BIM/CIM 事例集 ver.1

目次

1. はじめに・・・

はじめに

BIM/CIM とは

BIM/CIM（Building / Construction Information Modeling・Management）とは、計画・調査・設計段階から３次元モデルを導入し、その後の施工、維持管理の各段階においても、情報を充実させながらこれを活用し、あわせて事業全体にわたる関係者間で情報を共有することにより、一連の建設生産・管理システムにおける受発注者双方の業務効率化・高度化を図るものです。３次元モデルに部材（部品）等の情報を結びつければ生産性の向上のみならず品質の向上も可能と なります。この３次元モデルに各種の情報を結びつけ利活用していくことをBIM/CIMと呼んでいます。

特徴１　調査・設計段階から３次元モデルを導入、施工、維持管理の各段階での３次元モデルに連携発展

特徴２　設計段階での様々な検討を可能とし品質の向上を図るとともに一連の建設生産・管理システムの効率化、高度化を実現

特徴３　形状や材質など属性情報を付与した３次元モデル（CIMモデル）を活用

特徴４　様々な ICT のツールを活用して、企画、調査、計画、設計、積算、施工、監督、検査、維持管理の各フェーズ間での、データの流通により相互運用（マネジメント）を実現

建設生産・管理システム全体の最適化

CASE 1　CIM モデルの地元説明への活用

可視化によって、地元説明に大きく寄与。
しかし、データサイズが大きいことや、CIMモデルの作成時間の増加が課題。

効果　CIM モデルの活用により、通常、数日かかる地元説明が1日程度に短縮。

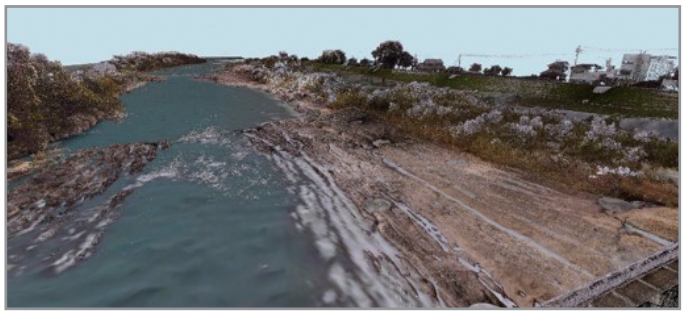
効果　従来の 2 次元図面と異なり、3 次元モデルで表現するため、可視化の効果が大きく、地元説明の理解の促進。

課題　点群の大きなデータサイズ。

課題　CIM モデルの活用にあたり、通常の 2 次元図面作成よりも 3 次元モデル作成に多少の時間が必要。

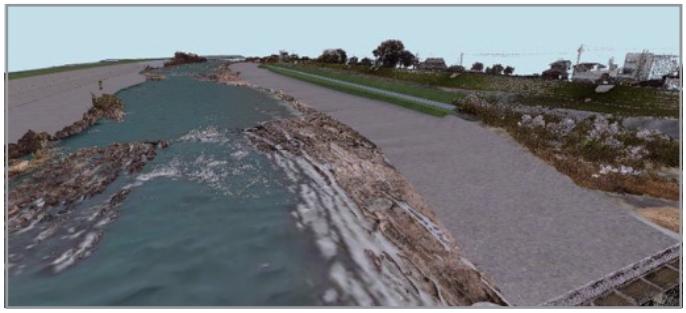
事業情報

事業名	姫路管内河川海岸事業整備効果資料作成業務
発注者	近畿地方整備局　姫路河川国道事務所
受注者	株式会社ニュージェック
工種	河川
使用ソフトウェア	Civil3D、Navisworks
CIM モデル詳細度	300



地元説明に活用した CIM モデル

現地写真



CIM モデルを用いた景観検討

CASE 2　CIM モデルの地元説明や工事説明への活用

CIM モデルを活用することで、地元説明や工事説明の円滑化に寄与。
しかし、環境整備とCIMモデルの作成時間の増加が課題。

効果　可視化による地元説明や工事説明の円滑化に寄与。

効果　CIM モデルの活用により、過密鉄筋箇所の加工や組み立て方法等が容易に確認でき、作業性の向上による工期短縮に寄与。

効果　属性情報である材質、寸法などが現場で容易に確認でき、鉄筋組み立て時等のミス防止に寄与。

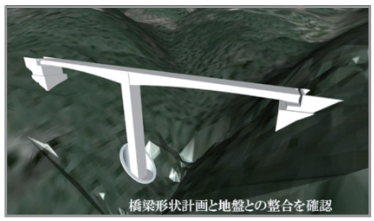
課題　CIMモデルは、従来から作成している2次元図面に基づき作図する必要があるため、作図に多くの時間と手間が必要。

課題　高スペックのパソコンやソフト等の環境整備が必要。

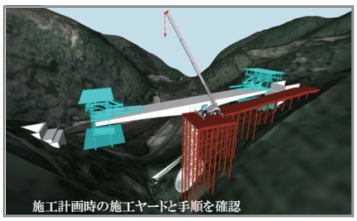
課題　鉄筋の干渉チェックを今回実施し、ミリ単位で検証したが、実際の現場への適用性がどこまで可能か検証が必要。

事業情報

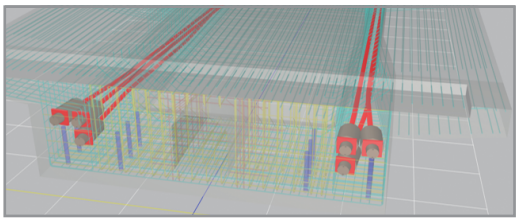
事業名	平成27年度 岩谷第 1 橋橋梁詳細設計業務
発注者	四国地方整備局　山鳥坂ダム工事事務所
受注者	株式会社エイト日本技術開発
工種	橋梁（PC 橋）
使用ソフトウェア	NavisWorks
CIM モデル詳細度	300～400



地元説明に活用した CIM モデル



工事説明に活用した CIM モデル


CIM モデルを用いた設計照査

CASE 3　CIM モデルの地元説明や図面作成等への活用

CIMモデルを活用することで、作業時間の短縮。
しかし、パソコン環境等の整備や適切な詳細度の設定が必要。

効果　CIMモデルを活用し、2次元図面では3日かかる法線変更等の修正作業を1日に短縮。

効果　CIMモデルを活用し、地元説明会において通常4日かかる協議時間を2日に短縮。

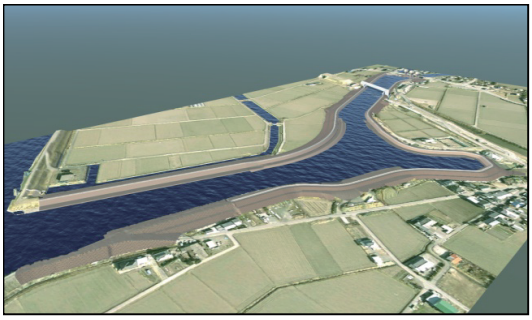
効果　施工済区間や橋台等構造物との取付部が分かりやすくなり、成果の品質が向上。

課題　データサイズが大きく、パソコン環境等が作業速度に影響。

課題　適切な詳細度の設定が必要。

事業情報

事業名	平成29年度 楠田川築堤護岸詳細設計業務
発注者	九州地方整備局　筑後川河川事務所
受注者	株式会社オリエンタルコンサルタンツ
工種	築堤・護岸
使用ソフトウェア	Civil3D、RevitStructute、Infraworks360
CIM モデル詳細度	400



活用したCIMモデル

CIMモデルを活用した地元説明会

現地写真

CASE 4　CIM モデルの教育への活用

CIM モデルを地元説明に活用することで円滑な理解を促進。
しかし、CIMモデルを作成する労力が大きいことが課題。

効果　CIM モデルの活用により、工事着手から完成までの作業の流れ、問題点の抽出など、作業員全体が工事内容を理解する時間の短縮。

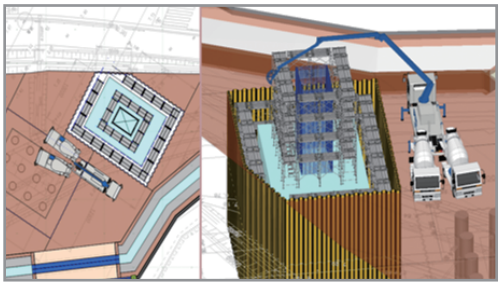
効果　CIM モデルの活用により、現場の説明時間が通常60分かかるところを10分の講習で対応が可能。

