

令和3年5月14日

「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」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・助言をいただくための「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。

1. 日時：令和3年5月14日(金) 13:30～15:00
2. 場所：オンライン形式で開催
(事務局は、大洲市立肱川町風の博物館で実施)
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2年度、令和3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。

- これまでの地質調査等の結果より、ダムサイトを上流に変更できる可能性もでてきたことから、引き続き、ダムサイトの精査を進めるとの判断は妥当である。
- 新たな地すべりの判明やこれに伴うダムサイトの精査等により、令和8年度の完成は困難な状況であることはやむを得ない。
- 引き続き、一刻も早いダム完成を目指し、ダムサイトの精査を迅速に進めるとともに、事業費・工期についても早急に精査すること。
- 近年の激甚化・頻発化する豪雨を踏まえ、早期の完成・徹底したコスト縮減に努めつつも、河川整備計画で必要としているダムの機能をしっかりと確保すること。また、地域への影響や事業費、工期への影響が最小となるようにすること。
- 近年全国で取り組みが進んでいる事前放流を視野に入れ、予備放流等のダムの運用方法の工夫を現段階から検討すること。
- 上記について検討を急ぎ、次回委員会を速やかに開催し報告すること。

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 矢野 慎二
TEL (0893) 34-3000 (内線204)

「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、コスト削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 コスト削減策の具体内容
- 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２年８月２８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）
箱石 憲昭	（国研）土木研究所 水工研究グループ長
葛原 健二	愛媛県 土木部長
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

