

平成18年度 水稻の作柄概況について

埼玉県農林総合研究センター
水田農業研究所 米・麦担当

1 気象経過

(1) 気温

4月から6月第3半旬までは概ね平年並に推移した。その後、7月第3半旬までは高温で特に6月第6半旬、7月第3半旬は平年より3度以上高かった。7月第4、5半旬は一転して著しい低温となり、特に最高気温は平年より5℃以上低かった。8月以降は9月第3半旬を除き、平年より高かった。

(2) 降水量

4月から7月前半は5月第4半旬、6月第2、4半旬が多雨であった他は全般に平年並から寡雨に推移した。7月後半～10月は台風の接近や秋雨前線の停滞によるまとまった降雨がたびたびあり、特に7月第4半旬は125mm、9月第3半旬は81mm、10月第2半旬は142mmなど記録的な多雨となった。月合計では5月、7月10月は平年より多く、その他の月は少なかった。

(3) 日照時間

4月～7月は月合計では全般に寡照で、特に5月第2～4半旬は平年比31、7月第4～5半旬は平年比5の著しい寡照となった。8月～10月は月合計では概ね平年並であったが、9月第2～3半旬は平年比33、10月第1半旬は平年比9の著しい寡照となった。

2 特異的な気象と水稻への影響

特異的な気象	水稻への影響
5月第2～4半旬の寡照	・ 早期、早植の生育停滞。分けつの遅れ。
6月第4半旬～7月第3半旬の高温	・ 早期の生育の回復。 ・ 早植の生育の弱小茎の多発とその後の夭折による穂数減。 ・ 普通植の活着の促進。
7月第4、5半旬の低温、寡照。	・ 全作期の生育停滞（生育の軟弱化、出穂の遅延、普通植栽培の茎数減）。 ・ 葉いもちの発生

特異的な気象	水稲への影響
8月の高温	<ul style="list-style-type: none"> ・ 早期、早植の登熟促進 ・ 内穎湯変病の発生
9月第2、3半旬の寡照	<ul style="list-style-type: none"> ・ 普通植の登熟の抑制 ・ 穂いもちの発生
9月中旬から10月上旬のまとまった降雨	<ul style="list-style-type: none"> ・ 早植、普通植の倒伏

3 水稲生育相調査から見た生育・作柄の特徴

(1) 早期栽培（5月1日植 コシヒカリ）

苗はやや草丈が短かったが、葉位、風乾重は平年であった。

活着は良好であったが、5月第2～4半旬の寡照の影響で分けつの発生が遅れた。その後も莖数は平年を下回って推移し、穂数も平年の86%と少なくなった。草丈も平年を下回って推移していたが、7月後半の低温寡照の影響で軟弱で徒長気味の生育となり、稈長は平年比104となった。

出穂期は止葉抽出後の低温の影響で平年より6日遅れた。登熟は順調であったが、出穂期の遅れに伴い、成熟期は平年より4日遅れた。

有効穂数が少なく、1穂籾数は平年並であったため、㎡当たり籾数は平年比86と少なかった。しかし、籾数減と登熟期間の良気象により登熟歩合が大幅に向上したことから、収量は平年比97となった

外観品質は乳白や腹白が少なく、良好であった。

(2) 早植栽培（5月20日植 彩のかがやき）

苗は概ね平年並の良苗が得られた。

活着は寡照の影響でやや遅れたが、6月下旬の高温、多照により急速に回復し、最高分けつ期莖数は平年を上回った。しかし、弱小莖が多く、急速に夭折が進み、穂数は平年の83%と少なくなった。草丈は初期より平年を上回って推移し、7月以降の寡照の影響で軟弱で葉身の長い徒長気味の生育となった。稈長も平年比103とやや長くなった。

葉位の進展の遅れと穂首分化後の7月下旬の低温の影響を強く受け、出穂期は平年より5日遅れた。登熟は概ね順調に推移したが、出穂期の遅れから成熟期は平年より4日遅れた。

有効穂数は平年比84と少なかったが、補償作用で1穂籾数は平年比121と非常に多くなった。このため総籾数は平年を上回り、登熟歩合の大きな低下もなく収量は平年比109の多収となった。

