

令和4年7月11日

「令和4年度 山鳥坂ダム工事事務所 ダム事業費等監理委員会」の
審議結果について

国土交通省四国地方整備局山鳥坂ダム工事事務所は、山鳥坂ダム建設事業において、適切な事業執行及び総合的なコスト縮減策等について専門家等の第三者からの意見・提言をいただくため「山鳥坂ダム工事事務所ダム事業費等監理委員会」を下記のとおり開催しました。

記

1. 日時：令和4年7月11日(月) 14:00～15:00
2. 場所：大洲市立肱川風の博物館（大洲市肱川町予子林99番地1）
（委員はオンライン形式で参加）
3. 議事内容
 - ・事務局より、山鳥坂ダム建設事業にかかる令和3年度、令和4年度の事業実施状況等を説明し、委員から以下のようなご意見をいただいた。

- 山鳥坂ダム建設事業について、現時点の事業の進捗状況は把握した。
- 引き続き、水没地域の方々の生活再建を最優先に事業を進めること。
- 特に生活再建に不可欠である付替道路の整備は、早期に効果が発現されるよう、建設推進に努めること。
- 令和7年度のダム本体基礎掘削着手に向け、ダム本体の設計を進めること。
- 急峻な地形・脆弱な地質で設計・施工面において非常に厳しい現場状況であるが、ダム本体基礎掘削着手に向け、引き続き安全に配慮しつつ、コスト縮減及び工期短縮に努めること。

本施策は、四国圏域広域地方計画「No.1 南海トラフ地震を始めとする大規模自然災害等への「支国」防災力向上プロジェクト」の取組に該当します。

問い合わせ先

国土交通省四国地方整備局 山鳥坂ダム工事事務所

副所長 しばた はるのぶ
柴田 治信

TEL (0893) 34-3000 (内線204)

令和4年度

山鳥坂ダム工事事務所 ダム事業費等監理委員会

日時：令和4年7月11日（月）

14：00～

オンライン形式による開催

議 事 次 第

1. 開 会

2. 挨拶

3. 委員の紹介

4. 審 議

○山鳥坂ダム建設事業について

5. 閉 会

「山鳥坂ダム工事事務所 ダム事業費等監理委員会」規約

(名称)

第1条 本会の名称を、山鳥坂ダム工事事務所 ダム事業費等監理委員会（以下、「委員会」という。）と称する。

(目的)

第2条 委員会は、山鳥坂ダム建設事業における適切な事業執行の観点から、コスト縮減策やその実施状況、事業執行等について、意見・提言を行うことを目的とする。

(任務)

第3条 委員会は、次の事項について審議する。

- 一 コスト縮減策の具体内容
- 二 事業執行内容

(委員)

第4条 委員会は、別紙に掲げる委員により構成する。

- 2 委員は国土交通省四国地方整備局山鳥坂ダム工事事務所長（以下「事務所長」という。）が委嘱する。
- 3 委員の任期は2年とする。ただし、委員の再任は妨げない。
- 4 委員の氏名及び職業は、公表する。

(委員長)

第5条 委員会に委員長を置くこととし、委員の互選によってこれを定める。

- 2 委員長は委員会を代表し、会務と進行を統括する。
- 3 委員長が職務を遂行できない場合は、委員長があらかじめ指名する委員がその職務を代理する。

(委員会の開催)

第6条 委員会は、委員長の要請に基づき事務所長が召集する。

- 2 委員会は、原則として毎年度第1四半期に開催する。
- 3 委員会は、必要に応じて委員以外の者の出席を求め、意見を聴く事ができる。
- 4 委員会は、原則非公開とするが、委員会の開催結果の概要については公開する。
- 5 委員は、委員会で知り得た内容等の秘密を他に漏らしてはならない。委員の職を退いた後も同様とする。

(事務局)

第7条 委員会の事務局は、国土交通省四国地方整備局山鳥坂ダム工事事務所に置く。

(雑則)

第8条 この規約に定めるもののほか、委員会の運営に関し必要な事項は、委員長が委員会に諮って定める。

附則

この規約は、令和3年12月20日より施行する。

第4条第1項の委員（五十音順・敬称略）

氏名	職業
青野 勝廣	松山大学 元学長（経済学博士）
葛原 健二	愛媛県 土木部長
諏訪 義雄	（国研）土木研究所 河道保全研究グループ長（工学博士）
森脇 亮	愛媛大学 教授（工学博士）

山鳥坂ダム工事事務所 ダム事業費等監理委員会

ー前回委員会での主な意見と取り組みー

令和4年7月

山鳥坂ダム工事事務所

前回委員会での主な意見と取り組み

- ①ダムサイトや事業費・工期の精査を踏まえ、河川整備計画の変更等の手続きを進めていただくとともに、早期にダム本体工事に着手できるよう適切な事業監理に努めること。

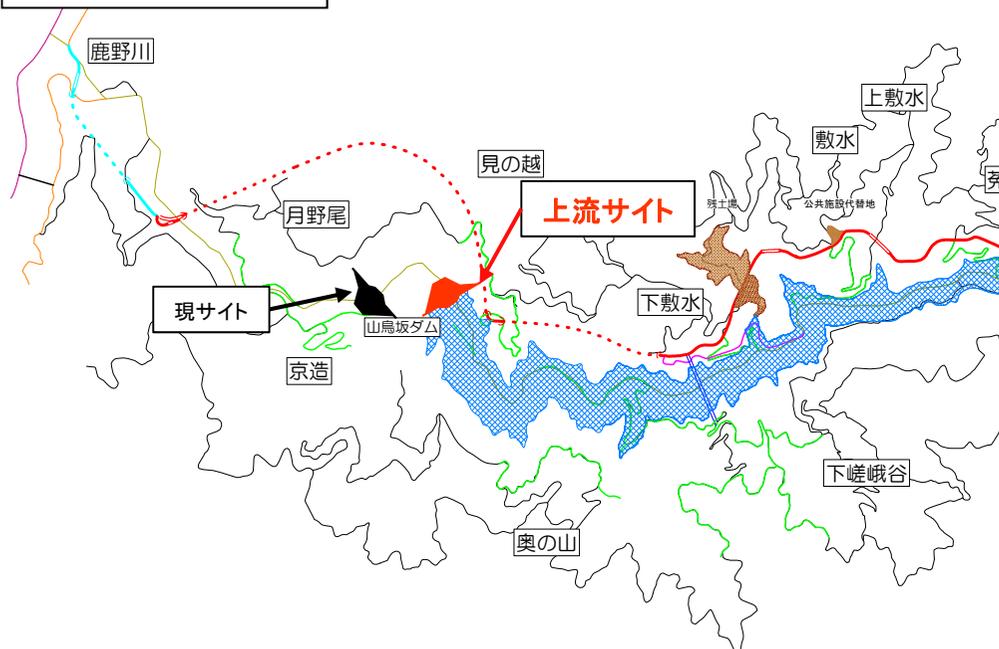
【肱川水系河川整備計画(令和元年12月)での記載概要】

○洪水流量の低減と合わせ、流水の正常な機能の維持のために必要な流量を確保するために、山鳥坂ダムを建設する。これにより、既設の鹿野川ダム、野村ダムと合わせて、大洲基準地点において、戦後最大洪水規模の6,200m³/sに対し1,600m³/sの調節を行い、河道整備流量を4,600m³/sとする。

