

「第2回検討の場」における討議内容の確認

- ・ 「第2回検討の場」議事要旨について
- ・ 「第2回検討の場」の討議結果による主な修正点について

第2回「玉来ダム検証における検討の場」会議 議事要旨

平成22年12月22日(水) 13:30~16:00

竹田総合庁舎 3階大会議室

【出席者】

小松座長、諫本委員、佐藤委員、島岡委員、中野委員、三宅委員、足立委員、菅委員、後藤(泰)委員、丹委員、早川委員、甲斐委員、渡邊委員、後藤(万)委員、工藤委員、吉田委員、児玉(修)委員[代理出席：田部]、畑元委員[代理出席：黒田]、阿南委員、児玉(龍)委員、進委員、山本委員

【検討の場の開催状況】



【議事要旨】

1) 「第1回検討の場」における討議内容の確認と「森林保全」の効果について

- ◆ 前回議事要旨について確認し、了承された。
- ◆ 「森林の保全」の効果について、事務局より説明を行い、今回の詳細検討から除外することで了承された。

2) 玉来ダム検証について

- ① 一次選定した治水対策案(複数案の組合せを含む)の詳細検討結果について
 - ② 7つの評価軸による総合評価及び順位付けについて
- ◆ ①、②について、事務局よりパワーポイントを用いて下記の事項を事務局提案として説明した。
また、今日の討議結果を受けて、12月24日から1ヶ月間で住民からの意見募集を行うことと関係地方公共団体の長などから意見聴取を実施することを報告した。

- i) 評価軸による総合評価としては、各評価軸に細項目を設定するとともに、評価軸及び細項目毎に、重要度に応じた重みをつけた配点を行い、100点満点で評価することを事務局提案した。
- ii) 総合評価の手順としては、7つの評価軸の細項目毎に4段階の評価(◎、○、△、×)を実施し、◎…100%、○…75%、△…50%、×…25%として点数化し、それを集計し、合計をもって総合評価とし、総合評価点の大きな順に順位付けを行うことを事務局提案した。
- iii) 治水対策案の組合せについて、その理由を含め、説明を行った。

3) 詳細検討結果及び総合評価(案)に対する討議

- ◆ 2)の①、②について、各委員から以下の意見・質問があった。

<総合評価(考え方)について>

- ・学識経験者や行政関係者から「コスト」、「持続性」の維持管理の考え方や「コスト」のダム中止の場合の費用、「環境への影響」の“景観・人と自然とのふれあい”の考え方などについての質問があった。
- ・地域関係者から「地域社会への影響」について、“住民の不安感解消”を評価対象として加えるべきではとの意見があった。(これについては、安全度で評価することとなった。)

<事務局の回答>

- ・質問については、「ダム事業の検証に係る検討に関する再評価実施要領細目」に基づいていることや事務局の評価の考え方について回答をし、理解を求めた。

<総合評価(評価軸の配点)について>

- ・学識経験者、地域関係者、行政関係者から「コスト」より「安全度」の配点を高くするか同等とすべきとの意見が出た。
- ・座長から配点を増やすことは容易だが、減点することは判断が難しいので、仮に120点満点となっても100点満点に換算すればよいのではないかと提案がなされた。
- ・各委員から「安全度」を中心とし「持続性」、「地域社会への影響」、「環境への影響」に加点の要望があり、座長より事務局にて要望を踏まえた評価軸の加点(案)を後ほど提案するよう指示がなされた。

