

フィリピン国  
産業集積地（カビテ州）洪水対策事業  
（協力準備調査（有償））  
スコーピング案

日時 平成27年12月4日（金）14：00～16：51  
場所 JICA本部1階 111会議室

（独）国際協力機構

### 助言委員（敬称略）

石田 健一 東京大学 大気海洋研究所 海洋生命科学部門行動生態計測分野 助教  
清水谷 卓 山口大学 大学研究推進機構 研究推進戦略部 URA  
田辺 有輝 「環境・持続社会」研究センター（JACSES）  
持続可能な開発と援助プログラム プログラムコーディネーター  
谷本 寿男 元 恵泉女学園大学 人間社会学部 国際社会学科 教授  
／ 社会福祉法人 共働学舎 顧問  
平山 義康 大東文化大学 環境創造学部 教授

### JICA

#### <事業主管部>

若林 仁 東南アジア・大洋州部 東南アジア第五課 課長  
西木 陽子 東南アジア・大洋州部 東南アジア第五課

#### <事務局>

篠田 孝信 審査部 環境社会配慮審査課  
古賀 藍 審査部 環境社会配慮審査課

### オブザーバー

乙川 牧彦 株式会社 建設技研インターナショナル  
幡野 貴之 株式会社 建設技研インターナショナル

午後2時00分開会

○篠田 お時間になりましたので、始めさせていただきたいと思います。

本日は、フィリピン国産業集積地（カビテ州）洪水対策事業準備調査のスコーピング案ということで始めさせていただきたいと思います。

石田委員がちょっと遅れるというご連絡をいただいております、平山委員はいらっしゃっていませんけれども、お時間ですので始めさせていただければと思っております。本日はよろしく願いいたします。

本日は審査部のほう、また課長の渡辺が出張中ですので、私のほうで対応させていただきます。よろしく願いいたします。

では、初めに主査をお決めさせていただきたいと思います。すみません、3名の中からということで大変恐縮ではございますけれども。回数だけ申し上げますと、今3人いらっしゃる中では、清水谷委員が2.5回、田辺委員が3回、谷本委員が5回ということで、皆さん……よろしいですか、では、清水谷委員にやっていただくということで。

ちなみにではございますけれども、本助言の確定は1月15日の全体会合を予定してございますので、よろしく願いいたします。

始める前に、今日は調査団の方がお二人いらっしゃっていますが、逐語議事録をとっている関係で、ご発言の際は所属とお名前を発言してからお願いいたします。

それでは、清水谷主査お願いいたします。

○清水谷主査 それでは、本ワーキングの主査を務めさせていただきます。

では、コメントの対応表に基づいて進めたいと思います。

1番と2番、まず谷本委員からお願いいたします。

○谷本委員 では1番から。これは石田委員あるいは田辺委員もそうだと思うんです。全体像から、今回の対象事業、マスタープランの更新、それからF/Sの実施というところ。流れがよく見えないというふうなことなんで、こういう質問をさせていただきます。

回答に書いておられますけれども、コメントには残したいと思います、助言案にですね。ぜひ整理をして、きちんと記述をしていただければと思います。

2番に移ります。どうしてもハードなところに中心が行っていて、ソフト面が弱いというんですか。フィリピンだからということじゃなくて、やはりこういう災害関係、もう今は世界的な話になっています。やっぱりハードの整備も重要ですけども、住民の人たちがどれだけ意識を持って、それに対応していくかということですね、このところをぜひ。私も書いておきました、本当に住民の人たちが意識を持って、そのための準備をしていくということですね、そこをぜひ考えてください。

つけ加えて、その他のところに洪水予警報システムのことも加えました。これも同じだと思うんです。私も洪水予警報システムはいろんな国で見させてもらって、特にインドネシアなんて全く使われていないというんですか、というのを本当に、身にし

みて感じていますので。これは、もうハードをつける。そして、きちんと予算をつけて運用するとともに、住民の人たちがどういうふうにするかということですね、厳しいですけども、それをお願いしたいと思います。これも助言に残させてください。

以上です。

○清水谷主査 ありがとうございます。

では、石田委員がまだですので、飛ばしまして、また5番を谷本委員お願いいたします。

○谷本委員 フィリピン国政府が計画規模を50年確率にしろというふうなことをしたということですから、その事実をきちんと書いていただければと思います。

やはり、これは読んでいて、「なぜか」と思うようなところがあるとすれば、やはりそういう記述を加えていただくことによって、読むほうは、あるいは聞くほうは納得すると思いますので、これはそのようにお願いをします。

以上です。

○清水谷主査 ありがとうございます。

では、続きまして6番と7番、田辺委員お願いいたします。

○田辺委員 特に、大丈夫です。回答ありがとうございます。

○清水谷主査 ありがとうございます。

では、8番、9番を飛ばしまして、10番、11番、12番、13番も飛びます。

では、14番です。私ですが、図1.8-2において、そのRio Grande川の西側というのに住宅地が密集して、その反対側は全く住宅地がないということについては、土地の高低差だとか、そういう何か洪水に影響を受けるような、原因になるようなものではないということですね。ということで理解しました。ありがとうございます。地形に違いがない。そういった意味で14番はオーケーです、ありがとうございます。

続きまして、15番を谷本委員お願いいたします。

○谷本委員 これは、打率で結構です。大体どれぐらいの規模のものか。それから土工量というんですが、掘削量、浚渫量ですかね、どれぐらいになるかというのを示しておいていただければと思います。

それから、分水路で72万 $m^3$ というのはものすごい量ですね。これは清水谷委員が質問されていたと思います。これの土砂をどう処理するのかというのは、よく注意をしてください。どこに持っていくのかですね。

河川の水が汚れているということからすれば、放置すれば臭うとか、そういう、また逆に水に戻って汚染の状況を悪化させることも考えられますので、その辺をよろしくお願いします。これで結構です。

○清水谷主査 ありがとうございます。

続きまして16、17は清水谷ですが。回答では、新規架橋建設は計画に含まれていないということなんですけれども。添付資料6番を見ますと、実際にこれが、新たな水路

をつくるわけですね。水路をつくったところに、結局何もなかったところに三つの橋をつくるという理解でよろしいのでしょうか。結局、既存の橋を改築、修繕するというだけではなくて、新しいものを三つつくるという理解でよろしいですか。

○若林 完全に、全て3本とも新規の橋梁建設ではなく、一部架け替え、改修という形になってくるという理解です。

○清水谷主査 これは、今、橋になっているんですか。というか、この部分は新たに分水路を建設というところで、川がなかったところを、結局クリークをつくるということだと思うので。そもそも橋はないのではないかというふうに思われたんですけれども。

○乙川氏 建設技研インターナショナルの乙川と申します。

私がこの図をつくったんですけれども、おっしゃる通りで、新しい分水路につくりますので、既設の橋梁ではなくて新規の橋梁です。申しわけありません、失礼しました。

○清水谷主査 ありがとうございます。そういった意味で16番はわかりました。

17番ですが、地形図を見せていただけないかということで、添付資料7番というのをつくっていただきました。ありがとうございました。

図をもう一度見ながら確認ですけれども、これは実際、黄緑の部分から青い、海に注がれるところまでで、結局何メートルの高低差があるということになるんですか。

○乙川氏 緑の部分が、今この凡例で80mぐらいになっていると思うんですけれども。海岸部分が極めて低くて、平均潮位をゼロとしたときに、そこから高さで2m~3mぐらいの高さです。

ですから、高低差でいくと80mぐらいの差があるところですよ。

○清水谷主査 実際に、黄緑あたりから青い部分まで、大体何キロぐらいの距離になりますか。

○乙川氏 もう一回確認させていただいて、後でご回答させていただきたいと思いません。

○清水谷主査 大体10kmとか、十数キロですか。この高低差を見たときに、日本でいえばどのあたりの平野に近いというふうな印象をお持ちですか。例えば、我々がそれを想像するに当たって、日本の平野だったらどのあたりなのか、どういう地形かなというふうに想像したら、より議論がしやすくなるかと思ったんですけれども。

○乙川氏 日本の例というのは、私も今ぱっと浮かばないんですけれども。勾配でいくと、緑の、この海岸沿いの大体5kmぐらいがほぼ真っ平らで、いわゆる沖積平野で、海拔で言うと3mぐらいです。そこから勾配が出てきまして、ピンクのあたりから勾配が200分の1から500分の1ぐらいになりまして、さらに上のほうにタガイタイという山があるんですけれども、そちらのほうにいくと、もっと急で100分の1ぐらいの勾配になってきます。この河川の勾配について……そういう感じのところですよ。

ですから、斜面上では、全長で40km～50kmぐらいあるんですけども、途中、中流域ぐらいまでは比較的勾配が急で、その後、最後のところで沖積平野になって、ほぼフラットのエリアになります。

○清水谷主査 日本では、今年の夏に関東平野でかなり広い洪水がありましたし、それから何年か前は、兵庫県の北部のほうで、たしかあったと思うんです。

今回想定されているのは、かなり山の中での洪水が発生して、その水が平野のほうに流れるのを想定しているのか、あるいは、山のほうでも降ってきたものが溜まってきて、ある程度平野のところで決壊することをイメージしているのか、どちらのほうなんでしょうか。

○乙川氏 中上流域の丘陵部と山岳部のほうから洪水流出が出てきまして、それが下流で流下能力がなくて、決壊して、下流でほぼ、いろんな湛水域が出てくるというふうな現象になっています。

○清水谷主査 ありがとうございます。わかりました。

17番は理解できました。ありがとうございます。

続きまして18番、田辺委員お願いいたします。

○田辺委員 被害記録ですが、これはまず「7の回答をご参照ください」と書いてあるんですけども、これは9ということによろしいでしょうか。

この9の中で、私の理解では、調査対象域を含む広い範囲の被害状況というのがこの表で、その調査対象域に限った被害状況というのは記録がないという理解でよろしいですか。この3ページから4ページにかけての記載。

○乙川氏 我々がいう調査対象域というのは三つの流域がございまして、イムス川、サンファン川、ヘナス川、その全域に対して洪水流出をやって、それでシミュレーションをやったり、河川の状況を見たりして、それで氾濫域というのは、確かにその下流のほうですけども、我々はそれだけをもって調査対象域とは言っていないんです。

○田辺委員 では、ここに表でまとめていただいた地域というのは、今回のプロジェクトの下流のエリアがこれだと。

○乙川氏 結果として氾濫域としては、出てくるのは、先ほど申しあげましたように中上流域でほとんど湛水をしませんで、下流のほうで、流下能力がないということで、湛水域がぐっと広がるという形になりますので、被害額として出てくる数値は、ほとんどが全部下流域の沖積平野のところですよ。

○田辺委員 今回、洪水対策ということで、結局どれぐらい洪水によってこれまで被害が起こっているかということがレポートの中には不足していたなという印象を持ったので、ぜひコメントに残したいとは思っています。

○清水谷主査 ありがとうございます。

では、19番を平山委員お願いいたします。

○平山委員 19番は、イメージとしてはナイル川とエジプト文明の関係のようなイメージで、洪水が悪いということだけではないだろうと、そこらのところはどうかだろうということをお聞きしているところですけども。回答に、「肥沃な土壌の供給の可能性もあると思います」と書いてあるのですが、この書き方だと、付近の住民の方から、やはり洪水の防止というのは、今度は逆に「やめてくれ」という声は、起こる可能性はないという、そういう雰囲気なのでしょうか。

○乙川氏 現在、ここのエリアは、昔は日本の援助で灌漑域が非常に広く広がってあったんですけども、今はほとんど全てが宅地化されておりまして、農地というのが、今ほとんどなくなりつつあります。

それで、空き地として残っているエリアも、今はグラスランドになっておりまして、キャナス川という最も西側のほうはまだ一部残っていますが、それ以外は農地としてはほとんど残っておりませんで、農民の方も、今のそういった発言について我々は確認しておりません。

○平山委員 よくわかりました。ありがとうございました。

それと、20番よろしいでしょうか。

20番は、いわゆる、多少ともきれいな川なのか、それともどぶ川なのかという質問ですけども。この回答で非常によくわかりました。

それから、今計画しておられる洪水対策の改修工事というのは、これは、私はこの分野の専門家ではないので、専門語では何なのか知りませんが、いわゆる3面張りの、コンクリート・コンクリート・コンクリートで、こうやる3面張りの工事ということになるのでしょうか。

○乙川氏 3面張りではなくて、兩岸を護岸しますが、底は、軟岩が露出しているような河道でございまして。河床自体はほとんど変動しないような状態の河道でございしますので、いわゆる2面張りの改修になります。