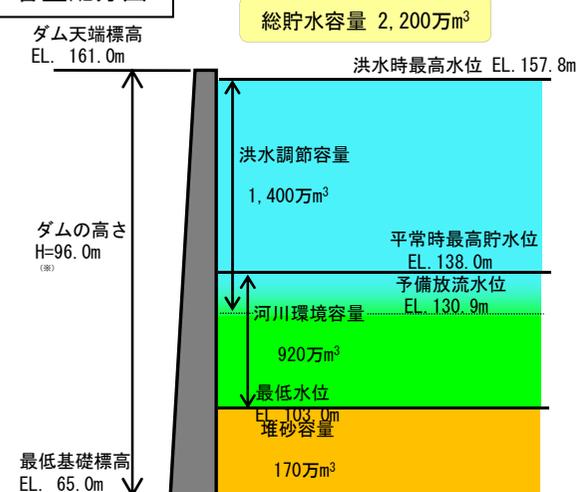
<事業進捗状況>

○山鳥坂ダム建設予定地については、詳細な地質調査等を踏まえた事業費・工期の精査の結果、ダムサイトを上流側に変更する。

ダムサイト周辺平面図



容量配分図

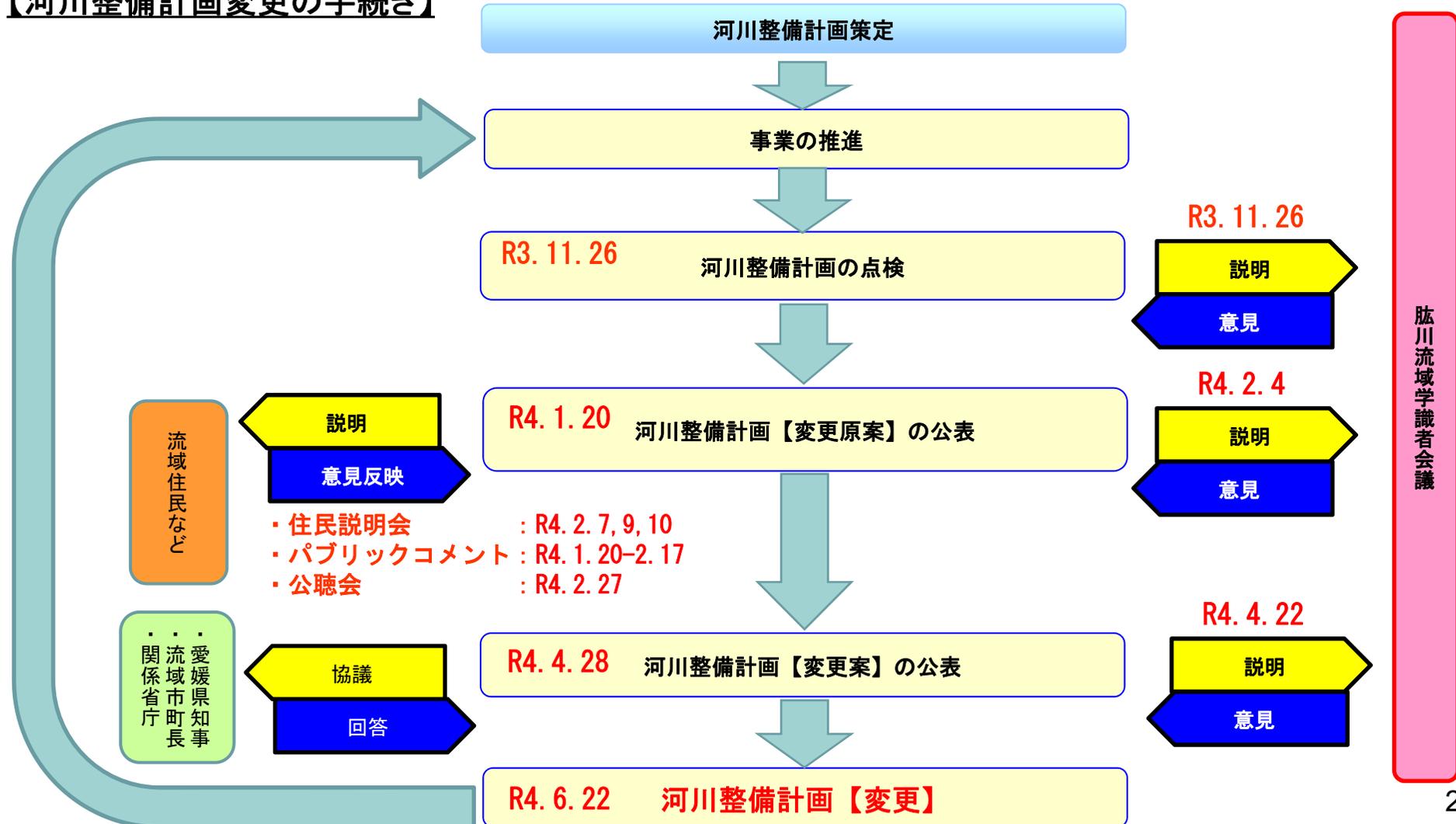


※基礎地盤の状況により変わることがある。

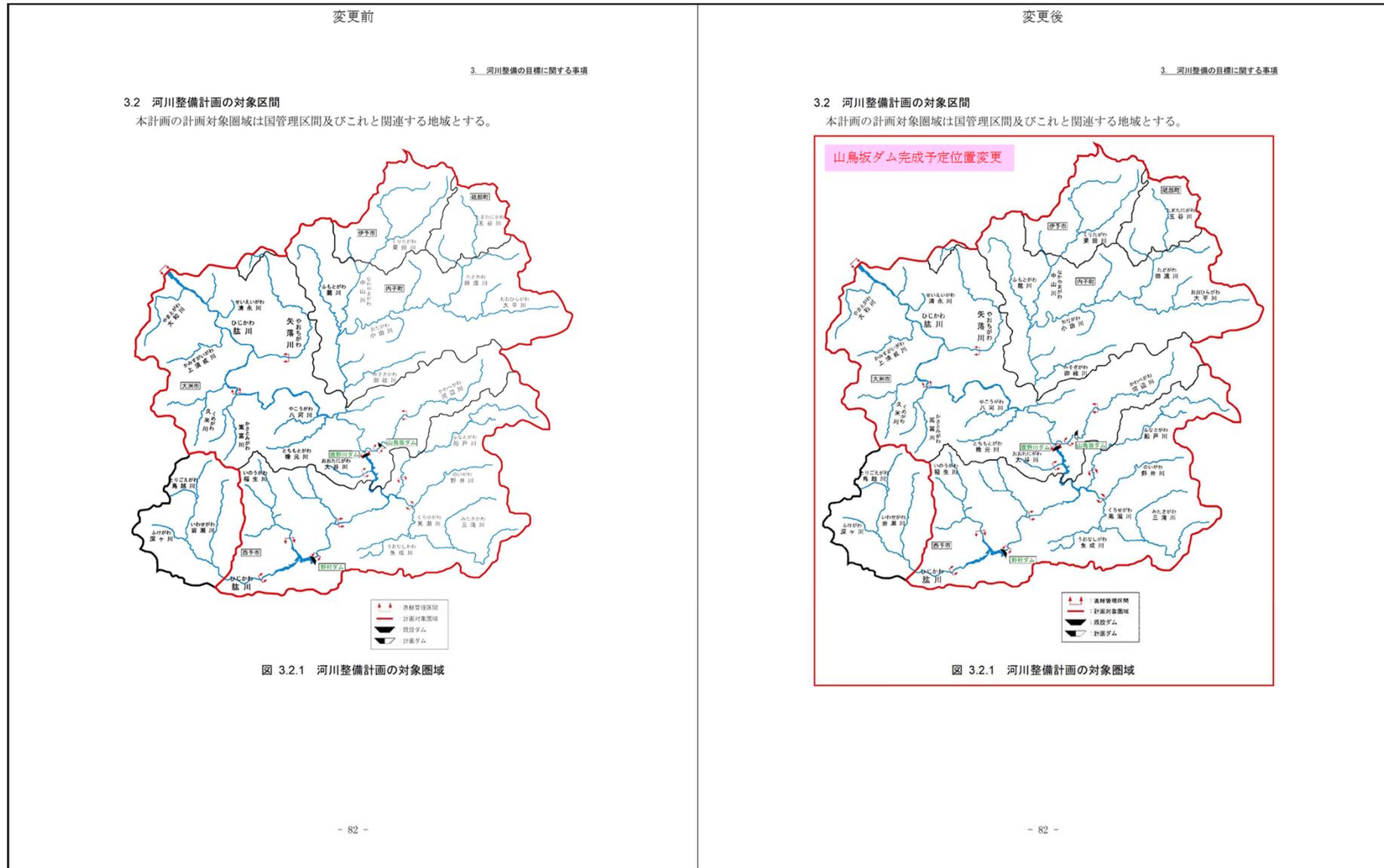
前回委員会での主な意見と取り組み

①ダムサイトや事業費・工期の精査を踏まえ、河川整備計画の変更等の手続きを進めていただくとともに、早期にダム本体工事に着手できるよう適切な事業監理に努めること。

【河川整備計画変更の手続き】



○肱川水系河川整備計画(令和4年6月)での山鳥坂ダム建設予定位置についての記載内容



○肱川水系河川整備計画(令和4年6月)での山鳥坂ダム建設予定位置等についての記載内容

変更前	変更後																																								
4... 河川整備の実施に関する事項	4... 河川整備の実施に関する事項																																								
<p>③ 引堤、流下阻害横断工作物の改築等</p> <p>流下阻害となっている JR 矢落川橋梁を改築する。また、老朽化が進んでいる富士橋については、河道の掘削に合わせて撤去する。</p> <p>野村大橋については河道断面を拡大するために右岸側を引堤し、橋梁を改築する。この際、動植物の生息・生育・繁殖環境への影響を低減・回避できる方法にて実施する。</p> <p style="text-align: center;">表 4.2.5 引堤、流下阻害横断工作物の改築等を実施する箇所</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>区間</th> <th>河川名</th> <th>橋梁名</th> <th>施行の場所(地区名)</th> <th>内容</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>国管理区間</td> <td>矢落川</td> <td>JR 矢落川橋梁</td> <td>東大洲、新谷</td> <td>改築</td> </tr> <tr> <td></td> <td>肱川</td> <td>富士橋</td> <td>柚木、如法寺</td> <td>撤去</td> </tr> <tr> <td>愛媛県管理区間</td> <td>肱川</td> <td>野村大橋</td> <td>野村</td> <td>改築</td> </tr> </tbody> </table> <p><small>※今後の状況の変化により必要に応じて本表に示していない場所も施行することがある。</small></p> <p>④ ダムによる洪水調節</p> <p>洪水流量の低減と合わせ、流水の正常な機能の維持のために必要な流量を確保するために、山鳥坂ダムを建設する。これにより、既設の鹿野川ダム、野村ダムと合わせて、大洲基準地点において、戦後最大洪水規模の 6,200m³/s に対し 1,600m³/s の調節を行い、河道整備流量を 4,600m³/s とする。</p> <p>i) 山鳥坂ダムの建設</p> <p>肱川町大字山鳥坂地先に重力式コンクリートダムを建設し、きめ細かな操作が可能となるようゲート調節方式を採用し、効率のよい洪水調節を行う。</p> <p>ii) ダムの改良</p> <p>既設野村ダムを有効活用し、さらなる浸水被害軽減の観点から、新たな放流設備を設置するなど、必要となる容量を確保するため、関係機関と協議して、各種調査、検討を行い、必要な対策を実施する。</p> <p>iii) 操作規則の変更</p> <p>激特事業の進捗により河道の流下能力が向上した後は、河道整備に対応した鹿野川ダム、野村ダムの操作規則の変更を行うとともに、その後も山鳥坂ダムの建設等に合わせて操作規則を変更し、段階的に治水効果を高める。</p>	区間	河川名	橋梁名	施行の場所(地区名)	内容	国管理区間	矢落川	JR 矢落川橋梁	東大洲、新谷	改築		肱川	富士橋	柚木、如法寺	撤去	愛媛県管理区間	肱川	野村大橋	野村	改築	<p>③ 引堤、流下阻害横断工作物の改築等</p> <p>流下阻害となっている JR 矢落川橋梁を改築する。また、老朽化が進んでいる富士橋については、河道の掘削に合わせて撤去する。</p> <p>野村大橋については河道断面を拡大するために右岸側を引堤し、橋梁を改築する。この際、動植物の生息・生育・繁殖環境への影響を低減・回避できる方法にて実施する。</p> <p style="text-align: center;">表 4.2.5 引堤、流下阻害横断工作物の改築等を実施する箇所</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>区間</th> <th>河川名</th> <th>橋梁名</th> <th>施行の場所(地区名)</th> <th>内容</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>国管理区間</td> <td>矢落川</td> <td>JR 矢落川橋梁</td> <td>東大洲、新谷</td> <td>改築</td> </tr> <tr> <td></td> <td>肱川</td> <td>富士橋</td> <td>柚木、如法寺</td> <td>撤去</td> </tr> <tr> <td>愛媛県管理区間</td> <td>肱川</td> <td>野村大橋</td> <td>野村</td> <td>改築</td> </tr> </tbody> </table> <p><small>※今後の状況の変化により必要に応じて本表に示していない場所も施行することがある。</small></p> <p>④ ダムによる洪水調節</p> <p>洪水流量の低減と合わせ、流水の正常な機能の維持のために必要な流量を確保するために、山鳥坂ダムを建設する。これにより、既設の鹿野川ダム、野村ダムと合わせて、大洲基準地点において、戦後最大洪水規模の 6,200m³/s に対し 1,600m³/s の調節を行い、河道整備流量を 4,600m³/s とする。</p> <p>i) 山鳥坂ダムの建設</p> <p>肱川町大字山鳥坂地先に重力式コンクリートダムを建設し、きめ細かな操作が可能となるようゲート調節方式を採用し、効率のよい洪水調節を行う。</p> <p style="text-align: center;">山鳥坂ダム建設予定地変更</p> <p style="text-align: center;">図 4.2.7 山鳥坂ダム建設予定地位置図</p>	区間	河川名	橋梁名	施行の場所(地区名)	内容	国管理区間	矢落川	JR 矢落川橋梁	東大洲、新谷	改築		肱川	富士橋	柚木、如法寺	撤去	愛媛県管理区間	肱川	野村大橋	野村	改築
区間	河川名	橋梁名	施行の場所(地区名)	内容																																					
国管理区間	矢落川	JR 矢落川橋梁	東大洲、新谷	改築																																					
	肱川	富士橋	柚木、如法寺	撤去																																					
愛媛県管理区間	肱川	野村大橋	野村	改築																																					
区間	河川名	橋梁名	施行の場所(地区名)	内容																																					
国管理区間	矢落川	JR 矢落川橋梁	東大洲、新谷	改築																																					
	肱川	富士橋	柚木、如法寺	撤去																																					
愛媛県管理区間	肱川	野村大橋	野村	改築																																					
- 117 -	- 117 -																																								