<治水対策案の評価について>

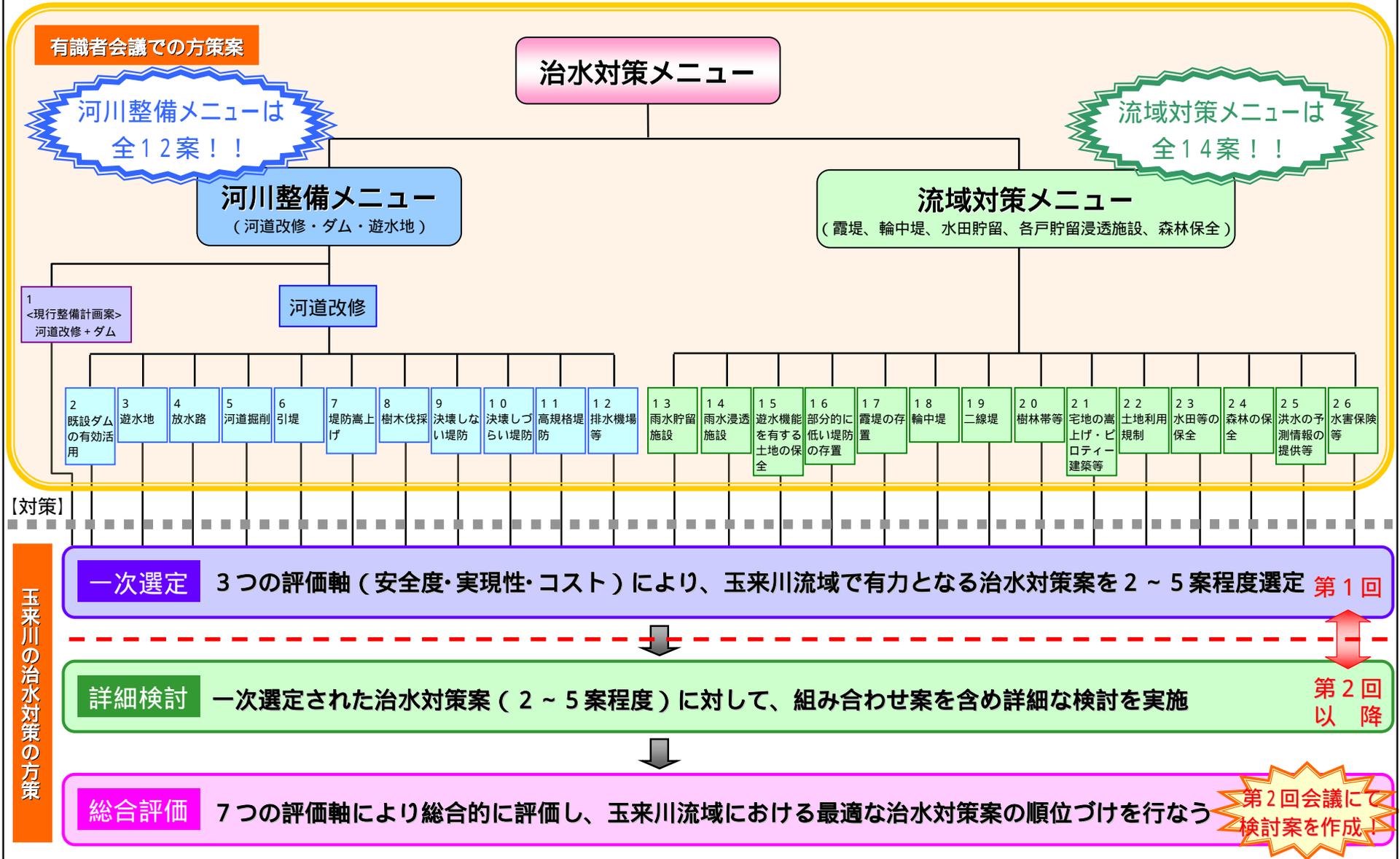
- ・地域関係者から、「現行案以外は実施期間が長すぎる。」、「地元は明日にでも完成してもらいたいことからダム案が最良。」との意見があった。
- ・学識経験者から「柔軟性」での放水路の評価が低いとの修正提案(×→○)があり、了承された。
- 事務局より各評価軸の配点見直し及び評価見直し案を提示し、各委員の了承を得た。

【その他】

- ◆ 第3回会議を平成23年2月4日(金)と決定した。

有識者会議による方策案と玉来川での選定手順

・有識者会議による治水対策案の26方策および玉来川における治水対策案の選定の流れを以下に示す。



第2回「玉来ダム検証における検討の場」会議

【討議結果による主な修正点】

平成22年12月24日

大 分 県

討議結果による主な修正点

評価軸による評価の考え方（事務局提案）を基に委員による討議を行ない、下記3点の意見を盛り込んだ修正案を作成した。

評価軸及び細項目毎に重要度に応じた重み付けによる配点を修正し、それに伴ない評価を行なった。（別紙-1～8参照）

柔軟性の「放水路案＋中上流堤防かさ上げ」の評価を、他案と大きな違いは無いとして「×」「」に修正した。（別紙-4参照）

討議結果により総合評価点が110点満点となったため、100点満点に換算し、最終的な総合評価点とした。（別紙-7～8参照）

評価軸による総合評価の考え方

- 評価軸による総合評価は、各評価軸の細項目毎に点数化し、その合計点をもって行なう。
 なお、総合評価は~~100点満点~~で評価し、評価軸及び細項目毎に重要度に応じた重み付け
による配点を設定し、次頁の手順に沿って行なうこととした。~~— 討議により110点満点の100点換算~~

評価軸及び細項目毎の重要度に応じた重み付け（案）

- 安全度**（重要度：~~大~~ ^{重要度：特大}，~~配点20点~~ ^{配点26点}）
 ・目標洪水に対する安全性の確保（~~配点7点~~ ^{配点9点}）
 ・目標洪水以上の洪水発生時の状況（~~配点3点~~ ^{配点4点}）
 ・安全度の確保に要する期間（~~配点7点~~ ^{配点10点}）
 ・効果が確保される範囲（配点3点）

- コスト**（重要度：特大，配点25点）
 ・完成までに要する費用（配点20点）
 ・維持管理に要する費用（配点5点）

- 実現性**（重要度：中，配点15点）
 ・土地所有者等の協力の見通し（配点7点）
 ・その他の関係者との調整（配点4点）
 ・法制度上の観点からの実現性（配点2点）
 ・技術上の観点からの実現性（配点2点）

