

確認結果（書面：令和5年6月22日、23日）

（１）社会的要因の変動等

書面確認者：河崎参事、三田村企画主査

確認項目（大項目）社会的要因の変動等

1) 社会的要因（公共工事関連単価等）の変動

確認結果

1) 公共工事関連単価等の変動<約218億円>

・社会的要因の変動について、ダム事業の手引きを基に算出していることを確認した。労務（工事、技術者）、資材、機械経費の構成比率については、各工事における工種毎の構成比率を使用していることを確認した。また、伸び率については、足羽川ダム事業で使用される項目の平均上昇率を採用していることを確認した。

確認結果（現地：令和5年6月20日、書面：令和5年6月22日、23日）

（2）導水トンネル工事

書面確認者：辻岡主任、村中企画主査

確認項目（大項目）「導水トンネル工事等」

- 1) 導水トンネルにおける地質の変更に伴う変更
- 2) 工期延伸に伴う変更（うち、導水トンネル工事仮設備）

確認結果

1) 導水トンネルにおける地質の変更に伴う変更<178億円>

○支保工パターンの変更、補助工法の追加

平成29年7月から着手しているトンネル掘削において、令和2年9月以降の掘削時の岩判定により、事前のボーリング調査や弾性波探査から想定していた地質より脆弱な地山状態となっていることを資料等を用いて説明を受けた。対策として、掘削・支保工パターンの変更や補助工法（先受け工、鏡ボルト工等）を追加していることを確認した。また、令和3年5月には、著しい地質悪化に対応するための支保パターンEに変更していることを確認し、その後、地質が状況が好転することなく、支保パターンEが継続していることを確認した。

上記対策のほか、支保パターン変更等に伴う設計、地山の安定性確認のための解析等が含まれていることを確認した。



2) 工期延伸に伴う変更（うち、導水トンネル工事仮設備損料）

資料等を用いた説明を受け、支保パターン変更に伴う工事期間の延伸により導水トンネル工事の仮設備損料の費用が増加することを確認した。

確認結果（現地：令和5年6月20日、書面：令和5年6月22日、23日）

（3）ダム本体工事等

書面確認者：奥山主任（22日）、杉本主任、李澤主任（23日）

確認項目（大項目）「ダム本体工事等」

- 1) 地質条件の変更等による変更 転流工等における地質の変更に伴う変更
- 2) 地質条件の変更等による変更 建設発生土の増加による変更
- 3) 地質条件の変更等による変更 仮設備変更に伴う変更、仮設等の追加に伴う変更
- 4) 現場条件の変更等による変更 地元との協議・調整による変更
- 5) 工期延伸に伴う変更
- 6) 事業工期の延伸

確認結果

1) 地質条件の変更等による変更 転流工等における地質の変更に伴う変更<約54億円>

○転流工等の地質の変更（約32億円）

令和元年9月に行った岩判定状況や天端崩落状況写真を基に、当初想定地質より脆弱な地山状況であったことの説明を受け、対策として掘削・支保工パターンの変更および補助工法等の追加が必要となることを確認した。また、支保パターン変更に伴う設計、地山の安定性確認のための解析等が計上されていることを確認した。

○法面地すべり対策の追加（約22億円）

令和元年7月から左岸法面に変状が見られたことから調査観測を行い、令和2年3月から地すべり対策の検討を行っていたところ、同年7月に地すべりによる変状が確認されたことの経緯説明を受けた。（国研）土木研究所との協議による対策工法の選定を行っており、対策工法（グラウンドアンカー工、水抜きボーリング）および範囲、施工方法のほか、地すべり計測や応急対策費用等が計上されていることを確認した。

2) 地質条件等の変更 建設発生土の増加による変更<約79億円>

令和2年8月のダム本体着手以降、本体基礎掘削において地山形状が当初計画と異なることによる掘削土量の増があったこと、原石山の歩留まり率（掘削量に対するコンクリート骨材生産量の割合）が想定より悪くコンクリート骨材として活用出来ない廃棄土量の増があったことの説明を受け、当初より建設発生土処分量が約50万m³増えたことを確認した。建設発生土処分量増により、掘削、運搬、盛土、暗渠排水管設置等、処分場の平場整形、法面工、修正設計等が計上されていることを確認した。

3) 地質条件の変更等による変更 仮設備変更に伴う変更、仮設等の追加に伴う変更<約125億円>

○仮設備の計画変更に伴う変更（約41億円）

付替道路に沿わせたルートでダム本体仮設備（ベルトコンベア、骨材貯蔵施設等）を設置予定であったが、左岸天端地すべりや転石落石対策により付替道路の進捗に遅れが生じたことから、ダム本体仮設備の設置箇所を変更した旨の説明を受けた。この変更に伴い、現地の急峻な斜面上に設置せざるを得ないこと、急傾斜ベルトコンベアは現地形状に合わせた特注品となること、骨材貯蔵瓶設置スペース確保のために大規模な構台が必要となること、それぞれの撤去費用等が計上されていることを確認した。

○仮設等の追加に伴う変更（約84億円）

令和2年8月のダム本体着手以降、現地条件の変更により仮設備等運搬に伴う仮橋、仮設道路およびダム右岸ケーブルクレーン下部工等の施工ヤード確保のための仮設構台の追加等が必要となることを確認した。

