

第 6 回
九頭竜川水系足羽川ダム
事業費等監理委員会資料

－足羽川ダム建設事業－

平成25年7月

足羽川ダム工事事務所

足羽川ダム建設事業の概要 1/2

- 場 所 : 福井県今立郡池田町小畑地先（九頭竜川水系足羽川支川部子川）
○目 的 : 洪水調節

○堤 体

- ・形 式 : 重力式コンクリートダム
- ・堤 高 : 約 9 6 m
- ・堤頂長 : 約 4 6 0 m
- ・天端標高 : 約 2 7 1 m

○ダム洪水調節地

- ・集水面積 : 約 5 4 . 9 km² （直接流域 : 34. 2 km² 、間接流域 : 20. 7 km² ）
（全体計画 約 1 0 5 . 2 km² ）
- ・貯水面積 : 約 9 4 ha
- ・平常時最高貯水位 : ー（常時は空虚）
- ・洪水時最高水位 : 標高 2 6 5 . 7 m
- ・貯留容量 : 約 2 8 , 7 0 0 , 0 0 0 m³

○導水トンネル

（全体計画 4 川導水）

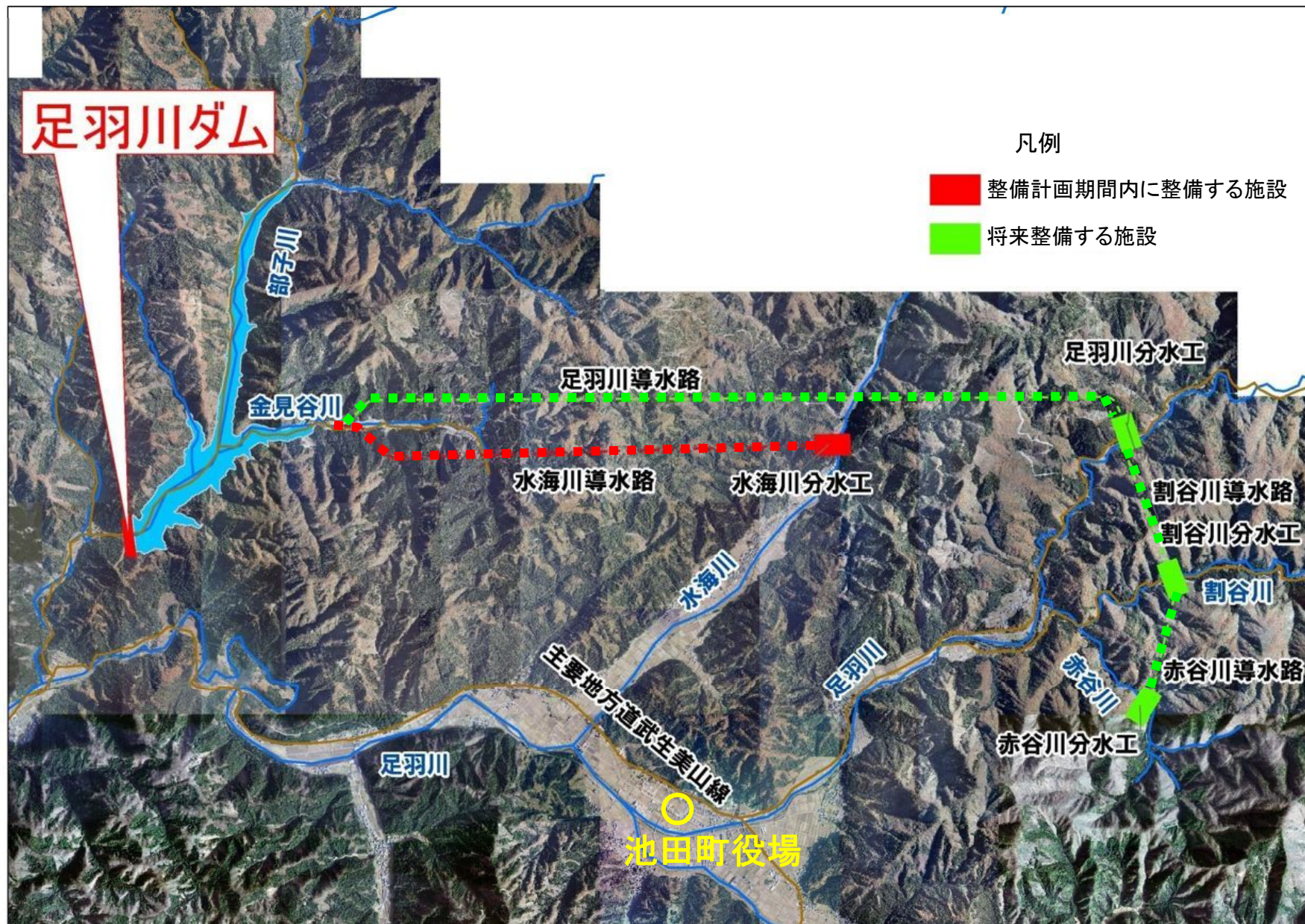
- ・区間距離 : 約 5 km（部子川～水海川）
- ・トンネル径 : 約 1 0 m（ ” ” ）

○分水堰

（全体計画 4 分水堰）

- ・堰 高 : 約 1 4 m（水海川分水堰）
- ・堰 長 : 約 1 2 2 m（ ” ” ）

注）「河川整備計画」期間内に整備する施設の概要を示しています。 1



○事業の進行状況について

1. 事業進捗状況

- ・環境影響評価書の公告・縦覧（環境アセスメントの手続き完了）
- ・損失補償基準の妥結

2. 平成25年度の事業実施内容

○事業の今後のコスト縮減検討方針について

1. これまでのご指摘に対する対応状況
2. ダムサイトの地質調査結果及び今後の予定
3. ダム本体、導水施設のコスト縮減のための
着目点及び検討内容

事業の進捗状況について

足羽川ダム建設事業の事業進捗状況 2/2

あすわがわ
足羽川ダム建設事業の損失補償基準が妥結
～損失補償基準に関する協定書の調印式を開催しました～

足羽川ダム建設事業に伴い必要となる用地補償等に関し、地権者団体と事業者である近畿地方整備局との間で、損失補償基準（土地の価格等の補償単価）の合意に達したことから、協定書の調印式を開催しました。

