

ウガンダ国
中央部・東部地域灌漑地区開発計画
（開発計画調査型技術協力）
ドラフトファイナルレポート

日時 平成 28 年 9 月 12 日（月）14：00～16：55

場所 JICA 本部 111 会議室

（独）国際協力機構

助言委員（敬称略）

柴田 裕希 東邦大学 理学部 専任講師
鋤柄 直純 一般財団法人 自然環境研究センター 研究本部 研究主幹
虎岩 朋加 敬和学園大学 准教授
長谷川 弘 広島修道大学 人間環境学部及び経済科学研究科 教授
日比 保史 一般社団法人 コンサベーション・インターナショナル・ジャパン
代表理事
米田 久美子 一般財団法人 自然環境研究センター 研究本部 研究主幹

JICA

< 事業主管部 >

浅井 誠 農村開発部 農業・農村開発第二グループ第四チーム 課長
木村 聖 農村開発部 農業・農村開発第二グループ第四チーム

< 事務局 >

渡辺 淳 審査部 環境社会配慮審査課 課長
川妻 孝平 審査部 環境社会配慮審査課

オブザーバー

小林 稔昌 NTC インターナショナル株式会社
根岸 将也 NTC インターナショナル株式会社
角 久子 NTC インターナショナル株式会社
幡野 貴之 株式会社建設技研インターナショナル

ウガンダ国中央部・東部地域灌漑地区開発計画
(開発計画調査型技術協力)
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. 地域住民等の事業に対する賛成・反対状況

JICA 側から、調査実施段階で起きた事業対象地区の住民による事業実施への反対運動につき説明が行われた。慣習的な土地利用が法的に不安定なものであるため事業によって利用に制限が加えられると住民から誤解されたこと、また、2016年3月に大統領選挙が行われるなど政治的な背景があること、等が反対の原因と考えられる旨、また、本件調査を通じて住民の理解促進を目的として複数回の住民説明会を開催した結果、反対運動は現在確認されていない旨説明。

これを受けて、こうした経緯は JICA にとっての今後の教訓となり得るため、ウガンダ政府に配慮しつつ FR に適切に記述を残すべきとの議論がなされた。

2. ラムサール登録湿地への影響・保全体制

JICA 側から、本事業実施地区(アタリ地区)の下流域にラムサール条約登録湿地が存在するが、本事業対象地区は登録湿地がカバーする流域面積の1%ほどであり、また事業供用時の排出窒素源は限定的であることから、湿地の水量・水質等への影響度は低く、本事業による重大な水質汚濁等の影響は想定されていない旨説明がなされた。

但し、供用開始後の事業の適切な運用が必要となること、また、登録湿地の保全への貢献が重要であることから、関連する技術協力との連携強化や新規技術協力の立ち上げ、実施機関を通じた登録湿地を共同管理する他のディストリクトとの情報交換・協力を検討すべきとの議論がなされた。

以 上

ウガンダ国中央部・東部地域灌漑地区開発計画
 (開発計画調査型技術協力)
 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
【全体事項】				
1.	主報告書 1-17	調整フレームワークの1パラ目で「優先地区は、、、敵意がありコミュニティに問題があると確認された」とあるが、コミュニティの立場からすれば問題があるのはプロジェクト/JICA/調査団側とも考えられるし、誤解を招く可能性があるため、表現を改める。また、コミュニティの理解、合意を得ることが困難をもたらしたこともあり、そしてコミュニティの懸念(仮に誤解に基づくものだったとしても)を理解しプロジェクトに適切に反映させていくためにも、「敵意」をもたらした要因について、調査概要の章に置いても具体的に記述すること。(5.5章では、概ね分かりやすく詳述されていることは確認したが、この項に置いては誤解を招きかねない表現や用語が使われていると感じる。ただし、5.5章に置いても、「扇動やデマから、、、反対住民の決起集会、、、を地元TV局を使い放映する、、、」など、住民視点に立っていない表現が一部見られるのは、再考すべきではないか。)(コ)	日比委員	調整フレームワークの1パラ目を以下のように補足説明・訂正します。 「各県や各コミュニティレベルで複数回の説明会を開催したものの、個々の住民まで情報を正確に伝えることができなかったため、優先地区において、JICA 調査団に対してコミュニティから調査に対する理解は得られなかった」 5.5章の表現を以下に訂正します。 「しかし、調査・事業に対して懸念を持つ一部の住民は住民集会を開催し、事業に対する十分な理解を得られるまでは調査団を現地に入らせないことを決議し、その模様を地方TV局で放映するなど事態は深刻となった。」
2.	主報告書 1-17	上記1.に関連し、1-19のCP機関との第2回協議において「土地問題は、、、解決できる問題であり、、、評価対象から外すこととした」とあるが、大きな面積を対象とするプロジェクトにおいて「土地問題(その内容も具体的に報告すべし)」を評価対象から外すことの是非につき、JICAガイドラインとの整合性との整合性を含め、より詳細な検討がなされるべきではないか？(これは、カテゴリーB→Aの変更により、対応は変わったのか？(3)-57の問題系図においては、土地問題が、灌漑・農業開発にかかる問題の大きなウェイトを占めると分析しているようにも読めるが。)(コ)	日比委員	土地問題を評価対象から外すのでは無く、土地問題も含め事業を総合的に評価することを協議で合意しています。表現が適切でなかったため、以下に改めます。 「第2段階: 定量化できない要素として、環境状態、持続可能性、社会問題としての土地問題で評価する。ただし、土地問題はいずれの地区にも存在または内在し、ウガンダ政府の住民対応で解決できるまたはすべき課題であることから、土地問題だけでなく総合的に評価する。」
3.	主報告書 1-17	AFDとの協議内容について、記述すること。また、各機関(AfDB, WB, AFD)との協議内容について、援助調整の視点からの示唆や注意点などについて記述されたし。(コ)	日比委員	AFDとの協議内容につきましては、FRIに協議内容を追加します。 援助調整は、ドナー会議の中で情報交換および援助内容の調整が行われています。しかし、「ウ」国政府間(MAAIFとMWE)の連絡・調整に課題があること、同一地区にハード面とソフト面の異なるプロジェクトを投入する場合の調整に注意する必要がある旨、FRに記載します。

