

()内は文書意見番号 【 】内は意見陳述番号		府の見解	
1 過去の被害状況・計画規模	1 過去の被害状況について	<p>昭和57年当時の被害戸数を53戸としていたのを530戸(うち床上2戸)に訂正し、被害を誇張している。【8】</p> <p>過去の洪水被害が過大に強調されている。(58)(60)</p>	<p>昭和57年の豪雨による浸水家屋数は、和泉市の調査資料等を基に再調査を行い、訂正したことは、平成11年度の建設事業再評価委員会で報告したとおりです。</p>
	2 災害の原因等について	<p>災害は内水域によるもので、堰の影響や農業用水の逆流により発生しているものは、最新の土木技術をもってすれば解決できる。(47)</p>	<p>榎尾川の流下能力不足を原因とする水害は発生しており、治水安全度を高めるためダムによる洪水調節と河道の拡幅や洪水流下に支障となる橋梁・堰の改築などの河川改修もあわせて実施することで、計画降雨(1/100規模の降雨)に対応させることにしています。</p>
		<p>被害実態は農業用水路のオーバーフローがほとんどで榎尾川の洪水が直接の原因ではない。(54)【1】</p>	<p>浸水の原因は、榎尾川の洪水による水位上昇に伴い、榎尾川から逆流したことなどによるものです。</p>
		<p>昭和57年当時の災害の実態は板原地区での牛滝川の氾濫による中州地帯の水害であり、ダムがあっても防げない。(54)【8】</p>	<p>昭和57年の豪雨による災害では、榎尾川流域においても水害は発生しており、「ダム+河川改修(50mm対応)」の組み合わせにより、概ねこの豪雨による洪水に対応することができます。</p> <p>牛滝川については、板原地区を含めて榎尾川合流点からJR阪和線牛滝川橋梁まで、計画降雨(1/100規模の降雨)に対応した改修が終了しており、今後も引き続き改修していきます。</p>
		<p>榎尾川上流部はほとんどが掘込み形式の河川であり、深刻な洪水被害はなく、水害対策は容易で、ほとんどはすでに解消されているため、ダムに頼る必要はない。また、地元自治体からも深刻な水害に対する対策が緊急事項という言葉が聞かない。(58)</p>	<p>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しています。現在、昭和57年の豪雨による洪水に概ね対応できる「ダム+河川改修(50mm対応)」を実施中ですが、榎尾川の河川改修率(50mm対応)は平成15年度末で60%であり、府下(平均)における河川改修率87%に比べ低い状況にあります。また、和泉市議会や地元横山地区からは、榎尾川ダムの建設促進要望が知事あてに出されています。</p>
		<p>時間雨量50mm対応の遅れを何十年もそのままにして、ダム、ダムと唱えてきたが、もっと適切に対処していれば、水害は防げたはずである。【8】</p>	<p>昭和57年8月の豪雨を契機に、榎尾川の治水対策手法の検討を始めました。榎尾川の治水対策では、「榎尾川ダム+河川改修」を採用しており、河川改修については、時間雨量50mmに対応できるように洪水の流下能力の低い区間から、順次改修工事を実施しています。</p> <p>なお、河川改修(50mm対応)とダムが完成すると、概ね昭和57年の豪雨による洪水に対応することがきます。</p>
	<p>大津川については、河川の重要度AからDのAクラスをとっている。これは問題ないが、ダムを予定している榎尾川までAクラスで対応することになっているのは、ダムが必要という結論に導くためである。【7】</p>	<p>治水計画の規模は、「建設省河川砂防技術基準」等を参考として決定しています。大津川については、「二級河川の都市河川」に分類されることから、河川の重要度はC級となります。</p> <p>大津川の支流である榎尾川については、「同基準」に「同一水系内における洪水防御計画の策定に当たっては、その計画の規模が上下流、本支川のそれぞれにおいて十分な整合を保つよう配慮するものとする。」とあるため、大津川と同じC級対応としています。</p>	
3 計画規模			

()内は文書意見番号 【 】内は意見陳述番号		府の見解	
2 計画雨量・計画高水の算定について	1 計画雨量の算定について	<p>計画ダム地点における100年確率降雨強度86.9mmに対する基本高水流量85m³/sは、合理式では62m³/sで23m³/s(37%)も過大であり、降雨強度で換算すると120mm/hとなっており、33mm/h(約38%)も過大となっている。【1】</p>	<p>ダム地点における合理式での最大洪水流量は $Q = 1/3.6 \times f \times r \times A = 87.7 \text{ m}^3/\text{s}$ Q: 最大洪水流量 (m³/s) A: 流域面積 (km²) = 3.4 r: 洪水到達時間内の雨量強度 (ダム地点の洪水到達時間は20分より、20分間の100年確率雨量が44.2mmであることから、降雨強度は $r = 44.2 \text{ mm}/20 \text{ 分} = 132.6 \text{ mm/h}$) f: 流出係数 = 0.7 (山地) となります。</p>
