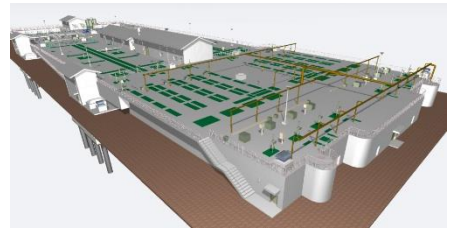


「BIM/CIM」 導入のご提案

1. 「BIM/CIM」 とは

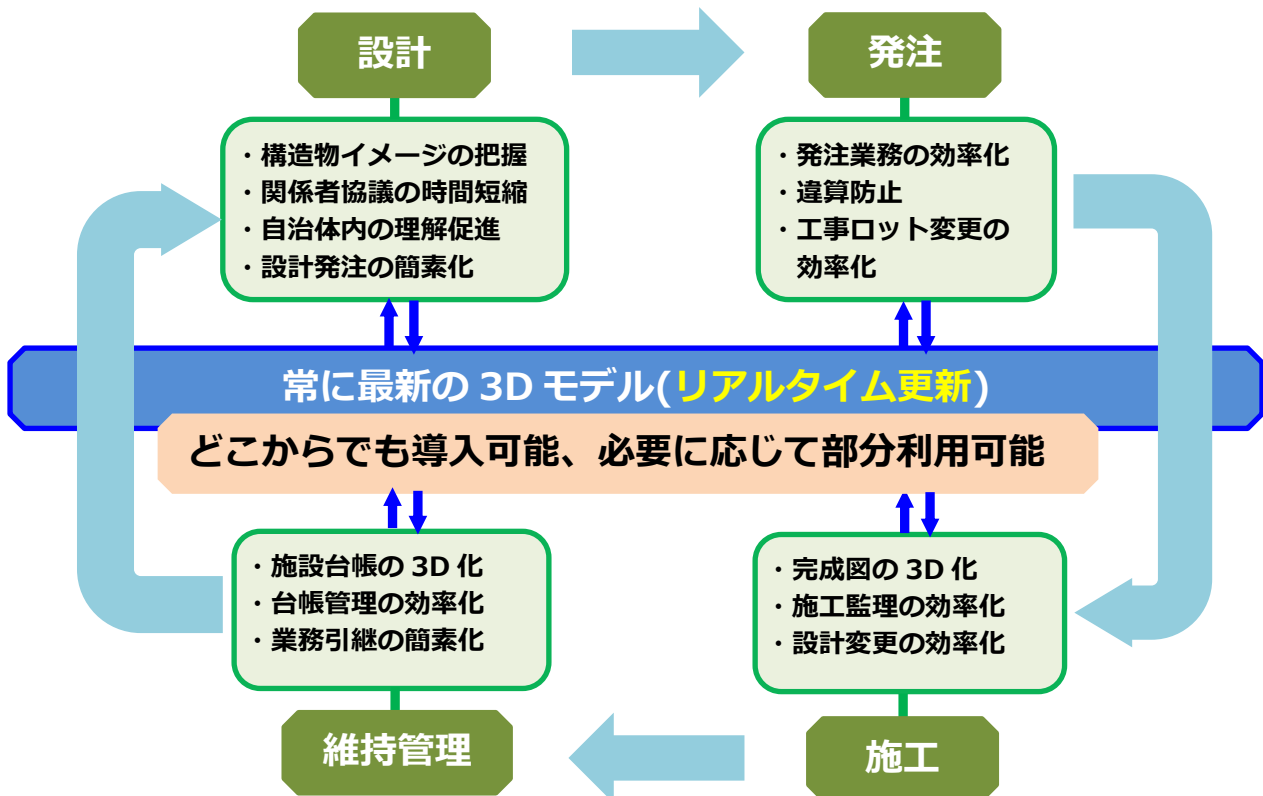
現在の建設業は、他の産業と比べると従事する高年齢者の割合が高く、ICTの導入も遅れていることから、相対的に生産性も低下している状況にあります。このような状況を打開すべく、国土交通省下水道部では「①BIM/CIM」、「②ストックマネジメント」、「③水処理革命」、「④雨水管理スマート」の4本の柱を中心にした「**i-Gesuido**」を推進しています。