- 持続性**（重要度：~~小~~ ^{配点6点}，~~配点5点~~）
 ・将来にわたる安全の持続性（~~配点5点~~ ^{配点6点}）

- 柔軟性**（重要度：小，配点5点）
 ・地球温暖化等に伴なう気候変化等への対応性
 （配点5点）

- 地域社会への影響**（重要度：中，~~配点15点~~ ^{配点17点}）
 ・事業地及びその周辺への影響（~~配点7点~~ ^{配点9点}）
 ・地域振興に対する効果（配点3点）
 ・地域間の利害の衡平への配慮（配点5点）

- 環境への影響**（重要度：中，~~配点15点~~ ^{配点16点}）
 ・水環境（水の濁り等）への影響（配点4点）
 ・生物の多様性の確保及び流域の自然環境
 全体に与える影響（配点4点）
 ・土砂流動の変化、下流河川・海岸への影響
 （配点4点）
 ・景観、人と自然との豊かな触れ合いへの影響
 （~~配点3点~~ ^{配点4点}）

重要度：特大、配点：26点

安全度による評価 (~~重要度：大、配点：20点~~)

【細項目毎の配点と主な評価内容】

- (A) 目標洪水 (H2.7洪水 W=1/80年) に対する安全性の確保 (~~配点7点~~) 配点9点
全案で目標であるH2.7洪水 (W=1/80年) を安全に流下できる。全案「○」
- (B) 目標洪水 (H2.7洪水 W=1/80年) 以上の洪水発生時の状況 (~~配点3点~~) 配点4点
全案とも余裕の範囲で若干の対応が可能である。ただし、堤防のかさ上げ案は堤防決壊時の被害が大きくなる。玉来ダム案「○」、堤防かさ上げ案「×」、その他3案「○」
- (C) 安全度の確保に要する期間 (~~配点7点~~) 配点10点
ダム案は7年後に安全度を100%確保でき、その他4案は17~18年後に安全度を100%確保できる。玉来ダム案「○」、その他4案「×」
- (D) 効果が確保される範囲 (配点3点)
ダム案は完成後に初めて全川に効果が発現する。玉来ダム案「○」、その他4案「○」

したがって

評価軸	重要度と評価軸毎の配点		治水対策案 評価軸と評価の考え方	細項目の配点	治水対策案毎の評価														
	重要度	配点			玉来ダム案 + 河川改修(済)		放水路案 + 中上流堤防かさ上げ		河道の掘削案 + 下流堤防かさ上げ		引堤案 + 下流堤防かさ上げ		堤防のかさ上げ案						
					評価	評価点	評価	評価点	評価	評価点	評価	評価点	評価	評価点					
安全度	特大	26点 20点	(A)	7点	9点	◎	7.0 9.0	◎	7.0 9.0	◎	9.0								
			(B)	3点	4点	○	2.3 3.0	△	1.5 2.0	△	1.5 2.0	△	1.5 2.0	×	0.8 1.0	○	1.0		
			(C)	7点	10点	○	5.3 7.5	×	1.8 2.5	×	1.8 2.5	×	1.8 2.5	×	1.8 2.5	×	1.8 2.5	×	2.5
			(D)	3点		△	1.5	○	2.3	○	2.3	○	2.3	○	2.3	○	2.3	○	2.3
安全度による評価点				21.0点	16.1点	15.8点	12.6点	15.8点	12.6点	15.8点	12.6点	14.8点	11.9点						

配点：6点

持続性による評価(重要度：小、~~配点：5点~~)

【細項目毎の配点と主な評価内容】

(A) 将来にわたる安全の持続性 (~~配点5点~~) 配点6点

全案とも適切な維持管理により安全の持続は可能である。ただし、玉来ダム案と放水路案は管理施設が増加する。玉来ダム案・放水路案「~~○~~」、その他3案「~~○~~」

したがって

評価軸	重要度と評価軸毎の配点		治水対策案 評価軸と評価の考え方	細項目の配点	治水対策案毎の評価									
	重要度	配点			玉来ダム案 + 河川改修(済)		放水路案 + 中上流堤防かさ上げ		河道の掘削案 + 下流堤防かさ上げ		引堤案 + 下流堤防かさ上げ		堤防の かさ上げ案	
					評価	評価点	評価	評価点	評価	評価点	評価	評価点	評価	評価点
持続性	小	5点 6点	(A)	5点 6点	○	3.8 4.5	○	3.8 4.5	◎	5.0 6.0	◎	5.0 6.0	◎	5.0 6.0
	持続性による評価点				4.5点	3.8点	4.5点	3.8点	6.0点	5.0点	6.0点	5.0点	6.0点	5.0点

柔軟性による評価(重要度:小、配点:5点)

【細項目毎の配点と主な評価内容】

(A) 地球温暖化などに伴う気候変化等への対応性(配点5点)

玉来ダム案は堤体のかさ上げや常用洪水吐きの改良などを実施することにより対応が比較的容易である。また、放水路案はもう1本トンネルを通すこと、河道の掘削案・引堤案・堤防のかさ上げ案は、それぞれ河道大きくすることで対応可能である。修正

