

# 宮城県稲作情報

宮城県米づくり推進本部  
(事務局 宮城県農林水産部農産環境課)

平成31年 3月28日発行

総 括 号

編 集 者

宮城県古川農業試験場

発 行 所

公益社団法人 みやぎ農業振興公社

## 気 象 経 過

- 育苗期間中の気温高い。日照時間少ない。
- 5月中旬～6月上旬高温多照。
- 6月中旬低温少照。
- 梅雨入り6月10日頃、梅雨明け7月14日頃。
- 6月下旬～7月下旬高温多照。
- 8月高温多照、9月寡照、10月高温。

## 生 育 経 過

- 播種盛期：4月12日（平年差1日遅い）、田植盛期：5月11日（平年並）、初期生育良好。
- 土壤窒素発現量少なく、稲体窒素吸収量前半やや少なく7月中旬は平年を上回る。
- 出穂期：7月31日（平年差4日早い）、登熟期間は気温日較差大だが低温や寡照の時期があった。登熟は平年並。
- 刈取盛期：10月3日（平年差2日遅い）。
- $m^2$ 当たり籾数平年並。千粒重平年並。収量は551kg/10a（作況指数101）平年並。
- 品質は1等米比率92.0%（平成30年12月末日現在）、2等米以下の主な落等要因は充実度不足。

## 地帯別の作柄

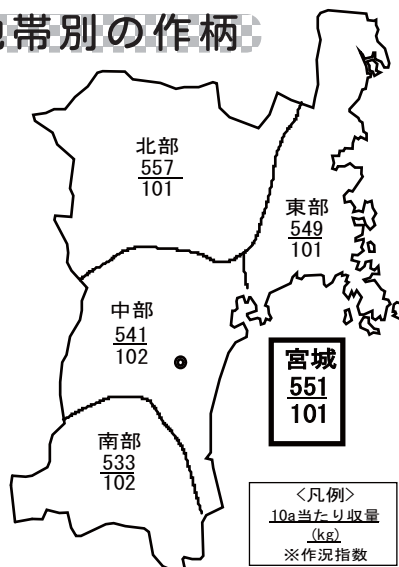


図1 地帯区分別の作柄（東北農政局）  
注）作況指数：篩目1.85mm

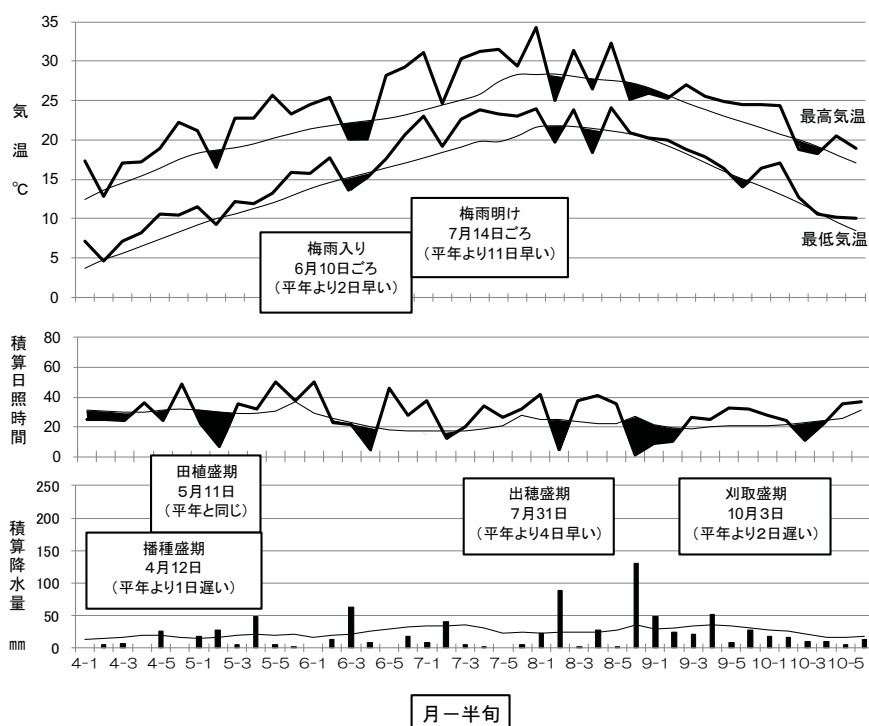


図2 稲作期間における半旬別気象経過（仙台管区气象台：仙台アメダス）

# 気象経過

## 気象経過

表1 稲作期間における月別気象表および各情報（仙台管区气象台：仙台アメダス）

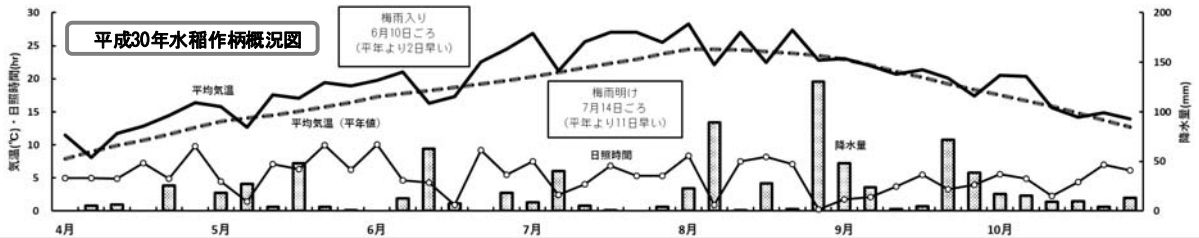
月	平均気温	降水量	積算日照時間	警報・注意報・その他
4	【かなり高い】 12.5℃ (+2.2℃)	【少ない】 37mm (38%)	【平年並】 183.8hr (98%)	●暴風警報(4月14, 15日:2日間) ○霜注意報(4月4, 8-11, 13, 16日:7日間) ○強風注意報(4月4-12, 14, 15, 24-26日:14日間)
5	【かなり高い】 17.0℃ (+2.0℃)	【平年並】 102.5mm (93%)	【平年並】 183.6hr (99%)	○低温注意報(5月7-10日:4日間) ○大雨注意報(5月18, 19日:2日間) ○強風注意報(5月2-5, 7, 8, 14, 19日:8日間)
6	【かなり高い】 20.3℃ (+1.8℃)	【少ない】 100.5mm (69%)	【かなり多い】 173.2hr (129%)	○大雨注意報(6月11, 30日:2日間) ○強風注意報(6月11-13, 27日:4日間)
7	【かなり高い】 25.5℃ (+3.3℃)	【かなり少ない】 58.5mm (33%)	【多い】 163hr (136%)	○大雨注意報(7/9-11:3日間) ○強風注意報(7/4-5:2日間)
8	【高い】 24.9℃ (+0.7℃)	【多い】 273mm (163%)	【多い】 162hr (112%)	●暴風警報(8/9:1日間) ○大雨注意報(8/5-11,15-17,22,26,28-31:延べ16日間) ○強風注意報(8/5-9,15-17,24:延べ9日間)
9	【平年並】 20.8℃ (+0.1℃)	【平年並】 189mm (101%)	【少ない】 102hr (84%)	●暴風警報(9/4,5,30:延べ3日間) ○大雨注意報(9/1,4,5,22,30:延べ5日間) ○強風注意報(9/4,5,10,21,22,28,30:延べ7日間)
10	【かなり高い】 16.5℃ (+1.3℃)	【少ない】 68mm (56%)	【平年並】 158hr (106%)	●暴風警報(10/1,7:延べ2日間) ○大雨注意報(10/1,2,10,20,31:延べ5日間) ○強風注意報(10/1,2,6,7,26,27,31:延べ7日間)

注) ( )内: 平年差比

表2 稲作期間における旬別月別気象表（仙台管区气象台：仙台アメダス）

月	旬	最高気温		最低気温		平均気温		積算日照時間		積算降水量	
		本年値 (℃)	平年差	本年値 (℃)	平年差	本年値 (℃)	平年差	本年値 (hr)	平年比 (%)	本年値 (mm)	平年比 (%)
4	上旬	15.1	1.9	5.9	1.5	9.8	1.2	49.8	77	5	21
	中旬	17.1	2.2	7.7	1.7	12.3	2.1	60.7	106	6.5	18
	下旬	20.6	3.6	10.5	2.7	15.4	3.2	73.3	110	25.5	69
5	上旬	18.9	0.1	10.4	0.7	14.2	0.2	29.2	47	45.5	167
	中旬	22.8	3.8	12.1	1.1	17.4	2.7	67	123	52	122
	下旬	24.4	3.9	14.7	2.3	19.1	3.0	87.4	127	5	12
6	上旬	25	3.3	16.7	2.4	20.4	2.8	73.6	131	12.5	38
	中旬	20.1	▲ 2.3	14.4	▲ 1.1	16.8	▲ 1.7	26	58	70	150
	下旬	28.7	5.9	19.2	2.5	23.6	4.3	73.6	220	18	27
7	上旬	27.9	3.8	21.1	3.0	24	3.4	49.9	145	48.5	79
	中旬	30.8	5.4	23.2	3.8	26.3	4.3	54.5	155	6	9
	下旬	30.4	3.0	23.2	2.2	26.2	2.5	58.7	117	4	8
8	上旬	29.7	1.2	21.8	0.0	25.2	0.6	46.6	89	111.5	221
	中旬	29	1.2	21.2	▲ 0.4	24.8	0.6	78.4	179	28.5	64
	下旬	28.4	1.0	22.4	1.5	24.9	1.1	36.8	77	132.5	184
9	上旬	25.7	▲ 0.7	20.1	0.3	22.6	▲ 0.1	19.4	46	72	148
	中旬	25.3	1.0	17.7	0.0	21.1	0.3	45.9	121	6.5	9
	下旬	22.8	0.4	15.5	0.3	18.8	0.2	36.3	87	110	162
10	上旬	24.4	3.3	16.8	3.2	20.4	3.3	52.4	122	32.5	58
	中旬	18.6	▲ 1.1	11.7	0.2	14.9	▲ 0.6	33.2	70	18.5	58
	下旬	19.6	2.1	10.1	1.2	14.3	1.2	71.9	124	17	49

注) ▲: 平年差マイナス



播種期 (4/12:1日遅)			田植期 (5/11:平年並)			分けつ期			幼穂形成期 (7/10:2日遅)			減数分裂期 (7/19:平年並)			出穂期 (7/31:1日早)			登熟期			刈取期 (10/3:2日遅)								
苗	買	苗	活	着	並	草	丈	6/1	6/10	6/20	7/1	7/10	7/20	種	揃	出	穂	25	日	成	熟	期	作	柄	・	品	質		
並	並	並	並	並	並	草	丈	やや短	やや長	短	並	やや長	長	—	(稈長):並	1	穂	数	:並	1	穂	数	:並	・	作	況	指	数	:101
<b>県生育調査ほ「ひとめぼれ」&lt;平年値と比較&gt;→</b>																													
並	並	並	並	並	並	茎	数	並	多	やや少	やや多	並	やや少	—	(穂数):並	—	並	並	並	並	並	並	・	取	量	:551			
並	並	並	並	並	並	葉	数	並	多	やや少	やや多	並	並	—	並	並	並	並	並	並	並	・	1	等	米	比	率	:92.0	
並	並	並	並	並	並	葉	色	—	濃	淡	やや濃	濃	並	淡	淡	淡	淡	淡	淡	淡	淡	千	粒	重	:並	(ひとめぼれ)	:93.9		

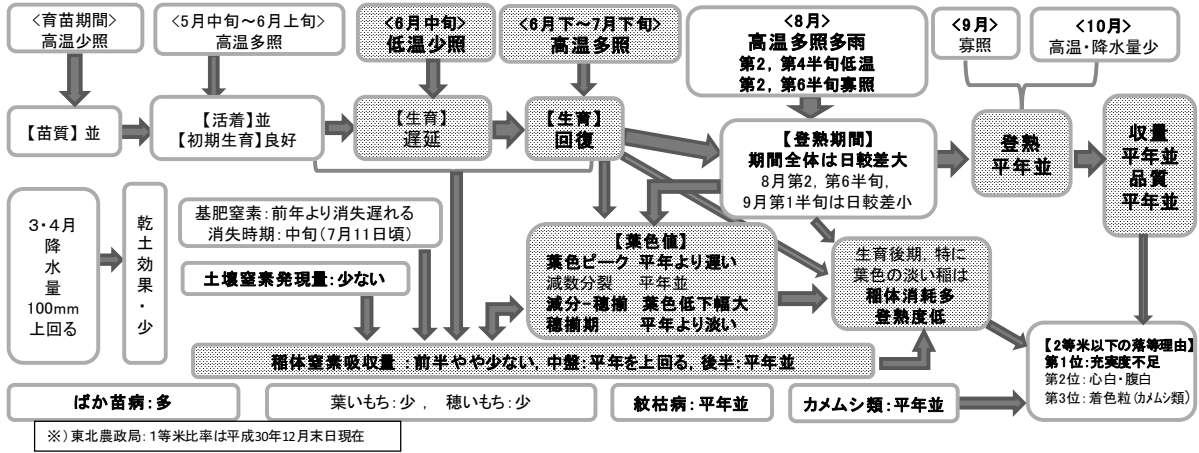


図3 平成30年作柄概況図

## 栽培面積

- ・本県の平成30年産水稲作付面積（子実用）は67,400haと前年差より1,100ha増加（図4）。
- ・品種別作付面積比率は、「ひとめぼれ」73.7%、「つや姫」7.0%、「ササニシキ」6.2%、「まなむすめ」が4.9%の順となった（図5）。
- ・津波被害による復旧対象農地約13,000haのうち約99%（約12,832ha，前年同時期約97%）が復旧完了面積（農村整備課：平成30年10月末現在）。

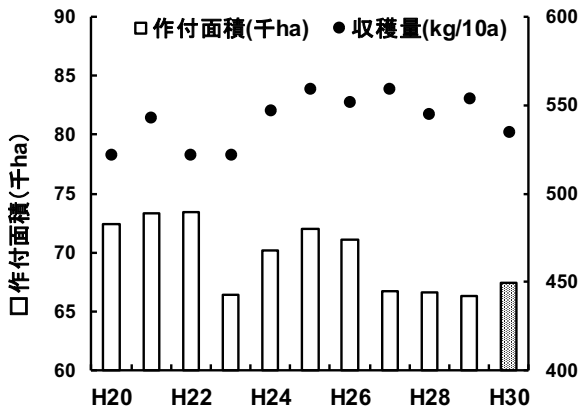


図4 宮城県の作付面積推移（東北農政局）

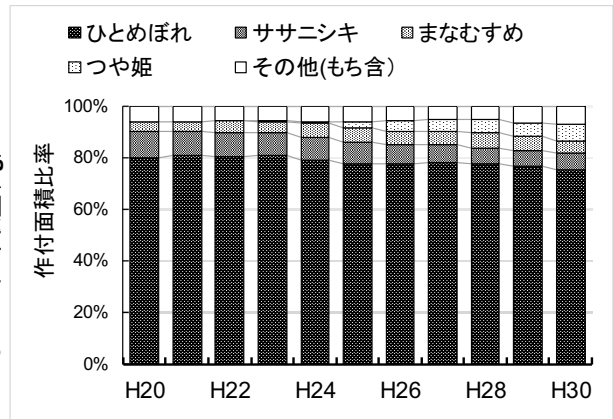


図5 宮城県の品種別作付面積比率の推移（農産環境課）

# 生育経過

**播種期～田植期** 播種盛期 4月12日 (平年より1日遅い),  
田植盛期 5月11日 (平年並)

・育苗期間の平均気温は12.7℃ (平年差+1.5℃) と平年より高かったが、日平均の日照時間は5.5時間 (平年比88%) で平年を下回った (表3)。

### 【播種期】

・県平均の播種始期は4月4日 (平年差：2日遅い)、播種盛期は4月12日 (平年差：1日遅い)、播種終期は4月22日 (平年差：2日遅い) であった (表4、表5)。

### 【田植期】

・県平均の田植始期は5月3日 (平年差：平年並)、田植盛期は5月11日 (平年差：平年並)、田植終期は5月22日 (平年差：1日遅い) であった (表6、表7)。  
・「ひとめぼれ」の生育調査ほにおける栽植密度は17.0株/m<sup>2</sup> (平年比105%) と平年より多く、植付本数は4.4本/株 (平年比99%) と平年並、移植時の草丈は15.4cm (平年比114%) と平年より長く、葉数は3.0枚 (平年差-0.1枚) とほぼ平年並 (表8) となった。  
・作況試験ほの5/10移植 (播種日4/13) 「ひとめぼれ」の草丈は18.8cm (平年比131%)、葉数は2.2枚 (平年差-0.3枚)、乾物重は1.65g/100本 (平年比115%)、充実度は0.88mg/cm (平年比88%) であった (表9)。

表3 育苗期間の気象と育苗日数  
(仙台管区気象台：仙台アメダス)

年次	育苗期間	育苗日数 (日間)	気温(℃)			日平均日照時 間(hr)
			最高	平均	最低	
平成25年	4/13~5/12	28	15.3	9.9	4.4	6.7
平成26年	4/11~5/11	29	18.5	11.7	4.4	8.7
平成27年	4/11~5/10	28	20.6	13.6	6.7	8.0
平成28年	4/11~5/11	28	17.7	12.2	6.5	6.0
平成29年	4/11~5/11	29	18.6	12.0	5.4	7.4
平成30年	4/12~5/11	28	18.6	12.7	6.8	5.5
平年	4/11~5/11	29	17.2	11.3	5.9	6.3
平年差比		1日早い	+1.4	+1.5	+0.9	88%

注)平年差比：過去5か年(平成25~29年)の平均値との差比

表4 県平均の播種時期 (農産環境課)

	始期 (5%)	盛期 (50%)	終期 (95%)
本年	4月4日	4月12日	4月22日
前年	4月3日	4月11日	4月21日
平年	4月2日	4月11日	4月20日
平年差	2日遅い	1日遅い	2日遅い

注)平年値：過去5か年(平成25~29年)の平均値

表6 県平均の田植時期 (農産環境課)

	始期 (5%)	盛期 (50%)	終期 (95%)
本年	5月3日	5月11日	5月22日
前年	5月4日	5月11日	5月21日
平年	5月3日	5月11日	5月21日
平年差	平年並	平年並	1日遅い

注)平年値：過去10か年(平成20~29年)のうち、最も早い年と遅い年を除いた8か年の平均値

表5 農業改良普及センター別の播種時期 (農産環境課)

地区名	播種始期 (5%)			播種盛期 (50%)			播種終期 (95%)		
	本年	前年差	平年差	本年	前年差	平年差	本年	前年差	平年差
大河原	4月7日	▲2日	1日	4月15日	▲1日	1日	4月22日	▲1日	±0日
亘理	4月5日	▲4日	±0日	4月14日	▲2日	2日	4月26日	1日	±0日
仙台	4月7日	5日	5日	4月14日	5日	4日	4月22日	2日	3日
大崎	4月1日	±0日	2日	4月8日	1日	▲1日	4月18日	▲1日	▲2日
美里	4月7日	6日	7日	4月14日	5日	5日	4月21日	5日	6日
栗原	4月6日	1日	2日	4月13日	1日	1日	4月23日	±0日	1日
登米	4月1日	▲1日	▲3日	4月14日	2日	2日	4月22日	±0日	3日
石巻	3月31日	±0日	▲1日	4月9日	▲1日	▲1日	4月23日	1日	2日
気仙沼	4月7日	3日	1日	4月15日	1日	1日	4月22日	±0日	1日

注)平年差：過去5か年(平成25~29年)の平均値との差

表7 地方振興事務所別の田植時期（農産環境課）

地区名	田植始期（5%）			田植盛期（50%）			田植終期（95%）		
	本年	前年差	平年差	本年	前年差	平年差	本年	前年差	平年差
大河原	5月5日	1日	1日	5月12日	±0日	1日	5月23日	1日	1日
仙台	5月3日	±0日	±0日	5月10日	▲2日	±0日	5月25日	2日	3日
大崎	5月1日	▲1日	▲2日	5月10日	1日	1日	5月20日	±0日	1日
栗原	5月5日	±0日	±0日	5月13日	▲1日	▲1日	5月22日	1日	▲1日
登米	5月5日	±0日	1日	5月13日	1日	1日	5月21日	±0日	±0日
石巻	5月2日	▲1日	▲1日	5月11日	1日	2日	5月20日	±0日	2日
気仙沼	5月10日	▲1日	1日	5月15日	▲2日	▲1日	5月23日	▲1日	▲1日

注) 平年値：過去10か年（平成20～29年）のうち、最も早い年と遅い年を除いた8か年の平均値

表8 田植時期別苗質調査（生育調査ほ「ひとめぼれ」）

田植時期別	草丈			葉数		
	本年	前年比	平年比	本年	前年差	平年差
	(cm)	(%)	(%)	(枚)	(枚)	(枚)
5/1～5/9	13.5	103	103	2.8	0.1	0.1
5/10～5/19	16.4	118	120	3.0	▲0.3	▲0.1
5/20～5/31	16.6	103	115	2.8	▲0.2	▲0.1
平均	15.4	111	114	3.0	▲0.1	▲0.1

注) 平年差比：過去5か年（平成25～29年）の平均値との差比

表9 苗質調査（作況試験ほ）

品 種	播種月日	田植月日	育苗日数	草丈 (cm)			葉数 (枚)			乾物重 (100本/g)			充実度 (mg/cm)		
				本年値	前年比	平年比	本年値	前年差	平年差	本年値	前年比	平年比	本年値	前年比	平年比
ひとめぼれ	4/3	5/1	28日	15.6	144	116	2.5	0.3	0.3	1.53	114	110	0.98	79	92
ひとめぼれ				18.8	125	131	2.2	▲0.5	▲0.3	1.65	110	115	0.88	88	88
ササニシキ				18.3	141	129	2.6	0.0	0.3	1.64	129	125	0.90	92	96
まなむすめ	4/13	5/10	27日	20.7	140	131	2.8	0.5	0.6	1.86	128	126	0.90	92	97
つや姫				18.5	158	126	2.1	0.1	0.1	1.51	110	112	0.82	70	87
だて正夢				20.7	131		2.1	0.0		1.43	114		0.69	87	
ひとめぼれ	4/24	5/21	27日	19.3	120	123	2.3	▲0.2	▲0.1	1.59	115	115	0.82	95	92
ササニシキ				18.3	107	115	2.2	▲0.4	▲0.2	1.41	103	99	0.77	96	85