－前回委員会での主な意見と取り組み－

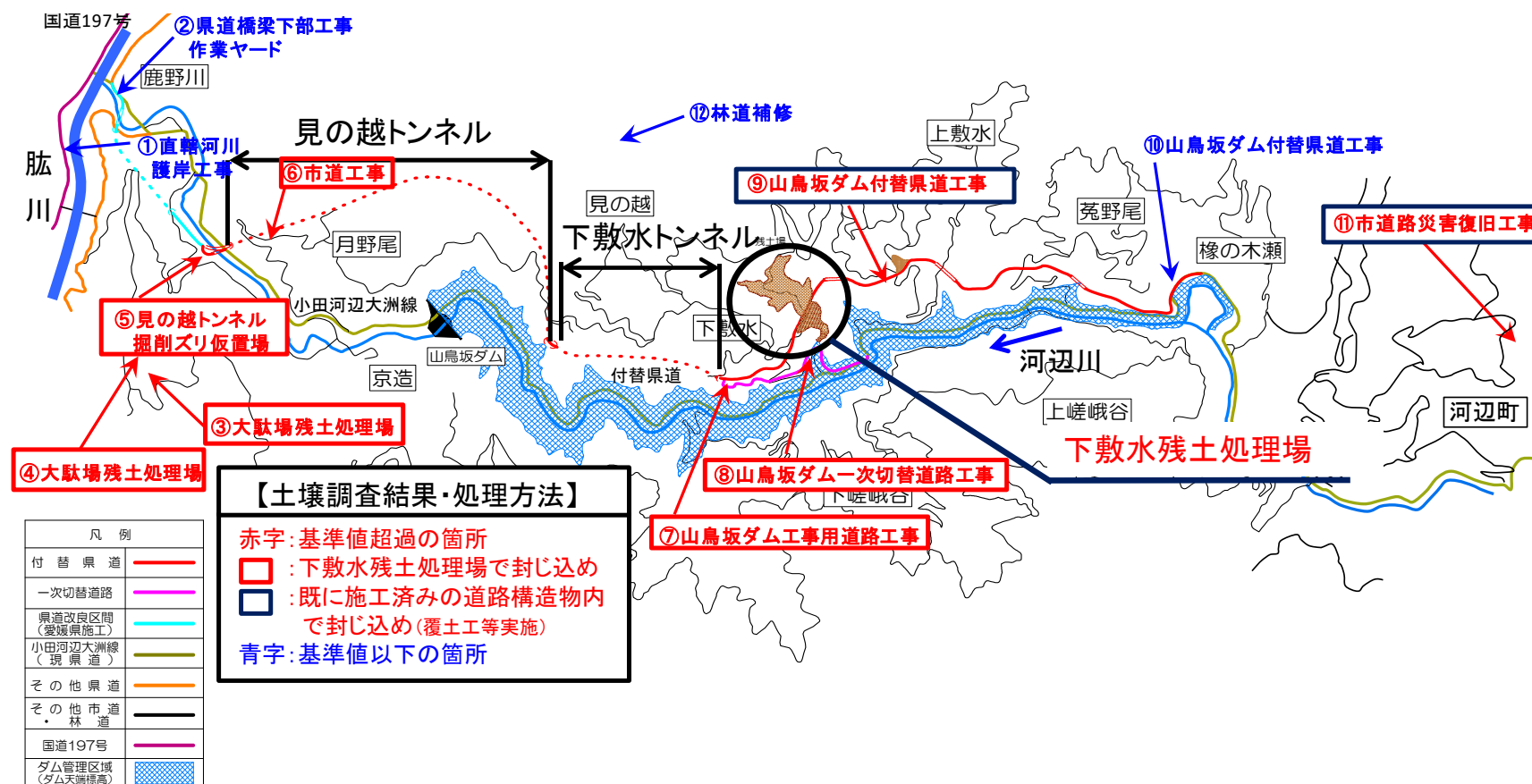
令和3年5月

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

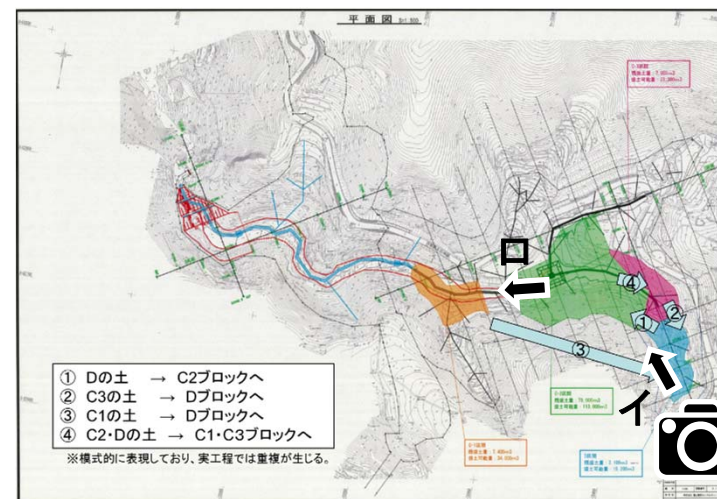
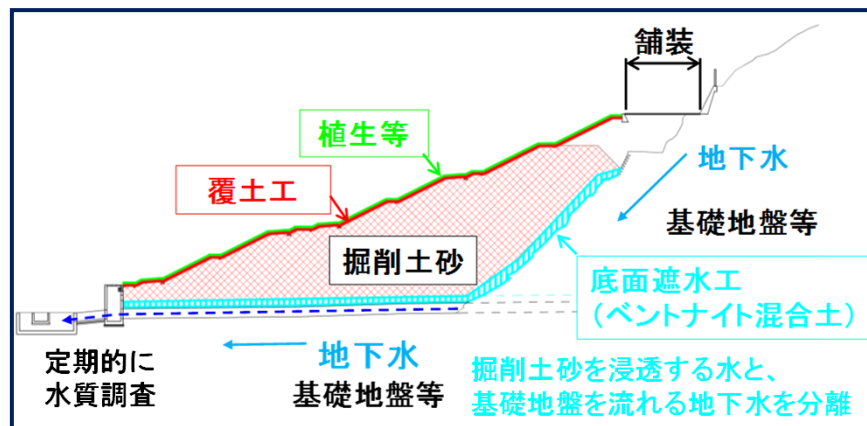
① 自然由来の重金属等の取扱について、引き続き、愛媛県環境部局と協議し必要な調査を実施し、適切な処理に努めること。

- 「見の越トンネル工事」の掘削土砂と搬出先の下敷水残土処理場の盛土等の一部から基準値を超える重金属等（フッ素・ヒ素）が確認され、令和2年6月から「見の越トンネル工事」・「下敷水トンネル工事」の一部を中止している。
- 愛媛県環境部局との協議を踏まえ、「下敷水残土処理場での封じ込め」（「底面遮水工」「覆土工」）又は「既に施工済みの道路構造物内での封じ込め」により掘削土砂を処理することを決定し、令和3年1月から下敷水残土処理場における処理に着手。



前回委員会での主な意見と取り組み

- 見の越トンネル、下敷水トンネルの掘削ズリを受け入れるために、下敷水残土処理場に搬出済みの掘削土砂の下に底面遮水工を施工中。



②今後、大規模な掘削を行う箇所の重金属等の存在状況を把握するための先行調査を実施すること。

- ダムサイト・地すべり等の掘削予定箇所において、先行調査（溶出試験）を実施（地すべり箇所の表土等は今後実施）。
- 先行調査で重金属等の基準値を超過する箇所では、必要な調査・処理を行う。
- ダムサイトの精査に伴う新たな位置においても同様に適切な処理を行う。

③気候変動に伴う近年の激甚化・頻発化する豪雨を踏まえ、より効果的・効率的なダム運用方策等について検討を進めること。

- ダムサイトの精査により、ダムサイト及びダムの諸元等が確定した段階でダム運用方策等について、気候変動の影響も考慮して検討を進める。

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3年5月

山鳥坂ダム工事事務所

目 次

- 1. 事業概要 P. 1～P. 2
- 2. 進捗状況 P. 3
- 3. 令和2・3年度の主な実施内容 P. 4～P. 9
- 4. ダムサイト右岸下流域の大規模な地すべり . . P. 10～P. 11
- 5. ダムサイト周辺の貯水池地すべり P. 12
- 6. 山鳥坂ダムのダムサイトの精査 P. 13
- 7. 現場条件等による道路等の設計変更 P. 14
- 8. 自然由来による重金属等の対応 P. 15
- 9. 働き方改革に伴う週休2日制の導入 P. 16
- 10. 今後の検討等について P. 17

事業概要

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)

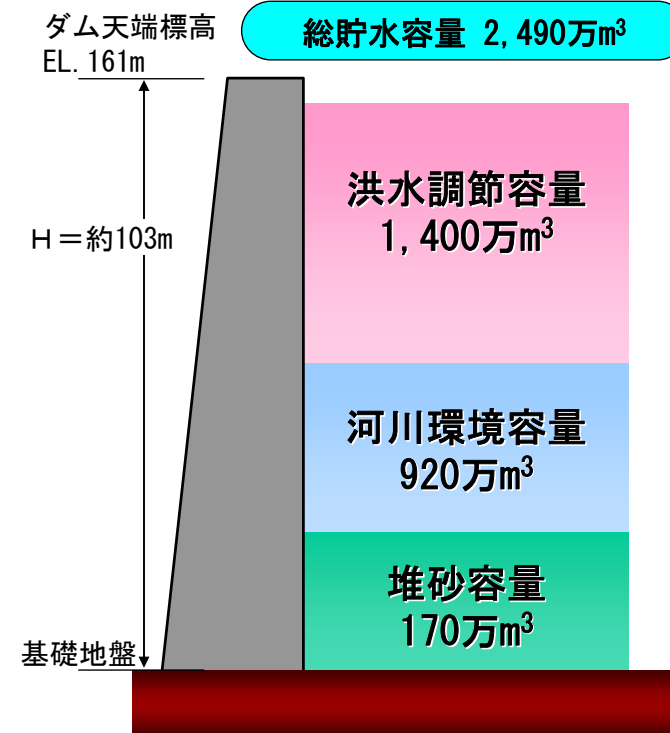
○目 的：洪水調節(肱川の洪水防御)

