

地盤情報をアップグレード



ル化するが、「モデルをそのまま正しいと判断するのは危険だ。限られた情報による推定のモデルであり、その信頼性を評価できるトレーサビリティが確立されないといけない」と力を込める。

ボーリングなどの調査密度を上げれば、より信頼性の高いモデルができる。しかし予算は限られ、その範囲内で得た情報からモデルを組み上げるしかない。「地質学的に妥当か、どのように地盤を解釈しているか、どういった情報をもとにモデルを構築しているかがモデルの信頼性の判断材料になる。それらの情報をモデルに記録させることも重要になる」と訴える。

山形大理学部地球科学科で地質学を専攻し、同社に入社した西山氏は札幌支社の配属となった。ダムや地すべり、トンネル、岩盤崩落などの地質解析業務に携わる中で、GIS（地理情報システム）や3次元可視化などを業務に取り入れてきた。97年に発生した大規模斜面崩落事故では斜面監視業務に参画し、そこで経験したさまざまなICT関連技術は、3次元と真正面から向き合ってきた。02

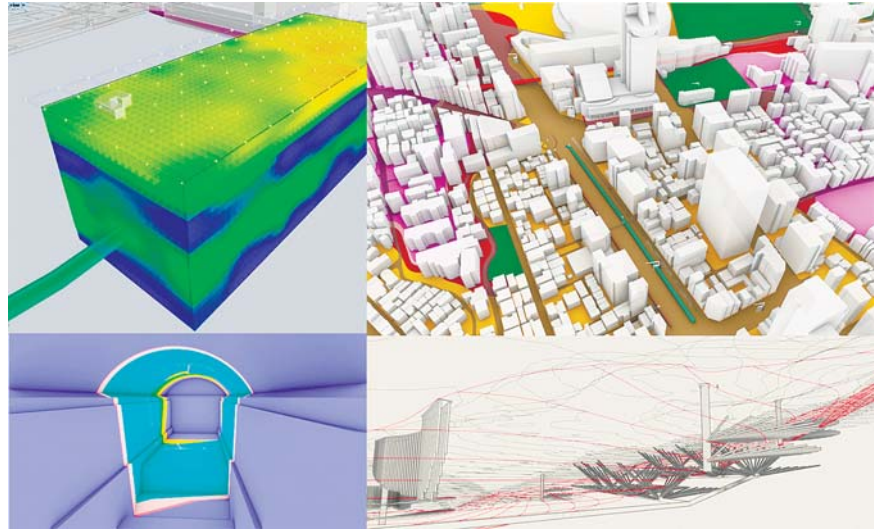


応用地質
にしやま しょういち
西山 昭一氏

年以降はITを主導する本社組織やITビジネスを展開する事業部の所属となり、3次元活用は社内推進役を担ってきた。現在は技術本部研究開発センターBIM/CIM開発グループリーダーを務める。

3次元技術に打ち込んだ18年間で所属部門の3次元業務は累積500件を超え、国土交通省がBIM/CIMの導入を打ち出してから、件数は増加傾向にある。いまはまだ2次元成果を3次元化する従来型のモデル構築が多いものの、3次元物理探査など、地盤情報の密度を上げる発注者要求も拡大している。

「地盤モデルは情報をアップグレードしながら成長していく」と西山氏が説明するように、地盤評価は調査・測量から設計、施工を経て、関連情報が追加され、更新されていく。例えばトンネル工事では計画・設計段階の地盤情報は限られ、施工に入ってから地盤の情報は一気に増える。建設プロセスを通じて地盤情報をいかに追加し、引き継いでいくか。これは維持管理までを見据えたBIM/CIMにとつての重要テーマでもある。



18年度には国土地盤情報センターが組織され、地盤情報データベースの構築が始まり、公共事業を含む全国のボーリング調査で得たデータを集約する枠組みが動き出した。国土交通省ではBIM/CIMプロジェクトの情報を一元管理するDXデータセンターの準備も始まった。

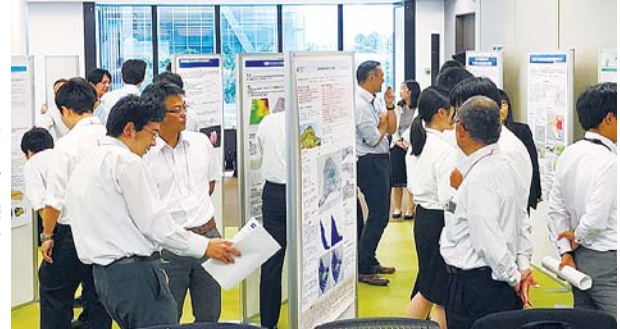
地盤モデルの活用には「モデリング技術の標準化」が前提になる。地質調査分野では90年代から資源探査や地盤解析を目的に3次元地盤モデリングが導入され、専用の市販ソフトも多数登場した。同社も地質調査の3次元活用と向き合う中で、独自の

地盤モデルの活用には「モデリング技術の標準化」が前提になる。地質調査分野では90年代から資源探査や地盤解析を目的に3次元地盤モデリングが導入され、専用の市販ソフトも多数登場した。同社も地質調査の3次元活用と向き合う中で、独自の

モデリング技術の標準化が前提に

ソフトを開発し、現在もラインアップを拡充している。国内ソフトウェアベンダーは同社を含め5社程度あり、BIM/CIM対応を加速してはいる。しかし、地盤モデルで重要なのはトレーサビリティであり、使用する地盤情報の評価も含めたワークフローの標準化が課題としてあった。

そこで17年2月に全国地質調査協会連合会の支援で発足した3次元地質解析技術コンソーシアムが地盤モデリング技術の標準化マニュアルをまとめ、国土交通省のBIM/CIMガイドラインにも反映された。コンソーシアムリーダーを務めた西山氏は「不確実性を持つ地盤モデルの構築は単純作業ではないため、マニュアルを参考にしたい」と呼び掛ける。地盤モデルはプロジェクトごとに要求仕様が異なり、統一的なデータ構築が難しい。維持管理段階での活用が今後どこまで進むのか。「課題は山積し、まだ道半ばの状態だが、着実に前進している」としっかりと先を見据えている。



盛況だった3次元地盤モデリングセミナー2019のポスターセッション

