

フィリピン国メガマニラ圏地下鉄事業
（協力準備調査（有償））
ドラフトファイナルレポート

日時 平成 29 年 9 月 4 日（月） 13 : 58 ~ 16 : 43

場所 JICA 本部 211 会議室

（独）国際協力機構

助言委員（敬称 略）

殖田 亮介 みずほ銀行 グローバルプロジェクトファイナンス 営業部 グローバル環境室 室長
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
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
松行 美帆子 横浜国立大学大学院 都市イノベーション研究院 准教授

JICA

<事業主管部>

上野 和彦 東南アジア・大洋州部 東南アジア第五課 課長
桂井 太郎 東南アジア・大洋州部 東南アジア第五課
篠原 悠子 東南アジア・大洋州部 東南アジア第五課

<事務局>

永井 進介 審査部 環境社会配慮審査課 課長
古賀 藍 審査部 環境社会配慮審査課

オブザーバー

<調査団>

渡辺 幹治 株式会社ソーワコンサルタント
一宮 尚美 片平エンジニアリング・インターナショナル

<フィリピンより TV 会議システムにて参加>

中村 信也 株式会社オリエンタルコンサルタンツグローバル

フィリピン国メガマニラ圏地下鉄事業
(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. 「障害者」の漢字表記について

DFRの「障害者」という表記について、「障害者」もしくは「障がい者」という表記の方が適当ではないか、という指摘が委員からなされた。これに対し JICA から 2016 年 12 月に国連総会で採択された「Convention on the Rights of Persons with Disabilities」が外務省 HP で「障害者権利条約」と表記されていること、また、過去に内閣府で「障害者」の表記について検討がなされたが、結論としては様々な意見があるため当面現状の「障害」を用いることとしたことから、現時点で JICA としても「障害者」という表記で問題ないと考えている旨が説明された。

さらに、委員から、国際協力機構環境社会配慮ガイドライン(以下「JICA ガイドライン」と言う)の 2.5.2 に「障害者」が社会的に弱い立場にあり配慮が必要な対象として明記されている一方で、別紙 1 社会的合意 2.では「女性、こども、老人、貧困層、少数民族等」と包括されており、特に明記されていない点について、今後の JICA ガイドライン改訂の論点としてはどうか、との提案がなされた。

2. 地下空間利用に対する補償について

委員から、民有地の地下を公共事業で利用する場合の補償の必要性、方針について、JICA ガイドラインには規定がないことから、世銀や ADB 等の国際機関に確認してはどうかとの意見が出された。これに対し、JICA からこれまで両機関に確認したところ、特に補償方針は持っておらず、基本的に被援助国の法制度に従っているとのことであった旨が説明された。

以 上

フィリピン国メガマニラ圏地下鉄事業
 (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
【全体事項】				
1.	7-28	7.1.4-(2)-1)ルート線形：ルート線形3つの option ごとの渋滞緩和効果、コスト比較等の表があれば入れてほしい。(次の2)車両デポの項目にあるような表形式での比較ができるもの→EISのP25の表を転載するとか) (コ)	殖田 委員	ルート線形3つの option ごとの渋滞緩和効果、コスト比較結果が分かる表をFRに追加します。
2.	7-29	7.1.4-(2)-1)ルート線形：「…周辺住民の雇用機会が沿線内で均等に提供できるのは、土地利用状況が一定範囲に収まる Option3 と見込まれる」とあります。「土地利用状況が一定範囲に収まる」とはどういう意味でしょうか？ また、なぜ一定範囲に収まると雇用機会が沿線内で均等に提供できるのでしょうか？(質)	殖田 委員	ご指摘ありがとうございます。「土地利用状況が一定範囲に収まる」とは意味が不明瞭でしたので、この部分を以下のように訂正させていただきます、 「…このような土地利用状況を踏まえると、Option3 は既存の商業施設数が少なく、住宅開発も中程度であるため、今後の商業・住宅開発のポテンシャルが最も高いと評価される。このため、駅を中心とした周辺開発を促進する効果が期待されるため選定された。」
3.	7-28~29	ルート線形で option3 が選ばれた理由がよく分かりませんでした。「周辺住民の雇用機会が沿線内で均等に提供できるのは、土地利用状況が一定範囲に収まる Option3 と見込まれる。」とありますが、「土地利用状況が一定範囲に収まる」とはどのような意味でしょうか？また、「関連機関との度重なる協議を経て、Option-3 が本プロジェクトの目的を最も達成できると評価され、採択された。」とありますが、ここでいう「本プロジェクトの目的」とは何か、どのような理由から最も達成できると	松行 委員	本事業の目的とは、マニラ首都圏の南北の交通の軸の一つとして交通渋滞の緩和に寄与することです。また、本事業の整備をきっかけに駅周辺での商業・住宅開発が将来的に促進される効果も期待されます。

NO.	該当ページ	事前質問（質）・コメント（コ）	委員名	回答
		評価されたのかももう少し詳しく教えてください。（質・コ）		
4.	7-29	表 7.1.5 の建設コスト：Option1 と 2 とでは 35.7 億ペソ、約 78 億円の差。建設コスト単独でこれ程の差があるのはなぜでしょうか？（質）	殖田委員	Option 1 は Option 2 よりも約 3 km 北側に位置しているため、その分の引込線および追加駅の建設費がデポ建設費に加えて必要になります。
5.	7-30	表 7.1.5 の用地取得面積：Option1 と 2 とで 8 万㎡の差。建設場所によって基地の大きさがなぜ変わるのでしょうか？（質）	殖田委員	Option 1 は Option 2 よりも約 3 km 北側に位置しているため、その分の引込線および追加駅の用地取得がデポ建設用地に加えて必要になります。
6.	7-29~30	デポの場所の Option1 と option2 では、用地取得面積が大きく違いますが、この違いはどこから来ているのでしょうか？図 7.1.15 の写真に option3 とありますが、これは何でしょうか？上下の写真は縮尺を同じにした方が良くと思います。Option2 では、最大 1.5m 浸水する可能性があるかとありますが、大丈夫でしょうか？なにか緩和策などはとらないのでしょうか？（質・コ）	松行委員	Option 3 は関係のない情報なので、削除します。また、写真の縮尺を同じにします。 最大 1.5m 浸水する可能性があるため、盛土によるかさ上げ工事や排水施設を整備します。
7.	7-30	表 7.1.5 のその他：Option1 が△、Option2 が○となっている理由がわかりません。（質）	殖田委員	Option 1 の候補地は南北幹線道路の拡幅計画がある上に、幹線道路が横断しているため道路の付け替えが必要であり、Option 2 よりも道路整備計画や既存インフラに与える影響が大きいと想定されます。
8.	7-31	なぜこの Mindanao Avenue-Quirino Highway 駅だけ高架と地下について検討されたのでしょうか？（質）	殖田委員	Mindanao Avenue-Quirino Highway 駅以外の駅は全て高密度に開発された中心業務地区内に立地しており、用地取得の面から高架構造物の建設は極めて困難であると判断しました。Mindanao Avenue-Quirino Highway 駅は本対象路線の最北端の駅で、その北側に車両基地が建設される予定なので、建設費を削減するために高架構造を検討しました。その旨を FR に記載いたします。

