

アンゴラ国南部送電系統増強事業  
（協力準備調査（有償））  
ドラフトファイナルレポート

日時 2020年10月31日（月）13：58～17：45

場所 オンライン会議（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 助教
柴田 裕希	東邦大学 理学部 准教授
寺原 譲治	城西国際大学 観光学部 教授
錦澤 滋雄	東京工業大学 環境・社会理工学院 融合理工学系 准教授
松本 悟	法政大学 国際文化学部 学部長・教授

## JICA

### <事業主管部>

阿久津 謙太郎	アフリカ部 アフリカ第三課 課長
早山 恒成	アフリカ部 アフリカ第三課
小川 和泉	アフリカ部 アフリカ第三課

### <事務局>

高橋 暁人	審査部 環境社会配慮審査課 課長
小島 岳晴	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
安元 彩佳	審査部 環境社会配慮審査課兼監理課
山本 察子	審査部 環境社会配慮審査課兼監理課
齋藤 悠介	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>

小川 正浩	パシフィックコンサルタンツ株式会社
吉田 和広	いであ株式会社
藤原 純子	オプマック株式会社
熊野 忠則	株式会社アンジェロセック
荒川 順一	東電設計株式会社

アンゴラ国南部送電系統増強事業  
(協力準備調査(有償))  
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. 代替案検討に関して**

代替案検討に関し、委員から、①住民移転・用地取得の規模等、可能な範囲で定量的な比較検討を行うこと、②事業区間の長い事業の代替案検討にあたっては、分割の根拠を示しつつ区間ごとに影響を評価し、代替案の検討を行うこと、③スコーピングWG後にコンポーネントの追加や変更が行われる場合は、再度スコーピングWGを開催し、DFR段階での代替案検討の手戻りを無くすよう努めること、の指摘があった。

**2. 住民協議で出された意見の将来の協力事業への反映**

委員より、本事業の住民協議を通じて出された深刻な干ばつ被害や食糧不足による困窮に対する支援ニーズに関し、本事業とは直接関係しないものの、JICAとして先方政府と協議し将来の支援の検討に生かすべきであるとの提案があった。これに対しJICAより、現地住民の要望を踏まえ、相手国政府と当該分野での今後の協力可能性を協議していく旨回答した。

**3. 社会的弱者に対する社会配慮について**

委員より、事業地における社会的弱者の特定においては多次元貧困状態にあるか確認した上で、対応策を検討すべきとの指摘があった。これに対し、JICAより、本調査では多次元貧困状態に該当する人々が被影響住民の中には確認されなかったが、詳細設計段階でROWを最終化し被影響住民が確定する予定である旨回答した。委員からは、アンゴラ国の地方農村部の多次元貧困状態が約87%であることに鑑み、被影響住民の特定を慎重に行い、多次元貧困状態にある人々が確認された場合は生計回復支援を含め適切に対応すべきとの発言があり、助言10として取りまとめられた。

以 上

**アンゴラ国南部送電系統増強事業  
(協力準備調査(有償))  
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
<b>【全体事項】</b>				
1.	DFR 1-1	図 1.1-2 にある(解像度が低く読みにくいですが)変電所の名称は統一されたものと同じでしょうか(文書全体を通じて)。新 220kV/60kV ナミベ変電所、220kV/60kV 東ルバンゴ変電所、60/15kV アリンバ変電所が変電所の統一名称でしょうか?(コ)	柴田委員	変電所の名称は 220/60kV 新ナミベ変電所、220/60kV 東ルバンゴ変電所、60/15kV アリンバ変電所が統一名称となります。本文、図表において統一されていない箇所が見受けられますので、FR にて統一いたします。図 1.1-2 の解像度は恐れ入りますが、二次データのためこれ以上上がらない状況です。
2.	DFR 1-8	1.5.2 において「全国の最大需要は供給制限が行われていること等から微増に留まっており、MP 調査の需要想定を下回っている。」とあり、また、1.5.3 には「3 商工業電力需要予測:電力需要が微増に留まっており、新たな大規模事業開始などの変化はない」とあります。商工業電力需要予測で電力需要が微増に留まっているのも供給制限が行われていることによるもののでしょうか。供給制限が行われていることは需要動向を判断する上で重要な事実と思われませんが、供給制限に関する情報(頻度やピークカットされなかった場合の潜在的な需要量)などは情報がありませんでしょうか?(質)	柴田委員	本事業の対象地域であるナミベ、ウィラ州地域では、大型送変電設備がなく、現状の配電設備、小型ディーゼル発電設備だけではその需要に応じた電力供給ができないため、工場新設等の商工業需要の拡大につながる投資は、供給制限がなくなって安定した電力供給が可能となった後になると想定されます。このため現状の電力需要は微増に留まっている状況と評価しています。 既存設備のみで電力供給を行っている現状では、設備容量を超えた電力需要が生じた場合、供給制限を行わざるを得ず、大型送変電設備が整備できれば、必要に応じた電力供給ができ、供給制限も解消されます。 供給制限に関する情報(頻度やピークカットされなかった場合の潜在的な需要量)については、MP を含め今回の調査でもデータが見つからない状況であり、FR に反映することは難しいと考えております。
3.	DFR 2-12	表 2.1-5 kmあたりの送電設備維持費が 220kV の方が 400kV よりも高くなっています。これは理由があるのでしょうか?またこの直後の文章は金額が XXX になっていますが、直前に「入手次第反映」と書いてあるとおり、表の数値とは異なる数値	柴田委員	表 2.1-5 は、送電線の電圧毎の設備総延長[km]を表しておりますので、この表は 220kV 送電線の km あたりの送電設備維持費が 400kV 送電線よりも高いのではなく、220kV 送電線の総設備量が 400kV 送電線よりも多いことを表しております。維持管理費はまだ入手できておらず、FR に反映する予定です。

NO	該当ページ	事前質問（質）・コメント（コ）	委員名	回答
		が入る予定ということでしょうか？（質）		
4.	DFR 3-5	最後の段落の「様々事情から、現状においては、運開は 2028 年となることが見込まれている。」とありますが、どの部分の運転開始が送れているのか、文章に主語を補足していただけますか？また、遅延の主な理由などはわかりますでしょうか？（質）	柴田委員	ご指摘箇所について、ある特定の設備の建設が遅延しているわけではないため、「主にコロナ禍による本調査の遅れ等の事情から、現状においては、本事業で建設予定の設備全般の運開は 2028 年となることが見込まれている。」に修正いたします。
5.	DFR 5-1	表 5.1-1 の中に「支障となる物件」として整理されていますが、これらは「配慮が必要な物件」の表現に修正されるとのことでしたでしょうか？（コ）	柴田委員	FR にて「配慮が必要な物件」へ表現を修正します。
6.	P9-93 表 9.4-2 住民移転・用地取得 (表 9.4-3 ~ 5 も同様)	代替案で影響世帯数、人数等が定量的に示されていません。 「詳細設計時に、...鉄塔の位置を決める(P9-122)」ため、と思われませんが、暫定的であっても、それぞれの代替案ごとに、影響世帯数等を数値で示してほしい。（コ）	寺原委員	準備調査では、代替案すべてについての影響世帯調査を行っていないものの、移転規模の基準としては 200 人以上を「大規模」、それ以下は「小規模」と表記しています。
7.	p.1-13 1.6.2	ナミベガス火力発電所（CCGT750MW）を 2040 年に建設と M/P にありますが、不確実性が高いと思います。これを前提として 13.2 で EIRR や FIRR が算出されていますが、感度分析で上記同発電所が建設されない場合も、検討していただきたい。（コ）	寺原委員	本案件は、将来建設されるナミベ火力発電所の電力を全国系統（ルバンゴ地域）に向けて送電することを主目的の一つとしており、本案件の送電容量や電線の種類はナミベ火力発電所の送電に見合う技術仕様になっているため、経済・財務分析も同発電所の建設を前提とするのが妥当と考えます。 EIRR のみで事業実施の妥当性が説明できる可能性はあるかもしれませんが、本案件がナミベ火力発電所の建設を前提としたもので、上記を前提として FIRR、EIRR を算出することとして整理しております。 マスタープランでは、ナミベ火力は 2036 年、2038 年に運転開始予定とされており、事業計画は今後検討、具体化されていく見込みです。
8.	P9-103	スコーピング段階では、ナミベ経済特区からの電力需要も想定していました(SC 時質疑応答 20 番等)	寺原委員	本事業のノンブンゴ-モサメデス間 220kV 送電線はアンゴラ国全体の電力需給のバランスを是正し脆弱な南部地域の基幹の強化を主たる目

