

第6回環境社会配慮審査会

日時 平成19年7月9日(月) 14:00~16:00

場所 JICA本部11階I会議室

出席委員 (敬称省略)

委員	石田 健一	東京大学海洋研究所海洋生命科学部門助教
委員	織田 由紀子	日本赤十字九州国際看護大学教授
委員	小林 正興	大阪府環境農林水産総合研究所 企画調整部企画課
委員	田中 充	法政大学社会学部及び政策科学研究科教授
委員	野村 徹	日本シンガポール石油化学㈱ 代表取締役
委員	長谷川 弘	広島修道大学人間環境学部人間環境学科教授
委員	原嶋 洋平	拓殖大学国際学部准教授
委員	藤倉 良	法政大学人間環境学部教授
委員	村山 武彦	早稲田大学理工学術院創造理工学部教授

欠席委員

委員	菊地 邦雄	法政大学人間環境学部教授
委員	長畑 誠	いりあい・よりあい・まなびあいネットワーク代表
委員	中村 玲子	ラムサールセンター事務局長
委員	中山 幹康	東京大学大学院新領域創成科学研究科国際協力学専攻教授及び 専攻長
委員	平山 義康	大東文化大学環境創造学部教授
委員	藤崎 成昭	(独)日本貿易振興機構アジア経済研究所新領域研究センター 次長
委員	真崎 克彦	清泉女子大学地球市民学科准教授
委員	柳内 龍二	個人コンサルタント

事務局

木下 俊夫	独立行政法人国際協力機構	企画・調整部次長 兼 ジェンダー・環境社会配慮審査グループ長
渡辺 泰介	独立行政法人国際協力機構	企画・調整部 ジェンダー・ 環境社会配慮審査グループ 環境社会配慮審査チーム長
村瀬 憲昭	独立行政法人国際協力機構	企画・調整部 ジェンダー・ 環境社会配慮審査グループ 環境社会配慮審査チーム
宮崎 明博	独立行政法人国際協力機構	企画・調整部 ジェンダー・ 環境社会配慮審査グループ 環境社会配慮審査チーム

委員・事務局以外の発言者

乙川 牧彦	株式会社 建設技研インターナショナル
堂蘭 俊多	国土交通省 河川局河川環境課流水管理室
九野 優子	独立行政法人国際協力機構 地球環境部

村山委員長 それでは、第6回の審査会を始めさせていただきます。

きょうは大きな議題1つです。フィリピンのカビテ州ローランドにおける総合的治水対策調査の答案協議ということになっています。事前に担当委員の方から質問と答申案のコメントをいただいておりますので、これに従って進めたいと思います。担当委員の方若干まだいらっしゃっていないようですが、まず質問からまとめてお答えをいただければと思います。少し分量が多いですが、1番から11番が基本的に質問ということで、事前に提出されてきましたので、この部分についてまずご回答をいただいて、ご出席の委員の方で、もし追加のご質問等あれば出していただければと思います。

それでは、よろしく願いいたします。

九野 本日資料を2点お配りさせていただいております。1つがA4の横の一つづりになったもので、こちらは左側に委員の皆様からのコメント、ご質問等を書いてありますので、こちらに沿ってご説明させていただきます。コメント、ご質問が非常に多かった非構造物対策に関しては、別途縦の2枚紙をつくっておりますので、こちらで説明をさせていただきます。

まず、1番ですが、相手国の方針、戦略等については中期国家計画の中で2点記載がござい

ます。1点目は、洪水は人間の力では完全に防ぎ切れないという認識のもとに、総合的に検討した上で実施すべきであるという点。2点目が、水資源開発計画の一部と考えるべきであるという点です。これに対して、調査団では、特に(1)にございます総合的に検討をするべきだという点を今回調査の大きなテーマにしておりまして、構造物と非構造物を総合した総合治水開発という概念で調査を行っていきたいと思っております。

なお、カビテ州に限定して言いますと、対象地域の治水計画等は特にございません。

2番から下ですが、非構造物対策に関してということですので、縦長の紙でご説明をさせていただきます。

まず最初に、非構造物の部分の検討が弱いのではないかというご指摘をいただいているのですが、前回の案件の説明に際しては、今回の調査の環境社会配慮上、ポイントになる住民移転に影響を及ぼすような構造物対策を中心にご説明を差し上げたという経緯がございまして、現時点で非構造物対策に関して検討が進められていないというわけではないことをご理解いただければ幸いです。

まず、基本的な位置づけですが、先ほど中期計画にも出ていますように、非構造物対策と構造物対策を有機的に結びつけてというのは中期計画にも載っていますし、この開発調査の基本的なコンセプトとさせていただきます。

特に本調査の対象地域は急激な都市化が進んでいる地域ですので、経済的、社会的、環境的な観点から見て、構造物対策によって抑止できる被害というのは限られているという認識を調査団でも持っており、非構造物対策の役割というのがこの調査の中ではより大きくなっていくと考えております。

構造物対策、非構造物対策、どちらが重要なのかというコメントも幾つかいただいていたと思うのですが、当方の認識としては、構造物、非構造物対策、どちらも重要で、どちらがどちらを補完するというものではなく、相互補完的な役割を果たすものであると考えています。例えば、構造物対策でどのくらいの流量がもたせられるのか、非構造物対策でどのくらい耐え得るのかということ両方計算して、どちらをどのくらいやれるのかということを検討しながらやっていきたいと考えております。そういったこともありまして、本調査では非構造物対策はマスタープラン、フィージビリティスタディにおいてどのような構造物対策を提案するにしても、必ず提示していくものであると考えております。

次に、2.で非構造物対策、具体的にこういったものを提案していくのかということですが、目的別に4つ表の中に掲げておりまして、1つは河道対策、もう一つが流域対策、もう一つが

被害軽減対策という、3つの目的に対応するものとして4つ上げさせていただきました。これはもちろんマスタープランを策定するに当たって細かく見ていくものですので、今の時点での検討状況ということでご理解ください。

まず1点目の河川・排水路への不法ごみ投棄規制及び水路清掃活動に関してですが、対象地域では、河川にごみがかかり投棄されています。特に上流は水が流れていないこともあり、かなり大きなものまで投げ捨てられてしまっており、それが河川の流下能力を阻害しているという状況です。また、対象地域内に、清掃活動や不法投棄の規制に取り組んでいるような団体もありますが、地域的にかかり限られたものであるということもありまして、流域全体に効果を及ぼすレベルには達していません。こういったことから、本調査では、これらの既に実施されている活動を一部パイロットプロジェクトとして支援しながら、そのパイロットプロジェクトを州政府、実施機関と一緒に実施していくことによって、実施能力を向上させていく、それによって取り組みを州全体に広げていこうというようなことを考えています。

続いて、 ですが、河川占用区域管理とは、河川の流下能力を落さないように、河道に不要な構造物や非正規の居住者が入ってこないようにするということです。これに関しては、フィリピンの国内で法律もありますが、十分に守られていないというのが現状です。ほかのフィリピンの国内の成功事例では、州政府、ミニシパルなどの自治体の関係者もしくはコミュニティの関係者が見回りをして河川管理をやっていくという方向で成功をおさめている事例がございます。そういった事例をワークショップとか、現場見学会等を実施して、対象地域の関係者を啓発していくことによって、対象地域でも取り組んでいけるような形でできればと考えています。

続いて、 の土地利用規制及びオンサイト貯留施設設置義務化です。これについては、今回第一次調査に入ってみてわかったこととして、対象地域では、治水という観点から見たときに、急激な開発がどのような影響を及ぼすかということ十分に認識しないままに開発を行っているという現状があります。例えば、ミニシパルレベルでは土地利用計画をつくっているものの、州全体としてどういった状況になっているのかというのは、調査団が入って初めて州政府も認識したという事実があります。よって、まずは状況を知ることが重要だと思っております。数値をもって具体的にどういう影響があるのかというのを先方に説明をしながら開発抑制の重要性というのを認識してもらう必要があると考えております。

その後は、実際の土地利用計画の改定案を作成するとか、市街地調整地区をつくるとか、貯留施設をつくるとか、そういった具体的な対策案というのを検討しまして、最終的にはそれら

の案の実施に向けて、条例案の作成であるとか、関係者への説明というのを支援していきたいと考えています。

次、 のハザードマップの作成及び警報避難体制の確立の部分です。今回の対象地区では、構造物対策及び今までご説明しました から までの非構造物対策をもってしても抑止できない洪水氾濫を想定する必要があると考えています。実際に氾濫したときに人的な被害を最小限に抑えるためにどういうことをすればいいかというのを考えたときに、避難体制というのとはとても重要なものになってきますので、本調査の中では、いわゆるハザードマップを作成いたしまして、ステークホルダーミーティング等を通じて住民に提示する。あるいは必要があればハザードマップを配布する。それから、ステークホルダーと協議の上、災害時にこういった形で情報を確実に住民まで伝えていくのかというようなガイドラインを作成しまして、最終的にはガイドラインを使って一部地域で避難訓練等を実施するというのを考えています。

