

2030 年の新たな社会を目指して



清水建設株式会社
技術研究所長
掛川 秀史

清水建設研究報告第 99 号の発行に当たり、ひと言ご挨拶申し上げます。

2021 年は、新型コロナウイルスの感染拡大が続く中、本来の予定から 1 年延期されましたが 2020 年東京オリンピック・パラリンピック競技大会が無事行われました。練習環境や対外試合が大きく制限を受けるとともに、無観客を基本とした開催を余儀なくされる中で、選手の皆さんが自ら持てる力を存分に発揮し活躍された姿は、我々に大きな感動を与えてくれました。

コロナ禍においては自分の周りの生活や環境に注意を奪われがちですが、世界に目を向けますと、国連で採択された「持続可能な開発目標（SDGs）」にみられるように、地球温暖化や大規模な自然災害など、世界共通で解決すべき課題がクローズアップされています。例えば、日本国内においても、2020 年 10 月の 2050 年カーボンニュートラル宣言以降、カーボンニュートラルに向けた取り組みが官民挙げて大きく加速しています。こうした社会課題は、一企業が努力をしても達成が難しい課題であり、異なる業界の企業や研究機関、行政機関が連携をして解決に向けた取り組みを行う必要があります。

一方で、新型コロナウイルスの感染拡大によって、あらゆる場面でデジタル技術が急速に普及し、社会の変化を加速させる形となりました。在宅勤務に伴うオンライン会議だけではなく、来客の案内や配送、感染防止の消毒作業など、社会の様々な場面でサービスロボットを活用する機会も増えてきています。人工知能は、様々な商品やサービスに組み込まれ、一般の人々が普段の生活で意識せずに利用できるようになりました。建設業においても、デジタル技術の活用は、建設の生産性向上だけではなく、より便利で快適な空間やサービスを提供するために欠かせないものであり、従来の建設業のあり方を大きく変革する可能性を秘めています。

今回お届けする研究報告では、小特集として、「デジタル・ロボット技術」を取り上げました。当社は、中期デジタル戦略 2020 において、「Shimz デジタルゼネコン」を標榜し、3 つの柱として、「ものづくりをデジタルで」、「ものづくりを支えるデジタル」、「デジタルな空間・サービスを提供」を掲げています。小特集では、はじめに、デジタル戦略推進室の伊藤健司室長から当社のデジタル戦略について概説をしてもらうとともに、最新のトピックスとして、3D プリンターや配筋検査システム、建物デジタルプラットフォームなど、5 つの関連技術について研究開発成果の報告を行っています。

小特集以外の一般論文では、地盤やガス拡散の解析および電磁波計測などのいわゆる基盤技術に加えて、手術室空調システム、水素利用システム、火災時防煙対策など 10 編の研究開発成果を紹介しています。新しい技術を開発し、社会に幅広く普及・展開させるためには、ある程度の時間を要します。対策技術については、コストダウンや技術の標準化などの面でさらなるハードルがありますが、さらなる高みを目指して、引き続き研究開発を進めていく所存です。

清水建設 技術研究所は、お客様や社会の価値を先取りし、社会に実装できる技術を創り出すとともに、ものづくりの基盤技術を磨き、先端技術を培うことを使命としています。これらの使命を実現するため、「10 年後を準備する」をスローガンに掲げて研究開発を行っています。

これから 10 年後には SDGs の目標達成のターゲットである 2030 年を迎えることとなります。SDGs に掲げられた気候変動対策や住み続けられる街づくりなどの 17 の目標は、今後の社会づくりの基盤となりますので、我々としては、こうした目標を意識しながら、10 年後の新たな社会を見据えて、お客様の新しい価値の創造や社会課題の解決につながる研究開発にいち早く取り組んでいきたいと思えます。この中でも、「グリーン」と「デジタル」は、将来の新たな建設業を支える重要な技術の柱となりますので、関連する社外の皆様と協力しながら、今後もこうした分野の研究開発に一層注力してまいります。また、このような技術開発を推進していくためには、実験や解析などの基盤技術力をより一層向上させることが必要です。最新の技術を取り入れながら、実験や解析技術をさらに高度化し、社会に信頼される技術研究所を目指していきたいと思えます。

清水建設研究報告は、1962 年に第 1 号を発行して以来、これまでに様々な研究開発の成果を報告してまいりましたが、次号で節目となる第 100 号の発行を予定しております。将来の新たな社会を目指した技術の研究開発に今後も積極的に取り組む所存ですので、引き続きご指導ご鞭撻のほど、よろしくお願い申し上げます。