NO.	該当ページ	事前質問（質）・コメント（コ）	委員名	回答
9.	7-33	表 7.1.5 18 既存の社会インフラや社会サービス：供用時は D となっていますが、交通渋滞が緩和される効果は考慮しないのでしょうか？（質）	殖田委員	ご指摘の通り、交通渋滞の緩和効果が期待されます（2.2.3 (4) 渋滞緩和効果（p 2-14）参照）。表 7.1 .23 スコーピングおよび調査結果（p 7-47）の「既存の社会インフラや社会サービス」の供用時の評価 D を B+に変更します。
10.	7-64	6 都市を結ぶマニラ地下鉄計画により、車の渋滞や大気汚染問題の解消に大いに役立つと思います。City Land Use Plan があるとのことですが、将来的な交通網構想の中で、本事業はきちんと位置付けられているのでしょうか。図 7.1.11 にも一部が図示されていますが、環状線方式であるとか、遠隔地や労働者輸送をいかに実施するかとか、車渋滞をいかに減少するかとか、利用者数に関する需要予測であるとか、飛行機やバス利用者等、他の交通網との連結情報とかは、どのように議論されておられますか。（質）	作本委員	交通動態の現状や交通機関別需要分担予測、将来的な交通網構想を十分に考慮した上で本事業は位置付けられております。詳しくは「第 2 章 線形オプションの比較検討」に記載されております。
11.	7-11	これまで、マニラは電力不足の問題を長年抱えてきましたが、地下鉄運行に必要な電力をいかに確保される予定ですか。（質）	作本委員	P 3-98 第 3 章 3.6 節 3.6.2 の(7)項に“MMSP の電力需給がメトロマニラ圏に与える影響について”を設け記述致しました。それによれば、フィリピン送電会社（NGCP）の 2013-2023 年度最大電力需要予測に基づき発電設備容量増強が計画されています。ルソン島系統での発電設備増強は 2013 年度より 116 万 kW の増強が予測されています。本事業の地下鉄運行に必要なとする電力は最大 7 万 5 千 kW であり、増強予測電力の 6.5%となります。電鉄の電力は間欠負荷で有り、平均負荷は最大負荷の半分以下となるため、MMSP の電力需給がメトロマニラ圏に与える影響はないものと想定されます。 また、マニラ首都圏では、LRT1 号線、LRT2 号線及び MRT3 号線の 3 路線が大きなトラブルもなく運用されております。本地下鉄運行についても電力会社との協調により、必要な電力は確保されると考えております。

NO.	該当ページ	事前質問（質）・コメント（コ）	委員名	回答
12.	7-15	マニラの川は、廃棄物で死の川と化しておりますが、上下水道施設、し尿処理施設、廃棄物処理等のインフラ施設について総合的な対策を採用しないと、河川の水質汚染だけでなく、地下鉄からの排水機能等にも大きな障害を与えませんか。（質）	作本委員	ご指摘の通り、マニラ市内を流れる河川はほぼ全てが強度に汚濁しております。ただし、地下水質調査の結果では、深刻な汚染レベルではありませんでした。本件の工事による濁水や駅施設からの排水は適切なレベルまで浄化した上で放流しますが、水質汚濁に係る総合的な対策については、どのような対策が必要か、また日本としてどのような支援が可能かについて引き続きフィリピン政府と協議していきます。
13.	7-28	代替案比較検討において、「事業を実施する案」のメリット（「事業を実施しない案」のデメリット）のみが記載されているが、「事業を実施する案」のデメリット（「事業を実施しない案」のメリット）は何もないのか？ 両案にそれぞれメリット・デメリットがある場合、「事業を実施する案」が選定される客観的根拠や判断基準は何だったのか？（質）	長谷川委員	「事業を実施する案」のデメリットとしては、建設費等の財務負担が発生すること、建設工事に伴う環境社会影響が発生すること等が考えられます。両案のメリット・デメリットを考慮した上で、「事業を実施しない案」では深刻な交通渋滞の緩和や都市の更なる発展が達成できないため、「事業を実施する案」が選定されました。上記をFRに記載します。
14.	7-37~41	「環境予測結果」の詳しい記載は、どうして一部の環境項目（騒音、振動、CO2）に限られているのか？（質）	長谷川委員	他の環境項目については「7.1.7 影響評価」に予測結果も含めて記載しましたが、ご指摘の通り「7.1.6 環境予測結果」を「7.1.6 環境社会配慮調査結果」に変更し、他の環境項目も追記します。
15.	7-52~63	影響緩和策やモニタリングの経費のほとんどは「工事費に含まれる」とされ、この段階で不明であるが、必要な環境社会配慮対策の実施により本事業そのものの妥当性や経済性が損なわれるリスクはないか？（質）	長谷川委員	「工事費に含まれる」環境社会配慮対策の実施はどれも不可欠なものであり、その「工事単価」には通常的环境対策としての公害対策費や廃棄物の管理費が含まれております。したがって、事業そのものの妥当性や経済性が損なわれるリスクはないと考えます。尚、工事費に含まれない環境の質に係るモニタリング費用および樹木の補償植樹費の合計はUSD29,000と見積もっており、工事費に比べ極めて少ない額です。
16.	7-52~57	影響緩和策・計画の規模、手法等の検討では、環境基準など何らかの目標や規定がない項目については、どこまでの緩和を図るのか？ 例えば目標とすべきCO2削減量は？（質）	長谷川委員	CO2削減量については、2035年に276,604トン/年、2045年に363,146トン/年を想定しています。その他の数値的な目標がない項目については、周辺住民の意見やモニタリング結果を通じて「より影響が少ない」という定性的な緩和目標を設定することになります。