流水の正常な機能の維持

山鳥坂ダム建設予定地

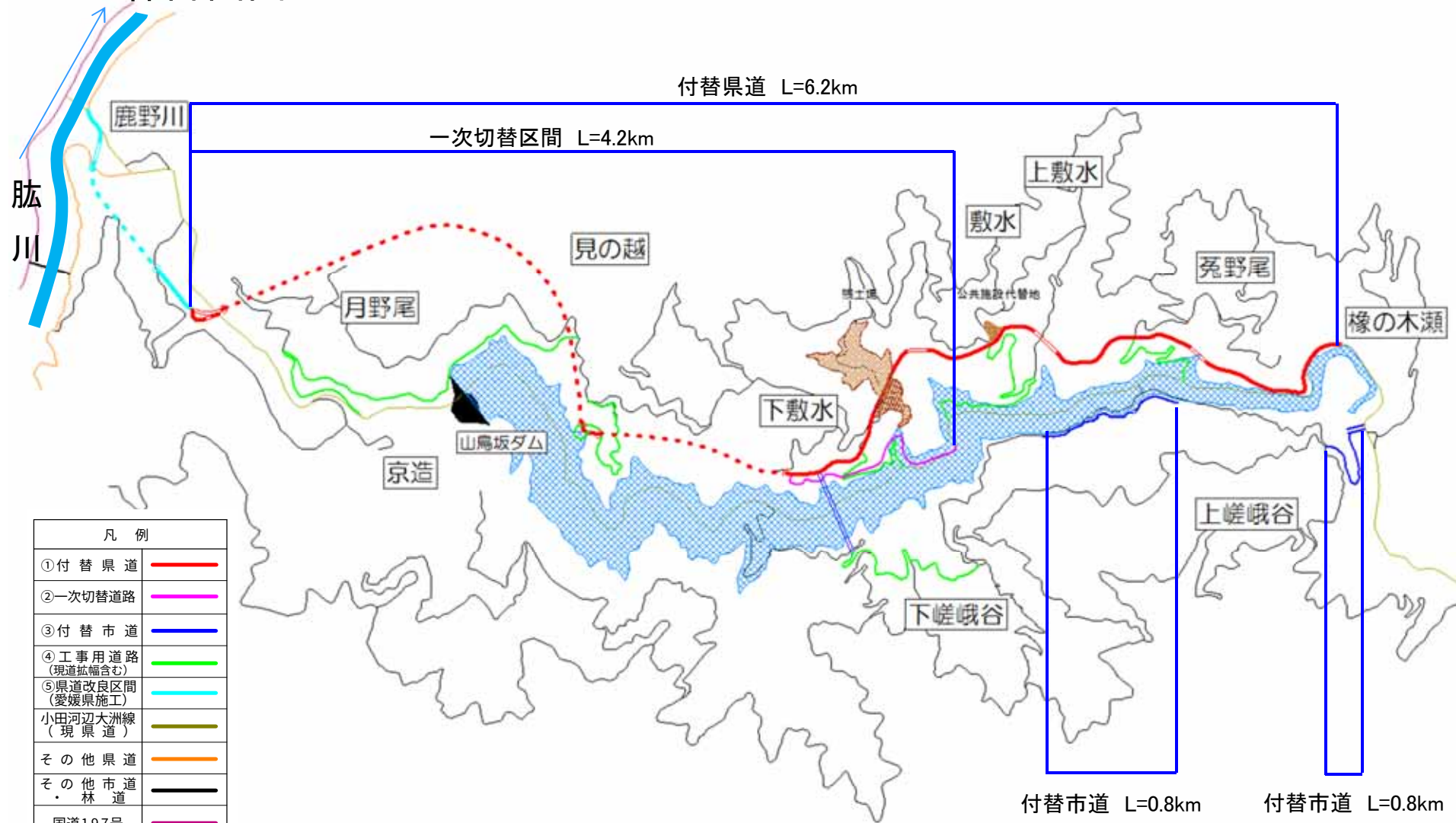


山鳥坂ダム容量配分図



事業概要

■全体計画図



進捗状況

(令和3年4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)	71% (98.3ha)			
家屋移転契約 (33戸)	100% (33戸)			
付替県道 (約6.2km)	14% (約0.9km)			
付替県道に関する 工事用道路 (約2.6km)	85% (約2.2km)			
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

--- 用地補償
 --- 道路工事
 --- ダム本体関連

つなごう 肱川



令和2年度の主な実施内容

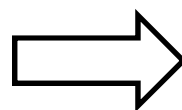
(工事用道路工事)(令和2年度工事)



①



下敷水地区工事用道路 施工中(平成29年12月)

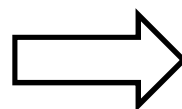


下敷水地区工事用道路 施工中(令和3年3月)

②



菟野尾地区付替県道 着手前(平成29年12月)



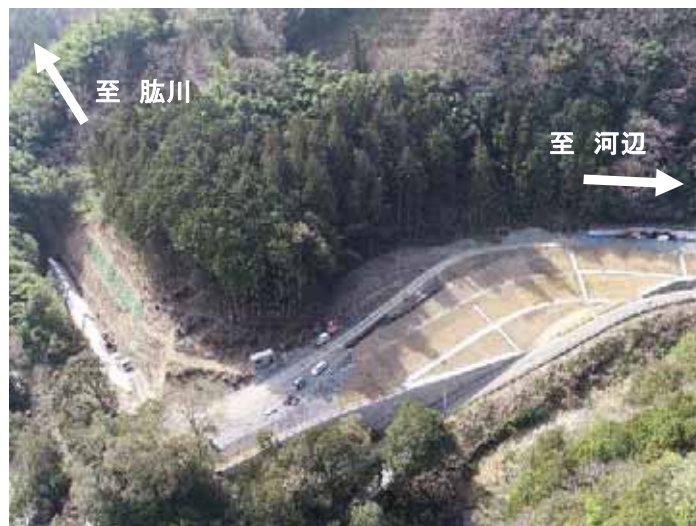
菟野尾地区付替県道 施工中(令和3年3月)

令和2年度の主な実施内容

(付替県道工事)(令和2年度工事)



③



椽の木瀬地区付替県道 施工中(令和3年3月)

④

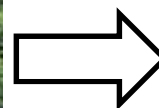


敷水地区付替県道 施工中(令和3年3月)

⑤



新入船橋工事用道路 施工中(令和元年10月)

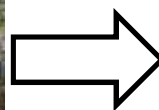


新入船橋工事用道路 施工中(令和3年3月)

令和2年度の主な実施内容

(付替県道工事)(令和2年度工事)

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3年3月)

