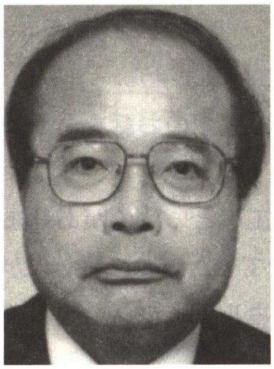

おおた　ひでき
太田　秀樹
東京工業大学国際開発工学専攻教授

プロフィール

1944年	東京生まれ
1966年	京都大学工学部土木工学科卒業
1966年－1971年	京都大学大学院修士課程・博士課程
1971年－1984年	京都大学工学部助手・講師・助教授
1980年－1982年	アジア工科大学助教授
1984年－1998年	金沢大学助教授・教授
1998年－現在	東京工業大学教授

トンネルの神様

熊谷組の本社で「黒部の太陽」を、見せていただきました。トンネル技術者として活躍する、かっこいい裕ちゃんを見たのは、何十年ぶりでしょうか。掘削工事を行きづまらせた、断層破砕帯からの大出水。「黒部の氷筍水」として売り出している、例の水です。この水の出水期間について、ある逸話がありますので紹介しましょう。

京大の土系研究室で、当時最長老でいらした村山朔郎先生[*1]の逸話です。戦時下の国鉄に在職時代、加納倹二[*2]さんのもとで、関門トンネルのシールドを設計されたという村山先生ですが、関電から相談をうけて大町ルートの出水が止まる時期を予測されたところ、ピタリと予測が的中したとの逸話（神話？）です。出水がはじまってから相当時間がたった時点で、相談をうけられたのでしょうか。「あと2ヶ月で水が止まるから、ただ待っていればいい」と、先生がおっしゃったのだそうです。

予測の根拠は何だったのだろうか。これが私たち弟子共の関心事でしたが、何度伺っても教えてくださらない。長いあいだ分からないままだったのですが、あるときポロッと種明かしをなさいました。「出水記録をみたところ、変水位透水試験のデータと似ているナ、と思ったのですヨ」のひとことでした。先生を囲んで研究室で飲んでいる席でしたから、それ以上はお話しになりませんでしたが、私は「なるほどナ」と納得しました。

「なんだ、そんなことか」と思うような簡単なことなのですが、偉い先生の見方というものが意外と単純なのだと分かって、驚いたことがあります。加納倹二さんが「シンプル　イズ　ベストだよ」と、がらがら声で私におっしゃった言葉の記憶とかさなって、いまだに忘れかねております。

村山先生のような「トンネルの神様」が、トンネルの世界には何人かいらっしゃいまして、それぞれ神話のような逸話をお持ちです。それだけ、「トンネルには分からないことが多い」のでしょう。被りが大きく応力レベルが高いために、応力変化にともなう地山の動きが大きくなり、神秘的に感じられるのだろうと思います。掘削中のトンネルを、現場で毎日みていると、まるで山や地下水が生きているように感じます。あまりに多彩な動きが目にみえるため、複雑すぎて分からないと感じるのが、常人ではないでしょうか。そこら辺り、つまり要を見つける

ための目の付けどころが、神様と神様ならぬ常人との違いであるのかもしれません。

ところで、自然や地山の挙動をみるときの観察力の差について、村山先生のお話をもう少し紹介しましょう。

昭和40年代のはなしだったと思いますが、北陸線と羽越線の複線化工事というのがありました。いくつかのトンネル工事現場で、1ヶ所1ヶ月ぐらいの期間居候させていただいていたのが、当時の私でございました。国鉄の工事区にお世話になりながら、トンネルのイロハを教わっておりました。あるトンネルで、天端が崩落しました。切端からすこしあと向きのところで崩落し、切端に取り残された方々を救い出す作業に入ろうというところでした。「そういう場合の狸穴は、頂設でなければならない」などということを、教わった記憶があります。

私とは別に、村山先生もその現場をご覧になったようでした。ひと月ほどしてから、先生に「なにが原因で、崩落したのでしょうか」とお伺いしたら、「あなたはどう思いましたか」とお聞きになられたので、浅薄なる自説を述べましたところ、「坑口から崩落箇所まで、すべての支保工が坑口側に5度ほど傾いていたのに気がつきましたか」とお尋ねになりました。当時は支保工を坑奥側にすこし寝かせて建て込むのが普通でしたが、その逆になっていたのに気がついたかというご質問です。そんなことには何も注意を払わなかった私でしたので、先生のご指摘にただただびっくりしたものでした。

結局のところ、村山先生はなにもご見解を教えてはくださいませんでしたが、先生のご指摘から、ある程度先生のお考えを推量できます。このようなやりとりのなかから、村山先生に教えていただいたことが少なくありません。

先にも述べましたが、いくつかのトンネル現場で居候をしているあいだに、プロ中のプロといった方々の存在を知ることができました。トンネルの神様は村山先生のほかにもたくさんいらっしゃいますが、それぞれ独特の「神話」をお持ちのところが面白いと思います。トンネルの神様といわれる方々の強烈な個性が、トンネル工事の多様さ・多彩さ・意外性と怖さを物語っているように感じられ、技術研究の面白さと難しさを今更ながら痛感している次第です。最後になって恐縮ですが、熊谷組のみなさまが今後ますますご活躍になられますよう、応援団の末席から声援を送らせていただきます。

＊1；村山朔郎(むらやまさくろう)
1935年京都帝国大学土木工学科を卒業/鉄道省入省/関門トンネル工事で用いられたシールド掘進機の設計を担当/1945年に京都帝国大学工学部に移り、京都大学教授・名誉教授、摂南大学教授を歴任/土の力学挙動の世界的最高権威。

＊2；加納倹二(かのうけんじ)
1928年京都帝国大学土木工学科を卒業/鉄道省入省/関門トンネル開削工事では弟子町出張所長としてシールド工法を採り入れて無事完成/1949年に熊谷組に取締役技術部長として入社/1968年に取締役副社長に就任/代表的な実績として黒部第四発電所大町ルート工事などがある。