

農 研 速 報

令和元年 12 月 16 日発行
茨城県農業総合センター農業研究所作物研究室
〒301-4203 茨城県水戸市上国井町 3402
TEL 029-239-7212 FAX 029-239-7306

水稲の生育状況（12 月 9 日現在、水戸市）

地域名	移植時期	対平年収量比(%)	作柄概況
茨城県 (水戸市)	5 月 1 日	<p>「あきたこまち」 100</p> <p>「コシヒカリ」 88</p> <p>「ふくまる」 96</p>	<p>【気象概況および生育概況】</p> <p>◇移植期～出穂期 移植後の初期生育は、5 月第 4～第 6 半旬の多日照により、茎数は極多く、葉色も濃く推移した。しかし、幼穂形成期間にあたる 7 月第 1～第 5 半旬の気象は低温寡照で推移し、これが幼穂の発育を鈍化させ、出穂期の大幅な遅れにつながった。出穂期は平年に比べ、「あきたこまち」で 4 日遅く、「コシヒカリ」、「ふくまる」で 6 日遅かった。</p> <p>◇出穂期～成熟期（登熟期間） 7 月第 6 半旬以降の気象は高温多照で推移した。玄米品質に影響を及ぼす出穂後 20 日間の平均気温は、「あきたこまち」で 27.5℃、「コシヒカリ」で 28.9℃、「ふくまる」で 28.2℃であり、白未熟粒が発生しやすい気象条件であった。また、この高温により、登熟が進み、成熟期は平年に比べて「あきたこまち」で平年並、「コシヒカリ」、「ふくまる」で 1 日早かった。</p> <p>【あきたこまち】 成熟期の生育は、稈長、穂長は平年並で、穂数は多かった。倒伏程度は平年よりかなり大きかった。 収量構成要素は、一穂粒数は平年並であったが、㎡当たり粒数は多かった。千粒重は軽く、登熟歩合はやや低く、精玄米重は平年並であった。 玄米外観品質は平年に比べ、乳白粒、基部未熟粒、背白粒が多く、これに伴い整粒歩合は極く低かった。</p> <p>【コシヒカリ】 成熟期の生育は、稈長は平年並で、穂長はやや短く、穂数はやや多かった。倒伏程度は平年より大きかった。 収量構成要素は一穂粒数はやや少なく、㎡当たり粒数は平年並であった。千粒重はかなり軽く、登熟歩合は平年並、精玄米重は軽かった。 玄米外観品質は平年に比べ、乳白粒、基部未熟粒、背白粒が多く、これに伴い整粒歩合は極く低かった。</p> <p>【ふくまる】 成熟期の生育は、稈長、穂長は平年並、穂数はかなり多かった。倒伏程度は平年よりかなり大きかった。 収量構成要素は、一穂粒数はやや少なかったが、㎡当たり粒数はかなり多かった。千粒重は軽く、登熟歩合は極く低く、精玄米重は平年並であった。 玄米外観品質は平年に比べ、腹白粒が多く、これに伴い整粒歩合は極く低かった。</p>

			<p>本年は、幼穂形成期の低温寡照（6月第5半旬～7月第5半旬）により生育が遅れたが、登熟期間の高温多照（7月第6半旬～8月第4半旬）で登熟が促進され、成熟期は平年並であった。しかし、登熟期間の高温による植物体窒素の消耗や登熟日数の短縮が千粒重や登熟歩合（「あきたこまち」、「ふくまる」）の低下につながったと考えられた。また、玄米品質は「あきたこまち」や「コシヒカリ」で乳白粒、基部未熟粒、背白粒、「ふくまる」で腹白粒の発生が著しく増加した。</p>
	5月10日	<p>「コシヒカリ」 93</p>	<p>【気象概況および生育概況】 ◇移植期～出穂期 初期生育は、5月第4半旬～第6半旬の高温や多照の影響で茎数は多く推移した。しかし、6月第2～第3半旬および、7月第1～第5半旬の低温寡照の影響により、生育および幼穂の発育遅滞につながった。出穂期は平年に比べ4日遅かった。 ◇出穂期～成熟期（登熟期間） 7月第6半旬以降の気象は高温多照で推移した。出穂後20日間の平均気温は28.2℃であり、白未熟粒が発生しやすい気象条件であった。また、この高温により、登熟が進み、成熟期は平年に比べて2日早かった。</p> <p>成熟期の生育は、稈長はやや短く、穂長は平年並、穂数はやや少なかった。倒伏程度は極く大きかった。 収量構成要素は、一穂粒数はやや少なく、㎡当たり粒数は少なかった。千粒重はやや軽く、登熟歩合は平年並、精玄米重はやや軽かった。 玄米外観品質は平年に比べ、乳白粒、基部未熟粒、背白粒が多く、これに伴い整粒歩合は極く低かった。</p> <p>本年は、6月第2～3半旬の低温寡照による有効分げつ数の減少と穂数の減少、6月第5～7月第5半旬の低温による栄養吸収の抑制が一穂粒数の減少につながり、㎡当たり粒数は減少した。これに加え、登熟期間の高温による植物体窒素の消耗や登熟日数の短縮が千粒重の低下を引き起こし、減収につながったと考えられた。また、玄米品質は乳白粒、基部未熟粒、背白粒の発生が著しく増加した。</p>

