

ジョージア国東西ハイウェイ整備事業  
(フェーズ2) (有償資金協力)  
環境レビュー

日時 平成30年2月26日(月) 14:00~16:34

場所 JICA本部 111会議室

(独) 国際協力機構

### 助言委員（敬称略）

石田 健一 東京大学 大気海洋研究所 海洋生命科学部門 行動生態計測分野  
助教

柴田 裕希 東邦大学 理学部 専任講師

鋤柄 直純 一般財団法人 自然環境研究センター 研究本部 研究主幹

長谷川 弘 広島修道大学 人間環境学部及び経済科学研究科 教授

<メール審議にて参加>

殖田 亮介 みずほ銀行 グローバルプロジェクトファイナンス 営業部 グロ  
ーバル環境室 室長

### JICA

<事業主管部>

谷口 肇 東・中央アジア部 中央アジア・コーカサス課 課長

大野 翔太郎 東・中央アジア部 中央アジア・コーカサス課

田中 あゆみ 東・中央アジア部 中央アジア・コーカサス課

<事務局>

永井 進介 審査部 環境社会配慮審査課 課長

柴田 夕羽 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>

青木 博 株式会社 PADECO

佐井 茂 株式会社日本開発サービス

永井 愛里 株式会社 PADECO

ジョージア国東西ハイウェイ整備事業（フェーズ2）  
（有償資金協力）  
環境レビュー 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. 本事業における不可分一体性について**

助言委員会より、本事業を含むチュマテレットィ - アウグヴェタ区間は複数のドナーが支援する事業であり、全体として「不可分一体」の開発と思われるが、全体を通じての環境社会に対する影響評価は行われているのかとの質問がなされた。

これに対し、JICA より以下の説明がなされた。世銀の支援により実施された F/S 調査の中で、チュマテレットィ - アウグヴェタ区間に関し「Environmental Analysis」というレポートが2015年に作成されており、当該区間の事業実施により想定される環境社会影響について整理されている。そのチュマテレットィ - アウグヴェタ区間全体に対する影響評価を基礎として、世銀・ADB・EIB・JICA が支援する各区間のEIAが作成されている。

また、不可分一体性については、これまでも東西ハイウェイの整備は、区間ごとに改修及び新設道路の整備が進められており、本事業も、他工区が開通しないと機能しないという性質の道路ではないため、他ドナーが支援する工区を「不可分一体の事業」とはみなしていない。

**2. 他工区との環境社会配慮にかかる情報共有について**

本事業に関し、助言委員会から本区間および隣接する区間については、実施機関が同じで工事期間も近いと、一貫性のある環境管理・モニタリングがなされることが望ましく、環境管理計画・環境モニタリング計画・環境モニタリング結果の、実施機関を通じた各工区の施行監理コンサルタントへの情報共有が可能となることを望ましい旨、助言がなされた。

これに対し、JICA より、本事業の実施機関は現在も複数のドナーから支援を受けており、実施機関内の環境担当部に各ドナーから支援を受ける形で案件を担当するコンサルタントらが所属しており、部署内で日常的に情報交換がなされているものと思われる。そのため、他工区の経験（課題・グッドプラクティス）を事業に活かすという観点から、環境担当部もしくは事業担当部から施工監理コンサルタントへの情報共有を行ってもらおうよう、審査にて申し入れるとの説明がなされた。

**3. 詳細設計段階における助言委員会の案件に対する関与について**

本事業に関し、詳細設計段階における助言をするケースは極めて限定的であり、助言委員会としてどの様に関与すべきか、質問が挙げられた。

これに対し、JICA からは、詳細設計段階と F/S 段階では詳細設計段階の方がより詳細な

情報が入手出来るという違いはあるものの、環境レビュー段階のワーキンググループにおいては「JICA の環境レビュー方針に対して助言を頂く」という助言委員会の関与の仕方に違いがない旨説明がなされた。

以 上

ジョージア国東西ハイウェイ整備事業（フェーズ2）  
（有償資金協力）  
環境レビュー

NO.	該当ページ	事前質問（質）・コメント（コ）	委員名	回答
<b>【全体事項】</b>				
1.		フェーズ1における環境社会面での課題や教訓は何か？ フェーズ2でも配慮すべきことは？（質）	長谷川委員	審査時のEIAから詳細設計中にモニタリング計画の変更があり、JICAもその内容を確認していたにも関わらず、モニタリングフォームを改定していなかったため混乱が生じたという教訓があります。 案件監理時の混乱を避けるため、フェーズ2の審査ではモニタリング計画を修正した場合は、モニタリングフォームも改定し、JICAに報告するように実施機関と合意したいと思います。
2.	方針p.1	EIA以外の複数の許認可の取得状況については、いつどのように確認するのか？（質）	長谷川委員	EIA以外の許認可は、EIA報告書（Table D-15）に記載されています。その取得状況については、実施段階で、実施機関と施行管理コンサルタントが確認する予定です。
3.	方針p.1	複数のドナーが支援する東西ハイウェイ整備事業は全体として「不可分一体」の開発と思われます。全体を通じての環境社会に対する影響評価は行われているのでしょうか。そうであれば、その概要をご教示ください。或いは、JICA独自でその視点からの評価をされているのであれば、その内容をご教示ください。（質）	鋤柄委員	不可分一体の事業の定義は、2014年度に実施した環境社会配慮ガイドラインの運用面見直しのプロセスで以下の通り整理されています。 「JICAが協力を行わない関連事業のうち、①仮にJICAが協力を行う対象の事業がなければ、その関連事業は建設、あるいは、拡張されることはなく、かつ、②その関連事業がない場合には、JICAが協力を行う対象の事業は実行の可能性がない、と考えられる事業を「不可分一体の事業」と定義しています。」 これまでも東西ハイウェイの整備は、区間ごとに改修及び新設道路の整備が進められております。本事業も、他工区が開通しないと機能しない道路ではなく、上記定義の②の点が成り立ちませんので、「不可分一体の事業」とは整理しておりません。
4.	方針p.1	本件は、JICAによる協力準備調査はなされていないのでしょうか。（質）	鋤柄委員	ADB支援によるDD、EIA、LARPのうち、JICA担当区間をレビューすることを目的に、JICAが協力準備調査を現在実施中です。

