

やまとさか
山鳥坂ダム建設事業

事業再評価

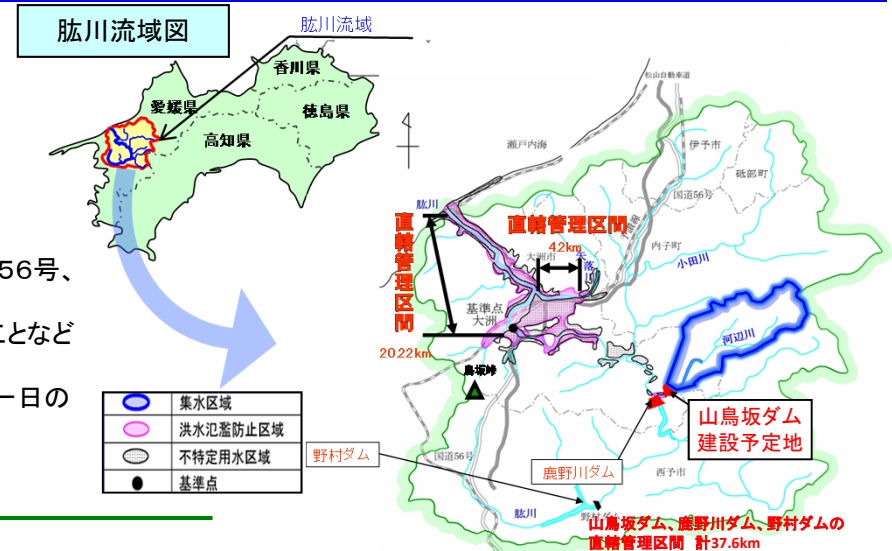
平成27年7月31日

国土交通省 四国地方整備局

山鳥坂ダム建設事業 (1/2)

1. 肱川流域の概要

- ・流域面積 : 1,210km²
- ・幹川流路延長 : 103km(うち直轄管理区間 62.1km)
- ・年平均降雨量 : 約1,800mm(上流域)
- ・流域の主な産業 : 農業、林業、水産業、製造業
- ・流域内人口 : 約113,000人
- ・想定氾濫区域内人口 : 約28,000人
- ・大洲盆地 :
 - ・中心市街地が形成されるとともに、四国縦貫自動車道や国道56号、JR予讃線等が通過する交通の要衝。
 - ・山地部の河床勾配が緩いこと、大洲盆地下流の河道が狭いことなど洪水を受けやすい地形特性。
- ・不安定な流況 : 肱川発電所のピーク立て発電のために、鹿野川ダム下流では一日の中で水量が人為的に大幅に変動。



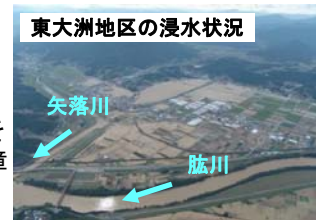
2. 事業の目的・必要性

<解決すべき課題・背景>

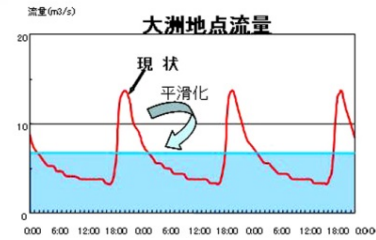
- ・平成16年8月洪水をはじめ、平成17年9月洪水、平成23年9月洪水などの洪水により浸水被害が頻発している。
- ・平成21年は、鹿野川ダム完成後50年間で最も低い水位となるEL63.14mを記録する渇水となった。この渇水により鮎の遡上障害や農業用水の取水障害などが発生した。