表 1 生育、収量、収量構成要素

(水戸市、作物研究室)

移植時期 (月/日)	品種	出穂期			成熟期			稈 長			穂 長			穂 数			倒伏程度		
		本年 (月/日)	前年差 (日)	平年差 (日)	本年 (月/日)	前年差 (日)	平年差 (日)	本年 (cm)	前年比 (%)	平年比 (%)	本年 (cm)	前年比 (%)	平年比 (%)	本年 (本/㎡)	前年比 (%)	平年比 (%)	本年	前年差	平年差
5/1	あきたこまち	7/19	+5 (7/14)	+4 (7/15)	8/21	+2 (8/19)	±0 (8/21)	84	122 (69)	104 (81)	17.4	95 (18.4)	97 (17.9)	547	137 (399)	113 (485)	3.5	+3.0 (0.5)	+1.9 (1.6)
	コシヒカリ	7/30	+7 7/23	+6 7/24	9/2	+2 (8/31)	-1 (9/3)	87	104 (84)	98 (89)	18.9	87 (21.8)	94 (20.1)	482	118 (407)	107 (449)	4.0	+1.0 (3.0)	+1.9 (2.1)
	ふくまる	7/22	+8 7/14	+6 7/16	8/22	+2 (8/20)	-1 (8/23)	82	115 (71)	100 (82)	18.8	94 (19.9)	97 (19.4)	534	135 (395)	118 (454)	3.5	+3.0 (0.5)	+1.9 (1.6)
5/10	コシヒカリ	8/2	+4 (7/29)	+4 (7/29)	9/7	+2 (9/5)	-2 (9/9)	83	105 (79)	95 (87)	20.0	91 (21.9)	99 (20.2)	386	110 (352)	93 (414)	3.5	+2.5 (1.0)	+2.0 (1.5)

移植時期 (月/日)	品種	精玄米重			一穂粒数			㎡当たり粒数			千粒重			登熟歩合		
		本年 (kg/a)	前年比 (%)	平年比 (%)	本年 (粒/穂)	前年比 (%)	平年比 (%)	本年 (百粒/㎡)	前年比 (%)	平年比 (%)	本年 (g)	前年比 (%)	平年比 (%)	本年 (%)	前年比 (%)	平年差 (%)
5/1	あきたこまち	63.2	115 (54.8)	100 (63.4)	71	106 (67)	102 (70)	393	139 (283)	115 (343)	20.4	92 (22.1)	93 (21.9)	86.1	98 (88.3)	-2.9 (89.0)
	コシヒカリ	58.5	91 (64.4)	88 (66.6)	76	87 (87)	92 (82)	365	103 (356)	99 (368)	19.7	88 (22.5)	90 (22.0)	86.7	104 (83.4)	0.7 (86.0)
	ふくまる	69.6	116 (59.8)	96 (72.6)	67	94 (71)	95 (70)	376	128 (294)	117 (322)	23.1	94 (24.7)	93 (24.7)	81.7	94 (86.7)	-9.7 (91.4)
5/10	コシヒカリ	59.1	110 (53.9)	93 (63.5)	77	103 (75)	94 (82)	297	105 (283)	88 (339)	21.6	94 (22.9)	95 (22.6)	87.8	102 (85.7)	1.2 (86.6)

※1 ()内は前年または平年の実数値を示す。

※2 出穂期は50%出穂到達日、成熟期は帯緑割合が10%程度の日を示す。

※3 倒伏程度は0：無、1：微、2：少、3：中、4：多、5：甚の6段階評価。

※4 精玄米重および登熟歩合は1.85mm篩目調製後の値を示す。

※5 ㎡当たり粒数=穂数×一穂粒数

表2 玄米外観品質 (水戸市、作物研究室)