NO	該当ページ	事前質問（質）・コメント（コ）	委員名	回答
		が、現在「具体的な計画は策定されていない」とのことで、本事業への影響はありますか？（コ）		的としたものです。本準備調査の一次現地調査ではナミベ港・サコムール港での経済特区の整備の可能性を示唆する情報もありましたが、もともと事業規模や対象範囲に影響を与える確度の情報はなく、その後の調査においても、ナミベ港での埠頭の開発等が始まっているものの、経済特区としての整備の有無自体が明確でなく、本事業がナミベ港及びサコムール港開発整備の進捗によって影響を受けるものではないと考えています。
9.		配布資料で、 <ul style="list-style-type: none"> <li>● 9-83、9-84 事業予定範囲を図 9.3-3 に示してください。</li> <li>● 9-106 図。凡例、各種の色が見つらくそれぞれ何を指すのか分りにくさがあるため明瞭にしてください。</li> <li>● 9-104 「生態家」は「生態系」かと思われます</li> <li>● 9-101 配電線案（A,B）の両端に記されている文字が読めないのでクリアにさせていただく必要があるのと、濃い緑の選はどこまで伸びているのかがはっきりしませんのでそこも修正と説明をお願いします。（コ）</li> </ul>	石田委員	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 図 9.3-3 の注記のとおり、鳥類保護区候補地の位置と範囲は確定しておりません。国立生物多様性研究所との協議においてもその場所の特定・保護区指定の基準などが明示されず、本事業対象地域がその範囲と重なるかどうかの判断を下せない状況です。また、電子情報もないためこれらの図を重ねることが困難な状況です。</li> <li>● p9-106 の図の凡例、図中の表示を FR で修正いたします。</li> <li>● p9-104 はご指摘のとおりです。失礼しました。</li> <li>● p9-101 の図は FR で修正し、凡例・表示を明確にいたします。</li> </ul>
10.	9-93	二次的な攪乱とは具体的にはどういう状態なのでしょう。（質）	石田委員	本事業のための森林伐採により、住民が木材資源の獲得のために森林の奥にアクセスしやすくなることで、森林破壊の拡大や生物の生息場の攪乱が生じることを想定しています。
11.	ESIA, 5-4 6-2 6-3 9-33 ほか多数	攪乱という用語が DFR 資料の随所で見られますが、攪乱という言葉で表現することも可能かと思いますがより具体的な状態を表現して書くことでその攪乱とは個別の文脈で何を指しているのかがより理解されやすくなるように思えます。（コ）	石田委員	ご指摘ありがとうございます。ご主旨に沿って全体を見直し、FR に反映します。

NO	該当ページ	事前質問（質）・コメント（コ）	委員名	回答
12.	1-12	チビア地域の大規模工業地帯構想による需要量は需要予測に含めてないとのことですが、その構想が実現した暁には十分に対応できる電力供給なのでしょうか。（質）	石田委員	チビア地域の大規模工業地帯構想に対し、チビア変電所を新設し、この工業地帯に電力供給する計画があります。チビア変電所へは、東ルバンゴ変電所から 60kV 配電線を新設しての電力供給が想定されております。この計画のために、本事業で建設する東ルバンゴ変電所は、チビア変電所への 60kV 配電線を接続するための将来の配電線引込み口のスペースを確保した設計となっています。これにより、将来、構想通りに、チビア地域の大規模工業地帯が構築された場合にも、東ルバンゴ変電所からの供給が可能となる設計となっております。
13.	全体会合後修正版	新型コロナ流行の時期と重なり第二次調査がオンライン上でのやり取りによる検討となったこと苦労されたことと思われまます。スケジュールの第 2 次調査以降全て現地での調査が不可能になったということですか。現地調査ができない状況でアンゴラ国側からの要請を妥当だと判断しコンポーネントの追加の決めでは何だったのですか。（質）	石田委員	2019 年 2 月の第 2 次現地渡航以降、コロナ拡大により 2021 年 8 月の第 3 次現地渡航が再開できるまでリモートにて協議を進めました。アンゴラ側がルバンゴ地域の需要予測を自己予算で行い、変電所の追加新設が必要との結論に至り、事業スコープの追加提案が行われたものです。表 5.2-1 送電ルート比較表にあるように、D ルートが技術面、コスト面、施工・保守面、環境面で優れていることが、コンポーネントの追加の決め手となっています。
14.	全体会合後修正版	当初計画に追加コンポーネントのリストと両国で検討した経緯を DFR に記述したほうが良いと考えます。（コ）	石田委員	当初の事業計画では、220kV 送電線（ノンブンゴ変電所-新ナミベ変電所間）および変電所 1 カ所（新ナミベ変電所）の新設でしたが、ルバンゴ地域の電力不足が深刻であることから、アンゴラ側のニーズを受け、60kV 配電線（東ルバンゴ変電所-アリンバ変電所間）および変電所 2 カ所（東ルバンゴ変電所・アリンバ変電所）をコンポーネントに追加し、追加コンポーネントについて両国で合意しました。経緯については FR 本文に要約を追記します。
15.	7-64	製造製品はすべて輸入品となる、とのことですがそういった製品はこれからも入手可能でメンテナンスなどの供用後の必要作業も ENDE、RNT でまかなっていただけるのでしょうか。（質）	石田委員	輸入代理店経由或いは直接注文も可能です。主要製品はアンゴラ国内では製造されていないため、同仕様の製品であっても全て輸入となります。主要製品は予備品（納入数量の 5%）を所持し、メンテナンスに対応していく予定です。
16.	全体会合後修正版	ルバンゴ発電所は廃止でしょうか。使われていくのでしょうか。（質）	石田委員	ご質問は既設ルバンゴ変電所のことと理解しています。同変電所は使用の継続が計画されており、将来的には 220kV への昇圧が構想されています。（図 7.1-1「2026 年のアンゴラ南部の系統図」参照）

