

ブラジル国  
サンパウロ州沿岸部衛生・環境改善事業  
(協力準備調査 (有償))  
スコーピング案

日時 2021年6月28日(月) 14:00~17:52

場所 オンライン会議 (Teams)

(独) 国際協力機構

## 助言委員（敬称略）

作本 直行	独立行政法人	日本貿易振興機構（JETRO）顧問
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
寺原 譲治	城西国際大学	環境社会学部 学部長代行／教授
林 希一郎	名古屋大学	未来材料・システム研究所 教授

## JICA

### <事業主管部>

丹下 能嘉	中南米部	南米課	課長
濱小路 元	中南米部	南米課	

### <事務局>

加藤 健	審査部	環境社会配慮審査課	課長
永井 真希	審査部	環境社会配慮審査課	
辻 佳子	審査部	環境社会配慮審査課兼監理課	
尾上 保子	審査部	環境社会配慮監理課兼審査課	

## オブザーバー

### <調査団>

萩原 隆之	日本工営株式会社
榎木 淳子	日本工営株式会社
大野 雪子	日本工営株式会社
中山 眞木子	日本工営株式会社

ブラジル国サンパウロ州沿岸部衛生・環境改善事業  
(協力準備調査(有償))  
スコーピング案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.代替案の検討(Guarau 下水処理場の保護区内での立地の是非)について**

Guarau 下水処理場について、代替案検討において、保護区内での立地の是非について議論がなされ、JICA より(1)下水処理対象地には保護区指定以前から居住が進んでいた経緯があること、(2)他の代替案の技術的困難さや環境負荷を与えうる維持管理上のリスク及び経済性などの課題の存在、加えて(3)保護区内であることを理由として下水道整備を行わないことに関する社会サービス上の公平性の問題や(4)下水排水状況の改善に伴い保護区内の汚染の軽減が見込まれることなどの説明がなされた。

委員より原則保護区外での実施を求めるガイドラインの趣旨に照らし、保護区内での実施については慎重な検討を行うべきとの指摘があり、助言3としてまとめられた。

以 上

**ブラジル国サンパウロ州沿岸部衛生・環境改善事業**  
**(協力準備調査(有償))**  
**スコーピング案**

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.	2P	<p>本事業の 카테고리分けについて、「本事業は「影響を受けやすい地域」に該当するため、カテゴリ-A に該当する」と記載されておられますが、全ての施設が保護区内での実施を前提にしているためでしょうか、または Guarau のラムサール湿地内で保護区内での新設事業があるためなのでしょう。Guarau 以外の施設場所では、一部拡張はあるものの、基本的には既存の敷地利用を原則としており、大規模な森林伐採や住民移転は実施されないといった前提で、報告書の記述は進められております。本衛生事業は是非とも成功させていただきたいと思いますが、何故、カテゴリ-A と判断されたのかにつき、教えてください。(質)</p>	作本 委員	<p>カテゴリ-A となる理由については、新設下水処理場 (Guarau 地区) が保護区内に位置しているためです。それ以外の施設についてはご理解の通り一部用地取得はあるものの、大規模な森林伐採や住民移転は発生しない見込みです。</p>
2.	なし	<p>上水道と下水道の整備により、将来にわたる施設維持費が必要となるでありますが、今回の事業実施に伴い、水道料金や下水道料金の徴収または値上げを仮に計画されているのであれば、住民には予めの通知が必要かと思えます。(質)</p>	作本 委員	<p>将来の維持費の為の値上げに関しては、本事業が物価上昇率等と比較して、実質的な支払額の値上げには殆ど繋がらないものと想定していますが、今後の財務分析で確認します。</p> <p>SABESP によるサービスは上下水道ともに有料であり、本事業がきっかけで導入されるものではありません。また、下水道が未整備な地域では全世帯で腐敗槽など個別の処理設備を導入することが法的に義務付けられており、下水道が整備された地域では同様に全世帯で下水道への接続が法的に義務付けられています。腐敗槽のメンテナンス費用はベースライン調査で調査中ですが、下水道に接続しても支出はあまり増えない、もしくは減るケースが多いと現時点では想定しています。</p> <p>新規接続となる世帯に対する料金導入・徴収の説明は主に SHM におい</p>

NO.	該当 ページ	事前質問（質）・コメント（コ）	委員名	回 答
				<p>て説明する予定です。料金は SABESP のウェブサイトにて情報公開されており、相談窓口でも確認できます。なお、料金改定は州の公共サービス監督機構が監督しており、パブリックコメントの手続きも経て行われます。料金改定が決定された後の告知方法については調査で確認します。また、接続に際しては書面での説明も行われると想定しており、具体的な説明方法は調査で確認します。</p>
3.	なし	<p>JICA は、これまでも継続的にサンパウロ州内の上下水道セクターにおける援助を実施してきておられ、実績もかなりあります（上下水道整備案件（有償資金協力）では、「パラナ州環境改善事業」（23,686 百万円）、「東北伯水資源開発事業」（3,595 百万円）、「サンパウロ州沿岸部衛生改善事業」（21,320 百万円）が実施済み、「サンタ・カタリーナ州沿岸部衛生改善事業」（14,426 百万円）の案件が実施中、「サンパウロ州沿岸部衛生改善計画（Ⅱ）」（19,169 百万円、2010 年 7 月 E/N 締結済み）。関連の計画には、地域開発省が 2013 年に策定した「国家基礎衛生計画（PLANSAB）」や、SABESP がサンパウロ州内の上下水道整備の長期計画の策定等があるそうですが、本事業実施にも上位計画がある場合には、これを示していただきたいです。（質）</p>	作本委員	<p>本事業実施における上位計画は下記の通りです</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>① 国家衛生計画（PLANSAB）（2013-2033） ブラジルの最上位計画(2033 年までに上水道普及率 99% 下水道接続 92%、下水処理 86%)</li> <li>② 基礎衛生法（2020 年改訂） 2033 年までに上水道普及率 99%、下水道接続率 90%、下水処理率 90%</li> <li>③ バイシャーダ・サンチスタ衛生計画（2019 年-2048 年） PLANSAB を踏まえ各市が策定した将来の上下水道に係る計画</li> <li>④ SABESP 投資計画（2019 年-2023 年） PLANSAB 及び各市の衛生計画の目標達成への具体的な方策・基準を定めたもの</li> </ol>
4.	3P	<p>2011 年の JICA による有償資金協力で「サンパウロ州沿岸部衛生改善事業」への追加借款で、同州の沿岸部バイシャーダ・サンチスタ地域の 9 市を対象に、下水道幹線管渠やポンプ場などの下水道施設の整備を行いました（借款契約（L/A）調印 2011 年 2 月、借款契約額 191.69 億円、追加事業 SANITATION IMPVMENT PRO.FOR BAIXADA SANTISTA METROP.REG (2)）と、事業終了の JICA 報告があります（JICA の「ODA 見える化サイト（<a href="https://www.jica.go.jp/oda/project/BZ-P18/index.html">https://www.jica.go.jp/oda/project/BZ-P18/index.html</a>））。他方、外務省発の円借款 案件概要書 2020 年 4 月 28 日によると、「ブラジル、プロジ</p>	作本委員	<p>サンパウロ州上下水道公社（SABESP）はサンパウロ州沿岸部バイシャーダ・サンチスタ地域において沿岸部の水・衛生改善を目的として「きれいな波プログラム」を実施しています。JICA は同プログラム達成に向け「サンパウロ州沿岸部衛生改善事業（Ⅰ）（Ⅱ）」を通して本事業と同一地域において支援を行って来ました。上記案件により下水道普及率(82%/2018 年)や下水道接続率(75%/2013 年)は向上したものの、同国の上位目標である「国家衛生計画」(PLANSAB)の目標達成には下水収集・処理を中心に更なる改善が必要であり、本案件では目標達成に向けて SABESP が引き続き優先事業とした州沿岸部における継続的な事業実施を支援するものです。</p>

