

ICT を活用した維持管理業務の支援

株式会社オリエンタルコンサルタンツ

正会員 ○馬越 正純

株式会社オリエンタルコンサルタンツ

小林 和也

株式会社オリエンタルコンサルタンツ

宮澤 啓

1. 目的

近年、膨大なインフラストックを抱える基礎自治体においては、老朽化の進展が進むなか、定期点検や補修工事など維持管理業務量及び費用の増大が大きな問題となっている。限られた人員、予算で、効率的かつ効果的な維持管理を実践していくため、様々な取り組みが行われており、本稿では、ICT を活用した道路施設の修繕業務を紹介するとともにその効果の検証、今後の展望について述べる。

2. ICT を活用した業務支援システムの概要

本稿で紹介する業務支援システムは、住民から寄せられる修繕要望対応を支援するシステムであり、以下に示すようにクラウドを活用し、事務所の内外において、リアルタイムに情報を共有することが可能である。



図1 巡回点検支援、修繕要望受付支援システム

3. システム導入のねらいと効果を発揮するための課題

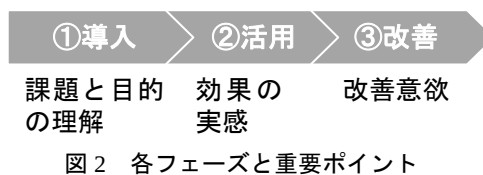
システム導入のねらいは、主に 1) 基礎自治体の業務支援による効率化、職員負担の軽減、2) 維持管理の高度化によるサービス水準の維持・向上、3) メンテナンスサイクル構築と持続的な取り組みである。

システムによる効果を発揮させるためには、システムの機能性、拡張性などに着目されがちだが、システム導入の成否に大きく影響するのは、システムの利用者がシステムの導入（構築）段階から関わり、日常業務にツールの活用を落とし込んだ業務サイクルを構築できるかという観点だと考える。

4. 導入の試み

システムを活用した業務サイクルの構築は大きく 3 つのフェーズに分けて整理でき、システム利用者にとって重要なポイントは、図 2 に示すとおりである。

①導入



キーワード ICT, 修繕要望, 維持管理, メンテナンスサイクル, KPI

連絡先 〒151-0071 東京都渋谷区本町 3-12-1 株式会社オリエンタルコンサルタンツ TEL 03-6311-7862

システム導入段階では、利用者（自治体職員）が業務効率化に向けた課題を理解し、サービス提供者との間で解決の目的や方向性を共有したうえで、取り組むことができるかが重要である。問題や課題を認識し、共有するための方法として、ワークフロー分析¹⁾が有効であり、システム導入前後の業務の流れを可視化し、分かりやすく表現することで、課題の理解だけではなく、システム導入の抵抗感の軽減などにもつながる。

②活用

システムの活用段階では、その効果を実感し、業務サイクルにシステムを定着させていくことが重要である。本稿で紹介するシステムは、主に 1) 住民からの修繕要望受け付け、2) 道路パトロールで発見した損傷の登録の 2 ケースを想定して構築されたものだが、必ずしも全ての機能やしきみを適用する必要はない。限定的な活用方法であっても、まずはその効果を実感し、適宜判断したうえで、段階的に適用性の幅を広げていくことがシステム導入を成功に導く方法だと考える。

③改善

老朽化が進展するなか、インフラの維持管理に終わりはなく、今後の継続的な取り組みが重要である。こうしたなか、基礎自治体において大きな課題となるのは、職員の異動と引継ぎである。システム化は、単なる ICT の活用ではなく、業務のしきみ構築そのものだと考える。システムの活用が定常化され、その運用サイクルが引き継がれることで、継続的な維持管理体制の構築に繋がるものになると考える。また、データを蓄積し、即時的なデータアクセス、集計・分析への利用もシステム化によるメリットのひとつであり、その効果を示すことで、利用者の改善意欲を高め、継続的な活動に結びつけていくことが重要である。

5. システム導入事例

①導入効果

図 3 は、ある基礎自治体においてシステム導入から 1 年間の記録を集計した結果、修繕要望を受け付けてから対応完了までに要した日数を示したものである。案件対応に要した日数は徐々に減少し、業務効率化の効果が現れているといえる。

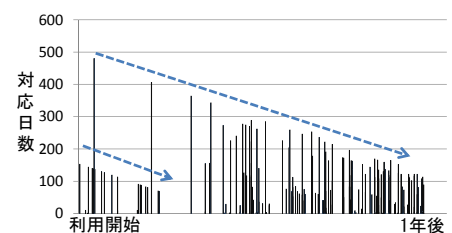


図 3 対応完了までの日数

②データの集計、分析

システムの利用期間中に受付けた内容を整理した結果を図 4 に示す。路面や安全施設など、道路施設に関する要望が多いことがわかる。この情報は、位置情報も有しており、今後、他の調査データなどと組合せ、分析することで、予防保全型の維持管理への活用が期待される。

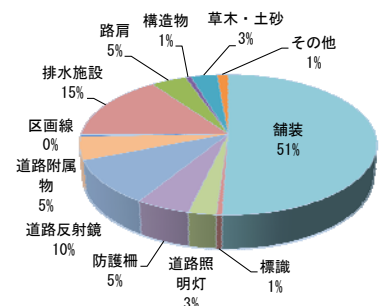


図 4 要望内容

③対応状況のモニタリング

システムには、対応状況を登録し、常に全ての案件の進捗をモニタリングできるような仕組みとしている。今後は、対応の完了率等を KPI として設定し、業務マネジメントに活用していくことも考えられる。

6. おわりに

本稿では、ICT を活用したシステム導入の方法とその効果について紹介したが、ICT の進展はめざましく、IoT/AI など更に効率化や高度化を目指した動きは活発になってくると思われる。今後、持続的な維持管理を実現するためには、維持管理を担当する関係者の継続的な取り組みが重要であり、ICT はその取り組みを支援するとともに、データの蓄積と活用方法の構築は、技術伝承にもつながると期待している。

参考文献

- 1) 馬越正純, 安藤誠: ICT を活用した業務支援ツールによる維持管理業務のプロセス改善, 第 53 回土木計画学研究発表会・講演集, Vol. 53