NO.	該当ページ	事前質問(質)・コメント(コ)	委員名	回答
4.	主報告書 1-21, 6-11	ウガンダ政府やアフリカ開発銀行による農地灌漑にかかる開発計画と、本マスタープランとの間で、対象農家、地域分けなどの役割分担はどのようになっているのでしょうか。(質)	鋤柄委員	ウガンダ政府は、地域毎の重点・推奨作物を設定し、それに基づき農業振興を図っています。PISD では、基本的に中央部と東部地域の既存稲作農家を含む新規地区を対象としています。一方、AfDB の FIEFOC-1 では、既存灌漑地区の改修を対象にし、後継案件の FIEFOC-2 はこれらの周辺部を拡張する計画に加え、ウガンダ国政府の要請に応じて優良な地区を追加しています。
5.	主報告書 2-29	<p>「ワイズユース」については、3-3 に詳述されているが、2-29 での記述(管理当局からの引用と理解するが)は、必ずしも国際的なワイズユースの定義(ラムサール条約など)・理解と整合するかが不明瞭。</p> <p>違法耕作者とワイズユースの関係を詳述されたし。</p> <p>また、脚注のワイズユースの説明の出所を記述されたし(ラムサール条約では、「保全と利用の互換性」ではなく、「保全を維持する形での利用」と定義している。</p> <p>また、ラムサールでは、ワイズユースにおける基本的考え方として流域保全が決議されているが、その観点からのプロジェクトの整合性についても言及されたし(質/コ)</p>	日比委員	<p>【湿地における耕作者とワイズユースの関係】 土地法では湿地・乾地の別なく Customary Land (慣習的土地保有)として、土地所有権が認められています。一方、国家環境規制(湿地、川岸および湖岸管理)では NEMA の許可なしの湿地の活動(耕作含む)は禁止されています。ウガンダ国では、湿地は多様な生態系を有し、自然資源として重要であると認知されている一方、近年の人口増加・食料需要の高まりを背景に無秩序な湿地耕作が拡大している現状があります。湿地管理局は、湿地の保全と持続可能な利用を図るため、県の環境担当職員との連携により「ワイズユース」の考えを湿地における耕作者に啓発し、また参加型でコミュニティ湿地管理計画を策定し、湿地に過度な負担をかけない持続可能な利用を目指しています。</p> <p>【脚注の出所とワイズユースの定義について】 出所は、国家環境規制(湿地、川岸および湖岸管理)の「語の定義」"wise use" means sustainable utilisation of wetlands in a way compatible with the maintenance of the natural properties of the ecosystem です。和訳を「生態系の自然の特性の維持に適した方法での湿地の持続可能な利用」に訂正いたします。</p> <p>【流域保全との整合性について】 現在、流域保全は、MWE のチョガ湖管理ゾーン事務所(KWMZ)が流域管理を実施しています(英 Vol-I 5.9.3)。このため、上流域については、KWMZ が流域保全を実施することとし、本事業は、計画地区内で対応可能な湿地のワイズユースを実施することとしています。</p>
6.	主報告書 47	対象地域地区の現状として、生物相、生態系についても概要を説明されたし(植被は記述されているが、それだけでは不十分ではないか。)(コ)	日比委員	生物相の概要として(2) 植被の次に(3)を追記します。 「(3) 動物相 プロジェクト対象地域で確認された一般的な動物相は以下のとおりであった。ほ乳類:リス、ネズミ、猿など。爬虫類:トカゲおよび黒水コブラなどのヘビ類。両生類:カエル。魚類:ナマズ、ハイギョ、Mudfish。昆虫類:ミツバチ、ハエ、蝶、バッタ。鳥類:アオサギ、サギ、ハタオリドリ、また特に水田ではトキとカラス。」

