

近畿地方整備局事業評価監視委員会（令和3年度 第1回）

議事録

日時：令和3年6月21日（月） 15：00～16：00

場所：大阪合同庁舎第1号館 第1別館（3階） 304共用会議室

WEB配信による会議

【委員長】 それでは、審議に入ります。

■川上ダム建設事業

■六甲山系直轄砂防事業

【委員長】 ありがとうございました。

まず私から1つお尋ねします。川上ダムの方ですが、9ページを開けますと、既設ダムの堆砂除去のための代替補給と、堆砂除去を効率的に実施するための代替容量を川上ダムに確保するということになっています。非常に大きな効果を発揮するだろうと思うんですが、これは便益に入っているんでしたでしょうか。それとも、これは算定できないんでしたでしょうか。事前説明時にもお尋ねしたかもしれませんが、そのところを教えてくださいませんか。

【事務局】 16ページの※1のところに記載があるんですが、既設ダムのための代替補給の妥当額を含むということで、流水の正常な機能の維持につきましては不特定の部分になりまして、身替り建設費をもって便益として算定としてございます。なので、不特定容量として流水の正常な機能の維持の中で算定しているという状況でございます。

【委員長】 ありがとうございました。

ほか、委員の方から御質問はございますか。いかがでしょうか。

【委員】 よろしいですか。

【委員長】 お願いいたします。

【委員】 これは事前にも聞いているんですけど、よく理解できていなくて、質問させていただきます。川上ダムの建設事業で、No.3の資料の20ページなんですけれども、減災の効果というのが、川上ダムを設置することによって淀川はゼロになって、木津川下流及び木津川上流では、さほど効果がないというのはどういう理由だったのかということと、もう1つは、木津川下流とか木津川上流の防災・減災については、何かほかに処置がされ

るのかどうかというのを質問させていただきたいと思います。よろしくお願いします。

【委員長】 ご回答をお願いします。

【事務局】 20ページの上の箱書きに書いてあるとおり、河川整備基本方針の計画規模に対する洪水で算出した場合と書いています。これは、河川整備基本方針という、淀川水系でいうと200分の1という、200年に1度の確率規模のかなり大きな対象洪水で計算した場合はこうなりますという1事例でここに書いているんですけども、当然ながら200分の1の大洪水だけが起こるわけではなくて、100分の1、50分の1、あるいは10分の1、5分の1といった洪水が起こります。それぞれの規模の洪水が起こったときの効果を全部積分したような形で費用に対する便益を出しているわけですが、淀川の場合は大洪水のときに一番効果を発揮するということになります。木津川下流、あるいは木津川上流のところは、大規模な洪水に対応するような河道の整備がまだ十分にできていないので、川上ダムだけでは被害を守り切れないという絵になってしまっていますが、もうちょっと中規模の洪水に対しては大きな効果を発現するということになります。ここは便宜的に1つの洪水のケースだけで全ての地域を描いてしまったので、木津川の下流、あるいは木津川の上流の効果が小さいように見えますけれども、中小洪水にかなり大きな効果を発揮するものと御理解いただければと思います。河川の場合は河川整備基本方針という長期方針とは別に、中期計画として河川整備計画というものを持っています。この河川整備計画の目標に対しては十分な効果を発揮するようなものになっていると御理解いただければと思います。よろしくお願いします。

【委員長】 委員、いかがでしょうか。

【委員】 ありがとうございます。

そこなんですけれども、そしたら、200分の1についての洪水に対応するという意味で、木津川下流とか木津川上流というのは、現時点では特段の計画はないということではないんですかね。

【事務局】 そうですね。200分の1の整備に向けて、川上ダムも必要ですし、もっと大きな河道の整備が必要になるんですけども、堤防を造る、河川の掘削をするといった工事がまだ十分なレベルに達していないので、川上ダムだけでは、これは計算条件が左下に小さく書いていますけれども、「整備計画河道」と書いています。河道のところ、「計算条件」と書いているのが左下にありますが、「計算条件：共通」、河道は、「整備計画河道」と書いてありますが、基本方針の対象とする洪水よりももうちょっと小さな、中長期

