/日 2040 年交通量 6,038 台/日 誤：2030 年交通量 6,139 台/日 2035 年交通量 7,551 台/日 2040 年交通量 8,753 台/日 今回の予測対象年を 2030 年（供用 2 年目）と設定しているため、2030 年の交通量を基に予測を行っています。 なお、2035 年、2040 年の交通量に基づく予測結果は下表のとおりとなり、いずれも基準を満たしております。 表 2030 年、2035 年、2040 年の大気質の予測の結果（供用時） <table border="1"> <thead> <tr> <th>年</th><th>PM₁₀ (μg/m³)</th><th>CO (ppm)</th><th>NO₂ (ppm)</th><th>SO₂ (ppm)</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2030</td><td>26.0322</td><td>1.1038</td><td>0.0031</td><td>≤0.00102</td></tr> <tr> <td>2035</td><td>26.0396</td><td>1.1047</td><td>0.0033</td><td>≤0.00103</td></tr> <tr> <td>2040</td><td>26.0459</td><td>1.1055</td><td>0.0034</td><td>≤0.00103</td></tr> <tr> <td>基準値</td><td>60 μg/m³ (24 hr)</td><td>7 mg/m³ (24 hr) (換算値 6 ppm)</td><td>50 μg/m³ (24 hr) (換算値 0.026ppm)</td><td>20 μg/m³ (24 hr) (換算値 0.008ppm)</td></tr> </tbody> </table>	年	PM ₁₀ (μg/m ³)	CO (ppm)	NO ₂ (ppm)	SO ₂ (ppm)	2030	26.0322	1.1038	0.0031	≤0.00102	2035	26.0396	1.1047	0.0033	≤0.00103	2040	26.0459	1.1055	0.0034	≤0.00103	基準値	60 μg/m ³ (24 hr)	7 mg/m ³ (24 hr) (換算値 6 ppm)	50 μg/m ³ (24 hr) (換算値 0.026ppm)	20 μg/m ³ (24 hr) (換算値 0.008ppm)
年	PM ₁₀ (μg/m ³)	CO (ppm)	NO ₂ (ppm)	SO ₂ (ppm)																									
2030	26.0322	1.1038	0.0031	≤0.00102																									
2035	26.0396	1.1047	0.0033	≤0.00103																									
2040	26.0459	1.1055	0.0034	≤0.00103																									
基準値	60 μg/m ³ (24 hr)	7 mg/m ³ (24 hr) (換算値 6 ppm)	50 μg/m ³ (24 hr) (換算値 0.026ppm)	20 μg/m ³ (24 hr) (換算値 0.008ppm)																									

NO.	該当 ページ	事前質問（質）・コメント（コ）	委員名	回 答
12.	1-78 表 1-4-44	CO 等の排出係数は車の車種や使用年数、メンテナンスにより大きく異なります。ウガンダの実情に合った排出係数が設定されているのでしょうか？（質）	鈴木 （克） 委員	予測式は日本の国土交通省国土技術政策総合研究所の道路環境影響評価の技術手法（平成 24 年度版）を使用しており、国内の環境アセスメントについては、予測年次に応じた排出係数を活用することとされております。 本事業の予測に用いた排出係数は日本の 2010 年のものです。ウガンダにおける排出係数の実測データが得られないので、ウガンダ国内では車齢が 10～20 年程度の車両が多いことから、2030 年時点での予測に 2010 年時点の日本の排出係数を用いることとしました。
13.	1-81 表 1-4-44	騒音については、Noise-7 で高い値が検出されています。主要なカルマ交易センター内、カンパ ラ〜グル道路から約 5m 地点とありますが、ここで観測された騒音には、交通騒音が含まれていると考えて良いのでしょうか？また、道路沿いに商店やベンダーの店などがあるのでしょうか？この地点は上記 No.11 に示される将来交通量の増加に伴い、さらに大きな騒音となることが予測されますが、緩和対策は予定されていません。IFC の「現状が基準を超過している場合の BG+3dB 以内」との判断基準を用いることの妥当性を含め、緩和対策の必要性についての考えをご教示ください。この地点に限らず、道路沿いに店やベンダーが存在する場合には、緩和策の検討が必要になる場合があるのではないかと懸念します。（質）	鈴木 （克） 委員	本調査地点の騒音は、交通騒音及び周辺の商店等からの騒音が含まれております。 この地点は、商店、レストラン、バー等が集積している地点であり、車やバスが立ち寄る場所となっています。人の話す声、呼び込みの声、ラジオや音楽が音源となっており、騒がしい地域となっており、昼間 76dB(A)(基準 60dB(A))、夜間 69dB(A)(基準 50dB(A))の測定結果となっています。 また、国際基準である IFC の用途地域別の基準値もベースライン値が超過していることから、同 IFC 基準の事業影響が 3dB(A) 以内というものを採用しました。 騒音の緩和策としては遮音壁の設置が考えられますが、商業地域では道路沿道と商店等の出入りの確保が必要であり、現実的ではありません。また、低騒音舗装については過積載の多い大型車により損傷を受けやすいことやメンテナンス性が悪く採用が難しい状況です。 将来的に交通量が自然増加していき、騒音が大きな問題となる場合には、道路沿道の土地利用を見直し沿道側に商業地域をその後背地域に住居地域を設定するなどの長期的な方策を検討する必要があります。
14.	1-81 表 1-4-44	騒音の予測手法として ASJ-2013 モデルが使用されていますが、現在は ASJ-2023 モデルが開発されています。ASJ-2023 モデルは最近のもので	鈴木 （克） 委員	2018 年モデルを使用しておりますので、FR にて修正します。

