

パラグアイ国ヤシレタダム湖
隣接地域総合開発プロジェクト
(開発調査型技術協力) MPSC 案

日時 平成 29 年 6 月 30 日 (金) 13 : 58 ~ 17 : 17

場所 JICA 本部 111 会議室

(独) 国際協力機構

助言委員（敬称 略）

加藤 久美	和歌山大学 観光学部／国際観光学研究センター 教授
作本 直行	日本貿易振興機構（JETRO）総務部 環境社会配慮 審査役
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）

JICA

<事業主管部>

浅井 誠	農村開発部 農業・農村第二グループ第四チーム 課長
田尻 淳	農村開発部 農業・農村第二グループ第四チーム

<事務局>

永井 進介	審査部 環境社会配慮審査課 課長
宮中 康江	審査部 環境社会配慮審査課

オブザーバー

<調査団>

森 卓	NTC インターナショナル株式会社 地域開発部 部長
伊藤 毅	株式会社建設技研インターナショナル 環境部 技師長
江川 善次郎	株式会社建設技研インターナショナル 環境部 技師

パラグアイ国ヤシレタダム湖隣接地域総合開発プロジェクト
(開発調査型技術協力)
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. 本調査における小農支援の考え方

本調査では、灌漑排水整備という農業開発の一環として、小農を支援する目的のために、灌漑排水整備地区周辺部での「農畜産品バリューチェーン振興」の実施が検討されている。

この点について、JICA より、本調査はダム湖の未利用の水資源を活用した灌漑排水整備と、稲作を中心とした農業振興を行い、それにより生産が拡大する農産物を活用したバリューチェーン構築を通じて小農へ裨益することを目的とした灌漑農業開発計画を策定する予定であり、その中には、灌漑開発のみならず貧困格差の是正及びインクルーシブな開発に資するサブ事業が含まれるとの説明がなされた。

これに対して、助言委員から、「農畜産品バリューチェーン」で想定されている振興策は、雇用機会創出、その結果としての貧困層の生計向上には結びつくとしても、小農（小規模経営農家）が担っている農業（畜産などを含む）そのものの支援にはつながらないというコメントがなされ、小農が担う農業そのものの振興に直接的に結びつくための方策をできる限り具体的にマスタープランの報告書に記述するように助言5としてまとめられた。

これに関し、JICA より、本事業では、大規模農家裨益による格差の拡大につながらないよう配慮し、小農が生産可能な市場価値の高い農作物の振興なども含めて、小農・貧困層に対する生計向上支援を実現しうる計画を検討するとの説明がなされた。

以 上

パラグアイ国ヤシレタダム湖隣接地域総合開発プロジェクト
(開発調査型技術協力) MP/SC 案

	該当ページ	事前質問 (質)・コメント (コ)	委員名	回答
【全体事項】				
1.	事前配布資料 1p & 4p	5.5 では、本事業に関し「水資源と灌漑の分野については、国家的な政策・計画が存在しない」と記されている。 国家レベル、セクターレベルの上位計画に位置づけがない状況下、本事業が、他セクターおよび農業セクターの他の開発事業に比して、優位がある・優先度が高いという理由付けを今回の M/P の報告書に記述すること。(コ)	谷本委員	パラグアイの農牧セクターは、GDP の約 30%、輸出の約 40%を占めており、国家開発計画 2014-2030 においてもインクルーシブな土地生産性の向上が目標の一つに掲げられる等、同国の最重要セクターの一つと位置付けられています。灌漑分野に特化した全国レベルの政策・計画は不在ですが、国家開発計画 2014-2030 では、農業政策の項目において、「気候変動に対抗する灌漑農業生産の拡大と生産性向上」を挙げています。これを受け、農業戦略枠組 2014 - 2018 では、軸の一つ「気候変動に対応したリスク管理」に、施策指針として「灌漑、水資源管理」が挙げられています。 これらを踏まえパラグアイ政府から本調査の協力要請がなされました。また、2017年4月には本調査に関する大統領が発令され、その中で、国家的な優先事項であるとの同政府の認識が改めて示されています。 これらを踏まえ、優先順位が高いことを M/P 報告書で記述いたします。
2.	事前配布資料 pp2 ~3	今回の M/P 段階の「水資源利用と管理に係わる基本方針」に関し、1985年 M/P に基づきヤシレタ公団が建設した取水口と導水路は、今回の機能診断に基づき修復などが行われるとしても、基本的には取水量や通水量には変更はないのか。 導水路の通水量は、Max どれくらいの量 (m3/s) か、また通水断面形状や延長はどのようなのか。もし、導水路の通水量に変更が生じないとすれば、下流域の受益(水	谷本委員	取水口及び導水路は最大 108m ³ /s の通水・導水能力を有しており、導水路は台形断面の石積み開水路で、1.86km の延長を有し、最大 108m ³ /s の通水能力を有することが確認されています。基本的には、これらの能力を変更する予定はありません。 重力灌漑による下流域の水田等の開発可能面積は、一義的には水の供給と需用によって決まり、1985年 M/P では、55,300ha と計画されていました。これは計画上の最大面積であり、実際の灌漑面積は、土地所有者や農家の意向を反映して提案される土地利用計画、および水田・畑の単位用水量によって変わりますので、本調査で明らかにいたします。

	該当ページ	事前質問（質）・コメント（コ）	委員名	回答
		田等の開発）面積は、おのずと決まってくるのではないか。（質）（コ）		
3.	事前配布資料 4p	5.4 では、「灌漑水路は、経済性の面から土水路が想定」と記載があるが、灌漑水路の建設には大量の土が必要であり、排水路の建設では大量の掘削土の処理が必要となる。今回の M/P においても土取場（おおまかな量と土質条件）や採石場、掘削残土の処理場の候補地の（簡易ながらも）調査を行われたい。（コ）	谷本委員	土取場、土質条件、採石場、残土処理候補地については、M/P で大まかな検討を行い、F/S でより詳細な調査、試験、分析を行う予定です。なお、排水路の掘削残土は、軟弱土や有機質土を除き、灌漑水路や管理用道路に流用する計画ですが、それでも不足する材料について、上記の調査を行う方針です。
4.	事前配布資料 2p、 7p & 20p	1985年M/Pでは、5.5万haの水田開発が計画され、今回のM/Pにおいてもこの開発面積が踏襲されていると読み取れる。 この開発面積に対して、2pの脚注では「調査対象地域を構成する3つの自治体では稲作栽培を行っている農家は27戸存在し（計3,690ha）、生産規模別の打ち明けは20ha未満が9戸、0~100haが12戸、100ha以上が6戸となっている。なお、栽培面積では、100ha以上の農家が80%と大半を占めている」と記載されているが、本事業の開発計画地区内の農家数は、開発計画面積に比して、著しく少ないといえないか。 上記には、周辺の丘陵部において畑作や牧畜を行っている小農の数が示されていないが、これらの小農の数はどれほどと推定されるのか。 次に、「調査対象地域では、小農のほとんどが耕作地を大規模ではない地主から一	谷本委員	〔段落(1)(2)〕 脚注の情報は 2008 年のものであり、集計も市が単位となっています。現時点の、対象地域内の農家数は調査中ですが、1985年M/Pで重力灌漑が計画された地区の中の農家に限ると、大規模土地所有農家が多いことから戸数は多くなく、数十戸程度との見込みを得ています。なお、周辺の丘陵部における小農の数は、市を単位とした統計（家族農家登録制度による50ha以下の農家）に基づき確認中ですが、数千戸程度と見込んでおります。 〔段落(3)(4)(5)〕 小農の移住・入植については、小規模稲作農家団体や自治体から、実施機関に要望が表明されています。小農の入植を実現するためには、土地所有者の賛同、政府による土地の買い上げ又は借り上げの執行と予算確保、入植希望者の選定、居住環境の整備、入植者に対する手厚い営農支援施策の実施など、様々なファクターを満たしていく必要があることから、実現性は高くないと考えております。この観点から、入植は代替案の一つという位置付けにせず、小農への裨益確保は案-2および案-3で検討することといたしました。ただし、提示したいずれの代替案の範囲でも検討可能なオプションとして、入植の是非および実現性を引き続き検討し、次回のワーキンググループで報告するように考えております。 上記を整理し、開発面積と裨益農家の関係性を、M/P 報告書に記述いたします。