以上が から までの具体的な非構造物対策の現時点での案です。

最後に、3 . 本調査におけるアプローチの部分ですが、まずはこれらの対策をマスタープランにおいて提示した後、フィージビリティスタディのフェーズにおいてその一部をパイロット的に実施するというのを考えています。そのパイロット的实施の目的としては、1つはモデルケースを地域内に示すということ、もう一つが、ただモデルケースを示すだけでは広がっていくということはないので、モデルケースを示しながら、実施の段階で実施機関を巻き込んでやることによって、関係機関の治水事業の実施能力を向上させるということの2点です。この実施能力の向上の部分に関していえば、洪水対策委員会という組織を調査の中で設立支援することを考えています。対象地域内で対象河川の管理者というのが明確でないような部分もありますので、関係している州、公共事業省、市、ミニシパル、行政の最小の単位であるバラングイなどの代表者を集めてきて、一元的に洪水について考えて実施して、モニタリングをしていくというような組織を、この調査の中で立ち上げることを考えています。

少し長くなりましたが、以上が非構造物対策についての説明でして、非構造物対策について、これまで検討していないということではございませんので、ご理解いただければと思います。

次に、横長の資料に戻りまして、足りない部分を補足的に説明させていただきます。

まず、2 . の非構造物対策という、テクニカルタームに関してですが、非構造物対策とは、構造物ではない対策方法という意味で、最終的な受益者である人々を否定的にとらえるような意味合いを含んでいるものではないと認識しています。英語でもノンストラクチャルメジャー、ストラクチャルメジャーというような言い方をしますし、一般的に定着しているものだと認識

しています。

3. のところは記載したとおりです。

4. のところですが、順番にまいりますと、まず(1)で、非構造物対策がうまくいかず、構造物対策の成果に影響が出るというケースとしては、河川の改修等を行ったとしても、ごみ等が入ってきてしまうと流下能力が減少し、現況があまり改善しない、という例があります。構造物対策と同時に非構造物対策にも力を入れていかなければいけないというケースはございます。

(2)、(3)、(4)のところは記載したとおりです。

(5)のところも、まだマスタープラン調査に入っていない段階ですので、マスタープラン調査の中で実施していきたいと考えています。

(6)のステークホルダーミーティングにおいて、こういった結果が得られれば非構造物対策の実施が可能となるのかということについては、実施に向けた合意や予算措置の見直し、ステークホルダーの積極的な参画というような部分が見られればよいと考えています。

(7)に関しては記載したとおりです。

(8)については、まずはステークホルダーが認識して、実施の必要性を理解をすることが一番の重要なポイントだと思っています。

次に、5. ですが、コミュニティや自治体の主体的な参画が実現のかぎを握るということと、今後のマスタープラン、FSの実施過程においてステークホルダーとどのような協議を進めいくのかというのがご質問の趣旨だと思います。これに関しましては、現在ステークホルダーが実施している、もしくは検討している非構造物対策の妥当性をまず評価しまして、その後洪水脆弱性評価を行います。次に非構造物対策案を検討した後に、ステークホルダーミーティングにおいて案を提示し、内容を協議するとともに、優先プロジェクトを選定していくというプロセスをとります。また、並行して、非構造物対策の重要性をステークホルダーに説明をします。

マスタープランの策定後は、一緒にやっていくための受け皿として洪水対策委員会の設立を支援し、洪水対策委員会とともに優先プロジェクトのパイロット的な実施を行うことによって、関係機関の事業の実施能力の強化を図っていくというようなプロセスを考えています。

続いて、6. の部分です。(1)はある程度がどのような程度なのかということですが、現在測量を行った段階で、まだ流量の計算等できていませんので、マスタープラン調査の中でどの程度なのかというのは検討していくことになるかと思っています。

次、(2)の住民への説明をどのような形で行うかということですが、ステークホルダーに

対して、対策を実施した場合の湛水の状況と、していない場合にどうなるのかというのをあわせて提示することを考えています。

続いて、(3)は記載のとおりです。

次に、7.については、移転の面から見ると堤防を建築する方がいいのではないかというようなご質問だったかと思います。これに関しては、まず堤防をつくった場合、もともとの川の流下能力というのがそんなに大きくないですので、堤防の中の流量がかなり多くなってしまい、何らかの原因でそこから越水してしまった場合の被害がかなり大きくなる。一言で言うと、リスクが高いということになると思います。ですので、築堤の方式というのは難しいと現在のところ認識しております。

次、8.です。建設コスト、管理コストの持続性に懸念が残るということですが、これはおっしゃるとおりで、建設にかかる費用、管理にかかる費用というのがどのくらいかというのは、代替案を比較する際の重要な要素になると考えています。

次、9.の部分ですが、これは記載したとおりです。

次、10.も記載したとおりです。

11.は潮流への影響、水生生物、魚類等への影響、漁業への影響ということですが、おっしゃるとおり、海側に突堤等出っ張ったものを建設するような場合には影響が生じる可能性は高いので、ご指摘されたような項目を検討評価したいというふうに考えています。

以上です。

村山委員長 それでは、今の部分、11番までのところで、追加のご質問あるいはコメントがありましたら、お願いいたします。

石田委員 まず、いまだによくわからないのは、2番のところの非構造物という言い方、私はこれを聞いたのは初めてではないのですけれども、我々は人間を主体とした開発協力をやっているはずなのです。JICAはそういうふういきちんとうたわれていると思うのですが、なぜ人間に非がつけられるのか、いまだに理解できないのです。再コメントです。

それから、もう一つですが、いわゆる人間側の対策についての調査項目を新たに出していただいて、非常に明確になったので、ありがとうございます。ただ、今の段階ではこういう形でのよしいのかと思うのですけれども、実際にハザードマップをつくることや、洪水対策委員会をつくるということは、今まで洪水対策でとられている手法だということを私も聞いていますし、実際に伺っていますけれども、それはどの程度実効性がこの国ではあり得るのでしょうか。

例えば、中国でやった場合の実効性とか、マレーシアでやった場合とか、インドネシアでやった場合とか、中米でやった場合とか、それぞれお国柄とか、実行能力によって違うと思うのです。例えば、中国は私も経験しましたがけれども、省庁を越えて委員会をつくるのが非常に難しい。フィリピンの場合はそういうことは容易なのか。そういったところまで踏み込んで、委員会をつくるとか、ハザードマップを行うということに対する今までのこの当該国での経験とか可能性、そういうアイデアが妥当であるかというところの説明をもう少しお願いできないでしょうか。

九野 まず、非構造物対策に関してですが。

石田委員 それは私の個人的意見なので、後半の部分だけお願いします。

九野 ハザードマップ作成や委員会の設立が「フィ」国でどのくらい妥当なのかということですが、このような委員会の設置が簡単であるということは恐らくどの国でもないと思っています。ただ、フィリピン国内では、オルモックなど、これまでに実施してきた別の案件の事例があります。河川の管理体制が複雑になっていますので、どうしてもそのような一元的に管理する組織を立ち上げてやっていくというのが一般的なやり方で、成功している事例もあります。もちろんうまくいっていないところもあると思いますが、必ずしも妥当性が低いというものではないと思っています。

ハザードマップに関しましても、成功事例があります。コミュニティを巻き込んで一緒に避難ルートを特定していくという活動を、カミギンで実施し、コミュニティがちゃんとのってきてくれるという条件も必要となりますが、やり方によって成功をおさめているところもあると思っています。

石田委員 この段階では恐らくそういう掘り下げ方でよろしいかと思うのですけれども、もちろん既に調査団としてお考えになっておられるかとは思いますが、日本でやられてきた例とか、担当されている会社が今までほかの国で成功した例などをうまく取り上げてやっていただきたいなと、個人的には望んでいます。

以上です。

村山委員長 ほかにいかがでしょうか。

長谷川委員 構造物対策それから非構造物対策、どちらも相互補完的で、どちらも重要だということを改めて確認していただいたのですけれども、マスタープランの後のF Sの段階で、ひょっとして優先プロジェクトとしては、構造物よりも非構造物を優先してやらないと今まであったものと同じようにもとのもくあみだというふうな認識が出てきて、優先のものはかなり

非構造物になって、それだけをやっていくというふうな方向性も当然あるという認識で考えてよろしいでしょうか。

九野 FSの優先プロジェクトとして非構造物対策のみが出てくる可能性があるのか、ないのかということですか。非構造物対策で構造物対策がなくても、ある程度の成果が得られるという結果が出ればそういったこともあり得ると思います。ただ、個人的な認識ですけれども、それはちょっと難しいという気もいたしております。そこはマスタープランの調査の中で明らかにしていくことだと思います。

田中委員 2つありまして、1つは今日の横長のコメント資料の3.とか4.のご回答に「前は」という書き出しで、前回の説明でこういう説明をしたと、構造物対策を中心に説明を行って誤解を招いたという話ですが、何かマスタープラン調査の中に、ここでいえば非構造物対策という、別紙に書いたような洪水対策委員会をつくるとか、ごみの清掃活動についてのパイロットプロジェクトを実施するとか、こういう点は言及されているのですか。

九野 マスタープランは12月をめどに作成していくという状況ですので、もちろん12月の段階では入ってくるようになります。

田中委員 つまり、前回の資料4でコメントを出したのですが、つまりこれで見ると説明はしていなかったけれども、資料には入っているというふうに読めるのですが、そもそも資料にあったのですか。私たちの読み方が悪くてそこを読みとれなかったということですか。そういう対応案のように読めるのですが。