注1) 苗の種類：稚苗

注2) 平年差比：過去5か年（平成25～29年）の平均値との差比

## 活着期

活着は平年並。初期分けつは良好。

- 各田植日翌日からの7日間平均気温は、5月上旬は平年を下回る日があったが、それ以降は平年をかなり上回った（図6）。
- 田植後7日間の発根数は5/1移植、5/10移植は平年をやや上回り、5/20移植では平年並となった（図7）。
- 田植盛期後20日間の平均気温は各アメダス地点で平年差+0.1℃～+1.0℃と、平年並～平年を上回った。日平均の日照時間は、各アメダス地点で平年比89～99%と平年並～平年を下回った（表10）。

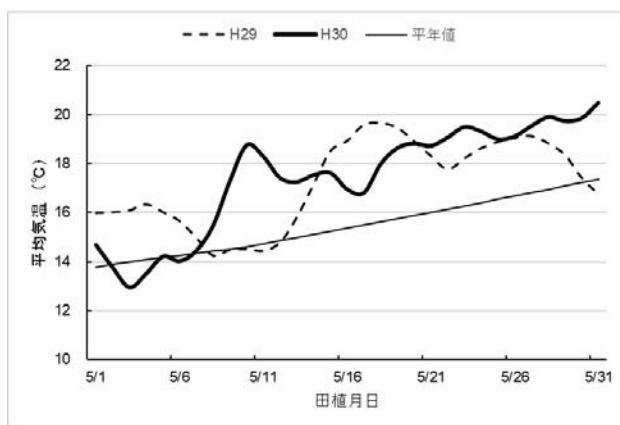


図6 田植日翌日から7日間の平均気温の推移  
(仙台アメダス)

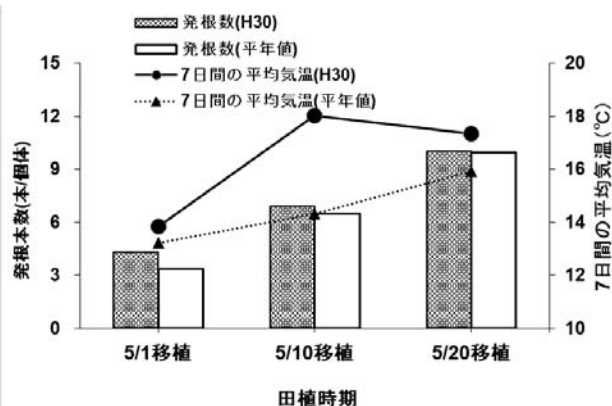


図7 田植時期別の田植後7日間の発根数  
(作況試験ほ「ひとめぼれ」)

表10 田植盛期後20日間の気象  
(5/12～5/31：各アメダス地点)

地点	平均気温		日平均日照時間	
	本年 (°C)	平年差 (°C)	本年 (hr)	平年比 (%)
気仙沼	15.7	+0.4	6.4	89
川渡	16.3	+0.1	6.4	92
築館	17.1	+0.3	6.8	95
米山	17.4	+0.5	6.8	95
古川	17.4	+0.3	7.4	99
石巻	16.6	+0.6	7.0	94
仙台	18.4	+0.8	7.1	94
白石	17.7	+0.4	6.7	93
亘理	17.6	+1.0	6.8	96
丸森	18.6	+0.9	7.0	96

※1) 平成30年の県平均田植盛期は5月11日

2) 平年差比：過去5か年（平成25～29年）の平均値との差比

## 6月1日以降の生育状況

6月中旬の低温で遅れるが下旬以降の高温で回復。葉色値のピークも遅れる。

- ・仙台アメダスにおける平均気温は、6月中旬が平年より低く、6月下旬以降7月下旬まで平年より高かった。日照時間は6月中旬が少なく、6月下旬以降7月下旬まで多かった。
- ・「ひとめぼれ」の草丈は7月中旬にやや長くなり、茎数は7月10日以降ほぼ平年並に推移した。稈長、穂数はいずれも平年並となった（表11、図8）。
- ・葉色は7月1日が最も濃く、平年のピーク（6月20日頃）より10日程度遅くなり、穂揃期～出穂後25日は平年より薄く推移した（表11、図8）。



表11 6月1日～出穂後25日までの生育状況（生育調査ほ）

品種	項目 年	地点数	草丈(上段:cm, 中・下段:%)							茎数(上段:本/m <sup>2</sup> , 中・下段:%)						
			6/1	6/10	6/20	7/1	7/10	7/20	稈長	6/1	6/10	6/20	7/1	7/10	7/20	穂数
			ひとめぼれ	本年	24	23.0	29.8	34.7	50.6	63.1	76.1	84.0	104	265	380	554
前年比	20	94	107	115	125	110	107	97	97	151	107	104	95	96	99	
平年比	17	96	105	93	101	104	107	101	93	126	96	102	99	97	99	
ササニシキ	本年	7	24.2	28.9	32.9	48.2	61.6	74.6	83.2	101	257	391	590	539	508	449
前年比	6	91	99	109	118	104	104	94	93	141	104	96	86	89	91	
平年比	6	104	102	92	100	102	105	101	96	124	97	99	89	91	95	
まなむすめ	本年	3	23.7	31.9	36.7	52.3	66.5	78.5	82.6	108	266	395	587	539	474	425
前年比	2	85	102	113	125	115	113	102	76	125	85	91	90	81	89	
平年比	1	98	108	98	106	110	110	104	90	124	96	106	98	91	103	

品種	項目 年	地点数	葉数(枚)							葉色(GM値)						
			6/1	6/10	6/20	7/1	7/10	7/20	止葉	6/10	6/20	7/1	7/10	7/20	穂揃期	出穂25日
			ひとめぼれ	本年	24	5.4	7.4	8.3	10.1	11.0	12.1	12.9	40.8	40.1	42.7	40.9
前年差	20	▲0.1	0.9	0.2	0.6	0.1	0.0	0.1	4.7	▲0.1	▲0.9	0.5	1.1	▲2.5	▲5.0	
平年差	17	0.0	0.6	▲0.2	0.2	0.0	0.1	0.1	2.4	▲3.3	1.0	2.5	0.5	▲1.8	▲1.9	
ササニシキ	本年	7	5.5	7.2	8.2	10.0	10.9	12.2	13.0	39.8	38.9	40.9	38.9	34.6	31.5	27.4
前年差	6	▲0.1	0.7	0.0	0.3	▲0.1	▲0.2	▲0.2	4.4	▲0.1	▲1.6	▲1.4	1.0	▲1.3	▲4.5	
平年差	6	0.2	0.6	▲0.1	0.2	0.0	0.1	0.0	2.2	▲3.3	0.4	1.4	0.6	▲1.1	▲2.1	
まなむすめ	本年	3	4.6	6.5	7.5	9.3	10.2	11.6	12.5	41.4	41.1	42.8	40.7	35.8	31.7	28.9
前年差	2	▲0.6	0.5	▲0.1	0.3	0.0	▲0.0	0.1	5.5	1.4	1.1	4.5	2.3	▲1.5	▲3.7	
平年差	1	▲0.2	0.4	▲0.3	0.2	0.1	0.3	0.4	2.2	▲2.8	1.8	3.4	0.6	▲0.4	0.7	

注1) 前年差比: 過去5か年(平成25~29年)の平均値との差比

注2) 葉色(GM値): SPAD502測定値

注3) 稈長, 穂数, 止葉の調査は出穂後25日調査結果

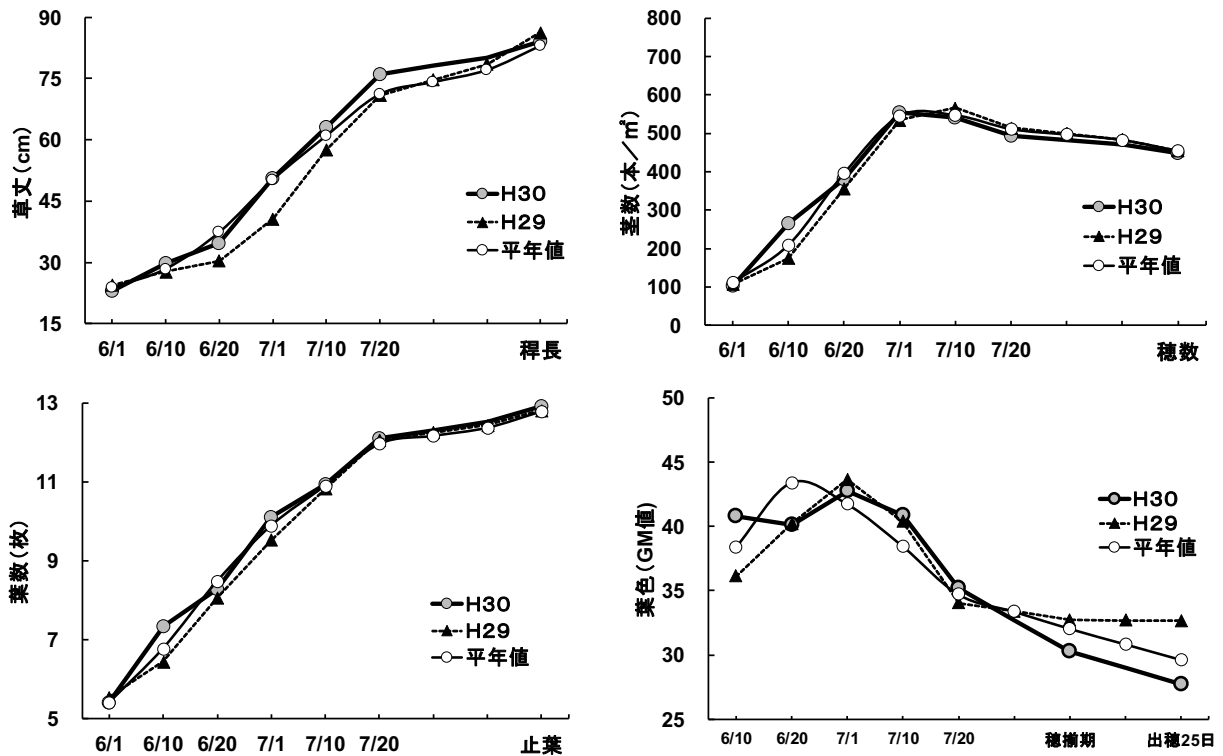


図8 6月1日～出穂後25日までの「ひとめぼれ」生育状況（生育調査ほ）

注) 平年値: 過去5か年(平成25~29年)の平均値

## 幼穂形成期～刈取期

出穂期は7月31日で平年より4日早い。出穂期後20日間は全般に高温多照傾向で推移したが一部低温や寡照の期間もあり、登熟は平年並。刈取盛期は10月3日で平年より2日遅い。

### 【気象経過】

- ・出穂期前25日間の気象は、気温が平年より高く、積算日照時間は平年を上回った。
- ・出穂期後20日間の気象は、最高気温は平年より高く、最低気温は平年並、気温日較差は平年を上回った。積算日照時間は平年を大きく上回った（表12）。
- ・8月上旬は、高気圧に覆われて晴れる日もあったが、前線や台風第13号の影響により曇りや雨の日が多かった。特に5日から6日にかけては前線の影響で大雨となったところが多かった。中旬は晴れる日が多かった。下旬は高気圧に覆われて晴れる日もあったが、前線や台風の影響で曇りや雨の日が多かった。特に28日は前線の影響により大雨となった所が多かった。
- ・9月は停滞前線や台風等の影響により曇りや雨の日が多く、月をとおして日照時間は少なかった（図2、表1、表2）。

表12 年次別の出穂期前後における気象（仙台管区気象台：仙台アメダス）

年次	県出穂期	出穂期前25日間					出穂期後20日間				
		気温（℃）				積算日照 時間(hr)	気温（℃）				積算日照 時間(hr)
		平均	最高	最低	日較差		平均	最高	最低	日較差	
平成25年	8月6日	21.5	24.7	19.6	5.2	54	26.9	31.4	23.4	8.0	155
平成26年	8月2日	24.5	28.7	21.2	7.4	134	25.3	29.4	22.5	6.9	94
平成27年	7月29日	25.1	29.5	21.7	7.8	161	26.7	31.0	23.6	7.5	131
平成28年	8月2日	23.6	27.4	21.0	6.4	117	26.3	30.8	22.9	7.9	147
平成29年	8月1日	25.2	29.3	22.4	6.9	144	22.2	24.3	20.8	3.6	13
本年値	7月31日	25.6	29.8	22.7	7.1	126	25.0	29.3	21.5	7.8	125
平年値	8月4日	23.1	26.7	20.4	6.3	105	24.2	28.0	21.5	6.5	94
平年差・比	▲ 4日	2.5	3.1	2.3	0.8	119%	0.7	1.4	0.0	1.4	134%

注1) 気象値：各年次は各年次の出穂期、気象値から算出、平年値はアメダス平年値を使用

注2) ▲は平年差－（マイナス）値

### 【生育ステージ】

- ・生育調査ほ「ひとめぼれ」の幼穂形成始期は平年より2日遅かったが、減数分裂期は平年並となり、出穂期は1日早くなった。成熟期は平年より2日、登熟期間は5日遅くなった（表13）。
- ・県平均の出穂始期は7月28日（平年差：3日早い）、出穂期は7月31日（平年差：4日早い）、穂揃期は8月9日（平年差：2日早い）であった（表14、表15）。
- ・県平均の刈取始期は9月19日（平年差：2日遅い）、刈取盛期は10月3日（平年差：2日遅い）、刈取終期は10月16日（平年差：4日遅い）であった（表16、表17）。



表13 幼穂形成始期～成熟期(生育調査ほ)

品 種	幼穂形成始期		減数分裂期		出穂期		成熟期		登熟期間	
	本年値	平年差	本年値	平年差	本年値	平年差	本年値	平年差	本年値	平年差
ひとめぼれ	7/10	+2日	7/19	±0日	8/1	▲ 1日	9/1	+2日	45日間	+5日
ササニシキ	7/11	+2日	7/19	▲ 1日	8/1	▲ 1日	9/15	±0日	45日間	+3日
まなむすめ	7/12	+5日	7/20	+1日	8/2	±0日	9/16	▲ 1日	45日間	+2日
県全体	7/10	+2日	7/19	▲ 1日	8/1	▲ 1日	9/15	+1日	45日間	+4日

注1) 幼穂形成始期：幼穂長1mm, 減数分裂期：幼穂長30mm

注2) 平年差：過去5か年(平成25～29年)の平均値との差

表14 県平均の出穂時期(農産環境課)

	出穂始期 (5%)	出穂期 (50%)	穂揃期 (95%)
本 年	7月28日	7月31日	8月9日
前 年	7月29日	8月1日	8月11日
平 年	8月1日	8月4日	8月11日
平年差	3日早い	4日早い	2日早い

注) 平年値：過去10か年(平成20～29年)のうち、最も早い年と遅い年を除いた8か年の平均値

表16 県平均の刈取時期(農産環境課)

	刈取始期 (5%)	刈取盛期 (50%)	刈取終期 (95%)
本 年	9月19日	10月3日	10月16日
前 年	9月25日	10月5日	10月19日
平 年	9月21日	10月1日	10月12日
平年差	2日早い	2日遅い	4日遅い

注) 平年値：過去10か年(平成20～29年)のうち、最も早い年と遅い年を除いた8か年の平均値

表15 地方振興事務所別の出穂時期(農産環境課)

地区名	出穂始期(5%)			出穂期(50%)			穂揃期(95%)		
	本年	前年差	平年差	本年	前年差	平年差	本年	前年差	平年差
大河原	7月25日	▲ 1日	▲ 4日	7月28日	▲ 1日	▲ 5日	8月10日	±0日	±0日
仙 台	7月28日	▲ 1日	▲ 4日	8月1日	▲ 2日	▲ 3日	8月8日	▲ 2日	▲ 2日
大 崎	7月29日	1日	▲ 2日	8月1日	±0日	▲ 3日	8月8日	▲ 2日	▲ 1日
栗 原	7月27日	▲ 2日	▲ 5日	7月31日	▲ 1日	▲ 4日	8月12日	▲ 1日	1日
登 米	7月29日	±0日	▲ 3日	7月31日	▲ 1日	▲ 4日	8月6日	±0日	▲ 3日
石 巻	7月29日	±0日	▲ 3日	8月1日	▲ 1日	▲ 3日	8月10日	▲ 9日	±0日
気仙沼	8月1日	▲ 1日	▲ 4日	8月4日	▲ 3日	▲ 4日	8月11日	▲ 4日	▲ 2日

注) 平年値：過去10か年(平成20～29年)のうち、最も早い年と遅い年を除いた8か年の平均値

表17 地方振興事務所別の刈取時期(農産環境課)

地区名	刈取始期(5%)			刈取盛期(50%)			刈取終期(95%)		
	本年	前年差	平年差	本年	前年差	平年差	本年	前年差	平年差
大河原	9月16日	▲ 5日	▲ 1日	9月29日	▲ 7日	±0日	10月18日	±0日	4日
仙 台	9月20日	▲ 4日	1日	10月3日	▲ 3日	2日	10月16日	▲ 2日	3日
大 崎	9月20日	▲ 5日	▲ 2日	10月2日	▲ 2日	2日	10月14日	▲ 10日	3日
栗 原	9月18日	▲ 8日	▲ 4日	10月2日	▲ 4日	1日	10月15日	▲ 3日	3日
登 米	9月21日	▲ 5日	▲ 3日	10月4日	▲ 2日	2日	10月16日	▲ 3日	3日
石 巻	9月18日	▲ 6日	▲ 2日	10月1日	▲ 1日	1日	10月16日	±0日	7日
気仙沼	9月23日	▲ 2日	▲ 1日	10月6日	±0日	2日	10月17日	▲ 1日	3日

注) 平年値：過去10か年(平成20～29年)のうち、最も早い年と遅い年を除いた8か年の平均値

**【登熟状況】**

・沈下粒数歩合は、玄米千粒重とも平年を上回って推移した（図9・10）。

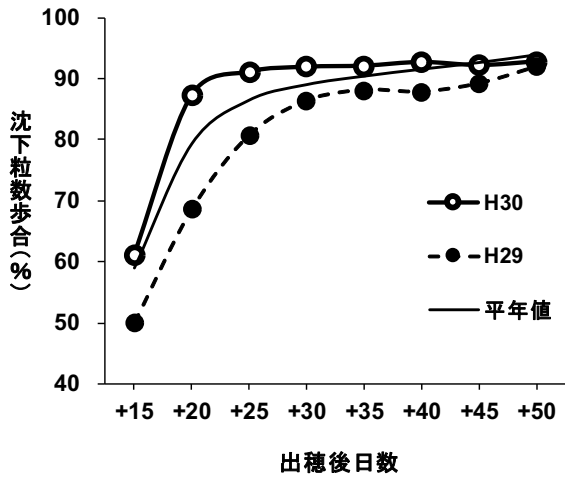


図9 沈下粒数歩合の推移

（作況試験ほ：5/10移植「ひとめぼれ」）

注) 平年値：過去5か年(平成25～29年)平均値。

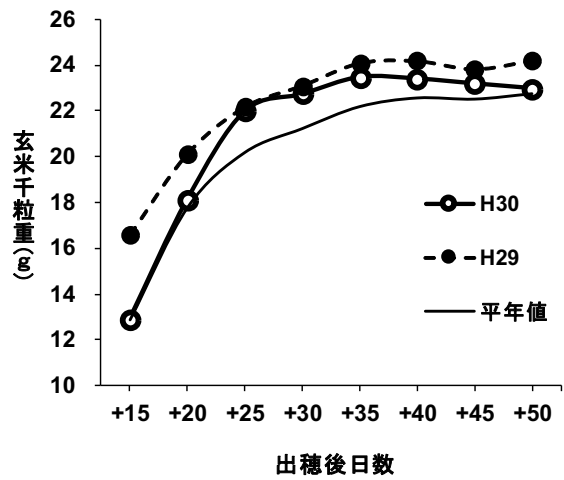


図10 玄米千粒重の推移

（作況試験ほ：5/10移植「ひとめぼれ」）

注) 平年値：過去5か年(平成25～29年)平均値。

**【節間長と倒伏】**

・作況試験ほ5/10移植「ひとめぼれ」の稈長は平年より長く(平年比105%)で、下位節間長は平年より長かった(図11)。

・生育調査ほ全体では稈長は平年よりやや長かった(表11)。倒伏程度は「ひとめぼれ」は平年をやや下回ったが、「ササニシキ」は平年を上回った(図12)。

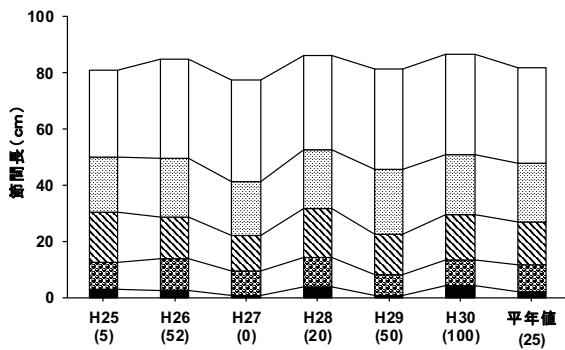


図11 年次別の節間長

（作況試験ほ：5/10移植「ひとめぼれ」）

注1) 平年値：過去5か年(平成25～29年)平均値。

注2) 年次下の ( ) 内数字は倒伏程度(0-400)

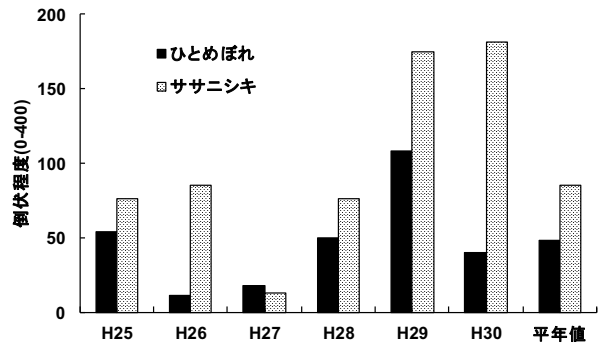


図12 年次別の倒伏程度(出穂後25日調査)

(生育調査ほ：「ひとめぼれ」24か所、「ササニシキ」7か所の平均)

