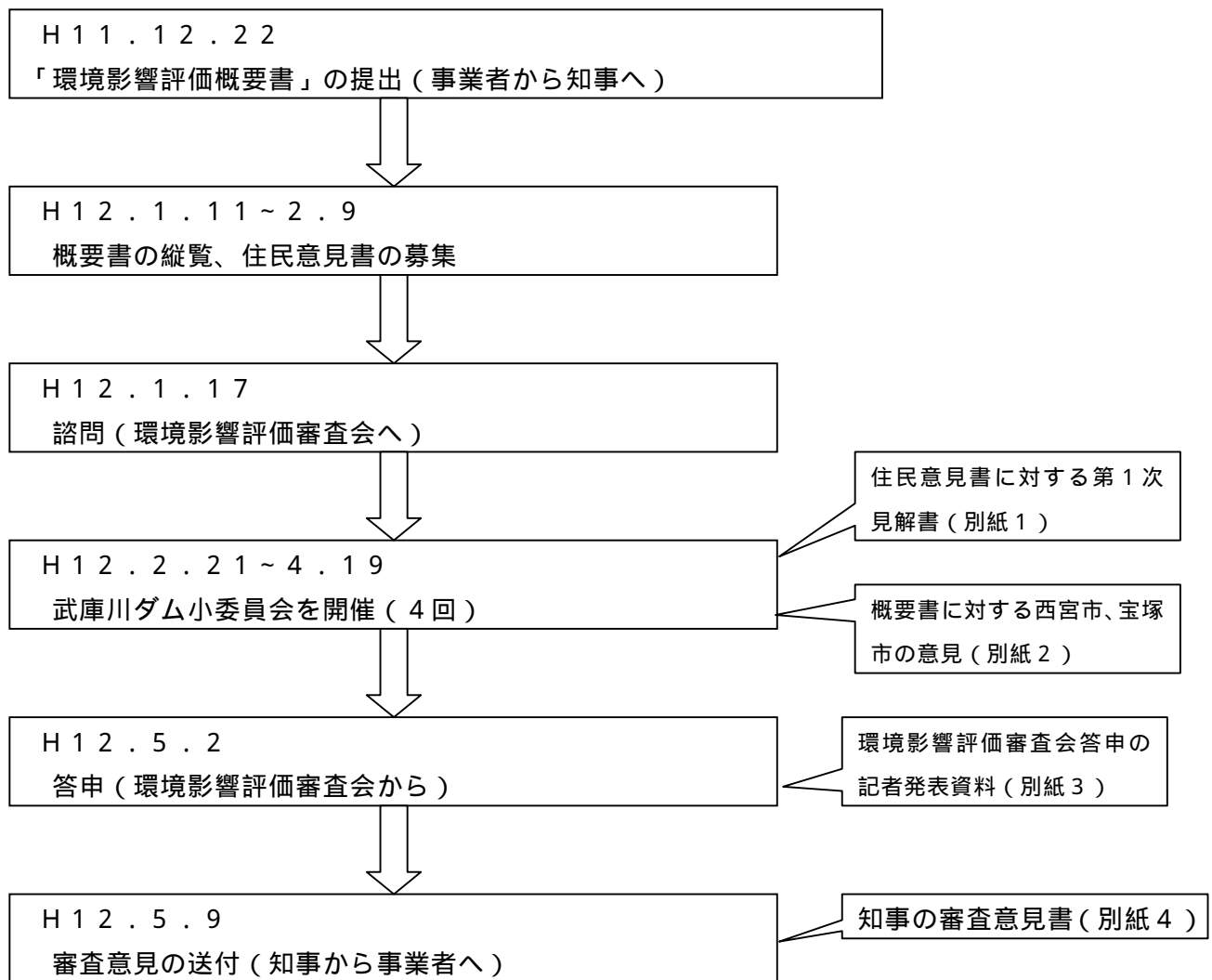


武庫川ダム建設事業における環境影響評価について

1 対象事業（武庫川ダム建設事業）と手続き

事業の名称	事業者	事業位置	規模	手続き
武庫川ダム建設事業	河川管理者（兵庫県知事）	西宮市塩瀬町地先、宝塚市川面地先	湛水面積 54 ha	・環境影響評価に関する条例 「ダムまたは堰の建設」

2 これまでの環境影響評価（概要書の審査）の手続きの状況



環境影響評価の手続きの流れは、別紙 5 を参照

3 環境影響評価（概要書の審査意見）を踏まえた県の取り組み

【環境影響評価概要書に対する審査意見（全般的事項）】

今後の流域の治水のあり方も含め事業計画を総合的な観点から検討すること。
ダムの位置や規模の妥当性、洪水時におけるダムの効果を明記するとともに、他の代替案との比較検討経過をできる限り定量的に明らかにすること。
武庫川流域の河川整備に関して地域住民とのコミュニケーションを重ねる努力をすること。

（要望等）

- ・市民の価値観の多様化や参加意識の高揚
- ・事業の進め方、治水計画、環境対策への様々な意見
- ・沿川4市からの要望（地域住民とのきめ細やかな協議、環境対策への配慮、総合的な幅広い取り組み）

（H12.9.29）

県議会で知事が武庫川の治水検討に係る新たな取り組みを表明

武庫川の治水対策について、新河川法に基づく河川整備基本方針の策定段階から学識経験者による治水計画の更なる検討、きめ細かな行政と地元の意見交換会の実施など、武庫川の治水対策に対する合意形成の新たな取り組みを行い、遊水地や雨水の貯留、浸透等の流域での対応も含めた総合的な治水対策の検討を進めます。

（治水対策検討における県の基本姿勢）

武庫川の河川整備基本方針は、流域の皆さんと一っしょに、ゼロベースから検討します。

治水安全度や降雨解析の段階から情報を公開し、様々な方々の意見を聴いていきます。

検討の結果、基本高水を変更することもあり得ます。

流域全体で考えられる様々な治水対策案について検討を行います。

ダムについては、ダムのある場合、ない場合の両方について幅広い角度から様々な方々の意見を聴き、その必要性について検討を行います。

武庫川の河川整備基本方針の検討には、地域の方々、河川工学や環境等において学識を有する方々の意見を聴いていきます。

実際にどのようにして意見を聴いていくかといった河川整備基本方針検討の枠組みづくりから地域の方々等の意見を聴いていきます。

（参考資料）

- 1 平成10年12月8日 「公共事業（国庫補助）の再評価に関する意見について」（事業評価監視委員会）
- 2 平成15年12月19日 「公共事業審査会の審査結果について」（公共事業等審査会）

武庫川ダム建設事業 環境影響評価に関する

第1次住民意見書に対する第1次見解書

平成12年3月

兵庫県

目 次

1 環境影響評価の手続き等に関すること		1
2 事業に関すること		
(1) 事業全般	3	
(2) ダムの代替案	4	
(3) ダム事業の妥当性	6	
(4) 総合治水	7	
(5) 下流域における浸水原因と その対策	9	
(6) 治水効果	10	
(7) 流域の保全対策	11	
(8) 超過洪水対策	15	
(9) 環境への影響	16	
(10) 説明責任	17	
(11) ダムの耐久性	18	
(12) 基礎岩盤	19	
(13) 洪水調節機能	19	
(14) 試験灌水	20	
(15) 放流口の安全性	21	
(16) 中小洪水	21	
(17) 治水計画	22	
(18) 流量配分	23	
(19) 既設ダムによる洪水調節	23	
(20) ハイキングコース	24	
(21) レクリエーション施設	25	
(22) 放流の影響	25	
(23) 施工計画	26	
(24) 事業計画の経緯	27	
(25) その他	28	
3 事前調査に関すること	29	
4 環境影響要因と環境要素の 分析結果に関すること	34	
5 環境影響評価の実施方針に関すること		
(1) 全般に関すること	37	
(2) 大気汚染	38	
(3) 水質汚濁	39	
(4) 騒音・振動	40	
(5) 廃棄物	41	
(6) 自然環境	42	
① 自然環境全般	42	
② 調査範囲	43	
③ 地形・地質	45	
(7) レクリエーション	56	
(8) 景観	57	
(9) その他	58	
6 その他	59	
④ 野生生物全般	46	
⑤ 陸生植物	50	
⑥ 陸生動物	51	
⑦ 水生生物	52	
⑧ 生態系	53	
⑨ 保全対策	55	

1 環境影響評価の手續き等に関すること

事業者の見解	第1次住民意見書に記載された意見の概要
<p>「武庫川ダム建設事業 環境影響評価概要書」（以下、「概要書」といふ。）は、環境影響評価に関する条例（平成9年3月兵庫県条例第6号。以下、「条例」といふ。）第9条の規定に基づき、提出しています。概要書は、調査・予測の計画等を示したものであり、環境影響評価指針（平成10年1月兵庫県告示第28号。以下、「指針」といふ。）に従って所要の事項を記載しています。これらの環境影響評価の手續きは、条例で定められた規定に基づいて実施されています。なお、河川法では、河川整備計画の策定にあたって、必要があると認めるときは、住民意見を反映させることになっています。</p>	<p>概要書の内容は不十分なものであり、このままでは一連の環境影響評価の手續きを満足させることは困難であると考えられます。</p> <p>概要書の作成、及び、公告・縦覧の手續きを再度実施することを強く要望致します。</p> <p>また、その過程において、新河川法に謳われる住民の意志確認・参加の精神を尊重し、本事業計画に疑問を持つ住民等の参画も図られ本事業計画の透明性・公開性が期されるよう合わせて要望致します。</p> <p>概要書の手續きについては、環境影響評価法、河川法の内容を再確認し、住民参加と情報公開を保証し、見直しを図るべきです。</p> <p>意見を聴くことが単なる手續に過ぎず、行政が最初に計画したとおり公共事業が進行してしまふことのないように要望する。</p>
<p>武庫川下流域の抜本的な治水対策として武庫川ダムは必要不可欠であり、環境影響評価の手續きを進め、早期にダム建設が出来るよう努めていきます。</p>	<p>環境面において引き続き検討され、早期のダム建設を望みます。</p>
<p>環境影響評価は、条例の規定では事業者が手續きを行うことになっていきます。</p>	<p>事業者主体者である兵庫県知事が環境影響評価概要書を提出することに疑問を感じた。</p> <p>今回の概要書の縦覧や意見書の提出については、広報活動がほとんど行われていない。官民の情報共有されていない現状では、県民としてパートナーシップを発揮しようがない。官民協力の下で再びスタート台に立つことを提唱する。</p> <p>この概要書は、馴染みにくく、わかりにくい。提出された意見書を付して、改めて冊子にし、希望者への配布、説明会等により理解を深めるよう努めること。</p>
	<p>今後、準備書、評価書の縦覧においては、複製図書の配布は必要不可欠である。</p>

(1) 環境影響評価の手続き等に関すること一続き

第1次住民意見書に記載された意見の概要	事業者の見解
<ul style="list-style-type: none"> ・ 兵庫県を事業主体とする本事業の環境影響評価の事前調査実施者が、兵庫県を所轄官庁とする(財)ひょうご環境創造協会であるのは、その調査の客観性・公平性・透明性に欠ける ・ 事前調査を行った(財)ひょうご環境創造協会は、県の外郭団体とのことであるが、その実態についてはあまりにも不透明である。概要書に付して、協会の総てを明らかにすべきであり、それを伏せたままでは概要書そのものの客観性や信用性が問われ、第三者としての公平さが疑われる。 ・ 第3者機関による客観的かつ十分な調査データに基づく環境影響評価一 (概要書は兵庫県事業についての兵庫県管轄機関による兵庫県調査データに基づくものであり、客観性・透明性・公開性に欠け、新河川法の住民意志の尊重・反映の精神に逆行する) ・ 審査会の方々が責任を持って発言されることを願って、審査会の公開を希望します。 	<p>(財)ひょうご環境創造協会は、環境適合理想社会の形成を目指して、県民の日常生活や事業者の事業活動を環境に配慮したものに改めるための促進事業、環境に関する調査研究、工場、事業場等から排出する物質等の分析測定等を行うことにより環境の保全と創造に資することを目的として設立されています。</p> <p>同協会は、県下唯一の公的調査機関としての信頼性と実績を有し、兵庫県はもろろん県下市町や民間企業から数多くの調査業務を受注しており、特定の団体の営利に偏ることがないため、本事業に係る調査を実施する機関として問題はないと考えています。</p>

2 事業に関すること

(1) 事業全般

	事業者の見解
<p>第1次住民意見書に記載された意見の概要</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 今や世界的な流れであるエコロジー保全の時代に、「先ずダムありき」の政策に固執され、一方的な概要書を性急に縦覧に供されたのは遺憾である。 ・ このダムが計画された30年前の治水思想はもはや有効ではない。欧米では既に治水目的のダムは建設されていない。 	<p>武庫川下流域の抜本的な治水対策としては、河川改修と併せて武庫川ダムにより洪水調節を行うことが、最も効果的かつ現実的であると考えています。また、時間的にも最も早期に治水効果を発現できるものです。なお、アメリカにおいては全てのダムの建設が完全にストップした訳ではなく、地方自治体による洪水調節用のダムなどの建設は継続しています。</p>
<ul style="list-style-type: none"> ・ 事業者は、事業の環境影響と社会的・経済的リスクを考慮してもなお目的を達成する不可避性を立証すべきものであり、同時に目的を達成する他の方法と比較して最良の選択であることを立証すべきものであるが、概要書はこのような責任を果たすための十分な内容になっていない。既存の法や指針にないから考慮しないと言っているのであれば、そうした姿勢そのものが国際的にも普及している環境マネジメントシステムの考え方にも反するものであり、事業主体の環境保全に関する責任遂行能力は無いと判断できる。 	<p>武庫川ダム建設事業については、種々の治水対策案を比較検討した結果、現計画（河川改修と併せて武庫川ダムを建設する案）が最も効果的かつ現実的であり、最良の選択であると考えています。また、時間的にも最も早期に治水効果を発現できるものです。</p>
<ul style="list-style-type: none"> ・ 武庫川にダムを建設することは、最近の新湊川などの洪水の恐ろしさを考えると、尼崎など下流の町を洪水から守るために必要なことであると思います。 	<p>武庫川下流域の抜本的な治水対策として武庫川ダムは必要不可欠であり、早期にダム建設が出来るよう努めていきます。</p>

(2) ダムの代替案

第1次住民意見書に記載された意見の概要	事業者の見解
<p>・ 代替案の検討過程が不明であることは、事業計画の見直しが可能な時期からアセスメントを行うという制度の趣旨に反している。武庫川の治水のためにどのような代替案を検討したのか、その詳細な検討過程と、それぞれの案の評価を準備書に記載すること。</p> <p>・ 総合治水・在来河川工法等のダム以外の代替施策とダム建設との環境影響比較を行うべきである。</p> <p>・ ダム建設計画に至った経過、ダムとダム以外の治水の方法について、メリット、デメリットの比較検討を行うべきであり、その検討資料を提示すべきである。</p> <p>・ 事業内容説明用のパンフレット（「武庫川ダム」、「武庫川下流の治水」）では、代替措置の限界性について言及しているが、概要書では、これを論証するに足る定量的データが得られるものではない。対象サンプルの検討なしに極めて高額の商品を扱うようなものである。ダムを造るためのアセスメントではなく、代替措置や経済的・社会的選択を含めて、市民が最良の選択をするに足るアセスメントの準備書を用意すべきである。</p> <p>・ 準備書には、代替案の記載が必要である。どのような代替案が検討され、最終的に選択された事業の合理性・妥当性を示す必要がある。また、この場合に、総合治水政策等のダム建設以外の治水政策と、現状を維持する、何もしないという選択肢も用意されるべきである。</p> <p>・ 武庫川の治水の有り様については、流域の総合治水を目指した代替案を示し、それに対するアセスメントを識者や地元民の協力の下で行うべきである。それが真の住民参加であり、ひいては無駄な公共事業費をなくすためにも役立つであろう。</p> <p>・ 代替案の1つもない環境影響評価とは何なのか。</p> <p>・ 評価書には代替案の記載が必要である。</p> <p>・ 相対的な比較検討案の提示を求めらる。</p>	<p>武庫川下流域の治水対策としては、</p> <ol style="list-style-type: none"> ①河川改修のみによる方式 ②河川改修とダムを組み合わせる方式 ③ダムに代え、ため池の嵩上げや洪水調整池の新設、遊水地の新設を行う方式 <p>の3案を比較検討しましたが、河川改修とダムを組み合わせる方式が最も効果的かつ現実的であり、また時間的にも最も早期に治水効果を発揮できるものです。ため池、洪水調整池、遊水地等を活用する方式は経済性、実現性において大きく劣ると判断しています。</p>

(2) ダムの代替案一続き)

事業者の見解	第1次住民意見書に記載された意見の概要
(同上)	<p>・ 以下の代替策を検討すること</p> <p>1)洪水要因の対策として、上流・中流域における一時滞留・地下浸透機能の向上と河川流下速度の減速が効果的と考えられる</p> <p>2)上流・中流域における一時滞留・地下浸透機能の向上策(総合治水)</p> <p>①透水性アスファルト・コンクリート舗装・道路交通の安全性向上策としても効果的であり運輸関連事業との統合事業としての推進も可能</p> <p>②自然河川化改修(河岸透水・河床透水)</p> <p>③多自然・近自然型河川工法による河川化改修</p> <p>④植林・土壌回復 - 地球温暖化対策事業との統合事業としての推進も可能・土砂流出対策効果もあり</p> <p>⑤森林回復(人工植林地(主に針葉樹林)の落葉樹林化) - 地球温暖化対策事業との統合事業としての推進も可能</p> <p>⑥学校等の公共用地を利用した調整池機能(用地よう壁のかさ上げ等)</p> <p>⑦ため池整備</p> <p>⑧水害保証を伴う農耕地の降雨時調整池化(あぜ道かさ上げ)</p> <p>⑨家庭用雨水槽配備</p> <p>⑩排水制限(風呂・洗濯等)</p> <p>⑪ゴルフ場調整池</p> <p>3)河川流下速度の減速策</p> <p>①自然河川化改修(蛇行・植物護岸・流態多様化(瀬・淵等))</p> <p>②在来河川工法(近自然型工法)による氾濫池機能の確保(信玄堤)</p> <p>③在来河川工法(近自然型工法)による流下速度の減速(聖牛)</p>

(3) ダム事業の妥当性

第1次住民意見書に記載された意見の概要	事業者の見解
<ul style="list-style-type: none"> ・ 事業予定地及びその周辺における自然環境への影響を環境上の損失として定量的に評価し、洪水時の経済損失、洪水確率、洪水確率、財政負担等と合わせて、事業の妥当性を総合的に評価すべきである。 ・ ダムの工事費は300億円を超過しているが、ダムの建設によって武庫川渓谷の景観は取り返しのつかない破壊を受ける。景観も含めた武庫川渓谷の自然環境を破壊することは、国民にとっても大変な損失であり、この損失もダム建設によって失われる経費として検討すべきである。 ・ ダムに巨額の投資を行うことが、社会的・経済的に妥当であると判断した根拠を示すことが必要である。 ・ ダム計画については、社会的な影響が極めて大きいので、県財政や社会経済に及ぼす影響もアセスメントとして把握すること。 ・ 財政・経済的側面についてのアセスメントも実施され、政策評価の透明性・公開性が図られることも要望します。 ・ 武庫川渓谷の総合的な環境の価値が評価されていない。失われる自然環境の対価は計り知れない。 ・ 流域全体に及ぶ自然環境の破壊・消失・変化等の影響を環境損失として数値的に把握し、洪水時の経済損失、洪水確率、財政負担等と合わせて総合的に評価すべきである 	<p>武庫川ダム事業の妥当性については、治水上の見地から費用対効果を検討した結果、平成10年度に実施された兵庫県事業評価監視委員会で審議されたところ、B(効果)/C(費用)が163.3となり、事業の効果が非常に大きいと考えています。</p> <p>また、自然環境を貨幣価値として評価する方法(CVM法等)については、日本においては研究段階であり未だ実用化されておらず、武庫川ダムにおいて実施する予定はありません。</p>

(4) 総合治水

第1次住民意見書に記載された意見の概要	事業者の見解
<ul style="list-style-type: none"> ・ 河川政策については、今後は河川生態系を維持するために、いつ、いかに、どの程度の水を流下させれば、健全な生態系を維持できるかという視点が重要である。河川生態系の流れ等を考慮すると、近代の洪水防御手法とは別の、「様々な場所を寄せながら、ゆっくりと流下させる」システムが必要になると考えられる。また、「洪水を防ぐ」方式から、「水害を軽減する」方式へと治水思想の転換が求められる。治水事業や上下水道整備の進展は、川への恐れや水の大切さを意識しない都市を生んでしまったが、洪水がくるとを念頭に置いた生活を行うことを基本に、氾濫が生じても被害が出ないような住まい方、暮らし方を創造し、実践していかなければならない。 ・ 準備書には、ダム建設を含めた武庫川の総合治水のあり方について、また、地域住民と協議していく方針について、明らかにされたい。 ・ 総合治水の観点から流域の治水を図るべきである。 ・ 河川法の理念に則り、流域全体での総合治水計画を示してほしい。 ・ 危険を増幅させる武庫川ダムか、総合治水か。 ・ 総合治水についての本格的検討を行うことを求める。 ・ ダムと河川改修だけでなく、保水地域、遊水地域、低地地域などの詳細な治水計画の検討を国民の税金が無駄なく、効果的な使い方となるように総合的な比較検討を行うべきである。 ・ 総合治水に向けての環境影響評価に変えていただきたい。 ・ 総合治水政策等のソフト治水政策とダム建設との環境影響比較 	<p>武庫川の治水対策の策定にあたっては、流域内の状況を的確に評価した上で河川改修、ダムその他の流域対策及びそれらを組み合わせた対策について検討を行いました。</p> <p>その結果、武庫川下流域の抜本的な治水対策としては、河川改修と併せて武庫川ダムを建設する方法が最も効果的かつ現実的であるという結論に達しており、時間的にも最も早期に治水効果を発現できるものです。</p> <p>また、河川整備計画の策定にあたって、いかに住民意見を反映させるかについて現在検討中です。</p>

