

ベトナム国  
バックアイ揚水発電所建設事業  
(協力準備調査(有償))  
ドラフトファイナルレポート

日時 平成 28 年 10 月 31 日(金) 13:58~16:44

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

清水谷 卓 多機能フィルター株式会社 国際事業部 部長

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

谷本 寿男 社会福祉法人 共働学舎 顧問  
(元恵泉女学園大学 人間社会学部 国際社会学科 教授)

原嶋 洋平 拓殖大学 国際学部 教授

## JICA

### < 事業主管部 >

上田 大輔 東南アジア・大洋州部 東南アジア第三課 課長

服部 容子 東南アジア・大洋州部 東南アジア第三課

### < 事務局 >

渡辺 淳 審査部 環境社会配慮審査課 課長

中島 絵理 審査部 環境社会配慮審査課

## オブザーバー

### < 調査団 >

関 昇 東京電力株式会社

古越 仁 東電設計株式会社

守屋 紀子 東電設計株式会社

和田 茂樹 和田技術士事務所

三島 光恵 OPMAC 株式会社

綱川 浩太 電源開発株式会社

ベトナム国バックアイ揚水発電所建設事業  
(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. 不可分一体の整理

JICA 側より、本事業は、ベトナム農業・農村開発省によるタンミ灌漑事業において建設されるソンカイ貯水池を下部調整池として利用するが、以下の理由からソンカイ貯水池の建設は本事業と不可分一体な事業ではないと判断されるため、ソンカイ貯水池建設による環境社会影響は本協力準備調査で支援する EIA の範囲に含まれていない旨改めて説明がなされた。

- ・仮に本事業がなくとも、ソンカイ貯水池は灌漑池として建設されること。
- ・下部調整池の面積は、当初の灌漑事業計画時点と揚水発電利用の計画時点において面積は同様に拡張されておらず、揚水発電用の貯水量は下部調整池の全有効貯水量の約 5.2% 程度であること。

但し、本事業の建設・運営がソンカイ貯水池に対して与える影響については配慮する必要があることから、ソンカイ貯水池へ排出される水(揚水に使用する水も含む)の水質につきモニタリングすることがワーキンググループにおいて確認された。

### 2. 普通種への影響

事業地周辺に生息する動植物に関して、希少種・危惧種以外の普通種への影響については、本事業地が自然や種の保全を目的とした指定地域に該当しないこと、また、ステークホルダー協議や社会調査において地域住民がプロジェクトサイトでそれらの種を食用によく捕獲しているといった情報も確認されなかったことから、本調査において普通種に関する調査は不要と判断した旨 JICA 側から説明がなされた。これに対して、個体数の変化等の詳細な調査は不要と判断されるものの、普通種についても可能な範囲で想定される影響を協力準備調査報告書に記述することが確認された。

### 3. 保護林/保安林

本事業による影響が想定される保護林は、ベトナム国の森林保護開発法に基づき指定された森林で、日本の森林法における保安林<sup>1</sup>と同義と考えられている。当該保護林には日本の保護林に該当する区域は含まれないため、JICA 環境ガイドラインにおける「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」には該当しない旨 JICA 側から説明がなされた。呼称については、ベトナム側で作成の英語版 EIA において、厳正な森林の保護を目的に指定する Special use forests の表記は用いられておらず、Protective Forest /

<sup>1</sup> 日本の森林法で定める保安林は、水源の涵養、土砂の崩壊その他の災害の防備、生活環境の保全・形成等、特定の公益目的を達成するために指定される森林である。一方、国有林野管理経営規程で定められる保護林は、森林生態系からなる自然環境の維持、野生生物の保護等に資することを目的としている。

Protection Forest という記述となっており、協力準備調査報告書では「保護林」と記載することとした。

以 上

## ベトナム国バックアイ揚水発電所建設事業

(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.            | 7-13        | 2つの代替案のうち、Pheu Yen Eastの開発権が民間に移譲され、Bac Aiが民間に移譲されなかった理由は (Bac Aiは、採算を合わせるのが難しい事業か)。(質)   | 原嶋委員   | Phu Yen Eastの開発権が民間に移譲された理由は確認できません。<br>2つの地点とも、揚水発電所の候補地点として抽出選定された地点で、技術的・経済的に大きな差はありません。  |  |     |     |       |           |        |        |       |       |        |        |        |       |        |        |        |
| 2.            | 7-14～       | 「不可逆的」影響が代替案の検討で重要な役割を果たしているが、「不可逆的」とはどのような意味でつかっているか (例えば、交通渋滞・交通事故は不可逆的となっている)。不可逆という言葉が恣意的に使われているのではないか。(質)  | 原嶋委員   | 物理的・現象的事柄において、逆戻りが不可能な改変または、逆戻りが可能であっても以前の状態を維持出来ない程度の改変を総称して「不可逆的」と表現しています。   |  |     |     |       |           |        |        |       |       |        |        |        |       |        |        |        |
| 3.            | DFR<br>1-1p | 1.1:本事業の必要性を示す事柄として「・・・また、最大電力需要の増加に伴って昼夜間の電力需要の格差がさらに増大することが予想・・・」とあるが、この昼夜間の電力需要の格差を具体的に数字で示せないか。なお、第4章の電力需給状況では、この昼夜間の電力需要の格差については分析がないように見受けられる。(コ) | 谷本委員   | 一般的には、需要形状は相似形で増加します。このため、昼夜間の相対比率は変化しませんが、絶対量 (電力需要の格差) は増加します。<br>年最大需要が発生する11月における電力需要の昼夜間格差は、下記のように想定されています。<br>(MW)<br><table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>日最大</th> <th>日最低</th> <th>昼夜間格差</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2015年(実績)</td> <td>22,210</td> <td>12,845</td> <td>9,365</td> </tr> <tr> <td>2025年</td> <td>62,654</td> <td>36,242</td> <td>26,412</td> </tr> <tr> <td>2030年</td> <td>88,415</td> <td>50,135</td> <td>38,280</td> </tr> </tbody> </table><br>これらをFRIに追記します。 |  | 日最大 | 日最低 | 昼夜間格差 | 2015年(実績) | 22,210 | 12,845 | 9,365 | 2025年 | 62,654 | 36,242 | 26,412 | 2030年 | 88,415 | 50,135 | 38,280 |
|               | 日最大         | 日最低   | 昼夜間格差  |  |  |     |     |       |           |        |        |       |       |        |        |        |       |        |        |        |
| 2015年(実績)     | 22,210      | 12,845  | 9,365  |  |  |     |     |       |           |        |        |       |       |        |        |        |       |        |        |        |
| 2025年         | 62,654      | 36,242  | 26,412 |  |  |     |     |       |           |        |        |       |       |        |        |        |       |        |        |        |
| 2030年         | 88,415      | 50,135  | 38,280 |  |  |     |     |       |           |        |        |       |       |        |        |        |       |        |        |        |