前回委員会での主な意見と取り組み

○肱川水系河川整備計画(令和4年6月)での山鳥坂ダム建設予定位置等についての記載内容

変更前

4. 河川整備の実施に関する事項



図 4.2.7 山鳥坂ダム建設予定地位置図



図 4.2.8 湛水区域図

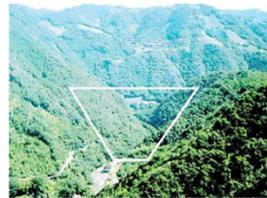


写真 4.2.4 山鳥坂ダム建設予定地

表 4.2.6 山鳥坂ダムの諸元

山鳥坂ダムの建設	
場 所	愛媛県大洲市肱川町大字山鳥坂
ダム形式	重力式コンクリートダム
ダム天端標高	EL.161m
ダムの高さ	約 103m [※]
総貯水容量	2,490 万 m ³
洪水調節容量	1,400 万 m ³
河川環境容量	920 万 m ³
堆砂容量	170 万 m ³
湛水面積	0.76km ²
集水面積	64.7km ²

※基礎地盤の状況により変わることがある。

変更後

4. 河川整備の実施に関する事項

山鳥坂ダム建設予定地変更



図 4.2.8 湛水区域図

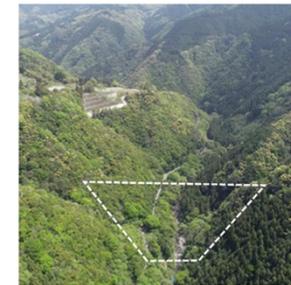


写真 4.2.4 山鳥坂ダム建設予定地

表 4.2.6 山鳥坂ダムの諸元

予定地変更に伴う諸元修正

山鳥坂ダムの建設	
場 所	愛媛県大洲市肱川町大字山鳥坂
ダム形式	重力式コンクリートダム
ダム天端標高	EL.161m
ダムの高さ	約 96m [※]
総貯水容量	2,200 万 m ³
洪水調節容量	1,400 万 m ³
河川環境容量	920 万 m ³
堆砂容量	170 万 m ³
湛水面積	0.70km ²
集水面積	63.8km ²

※基礎地盤の状況により変わることがある。

前回委員会での主な意見と取り組み

○肱川水系河川整備計画(令和4年6月)での山鳥坂ダム建設予定位置等についての記載内容

変更前

4. 河川整備の実施に関する事項

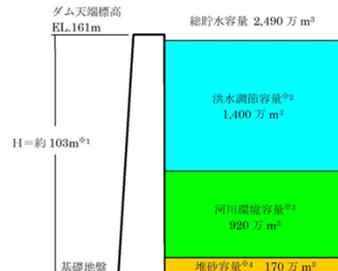


図 4.2.9 山鳥坂ダム容量配分図

- ※1 基礎地盤の状況により変わることがある。
- ※2 洪水調節容量: 大雨による洪水を一時的にダムに貯め、下流に流れる水量を調節するために使用する容量。
- ※3 河川環境容量: 正常流量の補給と自然な流れの回復のために必要な水量を貯める容量。
- ※4 堆砂容量: 100年間にダムに流れ込むと予想される土砂を貯める容量。

山鳥坂ダムの建設にあたっては、できるだけ環境に配慮し、必要に応じて対策を実施する。なお、環境影響評価法に基づく環境影響評価を実施しており、ダム建設中および完成後の大気・水環境や動植物・景観等の自然環境への影響などを評価し、必要に応じて適切な対策を講じ、環境の保全に努めていく。

変更後

4. 河川整備の実施に関する事項

予定地変更に伴う配分図修正

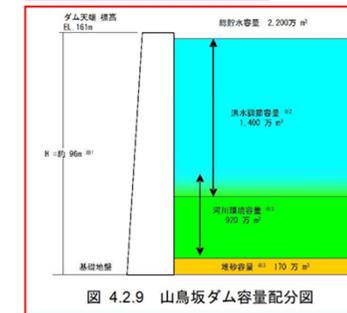


図 4.2.9 山鳥坂ダム容量配分図

- ※1 基礎地盤の状況により変わることがある。
- ※2 洪水調節容量: 大雨による洪水を一時的にダムに貯め、下流に流れる水量を調節するために使用する容量。
- ※3 河川環境容量: 正常流量の補給と自然な流れの回復のために必要な水量を貯める容量。
- ※4 堆砂容量: 100年間にダムに流れ込むと予想される土砂を貯める容量。

山鳥坂ダムの建設にあたっては、できるだけ環境に配慮し、必要に応じて対策を実施する。なお、環境影響評価法に基づく環境影響評価を実施しており、ダム建設中および完成後の大気・水環境や動植物・景観等の自然環境への影響などを評価し、必要に応じて適切な対策を講じ、環境の保全に努めていく。

○肱川水系河川整備計画(令和4年6月)での山鳥坂ダム建設予定位置等についての記載内容

変更前

4. 河川整備の実施に関する事項

8) 許認可事務

河川法に基づいて、河川区域等における土地の占用、工作物の新築等、適正な許認可事務を実施するとともに、必要に応じて適正な指導監督を行う。

また、河川区域内における不法行為を未然に防止するため、河川巡視等による管理の強化並びに警察など関係機関との連携による不法占用及び不法行為の是正・防止に向けた対応に努める。なお、工作物の新築等の工事については、重要種などの情報を提供し、できる限り保全に努めるよう指導する。

(2) ダムの維持管理

既設の野村ダムと鹿野川ダムについては、ダム放流情報等の周知の充実のための警報局、表示板などの機能向上を図るとともに、定められた点検基準に基づき適切に管理を行う。

また、流木処理や堆砂対策等を適切に実施することにより、ダム(貯水池)機能の確保を図るとともに、除去した流木や土砂については、可能な限り有効活用を図る。

なお、過去に地すべりが発生した鹿野川ダムでは、引き続き貯水池斜面の挙動監視及び評価を行い、必要に応じて適切な対策を実施する。

現在建設予定の山鳥坂ダムでも適正な管理を行うために、ダム管理用カメラ、光ファイバー網等を整備するとともに、完成後は既設ダムと同様に適切に管理を行う。

野村ダム、鹿野川ダム、山鳥坂ダムの3ダムは、より効果的な洪水調節が可能となるよう統合管理を行う。

表 4.3.3 鹿野川ダム及び野村ダム諸元

名称	鹿野川ダム	野村ダム
施設管理者名	国土交通省*	国土交通省
完成年月	昭和35年1月 (令和元年6月改造)	昭和57年3月
位置	大洲市肱川町山鳥坂	西予市野村町野村
形式	重力式コンクリートダム	重力式コンクリートダム
堤高	61.0m	60m
堤頂長	167.9m	300m
堤体積	161,000m ³	254,000m ³

*平成18年4月に愛媛県から移管

また、水源地域及び流域の住民、県・市町等の関係機関と広く連携し、ダムを活かした水源地域の自立的・持続的な活性化を目的とした「水源地域ビジョン」の策定、推進について積極的な支援を行う。

変更後

4. 河川整備の実施に関する事項

(2) ダムの維持管理

既設の野村ダムと鹿野川ダムについては、ダム放流情報等の周知の充実のための警報局、表示板などの機能向上を図るとともに、定められた点検基準に基づき適切に管理を行う。

また、流木処理や堆砂対策等を適切に実施することにより、ダム(貯水池)機能の確保を図るとともに、除去した流木や土砂については、可能な限り有効活用を図る。なお、過去に地すべりが発生した鹿野川ダムでは、引き続き貯水池斜面の挙動監視及び評価を行い、必要に応じて適切な対策を実施する。

現在建設予定の山鳥坂ダムでも適正な管理を行うために、ダム管理用カメラ、光ファイバー網等を整備するとともに、完成後は既設ダムと同様に適切に管理を行う。

野村ダム、鹿野川ダム、山鳥坂ダムの3ダムは、より効果的な洪水調節が可能となるよう統合管理を行う。

表 4.3.3 鹿野川ダム及び野村ダム諸元

名称	鹿野川ダム	野村ダム
施設管理者名	国土交通省*	国土交通省
完成年月	昭和35年1月 (令和元年6月改造)	昭和57年3月
位置	大洲市肱川町山鳥坂	西予市野村町野村
形式	重力式コンクリートダム	重力式コンクリートダム
堤高	61.0m	60m
堤頂長	167.9m	300m
堤体積	161,000m ³	254,000m ³

