



鹿野川ダム トンネル洪水吐見学（肱川小学校 1、2、5 年生（下から順に））

「ダムだより60号」目次

- 鹿野川ダム改造事業の進捗状況……………P 2
- 山鳥坂ダム建設事業の進捗状況……………P 3
- シリーズ・働く現場から 進め！トンネル洪水吐完成に向けて……………P 4
- 鹿野川ダムの出水対応状況について／
生活再建相談所からの最終のお知らせ……………P 6

山鳥坂ダム職員によるブログをホームページで公開しています。
地域の情報などを発信していますのでぜひ一度ご覧ください。

山鳥坂ブログ

検索



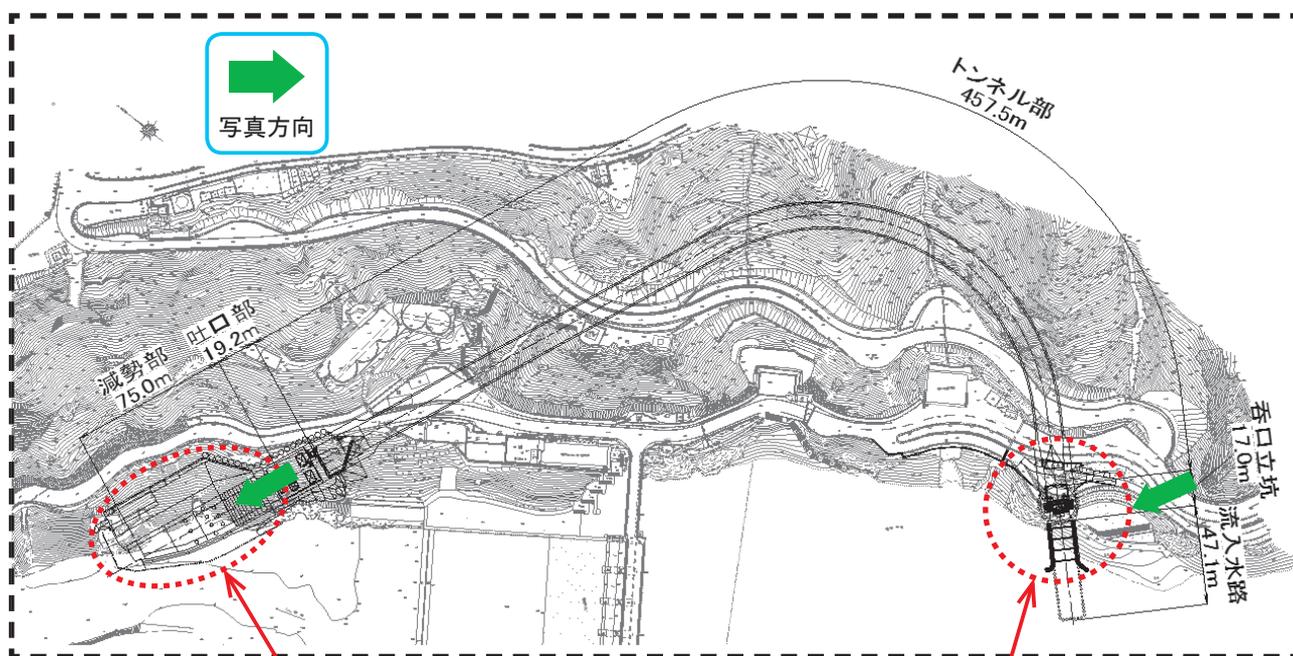
鹿野川ダム改造事業の進捗状況

肱川下流域における洪水被害の軽減と河川環境（水質・水量）の改善を目的として鹿野川ダム改造事業を実施しています。現在、河川環境の改善を目的とした選択取水設備などについては完成し運用中、洪水被害の軽減を目的としたトンネル洪水吐の工事は引き続き進めているところです。

トンネル洪水吐については、上流側の呑口部で現在ゲート設備などの作業と昼夜2交代制で流入水路の掘削作業を行っています。また、下流側の吐口部については、減勢部を整備しています。

現場周辺では工事車両が多数走行しており、また、資機材の搬出入や夜間作業などによる騒音等でご迷惑をおかけして申し訳ありません。工事現場周辺においては、今後とも一般交通の安全など十分配慮して参りますので、何卒ご理解をいただきますよう、よろしくお願い致します。

また、鹿野川ダムでは工事現場などの見学を行っています。現在施工中のトンネル洪水吐関連工事の現場やダムの操作室、ダムの中（監査廊）などいろいろな施設を見学することができますので、見学を希望される方は鹿野川ダム管理所までご連絡下さい。