⑦



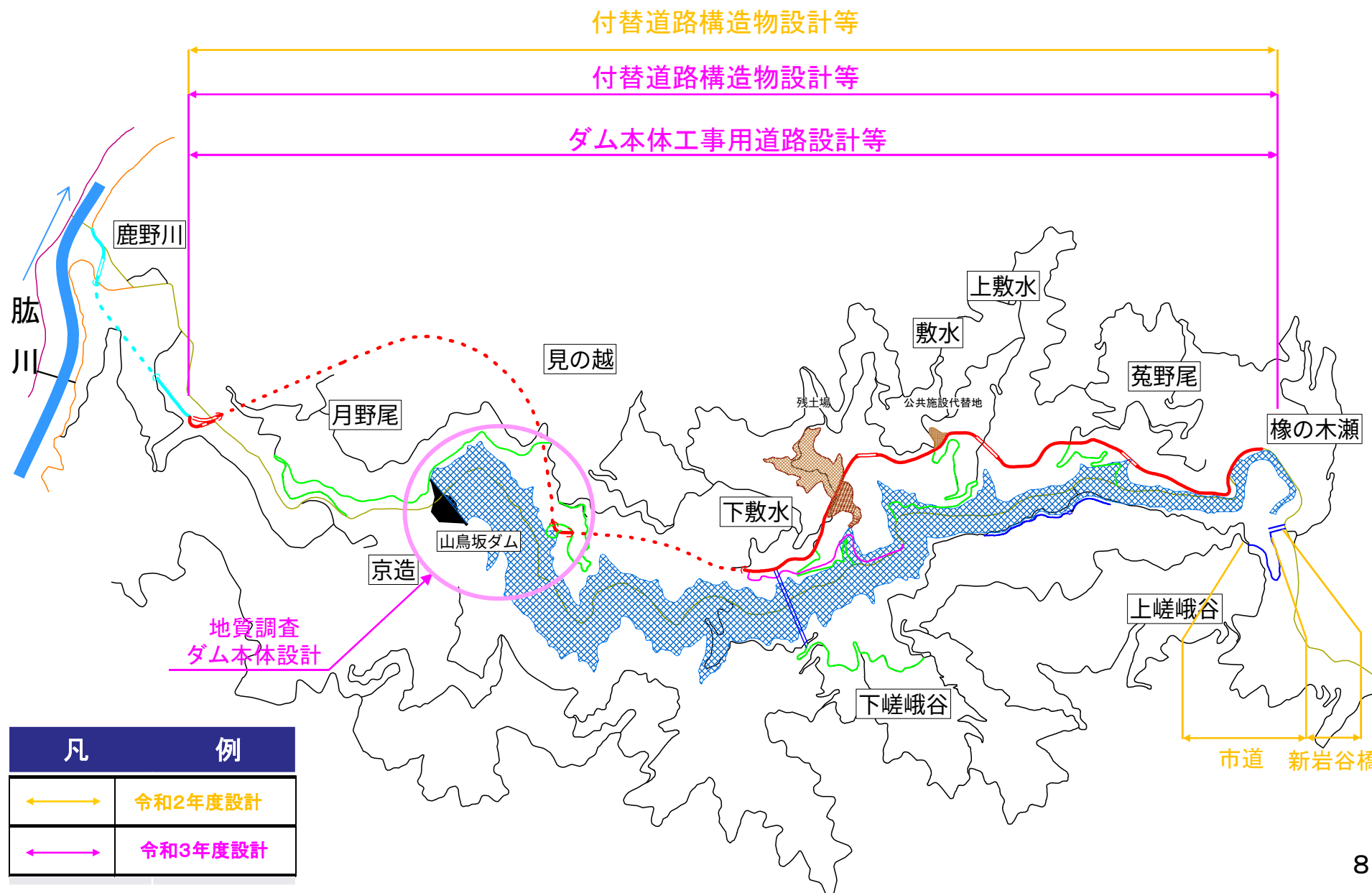
上鹿野川地区付替県道 施工中(令和3年3月)

⑧



上鹿野川第1橋 施工中(令和3年3月)

令和2・3年度の主な実施内容（設計等業務の推進）



凡	例
←→	令和2年度設計
←→	令和3年度設計

令和2・3年度の主な実施内容（環境調査・基礎調査等）

- 昨年度に引き続き、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・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)