○平山委員 そこに底土が、泥が溜まっていくとかというのもないのですか。

○乙川氏 ほとんどございません。もともとここのエリアは、先ほど申し上げましたように、タガイタイというエリアから出てくるもので、タール（Taal）湖という、一番上のほうに火山がございまして、その火山灰が溜まって、斜面としてでき上がった河道でございまして。そのために、ここの地盤というのは、ほとんどが凝灰角礫岩の、要するに割と固い軟岩が少し掘ると出てくるようなところでございまして、河床にもそういう軟岩が大体露頭しているところでございまして。

ただ、一番下流のほう、先ほど申し上げました低平地のところには、沖積平野のところは土砂が多少溜まっております。

○平山委員 その溜まらないというのは、例えば流速が速いとか、そういうこと……

○乙川氏 勾配が、やっぱり大きいんです。中上流域はですね。

ただ、下流のほうは、先ほど申し上げたように、土砂の堆積はございまして。

○平山委員 この改修工事が行われるところというのは、その勾配が大きいところなのででしょうか。

○乙川氏 いえ、下流の、勾配が緩いところもやります。

○平山委員 では、底土が溜まる場所ですね。

○乙川氏 はい。

○平山委員 汚泥が溜まる可能性がある場所ですね。

それから、右の回答のほうにデータを示していただいているので非常にわかりやすいのですが、DOのデータは、本当にこういうデータなんですか。7.7もあるのでしょうか。

○幡野氏 建設技研インターナショナルの幡野といいます、よろしくお願いします。

河川ですけれども、これはサンファン川を対象に、主に下流域の、ちょっと住宅密集地から、見た目にゴミばかり浮いているようなところを調べてもしようがなかったんで、ちょっと上のほうの、ちょっと流れのいいところを調べました。

それで、これは大腸菌群数がものすごい多いというのが特徴的なんですけれども、片や、その下の二つ、BOD、生物化学的酸素要求量、及びDO、溶存酸素量ですね、これはほぼクラスCの基準値という — クラスCというのは「工業用水に用いる」という河川に、ここはフィリピンの国でランクづけされています。

臭い等もそうなくて。実は魚も、多くはないですけれども、ものすごい小さい魚が結構泳いでいまして。魚が棲めるような生息域だろうというのは、見た目でもわかるようなところなんです。

ですから、このDOは、果たしてその分析器か、やったのはパックテストとかじゃなくて、ちゃんと分析機関に持って行って検査しましたので、ほぼ、大きくは外れていないと思うんですけれども。

○平山委員 大きく外れていないと思えますか。専門家はおられますか。

○幡野氏 専門家というのは。

○平山委員 この測定のこと。

○幡野氏 ここはですね……

○平山委員 このデータを見て、「うん、こういうものだろう」と。

○幡野氏 これを検証してくれたのはフィリピン大学の先生でした。

○平山委員 それは信頼性があるのですか。

○幡野氏 ニカ所やりまして、もう一カ所も同じようなデータが出てきたんですけれども。

○平山委員 このDO7.7といたら、日本の環境基準のトップクラスですよ。

○幡野氏 ですけれども、これは、例えばクラスCというのが、今5.0以上となっていますね。ですから、クラスA、Bというのがありますが、もっと厳しい基準に、もっとDOが要求されています。



- 平山委員 要求されている量なのですか。
- 幡野氏 これは基準値ですので、はい。
- 平山委員 5.0よりも……
- 幡野氏 「多い」ですよね。
- 平山委員 多いほうがきれいだということですよ。
- 幡野氏 いいですよ。
- 平山委員 この7.7あるということは、これは相当きれいですよ。
- 幡野氏 きれいというか……
- 平山委員 横に書いてあるような黒い川の、どぶ川のような状況ではないです。
- 幡野氏 黒いといいますが、主に浮遊物が多くて、河川自体の泉質は、彼らに聞いても、例えば、これを飲み水で使っている人たちもいるんです。
- 平山委員 そうでしょう。
- 幡野氏 はい。
- 平山委員 それだと、上に書いてある話、「魚等の生息が観察される多少ともきれいな川か」ということに対しては、右のような回答にはならないんじゃないですか。
- 幡野氏 でも、大腸菌群数の数と、魚といいますが、下流のほうにいけば汽水域がありまして、そこに行けば大きい魚とかがいて、養魚場があるんですけれども、やっぱりちょっと中に入ってくると、魚の数というのは本当に1匹、2匹ぐらいです。
- 水の量も、もともと少ないんです。もともと少ない水の量でして。
- 平山委員 それで7.7を確保できるのですか。
- 幡野氏 一応これは彼らに確認しました。この値は妥当なのかということ。
- 平山委員 悪いという話だったから、私は4とか3とかの数字が出てくるのかと思っていたら、これは日本の環境基準でもトップクラスですよ。
- 幡野氏 これは確かに高いとは思いますが。
- 平山委員 だから、これは間違いじゃないですかと。
- 幡野氏 いや、それは確認しましたが、彼らは「この値だ」と。検査し……
- 平山委員 彼らはもちろん、自分で測ったんだから、「そうだ」とおっしゃるんでしょうけれども、それは信じられるのですかと言っているのです。
- 幡野氏 これは、一応このエビデンスとして出させていただきましたけれども、今後、河川については、もちろん改修はするんで、河川の流れとかは変わりますんで、ターゲットとして調査依頼ですということになっていますので、追跡調査をさせていただきますけれども。
- 平山委員 そういうときにコンサルのほうで、こういう水質測定の実験家とか、そういうのは入れられているものなのですか。今のお話だと……
- 幡野氏 フィリピン側ですか。
- 平山委員 いいえ。

- 幡野氏 こちらですか。
- 平山委員 そうです。
- 幡野氏 一応私は環境計量士の資格を持っています。
- 平山委員 それは水ですか、大気ですか。
- 幡野氏 両方で。
- 平山委員 両方。
- 幡野氏 はい。
- 平山委員 だったらこの、それじゃおかしいと思われませんか。どういうふうな計器でやられたかというのはお調べになりましたか。
- 幡野氏 調べました。全部出させましたので。
- 平山委員 それは大丈夫ですか。
- 幡野氏 一応、日本の公定法と同じ、EPAの方法でやっていました。
- 平山委員 それでそういうデータが出る。
- 幡野氏 というふうに、彼らのエビデンスとして理解しました。
- 平山委員 おかしいと思われませんでしたか。
- 幡野氏 それは突き返して、もう一回。今回はもうそれで、彼らもこれを3回やったんです。
- ですから、次回はF/Sに入りますけれども、そのときは、もちろん地点を増やしまして詳細な試験をします。今回の、この事実がありますので、これがクライテリアになりまして、もし全然違う値が出たら、こっちがおかしいということになると思います。
- 平山委員 それまでわからないと。そうですか。
- 幡野氏 それに、実は、これは我々がやった試験なんですけれども。実はDENRというところが、環境省ですね、そちらも同じような試験をやっている、試験の値は出てこないんですけれども、クラスCに相当するBODとCODが得られたよというコメントは報告書に入れていますので。
- 平山委員 ではお聞きしますけれども、クラスCとかということは、クラスAというのがあるはずですよ。
- 幡野氏 あります。
- 平山委員 クラスAの基準はどうなんですか。
- 幡野氏 クラスAの基準は飲料水の基準になっていますので……
- 平山委員 どういう数字ですか。
- 幡野氏 数字は、今持っていないのであれなんですけれども。後ほど資料でお出しすることはできます。
- 平山委員 それが7.7とか7.5とかというんじゃないですか。
- 幡野氏 いや、違います。クラスAはもっと数字が高いです。
- 平山委員 日本の環境基準よりも、もっと高いと。

- 幡野氏 それは、フィリピンの基準としてあります。
- 平山委員 本当なのですか。
- 幡野氏 はい。
- 平山委員 ちょっと信じられないけれども、大丈夫なんですかね。このデータをきちんとしていただきたいのです、こういうところへ出すからには。
- 幡野氏 一応こちらもサーベイして、検証して、彼らの公定法としてやったという検査証をもらってあります。
- 平山委員 彼らがやったのはわかるのですけれども、彼らがやったデータがこれは信頼に値するものかどうかというのが、JICAとしては問題になるわけですね。
- 幡野氏 ですから、それは今回助言でいただきまして、今後の追跡調査は、ここはもうちょっと――例えば、今はBOD、CODですけれども……
- 平山委員 「助言でいただきまして」って、「大丈夫だ」とおっしゃっているんじゃないんですか。
- 幡野氏 今回はこれで出ささせていただきましたけれども、先生のご指摘のように、大腸菌の数と、このBOD、DOの数は相関がないんじゃないかと。
- 平山委員 いや、要するに、JICAのほうでおっしゃっているのは、「これで大丈夫だ」とおっしゃっているわけじゃないのですか。「これではちょっと不安だ」とおっしゃっているのですか。このデータの信頼性は。
- 幡野氏 そうしますと、検査機関等を、一応結構有名なところでやっていただきましたので。
- 平山委員 有名だから正しいということにはなりませんよね。そのの監査といいますが、指導というのはきちんとしているのかなということなのですから。
- 幡野氏 一応データが上がってきて、「生データを出せ」と。サーベイして、例えば、「騒音」というのが今回ないんですけれども、騒音データとかは一番怪しいのが出てくるんで、そこはもう、どういうデータを出して、例えばどういうカリキュレーションをしたかというのを全部、計算を出させて、こちらで検証します。
- 平山委員 私は、その信頼性が大丈夫なのかなというところが、一番気になるのです。そのデータの。
- 幡野氏 今回は、IEE……
- 平山委員 いや。それで、そちらとしては、大丈夫だと、要するに、フィリピンの大学は大丈夫だと判断しておられるということですか。
- 幡野氏 というところ……
- 石田委員 一つ、技術的な観点からしか私はわからないんですが。機材は相手の機材ですか、日本の機材ですか。
- 幡野氏 相手の機材です。
- 石田委員 フィリピン大学の機材ですか、大学管理の機材。

- 幡野氏　そうです。要するに、専門業者が調達した機材です。
- 石田委員　大学の機材ではないわけですね。
- 幡野氏　大学の機材かはわかりませんが、いいえ。
- 石田委員　わからない。
- 幡野氏　検証したのは大学の先生で。
- 石田委員　現地委託した人たちの機材ですか。
- 幡野氏　そうです。一応写真も見せてもらいましたけれども、ちゃんと瓶で取って、洗った瓶で。
- 石田委員　測定するときに、誰か日本側は立ち会っておられるんですか。
- 幡野氏　いや、それはしていません。
- 石田委員　していないんですね、現地委託だから。
- 幡野氏　はい。
- 石田委員　キャリブレーションはしているのでしょうか。
- 幡野氏　キャリブレーションは、一応彼らの公定法と、検査機関——要するに、公的機関として認められているところでやっていますので。
- 石田委員　キャリブレーションはしている。
- 幡野氏　はい、と思います。というのは、日本の計量証明事業所みたいな、そういう感じのところではやっていますので。
- 石田委員　あれはちゃんとした認定機関という、公の機関の手順に従ってやっていると。
- 幡野氏　そうです、はい。
- 石田委員　わかりました。
- 若林　少なくとも、JICAの調査団として、フィリピン側の必要なルール、規則に則った検査が行われているという点は、調査団のほうからも確認いただいているというふうには理解をしております。少なくとも、そこで認証されて、出てきている数字なものですから、現時点において、これは妥当なものなんだと、あるいは正しいものかどうか、ということでは理解しております。
- 他方で、日本の実績等とも比べても非常に高いというご指摘をいただいておりますので、そこはF/Sの中で、この後改めて、まさに事業内容がどのように固まるかによっては流域も変わり得ますので、そこでの違いも出てくる可能性も当然あると思いますので、そこも含めて、改めてこのデータ自体については検証はさせていただきたいと思っております。
- このDOのみならずですが、そういった視点は持って取り組むということにはさせていただきます。
- 平山委員　私が申し上げたかったのは、私もそちらの席に座るような立場で仕事をすることがあるのですけれども、実際にデータをとるときには、現地の大学なり何ら

かの、一応、元環境分野の官庁のOBとかですね、そういう人がおられる研究機関なり測定機関に、実質的には丸投げしておられるのです。そして、出てきたデータを見て、「これは何だ」というのを経験したことがあります。そういうのをもとにして、JICAのほうでこういう検討をされるということでは、これはもうそもそも基盤が違ってきますので、信頼性が置けませんので、どういふものだろうかと。「いや、向こうがいいと言ったから、いいんです」という言い方しか、大抵の場合は帰ってこないのです。私は、ワーキングに出るときには必ず聞くことにしているわけではないのですけれども、必ず聞くことになるのです。このデータは本当に正しいのですか。日本のほうでチェックされましたか。そこらの信頼性におかしいところはないのですかということをお聞きするのですけれども、満足な答えが得られたことがないのです。