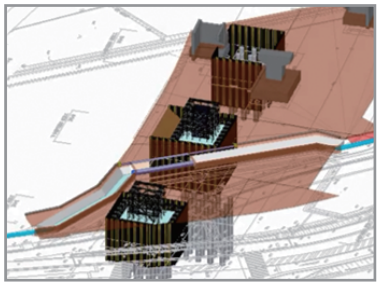
効果　CIMモデルでの管理により、可視化することができるため、生コンのポンプ車や足場等の機械配置の計画作成など容易に実施。

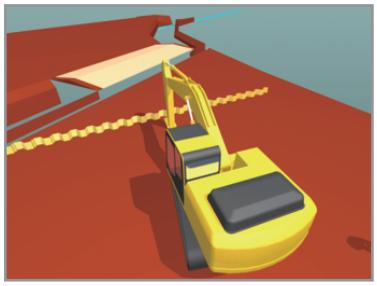
課題　CIMモデルを作成する労力が大きい。受注時に３次元データが貸与されると、身近なツールとしての使用が可能。

事業情報

事業名	平成 27 年度 23号中ノ川高架橋下部左岸工事
発注者	中部地方整備局　三重河川国道事務所
受注者	日本土建株式会社
工種	橋梁下部工
使用ソフトウェア	TREND-CORE
CIM モデル詳細度	200


完成までを再現した CIM モデル


工事説明に活用した CIM モデル


作業員の位置関係を再現した CIM モデル

CASE 5　CIM モデルを活用した数量算出による作業時間の削減①

CIMモデルを活用し数量算出を行うことで、作業の迅速化に寄与。
鉄筋の干渉箇所の確認および修正を行うことで、成果品の品質向上に寄与。

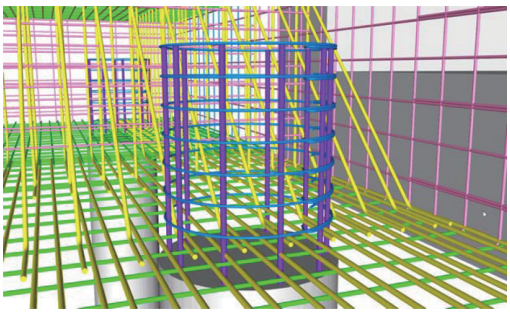
効果　CIMモデルを活用した数量算出により作業の迅速化および精度の向上に寄与。

効果　CIMモデルを活用し、鉄筋の干渉箇所の確認および修正を行うことで、成果品の品質が向上。

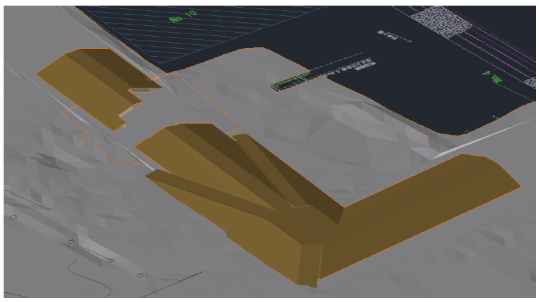
効果　CIMモデルを活用し可視化することで、受発注者間の合意形成が容易。

事業情報

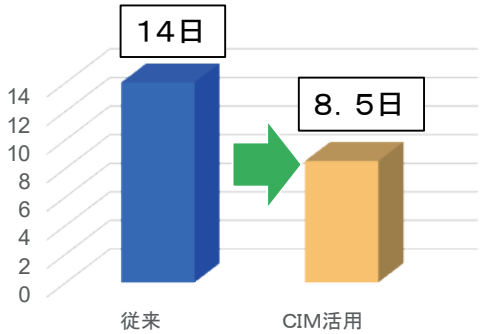
事業名	旧北上川右岸河川構造物詳細設計等業務
発注者	東北地方整備局　北上川下流河川事務所
受注者	東京コンサルタンツ株式会社
工種	陸閘
使用ソフトウェア	Civil3D、Revit、Navisworks Manage
CIM モデル詳細度	300



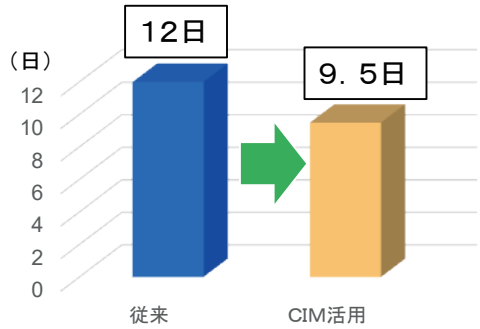
活用したCIMモデル



活用したCIMモデル



鉄筋干渉の確認、修正に関する作業日数



数量算出に関する作業日数

CASE 6　CIM モデルを活用した数量算出による作業時間の削減②

CIM モデルを線形検討に活用したことで、検討に関わる時間が約 1/4 に 短 縮。
また、現地を3次元的に把握可能となり、対策が必要な箇所を容易に抽出可能。

効果　今回は検証のため、一部区間で数量算出したが、複雑な層状でもソリッドモデルで作成した地盤モデルと掘削面モデルから、層別の数量の算出が可能。

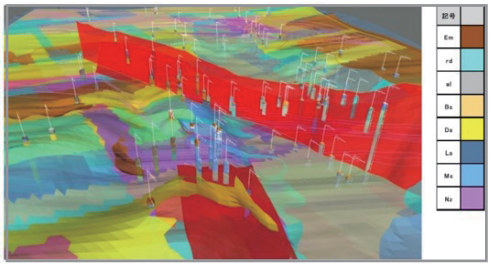
効果　施工計画検討の際、3 次元地形モデル上で実現可能な工事用道路の検討が可能で、安全対策が必要な個所の抽出が容易。受発注者間で工事用道路形状が視覚的に把握・共有ができ、速やかな施工計画の作成に利用可能。

課題　3 次元地盤モデルの構築に労力が掛かる。また、ファイルサイズが大きく動作が重くなるため、検討対象部分のみ抽出して作業するなどの工夫が必要。

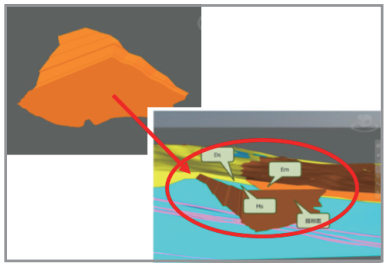
課題　道路の細かい規格や法面勾配の設定ができないため、細部を詰める事が困難。

事業情報

事業名	平成 28 年度 大河津分水路山地掘削法面対策検討業務
発注者	北陸地方整備局　信濃川河川事務所
受注者	株式会社建設技術研究所
工種	土工
使用ソフトウェア	Civil3D、Infraworks、Georama for Civil3D
CIM モデル詳細度	300

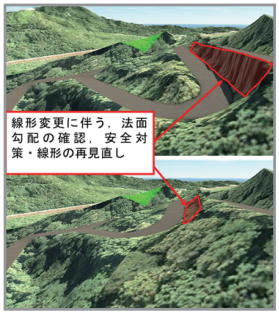


作成した地層の CIM モデル



作成した掘削面と各地層の数量算出

線形の確認に活用した CIM モデル



CIM モデルを活用した対策が必要な箇所の確認

CASE 7　CIM モデルを活用した数量算出による作業時間の削減③

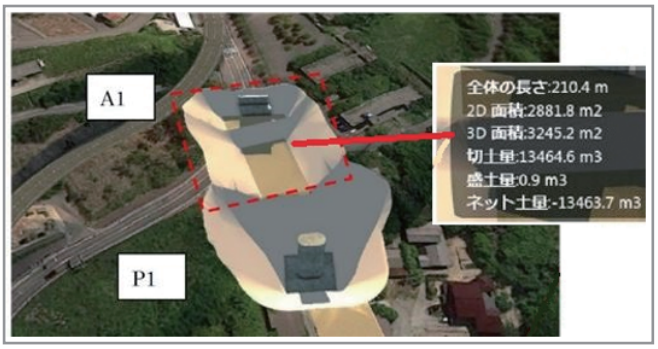
下部工の橋脚構造物数量や構造物掘削に伴う土工数量を把握するために CIM モデルを活用したことで、数量算出に関わる作業時間が半減。