NO.	該当ページ	事前質問(質)・コメント(コ)	委員名	回答
7.	主報告書 54	ウ国、あるいは対象地域における GMO の導入状況はどうなってますでしょうか？(質)	日比委員	ウガンダにおいて GMO は未だ導入されていません。2016 年 7 月に開催されたセレモニーの場で、現職のムセベニ大統領が GM 作物に対する理解を国民および関係者に対して求め、農民による GM 作物種子へのアクセスを可能とする関連法案の可決を支援する旨、演説を行いました。
8.	主報告書 57	図 3.2.2 のレーダーチャートにおける項目が、類型化のための評価項目のどれに相当するのか分かるように記述してもらえますか？また、類型化の根拠や累計毎の特徴の説明を加えてください。(コ)	日比委員	1)計 7 つの評価項目について、レーダーチャート・図中の項目点タイトル(英記)との対応用語および算定方法を表 3.3.2 に追記します。 2)計 4 つの類型について、類型名称、特徴、類型根拠を図 3.2.2 直下に記載いたします。 (別添資料 1 を参照下さい)
9.	主報告書 4-32, 4-62	「事業を実施する場合の農家における余剰規模」に関する表で、英語版と日本語版で比率の式が異なっていますが、その理由は何ですか。また、この表において純収益・Net Return とされているものは、事業を実施することによる一農家あたりの純収益の増分という理解でよろしいでしょうか。(質)	柴田委員	1) 毎年の維持管理負担額に対する余剰額の比率(式)について 日本語版の記載内容について訂正いたします。当該の表中“純余剰額”を“純収益の増分”に、表タイトルを「事業を実施する場合の農家の支払い余力」に修正いたします。 2) 表中に記載される「純収益・Net Return」の意味について ご指摘のとおり一農家あたりの純収益の増分の意になります。 (別添資料 2 を参照下さい)
10.	主報告書 4-66	「湿地システムに肥料が流入する場合には、オペタ湖入り口の NH4-N の高レベルが釣り合がとれることになる。」との表記はプラスの意味合いで捉えられて良いのですか。記述の意図を補足していただきたいです。(質/コ)	柴田委員	Balance out は「相殺する」の意味で、本来ならば would be balanced out と受動態にすべきでした。Atari 川経由で流入する NH4-N 濃度は低く、既に高濃度レベルであるオペタ湖入口部でも濃度を高めるような影響はない、という意味となります。ただし、この意味は balance out ではなく齟齬が生じるため、該当部を以下のように修正します(下線部)。 “Also, in case of the fertilizer flowing into the system, the high level of NH4-N at the mouth of Lake Opeta <u>would not be affected to increase the level.</u> ” 同様に和文も以下のように修正します。 「湿地システムに肥料が流入する場合、Atari 川経由で流入する NH4-N 濃度は低く、既に高濃度レベルであるオペタ湖入口部で濃度を高めるような影響はない。」
11.	F/S 概要 Sironko 地区 1-22	肥料の流入はオペタ湖口の高レベルのアンモニア性窒素とバランスするという記述がありますが、これはどのようなことを指しているのでしょうか。窒素の濃度としては高くなるのではないのでしょうか。(質)	鋤柄委員	以下、「2)生態系」を追記します。
【代替案の検討】				
12.	主報告書 3-5	自然環境の現況についての記述において、動植物相や外来種など、種単位での記述はあるが、生態系、生物多様性側面での記述もされたし。(絶滅危惧種を含まない「一般的な動物相であっても、生態系によっては保護価値の高いものもありうる。)(コ)	日比委員	「2)生態系 プロジェクト対象地域は、東部では Mt. Elgon を水源とする河川、中央部では丘陵地からの小河川が流れる季節性湿地である。多くの植物(草類、薬草類、樹木(低木～高木)など)と動物(哺乳類(リス、ネズミ)、爬虫類(トカゲ、ヘビ類)、魚類(ハイギョ、ナマズ等)、鳥類(サギ、ハタオリドリ等)など)が生息する、生物多

