

水門の遠隔操作による省力化と安全性の確保 (スマート農業への取組事例)



カメラの設置によりスマートフォンで水位の確認が可能



ハンドルに取り付けられた電動開閉装置

遠隔操作システムを導入した朝穂堰の水門

スマート農業について

近年、労働人口の減少やICT（情報通信技術）の進歩により、さまざまな業界で「自動化」や「省力化」が進んでいます。自然と向き合うイメージが強い農業も例外ではなく、ロボット、AI（人工知能）、IoT等の先進技術を取り入れた「スマート農業」という新しい取り組みが広がっています。

スマート農業では、ロボットトラクタによる作業の自動化、気象データのAI解析による農作物の生育状況や病害虫発生予測など、さまざまな先進技術が導入され、農作業の効率化、身体への負担軽減など、農業の生産性向上が期待されています。

スマート農業の取り組みとして、最先端の技術を導入するには、高額なコストや新技術に対する知識とスキルの取得が必要と思われるかもしれませんが、比較的手軽に取り組むことが可能な技術もあります。

水門の遠隔操作

今回、事例として紹介する「朝穂堰」では水門の開閉を遠隔操作するシステムを導入しました。

「朝穂堰」は一級河川塩川から取水し、北杜市須玉町から韮崎市穂坂町までの約25kmを流れる農業用水路で、沿線の約245haの広大な農地を潤し、その恩恵を受ける水田で生産される米は「梨北米」等のブランド米として人気を博しています。

この水路を管理する朝穂堰土地改良区では農繁期の水田に十分な用水を確保するため、

北杜市須玉町江草にある水門を手動により開閉することで、米作りに必要な用水量を調整しています。

同市明野町浅尾新田にある事務所から水門までは約10kmの道のりです。水門の付近は山間部であるため、塩川と崖の間の限られた土地に水路が設置されています。そのため管理には足場の悪い水路沿いを歩かなければならず、水門の開閉作業は大きな負担となっていました。

この課題を解決するため水門に監視カメラと遠隔操作可能な電動開閉装置を設置することで水路の状況をリアルタイムに確認でき、手元のスマートフォンで水門の操作が可能になりました。その結果、水門に行く労力が大幅に減少し時間的・体力的な負担が軽減され、さらに用水量の適切な調整や近年の気候変動による局地的豪雨にも安全かつ迅速に対応できるようになりました。

また、今回のシステムは既存の水門を取り壊すことなく、装置を設置して運用でき、システムの導入しやすさと操作の手軽さが大きなメリットとなっています。



朝穂堰における水門の遠隔操作



「ハンドルを回して水門を開け閉めする作業は体力的に大変だった」
 「水門の担当者が近くに住んでいるわけではないので、荒天時は本当に負担が大きかった」
 「遠隔操作システムの導入当初は操作などに戸惑いもあったが、今では特に問題なく使えている」
 「手元で水位などの状況を確認し、操作できるようになったことで心にも体にも余裕が生まれた」
 「大雨のときに危険で怖い思いをして現地まで行くことがほとんどなくなった」



今回、取材のため晴れた日に水門まで向かいましたが、道中は道幅が狭く、勾配とカーブが急な車道や、車を降りたあとも崖と水路に挟まれた人ひとりが歩くのがやっとの幅の通路があり、往復するだけでも大変な行程でした。実際に管理する土地改良区の方は荒天時にも行き来するので、さらに険しい道のりとなることが分かりました。

朝穂堰に導入された遠隔操作システムは、省力化や安全性の確保に加え地域の農業を支える大切な水を末永くより安全により確実に届けるための取り組みとして大きな一歩になったと言えます。

