

～CIMの試行状況について～

平成27年2月12日

国土交通省中部地方整備局

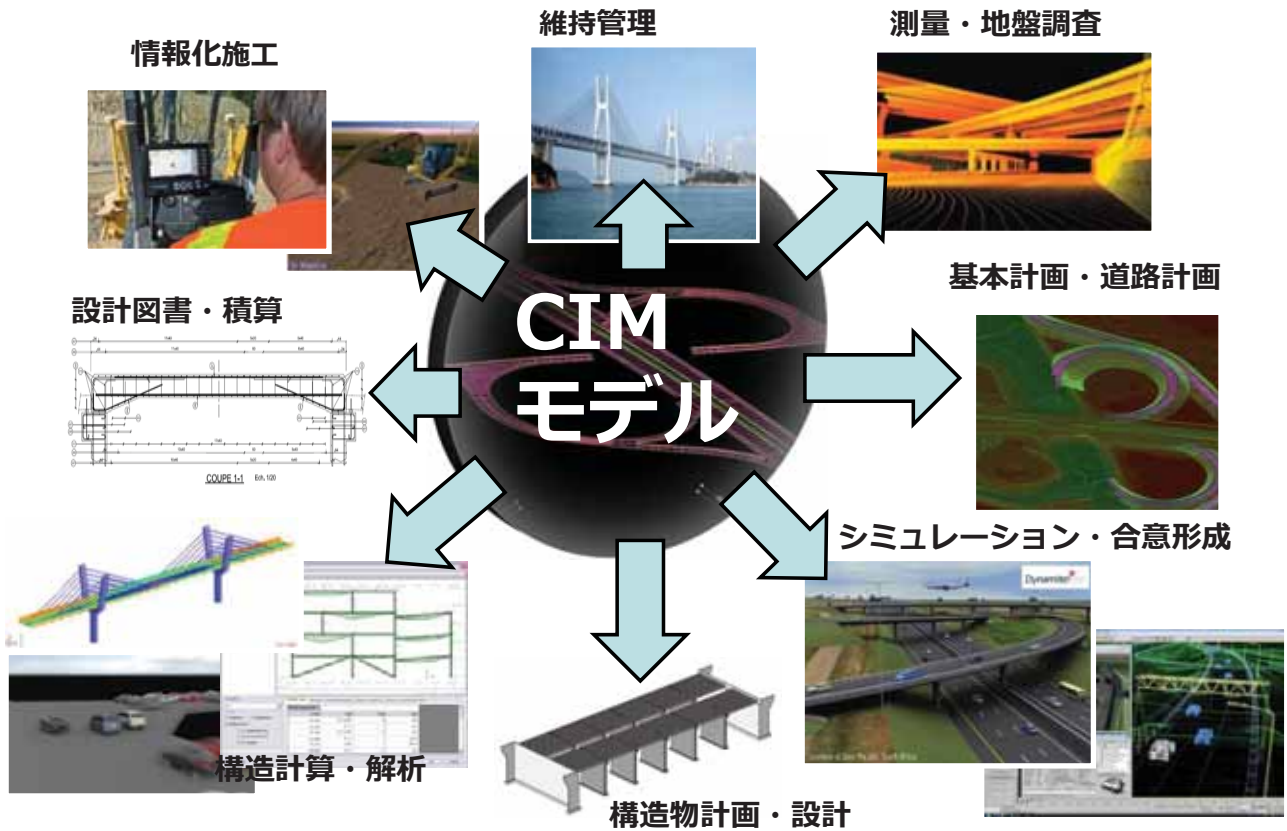
1

～CIMの試行状況について～ CIMの情報提供

1. CIMとは
2. 平成26年度までの取組について
3. 中部地方整備局のCIMの取組事例

2

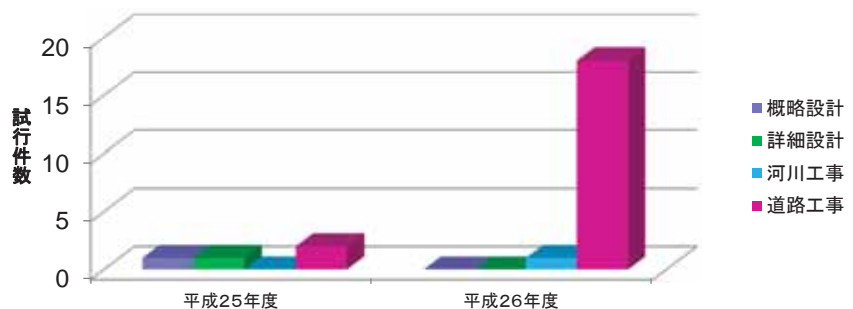
1. CIM (Construction Information Modeling) とは？



2. 平成26年度までの取組について

年度 ※1	試行業務 件数			試行工事(希望工事) 件数			備考
	概略設計	詳細設計	計	道路	河川	計	
H25	1	1	2	2	—	2	工事1件は 試行継続中
