

酒米品種「弓形穂」の生育・収量に及ぼす栽培条件の影響

三重大学大学院生物資源学研究科附属紀伊・黒潮地域

フィールドサイエンスセンター技術部農場グループ

樋口 伸一

s-higuchi@bio.mie-u.ac.jp

緒言

「弓形穂」は三重大学生物資源学部と地元の酒蔵の協力によって開発され、2010 年度に品種登録された三重県の酒米であり、本品種に最適な栽培方法を確立させることが普及拡大に向けた課題である。酒米は食用米に比べ草丈が長く、徒長すると倒伏し易くなる上に機械収穫の効率も悪くなる。また、粒が小さいと精米時に割れてしまう問題があるため粒の大きさも重要視されている。酒米の各器官の形態は施肥量及び栽植密度によって変化することから、本研究では、栽植密度と施肥量に対する弓形穂の草丈と千粒重（粒大）の反応を調べるため栽培試験を行った。

材料と方法

試験は 2013 年に三重県津市三重大学の附帯施設農場内において、酒米品種「弓形穂」を用いて行った。2013 年 5 月 10 日に播種し、5 月 30 日に移植した。穂肥は、8 月 9 日に施用し、10 月 1 日に収穫した。第 1 図に各試験区の配置図を示した。施肥試験として、標準区で基肥 N:P:K=1.96:1.96:1.96(kg/10a)、穂肥 N:P:K=1.34:1.34:1.11(kg/10a)を施用し、東から 1/2 倍区、標準区、2 倍区の順に配置した。一方、栽植密度試験として、畦間 30cm、南から株間を 9cm (2 倍 37.3 株 m^{-2})、18cm (標準 18.5 株 m^{-2})、36cm (1/2 倍 9.3 株 m^{-2})、54cm (1/3 倍 6.2 株 m^{-2}) の 4 区画を配置した。収穫し風乾した後分解調査を行った。

結果と考察

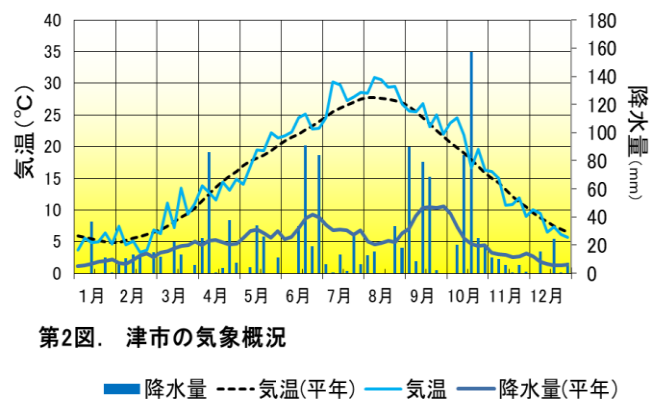
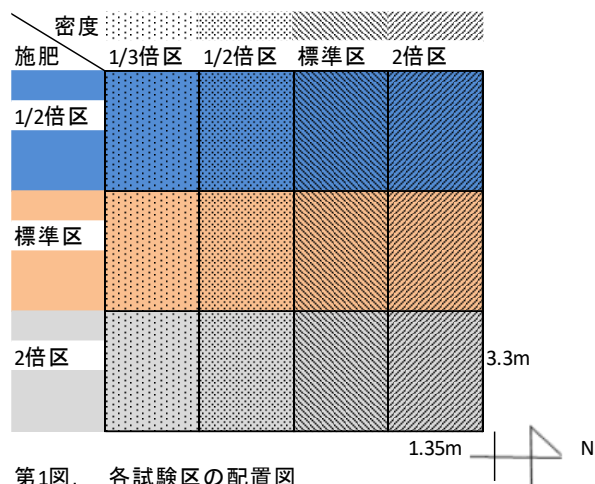
2013 年の津市は気温は平年並みであったが、9 月上中旬の降水量が多かった（第 2 図）。

栄養生長諸形質を第 1 表に示した。栽植密度が低い程草丈、茎長、第 2、4 節間長が大きい傾向がみられた。また、施肥量が多い程、草丈、茎長、穂長、第 1、2 節間長が大きい傾向がみられた。栽植密度×施肥量間において、施肥量が多く、密度が低い程草丈が大きい傾向がみられた。

収量構成要素を第 2 表に示した。密度が低い程、一穂粒数が大きく、穂数、千粒重が小さく、登熟歩合が低い傾向がみられた。施肥量が多い程穂数、一穂粒数、千粒重が大きく、登熟歩合が低い傾向がみられた。栽植密度×施肥量間には有意な差はみられなかった。

異なる施肥条件及び栽植密度条件下の草丈、収量、千粒重の差異を第 7～9 図に示した。収量には統計的に有意な差はみられなかったが、草丈、千粒重には有意な差がみられた。草丈は密度が高い程短く、肥料が少ない程短くなる傾向がみられた。千粒重は密度が高い程大きく、施肥量が多い程大きい傾向がみられた。

