

中山間地における果樹（かんきつ・梅）生産のスマート化プロジェクト

株式会社きてら（和歌山県田辺市）

背景及び取組概要

＜経営概要：30ha（かんきつ20ha、梅10ha）うち実証面積：10ha（かんきつ6ha、梅4ha）＞

○中山間地の急傾斜の園地でかんきつ・梅が栽培されているが、後継者不足や高齢化が加速している。

- ① 環境モニタリングシステムの構築による微気象データの収集・蓄積により、防除回数を削減する。
- ② 農業日誌アプリの導入で、ベテラン農家の作業体系を蓄積・分析して、若手農家への技術移転を目指す。
- ③ リモコン式自走草刈機の導入により、除草の省力化体系を整える。

導入技術

環境モニタリングシステム

- ・ 微気象データを活かした栽培管理
- ・ 適期防除で散布回数の削減

農作業日誌アプリ

- ・ ベテラン農家の作業体系の把握
- ・ 若手農家の作業効率の向上

リモコン式自走草刈機

- ・ 10aあたりの労働時間を1/3に削減
- ・ 改植時の植付レイアウトの提案



実証課題の達成目標

- ①環境モニタリングシステムの利用で防除薬剤の投下経費の5%削減。
- ②クラウド型農業日誌の利用でベテラン農家の作業体系の把握・分析した内容を若手農家に伝える。
- ③肩掛式草刈機で10aあたり4時間（夏場）かかる草刈りを、リモコン式自走草刈機の利用で80分程度に短縮。

目標に対する達成状況

- ① 雨量データを参考にするとともに、薬効が長く、薬剤費も他の黒星病薬剤より安い「デランフロアブル」を使用して散布回数を慣行の40%削減し、薬剤投下経費の5%以上削減した農家グループで目標を達成できたと考える。
- ② クラウド型農業日誌の仕様が使いづらいので、記帳者が20人から11人に減っているが、上記のような効率的な防除事例を農家へ伝えることで目標を達成できたと考える。
- ③リモコン式自走草刈機の梅園地（成木）での草刈作業時間は慣行肩掛式草刈機の平均65%削減し目標を達成した。

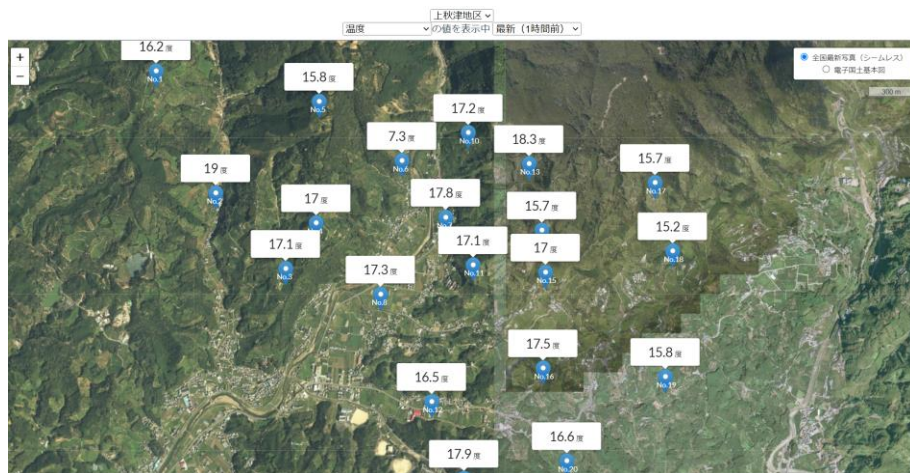
(実証項目別成果①と②) 雨量データの活用で梅黒星病防除薬剤経費の5%削減

取組概要

○各自の園地に近い近い気象観測装置の「雨量データを参照した適期防除により、梅黒星病防除薬剤経費の5%削減

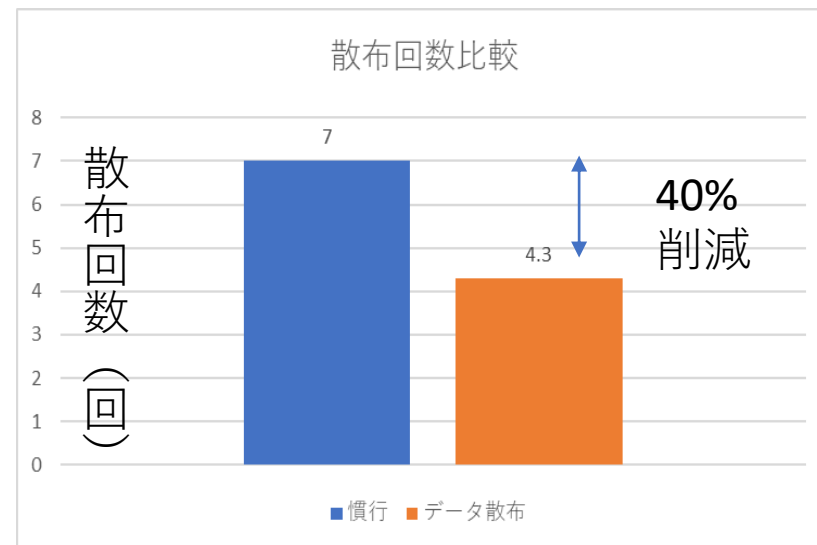
(使用機器)