九野 これまで先方に出してきた書類としましては、インセプションレポートというものをしております、ただ、それは委員会の場でお配りしてはございません。前回の資料については、今回の調査の中で最もポイントになってくるのが住民移転の問題だということが1回目の審査会でも指摘されており、住民移転に影響を及ぼすのはやはり構造物対策となりますので、構造物対策を中心に委員会の場でご説明をさせていただいたという次第です。ただ、確かに英文資料はホームページでも公開されますので、非構造物対策に関して記載が少ない部分に関しては、追加的に記載をし、包括的な資料としたうえで公開する方向で考えたいと思います。

田中委員 今の点は了解いたしました。それから、もう一点ですが、いわゆる構造物対策と非構造物対策が相互補完的である。そして、治水全体を対応していく、これは非常にいい、私も今回これでいいと思うのですが、そこで流域全体にどのくらい非構造物対策、つまり雨水がいわば地表に落ちた段階で、端的に言えば例えば浸透させるとか、そういうことが必要ですね。それから、恐らくこの説明では、非構造物対策の後半は、災害対応のような話を書いてあるわ

けです。災害対応ではなくて、つまり災害の未然防止という観点からすれば、雨水の、例えば流域の浸透能力を上げていくとか、そういうことは大きな対策だと思うのです。それによって大体どのぐらい、つまり河川に対して流量負荷がかかるのか、あるいは流量負荷が軽減できるのか。多分そういうことがあって、初めて、では河川でこれだけ流量を引き受けなければいけないので、例えば河道の確保がこれだけ必要だとか、そういう流域全体の発生量から押してくるのだと、計算を出してくるのだと思うのです。

そこで、私は非常に疑問だと思ったのは、そういう点では流域全体の、いわば浸透能力を高めるような雨水貯留であるとか、あるいは調整池のようなもの、防災調整池のような表現がありますが、そういうものを同時に整備していくという計画も立てられていますので、そこを織り込んでプランニングを立てるべきではないか、そういうふうに考えているのですが、その点余りここでは今回は言及がないのですが、いかがでしょうか。

九野 やり方としてはおっしゃるとおりです。

田中委員 そうすると、考え方としてはそれでいい、そういうことでよろしいと。

九野 はい。

田中委員 そうすると、恐らく、河道の拡幅とか、考える前提に当たって、流域全体からの川に対する流れ込み、表面の流出係数のようなものを考えて、流出係数をできるだけ低くするための方策がまず流域全体にあって、例えばそのためには必要な土地利用規制なども考えていかなければいけないし、あるいは何らかの調整池の設置のようなことも考えていく。そういう中で出てくる雨水を川に引き受ける、そういう手順になると思うのですが、そういう考え方でよろしいわけですか。

乙川 基本的にそうですけれども、それは行きつ、戻りつがあると思います。河道で受け持つのがどのぐらい可能かで、逆に土地の保水能力をどの程度まででよいのかですとか、それはどちらが先ということではなく、両方をパラに検討していくことになると思います。

村山委員長 2つ目の点ですけれども、前回の説明では、余り洪水氾濫の予測というのは主眼ではなくて、とにかくハード的な側面を強化して、氾濫を防ごうというふうに私は受け取りました。今の話だと、ある程度予測をした上で、必要なハードを検討して、同時にソフトも考えるというように聞こえるのですが、そういう理解でよろしいでしょうか。

九野 全くそのとおりでございます。

村山委員長 もしそうだとすると、前回の説明でかなり誤解を招いたというか、必要な記述がなかったということですね。

それから、1点目については、インセプションレポートにはかなり全体的な内容が書かれているという理解でよろしいわけですね。

九野 はい、インセプションレポートには記載がございます。

村山委員長 それが確認できないと答申ができないように思いますので、インセプションレポートを我々の方に拝見させていただくというのは可能ですか。

九野 可能です。今ここにはないのですが、こちらへお持ちすることは可能ですし、データとして送付させていただくことも可能です。

村山委員長 では、それはお願いをしておきたいと思います。

それでは、ほかにいかがでしょうか。

石田委員 簡単に、最初に説明があったかと思うのですが、コメントの1番に対して、相手国の災害対策の方針と戦略を書きいただいて、概略としてはわかるのですけれども、もしこれだけだとすると、非常にまずい言い方をしてしまうと、マスタープランの進め方いかんによって、相手側はこちらが提示したものをのまざるを得ない。こちらがせっかく構造物、非構造物をメソッドで臨むぞということがあっても、相手はそれを理解できないわけです。だとすると、相手側としてはこちらが出したものを受けざるを得ないですね。なので、相手側の方針が、例えば構造物、非構造物をどうやって考えて、取り入れてやっていくつもりなのか。私はコストのこともお聞きしたのですが、構造物をつくとコストがかかりますね。代替案を出すということは、同じ目的で、同じ効果を出すにしても、より安い方を選べるという利点もあるわけですから、そういう意味でも日本側の方針だけではなくて、相手側がその点をどう受けとめていけるのかという、現状の能力の把握と、現状の戦略にとどまらない戦術とか、構造物や非構造物対策のミックスの場合の効果をどの程度理解しているかということも非常に必要ではないかというふうに私自身は思っています。ですから、そこに、失礼かと思ったのですけれども、工事ありきの事前評価をやっているにすぎないのではないかという、悪い見方をすれば、そういう観点を抱かせていただいたのでそういうふうにしたのです。ですから、その点、これは希望ですけれども、きちんと相手側とよく進められる、マスタープランの内容がよく理解されるようにしていくことが、常識的な話としても肝要ではないかというふうに考えています。

九野 そのとおりだと思います。特に非構造物対策に関していえば、例えば土地利用等についてはフィリピンの中では正直理解されていない、なかなか理解が乏しいというのが現状だと思います。新しい取り組みとしてやっているという側面がありますので、本調査ではカウンターパートやステークホルダーへの理解促進に、かなり労力を割いてやっていくことにしていま

す。

村山委員長 先に進めさせていただきます。答申案ということで、12番以降いただいていますので、まず12番から18番のあたり、主に社会経済的な点についてお話をいただきたいと思いますが、その前に織田委員、もしつながってれば。

織田委員 1つだけ確認したかったのですが、6番のところの2番で、ステークホルダーにはどのように紹介されるのだろうかというところで、Without ProjectとWith Projectというご回答をいただいているのですが、この際のプロジェクトというのは、最適洪水対策案ということによろしいのですか。

最初のWithout Projectのときは、どちらかということと土地利用規制を行ったという表現になっておりますので、非構造物対策がなければということを考えていらっしゃるのか、それとも下のところは最適洪水対策となっているので、そのあたりのところ、プロジェクトはここでは何を指していらっしゃるのか、確認したかったのですが。

乙川 プロジェクトというのは洪水対策そのものを指しておりまして、Without Projectとっている意味は、基本的には基本高水、つまり何も対策がなかった場合にどのような洪水が今後発生していくかという意味です。

織田委員 今、何かおっしゃったのかもしれないのですが、それは聞こえなかったのです。

乙川 もう一度申し上げます。Without Projectというのは、基本的には洪水対策をやらなかった場合にどういうふうな洪水が発生するかという状態です。基本高水という現象です。

織田委員 構造物も非構造物も含めての洪水対策ですね。

乙川 そうです。

織田委員 わかりました。確認したかったのはその点です。

もう一つ意見を、よろしいですか。この非構造物対策が重視されるということであれば、上流におけるごみの廃棄がとまるということがより重要になるのではないかと思います。上流だけではなくて、もちろん下流も含めてですけれども、ごみの適切な収集が行われていなければ、どうしてもゴミを川に捨ててしまうのではないかと思うのですが、そのあたりはこのプロジェクトの中ではどのように組み込まれているのでしょうか。

九野 ごみの収集システムに関しては、この調査の中でそこまで踏み込んで行うということはお考えておりません。現状では、ごみの収集は行われているものの、収集の場所にごみが出されていません。まずは川に捨てるのではなく、決められたところに捨てましょうという啓発を調査の中で実施することを考えております。

織田委員 全体としましては、これまで委員の方がおっしゃったように、やはり構造物対策と非構造物対策の関係相互補完的であるならば、非構造物対策によってどのぐらいの効果があって、洪水対策がどうかという、両方が同じぐらいの程度で判断ができるような調査を今度の調査の結果でぜひ教えていただければと思います。

もう一つ、自治体がいろいろ土地の規制をしなければ、結局また非構造物対策ができないわけですが、自治体がそういうことをする権限というのはどのくらいあるのでしょうか。要するに、話し合っ、理解して、認識すればもうできる問題なのか、認識しても、それだけの権限が十分になくて、規制できない状態にあるのではないかというふうに思うんですが、そのあたりはどうなのでしょう。

乙川 正直申しますと、まだその状態については正確な情報をまだ得ておりません。これからマスタープランをやる中ではっきりさせていかなければならない課題だと思っております。

織田委員 ありがとうございます。私からは以上です。

村山委員長 それでは、また後であれば織田委員からもご意見をいただければと思います。

大分時間が過ぎてきていますので、12番以降に進めたいと思います。12番から18番のところ、特に社会経済的な側面について、答申案のコメントをいただいていますので、この点についてご対応に関する内容をご紹介いただければと思います。