今回の目的から草丈は 120cm 以下とし、千粒重を 25g 以上、収量は 450g 以上という条件を設定すると施肥量標準（2 倍）の栽植密度標準～2 倍が最適条件であると考えられる。今後は施肥量の幅を広げ他品種と比較しさらに良い条件を模索していきたい。



第1表 栄養生長諸形質

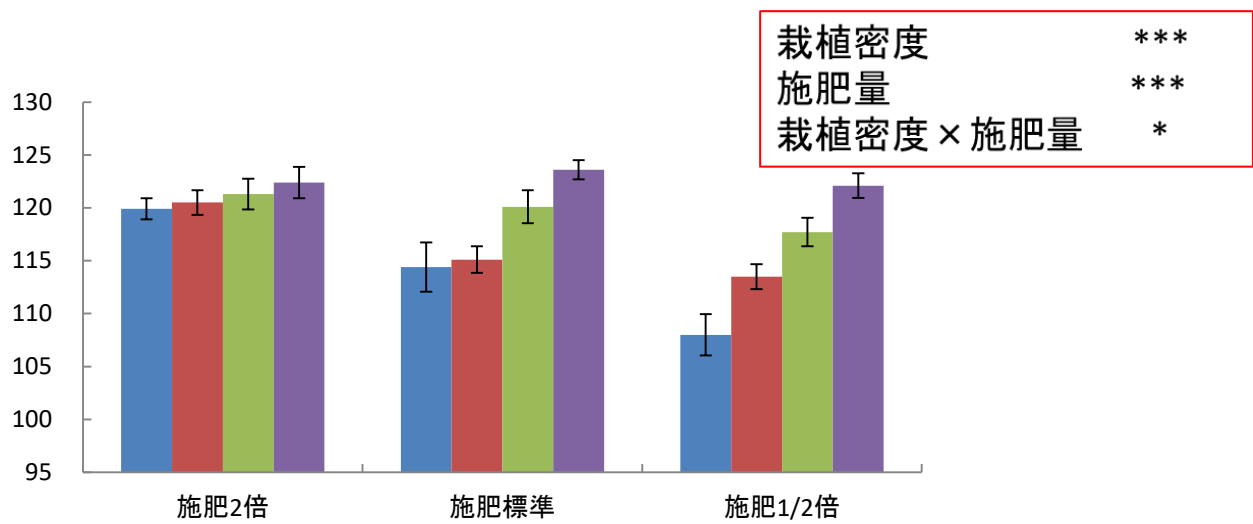
施肥量	栽植密度	草丈 (cm)	茎長 (cm)	穂長 (cm)	節間長				
					1	2	3	4	5
2倍	2倍	119.9	101.5	22.7	47.8	25.1	15.2	8.6	4.5
	標準	120.5	101.8	22.9	48.3	23.9	15.2	9.0	5.2
	1/2倍	121.3	104.2	23.3	47.8	25.8	15.5	10.3	4.8
	1/3倍	122.4	105.7	22.4	46.8	26.9	16.1	9.5	5.1
標準	2倍	114.4	97.8	21.5	46.1	23.3	14.9	8.8	4.7
	標準	115.1	98.2	22.5	46.4	23.4	14.8	8.9	4.7
	1/2倍	120.1	103.2	22.2	47.0	24.5	15.4	10.9	5.4
	1/3倍	123.6	104.1	24.1	49.8	25.6	14.8	9.1	4.8
1/2倍	2倍	108.0	93.2	20.2	42.6	22.9	15.0	8.7	4.0
	標準	113.5	96.1	22.0	45.4	22.6	14.5	8.6	4.5
	1/2倍	117.7	102.3	21.2	44.7	24.1	17.1	10.2	5.6
	1/3倍	122.1	104.2	22.0	47.4	26.1	15.7	9.7	5.3
栽植密度		***	***	ns	ns	***	ns	*	ns
施肥量		***	***	**	**	*	ns	ns	ns
栽植密度×施肥量		*	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns

*, **, ***印は, それぞれ5, 1, 0.1%水準で有意差があることを示す.