注) 平年値：過去5か年(平成25～29年)平均値。

**収量構成要素**

千粒重, m<sup>2</sup>当たり粒数, 登熟歩合は平年並。  
収量は平年並となった。

・生育調査ほ「ひとめぼれ」のm<sup>2</sup>当たり穂数は450本(平年比99%), 1穂粒数は64.1粒(平年比99%), m<sup>2</sup>当たり粒数は288百粒(平年比99%), 登熟歩合88.9%(平年比101%), 玄米千粒重(粒厚1.7mm以上)は22.4g(平年比100%), a当たり精玄米重(粒厚1.7mm以上)は56.9kg(平年比100%)と全て平年並だった(表18, 表19, 図13)。

表18 品種別収量構成要素（生育調査ほ）

	地点数	㎡当たり穂数			1穂粒数			㎡当たり粒数		
		本年値 (本)	前年比 (%)	平年比 (%)	本年値 (粒)	前年比 (%)	平年比 (%)	本年値 (百粒)	前年比 (%)	平年比 (%)
ひとめぼれ	24	450	99	99	64.1	103	99	288	101	99
ササニシキ	7	449	91	95	77.2	101	101	347	93	96
まなむすめ	3	425	89	101	66.9	109	96	283	98	97
県平均	34	448	96	98	67.0	103	99	299	99	97

品 種	地点数	登熟歩合(1.7mm≤)			玄米千粒重(1.7mm≤)			精玄米重(1.7mm≤)		
		本年値 (%)	前年比 (%)	平年比 (%)	本年値 (g)	前年比 (%)	平年比 (%)	本年値 (kg/a)	前年比 (%)	平年比 (%)
ひとめぼれ	24	88.9	108	101	22.4	97	100	56.9	107	100
ササニシキ	7	78.0	109	97	21.5	96	99	57.1	98	93
まなむすめ	3	90.5	109	106	24.8	99	104	63.7	106	108
県平均	34	86.8	108	101	22.4	97	101	57.5	105	99

注)平年比:過去5か年(平成25~29年)の平均値との比

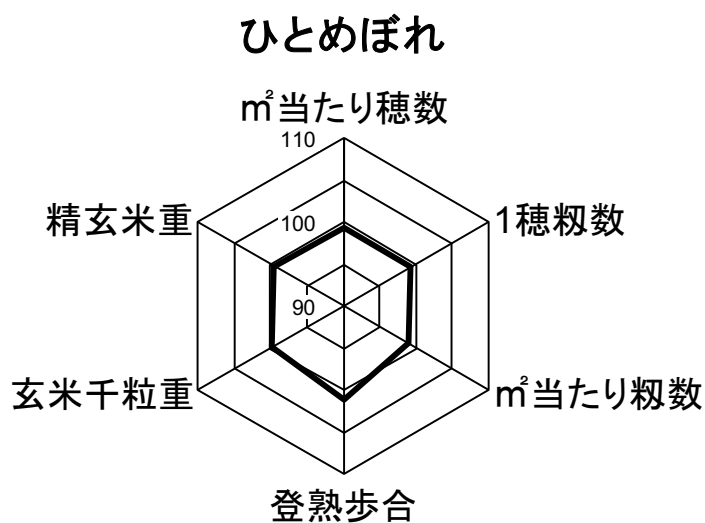


図13 収量構成要素平年比較

表19 稲作地帯区分別収量構成要素一覧（生育調査ほ）

地帯区分	品 種	普及セクター名	ほ場所在地	田植月日	出穂期	成熟期	㎡穂数(本/㎡)			1穂粒数(粒/穂)		
							本年値	前年比(%)	平年比(%)	本年値	前年比(%)	平年比(%)
北部平坦	ひとめぼれ	仙台	大郷町	5/17	8/3	9/18	358	76	81	75.5	131	130
北部平坦	ササニシキ	仙台	大和町	5/12	8/7	9/16	450			84.0		
北部平坦	ひとめぼれ	大崎	大崎市(三本木)	5/4	7/30	9/17	588	132	130	61.8	99	93
北部平坦	ササニシキ	大崎	大崎市(古川)	5/9	8/2	9/15	455	72	87	74.8	106	97
北部平坦	ひとめぼれ	美里	涌谷町	5/13	8/1	9/23	491	106		73.1	112	
北部平坦	ひとめぼれ	美里	大崎市(田尻)	5/13	8/2	9/23	434	95		69.4	89	
北部平坦	ササニシキ	美里	大崎市(鹿島台)	5/16	7/31	9/25	529	110	110	70.7	90	100
北部平坦	ひとめぼれ	栗原	栗原市(築館)	5/5	7/26	9/7	528	111	114	65.8	108	98
北部平坦	ひとめぼれ	栗原	栗原市(若柳)	5/20	8/2	9/11	472	73	92	65.3	108	105
北部平坦	つや姫	栗原	栗原市(築館)	5/13	8/11	9/28	378	72		77.9	100	
北部平坦	ひとめぼれ	登米	登米市(南方)	5/20	8/4	9/17	399	90	99	70.9	115	97
北部平坦	ひとめぼれ	登米	登米市(中田)	5/27	8/12	9/28	392	90	86	55.1	83	79
北部平坦	ひとめぼれ	登米	登米市(登米)	5/19	8/8	9/21	425	91	86	70.0	96	111
北部平坦	ひとめぼれ	石巻	石巻市(河南)	5/5	8/1	9/12	464	111	101	57.3	101	94
北部平坦	ササニシキ	石巻	石巻市(桃生)	5/12	8/2	9/13	376	80	81	66.4	91	97
北部平坦	ひとめぼれ	古試	大崎市(古試)	5/10	8/1	9/15	446	92	91	65.1	109	102
北部平坦	ササニシキ	古試	大崎市(古試)	5/10	7/31	9/14	416	82	84	73.0	101	101
北部平坦	まなむすめ	古試	大崎市(古試)	5/10	8/3	9/17	409	88	97	72.0	107	104
北部平坦	つや姫	古試	大崎市(古試)	5/10	8/12	9/27	403	83	95	75.6	104	104
北部平坦	だて正夢	古試	大崎市(古試)	5/10	8/7	9/24	374	96		97.3	121	
北部平坦	ひとめぼれ	古試	大崎市(古試)	5/1	7/31	9/13	498	114	107	71.3	118	112
北部平坦	ひとめぼれ	古試	大崎市(古試)	5/21	8/8	9/23	444	85	89	64.3	112	103
北部平坦	ササニシキ	古試	大崎市(古試)	5/21	8/8	9/23	496	95	98	74.6	105	105
南部平坦	ひとめぼれ	大河原	角田市	5/14	7/27	9/7	406	106	105	64.0	109	98
南部平坦	ひとめぼれ	大河原	大河原町	5/8	7/28	9/8	528	116	118	60.9	105	99
南部平坦	つや姫	大河原	角田市	5/22	8/10	9/23	380	85	86	74.7	109	109
仙台湾沿岸	ひとめぼれ	亶理	山元町	5/22	8/3	9/18	484	100	102	66.3	103	96
仙台湾沿岸	ひとめぼれ	亶理	名取市	5/21	7/31	9/12	407	108	99	65.1	98	91
仙台湾沿岸	ひとめぼれ	亶理	亶理町	5/4	7/26	9/10	534			64.2		
仙台湾沿岸	ひとめぼれ	仙台	仙台市(宮城野区)	5/16	8/2	9/16	404			65.4		
仙台湾沿岸	ササニシキ	仙台	仙台市(若林区)	5/6	7/30	9/11	436	120	103	94.5	106	105
仙台湾沿岸	ひとめぼれ	石巻	東松島(矢本)	5/5	7/30	9/9	442	94	101	62.9	108	105
仙台湾沿岸	ササニシキ	石巻	石巻市(石巻)	5/10	8/1	9/12	482	96	107	76.9	104	96
西部丘陵	ひとめぼれ	大河原	白石市	5/16	7/30	9/10	323	111		68.9	107	
西部丘陵	まなむすめ	大河原	蔵王町	5/19	7/31	9/13	444			62.1		
西部丘陵	ひとめぼれ	仙台	仙台市(泉区)	5/12	8/1	9/15	490			65.8		
西部丘陵	ひとめぼれ	大崎	加美町(小野田)	5/12	8/4	9/21	497	101	108	58.9	101	93
西部丘陵	まなむすめ	大崎	加美町(宮崎)	5/12	8/4	9/20	421	87		66.5	121	
西部丘陵	ひとめぼれ	栗原	栗原市(一迫)	5/8	8/2	9/12	449	96	103	57.2	92	87
三陸沿岸	ひとめぼれ	気仙沼	気仙沼市(本吉)	5/15	8/2	9/16	403	87	85	61.4	112	107
三陸沿岸	ひとめぼれ	気仙沼	南三陸町(志津川)	5/18	8/2	9/16	439			47.0		
山間高冷	やまのしずく	大河原	七ヶ宿町	5/23	8/3	9/13	292	110	81	66.8	78	89
山間高冷	やまのしずく	大崎	大崎市(鳴子)	5/20	8/4	9/17	384	90	84	67.9	90	111

地帯区分	品 種	普及セクター名	㎡穂数(百粒/㎡)			登熟歩合(1.7mm≦:%)			玄米千粒重(1.7mm≦:g/千粒)			精玄米重(1.7mm≦:kg/a)		
			本年値	前年比(%)	平年比(%)	本年値	前年比(%)	平年比(%)	本年値	前年比(%)	平年比(%)	本年値	前年比(%)	平年比(%)
北部平坦	ひとめぼれ	仙台	270	100	106	68.5	79	75	21.9	95	97	40.5	76	78
北部平坦	ササニシキ	仙台	378			68.1			20.7			53.2		
北部平坦	ひとめぼれ	大崎	364	131	119	86.3	89	100	21.2	92	95	66.4	108	114
北部平坦	ササニシキ	大崎	340	76	84	74.5	131	102	21.5	97	100	54.4	97	88
北部平坦	ひとめぼれ	美里	359	119		86.7	106		20.0	88		62.3	110	
北部平坦	ひとめぼれ	美里	301	85		90.4	128		22.5	99		61.2	107	
北部平坦	ササニシキ	美里	374	99	112	76.1	112	92	21.8	97	101	61.9	108	103
北部平坦	ひとめぼれ	栗原	347	119	113	89.9	110	98	23.0	97	102	71.9	127	112
北部平坦	ひとめぼれ	栗原	308	78	97	85.3	126	101	22.8	104	101	60.0	102	101
北部平坦	つや姫	栗原	294	72		81.5	102		21.2	100		50.8	74	
北部平坦	ひとめぼれ	登米	283	103	98	95.6	114	112	22.5	94	98	60.9	111	106
北部平坦	ひとめぼれ	登米	216	74	69	95.9	122	114	21.8	94	98	45.2	85	76
北部平坦	ひとめぼれ	登米	297	87	97	78.1	100	86	22.6	103	102	52.5	90	85
北部平坦	ひとめぼれ	石巻	266	111	95	95.3	104	104	22.4	97	101	56.7	112	100
北部平坦	ササニシキ	石巻	250	73	78	92.2	104	103	22.4	102	104	51.4	77	84
北部平坦	ひとめぼれ	古試	290	100	93	90.1	111	108	23.2	97	103	60.8	108	103
北部平坦	ササニシキ	古試	304	82	84	93.9	142	123	21.9	97	101	62.5	113	107
北部平坦	まなむすめ	古試	294	94	100	88.3	115	103	25.3	102	106	65.9	110	112
北部平坦	つや姫	古試	305	87	100	87.9	117	106	21.7	99	99	58.2	101	105
北部平坦	だて正夢	古試	364	116		82.5	127		20.9	95		62.6	140	
北部平坦	ひとめぼれ	古試	355	134	118	79.5	93	90	22.4	94	100	63.2	117	109
北部平坦	ひとめぼれ	古試	286	95	93	87.8	110	106	22.9	95	101	57.3	99	99
北部平坦	ササニシキ	古試	370	100	104	70.2	105	96	22.0	96	100	57.2	100	100
南部平坦	ひとめぼれ	大河原	260	115	102	94.6	99	106	23.0	100	103	56.7	115	114
南部平坦	ひとめぼれ	大河原	321	122	118	86.0	105	96	23.0	102	104	63.4	131	116
南部平坦	つや姫	大河原	284	93	97	94.6	110	106	21.0	92	98	56.3	95	97
仙台湾沿岸	ひとめぼれ	亶理	321	104	99	79.1	119	101	21.4	92	96	54.2	114	96
仙台湾沿岸	ひとめぼれ	亶理	265	105	91	94.5	97	106	22.8	107	102	57.0	109	98
仙台湾沿岸	ひとめぼれ	亶理	343			78.7			22.5			60.8		
仙台湾沿岸	ひとめぼれ	仙台	264			96.8			22.1			56.4		
仙台湾沿岸	ササニシキ	仙台	412	128	108	64.1	90	89	21.1	93	97	55.6	106	94
仙台湾沿岸	ひとめぼれ	石巻	278	102	105	90.0	107	99	23.4	97	100	58.5	106	106
仙台湾沿岸	ササニシキ	石巻	371	99	102	77.0	100	89	21.3	96	97	60.8	95	89
西部丘陵	ひとめぼれ	大河原	222	119		82.6	114		22.5	94		41.3	128	
西部丘陵	まなむすめ	大河原	276			92.1			24.2			61.3		
西部丘陵	ひとめぼれ	仙台	322			93.3			22.5			67.8		
西部丘陵	ひとめぼれ	大崎	293	101	101	91.1	113	103	23.4	105	105	62.4	121	109
西部丘陵	まなむすめ	大崎	280	105		91.0	103		25.0	99		63.8	106	
西部丘陵	ひとめぼれ	栗原	257	88	90	93.9	116	104	21.7	95	97	52.4	97	90
三陸沿岸	ひとめぼれ	気仙沼	248	98	91	95.9	104	106	22.9	97	102	54.4	99	99
三陸沿岸	ひとめぼれ	気仙沼	206			90.9			22.3			41.8		
山間高冷	やまのしずく	大河原	195	86	73	95.0	111		22.7	95	100	42.1	92	
山間高冷	やまのしずく	大崎	261	81	95	89.7	187	114	22.5	87	98	52.6	132	109

# 玄米品質

1等米比率92.0%。2等以下の格付け理由は「充実度不足」が多い。

- ・平成30年12月末日現在の全国の1等米比率は81.0%、東北地域は94.8%、宮城県は92.0%となった(図14)。
- ・宮城県の平成30年産の1等米比率は、過去10か年の平年値(86.5%)を上回った(表20)。
- ・主要品種別の1等米比率は、「ひとめぼれ」93.9%、「ササニシキ」85.3%、「まなむすめ」91.5%、「つや姫」93.5%、「だて正夢」97.4%であった(図16)。
- ・「ひとめぼれ」「つや姫」の1等米比率は年次の変動幅が小さいが、「ササニシキ」「まなむすめ」は変動幅が非常に大きい(図17)。

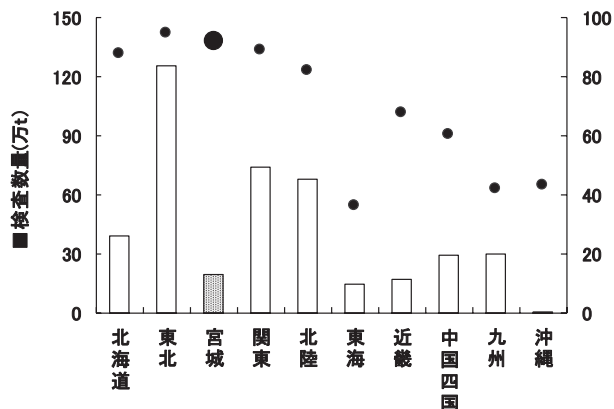


図14 全国地域別の1等米比率  
(東北農政局：H30年12月末日現在)

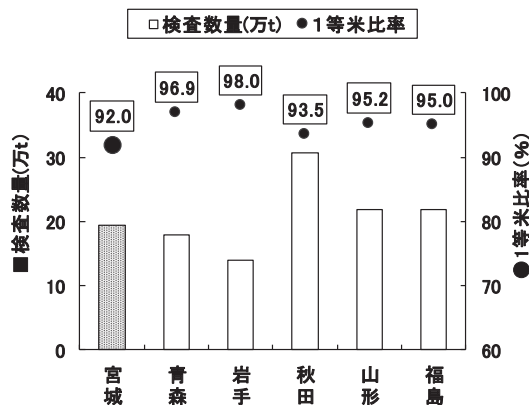


図15 東北6県の1等米比率  
(東北農政局：H30年12月末日現在)

表20 宮城県における作況指数等

年次	出穂期	刈取盛期	作況指数	収量	1等米比率(%)
平成10年	8/7	10/9	96	488	67.0
平成11年	8/2	9/27	102	522	42.2
平成12年	7/29	9/20	105	544	75.7
平成13年	8/2	9/27	103	536	83.6
平成14年	8/7	9/29	103	538	85.0
平成15年	8/13	10/8	69	359	62.4
平成16年	8/2	9/26	108	565	81.6
平成17年	8/7	9/28	101	533	75.1
平成18年	8/10	10/1	96	510	89.2
平成19年	8/8	9/29	100	532	90.4
平成20年	8/8	10/5	98	522	80.0
平成21年	8/6	10/3	100	529	92.3
平成22年	8/3	9/29	103	545	73.9
平成23年	8/7	10/2	103	547	83.5
平成24年	8/6	9/30	105	559	86.5
平成25年	8/6	9/28	104	552	93.1
平成26年	8/2	9/27	105	559	91.8
平成27年	7/29	9/27	103	547	84.4
平成28年	8/2	10/4	105	554	90.6
平成29年	8/1	10/5	99	535	85.5
平成30年	7/31	10/3	101	551	92.0
平均値(過去10年)	8/3	10/1	102	540	86.5

注) 値は最終値、平成30年は平成30年12月末日現在

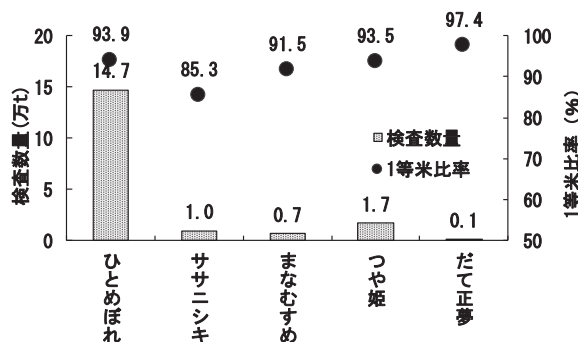


図16 主要品種別の1等米比率  
(東北農政局：H30年12月末日現在)

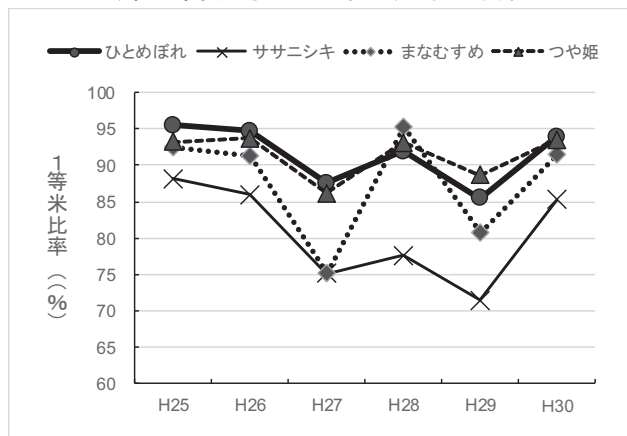


図17 主要品種別の1等米推移  
(東北農政局：H25~29<最終確定値>H30<H30年12月末日現在>)

### 【2等米以下の格付理由】

- ・宮城県で「2等以下に格付けされた主な理由（総検査数量に対する割合）」は「充実度不足」（4.5%）, 「心白・腹白」（1.6%）, 「着色粒（カメムシ類）」（1.2%）の順となった(図18)。
- ・東北6県の主な落等要因は「充実度不足」が共通しているが、宮城県はその他に「心白・腹白」が多い状況であった(図19)。
- ・地帯区分の1等米比率は北部平坦(94.1%)、西部丘陵(93.6%)、三陸沿岸(93.1%)、南部(88.1%)、仙台湾沿岸(78.5%)の順となり(図20)、落等要因は南部で「心白・腹白」の比率が多く、北部平坦、仙台湾沿岸、三陸沿岸が「充実度不足」、西部丘陵は着色粒（カメムシ類）が大半であった(図21)。

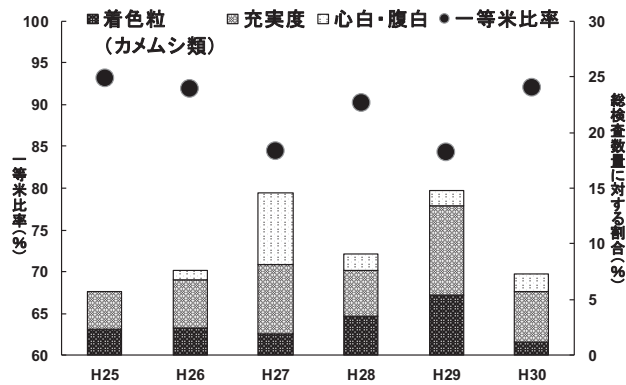


図18 「2等米以下の総検査量に対する格付理由」の推移  
(東北農政局：H24～29<最終確定値> H30<H30年12月末日現在>)

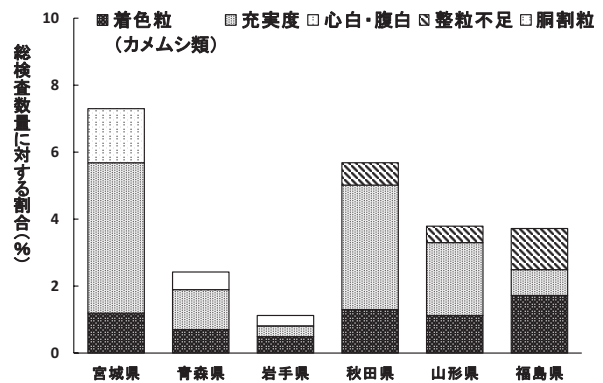


図19 東北6県「2等米以下の総検査量に対する格付理由」  
(東北農政局：H30年12月末日現在)