そういうものをもとにして、こういう議論をしていいのかなというのが、私はいつもあるものですから。何度申し上げても、JICAのほうでは取り上げていただけないということで、多少、どうなっているんだろうなと思って繰り返させていただきました。では、私はそれで。

○清水谷主査 ありがとうございます。

この部分は、また今後、調査のときに再検査されるというか、再確認されるという形でよろしいですか。

では、石田委員が来られましたが、とりあえず、今は全体事項をこのまま進めまして、24番まで行った後で石田委員の部分に戻りたいと思います。

では、続きまして、そのまま21番に行かせていただきます。

21番ですけれども、「マングローブ林の付近での漁業に関しては不明」ということと、「河川での漁業は確認しておりません」というのと、これはどのような違いがあるんですか。

○幡野氏 「河川での漁業は確認」というのは……

○清水谷主査 多分ないだろうと。

○幡野氏 チェックしていないじゃなくて、サーベイした結果、そういう商業的な漁業はしていないということです。

河口付近ですけれども、マングローブの中に一部フィッシュポンド、養魚がありまして、そこは生け簀みたいになっているので、積極的に海岸で漁業をしているというのは、まだ不明です。フィッシュポンドだけは確認しているということです。

○清水谷主査 ありがとうございます。了解しました。

では、続きまして22番、23番、24番を、また平山委員お願いいたします。

○平山委員 22番は、洪水の一番の原因というのは何かというと、森林の過剰な伐採であるというのは、私はタイにいたことがあるのですけれども、そういうところで過剰な伐採をして、岩面が出てきて、草が生えなくなってしまうと、その水が直接下流のほうへ流れていって大きく問題化するという、そういうのを見てきておりますので、

そういうことがこのケースについても言えるのではないかというのが気になりまして、そこらの配慮というのが、この事業の内容としてどこまでやっていただけるのかなというふうに気になっておりましたので、この22番を出ささせていただきました。

回答のところで、「森林資源の利用や保護の取組み促進の観点も反映させるようにします」というふうにここまで踏み込んで書いていただいたことは、実はこれまであまりないのですけれども、こういうふうに取り組んでいただければと思います。これまでの回答というのは、「いや、この事業とは関係ありません」という……

○幡野氏 補足でよろしいですか。実は、調査の中でいろいろこの州の、カビテ州と、あとLGUというのは地方政府なんですけれども、その方といろいろ話をすると、やっぱり「持続可能なまちづくりをしたい」ということを言っているらしいやまして。

「持続可能」というのは商業的じゃなくて、こういう上流のほうへ行けば多くの天然資源がありますので、そういうものも、都市化はしてしまっているのですけれども、要するに人が今後増えていく中で、そういうものを生かしていきたいという計画は幾つか聞かされていますので、そういう計画——州とかもっと上位の政府がつくった計画というのを事業にうまく取り込みたいなというふうに考えております。

○平山委員 それでここまで。

○幡野氏 既存にそういう計画が、彼らに一応ありますので。

○平山委員 そうだろうと思います。法令集のところを見せていただきましても、私の質問のところに幾つか書き込んでありますけれども、こういうことがかなり事細かく書いてあるので、これは、あちらでも一応何らかの対応をされる姿勢があるのだなと思いました。それがどのくらいなのかなということが知りたかったのです。

でも、そのところまで考慮しながら事業を進めていただければ、非常にいいなということでもあります。

それから、23番ですけれども。これはページが出ないので、私の頭の中にありますのは、資料の中の16ページに、たしかダイアグラムがあったと思うんですけれども。そこに……すみません、16ページですが。

その中に、「住民の意見を聞く」という手順が書き込まれていないのです。それでこういう質問をしたのですけれども、EIAで住民の意見聴取の手続がないなどということは、普通はあり得ないことだと思いますので、その点はこの表ではどうなっているのかなということをお聞きしたかったということです。

そして、回答にありますように、「ステークホルダーに公開し意見聴取の上、EIA報告書に反映させることが義務化されております」というふうに書いてありますので、そういう手続はあるんだなというふうにわかりましたので、こういうところにも、それなりのことを書き込まれておいたらというふうに思うのです。

○幡野氏 補足でよろしいですか。この表の中で、上から3番で「スコーピング」とあるんですけれども。フィリピン国のEIA法では、このスコーピングをやる前に、住民を

対象にヒアリングをしたレポートを、このスコーピングのときに出さなきゃいけないんです。それを見ながらスコーピング項目というのを選ばれたり、決めていくという手続きがございまして。ですから、ここでは抜けていますけれども、このスコーピングの手前に、IEECといわれている住民を対象としたヒアリングをやるという手続きが義務化されています。

○平山委員 そここまでご存じならお伺いしたいのですが、住民の意見聴取は、そのスコーピングの前のところだけでしょうか。

○幡野氏 いや、それから、そのスコーピングは住民の意見が反映されたもので、そこからEIAの調査をしていきます。

それで、EIAの「レビュー」と書いてあるところがある……

○平山委員 レビューのところまで行くんですか。

○幡野氏 はい。レビューはドラフトを出しまして、今までいただいた意見が反映されていますか、今後これをブラッシュアップするにはどうしたらいいかという、また住民公聴会を開きます。

○平山委員 そうすると、一応2回。スコーピングの段階とレビューの段階のときに住民の意見が。

○幡野氏 そうですね。義務づけられているのは2回で、必要に応じて随時やることというの書かれています。

○平山委員 必要に応じて……

○幡野氏 というのは、住民の要求があったときとか、自治体……

○平山委員 その、2回プラス住民の要求ということですね。

○幡野氏 ええ、2回はもうマストです。

○平山委員 そうですね、マストですね。義務化されているのが2回だと。

○幡野氏 はい。

○平山委員 はい、わかりました。

○清水谷主査 今、その「スコーピング」というふうに書いてありますが、このスコーピングレポートというものを作成されるんですか。

○幡野氏 はい。まず手順としましては、プロジェクトをDNR、環境省に説明しに行きます。それで、このプロジェクトはEIAになるかならないかという判断をされます。大体なると思います。なると判断されたら、今度は、「いついつにスコーピングの委員会をしますので、それまでにこういう、住民の公聴会をやったレポートを作成してください」という指令が出ます。そこで始まります。

調査のスタートは、実際には基準で始まるのは、その住民公聴——要するに説明をして、環境・社会的なこういう懸念はどういうものですかというのを全部すくい上げて、それを中央というか、環境省に持っていきまして、そこで例えば、「水質はもうちょっとこの地点でたくさんやったほうがいいですね」とか、そういう意見をわっと

いただきまして、そこから調査に入ります。

○清水谷主査 スコーピングレポート自体は公表されて、それを、公衆から何か意見をもらうということは、逆にそういうステップはないということですね。

○幡野氏 スコーピングレポートを日本みたいに公開・縦覧というのは、特にないんです。

○清水谷主査 ありがとうございます。私のほうは。

では、次に。

○平山委員 17ページをお願いできますか。

これは、一番上のところに、「本F/S対象事業がECPに該当するかは、現時点では不明である」と書いてありましたので、これがもしECPに該当した場合は、このEIAがされなくなるのではないかと思いました。そうすると、非常に素直に、単純に考えますと、この事業についてはEIA、先ほどからおやりになるという話ではあったのですが、EIAが行われなくなるのではないかという懸念でお聞きしているのですけれども、このお答えというのは、ECPに該当しない場合には、EIAはしないというお答えなのですか。

○幡野氏 しないというのは、フィリピン側が要求しないというだけです。ですけれども、こちら、ODAは一応マストなので、JICAガイドラインに沿ってやるということになります。

○平山委員 なるほど。そこを確認したかったのです。ありがとうございました。

以上です。

○清水谷主査 では、24番まで終わりましたので、最初のほうに戻りまして、3番から石田委員お願いいたします。

○石田委員 わかりました。

戻る前に、25番が一応私になっていますが。こちらは7の表、これは多分9の表だと思います。

○古賀 9番です、はい。

○石田委員 9ですよ。それは大丈夫です。9のところを改めて一緒に話をしたいと思しますので、それでよろしいでしょうか。

では、主査ありがとうございます。

すみません、電車の関係で遅れてしまってます。

3番ですけれども、私の質問よりも谷本先生のほうが、より具体的に、詳細に書いていただいて、全く同意です。代替案のところでもまた出てくると思うんですが、せっかく非構造物対策の両面からの軽減をするというにうたっておられながら、ほとんどが構造物の話しか代替案でもされないの、それがまず最初に、とても奇妙だったんです。それがちょっと、1点だけ申し上げていきたいと思えます。

せっかくいただいたので、別添資料5について質問をさせていただきます。



資料5、非常によく、詳しくまとめていただいたので、お考えになられているソフト対策の内容と、あと限界や課題というものも、書類を読む限りですけれども、その範囲の中で少し具体的な像が、私の中で浮かび上がってきました。

それで、こういうふうに総合的に取り組まれることは、やはりとても大切でいいことだと思いますので、ぜひやっていただきたいと思っています。

ただ、やはり、ちらちらと気になる場所があって。それを二、三質問させてください。

例えば、1.1水路堆積物の除去の、箇条書きにしてあるところの最初の、「清掃活動及びモニタリングの実施主体：関連市町村」ですよね。これは任せて大丈夫なんですか。それで確認されるのでしょうか。

ボランティアとして動員をするのか、それとも仕事としてやるのか。仕事とするのであれば予算をつけないと動きませんから、そこら辺がどうなっているのかなというのが、まずとても気になりました。そのあたりはいかがでしょうか。

○乙川氏 今、この調査対象域内には13の町と市がございまして、その中にメンロー（MENRO）という、ミニユシパル・インバラメンタル・ナチュラル・リソース・オフィサー（Municipal Environmental and Natural Resources Officer）というのがございまして。そこが全て、今、オプランリニス（Oplan Linis）とフィリピン語で言うんですけれども、清掃活動を定期的にするシステムをつくり上げております。それは河川だけではなくて、公園とか道路とか、そういったものなんですけれども、河川については、特にごみが溜まる排水路については、月に1回ずつやっております。そのモニタリングもやっております。

あと、その横を調整するのがカビテ州のペンロー（PENRO）といたしまして、プロビンシャル・インバラメンタル・ナチュラル・リソース・オフィサー（Provincial Environmental and Natural Resources Officer）というのがございまして、そこが半年に1回ずつ合同会議をやりまして、問題のある箇所とか、今後の課題とかを話し合っております。

財源については、町及び市の財源と、それから州のほうから補助金が出ております。

○石田委員 それは行政の作業として、もう組み入れられてい実施されて、モニタリングされている。

○乙川氏 そうです。

○石田委員 わかりました、ありがとうございます。

次に、1.2の項目で、一番最後のところに、「データベース構築を提案する」と書かれていますが、これもとても大切なことなんです。ただ、往々にしてよく見るのは、データベースをつくったのはいいけれども、放置されているというのがありますので、その点どうなんでしょうか。つまり、データベースをつくったものの、利用と更新、それから利用のための訓練、技術者の育成というあたりはパッケージに含まれてくる

んでしょうか。教えていただけますか。

○乙川氏 現在、データベースとしては道路関係の、運輸交通関係のデータベースは既に構築済みなんですけど、残念ながら、まだ河川・洪水関係については、データベース自体、全国ベースのデータベースはございません。

これからつくろうということで、今我々の調査の中で、プロトタイプとして調査域の中のデータベースを作成しました。それで、それを前回トレーニングで、1週間ですけれども、作成したプロトタイプに対するトレーニングを行っております。

さらに、今後の展開としてどうかと申しますと、公共事業省が今後やろうとしていることなんですけれども、今まで、やはり実際に河川のメンテナンスとかいろんなところ、浚渫とかをやるんですけど、どこでやっているかわからないとか、災害が起こっても、どこでその災害が起こっているかわからないといった、いろんな弊害が出てきておまして、この我々の調査団のデータベースを全国的に広げていくというふうな考えを持っていただいております。

それで、来年予算として、今10リージョンがございますが、そこにそれぞれ100万ペソ、日本円にして300万ぐらいになるんですけども、まず、浚渫をいろんなところでやっているんですけども、その浚渫の場所を決まった場所で行うための測量を始めましょうという、全国的にもそういうふうな動きで。

