

現場発見

Site Discovery

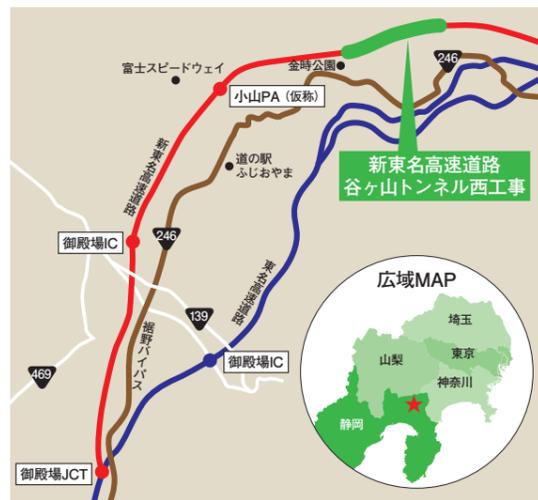
「露天風呂」がある トンネル掘削現場

新東名高速道路 谷ヶ山トンネル西工事

東名高速道路の渋滞解消と、物流機能の多重化を目的として工事が進む新東名高速道路。神奈川県と静岡県の県境付近を貫通する谷ヶ山トンネルは、上下線でそれぞれ二、七〇〇mを超える新東名の中でも長大なトンネルの一つだ。その西側工区の現場事務所には露天風呂がある。普通の日常を過ごしなが現場に臨む。働き方改革の原点がここにある。



日本の経済、産業を支える新たな大動脈となる新東名高速道路の整備が着々と進行中。谷ヶ山トンネルは神奈川県と静岡県を貫通する上下線それぞれ2,700mを超えるトンネルだ。



谷ヶ山トンネル西工事の位置図(谷ヶ山トンネル西工事パンフレットの位置図を基に作成)

段取り八分を地で行く

谷ヶ山トンネルは、神奈川県北西部の丹沢山地に連なる標高四〇〇〜五〇〇mの丘陵地帯を東西に貫通する上り線二、七二二m、下り線二、七四八mのトンネルだ。このうち静岡寄りの上り線約一、五六〇m、下り線約一、六三〇mの掘削を担当するのが三井住友建設(株)だ。角丸吉浩所長が「新東名のトンネル工事のなかでも大型の案件です。施工の難易度も高い工事で、私自身にとっても非常に思い入れのある現場なんで



す」と言いながら出迎えてくれた。

着工は二〇一四年五月。現場には施工箇所を横断するように二本の河川が走っているため湧水が懸念された。その当時のことを角丸所長はこう回想する。「当初予定されていた水ガラス系の薬液注入工法だと、作業を中断する必要がある工程にロスが出る。これを見直してウレタン系の止水減水材を長い鋼管で注入する先駆的な工法に変更しました」。この工法だとトンネル工事の業者でも施工ができ、手待ちを無くすことができる。「地層が想定していた地質と異なっていたんです。想定外のこと起きると、あれこれと工夫を巡らさなければならぬので、逆に面白くなってくる。やる気もどんどん出て



現場
Site Discovery
発見



谷ヶ山トンネルはNATM工法で掘り進められる。切羽ではコンクリートの吹付けが行われている(上)。その背後に自由断面掘削機(左下)やホイールローダー(右下)が出番を待っている。坑内は漏水もなく、巨大な重機が所定の場所にコンパクトに収まり、整理整頓も行き届いている。



上・下/急峻な斜面に構築された坑口の施工ヤード。プラントの配置からダンプの走行ルートまで、安全性と施工性を両立する工夫が随所になされている。空撮(下)の左に見えるトンネルは工用の仮設トンネルだ。(下の写真提供: 三井住友建設(株))

くるんです」と大らかに笑う。工事用道路は国道から山を一つ越え、一四〇〇mにわたる。更に、二〇〇m超の工用の仮設トンネルを二二%の勾配で掘削した。この工事用の仮設トンネルは川底の下、谷ヶ山トンネル本体の上を縫うように走っている。工事用道路とトンネル本体、そして河川が輻輳する現場だ。現地でもなかなか感覚がつかめない。周辺では地下からの湧水はほとんど目につかなかった。変更した止水工の成果は明らかだ。施工ヤードは坑口正面の急峻な山肌に設営する必要があった。最初に周辺一帯に広がる樹木を伐採して沢に橋台を二基構築した後、改めて山側に大量の盛土を施し、仮設プラントなどを

工事概要

発注者: 中日本高速道路株式会社 東京支社
 施工者: 三井住友建設株式会社 東京土木支店
 路線名: 高速自動車国道 第二東海自動車道 横浜名古屋線
 工事場所: 静岡県駿東郡小山町中島~静岡県駿東郡小山町生土
 工期: 2014年5月13日~2020年6月9日
 [土工量] 約2.0万m³
 [トンネル工] 上り線(本坑): 約1,560m
 / 下り線(本坑): 約1,630m / 作業坑: 約200m
 地質: 砂質シルト・シルト質砂および玉石混じり砂礫
 掘削工法: NATM上半先進ベンチカット工法
 [下部工] 橋台2基
 [基礎工] 橋台基礎: 約80m—8本(深礎杭φ2.5m)
 擁壁基礎: 約30m—3本(深礎杭φ2.5m)
 [撤去工] 工事用道路: 約1.4km

