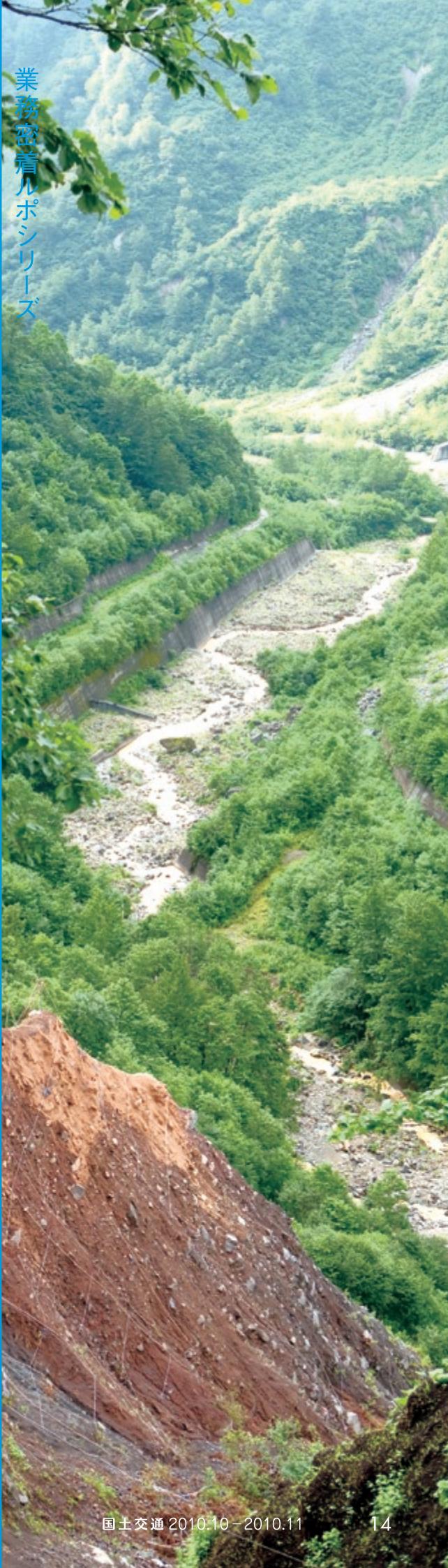


げんぱりよく 現場力

File 6

立山砂防事務所 水谷出張所

日本はその脆弱な国土から、過去何度も土砂災害という自然の猛威に襲わされてきた。土砂の崩壊・流出を防ぐために欠かせない砂防事業。現在、全国一の規模で砂防事業を展開しているのが立山砂防だ。富山平野の災害の歴史をくい止めるため、多くの人たちによつて日々砂防工事が行われている。その最前線基地、立山砂防事務所・水谷出張所の業務に密着した。



知られざるもうひとつの立山



1. 立山黒部アルペンルートの拠点駅、立山駅のすぐそばにある立山砂防事務所 2. 事務所の隣にある富山県「立山カルデラ砂防博物館」。昔は立山温泉として賑わっていた立山カルデラの歴史や災害、自然、砂防について知ることができます 3. 工事用として事務所から出ているトロッコ。事務所のある千寿ヶ原から、標高1,116メートルの水谷出張所までの延長約18キロメートルを結んでいる。連続18段のスイッチバックは日本最大 4. 急斜面を走るトロッコが安全に運行されるように、出張所までの道々には整備をする建設会社の作業員がいる



④

③



②



①

電車を乗り継ぎ、富山地方鉄道立山線・立山駅に到着。目の前には富山県・北アルプスの一角を担い、最高峰の標高は三、〇一五メートルにもなる立山がそびえ立っている。立山といえば、立山黒部アルペングルートに代表され、豊かな自然と雄大な景色が訪れる人々を魅了する観光地である。しかし一方で、その下に広がる富山平野の人々は土砂災害などの自然の脅威にさらされている。

