

モロッコ国ガルブ地域灌漑開発事業  
(協力準備調査 (有償))  
ドラフトファイナルレポート

日時 2024年4月19日(金) 14:00~18:12

場所 JICA 本部及びオンライン (Teams)

(独) 国際協力機構

## 助言委員（敬称略）

石田 健一	元東京大学 大気海洋研究所 海洋生命科学部門 助教
小椋 健司	元日本高速道路インターナショナル株式会社 プロジェクト担当部長
二宮 浩輔	山梨県立大学 国際政策学部 元教授
山岡 暁	宇都宮大学 地域デザイン科学部 教授
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 名誉研究員

## JICA

### <事業主管部>

森川 結子	中東・欧州部 中東第一課 課長
横田 憲治	中東・欧州部 中東第一課 企画役
生田 卓也	中東・欧州部 中東第一課
千葉 めぐみ	中東・欧州部 中東第一課

### <事務局>

高橋 暁人	審査部 環境社会配慮審査課 課長
池上 宇啓	審査部 環境社会配慮監理課 課長
若林 真幸	審査部 環境社会配慮審査課兼監理課

## オブザーバー

### <調査団>

橋口 幸正	株式会社三祐コンサルタンツ
広田 浩介	株式会社三祐コンサルタンツ
北 基	株式会社三祐コンサルタンツ
北尾 理恵	株式会社三祐コンサルタンツ
志賀 あゆみ	株式会社三祐コンサルタンツ

モロッコ国ガルブ地域灌漑開発事業  
(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. 河川維持流量の妥当性の検証**

本事業の灌漑用水として必要となる最大取水量を 24 m<sup>3</sup>/s、また、将来の灌漑地区拡張に伴う最大取水量を 60 m<sup>3</sup>/s と推計している。一方、相手国による統合水資源マスタープランでは、Al Wahda ダム(Ouergha 水系)より本事業の水源となる Ouergha 川を含む Sebou 川流域全体の河川維持流量として 2 m<sup>3</sup>/s を放流する計画としている。また、GIZ 及び WWF の支援により、Sebou 川流域における河川生態学的放流量の調査を実施し、今後必要に応じその結果を河川維持流量に反映する計画がある。こうした状況を踏まえ、委員より、事業対象地域における水収支が厳しい状況にあると考えられるため、河川維持流量の妥当性について事業開始後もモニタリングを行い検証していく必要があるとの指摘があった。これに対し、JICA から、過去 82 年間の流量記録を用いた水収支分析の結果、事業対象地域には十分な水資源量があることを確認しており、プロジェクトの下流域に影響を及ぼすことはないと考えられると回答した。また、事業実施機関のガルブ地方農業開発公社(ORMVAG)は河川維持流量の管理に直接は関与しておらず他省庁(水・資源省)が管轄しているものの、事業持続性の観点から水管理の重要性を ORMVAG に対して改めて申し入れる旨を回答した。

**2. PPP 事業への相手国政府の関与について**

本事業の一部は、本事業の不可分一体の関係にある灌漑対象地域と共に、PPP 事業体により運営される計画である。委員より、PPP 事業体が収益性確保のため利用料を過度に値上げしたり、十分な収益性を確保できず、事業から撤退し再公営化した事例も見受けられるため、PPP 事業の場合でも政府の関与を訴求する必要があるとの指摘があり、助言 4 として取りまとめられた。

以 上

**モロッコ国ガルブ地域灌漑開発事業  
(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
1.	DFR 5、15	<p>最大取水量 24m<sup>3</sup>/s と灌漑水の必要量の関係が説明されていないようです。対象事業地の灌漑の現在の水使用量と不足量や、農地面積の増加などの点から、最大取水量 24m<sup>3</sup>/s を決めた需要側の全体計画を説明してください。(質)</p>	山岡委員	<p>対象事業地の灌漑地区は既存灌漑地区 8,600ha と、新規灌漑地区 19,351ha、合計 27,951ha となります。既存灌漑地区は Beht 幹線水路から用水が供給されていますが、用水不足となっているため本事業で水源が完全に変更されず(既存の Beht 幹線水路受益地の中流～下流部では長らく灌漑水が供給されておらず、農家は自前の井戸からの灌漑を行っております)。したがって、最大取水量 24m<sup>3</sup>/s は 27,951ha に必要な灌漑用水量から算出されています。</p> <p>DFR での参照箇所は以下のとおりです。</p> <p>2.3 本事業対象地域における農業 2.4 本事業対象地域における灌漑の現状 3.4.1 灌漑用水計画 3.4.5 年間灌漑用水量と水生産性、2) 営農計画に必要な灌漑用水量</p>
2.	DFR5	<p>将来の最大取水量 60m<sup>3</sup>/s と灌漑水の必要量の関係が説明されていないようです。将来の拡張地区を含めた場合に対して、灌漑農地面積の増加や雨季乾季の必要量などの点から、最大取水量 60m<sup>3</sup>/s を決めた需要側の全体計画を説明してください。</p> <p>将来の最大取水量 60m<sup>3</sup>/s に対する需要及び環境影響配慮(番号 4,6,8 の質問)の妥当性が、本事業計画で求められると考えます。(質・コ)</p>	山岡委員	<p>将来拡張灌漑地区の灌漑地区は既存灌漑地区 13,944ha と、新規灌漑地区 28,639ha、合計 42,583ha となっています。既存灌漑地区は主に Beht 川から取水していますが、用水不足が発生しているため、安定した水源を確保するために第 1 幹線水路から延伸される Ouergha Sidi Yahya 水路からの取水に切り替える計画としています。</p> <p>各灌漑地区の計画最大用水量は、本事業と同様の考え方に基づいて単位用水量が設定され、各地区の灌漑面積を乗じて各灌漑地区の計画最大用水量を算出しています。Ouergha Sidi Yahya 水路掛かりの計画最大用水量は 36m<sup>3</sup>/s、第 2 幹線水路掛かりの計画最大用水量が 24m<sup>3</sup>/s であり、それら 2 水路に用水を供給する第 1 幹線水路の最大取水量が 60m<sup>3</sup>/s となりま</p>

NO.	該当ページ	事前質問（質）・コメント（コ）	委員名	回答
				<p>す。 DFR での参照箇所は以下のとおりです。 2.5.2 関連プロジェクトの実施状況、2) 灌漑拡張計画 3.4.1 灌漑用水計画 3.4.2 Tête Morte 幹線水路整備計画</p>
3.	DFR I-3-8~14	<p>「ガルブ平野における灌漑用水の確保は、Al Wahda ダム、Idriss 1er ダムおよび El Kansera ダムからの放流によりなされる。」とありますが、A 案の Ouergha 水系（Al Wahda ダム）だけを対象に水収支シミュレーション計算されているようです。代替案検討では、これら 3 ダムの水需給の現状や計画が前提条件となりますが、その結果はどこで説明されていますか？図中の文字と数字は読めませんが、図 3.2.1 Sebou 流域水収支解析系統図（現行条件）の具体的に何が条件となって、図 3.2.2 Sebou 流域水収支解析系統図（将来条件）となったのでしょうか？（質）</p>	山岡委員	<p>Sebou 流域公社の公表する統合水資源マスタープランによれば、本事業の受益地は Ouergha 水系を水源としていることが読み取れます。また、Idriss 1er ダムおよび El Kansera ダムは近隣都市への飲料水用途の水源として利用する計画（2020 年から 2050 年までにそれぞれ年間 63 百万 m<sup>3</sup>、38 百万 m<sup>3</sup> の増）であり、灌漑用途の計画水量としてはむしろ減少させる計画です（それぞれ年間 49 百万 m<sup>3</sup> および 41 百万 m<sup>3</sup> の減）。Ouergha 水系は、他 2 水系と比較して圧倒的に大きな水資源ポテンシャルを有しており、年間流量は Ouergha 水系が 2,622 百万 m<sup>3</sup> であるのに対し、Idriss 1er ダム（Inaouene 水系）は 540 百万 m<sup>3</sup>、El Kansera, ダム（Beht 水系）は 401 百万 m<sup>3</sup> 程度であることから、本事業の必要水量である約 200 百万 m<sup>3</sup>（拡張地区分を合計すると 506 百万 m<sup>3</sup>）の水供給を実現できるのは Ouergha 水系のみであることから、Ouergha 水系のみを対象として水収支シミュレーションを実施しました。</p>
4.	DFR I-3-1 SC 案回答 10	<p>No1 に関連します。対象灌漑地域は、Sebou 川から直接取水できれば、導水路工事規模を縮小できると考えられます。 SC 案での回答では、「Ouergha 川が合流する前の Sebou 川の月間平均流量（Azibe Soltan 観測所）は、本事業対象地域へ取水するには水資源が不足しております（必要用水量が 24m<sup>3</sup>/s（なお将来的な拡張を考慮すると最大 60m<sup>3</sup>/s）に対し 22m<sup>3</sup>/s 程度）。そのため、Sebou 川から直接取水する案は、水資源の観点から厳しいものと思量しております</p>	山岡委員	<p>回答 No.3 の通り、先方マスタープランにある各水系の水利用計画と各水源の年間流量を考慮すると Sebou 川での取水は困難であると考えられます。そのため、「Sebou 川から 22m<sup>3</sup>/s 取水し、不足分を Ouergha 川やその他の河川から取水する案」に係る検討は行いませんでした。 また、仮に本事業の水源を Sebou 川とし、不足分を Ouergha 川とした場合、取水口の位置は現在の Ouergha 川における計画位置となること、また、Sebou 川までの水路断面は小さくできますが、Sebou 川からの取水のための頭首工の建設が必要となりますので、全体としての工事規模の縮小、環境影響の低減は難しいと考えます。</p>

