



横尾川ダム建設事業

(説明資料)

平成21年 6月15日

大阪府都市整備部河川室ダム砂防課

大阪府の治水対策の進め方

大阪府の治水目標

- ・大阪府内の河川の治水目標については、平成8年3月に策定した河川整備長期計画に基づき、100年に一度の大雨（1時間雨量80^{mm}程度）への対応【1/100対策】とする。

治水対策の進め方

- ・流域に人口・資産が集中し、幹線交通施設など重要な都市施設があるなど、水害による影響が大きい河川については、1/100対策を進める。
- ・その他の河川については、時間雨量50^{mm}への対応【50^{mm}対策】を当面の目標として、段階的に進める。

大阪府内で1/100対策を実施している河川

- ・安威川、西除川、大津川、芦田川 など

大阪府内で50^{mm}対策を実施している河川

- ・榎尾川、牛滝川、佐野川、梅川 など

< 参考 >

淀川、大和川などの大河川の治水目標は、200年に一度の大雨への対応。

治水対策の手法の検討

大阪府都市整備部河川室ホームページ
「大阪府の治水対策」より抜粋

治水対策の手法の検討

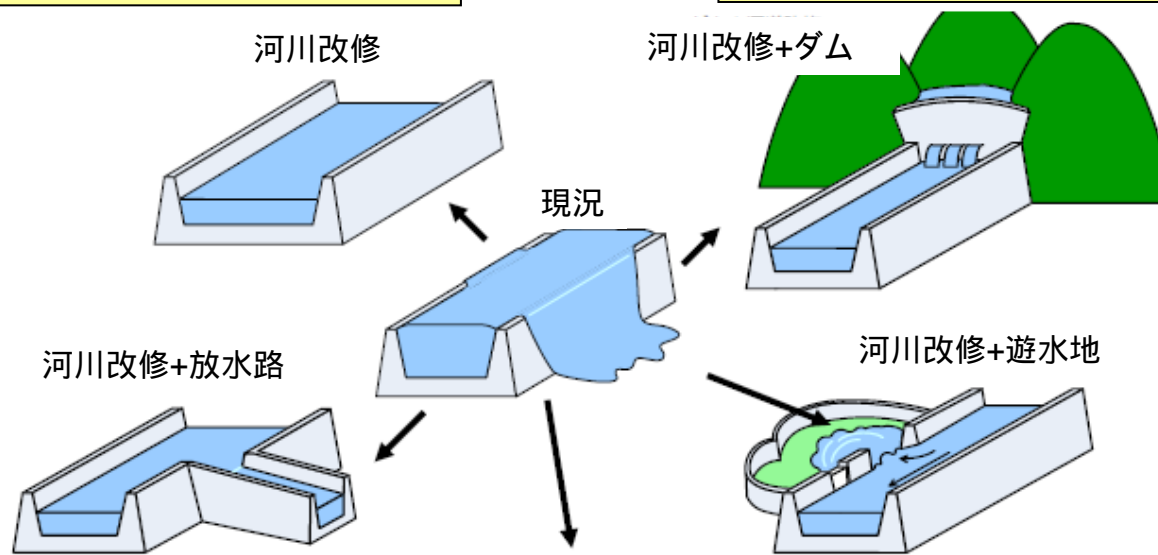
- 治水対策の手法は、河川改修を基本とし、人家が密集する等で川幅を広げることが困難な場合などには、洪水を一時的に貯留する遊水地やダムなどを組み合わせ、コスト・地域や自然環境への影響・治水効果の早期発揮などの観点から比較検討し、最適な手法を選択。

河川改修

川幅を広げる、堤防を高くする、川底の掘削を行うなどにより、河川だけで水が多く流れるようにする方法です。

河川改修 + ダム

川の上流部に設置し、一時的に水を貯留して、下流へ一度に大量の水が流れないようにするダムと河川改修を組み合わせる手法です。



河川改修 + 放水路

川の中流部などに設置し、洪水を直接他の川や海などへ流して洪水被害を軽減する放水路と河川改修を組み合わせる手法です。

河川改修 + 遊水地

川の中流部などに設置し、大雨の時に河川の水を流入させて一時的に貯留する遊水地と河川改修を組み合わせる方法です。

その他の治水方策

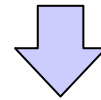
榎尾川流域の水害

榎尾川流域では、昭和57年や平成7年に大きな水害が発生



榎尾川ダム の 経緯

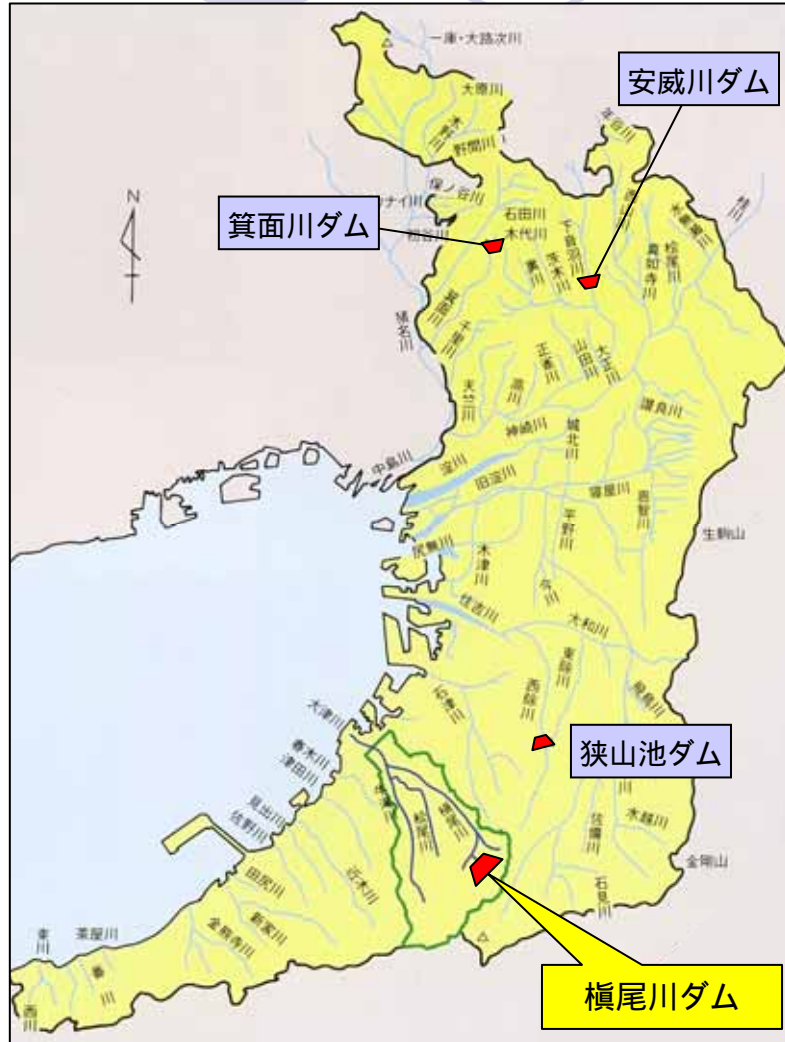
- ・昭和57年8月 台風10号による被害発生
(浸水家屋数 約530戸 浸水面積 約11ha)