*平成18年4月に愛媛県から移管

また、水源地域及び流域の住民、県・市町等の関係機関と広く連携し、ダムを活かした水源地域の自立的・持続的な活性化を目的とした「水源地域ビジョン」の策定、推進について積極的な支援を行う。

[文章および写真追加](#)

「水源地域ビジョン」の基本方針に基づき、ダム湖を含むダム全てを活用するイベント、見学会などを開催し、流域内外の上下流の交流・連携を一層進め、相互の理解を深めると共にダムの役割について学習する場を提供する。また、流域のダムが連携して観光資源としてのダムツーリズムについても実現できるよう努めていく。



写真 4.3.9 野村ダム施設見学会の様子

写真 4.3.10 朝霧湖マラソン

前回委員会での主な意見と取り組み

【事業再評価について】

➤ 公共事業の効率性及びその実施過程の透明性の一層の向上を図るため、各段階において事業評価を実施するもの。

①計画段階評価

- ・地域の課題や達成すべき目標、地域の意見等を踏まえ、複数案の比較・評価を実施。
- ・事業の必要性及び事業内容の妥当性を検証。

②新規事業採択時評価

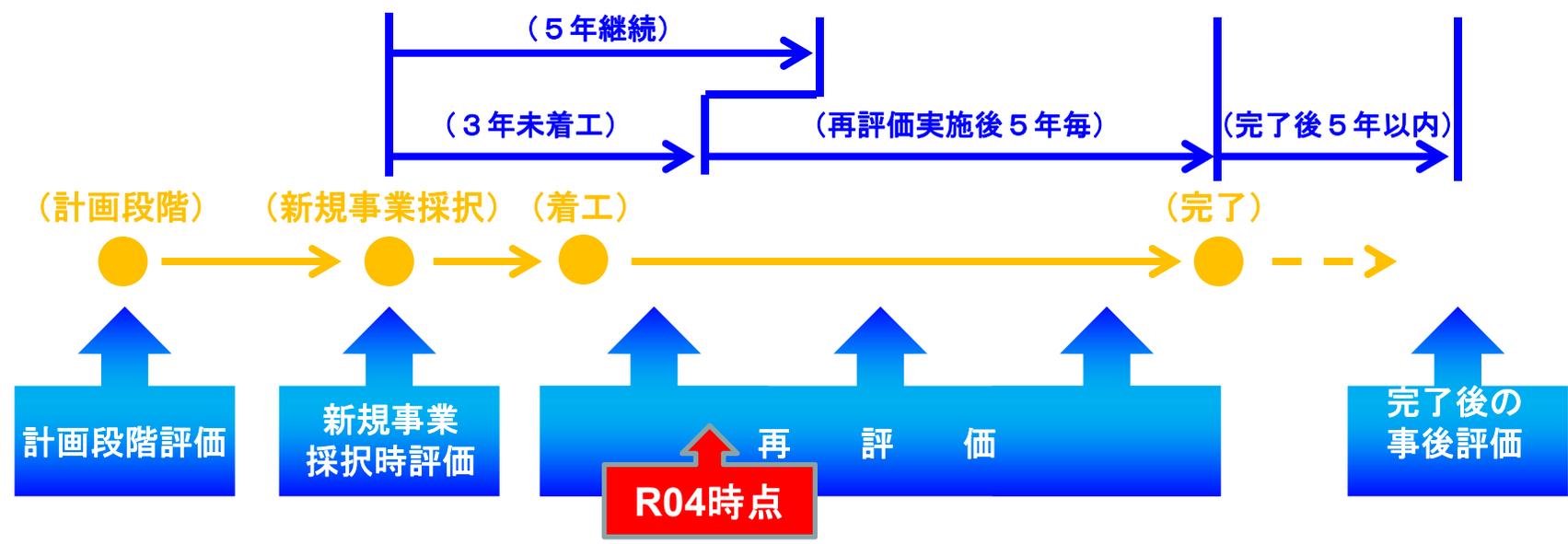
- ・新規事業の採択時において、費用対効果分析を含めた事業評価を行う。

③再評価

・事業採択後一定期間(直轄事業等は3年間、補助事業等は5年間)が経過した時点で未着工の事業、事業採択後長期間(5年間)が経過した時点で継続中の事業、社会情勢の急激な変化、技術革新等により実施の必要が生じた事業等において再評価を行う。必要に応じて見直しを行うほか、事業の継続が適当と認められない場合には事業を中止する。

④完了後の事後評価

・事業完了後に、事業の効果、環境への影響等の確認を行う。必要に応じて適切な改善措置を行う他、同種事業の計画・調査のあり方等の検討に活用する。



前回委員会での主な意見と取り組み

➤ 再評価の視点と実施体制は以下の通り。

- 再評価の視点**
- ① 事業の必要性等に関する視点
 - 1) 事業を巡る社会経済情勢等の変化
 - 2) 事業の投資効果
 - 3) 事業の進捗状況
 - ② 事業の進捗の見込みの視点
 - ③ コスト縮減や代替案立案等の可能性の視点

- 以下の条件に合致する場合は省略可能
- ① 費用対効果分析の要因に変化が見られない場合
 - ② 費用対効果分析を実施することが効率的でないと判断できる場合
- R04再評価は、事業費・工期の変更など省略条件を満たさないため、重点審議とする。

一般的な公共事業

今回の場合

- 四国地方整備局事業評価監視委員会**
- ・大学教授、経済界、法曹界等で構成
 - ・事業評価監視委員会による意見具申
 - ・審議の公開等により透明性を確保
 - ・事業評価監視委員会の意見の尊重

- 肱川流域学識者会議** (令和4年4月22日開催)
- ◆ 河川整備計画策定後の計画内容の点検等のために学識経験者等から構成される委員会等が設置されている場合は、事業評価監視委員会に代えて当該委員会で審議を行うものとされており、肱川流域学識者会議にて審議を実施。

審議結果の報告

- 対応方針(原案)**
- ・「継続」又は「中止」等
 - ・評価結果、対応方針の決定理由等を公表

肱川水系河川整備計画の変更を進めており、国土交通省所管公共事業の再評価実施要領の「第4 1(4)」の記載より、河川整備計画の変更を行う場合には再評価の審議を実施する必要があるとともに「第3 1(5)社会経済情勢の急激な変化、技術革新等により再評価の必要が生じた事業」に該当するものと捉え、再評価を実施。

前回委員会での主な意見と取り組み

費用便益分析表(全体事業・残事業)

◆山鳥坂ダム建設事業の費用対効果算定期間

評価基準年度 令和4年度

整備期間 昭和61年～令和14年(47年間)

評価対象期間 昭和61年～令和64年(整備期間+整備完了後50年間)

◆事業の投資効率性

項目	細別	全事業	残事業	摘要
総費用	事業費[現在価値化]	1,490億円 【1,221億円】	576億円 【698億円】	便益には不特定の便益も含む
	維持管理費[現在価値化]	54億円	54億円	
	総費用(C)	1,544億円	630億円	
総便益	便益[現在価値化]	1,799億円	1,207億円	
	残存価値[現在価値化]	41億円	30億円	
	総便益(B)	1,840億円	1,237億円	
費用便益比 B/C		1.2	2.0	
純現在価値 B-C		295億円	607億円	
経済的内部収益率		5.4%	14.2%	

※総費用の欄の事業費【】内の数値は、現在価値化前の事業費(消費税控除後)。 ※四捨五入の関係で内訳等が一致しない場合がある。 10

前回委員会での主な意見と取り組み

代替案の可能性

- 治水・利水の各目的に対して、山鳥坂ダムを建設する案について、それ以外の代替案と比較したところ、最も安価であり、山鳥坂ダムを建設する案が有利との結論は変わらないことを確認している。

治水対策案の比較		完成までに要する費用
河川整備計画の治水対策 (築堤・掘削等)	山鳥坂ダムの建設	約 980億円
	河道の掘削	約1,470億円
	河道の掘削+引堤+堤防のかさ上げ	約1,550億円
	遊水地(掘削有り)+引堤+堤防のかさ上げ	約1,360億円
	遊水地(掘削無し)+河道の掘削 +引堤+堤防のかさ上げ	約1,490億円
	遊水地(掘削無し(小))+河道の掘削 +引堤+堤防のかさ上げ	約1,510億円
	既設ダムかさ上げ(野村ダム)+堤防のかさ上げ	約1,630億円
	輪中堤+樹林帯等+宅地のかさ上げ、ピロティ建築等 +河道の掘削+引堤+堤防のかさ上げ	約1,620億円
	利水対策案の比較	
山鳥坂ダムの建設		約 330億円
河道外貯留施設		約1,000億円
ため池		約1,640億円
海水淡水化		約 640億円
ダム再開発(鹿野川ダムかさ上げ)		約1,530億円
ダム再開発(野村ダムかさ上げ)		約 670億円
ダム再開発(鹿野川ダムかさ上げ、野村ダムかさ上げ)		約1,240億円
ダム再開発(鹿野川ダム貯水池掘削・かさ上げ)		約2,710億円
ダム再開発(野村ダム貯水池掘削・かさ上げ)		約1,580億円
ダム再開発(鹿野川ダム貯水池掘削・かさ上げ、 野村ダム貯水池掘削・かさ上げ)		約2,770億円

山鳥坂ダムの建設と比べ事業費が高いため経済的に不利

※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、評価年度を令和3年度として算出

山鳥坂ダム工事事務所 ダム事業費等監理委員会

—山鳥坂ダム建設事業—

令和4年7月

山鳥坂ダム工事事務所

1. 事業概要 P. 2～P. 7
2. 事業の進捗状況 P. 8～P. 9
3. 令和3・4年度の主な実施内容 P. 10～P. 16
4. コスト縮減 P. 17～P. 19
5. まとめ P. 20

事業の必要性(治水)

- 肱川の戦後最大流量を記録した洪水は平成30年7月豪雨であり、大洲市全域で3,022戸※が浸水する等、極めて甚大な被害が発生。
- 本洪水をはじめ、近年、平成16年8月(台風16号)洪水、平成17年9月(台風14号)洪水、平成23年9月(台風15号)洪水等で浸水被害が頻発している。

※令和4年4月現在

過去の浸水被害実績(肱川)

