

BIM/CIM本格活用に向けて

橋梁上部工モデリングシステム の活用

JIPテクノサイエンス株式会社
建設ソリューション事業部
大阪技術営業部 永田 大祐

1. 国土交通省 BIM/CIM原則適用について
2. 対応ソフトウェア 橋梁上部工モデリングシステム のご紹介
 - BeCIM/ CB (PC桁橋)
 - BeCIM/ MB Plus (鋼橋)

1. 国交省 BIM/CIM原則適用について

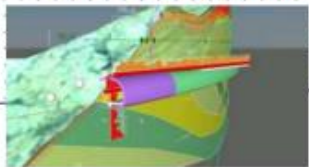
令和5年度BIM/CIM原則適用

- 活用内容に応じた3次元モデルの作成・活用
- DS (Data-Sharing) の実施 (発注者によるデータ共有)

出典: BIM/CIM原則適用に係る参考資料 (R5.3)一部抜粋
<https://www.mlit.go.jp/tec/content/001590426.pdf>

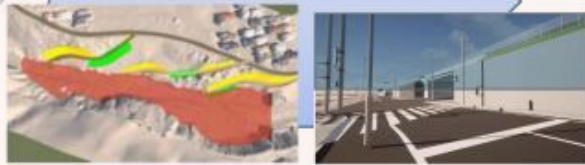
調査・測量

- 地形、地質の視覚化
- 希少種等の生息範囲の重ね合わせ検討



設計

- 事業計画の検討
- 点検、走行シミュレーション



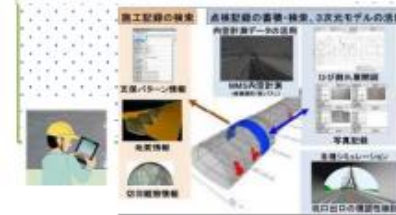
工事

- 施工ステップの確認
- 自動化施工、出来形管理で活用



維持・管理

- 自動計測、記録
- 遠隔監視、診断



調査・測量

令和5年度 義務化し、活用

詳細設計

発注者が明確にした活用内容に応じて、3次元モデルを作成・活用

出来あがり全体イメージの確認



特定部 (複雑な箇所、干渉等) の確認



工事

設計段階で作成された3次元モデルを閲覧

施工計画の検討補助



2次元図面の理解補助



現場作業員等への説明



視覚化による効果

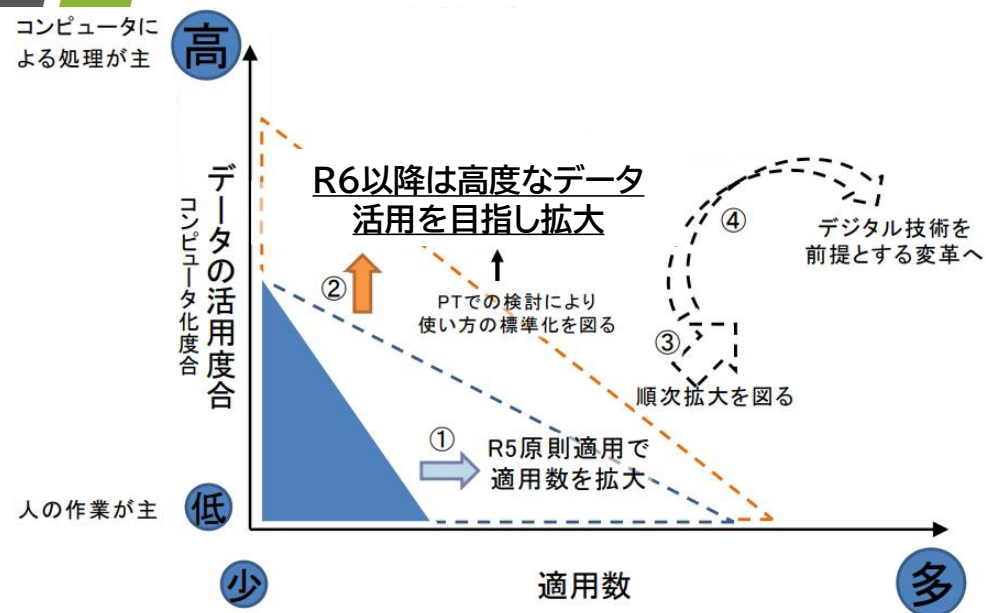
3次元モデル
 作成の目安
 詳細度200~300

詳細設計300
 活用以外の箇所は求めない

令和6年度以降、高度化・対象範囲拡大を目指す

1. 国交省 BIM/CIM原則適用について

- 令和5年度から **BIM/CIM原則適用**、中小規模の企業を含め裾野拡大
- 令和6年度より **高度なデータ活用** 検討、建設生産・管理システムを効率化