((4) 総合治水一続き)

第1次住民意見書に記載された意見の概要	事業者の見解
<ul style="list-style-type: none"> ・ 集水面積内の住宅及び住宅団地において、雨水貯留タンクの設置の可能性の検討がなされていない。 ・ 集水面積内の公園及び学校において、雨水貯留タンクの設置の可能性、また、ビオトープ池の設置可能性の検討がなされていない。 ・ 集水面積内の公園敷地及び学校グラウンドにおいて、雨水一時貯留構造（低堰）の設置可能性の検討がなされていない。 ・ 集水面積内の道路の新設・改築部分の下に、雨水一時貯留構造の埋設の検討がなされていない。 ・ 集水面積内にある上水専用ダムの管理自治体と流域全体の洪水調整能力の協議・検討がなされていない。 ・ 休耕田の借り上げ等による、灌漑用を兼ねた調整池についての検討がなされていない。 ・ 農耕地（休耕地を含む。）の保水力を上げる施策を示されたい。 ・ 小規模なダムとみることができため池の保水力を上げる施策を示されたい。 ・ 緑のダムといわれる森林の保水力を上げる施策を示されたい。 	<p>公共施設や学校の敷地等を活用した雨水の流出抑制対策については限りがあります。三田地域においては、これらの対策について既に取り組んでおり、一定の効果を発揮していますが、武庫川ダムの洪水調節機能を肩代わりできるものではありません。</p> <p>また、休耕地などを遊水地として利用しようとするれば、広大な面積を買収し、しかも掘削して洪水調節容量を確保しなければならず、事業費や土地利用状況及び完成後の維持管理などから考えると現実的ではありません。</p>

(5) 下流域における浸水原因とその対策

第1次住民意見書に記載された意見の概要	事業者の見解
<ul style="list-style-type: none"> ・ 治水対策の必要性について、要因分析を行うこと。 ・ 下流域における浸水要因について、分析すること。 ・ 武庫川下流の低平地の住民が現在一番悩んでいる浸水の原因は、武庫川から溢れる外水ではなく、内水によるもので、この内水の排除のための対策が緊急の課題ではないか。 ・ 下流域における浸水要因等を考慮した上で、ダム建設計画の妥当性を評価すること。 ・ 川下でいくら土砂を除去しても、その原因である大多田川合流点での河川管理がなされていないければ、何の効果もない。 ・ 下流都市部で毎年のように起きている水害・浸水被害には武庫川ダムでは解決できない。固有の解決策が必要。 ・ 浸水常襲地帯の改善は直ちにできる ・ 下流域における浸水要因について、以下の点を分析すること。 <ol style="list-style-type: none"> 1) 洪水要因に起因する下流域での河川満水化に伴う排水先の消失が主な要因として考えられる。 2) しかし近年の下流域における河川改修の結果、一部の局地的要因を除き浸水被害は解消している。 3) 潮受堤防運用上の人為的ミスによる災害発生事例もある。 ・ 洪水要因・浸水要因から判断するに、武庫川ダムが洪水要因を根本的に解決するものではなく、流域全体の包含する洪水要因や危険性はダム建設後も依然として残存し続ける。 	<p>武庫川下流域における浸水原因については、武庫川本川からの溢水によるもの、地盤の低いところに降った雨が排水されずに貯まる、いわゆる内水氾濫によるもの、高潮によるもの等があります。</p> <p>このうち内水対策については、武庫川下流域の関係各市と協力して実施していきます。</p> <p>また、高潮によるものについては、防潮堤を設けるなど順次対策を実施しています。</p> <p>一方、武庫川本川からの溢水に備えるためには、100年に1回程度の降雨を対象として治水計画を策定した結果、河川改修と併せて武庫川ダムを建設することが必要不可欠です。</p>

(6) 治水効果

第1次住民意見書に記載された意見の概要	事業者の見解
<ul style="list-style-type: none">・ ダム建設による治水の効果を解りやすく評価すること。・ ダムを建設しなかった場合、100年に1度の降雨による洪水で、下流域のどの位の範囲に、どの程度の洪水被害がもたらされるかを明らかにする必要がある。・ 百年に一度の状況を、研究機関でモデル実験し、その調査結果を見せてほしい。	想定洪水防除区域等については、平成10年度に実施された兵庫県事業評価監視委員会で審議されたとおりです。

(7) 流域の保全対策

事業者の見解	第1次住民意見書に記載された意見の概要
<p>現在の武庫川の治水計画は、現況の流域の保水機能が維持されることを前提としており、流域内で新たな開発を行う場合には、洪水調整池の設置を義務づけるなど流域の保全対策に取り組んでいます。</p> <p>武庫川ダムは、河川改修と併せて武庫川下流域の抜本的な治水対策として100年に1回程度の降雨に備えるためには必要不可欠なものです。</p>	<p>兵庫県は、ダム建設に至る原因を明らかにしなければならぬ。河川政策は都市政策の一部であり、特に高度に土地利用が進行した武庫川下流部などの都市部では、両者を分けて論じることは不可能である。高度な土地利用と洪水からの安全性を確保するためには現在の堤外地の河川改修のみでは限界があり、堤内地も含めた対策が必要であるが、武庫川では、河川の直ぐ側まで住宅が建ち並んでいる。これは明らかに都市政策の失敗である。河川生態系を無視した開発を進め、その結果としての洪水を緩和させるために、再び環境に負荷をかけることは行政のエゴである。まずは、そうした行政の不適な都市政策を省みて、再度合理的な治水政策を検討すべきである。</p> <ul style="list-style-type: none"> 過去の開発等とダム建設に至る関係の分析(ダム建設に至る原因の明断)を行うこと。 過去の開発等とダム建設に至る関係の分析を求める。 ダムを造るからと言う理由で、多くのため池や調整池をつぶしているとも伝え聞く。アセスメントも終わっておらず、ダムができていない段階で、そのような事実があるとなれば、事業者は治水を論じる資格はない。治水をするための他の施策の実施状況や、治水と矛盾する施策が行われていないか、充分調査した上で、事業の適否が判断されるべきである。特に、昨今は山間部の棚田など、環境や治水の上での農業の重要性が見直されつつある。このような施策に対しても実行されているか否かも判断材料とすべきである。無駄なダムを造るよりは、少ない予算で環境にもずっと優しいはずである。 準備書には、過去30年間の武庫川流域の土地利用の変化、今後30年間の土地利用計画(行政としての見込み)、それらを考慮した雨水流出係数の状況について、具体的な数値を用いて説明すること。 上流に治水資源の切り捨てや廃止してきたことを改めれば、直ちに治水レベルを引き上げることができる。 武庫川ダムは、洪水要因(水の供給)を断たずして破れた袋のほころびを繕うかのごとくである

((7) 流域の保全対策一続き)

第1次住民意見書に記載された意見の概要	事業者の見解
<p>上流・中流域における広範囲にわたる自然環境の破壊や人為的作為の集積である洪水要因や危険性に対し、ダム、及びその周辺地域にその負荷を一手に受け止めさせることが現実的解決であるか、果たしてその負荷に耐えうるか甚だ疑問である。</p> <p>ゴルフ場を地図上に示し、また、これからの開発予定地はどうなっているのか示されたい。</p> <p>本事業計画は、「ニュータウン開発や工業団地の造成による自然環境の減少等の環境の変化を指摘し、土地利用の適正化、保水力の増強など水質・流量両面にわたる流域の総合的な対策」を求める「兵庫県環境基本計画」を否定するものである。</p> <p>ダム計画と兵庫県環境基本計画との整合性についての説明を準備書で記載すること。</p> <p>三田市・西宮市北部・宝塚市における武庫川本流・支流の集水域に位置する山間部・平野部（原野・田畑）の開発（住宅・ゴルフ場・工業団地等）が急激かつ広範囲に進行（新三田周辺・中国道西宮北インター周辺・名塩周辺・宝塚駅周辺・清荒神～売布～中山～山本山地域・生瀬橋～宝塚駅の武庫川南岸・宝塚南口～逆瀬川～仁川～甲東園山手地域・宝塚市～伊丹市～尼崎市平野部・西宮市平野部）</p> <p>特に支流部では、農業用水路も含め河川改修が進みコンクリート3面張り・直進的な人工河川化が顕著。</p> <p>開発域では調整池の埋め戻しが行われ、また、ゴルフ場の調整池は事実上機能していないのが実態。</p> <p>越堤水の減勢・堤防補強等の洪水対策・治水の役割を果たすとされる河畔樹林帯が下流・中流域沿川に形成されている（100～200年程度前からの治水対策）</p> <p>現在では道路・橋梁等・各種土地利用により河畔樹林帯の伐採・分断・縮小が進行し洪水対策としての機能が著しく低下。</p> <p>高水敷の拡大・恒常化が広い範囲でみられ、また、レクリエーション施設と化している地域もある。</p> <p>高水敷に対するコンクリート護岸がほぼ全域にわたって施され、高水敷の補強が強固なものとなっている。</p>	<p>(同上)</p>

(7) 流域の保全対策一続き)

	事業者の見解
<p>第1次住民意見書に記載された意見の概要</p> <p>・高水敷の拡大は河川容積（断面積）の縮小を意味し、洪水確率がそれだけ高くなる。</p> <p>・本来ならば河川流水（特に洪水時）による高水敷浸食が河川容積（断面積）の拡大に作用するが、補強・恒常化によりこの作用は失われている。</p> <p>・武庫扇状地性低地を形成した上流部からの土砂供給は現在もなお継続しており、河床への堆積・河床上昇といった形で確認される。</p> <p>・住宅・工業・商業用地の河川隣接が進み、都市化の進行に伴う危険接近がみられる。</p> <p>・河川隣接は洪水時の浸水被害の拡大をさらに進めるものである。</p> <p>・河川隣接に伴い洪水時の緩衝材となる氾濫源の減少が著しい。</p> <p>・治水対策の必要性について、要因分析を行うこと。</p> <p>・洪水要因の分析を行うこと。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 上流・中流域の武庫川集水域の山間部・平野部開発に伴い、山間・平野の有する土壌保水力が大幅に減少（一時滞留水の減少） 2) 同開発に伴う土壌表面のアスファルト・コンクリート化により土壌への透水能力が著しく消失（地下浸透水の減少） 3) 一時滞留水・地下浸透水の減少に伴い河川流量自体が増加 4) 同開発に伴うコンクリート製雨水道の整備により流下速度・流下能力の上昇が著しく、かつ、河川直結化が進行 5) 河川改修によるコンクリート3面張り・直進的な人工河川化に伴い、流下速度・流下能力が上昇 6) 河川流量の増加、及び、流下速度・流下能力の上昇に伴い河川への急激な負荷集中がみられる（支川→支流→本流） 7) 同開発に伴い土壌流出源の拡大と相対的な土壌供給量の増大が予測される。 8) これら上流・中流域における広範囲にわたる自然環境の破壊や人為的作為による集積作用が洪水要因の第1因と考えられる。 	<p>(同上)</p>

(7) 流域の保全対策(続き)

	事業者の見解
<p>第1次住民意見書に記載された意見の概要</p> <p>9) これらの相乗効果から、降水開始直後からの急激な武庫川水位の上昇と晴天時の流水枯渇という極端な変化を生じており、流域の危機意識の希薄さ・危険接近・災害時の被害拡大を招いている。</p> <p>10) 同時に、こうした急激な変化は、特に、流域全体の自然環境の保全・維持・持続の面において非常に大きな破壊的要素を伴う現象である。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 流域の住宅開発地で住宅建築の遅れが見られる。空き団地は大変広いと思われ、その見直しはどうなっているのか。 ・ 洪水要因を分析して、計画の妥当性を検証した形跡がみられない。洪水要因の分析、把握に始まる、根本的な洪水対策の検討の必要がある。 	<p>(同上)</p>
<ul style="list-style-type: none"> ・ 戦後、日本の経済の発展とともに、武庫川上流の農村部では農地基盤の大整備が行われ、農道や排水路が整備された。その結果、それまでは大雨が降ると村は一面の泥海となっていたが、耕作地の冠水もほとんどなくなり、淀むことなく下流に流れるようになった。 ・ 経済社会の発展は、田舎、都市を問わず、全ての面において激しい勢いで変化することは当然の理である。保水のためため池など造る場所もなく、突止の沙汰であり、そんな生易しいものではない。 ・ 県は、今日明日にも洪水のおそれのある現実と、対策として計画しているダム建設が最上の策であることなどを説明して、住民の理解を求め 	<p>武庫川下流域の抜本的な治水対策として武庫川ダムは必要不可欠であり、早期にダム建設が出来るよう努めていきます。</p> <p>また、ダム事業を含めた武庫川の治水事業についての理解を深めるため、地元説明会を平成10年度から行っており、今後も引き続き実施していきます。</p>

(8) 超過洪水対策

第1 次住民意見書に記載された意見の概要	事業者の見解
<ul style="list-style-type: none"> ・ 超過洪水対策を確立すべきである。 ・ ダムの流下能力、調節能力を超える、洪水時におけるダム決壊等の災害についての検討結果を示すべきである。 ・ 想定流量以上の洪水時の防災対策及びダムの安全性について説明すること。 ・ 武庫川ダムの流量調整機能は機能し、一応の効果はありと考えられるが、その流量調整機能故に、大雨・長雨等、ダムの流下能力（放流量）・湛水能力を超える多量の降水時におけるオーバーフローやダム決壊、山地決壊等の2次災害、いわゆるダム災害の誘発が懸念される ・ 想定流量以上の洪水が流下した場合の対応策の検討、ダムの安全性の予測 	<p>ダム本体については、計画洪水量を超える洪水に対しても、安全性を確保しています。</p> <p>また、ダムサイトや貯水池周辺地山において、地質調査を実施しており、ダム建設上問題のないことを確認しています。</p>

(9) 環境への影響

第1次住民意見書に記載された意見の概要	事業者の見解
<ul style="list-style-type: none"> ・ 市街地に隣接しながら自然を満喫できる環境を、ダムという人工構造物により、置き換えることは何物にも代え難い損失である。この渓谷は将来に引き継ぐべき貴重な財産であり、今を生きる我々は将来にわたって引き継いでいく責任を持っている。 ・ 兵庫県版レッドデータブックに選定された多数の動植物の生育・生息する渓谷の生態系を破壊することは、兵庫県にとって大きな損失である。 ・ 先行性河川である武庫川渓谷は、学術的にも、教育的立場からも極めて貴重なものです。 ・ ダムには多くの付帯設備、施設が伴うこと、また、事業予定地が特に都市近辺にあることから、観光地化される必然性が高く、ダムによって武庫川渓谷の自然は必ず崩壊します。 ・ 一旦改変した自然は、二度と元には戻りません。長い年月をかけて培われてきた自然環境を失うことは、取り返しのつかないほど損失の大きなことです。ダム下流域での川幅の拡張や、堤防の嵩上げにより失われる社会資本ももちろん大切ですが、復元が可能なものです。 ・ ダムを建設するメリットが、大都会に隣接する貴重な自然環境に影響を及ぼすことのデメリットに余りあることを、明らかにされたい。 ・ ダムにより治水を図るのは、安易すぎないか。武庫川両岸の自然環境を犠牲にしてまでダムを造らなければならない、その必要性を解りやすく説明すべきだ。 ・ 環境や景観破壊は、国民的財産の損失であることを明記すべきである。 ・ ダムサイト周辺のみならず流域全体に及ぶ多大なる自然環境への影響をもつてして、その治水効果、及び、危険誘発を考慮するに本事業計画の妥当性は疑わしいものである ・ 生物影響を十分に検討できる環境調査を実施し、その結果を広く県民に周知し、建設中止を検討することを要望します。 	<p>武庫川渓谷の自然環境を保全することは非常に重要であると考えています。このため、武庫川ダムは堤体の河床部に放流口を設けて普段は水が貯まらない構造にするなど自然環境に配慮した構造としています。</p> <p>また、ダムサイト付近については、渓谷の改変を必要最小限に止めるため、原石山や貯水池周辺の管理用道路は設けない計画としています。</p> <p>ダム建設予定地や湛水区域においては、貴重な植物等が確認されており、ダム完成時の試験湛水により影響を受けることが予想されるため、移植等を含めた保全対策を講じるとともに、試験湛水の方法について、概要書にも記載したとおり、自然環境への影響を極力軽減できるよう詳細に検討します。</p> <p>また、武庫川渓谷は阪神間の市街地に近く、渓谷に沿ってある旧国鉄福知山線の廃線敷はハイキングコースとして多くの人々に利用されているため、これを現状のまま残すとともに、ダム堤体等をレクリエーション空間として整備し、ハイカー等の来訪者に広く開放することとしています。</p>

(9) 環境への影響一続き)

第1次住民意見書に記載された意見の概要	事業者の見解
<p>谷にまつわる民話、伝承を有する高座岩などや、旧国鉄福知山線建設時の過酷な条件下で作業に従事した韓国、朝鮮の人たちの歴史を示す面影などが、事業により影響を受けないようにすべきだ。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 予定地河川に生息の基盤を置く生物への影響を配慮せず、計画を論じるのは無理がある。 ・ 安い費用で心の充足を得るメ리트と100年間洪水がないのにダムを造るメ리트はどちらが大きいか説明されたい。 ・ 大峰山系～中山～川西ニユータウン～猪名川溪谷にかけての一带及び六甲山系は、広い範囲にわたり大規模な宅地開発が進み、自然環境の残存率は非常に勢いで低下している。開発等による自然環境の連続の分断・縮小・点在化は種の多様性にとって危機的状況をもたらすが、この点についての議論・検討がなされていない。さらに、一つの地域群の消失は、種の多様性が織りなす(途方もない数の組み合わせの末につくりあげられた)一つの固有性の消失に等しい。 ・ 植物についての現況調査概要からは、特殊な環境であるという認識が認められない。 ・ 試験湛水の方法について、自然環境への影響を軽減できるよう検討するとの表現があるが、幻想を抱かせるような表現は避けるべきである。このような環境影響の甚大な問題については、確信をもった対処の方法を提示すべきであり、無責任である。 	<p>(同上)</p>

(10) 説明責任

第1次住民意見書に記載された意見の概要	事業者の見解
<ul style="list-style-type: none"> ・ 事業の可否については、事業者としての説明責任が十分に果たされ、コンセンサスがなされ、主権者たる県民が最終的に判断すべきものである。 	<p>武庫川流域の住民の安全を確保することは、河川管理者である兵庫県側の責務です。このため、ダム事業を含めた武庫川の治水事業についての理解を深めるため、地元説明会を平成10年度から行っており、今後も引き続き実施していきます。</p>

(11) ダムの耐久性

第1次住民意見書に記載された意見の概要	事業者の見解
<p>・ ダム堤体の耐用年数についての記述が無い。ダム災害の怖さを思うと、負の遺産として将来のためにきちんと予測を立てるべきである。</p> <p>・ 構造物（ダム）の劣化・廃棄についての環境影響要因を考慮していない。100年規模の影響を考慮すれば、建設と劣化時の撤去・廃棄時に最も環境影響が予想されるが、環境影響要因の抽出に撤去工事に関する記述が一切無く、不当な内容である。100年間必要な強度を保っていないければならない治水ダムであるならば、撤去及び補修工事に伴う影響評価も不可欠と考える。近年、新幹線のトンネルコンクリートの劣化の事実や、昨今の工法によるコンクリートの強度劣化はよく知られたことである。その寿命は再考する必要がある。また、撤去後の廃棄物の処理等に関する環境影響評価も不可欠である。</p> <p>・ 環境を破壊しない方法でダムを撤去する方策を示されたい。</p> <p>・ コンクリート構造物の耐用年数は、一般に80年とされているが、供用中に100年に1回の洪水が起こる確率は0.8回である。耐用年数後の存在による危険性は未知数としか言えない。</p> <p>・ コンクリートの耐久性の予測</p>	<p>重力的コンクリートダムの寿命については、コンクリート打設後約100年程度の実績しかないため、寿命が何年あるかについて確定された見解はありません。しかし、神戸市にある布引ダム（五本松堰堤）は、西暦1,900年に建設され現在まで約100年が経過しています。また、阪神大震災にも耐え、今だけに立派にその機能を果たしています。また、現在のコンクリート技術は、当時と比較にならないほど進歩しており、更にダムの場合、適切な品質管理や施工管理の下にコンクリートを打設しています。</p> <p>これらの事実と、ダム完成後の適正な維持管理により、ダムの寿命は飛躍的に延びています。</p> <p>従って、重力的コンクリートダムの寿命が100年しかないとは考えられず、将来において廃棄することを考える必要はないと判断しています。</p>

(12) 基礎岩盤

第1次住民意見書に記載された意見の概要	事業者の見解
<ul style="list-style-type: none"> ・ 流紋岩質溶結凝灰岩がどれほど堅硬なものなのか、納得できる説明を求め。 ・ 岩盤が堅硬であることと、重力式コンクリートダムにすることとは、矛盾しないのか。説明を求め。 ・ 事業予定地には100m近く切り立った崖が連なっているが、これは断層であり、断層の上にダムを造るのは危険である。 ・ 名塩断層などによる危険性が明らかにされていない。 ・ ダムサイトにおける岩盤崩落の可能性予測 	<p>ダムサイトにおいて、横坑調査やボーリング調査を実施した結果、ダムサイトの岩盤は堅硬なものであり、高さ70m級の重力式コンクリートダムの基礎岩盤として十分な強度を有しており、ダムの建設上問題はないと考えられています。</p> <p>ダムサイト付近に存在する断層（第四紀断層）については、文献調査や地質調査の結果、ダムサイト近傍を通るもの、あるいはダムサイト近傍に至る方向性を有しているものは確認されておらず、ダム建設上問題となるものではないと考えられています。</p>

