



利賀の水音



vol.42

2024.2
発 刊

利賀ダム工事事務所 安全対策協議会

利賀の水音 | 目 次

vol. 42 2024. 2 発刊

1. はじめに	P. 1
2. 秋の利賀ダムイベント2023	P. 2
3. 安全対策協議会の活動	P. 4
4. 工事日より ー令和5年度 下半期ー	P. 6
5. 利賀の工事現場から見える風景	P. 20
6. トピックス	P. 36
7. あとがき	P. 36
■ 用語集	P. 37

表紙写真（上）：トンネル側から見る豆谷大橋（R6. 2撮影）

表紙写真（下）：利賀の山Caféオープンセレモニー（R6. 2. 9撮影）

背表紙写真：ございしょ利賀まへのライトアップ（R6. 2. 3上村地区そば会：子供達がライトアップ）

1. はじめに

「新年明けましておめでとうございます」、とは言いにくいスタートとなりました。年始こそ1年で最もゆったり過ごせる時間であったはずなのに、あの激震と以降伝わる被災状況から、心安まらない日々が続く方もおられるのではないのでしょうか。振り返れば、令和5年は6月下旬から富山県下でも大雨が続き、7月上旬には初の線状降水帯が発生するなど「大きな水害が発生した年」、と言わざるを得ませんでした。白岩川が氾濫、小矢部川では過去最高水位を観測し、これらに伴う浸水被害の発生は、我々にとっても深刻な出来事と受け止めています。



一方その後は、過去の記録にない厳しい猛暑が続き、お米の収穫にいたっては「1等米」の比率が半分程度にまで落ち込むなど、農業面でも大きな影響がありました。

「地球温暖化」が言われて久しいですが、我々の身近でそれを示唆する事象が続いたことは軽視出来ません。防災に携わる者として「自分事として受け止めつつ、科せられた仕事を着実に進めていくことが一層求められる」、と年末に総括し、初詣においては「穏やかで良い年になりますように」と願っていたのですが、無残に打ち砕かれた思いです。

しかし、落ち込んでばかりはいられません。本年はダム本体と押場斜面对策の二大工事について、いよいよ現地に着手するという重要な使命があります。

そしてこの二つは、今年度の整備局管内の工事規模においてトップ1、2であって、一つの事務所で同じ年に同時に動かしていくというのは、整備局の歴史（前身である建設局の時代を含めて）始まって以来の初の挑戦となります。

我々もそうですが、これまで当事業に関わっていただいている施工者、そして地域の皆さんおかれても、その歴史的な瞬間に立ち会おうとしていると言って過言ではありません。

今年は辰年＝竜の年ということで「上に向かって駆け上がるエネルギー・活気活況のある年になる」、と言われます。

年初の出だしが残念だったとして、これからまき直し、それこそ竜のように苦境を飛び越えていきましょう。現地着手という次の大きなステージに駆け上がり、更に飛躍する令和6年となるよう、私自身も職責をしっかりと果たして参りたいと考えています。

本年もどうぞよろしくお願いいたします。

利賀ダム安全対策協議会会長 大角 一浩

2. 秋の利賀ダムイベント2023

10月14日（土）に、利賀ダム連絡協議会、利賀ダム建設口山地区対策協議会主催による「秋の利賀ダムイベント2023」を開催しました。安全対策協議会としても皆様と協働して、開催準備から当日の運営のお手伝いをしました。

当日は、幅広い世代の住民の方々59名に参加していただき、イベントは大変盛況で、利賀ダム完成への期待と関心の高さがうかがえました。

今年も昨年度同様、3つの班に分かれて豆谷大橋や利賀湖面橋からの眺望を堪能しながらの①「利賀ダム健康ウォーク」と松谷広場での②「ドローン&工事車両体験」、来年からは見ることができない③「利賀ダム転流工見学」を実施しました。最後にダムカレーを試食し、無事終了しました。地域の皆様、ご参加いただいた皆様、誠にありがとうございました。



ドローンによる参加者撮影（利賀市民センター前にて）

利賀ダム健康ウォーク

当日は、利賀市民センターから豆谷大橋、利賀湖面橋を渡り松谷広場までの約2kmを歩くコースに22名の方々に参加をいただきました。

豆谷大橋の上では利賀ダム工事事務所職員からの説明や利賀湖面橋で記念撮影など普段は入れない場所で思い思いに楽しんでいただきました。



利賀ダム健康ウォークの様子

ドローン&工事車両体験



松谷広場では、ドローンと工事車両体験を行いました。
ドローン体験では、日頃から工事現場等でドローン操縦になっている担当によるデモ飛行を行いました。

工事車両体験では、トンネルで使用している建設機械のバックホウや高所作業車、重ダンプを展示しました。当日は、重ダンプの運転席に搭乗でき、普段作業を行っている運転席からの眺めを体験していただきました。



工事説明

転流工では、工事の説明パネルを用いて工事状況の説明を行いました。

転流工の見学ができるのは今年で最後です。

参加者の皆様からは「来年にはもう見ることができない現場を見ることができてよかった!」という声が聞こえてきました。



ダムカレー試食

イベントの最後には、利賀市民センターでジビエを使ったダムカレーを参加者全員でおいしくいただきました。

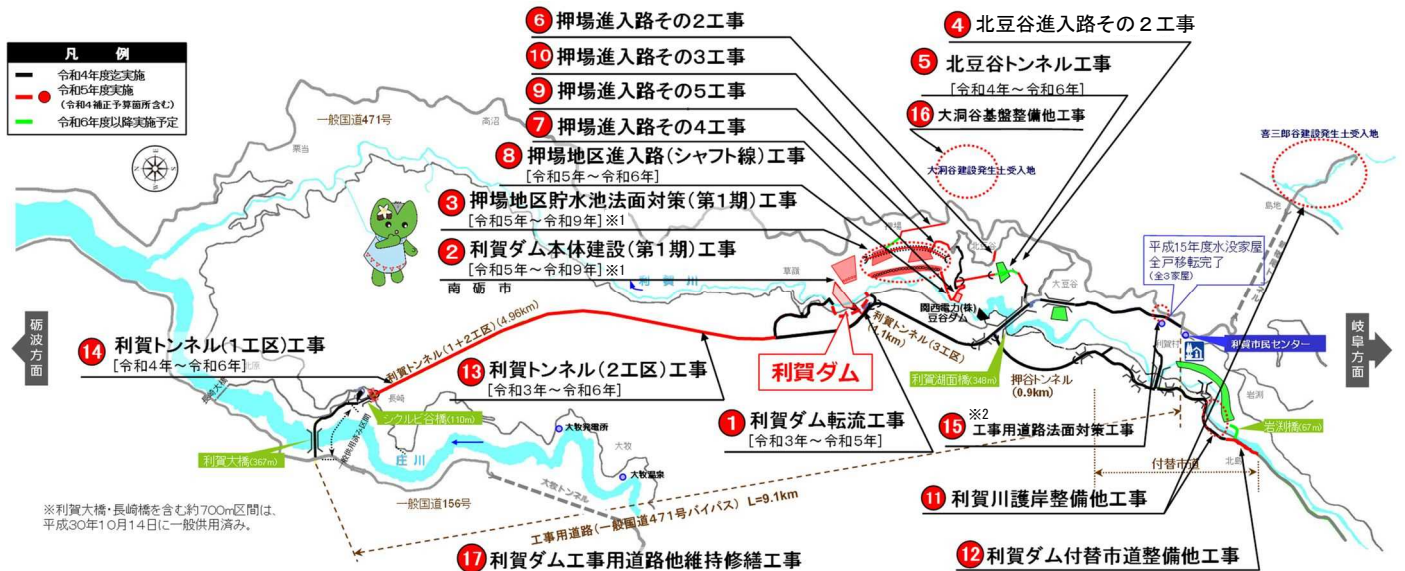
(食した人曰く、「優しい味」だそうです。)

ご参加いただいた皆様、本当にありがとうございました!