<達成すべき目標>

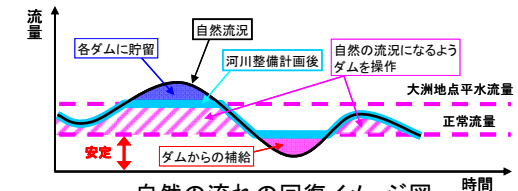
- ①洪水調節: 戦後最大洪水である昭和20年9月洪水と同規模の洪水に対して災害発生を防止する。
- ②流水の正常な機能の維持: 正常流量の確保とピーク立て発電の廃止及び貯留制限の実施を図る。



平成16年8月洪水



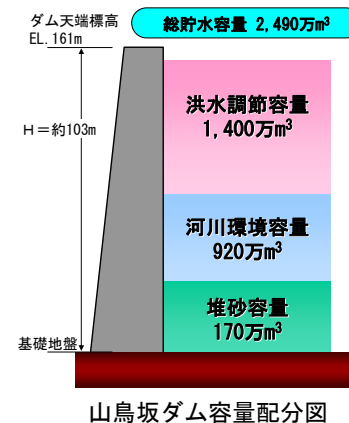
ピーク立て発電の廃止イメージ図



自然の流れの回復イメージ図

3. 事業諸元及び経緯

- ・総貯水容量: 2,490万m³、形式: 重力式コンクリートダム、堤高: 約103m、堤頂長: 約282m
- ・総事業費850億円、平成38年度完成予定(前回(H24年12月)から変更なし)
- ・平成15年10月に河川整備基本方針策定
- ・平成16年5月に河川整備計画を策定
- ・平成17年4月より直轄河川総合開発事業として着手。
- ・平成21年12月に検証の対象とするダム事業に選定。
- ・平成25年1月にダム検証に係る対応方針【継続】決定。



山鳥坂ダム容量配分図



山鳥坂ダム建設予定地 (大洲市山鳥坂地先)

山鳥坂ダム建設事業 (2/2)

4. 事業を巡る社会情勢の変化

＜地域開発状況＞

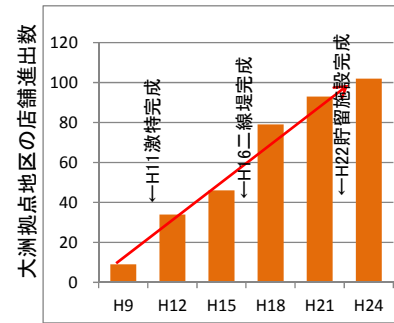
- ・大洲市街(東大洲地区)は基幹交通施設がある交通の要衝。
- ・段階的な治水安全度の向上により、浸水リスクが低減し、商業施設進出数が約11倍、従業者数が約6倍になるなど地域の活力に大きく寄与。

5. 投資効果 (前回(H24年12月)分析結果)

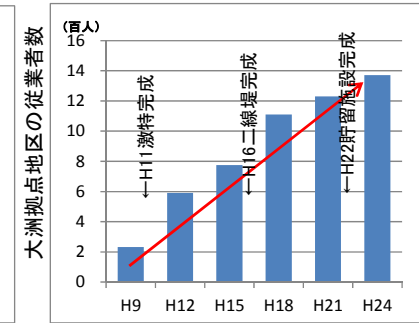
- ・全体事業費:850億円
(なお、ダム検証時は877億円)
- ・便益^{※1,2}:事業全体1,065億円 残事業891億円
- ・費用^{※3}:事業全体 845億円 残事業546億円
- ・費用便益比:事業全体1.3 残事業1.6

- ※1. 洪水調節に係る便益は、完成後50年間の便益額として現在価値化した数値。
- ※2. 流水の正常な機能の維持に関する便益は、流水の正常な機能の維持に関して山鳥坂ダムと同じ機能を有するダムを代替施設とし、代替法を用いて計上している。
- ※3. 基準年における現在価値化した数値。

店舗進出数が約11倍に増加



従業者数が約6倍に増加



6. 被害指標の分析[試行](貨幣換算が困難な効果等)