(13) 洪水調節機能

第1次住民意見書に記載された意見の概要	事業者の見解
<ul style="list-style-type: none"> ・ 流水式の洪水調節ダムが正常に機能するのか、実証試験の結果を公表すべきである。 ・ 河床部に設けられる放流口で、想定されているように土砂が排出されるのか、実証することが必要である。放流口の規模についての根拠も示す必要がある。 ・ 流水式の洪水調節ダムが正常に機能するのか、実証試験の結果を公表すべきである。ほとんど採用されていない方式のため、洪水時の効果に疑問が残る。 ・ 自然調節方式の科学的信用度の予測 	<p>放流口は、計画規模の洪水を安全に放流できるように規模を決定したもので、十分に機能を発揮すると考えていますが、今後、水理模型実験を行いこれらの放流口が正常に機能するか検証する予定です。</p>

(14) 試験湛水

事業者の見解	第1次住民意見書に記載された意見の概要
<p>試験湛水については、湛水区域内に存在する植物等に与える影響が大きいと、概要書にも記載したとおり、自然影響への影響を極力軽減できるように詳細に検討します。</p> <p>試験湛水期間については、現行のルールにより試験湛水を行った場合、豊水年で約4か月、平水年で約5か月、渇水年で約6か月という結果となっています。</p>	<ul style="list-style-type: none"> 試験湛水は中止し、ダム堤体等の試験には他の方法で実施されたい。試験湛水を実施すれば、県版レッドデータブックAランクの貴重種であるサツキが確実に絶滅するなど、生態系に悪影響を及ぼすことは確実である。 洪水時を除き貯水されることのない洪水調節ダムにおいて、常時貯水される利水ダムと同じ方法で試験湛水を行うことは、自然環境保全上大きな問題である。国内の重力式ダムで過去に決壊を起こしたダムはないと言われており、今日の土木技術の水準からすれば、旧態依然たる方法で一律に試験湛水を行うことには、強い疑問を抱かせる。試験湛水を実施しない方法を是非検討すべきである。 試験湛水の方法として、青野ダムの貯水量を満水にしておき、試験開始時に放流することで湛水期間の大幅な短縮が図れる。 試験湛水の緩和策として、湛水水位を下げられれば、試験を渇水期に限らずとも実施が可能であると考えられ、試験期間の短縮が図れる。 試験湛水による影響が予測しにくいにも関わらず、その記述が少ない。詳細な記述を求め。 試験湛水の期間について、平均的な降雨量の下で要する期間、渇水雨量で要する期間等を準備書に記載されたい。 ダムの機能、効果、安全性等が実証されていないのに、試験湛水も済まされずに運用されることは絶対に認められない。 試験湛水時の洪水調節能力の計算、また、排水方法が不明である。排水時に下流に危険を及ぼすことはないのか、下流への危険を知らせる方法が不明である。
<p>試験湛水は、非洪水期に実施します。また、貯留した水を放流する場合、下流に危険を及ぼさないよう配慮して行いますので、試験湛水を実施することにより、下流河川がダムがない場合より危険になることはいはないと考えています。</p>	

(15) 放流口の安全性

第1次住民意見書に記載された意見の概要	事業者の見解
<p>河床部に設けられる放流口が流木等で塞がれないと云う保証があるのか。ダムによる水位上昇で崖面崩壊し、ダムの穴がつかまらないか。万一、放流口が塞がったらどうするのか。準備書にも記載が必要。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 上流からの土砂堆積は本当にないのか。 ・ 土砂堆積・岩盤崩落・異物流入等による放流口閉塞の可能性についての考慮・検討が不十分 ・ 土砂堆積・岩盤崩落・異物流入等による放流口閉塞時の環境影響要因の検討がなされていない ・ 土砂・流木等の流下物によるダム放流口の閉塞可能性（科学的実験による実証が必要） ・ 上流、及び、ダムサイトの地質や開発に伴う相対的な土壌供給量の増大予測、山間都市型河川ゆえの異物（ゴミ・草木・倒木等）流入からダム放流口閉塞の可能性が懸念され、また、閉塞かつ湛水時の対応は非常に困難を伴う非現実的なものと推定される 	<p>下段放流口は、高さ6m×幅5mの大きさであり、流木等で閉塞されることはないと考えられています。また、放流口を閉塞してしまうような大きな石は、洪水時の流速によって動くことはないと考えられています。更に、洪水時の堆砂は1～2日で下流に排出され、ダム堤体上流部に長く留まることはないと考えられています。</p> <p>なお最終的には、今後水理模型実験を行い検証する予定です。</p>

(16) 中小洪水

第1次住民意見書に記載された意見の概要	事業者の見解
<p>今、実施している30年に一度の大雨対策は、ダムの代わりにわずかな区間の高水敷を1m下げれば対応できる。</p>	<p>現在行っている河川改修と併せて武庫川ダムが完成すれば30年に1回程度の雨に対応できるようになります。最終的な武庫川の治水対策の目標は100年に1回程度の雨にも耐えられることとあり、抜本的な治水対策として武庫川ダムは必要不可欠であると考えています。</p>

(17) 治水計画

第1次住民意見書に記載された意見の概要	事業者の見解
<ul style="list-style-type: none"> ダム計画の基本となる計画高水流量の設定の根拠について説明を求めらる。甲武橋での4800m³/sは過大評価ではないのか。また、計画高水流量の設定は、流域住民と河川管理者の合意によって決定されるべきではないか。 武庫川の基本高水流量、計画高水流量は、ダム計画を前提に、意図的、政策的に算出されていると思われ、再検討すべきである。 流量配分図における、100年に一度の降雨時の、甲武橋での流量4,800m³/sなど、過去の測定方法を含めて、算定の根拠を公表すべきである。ダム建設において、洪水流量をどのような根拠で設定するかは、重要なポイントであると考えられるが、このようなことが欠落しているのは、県民の参加を得てアセスメントを行うという制度の趣旨に全く合致していない。 どの位の降雨強度で、どれだけの面積の流域に、どの程度の時間において継続することを想定しているのか、流量算定の基礎である過去における気象・流量データを明らかにし、その算定プロセスを全て公開する必要がある。 準備書には、過去の流域内各地点の雨量・流量データ、統計処理した方法と結果、洪水流量算出方法を詳細に記載すべきである。 水象の調査頻度について、ダム計画を議論するには、統計処理が可能な長年のデータの蓄積が必要である。1回/月のデータでは全く役に立たない。 最近の流量計算の結果を示してほしい。 武庫川及びその水系全域の水況に関するアセスメントを実施してから、計画を再検討する必要がある。 100年に1回の大雨の際に武庫川に注ぐ支流の各合流部の流量予測がなされていない。 	<p>武庫川の治水計画は、下流域が高度に人口や資産の集中した社会的・経済的に極めて重要な地域であることを考慮して、100年に1回程度の雨にも耐えられるように策定しています。</p> <p>具体的には、まず武庫川流域内の明治32年から平成5年までの95年間の雨量データを統計処理して、100年に1回程度起こる規模の雨を2日雨量で310mmとしました。</p> <p>次に、洪水流出計算は貯留関数法を用いて行いました。その際に計画降雨波形として昭和37年6月、昭和44年6月、昭和58年9月をはじめとするとする13パターンの実績降雨波形（実績降雨の時間分布）を計画降雨量（310mm/2日）まで引き伸ばして使用しました。</p> <p>この解析手法は、建設省の「河川砂防技術基準（案）」に準拠して行っており、引き伸ばし倍率や流域内の降雨分布、短時間雨量のチェックを行って最終的に計画降雨波形として採用するかどうかを判断しています。</p> <p>その結果、武庫川の治水基準点である甲武橋地点で、4,800m³/sという値となりました。</p> <p>なお、昭和58年9月の洪水を用いて検証した結果、本解析結果は妥当であると判断しています。</p>

(18) 流量配分

第1次住民意見書に記載された意見の概要	事業者の見解
<ul style="list-style-type: none"> 甲武橋での計画高水流量を $4800\text{m}^3/\text{s}$ とした場合、流量配分図によれば武庫川ダムの調節流量は $630\text{m}^3/\text{s}$ となるはずだが、この値を $700\text{m}^3/\text{s}$ としているのは過剰ではないか。ダム計画を下方に修正する必要があるのではないか。 武庫川ダムの洪水調節流量 ($700\text{m}^3/\text{s}$) が、甲武橋で $1100\text{m}^3/\text{s}$ に拡大すると錯覚させる表現は不当である。 流量配分図において、甲武橋とダム予定地点間の流入流量が、ダムの有無で異なるのは何故か。 	<p>概要書に記載している流量配分図の値は流出解析により算出された値を $1,000\text{m}^3/\text{s}$ 以上の流量については $100\text{m}^3/\text{s}$ 単位で、$1,000\text{m}^3/\text{s}$ 未満の流量については $10\text{m}^3/\text{s}$ 単位としているために単純な足し算では合計があわなくなっているものです。</p> <p>また、甲武橋地点の $4,800\text{m}^3/\text{s}$ は、青野ダム、武庫川ダムの両ダムがない場合の流量(基本高水流量)を示したものであり、青野ダムで $470\text{m}^3/\text{s}$、武庫川ダムで $700\text{m}^3/\text{s}$ カットして、$3,700\text{m}^3/\text{s}$ に調節するという計画です。</p>

(19) 既設ダムによる洪水調節

第1次住民意見書に記載された意見の概要	事業者の見解
<ul style="list-style-type: none"> 青野ダムの洪水調節流量は、満水時の $1/2$ 程度の貯水で $470\text{m}^3/\text{s}$ であるので、利水に支障をきたさない範囲で水位を現在の運用基準より低くすることで、洪水の調節機能を高めることが可能であると考えられる。 上流のダム群を利用した治水政策の検討。 集水面積内には上水道水源専用の千刈ダム・川下川ダム、丸山ダムがあり、管理自治体と協議して、地域全体の洪水調整能力を協議する必要がある。 	<p>青野ダムでの洪水調節量 $470\text{m}^3/\text{s}$ は、青野ダムの現計画での最大限の洪水調節量であり、これを見直すことは考えていません。</p> <p>武庫川ダムより上流には、青野ダム、川下川ダム、千刈ダム、丸山ダムがあり、洪水調節機能は持っています。青野ダムは、治水容量と利水容量があり、洪水調節機能は持っています。武庫川の治水計画には青野ダムの洪水調節機能は既に考慮されています。</p>

(20) ハイキングコース

第1次住民意見書に記載された意見の概要	事業者の見解
<p>ダム供用後は、堤体部分を含めて、どのようにハイキングコースを通れるのか、図示してほしい。また、ハイキングコースとして利用されている廃線敷については、現状のまま残してほしい。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 将来のハイキングルートの安全管理をどのように示すのか示すべきである。降雨時等においては通行止めになるのか。 ・ 洪水発生後のハイキングルートへの影響について検討すべきである。ダムが建設されると、毎年のように大雨時にハイキングルートを越える水位上昇の発生が予想される。溪谷斜面の崩壊、倒木などへの対策も含めた安全管理について言及すべきである。 ・ 長期に及ぶ工事期間中、ハイキングコースは利用できるのか。 <p>ハイキングルートの代替ルートは、ハイカーの大多数を占める高齢者にとって快適なものではなければならず、また、工事中に閉鎖されるのでは意味がない。工事中及び供用後のルートを明示すること。</p>	<p>現在ハイキングコースとして多くの人々に利用されている旧国鉄福知山線の廃線敷については、できるだけ現況の状態を維持できるように考えており、ダムサイト付近のルートや管理方法等については、工事中も含めて現在検討中です。</p>

(21) レクリエーション施設

第1次住民意見書に記載された意見の概要	事業者の見解
<p>レクリエーションホールが何故必要なのか理解できない。厳重な費用効果についてのアセスが必要である。</p> <p>レクリエーション施設として計画されている多目的ホールについて、その利用価値や維持・管理、交通アクセス等について記述がない。</p> <p>供用後の維持管理費用は、どのような費用で、どの程度必要と算定されているのか、示されたい。</p> <p>レクリエーション施設の内容が不明である。供用による影響予測が必要になるのか、具体的計画が示されなければならない。</p> <p>多目的ホールの需要のついてマーケットリサーチの結果、維持管理方法、採算性についての考察と評価を準備書に記載すること。</p> <p>ミテイゲーシヨンの時代に山中の文化施設は不適と思われる。厳重なコストのアセスをお願いする。</p> <p>尼崎市が、ダム建設にあたって、レクリエーション施設の費用負担をする正当な理由を説明してほしい。</p>	<p>ダムの建設予定地である武庫川溪谷は、阪神地域の市街地に近く自然環境に恵まれたところであることから、ダム堤体の中に多目的ホールを設けたり、ダム天端に展望台を設けるなどの計画としたものです。</p> <p>これらの施設の具体的な内容や維持管理方法等については、他ダムの例を参考にしながら、レクリエーション基盤整備事業者である下流4市(西宮市、宝塚市、尼崎市、伊丹市)と今後協議しながら決定していきます。</p>

(22) 放流の影響

第1次住民意見書に記載された意見の概要	事業者の見解
<p>放流口からの放出流速、放出強度はどれくらいか、また、それによる水叩き部への影響、落下音はどれくらいか、準備書に記載されたい。</p> <p>洪水時の放流口からの水流の影響について、計算結果を示すべきだ。</p> <p>放流口からでる水の流れは下流のどこまで影響を及ぼすか予測する必要がある。</p>	<p>放流口から放流される水量や流速については、現設計では下流の減勢工により安全に減速させ下流河川へ放流する計画ですが、今後水理模型実験を行い検証する予定です。</p>

(23) 施工計画

第1次住民意見書に記載された意見の概要	事業者の見解
<p>・ 工事用道路、付替道路、転流ルート、転流ルートの位置等、それらの工事内容について、明記すべきである。</p> <p>・ バッチャープラント建設等が含まれると考えると考えられる周辺整備事業の内容について詳細検討がなされおらず、住民意見の検討・提出が事実上不可能であり、適切なアセスメントは不可能である。</p> <p>・ 補償対象やその区域が未定のなかでのアセスメントは不十分である。ダム建設で影響を受ける範囲が工事中を含めてどのような影響を受けるかが問われているのだから、その全てについて調査すべきである。</p> <p>・ 転流工について、環境を破壊しない方法を公表すること。</p> <p>・ 1/500程度の模型により、現状の渓谷におけるダム堤体、取り付け道路等の計画がどのようなものか、解りやすく説明してほしい。シミュレーションビデオ等の作成も合わせて要望します。</p> <p>・ ダムサイト付近を含む、工事中の各シーンのパースを参考に示してほしい。</p> <p>・ 転流時を含めて、工事中の洪水対策を明示すること。また、工事中に100年確率規模の降雨があればどうなるかも示すべきだ。</p> <p>・ 周辺整備工事では、遊歩道や植栽等を実施すると記載されているが、植栽には外来種などを用いず、武庫川渓谷の植物を植栽するようにすべきである。植栽の準備のために数年間の栽培期間を必要とすることも考慮すべきである。</p> <p>工事によって生じる土砂の処分方法を示すこと。</p>	<p>現在、概略の施工計画や道路設計を検討している段階であり、概要書では仮排水路や工事用道路のルート、バッチャープラントの設置位置、転流工事等の具体的な内容を提示するレベルまでには至っておりません。今後、詳細に検討して準備書ではできるだけ周辺環境に与える影響の少ない案を作成し、提示します。</p>
<p>・ 地域の景観・風土を踏まえたとより良いダムの建設事業を望みます。</p>	<p>武庫川渓谷の自然環境を保全することは非常に重要であると考えています。このため、武庫川ダムは堤体の河床部に放流口を設けて普段は水が貯まらない構造にするなど自然環境に配慮した構造としています。また、試験湛水の方法についても、概要書に記載したとおり、自然環境への影響を極力軽減できるよう詳細に検討します。</p>

(23) 施工計画一続き)

第1次住民意見書に記載された意見の概要	事業者の見解
<ul style="list-style-type: none"> ・ 概要書の中心使命が環境要素のスコーピングであるのだから、事業概要がでできる限り明確でなければ無意味である。 ・ 堤体完成後の転流路の締め切り、仮堰の撤去内容が不明である。 ・ 湛水区域内の樹木の伐採、流石土砂の撤去の有無が不明である。 ・ ダム建設に係る様々な防災上の危機管理や救済対策が示されていないので不安である。 ・ 必ず振動被害は発生するので、補償制度の確立が不可欠である。 ・ 工事の内容が明らかになった時点で、工事に関するアセスメントの概要書を作成し、住民の意見を聞くべきである。 	(同上)

(24) 事業計画の経緯

第1次住民意見書に記載された意見の概要	事業者の見解
<ul style="list-style-type: none"> ・ 昭和40年代に計画した利水ダムから、目的を変更して再度ダム建設計画を立てた理由を示せ。 	<p>武庫川ダムは、当初、治水と利水の多目的ダムとして計画されましたが、水需要の低迷から利水の必要性が薄れたため、治水単独ダムとして計画の見直しを行いました。その後、渓谷の持つレクリエーション機能を活かすため、レクリエーション機能をダムの目的の1つに加え、治水とレクリエーションの多目的ダムとして事業を行っているものです。当初から治水が主目的であることには変わりありません。</p>

(25) その他

第1次住民意見書に記載された意見の概要	事業者の見解
<ul style="list-style-type: none"> ・ 既設のゴルフ場について、豪雨時には貯水機能を持たせるよう行政指導すべきである。 ・ ゴルフ場の保水力を上げる施策を示されたい。 	<p>調整池指導要領及び技術基準により、ゴルフ場を建設する際に流出増となる場合は、洪水調整池の設置が義務づけられています。</p>
<ul style="list-style-type: none"> ・ 尼崎市は武庫川六間樋から農業用水及び工業用水を取水しているが、試験湛水期間においても、現在の取水量は確保できるのか。 ・ 試験湛水期間中における、ダム下流側の流況を準備書で示されたい。 	<p>試験湛水は、下流河川に必要な流量（取水流量、維持流量など）を確保しながら行います。</p>
<ul style="list-style-type: none"> ・ 平成元年度から11年度までに、調査費として既に12億7千万円もの巨費が使われているが、概要書の内容が乏しい。 	<p>武庫川ダムに関する調査は、地質調査や本体概略設計等を実施しており、環境アセスメントに係る調査のみ実施している訳ではありません。</p>
<ul style="list-style-type: none"> ・ 下流の4市では武庫川の水を飲んでいる現実から、ダムによる水質汚濁が起こってはならない。 	<p>武庫川ダムは、洪水時以外は貯水されないダムであるため、供用後に富栄養化等の水質汚濁は考えられません。</p>
<ul style="list-style-type: none"> ・ 万一の水害危険予想区域の防災アセスと防災効果について示すべきである。 	<p>洪水時の緊急避難地図（洪水ハザードマップ）は、洪水時の避難等を網羅した水防計画等を策定する市町が作成することとなっています。武庫川においても、下流各市と協力してハザードマップの作成を推進していきます。</p>
<ul style="list-style-type: none"> ・ 基本的な実地調査を行い、治水計画の再検討を要求する。流量観測・洪水調査など基本的な調査を行うべき。 	<p>流量観測等は現在も行っていますが、今後引き続き洪水時の高水流量観測などを行い、統計資料を充実させていきます。</p>

3 事前調査に関すること

第1次住民意見書に記載された意見の概要	事業者の見解
<ul style="list-style-type: none"> ・ 自然公園法の適用対象とすべき一（事業対象地域は瀬戸内海国立公園の東端からわずか1.5kmに位置し、隣接的・間接的環境影響は十分に考えられる） 	<p>本事業は自然公園法の適用対象とはなっていません。</p>
<ul style="list-style-type: none"> ・ 兵庫県立自然公園条例の適用対象とすべき一（大峰山系～中山～川西ニュータウン～猪名川渓谷は地質・地形形成過程を同じくし自然環境・生態系の類似性・固有性が考えられることから、これらの地域は一帯として環境影響評価がなされるべき、これらには県立自然公園の指定を受ける猪名川渓谷県立自然公園が含まれる） 	<p>本事業は兵庫県立自然公園条例の適用対象とはなっていません。</p>
<ul style="list-style-type: none"> ・ 緑豊かな地域環境の形成に関する条例の適用対象とすべき一（事業対象地域は三田市・宝塚市・西宮市の3市市街地に隣接し、地形・生態系上多様性に富む自然環境であり、地域住民のみならず親水・レクリエーションの場として定着している） 	<p>当該条例については、地域の指定を受けているのが丹波地域及び淡路地域であり、本事業は当該条例の適用対象とはなっていません。</p>
<ul style="list-style-type: none"> ・ 景観の形成等に関する条例の適用対象とすべき一（事業対象地域は三田市・宝塚市・西宮市の3市市街地に隣接し、地形・生態系上多様性に富む自然環境であり、地域住民のみならず親水・レクリエーションの場として定着している） 	<p>本事業は当該条例の適用対象とはなっていません。</p>
<ul style="list-style-type: none"> ・ 都市緑地保全法の適用対象とすべき一（事業対象地域は三田市・宝塚市・西宮市の3市市街地に隣接し、地形・生態系上多様性に富む自然環境であり、地域住民のみならず親水・レクリエーションの場として定着している） 	<p>本事業の事業予定地には、都市緑地保全法で定める緑地保全地区は含まれていません。</p>
<ul style="list-style-type: none"> ・ 急傾斜地の崩壊による災害の防止に関する法律の適用対象とすべき一（準平原面に打ち勝って典型的先行河川化した武田尾渓谷は渓谷高100～120mの急崖を伴う地形であり岩石の崩落の多く見られるが、ダムは多目的ホールを伴うレクリエーション色の濃い計画である） 	<p>本事業の事業予定地には、急傾斜地の崩壊による災害の防止に関する法律で定める急傾斜地崩壊危険区域は含まれていません。</p>
<ul style="list-style-type: none"> ・ 地すべり等防止法の適用対象とすべき一（事業対象地域は有馬・宝塚温泉など現在にもその名残を留める太古の火山活動により形成され、現在ではかなり風化が進行した有馬層群に位置する） 	<p>本事業の事業予定地には、地すべり等防止法で定める地すべり防止区域は含まれていません。</p>

