

地盤工学会中部支部  
第35回調査・設計・施工技術報告会

# 紀勢道4車線化事業におけるBIM/CIMの取り組み

中日本高速道路(株) 非会員 ○甲斐 リサ  
中日本高速道路(株) 会員 藤岡 一頼  
中日本高速道路(株) 非会員 長濱 正憲  
中日本高速道路(株) 非会員 上野 慎也



建設業の働き方改革を実現し、高速道路における工事現場の環境改善を促進

生産性向上に向けた取り組みの一つとして、2025年度から、

- i-Construction全面展開
- BIM/CIM全面適用

**生産性向上**

**省人化**

・人による作業の自動化などにより、  
人員を削減することを目指す

**高度化**

・技術やプロセス、システムなどを、  
より進んだレベルに引き上げることを目指す

**効率化**

・限られた時間・コスト・人員で、  
生産性の向上を目指す

～2030年度

2025年度  
BIM/CIM適用

2022

・3次元モデル暫定要領発出

2021

・i-Construction検討委員会（業界団体）

2020

・i-Construction導入展開に向けて基本方針

2017

・CIM検討着手

## 2025年7月からの具体的な取組み

### ①情報のデジタル化

工事等関係書類を電子データ化し、利用する  
(受発注者間の打合せは、ペーパーレスで実施する)

### ②3次元モデルの作成と活用

工事及び調査等において3次元モデルを作成し、活用する。  
**作成した3次元モデルは後工程へ引継ぎを行う。**

### ③共通データ環境の利用

工事及び調査等にて共通データ環境を用いて工事等関係書類や3次元モデルの授受を行う。

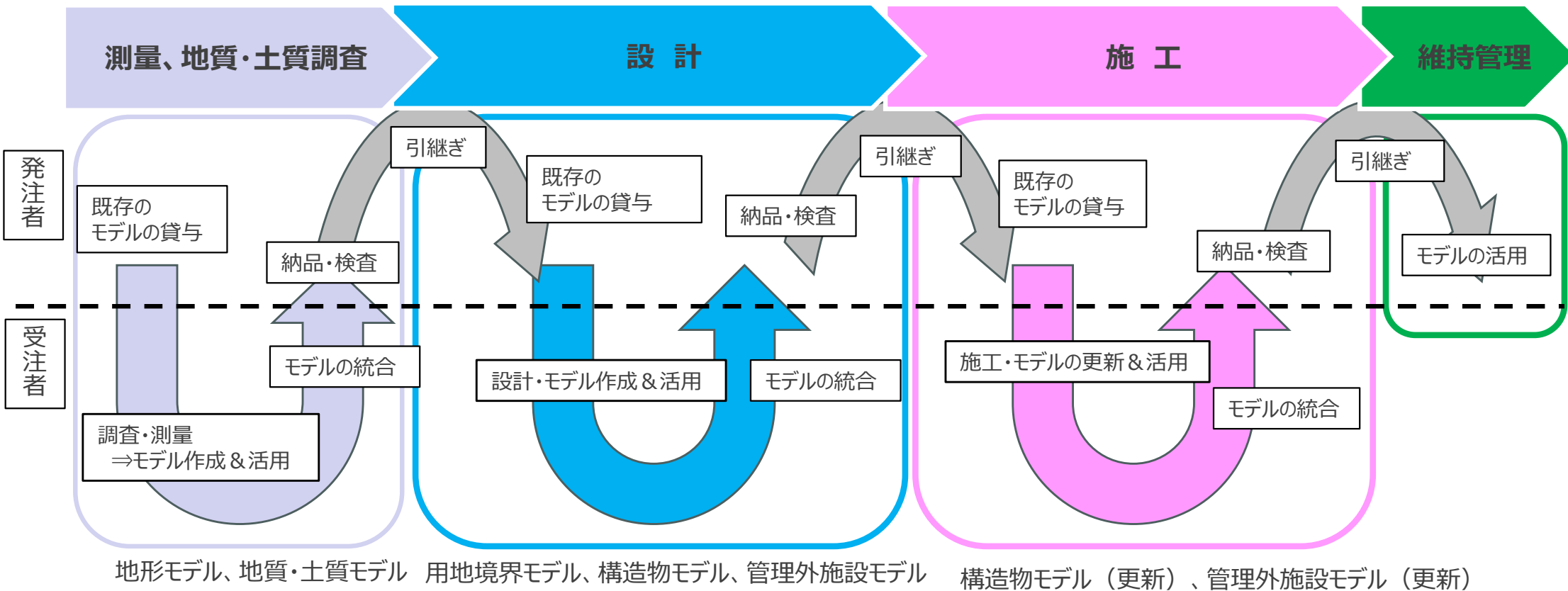
※1 **共通データ環境**：建設プロジェクトの情報が格納され、プロジェクト参加者がアクセスできるクラウドベースの領域  
(CDE : Common Data Environment)

