

宮古土地改良区における適正水利用のためのICT活用について紹介します

今回紹介する団体：宮古土地改良区

取組概要

内容： 国営宮古伊良部地区において、貴重な地下ダムの水の適正使用を目的に、令和2年度から使用水量に応じた従量制賦課徴収が開始されました。本報は従量化のための、1. 約16,000箇所メーターの効率的検針方法、2. 給水栓を共有する農地への使用水量の配分方法を報告いたします。

経緯： 平成30年度に開発に着手し、一時中断ののち、令和2年度に基礎データの作成を再開し、令和3年3月に徴収を開始しました。

- (1) 検針方法の検討 ペン入力⇒GPS付デジカメ写真位置と給水栓位置リンク
 当初：タブレットを用いて給水栓ごとに検針値をペン入力
 変更：初年度は検針が2回必要なことから、記録も兼ねてGPS付カメラでメーターを撮影、給水栓と撮影位置を照合し、給水栓に検針値を設定



(タブレット端末による現地入力)



(位置情報付写真の撮影位置プロット結果)



右図：給水栓位置（赤点）に初回撮影位置（青点）と2回目撮影位置（緑点）を紐づける。

下図：給水栓ごとに紐づけた2回目（左）と初回（右）の写真を確認し、検針値を手入力。その差分から使用水量を算定。）

(給水栓位置と写真撮影位置による検針結果の紐づけと写真確認用タグの例)

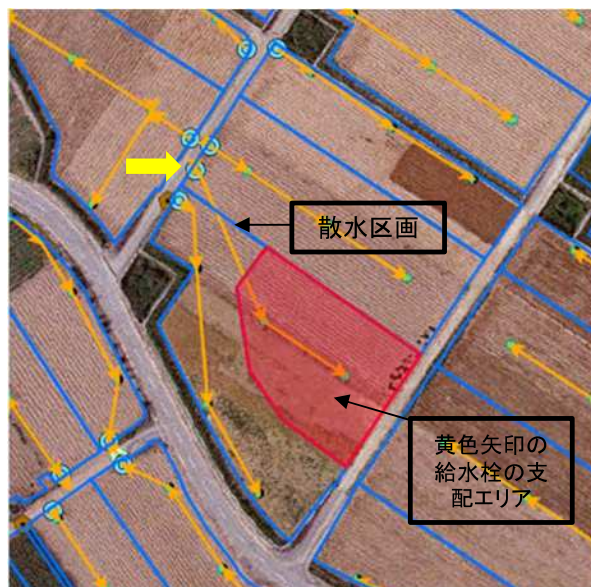
(2) 使用水量の配分方法の検討 散水区画の作成

当初: スプリンクラー位置から半径30mの円(左図赤枠)を基に散水区画を設定していたが、円が複雑に重なり合うため、システムが煩雑となった。

変更: ほ場内配管、上記の散水区画を参考に、給水栓ごとの散水区画(右図青枠)の設定を行った。



(スプリンクラーから30m円による散水区画)



(目視判定により境界設定した散水区画)

取組による効果

検針の効率化: 箇所あたりの現地調査時間は短縮が図れた。しかし、汎用的なGPSの精度では給水栓が近接する箇所での照合、確認に時間を要した。

使用水量配分: 境界設定に時間を要したが、ほ場内の支配面積の算定が簡素化され、システムの保守が容易になった。

今後の活用予定

基地局設置等によるGPSの精度向上で照合時間の短縮やOCR等を活用した検針値の自動データ化を図り、他の畑地かんがい地区へ展開したい。

GISシステムのバージョン情報

ArcGIS Portal(EA契約におけるArcGIS for Servae10.8.1を利用)

Collector for ArcGIS

ArcGIS DeskTop10.8. 1

■お問い合わせ先

沖縄県土地改良事業団体連合会 事業部農地管理課水土里情報企画班 (098-888-4533)