NO.	該当ページ	事前質問（質）・コメント（コ）	委員名	回答
17.		地図の凡例や縮尺が読めないものが散見しますので、凡例や縮尺は読めるようにしてください。（コ）	松行委員	大変失礼いたしました。全ての図をチェックし、凡例や縮尺が分かり易いように修正いたします。
18.	7-12	図 7.1.9 は現況土地利用でしょうか、土地利用計画でしょうか、分かるようにしてください。（コ）	松行委員	各市の現況土地利用図をもとに調査団作成した本事業沿線の現況土地利用図であることを追記します。
19.	7-31	路線構造の Option の選択で、「関連機関との度重なる協議を経て、地下構造が採択された。」とありますが、もう少し具体的に地下構造の採択理由を教えてください。（質・コ）	松行委員	地下構造の採択理由は、3.1.1 に記載されているとおり、通過区間は人口密集地であるため、適当な導入空間が十分に存在しないため、また、高架とした場合は騒音振動の影響範囲が拡大することが想定されるため、地下構造が採択されました。
20.	RAP 全体	RAP で Recommend したことが適切に実施されることをどう担保するのか（例えば Chapter4 Compensation や Chapter5 Grievance Redress Procedures）。仮に資金供用後、適切に実施されていないことが判明したときの措置は事前に決まっているものなのでしょうか？（質）	殖田委員	本事業では、融資契約において RAP の適切な実施を条件としてフィリピン政府と合意する予定です。また、事業開始後に適切に実施されていないことが判明した場合、JICA ガイドラインに従い、予め締結された合意文書に基づき、適切な対応を要求することになります。
21.	RAP-33	表 3.1-1、3.1-2 を見ますと、一部の駅周辺ではまだステイクホルダーミーティングが実施されていないようですが、これらの場所には多くの PAPs が存在する見込みでしょうか？またステイクホルダーミーティング実施後に、この Draft RAP Record の内容が大きく変わる可能性はあるのでしょうか？	松行委員	RAP 案を提出した時点では、Kalayaan Avenue 駅から FTI 駅が含まれるタギグ市で、現地調査を実施出来ていませんでした。現在、調査中であり、PAPs は 4 駅合せて、非正規住民が 10 世帯前後、正規土地所有者が 18 人程度確認されています。また、住民協議は 9/4 に開催予定です。 タギグ市での現地調査結果、及び住民協議結果は当然 RAP に今後反映されますが、これまでの現地での情報収集結果では、タギグ市の住民が他市の住民と大きく異なる生活・生計上の特徴を有していることは想定されないため、補償方針やエンタイトルメント・マトリックスといった RAP の根幹が大きく変更される可能性は低いと考えています。
22.	RAP-52	The potentially affected household's income showed they belong to the middle, upper- middle, and upper- income	松行委員	主観的な表現を避け、以下のように訂正いたします。

NO.	該当ページ	事前質問（質）・コメント（コ）	委員名	回答
		strata.という表現は表 3.1-18 の内容に矛盾しているのではないかと。貧困層も社会的弱者の一部なので、誤解を与える表現は避けた方がいいかと思います。		「The income of the potentially affected household varies: the most major income brackets are between Php 12,000 – 16,000 with 22.8 % of the household, Php 30,000 – 50,000 with 15.5 %, and Php20,000 – 245000 with 13.8 %。」
23.	RAP 全体	何の趣旨があって調べたのかよく分からない項目があります。たとえば表 3.1-4 の不動産税の支払い状況や表 3.1-5 の住宅ローンの有無などです。結果をただ数字でまとめるだけではなく、何を明らかにするためにその質問をしたのか、それから何が言えるのかについての解説も追記してください。	松行委員	表 3.1-4 の不動産税の支払い状況や表 3.1-5 の住宅ローンの有無は、補償受給資格を検討する際に参照したデータです。調査の狙い、また結果の解説を RAP 改訂版に追記致します。
24.	1-4P	MRT3 号線には、「中国製新 国製新型車両型車両 48 両を導入予定で・・・」とありますが、本地下鉄事業では、導入される車両の入手国は確定しておりますか。また、安全な車両の運行確保上で、本建設事業と車両との間での技術的不具合といった問題は将来に予想されないでしょうか。（質）	作本委員	本事業は、日本タイドの STEP 案件ですので、日本の車両が調達される予定です。また、本事業においては事業全体の調整を行うコンサルタントが雇用される予定ですので、土木建設と車両との間で技術的不具合は予見されません。
25.	2-18P	2-4P に最終採用されたオプション 3 の線形選択において、他の候補案との比較で、需要予測、コスト、交通渋滞の緩和効果その他では大差が見られないかに考えられます。また、表 2.5.1 「環境社会配慮に係るルート線形代替案の比較検討結果・・・」では、概算用地取得面積、被影響建物数（推定値）、見なし被影響住民数（推定値）、沿線土地利用の現況等、いずれの点でも、環境社会配慮面の評価において、ほぼ最下位にあると見れる第 3 オプションが、採点方式により採用された。 本報告書は、その理由を、2-28P で、「各オプションのプロジェクトコストの比較検討の結果、オプション 3	作本委員	線形選定にあたっては、フィ側関係 4 機関が決定することとなっていました。フィ側の求めに応じて協力準備調査として 2-2~9 記載の参考情報を提供しました。その参考情報も踏まえ、関係 4 機関で検討した結果、主に開発ポテンシャルを有し、将来的な需要が見込まれる点が評価され、オプション 3 が選ばれました。この選定の経緯がわかるように 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
		<p>が、路線延長が最長となること、また駅数が多いこと、民地を通過するため、最も高額であることが判明した。一方で、最適線形案の決定は、コストの多寡のみでなされるものではない。他の要因、需要やCBDや他の交通機関との結節等様々な要因を考慮して上で決定される。カティプナンルートはコストの観点では最も低評価であったが、フィ国政府により最終的に最適線形案として決定された」と記載する。つまり、フィリピン政府は、「他の要因、需要」に基づき、第3案に決定したとあるが、たった一行の本報告書の文章「一方で、・・・他の要因、需要やCBDや他の交通機関との結節等様々な要因を考慮して上で決定される」で代替案検討を反故にできるとの意味合いであるならば、「図 2.1.4 線形決定用評価シート」（配点方法は、資料から不明だが）に基づく代替案比較作業は無駄な作業だったのか、評価シート（手法）自体に問題があったのか、財閥が所有する土地買収が含まれていたといった等の点で、別の意図が働いたのかとの勘繰りが出ても仕方ないであろう。ご説明の結節点の理由を説明すべきであろう。表 2.4.3 に示されたデータからは説得力に欠けており、各選択肢においても大差が見られず、さらに、コスト面、環境面、利用面などの諸点を反映した評価手法に立った調査結果とは正反対のルート選択が行われた理由は何だったか、本 FR では、明確に説明すべきであろう。提示された調査データを超越る何か別の判断材料があったのではないかと疑われる要素を払拭するためである。（質）</p>		
26.	P2-26,P2-28	<p>線形オプションの比較検討の結果、なぜ Option3-Katipunan Route が選定されたのか、その理由がよくわかりません。</p>	殖田委員	<p>質問 25 の回答に記載した通り、各評価項目の調査・分析を調査団で実施し、その結果を参考として、関係 4 機関がそれぞれの立場で重み付けと評価を実施しています。MMDA は沿線の市役所の代表者を集めて意</p>