NO.	該当ページ	事前質問（質）・コメント（コ）	委員名	回答
5.	全体会合資料	JICAによる「追加調査」の結果、特に環境社会配慮に関するD/Dのレビューについて、概要をご教示ください。また、EIAなどのレビューはこれ中では行われていないのでしょうか。（質）	鋤柄委員	追加調査の中でもEIA・LARPのレビューを実施し、JICAおよび調査団から実施機関に、追加調査・対応を求めました。追加対応の主な例としては、以下の通りです。 <ul style="list-style-type: none"> <li>➢ 土壌汚染の懸念がある地点に対し、「施工段階でコントラクターが追加調査を行う」という内容になっていたものに対し、詳細設計段階で追加調査を実施することを要求</li> <li>➢ EIA公開プロセスの確認</li> <li>➢ 騒音対策、State Forest Fundシステムの追加説明、</li> <li>➢ 井戸水への影響のモニタリング</li> <li>➢ 供用時のモニタリング項目・期間、など</li> </ul>
6.	全体会合資料、EIA	本件EIA、LARPともに、ADBの契約したコンサルタントが作成したということですが、JICAの担当区間については独立のレポートとなっています。ADBの費用負担で、両区間について調査を実施するということは、よくあることなのでしょうか。或いは何か特段の事情があったのでしょうか、ご教示ください。（質）	鋤柄委員	一般的には各ドナーが各々融資対象区間のDD、EIA、LARAPの作成を支援しますが、本事業は事業実施を迅速化したいとのジョージア政府の強い意向により、隣接するEIB担当区間とADB担当区間も合わせてADB支援によりジョージア政府地域開発インフラ省が契約したDDコンサルタントが一貫してDD、EIA、LARAPの作成を実施しています。コンサルタントはJICAの担当区間、EIB担当区間、ADB担当区間の同3つの独立したDD、EIA、LARAPを作成中です。 なお、JICAはADB支援によるDD、EIA、LARAP作成に対して費用を負担しておりません。
7.	方針p.1	全長14.7kmの内、道路改修、拡幅、橋梁、トンネルの距離をそれぞれご教示ください。道路改修というより、新設に近い性格の事業なのでしょうか。（質）	鋤柄委員	現道の一部利用しますが、新設に近い事業です。内訳は以下の通りとなります。 片道14.7km、上下線の全長は29.4km: 道路改修/拡幅 3.0km 橋梁 4.9km トンネル 8.5km 道路 13km また、既存道路・FS時の線形・詳細設計時の線形を比較した図を別添資料1に示しています。橋梁やトンネルの位置を示した図を別添資料2に示しています。

NO.	該当ページ	事前質問（質）・コメント（コ）	委員名	回答
8.	全般	本事業について世界銀行が過去にFSを実施したとのことですが、その際のSEAにあたる検討は無かったでしょうか？もしあれば、事業段階のEIAにて適切にティアリングすることが求められるかと思えます。（質）	柴田委員	FS段階ではSEAと呼称される報告書は作成されていません。他方、FSの段階ではFSレポートの添付資料として「Environmental Analysis」というレポートが作成されており、今回世銀・ADB・EIB・JICAが支援するチュマレッティからアウグヴェタ区間全体の調査がなされています。このFSを元にADBが支援している詳細設計コンサルタントがEIAを作成しているものと理解しています。
9.	EIA p.74、75	交通量予測は世界銀行のFSの結果ですか？それともマスタープランのなどの値でしょうか。出展を明記されたほうが良いと思えます。（コ）	柴田委員	当EIAの騒音予測モデルの中で使用されている交通量予測結果は、今回の詳細設計調査の中で算出されたものです。出展については、F.8.7 Noise Modelに記載されています。なお、他工区についても同じ前提条件を利用しています。
10.	EIA p.109	環境庁の大気質のデータについて、DustはTSPの値でしょうか。その他も含めて、単位や値の種類（30分値？1時間値の24時間平均？）なども可能であれば記載いただいたほうが良いと思えます。（質）	柴田委員	EIAを担当した詳細設計コンサルタント・ローカルコンサルタントからの情報によると、Figure E-1の情報はNational Environmental Agencyの報告書にあったグラフで、単位や値に関してはこれ以上の情報は確認出来ておりません。
11.	EIA p.114	Figure E-4の左軸は降水量と思われませんが、マイナスがあります。また、気温の縦軸が表記されていないように見えます。（コ）	柴田委員	Figure E-4はコメントNO.11と同じく、National Environmental Agencyの報告書にあったものです。DDコンサルタントとも再度確認した結果、ユニットはそれぞれ降水量（mm）・気温（℃）と違いますが、どちらも左軸の数字に沿って示されているのではないかという結論になりました。
12.	EIA p.173	沿道地域に文化遺産が多く存在するとの指摘が、スコーピングコンサルテーションでなされていました。E.4.5には協会や砦跡、墓地などが記載されていますが、この情報源はこの地域の文化財を網羅できていますか？巨樹や集会所などの記載がありませんが、地元自治体や文化財管理機関への照会が適切になされていれば問題ないと思えます。（質）	柴田委員	詳細設計コンサルタントが、地元自治体（Municipality of Zestaphoni）や文化財管理機関（The Cultural Heritage Protection Agency under the Ministry of Culture）が管理するリストを照会しております。加えてその他資料（本、ウェブサイトなど）の照会、建物の外観検査の実施、歴史学者・考古学者・地域住民などとも確認。