配置する平坦なスペースを確保した。「この準備だけで一年以上かかりました。工事用道路も普通は一車線ですが、全体を二車線にするこで、土砂の排出、砂利やセメントをプラントに供給するダンプの通行量を増やしました」。トンネル掘削で、一日当たり排土に約一五〇台のダンプ、覆工コンクリートを打ち始めると生コン車は四〇台、五〇台と行き交うことになる。これだけの台数をさばくためには車線の確保が必須だった。「ある晩、ヤードの交差点ポイントでダンプが衝突する夢を見ました。これはあかんと。カーブミラーだけでは十分じゃない。すぐにルート変更の措置を取りました」と、角丸所長は振り返る。

「段取り八分」とは建設業界でよく使われる言葉だ。準備を完璧にしておけば仕事の八割は終わったも同然。工事の進捗はその八割にかかっている。角丸所長の現場に臨む姿勢は、段取り八分を地で行っている。

その後、NATM工法で肅々と掘り進めてきた。切羽ではエレクター一体型の吹付け機で鋼製支保工の設置、覆工コンクリートの打設が行われていた。所掌範囲における現在までの進捗は約九割。来年六月の完工を目指し、あと一歩のところまで来ている。

生きた金を使い

工事用道路の二車線化、新たな止水工の採用、吹付けと鋼製支保工の組立てを併用できる重機の導入などは手間と資金がかかる。それでもそうした施策を積極的に取り入れた背景には、生産性の向上を目指す角丸所長の理念がある。「若い頃に『生きた金を使い』と教わりました。効果があるのならば思い切って資金を使えと。一方、無駄だとわかっているのならば消しゴム一つ買うことも躊躇します。そのかいあって、この現場では四週八休を達成しています。実際に週に二日休んでも進捗に影響がないことを証明し、発注者さんにもご理解をいただくことができました。初期投資には勇気が必要ですが、効果を発揮できるというしつかりとした裏付けがあるのならば自信をもって取り組むべきで

現場
発見
Site Discovery



エレクター付き吹付機(上)など最新鋭の重機の導入や、2車線の工事用道路(下)などは、資金と手間がかかるが、生産性の向上と休日の確保には欠かせない施策になっている。結果として成果が見込めるのであれば積極的に取り組むべきだと角丸所長は話す。

勢い、角丸所長は現場事務所内いつでも自由に入ることができる露天風呂を作ってしまった。座卓を囲む食事室には大型テレビ。現場のトイレはエアコン、ウォッシュレット付きだ。もはや「普通」の工事現場ではなかなかお目にかかれないほど快適な職場になっている。「仕事の後には風呂に浸かりたいというのは普通の感覚です。職場を整えることでコミュニケーションが深まり、仕事に対する意欲も高揚する。結果的には生産性の向上、働き方改革に確実につながっています」と角丸所長。「生きた金」はこ

こでも結実している。角丸所長は毎朝、朝礼の後に休憩所の椅子に三〇分ほど腰掛けて過ごすのだという。「そうしていると職員や職長さん、技能者さんが話しかけてきます。ささいな相談事や確認事項ですが、そうした会話が大事だと思っています」。レーシングカーからラジコン、プラモデルと多様な趣味を持つ角丸所長。その真摯な遊び心と妥協のない信念が、この現場のコミュニケーションを支え、働き方の意識変革に、着実に生かされていくように思えた。



現場事務所内に作られた露天風呂。旅館と見紛うほどの完成度の高さだ。



けんせつ小町との会話も弾む。貴重な意見が出てくることも多い。



宿舎は個室で快適さに満ちている。

Q この現場で発見したことは何ですか?

A 「『思い入れ』が大きいと何があっても頑張れる!」ということです。この現場は全体の施工計画から積算まで、更には専門家に「勝てるプレゼンテーション」を教わり、技術提案も自ら行いました。実は、本社の技術部門でこのプロジェクトを支援していたのです。受注したら現場に出してもらえぬ約束で。それだけこの現場には熱いこだわりがあります。正直、50

代半ば頃から自分の活力が落ちてきたと感じていました。それでも思い入れがあれば自らを奮立たせることができます。「何もなければ、何も変わらない」を信念に日々現場に立っています。そして、過酷な現場ながら、けんせつ小町たちの奮闘ぶりにも目を見張るものがあります。今後、こうした女性や若手たちが現場を背負っていくのだとたくましく感じています。



三井住友建設株式会社
東京土木支店
新東名谷ヶ山トンネル西作業所
所長

角丸吉浩
Yoshihiro Kakumaru

角丸所長の「働き方改革」は、実はこの言葉が一般的ではない頃から始まっていた。その原点は、自分が若い頃に感じていた嫌なことを現場ではやらない、させない、ということだと明かす。「若い頃、一日中働いてきれいなお風呂にも入れない。冬になると冷気が吹き込むような宿舎もありました。業務の責任範囲が曖昧で、揉めることもあった。当時感じていたことを、私の現場では一掃したい。日常的な生活環境を作って、きちんと休みながら一生懸命働く。働き方改革というよりは、そうした『普通の現場』にしていきたいんです」。

駆け出しの頃に嫌だったことはやらない

「初めて所長を拜命した若い頃は私もビビりましたけどね、と笑いながら話してくれた。安全、品質、環境を管理する担当者には、ベテランOBを配置している。コンクリート吹付けの立ち合いなどはベテランに任せ、若手にはものづくりで専念してほしいという思いからだ。その背景にも段取りがあった。角丸所長は「協力会社の職長さんや技能者さんを含め、誰か、どの仕事を、どのタイミングでこなすか、細部にわたって条件書に明記しています。責任の所在がはっきりして、漏れもありません。トイレの掃除を一日何回やるか、担当者まで決まっているんですよ」と話す。