(3) 事前調査に関すること(続き)

第1次住民意見書に記載された意見の概要	事業者の見解
<ul style="list-style-type: none"> ・ 既存の文献又は資料の収集・整理により行われた事前調査をもつて、本来実地調査すべき環境影響評価の多くの事項に代替しているのは本来論を逸脱した、かつ、不十分な調査方法である。 ・ 机上における文献・資料の収集・整理により行われた事前調査による環境影響評価への代替は調査の十分性・完全性から認められない。 ・ 事前調査は既存の文献又は資料の収集・整理により行われたものに過ぎない。 ・ 概要書は兵庫県事業についての兵庫県管轄機関による兵庫県調査データに基づくものであり、客観性・透明性・公開性に欠け、新河川法の住民意志の尊重・反映の精神に逆行する。 ・ 文献による事前調査は不十分であるので、再度調査されたい。地域の研究者等への聞き取り調査、協力要請、文献の掘り起こしが十分にされているとは考えられない。 	<p>事前調査は、調査・予測項目の絞り込みのために既存の資料を収集するものであり、本調査結果についても地域環境の概況を十分把握していると考えられています。現地調査は、概要書にも記載のとおり実施しており、その結果については準備書に記載します。</p> <p>地元の学識経験者等への聞き取り調査等については、必要に応じて準備書の作成にあたり、実施していきます。</p>
<ul style="list-style-type: none"> ・ 大峰山系に連なる中山～川西ニュータウン～猪名川溪谷にも調査対象範囲を拡大すべき(これらの地域一帯は地質・地形形成過程・年代を同じくし自然環境の類似性・固有性が評価・検討されるべきでありながら、これらが顧られることなく、すでに広範囲にわたり大規模宅地開発が過去・現在も進行している)。 ・ 伊丹市・西宮市・尼崎市にも調査対象範囲を拡大すべき(河川中流域でのダム建設、かつ、下流域の治水を謳う計画であり、下流域・河口・汽水域における直接的環境影響は避けられない)。 	<p>調査範囲は、事業を実施しようとする地域及びその周辺地域としており、十分であると考えています。</p>
<ul style="list-style-type: none"> ・ 市別の人口を表示しても全く意味がない。湛水区域内の集落戸数・人口、洪水想定区域の人口の過去・現況及び将来並びにダムより上流区域の過去・現在・将来の人口を明示する必要がある。準備書で示されたい。 ・ 市別の土地利用状況等は意味がない。流域全体、特にダムサイトより上流の土地利用の状況、過去からの変化、将来への変化を明示する必要がある。山地がゴルフ場、大規模団地等に変わっていく様子が分かる。準備書で示されたい。 	<p>事前調査は、調査・予測項目の絞り込みのために既存の資料を収集するものであり、本調査結果についても地域環境の概況を十分把握していると考えられています。</p> <p>なお、予測・評価で必要なデータについてはとりまとめの上、準備書に記載します。</p>

(3) 事前調査に関すること一続き)

事業者の見解	
(同上)	<p>第1次住民意見書に記載された意見の概要</p> <ul style="list-style-type: none"> ダム予定地より上流域において保水力を有する田、畑、池沼、山林等の面積の経年変化、また、将来にわたる変化について示されたい。また、保水力の実測値を示されたい。 ダム事業の関係する地域は、その集水面積全体と、洪水調整対象河川とその周辺であることは明白である。ダムとその集水面積の土地状況の関係は切り離せない。 集水面積の地目別土地面積・社会状況の資料がない。 集水面積内での戦後の開発事業とその面積、及び調整池の有無とその能力の資料がない。 現在、武庫川流域全体で河川改修や河川敷の造成等が進められているが、概要書には、支流の流量が記載されていないなど、最近の変化に対応できていない。 武庫川からの水の利用状況（特に上水道）が調査されていない。 過去の開発等により失われた水源涵養林の面積を調査すること。 過去の開発等により増加した流出量、河川流量の変遷を調査すること。
<p>武庫川の治水計画は、現況の流域の保水機能が維持されることを前提として策定されており、過去の開発の経緯等を調査する必要性はないと考えています。</p> <p>魚類の放流量等は、兵庫県統計書に内水面漁業の現況として、武庫川全体の漁獲量、放流量が掲載されており、事業予定地の位置する武庫川の魚類相を概観するために必要であると考えています。放流地点は、ダムサイト予定地直下流の名塩川合流点等です。</p> <p>なお、ブラックスパスについては、概要書の表II-3-28に確認されている旨、記載しています。</p>	<ul style="list-style-type: none"> 魚類の放流量を示して何の意味があるのか。漁獲量についても、漁獲場所を明示すること。 魚類の放流地点及び漁獲地点はどこか。武庫川渓谷ではないように思われるが。 魚に関する調査では漁業組合の事業内容の羅列で、放流されたブラックスパス等が繁殖しているが、記述がない。 水象について、過去のデータに基づき、高水・豊水・平均・低水・渇水等の諸流量データについて記載するべきである。準備書で記載すべき。
<p>武庫川ダムは、河床部に放流口を設けることから、通常時の流況は現況と変わりません。洪水時には、洪水調節を行いますので、概要書にも記載したとおり、下流域に及ぼす影響を評価します。</p>	

(3) 事前調査に関すること(続き)

第1 次住民意見書に記載された意見の概要	事業者の見解
<ul style="list-style-type: none"> ダムサイト付近に第四紀断層がないという調査結果について、その真相が示されていない。世間的に流布されている高座岩のエネルギー現象が何に由来するのか調査すべきである。 活断層について、ダムサイト予定地近傍を通らず、かつ、ダムサイトへ至る方向性を持たないと記載されているが、活断層対策は、周辺活断層による将来の地震に対する強震動予測などを踏まえなければ、軽々しく論じられないはずだ。 活断層の状況等については、調査結果を記載・公表する必要があると思ふ。 	<p>ダムサイト付近に存在する断層(第四紀断層)については、文献調査や地質調査等を行った結果、ダムサイト近傍を通るもの、あるいはダムサイト近傍に至る方向性を有しているものは確認されず、ダム建設上問題となるものではないと考えています。詳細は準備書に記載します。</p>
<ul style="list-style-type: none"> 兵庫県を事業主体とする本事業の環境影響評価の事前調査で利用され、本来の環境影響評価にも代替充当される予定となっている文献・資料には兵庫県の作成した「兵庫の貴重な自然-兵庫県版レッドデータブック」からのものも多く、その内容の客観性・公平性・透明性に欠ける。 本事業計画以降に作成された「兵庫の貴重な自然-兵庫県版レッドデータブック」での武田尾溪谷のCランク指定について、客観性・公平性・透明性に疑問がある(その形成過程を含め異なる様相を呈す4つの地質・地形(三田盆地・武庫扇状地・六甲山系・大峰山系~猪名川溪谷)の境界接点という特異な地域であり、自然環境の多様性・特異性・固有性は十分にありと予測される)。 	<p>「兵庫の貴重な自然-兵庫県版レッドデータブック」は、県民から寄せられた情報も踏まえて、各分野の学識経験者等が検討の上、可能な限り客観的な選定・評価を行っていると聞いており、事業予定地を含む兵庫県下の自然環境の現況を評価する既存の資料として、適切なものであるとと考えています。</p> <p>なお、地形・地質は、自然や土地の成り立ちを示す典型的なものや学術的に貴重なものを選定していると聞いています。</p>
<ul style="list-style-type: none"> 武庫川溪谷の長さが4kmであるという記載について、その範囲が明示されていない。 	<p>概要書では、兵庫県版レッドデータブックの記載に従い、地形では先行河川として延長13km、地質では約4kmとしています。</p>
<ul style="list-style-type: none"> 貴重な植物が7種に止まっているが、「兵庫の自然探訪」にはもったくたくさん掲載されていたはずだ。 	<p>「兵庫の自然探訪」には、武庫川峡谷に生育する貴重な植物として、キヨスミギボウシ、ツメレンゲ、ヨコグラノキ、サツキ等7種について記述されており、概要書に記載のとおりです。</p>

(3) 事前調査に関すること一続き

第1次住民意見書に記載された意見の概要	事業者の見解
<ul style="list-style-type: none"> ・ 植生・植物相の記述には、豊かな自然としての認識は希薄であり、単に貴重種を引用・列挙してあるだけの皮相的なものになっています。 ・ 鳥類調査の基礎データとして使用されているデータは事業対象地域より約8km離れた渓谷環境とは異なる山中に位置する地点でのデータであり事業対象地域の環境を直接的に評価し得るデータとはいえない。 ・ 哺乳類・爬虫類・両生類・昆虫の基礎データは約20年前の1981年のものだけであり対象地域の環境を評価するに十分なデータとはいえない。 ・ 水生生物の調査など、使用されているデータが古い。 ・ 既存の文献調査によるのみ行われているが、年代が古かったり、場所が離れたりしている。実地調査を行うべきである。 ・ 野生生物に関する基礎データは植物相・陸生動物・水生生物のすべてに渡り種の確認・列挙、概数表記程度に留まり、生態・生息系・生息域・行動範囲・行動パターン・繁殖地・生育環境・分布・時系列増減傾向の実績および予測等を把握できる資料ではない。 ・ 文献調査を細くするため、兵庫県生物研究会等の報告書など民間の調査研究結果も参照する。 	<p>事前調査は、調査・予測項目の絞り込みのために既存の資料を収集するものであり、本調査結果についても地域環境の概況を十分把握していると考えられています。</p> <p>植物、哺乳類、鳥類、は虫類、両生類、昆虫類、水生生物等、事業予定地及びその周辺の自然環境の詳細な現況については、それぞれの現地調査等の結果をもとに、準備書に記載します。</p> <p>なお、準備書の作成にあたり、必要に応じて既存文献の収集・整理、地元の学識経験者等への聞き取り等を実施していきます。</p>
<ul style="list-style-type: none"> ・ 概要書に記載されている生物以外に、この地域において学術的に貴重な生物の生息が知られており、調査不十分と言わざるを得ない。宝塚市自然保護協会の調査では、クロツバメシジミ、ヘリグロチャバネセセリ、キベリハムシ、モリアオガエル、ダルマガエル、オオコウラナメクジ、コバノチヨウセンエノキ等を確認しているが、概要書ではこれらの種が記載されていない。 	<p>事前調査は、調査・予測項目の絞り込みのために既存の資料を収集するものであり、本調査結果についても地域環境の概況を十分把握していると考えられています。</p> <p>現地調査は、概要書にも記載のとおり実施しており、その結果については準備書に記載します。</p>
<ul style="list-style-type: none"> ・ 動植物については、サツキ等貴重な種について、写真等により解りやすく説明すべきである。準備書で対応すること。 	<p>準備書のとりまとめにあたっては、わかりやすい表現に努めます。</p>
<ul style="list-style-type: none"> ・ 水生生物については、水質生物判定結果を示すべきだ。準備書に記載すること。 	<p>準備書のとりまとめにあたっては、底生生物による生物学的水質階級判定の記載について検討します。</p>
<ul style="list-style-type: none"> ・ 付近にゴルフ場は9と記載されているが、集水域には23カ所もあった。このような数値に満ちた記載が多い。 ・ ゴルフ場が9としてあるが、流域には少なくとも23カ所あるはずだ。 	<p>事前調査では、事業予定地及びその周辺に存在するゴルフ場の位置を示しています。</p>

第1次住民意見書に記載された意見の概要	事業者の見解
<ul style="list-style-type: none"> 環境影響要因と環境要素の分析は、極めて静的な条件での要因分析にすぎない。 	<p>環境影響要因と環境要素の分析は、指針に基づき、本事業及び地域の特性をもとに、工事、存在、供用時にわたって想定される影響要因及びそれらが影響を及ぼす環境要素を選定しています。</p>
<ul style="list-style-type: none"> 工事中の、周辺道路の交通量の増加・渋滞についても評価項目とすべきである。工事中に市民生活に影響を及ぼすのは、交通量の増大と渋滞、それらに伴う間接的影響である。交通量や交通状況の変化を把握することとは、大気汚染や騒音等の要素を個別に把握するよりも、全体として環境影響や市民に対する影響を把握する上でも重要である。 	<p>大気汚染、騒音・振動の予測条件となる工事関連車両の交通量については、施工計画等をもとに明らかにします。</p>
<ul style="list-style-type: none"> 堤体による流況変化の可能性が検討されていない 	<p>武庫川ダムは、河床部に放流口を設置しており、通常時は現状と同様の河川流量が確保されることから、堤体による流況の変化はありません。流況変化は、概要書にも記載したとおり、洪水時について定量的に予測します。</p>
<ul style="list-style-type: none"> 水循環の変化を考慮していない。ダムの建設に伴う周辺水系に及ぼす影響として、水流、浸透、蒸発等の水の循環に影響を与えることが予想される。長期的には、土壌・地質や生態系に非常に影響が大きいと考えられるため、浸透水の経路の変化についての予測も考慮されるべきである。 	<p>本事業では、洪水時に洪水調節機能が働く以外には、現状と同様の河川流量が確保されることから、水流、浸透、蒸発等の水の循環に及ぼす影響はないと考えられており、浸透水の経路の変化についての予測は行いません。</p>
<ul style="list-style-type: none"> 供用時の水質汚濁については、洪水時の放流等による影響があると考えられる。洪水時に濁水の影響がないとするのはおかしい。また、下流側の流況がより低水流量側に傾斜することから、水質にも影響がある。 	<p>本事業では、堤体の供用が濁水の発生を引き起こすことはないと考えられています。また、通常時は現状と同様の河川流量が確保され、下流の流況に影響を及ぼさないことから、水質に及ぼす影響はないと考えられています。</p>
<ul style="list-style-type: none"> 転流工事～周辺整備工事のすべての工事フェーズにおける生コン、及び、コンクリート凝固促進剤などの工事用資材等による水質汚濁（有害物質・底質）、及び、土壌汚染の可能性が検討されていない。 	<p>本事業では有害物質を排出させないため、水質汚濁、土壌汚染の発生はありません。底質については、水質汚濁（濁水）について影響の程度を予測することと評価できると考えています。</p>
<ul style="list-style-type: none"> 洪水時の放流による騒音・振動発生の可能性が検討されていない。 ダム放流による騒音、振動、水しぶきの影響についての検証を現地調査に基づいてすべきである。 放流口（下段、上段）からの落下音はどれくらいか、準備書に記載された。 	<p>洪水時の放流による騒音・振動発生の可能性は小さいと考えています。</p>

(4 環境影響要因と環境要素の分析結果に関すること一続き)

第1次住民意見書に記載された意見の概要	事業者の見解
<ul style="list-style-type: none"> ・100年の時間スケールでは、地震等の地殻変動やコンクリートの劣化等も考えられる。安全を前提とした構築物に頼るのはかえって危険である。環境マネジメントシステムの中にも「組織は事故及び緊急事態について、可能性を特定し対応するための、それらに伴うかもしれない環境影響を予防して緩和するための手順を確立、維持しなければならぬ」とあり、事故及び緊急事態（例えばダムの崩壊など）についても予測し、その環境影響も推定しておくべきである。 ・周辺活断層による将来の地震に対する強振動予測等を踏まえなければならぬ。 ・環境影響要因の抽出において、ダム性地震の項目を加えるべきである。 	<p>ダム事業の計画に際しては、第四紀断層調査等の地質調査を綿密に行い、ダム建設上問題がないことを確認しています。また、重力式コンクリートダムの寿命は100年以上あり、安全性の問題はないと考えています。ダム建設後の管理では、定期的な点検を行うとともに、建設後一定年限を経過したのについてダム総合点検を行い、老朽化の程度を考慮して補修を検討することを始め、震度4以上の地震発生後に緊急点検を実施するなど、常に注意を払っており、安全性の問題はありません。</p>
	<p>湛水によって堤高（水深）の大きなダムにおいて地震が誘発されるという意見はありますが、その発生のメカニズムは未だによく分かっていません。</p> <p>しかし武庫川ダムの場合は、水深が浅いこと、貯水位が満水になるのは洪水時の1～2日間に限られることから、ダム性地震について検討する必要はないと考えています。</p>

5 環境影響評価の実施方針に関すること

(1) 全般に関すること

第1次住民意見書に記載された意見の概要	事業者の見解
<ul style="list-style-type: none"> 環境影響評価に係る調査・研究等の実施により、国の環境基本法・鳥獣保護法・環境影響評価法等の法令の規定及び精神を遵守し、これらと同等若しくはそれ以上のより厳しい基準から、本事業の自然環境に与える影響を評価することも合わせて要望致します。 事業の主目的が確率的に100年に1度の水害に対処するためのものであるならば、環境影響評価の考察範囲は100年の数倍にわたる全ての環境影響を評価すべきものである。限定された期間だけの影響評価では意味をなさない。 	<p>環境影響評価は、指針に基づいて適正に実施しています。</p>
<ul style="list-style-type: none"> 進行中（大峰山砕石等）、及び、計画済（宝塚新都市計画等）の開発計画を含めた環境変化の予測 現況調査の内容（実施日程・時間帯・場所・頻度・サンプリング数・方法）、及び、調査結果が記載されておらず、住民意見の検討・提出が事実上不可能である 調査結果を明示して意見を聴取するのが当然と思われ、このような報告の仕方は概要書の価値を低下させ、行政への不信感を増幅させる以外の何物でもない。 現況調査の結果及び予測作業の内容について公開していただきたい。 影響の予測は、原則として、工事、試験湛水及び運用時の冠水の三者について行う。 ダム建設で一番被害を受ける対象や場所が工事前、工事中、工事後どのように変化するかを調べるべき。 予測計画の大半を占める定性的予測は予測・検討方法として非常に曖昧であり、かつ、客観性に欠ける方法である。予測とは言えない。 	<p>指針では、環境影響評価における予測の対象時期として、各環境要素について、環境影響要因ごとに影響が最も大きくなると考えられる時点又は相当程度の影響が継続すると考えられる期間とされています。本事業では、工事最盛期、施設完成時、洪水時についての予測・評価を行うことが重要であると考えています。</p> <p>なお、着工後は事後監視調査を行い、環境保全目標の適合状況、環境保全措置の実施状況を踏まえ、環境の保全と創造について必要な措置を講じていきます。</p>
<ul style="list-style-type: none"> 現況調査の内容（実施日程・時間帯・場所・頻度・サンプリング数・方法）、及び、調査結果が記載されておらず、住民意見の検討・提出が事実上不可能である 調査結果を明示して意見を聴取するのが当然と思われ、このような報告の仕方は概要書の価値を低下させ、行政への不信感を増幅させる以外の何物でもない。 現況調査の結果及び予測作業の内容について公開していただきたい。 影響の予測は、原則として、工事、試験湛水及び運用時の冠水の三者について行う。 ダム建設で一番被害を受ける対象や場所が工事前、工事中、工事後どのように変化するかを調べるべき。 予測計画の大半を占める定性的予測は予測・検討方法として非常に曖昧であり、かつ、客観性に欠ける方法である。予測とは言えない。 	<p>概要書は、指針に従って所要の事項を記載しています。</p>
<ul style="list-style-type: none"> 現況調査の結果及び予測作業の内容について公開していただきたい。 影響の予測は、原則として、工事、試験湛水及び運用時の冠水の三者について行う。 ダム建設で一番被害を受ける対象や場所が工事前、工事中、工事後どのように変化するかを調べるべき。 予測計画の大半を占める定性的予測は予測・検討方法として非常に曖昧であり、かつ、客観性に欠ける方法である。予測とは言えない。 	<p>現況調査結果及び予測結果については準備書に記載します。</p> <p>概要書にも記載したとおり、予測の対象時期は工事中（試験湛水を含む）、存在・供用時としており、各項目について影響が最大となる範囲、時点を選び、実施することとしています。</p>
<ul style="list-style-type: none"> 予測計画の大半を占める定性的予測は予測・検討方法として非常に曖昧であり、かつ、客観性に欠ける方法である。予測とは言えない。 	<p>本事業では、事業に伴う工事関連車両や植生への影響面積等を可能な範囲で定量的に把握した上で、概要書にも記載しているとおおり、保全対策の検討等により影響の程度を定性的に予測することとしています。</p>