3. 令和5年度工事箇所・安全対策協議会の活動

安全対策協議会では、労働災害・事故等の未然防止を目的として、事務所職員および受注者、地質調査業務の関係者で月1回程度、管内の現場パトロールを実施しました。

今年度の安全パトロールは6回実施し、第5回安全パトロールには、砺波労働基準監督署の方と合同で実施し、トンネル内での整理整頓等の徹底や高所作業中の留意事項等についてご指導いただきました。



実施日	対象工事	施工者	参加者数 (名)	備考
第1回	R5. 7. 7 (金)	⑤ 北豆谷トンネル工事	29	
		⑥ 令和3年度押場進入路その2工事		
		⑦ 令和5年度押場進入路その4工事		
第2回	R5. 7. 21 (金)	④ 令和5年度北豆谷進入路その2工事	25	
		⑩ 令和3年度押場進入路その3工事		
		⑯ 令和4年度大洞谷基盤整備工事		
第3回	R5. 8. 30 (水)	① 利賀ダム転流工事	34	
		⑬ 利賀トンネル(2工区)工事		
第4回	R5. 9. 29 (金)	⑪ 令和5年度利賀川護岸整備他工事	27	
		⑫ 令和5年度付替市道整備他工事		
第5回	R5. 10. 25 (水)	⑤ 北豆谷トンネル工事	34	労働基準監督署と合同
		⑨ 令和5年度押場進入路その5工事		
		⑯ 令和4年度大洞谷基盤整備工事		
第6回	R5. 11. 27 (月)	⑭ 利賀トンネル(1工区)工事	25	



皆さんの厳しいチェックで現場をみてもらって、
より安全に施工ができるようにアドバイスを
もらいました！

工事を安全に進める
ためには重要なパト
ロールだね！



安全パトロールの様子

⑦ 令和5年度押場進入路その4工事



第1回安全パトロール (R5. 7. 7)

④ 令和5年度北豆谷進入路その2工事



第2回安全パトロール (R5. 7. 21)

① 利賀ダム転流工事



第3回安全パトロール (R5. 8. 30)

⑪ 令和5年度利賀川護岸整備他工事



第4回安全パトロール (R5. 9. 29)

⑤ 北豆谷トンネル工事



第5回安全パトロール (R5. 10. 25)

⑭ 利賀トンネル(1工区)工事



第6回安全パトロール (R5. 11. 27)

4. 工事だより ～ 令和5年度 下半期 ～

工事・業務だよりは、各現場からの投稿です。

① 利賀ダム転流工事

【工期】令和4年1月26日～令和6年7月31日



前田建設工業株式会社



(前田建設工業株式会社は、
インフロニア・ホールディングスグループの一員です)

継続



監理技術者
福谷 将徳

工事概要

本工事は、利賀ダム本体工事に先立ち利賀川の河流処理として計画された仮排水路トンネル、作業坑及び連絡トンネルを施工し、呑口部と吐口部の坑門工を構築するものです。

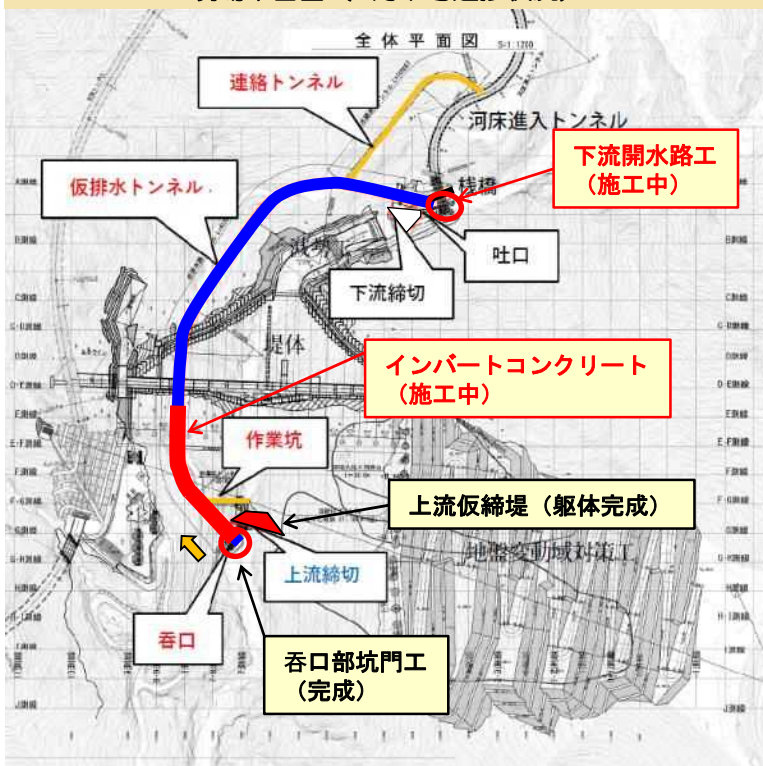
現在、仮排水路トンネル内においては、インバートコンクリートを施工中です。

また、利賀川を仮排水路トンネルに転流させるために必要な上流仮締切工や下流開水路工を施工しています。令和6年7月の完成を目指しています。

トンネル延長	仮排水路トンネル / 441.5m 連絡トンネル / 159.4m 作業坑 / 27.5m
掘削断面積	24.7m ² (仮排水路トンネル, 支保パターンB 設計)
工法の他	NATM (発破掘削) インバート工・坑門工 上流仮締切工・下流開水路工

現場の状況

現場平面図 (1月下旬進捗状況)



現地状況写真



安全対策

狭隘な作業環境下で大型車両等が頻繁に走行するため、バックモニターや人感センサー活用し、人と車両との接触災害防止に努めてまいります。また、近隣の皆様に極力ご迷惑をおかけしないように進めてまいりますので、今後とも、ご指導ご鞭撻のほどよろしくお願いいたします。

地域貢献

「新そばを味わう祭りinTOGA」に協賛および参加させていただきました。利賀地域が更に盛り上がるよう地域のイベントや行事へ積極的に参加、協力していきたいと考えておりますので、今後ともよろしくお願いいたします。

「新そばを味わう祭りinTOGA」の様子



④ 令和5年度北豆谷地区進入路その2工事

完成

【工期】令和5年3月8日～令和6年2月14日



中越興業株式会社

工事概要



監理技術者
白敷 成城

本工事は主に、南砺市利賀村北豆谷地先において、工事用道路（幅W=6.0m、延長L=167m）を整備する工事です。

施工箇所は急斜面な山間部に位置しており、盛土等での対応が困難な地形であるため鋼材を用いた仮設栈橋（G栈橋）での施工となりました。

仮橋・仮栈橋工	鋼管杭φ600 / 38本 仮橋下部設置 / 104t 仮橋上部設置 / 215t 覆工板設置 / 998m ² 仮設高欄 / 333m
---------	---

擁壁工	擁壁工 / 1式 法面工 / 1式 防護柵工 / 1式
-----	-----------------------------------

現場の完成状況

施工前



施工後



工事の工夫点

本工事の施工箇所は、非常に急峻かつ険しい山間部における高所での仮栈橋設置作業でした。このため作業者が高所から転落したり急斜面から滑落したりするのを防止する必要がありました。

この現場においては、仮設材により作業通路を整備して、高所部には転落を防止するための安全設備（リキポスト）を作業と平行して設置することにより、可能な限り転落への危険リスクを減らしながら施工を進めました。



工事完成の挨拶

この度、北豆谷地区において工事を進めておりました『令和5年度北豆谷地区進入路その2工事』の施工が無事に完成致しました。これも一重に地域の皆様方ならびに、関係機関の方々のご協力の賜物であると職員一同感謝の気持ちで一杯です。これからも精一杯、地域の安全と発展のために尽力して参りますので、引き続き、厚いご支援ご協力を賜りますようお願い申し上げます。

⑤ 北豆谷トンネル工事

【工期】令和5年2月10日～令和6年11月12日



五洋建設株式会社

継続

工事概要



監理技術者
本間 宏記

本工事は、利賀ダム貯水池斜面对策施工のために必要な工事用道路の一部となるトンネルと仮栈橋を構築するもので、トンネルを先行して施工しています。

8月下旬にトンネル掘削に着手し、11月下旬までに339m区間の掘削を終えました。その後、冬季工事休止のために仮設ヤードに設置した各種設備の撤去、使用機械・車両の搬出を行いました。

