



小麦作の新時代！

— ドローンセンシングと可変施肥を組み合わせた「きぬあかり」の精密管理！ —

開発の背景・ニーズ

小麦作において安定した収量・品質を確保するには、小麦の生育状況を正確に把握し、生育に応じた追肥を行うことが重要です。そのため、小麦「きぬあかり」において、これまでに開発した生育をドローンで省力的に把握し適正な追肥量を診断する技術と、可変施肥機*を組み合わせた精密追肥の効果を検証するとともに、経営評価を行いました。

(*GPSと肥料散布口の自動開閉装置が連動し、地点ごとに施肥量を設定できる施肥機)

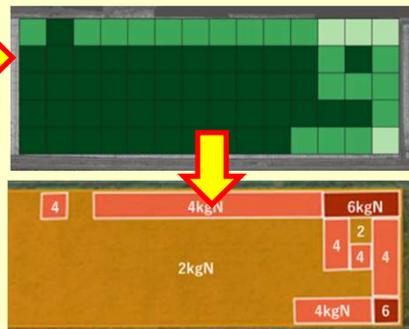
成果の内容

精密追肥により不要な施肥を抑え、生育ムラを改善したことで、収量、タンパク質含有率のバラつきが抑えられるとともに、外観品質は向上しました。10a当たりの肥料費は1,067円減、売上は2,656円増で、収益差は3,723円増となりました。必要な機械等の経費は年間33万円程度増加しますが、10ha以上の経営面積で、所得向上にもつなげられると考えられました。

STEP1 ほ場を空撮

STEP2 空撮で推定した生育状況に応じた施肥マップを作成

STEP3 施肥マップを可変施肥機に読み込ませ、走るだけ！



可変施肥と慣行施肥の肥料費、売上の比較

項目	可変施肥	慣行施肥 (一律4kgN/10a)
施肥量	13.8 kg/10a	21.7 kg/10a
収量	595(±16) kg/10a	584(±105) kg/10a
タンパク質含有率	8.9(±0.1) %	8.6(±0.5) %
1等比率	100 %	74.7 %
2等比率	0 %	25.3 %
肥料費 ¹⁾	1,863 円/10a	2,930 円/10a
売上 ¹⁾	23,800 円/10a	21,144 円/10a
収益差	+ 3,723 円/10a	

1) 肥料費135円/kg、1等価格40円/kg、2等価格25円/kgで試算

可変施肥の導入に係る経費

項目	可変施肥
機械費 (償却費)	33 万円
センシング人件費	0.4 万円
施肥マップ作成費 ¹⁾	α 円
計	33.4 + α 万円
収入 増収益分 (10ha規模)	37.2 万円

1) 高度な知識・機器を要するため、外注を想定

愛知県農業への貢献

小麦は実需者のニーズに対応しながら生産されており、実需者からは収量、タンパク質含有率の高位安定化が常に要望されています。本技術は、それらのニーズに対応し、生産者の所得安定に寄与することが期待されます。一方、ドローンセンシング、施肥マップの作成については、一般の農家が行うにはハードルが高いため、本技術は民間企業と連携したセンシングサービス等の展開を視野に入れ、実用化を目指しています。

【本研究は「新稲作研究会委託試験」で実施した成果です】