NO.	該当 ページ	事前質問（質）・コメント（コ）	委員名	回 答
		すが、ASJ-2018 モデルを使用しなかった理由をお教えいただくようお願いします。（質）		
15.	1-157 表 1-4-87 1-169 表 1-4-91	工事期間中のし尿処理に関し、水質汚濁の項では、「ベースキャンプ等が発生する一般ゴミやし尿は、許認可を受けた処分場で処理を行う。」とありますが、廃棄物の項では、「生活排水やし尿は浄化槽で処理され、河川等に放流される前に水質の確認を行う。」とあり、記述に齟齬があるように見えます。 処分場で処理をするのであれば、処分場までの移送手段を含め処分方式を、浄化槽で処理するのであれば浄化槽に適用する排水基準と浄化槽排水のモニタリング計画とを示していただけませんか？DFR では浄化槽排水のモニタリングは計画されていないように見受けました。（質）	鈴木 （克） 委員	工事中は、排水処理は以下の通りとなります。 ① 工事範囲：主にトイレは簡易トイレを設置して業者による回収後、指定された政府機関の事業者(National Water and Sewage Corporation: NWSC)が回収して処分場で処理。 ② カルマ発電所内に設置予定のベースキャンプ等の一般排水は既設の下水処理施設により浄化され河川へ排水。 し尿は、NWSC による回収がおこなわれ最終処分場で処理。 したがって、いずれの記述も以下の通り FR に追記したいと思います。 以下修正結果 表 1-4-87 工事中の環境社会配慮緩和策（ウガンダ国作成（2016 年、2018 年版）を含む統合版） 【水質】 12) ベースキャンプ等で発生する一般ゴミは、許認可を受けた処分場で処理を行う。生活排水は下水処理施設による処理を行い最寄りの河川に放流する。し尿は、許認可を受けた業者による回収が行われ処分場で処理を行う。 【廃棄物】 24) ベースキャンプ等の生活排水は 下水処理施設により処理がなされた後に近傍の河川に放流されるため、河川等に放流される前に水質の確認を行う。し尿は、許認可を受けた業者による回収が行われ処分場で処理を行う。 なお、処分場における、し尿の処理方法についても FR に記載いたします。
16.	1-158 表 1-4-87	工事用車両が通過する搬入経路の道路近傍に人家やベンダーが存在する場合には、騒音・振動、粉塵のモニタリングが必要と考えますが、現在は	鈴木 （克） 委員	大気質(粉じん含む)のモニタリング地点を、工事車両の一部が通過する、住居、商業地点にて設けて実施します。（図 1-4-45 調査地点（騒音・振動）の No.7 と同様の箇所を想定）

NO.	該当 ページ	事前質問（質）・コメント（コ）	委員名	回 答
		モニタリング計画には含まれていないようです。そのような地域は存在しないのでしょうか？（質）		なお、騒音のモニタリングは、既に商業地域や住居地域であり、工事用車両の一部が通過する地点で実施する計画となっています。（図 1-4-45 調査地点（騒音・振動）の No.7）
17.	【DFR】ウガンダ国カルマ橋建設計画準備調査（無償）1-71 頁、表 1-4-42 スコーピングの評価理由 自然環境 9 保護区	「発生する廃棄物、濁水・汚染水は、周辺の動植物に負の影響を与える可能性がある」とっていますが、どの程度の負の影響なのか、その対策を教えてください。（質）	重田 委員	一般的に環境アセスメントの「スコーピング」の目的は、影響因子(事業活動)と影響を受ける項目及び影響の程度を把握し、調査対象項目として選定／非選定とすることです。 このため、本 ESIA では、表 1-4-41 スコーピングマトリクス、表 1-4-42 スコーピングの評価理由を用いて調査を行う項目を決定しました。 なお本環境影響評価における分析の結果では、動植物に対する廃棄物や排水による影響は、緩和策を行うことでほとんどないものと考えられ、それらを「表 1-4-80 工事中・供用時における人為的な影響と緩和策」に示しました。
18.	【DFR】ウガンダ国カルマ橋建設計画準備調査（無償）1-47 頁、表 1-4-32 生態系【対応表】3 頁 3	「野生動物もほとんどいない」と書いてありますが、その一方「ナイル川渡河区間にはカバ、ナイルワニが生息し影響を受ける」とあります。その対応策を教えてください。（質）	重田 委員	左記の記載は、「保護区外ルート」の代替案検討箇所について影響を述べています。 この保護区外ルートでは、以前はカルマ野生生物保護区からカルマ町の農地に野生生物（バッファロー等）が入り込んできておりましたが、これを防止するトレンチが 2023 年 6 月頃に設置され、陸上部にはこれまで見られていた野生生物が見られなくなった事を示しております。 一方、水域を利用するナイルワニやカバはもともとナイル川を生息圏としているため継続的に生息していることを示しています。 このため保護区外ルートを採用する場合はワニやカバに工事中に一定の影響があるため、河川内の工事を抑えるため橋脚数の最小化等の緩和策の検討が必要かと思われます。 一方、最終的に選定された保護区内ルートの場合は、架橋位置は川幅が狭く流速が早いことからワニやカバの生息が困難であるため直接的な影響はほとんどないものと予測しております。 しかしながら、工事中及び供用時の野生動物への影響の最小化を行うために P1-143 や「表 1-4-87 工事中の環境社会配慮緩

NO.	該当 ページ	事前質問（質）・コメント（コ）	委員名	回 答															
				和策」を計画しております。以下、緩和策の一例を記載しました。 【工事時】 - 発破を禁止し、低騒音・低振動の工法を採用する。 - 野生動物との遭遇等の緊急事態に備え、UWA 職員を事業区域周辺に常駐させる。 - 建設機械は、時速 20 km以下で走行するものとし、周辺の公道でのロードキルを防止する。 - カバやゾウ等の野生動物に負の影響を与えないよう、夜間照明は最小限にする。 【供用時】 - ロードキル防止と野生動物への騒音の影響緩和のための速度制限標識とハンプの設置。 - 川面や道路外を照射しないカバー付き照明の設置。 - 制限速度やノーホーンの標識を設置する。															
19.	【DFR】ウガンダ国カルマ橋建設計画準備調査（無償）1-65 頁、表 11-4-38	温室効果ガス（GHGs）について、道路距離は現所と変わらないが、旅行速度の上昇により GHGs は現状より減少するとあるが、台数の増加も含めて、GHGs の総排出量を推測して下さい。（質）	重田 委員	事業を実施しない場合の走行速度は平均 20km/h 程度ですが、既存橋近傍に架替える場合は約 40km/h に上昇する見込みです。速度が上がることで排出係数が低下するため CO2 発生量も減少する結果となります。 なお、本事業の実施による交通量の増加は見込まれませんので、事業実施あり・なしで交通量は同じになります。 表 ルート毎の CO2 発生量 <table><tr><th></th><th>事業を実施しない場合</th><th>既存橋近傍に架替える場合</th></tr><tr><td>延長(km)</td><td>1.7</td><td>1.7</td></tr><tr><td>交通量 2030(台/日)</td><td>4,236</td><td>4,236</td></tr><tr><td>走行速度(km/h)</td><td>20</td><td>40</td></tr><tr><td>CO2(t/年)</td><td>1,179</td><td>854</td></tr></table> 注)起終点は同一地点とした(起点：南岸アプローチ道路端、終点北岸アプローチ道路端)		事業を実施しない場合	既存橋近傍に架替える場合	延長(km)	1.7	1.7	交通量 2030(台/日)	4,236	4,236	走行速度(km/h)	20	40	CO2(t/年)	1,179	854
	事業を実施しない場合	既存橋近傍に架替える場合																	
延長(km)	1.7	1.7																	
交通量 2030(台/日)	4,236	4,236																	
走行速度(km/h)	20	40																	
CO2(t/年)	1,179	854																	
【社会配慮】（住民移転、生活・生計、文化遺産、景観、少数民族、先住民族、労働環境等）																			