外観品質は乳白や腹白が少なく、光沢も良く、良好であった。

(3) 普通栽培（6月10日植 朝の光）

苗は概ね平年並の良苗が得られた。

活着は良好であった。初期生育も良好で茎数は平年を上回って推移し、最高分げつ期茎数も平年を上回った。しかし、7月後半の低温、寡照の影響を強く受け、生育は停滞し、急速に分げつの夭折が進んだ。著しい寡照の影響により比較的低位低次の分げつの夭折も見られ、穂数は平年比83と少なくなった。軟弱で徒長気味の生育で、草丈は生育期間を通し平年を上回り、稈長も平年比115と長くなった。

葉位の進展は遅れていたが主稈葉数の減少により、出穂期は平年の1日遅れに留まった。登熟は9月前半の寡照により停滞し、その後やや回復したが、全般にはやや不良であった。軟弱、長稈で登熟期間中、数回のまとまった降雨があったことから、倒伏程度は平年に比べ高くなった。成熟期は平年より2日遅れた。

有効穂数は平年比85と少なかったが、補償作用で1穂粒数は平年比114と多く、総粒数は平年比97が確保された。しかし、平年に比べ2次枝梗着粒割合が高いことや、9月第2、3半旬の寡照等により、登熟もやや不良であったことから屑米が増加し、収量は平年比90の低収となった。

外観品質はやや乳白や腹白が見られるが、概ね平年並であった。

(4) 普通栽培（キヌヒカリ 6月25日植）

充実度が高い良苗が得られた。

活着は良好であったが、7月の寡照の影響により、初期より茎数は平年を下回って推移し、その後も回復には至らず、穂数は平年比92と少なくなった。寡照により軟弱で葉身の長い特徴的な生育となり、草丈は平年並～高く推移し、稈長も平年比110と長くなった。

葉位の進展は遅れたが、主稈葉数の減少は見られなかった。このため、出穂期は平年に比べ5日遅れた。登熟は6月10日植同様やや不良であった。成熟期は平年に比べ3日遅れた。

有効穂数は平年比92と少なかったが、補償作用で1穂粒数は平年比112と多く、総粒数は平年比103が確保された。しかし、9月第2、3半旬の寡照により、平年に比べ登熟が大幅に抑制され、登熟歩合は8ポイント低く屑米が増加したため、収量は平年比88の低収となった。

外観品質はやや粒張が不良で乳白や腹白が見られるが、概ね平年並であった。

4 県内全般の生育・作柄の特徴

(1) 早期、早植栽培

移植作業は概ね平年並に行われた。初期生育は、寡照の影響で停滞気味で、特に5月中旬移植のものは活着が遅れ、生育停滞が著しかった。6月下旬の高温、多照により一時回復傾向となったが、7月の低温、寡照によりふたたび生育は抑制気味となり、軟弱で葉身の長い特徴的な生育で推移した。

茎数は早期栽培では生育期間を通して平年より少なく推移し、穂数も平年よりやや少なくなった。早植栽培では一時平年を上回ったが、弱小茎が多く急速に夭折が進み、

穂数は平年より少なくなった。

出穂期は平年に比べ3～5日程度遅れた。登熟は9月前半の寡照により一時停滞したが、概ね順調に推移した。軟弱、長稈でまとまった降雨も多かったことから各地で倒伏が発生した。また、8月10日前後に出穂したものを中心に内穎褐変病が発生したが実害は少なかった。収穫期は平年より3～5日遅れた。

収量は、早期では全粒数がやや少なく、良気象により登熟は概ね良好で、登熟歩合が向上したものの、平年並～やや低収となった。早植は穂数が少なく、1穂粒数は増加したものの、総粒数はやや少なく、登熟歩合は概ね平年並みとなったが、やや低収となった。外観品質は早期、早植とも概ね良好であった。

(2) 普通栽培

大麦あと移植は一部で移植の遅れたほ場もあったが、概ね平年並に行われた。小麦あと移植は、全般に麦の収穫が遅れたことから、移植も平年に比べ1週間程度遅れた。小麦あと移植の一部で、移植の遅れに伴う老化苗が散見されたが、全般には良苗が得られ、活着は良好であった。

大麦あと小麦あととも、7月後半の低温、寡照の影響を強く受け、分げつが抑制された。この時期は有効茎を確保する最も重要な時期であることから、穂数も平年より1～2割程度少なくなった。