【損失補償基準に関する協定書の調印式】
開催日：平成25年3月27日（水） 10時30分から12時
場 所：福井県今立郡池田町藤田5-1 能楽の里 文化交流会館

○調印者
部子川ダム対策委員会会長
足羽川ダム小畑地区対策協議会会長
近畿地方整備局長

○立会人
福井県土木部長
池田町長

○調印式は、地権者団体をはじめ、池田町議会より議長ほか関係議員、池田町、福井県、福井市、坂井市、近畿地方整備局の関係者総勢34名のご参加を頂き厳粛に行われました。

○今後は、各地権者等の皆様と用地取得（契約）に向けて、個別の用地交渉に入ります。







地元代表者挨拶

関係者による調印式が行われました

足羽川ダム建設事業に伴う損失補償基準に関する協定調印式

足羽川ダム工事事務所は、地権者等の皆様の生活再建を第一に取り組み、ダムの早期完成を目指します。今後ともご理解ご協力のほど、よろしくお願い致します。

平成25年3月
国土交通省 近畿地方整備局
足羽川ダム工事事務所

【問い合わせ先】
国土交通省 近畿地方整備局 足羽川ダム工事事務所
〒918-8239 福井県福井市成和1-2111
TEL 0776-27-0642

足羽川ダム
補償基準協定を締結
国と池田の地権者団体

国直轄の足羽川ダム（池田町）建設に伴う用地買収の前提となる補償基準が国と地権者団体の間でまとまり、協定書の調印式が27日、同町能楽の里文化交流会館で行われた。調印式には、水没移転対象の千代谷、金貫谷、大本区の地権者でつくる「部子川ダム対策委員会」と上小畑区、下小畑区の地権者でつくる「小畑地くもあり悲しくもある」

国直轄の足羽川ダム（池田町）建設に伴う用地買収の前提となる補償基準が国と地権者団体の間でまとまり、協定書の調印式が27日、同町能楽の里文化交流会館で行われた。調印式には、水没移転対象の千代谷、金貫谷、大本区の地権者でつくる「部子川ダム対策委員会」と上小畑区、下小畑区の地権者でつくる「小畑地くもあり悲しくもある」

と心境を語り、板倉会長は「（移転後の生活再建に向けて）これからが本当の意味での始まり」と述べた。杉本町長は、協定締結は地元住民と事業者の尽力のたまものと述べた上で「長いトンネルの入り口に立っただけ。生活再建者への移転計画に誠実な対応をお願いしたい」などと訴えた。補償基準は土地の価格や建物の移転費用など、ダム建設に伴う損失する個人財産を補償する際の基準と権者との個別交渉に入る。

足羽川ダム建設に伴う損失補償基準に関する協定調印式



足羽川ダム建設に伴う補償基準の協定を締結した調印式—27日、池田町能楽の里文化交流会館

平成25年度は、約 32億円をもって、以下の内容を実施します。

➤用地取得

平成25年度は、昨年度末(H25.3.27)に地権者団体と合意した損失補償基準に基づき、地権者等の皆様の生活再建を第一に、ダム建設により必要となる土地等の取得に着手します。

➤各種調査

水位・流量観測、雨量観測、河川の水質観測や気象観測等を継続して実施します。環境影響評価書(公告 H25.2.27)に基づき、事業区域とその周辺の環境モニタリング調査を実施します。

ダム関連施設および付替道路の設計に必要な地質調査を実施します。

➤施設設計

ダム建設に必要なダム関連施設および付替道路の設計を実施します。

➤工事用道路

ダム建設に必要な施設設計、用地取得、関係機関協議を進め、工事用道路の着手を目指します。

平成25年度の事業実施内容 2/2

◆ここ数年が、工事着工に向けた施設設計を多く実施する時期となる。

【平成25年度】

- ダム本体関連：地質調査、水理模型実験
- 付替道路関連：地質調査、工事用道路詳細設計
橋梁予備設計、土工部詳細設計
- 導水施設関連：概略設計の見直し
- その他の他：地すべり調査（概査）

【平成26年度】

- ダム本体関連：実施設計、施工計画設計、
水理模型実験
- 付替道路関連：地質調査、橋梁詳細設計
- 導水施設関連：水理模型実験、実施設計
- その他の他：地すべり調査（詳細）

【平成27年度】

- ダム本体関連：実施設計、施工計画設計、
水理模型実験
- 付替道路関連：地質調査、橋梁詳細設計
- 導水施設関連：水理模型実験、実施設計

コスト削減

アイデアミーティング

<時期>

毎年 5月、8月、11月
2月、3月

<参加対象>

事務所職員全員

<内容>

事業のコスト削減・工期短縮等につながるアイデアを全職員が持ちより、議論し、実現していくための会議

事業の今後のコスト縮減検討方針について

指摘事項に対する対応状況 1/2

指摘事項

- ◆将来の維持管理を念頭に、工事に伴う仮設構造物の有効活用の可能性を検討する。
【例】 ・ダム本体施工に伴う上流仮締切を流木止めとして活用
・工事用道路を管理用アクセス道路として活用 など
- ◆工事用道路の活用、本体・分水施設のゲート構造など、管理も念頭に置き施設整備を実施する。



対応状況

- 詳細設計時及び事業計画全体の中で、維持管理を念頭に仮設構造物の活用も検討し、事業を進める。例えば、ダム上流側については、土砂貯留や流木の処理のためのアプローチとして1号工事用道路の活用。また、ダム下流側については、減勢工のメンテナンスのためのアプローチとして、現県道及び現林道を活用することが考えられる。
- 詳細設計時に本体・分水施設のゲート構造などについても、維持管理も念頭に置き、ゲートの点検及び補修・取替等を考慮し、維持管理しやすい設計とする。