NO.	該当ページ	事前質問（質）・コメント（コ）	委員名	回答														
		<p>エクトサイト／対象地域名：サンパウロ州沿岸部 案件名：サンパウロ州沿岸部衛生・環境改善計画があり、その「計画の要約」には、サンパウロ州沿岸部において、上下水道設備の整備・拡張と海洋プラスチックごみ対策に係る技術指導を実施することにより、下水処理の普及、安定した水供給、海洋プラスチックごみ対策を目的とする体制の強化を図り、衛生・環境改善に寄与することを目的とする」と記載され、その事業内容として、下水処理場の拡張（約 10 か所）・建設（1 か所）、下水道幹線・枝線管渠の整備（約 328km）等を記載しています</p> <p>（ <a href="https://www.mofa.go.jp/mofaj/gaiko/oda/files/100056629.pdf">https://www.mofa.go.jp/mofaj/gaiko/oda/files/100056629.pdf</a>）。この外務省の紹介記事では、今回の JICA 配布資料 3P の「2-1 整備予定の上下水道関連施設」表内容と同一の記載があり、同一案件の紹介記事かに見えます。本事業は、5P「表 2-3 下水道処理施設予定地」の写真で示されているように、1998 年～2020 年に既に完成したばかりの事業であり、これら事業の更なる改善を意図したものと考えられます。ただ、前段階で実施された下水道幹線管渠やポンプ場等の下水道事業を、何故、引き継ぐのかの点について、ご説明をいただきたく思います。本事業の実施前に、前段階での事業があるのでしたら、過去の実施経緯についてご説明をいただければと思います。（質）</p>		<table border="1"> <tr> <td colspan="2">国家基礎衛生計画(PLANSAB)</td> </tr> <tr> <td colspan="2">下水収集率 92%(2033)</td> </tr> <tr> <td colspan="2">下水処理率 86%(2033)</td> </tr> <tr> <td colspan="2">上水道普及率 99%(2033)</td> </tr> <tr> <td>事業実施前達成度</td> <td>本事業実施後達成目標</td> </tr> <tr> <td>下水道普及率 82%(2018)</td> <td>下水道普及率 95%</td> </tr> <tr> <td>下水道接続人口 887,432 人(2018)</td> <td>下水道接続人口 1,184,653 人</td> </tr> </table>	国家基礎衛生計画(PLANSAB)		下水収集率 92%(2033)		下水処理率 86%(2033)		上水道普及率 99%(2033)		事業実施前達成度	本事業実施後達成目標	下水道普及率 82%(2018)	下水道普及率 95%	下水道接続人口 887,432 人(2018)	下水道接続人口 1,184,653 人
国家基礎衛生計画(PLANSAB)																		
下水収集率 92%(2033)																		
下水処理率 86%(2033)																		
上水道普及率 99%(2033)																		
事業実施前達成度	本事業実施後達成目標																	
下水道普及率 82%(2018)	下水道普及率 95%																	
下水道接続人口 887,432 人(2018)	下水道接続人口 1,184,653 人																	
5.	3P	<p>外務省の円借款 案件概要書 2020 年 4 月 28 日の公表記事によれば、本事業の反省点として「4. 過去の類似案件の教訓と本計画への適用先行して実施したブラジル連邦共和国向け有償資金協力「サンパウロ州沿岸部衛生改善計画（Ⅰ）（Ⅱ）」（評価年度：2016 年）の事後評価結果等では、下水道整備事業のみでは河川等の環境保全策として不十分とし、市政府等を含</p>	作本委員	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ご指摘いただいた外務省が公開している案件概要書については、本事業と同一の事業です。</li> <li>・前フェーズ「サンパウロ州沿岸部衛生改善事業（Ⅰ）（Ⅱ）」の事後評価で指摘を受けた固形廃棄物対策については、SABESP の所掌外で自治体が所掌しており、サンパウロ州政府が 2021 年度に策定した固形廃棄物管理計画に基づいて、海洋ごみを含む固形廃棄物管理対策の形成を目標に掲げています。</li> </ul>														

NO.	該当ページ	事前質問（質）・コメント（コ）	委員名	回答
		<p>む包括的固形廃棄物対策の実施が提言された。本計画では、SABESP が海洋プラスチックごみ対策を含む固形廃棄物管理の一翼を担えるよう、体制強化に向けた協力を検討する」との指摘が行われています  <a href="https://www.mofa.go.jp/mofaj/gaiko/oda/files/100056629.pdf">https://www.mofa.go.jp/mofaj/gaiko/oda/files/100056629.pdf</a>）。仮に、この JICA 事業がこの外務省の公表案件と同一の事業案件だとするならば、本下水道事業では環境保全策として不十分との指摘に対し、またプラスチックごみ対策実施への示唆に対し、今回の事業においてどのような対応を予定されているのか、教えてください。（質）</p>		<p>・よって、固形廃棄物管理については SABESP を実施機関とする本事業による直接の協力は実施しない方針ですが、JICA により別途、上下水道事業と関わりの深い海洋ごみを含む固形廃棄物管理における協力可能性について今後調査予定です。</p>
6.	P1	<p>調査の背景で「プラスチックごみ」に言及されていますが、案件内容は従来型の下水処理場になっています。プラスチックごみに対応する特段の対応はあるのでしょうか？（質）</p>	寺原委員	<p>ブラジル連邦共和国向け有償資金協力「サンパウロ州沿岸部衛生改善事業（Ⅰ）（Ⅱ）」（評価年度：2016 年）の事後評価結果等で、下水道整備事業のみでは河川等の環境保全策として不十分とし、市政府等を含む包括的固形廃棄物対策の実施が提言されたことを踏まえ、当初は固形廃棄物対策も念頭に案件を検討していましたが、固形廃棄物と上下水関連は担当機関が異なるため、SABESP を実施機関とする本事業には含めないことになりました。DFR ではこの経緯を背景に追記します</p>
7.	P4	<p>表 2-2 で、拡張の場合は、処理場の反応タンク数がおおむね倍増しているのに、処理能力がそれに比例して増えていないのはなぜですか？（質）</p>	寺原委員	<p>SABESP が今回行っている設計では、将来の下水総量の処理に必要な反応タンクの容量を計算し、そこから既存タンクの容量を差し引いた数値を拡張容量としています。この容量計算では、これまでの施設運用経験を踏まえ既存施設の設計時よりも余裕率を上げた計算をしているため、結果として、既存施設の処理能力が目減りしています。そのため本事業は既存施設の容量目減り分を補うことになり、処理能力の増加率を上回るタンク容量増加率になっています。</p>
8.	P7	<p>下水道管路：量が多いですが、位置などが不明です。すべて道路下に敷設するのでしょうか？すべて開削工法でしょうか？  ポンプ場：用地が決まっているようなので明示してください。（質）</p>	寺原委員	<p>下水道管路はすべて道路下に敷設します。ほぼ全て開削工法ですが、計約 440m の区間で非開削（推進）工法により敷設します。非開削工法による敷設は主に河川横断部です。従い管路敷設に関し用地取得は必要ありませんが、各自治体からの道路掘削許可は必要です（工事開始までに取得）。  ポンプ場用地については位置、面積について未だ確定していません。用</p>

