

水稻生育診断速報 No.5

令和5（2023）年7月21日
農政部経営技術課 技術指導班

★★★生育概況（7月20日調査）★★★

- 草丈は出穂している影響もあるが前年よりも高い。
 - 早植コシヒカリの茎数は多いところと少ないところが2分されるが全体的にはやや少ない。
 - 早植とちぎの星の茎数はやや少ない。
 - 葉色は前年並～やや淡く、生育量（生育診断値）は前年を下回っている。
 - 各地とも出穂が近づいている。農試では1986年以降最も早い出穂期となる見込み
- 【コシヒカリ：前年比】草丈105% 茎数98% 葉色±0.0
【とちぎの星：前年比】草丈101% 茎数95% 葉色-0.5
【普通植とちぎの星】5月植 草丈100% 茎数104% 葉齢+0.4 葉色-1.2
6月植 草丈 83% 茎数102% 葉齢+0.6 葉色+0.3

1 気象概況◀ 7月上旬～7月中旬（宇都宮） ▶

7月上中旬の平均気温は、平年より非常に高く経過しました。
(7月上旬 +2.4℃、中旬+2.9℃)

7月上旬の降水量は少なく、7月中旬は多くなりました（7月上旬51% 7月中旬151%）。
この期間の日照時間は多くなりました（7月上旬 147% 7月中旬 142%）。

2 生育調査結果

(1) 早植コシヒカリ

調査地点10カ所のうち、4カ所で出穂期となりました。農業試験場では生育診断調査を開始した1986年以降、最も早い出穂期となりました（今年は移植がやや早かったことを考慮しても、最も早い出穂期と推定されます）。葉齢から推定すると今年のコシヒカリは止葉が13葉タイプのもものが多く、中には12葉タイプもありそうです。このため、止葉の葉身長が長く、節数が少なく、下位節が伸びているようです。緩効性肥料の溶出は始まっていますが葉色が前年並に淡く、生育診断値も前年を下回っています。

(2) 早植とちぎの星

草丈は前年比101%と前年並～やや長く、茎数は前回調査同様各地でバラついています。葉色についてはやや淡く、生育診断値（葉色×茎数値）は前年に比べ少なくなりました。幼穂長から判断した出穂期は前年より3～5日程度早くなると考えられます。

(3) 普通植とちぎの星

佐野市では、草丈が前年より短く、茎数はやや多く、葉色はやや濃くなっています。栃木市では草丈が前年並、茎数はやや多く、葉色は淡い状況です。

(4) 水稻生育の進捗状況

早植コシヒカリで幼穂長から推定した出穂予想は7月24日ですが、ほとんどの地点で穂の長さに近い長さとなっておりますので、実際の観測ではもっと早くなると考えられます。これは、幼穂分化期以降の気温が非常に高く経過したことから、出穂が極端に早まったためと考えられます。また、幼穂分化期以降の生育が早まると、走り穂などの発生が多くなり穂揃いが悪くなる場合がありますので、防除などの時機を逸さないように注意しましょう。

□ ■ □ 今後の技術対策 □ ■ □

(1) 7月20日発表 関東甲信地方 1か月予報

・「暖かい空気に覆われやすいため、向こう1か月の気温は高いでしょう。特に、期間の前半は気温がかなり高くなる可能性があります。」と予想されています。**出穂後20日間の気温が高い**（平均気温の平均が27℃を超える）と**白未熟粒の発生が増加**します。

(2) 関東甲信地方 梅雨明け

・7月22日発表 関東甲信地区の梅雨明け 7月22日 平年より3日遅い（昨年より1日早い）

(3) 出穂が早まっている場合の注意点

・出穂前の気温が高く、出穂期が早まった2018年の気象経過と今年（2023年）の気象経過を比較してみました。2018年は8月～9月の気温があまり高くならず、9月は日照不足となりました。品質の低下が心配されましたが、最終的に1等米比率は95.1%と品質低下には至りませんでした。
・**出穂が早まると**、過去の農業試験場の傾向から、**登熟の積算気温が高くなる**傾向がうかがえます。
・登熟期間の積算気温が高くなりますが、登熟日数は極端に変化しないことから**期間中の気温が高くなる可能性があります。特に、水管理に注意しましょう。**