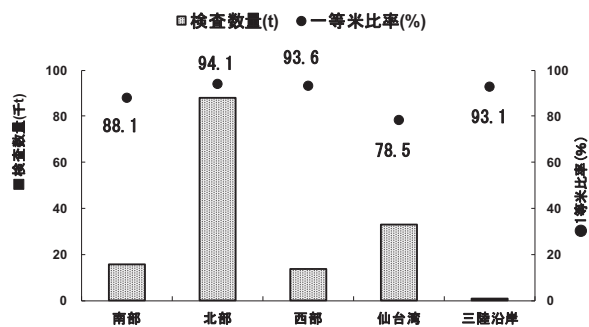


図20 地帯区別の1等米比率  
(JA全農みやぎ：H30年12月末日現在)

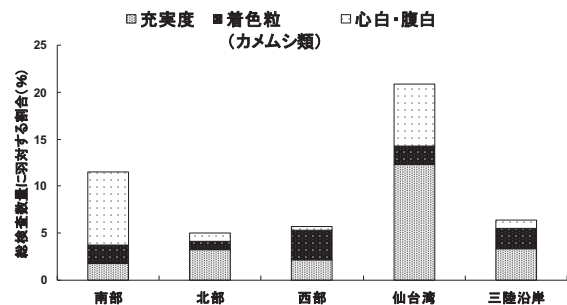


図21 地帯区別の2等米以下の総検査数量に対する格付理由  
(JA全農みやぎ：H30年12月末日現在)



# 土壌・窒素栄養

土壌窒素発現量は前年よりも少ないが、稲体窒素吸収量は6月中旬に落ち込み、7月中旬は多くなり、穂揃い期は少なめ。

## 【土壌窒素】

- 3, 4月の降水量が少ないと水田土壌の乾燥が進み、土壌からの窒素供給量が増加し（乾土効果）、特に降水量が100mmを下回った場合に籾数が増加する傾向にある。本年の降水量は乾土効果の影響が現れる降水量の目安100mmより多い188mmであり、特徴的な籾数の増加も見られなかったことから、乾土効果に起因した土壌窒素の発現量は少なかった（図22）。
- 生育期間における旬ごとの土壌窒素発現の増加量については、古川農業試験場内のほ場埋込培養試験（農地土壌炭素等調査事業ほ場）で移植後から7月中旬にかけて変動幅が大きく、7月下旬以降は少なかった（図23）。さらに、土壌窒素発現の増加量の少なかった6月中旬の地温は前年度や一昨年度よりも低く、多かった6月下旬の地温は高いといったように、地温の変動が土壌窒素の発現に影響を与えたと考えられる（表21）。

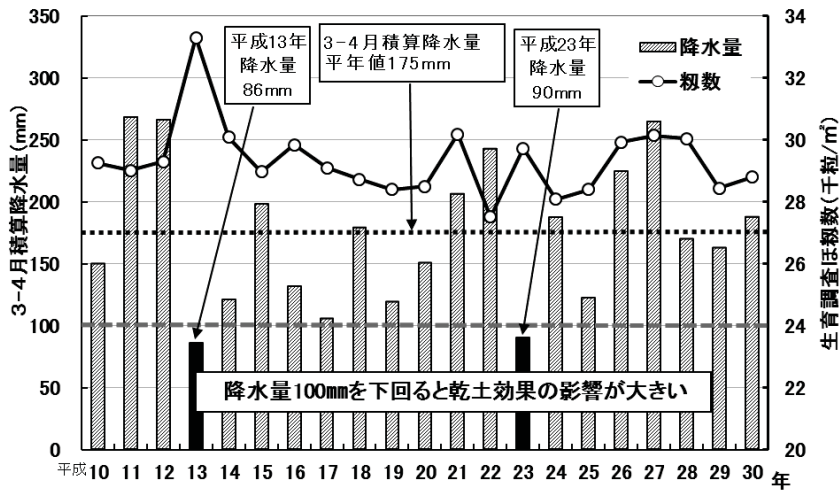


図22 3・4月降水量の年次比較（平成10～30年）

注）降水量はアメダス15地点（気仙沼、川渡、築館、米山、志津川、古川、大衡、鹿島台、石巻、塩竈、仙台、蔵王、白石、亶理、丸森）の平均値

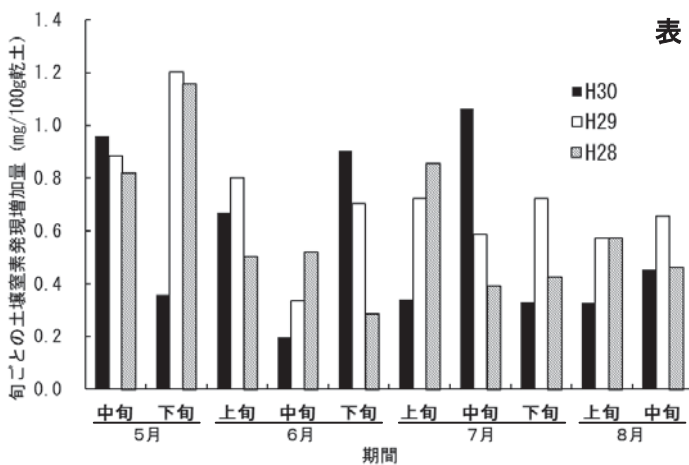


表21 地温（平成28～30年，図23と同ほ場）

月・旬	地温(°C)		
	H30	H29	H28
5月中旬	17.4	16.7	17.9
5月下旬	19.9	20.2	21.0
6月上旬	22.9	19.0	20.0
6月中旬	18.8	20.2	21.3
6月下旬	23.1	21.6	21.4
7月上旬	24.2	24.7	22.4
7月中旬	25.6	26.7	24.4
7月下旬	26.1	25.0	24.0

図23 ほ場埋込め込みによる土壌窒素発現量（平成28年～30年）

- 注1）施肥前の作土を用いたほ場埋込め込み培養試験により作成（移植5月11日）
- 2）旬ごとの土壌窒素発現増加量は、各旬（約10日間）に増加した土壌窒素発現量を示す
- 3）試験区は平成15年から化成肥料を基肥窒素量5kg/10aとして連用（農地土壌炭素貯留等基礎調査事業ほ場）

## 【施肥窒素】

- ・ 基肥窒素による作土残存アンモニア態窒素量は、前年より遅く減少し始め、基肥の肥効切れの目安に達したのは、7月中旬（7月11日頃）であった（図24）。

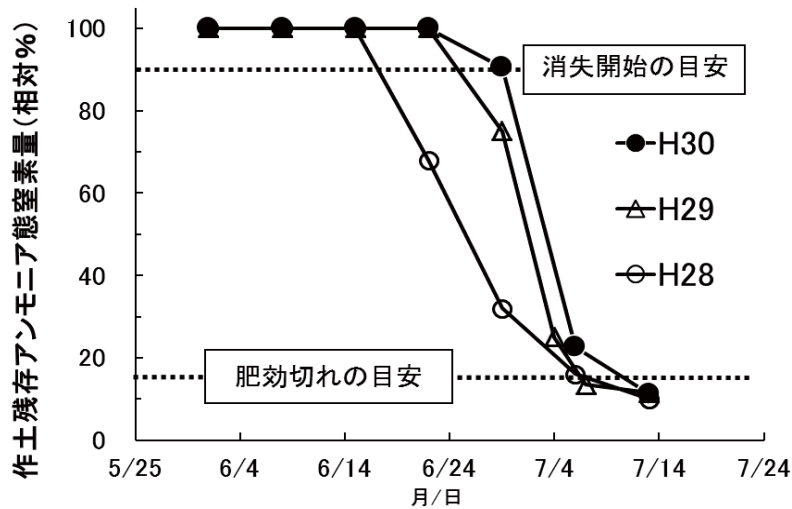


図24 作土残存アンモニア態窒素量の消失経過（平成28年～30年）

- 注1) 残存アンモニア態窒素量は、株間及び条間の中央部から採取した作土中のアンモニア態窒素量 (mg/100g乾土) とし、移植後の最も高い値を100とした相対割合で示した  
 2) 調査ほ場は図23と同じ

## 【稲体窒素吸収】

- ・ 生育調査ほ24地点のひとめぼれの稲体窒素吸収量の推移は、6月20日に平年より少なかったが、7月1日から7月20日にかけて多く推移した。その後は、穂揃期にかけて少ない吸収パターンとなった（図25）。
- ・ 窒素吸収パターンから籾数の関係を見ると、6月10日～7月20日にかけて窒素吸収量の比較では、籾数が少ない水稻は適正籾数の水稻よりも少なく、籾数が多い水稻は適正籾数の水稻よりも多い傾向がみられた（図26）。
- ・ 移植時期別の稲体窒素吸収量は、6月20日から7月20日にかけては、移植時期が早いほうが遅いものに比べ多かった（図27）。

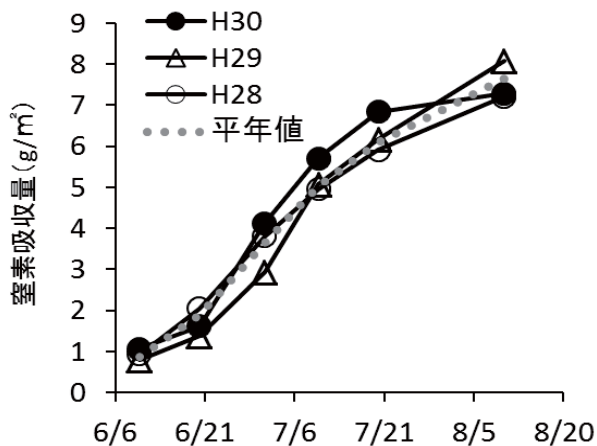


図25 稲体窒素吸収量の年次比較

- 注1) 生育調査ほ24地点（ひとめぼれ）  
 2) 稲体窒素吸収量は、草丈、茎数、葉色、移植後の有効積算温度から推定

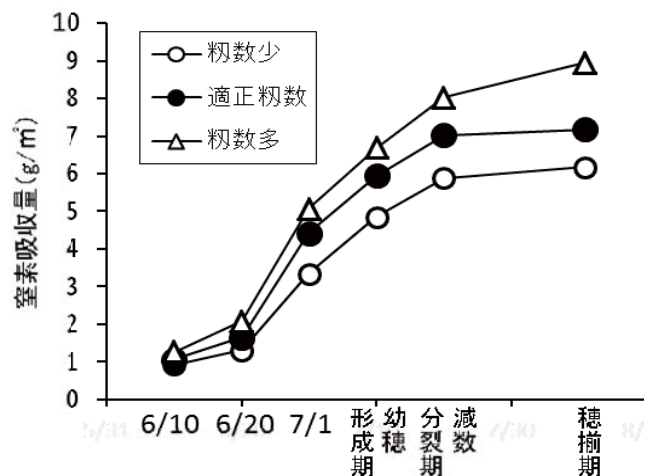
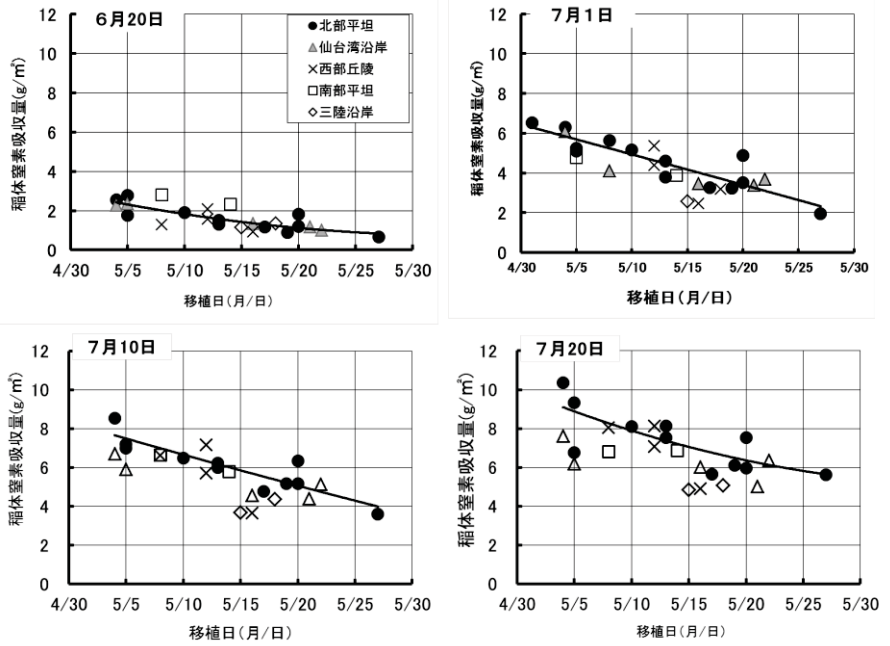


図26 稲体窒素吸収パターンと籾数の関係

- 注1) 生育調査ほ24地点（ひとめぼれ）  
 2) 窒素吸収量は図25と同法  
 3) 籾数少：10ほ場（206～270百粒/m²）  
 適正籾数：7圃場（278～301百粒/m²）  
 籾数多：7ほ場（308～364百粒/m²）

図 27 移植時期別の稲体窒素吸収量の比較

- 注 1) 生育調査ほ 24 地点（ひとめぼれ）  
 2) 稲体窒素吸収量は、草丈、茎数、葉色、移植後の有効積算温度から推定  
 3) 有効積算温度は農研機構農業環境変動研究センターのメッシュ農業情報システムによる気温から算出  
 4) 図中の回帰曲線は、北部平坦のデータを用い算出した



【葉色の推移】

- ・生育調査ほ 24 地点のひとめぼれ全体の葉色は、7月1日頃が最も葉色が濃いピーク時期になり、その後も幼穂形成期までは期待葉色より濃いめに推移したが、穂揃期は期待葉色より淡かった。穂揃期から出穂後 25 日の間も葉色は低下した。
- ・平年との葉色比較は、幼穂形成期の葉色が平年より濃い目、減数分裂期は平年並、穂揃期から出穂後 25 日までは平年より淡く推移した（図 28）。
- ・籾数別の葉色は、「適正籾数」が7月1日から幼穂形成期までは濃かったが減数分裂期は期待葉色並に推移した。穂揃期以降は期待葉色より淡かった。「籾数多」は「適正籾数」より6月20日まで葉色が淡かったが7月1日から幼穂形成期は濃く推移した。減数分裂期は同等だったが、穂揃期以降は濃く推移した。「籾数少」は減数分裂期以外「適正籾数」よりも淡く推移した（図 29）。このように、6月20日～穂揃期の葉色パターンと籾数の間に一定の関係がみられた。

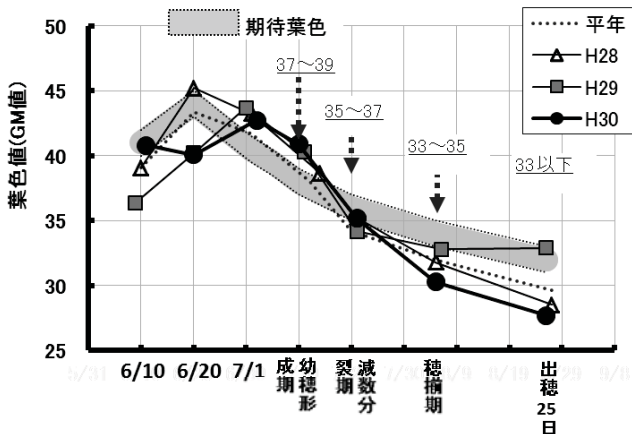


図 28 ひとめぼれの葉色推移  
 注) 生育調査ほ 24 地点

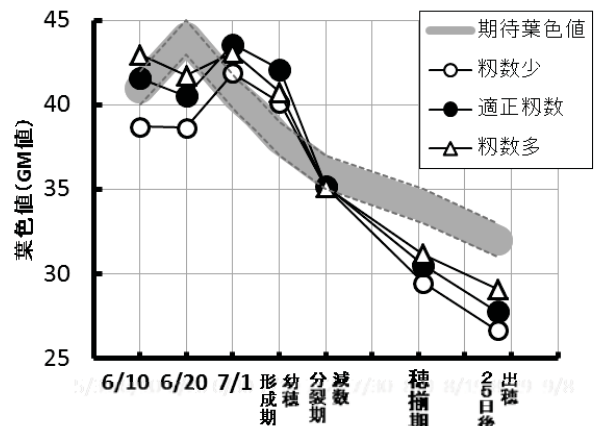


図 29 籾数別のひとめぼれの葉色推移  
 注 1) 生育調査ほ 24 地点のうち、  
 籾数少：10 地点 (206~270 百粒/m²)  
 適正籾数：7 地点 (278~301 百粒/m²)  
 籾数多：7 地点 (308~364 百粒/m²)

## 病害虫の発生状況

葉いもち・穂いもちは少なく、斑点米カメムシ類は平年並

### いもち病

#### 【発生状況】

##### ○葉いもち

- ・補植用残苗における葉いもちの発生（5月第6半旬～6月第1半旬調査）は1地点で確認されたが本田株への伝染は確認されなかった。
- ・7月第3半旬から出穂直前（7月第5半旬）調査における発生は極めて少なく、全般発生期は特定できなかった。

##### ○穂いもち

- ・主な伝染源である上位葉の葉いもちの発生は確認されず、穂いもちの発生面積は平年より少なかった（図30）。

#### 【発生要因の解析】

- ・育苗箱施用剤が普及しており、防除が徹底されている。また、8月までは高温多照傾向であったため、葉いもちの感染発病には不適な条件であった。このため、BLASTAMによる葉いもち感染好適条件が6月27日～7月13日にかけて広域に確認された日もあったものの、発生には結びつかなかったと考えられる。定点予察ほにおける穂いもち初発は平年並（8/17）であった。出穂期付近の8月第2半旬に降雨が続いたが、穂いもちの伝染源となる上位葉の葉いもちは極めて少なく、出穂期間の長期化による感染時期の拡大もなかったことから、発生は少なくなったと考えられる。

### 紋枯病

#### 【発生状況】

- ・7月第5半旬の発病株率は平年並、発生地点率、発病度は平年より高かった。
- ・8月第5半旬以降は、発生地点率、発病株率、発病度ともに平年並となった。（図30）。

#### 【発生要因の解析】

- ・前年の発生量が平年並であったため、伝染源量は平年並だったと推測される。初発は平年よりやや遅かった。病斑の上位進展は、7月14日頃に梅雨明けし、8月上旬まで平年より高温で推移したことからやや早まったが、出穂後は気温の低い日もあったため停滞したと考えられた。

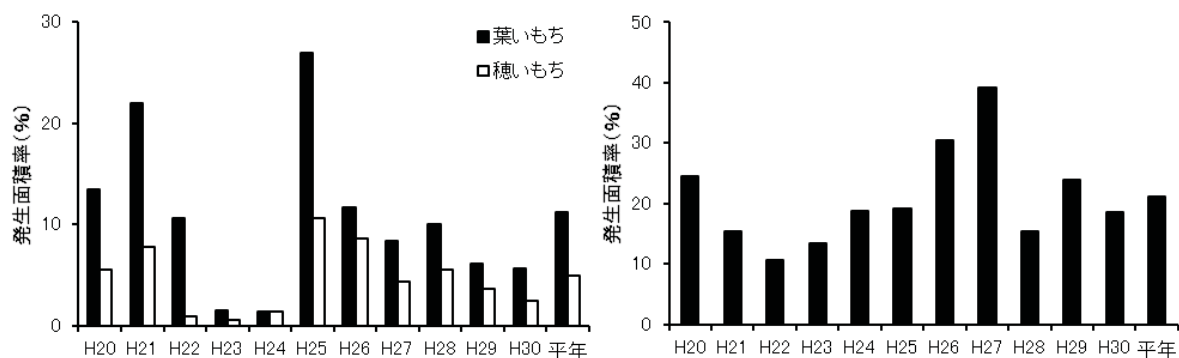


図30 いもち病（左）と紋枯病（右）の発生面積率の年次別推移

注1) 発生面積率(%) = 発生面積 / 作付面積 × 100

注2) 病害虫防除所巡回調査データから作成

### 細菌性苗腐敗症（もみ枯細菌病・苗立枯細菌病）

#### 【発生状況】

- ・4月第5半旬の育苗巡回調査では、発生地点率・発病箱率ともに平年より高かった。特に、4月下旬～5月上旬に県東部で多発施設が確認された。

#### 【発生要因の解析】

- ・本県では温湯浸漬法による種子消毒が主流となっているが、残効がなく、化学合成農薬と比較し効果が劣る場合もある。また、播種盛期は4月12日であり、4月第3半旬～5月第1半旬は高温で推移したことにより発生しやすい条件であったため、急増につながったと推測される。

### ばか苗病

#### 【発生状況】

- ・4月第5半旬の育苗巡回調査では発生地点率は過去10年で最も高く、発病箱率は平年よりやや高かった。
- ・本田調査では、6月第3半旬、6月第6半旬～7月第1半旬の発生地点率は平年より高かったが、発病株率は平年並で推移した。

#### 【発生要因の解析】

- ・前年の発生量が平年より多かったため、伝染源量は平年より多かったと推測される。
- ・本県では温湯浸漬法による種子消毒が主流となっているが、残効がなく、化学合成農薬と比較し効果が劣る場合もある。

## 斑点米カメムシ類（アカスジカスミカメ）

### 【発生状況】

- ・斑点米カメムシ類の主要種はアカスジカスミカメであり、発生源における成虫の発生盛期は、越冬世代が6月第3半旬、第1世代が7月第3半旬、第2世代が8月第3半旬と平年より早く推移した。
- ・牧草地におけるアカスジカスミカメの越冬世代成虫の発生盛期は平年より早まっており、第1世代成虫の発生も平年より早くなると予想された。このため、7月5日に「防除情報」を発表し、水田周辺の牧草地や雑草地、畦畔における適期の草刈りを呼びかけた。
- ・その後の牧草地及び雑草地等における発生地点率は、7月中・下旬が平年並であったが、水稻の出穂が早まっていることから、7月26日に「防除情報」を発表し、薬剤散布時期を逸しないよう呼びかけた。また、出穂した水田における発生地点率と発生密度が平年を上回っていたことから、8月3日に「注意報」を発表し、薬剤防除の徹底を呼びかけた。
- ・本田におけるカメムシ類の発生地点率は出穂期が平年よりやや高く、8月下旬は平年よりやや低かった。また、発生密度は出穂期が平年並、8月下旬は平年よりやや高かった。このことから、発生面積率は平年並と考えられた（図31）。
- ・平成30年産米の検査結果（平成30年11月末日現在）によると、着色粒（カメムシ類）を原因とする落等率は総検査数量の1.3%と平年（3.0%）より低かった。