＜肱川水系河川整備計画の目標流量規模の洪水が発生した場合＞

- ・想定死者数 約23人[事業実施前] → 約1人[事業実施後]
- ・最大孤立者数 約4,700人[事業実施前] → 約200人[事業実施後]

7. 事業の進捗見込み

- ・事業進捗率:約27% H27.3末 (前回約21% H25.3末)
- ・平成38年度完成に向けて事業を推進中。
- ・平成27年度は、引き続き工事用道路工事、付替県道工事及び用地補償等を実施。



工事実施状況 (H27.3月末時点)

8. 地域から頂いた主な意見等

- ・流域の大洲市、西予市、内子町により構成される「肱川流域総合整備推進協議会」をはじめとする関係団体等から、山鳥坂ダム建設事業の促進要望をうけている。

9. 県知事の意見

- ・山鳥坂ダム建設事業は肱川流域の安全・安心を確保するため、地元の強い要望のもと進められている重要な事業であることから、引き続き事業の計画的な推進とコスト縮減に努めていただくようお願いします。

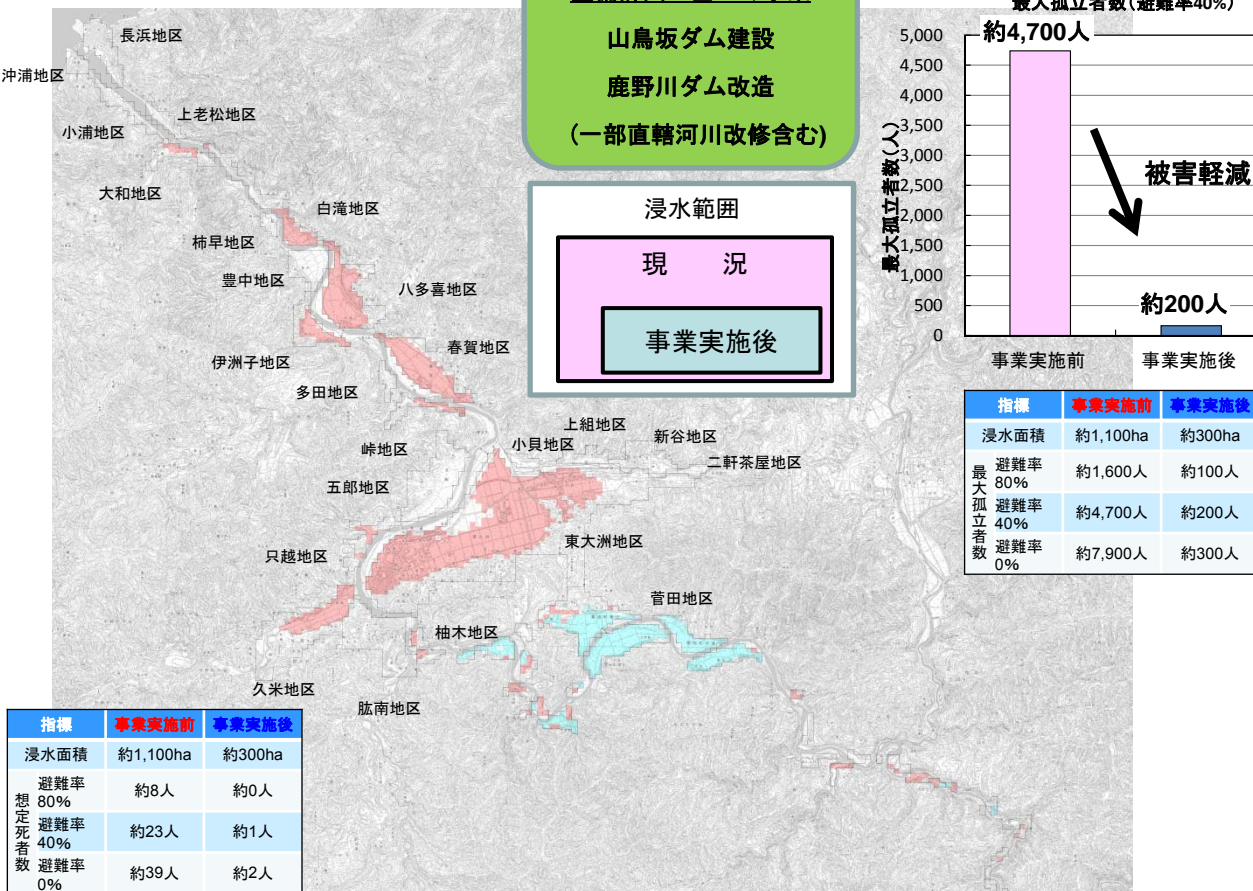
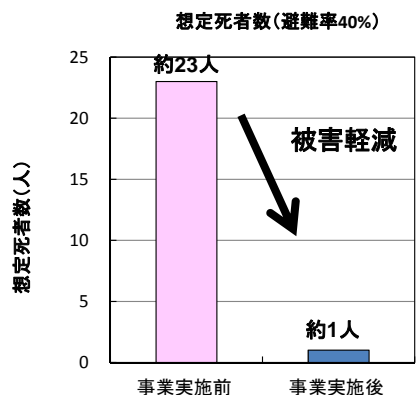
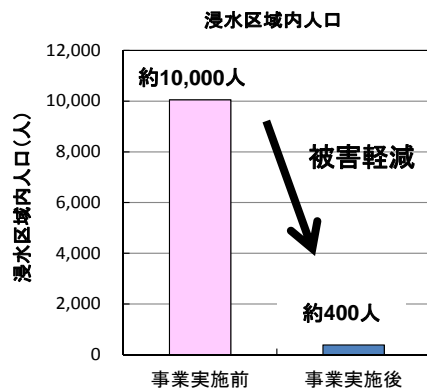
10. 対応方針(原案)