4) 現場条件の変更等による変更<約30億円>

令和2年8月のダム本体工事着手後に実施した地元協議に伴い、土砂運搬に使用するダンプトラック(10t)等を事業地内に存置可能な重ダンプに変更することによる民家付近の一般道通行の抑制、および当該変更によって新たに工事用道路整備が必要となったことを確認した。

また、上記地元協議に伴い、現場周辺の環境対策として、粉塵対策(タイヤ洗浄装置、路面散水)や交通誘導員の追加対策等が必要となったことを確認した。

5) 工期延伸に伴う変更<約167億円>

工期延伸に伴い、ダム本体工事仮設備等損料、導水トンネル工事仮設備損料※、継続的なデータ取得に要する費用、施設の維持に要する費用が増加することを確認した。

※導水トンネル工事仮設備損料については、導水トンネル確認班が確認している。

6) 事業工期の延伸<約3年延伸>

○降雨による法面崩壊の発生に伴う工期の延伸(6か月延伸)

令和2年5月に発生した右岸工事用道路法面崩壊の復旧に約4か月を要し、その後、令和2年7月に発生したダムサイト左岸法面変状の復旧に約4か月を要した。これらの法面崩壊の復旧に6か月(重複する期間は2か月)を要したことから、ダム本体のコンクリート打設始期に遅れが生じたことを確認した。

○「働き方改革関連法」に基づく労働条件を考慮した工期の延伸(28か月延伸)

ダム本体2期工事から適用する「働き方改革関連法」に基づく工期の確保のため、完全4週8休の適用による打設可能日数の減や超過勤務を前提としない本体コンクリート打設作業時間減により、工期の延伸が必要なことを確認した。



確認結果（現地：令和5年6月20日、書面：令和5年6月22日、23日）

（4）付替道路工事

書面確認者：河壽参事、三田村企画主査

確認項目（大項目）「付替道路工事等」

1) 現場条件の変更等によるもの（付替県道関連） 地質条件の変更等による変更

確認結果

1) 現場条件の変更等によるもの（付替県道関連） 地質条件の変更等による変更<約207億円>

○基礎地盤における地質の変更に伴う変更<約67億円>

・付替県道の詳細設計の時期および地質調査の箇所について、資料を用いて説明を受けた。令和4年10月に圧縮補強土工の設計範囲に工事着手したところ、圧縮補強土工が必要であったことから、今後の施工範囲も含めて圧縮補強土工の追加等が必要であることを確認した。ルートパイルを採用するにあたっては、工法比較による検討がされていることを確認した。また、対策工に伴う設計等が計上されていることを確認した。

○落石対策に伴う変更<約61億円>

・落石対策が必要となる転石等の発見時期および箇所等の状況について、資料を用いた説明を受け、令和3年6月に工事着手した箇所で落石対策の必要が生じたことを確認した。また、同年に実施した調査により、今後の施工範囲も含め、工事中および供用開始後の安全対策として、転石除去や落石防護柵等の落石対策等が必要であることを確認した。落石対策の方法について、目的や現場状況に応じて工法比較による検討がされていることを確認した。また、対策工に伴う設計等が計上されていることを確認した。

○工事用進入路の追加に伴う変更<約79億円>

・落石対策が必要な箇所と工事用進入路設置箇所の位置関係について、資料を用いて説明を受けた。令和3年6月に実施した調査により、工事用進入路の延伸や、幅・舗装などの構造変更等の必要が生じたことを確認した。

・工事用進入路の当初計画内容および変更計画内容について、資料を用いて説明を受け、令和4年度に着手した工事用進入路の追加箇所および工期短縮効果を確認した。また、仮栈橋の構造については、ダム本体工事等との工程調整を随時行い、必要な工期短縮効果および、それにかかる費用について比較検討がされていることを確認した。

・上記、工事用進入路の変更や追加に伴う設計等が計上されていることを確認した。



確認結果（現地：令和5年6月20日、書面：令和5年6月22日、23日）

（5）コスト縮減

書面確認者：辻岡主任

確認項目（大項目）「コスト縮減」

1) コスト縮減

確認結果

1) コスト縮減<約17億円>

今回の増額変更に関するコスト縮減策について、資料等を用いて説明を受けた。以下に記載の実施済み又は実施中の項目の縮減策に加え、委員会指摘の項目の実施予定の縮減策の合計縮減額（約17億円）を確認した。

今後のコスト縮減見込みについては、検討中および今後検討する縮減策の内容確認し、協議が必要なもののや検討時期等の情報共有を図った。

・実施済みまたは実施中の項目

- ①ダム本体工事堤趾部の置換コンクリートの省略
- ②トンネル掘削ズリ及び堤体基礎掘削岩のダム堤体コンクリート用骨材への有効活用
- ③トンネル掘削ズリの工事用道路の路盤材等への有効活用
- ④付替林道（小部子線）計画の見直し
- ⑤水海川分水施設におけるソイルセメントの採用

・委員会指摘の項目

- ⑧ダム貯水地内樹木の伐採範囲の見直し