### 【発生要因の解析】

- ・水田周辺の牧草地や雑草地、畦畔における草刈りが適期に行われ、また、出穂期以降の薬剤防除により本田内の密度が抑制されたと考えられる。
- ・割れ粳率は平年より低く、側部加害が少なかったと考えられる。
- ・8月下旬に発生密度が高い水田では、イヌホタルイなどの残草が確認されており、水田内雑草にアカスジカスミカメが誘引されたと考えられる。

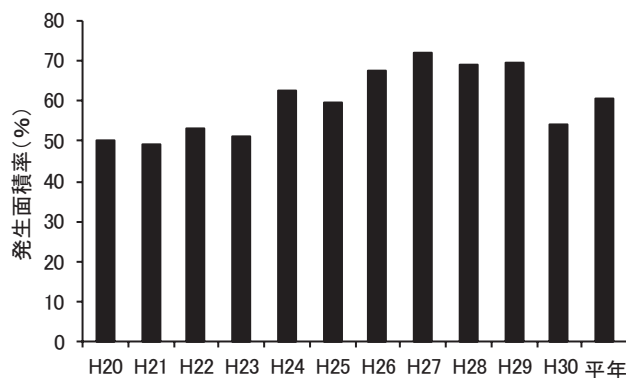


図31 斑点米カメムシ類の発生面積率の年次別推移

注1) 発生面積率 (%) = 発生面積 / 作付面積 × 100

注2) 病害虫防除所巡回調査データから作成



ノビエ・イヌホタルイの葉齢進展は平年並

【発生状況】

- ・ 5月中旬移植の古川農業試験場内の除草剤試験ほ場における雑草の葉齢進展は、ノビエ・イヌホタルイとも平年並で、ノビエ2.5葉期は移植後14日、イヌホタルイ2葉期は移植後12日となった。その後6月上旬まで続く高温によりノビエ3.5葉期以降、ホタルイ3葉期以降の葉齢の進展は平年より1～3日程度早まった(図32)。
- ・ 移植後28日までの面積当たりの発生本数を100%とした累積発生率として発生活消長をみると、ノビエでは5月中下旬の一時的な低温の影響で過去2か年より発生盛期(累積発生率50%到達)が2日程度遅かったが、6月中旬までに発生揃期をむかえた。イヌホタルイは発生盛期・揃期とも過去2か年並であった(図33)。

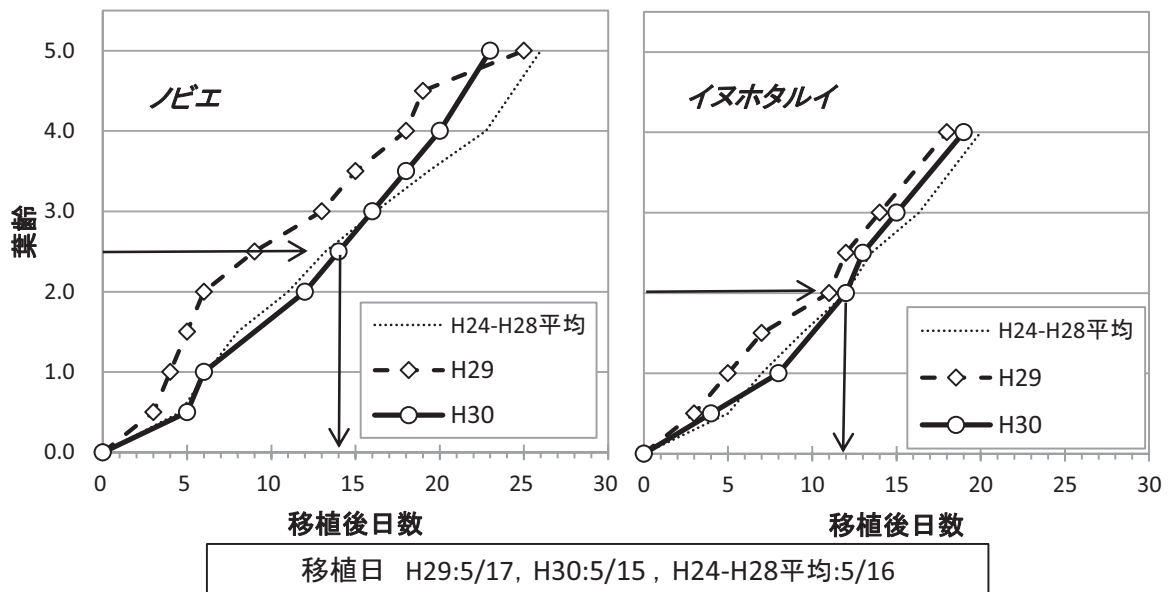


図32 ノビエ・イヌホタルイの葉齢進展の年次比較 (古川農試除草剤試験ほ場)

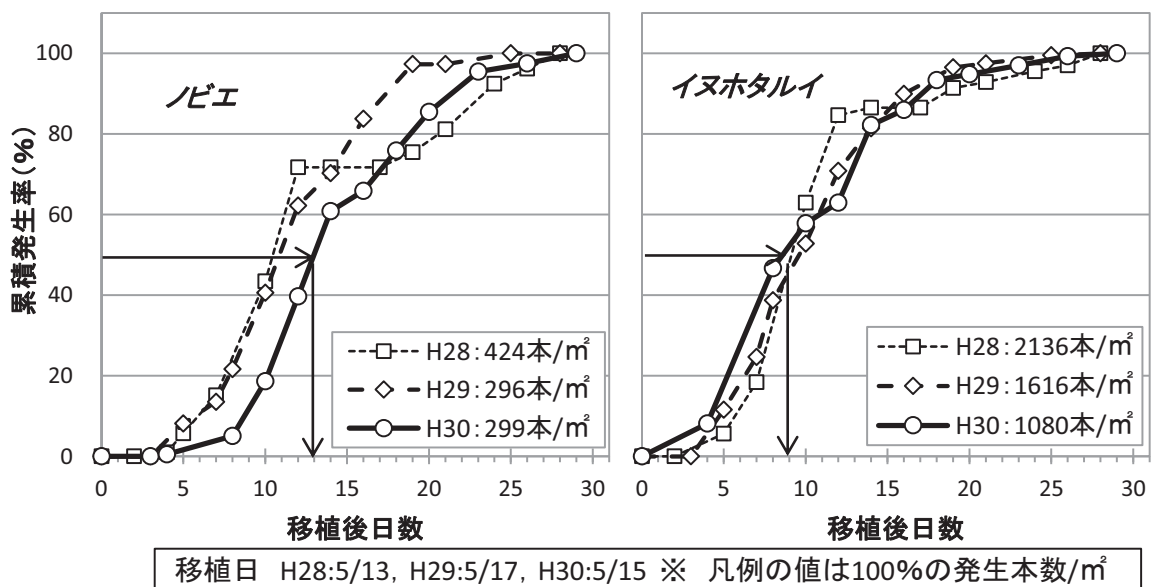


図33 ノビエ・イヌホタルイの発生活消長 (古川農試除草剤試験ほ場)

注) 累積発生率 = (各調査日時点での累積発生本数) / (総発生本数) × 100

・県内広域の雑草の発生状況をみると、本年は、イヌホタルイ、オモダカ、ノビエの残草が多く確認されたが、いずれも前年より発生頻度は低かった（図34）。これは5月下旬の高温が葉齢進展を大きく早めるほどではなく（図32）、除草剤の散布遅れにつながらなかったこと、6月上旬まで高温が続き各雑草の発生が揃いやすく後次発生が少なかったことが要因と考えられる。ただし、オモダカについては追加防除が必要な多発ほ場が前年より多くなり、今後注意が必要である（図34）。

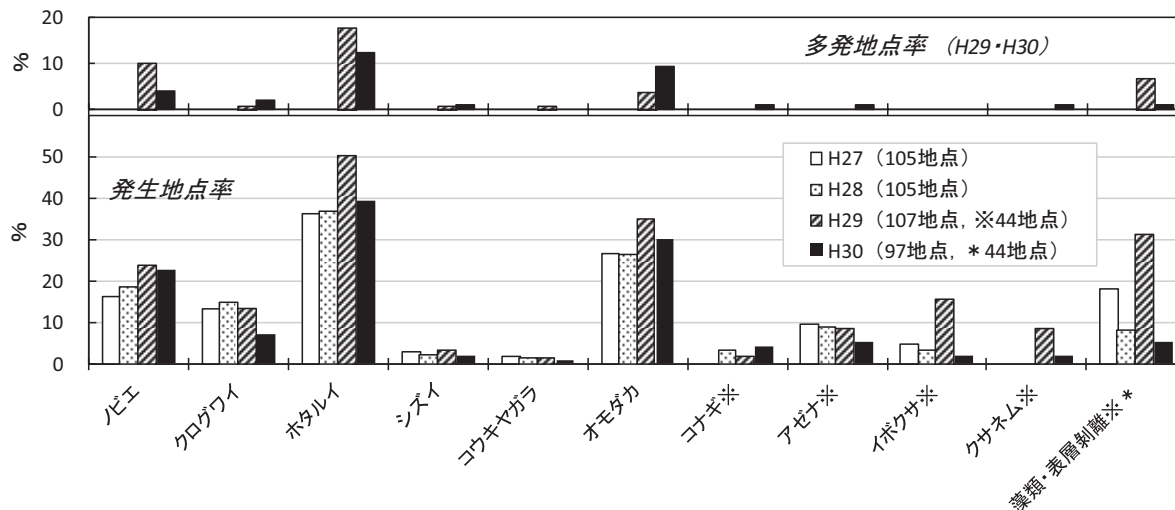


図34 各雑草種の発生地点率

注) 調査対象は水稻生育調査ほ及び病害虫発生予察ほ場, 調査時期は6月1日～8月10日

#### 【除草剤抵抗性雑草の確認状況】

・県内の水稻作では、従来のSU（スルホニルウレア）剤に抵抗性を示す生物型（SU抵抗性生物型）に対しても効果が認められる新規のALS（アセト乳酸合成酵素）阻害剤（SUもこの一種）が初中期剤や中・後期剤の基幹成分として普及しているが、この新規ALS阻害剤に対しても抵抗性を示すALS阻害剤交差抵抗性生物型のイヌホタルイが確認されており、その確認頻度は年々高まっている。今年度も新たにイヌホタルイの交差抵抗性が確認されたほ場が複数あり、初めてアゼナについてもALS阻害剤交差抵抗性個体が確認された。なお、隣県で確認されているオモダカの同抵抗性生物型については県内では確認されていないが、残草しているオモダカの大部分はSU剤への抵抗性を獲得していた。

## 6 収量・玄米品質に影響した主な要因

### 1) 気象要因

- ・ 出穂前25日間の気象は概ね高温多照で推移した。期間の平均気温は仙台で平年差+3.0℃と高く、日照時間は平年比127%と多かった(図35, 表22)。
- ・ 出穂後40日間の気象は、期間全体では平均気温は平年を0.7℃上回ったが、5日単位で見ると6～10日, 16～20日, 26～30日, 31～35日は平年を下回り, その他は平年を上回り, 高温と低温の期間が周期的に出現した。
- ・ 出穂後の気温日較差は期間全体で平年より0.4℃大きかったが、6～10日と26～30日, 31～35日は平年より小さかった。
- ・ 出穂後の日照時間は期間全体で100%と平年並となったが、6～10日と26日以降は平年を下回った。(図35, 図36, 表22)。
- ・ 出穂後の降水量は台風13号(8月8日～9日頃接近)や前線の影響で6～10日, 16～20日, 26～30日, 36～40日に降雨が集中した(図35, 表22, 表23)。

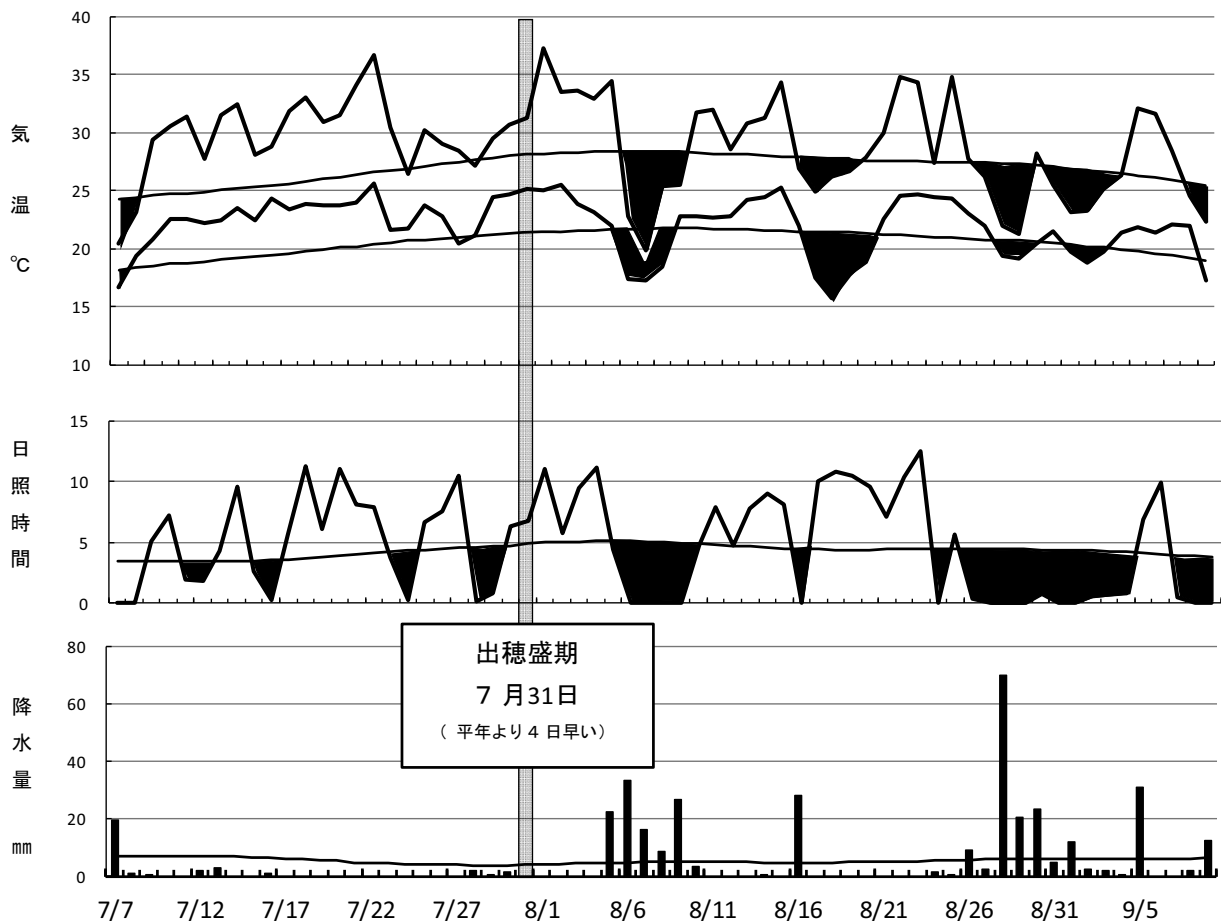


図35 出穂前25日間・出穂後40日間の気象(仙台アメダス)

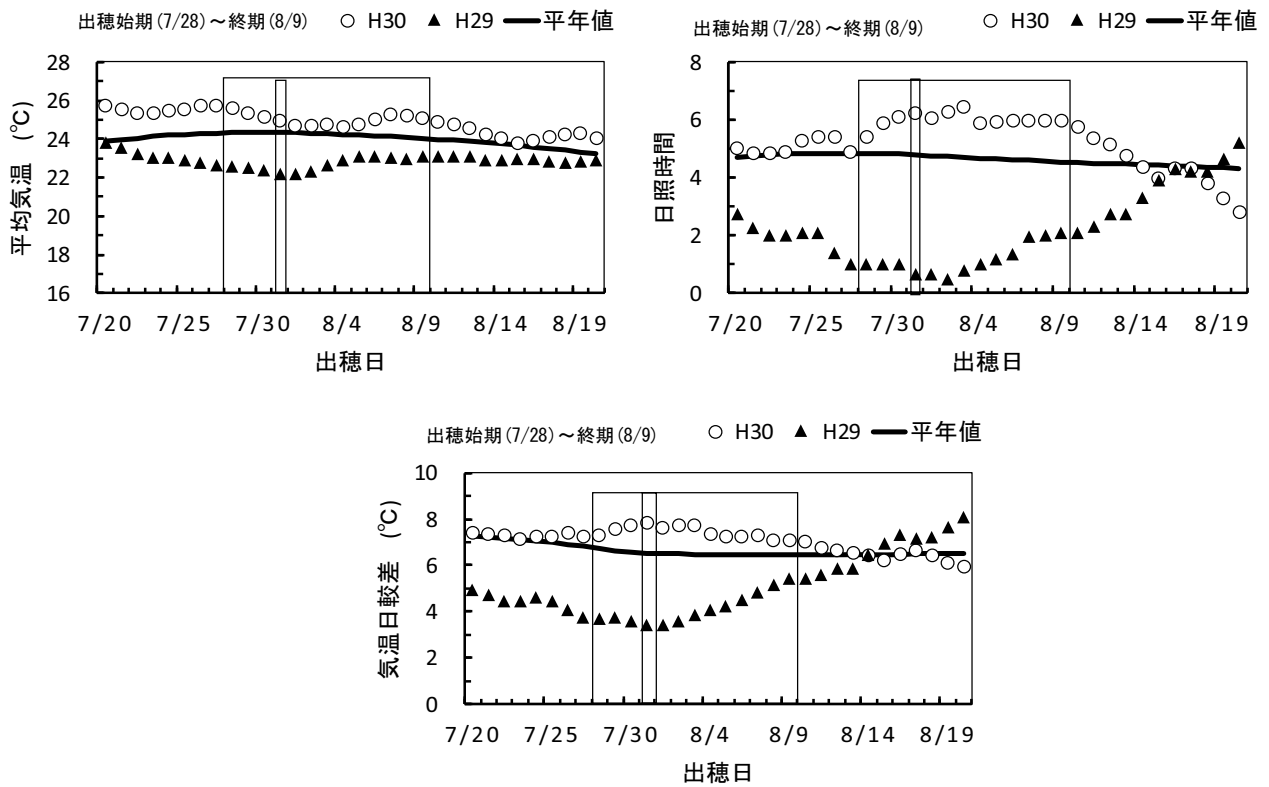


図36 出穂後20日間の気象(仙台アメダス)

表22 出穂期前後の気象(仙台アメダス)

出穂前後の日数	平成30年						平年比・差					
	気温(°C)				積算日照 時間(hr)	積算降水 量(mm)	気温(°C)				日照時間 (%)	降水量 (%)
	平均	最高	最低	日較差			平均	最高	最低	日較差		
出穂前 25～1日	25.6	29.8	22.7	7.1	126	31	3.0	3.4	3.1	0.3	127	22
出穂前 25～21日	22.8	27.0	20.4	6.6	14	21	1.7	2.5	1.9	0.6	83	60
" 20～16日	25.7	29.7	23.0	6.8	19	6	3.9	4.5	3.8	0.8	106	18
" 15～11日	27.5	32.3	23.7	8.6	42	0	5.0	6.2	4.0	2.2	222	0
" 10～6日	26.2	30.6	23.1	7.5	26	0	2.9	3.0	3.2	▲0.3	121	0
" 5～1日	25.6	29.4	23.2	6.2	25	4	1.6	1.0	2.6	▲1.6	104	19
出穂後 1～5日	28.3	34.3	23.9	10.4	42	23	3.8	6.0	2.3	3.7	166	100
" 6～10日	22.1	25.1	19.8	5.3	5	89	▲2.4	▲3.3	▲2.0	▲1.3	19	360
" 11～15日	27.0	31.4	23.9	7.5	38	1	2.6	3.3	2.2	1.1	161	2
" 16～20日	22.5	26.5	18.4	8.1	41	28	▲1.5	▲1.2	▲3.0	1.8	184	115
" 21～25日	27.4	32.3	24.1	8.1	36	2	3.6	4.7	3.0	1.7	158	7
" 26～30日	22.7	25.1	20.8	4.3	1	126	▲0.9	▲2.2	0.0	▲2.3	5	423
" 31～35日	22.5	24.7	20.2	4.4	2	22	▲0.6	▲2.1	0.0	▲2.1	10	74
" 36～40日	23.6	27.8	20.9	6.9	17	46	1.4	1.9	1.5	0.4	88	149
" 41～45日	22.0	26.0	18.8	7.2	18	11	0.7	1.2	0.4	0.8	93	33
" 46～50日	21.2	24.9	17.5	7.4	30	5	0.8	0.9	0.3	0.6	155	14
" 51～55日	20.7	25.2	16.7	8.5	27	60	1.2	2.0	0.5	1.5	133	173
" 55～60日	19.6	24.6	14.7	10.0	34	38	1.0	2.2	▲0.5	2.7	162	121
" 61～65日	20.3	25.3	16.0	9.3	35	30	2.6	3.6	1.7	1.9	167	108
出穂後1～20日 (499°C)	25.0	29.3	21.5	7.8	125	140	0.6	1.2	▲0.1	1.3	131	146
" 1～25日 (636°C)	25.5	29.9	22.0	7.9	161	142	1.2	1.9	0.5	1.4	136	116
" 1～30日 (750°C)	25.0	29.1	21.8	7.3	162	268	0.9	1.2	0.4	0.8	115	176
" 1～35日 (863°C)	24.6	28.5	21.6	6.9	164	290	0.7	0.7	0.4	0.4	101	159
" 1～40日 (981°C)	24.5	28.4	21.5	6.9	181	335	0.7	0.9	0.5	0.4	100	158
" 1～45日 (1080°C)	24.2	28.1	21.2	6.9	199	346	0.7	0.9	0.5	0.4	99	141
" 1～50日 (1190°C)	23.9	27.8	20.8	7.0	229	351	0.7	0.9	0.5	0.4	104	125
" 1～55日 (1292°C)	23.6	27.6	20.5	7.1	256	411	0.8	1.0	0.5	0.5	106	130
" 1～60日 (1379°C)	23.3	27.3	20.0	7.3	290	448	0.8	1.1	0.4	0.7	111	129
" 1～65日 (1480°C)	23.1	27.2	19.7	7.5	325	478	0.9	1.3	0.5	0.8	115	128