平成30年2月時点



平成30年2月時点

山鳥坂ダム建設事業の進捗状況

上鹿野川地区、見の越地区、下敷水地区、菟野尾地区、椽の木瀬地区において県道（主要地方道小田河辺大洲線）の付替工事や工事用道路工事、現県道の拡幅工事を進めています。

昨年、菟野尾地区などで現県道の待避所が3ヶ所完成しています。また、上鹿野川地区では橋梁工事に着手するとともにトンネル工事に向けた工事用道路がまもなく完成する予定です。

工事の進捗に伴い、土砂を運搬するダンプトラック等の通行が多くなっており、近隣にお住まいの皆様、道路を通行される皆様にはご迷惑をお掛けして申し訳ありません。地元車両の通行の優先や昼間のライト点灯を徹底するなど、地域の皆様の生活への支障を極力生じさせないよう努めてまいりますので、ご理解、ご協力をよろしくお願い致します。



上鹿野川地区（付替県道）施工前



上鹿野川地区（付替県道）現況



下敷水地区（付替県道）施工前



下敷水地区（付替県道）現況



菟野尾地区（現県道）施工前



待避所の供用開始後

今回は、「鹿野川ダムトンネル洪水吐新設（その3）工事」を担当している「清水建設（株）」の朝山さんに、特に呑口部についてインタビューさせていただきました。



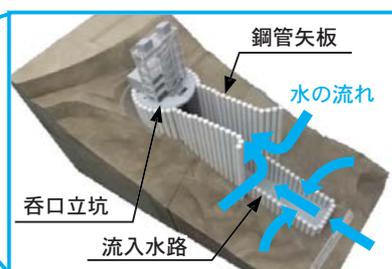
進め！トンネル洪水吐完成に向けて

1. 「鹿野川ダムトンネル洪水吐新設（その3）工事」の工事内容を教えてください。

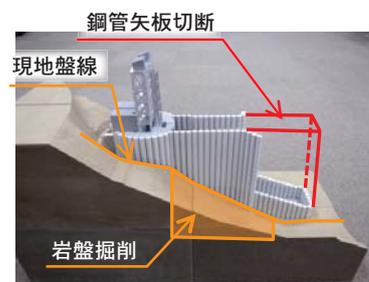
呑口部では、流入水路（水が入ってくる部分）の岩盤を水中で掘って取り除いた後、底をコンクリートで固めます。その後、呑口立坑と流入水路を仕切っている鋼管矢板（止水するための鋼製の管）、流入水路のダム湖側の水面から出ている鋼管矢板を切断・撤去して、呑口立坑に水が流れ込むようにします。最後に、ダム湖上に設置している仮設構台を撤去します。



鹿野川ダムトンネル洪水吐完成イメージ図



呑口部3D模型



2. トンネル洪水吐呑口部で行われている流入水路を掘ることとはどのように行われているのですか。

全周回転掘削機という機械で、直径2mの孔（あな）を連続して掘っていきます。先端に歯が付いたケーシングと呼ばれる鉄の筒を、回転・圧入させながら岩盤に押し込んでいき、ケーシングの中にとまった岩石や土をスクリーンドライバーという機械で取り除く作業を繰り返して、孔を掘っていきます。



ケーシングの大きさ
・直径は2m
・長さは4mと6mの2種類

3. 全周回転掘削機とはどのようなものですか。

ケーシングを抱えて回転させながら岩盤に圧入させていくための機械です。重さは約50トンあります。

4. 約50トンもある機械を、どのように運びましたか。

機械は3つに分解して運びました。分解しても重量が重く、大きさも幅2.5mを超えるため、大型トレーラーで、夜間から早朝にかけて運びました。



5. どのくらいの深さまで掘るのですか。また、何箇所掘るのですか。

現在ダム湖に見えている仮設構台から約40m下まで、135箇所掘ります。

6. 全周回転掘削機を設置してから、1箇所作業し終えるまでにどのくらいかかりますか。

最初は1日に1箇所掘ることができますが、掘る深さが長くなるにつれて5～6日かかるようになります。



40m掘るために、ケーシングをボルトで縦につなげていきます。'つなげては掘って、外しては場所を移動'これを繰り返していきます。

7. 掘る岩盤の硬さは同じなのでしょうが、
また、岩盤の硬さによって掘る方法は変わるのですか。

深くなるにつれて硬くなっていきます。掘る方法は変わりませんが、ケーシングを押し込むスピードなどを調整しています。また、硬い岩盤の時にはケーシングの中にチゼルと呼ばれる重りを落下させて、岩盤を砕いてから掘っていきます。



スクリュードライバー



チゼルの先端は
岩盤を砕く構造に
なってるんだって!