NO.	該当ページ	事前質問（質）・コメント（コ）	委員名	回答																																	
				地取得の要否の確認も含めて SABESP 内で調整中ですので、調査で確認して DFR に記載します。																																	
9.	p.1	この事業対象地域での下水接続率は 2013 年の 75%から 2020 年の 82%と着実に増加している様に見えます。ブラジルの独自事業として実施しても、「新国家衛生法」で求めている 2033 年に 90%を達成できそうですが、円借款で進める理由をご教示ください。（質）	鋤柄委員	本事業対象地域における下水接続率の改善は、本事業の前フェーズ円借款事業「サンパウロ州沿岸部衛生改善事業(I)(II)」(2007-2018)の貢献が大きく、ブラジルの国家的な上位目標である 上記目標の 2033 年の達成には、ブラジル側は日本をパートナーとして希望しており、資金面・技術面の協力が期待されている。長年の SABESP との協力関係、上下水道協力事業への信頼・評価を持つ日本としても、ブラジルの期待に応えることが適当と考えられているものです。																																	
10.	p.3	新たに 16,000 戸の下水接続を達成する事業となっておりますが、現状の接続戸数を処理場別（或いは自治体別）にご教示ください。（質）	鋤柄委員	2020 年末時点の接続数と接続率は以下のとおりです。 <table border="1" data-bbox="1198 730 1693 1181"> <thead> <tr> <th>市</th> <th>下水道 接続件数</th> <th>下水道 接続率</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>ベルティオガ市</td> <td>14,017</td> <td>61%</td> </tr> <tr> <td>クバトン市</td> <td>17,274</td> <td>56%</td> </tr> <tr> <td>グアルジャ市</td> <td>51,917</td> <td>83%</td> </tr> <tr> <td>イタニャエン市</td> <td>34,448</td> <td>60%</td> </tr> <tr> <td>モンガグア市</td> <td>32,286</td> <td>90%</td> </tr> <tr> <td>ペルイベ市</td> <td>35,320</td> <td>83%</td> </tr> <tr> <td>プライア・グラン デ市</td> <td>67,409</td> <td>84%</td> </tr> <tr> <td>サントス市</td> <td>64,714</td> <td>100%</td> </tr> <tr> <td>サン・ビセンテ市</td> <td>67,885</td> <td>85%</td> </tr> <tr> <td>Total</td> <td>385,270</td> <td>84%</td> </tr> </tbody> </table> 出典：SABESP	市	下水道 接続件数	下水道 接続率	ベルティオガ市	14,017	61%	クバトン市	17,274	56%	グアルジャ市	51,917	83%	イタニャエン市	34,448	60%	モンガグア市	32,286	90%	ペルイベ市	35,320	83%	プライア・グラン デ市	67,409	84%	サントス市	64,714	100%	サン・ビセンテ市	67,885	85%	Total	385,270	84%
市	下水道 接続件数	下水道 接続率																																			
ベルティオガ市	14,017	61%																																			
クバトン市	17,274	56%																																			
グアルジャ市	51,917	83%																																			
イタニャエン市	34,448	60%																																			
モンガグア市	32,286	90%																																			
ペルイベ市	35,320	83%																																			
プライア・グラン デ市	67,409	84%																																			
サントス市	64,714	100%																																			
サン・ビセンテ市	67,885	85%																																			
Total	385,270	84%																																			
11.	P1	円借款「サンパウロ州沿岸部衛生改善事業（I）（II）」で行った事業の内容をもう少し詳述し、本事業で追加的に行うことになった理由及び違いを追記してください。特に、旧事業と本事業の事業内容の関係及び相違点を中	林委員	前フェーズ事業によりサンパウロ州沿岸部における上水道普及率や下水道接続率は向上したものの、同国の上位目標である「国家衛生計画」(PLANSAB)の目標達成には下水収集・処理を中心に更なる改善が必要であり、本案件では目標達成に向けて SABESP が引き続き優先事業と																																	



NO.	該当 ページ	事前質問（質）・コメント（コ）	委員名	回 答
		心に記述をお願いします。また、その際懸念事項として取り上げられていた課題があればそれについて追記をお願いします。（コ）		<p>した州沿岸部における継続的な事業実施を支援するものです。そのため、前フェーズからの大きな相違点はなく、同じ地域において安定した水供給、下水処理をさらに推し進めるために施設の新設・拡張を行うものです。</p> <p>また、事業「サンパウロ州沿岸部衛生改善事業（Ⅰ）（Ⅱ）」の事後評価においては下水道整備のみでなく海洋プラスチックごみを含む包括的な固形廃棄物対策の実施が提言されており、SABESP との協議を経て本事業とは別に調査を実施予定です。</p>
<b>【代替案検討】</b>				
12.	57P ~ 59P	<p>「5.3. Guarau(新規処理場)に対する代替案検討」について、3つの代替案が検討されていますが、事業不実施の案が仮に難しいのであるならば、建設コストは最大かもしれませんが、環境負荷が最も少なく、機能面だけは確保できる第3の案が好ましいかと考えられます。代替案の比較検討結果の代替案-2.は新規処理場の建設を行い、保護区の樹木の伐採等が発生させるもので、この対比表の総合評価が示すような「環境負荷が限定的」とは言えないのではないかと、また、「維持管理を考慮すると Best Alternative と想定」されるとの経済的な説明はありますが、やはり保護区に下水処理場を新設する案に対しては、慎重にならざるを得ないと考えます。他方、代替案3は、「ポンプ場・導水路のみ建設（Peruíbe 処理場まで送水）とされ、Guarau 地区から直近の下水処理場である Lama Negra 処理場までの汚水送水管を既存道路下に敷設するもので、この場合に、Guarau 地区の汚水量を見込んだ Lama-Nagra 処理場の拡張が必要とされるとのマイナス面もあるとのことですが、施設用面積は小さくなり、森林伐採も少なく済むと考えられます。メンテナンス費</p>	作本 委員	<p>別紙にて詳細な検討内容を整理しておりますが、ご質問に対する回答は以下のとおりです。</p> <p>代替案-3 は、8km の長尺でグアラウ標高差 150m と 100m の山を越える必要があります。このように長尺で高低差のある汚水の圧送には以下の課題があり、我が国でも殆ど例がありません。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 固形物を含む汚水の圧送はポンプと管路への負担が大きく管路内の堆積物も発生することから慎重なメンテナンスを要するに手間がかかり、メンテナンスを怠ると強い臭気の発生や事故のリスクがあります。</li> <li>・ 管路に非常に大きな圧力が常時かかっているうえ、停電等による突如のポンプ停止では水撃により更に大きな圧力が生じる可能性があることから管路の破損事故や漏水のリスクが高いです。</li> </ul> <p>事故が生じた場合、汚水が市街地、道路、森林などで噴発し、生活環境と自然環境に著しい悪影響を与えます。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 事故が生じていなくても管路から少量の漏水は避けられないため地下水汚水のリスクがあります。また、管路に設置する空気弁からはある程度の臭気が出ることも避けられません。</li> <li>・ 山越えのために高揚程のポンプが必要だが、既存処理場に到達する時には約 100m の圧力が残り、それを減圧する特殊な対策が必要です。対策施設は費用がかかるだけでなく、固形物や腐食ガスによる機能障害のリスクが高くなります。</li> </ul>