移植時期 (月/日)	品種	整粒歩合 (%)			青未熟粒 (%)			乳白粒 (%)			心白粒 (%)			基部未熟粒 (%)			背白粒 (%)		
		本年	前年差	平年差	本年	前年差	平年差	本年	前年差	平年差	本年	前年差	平年差	本年	前年差	平年差	本年	前年差	平年差
5/1	あきたこまち	58.6	-22.9	-27.9	4.0	+3.7	+3.2	3.5	+3.0	+2.9	1.2	+0.1	+0.7	13.7	+10.8	+12.5	13.3	+7.3	+11.0
			(81.5)	(86.5)		(0.3)	(0.8)		(0.5)	(0.6)		(1.1)	(0.5)		(2.9)	(1.2)		(6.0)	(2.3)
	コシヒカリ	43.3	-38.2	-41.5	3.5	-1.4	+1.3	4.9	+3.1	+2.3	3.1	+1.9	+2.5	22.2	+21.3	+21.6	16.5	+15.5	+16.2
			(81.5)	(84.8)		(4.9)	(2.2)		(1.8)	(2.6)		(1.2)	(0.6)		(0.9)	(0.6)		(1.0)	(0.3)
5/10	ふくまる	64.7	-22.6	-21.3	6.0	+3.8	+2.9	1.8	+1.6	+1.4	1.5	+1.1	+1.2	1.3	+0.9	+1.1	0.9	+0.8	+0.9
			(87.3)	(86.0)		(2.2)	(3.1)		(0.2)	(0.4)		(0.4)	(0.4)		(0.4)	(0.2)		(0.1)	(0.1)
	コシヒカリ	45.9	-41.4	-39.2	2.2	-1.9	-0.2	6.6	+6.4	+4.2	2.2	+0.4	+1.2	28.3	+27.6	+28.0	8.6	+8.4	+8.5
			(87.3)	(85.1)		(4.1)	(2.4)		(0.2)	(2.4)		(1.8)	(1.0)		(0.7)	(0.3)		(0.2)	(0.1)

移植時期 (月/日)	品種	腹白粒 (%)			その他 (%)		
		本年	前年差	平年差	本年	前年差	平年差
5/1	あきたこまち	1.6	+1.1	+0.7	4.1	-2.1	-3.0
			(0.5)	(0.9)		(6.2)	(7.1)
	コシヒカリ	3.1	+2.2	+1.5	3.2	-4.6	-4.1
			(0.9)	(1.6)		(7.8)	(7.3)
5/10	ふくまる	19.0	+17.3	+17.8	4.7	-2.1	-4.0
			(1.7)	(1.2)		(6.8)	(8.7)
	コシヒカリ	2.6	+0.7	+0.6	3.6	-0.2	-3.1
			(1.9)	(2.0)		(3.8)	(6.7)

【玄米外観品質】

- 1) 調査は穀粒判別器にて分類後、目視による再分類を行った。
- 2) その他は、その他未熟粒・被害粒・着色粒・死米を合計したもの。
- 3) その他未熟粒とは、青未熟粒、乳白粒、心白粒、基部未熟粒、背白粒、腹白粒以外の未熟粒を指し、一般に弱体な米粒で、その形態は種々である。例えば、粒が扁平なもの、縦溝が深く筋張っているもの、皮部が厚いもの等、総じて充実不十分なものを指す。

- 2) 植え付け本数：5本/株
- 3) 基肥施肥量
「あきたこまち」・「ふくまる」 N：P205：K20＝0.8：2.0：1.8(kg/a)
「コシヒカリ」 N：P205：K20＝0.6：1.5：1.4(kg/a)

4) 栽植密度 (株/㎡)

現地の実情を踏まえ、前年から一部変更

	令和元年	平成29～30年	平成26～28年
あきたこまち	18.5	18.5	22.2
コシヒカリ	18.5	18.5	22.2
ふくまる	18.5	18.5	

- 5) 追肥時期及び追肥施用量
(5月1日移植) あきたこまち 6月29日 N：P₂O₅：K₂O＝0.3：0：0.3(kg/a)
ふくまる 7月 2日 N：P₂O₅：K20＝0.4：0：0.4(kg/a)
コシヒカリ 6月29日 N：P₂O₅：K20＝0.3：0：0.3(kg/a)
(5月10日移植) コシヒカリ 7月19日 N：P₂O₅：K₂O＝0.3：0：0.3(kg/a)