| NO. | 該当ページ        | 事前質問（質）・コメント（コ）   | 委員名  | 回答   |
|-----|--------------|---|------|--|
| 4.  | DFR<br>5-1p  | 図 5-1: この図の左側に書かれている「安い燃料費の火力」と右側の「高い燃料費の火力」とは、安い・高い価格の燃料（例、石炭 or 石油）をいうのか、それとも燃焼効率の異なる火力発電設備をいうのか。より分かりやすい表現にすること。（コ）                                    | 谷本委員 | 燃料費は単位電力量（1kWh）を発生させるために投入する燃料の価格であり、燃料そのものの価格と各発電設備の燃焼効率の両方を考慮しています。FR の注釈に、用語の説明を記載します。  |
| 5.  | DFR<br>6-20p | 6.2.5:上部調整池の（1）地形・地質および（2）土木地質の評価から「上池の保水性は十分確保されるものと判断される」とあるが、上池底部や側面には、不透水性を確保するための措置（アスファルトの被覆など）は行う必要はないのか。これは、次の段階で行われる追加ボーリング調査の結果に基づいて決定されるのか。（質） | 谷本委員 | 上部調整池は、花崗岩と堆積岩からなっており、風化の影響を受けた浅部以外では岩盤の透水性は小さいことから、アスファルトフェーシングなどの止水処理は必要ないと判断しています。<br>次の段階で実施する追加ボーリングによって、地下水位及び岩盤の透水性を詳細に調査して確認する計画です。  |
| 6.  | DFR<br>7-1p  | 脚注 6: 不可分一体でない判断された理由として、（1. ソンカイ貯水池事業は揚水発電所が無くても実施されるものであり、）「バックアイ揚水発電所もまたソンカイ貯水池が無くても実施可能であること」が書かれているが、下部調整池が存在せずに揚水発電が可能という根拠を明示すべきである。（コ）            | 谷本委員 | 脚注の記載を、SC 段階の助言委員会資料に記載していた通り下記に修正します。<br><br>「バックアイ揚水発電所はMARDによるタンミ灌漑事業のソンカイ貯水池を下部調整池として利用するが、ソンカイ貯水池の建設は、バックアイ揚水発電所と不可分一体事業ではないと判断されることから、ソンカイ貯水池による影響はEIAの範囲に含まれていない。<br>JICA事業と「不可分一体の事業」とする判断基準は、「JICAが、JICA事業の一部として実施しない関連事業のうち、①仮にJICA事業がなければ、その関連事業は建設される、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事業は実行可能性がない」とみなされる場合である。本事業の下部調整池は、仮に本事業がなくとも灌漑池として建設される事業である。また、下部調整池の面積は、当初の灌漑事業計画時点と揚水発電利用の計画時点において面積は同様で拡張されておらず、揚水発電用の貯水量は下部調整池の全有効貯水量の約5.2%程度である。以上の2点から①のケースに該当せず、よって不可分一体の事業でないとの結論に至った。<br>なお、下部調整池の建設時に152世帯の非自発的住民移転が生じており、その点については事業対象地周辺の社会環境調査の一環として現状確認を行った。」<br><br>また、「バックアイ揚水発電所もまたソンカイ貯水池が無くても実施可能で |

| NO.                       | 該当ページ            | 事前質問 (質)・コメント (コ)  | 委員名  | 回答   |
|---------------------------|------------------|--|------|--|
|                           |                  |  |      | あること」という記述は誤りであり、修正をします。   |
| 7.                        | DFR pp7-10 ~7-11 | 表 7-2: ベトナム環境保護法の欄で空欄・未記載となっているスコーピング、代替案の検討、環境チェックリストおよびEIA の公開については、相違点の欄にギャップありと記載すべきではないか。さらに、住民説明会の開催では、相違点の欄に開催場所、開催時期、回数のギャップがありと追記すべきではないか。(コ) | 谷本委員 | 該当箇所に以下の文章を追記します。<br>・スコーピング、代替案の検討、環境チェックリスト→<br>「ギャップあり(本項目に関しては記載なし)。」「<br>・EIA の公開 →<br>「ギャップあり(個別案件の手続き要件としての、不特定多数への公開はない。政府が、年次報告として他の環境情報と同一レベルで公開する規定がある(法131条)。)」<br>・住民説明会→<br>「ギャップあり(開催時期、回数に関しては、記載なし)。」 |
| 8.                        | DFR 7-11p        | 表7-3: 社会環境の項の負の影響の欄で、「化石燃料型発電所建設の場合は、地域雇用は想定されるものの貢献度は、揚水発電所に比して相対的に低い」とあるがその根拠は何かを具体的に示すこと。(コ)  | 谷本委員 | 下記事項を注記として表外に追記します。<br>「揚水発電所建設に伴って地域雇用が期待できる土木・建設作業の事業規模は、同程度の出力規模を有する石炭火力発電所に比して約3倍と想定される。また、工事期間も約1.6倍と相対的に長期間が想定される。」  |
| 9.                        | DFR 11-4p        | 11.1.4: 11.1.1 便益総括、11.1.2 工事費総括、11.1.3 維持管理に示される便益や費用は市場価格ではないのか。もしそうであれば、経済分析を行うに際して、これらの便益や費用は、どのように経済価格に転換されたのか、その根拠を記述すべきではないか。(コ)                | 谷本委員 | 便益や費用は、単純な市場価格ではありませんが、これまでの実績等を参考に算出しています。このため、市場価格と同等に扱い、そのまま経済分析に使用しています。これらのことをFRに追記します。   |
| 10.                       | DFR(本文) 1-2      | 上部調整池の貯水量9 mill. m <sup>3</sup> は発電に使うための水量か、池全体の水量か、ご教示下さい。(質)  | 鋤柄委員 | 9 mill. m <sup>3</sup> は、揚水発電に使用する水量です。上部調整池の総貯水容量は、10.5 mill. m <sup>3</sup> です。  |
| <b>【環境配慮】(汚染対策、自然環境等)</b> |                  |  |      |  |
| 11.                       | 7-48、7-77        | 夜間の騒音振動は、現状においても環境基準値を超えている。さらに、本事業の供用開始後に、揚水などが夜間に行われると、騒音振動の増大が懸念される。この点について説明を加えること。(コ)   | 原嶋委員 | 揚水発電所建設時に建設機械等(掘削機、砕石クラシャ、コンクリートミキサー等)から発する騒音レベルは、約118dBA(Lwt)であり、これらの騒音が最短の周辺居住地(約4,900m 遠方)へ与える騒音レベルは、約33dBA(Lpt)に減衰すると予測されております。<br>一方、供用後の揚水発電所の運転に伴う騒音は、類似施設の実測値から、最  |

| NO. | 該当ページ         | 事前質問（質）・コメント（コ）  | 委員名  | 回答  |
|-----|---------------|--|------|---|
|     |               |  |      | 大で 104dBA 程度と想定されますが、発電機器は地下深部の密閉された空洞内であり、また周辺居住地から離れていることから、工事中の予測値（約 33dBA）を下回ると予測しています。<br>また、供用開始後の発電機器の運転停止時に発する振動についても、騒音同様に、発電所坑外の居住地に対する影響は極く微小と想定しています。                                     |
| 12. | 7-77          | アクセス道路における大気汚染への影響を考慮すると、「発電所の供用時は・・・発生しない」（評価 D）という結果は妥当とはいえない。（コ）  | 原嶋委員 | 供用時は遠方操作となるので、人の常駐及び車両の常時乗り入れも想定していないことから、大気汚染への影響はほとんど無いと予測し、D と評価いたしました。  |
| 13. | 7-19、<br>7-78 | アクセス道路の代替案検討において道路建設によって、保護林への影響と山岳景観への影響があると指摘されている。一方で、最終的な評価結果では、「生態系」と「景観」の項目のなかで、保護林と山岳景観について全く言及されていないのは何故か。これらを考慮すること。（質） | 原嶋委員 | 表 7-40「評価結果」10) 生態系の工事中 の記述に以下の文章を追記します。<br>「森林伐採に伴う採餌場所の消滅、動物移動経路の改変、林縁植生の枯死あるいは変化が想定される。」<br>また、供用時 の記述に以下の文章を追記します。<br>「森林伐採に伴う林縁植生の枯死、変化が想定される。」<br>なお、「山岳景観」は、評価は記述しております。表 7-40、No.23 をご参照ください。 |
| 14. | 7-14、<br>7-82 | Cai 川岸に上部調整池を設置することで、人工的な保全施設の設置や植生による遮断が行われることがある。これによる周辺での水利用について、「特段の影響は想定されない」のか。（質）   | 原嶋委員 | 上部調整池建設予定地域は、地元村（マラム村）が飲料水等を含む生活用水として利用する河川（マラム川）の源流区域を含むが、これらの源流水路は、工事前に迂回（水回し水路の設置）させ、現状維持を図るので、周辺村の水利用への影響は想定されません。また、周辺村においては、地下水（井戸）の利用はなされていないので、地下水脈への一時的な影響（分断）による水利用への影響は想定されません。            |
| 15. | 7-77          | 現状においても生活排水によって水質が悪化している。本事業の供用開始後に、Cai 川（支流の Ma Lam 流を含む）の水質は環境基準値を下回ると予測評価されているか。（質）   | 原嶋委員 | 工事中および供用開始後においても、本プロジェクト関連施設から放流される排水は、環境基準値が順守される。水質改善に寄与する特段の施設の導入は想定していないので、Cai 川（支流の Ma Lam 流を含む）の水質は、供用開始後も、現状の測定値を維持するものと想定しております。  |
| 16. | DFR<br>7-65p  | 7.6（環境影響評価と緩和策）：7) 廃棄物の緩和策の項に、工事に伴って発生する掘削岩・土、伐採樹木等の産業廃棄物の処理についても記述すること（7-70p の 2）地形・地質では書かれている。（コ）                              | 谷本委員 | 下記事項を緩和策の項に追記します。<br>「工事に伴って発生する掘削岩・土、伐採樹木等の産業廃棄物の処理は、可能な限り再利用（掘削岩：コンクリートの骨材として流用、掘削土：可能な限り盛土や樹木の植栽時に流用）することとし、流用できない材料は土捨て   |

