適期収穫における収量・品質向上に向けた省力化技術の導入（石狩農業改良普及センター石狩北部支所）
～衛星リモートセンシング活用～

背　景

【新篠津村の概要】

〇高齢化・労働力不足により1戸当たりの経営面積が拡大し、米価の低迷や生産コストの増加など農業経営維持のためには、低コスト・省力化技術の導入が望まれている

〇現在、収穫期の判定や収穫順番は、秋まき小麦は「穂水分＋目視」、水稲は「整粒割合＋目視」により決定

・サンプリングによる穂水分や整粒割合の測定を多くのほ場で行うことは労力が掛かる

・目視による判断は正確性に欠けるなどの問題点があった

【地域の課題】

〇適期収穫における収量・品質向上に向けた省力化技術の導入

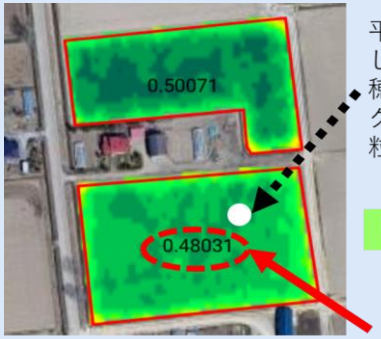
・衛星リモートセンシングで算出されるNDVIを用いて、秋まき小麦及び水稲の収穫時期を決定

・「NDVIから決めた収穫順番」と「穂水分･整粒割合から決めた収穫順番」の整合性を確認

・労働軽減効果と乾燥コストへ及ぼす影響を確認

普及活動内容

〇NDVIによる収穫時期の検証

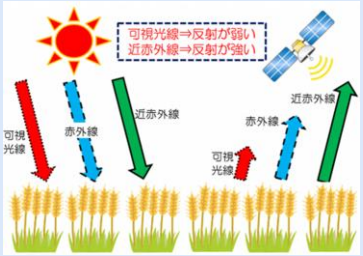


平均的な生育をしている場所の穂をサンプリングし穂水分･整粒割合を測定

関係性を確認

ほ場の平均NDVIを算出

$$NDVI = \frac{近赤外域の反射率 - 赤の反射率}{近赤外域の反射率 + 赤の反射率}$$



〇NDVIによる収穫順番の整合性確認

～収穫順番の決め方～

NDVI･･･････値の小さい順に決定

穂水分･････値の低い順に決定

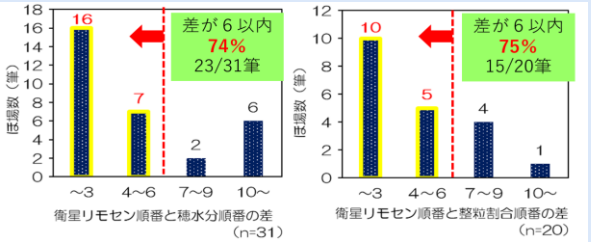
整粒割合･･･値の高い順に決定

〇NDVI順番で収穫した場合の乾燥コストへの影響確認

普及の成果

【具体的な成果】

〇「NDVIから決定した収穫順番」は従来判定方法との整合性を確認



〇コスト面では、従来判定の順番と比較し、燃料代は同等であった

【成果のポイント】

〇 衛星リモートセンシングは、調査日の気象条件によりNDVIが変化するため収穫時期の決定まではできなかったが、収穫順番の決定には利用可能

〇 衛星リモートセンシングの導入により、穂水分等のサンプリング時間やほ場巡回による目視を削減でき省力化につながった

〇 ほ場数が多いほど、本技術導入による省力化の効果は大きい

〇 衛星リモートセンシングの導入利用農家は70戸(R1)→120戸(R2)

（連絡先：石狩農業改良普及センター石狩北部支所　TEL　0133-23-2146）