NO	該当ページ	事前質問（質）・コメント（コ）	委員名	回答
17.	9-95	波及効果。それぞれのプランによって安定供給（電力？）に違いがあるようですが、どうして異なってくるのかがよく分かりません。説明してください。（コ）	石田委員	プラン A はノンバンゴ変電所からナミベに至るルートの中で、西側山中を通過するルートのため、ルバンゴ市街地及び周辺地域の電力供給の増強と安定化に直接寄与しないプランです。プラン B 及びプラン C は、既設ルバンゴ変電所への引き込みにより、ルバンゴ地域への電力供給に直接寄与するものですが、用地に余裕のない既設ルバンゴ変電所の用地拡張や周辺過密市街地における送電線ルート確保などの不確実性の課題があり、需要増加が予想されているルバンゴ地域の電力の安定供給に制約がでる可能性のあるプランです。プラン D は、東ルバンゴ変電所の建設を本事業で実施することで、ルバンゴ地域への電力供給の安定に寄与するものです。上記の内容を FR に記載します。
18.	9-101	住民移転・用地取得。評価文章の前半と後半ではつじつまが合わない気がしますがいかがでしょうか。（質）	石田委員	主旨は次のとおりです。FR にて修正します。 「住宅密集地を通過しないため、住民移転の発生は予見されない。また、発生した場合であっても、密集地でないことから、その規模と影響は小さいと考えられる。」
19.	9-102	波及効果と総合評価が将来的に便益は高い。地域への便益、波及効果。どのような便益や効果ですか。（質）	石田委員	本事業において東ルバンゴ変電所およびアリンバ変電所を新設することで、将来のルバンゴ地域の需要増加に対して、RNT 計画であるノンバンゴ変電所とマタラ変電所からの供給系統計画の脆弱性を補い、ルバンゴ地域の 60kV 配電系統の将来にわたる信頼性を確保するといった便益や効果が見込めます。上記の内容を FR に記載します。
20.	9-104	理想的な位置である（需要家への電力供給）。それだけでは分りづらいので説明が必要だと思われること、並びに、オプション 3 の総合評価には採用という判定の理由を記してください。（コ）	石田委員	以下のとおり FR にて修正・追記します。 需要家への電力供給：「サコマール港整備に伴う需要家を始め、ナミベ港など ENDE の需要先への配電線の新規建設にも優位性があることから理想的である。」 オプション 3 採用理由：「採用（ナミベ部分保護区から最も遠く、砂漠生態系の保全の観点から有利で地域経済への波及効果も期待できる。）」
21.	9-105	この表における、電力供給に関する ENDE の調整が必要とは。（質）	石田委員	以下のとおり FR にて修正します。 「ENDE の 60kV 配電線計画を踏まえて各需要家への電力供給ルートや電力供給量を考慮する必要がある。」



NO	該当ページ	事前質問（質）・コメント（コ）	委員名	回答
22.	9-104	工事費。「中」というのは何と比較して「中」なのですか。（質）	石田委員	変電所建設コストと送電線建設コストの合計工事費をオプション1,2,3で比較しています。 変電所建設コストはオプション1,2,3で同等です。 一方、220kV送電線建設コストは、オプション3の場合に送電線亘長が短くて安価となるため「低」となります。オプション1,2はオプション3より送電線亘長が1割程度長くなりますが、コスト比では10%程度の上昇に留まるため、「中」と表現しました。
23.	9-105	アリンバ第二発電所。アリンバ変電所との関係、アリンバ第二発電所の目的と発電方式について説明してください。（質）	石田委員	アリンバ変電所とディーゼル発電のアリンバ第二発電所は隣接しており変電所新設時に第二発電所間との間を60kV地中送電線でつなげる計画です。アリンバ第二発電所～既設ルバンゴ間には60kV配電線が建設される予定のため、本事業でこの地中線を新設すると東ルバンゴ変電所～アリンバ変電所～既設ルバンゴ変電所間の配電系統が強化できることとなります。上記の内容をFRに記載します。
24.	全体会合後修正版17、9-101	鉄塔基部用地への影響（修正版17）についてDFR（9-101、社会）で代替案検討結果の記述が見当たりません。（コ）	石田委員	表9.4-3の「設計」項目の「延長距離」の備考欄の記載に下線部を追記します。 「優位性に差はない。配電線延長にほぼ差が無い <u>ため鉄塔基数に違いはない。</u> 」
25.		スコーピング変更の際に説明があったかもしれないが、既設ルバンゴ変電所は閉鎖となるのか。閉鎖の場合、解体は本事業と不可分一体とはならないのか確認したい。（質）	松本委員	既設のルバンゴ変電所は閉鎖の予定はなく、今後も使用が継続される計画です。上記石田委員のコメント（No. 16）への回答もご参照下さい。
26.	DFR5-2, 10-14 など	図5.2-1や図10.3-1など、いくつかの図が不鮮明で判読することができません。差し替えて頂きたいです。（コ）	錦澤委員	FRで差し替えます。
27.	DFR9-92	ナミベ寄り西側（カラクーロ東側）のルート選定について、プランCとDの位置を比べると、採用されるプランDの方が既設線と離れています。既設線となるべく近づけた方が新たなアクセス道路の建設、森林伐採による環境影響等で有利になると考えられますが、このようなルートが選定された理由	錦澤委員	ご指摘のようにプランDは新たなアクセス道路の建設や、森林伐採を最小化することを企図して、既設60kV送電線にできるだけ沿わせるルートとして選定しました。実際には5章に表示するようにプランDと既設線がほぼ重なるようになります。9章の図の一部に既設線のルート表示に誤りがありましたので（RNTから入手した古いデータが残っていたため）FRで5章と同じ表示の図と差し替えます。

NO	該当ページ	事前質問（質）・コメント（コ）	委員名	回答
		を教えてください。（質）		
28.	DFR9-95	ルート代替案の比較方法について、約 200km の延長に及ぶようなケースでは、ルートを幾つかに区分して代替案を比較する方法をとるべきではないでしょうか。最適案を導出する理由になっている、住民移転、レイバ山を含む景観、空港の高度制限の位置は異なると思うので、これらを一括して比較検討することの妥当性が見いだしにくいです。（コ）	錦澤委員	ルート案は、区分して最適なルート(回避すべき場所を考慮して)を検討し、最終的に複数通りとしています。比較項目それぞれがいわば区間の異なる、あるいはいくつもの区間にまたがる項目がありますので、ご指摘のご主旨は反映できていると考えております。
<b>【環境配慮】（汚染対策、自然環境等）</b>				
29.	DFR9-45	表 9.2-6 で表中に淡緑や黄色でハイライトされている部分は何を示しているのでしょうか？（質）	柴田委員	凡例がなく、わかりにくいいため、色の区分を減らし、凡例を追記するなど、FR で対応します。 -IUCN の欄の表示で着色しているのは現地調査で確認できた種を示しておりまして、すべて緑色で統一します。 - 固有性の欄では、出現種のうち固有種、固有亜種/準固有種を強調するために着色していますが、これは色を外します。 -なお、リスト上の No.28 のブルーモンキーは出現していますので、確認場所の列に「2」を追記します。
30.	DFR9-107・9-113	土壌汚染について、供用時の評価が選択されていませんが、送電設備や変電所からの降雨などともなう絶縁油などを含む汚染物質の漏洩による汚染の恐れはないのでしょうか。（質・コ）	柴田委員	供用時には送電線設備での油分の使用はなく、変電施設においては恒久的な建物での保管や漏洩防止策が施された設備の運用が前提となることから影響は想定しておりません。
31.	DFR9-169	送電線 ROW・鉄塔建設地点の選定に関して、「・・・保護種、・・・再生中の種の木の伐採を適切に計画する。」とあります。この保護種と再生中の種について他に記述が見られなかったため内容がわかりませんが、これらは伐採を回避しなければならないものではないのでしょうか。伐採を適切に計画すると環境保全方針で十分なのではないでしょうか？	柴田委員	地雷・不発弾の探査・除去活動の詳細設計の段階で、可能な限り動植物相の確認を行い、貴重種や特徴的な生息場を避けて鉄塔の位置を決定することを想定しています。ご指摘の記述は植物相に関する記述で、エコリージョンにおいて特色のある植物種や保護が望ましい種を想定しており、例えば、本文 p.9-21 にアンゴラ高地のミオンボ林の劣化が起こっていることに関連して再生している場があった場合は回避および最小化を検討することを FR で修正いたします。上記の種は、事業