今後は雪解けを待って工事を再開します。5～6月には貫通側坑口部の切土・のり面工、7～8月にはトンネル未施工箇所への施工、9～10月には仮栈橋の構築を行う予定です。厳しい施工条件下での工事が続きますが、11月の工事完了に向けて工事を進めます。

トンネル延長	342.0m
掘削断面積	41.6m ² (支保パターンCⅠ、CⅡ 設計)
トンネル工法	山岳工法 (NATM)
掘削方式	発破掘削方式
掘削工法	全断面掘削工法
工事内容	道路土工 (残土処理工) / 1式 トンネル工 (小断面NATM) / 1式 インバート工 / 35.0m 坑内付帯工 / 1式 坑口付工 / 1式 掘削補助工 / 1式 仮橋・仮栈橋架設工 / 1式 仮設工 / 1式

現場の状況

11月下旬の現地状況



安全対策

トンネル坑口までの経路である林道下山線は、隣接工事と共用しています。残土運搬ダンプをはじめ、数多くの工事用車両が安全かつ円滑に通行できるように、林道全線の鉄ピン・トラロープによる路肩明示、拡幅待避箇所の単管柵、林道中間部の車両検知・警報システム、急曲線部のカーブミラー、林道全線の夜間照明を設置しました。

また、隣接工事業者と車両通行情報を共有し、無線機や車両位置情報システムを活用して林道下山線の安全管理を行いました。



地域貢献

10月14日の「利賀ダムイベント2023」では、豆谷大橋南側橋詰に位置する吹付プラント付近においてウォーキング参加者が安全に通行できるように誘導を行いました。

また、11月3日には北豆谷地区の冬支度として、神社と念仏道場の雪囲い設置、融雪用水取込口 (高峰) の清掃と送水管の補修を地域住民の方々と当工事を含む工事関係者で実施しました。今後も地域行事やイベントがあれば参加し、地域に貢献したいと思います。



⑥ 令和5年度押場地区進入路その2工事

完成

【工期】令和4年3月29日～令和6年1月19日



中越興業株式会社

工事概要



現場代理人
伊藤 加寿也

本工事は、利賀村北豆谷地先において、押場地区貯水池法面対策を行う工事です。

排土工のため工事用車両が走行する下山押場線に仮栈橋を架設する仮橋・仮栈橋工と、林道下山線のうち狭隘な区間の一部を拡幅するヤード造成応を施工しました。

さらに、今後の工事の資材置場として、林道下山線の入口に資材ヤードを造成しました。

仮橋・仮栈橋工	基礎杭 / 60本
	下部工 / 40 t
	覆工 / 666m ²
ヤード造成工	鋼矢板 / 37枚
資材ヤード造成工	路体盛土工 / 7,000m ³
	舗装工 / 416m ²
	排水構造物工 / 1式
仮設工	伐採工 / 1式

現場の完成状況

仮橋・仮栈橋工

施工前



施工後



ヤード造成工

施工前



施工後



工事の工夫点

仮栈橋工施工箇所は、施工できる範囲が限定され、機材と資材の設置スペース及び作業員の安全通路を確保することが困難な地形でした。

そこで、仮栈橋工の施工時において、支保工材を用いて機材ステージを設置しました。

これにより、仮栈橋上の作業員の安全通路の確保、発動発電機や空気圧縮機の設置スペースを確保してより安全に施工することができました。



工事完成の挨拶

令和4年6月より約1年半という長期間工事を行っていましたが、令和5年12月をもちまして無事に完成いたしました。地域住民の皆様方には、工事車輛の出入り等のご不便をおかけいたしました。工事へのご理解・ご協力いただき、誠にありがとうございました。

⑦ 令和5年度押場進入路その4工事

完成

【工期】令和5年3月9日～令和6年1月19日



株式会社 岡部

工事概要



現場代理人
原田 隼輔

本工事は、南砺市北豆谷地先において、利賀ダム貯水池法面对策のために北豆谷地区にある林道下山線に工事用道路を整備・造成する工事です。（工事延長L=360m）

ICT建機を用いた掘削、法面を保護するために鉄筋挿入工、モルタル吹付を行いました。道路造成として補強土壁工（L=37m）を施工し、道路を拡幅しました。

また、工事区間終点側では仮橋・仮栈橋架設工の施工を行いました。

道 路 土 工	掘削工 / 5110m ³ 土砂運搬 / 4350m ³ 路体盛土工 / 540m ³
舗 装 工	敷砂利 / 1350m ² モルタル吹付 / 790m ²
擁 壁 工	鉄筋挿入工 / 119本 ジオテキスタイル補強土壁 / 1式
排水構造物工	素掘側溝 / 140m 集水桝 / 1箇所 ヒューム管 / 9m
縁 石 工	駒止ブロック / 36m
仮橋・仮栈橋架設工	仮設構台工 / 1式

現場の完成状況

施工前



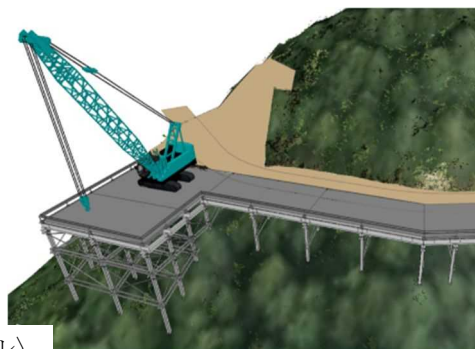
施工後



工事の工夫点

本現場では、3次元モデルを作成することにより図面だけではイメージしづらい工事の完成形を容易にイメージすることができました。

また、建設機械のモデルを載せることにより機械の配置や作業半径等を確認することができました。そのため施工前に作業員と3次元モデルを確認することにより作業の流れや危険箇所等を事前に把握することができました。



〈3次元モデル〉

工事完成の挨拶

令和5年5月より工事を開始し、12月中旬に工事を完了することができました。工事期間中は工事車両の走行により地域の皆様には大変ご迷惑をおかけしました。そのような中で工事が無事故・無災害で完了できたのは地域住民ならびに工事関係者の方々のおかげだと思っております。ご協力いただき、誠にありがとうございました。

⑧ 令和5年度押場地区進入路(シャフト線)工事

継続

【工期】令和5年6月13日～令和6年9月30日



株式会社 加賀田組

工事概要



現場代理人
樋口 誠矢

本工事は、利賀ダム貯水池法面对策の工事用道路として仮栈橋を構築する工事です。

施工箇所は非常に急峻な地形であることから、仮栈橋は工場製作によりパネル化された上部工を先行して架設した後、支柱杭となる鋼管杭を打設する「SqCピア工法」による施工を行います。

令和5年12月までに、仮栈橋施工範囲である約5,500m²の立木伐採が完了致しました。

現在は鋼材加工を進めており、雪解け頃(5月頃)より仮栈橋(延長:L=54.8m)の施工を行う予定です。

道 路 土 工	法面整形工 / 1式
仮 橋 ・ 仮 栈 橋 仮 設	仮橋・仮栈橋架設工 / 1式 SqCピア工法 / L=54.8m
仮 設 工	工事用道路工 / 1式
伐 採 工	樹木伐採 / 1式

現場の状況

11月中旬の現地状況



【施工順序1】
上部パネル

【施工順序2】
鋼管杭

SqCピア工法概要図



施工イメージ

安全対策

本工事の施工箇所は樹木に囲まれた急峻な地形であり、伐採作業時は人員輸送用のモノレールを設置し作業箇所までの安全を確保しました。

また、資機材搬入路(林道)は急勾配で道路幅員が狭く車両のすれ違い可能箇所が限られている上、他工事の工事車両が頻繁に走行していることから、場内の運行ルールに従い安全走行を心がけます。

国道471号線、国道156号線の走行についても職員、作業員および般入出車両の交通法規やマナーの遵守を徹底し、地域の皆様のご迷惑とならぬよう最大限注意してまいります。