榎尾川上流部で治水ダム計画を検討

- ・昭和61年度 予備調査に着手
- ・平成3年度 実施計画調査
- ・平成7年度 建設段階
- ・平成7年7月 梅雨前線豪雨による被害発生
(浸水家屋数 約30戸 浸水面積 約7ha)
- ・平成11年度 大阪府建設事業評価委員会(再評価)
- ・平成12年度 大津川水系河川整備基本方針・河川整備計画策定
- ・平成16年度 大阪府建設事業評価委員会(再々評価)
- ・平成19年1月 「榎尾川ダム自然環境保全計画」策定
- ・平成21年5月 榎尾川ダム本体工事契約

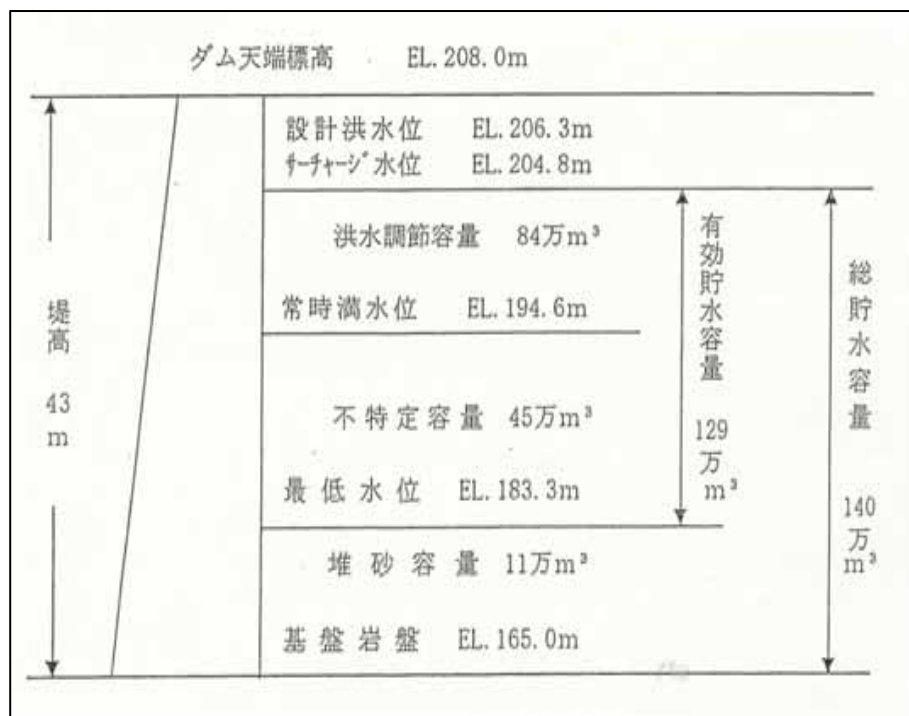
位置図



ダムの事業目的

全体容量 $V = 140$ 万 m^3

高さ $h = 43.0$ m

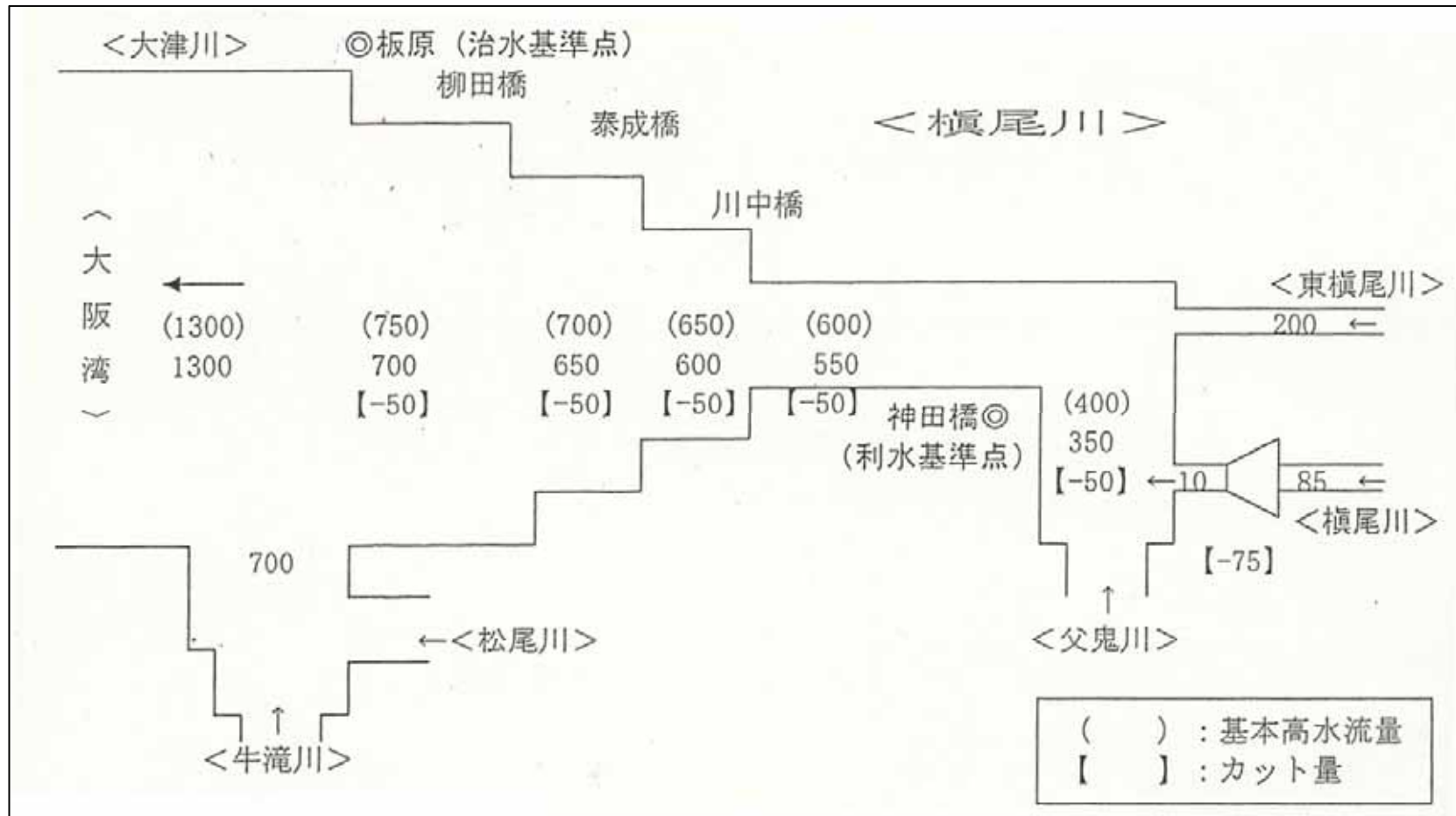


1. 洪水調節容量 84万 m^3
榎尾川のダム地点で、基本高水85 m^3/s のうち、75 m^3/s の洪水調節を行い、大津川合流点前(板原橋地点)で基本高水750 m^3/s を700 m^3/s へ低減する。

2. 不特定容量 45万 m^3
既得取水の安定化、河川環境保全のための流量確保を図る。

計画高水流量配分図

(単位: m^3 / s)



榎尾川の治水対策

大津川水系河川整備基本方針・河川整備計画

1 計画規模

確率年	100年に一度の大雨への対応(1/100対策)
日雨量	$R=345\text{mm/日}$
時間雨量	$r=86.9\text{mm/h}$

2 治水対策の進め方

ダムによる洪水調節と下流の河川改修をあわせて100年に一度の大雨への対応

3 河川整備計画で定める当面の目標

- ・ 河川改修(50mm対策) + 治水ダム
- ・ 達成時期
計画の策定から概ね15年

4 最終目標

上記完成後に下流部から河川改修(1/100対策)

前回評価時(H16)の論点

治水手法比較一覧

H16建設事業評価委員会
意見具申別紙2より抜粋

