

22. ボクセル型インフラデジタルツインの構築

業 者 名	(①) 前田建設工業株式会社 (②) 法政大学 今井龍一・中村健二・塚田義典・寺口敏生
本社所在地	(①) 東京都、(②) 東京都

【取組概要】

子供から熟練技術者まで、誰もが直感的に扱えるインフラ管理システムを開発した。世界的に親しまれているビデオゲーム「マインクラフト」のように、立方体ブロック（ボクセル）で空間を構築する発想を応用し、工事成果品や国土交通DPF等のオープンデータを統合する。本システムは、施工・維持管理の効率化や情報の一元化を可能にし、さらに、教育教材としても遊びながらインフラや建設業への理解を深められる仕組みとして有効である。



- 「マインクラフト」のように直観的に理解可能なボクセルモデルを用いることで、若手から熟練技術者の円滑なコミュニケーションを実現し、作業の手戻りや重複作業の抑制に基づく生産性の向上に有効である。加えて、教育資材としての活用も容易であり、遊びながらインフラ分野への理解を深めることが可能で、建設業の担い手不足問題の解決にも有効である。
- 「マインクラフト型のボクセル表現」を社会インフラのデジタルツインに応用するという先進性を有しており、工事成果品や国土交通データプラットフォーム（DPF）のオープンデータを直接取り込むことで、点群データとBIM/CIMモデルへのシームレスな統合も実現している。
- 既に、阿蘇立野ダムや福島県白河市に位置するAtos Villageでの導入事例もある通り、「ブロックの世界」を活用した本システムには、直感的操作に基づく汎用性が認められる。