(2) 大気汚染

事業者の見解	第1次住民意見書に記載された意見の概要
<p>本事業では、供用時はもちろんのこと、工事中においても大気汚染の拡散予測計算の必要はないと考えています。また、工事中の建設作業や関連車両に伴う影響については、施工計画を基に工事中の車両台数等を可能な範囲で定量的に把握した上で、概要書にも記載したとおり、保全対策を検討することにより定性的に予測することとしています。</p> <p>また、気象及び大気汚染物質の現況については、一般環境大気測定局等の測定結果を用いるため、現地調査の必要はないと考えています。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・ 大気汚染の現況調査を省略することは汚染量の大きさを隠蔽するものである。 ・ 地形的要素を考慮して、最低4～5か所の地点で1年間を通しての風向・風速等を測定しなければならぬ。また、同地点で二酸化窒素、二酸化硫黄、浮遊粒子状物質の測定を、最低1週間、年4回行う必要がある。 ・ 大気汚染について、長期にわたって峡谷という狭い場所で実施する工事であり、その影響が下流の集落にどのように生じるのか、シミュレーションを行って予測すべきである。工事内容を具体的に示してから予測方法を提案すべきである。工事に係る調査計画・予測・評価手法について、再度概要書の手続きを要求する。 ・ 基礎データを収集し、定性的予測でなく、数値シミュレーションを実施すべき。 ・ また、この渓谷において長期間の気象データを収集すべきである。 ・ 渓谷の気象について実測データがなく、三田測候所のデータでは地理的・地形的条件が余りにも異なる。 ・ 接逆転層の実態を把握するため、高度の違った地点の24時間365日の気温観測が欠かせない。
<p>工事中における大気汚染については、工事による排出負荷量を可能な限り削減するよう施工計画・施工方法等を検討します。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・ 大気汚染について、工事の総量、搬入・運搬物の総量及びダンプ等の運搬媒体や工事用の重機等の運転時間の総量等から、総排出負荷量は定量的に予測可能なものである。これについて、削減の目標値を定めて定量的に管理し、継続的な管理を義務づけるべきである。

(3) 水質汚濁

	第1次住民意見書の内容	事業者の見解
<ul style="list-style-type: none"> ・ 上流域の水象、水質について影響予測が考慮されていない。 ・ 洪水時の流況変化は、上流域でも影響を予測すべきである。 ・ 試験灌水時の有機汚濁は、上流側でも予測すべき。 ・ 水質調査地点について、試験灌水時の水質の悪化を評価するために、ダムサイトと武田尾の間に2か所、ダムサイト下流側に1か所追加すべきである。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 水象について、膨大な資金を投入して治水ダムを建設するのに、定量的予測をしないのは市民を愚弄する行為である。武庫川及びその水系全域の水況に関するアセスメントを実施の上、計画を再検討する必要がある。 ・ 堤体による平常時、及び、洪水時の流況変化の予測 ・ 自然河川における水質浄化作用の把握とダム建設後の水質変化 ・ ダムによる水質汚濁の弊害は立証されているが、これをいかに解決されるか、調査・研究を公表してください。 ・ 洪水時灌水における水質悪化作用の把握（灌水しない穴あき効果の水質面からの証明） 	<p>水質汚濁の調査は、灌水区域上流の武田尾、ダムサイト予定地点、事業予定地下流の生瀬橋の各1か所、計3か所で実施しており、十分であると考えています。</p>
<ul style="list-style-type: none"> ・ 試験灌水・洪水時灌水による富栄養化による富栄養化について予測すること。 ・ 灌水試験の期間中のダムより下流側の流況予測を準備書で示されたい。 ・ 試験灌水における水質悪化作用の把握（灌水しない穴あき効果の水質面からの証明） 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 武庫川ダムは、河床部に放流口を設置しており、洪水時を除いて流況を変化させないため、供用による水質汚濁はありません。 ・ 洪水時は、概要書にも記載したとおり、流況変化を予測します。 	<p>武庫川ダムは、河床部に放流口を設置しており、洪水時を除いて流況を変化させないため、供用による水質汚濁はありません。</p> <p>洪水時は、概要書にも記載したとおり、流況変化を予測します。</p>
<ul style="list-style-type: none"> ・ 試験灌水・洪水時灌水による富栄養化について予測すること。 ・ 灌水試験の期間中のダムより下流側の流況予測を準備書で示されたい。 ・ 試験灌水における水質悪化作用の把握（灌水しない穴あき効果の水質面からの証明） 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 富栄養化については、試験灌水が、洪水期である初夏・夏季を除いて実施し、期間は半年程度であること、また、洪水時の灌水については、100年に1回程度の洪水であつても1～2日間と想定していることから、いずれも富栄養化の影響はないと考えています。 ・ 試験灌水時は、概要書にも記載したとおり、流況の変化及び有機汚濁について予測します。 	<p>富栄養化については、試験灌水が、洪水期である初夏・夏季を除いて実施し、期間は半年程度であること、また、洪水時の灌水については、100年に1回程度の洪水であつても1～2日間と想定していることから、いずれも富栄養化の影響はないと考えています。</p> <p>試験灌水時は、概要書にも記載したとおり、流況の変化及び有機汚濁について予測します。</p>

(4) 騒音・振動

第1次住民意見書に記載された意見の概要	事業者の見解
<p>・ 騒音・振動等の環境要素は、場所、日時、気象条件等によって異なり、その程度も小さいものではないことが予想される。このような環境要素の現況把握に、1回、1日、限られた場所のみの測定でその代表値を求めるとは、統計学的にみても、また、常識的に考えても極めて不当である。どの時点で代表値に選ぶかでその値を恣意的に操作できることになる。調査回数を1回・1日に限ること自体、恣意的操作を明示するものである。</p> <p>また、調査地点もあまりにも少なすぎ、現況の代表値とは言い難い。調査地域、地点を選んだ合理的理由も明記されていない。</p>	<p>「騒音に係る環境基準について(平成10年環境庁告示第64号)」によると、騒音の調査は、騒音が1年間を通じて平均的な状況を呈する日を選定するものとされており、騒音・振動の調査については、調査日の設定にあたって、平均的な状況を把握できるよう、土日・祝日、年末年始等の特異な時期を避け、24時間連続の測定を実施することとしています。調査地点については、ダムサイト予定地に近接する住宅地等、事業による影響が最も大きいと考えられる地点を選定しています。</p>
<p>・ 騒音、振動については定性的に予測しても意味がない。工事関係車両等についても同種の工事等から合理的に推定できるはずである。</p> <p>・ 既設で同等の建設工事の結果から推測して、被害予測を行う必要がある。</p>	<p>騒音・振動については、堤体工事等の建設作業に伴う影響を伝搬モデルによる数値計算により予測します。</p> <p>また、工事関係車両に係る騒音・振動については、施工計画を基に工事中の車両台数等を可能な範囲で定量的に把握した上で、保全対策を検討することにより定性的に予測することとしています。</p>
<p>・ 既に国道176号では騒音レベルが環境基準値を上回っている。大型車の通行量を増やすダム工事は、環境基準を遵守する姿勢をとれば、実施できないと思われる。</p> <p>・ 43号線訴訟のあった兵庫県知事としては、「幹線道路に近接した空間」の例外規定はアセスに採用しないこと。</p>	<p>騒音のデータは概要書にも記載したとおり、昭和46年5月25日閣議決定による旧環境基準に基づく調査結果です。</p> <p>国道176号の道路交通騒音の現況については、概要書に記載のとおり、平成10年環境庁告示第64号の新環境基準に基づく調査を実施し、評価します。</p>

(5) 廃棄物

第1次住民意見書に記載された意見の概要	事業者の見解
<p>・ 廃棄物については、どこからどのような廃棄物が発生し、それを受け入れる処分場がどこにあるのか、準備書に記載すること。</p> <p>・ 廃棄物の処分方法については、厳格な調査・予測・評価を行うべきである。特に、構造物(ダム)の廃棄の際には、大量の廃棄物の発生が予測されるため、この点の影響評価を怠らないことを強く要求する。</p>	<p>廃棄物については、概要書にも記載のとおりに、事業計画に基づき残土・伐採樹木等の量を算定し、これらが廃棄物処理体系に及ぼす影響を定性的に予測します。</p> <p>重力式コンクリートダムの寿命については、コンクリート打設後約100年程度の実績しかないため、寿命が何年あるかについて確定された見解はありません。しかし、神戸市にある布引ダム(五本松堰堤)は、西暦1,900年に建設され現在まで約100年が経過していますが、阪神大震災にも耐え、今だに立派にその機能を果たしています。また、現在のコンクリート技術は、当時と比較にならないほど進歩しており、更にダムの場合、適切な品質管理や施工管理の下にコンクリートを打設しています。これらの事実と、ダム完成後の適正な維持管理により、ダムの寿命は飛躍的に延びています。</p> <p>従って、重力式コンクリートダムの寿命が100年しかないとは考えられず、将来において廃棄することを考える必要はないと判断しています。</p>

(6) 自然環境（地形・地質・陸生植物、陸生動物、水生生物、生態系）

① 自然環境全般

第1次住民意見書に記載された意見の概要	事業者の見解
<p>ダムサイト予定地点は、形成過程を含め異なる様相を呈す4つの地質・地形（三田盆地・武庫扇状地・六甲山系・大峰山系～猪名川渓谷）の境界接点という特異な地域であり、そうしたことによる自然環境の多様性・特異性・固有性についての調査・研究が必要。</p> <p>地質・地形形成過程・年代を同じくする大峰山系～中山～川西ニュータウン～猪名川渓谷を一带とする自然環境の類似性・固有性についての調査・研究が必要。地域的に地質・地形の形成過程・年代が同じ地域は、生態系的に類似性が高い可能性があり、また、同時にその地域が地域的広がりを持たない場合、生態系的に固有性が高い可能性がある。このような地域については、自然環境の空間的連続性に着目して捉えるべきである。</p> <p>地質・地形形成過程の異なる六甲山系、及び、大峰山系～中山～川西ニュータウン～猪名川渓谷一帯の自然環境・生態系の相違性・固有性についての双方個別の調査が必要。大峰山系一帯、六甲山系で各々異なる固有の生態系が形成されている可能性が高く、個別に環境調査の必要がある。</p> <p>地質・地形形成過程・自然環境・生態系の異なる六甲山系と大峰山系～中山～川西ニュータウン～猪名川渓谷一帯の間をつなぐ野生生物にとっての唯一の移動ルートとしての調査・研究が必要である。ダムサイト予定地点は上流の三田盆地（台地）・下流の武庫低地（扇状地）に挟まれ、六甲山系と大峰山系とがかろうじて唯一接する地点でもあり、特に山岳系動物にとっては唯一の移動ルートであり、重要地点であると言える。</p>	<p>自然環境の調査は、事業予定地を含む範囲を調査することが最も重要であり、自然環境の多様性等については、地形・地質・陸生植物、陸生動物、水生生物の各環境要素を調査することにより把握できると考えています。</p>

② 調査範囲

第1次住民意見書に記載された意見の概要	事業者の見解
<p>・ 地形・地質、陸生植物、陸生動物、生態系の調査範囲が極めて狭く、この種事業のアセスメントに耐えるものではない。地形・地質、陸生植物は少なくとも両側の尾根に囲まれた渓谷部分全体が必要である。現在の生物環境は、川の上下する水面レベルから岩石部分のみならず、高さ約300mにかけての斜面という環境によって形成されているものである。その一部分だけを抜き出して自然環境や生態系を議論することはできない。さらに鳥類等の動物とその生態系を考察するには、更に広い範囲が必要であることは当然のことである。新たに調査し直すべきである。</p> <p>・ 植生調査は、両側の尾根に囲まれた渓谷部分全体を調査範囲として、再度調査を実施すべきである。</p> <p>・ 陸生動物調査を広い範囲で新たに調査しなおすべきである。</p> <p>・ 調査地域は、渓谷両斜面の稜線まで設定すべきである。なぜならば、鳥類・哺乳類など、広域な生息空間を有する生物については、採餌場所と営巣場所は異なるため、両者との関連において調査すべきである。</p> <p>・ 鳥類などの動物とその生態系を考察するには、広い範囲が必要であることは当然のことである。</p> <p>・ ダム建設予定地周辺だけでなく、武庫川流域全体としての事業と捉えることによる、流域全体の生態系の調査・研究・影響評価を実施すること。</p> <p>・ 大峰山系に連なる中山～川西ニュータウン～猪名川溪谷にも調査対象範囲を拡大すべき（これらの地域一帯は地質・地形形成過程・年代を同じくし自然環境の類似性・固有性が評価・検討されるべきでありながら、これらが顧みられることなく、すでに広範囲にわたり大規模宅地開発が過去・現在も進行している）。</p> <p>・ 湛水域に含まれ、かつ、移動ルート・吸水・捕食に適す瀬・淵・砂州の分布する野生生物の生育環境として重要な地域が視点場（地形・地質・生物・生態系）に含まれていない。</p>	<p>自然環境に係る調査については、指針に従い、地形・地質が変化すると予測される範囲、また、植物・動物の成育・生息環境が変化すると予測される範囲を含む、湛水区域内及びその周辺を踏査することにより各項目の現況を把握しており、調査範囲は環境影響を及ぼすおそれがある地域として適切な範囲であると考えています。</p>

(2) 調査範囲一続き)

第1次住民意見書に記載された意見の概要	事業者の見解
<ul style="list-style-type: none"> ・ 伊丹市・西宮市・尼崎市にも調査対象範囲を拡大すべき一(河川中流域でのダム建設、かつ、下流域の治水を謳う計画であり、下流域・河口・汽水域における直接的環境影響は避けられない)。 ・ 中流域におけるダム建設計画であるにもかかわらず、直接的環境影響が明確な河口・汽水域等の下流域、また、上流域から下流域までの流域全体としての生態系・生態についての議論・言及がなされていない。 ・ 事業予定地周辺だけでなく、上流域、及び、河口・汽水域等の下流域をも含めた流域全体としての生態系・生態の調査・研究・影響評価。 	<p>本事業では、通常時は現状と同様の河川流量が確保され流況は変わらないことから、下流域への影響はないと考えています。概要書にも記載したとおり、漕水区域及び下流域での流況の変化等について影響の程度を予測します。</p>

③ 地形・地質

第1次住民意見書に記載された意見の概要	事業者の見解
<p>・ 地質・地形形成過程の異なる六甲山系、及び、大峰山系～中山～川西ニュータウン～猪名川溪谷一帯の間の地質的安定度の把握（一般的に、異なる地質・地形形成過程を経た地質の境界接点は地質的に不安定といわれる）</p> <p>・ ダムサイト予定地は、三田盆地、武庫低地、六甲山系、大峰山系の地質的・地形的・形成過程的に異なる4つの要素の境界接点に位置し、地質的に不安定である可能性がある。</p> <p>・ 形成過程からみる地質・地形の評価を求め。事業予定地は、中生代白亜紀頃の火山活動による地層であるとともに、表層は地下圧の少ない海底堆積層による軟弱層である。事業予定地の地質・地形形成過程は、武庫川溪谷として非常に長い時間の経過によるものであることを表し、地質的に老齢期であり、周辺地層も古いと考えられる。また、溪谷が先行河川化した理由として、流線にあたる地層が周囲に比べ軟弱である可能性も考えられる。</p> <p>・ 準平原面のうち、武田尾溪谷が下刻作用により典型的先行河川化した過程、要因、及び、流線の変遷等の解明（準平原面のうち特定の箇所が先行河川化する場合、当該箇所の地質が軟弱である可能性が高いといわれる）</p> <p>・ 近隣には蓬萊峡など活断層の影響を受けた地形が多数存在する。</p> <p>・ 溪谷の崖面全体にわたり、地質・地盤、立木の調査、左岸保安林の荒廃も含め、洪水、台風、地震等の際の慎重な検討を行うこと。</p>	<p>ダムサイトにおいて、横坑調査やボーリング調査を実施した結果、ダムサイトの岩盤は堅硬なものであり、高さ70m級の重力式コンクリートダムの基礎岩盤として十分な強度を有しており、ダムの建設上問題はなると考えています。</p> <p>ダムサイト付近に存在する断層（第四紀断層）については、文献調査や地質調査の結果、ダムサイト近傍を通るもの、あるいはダムサイト近傍に至る方向性を有しているものは確認されず、ダム建設上問題となるものではないと考えています。</p>

④ 野生生物全般

第1次住民意見書に記載された意見の概要	事業者の見解
<p>・ 動植物・昆虫・菌類・水生植物・水生昆虫等の野生生物全般を対象とする調査が不十分である。</p> <p>・ 環境影響評価対象地域における実地のフィールド調査（概要書では、既存の文献又は資料の収集・整理により行われた事前調査をもって、本来実地調査すべき環境影響評価の多くの事項に代替している）</p> <p>・ 野生生物の種・生態・生態系・数・生息域・行動範囲・行動パターン・繁殖環境・生育環境・分布等についてのダムサイト、湛水域における現地調査の最低限義務付け（概要書はダムサイトとの位置関係や調査時期的に妥当性を欠く生息種データのみの列挙の留まる）</p> <p>・ 動植物等、陸生・水生を問わず野生生物相全般の生息域、行動範囲、食相、繁殖状況等の調査</p> <p>・ 特に野生生物に関する調査は種の確認に留まり、野生生物の種・生態・生態系・数・生息域・行動範囲・食相・行動パターン・繁殖環境・生育環境・分布等についての調査・検討がなされている、若しくは、計画されているとはいえない。</p> <p>・ 生態・生態系・生息域・行動範囲・行動パターン・繁殖地・生育環境・分布・時系列増減傾向の実績・予測等を把握できる資料ではない。</p> <p>・ 野生生物に関してはリストが示されているだけで影響を判断することは不可能である。予測は単なる想像にすぎない。</p>	<p>野生生物の調査では、指針に従って、陸生植物、陸生動物（哺乳類、鳥類、は虫類、両生類、昆虫類、陸産貝類）、水生生物（魚類、水生小動物、付着藻類）について、種の生態、生育・生息環境、分布状況等について把握できるよう、事業予定地及びその周辺において適切な調査を実施していると考えられています。</p>

(4) 野生生物全般(続き)

事業者の見解	第1次住民意見書に記載された意見の概要
<p>事前調査は、調査・予測項目の絞り込みのために既存の資料を収集するものであり、本調査結果についても地域環境の概況を十分把握していると考えられています。</p> <p>野生生物の調査では、指針に従って、陸生植物、陸生動物(哺乳類、鳥類、は虫類・両生類、昆虫類、陸産貝類)、水生生物(魚類、水生小動物、付着藻類)について、適切な調査を実施していると考えられています。</p> <p>既存文献の収集・整理、また、必要に応じて地元の学識経験者等への聞き取り等については、準備書の作成にあたり、実施していきいます。</p> <p>現地調査結果及び調査で確認された貴重な種等については、準備書に記載します。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・ 現況調査で不十分な項目について、再度精密な調査を実施されたい。概要書に記載されている生物以外に、この地域において学術的に貴重な生物の生息が知られており、調査不十分と言わざるを得ない。宝塚市自然保護協会の調査では、クロツバメメジミ、ヘリグロウチヤバネセセリ、キベリハムシ、モリアオガエル、ダルマガエル、オオコウラナメクジ、コバノチョウセンエノキ等を確認しているが、概要書ではこれらの種が記載されていない。予測を行う前に、現況調査で不十分な項目について、再度精密な調査を実施されたい。その際、地元の研究者等への聞き取り、協力要請、文献の掘り起こしも十分され、その結果に基づいて環境保全対策を講じられたい。 ・ 専門研究者を中心にした複数年の調査を実施すること。その結果をもとに事業のあり方を検討されたい。 ・ 文献調査を補足するため、兵庫生物研究会等の報告書など、民間の調査研究結果も参照すること。 ・ 平成9年～11年に武庫川渓谷で調査した蝶類調査の結果を調査資料として活用願いたい。 ・ 平成10年以降も調査をすべきである。 ・ 武庫川渓谷に貴重種が何種生棲しているか具体的なデータの報告をお願いしたい。
<p>貴重な動植物については、適切な調査を実施していると考えられています。これらへの影響については準備書に記載します。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・ 県版レッドデータブックに掲載された貴重な動植物への影響について、十分に検討できる調査を実施し、その結果を広く県民に周知するべきだ。
<p>貴重種の抽出にあたっては、全国的な見地から作成された環境庁のレッドリスト等も判断基準としていきます。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・ 国内・国際的に見た分布・生息数対比による地域希少種・固有種の抽出(当該地域の多数種であつても広域では希少種・固有種であり得る)

(4) 野生生物全般(続き)

事業者の見解	第1次住民意見書に記載された意見の概要
<p>野生生物の調査は、陸生植物、陸生動物(哺乳類、鳥類、は虫類・両生類、昆虫類、陸産貝類)、水生生物(魚類、水生小動物、付着藻類)について、指針に従って、事業予定地及びその周辺でみられる種の全般にわたり、種の生態、生育・生息環境、分布状況等について把握できるよう、適切な調査を実施していると考えられています。</p> <p>また、概要書にも記載のとおり、施工計画等についての検討結果を踏まえ、影響の程度を予測します。</p>	<ul style="list-style-type: none"> 希少種・固有種・代表種に限定しない全ての野生生物全般を対象とする調査・予測計画立案等による環境影響評価 事業予定地に生育・生息する野生生物の、分布域、生息域としての隔絶性や、種の存続性を把握することを目的として、遺伝子レベルの解析を行うこと。
<p>野生生物の調査は、指針に従って、陸生植物、陸生動物、水生生物を対象として、季節的な変動の大きな分類群については、季節変動を把握できるような適切な調査を実施しており、指摘の様々な項目にわたっての時系列増減傾向の実績把握や終日・通年観測の必要はないと考えられています。</p> <p>また、概要書にも記載のとおり、施工計画等についての検討結果を踏まえ、影響の程度を予測します。</p>	<ul style="list-style-type: none"> 生息種、及び、季節変動種についての時系列増減傾向の実績把握、及び、将来予測 分布についての時系列増減傾向の実績把握、及び、将来予測 生息数についての時系列増減傾向の実績把握、及び、将来予測 繁殖・生育環境としての時系列増減傾向の実績把握、及び、将来予測 時系列的推移調査、及び、現況調査に基づく将来傾向の予測 現況調査のみならず過去からの時系列的变化・推移・傾向についての調査・予測
<p>野生生物の調査は、指針に従って、陸生植物、陸生動物、水生生物を対象として、季節的な変動の大きな分類群については、季節変動を把握できるような適切な調査を実施しており、指摘の様々な項目にわたっての時系列増減傾向の実績把握や終日・通年観測の必要はないと考えられています。</p> <p>また、概要書にも記載のとおり、施工計画等についての検討結果を踏まえ、影響の程度を予測します。</p>	<ul style="list-style-type: none"> 生息種、及び、季節変動種(渡り鳥や鮎・なまず等)についての終日・通年観測 同一地点についての、時間帯や生物種におけるねぐら・猟場・移動地点等としての役割を把握することを目的とする調査(通年観測：渡り鳥や海との遡上・流下魚類等の生物種・数、及び、それらの種における営巣・繁殖・休息・捕食地等としての役割を把握することを目的とする調査) 分布についての終日・通年観測 繁殖・生育環境としての終日・通年観測 生息域、及び、行動範囲についての終日・通年観測 食相(食物の種類・量等)についての終日・通年観測 行動パターン(特に、遡上・流下・沿川移動・渡川移動)についての終日・通年観測
<p>事業予定地及びその周辺の自然環境の現況については、指針に従って、適切な調査を実施していると考えられています。</p>	<ul style="list-style-type: none"> 過去の開発等による自然環境の連続の分断・縮小・点在化、及び、ダムサイト周辺地域の自然環境残存指数、多様性維持指数についての調査