	該当ページ	事前質問（質）・コメント（コ）	委員名	回答
		<p>定期間の契約で借地しており、大農または地主が大規模の土地を所有している状況にある」に示されるように、土地の所有権の無い小農がほとんどと推定される。</p> <p>このような状況下、本事業を実施していくにあたり、農家（特に、本事業で支援対象の小農）の受益地域内への入植や移住は計画されているのか。</p> <p>本事業において、想定される開発計画面積とその農地を利用・活用する農家（経営規模別の数、新規入植計画の有無など）との関係性を今回の M/P の報告書に記述すること。（質）（コ）</p>		
5.	事前配布資料 3p & 7p	<p>5.4では、「ヤシレタダム湖から取水できる最大108m³/秒の水資源は、灌漑への利用が主目的であるものの、他の用途が制限されるものではないことが確認されている」と記載がある。</p> <p>この取水可能量の利用に関し、1) 今回の M/P 調査対象地域とは異なる地域で取水、利用計画はないのか、また、2) 本事業地内で他の目的（上水、工業用水など）のための水の利用計画はないのか。これらの点を今回の M/P の報告書に記述すること。（質）（コ）</p>	谷本委員	<p>ダム湖からポンプ取水している例を一つ確認しております（San Cosme y Damián 市にて農産企業が灌漑用に取水）。他には、具体化された取水・利用計画は確認されておりません。対象地域内で、灌漑以外の目的のための水利用計画の存在はこれまでのところ確認されていませんが、引き続き調査いたします。ダム湖の水資源を灌漑以外の目的に利用する可能性は、上水、淡水魚養殖用水を中心に、調査・確認中です。</p> <p>以上の点を、M/P の報告書に記述いたします。</p>
6.	事前配布資料 3p	<p>本事業では（F/S 設計対象施設として）、既設の取水工・導水路の機能診断と見直しに加えて、「基幹灌漑水路・2次灌漑水路、基幹排水路・支線排水路、灌漑水路等の管</p>	谷本委員	<p>〔1点目〕 既得取水量 11m³/s は、全体灌漑計画における 108m³/s の一部となります。本調査では、既得権益の解体、再配分までは意図していないことから、当該大農の意向を尊重し、面談を踏まえて施設計画を作成する方針ですが、M/P の中で一体整備案と分離案の双方について、妥当性を検討の上で決定します。</p>

	該当ページ	事前質問（質）・コメント（コ）	委員名	回答
	& 7p	<p>理用道路」の建設が計画されている。</p> <p>1) これらの基幹施設と「既得権として最大11m³/s を導水路から取水している最上流部の大農」の所有する灌漑施設との整合性（一体整備、分離・切り離し）はどのようにはかる計画であるのか。</p> <p>2) さらに、想定される灌漑の水量および受益面積から、基幹水路（幹線・2次、灌漑・排水）に接続される3次水路や圃場への末端水路の整備が不可欠である。これらの3次・末端水路の整備の内容（整備・維持管理主体、水利組合設立など）は、どのように考えられるのか。</p> <p>これら2点をM/Pの報告書に記述すること。（コ）</p>		<p>〔2点目〕 先方実施機関と合意した本調査のF/Sの範囲は幹線及び2次水路、幹線・支線水路までであり、それ以降の水路はパ国側が検討することとなっています。C/Pと協議しながら、M/P、A/Pで整備主体、管理主体を整理します。ただし、本調査のF/Sでは、3次水路への分水位置や分水量を想定し、2次水路の分水施設を構想します。また、灌漑施設の運用、維持管理手法ならびに維持管理組織の設立や資金的な支援形態については、本調査の中で検討します。</p> <p>以上を、本調査にて確認検討の上、M/P報告書に記述します。</p>
7.	資料 5.2、 5.3、 6.1 (p6)	本プロジェクトの目的は、貧困格差の是正、インクルーシブ、は大農、小農の違いを意識した考えとしてよいのか。（質）	加藤委員	本調査では、ヤシレタダム湖の未利用水資源を活用した農業開発、その開発裨益が小農に享受されることを目的としております。特に小農の裨益については、その特性を考慮した開発計画の策定が重要であると認識しております。
8.	資料 8.1(p16)	「無規制の漁獲による魚資源の減少」、とあるが、その規制の現状についての情報はあのか。（質）	加藤委員	委員からの事前質問を受けて、情報収集中であり、M/P案に係る次回のWGにて報告させていただきます。

	該当ページ	事前質問（質）・コメント（コ）	委員名	回答
9.	1P	<p>農林水産省委託調査「H21 地球規模の問題に対する食糧・農業・農村分野の貢献手法に関する検討調査」（三菱総研、2010年3月）によると、パラグアイは、南米第二位の貧困国で「貧困削減、国内自給の確保及び農作物輸出能力の強化」が必要で、高い援助ニーズがあると強調されています。この報告書は、さらに、内陸国であるため輸出入の物流コストが高いことが、発展の阻害要因だとしており、農業生産に係る技術支援、ソフト（特に、小農支援）・ハード面の支援、行政機関・研究機関への支援、気候変動対策への支援に分けて、説明しています（同45-46P、55-56P）。これらは、灌漑以外の稲作支援策も同国に必要な意味かと思われそうですが、JICA関連で、実施されている他の事業はありますか。（質）</p>	作本委員	<p>JICA は、これまでもパラグアイに対してソフト面での農業技術支援は多数実施しており、現在もゴマを中心とした小農産品の安全性確保に向けた技術協力を実施しております。他方、稲作振興に対する協力は、85年のM/P策定を除いて、本調査が初めての協力となります。</p> <p>なお、本調査においても灌漑以外の稲作振興方策に対する提案が検討されますが、それらへの支援も含めて、今後の稲作振興の協力については、同国の要請も踏まえて、必要に応じて検討することとしています。</p>
10.	1P	<p>ダム建設は1994年に完成したものの、計画通常水位に達した2014年までに20年間の経過している。計画取水水位は83mであるものの「これまで上水域の水没地区の問題が解決していなかったため、ダム本体の完成後15年以上にわたり、貯水湖の水位は標高78-79mに保たれてきた」（H23(2011)JICA報告書18P）とありますが、アルゼンチンの経済危機起因により融資の返済が止</p>	作本委員	<p>世銀のパネルは、本件（異議申し立てケース No.26）について、2006年12月に公表された「Progress Report on Implementation of Management Recommendations and Action Plan, Yacyretá」をもって、Process Completedというステータスに位置付けております。このレポートでは、世銀パネルの求めに応じて策定されたアクションプランの実施においてヤシレタ公団および両国政府の着実な進捗がみられること、その結果として被影響住民団体との緊張関係が大幅に緩和していること、一方で、水位を78m以上に引き上げる場合にはなお解決されるべき課題があること（エンカルナシオン市における下水システムの完備等）を指摘した上で、2006年9月の融資完済により、世銀とヤシレタ水力</p>

	該当ページ	事前質問（質）・コメント（コ）	委員名	回答
		<p>まり、ダム水位引き上げ（76m（1994年）→78m（1996年）→83m（1998年））が実施され、世銀へのダム関連の異議申し立てが提出されたと理解しています。この水位に関する問題は、世銀内で、既に決着したものと考えていいでしょうか。世銀報告書（Accountability at the World Bank: The Inspection, 2003）は、異議申し立てパネルに対し、NGO（FOE）から新たな要求が提出され、パネルは調査中とまで記載しておりますが、最新動向が分かれば教えてください。ダム水位変更によって発生した各種の環境社会問題が、本JICA事業に負の影響をもたらす可能性はあるのでしょうか。（質）</p>		<p>発電事業の間に存在した全ての法的義務が解消されたと結論しております。なお、それ以降の最新動向については、本調査の遂行の過程で、M/P策定やF/S実施に影響を及ぼし得る事象が判明した場合、先方実施機関（農牧省）の意向も踏まえつつ、ヤシレタ公団等の関係機関に確認を行う予定です。</p> <p>本調査は、調査の開始前、つまりヤシレタダム湖が建設され計画水位に達したものの水資源が未利用である現状を出発点とします。ダム建設および水位引き上げに伴う環境社会問題は、決着済みであれ未解決であれ、それらも踏まえた現状が出発点となりますが、本調査で提案される事業による環境社会影響とは区別して扱われます。</p> <p>なお、ダム水位に係るNGOの提訴が仮に認められた場合の影響ですが、既存取水口の構造から判断して、ダム湖の水位が82.45m以下になると108m³/s全量の取水は出来なくなり、79.60m以下になると取水可能量はゼロとなり、現在の取水口構造では灌漑事業の実施が不可能となります。</p>
11.	2P	<p>農林水産省委託調査H21「地球規模の問題に対する食糧・農業・農村分野の貢献手法に関する検討調査」（三菱総研、2010年3月）によると、特に東部（地域）パラグアイにおいて、Non-GM大豆を日系農協などと協力して、長期契約等で安定的に日本に輸出したい、また灌漑設備の導入により、サトウキビ、トウモロコシ等の生産を行うことが可能になった場合、「裨益対象は、大規模・中規模農民となろう」が、「小農を対象に小規模灌漑施設を導入することで、ステビア等の小農向け作物の生産性向上を図ることも考えられる」（同16P）と述べています。他方、JICAのM/P策定に関する報告書（1985年）は、「753戸の入</p>	作本委員	<p>本調査では、稲作の振興と、それを通じた小農への裨益を主たる目的にしており、大豆は可能性のある様々な作目の一つという位置付けであることから、日本の食糧安全保障は目的としていません。</p> <p>また、調査対象地域には日系移民の居住は確認されておらず、本調査は日系農業従事者への支援にはなり得ないものと考えます。</p>