人員輸送用モノレール



地域貢献

工事の本格始動にともない、今後は地域行事やイベント等にも積極的に参加させていただき、地域へ貢献したいと考えておりますのでよろしくお願いいたします。

⑨ 令和5年度押場進入路その5工事

【工期】令和5年7月25日～令和6年6月30日



株式会社 藤井組

継続

工事概要



現場代理
横田 浩伸

本工事は、南砺市利賀村北豆谷地内の林道下山線において、利賀ダム工事業の工事用道路に結びつく、延長L=128mの仮栈橋を構築する工事です。9月上旬より工事を着手しまして、12月上旬まで延長L=95.4mまで施工が完了しました。CIMの3次元モデル・ICT技術を活用して安全に工事を施工していきます。

仮橋・仮栈橋工

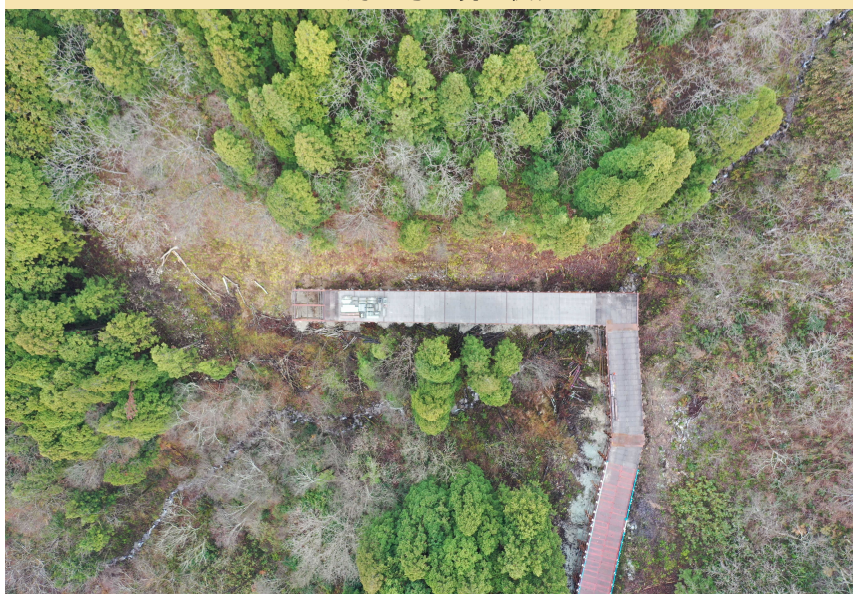
橋脚／138 t
仮橋上部／81.9 t
覆工板設置・撤去／719m²
仮設高欄／248m

仮設工

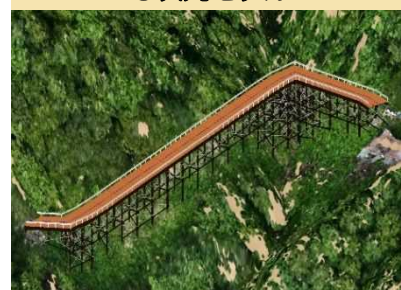
足場／1式

現場の状況

12月上旬の現地状況



3次元モデル



ダウンザホールハンマー工法



安全対策

施工時は高所作業となるため、フルハーネス型安全帯の使用を徹底し、単管柵などを行い、墜落・転落災害の防止に務めました。

また、現場は草木が繁茂する場所であったため、山火事にも十分に気をつけて作業してきました。作業終了時には水を散布したり、外部講師を招いて消火器の使い方や、山火事になったときの対処方法を学びました。



地域貢献

「利賀地域職場対抗ソフトボール大会（9月）」、「利賀ダム見学イベント（10月）」、「北豆谷地区ボランティア活動（11月）」に参加させていただきました。利賀地域が更に盛り上がるよう、地域のイベントに積極的に参加、協力していきたいと考えておりますので、今後ともよろしくお願いいたします。



⑩ 令和3年度押場進入路その3工事

完成

【工期】令和4年3月18日～令和6年2月29日



松本建設株式会社

工事概要



監理技術者
音羽 信孝

本工事は、市道押場線に代わる工事用道路を造成する工事で、令和4年度は、伐採伐木と土砂崩落箇所の応急復旧、一部の吹付法枠と鉄筋挿入を完了させ、令和5年度は、国道471号の拡幅に伴う法面復旧と切削オーバーレイを実施し、工事用道路部の吹付法枠工の施工を行いました。

工事は、11月末で工事用道路部の施工が完了し、12月上旬で現場事務所の撤去、片付け等、全ての工事が無事完了しました。

道路土工	掘削 / 1,630m ³
法面工	吹付法枠 / 521m
	アンカー工(鉄筋挿入) / 113本
舗装工	切削オーバーレイ / 242m ²
カルバート工	ボックスカルバート / 2m
排水構造物工	小段排水・縦排水 / 33m・16m
防護柵工	ガードレール・基礎 / 66m・31m
構造物撤去工	構造物取壊し / 1式
災害復旧工	押え盛土・応急復旧 / 1式
法面復旧工	地山補強土(PANWALL工法) / 195m ²
	アンカー工(鉄筋挿入) / 182本
仮設工	交通管理工・土留仮締切工 / 1式
準備工	伐採伐木 / 6,976m ² (420本)

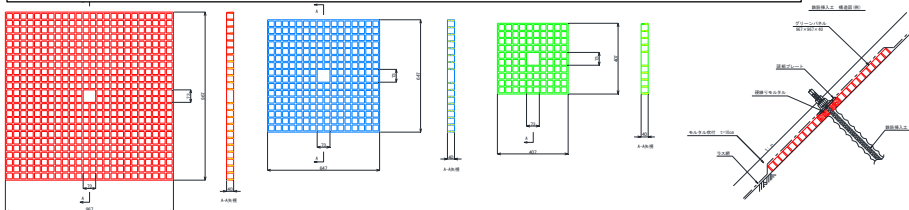
現場の完成状況



工事の工夫点

法面復旧工の施工は、国道471号の拡幅に伴う地山補強土(PANWALL工法)の両側を吹付法枠工に鉄筋挿入工を行う構造となっていました。鉄筋挿入工が1段毎の施工となるため、軽量受圧板工(グリーンパネル工法)と鉄筋挿入工を併用する施工に変更しました。軽量受圧板は、人力で設置ができる軽量の板であり、PANWALL工法の鉄筋挿入と並行して施工が可能であるため、吹付法枠工の施工日数21日間(3日/段×7段)、約1ヶ月間の工程を短縮することができました。

軽量受圧板を人力で容易に設置が可能：重量17.5kg/枚、7.8kg/枚、3.1kg/枚



工事完成の挨拶

令和4年4月から令和6年2月まで、約2年にわたり工事を行い、令和5年11月末に無事完了しました。

工事期間中は、国道471号の路肩崩落の復旧作業に伴い、一時の大型車両の通行禁止や昼夜の片側交互通行規制、並びに舗装作業時の時間帯通行止規制を実施し、地域住民の皆様には、ご不便・ご迷惑をおかけしました。

架空線の移設ができない中で、土留仮締切を行った狭隘な箇所での施工でしたが、無事故・無災害で完成することが出来たのも、地域の皆様方のご理解とご協力を頂き、誠にありがとうございました。

⑪ 令和5年度利賀川護岸整備他工事

完成

【工期】令和5年3月18日～令和6年1月19日



砺波工業株式会社

工事概要



現場代理人
小林 稜典

本工事は、南砺市利賀村岩渕地先において、利賀川(左岸)の護岸を整備する工事および百瀬川地内(喜三郎谷)地先において、利賀ダム事業の発生土で盛土する工事です。

10月より、岩渕地区において大型ブロック積(護岸)、隔壁・天端コンクリート、舗装復旧、仮設物撤去を行いました。百瀬川地区において、法面の掘削、小段排水、防草コンクリート、法面保護の施工を行いました。両現場とも12月に施工が完了しました。

岩 渕 地 区	河川土工 / 1式
	法覆護岸工 / 1式
	根固め工 / 1式
	舗装工 / 1式
	区画線工 / 1式
	構造物撤去工 / 1式
	仮設工 / 1式
百 瀬 川 地 区	道路土工 / 1式
	地盤改良工 / 1式
	法面工 / 1式
	排水構造物工 / 1式
	仮設工 / 1式