~~放水路案は一部を除いてトンネルであり、放水路の流下能力を増加させる事は困難である。~~

玉来ダム案「○」、放水路案「~~×~~」、その他3案「~~○~~」
 その他4案「○」

したがって

評価軸	重要度と評価軸毎の配点		治水対策案 評価軸と評価の考え方	細項目の配点	治水対策案毎の評価									
	重要度	配点			玉来ダム案 + 河川改修(済)		放水路案 + 中上流堤防かさ上げ		河道の掘削案 + 下流堤防かさ上げ		引堤案 + 下流堤防かさ上げ		堤防の かさ上げ案	
					評価	評価点	評価	評価点	評価	評価点	評価	評価点	評価	評価点
柔軟性	小	5点	(A)	5点	◎	5.0	×	3.8 1.3	○	3.8	○	3.8	○	3.8
	柔軟性による評価点				5.0点	3.8点 1.3点	3.8点	3.8点	3.8点					

地域社会への影響による評価(重要度:中、~~配点:15点~~)

配点:17点

【細項目毎の配点と主な評価内容】

(A) 事業地及びその周辺への影響 (~~配点7点~~) 配点9点

玉来ダム案は家屋の移転が少なく、流水型ダムで改変箇所が小さいため影響は軽微である。放水路案と河道の掘削案は補償物件が他案より少なく影響は比較的小さい。引堤案・堤防のかさ上げ案は補償物件が多く影響は非常に大きい。

玉来ダム案「○」、放水路案・河道の掘削案「△」、引堤案・堤防のかさ上げ案「×」

(B) 地域振興に対する効果 (配点3点)

玉来ダム案はダム堤体付近の渓谷とその紅葉等の活用で地域振興に寄与することが可能であるが、全案ともに大きな差は見られない。全案「○」

(C) 地域間の利害の衡平への配慮 (配点5点)

玉来ダム案は周辺区域の負担が大きく、放水路案では分岐地点上流の住民の負担が生じる。その他の案では地域間の負担は応分である。玉来ダム案・放水路案「△」、その他3案「○」

したがって

評価軸	重要度と評価軸毎の配点		治水対策案 評価軸と評価の考え方	細項目の配点	治水対策案毎の評価									
	重要度	配点			玉来ダム案 + 河川改修(済)		放水路案 + 中上流堤防かさ上げ		河道の掘削案 + 下流堤防かさ上げ		引堤案 + 下流堤防かさ上げ		堤防の かさ上げ案	
					評価	評価点	評価	評価点	評価	評価点	評価	評価点	評価	評価点
地への社会影響	中	17点 15点	(A)	7点 9点	○	5.3 6.8	△	3.5 4.5	△	3.5 4.5	×	1.8 2.3	×	1.8 2.3
			(B)	3点	○	2.3	○	2.3	○	2.3	○	2.3	○	2.3
			(C)	5点	△	2.5	△	2.5	○	3.8	○	3.8	○	3.8
地域社会への影響による評価点					11.6点 10.1点	9.3点 8.3点	10.6点 9.6点	8.4点 7.9点	8.4点 7.9点					

環境への影響による評価(重要度:中、配点:15点)

【細項目毎の配点と主な評価内容】

(A) 水環境(水の濁り等)への影響(配点4点)

放水路案・堤防かさ上げ案は河床を改変せず影響が軽微である。ダム案に比較して掘削案・引提案は河床掘削による影響が大きい。放水路案・堤防かさ上げ案「○」、ダム案「×」、その他2案「×」

(B) 生物の多様性の確保及び流域の自然環境全体に与える影響(配点4点)

放水路案・堤防かさ上げ案は河床改変が小さく影響が軽微である。ダム案に比較して掘削案・引提案は掘削範囲が広く影響が大きい。放水路案・堤防かさ上げ案「○」、ダム案「×」、その他2案「×」

(C) 土砂流動の変化、下流河川・海岸への影響(配点4点)

堤防かさ上げ案では土砂流動への影響はなく、放水路案の影響は軽微である。流水型であるダム案の影響は小さい。堤防かさ上げ案「○」、放水路案「○」、その他3案「×」

(D) 景観、人と自然との豊かな触れ合いへの影響(配点3点) 配点4点

堤防が高くなる堤防かさ上げ、放水路案で親水性が低下。ダム案・引提案「×」、その他3案「○」

したがって

評価軸	重要度と評価軸毎の配点		治水対策案 評価軸と評価の考え方	細項目の配点	治水対策案毎の評価									
	重要度	配点			玉来ダム案 + 河川改修(済)		放水路案 + 中上流堤防かさ上げ		河道の掘削案 + 下流堤防かさ上げ		引提案 + 下流堤防かさ上げ		堤防の かさ上げ案	
					評価	評価点	評価	評価点	評価	評価点	評価	評価点	評価	評価点
環境への影響	中	16点 15点	(A)	4点	△	2.0	○	3.0	×	1.0	×	1.0	○	3.0
			(B)	4点	△	2.0	○	3.0	×	1.0	×	1.0	○	3.0
			(C)	4点	△	2.0	○	3.0	△	2.0	△	2.0	◎	4.0
			(D)	3点 4点	○	2.3 3.0	△	1.5 2.0	△	1.5 2.0	○	2.3 3.0	△	1.5 2.0
環境への影響による評価点					9.0点 8.3点		11.0点 10.5点		6.0点 5.5点		7.0点 6.3点		12.0点 11.5点	

