

天ヶ瀬ダム再開発事業基本計画変更に係る京都府検証委員会（第１回）

議 事 概 要

- 1 日 時：平成２８年１０月１４日（金）午後１時３０分～３時４０分
- 2 場 所：京都府公館 レセプションホール
- 3 議 事；天ヶ瀬ダム再開発事業基本計画に係る事業費・工期の検証について
- 4 出席者：【委 員】（敬称略・五十音順） ○：委員長
 嘉門 雅史 京都大学名誉教授（環境地盤工学）
 岸田 潔 京都大学大学院工学研究科准教授（地盤工学、トンネル工学）
 戸田 圭一 京都大学大学院工学研究科教授（河川工学）
 ○中川 博次 京都大学名誉教授（河川工学、ダム工学）
 【京都府】
 山本建設交通部長、関環境部理事、徳元建設交通部理事
 建設整備課 小野副課長、河川課 井上副課長 他
- 5 議事概要：
 - 増加要因の項目（F0破砕帯対策工の追加による増）
 - ・地質を正確に予見することは困難。今回の破砕帯対策工の追加はやむを得ないもの。
 - ・対策工を変更するに至った検討経緯、数値解析の結果について概要を示すこと。
 - ・破砕帯の幅が変わったことによる解析結果は、掘削時の水平変位と導坑沈下量のみ結果が示されているが、地盤の応力の変化についても情報を確認すること。
 - ・現地で破砕帯を見たが非常に柔らかい。解析の与条件である破砕帯の物性値について、当初と変更での違いや決定方法について確認すること。
 - ・RC円柱支保工は、下半掘削時に円柱の足下に応力が集中する。断層がどこまであるのか、確認しながら行く必要があると考えられる。
 - ・RC円柱支保工は２次元で検討しており、円柱と円柱の間は無対策と同じ。円柱の間隔は適切なのか。また、掘削段階で盤膨れ等の変状が出る可能性もあり、変状が発生した場合の備えを国がどのように考えているか確認すること。
 - ・RC円柱支保工を破砕帯内に計画していないか、断面図等で破砕帯とRC円柱との位置関係を確認すること。
 - ・既に１本施工したRC円柱の実績から破砕帯の位置を確認すること。
 - ・ダムの現場なので岩盤が硬く、破砕帯が弱部となり、そこに力が集中する。今回比較的大きな弱部があり、そこに力が集中して変状が出るのは理解できる。安全が一番大事であり対策は必要である。
 - ・減勢池部の断面の下半分は設計段階であって未着手。ボーリング調査はしていても先進導坑で調査をしていないところであり、もし何か工事をして出てきたら大きな費用になる。
 - ・地質を想定するのは難しい。地質が想定以上に脆弱であったなら、それに応じた対策をし、施工だけでなく維持管理にも配慮をしていただきたい。将来使っていくのに品質の悪いものを造れば、後で跳ね返ってくることになる。
 - ・工法選定で×の評価とされている地山注入工の案でも、注入材を増やすなど

地盤に合わせ工夫すれば△になる可能性もある。また△の案でもコスト的に不利と考えられる案もあるため、工法選定ではコストも含め比較すること。

- ・工法選定で○の方が安全側であるが、RC円柱支保工は非常に地質が弱い所に当たると円柱と円柱の間から岩盤が抜ける危険もある。それらの条件も踏まえて比較した上で○、△の評価を行うのが分かりやすい。

■増加要因の項目（重金属等含有岩石処理の追加及びこれに伴う施工条件の変更による増）

- ・今回の重金属含有岩石の処理は岩石であり土壌でないことから土対法の適用除外となるが、汚染土を場外に持ち出す場合は適正に処理することが汚染土対策の基本的な考え方であり、今回の処理対策はやむを得ない。
- ・分別処分の効果を明確にするため全量搬出処分と分別搬出処分とのコスト比較を示すこと。
- ・掘削土量や処理単価等から増額が妥当かオーダー的に判断できるよう資料を示すこと。

■増加要因の項目（地盤条件変更に伴う施工条件の変更による増）

- ・減勢池部は岩級区分は変えずに変形係数を見直している。どのように見直したのか、なぜ当初に把握できなかったのか確認すること。
- ・流入部の岩級区分は当初と結果であまりにも違いすぎる。岩級区分を変更した経過や当初の判定方法を確認すること。
- ・この内容は、施工技術監理委員会で検討がなされていると考える。次回、その資料の概要を示してほしい。

■コスト縮減に関する取組

- ・補助工法をパイプルーフ工法からAGF工法に見直しているが、減勢池部の支保工のロックボルトを増し打ちするということとは構造的に関係しないのか確認すること。
- ・減勢池部の補助工法をパイプルーフからAGF工法に変更しコスト縮減している。一方、支保工はロックボルト等の施工量が増え増額とのこと。コスト増減の関係を確認すること。
また、シュート部のAGFの施工後にロックボルトが施工できるのか確認すること。
- ・立坑高さ低減のコスト縮減は、ゲート室部でも同様に対応できなかったのか確認すること。

■工期の変更概要

- ・RC円柱支保工の施工が課題。万が一の事を想定しておかないと工期が延びる要因になるが、不測の事態に備え工期を設定しているか確認すること。
- ・工期が延びればそれによる事業費の増も出てくる。不測の事態に備えた事業費の余裕を見込んでいるか、またどれぐらい想定しているのか確認すること。

■まとめ

- ・事業費の増の根拠データはまだ十分でない。理解する上で必要なデータを国に請求され、次回の議論できちんと理解の域に達することが大事。次回はそれらをチェックして議論する。