- ・事業継続

事業実施による被害軽減効果[試行]

事業実施による被害軽減効果(整備計画相当規模／人的被害)

整備計画相当規模の洪水



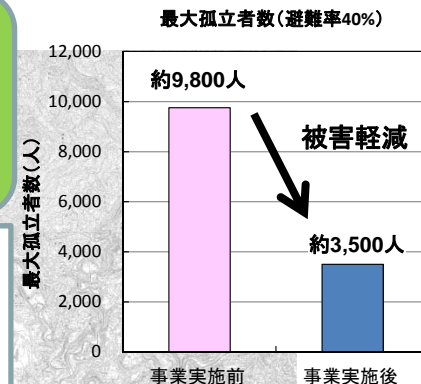
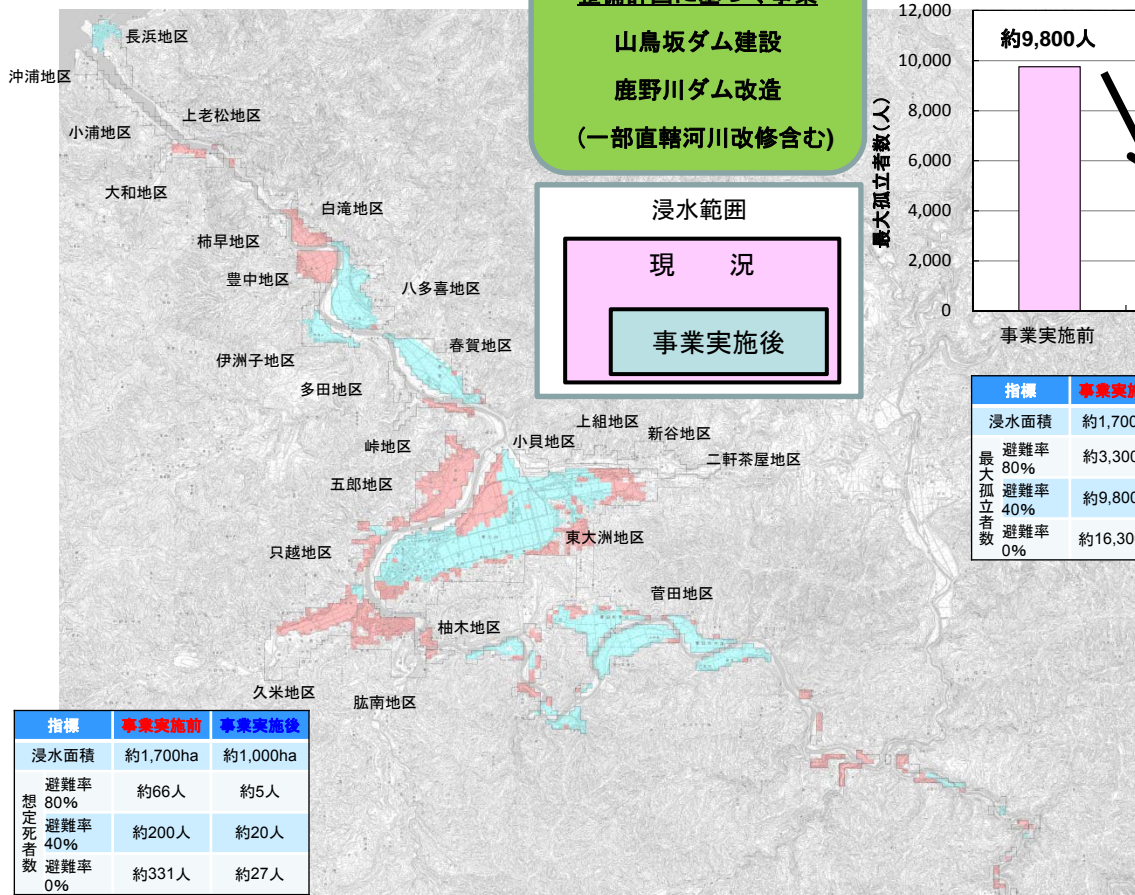
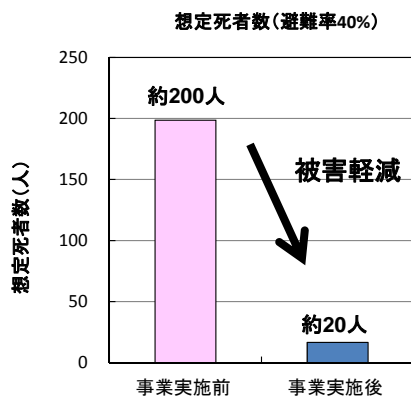
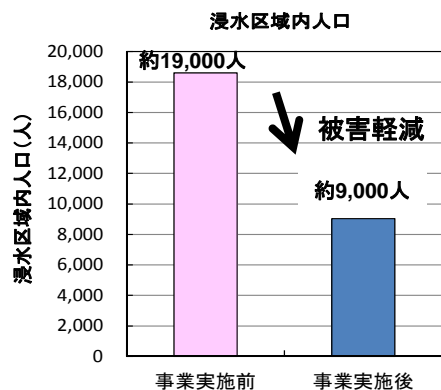
※ 肱川ではダム整備による下流河道の流量低減効果発現を前提として、ダム整備とほぼ同期中に下流河道の暫定堤防の嵩上げを実施予定である。そのため、被害軽減効果としては、「山鳥坂ダム建設事業」「鹿野川ダム改造事業」「暫定堤防の嵩上げ(直轄河川改修事業の一部)」の3事業全体での効果で評価した。

鹿野川ダム

事業実施による被害軽減効果[試行]

事業実施による被害軽減効果(基本方針規模／人的被害)

基本方針規模の洪水



指標	事業実施前	事業実施後
浸水面積	約1,700ha	約1,000ha
避難率80%	約3,300人	約1,200人
避難率40%	約9,800人	約3,500人
避難率0%	約16,300人	約5,800人