出穂期は平年に比べ3～5日遅れた。転流が最も盛んな9月前半が寡照であったために登熟は抑制気味で、その後の多照により回復傾向となったものの、全般にはやや不良であった。9月下旬以降、比較的好天に恵まれたことから、収穫期は平年並～3日遅れ程度に留まった。

稈長が長く、まとまった降雨の影響もあり、倒伏が発生した。また8月20～25日頃出穂した水稻に内穎褐変病が発生した。穂いもちの発生は山沿い地域等を中心に各地で見られた。フタオビコヤガ（イネアオムシ）の発生も前年の多発地域を中心に多く見られた。また、一部で異常還元害と思われる異常生育（出穂異常、穂相の異常、不稔等）が発生した。倒伏、内穎褐変病及び穂いもちはキヌヒカリで発生が多かった。

収量は大麦あと、小麦あととも穂数が少なく、登熟もやや不良となり低収であった。

総粒数の減少と不稔粒の増加により残存粒の肥大は概ね順調となり、被害粒の混入は少なく外観品質は概ね良好であった。なお、内穎褐変病が多かったキヌヒカリは着色粒が見られ、1等比率が他品種より低くなった。

普通栽培の低収要因は①7月後半の寡照と低温の影響により穂数不足になった、②穂数減から1穂粒数は増加したが、総粒数は平年より少なかった、③9月前半が平年より大幅に少ない日照時間であったため、登熟歩合が低下した、④作付けが多いキヌヒカリは穂いもちや内穎褐変病の発生が多く不稔粒の増加につながった、ことである。

関東農政局発表の10月15日現在の埼玉県の作況指数は東部97、西部89で県全体では94であった。また、10月末現在の埼玉県の水稻うるち米の検査結果は1等90.1%、2等9.7%、3等0.2%で、1等比率は昨年より高くなった。

5 具体的データ

(1) 早期栽培 (5月1日植 コシヒカリ)

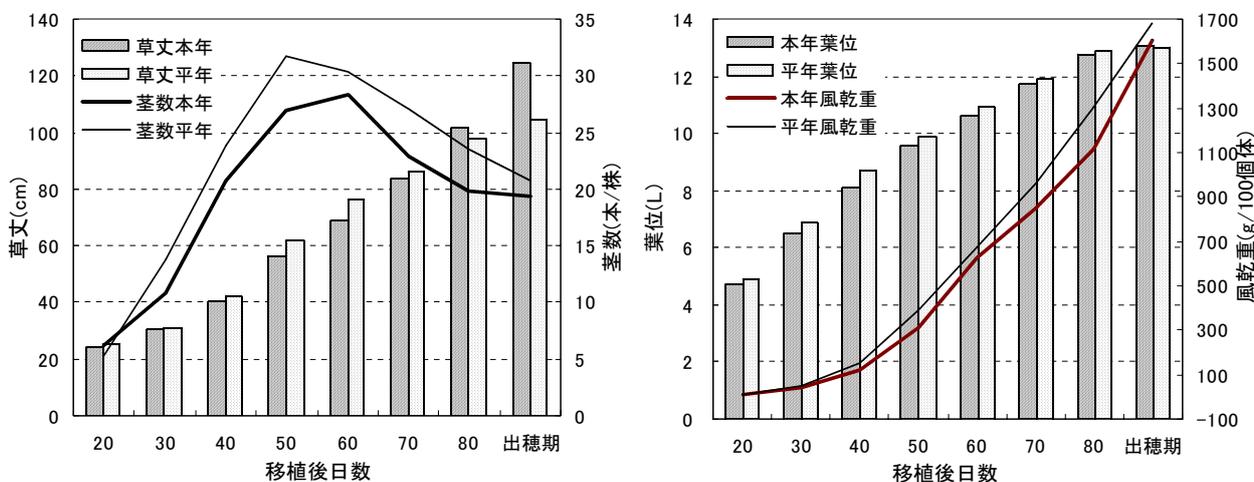


図1 生育経過

注) 平年値は平成11年～17年の平均。以下同様

表1 出穂、成熟

出穂始(月日)			出穂期(月日)			穂揃期(月日)			成熟期(月日)		
本年	平年	平年差	本年	平年	平年差	本年	平年	平年差	本年	平年	平年差
7/28	7/22	+6	8/1	7/26	+6	8/3	7/29	+5	9/8	9/4	+4