| NO. | 該当ページ                              | 事前質問（質）・コメント（コ）   | 委員名  | 回答   |
|-----|------------------------------------|---|------|--|
|     |                                    |   |      | 場に処分する。土捨て場における処分に際しては、可能な箇所から適宜整地・植栽し、風雨による土壌侵食防止に努める。」   |
| 17. | DFR<br>pp7-77<br>~7-80             | 表 7-40：影響項目 7 廃棄物の評価理由の工事中の欄に、上部調整池・発電所の掘削岩・土、伐採樹木の処理を記述すること。（コ）  | 谷本委員 | 工事中の記載を下記に修正します。<br>「作業員宿舎からの家庭廃棄物、上部調整池・発電所等の建設現場からの掘削岩・土、伐採樹木等の産業廃棄物の発生が想定される。」  |
| 18. | DFR<br>pp7-86<br>~7-89             | 表 7-42：管理項目 7 廃棄物では、潜在的影響源として、上部調整池・発電所の掘削岩・土、伐採樹木の処理を目的および管理目標の欄に記述すること。（コ）  | 谷本委員 | 下記の表現を追記します。<br>：潜在的影響源<br>2) 産業（上部調整池・発電所の掘削岩・土、伐採樹木）および有害廃棄物<br>：目的<br>・ 固形（上部調整池・発電所の掘削岩・土、伐採樹木）および有害廃棄物による環境汚染の防止<br>：管理目標<br>・ 廃棄物の種別ごとの収集、処分（有害廃棄物、医療廃棄物、生活廃棄物、産業廃棄物）<br>・ 上部調整池・発電所の掘削岩・土、伐採樹木の不法投棄の防止  |
| 19. | DFR<br>pp7-86<br>~7-89             | 表 7-44：管理項目 3 土壌汚染および 7 廃棄物のモニタリングの場所の d) では、岩石掘削地に加えて処分地（埋戻地）を記述すること。（コ）   | 谷本委員 | ご指摘いただいた 2 カ所の d) 項の記述を下記の表現に修正します。<br>d) 岩石掘削地および廃棄物処分地   |
| 20. | FR<br>pp7-15<br>2~<br>7-157        | 7.22.2：表 7-74 の自然環境・環境項目 (3) 水象の項の具体的な環境社会配慮の欄では、「(a) 堰堤等の工作物の設置は無い」と記載されているが、上部調整池のためのダムを建設するという記述になるのではないのか。（コ）     | 谷本委員 | ご指摘いただいた記述を、下記の表現に修正します。<br>「上部調整池周辺の一部を堰堤構造とするが、水系の変化を伴わないので、地表水・地下水の流れに悪影響を及ぼす恐れは想定されない。」  |
| 21. | 7.6.1.(1)<br>(a)2)<br>助言案<br>対応 11 | 一部の地域（マラム村）は、プロジェクト地域にその源流域を持つ河川水（マラム川）を生活用水、灌漑用水として利用しているが、工事現場からの排水は、施設で浄化後放流されるので、生活用水、灌漑用水への汚濁は懸念されない。また、工事現場からの排 | 石田委員 | HPMB5（第五水力発電事業実施委員会;EVN 内部の水力発電所建設管理機関）内に、環境保全対策事業の実施事項を含む環境管理計画を実施・管理、監督する機関として環境社会管理ユニット（EMU）を設置します。<br>本ユニットは、工事中・供用時に渡って、環境管理計画、環境モニタリング計画で定めた各環境保全対策事業を適切に実施すると共に、その結果を行政機関、JICA に定期的に報告し、指導・監督を受けることになっています。<br>図 7-21（建設中の環境管理計画とモニタリングの実施体制）、図 7-22（供用 |

| NO. | 該当ページ | 事前質問（質）・コメント（コ）   | 委員名  | 回答   |
|-----|-------|---|------|--|
|     |       | <p>水は、全て、浄化施設で浄化後、環境基準値を満たした状態で排水されるので、河川に生息する魚類等への影響は懸念されない。（7.6.1.(1).(a2)）。</p> <p>とあります。現場で実際にどのような排水状態であるかは確認できるのでしょうか。先進国でもインセンティブた働くとそうやってきたケースもあったように思いますし、途上国の場合でもそこが最も弱いところの一つのように思います。過小評価したくないと思います。現場のモニタリングを含めて十分な監視体制を築くべきかと思います。工事のみならず、供用時も、です。（コ）</p> |      | <p>時の環境管理計画とモニタリングの実施体制）をご参照ください。<br/>本事業の実施機関であるEVNが現在建設中のタクモ水力増設発電所等において、実際に同様の枠組みにより環境モニタリングが行われています。</p> <p>なお、本事業では流域変更等の改変を伴いません。<br/>上部調整池はマラム川源流の一部に位置していますが、マラム川等での漁業については既に実態調査が行われており、主に自家消費目的での釣りが行われています。上部調整池の建設に当たっては、工事中に浄化施設を設置するのみならず、完成後の水質や水量に影響を与えないために水回し水路の設置等の緩和策が実施される計画となっているため、これら河川の水質や水量には影響は想定されません。また、現在建設中である下部調整池における将来的な漁業や養殖にかかる計画はありません。これらについてFRに記述いたします。</p> |
| 22. | 図 8-1 | <p>土捨て場の一つが青色のところ設置されますが、ここは岸辺（水辺）であり、湖水の水辺を土で埋め立てるのですか。</p> <p>土を捨てる場所の影響評価はおこなったのですか。その結果はどうだったのでしょうか。</p>  | 石田委員 | <p>土捨て場は青色部分には含まれておりません。<br/>なお 2 箇所の土捨て場の影響評価については、上部調整池およびの発電所エリアの環境調査（動植物生育・生息調査）として調査・予測・評価を実施しました（図 7-18 参照）。その結果、貴重種の生育・生息は確認されませんでした。</p>   |
| 23. | 7-63  | <p>絶滅危惧種Ⅱ類（VU）に指定されている哺乳類のブタオザルは、森林に生息し、採餌に麓の田畑に現れる、当該地域では、広く観察される哺乳類である。建設工事に伴う採餌場の喪失や移動経路の断絶等は、想定されない。淡水魚類の野ゴイは、下ダム予定地のカイ川に生息するが、本工事に伴う、本河川の水質汚濁は生じないので、この種に対する悪影響は想定されない。</p> <p>とありますが、</p>   | 石田委員 | <p>下記表現に修正します。<br/>（上段落）<br/>「絶滅危惧種Ⅱ類（VU）に指定されている哺乳類のブタオザルは、送電線架設予定地域の周辺の森林に生息し、採餌に麓の田畑に現れ、当該地域では、広く観察される哺乳類である。建設工事は、本種の主な生息域（採餌域を含む）である森林から約 80mから 300m程度離れた地点（一部森林の裾野にかかる地区が存在する）であることから、この種に対する悪影響はほとんど無いものと想定しております。</p> <p>（下段落）<br/>No.21 のコメントへの回答をご参照ください。</p>  |