NO.	該当ページ	事前質問（質）・コメント（コ）	委員名	回答
		す。」とありますが、Sebou 川から 22m <sup>3</sup> /s 取水し、不足分を Ouergha 川やその他の河川から取水する案は検討されなかったのでしょうか？（質）		
5.	DFR 3, I-3-1	No1 と No2 に関連します。西側の対象灌漑地域は、Beht 川の El Kansera ダム下流から多少取水できれば、東側からの水路長や導水量も減少できると考えられます。これまでの代替案検討で採用されなかった理由を説明してください。（質）	山岡委員	Beht East 地区は Beht 川を水源とした既存の Beht 灌漑幹線水路の末端に位置する既存灌漑地区ですが、用水不足の状態でした（Beht 幹線水路による灌漑水は届かず農家は自前の井戸などを使って灌漑を行っております）。そのため、新規水源が必要であり、Ouergha 川を水源とする計画が検討され、本事業に組み込まれました。
6.	DFR I-3-3	<p>「Koudiat El Borna 頭首工の計画および建設を踏まえて、農業省は安定取水のために同頭首工を利用する計画としている。頭首工地点の計画取水量は本事業を対象とした場合 24m<sup>3</sup>/s、将来の拡張地区を含めた場合は 60m<sup>3</sup>/s となり、年間を通した取水量はそれぞれ 1.93 億 m<sup>3</sup>/s と 5.3 億 m<sup>3</sup> である。El Wahda ダムを考慮した Ouergha 川における取水可能量、および取水後の下流部への流下可能量については次章（3.2 本事業に関する水資源ポテンシャル）で検討しているが、取水は下流部に大きな影響を及ぼすことなく可能である。したが、本事業の水源は Ouergha 川とし、Koudiat El Borna 頭首工より取水を行う。」とありますが、</p> <p>計算すると、最大取水量 24 m<sup>3</sup>/s の場合は年間 93 日、最大取水量 60 m<sup>3</sup>/s の場合は年間 102 日、の取水計画になります。最大取水量が確保できない期間があれば、取水期間はさらに長くなります。いずれも 3 か月以上の期間の取水を見込んでいますが、年間のどの時期を対象にしていますか？（質）</p>	山岡委員	<p>本事業対象地域となりますが、DFR の表 3.8.8 に示されるように、最大取水量が必要となるのは 7、8 月となります。下流拡張地域も同様の営農/灌漑計画となりますので、将来最大取水量 60m<sup>3</sup>/s が必要となるのも 7、8 月になると思われます。</p>

NO.	該当ページ	事前質問（質）・コメント（コ）	委員名	回答
7.	DFR I-3-3	上記（No.6）について、洪水時の頭首工での取水も計画されていますか？（質）	山岡委員	洪水が発生する雨期は天水を利用できるため必要灌漑用水量も小さくなりますが、基本は天水に対する補給灌漑のために取水して灌漑水を供給します。そのため、Ouergha 川で洪水が発生していても、天水のみでは用水が不足する等して、農家から給水の要望があれば取水の上で灌漑水を供給します。なお、洪水が短期間である場合、土砂流入等を防止する意味合いから取水を停止する可能性はあります。
8.	DFR I-3-3, EIA38	頭首工地点から下流への流量が、年間 102 日、60m <sup>3</sup> /s 減少して下流域の生態系に大きな影響を及ぼさないという根拠は何でしょうか？（質）	山岡委員	Koudiat El Borna 頭首工の上流に Al Wahda ダムがあって放流管理がされており、今後もこれが可能であること、Koudiat El Borna 頭首工から現況と同等量が下流に放流される計画であること、また水収支計算からそれに対する十分な水資源量が確認できたことから、下流部に影響を及ぼすことはないと評価しました。
9.	DFR I-3-2 I-3-11	「統合水資源マスタープランで定められた数字を適用し、河川維持流量として 2m <sup>3</sup> /s を計上する。」とありますが、河川維持流量として 2m <sup>3</sup> /s が確保されるので、取水は下流部に大きな影響を及ぼすことなく可能であるという認識でしょうか？（質）	山岡委員	本事業における下流への影響は、本事業により影響を受ける区間（Koudiat El Borna 頭首工～Garde de Sebou 堰の区間）の流量がこれまでと同等量が送水されること、かつ、2.0m <sup>3</sup> /s を確保できること、という条件のもと、水収支計算からその十分な水資源量が確認できたことから、下流部に影響を及ぼすことはないという認識であります。
10.	EIA38	「ABHS は生態学的放流としてダムから 2m <sup>3</sup> /s の水を放流する計画を持っている。また、GIZ と WFP は、セブー流域における適切な河川生態学的放流量の調査を実施し、その結果を今後の維持流量の検討に反映させる予定である。」とありますが、いつまでに維持流量を決定するのでしょうか？（質）	山岡委員	維持流量 2.0m <sup>3</sup> /s は、統合水資源開発マスタープラン（MP）において計画されており、当該 MP は既に管轄省庁である水・施設省により承認を受けております。そのため、GIZ と WWF が検討中の河川維持流量は流域管理公社（ABHS）にとっては推奨参照値（recommended reference value）という位置づけになります。よって、ABHS にとっては必ず順守すべき流量といったものではありません。ただし、GIZ と WWF による調査および分析結果に基づいて、ABHS が河川維持流量の値を調整することが必要と判断した場合には、当該マスタープランを改訂し、水・施設省から再度の承認を得る、あるいは次の MP 策定時に反映されることとなります。

NO.	該当ページ	事前質問（質）・コメント（コ）	委員名	回答
11.	DFR 16、18、25	近代圃場灌漑施設導入にかかる研修は、どのくらいの回数、頻度が想定されていますか。（質）	二宮 委員	近代圃場灌漑施設導入にかかる研修は、大規模農家を除く約1,500世帯の農家（既存の約3,000世帯の小・中規模農家の半数程度）を対象として、5作目（軟質小麦・飼料用メイズ・テンサイ・野菜・柑橘等）につき、10ヶ所のデモ圃場を用いて圃場での実践的な研修を予定しております。なお、研修は3カ年で実施することを予定しており、一年間あたりでは約500農家が10ヶ所のデモ圃場に参加しながら受講することとなります（DFRの第1篇表3.3.13ご参照）。対象農家や研修受講に対する考え方の詳細をFRに追記します。
12.	DFR I-3-72	近代圃場灌漑オプションについて低圧タイプと高圧タイプの比較項目に不具合の頻度や修繕コスト等は含まれていますか。（質）	二宮 委員	低圧タイプと高圧タイプの比較自体におきましては、不具合の頻度や修繕コスト等は考慮しませんでした。あくまでも農家側家から見た燃料や水利費といったオペレーションコスト負担の減（高圧ですと農家はそのまま灌漑が可能となりますので追加の燃料代は不要となります）、および圃場レベルでの加圧システム（小型ポンプ）が不要となる、すなわち農家家負担となる圃場レベルでの施設費が小さくなる高圧オプションを提案いたしました。 なお、提案しました高圧オプションの下で、システムの維持管理費（従前地区の実例等を参考に初期投資の0.5%（土木構造物）～3%（機械施設））を考慮、また圃場レベルではドリップチューブの3年ごとの更新を行っても、事業経済レベルおよび農家財務的な面から十分な便益があがることを確認した、という流れで検討いたしました。便益の試算結果についてFRに追記します。
13.	DFR I-3-13	2段落目を読むと、灌漑の持続性に疑問を感じます。次項の気候変動の影響を考慮したケースではさらに不安になります。干ばつの年には水利委員会で調整するとされていますが、頻発すれば、使いすぎが生じたり、農家の不満が高まったりすることになるのではないのでしょうか。 増益率の計算等も最大限利用を想定しており、計画	米田 委員	ご指摘のとおり、水資源量は本事業の実施においては計画実施に十分であると判断されるものの、将来条件を考慮すると余裕の少ない結果でありました。 水資源量の減少傾向についてはモロッコ政府も認識しており、対策として①節水灌漑の促進による灌漑用水量の削減、②Al Wahdaダム上流域における新規ダム建設、③Al Wahdaダムを含む国内主要ダムの堆砂除去およびメンテナンスを通じ

NO.	該当ページ	事前質問（質）・コメント（コ）	委員名	回答
		に無理があるのではないかと懸念されます。（質）		た雨期の貯水容量の増加を計画しております。なお、「①節水灌漑の促進」は、本事業では当初から近代圃場灌漑施設（ドリップ）の導入を計画していますが、ガルブ平野の中流～下流域における既存の灌漑地域におきましても、現状で主流である表流水灌漑から近代圃場灌漑施設への更新を予定しております。以上の施策を通じて本事業の持続性は担保される計画です。
14.	DFR7	最大 24m <sup>3</sup> /s または 60m <sup>3</sup> /s は、取水口ゲートで制御するようですが、超過取水とならないような自動制御や管理が必要と考えられます。（コ）	山岡委員	第 1 幹線水路、第 2 幹線水路に対して適切な水管理を行うため、モニタリングシステムの導入を計画しています。取水口で流量計測できますので、下流受益地で必要な流量に基づいてゲートを電動で操作を行い取水することを考えております。
15.	DFR8	「サイフォンは、水路で運ばれる土砂が堆積しない流速を確保するため、口径 2.8m x 鋼管 6 連で計画する。」とありますが、設計流速は何 m/s ですか？（質）	山岡委員	設計流量 60m <sup>3</sup> /s の場合、サイフォンの流速は 1.62m/s であり、上下流の水路の流速 0.84m/s の約 2 倍となります。設計流量 24m <sup>3</sup> /s の場合、サイフォンの流速は 0.65m/s であり、上下流の水路の流速 0.51m/s の約 1.3 倍となります。
16.	DFR II-1-79	ヤマネに関する記述（同ページ、上から 3 段落目）について。 非常に細かいことなのですが、「重要な生息地」、という言葉は一般的にも使われるので読み間違いをされる恐れもあります。ですので、ガイドライン&FAQでの定義としての「重要な生息地」であることを示してください。（コ）	石田委員	FR では、“重要な生息地”とは、「JICA 環境社会配慮ガイドライン（2022 年 1 月版）に関するよくある問答集（FAQ）」の「重要な生息地」の定義について注釈で記載することとします。なお、本事業の対象地域は、既に開発され、果樹、野菜、穀物、牧草などの畑地となっていることから、「重要な生息地」ではないことを申し添えます。
17.	DFR I-3-12	取水地点よりも下流における Sebou 川の流量が変化しないと予想されるのは、河川維持流量はダム水位に関わらず規定量を放流する、という Al Wha ダムの放流ルールに依るもののでしょうか。ダム水位に関わらず規定の放流量が確保できるという理由を具体的に教えていただけますか。（質）	石田委員	「取水地点よりも下流における Sebou 川の流量が変化しないと予想され」ますのは、本事業によって必要となる灌漑水量につき、水源である Al Wahda ダムから追加で放流可能であることが水収支計算によって確認されたことによります（すなわち、Al Wahda ダムは一時的に発生する洪水をある程度貯留できる経年貯留ダムであることから、貯水量に余裕をもっており、その余裕量でもって本事業に必要な灌漑水量を新たに放流できるため、取水地点よりも下流における Sebou 川の流量は従前と変化しないこととなります）。なお、ダム水位は