(4) 野生生物全般(続き)

第1次住民意見書に記載された意見の概要	事業者の見解
<ul style="list-style-type: none"> ・ 工事用道路・資材置場・バッチャープラント・ダム本体等ダム建設工事、転流工事、及び、試験湛水に伴う自然環境の消失範囲・面積の特定と消失種・数についての要因別予測 ・ 工事用道路・資材置場・バッチャープラント・ダム本体等ダム建設工事、及び、試験湛水に伴う自然環境の消失範囲における陸生植物の植相・植生変化の予測 ・ 工事用道路・資材置場・バッチャープラント・ダム本体等ダム建設工事、及び、試験湛水に伴う自然環境の消失範囲における陸生動物の種・数等の変化の予測 ・ 道路等の付帯工事による生態系への負荷について、十分な検討を求めらる。 ・ 取り付け道路、減勢工などにより自然環境がどのように変化するかかわらない。 	<p>工事に伴う自然環境への影響については、可能な限り小さくなるよう施工計画等を検討した上で、概要書にも記載したとおり、事業予定地及びその周辺に及ぼす影響の程度を予測し、準備書に記載します。</p>
<ul style="list-style-type: none"> ・ 洪水時湛水に伴う自然環境の消失範囲・面積の特定と消失種・数の予測 ・ 洪水時湛水に伴う自然環境の消失範囲における陸生植物の植相・植生変化の予測 ・ 洪水時湛水に伴う自然環境の消失範囲における陸生動物の種・数等の変化の予測 ・ 垂直方向に分布の広い種については、垂直高さごとの冠水頻度、冠水時間、影響の程度を予測すること。 ・ 運用時の冠水の程度、確率についての予測を実施すること。 ・ 湛水されるのは、洪水時の短期間のみで、自然環境に配慮したダムであるとしているが、生態系に及ぼす影響を考慮すると、ダム建設以外の方法により治水対策を講じられることが望ましい。 ・ 洪水時の湛水期間は不明であり、その時には必ず動植物は死滅し、放流後の回復も容易ではない。 	<p>洪水時の湛水については、概要書にも記載したとおり、その影響の程度を予測し、準備書に記載します。</p>

(4) 野生生物全般(続き)

第1次住民意見書に記載された意見の概要	事業者の見解
<ul style="list-style-type: none"> ・ 希少種に限定的な予測計画自体、生物多様性・生態系の保全・維持に對し意味を持たない。 	<p>陸生植物、陸生動物等の予測では、主として植生や生息環境の改変の程度を予測するとともに、希少種に及ぼす影響の程度についても予測することとしています。</p>
<ul style="list-style-type: none"> ・ 中・下流域の生物の生育要件(土砂・養分・栄養素・食物等)の解明とその供給源・供給形態の調査(生育要件の多くは上流域より供給されることが多く、ダムはその供給を分断する可能性が極めて高い) 	<p>武庫川ダムでは、流入する土砂は河床部の放流口から下流へ自然に排出されることから、土砂等の供給を分断する可能性はないと考えています。</p>

(5) 陸生植物

第1次住民意見書に記載された意見の概要	事業者の見解
<ul style="list-style-type: none"> ・ 植生調査の時期が古い。再度調査を実施すべきである。 	<p>植生調査の時期については、平成3年、4年、7年度に調査を行っており、十分であると考えています。</p>
<ul style="list-style-type: none"> ・ 維管束植物だけでなく、鮮苔類、地衣類、藻類等の十分な調査を求めらる。 ・ 陸生植物の調査では、カビ、キノコ類、粘菌類、コケ類、シダ類さらに原核生物も調査されたい。 ・ 分類学的にも生態学的にも重要なコケ類や菌類について何も言及されいていません。 	<p>植物については、指針に従って、種子植物及びシダ植物を対象として調査を行っています。</p>

⑥ 陸生動物

第1次住民意見書に記載された意見の概要	事業者の見解
<ul style="list-style-type: none"> 既に現況調査を実施している各項目の現況調査概要をみると、影響予測をするための十分な調査ではない。例えば、鳥類では、ラインセンサスと任意調査しかしていないが、工事や存在の影響を評価するためには、少なくとも繁殖時の生存域のマッピング調査をすべきである。 野生生物全般、中でもとりわけ、次の類の属する種についての特に入念な調査—当該地域の自然環境の循環サイクルにおける食物連鎖の頂点に位置する種（猛禽類等）・希少種・絶滅危惧種・地域固有種等・河川生物（魚類・水生生物等）を捕食する種 は虫類の調査は終了したのか。ヘビ・トカゲ類が生息しているので、精査されたい。 試験澁水を行うと植物だけでなく昆虫類もいなくなるので、精査されたい。 クロツバメシジミの調査項目が欠落している。 	<p>陸生動物（哺乳類、鳥類、は虫類、両生類、昆虫類、昆虫類、陸産貝類）については、指針に従って、それぞれ予測・評価を行うための適切な調査を行っていると考えられています。</p>
<ul style="list-style-type: none"> 動物の調査は、少なくとも毎月1回以上複数年にわたる調査を実施されたい。特に昆虫類には、ギフチョウのように年1回の発生で、成虫期間が1～2週間程度の種もある。ライトトラップ・ペイトトラップによる調査も年2回程度では、著しく精度に欠ける。 	<p>動物の出現状況について、鳥類、昆虫類のように、季節的な変動の大きな分類群については、複数年にわたり、指針に従って季節の変動を考慮した調査を行っています。</p> <p>昆虫類については、任意調査による確認を主体にするとともに、任意調査で捉えきれない分類群をライトトラップ・ペイトトラップ調査により補完しています。</p>
<ul style="list-style-type: none"> 動物界についても、脊椎動物や昆虫のみならず、動物の各分類群について十分な調査を求めらる。 生態系において様々な役割を果たし、分類学的に、それぞれ界を構成して、動植物と並ぶ原生生物、原核生物の十分な調査を求めらる。 	<p>動物については、指針に従って、哺乳類、鳥類、は虫類・両生類、昆虫類、陸産貝類、魚類、水生小動物を対象として調査を行っています。</p>
<ul style="list-style-type: none"> ダム堤体による陸生生物の行動阻害、及び、これを要因とする弊害の予測 ダム建設により野生生物が受ける影響（生息域縮小、行動阻害等）の予測 	<p>堤体の存在による陸生動物の行動阻害等については、影響の程度を予測し、準備書に記載します。</p>

⑦ 水生生物

第1次住民意見書に記載された意見の概要	事業者の見解
<ul style="list-style-type: none"> 水生昆虫の調査をされたい。 水生昆虫、水生植物に関する記述がない。 水生生物の調査が古いのではないか。 魚類には川を上がる時期と下の時期のあるものがあり、その動きも示されたい。 	<p>水生生物については、指針に従って魚類、水生小動物、付着藻類を対象として、季節の変動を考慮した適切な調査を行っていると考えています。</p>
<ul style="list-style-type: none"> ダム建設後の水生生物への影響の予測 工事・存在・供用のいずれにも底質に影響がないとしているのは不当である。濁水が生じれば底質にも影響が出る可能性が考えられる。ベントス類の生息環境としての底質の評価が不可欠である。 ダム堤体による水生生物の行動阻害、及び、これを要因とする弊害の予測 ダム建設により野生生物が受ける影響（生息域縮小、行動阻害等）の予測 供用時に河床部の放流口を通過した水が、底生動物植物にどのような影響を与えるのか、十分に検討して下さい。 	<p>水生生物の予測は、堤体の供用が水質汚濁を引き起こすこととはないため、概要書にも記載のとおり、主として工事による生息環境の改変の程度、堤体の存在による行動阻害等について影響の程度を予測します。</p>
<ul style="list-style-type: none"> ダム河床部の放流口について、全ての魚類が移動できる形式になり得るか、研究すべきだ。特に河床部に生息する魚類への影響は大きいため、生態学者・専門家による、魚道についての研究を欠かすことはできない。 放流口の魚道としての効果を科学的実験を用いた予測・評価 魚種・年齢・流速別魚道シミュレーション（放流口の魚道としての効果について、材質・長さ・形状等を同じくするモデルにおける実験） ダムが完成しても魚の行動に影響が出ないことを示されたい。 	<p>魚類の移動を妨げないよう、放流口には魚道を設けます。なお、詳細については、今後水理模型実験を行い検討する予定です。</p>
<ul style="list-style-type: none"> 転流工事について、魚類に対してどのような配慮がなされるのか。 	<p>貴重な魚類等が確認された場合に、必要に応じて対策を講じていきたいと思います。</p>

⑧ 生態系

第1次住民意見書に記載された意見の概要	事業者の見解
<p>・ 生態系とは「多様な動植物の相互依存、相互作用のシステム」であり、武庫川渓谷での多様な動植物の相互依存、相互作用のシステムがどのような特徴であるのか、ダム建設によってそれがどう断ち切られるのか、という現地調査に基づく具体的に実証的な検討を行ってこそ生態系への影響を検討したと言える。武庫川渓谷としての生態系の実態調査を行うべきである。</p> <p>・ 生態系については、生態学者、専門家による現地調査を最低四季各1回行うようすべきだ。</p> <p>・ 循環サイクルとしての生態系についての調査・研究</p> <p>・ 生物多様性など、近年注目されてきている生態系の観点からの調査を1年以上かけて実施すべきである。</p> <p>・ 生態系において、分解者として重要な位置を占める菌類・粘菌類の調査結果を公表すること。</p> <p>・ 生態系において、分解者として重要な役割を果たし、分類学的には菌界を構成する菌類の十分な調査をしてください。</p> <p>・ 事前調査・現況調査の結果よりまとめるとする生態系の状況については、自然環境の循環メカニズムを把握する調査(種・生態・生態系・数・生息域・行動範囲・食相・行動パターン・繁殖環境・生育環境・分布等)が実施されていないことから不可能・不十分と考えられる。</p> <p>・ 生態系については、季節による動植物の消長や、動植物の相互作用等を考慮して、地上、水中ともに十分な調査をして下さい。</p> <p>・ 動植物の多様性と生態系の視点が欠けた大変お粗末な調査である。</p> <p>・ 生態系は、予測において独自の調査・研究が行われる計画がないと読み取れます。これは問題です。</p> <p>・ 生態系は、不十分な動植物基礎調査を整理し、既存の知見等を参考にとりまとめるとしているのは、たいへん気になります。</p> <p>・ 評価に使用される生態系の資料が大変古い資料といえるのではないでしょうか。</p>	<p>生態系については、指針に従って、地形、陸生植物、陸生動物(哺乳類、鳥類、昆虫類、両生類、昆虫類、陸産貝類)、水生生物(魚類、水生小動物、付着藻類)の現況調査結果をもとに事業予定地における生態系の構成要素を把握し、上位性、典型性、特殊性等の観点からとりまとめます。</p> <p>生態系の予測は、陸生植物、陸生動物等の調査・予測結果をもとに、生態系の指標となる構成要素等への影響の程度を、工事中、存在・供用時において予測します。</p>

(8) 生態系一続き)

第1次住民意見書に記載された意見の概要	事業者の見解
<ul style="list-style-type: none"> ・ 生態系は実際の調査を実施し、食物網をはじめ生物の相互作用を示されたい。 ・ 環境サイクルとしての生態系についての調査・研究 ・ 事業予定地は、断崖の急傾斜地であることが特徴であり、断崖の生態系について十分な調査を求め。 ・ 自然環境・生態系の形成時期、及び、年齢の特定（一般に、成長過程にある自然環境・生態系は環境変化・破壊に対し柔軟な対応が可能、一方、成熟期・安定期にあるそれは、環境変化に敏感・デリケートであり、連鎖反応により壊滅的ダメージへ拡大する危険性が指摘されている） ・ 事業予定地は、地質、地形の形成時期が古く、生態系として静的・安定期・成熟期にあると考えられる。 ・ 哺乳類については、餌も含めて精査されたい。 ・ 魚類については、瀬、淵等に分けて調査し、水温、水流、餌、捕食者等についてもデータを示されたい。また、遡上、流下時の動きについても調査されたい。 ・ 植物と昆虫の間わりも含めて精査されたい。 ・ 長期にわたる工事期間中の事業予定地周辺の生態系の変化、工事完了後10年間の生態系の変化について予測を行うべきである。 ・ 試験湛水による影響は、埋土種子集団を始め、土壌動物、微生物等にも及び、湛水期間が長くなるほどその影響は大きくなる。試験湛水による影響はこうした目に見えない生態系にも配慮した影響評価を行う必要がある。 	<p>(同上)</p>

⑨ 保全対策

第1次住民意見書に記載された意見の概要	事業者の見解
<ul style="list-style-type: none"> ・ 生物調査の結果及び事業実施時の生物への対策を公表すること。 ・ 付帯工事、試験湛水を含むダム工事による自然環境の改変について、工事後の復元対策を十分に説明すること。 ・ 希少動植物の保護についての計画を公表すること。 ・ 試験湛水実施時の生物への保全対策を公表すること。 ・ ダム建設の際、サツキ自生地をどのようにに保護するのか。 ・ サツキと共生する昆虫類に与える影響について考察し、サツキが冠水しても回復可能性があるかを検討すること。 ・ 試験湛水実施後の植生復元方法を示すこと。 ・ モリアオエルヤカスミサンショウウオが、渓谷に生息している可能性があり、それらの保護対策を示されたい。 ・ ギフチョウの生息場所を守って欲しい。 ・ 湛水試験に際して、絶滅が予想されるものの保護対策を示されたい。 ・ 陸産貝類も試験湛水で死滅するので、保護対策を示されたい。 ・ 堤体工事中のダム周辺の生物保全対策を公表すること。 ・ 転流工事期間中にダム周辺で水を流さない区域の生物保全をどうするか。 ・ 県版レッドデータブックに掲載されている貴重種については、既に移植等が試験的に行われているようだが、その成果を示すべきである。 ・ 地域の研究者などへの聴き取り調査、協力要請、文献の掘り起こしの結果に基づき環境保全対策を講じられたい。 ・ 工事によるダム周辺の法面の緑化復元方法については、遺伝子資源に影響を与えない方法を採用すべきであり、具体的な方法を公表すること。 ・ 兵庫県版レッドデータブックに掲載された貴重種については、冠水試験により枯死に至る時間を調査すること。また、試験には、洪水時を模擬する濁水等を用いて行うこと。 	<p>工事に伴う自然環境への影響については、可能な限り小さくなるよう施工計画等を検討し、実施すべき保全対策を準備書に記載します。</p>

(7) レクリエーション

第1次住民意見書に記載された意見の概要	事業者の見解
<ul style="list-style-type: none"> レクリエーション調査地点2箇所の内1箇所は主要ルートを外れた地点であり、武田尾渓谷のレクリエーション価値を正当に評価し得るとは考えられない。 	<p>レクリエーション調査地点は、2箇所ともハイキングルート上にあり、武庫川渓谷を利用するハイキング等の来訪者を調査しています。</p>
<ul style="list-style-type: none"> レクリエーションについては、渓谷のハイキング客等の数を明示すべき。 地形・地質については、渓谷にどのような巨石があり、歴史的、伝統文化的にどのような特徴があるか等、地域に密着した内容を記述すべきである。準備書で記述すること。 高座岩、溝滝、天狗岩など、伝承を受け継ぐ奇岩、巨石等が存在する武庫川渓谷について、それらが文化財に指定されていないという理由だけで、事業予定地に文化財等がないと表現する姿勢が問題である。 旧国鉄福知山線廃線敷は、鉄道工事等の歴史的遺産とも言うべきものであり、また、ここで過酷な労働に従事して亡くなった韓国・朝鮮の人々を記念する立て札が残されているなど、阪神間の近代の発展の歴史を証する貴重な土地であるという重大な視点が欠落している。 廃線跡に残るトンネルや朝鮮人の労災モニュメントについても住民の意見を聴取する必要がある。 高座岩は文化財には指定されていないが、古くからの言い伝えが残っており、この地域の文化を伝えるもので、文化財に劣らぬものである。また、この高座岩も武田尾渓谷の景観を形成している一部である。 	<p>旧国鉄福知山線廃線敷を利用するハイキング客の数は、平成7年に現地調査を実施しています。調査結果は準備書に記載します。</p> <p>渓谷に存在する高座岩等の巨石等につまわる伝承等については、とりまとめの上、準備書に記載します。</p>
<ul style="list-style-type: none"> 洪水発生後のハイキングルートへの影響について検討すべきである。ダムが建設されると、毎年のように大雨時にハイキングルートを越える水位上昇の発生が予想される。渓谷斜面の崩壊、倒木などへの対策も含めた安全管理について言及すべきである。 また、洪水発生後に予想される、渓谷斜面へのピルゴミ等の散乱による美観の損傷についても検討すべきである。 	<p>ハイキングコースについては、ダムが建設された場合はダム建設に伴い必要となる部分を、兵庫県が管理することとなり、遊歩道等として完全に活用できるように整備していく予定です。</p> <p>なお、洪水発生後のゴミについては、適宜除去するよう努めます。</p>
<ul style="list-style-type: none"> 事業の実施に伴う高座岩への影響について記述するべき。 	<p>高座岩を含めた現況河道の巨岩群については、できるだけ保全できるように検討します。</p>

(7) レクリエーション(続き)

第1次住民意見書に記載された意見の概要	事業者の見解
<p>ダムを建設しない場合と、ダムを建設することにより新たなレクリエーションの場を創造する場合と、どちらがレクリエーションとしての価値を見いだせるか、住民への意識調査を行うこと。</p>	<p>レクリエーション施設の内容や管理方法については、レクリエーション基盤整備事業者である下流4市と、今後協議しながら検討を進めていきます。</p>

(8) 景観

第1次住民意見書に記載された意見の概要	事業者の見解
<ul style="list-style-type: none"> ・ 工事用道路・資材置場・バッチャープラント・ダム本体等ダム建設工事、及び、試験湛水に伴う景観の破壊について検討されていない ・ 工事中の時々刻々の変化をダイナミックにとらえた分析手法の採用が期待される。 ・ 取り付け道路、減勢工などにより景観がどのように変化するかわからない。 ・ 工事中のダムサイトの周辺の岩肌も露出状況も景観に含めること。 	<p>工事は一定期間に限られるため、景観に及ぼす影響については検討する必要はないと考えますが、その影響が可能な限り小さくなるよう施工計画等において検討します。</p>
<ul style="list-style-type: none"> ・ 視点場4箇所の内3箇所がダムサイト周辺と偏りが見られ、また、軽箇所は観測地点としては少なすぎる。 ・ 湛水域に含まれ、かつ、移動ルート・吸水・捕食に適す瀬・淵・砂州の分布する野生生物の生育環境として重要な地域が視点場(地形・地質・生物・生態系・景観)に含まれていない。 ・ ダムサイトより上流側のハイキングコースで眺望の良い地点があり、このような地点も景観視点場とすべきである。 ・ 景観は、景観生態学で定義される「森林や渾原・干潟等その場を占める生態系の集合」としてとらえねばならない。 ・ 現在のハイキングコースの景観を変えない試験湛水方法があるのか。 	<p>旧国鉄福知山線廃線敷のハイキングコースは、ダムサイト付近を除いてほぼ現状のまま残されることから、眺望の変化はないと考えています。景観に及ぼす影響は、規模の大きな構造物が出現し、また、不特定多数の人々から視認されるダムサイト予定地付近が大きいと考えられるため、ダムサイト予定地周辺及び湛水区域の上流端である武田尾を視点場として選定しています。</p>
<ul style="list-style-type: none"> ・ 景観的に優れた事業予定地に、巨大コンクリート構造物が出現することによる威圧感の予測・評価を行うこと。 	<p>試験湛水の方法については、概要書にも記載したとおり、自然環境への影響を極力軽減できるよう詳細に検討します。</p>
<p>景観の予測は、概要書にも記載しているとおおり、フォトモンタージュの作成により眺望の変化の程度を予測します。</p>	<p>景観の予測は、概要書にも記載しているとおおり、フォトモンタージュの作成により眺望の変化の程度を予測します。</p>