NO.	該当ページ	事前質問（質）・コメント（コ）	委員名	回答
		<p>P2-26 表 2.5.1、P2-28 図 2.6.1 を見ますと、Option3 はコストが最も高く、被影響建物数、見なし被影響住民数も多くなっています。P2-28 に「最適線形案の決定はコストの多寡のみでなされるものではない。他の要因…を考慮して決定される」とあるので、Option3 の他 Option に対する優位点などを具体的に記述すべきです。</p> <p>なお、P2-2 の下から 3 行目に「…ステアリングコミッティーにおいて、カティブナンルートが提案された。そして、このカティブナンルートのほか、EDSA ルート、グリーンヒルズルートの 3 案が最終的に代替案として検討された」とあるので、実は最初からカティブナンルートありきだったのではないかと勘ぐってしまいます。 (コ)</p>		<p>見集約も実施しております。各オプションそれぞれに支持する方がいらっしゃいました。最終的には 4 機関のうち、3 機関がオプション 3 を選択し、オプション 3 に決定いたしました。</p> <p>カティブナンルートは当初は EDSA 以西でのオプションしかなかったため、EDSA 以東にも公共交通ネットワークを広げたいという新政権の意向により、追加検討することになりました。</p>
【環境配慮】（汚染対策、自然環境等）				
27.	7-9	<p>「メトロマニラでは・・・絶滅危惧種が並木や庭木として一般的に植えられている」とのことですが、かように一般関心が低い状態の中で、正確なデータをいかに把握し、維持管理していけるのでしょうか。現地有識者の意見を仰ぐとか、自然保護関連の有力 NGO（政府系も含む）がマニラに複数ありますので、これらとの連携を確保する等の方法はないでしょうか。（質）</p>	作本委員	<p>並木は道路管理者や地方政府により、私有地は所有者により管理されておりますが、植物の状態などに関する正確なデータは持っていないと思われま。今回は植物専門家を雇用して現地調査を行い、絶滅危惧種の存在を確認しました。</p> <p>Draft EIA 公開後の住民協議が 9 月 5~7 日にかけてオープン参加形式により 3 か所で開催される予定です。その際に NGO 等関係から絶滅危惧植物の管理・保護に係る有意義なコメントがあった場合は、準備調査報告書および EIA 報告書に反映させる予定です。</p>
28.	7-31	<p>大気汚染関連で、「自動車からの大気汚染物質の排出量を減少させる」とありますが、車数の減少への効果は、どの程度に見込まれているのでしょうか。また、これにより、どの程度の量の CO2 削減効果を期待できるのでしょうか。（質）</p>	作本委員	<p>渋滞緩和効果については「2.2.3 (4) 渋滞緩和効果 (p 2-14)」に、CO2 削減効果については 2035 年に 276,604 トン/年、2045 年で 363,146 トン/年と試算されています。</p>

NO.	該当ページ	事前質問（質）・コメント（コ）	委員名	回答
29.	7-31	「駅舎、商業施設（エキナカ）からの廃棄物の不適切な処分があれば」とありますが、周辺の廃棄物処理の状況はどのような状態にありますか。水路が塞がる、水洗便所の未整備とか、ごみの回収や処理方法の未整備等、メトロを運行させるうえで妨げとなる周辺状況はないでしょうか。一般人や商業施設の労働者に対して、いかなる環境教育を実施される予定ですか。（質）	作本委員	駅舎や商業施設（エキナカ）から発生する廃棄物については、駅施設管理者もしくは各テナント管理者）の責任の下、同国国内法に沿って適正処理を行う予定です。 なお、マニラの中心業務地区内に立地している既存の商業ビル等では廃棄物や排水は適正に管理されており、不法投棄などの問題は確認されていません。
30.	7-35	「表 7.1.18 予測及び評価の基本方針」の関連で、廃棄物の評価概要として「事業の運営計画をレビューし、廃棄物の発生について把握する」と記載されておりますが、この調査方針では、駅中や商業施設の排出源に対するの対応策として不十分にならないでしょうか。（質）	作本委員	
31.	7-32	「本事業の実施により、社会関係資本や地域の社会組織に影響を与えることはない」とありますが、財閥からの土地取得に関連して、かような影響が生じないと言えますか。（質）	作本委員	財閥に対しては、他の地権者と同様、用地取得法（RA10752）に従い用地取得を行います。同法では土地、建物等について基本的に再取得価格での補償を義務付けています。 また TODの一貫として、地下鉄利用者の人の流れが事業展開に合致するよう地下鉄駅出入り口の位置を調整することを通じて、沿線事業者からの協力を取り付けています。
32.	7-38	供用後の運行に伴う低周波発生対策として、何か方法が考えられますか。日本との比較で、教えてください。（質）	作本委員	最も効果的なのは防振まくら木を採用することです。日本の地下鉄では、住宅地の地下を走る区間で一般的に使用されています。本事業ではコンクリートの防振まくら木の利用を検討しております。また、レールの平坦性を持続させるための定期的なメンテナンス作業も効果的です。
33.	7-32	本事業では、パシグ川等の河川を横断する可能性はないのでしょうか。仮にあった場合、河川の底質への影響は生じないでしょうか。（質）	作本委員	パシグ川等の地下を通過します。地下鉄トンネルと河床との距離が十分に確保されるよう設計されているため、底質への影響は生じません。
34.	7-28~29、	3本のルート線形案の比較検討では、環境社会配慮の観点から土地利用等の社会環境項目を検討しているが、公	長谷川委員	3本のルートの沿線は全て商業・住宅地域を通過しており自然環境に大きな違いがないので、比較検討項目に自然環境は含めませんでした。

