

ICT技術の将来の可能性と日本の問題



坂根正弘
株式会社小松製作所 相談役

既に多くの方がご存知のように、現在、日本の土木・建設業は大きな課題に直面しています。日本の土木・建設業は1990年代から続くデフレの進行に伴い建設需要の減少、建設業の就労人口の減少が続いてきました。また、技能労働者の高齢化、今後迫る団塊の世代の離職のため若年者への技能継承などの問題があります。さらには、1960年代後半からの高度経済成長期に整備されたインフラの維持管理、更新費の増大など日本の抱える土木・建設に関する問題は山積している状況と言えるでしょう。一方で、最近の建設市場の動向について見てみますと、東日本大震災の復興の加速や防災・減災への対策、インフラの老朽化対策などの公共投資、さらには2020年の東京オリンピック・パラリンピックによる建設投資などと公共投資・民間投資ともに増加に転じている状況であり、これら社会のニーズに答えていくためにも土木・建設業自体がより効率的に、より高度化される必要性に迫られていると言えます。

そのような状況下において、土木・建設に関する国内の施策・技術動向について見てみますと、第3期国土交通省技術基本計画（平成24年12月策定）ではICTを活用した建設生産システムの一連の過程における効果・効率の向上やCIM・情報化施工・無人化施工に代表される建設ロボット技術等の建設生産システムの高度化に関する技術研究開発などが推し進められています。情報化施工戦略（平成25年3月策定）では、建設生産プロセスの中の「施工」をICTの活用により効率的・高精度な施工を実現し、生産性の向上や品質の確保などが挙げられています。国土のグランドデザイン2050～対流促進型国土の形成～（平成26年7月策定）では、防災・減災、メンテナンス等を含めた様々な項目でICTの利用が挙げられ、幅広い分野で『ICT技術』がキーとなっています。

これまでも情報化施工や公共事業支援統合情報システム（CAL S/EC）などのICT技術はありましたが、プロセスの一部を担うだけで、個々のプロセスは効率化・高度化がなされても、全体が効率化・高度化されるだけの効果はありませんでした。新たに取り組まれているCIMですが、CAL S/ECの目指した業務の効率化、生産性の向上や品質確保に加えて、

なによりも、3次元のデータモデルの導入で自由な位置や角度から図面や図面上のデータを見ることが出来る点がこれまでと大きく異なり、2次元の図面に比べ3次元のモデルは分かりやすく表現できることからICT化の飛躍的な向上が期待できます。

では、ICT化を進めると、効率化・高度化が図れるのかというと、必ずしもそうではないと言えます。経理システムを例に取ってみますと、日本は全て独自で経理のICTのシステムを作り上げている企業が多いという現状があります。一方、アメリカの場合では、大企業の経理のICTは企業ごとに多少のカスタマイズはしていても、みな同じ既製のシステムを導入していますし、用語も統一されています。ですから、昨日まである企業で経理を担当していた人が別の企業へ行ってもすぐに仕事ができるわけです。しかし、日本の場合には、企業ごとにシステムも用語も違うので、まずはシステムの使い方や用語を覚える必要があります。これはアメリカの企業単独の強さと言うより、国全体で強くなろうとしている部分であり、日本も見習わなくてはならない部分と言えます。このように、ICT化を進めたとしても、企業ごとに独自のシステムを構築していたり、用語が統一されていないと、折角のICT技術も十分な効果を発揮せず、全体としての効率化・高度化に繋がらないのです。

そこでICT技術を最大限活用するために重要になってくるのが産学官それぞれの役割です。第3期国土交通省技術基本計画でも謳われているように、産学官の適切な役割分担のもとでの連携が重要であると言えます。これまで、全体としてはトップダウン型での施策が行われてきましたが、日本はトップダウン型よりもボトムアップ型に強みがあります。トップダウンで規制改革をしたからといって企業のICT技術に革新が起こるということはありません。企業がやろうとしていることを規制が邪魔をしていけない、だから規制を取り除くことによって初めてできるようになります。ICT技術のさらなる飛躍のためには、トップダウンとボトムアップの有機的な連携、産学官の一体的な連携が必要とされています。

いずれにしても、CIMや情報化施工などのICT技術というのは日本が最先端を走るべき大事な分野であると言えます。そのためには、日本の強みを活かせるように産学官が連携して技術開発・導入に向けて取り組む時だと言えます。ICT技術により効率化・高度化が図られ、土木・建設業が魅力あるものとなり、若い人が「やってみよう」と思えるようになる事こそが、現在日本が直面する様々な課題への解決にも繋がっていくものと確信しています。