# フェーズ間の3次元モデルの引継ぎ

高速道路の**計画～設計～施工～維持管理**まで3次元モデルを活用し、生産性向上（効率化・高度化・省人化）を実現

## 3次元モデル作成要領（令和7年7月）

- ✓ データの引継ぎを前提としたモデルの作り方を規定
- ✓ モデルの精度レベルを規定



# 紀勢自動車道 4 車線化事業でのBIM/CIMの取り組み

紀勢道 4 車線化事業において**2020年7月**より社内の先行事例としBIM/CIMを導入  
設計施工から工事へ引き継ぐ最初の工事を発注

測量

土質調査

構造物設計

工事



II期線  
(下り線)

I期線  
(上り線)



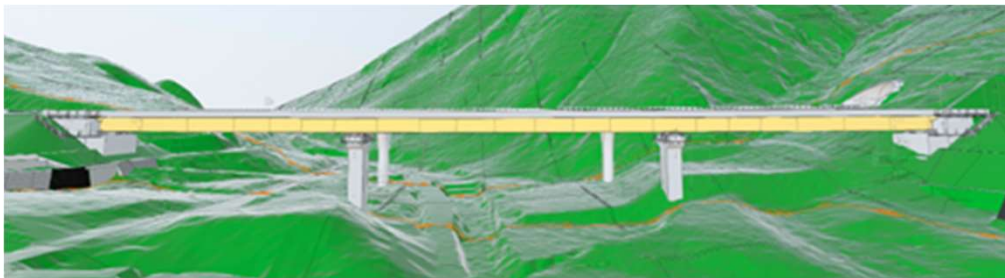
## ➤ 測量業務

高速道路上からMMS測量、周辺地形はUAVレーザー測量を実施し、地形モデルを取得



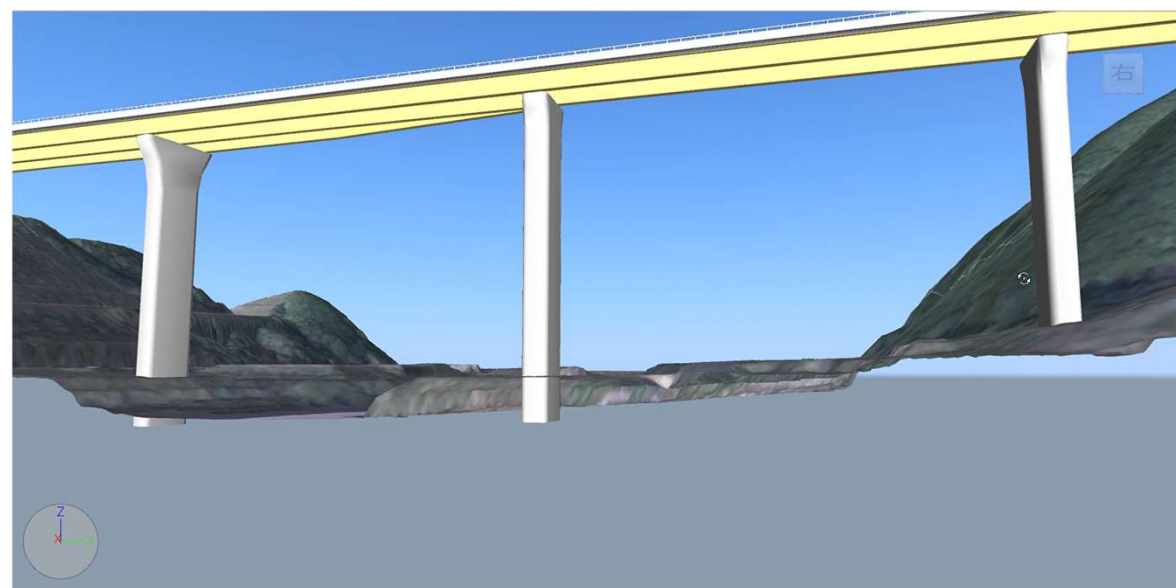