それから、具体的なデータベースの動きとしては、繰り返しになりますけれども、まず調査団の中でのプロトタイプから始めましょうというふうな動きで、今動いております。

○石田委員 ありがとうございます。とても具体的で、目に見える動きが期待できるんじゃないかというふうに感じます。

あと、1ページめくって、1.4の防災調整池の設置で、日本でも防災調整池と、やたらと目につく、私の家の近所にもありますけれども。何か、多少の雨が降っても使われないというか、あまり、「そこがあったがゆえに浸水しなくてよかったね」という話をするのもほとんどないんですけども、これはフィリピンの場合はどうなんでしょうか。防災調整池をフィリピンに設置することのフィジビリティというか、実行可能性、持続性というのはどのあたりに。つくって、「お金だけかかったね」ということになるのが最もまずいと思うんですけども。

○乙川氏 今の、この調査域はマニラの、首都圏の隣接するエリアにございまして、住宅団地がものすごい勢いでつくられております。先ほど清水谷委員からもご指摘のあった、非常に斜面のところ住宅団地をつくっていきますので、それまで草地であったところが舗装されて、あと屋根ができて、要するに雨が浸透できなくて、そのまま下流のほうに集まるような構図が、今どんどんできつつあるんで。それを、要するに住宅団地ができる前の、ピーク流量がつくられる前の状態ぐらいに必要な貯水容量を防災調整池でつくりますよということで。それが2009年のときにご提案を申し上げ

げたものです。

その後、それを条例化しようということで今までやってきたんですけども、結局、その住宅団地のデベロッパーのものすごい反対に遭いまして、まだ条例化ができていないというような状況にあります。

それで、あと、その防災調整池は単にピーク流量が中上流域の住宅団地からの流量が増えるだけじゃなくて、今、防災調整池が全くないような状態で住宅団地がどんどんつくられておりまして、宅造するときに砂を盛ってやるんですけども、その砂がそのまま川にどんどん流出しているような状況が、今発生しております。

そのために、防災調整池はあわせて工事中には沈砂池として使うべきであるということで、今我々のご提案を申し上げております。

○石田委員 わかりました、ありがとうございます。私自身も、一番最後に行った2010年～12年ぐらいは結構このあたりを調査の場としていたので。農村開発ですけども。だから、おっしゃられることはよくわかります。すごい勢いで宅地開発が進んでいるのを見たし、流域でいろんな宿みたい施設も同時につくられたりしているのは目の当たりにしてきました。ありがとうございます。

いただいた資料については、それで結構です。どうもありがとうございました。

○清水谷主査 では、これで3番と4番が終わりました。

○石田委員 はい、オーケーです。

次が8番ですね。

○清水谷主査 8番から13番までお願いいたします。

○石田委員 8番、ありがとうございます。

それで、すみません、私はいまだによくわからなかったというよりも、最終確認だけのつもりなんですけど、別添資料4で大きな写真を拡大印刷していただいたのは本当に助かります。

それで、この調査別に対象別地域を分けるというふうに考えると、右上のほうの破線で囲まれた丸の部分が2009年であって、それ以外は全部今回対象としている、アップグレードしたとか、アップデートしたF/Sの対象地であるというふうに、もう考えてしまってよろしいわけですね。

○若林 はい。

○石田委員 要するに、古いのは破線の丸の部分だけであると。あとは、今、現在進行中のものであると。それは工事継続中のもありますでしょうし、これから調査が終わった後に新たにやるのもありますでしょうし、とにかく現在生きている、現在計画ないしは工事中というのは、破線の丸部分以外のものであるということによろしいですね。

○乙川氏 現在工事中のものですか。

○石田委員 現在工事中のものも、この中にあるんじゃないですか。

○乙川氏 工事中といたしますか、正確に言うと、今詳細設計が実施されているところ  
でございます。

○石田委員 そうですか、わかりました。失礼しました。

では、現在計画中のものは、破線の丸の部分以外のところ。

○乙川氏 この破線の丸の、この赤い遊水池と、それからこの黒い、二つござい  
ますが、これは今度フィリピン側の予算により、現在実施中でございます。それも、今詳  
細設計が実施されているところでございます。2019年に完工を目指しております。

○石田委員 大体、地図上の感覚をつかみたいんですが、ダスマリニャス  
(Dasmariñas)はこの地図でいうとどのあたりになりますか。

○乙川氏 この赤い、丸で囲まれた点線の、ちょっと上のあたりぐらいになります。

○石田委員 そのあたりですか。

○乙川氏 はい。

○石田委員 もっと右下のほうかと思っておりましたけれども、わかりました。

○乙川氏 すみません、もうちょっと下です。丸の下のところの白い道がございま  
して。

○石田委員 丸の下ですよ。

○乙川氏 白い道がちょっと右から出ているところがございしますが。

○石田委員 右から出ている道、はい。

○乙川氏 そのあたりが……この辺です。

○石田委員 わかりました、はい。その、いわゆる十字路になったような、そのあ  
たりですよ、了解しました。それならわかります。

○田辺委員 イムス川の洪水対策というのは、この地図には今入っていないですか。

○乙川氏 イムス川……

○田辺委員 今回、イムス川河川洪水対策の代替案というのが5.1.2で検討されてい  
るんですけども。この地図だと、2009年のF/S、この丸で囲ったところの近くかなと  
思われるんですけども。

○若林 イムス川は、まさにここです。

○田辺委員 そうですよ。だから、この地図の中にイムス川の、今回のプランとい  
うのは入っていない、抜けちゃっているということですよ。

わかりました。大丈夫です。

○石田委員 8番に戻って。8番、ありがとうございました。結構です。

9番が、いわゆる洪水発生履歴なんですよ。基準が強化されて、こういうふうに変  
わって。

ここでは質問として書かなかったんですけども、多分どこか後ろで書いているん  
だと思うんですけども。調査の仕方、計画の仕方というのが、今回は一応2009年に  
定めたものが、相手国の基準のグレードアップなり変更に伴って、調査域が拡大する

のに、基準が上がったためにさらに追加的に調査をしていって、アップデートしていくという形なので。そういう意味でとても混乱しました。

またその点、調査の連続性については多分後で出てくると思いますので、そこで質問させてください。

それから10番。別添2……ありがとうございます。そうか、雨水はカビテ平地全域から……そうか、限定された地域で。はい、わかりました。ありがとうございます。

11番も結構です。

それから、12番は地図で示していただいた。それで結構です。

13番。はい、13番も地図で説明していただいたので大丈夫です。

私は以上でしょうか。ありがとうございます。

○清水谷主査 ありがとうございます。

25番はもういいですか。

○石田委員 はい、25番は結構です。

○清水谷主査 では、全体事項が今終わりましたので。ちょっと遅れ気味ですので、手短かにやっていきたいと思います。

続きまして、代替案の検討になります。

26番を谷本委員お願いいたします。

○谷本委員 これはきちんと書いていただければ、それで結構です。

○清水谷主査 では、27番。田辺委員お願いいたします。

○田辺委員 今回、代替案の比較検討の中で、家屋数と世帯数と人数を書いているんですが、これは確認の方法というのは、何で確認をされたんでしょうか。

○古賀 これからセンサス調査と社会経済調査の中で、対象の世帯については、都市諸流域を含めて確認するという予定になっております。

○田辺委員 これからはわかるんですけども、この世帯人数というのは、何をソースにされたのでしょうか。

○幡野氏 主にマスタープランのときは、上空からの航空写真を拡大しまして、家屋数を数えました。あとは、その家屋が人が住んでいるかどうかというのは、もしかしたら普通のオフィスかもしれませぬし、その辺は現場に行って調べまして、家屋というふうなものを、大体数をカウントしまして。影響人数というのは、大体平均の、今の時点ですけれども、平均家族数を掛け算しまして出したというところです。

○田辺委員 わかりました。ありがとうございます。

○清水谷主査 ありがとうございます。

では続きまして28、29ですが、私です。

28番について、24ページのフローチャートを見たときに、最初から洪水対策と雨水排水対策というふうに分けられてはいたんですけども、逆にわかりにくい感じを受けまして。通常であれば、水系に対して、それを総合的にどういう対策を打っていく

のかということが先に来る話だと思ったので、このような質問をさせていただきました。

どちらにしても、29番を含めて同じような質問をさせていただいてまして、例えば29では、San Juan水系とMaalimango Creekの雨水排水対策というのがかなり隣接しておりますので、それを複合してやることによって、その地域の予防効果が総合的に上がるというか、対策の効果が上がるということがわかりましたので、その辺については、回答いただいたように、フローチャートを改良していただくということで認識いたしました。ありがとうございます。

28、29は以上です。

では、30番を石田委員お願いいたします。

○石田委員 事前資料の24ページを見せていただけますか……そうです、その代替案です。

フローチャートもこうやって書いていただいて……もう少し、次のページに行ってくださいませんか……こうやって代替案、出てくるんですね。もう少し行っていただけますか……こうやって、また3、4と出てきて。ここで比較するんですね。

1ページだけ戻していただけますか。例えば、この第3も、第4も、第1も、第2もですけれども、これは私が質問で書かせていただいたように、代替案というのは考えられる手段を検討する場なので、構造物や非構造物のどちらがより適切かということ、どの程度の割合にすればいいのかというのは、ここは構造物だし、ここは非構造物中心でいけるかもしれないとか、そういう地域別で割ることも可能だし。とにかく、いわゆるフォーカスを入れずに、考え方として更地の段階から検討した上で、「では、ここは構造物」、「では、ここは雨水ね」、「ここは排水ね」と。それに清掃をくっつけましょうとか、データベースをくっつけましょうとか、それはどうなるという、そういうシミュレーションをする場だというのが私の理解なんですが、お答えをいただいて若干びっくりしたのは、「構造物対策を対象にしております」と。

まずお聞きしたいのは、どうして非構造物対策を入れた代替案設定をなさらなかったのか。何か必然的理由があれば教えていただきたいことと、まずそれですね。

○乙川氏 基本的な考え方としまして、対象域、まず河川氾濫につきましては、イムス川と、このサンファン川と、キャナス川というのがございまして。まず命題としてあったのは、50年に1回の洪水に対して、氾濫を防ぐための方法は何かということで。そうすると、まず構造物対策で、50年に1回の施設として、何か構造として導入することが必要なかどうかという検討が、この検討でございます。

○石田委員 SEAはどのような検討だったんですか。一つ上のアセスメントではどういう。そこでは当然、その構造物対策がいいのか、非構造物対策がいいのか、または組み合わせがいいのかと検討をしていないですか。

○乙川氏 その前で、サンファンとイムス川については、検討の結果、構造物で50年

に1回の、あの構造物対策が必要だということになったんですが、キャナス川については構造物対策ではなくて、非構造物対策を導入すべきであるというふうな検討に、結果としてなっております。

○石田委員 なるほど。

○乙川氏 そのキャナス川がなぜ非構造物対策かという、やはりいろいろな、SEAの検討も含めまして、最終的にキャナス川については危険地区を設定しまして、そこについては移転を推奨する。あと、その地域については再定住を抑えましょうというふうなエリアとして設定しております。

従いまして、全て構造物対策ということで設定したわけではございません。

○石田委員 わかりました。SEAの結果を見て、その流れの中で、その範囲の中で代替案をやられたと。正しく理解できました。

それでも、さらにリスクマネジメントの改善、アセットマネジメントの構築、データベース管理等の非構造物対策は必要なんでしょうか。

ちょっと意地悪な質問であることは、自分は重々理解しているんですけども。今の流れでいうと、構造物一本でやるところを、さらにプラスで横から持ってくるというのはどういう意味なのかなというのを正しく理解したいので。

○乙川氏 例えば、構造物のメンテナンスとか、それからあと、いわゆる河川域というのを我々は今回設定しまして。あと、危険地区とか河川域とかを設定しまして、そこについては、いわゆる定住とか、住民の方たちがそこに住居を設けられることをなるべく避けるように。

そのためには、まずそのデータとして、どういうふうな状態になっているかということ把握しなければならない。だけれども、今の状態ではそのデータベースがないので、どこにどんな人が住んでいて、どこが危険地区かということも、まだデータベースとしてそろえられていないので、そういうものが必要ですと。

それから、例えば構造物対策では、もちろんその50分の1（1/50年）以上の大きな洪水が来たときに、やはりそれに対する対策もとっておかなければならないので、ご承知のように、洪水予警報とか洪水避難警報のシステムもつくっておかなければならない。