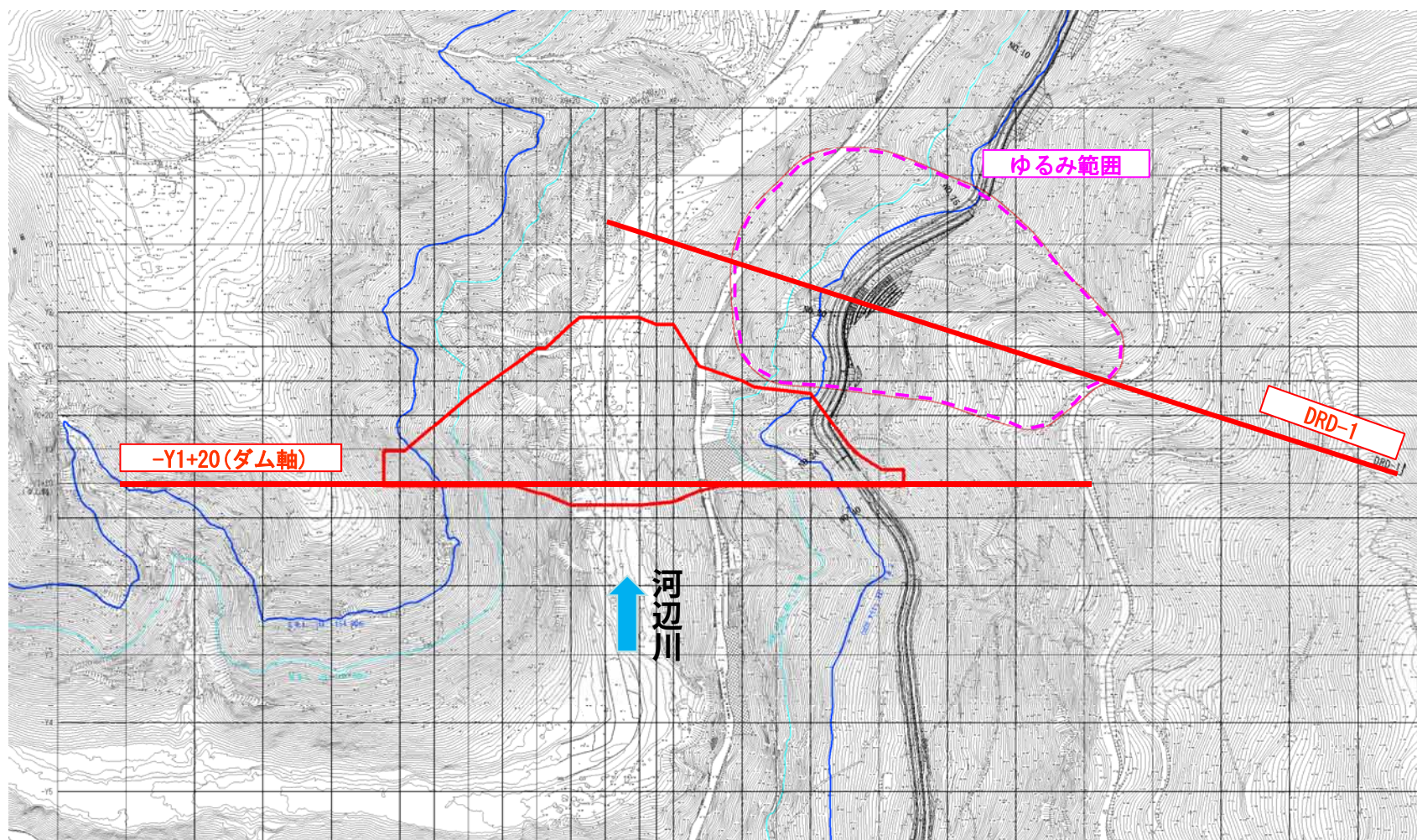


地質調査(ボーリング調査)



ダムサイト右岸下流域の大規模な地すべり①

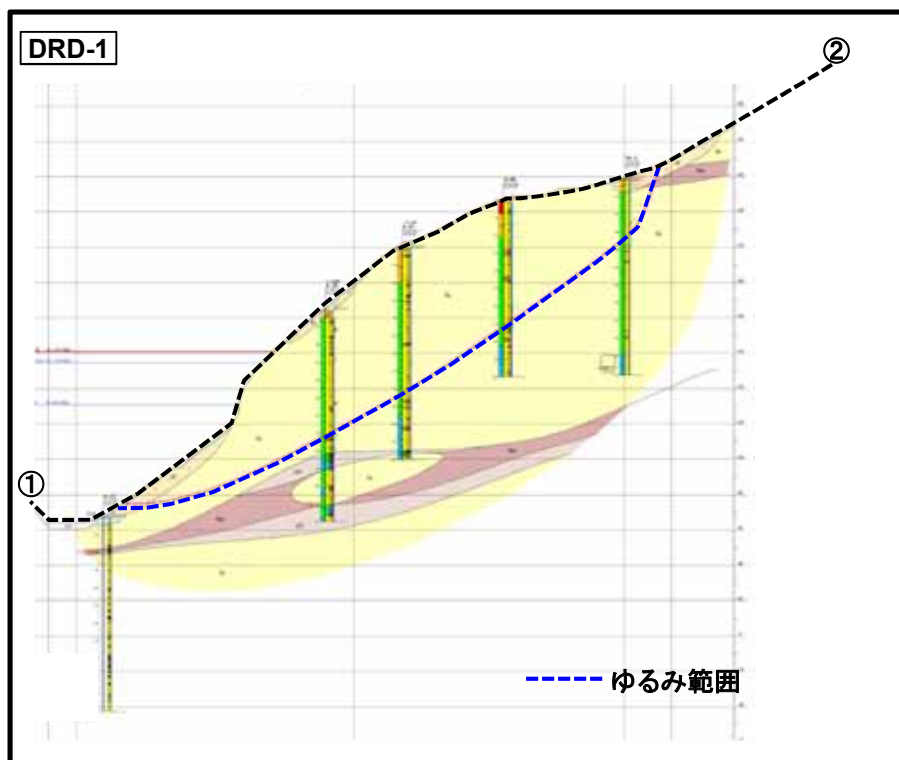
- 山鳥坂ダムにおいては、これまでのボーリング調査により、ダムサイトの右岸側下流部に「ゆるみ岩盤」と推測した箇所が存在。
- 「ゆるみ岩盤」はダム本体の基礎岩盤としては強度が不足するものの、掘削を行うことによりダム本体の施工は可能であると想定。



