

C I M (Construction Information Modeling/Management)

土木分野の設計における3次元データの活用方法について、さまざまな観点より研究し、今後の活用方法について研究を行っています。

1. 情報の有効活用（設計の可視化）

2次元図面と違い、3次元の構造物モデルを作成・可視化することで、比較検討が容易になります。2次元図面では経験ある技術者でないと理解が難しい場面がありますが、CIMを使った表現ならば、誰でも分かりやすく、問題点も発見しやすくなり、関係者間での迅速な合意形成につながります。



道路の可視化

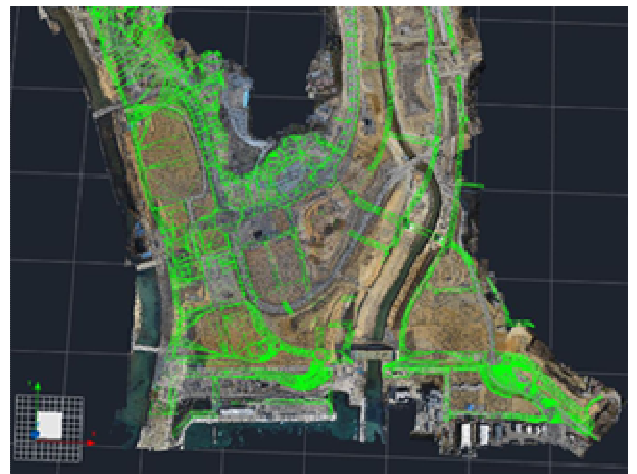


橋梁の可視化

航空写真と将来造成計画を重ねたモデルを作成することで、完成形をイメージしやすくなります。また、現況地盤高と計画造成高のデータを比較することで、土量計算をすることが可能です。



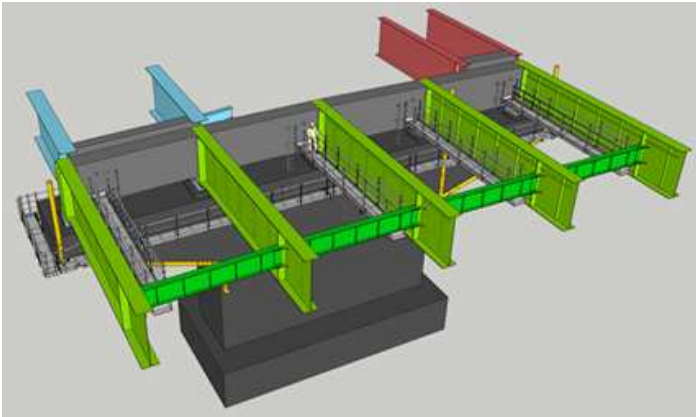
現況地形と造成計画の重ね合わせ



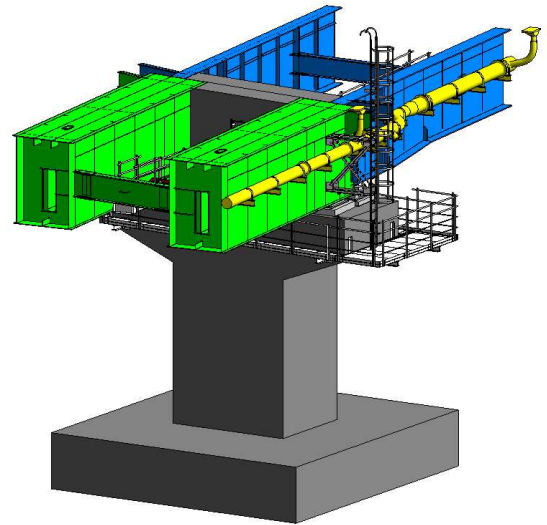
造成工事の土量計算

2. 設計の最適化（整合性の確保）

橋梁桁端部のモデルでは、付属物（検査路、排水管、梯子等）の配置を確認できます。

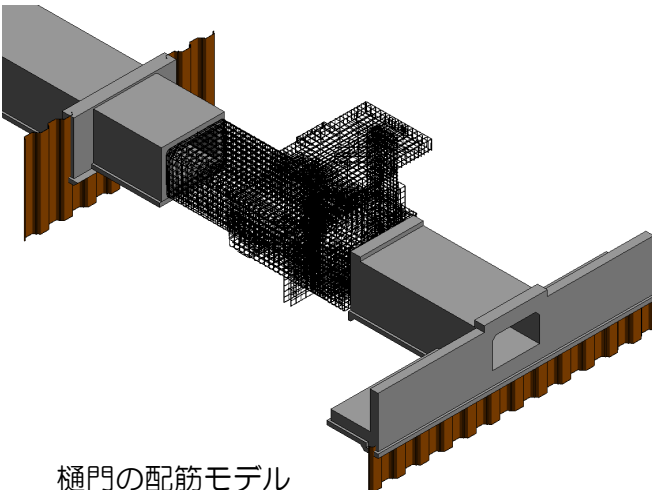


↑ 橋梁桁端部モデル(1)

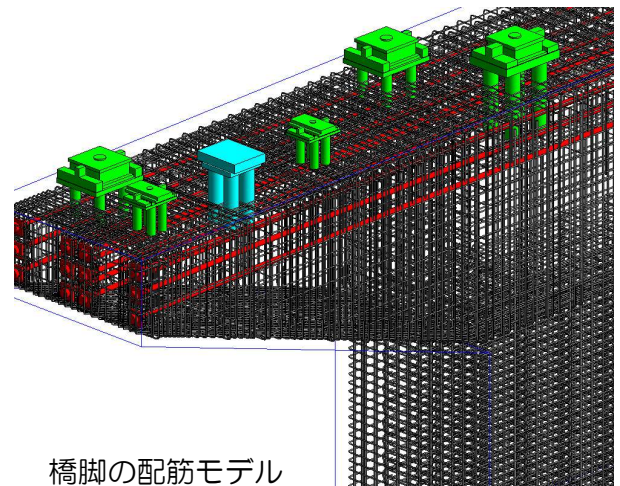


橋梁桁端部モデル(2)→

3次元の配筋モデルでは、鉄筋の干渉チェックが可能です。樋門門柱部の過密配筋部の鉄筋干渉チェックや、橋脚部の干渉チェック（鉄筋、PC 鋼棒、支承）が可能です。



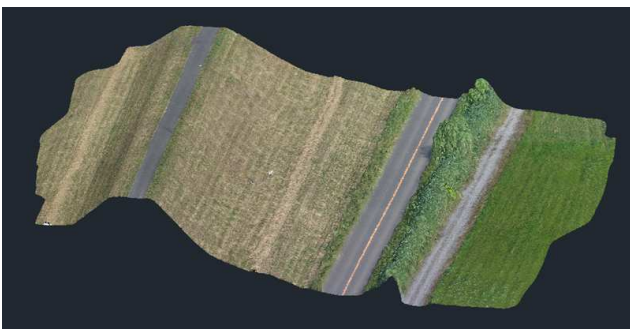
樋門の配筋モデル



橋脚の配筋モデル

3. UAV の活用

UAV(ドローン)で空撮したデータにより、地形モデルを作成することができます。
また、フォトモンタージュの作成にも活用できます。



↑ 空撮データより作成した地形モデル
フォトモンタージュの作成例→

