

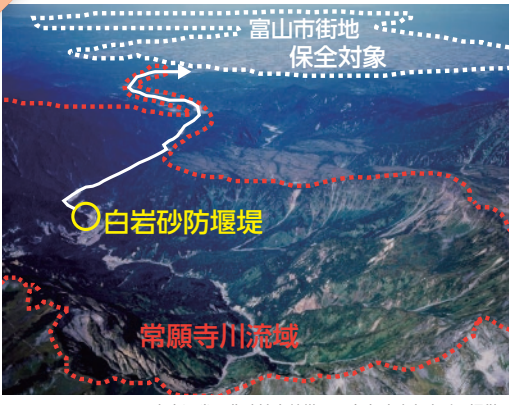
北陸地方整備局
立山砂防事務所 水谷出張所

2億立方メートルもの堆積土砂を擁する立山カルデラ。ひとたび大雨となれば、富山市などの平野部は甚大な土砂災害の危険にさらされます。土石流の脅威から90年にわたって人々の暮らしを守り続けてきた砂防事業に取り組む職員を紹介します。

脆弱な立山カルデラと急流河川の常願寺川
大自然の猛威に挑む砂防事業の雄志を引き継ぐ



多枝原展望台より遥か浄土山まで立山カルデラの稜線を見渡す



国土交通省 北陸地方整備局 立山砂防事務所 提供
立山カルデラから富山市街地を望む

立山黒部アルペンルートの南側に位置する「知られざる立山カルデラ」

富山地方鉄道立山駅の近隣にある立山砂防事務所から、車で揺られること約1時間半。有峰林道の折立(薬師岳登山口)に入る頃「これから、立山カルデラへと向かいます。工事関係者しか入れない広大な工事現場であり、中部山岳国立公園の一部です」と案内され、車中でヘルメットを装着。車は外来種の種子を持ち込まないようタイヤを洗浄します。さらに30分ほど山道を登り、かつて軌道路線の一部であった白岩トンネルを抜けると、ようやく立山カルデラの砂防工事前線基地である水谷出張所に到着しました。



水谷出張所長 谷保 和則

立山カルデラの砂防工事に携わる水谷出張所4名の職員

出迎えてくれたのは、所長を務めて2

今回の取材地である立山カルデラは、日本三大崩れの一つである。立山崩れの現場であり、その砂防工事は国内最大規模といわれています。火山噴出物や崩壊堆積物などの脆弱な土壌に加えて、急峻な地形や活断層などの影響で非常に崩れやすい地質構造であり、日本有数の急流・常願寺川が流れ、多雨・豪雪地帯であることから、大雨が降れば甚大な土砂災害が発生する可能性があります。堆積土砂の総量は2億立方メートルともいわれ、全てが流れ出れば富山平野を2メートルもの土砂が覆い尽くすほどです。立山カルデラの砂防事業は、度重なる崩壊で堆積した不安定な土砂の流出を防ぎ、コントロールすることで災害被害を最小限に食い止める、安全な暮らしを守るために欠かせない事業です。



水谷出張所や各建設事業者の宿舎がある水谷平と現場をつなぐ道は白岩トンネルだけ。旧軌道線時代のまま使っているので車幅と同じくらい狭さ。

年目の谷保和則。工事現場を監督し、安全かつ速やかな事業執行を取り仕切る責任者です。

「立山カルデラの砂防工事は、常願寺川の上流域から富山平野まで含めた広域を土砂災害から守るための水系砂防であり、国の直轄事業としては着手してから90年が経ちました。本年度は15の現場で工事を行うっており、大勢の人が工事に従事しています。ぜひとも立山黒部アルペンルートから見る立山とは異なる『もう一つの立山』を見ていってください」(谷保)。



湯川第13号砂防堰堤工事



す。その間、週末に下山する以外は、谷保を含めた全職員4名が出張所脇の水谷寮に寝泊まりし、砂防工事の監督などに務めています。

「立山カルデラでの工事を行う期間は、準備・後片付け期間を除くと実質約4カ月です。現場からの多様な問題などに迅速に対応するため、全国でも泊まり込みで対応しているのはここだけでしょう」そう話しながら、谷保は足早に車に乗り込み、現場へ向かいます。

本年度最大規模の砂防堰堤工事

まず向かったのは、本年度砂防堰堤工事で最大規模の「湯川第13号砂防堰堤

* 宝永4年(1707年)静岡県で起きた「大谷崩れ」、安政5年(1858年)富山県で起きた「麓山崩れ」、明治44年(1911年)長野県で起きた「稗田山崩れ」



現場担当者の説明を聞きながら排水量のチェックを行う脇本と野原

工事」の現場。湯川と兎谷つしまだにの合流点上流という要所で、平成36年度の完成を目指すしています。

砂防堰堤とは河川を横断して建造される長大な堰堤で、洪水時に流れ出る土砂をためて下流へ流出する土砂を調整するほか、流れにより川底や川岸が削られるのを防ぐ働きがあります。工事は川の流れを左右にずらして、片側ずつ建造する必要があり、湯川第13号砂防堰堤はようやく約半分ができたところです。

本年度は左岸側（下流に向かって左側）を施工するので、水の流れを右岸側に寄せるために仮締め切りとなる土堤を築きましたが、湧き水などが現場



技官 野原 正嗣



技術係長 脇本 直樹

場内にたまってしまいました。水がたまったままでは工事ができないので、その水を排水しなければなりません。水の排水には費用が掛かるため、技術係長の脇本直樹と技官の野原正嗣が排水量やポンプの能力などの確認を行います。