NO.	該当ページ	事前質問（質）・コメント（コ）	委員名	回答
<b>【代替案の検討】</b>				
13.	方針p.1	本事業を実施しない場合の短期的環境影響と、実施した場合の長期的経済効果をどのように比較考量したのか？（質）	長谷川委員	EIA の C.2 The No Action Alternative の記述を参考に致しました。定性的な評価にはなりますが、短期的環境影響（騒音・大気汚染・迂回路等の不便さといった影響）は回避できるが、本事業を実施しない場合、事業地域の経済成長はひどく阻害されるとされています。
14.	方針p.1,6	既存道路のため現在の線形が選択されているが、トンネルや橋梁（特に鉄道路線上）については、位置、工法等なんらかの環境社会的影響に関わる代替案検討が必要でないか？	長谷川委員	代替案検討の必要性の為、トンネルや橋梁の位置については、個別区間ごとに環境社会配慮面での検討(騒音、住民移転等に対する配慮)は行われています。鉄道路線上については、安全な施工を担保する意味で、コントラクターはそのエリアでの施工に対する「Environmental, Health and Safety Method Statement」(EIA para 537) を用意する必要があると EIA に記載されています。
<b>【スコーピングマトリクス】</b>				
<b>【環境配慮】（汚染対策、自然環境等）</b>				
15.	方針p.2	橋梁建設時の不適切な施工監理等による水質汚濁、また工事中の燃料・油・有害液体の不適切な管理による土壌汚染が想定されているが、これら「不適切な施工監理」や「不適切な管理」を事前に予防することはできないのか？（質）	長谷川委員	仮に「不適切な施工監理」や「不適切な管理」があった場合、水質汚濁や土壌汚染が生じる可能性があるという意味で記載しており、「不適切な施工監理」や「不適切な管理」を事前に予防するために、環境管理計画（EMP）に環境緩和策が策定されており、施工監理コンサルタントにより工事期間中日常的に監視が行われることを確認しています。（EIA Table G-2）
16.	方針p.3	建設発生土運搬による交通量増にともない、事業地内渋滞に加え、事業地内外の大気汚染、騒音・振動が懸念されないか？（質）	長谷川委員	大気汚染、騒音・振動の影響を最小化するために、「作業時間を配慮する、運搬用トラックにはカバーをかける、散水で粉じんを抑える、風の影響を配慮する」など、環境管理計画（EMP）で緩和策を策定しています。交通量に関しては、ゼスタフォニ市内では工事に伴う交通量増加は想定されており、他区間の施工スケジュールの影響次第では、一時的・部分的には渋滞の可能性もあります。そのため、EIA では施工開始前にコントラクターが Traffic Management Plan を地元交通管理機関に提出することや事前に住民へ施工スケジュール等を共有すること等が緩和策として記載されています（EIA para 535）。



NO.	該当ページ	事前質問（質）・コメント（コ）	委員名	回答
17.	方針p.4	現地踏査でカワウソの穴が確認された場合、具体的にどのような対応がなされるのか？（質）	長谷川委員	工事開始前に現地の生態学者が調査を実施し、カワウソの穴が確認された場合には、コントラクターがその付近の施工計画書を作成し、施工管理コンサルタントの許可を得ることになっています。(EIA para 527, Table G-2 “Flora & Fauna”)
18.	p.2	(2)汚染対策 1)大気質： ・「使用後の影響については…、国内基準を超過しない」とありますが、国際基準との比較も記述すべきだと思います。（コ）	殖田委員	国際基準も満たしているため、環境レビュー方針の記述を以下の通り修正致します。 「供用後の影響については、大気汚染物質拡散予測結果上、国内基準及び国際基準(IFC/WHO/EU)を超過しない結果となっている。」(EIA Table E-2)
19.	p.2	(2)汚染対策 2)水質： 「…橋梁から生じる排水…」とありますが、具体的になにでしょうか（橋梁が排水を生み出すというのがイメージできません）。（質）	殖田委員	通行する車両からの油分等が、雨水に混じって流れるものを指しています。
20.	p.2	(2)汚染対策 3)底質： 「…底質への影響は想定されない」とありますが、川に掛かる橋の橋脚は水中・川底に立たないということでしょうか？（EIA(p61)では Dzirula 川にかかる橋は長いもので 880-941m です）。もし川の中に柱が立つのであれば工事中になにかしらの影響があるのではないのでしょうか。（質）	殖田委員	水中に想定されている 5 本の橋脚の工事中には、一時的な底質への影響が考えられますが、シルトの拡散防止（囲いぜきやシルトフェンス等工事中のシルト流出を防ぐ対策、囲いぜきに堆積したシルトに対する水抜き等適切な処理実施）を含め、環境管理計画（EMP）の一環で環境緩和策を策定しています。（EIA Para 508）
21.	p.3	(2)汚染対策 4)土壌： ①「…旧ソビエト時代…のゾージア基準を超過するが、…2018 年新基準では基準値内…」とありますが、旧ソ連時代の方が現 EU 基準より厳しかったということでしょうか？ ②サンプリング箇所の妥当性はどのように担保されているのでしょうか？ ③掘削土は 10,000m <sup>3</sup> とありますが、エリア	殖田委員	① 詳細設計コンサルタントからの情報によると、そのようです。 ② ご指摘のサンプリング箇所が、本 EIA で実施された土壌分析のサンプリング調査についてなのか、施工時の搬出に対する土壌分析のサンプリング箇所についてなのか分かりかねますが、前者の場合、当初 2 地点のみのサンプリングであったため、追加対応を要請しました。土壌汚染の可能性があるので EIA の Figure F-13 に示されている廃棄物処分地付近なので、それぞれから 1 サンプルずつ、そして（アライメントに沿って）この 2 つの山の西側と東側から 1 サンプルずつ採取する計画と聞いています。な

