

巻頭言

ICT 導入による
建設施工の生産性向上に向けて

渡 辺 和 弘



昨今、第4次産業革命というフレーズに触れる機会が多くなってきた。ものづくり分野では、AIやIoT導入による生産性革命と女性の活躍の機会の増大、これらを支える人材育成と研究開発の推進が、重要な政策課題の一つとなっている。建設分野に目を向けると、この9月に、政府の「未来投資会議」において、第一弾として『建設現場の生産性革命』に向け、次の方針が決定されたところである。「建設現場の生産性を2025年までに20%向上させる。そのため、3年以内に公共工事の現場で、施工・検査に至る建設プロセス全体を3次元データでつなぐ新たな建設手法を導入する。3Kのイメージを払拭し多様な人材を呼び込むことで、人手不足も解消し中小の建設現場も劇的に変わる。」というものである。

これに先立ち、国土交通省は、2016年を「生産性革命元年」と位置づけ、建設施工分野では「i-Construction」と銘打って、トップランナーとしてICT土工を強力に推進してきている。この背景には、建設業従事者の顕著な高齢化と、わが国が人口減少・少子高齢化の段階に突入したことがある。建設業団体の試算によると、2025年までに128万人が離職し、90万人の新規入職を確保、35万人分の省人化を達成する必要がある、そのため、若手技術者にとっての魅力の創出、女性の進出できる環境の醸成等が急務であるとされている。今まさに、『生産性革命』着手の機運が高まっているところである。

一方で、発注者側も、行政ニーズの多様化に伴い、慢性的な人材不足に陥っている面は否めないといえる。工事の監督・検査を担うべき職員数に限界のある中で、品質確保に向けた制度の充実による負担も高まり、受発注者相互の関係性からの生産性低下も大いに危惧されている。施工技術のみならず、発注者側における監督・検査技術にも、今一層AIやIoTを導入し、生産性向上に寄与することが望まれている。施工者の社内管理では既に導入されている画像共有システム等のIoTを駆使したツールを、受発注者間の監督・検査で活用する等の取り組みが、是非とも推進されるよう期待するところである。

ところで、今回の「i-Construction」の一連の施策は、生産性向上を主たる目的とするものであり、90年代後半の「建設コスト縮減」の施策とは異なるものである。生産性向上とコスト縮減とを混同することなく施策を推進して頂きたいと考えている。一般に、生産性は、付加価値労働生産性（＝付加価値額÷従業者数）で代表されることが多く、他に、物的労働生産性（＝生産量÷従業者数）の概念もある。付加価値労働生産性は、請負型であり公共調達中心の土木施工の生産性の物差しとしては、必ずしも実情を的確に表現できるとは限らないとされているが、敢えて引用してみる。ICT土工の導入により、現場の多数の技能労働者が少数の技術者に取って代わることにより、2割の人員削減を達成できたとしても、人件費については相対的に高額な給与の技術者の投入により、削減は困難であり、さらにIT機器への投資も考慮すれば、直接工事費が必ずしも減少するとは限らない。従って、付加価値分を含む一般管理費も積算上は減少が見込まれ難いはずである。一方で、現場では2割の人員削減が図られており、現場における一人あたりの付加価値労働生産性は確実に2割向上していることとなる。生産性向上とコスト縮減は必ずしも連動するものではない。生産性向上の取り組みにより、建設施工現場が技術者にとって処遇面でも技術力発揮の面からも魅力あるものとなることを期待している。

最後に、「近年、トンネル工に比べ土工の生産性向上が相対的に遅れている」という土工関連技術者にとって不名誉な状況があるが、戦後、他工種に先立ち真っ先に「建設の機械化」により劇的な生産性向上を図った工種こそが土工であり、その後、土工の成熟期にトンネル工などの工種が追いつける形で生産性を上げたため前述の表現が使われたものと解している。いま、再びAI・IoTの導入により、土工が第4次産業革命のフラッグシップを担うべき時期にさしかかっている。社会資本の整備の担い手であり、安全・安心な地域の守り手である建設産業の健全なる発展のために、「i-Construction」施策の成就を願っている。

——わたなべ かずひろ

（一社）日本建設機械施工協会 業務執行理事