

榎尾川ダム建設事業

説明資料

治水手法比較における不特定容量の取扱いについて

不特定容量とは・・・

(河川法第1条)河川の目的

「河川について、洪水、高潮による災害の発生が防止され、河川が適正に利用され、流水の正常な機能が維持され、及び河川環境の整備と保全がされるようにこれを総合的に管理することにより、国土の保全と開発に寄与し、もつて公共の安全を保持し、かつ、公共の福祉を増進することを目的とする。」

(国土交通省河川砂防技術基準同解説より)

- ・流水の正常な機能の維持(正常流量)の確保にあたっては、10ヶ年渇水第1位相当の渇水時においても、正常流量が確保できるように検討する。
- ・ダム等による洪水調節計画を行うにあたり、各種用水や地下水等への影響なども考慮して、洪水防御計画を決定しなければならない。

治水比較検討時に不特定容量分を控除することについて大阪府の考え方

- ・治水手法検討において不特定容量の取扱いに関する規程や指針は特にない。
- ・治水手法の比較においては、まず治水効果についての比較を行うため、別途治水専用ダムとして比較検討を実施。
- ・治水専用ダムの算定は、現計画ダムから不特定容量の45万m³分を除外し、ダム高比等により、治水機能分の事業費を算出。(H16.3 榎尾川ダム治水計画検討業務委託 参照)
- ・比較検討の結果、経済性の他に治水効果発現時期、自然環境への影響等を総合的に判断して「ダム＋河川改修案」を採用。
- ・これまでの建設事業評価委員会においても同様の考え方で比較表を提示。

治水手法変更に伴い、無駄となる費用

項目	内容	概算額
ダム本体関連	ダム部の用地費 ダムに関連する測量調査費、設計費 等	約21億円

治水手法変更に伴い発生する追加費用(H22年度以降)

項目	内容	概算額
治水対策に必要な費用	上流部、約1.6kmの河川改修 将来目標(80ミリ(1/100)対策)に手戻りのないよう用地を取得(家屋移転48戸)、当面目標(50ミリ対策)を全川実施。	約97億円
ダム中止に伴い必要となる費用	ダム本体工事中止に伴う、損害賠償 (工事出来高分、現場復旧費、一般管理費等)	約3.2億円
	付替道路工事の供用にかかる費用 既投資済み額を無駄にしないため、工事着手済み区間 (L=1.9km)を供用させるのに必要な額を計上 取得済み用地費の償還(用地国債)	約6.5億円 約0.3億円
	小 計	約10億円
治水手法変更に伴う余 分な費用	改修済み護岸、橋脚等の補強 井堰の再構築(殿原井堰)	約7億円
今後必要となる費用	取得済み用地(13.1ha)の維持管理費 自然環境保全対策に掛かる経費	+
	合 計	約114億円+

整備スケジュールについて

河川改修(掘削)案

第4回建設事業評価委員会提出資料

		H21	~	H27	H28 ~	H37 (概ね15年後)	~	
河川改修 (掘削)	中下流 河川改修		河川改修					
	上流 河川改修		地元合意、測量設計 用地買収		河川改修		1/100(86.9mm) 対策	
	治水効果	上流	未改修				50mm対策	1 / 100 (86.9 mm) 対策
		中流	未改修			50mm対策		
		下流	未改修			50mm対策		

50mm対策: 概ね15年+治水手法変更に伴う合意形成期間

上流部の河川改修の完成が概ね15年後となる理由

- H22 ~ H27 地権者等の合意形成から、工事着手に必要な用地取得を実施
- H28 ~ 工事着手(片側ずつ河川流しながら工事を実施)
 - ・落差工9基、井堰2基: 工事用進入路を設置のうえ改修が必要
 - ・橋梁9基: 迂回路の設置が必要
 - ・護岸工(1.6km): 工事用進入路を設置のうえ改修が必要

榎尾川上流部河川改修案平面図

第4回建設事業評価委員会提出資料

上流部(父鬼川合流点~ダムサイト) L=1.6km

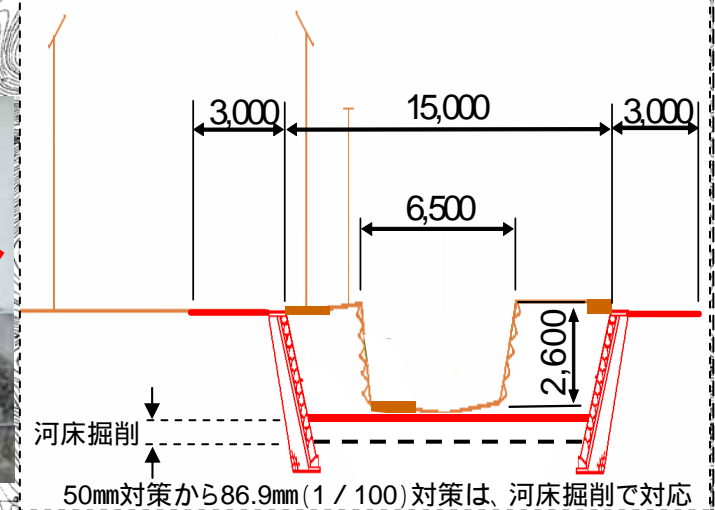
現況流下能力
 延長L=1.6kmのうち、時間雨量50mmに対する流下能力不足区間
 (←→ 区間) L=883m
 1/100(86.9mm)に対しては、全区間において流下能力が不足