(4) 水管理

・現在は、幼穂伸長期から出穂期（直前）の時期です。この時期は花粉が形成され、幼穂が伸長する時期ですので、水が不足すると花粉の不稔や、穂の抽出が妨げられます。土壌表面が白く乾燥しないようにかん水を行いましょう（出穂期から開花期は特に水が不足しないように管理してください）。
・**状況が許される地域ならば、掛け流しかん水を行うなど、穂の周辺の気温が高ならないような管理を行いましょう。**

(5) 追肥について

・緩効性肥料の溶出は始まっているため、**基本的に追肥は必要ない**と考えられますが、出穂期の葉色が低下すると基白粒と背白粒などの白未熟粒の発生が増えることが分かっています。登熟期間中の稲体の窒素レベルを適正に維持する管理が重要です。
・出穂期の葉色が3.2を下回り、例年よりも草丈が低く、茎数が少ない場合は窒素成分で10aあたり1～2kg程度の追肥を行い登熟の向上を図りましょう。

(6) 病害虫の防除

今後気温が高く推移することが予想されています。このため、水稻の生育が早まることが考えられますので、防除適期を逸さないように注意しましょう。

【葉いもち病】

令和5(2023)年度病害虫発生予報 第4号（農業環境指導センターR5.7.21公表）によると発生は「やや少ない」の発生予報となっています。

いもち病は気温25℃～28℃で湿度の高い条件で感染拡大が進みます。また、BLASTAMによる葉いもち感染好適条件判定結果などを参考に、ほ場を良く見回り、早期発見・早期防除に努め、発病が見られた場合、予防・治療効果のある薬剤を散布してください。

(<http://www.jpnp.ne.jp/tochigi/file/yosatu/Blastam/2023.htm>)

【斑点米カメムシ】

常日頃から農道・畦畔等の草刈りを励行し、出穂2～3週間前と出穂期頃の2回に一斉草刈りを行うなど、地域ぐるみで生息密度の低減を図りましょう。

また、水田内のノビエやイヌホタルイ等の雑草も、斑点米カメムシ類の発生源となるため、残草が見られる場合は除草対策を徹底しましょう。

今年、最も注意しなければならない障害 (白未熟粒)

整粒	白未熟粒				
	乳白粒	心白粒	腹白粒	背白粒	基部未熟粒
					
白色不透明部分の大きさが一定以上のものが白未熟粒とされます					

向こう1か月の天候見通し

【2023.07.20 気象庁発表】

関東甲信地方 1か月予報 (07/22～08/21)		2023年07月20日14時30分 気象庁発表	
特に注意を要する事項		期間の前半は、気温がかなり高くなる可能性があります。	
向こう1か月 07/22～08/21	天候	平年と同様に晴れの日が多いでしょう。	
	気温	平均気温は、高い確率70%です。	
1週目 07/22～07/28	気温	1週目は、高い確率60%です。	
2週目 07/29～08/04	気温	2週目は、高い確率70%です。	
3～4週目 08/05～08/18	気温	3～4週目は、高い確率50%です。	

気温、降水量、日照時間の各階級の確率 (%)			
気温	関東甲信地方	向こう1か月 07/22～08/21	
		1週目 07/22～07/28	
		2週目 07/29～08/04	
		3～4週目 08/05～08/18	
降水量	関東甲信地方	向こう1か月 07/22～08/21	
日照時間	関東甲信地方	向こう1か月 07/22～08/21	

■ 低い(少ない) ■ 平年並 ■ 高い(多い)

水稻の品質に関わる出穂後20日間の気温が高いことが予想されています。

さらに7月20日に「高温に関する早期天候情報」が発表になっています。

高温に関する早期天候情報 (関東甲信地方)

