

利賀ダム本体建設（第1期）工事の施工状況について（報告）

中田 雷斗¹・餅田 大輔¹・山本 晓也¹・柴田 恵子²

¹利賀ダム工事事務所 工務課 (〒939-1363 富山県砺波市太郎丸一丁目5番10号)

²利賀ダム工事事務所 建設監督官 (〒939-1363 富山県砺波市太郎丸一丁目5番10号).

利賀ダム本体建設（第1期）工事は令和5年度に発注し、令和7年度には基礎掘削や仮設ヤードの整備、ダム堤体打設等に使用する仮設備などの設置を鋭意進めている。本稿では、工事の施工状況や、現地状況の対応について報告するものである。

キーワード コンクリートダム、基礎掘削、排土工

1. はじめに

利賀ダムは、一級水系庄川の右支川である利賀川において、河口より約40kmの位置に建設予定の重力式コンクリートダムであり、洪水調節、流水の正常な機能の維持、工業用水の確保を目的とした多目的ダムである（図-1）。総事業費は約1,640億円で令和13年度の完成を目標に、令和6年度よりダム本体の基礎掘削工や地盤変動域対策工、仮設備設置に向けた仮設ヤード整備に着手した。令和7年度も引き続きダム本体基礎や地盤変動域対策工の土工を中心に令和8年度から開始する堤体工打設に向けて施工を進めている。本稿では、現時点の利賀ダム本体建設（第1期）工事の施工状況や現地状況への対応について報告するものである。

2. 令和8年度の本体打設に向けて

（1）基礎掘削工

ダムサイトの地形は、利賀川の浸食により急峻なV字谷が形成されている。河床部は標高約330mで、河床部の両岸には基盤岩が露岩している。

左岸斜面は谷地形を呈し傾斜は50°以上と急峻であるのに対し、右岸斜面は尾根地形を呈し概ね傾斜40°程度である。基礎掘削工では、約21万m³の掘削を計画している。河床部の幅は15m程度と狭く、掘削ズリの積込・搬出に時間を要することから、掘削ズリは叩き落とし、叩き落したことにより形成される積込盤から掘削ズリの積込・搬出を行う計画である（図-2）。



図-1 利賀ダム位置図

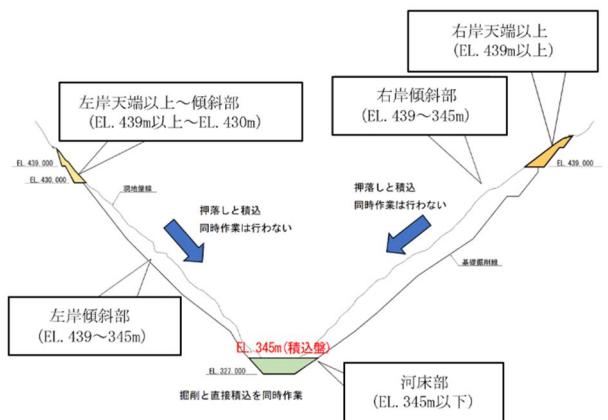


図-2 基礎掘削の基本方針図

2024年10月から基礎掘削を進めており、2025年6月末時点では、左岸EL. 430mまでのロッククライミングバックホウによる掘削が完了した（図-3）（写真-1）（写真-2）。



図-3 基礎掘削工完成イメージ (CIM)

(2) 基礎地盤検査の実施

左岸 EL. 439～428mに位置する先行打設ブロックにおいて、ダム本体コンクリートを打設する前にダム基礎地盤として適しているのか確認するため、基礎地盤検査を行った。

a) 先行打設ブロックについて

利賀ダムサイトの左岸頂部は急峻な地形であり、法面が長大になることから、掘削による本体工事の施工スペースの確保が課題となる。そこで堤体端部ブロック（BL. 1）を先行打設し、本体工事の施工スペースとして利用する計画とした。先行打設ブロックはバッチャーブラントからのバンカー線を配置し、本体コンクリートの他、ゲート等の機械類や資材を場外からトレーラーにて運搬し当該ブロックにおいて、ケーブルクレーンに受け渡すことに利用する（図-4）。そのため、令和8年度の堤体打設の着手に先立ち、先行してダム本体コンクリート打設を行うものである。

b) 基礎地盤検査について

基礎地盤検査とは、ダム基礎地盤として適否を確認するために実施するもので、対象とする範囲は堤敷、その他ダムの安全を図る上で重要な箇所とする。

基礎地盤検査までの流れを次頁に示す（表-1）。予定掘削線に達した後、堤体等のコンクリート打設に先立つて実施するものとし、原則として仕上げ掘削・岩盤清掃を完了した状態で実施する。予定掘削線とは、設計図書に示す掘削線の他、岩質等の状況により監督職員が指示した掘削線をいう。