NO.	該当ページ	事前質問（質）・コメント（コ）	委員名	回答
		<p>（500m（2が抜けています）と深さとの計算が合いません。</p> <p>④「基準を超えた掘削土は有害廃棄物として処分」とありますが、どこで処分されるのか、また、適切に処分されることは確認済みでしょうか？ （質）</p>		<p>お、この追加調査は掘削土が汚染されているリスクの程度を判断するための調査であり、対象区間についてはさらに掘削土処分前に分析を実施する計画となっています。</p> <p>③ 長さ 500m x 幅 40m x 深さ 50 cm で約 10,000m<sup>3</sup> の掘削土です。</p> <p>④ 掘削土処分前の土壌分析の結果により、汚染土壌が確認された場合、汚染のタイプにより処分方法・処分地が決まるため、現時点では具体的な方法等は確認出来ておりません。なお、仮に汚染土が生じた場合、コントラクターは許可された廃棄物管理請負業者の契約書の写しを施工管理コンサルタントに共有するのに加え、施工管理コンサルタントが当業者の処分場に関するデューデリジェンスレビューも行う責任があると EIA に記載されています。（EIA para 491）</p>
22.	方針 p.4、EIA p.145、p.405	<p>IUCN レッドリストの NT 種が生育している森林が伐採される予定ですが、字義通りガイドライン（及び FAQ）に照らせば、「重要な森林」に該当する可能性もあります。近隣に同種の大きな生育地があるなど、伐採予定地が「重要な生息地」ではないことを示されるべきかと思えます。また、伐採箇所（地図）と面積をご教示ください。 （質・コ）</p>	鋤柄委員	<p>重要な自然生息地の定義の「（1）国際自然保護連合（International Union for Conservation of Nature: IUCN）のレッドリストにおける「絶滅危惧（Threatened）」とされる「絶滅危惧 IA 類（CR）」、「絶滅危惧 IB 類（EN）」、「絶滅危惧 II 類（VU）」、及び「準絶滅危惧種（NT）」に該当する種にとって重要な生息地」※及び「（2）固有種及び／または分布域が限られている種にとって重要な生息地」</p> <p>に該当する可能性が懸念されるかと思いますが、EIA で生態系を担当した現地専門家（生物学者、現地調査会社の EIA コンサルタント）にも確認したところ、伐採が予定されている IUCN レッドリスト NT 種は、周辺の森林にも生息しており、プロジェクト内の地域のみではないことが確認されています。</p> <p>なお、ジョージアには森林の保護区も別に存在しますが、当プロジェクトが通過する State Forest Fund の森林部分は政府から使用が認められている森林に当たります。加えて、ジョージアの法律上では State Forest Fund への（伐採される樹木に対しての）現金支払いのみ義務付けられているところを、当プロジェクトでは、希少種に関しては更に植え直しを奨励し、直径 8cm 以下の樹木に関しては、代替植林だけでなく、直接移植するという方法も検討されています。全ての伐採箇所を示す地図は入手出来ていませんが、大半は</p>