効果　構造物数量、掘削数量の算出や掘削に伴う周辺への影響の確認が容易に可能。

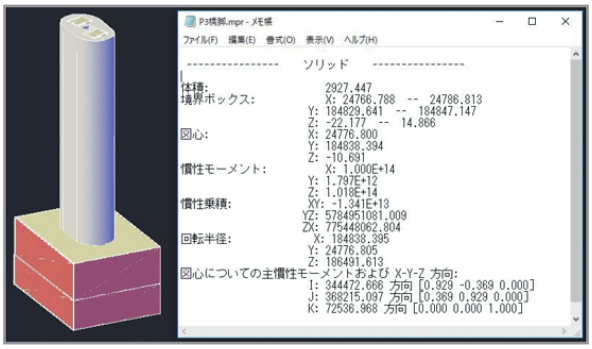
課題　ソフトによっては複雑な掘削形状などに未対応。

事業情報

事業名	平成 28 年度 新野積橋詳細設計業務
発注者	北陸地方整備局　信濃川河川事務所
受注者	株式会社建設技術研究所
工種	橋梁
使用ソフトウェア	Infraworks
CIM モデル詳細度	300



橋脚掘削部の影響範囲と数量算出



橋脚の数量算出

CASE 8 設計照査に係る作業時間の削減

CIM モデルで過密配筋部を把握・共有することにより、品質の向上とともに作業時間が削減。

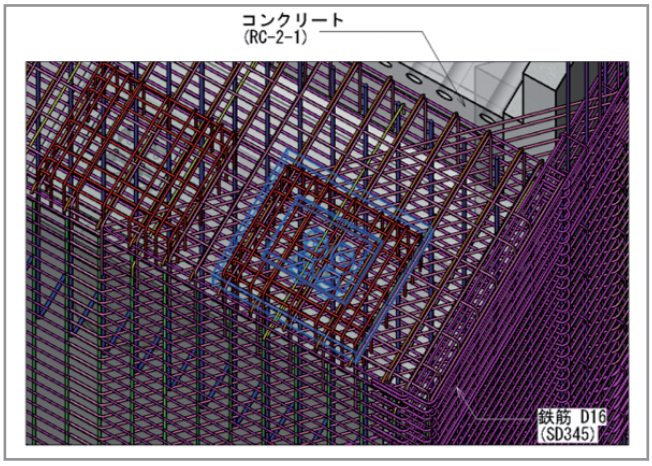
効果　複雑な配筋となる橋台支承周り及びハンチ部の鉄筋干渉をCIMモデルで可視化（確認）することで成果の品質が向上。

効果　CIMモデルで可視化（確認）することで、配筋状況を共有可能。また、設計照査においては作業時間が短縮。

事業情報

事業名	一般国道 276 号 苫小牧市　緑跨線橋
発注者	北海道開発局 (室蘭開発建設部)　苫小牧道路事務所
受注者	株式会社ドーコン
工種	橋梁
使用ソフトウェア	Revit
CIM モデル詳細度	400

現地写真



CIM モデルを用いた設計照査

CASE 9　CIM モデルを取り合いの確認に活用

CIM モデルを取り合いの確認に活用することで視覚的に理解することが可能。また、数量算出に活用することで作業の効率化に寄与。しかし、数量算出のための属性情報について統一された基準がないことが課題。

効果　数量算出では、効率化に寄与。モデル作成においても技術員の習練度を上げることで、CIMモデルルの作成から数量計算に至る過程で、効率化に寄与。

効果　従来図面より算出する数量とCIMモデルより算定する数量の差は軽微。モデルに連動した一元的な数量算出が可能でヒューマンエラーの排除、効率化に寄与。

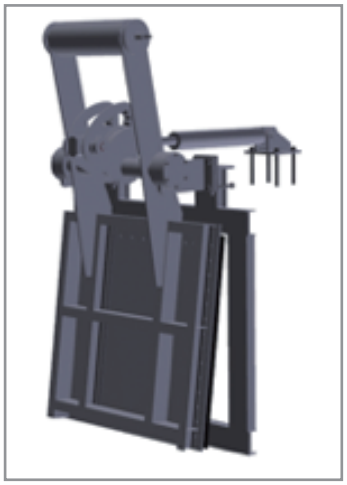
効果　CIM の活用で機械と土木構造物の取り合い等を視覚的（3 次元）に確認が可能。

効果　VR等の活用による、イメージの共有化の促進。

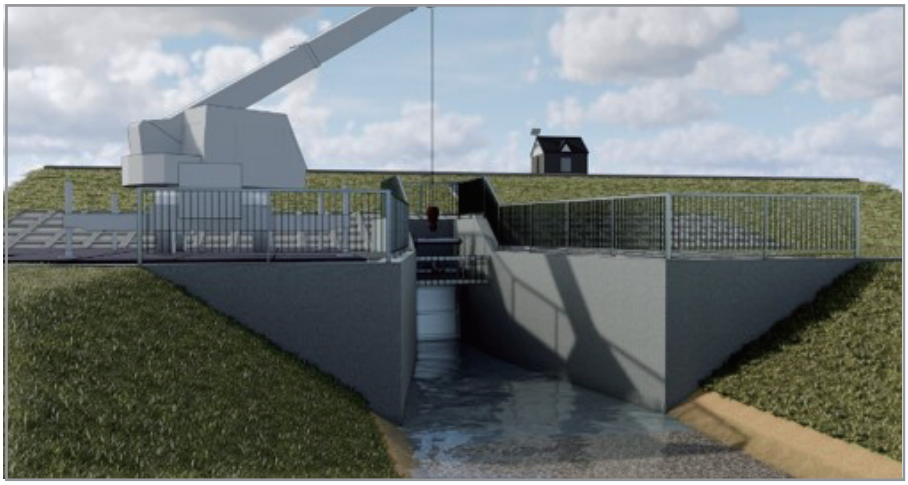
課題　機械のCIMモデルにおける、モデル構築方法に関する標準的手法が必要。

事業情報

事業名	根志越樋門詳細設計外業務
発注者	北海道開発局 (札幌開発建設部)　千歳川河川事務所
受注者	日本工営株式会社
工種	樋門・樋管
使用ソフトウェア	Inventor、Civil3D、Revit、Navisworks
CIM モデル詳細度	土木構造物 ・機械設備（付属設備）300、機械設備（扉体・戸当り）400



機械設備の CIM モデル



CIM モデルを用いた取り合いの確認

CASE 10 数量算出と干渉確認の作業時間の削減

CIM モデルを数量算出や干渉チェックに活用することで、作業日数が約半分に減少。
しかし、CIMモデル作成に必要なパラメトリックオブジェクトの拡充が大きな課題

効果　試行錯誤の作業となり、モデル作成に時間を要したが、数量算出および干渉チェックに要する時間を削減。

効果　可とう継手と鉄筋との干渉チェックが自動的で行えるため、干渉チェック漏れを防止。

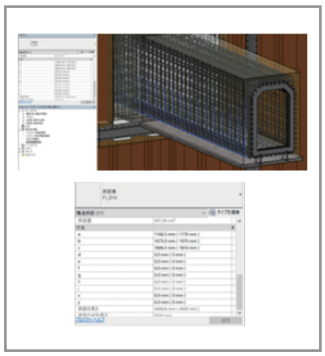
効果　CIM の活用で構造物の不具合を視覚的（3 次元）に確認することが可能。また、若手技術者が構造をイメージしやすいため若手技術者の育成にも寄与。

