



最終的には迫川両岸100mにわたって4基の鋼製セルを設け砂防堰堤を構築する。右岸で3基目の構築が始まっていた。

大自然のエネルギーに挑む！

平成二十年六月十四日、午前八時四三分頃岩手県内陸南部でマグニチュード七・二の大地震が発生した。「岩手・宮城内陸地震」である。宮城県栗原市でも最大震度六強を観測。この地震



既設の鋼製セル堰堤に接して3基目の堰堤構築が進む。栗駒山は日本二百名山のひとつに挙げられる秀峰だが5年前、その美しい山麓の一部が崩落、土石流となって甚大な被害をもたらした。堰堤は下流の人々の生命と財産を守る重要なインフラとなる。

現場
Site Discovery
発見

自然の力に 毅然と対峙する 砂防堰堤の現場

栗駒山系迫川湯浜地区砂防堰堤工事

地震、豪雨に見舞われた河川は、自ら削り取った土砂によってその流れを止める。堆積した礫、岩、流木は天然のダムとなって川水を湛え、いつしか決壊、土石流となって下流の町を襲う。想像を超えた自然の力が牙をむいたそのとき、人間は無力だ。しかし、だからこそ土木は自然の力に立ち向かう。深遠な山奥に、生命と暮らしを守る砂防堰堤の現場があった。



により一七名が死亡、行方不明者六名、住宅被害は約二、七〇〇戸に達した。人的被害もさることながらこの地震の特徴としてあげられるのが甚大な土砂災害だった。栗原市の駒ノ湯温泉では従業員、宿泊客九名が土石流に巻き込まれ、うち七名が懸命の救出、捜索活動にもかかわらず犠牲となった。市の北西部にそびえる栗駒山その山麓を流れる清流「迫川」が牙をむいたのだ。地震により崩落した土砂が土石流となって下流の旅館を一挙に飲み込んだ。

行政の対応は早かった。宮城県は翌々日に国に対し緊急対策を要請、国土交通省は直ちに直轄砂防災害関連緊急事業を採択し、周辺地区全域で、大規模な崩壊で形成された天然ダムの緊急対策工事に着手した。ポンプ排水、通水を行った結果、被災一カ月後の大雨でも大きな被害は回避できた。

しかし、この緊急対策工事により栗駒山系の防災が完了したわけではない。そのときから五年、防災工事は現在も継続されている。特定緊急砂防事業により砂防堰堤をつくり溪流を保全するのだ。まさに大自然のエネルギーと対峙する現場が今も動いている。

山奥に築かれた鋼製の神殿

訪れた湯浜地区にある施工現場は、栗駒山南麓、湯浜温泉と湯ノ倉温泉の間に位置するV字型の渓谷地帯だ。栗駒山の蛇行する山道をひ



土石流感知センサーの設置はもちろん、監視員も常時目視で安全確保に目を光らせている。現場では不測の事態に備え万全の管理体制を敷いている。

工事概要

発注者：国土交通省東北地方整備局
施工者：株式会社本間組
工事内容：砂防土工、鋼製堰堤工、骨材再生工、仮設工
工期：平成24年8月7日～平成25年11月29日（予定）

たすら車で走り抜き、ようやく詰所にたどり着いた。「山奥」という言葉がこれほど似合う現場もないだろう。「固定電話もありませんし、携帯電話は圏外。衛星回線を使わなければ外部との連絡は不可能です。私自身は本当はシテイボーイなんですけどね」と、笑いながら迎えてくれたのは（株）本間組の寺島勝利所長だ。昨年八月からこの地で第三期となる湯浜砂防堰堤工事を担当している。全期にわたって直径二三〜二八センチの鋼製セル四基による堰堤を構築し、押し寄せた土砂を受け止める。現場には既に左右両岸に一基ずつ鋼製セルが組まれている。巨大な円筒が鎮座する風景は、山間に築かれた神殿のよう



堰堤の内側でINSEM工法によるソイルセメントの中詰作業がていねいに施されていく。中央の2基の鋼製セルは14.5mの高さまで部材を組み上げて構築する。



崩落した土砂、岩を大きさごとに選別し、土質改良機に搬送する。ダム建設でいう原石山だ。

だ。「当社は平成二十二年の一期工事で左岸のセルを建設しました。今回の三期工事では残る中央部の一部の構築を担当します」。大自然を相手にする、ある意味特殊な現場である。この工事を完工まで導くために招聘されたのは一期工事で経験を積んだスタッフだ。「栗駒を熟知している担当者が再度結集し、万全な施工、管理体制をもって現場に臨んでいませ」と寺島所長。この現場の陣容に寄せる信頼の高さ、現場の一体感が言葉の端々に滲んでいる。

