

平成30年4月24日

平成29年度 地域貢献活動支援報告書

地域イノベーション推進機構長 殿

所 属 生物資源学研究科  
氏 名 伊藤 良栄

|       |   |
|-------|---|
| 活動テーマ | 地域の農業水利施設管理の高度化と標準化言語を利用した汎用化   |
| 実施期間  | 平成29年7月6日 ～ 平成30年3月31日  |
| 活動内容  | <p>(1) 具体的な活動実施内容</p> <p>農業工学研究所が(株)イマジックデザインと共同研究で開発した GIS ベースの土地改良区業務支援システムを多気町立梅用水に導入した。当初は VIMS サーバを三重大学に導入する予定であったが、セキュリティ上の問題から予定を変更し、VIMS をクラウド対応に拡張してテスト運用を行った。平成 29 年 8 月と平成 30 年 3 月にプロジェクト関係者が立梅用水に集まり、用水路への水位計設置やドローンを使った水路系の撮影などを行い、得られたデータを VIMS に登録した。実際に立梅用水で水管理業務を行っている改良区職員の方に VIMS を使っていただき、システムの改良点などの意見を集めた。</p> <p>鈴鹿市の白江野土地改良区では、ポンプやゲート、除塵機などの水利施設を遠隔から監視・管理するためのシステム開発を行った。OS や機器が違っても同じ操作性を確保するため、ブラウザをパソコン、タブレット、スマートフォンのいずれでも稼働可能な Chrome とし、その上で最適なレイアウトとなるよう、データ通信の設計を行った。その結果、土地改良区事務所の PC や出先のスマートフォンからも統一的なインタフェースで水利施設の管理が可能となった。</p> |



ドローンを使った水路計測（立梅用水）

## （２）地域への貢献（地域の発展・活性化への寄与，広がり）

この事業の対象となる両土地改良区とも長年水管理に中心的に携わってきた方が高齢になっており，次世代の管理者養成が急務となっている。いずれの土地改良区とも開水路を中心とした複雑な用水あるいは排水系統で構成されているため，受益者からの要請に対してどの水利施設をどのように操作すればよいかの判断が難しい地区である。今回導入したシステムにより，操作作業が自動的に記録され，作業の見える化ができるようになった。これは，同様の問題を抱える土地改良区にとって有効な手法であり，今後県内の農業・農村の発展，維持に大いに貢献できる。

## （３）共同実施者との連携状況

農研機構農村工学研究部門の遠藤和子氏，安瀬地一作氏とはメール等で密に連絡を取り合い，平成 29 年 8 月と平成 30 年 3 月の 2 回にわたり立梅用水土地改良区を訪問し，水位計の設置作業を行った。また，その際に VIMS の利用法に関する講習会を実施した。立梅土地改

良区の高橋 幸照事務局長は現地で水位計の設置位置や雨量計設置に関する便宜を図っていただき、VIMS のモニターとして意見を出してもらっている。

#### (4) 大学の教育・研究成果のかかわり

農業水利システムや農業情報に関連する「水理学」や「農業情報ネットワーク」といった授業科目で VIMS やネットワーク対応型水利システムの実例として紹介している。水位計測や現場からのデータ取得や制御については、我々の研究室や研究グループで取り組んでいる農業 IoT の成果に関連している。

#### (5) イベント等開催実績（名称，実施場所，参加人数等）

VIMS クライアント利用研修会，平成 29 年 8 月 2 日，三重大学生物資源学部，参加人数 4 名

クラウド対応型 VIMS 利用研修会，平成 30 年 3 月 9 日，立梅用水土地改良区事務所，参加人数 6 名

#### (6) これまでの取組みによって得られた具体的な成果について

※継続 4 年目以降（認定）の活動については、これまでの継続した取組みによって得られた具体的な成果について記述願います。

立梅用水土地改良区では用水路の水位監視が可能となり、水路壁の崩壊などの障害を迅速に発見できるようになった。

白江野土地改良区では遠隔から水利施設が管理できるようになり、洪水時のゲート操作など危険を伴う作業を現地で行う必要がなくなった。

安価なセンサを使った水位計測と白江野土地改良区での取組みについて、平成 29 年 11 月に金沢市にて開催された農業農村工学会京都支部研究発表会にて 2 件の口頭発表を行った。