NO.	該当ページ	事前質問（質）・コメント（コ）	委員名	回答
				<p>変化いたしますが、あくまでもダムには追加で放流できる余裕量が見込まれている、ということになります。</p> <p>ここで、「河川維持流量はダムの水位に関わらず規定量を放流する」につきましてですが、河川維持流量は現行では放流されておりません。ただし、最新の統合水資源マスタープラン（MP）では、Al Wahda ダム掛かりにおきましては2 m<sup>3</sup>/s の河川維持流量を新たに放流する計画とされており、同 MP は管轄省庁である水・水利省の承認を受けております。よって、近い将来には Al Wahda ダムの操作規定が改訂され、ダムから新たに 2 m<sup>3</sup>/s の河川維持流量が追加放流されます（本事業範囲ではなく、水・水利省の決定となります）。この状況下、本事業計画における水収支計算にあたりましては、本事業に必要な灌漑水のダムからの放流、および 2 m<sup>3</sup>/s の河川維持流量の放流もあわせてシミュレーションいたしました。結果、ダムからの放流は可能であるとの結果でした。</p> <p>したがって、本事業による取水後でも「取水地点よりも下流における Sebou 川の流量は従前よりは変化しない」といえますが、さらに近い将来において河川維持流量が新たに放流された場合、本事業で取水する Ouergha 川およびその下流で合流する Sebou 川ともに従前の河川流量よりも 2 m<sup>3</sup>/s が増加することとなります。</p>
18.	DFR II-1-9 ほか	<p>一つ前の質問と似てはいますが、流量の管理についてより詳細なところをお聞きしたく。</p> <p>① 生物多様性の項目では、「本事業で必要な灌漑水は上流の Al Wahda ダムから新たに放流される」ため、下流の Koudiat EL Borna 頭首工でその“新たに放流される”水量を灌漑のために取水する。そのため、下流域への水量には変化を及ぼさない、ということなのでしょう。</p> <p>② また同じ項目で、「生態系保全のため、干ばつ時であっても河川維持流量として 2 m<sup>3</sup>/s を常時放</p>	石田委員	<p>① ご理解の通りです。本事業対象地域における灌漑水は、今までの Al Wahda ダムからの放流量（飲料水、既存の灌漑地区への灌漑、発電が主たる目的）に加え、本事業のために必要な水量を余裕のあるダム貯水池から新たに放流することとなります。したがって、ダム地点から Koudiat EL Borna 頭首工までの河川水量は増えることとなりますが、頭首工で取水された後の、頭首工下流部への河川水量は変化がない、ということになります。</p> <p>② 先方政府（セブー川流域管理公社）策定の水資源マスタープランにおいては、干ばつを問わず年間を通して常時</p>

NO.	該当ページ	事前質問（質）・コメント（コ）	委員名	回答
		<p>流する」という記述で表現されていますので、干ばつを問わず年間を通して常時 2m<sup>3</sup>/s を放流することなののでしょうか。それとも、干ばつ時のみに 2m<sup>3</sup>/s を生態系保全のために放流することなののでしょうか。（質・コ）</p> <p>③ では現状では河川維持のためのダムからの放流がなされているのかと言えば、II-1-93、水象の影響評価では、「現状において（中略）〇〇以外は河川維持流量が放流されている」、との記述から、河川流量維持のための放流が実施されていると読めますが、一方、I-2-15 では「なお、現時点において、灌漑用水、発電用水、飲料水以外の用途（例えば河川維持流量は工業用水）のためのダムからの放流はなく」と記述されています。</p> <p>④ また、「GIZ と WFP は、セブー川流域における適切な河川生態系流量の調査を行い、その結果を河川維持流量の検討に反映させる予定である」ともありますので、2m<sup>3</sup>/s を常時放流することは今の時点での放流目標値であって、その妥当性は今後それらの国際機関による調査結果から放流すべき河川維持流量が再計算されるのでは、と読んでしまいます。</p> <p>⑤ さらに、セブー川の中流域における調査スポット 3 と 4（漁業もおこなわれている場所）では、季節やダムの放流によって水深は 1～3m と変化する（I 1-1-64）。月間流量（I-2-8）やダムの貯水位（I-2-16）は季節を挟んで大きく変化している様子。そのため、Al Wahda ダムより下流での水位の調整が環境と社会への影響に直接に関わるであろうことを感じます。</p> <p>⑥ そして、では、河川維持流量を放流することで</p>		<p>2m<sup>3</sup>/s は確保する前提としています（すなわち、干ばつ時にも 2m<sup>3</sup>/s は河川維持流量として放流されます）。ただし、現時点では、実際に河川維持流量を流しているわけではなく、一時的に枯れ川となる場合もあります。今回の水収支計算におきましては、本事業のための灌漑水量に加えて、将来において流下させる予定である河川維持流量（2m<sup>3</sup>/s）を加えてもダム貯水池からの放流は可能である、ということを確認しております。</p> <p>③ 表現に誤りがありましたので、お詫びして訂正します。正しくは、現時点では河川維持流量は放流されておりません。ただし、上記②でも記載のとおり、干ばつ時を問わず年間を通して常時 2m<sup>3</sup>/s を放流する前提で、水需要量を計算しております。</p> <p>④ 維持流量 2.0m<sup>3</sup>/s は、統合水資源開発マスタープラン（MP）において計画されており、当該 MP は既に管轄省庁である水・施設省の decree により承認を受けております。そのため、GIZ と WWF が検討中の河川維持流量は流域管理公社（ABHS）にとっては推奨参照値（recommended reference value）という位置づけになります。よって、ABHS にとっては必ず順守すべき流量といったものではございません。ただし、GIZ と WWF による調査および分析結果に基づいて、ABHS が河川維持流量の値を調整することが必要と判断した場合には、当該マスタープランを改訂し、水・施設省から再度の承認を得る、あるいは次の MP 策定時に反映されることとなります。したがって、河川維持流量が変更になる可能性はゼロではないものの、近々に変わるようなことはありません。</p> <p>⑤ ご指摘のとおり、Al Wahda ダムからの放流量によって、Sebou 川の流量・水位は現状におきましても大きく変動しております（特に発電水量は電力需要によって放流量を</p>

NO.	該当ページ	事前質問（質）・コメント（コ）	委員名	回答
		<p>頭首工より下流域での流量はほぼ変化なく保たれる、といった簡単な説明が随所に見出されますが、河川維持流量の放流、取水量、頭首工より下流での現状の水量の現状維持の関係性がどのようにして成り立つのか具体的に見えてこないです。</p> <p>⑦ したがいまして、“こういうメカニズムによって下流域の水量や水位は現在と変わらず今後も一定である”ということ（必要に応じて図や数字も用いて）説明していただけないでしょうか。（質・コ）</p>		<p>変化させるため、発電水量の変化による河川の水位変化が大きく現れます。ただし、この現状の変化に適應できる種や産業が存在していると考えられるため、その現状を悪化させるような（例えば河川水量を減少させるような）事業計画とはせず、現状の河川水量を維持するダムからの放流および本事業での取水計画としていることとなります。</p> <p>⑥ および⑦：水源の Al Wahda ダムは経年貯留を前提としたダムであります（ダム地点で1年間に流下する流量以上を貯水できる、貯水量に余裕のあるダムとなっております、小さな容量のダム貯水池であれば下流に無効放流されるであろう（貯水されないで放流されるであろう）洪水時の流量の貯水も可能となります）。このようなダムにおきましては、貯水量に余裕をもっているため、本事業で必要となる水量および将来導入されるであろう河川維持流量を追加で放流可能であることを過去の河川流量データ等を基にして水収支計算で確認したものです。なお、追加でダムからの放流が行われますので灌漑期終了後のダム水位は従前より低くなります。したが、雨期のダム地点での河川流量をより多く貯水できることになり、すなわち洪水期において例えば洪水吐から越流し最末端の海まで無効放流される水量は減少する、ということになります。河川維持流量に関する本調査における検討内容について、No.17 および No.18 の回答を元に FR に記載します。</p>
19.	DFR 表 1-8-1、表 1-8-2	<p>生物多様性に関する影響緩和策について、「工事前に、工事現場周辺で爬虫類を目視にて確認し、見つかった場合には、工事区域外（農地）へ移動」とあるが、工事実施中に発見した場合への対応も必要ではないか。工事に従事する労働者への周知も含め対策をご検討いただきたい。（コ）</p>	二宮委員	<p>この「工事前」とは、工事期間中の作業開始直前という意味で使っております。ご指摘の通り、作業開始後に希少種が観察される可能性はありますので、工事中の爬虫類の確認、および対応について、工事期間中の対応、および工事労働者への周知について、FR の緩和策の中で追記します。</p>
20.	DFR I-2-15	<p>下から2行目に、現時点では河川維持流量の放流はなく、計画もないとありますが、報告の後半では計画</p>	米田委員	<p>表現に誤りがありましたので、お詫びして訂正します。正しくは、現時点では河川維持流量は放流されておりません。統合水</p>