九野 12番からご説明差し上げます。まず、12番はご指摘のとおり対応したいと思います。13番も対応したいと思います。

14番は、現在の土地利用に関連して、どういった活動が行われているのか調査が必要ではないかというコメントです。現在調査が始まって3カ月ということで、十分にまだ調査ができていない部分もありますので、マスタープラン調査の中でそういった点も詳しく調査をしていくことにしています。

15番は構造物対策、非構造物対策という区分の仕方についてのコメントです。非構造物対策の中に河道の対策と流域の対策があり、非構造物対策の中にも同じように河川対策・流域対策があるという認識で、場合によって使い分けていくということを考えています。

(2)については、ご説明したとおり、相互補完的なものであるという認識で表現に気をつけて報告書等を作成していきたいと思います。

(3)については、現在のところまだ十分に資料が収集できていない部分もありますので、マスタープラン調査の中で現状を明らかにした上で検討を行っていきたいと思います。

続いて、16.ですが、これも先ほどご説明させていただいたとおりです。

次、17.については洪水発生確率という考えを使わないことによるメリット、デメリットと、対策についてコメントいただいています。まず、確率を使わないことによるメリットに関してですが、逆に確率を使ってやった場合は、目標数値を達成するために多少無理があっても構造物対策等で対策を行っていかねばいけないということが生じる場合がございます。使わないことによって、より柔軟に計画を策定することが可能であるという点がメリットだと思われます。一方、デメリットとしましては、目標に達するという考え方を持たないことによって、多少の湛水や浸水を許容する必要がある出てくるということがございます。これは地域によって浸水する地域としない地域が出てくる可能性があり、これがデメリットになると思います。

戦術といたしましては、4つほど提示させていただいてまして、まずは具体的に数値化してステークホルダーに説明を行うこと、それから2つ目はステークホルダーへの十分な説明及び対話をできる場を設けて共通の認識を確保するように努めるということ。3点目が、非構造物対策をうまく活用しながら、パイロットプロジェクトの実施や土地利用規制等の具体的な対策を出していくということ、4点目が、先ほど申し上げましたように洪水対策委員会を設立して、検討、実施、モニタリングの段階でステークホルダーと協働を行っていくという、4点をあげさせていただきました。

18.に関しましては、ご指摘のとおりでして、地域住民間で格差が生じるということもあり得ると思いますので、その点留意して調査を進めていきたいと考えております。

以上です。

村山委員長 それでは、ここの部分について、何か追加でご質問、コメント等ありますでしょうか。

長谷川委員 しつこい質問になると思うので申しわけないのですが、先ほど織田委員もおっしゃったと思うのですが、非構造物、それから構造物という2種類あったときに、マスタープランでは絞り込んだり、あるいはメニューを核にして組み合わせを考えたり、2つのグループからいろいろやるのでしょけれども、例えば今の横長の7ページです。7ページの一番上、戦略の3つ目のところで、どうしてもこの記述などを見ると、フィービリティあたりになったときに、非構造物対策というのは、あくまでもパイロットで、何かモデル的なものを含めながらやるという印象をぬぐえないのです。ですから、私先ほど聞いたのは、ひょっとすると優先プロジェクトということで、F Sの段階までもつながって、非構造物を大事にしながら出すようにするかどうかという話を先ほど質問したわけですが、こういった記述から見ると、何か非構造物はあくまでもパイロットで、試しにやってみる。だけれども、主体はやはり構造物だ

よというふうな印象を免れないのです。改めて同じような質問をここでしますけれども、どうでしょうか。

九野 F Sの中に非構造物が入ってこない可能性もあるのか、ということでしょうか。

長谷川委員 私もはっきりと言い淀んで申しわけないですけれども、はっきりしないのですが、何かいわゆる箱物というか、構造物の方が、これまでもいろいろな案件もそうですが、どうしても優先プロジェクトの中に優先されて、まさに優先されて出てきてしまって、本当はもっと裏側にある非構造物の対策の方を優先させてやっていかないと、これまでのいろいろな案件であったように、構造物はつくったけれども、それが機能しないということがたくさんあったわけです。そういうことで、もちろん構造物対策は大切ですが、これまでの経験からすると、法律面の土地利用とか、それから住民への啓蒙とか、あるいはごみを取るとか、そういったことをまず最初に優先的にやっておかないと、幾ら構造物をつくってもまた同じことになってしまうというふうな考え方から非構造物を大切に大切に、優先プロジェクトまで幾つかもっていくというふうなところが、例えば戦略3あたりを読むと見えてこないのです。

九野 F Sの中での扱いについては、ごみの規制や清掃活動に関しては、すでにF Sの段階で実施することが決まっています。先方との交換文書、スコープ・オブ・ワークの中でもパイロットエリアを選んで実施するということが記載しておりますし、ハザードマップと避難体制に関しても、すでにF Sのフェーズで実施することを決めています。パイロット的にしか実施しないのかというご指摘に関しましては、一方ですべての地域を調査でやってしまうということがいいことなのかどうかという問題もあるように思います。本調査では、すべてをやってしまうというのではなくて、モデルケースを示し、モデルケースをほかの地域に広めていくために必要な能力を先方につけさせるということを考えています。このように、避難訓練やごみの規制等について、すべての地域において実施するということは現在のところ考えていません。

石田委員 その点に関連して、私も実はすごく深く懸念しているのです。懸念というと非常に大げさな言い方ですが、気にしています。前回いただいた資料からも、構造物をどういうものをつくるかというのはよくわかるのです。素人の私が読んでも詳細に検討されているプロだなと思わせる面があるのですが、構造物、非構造物が一緒になって対策が完了するという前提と、それから、くどいようではありますが、我々人間開発をやっているわけですので、最終受益者である、そこに住んでいる住民がどれだけの便益が出るかということは非常に重要だと思うのです。そこに立脚した上で、マスタープランなり、F Sの絵がかかっているべきだと思います。今までお話を伺っていると、構造物をつくるどころや、政府相手に委員会をつくる

という途中まではわかるのですが、では、最終受益者の人たちが今後継続してこの便益を受け続けていくには、どういうところが出発点となって、そのことに立った場合に、では、今回の調査で何をしなければいけないかということがもう一つ私にはうかがえないのです。それは、今、長谷川委員のお話を聞いていて、私自身もはっきりしました。やはり、印象としては、構造物が主体で、非構造物に対するアイデアがまだ現実には出てきていないという印象を非常に強く持っています。であるのであれば、マスタープランの間でもう少し非構造物に対する調査や、そこら辺をパイロットとはいわずに、本格的にいろいろなことを試されればどうなのでしょう。そうでないと、構造物をつくってパイロットをやったのはいいけれども、相手は日本ではありませんから、当然ながら発展途上国で、予算も人員も非常に限られているわけです。そうすると、下手をすれば分厚い報告書と、土木工事が終わって、それで終わりということになりかねないのではないのでしょうか。それを非常に心配します。

九野 コメントのご趣旨として、非構造物対策をパイロット的ではなく、全地域的に実施した方がいいというご提案でしょうか。

石田委員 いいえ、そうではありません。パイロットプロジェクトという位置づけをしているということも含めて、最終受益者と政府が一丸となって地域の洪水対策をしていくには、ということが求められているかという観点からいろいろな調査が導き出されていないのではないかと懸念です。

村山委員長 何か追加のコメントありますか。

石田委員 もう少し細かく言うと、例えば調査の中身から感じたことですが、もちろんどの調査団も得意、不得意があると思うのですけれども、フィリピンの場合というのは、いろいろと人の出入りが激しかったり、新興住宅地帯ですから、もちろん新しい住宅が建ったり、それからフィリピンの土地利用の政策の中で、いろいろ地方で村ごとに委員会をつくったりする中で、コミュニティシステムのようなものが存在しているわけですね。そういった多重性、重層性がある中で洪水対策をやらうとしている。そこら辺に対する記述がまず余りない。それはもちろんこれから調べていくということになるのでしょうけれども、でも、これはマスタープランの間に調べなければほかに調べるチャンスがないわけですから、そこら辺をもう少し深めることによって、住民自体が自主的にやっていく自主防災なり、ハザードマップづくりなりというものが、上からおりてきたものではないということで彼ら自身の中に根づいていく可能性を探っていけるのではないかなという懸念は抱いています。ですので、パイロットプロジェクト云々をやる、やらないというところに主眼を置いてお話ししているのではなくて、記述のポリ

ユーム自体から調査団の方針みたいなものを受けとめてしまったので、そのあたりをもう少し、いわゆる非構造物といわれている側の立場に立って調査の内容を深めていただきたいという、お願いです。

九野 記載が少なかったということに関しましては、インセプションレポートでは記載はしているのですが、先日お配りしたものの中には記載が少なかったというのは確かですので、修正をした形で公開をしたいと考えています。

また、フィリピンの社会構造も配慮した上で主体的にコミュニティが取り組めるような形でデザインしていく必要があるということに関しましても承知いたしました。つけ加えてご説明を差し上げると、フィリピンというのは、行政の最小単位であるバラングイというものがかなりコミュニティとしての性質を持っておりまして、数百人規模で、選挙によって代表が決まっています。ほかの案件で見ても、バラングイを競争させるような形での取り組みによる事例で幾つか成功例がありますので、そういった点も踏まえて、バラングイでどのような取り組みを行うのか、もしくは、バラングイとその上のミニシパルであるとか、州というのをどうつなげていけば情報が伝達されるのか。費用の面も含めてどのような実施体制とするのかということ十分に検討いたしまして、マスタープラン調査のなかで計画を立てていきたいと思っております。