		<p>計画降雨量の決定や降雨パターンの設定方法など、実態から乖離した過大な設定を行っている。【8】</p> <p>計画高水流量の決定には実際降雨を用いず、古い算定方法である人為的モデル降雨を採用している。(54)(58)(60)</p> <p>計画降雨量の検討には昭和49年までのデータしか使われておらず、昭和50年以降のデータを加えると計画降雨量は小さくなる。(58)</p>	<p>計画雨量は、岸和田観測所(气象台:明治24年~昭和39年:72年間分)の実測雨量を確率処理し345mm/日(計画規模1/100)算出し、計画時間最大雨量については、計画日雨量の値に近い大阪府見山観測所(計画規模1/100で310.5mm/日)の時間雨量データ(計画規模1/100で78.2mm/時間)を用いて、日雨量比で引き伸ばしを行い算定しています。</p> <p>また、降雨分布は、大阪府管区气象台の実績降雨データに基づき、流域に対して危険側を与える降雨パターンを選定し、実測波形をもとにモデル化を行い(時間・累加百分率曲線)分布させています。</p> <p>実現性については、昭和27年に計画規模を上回る日雨量362.5mm/日が観測されており、この計画降雨は決して大きいものではありません。</p> <p>さらに、岸和田観測所の雨量データを明治24年~平成10年まで含めて算出すると計画規模1/100で366mm/日となり、計画時間最大降雨量は92.2mm/hrとなります。</p>
		<p>長野県の9つのダムのうち幾つかは、明らかに「まずダムありき」で計算が出発しており、求められた飽和雨量は非常に小さく、残りの雨はそのまま出てくる。流域面積を間違っている、あるいは恣意的に間違っている。計画降雨時間の前期記降雨まで引き延ばして流出計算をしている。【7】</p>	<p>大津川水系の治水計画は、昭和40年当初から検討に入り、昭和46年にその基本となる計画降雨及び基本高水流量を定めています。</p> <p>その後、平成8年度の大津川水系工実施基本計画では「ダム+河川改修」が最も効果があることから、ダム建設を追加しています。</p> <p>さらに、平成12年度には、榎尾川ダムを含む「大津川水系河川整備基本方針・同整備計画」を、学識経験者の意見を聴くなど手続きを経て策定しています。</p>
	2 計画高水流量について	<p>平成8年の大津川水系工実施計画書の変更でダムありとなったが、もとの水文資料は処分したので存在せず、また基本高水等の分かる資料もないことが納得できない。【8】</p>	<p>榎尾川ダムが計画される以前の基本高水は、昭和46年策定の「大津川水系工実施計画」で定めており、その数値は、高津地点で1300m³/s、板原地点で750m³/sです。</p> <p>現在の大津川水系の治水対策の基本となる「大津川水系河川整備基本方針・同整備計画」(ダムあり)は、河川法に定める手続きを経て平成12年度に定めており、その中で基本高水は、高津地点で1300m³/s、板原地点で750m³/sです。</p>
		<p>板原治水基準点での基本高水流量は750m³/sであるが、もともと過大な条件設定によって計算された710m³/sを40m³/s切り上げ、750m³/sとしている。同点でのダムによる洪水調節量は50m³/sとしているが、切り上げた誤差の中に入ってしまう、妥当な設定をすれば数字上ダムなどいらない。(54)(58)(60)【8】</p>	<p>榎尾川の計画流量は、計画規模100年確率の降雨(計画降雨86.9mm/時間、345mm/日)を対象とし、ダムによる洪水調節を考慮できる解析手法「中安総合単位図法」を用いて求めています。</p> <p>中安総合単位図法による板原基準点の計画流量(計算値)は、ダムなしの場合710m³/sで、ダムありの場合は660m³/sとなります。したがって、切り上げを行う前から50m³/sの洪水調節効果があります。</p>
		<p>計画高水流量は、実績降雨ではなく人為的モデル降雨を採用し、また、古い算定方法で求めているため、過大に算出している。(54)(58)(60)【7】</p>	<p>榎尾川の治水計画は、府下の他河川と同じく1/100の確率規模で行うことにしています。</p> <p>基本高水流量の設定については、モデル降雨と実績の5降雨を1/100確率日雨量345mmに引き伸ばし、「中安総合単位図法」にて流出量の算出を行い、最大の値を示すモデル降雨による流出量を採用しています。</p> <p>流出解析手法については「中安総合単位図法」を採用していますが、平成12年度の「大津川水系河川整備基本方針・同整備計画」の策定にあたり他の流出解析手法とも比較・検証し、さらに実績洪水の流出波形との妥当性も検証しています。</p>
		<p>千田稔著「実用河川計画」を参照し、計画流量を定める際には、安全面から流量を丸めているとのことだが、これは、あくまでも計画高水流量に対するもので、争点は基本高水流量であり、計画高水流量を幾ら切り上げても、安全策にはつながらない。【1】</p>	<p>安全面からの流量の丸めについては、計画高水流量のみならず基本高水流量についても行っています。</p>

()内は文書意見番号 【 】内は意見陳述番号		府の見解