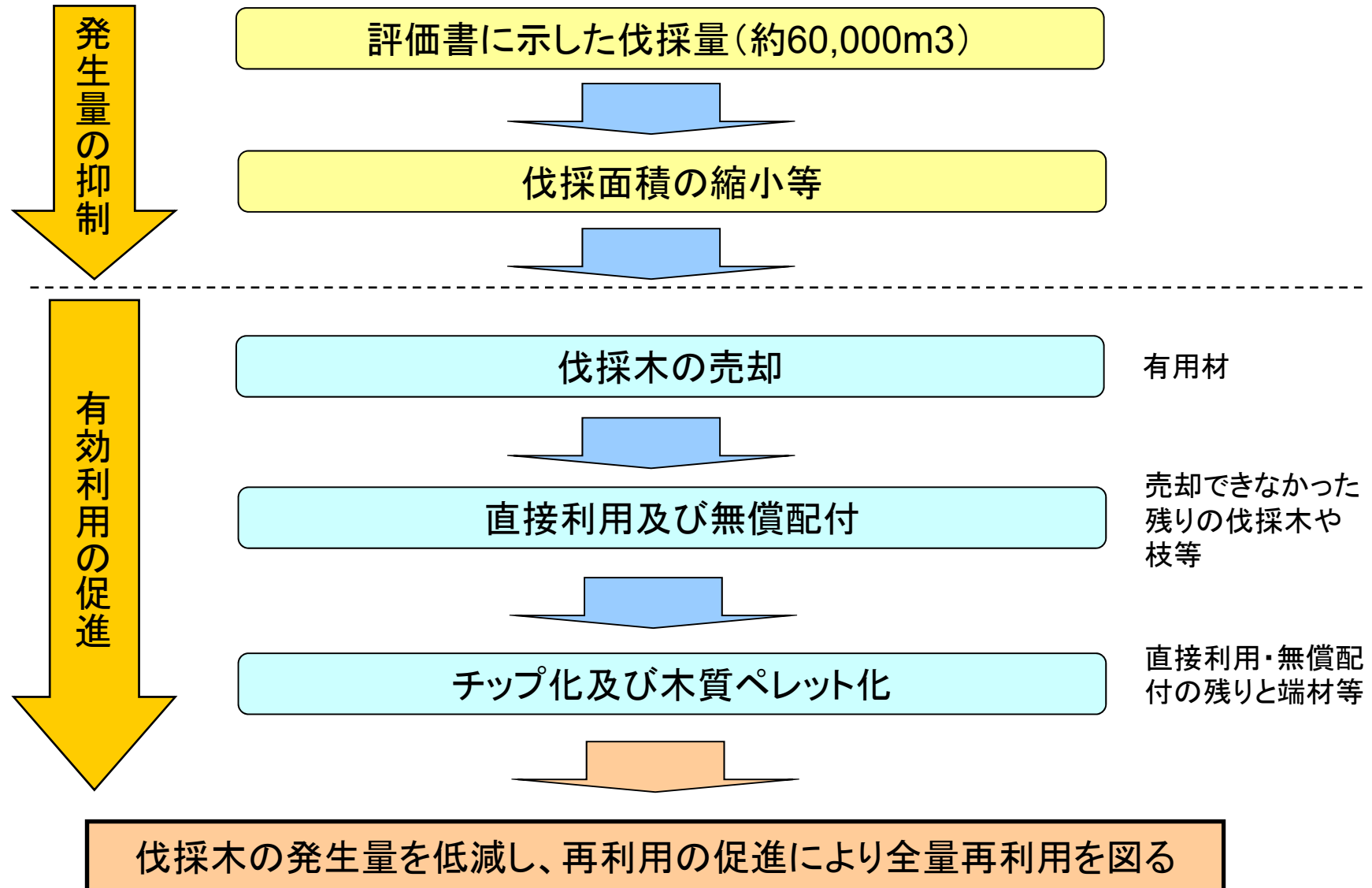
- ◆ダム洪水調節地の伐採計画など、流水型ダムの特性を考慮して事業を実施する。
- ◆流水型ダムの特徴を考慮した設計を実施し、コスト縮減に取り組む必要がある。