NO.	該当 ページ	事前質問（質）・コメント（コ）	委員名	回 答
20.	【DFR】ウガンダ国カルマ橋建設計画（協力準備調査（無償）） （3）現地ステークホルダー協議における意見及び回答 ページ 1-212	・ウガンダ国と JICA-GL の住民移転関係の補償のギャップについて No.7 の住民（男性）の質問に対して、「ウガンダ国の法令に基づいて補償が行われる。」との回答がありますが、JICA-GL との乖離（ギャップ）の分析如何？（質）	小椋委員	ご理解の通り、本事業では用地取得および住民移転は想定されません。このため、住民の方が想定されるような補償金の支払いは生じませんが、表 1-4-29 の通り、ウガンダ国内法および JICA ガイドラインとのギャップ分析を行っています。 同表 No.4 に記載の通り、ウガンダ国の土地法および「用地取得における補償評価のためのガイドライン（GCALA）」に規定されている内容から、補償の支払いに関しては JICA ガイドラインとのギャップはありません。
21.	【DFR】ウガンダ国カルマ橋建設計画（協力準備調査（無償）） （3）現地ステークホルダー協議における意見及び回答 ページ 1-213	・歩道の設置について 表 1-4-113「第 2 回カルマ町現地ステークホルダー協議の主な意見と回答（2024 年 4 月 3 日）」の No.13 の住民の歩道の設置に係る質問に対して「路肩が十分な幅がある。」との回答がありますが、物流のみならず、周辺住民の生活道路としても重要な道路であるならば、歩行者の安全確保のため路肩ではなく、分離帯を設けた「歩廊」を路肩に設置すべきではないでしょうか？（質・コ）	小椋委員	カルマ橋は歩行者・自転車の交通量は、それぞれ 1 日あたり 20(台または人)程度と少ないため歩道を設置する必要性は低いと考えます。 ただし、路肩における歩行者の通行の安全を確保するため、デリニエーター等の導入について、詳細設計で検討する旨を FR に記載いたします。
22.	1-161 表 1-4-87 1-177 表 1-4-91 1-186 表 1-4-92	犯罪・治安に関し、これまでの例で、工事期間中に児童労働やジェンダー（性犯罪）に関する問題が発生しているとの指摘がなされており、厳格な監視を行う等の対策が必要と考えます。本プロジェクトの中に、ジェンダーに関しては労働者に対する教育訓練が含まれていますが、児童労働に関しては、表 1-4-91 では地元住民や学校に対する啓発しか含まれていないようです。表 1-4-92 には雇用労働者の研修を行うような記述がありますが、	鈴木（克）委員	過去の事例として、カルマ水力発電所建設事業では工事期間約 10 年のうち、工事労働者の規模はピーク時で 6,000 名であったとの記事がございます。また、カルマ町議会メンバーや地元住民によりますと、特に同事業当初は工事労働者とその家族が外部から大量に流入してきたことで、ジェンダーに係る多くの問題が生じたとのことです。他方、本事業の工事期間約 3 年間で想定される工事労働者の規模は最大で 200 名程度ですが、地元住民のご懸念や上記からの教訓を踏まえ、約 150 名程度は地元から雇用して上記のようなリスクを軽減する計画です。そのう

NO.	該当 ページ	事前質問（質）・コメント（コ）	委員名	回 答
		雇用労働者の研修だけでなく、「児童労働禁止規則」を厳格に守らせるための監視体制の整備と監視者の研修・育成を緩和策として組み込んでいただくようお願いします。（コ）		えで、工事労働者や地元コミュニティに対する啓発を行います。また、ウガンダでは通常、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「サービスプロバイダー」として雇用して緩和策を実施します。本事業においてもこれに倣い、工事施工業者が児童労働を行うことのないよう、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しますが、これが確実に行われているかについて 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です（表 1-4-97）。なお、この文脈でいう「建設労働者」とは、建設に関わる全ての労働者（監督・監理者なども含む）を意味しております。よって、ご指摘の「児童労働禁止規則」を厳格に守らせるための監視体制の整備と監視者の研修・育成については、既に緩和策およびモニタリング計画、モニタリング実施体制として勘案されています。以上について、FR に記載いたします。
23.	【DFR】ウガンダ国カルマ橋建設計画準備調査（無償）1-73 頁、表 1-4-42 スコーピングの評価理由	ウガンダの 5～17 歳のうち約 18%が児童労働を行っているとしているが、建設現場や採石場での児童労働の可能性とその対策を教えてください。（質）	重田 委員	本事業における児童労働の可能性につきましては、表 1-4-42 や表 1-4-44 に記載の通りです。つまり、児童労働に関して何も対策が行われなければ、本事業実施中に建設現場や採石場で単純作業のために児童が雇用されてしまう可能性は否定できません。このため、LSHM および FGD を通じて地元住民や周辺の学校の先生方より頂きましたご助言を踏まえて年齢確認や啓発等の緩和策を実施する計画です（表 1-4-87）。
【ステークホルダー協議・情報公開】				
24.	【DFR】ウガンダ国カルマ橋建設計画（協力準備調査（無償））	・コミュニティ開発について 少なくない数の住民から、コミュニティ開発について要望が出ているが、現時点で検討されているコミュニティ開発があれば、教えてください。	小椋 委員	先方政府によりますと、ウガンダ国では公共事業の実施に係る CSR について規定した法令はないとのことです。このため、住民の方々が述べられたカルマ水力発電事業での事例や、本事業への要望については、通常工事施工業者の裁量で行われるとのことです。