注)出穂期(7月31日)からの気象推移。カッコ内は積算温度

表23 出穂期～刈取日までの積算気温と降雨日数(各アメダス)

年	地方 振興 事務所	アメダス 地点	出穂から刈取(始期)						出穂から刈取(盛期)						出穂から刈取(終期)					
			出穂日	刈取日	日数	積算 気温	積算日 照時間	降雨 日数	出穂日	刈取日	日数	積算 気温	積算日 照時間	降雨 日数	出穂日	刈取日	日数	積算 気温	積算日 照時間	降雨 日数
			(月日)	(月日)	(日)	(°C)	(hr)	(日)	(月日)	(月日)	(日)	(°C)	(hr)	(日)	(月日)	(月日)	(日)	(°C)	(hr)	(日)
H30	大河原	白石	7/25	9/16	53	1216	228	27	7/28	9/29	63	1379	265	32	8/10	10/18	69	1371	276	31
		丸森				1238	230	25				1409	259	29				1407	269	31
	仙台	仙台	7/28	9/20	54	1289	241	24	8/1	10/3	63	1431	274	30	8/8	10/16	69	1493	293	29
	大崎	古川	7/29	9/20	53	1197	253	24	8/1	10/2	62	1330	270	30	8/8	10/14	67	1369	282	29
	栗原	築館	7/27	9/18	53	1211	236	24	7/31	10/2	63	1356	278	30	8/12	10/15	64	1279	258	28
	登米	米山	7/29	9/21	54	1227	255	23	7/31	10/4	65	1411	299	27	8/6	10/16	71	1457	302	29
	石巻	石巻	7/29	9/18	51	1240	268	23	8/1	10/1	61	1378	290	27	8/10	10/16	67	1435	306	25
	気仙沼	気仙沼	8/1	9/23	53	1140	238	22	8/4	10/6	63	1293	256	28	8/11	10/17	67	1312	285	25
前年	県平均	仙台	7/28	9/19	53	1270	241	24	7/31	10/3	64	1462	285	30	8/9	10/16	68	1469	293	28
平年			7/29	9/24	57	1297	202	33	8/3	10/6	64	1348	274	33	8/10	10/18	69	1484	286	37
			8/1	9/21	51	1175	223	18	8/4	10/1	58	1288	250	21	8/11	10/12	62	1302	263	22

## 2) 収量と品質

- ・本年の粒厚別の粒重は平年に比べて粒厚1.7mm以上の重量は平年を上回ったが、粒厚2.0mmの重量だけが平年を下回った(図37)。
- ・千粒重の分布ではほぼ平年並の分布となった(図38)。

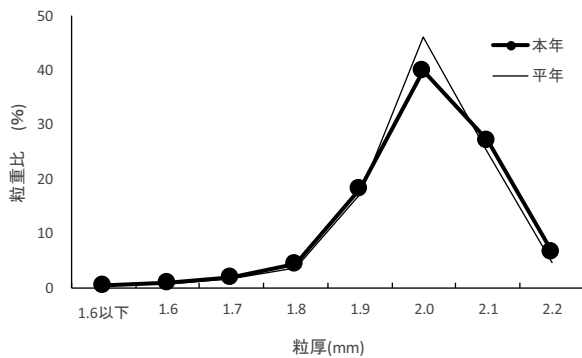


図37 粒厚別粒重比(水稻生育調査ほ平均)

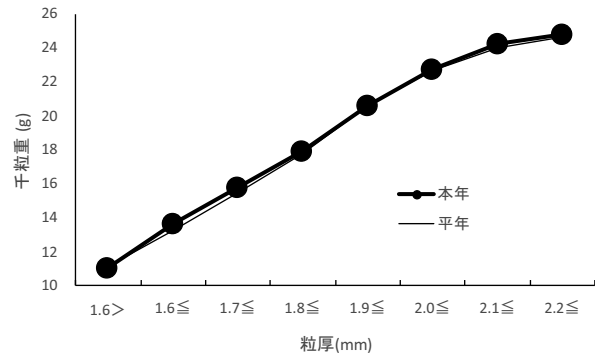


図38 千粒重の分布(水稻生育調査ほ平均)

## 3) 田植時期の違い

生育調査ほ「ひとめぼれ」を田植時期の早晚で3区分すると、本年は5月1～9日に植えたほ場で㎡当たり穂数が平年より多く、㎡当たり籾数が多く、精玄米重が多くなった。

5月10～19日に植えたほ場は㎡当たり穂数が平年より少なく、㎡当たり籾数がやや少なく、精玄米重もやや少なくなった。

5月20～31日に植えたほ場では㎡当たり穂数が平年よりやや少なく、㎡当たり籾数が平年より少なく精玄米重はやや少なくなった(表24)。

各ほ場の出穂後40日間の積算気温と積算日照時間を算出し、上記の区分で平均したところ、田植が早いほ場では出穂後の気温が平年より高く、日照時間も多く経過したことで、登熟歩合が低下せずに玄米重が多くなったものと考えられた(表24, 図39, 図40)。

表24 田植時期別の収量構成要素

田植日	地点数 <sup>注1)</sup>	㎡当たり穂数			1穂穂数			㎡当たり穂数		
		本年値 (本)	前年比 (%)	平年比 (%)	本年値 (粒)	前年比 (%)	平年比 (%)	本年値 (百粒)	前年比 (%)	平年比 (%)
5/1～5/9	8	504	111	111	63	104	98	316	115	108
5/10～5/19	12	426	96	93	65	107	107	278	103	98
5/20～5/31	6	433	91	95	65	103	95	280	93	91
県平均	26	452	99	100	64	105	100	290	104	100

田植日	地点数	登熟歩合(1.7mm≤)			玄米千粒重(1.7mm≤)			精玄米重(1.7mm≤)		
		本年値 (%)	前年比 (%)	平年比 (%)	本年値 (g)	前年比 (%)	平年比 (%)	本年値 (kg/a)	前年比 (%)	平年比 (%)
5/1～5/9	8	87	104	99	22.4	96	100	61.7	114	107
5/10～5/19	12	88	106	97	22.4	98	102	54.8	106	98
5/20～5/31	6	90	115	107	22.4	98	100	55.8	103	96
県平均	26	88	108	101	22.4	97	100	57.1	108	101

注1) 生育調査ほに作況試験ほ5/1植と5/20植の2ほ場を加えた数。

注2) 平年比：過去5か年(平成25～29年)の平均値との比。

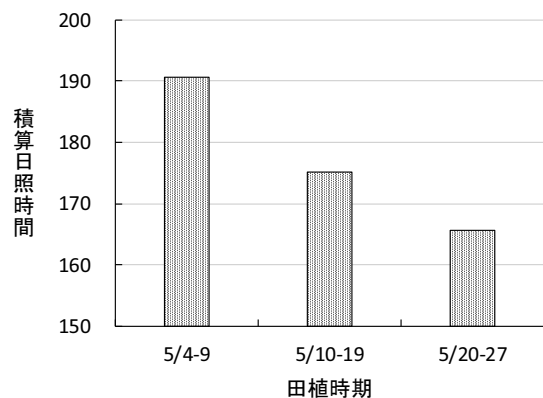
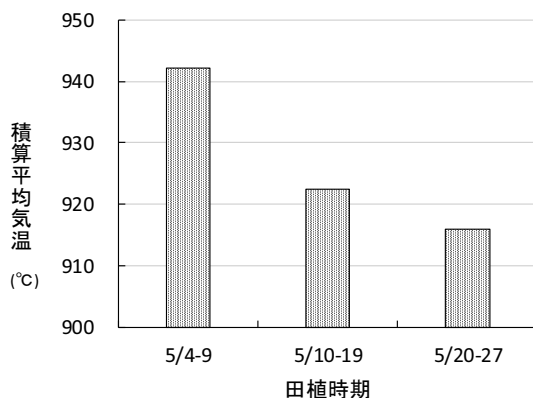


図39 田植時期別の出穂後40日間積算平均気温

図40 田植時期別の出穂後40日間積算日照時間

#### 4) 地域的な差

生育調査ほ「ひとめぼれ」の稲作地帯区分別ごとの収量構成要素では、南部平坦地帯（全域が東北農政局の作柄表示地帯「南部」）に含まれる）は㎡当たり穂数が多く、精玄米重が多かった。

仙台湾沿岸地帯（作柄表示地帯の「宮城県中部」と「東部」の一部）は㎡当たり穂数は平年並で穂数がやや少なく、精玄米重が平年並となった(表25)。

南部平坦は出穂後の平均気温平年差が他の地帯より高く、日照時間も最も多かったため、作況指数のとおり収量となったが、反面この地帯の「心白・腹白」による落等比率が高くなった原因と考えられる(図21, 図41, 42)。

仙台湾沿岸は日照時間は南部平坦に次いで多かったが、気温日較差は最も小さかった。

このため一部が作況指数102の地帯に入るにも関わらず、平年並の収量となり、「充実度不足」や「心白・腹白」や落等比率が高くなった原因と考えられる(図21, 図41, 図43)。



表25 稲作地帯別の収量構成要素（生育調査ほひとめぼれ）

地帯区分	地点数	㎡当たり穂数			1穂粒数			㎡当たり粒数		
		本年値 (本)	前年比 (%)	平年比 (%)	本年値 (粒)	前年比 (%)	平年比 (%)	本年値 (百粒)	前年比 (%)	平年比 (%)
北部平坦	11	454	97	98	66.3	104	101	300	101	98
南部平坦	2	467	111	112	62.5	107	99	291	119	110
仙台湾沿岸	5	454	101	101	64.8	103	98	294	104	98
西部丘陵	4	440	103	105	62.7	100	90	274	103	95
(三陸沿岸 <sup>注2)</sup> )	2	421	87	85	54.2	112	107	227	98	91
県平均	24	450	99	99	64.1	103	99	288	101	99

地帯区分	地点数	登熟歩合(1.7mm≤)			玄米千粒重(1.7mm≤)			精玄米重(1.7mm≤)		
		本年値 (%)	前年比 (%)	平年比 (%)	本年値 (g)	前年比 (%)	平年比 (%)	本年値 (kg/a)	前年比 (%)	平年比 (%)
北部平坦	11	87	108	100	22.2	96	100	58.0	103	97
南部平坦	2	90	102	101	23.0	101	103	60.0	123	115
仙台湾沿岸	5	88	108	102	22.4	99	100	57.4	110	100
西部丘陵	4	90	115	104	22.5	98	101	56.0	115	100
(三陸沿岸)	2	93	104	106	22.6	97	102	48.1	99	99
県平均	24	88.9	108	101	22.4	97	100	56.9	107	100

注1) 平年比：過去5か年(平成25～29年)の平均値との比。

注2) 三陸沿岸地帯は平年値・前年値が1ほ場しか無いため参考値。

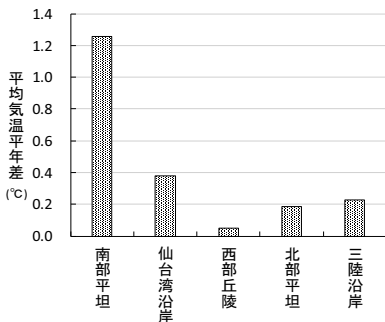


図41 稲作地帯別の出穂後40日間平均気温平年差

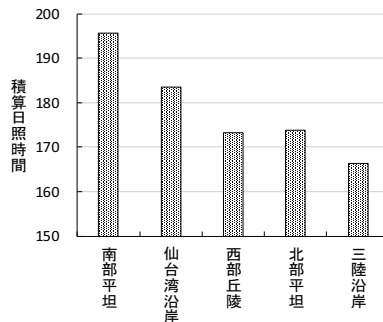


図42 稲作地帯別の出穂後40日間積算日照時間

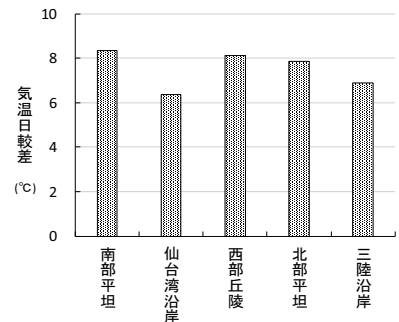


図43 稲作地帯別の出穂後40日間気温日較差

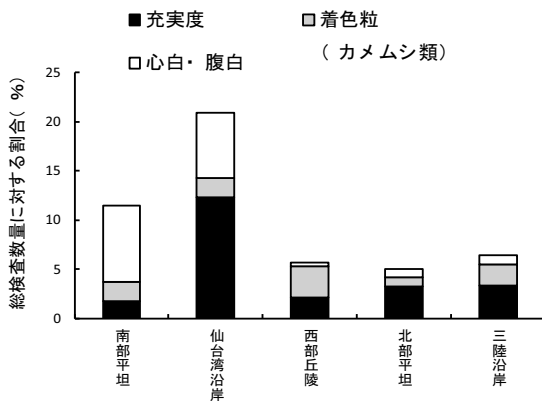


図21(再掲) 地帯区分別の2等米以下の総検査数量に対する格付理由  
(JA全農みやぎ：H30年12月末日現在)

## 5) 穂揃期葉色と白未熟粒の関係

- 穂揃期葉色と整粒歩合または白未熟粒比の間に有意な相関は見られなかった。ただし、籾数が多く葉色が薄い水稻では、白未熟粒比が24%と高く、整粒歩合が60%と低いものもみられた(図44, 図45)。このほ場では幼穂形成期から穂揃期にかけて葉色が薄い傾向が見られた(データ省略)。したがって、生育後半の葉色が淡かったことやその期間に気温が高かったことにより、窒素栄養不足と高温登熟になり白未熟粒が多く発生したものと推察した。

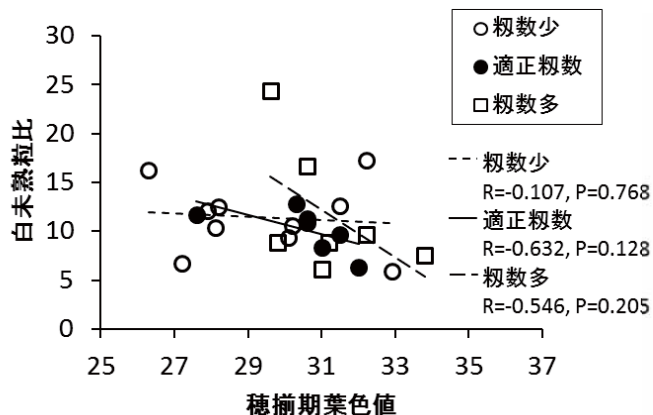


図44 適正籾数の水稻における穂揃期の葉色値と白未熟粒比の関係

- 注1) 生育調査ほ24地点  
 2) 籾数の水準は図29と同様  
 3) 白未熟粒は乳白粒+基部未熟粒+腹白未熟粒を表す。

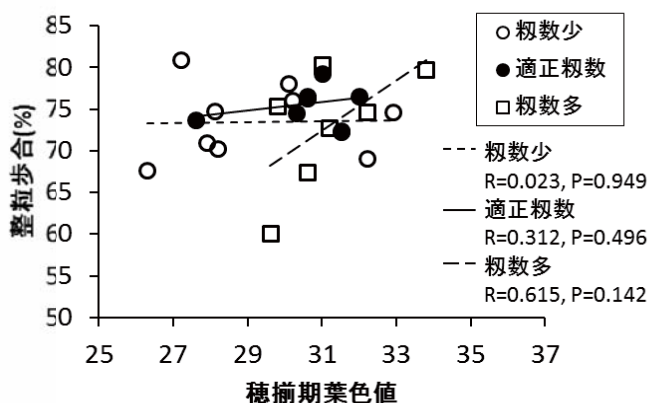


図45 「ひとめぼれ」における穂揃期の葉色値と整粒歩合の関係

- 注1) 生育調査ほ24地点  
 2) 籾数の水準は図29と同様

## 6) みかけの光合成産物量

- 本年のみかけの光合成産物量は穂揃期～成熟期が377g/m<sup>2</sup>と昨年の80%、一昨年の62%と少なかった。穂揃期の蓄積産物から穂へ転流した量(みかけの転流量)は169g/m<sup>2</sup>と、昨年(38g/m<sup>2</sup>)および一昨年(90g/m<sup>2</sup>)よりも多かった(表26)。

表26 みかけの転流量およびみかけの光合成産物量の年次比較

	穂揃期			+25日			成熟期			みかけの転流量			みかけの光合成産物量		
	全重	茎葉重	穂重	全重	茎葉重	穂重	全重	茎葉重	穂重	穂揃～ 出穂25日	出穂25日～ 成熟期	穂揃～ 成熟期	穂揃～ 出穂25日	出穂25日～ 成熟期	穂揃～ 成熟期
H28年	991	862	129	1316	681	635	1601	772	830	180	-91	90	325	285	611
H29年	754	650	104	1117	662	456	1225	611	614	-12	50	38	363	108	472
H30年	1003	866	137	1298	706	592	1380	697	683	159	9	169	296	82	377

- 注1) 数値の単位はg/m<sup>2</sup>  
 2) みかけの転流量は穂の増加重量から全重増加量を差し引いた値  
 3) みかけの光合成産物量は各生育ステージ間の全重増加量を示す  
 4) データは古川農業試験場作況ほ5月10日植えから得た

## 7) 収量

- 本年のm<sup>2</sup>当たり籾数と精玄米重および登熟度(千粒重×登熟歩合)の関係は、平成29年をともに上回った(図46, 図47)。籾数別に登熟歩合, 千粒重, 精玄米重を比較すると「籾数少」は、「適正籾数」に比べ千粒重が少なく精玄米重も少なかった。一方、「籾数多」は「適正籾数」に比べ登熟歩合および千粒重が少なく精玄米重は同等となった(図48)。さらに、適正籾数の水稻について穂揃期葉色と登熟度の関係について調べたところ、葉色が薄い程、登熟度が低い傾向がみられた。結果的に穂揃期葉色と精玄米重との間に正の有意な相関関係が見られた(図49)。

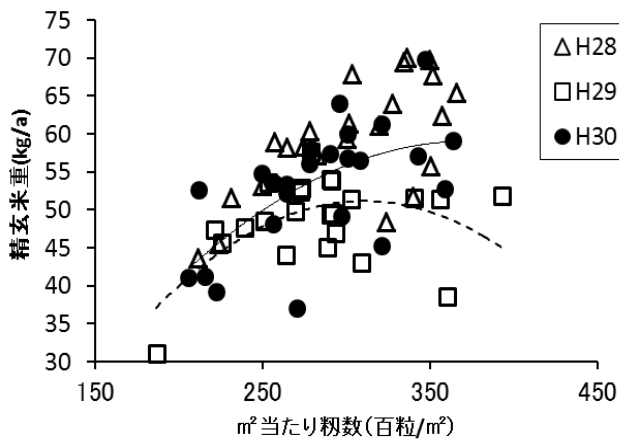


図 46  $m^2$  当たり粒数と精玄米重の関係

- 注 1) 生育調査ほ ひとめぼれ 24 地点  
 2) 1.9mm 以上  
 3) 実線は H30, 点線は H29 の近似曲線

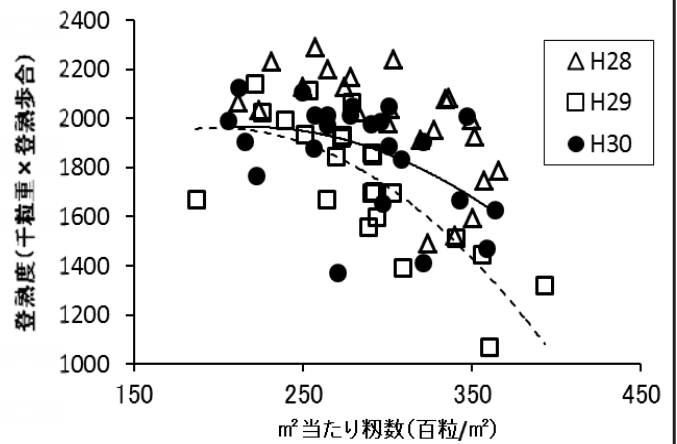


図 47  $m^2$  当たり粒数と登熟度の関係

- 注 1) 生育調査ほ ひとめぼれ 24 地点  
 2) 登熟度は千粒重×登熟歩合  
 3) 近似曲線は図 29 と同様

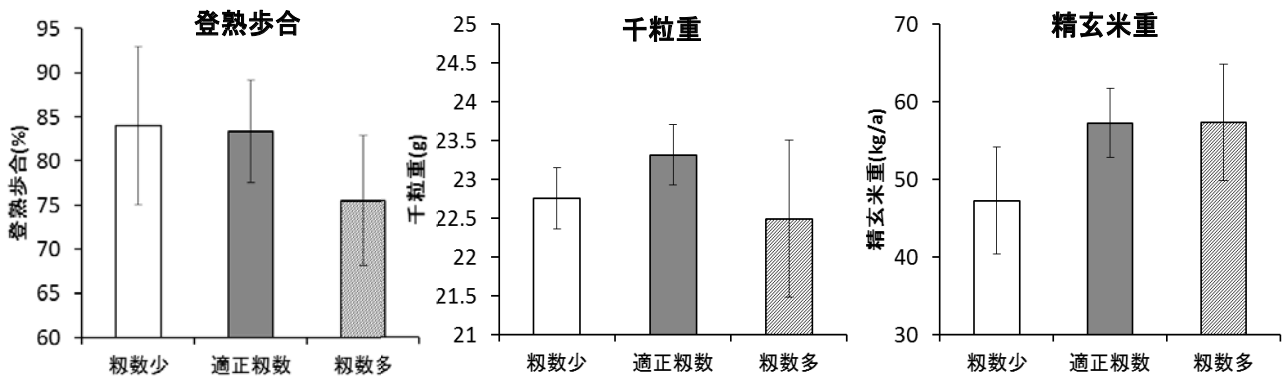


図 48 粒数別と登熟歩合・千粒重・精玄米重の比較

- 注 1) 生育調査ほ ひとめぼれ 24 地点  
 2) 1.9mm 以上  
 3) 粒数の水準は図 29 と同様

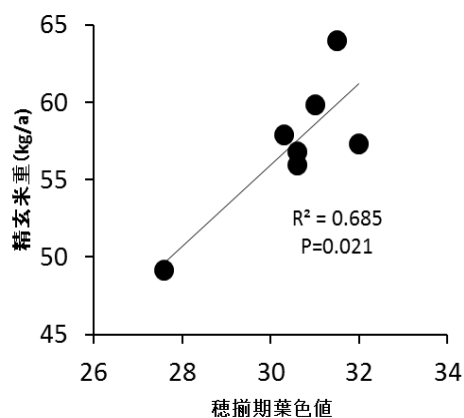
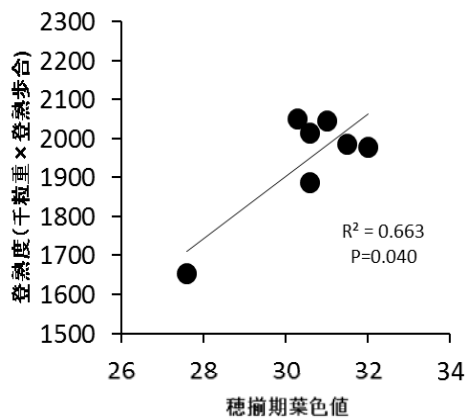