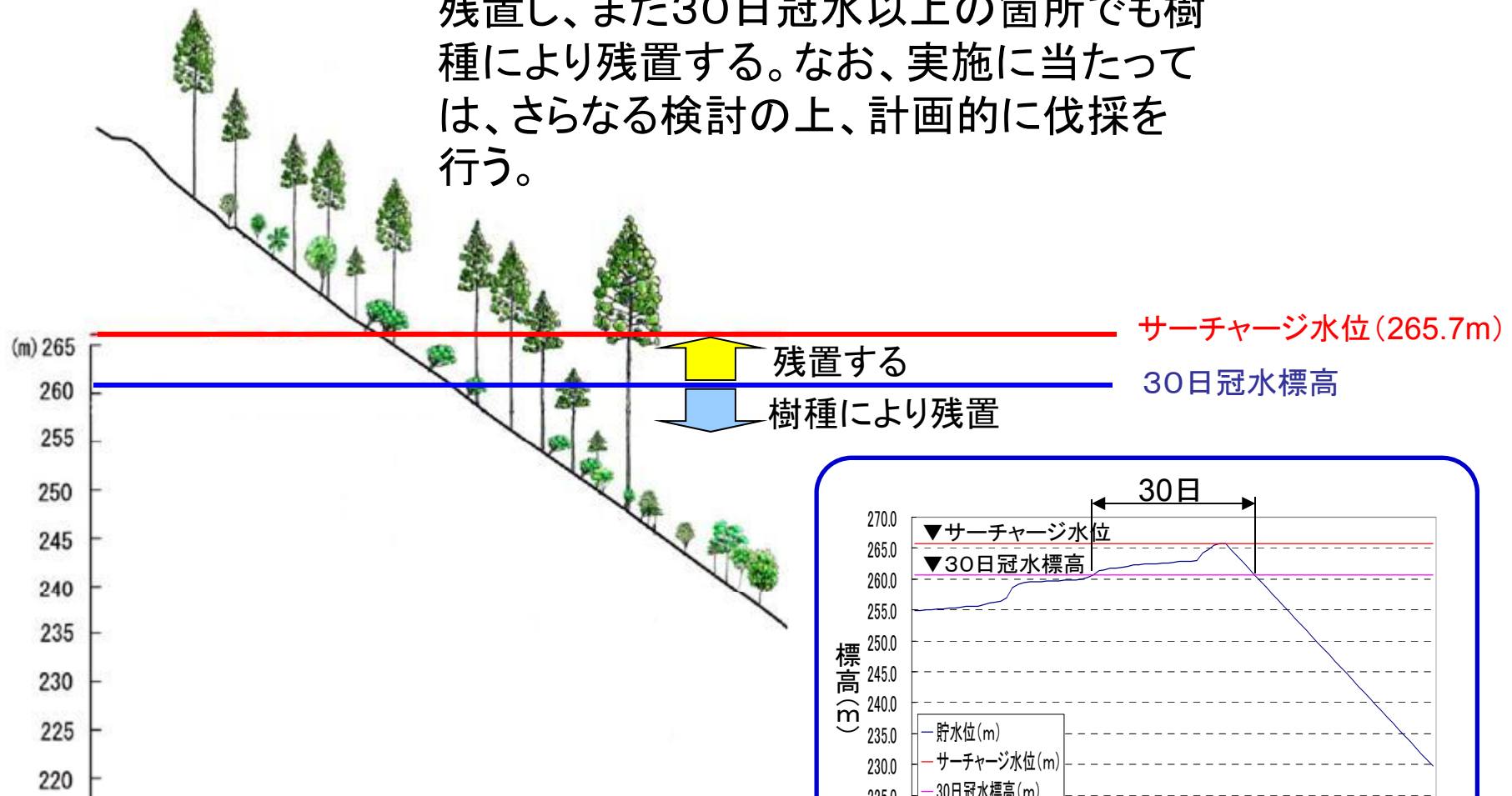
- 伐採計画については、ダム本体打設着手後、試験湛水や樹種及び貯留頻度(ダムサイト付近は貯留する頻度が高く、調節地上流部は貯留する頻度が少ない)を考慮し、適切に計画を策定する。

昨年度の第9回足羽川ダム建設事業環境影響評価技術検討委員会の中で、伐採木の環境保全措置の検討を行っている(参考資料参照)。

伐採木の環境保全措置について

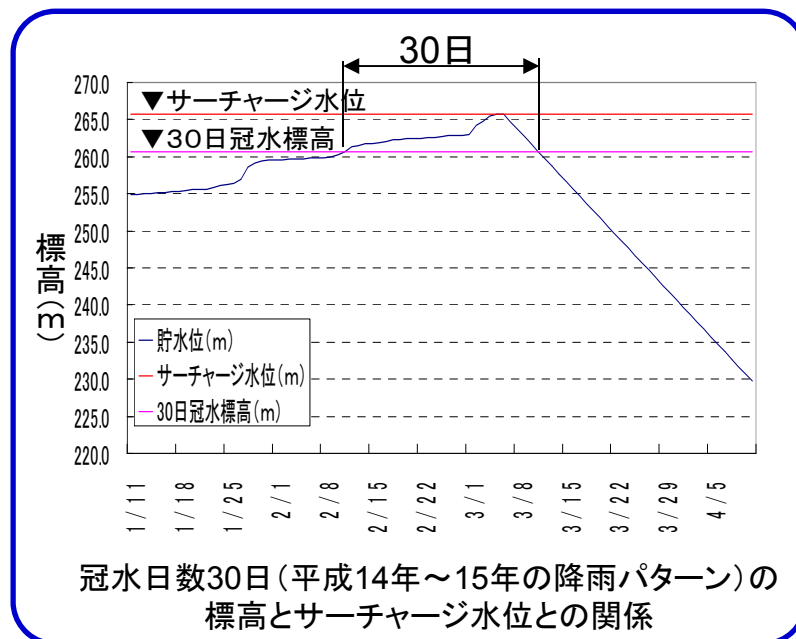


●冠水日数30日以下に生育する樹木は
残置し、また30日冠水以上の箇所でも樹
種により残置する。なお、実施に当たっ
ては、さらなる検討の上、計画的に伐採を
行う。



30日冠水による伐採面積縮小の例(平成14年～15年の降雨パターン)

植生	ダム洪水調節地(ha)	30日冠水以上(ha)	面積の縮小(ha)
スギ植林	54.9	50.7	4.2
ケヤキ群落	1.6	1.5	0.1
コナラ群落	7.3	6.2	1.1
合計	63.8	58.4	5.4



売却及びチップ化以外の再利用の例

①直接利用

防護策やガードレール等の材料として直接加工し使用する。

福井県において実施されている間伐材を利用した
防護策設置の事例



②無償による一般配付

一般に募集し無償配付する。暖房用の薪やきのこ栽培のほだ木として使用される。

福井河川国道事務所において実施されている河
道内伐採木の無償配付の事例



③木質ペレットへの有効活用

木質ペレットは、伐採木を顆粒状に粉碎・圧縮し棒状に固め成形し、暖房や燃料に使用。

徳島河川国道事務所では伐採木を木質ペレット
化し暖房用燃料として利用している。



▲伐採木から
作られた木質
ペレット

指摘事項に対する対応状況 2/2

指摘事項

- ◆骨材調達方法については原石山のみでなく他の方法も検討する。
- ◆水海川導水トンネルの掘削ズリ及び水海川砂防堰堤の堆積土砂をダム本体の骨材として使用する場合は、ダム本体工程を勘案して水海川導水トンネル工程を調整する必要がある。