田中委員 別の論点ですが、私のコメントに対してのお答えが5ページに載っているのですが、私には、対策メニューの仕分けの仕方を再考してはどうかという提案をしました。この意味はどういうことかということ、構造物、非構造物という、名称は石田委員もこだわられて、私はまた別の論点から思っているのですが、つまり、これは事業実施主体が公共事業省、国の機関と州政府が中心なのですが、同時に、例えばごみの投棄をしないこととか、あるいは個々の開発地域において防災池、調整池のようなものをつくることとか、雨水貯留をつくるというようなことは、これまたもう少し別の多分自治体政府のようなものがあって、権限を持っていると思うのです。そういう点で、私は川の河道を中心とした施設整備の話と、後背地を住民レベルで対応するという、そういう対応策と、二段階に分けた方が考え方はすっきりするのではないかとということで、構造物、非構造物というよりは、そういう方がいいのではないかと提案でした。ただ、それはもちろん余りこだわることではないですが、私は余りこだわっていないのですが、例えば構造物対策というのに、例えば河川の河道を拡幅することとか、あるいは放水路をつくるということと同時に、例えば今言った新規開発の中で調整池をつくる、建設を義務づける。あるいは土地利用規制を行うという、こういうのも入っていますね。土地利用規制は

非構造物対策ですか。恐らく、多分開発地においてどの程度の開発地を雨水貯留やあるいは防災調整池を義務づけるか、これは自治体の権限になるのでしょうか。だから、多分その点が多少違うのだらうと思うのです。

だから、物をつくる、つまり河道を中心にして施設を整備するという話と、そうではなくて、民間やあるいは住民、コミュニティの力をかりて、もう少し雨水貯留を、あるいは雨水の浸透を高めていくという話と分けたらどうでしょうかという、そういう基本的な発想があったものだから、こういう提案をしたのです。ここはこだわりませんが、少しお考えになっていただいて、そういう視点もあればいいなということであればお考えくださればと思います。これが一つです。

それから、もう一点、大変恐縮ですが、前に戻って掘り込みの話がありましたね。高い堤防をつくるとリスクが高いのではというのが一点あったと思います。3ページのところでしょうか、前に戻って大変恐縮です。ただ、私自身は、これは現実的にどうか分かりませんが、河道を、高堤防をちょっと上に高くするというのもちょっと考えるのですが、当然下の河底をひろって川の流断面を広げるということはあるのだらうと思ったのです。つまり、横に広げるよりは容積といいますか、流下面積を確保する。そういうこともコスト面から見ると非常にかかるかもしれないけれども、そういうことも代替案に検討してはいかがでしょうかということですね。意味合いとしてはそういう意味合いですので、このお答えの中で十分おさまっているかどうか分かりませんが、少しお考えになってみたらいかがでしょうかということですね。

九野 まず1点目ですが、確かにご指摘のとおり、河道の対策、流域の対策があります。本調査では、河道のみならず流域へのアプローチ、非構造物対策と構造物対策をミックスしたアプローチという2点を大きく上げており、先方への説明も、構造物、非構造物で説明する場合と、河道、流域で説明する場合があります、両方使っていくことになると思います。

乙川 ドレッシングというか、河床を掘るという考え方は、ご承知だと思っておりますけれども、環境区間でバックウォーターが効きますので、ほとんど意味がなくて、各堰をふやすとすれば拡幅するか築堤するか、どちらかしかないということですね。

村山委員長 ほかにはよろしいでしょうか。

それでは先にいきたいと思いますが、この部分は特に調査の全体像がまだ委員の間で共有されていないというところもあるように思いますので、少なくともインセプションレポートは拝見させていただいて、その上でなおかつ十分な部分がないということであれば、審査会の答申として出させていただく。ただ、これについてすべてご了解いただく必要は必ずしもないので

すが、できるだけ検討いただきたいという趣旨で出させていただきます。よろしくお願いいたします。

それでは、19番から27番のあたりが代替案に関して書かれていますので、この点についてよろしくお願いいたします。

九野 19.ですが、4つの代替案はそれぞれ独立して存在しています。

20.代替案評価の基本的な方針ということですが、これは通常のパターンと同じように記させていただきます。まず1点目が実施能力の評価、財務能力、財務負担能力等も含めた評価、2点目が、維持・運営・管理能力の評価、3点目が環境影響評価、4点目が経済評価ということで、実施いたします。例えば、その中で環境面の影響で容認できないものが出てきた場合にはその代替案は除外する。また、大幅な住民移転が出てきた場合は除外というような形で、それぞれの対策とその影響により、受け入れられるもの、緩和が可能なもの、可能でないものをあわせて検討し、評価をしていくということです。

次、21.はフィリピンで調整池義務化が導入された事例について言及すべきというご指摘です。実は今までのところ事例を把握していないので、調べる必要があると思います。コメントに対応した措置をとらせていただきたいと思います。

続いて、22.ですけれども、これは防災調整池の建設とコストの関係です。

乙川 ご質問の内容というのは、我々オンサイトの提案では、とりあえず考えていたのは防災調整池ですが、そのほかにご指摘のように雨水タンクとか、校庭、学校の貯留とか、浸透性舗装とか、そういうものがあるけれども、そういったものの検討は一体どうなっているのかということですが、今の段階で検討したところ、結論として、各戸貯留以外はどれも難しいのではないかという結論でこういうふうに書かせていただきました。理由は、1番から3番の理由でございます。

九野 続いて、23番、24番ですが、コストの積算等に関してマスタープラン調査の中で実施する予定です。

25番で、地域交通の利便性を向上させるような案が可能かどうかということですが、コミュニティからの聞き取りの中で要望があればそれを参考に検討していきたいと思います。

続いて、26番は、ミクロな海流の質への影響、それから漁業、マングローブ等への影響に対して調査を実施すべきというご指摘です。おっしゃるとおりで実施をしていきたいと思いません。ただ、ミクロな海流の変化であるとか温度変化、そこまでの評価が実施可能かどうかという、困難であるという印象があります。マスタープランの段階で実施が可能な検討評価を実

施していきたいと考えております。

27.に関しては、安易に埋め立て、伐採等を行わないことということで、コメントに配慮した調査を行っていきたいと思います。

以上です。

村山委員長 それでは、この部分について、ご質問、追加のコメントがありましたら。

原嶋委員 20番についてなんですけれども、ちょっと細かいところで申しわけないのですが、3番と4番との関係です。どの選択肢も全く負の環境影響はないということはありませんか。3番と4番との関係です。どの選択肢も全く負の環境影響はないということはありませんか。バランスでやられるのか、何となく既にイメージを持っていらっしゃるような感じもするのですが、例えば容認できない膨大な件数があればチェックするという、なければイエスという、フローの書き方にすると何かそういうふうになるのでしょうか。ある選択肢は負の影響が10ぐらいだけれども、ある選択肢は20ぐらいで、収益率はこちらとか、そういうバランスがありますね。そういう折り合いのつけ方というのはどういうふうにお考えなのか、あるいは内部収益率の計算のところでは一定の何かのコストとかベネフィットを織り込む。環境面のベストベネフィットを織り込んでやるようなケースも過去にありましたけれども、そういうことをお考えなのかというのが3と4について一点です。

もう一点は、ステークホルダーの異議が出た場合というのは、わかるような気がするのですが、これは幾つかの選択肢を既にお持ちですけれども、それ自身を隠しているということではないのでしょうか。幾つか今選択肢がありますね。これをすべて公開してステークホルダーのご意見をまた取り入れるということなのか。あるいはもうこちら側で一定の調査とか、収益率の計算をして、一つ選んで、それだけをプロポーズするというようなことなのか。ニュアンスとしては、これだけのニュアンスを見ていると、こちら側である程度一個決めて、それだけをステークホルダーに出して、それでだめだといったらまた考えるというような感じもあるのですが、その辺のプロセスというのは実際どうされるのか。それと、ステークホルダーから異議が出たというのは、なかなか評価は現実には難しいですね。その辺をどういうふうに対処されるのか、一般的なやり方を教えていただけますか。

乙川 1番目の話で、まずこれは1番から4番というのは極めて概念的に書いた話で、実際の話は3番、4番というのは特に具体的なアウトプットが出てきたときに、それぞれの程度問題である程度評価が分かれてくるところがあって、きれいに分かれることはできない可能性は十分にあります。明らかに、例えば住民移転が何千戸、何万戸も出てきて、これはだめだとい

うものだとわかるのですが、もう少し、右か左かはっきり言えないところ、それについては内部収益率とか、環境評価、それぞれ総合してという話になると思います。ただ、内部収益率を計算するとき、当然環境影響コスト、特に管理にかかるコスト、そういったものは内部収益率の中のコストとしてカウントして、内部収益率を出します。

それから、ステークホルダーの話ですが、結論としては代替案の段階からステークホルダーに対して開示しております。もうある程度の、今はコンセプトの段階ですが、既に代替案はステークホルダーには開示しております。その段階からステークホルダーの意見を取り入れて、だんだんに絞っていくという考え方、もしくは方法をとっております。

