

平成 29 年 2 月 27 日
国土交通省中部地方整備局
新丸山ダム工事事務所

自然由来重金属の対策方法について

～ 中部地方整備局岐阜県内建設発生土処理対策委員会結果報告 ～

概 要

新丸山ダム工事事務所は、ダム本体関連工事の本格的な着手の前に、自然由来重金属類に対する事前調査や工事期間中の対策方法を確立するため、「中部地方整備局岐阜県内建設発生土処理対策委員会」を平成 29 年 2 月 24 日（金）に開催しました。

本委員会の審議結果等を別紙のとおり報告いたします。

新丸山ダム工事事務所は、当委員会にて出されたご意見を基に、工事により環境へ影響が及ばないように、適切に対処してまいります。

資 料

- 別紙 1：本委員会審議結果概要
- 別紙 2：本委員会における当事務所報告及び提案の概要
- 別紙 3：本委員会における当事務所長挨拶の概要
- 別紙 4：（参考）H29. 2. 22 発表 委員会開催発表資料

配 布 先

美濃加茂市政記者クラブ、可児記者クラブ

解 禁

指定なし

問 合 せ 先

国土交通省中部地方整備局 新丸山ダム工事事務所
副所長 小池 仁
工事課長 神村 章治
電話 0574-43-2780(代表)

1. 委員会名簿（敬称略 五十音順）

| | | |
|-------------------|-------|-------|
| 岐阜大学 工学部 社会基盤工学科 | 神谷 浩二 | 教授 |
| 岐阜大学 工学部 社会基盤工学科 | 小嶋 智 | 教授 |
| 岐阜大学 | 佐藤 健 | 名誉教授 |
| 岐阜大学 総合情報メディアセンター | 篠田 成郎 | 教授 |
| 一般財団法人自然学総合研究所 | 寺尾 宏 | 主任研究員 |
| 岐阜薬科大学 | 永瀬 久光 | 教授 |

2. 中部地方整備局岐阜県内建設発生土処理対策委員会 新丸山ダム事業案件（第1回） 審議結果

当事務所が報告・提案した重金属類に対する事前調査や工事中の対処方針については、概ねご了解をいただきました。

（報告・提案概要は別紙3のとおり）

今後の工事方針等に対して、当委員会でいただいたご意見等は以下のとおりでした。

【調査方法】

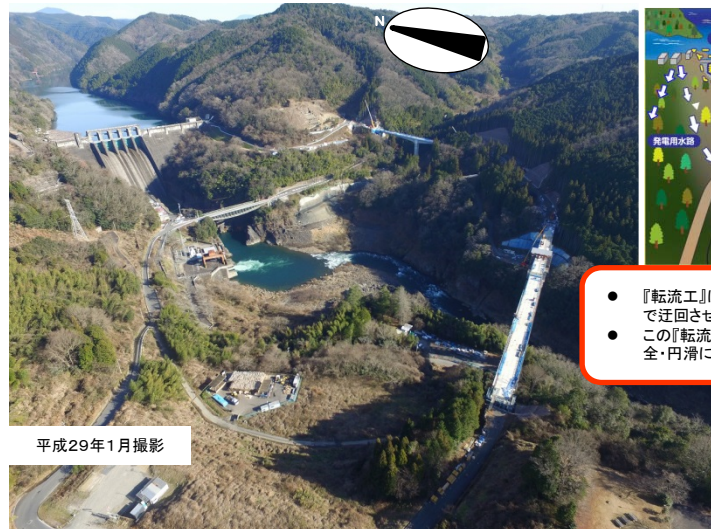
- ・事前調査及び掘削土（岩砕）の調査方法等
 - ① 公定法による試験において、短期間で判定出来る実績がある
より効率的な調査方法の確立のため、広範囲にヒアリングを行うべきである
 - ② 掘削土（岩砕）の判定期間中においては掘削土（岩砕）の仮置きが必要となるが、仮置き期間中の管理等を適切に実施するため、ヤードは可能な限り集約して整備すべき
 - ③ 水質モニタリング箇所は、改変箇所直前、改変箇所直後、改変箇所以降の流域への合流箇所の3点セットで検討すること