現場の完成状況

岩 渕 地 区

施工前



施工後



百 瀬 川 地 区

施工前



施工後



工事の工夫点

本工事では、岩渕地区・百瀬川地区両現場でICT施工を採用し、無人航空機による空中写真測量および3次元設計データを作成しました。

作成した3次元データを用いて、マシンコントロール搭載のバックホウに読み込み掘削作業を行いました。従来は、丁張を設置してその丁張を見ながら掘削作業を行っていましたが、マシンコントロール搭載のバックホウを使用することで運転席にあるモニターで設計データを確認しつつ半自動で作業できるため丁張の設置作業がなくなり労力の削減ができ、オペレータの方にも「わかりやすく便利だ」という声がありました。



工事完成の挨拶

岩渕地区において、護岸施工のため市道仙野原細島線の通行を規制させていただいておりました。

また、喜三郎谷への土砂運搬作業のため多くのダンプトラックが利賀村内の道路を走行しておりました。

地域の皆様には多大なご迷惑とご心配をおかけしたことお詫び申し上げます。地域の皆様のご理解、ご協力いただいたことに感謝申し上げます。

⑫ 令和5年度利賀ダム付替市道整備他工事

完成

【工期】令和5年3月21日～令和6年1月19日



笹嶋工業株式会社

工事概要



現場代理人
安田 皓宏

本工事は、南砺市利賀村岩渕地先において、利賀ダム完成後の湛水時に水没する市道仙野原細島線の付替整備を行う工事です。

岩渕工区では、5月から旧岩渕橋の取壊しを行い、坂上処理場付近において掘削工、法面整形工、橋台工を行いました。小谷橋工区では、7月から橋台まわりの擁壁工をメインに他工種の施工も行い、降雪前に工事の完成となりました。

道路土工	掘削工 / 3,100m ³ 他
擁壁工	補強盛土 / 149m ²
橋台工	親杭パネル壁工 / 4m
排水構造物工	橋台躯体工 / 1式
	側溝工 / 85m
	集水樹工 / 1基
踏掛版工	踏掛版 / 8m ²
舗装工	下層路盤工 / 307m ²
防護柵工	ガードレール / 81m
電源設備工	地中配管 / 56m
構造物撤去工	旧橋撤去工 / 1式 他
仮設工	土留・仮締切工 / 1式 他

現場の完成状況

岩渕工区、小谷橋工区全景写真



完成写真



岩渕工区

小谷橋工区

工事の工夫点

小谷橋工区の山留式擁壁工の施工において、垂直高さ7m以上の床掘を施工する必要がありました。従来であれば、現地盤(重機足場)を下げての施工や小型バックホウを床掘内に投入し施工する方法もありましたが、施工箇所は局所的かつ狭隘な箇所であり、周辺の構造物も施工済であったことから、0.8m³級バックホウに3mのエクステンションアームを装着し施工しました。

これにより、上下作業の大幅な減少、転石や崩落等の危険要素に対し安全性が確保できたとともに、小型バックホウを投入しての施工よりも作業効率が向上し、工期内に無事故で施工を完了することができました。



工事完成の挨拶

工事期間中において、市道仙野原細島線の終日通行止めの交通規制や、多くの工事用車両の運行など、地域住民の皆様方にはご不便・ご迷惑をおかけしました。厳しい施工条件下ではありましたが、無事故で工事を完了することができましたのも、地域住民の皆様方のおかげと思っております。本工事に対し、ご理解・ご協力頂きましたことを、心より感謝いたします。

⑬ 利賀トンネル（2工区）工事

【工期】令和4年3月12日～令和7年3月24日



大成建設株式会社

継続

工事概要



監理技術者
下野 正人

本工事は、利賀ダム工事の工事用道路トンネルとして施工している利賀トンネル（全長4,963m、3分割発注）のうち、中間部（L=2,394.7m）を施工する工事です。

現在、令和5年1月からトンネル掘削を、令和5年7月から覆工を開始しております。

トンネル延長	利賀トンネル ／2,394.7m（全長4,963m）
掘削断面積	55.8m ² （支保パターンCI断面 設計）
工 法	NATM（発破掘削）

現場の状況



安全対策

本工事では、冬季対策として除雪用重機や融雪剤散布車を導入して工事用道路に用いています。工事用道路は当社以外の工事も使用するため、工事遅延を防止するために早朝から除雪を行い、関係車両のスムーズな通行を確保しています。

また、凍結の可能性が高いトンネル出入口部・橋梁部には重点的に融雪剤を散布しています。



地域貢献

令和5年10月21日～22日に開催された「新そばを味わう祭り in TOGA」に、協賛・参加しました。初日はあいにくの雨模様でしたが2日目は秋晴れの好天に恵まれ、多くの方の来場で早々にそば券が売り切れるほどの大盛況でした。2日間ともに参加させていただき、様々なそばの食べ比べを行うなど存分に楽しむことが出来ました。

今後も地域の行事に積極的に参加したいと考えておりますのでよろしくお願い致します。



⑭ 利賀トンネル（1工区）工事

【工期】令和5年3月8日～令和7年3月15日



清水建設株式会社

継続

工事概要



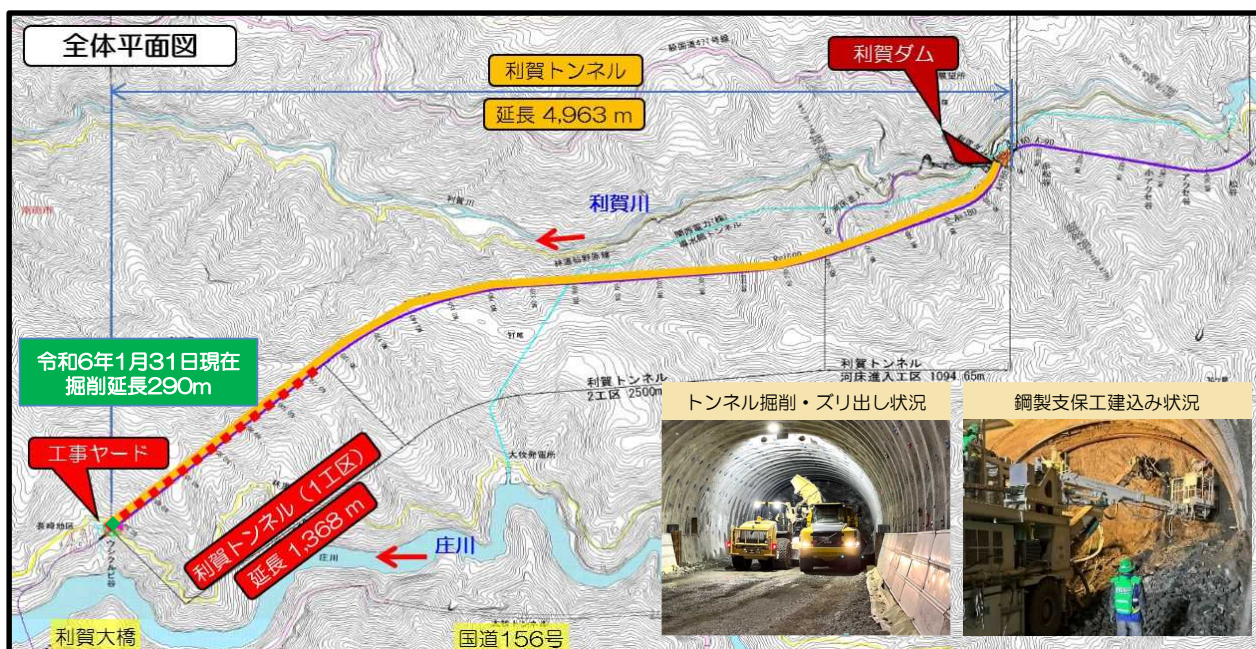
現場代理人
福嶋 幸治

本工事は、利賀ダム工事の工事用道路トンネルとして施工している利賀トンネル（全長4,963m、3分割発注）のうち、最下流部（L=1,368m）を施工する工事です。

令和5年8月末に坑口部のトンネル補助工法を施工し、9月からトンネル機械掘削、11月よりトンネル発破掘削を開始しました。令和6年2月末より覆工コンクリート工を開始する予定です。