7つの評価軸による総合評価及び順位付け(案)

評価軸	重要度と評価軸毎の配点		治水対策案 評価軸と評価の考え方	各治水対策案毎の評価点				
	重要度	配点		玉来ダム案 + 河川改修(済)	放水路案 + 中上流堤防かさ上げ	河道の掘削案 + 下流堤防かさ上げ	引堤案 + 下流堤防かさ上げ	堤防かさ上げ案
安全度	特大	26点	安全度による評価点	21.0点 (1位)	15.8点 (2位)	15.8点 (2位)	15.8点 (2位)	14.8点 (5位)
コスト	特大	25点	コストによる評価点	22.5点 (1位)	7.5点 (5位)	13.8点 (3位)	8.8点 (4位)	18.8点 (2位)
実現性	中	15点	実現性による評価点	12.5点 (1位)	9.5点 (2位)	9.0点 (3位)	7.8点 (4位)	6.8点 (5位)
持続性	小	6点	持続性による評価点	4.5点 (4位)	4.5点 (4位)	6.0点 (1位)	6.0点 (1位)	6.0点 (1位)
柔軟性	小	5点	柔軟性による評価点	5.0点 (1位)	3.8点 (2位)	3.8点 (2位)	3.8点 (2位)	3.8点 (2位)
地域社会への影響	中	17点	地域社会への影響による評価点	11.6点 (1位)	9.3点 (3位)	10.6点 (2位)	8.4点 (4位)	8.4点 (4位)
環境への影響	中	16点	環境への影響による評価点	9.0点 (3位)	11.0点 (2位)	6.0点 (5位)	7.0点 (4位)	12.0点 (1位)
総合評価点(110点満点)				86.1点	61.4点	65.0点	57.6点	70.6点
総合評価点(100点換算)				78.3点	55.8点	59.1点	52.4点	64.2点
総合評価による治水対策案の順位付け				1位	4位	3位	5位	2位
(参考) コストによる治水対策案の位置付け ※総事業費(ダム案は残事業費)+維持管理費				約205億(第1位)	約278億(第4位)	約238億(第3位)	約322億(第5位)	約222億(第2位)

玉来川流域における7つの評価軸による総合評価及び治水対策案の順位付け(案)

