

## 8 スマート農業技術の活用による省力化の検討

### 1 自動運転田植機による田植えの省力化

#### ■背景とねらい

担い手へ農地の集約が進む一方で、農業現場の労力不足が深刻化している。そこで、飯綱町Yファームの隣接したほ場で自動運転田植機（以下自動機、図1）と慣行機の協調による田植作業を実証し、本県における実用性を評価した。

#### ■本年度の取組と成果

##### (1) 作業性調査および経営評価

自動機と慣行機の作業能率および作業精度を調査したところ、自動機の作業性は慣行機の同等以上であると考えられた。また、試験区間で田植後の水稲生育に差はなかった。

経営試算を行った結果、田植期間を20日間と仮定すると、37.5ha以上の田植面積では田植機が2台必要となることが示された。また、慣行機1台に加え自動機1台を新規導入するには、45ha以上の集約された水田が必要であることが示された。一方、45ha以下の田植面積で自動機を導入する場合は、他地区と機械を共用する、補助金を活用する、自動機の導入により余剰となった労力で園芸品目を導入して所得を上げる、等の工夫が必要であると考えられた。

##### (2) 実演会の開催

5月18日に飯綱町で自動機による田植作業の実演会を開催したところ、管内から生産者、JA、行政関係者等が計22名出席した。実証経営者からは、「マーカーが見えづらいほ場でも問題なく田植ができる」との感想を得られた。

#### ■今後の課題と対応

自動機の導入には一定以上の経営規模が必要であることが示されたため、長野市の大規模法人において再度実証を行う。



写真 左：自動機（K社 AgriRobo NW8SA-PF-A）  
右：慣行機（I社 P0738）

### 2 水田センサーによる水管理の省力化

#### ■背景とねらい

水稲生産において、水見作業は農家の大きな負担となっている。そこで、千曲市の水稲経営体で2種類の水田センサーの試験ほを設置し、水管理省力化に対する効果を比較した。

#### ■本年度の取組と成果

##### (1) 水田 farmo (B社) 設置田

水位を設定し、自動で水口の開閉制御を行ったところ、中干し前後の43日間で給水栓が45回作動し、水見作業の省力化に繋がった（図2）。また、水位が一定に保たれたため、除草剤の効きが良くなった。

##### (2) Paddy Watch (N社) 設置田

スマートフォンで水温・水位を確認し、手動で水口の開閉操作を行ったところ、中干し前後の42日間で手動入水を15回行った（図2）。また、水位が0となった日が10回あった。水持ちの悪いほ場のため、隔日での入水作業が必要であり、水見作業の省力化には至らなかった。この結果から、Paddy Watchは遠隔地にある水持ちのよいほ場への設置が適すると考えられた。

なお、試験区間で水稲の収量・品質に差は見られなかった。また、実証農家から機械の設置や操作方法はいずれも容易であるとの感想を得られた。

#### ■今後の課題と対応

機械の価格が導入の壁となっているため、次年度は1台の水田センサーで複数のほ場を管理することにより低コスト化を図る試験を実施する。

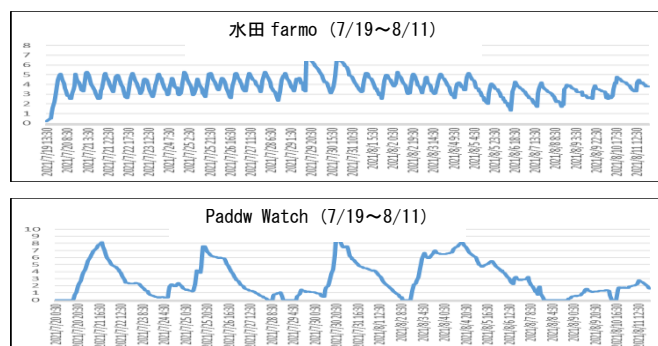


図1 上：水田 farmo 設置田の水位変化  
下：Passy Watch 設置田の水位変化  
(技術経営係 宮入)