	該当ページ	事前質問（質）・コメント（コ）	委員名	回答
		<p>植農家に裨益する構想であった」(JICA配布報告書・2P)と事業目的を述べています。小農支援や貧困対策を目的にした本事業を実施することは、決して容易ではないと考えますが、本灌漑事業の実施目的は、これだけなのでしょう。本灌漑事業を通して、上記の農林水産省の報告書にも垣間見られるような日本への食糧安全保障を意図とした支援目的や、JICAは日系移民を大量にパラグアイに送り、農業・教育支援の分野で同国からの厚い信頼を得てきておりますので、移住後の日系農業従事者への支援目的といった多面的なニーズは、考慮されていないのでしょうか。（「パラグアイと日本 :ODA の 歴史」参照、http://www.paraguaytab.com/blank-35）。</p> <p>（質）</p>		
12.	2P	<p>アルゼンチンとパラグアイの両国間では、1973年、最大108m³/秒をそれぞれ取水できると取り決めています。全体の9%の大農世帯が、ほぼ9割の農地を所有（JICA「ヤシレタダム隣地地域農業生産強化計画報告書」、H23、7P）しており、JICAは各種の小農支援策を実施しておられるものの（同報告書、10P）、大農はポンプでバラナ川から自力で直接取水を行っているとのことである（H 23年報告書、v））。かような大農制の中で、JICAとしては、本灌漑事業の実施によって、水利関係や大農土地制への構造的見直しにどこまでアクセ</p>	<p>作本委員</p>	<p>本調査は農業開発計画を策定するものであり、パ国の土地所有構造の見直しを提言することまでを目的としておりません。また、既存の土地所有構造の見直しは大農所有農地の再配分が必要となり、やはり農業開発計画で対象とすることは困難です。本調査では、大農が多くの農地を所有していることを前提として、小農の裨益方法を検討するものです。</p> <p>水利関係については、ヤシレタ湖から取水される 108m³/s 及び調査地域への流入河川の水配分を適正に実施していくための枠組みとして、灌漑システムの運営を行う組織と、環境庁が勧めている流域単位の水員会のあり方を提言していく予定です。</p>

	該当ページ	事前質問（質）・コメント（コ）	委員名	回答
		ス可能なのですか。（質）		
13.	2P	<p>水位が76mでは、1800MWの発電が可能だが、全体の60%稼働のみなので、これを83mに高めて、売電でパラグアイは利益を確保できると考えたとされ、この結果、各種の環境社会被害が多発したとされています。水位の引き上げによって、例えば、洪水量の増倍、渡り鳥生息のAguapay Valleyへの悪影響、ダムの水温変化での酸素欠乏、水銀・鉄・MN・硫黄等の重金属の下流域への流出などが引き起こされたといわれていますが、住民立ち退き対象となったエンカルナシオン市の問題を含めて、これらの多様な環境社会「問題」は、既に解決できた状態だといえますか。（質）</p>	作本委員	<p>コメント No.10 の回答にありますように、世銀パネルは、この異議申し立てを Process Completed のステータスに位置付けております。ダム建設及び水位引き上げによる環境社会影響とされる問題と今後も含めたその対応は、世銀、ダム建設・運用を担う機関（ヤシレタ公団等）、異議申し立て組織との間で解決が図られるべきものですが、本調査の遂行の過程で、M/P 策定や F/S 実施に影響を及ぼし得る事象が判明した場合、先方実施機関（農牧省）の意向も踏まえつつ、ヤシレタ公団等の関係機関に確認を行う予定です。本調査は、対象地域の環境社会現況を出発点として、本調査で提案される開発行為が実施される際の環境社会影響の評価、この開発行為で負の影響が想定される環境社会項目への緩和策の検討・環境社会影響のモニタリング等の提案を行うものであり、ヤシレタダム湖の建設で発生したとされる影響の評価、改善・解決を目的としておりません。一方で、本調査で提案される主な開発行為となる灌漑排水施設整備等が、ダム湖の水位引き上げにより引き起こされたとされる環境社会影響に対し、結果としてプラスに作用する可能性があるかどうかは、本調査の最終段階（F/S 段階の最後）で、それまでに入手可能なデータ・情報に基づき考察する事は出来ると考えております。</p>
14.	2P	<p>当該のヤシレタダムは、水位変更の過程で、60億ドルが消えたために「汚職の記念碑」（A Monument of Corruption；アルゼンチン大統領カルロス・メネム）とも呼ばれているようですが（上記世銀報告書59p、"The Yacyreta Project in Argentina: Ecology versus Economy"論文,3P）、本灌漑事業との関連で汚職の発生を予防できるのでしょうか。また、Sobrevivencia/FOEといったNGOは、水位を76mに維持するように要求し、世銀パネルに異議を提出</p>	作本委員	<p>〔1点目〕 本調査で策定される M/P や A/P には、事業実施体制の提案が盛り込まれ、その中にモニタリング体制と情報公開のあり方の提案も含まれます。このことが、一定程度までは、透明性の確保と、ひいては汚職の予防に寄与するものと考えます。一方、本調査で実施する F/S の整備事業における汚職防止対策の検討は本調査の対象外となります。</p> <p>〔2点目〕 ダム湖の水位は、ご指摘のように様々な経緯を経ながらも、2011年以降、常時満水位である 83m がほぼ確保されてきています。これは、ヤシレタ公団が、発電出力をより多くするために、水位をなるべく高く保つ運用をしていることによります。なおヤシレタダムは、ほぼ流入量イコール流出量という運用が為されており、ヤシレタ公団によれば、108m³/s の取水が為されても流出量</p>

	該当ページ	事前質問（質）・コメント（コ）	委員名	回答
		したとありますが、H23のJICA報告書では「計画水位が83m・・・貯水湖の水位は標高78-79mに保たれてきた」（同報告書18P）とありますが、JICAの判断では、ダムに適正水位に配慮される予定がありますか、あるいは利用可能な総水量の数値だけを重視されますか。（質）		の1%に満たないためダムの運用に変更は生じないとの確認を得ております。本調査では、ヤシレタダム湖の未利用水資源の有効活用という目的のもと、現状の運用に従う方針とし、ダム湖の水位操作に対する提言を盛り込むことは考えておりません。
15.	14P	ビンオネス県内での地下水汚染による健康被害が報告されているが、これは、灌漑施設事業着手前に発生したと考えられるから、ダム建設の結果もたらされたものであると考えられますが、これらの残された環境社会配慮の課題につき、本事業では、いかに扱う予定でしょうか。例えば、「灌漑排水施設は、原則として自然保護区域内を除外する方針」とされていますが、ダム建設から既に発生してしまっているあるいは発生可能性が高い負の影響に対して、JICAとして、いかにこれらの負の遺産を引き継ぐ予定でしょうか。（質）	作本委員	本調査の環境社会配慮の範囲は、コメント No.13 の回答を参照ください。なお、ダム建設後に指定された自然保護区については、保護区が設定されたことが本調査の前提となりますので、自然保護区への影響が想定された場合には緩和策の検討の対象となります。
16.	p. 25	ここで検討するSEA（のスコoping案）は、パラグアイ政府の審査対象（A41枚？）に拘わらず、ガイドラインでの要求に沿ったものを作成する、と考えてよろしいでしょうか。（質）	鋤柄委員	本調査で検討するSEA案は、パラグアイ国の審査事項を網羅しつつ、JICA環境社会配慮ガイドラインでの要求事項に沿ったものを作成します。
17.	p. 2	1985年の農業開発計画の実施状況・計画見直し（下位の各実施計画を含む）などの現状がどうなっているか、ご教示ください。	鋤柄委員	1985年M/Pの実施状況は、計画された灌漑取水水位（コメントNo.10の回答をご参照）にダム湖の水位が達するまで想定以上の年月を要したことも原因となり、ヤシレタ公団による取水口と導水路の建設など、限定的なものに留まっていま