	案1 ダム + 河川改修	案2 河川改修(拡幅)	案3 河川改修(河床掘削)	案4 遊水地 + 河川改修
総事業費	845億円	893億円	861億円	905億円
用地面積 移転戸数	約36ha 約210戸	約22ha 約290戸	約20ha 約250戸	約25ha 約260戸
治水効果 (1/100までの間)	50 [≒] 対策 + ダムによる効果(概ね昭和57年災害豪雨に対応) ダムが完成すると、下流の改修状況に関係なく全川に一定の治水効果発現	50 [≒] 対策 改修終了箇所から治水効果が発現		上・中流:50 [≒] 対策 下流:50 [≒] 対策 + 遊水地による効果(概ね昭和57年災害豪雨に対応) 遊水地が完成すると、下流では改修状況に関係なく一定の治水効果が発現
治水効果 (50 [≒] 対策)発現までの期間	今後概ね10年 上流部(横山地区)の治水安全度を早期に確保できる	今後概ね20年 + (合意形成に要する期間) 過去に被災した上流部の治水安全度の確保に期間を要する		
自然環境への影響	ダム建設による動物な自然環境への影響について、現況調査等を継続し、学識経験者の意見を聞きながら必要な保全対策を講じる	拡幅により、その分の背後地の植生や生態系に影響を与えるが、多自然型川づくりにより、ある程度の対応は可能 河川維持流量の確保が困難	河床掘削深の変化による自然環境への影響は少ない 河川維持流量の確保が困難	遊水地地点は現況で田畑、荒地、ビニールハウス等で特筆する自然環境はなく遊水地建設に伴い自然環境に与える影響は少ない 河川維持流量の確保が困難
その他 (地元の協力等)	地元は事業に協力的である 過去の被災地から早期事業推進の要望がある	事業に協力してきた地元との協力関係を損なう 地元との協力関係を損なうことになり、ダムの代替として必要な上流の河川改修工事に影響		

榎尾川の50[㈬]対策

大阪府都市整備部河川室
ホームページより抜粋

【榎尾川の50[㈬]対策】

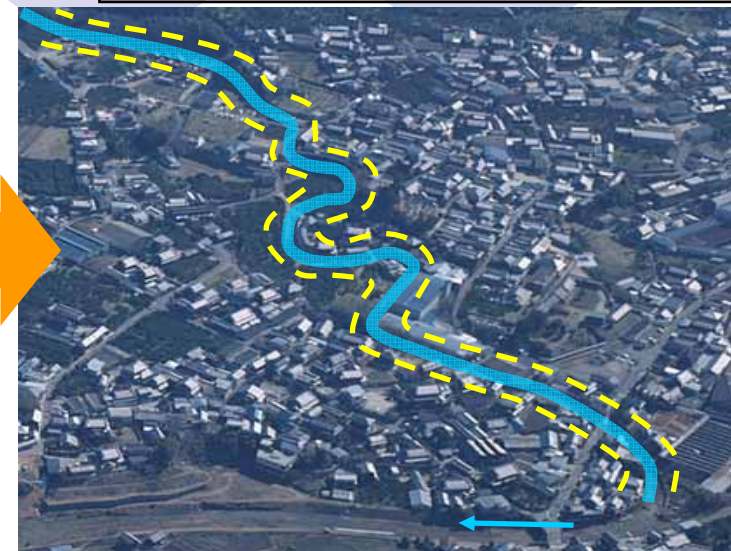
中下流部については、50[㈬]の雨による洪水を流せない区間において、河川改修を順次実施しています。

