

# BIM / CIM・DX推進 港灣空港WG

## 目標

港湾整備における3次元データをベースとした受発注者間の情報共有の実現

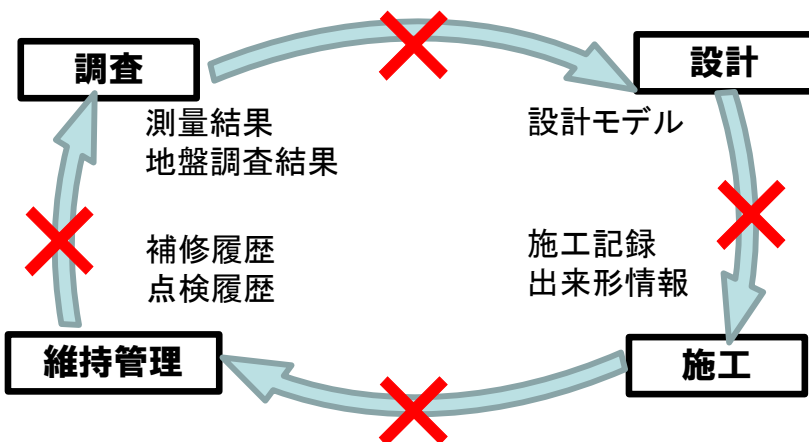
## 取組内容

- 調査、設計、施工、維持管理までの3次元データを、各事業者や受発注者間においてクラウド上で共有するとともに、データ形式を標準化することで、データの統合を容易にする。
- 統合モデルから、工程管理や品質・出来形管理に必要なデータを抽出し、監督・検査の遠隔化や効率化を実現する。

### Before

#### 形式の異なるデータを個々に受け渡し

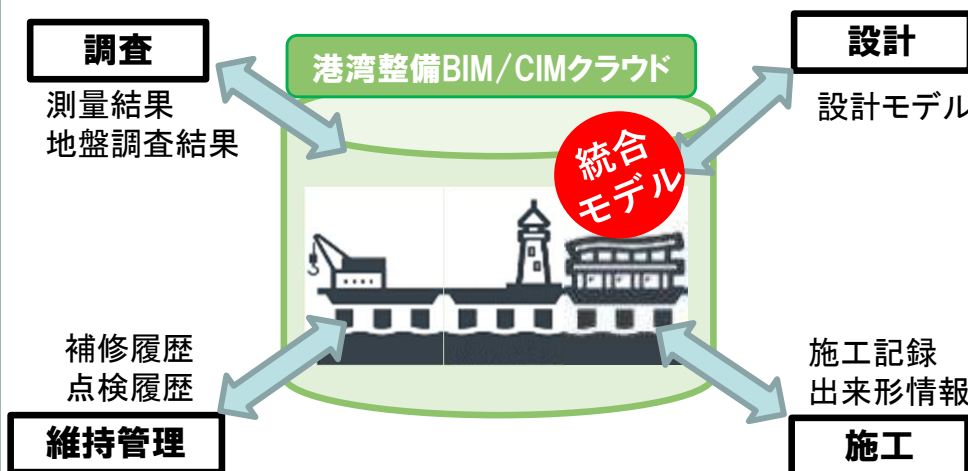
- 共有すべき3次元データの形式が標準化されていない。
- プロセス間、受発注者間、事業者間でのデータ共有に手間と時間を要する。
- 書類や現場での接触型の監督・検査



### After

#### クラウド上で3次元データを共有、統合

- データ形式の標準化により3次元データの統合が容易に
- クラウド上で3次元データをシームレスに引継ぎ
- 遠隔での3次元モデルを活用した監督・検査



令和3年度

令和4年度

令和5年度

令和6年度

令和7年度

クラウドの構築、特定工種での試行

他工種への拡張・試行、基準・ガイドライン等の整備

本格運用

他プロジェクトへの拡大

※今後の予定は現時点での想定であり、現地実証等の進捗状況により、変更等が生じる場合があります。

■ICT基礎工(①～③の段階で活用中)