| NO. | 該当ページ | 事前質問（質）・コメント（コ）   | 委員名  | 回答  |
|-----|-------|---|------|---|
|     |       | <p>（上段落）誤解されるかもしれない記述かもしれません。当該地域では生息数は多い？多いが工事現場とその周辺を利用している種ではない、ということでしょうか。それならそのように書かれたほうが良いと思います。断絶しなくても、このブタオザルの個体距離もあるでしょうし、ある程度は離れているということを示せるなら具体的に示す記述にしてほしいと思います。</p> <p>（下段落）こう書けるには、水質汚濁汚染が生じないということを保証する必要があると思います。それも、適切な装置を設置するからだけではなく、そのオペレーションも適切かつ妥当に行われ、何か生じたときは緊急に通報対応し汚染汚濁を急速に打ち消すキャパシティが実施側にあるという条件の下で、ということになります。（コ、質）</p> |      |   |
| 24. | 7-66  | <p>スコーピングでは、生態系への影響が出ることを懸念され、水の増加（湖）に伴い両生類などの生息数増加などが示唆されています。緩和策の検討では、それらのことにとくに触れておられませんが、個体数の変動等は気にしないでよいということですか。無視できるレベルであるという判断でしょうか。また希少種、危惧種に影響を与えることが無いだろうという予測は書かれていますが、それ以外に普通に見られる種については、ある程度の個体数が減少するのではないのでしょうか（減少する、というのはあくまでたとえです。工事や共用による影響での生息域や個体数の変化はこれもまた無視できるレベ</p>  | 石田委員 | <p>・ベトナム国においては、「自然・種・生態系の保全、科学研究等の目的」に使用される地域は、特別利用林に指定（国立公園、自然保護区域、風景保護区域、研究実験林に細区分される）されております（森林保護開発法第4条、第2項）。</p> <p>本プロジェクト地域は、上記地域に該当しないことから、個体数の変動等に関する生態系の詳細な変化の推移については、調査・予測・評価は実施しませんでした。</p> <p>・希少種、危惧種以外の普通種の個体数の変動等に関する生態系の詳細な変化の推移については、上記理由により、調査・予測・評価は実施しませんでした。</p> |

| NO. | 該当ページ             | 事前質問（質）・コメント（コ）  | 委員名   | 回答   |
|-----|-------------------|--|-------|--|
|     |                   | ルであるということなのでしょうか）（質）   |       |  |
| 25. | DFR<br>7-19       | アクセス道路③の代替案検討において、採択されたAlternative-Iは、保護林への影響として、広域にわたり林縁の植生が変化することが懸念されているため、その対策を講じること。（コ）             | 清水谷委員 | 7.6「環境影響と緩和策」の7.6.1（1）、（b）1）生態系の緩和策に下記の文章を追記します。<br>「道路開設に伴う林縁樹木の枯死及び枯死に伴う森林生態系の衰退を軽減するために、道路敷きと林縁の間に、植樹帯を設置し、郷土種の低木やつる植物を植栽し「マント群落」、「ソデ群落」を造成する。」                           |
| 26. | DFR<br>7-22       | アクセス道路⑤の代替案検討において、採択されたAlternative-Iは、保護林への影響として、高標高帯の自然林の線状の伐採と風害による林縁植生の倒木枯れ死が懸念されているため、その対策を講じること。（コ） | 清水谷委員 |  |
| 27. | DFR<br>7-146      | 供用後における水質に関するモニタリングに関して、下池の水質についてもモニタリングを実施すること。（コ）  | 清水谷委員 | 年2回（乾季、雨季）実施する計画です。<br>（表7-44、Operation Stage 1.水質汚濁参照）  |
| 28. | 発電所<br>EIA<br>286 | EIA レポートにおける公衆からのコメントとして、工事中の森林消化組織や防火対策について要望されているため、その要望に対応すること。（コ）                                    | 清水谷委員 | 火災事故の対応策として、p. 7-69 の建設時の事故の緩和策として、「喫煙は職場、燃料貯蔵エリアと他の危険な領域では禁止される。下請け業者や建設作業員は火災の時の行動が説明される。救急隊（消火・応急処置・通報・救助）を設置する」と記述しています。供用時の火事の対策として、p. 7-72にも同様事項を記述しました。               |
| 29. | 発電所<br>EIA<br>288 | EIA レポートにおける公衆からのコメントとして、工事中の大規模な破壊を伴う爆破行為について、野性生物への影響が懸念されているため、対策を講じること。（コ）                           | 清水谷委員 | 7.6「環境影響と緩和策」の7.6.1（1）、（b）1）生態系の緩和策に下記の文章を追記します。<br>「爆破作業に際しては、野生動物の生態に与える影響を考慮し、爆破毎に要するダイナマイトの使用量を慎重に考慮する。なお、ダイナマイトの使用量、爆破時期等に関しては、権威ある生物学専門家の意見を反映させることとする。」               |
| 30. | DFR(本文)<br>7-2    | プロジェクト計画地の植生状況について、また、その内どれくらいが伐採されるのか等について、ご教示下さい。EIA (p.114-p.117) には示されていますが、更新されていると思います。また、DFR (本文) | 鋤柄委員  | 植生は、熱帯乾燥半落葉樹林帯と熱帯性灌木林帯で構成されています。熱帯乾燥半落葉樹林帯には、フタバガキ科、マメ科、ウルシ科の植物が、また、熱帯性灌木林帯には、ダイサン竹等が生育しています。<br>プロジェクト区域（総面積249ha、送電線事業区域2.3haを含む）の内、約88%に当たる220haに生育する樹木が伐採される計画です。なお、伐採区域 |