上流部については、ダム建設により、約1.6kmの区間の河川改修が不要となります。

このため、河川改修とダム建設をあわせて進めることにより、榎尾川の50[㈬]対策の早期完成が可能となります。

【50[㈬]対策の効果】

50[㈬]対策を完成させ、時間50[㈬]程度の降雨で想定される被害（氾濫面積5.3km²、約14,500世帯、被害額約984億円）を防ぐこととしています。



ダムを建設せず、河川改修のみで対応した場合、川幅を約2倍に拡幅する必要があります。
(移転戸数48戸、橋梁架替7橋)

榎尾川では、河川改修とダムを組み合わせた50[㈬]対策を進めています。

前回評価時(H16年度)の意見具申 《条件を付して事業継続》

(条件)

自然環境への影響に対しては、ダム建設着工までのできるだけ早い段階で具体的な対策をとりまとめるとともに、自然環境の回復についても、改変区間における既存の人工林から広葉樹への樹種転換など積極的な再生に取り組むこと。また、ダム建設地だけでなく、槇尾川全体の河川環境対策にも配慮すること。

工事期間中、ダム建設地域周辺的生活環境等に新たな負荷を与えることがないように十分配慮しつつ、可能な限りコスト縮減にも努めること。

災害に対する早期のリスク回避に向けて遅滞なく事業を進めること。ただし、そのために自然環境への対策が不十分にならないよう留意すること。

(対応状況)

1. H16.12「槇尾川ダム自然環境保全対策検討委員会」発足、H19.1「槇尾川ダム自然環境保全計画」策定
2. ダム本体詳細設計よりコスト縮減
造成アバットメント工の採用(1.4億円)。グラウチング技術指針改定に伴う見直し(2.5億円)
3. 本体工事発注に向け必要な手続きを進めていく

↓
財政再建プログラム(案)により本体着手1年見送り

↓
H21.5 ダム本体工事契約 H27.5 完成予定

前回評価時(H16年度)からの変更点

1 事業費内訳の変更

前回評価時 128億円

事業費128億円
(用地費 + 8億円、工事費 8億円)

2 完成年度の変更

前回評価時(H16)完成年度 平成23年度

完成年度 平成27年度

3 費用対効果(B / C)の変更

前回評価時(H16)B / C 1.46

B / C 1.27

1. 事業費内訳の変更

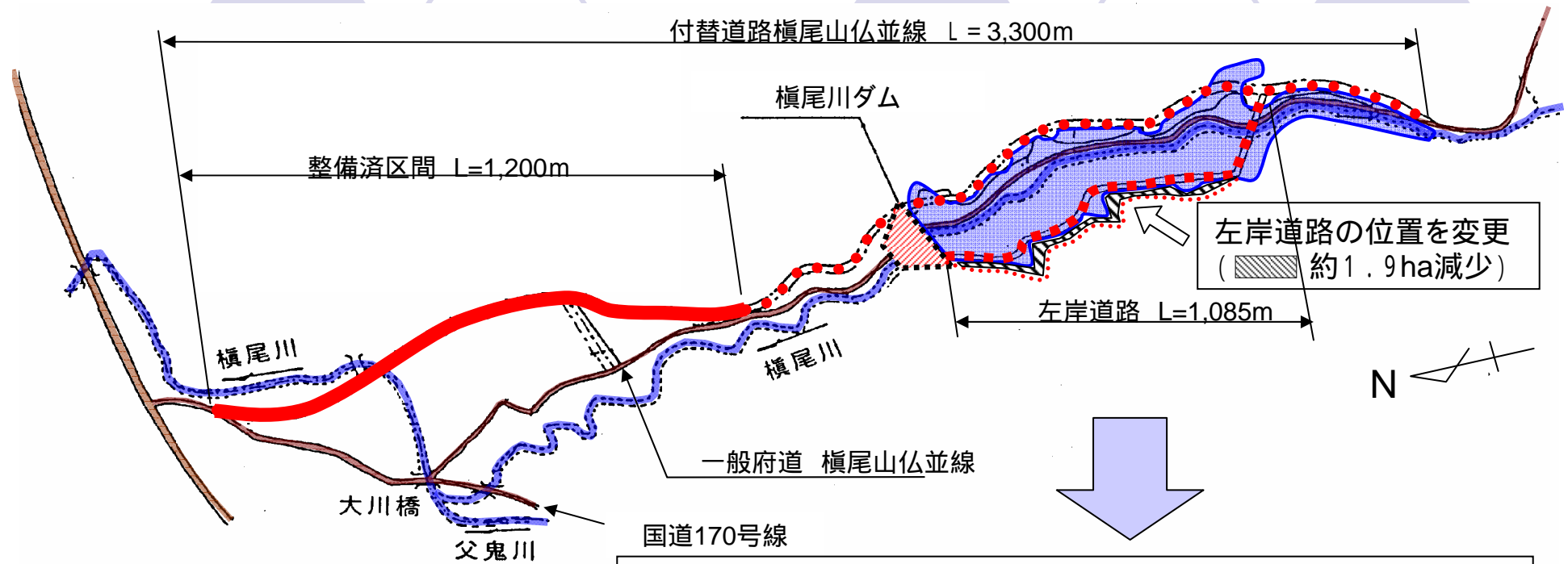
	前回評価時(H16)	今回(H21)	備考
事業費	128億円	128億円	
用地費	13億円	21億円	
工事費	115億円	107億円	
費用便益分析	1.46	1.27	

