

かけだしの頃

株式会社竹中土木 東京本店
作業所長 **菅野 正徳**

1983(昭和58)年、株式会社竹中土木に入社。以来、技術本部技術開発部に所属し、1991(平成3)年より下水道、地盤改良工事などを経験し現在に至る。



自分自身の技術を磨き、機械を使いこなす

入社して3年目の昭和60年から平成3年までの6年間、技術研究所で施工の自動化技術の開発を行っていました。当時はシールド工場の自動測量に関する技術開発が盛んに行われており、私も自動測量装置の開発を担当していました。開発と言うのは技術研究所だけで完結するものではなく、様々な規模や工種の現場に赴き、実際に自動測量装置を試すことまで含まれます。自分で測量した結果と、自動測量装置の結果とを比較し、数値の正確さや現場での実用性を検証するためです。

当時、画像処理を用いた独自開発の自動測量装置が完成間近となっていて、現場で検証を行っていました。開発中の自動測量装置は、実験室レベルでは高い精度を保っていましたが、実際のシールド工事現場、特に小口径の現場に適用すると狭い内空が災いして測量に誤差が発生する場合があります。工事によっては通常行う測量作業よりも自動測量装置での作業の方が手間と時間が多くかかってしまい、省力化の目的とは相反する結果となったこともありました。

自動測量装置はこうした現場での実用性の検証と改善を繰り返して様々な状況における信頼性を高め完成し、商品化に至りました。

この開発を通じて私の中でひとつ教訓として得たものがあります。それは「機械に使われず、機械を使いこなせ」ということです。開発担当

者として、技術開発から現場での検証まで携わったが故により強く認識されたことです。現場で検証した初期の頃は、現場の社員は自動測量装置が示した値を100%正確なものであると思ってしまう傾向がありました。もし、誤差の発生に気付かなければ、設計路線からの逸脱といった大きな品質事故につながる可能性があります。

昨今は、パソコンやCADの普及により、様々な工種で自動化技術がごく当たり前のように使われています。しかし、コンピュータのプログラムは思い通りに動くのではなく、指示した通りに動くのです。

我々の仕事を楽にし、高精度になるよう機械に良い仕事をさせるためには、使う技術者がしっかりと基本を身に付けたうえで、新しい技術を十分に理解して正しく使うことが大切です。さらには出てきた答えに対して間違いが無いかを見抜く感性を持ち合わせる必要があります。

残念ながら私が開発に関与した技術ではありませんが、あれから30年が経過し、現在シールド工事における自動測量装置は、ジャイロコンパスを用いたシステムが主流となっています。

積極的に最新技術を現場へ導入していく時代だからこそ、それを扱う技術者は自分自身で同じ答えを導き出せる能力を身につけて、機械を使いこなしてほしいですね。