課題　業務効率化のためには技術の習熟が必要。

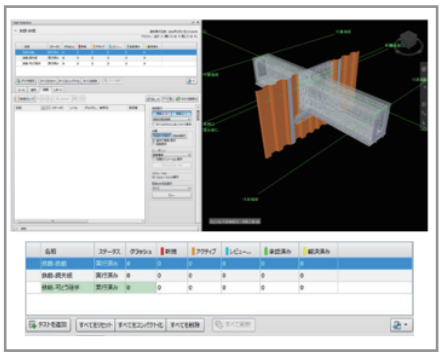
課題　付属物（製品：可とう継手など）のモデル拡充が必要。

事業情報

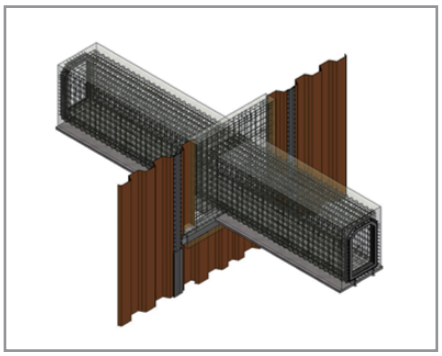
事業名	旧千歳川樋門外詳細設計業務
発注者	北海道開発局　札幌開発建設部 千歳川河川事務所
受注者	株式会社リブテック
工種	樋門・樋管
使用ソフトウェア	Civil3D、Revit、Navisworks
CIM モデル詳細度	400



CIM モデルに付与した属性情報



CIM モデルを用いた可撓継手の干渉チェック



CIM モデルによる完成予想図

CASE 11　CIM モデルを活用した設計照査による品質の向上

CIM モデルを設計照査に活用したことで、品質の向上に寄与。また、同時に景観検討や概算数量の算出を実施したことで、各作業に係わる作業時間が約半分に減少。

効果　CIM 活用により、景観検討に要する日数が従来と比べて 3.5 日から 1.0 日、概算数量算出に要する日数が 1.5 日から 1.0 日に短縮。

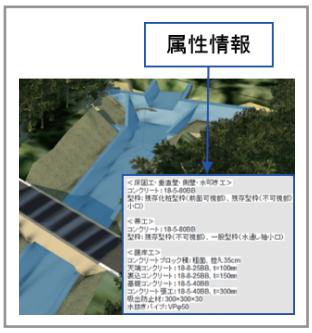
効果　2 次元図面と異なり、立体視することができるため、平面、縦横断計画や構造物の整合性、干渉の確認が容易となり、成果の品質が向上。

課題　BIM/CIMソフトを用いて、工事に必要な設計図と数量計算書を全て作成するには、従来以上の労力が必要となるため、ソフトの機能向上や活用方法が課題。

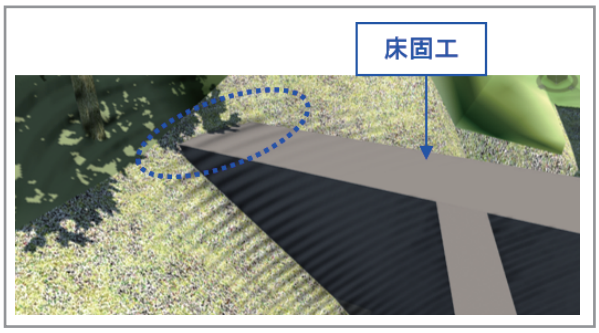
事業情報

事業名	平成 28 年度富士砂防管内砂防施設詳細設計業務
発注者	中部地方整備局　富士砂防事務所
受注者	中央コンサルタンツ株式会社
工種	渓流保全工
使用ソフトウェア	Civil3D、Revit、InfraWorks
CIM モデル詳細度	300

作成した渓流保全工の CIM モデル



作成した CIM モデルの属性情報



CIM モデルを用いた干渉の確認

CASE 12 CIM モデルを活用した設計照査による作業の効率化

CIM モデルを設計照査に活用したことで、取り合いを視覚的に把握することが可能になり、照査の効率化に寄与。

効果　CIM モデルの活用により、通常の2次元設計図面と比べ内業が15日から8日になるなど、作業日数が短縮。

効果　2 次元図面では分かりづらい、既存構造物や支障物と計画施設との取り合いが視覚的に分かりやすく確認できるため、照査の効率化に寄与。

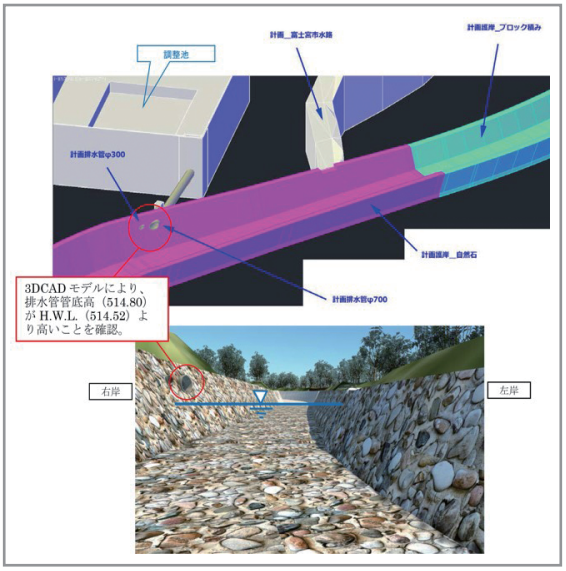
課題　測量成果（平板測量）をもとに 3 次元データを構築することに時間を要した。測量成果が3Dデータとして提供されるようになれば、設計のさらなる効率化に寄与。

課題　現時点では、砂防設計技術者と 3DCAD 設計の技術者が別々に作業を行っているが、3DCAD 設計技術が浸透することで、さらなる効率化に寄与。

事業情報

事業名	平成 28 年度 富士山大久保沢渓流保全工詳細設計業務
発注者	中部地方整備局　富士砂防事務所
受注者	パシフィックコンサルタンツ株式会社
工種	渓流保全工
使用ソフトウェア	Civil3D、Revit、Infraworks
CIM モデル詳細度	300

渓流保全工の CIM モデル



CIM モデルを用いた取り合いの確認

CASE 13 設計照査に係る作業時間の削減①

CIMモデルを用いて、橋梁杭基礎の支持層への貫入状況の確認、トンネル本坑と既設水路の可視化による干渉チェックが可能となり、設計条件の把握が容易に実施可能。

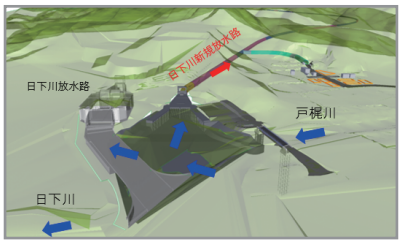
効果　CIMモデルの活用により、トンネルルートの検討用図面の作成が4日かかるところを1日で作成できたことによる作業時間の短縮。

効果　地質調査結果をモデル化したことにより、橋梁杭基礎の支持層への貫入状況の確認やトンネル本坑と既設水路の干渉チェックの可視化が可能となり、設計条件の確認に寄与。

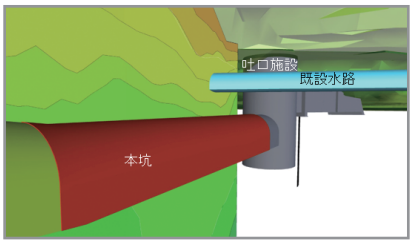
課題　作成するCIMモデルはビューアやPDFを介して閲覧することはできるが、修正等を行う場合は作成を行ったソフトに依存するため、共有手法が課題。

事業情報

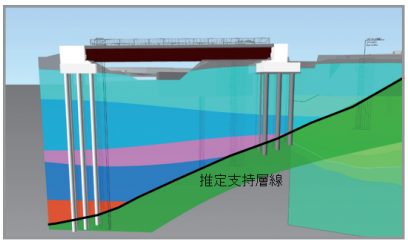
事業名	平成 27-28 年度 新日下川放水路詳細設計業務
発注者	四国地方整備局 高知河川国道事務所
受注者	いであ株式会社
工種	トンネル
使用ソフトウェア	Civil3D、Revit、Navisworks、Infraworks、GEORAMA for Civil3D
CIM モデル詳細度	300



