

中山間地の分散型園地におけるカキの省力・高品質生産のための
通信新規格による双方向制御システムの開発

1 代表機関・研究代表者
近畿大学農学部・松野 裕

2 研究期間：令和5年度～令和7年度（3年間）

3 研究目的

中山間地のカキ栽培において、低コストで地域全域をカバーするネットワークを構築し、自動灌水制御システムによる灌水の最適化や圃場ごとの気象データを用いた収穫予測により、品質および収穫量を改善する。

4 研究内容及び実施体制

① 新規通信規格による中山間地域の通信ネットワーク構築

中山間地域全域をカバーする新規通信規格による通信ネットワークを構築し、灌水の省力化や圃場環境の遠隔監視を実現する。((株)アズマ)

② 収穫量予測モデルの構築と灌水の最適化による果実品質および収穫量の向上

新規構築したネットワークで収集される気象データからカキの収穫量予測を実現し、灌水等の最適化によって品質および収穫量が向上することを示す。(近畿大学農学部、奈良県果樹・薬草研究センター)

5 最終目標

農家の通信ネットワーク維持コストの50%低減、遠隔または自動灌水による、灌水に係る見回り時間の50%軽減、正品率の10%増加（へたすき果・および軟果の軽減）、収量の5%増加（果実肥大促進）。

6 期待される効果・貢献

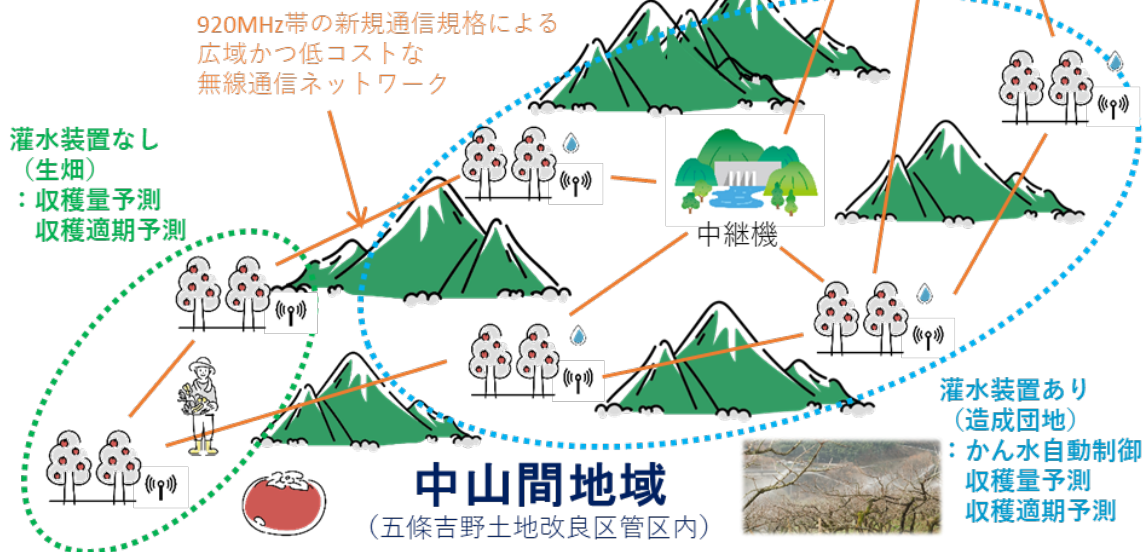
本システムは奈良県のパイロット事業での導入が見込まれており、中山間地域を広域にカバーできる通信ネットワークの開発・運用により農地のDXに貢献できる。また、カキ収穫量予測の実現により、流通の効率化等が可能となる。

研究の目的

- ・中山間地域全域をカバーするネットワーク維持コストが低い自動灌水制御システムを開発。
- ・システムによって圃場ごとに収集される気象データを用いた収穫予測を活かし、品質および収穫量を改善。

研究内容（実施体制）

- 中山間地域全域をカバーする新規通信規格による通信ネットワークの構築（中課題1、（株）アズマ）
- 圃場ごとの微気象から収穫量予測
- 収益を最適化できる灌水方法の分析・提案（中課題2、近畿大学農学部・奈良県果樹薬草研究センター）



最終目標

- ・農家の通信ネットワーク維持コストの50%低減
- ・遠隔または自動灌水による、灌水に係る見回り時間の50%軽減
- ・正品率の10%増加（へたすき果・および軟果の軽減）
- ・収量の5%増加（果実肥大促進）

期待される効果・貢献

- ・中山間地域を広域にカバーできる通信ネットワークの開発・運用による農地のDXへの貢献。
- ・圃場ごとのカキ収穫予測の実現による流通の効率化等への貢献。
- ・奈良県では土地改良区管区で本研究成果を活用したパイロット事業の実施、および農家のシステム導入への補助体制作りを計画。