令和5年7月20日14時30分

気象庁 発表

関東甲信地方 7月26日頃から かなりの高温

かなりの高温の基準：5日間平均気温平年差 +2.1℃以上

関東甲信地方の向こう2週間の気温は、暖かい空気に覆われやすいため高い日が多く、26日頃からはかなり高くなる可能性があります。

【参考データ】

【コシヒカリ: 本田における生育調査結果】

No.	設置場所	草丈 (cm)			1株本数			茎数 (本/m)			葉齢			葉色(葉緑素計)			葉色(葉色板)			葉色×莖数			幼穂長 (cm)		
		本年	前年	比(%)	本年	前年	比(%)	本年	前年	比(%)	本年	前年	差	本年	前年	差	本年	前年	差	本年	前年	比(%)	本年	前年	差
1	那須町寺子丙	81.9	77.5	106%	21.8	18.5	118%	403	343	118%	12.9	12.0	0.9	27.3	30.4	-3.1	3.3	2.7	0.6	1,343	911	147%	2.6	4.7	-2.1
2	那須塩原市一区町	98.3	89.8	110%	22.5	21.4	105%	421	396	106%	14.1	13.8	0.3	32.0	30.4	1.6	3.6	3.1	0.5	1,498	1,214	123%	19.6	15.5	4.2
3	塩谷町玉生	91.0	90.6	100%	28.1	20.7	136%	526	313	168%	12.5	11.7	0.8	32.4	37.8	-5.4	3.2	3.5	-0.3	1,683	1,094	154%	22.8	13.2	9.6
4	那須烏山市福岡	96.0	94.2	102%	21.8	28.5	76%	426	498	86%	12.7	12.9	-0.2	30.8	31.7	-0.9	3.1	3.3	-0.2	1,320	1,642	80%	出穂	18.0	-
5	日光市木和田島	98.2	91.4	107%	21.9	24.8	88%	429	454	94%	12.1	12.7	-0.6	30.8	31.8	-1.0	3.3	3.1	0.2	1,395	1,395	100%	20.6	21.3	-0.7
6	鹿沼市久野	103.1	93.1	111%	23.5	29.9	79%	354	458	77%	11.9	12.7	-0.8	42.1	31.8	10.3	3.9	3.1	0.8	1,380	1,406	98%	出穂	23.6	-
7	宇都宮市川田町	97.1	92.4	105%	22.5	20.5	110%	404	390	104%	14.0	12.9	1.1	28.8	31.9	-3.1	3.4	3.6	-0.2	1,374	1,403	98%	19.9	14.5	5.4
8	芳賀町東水沼	97.3	92.9	105%	16.1	21.9	73%	332	428	78%	13.6	13.2	0.4	32.0	34.7	-2.7	2.8	3.3	-0.5	924	1,415	65%	19.3	2.9	16.4
9	小山市鏡	107.1	101.7	105%	25.1	24.2	104%	502	541	93%	12.8	13.2	-0.4	33.9	32.2	1.7	3.2	4.1	-0.9	1,629	2,220	73%	出穂	21.4	-
10	農業試験場本場	99.7	97.2	103%	17.4	19.2	90%	386	427	90%	13.0	12.8	0.2	30.8	32.4	-1.6	2.7	3.3	-0.6	1,048	1,403	75%	出穂	16.9	-
平均	全量基肥平均	97.0	92.1	105%	22.1	23.0	96%	418	425	98%	13.0	12.8	0.2	32.1	32.5	-0.4	3.3	3.3	0.0	1,359	1,410	96%	17.5	15.2	2.3
分施	農業試験場本場	97.4	95.2	102%	17.7	19.0	93%	394	423	93%	12.9	13.0	0.0	33.8	33.1	0.7	3.6	3.7	-0.1	1,406	1,565	90%	出穂	17.7	-

※葉色は葉色板の数値

単位注意 (cm)

