

佐賀県における令和元年産水稲の作柄について

○河野太祐・秀島好知・岩城雄飛・居石奈々

(佐賀農試セ)

【目的】

令和元年の水稲作況指数については、全国で99の「**平年並み**」であったが、九州地方は86と「**不良**」で、佐賀県では寡照に加えて潮風害やフェーンによる品質低下も加わり**58**と都道府県別で最低となり、平成18年の台風13号にともなう潮風害で**49**になった年に次ぐ戦後2番目に低い値となった。

そこで、記録的な低収となった令和元年産水稲の作柄および低収要因について佐賀県農業試験研究センター圃場の作況試験データを元に、考察した。

【材料および方法】

場所は佐賀市川副町の佐賀県農業試験研究センター内の圃場(細粒灰色低地土・佐賀統・LiC)。

供試品種は「夢しずく」(早生)、「ヒノヒカリ」、 「さがびより」(中生)、糯米の「ヒヨクモチ」(晩生)の4品種。これらの品種について7月2日から毎週生育調査を行ったほか、台風来襲時には台風ごとに異なる場所に防風柵を設置した。それぞれの成熟期に1品種あたり80株×4か所、台風柵はそれぞれ30から36株刈り取り、収量および品質を求めた。

【結果および考察】

1) 生育概況

移植後は8月上旬を除くと多雨、寡照で推移したことから、茎数は各品種で2割程度少なく推移し、穂数も少なかった。「さがびより」「ヒヨクモチ」では、台風17号(9月22日)による潮風害により枝梗枯れが認められ、枯れ熟れ傾向で成熟期を早く迎えたものと考えられた(表1)。

2) 収量および品質

1穂粒数は「ヒノヒカリ」で平年より多く、他品種では平年並かやや少なかったが、いずれの品種も穂数が平年より少ないことから、㎡あたりの粒数は平年より少なかった。また、早生品種「夢しずく」では登熟期間の日照不足、中生以降の「さがびより」「ヒヨクモチ」では登熟初期の高温、潮風害やフェーン等の影響で、玄米千粒重や登熟歩合の低下がみられた。収量は「夢しずく」で平年比77、「ヒノヒカリ」で平年比96、「さがびより」で平年比78、「ヒヨクモチ」で平年比67とかなり

低収となった。品質は全体的に充実が悪く、白未熟粒の発生が多くなり、特に中晩生の品種で品質低下が顕著であった(表2)。

風除け柵を設置し、台風による影響を評価した結果、「夢しずく」では台風第8号(8月5日)及び台風第10号(8月14日)、「ヒノヒカリ」では台風第10号及び台風第17号による収量の低下はみられなかった。晩生の「ヒヨクモチ」では、台風第17号及び台風第18号(10月2日)により、千粒重及び収量の低下がみられ、特に台風第17号の影響が顕著であった(表3)。

最後に、佐賀県全体の作況指数(58)と本試験の作況指数(67~96)との乖離は、県内の有明海沿岸の圃場においては農試圃場と比べて潮風害が甚大で、県内の一般圃場では規格外が多く発生したために生じたものであると考えられた。

表1 令和元年産作況試験の水稲生育。

品種	移植時期 (月日)	年次	最高茎数 (本/㎡)	有効茎 (%)	止葉 (%)	出穂期 (月日)	成熟期 (月日)	登熟期間の 積算温度 (℃)	稈長 (cm)	穂長 (cm)	穂数 (本/㎡)	倒伏程度 (0~5)
夢しずく	6月18日	R1年	356	87.6	14	8月18日	9月25日	980	84.9	17.3	312	3.0
		平年	423	87.3	13.4	8月17日	9月24日	979	83.7	18.0	368	1.2
		平年比	84	100	+0.6	+1	+1	+1	101	96	85	-
ヒノヒカリ	6月18日	R1年	476	77.9	14.7	8月27日	10月8日	1075	87.9	18.6	371	3.3
		平年	562	73.0	14.3	8月27日	10月10日	1044	84.7	18.8	418	0.5
		平年比	85	107	+0.4	+0	-2	+31	104	99	89	-
さがびより	6月20日	R1年	473	70.6	14.8	9月2日	10月8日	926	82.3	17.9	334	1.0
		平年	576	65.5	15.0	8月31日	10月14日	995	79.7	19.0	378	0.0
		平年比	82	108	-0.2	+2	-6	-69	103	94	88	-
ヒヨクモチ	6月20日	R1年	706	65.2	16.4	9月9日	10月22日	1011	75.8	18.7	460	0.0
		平年	903	53.0	16.2	9月6日	10月31日	1148	69.9	18.8	472	0.0
		平年比	78	123	+0.2	+3	-9	-137	108	99	97	-

