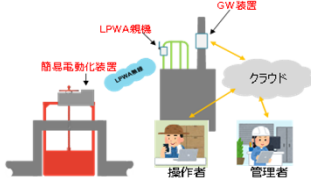


官民連携新技術研究開発事業 新技術概要書

		本概要書作成年月		令和5年4月30日	
1. 新技術名	タブレット端末を活用した、総合的かつ省力的な水門維持管理技術の開発				
2. 開発会社	株式会社IHIインフラ建設、株式会社イクシス				
3. 資料請求先	会社名	株式会社IHIインフラ建設			
	住所	東京都江東区豊洲3丁目1番1号 豊洲IHIビル			
	担当課	防災・水門事業部 制御情報システム部 基本設計G	担当者	馬場 浩史	
	電話	03-6204-8495	FAX	03-6204-8952	
	ホームページ	https://www.ihico.jp/iik/			
4. 工種区分	大分類		小分類		
	機械、電気、通信設備		水門		
5. 新技術の概要	本事業では、農業用水門等を対象としてタブレット端末による点検合理化システムを活用し、次の3つの技術で構成される総合的かつ省力的な維持管理技術の開発を行う。 1) AR水門管理システム AR技術を活用した、農業用水門等の総合的な維持管理サポートシステムを開発する。農業用水門等の現場において、施設管理者がタブレットのカメラで事前に機器に貼り付けたQRコードを撮影すると、設備と重ね合わせる形で具体的な情報(点検項目、機器情報等)が表示できるシステムとして開発する。 2) 振動モニタリング技術 農業用水門等の開閉装置(ワイヤロープウィンチ式)の振動測定結果から、開閉装置の異常検知を振動データのみで行う点検診断手法を開発する。振動データの自動蓄積、振動に関する知識がない人でも容易に診断することを可能とする。 3) 簡易電動化装置 農業用水門等の手動操作のハンドル部に、人力のみで簡単に取り付け可能で、かつ消費電力と通信費を抑えたLPWA無線で遠隔操作化した、バッテリー駆動の簡易開閉装置を開発する。また、LPWA無線を利用して本装置とタブレット端末を接続する遠隔監視操作アプリも開発する。				
6. 適用範囲(留意点)	1. AR水門管理システム ・利用できるタブレット端末はiPad(iPadOS)のみ ・利用者は閲覧者権限のみ利用可能。 ・点検記録の印刷はレイアウトが崩れる可能性がある 2. 振動モニタリング技術の開発 ・ワイヤロープウィンチ式開閉装置 ・異常診断に正常範囲(学習データ群)が必須であるため、事前準備として正常データ(学習データ)を十分に取得しておく必要がある。 3. 簡易電動化装置の開発 ・開閉装置はスピンドル式、ハンドルは水平であり、着脱できること。 ・ハンドル固定部は六角金具であること。ただし、六角以外の形状にはアタッチメントを交換することで対応は可能である。 ・門構厚さは90mm以上、スピンドル軸から門構の端まで600mm以上であること。 ・通信間隔の最適値はユーザと検討する。 ・開度は10%ごとの設定である。				

7. 従来技術との比較		新技術	比較する従来技術 (当初の工法・標準案)	比較の根拠
概要図				
工法名		簡易開閉装置	開閉装置更新 水管理システム	
経済性(直接工事費)		従来技術の3割程度	2000万円から3000万円程度	機器構成が簡素
工程		従来技術の1割程度	電気工事や機械工事が あり施工期間は数週間	機器構成が簡素
品質		同等	通常の施工管理よる品質	
施工性		容易	複数工種があり複雑	従来技術は複数工種
維持管理		容易	装置が複雑で、紙ベース の管理	装置が単純で、電子データ による管理
周辺環境への影響		環境負荷軽減	施工期間が長い	施工期間短縮による環境負荷 軽減

8. 特許		水門開閉装置(第149929号)		
9. 実用新案		無し		
10. 実績	農水省	年度	機関	工事・業務名等
	その他			

11. 備考		・市場投入用の3号機の製作を継続中。今年度も引き続き、実証試験を実施。 ・今回の技術開発では水平ハンドルの水門を対象としたが、ニーズのある縦ハンドルのものを自社開発中。千葉県香取市と共同研究として今年度実証試験予定。		
--------	--	---	--	--