緊張と隣り合わせの施工

本間組はこの三年前の一期工事に先立ち、平成十六年の新潟中越地震の際にも天然ダムに起因する災害復旧工事で実績を残している。同種の工事において高い評価を得てきた。砂防ソ



生コン車での資材搬入が困難なため、コンパクトな「プラント」が現場内に設置された。発生土砂はこの自走式土質改良機によりセメントと均等に攪拌混合され、基礎造成、構造物構築の資材として有効活用される。

ルセメントを有効利用した施工だ。山の崩落により発生した土砂材とセメントを現地の土質改良機で攪拌し砂防ソイルセメントを製造。これをキャタピラ付トラックで施工場所まで運搬、敷き均し、転圧して基礎を造成し、構造物を構築する。寺島所長は「発生土砂を資材として有効利用する。山奥の現場にはうってつけの工法です。この現場ではより均等な混合が可能な改良機を導入しました」と説明する。

五年前とはいえ災害を引き起こした現場である。施工中に斜面の崩落や天然ダムの決壊がないとは言えない。安全対策も徹底して練られている。「上流の急斜面に不安定な箇所があるに流入、堆積した土砂は約三万立方メートル、大型ダンプ六、〇〇〇台分に達した。二カ月かけて積み上げてきた一、〇〇〇袋の土のうがすべて流され、道路も崩壊。現場は着工前より惨憺たる状況に陥った。「その喪失感たるや数日間何も考えられないほどでしたが、降雪期が迫っています。現場一丸となって土日を返上、復旧作業にあたりました。日曜日深夜のことでしたから人的被害が無かったことが唯一の救いでしたね」と寺島所長は振り返る。

この苦境を乗り越えられたのも現場の結束があったからこそだろう。取材時の現場のムードも極めて明るかった。寺島所長は二〇名以上のスタッフを役職、年齢に関わらず「さん付け」で話しかける。「自分自身『おいつ』と呼ばけられるより『寺島君!』の方が嬉しいですからね」。山奥で奮闘するシテイボーイはそう言うて屈託無く笑った。



一帯は高原気候で夏場の平均気温は20度と過ごしやすいが、冬季は-3度、積雪も1mを超え、現場にいたる県道は閉鎖される。まさに「越冬」する現場だ。

るんです。広い範囲にクラックがみられるので、斜面の崩落に備え伸縮計を設置して常時監視しています」と寺島所長は語る。同様に天然ダムにも水位計を置き、土石流の兆候を感知した場合は即座に現場内のサイレンが鳴り響く。毎月、その時々状況に即した避難訓練も欠かさないといい。荒々しく崩れた山肌、水を湛えた天然ダム、しかし、その見た目以上に緊張した現場なのだ。

自然の猛威を目の当たりにした現場

詰所から谷底の施工現場までの移動には4WDの車が欠かせない。工事用道路は人力での往来が困難なほど急峻だ。轍にハンドルを取られ車が大きく揺れる。運転しながら寺島所長が教えてくれた。「詰所と現場の標高差はおおよそ二〇〇メートルあります。詰所付近が雨や霧でも、現場は晴れていたり…。山の天気は変わりやすいですからね」。舌を噛まないかと心配になる。

現場は十一月から翌春まで積雪のため閉鎖される。雪解けを前に、四月から除雪、仮締切り、本体掘削と進捗し、取材した七月上旬は、基礎造成が終盤を迎え、新たな堰堤の構築、INSEM工法による枠内の中詰が始まっていた。

現在、順調に進捗する現場だが、着工した直後に大きな試練を経験している。昨年九月三十日、東北地方に接近した台風一七号による大雨で上流の天然ダムの一部が決壊したのだ。現場

Q あなたがこの現場で発見したことは何ですか?

A 自然は大きな牙を持っています。その牙が人間に向けられたとき、想像を超えたエネルギーを前に我々は無力です。しかし、だからこそ土木事業は必要なのだということを身をもって認識することができました。

着工直後に自然の猛威を目の当たりにして茫然自失。その恐怖感、喪失感言葉では言い表せないものがありました。ですからこの堰堤がなければさ

らに大きな災害に見舞われたとき、人々の暮らしを、町を守ることはできないという現実が容易に想像できます。土木には「段取り8分」という言葉があります。事前の計画と確固たるコンセプトが重要であるということです。加えて、私は不測の事態に備え常に問題意識をもって施工に携わってきました。この現場はそうした仕事に向う姿勢の本当の意味を教えてください。



株式会社 本間組
栗駒山系迫川湯浜地区砂防堰堤工事
現場代理人
寺島勝利
Katsutoshi Terajima