H26	—	—	—	18	1	19	試行継続中

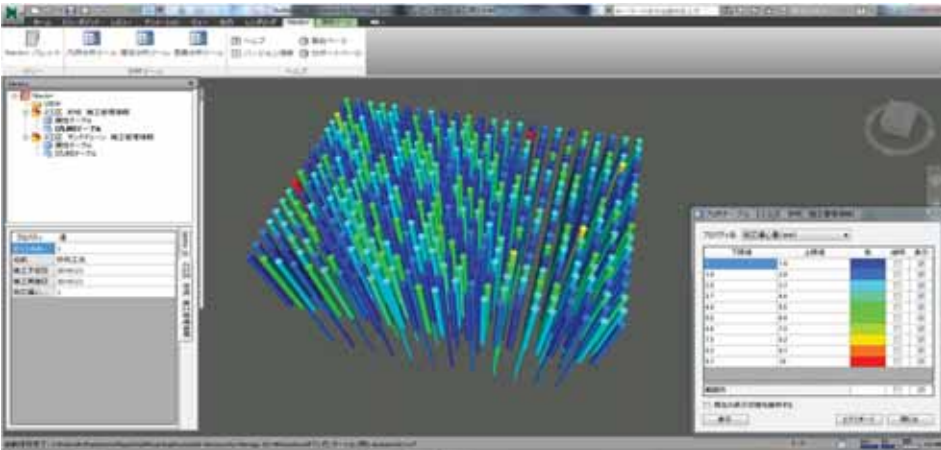
※1：受付年度(平成26年12月時点)



3. 中部地方整備局のCIMの取組事例

平成25年度 1号桑名東部長島地区道路建設工事

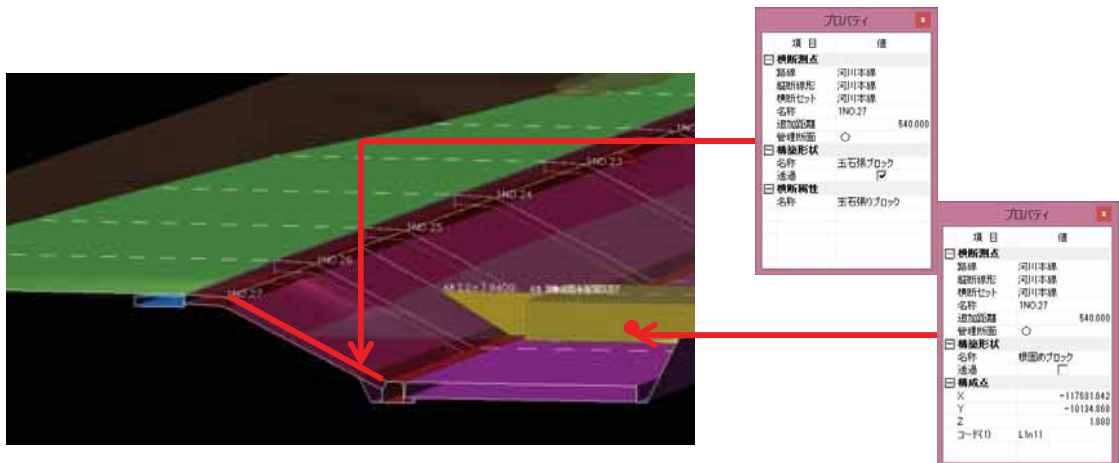
内容	試行検討	
	施工中	備考
① 地盤改良工1式における品質管理に関する効果検証。	モデルを用いた施工記録管理(属性データ化)による品質管理の効率化	品質管理
② 地盤改良工1式における施工計画(時系列計画)に関する効果検証。	モデルを用いた施工ステップのシミュレーションによる施工計画・施工管理の効率化	施工計画・工程管理