	該当ページ	事前質問（質）・コメント（コ）	委員名	回答
		また、計画策定に協力したJICAの関わりについてもご教示ください。（質）		す。また、灌漑水田は、約 1.3 万 ha が確認されています（7 千 ha はダム湖を水源とし導水路から取水、残る 6 千 ha はパラナ川からの揚水や貯水池を水源とする）。計画の本格的な見直しは、本調査が初めてです。ダム湖の灌漑利用が可能ではなかったことが要因と想定しますが、パ国政府からの事業実施要請がなく、JICA の支援実績はありません。
18.	p. 3	F/Sでの検証項目は何でしょうか。水路の配置・形式、灌漑方式などと、それによる農地活用面積の検証などでしょうか。選択肢などもあると思いますが、上ご教示ください。（質）	鋤柄委員	F/S は、M/P の中で確定される開発案に沿い、優先地区の灌漑排水施設整備に対して実施され、以下の項目が含まれます。 <ul style="list-style-type: none"> ・用水路、排水路、管理用道路の概略設計 ・土地利用計画、営農計画の作成 ・維持管理計画の作成 ・概算事業費の算定 ・経済評価、財務評価 ・灌漑排水施設整備における環境アセスメント報告書案の作成 ・簡易住民移転計画案の作成 ・事業実施体制の提案 ・水利権制度及び水利費徴収制度の構築に関する提案
【代替案の検討】				
19.	事前配布資料 6p-	代替案の検討では、案-1、-2、-3 のいずれにおいても、大規模な灌漑排水施設の建設にともなう低平地の農地（水田）開発が柱で、結果的には、大土地所有者や大農（企業を含む）を利することとなり、事業の目的である小農への支援は付随的と読み取れる。 小農への灌漑排水面での支援を主とするのであれば、（案-2 に示される大規模な灌漑水路の余剰水のポンプアップではなく）小農の営農地の上部に設けた調整池（配水	谷本委員	灌漑を要望する小農の多くは、丘陵地に居住しています。ポンプ揚水の具体的な実現の形としては、ご指摘のように、一度高所の配水池に導水してから重力で配水する形式が有力な方法と考えられます。他方、低標高地への重力配水よりも丘陵地への揚水を優先する案の場合、揚水施設の建設費・維持管理費と、恒常的に発生する電力代による事業の経済性の低下、および、小農を中心とする受益者がこれらの費用を負担する場合には持続性の低下が懸念されます。このため現在、概算のレベルではありますが、基幹用水路からポンプ揚水する場合の、丘陵地までの標高差、流量、消費電力代を、幾通りかの組み合わせで試算し、それを、畑作物の収支計算に組み入れることで、ポンプ揚水のコストが畑地灌漑の便益に見合うものかどうか、検討を進めております。 揚水施設の建設・維持管理費および小農の負担という観点から評価する場合です

	該当ページ	事前質問（質）・コメント（コ）	委員名	回答
		池)に向けて、導水路の末端部からポンプアップし、そこから自然流下で畑地なりを灌漑するという代替案も検討すべきではないか（ポンプアップなどの係わる施設の建設・維持管理はヤシレタ公団が行い、小農の負担を最小化するという方策も採用されるべきである）。（コ）		が、ヤシレタ公団は、支出可能な行為が二国間協定によって定められておりますところ、小農の負担を最小化する目的で上記費用を公団から支出するためには、根拠の正当性、公団の賛同に加え、二国間協定で明確に定められることが必要であり、公団からの支出は難しいと考えます。
20.	事前配布資料 33p	表10.1の案-0中の【以下、すべての代替案に共通】において、「既設導水路及び新設する緩勾配の幹線水路を通じて可能な限り遠方まで水を運ぶ」という開発の方向性が示されている。これは、水資源量（許可水利権量（108m ³ /s）の範囲）および計画受益面積（5.5万ha）を満たすための方向性であろうが、受益者（特に、低平地の大農・企業）の数から割り出せば、適正といえるのか。つまり、大農や企業のさらなる規模拡大を促進することにならないか。このような方向性は、本事業の目的である小農支援・貧困対策に合致するのか。さらに、自然保護区や河川・湿地の生態系への負のインパクトも増大する危険も予見され、妥当といえるのか。（コ）	谷本委員	〔段落(1)、(2)前半〕 灌漑排水施設整備によって大農や企業の規模拡大が進む可能性は否定できませんが、そのこと自体が、小農への裨益と相反するものではないと考えますし、本調査では相反しない農業開発計画の策定を目指します。すなわち、主に大農や企業が牽引するコメ等農畜産物の生産が増大・安定化することにより、周辺の小農にとっても、雇用機会の拡大、バリューチェーンへの参画を通じた生計向上の促進が図られる M/P の作成を目指します。 〔段落(2)後半〕 灌漑排水施設整備が、保護区や生態系に及ぼし得る負のインパクトについては、SEA および EIA を通じて適正な予測と緩和策の提言を行います。
21.	事前配布資料 33	案-3では、「周辺部での農畜産品バリューチェーン振興」ということで、4つのサブ事業が提案されているが、これらはすべて本事業で実施されるコンポーネントであるのか。ここに提案されているサブ事業を実施するためには、多数の関係者・機関の	谷本委員	〔段落(1)〕 M/P における事業実施体制の中に、組織体制作りおよび人材の育成に係る提案は含まれます。関係者間の予算措置は、A/P の中で検討いたします。法制度の整備については、必要性の検討と提言のあり方を、調査の中で、先方実施機関と協議いたします。なお、M/P で提案される開発事業のメニューから優先事業の事業化を進めるのは、MAG をはじめとするパ国政府の責任であるところ、現時点で、本調査で提案される事業の実施が担保されている状況ではありません。

	該当ページ	事前質問（質）・コメント（コ）	委員名	回答
		<p>調整が不可欠であり、必要な予算措置、組織体制作り、人材の育成、法制度の整備なども必須の事柄であるが、本事業でこれらへの支援を行うのか。</p> <p>なお、この案-3では、「灌漑排水整備地区の周辺に居住しバリューチェーンに参画するポテンシャルを持つ多数の小農が、二次的な裨益者となる」ということから、小農支援・貧困地策は2次的・派生的・副次的に過ぎないと言わざるをえない（さらに、上記4の質問/コメントのごとくに、小農の受益地域内への入植は必須要件になるう）。</p> <p>この「（灌漑排水整備地区）周辺部での農畜産品バリューチェーン振興」というサブ事業を本事業の目的である小農支援・貧困対策に直接的に結びつけるための方策をできる限り具体的にM/Pの報告書に記述すること。（質）（コ）</p>		<p>ん。</p> <p>〔段落(2)〕 二次的な裨益者という表現を用いましたが、これは、灌漑排水というハード整備の直接裨益者と区別する意図であり、周辺部の小農が裨益の程度において劣るという理解ではありません。入植に関しては、No.4 への回答をご覧ください。</p> <p>〔段落(3)〕 「（灌漑排水整備地区）周辺部での農畜産品バリューチェーン振興」というサブ事業を本調査の目的である小農支援・貧困対策に直接的に結びつけるための方策を M/P および A/P において出来る限り具体的に記述いたします。</p>
22.	10.1 (p32)	<p>案3「灌漑によらない多様な営農振興」を実施する場合の技術・物的支援は想定されるのか。また、コモディティ作物(p2)である米の生産をするしない、の経済的格差の拡大は考慮されるのか。（質）</p>	加藤委員	<p>バリューチェーン振興に必要な技術支援および物的支援の方策は、M/P の中で提案いたします。</p> <p>経済的格差については、コメント No.20 の回答にありますように、米の生産を牽引する大農や企業の裨益と、周辺の小農の裨益が共に確保され、格差の拡大が生じない或いは最小になるよう配慮した M/P の策定を目指します。</p>
23.	6P	<p>代替案関連で「灌漑排水開発以外の方策を組み合わせによって便益対象となる農家階層と便益の配分方法を検討した」と記述されていますが、同6Pや表6-1が示す代替案作成において、具体的には、どのような</p>	作本委員	<p>小農の便益確保に役立っていると思われる方法として、県や市の開発計画において挙げられている、制度的対策、特産物の振興、加工による付加価値向上、流通インフラの整備、農家への研修等を想定しています。具体的には、今後の調査により検討し、M/P に記述いたします。</p>