BIM/CIMの高度データ活用に

高詳細度 モデルが必要

鋼鈹桁橋、鋼箱桁橋

BeCIM/MB^{Plus}

概略モデル LOD 200~
 詳細モデル LOD 300~**400**
 検査路・排水装置 に対応

プレテン・ポステン T桁橋、スラブ桁橋、PCコンポ橋

BeCIM/CB

概略モデル LOD 200~
 詳細モデル LOD 300 に対応

2. 対応ソフトウェア 橋梁上部エモデリングシステムのご紹介

BeCIM[®]/CB PC桁橋BIM/CIMモデリングシステム

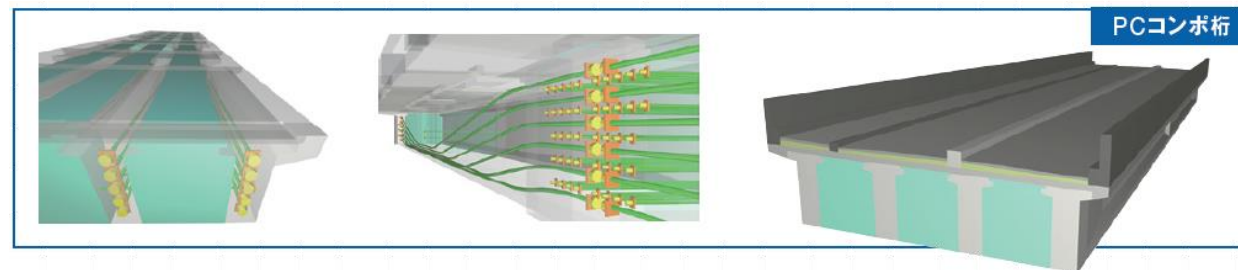
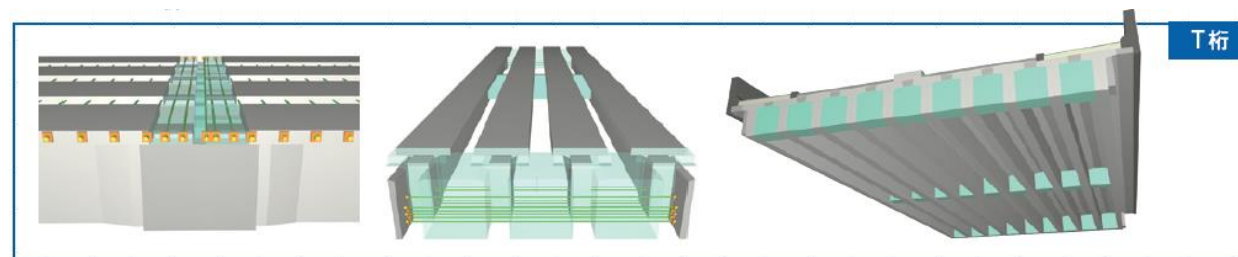
このソフト1本で線形要素を考慮した 概略モデルから座標入力による詳細モデルまで瞬時に生成

