

実務に取り組む技術者の姿勢 ～技術者の良心、技術者倫理とは何か～



取締役 経営企画本部副本部長 永山 弘久

昨年は、当社の橋梁架設現場で技術上のトラブルが連続して発生し、全社をあげてその対応にあたった年となった。さらに今年に入って他社現場で、架設術を供用中の国道上に落下させるという重大な事故が発生した。一方、業界も事情も全く異なるが、過去に不祥事を起こした自動車メーカーにおいて、最近再び燃費改ざんという新たな不祥事が発覚し会社存続の危機に直面している。

モノづくりの会社あるいは現場でこのようなことが続くと「技術者の良心」とか「技術者倫理」という言葉が連想されるが、このようなことは技術の実務あるいは社会活動の中で自然と身に付くもので他人から教わるものではない、と考える人も少なくないのではないだろうか。

もしトラブルの当事者が自分だったらどう判断しどう対応しただろうか。工程、安全、品質、コスト等がトレードオフの関係になりやすい現実的な実務においても常に正しい判断を下し、技術者倫理あるいは常識的な倫理観に反する行動をとらない自信があるだろうか。技術者の価値観であるはずの「しっかりとしたモノづくり」や「安全な施工」より「経済性の高いモノづくり」を優先してはいないだろうか。

これまで生産の現場で多くのミスや不具合を目の当たりにしてきた経験から「技術者の良心とは何か」「技術者倫理とは何か」の視点で最近の技術実務を幾つか振り返ってみた。

1. 初めての〇〇

初物には魔物が潜在していることは、多くのベテラン技術者が経験的に知っていることだろう。初めての材料、初めての構造、初めての工法といった初物に取り組む際は、幅広い関係技術者の「経験に基づいた直観」にも真摯に耳を傾け、取り組むべき課題の重大性や困難さを早期に適正に把握し、通常工事の管理レベルで品質や安全が確保されるのか、当初工程と当初予算で足りるのかを早期に見極めることが重要だ。そして担当者レベルだけではなく会社レベルあるいは発注者まで巻き込んだ議論を尽く

し、技術者の良心、技術者倫理に反しない判断を下すために必要な検討・検証の時間と費用をまずは確保すべきだ。

ここでいう「初めての〇〇」は、標準設計・標準施工の範囲を超えるような自社工場や自社現場でも経験のない技術、あるいは我が国初の〇〇といったような場合だ。というと、極々稀な場合と感じられるが、材料の機能向上や構造の合理化、あるいは急速施工などの新技術が多く of 工事で当たり前のように採用され、より新しい技術提案が競うように求められる現在では決して稀なことではない。要するに、現在は「初めての〇〇」が普通の工事の中で当たり前のように求められる時代であり、それに対して何の課題意識もなく通常の管理レベル、管理体制で工事を進め、不具合や事故に突然直面した時、初めて「初めての〇〇」を認識し、事の重大性や困難さに気付くといったお粗末な事態に陥る可能性が高まっている、ということをも十分認識しておくべきだ。

2. 「できる、できない」の議論の末に

技術実務に限らず、契約上の甲乙の関係や組織上の上下関係の中で「できる、できないの議論はしませんよ、できる案を持って来て下さい」という場面に度々遭遇する。

土木の現場では「できる、できない」は、工事を請負った会社の技術力や工事担当者の知識や経験、あるいは下請会社の技量等にも左右される部分があるし、発注者側の技術的理解力にも左右される部分もある。また、このような議論は、しばしば路線の開通時期などにより既に決定済みの工事工程や工事予算が背景にあることから発注者の意思も相当に固い。さらには工事を請負う側も、初めから「できない」と諦めることは技術者にとって敗北宣言にも等しいことから、実務においては請負者側から「できない」と申し出ることも、申し出たとしても簡単に発注者の理解を得られることもレアなケースで、ズルズルとした議論に陥り、結局そのまま成り行きで工場製作、現場工事に進んでいく可能性もあるので