年 月 日	原因	流量(m ³ /s) (大洲地点) ダム氾濫戻し	被害状況(大洲市内の被害数量)	
			上段: 浸水面積	下段: 人的被害、浸水家屋数
昭和18年7月24日	低気圧・前線	5,400※ ¹	田畑浸水 1876町	死傷者数 131名、住家浸水 7477戸
昭和20年9月18日	枕崎台風	5,000※ ²	浸水面積 不明	死傷者数 152名、床上浸水 7229戸、床下浸水 2686戸
昭和38年8月10日	台風9号	1,800	農地浸水 18ha、宅地浸水 62ha	浸水家屋数 不明
昭和40年9月17日	台風24号	3,100	田畑浸水 668ha 床上浸水 10戸、床下浸水 312戸	
昭和45年8月21日	台風10号	2,900	農地浸水 340ha、宅地浸水 540ha 床上浸水 35戸、床下浸水 245戸	
昭和51年9月11日	台風17号	2,100	農地浸水 14ha、宅地浸水 4ha 床上浸水 1戸、床下浸水 24戸	
昭和55年7月2日	梅雨前線	2,000	農地浸水 310ha 床上浸水 4戸、床下浸水 19戸	
昭和57年7月24日	梅雨前線	2,000※ ³	農地浸水 178ha、宅地浸水 3ha 床上浸水 2戸、床下浸水 16戸	
昭和57年8月27日	台風13号	3,000	農地浸水 707ha、宅地浸水 41ha 床上浸水 26戸、床下浸水 88戸	
昭和62年7月18日	梅雨前線	3,100	農地浸水 444ha、宅地浸水 79ha 床上浸水 16戸、床下浸水 41戸	
昭和63年6月25日	梅雨前線・台風4号	3,100	農地浸水 72ha、宅地浸水 14ha 床上浸水 13戸、床下浸水 32戸	
平成元年9月19日	台風22号	2,500	農地浸水 39ha、宅地浸水 1ha 床上浸水 8戸、床下浸水 38戸	
平成5年7月28日	台風5号	2,800	農地浸水 502ha 床上浸水 3戸、床下浸水 26戸	
平成5年9月4日	台風13号	2400※ ³	農地浸水 267ha 床上浸水 4戸、床下浸水 25戸	
平成7年7月4日	梅雨前線	3,200	農地浸水 601ha、宅地浸水 356ha 床上浸水 768戸、床下浸水 427戸	
平成10年10月18日	台風10号	3,300	農地浸水 133ha、宅地浸水 3ha 床上浸水 2戸、床下浸水 29戸	
平成16年8月31日	台風16号	4,200	浸水面積 約839ha 床上浸水 297戸、床下浸水 277戸	
平成16年9月29日	台風21号	2,900	浸水面積 約266ha 床上浸水 6戸、床下浸水 38戸	
平成16年10月20日	台風23号	3,100	浸水面積 約415ha 床上浸水 1戸、床下浸水 9戸	
平成17年9月6日	台風14号	3,800	浸水面積 約713ha 床上浸水 145戸、床下浸水 167戸	
平成23年9月21日	台風15号	3,300	浸水面積 約574ha 床上浸水 69戸、床下浸水 79戸	
平成30年7月7日	梅雨前線	6,200	浸水面積 約1,372ha 死者数 4名、床上浸水約 2,234戸、床下浸水 788戸	

※1: 氾濫計算による推計値 ※2: 実績水位からの推計値 ※3: 観測実績値(ダム調節後流量)



平成30年7月(梅雨前線)※大洲市提供



平成17年9月(台風14号)



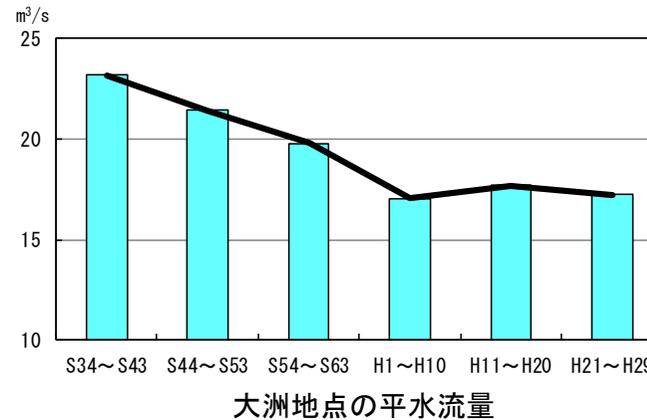
平成23年9月(台風15号)



平成16年8月(台風16号)

事業の必要性(利水)

- 肱川では平素の河川流量の減少が課題であり、現状では渇水時に $4.3\text{m}^3/\text{s}$ 程度しか流れていない時期もあり、動植物の生息・生育・繁殖や景観等に必要な正常流量 $6.5\text{m}^3/\text{s}$ (大洲地点での冬期以外)の確保が必要である。



※平水流量とは、年間185日はこれを下回らない流量

- 平成21年は、4月から少雨傾向が続き、6月末までまとまった降雨がなく、鹿野川ダムの貯水位は、最低水位(EL72.0m)を下回り、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。



6月22日 (最渇水時)

大洲床止めの様子



本郷揚水機場
取水障害の対応

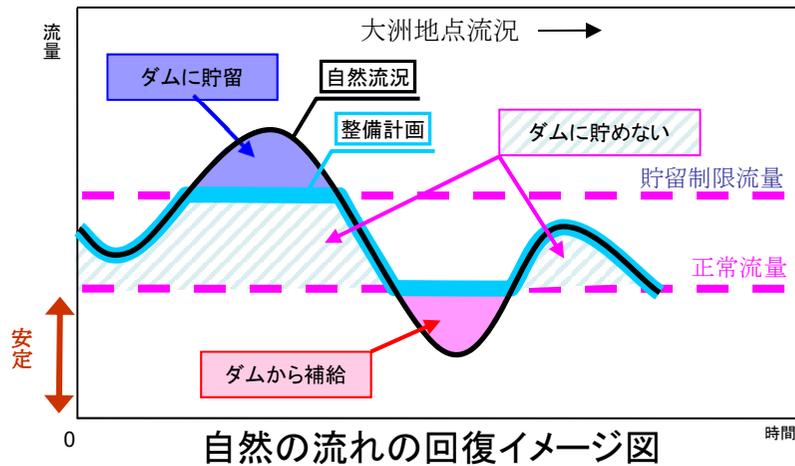


溜まり水での魚救出
動植物の保護

事業の必要性(水利用)

- 肱川では多種多様な動植物が確認されているとともに、地域住民が身近に自然とふれあえる憩いの場として四季折々に様々に利用されている。

正常流量を確保することで様々な水利用を継続できる



鵜飼い 日本三大鵜飼いの一つ(長良川、三隈川、肱川)



カヌーツーリング



アユ釣り

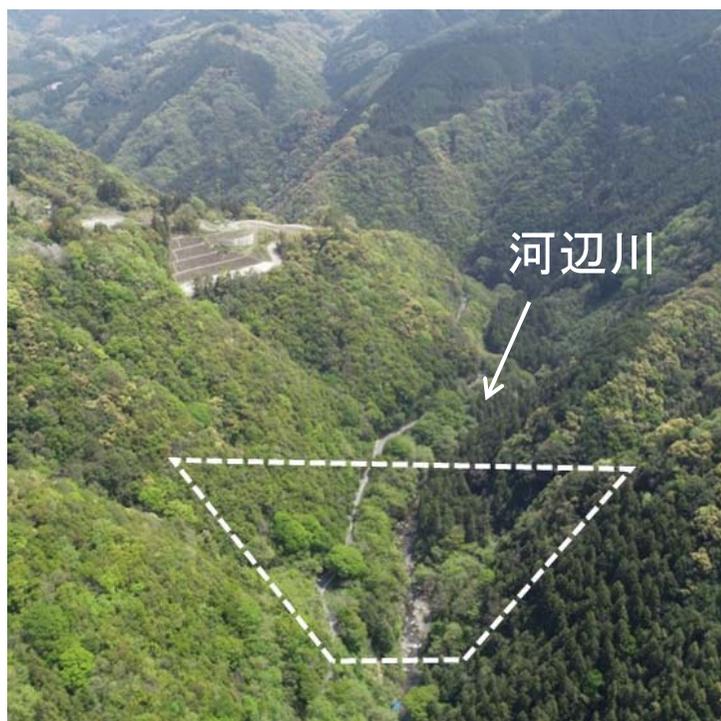
事業概要(山鳥坂ダム建設事業の主な経緯)