NO.	該当ページ	事前質問(質)・コメント(コ)	委員名	回答
				<p>様性に富む地域である。特に鳥類は Atari 地区で 120 種、Sironko 地区で 100 種が確認されている。絶滅危惧種は Atari 地区(鳥類;ホオジロカンムリヅル(EN)、ウスハイロチュウヒ(NT))、Sironko 地区(魚類;ビクトリアストーンバツシャー(EN))が確認されている。これら生態系は地元民に対する食料、生活資材、水などの供給源である一方、近年は人口流入と営農活動が増加し、無作為な伐採や家畜し尿の河川への流入で湿地生態系の破壊が進んでいる。</p>
13.	主報告書 3-7	<p>気候変動項目がないが、農業活動からのメタンを含む GHG 排出は、一般的に小さくないと理解するが、本プロジェクトでの GHG 排出の想定、評価をしなくてよい根拠を説明されたし。(質)</p>	日比委員	<p>本プロジェクトの稲作による年間 GHG 排出量(CO₂ 換算量)は Atari 地区約 2,800(CO₂トン)、Sironko 地区 6,150(CO₂トン)と推計しております。IFC(WB グループ)による 1 事業あたり CO₂ 換算で年間 25,000(CO₂トン)以下の排出を目安とすれば、両事業ともに大きく下回っており、重大な影響は想定されないと考えます。別添資料 3 に本プロジェクトによる年間 GHG 排出量(CO₂ 換算量)を示しますが、本内容を FR に記載します。(別添資料 3 二酸化炭素排出量の検討 参照)</p>
14.	主報告書 3-9	<p>上記のとおり、GHG 排出量(の増減)について評価すべきと考える。(コ)</p>	日比委員	<p>稲作による CH₄ 排出は、田植え→収穫まで Atari 地区で 109 (tCH₄)、Sironko 地区で 240 (tCH₄)であり、CO₂ 換算すれば Atari 地区 2,720 (tCO₂)、Sironko 地区 6,000 (tCO₂)となります。施肥による N₂O 排出量は、Atari 地区 0.2(tN₂O)、Sironko 地区 0.5 (tN₂O)であり、CO₂ 換算は、Atari 地区 71(tCO₂)、Sironko 地区 155 (tCO₂)となります。(別添資料 3 二酸化炭素排出量の検討 参照)</p>
15.	主報告書 3-9	<p>農地における生態系、生物多様性については、近年 FAO 初め国際的に注目されている。対象地が既に水田または農地であることは、プロジェクト実施が「原初」の自然への影響は与えないとしても、生態系や生物多様性への影響が無いことには必ずしもならない。この旨、環境評価に含めるべきと考える。(コ)</p>	日比委員	<p>既に農業利用されているとはいえ、プロジェクト実施により現況の生態系等へ影響を与えることは懸念されますので、ご指摘通り環境評価に含めるべきと考えます。EIA 調査を実施した F/S 地区について、FR では生態系への影響評価結果を記載します。</p>
16.	助言対応表 No. 8, 12	<p>従来のように本調査でも、選考された一つの最終代替案のみに対し EIA を実施しているが、スコーピングで絞り込まれたいくつかの代替案すべてに対し EIA を行い、その EIA 評価結果を比較検討することで最終代替案を決定するといった逆の発想や手順は考えられなかったか?(質)</p>	長谷川委員	<p>代替案ごとに EIA を実施することは、より環境社会的な懸念事項を反映できるため理想的と言えます。ただし、EIA 実施には時間と費用を要するため、調査期間中に全代替案に対応することは困難です。代替案選択の要因には経済性、実施可能性も含まれ、環境社会項目も含めて総合的判断で決定しています。決定された代替案において懸念される環境社会配慮においては、実施した EIA の中で緩和策、モニタリング計画など援用すれば対応可能と考え、今回は最終代替案を対象に EIA を実施しております。</p>