NO.	該当ページ	事前質問（質）・コメント（コ）	委員名	回答
		<p>（提言？）しているようです。現在はないが本事業では計画する、という理解で良いのでしょうか。（質）</p>		<p>資源開発マスタープラン（MP）において維持流量 2.0m<sup>3</sup>/s が計画されており、当該 MP は既に管轄省庁である水・施設省の decree により承認を受けております。先方担当機関であるセブー流域管理公社が作成している流域マスタープランでは、河川維持流量を考慮して（例えば、Al Wahda ダムの場合 2m<sup>3</sup>/s）、水資源管理計画が作成されております。</p> <p>そのため、本事業の計画におきましては、灌漑に必要とされる取水量に加えて、近い将来、追加で放流されるであろう河川維持流量（Al Wahda ダムでは 2 m<sup>3</sup>/s）を加えて、水収支計算を実施、取水が可能であることを確認したのですが、河川維持流量の放流自体は他省庁管轄となりますので、事業には含めておりません。</p>
21.	DFR II-1-4	<p>累積的影響に関して、Al Wahda ダムからの他の取水は考慮しなくても良いのでしょうか。（質）</p>	米田委員	<p>Al Wahda ダムからの取水につき、その種類および優先順位は、①飲料用、②灌漑用水、③発電となっております。ただし、発電用の取水につきましては、現状、ガルブ平野中流部～下流部の既存灌漑地域（約 10 万 ha）への灌漑水放流時、また洪水に備えてダム貯水量を低減させるための放流において副次的に発電を行うとされています。</p> <p>この条件の下、本事業に必要な灌漑水を新たに Al Wahda ダムから放流しても、従前及び将来予定される飲料水は確保可能、さらに現状で放流されていない河川維持流量も確保可能という水収支計算結果でした。したがって、ご指摘の他の取水にかかる累積的影響は発生しないと考えております。なお、Al Wahda ダムの貯水に着目しますと、本事業のために年間約 2 億 m<sup>3</sup> が新たに放流されます。そのため、灌漑終了期におきましては従前よりも貯水位は低下しますので、結果として雨期の洪水貯留の能力は高まる、といった変化は発生いたします。</p>

NO.	該当ページ	事前質問（質）・コメント（コ）	委員名	回答
22.	DFR II-1-4	気象に関して、気温の情報もあった方が良くないでしょうか。生態系調査の部分に夏は暑い等の表現があるので、その理解のために必要と思います。（質）	米田委員	承知しました。気温データも FR に追加いたします。
23.	DFR II-1-6	年間水量とはどのようなものかご教示ください。（質）	米田委員	当該流域で 1 年間に流れる表流水の総量を意味します。FR で「年間流出量」に記載を改めます。
24.	DFR II-1-25	環境保全に関する国際条約に関して、CMS（移動性野生動物種の保全に関する条約）も入れた方が良くないでしょうか。日本は批准していませんがモロッコは加盟しています。また、世界遺産条約もこの枠組みに入れられることが多いと思いますが、モロッコは自然遺産がないので、ここには入れなくても良いかもしれません。（質）	米田委員	ご指摘ありがとうございます。モロッコは CMS に 1993 年に加盟していることを確認しましたので、これについて FR に追記するようにいたします。
25.	DFR II-1-27	保護区の 2 行目に 4 種類とありますが、記述も表 1.3.7 も 5 種類ではないでしょうか。またその下に、別に 3 種類の保護区が設定されている (II-1-10 ページの説明と同じものと理解しました) とありますが、上記の 5 種の保護区との関係はどうなっているのでしょうか。両方に出てくる国立公園は同じものなのでしょうか。（質）	米田委員	失礼いたしました。「5 種類」に訂正いたします。  「保護区に関する法第 22-07」で指定された 5 種類の保護区は、それぞれ IUCN の保護地域カテゴリに次のように該当します。 National Park : カテゴリ II Nature Park : カテゴリ VI Biological reserve : カテゴリ Ia もしくは Ib Nature reserve : カテゴリ IV Natural site : カテゴリ III 上記につき FR に追記します。  一方、国家水・森林機構が指定する 3 種類の保護区は、DFR 本文に記載した通り、上記とは異なる定義を用いております。 ただし、National Park については、「保護区に関する法第 22-07」、国家水・森林機構ともに、同じ地域（10 箇所）が指定

NO.	該当ページ	事前質問（質）・コメント（コ）	委員名	回答
				されています。モロッコの上記 2 つの保護区の分類及び関係性について、根拠法令、管轄機関を含めて再確認し、FR に追記します。
26.	DFR II-1-28	生物圏保護区（日本の政府は生物圏保存地域と呼んでいます）の 4 つめは in development とされていますが、Atlas Cedar として 2016 年に登録されているのではないのでしょうか。（質）	米田委員	ご指摘ありがとうございます。Atlas Cedars Biosphere Reserve が UNESCO によって、2016 年に Biosphere Reserve として登録されていることを確認しましたので、FR に追記します。
27.	DFR II-1-44	保護区の評価理由に IBA が書かれていますが、IBA は国の定める保護区ではなく、重要な生態系ととらえるべきだと思います。（コ）	米田委員	承知しました。それでは、同じ頁の「生態系」に「本事業対象地域に最も近い保護区は 20km 以上離れて位置する Jbel Zerhoun IBA であり、影響は想定されない。」を移動させます。
28.	DFR II-1-62	最初の段落で「IUCN カテゴリで希少種と分類されている」という表現があり、以下、IUCN レッドリストカテゴリの NT 以上の種を希少種としているようです。JICA の FAQ で重要な生息地等の定義で NT 以上の種にとって重要な生息地としているので、NT 以上を希少種としたことは問題ないと思います。しかし IUCN の「絶滅危惧種」の定義は CR～VU なので、本報告の希少種の定義は NT～CR であることをどこかに記述した方が良くと思います。（コ）	米田委員	ご指摘ありがとうございます。「IUCN カテゴリで希少種と分類されている」は削除し、JICA の FAQ で重要な生息地等の定義で NT 以上の種にとって重要な生息地としているので、NT 以上を希少種としたことを FR に追記します。
29.	DFR II-1-68	表 1.6.12 の 19 は希少種ですね。表 1.6.13 では VU となっていますが、表 1.6.10 の NT が正しいです。また、表 1.6.12 の Red List Category の Not listed はいずれも何かの間違いだと思います。鳥類はほとんどすべて記載されているはずですので、再確認してください。（コ）	米田委員	大変失礼いたしました。Red-necked nightjar が NT であることを確認いたしました。また、それ以外の Not Listed になっていた種については、いずれも LC であることを確認しました。これらの修正を FR で反映させるようにします。
30.	DFR II-1-71	写真の一番上はユリカモメではないのではないのでしょうか。Caspian Tern のように見受けられますが再確認した方が良くと思います。（質）	米田委員	ご指摘の通り Caspian Tern ですので、FR にて修正します。

NO.	該当ページ	事前質問（質）・コメント（コ）	委員名	回答
31.	DFR II-1-86	表 1.6.27 と 1.6.28 の色塗りの種は何を意味しているのでしょうか。希少鳥類の餌の種という意味でしょうか。（質）	米田委員	説明不足で失礼しました。ご理解のとおり、ハイライトしている植物種は希少鳥類の餌です。
32.	DFR II-1-105	モニタリングシートの 2) 希少種保全について、モニタリング項目で it is needed to release them とありますが、事業対象地外に放す、とかの説明がなくとも大丈夫でしょうか。（質）	米田委員	「工事地域外に放す」と追記します。なお、対象地域は農地であり、対象地域内に放しても問題ありません。
33.	<p>「協力準備調査スコopingへの助言対応表」番号 5 (P2~3)</p> <p>RAP 2.1 Handling of the underground ownership (P5)</p> <p>Table 10.3 Main Issues Discussed by the Participants in the Third Stakeholder Meetings (P60)</p>	<p><u>パイプライン埋設後の ROW 上部の土地利用について</u></p> <p>「ORMVAG と協議の結果、恒久的な用地取得となるため、土地所有者は事業実施後、その土地を利用することはできません。」とありますが、農地の地下にパイプラインが敷設される場合、敷設部分の ROW 上部を利用できないとなると、一団の農地が分断され、農地へのアクセスが制限され、通行・横断にも支障を来し、農作業に影響があるのではないのでしょうか？</p> <p>パイプライン ROW の上部利用について、上部に建物などの恒久施設は建築できない利用制限や荷重制限は課しても良いと考えますが、せめて農作業に支障をきたさない程度の通行の用には供されるべきではないのでしょうか？</p> <p>本件について、ORMVAG との交渉の余地はありますか？（質・コ）</p>	小椋委員	暗渠とパイプライン埋設後の ROW 上部は恒久的な用地取得が行われたうえで、幅 6m 程度の維持管理用道路が造成され、実施機関（ORMVAG）の名義で管理される土地となります。監督機関（DIAEA）および実施機関からはこの維持管理用道路は農家や一般市民も利用可能となるため、農地へのアクセスが制限されたり、通行・横断に支障を来したりすることはないとの見解が示されており、FR に追記します。
34.	RAP Table3.2 Gap	<u>土地に対する所有権の有無の確認と補償要件について</u>	小椋委員	モロッコでは、Melkiya（メルキーヤ）や Moulkiya（モウルキーヤ）といった証明を持たない方々を直ちに「非正規