(9) その他

第1次住民意見書に記載された意見の概要	事業者の見解
<p>・ 土砂堆積・岩盤崩落・異物流入等による放流口閉塞の可能性についての考慮・検討</p> <p>・ 土砂堆積・岩盤崩落・異物流入等による放流口閉塞時の環境影響要因の検討</p> <p>・ 土砂堆積・岩盤崩落・異物流入等を含む堤体存在(平常時・洪水時)による流況変化の予測に基づく放流口の閉塞可能性予測シミュレーション</p> <p>・ 土砂堆積・岩盤崩落・異物流入等による放流口閉塞時の危険性、及び、対策方法の検討</p> <p>・ 既存の砂防ダムの堆砂量と将来の堆砂可能量</p> <p>・ 模型等を使つての土砂の流下と堆砂のモデル研究</p> <p>・ 土砂流量の測定・把握</p> <p>・ 上流からの土砂の流入が多い川であるので、実験する必要がある。</p> <p>・ 洪水時はダムにより数 km の静水域が発生し、上流からの土砂の堆積が考えられるので、慎重な検証がなされるべきである。</p> <p>・ 河床堆積砂レキの成分分析と供給源分布域の調査</p> <p>・ 太古の火山活動により形成された火山砕屑岩を主体とする有馬層群の風化状況、及び、対策状況(特に、建設省による六甲山系の治山・震災復旧対策等)</p> <p>・ ダム直上・直下、及び、放流口内の堆砂シミュレーション(ダムサイト岩盤崩落も含む堆砂状況(量・形状等)の予測)</p> <p>・ ダム上流部・減勢池に堆積した土砂は洪水初期にダム下流に流され、河床を上げ堤防を越水する危険について検証すべき。</p> <p>・ 事業予定地の地質は、火山活動により形成された流紋岩質の火山砕屑岩を主体とする有馬層群であり、また、地下水の酸性が高いことから、地質的に風化が進行し、脆弱化しているおそれがある。ダムサイト上流域も同様の有馬層群であることから下流域への土砂供給源である可能性が高く、河床部放流口の土砂流下能力が十分であるか疑問である。流下土砂と他の要因との相乗によって、放流口閉塞につながるおそれがある。</p>	<p>土砂堆積・岩盤崩落・異物流入等による放流口閉塞の可能性はないと考えられています。</p> <p>洪水時の武庫川ダム周辺の土砂の動きについては、堆砂シミュレーション計算を行い検討した結果、洪水時の土砂は1～2日程度で下流へ流水とともに放流され、湛水区域内にはほとんど残存しないという結論に達しています。今後、水理模型実験を行い検証する予定です。</p> <p>流紋岩質の岩石は、珪酸分に富むもので、相対的に酸におかされにくく、酸性水による脆弱化は認められません。</p> <p>なお、放流口内の土砂の移動については、今後水理模型実験を行い検証する予定です。</p>

6 その他

第1次住民意見書に記載された意見の概要	事業者の見解
<ul style="list-style-type: none"> ・ 環境の保全と創造のためにあらかじめ講じる措置について、いずれも全く具体性に欠ける。このような内容では、措置と言うより、常識の範囲内にある程度のことである。 	<p>環境の保全と創造のために講じる措置については、環境影響の予測結果及び施工計画等の検討結果を踏まえ、準備書に記載します。</p>
<ul style="list-style-type: none"> ・ 事業実施時に埋蔵文化財等が確認された場合には関係機関の指示に従うとしていますが、誰がどのような方法で埋蔵文化財であると判断するのか、また、誰が関係機関の指示を受けるのか、明記するべきである。 	<p>事業予定地には指定文化財及び埋蔵文化財包蔵地が存在していないことを確認していますが、工事中に確認された場合には県の教育委員会等が調査を行い判断します。</p>
<ul style="list-style-type: none"> ・ 予測計画と異なる想定外の事態が生じた場合の事業・工事の一時中断・停止・中止を含む対応策の検討 	<p>不測の事態が生じた場合は、関係機関と協議の上、適切に対応します。</p>
<ul style="list-style-type: none"> ・ 21世紀に向けた広域行政を目指す協議が行われているなかで、後世に重大な影響を及ぼすダム計画の説明が、一部地域にしか行われていないのは問題だ。 	<p>ダム事業を含めた武庫川の治水事業についての理解を深めるため、地元説明会を平成10年度から行っており、今後も引き続き実施していきます。</p>

西環保収第81号の1
平成12年3月31日
(2000年)

兵庫県知事 貝原 俊民 様

西宮市長 馬場 順



武庫川ダム建設事業に係る環境影響評価概要書について(回答)
(対、平成12年1月12日付環政第739号)

平素は、環境行政の推進につきまして、格別のご指導を賜り厚く御礼申し上げます。
標記の件につきまして、別紙のとおり回答します。



1. 調査、予測又は評価を行う項目、方法、範囲

(1)項目

ア. 工事中に関しては、工事内容の具体が未決定で熟度が低く、特に大きい影響が予想される試験湛水の内容が不明である現段階においては、検討できない点が多い。したがって、今後工事の内容が明らかとなった時点で改めて検討し、調査されたい。ただし、少なくとも項目の設定に関しては、SPMを含む大気汚染の現況調査と影響の予測・評価、及び工事中の景観についての予測・評価を追加すべきである。

試験湛水は影響する点が多いので極力避けるべきであるが、実施する場合には、左右兩岸ともダム予定地から下流で大阪湾沿岸域に至る、事業の影響が及ぶ範囲（以下、下流部という）の生態系を維持するのに必要な水量を調査し、その量を確保されたい。

イ. 存在・供用については

(7) ダムの存在による「流況」の変化とそれによる影響の予測・評価が必要であり、さらにその変化が生物相、生態系等に及ぼす影響についても検討されたい。

(4) レクリエーション、景観に関して、現況調査、影響予測・評価のそれぞれについて、一般市民の利用の立場から検討されたい。例えば、レクリエーションに関しては、下流部の河川敷内には右岸にはサイクリング路が整備され、左岸には遊具ポートが置かれるなど、公園として市民に親しまれており、ジョギングや各種のスポーツの練習の場ともなっている。さらに、釣り場としても多数の市民に利用されていることから、その現況の実態を調査し、必要に応じて事業による影響を予測・評価されたい。また、景観の視点場の設定に当たって、特定の立場のものや特定の時期にのみ視認できるような場は避けられたい。また、現在は視認が困難であっても将来重要な視点場となりう

る場についても検討されたい。

(2)方法

ア. 予測方法のほとんどが「定性的に実施する」とされているが、定量的な手法が確立されている項目に関しては、すべて定量的に予測し、評価されたい。

また、その手法が確立されていない場合でも、しかるべき提案がある場合は参考として試算し、その結果を示されたい。

イ. 生物系に関する予測には類似事例の解析が有効である。工事中、供用後ともに、多くの類似事例があることから、調査して参考とされたい。

ウ. ダム予定地より上流で事業の影響が及ぶ範囲（以下、上流部という）については最大洪水による水没はほとんどないことから、むしろ通常時や小規模、中規模の洪水時における環境影響の予測・評価に重点をおかれたい。

エ. 特に下流部に関しては、中規模の洪水による洗い出し能力の低下や試験湛水時における漏水状況を含む流況の変化が、河床の砂の堆積や底生生物の生態系に及ぼす影響、さらに武庫川河口部の大阪湾岸流とその変化に及ぼす影響に対しての予測・評価について検討・評価するべきである。

(3)範囲

堤内は左岸と右岸に分け、堤外は上流部と下流部に区分し、その各々について現況を基準として事業による影響を解析し、予測・評価し、区分した記述をされたい。現況の記載や予測地点等はいずれかに偏ることなく、適切に分布するよう配慮されたい。これは本市に関係する内容（主として右岸部・下流部）と直接には関連のない他の市域との内容とを分離して検討するためである。

2. 調査、予測又は評価を行うに当たって留意すべき事項

(1)環境影響評価は関係する地域住民に対して、事業の着手前に環境への影響とその緩和策について了解を求めるものである。したがって関係書の記述は一

般市民が理解できるように平易で、かつ論理的でなければならない。準備書においてはこの点を十分に勘案し、いたずらに難解な用語や数式、数字の羅列を避けられたい。また、調査した結果と予測、評価とがどのように対応しているのかを明瞭にされたい。

(2) 概要書においては事業の目的、特に本市が関係するレクリエーション基盤整備事業の必要性と効果等が十分に明らかにされていない。また、ダム建設に当たっての然るべき代替案の比較・検討の結果が記載されていない。準備書ではこれらの点について明瞭な説明を記載するべきである。

(3) 環境保全目標について、各種の技術指針に標記されている一般的な文言を繰り返すのではなく、事業の内容に応じて事業者自らの責任において実行可能な目標を設定し、その実現について具体的な保障を記載されたい。

(4) 本事業に関しては住民はもとより、各方面から関心が寄せられている。したがって評価書の内容について要約版を作成する等、情報の提供につとめられたい。

西環保収第81号の1
平成12年3月31日
(2000年)

兵庫県知事 貝原 俊民 様

西宮市長 馬場 順子



意見書の補足について(送付)

平素は、環境行政の推進につきまして、格別のご指導を賜り厚く御礼申し上げます。
本市環境影響評価専門委員会より、準備書作成の参考となるよう意見をいただきましたので別紙のとおり送付します。



1. 地域の概況に係る既存文献の調査に関して、概要書での記載は内容が古く、また広範囲の報告を引用しているものが大部分である。特に下流部に関しては西宮市に関しても多くの資料があるにもかかわらずほとんど引用されていない。準備書においては、事業の影響が及ぶ範囲に限定して、事業との関連を念頭において、最新の資料による記載に改められたい。
2. 概要書が提出された時点では工事内容に関しては未決定の部分が多く、例えば転流路の位置、規模、資材の搬入路とプラントの位置、工事用車両の種類と台数、付替え道路の位置等が明らかとなっていない。したがって、影響評価の項目設定、調査手法、調査地点、予測地点等の妥当性を検討するには至らない。今後、計画の熟度に合わせて、改めて提示されたい。
3. 本事業は治水、つまり下流域の洪水災害を防止することが目的である。したがって、上流地域における家屋の移転や耕作地の消失、道路の移設等による土地利用の変化もあるし、工事中の騒音や振動などの被害も生じる。また、動・植物の生存や景観等の自然環境にも影響が及ぶのは避けられない。それを最小限に止め、やむをえない場合にも十分な緩和措置を考慮するのは当然であるが、「環境保全目標」について一般的な技術指針等の記述を墨守することは不可能であることも考えられる。したがって、実行可能な具体的な目標を設定し、評価されたい。

保全対策や緩和措置に関しては、その対策や措置を取らなかった場合と実施した場合とを、可能な限り定量的に比較し、その有効性を示されたい。例えば工事中の粉塵の対策について「散水する」とか「車両のタイヤを洗浄する」から「保全目標を満足する」と記載するのではなく、それぞれの対策がどの程度効果をもっているのかを定量的に示し、それが予測値とどう対応するのかを評価されたい。
4. 本市にとっては上流部よりも下流部に対する影響が重要である。洪水時

のみならず、渇水時においても必要な維持水量が確保できるように配慮されたい。特に甲武橋より下流においては、これまでの水質測定の結果、項目によってはかなり明瞭な自浄作用があることが示されており、その保全が検討されねばならない。

また、大阪湾に流入してからのちも、武庫川の淡水は湾流を通じて各種の影響を及ぼしていることが予想されるが、試験湛水やダムの存在による流況の変化と湾流との関係について、フェニックス事業や神戸空港事業の環境影響評価における数値シミュレーションを参考として試算されたい。

5. ダムの存在に関して、構造物の上流面では日照が減少し平均気温の低下が考えられ、それに反して下流面では北風が吹き込まないなどの影響もあって平均気温の上昇が考えられる。その程度について日照エネルギーの変化を基礎に定量的に試算し、生物に与える影響について定性的に検討、評価されたい。

また、ダムが建設される武庫川溪谷は、阪神間から三田盆地を経て丹波地域への河川を辿る魚類や両生類、その他の水生生物のみならず、ユリカモメやカモ類の鳥類はもちろん、昆虫類やクモ類等、多くの動物、さらには植物の種子や花粉の通路となっていると考えられる。その実態を調査し、70mを超えるダムの存在がどの程度それらの生物の移動の障害となるかを検討、評価されたい。

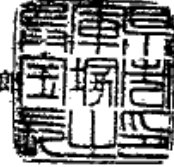
6. 試験湛水を実施した場合、上流部においては満水のため多くの植物が死滅し、下流部においては渇水のためほとんどの水生生物が死滅する。その緩和措置として「移植、移動による保存」がとりあげられるであろうが、学識経験者に指導を受ける際に必要な「保存する期間、場所、個体数、随伴する群集（及び土壌等の環境条件）、復帰の手法、予算面を含む管理体制等」についても、具体的に、評価書に記述しておかれたい。

7. 景観の予測・評価に関して、満水湛水はほとんど生じないし、また満水時点では一般市民はダム湖周辺には立ち入らないと考えられることから、通常時や中間洪水時に一般市民の視点からの予測を重視されたい。

宝環管第365号の2
平成12年3月31日

兵庫県知事 貝原俊民 様

宝塚市長 正司 泰一郎



武庫川ダム建設事業に係る環境影響評価概要書について（回答）

貴殿より平成12年1月12日付環政第739号で意見照会のありました武庫川ダム建設事業に係る環境影響評価概要書に関する市長意見について、下記のとおり回答します。

記



1 調査、予測又は評価を行う項目、方法、範囲について

(1) 全般的な事項

・予測計画で大気汚染、水象、水質、工事関連車両走行騒音、工事関連車両走行振動、廃棄物など定性的予測する項目が多いが、可能な限り定量的に予測・評価するよう十分配慮願いたい。

また、予測対象時期を大気汚染、水質汚濁、騒音、振動などについて工事最盛期としているが、工事期間が長期にわたるため、予測対象時期は工事最盛期を含め適宜実施とされたい。

加えて、予測対象地域については、各環境要素の特性を踏まえ環境影響を的確に把握できる複数の地点において十分に予測・評価されたい。

(2) 個別事項

① 試験湛水、自然環境の保全

・生態系調査については陸生植物、陸生動物、水生生物等の調査結果を整理し既存の知見を参考に取りまとめるとしているが、実地調査を含めた最適な現況調査を実施する必要がある。

・当該地域には貴重な動植物が存在し、又、兵庫県版レッドデータブックにもあるように希少な溪谷であることからそういった自然の保全策が必要であり、そのための予測・評価が重要である。具体には、当該地域には貴重な自然が存在し、試験湛水することにおいて植物をはじめ多くの生物が死滅するものと考えられ、そうしたことからそれらの保全策に関し、詳細に調査・予測する必要がある。

② 大気汚染

- ・既存資料の収集・整理により大気質の把握を行うことから、大気汚染物質について現況調査を行わないとしているが、季節変動などにより工事中の影響が十分考えられるので現況調査の実施を検討されたい。

③ 環境調査データ

- ・大気汚染、水質汚濁、騒音、振動などの環境調査のデータは最新のものを活用されたい。

④ 水質汚濁

- ・宝塚市は武庫川の表流水を上水道水源の一部としており、ダム建設工事の影響により濁水の増加などが十分考えられるため、転流工事、周辺整備工事、パッチャープラントの設置などによる水質汚濁について、十分な予測、検討が必要である。

⑤ レクリエーション、景観

- ・旧国鉄福知山線廃線敷については、ハイキングコースとして利用されているため、工事による影響の調査やダムサイトへの接続に関し、詳細に予測・評価する必要がある。
- ・当該地の渓谷美は特に重要なことから、景観については詳細な検討を行う必要がある。

⑥ 事後監視

- ・本事業完成後の水質汚濁などについて、体制なども含めた事後監視策を十分検討する必要がある。

2 調査、予測又は評価を行うに当たって留意すべき事項

(1) 総括的事項

- ・今の段階で内容が明らかでない工事用道路・付替道路工事、転流工事・堤体工事、パッチャープラント、周辺整備工事などの影響について、次の準備書以降の段階において、十分に予測・評価をされたい。

3 付帯意見

環境影響評価概要書に対する住民意見は、本来、事業に対して賛否の旨を問うことを予定したものではないと理解する。しかしながら、当該住民意見で事業そのものに反対するものが多くあったことから、今後さらに、ダム建設事業に係る住民説明をわかりやすく行うよう努力をされたい。

武庫川ダム建設事業に係る環境影響評価審査会答申について

平成12年5月2日 兵庫県記者発表資料

みだしの事業の環境影響評価については、県の環境影響評価に関する条例の手続きにより、「環境影響評価概要書」*の審査を環境影響評価審査会(会長:齋藤行正 元大阪市立大学教授)に諮問していましたが、平成12年5月2日(火)同審査会から別添のとおり答申がありました。

今後、県としては、答申内容に沿って知事意見を作成し、実施者に送付することとしています。

* 環境影響評価概要書とは、今後実施される環境影響評価に先立って、事業計画の概要及び地域環境の概況を踏まえ、調査・予測及び評価を行う環境要素を抽出し、それぞれの要素についての調査及び予測の計画を示すものである。

(参考)

1 事業の概要

- (1) 名称 武庫川ダム建設事業
- (2) 環境影響評価に関する条例に基づく事業の種類 ダムの建設(特別地域対象事業)
- (3) 規模 湛水区域の面積 54ha
- (4) 事業者
 (河川管理者) 兵庫県知事 貝原俊民
 (レクリエーション基盤整備事業者) 西宮市 宝塚市 尼崎市 伊丹市

2 環境影響評価実施者(事業者の代表者)

(河川管理者) 兵庫県知事 貝原俊民

3 事業予定地

河川名:二級河川武庫川水系武庫川

ダムサイト予定地:左岸 兵庫県宝塚市川面地先 右岸 兵庫県西宮市塩瀬町地先

(事業概要は別添資料のとおり)

4 審査経過

平成11年12月22日 環境影響評価概要書提出

平成12年1月11日～2月9日 概要書縦覧、住民意見書の募集

平成12年1月17日 環境影響審査会に諮問

平成12年5月2日 環境影響審査会答申

5 条例に基づく手続きの流れ

(別添手続きの流れ参照)

概要書の審査意見書(第一次審査意見書)を受け、事業者は必要な調査・予測・評価を行い、環境影響評価準備書を作成することとなる。

作成された準備書について県が審査することになるが、その際には、再度住民の縦覧、説明会、意見書の募集及び公聴会が行われるとともに、審査会の意見を聴くことになる。

平成12年5月2日

兵庫県知事 貝原 俊民 様

環境影響評価審査会

会長 齋藤 行正

武庫川ダム建設事業に係る環境影響評価概要書の審査について（答申）

平成12年1月17日付け諮問第179号で諮問のあった標記のことについて、下記のとおり答申します。

記

当審査会において、今回事業者が作成した環境影響評価概要書（以下「概要書」という。）について環境の保全と創造の立場から審査した結果、以下の意見を述べる。なお、次の段階である環境影響評価準備書（以下「準備書」という。）の作成に当たっては、ダム事業の環境影響だけではなく、流域の環境保全について総合的に検討することが重要であると考えている。

標記事業の環境影響評価の実施に当たっては、概要書に記載の調査・予測・評価等の計画に加え、次の点に留意する必要がある。

1 全般的事項

（1）事業計画について

ア 当該事業の準備書の作成に当たっては、ダム建設に伴う環境影響について検討を行うだけでなく、今後の流域の治水のあり方も含め、事業計画を総合的な観点から検討すること。また、特にダムの位置や規模の妥当性、計画で想定している最大規模の洪水のみならずそれ以下の規模の洪水時におけるダムの効果を明記するとともに、他の代替案との比較検討経過をできる限り定量的に明らかにすること。

イ レクリエーション基盤整備事業については、そのコンセプトとダム事業との関連性

及び必要性を明記するとともに、ダム堤体内のホール、遊歩道、展望施設等について透視図等を作成して具体的な内容を明記すること。

事業用地内の廃線敷ハイキングコースについては、工事中並びにダム完成後の整備管理方針を明記すること。

(2) 工事計画について

準備書作成までの段階で工事計画の内容を具体化させ、工事の箇所・種別、すなわち、付替道路工事・転流工事・堤体工事・試験湛水などにおける調査・予測及び対策の方針を説明すること。

(3) 試験湛水について

長期にわたる試験湛水の実施は環境に与える影響が著しいと予想されることから、試験湛水の回避を含め、環境影響を緩和する方法を選択する必要がある。安全の確認の見地から試験湛水を行う場合は、流況解析等の結果から試験湛水に要する期間を明記し、湛水による生態系への影響について詳細に予測・評価するとともに、失われる自然環境の復元方策を明記すること。また試験湛水時のダム下流における流況を示すとともに生態系の変化を予測すること。

(4) 事後監視について

工事中及び供用後の水質、生態系等に対する影響及び環境保全対策の効果を確認するためのダム上下流域における事後監視計画を作成すること。

2 個別的事項

(1) 現況調査について

ア 大気汚染

工事中の影響を把握するため、あらかじめ影響を受けると予測される地点を選定し、その近傍で年4回各1週間程度現況調査を実施すること。

イ 動植物・生態系

(7) 工事計画が具体化した時点で調査範囲及び調査時期について再度検討し、必要な調査を実施すること。

(4) 事業の実施による生態系への影響を明らかにするために、十分な現況調査を行いこの地域の溪谷の生態系を代表する複数の動植物種やその生育環境について相互関係を明らかにすること。

(2) 予測・評価について

ア 大気汚染

転流路の建設、資材運搬用車両の通行及び工事ヤード（コンクリートプラント）その他建設機械の稼働などからの影響が著しいと想定される場合は、予測項目に浮遊粒子状物質（SPM）も含め、定量予測を行うこと。