のターゲットとしている整備計画というものがありますけれども、その程度の河川整備しかできていないという条件で、川上ダムのあり、なしを比較しているの、現状よりは河川整備も進みますけれども、200分の1の洪水に対してゴールまでは到達していないということで、結果的に木津川の中上流については安全が100%は確保できないという計画になっています。

【委員長】 よろしいでしょうか。

【委員】 ありがとうございます。結構です。

【委員長】 ありがとうございました。

ほか、川上ダムでも結構ですし、六甲山の砂防の案件でも結構ですが、御質問があればお受けしたいと思います。いかがでしょうか。委員長としては、委員の方から活発に御質問いただくと大変ありがたいと思うのですが、いかがでしょうか。

【委員】 すみません、よろしいでしょうか。

【委員長】 お願いいたします。

【委員】 六甲砂防について、質問というか、ここで議論しても致し方ないことかもしれませんが、砂防事業というのは非常に時間がかかりますよね。この中期計画でもあと40年はかかるということですが、今回の資料でお示しいただいているB/Cは、この中期計画が完了した時点でのB/Cと理解しています。事前説明のときにも少し申し上げましたけれども、砂防事業が少しずつ進捗していく途中段階でB/Cを計算するということが可能なのでしょうか。

【委員長】 いかがでしょうか。

【事務局】 川上ダムと六甲砂防の費用対効果の表を見比べていただくとよく分かるのですが、この費用対効果のところ注目していただくと、川上ダムですが、事業全体に対するB/Cが2.9、それに対して残事業が20.8となっています。これは、ダムという巨大構造物が一気に出来上がった最終局面でBが一気に発現するのですが、コストはだんだん使っているの、全体のコストに対するB/Cは2.9ですが、残りの僅かなコストに対して便益は同じものが一気に、残事業でも全体事業でも同じ時期に出るので、B/Cが跳ね上がるような計算になっています。

それに対して、六甲砂防は、全体事業のB/C、残事業も両方とも4ぐらいになっています。これはなぜかという、砂防事業の場合は、巨大な堰堤をどかんと1個造っているわけではなくて、小さな流域に小さな砂防堰堤をたくさん造っています。ですから、少し

投資をするに当たり、少しの便益が出て、少しさらに投資して、さらに少しの便益が出るという作業をずっと繰り返しているのです、今までこなしした事業にも既に便益は発現し続けており、こういう違いが出てきます。

そういう意味で、委員御指摘のような、今時点での発現のB/Cということを出す手法がよく分かりませんが、ここの全体事業費と残事業費の関係を見ていただくと、大体の想像がつくと御理解いただければと思います。

以上です。

【委員】 ありがとうございます。

今のご説明で気がついたのですが、事業全体から残事業のほうを引いて、便益とコストをそれぞれ算出してというふうにすればいいわけですね。今おっしゃったように、砂防事業は少しずつ少しずつ進めていって、少しずつ確実に便益が発生しているわけですよ。ダムとかだと、最後まで完成して初めて便益が生じるわけですが、砂防の場合は少しずつ便益が発生するので、今回のような再評価の時点での費用便益評価があるといいのではないかと思ったので、こういうふうに申し上げました。多分この評価手法はマニュアルで決まっていると思うので、このような作業はしなくてもいいということだと思いますが、こうした情報もあると、すごく長い年月がかかるけれども、今まで進めてきた事業にメリットがあること、かけたお金に対して便益が生じているということがはっきりしているのではないかと考えて、こういうふうに申し上げました。

以上です。

【委員長】 ありがとうございます。

今おっしゃったような、この事業だけでなく、今後こういうことも検討あるいはうまく評価できたらいいというご提言も大変歓迎でありまして、そういう意味では、今おっしゃったようなことも今後反映すればより分かりやすくなるというのでしたら、検討に入れていただければと思います。