| NO.   | 該当ページ              | 事前質問 (質)・コメント (コ)   | 委員名   | 回答  |       |         |             |          |        |  |  |  |          |    |       |  |  |        |  |  |       |       |    |       |       |    |    |   |           |   |   |   |   |   |   |        |        |   |           |     |     |      |     |     |      |       |       |   |            |     |       |       |      |      |      |       |       |   |             |     |      |       |   |      |      |       |       |   |           |      |      |      |     |      |      |      |      |       |  |      |       |       |      |       |       |        |       |
|-------|--------------------|---|-------|---|-------|---------|-------------|----------|--------|--|--|--|----------|----|-------|--|--|--------|--|--|-------|-------|----|-------|-------|----|----|---|-----------|---|---|---|---|---|---|--------|--------|---|-----------|-----|-----|------|-----|-----|------|-------|-------|---|------------|-----|-------|-------|------|------|------|-------|-------|---|-------------|-----|------|-------|---|------|------|-------|-------|---|-----------|------|------|------|-----|------|------|------|------|-------|--|------|-------|-------|------|-------|-------|--------|-------|
|       |                    | <p>の表 7-58 ではEIA とは異なる数値となっています。(質)</p>   |       | <p>の内、地目が森林として指定されている区域は、53ha(伐採予定樹林地の約25%)で、工事完了後に、その約87%に当たる46haが森林として復元させる計画です。<br/>         ご指摘の表 7-58 で計上した数値は、以下のように差替えます。<br/>         送電線の ROW(電力線敷設権補償)区域として指定する区域約 97ha を含めた最新の数値です。</p> <table border="1" data-bbox="1173 504 1984 1153"> <thead> <tr> <th rowspan="3">No</th> <th rowspan="3">Commune</th> <th colspan="6">地元世帯による土地利用</th> <th rowspan="2">以前の森林地*等</th> <th rowspan="3">合計</th> </tr> <tr> <th colspan="3">年間耕作地</th> <th colspan="3">多年生木地帯</th> </tr> <tr> <th>恒久的利用</th> <th>一時的利用</th> <th>小計</th> <th>恒久的利用</th> <th>一時的利用</th> <th>小計</th> <th>小計</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>Phuoc Hoa</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>200.85</td> <td>200.85</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Phuoc Tan</td> <td>1.2</td> <td>9.5</td> <td>10.7</td> <td>1.7</td> <td>9.6</td> <td>11.3</td> <td>57.28</td> <td>79.28</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>Phuoc Tien</td> <td>0.5</td> <td>11.02</td> <td>11.52</td> <td>0.15</td> <td>4.68</td> <td>4.83</td> <td>25.26</td> <td>41.61</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>Phuoc Thang</td> <td>0.4</td> <td>10.4</td> <td>10.80</td> <td>-</td> <td>1.90</td> <td>1.90</td> <td>18.50</td> <td>31.20</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>Phuoc Dai</td> <td>0.04</td> <td>0.86</td> <td>0.90</td> <td>0.1</td> <td>1.20</td> <td>1.20</td> <td>2.64</td> <td>4.74</td> </tr> <tr> <td colspan="2">Total</td> <td>2.14</td> <td>31.78</td> <td>33.92</td> <td>1.95</td> <td>17.38</td> <td>19.33</td> <td>304.53</td> <td>357.7</td> </tr> </tbody> </table> | No    | Commune | 地元世帯による土地利用 |          |        |  |  |  | 以前の森林地*等 | 合計 | 年間耕作地 |  |  | 多年生木地帯 |  |  | 恒久的利用 | 一時的利用 | 小計 | 恒久的利用 | 一時的利用 | 小計 | 小計 | 1 | Phuoc Hoa | - | - | - | - | - | - | 200.85 | 200.85 | 2 | Phuoc Tan | 1.2 | 9.5 | 10.7 | 1.7 | 9.6 | 11.3 | 57.28 | 79.28 | 3 | Phuoc Tien | 0.5 | 11.02 | 11.52 | 0.15 | 4.68 | 4.83 | 25.26 | 41.61 | 4 | Phuoc Thang | 0.4 | 10.4 | 10.80 | - | 1.90 | 1.90 | 18.50 | 31.20 | 5 | Phuoc Dai | 0.04 | 0.86 | 0.90 | 0.1 | 1.20 | 1.20 | 2.64 | 4.74 | Total |  | 2.14 | 31.78 | 33.92 | 1.95 | 17.38 | 19.33 | 304.53 | 357.7 |
| No    | Commune            | 地元世帯による土地利用   |       |   |       |         |             | 以前の森林地*等 | 合計     |  |  |  |          |    |       |  |  |        |  |  |       |       |    |       |       |    |    |   |           |   |   |   |   |   |   |        |        |   |           |     |     |      |     |     |      |       |       |   |            |     |       |       |      |      |      |       |       |   |             |     |      |       |   |      |      |       |       |   |           |      |      |      |     |      |      |      |      |       |  |      |       |       |      |       |       |        |       |
|       |                    | 年間耕作地   |       |   |       |         | 多年生木地帯      |          |        |  |  |  |          |    |       |  |  |        |  |  |       |       |    |       |       |    |    |   |           |   |   |   |   |   |   |        |        |   |           |     |     |      |     |     |      |       |       |   |            |     |       |       |      |      |      |       |       |   |             |     |      |       |   |      |      |       |       |   |           |      |      |      |     |      |      |      |      |       |  |      |       |       |      |       |       |        |       |
|       |                    | 恒久的利用   | 一時的利用 | 小計  | 恒久的利用 | 一時的利用   | 小計          | 小計       |        |  |  |  |          |    |       |  |  |        |  |  |       |       |    |       |       |    |    |   |           |   |   |   |   |   |   |        |        |   |           |     |     |      |     |     |      |       |       |   |            |     |       |       |      |      |      |       |       |   |             |     |      |       |   |      |      |       |       |   |           |      |      |      |     |      |      |      |      |       |  |      |       |       |      |       |       |        |       |
| 1     | Phuoc Hoa          | -   | -     | -   | -     | -       | -           | 200.85   | 200.85 |  |  |  |          |    |       |  |  |        |  |  |       |       |    |       |       |    |    |   |           |   |   |   |   |   |   |        |        |   |           |     |     |      |     |     |      |       |       |   |            |     |       |       |      |      |      |       |       |   |             |     |      |       |   |      |      |       |       |   |           |      |      |      |     |      |      |      |      |       |  |      |       |       |      |       |       |        |       |
| 2     | Phuoc Tan          | 1.2   | 9.5   | 10.7  | 1.7   | 9.6     | 11.3        | 57.28    | 79.28  |  |  |  |          |    |       |  |  |        |  |  |       |       |    |       |       |    |    |   |           |   |   |   |   |   |   |        |        |   |           |     |     |      |     |     |      |       |       |   |            |     |       |       |      |      |      |       |       |   |             |     |      |       |   |      |      |       |       |   |           |      |      |      |     |      |      |      |      |       |  |      |       |       |      |       |       |        |       |
| 3     | Phuoc Tien         | 0.5   | 11.02 | 11.52   | 0.15  | 4.68    | 4.83        | 25.26    | 41.61  |  |  |  |          |    |       |  |  |        |  |  |       |       |    |       |       |    |    |   |           |   |   |   |   |   |   |        |        |   |           |     |     |      |     |     |      |       |       |   |            |     |       |       |      |      |      |       |       |   |             |     |      |       |   |      |      |       |       |   |           |      |      |      |     |      |      |      |      |       |  |      |       |       |      |       |       |        |       |
| 4     | Phuoc Thang        | 0.4   | 10.4  | 10.80   | -     | 1.90    | 1.90        | 18.50    | 31.20  |  |  |  |          |    |       |  |  |        |  |  |       |       |    |       |       |    |    |   |           |   |   |   |   |   |   |        |        |   |           |     |     |      |     |     |      |       |       |   |            |     |       |       |      |      |      |       |       |   |             |     |      |       |   |      |      |       |       |   |           |      |      |      |     |      |      |      |      |       |  |      |       |       |      |       |       |        |       |
| 5     | Phuoc Dai          | 0.04  | 0.86  | 0.90  | 0.1   | 1.20    | 1.20        | 2.64     | 4.74   |  |  |  |          |    |       |  |  |        |  |  |       |       |    |       |       |    |    |   |           |   |   |   |   |   |   |        |        |   |           |     |     |      |     |     |      |       |       |   |            |     |       |       |      |      |      |       |       |   |             |     |      |       |   |      |      |       |       |   |           |      |      |      |     |      |      |      |      |       |  |      |       |       |      |       |       |        |       |
| Total |                    | 2.14  | 31.78 | 33.92   | 1.95  | 17.38   | 19.33       | 304.53   | 357.7  |  |  |  |          |    |       |  |  |        |  |  |       |       |    |       |       |    |    |   |           |   |   |   |   |   |   |        |        |   |           |     |     |      |     |     |      |       |       |   |            |     |       |       |      |      |      |       |       |   |             |     |      |       |   |      |      |       |       |   |           |      |      |      |     |      |      |      |      |       |  |      |       |       |      |       |       |        |       |
| 31.   | DFR(本文) 7-45,7-102 | <p>水質調査では一部項目について既に基準値を超えています。特にヒ素について、原因は推定出来るでしょうか。また、本件の影響のみを把握出来るようにモニタリング地点を設置する必要があると思います。水質については住民からも不安の表明がありま</p> | 鋤柄委員  | <p>原因については、当該域での有害物質の使用履歴はないことから、自然由来と推測しています。ヒ素を含む水質汚濁物質 (32 種) について、水質汚濁の影響が懸念される箇所 (5 か所) で、工事中、共用時にモニタリングを計画しています。<br/>         表 7-73 モニタリング・フォーム(1)、2) Water Quality No.13 (Arsenic)、(2)、1) Water Quality No.13 (Arsenic)をご参照ください。</p>  |       |         |             |          |        |  |  |  |          |    |       |  |  |        |  |  |       |       |    |       |       |    |    |   |           |   |   |   |   |   |   |        |        |   |           |     |     |      |     |     |      |       |       |   |            |     |       |       |      |      |      |       |       |   |             |     |      |       |   |      |      |       |       |   |           |      |      |      |     |      |      |      |      |       |  |      |       |       |      |       |       |        |       |