【処理方法】

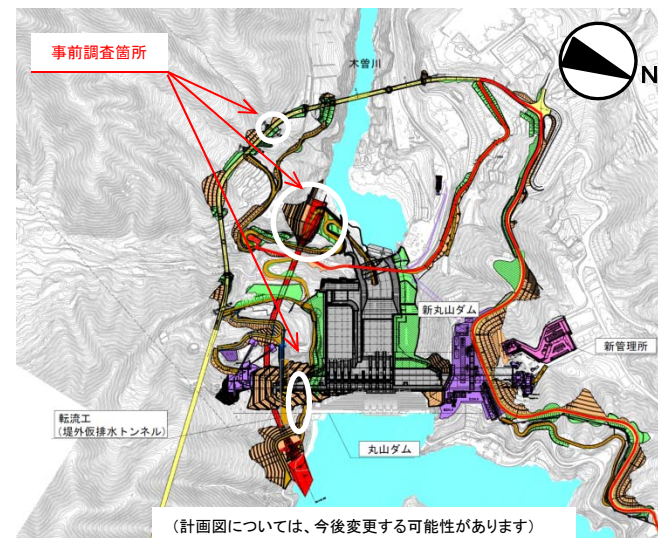
- ・試験結果より対策が必要と判断されるものの処理は、封じ込め処理や不溶化処理対策を行う必要がある
- ・不溶化処理については今回発生する対象土が岩砕であり、事前の効果検証が必要と考えられる

中部地方整備局岐阜県内建設発生土処理対策委員会 新丸山ダム事業(第1回)委員会 概要

- 新丸山ダム事業は、平成28年度よりダム本体関連工事となる転流工に着手
- 工事の本格着手に先立ち施工範囲の岩盤の事前調査を実施したところ、自然由来の鉛・砒素が存在するおそれがあることが判明
- 工事の本格着手に向け、より詳細な調査方法や、重金属類が確認された場合の対処方法について、本委員会にて有識者の意見を聴取し、適切な対策方針を策定していくもの



- 『転流工』は 現在のダム湖の水を地下トンネルなどで迂回させるものです
- この『転流工』の完成により、新丸山ダムの工事を安全・円滑に進めることが出来ます



- ※ 事前調査は、地質調査時に実施したボーリングコアをサンプリングして実施
- ※ 上記調査箇所内、転流工吐口部の一部の岩盤層で、鉛・砒素が検出
- ※ 今後、工事で掘削する岩盤に重金属類が含有しているおそれがあると判断したもの

◆ 委員会の概要

1. 新丸山ダム周辺の地形・地質状況及び周辺開発状況等について

- 周辺の地形や地質の特徴や地歴等を説明
- 周辺岩盤には自然由来重金属が含有している可能性が高いことを確認

2. 現丸山ダムの漏水状況(水質)及び周辺水質調査結果

- 新聞掲載された堤内漏水への砒素混入状況と木曾川への影響調査結果(平成22年1月29日掲載)及び現在の工事区間内の現況沢水の水質調査結果を報告
- 転流工事における水質のバックグラウンドを確認し工事期間中の水質調査方法を検討

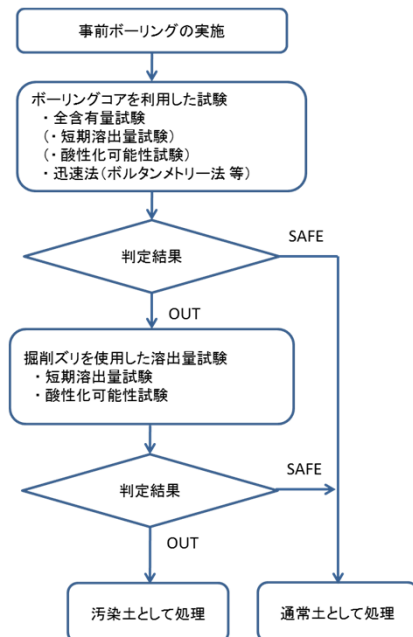
3. 平成28年度 事前調査結果 —平成28年度 新丸山ダム転流工事—

- 今後、当該工事での岩盤掘削土(掘削ズリ)より基準値を超過する自然由来重金属類が溶出するおそれ
- 工事を適切に進めるため、「建設工事における自然由来重金属等含有岩石・土壌への対応マニュアル(暫定版)(平成22年3月)」に基づき、事前調査・対処方法を決定する必要がある