トンネル延長	利賀トンネル ／1,368m(全長4,963m)
掘削断面積	55.8m ²
工法	(支保パターンC I断面 設計) NATM (機械/発破掘削)

現場の状況



安全対策

ニュー オーストリアン トンネリング メソッド

本工事はNATM（ナトム：New Austrian Tunnelling Methodの略）を採用し、様々な大型機械が稼働してトンネル掘削を行っているため、狭隘なトンネル坑内では大型機械と作業員の接触災害のリスクが存在しております。そのため機械側の運転席にはバックモニター、作業員側の機械後方には高輝度赤色ライト等の安全設備を設置・活用して、接触災害の未然防止に取り組んでおります。

バック走行時の高輝度赤色ライト



地域貢献

本工事の施工ヤードは利賀村口山地区の長崎温泉に近接しており、営業中の3軒の民宿近くでトンネル掘削作業や残土運搬作業を行っています。トンネル掘削作業は昼夜連続で行うため、ヤードから漏れ出る夜間照明が民宿のお客様の睡眠を阻害する懸念がありました。そのため、ヤードに遮光シートを設置し、ルーバー付の照明を採用して、ヤードから外部に漏れ出る光の抑制に努めております。

引き続き、周辺地域の皆様の声に耳を傾け、周辺地域環境保全に努めてまいります。

ヤード入口部遮光シート設置状況



①⑥ 令和4年度大洞谷基盤整備工事

完成

【工期】令和5年3月23日～令和6年2月26日

竹沢建設株式会社

工事概要



現場代理人
高橋 哲平

本工事は、南砺市利賀村北豆谷地先において、利賀ダム事業で発生する残土受入地の整備を行う工事です。

5月末より伐採作業を開始し、6月中旬から土砂運搬を行い、地盤改良や地下排水を施工しました。10月からは排水構造物工や沈砂池を施工し、工事が無事完了しました。

道路土工	掘削 / 13,000m ³
地盤改良工	固結工 / 1,800m ³
排水構造物工	側溝工 / 1式
	管渠工 / 1式
	集水樹工 / 1式
	排水工 / 1式
防災施設工	重力式擁壁 / 58m ³
	コンクリート舗装 / 1式
仮設工	復旧工 / 1式

現場の完成状況

施工前



施工後



工事の工夫点

本工事では、ICTを活用して施工を行いました。ICTを活用することで測量手間を省くことができ、省力化や生産性の向上に繋がりました。

また、AR搭載機を採用したことで、モニターに表示された現況風景に計画図がプロットされるため、オペレーターにとって非常に分かりやすくなり、現場のイメージをよく理解してもらうことができました。



工事完成の挨拶

5月末から作業を開始し、冬季は除雪をしながらの施工となりましたが無事完了することができました。工事期間中は、地域住民の皆様には大変ご迷惑おかけしました。

また、工事を無事完了できたのは地域住民の皆様ならびに工事関係者の方々のおかげだと思っております。ご協力いただき、誠にありがとうございました。

⑪ 令和5年度利賀ダム工事用道路他維持修繕工事

完成

【工期】令和5年4月3日～令和6年3月29日



中山工業株式会社

工事概要



現場代理人
横倉 健二

本工事は、利賀ダム工事事務所管内一円を施工範囲として、各種工事が円滑に施工できるように各所で維持・修繕作業を行っています。

道路維持 舗装工、標識工、道路付属施設工、
除草工、仮設工、除雪工、雑工

現場の完成状況

施工前



施工後



工事の工夫点

アクセ谷周辺道路（市道仙野原細島線）の法面崩落箇所は、通路幅が狭いため、崩落した土砂を運搬する際には、滑落に留意しながら走行しました。

また、法面対策工事はロープ高所作業となるため、施工前にはロープの不良・不備等がないかを確認し、施工する際にも足元に危険因子（怪我のもととなる雑木など）を排除して施工を行いました。

このように小さな工夫を積み重ねることにより、怪我もなく無事に完了することができました。



工事完成の挨拶

令和5年4月より工事を開始して、利賀ダム工事事務所管内各所で工事を行いました。工事箇所では、地域住民の皆様には大変ご迷惑をおかけしました。厳しい現場もありましたが、無事に工事を完成できましたことは、地域の皆様ならびに工事関係者の方々のご協力のおかげと思っています。

また地域の皆様と利賀ダムイベントで協力できたこと、皆様の笑顔に会えたことが印象に残っています。

5. 利賀の工事現場から見える風景

工事が進むにつれて、移り変わっていく周辺景色や今後見ることができない風景があります。そこで、工事現場から見える風景を写真の記録として残していければと思い、コーナーを設けました。この写真が、皆様の思い出の一部になればいいなと思います。

また、利賀ダム工事事務所のホームページからオリジナル写真をダウンロードができますので、お気に入りの写真がありましたらパソコンや携帯電話などの壁紙にしてみてもはいかがでしょうか？



※ ホームページは現在（R6.2時点）、リニューアルに向けて改修中です。リニューアルされると上記のようなページとなりますので、今しばらくお待ちください。



転流工事吐口部

撮影日：令和5年12月5日



転流工事呑口部

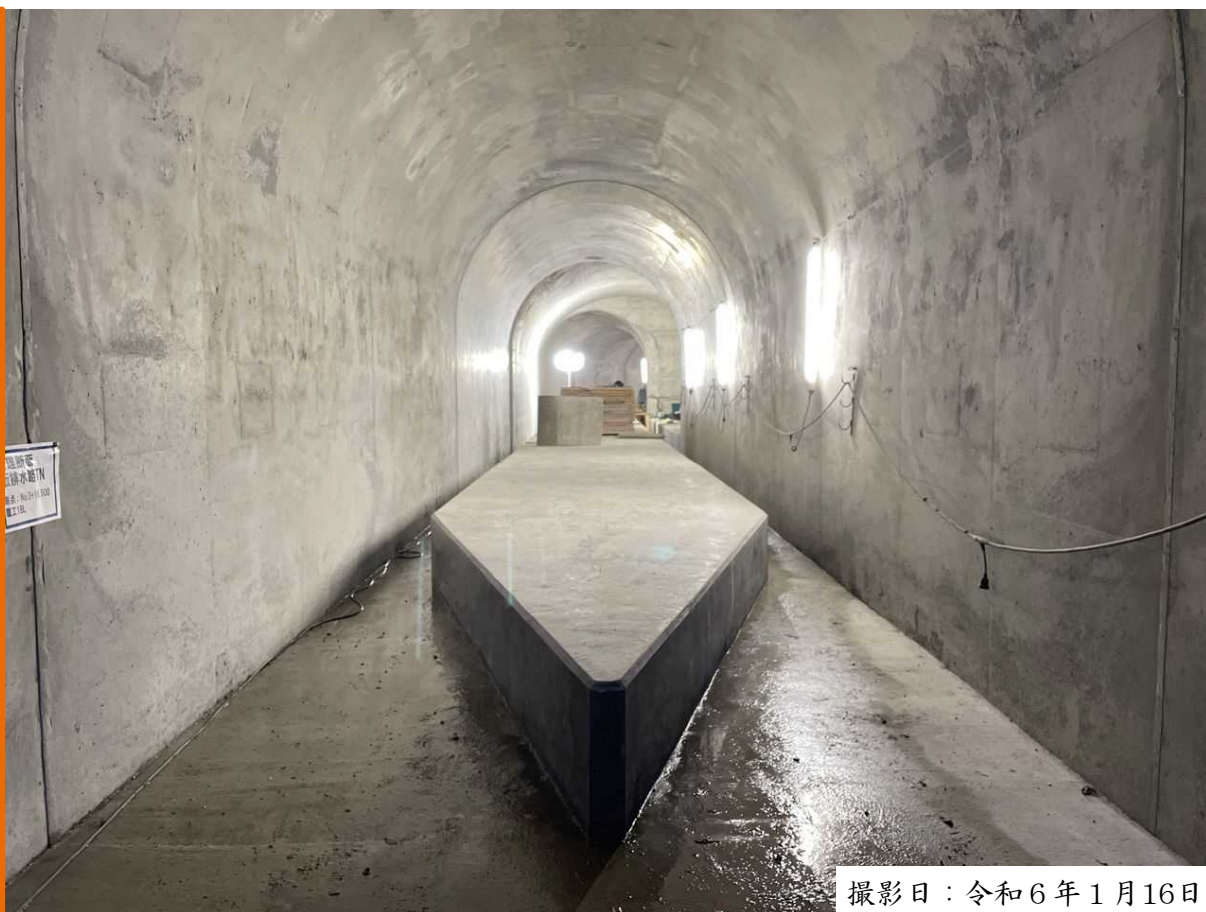
撮影日：令和5年12月14日

転流工呑口からの外景



撮影日：令和5年10月30日

転流工呑口からの転流トンネル内部



撮影日：令和6年1月16日



転流工吐口より上流を望む

撮影日：令和5年11月7日



転流工吐口の雪化粧

撮影日：令和6年1月17日

利賀トンネル(仮称)内の工事(覆工コンクリート打設)