	基本高水流量の算出は中安式で算出しているとのことであるが、中安式は一般算出式に比べて集水地点から目的到達地点までの到達時間PT値が低く算出され、流出率P1値も高く算出する特性がある。しかし、集水地点、ダム地点での基本高水流量の計算では、目的地点までのPTはゼロであることから、中安式を使用するべきではない。【1】	流出解析手法については「中安総合単位図法」を採用していますが、平成12年度の「大津川水系河川整備基本方針・同整備計画」の策定にあたり他の流出解析手法とも比較・検証し、さらに実績洪水の流出波形との妥当性も検証しています。
	基本高水流量 85m ³ /s の設定は、治水基準点での調節量 50m ³ /s とするための捏造ではないのか。【1】	ダムサイトにおける基本高水流量 85m ³ /s は、「中安総合単位図法」を用いて適正に算定しています。
	ダムサイトの基本高水 85m ³ /s を検証するために用いた合理式(計算流量 87.8m ³ /s)の中で採用している洪水到達時間 20分(河道に至るまでの流入時間 10分、河道を流下する時間 11.9分)は短すぎる。クラーク式や 2tg 法では 36分となる。【5】	合理式で採用している洪水到達時間 20分については、クラーク式(流入時間(30分/2km ²) + 流下時間(クラーク式)をクラーク式とする。)により、算出したもので適正であると考えています。また、洪水到達時間を降雨のピークと流出ピークとの時差 tg の 2 倍とするには、十分な流量データが得られている必要があります。
	板原基準点において合理式により求めた流量 706m ³ /s の中で採用している流出係数は 0.721 とのことであるが、一般市街地、水田、山地の流出係数しか使わず、和泉市に存在する原野、畑の流出係数を使っていない。【5】	合理式で使用する流出係数については、建設省河川砂防技術基準(案)同解説にて、密集市街地 0.9、一般市街地 0.8、畑、原野 0.6、水田 0.7、山地 0.7、水面 1.0 などの記述があります。 合理式を用いて算出した榎尾川板原基準点における流量は、中安式で求めた流量を検証するために、便宜的に土地利用形態を水面、原野、畑を考慮せずに流出係数 0.8 の現在市街区域、将来市街区域、その他住宅区域と流出係数 0.7 の山地・水田とに分けて計算したものです。 なお、合理式により計画高水流量を定める時には、流出係数 0.6~1.0 に細かく区分して算定するのが適切であると考えています。
	さらに、流下時間について、大津川水系河川整備計画の資料によれば、合理式で流量を求める中で定めている勾配の設定がおかしく、正しくすれば、洪水到達時間は 2.28 時間ではなく 2.88 時間になる。よって、それらを考慮して、もう一度計算し直すべき。【5】	合理式で流量を算定するときの洪水伝播速度については、標高差及び距離からの勾配で求めるため勾配の算定は妥当であり、洪水到達時間 2.28 時間も適切です。
	2tg 法により、平成 9 年の実績降雨から板原基準点の近くの柳田橋の洪水到達時間を求めると 636 分になり、川中橋では、444 分になる。これらを調整して合理式にて流量を求めると大幅に小さい値が出る。【5】	洪水到達時間を降雨のピークと流出ピークとの時差 tg の 2 倍とするには、十分な流量データが得られている必要があります。
3 代替手法等について	1 代替手法等について ダムや堤防によって水を閉じ込めるのではなく、森林整備や遊水地の確保、堤防の一部を低くすることによって水を安全な場所に誘導することなど欧米諸国では常識となっている。(47)	欧米諸国とは、河川の特長(河川の延長、勾配、降雨発生から洪水の発生までの時間、洪水期間、季節ごとの流量など)が異なるため一概に比較することは不適切と考えています。 *一般的な相違点として ・日本の河川は、欧米の河川に比べて急勾配であるため、大雨が川に短時間で流れ出して洪水となり、また洪水期間も短期間です。一方、豪雨がなければ濁水となって干からびる河川もあります。 ・欧米の河川は地形の低いところを流れているが、日本の河川の多くは天井川となっており、洪水時には高いところを流れるため、破堤等による氾濫では多大な被害が生じます。 森林は中小洪水に対し一定の効果を有するものの、長雨や大きな雨で森林土壌が飽和状態の場合に流出を緩和する効果は得られません。必要な治水機能の確保を森林整備で対応することは極めて困難であると考えています。 榎尾川では、治水手法として河川改修や遊水地を比較検討したところ、ダムと河川改修を組み合わせた手法が最も経済的で、事業の効果を早期に発揮できることが期待できます。

()内は文書意見番号 【 】内は意見陳述番号		府の見解
	<p>ダムをつくらなくとも洪水を起こさせない対策は可能である。(50)(59)【8】</p> <p>遊水地のほうが氾濫地域により近く、より確実な効果が期待できる。(41)</p> <p>現在では河川改修のみとほとんど変わらないという府の資料であり、ますますダムは経済的ではない。【8】</p>	<p>槇尾川ダムは、河川改修との組み合わせにより、槇尾川における計画降雨(1/100規模の降雨)に対応させることにしています。</p> <p>この手法は代替案と比べ最も経済的であり、また一定の治水効果が得られるまでの事業期間についても最も短くて済みます。</p>