NO.	該当ページ	事前質問（質）・コメント（コ）	委員名	回答
	助言対応表 No.9~11	害項目や自然環境項目での比較検討は行われたか？ その検討結果は？（質）		供用時の騒音・振動公害の関係で、土地利用の中で住宅地分布状況を検討項目としましたが、予測される騒音・振動レベルに差はなく、影響を受ける人数で評価する項目ではないので、重み付けは他の項目よりも低いと考えました（表 2.5.1 (p 2-26)参照）。
35.	7-29~30、助言対応表 No.4	車両基地（デポ）代替案の比較検討結果について、そのための自然環境調査や社会調査を実施したこと、特に結果を左右する自然環境配慮点はなかったこと、また「洪水の影響」の具体的違いを、しっかり DF に記述すること。（コ）	長谷川委員	車両基地の代替案検討において、結果を左右する自然環境配慮点はなかったこと、社会調査結果、洪水の影響について FR に追記します。
36.	7-31、助言対応表 No.13	高架・地下の路線構造比較では、洪水の影響、公害、自然環境の観点からも検討されたか？ その検討結果は？ また、この一区间以外が対象とされなかった理由は？（質）	長谷川委員	洪水の影響、公害、自然環境は結果を左右するほどの重要な比較項目ではなかったため、検討対象から外しました。 Mindanao Avenue-Quirino Highway 駅以外の駅は全て高密度に開発された中心業務地区内に立地しており、用地取得の面から高架構造物の建設は極めて困難であると判断したため、この位置区間以外の比較は行いませんでした。この説明を FR に追記します。
【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）				
37.	7-45	表 7.1.23 の非自発的住民移転：具体的な人数を入れてはいかがでしょうか。なお、EIS の P145 table40 の見方がわからないので併せてご教示ください。（質）	殖田委員	ご指摘ありがとうございます。現在、現地調査を実施中であり、住民移転の数が判明次第、RAP 及び FR に反映します。また、WG にて EIS の Table40 についてご説明します。
38.	7-85	Table7.2.4 の項目 6 RAP について：「Rap...shall be accessible to public.」とありますが、方法（役所などでの縦覧、ウェブページ掲載など）や期間は決まっていますか？（質）	殖田委員	JICA ホームページでの RAP 案の公開、及び実施機関 DOTr のホームページや地方自治体やバラングイ（最小行政単位）のオフィスで公開する予定です。期間は、原則、円借款の審査から事業の終了までです。
39.	7-98	Table7.2.17 : Valenzuela Depot と Quezon Avenue Station の金額差。	殖田委員	土地の利用状況、商業開発の度合い、需要によって地価によって差が生じていると考えられます。調査は全て用地取得法(RA10752)で定められている方法に基づき市場価格を調査しています。

NO.	該当ページ	事前質問（質）・コメント（コ）	委員名	回答
		また、Ortigas North と Ortigas South でも隣接する土地なのに大差。これはなぜでしょうか？（質）		
40.	7.2 全体	フィリピンには「Compensation for loss of income」「Grievance redress mechanisms」に関する法規制がないので、RAP で確認するとありますが、その確認はどうするのでしょうか。（質）	殖田委員	Compensation for loss of income については、対応を補償のエンタイトルメントに RAP に含めました。 Grievance redress mechanisms については RAP において、DOTr、沿道のバランガイ・キャプテンを共同議長、環境・自然資源省の土地管理局、沿線の市から都市貧困対策担当室と環境・自然資源室、沿線地域で活動する NGO の代表者からなる苦情処理タスク・フォースを形成する予定です。
41.	DFR Chapter7、7-81P	DFR Chapter7 2016 年共和国法 10752 号では、国の公共工事によって、50m 以内の地下空間利用について、地価の 20%相当を補償するとありますが、他方、Table 7.2.3 Summary of JICA Policies の中で、JICA 方針には地下空間への補償方法が特に明記されていないかに見えますが、特に補償関連で支障は生じないのでしょうか。この事業では、全区間について、深さ 50m 未満の土地利用といえるのでしょうか。（質）	作本委員	JICA ガイドライン及び世銀 OP4.12 では地下空間の利用に対する補償について、規定がありません。このため、本事業ではフィリピンの用地取得法(RA10752)に従い、補償する方針です。 なお、本事業では、Katipunan 駅と Ortigas North 駅の間で地上から深さ 50m 以上を通りますが、その他の区間は地上から 50m 未満にトンネルが建設される予定です。
42.	7-32	「供用時に貧困層等に直接的に影響を及ぼすことはない。」とされていますが、ジープニー利用者等の既存交通機関料金との関連で、メトロの乗車料金をいかに設定される予定ですか。（質）	作本委員	支払い意志額調査を実施して妥当な運賃設定を検討した結果、南北通勤線（建設中）と同額、LRT1 および LRT3 の 2 倍の運賃に設定する予定です。需要予測では「22peso+2peso/km」という運賃設定を適用しました。（2.2.2 (1) 2) 運賃設定 (p 2-8) 参照)
43.	7-32	本事業では「地下駅への出入り口や換気施設、また車両基地の建設のため住民移転が発生」とありますが、これ以外の場所で大凡の住民移転発生は予定されないのでしょうか。（質）	作本委員	建設ヤードを確保するための用地取得も発生します。用地取得・住民移転の発生が想定されるエリアは、RAP1.2 に説明されています。