NO.	該当 ページ	事前質問（質）・コメント（コ）	委員名	回 答
	（３）現地ステークホルダー協議における意見及び回答 ページ 1-209～217	（カルマ水力発電事業では中国援助で学校や病院が建設された（1-212 No.5 の住民の発言） 日本では、「社会資本整備総合交付金（広域連携事業）」*があり、関連する社会資本整備事業に対して地方交付金が出捐される制度があるが、日本の ODA においても同様の制度が実現できないのでしょうか？（質） *参考 URL: https://www.mlit.go.jp/common/001297229.pdf		また、本事業の LSHM で地元住民から挙げられている公共施設の整備等の要望については先方政府にも報告済みであり、ご認識頂いておりますが、現時点では本件に関して具体的なことは決まっていない状況です。ただし、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のコミュニティ開発を促進するよう依頼すること」を UNRA まで申し入れます。 なお、無償資金協力事業は日本の限られた資金により事業スキープの全額を負担するものであり、本来の事業スキープを超えて負担を行うことは困難と考えます。
25.		アンケートでは、保護地域内でのルートに対して約 1 割の人が反対意見を表明しています。それらの人々から異議申し立てがなされた場合等に、ルート選定の主要因は事業費と工期であると回答することになるのでしょうか？（質）	鈴木 （克） 委員	異議申立がある場合は、代替案検討(1-4-1-1-4 代替案検討 P1-42～65)の節に示したとおりで、事業費・工期のみならず、自然環境、社会的影響（住民移転の規模等）を含み総合的な判断を行った結果であることを再度説明する方針です。
26.	【DFR】ウガンダ国カルマ橋建設計画準備調査（無償） 1-207 頁、表 1-4-105、1-214 頁、表 1-4-114	漁業活動について心配している住民がいますが、橋梁の建設により、彼らの活動にどの程度の影響が出るのか、その対応策を教えてください。（質）	重田 委員	8 月 30 日に配布いたしました ESIA_Main_Karuma Bridg (表紙：Updated ESIA 2024)の P181 に詳細を、また、DFR の表 1-4-44 に要約を記載しておりますが、本事業実施による漁業への直接的な影響は生じないと想定しています。他方、過去に行われたカルマ水力発電所建設事業では、一部の工事労働者が許可なく保護区内などで魚釣りを行うなど、地域資源への影響に関する事例があったことを確認しています。このため、本事業ではこのようなことが行われることのないよう、緩和策を実施します（表 1-4-87）。また、表 1-4-44 に記載の通り、河川へのアクセスは複数ルートがあることが関係者への聞き取りから確認されておりますが、緩和策には既に「必要に応じて、河川への迂回路を提供する」旨含めており、アクセスが完全に失われるような状況は生じません（下記コメント No.30 への回答ご参照）。
27.	【DFR】ウガンダ国カルマ橋建設計画準備調査（無償） 1-207 頁、表 1-4-105、1-214 頁、表 1-4-114	工事中の労働者の雇用について、どのように公平性や透明性が担保されていますか？ 住民の質問に対して、地元住民を優先して雇用す	重田 委員	雇用機会の公平性や透明性の観点から、地元住民より目につきやすいコミュニティ内の各所に雇用条件などの詳細を掲示して欲しいとのご要望がありました。実際の雇用に際しては、その

NO.	該当 ページ	事前質問（質）・コメント（コ）	委員名	回 答
	備調査（無償） （３）現地ス テークホルダ ー協議におけ る意見及び回 答 表、1-209 頁、 表 1-4-108 No.2、1-212 頁、表 1-4- 112、No.9、1- 213 頁、表 1- 4- 113NO.4.5.6. 1-214 頁、表 1- 4-114 No.5.6. No.11	ると回答していますが、非熟練労働者のみでな く、熟練労働者の雇用も可能ですか？（質）		機会が地元住民へ平等に提供されるよう町議会メンバーなどの協力を得ることとなります。同メンバーは地元住民をよく把握されていることから、候補者となる住民の出身村落や部族、文化・宗教、性別など、特定の属性に偏った採用が行われないよう、工事請負業者に助言を頂くほか、地元側の調整を頂くことを想定しています。 また、地元住民からは非熟練労働者としてだけではなく、個人の能力に応じて熟練や準熟練労働者としても雇用して欲しいとの声もありました。以上を踏まえ、緩和策に「全ての熟練、準熟練、非熟練労働者の雇用に関するスケジュール、雇用条件・期間などを周知する」としています（表 1-4-87）。言い換えますと、地元住民も非熟練以外の職種での応募は可能であり、その能力が認められれば雇用されることは可能です。 以上について、FR に記載いたします。
28.	【DFR】 ウガ ンダ国カルマ 橋建設計画準 備調査（無償） （３）現地ス テークホルダ ー協議におけ る意見及び回 答 1-211 頁、表 1- 4-111 No.668、 1-214 頁、表 1- 4-114 No.13.No.16.、 1-215 頁、表 1-	社会的弱者グループ（女性、障がい者など）を対 象とした支援や保護はありますか？女性への不 利益に対する人権保護の啓発保護や成生計回復 措置をどのように行いますか？下記のような緩 和策と書いていますが、どのようにジェンダーの 衛生設備、教育訓練、啓発活動を実施するのかを 教えて下さい。（質）	重田 委員	本事業では用地取得や住民移転は計画されていないことから、女性や障害者の人権保護や生計回復支援が必要となるような本事業による直接的な影響は想定されず、それらは緩和策には含まれておりません。ただし、表 1-4-87 に記載の通り、地元住民には雇用機会を平等に提供することとしております。また、ジェンダーに関する訓練や啓発活動はサービスプロバイダーが実施し、ESC がモニタリングを行います（上記コメント No.22 への回答参照）。また、男女別の衛生設備（トイレ）の設置については、工事請負業者の責務として行います。

NO.	該当 ページ	事前質問（質）・コメント（コ）	委員名	回 答
	4- 115No.1.No.7			
29.	【DFR】ウガンダ国カルマ橋建設計画準備調査（無償） （３）現地ステークホルダー協議における意見及び回答 1-214 頁、表 1-4-114 No.10.	この地域では「貧困」が課題であり、「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」という質問に対して、UNRA 本部と適切な機関に情報共有するとありますが、情報共有の後、何か対応を考えているのかを教えてください。（質）	重田 委員	左記のような住民の方が望まれている内容につきましては、主として Ministry of Local Government やその傘下の地元自治体に対応するものと考えます。このため、JICA としては審査時に 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予定です。 （上記コメント No.24 の回答参照）。
30.	DFR 1-214	事業によるアクセスルートに影響がある場合は代替アクセスルートを確保する」との回答（1-214、No.12）ですが、アクセスルートへの影響はどのようなものを想定されていますか。具体的に教えてください。（質）	石田 委員	コメント No.26 への回答の通り、河川へのアクセスルートは複数あることを聞き取りで確認しております（表 1-4-44）。また、ご参考までに文末の別添-2 として衛星画像（Google Earth）を利用して図面に想定されるルートを示しました。ただし、特に河川周辺は草木が生い茂る獣道のため、天候や地面の状況などによって実際に利用するルートは異なる場合もあります。 いずれにしても、橋梁・アプローチ道路の建設によって河川へのアクセスが完全に喪失・寸断されるような事態は想定されません。なお、既存の取付道路に接続するルートも複数ありますが、工事中においてもその交通は維持されることから、当該ルートも引き続き利用することが可能です。ただし、工事開始前に地元の方々と改めて確認を行い、仮に使い勝手の良いとされるルートが工事によって一時的に使用できなくなる等の影響が生じるような場合には、代替アクセスルートを確保するというを緩和策として計画しております。