図 49 適正粒数水稻の穂揃期葉色値と登熟度および精玄米重の関係

- 注 1) 生育調査ほ ひとめぼれ 7 地点  
 2) 1.9mm 以上  
 3) 粒数の水準は図 29 と同様

# 直播栽培

湛水直播栽培（鉄コーティング）が主流，乾田直播「プラウ耕・グレーンドリル播種体系」と湛水直播「べんモリ」が増加。生育状況は茎数が少なく，葉色が8月以降低下し，生育が遅れ，収量は平年よりやや少ない。

## 【栽培状況】

- 宮城県の直播栽培面積は平成22年頃から急激に増加し，本年は3,089haで水稲作付面積の約4.1%となった（図50）。
- 播種方式別では乾田直播栽培が全体の39%で増加傾向，湛水直播栽培は全体の約61%となった（図50）。
- 乾田直播栽培は，仙台湾沿岸を中心にプラウ耕・グレーンドリル播種体系（以下プラウ耕）が急速に普及している。
- 湛水直播栽培の種類別では，鉄コーティング種子を用いた表面播種栽培が約63%で主流であるが，べんがらモリブデンコーティング種子（以下べんモリ）を用いた土中播種栽培が約27%と増加傾向にある（図51）。
- 用途別では，主食用が約65%，飼料米用が約21%，WCS用が14%となっている（図52）。
- 直播栽培全体の品種別割合は「ひとめぼれ」約54%，「まなむすめ」約18%，「ササニシキ」約9%，主食用では「ひとめぼれ」約62%，「まなむすめ」約11%，「ササニシキ」約11%（図53，図54）となっている。
- 耐倒伏性弱の「ササニシキ」は，倒伏しにくい栽培方法の「プラウ耕」と「べんモリ」を中心に栽培されている。

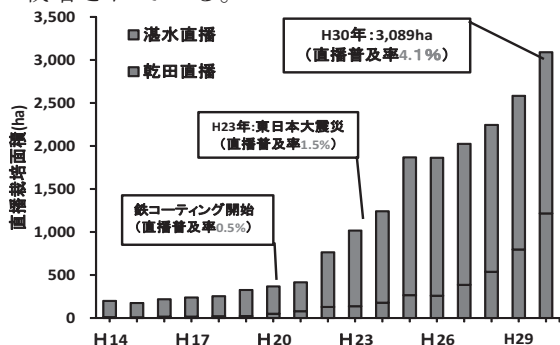


図50 播種方式別の直播栽培面積（農産環境課）

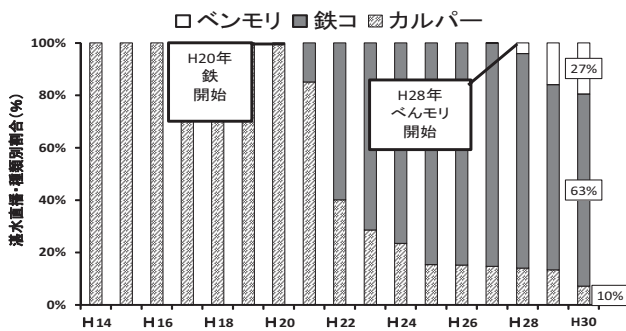


図51 湛水直播栽培の種類別割合（農産環境課）

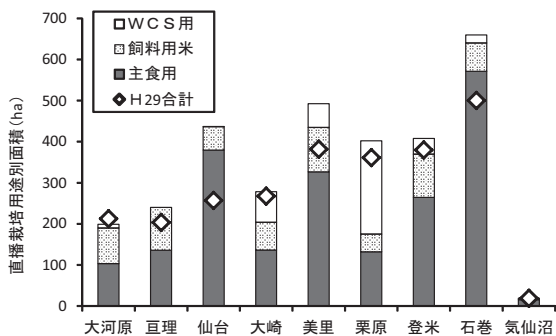


図52 用途別直播栽培面積（農産環境課）

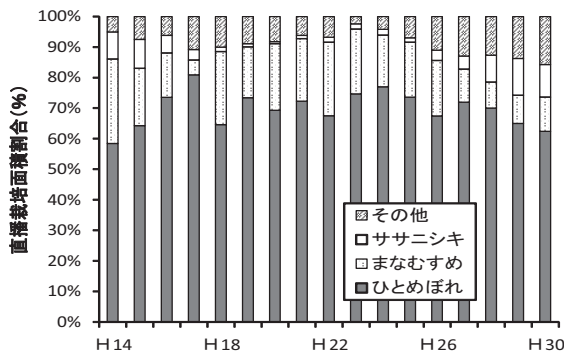
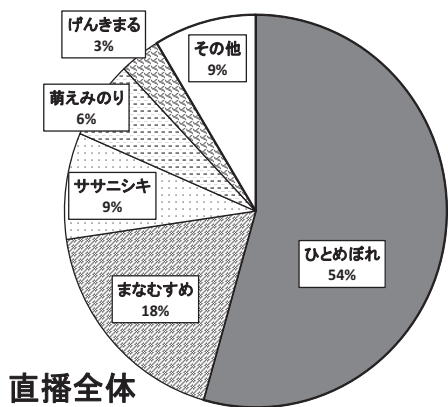
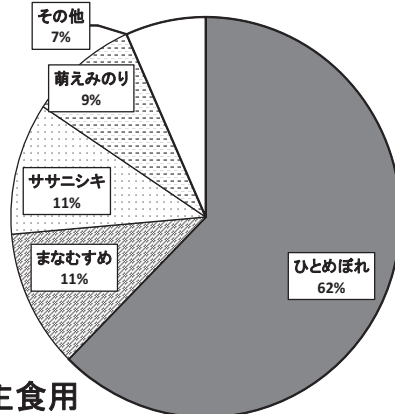


図53 主食用の品種別割合推移（農産環境課）



直播全体



主食用

図54 平成30年における用途別品種割合（農産環境課）

【作況試験ほ：湛水直播，鉄コーティング表面播種，点播「ひとめぼれ」】

- ・出芽揃いは平年より1日早く，苗立本数は平年より少なかった（表27）。
- ・生育経過は遅く，出穂期・成熟期とも平年より遅かった（表27）。
- ・草丈は平年並，茎数は平年より少なく，葉数は平年並，葉色は7月上旬に上回りその後平年並となったが，8月以降低下し出穂後25日は平年を大きく下回った（図55）。
- ・穂数は417本/m<sup>2</sup>と平年より少なく，出穂期前後の低温寡少により登熟が緩慢となり，成熟期が遅くなったが，1穂粒数がやや多く，登熟歩合，千粒重が平年とほぼ同等になったことから，収量は平年よりやや少ない44.0kg/aとなった。倒伏程度は平年を上回った（表28）。

表27 生育経過（作況試験ほ「ひとめぼれ」）

年度	播種日	出芽揃期	苗立本数 (本/m <sup>2</sup> )	幼穂形成期	減数分裂期	出穂期	成熟期	登熟日数
H30	5月10日	5月20日	47	7月25日	8月5日	8月17日	10月16日	60日
平年	5月10日	5月21日	66	7月23日	8月2日	8月16日	10月3日	49日

注1) 鉄コーティング表面播種

注2) 平年：5か年（平成25～29年）の平均値

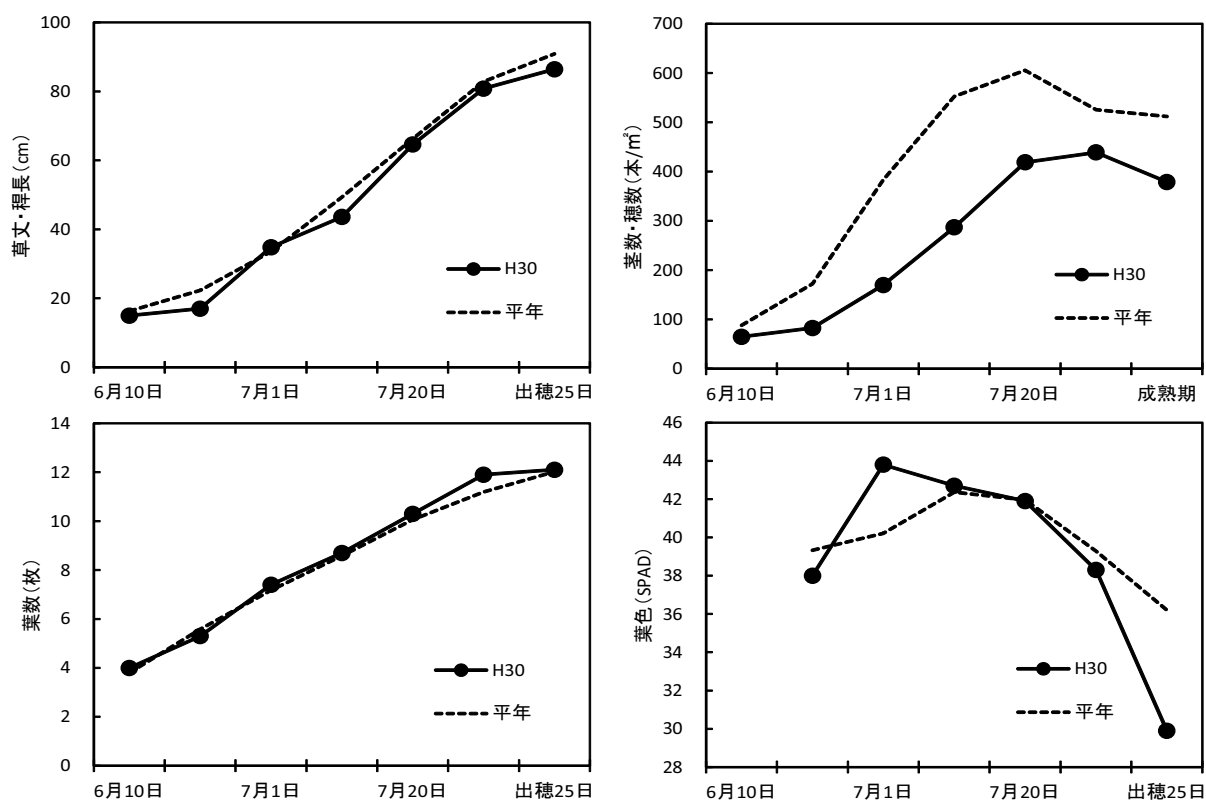


図55 湛水直播栽培の生育経過（作況試験ほ「ひとめぼれ」）

注1) 鉄コーティング表面播種，

注2) 平年：5か年（平成25～29年）の平均値

表28 収量及び収量構成要素（作況試験ほ「ひとめぼれ」）

年度	稈長 (cm)	穂長 (cm)	穂数 (本/m <sup>2</sup> )	1穂粒数 (粒/穂)	粒数 (百粒/m <sup>2</sup> )	登熟歩合 (%粒数比)	千粒重 (g)	精玄米重 (kg/a)	倒伏程度 (0-400)
H30	86.4	18.0	417	76.4	319	61.1	22.6	44.0	360
平年	90.4	18.9	484	71.3	345	62.4	22.9	47.5	265

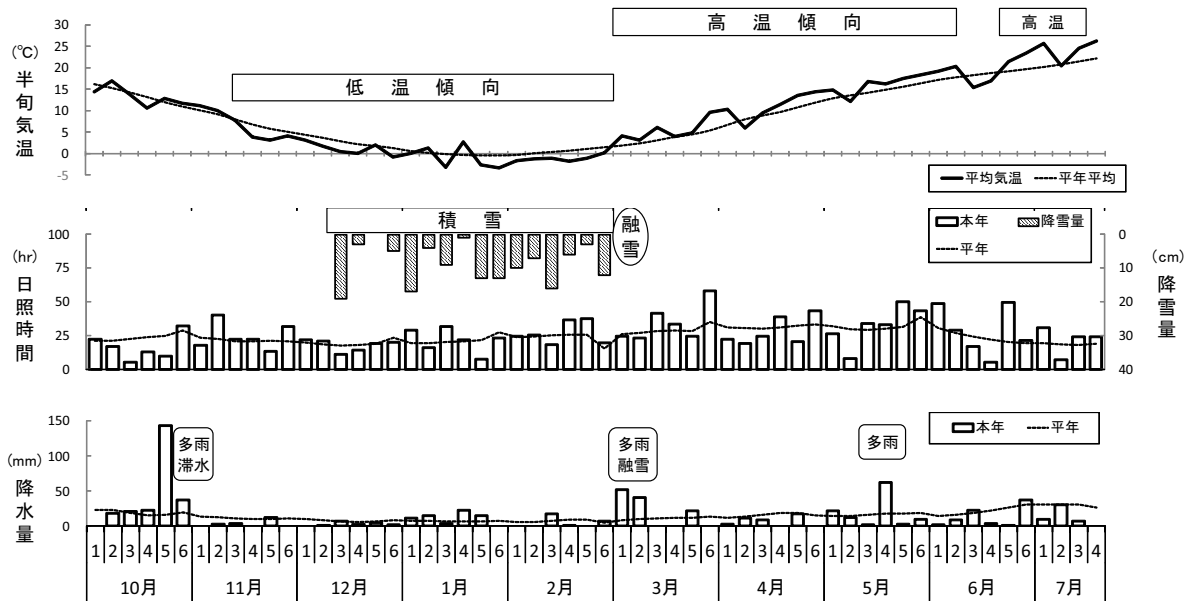
注1) 平年：5か年（平成25～29年）の平均値

注2) 千粒重・精玄米重は1.90mm篩で調整し水分15%に換算。

# 麦類

## 平成30年産の収量は、平年並～やや低

- ・播種期の降雨とその後の低温の影響で、生育量は少なく経過した。3月以降、高温傾向になったが、平年並までの回復には至らず、収量は平年より少ない傾向となった。
- ・県の10a当たり収量の平均収量<sup>(※)</sup>対比は、六条大麦が98% (261kg/10a)、小麦が99% (353kg/10a)であった。(「平成30年産4麦の収穫量」(農林水産省)平成30年11月20日公表値、(※)平均収量:直近7か年のうち、最高及び最低を除いた5か年の平均値)
- ・検査等級比率は、六条大麦で1等15.6%、2等66.0%、小麦では1等52.9%、2等33.4%であった。(「平成30年産麦の農産物検査結果(速報値)」(農林水産省)平成30年12月31日現在)



大麦 シュンライ 10月中旬播種	↑ ↑ 播種 出芽期 +1	↑ ↑ ↑ ↑ 幼形始期 茎立期 減分期 出穂期 +31 +1 -1 -4	↑ 成熟期 -3
小麦 シラネコムギ 10月中旬播種	↑ ↑ 播種 出芽期 +2	↑ ↑ ↑ ↑ 幼形始期 茎立期 減分期 出穂期 +13 +5 -4 -6	↑ 成熟期 -7

時期等	10月中旬播種	12月15日調査	3月20日調査	4月10日調査	成熟期	収量・外観品質
大麦 シュンライ	出芽: 良 播種日: 10/18 出芽 日数: 10日	草丈: 短 茎数: 少 葉齢: 小 幼穂長: 短	草丈: 短 茎数: 少 葉齢: やや小 幼穂長: 短	草丈: 短 茎数: 少 葉齢: 並 幼穂長: 短	稈長: 短 穂数: 少 出穂: 4日早 穂長: 短	収量: 55.8 kg/a 平年比: 89 % 外観品質: 3.3 平年差: -0.3
小麦 シラネコムギ	出芽: 良 播種日: 10/18 出芽 日数: 11日	草丈: 短 茎数: 少 葉齢: 小 幼穂長: 並	草丈: 短 茎数: 少 葉齢: やや小 幼穂長: 短	草丈: 短 茎数: 少 葉齢: 並 幼穂長: 短	稈長: 短 穂数: 少 出穂: 6日早 穂長: 短	収量: 60.9 kg/a 平年比: 95 % 外観品質: 4.0 平年差: 1.4

図56 平成30年産麦類作付期間の気象と生育概況 (アメダス古川, 古川農業試験場作況ほ)

### 【麦類作付期間の気象経過】(図56)

#### 1) 越冬前 (10月上旬~12月中旬)

- ・平均気温: 10月下旬~11月上旬を除き、平年より低く推移した。
- ・日照時間: 10月が少照, 11月~12月上旬が多照。12月中旬は少照であった。
- ・降水量: 10月中・下旬にまとまった降雨があったほかは降水量は少なかった。12月中旬以降は積雪となった。

#### 2) 冬期間 (12月下旬~3月中旬)

- ・平均気温: 2月まで低温傾向が継続した。3月から高温傾向に転じた。
- ・日照時間: 概ね多照傾向で推移した。
- ・降水量: 1月上・中旬にまとまった降雪があったほかは、降水量としては少なかったが、3月上旬まで積雪が継続した。



### 3) 越冬後 (3月下旬～7月中旬)

- ・平均気温：高温傾向で推移した。
- ・日照時間：4月上旬, 5月上旬, 6月中旬を除き, 概ね多照傾向であった。
- ・降水量：5月上・中旬を除き, 全般に降水量は少なかった。

#### 【作況ほ (10月中旬播種) の生育概況】

- ・播種直後に降雨が続き, 出芽前に一時滞水したため, 大麦, 小麦ともに出芽日数が平年より1～2日長くなったが, 出芽揃いは良好であった (表29)。
- ・出芽後は低温傾向となり, 2月末まで低温と積雪が続いて根雪となったため, 年内～3月下旬の生育量は, 大麦, 小麦ともに平年を下回った (図56～60)。
- ・幼穂形成始期は, 大麦が3月上～中旬で平年より27～31日遅く, 小麦が3月下旬で平年より9～13日遅かった (表29)。
- ・3月から高温傾向になり, 茎立期は4月上～中旬で, 大麦が1～7日, 小麦が3～5日, 平年より遅くなった (表29)。
- ・高温傾向は成熟期まで続き, 減数分裂期は4月下旬で, 大麦が1～3日, 小麦が4～6日, 平年より早くなった (表29)。
- ・出穂期は, 「シュンライ」が4月第6半旬で平年より4日早く, 「ミノリムギ」が5月第1半旬で平年より3日早くなった。小麦の出穂期は5月上旬で, 平年より6日早くなった (表29)。
- ・成熟期は, 大麦で3～5日, 小麦で6～7日, 平年より早くなった (表29)。
- ・大麦, 小麦ともに稈長と穂長が平年より短かった。「シュンライ」および小麦の穂数は平年より少なかったが, 「ミノリムギ」の穂数は平年よりもやや多かった (図61～62, 表30)。
- ・大麦, 小麦ともに, 本年は例年では見られない遅れ穂の出穂が多かった。
- ・大麦, 小麦ともに, 目立った病害虫の発生はなかった (表30)。
- ・大麦の千粒重は平年よりやや大きかったが, 容積重は平年並で, 「シュンライ」の収量は平年より少なく, 「ミノリムギ」の収量は平年より多かった。小麦の千粒重, 容積重は平年よりやや小さく, 収量は平年よりやや少なかった (図61～62, 表31)。
- ・外観品質は, 充実度不足, 熟色のばらつき等により, 大麦, 小麦ともに平年並～やや劣った (表32～33)。

#### 【作況ほ (10月中旬播種) の作柄要因解析】

- ・播種期以降の一時滞水の影響で出芽が遅れ, その後に低温傾向となったため, 初期生育量と越冬前生育量は少なくなった。
- ・越冬前生育量が少なく, 低温と積雪が続いたため, 生育量は少なく経過した。
- ・3月以降, 高温になったが, 早生の「シュンライ」は生育量が少ないまま出穂期を迎え, 収量が低下した。「ミノリムギ」は穂数が多くなったため, 平年より収量が多くなった。小麦は, 平年に比べて生育量の回復には至らず, 収量は平年より少なくなった。
- ・出穂期以降も高温傾向で適度に降水があったため, 概ね平年並の登熟日数となった。
- ・低温と積雪により抑制された生育が融雪後の高温で急激に促進されたことに加えて, 補償作用も強く働いたため, 大麦, 小麦ともに例年より遅れ穂の発生が多かったと考えられる。

表29 生育ステージ

品種	区分	播種期 月日	出芽日数(日)		出芽 良否	幼穂形成始期(月/日)		茎立期(月/日)		減数分裂期(月/日)		出穂期(月/日)		開花期(月/日)		成熟期(月/日)		
			本年	平年差		本年	平年差	本年	平年差	本年	平年差	本年	平年差	本年	平年差	本年	平年差	
六条大麦	シュンライ	中旬区	10/18	10	1	良	3/4	31	4/3	1	4/22	-1	4/27	-4	5/1	-6	6/8	-3
		下旬区	10/27	13	-	良	3/15	-	4/12	-	4/24	-	5/1	-	5/5	-	6/9	-
	ミノリムギ	中旬区	10/18	10	1	良	3/14	27	4/12	7	4/22	-3	5/1	-3	5/6	-4	6/9	-5
		下旬区	10/27	13	-	良	3/16	-	4/15	-	4/25	-	5/3	-	5/8	-	6/11	-
小麦	シラネコムギ	中旬区	10/18	11	2	良	3/27	13	4/15	5	4/27	-4	5/5	-6	5/16	-5	6/21	-7
		下旬区	10/27	13	-	良	3/31	-	4/18	-	4/27	-	5/8	-	5/17	-	6/23	-
	ゆきちから	中旬区	10/18	11	2	良	3/27	9	4/17	3	4/25	-6	5/6	-6	5/17	-5	6/23	-6
		下旬区	10/27	14	-	良	3/30	-	4/19	-	4/27	-	5/9	-	5/17	-	6/24	-