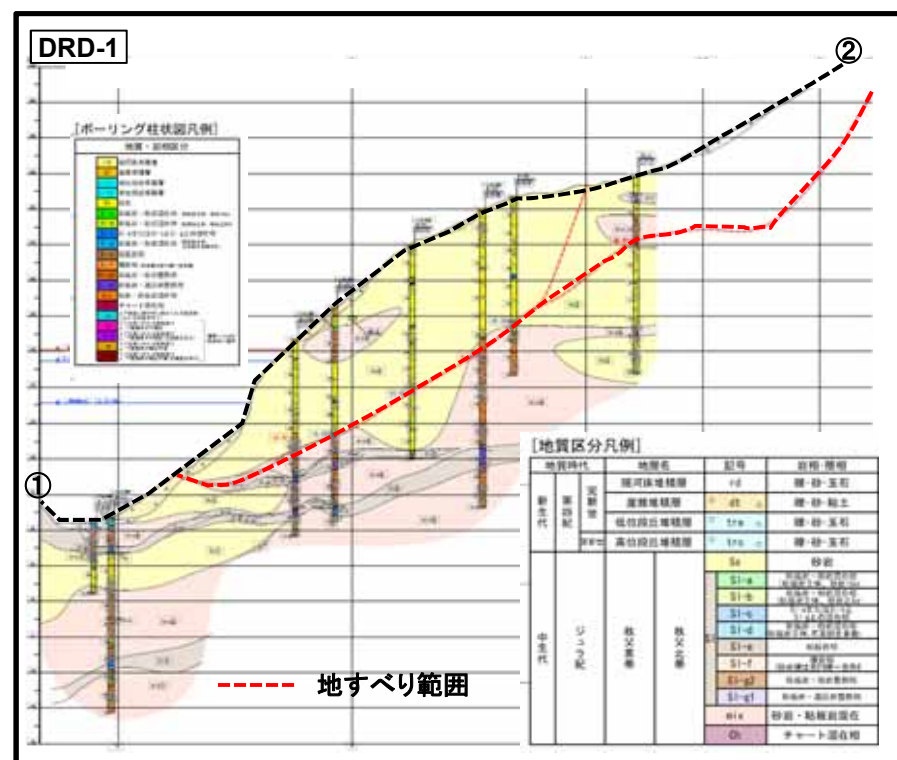
ダムサイト右岸下流域の大規模な地すべり②

- ダム本体の実施設計に向けて、地質構造をより詳細に確認する必要があると判断したことから、高品質ボーリング等を実施した結果、「ゆるみ岩盤」と推測していた箇所が地すべり面を有している大規模な「地すべり」であることが判明。
- その結果、大規模な地すべり対策が必要となることから、事業費・工期に大きく影響することが判明。

当初

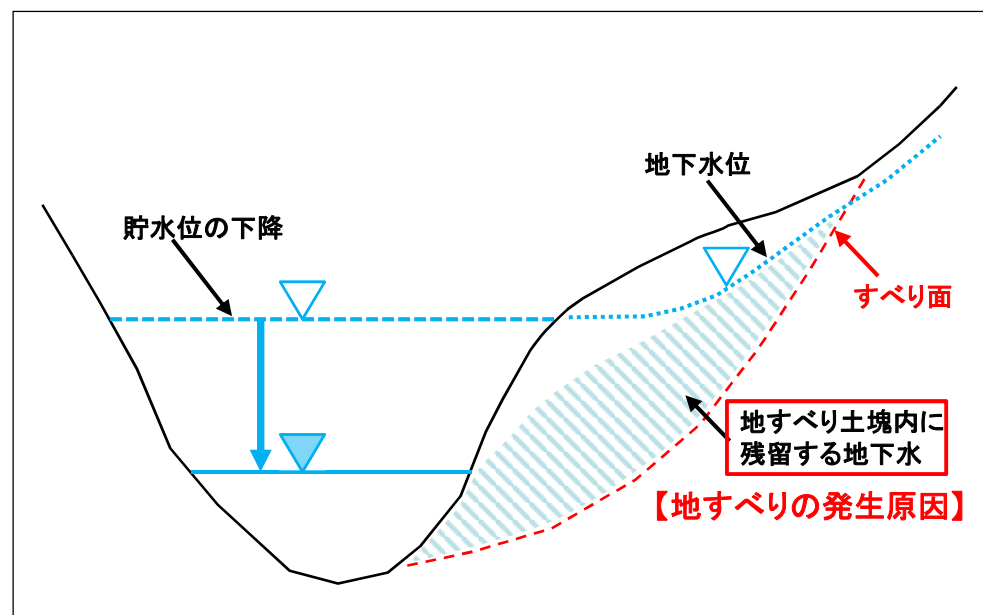


現在



ダムサイト周辺の貯水池地すべり

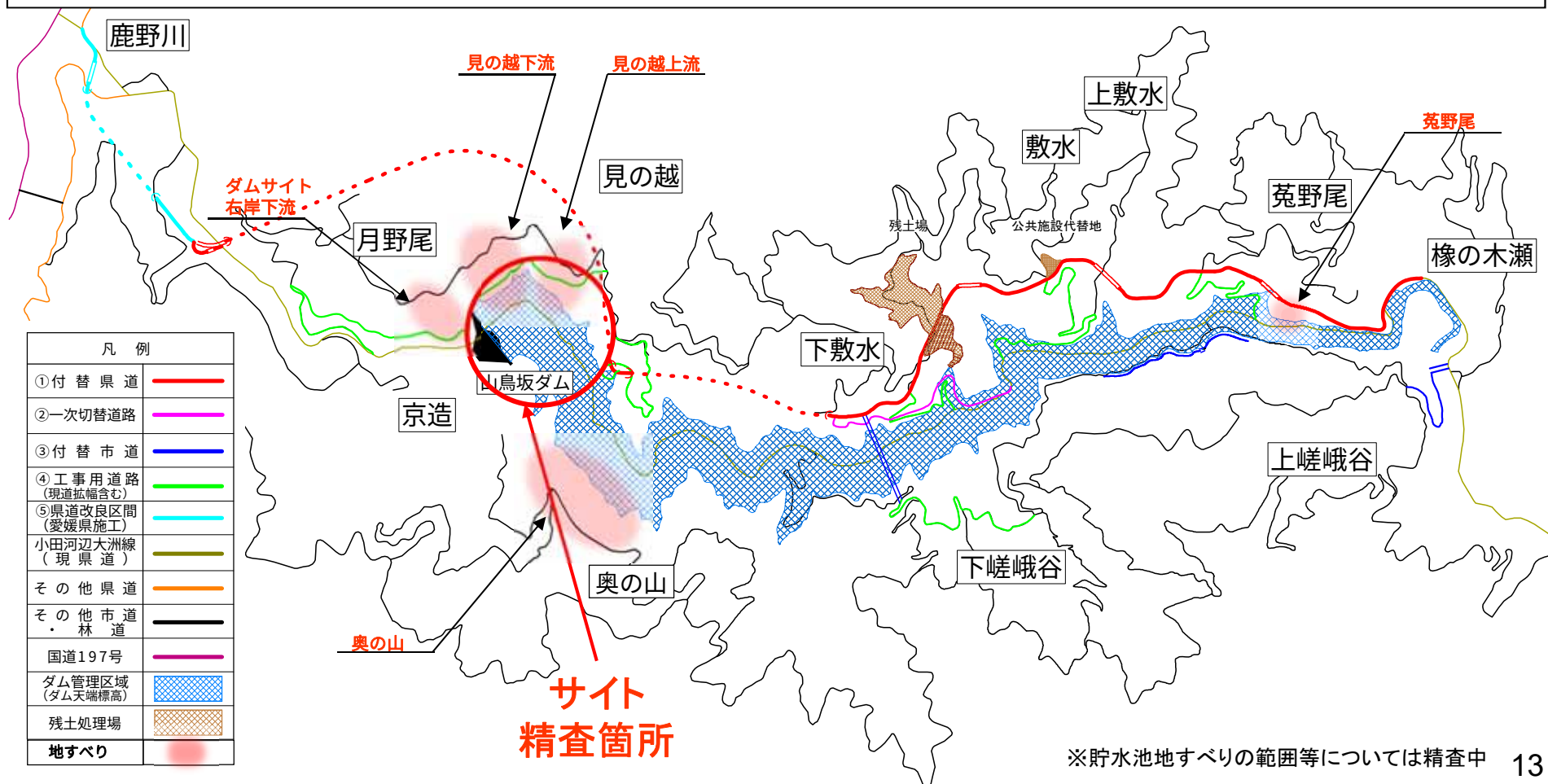
- 見の越上・下流地区及び奥の山地区については、貯水位の水位変動に対する地すべり対策が必要。
- 貯水池地すべり対策工の実施設計に向けて、地質構造をより詳細に確認する必要があると判断したことから、高品質ボーリング等を実施。
- その結果、当初想定していた対策工法の見直しが必要となり、事業費・工期に大きく影響することが判明。