1. 線形入力機能で詳細度アップ

2. 豊富な確認図、
チェック機能でミスを軽減

3. 入力データの
標準値設定機能で効率アップ

4. 設計データ連動でさらにスピードアップ
「PC-Navi」「JIP-COMPO」



2. 対応ソフトウェア 橋梁上部工モデリングシステムのご紹介



YouTubeにて動画公開中

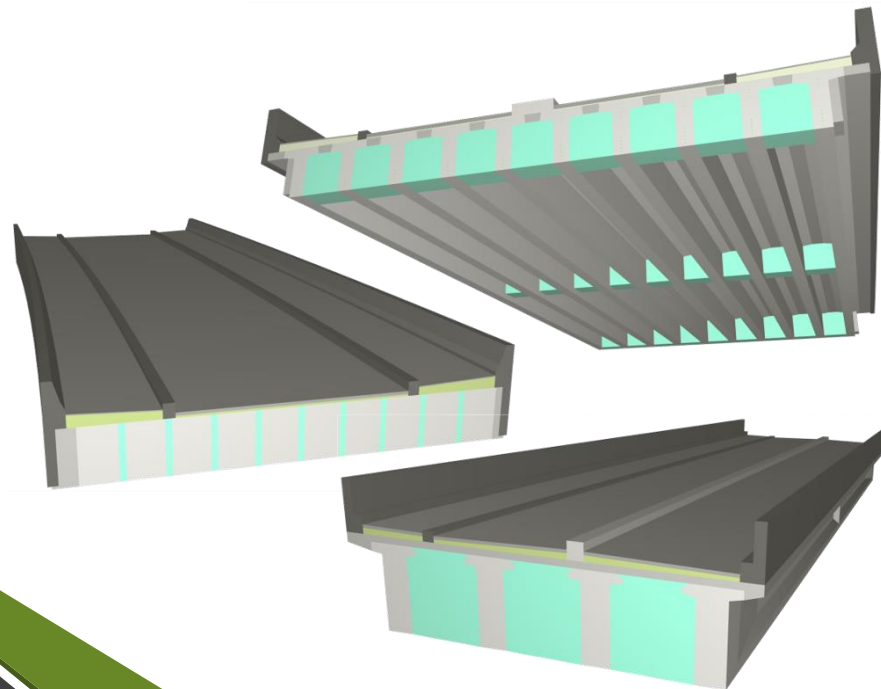
2. 対応ソフトウェア 橋梁上部工モデリングシステムのご紹介

BeCIM[®]/CB

PC桁橋BIM/CIMモデリングシステム

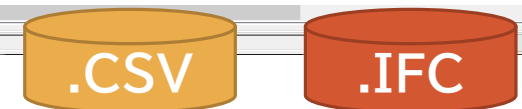
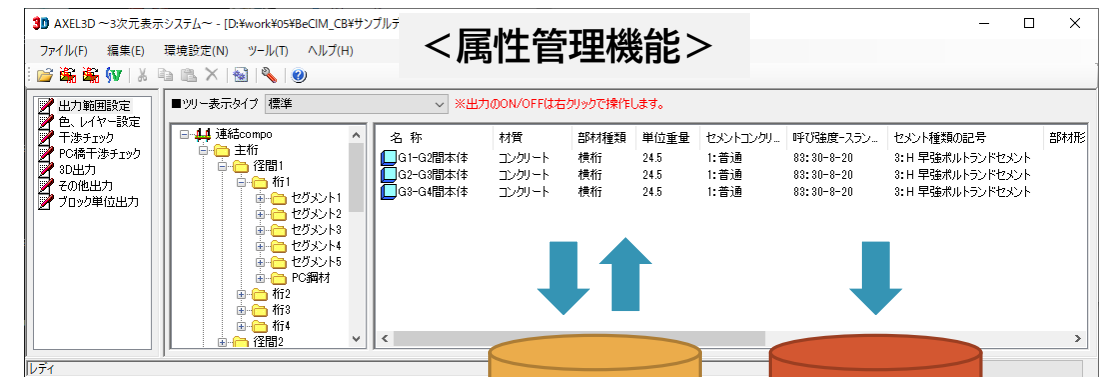
今後の対応予定

コンクリート、PC鋼材の数量計算機能



- 階層4として属性を直接付与
- 属性情報CSVファイル一括編集
「一括取出し → 編集 → 一括読み込み」
階層1～3等、任意属性付与したIFCファイルを出力