NO	該当ページ	事前質問（質）・コメント（コ）	委員名	回答
		（質・コ）		地に限定している植物や、その植物に依存している動物ばかりではないため、必ずしも伐採を避けなければいけないというレベルではなく、推奨事項と考えています。
32.	P9-173 生態系	渡り鳥への緩和策が、送電線にあるとよい。特に東西に延びる送電線では、重要と考えます。他のグッドプラクティスもあり、参照していただきたい。（コ）	寺原 委員	他のグッドプラクティス、研究事例のレビューを行い様々な衝突回避策について理解いたしました。一方で、本事業では200kmにわたる範囲であるため、通常よく採用されるマーカーの設置は送電施設や維持経費に負担がかかることとります。そのため、尾根筋上に鉄塔が突出するルートは避け、渡りのルートとして地形的特徴をもつアンゴラ高地の南西縁辺にあたるツンダバラ地区の急崖部では既設送電（60kV）と同様レイバ山の背面にあたる谷筋を通過するルートをとっています。また、渡りルートとしてナミベの海岸線が考えられますが、新ナミベ変電所は内陸に立地することから、渡り鳥ルートへの影響の可能性は低いと考えています。以上の観点から当面はモニタリングにより情報を蓄積して、新たな緩和策の追加についてはデータとグッドプラクティスを参考の分析により検討していくのが望ましいと考えております。
33.	9-173	生息域の保全のために最適ルートの検討はなんのルート検討なのでしょう。（質）	石田 委員	ご主旨のとおり送電線ルートの検討すなわち鉄塔位置の検討を行うことです。
34.	9-134	ナミベ鳥類保護区とチュラ環境保全区がもしそのまま保護保全指定となった場合には順応的管理の必要がありえると記述されてますが、その点を今少し詳しく教えてください。（質）	石田 委員	鳥類保護区と環境保全区の指定には相当の年数を要すると想定されるため、環境省が本事業による影響を評価する際には一般的に想定される影響の種類と程度に基づいた判断になると考えられますが、通常より厳しい緩和策求められる可能性もあると想定されます。実施に当たっては保護区等の選定に関わった国立生物多様性研究所の職員を中心として、州の環境局、地元の大学・研究機関等の協力を得て委員会を設立して実施機関が緩和策とモニタリングを進めていくことが望ましいと考えられます。生態系としては植物の伐採面積の拡大が最も可能性が高いと考えられますが、表層土の戻し、種子や根を戻すことが可能な場合、草本、低木層の再生が進むことで植物群落や爬虫類など、特定生物群の生息場の再生の可能性もあると想定されます。

NO	該当ページ	事前質問（質）・コメント（コ）	委員名	回答
35.	9-133 9-134	ナミベ鳥類保護区とチュラ環境保全区が保護区指定される場合、本事業実施がそれらの保護区保全区に与える影響はどのようなものがありますか。また、その決定はいつごろとなると予想されていて、保護区保全区となった場合には本事業への追加調査は行われますか。（質）	石田委員	現時点で鳥類保護区と環境保全区の位置が不明であり、その特性（選定根拠）も不明ですので、影響を予測／予想するのは困難です。決定時期についても明示されておりません。本事業での追加調査は、環境許認可の付帯条件となる可能性があります。
36.	9-133、 9-134	<ul style="list-style-type: none"> <li>● チュラ環境保全地区候補地の保全カテゴリー（分類は 9-82）はどのレベルに相当しますか。</li> <li>● またここはどのような特色がある保全地区なのでしょう。</li> </ul> 分る範囲で詳しく教えてください。（質）	石田委員	No.35 の回答と同様の理由により、保全カテゴリー、特色を現時点で説明することは難しいものの、保護区および保全区候補地の確定に向けた動向をフォローします。
37.	9-133、 9-134	ナミベ鳥類保護区候補地、チュラ環境保全区それぞれの保護区保全区の特徴を教えてください。（質）	石田委員	No.35 の回答と同様の理由から現状ではナミベ鳥類保護区とチュラ環境保全区の特徴を説明するのは困難です。
38.	9-93	保護区への影響。ナミベ変電所の位置に依存するという事は分かりますが、ナミベ発電所も代替案検討されて場所が決まったわけですからどのプランがより保護区への影響が出ないと評価できているわけですからその評価結果を書いてください。（コ）	石田委員	ご指摘ありがとうございます。すべてのプランで「ナミベ部分保護区への影響は回避・最小化される。」と記述を FR で修正いたします。
39.	9-136	オフセットプランでは種（植物と動物？）の移植後はどこの誰がどうやってその植樹後の植物や動物を管理し見守るのでしょうか。またそれを行う組織への信頼性（技術的、財政的、人材的など）はどうでしょうか。（質）	石田委員	明確なガイドラインは存在しないとのことです。オフセットプランは主に植物に対して環境省と州環境局の指導により決定され、事業者により実行・管理されます。事業者によるモニタリング結果をもとに環境省が判断して、供用に対する認可を行うことが、オフセットプラン実行の担保になっているといえます。
40.	9-136	面積オフセットを適用される計画だと理解しました同等面積の移植だけではオフセットの目的（現存量の回復など）までには至らない例も見られることから、もしエコリージョンという考え方が浸透している国であるならオフセット場所の妥当性の確保、オフセットできたと言える面積の確保、移植後のモ	石田委員	オフセットのガイドラインはなく、事例についての知見も確認できておりません。環境省の機関の国立生物多様性研究所との協議においてオフセットの可能性について言及がありましたが、具体的な手法についての提示はなく、付帯条件があった場合における協議によるものと理解しています。オフセットの実行が付帯条件となった場合にはご指摘の点を実施機関に進言いたします。

NO	該当ページ	事前質問（質）・コメント（コ）	委員名	回答
		<p>モニタリング管理などを行って、今後も同様の事業のためにオフセット試行の知見を集積しておくことが望ましいかと思われます。（コ）</p>		
41.	9-57	<p>重要な生息地について。解釈のレベルになってしまいう可能性がたぶんにはありますが、'73、'80には目撃例があること、IUCNの絶滅危惧種の生息可能性があると考えられている、ということ。そういった少ない情報だけでこの調査でアセスメントをするのは難しかったことかと推察します。ということであれば、ツンダバラ地区 IBA は事業実施時期と供用時期におけるモニタリングの対象であるとしてくださることを希望します。（コ）</p>	石田委員	<p>「ウンパタ地区」で「ツンダバラ IBA」が近接している区域がありますが、「ツンダバラ IBA」は事業対象地域には含まれません。また、ツンダバラ IBA 近傍を含む事業地は重要な自然生息地には該当しないと考えられます。本事業では、ツンダバラ IBA 近傍の「ウンパタ地区」にモニタリング地点を設定しており、影響を確認していく予定です。</p>
42.	9-169	<p>生態系。生態系の価値が高いと認められる生息場を回避し影響がないことを確認したうえで鉄塔建設地点と ROW を最終化する、とのことですが影響がないと決める指標、判断基準を教えてください。（質）</p>	石田委員	<p>本事業では事業着手時に地雷・不発弾探査・除去活動の伐開・抜根が行われることから、詳細設計の段階で、地雷・不発弾探査・除去活動チームと生態系の専門家が共同して、本調査での生態系に対する配慮事項について地雷・不発弾探査・除去活動チームの理解を得ることが重要だと考えています。このため、本事業対象地域での生態系に対する配慮事項として、①絶滅危惧種(ナンアチュウノガン)の確認場所周辺では、できるだけ道路寄りにルートをとるようにしていること、②ブルコ峡谷の森林で例えばコウモリの生息場などがあるような場合は、そのような場を回避し、伐採・抜根も可能な限り人力で行うこと、③イバンタラ湖ではすでに西側への迂回ルートで計画していること、④地形的、景観的な要素として残丘への影響を避けるようにすること、などがあげられると考えており、これらへの配慮が十分達成されることの確認がいわば指標、判断基準となると考えています。上記の内容はFRに記載いたします。</p>
43.	9-108、111、147、152	<p>バードストライクの可能性がある、ということが繰り返し記述されています。緩和策では何も対策が書かれていないようにおもえますがいかがでしょうか。（質）</p>	石田委員	<p>上記の寺原委員のコメント（No. 32）への回答をご参照下さい。</p>