	<p>蛇行跡地や採石場跡地の遊水地化、下流築堤区間の堤防強化、公共広場の一時貯留地化、宅地・道路等の雨水浸透など、きめ細かい総合治水対策が必要。(58)【7】【8】</p> <p>総合治水の考えに立てば、経済合理性の視点を入れても代替案はあると考える。(60)</p> <p>溢れることを前提にした流域全体での治水対策を進め、森林や水田、ため池などの保全・活用を図るべきである。(54)【8】</p>	<p>総合治水対策は、河川改修、遊水地、放水路等の治水施設の整備と、雨水が河川や下水道に流出することを抑制する、いわゆる流域対策を総合的に行うものです。公共広場の一時貯留などの流域対策は、保水能力が少ない都市域で河川や下水道に雨水が流出することを抑制する効果があるため、限られた区域の浸水被害の軽減には有効な手法です。</p> <p>槇尾川では、下流部の板原地点でダムにより50m³/sの流量カットを計画しており、これと同等の流量カットを流域対策で行うためには、寝屋川流域の総合治水対策で300m³/sの流量カットのために約400万m³の貯留施設が必要としていることから類推すると、槇尾川流域で約67万m³の貯留施設が必要となります。</p> <p>また、寝屋川流域では7万m³の貯留に対し、約33億円の事業費を必要としていることから類推すると、槇尾川流域では貯留施設に約316億円が必要となり、さらに流量に見合った槇尾川の再改修が必要となり、その事業費及び実現に要する期間はダムによる場合よりはるかに大きくなります。</p> <p>槇尾川では、治水手法として河川改修や遊水地を比較検討したところ、ダムと河川改修を組み合わせた手法が最も経済的で、事業の効果を早期に発揮できることが期待できます。</p> <p>森林は中小洪水に対し一定の効果を有するものの、長雨や大きな雨で森林土壌が飽和状態の場合に流出を緩和する効果は得られません。必要な治水機能の確保を森林整備で対応することは極めて困難であると考えています。</p>
	洪水等は下流域の治水を工夫することで危険は避けられる。(62)	槇尾川の流下能力は、下流域だけでなく上流域においても低いところがありますので、下流域の対策を行うだけでは不十分です。
	新河川法で総合治水が叫ばれている中、和泉市の東南部山麓では、治水能力を削減する泉州東部農用地整備事業が行われている。また、いぶき野地区の調整池は、槇尾川の河川改修が終われば、これを宅地等に転用する計画が進んでいる。その一方でダムを建設するという一貫性のない治水対策には大いに疑問がある。【6】	泉州東部地域農用地総合整備事業では、増加する流量対策として、一旦、面整備地内に設けた調整池に雨水を貯留し、影響のない範囲で徐々に放流していく仕組みとなっています。 <p>また、いぶき野地区の調整池は、開発者が下流河川的能力が向上するまでの間設置する、暫定的な調整池です。</p> <p>治水対策については、常に関係機関と協議調整を重ね、不都合が生じないように努めています。</p>
	いぶき野地区の調節池は4万tの貯水能力を持っている。一方槇尾川ダムは、軽減される浸水面積と浸水深さから、28万tの浸水防止効果がある計算になり、いぶき野調整池の4万tはその約15%で、決して小さな値ではない。現在、この調整池が治水計画の範囲にないなら、今からでもこれを治水計画の対象にすべき。【6】	いぶき野地区の調節池は、開発者が下流河川的能力が向上するまでの間設置する暫定的な調整池です。いぶき野地区の調節池の貯留容量4万m ³ が浸水面積と浸水深さから算定された浸水防止効果28万m ³ の15%にあたると言及されていますが、単なる数字の比であって、その構造等から概算すれば、計画降雨が降った場合の板原治水基準点でのピーク流量を大きくカットすることができないため、大きな効果は得られません。
	治水緑地は100年なり50年に1度しか使えなくなるが、治水ダムは100年なり50年に1度しか使わないので無駄である。【7】	槇尾川ダムは、完成すると槇尾川全川に渡り一定の治水効果があり、50mmの降雨(大津川水系ではおおよそ10~20年確率)でも、特に上流部では大きな効果を発揮することから、ダムの効果は高いと考えています。 <p>また、遊水地(治水緑地)は計画降雨より小さい雨であっても、部分的に洪水を貯留します。</p>
4 B / C ・ 便 益 算 定 に つ い て	1 B / C ・ 便 益 算 定 に つ い て	<p>今回、費用対便益が再評価時点に比べ大幅に低下した理由は算出根拠が「治水経済調査要綱」から「治水経済調査マニュアル」へ改定されたことに伴い、洪水解析手法の変更、年便益が総便益に変更、年費用が総費用に変更となった。</p> <p>ダム建設費が97億円から128億円へ増加。</p> <p>被害額を算定する基になるメッシュデータの細分化による精度の向上。</p> <p>ためであり、適正な手法で計算しています。</p>

()内は文書意見番号 【 】内は意見陳述番号		府の見解	