注1) 中旬区:10月中旬播種, 下旬区:10月下旬播種

注2) 平年値は, 平成26年産を除く過去7か年のうち中庸な5か年分の平均値。

注3) 下旬区は本作から供試しているため, 前年値及び平年値はない。

注4) 出芽良否: 良(80%以上), 中, 不良(60%以下)

注5) 幼穂形成始期: 幼穂長1mmに達した日

注6) 茎立期: 主稈長20mmに達した日

注7) 減数分裂期: 幼穂長30mmに達した日

注8) 成熟期(予想)は, 登熟期間を大麦で出穂後40～45日, 小麦では出穂後45～50日として算出した。



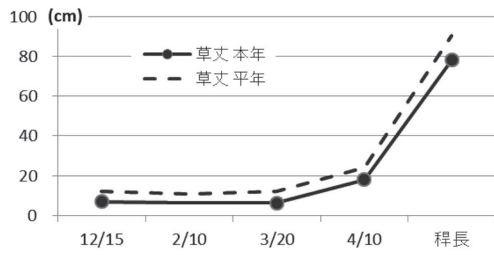


図57 草丈の推移と稈長(シュンライ 中甸区)

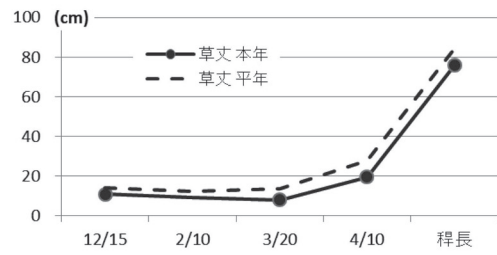


図58 草丈の推移と稈長(シラネコムギ 中甸区)

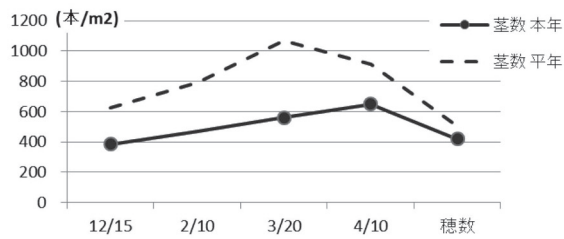


図59 茎数の推移と穂数(シュンライ 中甸区)

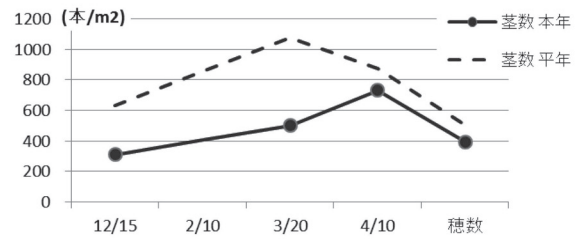


図60 茎数の推移と穂数(シラネコムギ 中甸区)

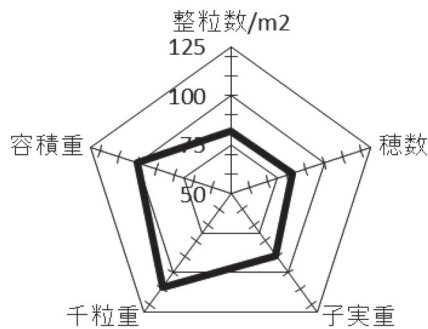


図61 シュンライ 中甸区の収量構成要素 (平年比)

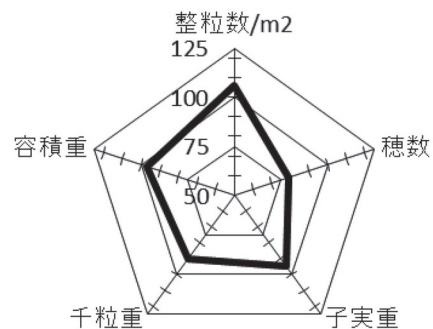


図62 シラネコムギ 中甸区の収量構成要素 (平年比)

表30 成熟期調査

品種	区分	稈長		穂長		穂数		葉数		倒伏程度		赤かび病	
		本年 (cm)	平年比 (%)	本年 (cm)	平年比 (%)	本年 (本/m²)	平年比 (%)	本年 (枚)	平年差 (枚)	本年	平年差	本年	平年差
シュンライ	中甸区	78.1	87	3.2	83	420	83	10.3	-0.8	0.0	0.0	0.0	0.0
	下甸区	73.2	-	3.6	-	368	-	8.9	-	0.0	-	0.0	-
ミノリムギ	中甸区	91.6	93	3.8	93	563	108	10.9	-0.8	0.0	-0.2	0.0	0.0
	下甸区	83.1	-	4.0	-	391	-	9.7	-	0.0	-	0.0	-
シラネコムギ	中甸区	75.8	90	7.2	92	395	79	11.1	-0.4	0.0	0.0	0.0	-0.2
	下甸区	72.3	-	6.9	-	437	-	9.2	-	0.0	-	0.0	-
ゆきちから	中甸区	77.9	86	8.3	90	396	73	11.0	-0.6	0.0	0.0	0.0	-0.8
	下甸区	73.8	-	7.9	-	339	-	8.9	-	0.0	-	0.0	-

注1) 中甸区:10月中旬播種, 下甸区:10月下旬播種

注2) 平年値は, 平成26年産を除く過去7か年のうち中庸な5か年分の平均値。

注3) 倒伏程度・赤かび病: 0:無, 1:微 2:少, 3:中, 4:多, 5:甚

表31 収量調査

品種	区分	子実重		子実重 (大麦2.3mm, 小麦2.4mm)		千粒重		容積重		一穂当たり 整粒数		m <sup>2</sup> 当たり 整粒数	
		本年	平年比	本年	2.0mm比	本年	平年比	本年	平年比	本年	平年比	本年	平年比
		(kg/a)	(%)	(kg/a)	(%)	(g)	(%)	(g/l)	(%)	(粒/本)	(%)	(粒/m <sup>2</sup> )	(%)
シュンライ	中旬区	55.8	89	53.5	96	39.2	109	661	100	33.9	96	14231	82
	下旬区	53.0	-	50.6	95	41.4	-	659	-	34.8	-	12817	-
ミノリムギ	中旬区	72.7	113	66.5	92	35.5	108	654	100	36.3	98	20441	105
	下旬区	56.7	-	53.3	94	37.3	-	653	-	38.9	-	15227	-
シラネコムギ	中旬区	60.9	95	54.3	89	37.6	90	802	97	41.0	133	16195	106
	下旬区	66.2	-	60.5	91	37.8	-	805	-	40.2	-	17548	-
ゆきちから	中旬区	60.0	96	53.3	89	37.8	98	791	98	40.1	132	15864	99
	下旬区	57.2	-	50.6	89	38.5	-	797	-	43.9	-	14858	-

注1) 中旬区:10月中旬播種, 下旬区:10月下旬播種

注2) 平年値は, 平成26年産を除く過去7か年のうち中庸な5か年分の平均値。

注3) 子実重:粒厚2.0mm以上, 子実水分換算値:大麦13.0% 小麦12.5%

注4) 容積重:ブラウエル穀粒計使用

表32 大麦品質調査

品種名	外観品質		硝子率		空洞麦率	
	本年	平年	本年	平年	本年	平年
			(%)	(%)	(%)	(%)
シュンライ	3.3	3.6	24.7	28.3	0.0	0.1
ミノリムギ	4.3	3.3	36.3	17.4	0.0	0.3

注1) 平年値は, 平成26年産を除く過去7か年のうち中庸な5か年分の平均値。

注2) 外観品質: 1:上の上, 2:上の下, 3:中の上, 4:中の中, 5:中の下, 6:下

注3) 硝子率:横断した断面につき観察し, 硝子状部分70%以上を硝子質粒, 30%以下を紛状質粒,

その中間を中間質粒とし, 次の計算式により求めた。(硝子質粒×1+中間質粒×0.5)/調査粒数

注4) 空洞麦:粒の中心部を横に切断し, 肉眼により空洞が確認できた粒数の割合。

表33 小麦品質調査

品種名	外観品質		粗タンパク質含有率	
	本年	平年	本年	平年
			(%)	(%)
シラネコムギ	4.0	2.6	12.8	10.6
ゆきちから	4.0	2.7	12.7	12.6

注1) 平年値は, 平成26年産を除く過去7か年のうち中庸な5か年分の平均値。

注2) 外観品質: 1:上の上, 2:上の下, 3:中の上, 4:中の中, 5:中の下, 6:下

注3) 粗タンパク質含有率:子実水分13.5%換算値。窒素換算茎数は5.70。

# 大豆

収量は並～低く、外観品質は悪い（古川農試作況ほ）

## 【大豆作付期間の気象】

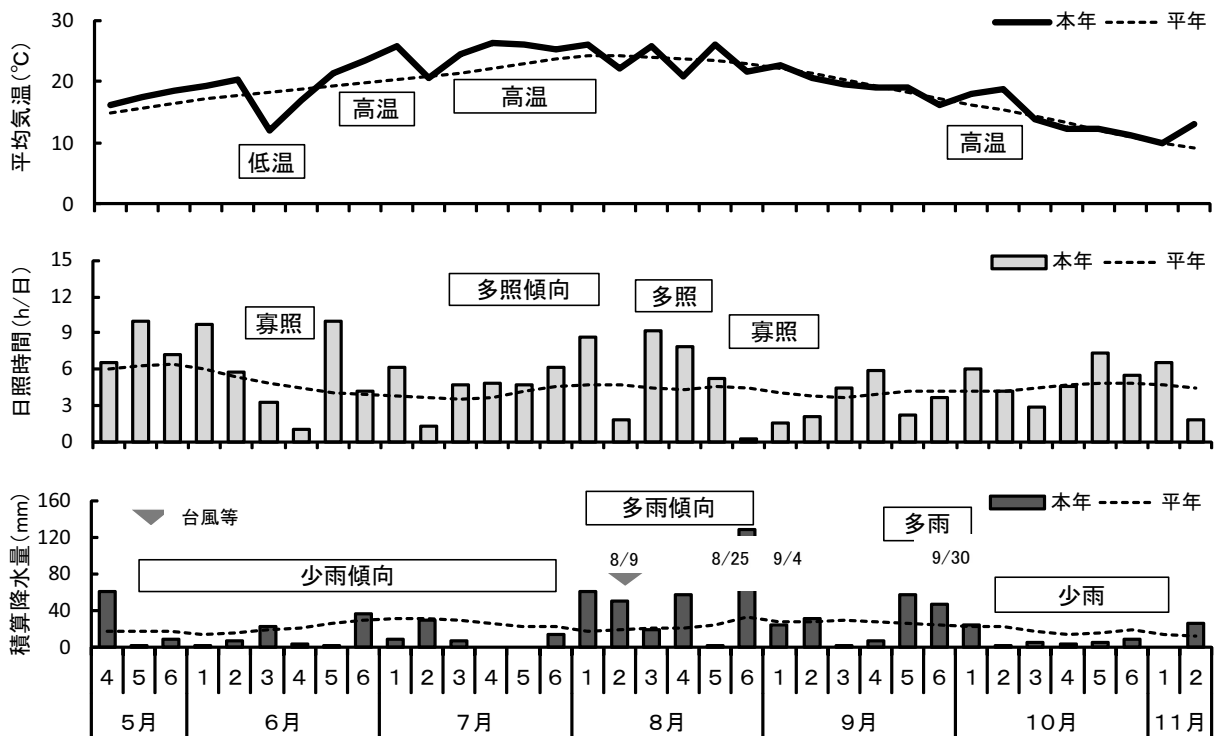


図63 平成30年産大豆作付期間の気象（アメダス古川）

### 1) 気象経過の概要（図63）

#### (1) 播種期～開花期（5月下旬～7月）

・6月中旬に一時的に低温・寡照となったが、期間を通じて高温・多照・少雨傾向であった。

#### (2) 開花期～子実肥大期（8月～9月）

・台風や前線の影響によりまとまった降雨が多かった。気温は8月は高温と低温を繰り返したが9月はおおむね平年並であった。日照時間は、8月下旬～9月上旬が少なかった。

#### (3) 黄葉期～成熟期（10月～11月上旬）

・気温、日照時間はおおむね平年並～高く（多く）、降水量は平年より少なかった。

## 【作況ほの生育概況】

### 1) 標播（表34, 図64）

・7月までの高温・多照傾向により生育は早まり、開花期は平年より4～5日早かった。分枝の発達も早まったことから、7/25時点の生育は平年を上回った。なお、ミヤギシロメは7月第6半旬から倒伏し始め、8月第1半旬に全面倒伏した。

・8/10時点の生育も平年並～やや上回ったが、その後は生育量の増加がなく、9/1時点の生育は平年並～下回った。特にミヤギシロメは蔓化・倒伏が著しく、主茎や分枝の腐敗により総節数が平年よりかなり少なかった。

### 2) 晩播（表34, 図64）

・開花期はおおむね平年並で、7月～8月中旬の高温多照傾向により分枝が発達し、生育は平年をやや上回って推移した。

表 34 生育ステージ及び蔓化，倒伏，青立ち程度（作況試験ほ）

播種期	品種名	播種期 (月/日)	出芽日 数(日)	開花期 (月/日)	成熟期 (月/日)	蔓化 (0-4)	倒伏 (0-4)	青立ち (0-4)	
	タンレイ	本年	5/25	6	7/22	10/16	0.5	1.5	1.6
		平年差		▲1	▲4日	+3日	+0.3	+0.2	+0.6
標播	タチナガハ	本年	5/25	7	7/22	10/19	0.5	2.5	0.8
		平年差		▲1	▲5日	▲2日	+0.1	+1.0	+0.1
	ミヤギシロメ	本年	5/25	6	7/29	10/26	4.0	4.0	2.5
		平年差		▲2	▲4日	▲3日	+1.2	+1.4	+2.2
晩播	タンレイ	本年	7/3	5	8/10	10/22	0.0	2.5	3.0
		平年差		1	▲1日	±0日	±0.0	+2.0	+2.0

注1) 標播: 条間75cm・株間20cm(1株2本), 晩播: 条間75cm・株間10cm(1株2本)

- 2) 平年差は特異的な気象条件であったH29を除く過去5か年の平均値との差で,  
「▲」は平年より「早い」, 「少ない」ことを, 「+」は平年より「遅い」, 「多い」ことを示す
- 3) 蔓化・倒伏・青立ちの程度 0:無, 1:少, 2:中, 3:多, 4:甚

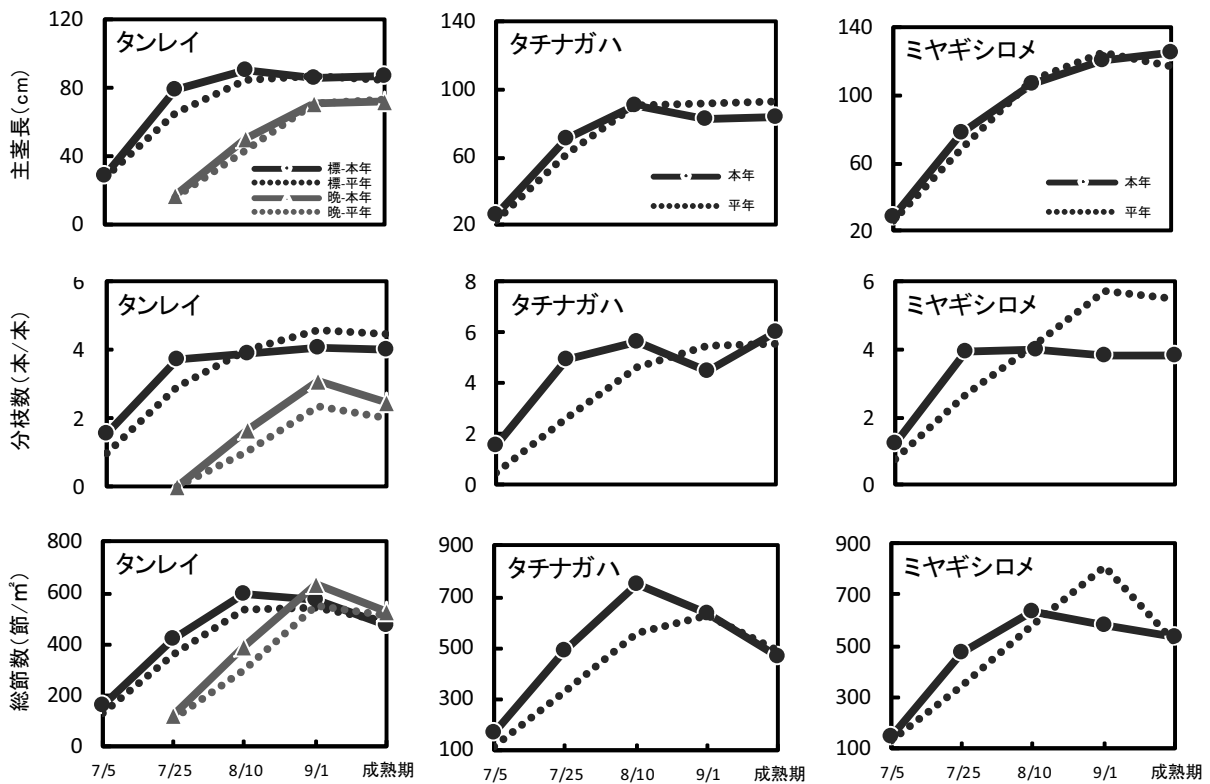


図 64 主茎長，分枝数及び総節数の推移（作況試験ほ）

【作況ほの成熟期における生育及び収量】

1) 標播（表35）

- ・タンレイ及びミヤギシロメは，総節数は平年並だが，着莢節数及び有効莢数が平年を下回り，莢当粒数及び百粒重が平年並であったため，子実重は平年を大きく下回った。
- ・タチナガハは，総節数及び着莢節数が平年並で，有効莢数が平年を上回ったが，百粒重が平年を下回り，子実重は平年並となった。

2) 晩播（表35）

- ・総節数は平年並みだが，着莢節数，有効莢数及び莢当粒数が平年を下回り，百粒重が平年を上回ったものの，子実重は平年を大きく下回った。

表 35 成熟期及び収量調査結果（作況試験ほ）

播種期	品種名		総節数 (節/m <sup>2</sup> )	着莢節数 (節/m <sup>2</sup> )	有効莢数 (莢/m <sup>2</sup> )	莢当粒数 (粒/莢)	百粒重 (g)	子実重 (kg/a)
	タンレイ	本年	475	270	623	1.65	30.5	31.2
		平年比	97%	82%	87%	98%	96%	82%
標播	タチナガハ	本年	470	312	690	2.04	32.6	45.2
		平年比	96%	99%	111%	101%	88%	97%
	ミヤギシロメ	本年	536	239	443	1.88	38.2	31.4
		平年比	105%	89%	94%	97%	96%	86%
晩播	タンレイ	本年	527	290	527	1.62	31.5	26.7
		平年比	102%	80%	84%	91%	108%	82%

注1) 平年比は特異的な気象条件であったH29を除く過去5か年の平均値との比を示す  
 2) 百粒重及び子実重は、唐箕選後に子実水分15%に換算したもの

【作況ほの外観品質】（表36）

- ・全体に未熟粒が多く、粒形及び粒大のばらつきが大きく、外観品質は悪かった。
- ・標播のタンレイでは皮切れ粒が多く、紫斑粒や褐斑粒も散見された。タチナガハでは色浅・扁平・小粒の未熟粒が多かった。ミヤギシロメでは皮切れ粒や腐敗粒・べと病粒が多かった。晩播のタンレイでは腐敗粒・べと病粒が多く、紫斑粒や褐斑粒も散見された。

表 36 外観品質及び被害粒率（作況試験ほ）

播種期	品種名	外観品質(1-7)		被害粒(%)									
		本年値	平年差	病害粒		虫害粒		腐敗粒	皮切れ粒	しわ粒	未熟粒	べと病粒	その他
				褐斑	紫斑	食害	吸害						
標播	タンレイ	7.0	+1.3	1.0	0.5	0.0	0.3	0.2	4.2	0.2	7.8	0.5	0.7
	タチナガハ	6.5	+2.4	0.3	0.0	0.0	0.0	0.0	1.7	0.0	11.3	0.0	0.3
	ミヤギシロメ	7.0	+3.1	1.2	0.0	0.0	0.2	1.3	3.0	0.3	3.8	1.0	1.0
晩播	タンレイ	7.0	+2.9	1.3	0.7	0.7	0.7	1.2	0.0	0.0	2.5	2.5	1.5

注1) 外観品質 1:上の上, 2:上の中, 3:上の下, 4:中の上, 5:中の中, 6:中の下, 7:下  
 平年差は特異的な気象条件であったH29を除く過去5か年の平均値との差で、「+」は「品質が悪い」ことを示す  
 2) 被害粒は300粒の2反復調査で、「その他」には、変質粒、裂開粒などが含まれる

【作況ほの作柄要因解析】

1) 標播

- ・7月までの高温多照傾向により初期の生育が旺盛で過繁茂となった。後期の生育量の増加は平年より少なかったものの、成熟期の総節数は平年並となった。タンレイ及びミヤギシロメは、過繁茂による受光体勢の悪化の影響を強く受け、着莢節数及び有効莢数が平年を下回り、子実重も平年を大きく下回った。タチナガハは、有効莢数は平年を上回ったものの百粒重が平年を大きく下回り、子実重は平年並となった。
- ・外観品質については、未熟粒が多く、粒形や粒大、色などのばらつきも大きかった。この要因は、過繁茂による受光体勢の悪化などにより子実の成熟のばらつきが大きくなったことが考えられた。

2) 晩播

- ・播種後～8月中旬までの高温多照傾向により分枝が発達し、生育量は平年をやや上回って推移した。成熟期の総節数は平年並みに確保されたが、着莢期～莢伸長期（8月下旬～9月上旬）の寡照や多雨により着莢節数、有効莢数、莢当粒数が減少した。補償作用により百粒重は平年を上回ったが、子実重は平年を大きく下回った。
- ・外観品質は、標播と同様に悪かった。