

解説 推進技術の継承

建設コンサルタント業としての推進技術の継承

いしどう さとる
石堂 暁

日本水工設計(株)
東京支社
下水道二部次長



1 はじめに

長引く経済の不振と厳しい財政事情による建設投資の低下にともない、建設産業における技術者数は、減少傾向にあります。これは、私の所属する建設コンサルタント業においても同様で、建設産業をとりまく社会的な動向に加え、少子高齢化による労働人口の減少も伴い、特に若年層の新規雇用に苦慮しているところ です。

若年層の技術者の取込み不足から、建設コンサルタント会社における技術者の年齢構成は、高齢化が進んでおり、会社によっては平均年齢が40代後半や、50歳以上で組織運営を行っているケースも珍しくないのではないのでしょうか。

このような状況のもと、各種のインフラ事業で有効に活用されている推進技術を衰退させることなく、次世代に継承するために現在、何をすべきかを考えてみたいと思います。

中で、少子高齢化はさらに進展するものと考えられます。このため、労働力不足が問題視されているのは建設産業だけではなく、他の産業においても深刻な状況となっていることが考えられます。

これまでは、土木系の高校・大学を卒業した人材は、公務員、建設業、建設コンサルタント業など、業種は違っても建設産業の中で就職先を決める傾向にありました。しかし、近年では、就職先を必ずしも建設産業に特化して活動を行っていない学生が多いように感じます。他産業においても、労働力不足から就業体制の改善や職場環境整備を行うことが活発化しており、産業間での人材

確保競争が始まっているように思えます。

このように人材確保が困難となる状況のなかで、世界に冠たる日本の推進技術を次世代へ継承していくためには、若手技術者を確保していくことが、必要不可欠となっております。しかし、残念ながら企業業績の低迷や、ここ数年で定着した建設業界のイメージ低下が障害となり、本来の推進技術の役割や社会貢献度が十分アピールできていないように思います。

今後は、建設コンサルタント業界においても、単に技術力のアピールをするだけでなく、建設技術者の存在意義や社会的な役割・貢献度などに着目し

2 技術者の確保・育成施策の効果と課題

2.1 技術者の確保に向けた今後の取組み

今後、我が国の人口が減少していく



写真-1 ベテラン技術者の仕事風景

たPRを行い、若年層の「やりがい」、「使命感」を刺激する求人活動を展開することが大切になってくると思われます。また、建設技術の発展には土木系の技術者だけでなく、電気・機械系、化学系の技術者、さらにはアセットマネジメント業務等には経済学なども必要となることから、これまで他産業に進むことの多かった土木系以外の専門技術者を建設分野へ取り込むような求人展開が重要になってくるのではないのでしょうか。

2.2 育成施策の課題と効果

建設コンサルタント会社の力量を表す指標は、技術社員一人一人の技術力そのものであり、会社に所属する技術者の技術力の優劣が会社の運営に大きく影響することになります。このため、長期的に安定した会社運営を行うためには、若年層の技術の向上が最も重要な要素となります。

コンサルタント会社における人材育成は、外部団体による講習会や資格取得のための社内の講習会なども行いますが、大部分がOJTにより行われています。OJTは組織年齢がピラミッド型の場合は、実に効率よく機能し技術の継承がスムーズに行われます。これは、数年後に技術者として行う自己の姿が明確となり、階段を1段ずつ登るような形で成長が可能になるためです。

しかし、冒頭でご説明した通りコンサルタント会社も高齢化へ向っており、年齢構成が逆ピラミッド構造となっている会社も少なくありません。このような状況の中で、20代や30代前半の若手技術者が進むべき道を見失い、業界を去っていくケースも多くなってきております。また、30代になっても組織の中で1番の若手として、複数の上司の補助的業務を行い技術力の進歩が停滞したり、逆にそれに満足してしまっ一本立ちできない技術者も増えてきているように思います。このような状況が続き



写真-2 若手技術者からの質問に対して

ますと推進技術が上手く伝承できずに、技術力の衰退が始まるのではないかと懸念されるところです。

推進工事の設計は、実に多岐に渡っての知識が必要となります。機械・電気、土質、コンクリートや法令の知識まで習得することで、初めて推進工事設計の技術者として、客先への対応が可能となります。特にインフラ整備事業の上流側において業務を行うコンサルタント技術者が習得する技術は多岐にわたりますが、どうしても施工に関する経験が不足していることから、検討業務を標準化しようとする傾向にあります。

しかし、実際の施工では作業ヤードの設置場所や周辺環境などの地域特性、道路交通量等によって、施工計画が大きく左右されます。また、小口径管推進などでは、目では確認できない地層の急変などにより、推進機の掘進が困難になる場合もあります。このため、私の部下には、自己の設計した工事に関して上手くいったこと、また問題が生じて設計変更になったこと等を追跡調査させ、自治体や施工業者からアドバイスを頂くことで、今後の設計業務に反映できるよう指導を行っております。このような取り組みを通じて施工の経験不足をカバーさせてゆくとともに、技術者としてのさらなる資質の向上、また自

分がやるべき役割を認識することが可能になると考えております。

3 国や業界団体への要望

日本の推進技術は日進月歩で進展しており、新技術が急速に開発され、昨年度不可能であった施工が、今年には可能になる場合もあります。また、管路施設の長寿命化に対する要求からの施工品質の向上、重大災害防止からの安全性の確保等、要求される事項は増々高くなっております。ところが、コンサルタント会社における設計技術者は、施工法に関する開発や材料・機材に関する開発を行うことは少なく、既存の技術を用いた設計が主となります。このため、設計技術者として、発進・到達立坑用地が十分確保されており、土質条件が標準的な砂質土・粘性土であれば、経験を積んだ10年選手クラスで十分な対応が可能なのですが、設計条件に長距離推進や大深度施工、また地中障害物への対応など特殊条件が生じた場合は、専門業者や各工法協会からの技術的な助言を頂いて業務を進めております。

このように、専門業者とともに知恵を出し合うことで、技術的な経験を積むことができる打合せには、若手技術者だ