NO.	該当 ページ	事前質問（質）・コメント（コ）	委員名	回 答
				 別添-2：図 2-KFA および地元住民の漁場への想定アクセスルート参照
31.	SC 案時回答表、No.79、No.83	漁民並びに KFA（カルマ漁業協会）を対象としたフォーカスグループディスカッション協議の結果を教えてください。（質）	石田委員	SC 案時では、LSHM とは別立ての漁民および KFA を対象とした FGD の開催を計画しておりましたが、事前に当該の方々に協議開催方法についてご相談したところ、その他地元住民の方々と合同での協議（LSHM）とすることとなりました。このため、その協議内容は表 1-4-111 や表 1-4-112 に包含しています。なお、当該の方々からのご意見も、その他住民の方々と同様に雇用機会と CSR に関するものでした。
32.	DFR 1-208	ステークホルダー協議のタイトルに、現地が付いていたりいなかったりしていますが、種類の異なるステークホルダー協議なのでしょうか。（質）	石田委員	現地ステークホルダー協議もステークホルダー協議も同じ意味で使用しております。このため、FR にて「現地ステークホルダー協議」に原則修正いたします。
33.	DFR 1-208	209 頁の写真を見ると両方の町での第一回の開催人数はその記載数が少なすぎるんじゃないんでしょうか。確かめてくださいますか。（質）	石田委員	P1-209 の「表 1-4-107 事業地域周辺住民と現地ステークホルダー協議中の写真」において、写真と参加人数の関係は下記の通りとなっており、写真に写っている人数は、「P1-28 の表 1-4-106 現地ステークホルダー協議の概要」に示した参加人数を示しております。 1) 左上写真：カルマ町第 1 回 LSHM(表 1-4-106 の上から 4 つ目のセル)、参加者数 141 人 2) 右上写真：カムディニ町第 1 回 LSHM(表 1-4-106 の上から 5 つ目のセル)、参加者数 65 人

NO.	該当 ページ	事前質問（質）・コメント（コ）	委員名	回 答
				3) 左下写真：カルマ町第 2 回 LSHM(表 1-4-106 の上から 6 つ目のセル)、参加者数 238 人 4) 右上写真：カムディニ町第 2 回 LSHM(表 1-4-106 の上から 6 つ目のセル)、参加者数 147 人
34.	DFR 1-208	JICA 調査団が参加されていないステークホルダー協議の実施が見られますが記入漏れでしょうか。（質）	石田 委員	JICA 調査団は、表 1-4-106 に記載したステークホルダー協議へ全て参加しております。記載に漏れがありましたので、FR で修正いたします。
35.	アンケート質問票（追加資料）	アンケート実施結果の資料をありがとうございます。5 の 2 の表はアンケートを書いてもらう前に参加者に見てもらったのでしょうか。もしその表をアンケートを書く前の説明資料として協議参加者に用いたならアンケートの結果にはバイアスがかかる可能性が生じることも考えられます。（質・コ）	石田 委員	アンケートの実施にあたっては、専門家ではない住民の皆さんに対して代替案を選好してもらうにあたり、何も情報がないまま選択してもらうことは難しいと考えました。そこで、現地ステークホルダー協議(開催アンケート実施前)の実施前に予め議長（町議会議長等）にプレゼン資料やアンケート内容について説明を行い、ご意見を伺いましたが、特段の修正等の要望はありませんでした。 なお、説明資料に用いた代替案分析については、保護区内のルート、保護区外のルートともに、評価項目毎に利点、欠点を示しています。また、保護区内のルートにおいては、国立公園の位置づけや国立公園を通過する際の環境への影響等も資料として提示し、口頭でも説明いたしました。
36.	アンケート質問票（追加資料）	表について。5 の 1 や 5 の 2 のような表を現地の人達に見てもらって果たして現地の人たちに理解していただいているのでしょうか。このような表はどちらかといえば教育を受けた人たち向けの表であって地域の人たち、住民に対してはかみ砕いた表の提示が好ましいのではないのでしょうか。（コ）	石田 委員	アンケートについては、以下の流れで行いました。 ① 現地ステークホルダー協議において事業の必要性、本地域の保護区の重要性の説明の後に代替案検討結果を説明したうえでアンケート表の配布。 ② アンケート表の記入方法について議長より説明を実施し、質疑応答を実施 ③ 記入時間を 1 時間程度とり実施 アンケートの記載をしていただく中で理解ができない方には、周囲に座っている参加住民、現地政府(町)の職員、再委託ローカルコンサルタント、調査団が個別に説明を実施。