指標	事業実施前	事業実施後
浸水面積	約1,700ha	約1,000ha
避難率80%	約66人	約5人
想定死者数 避難率40%	約200人	約20人
避難率0%	約331人	約27人

※ 肱川ではダム整備による下流河道の流量低減効果発現を前提として、ダム整備とほぼ同期中に下流河道の暫定堤防の嵩上げを実施予定である。そのため、被害軽減効果としては、「山鳥坂ダム建設事業」「鹿野川ダム改造事業」「暫定堤防の嵩上げ(直轄河川改修事業の一部)」の3事業全体での効果で評価した。

鹿野川ダム



国四整企画第21号

平成27年7月10日

愛媛県知事 殿

四国地方整備局長



四国地方整備局 事業評価監視委員会に諮る対応方針(原案)の作成に係る意見照会について

平素より国土交通省直轄事業の推進にあたり、ご高配を賜り厚く御礼申し上げます。

四国地方整備局管内における直轄事業については、国土交通省所管公共事業の再評価実施要領(以下「実施要領」という。)に基づき、事業採択後一定期間が経過した事業について、その効率性、実施過程の透明性を図るべく、四国地方整備局事業監視委員会(以下「委員会」という。)において、再評価に係る対応方針(原案)を審議しております。

このたび、平成27年7月31日に第1回委員会を開催することとなりました。実施要領に基づき、委員会に諮る対応方針(原案)を作成するにあたり、平成27年7月24日までに別紙について、貴職のご意見を承りたく依頼いたします。

※ご意見の送付・問い合わせ先

四国地方整備局 企画部 企画課 企画第一係

電話 087-811-8308

FAX 087-811-8408

(別紙)

(再評価)

【ダム事業】

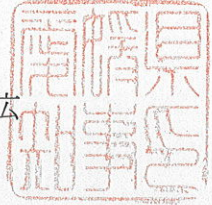
事業名	「対応方針(原案)」案※	備考
山鳥坂ダム建設事業	継続	

※貴県の意見を踏まえ、四国地方整備局事業監視委員会へ諮る対応方針(原案)を作成するためのものです。

27土(技)第262号
平成27年7月16日

四国地方整備局長 様

愛媛県知事 中村 時広



四国地方整備局事業評価監視委員会に諮る対応方針（原案）
の作成に係る意見照会について（回答）

平成27年7月10日付け国四整企画第21号で依頼のあった標記について、別紙のとおり回答いたします。

次の再評価に係る「対応方針(原案)」案については異議ありません。

【ダム事業】

事業名	「対応方針（原案）」案	備考
山鳥坂ダム建設事業	継続	

なお、当事業に対する意見は下記のとおりです。

記

○山鳥坂ダム建設事業に対する意見

- ・山鳥坂ダム建設事業は肱川流域の安全・安心を確保するため、地元の強い要望のもと進められている重要な事業であることから、引き続き事業の計画的な推進とコスト削減に努めていただくようお願いします。

