
前回審議会の委員指摘事項に対する 補足説明について

1. 主な委員指摘事項について

No.	主な委員意見・質問
①	対応方針（原案）の「事業の必要性」については、近年の高齢化や頻発する豪雨など流動的な社会情勢に配慮した表現に修正すべき。
②	今回算定したB/Cにおいて、「B」が大きくなった理由は、マニュアル改訂以外に何か安威川ダムの特徴が大きく反映されているのか。
③	社会情勢の変化（物価変動）への対応について、増となる 26 億円のうち、労務費と資機材費との割合について示してほしい。
④	全国的に想定をはるかに超えるような豪雨が頻発している。安威川ダムの非常用洪水吐きでは、どの程度の超過降雨に対応できる計画であるか。また、今後は気候変動による新たな外力への対応についても考慮しておくべき。
⑤	法面の緑化回復について、どんな目標があって何のためにP D C Aを回しているのかを明確にしておくべき。現場で対応する人がそれをイメージできなければ、実践可能なものにならない。その辺りをクリアにする方針を持っていれば示してほしい。

1 - ① 対応方針(原案)の修正について

事業の必要性等

【修正前】

全体事業費が増加したため、現時点で再度、費用対効果を算出したところ、B/Cは**4.88**であり、事業実施の妥当性を有する投資効果が確認できる。また、流域市（想定氾濫区域を含む）からも安威川ダム建設事業の早期完成が望まれていること、事業を巡る社会情勢等に大きな変化がないこと等から、本事業の必要性に変わりはない。

※近年の高齢化や頻発する豪雨など流動的な社会情勢に配慮した表現に修正

【修正後】

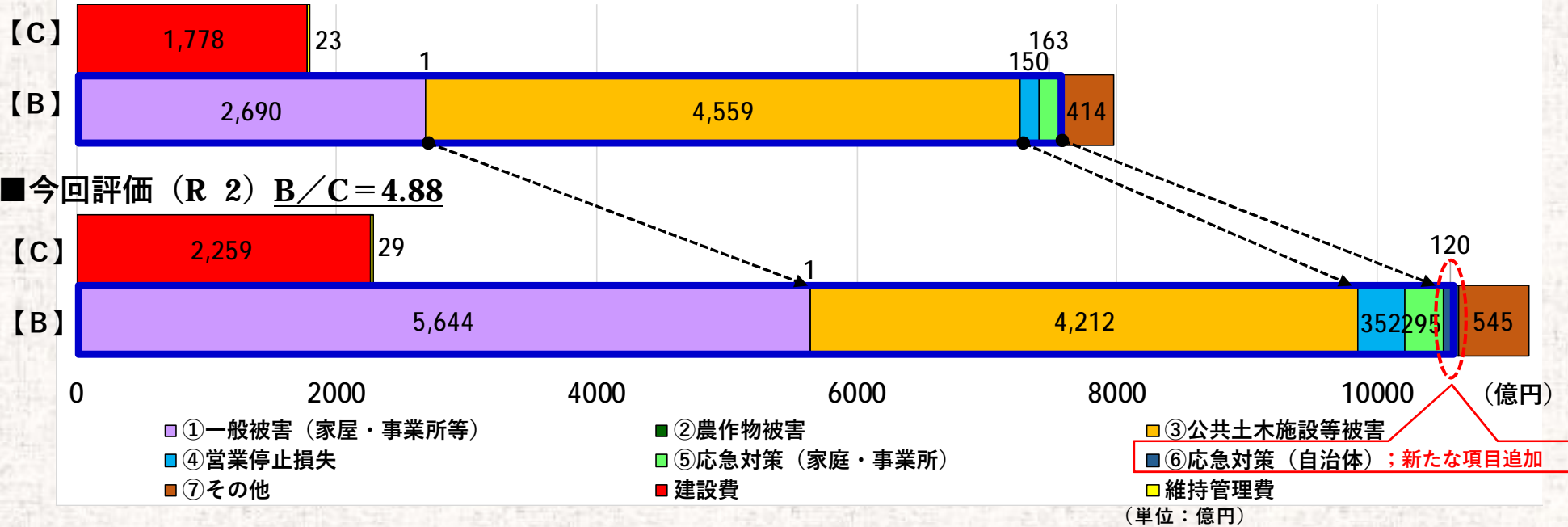
全体事業費が増加したため、現時点で再度、費用対効果を算出したところ、B/Cは**4.88**であり、事業実施の妥当性を有する投資効果が確認できる。また、高齢化の進展並びに気候変動など新たに社会情勢が変化する中においても、自然災害に対する安全・安心の確保に向けた事業の必要性には変化がないこと、流域市（想定氾濫区域を含む）からも安威川ダム建設事業の早期完成が望まれていること等から、本事業の必要性に変わりはない。

