

「令和」の建設行政と公務員技術者について

志高く、諦めず、信念を持ってやり抜く

1. はじめに

令和2年度がスタートした。東京オリンピック・パラリンピック後の建設需要が減少するとの見方もあるが、生活経済社会の進化・高度化に応じてインフラや建築物が進化・高度化することが肝要であることを歴史が物語っている。昭和39年東京五輪を契機に高度成長を遂げたが、新型コロナウイルスによる打撃を乗り越え、今回の東京五輪を契機に「令和」に相応しい持続的な成長を遂げることが期待される。少子超高齢化、人口減少の大きな時代の変化に適応し、建設行政と公務員技術者の使命を果たすことが求められる。生産性革命や働き方改革を進めつつ変化に適応し得る様、本号の特集テーマ「技術の伝承・技術力の向上にむけて」について日頃考え描いている要点を以下に述べる。読者が変化への適応を考え行動することの参考になれば幸いである。

2. 公共事業、インフラ、建設業

公共事業、インフラ、建設業の意義、本質を理解し、説明責任を果たすことが肝要である。

1) 公共事業

無駄が多い、コスト高等の悪いイメージに受け止められがちであるが、歴史を紐解けば明らかな様に、公共事業は暮らしや経済活動を支える必要不可欠な「公共」の事業である。開かれた（ハ）場所（ム）という意の字で構成される「公」を「共（とも）」に支えるのが「公共」事業であり、「私」でない「公」（おおよけ）の予算で執行するものである。国の土木予算は戦後公共事業予算となったが、土木＝築土構木の本来の目的である住生活環境改善に立ち戻り

公共事業を実施し、国民の信頼を回復することを期待したい。

2) インフラ

フローの公共事業が実施・累積されインフラのストックとなる。インフラとはINFRA・STRUCTUREの略であり、暮らしや経済活動を支える「下部構造」の意である。治水、住居、溜め池、街道、港、鉄道、空港、高速道路、新幹線、住宅・工業・流通団地、リニア等時代のニーズに応じ、材料、建設機械、施工方法、IT（情報技術）等イノベーションを遂げながらインフラ整備・保全を実施してきた。しかし、立ち遅れたインフラの整備は未だ途半ばである。脆弱な国土であり毎年の様に台風や地震等に因る災害が発生した。昨年も台風15号による大規模停電、19号による広域的な堤防決壊等の災害が発生した。一方、南北3千キロの国土に1億2千万人余が生活している。多様な気候風土の中で災害と折り合いをつけ、諸活動を営んできた生活の知恵を活かしつつ、ハードとソフトの調和の取れた整備・保全を図ることが肝要である。維持管理・更新を含め生活社会活動の進化・高度化に応じてインフラを進化・高度化すると共に新しい視点、特に需要追従に追われるのみでなく時には需要を喚起することを求めたい。

3) 建設業

建設業は、工業製品と異なり大量生産出来ず、地質・地形、気象・気候等現場毎に異なる一品受注生産である。従って、事前調査に基づく現場にマッチした施工方法と適正な設計積算とそれを可能とする現場力・技術力が求められる。i-Construction促進も、ICT技術の全面的な活用、規格の標準化、施

工時期の標準化というプロセス全体の最適化を目指し、画一的でなく規模を含む地域や現場の諸事情に応じて柔軟且つ着実に実施することを求めたい（図－1）。コスト（Cost）、価格（Price）、価値（Value）の相違を認識し、請け負けとならない様に適正な利益を計上することを心掛けて欲しい。



芝浦工業大学 客員教授
 一般財団法人 建設業技術者センター 理事長
 たに ぐち ひろ あき
谷口 博昭

3. 変化の時代の適応と官民連携

少子超高齢化・人口減少、グローバル化、ITや都市化の進展並びに地球環境やエネルギー等の制約等の大きな潮流がある。また、変化のスピードが速く不透明な時代である。目前の出来事に振り回されがちであるが、長期的視点を忘れず長短バランス良く適応して行くことが肝要である。