<再評価>

事業名 (箇所名)	山鳥坂ダム建設事業		担当課		事業 主体	四国地方整備局					
実施箇所	愛媛県大洲市肱川町										
該当基準	再評価実施後一定期間(3年間)が経過している事業										
事業諸元	重力式コンクリートダム、ダム高約103m、堤頂長約282m、総貯水容量2,490万m ³ 、有効貯水容量2,320万m ³										
事業期間	昭和61年度実施計画調査着手/平成4年度建設事業着手/平成38年度完成予定										
総事業費 (億円)	約850		残事業費(億円)	約595							
目的・必要性	<p><解決すべき課題・背景></p> <ul style="list-style-type: none"> ・肱川流域では、昭和18年7月洪水(家屋浸水7,477戸)、戦後最大洪水である昭和20年9月洪水(家屋浸水9,915戸)など過去から洪水被害が発生しており、近年においても平成16年8月洪水(家屋浸水574戸)、平成17年9月(家屋浸水312戸)、平成23年9月(家屋浸水148戸)などの洪水被害が発生している。 ・肱川流域では、直近50年の平水流量を見ると減少傾向にあり、平成21年の濁水では、鹿野川ダムの貯水位が最低水位を下回り、ダム完成後50年間で最も低い水位となり、39日間にわたり発電が停止したほか、下流取水施設での取水不能やアユの遡上障害が発生するなどの問題が生じた。 <p><達成すべき目標></p> <ul style="list-style-type: none"> ・洪水調節、流水の正常な機能の維持 <p><施策体系上の位置付け></p> <ul style="list-style-type: none"> ・政策目標:水害等災害による被害の軽減 ・施策目標:水害・土砂災害の防止・減災を推進する 										
便益の主な根拠※	<p>洪水調節に係る便益:</p> <ul style="list-style-type: none"> ・年平均浸水軽減戸数:117戸 ・年平均浸水軽減面積:29ha <p>流水の正常な機能の維持に関する便益:</p> <ul style="list-style-type: none"> ・流水の正常な機能の維持に関して山鳥坂ダムと同じ機能を有するダムを代替施設とし、代替法を用いて計上 										
事業全体の投資効率性※	基準年度	平成24年度									
	B:総便益(億円)	1,065	C:総費用(億円)	845	B/C	1.3	B-C	221	EIRR(%)	5.8	
残事業の投資効率性※	B:総便益(億円)	891	C:総費用(億円)	546	B/C	1.6					
感度分析※		残事業(B/C)		全体事業(B/C)							
	残事業費(+10%~-10%)	1.5	~ 1.7	1.2	~ 1.3						
	残工期(+10%~-10%)	1.6	~ 1.6	1.2	~ 1.3						
	資産(-10%~+10%)	1.5	~ 1.7	1.2	~ 1.3						
事業の効果等	<ul style="list-style-type: none"> ・洪水調節:山鳥坂ダムの建設される地点における計画高水流量880m³/sのうち、750m³/sの洪水調節を行う。 ・流水の正常な機能の維持:肱川の清流復活を目指し、大洲地点において冬期以外は概ね6.5m³/s(冬期は概ね5.5m³/s)、鹿野川ダム直下地点において冬期以外は概ね6.0m³/s(冬期は概ね3.2m³/s)、山鳥坂ダム直下において通年概ね0.5m³/sの確保を図る。また、自然な流れを回復するため、大洲地点の自然流量が平水流量程度以下となった場合には、河川の自然な流れの回復を図る。 										