	該当ページ	事前質問（質）・コメント（コ）	委員名	回答
		方法が小農の便益確保に役立っていると理解されておりますか。（質）		
24.	7P	代替案はいろいろと工夫されておられますが、なおも選択肢において狭く感じられます。小農重視というのであれば、灌漑設備の建設方法に関する技術的側面のみならず、水利面での優遇策、米の流通仕組みの見直しや集荷方法等の経済的な要素も含めて、支援方法を検討できないものでしょうか。（質）	作本委員	本調査の開始にあたってパ国政府と合意した調査目的は、パ国の開発方針に合わせて、小農が裨益を享受できるヤシレタダム湖の未利用水資源を活用した灌漑農業開発というものです。したがって、この条件の下で検討される代替案は、いずれも灌漑排水施設整備を前提として、裨益階層に焦点を当てた代替案としております。それぞれの案に対する灌漑手法は異なりますが、受益地の範囲、裨益階層、主な作目・経済便益等を総合的に比較検討しており、施設の建設方法に主眼を当てた代替案とはしておりません。また、経済的な要素も含めた支援策が、地域農業開発に重要であることは認識しており、それは代替案としてではなく、提示される開発事業メニューの内容に取り込んでいきたいと考えております。
25.	7P	裨益者の対象を小農重視だと位置付けるのであれば、裨益者の定義の細分化(20ha未満・以上について)、税制上の措置（水田面積によるチャージ制・ポンプの使用に関わりなく水利施設の利用税として）、水利利用方法の制度改革（SEAMの承認方法等）、各種の経済的・技術的な支援手段等をも含めた、よりインクルーシブで公平で（本報告書が、6Pが特別枠内で、強調されているような）政策的な代替案を、提言できないものでしょうか。（質）	作本委員	本調査は、ダム湖の未利用の水資源を活用した灌漑排水整備と、稲作を中心とした農業振興、および、バリューチェーン開発を通じた小農の裨益を狙いとする開発計画の策定を目的とするもので、全国的な政策や制度の改革を、一つの地域農業開発計画で提言することは難しいと考えます。他方、本調査の地区や関係者に限って提案されるメカニズム、例えば水管理の体制等が、グッドプラクティスとしてパ国全域に適用・制度化される期待を持って、計画立案を進めていきたいと思っております。
26.	33P	代替案のスコーピング案では、技術的な側面からの代替案比較がなされているが、本灌漑事業は、小農や貧困者への裨益を目的にした事業だと主張してきたのであるから、これを判断可能にする環境社会配慮の指標項目を明確に取り込むべきでないで	作本委員	コメント No.24 の回答にありますように、代替案は、施設建設の技術的側面を主眼とせず、受益地の範囲、裨益階層、主な作目・経済便益等を総合的に比較検討しております。本調査で提案される事業の実施による、小農・貧困層に対するコメ等の増産および生計向上の効果は、F/S で定量的に評価される予定ですが、M/P 段階では、定性的な指標の一つとして、代替案の比較検討に用いたいと考えます。

	該当ページ	事前質問（質）・コメント（コ）	委員名	回答
		<p>しょうか。案2と案3の差別化は標題部分の説明文には付記されているが、配慮項目への評価から見ると、ほとんど優劣の区別ができない結果となっている。本灌漑事業の実施によって、どれだけの小農あるいは貧困層がどれだけの量のコメ増産を図れるのかを、評価を予測できる目標値をも明確にできないでしょうか。その点で、36Pの表10.2の評価方法は、貧困層や小農等の生計状況をヒアリング調査する等といった概して一般的な調査手法に依存しておりますので、これでは調査不足の弊が生じないでしょうか。（質）</p>		<p>なお、事前配布資料 10.2 の調査方法は、環境社会配慮の M/P スコーピング段階での各影響項目に関する調査手法の記載であり、小農に対する増産の効果は、この表で扱われるものではないものと考えております。</p>
27.	p. 6-7	<p>MP策定の代替案には、所与の地域と目標のもと、対象とする産物や作付け体系などの検討がされていると思いますが、本資料では灌漑形式の比較となっているように見えます。これは、むしろ、F/Sの代替案検討ではないのでしょうか。前提となる選択肢の代替案検討が既に1985年MPの段階でされていると云うことであれば、それをも示すべきと思います。本WGで検討する対象は、MPの代替案であるという理解でよろしいでしょうか。（質）（コ）</p>	鋤柄委員	<p>コメント No.24 の回答にありますように、代替案は、灌漑形式や施設建設の技術的側面を主眼とせず、受益地の範囲、裨益階層、主な作目・経済便益等を総合的に比較検討しております。</p> <p>なお、1985年 M/P では、灌漑可能地区の面積の大小と費用対効果を比較するといった、投資効果面の代替案のみが検討されており、今回と同等の代替案は検討されておられません。</p>
28.	p. 7	<p>ゼロオプションは、「何もしない」のではなく、1985年MPが（現状のまま）続く、という設定ではないのでしょうか。現状をどのように捉えているのか、確認したいと思います。（質）</p>	鋤柄委員	<p>No.17 の回答にあるとおり、1985年 M/P の実施は取水口と導水路の建設に留まり、一方で、当時の構想とは異なる土地利用状況が出現しております。本調査では、この現状を、出発点と捉えております。</p>

	該当ページ	事前質問（質）・コメント（コ）	委員名	回答
29.	p. 7	案-1と案-3との違いは、追加措置（バリュチェーン開発）の有無だけと見えます。ゼロオプションを含め、表6-1を構造的に比較できるように表現を変えてはいかがでしょうか。（コ）	鋤柄委員	表 6-1 の理解を助けるため、各代替案の概念図を作成し、「別添資料 1-コメント No.29」に添付いたします。
【スコーピングマトリクス】				
30.	事前配布資料 33p ~	表10.1の12地形、地質の項は、「地形・地質は、いずれの案であっても、整備規模から考え、影響は想定されない」（35p）という判断から、案-1～案-3のいずれの場合もD評価であるが、5.5万haを対象とする灌漑排水施設は相当に大規模であり、「整備規模から考え、影響は想定されない」という判断の記述は修正し、評価はC、あるいはBに見直すべきではないか。（コ）	谷本委員	本調査で提案する灌漑整備規模としては、5.5万 ha は想定し得る最大値であり、その中で地形・地質の面で影響が及ぶ可能性が考えられるのは、水路と道路の敷地のみです。FS 段階で具体的に検討する施設設計は、全体にいきわたる 3 次支線等までではなく、1 次幹線から 2 次水路網に限ったものであり、案-1～案-3 のいずれの場合も D 評価としましたが、今後の整備規模の検討もあり得るため、再検討し、案-1～案-3 の評価を C 評価とします。
31.	事前配布資料 pp36-37	表10.2の影響項目：土地利用や地域資源利用、水利用および既存の社会インフラや社会サービスにおいて、調査項目中に、「水門近辺、水門出現」という記述があるが、水門という言葉に記述する特別な理由・意味合いはあるのか（水門設置個所での家庭用水などへの利用を想定するなら、水門の設置された分土工という言葉を使うべきではないか）。（質）	谷本委員	「土地利用や地域資源利用」、「水利用」、「既存の社会インフラや社会サービス」すべての項目で、“水利施設”の誤記です。事前配布資料を修正します。
32.	p. 32-33	各代替案ごとに、項目別の影響の予測等が記されています。これは、全ての案について、SEAの対象とし影響予測を行う、ということ、即ちSEAの結果に基づいて、代替	鋤柄委員	現在の MP 案（SEA のため）のスコーピング段階では、各代替案について、評価の指標軸のひとつとして、環境社会影響の面から、代替案を評価しています。今後の MP 案（SEA の報告書案）の段階では、最終的な代替案の最適案の選定は、今回の環境社会影響の軸だけでなく、技術面、経済面等の評価軸に基づいて