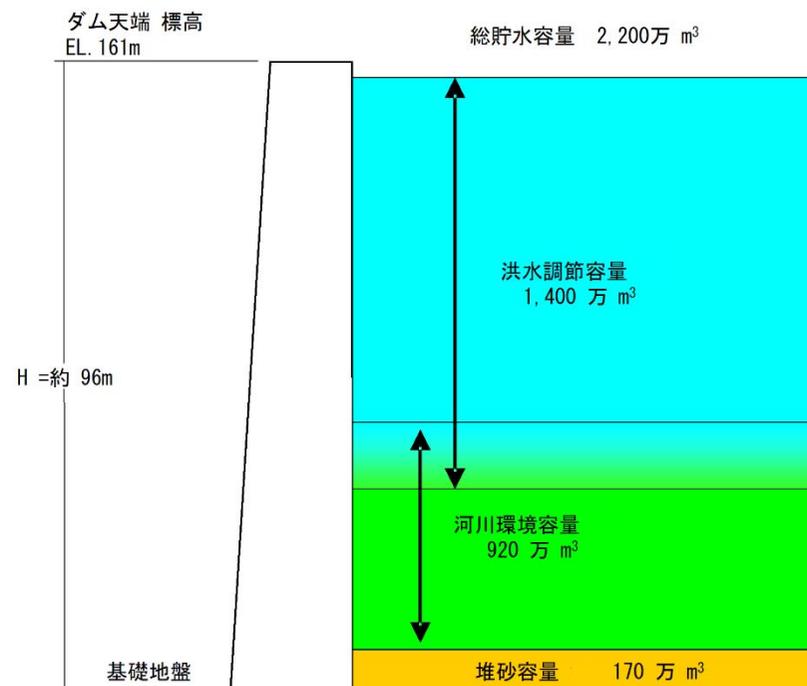
平成 4 年	4 月	建設事業着手
平成 6 年	8 月	特定多目的ダム法の基本計画公示(事業費 約1,070億円)
平成13年	5 月	分水量を縮小した「見直し案」を提示
平成14年	5 月	中予分水を除外した上で計画を再構築した「再構築計画案」を提示
平成15年	10月	「肱川水系河川整備基本方針」策定
平成16年	5 月	「肱川水系河川整備計画」策定
平成17年	4 月	特定多目的ダム建設事業から直轄河川総合開発事業に移行(事業費 約850億円)
	10月	特定多目的ダム法に基づく基本計画を廃止
平成18年	7 月	地権者協議会とダム事業に関する基本協定書を締結(用地調査の開始)
平成20年	5 月	環境影響評価手続き完了 ダム事業費等監理委員会設立(毎年実施)
	7 月	山鳥坂ダム・鹿野川ダム環境検討委員会設立
平成21年	9 月	用地補償基準(案)を地権者協議会が了承
	10月	国土交通大臣が平成21年度におけるダム事業の進め方について発表「当初予定していた新たな段階に入ることとなる用地買収の着手を取りやめる事業」となる
	12月	国土交通大臣が新たな基準に沿った検証の対象とするダム事業を設定する考え方について発表 山鳥坂ダムは検証対象ダムとなる
平成22年	9 月	国土交通大臣よりダム事業の検証に係る検討指示
平成25年	1 月	国土交通省の対応方針について「継続」決定
	3 月	損失補償基準に関する協定書調印式
令和元年	12月	「肱川水系河川整備計画」変更
令和3年	12月	「令和3年度 山鳥坂ダム工事事務所 ダム事業費等監理委員会(第2回)」にてダムサイトの変更を公表
令和4年	6 月	「肱川水系河川整備計画」変更

- おおずし ひじかわちょう やまとさか ひじかわ かわべがわ
- 場所：愛媛県大洲市肱川町山鳥坂(肱川水系河辺川)
 - 目的：洪水調節(肱川の洪水防御)
流水の正常な機能の維持

山鳥坂ダム建設予定地

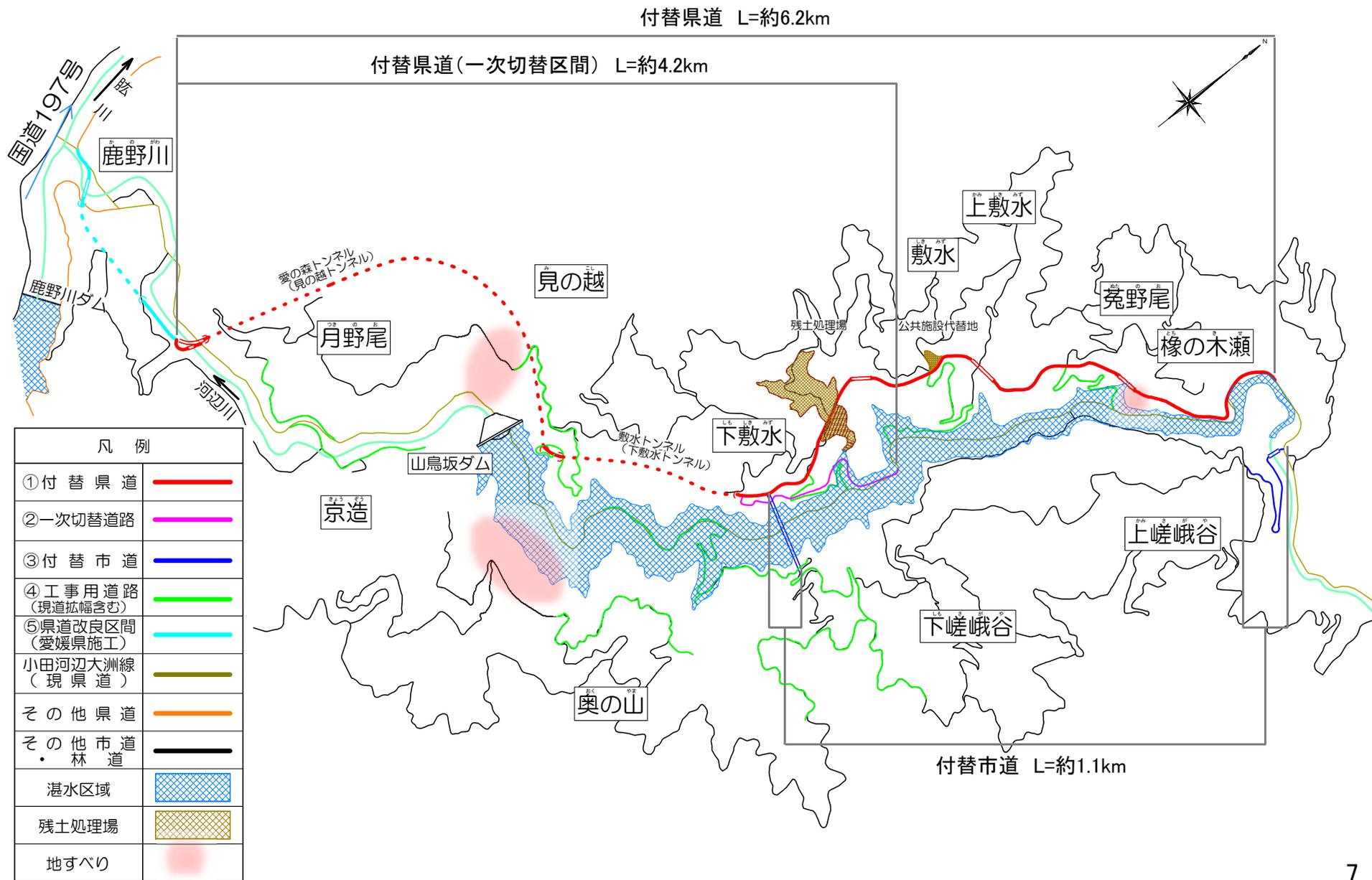


山鳥坂ダム容量配分図



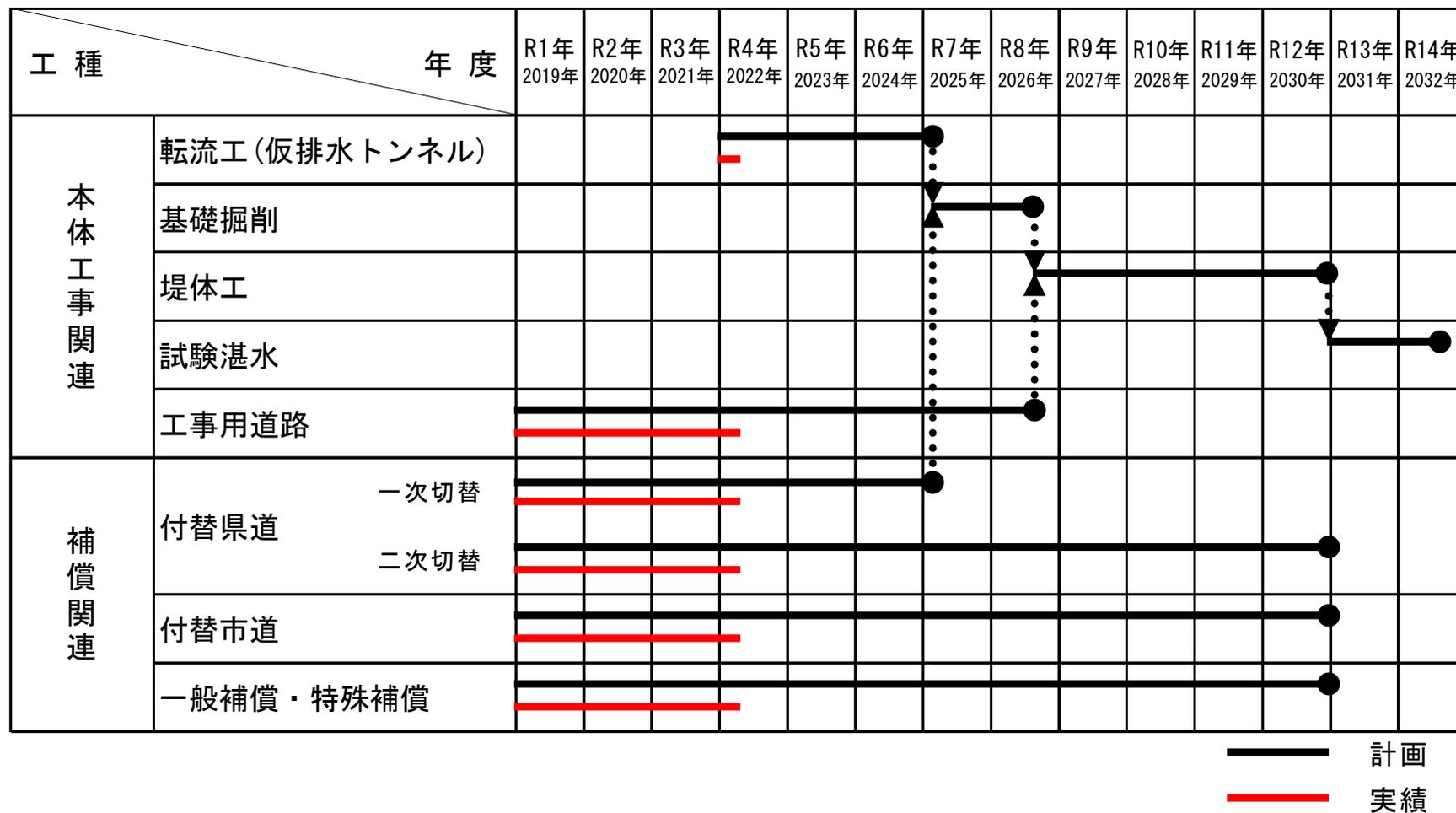
事業概要

全体計画図



事業の進捗状況

事業工程



事業の進捗状況

(令和4年3月末時点)