それから、あと、今すごい勢いで市街化が進められていますので、ピーク流量はどんどん増えてくるので、それは構造物対策では限界があります。将来的には、どんどんピーク流量が増えてきますので、それは非構造物対策で、市街化を適度の範囲に抑えるとか、あとグリーンベルトをちゃんと保存しておかなければならないとか、そういった非構造物対策も導入しながら。

つまり、構造物対策だけでは、洪水対策というのは成立しないので。

○石田委員 わかります。すごく丁寧に説明していただいて、私も多少なりとも想像していた通りのラインの説明をしていたので、本当によく理解できます。

それであればなおさら、代替案を書かれるときに、構造物中心であることはSEAでもう決まったんだけれども、構造物は維持管理、それから将来への予測も含めたリスク対策、リスクからの避難も含めたものが絡み合ってくるということで、多少なりとも、やっぱり代替案で記述をしていただけると、読むほうは理解が進むと思います。

それは可能ですか、これから記述していただけるのは。私は助言にして残そうかなと思うんですが。代替案のところ、可能な非構造物管理のセットの記述をしてほしいという。負担にならないでしょうか、大丈夫でしょうか。

わかりました。ありがとうございます。

○篠田 1点だけご趣旨をお伺いしたいんですけれども。代替案検討で、今、多分ご趣旨としては、ここにセットになるソフト面の非構造物対策、それを……

○石田委員 代替案と言われると、要するに、こういう攻め方があります。問題解決するためにはこういう攻め方をします。A、B、C、Dとあって、Aを選んだら、Aの中に全てが含まれている必要があるわけです。思想なり。BとCとDを捨てるわけですから。

○篠田 つまりハードとソフト両方とも含めて、わかるように記述をしてくださいと、そういう趣旨ですね。

○石田委員 そう、それが代替案と思うんです。

○篠田 はい、わかりました。

○石田委員 構造物だけというのは、それはSEAで決まったかもしれないけれども、ただし、現実的には構造物を支えるシステムが、こうやって団長以下皆さん必要だとおっしゃっておられるわけですから。やはりここでは記述しておかないと、読むほうとしては、「どうして構造物だけなんだろう」と思ってしまう。

○篠田 わかりました。

○乙川氏 記述というところで、ただ、代替案というふうな考え方というか、アプローチというよりも、それが必要である。例えば、構造物であると、ある目的に対して幾つかのアプローチの仕方があるんですが、非構造物対策で、例えば、ある河川域のデータの状況を把握するとかという場合には、データベースというアプローチと同等の代替案があるかということ、それはなかなか探るのが難しいような気がしますので。代替案として我々が考えているものについて、きちんとこれに補完する形での必要な代替案、それはどういうアプローチのための、どういう目的のための代替案であるかと、そういった記述をさせていただくということではいかがでしょうか。

○石田委員 あまり文法的なことに私もこだわっているわけじゃなくて。要するに、代替案3を選んだ場合に、これにもちゃんとデータベースシステム管理やリスク対策がつくんですということがわかるような記述であれば一番いいんじゃないかというふうに考えています。

○乙川氏 承知しました。



○清水谷主査 それでは、31番、32番を谷本委員お願いします。

○谷本委員 31番。これは本当に、どう答えていただいたら私は理解できるのかなと思ったんです。

気候変動ですよ。一番我々に身近なのは、やっぱり異常気象というか、雨量強度が。そうところは、雨量強度はまだ変わりますよというところまで統計処理に入れたんですか。要するに50分の1（1/50年）のですね。

もう一つは、では、都市化しますね。では、流出率が高くなりますよね。これも考慮に入れていますか。

そういうふうなことで処理をしていますというのであれば、私は気候変動に、あるいは都市化の進展に伴うというのが理解できるんですが、そのあたりはどうですか。

○乙川氏 今回、正直申し上げますと、シミュレーション結果として、ここの解像度を——調査対象域は400km<sup>2</sup>ぐらいなんですけれども、その解像度に耐えられるようなシミュレーション結果というのは、既存のシミュレーション結果は二つしかございませんで、そのシミュレーション結果をいただきまして、それで検討しました。50年先ぐらいまでの雨量強度がどのぐらいになるかと。その結果、増えるという結果は、両方のシミュレーション結果で出てくるんですけれども、定量的に極めて難しくて。

それで、我々としては、今、施設の規模をそのシミュレーション結果によってさらに増やすということは、やはりこの結果では無理だということで、いわゆる計画基準を超えた超過洪水が出てきたときに、まず一つは、人が死なないような構造物にすべきであるということと、それから、つくった構造物がなるべく壊れないようなものにすべきであると、そういった思想での、いわゆる対策を提案し、あとの、もちろん非構造物対策も含めてです。

具体的に貯水容量を何ぼ増やせとか、気候変動のために堤防の高さを何メートル増やせとか、そこまでの議論はできないということにしております。

○谷本委員 ですから、「気候変動に伴う」とか、「市街化の進展が」ということを、やっぱり枕詞に入れなければいけないかどうか。その辺が、どうしても対外的なとか、アピールとして入れなければならんというのはわかるんですけれども。全体としては非常にちっちゃな流域ですよ。だから、そのところで、無理をしてここまで書く必要があるのかどうか、ちょっと考えてください。これはコメントにするんじゃなくて、もう宿題として。

それからもう一つ、下のほうの32番は、要は、これは段階施工をしますと。一旦こうやっておいて、次に遊水池の建設をやれば50年（に1回の）対応になりますという、まさにそういう話でしょう。その辺も、何かさらっと書いたほうがいいんじゃないかなと。

そういう意味で、私もこれは質問をしていて、「どうなんだろう、何なんだろう」と考えていたんですけれども。少し書きぶりを考えていただければと思います。

以上です。

○清水谷主査 ありがとうございます。

では、33番、34番に移ります。

33番ですけれども、代替案4のみが、河川改修で示されている面積が異なっているというふうに見えるんですけども。回答いただいたように、分水路による効果だとか、その上流による効果があるということで理解いたしました。ありがとうございます。

次に34番ですけれども。34番も、一応工事といいますか、対応策で一番多いのが代替案4ですから、その影響を受ける住民というのも一番多くなるのではないかと考えられたんですけども、4がまた少なく、832と減っているというのも、結局、河川を改修するときの幅が、そんなに広くないということで、そういう説明があったので理解はできました。

ただし、ちょっと思ったのは、この27ページの表などにおいて、これをそのままともに見ると、各代替案の洪水対策方式というものが、全部同じ言葉で書いてあるため、全く同じものを行っているように見えます。しかし、実際には少しずつ、その規模が違うということですので、今後DFRに書かれるときに、それぞれ何をどの程度するのかということが、代替案ごとに違うのであれば、その違いも併記していただくほうがいいかなと思います。そのあたりを残したいと思いますので、よろしく願いいたします。

田辺委員が今戻ってこられましたので。ちょうど今35番になりましたので、よろしく願いいたします。

○田辺委員 ロジックを確認したいんですが。この社会影響について、最小化されている案というのが代替案3というふうに理解してはいるんですけども、この代替案2を選んだ理由というのが、その社会影響は最小化されてはいないけれども、僅差であるというか、差は小さいので、経済的理由から代替案2を選んだというロジックでよろしいですか。

そうすると、多分それをきちんと書かないと、一応JICAのガイドラインの中では、「最小化する」ということが原則にはなっているので、「最小化案ではないけれども、こういう理由で、この案が最適ですよ」という説明が、多分必要なのかなというふうに思いますので、それをきっちり書いていただくといいかなと思いますので、コメントを後で残させていただこうと思っています。

○清水谷主査 ありがとうございます。

続きまして36番、37番、私のほうからの質問ですが。

36番は、代替案2と代替案3の違いなんですけれども。それぞれ効果が違うのに、双方とも10年に1度の頻度の規模だという設定について回答をいただいたので、それを読めば、とりあえず理解はできました。

ですから、こういう私のような誤解が生じますので、やはりDFRにそのあたりをわかるような説明にさせていただきたいと思います。

37番ですけれども、実際に質問であるように、代替案3が代替案2の発展バージョンに見えるということなので、代替案2から始めて、後々代替案3に発展させたらいいのではないかというふうに、直感的にもそう思うんですけれども。

回答では、そういう効果が低いからということだったんですけれども。ほかのものが、最終的に50年に1度のケースまで対応しようというふうになっていて、この場合は、そのまま10年に1度の規模の対策でいいのかということについて、何かご説明していただけないですか。

○乙川氏 すみません、私の理解が不足しているのかもしれませんが、50年に1回というのは、河川の氾濫対策でございます。従いまして、イムスとか、サンファン川とか、流域面積が100km<sup>2</sup>を超えるような、この中では大河川とわれるものの、いわゆる上流から来る水に対して氾濫を防ぐためのものは、50年に1回の洪水に対して対策しますと。

10年に1回というのは、雨水対策でございます。雨量強度が10年に1回のものに対して、どのようにその雨水を排水するのかということで、その雨水排水対策の改善と、河川氾濫対策は、別個に今考えております。

○清水谷主査 ですから、雨水対策の場合、そもそも10年に1度のものが目標になっているということですね。

○乙川氏 そうでございます。

○清水谷主査 わかりました。理解いたしました。

それでは、代替案のところまで終わりました。

とりあえず、そのまま続けてスコーピングマトリクスのほうに行きます。

38番を石田委員お願いいたします。

○石田委員 理解できました。ありがとうございます。

○清水谷主査 続きまして、39、40、41番まで、谷本委員お願いいたします。

○谷本委員 39番。塩水遡上は起こりますよね。それで、50番のところを見ていただくと、要するに仮締切りを鋼矢板でやりますよね。これは終わった後に当然引き抜く。ですよ。ということは塩水遡上は、やっぱり引き続き起こりますよね。どうしても入ってきますよね。

では、これはもう、本当に水質のところ。あまり下流側というんですか、あまり最下流部は水がよくないんでしょうけれども、塩水が継続してということで、これは調査をしてください。

40番は、これはもう石田先生の先を行ってすみません。いつもになっているかな、マングローブの話は。私はすぐ先にちょっかいを出しているんで。

やはり、マングローブは残っているということをよく調べていただいて、漁業者あ

るいはフィッシュポンド等あるんでしょうけれども、やっぱり状況を調べてください。必要ならば、やっぱり緩和策を講じるとか、それから代償植林を子供たちと一緒にやってみるとか、いろんなことを考えられると思いますので、このところはぜひよく見ていただいて、それで書くべきことを書いて、調査をきちんとしてください。お願いします。

41番は、これはやはり住民移転が起こるということであれば、どうしてもコンフリクト等あり得ると思いますので、合わせた形で、関連を見て、よく評価をしていただきたいと思います。

41番まで、これで結構です。

○清水谷主査 ありがとうございます。

続きまして、42番は私です。

実際にどのような行為が含まれているかということで、右に回答をいただきました。ありがとうございます。これで理解いたしました。

続きまして、43番、44番を石田委員お願いいたします。

○石田委員 43番、そうなんです、そのような活動がないわけですね。では、調査で再確認していただければいいと思います。ありがとうございます。

それから、農業用水も使っていない。確認されていないという意味は、農業用水として河川の水を使っていないというようなことと理解していいんでしょうか。

○幡野氏 はい。今のところの調査では、そういうふうな灌漑水路は流れていない。

○石田委員 灌漑水路のほうは使っていて、河川の水を……

○幡野氏 使っていない。灌漑水路が引かれていない。

○乙川氏 いや、灌漑水路はあるんですけれども、前に日本の援助で、ラグナ湖からずっと引いてくる灌漑施設はOEFCFローンで入れられておったんですけれども、今はもうほとんど宅地に、どんどん変わっておりまして、その灌漑施設自体がもう使われなくなっております。もう水路自体に草が生えていたりして、全く使われていません。

○石田委員 例えば、この別添資料4の上空からの写真だと、かなりまだ畑っぽい緑のところがたくさん残っていますよね。

○乙川氏 それは天水か、要するに灌漑して持ってくるものは、もうほとんどないはずです。

○石田委員 天水。天水が多いですか。

○乙川氏 はい。天水か、あとは草地です。平地のほうだけ一部ございますけれども、天水で畑地をつくったりしているところはございますが、灌漑はもうほとんどございません。というか、我々が確認できないぐらい存在していません。

○石田委員 水田は。

○乙川氏 水田もあります。それも天水の水田です。

○石田委員 天水。では、雨期だけなんですね。

わかりました。再確認していただけるようであれば結構です。よろしくをお願いします。

○清水谷主査 では、45番。これは私のほうですが。

スコーピングマトリクスの12番で、地形・地質に関して、分水路を建設するから直接的な地形変化があるという理由でB-ということになっているんですが、私のほうで懸念しているのは、やはり分水路を新たにつくったために、川からの土砂が分水路を通り海岸に流れていきますので、最終的に海岸の地形が多少変わっていくのではないかというふうに思っております。その部分の検討ということでは、浚渫もされるという予定で、そのままB-ということではあるんですけども。