NO.	該当ページ	事前質問（質）・コメント（コ）	委員名	回答
				<p>EIA Appendix G に示される State Forest Fund 内に含まれています。</p> <p>※環境レビュー方針に記載させて頂いた通り、ジョージアのレッドリスト上 VU 種となっている 5 種類の樹木のうち、IUCN の Red List 上では 1 種が NT 種 (Zelkova carpinifolia)、3 種が LC 種、1 種が IUCN サイト上で確認出来なかったものとなります。</p>
23.	方針 p.4、EIA p.16、p.137	<p>事業地の森林は河畔林として、動物の移動経路としても重要と指摘されています。本事業では橋梁新設のため、河畔林の分断箇所が多い予想されます。植栽された樹木だけではなく、移動経路としての機能のモニタリングが必要と考えますが、項目の追加は可能でしょうか。（質・コ）</p>	鋤柄委員	<p>別添資料 2 の通り、本事業の橋梁による渡河は 3 箇所が発生しますが、渡河位置の現状は以下の通りで、既にインフラが存在している状況です。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Bridge 1 及び 2：蛇行している既存道路を渡る形で橋梁がかけられます。河畔林が全くないという訳ではありませんが、既存道路が河川に平行して走っている状況です。</li> <li>▶ Bridge 3: 小さな小川と Shorapani IC を渡る為の橋梁です。こちらも既存道路から近く、周りには畑や家があり、既に開発されている状況です。</li> <li>▶ Bridge 4：河川の北側は既に鉄道が走っており、南側は工場等が存在し、既に開発されている状況です。（別添資料 3 参照）</li> </ul>
24.	方針 p.4	<p>(3) 自然環境、生態系。希少種はほかには無い、とのことですが、希少種であっても無くても道路の改修工事により車両の増加が見込まれまたは線形により道路とその周囲の地形の変形が生じるなら、ロードキルに加えて動物の横断に対する対策が必要ではないでしょうか。（質）</p>	石田委員	<p>現地専門家（生物学者、現地調査会社の EIA コンサルタント）からも動物の移動経路等について以下の回答を得ております。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ 都市地域付近の動物は以前から、インフラ・人間の存在に既に適応していることに加え、道路周辺には同様の生態系や生活環境が多数存在している為、生息環境分断や移動経路への影響は特に想定されない。</li> <li>▶ 特に森林伐採が生じる上記 State Forest Fund のあるエリアはプロジェクトの東側に位置していて、このエリアは殆ど橋梁・トンネル部分で、盛土もない。従って、自然環境への工事中の一時的な影響はゼロではないものの、生息環境分断や移動経路の妨げはないと考えられる。</li> <li>▶ 希少種に関しては、緩和策として代替植林の実施も提案されている。</li> <li>▶ 橋梁建設中も川の水は止めず、供用中の影響としては橋脚のみとなり、河川生息地を分断するものではない。</li> </ul>

NO.	該当ページ	事前質問（質）・コメント（コ）	委員名	回答
25.	方針 p.4、 EIA p.147、 p.223	「カワウソは河川に生息するため、森林伐採による影響は想定されない」という記述は誤りで、陸上で繁殖するため、一定の影響は受けると考えられます。また、河岸の改変には脆弱です。「脆弱なので・・・事前に巣穴の調査を行う」という記述が妥当と考えます。（コ）	鋤柄 委員	No.17に記載の通り、事前に巣穴の調査を行うこととなっていますので、ご指摘の通り環境レビュー方針は以下の通り修正致します。 「カワウソについては、河川に生息するため森林伐採による影響は想定されない。」→「カワウソについては、脆弱であるため、橋梁工事前には現地踏査を行いカワウソの穴がないか確認する予定であることを確認。」  なお、カワウソへの影響については、EIAにも以下の様に書かれています。 “The aquatic habitats of otters are extremely vulnerable to man-made changes. Canalization of rivers, removal of bank side vegetation, dam construction, draining of wetlands, aquaculture activities and associated man-made impacts on aquatic systems are all unfavorable to otter population.”(EIA para 368)
26.	方針 p.4、 EIA p.147、 p.223	カワウソの生息について、EIAでは2箇所（クビラ川本線をまたぐ橋の部分）のみのチェックですが、川岸・支流に影響を与えそうな工事箇所は多くあります。これら箇所についての、より精緻な調査は詳細設計の中でなされているのでしょうか。また工事段階での巣穴の調査結果によっては、路線の変更などが可能でしょうか。EIA、D/Dのレビューの結果をご教示ください。（質）	鋤柄 委員	No.17の回答ご参照下さい。詳細設計の中ではこれ以上精緻な調査は行われていませんが、EMPに記載されているように工事開始前に再度生態学者が調査を実施します。対象はEIAで調査を実施した2か所のみならず、河床および河岸から10m以内で施工する際に確認をすることになっています。（EIA Table G-2） EIAでは確認後の対応について明記されていませんので実施機関の考えを審査で確認しますが、工事中巣穴への影響が最小限に抑えられるような施工管理計画の策定をすることになると想定されます。
27.	EIA, p.224	Poaching of wildlife shall be strictly prohibited.と記載されていますが、具体的なプランがあるのかどうか、あればどのようなものか、ポーチングを招く対象（動物、植物）はどのようなものなのか、について教えてください。（質）	石田 委員	当プロジェクト地は密漁や違法な採取が懸念される動植物が存在しているという状況ではなく、具体的なプランは策定されていません。また、当該文章“Poaching of wildlife shall be strictly prohibited.”は道路供用後の森林資源への違法な採取等に対するものではなく、工事中に作業員が野生生物の捕獲や森林の伐採を行うことは厳しく禁止されているということを意図しております。
28.	方針p.2	汚染対策、大気質。道路改修は交通量増加に対処するためのものでもあると思われれます。その場	石田 委員	汚染物質拡散予測は大気汚染全般の予測であり、交通量増加の影響も含まれています。（EIA para468）