各地盤改良杭の杭心偏心の管理例

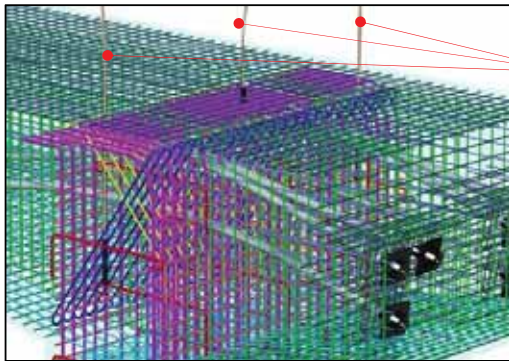
平成26年度 安倍川中島護岸工事

内容	試行検討	
	施工中	施工後
① 築堤護岸(設計)構造物3Dモデル化 (合意形成)	<ul style="list-style-type: none"> ・構造物の3Dモデル化により、発注者や下請け業者との情報共有で施工手順を可視化、問題点の早期発見に寄与。 ・設計変更時、当初設計との差異を視覚的に事前確認することができる。・図面照査の省力化 	<ul style="list-style-type: none"> ・構造物が可視化され、特に不可視部分の施工状況が確認可能
② 3Dモデルに属性情報(測点、追加距離、構築形状、構成点(座標)等)の整理検討	—	<ul style="list-style-type: none"> ・将来的に測量調査や維持管理で利用することを念頭に置いた属性情報を考慮

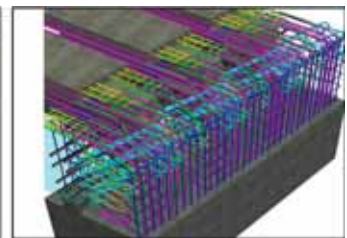
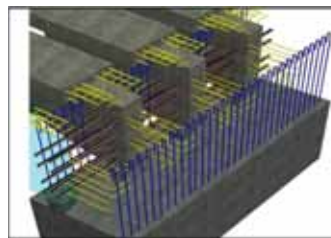


平成25年度 東海環状興福地南高架橋PC上部工事

内容	試行検討	
	施工中	備考
① 施工計画・現場管理の効率化 (施工計画検討)	・バイブレーター、ポンプの筒先挿入位置の検討 横桁内部の鋼材と干渉しない位置、ポンプの筒先挿入位置を検討し、予め上側の鉄筋位置を調整。	
② 施工計画・現場管理の効率化 (合意形成)	・鉄筋及びPC鋼材の組立シミュレーション 協力会社の鉄筋組立担当者と組立順番を3Dモデル上でシミュレーションを行う。	