	該当ページ	事前質問（質）・コメント（コ）	委員名	回答
		案の中から選択を行う、と理解してよろしいでしょうか。（質）		検討し、現地政府との協議も踏まえつつ、決定することになります。
33.	p. 11	年間1,700mmの降水量とされていますが、この10年以内に大規模な干魃が複数回あったことと、今後の気候変動も踏まえる必要があると思います。パラナ川の上流・集水域・下流域を含め、108t/secを前提にするのではなく、大きな変動を考慮した対応を考えるべきではないかと思います。（コ）	鋤柄委員	<p>干魃の頻度は、過去の気象記録から抽出し、灌漑計画に反映いたします。ただし、将来的な気候変動の精密な予測を行うことは困難であり、パラグアイ環境庁による概略的な予測を参考に用いる考えです。108m³/sという最大取水量は、ヤシレタ協定にて合意されたものであり、又、建設済み取水口のキャパシティでもありますところ、これを増大させることは困難です。</p> <p>なお、これまでのダム湖の水位実績やヤシレタダムの運用方針に基づけば、取水可能量が108m³/sを下回ることはきわめてまれな現象であると考えられますが、大渇水時やその他のダム運用上の問題により108m³/sの取水が不可能な場合に備え、灌漑システムの水管理組織および流域の水委員会において利水者間の水配分調整を行うことを提案していく予定です。</p>
34.	p. 13	当初要請に含まれていた「テビクアリ川」の位置と、本計画からこの流域が除外された理由をご教示頂けますか。（質）	鋤柄委員	<p>テビクアル川は、ヤシレタダム湖の北方に位置し、ほぼ東西に流れパラグアイ川に合流する河川です（下図参照）。</p> <p>同河川は、ダム湖からは最短で約70km離れ、その間にダム湖取水位よりも標高が高い箇所があるため、導水する場合にはポンプ揚水が不可欠となります。そのため、多額の初期投資や維持管理費が必要となります。これらのことから、技術面及び費用対効果面からの妥当性が低いと判断し、先方政府との協議を経て本調査の対象外とするに至りました。</p> 

	該当ページ	事前質問（質）・コメント（コ）	委員名	回答
35.	p. 14, 33	施設は保護地域内に整備されないことから、「影響はほとんどない」とされていますが、保護区内（特に湿地が重要とされている）の水条件にとって、上流部での恒常的な灌漑施設による水象への影響は多大なものと思われます。渇水時・氾濫時の影響を含め、現状把握・将来予測を十分に実施する必要があると思います。（コ）	鋤柄委員	ここでの「保護区」とは、保護区内で、開発行為が実施されるか否かだけの検討です。 水象への想定される影響は、今後 F/S 段階で、提案する灌漑施設規模が明らかになった時点で、将来予測を含め検討していくこととなります。
36.	p. 14, 17, 33	上に関連し、保護区と、想定されている灌漑地域との関係を示す縦断面図（図8.2の断面図）などがあれば、示して頂きたいと思います。（コ）	鋤柄委員	調査対象地域の地盤標高に、保護区の境界と、想定される灌漑地域（確定した地域ではなく、想定される最大面積）を重ねて示す図、ならびに、地形とそれら境界線の関係を示す縦断面図を、「別添資料 2-1,2-2ーコメント No.36」に添付します。
37.	p.33	スコーピング案の「越境の影響、及び気候変動」に関し、案1の評価が「B-」とされ、案2、3が「C」となっていますが、影響の大きさにそれほど差はないと考えられるので、案2、3についての評価も「B-」とすることが妥当と考えます。（コ）	鋤柄委員	各案とも灌漑排水による農地整備面積に大きな差はないものと考えられるので、案1～3全て「B-」と変更します。
【環境配慮】（汚染対策、自然環境等）				
38.	事前配布資料 6p & 14p	6.1 のマスタープランの目標では、「自然保護区は開発対象から原則として除外する」、また 8.1 (5) では、「本事業による灌漑排水施設の整備は、原則として自然保護区域内を除外する方針であり」のごとく、「原則」という条件付となっているが、その理由はどういうことか。自然保護区は、開発の対象から無条件に除外されるべきではないのか。（質）	谷本委員	対象地域内の自然保護区（ジャベブル野生生物保護区）の境界の根拠が、パラグアイ国の環境庁の自然保護区局長、他の最新のヒアリングからも、不明確であったため、「原則」という記載を使いました。なお、この境界はコア・ゾーンだけでなく、バッファ・ゾーンも意味したのですが、上記の現状を踏まえ、誤解ないように事前配布資料を修正します。なお、対象地域内の自然保護区は、保護区管理計画が未策定であり、その状態では開発行為が一律に許可されない原則となっていることも考慮し、灌漑施設等の整備地区から除外することで検討しています。

	該当ページ	事前質問（質）・コメント（コ）	委員名	回答
39.	事前配布資料 7p & 全体 会合説明資料 11p（環境社会配慮の概要 (2) 汚染対策	調査対象地域内の河川や湿地、自然保護区の生態系への影響を予見するために、今回のM/P調査では、6.2に記載の「既得権として最大11m ³ /sを導水路から取水している最上流部の大農・企業」の1)排水系統（湿地などへの排水の有無）を調査するとともに、2)圃場で使用している肥料や農薬の種類や量の聞き取り調査を行われたい（F/S段階では、圃場からの排水（肥料や農薬の残留成分）分析を行い、河川や湿地の生態系へのインパクトの分析が必要であろう）。（コ）	谷本委員	左記の1)排水系統（湿地などへの排水の有無）についてはM/P策定時までには調査し、M/Pに記載します。 2)については、圃場で使用している肥料や農薬の種類や量の聞き取りは、今後M/P段階で行います。その後、提案される開発行為の内容・地区等が明確になるF/S段階で、灌漑施設整備に伴う圃場地点での水質サンプリング・分析を再委託調査により実施し、その影響を評価します。
40.	資料 8.2 (2)(p.18)	合意には何らかの補償が含まれたのかどうか。（質）	加藤委員	ヤシレタダム湖建設時の先住民との合意は、移転居住先の確保、生計支援等の補償が含まれていたという情報を、ヤシレタ公団社会事業部から得ています。
41.	資料 10.1(p35)	景観、労働環境、事故などについて、工事規模が明らかになった時点で影響を再確認するのかどうか。（質）	加藤委員	御理解のように、F/S段階で具体的整備および工事規模・工法が明らかになった時点で、確認することになります。
42.	13P	両国政府から成るヤシレタ公団がヤシレタダムの水利を割り当てるとされていますが、この国際条約の下で、環境破壊や社会問題の予防・紛争解決（例えば、渡り鳥生息のAguapay Valleyへの悪影響や越境汚染問題の解決方法）のための枠組みをも規定していますか。（質）	作本委員	ヤシレタ協定では、ご指摘のような、環境社会影響の予防、紛争解決に関して、両国が各々の環境法規に従って環境影響調査を行うことが規定されていますが、さらに具体的な両国間の国際条約・合意・枠組み等の有無は、今後調査の中で確認いたします。

	該当ページ	事前質問（質）・コメント（コ）	委員名	回答
43.	15P	自然保護区関連では、関連のすべてについて管理計画が存在しないと説明されていますが、管理計画無しの状態、また、16PでSEAMによる生息調査が実施されていない状況下で、基礎情報が極めて不十分かと考えられますが、43Pの進捗スケジュールに基づき、MPを作成し、事業を進めることができるでしょうか。（質）	作本委員	対象地域の自然保護区に関して、M/P策定段階のSEAでは、創設の法的根拠、保全や劣化の現状、パ国政府の取組方針等を、既存調査結果の存在を前提に、文献レビューや関係者ヒアリングにより調査してまいりましたところ、先方政府（環境庁）の責務である保護区管理計画の策定や、その基礎となる生息調査の実施が、共に為されていない状況が判明しました。M/Pにおいては、保護区を開発の対象から除外し、先方実施機関および環境庁から特別の方針変更が無い限り現在のスケジュールに基づいて、保護区の周辺における開発行為が保護区に及ぼし得る影響の評価と緩和策の提言をSEAレベル（文献レビューと関係者ヒアリング）で行います。F/S段階では、明確になる灌漑排水施設整備の内容・地区を対象としたEIAを通じたより詳細な評価を実施する考えですが、EIAの具体的な仕様と方法論については、今後調査の中で先方実施機関および環境庁と協議してまいります。
44.	17P	図8.2が示す「調査対象地域及び周辺の自然保護区の位置図」と、同資料の表紙裏が示す調査対象地域図では、ほぼ同じ地域が点線で囲われているかには見えますが、灌漑事業の周辺地域を除くこの調査対象地域では、対象地域が不十分とならないでしょうか。例えば、アグアベ資源管理保全区は（オレンジ色の斜線区）、ダムの影響で野鳥等の生息が被害を受けたとされており、周辺地域でありつつも、希少な生物が多々いると説明されているのに、除外してしまうのは、不適切でないでしょうか。（質）	作本委員	事前配布資料の表紙裏の調査対象地域図ならびに図8.2が示す調査対象地域は、同一であり、R/Dにて現地政府と合意された境界です。このため、左記のアグアベ資源管理保全区は、調査対象地域外になりますが、この周辺地区での環境影響はその広域特性が認められる内容については、配慮して検討します。
45.	25P	農薬の許容値が規定されていないとのことであるが、これでは灌漑用水の安全管理が十分に行えるとは考えられません。どのように今後、対応されていくつもりでしょうか。（質）	作本委員	現時点までの調査では、日本のように詳細な農薬の許容値まではパラグアイ国で規定されていないと言えますが、今後、環境庁だけでなく、保健省等にも確認します。一方で、仮に基準がない場合、農薬の許容値の提案は、パ国全体で十分な科学的検討を必要とする重要事項であることと、先方実施機関（農牧省）が単独で所管できない事項であることを考慮し、本調査の対象外になるものと理解して