イ 水質汚濁

(7) 転流工事、堤体工事及び試験湛水の各工事期間中、並びに供用後の平常時及び洪水時の各段階において、影響を受ける各区分ごとに、流況、水質（生活環境項目及び重金属等）、底質、河床への土砂の堆積及び地下水について可能な限り定量的に予測・評価すること。

(4) 宝塚市、西宮市及び伊丹市がダム下流において表流水・伏流水を水道水源の一部として取水しているため、水源としての利用に対する影響についても予測・評価すること。

ウ 騒音・振動

(7) 工事最盛期のみならず工事の種別ごとに騒音・振動の影響を予測・評価すること。

(4) 発破の影響についても推定し、予測・評価すること。

(6) ダム放流口からの流出水による騒音・振動についても、類似事例等を参考に予測すること。

エ 廃棄物

濁水処理に伴う汚泥の発生量を予測するとともに、その影響について評価すること。

オ 植物・動物

(7) 動植物その他自然環境に関する評価に当たっては、厳重な保全対策が必要とされる兵庫県版レッドデータブックでAランクに位置づけられる貴重種が存在することから、安易に環境への影響が軽微であると結論づけるのではなく、何が失われ、何が保全され、何を復元するのかを明確に示すとともに、予測不可能であるものはその旨を記述すること。

(4) 各工事の種類について影響を受ける区域ごとに動植物に対する影響を予測・評価すること。

(ウ)特に転流工事に伴う河道の閉め切りによりダム直上流部及び下流は水位低下が予想される。これによる動植物への影響及び対策を明らかにすること。

カ 水生生物

(ア)水生生物の予測評価は、各工事の種類について影響を受ける水域の区分ごとに行うこと。

(イ)特に転流工事に伴う河道の閉め切りによる水生生物への影響及び対策を明らかにすること。

(ウ)試験湛水による湛水区域内の影響及び試験湛水中の下流への影響を予測・評価すること。

キ 生態系

代表的な動植物についての食物連鎖に着目して湛水区域及びその周辺地域全体の生態系の循環構造を明らかにし、その構造が工事着手から完成、供用にいたるまでどのように変化するかを検討すること。

ク 景観

(ア)ダム事業のみならず、ハイキングコース及び桜づつみ回廊事業などの周辺の地域整備を含めてのデザインのマスタープランを示し、現在の武庫川溪谷が将来どう変化するかを示すこと。

(イ)現在人々に親しまれている自然造形物やその他景観資源の保全・移転計画を示すこと。

(ウ)工事中の期間も含めた景観の変化の予測については、事業区域の可視範囲を明らかにしたうえで、周辺の主な眺望ポイント（将来視点場となる箇所も含め）からの四季それぞれの景観の変化を明らかにすること。

3 附帯事項

事業者は事業実施について住民の理解を得るため説明会を重ねているが、第一次住民意見書にはダム計画について多くの意見が出されている。河川整備のあり方が、自然との共生・住民参加型へと移行しつつあることから、当該事業においては、条例に基づく環境影響評価手続だけではなく、武庫川流域の河川整備に関して地域住民とのコミュニケーションを重ねる努力を望みたい。

また、概要書に対する第一次住民意見書は、地域の環境に関心を持つ住民等からの提

言であることから、環境影響評価の際に活用できるものは活用するとともに、出された意見に対して丁寧に対応していく必要がある。

なお、準備書の作成については住民に分かりやすい形で記述する必要がある。

審査意見書

環境影響評価実施者

河川管理者

兵庫県知事 貝原俊民

武庫川ダム建設事業に係る環境影響評価概要書（以下「概要書」という。）に関し、環境影響評価に関する条例（平成9年条例第6号）第12条第1項の規定に基づく審査意見は、下記のとおりである。

平成12年5月9日

兵庫県知事 貝原 俊民

記

標記の概要書について環境の保全と創造の立場から審査した結果、以下の意見を述べる。なお、次の段階である環境影響評価準備書（以下「準備書」という。）の作成に当たっては、ダム事業の環境影響だけではなく、流域の環境保全について総合的に検討することが重要であると考えている。

標記事業の環境影響評価の実施に当たっては、概要書に記載の調査・予測・評価等の計画に加え、次の点に留意する必要がある。

1 全般的事項

(1) 事業計画について

ア 当該事業の準備書の作成に当たっては、ダム建設に伴う環境影響について検討を行うだけでなく、今後の流域の治水のあり方も含め、事業計画を総合的な観点から検討すること。また、特にダムの位置や規模の妥当性、計画で想定している最大規模の洪水のみならずそれ以下の規模の洪水時におけるダムの効果を明記するとともに、他の代替案との比較検討経過をできる限り定量的に明らかにすること。

イ レクリエーション基盤整備事業については、そのコンセプトとダム事業との関連性及び必要性を明記するとともに、ダム堤体内のホール、遊歩道、展望施設等について透視図等を作成して具体的な内容を明記すること。

事業用地内の廃線敷ハイキングコースについては、工事中並びにダム完成後の整備管理方針を明記すること。

(2) 工事計画について

準備書作成までの段階で工事計画の内容を具体化させ、工事の箇所・種別、すなわち、付替道路工事・転流工事・堤体工事・試験湛水などにおける調査・予測及び対策の方針を説明すること。

(3) 試験湛水について

長期にわたる試験湛水の実施は環境に与える影響が著しいと予想されることから、試験湛水の回避を含め、環境影響を緩和する方法を選択する必要がある。安全の確認の見地から試験湛水を行う場合は、流況解析等の結果から試験湛水に要する期間を明記し、湛水による生態系への影響について詳細に予測・評価するとともに、失われる自然環境の復元方を明記すること。また試験湛水時のダム下流における流況を示すとともに生態系の変化を予測すること。

(4) 事後監視について

工事中及び供用後の水質、生態系等に対する影響及び環境保全対策の効果を確認するためのダム上下流域における事後監視計画を作成すること。

2 個別的事項

(1) 現況調査について

ア 大気汚染

工事中の影響を把握するため、あらかじめ影響を受けると予測される地点を選定し、その近傍で年4回各1週間程度現況調査を実施すること。

イ 動植物・生態系

(7) 工事計画が具体化した時点で調査範囲及び調査時期について再度検討し、必要な調査を実施すること。

(8) 事業の実施による生態系への影響を明らかにするために、十分な現況調査を行いこの地域の渓谷の生態系を代表する複数の動植物種やその生育環境について相互関係を明らかにすること。

(2) 予測・評価について

ア 大気汚染

転流路の建設、資材運搬用車両の通行及び工事ヤード（コンクリートプラント）その他建設機械の稼働などからの影響が著しいと想定される場合は、予測項目に浮遊粒子状物質（SPM）も含め、定量予測を行うこと。

イ 水質汚濁

(7) 転流工事、堤体工事及び試験湛水の各工事期間中、並びに供用後の平常時及び洪水時の各段階において、影響を受ける各区分ごとに、流況、水質（生活環境項目及び重金属等）、底質、河床への土砂の堆積及び地下水について可能な限り定量的に予測・評価すること。

(8) 宝塚市、西宮市及び伊丹市がダム下流において表流水・伏流水を水道水源の一部として取水しているため、水源としての利用に対する影響についても予測・評価すること。

ウ 騒音・振動

(7) 工事最盛期のみならず工事の種別ごとに騒音・振動の影響を予測・評価すること。

(8) 発破の影響についても推定し、予測・評価すること。

(9) ダム放流口からの流出水による騒音・振動についても、類似事例等を参考に予測すること。

エ 廃棄物

濁水処理に伴う汚泥の発生量を予測するとともに、その影響について評価すること。

オ 植物・動物

(ア) 動植物その他自然環境に関する評価に当たっては、嚴重な保全対策が必要とされる兵庫県版レッドデータブックでAランクに位置づけられる貴重種が存在することから、安易に環境への影響が軽微であると結論づけるのではなく、何が失われ、何が保全され、何を復元するのかを明確に示すとともに、予測不可能であるものはその旨を記述すること。

(イ) 各工事の種類について影響を受ける区域ごとに動植物に対する影響を予測・評価すること。

(ロ) 特に転流工事に伴う河道の閉め切りによりダム直上流部及び下流は水位低下が予想される。これによる動植物への影響及び対策を明らかにすること。

カ 水生生物

(ア) 水生生物の予測評価は、各工事の種類について影響を受ける水域の区分ごとに行うこと。

(イ) 特に転流工事に伴う河道の閉め切りによる水生生物への影響及び対策を明らかにすること。

(ロ) 試験湛水による湛水区域内の影響及び試験湛水中の下流への影響を予測・評価すること。

キ 生態系

代表的な動植物についての食物連鎖に着目して湛水区域及びその周辺地域全体の生態系の循環構造を明らかにし、その構造が工事着手から完成、供用にいたるまでどのように変化するかを検討すること。

ク 景観

(ア) ダム事業のみならず、ハイキングコース及び桜づつみ回廊事業などの周辺の地域整備を含めてのデザインのマスタープランを示し、現在の武庫川溪谷が将来どう変化するかを示すこと。

(イ) 現在人々に親しまれている自然造形物やその他景観資源の保全・移転計画を示すこと。

(ロ) 工事中の期間も含めた景観の変化の予測については、事業区域の可視範囲を明ら

かにしたうえで、周辺の主な眺望ポイント（将来視点場となる箇所も含め）からの四季それぞれの景観の変化を明らかにすること。

3 その他

環境影響評価審査会から、特に次のような附帯意見が出されているので留意すること。

事業者は事業実施について住民の理解を得るため説明会を重ねているが、第一次住民意見書にはダム計画について多くの意見が出されている。河川整備のあり方が、自然との共生・住民参加型へと移行しつつあることから、当該事業においては、武庫川流域の河川整備に関して地域住民とのコミュニケーションを重ねる努力を望みたい。

また、概要書に対する第一次住民意見書は、地域の環境に関心を持つ住民等からの提言であることから、環境影響評価の際に活用できるものは活用するとともに、出された意見に対して丁寧に対応していく必要がある。

なお、準備書の作成については住民に分かりやすい形で記述する必要がある。

環境影響評価の手続の流れ

環境影響評価概要書(概要書)の手続

環境の大まかな状況を調べ、調査・予測・評価する項目を絞り込みます。

環境影響評価準備書(準備書)の手続

くわしい調査や予測・評価を行い、必要な対策などを考えます。

環境影響評価書(評価書)の手続

事業がはじまってからの手続

住民

県

事業者

概要書の内容について意見を提出することができます。
〔意見のある方なら〕
だれでも

30日間【縦覧期間】



市長、町長の意見
環境影響評価審査会の意見

縦覧 | 30日間

住民の方はだれでも概要書を
・県庁
・市役所、町役場
などで見ることができます

別紙 2、3

概要書について審査して、事業者へ意見を送付します

別紙 1

別紙 4

概要書の提出

- 【概要書の内容】
- ・どんな事業を行うか
 - ・どんな地域で行うか
 - ・どんな影響が考えられるか
 - ・調査・予測の計画

住民の意見に対する事業者の考え方を県に報告します

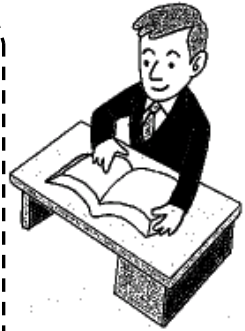
調査予測評価

準備書の提出

- 【準備書の内容】
- ・調査の結果
 - ・予測の結果
 - ・評価の結果
 - ・事後監視調査の計画

準備書の内容について意見を提出することができます。
〔意見のある方なら〕
だれでも

45日間【縦覧期間+15日】



意見のある方は、公聴会で、意見を述べるすることができます

縦覧 | 30日間

住民の方はだれでも準備書を
・県庁
・市役所、町役場
などで見ることができます

公聴会

住民の意見を聴きます
公聴会で出された意見

説明会

準備書の内容について住民に説明します



市長、町長の意見
環境影響評価審査会の意見

縦覧 | 15日間

住民の方はだれでも評価書を
・県庁
・市役所、町役場
などで見ることができます

別紙 1
別紙 2
別紙 3

住民の意見に対する事業者の考え方を県に報告します

評価書の提出

【評価書の内容】
県などの意見を取り入れて準備書の内容を見直したもの

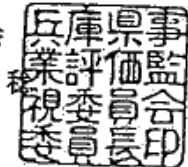
事後監視調査

事業を行ったときの実際の影響を調べて、県に報告します

(抜 粋)

平成10年12月 8日

兵庫県知事 貝原 俊民 様

兵庫県 事業評価監視委員会
委員 長 朝 日

公共事業(国庫補助)の再評価に関する意見について

兵庫県事業評価監視委員会(以下、「本委員会」という。)は、兵庫県が実施する農林水産省、運輸省及び建設省所管の国庫補助事業を対象にした事業再評価について、その客観性、透明性を確保するため、第三者としての意見を述べる機関として、平成10年8月19日に設置され、平成10年11月20日までの間5回の委員会を開催し、再評価対象事業132件について県から説明を受けるとともに、各委員の様々な意見を踏まえて慎重に審議を行った。

「県が実施した再評価内容とそれに基づく県の対応方針」に対する、本委員会の審議結果を取りまとめたので、下記のとおり意見を付して提出する。公共事業の効率性及び実施過程の透明性の一層の向上が求められている中で、事業実施に当たっては、本委員会の意見を十分に尊重し、なお一層効果的で効率的な公共事業の推進に努められるよう期待する。

記

1. 公共事業全体についての意見

本委員会は個別事業の審議と併せて、公共事業(国庫補助)全体の取り組みについて検討を加えた。本委員会が審議対象とする農林水産省、運輸省及び建設省に関する国庫補助事業は、県においては農林水産部、土木部及び都市住宅部が所掌している。この3部の関係事業費は、平成5年度までは県予算の9～10%を占めていたが、震災関連事業が大きい平成7年度を除いて、ここ数年は約8%とほぼ横ばいである。一方、新規採択件数は年々減少し、その結果、事業箇所数は減少傾向にある。

しかし、今回の審議対象となった事業の中には、事業開始後50年を越えるものや、完了までかなりの長期間が必要と予想されるものもあることから、長期にわたる行財政の見通しに立って事業の重要度を常に見極め、事業推進の順位付けを行うとともに、設計、工法を通してコスト削減に努めるなど、一層効果的、効果的な事業執行を図る必要がある。

また、港湾事業や地すべり防止事業のように、他の事業と密接な関連を持っていたり、複数の部にまたがって実施される事業もあることから、関連部局の連携をより一層密にして、さらに

効果的で効率のよい事業執行を推進する必要がある。

ほとんどの事業においては地元市町で事業促進が決議されたり、促進期成同盟会などが結成されており、完成への期待がもたれているが、一部にはなお反対を表明されている事例も見られる。しかしながら、阪神・淡路大震災の貴重な教訓に鑑み、洪水・高潮・地すべりなどに対する自然災害防止事業については、県民の安全な暮らしと県土の保全のために事業を早急に推進する必要がある。この点に関しては、現況における浸水予想区域や危険箇所などの情報を積極的に公表することで関係住民等に周知を図り、自主防災を呼びかけるとともに事業に関して地元住民の十分な信頼と支持を受けることが肝要である。

なお、ダム事業等のように大きな土地改変を伴う事業や自然の豊かな地域で実施する事業にあつては、自然環境や景観の保全に十分に配慮する必要がある。また規模の大きさ等から環境影響評価に関する条例の対象とはならない場合においても、自主的に評価を行い、影響の緩和に努めるべきである。

また、現在採用されている費用対効果の分析では、景観や環境などの外部効果は含まれていない。今後とも外部効果のより有効、適切な評価手法について検討する必要がある。

2. 個別の事業についての意見

(5) ダム事業

別表-5の事業について審議を行った。ダム事業の多くは事業採択後かなりの期間が経過しているにもかかわらず未着工である。地質調査を始め各種の調査や用地補償等に年月を要することは理解できるが、洪水被害、濁水被害を防除し、県土の保全と生活の安定に重要な意義のある事業であるため、関係住民、特に被害を受ける地域の住民の理解と協力を得て、事業の実施を促進する必要がある。

詳細な審議の結果、以下の2ダムについては意見を付記することとなったが、全てのダム事業について、「事業継続」が妥当であると判断した。

「武庫川ダム事業」については、洪水防除区域が広域に及ぶ市街地であり、堤防から洪水が溢水すると莫大な被害が生じることが予想されている。西宮・宝塚・尼崎・伊丹の4市は建設促進のための協議会を設置するなど、早期の着工、完成を希望しており、地元の一部自治会からも早期着工の要望が寄せられている。一方、建設予定地周辺が自然豊かな区域であり、ハイキングなどにも利用されていることから、自然環境に与える影響が心配され、事業に反対する一部の団体もある。このダムについては「一時事業を休止し、あらゆる治水対策の具体例を基に再検討し、住民の合意を得る最適な方法を見出すべきである」という意見も出された。その背景には、これまでの対話行政の遅れと、川やダムなどの水環境に対する人々の関心の高まりがある。従って、住民の理解を深めるために、早急に関係市とともに地域の住民を含めた対話行政を進めるなど、情報公開を含めた広報活動の強化に努力すべきである。

(抜 粋)

平成 15 年 12 月 19 日

兵庫県知事 井戸 敏三 様

公共事業等審査会
会 長 朝 日 稔

公共事業等審査会の審査結果について

公共事業等審査会（以下「本審査会」という。）は、兵庫県が実施する公共事業等のうち、兵庫県知事から平成 15 年 6 月 18 日に審査依頼を受けた対象事業 65 件及び平成 15 年 11 月 11 日に審査依頼を受けた対象事業 6 件の継続事業、並びに平成 15 年 9 月 19 日に審査依頼を受けた対象事業 1 件の新規事業の合計 72 件について、各委員の様々な意見を踏まえ慎重に審議を行い、下記のとおり審査結果を取りまとめた。

事業の実施に当たっては、本審査会の意見を十分に尊重し、効果的で効率的な公共事業の推進に努められたい。

記

・審査対象事業全体について

本審査会では、兵庫県の投資事業評価システムに基づき、継続事業については継続しなければならないことを客観的かつ明確に示しているか、社会経済情勢の変化に伴い事業目的に照らして投資効果が低くなっていないか等の視点から、また、新規事業については新規着手することの必要性や投資効果の大きさ、環境に及ぼす影響などの幅広い視点から、審議を行った。

なお、今年度は平成 10 年度に当審査会が設置されてから 5 年を経過したことから、過去に再評価した事業の再々評価を行うこととなった。これら事業はこれまで続けてきたからという惰性で事業継続することがないよう、前回の審査結果を踏まえつつ、改めて投資事業の必要性や効果等を確認するとともに、投資効率を高め、実施過程の透明性の一層の向上を図るという原点に立ち戻り審議を行った。

その結果、継続事業 71 件のうち、武庫川ダム建設事業については「調査継続」が妥当、残り 70 件について「継続」することが妥当と判断した。また、新規事業の阪神尼崎駅南地区市街地再開発事業については「事業着手」が妥当と判断した。

以下に今回審査対象となった事業全体についての意見を記述する。

- 1 今回、「継続」することが妥当と判断した事業の中には、種々の要因により長期化することがやむを得ないものもあるが、厳しい経済状況のもと、県の財政状況も一段と厳しさを増す中で、今一度その施設の整備によって得られる効果と必要性を見つめ直し、より緊急度の高い事業への集中投資を行うなど、早期効果発現に向け、一層効率的・効果的な事業執行に努められたい。
- 2 平成 10 年度の再評価時点から 5 年間で事業費の増大している事業が多く見られた。税を使うことに対する感覚をより敏感にし、事前の調査や地域住民との合意形成を十分に行うとともに、今後も事業費削減に努められたい。

- 3 事後評価は、同種事業の計画・調査のあり方や事業評価手法の見直し等に不可欠なものであり、審査時に用いた推計値と実績の比較、過去の投資効果の検証が行えるような評価システムの導入を検討されたい。
- 4 費用便益分析を基本とする投資効果予測については、より客観的で、わかりやすいものへ改善し、県民へのアカウンタビリティ向上が図られるように努めるとともに、整備される施設の環境改善、環境負荷の価値についても加味できるような手法を研究されたい。
- 5 評価の対象となった事業には総事業費が100億円を超える大規模な公共事業が多く、その実施に伴う周辺の環境・景観に与える影響も広範囲に及ぶため、事業実施に当たっては、広く住民や学識経験者の意見を聴き、反映させるなど環境・景観への配慮を十分に行われたい。
- 6 行財政構造改革に基づく組織再編を行うなど部局の枠を越えた連携強化に対する兵庫県の取り組みが進んでいることは評価に値する。今後とも、治水と森林整備のような関連する施策相互のさらなる連携強化を図り、計画の一貫性を確保されたい。同時に、県全体で進められているソフト面を含めた各施策の総合的な取り組みの状況と、その考え方が県民に示されるよう引き続き努められたい。
- 7 国のいわゆる三位一体の改革に伴い、地方への税源移譲等が進めば県が実施する公共事業に対する県民の見方は厳しさを増す。今後も県民に対して納得のできる説明に努められたい。

・個別の事業について

(38) 武庫川ダム建設事業(宝塚市、西宮市)

本事業については、平成10年度の再評価の際に本審査会が「地域住民を含めた対話行政を進めるよう努力すべき」という意見を付した。

その後の社会情勢の変化等も踏まえ、河川整備基本方針、河川整備計画の策定を目指した「(仮称)武庫川委員会」において、地域住民や学識経験者も交えダムの必要性の有無も含め幅広い角度から検討するなど、総合的な治水対策についてゼロベースからの検討を行うこととなっている。

については、「河川整備基本方針、河川整備計画の策定に必要な調査に限定して継続」とする原案は妥当である。