NO.	該当ページ	事前質問（質）・コメント（コ）	委員名	回答
	Analysis 12 Table5.1 Entitlement Matrix 1.1	<p>法的に裏付けのある土地所有者以外の土地所有者（以下「非正規」といいます。）で外形的に見て実体上所有が認められる場合*には、こういったプロセスを経て所有権を認めるのか具体的に教えてください。</p> <p>また、正規・非正規の所有者において補償単価で差異を設けないように正当な市場価格 (Fair Market Value) を援助機関側において確認する必要があるのではないのでしょうか？</p> <p>*Entitlement Matrix 1.1 には、 3) 補助的書類を保有し、ORMVAG が認める場合 4) 平穩に6ヶ月間所有していること、 の2つのケースが示されています。（質）</p>		<p>（squatter）」とは扱いません。そのうえで、例えば上記証明発行の申請中の方々も補償対象となります。また、上記証明を持たず、申請中でもない場合であっても、補助的書類（相続証明書や賃貸契約など）を実施機関に提示して事実確認等を経て認められれば補償対象となります。他方、補助的書類すらも提示できないような場合においては、当該の土地所有や利用について地方当局の事務所にて公告をしたうえで主張し、他者から6ヶ月間の異議申し立てがなければ権利が認められ、補償対象となります。そして、以上のいずれの方法でも解決しないような場合には、裁判所の判断を仰ぐこととなります。上記のいずれかの方法によって有資格と認められると、全て同じ補償単価が適用されます。</p>
35.	RAP Table5.1 Entitlement Matrix 2.1	<p><u>建物の移転地について</u> 住居や農機具を保管する倉庫などの建物の移転が必要な場合、移転後の農作業に影響のないように PAPs の所有する耕作地に隣接する土地を実施機関で斡旋するような事業スキームはありますか？（質）</p>	小椋 委員	<p>事業実施機関（ORMVAG）では隣接する土地を斡旋するような事業スキームは有しておりません。他方、本事業では移転対象の家屋は全て現在の家屋がある敷地内の別の場所に移設が可能であることから、移転地を必要としません。また、貯蔵施設（倉庫）も同様に、同じ敷地内での移設で対応が可能です。なお、新しい土地の購入等について、農家は当該地域の地方当局や村落代表者、土地の管理を担当する国土保全・地籍図作成庁（ANCFCC）の現地事務所に相談が可能です。</p>
36.	RAP Table3.2 Gap Analysis4  Table5.1 Entitlement Matrix 2.1	<p><u>Replacement Cost（再調達コスト）による補償について</u> JICA GL に基づいて再調達コストによる補償を行うと解されますが、補償額が評価委員会（Administrative Evaluation Committee）によって決定されるとの記載もあります（RAP Table 3.2 の4）。この補償額が再調達コストによる適正な補償金になっており、再建できる額になっているかどうか、事業実施機関と協働して市場調査を実施することをモニタリング・プロセスに組み入れていただきたいと存じます。（コ）</p>	小椋 委員	<p>行政評価委員会は州知事またはその代理人を委員長とし、下記の必須メンバー（※1）、および取得される資産の性質に応じて招集されるメンバー（※2）によって構成されることが法律によって定められています。特に、ANCFCC は登記や土地の管理を担当しており、実際の直近の市場価格（実勢価格）を把握する機関であることから、法律によって必須メンバーとされています。この行政評価委員会が設立された時点の実勢価格を参照して、補償金額の設定について協議されます。このため、事業実施機関の独断で参考とする市場価格を操作したり、補償金額を決定したりすることは出来ない状態になります。</p>

NO.	該当ページ	事前質問（質）・コメント（コ）	委員名	回答
				<p>す（回答 No.40 ご参照）。なお、世銀等の他ドナー事業においても、本件と同様に行政評価委員会が設定した金額による補償が行われております。</p> <p><u>※1 必須メンバー</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 地方行政当局の長（州知事）、またはその代理人</li> <li>・ 経済・財務省管轄下の State Property Division の長、またはその代理人</li> <li>・ 登記および印紙の受領者、またはその代理人（すなわち、ANCFCC）</li> <li>・ 用地取得・住民移転の実施者（すなわち、事業実施機関 ORMVAG）</li> </ul> <p><u>※2 取得資産の性質に応じて招集されるメンバー</u></p> <p>農村部の土地の場合：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 農業・海洋漁業・地方開発・水・森林省の州レベル代表者、またはその代理人、税務検査官またはその代理人。</li> </ul> <p>他方で、監督機関や実施機関への聞き取りによりますと、運用上は財産の市場価格に加え、登録料等が上乗せされた金額が補償金として実際に支払われていることが確認できています。よって、本事業においても再取得価格に基づいた現金補償の支払いがなされることを見込んでいます。これに加え、実施機関も行政評価委員会の必須メンバーとして含まれるため、行政評価委員による補償金額の決定のための協議において、実施機関がその他委員会メンバーに対して本事業が JICA GL に沿った補償が必要であることを説明した上で、決定された補償内容が再取得価格による補償となっているか、実施機関にモニタリングいただくよう申し入れます。</p>
37.	RAP Table 5.1 Entitlement	<p><u>工事に伴う一時的な土地利用について</u></p> <p>工事ヤードや作業員の宿舎の用に供する一時的な土地利用は農作物の収穫時期を外すことは可能でし</p>	小椋委員	<p>工事期間は各工事ロットともに 2 年間で計画しておりますので、収穫期間を外して借地することは難しいと考えます。工事に伴う一時的な土地利用は、工事契約に基づいてコントラク</p>

NO.	該当ページ	事前質問（質）・コメント（コ）	委員名	回答
	Matrix 3.1	<p>ようか？また、工事完了後に農地に戻す場合の復旧費用を Entitlement Matrix の補償項目に追加するべきではないでしょうか？（質・コ）</p>		<p>ターの責任において行うため、工事完了後に農地に戻す場合の復旧費用は建設業者が入札時に見積もった上で、工事契約金額に盛り込まれます。</p> <p>なお、工事ヤードの設置場所や補償（復旧費も含め）についてはコントラクターと地権者の合意のもとで行われることが前提となります（法律「公共目的による収用および一時的占有に関する法第 7-81 号の公布に関するダヒール第 1-81-254 号（1982 年 5 月 6 日付）」）。ただし、実施機関が雇用主として工事ヤードの設置場所や復旧について JICA GL 及び LAP に沿った対応をコントラクターに求めることを入札図書及びコントラクターとの契約書に盛り込むとともに、実施機関の監督のもとコントラクターが JICA GL 及び LAP に沿って対応を行い、コンサルタントがモニタリングする予定です。</p> <p>工事一時借地の原状回復はコントラクター負担とすることを審査で改めて申し入れます。</p>
38.	RAP Table 5.1 Entitlement Matrix 4.1	<p><u>社会経済への影響（Socio-economic impact）について</u></p> <p>同事業の社会経済影響とは、具体的にどのような影響が想定されていますか？</p> <p>また、想定される被影響の世帯数はどれくらいいらっしゃいますか？（質）</p>	小椋委員	<p>社会経済的影響とは、社会的弱者（貧困ライン以下の世帯、世帯主が障害を有する世帯）が用地取得に伴う移転によって受ける影響、さらには生計への影響を意味します。</p> <p>本事業全体の被影響世帯は 1,644 世帯ですが、そのうち、移転対象となる世帯は 8 世帯です。本協力準備調査で実施した家計・生活調査結果により、社会的弱者と想定される世帯数は 134 世帯（第 1 幹線水路で 112 世帯、第 2 幹線水路で 22 世帯）ですが、これら 134 世帯は住民移転（家屋の移転）対象には含まれません。</p> <p>他方、本事業の用地取得による農地平均損失率は 2%程度と試算されており、生計手段を完全に失う社会的弱者は想定されませんが、生計には多少の影響が生じるため、生計回支援策（表 2.4.3）として、建設労働者としての優先的雇用、マイクロ・ファイナンス機関の情報提供を計画しています。また、ドリップ灌漑設置のための補助金と農業研修を通じ、農家自身の営農技術の能力強化を図り、農地面積の減少に伴う所得の</p>

NO.	該当ページ	事前質問（質）・コメント（コ）	委員名	回答
				減少を緩和することも計画しています。これらの内容をFRに追記します。
39.	RAP Table 10.3 Main Issues Discussed by the Participants in the Third Stakeholder Meetings (P62)	<p><u>残地併買について</u>  残地（灌漑水路用地で取得された後に残る土地）が僅少で、農地や住居の用に適さない土地が生じる場合、全筆を買い取ることをEntitlement Matrixで想定しておくべきと考えますが、そういった土地はありますか？（質）</p>	小椋委員	元の所有面積から30%以上が取得される用地は第1幹線水路で2区画（約56%、48%）、第2幹線水路で1区画（約40%）ありますが、土地の半分程度は残されることとなります。なお、モロッコの法律では「残地が〇%未満の場合、全筆を取得する」といった明確な規定はありません。実施機関によりますと、これまでに実施機関へ農家自身が残地の面積が農業を継続するのに十分でないと判断して事業実施側に要請した場合、全筆取得を行っているとのこと。このため、本事業においても同様の対応を行うよう審査で申し入れます。
40.	DFR II-2-9	用地取得および住民移転に関するモロッコ国内の法的枠組みでは、JICA GLとのギャップがいくつか指摘されています。その中で、「JICA GLに則り、「本事業では再取得価格に基づいた現金補償を支払うこととする（なお、補償金額の決定は行政評価委員会が行う）」について、行政評価委員会は同意していますか？（質）	山岡委員	行政評価委員会は常設ではなく、公共事業実施のため用地取得・住民移転が生じる場合に上述のメンバーによって都度、設立されることとなります（回答No.36ご参照）。現時点では本事業のための行政評価委員会は立ち上がってはおらず、よって、現時点では補償金額の決定は行政評価委員会の同意は取り付けていません。他方で、監督機関や実施機関への聞き取りによりますと、運用上は財産の市場価格に加え、登録料等が上乗せされた金額が補償金として実際に支払われていることが確認できています。よって、本事業においても再取得価格に基づいた現金補償の支払いがなされることを見込んでいます。これに加え、実施機関も行政評価委員会の必須メンバーとして含まれるため、行政評価委員による補償金額の決定のための協議において、実施機関がその他委員会メンバーに対して本事業がJICA GLに沿った補償が必要であることを説明した上で、決定された補償内容が再取得価格による補償となっているか、実施機関にモニタリングいただくよう申し入れます。
41.	DFR II-1-88 ~89	2) 釣り・ボートなどの利用。詳細な調査を有難うございます。可能ならば、調査日と時間、回答をしてくれた方々の属性（ジェンダー、おおよその年齢、職	石田委員	2023年8月1日～3日にかけて調査を実施しました。回答者30名中、女性は2名、男性が28名、また、年齢はほとんどが40代以上で20代が2名（男性）でした。職業はほとんど