【とちぎの星: 本田における生育調査結果】

No.	設置場所	草丈 (cm)			1株本数			茎数 (本/m)			葉齢			葉色(葉緑素計)			葉色(葉色板)			葉色×莖数			幼穂長 (cm)		
		本年	前年	比(%)	本年	前年	比(%)	本年	前年	比(%)	本年	前年	差	本年	前年	差	本年	前年	差	本年	前年	比(%)	本年	前年	差
11	さくら市狭間田	86.9	83.7	104%	24.1	23.4	103%	430	416	103%	13.1	11.8	1.3	35.2	36.2	-1.0	3.9	3.4	0.5	1,678	1,415	119%	10.1	2.3	7.8
12	宇都宮市上桑島	87.8	88.4	99%	20.5	23.5	87%	363	408	89%	12.4	12.6	-0.2	33.3	34.9	-1.6	4.2	4.4	-0.2	1,525	1,794	85%	11.2	4.9	6.3
13	真岡市清水	88.9	85.9	104%	20.9	20.4	102%	448	454	99%	12.8	12.4	0.4	34.8	36.6	-1.8	2.9	3.7	-0.8	1,296	1,678	77%	11.9	3.3	8.6
14	農業試験場本場	87.8	89.6	98%	18.2	20.8	88%	405	461	88%	12.6	12.4	0.2	29.0	34.6	-5.6	2.2	3.8	-1.6	877	1,763	50%	19.1	5.1	14.0
平均	早植平均	87.9	86.9	101%	20.9	22.0	95%	412	435	95%	12.7	12.3	0.4	33.1	35.6	-2.5	3.3	3.8	-0.5	1,344	1,662	81%	13.1	3.9	9.2

※葉色は葉色板の数値

単位注意 (cm)

【普通植とちぎの星 本田における生育調査結果】

No.	設置場所	草丈 (cm)			1株本数			茎数 (本/m)			葉齢			葉色(葉緑素計)			葉色(葉色板)			葉色×莖数			幼穂長 (mm)		
		本年	前年	比(%)	本年	前年	比(%)	本年	前年	比(%)	本年	前年	差	本年	前年	差	本年	前年	差	本年	前年	比(%)	本年	前年	差
○ 5月下旬植え																									
15	栃木市皆川	80.5	80.7	100%	23.2	23.2	100%	386	373	104%	11.7	11.3	0.4	38.6	36.8	1.8	3.2	4.4	-1.2	1,221	1,628	75%	4.2	0.2	4.0
○ 6月中旬植え																									
16	佐野市堀米町	49.1	59.0	83%	20.7	20.4	101%	401	393	102%	10.3	9.8	0.6	41.9	46.3	-4.4	4.9	4.6	0.3	1,965	1,797	109%			
平均	普通植平均	64.8	69.8	93%	22.0	21.8	101%	394	383	103%	11.0	10.5	0.5	40.3	41.5	-1.3	4.0	4.5	-0.4	1,593	1,713	93%	4.2		4.2

※葉色は葉色板の数値

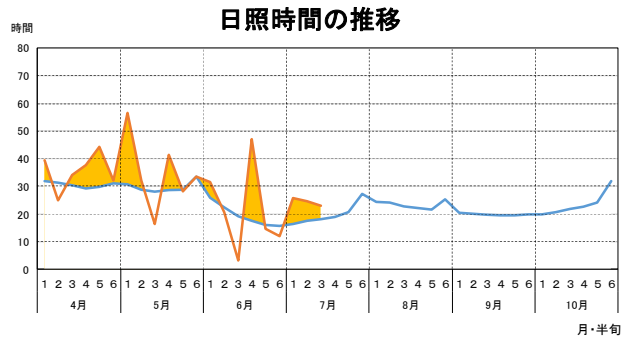
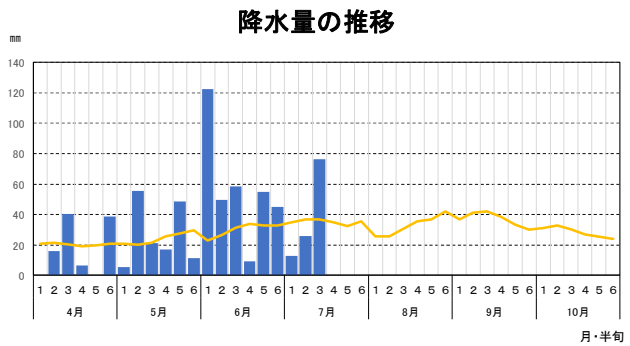
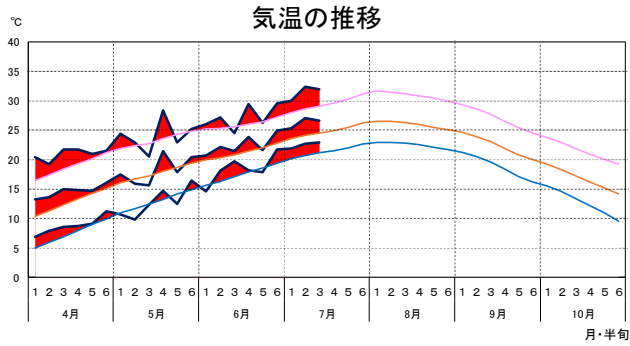
単位注意 (mm)