| NO. | 該当ページ          | 事前質問（質）・コメント（コ）  | 委員名  | 回答   |
|-----|----------------|--|------|--|
|     |                | す。（質、コ）  |      |  |
| 32. | DFR(本文)7-14～   | 代替案検討において、「保護林への影響」という項目が見られます。ここでの保護林の定義、行為規制等についてご教示下さい。（質）                  | 鋤柄委員 | <ul style="list-style-type: none"> <li>・保護林は、森林保護開発法（No.29/2004/QH11）（第4条、第1項）に基づき指定された森林で、水源涵養、暴風・飛砂防止、侵食防止、環境保護を目的として指定された森林です。</li> <li>・行為規制等は、<br/>「倒木・枯れ木の採取と、森林管理規定で定められた値より高い森林密度を有している地域における伐木のみが認められる」（法第47条第1項）。<br/>また、「植林によって構成された保護林は、上記基準を満たす場合の他、伐採基準に達した森林についての伐木が認められ、伐採を行った利用権者は、再植林ないし森林再生の義務が課せられる」（法第47条第3項）ことが定められています。<br/>これらのことをFRに追記します。</li> </ul> |
| 33. | DFR(本文)7-29    | 生態系への影響に関し、上部貯水池の建設等、取付道路の設置にかかる森林伐採による影響については、記述されるべきと思います。（コ）                | 鋤柄委員 | <p>表7-13、スコーピング結果No.10) 生態系 の記述を下記に修正します。<br/>         工事中：工事活動による植物・動物生態系への影響が想定される。特に森林伐採に伴う採餌場所の消滅、動物移動経路の改変、林縁植生の枯死あるいは変化が想定される。<br/>         供用時：上部調整池の建設に伴い、ゆう禽類、両生類等の水場を好む動物の増加による生態系の変化及び森林伐採に伴う林縁植生の枯死、変化が想定される。</p>  |
| 34. | DFR(本文)7-66    | 「剥離された表層土は、・・・緑化する」という文の意味が理解出来ません。剥離した表層土を緑化に使うのか、剥離された後を緑化するのか、示すべきと思います。（コ） | 鋤柄委員 | <p>7.6.1. (1)、(b) 1) 生態系、2) 地形・地質の緩和策について、下記の文章に修正します。<br/>         「剥離された表層土は、仮置きし、必要に応じ、樹木の植栽時に利用する。」</p>  |
| 35. | DFR(本文)7-73,88 | 送電線への光沢線などの設置が緩和策として提案されているので、その効果確認などが管理計画にも含まれているべきと思います。（コ）                 | 鋤柄委員 | <p>表7-43の環境管理計画No.6.生態系「管理目標」および表7-45の環境モニタリング計画、Operation Stage No.1に記載しています。</p>   |

| NO.   | 該当ページ             | 事前質問（質）・コメント（コ）  | 委員名  | 回答  |
|---|-------------------|--|------|---|
| <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> |                   |  |      |   |
| 36.   | 7-11、7-79、7-131   | 本事業は地域雇用への貢献が強調されている。しかし、少数民族が多く、自給自足に依存する被影響住民には「工事中の雇用機会」しか与えられていない。長期的には生計手段の喪失に伴う困窮の恐れが指摘されている。しかし、「供用開始後の生計手段」の確保のための措置が曖昧であり、これを具体性がある提案すること。（コ）                           | 原嶋委員 | 長期的な生計手段の喪失に関する対応策として、その喪失分に見合う生計をたてられるように他の耕作地での新たな作物の生産／作物の生産性の向上への支援、（作物の耕作方法のデモンストレーション）あるいは生計の喪失分に見合う生計手段を得るための職業訓練への支援についての提案をしております（7章 「表 7-69 バックアイ揚水発電所エンタイトルメント・マトリックス」の III-3 「職業開発のための訓練支援」（p. 7-137~138）参照）。 |
| 37.   |                   | Cai 川流域（支流の Ma Lam 川を含む）や Tra co 湖において漁業（生活用・商業用）の有無は。（質）  | 原嶋委員 | 社会環境調査結果では、Ma Lam 川で Ma Lam 村の住民が、灌漑用水池の Tra Co 湖では Ma Ty 村の住民が主に自家消費目的で魚釣りをしていることを確認しています。商業用の漁業は行われていません。   |
| 38.   | DFR pp7-44 ~7-45  | 表 7-20（各調査地点の水質調査結果）およびその分析・評価によれば、ヒ素や大腸菌、大腸菌群類については、基準値を超えていた調査地点があるといった貴重な知見がえられている。地域住民の健康・保健・衛生状況を鑑みれば（7-108p）、このような水質汚濁の実情を何らかの形で地域住民にフィードバックすることを提案として FR に記述する必要はないのか。（コ） | 谷本委員 | 調査結果は、ステークホルダーミーティング（第 2 回）で、村の代表者に説明しておりますが、FR において（7.22 その他）、下記の文章を追記いたします。「EVN は、水質調査結果において、環境基準を満たしていない地域が存在することに留意し、その事実を関係者に周知するとともに、可能な範囲でその改善につとめること」。  |
| 39.   | FR pp7-152 ~7-157 | 7.22.2：表 7-74 の社会環境・環境項目（3）文化遺産の項の具体的な環境社会配慮の欄では、今後の事業の進捗によって、地元住民の慣習や文化にもとづいた墓地や祈りの場といった遺産が保全・保護の対象となることも予想されるため、「地元住民の慣習や文化にもとづいた遺産もない。非該当地域である」との表現は修正すべきではないか。（コ）            | 谷本委員 | 今回の社会環境調査結果においては、地元住民の慣習、文化にもとづく文化遺産はなかった、という結論です。「ベトナム国内法で指定された歴史的、文化的、宗教的に貴重な遺産、史跡は無く、非該当地域である。本準備調査におけるプロジェクト周辺村落での社会環境調査結果では、地元住民の慣習や文化にもとづいた遺産は確認されなかった」というように明確化します。  |
| 40.   |                   | 材料仮置き場、土砂捨て場ともに、住民がその NTFP などの採集を含む土地利用をしていないのでしょうか。そのことを確認してそのように記述してください。（コ）   | 石田委員 | 当該地は、森林管理会社より、森林の利用権が村民コミュニティに与えられ、住民の利用に供していた森林（森林保護開発法第 24 条）であることから、被影響住民に補償（収入回復）を行う事で利権者の合意を得ています。7.6.1. (c) .5) に記述しています。   |