4. 転流工事における対策方針(案)

① 調査方法

- 「建設工事における自然由来重金属等含有岩石・土壌への対応マニュアル(暫定版)(平成22年3月)」に基づき、以下の判定方法を採用する
- 試験法は環境省告示に基づく公定法を基本に、掘削前段階では判定を迅速化する取り組みも実施する



② 対処方法

- 「建設工事における自然由来重金属等含有岩石・土壌への対応マニュアル(暫定版)(平成22年3月)」に基づき、過去の事例を参考に適切な処理を実施

◆ 公定法による重金属判定迄の間、溶出しないための対処法 (仮置きヤードの整備)



◆ 判定の結果、基準値超過が確認された場合の対処法 (事例2)

| 工 法 | セメント原料化(掘削・除去) | 遮水シートによる封じ込め | 不溶化処理 |
|--------|---------------------------------------|---------------------------------------|--|
| 写真又は略図 | 汚染土埋入(作業) | 掘削(輸送)セメント工場へ | 不溶化処理 |
| 概 要 | 重金属を含む土壌を、セメント工場に運搬してセメント原料化として処理を行う。 | 遮水シートを設置し、内部に重金属を含む土壌を包み込み重金属の溶出を抑える。 | 土壌に含まれる重金属に薬剤を添加して、難溶性化合物に転換や、鉄化合物等に吸着させて重金属の溶出を抑える。 |

5. 新丸山ダム本体設計に向けた事前調査方法(案)

- 新丸山ダム本体の設計における事前調査方法を確認

【新丸山ダム事業は 重金属類の溶出によって環境へ影響が及ばないように、適切に対処していく方針】

岐阜県内建設発生土処理対策委員会新丸山ダム事業案件（第1回）
新丸山ダム工事事務所長 冒頭挨拶概要

当地域周辺の岩盤には自然由来の重金属が含有している懸念があることから、転流工の工事に先立ち、事前調査を実施しました。

その結果、岩盤掘削により、一部（の掘削ズリ）から土壤汚染対策法の基準を超過する鉛・砒素が溶出する恐れがあることが、分かってまいりました。

本日は、今後工事を進めるにあたり、岩盤や掘削ズリの検査方法、処理方法などについて、忌憚のない意見をいただき、それを踏まえて、より安全と環境に配慮した施工に努めていきたい、と思っております。

どうぞ、ご指導の程、宜しく願い申し上げます。

平成 29 年 2 月 22 日
国土交通省中部地方整備局
新丸山ダム工事事務所

岐阜県内建設発生土処理対策委員会の開催について

～新丸山ダム事業で発生する自然由来の重金属含有土の適切な処理について～

概 要

新丸山ダム工事事務所は、今年度よりダム本体関連工事となる転流工に着手します。

当該地域の岩盤には自然由来重金属が含有されている懸念があることから、工事着手に先立ち自主的な事前調査を実施した結果、工事施工範囲の一部で土壤汚染対策法の基準を超過する鉛・砒素が存在するおそれがあると判断しました。

このため、今後の工事を進めるにあたり、検査方法、処理方法等について検討することを目的に、【中部地方整備局岐阜県内建設発生土処理対策委員会新丸山ダム事業案件（第 1 回）】を開催します。

○日 時：平成 29 年 2 月 24 日（金）16：00～17：30（予定）

○場 所：岐阜県岐阜市森東 97（旧 J A ぎふ春近支店 2 階）
前田建設工業（株）山県トンネル作業所会議室

○検討内容：転流工掘削ずりの検査方法、処理方法等について

○報道取材：取材撮影については、冒頭の委員長挨拶までとさせていただきます。
なお、検討内容（概要）は、後日美濃加茂市政記者クラブ、可児記者クラブにお知らせします。