	被害想定額も大幅に見直されたものと思ったが、被害額の過大想定は改められなかった。【6】	想定被害額の算定は、「治水経済調査マニュアル」に基づいて算出しています。	
	被害想定額が過大である。 1. 10年確率規模の想定被害額は、10年から20年確率規模に相当する昭和57年の被害額46億円に比べ984億円と20倍以上 2. 100年確率規模では、平成12年の東海豪雨と比べて、被害想定面積は30分の1であるのに、被害想定額は実績の3分の1に過ぎない。 3. 一けた違う想定被害額を前提にしているため、結局1.4倍の費用対効果は、1より大幅に小さく、ダムを経済的効果が否定されることとなる。【6】	1. 被害額の想定にあたって、公共土木施設等(道路、橋梁、下水道、都市施設等)の被害は、一般資産(家屋被害、家庭用品被害等)の被害額に所定の率を乗じて算出していますが、これらの公共土木施設の実際の被害額は、例えば、道路や鉄道の橋梁が洪水により落橋するかしなくにより大きく異なり、一旦被災すると非常に大きなものになります。 したがって、過去の1回の実績被害額と、想定被害額を比較することは不適切と考えています。 2. 東海豪雨による被害額について言及されていますが、浸水被害の発生場所や原因の異なるものを比較対象にするのは科学的根拠が乏しいと考えます。 3. 榎尾川ダムの費用便益は「治水経済調査マニュアル」に基づいて算出し、1.46になっています。	
	単純なB/Cでの判断ではなく、多くの代替案こそ多面的に再検討されるべき。(58)	榎尾川ダムについては、B/Cだけではなく、他の治水手法との比較から採用しています。 「ダム+河川改修」は、それ以外の治水手法と比べ最も経済的であり、また一定の治水効果が得られるまでの事業期間についても最も短くて済みます。	
	過去の洪水被害が過大であり、被害の事実を再検証すれば、B/Cは下がる。(60)	今回、算出したB/Cについては、「治水経済調査マニュアル」に基づき、ダムが有る場合と無い場合とで異なる想定氾濫区域から総便益を算出し、総費用との比により算出しています。 よって、過去の洪水被害を前提にはしていません。	
5 自然環境について	1 ダムによる自然環境破壊について	ダム建設予定地は希少動物の宝庫であり、ダム以外の方法を検討すべき。(49)(59) 希少動物や多種多様な生物が生息する貴重な自然環境を壊さないでほしい。(61)【8】	榎尾川ダムの湛水面積は約10haで府の環境影響評価条例に基づくアセスメント(湛水面積は約50ha以上)の対象外ですが、ダムの建設により周辺の自然環境が改変されることから、平成5~9年にかけて自然環境についての現地調査を実施し、「榎尾川ダム地域の自然」(府立図書館などで自由に閲覧が可能です)にまとめ公表しています。 また、平成12年には学識経験者の意見を聞きながら「榎尾川ダム周辺自然環境の保全対策基本方針」を策定しましたが、その中での「榎尾川ダム地域の自然の価値評価」は、 特別に珍しい主の生育や生息はないが、山地にふつうな種はほとんどみることができる。 チョウ類群集の多様性が高く、地域に固有な蛾類群集の存在が予測される。 でありました。よって、「ダム建設予定地は希少動物の宝庫」ではないと考えていますが、今後は、補足調査結果を公表するとともに、学識経験者の意見も聞きながら、自然環境の保全対策を検討していく予定です。
		自然環境の破壊、堆砂による水害の誘発、水をためることによる水の汚濁、貴重な生物を滅ぼしたり、砂が流れないことによる海の生物への悪影響などの不利益を隠している。(47)【7】 森の海への影響に加え、カナダでは海も森を育てていたことが明らかになりつつある。100年前に正しいと思って行われたことも今一度見直すべき。(47)(59)【4】	榎尾川ダムの堆砂容量は100年分を確保しており、堆積による水害の誘発は適切な管理及び点検、補修等を行えば起こらないものと考えています。 水質の汚濁については、上流部の負荷源が少ないことから、富栄養化の起こる可能性は低いものと考えられますが、今後も必要な予測や解析を行い、対策を検討していきます。 榎尾川ダム上流から流出する砂はダムでせき止められますが、大津川水系全体で見ると流域面積の3%であり、海の生物への影響は少ないと考えています。 森林に降った雨に腐葉土に含まれる栄養分が溶け込み、河川を流れて海に注ぎ、海の生物の栄養源となって海を育てる考え方がありますが、榎尾川ダムでは、河川環境の保全のため一定量を放流するので、海の生物への影響は少ないと考えています。
		自然の価値は今後急速に高まる。現在の価値で推しはかるべきでない。(41)	B/Cの算定については、現在価値で行います。また、自然の価値、文化的価値、景観等を経済的に評価することは困難です。
	2 自然等の価値の評価	植林地の強間伐で広葉樹の育成を図り、降雨の流出を低減するとともに生物多様性を増進することも緊急を要する事業である。(50)(58)	森林は中小洪水に対し一定の効果をもつものの、長雨や大きな雨で森林土壌が飽和状態の場合に流出を緩和する効果は得られません。必要な治水機能の確保を森林整備で対応することは極めて困難と考えています。 榎尾川ダムの工事により、改変される範囲の中で構造物や貯水池以外の場所では、人工林から自然に近い森林に転換を図っていきます。
