



とのまるくん  
(殿ダムイメージキャラクター)

因幡のくにの夢づくり

# 「とのまる通信」

第46号  
2009・7・1

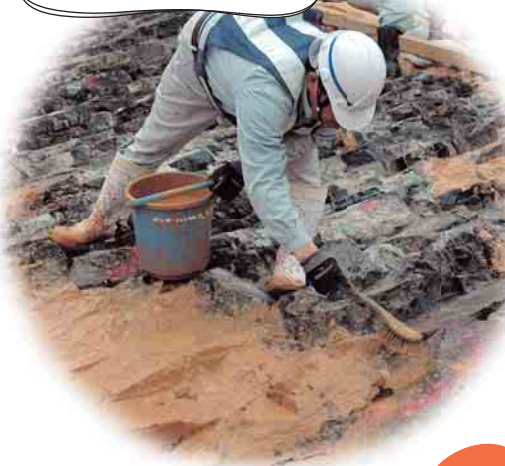
殿ダム建設事業広報誌

発行：国土交通省中国地方整備局 殿ダム工事事務所 鳥取県鳥取市国府町宮下1221 TEL)0857-29-9570 FAX)0857-29-9612 <http://www.cgr.mlit.go.jp/tono/index.html>

土を料理する？



何かを塗ってるぞ！



え〜！どういう事？



いよいよダム堤体を形造る工事が始まりました。大型重機で土を運んでは盛り、作業が進んでいると思いきや…なんと、手作業でコツコツと作業が進められています。なぜ手作業なのか？その秘密にせまります。

## ダム堤体の盛立工を開始しました！ その作業の多くは、なんと手作業。

きづち  
木槌で土をたたく？



掃除しているの？



ダム堤体の河床部で盛立をしてしている様子(撮影：H21年5月)



もりたてこう

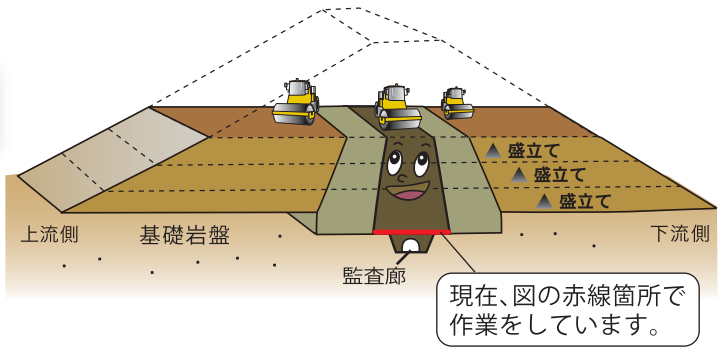
# 今年5月からダム堤体の盛立工を開始しました

盛立工とは、どんな工事でどういう事に注意しながら作業をしているのかをご紹介します。



## 『盛立工』ってどんな工事？

盛立工は、堤体を構成する3つのゾーン(下記ロックフィルムダム基礎知識参照)ごとに、**基礎岩盤の上に順次土や岩石を積み上げて、ダムを形造る工事**のことです。



## ロックフィルムダム基礎知識



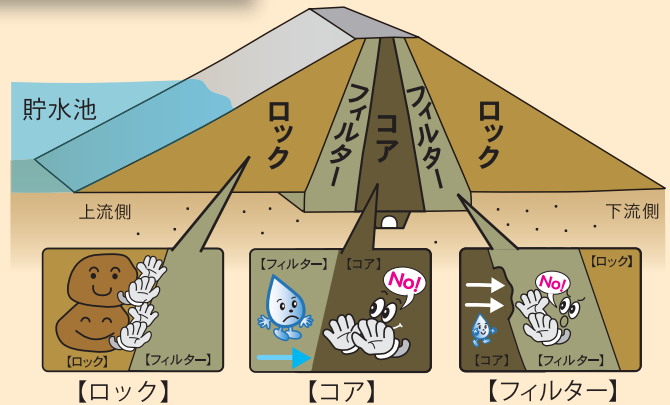
## 堤体は『3つのゾーン』に分かれています！

3つのゾーンにはそれぞれ役割があります。

**ロック**：ダムが水位の変化や地震時などでも、崩れたり壊れたりしないように強度をもたせ、ダムの安定化を図ります。

**コア**：貯水池に貯まった水がダムの下流にしみ出すことを防ぎます。

**フィルター**：貯水池からしみ込んだ水がコアゾーンの土を吸い出したり、押し流したりすることを防ぎます。



## 『盛立て』材料のご紹介！

ダムの盛立て材料は、ダム堤体を支える両岸の地山を掘削した際に発生した岩石や、川底を掘ったり、原石山を掘削するなどして確保しています。そして材料を3つのゾーンごとに仕分けし、現場内に仮置きしています。



