



ここにこんな人が

## 岩盤削孔との出会い

岩盤削孔技術協会  
事務局 技術担当 葭田 誠作



葭田 誠作 (よしだ せいさく)

富山県生まれ。昭和21年石川島播磨重工業(株)入社。昭和57年三和機材(株)入社。平成11年日本基礎技術(株)入社。平成13年岩盤削孔技術協会事務局勤務。

### ■学生時代

家の前が北陸街道の今石動(いまいすぎ。富山県小矢部市)で生まれた。東は立山連峰、西は源平合戦の古戦場俱利伽羅峠、南は屋敷林に囲まれた散居村が広がる砺波平野、北は県立公園宮島峡に囲まれた景勝の地である。春は小川での魚とり、夏は小矢部川でのホタルとり、秋は山でのキノコとり、冬は城山(石動城跡)の斜面を使ってスキーで遊んだ。豪雪のときは、2階から出入りした。

海軍の学校で学んだ語学(英語・ドイツ語)と武道・競技(柔道・剣道・相撲・カッター・遠泳・山登り)で培った気力・体力が社会に出て役立った。

### ■岩盤削孔との出会い

石川島播磨重工業の技術部長・稲葉興作氏(現石川島播磨重工業取締役相談役・日商名誉会長・平成15年春の叙勲で勲一等旭日大綬章受章)が、海峡横断長大橋時代を予見され、西ドイツ・ビルト(WIRTH)社とロータリー工法の「岩盤掘削機」で、技術提携を結ばれた。部長補佐の私が技術習得を命じられ、4カ月間(10月から翌年の1月)西ドイツで、掘削技術の勉強と現場見学による施工技術を学んだ。ドイツ、中部デュッセルドルフで-12℃、北部ハンブルグで-20℃の各現場を見学。使った車の1日の走行距離1,000km。

ビルト社は、石油掘削機・トンネル掘削機・基礎掘削機の機械製作経験と岩盤掘削経験が50年以上にわたる豊富さをもつ。ローラービットについては、アメリカ・ヒューズ社と提携関係にあり、軟岩0.5N/mm<sup>2</sup>(5kgf/cm<sup>2</sup>)から超硬岩476N/mm<sup>2</sup>(4,760kgf/cm<sup>2</sup>)までの施工実績がある。掘削速度の推定は直径1.25吋(約3cm)のマイクロビットで、現場の岩を掘削して類推する。

掘削ズリを搬出するエアリフトの諸元は、アーヘン工科大学とビルト社の共同研究の結果を用いている。当時、ビルト機は世界各地(ヨーロッパ、アフリカ、中近東、東南アジア、アメリカ合衆国、ブラジル)の橋梁・港湾設備・長大橋・一般土木基礎工事に約300台が稼働中で、その施工事例についても学んだ。ビルト社では6人の国別ドリリングエンジニア(ドリリングスーパーインテンダントDSIの資格をもつ)が、

担当国別(1人で5カ国)に受注活動とサービス活動(運転・掘削指導)を行っている。このほかに4人の専門別ドリリングエンジニアがおり、この10人をゾンネンシュミット氏が統括している。同氏から掘削技術を学び、かつ親交を深めた。

### ■国内・海外の掘削指導

国産化1号機は、わが国ではじめての大口径岩盤掘削を行うので、(社)日本建設機械化協会建設機械化研究所(現施工技術総合研究所)に掘削試験を委託した。このとき最高顧問・三谷健氏と専門課長・荒川秀一氏から貴重なアドバイスをいただいた。国内の掘削指導として、山口地区大島大橋多柱基礎工事で、ビット径3,650mm、101.7N/mm<sup>2</sup>(1,017kgf/cm<sup>2</sup>)の片麻状花崗閃緑岩の掘削を指導。岡山地区児島の本四実験工事で、ビット径1,150mmで140N/mm<sup>2</sup>(1,400kgf/cm<sup>2</sup>)の新鮮花崗岩の掘削を指導。熊本地区の海底炭田通気用ウエル沈下の内部掘削工事で、外径8,000mm、内径6,000mm、深さ180mのウエル内部を径1,500mmのビットのオーバーラップ掘削で、1N/mm<sup>2</sup>(10kgf/cm<sup>2</sup>)の土丹層の掘削を指導。エアリフトで掘削ズリを搬出、大深度掘削の長所を実証した。

海外の掘削指導として、韓国ソウル地区大韓生命ビル基礎工事で、ビット径3,000mm、80N/mm<sup>2</sup>(800kgf/cm<sup>2</sup>)の片麻岩の掘削を指導した。このビルは、完成時に東洋一の高層ビルであった。国内・海外合わせて約200現場で掘削を指導した。

三和機材のとき、オーガ工法とケーシング回転工法の施工事例を学んだ。また、パークッション工法の回転源の掘進機構についても学んだ。日本道路公団東京湾横断道路人工島委員会、本四公団施工機械委員会、海底開発ECOR日本委員会、各委員から深い専門技術を学んだ。また、ノルウェー、フランス、オランダなど7カ国での海外技術動向調査で岩盤削孔の新技術も学んだ。

強運といえば、神戸地区のモルタル凝似岩盤掘削試験工事で、地上から6.4mの高さに設置された掘削機の運転状況監視巡回中に、高所の安全用手すりの一部に不備があり、危うく墜落を免れ、「九死に一生」を得た。

### ■信条・趣味

日々のモットーは「誠実」と「努力」。仕事上のモットーは「チャレンジ」と「クイックレスポンス」と「バイタリティ(活力)」(活力=意力×体力×速力×知力)いずれも、元石川島播磨重工業社長・土光敏夫氏の教え。

趣味は「音楽鑑賞」、「読書」(自己啓発)、「写真展」、「温泉めぐり」(特に秘湯)と「ゴルフ」を少々。ホールインワン達成。ドラコン賞よりニアピン賞のほうが多い。優勝カップ5個と趣味も多彩。(事務局 葭田誠作)

### 編集後記

本号は、協会設立15周年で6頁でお届けいたしました。依然厳しい状況ですが、会員各位におかれましては、知恵を振り絞りこの難局を乗り越えられんことを願っております。本ニュース発刊にあたり、執筆者の皆様には多忙な中ご協力いただきまして誠にありがとうございました。(編集分科会)