部材種類、材質、体積、長さ、重量 等



属性情報

2. 対応ソフトウェア 橋梁上部工モデリングシステムのご紹介

BeCIM[®]/MB⁺

鋼橋BIM/CIMモデリングシステム

設計データを連動して 鋼鈹桁橋・鋼箱桁橋のBIM / CIMモデルを自動生成

1. 設計データ連動でCAD操作が不要

「JSP-1W/4W」「HyBRIDGE」

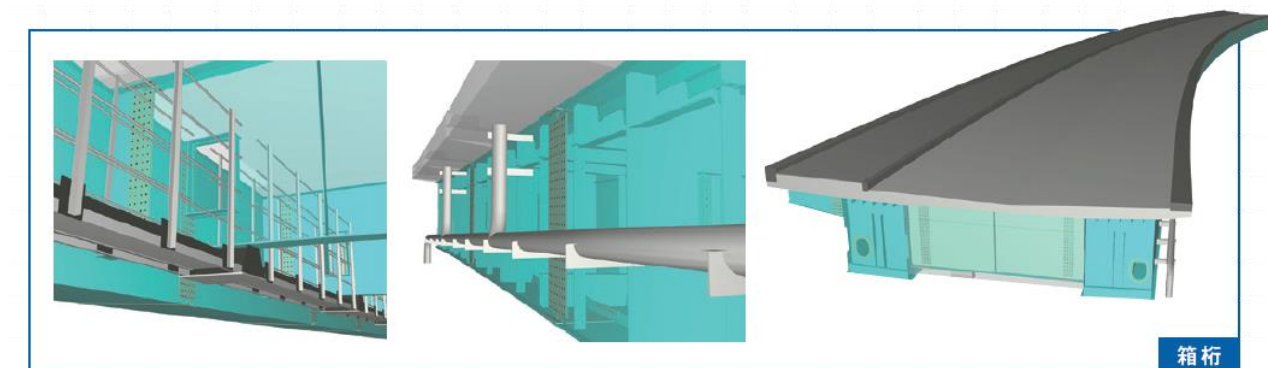
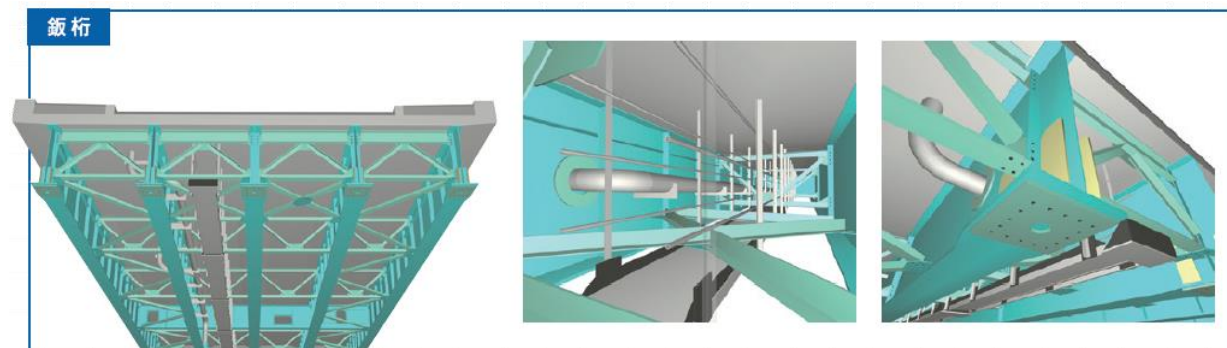
2. 高詳細度モデルに対応

支点付近400、上部工全体300

3. 付属物モデリングに対応

4. 3次元数量算出・帳票生成が可能

5. 概略モデル縦横断勾配の精度 UP



2. 対応ソフトウェア 橋梁上部工モデリングシステムのご紹介



YouTubeにて動画公開中

2. 対応ソフトウェア 橋梁上部工モデリングシステムのご紹介

橋梁DX 高度なデータ活用へ向けて(鋼橋)

設計情報属性ファイルの社会実装

- 令和元年 : 日本橋梁建設協会から『設計情報属性ファイル交換標準(案)「主構造編」』が公開
 - 設計システムの情報をXML形式のデジタルデータとして出力、製作システムへの連携を目的
- ・令和4年度 : 「数量編」を拡充、工事側での数量・塗装・溶接・輸送にて利活用できる情報を定義化
- ・令和5年度 : 国土交通省の元、日本橋梁建設協会、建設コンサルタンツ協会にて社会実装に向けて検討
 - ルール化～設計業務成果としての必須図書を目指す