呑口施設の CIM モデル



CIM モデルを用いた設計照査



CIMモデルを用いた橋梁杭基礎の支持層への貫入状況の確認

CASE 14 設計照査に係る作業時間の削減②

CIMモデルを活用した検査路動線確認、施工計画資料作成による作業時間の短縮。
4Dを活用した施工計画による成果品の品質の向上。

効果　CIMモデルの活用により、施工計画資料作成や照査、修正の作業日数が2/3程度に短縮。

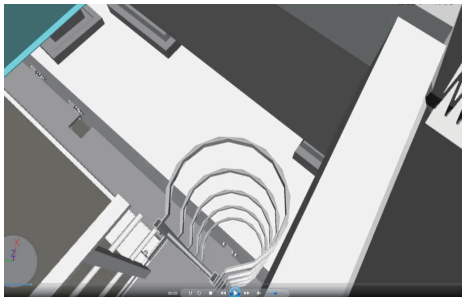
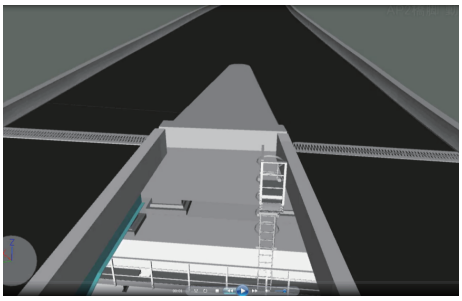
効果　CIMモデルに属性情報として時間軸を付与することにより、複雑な箇所の照査が若手技術者でも可能。

効果　施工計画にて重機配置が可能か、動線が確保されているか等の確認が容易になり、成果品の品質が向上。

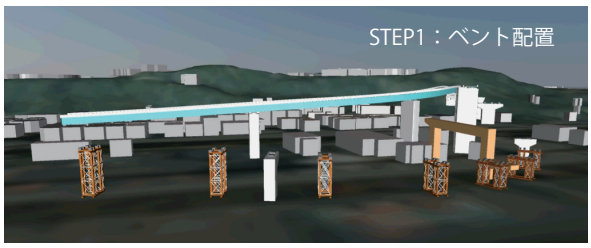
課題　設計の進捗に伴う部材の細かい変更等を、その都度CIMモデルに反映させることの労力が発生。

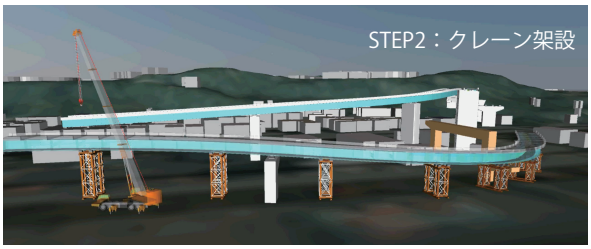
事業情報

事業名	平成28年度 那覇北道路橋梁詳細設計（その3）業務
発注者	沖縄総合事務局　南部道路事務所
受注者	株式会社　オリエンタルコンサルタンツ
工種	橋梁
使用ソフトウェア	Civil3D、Navisworks
CIM モデル詳細度	300

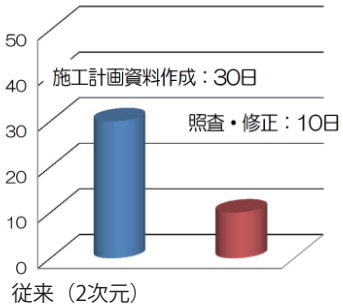



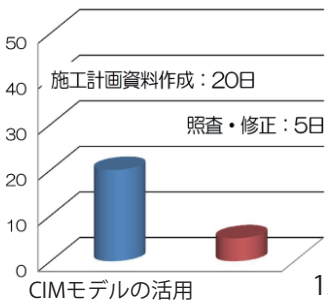
検査路動線の確認（照査）





4Dを活用した施工計画、地元説明、照査





CASE 15 設計照査に係る作業時間の削減③

CIMモデルを活用した設計照査や説明資料の作成の時間短縮。
施工ミスの防止による成果品の品質向上

効果　CIMモデルの活用により、設計照査が4日から2日、現場工事説明資料作成が3日から2日に短縮。

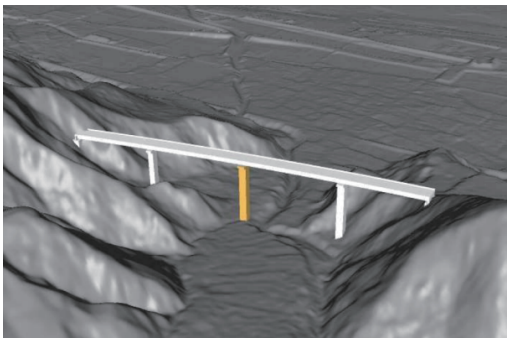
効果　CIMモデルの活用により、躯体内部の複雑な鉄筋構造が把握可能。

効果　CIMモデルを用いた指示や管理によって、施工ミス、手戻りが無くなり鉄筋組立精度が向上。

課題　CIMモデルを扱える人材の不足。

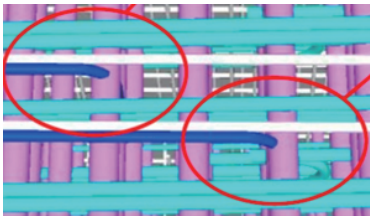
事業情報

事業名	中部横断入ノ沢川橋下部他工事
発注者	関東地方整備局　甲府河川国道事務所
受注者	株式会社　早野組
工種	PC橋脚工
使用ソフトウェア	Revit
CIM モデル詳細度	不明

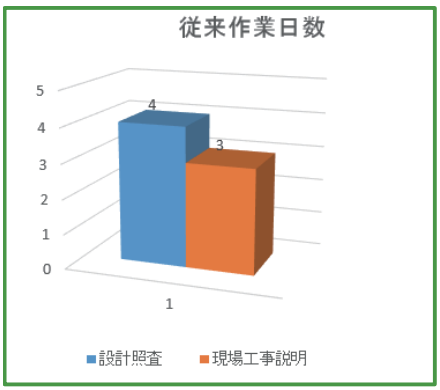


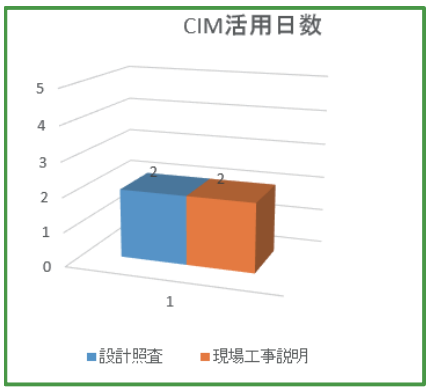
統合モデル

現地写真



鉄筋の交差箇所





CIMモデル活用による作業時間短縮

CASE 16 CIM モデルを活用した施工管理の効率化

CIM モデルを活用した施工管理により、作業時間を削減。
また、従来表現できなかった3Dでの干渉状況を把握し、正確な設計が可能。

効果　CIM モデルの活用により、坑口部の地形測量が通常の2次元図面作成用の横断測量と比べ、外業が8日程度短縮。

効果　坑内計測を自動化、CIM 化することで、一日当たり1時間、工期全体で700時間余りの作業時間を削減。

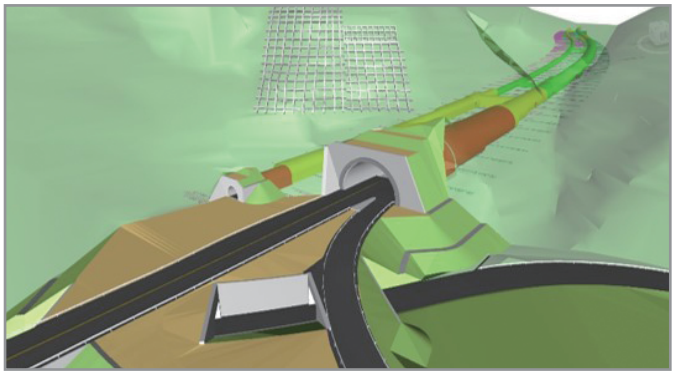
効果　坑口部の斜面検討に CIM モデルを活用することで、従来表現できなかった 3D での干渉状況を把握でき、正確な設計が可能。