「現状を確認すると同時に、対処が技術的に理にかなっているかどうか、コストとして正当か—そうしたことを毎次確認します。手間もかかり、当方側にも技術的な知識や判断力が求められます。迷いや判断ミスがあれば工事に遅れが生じますし、不必要にコストがかかるので、迅速かつ丁寧に判断することを心掛けています」（脇本）。

危険と隣合わせの砂防工事に おける安全への取り組み

施工状況や資材、品質や安全性、労働環境など、確認することは山のようにあります。定期的なチェックに加えて今回のような突発的な確認事項も加わってくるため、基本的には脇本と野原の2名体制で確認しています。そこに谷保がサポートに入ることもあります。入省2年目の野原が一人で業務にあたることもあります。

「正直まだ判断に迷うこともあり、脇本係長や谷保所長に相談しながら経験を積んでいます。早く自分一人でも正しい判断ができるようになりたいです」（野原）。

次に湯川の上流に位置する「滝谷第1号砂防堰堤工事」の現場へと車を走らせます。V字の狭い渓谷で河床勾配もきつく、法面が脆いという難所でしたが、法面保護を行ない、本堰堤を完成しました。さらに工事用道路を整備し、本年は副堰堤建造に向け河床をすり鉢状に掘削しているところです。

「狭い渓谷地のため少量の雨でも落石や崩落の危険があります。このため、工事が安全にかつ円滑に進められるよう、建設事業者の方と安全対策や工程確認

立山カルデラ内で最深部の現場の1つ



滝谷第1号砂防堰堤工事



など綿密な打ち合わせを行っています」（谷保）。

滝谷に限らず、砂防工事の現場はどこでも危険が伴います。そこで工事現場内どこからも確認できるように、雨量や土石流発生などを伝える警報システムが各現場に設置されています。また、数日分の食料などを常備した避難所も各工事現場に設けられています。さらに無線での情報共有や避難ルートの確認



警報システム・避難所は各工事現場に設置

立山カルデラ内を見渡すと、至る所で崖面崩壊が見られます。当然、法面の保護が不可欠となりますが、ここは景観重視の国立公園内。全てコンクリートで固めるのは景観だけでなく環境にも望ましくありません。そこで、立山カルデラ内の法面保護対策は鋼製ネットと植生基材吹付工を行っています。この植生基材には立山カルデラ内にある在来植物の

**自然との共存を目指し
急斜面を補強・緑化**

などを行ない、定期的な避難訓練を開催することで、万一の事態に備えています。こうした安全対策を助言することも職員の仕事です。

有峰下流左岸山腹工事

写真下部が工事している箇所。すでに工事が終わった部分(写真上部)は一見するととても人の手が加わったと思えないほど植生が進んでいる。



種子が入った土を吹き付け、固有の生態系に配慮した工事を行いました。

「有峰下流左岸山腹工事」もその一つです。斜面上部に足場を組み、そこからロープで降りながらネットを広げ、アンカーで固定していきます。目がくらむほどの高さの崖面ですが、5年前より順次施工した部分は年ごとに緑が濃くなり、自然に溶け込んでいく様子が分かります。

「昨年までの現場試験で種が周りから飛んできて自然に発芽すると分かったので、今年から吹き付ける土に種を入れないことにしました」(谷保)。

現場試験や追跡調査などから効果を確認し全体に取り入れていく—そうした積み重ねにより、立山カルデラの砂防工事技術は日進月歩で進化してきました。その取り組みは今も続いています。

**近代から未来へと続く
たゆみない砂防の歴史**

取材中も谷保の携帯電話には建設事業者から頻繁に連絡が入り、工事現場では気さくに声を掛け合います。その様子は立場の違いを超え、砂防という目的を同じくする仲間そのもの。

「監督ごいつより、事業者



現場に赴き、積極的に情報収集や意見交換をする谷保



出張所内での事務作業が多い小林だが、SNSでの情報発信担当として現場に同行することもある。また砂防工事専用軌道(トロッコ)で運ばれる食材の管理・納入も大事な仕事。

事務係長
小林 夏樹



が安全・快適に工事を進められるよう環境を整えることを意識しています。気軽に相談してもらえよう信頼関係は大事です(谷保)。

そうした谷保らをバックヤードで支えているのが事務係長の小林夏樹です。出張所の事務用備品の発注、立山カルデラ内への入域などの申請書類の受付や工事用道路通行許可証の発行手続きなどの事務作業に加えて賄いさんの対応まで、ほぼ全ての後方支援を一人で担っています。現場に出ることは少ないものの、「現場運営のために必要な情報を一番把握しているのは彼かもしれない」と谷保が評するほどです。

「技術職員からの課題に対し、正確に対応することを意識しています。裏方として仕事の進捗をサポートするのが自分の役割。また作業される人たちの心情を思いながら、業務に当たることを心

掛けています」(小林)。

現在進行中の工事だけでなく、昭和初期に建造された白岩砂防堰堤や泥谷砂防堰堤群など既存の砂防施設も、現在の砂防計画の礎として今も効力を発揮しています。長年にわたって営々と積み上げられてきた砂防の歴史は、本年もまた引き継がれ、未来へとつながっていきます。



国の重要文化財にも指定されている白岩砂防堰堤。立山カルデラのシンボリック存在。