NO.	該当ページ	事前質問（質）・コメント（コ）	委員名	回答
		合、大気汚染の程度もある程度は進行することが普通は考えられると思われませんが、汚染物質拡散予測のみで良いのでしょうか。（質）		また、予測結果としては、大気汚染物質は基準値を超えない予測となっています。EIA 上の考察としては、既存道路は頻繁なカーブ・坂・交通渋滞によりスムーズな運転が出来ないが、新しい道路の場合はスムーズな運転・最適化された線形により、交通量が増加したとしても大気汚染物質が基準値を超えないと記載されています。また、もし同量の交通量（将来予測を指しているものと推察します）が既存道路を通行する場合は大気汚染物質の排出量が20%増加すると結論付けています。（EIA para 479 及び 480）
29.	方針p.4	(3) 自然環境、生態系。河川に橋梁を建てるのでカワウソだけでなく、魚類や水棲昆虫などの水生生物への影響とその緩和策への言及が欲しいと思います。（コ）	石田委員	環境レビュー方針に「魚の産卵期への影響を抑えるために、コントラクター（環境担当者）は魚の産卵期間に関して環境省と相談し、必要であれば工事スケジュールを調整することを確認済。」との記載を追加します。
30.	方針p.3	工事エリア内の希少種は保護柵を設けることでその保護が可能になるのですか。（質）	石田委員	当該樹木の根の部分も含めた周囲、又は当該樹木を含む一定の森林エリアを木柵等で囲むことにより、人や車両の無断立ち入りや事故を防ぐことで保護に繋がります。定期的なモニタリングも実施予定です。（EIA para 519）
31.	方針p.4	代替植林をコントラクターが植生後2年間モニタリングするとありますが、樹木の定着具合にもよりますが、若木の場合や種から行うなら2年間という年月ではモニタリングの期間としては短すぎるのではないのでしょうか。（質）	石田委員	2年以上のモニタリングが必要な場合は、道路局が道路の維持管理の一環でモニタリングを継続して行います。（EIA Table G-3）
32.	EIA p.308	Hydrology の建設前モニタリングに関して、トンネル掘削地の周辺で井戸水利用がある場合は、4週前を待たず、早めにモニタリングを開始し、ベースラインのデータを取得することに務めるべきと考えます。（コ）	柴田委員	ベースラインデータ取得は工事開始前に（4週間前に提出される管理計画の承諾を待たず）コントラクターにより行われる予定です。（EIA para 568）
<b>【社会配慮】</b> （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
33.	p.5	(4)社会環境 1)用地取得・住民移転： 「本事業の被影響世帯数は432世帯…」とありますが、LARPのP15にはtotal AHIは442とあります。	殖田委員	432世帯は、LARPのSecond Draft段階の数字でThird Draftでは442世帯となっており、この数字が最新のものです。
34.	p.5	(4)社会環境 2)補償方針： 「…商業については1年分の収入が補償金として支払われる」とありますが、収入=売上げでしょうか？ また、過去1年実績でしょうか、それとも何年かの平均とかでしょうか？ できれば上記も記述すべきと思います。（質・コ）	殖田委員	LARP（27p Para78）に以下の通り、Income lossについての定義が記載されており、Income lossとは、Net loss(当期純損失:純利益から税金を差し引いたもの)であることは確認できます。 “Income loss due to loss of harvest and business closure will be compensated to cover net loss.”
35.	p.5	(4)社会環境 2)補償方針、と4)生活生計： 補償方針の欄では、事業継続が不可能な商業の被雇用者については1年分の給与分が補償金として支払われるとあります。 一方、生活・生計欄では、8つの商業施設の約50人が失職し、就業できない期間の損失賃金が補償されるとあります。 この2つの差異は为什么呢？（質）	殖田委員	正しくは「事業継続が不可能な商業の <u>事業主</u> については、1年分の収入が補償金として支払われる」です。 一方、労働者に対しては「就業できない期間の損失賃金が補償（最大で過去1年間の給与相当額）される」ということです。
36.	p.5	(4)社会環境 4)生活・生計： 20%以上の土地を失う世帯へは5人家族分の最低生活費にあたる額×3ヶ月分が支援金として提供されるとありますが、これは法令等で定められている計算方法でしょうか？（質）	殖田委員	この規定は法令ではなく、JICA等の国際ドナーの補償ポリシーとの乖離を埋めるために、策定された本プロジェクトのための補償ポリシーに基づく補償規定です。
37.	p.5- p.6	コメント (4)社会環境： 女性の権利についての言及がありません。（コ）	殖田委員	詳細設計コンサルタントによる調査では、ジェンダー視点に立った住民移転が行われるように、社会環境調査において、人口構成、学歴、就業状況等について可能な限り、男女別の集計を行なわれました。LARPでは、寡婦世帯を社会的弱者とみなして、追加的な支援がなされることを確認しています。

NO.	該当ページ	事前質問（質）・コメント（コ）	委員名	回答
				一方、調査団では、フェーズ1関連の報告書、ジョージアのジェンダー関連の資料およびジェンダーの平等に関する法律をレビューしましたが、上記の住民移転・用地取得関連の支援以外に特に今回のようなインフラプロジェクトで参考となるような特筆すべき記載は見当たりませんでした。
38.	EIA, 238	供用時の安全対策として歩道橋の設置が提案されていますが、設置個所については住民の理解が得られるような場所になっているのでしょうか。（質）	石田委員	Underpass のことかと思いますが、住民への影響も配慮し、基本的には既存のアクセスロードを保存する形で設計に組み込まれています。
39.	方針p.5	4) 生活、生計。20%以上の土地を失う住民はその土地の買取に加えて支援金が支払われるということでしょうか。（質）	石田委員	ご理解のとおりです。
40.	方針p.6	9) 水利用。釣りの利用者が要るとのことですが、釣りが現金収入確保の手段や漁業の手段でなくとも、釣りは（ヨーロッパでは普通にそうだとおもうのですが）重要なリクリエーションです。釣りをしている人たちに対しての負の要因と緩和策についても分析してほしいと思います。（コ）	石田委員	事業エリアには施工区域以外にも釣りするところがあるので本事業による影響は想定しておりませんが、魚の産卵期への影響を抑えるために、コントラクターは魚の産卵期間に関して環境省と相談し、必要であれば工事スケジュールを調整することになっています。
41.	EIA p.238 段落 577	交通安全に関して、供用中は歩道橋、地下道の設置により安全が高まるとしてありますが、道路構造は全区間で人が立ち入れない形でしょうか。車両の平均速度に変化があれば、交通安全のリスクの増加が懸念されます。この下に記載される緩和策についても、供用中の記載がありません。場合によっては検討する必要があります。また、トンネル、橋梁区間が連続することから、特に冬期の路面凍結を想定した安全対策が必要になると考えられます。（コ）	柴田委員	計画道路は出入り制限のされた道路で、自動車専用道路です。設計速度に応じた安全な道路として運用されます。また、橋梁とトンネルが連続するため、人が立ち入れる構造ではありません。冬季の路面凍結に対しては、除雪・速度規制を行うほか、凍結防止剤を適用することでそのリスクを軽減します。