今回わたしたちが向かったのは、関係者以外の立ち入りが規制されている地、「立山カルデラ」。そこでは富山平野の人々を災害から守るために砂防工事が行われている。毎年多くの観光客が立山に足を運んでいるにも関わらず、そのすぐ裏側にある荒々しい立山での砂防工事はあまり知られていない。

工事用トロッコに乗り、立山カルデラ内にある砂防工事の最前線基地、水谷出張所を目指した。このトロッコは、主に作業員や資機材、食料を運ぶのに使われている。

山の天気は変わりやすい。出発時ふもとでは快晴だった天候が、標高が高くなるにつれ急速に雲行きが怪しくなってきた。トロッコに揺られること約1時間45分。ようやく出張所に到着。出張所長の谷口繁一が出迎えてくれた。出張所の中に入つて間もなく、外からはザーツという雨の音…。この天気で作業は出来るのかと心配顔のわたしたちに、「我々からしたらこんなのは日常茶飯事です。さあ行きました」と谷口はにべもない。山の洗礼を受けつつ、谷口とともに砂防工事の現場へと向かつた。

車で移動し、湯川第16号砂防堰堤工事現場に着くと、そこには砂防工事を請け負った建設会社の作業員たちがいた。砂防堰堤とは、土砂災害防止のため河川を横断して設置される構造物で、土砂流出を調節したり、河床・河岸の浸食を防ぐなどの働きがある。

谷口の業務は、主に工事現場の監督だ。施工状況、品質、安全性、労働環境などに問題がないかチェックしてまわっている。

この現場では、これから砂防堰堤を造るにあたっての工事用道路を建設している。現場技術者の説明を受けながら、どんどん前へ進んでいく谷口。進む道は川に転がつた大きな岩や石。わたしたちは後を追うので精一杯なのだが、谷口はすでに設計図を片手に現場で意見を交している。

いつの間にかやんでいた雨が、また本格的に降り始めた。やはり山の天気は気まぐれだ。慌てて雨具を装着するものの、来たこの道を引き返せるのかと不安が頭をよぎる。「雨で石や岩はすべりやすくなってるのでは、気を付けて戻つてくださいね」とチエックを終えた谷口は慣れた足つきで戻っていく。不安定な足場を慎重に歩き、やつとの思いでわたしたちも引き返した。

休む間もなく次の現場へ。そこでは湯川第13号砂防堰堤工事を行っており、ダムの向きを調べる測量に立ち会つた。谷口自らも測量機器を覗き、現場技術者に詳しく話を聞くなどチエックに余念はない。

本日最後となる、多枝原谷の山腹工事の現場へとやつて来た。目に飛び込んできたのは、その名通りの断崖絶壁。思わず絶句するほどの高さに、「二歩間違えたら…」と血の気が引く。その斜面に作業員たちがロープ一本でぶら下がっている。ここでの山腹工事は、斜面に草や木の種子を植えて、雨水で地面が削られないよう補強するというもの。実際には9月頃に種子と肥料を吹き付け、来年の春に芽が出来るそうだ。今日は降りないとと思うと言っていた谷口だが、現場技術者とともにロープで斜面を降りていく。「話を聞いても分からぬところや、見てみないと何とも言えないところは、実際に自分で行つて見るしかないですから」。常に自然と向かい合うこの現場は、想像以上に過酷であり、タフな業務だと痛感させられた。

一日の業務を終え、水谷出張所へ戻った。出張所では所長である谷口を筆頭に、技術係長、技術係員、事務係長の職員4名が働いており、週末に下山する以外は寝食をともにしている。出張所のある水谷平には、職員以外に診療所の看護師1名と、職員が生活する水谷寮の寮母さんたちが常駐し、作業員が寝泊りするプレハブも軒を連ねている。砂防工事は、冬期は雪が積もつていて作業出来ないため6月から10月の夏期の5カ月間だけ行われている。その間、出張所の職員や作業員は泊り込みで工事を遂行する。作業員はピーカクのお盆明けの時期になると220～250人くらいになるという。