2023年 気象経過グラフ

栃木県農政部経営技術課
自：令和5年4月1日
至：令和5年7月20日

AMeDAS地点 宇都宮アメダス

【暖候期グラフ】



4月	上旬	本年	平年	平年比/差
		平均気温(°C)	13.4	10.9
中旬	平均気温(°C)	14.9	12.8	2.1°C
	日照時間(h)	71.9	58.9	122.1%
下旬	平均気温(°C)	15.4	14.6	0.8°C
	日照時間(h)	76.5	62	123.4%

5月	上旬	本年	平年	平年比/差
		平均気温(°C)	16.7	16.6
中旬	平均気温(°C)	18.5	17.5	1.0°C
	日照時間(h)	57.9	54.5	106.2%
下旬	平均気温(°C)	19.2	19.2	0.0°C
	日照時間(h)	61.7	62	99.5%

6月	上旬	本年	平年	平年比/差
		平均気温(°C)	21.4	20.1
中旬	平均気温(°C)	22.6	21.2	1.4°C
	日照時間(h)	50.4	37.1	135.8%
下旬	平均気温(°C)	23.2	22.3	0.9°C
	日照時間(h)	26.6	29.3	90.8%

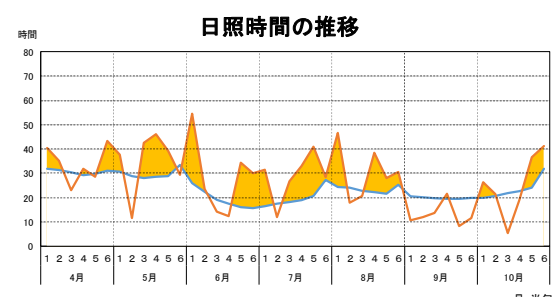
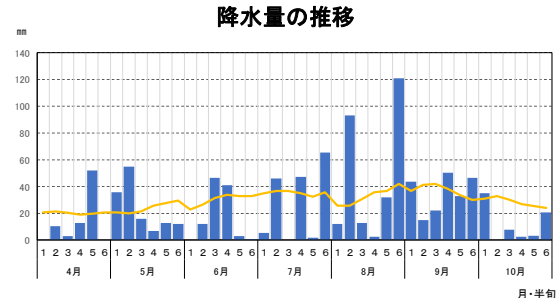
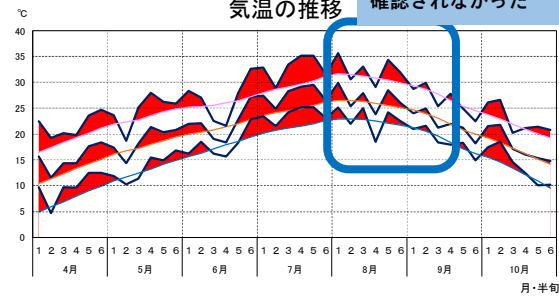
7月	上旬	本年	平年	平年比/差
		平均気温(°C)	26.1	23.7
中旬	平均気温(°C)	27.7	24.8	2.9°C
	日照時間(h)	52.4	36.9	142.0%
下旬	平均気温(°C)			
	日照時間(h)			

2018年 気象経過グラフ

栃木県農政部経営技術課
自：平成30年4月1日
至：平成30年10月31日

AMeDAS地点 宇都宮アメダス

【暖候期グラフ】



4月	上旬	本年	平年	平年比/差
		平均気温(°C)	13.6	10.9
中旬	平均気温(°C)	14.3	12.8	1.5°C
	日照時間(h)	75.6	64	118.1%
下旬	平均気温(°C)	18	14.6	3.4°C
	日照時間(h)	72.1	62	116.3%