NO	該当ページ	事前質問（質）・コメント（コ）	委員名	回答
44.	9-102	総合評価。影響の有無はほぼ無い、という箇所。文章としては、影響はほぼ無い、とするほうが良いかと思えます。（コ）	石田委員	ご指摘のとおり FR で修正いたします。
45.	9-135	多くの種にとっては工事の影響は一時的であろう、と記述されてますがそれは種の行動生態を確認されたうえで記述なのでしょうか。（質）	石田委員	こちらは哺乳類の出現種を想定しての記載になっています。基本的には移動能力が高いことや分布が広いことなどからの評価となっています。
<b>【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）</b>				
46.	DFR9-104	表 9.4-4 の表で、オプション 3 だけが極端に面積が小さいのは、より詳細に設計をした結果ということでしょうか。この表だけでは意味が読み取れませんでした。また、景観の評価において差が出ているのは、市街地からの距離によるものでしょうか？図 9.4-8 の図だけでは判断が難しかったです。「社会配慮」の項目に書くことではないかもしれませんが、変電所の代替案比較は、そこへ引き込まれる送電線部分を含めて比較されているという理解でよろしいでしょうか。（質）	柴田委員	表 9.4-4 の変電所用地の面積につきましてはご理解いただいているとおり、オプション 1, 2 は実施機関側が「確保できる面積」である一方、オプション 3 は設計が進んだ後、施設レイアウト（p.7-41、図 7.5-7）に基づく面積を表示しています。本来比較対象とはならない数字ですので（注）を追記することといたします。 景観に関しましては市街地からの距離ではなく、市街地からナミベ部分保護区方向を見た場合（オプション 1, 2）と他の構造物も見える場合（オプション 3）を比較しています。なお、図 9.4-8 でオプション 3 の位置がずれておりますので FR にて修正いたします。変電所の景観要素としては引き込まれる送電線部分も含んで比較しています。
47.	DFR9-113	表 9.5-3 の騒音について、供用時に変電所からの暗騒音の発生と書いてありますが、これは変電所の変圧器からの騒音と言う意味でしょうか。暗騒音は一般的にバックグラウンド騒音のことを指すと理解しています。なお、緩和策では、変圧器の騒音対策と書かれています。（コ）	柴田委員	ご指摘のとおり、暗騒音の定義に照らして文章を FR で修正いたします。ここでは「近傍の住居境界での受音点における暗騒音の一因として変電所からの騒音の発生が想定される」という主旨で記述したものです。
48.	DFR9.5/D FR 別添 9-6	スコーピングでは電波障害について触れられていません。また環境チェックリストでは電波障害の恐れはないと書かれています。これは、送電、変電の各設備による電波障害の作用がないということでしょうか、それとも作用を受けるような電波利用がないということでしょうか。（質）	柴田委員	事業対象地域の大部分は住居等がない地域であり、一方市街地・集落では屋根にパラボラアンテナの設置が認められることから衛星受信と判断されるため、一般的に送配電施設の構造物による垂直方向の遮蔽はほとんどなく、物理的な遮蔽による影響以外は想定されないことから、電波障害が発生する恐れはないと想定しております。なお、送配電線は電波を発生するものではありません。

NO	該当ページ	事前質問（質）・コメント（コ）	委員名	回答
49.	DFR9-172	工事中の騒音・振動に関する緩和策として、「工事中の騒音・振動に関する緩和策として、「工事中の騒音・振動に関する緩和策として、工事用車両は住居地域病院、学校などの近傍では制限速度を 30km/時以下に抑える。」とありますが、まず、可能な限り住居地、域病院、学校、宗教施設などの近傍を迂回して回避するルートを検討することが望ましいです。（コ）	柴田委員	ご指摘のとおりで、住居地域、病院、学校等は避けるようなルートでの検討を前提としておりますので、「工事用車両の通行ルートは住居地域、病院、学校などの近傍を迂回することを前提として、避けられない場合、制限速度を 30km/時以下に抑える。」と FR で修正します。
50.	P9-2 図 9.1-2 P9-4 図 9.1-4	図 9.1-2 において、ROW 内で、樹木 5m、家屋 6m、道路 12m がそれぞれの鉛直離隔距離（送電線最下部までの高さの差）という理解でよいでしょうか？（質）	寺原委員	ご理解いただいているとおりの主旨です。ご指摘の 3 つの距離は送電線がたわんだり、風で揺れたりした場合にも必要な離隔距離ですので、「送電線と樹木・構造物の高さ方向の離隔（実距離）」と表記を修正いたします。また、図 9.1-2 に記載のある鉄塔基礎から道路までの 5m は、鉄塔基礎と道路間の水平方向の離隔距離を示したものであることを FR にて追記いたします。図 9.1-4 も同様に FR にて修正いたします。
51.	P9-138	鉄塔部分とメンテナンス部分用地について「恒久的取得(P9-138)」とありますが、これは売買、収用等による所有権の取得と考えてよいですか？また、フェンス等を設置して、立入禁止とするのでしょうか？（質）	寺原委員	実害に基づき、恒久的取得として補償要件を策定していますが、供用時の住民側の利用可能性を考慮し、所有権の取得は想定していません。本事業でのフェンスの設置は基本的に考慮していませんが、鉄塔に昇って落下したり、鉄塔上部で充電部に接近して感電するなどの公衆災害を防止するために、鉄塔上部まで昇れないように昇塔防止柵のようなものを下部に施します。なお、鉄塔の下部に充電部はないため、下部付近に立ち入ったとしても、公衆災害は発生しません。現地踏査・確認した範囲においても、既設鉄塔へのフェンスの設置は無く、昇塔防止策が講じられていました。
52.	P9-138	送配電線下の土地(ROW 幅 45m または 24m 内)は、「JICA 環境ガイドラインに基づく補償支払い (P9-138)」とありますが、詳細をお知らせください。同土地は伐開、除根後、30 cm の深さまでの地雷探査・除去を行った後、どうするのでしょうか？オフセットによる植樹なのか、「工事終了後は、植樹(P9-174)」するのでしょうか？（質）	寺原委員	送配電線下の土地は、実害（土地評価額下落や高さ制限により従来の農作物を栽培できなくなることや生計手段の喪失や損失など）に対して、JICA ガイドラインに沿った形で、代替地の提供もしくは再取得価格での補償、生計回復支援策が実施されます。また、建設労働者や森林管理者等は地元コミュニティから採用される見込みとなっており、工事期間中の一時的な用地取得や農作業の中断による生計損失を補うことが期待されます。地雷・不発弾探査・除去活動による伐開・除根後は、工事活動に影響

NO	該当ページ	事前質問（質）・コメント（コ）	委員名	回答
				のないように土留め工と表土の埋め戻しを行い、可能な場所では伐採・抜根した植物を戻す、などの措置を行うことを想定しています。工事終了後に、環境省と州政府との協議でオフセットが行われます。
53.	9-90 社会経済欄	地域雇用への貢献、という箇所は、地域雇用への短期的貢献、とする方が適切だと思います。（コ）	石田委員	雇用機会はそれぞれ異なりますが、工事期間の労働者の雇用は数年など一定程度の長期に及ぶことも考えられます。この場合は必ずしも「短期的」と言えません。したがって、ここでは「地域雇用への貢献」とします。
54.	9-94	文化財。ほぼ影響なし、とは具体的にもう少し説明を加える必要があると思います。（質）	石田委員	国家文化財研究所によると、指定文化財のリストは現在更新作業中であり、そうした文化財は事業対象地域とその近傍に無く、またユネスコ世界文化遺産も確認されていません。（9.2.2(10)参照）
55.	主に8章	本事業対象地域に対する地雷調査は実施されておらず不発弾についての調査も同様であるが国際NGO等の調査などを参照すると他州に比して高い汚染状況にあるとは言い難いとのこと。そういう現状の中で協力準備調査が実施されることで本事業における地雷除去の計画や関連する課題が明らかになったように思われます。ですので、信頼できるパートナーと一緒に作業員の安全性を確保し慎重に除去作業を進めていただければと思います。（コ）	石田委員	いただいたコメントの内容を十分に踏まえ、安全に作業が進められるよう、カウンターパート機関と緊密な事前打ち合わせ等を行うこととしたいと思います。
56.	8章	DFRには地雷除去作業に係る予算確保、機材更新、技術支援といった諸問題を解決していくことが欠かせない、と記述されてます。そういった地雷除去に関する複数課題を解決していける見通しはいかがなんでしょうか。（質）	石田委員	本事業の中で既存機材の活用および円借款による新規機材調達を行い、OJTにより技術支援が実施される予定です。従って計画的な予算措置、機材更新、機材の維持管理という課題解決に貢献し得ると考えております。
57.	8章	● 地雷対策に関わる技術支援が提案されていますがそれらは本事業に限定するものなのでしょうか、或いは本事業を契機としてアンゴラ国の他の場所でも適用できる支援というより幅広い形での支援案なのでしょうか。	石田委員	提案している技術支援は、アンゴラの他の場所においても適用可能なものですが、本事業に必要な地雷対策を推進することを目的に実施することに注力します。



