

NISHIMATSU TECHNICAL REPORT

Civil Engineering Technology

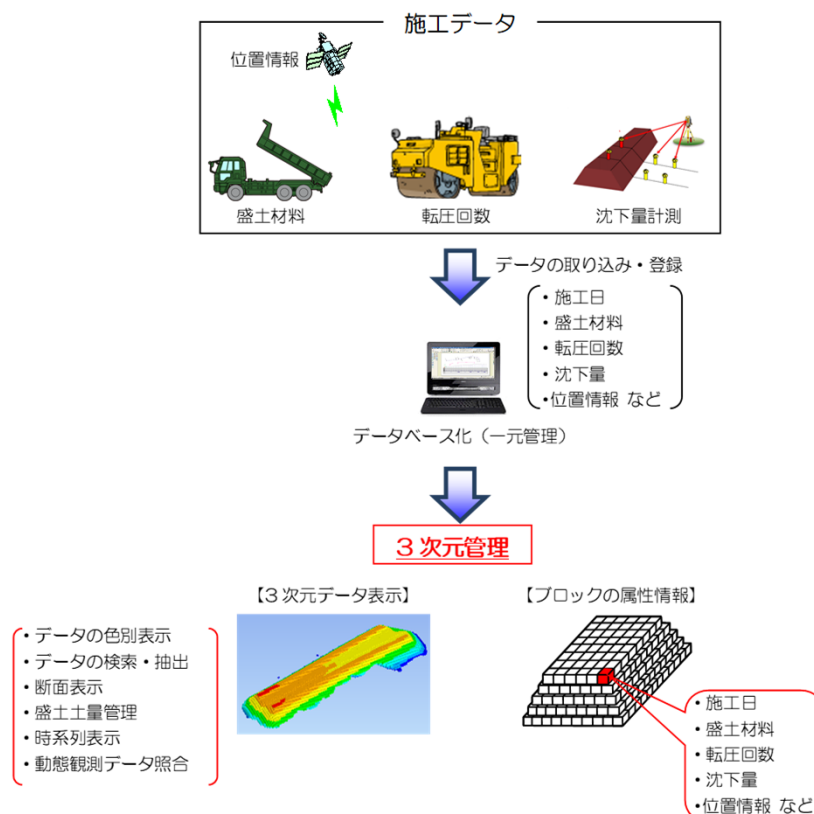
3D盛土情報管理システム ICTを利用した盛土工事における施工・品質管理を高度化

技術概要

3D盛土情報管理システムは、GNSS振動ローラ転圧管理システムによる各層の施工データ（施工日、施工座標、転圧回数、盛土材料情報など）、ならびに盛土の動態観測データを、本データベースシステムに読み込み・登録して、一元管理します。登録したデータは、その位置情報から3次元モデル化した3Dの各ブロックに属性として記録されます。3Dブロックモデルがデータベースとなっているため、データの3次元可視化や、施工過程を再現する4D機能、簡易土量計算、盛土材料と沈下量の照合などの機能を利用して、盛土全体の施工状況や進捗、挙動の把握が容易となります。

- 施工データや動態観測データを、一元管理できます。
- 施工状況を、色識別して可視化することにより、状態把握が容易です。
- 施工過程をアニメーションで時系列表示して再現することができます。

3D盛土情報管理システムの概要



技術の特徴

■ データの一元管理

ICT施工機械から得られる施工データや盛土材料情報および計測データなど情報化施工に関わる従来のデータを取り込み、一元管理できます。

■ 施工状況の把握が容易

データは3次元表示（鳥観図）および2次元表示（横断面、縦断面、水平断面）により、盛土全体の施工状況を色識別して「可視化」し、状況把握が容易になります。

■ 施工状況の閲覧

任意ブロックをクリックすると、そのブロックの施工状況を直ちに閲覧できます。

■ トレーサビリティが容易

施工日、施工条件や土質の使用場所など情報検索が簡単に行え、工事のトレーサビリティを容易にします。

■ 施工過程をアニメーション化

施工過程をアニメーションで時系列表示して再現することができ、施工状況を正確に把握して、適切な施工計画を行うことができます。

■ 土量計算の算出

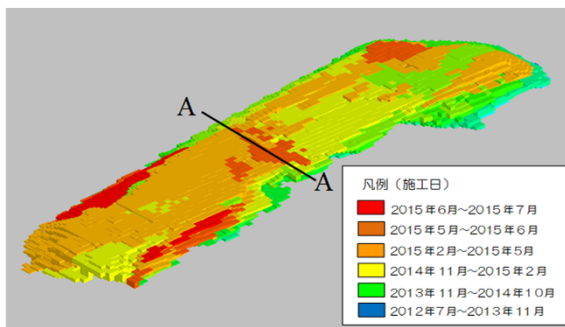
施工期間や土質ごとの土量計算を簡易にできます。

■ 盛土挙動の把握

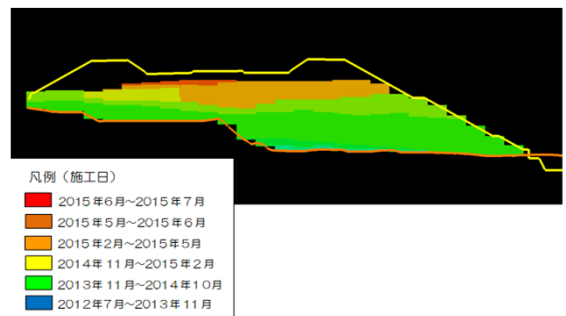
動態観測による沈下量データは施工データと重ねて表示でき、両者の関係から盛土挙動を把握して、その後の盛土計画に反映できます。

管理データの表示例

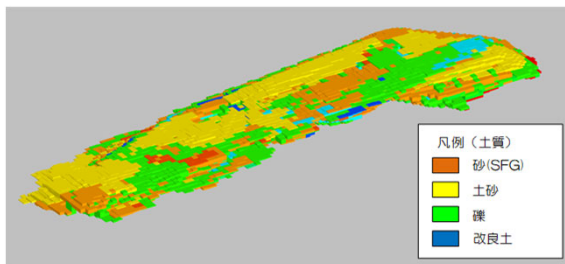
(a) 3Dブロックによるデータ表示（施工日）



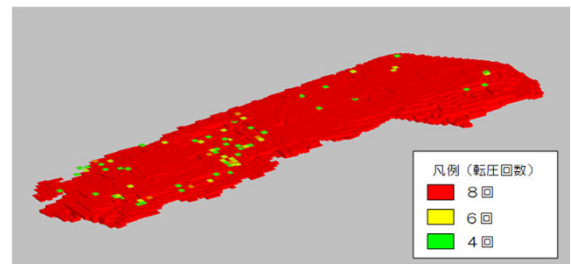
(b) 横断面図のデータ表示（施工日）



(c) 土質別の色表示



(d) 転圧回数別の色表示



2022年3月1日発行

