中山間地域にある水利施設のための遠隔監視システムがもたらす労力削減効果

研究のポイント

- 水利施設の巡回監視に遠隔監視システムを用いることで、ゴミ詰まりの状況、配水状況等を画像で確認できるため、現地作業の予定を立ててから行動することができ、労力削減につながります。

研究の背景・概要

- 中山間地域等の水路では、落葉等の通水を阻害するものが集積しやすく、灌漑期には通水を維持するための巡回が欠かせません。
- 遠隔監視システムはカメラや既設・新設の水位計、流量計、雨量計等で構成され、実証で構築したWebシステム上で、これらのデータを一覧することができます（図1）。

図1　遠隔監視システムの概要図

巡回作業の省力効果

- 遠隔監視システムの導入によって、水位監視、ゴミ除去（確認含む）を行った日数が減少し、草刈りに労力を割けるようになりました（図2）。
- これまでは現地に行かなければわからなかった配水状況、異常の原因、作業の優先順位等を、ある程度Webシステム上で判断できます。
- 作業日数の削減だけでなく、現地作業の要否判断の的確化、情報共有の利便性向上、判断の迅速化による精神的負担の軽減等、作業の質的な向上も把握されました。

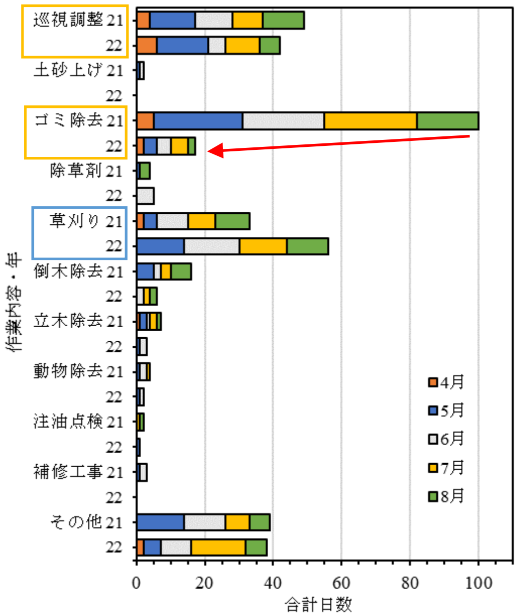

図2　巡回担当者の作業内容と各作業日数

活用面・留意点

- 遠隔監視システムは、中山間地域に限らず、水利施設へのアクセスに困難性を抱えている地域で効果を発揮することが期待されます。
- トレイルカメラはLTE通信を行うため、機器が接続可能なモバイル通信環境が監視地点に整備されているか、確認する必要があります。

農研機構
NARO 国立研究開発法人 農業・食品産業技術総合研究機構
農村工学研究部門　資源利用研究領域
地域資源利用・管理グループ