		ダムの撤去費用や建設時から撤去までの自然に与える影響がコストとしてB/Cに算定されていない。(41)(54)(60)	「撤去」については、当然、他の治水施設(河川護岸等)にも該当する事項ではありますが、計画当初の事業費や費用対効果(B/C)の算出においては、いずれの場合も撤去費用を算入しないのが一般的であり、妥当と考えています。 また、失われる自然の価値、文化的価値、景観等のマイナス面を経済的に評価することは困難です。一方プラス面として、水害が減少することによる土地生産性の向上に伴う便益や精神的な安心感などがありますが、同様に経済的に評価することは困難と考えています。

()内は文書意見番号 【 】内は意見陳述番号		府の見解													
	1400年前に開かれた槇尾山の貴重な文化財と施福寺、貴重な自然の価値を正当に評価し、後世に残してほしい。(54)【8】	槇尾山施福寺は、西国四番札所として、歴史的・文化的にも重要な建物と認識しています。施福寺そのものは、ダム計画区域よりさらに上流にあり、ダムによる影響を直接受けません。 また、ダム事業により水没する槇尾山仏並線沿いに歴史的な遺物が存在すれば、付替工事にあたり関係機関と協議を行い、新しい道路に復元する等の対策を検討していきます。 なお、施福寺からも平成10年10月に、和泉市長あてにダム事業建設促進要望書が提出され、その中でも槇尾川ダムが、槇尾山ひいては横山地区の振興につながるものと期待されています。													
	B/Cには環境への影響評価は入っていないが、自然環境の価値が年々高まっている。従って、それほど大きな総事業費の差がない代替案を採用すべきである。【3】	「ダム+河川改修」は、それ以外の治水手法と比べ最も経済的であり、また一定の治水効果が得られるまでの事業期間についても最も短くて済みます。													
	3 鳥類の調査について	<p>早急に貴重な鳥類についての調査を行うべきである。(53)</p> <p>オオタカ類の猛禽類調査に関しては、環境省の指針に基づき実施すべき。(53)</p> <p>事業実施時の影響評価については、泉州東部農用地開発との影響も併せて総合的に検討を行うべき。(53)</p>	<p>2000年2月から2003年3月まで、主にオオタカの繁殖過程とあわせて槇尾川ダム周辺地域における稀少猛禽類の利用状況及び稀少猛禽類以外の鳥類の生息状況を調査しています。</p> <p>上記調査は、環境省の指針に完全に準拠したものではありませんが、方法や結果の解釈については専門家の指導を得ながら実施しています。</p> <p>学識経験者の意見を聴きながら、検討を行っていきます。</p>												
6 その他	1 ダムの治水効果	<p>槇尾川ダムの流域面積は板原橋基準点からの槇尾川流域に対して6%程度(大津川水系全体に対する流域面積の3%)しかカバーできず、ダムによる治水効果を発揮できるのか不確定である。 (41)(50)(54)(58)(60)【8】</p> <p>槇尾川ダムは、中流・下流域の治水に対して効率が悪い。(58)(60)</p> <p>槇尾川の上流にダムをつくっても大川橋以降の水害は防げず、地元住民の生命・財産は守れない。(61)</p> <p>ダム直下の大川橋においては、現況では50mm/h対応となっているが、槇尾川ダムを建設しても(大川橋地点の流量などを基に合理式から逆算すれば)56mmの対応にしかならず6mmの効果にしかならないのにダムが一番効果的とされているのはおかしい。ダムで52m³/sの治水をしても、なお133m³/s、ダム治水量の2.5倍強の超過である。 【1】</p> <p>集水面積の一番狭い場所でダム建設計画を立て、一番治水効果があると提示しているが、集水面積と集水降雨量は比例するもので、常識の欠如も甚だしく、学校教育上もよくない。【1】</p>	<p>昭和57年8月の豪雨を契機に、槇尾川の治水対策手法の検討を始めました。計画降雨(1/100規模の降雨)に対する治水手法として、「槇尾川ダム+河川改修」を河川改修(掘削)河川改修(拡幅)河川改修+遊水地などの代替案との比較検討により採用することにしました。 ダムが完成すれば、槇尾川全川にわたってその効果を発揮し、特に上流部に対しては大きな効果を発揮します。(父鬼川合流点上流部:85m³/s 10m³/s) ダムの効果は、ダム地点での集水面積の大小でなく、ダムの洪水調節により下流にどれだけの洪水被害軽減効果をもたらすかが重要です。</p> <p>ダムは上流部で大きな効果を発揮しますが、中・下流部においても、下記のとおり の治水効果を発揮します。</p> <p style="text-align: center;">各地点における流量について(単位:m³/s)</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th></th> <th>川中橋</th> <th>柳田橋</th> <th>板原橋</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>ダム無し時の流量</td> <td>598</td> <td>696</td> <td>710</td> </tr> <tr> <td>ダム有り時の流量</td> <td>543</td> <td>646</td> <td>660</td> </tr> </tbody> </table> <p>槇尾川では、ダムの整備と河川改修(50mm対応)を先行させ、その後に改めて河川改修を行うことで、計画降雨(1/100規模の降雨)に対応させるため、段階的に治水安全度を全川に渡り向上させることができます。