効果　トンネルの施工情報をCIM モデルに属性情報として付与することで、維持管理時の基礎データに活用可能。

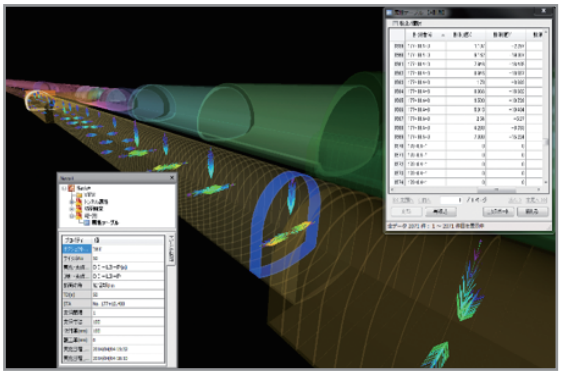
課題　CIM モデルには出来形や品質のデータがほぼ格納できるため、そのままを納品データとして使用出来れば、通常の電子納品も紙資料も不要になると考えられる。

事業情報

事業名	平成 24 年度 佐久間道路浦川地区第1トンネル新設工事
発注者	中部地方整備局　浜松河川国道事務所
受注者	株式会社大林組
工種	トンネル
使用ソフトウェア	Navisworks
CIM モデル詳細度	設定なし



トンネルの CIM モデル



トンネル変位を見える化した CIM モデル

CASE 17 設計照査に係る確認作業の効率化

CIM モデルで部材の干渉確認をしたことで、取り合いの確認不足を回避。

効果　CIMモデルの活用により、主構造と付属物の取り合いに関わる確認作業が、通常の2次元図面での作業と比べて7日程度から3日程度に短縮。

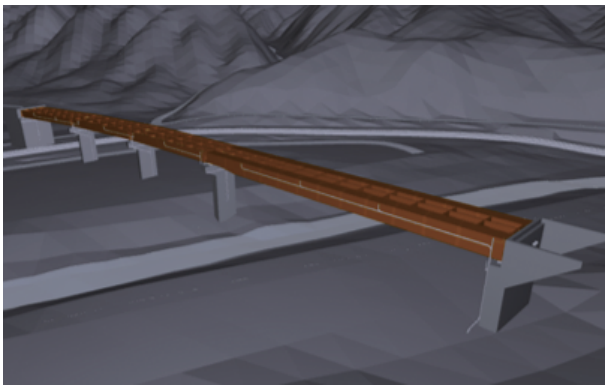
効果　従来の2次元図面と異なり、CIMモデルでの部材干渉確認となるため、取り合い確認が不足なく進行可能。特に、部材の密集する桁端部で効果を発現。

効果　CIMモデルでの部材干渉確認となるため、照査担当者との問題の共有や受発注者間の協議をスムーズに実施可能。

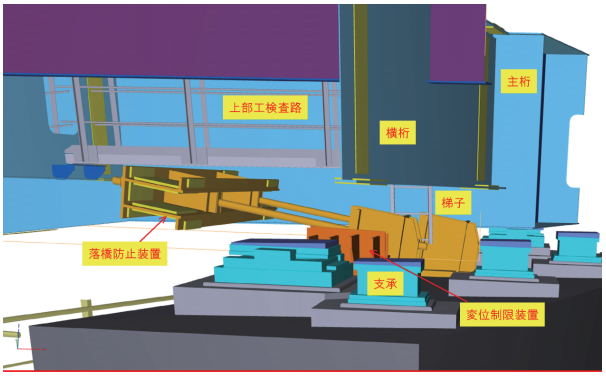
課題　大規模な橋梁形式の場合、モデル数が大きくなり高スペックなパソコンが必要。

事業情報

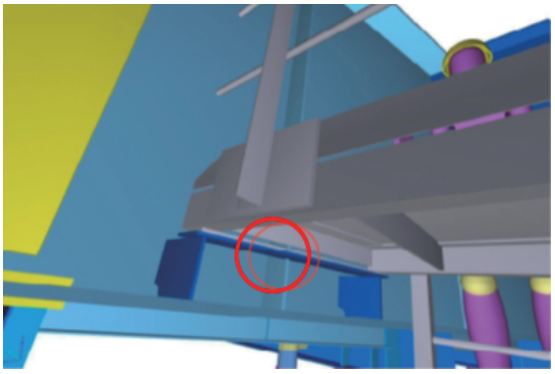
事業名	平成27-28年度 長門俵山道路深川川橋鋼上部工事
発注者	中国地方整備局山口河川国道事務所
受注者	川田工業株式会社
工種	橋梁（上部）
使用ソフトウェア	Civil3D、Navisworks
CIM モデル詳細度	300



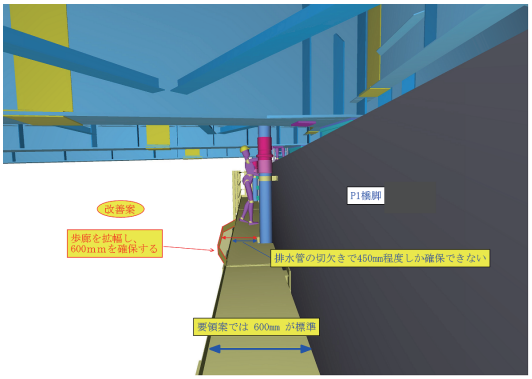
本工事のCIMモデル



CIMモデルを活用した設計照査
（桁端部の本体と各付属物との取合いの確認）



CIMモデルを活用した設計照査
部材干渉確認事例（検査路と補剛材との干渉）



CIMモデルを活用した設計照査
部材干渉改善事例（検査路と配水管との干渉）

CASE 18 CIM モデルを活用した施工計画の見える化

CIM モデルで施工計画を見える化したことで、協議に関わる時間の削減に寄与。また、若手技術者の理解速度も向上。

効果　3D 配筋モデルによる見える化により、受発注者がイメージを共有でき合意形成が円滑化。

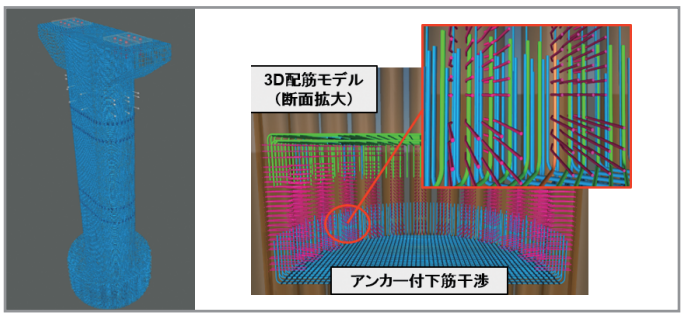
効果　現場経験の少ない若手技術者の理解の速度が飛躍的に向上。

効果　CIM モデルの活用による見える化により、受発注者間の協議成立までの期間が短縮。

効果　視覚的なデータの一元管理が可能であり、今後の維持管理モデルとして期待可能。

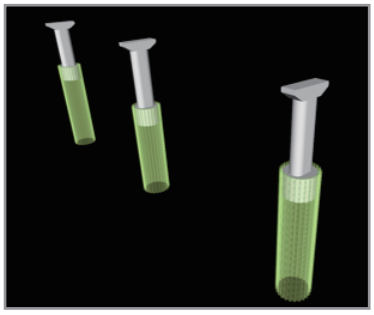
事業情報

事業名	平成 26 年度 1号伊勢大橋長良川下部工事
発注者	中部地方整備局　北勢国道事務所
受注者	株式会社大林組
工種	橋梁（下部工）
使用ソフトウェア	Revit、Navisworks
CIM モデル詳細度	設定なし