NO.	該当ページ	事前質問（質）・コメント（コ）	委員名	回答
42.	EIA p.238 段落 580	施工者が作成する TMP において、学校やその他特に安全の配慮が必要な施設の迂回を検討する必要があると考えます。（コ）	柴田 委員	学校やその他特に安全の配慮・施設の迂回が必要な施設の交通安全については、TMP で具体的な対策を講じるようにコントラクターに要求します。
<b>【ステークホルダー協議・情報公開】</b>				
43.	方針p.2	SHM での意見・要望に対し、事業に実際に反映された具体策は何か？（質）	長谷川 委員	伐採の緩和策として樹木の植栽、施工中・供用中の地元住民の土地へのアクセスの確保（可能な限り）、アクセスロードの工事完了後の修復、施工中の天然温水の保護、など
44.	方針p.5	住民協議欠席 PAPs への個別訪問時の意見・要望はなかったか？ それらへの対応は？（質）	長谷川 委員	LARP に関する計 2 回の SHM の重複参加については情報がありません。（出席者リストのサインは現地語で判読不可能）
45.	p.2	3)ステークホルダー協議(SHM) : 計 2 回の SHM を開催し、それぞれ 40 名、30 名参加とありますが、重複参加者はどのくらいでしょうか。 また、LARP(P15)では total AH は 442 とありますが、延べ 70 名の参加で十分と判断された根拠を示すべきと思います。（コ）	殖田 委員	JICA としても、被影響住民数に対し「延べ 70 名の参加で十分である」との認識はありませんが、SHM を実施した道路局からは、以下の補足説明を受け取っており、事前の十分な情報の公開はなされていると理解しています。 ➢ SHM では、Information about the project mean RoW, Land registration and legalization process, Entitlements of PAPs を含むプロジェクトに関する十分な情報が提示され、それについて住民との意見交換が行われた。 (LARP87p : SHM の Agenda) ➢ 当日欠席した影響住民に対しては、後日 LARP 調査を実施した住民と面識のあるコンサルタントチームが住民に対して SHM と同様の情報を提供している。
46.	p.5	(4)社会環境 3)住民協議 : 2017/12 と 2018/1 に 2 回実施し、各 50-60 名と 48 名参加とありますが、重複参加者はどのくらいでしょうか。また、その有効性についても示すべきです。（コ）	殖田 委員	➢ プロジェクトのパンフレットを配布し、住民から何か質問があれば、コンサルタントチームが回答できる体制を整えている。 SHM の開催通知方法及び個別訪問時の意見・要望の有無については、審査時に確認致します。
47.	方針p.2	スコーピング段階でゼスポタニアのタウンホールで実施された協議では 40 名の参加があったとのことですが、女性やマイノリティを含む多様性のある住民や関係者の十分な反映があった参加	石田 委員	スコーピング段階の SHM (2017 年 6 月) については、EIA の H.1.1 に記載の通り、新聞を通じて開催通知がなされ、地元政府にも案内が送られたとのことです。 「女性及び特定のマイノリティを含む関係者の十分な反映があった参加者



NO.	該当ページ	事前質問（質）・コメント（コ）	委員名	回答
		者数だったのでしょうか。（質）		<p>数」を定義するのは難しいかと思いますが、2017年12月に実施機関に対し、EIA及びLARPにかかるSHM開催時は広く参加者を集める努力をして頂く様に実施機関に申し入れは行っており、調査団からも「女性、子ども、高齢者、貧困層、少数民族、障害者、マイノリティなど社会的に脆弱なグループ」に配慮したSHMを実施するよう詳細設計コンサルタントに依頼しております。詳細設計コンサルタントからは、SHMについては幅広くアナウンスし、多様な参加者の出席を促す努力は行ったと聞いていますが、NO.44-46の回答の通りSHMの開催通知方法等については審査にて実施機関に確認致します。</p> <p>なお、LARPにかかるSHMの欠席者に対しては、コンサルタントを通じて、後日、当日と同様のプロジェクトの情報提供が行われました。</p>
48.	方針p.2	ライトによる鳥類への影響について。参照箇所も拝読しましたが実際のところその対策を取れば鳥類への影響は最小限に抑えられると理解しているのでしょうか。（質）	石田委員	<p>現地専門家（生物学者、現地調査会社のEIAコンサルタント）からの回答です：</p> <p>照明の設置に関し、ランプのワット数を減らし光を下方に向け、光の反射を減らすことで、鳥類への影響を抑えることが出来ます。当案件のアライメントは、鳥類の主要な移動経路に位置する重要な生息地を横切ることはありません。</p>
<b>【その他】</b>				
49.	方針p.2	作成されたモニタリングフォームには、予定されているモニタリング項目が適宜記載できるようになっているか？（質）	長谷川委員	モニタリングフォームは、2017年12月に作成されており、その後EIAの修正がありましたので、予定されているモニタリング項目が記載できるようなフォームであることを確認した上で、実施機関と合意いたします。
50.	方針p.1、4	供用後の騒音、植林生育状況のモニタリングは、それぞれ実施機関、コントラクターとなっているが、JICAへの結果報告は一元的にうまくなされるか？（質）	長谷川委員	一元的に報告がなされるようにモニタリングフォームを作成し、モニタリング結果はそのモニタリングフォームに記載することとなりますのが、フェーズIでモニタリングフォームが適切に改定されなかった経緯も踏まえ、計画を適切に反映したモニタリングフォームで一元的な報告を行うよう実施機関と合意してまいります。

