巻頭発言

i-Construction を契機に インフラライフサイクル産業の創生

i-Construction・インフラ DX 推進コンソーシアム 企画委員会　委員長
株式会社三菱総合研究所　理事長　小宮山（こみやま）　宏（ひろし）

国土交通省が 2024 年 4 月に「i-Construction 2.0」を公表し，1 年が経過した。この間，埼玉県八潮市で道路が陥没し，たまたま通りかかったトラックが転落した。いまだに原状復帰が見通せない状況にある。これはインフラ老朽化への警鐘だと分かってはいても，人手も資金も足りない。革新的な技術の開発が求められている。施工，データ連携，施工管理のオートメーション化を進め，建設現場の省人化を目指す i-Construction 2.0 の達成を急がなければならない。特に，AI 時代の基盤を支えるデータ連携の指摘は示唆的であり重要である。

i-Construction は当初より，建設現場にとどまらない，調査・測量から設計，施工，検査，さらに維持管理から更新に至る建設生産プロセス全体に ICT を導入することで，生産性の向上を目指すものとされてきた。本来，ライフサイクル全体を視野に入れたプロジェクトなのである。しかし八潮市の道路の陥没は，詳細はともかく，下水道の老朽化が地盤と長期に相互作用したものらしい。このことは，他のインフラにまで対象を広げるべきことを示している。

たとえば，サーキュラーエコノミーの市場規模は，政府の試算によると 2030 年で 80 兆円，2050 年で 120 兆円に達する [1)]。建設業界がこの流れに乗ることで，AI やドローンなどの先端技術に強い新興企業の参入，投資の呼び込みが期待できる。国土交通省によれば，日本の建設廃棄物のリサイクル率は 2018 年度において約 97% と既に高い水準を示しており [2)]，日本は実質的にサーキュラーエコノミーの先頭を走っている。今後求められるのは，維持管理から更新までを含めたライフサイクル全体での取り組みだろう。

これらを実現するための技術開発は，極めて速い進展をみせている。2022 年 11 月にチャット GPT が上市されて以降，生成 AI の進化はすさまじい。すでに，ほとんどすべての人間活動の代替や効率化が視野に入ってきた。また皮肉なことに，ウクライナをはじめとする世界各地での戦争は，ドローン技術を革新している。これらを含めさまざまな先端技術を動員すれば，生産性は驚くほど上がるに違いない。可能な投資で，インフラの維持更新ができるのではないかと期待できる。

生産性向上に対しては，しばしば「雇用が減る」という懸念が述べられるが，それは誤りだ。老朽化が進む膨大なインフラを，いかにして維持管理・更新していくのか。これは日本だけではない，世界共通の課題だ。水道の漏水率ひとつとってみても，日本は 5% とされ世界有数の低さを誇る。この優れたインフラ技術を先端技術と組み合わせたい。潜在需要に応えるためには，生産性の飛躍的な向上が不可欠だからだ。i-Construction が必要な理由は，本来ここにある。

i-Construction のスコープは，すべてのインフラの全ライフサイクルに及ぶと，私は考えたい。まずは現状技術を前提として，行程・材料・人工など総需要と総コストを明らかにする必要がある。そして，先端技術の動員でどれだけコストを下げられるのか，人と AI の総力を挙げて明らかにしよう。それは社会が必要としているし，インフラ分野で世界をリードする産業を生み出すことになるのである。

---

1) 国土交通省グリーン社会実現推進本部：環境分野の潮流と国土交通省における取組
https://www.mlit.go.jp/sogoseisaku/environment/content/001745025.pdf

2) 「建設リサイクル推進計画 2020」（案）
https://www.mlit.go.jp/policy/shingikai/content/001361657.pdf