結論としまして、B-になった理由を、単なる分水路の建設だけではなくて、こちらの右側で書いてある懸念に対しても記述していただくということは可能でしょうか。

○幡野氏 例えば、土砂ではなく、水象の変化という、この辺のあたりでしょうか。

○若林 今の、ここの回答の中身をスコーピングの表の中に反映するということで理解しました。

○清水谷主査 スコーピングに、説明表の中に。そういう意味です。

○幡野氏 わかりました。

○清水谷主査 よろしくをお願いします。

では、続いて46番を、平山委員お願いいたします。

○平山委員 46番は、36ページの表14番のところで、その地下水位の低下が見られる可能性があるみたいな書き方になっておりましたので気になったのですけれども、住民の利用ということについては、深刻な影響というのは起こらないという回答だと理解するのですけれども、そういうことで、水道等のことも一応普及していると書いてあるので、わかりましたということなのですが、これは洪水ということで、水が多いところでこういう心配というのも、何かおかしいかもしれませんけれども、地下水の水位が低下するとなれば、地盤沈下の問題が普通は懸念されるのですけれども、そこらのところは、ここではそんなに問題になるほどではないと、質問には書いておりませんけれども、そういうふう理解しておいてよろしいでしょうか。

○乙川氏 一部、地盤沈下はございます。低地のほうなんですからけれども、そこについては高潮の被害が若干出ておまして、そこについては、今は海岸堤防で守るようにしておりますけれども、原因がよくわからないんです。地下水はそんなに取ってはいないにもかかわらず地盤沈下が起こっておまして。それは、今は原因がわからないという状態になっています。

○平山委員 その地域というのは、新たに埋め立てられたようなところなのですか。

○乙川氏 そうです。昔フィッシュポンドだったところを埋め立てたところなんです。

○平山委員 ちょうど関空がひどい地盤沈下で悩んだことがありますよね、あれも…

...

○乙川氏 ただ、ごく限られたエリアで。いわゆる、ほかのフィリピンのエリアのように、地下水の過剰取水によって地盤沈下が広域なエリアで起こっているような現象ではありません。多分、何かその地質的な、埋め立てたときの不等沈下とか、そういう問題だとは思うんですけども。

○平山委員 なるほど。わかりました、結構です。

○清水谷主査 ありがとうございます。

続きまして、環境配慮に入ります。

それでは、47番、48番を谷本委員お願いします。

○谷本委員 47番は先ほどお願いしました。調べてください。

それから48番もお願いをします。調べてください。

そういうことです。結構です。

○清水谷主査 では、49番。私ですが、地形・地質に関して、この回答内容で対応していただけたということでしたので納得いたしました。49番オーケーです。

50番を、ではまた谷本委員お願いいたします。

○谷本委員 河口付近の遡上防止の策ですよ。これは、要するに仮設という形で、一旦ドライにするためのというふうなことで。これは少し注記をしておいてください。そうすればいいと思います。それで結構です。

○清水谷主査 ありがとうございます。

では、続きまして51番、52番、田辺委員お願いいたします。

○田辺委員 これは、ご回答ありがとうございます。大丈夫です。

○清水谷主査 53番、清水谷ですが。残土処理のことですけれども、回答いただいたように、新たな場所を設定する場合は、いろいろ確認をしていただけたということを書いていただいていますので、納得いたしました。これはまたコメントに残そうと思っております。よろしくお願いいたします。

続きまして、54番、55番を石田委員お願いいたします。

○石田委員 合わせて質問しますが、ご回答ありがとうございます。

まず、つくっていただいた別添資料ですけれども、別添資料でマングローブ林らしきものが、写真2枚、大きく拡大されて写っています。これを写されている箇所というのはちょっと気になって。実際に工事をおやりになられるのはSan Juan Diversion Channelというところや、そのお隣のMaalimango Creekのところですよ、紫ないしは緑色で囲まれた、太いマーカーで示されたようなところだと思うんですけど。写真で捉えたところというのが、それから多少距離のあるところのマングローブ林を捉えているというのは、これは何か理由があるのでしょうか。

○幡野氏 実は、この別添資料9の緑色のDiversion Channelのすぐ北側は田畑になっていまして。マングローブが実際に発展するのは、そのもうちょっと北のほうのマウ

ルあたりということ、今の時点で確認しております。

○石田委員 なるほど。そうすると、その破線で囲まれた部分というのは、実際にマングローブが……

○幡野氏 そうですね。そこへ、現地に行きまして写真を撮ったのが、このようなものです。

○石田委員 距離はどれぐらいあるんですか。おおよそでいいですけども。

○幡野氏 これは、およそ500mぐらい……

○石田委員 なるほど、わかりました。

そうすると、実際San Juan Diversion Channelや、Maalimango Creekの中、ないしはMaalimango Creekのさらに西のほうに下っていく海岸線ないしは小さなクリークには、マングローブは見いだせなかったと。

○幡野氏 南というか、下のほうはマングローブは確認されていません。Diversion Channel、北の海岸をもっと上に上ったほうに大きなマングローブ林がありまして、そこは全く今回の事業対象には入っていないところですよ。

○石田委員 それはどれぐらい離れていますか。

○幡野氏 これは、ここから先へずっと、

○石田委員 もう、キロ単位で離れていますか。

○幡野氏 ここから先に伸びていまして、ちょっと飛び地になっていますけれども、1km以内の範囲だと思います。

○石田委員 なるほど、わかりました。ありがとうございます。

あと、もう一つ気になるのは、フィリピンの植林は全く知らないで、文献でしか読んだことがないのでわからないんですが。現地を見ていないので全然わからないんですけども。海岸線あたりのマングローブ域というのは、結構その土地の使用だとか、土地の所有が入り乱れているところが多いですよ。

○幡野氏 そうですね、はい。

○石田委員 例えば、タイだと許認可を出すのが農業省だったり、漁業局だったりして、二つ同時に出したりしているんです。土地使用权は、漁民がそれぞれ別々のライセンスを持っていたりするんです。それとか、あとエビ養殖がうまくいっているときは、エビデンなりミルクフィッシュをやるけれども、駄目なときはずっとほったらかしているんで、それを外から見ると放棄されていると思って、工事を始めると、途端にクレームが来るということもあるので、使用权とか、利用の状況というのはとても大事だと思うんです。そのあたりはもう確認されたんでしょうか。

○幡野氏 ヒアリングですけども、マングローブが必ずしもその自治体等に属しているわけではなく、私有地もあると。

○石田委員 そうだと思います。

○幡野氏 私有地ですので、売ってしまうと。そこに対する規制をかけないのかとい

うと、一応規制はかけるんだけど、要するに、後は個人の取引になってしまうというので、はなはだ伐採がひどかった時期があったそうです。

それに対して、現地のNGO、もしくはフィリピン海岸警備隊でしたか、行政の機関なんですけれども、そのあたりがボランティア等を募りまして、植林活動をしようというのが2012年とか、13年ぐらいから始まりまして。

ですけれども、まだ植林したばかりなので、全然木には、成熟はしていません。

ですけれども、一方では、では、伐採の抑制はとまっているのかということ、そうでもないらしくて、いたちごっこ状態のようなものが起こっているということです。

しかし、行政のほうは、この地域の自然・天然資源を残そうというのは重々認識していますので、今後、積極的にマングローブ林を植林していく活動というのは続けていくとは言っていました。

○石田委員 わかりました。ありがとうございます。

後ほどコメントとして、私は55番と谷本先生の40番と一緒にさせていただくのがいいんじゃないかなと。

○谷本委員 はい。

○石田委員 それで、あともう一つ、土地利用自体の調査も加えていただければというふうに思っています。

以上です、ありがとうございます。

○清水谷主査 ありがとうございます。

では、続きまして社会配慮に入ります。

56番、57番、石田委員お願いします。

○石田委員 井戸水への影響は心配しなくて大丈夫ですか。今想定される範囲でいいんですけれども。

○幡野氏 一応、掘削の深さ等を考えると、工事による影響はないだろうというふうに想定しています。

○石田委員 なぜこんなことを聞くかということ、11年や12年ごろに調査した限りでは、水道は来ているんだけど、やっぱり使わないとかいう人もいたり。それと、結構集落の中では、誰かが持っている大きな深井戸に、水がきれいなもんだから、そこに行ってみんなポリタンクで買っているというのは結構あったんです。

そうすると、井戸水等に影響が出ると、そちらの分配にも影響が出るんじゃないかなというのが若干気になったんで、こういうものを書かせていただきました。

これもコメントに残します。確認をしてくださいと。ありがとうございます。

57番、ありがとうございます。結構です。

○清水谷主査 では、続きまして58番を田辺委員お願いいたします。

○田辺委員 まず、その移転世帯なんですけど、私の理解では、このサンファン川とイムス川とMaalimango Creekの代替案の三つを全部足すと7,000ぐらいになるんですけ



れども、そういう理解ではないのでしょうか。

○幡野氏 今回はF/S対象の世帯数ですので、イムスは入っておりません。ですから、分水路と河川改修の世帯数を概算して1,500世帯、およそ平均世帯人数を掛けて7,000というのを、今、概算で推計しています。

○田辺委員 2,500世帯というのは、どこどこを足すと2,500に。

○幡野氏 1,500。

○田辺委員 1,500。これはサンファン川の、代替案4の人数が1,500、今回のF/Sに対してはこっちだということですか。

○幡野氏 58番は、これはF/S対象のもので、全てのフィージビリティ・スタディーの施行対象区域です。

○古賀 委員がおっしゃっているのは、代替案の比較の中で比較された三つですね、サンファンとイムスとMaalimango Creekを足すと7,000世帯ということなんですが、こちらの回答としては、F/Sを実際に実施するのはサンファンとMaalimango Creekの二つになりますので、それを足すと7,000人という。世帯数はもう少し少なくなる、1,500。

○田辺委員 そうすると、ただサンファンが1,548世帯で、Maalimango Creekが278世帯なんで、1,800世帯で9,000人ぐらいということですか。

○乙川氏 これは、まず最適案の選択なので、50年に1回の計画規模を対象にしております。最終的には、今、優先事業は段階施工の最初のほう、25年に1回の計画規模をやっていますので、新規の遊水池のカウントはない。そこを引かなきゃいけないということですよ。

○田辺委員 なるほど。それでまた1,500になるということですね。理解としてはわかりました。

いずれにしても、近くに移転地がないということなので、コメントには残したいと思います。

○清水谷主査 ありがとうございます。

では、続きまして、59番から62番まで、石田委員お願いいたします。

○石田委員 59番です。まず39ページを見せていただけますでしょうか。18、19です。

それは、属性はそこに回答として書かれていると。それは38、39ですか。

○古賀 39ページです。

○石田委員 39ページですか。わかりました。

そう、今まで数度にわたる調査、2度ですか、3度行われている。これからさらに詳細F/Sをやるというときに、追加的に社会経済調査や二次データ等を見ていくというのは、どういうものを見ていられるのかなと思ったんですが。基礎データを、世帯数だとか、従事者数だとか、収入だとかを見ていられるかというところが気になったものですから。というふうな質問の仕方になってしまいました。

実際に、その社会経済調査で、どういうところを見ていかれるおつもりなのかを教えてくださいいただければと思います。

○幡野氏 具体的には、resettlement action planをつくりますので、そこにかかわる調査をします。

○石田委員 わかりました。それで納得です。

60番は結構です。数字をありがとうございました。

それから、61番もありがとうございます。

62番も結構です。

以上です。

○清水谷主査 では、続きまして、ステークホルダー協議・情報公開に入ります。

63番、谷本委員お願いいたします。

○谷本委員 これは田辺委員も同じあれだと思いますが、今回添付していただいた別添資料10ですね、今まであまり住民の方の発言はなかった。質問の多くが、発言の多くがお役人さんだと。

○幡野氏 要するに、LGUの代表の方が多かったです。

その後、載せていた写真で協議しているシーンがあると思うんですけども。その別添資料10の中に協議会風景みたいなものを載せているんですけども、ワークショップをしまして、そこで、要するに、例えば、現地の方に聞いたんですけども、やっぱりああいう役所の方とかがいると、なかなか発言しにくいと。コーディネートしてくれた現地から、「いや、それじゃ意見を吸い上げできないから、別途グループディスカッションしましょう」ということをしました。グループディスカッションをすると本音が出てくるんですけども、大方、先ほど書いた質問、一番懸念なのは、当時はまだ遊水池をつくるという計画をまだ出していましたので、「その土地はどこを利用するんだ」とか、例えば、あと出たのが、よく電力がなくなるんで、「遊水池はダムに転用できないか」とか、そういう利用価値の話とかも、話が出てきました。