1 - ② 前回評価(H29)と今回評価(R2)のB/Cの構成比較

費用対便益の構成比較

○ B/C算定に当たり、ダム下流の安威川の改修状況や流下能力は前回評価時点より変化なし。氾濫解析結果についても同様。

■ 前回評価 (H29) B/C = 4.33



■ 今回評価 (R 2) B/C = 4.88

費用【C】				
費用項目	前回:H29	今回:R2	変化(増)	変動要因
建設費	1,778	2,259	+481	全体事業費の増、最新単価に時点修正
維持管理費	23	29	+6	最新単価に時点修正
合計	1,801	2,287	+486	
便益【B】				
便益項目	前回:H29	今回:R2	変化	変動要因
①一般被害(家庭・事業所等)	2,690	5,644	+2,954	マニュアル改訂(被害率)、単価の時点修正
②農作物被害	1	1	0	マニュアル改訂(被害率)、単価の時点修正
③公共土木施設等被害	4,559	4,212	-347	マニュアル改訂(算定方法見直し・被害率)、単価の時点修正
④営業停止損失	150	352	+202	マニュアル改訂(被害率)、単価の時点修正
⑤応急対策(家庭・事業所等)	163	295	+132	マニュアル改訂(被害率)、単価の時点修正
⑥応急対策(自治体)【新項目の追加】		120	+120	マニュアル改訂(水害廃棄物の処理費用)
⑦その他便益(不特定・残存価値等)	414	545	+131	最新単価に時点修正
合計	7,978	11,170	+3,193	

[B]増全体の93%が治水便益のうち、①一般被害額(家庭・事業所)の変化

総便益で40%の増
 ・マニュアル改訂 10%
 ・単価の時点修正 30%

治水便益

1 - ③ 物価変動による増に係る労務費と資機材費との割合

労務費・資機材費の変化

○変更内容のうち「Ⅲ 社会情勢の変化によるもの」としては、**約35億円増**となる。

(内 訳)

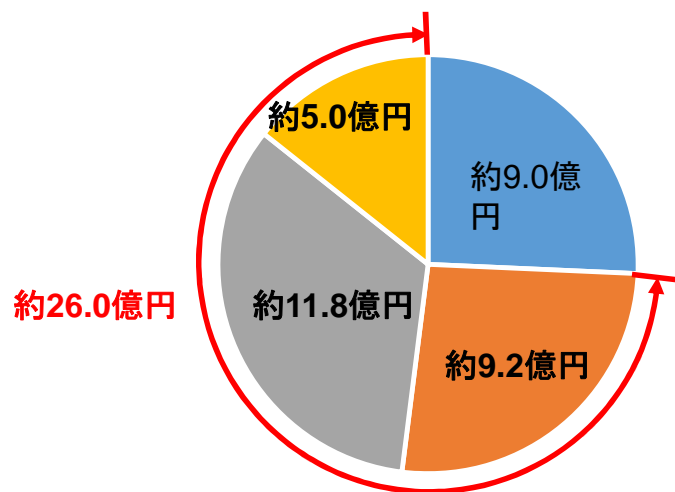
① 労務費・資機材費の変化による増 **【約26億円】**

② 消費税率の変化による増 **【約9億円】**

○このうち、①の工種ごとの積上げを**労務費・資機材費・機械経費の構成要素ごとに整理し、「労務費」と「資機材費」の割合を確認した。**

社会情勢の変化による増額の内訳

【約35億円】



よって①の【約26億円】のうち、
労務費の増 : 約9.2億円 (35.4%)
資機材費の増 : 約16.8億円 (64.6%)

■ 消費税率の変化 ■ 労務費 ■ 資材費 ■ 機械経費

(億円)