写真-1 基礎掘削工施工状況 (R7.6末)



写真-2 ロッククライミングバックホウでの施工

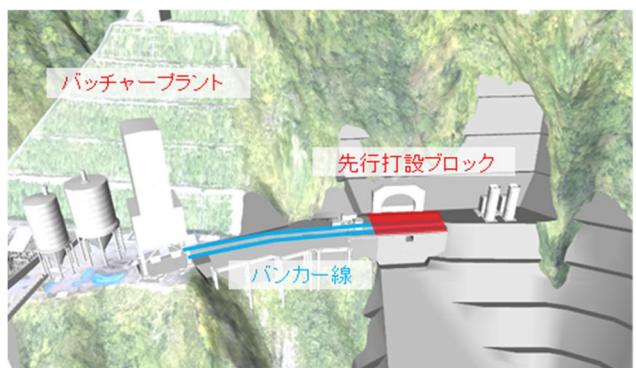


図-4 先行打設ブロックの位置 (CIM)

基礎地盤検査の対象となる掘削は次のように分類される。

- ① 通常の掘削方法で予定掘削線まで掘削後、岩盤清掃を実施するもの（粗掘削なし）
- ② 粗掘削後、打設までに時間を要するブロックは風化防止処理を行い、検査前に仕上げ掘削により予定掘削線まで掘削後、岩盤清掃を実施するもの

先行打設ブロックは先行して打設する必要があることから、①に該当する。

表-1 検査に至るまでのフロー

粗掘削	※越冬面
↓	
地盤状態の記録 (掘削面スケッチ)	
↓	
基礎地盤の評価	※調査時と粗掘削時の比較
↓	
風化防止処理	
↓	
仕上げ掘削	
↓	
地盤状態の記録 (掘削面スケッチ)	
↓	
基礎地盤の評価	※調査時と仕上げ掘削時の比較
↓	
開催日の通知	
↓	
基礎地盤検査	※本要領(案)の対象項目
↓	
打設前清掃	
↓	
打設前検査	※コンクリート打継ぎ面
↓	
コンクリート打設	

c) 基礎地盤検査の実施

検査は、現地の地盤状態の記録等、調査設計時と掘削時の比較した資料を作成し(図-5)、2025年7月9日、10日に先行打設ブロックでの基礎地盤検査を行った。

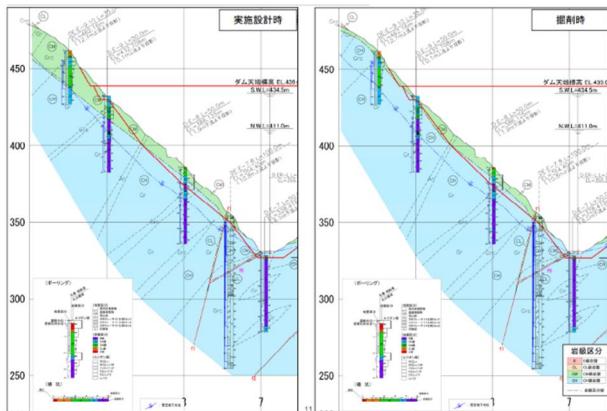


図-5 実施設計時と掘削時の比較 (岩級区分、ダム軸)

地盤調査によるとダムサイト左岸斜面部は、地山浅部(CM級)岩盤、深部は良質な(CH級)岩盤が広く分布している。

現地検査では、検査官である事務所長がハンマーで岩

盤をたたき、岩級区分の確認を行った。検査の結果、設計時想定した地盤(CM級)より良好な(CH級)の岩盤が地山浅部に広く出現しており、ダム堤体基礎と岩盤表面等に問題がないか確認をして問題ないと判断となった(写真-3) (写真-4)。



写真-3 基礎地盤検査 (現地)



写真-4 基礎地盤検査 (書面)

(3) 仮設ヤード整備

a) ダムサイト仮設備

ダム左岸天端において、コンクリート製造・打設設備を設置する(図-6)。



図-6 コンクリート製造・打設設備完成イメージ (CIM)