NO.	該当 ページ	事前質問（質）・コメント（コ）	委員名	回 答
				なお、地図がわからない方には、地図を示しながら、住民がわかるようなランドマークを示しながら説明を行いました。
37.	DFR ステークホルダー協議全体	せっかくの機会なのでステークホルダー協議の対象となった人たちに対してルート選定の選択基準はあなた方ならどのようなことがらを重視しますか、と彼らに聞いてみたりはしなかったのでしょうか（質）	石田委員	ルート選定の理由は自由に記載できるようになっておりますので、選定基準や理由はそこの書き込まれるものと想定し進めました。 アンケートを含む全体の意見交換においても自由に意見が述べられる機会は十分に設けたと考えます。
38.	DFR 1-218	アンケート結果について。保護区内でのルートを先行した人が多数ではありますが保護区外を選択した人も少なからず存在しているようです（9%）。その人たちはどういう理由で保護区外を選択したのでしょうか。教えてください。（質）	石田委員	保護区外ルートを選好した主な意見として次のようなものがあげられます。 1) 新たなコミュニティ道路の必要性（周辺地域に居住する住民にとってのアクセスの利便性） 2) 開発効果（沿線開発・地価上昇） 3) 用地取得等の補償金が得られる 4) 環境保全(保護区を通らないため) 5) 保護区内ルートと比較して事故のリスクが低い（交通事故や動物との接触等が避けられる） 6) 就業機会の増加
39.	DFR 1-218	1 割近い人たちが保護区内ルートで進めることを選ばなかったので、事業対象地域住民との合意がとれたと見立て記述するのは適切ではないのではないのでしょうか。（コ）	石田委員	1 回目現地ステークホルダー協議(2023 年 11 月)に実施したアンケートの結果は、2 回目(2024 年 4 月)の現地ステークホルダー協議において説明を行い、特にルート選定や事業に反対するコメントはありませんでした。
40.	DFR 1-218	アンケート結果について。合意形成がなされたと判断した、とありますけれどもそもそもアンケートに答えた人たちによる回答とは住民全員の意向を適切に反映しているのでしょうか。（質）	石田委員	住民全員の意向を確認した事にはなりませんが、事業に対して一定の認識を持つ、現地ステークホルダー協議の参加者に対してアンケートを行っているため、傾向を確認する材料としては十分に参考となるものと考えます。 ご指摘の箇所の表現「なお、このアンケート結果について、第 2 回現地ステークホルダー協議において説明を行い、特に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、事業 対象地域の住民との合意形成がなされたと判断した。」については、「なお、このルート案に関

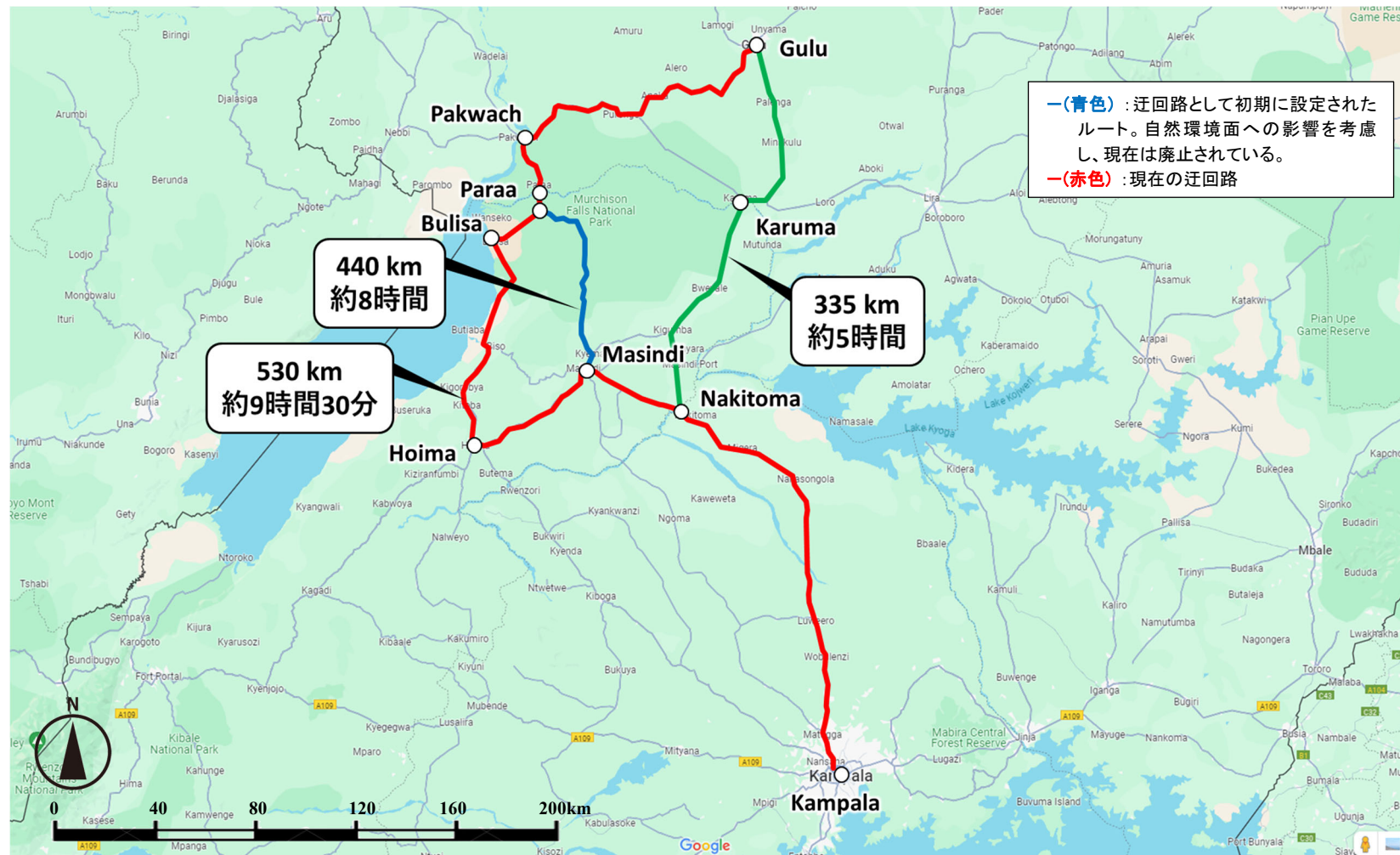
NO.	該当 ページ	事前質問（質）・コメント（コ）	委員名	回 答
				する意向確認調査（アンケート調査）結果について、第 2 回現地ステークホルダー協議において説明を行い、ルートや事業実施に関して反対意見や異論を唱える参加者はいなかったため、保護区内ルートで進めることについて住民の強い反対はなかったと解釈した。」と FR において修正を行います。
41.	DFR 1-218	アンケート結果について。各県の選考ルートの比較表では、この表わし方ではそれぞれの県という大きさ（行政単位）で合意が取れてると読めてしまいます。それはミスリーディングのような気がしますがいかがでしょうか。（コ）	石田 委員	アンケートは、第 1 回現地ステークホルダー協議において実施したと記載していることから、現地ステークホルダー協議の参加者による選好ルートということが読み取れると思いますが、ミスリーディングとなる可能性があるのであれば、表のタイトルを以下に修正いたします。 表 1-4-117 各県のアンケート回答者による選好ルートの回答結果
42.	DFR 1-218～	（５）フォーカスグループディスカッション。 多くのグループや職種の人たちに対してインタビューを行うことで有益な情報が多数得られた様子がよくうかがえます。今後もこのような手法を用いて、地域の人々の声を拾い上げていただければと願います。 一点だけ。FGD と呼ぶよりもどちらかと言えばグループインタビューと呼ぶことがより正確に表しているように思えます。（コ）	石田 委員	地域の方々からの聞き取り方法につきご評価いただき、ありがとうございます。なお、呼称につきましては、JICA 案件では特定のグループの方々を行う協議を FGD とされておりますので、本案件でも同様に整理しておりました。事業側から対象グループの方々に複数のご質問をしたという文脈においてはインタビューを行ったとも解されますが、これに限らず双方向の意見交換を行った協議の場であったことも踏まえ、FGD のままでもよろしいかと存じます。
【その他】 小椋委員より				
43.	【DFR】ウガンダ国カルマ橋建設計画（協力準備調査（無償）） ページ 2-23～25	・河川に対する橋梁線形の角度について 本件の橋梁の線型は河川の流れに対して斜めに架設されるようであるが、日本の河川構造令や AASHTO（米国全州道路交通運輸行政官協会）の設計基準を充足していますか？（質） （参考）河川構造令（抜粋） (4)橋梁の方向は洪水時の流行に対して直角とす	小椋 委員	本橋の計画では、100 年確率を考慮した計画高水位に影響を受けない位置に下部工を設置します。 （DFR P.2-36 の図 2-1-19 に記載のとおり） ・ 100 年確率水位：996.38m ・ 既存橋の桁下高さ：999.73m （工事期間中の安全性も考慮し、下部工基礎の上面高さを 1000.0m に設定しました）