NO.	該当 ページ	事前質問（質）・コメント（コ）	委員名	回答
		<p>用が大であるとされていますが、そもそも保護区内での下水処理場の建設であり、最も低い環境負荷を選択できるのは代替案3であり、これが最適の選択肢かと思料されますが、いかがでしょうか。Guarau 地区で必要とされる下水処理能力の規模（59P）や開発行為を巡る議論（59～61P）を丁寧に検討されておられますが、やはり、環境負荷をできるだけ最小化することが肝要かと思えます。（質）</p>		<p>・停電でポンプが停止した際の汚水貯留または一時的な放流に難があります。</p> <p>また、代替案-2の下水処理場は電気容量 60kW 程度であるのに対し、代替案-3のポンプ場は 180kW の電気容量となる見込みです。すなわち代替案-3は下水処理場の3倍のエネルギーを使って未処理の汚水を移送するもので、エネルギー効率面でも問題があります。</p> <p>以上のように、代替案3には解決しがたい課題が複数あり、メンテナンスの難しさや平時・有事の環境汚染リスクもあることから、代替案-2を基本方針として調査を進めていく予定です。</p>
13.	P56-	<p>5.1 全体計画 上水、下水とも、With/Withoutのみですが、より多くの案を検討してください。</p> <p>5.2 既存施設拡張に対する代替案検討 「自然環境・社会環境」が概略のみになっています。調査の中で、細かく検討していただければと思います。</p> <p>5.3 Guarau(新規処理場)に対する代替案検討 コストなど、調査の中で、細かく検討していただければと思います。 (コ)</p>	寺原 委員	<p>5.1 に関して、今後調査を進めていく中で、一部施設を事業対象として外すなど、部分的な変更は検討しますが、全体計画としては事業の有効性の評価のため、With/Withoutの検討のみとしています。各施設については規模の見直し等含め、複数案を検討しております。</p> <p>5.2 既存施設の拡張につきましては、資料には概略のみを記載しましたが、5.1への回答にも記載しました通り、今後の調査において各施設について複数案を詳細に検討いたします。</p> <p>また、5.3に関して、ご指摘のとおり調査の中で様々な視点から細かく検討していく予定です。現時点で把握している情報での比較検討を別添資料に整理しておりますので、ご参照ください。</p>
14.	p.59 , p.63	<p>本事業により、基本的には保護区への環境負荷は低減されると考えられるので、負の影響は少ない（そのための配慮も含めて）点、具体的な正の影響（定量的に示すことが出来ればより有効）を更に積極的に示すべきではないでしょうか。以下は、その方向での質問です。（コ）</p>	鋤柄 委員	<p>現在はほぼ未処理の下水が保護区内への水域へ排出されている状況であり、本事業によって保護区内も含めた公共用水域への汚濁負荷（有機物、栄養塩）が削減されます。本調査では、事業の運用効果指標として汚濁負荷の現状と目標値を検討します。</p>
15.	p.27 , p.58, p.61	<p>Guarau 処理場について、予定地より海岸近くに保護区外の土地がありますが、そこでの処理場（130mx90m）・ポンプ場（550 m<sup>2</sup>以下 x8）の建設について、それぞれど</p>	鋤柄 委員	<p>Guarau 地区の新規処理場については、下水処理場の建設候補地として、SABESP 実施の概略設計調査(Concept Study)では3ヶ所が選ばれ比較検討が行われていますが、いずれも保護区内に位置しており、海岸</p>

NO.	該当ページ	事前質問（質）・コメント（コ）	委員名	回答												
		のような比較検討がなされたのか、具体的にご教示ください。（質）		周辺は検討対象となっておりません。なお、同地区の保護区外の海岸域には観光用のホテルやレストランが集中しており、社会面から判断して下水処理場建設のための土地の確保は困難であると考えられます。また、それ以外の保護区外の土地は森林で覆われた箇所が多く、現在の計画地と比較してより自然への影響が小さいとは判断されません。なお、伐採面積の数量的な比較検討は現時点では行えておらず、調査を通じて実施いたします。												
16.	p.58 , p.61	Guarau 処理場の建設コストは、保護区内外を比較した場合、どれだけの違いがあるのか。概算でも具体的な数字をご教示ください。（質）	鋤柄委員	現時点での建設コストの比較の概算を下記に示します。代替案-2(保護区内) : 5,794 万 R\$ 代替案-3(保護区外) : 9,699 万 R\$												
17.	p.59	Guarau 地区の居住人口は 2015 年まで微増と計画されているとのことですが、海水浴客等についての現状と将来予測をご教示ください。（質）	鋤柄委員	当該下水処理場の概略設計調査によると、計画基準年と最終年の人口を季節ごとに以下のように予測しています。夏場（12 月から 2 月）と年末のピークの人口と冬場の人口の差(2015 年 : 4,274 人、2035 年 : 4,121 人)が概ね観光客数です。 <table border="1" data-bbox="1200 786 1693 1086"> <thead> <tr> <th>年</th> <th>冬</th> <th>夏</th> <th>年末ピーク</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2015 年</td> <td>1,500</td> <td>5,120</td> <td>5,774</td> </tr> <tr> <td>2035 年</td> <td>1,554</td> <td>4,926</td> <td>5,675</td> </tr> </tbody> </table>	年	冬	夏	年末ピーク	2015 年	1,500	5,120	5,774	2035 年	1,554	4,926	5,675
年	冬	夏	年末ピーク													
2015 年	1,500	5,120	5,774													
2035 年	1,554	4,926	5,675													
18.	p.61	表 5-6 に記載されている「ガイドライン FAQ(5)」への対応（代替植林）は、本来保護区の目的とは相容れない「森林伐採」の補償であり、(5)でいう追加プログラムには該当しないと思います。水質等のモニタリング、処理場による水質維持への貢献の普及啓発など、より積極的な SABESP の活動が提案されるべきだと思います。（質）	鋤柄委員	代替植林にかかる（5）での記載は、ご指摘踏まえて DFR では削除します。追加プログラムについては、調査を通して、CP や地方事務所、CETESB などと協議し、適切な内容にて計画する予定です。なお、現時点では Guarau 地区における水質・廃棄物についての環境教育プログラム、追加的な水質モニタリングなどの実施を検討しています。												

NO.	該当ページ	事前質問（質）・コメント（コ）	委員名	回答
19.	P58	代替案2, 3の場合, 具体的な森林伐採本数・量, 建設費, メンテナンス費に大きな違いが出るのでしょうか? 代替案2と3の最終的な判定に影響する要因と考えられますので, 判断の根拠を教えてください。本事業の大きな論点となっているのは保護区内での開発ですので, 代替案の検討の経緯や判断基準を明確にすることは極めて重要と思われま。 (質)	林委員	代替案の比較検討につきましては、別紙に整理したとおりですが、森林伐採(面積)は代替案2が代替案3の136%、建設費及びメンテナンス費用は、代替案3が代替案2のそれぞれ168%、144%となります。また、山を越えるポンプ圧送であるため技術的難易度が高く、常時の汚水漏水や臭気、事故時の汚水噴発などのリスクもあります。これらの技術面・社会面での影響も総合的に検討した結果、代替案2が妥当と判断しております。今後の調査においてより詳細な検討を行い、検討結果をDFRに記載します。
<b>【スコーピングマトリクス】</b>				
20.	62P	「表 6-1 スコーピング案結果」は、上下水道の双方について一緒に評価したものでしょうか。(質)	作本委員	ご理解の通りです。
21.	48P~49P	「表 4-4 セーフガードポリシーの整合性・ギャップ分析」の環境評価対象項目で、「ブラジルの一般的な EIA ではあまり検討が行われない影響項目である「社会的弱者」、「ジェンダー」、「子供の権利」、「感染症」等の社会的影響項目を評価対象として含むものとする」と記述されているが、これらの項目については、是非、丁寧な対応をお願いしたいです。(コ)	作本委員	本事業では別途詳細な社会経済調査が実施されており、「社会的弱者」「ジェンダー」については検討がなされるため、社会経済調査での聞き取り結果に基づいて、EIA 調査における社会的影響項目の評価を行います。 「子どもの権利」「感染症」についてはEIA 調査の中でヒアリング、現地調査を含めて詳細について把握し、評価していく予定です。
22.	62P	スコーピング表「8. 廃棄物」については、プラスチックごみの混入が問題となっているとの指摘があるので、本事業から発生する問題ではありませんが、汚水処理の事業自体の効率化を阻む可能性があるのでは、〇段階での対策を含めるべきでないでしょうか。また、下水汚泥の処理方法では、これまでの埋立処理だけでなく、減量化、リサイクル、焼却処理などの方法を確認してはいかがでしょうか。(質)	作本委員	海洋プラスチックごみ対策及び固形廃棄物については、SABESP の所掌外で自治体が所掌しており、サンパウロ州政府が2021年度に策定した固形廃棄物管理計画に基づいて、海洋ごみを含む固形廃棄物管理対策の形成を目標に掲げています。よって、固形廃棄物管理についてはSABESP を実施機関とする本事業による直接の協力は実施しない方針ですが、別途上下水道事業と関わりの深いプラスチックごみにかかる協力可能性についても検討を行います。 その他の汚泥処理に関するオプション等について、SABESP に紹介して参ります。
23.	64P	スコーピング表20. 水利用、水利権及び共同体の権利との関連で、表流水からの取水量増加により負の影響は生じないでしょうか。「現時点では評価できないので、	作本委員	本事業においては上水道取水施設の拡張、処理容量の拡張等は含まれておらず、増設対象としているのは上水配水システムの末端に位置する配水池及びポンプ施設のため、取水量の増加は見込まれていません。