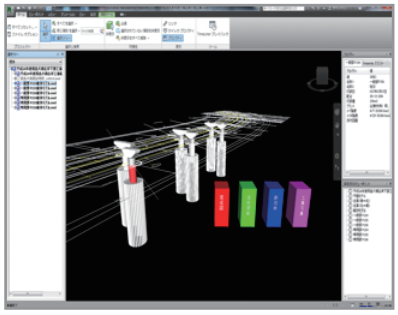


配筋の CIM モデル

CIM モデルを用いた作業手順の確認



下部工の CIM モデル



本工事のCIMモデル

CASE 19　CIM モデルを活用した過密配筋の可視化

CIM モデルで過密配筋箇所を可視化し干渉の確認を行ったことで、作業の効率化に寄与。
ただし、CIMモデルのデータサイズが大きいことが課題。

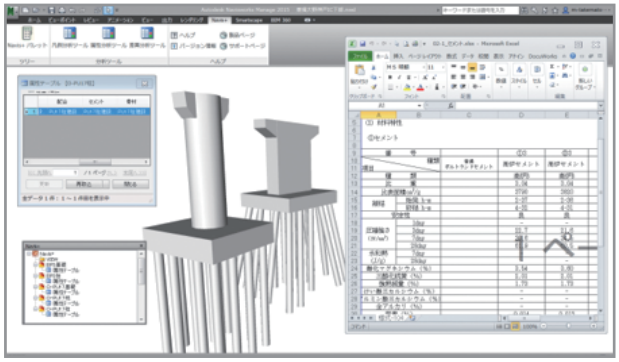
効果　CIM モデルの活用により、過密配筋である底版鉄筋と斜杭部杭頭鉄筋との干渉チェックに係る作業日数が8日から5日に短縮。

効果　従来の 2 次元図面では傾斜した杭頭鉄筋の配置を理解するのは困難だったが、CIMモデルでは容易に理解でき干渉チェックも可能となることで、配筋作業の効率化に寄与。

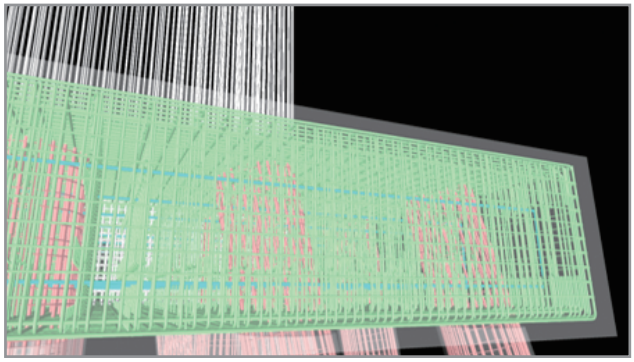
課題　配筋をすべて 3 次元モデル化するとデータサイズが大きくなり、パソコンの処理速度がかなり低下。高スペックのPCが必要。

事業情報

事業名	平成 27 年度 東海環状大野神戸IC西下部工事
発注者	中部地方整備局　岐阜国道事務所
受注者	矢作建設工業株式会社
工種	橋梁（下部工）
使用ソフトウェア	Navisworks
CIM モデル詳細度	400



下部工の CIM モデル



配筋の CIM モデル

CASE 20 CIM モデルを活用した安全教育や検討会の実施

安全教育や検討会にCIMモデルを活用。また、取り合い等の確認が容易になり作業の効率化に寄与。ただし、CIMモデルの作成に時間が掛かることが課題。

効果　CIMモデルにより将来の任意のタイミングでの施工状況を直観的に把握でき、工事関係者に対する計画説明や教育、第三者への工事説明時の理解促進に寄与。

効果　干渉などの取り合いチェックが容易であり、1人/日当たりの作業を1人/時間の作業程度で可能。

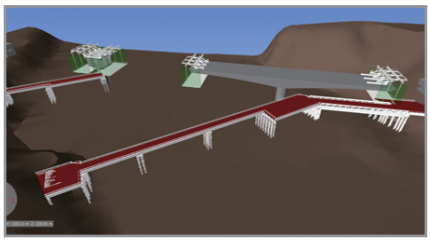
効果　品質管理記録などの予め格納したデータの取り出しが容易。

課題　初期データの作成に時間が必要。

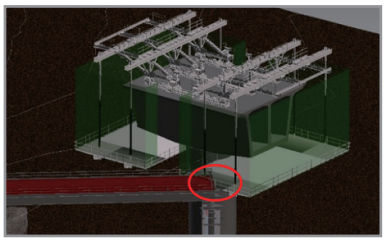
課題　品質管理記録などのデータを格納する作業のための手間が必要。

事業情報

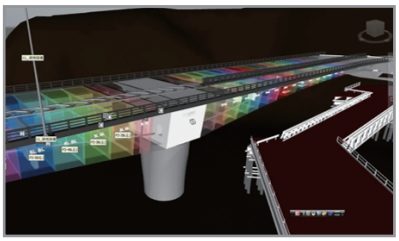
事業名	平成 26 年度 佐久間道路大千瀬川橋 PC上部工事
発注者	中部地方整備局　浜松河川国道事務所
受注者	鹿島建設株式会社
工種	橋梁（上部工）
使用ソフトウェア	Revit、Civil3D、Navisworks
CIM モデル詳細度	200 ～ 300



橋梁の CIM モデル



CIM モデルを用いた取り合いの確認



品質管理データの属性を付与した CIM モデル

CASE 21　CIM モデルを活用した地元説明

CIM モデルを用いて夜間作業時に発生する照明のアユふ化場に対する影響を可視化することで、地元説明において、夜間工事の状況再現など従来では不可能な対応が実現。

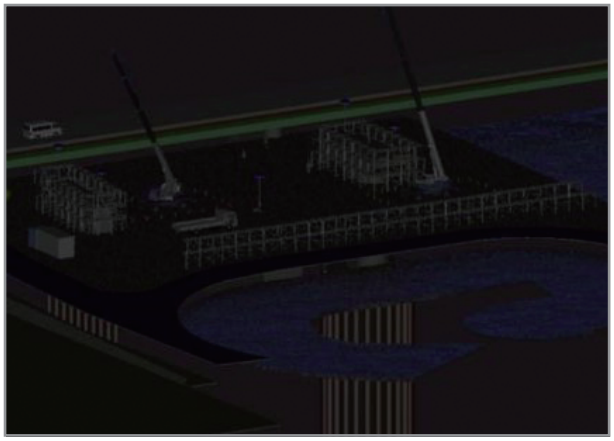
効果　CIM モデルの活用により、内業の作業日数が通常の2次元図面と比べて3日から1日に短縮。

効果　CIM モデルの活用で地元漁業関係者等の関係機関に対して、事前にバイアスを取り除くことが可能となり、これまでの図面や3次元化だけでは不可能な対応が実現。

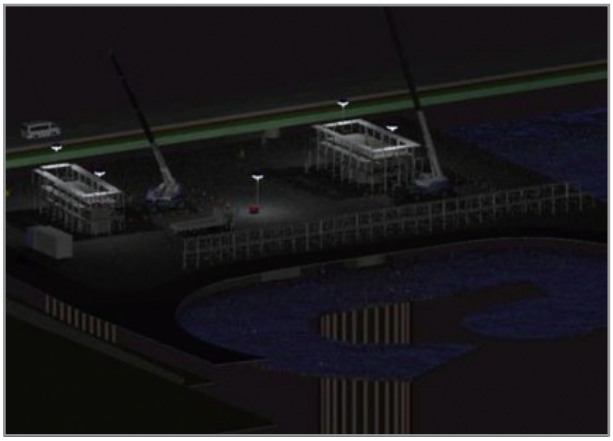
効果　CIM モデルを主に施工計画に活用することによって、地元説明の見える化を具体的に示すことが可能。また、作業員等への新規入場者教育において、具体的な注意喚起が実施可能。