1) 幅広く学び、深く根源的に考えよ

公務員技術者は、建設行政の根拠となる法制度を承知することが必須であり、知識を知恵へ高める自己研鑽や生涯学習が求められる。建設の一分野を専

【略歴】

- 昭和47年 建設省入省
- 平成14年 国土交通省近畿地方整備局長
- 平成16年 〃 道路局長
- 平成18年 〃 技監
- 平成21年 国土交通事務次官（～22年）
- 平成22年 国土交通省顧問（～23年）
- 平成23年 芝浦工業大学大学院工学マネジメント研究科 教授（25年から客員教授）
- 平成25年 （一財）国土技術研究センター 理事長（令和元年退）
- 平成26年 （一社）全国土木施工管理技士会連合会 会長
- 平成28年 （公社）日本道路協会 会長（30年退、現名誉会員）
- 平成29年 （一社）日本トンネル技術協会 会長
- 令和元年 （一財）建設業技術者センター 理事長

今こそ生産性向上のチャンス

□ 労働力過剰を背景とした生産性の低迷

- ・バブル崩壊後、建設投資が労働者の減少を上回って、ほぼ一貫して労働力過剰となり、省力化につながる建設現場の生産性向上が見送られてきた。

□ 生産性向上が遅れている土工等の建設現場

- ・トンネルなどは、約50年間で生産性を最大10倍に向上。一方、土工やコンクリート工などは、改善の余地が残っている。（土工とコンクリート工で直轄工事の全技能労働者の約4割が占める）（生産性は、対米比で約8割）

□ 依然として多い建設現場の労働災害

- ・全産業と比べて、2倍の死傷事故率（年間労働者の約0.5%（全産業約0.25%））

□ 予想される労働力不足

- ・技能労働者約340万人のうち、約110万人の高齢者が10年間で離職の予想

- ・労働力過剰時代から労働力不足時代への変化が起こりつつある。
- ・建設業界の世間からの評価が回復および安定的な経営環境が実現し始めている今こそ、抜本的な生産性向上に取り組む大きなチャンス

プロセス全体の最適化

□ ICT技術の全面的な活用

- ・測量・設計から施工・検査、さらには維持管理・更新までの全てのプロセスにおいてICT技術を導入

□ 規格の標準化

- ・寸法等の規格の標準化された部材の拡大

□ 施工時期の平準化

- ・2力年国債の適正な設定等により、年間を通じた工事件数の平準化



プロセス全体の最適化へ

従来：施工段階の一部

今後：調査・設計から施工・検査、さらには維持管理・更新まで

i-Constructionの目指すもの

- 一人一人の生産性を向上させ、企業の経営環境を改善
- 建設現場に携わる人の賃金の水準の向上を図るなど魅力ある建設現場に
- 死亡事故ゼロを目指し、安全性が飛躍的に向上

図－1 i-Construction（国土交通省作成）

門とするI型から幅広く学びつつ専門分野を深めるT型人才が重要視される。また、Science（科学）、Technology（技術）、Engineering（工学）、Arts（芸術、リベラルアーツ）、Mathematics（数学）というSTEAM教育が注目される。ITの時代だからこそ、幅広く多くの書物を読み、深く根源的に考え、考えを文章に表してみることで、時には視点を変え多面的に見、考えることを期待したい。

2) 多様なニーズに官民連携で対応

「平成」は災害の多い30年であったが、「令和」最初の昨年も甚大な被害があった。「防災・減災、国土強靱化のための緊急3か年対策」を「令和」2年度で終了することなく中長期的な計画にすること及び過度の東京一極集中を解消し地方の特色ある自立的発展を促進するという理念を共有する「国土強靱化」と「地方創生」の連携強化を求めたい。