NO.	該当ページ	事前質問（質）・コメント（コ）	委員名	回答
		計画を確認しつつ、評価する」とありますが、保護区やラムサール湿地の水量に影響が及ぶ可能性はないでしょうか。（質）		また、上水道の取水源はイタニャエン川水系に位置しており、保護区やラムサール湿地が位置するグアラウ川水系とは異なる水系に属しているため、保護区における流量に直接的な影響が及ぶ可能性は低いものと見込んでいます。
24.	62P	スコーピング表 10. 水文・水象は、0段階で、「同一流域において集水した水資源を処理後に放流するため周辺地域の水文への影響は軽微なものと想定される」とありますが、雨水が入り込み、溢れ出るといったような予期しない事例もあるのではないのでしょうか。リスク管理の点からみて、予想されないと言い切れないのではないのでしょうか。（質）	作本委員	現段階では SABESP からそのような事故事例についての情報はなく、軽微という評価は妥当と考えます。但し、リスク評価という観点から、過去 10 年程度で既存の施設に想定外に雨水が入り込み、溢れ出るような水文・水象に多大な影響を与えるような事故・事例があるかどうかは調査を通じて把握し、最終的な評価に反映します。
25.	64P	スコーピング表 23. 被害と便益の偏在の点で、全ての段階で、「本事業は広く公共用水域の水質改善に寄与するものであり、地域内の利害対立の要因となる要素は予想されない」とありますが、上下水道の有料化が導入される可能性はないのでしょうか。仮に有料化される場合には、事業者側は、STM 等の場できちんと事前に説明する責任があると思われませんが、いかがでしょうか。（質）	作本委員	ブラジルでの上下水道はすでに有料化されており、本事業で新たに有料化されるものではありません。 Guarau 地区については現在下水道がないため、下水処理料金が発生しますが、SHM ではその旨説明予定です（接続料金の詳細も今後調査で確認します）。また、SABESP として、貧困者への支払額の軽減等の措置は規定されています。 なお、現時点で下水道に接続していない世帯は戸別に腐敗槽を維持管理しています。接続後はこの維持管理費用は不要になります。現時点で各戸が負担している費用はベースライン調査で調査中です。
26.	61P	スコーピング表 11. 地下水への影響は、0段階で、下水管の埋設部分は基本的には道路用地だとされていますが、保護区内における埋設はどの程度の距離まで予定されていますか。この場合、生態系への影響は軽微だと言い切れるのでしょうか。（質）	作本委員	保護区内とはいえ、下水処理場自体が住宅地として区画開発されたエリアに位置しており、集水管の埋設は全て道路用地となるので、影響は軽微と想定されますが調査で確認します。一方で河川への処理水放流管の埋設については、現時点の SABESP の提案では保護区の森林を一部通過する埋設経路が選択肢として挙げられていますが、調査結果を基に森林への影響を回避、もしくは影響が最小限になるような経路を検討します。
27.	63P	スコーピング表 15. 非自発的住民移転は、B 段階で、前段で「本事業では住民移転は想定しない」とありますが、移転発生の可能性はまったく生じないものと考えてよいですか。または、後段に「大規模な移転は想定され	作本委員	非自発的住民移転は想定しておりません。他方で、ご指摘箇所の後半に記載しましたとおり、非自発的住民移転を伴わない商業用地等の用地取得は小規模ながらも発生する見込みです。なお、詳細に関しては SABESP が検討中の為、今後の調査で確認します。

NO.	該当ページ	事前質問（質）・コメント（コ）	委員名	回答
		ない」の表現がありますが、どちらの意味なのでしょう か。（質）		
28.	63P	スコーピング表 1 4. 沿岸域の水質について、処理水放 流先の下流の海洋景観保護地域である海域の水質改善 が期待されることでしょうか、スコーピング欄に記載さ れているように、今後モニタリングによる水質調査等の 確認も必要と思われます。（質）	作本 委員	ご指摘を踏まえて、完工後の環境モニタリング項目として、海域の水質 モニタリングを SABESP に対して提案し、DFR に記載します。
29.	P.68	観光シーズンとその他で水質の違いがあるにもかかわらず、コロナ禍のため観光シーズンの水質検査は当面困 難と推測されます。 ベースラインをいつに設定するかを明記してください。 （コ）	寺原 委員	ベースラインの設定時期ですが、現地調査が可能なタイミングにもよ り、現地での COVID-19 の感染状況にも影響されるため、現段階で具 体的な時期を示すことは難しい状況です。 観光シーズンの水質データについては CETESB により公表されている 指標の算出根拠等、より詳細なデータが入手可能かどうか確認し、直近 のデータを参考値としてピークシーズンのベースラインとして活用で きるか検討します。
30.	p.19 p.62	事業地域の水質は既に基準を超過している状況ですが、 本事業の成果としてどの程度の改善が予想されている のか、ご教示ください。（質）	鋤柄 委員	本事業で建設する下水処理場は排水基準を達成するよう設計されま す。現在は下水が十分に処理されずに放流されているため、本事業によ り、公共用水域に放流される汚濁負荷が削減されることは明確です。 今後、本事業による放流負荷の削減量について、この調査で検討予定で す。
<b>【環境配慮】（汚染対策、自然環境等）</b>				
31.	1P	「下水道の未整備によりプラスチックごみを含む汚水 が一部未処理のまま沿岸や河川へ放流されており、同州 沿岸部および海洋の衛生環境改善が課題となっている。 」。この場合の一部未処理とは、どの程度の規模を 言うのでしょうか。この「1.3. 調査の背景」の文章では、 下水処理方法の問題なのか、昨今問題となっているプラ スチックごみ(廃棄物処理)の放流の問題なのか、重点が 分かりづらいのではないかと思います。（質）	作本 委員	プラスチックごみについても重要な課題となりますが、本プロジェクト では汚水対策となりますので、文章を「下水道の未整備により汚水が 一部未処理のまま沿岸や河川へ放流されており、」とし、「プラスチッ クごみ」の表現は DFR では削除します。 なお、海洋プラスチックごみ対策及び固形廃棄物については、所掌機関 であるサンパウロ州政府が 2021 年度に策定した固形廃棄物管理計画 に基づいて、海洋ごみを含む固形廃棄物管理対策の形成を目標に掲げ ています。よって SABESP を実施機関とする本事業による直接の協力は 実施しない方針ですが、別途上下水道事業と関わりの深いプラスチ ックごみにかかる協力可能性についても検討を行います。