NO.	該当 ページ	事前質問（質）・コメント（コ）	委員名	回 答
		ること 橋梁の横過方向は、河川の流向に対し 90°を原則とし、最大でも 60°以内 で計画を行う。道路線形、鉄道線形等の制約により 60°以下で設置する場合は、斜角を 45°以上、堤防への食い込み角度を 20 度以下にするとともに、堤防への食い込み幅を堤防天端幅の 1/3(これが2mを超える場合は2m)以下 としなければならず、特に、径間(スパン)数が 3 以上の橋梁については、(5) に詳述するように、水理検討を行い、斜橋となることによる影響を把握しなければならない。		そのため、ウガンダの設計基準は英国基準（BS）を適用しておりますが、BS 含め、ご指摘の日本の河川構造令、米国の AASHTO の設計基準に対しても抵触いたしません。
44.	【DFR】ウガンダ国カルマ橋建設計画（協力準備調査（無償）） ページ 2-26	・維持管理技術の供与について エキストラドーズ橋を採用されとのことですが、ウガンダ国にこのような長大橋を維持管理できる技術者はいますか？ ・維持管理技プロの必要性について このような橋梁を無償、有償問わず供与する場合、維持管理技プロを同時並行で始動する必要があるのではないのでしょうか？（質）	小椋 委員	・維持管理技術の供与について ウガンダでの ED 橋採用は初めてとなります。一方、すでに完成している上流の PC 斜張橋（ナイル橋）は供用されています。この類似する PC 斜張橋の維持管理を教訓にカルマ橋（ED 橋）の維持管理が行われるものと考えます。 ・維持管理技プロの必要性について 技術協力については、各国政府が優先度をつけて要請を行い、それに対する支援の可否を日本政府が検討します。ウガンダについては、上述のとおり、ナイル橋では、現行、UNRA 内の維持管理部局が日常の維持管理等を行っており、ウガンダ政府から当該分野の維持管理技プロの要請が出ていません。
45.	ESIA_Main_Karuma Bridge ページ S-4 【SC 案時回答表】ウガンダ国カルマ橋建設計画（協力準備調査	・ Maintenance Cost の算定について メンテナンスコストの算定内訳と根拠を教えてください。 過積載車両の通行などによって損傷が激しいことが推測されますが、実際のメンテナンスコストはもっとかかるのではないのでしょうか？（質）	小椋 委員	Maintenance Cost の内訳は、下記の維持管理項目の通りです。 1) 日常維持管理 ・ 日常点検（週 1 回） ・ 定期点検（2 年毎） ・ 緊急点検（3 年毎仮定） ・ 清掃（年毎） ・ 路面補修（全路面面積 1%） 2) 定期維持管理（5 年毎） ・ 高欄（全延長の 10%想定）

NO.	該当 ページ	事前質問（質）・コメント（コ）	委員名	回 答
	（無償）） ページ 19 No.38（鋤柄委員の質問・回答）			・マーキング（全延長想定） ・ガードレール（延長の10%想定） 3) 定期維持管理（10年毎） ・舗装（表層＋基層）（全面積想定） ・橋面舗装（橋面面積想定） 4) 定期維持管理（20年毎） ・防水層（橋面面積） ・伸縮装置（全数取り換え） ＊過積載車両対策として、現行の軸重を測定したデータより、車種別等値換算係数を設定し、舗装設計を行っております。これにより、走行車両の実態に即した舗装設計を見込んでおります。また、舗装仕様には改質アスファルトの採用を考慮しており、舗装の耐久性が向上し、舗装修繕工事に伴う環境負荷の軽減を図ることが可能となります。
46.		工事期間中、供用開始後を含めて適切な対応が行われるよう、環境管理計画の一環として、UNRA管轄の事業管理ユニット（PMU）の職員、環境社会コンサルタント（ESC）、環境認可機関（NEMA）、苦情処理委員会（GMC）メンバーに対するマネジメント研修や技術研修を環境管理計画に組み込むようお願いします。（コ）	鈴木（克）委員	UNRA 及び PMU、請負業者、施工監理コンサルタント(環境コンサル)、GMC の主要メンバー(地方自治体及び地元コミュニティ)等の関係者に対して、EMP や GRM(苦情処理メカニズム)が適切に実施されるように、継続的な情報交換や啓発活動(環境管理体制確認やモニタリングに関する技術情報共有)を行うことを FR に追記します。
47.		地元住民の雇用機会増大のための、地元住民に対する職業訓練は行われるのでしょうか？（質）	鈴木（克）委員	本事業は道路・橋梁案件であり、地元住民は主として非熟練労働者などで雇用されることが想定されますが、カルマダム建設事業に参加した労働者については、熟練労働者としての雇用の機会もありえると考えます。雇用された労働者が建設作業のなかで求められる技能については、On-the Job Training (OJT)で習得することになります。これまでも無償資金協力事業を通じて、現地の建設企業や労働者の技能が向上したと評価される事例もあり、OJT の有用性が示唆されていると認識します。

