

黒米（紫黒苑）の複合的生産支援による単収の高位平準化

■ （農）宇多津古代米組合 ■

（中讃農業改良普及センター 秋山修一、原井則之、間島正博、濱口恵、池内洋、
○宮原和典、小林美鈴、先山遥香、中山綾乃）

●対象の概要

鵜多津古代米組合は、黒米の生産とその加工品の開発や販売を目的に平成18年4月に設立された。令和2年2月に「農事組合法人宇多津古代米組合」として法人化され、現在は組合員10名、約4ヘクタールの水田で黒米の栽培を行っている。

●課題を取り上げた理由

かつては酒造用を主な用途として「朝紫」を栽培していたが、雑穀米の原料としての需要の高まりにより、大粒で色付きの良い晩期の「紫黒苑」の栽培割合が増えていった。両品種ともにこれまで栽培してきた品種ではあるが、近年の温暖化と気象の年次変動による単収のばらつきに対応するため、栽培管理の検討を行った。

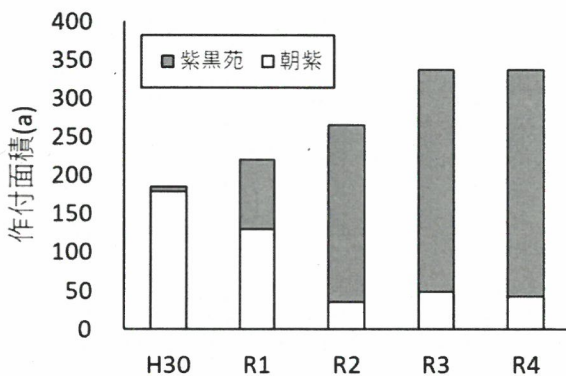


図-1 黒米作付面積の推移

●普及活動の経過

- 1 実態把握を目的とした生育調査（令和3年産）
現地巡回において、下葉の枯れ上がり等のほ場間での生育差が認められたため、登熟期に葉緑素計による葉色（SPAD値）の測定を行った。生育調査の結果、「紫黒苑」を栽培するほ場の中でも河川に近く粘土含量が低い水田は、水

持ちが悪く保肥力の差から秋落ち気味となり、葉色の低下が顕著になっていると推察された（表-1）。

表-1 「紫黒苑」ほ場の土地地帯区分と収穫期の葉色の関係

	葉色 (SPAD値)	土地地帯区分
①	31.4	粘土含量30%以下
②	28.8	粘土含量30~40%
③	30.3	
④	36.7	粘土含量40%以上
⑤	38.7	
⑥	40.7	
⑦	42.6	

2 課題の設定（令和3年産）

調査結果については、講習会の場で生産者に情報提供を行い、課題の「見える化」を図った。



栽培講習会の様子

また、近年の栽培期間中の高温により、従来の中干しでは白くなるほど土を乾かしてしまい、大きな亀裂をつくる状況が見られたため、令和4年産からは栽培しおりの見直しを行い、中干し期間を短縮して田干し程度を弱めることとした。生産者へは、栽培管理情報を通じて適正な水管理を呼びかけた。

3 施肥体系の検討（令和4年産）

均質な安定生産のためには、生育変動を軽減

する管理手法が必要となるが、近年は温暖化傾向に加えて年次間の気象のばらつきが大きくなっている。晩期の生育期間が長い「紫黒苑」では、稲の夏バテが懸念される高温等の異常気象年に対応するため、緩効性のツーショット肥料及び一発肥料+穂肥体系による増収効果を検討した。

4 衛星リモートセンシングによる簡易穂肥診断法の検討（令和4年産）

適期に追肥を行うためには、生育診断等により地域内の生育変動を簡便かつ迅速に把握して追肥の要否を判断する必要がある。しかし、すべてのほ場の生育調査を行うことは困難であるため、葉色（SPAD値）と人工衛星画像（Sentinel-2）から得たNDVIの関係を確認して、生育診断に活用できないか検討した。