## コアゾーンの盛立工(河床部)の作業の流れ



### ① 掘削直後の岩盤

風化などによる劣化を防ぐため、掘削直後の岩盤は土砂を残した状態にしています。



### ② 岩盤の土砂を洗い流す

岩盤に水圧をかけ、土砂を掘り起こしながら、バキュームで濁水を吸い上げ、岩盤の土砂を取り除きます。



### ③ 岩盤を点検する

ハンマーを使い、1カ所1カ所強度を確認します。もろい部分は取り除きます。



### ④ 岩盤を清掃する

小さな石やもろい岩盤をバキュームを使いながら、丁寧に取り除きます。



## 今はどこでどんな作業をしているの？

盛立工は、ダム堤体のコアゾーンの最深部から作業を始めました。作業は基礎岩盤についている土砂やもろい岩盤などをバキュームや人の手などで徹底的に取り除くことから始まります。次にダム完成後、水がダム堤体の下を通らないようにするため、コア材の盛立て前に基礎岩盤とコアゾーンが確実に隙間なく定着するよう、クレイスラリー（着岩材を水で溶いたもの）を手作業で塗ります。そして、凹凸がなくなるよう凹部に着岩材を入れ、木槌などで丁寧に突き固めていきます。

水を貯めるために重要なダム堤体のコアゾーンは、基礎岩盤としっかりと密着する必要があるため、その接合部の施工はとても重要です。その施工のほとんどを人力に頼っています。 ※1 着岩材：粒径の小さい細粒土のみを使用したもの

詳しくは2～4ページの下をご覧ください



コアゾーンの最深部で、作業を進めています。

拡大すると…



基礎岩盤の状態を検査する  
木村事務所長(左)



基礎岩盤にクレイスラリーを塗る様子 (撮影：H21年5月)



### 作業は一定の範囲ごとに行っています

クレイスラリーが乾くまでに着岩材の施工を終えるため、1カ所10m×7mの範囲で作業を行っています。



### 施工後、シートで施工箇所を保護します

規定の高さを盛立てたら、雨、風、乾燥などから施工箇所を守るため、シートをかぶせます。



### 雨天時や冬期は作業を中止します

コア材は厳重な水分管理を施しているため、雨天時や冬期は作業を中止します。

コア材の水分管理について  
詳しくは次ページをご覧ください ▶▶▶



### ⑤ 岩盤にクレイスラリーを塗る

盛立てるコア材が基礎岩盤にしっかり付着するよう、岩盤の凹凸部に着岩材を水で溶いたクレイスラリーをはけで丁寧に塗ります。



クレイスラリー



### ⑥ 凹凸部に着岩材を盛る

岩盤の凹部に着岩材を入れ込みます。



### ⑦ 着岩材を突き固める

凹部に入れ込んだ着岩材を、木槌などでしっかり突き固めます。

# コアゾーンはダムの要！

だからこそ、コア材を入念に実験しています！

## 実験その1

主な実験をご紹介します



### 土に含まれる水分量を調べる

盛立てに使用するコア材料をフライパンで加熱し、水分を蒸発させて前後の重さを測ることにより、土に含まれている水分量を調べます。

## 実験のキーワードは水！



上の写真はコアゾーンの盛立てに使用する土で、左は水を適度に含んだ土、右は乾燥した土です。両方の土を同時に握って手を開くと、水を含んだ土は固まり、乾燥した土は固まりません。また、水分が多すぎると泥状になってしまいます。

このように、土に含まれる水分量により、土の状態が変化します。

ダムのコアゾーンは、水をせきとめる役割があるため、最適な水分量のコア材料を実験で確認しています。

## 実験その2



### コア材料の遮水性を調べる

盛立てに使用するコア材料に水圧をかけて、水の浸透の程度を調べます。

いろんな実験をしています



このように、日々実験を行いながら、最適な水分量にしたコア材料を使って、盛立て作業を行っています。



⑧ ショベルカーで土を敷く  
凹凸がなくなったらショベルカーでコア材を敷いていきます。



⑨ 振動ローラーで締固める  
コア材を敷きならした後、4トンの振動ローラーで締固めます。



⑩ ランマーで締固める  
施工場所の端部は、ランマーを使い、人力で締固めます。

①～⑩を繰り返す

## 付替県道は、今年10月の全線供用に向け、工事を進めています。

付替県道の今年10月の全線供用に向け、現在新井地区と殿地区を結ぶ区間の工事を進めています。



A 付替県道の起点付近の様子 (撮影:平成 21年6月)