NO.	該当ページ	事前質問（質）・コメント（コ）	委員名	回答
44.	7-35	住民移転との関連で RAP を作成予定とありますが、かように混雑した首都圏で、近隣の移転候補地を考えられますか。（質）	作本委員	デポ候補地の valenzuela 市には、市内にある既存の移転者用住宅に入居できることを市側が同意しています。 もう一つ移転先が必要な市は Taguig 市についても可能な限り近隣に移転地を確保すべく調整中です。
45.	7-33、助言対応表 No.14	「文化遺産」については、その評価理由や助言対応の経緯からも、スコーピング段階の供用時評価は C とすべきではないか？（質）	長谷川委員	FR では供用時についても「D」から「C」に変更します。なお、文化遺産の調査を実施し結果、本事業の影響範囲内に文化遺産は確認されなかったため、供用時における地下鉄の存在および利用により影響を受ける「文化遺産」はないと想定されます。
46.	7-34	「労働環境」については、供用時の地下鉄職員も対象とすべきではなかったか？（質）	長谷川委員	供用時は国内法を遵守し地下鉄職員の適切な労働環境が維持されるものと想定されますが、確認し結果を FR に記載します。
47.	7-35~36	Resettlement Action Plan (RAP)案は、いつ作成され、その内容の妥当性はどのようにチェックされるのか？（質）	長谷川委員	RAP 案について作成が遅れておりましたが、8/22 に送付差し上げ内容確認を依頼いたしました。ご迷惑をお掛けしたことをお詫び申し上げます。
48.	7-56	工事終了後に工事用地を TOD 地として有効利用するための施工手順を、より分かりやすい図で FR に示すこと。（コ）	長谷川委員	工事終了後に工事用地を TOD 地として有効利用するための施工手順を FR に記載します。
49.	7-61	住民移転やそれに伴う生活再建への対策効果は中長期的に監視すべきものであるため、建設前や建設中に限らず、供用時もモニタリング対象とすべきではないか？（質）	長谷川委員	ご指摘の通り、移転後の生活・生計の回復を確認するため、建設前・建設中に限らず移転後一定期間（事業毎に異なる）、モニタリングを実施します。本事業では移転後 4 年間のモニタリングを予定しています。
50.	7-62~63	公害対策に加え、自然環境及び社会環境を対象とするモニタリングフォームも FR で提案すること。その際、可能な限り定量的な目標水準(Standard)を検討すること。（コ）	長谷川委員	自然環境及び社会環境を対象とするモニタリングフォームも FR で提案し、可能な限り定量的な目標水準を設定します。

NO.	該当ページ	事前質問（質）・コメント（コ）	委員名	回答
51.	7-33	「本事業は地下鉄であり、地域景観に影響を与える可能性はない」とありますが、駅の出入り口などもあり、全く地域景観に影響を与えないとは言い切れないのではないのでしょうか。（コ）	松行委員	新たに人工の構造物として駅の出入り口や排気口などが出現しますが、駅は人口構造物が立ち並ぶ中心業務地区内に立地しており、景観への影響は軽微であると想定されます。この点をFRに追記いたします。
52.	7-46	「地下鉄駅周辺の公共交通指向型開発（TOD：Transit Oriented Development）により土地や地域資源がより有効に利用されるようになる。」とありますが、TODとはマーケットにより自然発生的に駅周辺に開発が進むというよりも、計画的に駅周辺に開発を進めるという概念です（正確には開発だけではないのですが）。駅周辺に開発を進めるような計画がすでにあるということでしょうか？また、「土地や地域資源がより有効に利用されるようになる。」とはどのような意味でしょうか？都市計画の世界ではあまり使用されない表現です。（質・コ）	松行委員	TODについては第6章にあるように基本計画が存在しており、同計画に基づき開発が進めらる想定です。 「土地や地域資源がより有効に利用されるようになる。」とは計画的に開発されることにより、無秩序な開発が抑えられ、土地がより有効活用されることを意味します。書きぶりを変更します。
53.	7-116	Valenzuela City の ISFs は Diplina 村に移転するとのことですが、すでに他の事業で移転した人がどれくらい残っているか、また彼らがこの移転地で生計を回復できたのか、などの情報があれば教えてください。（質）	松行委員	現在、洪水対策のため河川敷から移転してきた世帯が大よそ 1000 世帯、入居済みです。入居後の生計回復状況は確認中ですが、同じ市内であるので、移転による生計への影響は限定的とのこと。市場のほか、村独自のジープニー乗り場があるなど交通インフラも整備されており、移転先として人気があるそうです。
54.	7-116	Valenzuela City 以外に今回非自発的移転の対象となる ISFs はいないのでしょうか？もしいる場合、彼らの relocation site はどこになりますか？（質）	松行委員	Valenzuela 以外に ISF が確認されているのは Taguig 市ですが、移転先については現在、DOTr と市が調整しています。
55.	7-120	CMP はまずコミュニティ組織の立ち上げが必要で、コミュニティが結束していることが前提のプログラムだと理解しています。fully amortized されていない former ISFs の人々は、各コミュニティにばらばらにいる状態	松行委員	移転が想定される元 ISF の人々は、一つの地域にまとまって住んでおり、既に Home Owners Association を形成しており、コミュニティとして機能しているので、CMP を適用できる状態になっていると考えています。また、RAP では、同じケソン市内の他の CMP の事例を参考に、本事業の PAPs に対し必要な支援策をまとめる予定です。

