

# 道路管理の実務におけるDXの取組について

## 1. はじめに

令和元年度以降、DXを梃子とした構造改革により都政はデジタル化を大きく推進している。しかしながら、現在進められている取組の多くは都庁・建設局全体の共通課題の解決を目的としたリーディングプロジェクトであり、建設事務所の実務における個別の課題は残されたままとしているのが実態である。これらの課題を解決し、建設事務所での構造改革を推進するためには、実務担当者の目線から個々の状況に応じた個別の取組も重要である。

そこで第二建設事務所補修課では、道路管理の実務として設計、工事監督、情報管理の3つの視点からDXに取り組んできた。本稿では、このうち設計及び情報管理に焦点を置き、実務の効率化・高度化を実現した事例を報告する。

## 2. 設計業務のDX（3次元点群データを活用した平面図作成）

工事の設計・積算には現況を詳細に示す測量成果が必要となるが、緊急に要請される安全対策など、突発的に発生する業務では事前の測量成果がないことも多い。小規模工事の場合は職員の簡易計測により対応しているが、精度が低く、また職員の負担となっていた。さらに、交通量の多い路線や歩行者立ち入り禁止の箇所では、測量委託を実施せざるを得ず、整備効果発現の遅れが課題となっていた。

この解決策として、現在、道路管理部保全課が取得を進めている3次元点群データ（3次元の位置情報（座標）を持つ「点」の集合体のこと）を活用した。具体には、3次元点群データを真上から平面的に見たときの画像を道路台帳図に重ね合わせ、不足している路面標示などの線をなぞって描画することで平面図を作成したものである。（図－1）



図－1 3次元点群データを活用した平面図作成の作業状況

令和4年度には、本手法を用いて工事2件の発注図面作成を実践し、これまで対応困難であった現場条件への適用及び工事早期着手による整備効果の早期発現を実現し、本手法の有用性を確認した。

【実践①】山手通りの車道改良工事（すべり止め舗装） ※L=30mの小規模工事 ⇒ 直営対応

【実践②】駒沢通りの自転車通行空間整備工事 ※L=1kmに渡り直営では困難 ⇒ 委託対応

一方で、現状では3次元点群データの閲覧や取り出しは保全課でのみ可能としていることや、事業等に伴う道路空間の経年変化を適切に反映するため、データの定期的な更新が必要であるなどの課題もある。本手法の活用機会をさらに拡大するため、事務所職員が自席から簡易にアクセスし、最新データを利用可能とする環境の整備が必要と考える。

### 3. 情報管理のDX（路面補修工事履歴のK-M a p 登録による情報管理の高度化）

第二建設事務所補修課では、路面補修工事の履歴を案内図、工事概要のリスト、紙のしゅん功図で管理していた。そのため、工事履歴を確認しようとする時、まず案内図で年度及びキロポストを確認し、リストから件名を確認した後、ロッカーからファイルを取り出してしゅん功図を搜索するといった煩雑な手順が必要となり、非効率な管理状況となっていることが課題であった。

この解決策として、K-M a p への情報の集約による情報管理の高度化を行った。具体には、平成初期から現在までの路面補修工事（約650件）について、しゅん功図をデータ化した上で、地図上に落とした工事範囲を示すラインに各工事情報及びしゅん功図を紐づけし、即時参照・ダウンロードができるように整備したものである。

これにより、工事履歴の確認にかかる時間を1/3程度に短縮したほか、他の課の職員も含め即座に自席からしゅん功図を参照できるようになったことで、結果として補修課職員の間い合わせ対応の時間を削減することとなった。その他、全てPC上で作業が完結することで、テレワークにも対応したといった副次的な効果も得ることができた。

今後は更なる情報のアップデートとして、工事履歴とセットで確認することの多い舗装構造調査の結果や測量成果なども統合させることで、より利便性の向上を図りたいと考えている。



図-2 情報集約後のK-M a p 操作画面

### 4. おわりに

第二建設事務所補修課では、本稿に述べたほか、工事監督としてICT施工にも積極的に取り組んでいる。この経験を足掛かりとして、引き続き3本柱でDX推進に取り組んでいく所存である。

今回の業務体験を通じて、DXは事前準備の大変さから導入の壁こそ厚いが、得られる効果は非常に大きいことを肌で実感することができた。この経験が建設事務所における今後のDX推進に少しでも役立てられれば幸いである。