「砂防工事は終了時期が決まっているので、判断よく対応していくことが大切なんですね。全国で行われている砂防工事の中でも、今でも泊り込みでやっているのは立山

200人以上が生活する水谷平

と血の気が引く。その斜面に作業員たちがロープ一本でぶら下がっている。ここでの山腹工事は、斜面に草や木の種子を植えて、雨水で地面が削られないよう補強するというもの。実際には9月頃に種子と肥料を吹き付け、来年の春に芽が出来るそうだ。今日は降りないとと思うと言っていた谷口だが、現場技術者とともにロープで斜面を降りていく。「話を聞いても分からぬところや、見てみないと何とも言えないところは、実際に自分で行つて見るしかないですから」。常に自然と向かい合うこの現場は、想像以上に過酷であり、タフな業務だと痛感させられた。

大自然の中でのタフな業務



だけですね」。そう話す谷口は大学で土木を学び、知らずして訪れた立山砂防のスケールの大きさに驚かされたという。その後、将来に残るものづくりに携わりたいと入省して26年、河川事業を経て砂防事業に関わってからは12年になる。水谷出張所は今年で3年目で、工事の出来ない冬期は立山砂防事務所で夏の工事に向けての準備などをしている。

雨が降ると土石流や落石の危険が多くなる山での業務は、体調管理が重要となる。水谷平の夜は涼しく、寝苦しさは感じない。エアコン要らずなので、体がとても楽なのだとか。危険も伴う業務ではあるが、大自然は街では得られない恩恵を与えてくれるようだ。また、ハードな業務を終えて飲むお酒は格別なのだと谷口は笑う。

富山平野の安全を願つて

翌朝、業務は出張所での職員との打ち合わせからスタート。その後、今日も各現場をまわる谷口に同行した。

舗装されていない山道を車に揺られながら30分ほど移動し、向かった先は日本一の高さを誇る白岩砂防堰堤。平成21年に砂防施設では初となる国の重要文化財に指定されただけあって、圧巻の迫力である。落石を防ぐための補強工事を行う現場へ進み、工事用に組み立てられた階段を登つて確認ポイントへ。

現場確認を終え、種子の吹き付け工事を行っている水谷下流山腹工事現場へ車で移動。現場には10メートル以上はある急な斜面が。作業員の人はこんな斜面を登つて工事しているのかと感嘆していると、横で登る準備を始める谷口。昨日は

そもそも「砂防事業」という言葉 자체、聞きなれないという人は多い。しかし、目には届かなくとも、今日も行われている砂防工事は安全な毎日の盾となつて、確実にわたしたちを災害の恐怖から守つている。

「常願寺川上流の直轄砂防事業は、80年を越える長期にわたり工事が進められています。富山平野の人々の生命と財産を守っていくこの仕事はやりがいがあり、これからもみなさんの期待に応えていきたいと思います」(谷口)。

足もすくむ断崖絶壁を降りたかと思えば、今度はこの急斜面を登るようだ。転落防止のロリップと呼ばれる安全装置を腰に巻き、上へ上へとロープをつたい登ついく。もちろん登ることの出来ないわたしたちは下で谷口の様子を見守るしかない。1時間近くの現場確認を終え、ようやく再びロープで降りてきた谷口は、「せっかく登りやすいバイク付の長靴を持つてきたのに、履くのを忘れて登っちゃつたよ」と苦笑していた。

立山砂防の歴史は長い。安政5年(1858)に発生したマグニチュード7.1の直下型地震によって、約4・1億立方メートルもの土砂が発生した立山カルデラ。世界有数の急流河川である常願寺川から大土石流となつて富山平野を襲い、多くの生命財産が失われた。その後、土砂災害が頻発したため、明治39年(1906)から富山県によって砂防事業が開始された。今なお残る約2億立方メートルもの土砂は、全て流れ出ると富山平野を平均2メートルの厚さで覆つてしまふと言われている。