NO.	該当ページ	事前質問（質）・コメント（コ）	委員名	回答
		でしょうか？もしくは、いくつかのコミュニティにまとまっている状態でしょうか？（質）		
56.	7-93	(1)Outline of the Resettlement Scope by Station 4-5 行目: “The estimation does not cover…”, and also PAPs belong to business and industrial sectors.” とありますが、なぜ「PAPs belong to business and industrial sectors」は含まれないのでしょうか。まだ survey が実施されていないためなのか。もし、実施の予定がないのであればなぜなのか。（質）	殖田委員	商業施設が 147 棟、産業施設が 27 棟、これ以外の施設 11 棟（教会、病院、行政の建物）が移転の対象になっていますが、移転対象となるオーナー等の人数を集計中でしたので、左記のような表現になってしまいました。FR に正確な人数を記載します。
57.	7-98	2) Household Size or Number of Household Members: “A total of 3,049 household members…” とあります。一方、P7-93(1)Outline of the Resettlement Scope by Station の 1 行目には、「…PAPs, who will be the subject of the relocation, is estimated at 2,200…」 とあります。調査に回答あったものから判明しただけで、Estimate された 2,200 人を大幅に上回っていますが、今後更に増える可能性はないのでしょうか。また当初 Estimation を大幅に上回っていますが、補償金などのコストの増大に繋がる恐れはないのでしょうか。（質）	殖田委員	98 ページの 3,049 人：社会経済調査で被影響の住居・住居兼商店を調査した結果で得られた数値です。 93 ページの見込み人数 2,200：住宅の数から PAPs 数を計算したもので、机上の数値です。紛らわしいので、この数値を削除いたします。 また補償金は社会経済調査を通じて確認された補償対象の住居・商業施設等に基づいて算出しておりますので、今後、大幅に増加することはないと考えています。
58.	7-139 7-140	表の E-Post-relocation Activities: 誰が、なにを以って完了したと承認するのか、指針はあるのでしょうか。（質）	殖田委員	通常、JICA 事業では移転後に生計回復支援策の提供が行われ、JICA はモニタリング結果を通じて生活・生計が回復したか確認を行います。モニタリング期間は事業毎に決定されますが、もし生活・生計の回復が確認されなければ、モニタリング期間を延長することもあり得ます。
59.	7-141	Table 7.2-2.4 MMSP RAP Implementation Budget: ①B. Contingency の金額が total の 10%, 5%とされているが、数字が合いません。	殖田委員	申し訳ありません。見直し、RAP 及び FR で訂正いたします。

NO.	該当ページ	事前質問（質）・コメント（コ）	委員名	回答
		②Total, Grand Total の数字が、RAP Report P115 の Table 8.1 MMSP RAP Implementation Budget の数字と合いません（コ）		
60.	RAP-57	Vulnerability person の人数と割合がまとめられていますが、これは全体の人数に対する割合でしょうか、vulnerability person を含んだ世帯の割合でしょうか？	松行委員	社会経済調査の対象の住宅、住宅兼商店（全 538 棟）に居住する 832 世帯、3,049 人のうち、Vulnerability を抱えると回答があった人数と、その割合を示しています。ただし、複数の Vulnerability を持っている住民もいることから、パーセンテージで示すのは適切ではないと判断しました。そのため、改訂版ではパーセンテージの欄を削除いたします。
61.		Depot 以外の relocation の場所が決まっていないうように見えますが、その理解で正しいのでしょうか？どこら辺になるかなどのあたりはあるのでしょうか？表 3.1.-13 のように、居住地選択の主な要因は職場からの近さであり、p62 など relocation site における職について気にしている人が多く、relocation により現在の職場に通えるのか、職を変更する必要があるれば relocation の場所であるのかなどが重要事項かと思えます。Relocation の場所の選定の際には、現在の職場への通勤可能性（時間面、金銭面）、職の変更が必要な場合は、relocation の場所での新規の職の可能性、ビジネスセクターはビジネスの再開の可能性などを考慮した上で、場所の選定を行ってください。	松行委員	Depot 以外に移転先の確保が必要なのは、タギグ市ですが、現在調整中です。可能な限り市内に移転地が見つかるよう、実施機関・タギグ市と協議します。移転先の選定の際はご指摘の点に留意いたします。
【ステークホルダー協議・情報公開】				
62.	7-65	Public Scoping 協議：住民代表者も想定されるとありますが、実際に参加したのでしょうか？（質）	殖田委員	第 2 回目の Public Scoping 協議には住民代表者が参加しております。Draft EIA 公開後の第 3 回目の Public Scoping 協議が 9 月 5~7 日にかけてオープン参加形式により 3 か所で開催される予定です。

NO.	該当ページ	事前質問（質）・コメント（コ）	委員名	回答
63.	7-65	Public Scoping 協議：「また、Caloocan 市は本件の対象地域から外れた…」とありますが、なぜ外れたのでしょうか？（質）	殖田委員	車両基地の建設地について Valenzuela と Caloocan の2か所が比較され、Valenzuela 市内に建設されることが決まったため、Caloocan 市は本事業の対象地域から外れました。
64.	7-29	SHM で、なぜ、住民から「駅の建設を希望する…経済発展につながらない」といった意見が出たのでしょうか。背景として何かありますか。住民は、地下鉄と周辺開発の関連をどのように理解されているのでしょうか。（質）	作本委員	多くの住民は駅の建設およびそれに伴う周辺地域の開発、活性化を望むという声が SHM で多く聞かれました。
65.	7-65、助言対応表 No.20	ステークホルダー協議には住民の代表者が参加したということであるが、一般関連住民への説明や意見集約はどのように行われたのか？（質）	長谷川委員	DENR の Web サイトで Draft EIA を 2～3 週間公開し、その後に第 3 回目の Public Scoping 協議を開催して、一般関連住民への説明や意見集約を行います。第 3 回目の Public Scoping 協議が 9 月 5～7 日にかけてオープン参加形式により 3 か所で開催される予定です。
66.	7-71	PCUP の調査結果より、最低 2 年間の社会的準備が必要とされており、移転世帯のほとんどは移転地にとどまっていけないという指摘に対する解答が全く的外れであることが非常に気になります。準備の時間が 2 年間もとれないのは仕方がないのかもしれませんが、少なくとも過去の事例や調査結果をレビューし、その教訓を活かすべきではないでしょうか。「住民移転計画の調査チームに次回のステークホルダー協議に PCUP を招待するように伝える。」とありますが、次回のステークホルダー協議はもう開催されたのでしょうか？そこに PCUP は参加したのでしょうか？（コ）	松行委員	ご指摘ありがとうございます。PCUP は都市部貧困層の移転のモニタリングや評価を行っており、過去の事例の教訓を蓄積している可能性があるため、可能な限り本調査の中で、既存の調査報告書入手し、教訓を反映するよう努めます。なお、次回のステークホルダー協議(9/5-7に開催予定)でも、PCUP に対し招待状を送っています。
【その他】				
67.	7-1	7-1 のタイトルは「環境・社会影響評価」と、社会も入れるべきです。（コ）	殖田委員	ご指摘の通り「環境・社会影響評価」に修正します。

