

# 「ほしじるし」の乾田直播栽培における施肥の目安

農業技術研究センター（水田高度利用担当）

キーワード：乾田直播、施肥体系、多収米、ほしじるし、リモートセンシング

## 1 技術の特徴

中・外食産業の市場拡大から業務用米の需要が増大しているが、収益性に課題があることから作付けが進んでいない。

そこで、水稻多収性品種「ほしじるし」について、業務用米としての低コスト栽培を確立するため、乾田直播栽培において収量 600kg/10a と農産物検査 2 等相当の品質を確保することを目標に施肥体系を検討した。

その結果、基肥は直播用一発肥料(N:P:K=20:10:10、窒素肥料配合比;速効性:LP40:LPSS100=1:3:6)を窒素成分で 12kg/10a 施用し、穂肥施用時期(出穂前 22~32 日頃)の正規化植生指数(NDVI)が 0.65 を下回った場合、窒素成分で 3kg/10a 施用することで増収効果が期待できる。一方、玄米外観品質は施肥量に依らず整粒比 30%程度と低かった。

## 2 技術内容

### (1) 施肥体系

直播用一発肥料の増量により、2021 年は増収傾向であったが、2022 年は増収しなかった(表 1~3)。費用対効果を考慮すると、基肥は窒素成分で 12kg/10a が望ましい。また、穂肥の施用により、2021 年は基肥の増量以上に増収し、2022 年は基肥と同様に増収しなかった(表 2、3)。年次により穂肥の施用効果が異なったため、(2)の診断指標を基に穂肥の施用を判断する。

なお、整粒比は両年とも低く、施肥の増量により低下する傾向であった(表 2、3)。

### (2) 穂肥要否判断指標

判断指標としてドローンに搭載したマルチスペクトルカメラ Sequioa (Parrot 社)の空撮画像から NDVI を算出した。穂肥施用時期の NDVI が低いほど穂肥による精玄米重の増加程度が大きかった(図)。整粒数は NDVI が高いほど減少し、NDVI に関わらず穂肥を施用することによって減少した(図)。従って、穂肥施用時期の NDVI が 0.65 以下の場合、窒素成分で 3kg/10a 施用する。

なお、2021 年は空撮を出穂前 32 日、穂肥施用を出穂前 25 日、2022 年は空撮、穂肥施用ともに出穂前 22~24 日に行った。

## 3 具体的データ

表 1 (1)の処理水準

水準	処理
年	2021、2022
基肥窒素施用量 (kg/10a)	9 <sup>*</sup> 、12、15
穂肥窒素施用量 (kg/10a)	0、3

※2021年のみ実施

表2 「ほしじるし」の収量及び品質に与える施肥の影響(2021年)

施肥窒素量(kg/10a)		精玄米重	籾数	登熟歩合	千粒重	整粒比
基肥	穂肥	(kg/10a)	(千粒/m <sup>2</sup> )	(%)	(g)	(%)
9		521	25.1	84.0	23.3	35.0
12		544	26.1	83.0	23.5	34.8
15		578	30.0	83.9	23.3	28.6
	0	503	24.1	85.9	23.5	34.8
	3	593	30.3	81.6	23.2	30.3
分散分析	基肥	ns	**	ns	ns	ns
	穂肥	**	***	*	ns	ns
	交互作用	ns	ns	ns	ns	ns

※精玄米重は1.8mm篩選後の重量。精玄米重、千粒重は水分15%換算値(表3も同様)。

※\*, \*\*, \*\*\*はそれぞれ5、1、0.1%水準で有意差があること、nsは5%水準で有意差がないことを示す(表3も同様)。

※整粒比はサタケ穀粒判別機による測定(粒数比)(表3も同様)。

表3 「ほしじるし」の収量及び品質に与える施肥の影響(2022年)

施肥窒素量(kg/10a)		精玄米重	籾数	登熟歩合	千粒重	整粒比
基肥	穂肥	(kg/10a)	(千粒/m <sup>2</sup> )	(%)	(g)	(%)
12		640	39.7	65.7	23.5	28.5
15		659	39.8	65.3	23.1	25.7
	0	648	37.4	68.1	23.2	30.8
	3	651	42.1	62.9	23.4	23.4
分散分析	基肥	ns	ns	ns	ns	ns
	穂肥	ns	**	**	ns	**
	交互作用	ns	**	ns	**	ns

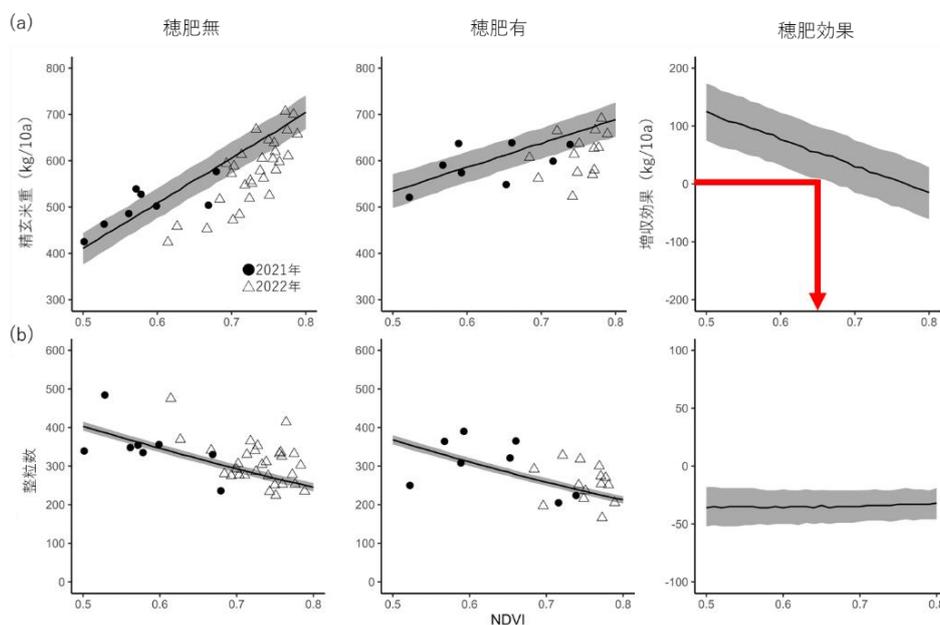


図 「ほしじるし」の穂肥時期のNDVIが精玄米重(a)及び整粒数(b)に与える穂肥効果に及ぼす影響  
 ※各点は区ごとのデータを示す。  
 ※黒線は2021年における中央値、灰色部は50%ベイズ予測区間を示す。

#### 4 適用地地域

乾田直播栽培が可能な県内水田地帯

#### 5 普及指導上の留意点

- (1) 漏水が激しく乾田直播栽培の実施が困難な水田は避ける。
- (2) 播種前契約等売り先を確保してから導入する。
- (3) 地力に応じて、施肥量を増減させる。
- (4) 苗立ちが劣る場合や雑草が多発生した場合、正確なNDVIの取得ができず、穂肥の要否判断はできない。

#### 6 試験課題名(試験期間)、担当

業務用米の低コスト栽培技術の確立(2020~2022)、水田高度利用担当