

CIM (シム : Construction Information Modeling/Management)

CIMの概要

CIMとは、建設事業の計画、調査、設計、施工、管理の各段階で発生する必要な情報について、3次元データを活用して連携させることで、建設生産システム全体の効率化を図るものである。

最新のICTを活用して建設生産システムの計画、調査、設計、施工、管理の各段階において情報を共有することにより、効率的で質の高い建設生産システムを構築し、ミスや手戻りの大幅な減少、単純作業の軽減、工程短縮等の施工現場の安全性向上、事業効率及び経済効果に加え、副次的なものとして、よりよいインフラの整備・維持管理による国民生活の向上、建設業界に従事する人のモチベーションアップ、充実感等の心の豊かさの向上が期待される。

CIM導入の効果

(1) フロントローディング

フロントローディングとは、初期の工程（フロント）において負荷をかけて事前に集中的に検討し、後工程で生じそうな仕様変更や手戻りを未然に防ぎ、品質向上や工期の短縮化を図ることを指す。設計・施工の各段階でCIMを導入することにより、次のような効果が想定される。

設計段階では、設計成果の可視化による設計ミスの防止、鉄筋コンクリート構造物の鉄筋干渉チェック、仮設工法の妥当性検討、施工手順のチェック等を行うことによる施工段階での手戻り防止。

また、施工段階では、維持管理に必要な情報をCIMモデルに付与しておくことにより維持管理時の作業効率化、災害時の迅速な対応。

(2) コンカレントエンジニアリング

コンカレントエンジニアリングとは、製造業等での開発プロセスを構成する複数の工程を同時並行で進め、各部門間での情報共有や共同作業を行うことで、開発期間の短縮やコストの削減を図る手法を指す。

CIMを導入することにより、次のような効果が想定される。

設計段階では、施工担当者の知見を反映することで施工性や供用後の品質を確保、更には景観や施設使用の快適

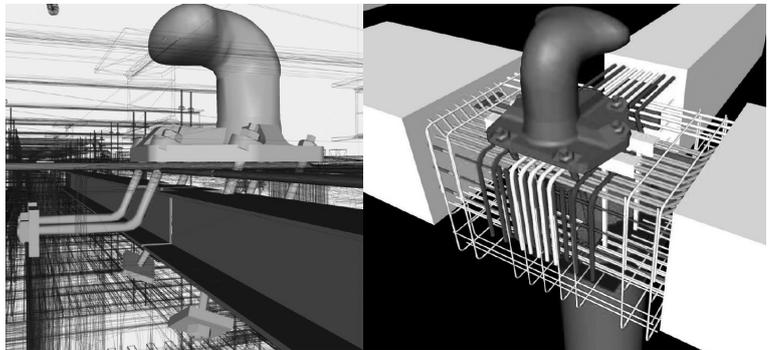
性を向上させる。また、事業に携わる関係者と共同作業することで、意思決定の迅速化や待ち時間の縮小により、工期や事業全体の期間の短縮につながる。

港湾へのCIMの導入

陸上工事においてすでに導入されている3次元データを活用したCIMモデル事業によると合意形成の迅速化や施工計画・施工条件の確認等に効果があることが実証されているため、建設現場の生産性向上に有益なツールであることが明らかになっている。

そのため港湾工事においても、計画、調査、設計、施工、管理に至る一連の建設プロセスで一貫して3次元データの利活用を促進する。

今年度実施したCIMを活用した工事においては、3次元化することで鉄筋の干渉の有無を視覚的に捉えることが可能となり、施工に影響を与える干渉がないことが施工計画段階で確認できた、といった3次元データ活用効果が認められたため、平成30年度は栈橋構造を対象にCIM導入ガイドラインを策定する。



CIMを活用した鉄筋の干渉チェック



施工状況写真