水位低下と地すべりのイメージ

山鳥坂ダムのダムサイトの精査

- 地すべり対策工法の見直しにともなう事業費・工期への影響を軽減する方策の一つとして現ダムサイト上流でのダムサイトの変更の可能性を検討するため、その周辺で高品質ボーリング等を実施。
- ボーリング調査や地質構造、基礎地盤の強度の確認等を進めた結果、ダムサイトを上流に変更できる可能性も出てきたことから、引き続きダムサイトの精査を行う。



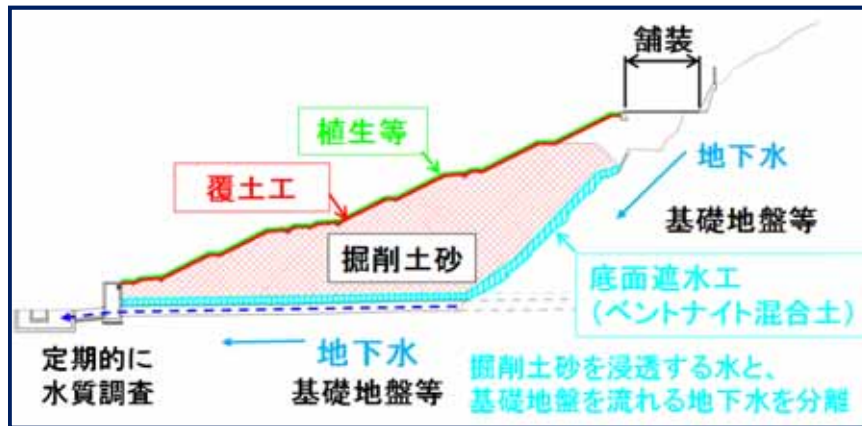
現場条件等による道路等の設計変更

○ 道路等における、現場条件等を踏まえた詳細設計・施工方法等の変更により事業費・工期への影響がある。

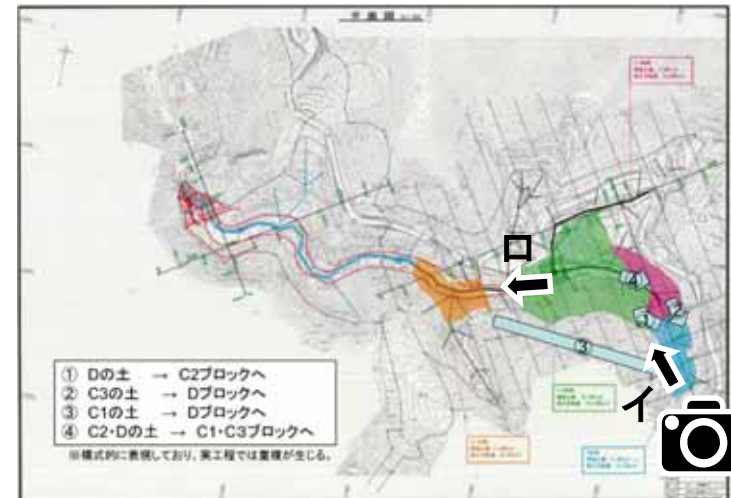


自然由来による重金属等の対応

- 「見の越トンネル工事」の掘削土砂と搬出先の下敷水残土処理場の盛土等の一部から基準値を超える重金属等(フッ素・ヒ素)を確認。
- 基準値を超える重金属等を含む土砂の処理については、愛媛県環境部局との協議を踏まえ対策を実施中。



下敷水残土処理場に底面遮水工を施工

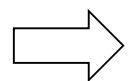


働き方改革に伴う週休2日制の導入

- 我が国として働き方改革を進めており、建設業等においても、担い手確保・育成に向けて、建設業等の働き方改革の実現が急務。
- 令和元年度に「働き方改革関連法」の施行、「公共工事の品質確保の促進に関する法律」が公布されたことを踏まえて、国土交通省では、「建設業働き方改革加速化プログラム」を策定（H30.2.20）するとともに、四国地方整備局では、令和2年度より、原則、全ての工事を対象に、週休2日（4週8休）を発注者指定方式※¹または受注者希望方式※²のいずれかの方式で発注。

今後予定している主な工事

- ・付替県道、市道工事
- ・ダム本体等のための工事用道路工事
- ・仮排水トンネル工事
- ・ダム本体工事



上記工事に対する働き方改革の影響
を精査

長時間労働の是正

罰則付きの時間外労働規制の施行の猶予期間（5年）を待たず、長時間労働是正、週休2日の確保を図る。特に週休2日制の導入にあたっては、技能者の多数が日給月給であることに留意して取組を進める。

○週休2日制の導入を後押しする

- ・公共工事における週休2日工事の実施団体・件数を大幅に拡大するとともに民間工事でもモデル工事を試行する
- ・建設現場の週休2日と円滑な施工の確保をともに実現させるため、公共工事の週休2日工事において労務費等の補正を導入するとともに、共通仮設費、現場管理費の補正率を見直す
- ・週休2日を達成した企業や、女性活躍を推進する企業など、働き方改革に積極的に取り組む企業を積極的に評価する
- ・週休2日制を実施している現場等（モデルとなる優良な現場）を見える化する

