

# 3次元モデルによる地盤構造の可視化

## 3次元地盤モデルの有効性

地盤構造を3次元的に可視化することにより、以下のような効果が期待される。

1. 地盤構造の直感的把握が可能となり、資料としての説明性に向上が見込まれ、関係者における共通の認識醸成が容易となる。
2. 従来、2次元表示で供給されてきた地質調査結果に基づく地質解析の精度が向上させる可能性がある。
3. 3次元地盤構造モデルに基づく、事業計画、設計、もしくは数値解析等の実施が可能となる。

## 3次元地盤モデルの作成手順

地表データ  
数値地図  
3次元点群 等

地質構造データ  
ボ-リング  
物理探査 等

地盤モデル  
作成システム

3次元地盤モデル

## 3次元地盤モデルを取り巻く環境

1. 国土交通省の推進するC I M  
(Construction Information Modeling)

C I Mは、計画・調査・設計・施工・管理の各段階で3次元モデルを用いた関係者間の情報共有を語り、以て効率的で質の高い建設生産システムの構築をしようとする概念である。

2. ハードウェアとソフトウェア

ハードウェアは廉価でスペックの高いものが供給されつつあり、一定の対応が可能となっている。一方、ソフトウェアは進化の開発の途上にあつて、今後、更なる機能拡充、操作性の向上が望まれる。

3. 人的資源

I C Tに長けた地質技術者の養成が不可欠である。

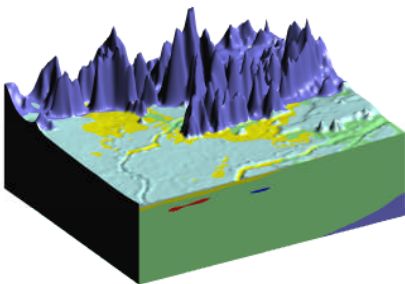
(参考)

1. 国土省CIM導入推進委員会：CIM導入ガイドライン(案)、平成29年3月)
2. 一社 全国地質調査業協会連合会：C I Mガイドブック、平成26年10月)

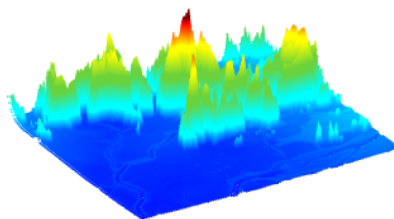
## 3次元地盤モデルの種類

3次元地盤モデル		特 徴
サーフェスモデル		地層あるいは物性値層による境界モデル
ソリッドモデル	ボックスセルモデル	属性をボックスセルと節点で表現するモデル
	柱状体モデル	平面方向にはセルを、深さ方向は地層境界を表現するモデル
パネルダイアグラム		3次元地盤モデルに基づく地質断面図もしくは地質平面図

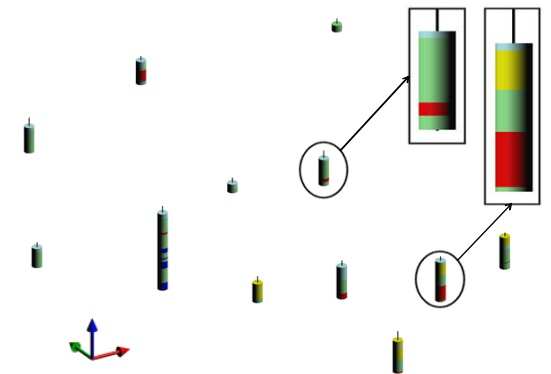
## 3次元地盤モデル



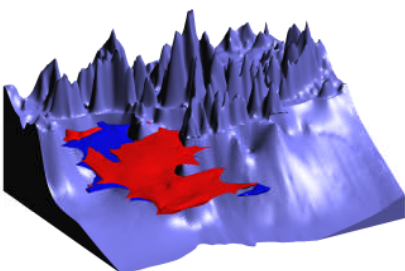
3次元地盤モデル



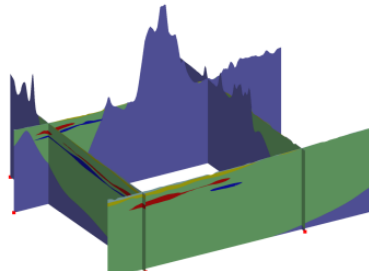
地表面データの表示



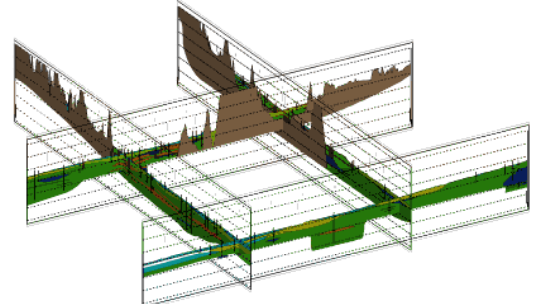
ボーリングデータの3次元配置



任意地層の表示



任意断面の表示



断面図CADの3次元配置