NO.	該当ページ	事前質問（質）・コメント（コ）	委員名	回答
51.		道路完成後、交通量増大に対する安全対策についての言及は現段階ではまだ不要なのでしょうか？（質）	殖田委員	EIA には以下の様に書かれており、道路の安全性は高まると考えられています。 “Pedestrian overpasses and underpasses...will help reduce road accidents involving pedestrians crossing the road. The improved road condition is also likely to lead to a reduction in traffic accidents.”(EIA para 577)
52.		RAP は、「DRAFT LAND ACQUISITION AND RESETTLEMENT PLAN」と別に作成されるのでしょうか？（質）	殖田委員	「Resettlement Action Plan (RAP) 」と「Land Acquisition and Resettlement Action Plan(LARP) 」は同義となります。今回は、ジョージアでの Practice に基づいて、LARP という呼称 Term を使用しています。
53.	方針 p.2	河川環境のモニタリングは、水質だけではなく、生態系の要素についても行われるべきだと思います。河岸・森林についても同様です。これらのモニタリングの詳細の多くは、コントラクターが用意するとされていますが、JICA はどこまで内容の拡充の要求やその確認をできるのでしょうか。（質・コ）	鋤柄委員	河川環境の生態系の要素については EIA Table G-2 の Flora & Fauna の Impacts to habitat に緩和策が記載されており、その活動の実施状況のモニタリングは施工監理コンサルタントが実施することが同表に記載されています。（Table G-4 の EMoP は測定機器を用いたモニタリングのみ記載されています。） なお、「これらのモニタリングの詳細の多くは、コントラクターが用意するとされていますが」とのコメントを頂いていますが、EIA の EMoP に示されている通り、その多くが施工管理コンサルタント雇用の測定機関に委託されることとなり、コントラクターが本案件のモニタリングの詳細を用意する体制ではありません。 JICA の関与につきましては No.55 をご参照ください。
54.	方針 p.2	供用後の道路環境、上記、河川など連続する環境の監視は、隣接する工事区間を通じての統一的に行うことが有効であると考えます。ADB などと協議をされるとよいのではないかと思います。（コ）	鋤柄委員	東西ハイウェイの工区ごとに EIA が作成されており、個別の承認を受けているため、統一したモニタリング計画とすることは難しい状況です。ただし、JICA 工区（F4）とその隣の F2,F3 工区については、実施機関が同じであり、ADB の支援を受けている詳細設計コンサルタントが EIA/RAP の製作を実施していることから、ある程度の一貫性は確保されているものと考えます。 なお、2017 年 12 月の渡航時に ADB 及び世銀に他工区での彼らの経験・課題についてヒアリングを実施致しましたが、特段、本事業で追加的に留意すべき事項は確認できませんでした。

NO.	該当 ページ	事前質問（質）・コメント（コ）	委員名	回 答
55.	EIA p.340-3 44	<p>環境管理計画、モニタリングの詳細は、エンジニアが計画策定し、実行に責任を持つこと、と記されています。この役職は、コントラクターが雇用すると思いますが（図 G-1 では上に立っているようにも見えます）、JICA の意思をどこまで体現できるのでしょうか。また、このように、環境管理計画・モニタリングの詳細をコントラクターが（受注後に）作成することは、中立性・チェックの点から問題はないのでしょうか。（質）</p>	<p>鋤柄 委員</p>	<p>EIA で “Engineer” と称されているものは、実施機関が雇用する施工監理コンサルタントの意味合いで、コントラクターが雇用する役職ではありません。そのため、環境管理計画、モニタリングの詳細は、コントラクターが計画策定するわけではなく、EIA に “The SSEMP is the documents that the Contractor shall prepare outlining how he intends to implement the EMP and ensure that all of the mitigation and monitoring is completed according to the implementation arrangements <u>specified in this EMP</u>” とあるように、コントラクターは EIA の EMP に基づいて、Site Specific EMP（EMP 実施計画に相当するもの）を作成し、道路局及び施工管理コンサルタントから承認を得るために提出します。</p> <p>この規定は入札図書の Employer’s requirement の形で盛り込まれるので JICA の意思は適正に反映される予定です。</p> <p>また、モニタリング実施状況については四半期ごとに実施機関から報告いただくことになっております。</p>