

～ スマート農業に取り組んでみませんか ～ (令和2年度スマート農業技術推進実証試験結果)

ドローンによる水稲作業一貫体系の実証試験を県内4か所、自動給水装置とリモートセンシングの実証試験を各2か所でおこない、成果と課題をまとめましたので概要について紹介します。

1. ドローンによる水稲作業一貫体系実証試験

ドローン機種と作業体系

ドローン機種	直播播種	除草剤	穂肥	防除
DJI MG-1 SA	(移植)	アシュラFG	ドローン専用NK	リンバー粒剤
		ベンケイ1キロ粒	ドローン専用NK	スタークル粒剤
エンルート MMC1501	鉄コーティング	イツソウ1キロ粒	ドローン専用Si入り	
XAG P-30	カルパーコーティング	エンペラー豆つぶ ツイゲキ1キロ粒	ドローン専用NK	

(1) 成果

- ・直播播種は、対照区（乗用播種機による点播）と比べて作業時間を3割から5割削減できました。
- ・除草剤散布は、1キロ粒剤では動力散布機と比べて作業時間を最大3割削減できたものの、豆つぶ剤やFG剤とはほぼ同等でした。
- ・穂肥施用は、動力散布機と比べて作業時間を4割から5割削減できました。
- ・防除作業は、動力散布機と比べて作業時間を最大3割削減できました。



(2) 課題

- ・ドローンの購入費用と維持費用をまかなうには、費用対効果に見合う散布面積の確保（受託作業を含む）等、幅広い活用が必要となります。

(3) 今後の取り組み

- ・中山間地等条件不利地や一定規模での実証・普及をすすめ、費用対効果等についても検証します。

2. 自動給水装置

(1) 成果

- ・給水確認の圃場巡回は必須のため、見回り回数は減少していないものの、車の乗り降りの時間は削減できました。

(2) 課題

- ・センサーに藻やゴミが付着し作動しない不具合が見られました。
- ・毎年、着脱の手間と保管場所が必要になります。

(3) 今後の取り組み

- ・生産者からの要望が強く、また様々な機種が登場してきていることから、コストをふまえて実証を継続していきます。

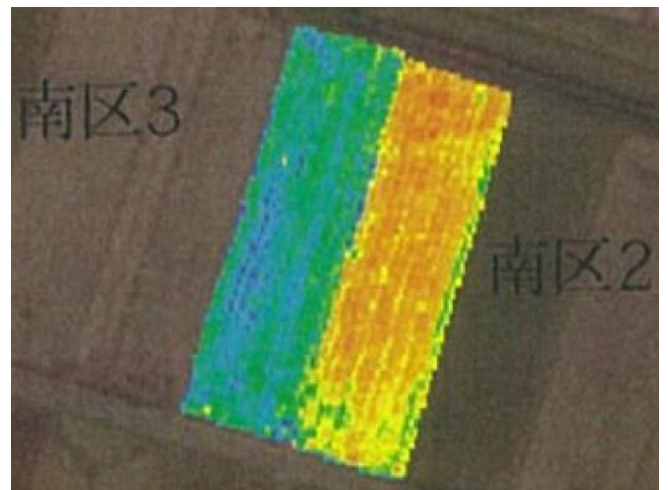


自動給水装置の設置状況

3. リモートセンシングによる生育診断

(1) 成果

- ・人工衛星(天晴れ)によるセンシングは、広範囲の撮影が可能であり、面積当たりの単価は安価(5万円/1,000ha)です。解析結果と生育状況がほぼ整合しました。
- ・ドローン(DJI PHANTOM)によるセンシングは、解像度が高く、解析結果が数値で示されるため、分かりやすく、生育状況とほぼ整合しました。また、雨が降らなければ、曇天でも撮影が可能です。



ドローンによるセンシング結果 (NDVI値)

(2) 課題

- ・人工衛星は、曇雨天では撮影不可でした。
- また、生育状況が数値ではなく色で示されるため、葉色の濃淡の把握にとどまります。
- ・ドローンは、機器操作・撮影から解析までメーカーに依頼するため、高コスト(基本料15万円/10ha)になる点を考慮しなければなりません。

(3) 今後の取り組み

- ・生育診断の手法としてセンシングの普及が可能か、次年度も検討を重ねていきます。

(担い手・営農支援部 担い手・営農支援課)