「橋梁技術のデータ連携実装に向けた共同宣言」に署名しました

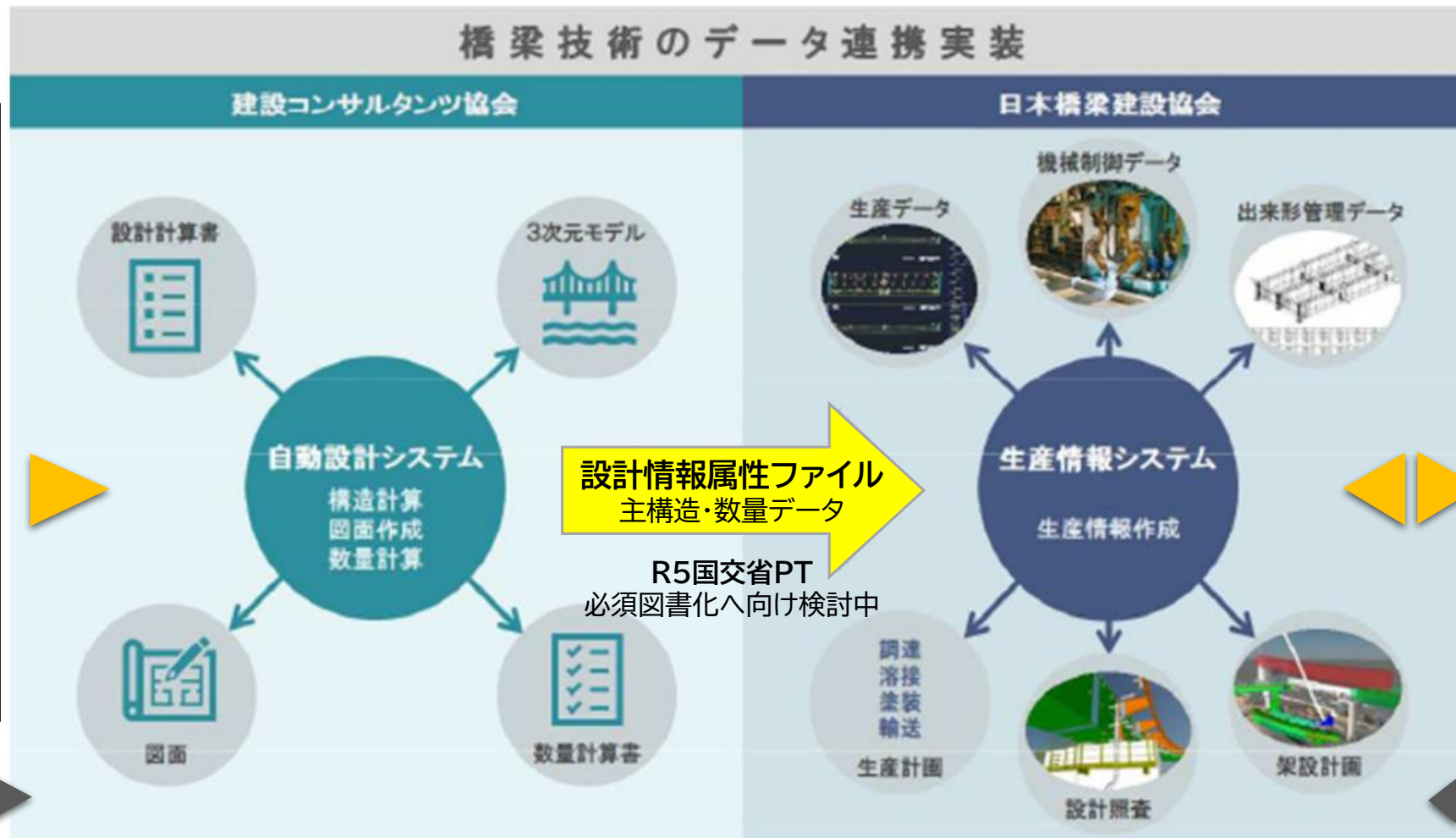


右から高田橋建協会長、吉岡技監、森下参事官、野崎建コン協会長



2. 対応ソフトウェア 橋梁上部エモデリングシステムのご紹介

橋梁DX 高度なデータ活用へ向けて(鋼橋)



Create the Future

 **JIP Techno Science Corporation**