計画する降雨を下流へ流すため、上流部において、河川改修により新たに移転家屋等48戸が発生

・ダムサイト付近流量
 1/100(86.9mm) 85m³/s
 時間雨量50mm 50m³/s

50mm河道改修断面図

上流部現況写真



・父鬼川合流点~ダムサイト流量
 1/100(86.9mm) 110m³/s
 時間雨量50mm 60m³/s

榎尾川上流部において50[≒]対策の流下能力不足箇所のみを実施する場合の事業費

単位：千円

	単位	数量	工事価格	備考
本工事費A (~)			984,200	
土工	m ³	90,466.0	52,263	
盛土	m ³	1,152.5	419	
法面工	m ²	24,058.0	27,626	
護岸工	m ²	12,911.0	345,116	
残土処理工	m ³	101,662.5	511,909	
雑工等	式	1	46,867	
直接仮設費B (Aの18%)			177,156	
付帯工事費C (~)			1,384,160	
橋梁工	式	1	719,712	9橋
井堰工	式	1	288,445	2箇所
落差工	式	1	310,090	9箇所
雑工等	式	1	65,913	
直接工事費D (A+B+C)			2,545,516	
用地及び補償費E (、)			3,150,376	
用地費			1,136,392	
宅地	m ²	10,550.0	788,285	
農地	m ²	5,589.0	208,802	
山地	m ²	22,787.0	139,305	
補償費			2,013,984	
一般家屋	戸	36	1,088,640	
小屋	戸	6	18,144	
工場	戸	3	907,200	
直接費計 F (D+E)			5,695,892	
間接費 G (Dの30%)			763,655	
工事事務費H { (F+G)の20% }			1,291,909	
事業費 (F+G+H)			7,751,456	

上記手法による課題

同一地権者に対し、追加買収(2度買い)を行わなければならない

同一地区で工事用進入路の設置、護岸工事等を2度行わなければならない

治水手法変更により、50[≒]対策の効果発現時期に大幅な遅れが生じる(約10年)

国土問題研究会の意見（平成 10 年 10 月）について

<平成 11 年度第 2 回委員会(H11.7.28)の榎尾川ダム参考資料:「国土問題研究会意見概要」の抜粋>

意見の要旨

1. 榎尾川上流から流出する洪水は、全流域の洪水ピーク流量への寄与は小さい。ダムを建設するなら父鬼川に建設する方が効果は大きい。
2. 昭和 57 年の水害は、定性的に平成 7 年 7 月の災害と異なることはない。平成 7 年の水害の実態から大規模な河川工事により対処しなくても、場所毎の地形条件に合う対策により防ぐことができる。
3. 計画降雨量の検討においては、昭和 27 年～昭和 49 年までのデータしか用いられていない。平成 7 年までのデータを加えると計画降雨量は小さくなる。
4. 中安総合単位図法が榎尾川の実態にあっているかは大きな問題である。損失雨量曲線も、榎尾川の実態にあっているか疑わしく、R 100mm の時に RL = 64mm とするのは大きな間違いである。
5. モデル降雨は、実際の降雨波形に基づくものではなく、人工的なものであり、可能な範囲内で基本高水ピーク流量を最大にする降雨パターンである。
6. 昭和 57 年 8 月に柳田橋で観測された $497 \text{ m}^3/\text{s}$ は、流域平均日雨量が 150.6mm のものである。流出解析上、雨量を 2.291 倍に引き伸ばしていることを考慮すると少なくとも $497 \text{ m}^3/\text{s}$ の 2 倍の流量が発生することになる。
7. 治水計画には誤差が付き物であり、治水基準地点板原のピーク流量 $750 \text{ m}^3/\text{s}$ をわずか 7% に相当する $50 \text{ m}^3/\text{s}$ だけカットする計画においては、カットする量がそのまま誤差に入ってしまうことになる。
8. 板原橋地点のピーク流量 $700 \text{ m}^3/\text{s}$ に相当する洪水が何年確率であるか計算すると、ダムの有効性は、75 年に 1 回よりも大きく、100 年に 1 回よりも小さい確率で発生する限られた範囲の洪水でしか有効でないとと言える。
9. 榎尾川ダムの「有効貯水量 / 堤体積」の数値は $119 \text{ 万 m}^3 / 7 \text{ 万 } 400 \text{ m}^3 = 16.9$ であり、経済的に効率の悪いダムである。
10. ダムによらない治水対策(総合治水)を行えば、計画を上回る洪水が発生する場合にも洪水の被害は分散されて、全体として水害は小さく留まるであろう。
11. 洪水時に地すべりや山腹崩壊による土砂の急激な流入によりダム湖の水位が上昇し洪水吐きから大量の水が溢れ出てダム下流に大洪水を引き起こす。
12. 城前橋下流左岸の旧河道跡地は、現在有効な土地利用がなされていないので、遊水地あるいは調整池とするには好都合であると考えられる。また、泰成橋下流左岸の住都公団の防災調整池はその立地条件から遊水地化が有効である。