2025年6月末時点では、ダム左岸天端にコンクリート

製造・打設設備設置のため、構台の造成を行っている（写真-5）。

b) 骨材製造設備

一般にダムは原石山を設けて、ダムコンクリートの骨材に利用する原石を採取するが、利賀ダムでは、基礎掘削工、トンネル工事等の掘削ズリから骨材として流用する計画としている。骨材に利用できる掘削ズリは、下島骨材置き場で仮置きし、骨材製造設備は仮置き場付近での造成を行う（図-7）。

2025年6月末時点では、骨材製造設備設置のために盛土による造成を行っている（写真-6）。

c) 濁水処理設備

工事により発生した濁水を利賀川に流出するのを防ぐため、濁水処理設備の設置を行っている（写真-7）。

3. 地盤変動域対策工

右岸直上流部に位置する地盤変動域は、孔内傾斜計の観測結果から一部で変動が認められている。また、計器変動位置と断層系の組合せで想定される“想定ゆるみ面”との関連性が高く、“くさび状”に不安定化する傾向にあり、湛水に伴う崩壊が生じるリスクを有している。

地盤変動域の対策工は、比高差100～250mと大きく、必要抑止力は極めて大きく、アンカーワークの抑止工単独で対応することは困難であるため、頭部排土を行い必要抑止力の低減を図り、必要抑止工を配置する。

2025年6月末時点では、掘削済範囲はEL. 599～545m、掘削土量としては、全体約110万m³のうち、約29万m³（6月の施工量約11万m³）の掘削が完了している。また、掘削の進捗に応じて法面保護工の施工を行っている（図-8）（写真-8）。

掘削作業は2交代制で実施しており、掘削土砂の搬出については、掘削面から、頂部までの運搬はアーティキュレートダンプで行い（写真-9），頂部にて10tダンプトラックに積み替え約2km先の大洞谷建設発生土受入地まで運搬を進めている（写真-10）。



図-8 地盤変動域対策工完成イメージ（CIM）



写真-5 ダム左岸天端の施工状況（R7.6末）



図-7 骨材製造設備完成イメージ（CIM）



写真-6 骨材製造設備の施工状況（R7.6末）

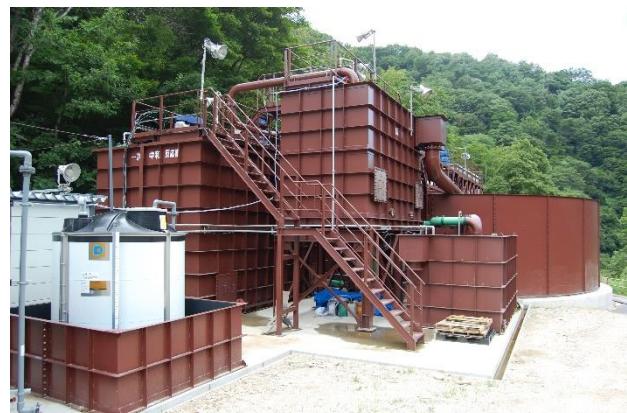


写真-7 濁水処理設備の施工状況（R7.6末）



写真-8 地盤変動域施工状況 (R7.6末)



写真-9 アーティキュレートダンプによる排土

4. 見学者対応

地盤変動域は利賀ダムの施工現場を一望できる箇所に位置するため、デジタルサイネージを設置し、現場見学にも積極的に活用している（写真-11）。今後、堤体打設が始まるため、見学者の増加が見込まれる。

5. おわりに

本報告では利賀ダム本体建設（第1期）工事の令和7年6月末時点での施工状況について報告した。利賀ダムのダムサイト周辺の地形は平場が少なく、左右岸ともに急峻で狭隘である。また、ダム本体右岸直上流に地盤変動域を抱えており、施工に当たって高度な施工管理が求められる。令和8年度には本体打設を予定しており、基礎掘削工や地盤変動域対策工、仮設備の設置がクリティカルとなっているが、安全管理には十分に留意し、現場内での事故等が発生しないよう徹底し、大規模工事の施工を焦らず、着実に進めていく。

謝辞：利賀ダム建設事業の推進にあたり、ご理解、ご協力をいただいている地元の皆様や関係機関の方々に深く感謝申し上げます。



写真-10 大洞谷建設発生土受入地 (R7.6末)



写真-11 デジタルサイネージの活用