NO.	該当ページ	事前質問(質)・コメント(コ)	委員名	回答
【スコーピングマトリクス】				
17.	F/S 概要 Sironko 地区 7-4 Atari 地区 7-4	スコーピング案に対する助言案に「土壌汚染(供用に伴い、特に熱帯地域灌漑農業で見られる塩害)」という指摘がありますが、スコーピングマトリクスでは、「C」の評価で、程度は不明となっており、緩和策やモニタリングに具体的な記述が見られません。これは年間降水量から判断して大きな影響が予想されないという理解でよろしいでしょうか。(質)	柴田委員	当該スコーピング案で「C」評価としたのは、事前調査等の結果から塩害報告がなかったため、「本調査を通じて明らかにする」としました。EIA 調査を通じ甚大な塩害被害の可能性は低いものの、土壌塩害はアフリカ特有であることから本事業が影響を与えないと言い切れず、再評価で「B-」としました。緩和策として塩害土壌の交換、モニタリング計画で電気伝導度(EC)測定を提案しています。
【環境配慮】(汚染対策、自然環境等)				
18.	主報告書 3-9~3-11	「表 3.4.3 環境評価」(表 6-3?)は 10 地区の初期環境調査結果と理解するが、地区ごとに環境項目別の評価結果が必ずしも同一でない中、どのように一つの表に集約できたのか?(質)	長谷川委員	多くの項目で影響内容、程度は同じであったため一つの表としました。ただし、「9. 生態系、動物相、植物相及び生物多様性」ではラムサール湿地に近い地区名を挙げており、地区に特化した表記をしています。
19.	主報告書 6-5	湿地管理計画の策定とあるが、どこまでが地域的に対象となるのか?ラムサール登録湿地との兼ね合いはどうか?またラムサール登録湿地の管理の状況、法規制や管理者の管理・執行能力はどうか?上流域であるアタリ地区での開発だけで、登録湿地への侵入を防ぐことはできるか?(質)	日比委員	<p>1)湿地管理計画の対象範囲について F/S で策定した湿地管理計画の対象地域は、事業対象地区です。</p> <p>2)ラムサール登録湿地との兼ね合いについて F/S で策定した湿地管理計画はコミュニティの生活圏を対象とし、ラムサール登録湿地を含みません。</p> <p>3)ラムサール登録湿地の管理の状況、法規制や管理者の管理・執行能力について ラムサール条約のウガンダ事務局は MWE/湿地管理局であり、ラムサール登録湿地を含めた全湿地を管轄しています。 オペタ湖管理責任はオペタ湖周囲の関連ディストリクトの共同管理となっています。管理・執行能力については、実績・活動報告等の資料は入手できておりません。</p> <p>4)ラムサール登録湿地への侵入防止について アタリ地区においては、①事業地区の下流端に洪水防御堤防(兼管理用道路)を設置し、下流ラムサール登録湿地側から事業地区内への背水が防御できること、②旧河道復旧によりラムサール登録湿地は湿潤状態になる期間が長くなること、③事業地区で灌漑用水の手当てができるようになること等により、下流ラムサール登録湿地の耕作インセンティブは低くなり、また④事業実施前後のラムサール登録湿地保全の意識の向上啓発活動等が、侵入防止になると想定しています。本内容をFRにまとめて記載します。</p>
20.	F/S 概要 Sironko 地区 7-8	農業残渣等の事業系廃棄物の発生増加に対する対策として、処分場への廃棄についての農業従事者への教育が挙げられていますが、処分場の容量や運搬については	柴田委員	具体的な処理場位置は本 F/S で特定していませんが、多くある事業地周辺の空地(複数)を置場に想定しております。ただし、収穫量により廃棄量が増減し設定している処理場が不足

