

100年後の将来世代へ

九州電力・山須原発電所 通砂対策工事を訪ねて
山須原発電所ダム通砂対策工事（宮崎県東臼杵郡諸塚村家代）

学生
現場訪問
土木篇

2013年2月取材



発注者：九州電力

川本来の土砂の流れを取り戻すことで浸水を防ぐ

環境に優しく安定的なエネルギーを将来世代に引き継いでいくために、約80年前につくられた水力発電用ダムを、今後100年使っていけるように改造する。そんなダイナミックな工事が、宮崎県北部を流れる耳川水系の「山須原（やますばる）ダム」で進行中です。一時はダム撤去を求める声が地域で強まったこともありましたが。しかし今は、耳川をより良い川にしていこうとの一員としてダムの存在が認められ、地域の方々の理解を得ながら事業が進められています。そこにどんな思いや、建設会社の挑戦があるのでしょうか。首都大学東京で土木工学を勉強中の座間千春さんと荻野恵理さんとともに探ってみました。

ます。山須原ダムでは、大雨時にも川本来の流れによって土砂が運ばれるようにすることで浸水を防ぐ方針が固まり、砂を効率的に吐き出す「通砂」と呼ぶ機能を追加する改造工事を行うことになりました。

「現場は生き物。そこに勝負を挑むのです」東所長

山須原ダムは完成後80年以上が経過していますが、コンクリートの強度が十分に保たれていることも確認できました。これほど古い既存ダムで通砂のための改造をするのは、日本では初めての試みだそうです。「ゼネコンの力を借りて上手に手術をして、燃料のいらぬクリーンな電力を将来世代に残すことが狙いです。今後100年使うことができるダムにしたいと思います」（九州電力耳川水力整備事務所の朝崎勝之副所長兼防災・環境グループ長）。

具体的には、8つある既存ゲートのうち中央部の2つを撤去して、部分的にダム堤体を切り下げて、現在よりも低い位置に新しい（洪水吐き）ゲートを設置します。ダムに貯水したままでも施工するため、上流側中央

部に仮締切堤を設けて水を抜いた空間をつくるから、ゲートの付け替えを行う流れとなります。新たなゲートの据え付けはもちろんのこと、そこに至るまでの仮設工事においても、複雑な解析と緻密な作業工程が求められます。施工を担当している山須原作業所の東猛所長は、「自然にしても80年前のコンクリートにしても、常に変化しています。言うなれば生き物なのです。そういう相手と勝負して、ものをつくっていくという感覚ですね」と話してくれました。



現場を訪れた日には、仮締切壁の構築作業などが行われていました。鋼管杭や鋼管矢板を何十本も打ち込んで壁をつくっていくのですが、貯水



上は作業を説明中。下はダム背面の様子。これから水を抜いていく

池の底面には斜面崩壊で流れてきた木々が絡み合うように沈んでいて、思うように進まないことや、作業内容が急ぎょ変更になることもあるそうです。



YOUNG ENGINEERS

深江俊之さん (29歳)
2007年九州大学工学部地球環境工学科卒。ゼネコン入社。本店土木設計部などを経て、2011年11月から同作業所に所属。

駒居 優さん (29歳)
2008年京都大学大学院工学研究科都市社会工学専攻修了。ゼネコン入社。九州支店切原ダム作業所を経て、2012年9月から同作業所で勤務。

最前線を切り盛りする若手コンピ。「自分の考えで現場が動くのが楽しい」（深江さん）。「ものづくりが好きな人に来てほしい」（駒居さん）。

ダム現場の見学は初めてで興味津々の様子。一緒にアジアを旅したこともある仲よし2人組。



STUDENTS

荻野恵理さん
首都大学東京 都市環境学部 都市基盤環境コース3年

座間千春さん
首都大学東京 都市環境学部 都市基盤環境コース3年

同作業所で最若手の駒居優さんは、「予想もしないことが起きるので大変な時もあります」としつつも、「ものが出来ていく過程が一番直に分かるのは醍醐味ですね」と笑顔。変則的な事態にも対応しなければならぬのが建設現場です。深江俊之さんは、「最近、特に作業員さんとのコミュニケーションを心掛けています。お互いの意識をすり合わせてより良いものをつくっていききたいですね」と意欲を見せてくれました。

「想像がつかないことばかりで刺激的」座間さん

現場を見た座間さんは、「何もかも想像がつかなかったことばかりで、とても刺激的な経験でした」と満足そう。就職先としてもゼネコンに興味があるようで、若手技術者の働く様子を見て「あんなれたら良いですね」と笑顔で話してくれました。

「臨機応変の大事さを感じました」荻野さん

荻野さんは「臨機応変に対応できる力を身に付けることが大事だと思いました」とゼネコン社員に求められる資質に目がいった様子。「転勤が多いのではないですか。寂しくないですか?」と素朴な疑問もぶつけていました。同作業所の高野健一副所長からは、「いくら機械化したとしても、機械を動かすのは人です。工程を決めるのも人です。人との付き合いを大事にしていきたいと思います」とアドバイスをいただきました。



既存堤体から抜き取ったコンクリートサンプル。80年経た今も十分な強度が

山須原ダム工事概要

山須原ダム（宮崎県東臼杵郡諸塚村家代）は、1932（昭和7）年に運用を開始した水力発電施設です。ダムの堤体高さは約29mで、堤頂の長さは約91m。年間の平均発電量は1億0,600万kWで、九州地方の電力供給に貢献しています。現在は、発電機能を継続させつつ改造工事が行われています。事業主体は九州電力で、施工をゼネコン3社の共同企業体（JV）が担当しています。河川内での工事は、水かさが増す出水期には作業が制限されますので、作業構台の設置・撤去を何度も繰り返すといった複雑な工程が組まれています。2011年9月に工事が始まり、現在は仮締切堤などを構築中。完成は2016年12月の予定です。



既設

改造後（完成予想図）

TIME SCHEDULE

若手職員のある1日

- 7:45 現場で朝礼
- 8:00 職長との作業打ち合わせ
- 9:00 現場で品質と出来形の確認
- 11:30 現場事務所で翌日作業など打ち合わせ
- 12:00 昼食
- 13:00 職長と午後の作業の打ち合わせ
- 14:00 現場でコンクリート打設量をチェック
- 17:00 現場作業終了 事務所に戻り書類作成後、帰宅

山須原作業所 東所長さんからのメッセージ

耳川水系の現場に初めて来た時は全てが手探りで、本当に苦労しました。「何でもこんなところに来たんだ」と思ったこともありましたが。でも、難関を乗り越えた時に、自分じゃないと駄目だと思えたんです。人は失敗しないと成長しません。指示待ちでなく、失敗を恐れない前向きな精神が重要です。

何か問題が起きたら、全てが自分の責任であるとの覚悟を持って仕事をしております。一つひとつの問題に自信を持って判断し、下の者にも指示しています。より良いものを、より安全に工程を守ってつくることは、非常に難しい。でも、そこを乗り越えた先に素晴らしい世界が待っています。若い方には是非トライしてほしいですね。



山須原作業所 所長 東 猛さん