</p> <p>合理式において使用する洪水到達時間内の降雨強度rは、洪水到達時間における雨量強度を1時間単位に換算したものです。 よって、合理式から逆算して求められた雨量56mmについては、一時間の降雨量ではなく、50mm/hr対応と比較することはできません。 ダム地点では、基本高水85m³/sのうち75m³/sをダムで調節し、10m³/sを下流に流す計画です。 また、ダム地点における合理式での最大洪水流量は、次のとおりです。 Q=1/3.6×f×r×A=87.7m³/s Q:最大洪水流量(m³/s) A:流域面積(km²)=3.4 r:洪水到達時間内の雨量強度(ダム地点の洪水到達時間は20分より、20分間の100年確率雨量が44.2mmであることから、降雨強度はr=44.2mm/20分=132.6mm/h) f:流出係数=0.7(山地)</p> <p>ダムの効果は、ダム地点での集水面積の大小でなく、ダムの洪水調節により下流にどれだけの洪水被害軽減効果をもたらすかが重要です。 槇尾川では計画降雨(1/100規模の降雨)に対する治水手法として、代替案との比較検討から「槇尾川ダム+河川改修」を採用しています。</p>		川中橋	柳田橋	板原橋	ダム無し時の流量	598	696	710	ダム有り時の流量	543	646	660
	川中橋	柳田橋	板原橋												
ダム無し時の流量	598	696	710												
ダム有り時の流量	543	646	660												

()内は文書意見番号 【 】内は意見陳述番号		府の見解
	<p>河道改修では概ね 75 年確率対応が、ダムでは 100 年確率まで対応できるとのことだが、75 年確率以下の発生が 26%、100 年確率以下の発生が 36%と 100 年間で 10%しかダムの効果はない。【3】</p>	<p>100 年確率規模の雨は、いつ降っても不思議ではなく、特に近年では、記録的な集中豪雨が各地で発生しています。 榎尾川ダムは、完成すると榎尾川全川に渡り一定の治水効果があり、50mm の降雨（大津川水系ではおおよそ 10～20 年確率）でも、特に上流部では大きな効果を発揮することから、ダムの効果は高いと考えています。</p>
	<p>100 年確率規模の降雨時のダムの効果は、浸水面積では 33.2ha の減少。全体の浸水面積の割合で 3.5%の削減効果しかなく、浸水深さの低減は、平均浸水深さ、最大浸水深さとも、3 センチ程度の削減効果しかない。【6】</p>	<p>堤防やダム等の治水施設の整備によってもたらされる便益は、浸水面積等の数値から計測するのではなく、洪水氾濫被害の防止効果を経済的に評価することにしています。 榎尾川ダムについては、費用対効果（B/C）が「治水経済調査マニュアル」に基づき 1.46 となっていますが、これは評価対象期間（整備期間+50 年間）における総便益が総費用を上回っているため、十分に事業の効果があると認められます。</p>
2 ダムの維持管理等について	<p>ダムをつくっても、治水効果より、老朽化による弊害の方が多。 (62)</p> <p>ダム完成後 10 年で土砂がたまり、以後のダム機能維持が困難となる。(50)</p>	<p>榎尾川ダムの堆砂容量は 100 年分の容量を設けており、さらに堆砂除去等の適切な維持管理を行うことで、長期間その効果を発揮するようにします。</p>
	<p>天竜川水系の美和ダムは、ダム寿命を延命させるためにダム建設費の数倍の税金をかけて寿命を延ばしている。榎尾川ダムにも同様の問題が避けて通れない。【6】</p>	<p>天竜川水系の美和ダムの実際の堆砂が計画よりも早く進んでいることについて言及されていますが、流域の特性の異なる他のダムの事例と榎尾川ダムとを同等に扱うことは、科学的な根拠がありません。 なお、榎尾川ダムはの堆砂容量は、同一地質で堆砂期間の長い近傍のダムの実績比堆砂量に基づき、100 年分を計上しています。 豪雨に伴う大規模な土砂の流入等により、予想を上回る速度で堆砂が進行したダムの事例はありますが、堆砂除去等の適切な維持管理を行っていくことは必要と考えています。</p>
	<p>補修費用は 50 年分を計上しているが、それ以降の費用確保についての担保が明確ではない。【3】</p> <p>多額の維持管理がかかる不利益を隠している。(47)</p>	<p>将来の維持管理費を正確に把握することは困難ですが、ダムであれ、河川改修であれ、維持管理費は必要であり、必要な維持管理費の確保に努め適切な維持管理を行っていきます。 なお、費用便益を算定する際に算出したダムの年間の維持管理費は、再評価時に使用した建設省の「治水経済調査要綱」に基づき事業費の 0.5%としています。 また、この考え方は他の治水手法にもあてはまるため、最も経済的な「ダム+河川改修」による維持管理費が小さくなると考えられます。</p>
