

# 日水コンのBIM/CIM

日水コンの設計は変わります。設計は常に不整合との闘いです。これまでの不整合は検図に検図を重ねて潰していく作業でした。日水コンではBIMに取り組んで10年が経ちました。これからは詳細設計レベルでの採用件数をさらに拡大し、よりよい設計成果の提供を目指します。

## BIMの試行から実装へ

### 日水コンの軌跡

日水コンでは10年前からBIMに取り組んできました。最初はパースでのみ使用していましたが、それから様々な試行を経て、詳細設計図として納品できるレベルとなりました。現在は図面作成から、積算領域やパラメトリックな設計への展開など、水インフラにおけるBIMの可能性の裾野を広げるべく日々挑戦しています。

### 設計のあり方の変化

設計照査は図面を穴が開くまで見るという経験と力任せの合わせ技でした。しかも往々にして照査者が見るタイミングは工期の終盤であることが多く、仕様変更や手戻りから作業のひっ迫を招いていました。

BIMの導入により、設計の初期段階からAutodesk社の【BIM360】でモデルデータをリアルタイムでクラウド上に共有することが可能となったため、設計と照査が一体でスムーズに設計を進行することができます。

#### <期待される効果>

- |                            |            |
|----------------------------|------------|
| ・ 2D・3Dの視点から問題の早期発見        | ：手戻り、ミスの防止 |
| ・ データベース的側面の活用（エクセル上でチェック） | ：作業効率化     |
| ・ 設計へのフィードバックが迅速           | ：作業迅速化     |



# 日水コンのBIM/CIM

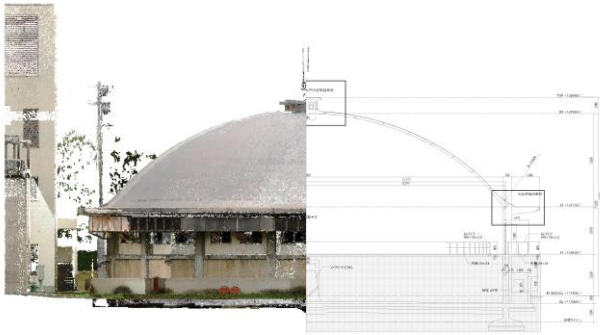
## BIM/CIMの実際の利活用例



### 現地調査への利活用

施設の撤去設計において竣工図等の資料がない場合、従来は部材を計測し、計測不可能な箇所は想定で設計を行っていました。

当該物件においては3Dスキャナーで地上部から測定し、死角となる球形ドーム部分はドローンで点群の補完を行いました。



### 点群の実設計ベースでの利用

球形部分においては数量計算をするのが困難であり、従来であれば近似値をとる数式を組み計算する方法が一般的でした。しかしBIMによる積算で正確な数値を把握できるため、複雑な形状の構造体における積算の正確性を担保できるようになりました。

点群を取得した既存施設をBIM化し、撤去設計における図面として納品しました。



### 点群+BIMの可能性

従来は周辺環境をボリュームモデルを配置するなどしてデフォルメして表現していましたが、点群とBIMを併用することによって、よりリアルに表現することが可能となるため、完成形のイメージを具体的に提示しました。

BIMは3Dベースで建物を把握することができるため、図面よりも優れた合意形成のツールとして活用できます。



### 新しい打合せの可能性 (VR/AR)

従来の打合せは紙ベースの資料が基本でしたが、タブレットの性能が向上したこと、BIMソフト (Revit) との親和性の高いアプリケーションの出現により、タブレットベースやVRゴーグルを使用した複数人での打合せができるようになりました。

また、遠隔地でも同じモデル上で閲覧が可能なため、新しい打合せの形を提案できるようになりました。



新しい設計の形を提供します。