事務局、今のご発言について、いかがでしょうか。

【事務局】 今後の参考にさせていただければと思います。ありがとうございます。

【事務局】 うまくお示しできるものはありませんが、土砂洪水氾濫については、現在の整備状況で計算をしており、氾濫範囲等については小さくなっています。現状を把握した上で、残事業B/Cを出しております。

【委員長】 ありがとうございました。

【委員】 ありがとうございます。

【委員長】 今のご発言、やり取りを含めて、また今後にも生かしていただければと思います。

委員、そういうことでよろしいでしょうか。

【委員】 結構です。ありがとうございます。

【委員長】 ほか、いかがでしょうか。

【委員】 よろしいでしょうか。

【委員長】 委員、どうぞ。

【委員】 あまり骨格になるような質問じゃなくて恐縮ですが、六甲山のほうで質問をさせていただきます。先ほどの質問とも関係するのかもしれませんが、砂防事業というか、ハードと、あと、ソフトというか、生きたものを育てるというか、森林づくりというか、40年、今、例えば5ページですか、グリーンベルトの整備とか鉄筋挿入工とか、裸地に近いようなものとか低木林が、40年たてば森になるという、森によって山を強くするという、そういう発想もなかなか費用換算しにくいですが、そういうところも入っていると。事前にもお尋ねしたんですが、樹林整備効果というのが全体事業の中では3億円に過ぎないというか、非常に全体の事業費からすると小さな金額ですけれども、樹林整備については3億と。斜面崩壊対策というものに、これはハードとソフトの組合せ的なものも入っているかと思うんですが、そういうものは、やや大きなお金を頂いているんですが、森をつくるというか、森が大きくなっていく中で、徐々に森らしくなる部分と、その間に、例えば今だと、シカによる採食圧が加わって、なかなか林床がちゃんと植物で根が生えていかないというか、ちゃんと山らしい山になっていかないというところもあったりして、なかなか樹林整備のところの効果も思うように発現されなかったり、難しいところはあると思うんですが、その中で、子供たちも未来の、40年たったら、この子供たちも立派な社会の構成員なので、そういう子供たちも巻き込みながら砂防事業全体をつくって、構成されているということで、非常に楽しい部分と、思うように効果が発現するかどうかの見極めが難しい部分があると思うんですが、ハードで砂防堤防を造るとかというのは割と明確に見込めると思うんですが、ここ、今お示ししていただいているように、グリーンベルトの整備というのは、ハードなことをやりつつも、そこに森というものをちゃんと根っこを生やしてつくっていくという、あるいはドングリを植えて、それが40年後、ちゃんと森になっていくというところとか、あるいは間伐であるとか、そういう作業というのが入ってきて、

なかなかプログラムどおりに進まないこともあるんじゃないかと思うんですが、ただ、こういう六甲山系の砂防事業といっても、やっぱり森にちゃんとなって、継続的に人が手をかけなくても森自体の力でもって、幾分かでも砂防事業というか、森と川のつながりをちゃんと生態系として維持していくという、そういう事業を目指していただいているのかと思うんですが、その辺りの読みにくい部分というのはどういうふうにお考えになっているのか、補足いただければと。まだまだ、あと50年ある事業なので、現時点でどのように考えておられるか。結構雨の量とかも、当初出発したときからは随分降り方も違っていき、野生動物のシカの採食圧にしても全く想定はされていなかったんだろうと思いますが、六甲山地の野生動物害というのも大変だと聞いておりますので、その辺り、少しコメントをいただければありがたいです。よろしく願いいたします。

【事務局】 よろしいでしょうか。

【委員長】 どうぞ。

【事務局】 B/Cの関係でいきますと、斜面崩壊対策というものは、これはハード整備による斜面崩壊対策を計上しております。4番の樹林整備効果は、裸地が覆われることによって土砂流出が減ってくるので、砂防堰堤の除石を減らす費用を計上しております。なので、裸地が森林になることによってどれぐらい崩壊しにくくなるか等、その辺りの計上方法が無いので、見込んでいないという状況になっています。人家にすぐ面しているようなところはハード対策をしているのですが、ソフト対策も、住民の方に興味を持っていただく意味で、学校、市民団体、企業団体に協力をいただいているところです。

