

矜持を保ち、想像力を鍛え、創造力を活かす

シニアテクニカルマネージャー（橋梁営業・技術統括）

竹中 裕文



—ものづくりに携わる技術者としての矜持は失われたのか？—
—技術上の様々なリスクを察知する能力は低下しつつあるのか？—

最近、ものづくり*において、安全と品質を担保するデータの改竄などが大きな社会問題として、しばしば取り上げられるようになってきた。また、平成28年4月22日に発生した新名神高速道路の建設現場における橋桁落下事故は、国民や鋼橋の建設業界を震撼させる衝撃的な事故として記憶に新しいところである。

これらのことから、国民の安全・安心に対し直接的に寄与する社会インフラの整備に携わる我々の果たすべき使命と責任が極めて重大であることを再認識する必要があるのではないだろうか。

まず、社会に対し何らかの貢献を意図したものづくりに携わる技術者は、技術者としての矜持、すなわち、自らの技術上のあらゆる行為に対する自負と誇りを持ち合わせていなければならない。このことは、技術者としての業務を遂行する上で必要不可欠な前提条件ともいえるべきものである。

つぎに、どのようにすれば、技術上の様々なリスクに対しそれらを察知し回避できるのかということについては、企業としての技術力の根幹を成す個々の技術者の能力を維持・向上させるための施策が必要となるが、以下に、私見を述べてみたい。

橋梁の設計・施工における技術力の低下が徐々に進行しつつあることについては、数年前から、機会あるごとに社内外で警鐘を鳴らし続けてきている。設計計算のプロセスにおけるブラックボックス化の問題に加え、経験豊かな技術者や技能者が退職する度に、企業にとって有用な経営資源である技術上の経験知や直感力が散逸し続けている現状を認識し、何らかの対策を講じることが喫緊の課題である。個人の経験知や直感力そのものを技術として継承することは相当の時間と労力を必要とするだけでなく、完璧に継承することなどほとんど不可能であるといってもよい。

したがって、技術上の原理や理論などに対する理解を深めるための教育指導とともに、経験知を含む技術・技能の継承に向けた対策を早急に実行する必要がある。これには、経験豊

富な技術者の協力が不可欠であり、その効果を確実に生み出すためには種々な工夫が求められるが、まずは技術上の様々なリスクに対する察知能力の向上を図ることから始めるべきであろう。しかる後に、技術上の新たな成果を生み出す創造力を身につけさせることにより、広い意味での技術の継承を進め、将来を担う人材の育成に資することが肝要である。

これらを踏まえ、まず技術者の皆さんに対し推奨したいことの一つは、「自らの想像力を鍛え続ける」ことである。このことにより継承すべき代表的な能力を具体的に示すと、以下のとおりである。

- ① ものつくりの対象を立体的なイメージとして捉える能力（三次元イメージ）
- ② 時間軸を加えたものつくりのプロセスをイメージできる能力（四次元イメージ）
- ③ 様々な技術上のリスク（危険など）を直感的に察知し回避する能力
- ④ 自らの考え（アイデア）に基づく技術上の新たな成果を生み出す能力

例えば、設計業務では、二次元情報である設計図面から三次元の状態を想像し、立体的イメージを頭の中に描くことで、二次元情報では見つけにくい問題点を瞬時に発見し解決策を見出せることがしばしばある。

これに、時間軸を加えた四次元のイメージに進化させると、たとえば、架設計画や現場施工の場面では、仮設備・機材配置・架設方法・施工手順などから、工事の進捗に伴って刻々と変化する荷重、構造系、変形、沈下、天候などの状況を想像しイメージを持つことにより、安全上のリスクや品質確保における問題点などを発見することができる。

また、四次元に拡張した想像力を身につける鍛錬を重ねることにより、設計・製作・施工のプロセスにおける様々なリスクを直感的に察知する能力、あるいは違和感を抱く感性が備わり、リスクを回避する能力が培われてくるのではないだろうか。

さらに、創造的業務に対する強いあこがれや情熱を持つ技術者が、十分に鍛えられた想像力を備え、技術上の新たな成果を生み出す創造力へと昇華させた能力を持つに至り、企業の成長を推し進める技術革新や新製品・新技術の開発へとつながることとなる。

技術に係わるすべての人が、「技術に対する矜持を高く保ち、自らの想像力を鍛え続け、そして、創造力を活かす」人材に育つことを切に願い、巻頭言を終える。

*) 古来の大和言葉は濁点をふらない。それに倣い、現代の慣用表記「ものづくり」とは異なる「ものつくり」を用いた。