B 大山根橋付近の法面工事の様子 (撮影:平成 21年6月)



C 源門寺橋付近の工事の様子 (撮影:平成 21年6月)



## 付替市道の工事も進めています。

楠城地区と山崎地区を結ぶ付替市道(楠城山崎線)を、付替県道対岸の山の中腹に造っており、法面の補強や補強土壁の工事を中心に進めています。

また、付替県道と付替市道をつなぐ橋(貯水池横断橋(仮称))の上部工事を6月から開始しています。



D 法面の補強や補強土壁の施工途中の様子 (撮影:平成 21年6月)



E 付替県道側から見た付替市道と貯水池横断橋(仮称)の進捗状況 (撮影:平成 21年6月)

5期17年国府町長を務められた木村肇氏に、殿ダム建設事業について現在の心境を伺いました。

**地元関係者の理解と協力があって、今がある。  
殿ダム完成により地元と鳥取市のさらなる発展を望みます。**



木村肇氏

### —殿ダム本体工事の進捗状況を見られて思うこと—

**長**かったな～と、過去を思い出します。殿ダムの建設計画が持ち上がり、予備調査が始まったのが昭和37年。当時地元は絶対反対で、殿ダム反対同盟が結成されていました。そして昭和62年、私は殿ダム推進を公約の1つとして掲げ、初めて町長選挙に臨みました。当時ダム反対派が多かったですが、当選させていただく事ができ、それからは急ピッチで殿ダム建設に向け進んでいきました。とはいえ、地元の人との話し合いを持つのに約1年かかりました。そして、国府町及び鳥取市の発展に殿ダムは欠かせない事をご理解いただき、反対同盟から対策同盟に切り替えていただく事ができました。

しかし、組織の名前が変わっても、人の心はそう簡単に変えられるものではありません。代々受け継がれてきた家や田畑、山林、お墓などがあり、たくさんの思い出もあります。また、自分の代で絶やす事への懺悔の念や、ふるさとを失う事へのやりきれぬ思いもある。そのような様々な思いを整理していただくのに約10年かかりました。

行政としては、地元ダム関係者側に立ち、建設省(現在の国土交通省)と諸問題を解決していくことで、地元関係者に報いていこうと努力して参りました。建設省

も忍耐強く待っていただきましたし、こちらもいい職員に恵まれたからこそ、諸問題が解決できたと思っています。

### —殿ダム完成後期待すること—

**2**年後に完成を控え、改めて思う事は、殿ダム事業の目的である治水や利水、発電といった役目を果たしてもらうことにより、鳥取市が発展する事を強く望みます。また、周辺地域に関しては、殿ダムを活かした地域の発展を望みます。すでに平成18年に地元関係者を主体に『ふるさと再生21プラン』という地域再生計画が練られており、これを基本にしつつ地域の人たち自らが周辺整備について積極的に係われれば、きっと夢が持てる地域になると思います。

殿ダムは鳥取駅から車でわずか30分前後で来られる場所にあるし、コンクリートではなく、自然の岩石でできたダムで、国府町の景観ともあっています。殿ダムができるときっと国府町への人の流れが出てくるでしょう。

殿ダム建設を推進した者として、及ばずながら元気である限り、見守っていきたいと思っています。



## 殿ダム NEWS

### JICA(独立行政法人国際協力機構)の研修生が殿ダムの現場見学をされました

乾燥地における土地・水資源の適正管理と有効利用を目的に、アフガニスタン・アルジェリア・ブルキナファソ・ヨルダン・マリ・スーダン・タンザニア・イエメン・ザンビアの9カ国から鳥取大学に短期留学しているJICAの研修生12名が、6月4日(木)に殿ダムの現場を見学に来られました。

まず、事務所で木村所長が挨拶し、殿ダム概要説明を行いました。その後、現地に移動し、ダム堤体の工事の進捗状況を見ていただきました。

参加者の多くはエンジニアなので、「地質は?」「ダムの規模は?」「洪水吐きの構造は?」など専門的な質問が飛び交い、現地では「川の水はなぜ見えないのか?」という質問も出るなど、皆さん熱心に見学されました。



JICA 研修生の皆さん



ダム堤体の現場を見学する様子

### お問い合わせ & お便りのあて先

国土交通省  
中国地方整備局

**殿ダム工事事務所** とのまる通信編集部

〒680-0151 鳥取県鳥取市国府町宮下1221  
TEL)0857-29-9570 FAX)0857-29-9612  
<http://www.cgr.mlit.go.jp/tono/index.html>



再生紙を使用しています



大豆インクを使用しています