評価軸	重要度と評価軸毎の配点		治水対策案	細目 の配点	玉来ダム案+河川改修(済)		放水路案+中上流堤防かさ上げ		河川の掘削案+下流堤防のかさ上げ		引堤案+下流堤防のかさ上げ		堤防のかさ上げ案			
	重要度	配点			評価軸と評価の考え方	評価内容	評価	評価内容	評価	評価内容	評価	評価内容	評価	評価内容	評価	
安全度	特大	26点	・目標洪水(H2.7洪水 W=1/80年)に対する安全性の確保	9点	・整備計画レベルの目標である戦後最大のH2.7洪水(W=1/80年)を安全に流下できる。	・整備計画レベルの目標である戦後最大のH2.7洪水(W=1/80年)を安全に流下できる。	・整備計画レベルの目標である戦後最大のH2.7洪水(W=1/80年)を安全に流下できる。	・整備計画レベルの目標である戦後最大のH2.7洪水(W=1/80年)を安全に流下できる。	・整備計画レベルの目標である戦後最大のH2.7洪水(W=1/80年)を安全に流下できる。	・整備計画レベルの目標である戦後最大のH2.7洪水(W=1/80年)を安全に流下できる。	・整備計画レベルの目標である戦後最大のH2.7洪水(W=1/80年)を安全に流下できる。	・整備計画レベルの目標である戦後最大のH2.7洪水(W=1/80年)を安全に流下できる。	・整備計画レベルの目標である戦後最大のH2.7洪水(W=1/80年)を安全に流下できる。	・整備計画レベルの目標である戦後最大のH2.7洪水(W=1/80年)を安全に流下できる。		
			・目標洪水(H2.7洪水 W=1/80年)以上の洪水発生時の状況	4点	・非常用洪水吐か越流し、流入+放流となるが、その場合でもダムがない場合と同じであり過放流とはならない。 ・現状の河川よりも被害が少なくなるが、超過洪水時は洪水が計画高水位を超える。	・現状の河川よりも被害が少なくなるが、超過洪水時は洪水が計画高水位を超える。	・現状の河川よりも被害が少なくなるが、超過洪水時は洪水が計画高水位を超える。	・現状の河川よりも被害が少なくなるが、超過洪水時は洪水が計画高水位を超える。	・現状の河川よりも被害が少なくなるが、超過洪水時は洪水が計画高水位を超える。	・現状の河川よりも被害が少なくなるが、超過洪水時は洪水が計画高水位を超える。	・現状の河川よりも被害が少なくなるが、超過洪水時は洪水が計画高水位を超える。	・現状の河川よりも被害が少なくなるが、超過洪水時は洪水が計画高水位を超える。	・現状の河川よりも被害が少なくなるが、超過洪水時は洪水が計画高水位を超える。	・現状の河川よりも被害が少なくなるが、超過洪水時は洪水が計画高水位を超える。	・現状の河川よりも被害が少なくなるが、超過洪水時は洪水が計画高水位を超える。	
			・安全度の確保に要する期間	10点	・完成までの期間が比較的短い。 ・玉来ダムで全川の安全度を確保：約7年	×	・完成までの期間が長い。 ・竹田市街地の安全度を確保：約9年 ・上流区間の河川改修で全川の安全度を確保：約18年	×	・完成までの期間が長い。 ・竹田市街地の安全度を確保：約9年 ・上流区間の河川改修で全川の安全度を確保：約18年	×	・完成までの期間が長い。 ・竹田市街地の安全度を確保：約9年 ・上流区間の河川改修で全川の安全度を確保：約18年	×	・完成までの期間が長い。 ・竹田市街地の安全度を確保：約9年 ・上流区間の河川改修で全川の安全度を確保：約18年	×	・完成までの期間が長い。 ・竹田市街地の安全度を確保：約9年 ・上流区間の河川改修で全川の安全度を確保：約18年	×
			・効果が確保される範囲	3点	・ダムにより全川での安全度が確保されるが、ダム完成までは効果が発現されない。	・放水路整備及び河川改修により、安全度が確保される。 ・分岐地点下流は放水路整備、上流区間河川等の支川は河川改修を実施し、全川での効果の確保となる。	・河川の掘削を実施するため、実施箇所付近の安全度が確保される。 ・河川改修の完成により、全川での効果の確保となる。	・河川の掘削を実施するため、実施箇所付近の安全度が確保される。 ・河川改修の完成により、全川での効果の確保となる。	・河川の掘削を実施するため、実施箇所付近の安全度が確保される。 ・河川改修の完成により、全川での効果の確保となる。	・河川の掘削を実施するため、実施箇所付近の安全度が確保される。 ・河川改修の完成により、全川での効果の確保となる。	・河川の掘削を実施するため、実施箇所付近の安全度が確保される。 ・河川改修の完成により、全川での効果の確保となる。	・河川の掘削を実施するため、実施箇所付近の安全度が確保される。 ・河川改修の完成により、全川での効果の確保となる。	・河川の掘削を実施するため、実施箇所付近の安全度が確保される。 ・河川改修の完成により、全川での効果の確保となる。	・河川の掘削を実施するため、実施箇所付近の安全度が確保される。 ・河川改修の完成により、全川での効果の確保となる。	・河川の掘削を実施するため、実施箇所付近の安全度が確保される。 ・河川改修の完成により、全川での効果の確保となる。	・河川の掘削を実施するため、実施箇所付近の安全度が確保される。 ・河川改修の完成により、全川での効果の確保となる。
a) 安全度による評価点				21.0点		15.8点		15.8点		15.8点		14.8点				
コスト	特大	25点	・完成までに要する費用	20点	・約181億	・約25億(ダム案の1.41倍)	×	・約218億(ダム案の1.20倍)	×	・約302億(ダム案の1.67倍)	×	・約202億(ダム案の1.12倍)				
			・維持管理に要する費用	5点	・約24億円(50年)	・約22億円(50年)	・約20億円(50年)	・約20億円(50年)								