NO.	該当ページ	事前質問(質)・コメント(コ)	委員名	回答
	Atari 地区 7-10	十分に確保できる見通しでしょうか。容量や運搬が充分でない場合、教育だけでは対応できない可能性が考えられます。(質)		することも想定されるため、追加的な緩和策として「追加的な処理場の設置(予定処理量を超える場合)」を記載いたします。
21.	F/S 概要 Sironko 地区 7-12 Atari 地区 7-14	工事完了後の供用時における表流水および地下水のモニタリング計画に関して、本事業の中で月毎・2年間のモニタリングが記載されていますが、農業や施肥による影響は長期的なモニタリングが望ましいと考えられます。この事業を通じて、現地における MAAIF や MEW、あるいは現地の機関による長期的なモニタリングの体制を構築することは、本事業の計画に含まれるでしょうか。(質/コ)	柴田委員	本事業の計画の中には直接含まれていませんが、関係機関との協議を通して、MWE/湿地管理局のモニタリング計画の中に本事業の水質の継続的なモニタリングを要請し、PISD の観測サイトを追加してもらう方向で調整をしています。
22.	F/S 概要 Sironko 地区 1-22	湿地への影響要因として窒素とリンがあげられていますが、窒素はアンモニアを指標としています。影響としては総窒素で検討すべきではないでしょうか。またモニタリング計画でも T-N となっていますので、このベースラインとしても合理的ではないでしょうか。(質)	鋤柄委員	Opeta 湖周辺で実施された水質調査では、窒素含有物質はアンモニアのみ結果が利用できました。ただし、モニタリングについては窒素総量が合理的と考えるので T-N としています。なお、T-N のベースラインデータは事業開始までに取得する予定です。
23.	F/S 概要 Sironko 地区 2-23 Atari 地区 2-32	オペタ湖への影響について、年平均の数字で水位がシロンコで 1.4cm、アタリで 1cm 下がるという計算ですが、乾季の一番水量の少ない時期だとどうなのでしょう。(質)	米田委員	ウガンダの乾期は雨の状況から 12 月～3 月が主乾期となっています。河川の流量も一番少ない時期ですので、アタリ地区では作付時期を 4 月～12 月の二期作を導入し、最渇水期の 1 月、2 月は非灌漑期としています。従いまして、最渇水期は取水しない計画としています。
24.	F/S 概要 Atari 地区 7-9	オペタ湖への累積影響で水位が 5.3cm 下がるという計算で、影響ないとされていますが、運用時の水管理の重要性を感じます。ラムサール登録湿地の管理組織あるいは住民組織のようなものはあるでしょうか。そうした組織と連携して影響が出ないように管理していくことは可能でしょうか。(質)	米田委員	ラムサール登録湿地の管理は関連する 12 県の共同管理となっていますが、住民組織は確認できておりません。本事業で設立予定の水利組合の運営・管理には関連する 2 県の技術支援も想定しており、県担当官が連携・調整の役割を担う可能性はあると思います。水位の影響(応答)の程度は測定が困難ですので、現時点で組合の連携をもって影響の発現を予防できるかを判断するのは困難です。
25.	F/S 概要 Sironko 地区 7-8 Atari 地区 7-10	次の環境影響項目の供用時対策として、以下についても十分検討すること。 No.3: 土壌汚染(実現可能で効率的な対塩害灌漑手法) No.4: 廃棄物(稲わら、籾殻等、農業残渣の燃料源や肥料としてのリサイクル利活用)(コ)	長谷川委員	DFR では以下を緩和策として既に提案しています。 「No.3: 塩害被害あった場合、土壌の置き換え No.4: 農民に対しこれら稲わら等を所定場所に置く(廃棄)するように指導する。」 ただし、これら対応策のみでは対処できない場合も想定されるため、追加的に以下を提案したく存じます。 「No.4: 教育訓練を通じ廃棄物再利用の促進(家畜飼料、有機質資材、すき込み、燃料源等)を理解させながら、不要分を適切な場所に廃棄する。」
26.	助言 対応表 No. 18	洪水制御(防御)対策の想定洪水量を 1/10 確率とした根拠は?(質)	長谷川委員	整備水準は治水経済調査(建設コストと洪水被害のバランス)から決定されるものですが、⑥ Vol III P2-25 (3)に記述していますとおり、本調

NO.	該当ページ	事前質問(質)・コメント(コ)	委員名	回答
				査では日本での整備水準を参考(Table 2.4.1)に河川が掘込み河道であること、計画区間が郊外(農地)であることから、10年確率を採用しています。
【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、労働環境等)				
27.	-	RAPの策定はこれからという理解で良いでしょうか。(質)	米田委員	水路のアラインメントが本件調査では確定しないことから、本件調査ではRAPのフレームワークという位置づけです。今後協力準備調査を実施する際にウガンダ政府によるRAP策定を支援する予定です。
28.	主報告書3-11	<p>In addition to the comment above, I will recommend to make sure that the social changes that will be introduced by the project do not promote child labor.</p> <p>The report mentions that the “impact on fetching water is expected but limited” and it implies that children are involved with labor; the report also states that “children are looked at as source of labour on the farm.” (①3-62; ②3-7).</p> <p>Measures to prevent the promotion of child labor produced by the changes introduced by the project are strongly recommended.</p>	虎岩委員	<p>1) 工事中の児童就労の防止について 「ウ」国では児童雇用は法的に禁止されており、児童雇用の禁止を徹底するため、施主および施工監理者が施工業者を監視するよう緩和策・モニタリング計画に追記します。</p> <p>2) 供用後の児童の農作業について 設立予定の水利組合規定に児童の就学優先を記載することを提案します。</p> <p>3) 引用された“impact on fetching water is expected but limited”について 工事前の水汲み(家事補助)のルートが工事中には遮られ遠回りをしなくてはならなくなる可能性があるという主旨です。</p> <p>4) 引用された“children are looked at as source of labour on the farm.”について 対象地域における聞き取り調査の結果を基にした記述です。農作業の補助労力として期待されているのが現状です。</p>
29.	主報告書3-12	<p>It seems that there are concerns among local community people on the issue of STDs and HIV/AIDS due to the “influx of external workers.” The measures that are suggested to be taken involve to promoting “awareness of diseases to local people” and to educate workers (presumably men) and sensitize them about responsible sexual behavior.</p> <p>But it seems that there is a lack of awareness that in addition to STDs, violence against women, for example, sex without consent, may occur.</p> <p>Then, I wonder what kind of measures will be taken in order to protect women from violence if the villagers are already concerned about “fraternization of workers with community members” and the increase of STDs, and there is likeliness of sexual harassment and violence against women.</p> <p>Is it enough to take a measure of sensitization of workers and leave the matters to the contractor, or is it necessary to take other measures to protect women from sexual violence and harassment?(コ)</p>	虎岩委員	<p>1) STDs および性犯罪について 工事労働者への教育とは別に、地元住民に対しても、供用時の啓発は緩和策として既に提案していますが、工事前および工事期間中の啓発も追加いたします。</p> <p>2) 対処方法について 緩和策において県警察や DISO (District Security Officer) を実施責任者とし、女性に対する暴力も含む流入工事労働者の地域住民への犯罪に対する監視および住民に対する注意喚起を追記いたします。</p>