村山委員長 ほかにいかがでしょうか。

今の話ですと、かなり定量的な評価もされる感じがありますが、だけれども、確率の計算はしないわけですね。つまり、ある程度の氾濫は認めるわけです。そうすると、氾濫域はどの程度か、対策をとっても部分的には氾濫する。そういった領域、地域をどの程度見積もるのか。

乙川 それは年平均被害額の計算をやります。ですから、各確率ごとに想定氾濫域を計算しまして、それでそれはそれぞれの確率値を持っているわけですから、それと確率と被害額を掛けたもので、年被害平均額という形、それが軽減額、つまりベネフィットになるわけで、それに対してコストが年平均コストで、EIRR、内部収益率というのは計算されます。

村山委員長 そうすると、そういう確率的な計算もされるということですね。

乙川 もちろん、します。

田中委員 私は22番にコメントを書いたのですが、結局ここではコストが高いからと排除されている。あるいは効果が低いといたらいいのでしょうか。例えば公園やグラウンドでの貯留施設の整備であるとか、公共施設ですね。あるいは場合によっては各戸、民家、これはなかなか難しいのかもしれませんが、雨水タンクの高コストということでしたけれども、ここでは事業コストが出ていないのでわかりませんが、どういうことをやったら一番効果的、つまり事業に対してどれだけの効果が出るか、こういう話だと思うのです。これも一つの選択肢として考えたらどうでしょうかという、そういう概念でコメントしたわけです。もちろん、一個当たりは確かにそうですけれども、個別ではなくて、例えば3個とか5個ぐらいずつ民家でやるとか、そういう集合的な雨水貯留をしていくとか、そういうことをやった方が、高い堤防あるいは拡幅をして民家を移動させるよりも全体として社会的コストが低いということもあり得るだろうなと思ったものですから、多分そういう試算もしたらいかがでしょうかという、そんな意味でいいんです。現場を見ていないのでわかりませんけれども。

石田委員 26番の海岸沿いの工事についてもう少し教えていただきたいのですが、ほとんど影響が出ないだろうというような内容でお答えいただいたと思います。影響が出るかどうかについては、具体的に海流調査をすることは恐らくできないでしょうから、I E Eなので可能な範囲でその内容を検討評価するということだと理解しています。その上でお聞きしたいのは、今回海岸沿いや河川につくられる構造物というのは、海に大きく張り出すようなものをつくることはないということですか。もう一つはしゅんせつを伴うようなこと、それから、海岸や河川の構造を大きく変革してしまうようなものを入れるというようなことがあるのか、ないのか。その点教えてください。

乙川 現在、河川測量が第一次現地調査でやっと終わりました、第二次現地調査はこれからマスタープランの中で、その河川の断面とか、そういったものを検討していきます。その中で多分結論が出てくると思うのですが、現場踏査をやった段階だけでの感触でいくと、非常に長いようなJ e t t yとか、それから海岸の方に張り出したような防潮堤は多分つくる必要はないだろう。したがって、海岸に対する影響というのは多分ないだろう。ただ、まだ予断を持って言うというのは危険なところもあるので、これからマスタープランでそれは確認させていただきます。

長谷川委員 20番、代替案評価、優先事業の選択のところ、4つほど評価システムを書いていただいたのですが、先ほど来言っているように、非構造的なことがうまくいくかどうかというのは非常に大事なところで、その場合、この4つのうちの1番と2番が非常に今回重要になるかなと思っております。通常1番と2番の場合は堤防をつくったときにそれがうまく建設省当局でちゃんと管理できるかという発想が多いのですけれども、今回非構造的なものが入ったときに、住民たちがちゃんと不法投棄をしないのか。あるいは土地利用の規制がちゃんとできるのかというところがかなり効いてきますので、ここは十分非構造物対策を含めながらやってほしいと思います。これはなかなか難しいと思います。だけれども、それをやらないと、先ほど言っていた我々の懸念がもしも変な方にいったときには、ここのところがどうだったのかということになると思うので、ここは重視していただきたいと思います。

野村委員 やはり20番のところですが、1、2、3、4という基準は教科書的な一般的な基準を書かれているんだろうと思います。それ自体は間違っているとは思わないですが、ただ、ここの場でそういう説明を各委員の方がどのように受けとっておられるかが気になります。というのは、私はこの案件についてはどういう構造物であろうが、非構造物であろうが、選択肢、代替案を選んでいく中で、最終的に一番大事なのは、その地域に住んでいるステークホルダー

というか、想定される受益者が何を選ぶかが相当大きいだろう。逆にいえば、関係者ではあるのだけれども、自分たちは堤防から守られないという人たちも含めた合意形成を図っていくということになった場合に、この、 、 、 の基準だけでは決められないと思うのです。先ほど説明があったこういう手順で一つ一つクリアしていきますとはいうのですが、必ず毎年のように、あるいは3年に一回は湛水して、毎年10万円、20万円、100万円という被害を一生受け続ける人が出てくる可能性があるわけです、この事業を行ったとしても。救われる人たちの便益は当然計算されるのですが、今までどおり助けてもらえない、財産が守られない人たちの不便というのは、これまで以上に悪くならない限りは計算されないでしょうから、自分たちの得にならない事業に賛成しないという人たちも出てくるかもしれないと思うのです。だとすると、いろいろな選択肢を示しながら、この1、2、3、4ではない価値判断で選択肢を選ばざるを得ないケースが当然出てくるだろうなと私は想像していて、もしそれが当たっているとすると、代替案、選択肢の問題は余り単純にここの場で説明して、後で、いやこういう事情でこういう選択肢をとりましたみたいな説明にならないようにした方がいいというのが、私のアドバイスです。

九野 確かに代替案評価に関しては、今の段階で出し切れない部分がありまして、代替案がはっきりしてきた段階でもっと項目が出てくると思われます。また、マスタープランの策定の前に一度審査会でご相談させていただく機会を設けていただくことにしていますので、その中ではもう少し明確な形で出したいと思っています。

村山委員長 それでは、よろしいでしょうか。では、あと28番以降38番まで、よろしく願いいたします。

九野 28.ですが、諸問題についても言及することということで、可能な範囲でマスタープランの中で言及したいと思います。

29番に関しても同様です。

30番、ごみの問題ですが、これも現状でまだ調査は十分にできているということではありませんので、マスタープラン調査を通じて検討をしていきたいと思います。

次、31.はマラリア等への影響についてです。マラリアに関しましては、提案する可能性がある構造物、非構造物含めて、マラリアが悪化する可能性はないというふうに想定しております。ただ、ごみの投棄や清掃等の管理体制に関しては十分に検討が必要な課題となっていますので、マスタープラン調査の中で検討していきたいと思います。

次、32.ですが、これはソフト面のキャパシティ・ビルディングに関しても十分な予測評価

をする必要があるということで、これはコメントに対応したような措置をとる予定にしております。

33.の住民の学習や自主管理強化に係る計画を行うということについてですが、これはまさに洪水対策委員会に係るところでして、調査の中で計画策定を可能な範囲で行っていきたいと思います。

乙川 まず、マトリックスの中での評価方法ですが、Aは極めて重大な影響を持つもの、それからそのほかB、Cということで、今回スコーピングの中に入れております。ただ、今後強度/範囲とか、生起確率及び期間等、スコアーに関係するものについてはもう少しわかりやすく記述したいと思います。ご指摘のとおりです。

それから、不要のマークがついた問題についてなんですが、これについては、次のページの3点からその問題を出しております。11ページの3点でございます。不要といているのは、まず1つはほこりの発生を定量的に予測することは不可能である。また、工事に伴うほこりの発生は工事現場に水をまくとか、ダンプトラックにシートをかぶせるとか、いろいろな工事の方法によって避けることはできるので、予測を不要としました。

それから、ごみの不法投棄とか汚水の流入等については、これも実際に定量的に予測することは難しいということと、これについては、予測するというよりも、むしろ住民の意識水準とか、地方自治体のごみ処理とか、下水道整備水準により決まるところが大きいので、そういったものを維持管理がちゃんとできる方策の検討をこれから重視してやっていきます。これのために予測は不要としました。

以上のような形のものが不要という意味の内容でございます。

九野 次、35.ですが、類似事業の実施状況と得られる教訓及び遊水池、放水路等の管理体制のあり方を加えるということで、これは実施することとしています。

次、36.ですが、住民に与える影響をわかりやすく明記することと、想定されるハード、ソフト対策が与え得る影響について調査することも盛り込むべきということで、これに関しては、先ほど来申し上げていますように、I E E調査の中で提示するよう努めたいと思います。

次、37.ですが、モニタリング計画を明記するというので、マスタープラン調査の中ではモニタリング項目の頭出しで、フィージビリティスタディの中では具体的なモニタリング計画の策定というのをを行う予定です。

次、38.ですが、ステークホルダーミーティングの実施方法に関して。

乙川 ステークホルダーミーティング、今回3回やる予定にしております。1回目としまし

て、今回出しましたスコーピング案に対する調査案件概要の説明ということで、これは第2回の現地調査が始まってすぐくらい、8月くらいにやる予定にしております。次に、第2回のステークホルダーミーティングということで、これは関係政府機関を対象にしまして、いわゆるI E E中間報告というような形でマスタープランの中間報告をやるというふうに考えています。それから、第3回会議として、マスタープラン案並びにI E E調査結果に対する説明、協議を12月にやる予定にしております。

