

(終了時評価)

| | | | |
|---------------------------------------|---|----------------|---|
| 研究開発課題名 | 施設の維持管理及び行政事務データの管理効率化にかかわる調査研究 | 担当課 (担当課長名) | 社会資本マネジメント研究センター 社会資本施工高度化研究室 (室長：山下 尚) |
| 研究開発の概要 | 排水機場の維持管理計画の見直しに必要な計測データの抽出作業（行政事務）と、高齢化が問題となっている点検技術者の計測作業の負担軽減を目的として排水機場のセンシング化を推進するため、センサにより得られる計測データの送信・蓄積・出力を自動化するシステムを構築し、センシング化の効果を検証できる環境を整備した。 【研究期間：令和2年度～3年度 研究費総額：約50百万円】 | | |
| 研究開発の目的 (アウトプット 指標、アウトカム 指標) | ・ 排水機場のセンシング化に使用する計測データ送信機能の開発と手引きのとりまとめ。 ・ 施設管理事務所（職員）の行政事務を効率化できるデータベースの開発。 | | |
| 必要性、効率性、 有効性等の観点 からの評価 | 【必要性】（科学的・技術的意義、社会的・経済的意義、目的の妥当性等） 排水機場のセンシング化によって、点検時の計測作業が代替され、データ化が可能となる。また、計測箇所と計測頻度の増強が見込めることから、維持管理計画の見直しにおいてポンプ設備の診断精度の向上及び予防保全の実施時期の最適化などの判断がよりの確になると考えられる。一方、センシング化にはコストを伴うことから、センシング化にあたって効果の高い計測箇所を選定することが重要である。計測データの収集・蓄積・共有の自動化のため、センシング化によって得られた計測データは専用LAN等を経由して自動的にデータベースに蓄積される仕組みが必要である。 【効率性】（計画・実施体制の妥当性等） 排水機場におけるセンシング化状況調査と既存データベースにおける問題点の把握は、地方整備局の協力を得ることにより短期間で終えた。排水機場へ設置するセンサや計測手法は、土木研究所において研究中の「ポンプ設備のセンサによる自動計測手法」を活用し、多様なセンサへの適応性を確保した。計測データの整理方法は、関東維持管理技術センターにおいて研究中の「ポンプ設備の健全度評価手法」を活用し、施設管理事務所（職員）の実用性を確保した。 【有効性】（目標の達成度、新しい知の創出への貢献、社会・経済への貢献、人材の養成等） 全国の排水機場からの計測データをデータベースとして自動的に蓄積できる環境が整ったことから、排水機場におけるセンシング化の大きな障壁が取り除かれるので、点検技術者の負担軽減の実現性が増す。また、これまで点検時に取得した計測データは施設管理事務所（職員）が既存のデータベースへ登録しており、この作業を不要にできることから施設管理事務所（職員）の業務効率の向上につながる。 | | |
| 外部評価の結果 | 研究の実施方法と体制の妥当性については、地方整備局と連携し、現場の実態や課題を把握するとともに、ポンプ設備の自動計測手法の開発を行っている土木研究所や健全度手法の開発を行っている関東維持管理技術センターと連携して研究を進めたことから、適切であったと評価する。 目標の達成度については、排水機場のセンシング化に向け、センサにより得られる計測データの送信・蓄積・出力を自動化するシステムを開発されたことから、目標を達成できたと評価する。 今後は、排水機場のシステム全体への展開、また、本研究で得られた知見を他のインフ | | |

| | |
|------|--|
| | <p>ラ施設へ展開する等、維持管理・点検業務の効率化に向けた発展を期待する。</p> <p><外部評価委員会委員一覧></p> <p>(令和4年7月14日、国土技術政策総合研究所研究評価委員会分科会(第一部会))</p> <p>主査 古関 潤一 東京大学大学院工学系研究科社会基盤学専攻 教授</p> <p>委員 鼎 信次郎 東京工業大学環境・社会理工学院土木・環境工学系 教授</p> <p>里深 好文 立命館大学理工学部 教授</p> <p>菅原 正道 (一社)建設コンサルタンツ協会 技術委員会委員長</p> <p>パシフィックコンサルタンツ株式会社 取締役 常務執行役員</p> <p>戸田 祐嗣 名古屋大学大学院工学研究科 教授</p> <p>中島 典之 東京大学環境安全研究センター 教授</p> |
| 総合評価 | <p><input checked="" type="radio"/> A 十分に目標を達成できた</p> <p><input type="radio"/> B 概ね目標を達成できた</p> <p><input type="radio"/> C あまり目標を達成できなかった</p> <p><input type="radio"/> D ほとんど目標を達成できなかった</p> <p>※ プロセスの妥当性や副次的成果、次につながる成果についても特記すべき場合には、当該欄に追記する。</p> |