NO	該当ページ	事前質問（質）・コメント（コ）	委員名	回答
		<ul style="list-style-type: none"> <li>例えばこの事業を起点にしてアンゴラ国全体における地雷対策の技術支援プログラムといったところまでが視野に入っているのでしょうか。（質）</li> </ul>		
58.	9-140	<p>『13ヘクタールが工事期間中に一時的な土地利用制限を受けROW下の樹木伐採が必要となることから、植生が豊かな地域では非木材林産物の採取によって得られる収入への影響が考えられる。しかし、代替林地が近接するためその影響は小さい』</p> <p>工事のためアクセス制限を受けた人たちは代替林地にはフリーアクセス可能でその代替林地ではそれまでと同様な採取と収入が保証される、ということでしょうか。（質）</p>	石田委員	<p>工事のためアクセス制限を受ける人々は、近接するエリアに代替林地を提供され、また、生計回復支援の対象となります。代替地は、同等・類似の条件を伴うことを前提条件としますので、それまでと同様な採取や収入を確保するため、林地の移動に伴う支援や土地準備費用の提供も行います。代替林地の提供が困難な場合、金銭補償を行います。</p>
59.	評価理由、補償全般	<p>一時的な移転、一時的な立ち退き、一時的な用地取得、一時的な利用制限による当事者への損害見積もりと補償は適正に行われることが望まれますが、そのような補償及び実施体制となっておりますでしょうか。（質）</p>	石田委員	<p>「恒久的」でないという意味において「一時的」としてはいますが、工事期間は一定程度の長期にわたるため、代替家屋の提供や代替農地の提供など、恒久的影響を前提とした見積もりとしています。</p>
60.	DFR 9-140	<p>遊牧・放牧民に関しては特定が難しかったとある。それへの対応（周知の継続、着工後に判明した場合の対応）はどう考えているのか？（質・コ）</p>	松本委員	<p>事業実施期間中（工事前・工事中）を通して実施機関が住民協議を行う予定です。また、地形測量や詳細設計を通して鉄塔建設地点やルートが最終化されるのに伴いARAP更新が行われます。季節移動する人々の存在の確認を含め、準備調査段階で予測されなかった影響の有無と影響範囲など、この段階で不確実性の整理・確認を行います。200kmにわたる事業であることから、工事は各地点で実施していくこととなりますが、季節移動する人々を含め、予測できなかった影響が地元住民に及ぶ可能性については都度確認し、協議の場を設けるなどし、現場の状況に応じて工事計画の見直しなども実施機関に働きかけを行います。また、上記の内容をFRに記載します。</p>

NO	該当ページ	事前質問（質）・コメント（コ）	委員名	回答
61.	DFR 9-144	工事期間中、地雷・不発弾が見つければ工事を中断して安全確保をすることは適切だと考える。中断期間は、契約上の3年程度の工事期間から除外されるのか？（質・コ）	松本委員	国が地雷・不発弾の探査除去作業完了の証明書を発行しない限り請負者が工事を開始しない契約になるので、工事期間中にこれらが見つかることは基本的には想定しておりません。ただし、ご指摘の通り、工事期間中に万一地雷・不発弾が発見された場合は、工事を中断し地雷を除去し、安全確保を図ることが求められます。この安全確保作業（除去作業）に要する期間については工事期間に含まれません。当該期間の長さについては、請負者からの通知を受けてエンジニアが判断しますが、最長でも3カ月以内と予測します。
62.	DFR 9.7 の表全般	緩和策の費用が「RNT」と「業者契約に含まれる」ではどう違うのか。前者は内貨、後者は円借款から出るという意味か？（質）	松本委員	9.8節の表9.8-1～9.8-5の環境管理計画の表の「費用」欄に関するご指摘と理解します。工事中の「RNT」（または「ENDE」）としている費用は、用地取得や生計補償、住民対応などであり、これらは円借款事業における相手国負担事項となります。また、工事中の「業者契約に含まれる」とした費用は、円借款融資対象となる工事契約に計上されている費目で、RNTと建設業者と契約の下で支出されます。また、供用時は、相手国が負担するによる運営維持管理費用となるため、「RNT」（または「ENDE」）としています。
63.	DFR 9.7 の表全般	「苦情などへの対応」の実施機関はRNTの場合とコントラクターの場合がある。どのように異なるのか？ちなみに9-142や10-31にはRNTが苦情処理担当者を配置すると書かれている。（質・コ）	松本委員	工事実施に伴う立ち入り制限や安全管理などはコントラクターの責任において行うため、住民・関係者等からの苦情に対してコントラクターが前面に立つこととなります。現場レベルで解決されない場合などは、最終的に実施機関が対応することとなります（図9.10-1をご参照下さい）。なお、供用時の苦情への対応は体制が異なります（図9.10-2のとおり）。一方、事業全般の説明や用地取得・移転に伴う移行期間支援、生計回復向上活動はアンゴラ側負担による実施であるため、RNT（またはENDE）としています。また、p.10-31は補償関連に対する苦情処理の体制を示しています。なお、9.8の緩和策の表9.8-1と表9.8-2において、項目「被害と便益の偏在」と項目「地域内の利害対立」で、上記の区別が明確となっております。FRにて修正いたします。

NO	該当ページ	事前質問（質）・コメント（コ）	委員名	回答
64.	DFR 9.7 の表全般	ジェンダーの緩和策に「地元女性の立場を尊重し彼女らの声を積極的に聞きつつ」とある点は評価できるが、9-143の経緯を踏まえると誰がどのように話を聞くかが重要である。表に書かれた実施機関にそれが可能なのか？10-36では外部モニタリングは設置しないとあるが、JICAのような外部者の関与があった方がいいのではないかと（質・コ）	松本委員	<p>本事業対象地域を含むアンゴラ地方農村部の地元社会で見られる全般的な特徴として、配偶者等の付き添いなく女性が単独で公の場に出ること、発言することが憚られる傾向にあります。本準備調査では、現地再委託先を通してステークホルダー協議や住民協議への女性の参加を促し、また、参加した女性に協議後に個別に話しかけるなどをしてきましたが、9.6.3(13) (p.9-143) に記載の通り、「配偶者が意見を代弁してくれているから」と女性自身が積極的な参加を控える様子が見られました。</p> <p>地元社会の伝統や文化を一朝一夕に変えることは困難であり、家族関係にまで踏み込むことはさらに難しいです。しかし、事業実施期間中（工事前・工事中）を通して予定している住民協議では、引き続き女性への参加を促すとともに、実施機関だけでなく、地方政府機関関係者、伝統的リーダーによる住民との対話と住民意見の吸い上げ、フィードバックなど、あらゆるチャンネルからアプローチし、女性が地元社会の一員として重要な存在であること、自発的な参加を求められる存在であることを根気強く働きかけます。本準備調査期間中に引き続き、JICAからも審査時に実施機関に対して働きかけを行います。</p> <p>10.9.2は用地取得・住民移転にかかる外部モニタリングに関して本事業での必要性について言及したのですが、⑤に記載のとおり、実施機関側の予算配賦とは別途、コンサルティングサービスで住民協議等の活動を行う計画であり、現地での協議やジェンダー配慮に目配りをする体制にあります。また、9.9モニタリング計画に記載のとおりRNTが苦情処理の最終的な責任者となりますが、上記の通り地方政府機関関係者やコミュニティでのコンサルテーションが行われた上で、JICAにも報告が行われます。9.10実施体制の(1)本文及び図9.10-1もご参照下さい。</p>
65.	DFR 表 9.7-4	13,14,17 などでは周辺に集落や農地はないと書かれている一方で、27で地元コミュニティでのマラリアや下痢の発生に言及している。集落はあるのか？（質・コ）	松本委員	東ルバンゴ変電所予定地周辺に集落や農地はありません。マラリアや下痢などは、現地再委託調査で判明した事業対象地域の地元コミュニティでの全般的な傾向として挙げたものとなります。9.2.2(5)2をご参照下さい。