## ➤ 構造物設計

設計した構造物を地形モデルに統合



## ➤ 工事

3次元モデルを活用した施工計画の検討を実施  
地元説明会でもモデルを用いた説明。関係者の理解を深めている。

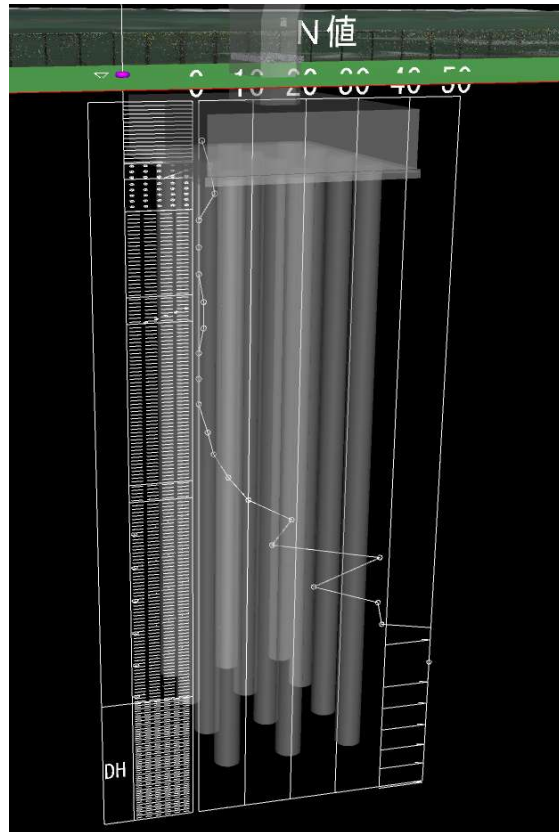


## スライド 7

---

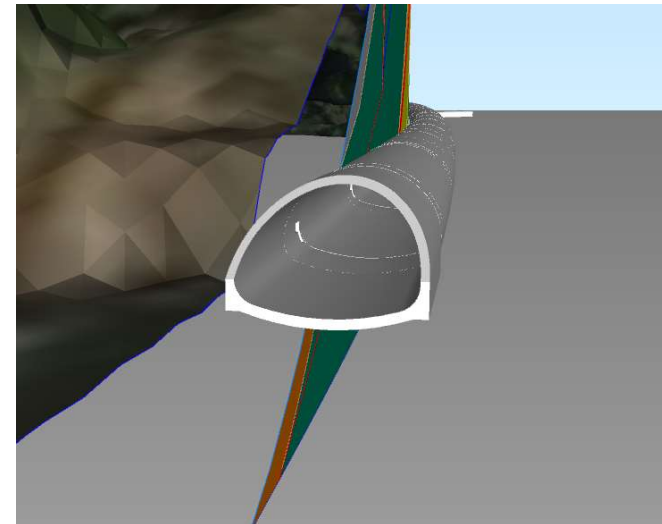
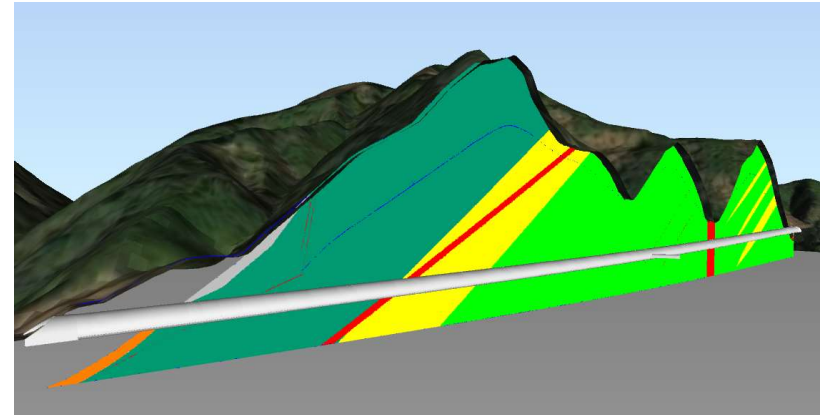
- リ甲1 図のタイトル  
甲斐 リサ, 2026-05-14T04:49:42.149
- リ甲1 0 大内山の動画  
甲斐 リサ, 2026-05-14T04:51:57.122
- リ甲2 削除  
甲斐 リサ, 2026-05-14T04:51:44.903
- リ甲2 0 CDEを使用していることを最後に言う  
甲斐 リサ, 2026-05-14T04:53:00.096