NO.	該当 ページ	事前質問（質）・コメント（コ）	委員名	回答
32.	4P	<p>拡張後の一日当たりの排水処理能力を「表 2-2 整備する下水道処理施設」から見た場合、数字の上だけから見ると、処理能力の大幅な増強が図られているとは見えないのですが、将来に備えて、技術的にせよ、処理能力を向上させる方法は含まれているのでしょうか。逆に、近接地（緑地）への用地拡大は、複数の対象地で突出しているかに見えますが、勘違いでしょうか。例えば、「表 2-2 整備する下水道処理施設」では、ベルイベの ETE-P1につき、1日当たりの処理能力を21リットル/秒の増量を実施するために、森林約120m x 65mを伐採すると記述されています。保護区内にありながら、拡張が本当に必要なかどうか、説明をいただきたく思います。同表中の他の Barigui やグアルジャ等における用地拡大についても同様であり、森林伐採(その規模までは、文中から分かりませんが)は本当に必要とされているのでしょうか。（質）</p>	作本委員	<p>処理能力の向上率につきましては、回答 No.7 に記載していますとおり、実質的には増強される計画です。</p> <p>森林伐採が発生するのは ETE-1 P1(Lama Negra), Barigui, Vicente de Carvalho の3ヶ所となりますが、これらの3ヶ所は全て保護区外となります。</p> <p>伐採規模は、表 2-2,2-3 に示す通り既存施設の敷地に面したそれぞれ約 120m x 65m、約 105m x 25m、約 70m x 20m です。これらの面積は SABESP による既往の拡張計画に基づく適正ですが、本調査では拡張施設の計画を調査団がレビューします。レビューでは伐採をできる限り回避、困難な場合は伐採面積を最小化するように配慮します。なお、代替案検討でも述べていますが、なるべく既存の処理場を拡張することで汚水処理需要に応える本事業は、伐採抑制の観点からも、単純に新規下水処理場を建設する計画よりも環境に配慮していると考えます。</p> <p>なお SABESP の調査によると、本事業での処理場新設や拡張で伐採される樹木は既開発地域にある二次林で重要種なども確認されており、代替植林によって影響は最小化できると考えております。</p>
33.	7P、24P	<p>上水道関連事業としては、配水池と送水管設置だけが本事業での対象とされておられますが、かような設備の改善により、ラムサール条約の指定湿地の水量が減少といったようなマイナス影響の可能性はないでしょうか。（質）</p>	作本委員	<p>上水道関連施設はラムサール条約指定湿地からは離れた場所での実施となっており、水系(sub-basin)も異なるため水量の変化等の負の影響はごく僅かあるいは無いものと想定しています。</p>
34.	14P、16P	<p>バイシャーダ・サンチスタ流域の地下水について、この地域は「さまざまな汚染に対して非常に脆弱」であり、家庭排水やプラスチック汚染が進行しているとの指摘もあり、地下水汚染の進行も懸念されますが、汚染の進行はいかがでしょうか。また、水道水源の使用される河川及び貯水池の水質について、5地点中の3地点では Good とモニタリング評価されたとのことですが、16Pの注5にも記載されておられるとおり、ブラジル側の評価方法に基づく測定結果だと思いますが、健康面に関</p>	作本委員	<p>地下水汚染については、記載通り CETESB による定期観測地点はバイシャーダ・サンチスタ地域には設定されていないため、具体的な汚染状況については現在把握できておりません。また、地下水汚染状況の実測による把握については本調査では予定しておりません。</p> <p>水道システムにおける水質管理について、SABESP は連邦法と州法に基づき浄水場、配水池、配水管網で定期的なサンプリングと水質試験を行っています。特に、浄水場では1時間ごとにサンプリングを行い、異常があれば自動的にアラームが出される体制が敷かれています。また、これら水質モニタリング結果は最終的に保健省まで報告されます。</p>

NO.	該当 ページ	事前質問（質）・コメント（コ）	委員名	回 答
		<p>わる重要部分でもあり、本調査団においても、日本基準に合わせて、改めて水質調査を実施される予定はありますか。（質）</p>		<p>このように、市民に提供される上水の水質は既に十分慎重な体制で管理されています。したがって、本調査で対象地域の水源（河川及び貯水池のみであり、地下水は水道水源として使用されていません）の水質調査を敢えて行う必要はないものと考えています。</p>
35.	17P	<p>「処理水放出先の水域の水質基準値を満たす必要がある」と記載されておりますが、このサンパウロ州では、表 3-1 により、表流水の水質基準値だけを紹介しておられ、3 類型に基準値を分類されているようですが、どの河川が具体的にどの河川類型に分類されるかといった詳細までも、規定されていますか。また、本報告書の同表中では、BOD、DO、P、NO<sub>3</sub>、NO<sub>2</sub>、PH 値、TDS 等を抜粋として、記述されていますが、同基準の項目数は十分なものでしょうか。日本では、人の健康保護に関する環境基準（S.46.12.28 環境庁告示第 59 号、H28 改正）としてカドミウム他 26 項目が規制対象とされ、生活環境の保全については、河川と湖沼につき、やはり類型別に水道水等の利用目的に合わせた環境基準があり、水道法による規制もありますが、ブラジルでは、これらは詳細に規定されていますでしょうか。また、測定方法についても、技術的に確立されているでしょうか。（質）</p>	作本 委員	<p>河川の類型は州法によって全ての河川において定められています。また、水質基準について、ブラジルにおいても重金属を含む表流水の水質基準値が定められており、分析方法についても公定法が技術基準として示されています。</p>
36.	23P、 42P	<p>プラスチック等の廃棄物が深刻な問題であり、廃棄物対策を併せて行わなければ、水質改善は図れないとの外務省からの本事業への指摘がありますが、下水処理施設から生じる汚泥についての埋立処分は現状通り引き続き実施していくとの記述はありますが、その他の汚泥対策として、減量化、リサイクル化、焼却処理とか、何らか検討ないし提言は予定されていますか。サンパウロ市の廃棄物の現状一般についても、説明を、是非、追加していただきたく、思います。（質）</p>	作本 委員	<p>下水汚泥のリサイクル・活用については本邦技術の適応可能性を検討し、適応可能と判断した場合は SABESP に提言する予定です。また、サンパウロ州の廃棄物の現状については地方自治体や認可業者への照会等によってこの調査を通して把握し、DFR にて追加説明します。</p>
37.	4P、36P	<p>「表 2-2 整備する下水道処理施設」から見ても、Guarau の人口規模は不明ですが、当該施設の処理予定</p>	作本	<p>本地域は保護区内ではありますが、実態としては住宅地域として利用されてきたエリアです。今回の施設建設予定地は、新たに保護区の森林</p>



NO.	該当ページ	事前質問（質）・コメント（コ）	委員名	回答
		能力は 23 リットル/秒と規模が最も小さく、36P が述べる通り、仮に予定地が、市の所有地で、市が無償で使用許可を得られる場合であったとしても、このために約 130m x 90m という広い保護区の緑地伐採を行うのは、控えるべきでないかと思料いたしますが、いかがでしょうか。（質）	委員	を切り開くことは想定しておらず、既に住宅用に整備された区画に位置しております。 同エリアでの開発については、通常的环境ライセンスの取得手続きに加え、同手続きの中で保護区の管理者である ICMBio にアドバイスを得ることとなり、このコメントを踏まえた上で計画を検討していくこととなります。
38.	47P	「表 4-4 セーフガードポリシーの整合性・ギャップ分析」の情報公開について、「違法な採集等の被害を防ぐため保護種の生息情報等などについての公開は差し控える」と記載されておりますが、貴重種も多いことから、公表の有無は別としても、生態系の調査自体はきちんと行ってほしいと思います。（コ）	作本委員	現地調査では動植物、生態系調査を予定していますが、調査期間やコロナ禍の制約があり、十分な調査が難しい可能性があります。SABESP による事前の現地調査（植物種）、ICMBio や大学教授、地域の専門家などのヒアリングで調査結果を補完する予定です。
39.	P.42	臭気：客観的な基準などが、あいまいではあるが、市街地に立地する 9Centro 処理場、10Vista Linda 処理場では、十分な対策が望まれる。（コ）	寺原委員	臭気については下水処理場事業では重要な環境要素となると考えますので、臭気対策については計画に反映されるように DFR に記載いたします。
40.	p.26	現状では Guarau の住民及び他の事業対象地域の住民はラムサール湿地をどの様に利用しているのか、ご教示ください（質）	鋤柄委員	現時点では Guarau 地区の住民による特に目立った湿原の利用については把握しておりませんが、現地調査で把握する予定です。
41.	p.26 , p.59 , p.60	Guarau の居住地はラムサール湿地管理計画でも「都市エリア」と位置付けられているのでしょうか。また将来に向けて湿地のワイズユースの観点からどのような役割を果たすとされているのか、その達成状況の評価はどうなっているのか、ご教示ください。（質）	鋤柄委員	カナネイア＝イグワペ＝ペルイベラムサール条約湿地の管理計画は現在入手出来ておりません。調査を通じてご指摘いただいた情報を入手し、DFR の WG 等で共有させていただきたいと思います。
42.	p.68	表 7-2 で水質調査予定地点が 2 地点のみです。これは新設の処理場（Guarau）周辺だけが対象という理解でよろしいでしょうか。（質）	鋤柄委員	表 7-2 については、新設の処理場を含んだ Guarau 地区を対象とした現地調査提案となっております。 なお、水質調査につきましては、既存の対象処理場 10 ヶ所では水質モニタリングのデータがあるため、水質データのない Guarau 下水処理場のみを水質調査対象としています。調査予定地点は、1) 下水処理場の放流先の河川、2) 現在市内の下水が流れ込んでいる水路の末端、3) 市内の下水が流れ込む前の水路の 3 ヶ所で行う予定です。