社会情勢の変化による増

消費税率の変化	労務費・資機材費の変化			合計
	労務費	資材費	機械経費	
9.0	9.2	11.8	5.0	35.0

1 - ④ 現計画における超過洪水への対応

超過洪水によるリスクの検証

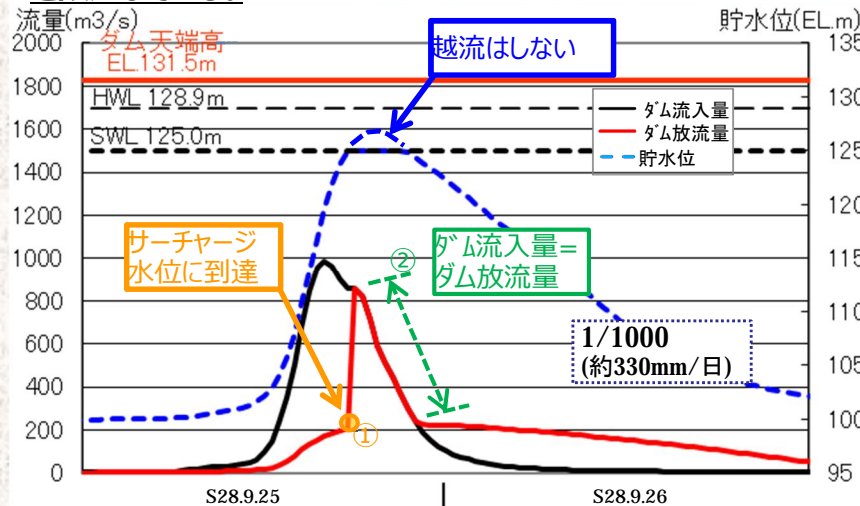
◆平成23年度 第4回 大阪府河川整備委員会 (H23.9.13)
資料1「安威川ダム事業の検証について」(抜粋)

【ダム設計洪水流量】：河川砂防技術基準(案)より

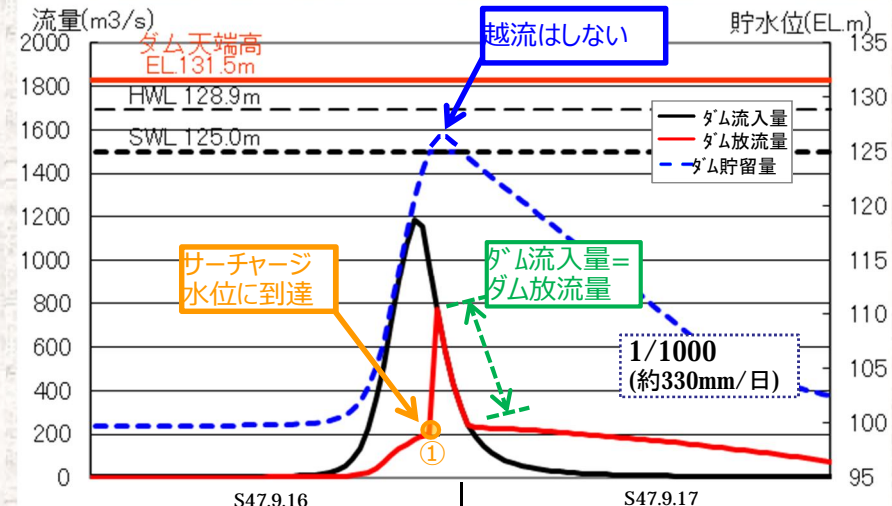
・フィルダムのダム設計洪水流量は、次の洪水の流量(コンクリートダムの設計洪水流量)のうちいずれか大きい流量の1.2倍の流量とする。

- (1)ダム地点において、200年につき1回の割合で発生するものと予想される洪水の流量
- (2)ダム地点において発生した最大の洪水の流量(既往最大洪水流量)
- (3)ダム地点の流域と水象もしくは気象が類似する流域のそれぞれにおいて発生した最大の洪水に係る水象もしくは気象の観測結果に照らして、当該ダム地点に発生するおそれがあると認められる洪水の流量(比流量図によること) **※ 安威川ダムでは(3)の流量に基づき決定**