※¹発注者が、週休2日（4週8休以上）に取り組むことを指定する方式

※²受注者が、工事着手前に、発注者に対して週休2日に取り組む旨を協議した上で取り組む方式

出典：建設業働き方改革加速化プログラム

- 現サイトにおいて、実施設計に向けて、ダムサイトやその周辺の地質構造をより詳細に確認する必要があると判断したため、横坑調査、高品質ボーリング等を行った結果、ダムサイト右岸下流部に「ゆるみ岩盤」と推測していた箇所は大規模な「地すべり」であることが判明した。
- この地すべりについては、大規模な対策が必要となり、事業費・工期への影響が大きいと考えられたため、ダムサイトを上流に変更することも視野にダムサイト上流の地質調査及び地質構造、基礎地盤の強度の確認等を進めてきた。その結果、ダムサイトを上流に変更できる可能性もでてきたことから、引き続き、ダムサイトの精査を行う。
- ダムサイトの精査に加え、貯水池全体の地すべり対策の精査、付替道路等の設計変更、働き方改革、自然由来による重金属等への対応を踏まえると、現在の工期である令和8年度の完成は困難な状況であり、これらの精査とあわせ事業費・工期の精査が必要。
- 今後、ダムサイトの精査を進めるとともに、事業費・工期の精査も行い、精査が済み次第、速やかにその結果を事業費等監理委員会で提示。

参考

- 高品質ボーリングでは、地すべり面の特徴である無構造角礫※の分布が確認されることから、地すべりである可能性が高いと判断

※無構造角礫・・・地すべり面で確認される、岩盤組織が乱れて細かい礫状に破碎されている箇所

高品質ボーリング



地すべり
土塊



ゆるみ
土塊

通常ボーリング

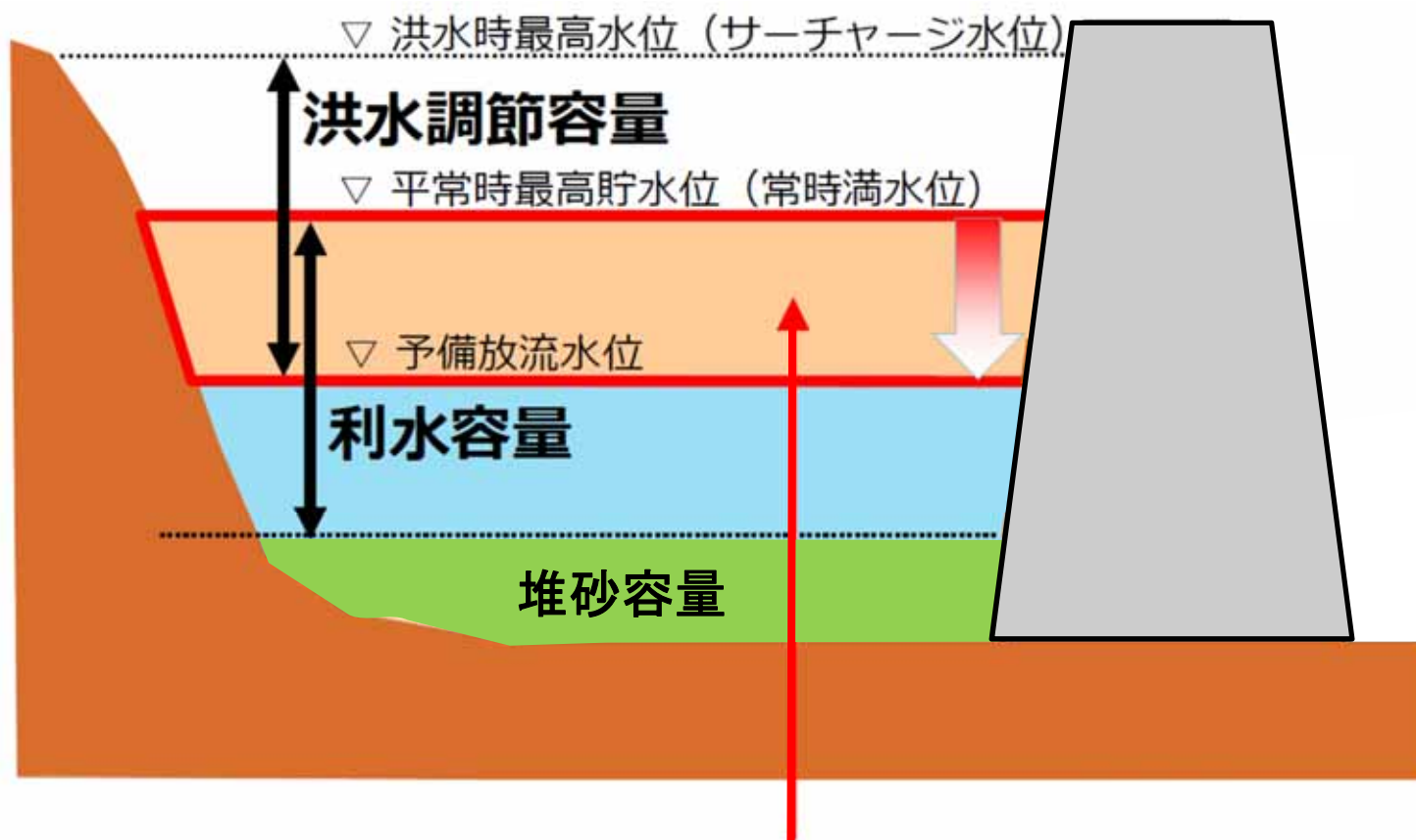


ダム運用方策の一例(予備放流)

参考資料

つながる肱川

- 効果的かつ効率的なダム運用方策の一例として、予備放流がある。
- 通常時は利水用途に使い、洪水時は治水用途に義務的に使うこととしている容量から、洪水前に貯留水を放流して水位を低下させる。



洪水調節容量と利水容量を
兼ねる容量を使用