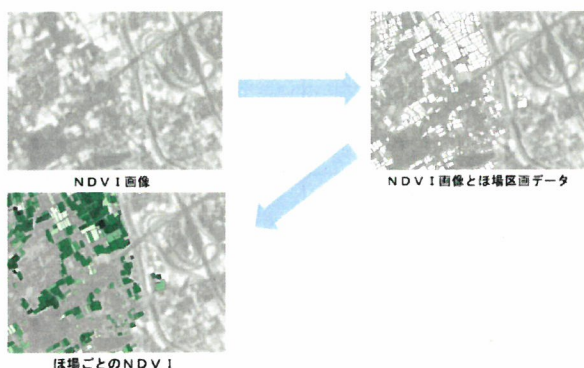


図-2 衛星画像の解析イメージ

●普及活動の成果

1 施肥体系の検討

ツーショット肥料と一発肥料+穂肥の体系では、追肥施用後の葉色が慣行栽培に比べて高く推移し、収量は約2割高くなった（表-2）。

表-2 展示ほの調査結果

	精玄米重 (kg/10a)	同左指数 (%)
ツーショット肥料	557	118
一発肥料+穂肥	560	119
一発肥料(慣行)	471	(100)

2 衛星リモートセンシングによる簡易穂肥診断法の検討

幼穂形成期頃の葉色（SPAD値）とNDVIの間には相関が認められ、人工衛星の画像から水稻の

生育状況を確認して、生育診断に活用できる可能性が示唆された（図-3）。

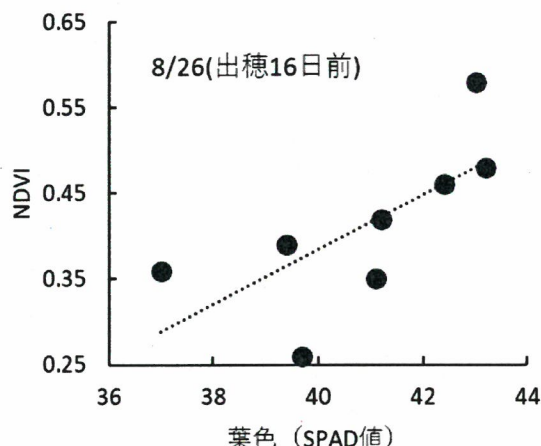


図-3 葉色（SPAD値）とNDVIの関係

3 単収の推移

令和4年産は空梅雨による水不足や移植時期の異常高温等、水稻には厳しい栽培環境となり単収の減少が懸念されていたが、適正な水管理により登熟期の葉色は維持され、単収は432 kg/10aと前年並みを維持していた（図-4）。

主要な取引先である県外穀物会社を招いて実施した検見会では、色付き等の品質面についても高評価を得た。

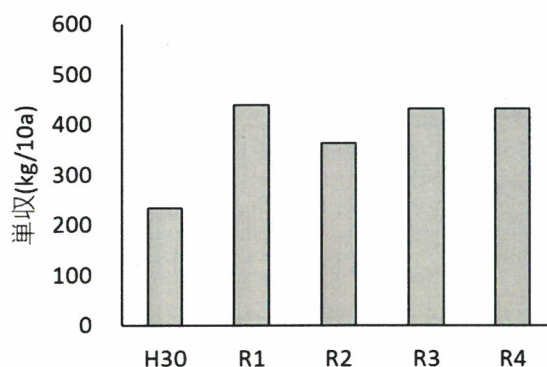


図-4 「紫黒苑」の単収の推移

●今後の普及活動の課題

リモートセンシングについては、経年データの比較と診断精度の検証を行う必要があることから、次年度は、衛星画像の取得からほ場ごと生育区分図の作成・穂肥診断までを行う予定である。

そして、地理情報システムで利用可能な生育診断情報として提供することにより、ほ場ごとの栽培管理の適正化や収量・品質の高位平準化を目指したい。