b) コストによる評価点				22.5点		7.5点		13.8点		8.8点		18.8点				
実現性	中	15点	・土地所有者等の協力の見通し	7点	・大部分が山地であり土地所有者の協力が得られやすい。	・用地買収や家屋・事業所補償が40戸(内、放水路関係26戸)で、沿川地権者の協力が不可欠である。 ・現在は河川改修済みのため、再臨の協力が不透明である。 ・放水路の上には民家等があり、区分地上権の承認が必要である。	・概ね河川内での対応だが、下流部は大野川本川の水位の影響を受けるため、かさ上げによる対応となり、家屋や事業所補償が47戸で、沿川地権者の協力が不可欠である。 ・再度の河川改修による再用地買収や家屋の再移転が必要となり地域住民の合意が困難と思われる。	・下流部は大野川本川の水位の影響を受けるため、かさ上げによる対応となる。 ・河川に隣接する家屋や事業所補償が79戸で家屋の移転や用地買収が困難である。 ・再度の河川改修による再用地買収や家屋の再移転が必要となり地域住民の合意が困難である。	×	・河川に隣接する家屋や事業所補償が76戸で家屋の移転や用地買収が困難である。 ・再度の河川改修による再用地買収や家屋の再移転が必要となり地域住民の合意が困難である。	×					
			・その他の関係者との調整	4点	・工事に伴う各種補償では関係機関との協議が必要である。	・国道67号の迂回などで関係機関との協議が必要である。 ・J1橋の架設など、河川施設(橋梁・堰・堤防等)による関係機関との調整が必要である。	・工事中の濁水による影響で関係機関との協議が必要である。 ・J1橋の架設など、河川施設(橋梁・堰・堤防等)による関係機関との調整が必要である。	・工事中の濁水による影響で関係機関との協議が必要である。 ・J1橋の架設など、河川施設(橋梁・堰・堤防等)による関係機関との調整が必要である。	×	・河川に隣接する家屋や事業所補償が76戸で家屋の移転や用地買収が困難である。 ・再度の河川改修による再用地買収や家屋の再移転が必要となり地域住民の合意が困難である。	×					
			・法制度上の観点からの実現性	2点	・特に問題なし	・特に問題なし	・特に問題なし	・特に問題なし	・特に問題なし	・特に問題なし	・特に問題なし	・特に問題なし				
			・技術上の観点からの実現性	2点	・複雑な地形・地質のため施工は難しいが福業ダムの実績があり可能である。	・特に問題なし	・1-2m程度の河床掘削となるため、技術指針や環境面での困難が予想される。	・特に問題なし	・特に問題なし	・特に問題なし	・特に問題なし	・特に問題なし				
c) 実現性による評価点				12.5点		9.5点		9.0点		7.8点		6.8点				
持続性	小	6点	・将来にわたる安全の持続性	6点	・適切な維持管理により持続可能である。 ・管理施設が増える。	・適切な維持管理により持続可能である。 ・管理施設が増える。	・適切な維持管理により持続可能である。	・適切な維持管理により持続可能である。	・適切な維持管理により持続可能である。	・適切な維持管理により持続可能である。	・適切な維持管理により持続可能である。	・適切な維持管理により持続可能である。	・適切な維持管理により持続可能である。			
			d) 持続性による評価点				4.5点		4.5点		6.0点		6.0点			
柔軟性	小	5点	・地球温暖化等に伴う気候変化等への対応性	5点	・堤体かさ上げや常用洪水吐きの改良などにより比較的容易である。	・放水路をもう1本通すことなどで対応は可能である。	・河川の掘削により河道を大きくすることで対応は可能である。	・引堤により河道を大きくすることで対応は可能である。	・引堤により河道を大きくすることで対応は可能である。	・引堤により河道を大きくすることで対応は可能である。	・引堤により河道を大きくすることで対応は可能である。	・引堤により河道を大きくすることで対応は可能である。	・引堤により河道を大きくすることで対応は可能である。			
			e) 柔軟性による評価点				5.0点		3.8点		3.8点		3.8点			
地域社会への影響	中	17点	・事業地及びその周辺への影響	9点	・家屋補償は17、流水量型ダムであり、改修箇所が小さく影響は軽微である。 ・工事中の騒音振動の影響が予測されるが軽減と考えられる。 ・ダム周辺の濁水による地下水への影響が予測されるが、必要な対策を行ない保全に努める。	・用地買収17ha、家屋補償26戸、事業所補償14事業所、橋梁架設8橋など社会的影響は非常に大きい。 ・放水路計画地点上流の玉来川本川の改修が必要となり、沿川地権者の協力が不可欠である。 ・J1-2mの10戸の住居の懸念で周辺住民の合意困難である。 ・工事中の騒音振動の影響が予測される。	・用地買収3ha、家屋補償29戸、事業所補償19事業所と他案より少ないが、橋梁架設7橋、堰改修など社会的影響は大きい。 ・沿川の水利用(井戸、湧水)への影響が懸念される。 ・工事中の騒音振動の影響が大きいことが予測される。	×	・用地買収20ha、家屋補償45戸、事業所補償31事業所、橋梁架設15橋、堰改修など社会的影響は非常に大きい。 ・河川改修により移転した住民の再移転が生じ、地域への影響は大きい。 ・農上りによる内水被害や破壊地の災害危険度増大が懸念される。 ・工事中の騒音振動の影響が予測される。	×						
			・地域振興に対する効果	3点	・ダム堤体付近の深谷とその紅葉などの観光資源の活用により、地域振興に寄与することが可能である。	・特に考えられない。	・特に考えられない。	・特に考えられない。	・特に考えられない。							