主な経緯	H20.5 環境影響評価の手続き終了 H25.1 事業継続の決定 H25.3 用地補償基準妥結			
用地取得 (約139ha)	72% (100.3ha) <前回 72% (100.3ha)>			
家屋移転契約 (33戸)	100% (33戸)			
付替道路 (県道 約6.2km) (市道 約1.1km)	15% (約1.1km) <前回 12% (約0.9km)>			
付替県道に関する 工事用道路 (約2.6km)	85% (約2.2km) <前回 85% (約2.2km)>			
ダム本体に関する 工事用道路 (約7.3km)	3% (約0.2km) <前回 3% (約0.2km)>			
ダム本体及び 関連工事	仮排水トンネル	基礎掘削	コンクリート打設	試験湛水

--- 用地取得
 --- 道路工事
 --- ダム本体関連

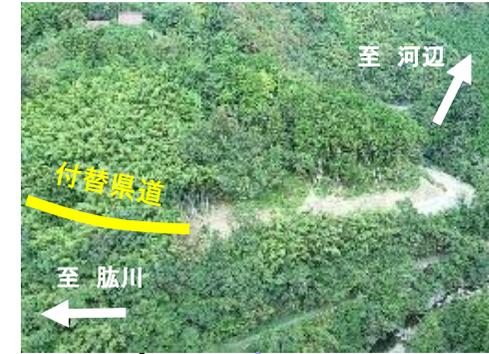
令和4年度の主な実施内容(付替道路・工事用道路工事)



見の越トンネル掘削状況



下敷水残土処理場整備



兎野尾地区付替県道



月野尾工事用道路



横坑試掘



下敷水トンネル掘削状況



新入船橋橋脚基礎



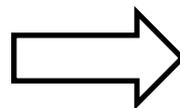
新岩谷橋仮設構台・岩山掘削 10

令和3年度の主な実施内容

①



下敷水地区工事用道路 施工中(令和元年7月)

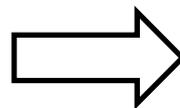


下敷水地区工事用道路 施工中(令和4年4月)

②



菟野尾地区付替県道 着手前(令和3年3月)



菟野尾地区付替県道 施工中(令和4年4月)

令和3年度の主な実施内容

③



椽の木瀬地区付替県道 施工中(令和4年4月)

④

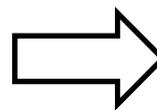


敷水地区付替県道 施工中(令和4年4月)

⑤



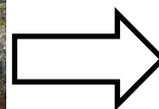
新入船橋作業構台 施工中(令和3年1月)



新入船橋作業構台 施工中(令和4年4月)

令和3年度の主な実施内容

⑥



見の越トンネル坑口(終点側) 着手前(平成29年4月) 見の越トンネル坑口(終点側) 施工中(令和4年4月)

⑦



上鹿野川地区付替県道 施工中(令和4年4月)

⑧



月野尾工事用道路 施工中(令和4年4月)

令和4年度の主な実施内容(仮排水トンネル)

○仮排水トンネル工事においては、設計段階から突発的な湧水への対応など施工者独自のノウハウを取り入れるECIを適用して発注し、工事着手後の現場条件の変更等のリスクを最小限に抑える。

国土交通省
Ministry of Land, Infrastructure, Transport and Tourism

Press Release

令和4年 3月24日
四国地方整備局

山鳥坂ダムトンネル工事 『技術提案・交渉方式』(ECI)を適用し発注

四国地方整備局では『山鳥坂ダムトンネル工事』において、「技術提案・交渉方式」(ECI)による調達方式を適用します。

山鳥坂ダムトンネル工事は、ダム本体工事に着手するために、河辺川の流れを一時的に迂回させるトンネル工事です。当該工事は、土砂の搬出等の制約条件を踏まえた施工方法や工事中の湧水発生等の可能性も踏まえつつ、安全かつ確実に工事を実施することが求められることから技術提案・交渉方式による調達を実施するものです。

技術協力業務の概要は以下のとおりです。

◆山鳥坂ダムトンネル工事に係る技術協力業務の概要【山鳥坂ダム工事事務所】

業務名：山鳥坂ダムトンネル工事に係る技術協力業務

- 1) 業務種別：土木コンサル業務
- 2) 業務場所：愛媛県大洲市肱川町山鳥坂
- 3) 公告時期：令和4年度第1四半期
- 4) 業務期間：令和4年8月～令和5年3月31日

◆山鳥坂ダムトンネル工事の概要

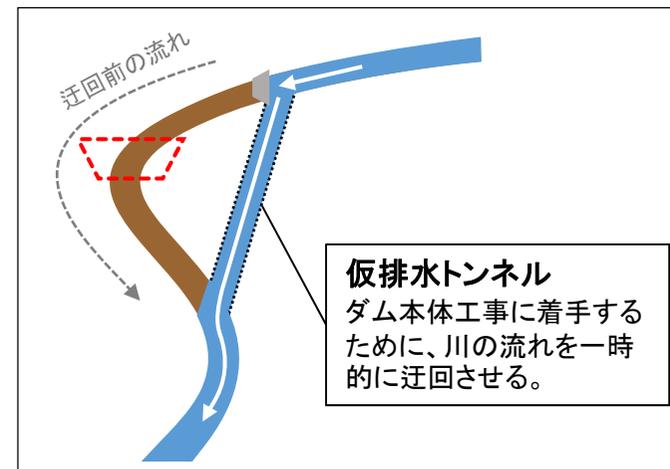
工事名：山鳥坂ダムトンネル工事

- 1) 工事種別：一般土木工事
- 2) 工事場所：愛媛県大洲市肱川町山鳥坂
- 3) 工期：約2ヶ月
- 4) 工事概要：掘削覆工 L=約680m、坑口工 2箇所、呑口工 1式、吐口工 1式、吐口水路工 1式、上流仮締切工 V=約4,000m³、下流仮締切工 V=約500m³、仮設工 1式
- 5) 入札予定時期：令和5年度第2四半期予定
- 6) 工事発注規模：15億円以上30億円未満
- 7) その他：本工事は以下の対象工事である。
見積活用積算方式、労働者確保に要する間接費の設計変更、余裕期間制度、週休2日試行

この実施は、四国圏広域地方計画「No1 南高トラフ地震を給めとする大規模自然災害等への「支国」防災力向上プロジェクト」及び「四国地震防災基本戦略」の取り組みに該当します。

問い合わせ先

国土交通省 四国地方整備局 TEL:087-851-8061 FAX:087-811-8412
 制度に関すること：企画部 技術管理課長 田邊 守英 (内線:3311)
 工事に関すること：河川部 河川工事課長 坂本 雄彦 (内線:3711)
 山鳥坂ダム工事事務所 TEL:0893-34-3000 FAX:0893-34-3367
 現地状況等に関すること：山鳥坂ダム工事事務所 副所長 矢野 慎二 (内線:204)



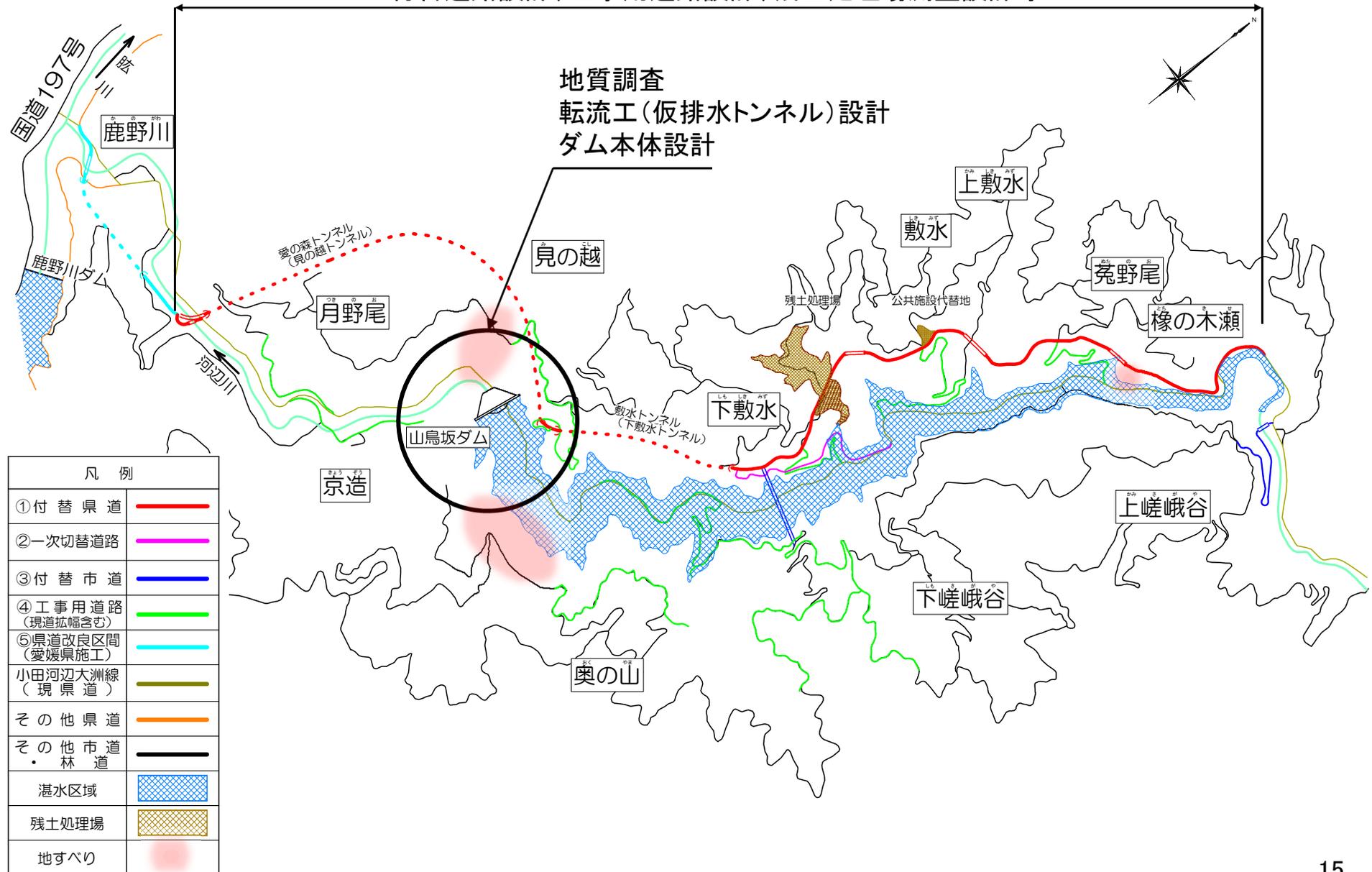
仮排水トンネルのイメージ



他ダムの事例
仮排水トンネル吐口(出口)側

令和3・4年度の主な実施内容(設計等業務)