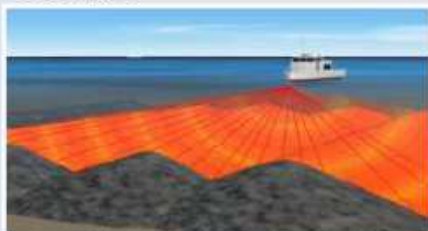
R2d茨城港常陸那珂港区

R3d(予定を含む)茨城港常陸那珂港区、鹿島港外港地区、東京港中央防波堤内側地区、横浜港新本牧地区

① 3次元起工測量

- ・ 施工前に「マルチビーム」を用いた水深測量(3次元起工測量)を行う。

【3次元測量】



3次元測量により詳細な海底地形を把握

③ ICTを活用した施工

- ・ ICTを活用して、水中施工箇所をリアルタイムで可視化し、施工を行う。

【施工箇所の可視化】



リアルタイムでの施工位置や出来形の可視化により施工管理を効率化

⑤ 3次元データを活用した検査

- ・ 3次元測量データから帳票等を作成し、工事完成図書として納品する。
- ・ 3次元データを活用した電子検査を行う。

【帳票の自動作成】



帳票自動作成により書類作成を効率化  
実測作業省略による検査効率化

【3次元電子検査】



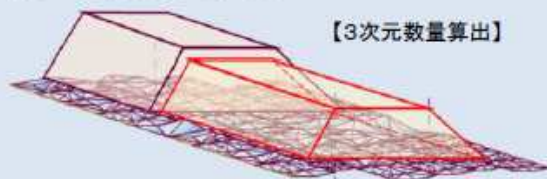
※要領策定を中断



② 3次元データによる施工量算出

- ・ 3次元起工測量結果と、設計図書より作成した3次元設計データを用いて、施工量を算出する。

【3次元数量算出】

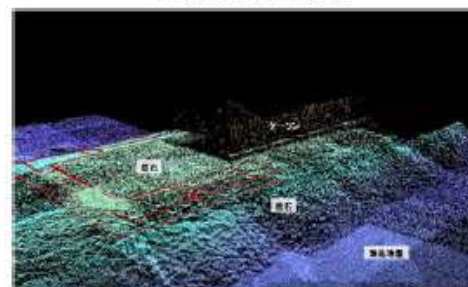


3次元起工(測量結果と3次元設計データから正確な施工量(捨石投入量)を算出

④ 3次元出来形測量

- ・ 基礎工(捨石均し)が完了した後、「マルチビーム」を用いた水深測量(出来形測量)を行い、出来形管理を行う。

【3次元出来形測量】



3次元測量による出来形計測により、詳細な捨石均し後の海底地形を把握、施工管理を効率化

※要領策定を中断

⑥ 点検等への活用

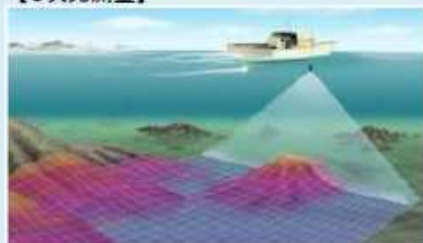
- ・ 完成時の3次元データをもとに被災後の復旧や、経年変化等の確認に活用。

■ICT浚渫工(①～⑤の段階で活用中) R3d(予定を含む)千葉港千葉中央地区、東京港中央防波堤外側地区、横浜港大黒地区、横浜港本牧地区

① 3次元起工測量

- ・ 施工前に「マルチビーム」を用いた水深測量(3次元起工測量)を行う。

【3次元測量】



3次元測量により詳細な海底地形を把握

③ ICTを活用した施工

- ・ ICTを活用して、水中施工箇所をリアルタイムで可視化し、施工を行う。

【施工箇所の可視化】

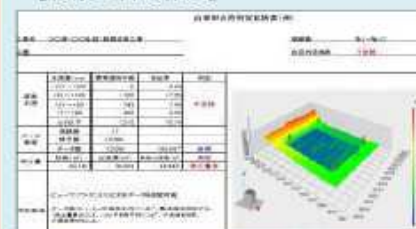


リアルタイムでの施工位置や出来形の可視化により施工管理を効率化

⑤ 3次元データを活用した検査

- ・ 3次元測量データから帳票等を作成し、工事完成図書として納品する。
- ・ 3次元データを活用した電子検査を行う。

【帳票の自動作成】



帳票自動作成により書類作成を効率化  
実測作業省略による検査効率化

【3次元電子検査】



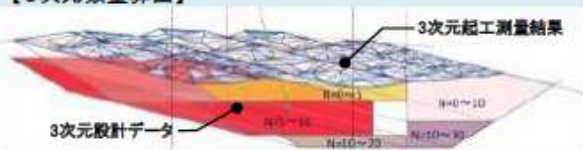
発注者



② 3次元データによる施工量算出

- ・ 3次元起工測量結果と、設計図書より作成した3次元設計データを用いて、施工量を算出する。

【3次元数量算出】

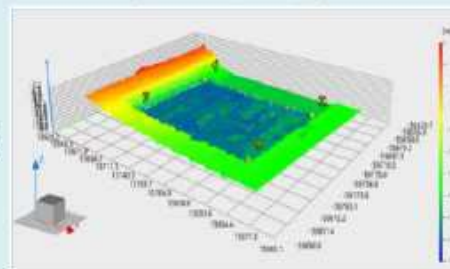


3次元起工(測量結果と3次元設計データから正確な施工量(浚渫土量)を算出

④ 3次元出来形測量

- ・ 浚渫工が完了した後、「マルチビーム」を用いた水深測量(出来形測量)を行い、出来形管理を行う。
- ・ 出来形測量の取得データは、水路測量にも使用可能とする。

【3次元出来形測量】



3次元測量による出来形計測により、詳細な浚渫後の海底地形を把握、施工管理を効率化  
出来形測量と水路測量の一体化による時間・コストの削減

⑥ 点検等への活用

- ・ 完成時の3次元データをもとに経年変化等の確認に活用。
- ・ 埋没経過状況の把握。