H16第1回榎尾川ダム部会説明資料(PPT)より

用地費の内訳

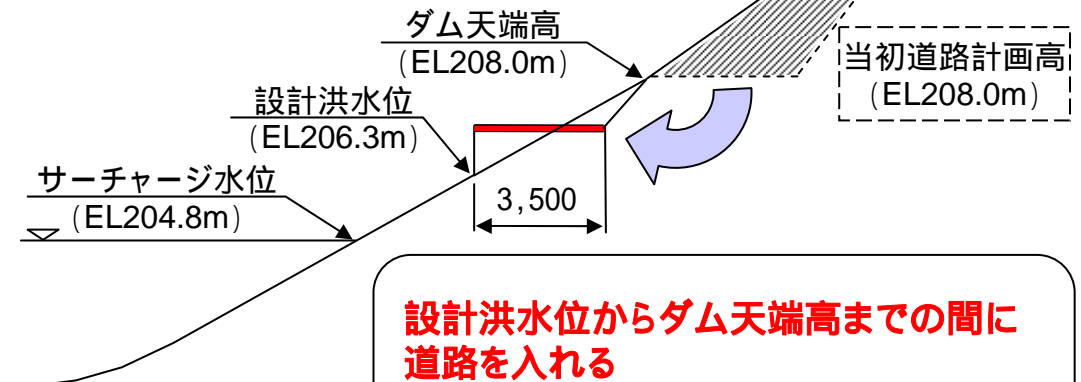
	前回評価時 (H16)	今 回(H21)	備考
用地費	13	21	<ul style="list-style-type: none"> ・買収面積及び単価の確定による精査 + 3.5億円 (面積内訳) <li style="padding-left: 20px;">田 0.1ha 2.5ha <li style="padding-left: 20px;">山林 18.1ha 12.8ha <li style="padding-left: 20px;">その他 0.8ha 1.8ha <li style="padding-left: 20px;">計 19.0ha 17.1ha ・補償項目・金額の見直し + 4.5億円 物件調査による補償費の精査、立木補償等の追加

左岸道路の位置変更



国道170号線

断面図



左岸道路の配置見直し

- ・自然環境への影響緩和
- ・掘削量の減少
- ・用地買収面積の縮小 (約1.9ha)

2. 完成年度の変更

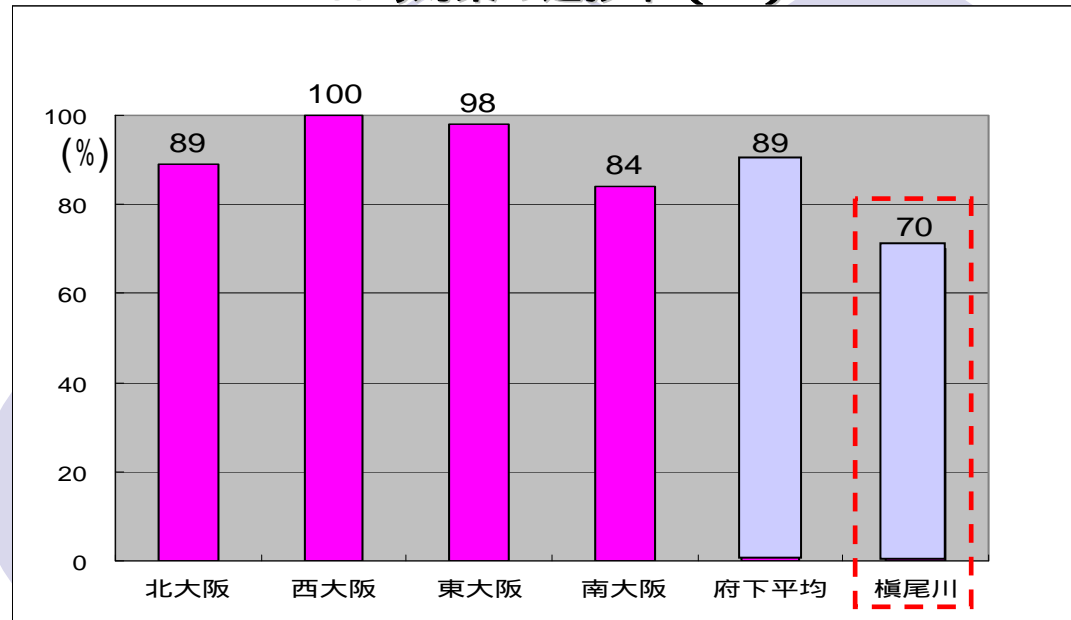
横尾川の50[㊦]対策の現状

横尾川では近年2度の被害が発生(昭和57年、平成7年)

(平成7年7月豪雨災害では、時間雨量46[㊦]程度の降雨で被害発生)

横尾川では、50[㊦]対策の進捗率が70%であり、府下平均の89%と比べて低い状況(平成20年度末現在)

50[㊦]対策の進捗率(%)