「常願寺川上流の直轄砂防事業は、80年を越える長期にわたり工事が進められています。富山平野の人々の生命と財産を守っていくこの仕事はやりがいがあり、これからもみなさんの期待に応えていきたいと思います」(谷口)。



5. トロッコの終着点「水谷」 6.7. 現場技術者に話を聞き、細かくチェックする谷口 8. 歩きまわる片手には、設計図やメモは欠かさない 9. 熊も棲む立山では必須アイテムの熊よけの鈴。常に腰に付け、音を鳴らしながら歩く 10. データを見るだけでなく、自らも測量機器を覗く 11. ロープを握り、多枝原谷の急斜面を慎重に降りていく谷口 12. 立山砂防の最前線基地、水谷出張所 13. 水谷平にある水谷診療所。医師の往診は月に3回、遠隔での診察も行っている 14. 谷口を始めとした水谷平に常駐しているみなさん。出張所の業務を全員で支える 15. 1日の業務は朝のミーティングから 16. 各自、事務作業をこなす4名の職員 17. 水谷平から工事現場へ向かう唯一のルート。もともとトロッコの軌道として作られたトンネルのため、非常に狭く2トトラックがギリギリ入る大きさだ 18. 高さ63メートル、副堰堤と合わせると落差は108メートルにもなる白岩砂防堰堤。膨大な土砂をカルデラの出口で押さえ込む 19. 各現場を見て歩く谷口は、工事が無事故で完成し、作業員全員が元気に家族の元へ下山出来たときに喜びを感じるという 20. 急斜面に高く組み立てられる足場 21. 同じ内容の工事でも現場によって状況は違うため、入念なチェックが必要だ 22. 10メートル以上の急斜面を登る谷口。誰かが上から引っ張るわけでもなく、自分の力だけで登る 23. 谷口の七つ道具。リュックサック、スパイク付長靴、ロリップ、安全帯、熊よけ鈴、メジャー、無線 24. 朝食後、谷口が見つけたカワガタ。険しい立山カルデラにも、多くの生命が息吹いている

赤木正雄の砂防

直轄砂防の始まり

1926(大正15)年5月22日赤木正雄の計画をもって、立山砂防は国直轄へ移換されました。赤木は、常願寺川砂防工事はおそらく世界最大の砂防事業であるといえ、国内全般の砂防技術の革新を企て、治水の根幹を樹立しようとする決意を抱いていたので、土木局(現在の北陸地方整備局)と兼任で立山砂防事務所の所長に就任しました。

赤木正雄の砂防



赤木 正雄

常願寺川を治めるには水源地であるカルデラ崩壊地における荒廃地対策(溪流工事、山腹工)を最優先すべきと考えました。つまり、カルデラの膨大な不安定土砂を移動させないことが最も重要であると考えていました。

まず、立山カルデラの下流部白岩地先に一大砂防堰堤を築き、両岸山腹の崩壊を防止するとともに、土石流を堆積させ河床勾配を安定に保ち、その上流に順次数カ所の堰堤を設置し、湯川本川筋の崩壊を治める。最も荒廃している多枝原、泥谷については、湯川本川に設ける堰堤を基礎として、同溪流に階段堰堤群を設置するものとされました。

湯川では、県が施工した湯川第1号堰堤の破壊前の河床まで上げるものとし、湯川で唯一岩盤が露頭する白岩地点(県の湯川第1号堰堤地点の20m上流)に白岩砂防堰堤を計画しました。

また、県より委託を受けた泥谷堰堤群の災害復旧工事では、従来の山腹工に溪流(階段堰堤群)工事を組合せた新しい砂防技術を示しました。

その後、赤木正雄の確立した砂防理論は、世界の共通語「sabo」として広がっていきました。