当日の取材を希望される報道関係者の方は、下記お問い合わせ先まで、事前にお申し込み願います。

配布先 美濃加茂市政記者クラブ、可児記者クラブ
解禁 指定なし
問合せ先 国土交通省中部地方整備局 新丸山ダム工事事務所

副所長 小池 仁

工事課長 神村 章治

電話 0574-43-2780（代表）

○中部地方整備局岐阜県内建設発生土処理対策委員会 委員名簿

| 所 | 属 | 氏 名 | 専門分野 |
|------------------|---|------------|------------|
| 岐阜大学工学部社会基盤工学科 | | 神谷 浩二 教授 | 土質力学・地下水工学 |
| 岐阜大学工学部社会基盤工学科 | | 小嶋 智 教授 | 地質学 |
| 岐阜大学 | | 佐藤 健 名誉教授 | 環境地盤工学 |
| 岐阜大学総合情報メディアセンター | | 篠田 成郎 教授 | 水文情報学 |
| 一般財団法人自然学総合研究所 | | 寺尾 宏 主任研究員 | 水質・地下水 |
| 岐阜薬科大学 | | 永瀬 久光 教授 | 衛生学 |

五十音順

○中部地方整備局岐阜県内建設発生土処理対策委員会開催場所について



新丸山ダム建設事業は、木曾川本川中流部に位置する丸山ダムの下流47.5mの位置に、20.2m嵩上げして機能アップを図ります。

洪水調節

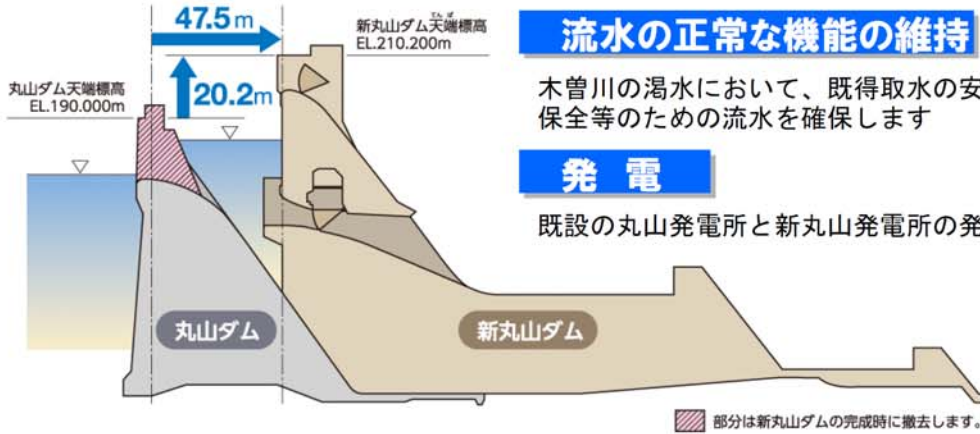
昭和58年9月28日規模の洪水を木曾川で安全に流下させます

流水の正常な機能の維持

木曾川の渇水において、既得取水の安定化及び河川環境の保全等のための流水を確保します

発電

既設の丸山発電所と新丸山発電所の発電量を増やします



■部分は新丸山ダムの完成時に撤去します。

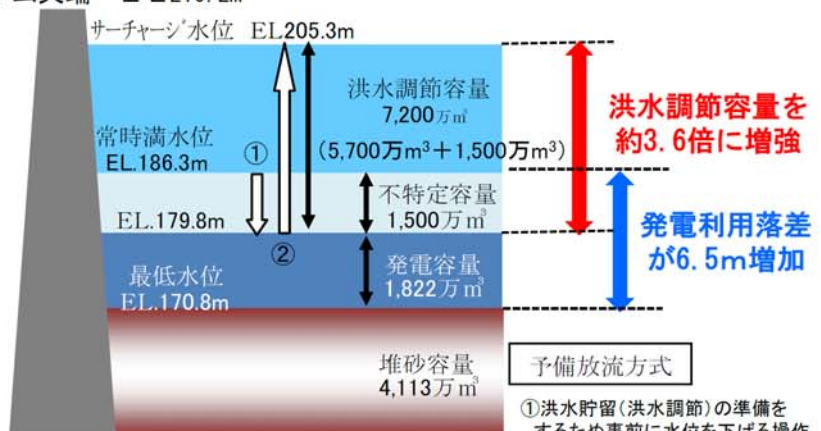


ダム天端 E L 210. 2m

ダム天端 E L . 190. 0m



丸山ダム



新丸山ダム

- 予備放流方式
- ①洪水貯留(洪水調節)の準備をするため事前に水位を下げる操作
 - ②洪水貯留(洪水調節)を行う操作