ここに書きましたけれども、概ね、やっぱり洪水については被害が大きかったと。いろいろ台風が来たりとか。やっぱり洪水対策はウェルカムだという意見がここでは得られまして、1回目を終わったというところですよ。

○谷本委員 わかりました。そのあたりも少し追加的に、本当に簡潔に、グループディスカッションで質問が出たとか。どうしても、このいただいた資料だけを見ると、何かお役人さんの集会だなというふうな、もうそういう印象が。そういう感じがします。お願いをします。マークアップはする必要はないと思うんですけども。

では、田辺委員どうぞ。

○田辺委員 私は、特に大丈夫です。

○清水谷主査 ありがとうございます。

では、65、66番、石田委員お願いいたします。

○石田委員 私も、いただいた資料と、今の谷本先生の発言を聞いていて、大丈夫です、結構です。

○清水谷主査 では、その他で67番、谷本委員。

○谷本委員 67番、これはぜひ本件でじゃないんですけれども、せっかく古い仲間の乙川大先生がいるんでお願いをしたいと思います。

本当に、住人への何かを。せっかく、これは流域が小さい、大小も小さいでしょう、ならば本当に、何か住民が行動をおこすような案を考えていただけませんか。そういうふうなものを。

回答のところを読ませていただくと、これはどうしても役人さん相手になっている。それは、私は構造物が嫌いだとか、役人さんがということは言わないんですけれども、もうそろそろ、フィリピンなら住民の人たちを動かせるようなというか、彼らが動くような、何か一つでもいいですから考えてください。これは本当にお願いをします。

以上です。

○清水谷主査 ありがとうございます。

一応これで一通り終わりましたので、これから約10分間でいいでしょうか、休憩に入ります。あの時計で3時58分から開始いたします。

○篠田 4時……3時49分ぐらいなので。

○清水谷主査 4時からですね。

○篠田 はい、4時。

○清水谷主査 4時から開始いたします。

午後3時48分休憩

午後4時00分再開

○清水谷主査 それでは、4時になりましたので、ワーキングを再開いたします。

では、一通りコメントについて、助言案を作成していきます。

まず、全体事項の1番からやっていきたいと思います。

谷本委員どうでしょうか。

○谷本委員 1番は、古賀さん、このまま助言の、長いですがけれども。後で文章は削ったりしますが、内容としては、このまま助言の1で入れてください。

それで、石田先生のご希望が、たしか図をどこかというのがあったと思うんです。それを加味するとすれば、私の名前のすぐ横の、左側に「一覧表」とありますね。この「一覧」の、「表と図に一覧し」かな、こうすれば石田先生の意図がここに入ると思います。「表と図に一覧し」と。それで、理由を書いてくださいと。それで、「さらに」というふうに。言葉は後で整理させてください。趣旨としてはこういう形で、石田先生が、どこか図を入れてくださいというのがありましたよね。

○石田委員 はい、ありがとうございます。

○谷本委員 それで一緒になると思います。

○清水谷主査 何番ですかね。

○谷本委員 探していますが。という形で1番はお願いをします。

○石田委員 13番ですね。

○谷本委員 では、13番という形で。

○石田委員 ありがとうございます。

○谷本委員 それから2番ですね。2番は、上の頭書きはいいです。古賀さん、まずですが、括弧の「フィ」国ですね、「政府の中期開発計画では」、そこを取って、その次は、その後の③のところ、「構造物・非構造物対策の両面から災害リスク軽減・管理という非構造物対策について」とありますね、そこをこっちに貼りつけてください。そこに、「非構造物対策」の、「について」を取ってください。カンマを入れていただいて、「対策、例えば洪水予警報システムのソフト運用を含め」と。カンマしてもらって、「裨益住民の」という、こちらのほうですね、「裨益住民の洪水などの自然災害への意識向上に資する対策を具体的にDFRに記述すること。」そこまで入れてください。「てにをは」は主査が直してくれると理解して、期待していますので。

これで私のところ、2番、それから、別にごまをすっているわけじゃないんですが、石田先生の3番、4番、それから私の一番最後の67ですか、これがここに、一つの助言案になると思います。

具体的に何か出していただけると期待していますので。

○清水谷主査 この2番に67を、それから石田先生の3と4も。

○谷本委員 石田先生これでいいですか。

○石田委員 今拝見しています。

○谷本委員 3と4のところ。おっしゃっているところを、ソフト対策ということで入れたつもりです。

○石田委員 結構です、ありがとうございます。

谷本先生は自然災害の意識向上と、住民側からの……

○谷本委員 何かいい言葉がありますか。「意識向上」というか。私はここがそれしか思いつかなかったんで。実際は行動してほしいんですけども。

○石田委員 「意識向上」でいいんじゃないでしょうか。

○谷本委員 いいですか。

○石田委員 はい。

では、3と4を含めていただけるということで、ありがとうございます。

○谷本委員 またつけ加えることがあればお願いをします。

○石田委員 はい。

○谷本委員 では、主査、それで結構です。

○清水谷主査 ありがとうございます。

これは、わかりますかね、どこの番号が一緒だと。

○古賀 控えておりますので、これもあわせて助言案でお送りします。

○清水谷主査 わかりました。

では、続きまして、5番まで行ったんですね。

○石田委員 先ほどの2番には5番も入っているんですか。

○古賀 いや、3と4です。

○清水谷主査 まだ行っていない……

○石田委員 5番はこれから。

○谷本委員 これは確率の話なんで、私はもうこれは結構です。ほかの委員が聞かれているので、もし必要ならば入れていただくという形で。

5番は結構です。

○清水谷主査 では、続きまして6番、7番。

○田辺委員 6、7も結構です。

○清水谷主査 8番、9番を石田委員。

○石田委員 8、9は、実は合わせて残してほしいんです。これだけわかりやすい、具体的な検討をしっかりとっておられるということで、つくっておられる側では、そのマスタープランの範囲や、F/Sや、どこまで。それで、かつそれをつくるに当たっての事実の把握もきちんとなされているわけですので。これは、やはり今回の文書の中に残されたほうがいいという観点から、次のような助言にしたいと思います。

実は、5番の谷本先生の文面をお借りします。「計画変更の背景や理由・根拠、例えば計画規模の設定基準の変化」、これは8番の回答(1)のほうの文言です。「計画規模の設定基準の変化及び減災対策パラメーターの変化等を含めてDFRに記述すること。」とか、「記述を行うこと。」

そうですね。ごめんなさい、「減災対策のパラメーター」の後にもう一つ入れておきます、「減災対策パラメーター及び災害履歴」、それと基準は、「……災害履歴並びに」……「パラメーター、」です、「パラメーター、災害履歴並びに評価基準の変更等を含めDFRに記述を行うこと。」

ということで、具体的に書いていただきたいのは、既に8番と9番の回答でいただいていることをそのままDFRに書いていただきたいということです。

○田辺委員 私の18番をここに入れてください。

○石田委員 谷本先生の5番もここに相当しませんか。

○谷本委員 では、お願いします。

○石田委員 それから10番ですけれども、これは細かいことですが、せっかくこの、すごくいいのをつくっていただいたので、これは残していいですか。助言にしますね。10番のコメントの文章をそのまま使いたいですけれども、「2009年MP調査結果と今回のMP調査結果」という、文言そのものが正しい文言かわからないので。これはJICAのほうで、正しい略称なりを考えていただけませんか。

ですので、私がこれを助言として残したいのは、その文章をそのまま使うと、「2009年MP調査結果と今回の追加MP調査結果の相違点を記した比較表をDFRに記述すること。」

○谷本委員 これは石田さん、私の先ほど提起した1番のところにうまく入れると、まとまると思うんです。

○石田委員 1番はどのような助言でしたでしょうか。

○谷本委員 古賀さん、そのままもとに置いておいてもらって。そうすると、一番最初の、「さらに」のところがあるでしょう。そこで私は、今回のマスタープランの更新とF/Sの対象と二つに分けているんですけども、「さらに」のところでは石田先生の2009年のマスタープラン、それから今回のマスタープランの相違点。それに続いて、今回のマスタープランの更新とF/S対象と。こういうふうにすると、助言案が長くなりますけれども、一つの流れとしてあると思いますので。

○石田委員 そうですね、一カ所にするのに私も賛成です。

○谷本委員 石田先生のやつをここに持ってきたらいかがでしょうか。

○石田委員 はい、私は賛成です。そうしてください。

○谷本委員 よろしいですか。

○石田委員 10番でつくっていただいた文章……

○谷本委員 主査の判断に。

○清水谷主査 これは一つのほうがすっきりいくと思いますので。

○石田委員 それでしたら、10番の文章は1番に統合してください。お願いします。

○谷本委員 10番もそういう形で。

○清水谷主査 次に行ってよろしいですか。

11番です。

○石田委員 11番は、今議論したことに含まれているので落としてください。11番は結構です。

○清水谷主査 12番を。

○石田委員 12番も結構です。

13番も結構です。13番まで結構です。

○清水谷主査 14番は落とします。わかりました。

では、15番はどうでしょうか。

○谷本委員 もうこれは入れていただくということで、コメントには残しません。結構です。

○清水谷主査 16番ですが、残します。左側を使います。「本事業において、河川改修や排水路の建設に関連して、既存の橋の改修または新規建設が計画されている場合はDFRの事業概要等で記述すること。」

○篠田 もう、正直、既存の橋と、新規につくるというのはわかっているので、「計

画されているため」とか、そういう形で。「場合は」というのは、もう入っていますので、そういう形でもよろしいですか。

○清水谷主査 そうですね。ありがとうございます。

続いて17番、これは落とさせていただきます。

18番は8番に行くということで承っておりますので。

19番に行きます。

○平山委員 19番は落としてください。

それから、20番ですけれども……

○清水谷主査 これが問題ですね。

○平山委員 測定データの話ですが、一応さっと言ってみれば、「測定データについては、現地機関に丸投げするのではなく、日本の専門家が立ち会う等により、信頼性を確保すべきである」というふうに書きたいのですが。

これは、先ほど答えていただいたコンサルの方の業務を増やしたいというのではなく、むしろ、コンサルのほうとJICAが契約をするときに、予算面、人員面でそれなりの配慮をしてほしいというのが私の本当の趣旨なのです。書いていいのかどうか、ちょっとわかりませんが。

そういうふうにJICAにお願いするにしても、JICAの事業部局が受けるのか、審査部が受けるのか、それとも経理のほうを受けることになるのかわからないのですけれども、コンサルのほうの業務を増やそうとしているのではないということだけは申し上げておきたいのですが。

○篠田 今、どちらかという大枠の意見。この調査にもかかわる話だとは思いますが、信頼性の確保をいかにやっていって、可能な限りやるべしということだというふうにお受けしましたので。

ただ、ご意見いただいた通り、例えばそれを何千万とかかけてやるという意味ではなくて、やれる範囲で、信頼性のとれるデータをとるようというふうなご助言というふうに理解をしましたので。残すとしたら、「丸投げ」というところが、若干丸める必要があるかもしれませんが、このような助言になるのかなという。

○平山委員 もう何度も言って、そこのところだけは残したいというように。

それから、先ほどお金の話を言われましたけれども、測定機器はかなりお金がかかるのです。専門家の方なのでご存じだろうと思うのですがけれども、だからそこらも含めてJICAのほうでももう少し手厚く、コンサルの方の面倒を見ていただきたいというのが趣旨であります。

○篠田 コメントとして承っておきます。

○平山委員 ということで、直接20番に関係ないかもしれませんが、残させていただきます。

○清水谷主査 ありがとうございます。とりあえずこれで20番はオーケーということ

で。

続きまして、21番に行きます。21番は残します。右側のほうを使いますが、真ん中あたりですね、「河口付近で漁業で生計を立てている漁民の有無を確認し、確認された場合は緩和策を検討し、あわせてステークホルダー協議を開催すること。」

○田辺委員 これは社会影響に持ってきたほうがいいんじゃないですか。

○清水谷主査 社会影響ですね。

○田辺委員 全体事項ではなく。

○清水谷主査 そうですね。

○篠田 少しだけ修正いたしました。ステークホルダー協議の開催の主体自体は相手国政府ということになるので、「開催を支援すること」というふうにさせていただいていますけれども。言わんとしている趣旨は一緒というふうに。

