

技術概要書（様式）

※別紙2

技術分類	安全・防災 維持管理 環境 コスト ICT 品質		
技術名称	地質情報CIM管理システム	担当部署	土木事業本部土木設計部
NETIS登録番号	KK-110010-A	担当者	宇津木慎司
社名等	安藤ハザマ	電話番号	03-6234-3670
技術の概要	1. 技術開発の背景及び契機 ダムやトンネルなど岩盤構造物の建設に際しては、計画地点における地質状況を詳細に把握し、その状況に応じて最適な設計および施工を実施することが重要となる。これに対して、施工段階においては、実際の掘削のり面やトンネル切羽において、地質状況を直接、詳細に確認し、事前に想定されていた状況と実際の状況との差異を評価し、その状況によっては、逐次、追加対策工の検討など、施工計画や設計を見直すことが重要となる。このような状況の中、近年、CIMを活用した種々の検討が実施されており、上述した現状を踏まえ、山岳土木現場における地質に関わる施工情報をCIMにより管理するシステム独自に開発を進めた。 2. 技術の内容 調査・設計段階において、事前調査で想定された地質状況を3次元モデル上に表現し、地山不良部などの分布状況を詳細に確認した上で施工計画に反映する(図-1, 2)。また、施工段階においては、トンネル切羽や掘削のり面における地質観察結果などを3次元モデル内に取り込むことにより、施工実績整理の高度化や効率化を図るとともに(図-3)、事前調査と実際の状況との差異の確認、その状況に応じた施工計画や設計の変更などの検討に用いる。また、地山の不良な箇所などにおいて実施される各種計測結果をCIM上にリアルタイムに表示できることにより、広範の変位状況を俯瞰的に評価できるものとなっている(図-4)。 3. 技術の効果 ・トンネルやダム・明かり掘削のり面のCIMにより、現場の地質状況や変位状況を俯瞰的に評価できるとともに、施工実績をCIM上に整理できるため、設計変更時や竣工検査時などにおいて適切な評価を実施できる。 ・地層区分ごとの3次元的な分布状況を詳細に表現できるとともに、区分ごとの体積を平均断面法と比較して精度よく算定できる。 4. 技術の適用範囲 ・ダム、トンネル、明かり掘削現場など、山岳土木現場。 ・多種の計測結果を3次元的に表示する必要がある現場。 5. 活用実績 国の機関 10 件（九州 0件 、九州以外 10件 ） 自治体 2 件（九州 0件 、九州以外 2件 ） 民 間 1 件（九州 0件 、九州以外 1件 ）		

6. 写真・図・表

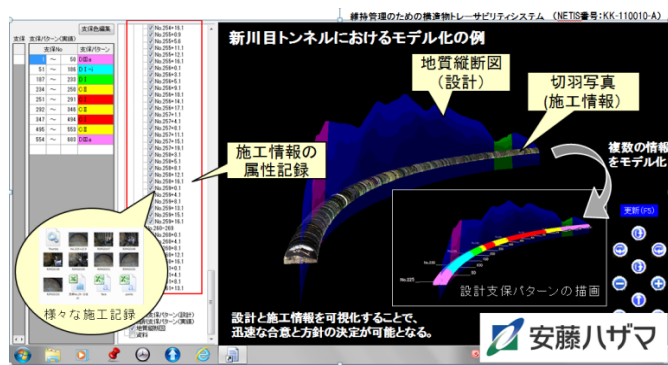


図-1 トンネルにおける地質情報CIM管理システムの

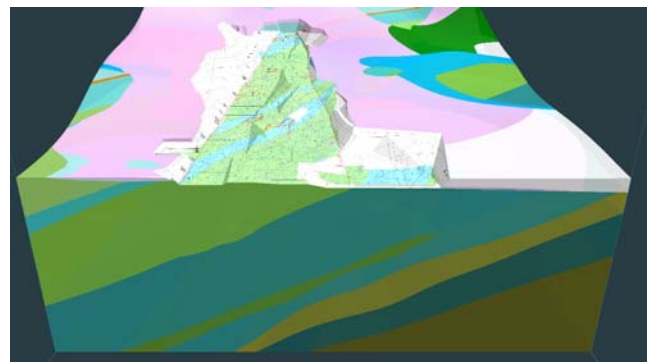


図-2 ダムにおける地質情報CIM管理システムの例

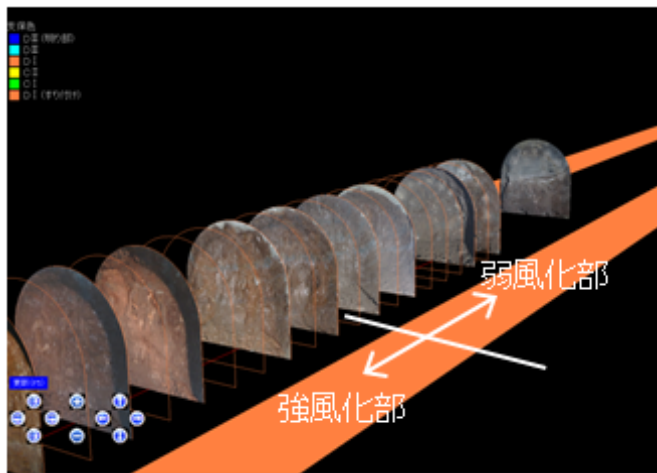


図-3 トンネルにおける地質状況表示例

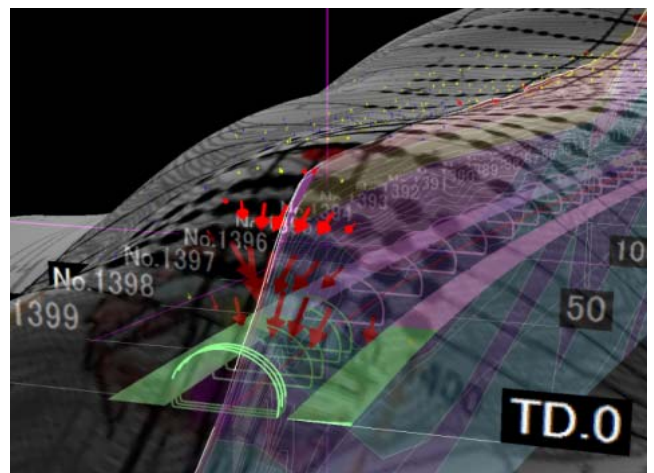


図-4 トンネルにおける斜面計測結果表示例