事業情報

事業名	平成 26 年度 1号伊勢大橋中堤長良川下部工事
発注者	中部地方整備局　北勢国道事務所
受注者	若松建設株式会社
工種	橋梁（下部工）
使用ソフトウェア	TREND-CORE
CIM モデル詳細度	設定なし



夜間工事を再現した CIM モデル（照明なし）



夜間工事を再現した CIM モデル（照明あり）

CASE 22 CIM モデルを活用した施工管理の効率化

CIM モデルに施工管理に関わる情報を付与することで、作業を効率化。

効果　CIM モデルの活用により、切羽観察、生コンクリートトレーサビリティーなど、過去の管理データ検索が煩雑であったのに対して、属性情報としてCIMモデルに格納することにより効率化。

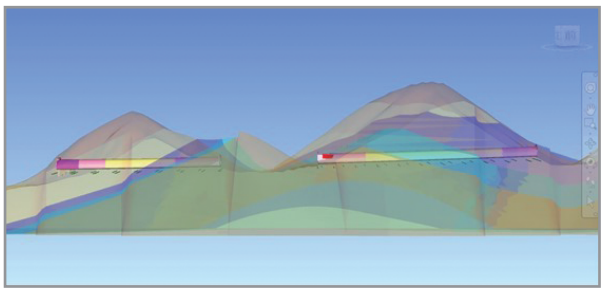
効果　CIM モデルの活用により、一つの協議案件「要対策土について」の作成日数が通常3日かかるところを1日で作成。また、監理技術者一人で対応可能。

効果　切羽観察や A 計測工データ管理等、従来のデータ管理と異なり、CIMモデルの『見える化』により、現場を具体的にイメージでき、情報が共有され現場のチェック機能の強化。

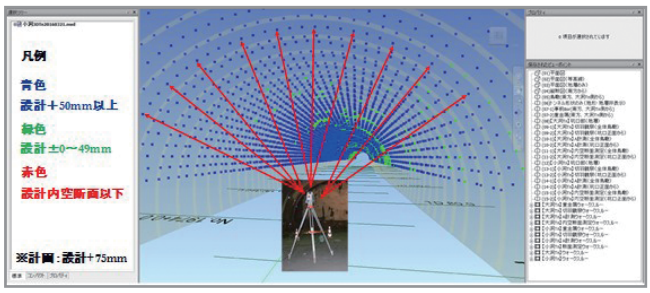
課題　今回工事は、計画・管理が主たる活用目的であったが、ICT 施工への活用が課題。

事業情報

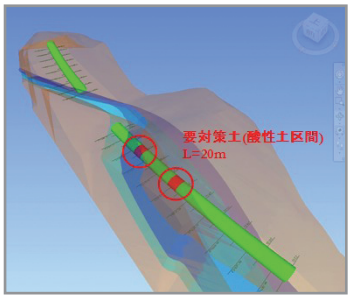
事業名	平成 26 年度 東海環状小洞トンネル工事
発注者	中部地方整備局　岐阜国道事務所
受注者	日本国土開発株式会社
工種	トンネル
使用ソフトウェア	Civil 3D、Navisworks、Navis+、GEORAMA
CIM モデル詳細度	300



トンネル（2 本）の CIM モデル



A 計測結果を見える化した CIM モデル



要対策工土を見える化した CIM モデル

CASE 23　CIM モデルを活用した施工計画①

CIM モデルを施工計画の確認や安全管理に活用したことで、打合せ時間の短縮や安全性の向上に寄与。

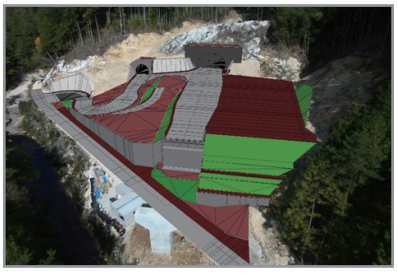
効果　CIM モデルの活用により、図面の不整合箇所や施工内容が分かりやすくなり、従来と比較して打合せ時間が短縮。

効果　安全教育に CIM モデルを利用して内容を説明することで、作業員の理解度が向上し、具体的な安全対策を検討可能。

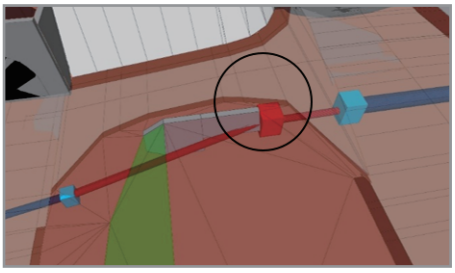
課題　ソフト導入に費用がかかる。また、CIMモデルの作成に時間がかかる上、人材育成が必要。

事業情報

事業名	平成 27 年度 佐久間・三遠道路池場地区道路建設工事
発注者	中部地方整備局　浜松河川国道事務所
受注者	鈴中工業株式会社
工種	土工
使用ソフトウェア	施工REVO・デキスパート
CIM モデル詳細度	200



各構造物を統合した CIM モデル



CIM モデルを用いた干渉の確認

CIM モデルを用いた安全教育

CASE 24　CIM モデルを活用した施工計画②

CIM モデルによって施工計画や周辺環境を可視化することで、施工調整にかかる作業日数を削減。ただし、CIM モデルの構築に関わる費用が課題。

効果　CIM モデルの活用による可視化により、施工調整の日数が通常の 2 次元図面と比べて 20 日程度短縮。

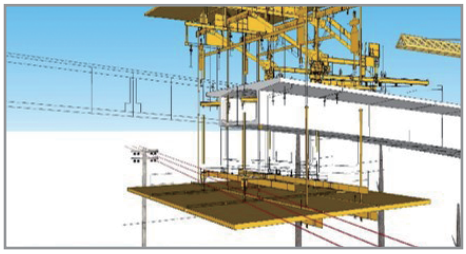
効果　CIMモデルの活用により、架空線及び立木と架設機材の隔離の事前確認が可能。

効果　現況と図面及び測量結果から作成した CIM モデルを統合して図面と現場との不整合箇所を確認し、施工調整（打合せ等）を実施。

課題　CIM モデル構築のためのコスト。

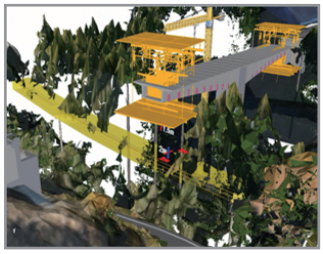
事業情報

事業名	平成 27 年度 新丸山ダム井尻八百津線　第 2 小和沢橋 PC 上部工事
発注者	中部地方整備局　新丸山ダム工事事務所
受注者	株式会社安部日鋼工業
工種	橋梁（上部工）
使用ソフトウェア	SketchUP、 Infrastructure Design Suite PREMIUM
CIM モデル詳細度	200 ～ 300



施工計画を可視化した CIM モデル

立木との干渉を可視化した CIM モデル



架空線との隔離を可視化した CIM モデル

よりくわしく知るために…

～BIM/CIM 関連情報のアクセシビリティの向上～

より一層の BIM/CIM の活用促進のため、BIM/CIM 関連情報を
一元的に閲覧可能な「BIM/CIM ポータルサイト【試行版】」を開設しています。

http://www.nilim.go.jp/lab/qbg/bimcim/bimcimindex.html

「BIM/CIM 推進委員会（国土交通省）」で議論いただいた「BIM/CIM 関連基準の一元管理手法の構築」を踏まえ、「BIM/CIM ポータルサイト【試行版】」を開設しています。国土交通省が策定した BIM/CIM に関する基準・要領等や関連団体等が公表している BIM/CIM 関連情報へのアクセシビリティを高めることで、生産性革命のエンジンである BIM/CIM 推進を加速させます。

国土交通省への問合せ先		
	本事例集 土木分野	大臣官房技術調査課 TEL 03-5253-8111（内線：22338）
	建築分野	大臣官房官庁営繕部　整備課施設評価室 TEL 03-5253-8111（内線：23533）
	その他全般	国土技術政策総合研究所　社会資本マネジメント研究センター 社会資本情報基盤研究室 TEL 029-864-2211（内線：3822）

令和元年11月