

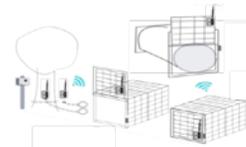
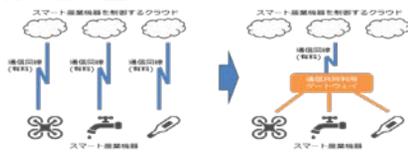
# 【初年度実証成果】天王ナチュラルファーム（大阪府能勢町）

実証課題名：スマート農業による中山間地農業振興と関係人口・交流人口の増加

実証面積：水稲12.1ha、マコモダケ0.3ha

## 導入技術

- ①ドローンによる水稲湛水直播栽培と生育管理 ②地域LoRaWANネットワーク ③水見回り支援システム ④マコモダケ生育管理システム ⑤農業観光用空撮映像のAI自動編集 ⑥ラジコン草刈機 ⑦獣害の最適設置と監視システム



## 目標

- ・水稲の収量アップ：2021年度 2019年度比5%増
- ・作業時間短縮：いずれも2019年度比 10aあたり移植時間83%削減、水回り時間西山ゾーン75% 居住ゾーン30%削減、草刈り時間40%削減、見回り時間90%削減
- ・労働安全の確保：農作業事故の早期検知により事故の重篤化を抑制 豪雨や台風時の事故の早期検知により事故の重篤化を抑制

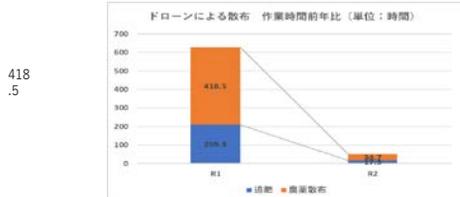
## 1 初年度の実証成果の概要

- コスト削減 10a当り移植時間：6%削減 10a当り防除・散布時間：91.7%削減  
 水回り時間 居住ゾーン：1.5%削減 西山ゾーン 6.2%増加  
 草刈り時間・見回り時間 2021年度 実証予定  
 労働安全の確保 ・農作業事故及び豪雨や台風時の事故の早期検知で事故重篤化抑制

## 2 導入技術の効果

### ドローンによる作業時間軽減

ドローンによる防除散布  
 ・2020年8月実施のドローンによるカムシ防除作業データにより  
 1反あたり散布時間：0.18人・時 従来(2.5人・時/反)比：7.2%  
 追肥および農業散布の労働投入量が12分の1に減少（627.8h→52h）  
 →2021年度目標達成



### ドローンシェアリング

- ・8月上旬にカムシ防除を実施。
- ・実証参加農業者だけでなく、天王ナチュラルファーム会員から希望者を募集、シェアリングを実証。
- 対象面積：計画11.5ha 実績16.6ha 実施回数：3回  
作業委託費 340,000円
- ・アンケート調査で得た委託希望金額2,500円/10aの想定で、年24haの利用でドローンの維持及び事業継続可能であると検証できた。
- ・外部委託費用を抑制するため、農業者自身でドローン飛行できるように、ドローンの資格取得計画、均一散布の訓練計画を策定し、実施中。

### マコモダケ収量増

- ・水田センサによる温度把握による適期収穫実施により  
 売上が前年度比163%（86千円→140千円）増加
- ・都市住民の参加による棚田再生、マコモダケ移植、収穫の一連の取組実施。



### 地域LoRaWANネットワーク

6か所に基地局（AC電源3か所、ソーラーパネル3か所）を設置、地域LoRaWANネットワークを構築し、水田センサ、気象センサ、獣害センサ、LoRaカメラ、冠水センサ、コミュニケーションデバイスといった複数機器の共同インフラとして利用した。携帯電話のエリア外となっている西山ゾーンもリピーター装置によりカバーした。



## 3 今後の課題・展望

- 目標未達の水稲直播について、排水性の高い圃場に変更、直播の適期実施とLoRaカメラ活用による芽出し時期の観察強化、東山ゾーンの休耕田を水稲直播から、マコモ栽培に変更する等改善策を実施し、2021年度目標達成を目指す。
- 獣害調査及び、罠・センサ設置の遅れにより実証が未実施の獣害監視システムを年度当初から運用し、2021年度目標の見回り労働投入量657時間減（90%削減）を"見回り月2～3回"とすることで達成を目指す。
- 納入が必要最盛期後の8月末となったため、実証が未実施のリモコン草刈り機を年度当初から運用し、2021年度目標の草刈り労働投入量147.2時間減（21%削減）を目指すとともにシェアリング実証を行う。

問い合わせ先

(株)アルケミックス 担当 森田 (Email: y-morita@alchemics.co.jp)