付替道路設計、工事用道路設計、残土処理場測量設計等



令和3・4年度の主な実施内容(環境調査・基礎調査等)

- 事業実施にむけて必要な情報を収集・整理するため、環境調査・地すべり観測・水文水質調査・地質調査等を継続的に実施

環境調査(動物・植物)	各種自然環境について現地調査を継続的に実施し、モニタリング・保全対策を実施
地すべり観測	孔内傾斜計を設置し継続的に観測
水理水文観測	水位・流量・雨量等を継続的に観測
地下水調査	地下水変動を継続的に観測
水質調査	水質を継続的に観測
地質調査	ダムサイト周辺の地質調査を実施

環境調査(猛禽類)



地すべり観測(孔内傾斜計観測状況)



地質調査(ボーリング調査)

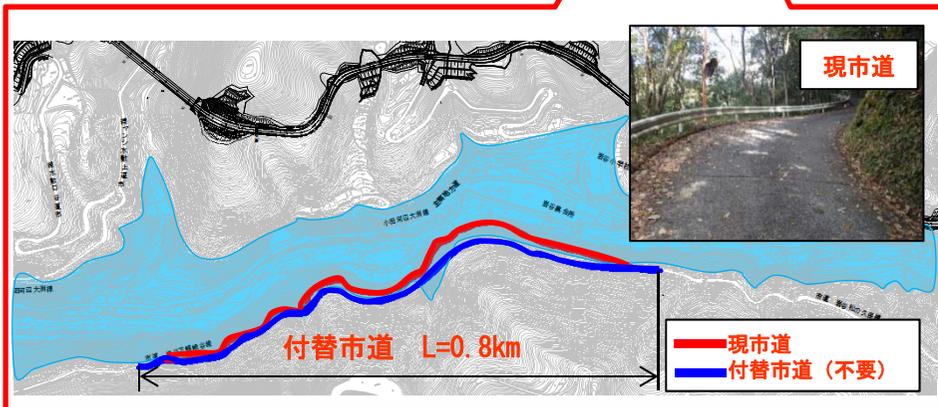


コスト縮減

前回資料の再掲

付替市道の計画見直し(▲9.5億円)

- ダム貯水池上昇で洪水時にのみ一時的に水没、かつ洪水時に利用が想定されない施設で、水没による損傷等に対し、堰堤維持費等での実損額の補填又は災害復旧事業で対応。
- 上記により、付替市道の整備延長を0.8km縮減。
- ※「ダム建設の合理化に関する堰堤維持事業等の拡充制度」(平成31年3月29日付 国水環第222号 国水治第197号)を活用する。



新技術・新工法の活用(▲10.5億円)

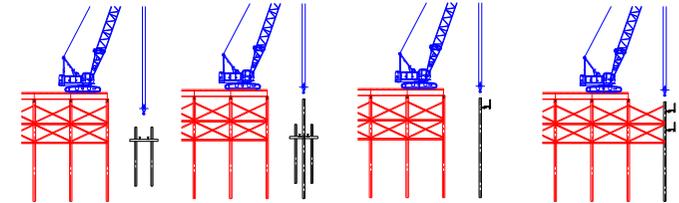
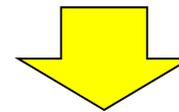
- 付替道路(工事用進入路を含む)に関して、設計の見直し・構造の工夫、施工方法の工夫、新技術の活用等によりコスト縮減。

事例) SqCピア工法の採用 ・ 安全性の確保と工期を短縮

現行: 従来工法



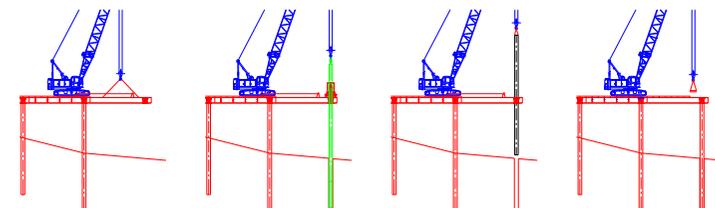
①導材設置 ⇒ ②削孔根固打設 ⇒ ③足場設置・杭頭処理 ⇒ ④プレス・水平材～上部工設置



見直し: SqCピア工法



①パネルセット ⇒ ②削孔 ⇒ ③支持杭建込・根固打設 ⇒ ④上部工設置



新工法の採用によるコスト縮減

CASE-1 ; 従来工法 (切土+法面保護)

※写真は他事業の事例

工事費 ; 約200百万円



CASE-2 ; 新工法 (竹割土留工法)

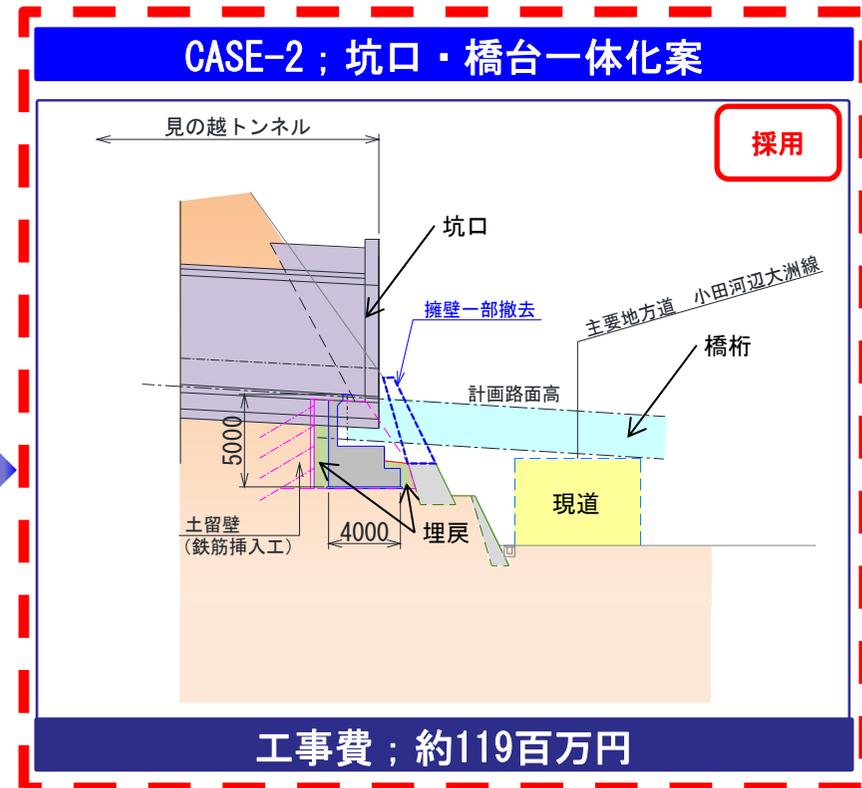
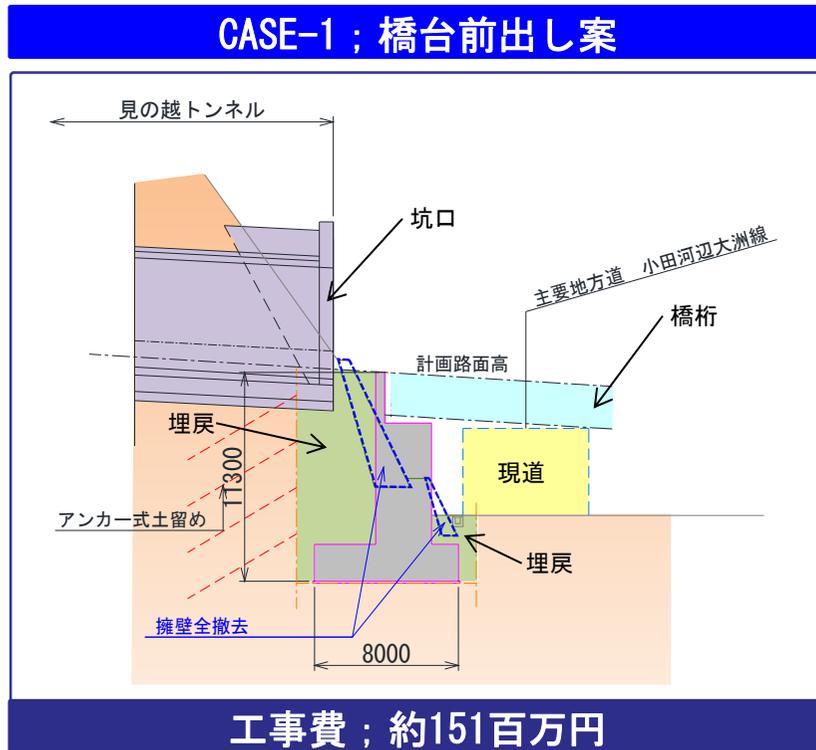
採用

※写真は他事業の事例

工事費 ; 約189百万円

新工法である「竹割土留工法」を採用し、切土や法面保護の費用を縮減。
今回、約11百万円のコスト縮減となることに加えて、地山の掘削面積を抑制したことにより環境に与える影響の縮小を図る。

坑口・橋台一体化構造によるコスト縮減



橋台とトンネル坑口部を一体化することで、橋台掘削の影響が小さくなり、橋台背面の土留め工やA1の橋台規模が縮小され約32百万円のコスト縮減になるとともに、施工中の現道交通の安全性が向上する。

○まとめ

- 令和7年度のダム本体基礎掘削着手までに、仮排水トンネルにより河辺川の流れを迂回させる必要があるため、令和5年度に工事着手を予定。
- 付替県道の一次切替についても、令和7年度のダム本体基礎掘削着手までに完成する必要があるため、工事を確実に進捗させる。また、一次切替以外の付替道路については、試験湛水開始予定である令和13年度までに完成させる必要があり、計画的に工事を進める。
- 令和7年度のダム本体基礎掘削着手に向け、ダム本体設計を進める。
- 急峻な地形・脆弱な地質で設計・施工面において非常に厳しい現場状況であるが、ダム本体基礎掘削着手に向け、引き続き安全に配慮しつつコスト縮減及び工期短縮に努める。