	該当ページ	事前質問（質）・コメント（コ）	委員名	回答
				<p>おります。なお、パ国の基準が確認できなかった場合には、近傍国や日本における参考事例を M/P で紹介することを検討するとともに、農業の適切な利用に関する農家への技術指導を M/P の事業メニューに含めることを検討いたします。灌漑用水の安全管理は、現状の水質分析結果も踏まえ、FS の最終段階で、農業も含め、現地政府機関が実施可能な水質モニタリングの実施を提言することになると考えています。</p>
46.	26P	<p>表 9.1 と表 9.2 の環境基準値表は、排出許容値だと考えられますが、いわゆる目標値を定めた環境基準がなければ、灌漑用水や飲み水等の用途区別を規制できないかと思われま。環境基準はあるのでしょうか。（質）</p>	作本委員	<p>パラグアイ国の大気及び水質の環境基準値は存在します。表 9.1 がパラグアイ国の大気についての環境基準値です。表 9.2 はタイトル名が不明確でしたが、パラグアイ国の排水許容値です。パラグアイ国の水質の利用目的毎の水質基準値は、「別添資料 3-コメント No.45」のとおりであり、事前配布資料にもその表を追加します。</p>
47.	p. 14	<p>各保護区ごとの、設置目的・行為規制等についてご教示ください。（質）</p>	鋤柄委員	<p>最新の資料および環境庁担当者へのヒアリングから、対象地域内の自然保護区の設置目的・行為規制等について明記されているのは、ジャベブル野生生物保護区の設置目的（ジャベブル川流域上流の水源の保全と貴重な野生生物の保護が設置目的）だけであることを確認しております。</p> <p>保護区における行為規制については、2000 年に設立された環境庁が中央政府として管理する事は規定されているものの、保護区管理計画が未策定の状態であり、ジャベブル野生生物保護区は当面策定の見通しが無く、各保護区における具体的な規制内容は定められておりません。科学的調査を除く一切の利用（土地利用や水系の改変、資源の採取、生産活動）は、個別の申請に対する特別許可の発行が無い限り、原則として許可されません。なお、各保護区の動植物の生息・分布調査は 1988 年以降、環境庁の人材不足・資金不足等で、一部でも実施されていないとの事で、その保護目的の妥当性も弱く、実際の管理が出来ていないというのが実態と言えます。今後、この自然保護区の管理実状はさらなる現地踏査およびヒアリング等で確認していきます。</p>
48.	p. 15-16, 36	<p>動植物相に関し、ヤシレタダム湛水以降の既存調査結果はないと云うことです。本</p>	鋤柄委員	<p>本調査では、提案する灌漑排水施設整備は対象地域内の自然保護区外とするよう検討しています。これまでのベースライン調査からも、M/P で提案される施設整</p>

	該当ページ	事前質問（質）・コメント（コ）	委員名	回答
		SEA 調査での、特に現地調査の途中結果・今後の予定をご教示ください。（質）		備等の工事・供用による貴重な動植物相への重大な影響は無いのではと理解しております。SEA 段階では、今後も関係者へのさらなるヒアリング等を通じて動植物相の概要を把握し、代替案の選定の一つの指標として評価します。一方で、動植物相の現地調査は、提案される灌漑排水施設整備の位置・規模等が明確になる F/S 段階で、施設設置地域周辺に自然保護区等があり、動植物・生態系への負の影響が想定された場合に、EIA 調査の一部として簡易動植物生息・分布調査の実施を検討します。
【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）				
49.	資料 8.2(6)(p21)	「ジェンダーの問題は確認されていない」とある。2-2-2 の質問は特に「女性の参画に特化してはいないが、その回答にも女性への配慮は見られない。（コ）	加藤委員	事前資料の 8.2(6)のジェンダー一部分に記載した「... ジェンダーの問題は確認されていない」という意味は事前資料に記載したように、今回の対象地域では問題となっていないという意味です。 一方で、左記の“2-2-2 の質問”とは、Ayolas 市での第 1 回 SHM での質疑応答の 2 番目の質疑への MAG 担当者からの回答と理解しましたが、この発言については確かに、女性に特化した言及はないですが、開発計画の social impact を 85 年の開発計画よりも高めたいと回答しています。この回答は当然、女性への裨益も含まれていると理解しています。 なお、表 5.1 に記載した“パ国政策にある「ジェンダー差別根絶」”での本調査に関係ある内容について、情報を入手することとしています。
50.	資料 p21	8.6(7), p21 アクセスも含めて遺産・施設への影響は「アクセスも含めてないのかどうか。（質）	加藤委員	現地踏査も行いましたが、本調査で提案される事業による各遺産・施設へのアクセスも含め、影響は想定されません。
51.	4P	これまでの放牧地が灌漑施設の普及によって農耕利用に転換された結果、牧畜業に与える影響はないのでしょうか。（質）	作本委員	牧畜の継続が希望される土地に対しては、耕地への転換が強制されることはありません。土地利用計画は、土地所有者および農牧経営体の意向を尊重して立案します。
52.	7P	パラグアイでは、米作農における女性労働の比重は大きいのでしょうか。（質）	作本委員	小規模経営から大規模経営まで、稲作の労働はほぼ全て男性により担われていると理解しておりますが、特に小規模経営における女性の労働実態について、再度確認します。

	該当ページ	事前質問（質）・コメント（コ）	委員名	回答
53.	4P	大農は既にポンプで自力配水しているとのことですが、灌漑用水の配分を全体調整するための基本ルールは、パラグアイ側で既に確立しているのでしょうか。（質）	作本委員	流域あるいは灌漑システムを単位として、用水配分を全体調整するルールは、確立されていません（例外的に、これが上手く機能している灌漑地区は、一つだけ確認されています）。現状では、灌漑を行う農業経営体がそれぞれ別個に、環境庁から環境ライセンスを取得し、その時に合わせて取水も許可されているという状況です。No.12 の回答もご参照ください。
54.	4P 6P	「国家米計画」が紹介されているが、2014年から策定が進んでいないとあるが、JICAのH23の報告書では、コメの53%（19.5万t）をブラジルに輸出する（2016年1月、同v他）とあります。パラグアイ南部ピラールの米生産者協会の会長イグナシオ・ヘイセックは「私たち米の生産者たちは、ブラジルのマーケットにだけ目を向けるのではなく、新たに次の輸出先を探さなくてはいけない」とも語っています（パラグアイビジネス情報誌・PBN)による)。詳細は分かりませんが、ブラジルへの輸出だけを前提にした稲作一辺倒の振興策には、将来的なリスクが伴わないもののでしょうか。（質）	作本委員	コメは有力な輸出品目ですが、灌漑排水の整備を通じて、畑作物の振興も図られる計画とするよう考えております。低標高地では水稻の裏作または田畑輪換として（代替案-1, 2, 3）、丘陵地では畑作物の生産向上および多様化として（代替案-2）検討いたします。また、コメの輸出先としてブラジルが最大の市場である状況は当分継続すると見込まれますが、パラグアイ産米は近年新たな輸出相手国を獲得してきており、そうした傾向も踏まえた開発計画とする考えです。
55.	6P	この対象地域では、小農の何割程度を日系移民あるいはその関係者が占めるのか。大凡のデータがあれば、教えていただきたい。（質）	作本委員	対象地域には、日系移民の居住は確認されておりません。
56.	18P	事業対象となる Pindo 地区では、先住民居住区が含まれるとのことだが、この部族に関する自然との共生関係や経済生活の実態は、調査される予定があるのでしょうか。	作本委員	Pindo 地区は本調査の対象地域外にあり、ここに居住する先住民も、他のパラグアイ人と大きな差異のある独自または開発による影響を受けやすい生活様式を守っている住民ではありません。このことから、この住民の自然との共生関係や経済生活の実態を調査する必要性はないと考えています。