ダム建設による改修不要
区間(1.6km)を加えた場合
の進捗率

50[㊦]対策の早期達成に向け、ダムと河川改修による治水対策を推進

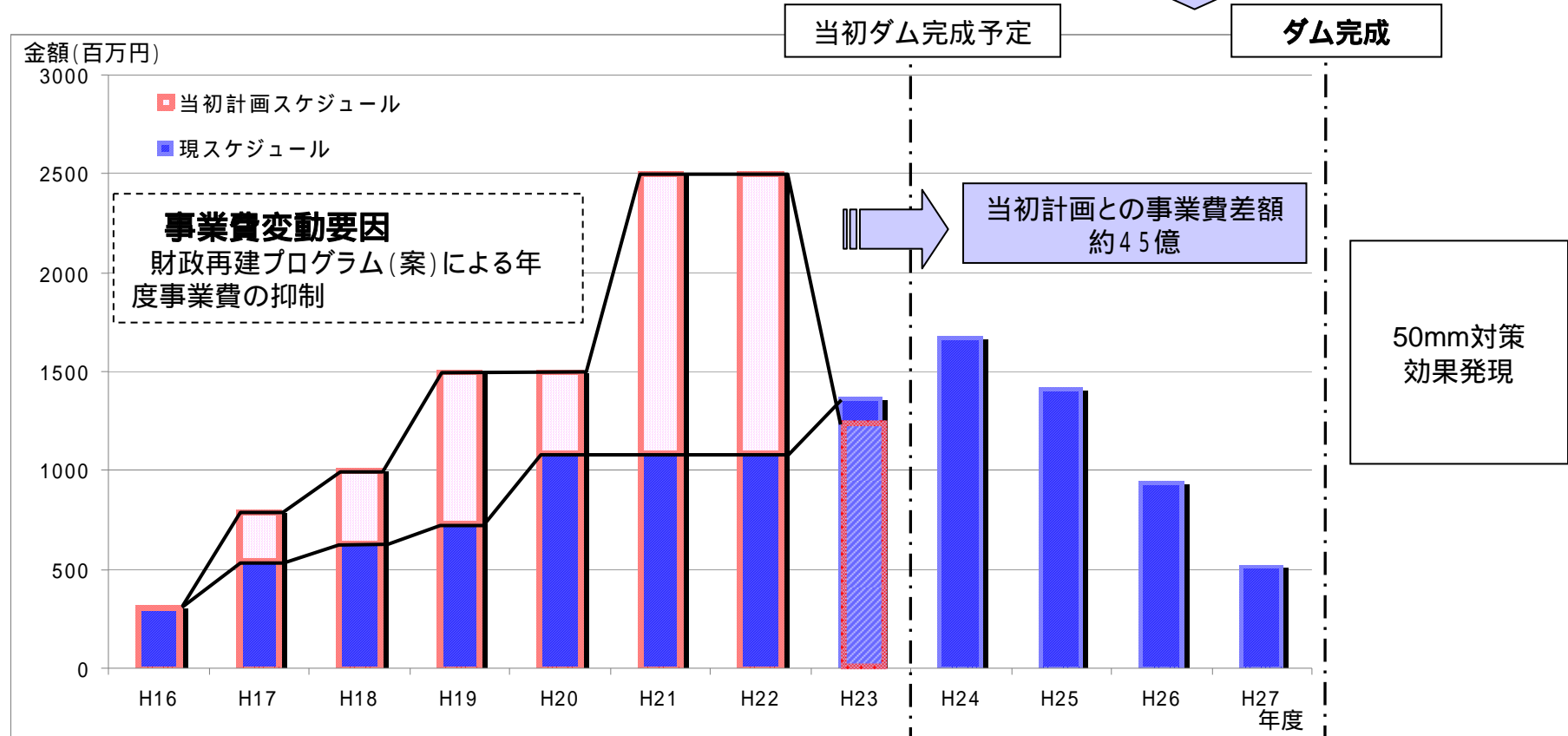
横尾川河川改修事業(50[㊦]対策)の状況(平成20年度末現在)

- ・全体事業費 105億円
- ・整備期間 平成10年度～平成27年度
- ・50[㊦]対策(H20末時点) 79%(要改修区間12.6kmのうち9.9km改修済み)
- ・投資済額 78億円執行済み(年間平均約7億円)
- ・残事業費(H21～H27) 27億円(年間平均約3.9億円)

榎尾川ダム建設事業の状況

- ・全体事業費 128億円
- ・整備期間 平成3年度～平成23年度 平成27年度
- ・H20年度末進捗率 用地92% (全体17.1haのうち、15.7ha取得済み)
付替道路36% (全長3.3kmのうち、1.2km完成)
- ・投資済額 47億円執行済み
- ・残事業費(H21～H27) 81億円
- ・ダム本体工事 H21.5発注済み(完成予定H27.5)

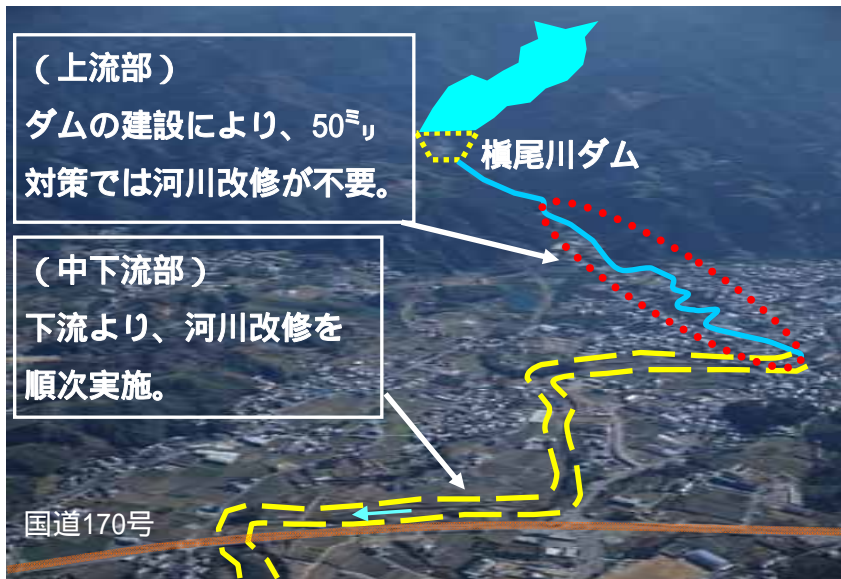
前回評価時(H16)と現在の予算スケジュール比較



河川改修とあわせて、平成27年度の50^{mm}対策の完成を目指し事業を推進

槇尾川の治水対策に必要な事業費(平成20年度末時点)