NO	該当ページ	事前質問（質）・コメント（コ）	委員名	回答
66.	DFR5-4	220kV 送電線のルート案の比較評価について、社会環境面の比較がルバンゴ市街地のみ触れられていますが、それ以外のエリアでの住民移転の大まかな数の違いは把握されていないのでしょうか。（質）	錦澤委員	住民移転については、代替案比較段階での定量的な把握が難しく、その規模をおおよその目安としました（上記の寺原委員のコメント（No.6）への回答をご参照下さい）。ルバンゴはアンゴラ第2の都市であり、2014年時点で60万人（表9.2-11参照）と人口が集中しています。ルバンゴ市街地以外に人口が集中するエリアはなく、集落が点在するのみとなります。プランBは最短のルートであり、ルバンゴ市の中心地を横断するものでした。プランCはこれを回避するため南に迂回させるルートとしましたが、中心地から延びる鉄道線路に沿って居住するインフォーマル住民の移転が予測されました。プランDは、ウンパタ郡からさらに南に迂回し、ルバンゴ中心地および周辺のインフォーマル住民居住地を回避しています。
67.	DFR10-13 ～14	220kV 送電線の被影響世帯の多くが農業に依存しているとのことですが、耕作地を持たない世帯が90世帯（40%）あるとされています。これらの耕作地を持たない世帯に対する補償がどのようになされるのか教えてください。（質）	錦澤委員	小作人・労働者が被影響住民に含まれる際の対応としてはエンタイトルメント・マトリックスに記載の通り、作物補償や生計回復プログラムへの参加を想定しています（表10.4-1 項目4参照）。
68.	DFR10-10 ～14	ROW内で営農している従事者について、ROW内に住宅土地建物を持たず、かつ耕作地を持たない人はいないのでしょうか。存在する場合、その人々への補償がどのようになされるのか教えてください。（上記67の耕作地を持たない90世帯（40%）は表10.3-1によるとROWに住宅土地建物を所有している人が母集団になっているようなので、ROW外に居住していてROW内で営農している人のデータを教えてください。）（質）	錦澤委員	ROW内で営農している従事者について、ROW内に住宅土地建物を持たず、かつ耕作地を持たない人はARAP調査では確認されませんでした。ROW外に居住していてROW内で営農している人のデータは別集計を行っておりませんが、上記No.67への回答のとおり作物補償や生計回復プログラムへの参加となります。
69.	DFR10-24 ～25	p25の一行目に「以上より、『社会的弱者』として支援すべき被影響世帯住民は確認されなかった」と結論していますが、その根拠が不明です。p24には、全国で地方農村部の87.8%が多次元貧困状態にあると書かれていること、p21～は飲料水へのアクセ	錦澤委員	10.3.4本文において、ARAP調査の結果、「特別な支援を必要とする社会的弱者」は被影響住民の中に確認されなかったということをここでは意図して記載しておりました（その旨FRを修文いたします）が、女性、子どもなどの「社会的弱者」は被影響住民に含まれます。世帯調査の結果、被影響住民の社会的・経済的脆弱性の客観的な測定

NO	該当 ページ	事前質問（質）・コメント（コ）	委員名	回答
		<p>ス状況、トイレ、ごみ、電気などの生活インフラや就学状況などが十分ではないことが報告されています。被影響住民のうち何人／世帯が多次元貧困状態にあるか確認した上で、対応策を検討すべきではないでしょうか。（質・コ）</p>		<p>が困難であることが明らかとなったため、特別な支援を必要とする社会的弱者が被影響住民に含まれるかの検証を多次元貧困指標を参考に行ったものです。</p> <p>本事業の実施段階で行われる地形調査や詳細設計を踏まえて鉄塔位置やルートが最終化される際に ARAP 更新を行いますので、その際には多次元貧困指標を参照しつつ、被影響住民の社会的・経済的脆弱性をより客観的に測定する方策を検討します。本準備調査では、コロナ禍での行動制限や接触制限が一定程度残る中での世帯調査の実施でしたが、詳細設計時の ARAP 更新段階ではこれらの制約が無いとの前提に立ち、また、ルートと鉄塔地点の最終化、地元政府当局・ソバらによる土地境界線の明確化が行われることで、本準備調査に比してより精緻に被影響住民の把握は可能となります。</p>
70.	DFR10-28 ～	<p>エンタイトルメント・マトリックスにおける実施上の課題・ガイドラインの列をみると、ソバによる調整・関与・お墨付きなどと書かれていて、補償内容を決めるにあたり、ソバの裁量に大きく依存するように読み取れます。一方、初期ベースライン調査では、地元コミュニティのコーディネーター（ソバとは異なる？）に自由に意見を言うことを憚る人が1割弱いるとのこと。慣習的所有権のお墨付きをソバから得るとのことですが、確認方法はそれ以外にないのでしょうか。また、代替地の選定についても本人の意向を尊重した上で、ソバの裁量に過度に依存し過ぎることがないよう配慮が必要と思いません。（質・コ）</p>	錦澤 委員	<p>本事業対象地域で見られる慣習的所有権は、地元政府側で登録されていない諸権利であり、公に証明するものはありません。行政の権限が及ばない地方農村部の土地の利用は、地元の伝統的なリーダーであるソバが代々裁定してきたものであり、慣習的な所有の有無とその範囲を確定して住民の権利を確保するためには、ソバによる確認が前提となり、これ以外の方法はありません。</p> <p>代替地の選定その他の補償については、住民への丁寧な説明や住民側の意向を踏まえることが求められます。しかしながら、住民の率直な意見を得るには、住民から信用・信頼を得ることが前提となり、一朝一夕で得られるものではないため、地元のリーダーであるソバの介在が不可欠です。コーディネーターは地元集落での調整・取り纏め役であり、外部との諸連絡を行う役割であることから、ソバと同様に本事業の実施体制に組み込んでいます。地元とのコミュニケーションは、ソバやコーディネーターを通すことが最も効果的である（10.3.3(1)6）及び(2)6参照）ものの、自由に意見を言えないケースも認められるのはご指摘のとおりであり、万能ではありません。本準備調査のステークホルダー協議や住民協議では、ソバ・地元コーディネーターに加えて、コミューン政府役人も介在することで客観性を</p>