撮影日：令和5年11月5日

利賀トンネル(仮称)の工事状況(覆工コンクリート完了)



撮影日：令和5年12月10日



利賀トンネル(仮称)の坑口周辺(長崎地区)

撮影日：令和5年12月8日



利賀トンネル(仮称)の坑口(防音壁内)

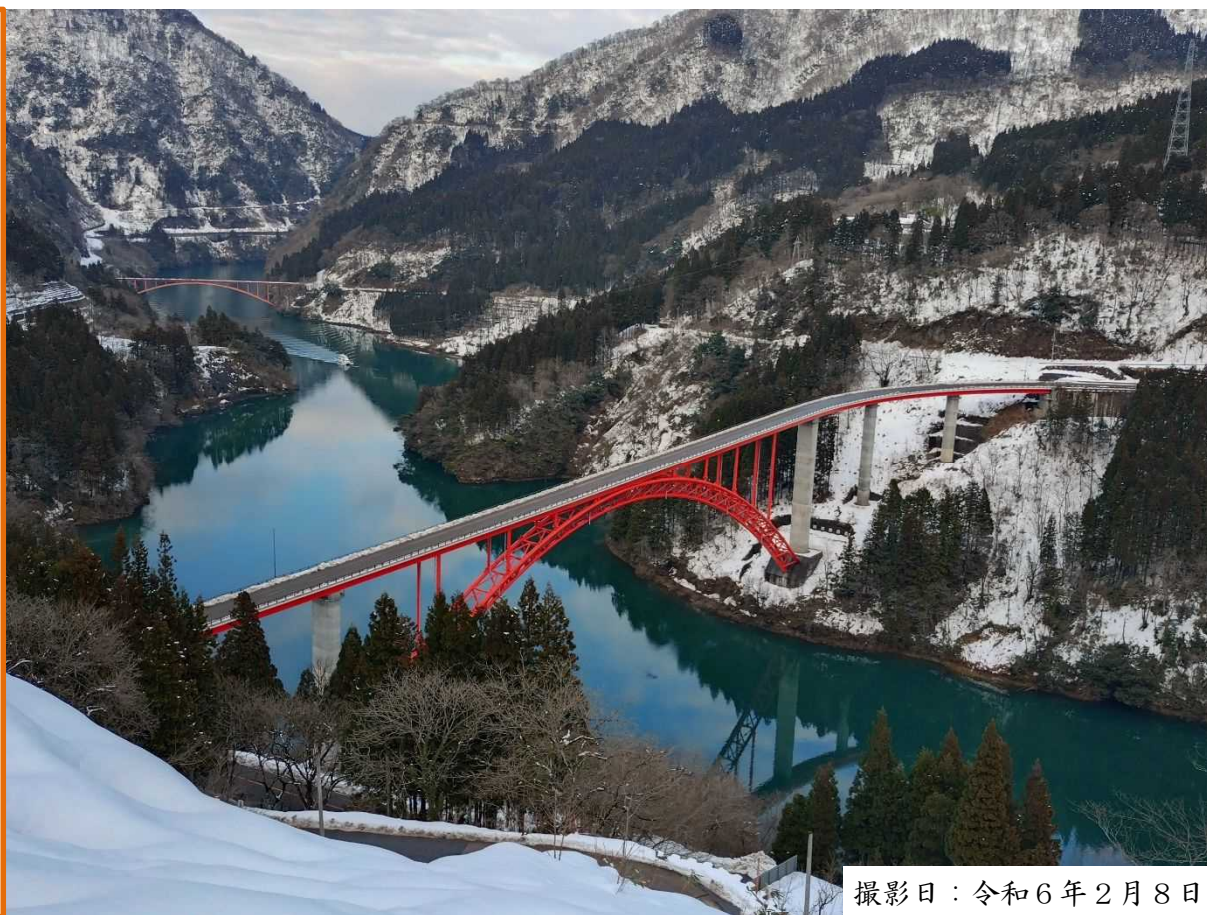
撮影日：令和5年12月8日

利賀トンネル(仮称)坑口周辺全景(長崎地区)



撮影日：令和5年11月1日

利賀大橋と利賀川の情景(銀世界の中で)



撮影日：令和6年2月8日



山林内にそびえるクローラクレーン

撮影日：令和5年11月22日



林道下山線の工事

撮影日：令和5年11月20日

林道下山線に佇む重ダンプ



撮影日：令和5年11月6日

林道下山線内のトンネル坑口（北豆谷トンネル終点側）



撮影日：令和5年11月1日



岩淵橋付近より利賀川を下流に望む（秋）

撮影日：令和5年11月3日



岩淵橋付近より利賀川を下流に望む（冬）

撮影日：令和5年12月18日

下島大橋上流側付替市道



撮影日：令和5年12月6日

新岩淵橋(仮称)の橋台(左岸側)



