

協働テーマ

庁舎図面をデジタル化して、修繕工事の設計や工事業者との打合せなど、建物管理のDXを進めたい！

■ 現場課題

場所

東京消防庁消防学校 校務課 教材管理係

現場課題

庁舎の図面は紙で管理されており、修繕工事の入札事務が非常に煩雑である。また、図面が古いまま更新されておらず、図面と現況が異なるケースでは、発注先とのコミュニケーションにも苦慮している。結果として、施設の維持管理業務の工数が大きくなり、属人化している。

■ プロジェクト概要

目的
(解決策の方向性)

庁舎の現況からデジタル図面（BIMデータ）を制作することで、「紙図面の管理」からの脱却を図りつつ、最新情報へ図面の更新を行う。狭小空間点検用のドローン（IBIS2）とレーザースカナの併用により、人の進入が難しい狭小空間含め、庁舎全体の図面制作を行う。

取り組み内容

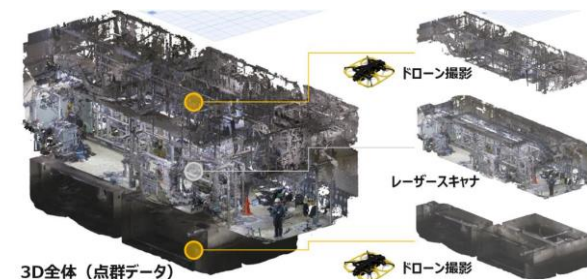
本プロジェクトでは、消防学校第一校舎の内、地下2階、地下1階（消火設備実習室）のデジタル図面を制作。人が歩行・進入できる箇所についてはレーザースカナを活用して3次元データ（点群）を取得し、高所に存在する設備の上部や地下ピット等の人の進入が難しい箇所については、狭小空間点検用ドローン（IBIS2）で撮影を行った。ドローンで撮影した動画データから空間の3次元データを生成し、レーザースカナによる3次元データと結合することで、施設全体の3次元データを生成。施設全体の3次元データとドローンによる撮影データから、デジタル図面（BIMデータ）を生成した。

成果

高所に存在する設備上部や地下ピット等の人の進入が難しい箇所は、従来は図面化が難しかったが、狭所での飛行・撮影が可能なドローンの活用により実現。また、レーザースカナとの併用により施設全体の3次元化を行い、業務DXへ向けてBIMデータを構築することができた。

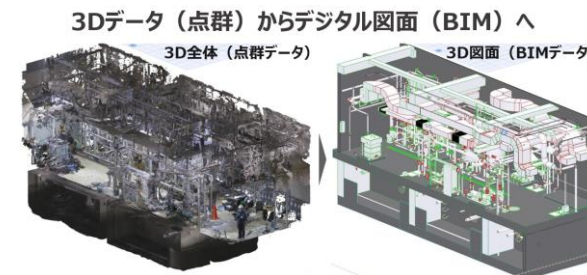


紙の図面による施設維持管理



3D全体（点群データ）

ドローンとレーザースカナによる
施設全体の3次元化



3Dデータ（点群）からデジタル図面（BIM）へ

3D全体（点群データ）

3D図面（BIMデータ）

デジタル図面（BIM）の生成