シカは六甲山の北部のほうから入っていますが、南のほうではそんなに顕著になっていないところです。笹を刈って広葉樹にすることにより、将来的に根が張っている斜面になることにより斜面崩壊を防ごうというのと、やはり六甲山にいろんな方が興味を持っていただいて、整備に尽力、我々に協力していただけるような体制をつくっていかうと事業を進めているところです。

【委員】 ありがとうございます。

【事務局】 うまく答えられないですけども。

【委員】 いえいえ。斜面对策のところ、今、もちろんハード事業ではあるんですが、その中で、徐々に森林になっていくであろうということは見込んでおられないわけですか。いったら、モニタリング調査というか、10年ごとでもいいんですけども、斜面对策をこういう、今、示していただいているような杭を打つとか、コンクリートで押さえると

か、斜面を押さえていきますよね。そうすると、降水量が年間1,400とか1,600あれば普通に植物が育って行って、40年たてば周りから種が飛んできて森になるであろうところまでを見込んでグリーンベルトという名前がついているんじゃないのかなと思ってはいるんですけども、その辺りのフォローアップというか、鉄筋挿入工というんですか、これを打ち込んで終わりではなくて、この後、10年単位ぐらいでもいいんですが、徐々に森になっていっていると。土砂の土砂崩壊、斜面崩壊であるとか、土壌を押さえ込んできたなどという、そのこのところのフォローというか、調査というのは入れておられるのか、入れておられないのか、そこはいかがでしょうか。

【事務局】 斜面对策をしているところのモニタリングは今のところしておりませんが、樹木が残るような工法、かなり危険なところは法枠なんですけど、斜面の勾配が緩やかなところは、鉄筋挿入によって極力林地が残るような整備手法を取っており、鉄筋挿入工の場所は、兵庫県が基礎調査を進めているときに、もう草が生えており、施設の視認ができないので土砂災害警戒区域に分類されたりとか、特別警戒区域になっていたりとかもあるぐらいです。また、自然を残していく風致地区でもあるため、そういう工法を取っております。

一方で、樹林整備のほうは、笹を刈った後に植林したものがどれぐらい活着しているとか、そういうものについてはモニタリングしたり、あるいは木の植え方などを変えてみたときに、どうなるかということについてモニタリング調査を実施し、どう樹林整備をしたら良いかと研究をしているところでございます。

【委員】 ありがとうございます。

私がどうしても森林生態学というか、生態系が専門なので、やっぱり動くもの、森って動いていくので、そのこの効果というのを期待するわけですね。それを別にB/Cに反映してほしいという意味合いではないんですが、やっぱり将来的にはこの砂防事業というのは、森を緑にするというか、そこを崩れにくい健全な場所というか、森林にしていくという発想がバックグラウンドとしてあるんじゃないのかなと思っておりますので、そういう意味で、斜面对策は、最初はちょっと不細工というか、何か変なものがいっぱい入ってきてと思うんですが、そのうち森が徐々につくられて、いい感じになるであろうという50年後が描けるので、そういうところも今後描いていただければありがたいと。そこはお金には反映しにくい、今の体制ではB/Cに反映してくださいという意味ではないんですけども、やはりこういうことを目指しているというコンセプトとして市民の方に発信していた

だくことも非常に楽しみな部分というか、市民側としては、今はこんなハード事業だけでも、50年後には緑の山になるんだなという、そういう思いがあるといいかなとは思うので、よろしく願いいたします。

【委員長】 どうもありがとうございました。

【事務局】 六甲砂防ですけど、まさに委員がおっしゃったような形で、あり、阪神淡路大震災以降に整備したところも緑になって、法枠が見えない形で、緑になっているところがたくさんあります。市民の憩いの山でございますので、極力、自然を残しながら事業を進めていこうと考えています。