			・地域間の利害の平衡への配慮	5点	・ダム周辺地域の負担が大きい。 ・同じ竹田市街地を流れる福業川との平衡が保たれる。	・同じ竹田市街地を流れる福業川との平衡が保たれる。 ・地域間の負担は充分である。	・同じ竹田市街地を流れる福業川との平衡が保たれる。 ・地域間の負担は充分である。	・同じ竹田市街地を流れる福業川との平衡が保たれる。 ・地域間の負担は充分である。	・同じ竹田市街地を流れる福業川との平衡が保たれる。 ・地域間の負担は充分である。	・同じ竹田市街地を流れる福業川との平衡が保たれる。 ・地域間の負担は充分である。						
			f) 地域社会への影響による評価点				11.6点		9.3点		10.6点		8.4点		8.4点	
環境への影響	中	16点	・水環境(水の濁り等)への影響	4点	・流水型ダムでは通常時の水環境への影響は軽微と予測される。 ・工事中による水の濁りは水質汚濁防止対策の実施により軽減され、水環境への影響は小さいと予測される。	・通常の水質は変化しない。 ・放水路の工事中による水の濁りは、水質汚濁防止対策により軽減される。 ・水環境への影響は軽微であると予測される。	×	・工事中濁水が長期発生することが予想される。 ・施工区域全域にわたって濁水の消滅や寄り川の減少が予測される。	×	・工事中濁水が長期発生することが予想される。 ・改修区間付近における濁水の消滅、流れの平坦化等が予測される。	×	・通常時の水質は変化しない。 ・濁物の改善により一部で発生する濁水については、水質汚濁防止対策の実施により軽減され、水環境への影響は軽微であると予測される。	×			
			・生物の多様性の確保及び流域の自然環境全体に与える影響	4点	・工事の実施及びダム本体・貯水池等の存在により、動植物の生息・生育地が消失・縮小する面積は小さく、生物の多様性や流域の自然環境に与える影響は小さいと予測される。 ・貯水池は平常時浸水しないため、水質の変化や土砂供給の変化は小さいと予測され、下流河川への影響も小さいと予測される。 ・ダム付近では水生生物の移動に影響を与える可能性がある。	・放水路及び上流におけるかさ上げにより、動植物の生息・生育環境が改善される面積は小さく、生物の多様性や流域の自然環境に与える影響は小さいと考えられる。 ・放水路計画地点上流の玉来川本川の改修が必要となり、沿川地権者の協力が不可欠である。 ・放水路計画地点上流の玉来川本川の改修が必要となり、沿川地権者の協力が不可欠である。 ・J1-2mの10戸の住居の懸念で周辺住民の合意困難である。 ・工事中の騒音振動の影響が大きいことが予測される。	×	・河川の掘削により流域の動植物の生息・生育環境が大きく改善される。事業の実施地に現況まで回復できないと考えられることから、生物の多様性や流域の自然環境に大きく影響を与える可能性があることが予測される。	×	・引堤に伴う掘削により、河川とその周辺の動植物の生息・生育環境が大きく改善される。事業の実施地に現況まで回復できないと考えられることから、生物の多様性や流域の自然環境に大きく影響を与える可能性があることが予測される。	×					
			・土砂流動の変化、下流河川・海岸への影響	4点	・玉来川の河床には岩盤が多く、流水型ダムでは下流への土砂供給の変化は小さいと考えられるため、下流河川における河床の低下や砂嘴土砂の増加は小さいと予測される。	・放水路河口・吐下流における土砂流動の変化は軽微と予測される。	・河川の掘削による土砂流動の変化は小さいと予測される。	・河川の掘削による土砂流動の変化は小さいと予測される。	・河川の掘削による土砂流動の変化は小さいと予測される。	・河川の掘削による土砂流動の変化は小さいと予測される。						
			・景観・人と自然との豊かな触れ合いへの影響	4点	・ダムや貯水池を眺望できる場所がないため、影響は軽微と予測される。 ・魚の産卵の場が貯水池上流付近に存在するが浸水頻度が小さく影響は軽微と予測される。	・放水路河口・吐下流における土砂流動の変化は軽微と予測される。 ・放水路河口・吐下流における土砂流動の変化は軽微と予測される。 ・河川改修前は河床堆積物や植生が一時的に消失する。 ・河川改修後は河床堆積物や植生が一時的に消失する。 ・人と自然へのふれ合いへの影響は軽微と考えられる。	・改修直後は河床堆積物や植生が一時的に消失する。 ・河川改修後は河床堆積物や植生が一時的に消失する。 ・人と自然へのふれ合いへの影響は軽微と考えられる。	・改修直後は河床堆積物や植生が一時的に消失する。 ・河川改修後は河床堆積物や植生が一時的に消失する。 ・人と自然へのふれ合いへの影響は軽微と考えられる。	・改修直後は河床堆積物や植生が一時的に消失する。 ・河川改修後は河床堆積物や植生が一時的に消失する。 ・人と自然へのふれ合いへの影響は軽微と考えられる。	・改修直後は河床堆積物や植生が一時的に消失する。 ・河川改修後は河床堆積物や植生が一時的に消失する。 ・人と自然へのふれ合いへの影響は軽微と考えられる。						
g) 環境への影響による評価点				9.0点		11.0点		6.0点		7.0点		7.0点				
総合評価(1110点満点)				86.1点		61.4点		65.0点		57.6点		70.6点				
総合評価(1000点換算)				78.3点		55.8点		59.1点		52.4点		64.2点				
総合評価による治水対策案の順位付け				1位		4位		3位		5位		2位				
(参考)コストによる治水対策案の位置付け 総事業費(ダム案は残事業費)+維持管理費				約205億(第1位)		約278億(第4位)		約238億(第3位)		約322億(第5位)		約222億(第2位)				