5月	上旬	本年	平年	平年比/差
		平均気温(°C)	15.9	16.6
中旬	平均気温(°C)	19.7	17.5	2.2°C
	日照時間(h)	86.6	54.5	162.6%
下旬	平均気温(°C)	20.5	19.2	1.3°C
	日照時間(h)	68.7	62	110.8%

6月	上旬	本年	平年	平年比/差
		平均気温(°C)	22	20.1
中旬	平均気温(°C)	18.7	21.2	-2.5°C
	日照時間(h)	26.6	37.1	71.7%
下旬	平均気温(°C)	23.2	22.3	0.9°C
	日照時間(h)	64.3	29.3	219.5%

7月	上旬	本年	平年	平年比/差
		平均気温(°C)	26.1	23.7
中旬	平均気温(°C)	27.7	24.8	2.9°C
	日照時間(h)	52.4	36.9	142.0%
下旬	平均気温(°C)			
	日照時間(h)			

8月	上旬	本年	平年	平年比/差
		平均気温(°C)	27.8	26.6
中旬	平均気温(°C)	25.9	26.1	-0.2°C
	日照時間(h)	58.7	45.8	128.2%
下旬	平均気温(°C)	27.1	25.3	1.8°C
	日照時間(h)	58.7	45.8	128.2%

9月	上旬	本年	平年	平年比/差
		平均気温(°C)	24.4	24.4
中旬	平均気温(°C)	21.6	22.7	-1.1°C
	日照時間(h)	35.4	39.5	89.6%
下旬	平均気温(°C)	19.7	20.1	-0.4°C
	日照時間(h)	19.8	39.7	49.9%

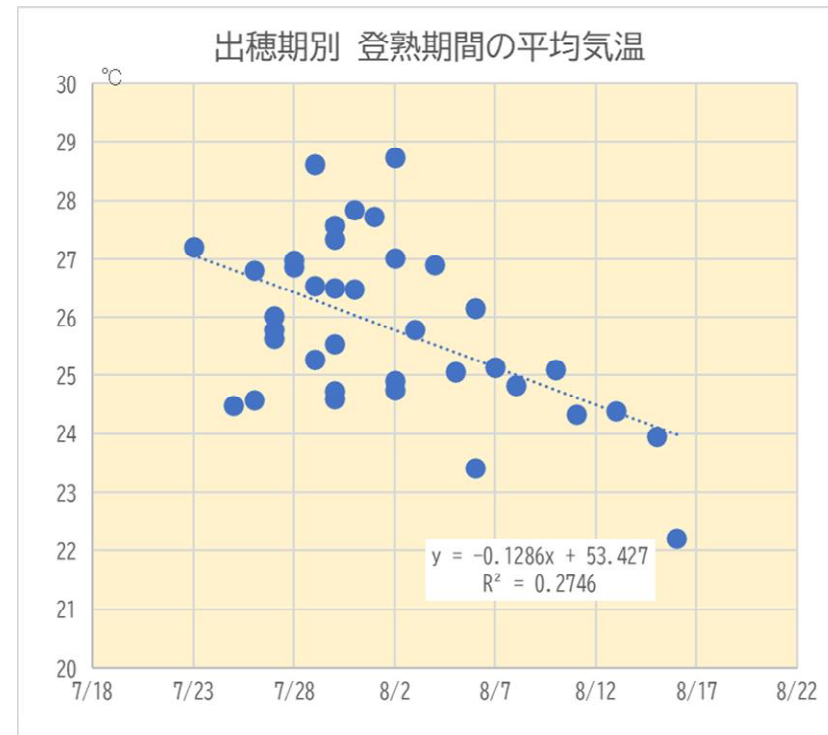
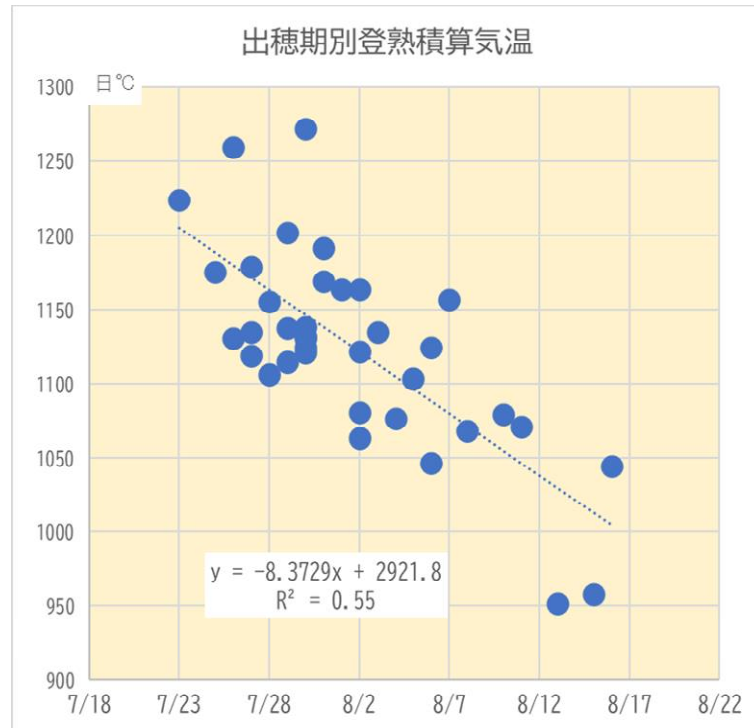
10月	上旬	本年	平年	平年比/差
		平均気温(°C)	21.7	18.8
中旬	平均気温(°C)	15	14.6	0.4°C
	日照時間(h)	77.7	55.8	139.2%
下旬	平均気温(°C)			
	日照時間(h)			