バイブレーター



① バイブレーター挿入位置検討例

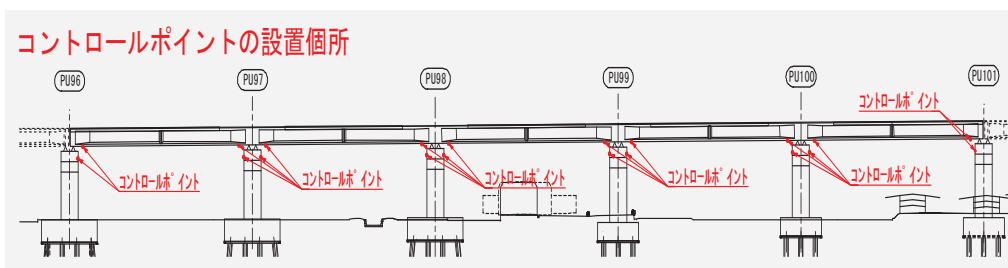
② 組立シミュレーション例

平成25年度 東海環状下宮高架橋南PC上部工事

内容	試行検討	
	施工中	施工後
① 維持管理の効率化	試行内容: 維持管理時の初期値として、完成時点での支承変位量の計測	・地震等の大規模災害発生時を含めた点検時に、橋梁の健全性の判断材料の1つとして、完成時に登録した初期値を基に異常がないか確認するとともに、以降の点検・メンテナンス・維持更新用の再スケジュール等に活用
② 品質管理の効率化	試行内容:3Dモデルでの現場施工管理記録により品質管理効率化	・将来的に測量調査や維持管理で利用することを念頭に置いた属性情報を考慮
③ 施工計画・現場管理の効率化	可視化ステップによるシミュレーション、施工手順計画の効率化	

内容①: 維持管理の効率化

コントロールポイントを下部工橋脚6橋脚と上部工柱頭部6か所に設け、完成時の相対位置情報を3次元モデル上に登録する。

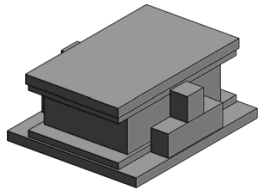


平成25年度 東海環状下宮高架橋南PC上部工事

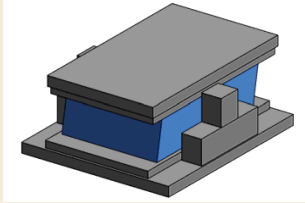
内容①:維持管理の効率化

クリープ・乾燥収縮による変位のもっとも大きい端支点支承の橋軸方向変位量を完成時点で計測し、3次元モデル上に登録する。

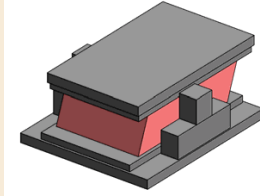
支承部モデル作成イメージ



支承変位量 初期

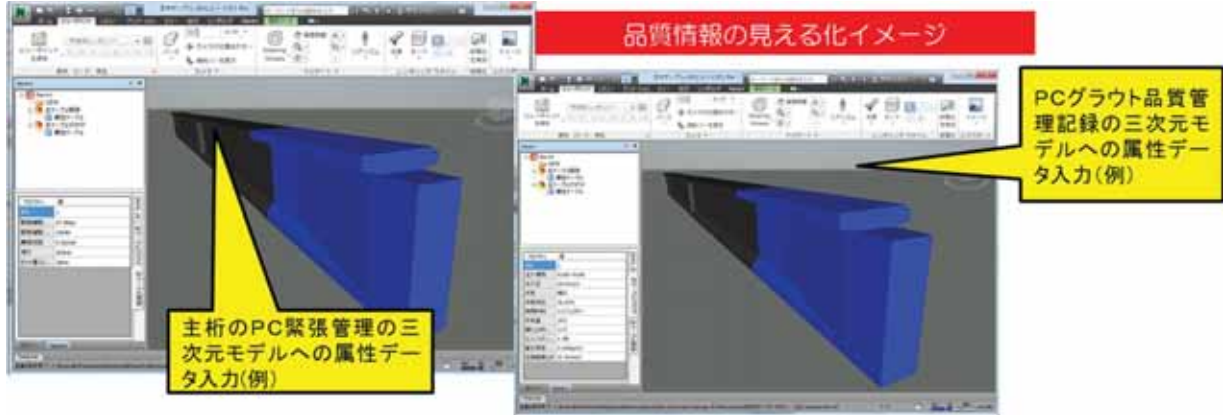


支承変位量 常時移動量許容値内



支承変位量 L2地震時移動量許容値

内容②:品質管理の効率化



産学官によるCIMの検討体制構築の位置付け