環境モニタリングシステム



実証結果

○ 雨量データと残効の長い薬剤との組み合わせで、散布回数を慣行の40%削減し、投下経費を5%以上削減した。



今後の課題

上記の防除事例を普及させる活動に取り組む。

(実証項目別成果③) リモコン式自走草刈機による労働時間の削減

取組概要

○ リモコン式自走草刈機でかまぼこ型園地、枝が低く垂れている園地、傾斜地園地、雨天かまぼこ型園地、盛り土が多いかまぼこ型園地で労働時間を効率化。

(使用機器)

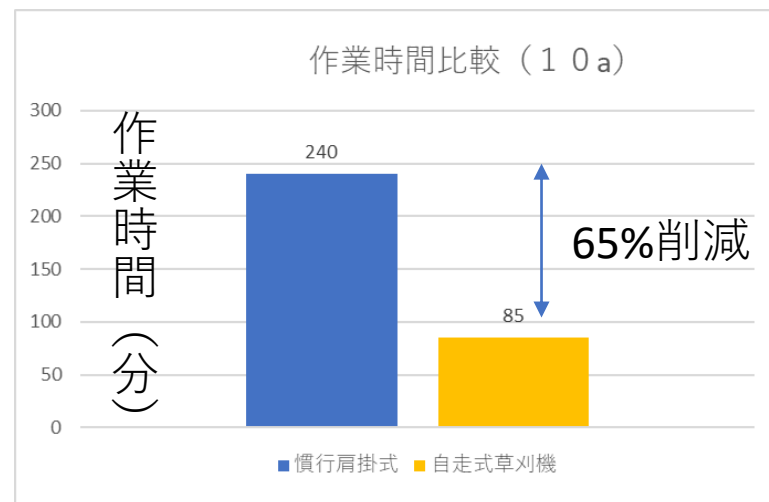
リモコン式自走草刈機 13馬力 速度0～6km/h
刈幅 750mm 刈高40～120mm



実証面積：10a

実証結果

○ これまでの作業結果では、作業時間を慣行比で平均65%削減できた。



今後の課題

草刈機をレンタルして草刈作業時間の効率化を普及させる。

(終了時成果(全体)) 実証を通じて生じた課題

実証を通じて生じた課題

今回の実証で導入したスマート農業機械・技術

	作業内容	機械技術名	技術的な課題
1	微気象データ収集	環境モニタリングシステム	・上秋津内の園地構成を基に、山間部や谷間の園地にも気象観測装置を設置したので、電波の到達率が悪く安定化に時間を要した。R4年3月末でのLoRaゲートウェイ3台追加設置で電波が安定しない気象観測装置は山間部の3基になる。今後の安定化に向けた対策が必要である。
2	農作業データ収集	農業日誌アプリ	・1品種1園地登録なので、多品種の柑橘が1園地に混植された上秋津では入力が面倒で、主力品種の作業記録になりがちとなる。 ・現場でのスマホ入力が煩雑で、作業時間ぐらいしか入力できない。音声入力にして欲しい。
3	草刈り	リモコン式自走草刈機	・リモコンスティックの動きが硬く親指への負担が大きい。 ・草丈が高いと前方が見えず草刈機と一緒に歩く必要がある。

(実証成果(全体)) 4. 実証課題で取り組んだスマート農業技術を普及するための今後の取組・考え方

○ 実証課題で取り組んだスマート農業技術を普及するための今後の取組・考え方

① 中山間地域直接支払の生産性向上加算措置を活用したスマート農機のレンタル事業制度

当コンソシアムメンバー(株)秋津野ゆいが上秋津地区で中山間地域等直接支払制度の生産性向上加算措置を利用した省力化農機【(自走式フリーハンマーナイフ草刈機1台、自走式大型シュレッダー1台、リモコン式自走草刈機1台)】のレンタル制度を開始した。いずれの省力化農機も1農家で購入して減価償却するには負担が大きな農機価格なので、このように地域の農業法人がレンタル制度を構築するのが良い。レンタル費用は1日4,000円～8,000円に設定されているが、生産性向上加算措置を利用しているので借りる農家には実質負担金が発生せず、貸出す(株)秋津野ゆいに農機のメンテナンスや管理人件費金額相当が補助金から支払われる仕組みになっている。

今回実証で使っているリモコン式草刈機については現行の仕組みを活用して実証期間終了後も使用できると考える。

② スマート農機が使える園地への改造・改植

上記と並行して(株)秋津野ゆいでは耕作放棄地の梅畑をリモコン式草刈機や自走式フリーハンマー草刈機が使いやすい園地へ改造することを令和1年度より始めており令和4年度終了時には約200aになる予定である。そこへワーキングホリデーの大学生やワーケーション利用の社会人を援農労働力として投下することで梅生産の足りない労働力を補い、また労働力コストを下げる取組を令和3年度より試験的に実施している。このような、省力機械による労働の軽減化と高齢化で足りなくなる労働力の開拓は今後にも必要になる。また、出荷に関してセンサー付き選果機等の導入で選果での労働力の削減策も実施すれば梅のコストは大きく減らすことができる。

③ 梅黒星防除事例の共有

梅の黒星病防除で気象観測装置の雨量データと残効が長い農薬との組み合わせによって、散布回数を減らすことができる防除事例を得た。このような事例を地域内で共有して気象観測装置の閲覧者数を増やす。

問合せ先連絡先

○問合せ先

- ・所属 株式会社秋津野
- ・氏名 事務局 柏木 満または木村 則夫
- ・電話番号 0739-35-1199
- ・メールアドレス info@agarten.jp

本実証課題は、農林水産省「スマート農業実証プロジェクト」（事業主体：国立研究開発法人農業・食品産業技術総合研究機構）の支援により実施されました。

農研機構スマート農業実証プロジェクトホームページ
<https://www.naro.go.jp/smart-nogyo/>