出穂後20日間の平均気温は
27.5°Cで危険水準ギリギリで
あったが、品質は低下しなかつた。

2018年 等級比率(%)

1等	2等	3等	規格外
95.1	3.8	0.2	0.8

【出穂・成熟期関係データ】



幼穂長から推定した出穂日

調査場所	幼穂長	出穂前日数	予測出穂日	前年出穂日
那須町寺子丙	2.6	-13	8月2日	8月3日
那須塩原市一区町	19.6	-6	7月26日	7月28日
塩谷町玉生	22.8	-6	7月25日	7月27日
那須烏山市福岡	出穂	-	7月21日	7月24日
日光市木和田島	20.6	-6	7月26日	7月27日
鹿沼市久野	出穂	-	7月18日	7月24日
宇都宮市川田町	19.9	-	7月23日	7月25日
芳賀町東水沼	19.3	-6	7月26日	7月31日
小山市鏡	出穂	-	7月21日	7月25日
農業試験場本場	出穂	-	7月21日	7月27日
全量基肥平均	17.5	-7	7月24日	7月27日

幼穂長が「出穂」となっているところは出穂実測日

左上の図

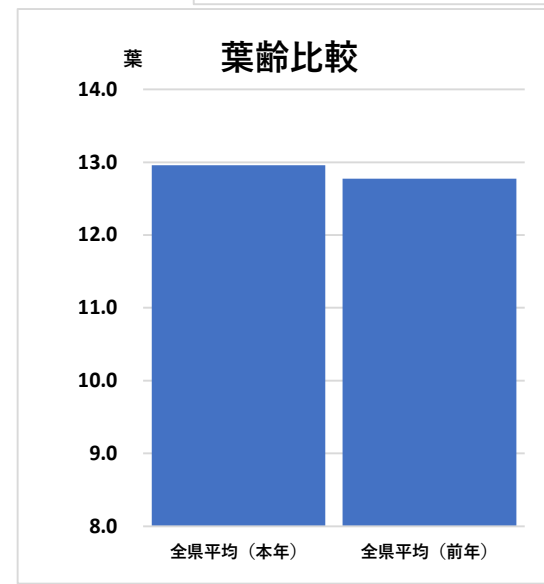