NO.	該当ページ	事前質問（質）・コメント（コ）	委員名	回答
		業、等）を追記してください。（コ）		が農業・畜産業でした。これらを FR に追記いたします。
42.	DFR I-2-53 ～54、 II-2-39	<p>モロッコの灌漑事業における GAP 事例が描かれています（パート I）。GAP（Gender Action Plan）事例は現状調査の目的の元に調査を実施し、あくまでグッドプラクティスとして DFR に調査結果を記載されているのですか。</p> <p>一方、補償および支援の具体策ではジェンダーに係る方針が掲載されています（パート II）。そこには GAP 事例から得られたヒントや指針が含まれているのでしょうか。その場合、特にどのような点に着目されたのでしょうか。（質）</p>	石田 委員	<p>ご理解のとおりで、先行する類似案件のグッド・プラクティスとして、DFR に記載したことに加え、同案件の参考にジェンダーに係る方針を検討しました。まず、DFR 第 1 編「2.7 モロッコにおけるジェンダー状況と類似プロジェクトでの取り組み」（p.I-2-53～54）にて他の灌漑事業でのジェンダーに係る事例をご紹介します、これも参照したうえで本事業におけるジェンダーに係る対応について同編「3.11 事業実施におけるジェンダー方針」（p.1-3-95）にて提案いたしました。これを受け、先方政府が作成した LAP においても同様の方針が採用されたことから、DFR 第 2 編（II-2-39）においても本事業におけるジェンダー方針として記載しました。</p> <p>本事業におけるジェンダー方針を検討するにあたり、監督機関（DIAEA）および実施機関（ORMVAG）と協議を行ったところ、モロッコの灌漑事業については必ずしも Gender Action Plan（GAP）の作成は義務付けられていないものの、「緑の気候基金（Green Climate Fund。以下「GCF」）（※）」による類似案件では GAP が作成されたグッド・プラクティスとして事例が紹介されました。</p> <p>なお、本計画では上記 GCF 事業と同様に灌漑施設整備後の水利組合の設立を計画しています。同 GCF 事業におけるジェンダーの取り組みを見ますと、女性がこの活動から取り残されることのないよう、水利組合の立ち上げ時から実際の活動にわたって関わるよう計画されている点に着目し、本計画にも反映しました。本事業対象地域の一部には、農業に関する既存の女性グループ（主に収穫後処理に関する活動）があることが確認されているほか、男性よりも割合は少ないものの女性も一般的に農業活動に参加していることを踏まえると、上記のような計画の実施により、女性の農業活動に関する能力強化につながるものと期待されます。</p>

NO.	該当ページ	事前質問（質）・コメント（コ）	委員名	回答
				<p>（※）緑の気候基金：開発途上国の温室効果ガス削減（緩和）と気候変動の影響への対処（適応）を支援するため、気候変動に関する国際連合枠組条約に基づく資金供与の制度の運営を委託された基金（出典：外務省）。</p>
43.	DFR I-3-91～95	<p>カスケード型水利組合、上位レベルの WUA に終える会組織の代表性の確保、数層に別れた意思決定のあり方が描かれています。そのような構造と仕組みを設定することで水利組合がもたらす機能が発揮できると考えられた理由や背景（社会的背景、文化的背景、地域に合ったマネジメント的な側面、等）がもし有るのなら教えてください。（質）</p>	石田委員	<p>水利組合につきましては、水路網（パイプライン網）において流量のモニタリングおよび制御ができる地点と整合させながら階層化したものを提案いたしました。すなわち、パイプラインは幹線水路から支線水路、そして末端配水網（ここで農家グループへ配水）へと順次接続されていきますが、この階層が異なる地点におきましては流量モニタリングと流量の制御ができるため、その水理的な分界が可能な力所に各階層の水利組合を配置したものであります。</p> <p>そのため、階層が多く複雑には見えますが、例えば末端部のある農家グループの中で問題が発生した場合（小経パイプラインからの漏水等）、そのグループ内、あるいはそのグループと PPP 企業体によって解決される（修理の手配および修理の実施等）、またその上位にある支線水路がカバーする受益地内で問題が発生した場合、その支線水路係りに設立されている水利組合と PPP 企業体によって協議・解決される、というような体制になります。このため、ある場所で漏水等の問題が発生した場合、例えば幹線水路に対して設立されている大型の水利組合（上位の水利組合）が都度参集して PPP 企業体と解決にあたる、といったようなことにはならず、あくまでも問題箇所や問題範囲に応じた個別の対応・解決が速やかになされるように階層化した水利組合を考えたものであります。</p> <p>なお、今回の灌漑水の供給にあたっては、個々の農家と PPP 企業体が水利費支払いおよび灌漑水供給にかかる契約を結ぶこととなりますので、いわば水道システムに近い水供給体制となります。そのため、今回の水利組合の提案にあたりましては、灌漑水の供給階層（幹線水路や支線水路、末端の小経パイ</p>

NO.	該当ページ	事前質問（質）・コメント（コ）	委員名	回答
				<p>プライン) ごとに設置するといったことを基本にし、特段の社会的背景、文化的背景等についてはこれを反映することはしませんでした。</p>
44.	DFR 表 1-8-1 II-1-60	<p>社会的弱者に関連して、児童労働や就学実態について懸念すべき事項はないでしょうか。確認し緩和策をご検討いただきたい。（質）</p>	二宮委員	<p>モロッコ国の“Law 65-99 on the Labor Code（2003年公表、2004年発効）”の第143項に「15歳に達しない未成年は、会社や雇用主に雇用されたり、入所させられたりすることはできない。」とあり、15歳未満の労働は法的に禁止されています。さらに、第144項には「労働監督官はいつでも、18歳未満の未成年労働者、および身体障害者の従業員に対し、保健省管轄の病院で医師の診断を受けさせる権利を有する。」とあり、未成年者および身体に障害のある従業員の健康には一定の配慮がなされています。また、UNICEFのCountry Office Annual Report 2021 (Morocco)によると、モロッコでは7歳～17歳の子供の2%が労働に従事しており、そのほとんどは家事労働とのことです。本事業においては児童労働に関する特段の懸念はないと考えております。</p>
45.	DFR 表 1-8-1 表 1-8-2	<p>地域社会の衛生・安全・保安について、工事従事者の多くは周辺地域から労働者とはいえ、一部は遠方からの雇用もあるとすると、それらへの住居や食事等の提供の必要性、生活に関連する廃棄物等への対応を考える必要があるのではないのでしょうか。（質）</p>	二宮委員	<p>ご指摘の通り、遠方からの工事従事者も一定数いると想定されるため、宿舎や食事、トイレ・シャワーなどの基本的なインフラ整備は必要です。ここから発生するし尿やごみも含めて、廃棄物の処理が必要となります。これらについてFRで追記します。</p>
46.	DFR 表 1-8-1 表 1-8-2	<p>工事に従事する労働者はどのくらいの人数になる予定でしょうか。「ほとんどの建設工事は周辺地域から労働者を雇用して行われるため、大規模な人口流入」はないとすると、近傍から自家用車やバイク等で現場に移動されるとして、一定期間、一定の人数が日常的に外部から流入することによる周辺に居住する人々の生活への影響について考慮する必要があるのではないのでしょうか。（質）</p>	二宮委員	<p>第1幹線水路の水路工事（RCボックスカルバート）は4工区に分けて実施する計画であり、1工区約3kmを2年で施工する計画です。施工工程から約4ヶ月で約500mを順次完成させていく計画であり、1日当たり平均約900人の労働者が従事すると試算されます。</p> <p>第2幹線水路の水路は2工区に分けて実施する計画であり、1工区約15kmを2年で施工する計画です。1ヶ月で約600mのパイプを埋設していく計画であり、1日当たり平均約100人の労働者が従事すると試算されます。</p>

