

ドローンを活用した能登大納言小豆ほ場の収穫順序の予測

1 背景・目的

能登大納言小豆では、一人あたりの生産規模の拡大に伴い、従来の熟莢手摘み収穫に代わり一斉収穫が行われているが、一斉収穫ではほ場ごとに熟莢率*を確認する必要がある。そこで、ドローン空撮で得られる生育指数 NDVI 値**から熟莢率を推測し、ほ場の収穫順序を簡易に予測する方法を検討する。

*熟莢率=熟莢数/総莢数 ほ場全体で平均 70~80%の時が一斉収穫の目安

**NDVI 値=(NIR-RED)/(NIR+RED) NIR=近赤外の反射率 RED=赤色光の反射率

2 技術のポイント

(1) ドローンの空撮***で得られたデータからほ場全体の平均 NDVI 値を算出する(図 1)。

(2) 10 月以降の NDVI 値と熟莢率の間には負の相関があることから、葉の黄化が始まる時期(10 月下旬~11 月上旬)に複数ほ場の NDVI 値を比較することで、ほ場ごとの登熟の進行具合を把握でき、収穫の順序を予測できる可能性がある(図 2)。

***マルチスペクトルカメラを搭載したドローンで高度 10m から撮影(本試験では P4 MULTISPECTRAL,DJI 社を使用)。

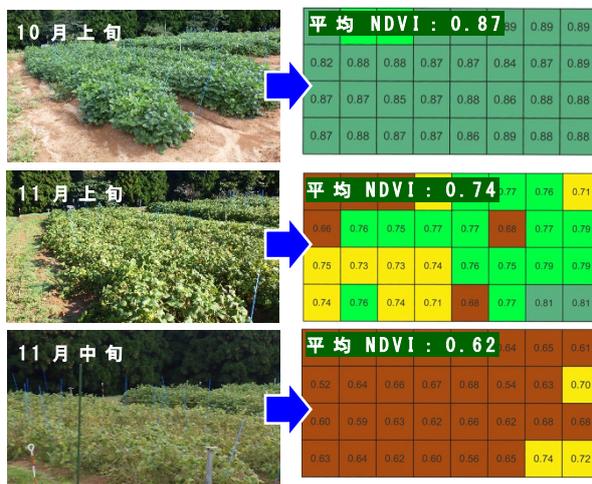


図 1 空撮画像からの NDVI 算出例

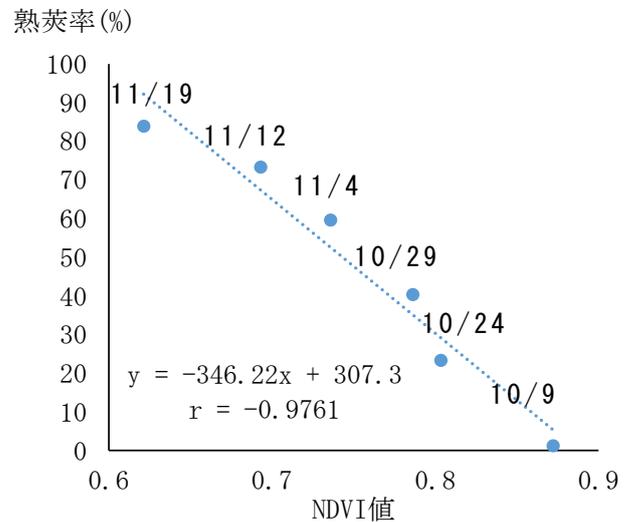


図 2 NDVI 値と熟莢率の関係
播種期 : R7.7/9

3 成果の活用と残された問題点

(1) 収穫適期の NDVI 値は、年次、作型、栽植密度によって異なると考えられるので、熟莢率を目視で確認のうえ収穫を開始する。

(2) 収穫適期を予測するためには、更なるデータの蓄積が必要である。

問合せ先 : 総合研究推進部能登農業復興研究室 TEL 0768-67-2104
担当者 : 向井 吉崇・安達 直人

※本実証は公益財団法人日本豆類協会の豆類振興事業の支援により行った。