防災・減災、地方創生、陸海空一体的ネットワーク、リニア新幹線、大阪万博、コンパクト化・スマート化等の都市関連整備、本格的な維持管理・更新等々の建設ニーズがある。多様な建設ニーズに適応するには、労働者、資機材を官自ら調達する直営からゼネコン請負、コンサル委託を経て指定管理者制度、PFI（公共施設の建設、管理等に、民間の資金、経営能力、技術力を活用）／PPP（官民連携）等分業化の流れにある建設界の官民連携を一層強化することが肝要である。官と民の適切な役割分担の下、連携を高めつつ多様な建設ニーズに対応し、生産性革命、働き方改革を進め、新・担い手三法の実効性を上げ、新3K（給与、休暇、希望）の魅力的で持続可能な建設界へと進化して行くことが求められる。

3) 公共工事入札契約

公共工事は、多種多様な一品受注生産である。現状の一般競争・総合評価方式偏重ではなく、多様な入札契約方式の活用により最適な選択をすることが肝要である。そして、市場で価格が決定される工業製品と異なる故、適正な施工方法と工期設定により適正「価格」の設計積算と必要な設計積算変更を実施することが求められる。官は税金の無駄遣いと会計検査の指摘を受けたくない様、堅めの設計積算をする傾向にあるが、民は利益が出ないとビジネスが成

り立たないことを理解し適正な設計積算をすることが肝要である。更に、「モノ調達」から「サービス対価」「コト報酬」への移行に伴う然るべき設計積算と公共工事入札契約の根拠である会計法（明治22年制定、昭和22年改正）の「令和」に相応しい改正を望みたい。

4. 「令和」の社会資本整備・保全と全体俯瞰図

「令和」は、大宰府の梅の花を愛でる宴の情景を詠んだ万葉集からの出展である。花鳥風月、自然、歴史・文化そして自然や歴史・文化豊かな地方を尊重し、Beautiful Harmonyな国・まちづくりを目指すことを論じている。万葉人に学び、「令和」に相応しい社会資本整備・保全が求められる。視点を<量、点・個別、経済効率性、画一性>から<質、線・面・都市・地域、快適性、多様性・個性>へ広げつつ、社会関係資本（Social Capital）を活用し、従前の社会資本から自然、インフラ、制度を包含する社会的共通資本へ進化することを期待したい。

財政再建と経済再生の両立と脱デフレ促進の観点から定められた予算・財源の下、事業の大小軽重を評価・判断・取捨選択し、「令和」の国・まち並びにインフラ整備・保全の将来像を分かりやすく提示・共有することが肝要である。嘗ての経済計画や4全総までの全国総合開発計画、社会資本整備重点計画へ移行する前の公共事業9分野の長期計画、米英の道路長期計画等のレビューを求めたい。“絵に画いた餅”の計画にならず多くの国民の理解と信頼を得るためには、具体的なプロジェクト・事業とその投資額が然るべく明示された全体俯瞰図の策定が必要不可欠である。筆者は、こうした全体俯瞰図をビッグ・ピクチャーと称しているが、米国のMBAでも精度の高い意思決定がし得る絵柄が鮮やかなビッグ・ピクチャーの必要性が強調される。ビッグ・ピクチャーの策定・共有により、優先順位に基づく計画的・効率的且つ先行的展開が可能となり、成長戦略と後世への負担軽減に貢献していく。

5. 現場力・地域力とコミュニケーションの向上

現場こそが価値を創造する生産の場であるが、現在進行形で時々刻々変化する故に、アジャイル（機敏）な対応が肝要である。お前が（O）来て（K）やってみろ（Y）のOKYの現場に陥らない様、現場力を発揮し得る環境整備と併せて伝統的な独自性を有する地域力を活かすことを求めたい。更に、トップと現場間をはじめ多くの国民に理解され協力を得るためのコミュニケーション力と実行力の向上を求めたい。コミュニケーションとは、対等且つ双方向の対話である。押し型プレゼンが強調される風潮だが、心で相手の言い分を良く聴くヒアリングに心掛けて欲しい。