3 ダムの危険性について	<p>200 年確率を超える雨が降った場合、調節ゲートがないため、ダムがある方が決壊時の被害は甚大になる。(41)(58)</p>	<p>榎尾川ダムは 1/200 確率の降雨があった場合は、常用洪水吐きの上部に設置される非常用洪水吐きより放流させる計画にしています。</p>
	<p>ダムを造ってかえって土石流やダム崩落の危険性を危惧する。地元では昭和 27 年以降深刻な水害はなく、むしろダム建設による 2 次災害を恐れている。(54)【3】【8】</p>	<p>ダムの設計、施工にあたっては、「河川管理施設等構造令」や「建設省河川砂防技術基準（案）」に基づき行います。 現在まで、日本においてこの技術基準によって建設されたダムで地震などにより、構造上の安全性が損なわれるような被害を受けたダムはありません。 また、水害については、昭和 57 年と平成 7 年に大きな被害が発生しています。</p>
	<p>榎尾川ダムのような穴あきダムは流木で流出口が詰まったり、試験湛水ができないため、事前に崩落のチェックできない恐ろしさがある。(58)【7】</p>	<p>ダムは完成後に試験湛水をするようになっており、榎尾川ダムについても試験湛水を実施します。 また、流木対策についても適切に対応します。</p>
4 ダムの撤去等費用について	<p>ダムには寿命がある。コンクリートの構造物を建設すると、100 年前後での撤去は避けて通れない。(41)【6】</p>	<p>ダムに限らずどのような構造物であっても寿命がありますが、適切な維持管理を行うことで、長期間効果を発揮させることができます。</p>

()内は文書意見番号 【 】内は意見陳述番号		府の見解
5 事業費の増加について	ダム建設費に左岸道路建設費等を加えて膨らませている。後々仕事を増やしていき、コスト意識が疑われる。(54)【8】	再評価以降、左岸道路や自然環境調査等を追加したことにより、事業費が増加しましたが、コスト縮減に向けて、例えば左岸道路のルートを変更し、構造の見直し等を行っています。その他についても、今後可能な限りコストを縮減できるように検討していきます。
	長野県のダム事業では平均すれば費用は最終的に約二倍になっている。湯水のごとくお金をつかっているのがダム事業である。【7】	場所や条件が異なるダム事業と榎尾川ダム事業とを比較するのは不適切と考えています。ただし、事業を進めるにあたっては、可能な限りコストを縮減できるように検討していきます。
6 情報公開	ダム計画段階で情報公開すべき。建設段階を過ぎてからダム推進の「ダム通信」を発行するのは偏った情報であり、正しい情報公開とはいえない。【8】	ダム事業の実施にあたっては、調査段階から地元説明会を開催しています。
7 維持用水	榎尾川に水が流れていない主な原因は、堰から飲料水や農業用水に川の水を採っているからであり、一定の水量をダムから流しても堰より下流の水量は増えない。よって、ダムに頼るのではなく、山の保水力を高めることが必要。(1)	河川の維持流量は、山の保水力を高めるだけでは確保できません。一方、榎尾川ダムは、渇水時にも榎尾川に維持流量を放流する目的を持っており、神田橋を利水基準地点として、利水容量を決めています。
8 補助金の仕組みについて	地元の要望である道路整備は地方自治体の裁量で行えるよう、国の補助金等の仕組みを変えていくべき。(54)【8】	昭和57年8月豪雨を契機に榎尾川の治水手法の検討を行い、ダム建設と河川改修との組み合わせにより、榎尾川における計画降雨(1/100規模の降雨)に対応させることにしています。その後、平成7年7月には浸水家屋30戸、浸水面積7haの浸水被害が発生しており、榎尾川流域における治水対策には榎尾川ダムが早急に必要との要望を地元地区から知事あてに6度(H16.7末時点)にわたりいただいています。付替道路は、ダムにより既存道路が遮断されることから、その機能を補償するために建設するものです。
9 府の財政状況について	近代科学がやってきたダムに頼るだけの治水がよいのか。ダム撤退が大阪府の財政を助けるならば、撤退する勇気を持つべき。【4】 一定のお金を使うときダムという手法は税金の有効利用ということからはいかなものか。【7】	榎尾川における計画降雨(1/100規模の降雨)に対応させる治水手法の中では、「ダム+河川改修」が最も経済的です。
	大阪府財政は瀕死の状態であり、ごく限られた財政のなかでダム事業より優先すべき事業は他にある。(60)	大阪府では、都市の発展と成熟度に応じた十分な治水安全度を確保し、21世紀の国際都市にふさわしい、水害のない安全で快適な街づくりをめざしています。榎尾川ダムについては、限られた投資で最大限の効果をあげるため、「大阪府都市基盤整備中期計画」に位置付け、河川改修との組み合わせにより、榎尾川における計画降雨(1/100規模の降雨)に対応させることにしています。大阪府においては、限られた予算の中で、あらゆる施策・事業について優先性を厳しく見極めた上で、その推進を図っているところです。