⇒フィルダム堤体からの万一の越流が堤体の破壊と結びつく可能性があるため、越流させないようにダム設計洪水流量(ダム地点で1,300m³/s)を設定している。



洪水調節計算結果：S28降雨(洪水調節容量決定洪水)



洪水調節計算結果：S47降雨(基本高水流量決定洪水)

【1/1000(330mm/日)の降雨での洪水調節計算】

- ・①までは、「ダム流入量>ダム放流量」であり、洪水調節を行う。
- ・①でサーチャージ水位に到達し、非常用洪水吐きからの放流がスタート。
- ・その後、「ダム流入量=ダム放流量」の状況になる。(②の区間はダムによる洪水調節効果なし)
- ・ダム流入量が減ってくると、ダム貯水位が下がり、「ダム流入量<放流量」となり、洪水調節した水を放流。

●上記検証のとおり、相当の確率降雨でもダム堤体から越流しない設計としているが、ダムの洪水調節能力を超えると下流河川での氾濫が想定されるため、**下流域市とともに、住民の方々にダムの機能を正しく理解いただき、ダム管理者が発信するダムの水位や放流に関する情報を踏まえた防災行動を的確に実行されるよう、リスクコミュニケーションを行い、命を守る取り組みについて検討を進める。**

1 - ④ 気候変動への対応

「流域治水」の施策のイメージ

◆令和2年度 社会資本整備審議会 河川分科会
 気候変動を踏まえた水災害対策検討小委員会(第5回)(R2.6.26)
 資料4「気候変動を踏まえた水害対策のあり方について 答申(案)概要」(抜粋)

- 気候変動の影響や社会状況の変化などを踏まえ、河川の流域のあらゆる関係者が協働して流域全体で行う治水対策、「流域治水」へ転換。
- 治水計画を「気候変動による降雨量の増加などを考慮したもの」に見直し、集水域と河川区域のみならず、氾濫域も含めて一つの流域として捉え、地域の特性に応じ、①氾濫をできるだけ防ぐ対策、②被害対象を減少させるための対策、③被害の軽減・早期復旧・復興のための対策をハード・ソフト一体で多層的に進める。

①氾濫をできるだけ防ぐ

集水域
 (雨水貯留機能の拡大)
 雨水貯留浸透施設の整備、
 田んぼやため池等の高度利用
 ⇒ 国・市、企業、住民

②被害対象を減少させるための対策

集水域/氾濫域
 (リスクの低いエリアへ誘導・住まい方の工夫)
 土地利用規制、誘導、移転促進
 不動産取引時の水害リスク情報提供、金融による誘導の検討
 ⇒ 市、企業、住民

