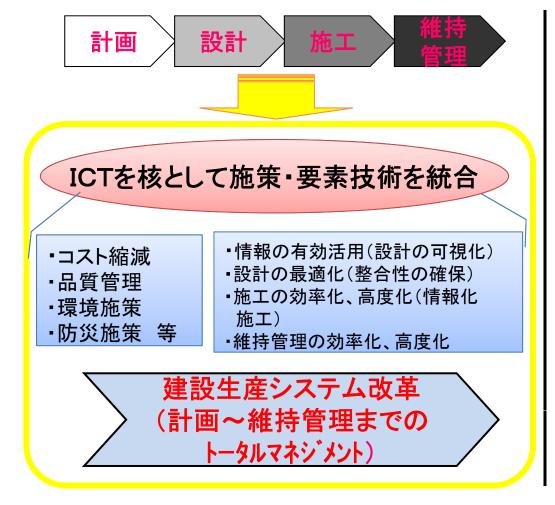
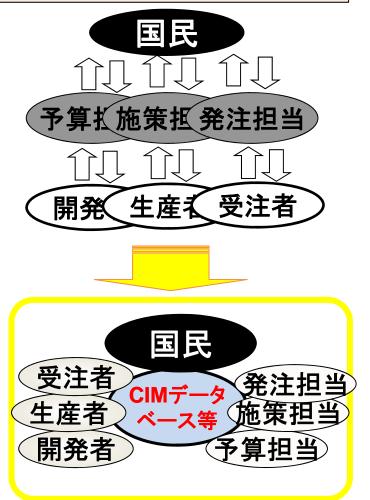


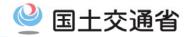
# CIM (Construction Information Modeling) (土木分野)

「CIM」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3次元モデルに連携・発展させ、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、一連の建設生産システムの効率化・高度化を図るものである。

3次元モデルは、各段階で追加・充実され、維持管理での効率的な活用を図る。







## 3次元モデルの連携・段階的構築

## 調查・測量・設計

#### 【作成・追加するデータ】

・地形データ(3次元) ・詳細設計(属性含む) (施工段階で作成する方 が効率的なデータは概略 とする)

3次元モデル (設計レベル)

#### 【得られる効果】

- ・干渉チェック、設計ミスの削減
- •構造計算、解析
- ・概算コスト比較
- ・構造物イメージの明確化
- 数量の自動算出

#### (発注者)

#### 【得られる効果】

- 発注業務の効率化 (自動積算)
- 違算の防止
- ・工事数量算出(ロット割) の効率化

## 施工(着手前)

#### 【作成・追加するデータ】

- 起工測量結果
- ・細部の設計 (配筋の詳細図、現地取り 付け等)

3次元モデル (施工レベル)

#### 【得られる効果】

- ・干渉チェック、手戻りの削減
- 情報化施工の推進

(発注者)

#### 【得られる効果】

- •適正な施設更新
- ・3D管理モデルの活用

# 3次元モデル例



(発注者)

#### 【得られる効果】

- 設計変更の効率化
- ·監督·検査の効率化

#### 施工中

#### 【追加するデータ】

·時間軸(4D)

#### 【得られる効果】

- ・現場管理の効率化
- ・施工計画の最適化
- ·安全の向上
- 設計変更の効率化

## 維持•管理

#### 【作成・追加するデータ】

- •点検•補修履歴
- ・現地センサー(ICタグ等) との連動

3次元モデル (管理レベル)

#### 【得られる効果】

- ・施設管理の効率化・高度化
- ・リアルタイム変状監視

## 施工(完成時)

## 【作成・追加するデータ】

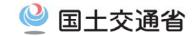
- ·施工情報(位置、規格、 出来形•品質、数量)
- 維持管理用機器の設定

## 3次元モデル (施工完了レベル)

#### 【得られる効果】

・完成データの精緻化・高度化

# CIM導入による効果

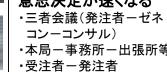




受発注者打合せ

#### 合意形成が速くなる

- 住民説明会
- •工事説明会
- ·関係者協議(管理者• 警察等)



#### 意思決定が速くなる

- コンーコンサル)
- •本局-事務所-出張所等
- •元請一下請



#### 設計変更が容易になる

数量算出の自動化等



#### 施工性が向上し工期が 短縮できる

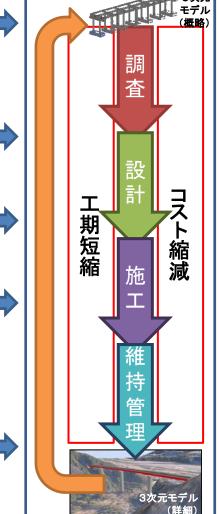
- ・施工計画書への反映
- 施工順序等の最適化
- •現場内情報共有
- •仮設等安全性向上



維持管理における情報共有ツールのイメージ

#### 適確な 維持管理

• 施工時の品質情報 やセンサー情報な ど維持管理に必要 な情報をモデルに 追加することによる 維持管理の効率化



#### 設計ミスや手戻りが減る

設計の可視化

3次元

- ・図面等の整合性確保
- 数量算出の自動化等
- ・ 違算の防止

### 比較・概略検討等が 容易になる

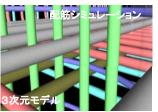
- ・ルート選定が容易
- ・概算コスト比較が容易
- ・国土地理院データの活用
- ・詳細設計への移行が容易

#### CIMと情報化施工 のデータ連携

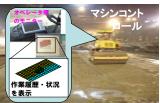
- ・3次元データの共有
- ・情報化施工による現場の 高谏化
- ・安全性・確実性の向上

## 工事現場の安全を確保

作業現場内危険箇所の事前 チェックにより事故を防止

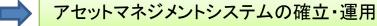














世界最先端の建設生産システム⇒新産業の創出