

中山間地域における水管理自動化に係る研究開発

1 代表機関・研究代表者

株式会社ほくつう 砂長谷 侑児

2 研究期間：令和7年度～令和9年度（3年間）

3 研究目的

既存製品の水田水管理自動化システム（水まわりくんシリーズ）を中山間地域でも活用可能にし、水管理の地域格差をなくす。

4 研究内容及び実施体制

① 中山間地域における水管理自動化システムの開発

水利、立地、気象、単位耕地面積、通信環境などの中山間地域における不利な条件に対応するため、水位センサーの無線化を図るとともに、通信事業者回線を用いた通信機能、畑地灌漑への応用技術を開発

((株)ほくつう、東京大学、石川県立大学、北能産業(株))

② 水管理自動化システムの使用による水田水利用、水田環境、水稻栽培に及ぼす影響・効果の定量と最適化手法の提案

水田熱環境および作物モデルを用いたシナリオシミュレーションによる水管理・施肥管理の最適化手法の提案及び中山間地域ほ場での効果検証

((株)ほくつう、東京大学、石川県立大学、北能産業(株))

5 最終目標

改良された水管理自動化システム及び追加オプションの水位センサー無線化ユニットの普及を進め、中山間地域の水田における水管理労力の84%削減を実現する。

6 技術の実用化の計画

対象技術 (製品、サービスの総称)	水管理自動化システム
適用場面	通信環境が不利な中山間地域での水稻栽培における水管理自動化/効率化
生産性向上の効果	水管理に要する労働時間 84%削減
供給時期（製品の市販化やサービス提供等の開始）	令和8年度中にテスト販売 (水位センサー無線化ユニット)

【連絡先 株式会社ほくつう 076-237-3803】

■研究の背景と目的

- ★中山間地域は我が国の食料生産、国土保全に極めて大きな役割を担う
- ★農業の担い手不足、耕作放棄地増加の問題が平地よりも特に深刻
- ★水稻栽培は平地より条件が不利
(水利、立地、気象、単位耕地面積、通信環境)

水管理の地域格差（平地との差）をなくすことを目的とし
能登半島復興の一助となれるように能登半島から全国へ展開する



■研究内容

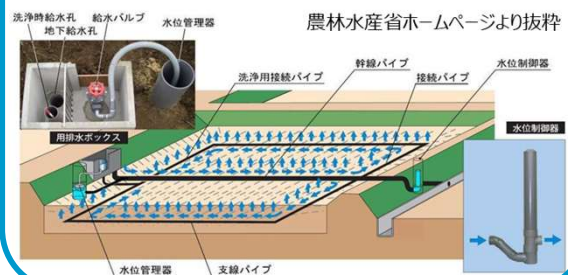
水位センサー無線化ユニットの開発

開発供給実施計画認定済み

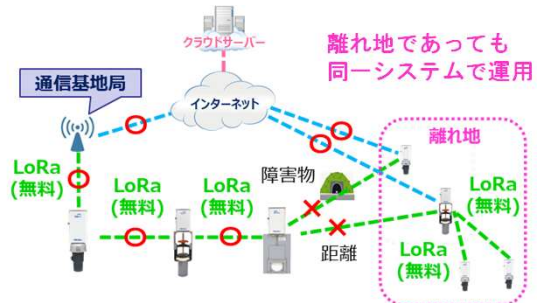


既存技術を応用した別作物に向けた水管理自動化システムの開発

地下水開を用いた畑地灌漑自動化システム



通信環境の不利な地域におけるインターネットアクセス技術の開発



水管理自動化システムの効果を最大化する使い方の開発

水田熱環境および作物モデルを用いたシナリオシミュレーションによる水管理・施肥管理の最適化手法の提案と効果検証



■最終目標

- ★水管理自動化システムと水位センサー無線化ユニットの導入で、中山間地域の水田における水管理労力の84%削減を目指す

■技術の実用化の計画

- ★令和7年度：水位センサー無線化ユニットの開発・性能評価、実圃場での実証試験、データ収集
- ★令和8年度：水位センサー無線化ユニットのテスト販売、中山間地域に向けた水管理自動化システムの開発、熱環境モデル・作物モデルによる評価
- ★令和9年度：改良した水管理自動化システムの量産型の設計、効果の定量的評価、水管理・施肥管理方法の提案