氾濫域
 (氾濫範囲を減らす)
 二線堤の整備、自然堤防の保全
 ⇒ 国・県・市

③被害の軽減・早期復旧・復興

氾濫域
 (土地のリスク情報の充実)
 水害リスク情報の空白地帯解消、多段型水害リスク情報を発信
 ⇒ 国・県

(避難体制を強化する)
 長期予測の技術開発、リアルタイム浸水・決壊把握
 ⇒ 国・県・市

(経済被害の最小化)
 工場や建築物の浸水対策、BCPの策定
 ⇒ 企業、住民

(住まい方の工夫)
 不動産取引時の水害リスク情報提供、金融商品を通じた浸水対策の促進
 ⇒ 企業、住民

(被災自治体の支援体制充実)
 官民連携によるTEC-FORCEの体制強化
 ⇒ 国・企業

河川区域
 (流水の貯留)
 利水ダム等において貯留水を事前に放流し洪水調節に活用
 ⇒ 国・都・市・利水者

土地利用と一体となった遊水機能の向上
 ⇒ 国・県・市



(持続可能な河道の流下能力の維持・向上)
 河床掘削、引堤、砂防堰堤、雨水排水施設等の整備
 ⇒ 国・県・市

河川区域
 (氾濫水を減らす)
 「粘り強い堤防」を目指した堤防強化等
 ⇒ 国・県

(氾濫水を早く排除する)
 排水門等の整備、排水強化
 ⇒ 国・県・市等

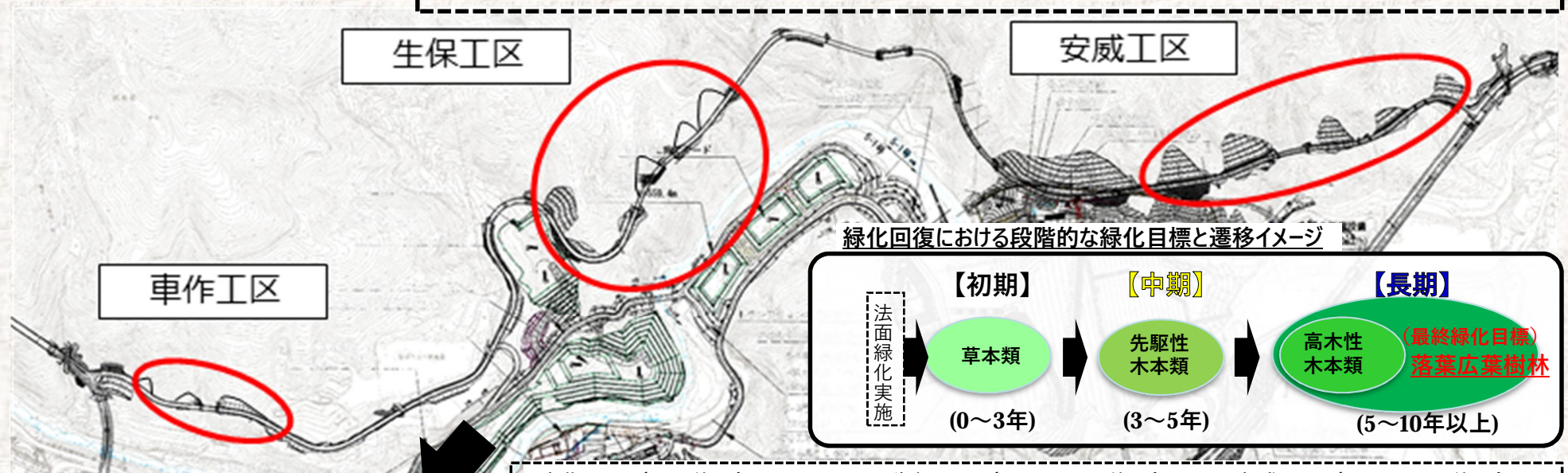
10

● 気候変動の影響による施設の能力を大幅に上回る外力(災害の原因となる豪雨、洪水、高潮等の自然現象)により、水災害が発生する懸念が高まっていることから、国が示した「気候変動を踏まえた水災害対策のあり方」を踏まえ、大阪府としても、必要な対策を進めていく。
 ⇒ 安威川ダムについても、完成後のダムの運用など、今後の取り組みについて検討を行う。

1 - ⑤ 工事中の環境保全対策の実施および評価事例

左岸道路築造工事

地域固有の緑化回復：ダム周辺の自然環境特性調査（S63）に基づき、**最終緑化目標を「落葉広葉樹林」とし**、その前段階の緑化初期状態についても、最終緑化目標への植生遷移を軌道に乗せる**「先駆性低木群落」を段階的な目標として設定。**



●モニタリングにより緑化回復の状況を確認

○順応的施工の実施

【現地表土を用いた麻土のうによる植生回復工法】
《安威工区》（H30、R元施工）



麻土のう袋の設置状況



土のう表面からの発芽がみられた代表種

車作工区（H23施工）



優占種：ススキ

【評価段階：長期】

- ・現状の保全措置による順調な緑化回復が進んでいる
- ・高木性木本類が確認できている
- ・被覆率は90～100%である

生保工区（H26～H27施工）



優占種：コセンダングサ

【評価段階：中期】

- ・現状の保全措置による順調な緑化回復が進んでいる
- ・先駆性低木が確認できている
- ・被覆率は10～70%である

安威工区（H25～H26施工）



優占種：コセンダングサ

【評価段階：中期】

- ・中期への遷移がみられていない
- ・先駆性木本類（ヌルデ、アカメガシワ等）の実生、低木が確認できていない
- ・被覆率は30～95%である

●対策を実施した箇所は事業期間中においてもモニタリングを継続し、環境保全審議会での助言を反映しながら、最終的な緑化目標を目指し順応的施工を実施。