はないだろうか。

しかし、ここでの技術論を机上だけの理論や、自分の経験に基づく判断だけに頼るなどと疎かにすると、後々に技術者倫理に反する安全や品質に関わる重大な問題やコスト増を抱え込むだけでなく、工事の規模によっては経営的にも危機的状況に導かれる可能性が高いことを理解しておくべきだ。結果として問題なく工事を終えたとしても、それは設計や計画上の安全率や計算には考慮されていない二次部材等の余剰耐力にも助けられたのだと、技術者として謙虚に反省すべきだ。

技術者は技術的に導かれる事実だけでなく、先輩技術者たちが培ってきた多くの事例を尊重し学ぶことが大切で、それを自分自身の問題として正しく理解し、技術の細かな点まで発注者も含めた関係者に分かりやすく説明する義務を負っている。それは過去の多くの事例から学んだ技術者の直観であり技術者の良心ともいえる。

3. 図面どおり、ではなぜダメなのか

図面や仕様書どおりに製作・施工することは契約上の義務である。また、その施工手順も施工計画書やISO社内標準で厳しく規定されている。しかし、図面や施工計画書も人間の手によって、そして色々な経緯を辿って作成されたことも認識しておく必要がある。もしかしたら十分な検討や検証の時間もなく机上だけの理論で作成された図面かもしれないし、うっかりミスが潜在していないとも限らない。また、設計・計画時点では正しかったとしても、施工時点ではその前提となる施工条件や施工能力が設計・計画時点の仮定とは異なるなど、現場の実態が反映されていない指示内容になっているかもしれない。

請負者が図面や施工指示書に潜在するミスや不都合・不適切を見過ごし、そのまま施工を行うことでトラブルや重大な事故が起こるかもしれない。手順書やマニュアルどおりのチェックだけでなく、技術者の経験に基づいた直観もフルに活用して、技術者の良心、技術者倫理に反することはなかろうかと、図面や指示書の内容を疑ってみることも、工事を請負う技術者には必要な姿勢である。

我々施工を請負う技術者は、お客様から頂戴した図面や指示書が全て正しい、その通りにやらなければいけない、と考える癖がついてはいただろうか。また、入社した時から社内ISO標準手順書が与えられ、手順書どおりやるようにと教育を受けて育った

若い技術者の中には、自分の所掌をしっかりとやっていれば他は関係ない、図面どおり指示書どおりで何がいけないのか、と考える人はいただろうか。

図面や施工指示書に潜在するミスや不都合・不適切を見過ごしたことで生じたトラブルに対して、契約上の係争には勝てるかもしれないが、技術者の良心、技術者の倫理には大きく反していることがある。お客様との信頼関係や土木屋としてのプライドがあるならば、図面や指示書の全てを前提とするのではなく、自分の経験に基づく直観や会社が培ってきた多くの事例を踏まえて導かれた技術的事実を発注者も含めた関係者に勇気をもって説明し、そして理解してもらうための努力を惜しまない姿勢が我々施工を請負う技術者に求められている。

4. その行為、胸を張って家族に話せますか？

ある会社のコンプライアンス標語だそうだ。

取引業者との癒着による個人的な金銭あるいは物品の強要や経費の使い込み等と聞くと、やってはいけないことだと全ての人が答えるだろう。技術者倫理というより従業員倫理、むしろ法律に抵触する犯罪として処理されるべきだ。しかし、従前から慣習的にやっていたこととして、その行為に対する意識も薄く、本人は気付かないうちに倫理に反することに手を染めているかもしれない。また、長く同じ業務を続けていると外部からの不当な働きかけもあるかもしれない。

時代が変わり世の中の価値観も大きく変わった今、旧時代だったら大目に見て許されていたことも、厳しく責任を問われる時代である。

その行為・・・

胸を張ってあなたの家族に話せますか？

見つからなければ大丈夫とっていませんか？

第三者としてそれを聞いたらどう思いますか？

やや具体性に欠けた評論となったことはご容赦頂きたいが、設計、計画あるいは施工上のミスや不具合は技術者だから発見できる、いや技術者にしか発見できない。ミスや不具合に直面した時、あるいは事故の前兆や不正を発見した時、技術者はどう対応すべきか、その指針となるのが技術者倫理だろう。技術者としての良識が問われている今、「技術者の良心」「技術者倫理」について組織として会社として改めて学習と訓練が必要な時期にきているのではないだろうか。