対応状況

→ 今年度から骨材調達方法については、他事業との連携など、情報収集を密にし、原石山のみでなく他の方法についても検討を進めている。また、水海川導水トンネル掘削ズリに関しても骨材の利用が優位な場合は、ダム本体の工程と合わせ、効率的に骨材を使用できるように工程を調整している。

- ◆建設発生土処理場は跡地利用も考慮して施行する必要がある。



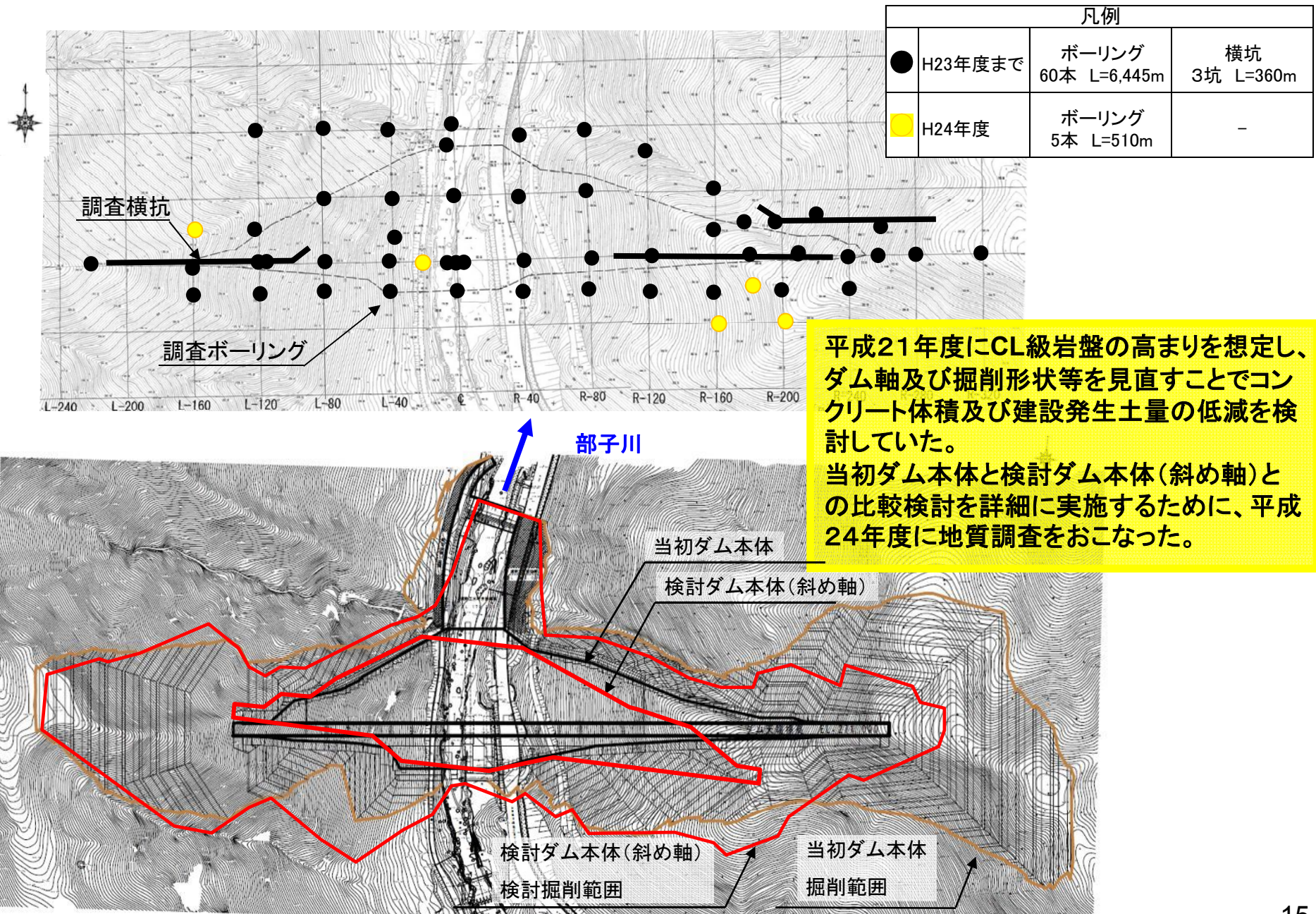
→ 地域整備計画の策定を踏まえ、福井県や池田町と跡地利用について協議しながら進める。

- ◆工事用道路の配置検討は、用地買収や施工計画などの進捗状況を考慮して検討を進める必要がある。



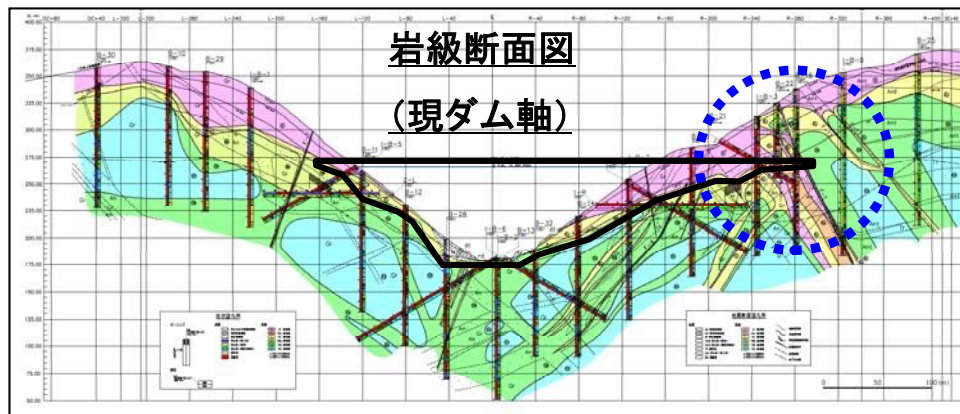
→ 今年度、用地取得に着手する。今後の用地取得状況や施設設計及び施行計画の進捗状況を踏まえながら、コスト縮減・工期短縮の観点から適切な工事用道路の配置を検討する。