社会経済情勢等の変化	<ul style="list-style-type: none"> ・流域内の人口は、近年横這いもしくは減少傾向にあるが、最も多くの人口を有する大洲市では、近年、商業施設進出数及び従業者数が増加している。 										
事業の進捗状況	<p>昭和61年度 実施計画調査着手 平成4年度 建設事業着手 平成15年度 肱川水系河川整備基本方針策定(平成15年10月) 平成16年度 肱川水系河川整備計画[中下流圏域]策定(平成16年5月) 平成21年度 新たな基準に沿った検証の対象とするダム事業に選定(平成21年12月) 平成24年度 ダム検証に係る検討について、国土交通大臣がダム建設事業の継続を判断(平成25年1月)</p> <p>現在、工事用道路・付替県道工事に着手しており、平成27年3月末現在で進捗率は約27%(事業費ベース)</p>										
事業の進捗の見込み	<ul style="list-style-type: none"> ・平成38年度完成に向けて事業を推進中。 ・平成27年度は、引き続き工事用道路工事、付替県道工事及び用地補償等を実施。 ・流域自治体等からも早期事業実施の要望を受けており、着実に進捗する見込み。 										
コスト縮減や代替案立案等の可能性	<p><コスト縮減></p> <ul style="list-style-type: none"> ・学識経験者等の委員で構成する「ダム事業費等監理委員会」を平成20年度より設置し、各年度の工事工程の進捗状況やコスト縮減対策の実施状況等について意見を頂いている。 ・代替案立案の可能性 ・従前の考え方に基づいて行った代替案の既往検討結果では、社会的影響等の観点から以下の通り、山鳥坂ダムの建設が最適と判断している。 「洪水調節」 ・河川整備計画において想定している目標と同程度の目標を達成することを基本として、河川を中心とした対策に加えて流域を中心とした対策を含めて治水対策案を立案し、以下4案の他、計9案の治水対策案を抽出した。 (1)山鳥坂ダム案 (2)河道掘削案 (3)河道対策案 (4)遊水地案 ・結果、(1)山鳥坂ダム案が優位と評価した。 「流水の正常な機能の維持」 ・河川整備計画において想定している目標と同程度の目標を達成することを基本として立案し、4案の対策案を抽出した。 (1)山鳥坂ダム案 (2)河道外貯留施設(貯水池)案 (3)海水淡水化案 (4)ダム再開発(野村ダムかさ上げ)案 ・結果、(1)山鳥坂ダム案が優位と評価した。 										
対応方針	継続										
対応方針理由	山鳥坂ダム建設事業は、前回の再評価時以降も事業の必要性は変わっていない。今後においても計画的な進捗が見込まれること等から、平成38年度の事業完成に向けて、引き続き「事業を継続」することが妥当である。										
その他	<p><※印箇所の説明>前回評価時(平成24年12月時点)において実施した費用便益分析の要因に変化がみられないことなどから、前回評価の費用便益分析の結果を用いている。</p> <p><愛媛県の意見・反映内容></p> <ul style="list-style-type: none"> ・山鳥坂ダム建設事業は肱川流域の安全・安心を確保するため、地元の強い要望のもと進められている重要な事業であることから、引き続き事業の計画的な推進とコスト縮減に努めていただきたいと思います。 										