NO.	該当ページ	事前質問（質）・コメント（コ）	委員名	回答
				<p>労働者は Skilled Labor（鉄筋工、型枠工、重機のオペレーター等）と Unskilled Labor（単純労働者）の2種類ありますが、Unskilled Labor は工事サイト周辺の住民を雇用する予定です。Skilled Labor は工事サイトに近い市町から調達することになりますが、必要人数の確保のために遠方から調達する場合も考えられます。そのため、必要に応じて、労働者用宿舎、通勤者用駐車場などの仮施設の設置が必要になることは考えられます。ただし、外部から雇用される人材はそれほど多くはありませんし、複数班に分散しての建設作業となりますので、部外者が大量に特定地域に流入するという事象は想定されません。</p> <p>また、工事区間の大部分は居住地から離れた農地であることから、大部分の工事区間では居住者への影響は大きなものではないと考えます。一方、集落付近での工事の場合、交通事故の発生などが考えられます。ただし、表 1-8-1 および表 1-8-2 で述べている通り、工事現場周辺での交通整理の実施、周辺地域への工事の事前周知によって防止可能であり、それほど重篤な影響が発生するとは考えておりません。</p>
47.	DFR 表 1-8-1 表 1-8-2	事故は工事中と共用時ともに発生する可能性があり、表の緩和策の記述は共用時においても示される必要がある。（コ）	二宮 委員	<p>事故は供用時に発生する可能性があります。それを防止するための対策（フェンスの設置）を工事期間中に実施します。よって、緩和策およびモニタリングは工事期間中としております。立ち入り禁止地域にはフェンスを設置するほか、水路はパイプラインかボックスカルバートであるため事故が発生する可能性は極めて低いと考えております。よって、定期的な事故の有無についてのモニタリングは不要と考えておりますが、灌漑施設の定期的なメンテナンスの際に、設置したフェンスのメンテナンスやその効果の確認を行うことは可能です。その旨、表の欄外に注釈として記載いたします。</p>

NO.	該当ページ	事前質問（質）・コメント（コ）	委員名	回答
48.	DFR 表 1-8 表 1-8-2 表 1-9-1 II-1-90	適切な農薬散布の指導については、営農上の一般的な知識や技術に関する事で、本事業と直接関係がないように思える。モ国では農薬使用に関し指導・管理する機関も整っているとのことなので、特に本事業に関連付けて緩和策として示す必要があるか、の JICA の考え方について補足の説明をお願いします。（質）	二宮 委員	本事業は農業用水の送水を目的としていることから、適切な農薬散布指導については、本事業と直接関係はありませんので、緩和策から外すことで異論ありません。FR で修正します。
49.	DFR 表 2-3-9	被影響構造物に関する現地調査の結果について、所有者が海外に居住、あるいは事業対象地域外に居住のため詳細が不明の対象があるが、その後の調査でわかったことがあれば教えてください。また、現時点で不明の状態であれば、今後どのように対応していく予定か説明をお願いします。（質）	二宮 委員	現段階で追記可能な情報はございません。他方、DIAEA によりますと、海外に居住する被影響者については、今後行われる PAPs 最終化の過程で当該地域に居住する家族や知人等を経由して連絡を図るとのことです。また、事業対象地域外に居住する方については、当該の土地を管理する方がいるので、その方を経由し連絡を図る予定です。
50.	DFR I-3-51	1 段落目の下から 2 行目「平均水生産性」の計算がわかりません。ケース 1 から順に並んでいると理解しましたが、なぜケース 3 が最も少ないのでしょうか。（質）	米田 委員	本事業の灌漑計画は冬作の補助灌漑を主としており、本事業に割り当てられた年間水量の多くは冬作に使われます。残りの年間割り当て水量を使って夏作の灌漑を行うこととなります。冬作は降雨があるので灌漑用水量を抑えられますが、夏作は乾期の栽培なので灌漑用水量が増えます。したがって、DFR の「表 3.4.24 各作物の ha 当たりの収益と水生産性」に示すとおり、夏作は冬作に比べて用水量 1m <sup>3</sup> 当たりの収益が小さいため、夏作の栽培面積が増えていくほど年間の水生産性が小さくなっていきます。 ケース 3 は年間割り当て水量を最大限に利用できるように夏作の面積を増やしたものです（全ケースの中で最大）。夏作物（メロンや飼料用トウモロコシ）は当該地域においては ha 当たりの消費水量が著しく多くなるため、用水量 1m <sup>3</sup> 当たりの便益で見るとケース 3 が最も低くなります。

NO.	該当ページ	事前質問（質）・コメント（コ）	委員名	回答
51.	DFR II-1-9	写真の一番左は中央と同じ写真のようで、小麦畑ではないのではないのでしょうか。（質）	米田委員	<p>大変失礼いたしました。 小麦畑の写真はこちらになりますので、FRにて差し替えます。</p> 
52.	DFR II-1-18	下から 3 行目に国内の文化保護区 2 件の存在が書かれています。次頁の地図では事業対象地に隣接しており、表 1.2.9 では詳細不明となっています。これらはどのような文化遺産なのでしょう。事業対象地の外にあるというだけで影響はないと言い切れるものなのでしょうか。（質）	米田委員	<p>いずれもローマ時代の遺跡です。Sidi Saïd は小規模な都市遺跡（面積 12ha）で、浴場や壁の跡、コインや陶器の破片が見つかっています。Moulay Yakoub は、水道橋やプールの痕跡が発見されております。いずれも、本事業の建設工事が行われる地域からは十分な距離があり、影響を受けることは想定されません。上記の内容を FR に追記します。</p>
53.	DFR II-1-37	下から 2 行目に暗渠水路であることから建屋復旧も可能とありますが、暗渠は上に再建しても大丈夫なのでしょうか。パイプラインは p. I-3-80 によれば上に建設できないと理解しましたが。（質）	米田委員	<p>代替案を検討した段階（2023 年 2 月、スコーピングレポート作成時）では、暗渠水路埋設後には、上部を利用することは可能と考えておりました。しかし、その後のモロッコ政府との協議により、事業完了後、暗渠水路の地上部分は、維持管理のために維持管理用道路を建設することにより公用地となり、農地や宅地としての利用は不可ということになりました（すなわち、用地補償が発生します）。よって、本事業後に、暗渠水路の上部に建屋を復旧することは想定しておりません。</p>
54.	DFR II-1-103	表の下から 3 項目の「事故」に「*」がついていますが、どのような意味でしょうか。（質）	米田委員	<p>失礼しました。こちらは削除いたします。</p>
55.	DFR II-2-31	表 2.3.24 の PAHs 数の 1 <sup>st</sup> ~3 <sup>rd</sup> はどういう意味でしょうか。（質）	米田委員	<p>1 世帯で最大 3 種類の家畜を飼育しているケースがありましたので、各世帯が飼育している全ての家畜を把握するために「所有する家畜の種類の数」として 1<sup>st</sup>~3<sup>rd</sup> という列を設けました。 例えば、第 1 幹線水路の「家畜の種類」が「ウシ」の行を見る</p>

NO.	該当ページ	事前質問（質）・コメント（コ）	委員名	回答
				と、同幹線水路の調査対象（224 世帯）のうち、1 種類目の家畜（1 <sup>st</sup> ）としてウシを挙げた世帯は 83 世帯、2 種類目の家畜（2 <sup>nd</sup> ）としてウシを挙げた世帯は 3 世帯、3 種類目の家畜（3 <sup>rd</sup> ）としてウシを挙げた世帯が 0 世帯です。これにより、延べ世帯数は 86 世帯であることが判ります。「なし」の意味を含め、これらの説明を FR に追記します。
56.	RAP Table 10.3 Main Issues Discussed by the Participants in the Third Stakeholder Meetings (P59)	灌漑用水へのアクセスについて 灌漑用水を必要とする者の誰にも、そのアクセスを確保すべきと考えますが、取水や水利権で紛争が起きたときには、どの機関が紛争解決を担うのでしょうか？（質）	小椋委員	<p>供用後の水配分に関わる苦情については、環境社会配慮パート（DFR「1.10.2 苦情処理体制および JICA への報告体制（p. II-1-108）」、および EIA「11.2 Grievance Handling and Reporting System（p.130）」に記載の通り、まずは PPP 企業体が農家からの苦情を受けて ORMVAG の現場担当（AGR/CGR や ADA/CDA）に報告を行い、苦情処理を行います。本事業はパイプライン・システム（水道のようなシステム）を採用しますので、例えば重力灌漑地区に見られるような上流側で過剰取水し下流部への灌漑水が不足するといった状況はほとんど起こらなくなります（個々の農家は PPP 企業体と契約を結ぶため、水使用料を支払う限りにおいては当該水量が供給され、かつ、その供給量は個々のメーターで計測されます）。</p> <p>なお、干ばつ時において利用できる水源量自体が減少した際には、他の灌漑地域との水配分につき、流域管理を担当するダム管理委員会（ABH、農業省、ORMVAG、ONEE がメンバー）が協議し、公平な水配分となるように調整を行う計画であり（例えば上工水を除いた後の灌漑水は均等に減らす等）、水に係る紛争が発生しないよう事前に対処することになっております。</p>
57.	DFR I-3-89 II-1-115	「このコストを負担した場合、すなわち灌漑の自由度を高めるために一端貯留を行い圃場レベルでのポンプ加圧を行う場合、PPP 企業体に支払う金額の最大値は合計で現状の 1.9 MAD/m <sup>3</sup> となる 1.0 MAD/m <sup>3</sup> 程度と推定される。」は意味不明なので修正願いま	山岡委員	FR にて、「このコストを負担した場合、すなわち灌漑の自由度を高めるために一端貯留を行い圃場レベルでのポンプ加圧を行う場合、PPP 企業体に支払う金額の最大値は 1.0 MAD/m <sup>3</sup> 程度と推定される。」と修正します。 現在の用水量 1m <sup>3</sup> 当たり燃料代は立地条件（地下水面の深さ