【委員長】 ありがとうございます。

時間が来てしまったんですが、8ページを出していただけますか。これですね。左側は非常に小さい写真で見にくいんですが、これは明治のときの、よく見ると六甲山、はげ山の写真なんですね。全体がセピアなので、緑なのか、はげ山なのか分かりにくいんですが、これははげ山で、六甲の砂防事業というのは、これを見て、これではいけないということで、営々と明治から今まで続けてこられ、緑の山になってということを知っております。今、委員がおっしゃったようなことがこの六甲砂防事業の原点ではないかなと思います。そういうふうに事業を進めていただいておりますので、今後とも、まだ大分先の話にはなりますけれども、営々と事業を進めていただければなと思います。

予定していた時間をちょっと過ぎてしまいましたが、ぜひにというのがあればお伺いします。いかがでしょうか。

よろしゅうございますか。

ありがとうございます。

それでは、御説明いただいた事業の審議結果についてお諮りしたいと思います。

まず、川上ダム建設事業の審議結果ですが、当委員会に提出された資料、説明の範囲において、おおむね適切であり、対応方針（案）のとおりでよいと判断されるといたします。よろしいでしょうか。よろしければ、うなずいていただけるとありがたいですが。

（首肯する委員あり）

【委員長】 ありがとうございます。

それから、2つ目の六甲山系直轄砂防事業の審議結果ですが、こちらも当委員会に提出された資料、説明の範囲において、おおむね適切であり、対応方針（案）のとおりでよいと判断されたいと思います。こちらもよろしいでしょうか。



(首肯する委員あり)

【委員長】 ありがとうございます。

それでは、本日の審議については以上で終わりたいと思います。委員の皆様、長時間の審議等お疲れ様でした。

一旦、事務局にマイクをお返しいたします。

【事務局】 委員の皆様、様々な観点から御審議いただきましてありがとうございます。

ただいまより、本日の議事録を作成いたします。議事録作成後、皆様に御確認いただきますので、もう少しだけお時間をいただければと思います。なお、詳細な議事録につきましては、後日取りまとめの上、公表する予定としております。

では、しばらくお待ちください。よろしく願いいたします。

【事務局】 お待たせいたしました。議事録の速報版を画面に映し出しますので、御覧いただけますでしょうか。

委員長、御確認をお願いいたします。

【委員長】 それでは、事業評価監視委員会審議議事録（速報版）の確認及び修正を行います。

議事録（速報版）案について、今、御覧いただいておりますが、読みましようか。5の審議結果のところだけを読みます。再評価一括審議で、川上ダム建設事業。審議の結果、川上ダム建設事業の再評価は、当委員会に提出された資料、説明の範囲において、おおむね適切であり、対応方針（原案）のとおり事業を継続することが妥当と判断される。先ほどお諮りした内容です。それから、2番目、六甲山系直轄砂防事業。審議の結果、六甲山系直轄砂防事業の再評価は、当委員会に提出された資料、説明の範囲において、おおむね適切であり、対応方針（原案）のとおり事業継続することが妥当と判断される。以上であります。

この結果につきまして、何かお気づきの点はございますか。

あと、一番下に書いてありますが、これはあくまでも速報版ですので、今日の詳細な御発言等々も含めた詳細な議事録は局のホームページで後日公開するということになっております。この速報版を見ていただいて、詳しく知りたいという方はこちらに行ってくださいと、こういう仕掛けになっています。

ということで、この議事録（速報版）、これでよろしいでしょうか。よろしければ、うなずいていただければありがたいです。

(首肯する委員あり)

【委員長】 それでは、特に御異議ないようですので、映し出されている資料のとおり確認をいたしました。

事務局から皆さんにお知らせすることは何かございますか。

【事務局】 特にはございません。

【委員長】 委員の皆様からございますか。

よろしいでしょうか。

では、これで本日の審議を終了して、事務局にマイクをお返しします。どうも皆様、ありがとうございました。

【事務局】 以上をもちまして、令和3年度第1回近畿地方整備局事業評価監視委員会を閉会いたします。委員の皆様、長時間の御審議、大変ありがとうございました。

【議事録終わり】