○清水谷主査 わかりました。

ではこれを、今助言をいただいたので、これを社会影響のほうの助言として扱っていただけますか。

では、続きまして22番、平山委員お願いします。

○平山委員 22番は残してください。回答のほうの一番最後の文章のところを使わせていただきたいのですけれども。その次の「本事業の洪水対策に」というところですが、  
「本事業の洪水対策に、中央政府機関や地方政府による森林資源の利用や保護の取組み促進の観点も導入すること。」……「反映」というのでは、私はちょっと弱い感じがするので。

これは、いわばJICAの見識という感じで、私は非常にうれしい回答であったのですけれども。

○篠田 趣旨は理解いたしました。それで、最終的に本事業は、この後、調査を終わった後に円借款なりという事業になっていくわけで、こういったところを先方政府と話し合っ、最終的に何をやるかというのを決めるので。ただ、我々のほうから一方的な「導入」というのは言い切れないなど。

ただ、ご趣旨は理解しましたと。

○平山委員 「務めること」みたいな話ですか。

○篠田 ええ、「導入するよう働きかけること」とかという形にさせていただいてもよろしいですか。

○平山委員 はい。

23番は削除してください。

24番も削除で結構です。

○石田委員 25番も、もう出ましたので削除してください。

○清水谷主査 続いて代替案の検討に入りますが。

26番を谷本委員。



○谷本委員 これは、もう書き入れていただくということで結構です。要りません。

○清水谷主査 では、27番を田辺委員。

○田辺委員 「非正規住民への影響を把握しDFRに記載すること。」

○清水谷主査 これは代替案のところですけども、どうですか。

○田辺委員 そうですね、社会影響に移してください。

○清水谷主査 27番はオーケーと。

28番は落とします。

29番は残しますが……左側を使っていきます。「優先事業選定では河川洪水対策と雨水排水対策の二つに分けられた状態で個々の水系が評価されているが、初期の段階でシナジー効果を生じさせる組み合わせを検討するステップを入れること。」

○乙川氏 ご確認させていただいてもよろしいでしょうか。このシナジー効果なんですけれども、今、このレポートで提案しておりますのは三つの雨水対策域と、それから三流域の河川氾濫対策なんですけど、そのうち、そのシナジー効果というか、その代替案で共同して作用が出てくるのは、Maalimangoとサンファン川のエリアについては、確かにおっしゃるようにシナジー効果で、つくった放水路の脇に堤脚水路をつくって、そこに入ってくるような形で、両方がウィン・ウィンの関係になるんですけど、ほかのエリアについては、特にその関連性が見いだせないんですけど、その代替案の中でシナジー効果が期待できるものについては、そのような代替案の中で検討するというふうな考え方ではまずいでしょうか。

○清水谷主査 おっしゃる通りでいいかとは思いますが、DFRの中で、要は河川の排水対策と洪水対策とがそれぞれ別ルートでできているんですけども、流域から見ると一緒に見るわけですよ。ですから、その流域、エリア全体でどういう効果が得られるのかということ的前提に論理構成をしていただくと、DFRの中でその説明がよく理解できるというふうに思うんです。

それぞれ別のやり方できていて、実際に地図を見ると、最終的につながっていたりして、総合効果が出ているようなところが出てきているんですけども。それであれば最初からそういうことを狙った形で、そういう組み合わせを考えているというような論理で……

○乙川氏 実際の検討は、確かにおっしゃる考え方が一部入っております。Maalimangoの代替案を検討するときに、その出口とかというのは、そのサンファン川の河川洪水対策と一体になって代替案を考えている面がございます。

ただ、別の二つの内水域につきましては、極めて独立性が高くて、イムス川ともサンファン川とも関係なく、独立的に雨水排水を考えなければならないエリアになっております。

そのため、そのシナジー効果とか、いわゆる代替案の中で一部考えているんですけども、つまり考えられる場合にはそうしますけれども、できない場合にはしていな

いという、当たり前なんですけれども。

○清水谷主査 そうです、それでいいかと思います。そういう言い方に、どういうふうにやればそうなるんですか。

○乙川氏 シナジー効果が期待できる場合には、代替案として検討しましたというふうな考え方ではいけないですか。

○篠田 今のお話だと、このご助言案を読むと、これだけ読むと、シナジー効果が出るように、それぞれ全部初期の段階に入れて、シナジー効果が最大にするようにやりなさいというふうに見えていて。一部正しいんですが、今のお話だと全部それはできないということだと思うので、そのシナジー効果が期待できるところについては、そのような形を初期の段階からしっかり検討するよというの、お二方の見解を合わせるとそういう助言になるかなと思うんですが。

○清水谷主査 「検討すること。」でいいですかね。

後で修文をするということで、とりあえず29番はこのままにしたいと思います。

では、続きまして30番を石田委員お願いします。

○石田委員 30番は残します。このようにしてください。回答の文章を途中から使わせていただきます。3行目の「リスクマネジメントの改善」というところから初めていただけますか。「リスクマネジメントの改善、アセットマネジメントの構築、データベース管理等の検討結果についてもあわせて記述を行うこと。」冒頭に「代替案の検討では」という一言を入れていただけますか。「検討において」で結構です。それをお願いします。

以上です。

○清水谷主査 では、31番、谷本委員お願いします。

○谷本委員 31、32はもう結構です。落とします。

○清水谷主査 33番、これは落とします。

34番ですが……34番は落とします。

○田辺委員 35は残していただいて、「影響家屋数が最小ではない代替案2を最適案として採用した根拠をDFRに記載すること。」

○清水谷主査 ありがとうございます。

続きまして、36、37ですが、一応これは落とします。そのかわり、代替案の説明の中にある程度言葉を加えていただくということで理解しておりますけれども、それでよろしいですか。一つの言葉が表の中にあって、同じ意味かと思ったら、多少その言葉の中に言っている改修の規模が違っていたりとか、そういうところがわかるようにしてください。

では、36、37は落とします。

○石田委員 38も落としてください。ありがとうございます。

○清水谷主査 39、40、41を谷本委員お願いします。

○谷本委員 39は、もうこれで結構です。

40番ですけれども、これはもうスコーピングのところに書いていただくということで、それは結構ということにして、むしろ48のところですね。飛ばしますけれども、そこで、自然環境のところで、古賀さん、「生態系では」ですね、「マングローブの植生状況のみならず、マングローブ域で生息する動物などの生態系を調査項目とし、その調査の結果と必要な対策をDFRに記述すること。」という形にしてください。

これで40番と一緒に、恐らく55番の石田先生の項目も一緒になるんじゃないかなと思います。石田先生いかがですか。

○石田委員 ありがとうございます。ただ、1点申し上げるとすれば、55番で書いたのは、どちらかと言えば、谷本先生、40番のほうに意図が近くてですね。48番は……

○谷本委員 そうなんですね。では、40番のところに入れますか。

○石田委員 いや、48番の、その「生態系の調査」というふうに書くと、ベースラインだけを調査されてしまうと困るのかなという気はしているんです。

○谷本委員 では、「負の影響は」ということ。

○石田委員 はい、そこに「負の影響等の」ということを一言入れていただけると、その文章が二つきちんと。

○谷本委員 つまり後半の部分だな。そのところですね、「調査項目とし、負の影響がある場合には」かな。

○石田委員 はい。

○谷本委員 「その内容と必要な対策をDFRに記述すること。」こうすればいいですか。

○石田委員 はい、そうすれば含まれると思います。

○谷本委員 では、古賀さん、これで私の40番と、それから石田先生の55番が合体されたということで一つの。自然環境のところで書いていただくといいと思います。

いいですか、問題ないですか。

○石田委員 そこは助言に残さなくてもいいと思うんですが、55番できちんと区分された形で、こういう影響が出るかもしれないという調査項目が書かれているので、これはぜひ生かしていただいて調査をお願いしたいところです。よろしくお願ひします。

○清水谷主査 そうなると、今何番ですか。

○石田委員 40番が終わったんです。

○谷本委員 清水谷さん、それで私のところ、あとは私の関係はもう全部助言にしなくて、飛ばしてください。後半の部分は削除で結構です。

すみません、では、抜けさせてください。

○清水谷主査 わかりました。

では、41番はもう終わっているんですね。

○谷本委員 はい、41番も結構です。大丈夫です。

あと、47も構いません。大丈夫です。

それから48は、今一緒にしました。

50番も要りません。

それから63番も、ステークホルダー協議、もし田辺委員のほうで何か書かれるのであれば一緒にしてください。65番の石田委員のところもそうですね。もし必要ならば、一緒に入れていただければありがたいです。

○清水谷主査 わかりました。

○石田委員 67番はよろしいんですか。

○清水谷主査 これは2番のほうに。

○谷本委員 はい、2番に入れました。

○石田委員 わかりました。ありがとうございます。

○清水谷主査 次は42番になりますが。これは残します。「事業実施に伴う活動（分水路建設、河道改修、排水路改修等）に関しては、活動の概要をDFRに記述すること。」それで、この内容を全体事項のほうに持って行ってください。全体事項の説明の中で、各活動について深めた記述をしてもらいます。

では、続きまして43番をお願いします。

○石田委員 43、44は落としてください。

○清水谷主査 続きまして、45番。これも文章にするとあれなので、これは落とします。既に納得していただいたので。この内容については、もう書いていただけるということで。

続きまして、46番をお願いします。

○平山委員 落としてください。

○清水谷主査 では、続きまして49番ですね、残します。「地形・地質」……とりあえず左側をそのまま残しておいてもらっていいですか。文字が多いようで、後で減らします。49番は、それでとりあえずお願いします。

次は51番ですか。51番、52番、田辺委員お願いします。

○田辺委員 これは両方とも落としていいです。

○清水谷主査 53番は残します。「建設残土の処理に関して、一時的な場合も含め、新しい保管場所を設ける場合は、それらに関しても環境社会配慮を行うこと。」

とりあえずよろしいですか。

○篠田 「環境社会配慮をすること」と書いてあったのが、「確認を行うこと」というふうに直させていただいたのと、日本語の問題ですけれども、「場合、場合」と続いているので、どうしようかなと思っていただけです。すみません。

○田辺委員 二つ目の「場合」は、「際」でもいいですね。

○石田委員 54番と55番は結構です、落としてください。

○清水谷主査 55番は40に行っていないませんでしたか。

○石田委員 そうです。ということで、55番は40に行きました。

56番は、コメントとして残します。コメントの文章をそのまま使って、「井戸水に与える影響について検討すること。」……ですから、その回答に書かれたことをベースにしていなければいいんだと思います。

そうですね、やっぱり「記述すること。」ですね、そうでした。ありがとうございます。

57番は要らないです、不要です。

○清水谷主査 58番をお願いします。

○田辺委員 58番ですね。読み上げます。「移転地や代替地が現居住地から離れた地域になる可能性があることから、生計手段の創出や通勤・通学の負担増に配慮して計画すること。」……「配慮すること。」でいいですね。

○清水谷主査 よろしいですか。問題ないですね。

では、続きまして59番から石田委員をお願いします。

○石田委員 59から62まで四つとも全て不要です。落としてください。

○清水谷主査 では、64番、田辺委員はどうでしょうか。

○田辺委員 64番は、カットしていただいて大丈夫です。

○石田委員 65番、66番も不要です。

○清水谷主査 では、これで終わりました。

全体的にコメントは何個になりましたか。

○古賀 17です。

○清水谷主査 わかりました。

多分、もう少し細かい文言の修正はあるかと思いますが、これは、とりあえず審査課の方のドラフトをお待ちして。そうですね、あとはもうメール審議という形にさせていただきたいと思います。

○篠田 どうもお疲れさまでした。ありがとうございます。

今日の結果を12月7日月曜日には皆様にお届けするようにいたします。その後メール審議をしていただいて、ご案内の通り1月15日の助言委員会での確定になりますので、まだ時間はございますけれども、仮置きとしましては年内ぐらいに終わらせていただくということで、ちょうど2週間ぐらいとった12月21日ぐらいを目途にメール審議を終えていただくというふうに考えていますけれども、いかがでしょうか。もちろん、終わらなければ、その後も時間をとっていただいても問題ないんですけども、一つの目安として21日というふうに置かせていただければと思いますが、いかがですか。

○清水谷主査 はい、問題ないです。

○篠田 それでは、7日までにお送りしますので、メール審議のほうをよろしく願いいたします。

○清水谷主査　ちなみにJICAさんは、今年度は何日までがワーキングデーですか。

○篠田　28日が最終日になります。

本日はどうもお疲れさまでした。どうもありがとうございました。

午後4時51分閉会