平成24年度地質調査結果を踏まえたコスト削減の検討

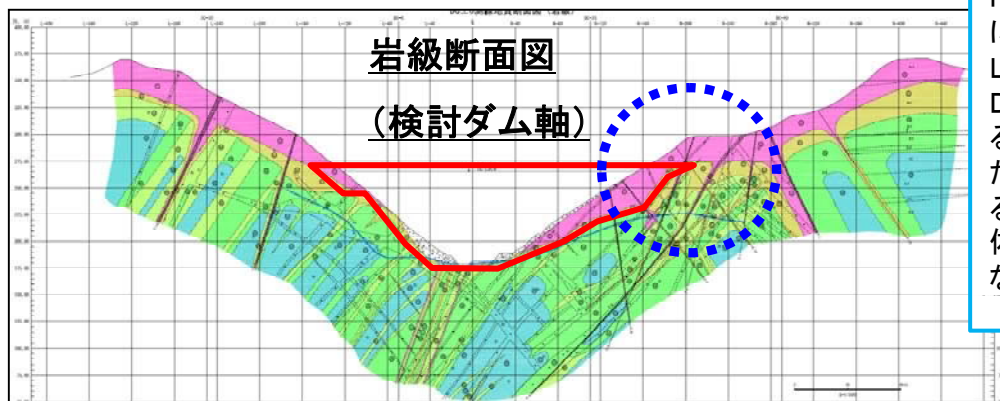


平成24年度地質調査結果を踏まえたコスト縮減の検討

地質調査の結果を踏まえた掘削範囲(規模)縮小によるコスト縮減の検討



平成24年度のボーリング調査により、検討ダム本体(斜め軸)の優位性が無くなり、コンクリート体積及び建設発生土量の低減が見込めなくなった。



右岸断面図(H21年度)

CL級岩盤の高まりを想定していた。



右岸断面図(H24年度)

H24年度ボーリングより、H21年度に想定していたCL級岩盤は分布せず、D級岩盤が厚く存在することが分かった。掘削長が長くなり、掘削量が多くなるためDC±0より有利としない。



H24年度のボーリングにより、想定していたCL級岩盤は分布せず、D級岩盤が厚く存在することが分かった。そのため、掘削量が多くなることから当初ダム本体(DC±0)より有利としない。

今後のダムサイトの地質調査予定

これまでの地質調査結果について、平成25年4月9日～12日にかけて、土木研究所に来所して頂き、岩級の見直し及び地質調査計画の追加の意見をいただいた。

●主な技術的助言等

- ・当初想定したよりも岩級の評価が低くなる可能性もあり、岩級の見直しが必要である。
- ・特にカタクレーサイトが多く分布されると考えられる左岸低標高部、右岸低標高部で横坑及び枝坑を掘削し、弱部であるカタクレーサイトの方向性を確認する。
- ・右岸の劣化要因の主たる白色変質、褐色変質等の有無を基礎掘削線付近で確認するため右岸中標高部の枝坑を掘削する。