| NO. | 該当ページ                     | 事前質問（質）・コメント（コ）   | 委員名   | 回答  |
|-----|---------------------------|---|-------|---|
| 41. | 7-3 から 7-5<br>環境評価<br>緩和策 | Raglai 族、Kinh 族、Cham 族が地域のマジョリティであるからには、このような民族の生活様式、生計とその手段に与える影響と緩和策が記載されるべきではないかと思えます。祭り、聖域、漁業、農業、林業などを含み。 | 石田委員  | 本プロジェクトによる被影響住民に関しては、ほぼ全員が Raglai 族であり、Kinh 族は 2 世帯ほどです。Kinh 族は、ベトナムの主要民族で、少数民族ではありません。Cham 族は本事業の被影響住民に含まれていません。Raglai 族の社会経済、伝統・文化に関しては、文化人類学者もメンバーにいた社会環境調査を実施し（p. 7-1 参照）、生計手段、行動パターン、祭事、プロジェクトサイトおよび周辺の土地利用、生活上の移動経路につき情報収集しました。その結果を分析し、プロジェクト実施において配慮が必要な主な事項は、プロジェクトサイトで墓が発見される可能性や彼ら独自の土地使用等が考えられたため、それらを配慮事項にあげております（p. 7-66～p. 7-67 参照）。 |
| 42. | DFR<br>7-17               | アクセス道路①および②の代替案検討において、採択された Alternative-I は、幼稚園を含む居住域への影響が懸念されているため、交通事故防止対策を講じること。（コ）                        | 清水谷委員 | 安全標識の設置、（作業員に対する）安全運転教習等を実施する計画です。（表 7-42、Pre/Construction Stage No. 21 参照）   |
| 43. | DFR(本文)<br>7-30,35<br>,72 | 調整池での事故が予想されているので、住民や家畜の立ち入りを防ぐように、看板、周知などの具体的な対策が必要と思えます。（コ）   | 鋤柄委員  | p. 7-72 の第一パラで「・・・「危険」や「立ち入り禁止」のようなパネルを必要な箇所に設置する」という記述には、上部調整池も対象として想定していました。「上部調整池などの必要の箇所に・・・」と明記します。  |
| 44. | DFR(本文)<br>7-67           | 「森林管理会社」とは、どのような位置付けで（政府の一部？）、何を行っているか、また、村民とはどのような関係にあるか、ご教示頂けますか。（質）  | 鋤柄委員  | 森林管理会社は国営会社で、プロジェクトサイト含むバックアイ県やその他のニントゥアン省内の森林地を管轄し、保護している組織です。プロジェクトサイトの一部（上部調整池周辺）を含むプロジェクトサイトの周辺(主に北側)の森林は、Ma Ty 村と森林管理会社とでコミュニティフォレストマネジメントの委託契約を締結しており、Ma Ty 村が契約対象となっている森林を保護管理の業務をする代わりに、管理費用を受け取り、また、林産物の採取等の一定の活動が認められています。  |
| 45. | DFR(本文)<br>7-71           | 景観に関して、何らかの緩和策は示されないのでしょうか。（質）  | 鋤柄委員  | 供用時については、特段の緩和策は検討していません。建設時には、景観保全の観点から侵食、崩壊の恐れのある斜面には、ネットによる被覆、ボトルの打ち込み等の緩和策を行います。p. 7-68、10) 景観参照。なお、ステーキホルダーミーティングで景観に関する特段の懸念について住民からの意見はありませんでした。   |

| NO.               | 該当ページ                               | 事前質問（質）・コメント（コ）  | 委員名   | 回答   |
|-------------------|-------------------------------------|--|-------|--|
| 【ステークホルダー協議・情報公開】 |                                     |  |       |  |
| 46.               | DFR pp7-10 8～7-112 & pp7-14 3～7-144 | 7.11：既に（3回）行われたステークホルダーミーティングには、村の代表者は参加しているが、被影響住民の参加がないが、その原因・理由は何か。<br>7.21：他方、グループ別のフォーカス・グループ・ディスカッションが行われ、「プロジェクトに反対する意見や新たな対応を要する補償政策に関するコメントは無かった」とあるが、このフォーカス・グループ・ディスカッションの概要（日時、場所、参加者、説明内容、質疑など）はどこに示されているのか。（質） | 谷本委員  | <p>・8月11日開催の第二回（2）のステークホルダーミーティングでは、補償の対象となる可能性がある Ma Ty 村の被影響住民が参加しています。その点、明確となるよう参加者のところに記載します。</p> <p>・フォーカス・グループ・ディスカッションはプロジェクト周辺5カ村を対象に、community development council、女性、男性、青少年のグループに分け、各村にて3月3日、4日、9日、10日に各グループ1時間～1時間半の時間で実施しています。プロジェクトについて説明し、各村の社会経済基礎情報を収集する中でプロジェクトによる影響の可能性について、文化面、生活面、環境・保健面について意見を聞いております。その中であげられた意見は、工事労働者と村民との争い、森林火災、墓が発見された場合の取り扱い、村民の耕作地への影響、等のステークホルダーミーティングであげられた意見と同様のものでした。これら概要をFRに記載します。（議事録等の協議内容詳細はARAPに記載しております）。</p> |
| 47.               | 7-109                               | 第一回ステークホルダー協議において、負の影響の可能性についての意見に対する回答は無いのでしょうか。DFRに記載すべきだと思います。（質）   | 石田委員  | 第一回ステークホルダー協議は参加者からスコーピングにいれるべき項目についての広く意見を収集することを目的として実施しており、プロジェクト実施機関は、それらの意見を受け取って配慮するという回答でした（p.7-108-109）。第二回ステークホルダー協議は、第一回協議での負の影響の可能性の意見を踏まえたスコーピングの結果と負の影響が予見される事項に対する対応策・配慮を説明した上で、質疑応答に答えるという議事次第でした。そのため第一回と第二回ステークホルダーのまとめ方はそれぞれ異なっています。これについてFRで補足説明を追記します。   |
| 48.               | DFR 111                             | 公衆の発言の以下の発言「村民はしばしば野菜を採りに山の森林に行く。村民は影響を受けるのかどうかを知らない」に対する回答として、「森林へのアクセス道路は全部プロジェクトの影響を受けない。（HPMB5）」となっている。森林へのアクセス道路の全てがプロジェクトの影響を受けないことを証明すること。（コ）   | 清水谷委員 | 住民が利用しているアクセス道路とは別に、工事用の専用道路を建設するため、住民用のアクセス道路への影響はありません。  |

| NO.          | 該当ページ           | 事前質問（質）・コメント（コ）   | 委員名  | 回答  |
|--------------|-----------------|---|------|---|
| 49.          | DFR(本文)7-112    | 第2回 SHM で送電線の径路について、「湖を横切る」と回答されていますが、採用された案は「北側を迂回する」となっています。湖岸を通過するなど、記述を整合されるべきと思います。<br>また、布設ではなく、敷設あるいは架設がふさわしいと思います。（コ）   | 鋤柄委員 | ご指摘のように「湖岸を通過する」との表現にという表現に統一します。<br>また、「布設」は「架設」に修正します。  |
| <b>【その他】</b> |                 |   |      |   |
| 50.          |                 | ベトナムの環境基準を日本の環境基準と比較している。しかし、ベトナムでは、日本のように環境基準と排出基準に2段階の方式をとっていない。ベトナムの環境基準は日本の「排出基準」と比較すべではないか。（質）   | 原嶋委員 | ベトナム国においても、環境基準と排出基準を定めている分野が存在いたします。<br>本事業で想定される影響に応じて、国際水準と乖離のないレベルの環境基準・排出基準を用いてモニタリングを行います。  |
| 51.          | DFR 1-1p & 1-3p | 1.1:「貴機構の円借款・・・」は、JICA が報告書の作成者であることから、日本政府のあるいはJICAの有償資金協力ではないか（1.2.1では、有償資金協力とある）。（質）   | 谷本委員 | 1.1の記述を、「JICAの有償資金協力」に修正します。  |
| 52.          | DFR 1-3p        | 表 1-1: Upper Dam、Lower Dam の形式として、それぞれCFRD、RCC と略語で書かれているが、初出の略語には、表の注記として、書くべきではないか（あるいは、略語表に示す）。なお、8-9pには、「コンクリート表面遮水壁型ロックフィルダム（CFRD）が・・・」と記述があるが、RCCの正式名称は見当たらないようだ。（質）                      | 谷本委員 | 表 1-1 の略号の前に正式名称を記載し、略号をカッコ書きとします。<br>なお表 1-1 記載の RCC (Roller Compacted Concrete) は施工法ですので、表現をダム形式である CG(Concrete Gravity:コンクリート重力式)に改め、p. 8-9 のダム形式比較と整合を取ります。 |
| 53.          | DFR 1-3p        | 表1-1:Upper Reservoirに書かれているNormal water level (NWL)、Calculated water level (CWL)および Minimum water level (MWL)の数字にはEL(標高)を付すこと。さらに、Lower Dam(Song Cai irrigation dam)に記載されているNormal water level・ | 谷本委員 | ご指摘の通り修正いたします。  |