チゼル

8. 掘った岩石や土はどのように取り出すのですか。

回転しながら岩石や土を本体の中に取り込んでいける、スクリュードライバーという機械を使います。それをケーシングの内側に入れて取り除いていきます。1.5m程度掘り進んだのち、一旦ケーシングの中から取り出し、取り込んだ岩石や土を水槽に排出します。



9. 水中で掘ることとなりますが、
地上で掘るときとの違いや大変なところはありますか。

地上と異なり、掘っている箇所の地形や岩盤の種類を目で確認できないため、ケーシングが斜めになって掘りにくくなることがあります。そのため、抵抗を確認しながら慎重に掘っていかなければならず苦勞します。

また、掘った岩石や土は水を含んでいるため、そのまま搬出すると周辺道路が汚れてしまいます。それを防ぐために、一旦水槽に入れて水切りをした後に搬出するなど手間がかかるので、昼夜作業をしています。

10. 鹿野川ダムならではの難しいところはありますか。
また、専門的な技術や工夫はありますか。

この事業に携わって6年半が経ち、さまざまな苦勞がありました。

現在施工している呑口部の場合、ダムを運用しながらの施工となるため、降雨での急激な水位上昇やダム湖が濁っている中での潜水作業など安全面の苦勞があります。水位については、鹿野川ダム管理庁舎からこまめに情報提供を受け、作業の中止などの判断などを行っています。

仮設構台設置時には、潜水作業を少なくするための新しい技術の開発も行いました。



11. やりがいを感じる時はいつですか。

この事業は規模が大きいため、いろいろな工種があり、それぞれが難しい工事です。苦勞した分、一つの工種が終わるたびに達成感があります。トンネル洪水吐が完成した時には、みんなで一緒に達成感を味わいたいと思います。

12. 最後に、地域のみなさまに一言お願いします。

トンネル洪水吐新設工事は、長期にわたる工事で地元の方々にはご負担やご迷惑をおかけしているかと思っています。安全に早期完成を目指して清水建設・協力業者一丸となってがんばっていますので、ご協力よろしくお願ひいたします。



清水建設株式会社
朝山 順一さん



鹿野川ダムの出水対応状況について～平成29年度を振り返って～

鹿野川ダムは、大雨が降った際に上流から入ってきた水の一部をダムに溜めることで、下流に流す水を減らして下流の洪水被害を軽減しています。(この一連の操作を洪水調節と呼びます。)

平成29年度は、7月の台風3号の際と9月の台風18号の際の2回洪水調節を行い、また大雨に備えてダムの水位維持を目的とした、洪水調節に至らない小規模な放流を11回行い、合わせて13回クレストゲート(ダム上部にある大きなゲート)から放流しました。(平成30年2月末現在)

平成29年9月の台風18号による出水においては、通常の操作よりも多くの洪水を貯留する操作(特別防災操作)を実施し、下流東大洲地区等の暫定堤防からの越水を防ぎました。



放流開始時 EL. 78.6m

約7m、1300万 m^3
(東京ドーム約10杯分)
の水を貯留



最大貯水時 EL. 85.4m

ダム貯留状況(H29年9月台風18号)

回数	月 日	降雨原因等	雨量 (mm)	最大流入量 (m^3/s)	最大放流量 (m^3/s)	調節量 (m^3/s)
1	4月7日	低気圧	101	229	176	53
2	4月17日	低気圧	81	322	314	8
3	5月12日	低気圧	62	123	67	56
4	6月20日	梅雨前線	39	84	47	37
5	6月24日	梅雨前線	36	64	57	7
6	6月28日	梅雨前線	59	43	34	9
7	7月4日	台風3号	156	632	530	102
8	7月12日	梅雨前線	21	52	34	18
9	8月6日	台風5号	91	279	217	62
10	9月17日	台風18号	140	1116	594	522
11	10月21日	台風21号	206	473	428	45
12	10月29日	台風22号	72	322	197	125
13	1月17日	前線+積雪	22	93	87	6

問合せ先：山鳥坂ダム工事事務所 事業計画課 TEL 0893-34-2350

生活再建相談所からの最後のお知らせ

1月19日付け発行の「ダムだよりNo.59」で、事前にお知らせしたとおり、生活再建相談所での相談業務につきましては、今月末をもって終了させていただきます。

平成5年の相談所開設から今日までの約25年間、相談所をご利用いただきまして、誠にありがとうございました。

今後ダムに関する相談等がございましたら、直接、山鳥坂ダム工事事務所までお問い合わせください。よろしくお願いいたします。