【平年値】 平成26～30年の5年間の平均値

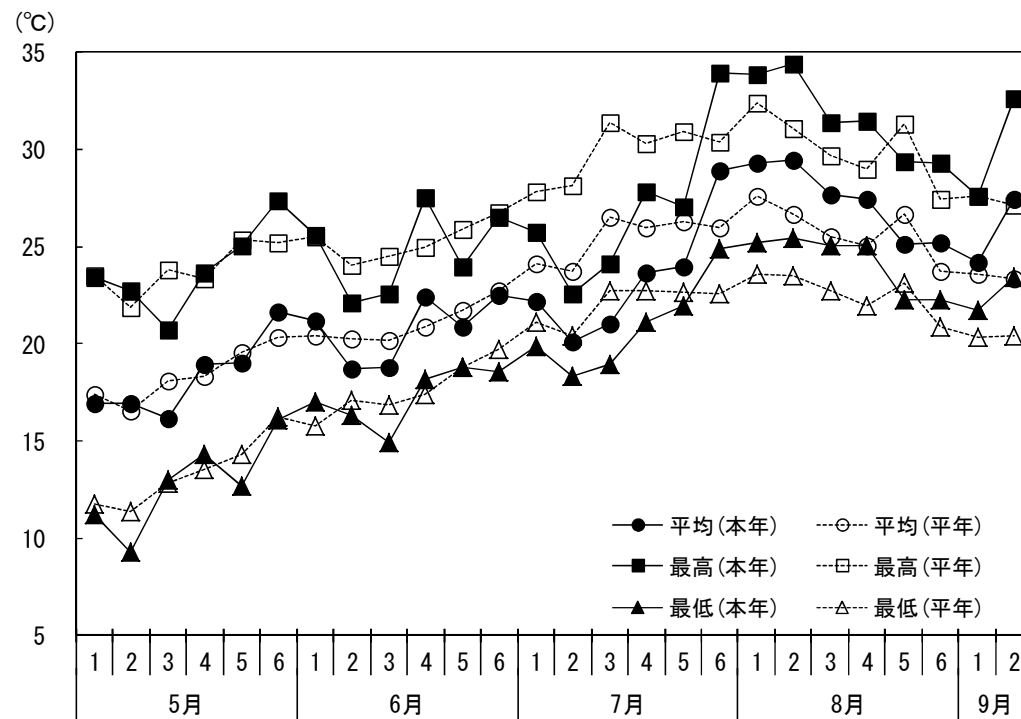


図1 半旬別気温の推移（水戸地方気象台）
注） 平年値は平成26～30年の5年間の平均値

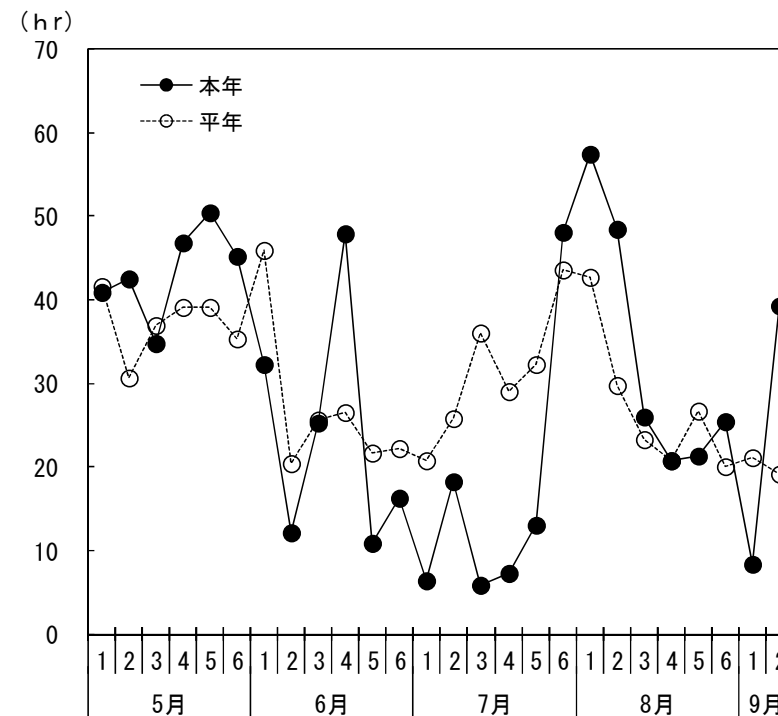


図2 半旬別日照時間の推移（水戸地方気象台）
注） 平年値は平成26～30年の5年間の平均値

移植時期別の
気象条件

移植時期	期間	平均気温 (°C)			積算平均気温 (°C)			積算日照時間 (hr)		
		本年	平年	平年差	本年	平年	平年差	本年	平年	平年比 (%)
5月1日移植	5月第1半旬～9月第2半旬	22.7	22.7	±0	3025	3025	±0	772	799	97
5月10日移植	5月第3半旬～9月第2半旬	23.2	23.2	±0	2856	2856	±0	688	727	95