

1. 大課題名 V 情報処理等先端技術の活用による高生産システムの確立
2. 課題名 リモートセンシングデータ・収量マッピングデータを活用した可変施肥機能（乗用田植機）の評価
3. 試験担当機関 宮崎県総合農業試験場 作物部
・担当者名 加治佐 光洋
4. 実施期間 令和2年度、新規
5. 試験場所 宮崎県総合農業試験場（宮崎市佐土原町）
灰色低地土（5a×2、7a×1）

6. 成果の要約

幼穂形成期のリモートセンシングは、稲体の生育量を正確に捉え、田植可変施肥に有効に活用できることが示唆された。また、リモートセンシング、生育・収量調査、土壌・稲体窒素量分析の結果から、次年度の田植可変施肥試験に向け、一定の地力差を有する区の準備ができたものと考えられた。

7. 目的

水稻経営の大規模化を踏まえた作業省力化や、品質の安定、均一化は喫緊の課題となっていることから、リモートセンシングデータ等を活用した可変施肥機能（乗用田植機）を用い、省力かつ精度の高い施肥による栽培技術の開発を検討する。

試験1年目（令和2年度）は、リモートセンシングによる生育マッピングデータの取得及びその有効性の確認、また、地力差の異なる試験区の設置を目的とする。試験2年目（令和3年度）は、1年目取得データに基づき、可変施肥機能付乗用田植機による試験を行い、当該可変施肥による収量、品質への効果等について検討する。

8. 主要成果の概要及び考察

- (1) 幼穂形成期のリモートセンシングについては、「NDVI×植被率」と、「草丈×莖数×葉色」（生育量）及び「精玄米重」の関係において高い相関が確認された(図1)ことから、同時期のリモートセンシング値を次年度の田植可変施肥に有効に活用できることが示唆された。
- (2) 台風による潮風害の影響により、全体的に著しく品質が低下したが、リモートセンシング、土壌・稲体窒素量分析、収量調査等の結果(表1, 2、図2)から、次年度の田植可変施肥試験に向け、ほ場内に一定の地力差を有する区の設定ができたものと考えられた。

9. 問題点と次年度の計画

本年度は、潮風害により著しく品質が低下したため、品質面における次年度との比較評価は困難となったものの、リモートセンシングや各種分析・調査においては、地力差に応じた一定の結果が得られた。よって、次年度は、今回取得したリモートセンシングデータに基づき可変施肥機能付乗用田植機による移植を行い、当該可変施肥による収量等への効果について検討する。

10. 主なデータ

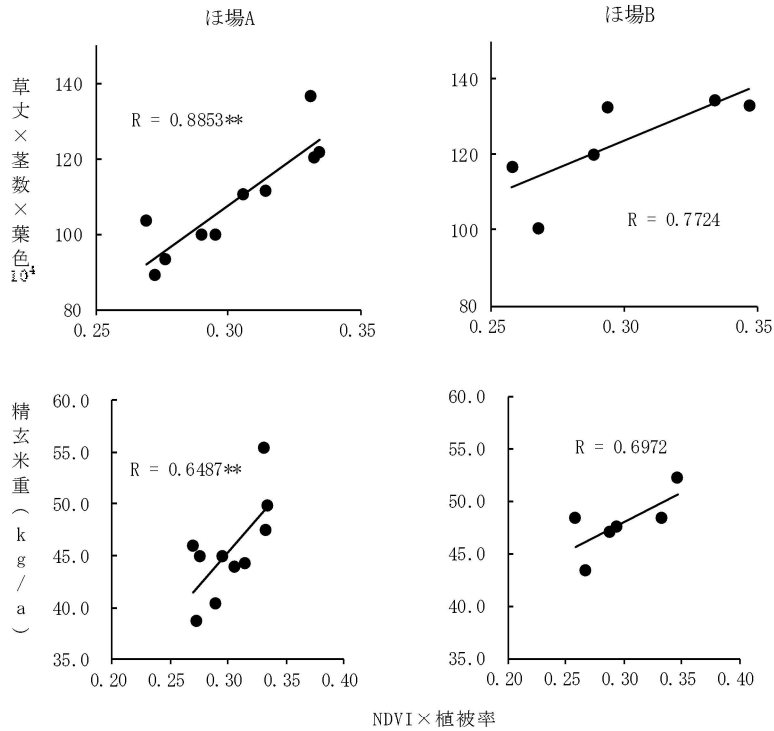


図1 「NDVI×植被率」と「草丈×茎数×葉色」(生育量)及び「精玄米重」 ※**=1%水準で有意

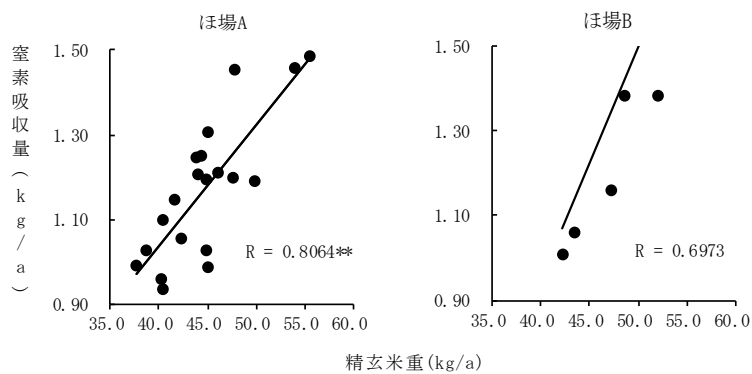


図2 「精玄米重」と「窒素吸収量(成熟期)」 ※**=1%水準で有意

表1 リモートセンシング測定結果(幼穂形成期)

ほ場	NDVI		植被率		NDVI×植被率	
	平均	バラつき (%)	平均	バラつき (%)	平均	バラつき (%)
A	0.55	12.8	0.51	7.2	0.29	15.5
B	0.55	13.4	0.51	6.2	0.28	15.4

※ バラつき=標準偏差/平均値

表2 収量、品質及び収量構成要素等

ほ場	試験区	精玄 米重 (kg/a)	タバコ 含有率 (%)	農産物 検査	m ² 当 穂数 (本)	籾数		登熟 歩合 (%)	玄米 千粒重 (g)
						1穂当 (粒)	m ² 当 (百)		
A	1. 堆肥0.0t	42.4b	6.7a	10.0	352b	78.6a	277b	68.3a	20.3a
	2. 堆肥0.5t	43.2b	6.5a	10.0	363b	77.3a	280ab	71.3a	20.3a
	3. 堆肥1.0t	43.8b	6.7a	10.0	375b	75.3a	281ab	70.5a	20.5a
	4. 堆肥2.0t	51.8a	6.9a	10.0	410a	78.8a	323a	73.5a	20.5a
B	1. 堆肥0.0t	44.2a	6.7a	10.0	342b	81.1a	277b	71.4a	20.1a
	2. 堆肥1.0t	49.6a	7.2a	10.0	404a	82.4a	333ab	68.1a	19.9a
	3. 堆肥2.0t	49.9a	7.3a	10.0	405a	86.2a	350a	68.9a	20.0a