費用対効果分析実施判定票

年度： 平成27年度

事業名： 山鳥坂ダム建設事業

担当課： 河川計画課

担当課長名： 菊田 一行

※各事業において全ての項目に該当する場合には、費用対効果分析を実施しないことができる。

項目	判定	
	判断根拠	チェック欄
前回評価で費用対効果分析を実施している	前回実施 H24年度(ダム検証) B/C = 1.3	■
(ア) 前回評価時において実施した費用対効果分析の要因に変化が見られない場合		
事業目的		
・事業目的に変更がない	事業目的である「ダム建設」や「付替道路」等に変更がない	■
外的要因		
・事業を巡る社会経済情勢の変化がない	人口、土地利用状況に変化がない。	■
内的要因<費用便益分析関係>		
1. 費用便益分析マニュアルの変更がない	費用便益分析マニュアルに変更がない。 費用便益分析マニュアルが平成17年4月に変更され、今回適用。	■
2. 需要量等の変更がない	【需要量等の減少が10%以内】 今回需要量等 370百万円(増加) 前回需要量等 4,682百万円 変化率 8%(増加) (年平均被害軽減期待額)	■
3. 事業費の変化	【事業費の増加が10%以内】 今回事業費増加 0百万円 前回事業費 85,000百万円 変化率 0% (なお、ダム検証時は87,700百万円)	■
4. 事業展開の変化	【事業期間の延長が10%以内】 事業期間延長 0年 前回事業期間41年 変化率 0%	■
(イ) 費用対効果分析を実施することが効率的でない判断できる場合		
・事業規模に比して費用対効果分析に要する費用が大きい または、前回評価時の感度分析における下位ケース値が基準値を上回っている。	・前回評価時の感度分析における下位ケース値が基準値を上回っている。 前回評価時の感度分析下位ケース1.2 ≥ 基準値(1.0)	■
その他の事由(費用効果分析が必要な特別な事由)		
以上より、費用対効果分析を実施しないものとする。		