ご質問の中で住民の代表制について十分に検討する必要があるということで、これについては確かにそのとおりで、ミニシパリティとか、職業とか、もしくはフォーマル、インフォーマルの別、Informal Dwellers別等の、いわゆる本事業に密接に利害関係を有するグループからの代表を満遍なく選ぶ。もしくは偏らないように選ぶというふうに考えております。開催方法としましては、各ステークホルダーミーティングごとに州の会議室等の一カ所に集まっていたきまして開催する予定にしております。住民のメリットにつきましては、当然プロジェクトの情報を共有していただき、プロジェクトの実施内容に対する自己の意見、希望を反映する場とさせていただくことを考えております。

村山委員長 それでは、最後の部分ですが、追加のコメント、ご質問がありましたら、お願いいたします。

長谷川委員 ステークホルダーミーティングの結果の取り入れ方、先ほど野村先生からもお話がありましたけれども、この日程でいくと、多分マスタープランとF Sというのはかなり近い日程で進まれるような印象を持ちますので、先ほど20番の説明ですとステークホルダーから異議が出た場合というような書き方がありますけれども、そのあたりの評価の仕方については、今の段階ではともかくとして、少し工夫をしていただくとか、ほかの事例では少し数字に置かかえているようなケースもないわけではないですけれども、慎重に結果を第三者からもわかるような工夫というか、何らかの手当ということは考慮していただきたいということで、お願い申し上げます。

村山委員長 特によろしければお願いということで、ご了解いただければと思います。

そのほかいかがでしょうか。

石田委員 まず、30番についてお聞きしたいのですが、私が出したコメントも、先ほど来いろいろ委員の方がコメントされている内容と重なっていると思います。私がお聞きしたかったのは、NPOを通じて検討するという対応ではなくて、ここは非構造物対策でミックスメソッドだといっている以上、実際のごみの行きどころというのは、ごみ収集方法までカバーする

や否やということ、それから住民の意識を変えるや否やというところも含めて、結構重要なポイントだと思うのです。その際にそれがNPOを通じて検討するという答えではなくて、調査団としては、どこまで調査をして、どういう方策を出したいということは、もちろんオープンクエスションの形になりますでしょうから、今、答えが出なくてもいいのですけれども、この部分の位置づけをどう考えているのかということをお聞きしたかったのです。これはパイロットで、一回限りでやって、あとは政府に丸投げでやってくださいとやるのか、それともこういうことをやった場合はコストがこれぐらいで、こういう効果が出ますというようなことを実証した上で相手に手渡すのかという、そういう、大げさな言葉でいえば調査団の覚悟です。それがどこまでなのか、さっぱり見えないので、こういうことをあえてお聞きしました。

九野 ごみの処理に関しましては、提言は行う予定ですが、廃棄物の処理の仕方について詳細な計画をもって提言するということは考えていません。

意識が改善された後にリバウンドしないための方策というのは、取り組みの継続性ということによろしいでしょうか。この点に関しましては、もちろんパイロットプロジェクトとして実施して、その後それを州全体に広げ、継続的に取り組んでいくことを目的とし、洪水対策委員会の活動をどのような形にしていくかという具体的な計画まで含めて提言をしていけるかと思えます。

石田委員 希望ですけれども、ぜひ丁寧にやっていただければと思います。

村山委員長 ほかにいかがでしょうか。

石田委員 お答えいただいた中で、ほかの委員の方からのご質問ですが、31番のお答えの中で、少し気になる点が出てきたので教えてください。10ページの上から3つ目の段落で、調整池は既存のフィッシュポンドの一部を利用する計画である、これは大丈夫ですか。私フィリピンの例はわからないのですが、タイとかほかの国では、フィッシュポンドというのは非常に危ない存在なのです。つまり、例えばアバンダンのように見えていても、実際はエビ養殖の市場の動向に応じてまた再開する人たちもいるわけです。だから、寝かしているという表現が正しいのです。それと土地収用に関しては結構土地利用権に関して林業省が持っていたり、水産側が持っていたりして、よく明文化されていないこともあります。フィッシュポンドというのは、例えばマングローブをやっている人たちにとっては結構危険な存在です。その利用と保全については、保全はしませんけれども、利用と再利用については、そこら辺はこういうふうになんかちゃんとフィッシュポンドの一部を利用する計画であると明記されているのは、フィリピン側との合意がついていて、フィッシュポンドの利用者がわかっていて、フィッシュポンドのオーナー

とも話がついている、そういうレベルのお話ですか。

九野 そこまでは調査ができていません。ですので、ここは利用する可能性があるという書きぶりです。

石田委員 ぜひそのような態度で臨んでください、お願いします。

村山委員長 それでは、全体を通じて。

長谷川委員 今のところで、11ページ、34番の対応の(2)でございますけれども、ここのごみのところは、こちらの質問によりますと、Bスコアでも予測が不要とされておったというのが、ごみの不法投棄ですね。ここは(2)にあるような理由で予測は不要としたということですが、先ほど来この辺が、しつこくて申しわけないのですが、非構造物対策のところにかかわってくるのですが、ここのご趣旨は、遊水池等の良好な維持管理、つまりごみを捨てさせないみたいなことがちゃんとできれば問題が発生しないので、特に予測の対象項目とはしなかったということでございますね、ここのご趣旨としては。

乙川 それと、維持管理の内容によって、ごみのたかというのは変わってくるものですから、量的にごみの量というのを予測するということは極めて難しいということです。

長谷川委員 そうすると、先ほど来我々が懸念している、ごみのことだけに特化しますけれども、そういったものが今回の洪水対策をやった場合に、どのくらい防げるのかというふうなところの判断というのは、こういう対策をしますから、こういう提案事項でやりますので、大丈夫ですというふうなことでおしまいにしてしまうというか、そののところ、つまり今回はソフトの対策の一つとしてごみをどうするかということも重要なところになっているわけです。そうすると、その対策が本当に将来うまくいくのかどうかという判断をこういう方法、つまり対策はこうやりますということだけで終わりにしてしまっていて、私言っていることが自分自身も整理がついていないのですが、大丈夫かどうかというところですが、一つあるとすれば、先ほどの組織制度面の、あるいは管理組織のうまくできるかどうかという評価項目の2つ目がありません。あそこで判断するという方法は一つありますけれども、この辺が、対策を立てればそれでオーケーとして予測はしなくていい、評価しなくていいというところへもって行ってしまっていていいかどうかというところが、ちょっと不安なものですから。

九野 ごみに特化して申し上げますと、先ほどおっしゃったように、労力をかけて量を予測するとか、そういったことよりは、管理の方法の計画をしっかりと立てる方に力を入れることによって防いでいくというような形になると認識しております。ですので、放ったらかしということではなくて、管理をしっかりとすることによって防いでいくという方向性で検討したいと思っ

ております。

長谷川委員 つまり、I E E段階で、この前ご提示いただいた資料のとおりだとすると、もうこれ以上ごみの話は予測みたいなものはしない、対策だけを提示するだけでおしまいになってくる、こういう理解でよろしいわけですか。

九野 提示をしておしまいになるわけではなくて、実際にF Sフェーズでパイロット的に実施をしていく中で、管理をどうやっていけばいいかということも具体的に検討していくわけですので、I E Eが終わった後に何もしないということではありません。

田中委員 今の話でいくと、具体的に河道の拡幅とか、ハードな施設整備、河川改修事業を行うときに、例えばごみが現状はどのくらい河川の流下を邪魔していて、それは今回のこういう対策をとることでどのくらい改善するか、ごみのいわば妨害といえますか。したがって、例えばこのくらいの工事を行えばいい、そういう計算はされないのですか。つまり、何か河道計画なり、河川整備計画を立てるときに、今回の、ここでいう非構造物対策という、ごみの不法投棄対策というのは、どういうふうに組み込まれていくのですか。つまり、そういう要因を組み込んだ上で河川計画を立てるんだらうと思って理解したのですが、今の話だと、それはそれでやるけれども、河川計画の本体を立てるときはそういう要因を数量的あるいは数値的なデータを組み込んで行うのではないというふうに理解できたものですか。

乙川 誤解を恐れずに言うと、そのとおりです。要するに、河川構造物で流下能力をやったときには、ごみの歩どまりが50%とか、70%でどうだという、そんな表現はしません。ごみは当然維持管理で基本的に取れたという中での治水安全度という評価でやりますので、ごみはとにかく取るんだという維持管理の提言なり計画なり方法ということです。

野村委員 ごみを一旦きれいにしても、それがまたもとのもくあみになってしまうのではないかという心配は、非常にもっともだと思うのですが、片やJ I C Aとか日本がそれに対してどういう協力ができるのかということについても、やっぱり限界があるのも事実だらうと思うのです。10年、20年、河道がある限り、J I C Aがずっとそばにいてごみを見張り続けるのは、とてもではないけれどもあり得ない話で、かつ今回の事業で全地域、すべての河道を対象とすることもできないから、パイロットプロジェクトでやらざるを得ないことも、私の感覚からすると当然だと思います。あとは住民の意識を高めていく、ごみを捨てないようにしてもらう、捨てられればその担当部署が定期的に撤去するというような活動が行われるかどうかなんだろうと思うのですけれども、一般的にいろいろな途上国でごみ対策の案件がやられていても、なかなかうまくいかない。それはごみをきれいにするということについてのメリットというのがは