6. 経営（M）と技術（T）の協調

芝浦工業大学が我が国で初めて創設した専門職大学院MOT（Management of Technology）は昨年3月末で終了したが、その理念は今も不変且つ重要である。即ち、経営（Management）と技術（Technology）が協調してイノベーションを促進しながら、目先の利益のみでなく新たな価値（Value）を創造・付加することが肝要である（図-2）。

そのため、経営（M）は、0か1かではなく、常に目先の利益の確保と長期的な価値の創造のバランスを取りつつ、硬直的でなく時代の変化に柔軟且つアダプティブに対応することが求められる。CSR（企業の社会的責任）として、社会と共に共有価値を創造する経営を望みたい。

技術（T）は、技能と異なりシステム体系であり、システムの各プロセスを貫くデザインコンセプトを共有することが肝要である。“技術は人なり”、ワンチームの様に機能する人のネットワーク構築により失敗を乗り越えイノベーションの3つの関門（魔の川、死の谷、ダーウィンの海）を突破することを期待したい。更に、技術の継承のため、既存インフラの維持管理・更新のみならず「令和」に相応しい進化し得るフィールドの創出と現場の経験を積むことを心掛けて欲しい。

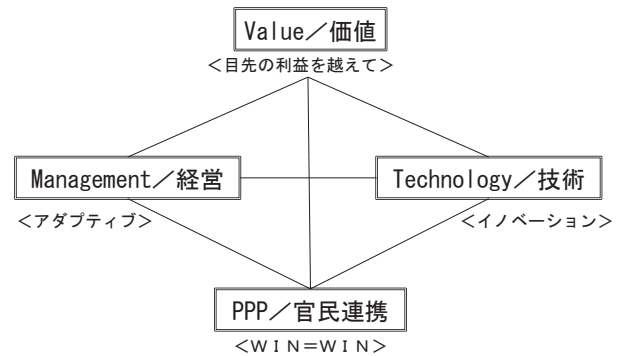


図-2 技術経営と価値創造（筆者作成）

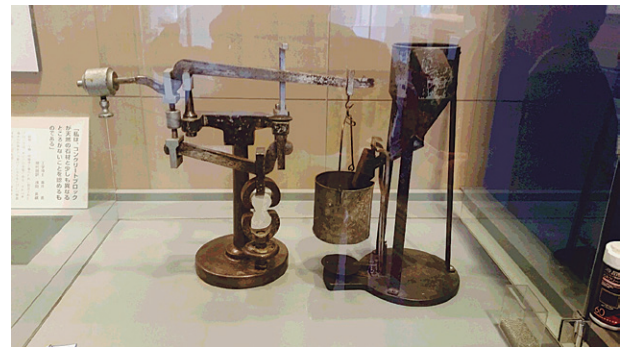


写真-1 広井勇氏のコンクリート「百年試験」機（筆者撮影）

7. 共生・共創の精神で

人間は所詮一人では生きて行けない故、他人との関係が問われる。自立すれども自分Firstでなく Give&Takeで共生（ともいき）し共創することが肝要である。琵琶湖疎水を完成させた当時大学卒業後間もない田辺朔郎氏が、恩師・ヘンリーダイアの言葉を工事日誌の表紙に書き残している<It is not how much, but how well. The will to do, the soul to dare.>。（琵琶湖疎水記念館展示の説明書きには「多くのことをするのはなく、良い仕事をする、成果を上げることが大切である。やり遂げようとする意志、あえて挑戦しようとする意志、精神が大切だ」とある）。

小樽港北防波堤に使用したコンクリートの「百年試験」による安全性・耐久性を念じた広井勇氏の様な真摯な技術者魂（写真-1）と少しでもより良い姿形で将来世代に残したいとの高い志を持ち、諦めず、信念を持ってやり抜くことを期待したい。