NO.	該当ページ	事前質問（質）・コメント（コ）	委員名	回答
		す。現状の 1.9 MAD/m <sup>3</sup> が正しいとすると、表 1.11.7 第 1 回ステークホルダー協議で、「水利費の具体的な金額は未定であるが、現在の燃料代（地下水の汲み上げに使うポンプの燃料代）よりも安価になる予定である。」は問題ないですか？（質）		等)によって異なりますが、今回提案している水利費は聞き取り調査から推定された地下水利用の平均的な灌漑燃料費からは安価になる予定との説明です。 農業省は設定した水利費を農家に示して利用意志を確認し、参加率が 80%未満となる場合には水利費の再設定を行って利用意志の再確認を行います。したがって、最終的には 80%以上の農家が妥当と判断する水利費になると考えます。
58.	DFR II-1-112 ~114	女性組合員たちのニーズおよび女性の参加者からの質問やコメントとそれらへの対応を描いた記述は具体的で良いと思いました。 バリューチェーン強化のコンポーネントについては DIAEA や ORMVAG だけでは支援ができないため、関係部局と協力することが必要であるという説明がステークホルダー協議でなされ後日その点を先方に確認したところ支援を担当する政府機関につなげることは可能であるという返事を先方機関からいただいた、ということ。 そうであれば、そこでとどまらずに JICA が女性グループの間接的支援、直接的支援を考える良い機会にもなるのではないのでしょうか。 JICA が支援する灌漑施設の建設プロジェクトから生み出されるプラスのインパクトになりうる可能性があるのではないのでしょうか。（質・コ）	石田委員	回答ご指摘のとおり建設プロジェクトではありますが、灌漑による生産量の増、品質の向上につながりますので、あわせてバリューチェーン強化もなされることが女性を含めた地域関係住民の生計向上、プラスのインパクトにつながるものと考えます。 ただし、DIAEA は農業省において灌漑開発事業、低湿地や洪水地帯における農地の排水改善事業などを担当する局であり、実施機関の ORMVAG はガルブ地域における灌漑施設の整備、維持管理が主要な業務となります。ドリップ灌漑等の末端灌漑整備にかかる農民への補助金申請を担当するのは農業省の他局となりますが、現場窓口は ORMVAG が担当しております。営農普及やバリューチェーン強化は ONCA が担当しているため、DIAEA/ORMVAG は直接的には関与できず、ONCA 等の営農関係部局による予算処置を含めた関与が必要となります。そのため、JICA としましては関係部局による関与を確実とするため、本事業対象地域をターゲット地域に含む別途のバリューチェーン強化に係る技術協力プロジェクトの実施を予定しており、その旨を FR に追記します。
59.	DFR 表 1-11-8 表 2-9-2	協議で明らかになった個別の不満・不安に対してさらなる説明の機会を設け、苦情処理メカニズムの考え方や利用方法について十分な説明をする必要がある。（コ）	二宮委員	実施段階において、苦情処理メカニズムも含めたステークホルダー協議を開催することは実施機関とも合意済みですので再度説明の機会を設けます。
60.	DFR 表 1-8-1	「周辺農地は灌漑水にアクセスできないことについては、ステークホルダー協議で何度も説明」されてい	二宮委員	ご指摘の通り、第 1 幹線水路沿いの住民からは、灌漑水にアクセスできないことについて不満が表明されていました。よ

NO.	該当ページ	事前質問（質）・コメント（コ）	委員名	回答
	表 2-9-3 II-2-59	るとのことだが、ステークホルダー協議での協議内容を見る限り、未だかなり強い不満も残っているように見える。質問者が十分な納得を得られるような、個別の説明の機会を設ける必要があるのではないか。（コ）		って、第3回ステークホルダー会議において、第1幹線水路周辺には灌漑できないことを再度事業側から説明し、最終的に住民側もこれを了承しております。第3回ステークホルダー会議の各回で、参加者全員（100%）が本事業に合意したことがLAPの11.5～11.10に記載されていますので、こちらをご確認ください。併せて、将来の灌漑拡張事業により、上記幹線水路周辺も受益地域に含まれる可能性があることを第2回ステークホルダー会議にて伝えております（DFRの表1.11.7ご参照）。また、本事業の実施段階においても、継続的に住民との協議を実施することで先方政府と合意しております。
61.	DFR 表 2-9-2 II-2-59	幹線水路整備予定地が学校整備計画に影響を及ぼしているという懸念があるが、住民に対して経緯や対応の説明が必要ではないか。（コ）	二宮 委員	2023年12月に地元当局との協議を実施しておりますが、地域開発計画では具体的にどの位置で学校の整備を行うといった詳細は今後検討するとのことでした。このため、実施機関は本事業で整備する第2幹線路線と、上記計画に基づいて整備される学校の位置が重複しないよう、継続的に協議したいとのことです。 なお、現在、本事業の第2幹線水路に関する詳細設計が実施機関によって開始されようとしていますが、住民の方が懸念されるような整備される学校を幹線水路が横切ることのないよう調整をとりながら進められる予定です。 今後も本事業に関する住民説明会が事業実施段階においても実施されますので、その際に上記の経緯・対応も踏まえて住民側に説明することは可能と考えます。
62.	II-1-114	表1.11.5の2番目のコメントに対して「この影響を」と回答していますが、これはどのような影響を指しているのでしょうか。雇用農業者への影響という意味でしょうか。（質）	米田 委員	発言者は、農地が取得される（農地が減少する）と、農業労働者としての雇用機会が減ることを懸念していると理解しております。ただし、本事業では、灌漑により、年間の延べ作付面積が増加する計画ですので、実際には雇用機会は増大することが想定されます。上記の点をFRに追記します。
63.	RAP2.1 Handling of the	開水路による農地や生活圏の分断について 開水路（オープンカット）構造が農地や生活圏を分断し、農作業等における人やモノの往来を阻害す	小椋 委員	本事業では開水路の建設は含まれておらず、いずれも地中に埋設されるパイプラインまたは暗渠となります。このため、ご懸念のような分断は想定されません。そのため、住民の地上の

NO.	該当ページ	事前質問（質）・コメント（コ）	委員名	回答
	underground ownership (P5)	<p>ることは想定されますか？</p> <p>この場合、開水路を跨ぐ橋梁の架設は検討しておられますか？（質）</p>		<p>通行権を妨げるものではありません。なお、パイプラインまたは暗渠の ROW 上部に造成する維持管理用道路については、農家やその他市民の利用が可能であることを現地確認済みですので FR に追記します（回答 No. 33）。</p>
64.	DFR I-9-4	<p>「灌漑コストから見て、最大で 2 MAD/m<sup>3</sup> とすることが必要である。これを超える場合、現状で地下水灌漑を行う場合よりも高価となるため、農民が水利契約を躊躇する可能性が非常に高い」を考慮すると、水利費が高くなると、経営が苦しい農家は支払えないので、この事業の効果を受けられません。水利費低減のために、PPP 企業体への政府補助金も検討されていますが、実際可能でしょうか？（質）</p>	山岡委員	<p>回答 No.43 の通り、農業省は設定した水利費を農家に示して利用意志を確認し、参加率が 80%未滿となる場合には水利費の再設定を行って利用意志の再確認を行います。そのため、最終的には 80%以上の農家が妥当と判断する水利費になると想定されます。また、その水利費の水準に基づいて PPP 企業体への政府補助金が設定される予定です。なお、初期投資にかかる政府負担金の割合が 90%を超える場合は PPP 事業ではなく政府事業として実施されることとなります。</p>
65.	DFR II-1-63	<p>調査地点を示す図。ポイント 1 の場所を再確認してもらえますか。（質）</p>	石田委員	<p>Survey Spot と Survey Point は別の地点を指しており、あえて「Spot」と「Point」を使い分けております。生態系調査のうち、鳥類・哺乳類・爬虫類・両生類・魚類の調査地点には Survey Spot を、そして水生昆虫・水生植物・甲殻類の調査地点には Survey Point という名称を使用しております。これについて、FR で説明を追記します。なお、Spot と Site の場所を比較すると次のようになります。</p> <p style="text-align: center;">＜魚類・両生類・鳥類の調査地点＞</p> <p>Survey Spot 1: Sebou 川の最下流地点(ラムサールサイト)</p> <p>Survey Spot 2: Sebou 川の下流(Garde de Sebou 防潮ひ門とラムサールサイトの中間)</p> <p>Survey Spot 3: Sebou 川の下流(Garde de Sebou 防潮ひ門の上流)</p> <p>Survey Spot 4: Sebou 川の中流</p> <p>Survey Spot 5: Ouergha 川</p> <p>(Spot 6 および Spot 7 でも鳥類の調査は実施しておりますが、水域周辺ではないため、観察された鳥類は陸生が主となります。)</p> <p style="text-align: center;">＜水生植物・水生昆虫の調査地点＞</p>
66.	DFR II-1-61、II-1-63	<p>survey point と survey spot は同じ意味でしょうか。もしそうでしたらどちらかの用語に統一されればいかがでしょうか。（コ）</p>	石田委員	

NO.	該当ページ	事前質問（質）・コメント（コ）	委員名	回答
				<p>Survey Point 1: Sebou 川の下流（上記 Survey Spot 2 の周辺）</p> <p>Survey Point 2: Sebou 川の下流（上記 Survey Spot 3 の周辺）</p> <p>Survey Point 3: Sebou 川の中流（上記 Survey Spot 4 の周辺）</p> <p>Survey Point 4: Ouergha 川（上記 Survey Spot 5 の周辺）</p> <p>ラムサールサイトには、希少鳥類（水鳥）の餌となる水草や昆虫、甲殻類が生息するのは自明と判断しましたので、ラムサールサイトは調査地点には含めませんでした。</p>
67.	I-3-80	<p>維持管理計画に関し、埋設パイプラインの維持管理は難しいと理解しました。モロッコでは過去に実績があり、十分維持管理能力があるのでしょうか。あるいは、維持管理技術も移転する計画なのでしょうか。（質）</p>	米田委員	<p>モロッコ政府は、2005 年より PPP にてモロッコ国西南部にて El Guerdane 地区（10,000ha）を対象とした埋設パイプラインを用いた灌漑システムを建設、2009 年から維持管理を行っている経験を有しております。また、ORMVAG 自体も世銀の資金援助の下、約 5,400ha を対象にパイプラインを用いた灌漑システムを建設しており、2018/19 年以降、運営維持管理を実施しており、漏水が発生した場合などパイプライン付け替え工事を自ら実施しております。このように、先方政府による維持管理能力は十分であると考えます。この旨 FR に追記します。なお、維持管理技術の移転は計画しておりません。</p>