## ➤ ボーリング柱状図



ボーリング柱状図様式のうち、土質区分、柱状図、N値をモデル内に記載する。

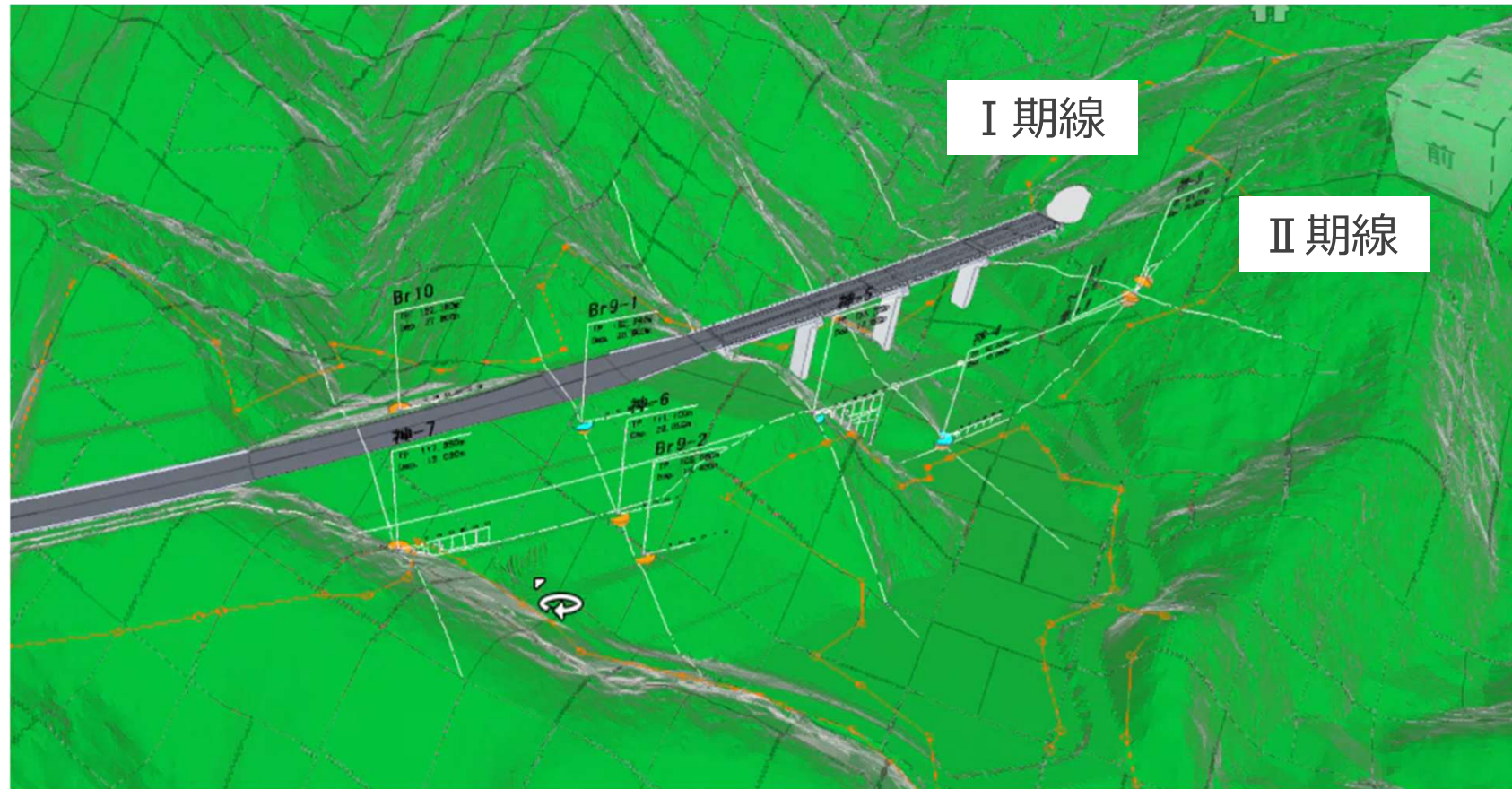
## ➤ トンネル地質縦断図



従来通りの、地質縦断図を作成し、モデル内に配置する。

# 準3次元地盤モデル

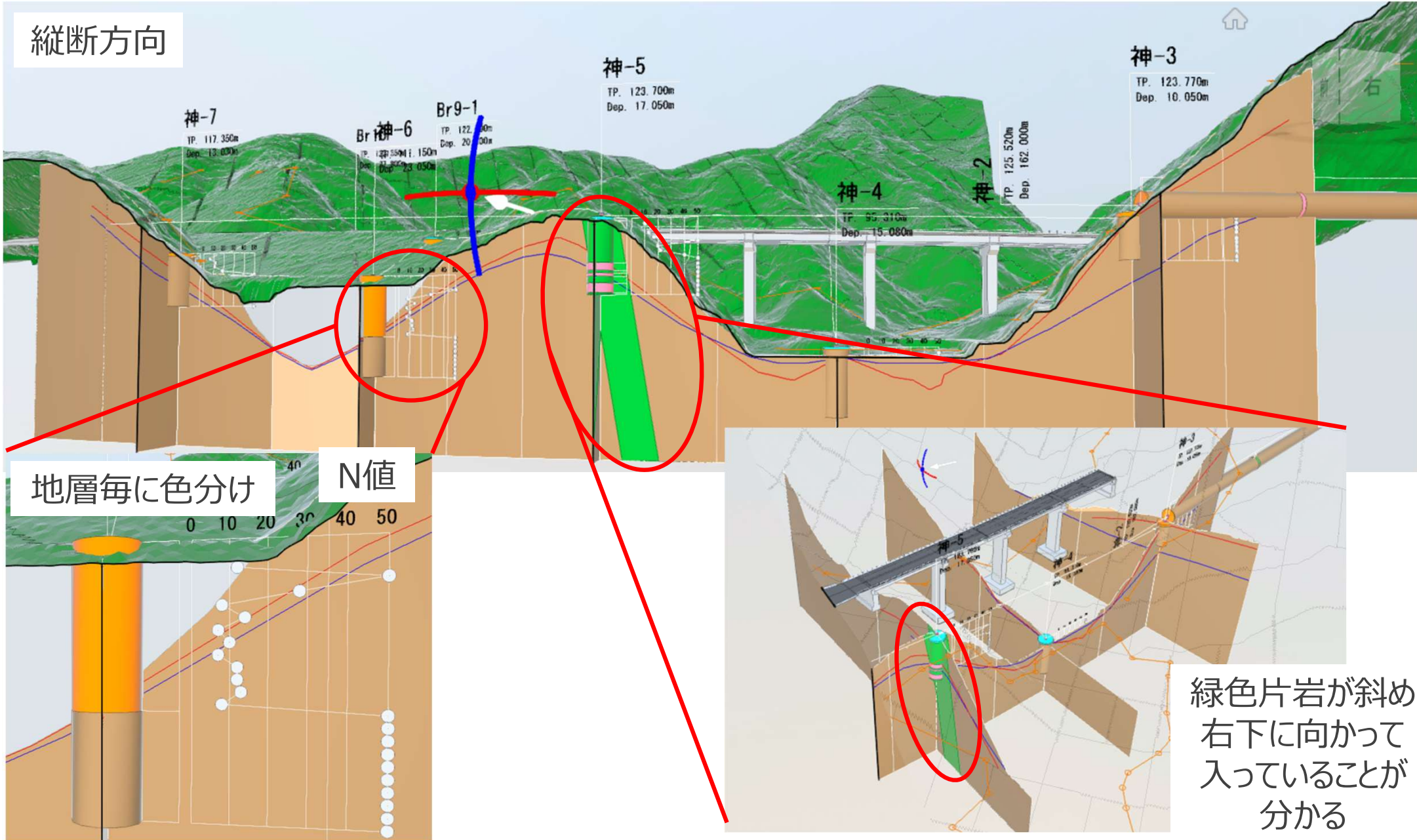
紀勢道4車線化事業では I 期線側との地質状況との連続性を確認するために、3次元モデル作成要領で規定された内容のほかに、地質横断面図も作成することで、準3次元地盤モデルの作成を行った。





# 土質地質モデルの活用効果

縦断方向



- 紀勢自動車道4車線化事業では調査段階からBIM/CIMに取り組み、調査・設計段階から施工段階へと3次元モデルの引継ぎ。
- 土質調査業務では、縦断図及びボーリング柱状図を3次元モデル内で表現。I期線の土質調査結果を含む地質横断図も3次元モデル化。
- 準3次元地盤モデルで、ボーリング調査結果を表現。調査箇所地質状況を面的な理解が向上。

## 課題・今後の展望

- 3次元モデル内に実際に現地で確認した結果（ボーリング柱状図）と予想により作られたもの（地質縦横断図）が混在するため、それぞれの情報の性質を予め理解する必要がある。
- 後続の構造物設計時に縦横断の2方向から支持層の想定ができ、設計精度の向上を期待
- 地質の連続性を確認しやすくなり、施工時に想定外の地質が出現したことによる、手戻りのリスクを低減できる