っきりしないというところに大きな問題があると私は思っているのです。つまり、自分の家の中さえきれいになってしまえば、一步外がごみの山でも別に構わないという感覚の途上国の人たちはたくさんいます。それは日本人から見るとおかしいというのですけれども、ただ我々でも、東京の街はきれいだけれども、夢の島は汚い。要するに自分の目の前になくなってしまうばいいという考え方というのは、家の中がきれいでありさえすればいい、あるいは東京の都心がきれいでありさえすればいい。程度の差こそあっても、そんなに大差ない話なんじゃないかと思っています。だとすると、自分の家の窓からごみを捨ててしまえばそれでおしまいという感覚というのは、そんなに責められるような話でもない。

ただ、ごみを捨てても構わないと思うのは、自分にデメリットがないから、自分の家の中はきれいだから。だけれども、本件の場合、もしごみがたまって流量が少なくなれば、あなたの家は沈むんですよ。あるいは何日間も水が引かないのですよというモチベーションみたいなものが与えられるのであれば、ひょっとすると望みが出てくるかもしれない。ごみを捨てないことがあなたのメリットになるのです。そここのところで、何か工夫できないのか。

つまり、繰り返し言いますけれども、このプロジェクトでは助けられない人がいるわけです。全部の湛水を防げない。湛水が防げないとすれば、いかに水を早く流してしまうかという対策がとれるかどうか。とすると、あなたの家は、あなたの地域は沈みます。沈む可能性がある地域ですよというアウェアネスと、沈む程度が1メートル湛水するのか、50センチで済むのか、10センチで済むのか。そのためには河道がきちんと水を流してくれる必要があります。そのためにはごみを取り除いておく必要があります。それであなたの財産が守られるのですというモチベーションをどう与えていくのかというのは、一つのやり方なんじゃなからうかというふうには思っています。フィリピンの行政がきちんとやってくれるかどうか不安ですねという、不安か不安でないかという議論は建設的ではなく、むしろモチベーションを与えられるような調査の仕方なり、その後のパイロットプロジェクトのやり方というのは、私が今思いつくやり方なので検討いただければと思います。

長谷川委員 先ほど私は非常にわかりにくくて申しわけなかったのですが、例えばアフリカのある例ですけれども、農業プロジェクトをやったときに、農業地帯に導水路を引っ張ったのです。結構長い導水路ですが、その導水路をつくった周辺に住むアフリカの住民の人たちがいまして、水が流れてきて、どんどんそこから水を取ってしまう。そうすると、灌漑地帯に水がいなくなってしまう、かなり減ってしまいます。その場合、一つの見方としては、その地域の人に啓蒙活動をしてあげて、水に近づかないで、そういったものを取ってはいけない。洗濯

をやったりしてはいけないという啓蒙活動を大前提として導水路をつくりましょうというふうな啓蒙活動という対策をとりますから大丈夫ですという話で、一つ代替案がある。

もう一つは、とはいいいながら、やはり現地の人、水が流れてくればどんどん取ってしまう。啓蒙活動をやってもなかなか難しそう。それをちゃんとやる団体もない。では、もう一つ代替案として何かといったら、地下をいく導水路でやってみよう。つまり、大前提として考えたものは、本当にうまくいけばそれでいいのですが、もし少しでも懸念があれば、もう一つ違う代替案を考えてみるみたいな、その大前提が崩れることが非常に恐ろしくて、今のところ、先ほどの調査団の方の場合は、それは大前提にして、フィリピン側でやるというふうに仕向けるから大丈夫だという、そこから出発しているんだという話をなされたのですが、大前提の部分をそういうふうにして、この段階でもういいのかどうかということなんです。それも含めた何か違う代替案、今の導水路の話ではありませんが、例えば洪水用の何か掘ったとき、人が不法投棄をできないようなフェンスを張ってあげるとか、そういうふうなことを着実に代替案の一部に入れ込んでいくとか、そういうところまでもできないものかなということが私のサジェスションなのです。

九野 ごみを取るということに特化していえば、例えば河道にネットのようなものを設置し、それを上下する方法など、いろいろありますが、例えばその方法であれば、引っかかったごみをだれが取るのかという問題があります。また、フェンスの設置についても、フェンスを破ってしまっているところも実際にあります。よって、いろいろな可能性を検討した上でマスタープランとしての提案することにはなると思いますので、留意したいと思います。

堂蘭 本件の国内専門委員をしております国土交通省の堂蘭と申します。一般的に、河道の中にあるごみとか、土砂を含め、我々はどのように考えて洪水に対処しているかについて、補足をしたいと思います。例えば、川の中に土砂が堆積し、中洲が出来ている場合、これを取り除かないと洪水発生時に水位が上がって、川から水が溢れる危険性が高まるのではないかというご相談が、近隣の住民の皆様から寄せられるケースがあります。我々河川管理者は「中洲があるので即除去せよ」ではなく、現状の堤防高を超えるような規模の洪水が発生する場合を想定し、徐々に河川の水位が上がり水の勢いが増していく課程を経て、さらに水位がピークに近づき堤防を越える時間まで、その中洲が果たして残っているのかどうか、あるいはどの程度残っていて水位に影響を与え得るかという観点で考えます。

ごみも中洲と同様の働きをします。河道内にごみが全くない場合と比較して、もしごみがあれば、当然流水を阻止しますから、水位は上がります。洪水の規模が小さい段階、すなわち流

量が少なく、掃流力（水が川底のものを押し流す力）が弱い段階では、ごみはそこに残っており、ごみがなければゆっくりと水位が上がってくるのに対し、早く水位が上がるという現象を生じます。よって洪水の初期の段階では、ごみは確実に推移の挙動に影響します。しかし、水位が堤防を越える程度まで上がる前に、ごみが押し流されてしまうのであれば、治水計画としてはごみの影響はカウントしません。

確かに、用水路、排水路といった小さな水路にごみが溢れば、内水（民地に降る雨）を近隣の河川等に運ぶ機能が失われますので、内水氾濫は起こりやすくなります。これと同様の考え方で、非常に小規模に河川で、河道を土砂やごみがふさいでしまった場合、その影響を考慮するケースはあり得ます。しかし、本調査で対象としております3つの河川は、いずれも洪水時には非常に強い掃流力があるので、ごみの影響を洪水時の計算に入れる予定になっていないのです。乙川団長より「誤解を恐れず言えば、ごみの影響は計算しません」という説明がありましたが、その意味は、工学的には今申し上げたような考え方であるということです。

しかし、だからといって、川にごみを捨てて良いのだということではありません。ごみがある規模を超えて川をふさいでしまえば、当然影響も出るでしょう。ですが、ごみがこのプロジェクトの効果を無にしてしまうのではないかと、もっとその点を考慮して解析すべきではないかというご心配に関しては、ただ今申し上げましたような考え方をしているという点をご理解いただければと存じます。

村山委員長 ほかに全体を通じて何かコメントありましたら、お願いいたします。

それでは、これで第1議題については終わりにします。

村瀬 今後の答申のまとめ方についてのご相談ですけれども、先ほど地球環境部から話がありましたように、直ちに地球環境部からインセプションレポートを入手しまして、委員の皆様方にお配りいたします。そして、答申のまとめについてインセプションレポートをご覧になった上での追加コメントをまた受け付けますが、この場で議論した内容を踏まえて作成した答申案を事務局でまとめ、それをほぼインセプションレポートと同時か少し後に、一旦皆さんにお配りしたいと思っております。そしてインセプションレポートと答申案を合わせて見ていただければと思っております。

もう一点ですが、今回の答申はスコーピング案、今後の調査計画に対する答申ということになりますので、今後の調査で調査方針にこういうようなものを入れるべきとか、調査項目にこういうものを入れるべきだというように、コメントでいただいた文言についてはそのような趣旨でこちらの言い方を統一したいと思います。追って送信する答申案への加筆修正についてよ

ろしくお願いします。

以上です。

村山委員長 今のような手続で進めさせていただきたいと思います。きょうコメントに対する対応、かなり細かく書いていただいて、しかも JICA の担当の方と調査団、両方でご説明いただいた点は非常によかったと思います。ただ、説明会するとき資料、情報がどうも一部不十分だったようなところがありますので、ぜひその点を踏まえて今後ご対応いただければと思います。こちらで十分理解できていない部分は修正したいと思いますが、ただ、基本的に担当委員の方々のコメントの底流には、どうも構造物だけではなく、非構造、両方あるという点が少なからずあるように思いますので、そのあたりのコメントが恐らく残ると思いますから、ぜひご検討いただきたいというふうに思います。どうもありがとうございました。

それでは、今後の予定について、ご報告お願いいたします。

渡辺 次回でございますが、7月23日3時から、スコーピングの案について、答申いただきましたインドネシアのスラウェシ地域開発支援道路調査につきまして、その後の対応につきまして報告をさせていただきたいというように考えております。8月13日はお盆ですのでお休みとさせていただきます、第8回は8月27日を予定しております。議題は調整中でございます。資料で要請段階のカテゴリーA案件、以前ご説明させていただいたものの最終報告バージョンをつけておりますけれども、これはご参考までにとということでございます。

以上でございます。

村山委員長 その他何か委員の方からありますでしょうか。

それでは、きょうの審査会をこれで終わりにしたいと思います。