NO.	該当ページ	事前質問(質)・コメント(コ)	委員名	回答
30.	主報告書 4-27, 57	コミュニティ開発計画の策定に、コミュニティはどのように参画したのか、記述のこと。(コ)	日比委員	地元説明会における対話をとおして得られた課題や要望を検討し、コミュニティ開発計画に反映した旨、FRに記載します。
31.	F/S 概要 Sironko 地区 7-6 Atari 地区 7-6	Regarding gender/children rights, although the scoping states "Slight impact on children by water drawing work is expected," the impact on women's lives seems not to have been adequately evaluated. The project seems to require local people to change their ways of living, such as growing a new crop in a new way, organizing a new agricultural group, or a water utilization union. It will become a big social disruption for the local community as it is clearly stated in the volume II DFR Sironko 7-24 ("PISD project implementation will interrupt the normal ways of life of the people in the project area and there might be loss of livelihood, social network, accessible education, and transport and health services."). Although women do not seem to own land or property, and they mainly seem to provide housework, the report seems to assume that they will not be affected by the disruption that the project will introduce. It will be recommended to monitor how the disruption will affect women's lives.	虎岩委員	事業がもたらす社会的・経済的変容が女性に及ぼす影響として、 - 農作業の労働負荷増 - 社会活動等の参加機会逸失 - 農業新技術習得の遅れ 等が想定されます。 これらに対して、以下の項目をモニタリング事項に追記します。 - 女性戸主家庭の収入の増減 - 設立予定の水利組合への参加状況 - 地元説明会への参加率
32.	F/S 概要 Sironko 地区 7-10 ~ 7-11 Atari 地区 7-12 ~ 7-13	次の社会環境影響項目の建設・供用時対策として、以下についても十分検討すること。 No.25: 水利用(これまでの舟運、下流部での漁業・農業への影響緩和策) No.27: 水関連風土病(マラリア予防薬・蚊帳の配布、住血吸虫症媒介二枚貝駆除のための灌漑水路流速管理) No.29: 獣害事故(取水施設付近にワニ侵入防止柵等の設置)(コ)	長谷川委員	各項目について、FRでは以下の旨の緩和策を記載します。 No.27: 媒介貝駆除、長靴着用の奨励 No.29: 事故勧告用標識の設置、定期的な水路パトロール、害獣発見時の報告推奨 なお、No.25においてはNo.13水象で下流域への水流配慮を提案していますので検討済と考えております。
【ステークホルダー協議・情報公開】				
33.	主報告書 5-37~	「扇動やデマから、、、反対住民の決起集会、、、を地元 TV 局を使い放映する、、、」など、住民視点に立っていない表現が一部見られるのは、再考すべき(再掲)。また、表 5.5.1 は、「調査開始から中断までの経緯」とあるが、開始から中断までのミーティングの日時を示しているだけえ、中断に至る経緯はこの表では示されていない。(表 5.5.2 は、状況を理解するに非常に有益。)(コ)	日比委員	5.5 章の表現を「質問 1」の回答と同様の表現に訂正します。 表 5.5.1 のタイトルを「調査開始から中断までの主要出来事」と訂正します。
34.	-	There seem to be contradictions in the different reports in terms of the evaluation of STDs and HIV/AIDS. I would like to know what is the assessment of impact of influx of workers in terms of STDs and HIV/AIDS. In different stakes-holder meetings in both areas, people raise an issue of "Fratemization of workers with community	虎岩委員	(④ 7-6; ⑥ 7-6)は調査開始前のスコーピングであり、STDs の影響が不明瞭であったため C 評価としました。現地調査を通じ実態が把握でき再評価では工事中及び供用時ともに B-としました(Annex II-8 及び III-8)。 工事においては地元の人材を優先的に雇用す