打合せ状況



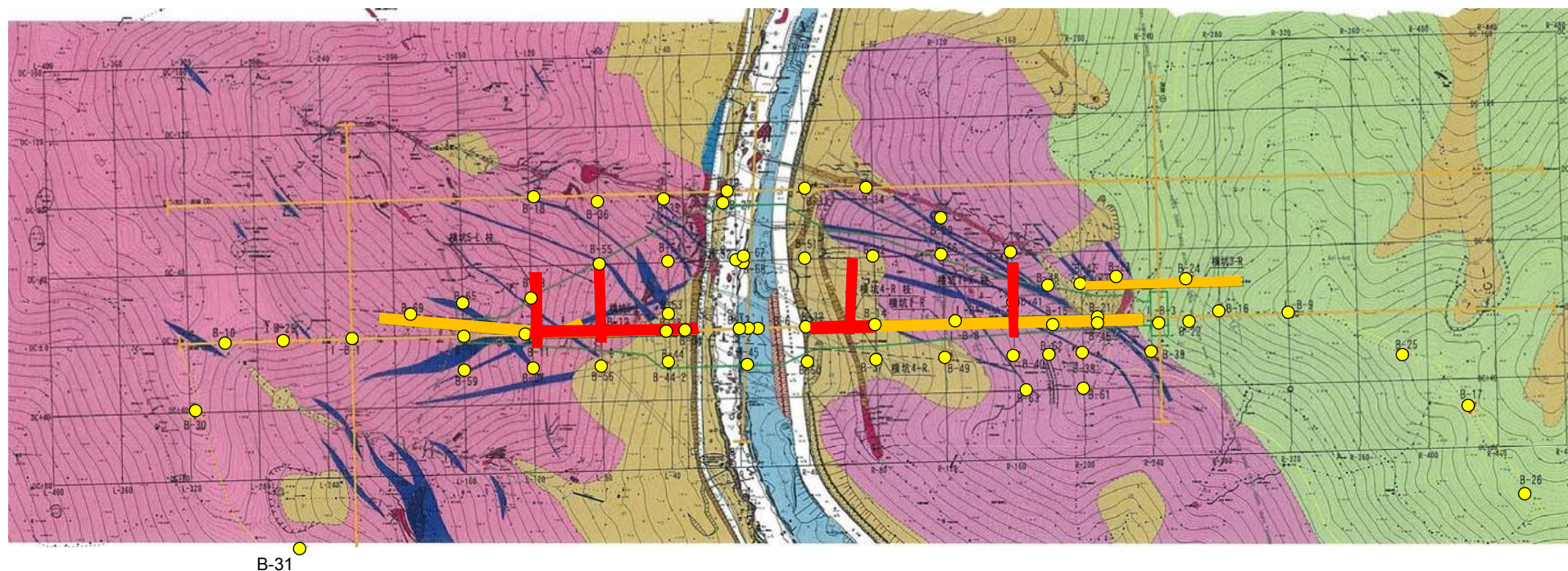
確認状況

今後のダムサイトの地質調査予定

○弱部であるカクレサト、白色変質、褐色変色等の地質構造の分布を確認するために調査横坑及び岩盤せん断試験を実施し、ダム本体実施設計に反映させます。

凡例

- H24年度まで
- H25年度

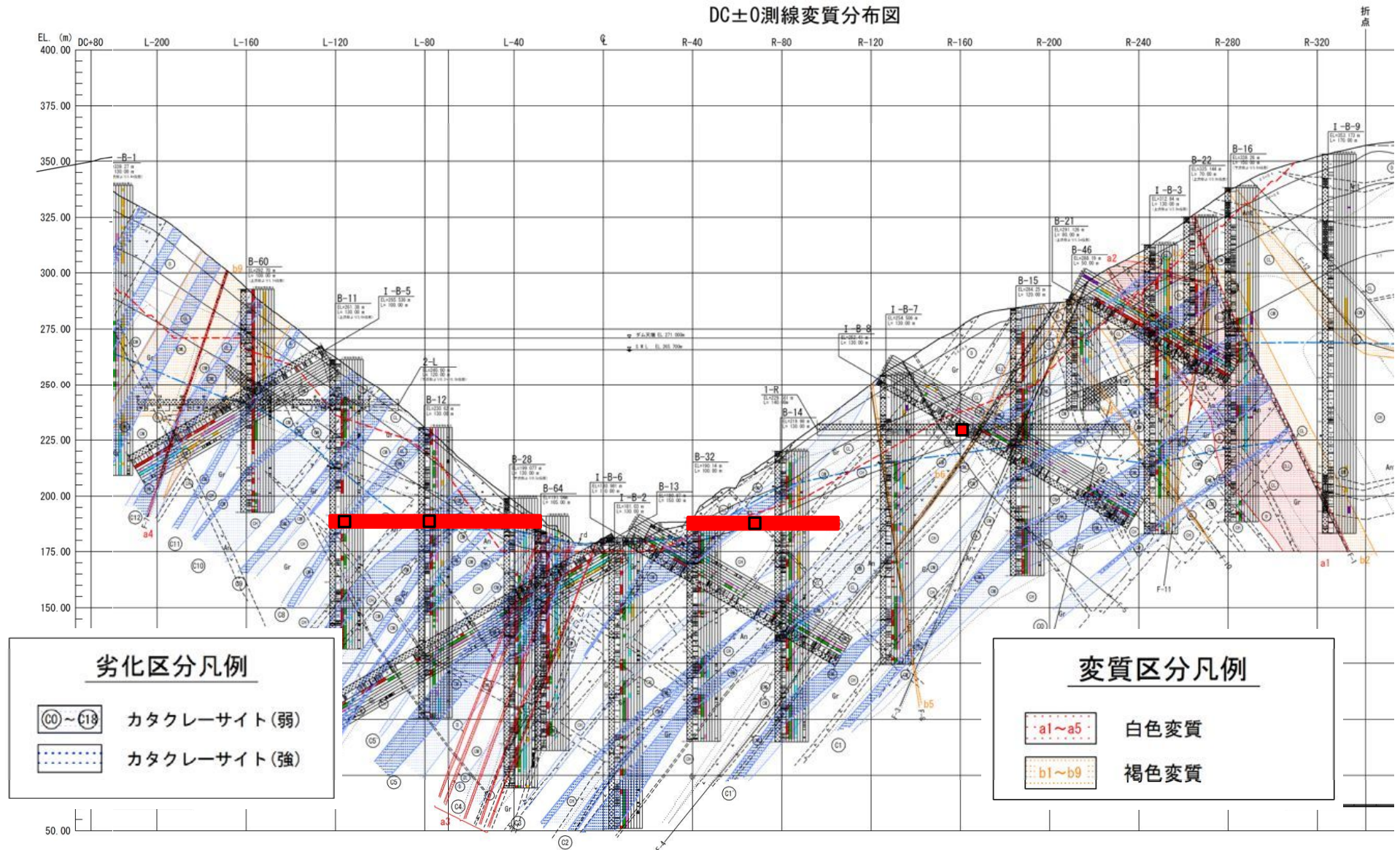


◇地質調査

- | | | | |
|-----------|----------|-----------|-----|
| ・横坑掘削(左岸) | 100m | ・横坑掘削(右岸) | 60m |
| ・横坑枝抗(左岸) | 40m × 2本 | ・横坑枝抗(右岸) | 40m |
| ・岩盤せん断試験 | | | |

今後のダムサイトの地質調査予定

DC±0測線変質分布図



着目点

◆原石山以外の掘削ズリ等の活用を検討

原石山単独開発を主として、ダム建設事業等で発生する掘削ズリ等を活用し、コスト縮減が可能かどうかの検討を実施する。

検討内容(H25～26)