NO	該当ページ	事前質問（質）・コメント（コ）	委員名	回答
				より確保しつつ、実施機関側が誠意をもって住民からの質問一つ一つに真摯に回答するなど、地元への配慮が行われたことで、活発に意見が上がっていました。本事業実施では、こうした形での協議や補償のためのコンサルテーションを行い、地元の既存体制（ソバ、地元コーディネーター、コミュニケーションレベルの地元役人ら）の裁量に過度に依存しないよう配慮し、バランスを図ります。コメントを踏まえまして、当事者の意向を踏まえた意思決定であることを実施機関が最終的に確認をすることなどを、実施機関に対して働きかけます。
<b>【ステークホルダー協議・情報公開】</b>				
71.	DFR10-37	住民協議に関して、(3) 配慮事項では、地元で用いられる言語への通訳や伝統的リーダー（ソバ）への呼びかけ、散会後の女性などへの個別の声掛けなど、様々な住民の意見を収集する工夫がなされていることがわかります。一方で、スコーピング段階の助言委員ワーキングの「回答表（P20）」では、季節移動する先住民族への対応について言及されています。また地方政府との協議では「カラクロを含めてカパンゴンベ地区はムムイラやムクバルが季節移動を行うので、事業実施の際には配慮が必要である。」との意見が見られます。しかし、今回の住民協議などでは、季節移動する先住民族への説明や彼らとの協議の記録は見当たりませんでした。情報があれば記載していただきたいです。（質）	柴田委員	2020年4月のスコーピング助言委員会では、その段階の限られた情報から先住民族の存在について言及していました。その後、現地再委託調査を開始し、地元政府関係者や伝統的リーダーらへのインタビュー、ステークホルダー協議・住民協議を行い、 ①アンゴラ国内には多様な民族がおり、事業対象地域周辺では季節移動を複数の民族が行っていると確認したこと ②本事業の被影響住民に JICA ガイドライン上の先住民族は含まれないこと の2点を確認しました。 現地再委託調査により、複数の民族が事業対象地域周辺で放牧を行っていることを確認しましたが、事業ルート上では確認されず、また、牧草や水の確保状況の如何によって移動経路は年々変化するため、その特定も困難でした。 ステークホルダー協議や住民協議は、当初の予定より多くの地点で開催し、地元で用いられる言語への通訳を確保し、地方政府関係者や伝統的リーダー・現地再委託先を通して事前に地元住民に告知するなどして広く参加を呼びかけましたが、結果として季節移動する人々の参加はありませんでした。 詳細は DFR9 章 9.6.3(3)もご参照下さい。
72.	P9-218	9.10 実施体制 モニタリング結果(環境・社会)の公開に関して、予	寺原	審査にて実施機関に申し入れいたします。

NO	該当ページ	事前質問（質）・コメント（コ）	委員名	回答
		め合意を得るようにしていただきたい。（コ）	委員	
73.	9-220～	ステークホルダー協議には定着して農業を営む人たちだけでなく遊牧や放牧を主として移動しながら生計を立てている人たちからの参加はあったのでしょうか。（質）	石田委員	上記の柴田委員の質問（No.71）への回答をご参照下さい。
74.	DFR 10-24 10-31	ソバを通じたやり取りの限界を認識しているが（10-24の1-2行目）、調査を通じて、具体的にどのようにすれば住民の率直な意見を引き出すことができるとお考えか？（質・コ）	松本委員	上記の錦澤委員の質問・コメント（No.70）への回答をご参照下さい。
75.	DFR 10.5.	図 10.5-1 の GRC が苦情処理委員会か？図では3つのレベルにあるが 10.5.1.の説明では GRC は郡レベルにしかなく、州は司法に委ねられると書かれている。図と説明のどちらが正しいのか？（質）	松本委員	ご指摘有難うございます。本文が正しいです。FRにて図 10.5-1 の「GRC」を「苦情処理」に訂正します。また、表 10.7-1 の「GRC の編成」を「苦情処理メカニズムの確認・苦情処理委員会の編成」と修正します。
76.	DFR 10.10	住民協議の中には、実施機関への不信感を表す意見がある。過去の事業を含めて、実施機関に対して、住民との約束を守り、適切な環境社会配慮を行うよう働きかけて頂きたい。（コ）	松本委員	審査で実施機関にその旨申し入れます。
77.	DFR 10.10	住民協議では干ばつによる被害や食糧不足による困窮が繰り返し訴えられている。本事業と直接ないとはいえ、JICA に対して現地政府と協議をして必要な支援ができないかを考えて頂きたい。（コ）	松本委員	干ばつ等の気候変動対策については、アンゴラ政府から日本政府に対して協力への期待が表明された経緯があると承知しています。先方政府の最新のニーズを確認した上で、JICA の重点プログラムである農業や保健分野を通じた干ばつ対策への協力については検討の余地があると考えております。まずは先方政府の優先順位を確認いたします。
78.	DFR9-220 ～	ステークホルダー協議は 2 州 5 か所で行ったとのことですが、ムクバル族などの遊牧民からの聴き取りは行ったのでしょうか。家畜や水源への影響が懸念されていましたが、それについての影響や対策の必要性をどのように確認・判断したか教えて下さい。（質）	錦澤委員	ステークホルダー協議や住民協議の開催に当たっては、地方政府関係者や伝統的リーダー・現地再委託先を通して事前に地元住民に告知するなどして広く参加を呼びかけましたが、結果として季節移動する人々の参加はありませんでした。放牧集団の存在や彼らの集落について現地再委託調査にて確認を行いました。事業ルート上に確認されず、また、牧草や水の確保状況の如何によって移動経路は年々変化するため、本準備調査期間内での特定が困難でした。（上記コメント

NO	該当ページ	事前質問（質）・コメント（コ）	委員名	回答
				<p>No.71 への回答もご参照下さい)</p> <p>将来的に季節移動への工事による影響が予見される場合は、時期や想定される場所をできるだけ避け、また、工事中も現場の状況に応じて随時見直しを行うことで放牧への影響を最小化します。なお、架空送電線は地域を分断せず、また、鉄塔建設や送電線敷設は区間ごとに段階的に行われます。（DFR9.6.3(3)ご参照下さい）</p> <p>本事業の工事の実施に当たっては、まとまった量の水を必要とするため、これを確保するため工事用給水車の導入などが行われますが、給水車両への給水源は工事事務所が位置するモサメデス市やルバンゴ市の水道となります。したがって、地元住民が普段使用する河川水や井戸水、雨水の利用はもともと想定されません。（DFR9.6.3(6)ご参照下さい）</p>
<b>【その他】</b>				
79.	DFR 10-14	図 10.3-1 は解像度がかなり厳しいです。(コ)	柴田委員	FR で差し替えます。
80.		<p>誤字等と思われるので、見直してください。</p> <p>p1-2 11 行目 「幹系統の整備として表 1.1-1 に示すように 2027 年末基」→「基幹系統の整備として表 1.1-1 に示すように 2027 年末」</p> <p>P 1-5 9 行目 「既設 60kv 送電線により、既設 60kv ナミベ変電所に」→「既設 60kv 送電線により、ナミベ変電所に」</p> <p>P1-9 10 行目 「既設工場設」→「既設工場」</p> <p>P 9-2 18 下から 2 行目 「実地体制」→「実施体制」(コ)</p>	寺原委員	FR で修正します。
81.	DFR9-202	環境モニタリングについて、供用時 3 か月／6 か月	錦澤	供用時のモニタリングは 3 年間を想定しています。



NO	該当 ページ	事前質問（質）・コメント（コ）	委員名	回答
		に 1 回水質や騒音等についてモニタリングすることになっていますが、実施期間は何時迄を計画しているでしょうか。（質）	委員	
82.	DFR9-202	モニタリングレポートの公開の予定について教えてください。（質）	錦澤 委員	環境面のモニタリングレポートについて、工事中は四半期に 1 回、供用時は半年に 1 回受領予定です。社会面のモニタリングについては、四半期に 1 回受領予定です。受領次第 JICA HP での公開を進めます。