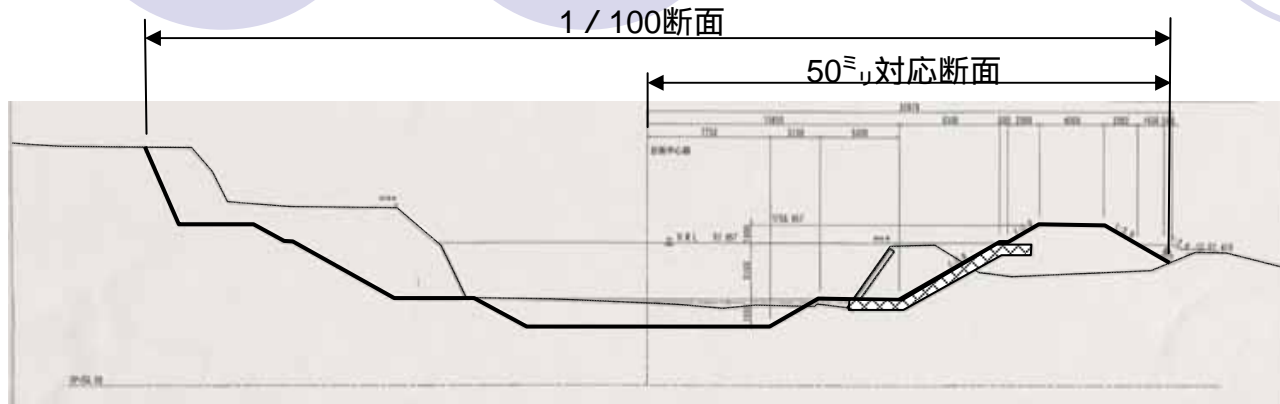
河川改修 + ダム【総事業費:845億円】



治水手法		50 ^年 対策投資済額	50 ^年 対策残事業費	50 ^年 対策1/100対策に必要な事業費	合計
ダム		39億円	68億円	-	107億円
河川改修	上流部	-	-	15億円	15億円
	中下流部	78億円	27億円	618億円	723億円
合計		117億円	95億円	633億円	845億円

ダム建設に要する費用(107億円)については、不特定要領分の事業費を除いた金額としている。

計画断面図
(城前橋 ~ 川中橋上流)



3. 費用対効果(B/C)の変更

費用対効果(B/C)結果比較

項目		前回評価時(H16)	今回(H21)	変更要因
費用対効果(B/C)		1.46 B = 105.11億円 C = 72.01億円	1.27 B = 88.98億円 C = 69.99億円	総便益 16.13億円 総費用 2.02億円
算出手法		治水経済調査マニュアル (H12.5)	治水経済調査マニュアル (H17.4)	-
資産データ	資産評価単価	治水経済調査マニュアル各種 資産評価単価及びデフレーター H15.12	治水経済調査マニュアル各種 資産評価単価及びデフ レーター H19.2	資産データの更新による 被害額の変更
	基礎資料	平成12年国勢調査	同左	-
便益計算	評価方式	・評価対象期間 整備期間+50年間 ・現在価値化の基準時点は評 価時点	同左	完成年度の変更 H23 H27
費用計算	評価方式	・評価対象期間 整備期間+50年間 ・現在価値化の基準時点は評 価時点	同左	完成年度の変更 H23 H27