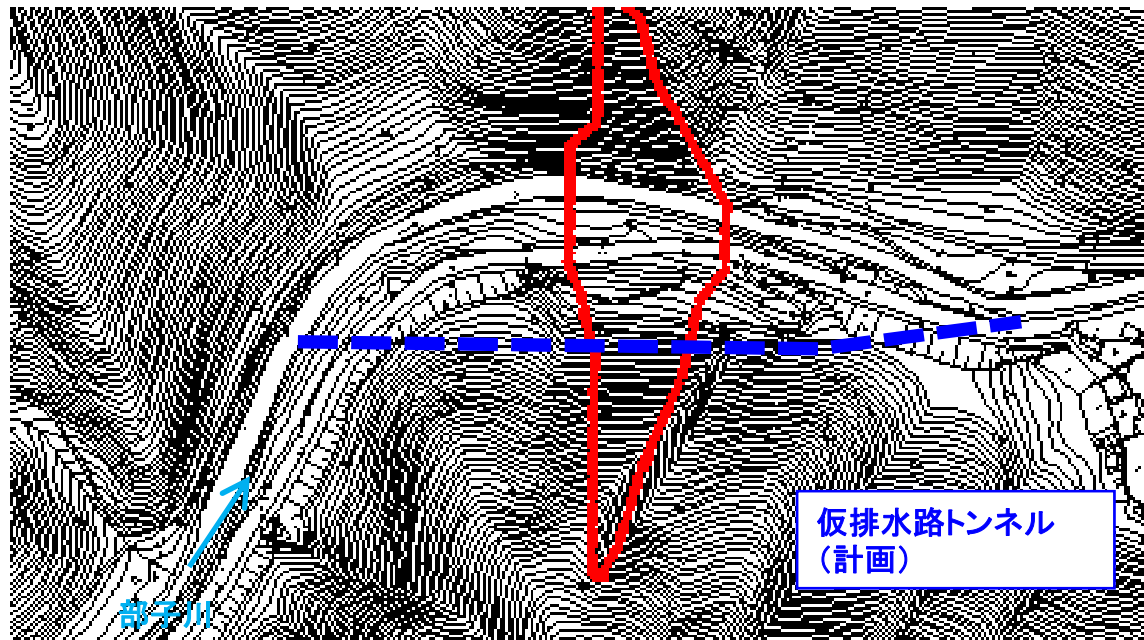
- 今年度、骨材調達方法について、他事業との連携など、情報収集を密にし、原石山のみでなく他の方法についても検討を進める。

原石山以外の掘削ズリ等の活用（本体掘削ズリ）

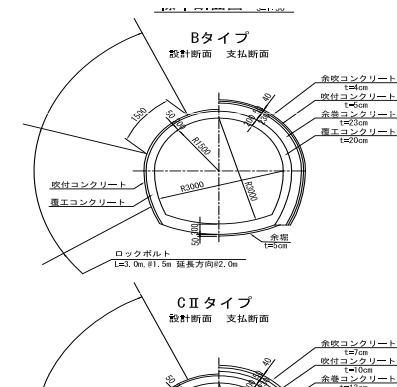
[illegible]

原石山以外の掘削ズリ等の活用(仮排水路ズリ)

ダム本体のコスト削減策として、原石山開発以外の骨材調達方法として、仮排水路トンネルにおける堅岩部に該当する区間の掘削ズリの、ダム本体コンクリート骨材への流用について、流用の可能性と想定骨材流用可能量の検討を行う。



仮排水路トンネル計画平面図



仮排水路トンネル標準断面図(堅岩部 Bタイプ)

着目点

◆断面形状の縮小を検討

導水施設の勾配を変化させることによって、断面形状を小さくする方向でのコスト縮減が可能かどうかの検討を実施する。

検討内容(H25～26)

- 今年度検討を実施し、検討結果を来年度、水理模型実験で確認していく。

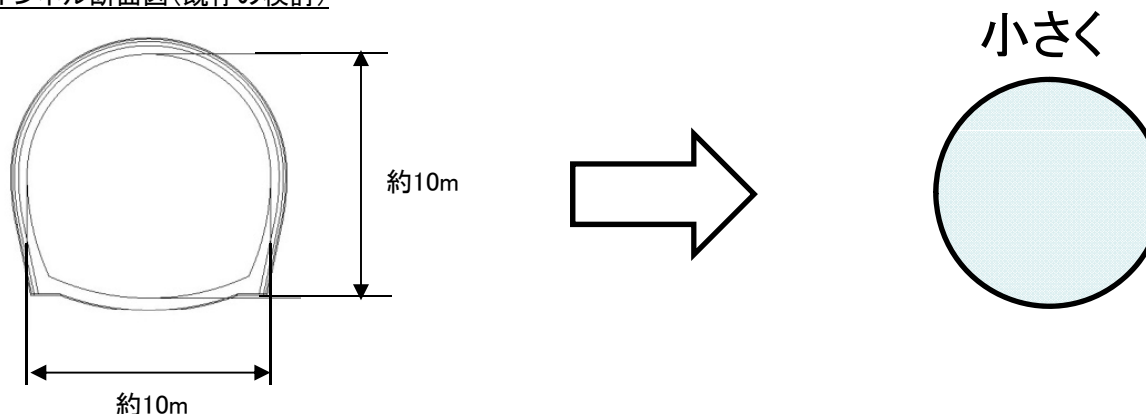
断面形状の縮小(導水施設)

導水施設の勾配変更を検討→設計流速を上げる→断面を小さくする。
現在の設計勾配(1/600)を急にすることにより、設計流速を上げ、トンネル径を小さくする。トンネル延長は、長くなるが、コンクリート体積の減少等によりコスト削減の可能性がある。

ただし、河川砂防技術基準(案)同解説では、設計流速を7m/s以下という規定がある(洪水時の流木、土砂等による摩耗を考慮したもの)。足羽川ダム設計条件では、ウオッシュロードのみが流下することになっている。

他ダム(天ヶ瀬ダム再開発、鹿野川ダム改造、美和ダム)の事例では、水理模型実験を行い、流速を7m/s以上にし、断面を小さくすることによるコスト削減を実施している。

水海川導水トンネル断面図(既存の検討)



①指摘事項に対する対応状況

これまでのご指摘を踏まえ、今後の計画検討に反映させコスト縮減、事業費監理に最大限取り組みます。

②ダムサイトの地質調査について

平成24年度のボーリング調査により、検討ダム本体(斜め軸)の優位性が無くなり、コンクリート体積及び建設発生土量の低減が見込めなくなりました。

また、今後、変質部の詳細な地質調査を実施し、ダム本体実施設計に反映させます。

③コスト縮減の着目点

原石山以外の掘削ズリ等の活用及び導水施設の断面形状の縮小についての検討に取り組み、次回の委員会にその結果を報告します。

④その他の取り組み

事業のコスト縮減・工期短縮等につながるアイデアを全職員が持ちより、議論し、実現していくためのコスト縮減アイデアミーティングに取り組む。