	該当ページ	事前質問（質）・コメント（コ）	委員名	回答
		（質）		
57.	20P	<p>農林省の委員会に提出された三菱総研の報告書の内容に、「①内陸国であるため、輸出入のための物流コストが高く、産業の競争力上昇の阻害要因となっている。②就業人口の 3 割以上が農業に従事しているが、農地の所有規模の格差は大きく、パラグアイの全農地の 9 割を、全農家の 1 割弱ほどしかいない大規模農家が所有している状況」とありますが、小農支援のための本灌漑事業の実施を通して、上記の①②のようなマクロ・レベルの国家的な課題に対し、本事業を通して、いかなる貢献が可能なのでしょうか。（質）</p>	作本委員	<p>本調査は、ダム湖の未利用の水資源を活用した灌漑排水整備と、稲作を中心とした農業振興、および、バリューチェーン開発を通じた小農の裨益を狙いとする開発計画の策定を目的としております。本調査を通じて、物流コストや土地所有構造といったマクロ課題の解決が促されるものではありませんが、諸制約の中でどのように開発効果の最大化が可能であるかという観点から、計画策定を進めて参りたいと思います。</p>
58.	21P	<p>ジェンダーの記述には大変興味をもちましたが、一般的に途上国で懸念される 6 項目を紹介した直後に、パラグアイでは、女性の参画が既に図られており、これらのようなジェンダー関連の共通的問題は確認されないと仮説を否定し、さらにその上で、「女性の農業開発計画検討への参加促進」、「女性の農産物利用・農作業利用・・・」等を反映することを目的に、SHM で配慮を行うと記述されている。ただし、これらの目的は、既に述べられた 6 項目の内容とは表現上重複しており、また似通っていることもあり、いかなる調査目的をもって、SHM の場で実践される予定なのかを、より明確に記述していただきたい。（コ）</p>	作本委員	<p>対象地域では、途上国での農業開発計画を策定する際に一般的に懸念されるジェンダーの問題は報告されていません。この事から、今回の案件では、SHM や他の公共の場で、発言機会が少ない傾向がまだあると言える女性の発言機会が、男性と比較して大きな差異がないように SHM の質疑応答の方法を工夫し、農業開発計画に関連した女性特有の問題意識やそれに対する改善ニーズを今回の MP に出来る限り反映させていくということを実践していきます。</p>

	該当ページ	事前質問（質）・コメント（コ）	委員名	回答
59.	p. 20	表 8-6 の土地利用の定義をご教示ください。また、現状の地図があれば拝見したいと思います。また、本計画で想定している土地利用の目標としている地図があれば、それも拝見できますか。（質）	鋤柄委員	表 8.6 に土地利用カテゴリの定義を追記します（ただし分類については、C/P と協議中であるところ、若干変わる可能性があります）。現状の地図は、作業段階となりますが、「別添資料 4 - コメント No.58」に添付します。将来の土地利用提案図は、M/P 報告書にて提示いたします。
60.	p. 20	パラグアイでは、季節的農業労働者（定住していいない？）が多くいると思います。この人たちは、統計上での「土地なし農民」に含まれているのでしょうか。統計上可能であれば、人口割合・土地所有面積等を含め、ご教示ください。（質）	鋤柄委員	パ国の農牧センサスにおける土地無し農家は、耕作地を持たないが家畜飼育を行う者、と定義されています。なお、決まった土地で農牧業を営んでいる実態があれば、借地や小作であっても土地あり農家に分類されます。統計データは、収集・整理を進めております。
【ステークホルダー協議・情報公開】				
61.	38P	第一回の 3 日間にわたる SHM において、小農への支援希望が数多く示されており、傾聴に値する。高い期待に合う灌漑事業実施を希望したい。（コ）	作本委員	小農の希望・期待に沿う開発計画を策定してまいりたいと思います。
62.	Appen dix 2-2	質問者 Apolonya Rodriguez 氏 への回答によると（質問 2）、1985 年に実施された調査は、社会面の配慮が極めて脆弱であったと指摘し、政府の公務員として（発言者）、日本政府の支援を大変感謝すると言及する。JICA の事業実施に対し、大きな期待がかけられていると理解できる。（コ）	作本委員	パ国政府側の期待に応えられる開発計画を策定してまいりたいと思います。
63.	Appen dix 2-3	Francisco Britez 氏への回答によると（質問 3、農林牧畜省職員）、水は無料だが、水の分配には経費がかかるので、大量の水を使用する者には費用負担が伴うべきだと	作本委員	本調査では、適正な水配分および施設の維持管理のため、灌漑システムの運営を行う組織の構築を提言していく予定です。その中に、費用の公平な負担と徴収の仕組みも考慮して参ります。

	該当ページ	事前質問（質）・コメント（コ）	委員名	回答
		<p>の意見が出されており、傾聴に値する。水路整備税等の水利用量に応じたチャージ制（例えば、水田の広さに応じた課税方式）といった経済的手法を導入すべき必要があるのではないかと思われる。小農保護のためにも、不公平を是正する方法を、簡易な方法を考案されて、これをパラグアイ側に、是非、提言していただければ有難い。同様の小農保護への意見は、質問5の質問者の意見にも表れており、大半の小農者に利益が及ばないのならば、本事業実施の意味はないといった発言さえも見られる。（質）</p>		
64.	p. 37	<p>「土地なし農民」の意見表明としては、どの方々でしょうか、ご教示ください。また、「土地なし農民」を代表する組織なり、機関なりは、どのような状況なのか、法的立場など、ご教示ください。（質）</p>	鋤柄委員	<p>別添 2-1 の 5 番と、別添 2-3 の 3 番が、借地農家の意見を表明されています。土地無し農家を代表する組織の有無については、現在把握できておりませんが、イタプア県には借地稲作農家の協議会があると聞いております。</p>
65.	事前配布資料 1p	<p>5.1 に記載がある「国内の貧困指数（国内中程度貧困ライン下で暮らす人口指数）」の具体的な収入レベルの数字（金額）で注なりに示すこと（コ）</p>	谷本委員	<p>“パラグアイ国における Moderate Poverty Line”の具体的な数値を、事前配布資料の注に記載します。 2013 年には、一人一日当たり収入が、以下の金額を下回ると Moderate Poverty Line とされた（出典：Estrategia de Alianza con la República del Paraguay para los años fiscales 2015-18、世銀グループ、2014 年 12 月）。 首都圏：Gs. 607,855 (US\$ 5.7 相当) 他の都市圏：Gs. 435,067 (US\$ 4.1 相当) 農村部：Gs. 375,801 (US\$ 3.5 相当)</p>
66.	事前配布資料	<p>8.2 では、ヤシレタダム湖の建設に伴う水没で移転を余儀なくされた住民を先住民</p>	谷本委員	<p>「8.2(2)の先住民」の項目での記載のため、そのような記載にしています。先住民以外でも、ヤシレタダム湖建設による移転住民は、当時のパラグアイ国の法令</p>

	該当 ページ	事前質問（質）・コメント（コ）	委員名	回答
	料 18p	<p>族に限定して記載されているが、これらの先住民族以外の住民はどこに移住したのか。それらの住民は、本事業の地域内に居住していないのか。</p> <p>ヤシレタダム湖の建設に伴う住民移転の実態を M/P に簡潔に取りまとめること。 (コ)</p>		<p>に則り、補償・生計支援も含め完了していると聞いておりますが、対象地域内にも居住しています。今後、ヤシレタダム湖の建設に伴う住民移転の実態を調べ、M/P に記載します。</p> <p>なお、ヤシレタダム湖建設は、本調査の前に実施されたもので、JICA による関与は一切ありません。本調査は、既に供用されているダム湖の水資源の有効利用のために、灌漑排水施設整備も含み検討していますが、これによる住民移転は一世帯も発生しないと想定しています。ヤシレタダム湖建設による移転住民の方は、本調査で提案される事業による移転等の影響を被る住民ではないことは混同ないように留意します。</p> <p>ヤシレタダム湖建設による移転住民には補償金の支払い及び生計回復支援が実施されていると聞いており、仮にこの方々を今回の案件実施の影響住民（PAPs）としてしまった場合、“二重の PAPs 補償”という問題にもなり兼ねないことも留意すべきと考えます。</p> <p>なお、ヤシレタ湖ダム建設による移転住民は、これ以外の対象地域内の住民の方と区別するのではなく、この方々の今の社会経済状況をベースに、本調査で提案される事業による影響も他の住民の方と同等に扱い、今回の案件実施の影響を検討・評価していきます。</p>