NO.	該当ページ	事前質問（質）・コメント（コ）	委員名	回答
43.	P20	表流水モニタリングについて、PETO02900 は Guarau 新規処理施設地に近いと思われませんが、表流水モニタリング結果が regular であり、good 等でない理由は为什么呢？下水処理が行われていないという以外に何か特別な理由がありますか？（質）	林委員	こちらの水質調査結果は調査団で実施・評価したものではなく、CETESB によって定期観測され、公開されている資料をベースとしております。この資料には理由については特別な記載はありません。最新の表流水の水質については、今後現地調査で把握する予定です。
44.	P29	Guarau 新規処理施設の建設予定地は、既に住宅等開発が行われているところですが、保護地区指定は 1984 年とずいぶん昔に行われています。区画整理等は指定後に行われたのでしょうか。また、保護区内の土地開発等経緯に関する情報が分かれば教えてください。	林委員	ブラジルでは保護区内の開発については、ゾーニングによって開発が規制されていない場合があります。Guarau 地区は、環境ライセンス手続きを行えば、通常の地域同様に開発が可能となっています。
45.	P29	円借款「サンパウロ州沿岸部衛生改善事業（Ⅰ）（Ⅱ）」においても、ペルイベ市で事業を行っていますが、その際、保護区内での事業の実施に関してどのような議論が行われたのでしょうか？（質）	林委員	「サンパウロ州沿岸部衛生改善事業（Ⅰ）、（Ⅱ）」が実施されたのは同地区がラムサール条約指定される以前となっております。どのような議論がなされたか十分な情報はありませんが、当時の制度に則って事業が実施されたものと理解しております。
46.	P31	図 3-15 ですが、図の凡例の文字の判読が困難ですので、凡例を鮮明なものに変えてください。（コ）	林委員	修正いたします。
47.	P31	Guarau の新規施設建設予定地ですが、保護区内、IUCN 保護地域（2,5）、ラムサール条約登録湿地内、世界遺産のバッファゾーン、KBA の外側という理解でよいでしょうか。（コ）	林委員	ご理解の通りです。 Guarau 地区は、サンパウロ州の保護区、ラムサール条約指定湿地及び IUCN 保護地域内であり、世界遺産（大西洋岸森林南東部の保護区群）のバッファゾーン、KBA（Estação Ecológica de Juréia-Itatins）の外側に位置しています。
48.	P66	代替植林の場所と樹種、本数等の詳細な考え方について教えてください。（質）	林委員	伐採範囲における樹種、本数については、現地調査で概略を把握します。代替植林の場所を含む手法については CETESB/ICMBio/ブラジル森林局（Serviço Florestal Brasileiro : SFB 等の関係機関と協議して決定することとなりますが、本調査はブラジルの法律では EIA 対象事業ではない可能性が高いものの実施機関の自主アセスとしての調査を想定しているため、正式な協議ができない場合は SABESP からの提案となります。

NO.	該当ページ	事前質問（質）・コメント（コ）	委員名	回答
49.	P73	動植物調査について、DFR 作成期間までが短いですが、きちんとした調査が可能でしょうか？この地域は特に貴重種が多いように見受けられますので、動植物調査は極めて重要と考えられます。（確認）	林委員	動植物調査については、調査期間やコロナ禍の制約もあり、十分な調査が難しい可能性があります。既存資料や SABESP による事前の現地調査（植物種）、ICMBio や大学教授、地域の専門家などのヒアリングで調査結果を補完する予定です。
<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>				
50.	37P	「ETE2 下水処理場より 3.5km 程度に位置)が、クバトンにはキロンボラ地域が存在するものの、本事業の実施地域外に位置している。また、本事業の特性、つまり少数民族及び先住民の水資源へのアクセスを妨げるものではない点、公衆衛生の向上に貢献する点を考慮すると、それらのグループに対する負の影響は現時点では予見されていない。」とありますが、これら先住民の生活スタイル、水資源へのアクセスのみならず、伝統的な生活手段等への配慮が必要であると考えられ、このための先住民の慣行調査を実施していただきたいと思いますが、いかがでしょうか。本事業が、先住民にとって裨益があるのかどうかを確認するためにも、STM協議の場に、これら先住民が必ず参加できるよう、準備をお願いしたい。今回の事業実施に伴って、水道料金や下水道料金徴収が予定されているかが不明ですが、何らかの優遇対応も必要ではないかと考えられます。（質）	作本委員	ご指摘の先住民にとっての裨益、特に水資源の伝統的・文化的位置づけについては既存資料では確認しきれない内容でしたので、今後の調査にて詳細について明らかにしていく予定です。また、SHMについては現時点でどのような形で実施が出来るか不明な点もありますが、集会の形式であれば先住民代表者の参加を、他の形態であっても意見を取り込める形にて実施致します。
51.	51P	「ブラジルにおける用地取得に際して、補償額に関する明確な定義は法令では定められておらず、事業主体が独自に算定した補償額を土地所有者に提示し、同意が得られ」ない場合もあるとのことなので、是非、丁寧な方法で、対応していただきたいと思います。（質）	作本委員	補償額について同意が得られない場合は、裁判所を通じた公定価格の査定等現地法に則った補償額の算出を行う、住民移転が発生する場合は世銀等の国際機関のガイドラインに基づいて策定された内規に基づいて補償金を算定する等の対応が SABESP により取られています。本件においてもこれらが JICA ガイドラインに照らして適切に適應されることを確認しながら調査を進めます。
52.	53P	非自発的住民移転について、「土地所有権は全国民の権利であり、公共の利益に資する場合にのみ土地収用が認められる」とブラジル国憲法第 5 条が定めているとのことですが、読み方次第で、公共の利益に合致すれば、い	作本委員	非自発的住民移転を伴う土地収用が発生した場合は、SABESP としても上記 No.44 の回答でも言及した内規に基づいて進めていく意向です。また、現在 SABESP は可能な限り用地取得を回避する方針で施設配置の最終的な調整を行っているところであり、本調査でも引き続き