NO.	該当 ページ	事前質問（質）・コメント（コ）	委員名	回 答
48.	DFR 1-156～	影響の評価、緩和策の検討では、生態系や生物多様性への影響を含め、事業による著しい影響を与えることはない、という表現が本報告書では目立って用いられています。それはとりもなおさず、影響の程度が特定できないことも意味していることにもつながります。 よって、環境管理計画（EMP）の適正かつ確実な実施がとても重要になってくると思われます。EMP では、多数の関係組織が互いに協力して実施することとなっていますので、タイムリーかつ適正な協力体制がEMP の円滑な実施の鍵を握るのではないのでしょうか。 そのため、本文でも記述されていますが各組織へのトレーニング機会の提供、ほかには適切な予算の支出等が実質的に的確に行われて成果を出していくように、EMP 実施自体をモニタリングしていく必要性も検討してください。（コ）	石田 委員	EMP の実施とモニタリングは以下のような対応により確実な実施が行われる予定です。 1) コントラクターによるモニタリングの実施 コントラクターが週、月、3 ヶ月、6 ヶ月毎の環境モニタリングの実施状況やその結果について施工監理コンサルタントに報告を行い、施工監理コンサルタント(現地滞在環境担当、邦人担当)による定常、または定期的な確認の実施を行う。 2) 共同モニタリングの実施及び結果の共有 無償事業のソフトコンポーネントの追加により専門家を追加投入し、UNRA、UWA、住民等を含めたモニタリングや知見の共有を図っていく。 3) 環境モニタリング報告書の提出 毎月の環境モニタリング報告書は UNRA に提出され確認がなされる。3 ヶ月毎の環境モニタリング報告書は、UNRA、JICA 事務所に報告がなされる。 本事業は、保護区において例外的に許容された事業であることを踏まえ、コントラクターには EMP の的確な実施が重要であることは重ねて伝えていくこととします。
49.	DFR 1-208	表 1 の 4 の 116 におけるデータソースは公開資料である「論点」としておくことが良いのではと思います。（コ）	石田 委員	ご提案のとおり、出典を「JICA 助言委員会 WG ウガンダ国カルマ橋建設計画（協力準備調査（無償））スコーピング案 議事録」から「ウガンダ国カルマ橋建設計画（協力準備調査（無償））スコーピング案ワーキンググループの論点」に FR で修正いたします。

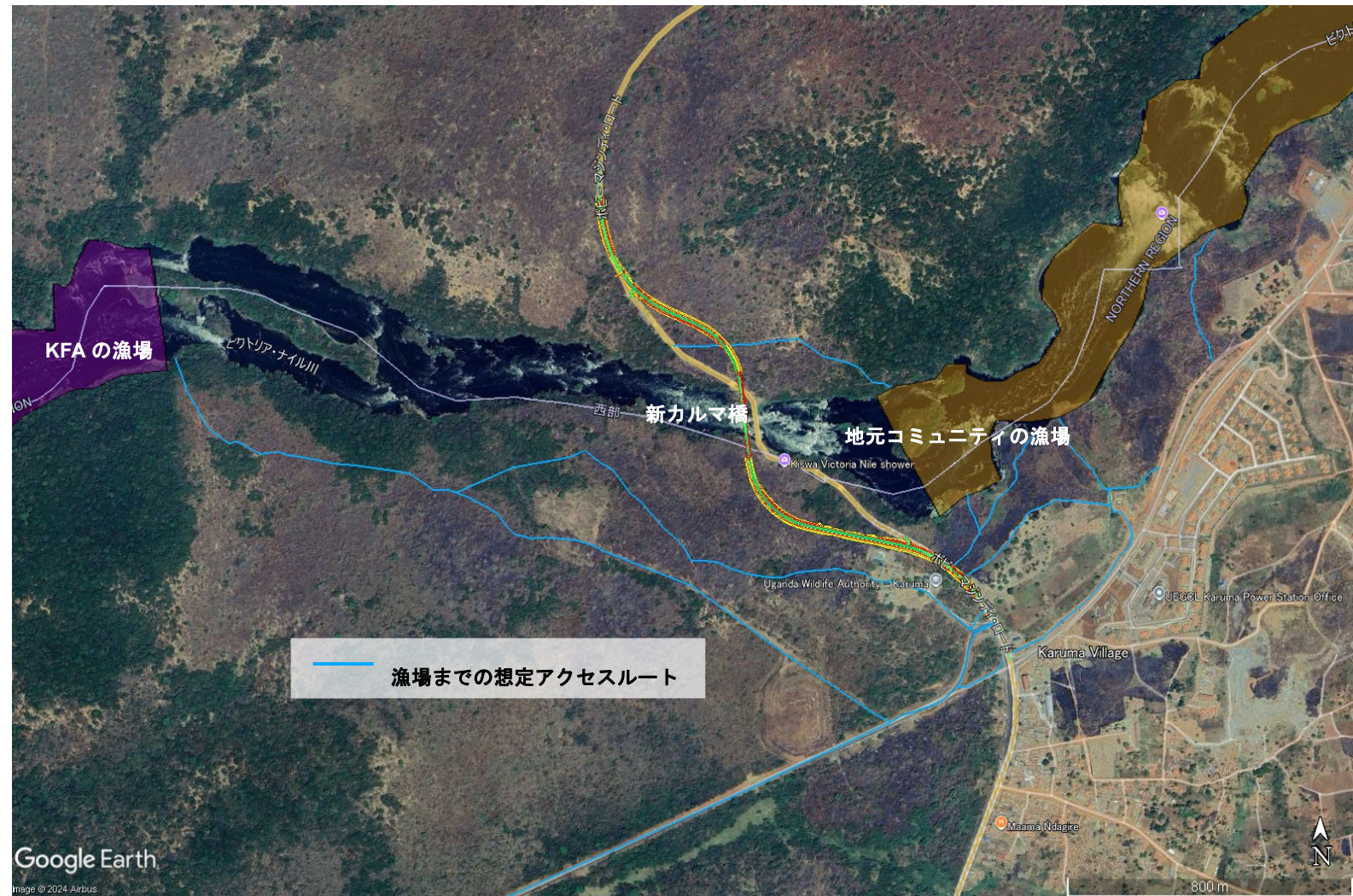
別添-1：図-1 カルマ橋通行止めに伴う迂回ルートと移動距離の比較



出典：Google Map を基に調査団作成。

図-1 カルマ橋通行止めに伴う迂回ルート

別添-2：図-2 KFA および地元住民の漁場への想定アクセスルート



出典：Google Earth を基に調査団作成。

図-2 KFA および地元住民の漁場への想定アクセスルート