注1) 平年値は過去7か年のうち、最高と最低を除いた5か年の平均値
注2) 最高茎数は最高分げつ期の茎数、有効茎は有効茎歩合

表2 令和元年産作況試験の水稲収量・品質。

品種	移植時期 (月日)	年次	粒数 (1穗)	登熟歩合 (%)	千粒重 (g)	精粒重 (kg/a)	収量 (kg/a)	品質 (%)	タンパク質含有率 (%)	粒厚分布							
										≧2.2	≧2.1	≧2.0	≧1.9	≧1.8	≧1.7	層	
夢しずく	6月18日	R1年	79.7	249	80.5	23.1	57.6	44.1	2下	6.4	2.2	23.7	45.2	17.1	6.0	2.6	3.2
		平年	81.5	296	83.7	22.9	74.8	57.2	2下	6.4	4.6	25.6	39.5	19.0	5.7	2.3	2.7
		平年比	98	84	96	101	77	77	-	-	49	92	114	90	106	117	119
ヒノヒカリ	6月18日	R1年	86.5	321	73.1	20.9	76.1	52.5	外中	6.9	0.1	2.3	25.8	38.0	20.9	7.3	5.8
		平年	76.9	326	72.6	22.3	77.6	54.9	2中	6.6	0.2	5.8	32.8	25.2	14.4	5.7	5.5
		平年比	112	98	101	94	98	96	-	-	22	39	78	108	145	128	104
さがびより	6月20日	R1年	77.5	259	72.8	21.6	69.0	47.9	外中	6.3	0.1	3.6	27.3	36.8	20.3	7.3	4.6
		平年	78.5	300	84.6	23.6	80.4	61.4	2中	6.2	2.2	23.0	42.8	19.9	5.9	2.4	3.0
		平年比	99	86	86	92	86	78	-	-	4	15	64	185	343	307	156
ヒヨクモチ	6月20日	R1年	65.3	300	71.5	21.2	66.7	43.8	3上	8.8	0.0	1.5	24.0	39.6	17.3	7.4	10.1
		平年	68.1	324	80.6	23.2	82.7	64.9	2下	7.8	3.8	35.1	41.3	11.3	4.1	2.0	2.9
		平年比	96	93	89	91	81	67	-	-	1	4	58	352	424	362	344

注1) 登熟歩合・千粒重・収量は1.8mm篩上、水分14.5%換算値
注2) 品質は民間検査員による検査等級。篩目1.8mm上、1等上(1上)~等外下(外下)の12段階で評価。
注3) タンパク質含有率はinfatec1241:FOSS)による測定値(篩目1.8mm上、水分14.5%換算)。

表3 風除け柵を用いた台風による影響評価。

品種	対策を講じた台風 (風除け柵設置日)	出穂期 (月日)	精粒重 (kg/10a)	収量 (kg/10a)	品質 (%)	千粒重 (g)	粒厚分布							
							≧2.2	≧2.1	≧2.0	≧1.9	≧1.7	層		
夢しずく	無対策区(対照)	8月18日	576	441	100	2下	23.1	2.2	23.7	45.2	17.1	6.0	2.6	3.2
	台風8号(8/5)	#	580	444	101	2中	23.4	1.7	23.2	46.2	17.8	5.7	2.3	2.6
	台風10号(8/14)	#	579	434	98	2中	22.8	0.9	14.6	44.6	25.7	7.9	3.1	3.2
ヒノヒカリ	無対策区(対照)	8月27日	761	525	100	外中	20.9	0.1	2.3	25.8	38.0	20.9	7.3	5.8
	台風10号(8/14)	#	766	524	100	外上	21.0	0.1	2.6	26.6	37.0	21.3	7.4	5.0
	台風17号(9/22)	#	752	531	101	外上	21.4	0.1	2.6	29.6	39.1	18.5	5.6	4.4
さがびより	無対策区(対照)	9月2日	690	479	100	外中	21.6	0.1	3.6	27.3	36.8	20.3	7.3	4.6
	台風10号(8/14)	#	630	367	77	外中	21.5	0.0	1.0	16.4	33.4	25.4	11.7	12.0
	台風17号(9/22)	#	653	467	97	3中	22.2	0.1	5.2	33.1	36.5	16.2	5.4	3.4
ヒヨクモチ	無対策区(対照)	9月9日	667	438	100	3上	21.2	0.0	1.5	24.0	39.6	17.3	7.4	10.1
	台風17号(9/22)	#	791	573	131	2上	22.5	0.2	9.8	52.3	23.7	5.8	3.0	5.3
	台風18号(10/2)	#	687	462	105	2上	21.6	0.0	2.0	32.4	38.1	12.7	5.4	9.4