BIM/CIMとは、計画・調査・設計段階から「**3次元モデル**」を導入することにより、その後の施工、維持管理、更新の各段階においても3次元モデルを連携・発展させて事業全体にわたる関係者間の情報共有を容易にし、**業務効率化・高度化**を図るものです。当社も策定に参画した「CIM導入ガイドライン」が平成31年3月に発刊されています（最新は「BIM/CIM活用ガイドライン」令和3年3月版）。



水処理施設の3Dモデル(当社作成)

2. 「BIM/CIM」 導入のメリット





3. 「BIM/CIM」の活用事例(全て当社作成)

自動干渉チェック



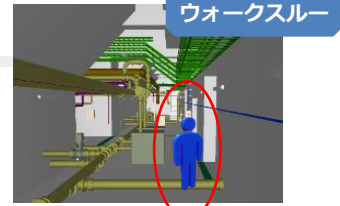
住民からの視覚チェック



B案



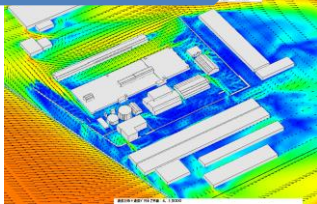
動線比較



電力協議(隔離の見える化)



塩風シミュレーション



BIM/CIM を活用した 下水処理場の設計例

構成要素		
名前(ビルディングマテリアル)	体積[m3]	備考
B 外壁仕上 c	44.64	無筋コンクリート
B 床仕上 a	187.96	無筋コンクリート
B 床仕上 c	50.23	無筋コンクリート
B 壁 柱 スラブ 梁	7708.73	鉄筋コンクリート
C 壁 柱 スラブ 梁	5829.73	鉄筋コンクリート
コンクリート	2152.91	鉄筋コンクリート
コンクリート-増し打ち	230.4	鉄筋コンクリート(ビット部分)
一般	190.5	蓋、タラップ、EXP.J、屋根等
外構-砕石	887.58	基礎砕石
自動数量計算	0.57	手摺り
	1.5	手摺り



4. 東京設計事務所が提案する「BIM/CIM」の活用方法

当社では次のとおり BIM/CIM の積極的導入を提案します。

改築設計への活用:新規施設では基本設計から **3Dモデル化・VR化**を図ります。既存施設では二次元図面からもしくは点群データをもとに3D化を図り、改築設計に活用します。

設計業務効率化のための活用:新規処理場につ

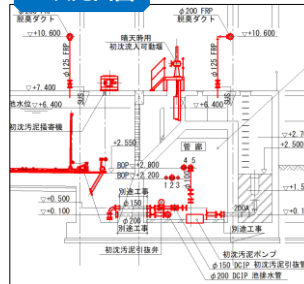
いて、3DCAD ソフトを用いて設計することで、スタートに時間はかかるものの、配置計画・施工計画・基礎仮設計画等を **視覚的に確認**することができ、以降の設計業務全体の **効率化**が図れます。

維持管理への活用:3Dモデル化したデータにストックマネジメント計画等で作成した台帳をリンクさせます。3Dモデルには属性(リスト番号、設置年度、健全度等)を入れることが可能で、**VRにて属性とリンク**させることで、**現地にいるような感覚**でどの設備が古くなっているか等を確認することができ、**維持管理性の向上**が図れます。

主な業務実績

- ◆ 国土交通省・日本下水道事業団 下水道分野の実施設における下水道 BIM/CIM 導入モデル事業実施業務(平成30年度)
- ◆ 埼玉県荒川左岸南部下水道事務所 南部流域処理場実施設計業務委託(平成30年度)

二次元図面



3Dモデル



VRの活用による現地設備の確認



お問い合わせ・資料のご請求

株式会社 東京設計事務所 東京支社

・デザイン第2グループ 大庭勝 TEL 03-3580-2754 masaru_ohba@tokyoengicon.co.jp