撮影日：令和5年12月8日



下島原石置き場の移り変わり（令和5年春）

撮影日：令和5年5月10日



下島原石置き場の移り変わり（令和5年秋）

撮影日：令和5年12月10日

利賀の山林にかかる虹（林道下山線より）



撮影日：令和5年11月7日

赤松谷周辺の秋の情景



撮影日：令和5年11月22日



土砂受入地の整備（大洞谷）

撮影日：令和5年11月15日



喜三郎谷の秋景色

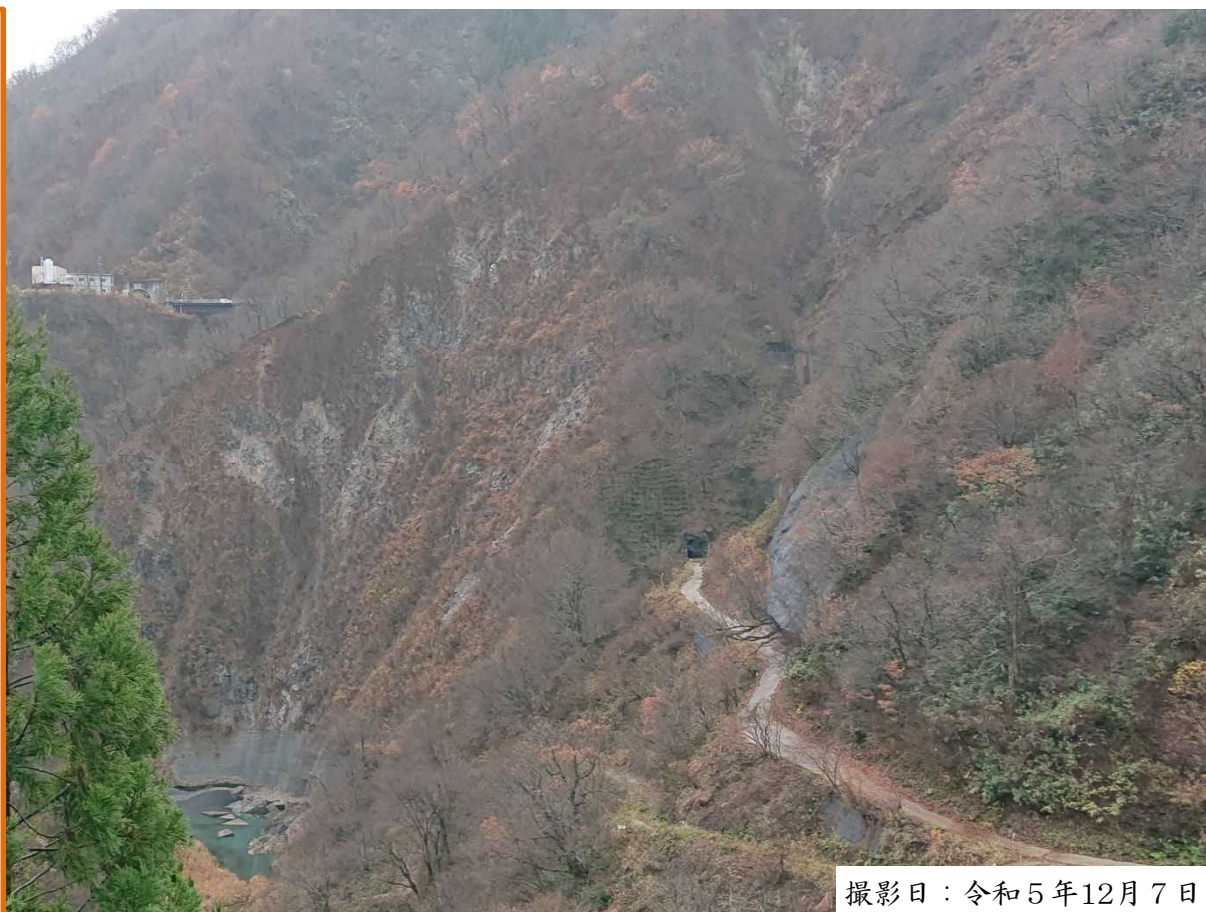
撮影日：令和5年11月3日

監督員による現場確認



撮影日：令和5年10月19日

林道仙野原細島線周辺の情景



撮影日：令和5年12月7日



豆谷大橋と湖面橋

撮影日：令和5年11月14日



山林の中に佇むクレーン

撮影日：令和5年11月22日

6. トピック

～ 利賀ダムの工事は、国土交通省本省でも注目されています！ ～

国土交通省水管理・国土保全局長室前のスペースで利賀ダム建設事業の3次元モデル動画が再生されており、本省で勤務されている方はもとより、来訪される方に対しても紹介され、利賀ダムは、全国的にも注目されています。

今まではパース等、写真に構造物を描くことで表現していましたが、BIM/CIMによって3次元で表現することができ、より細部までイメージできるようになっています。



7. あとがき

令和6年1月1日に発生した石川県能登地方を震源とした「令和6年能登半島地震」により被災された皆様に心よりお見舞い申し上げます。利賀ダム工事事務所は復興支援としてTec-Force

(テクニカル エマージェンシー
コントロール フォース : Technical Emergency Control FORCE) を派遣しており、今後も北陸の1日も早い復興に協力していきます。

「利賀の水音」も出版回数を重ね、今回で42回目の発刊となりました。

今年は、暖冬といわれているだけあって、いつもより雪が少ないかなあと感じていますが、時折見せる朝の氷点下時の車の運転は、道路が凍っていますので、一層気を引き締めて無理なさらず運転にご留意ください。

いよいよ「利賀ダム本体」の建設が始まります。地域の皆様のご協力のおかげでようやくダム工事の第一歩までたどり着きました。

引き続き、地域の皆様とともに、職員、工事・業務受注業者一同、安全第一で利賀ダム建設事業を進めて参りますので、今後ともよろしくお願いいたします。

▼「利賀の水音」について、お気づきの点等ありましたら、下記までご連絡下さい。



利賀ダム工事事務所 安全対策協議会



■事務局：利賀ダム工事事務所 工事課

〒939-1363 富山県砺波市太郎丸1-5-10

【TEL】0763-33-4799 / 【FAX】0763-33-0271

【E-MAIL】toga@hrr.mlit.go.jp

■ございしょ利賀（監督員詰所）

〒939-2507 富山県南砺市利賀村201

◆利賀ダム工事事務所ホームページにて工事の進捗状況を発信中です◆

【URL】 <https://www.hrr.mlit.go.jp/toga>

引き続き地域の皆様のご理解、ご協力を賜りますようお願いいたします。

※本誌に掲載した記事・写真等を許可無く無断で複写・転用することを禁じます。



■ 用語集

NATM (ナトム : New Austrian Tunneling Method)

従来の鋼アーチ支保工、矢板と厚い覆工でトンネルに作用する荷重(土圧)を支えるトンネル工法と異なり、吹付コンクリートとロックボルトを主たる支保部材とし、地山のアーチ作用、あるいはリング作用を積極的に活用する工法です。



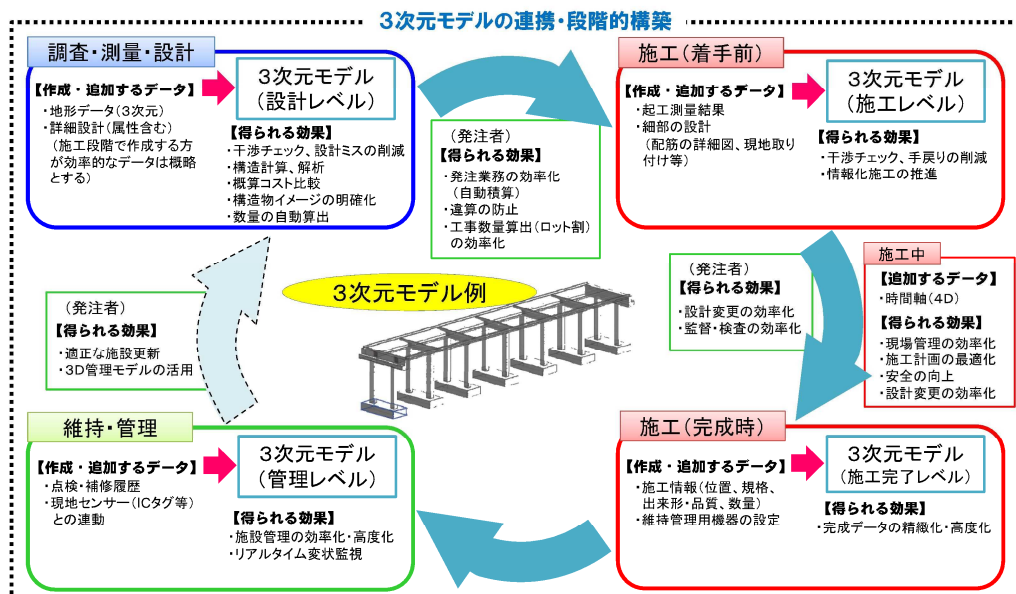
引用文献 : 土木用語辞典 P. 92

<https://www.mhlw.go.jp/file/05-Shingikai-11201000-Roudouki-junkyoku-Soumuka/0000145122.pdf>

BIM/CIM (ビム/シム : Building Information Modeling / Construction Information Modeling)

BIM/CIMとは、計画・調査・設計段階から3次元モデルを導入し、その後の施工、維持管理の各段階においても3次元モデルに連携・発展させ、あわせて事業全体にわたる関係者間で情報を共有することにより、一連の建設生産システムの効率化・高度化を図るものです。

3次元モデルは、各段階で追加・充実され、維持管理での効率的な活用を図ることができます。



Tec-Force (テックフォース : Technical Emergency Control FORCE)

緊急災害対策派遣 (TEC-FORCE)とは、被災した地方公共団体の災害対応を支援する、国土交通省の組織です。その目的は、大規模な自然災害が発生し、又は、発生するおそれがある場合において、被災自治体等が行う被災状況の迅速な把握、被害の発生及び拡大防止、被災地の早期復旧その他災害対策に関する技術的な応援を迅速かつ的確に実施することを目的として、平成20年に創設されました。



Memo

This image shows a full page of white paper with horizontal dashed lines, typical of primary school handwriting practice paper. The lines are evenly spaced and run across the entire width of the page. There are no margins, text, or other markings present.