NO.	該当ページ	事前質問(質)・コメント(コ)	委員名	回答
		<p>members which could increase risk of STDs,” or an “Influx of external people increasing spread of diseases and crime” (⑧ 203, 204, 208, 209; ⑨ 204, 205, 206, 209, 211, 212). In the draft final report of each area, however, these concerns seem to be minimized, saying that (④ 7-6; ⑥ 7-6) “Since local residents will be employed as construction worker, outbreak of infection disease is not so expected, but the extent is unclear.”</p> <p>Then in the draft final report, for both areas, it states that Infectious diseases such as STDs are possible to be spread due to inflow of construction workers carrying the disease. As for STDs I do not see any mitigation measures in the draft final report (① 4-39, 4-82).</p> <p>As for Hazards (Risk) infectious diseases such as HIV/AIDS, the final report states “Construction workers are expected to be local people; therefore occurrence of infectious diseases is limited.” And for this, it states a mitigation measure as “Awareness of Infectious diseases prevention and sanitation” during the period of construction (① 3-67, 3-68; ② 3-11, 3-12).</p> <p>And elsewhere, a statement says, “There are two types of workers, skilled and unskilled. Skilled workers may be employed from outside the community, but if there are skilled workers in the community, they will be employed” (⑥ 7-30).(質)</p>		<p>る予定ですが、地元で賄いきれない場合は外部からの雇用も検討します。雇用の際は、労働衛生及び感染症のまん延防止から健康診断の実施、衛生施設の提供、雇用者への啓発活動を工事中の緩和策として DFR で提案しています。供用時は地元住民への啓発活動、相談窓口の設置を提案しました(④7-11)。モニタリング項目は工事中、供用時ともに罹患者数としています(④7-13)。</p>
35.	F/S 概要 Atari 地区 7-16	<p>Table 7.1.6 の事故の項目において、学校が近く工事エリアでの子供の安全面に対し懸念が表明されています。これに対し、工事業者へ工事標識に寄る注意喚起を助言するという回答になっています。また工事中のフェンス設置は緩和策として記載されています(Vol. II 7-11 など)。水路の工事を考えると、転落事故の危険は大きく、工事中から供用時にわたり、学校近傍では侵入防止柵、防護ネットなどの設置、転落時の脱出用設備などの検討は不要でしょうか。(コ)</p>	柴田委員	<p>学校近傍での水路の安全確保について、供用時の安全施設の必要設置箇所に加え、近隣学校での安全教育の必要性を協力準備調査時に検討するよう追記いたします。</p>
【その他】				
36.	主報告書 3-1~10, 4-29~37 4-58~62 6-1~4	<p>各地区の事業評価(特に経済評価)や優先地区代替案比較検討にあたって、JICA-GLの「1.1 理念」(p.1)、別紙 1「基本的事項 2」(p.18)あるいは別紙 2「代替案の分析」(p.22)で提示されている環境社会関連費用・便益の内部化、定量化、経済評価といった要求事項へはどのように、どの程度対応したか?(質)</p>	長谷川委員	<p>環境社会関連費用・便益の内部化、定量化、経済評価に関わる点から、洪水防御堤の設置計画にかかる代替案比較検討の中で、費用便益分析に統合いたしました。(Vol. II 2.3.1、Table 2.3.5、Vol. III 2.3.1、Table 2.3.4)</p> <p>湿地から産出される非市場財として、開発事業が副次的にもたらす、あるいは湿地域からの産出量に影響する便益として、薪、薬用植物、家畜用水、家畜飼料または建材となる草本等の貨幣換算を試みています。</p>

NO.	該当 ページ	事前質問(質)・コメント(コ)	委員名	回 答
37.	主 報 告 書 6-4～ 6-9	アタリ地区の下流ラムサール湿地を含めた 開発と環境保全のバランスを視野に入れた 計画は優れていると思います。土地利用の 誘導や普及啓発への取り組み(湿地管理プ ロジェクト終了後)も技術協力の一部に入れ ることを検討して頂けませんでしょうか。 (コ)	鋤柄 委員	<p>土地利用には、事業地区内の土地利用と下流 湿地を含めた地域の土地利用とに区分でき ると思います。</p> <p>事業地区内の土地利用は、1)土地所有に基 づく土地利用と 2)河川周辺・下流域の環 境負荷に配慮した土地利用とが想定され ます。1)を念頭におきながらも、地形条 件・水管理方式を考慮し、2)の土地利 用(河川沿いは水田、外縁部は畑作を推 奨)の提示による環境への負荷低減を 図るような方策を今後実施が想定され ている技術協力の中での検討課題とし るよう提言致します。</p> <p>地域の土地利用に関しては、下流ラムサ ール湿地とその価値、居住地区と下流 域との関連性について、地域住民の意 識を高める必要があります。このため 、事業実施段階だけではなく、技術協 力などのツールを通して継続的な普及 ・啓発活動は有効であり、検討事項と して提言に加えます。</p>