| NO. | 該当ページ  | 事前質問（質）・コメント（コ）  | 委員名  | 回答  |
|-----|--|--|------|---|
|     |  | EL.192.8 m、Minimum water level for irrigation ・ EL.163.25 m、 Minimum water level for PSPP ・ EL.159.8 m は、 Lower Reservoir (Song Cai irrigation reservoir)の欄に移すこと。（コ） |      |   |
| 54. | DFR pp6-1～6-28、 pp6-36～6-51 pp7-13～7-25、 pp7-76～7-80 | 6.1、6.2、6.3 および7. 3.3、7.7 では、上池、下池という表現がされているが、6.3.3以降では、上部調整池、下部調整池とあり、またその後の7章では、上池・下池という表現になっている。上部調整池、下部調整池に統一すべきではないか。（コ）                                       | 谷本委員 | 上部調整池、下部調整池の表現に統一します。   |
| 55. | DFR 7-1p   | 脚注6：、住民移転地とは、移転対象の土地であるのか、移転先の土地であるのか。（質）  | 谷本委員 | 住民移転先の土地です。FRで修正します。  |
| 56. | DFR 7-2p   | 第7章の末：「この点についてはベトナム国内で実施予定の事業のDMS」とは、本事業のDMSということか。（質）   | 谷本委員 | ベトナム政府が実施予定の「本事業」のDMSです。「本事業」というように修正します。   |
| 57. | DFR 7-2p   | 7.1.1：「貧相な二次林」、「貧弱な生物多様性地域」という表現の貧相、貧弱という言葉は適切な言葉か。（質）   | 谷本委員 | 「貧相な二次林」との表現は、「多様性を有する自然林」の対極として、広く植物界の分野で使用されていると承知しております。また、「貧弱な生物多様性地域」を「脆弱な生物多様性地域」と修正いたします。なお、「脆弱」との表現は、不安定な生態系や生物多様性を表現する修辭語として環境白書や閣議決定された計画（生物多様性国家戦略2010）等で使用されていると承知しております。一方で、ご指摘を踏まえ、「貧相な二次林」は「貧弱な二次林」に、「貧弱な生物多様性地域」は「生物多様性に乏しい地域」と修正します。 |
| 58. | DFR 7-3p   | 7.1.2(2)：「年間の米の平均生産性」は、米（粳ベース）ではないのか。（質）   | 谷本委員 | 「粳ベース」です。追記します。   |

| NO. | 該当ページ                            | 事前質問（質）・コメント（コ）   | 委員名   | 回答   |
|-----|----------------------------------|---|-------|--|
| 59. | DFR<br>7-5p                      | 番号 27：表中の「貯水面積が 100,000m <sup>3</sup> を超える水力発電所」の単位は、m <sup>2</sup> ではないか。（質）   | 谷本委員  | 貯水面積は貯水容量の誤りでしたので、本文を訂正します。  |
| 60. | DFR<br>7-13p                     | 7.3.3 の（1）では、「以下の 4 段階に分け、数値化（1 から 3）した」とあるが、その下では、0、-1、-2、-3 とある。整合性はあるのか。（質）  | 谷本委員  | 記載誤りにつき、下記の表現に修正いたします。<br>「以下の 4 段階に分け、数値化（0 から-3）した」  |
| 61. | DFR<br>7-16p                     | 7.3.4：「簡易な架設道路」は簡易な仮設道路ではないか。（質）  | 谷本委員  | 記載誤りにつき、下記の表現に修正します。<br>「簡易な仮設道路」  |
| 62. | DFR<br>pp7-18<br>~7-27<br>&7-58p | 表 7-6～表 7-12 にわたって、影響範囲の欄の「保護林への影響」とあるが、この保護林は法的に定められた森林であるのか（表 7-74 では、「保護林に指定されている」とある）。表 7-6 の注に保護林の定義を付すべきではないか。なお、表 7-35 には、村が保護林を管理していると記述されている。（質） | 谷本委員  | No.13 の質問への回答したとおり、保護林は、森林保護開発法（No.29/2004/QH11）（第 4 条、第 1 項）に基づき指定された森林です。表 7-6 に下記の注を追記します。<br>「保護林は、森林保護開発法第 4 条、第 1 項に基づき、水源涵養、暴風・飛砂防止、侵食防止、環境保護を目的として指定された森林である」。 |
| 63. | DFR<br>7-18p                     | （2）ルート③の「上池の掘削度」は、上部調整池の掘削土ではないのか。（質）   | 谷本委員  | 記載誤りにつき、下記の表現に修正いたします。<br>「上部調整池の掘削土」  |
| 64. | FR<br>pp7-15<br>2~<br>7-157      | 7.22.2：表 7-74 の自然環境・環境項目（4）地形・地質の項の具体的な環境社会配慮の欄では、淡水面積は、湛水面積ではないのか。（コ）  | 谷本委員  | 記載誤りにつき、下記に修正いたします。<br>淡水面積→湛水面積   |
| 65. | DFR<br>pp11-8<br>~11.9           | 11.1.5：（1）便益の算定および（4）FIRR の説明では、「経済性がえられない」「経済的な事業」といった表現があるが、財務分析であるかぎり、（財務）収益性と記すべきではないか。（コ）  | 谷本委員  | 収益性に変更します。   |
| 66. | DFR<br>7-15                      | 土砂採取に関して、砂は業者から購入することになっているが、砂の購入量はおよそどれくらいの規模か？これにより、現場に通じる交通の安全性に影響を与える規模なのではないか？（質）  | 清水谷委員 | 工事全体のコンクリート数量から、砂の購入量は約 30,000m <sup>3</sup> と推定します。（10t ダンプトラックで約 7500 台程度。）<br>砂運搬による交通の安全性については、予測しておりませんが、全ての工事車両の運行に伴う、交通の安全性を確保するための、緩和策を実施します。（No.42 への回答参照）    |

| NO. | 該当ページ           | 事前質問（質）・コメント（コ）  | 委員名  | 回答   |
|-----|-----------------|--|------|--|
| 67. | DFR(本文) 7-18    | 「掘削度」→「掘削土」, 「両性類」→「両生類」(コ)  | 鋤柄委員 | 記載誤りにつき、修正いたします。   |
| 68. | DFR(本文) 7-15-16 | 「落葉樹」という表現が使用されていますが、少なくともシラカシは常緑樹なので、もとのEIAで記されている、「常緑樹を含む乾燥落葉樹林」のような適切な表現にされるべきと思います。(コ) | 鋤柄委員 | 下記の文章に修正します。<br>…天然更新された常緑樹(ブナ科-シラカシ)を含む熱帯乾燥半落葉樹林(フタバガキ科、…、マメ科-アカサヤネム)及び…(p. 7-15)、<br>…点在する中に、フタバガキ科、マメ科等の半落葉樹、インドシタン、ジャワフトモモ等の常緑高木が生育する急傾斜地… (p. 7-16) |
| 69. |                 | 10箇所から4か所を選ぶ際の検討が数行のみで書かれてしまっているので詳細がわかりません。選ばれた4候補地を含む10候補地の実際の成績を表にして記述してください。(質、コ)      | 石田委員 | 既往の調査による候補地点の絞り込み選定の過程で、10箇所から4箇所を選んだ検討について、要旨を添付資料に示しました。この内容は「ベトナム国・ピーク対応型電源最適化計画調査」に記述されていますので、FRでは参照先が分かるよう注記をします。                                   |