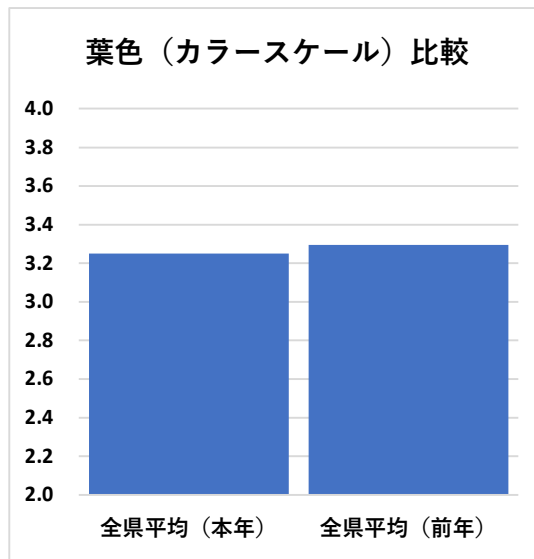
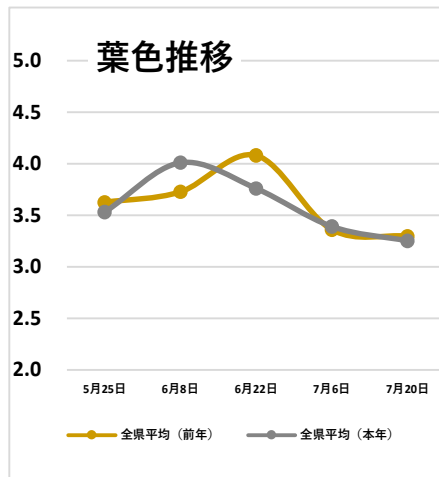
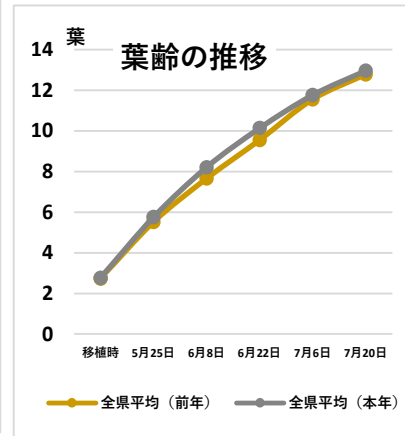
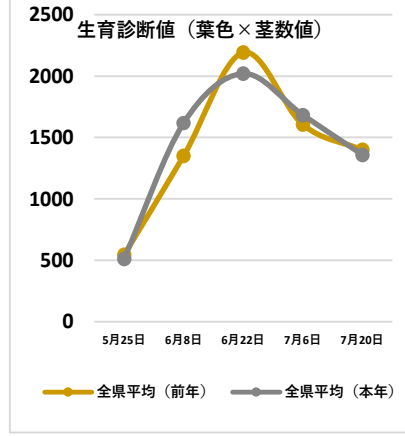
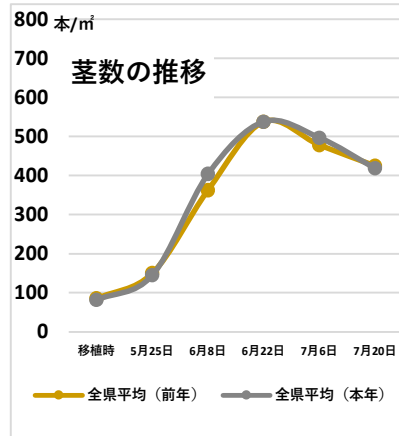
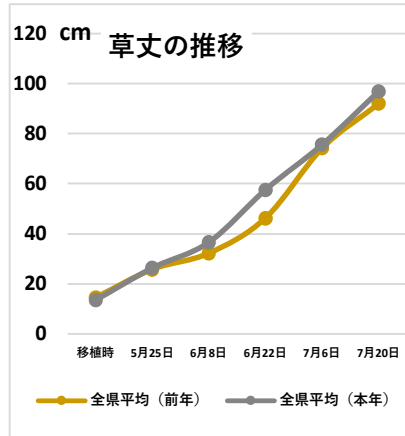
農業試験場で行っている生育診断ほの出穂期別に登熟期間(出穂期～成熟期)の積算気温を表した。
→出穂日が早くなると、登熟期間の積算気温は高くなる傾向

(今年の農試出穂を回帰式で計算すると
7月21日:1,220°C)

右上の図

出穂期別に登熟期間中の平均気温を表した。
→出穂期が早くなると登熟期間中の気温が高くなる傾向(27°Cを超える可能性あり)

コシヒカリ 生育DATA (7月20日調査)



とちぎの星 生育DATA (7月20日調査)