NO.	該当ページ	事前質問（質）・コメント（コ）	委員名	回答
		くだけでも土地収用が可能かとも読める規定でありますので、国際標準に沿った丁寧な対応をお願いしたいです。（質）		適切な対応が取られるよう確認をしていきます。
53.	69P	「現在サンパウロ州では COVID-19 感染予防のため、移動制限や大規模集会の開催制限等が行われている」とありますが、STM の開催方法について、無理のない予定で実施していただきたいと思ひます。また、本事業の実施に伴い、上下水道の有料化が予定されている場合には、STM の場で必ず通告し、住民等の意見を仰ぐ必要があるかと思ひます。（質）	作本委員	SHM の開催につきましては、現地の状況を見極めたうえで検討する予定です（現時点では外出制限あり）。また、No.2 の回答にも記載のとおり、SABESP によるサービスは現在、上下水道ともに有料です。SHM においては料金についても言及することにします。なお、SABESP の料金体系では、貧困家庭に二つのカテゴリーがあり、それぞれ一般家庭の約三分の一（月 10m <sup>3</sup> 以下の消費量なら上下水道それぞれ月額 9.05 レアル=200 円）、約四分の一（同 6.90 レアル=150 円）の料金が適用されています。
<b>【ステークホルダー協議・情報公開】</b>				
54.	49P	「表 4-4 セーフガードポリシーの整合性・ギャップ分析」のモニタリングで、「環境管理計画に社会的コミュニケーションプログラムを提案」とありますが、どのような内容を想定されておられますか。（コ）	作本委員	具体的には調査の中で、現地の状況を踏まえて適切な提案を考える予定ですが、地域住民への下水処理・廃棄物投棄への環境教育プログラムなどを想定しています。
<b>【その他】</b>				
55.	40P	排水処理基準は本事業実施との関連で重要だと思ひますが、関連法のリストに追加していただきたいです。（質）	作本委員	排水水質基準は下記 2 つの法規に記載がありますので、こちらを DFR で関連法リストに追記いたします。 - Federal Legislation - Conama 357/2005, Conama 430/2011 - Sao Paulo State Legislation - Decreto Estadual 8.468/1976
56.	43P 45P	「本事業（上水関連施設、下水関連施設）は、環境ライセンス取得手続きは求められるが、EIA 対象事業には含まれない。」とあり、他の資料でも、通常環境アセスメントとは別に、環境ライセンスは 3 段階で（事前ライセンス（PL:Prior License）、設置ライセンス（IL:Installation License）及び操業ライセンス（OL:Operation License）サンパウロ州から取得（45P の 4.3.1 本プロジェクトの EIA 手続きフロー）しなければならないとされており、実施機関による条件付加も	作本委員	本件はブラジルの法律に沿って環境ライセンス取得手続きを行う必要がある案件であり、環境ライセンス審査機関である CETESB の判断に従うことを予定しております。実際に SABESP の事業については同様の進め方が現在までなされており、ご指摘のとおり、実施機関と評価機関の調整次第、という課題はあるものの、ブラジルでは標準的な運用となっております。 一方で JICA ガイドライン上不足と判断される部分については、本事業では実施機関の自主アセスという形で影響評価を行い、必要な環境保全措置・緩和策を提案することで環境面において必要な評価や対策が

NO.	該当 ページ	事前質問（質）・コメント（コ）	委員名	回答
		できるとある。本 JICA 報告書では、環境ライセンスについて、担当機関による裁量が働き、標準化・統一化されていないと指摘されておられますが、手続き上の公正さを担保できるための方法として、何かあるのでしょうか。（質）		担保されると考えております。
57.	43P 45P	ブラジルのアセス対象事業リストは CONAMA Resolution 01/86 に規定されているとの指摘がありますが、CONAMA Resolution237/97 の ANEXO 1 には、同一のリストではありませんが、環境ライセンスの対象事業リスト（ANEXO 1：ATIVIDADES OU EMPREENDIMENTOS SUJEITOS AO LICENCIAMENTO AMBIENTA）が示されています。ブラジルでは、アセス対象事業リストとは別に、事業実施に伴う環境ライセンスを要求されることがあるようですが、これら二つのライセンス制度が互いにどう整理されているのか、是非、分かる範囲でご教示ください。（質）	作本 委員	環境ライセンス制度は自体は様々な開発事業に対して取得すべきものとされており、環境アセスメント対象事業は、環境ライセンス取得対象事業の中でも特に環境影響が大きいと考えられる事業と、個別の事業特性を鑑みて環境当局が必要と判断されたものが対象となります。よって、ライセンス制度が 2 つあるわけではなく、環境ライセンス制度の中で、環境影響が大いと審査機関が判断した事業に対して、事業者には EIA の実施が求められている形となります。
58.	45P	「新規施設である Guarau 処理場についても詳細計画が策定された後、関連書類とともに E-RAP を提出することで EIA は要求されないと想定しているが、新設であり、保護区内への建設となるため、CETESB が審査手続きの初期段階で、ICMBio にアドバイスを求めることになるというのが SABESP の見解である」と記述されておられますが、この文章には、3 つの関係機関が登場しますが、それぞれがどのような位置関係にあるのか、もし易しく説明していただけると有難いです。CETESB の審査によっては環境アセスの実施が必要になると記述されておりますが、この図 4-1 「サンパウロ州での EIA 手続き」フローチャートから見て、CETESB が、初期環境レポート（Proposal Protocol/E-RAP）に基づき、環境アセスの実施を決定する権限を持っていると理解してよろしいでしょうか。（質）	作本 委員	基本的に CETESB がサンパウロ州内の開発における環境ライセンスの許認可機関、ICMBio はラムサール条約湿地を含む保護区の管理者、SABESP は本事業の実施機関となります。（CETESB,SABESP,ICMBio の本事業の環境社会配慮に関する役割については表 4-3 をご確認ください。）  手続きについては事業者である SABESP が初期環境レポートを提出し、それを環境ライセンスの許認可機関である CETESB が審査して、EIA 手続きの可否を判断します。本事業については保護区内の事業であることから、先に述べた通常の手続きに加えて、EIA 手続きの可否判断の材料として、CETESB が、保護区の管理者である ICMBio にヒアリングを行い、アドバイスを入手することとなっています。 よって、ご理解の通り、本事業については CETESB が環境アセスメント手続きの可否を判断する権限を持っている組織となります。但し ICMBio が保護区管理の責任機関であることから、ICMBio がこの保護

NO.	該当ページ	事前質問（質）・コメント（コ）	委員名	回答
				区内での事業を認めない場合は、環境ライセンスの取得は不可能となり、事業は実施不可能となります。
59.	47P	「表 4-4 セーフガードポリシーの整合性・ギャップ分析」の基本的事項から見て、「新規の Guarau 地区について E-RAP として自主アセス書を作成することを提案する」とありますが、仮に Guarau 地区で事業が実施される場合で、CETESB が EIA 作成を要求しない場合であったとしても、いわゆる「自主アセス」の範疇で対応するとの理解でよろしいでしょうか。（質）	作本委員	ご理解のとおりです。 現時点では SABESP の判断では、ブラジルの法律上の EIA 手続きは要求されない可能性が高い（過去の類似案件の経験から）とのこと。よって、本事業では CETESB が EIA 作成を要求しない場合を想定して、自主アセスを実施し、SABESP と最終化する計画です。なお、可能であれば CETESB/ICMBio などの関係機関のレビューを得て最終化する方向で考えております。
60.	53P	「表 4-6 非自発的住民移転及び用地取得の実施に係る JICA ガイドラインと当該国内法の比較」の「移転住民には・・・」項目の「主な相違点」の欄に、「公平な補償が支払われるべき点は」と記述されていますが、表現上「公正な」ではないでしょうか。（コ）	作本委員	修正いたします。
61.	p.25	表 3-7 では、IUCN 保護地域とされていますが、国あるいは自治体が指定した保護地域に IUCN がカテゴリを与えているので、表 3-6 と対応しないとおかしいと思います。両者の関係をご教示ください。（質）	鋤柄委員	ICMBio や IUCN のウェブサイトから判断すると、「表 3-6 サンパウロ州の自然保護区リスト」における No.1 Cananéia-Iguape-Peruíbe 保護区と、「表 3-7 バイシャーダ・サンチスタ地域の IUCN 保護地域」の No.1 Environmental Protection Area of Cananéia-Iguape-Peruíbe 保護区は同じ範囲を指定しております。