NO.	該当ページ	事前質問（質）・コメント（コ）	委員名	回答
68.	7-63	7.1.10-(1) IEC 協議 2 行目：LEC→IEC（コ）	殖田委員	ご指摘の通り修正します。
69.	7-97	Table7.2.10 Land Estimated Total Value(PhP)の Total: ゼロが一つ多い。（コ）	殖田委員	ご指摘の通り修正します。
70.	7-29	<p>代替案では、ルート代替案の選択肢としてのオプション1・2と、オプション3の比較では、関係機関が協議して、中程度の密集度と雇用機会から見てオプション3が選ばれたと説明されていますが、オプション3を選ぶにあたり、「フィ」側には、予めの総合的な都市計画に沿っての本事業の位置づけといった理解はなかったのでしょうか。</p> <p>なお、「雇用機会」との説明表現はおかしくないでしょうか。「・・・周辺住民の雇用機会が沿線内で均等に提供できるのは・・・」の文意は、（交通機関による）利用機会の提供ならば理解できますが、本事業がどれだけ雇用機会を提供するかとの話ですと、オプション3選択の説明にはならないかと思えます。これらルートの代替案比較にあたって、大凡の項目にわたっての比較評価が一覧表化された記述方法が分かりやすいのではないのでしょうか。また、表7-1-15でデポ建設地の比較はなされていますが、なぜ、この車両基地（デポ）建設地の比較が重要なのかも、付記されると検討の意味が分かりやすいのではないのでしょうか。（質）</p>	作本委員	<p>需要や経済損失コスト、事業費、地域開発計画、災害リスク、他の公共交通との連携などの多数の項目によってルート線形の代替案が評価されました。詳しくは「第2章 線形オプションの比較検討」に記載されております。7.1.4にルート線形に係る代替案の比較表を追記します。</p> <p>車両基地（デポ）建設地の代替案の比較検討は、用地取得や建設費、今後の地下鉄路線延長計画にとって重要であることを追記します。</p>
71.	7-30	<p>デポ建設地の選択で、Option 2（Mindanao Avenue）が採用されたとありますが、オプション1と2では、全体的に大差がないかに見え、むしろ住民移転数ではオプション1の方が影響は少ないのではないかと考えられますが、数値による評価説明はされませんか。（質）</p>	作本委員	<p>検討の過程で Option 1 の候補地では既に宅地開発が始まりつつあることが判明し、用地取得は極めて困難であると予想されました。それ以外の理由も含めて Option 2（Mindanao Avenue）が採用された理由についてより詳細に追記します。</p>

NO.	該当ページ	事前質問（質）・コメント（コ）	委員名	回答
72.	7-30	オプション2の場合に「デポ建設予定地の一部は財閥が所有」とありますが、財閥からの適正価格による土地買収は確保できるでしょうか。（質）	作本委員	新しい公共事業のための土地取得法は、市場価格による補償費支払いを定めており、適正な補償費を支払うことにより、用地取得が可能であると考えます。
73.	7-5P	表7.1.1.は、2010年の降雨量データを採用されていますが、最近の異常気象で、これは年々変化または増加しているのではないかと不安があります、いかがでしょうか。（質）	作本委員	表7.1.1.は、1981～2010年の平均データで、日本でいう平年に相当するデータです。気象局ではこのデータと比較して、各年の気象状況を評価しております。
74.		エキナカという言葉が見られますが、駅構内の商業施設という意味でしょうか？エキナカという言葉ではecuteのような大規模な商業施設を連想させますので、そのようなものでないのであれば、誤解を招くと思います。（コ）	松行委員	駅構内の商業施設だけでなく、大規模な商業施設の整備も含まれます。エキナカの具体的なイメージは第6章6.1(p6-1)に記載されています。
75.		「障害者」という表現が見られますが、最近あまり使われない表現かと思えます。（コ）	松行委員	「障害者」を「身体の不自由な人々」に変更します。
76.		全体的に、掘削工法、地震対策としての活断層地域の回避、運行事故上の制御、研修システム、管理体制、TOD（公共交通指向型開発）コンセプトの採用と周辺施設の開発、民間と公共事業間でのPPP事業、財務関連リスク等は、各章において、技術的かつ専門的に、丁寧に検討されていると思われました。（コ）	作本委員	有難うございます。ご指摘の点について、引き続き慎重に検討を行ってまいります。
77.	P2-1	2.1.1の2行目：マンダルヨルルートとありますが、カティプナンルートのことでしょうか。それとも当初はこのルートも検討されていたのでしょうか？（質）	殖田委員	先行調査ではマンダルヨルルートも検討されておりました。今回の調査の初期段階においての比較検討によりマンダルヨルルートは外され、新たにカティプナンルートを加えて比較することになりました。
78.	P2-3	このDFRはJICAさんによって作成されたという理解で正しいでしょうか？P2-3に「貴機構フィリピン事務所	殖田委員	本DFRはJICA調査団により作成されたものです。ご指摘の箇所は「JICAは運輸省のトゥガデ大臣より…」と記載を修正致します。

NO.	該当ページ	事前質問（質）・コメント（コ）	委員名	回答
		の体表伊藤氏は…文書を受領した。」とあるので気になりました。（質）		
79.	P2-62	文中に「予想範囲を図 2.8.5 ならびに…表 2.8.2 に示す」 → 図 2.9.5、表 2.9.2（コ）	殖田委員	修正いたします。
80.	6 章	TOD の一環として、駅ビル、エキナカ開発が強く推進されていますが、大規模資本による駅ビル、エキナカの集客力が強いあまりに、駅周辺の既存商店の衰退が懸念されます。そうなりますと、いくら駅周辺を整備しても、歩いても面白くないまちができあがり、誰も歩いていないような状況になってしまうことを懸念します。駅ビル、エキナカ開発に当たっては、日本での経験をよくレビューし、駅周辺の既存商店とうまく共存できるようなやり方で進めてください。（コ）	松行委員	承知いたしました。駅ビル・エキナカ開発に当たっては、日本の経験をレビューし、アジアの文化を理解した上で、駅周辺の既存商店との共存ができるような魅力的な駅周辺整備を実施すべく、今後の詳細設計や建設のフェーズにおいて関係者とも十分協議を重ね進めてまいります。