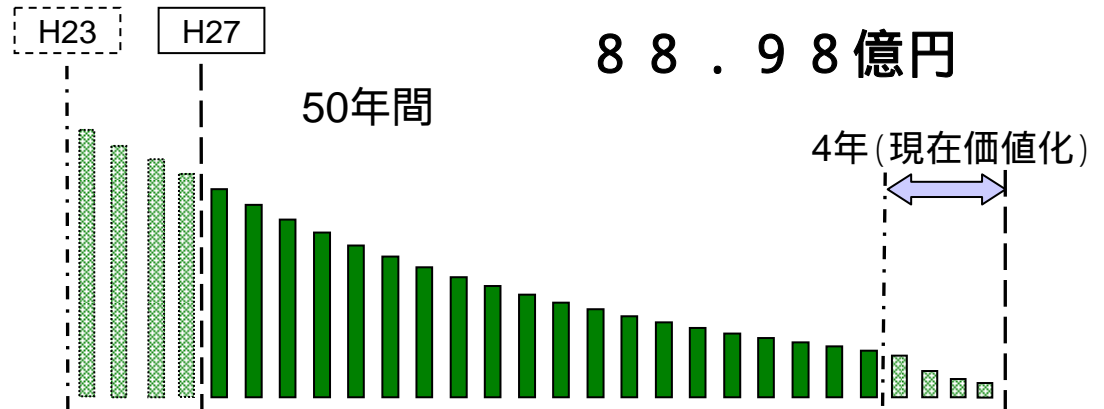
H19年度ダム本体設計時に費用対効果(B/C)を算出

算出時点では、平成17年度実施の国勢調査の全てのデータが公表されていなかったため、平成12年度の調査データを使用して算出した。

費用対効果 (B / C) の算出

$$\text{総便益} = \text{年平均被害軽減期待額 (現在価値化)} + \text{施設等の残存価値 (現在価値化)}$$

88.98 億円



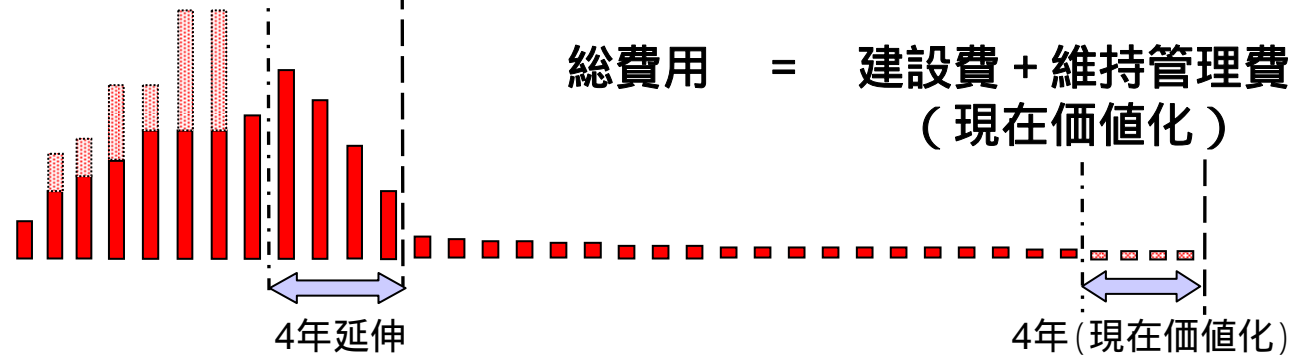
B 総便益

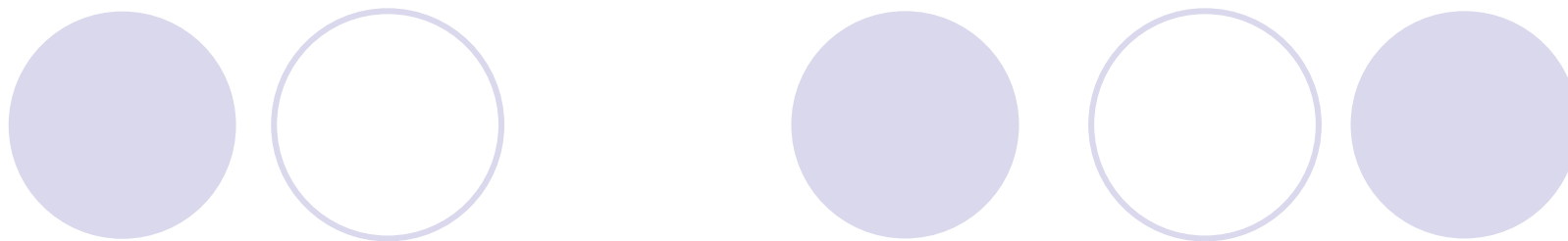
C 総費用

= 1.27

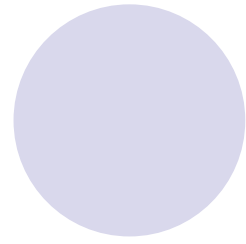
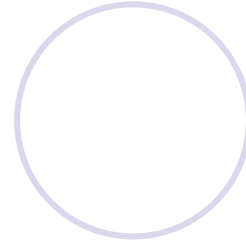
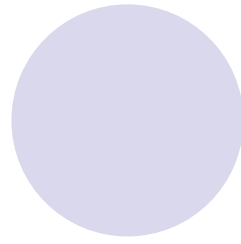
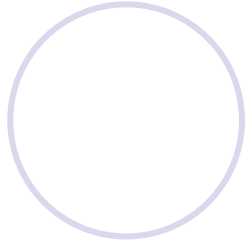
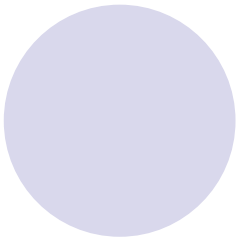
50年間 69.99 億円

$$\text{総費用} = \text{建設費} + \text{維持管理費 (現在価値化)}$$





(次頁へつづく)



自然環境保全への取り組みについて

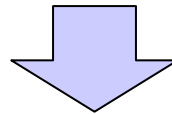
榎尾川ダム自然環境保全計画(H19.1策定)

自然環境保全対策の基本理念

- ・地域に特徴的な生態系の保全と回復を目標の中心とする
- ・地域の潜在的な回復力を手助けする
- ・保全や回復状況の評価は10年、20年単位で行う
- ・検討や対策については状況をみながら柔軟に対応する
- ・検討や対策の実施については可能な限り府民と協働しておこなう

< 保全対象の選定 >

森林生態系 渓谷・溪流生態系 湿地生態系



森林生態系

- 自然性二次林への植生転換
- ・森林表土を採取しての吹き付け
やまきだし
 - ・苗木の育成 等

渓谷・溪流生態系

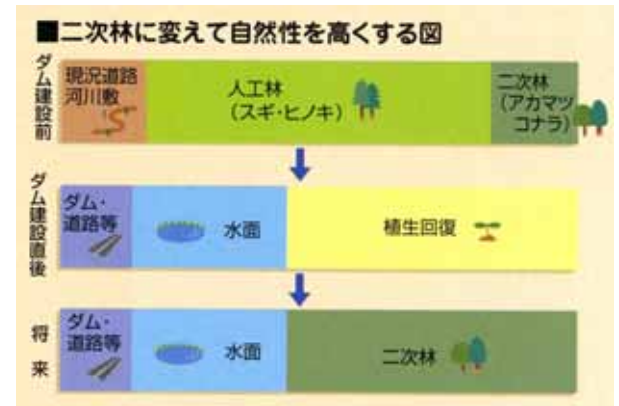
- カジカガエルの保全
- ・上流域に自然素材を用いた河床復元
 - ・工事中の土砂流出や濁水の防止 等

湿地生態系

- 湿地生態系の保全
- ・湿地の仮移植と再生

槇尾川ダム周辺の植生図

凡 例	自然林	深谷	果樹園
	二次林	湿地	草地
	人工林	水面(川・池)	人工構造物
	ダム	工事計画案(道路)	工事影響箇所



これまでの自然環境保全対策取り組み



ダム事業地の植生回復実験



森林表土のまきだし実験



職員による自生サクラの育苗実験



カジカガエルの追跡調査

榎尾川ダム自然環境保全計画の今後の取組み内容(案)

【工事中・試験湛水中】

森林生態系

- ・環境調査(継続)
- ・板柵等による斜面への土砂留め、表土採取
- ・森林表土の吹付け
- ・自生サクラの育苗 他

渓谷・溪流生態系

- ・上流部の三面張り構造の改善
- ・工事濁水処理システムの導入
- ・選択取水施設の設置
- ・河床構造を復元 他

湿地生態系

- ・湿地の仮移植・保存
- ・湿地の植え戻し・復元

【工事後】

森林生態系

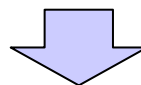
- ・事後モニタリング
- ・森林所有者、ボランティア等と協働による集水域の植生管理、間伐等の実施
- ・地域協働やイベント等による自生サクラ育苗、植樹、どんぐりまき等の実施

渓谷・溪流生態系

- ・事後モニタリング
- ・選択取水施設の運用改善

湿地生態系

- ・事後モニタリング



(案)について、委員会や地元市等と調整しながら具体化して実施する



府民へのPR等について
これまでの調査結果を基に、「榎尾川ダム地域の自然ガイド」を発行
今後、自然観察会などのイベントを通じて、「榎尾川ダム自然環境保全計画」の考え方などについてPRを進める。