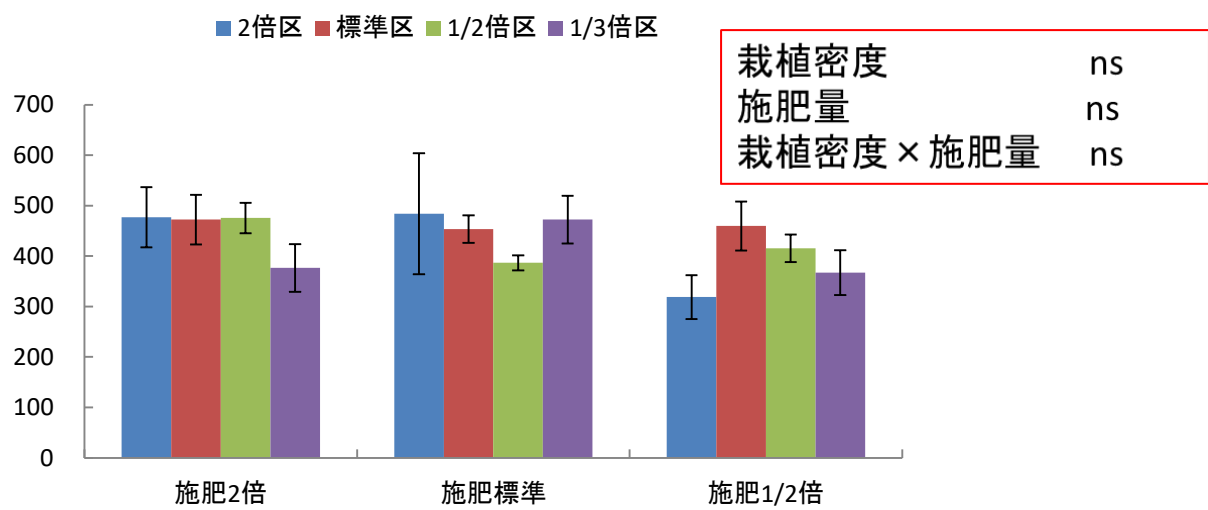
第2表 収量構成要素

施肥量	栽植密度	穂数 (本/m ²)	一穂粒数	登熟歩合	千粒重 (g)	収量 (g)
2倍	2倍	365.5	67.8	0.68	25.5	477.0
	標準	307.1	87.2	0.61	25.6	472.3
	1/2倍	264.1	95.9	0.67	24.9	475.4
	1/3倍	189.7	123.6	0.58	24.6	376.5
標準	2倍	350.6	64.6	0.72	24.9	483.8
	標準	266.4	79.2	0.76	25.2	453.5
	1/2倍	221.3	89.7	0.69	25.1	386.6
	1/3倍	219.5	124.4	0.64	24.2	472.2
1/2倍	2倍	283.5	58.5	0.72	23.8	318.7
	標準	273.8	75.6	0.79	24.8	459.6
	1/2倍	226.9	85.4	0.77	24.8	415.3
	1/3倍	176.1	108.0	0.70	24.4	367.5
栽植密度		***	***	*	***	ns
施肥量		*	**	***	***	ns
栽植密度×施肥量		ns	ns	ns	ns	ns

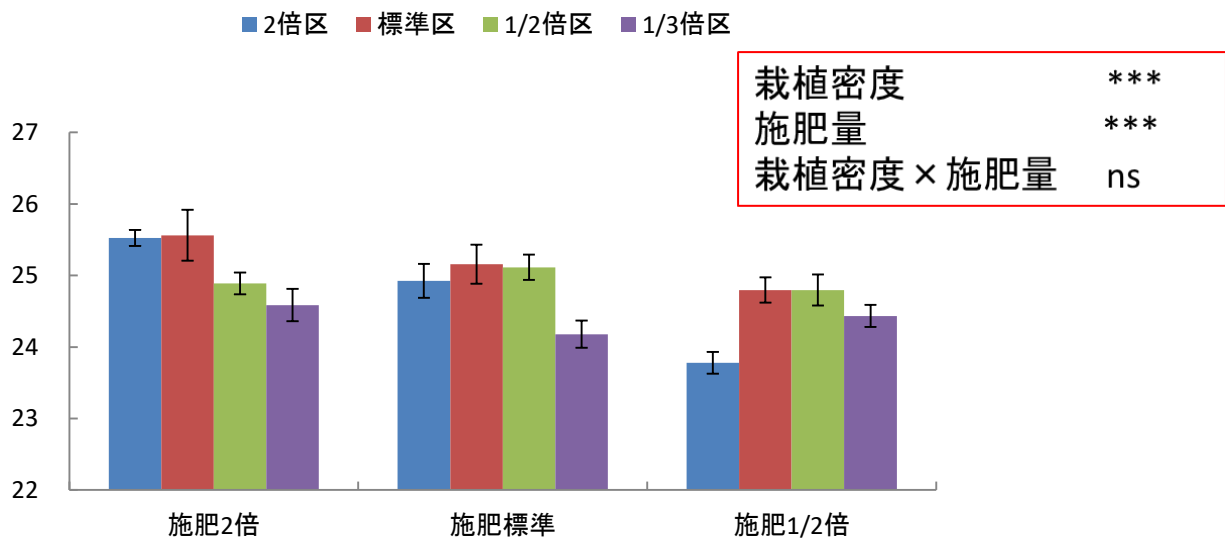
*, **, ***印は, それぞれ5, 1, 0.1%水準で有意差があることを示す.



第7図. 異なる施肥条件及び栽植密度条件下の草丈の差異



第8図. 異なる施肥条件及び栽植密度条件下の収量の差異



第9図. 異なる施肥条件及び栽植密度条件下の千粒重の差異

■ 2倍区 ■ 標準区 ■ 1/2倍区 ■ 1/3倍区