表2 成熟期調査

稈長(cm)			穂長(cm)			穂数(本/m ²)			倒伏程度		
本年	平年	平年比	本年	平年	平年比	本年	平年	平年比	本年	平年	平年差
96.7	92.7	104	19.8	20.1	99	369	430	86	1.5	2.1	-0.6

注) 倒伏程度は0～5の6段階

表3 収量及び収量構成要素

	精玄米重 (kg/10a)	屑重歩合 (%)	千粒重 (g)	有効穂数 (本/m ²)	1穂籾数 (粒)	m ² 当籾数 (千粒)	登熟歩合 (%)
本年	486	17.8	20.7	344	95.3	32.8	77.8
平年	498	13.1	20.7	404	94.9	38.3	64.7
平年比	97	+4.7	100	85	100	86	+13.1

注) 精玄米重、千粒重は水分15%換算値。

(2) 早植栽培 (5月20日植 彩のかがやき)

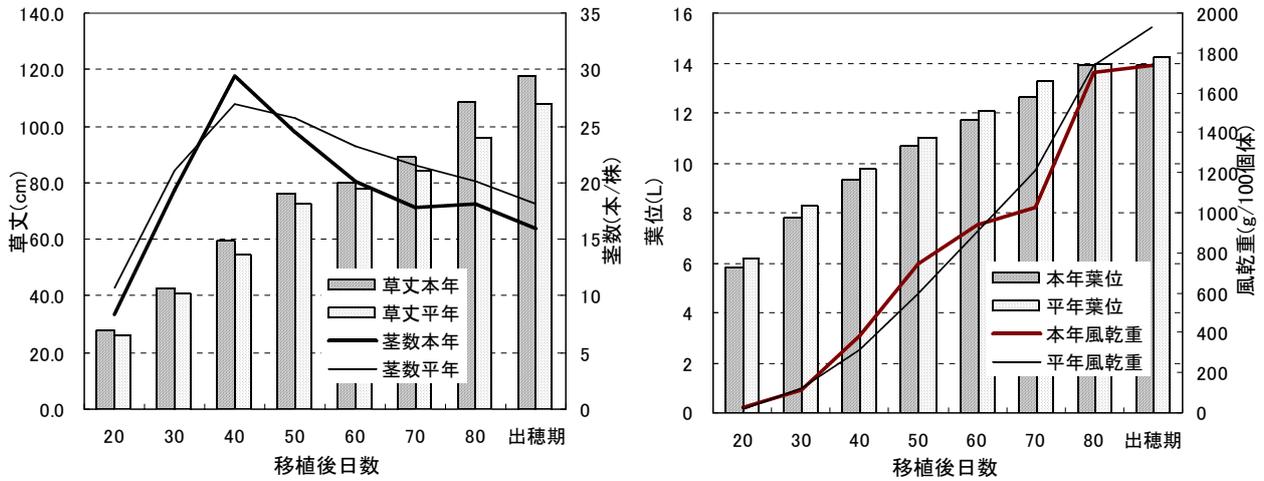


図2 生育経過

注) 平年値は平成12~17年の平均。以下同様

表4 出穂・成熟

出穂始(月日)			出穂期(月日)			穂揃期(月日)			成熟期(月日)		
本年	平年	平年差	本年	平年	平年差	本年	平年	平年差	本年	平年	平年差
8/14	8/9	+5	8/18	8/13	+5	8/20	8/15	+5	10/2	9/28	+4

表5 成熟期調査

稈長(cm)			穂長(cm)			穂数(本/m ²)			倒伏程度		
本年	平年	平年比	本年	平年	平年比	本年	平年	平年比	本年	平年	平年差
81.9	79.2	103	21.7	20.7	105	308	370	83	0	0.1	-0.1

注) 倒伏程度は0~5の6段階。

表6 収量及び収量構成要素

	精玄米重 (kg/10a)	屑重歩合 (%)	千粒重 (g)	有効穂数 (本/m ²)	1穂粒数 (粒)	m ² 当粒数 (千粒)	登熟歩合 (%)
本年	544	6.8	21.4	301	99.5	30.0	79.2
平年	499	5.0	21.9	359	81.9	28.8	82.0
平年比	109	+1.2	98	84	121	104	-2.8

注) 精玄米重、千粒重は水分15%換算値。

(3) 普通植栽培 (6月10日植 朝の光)

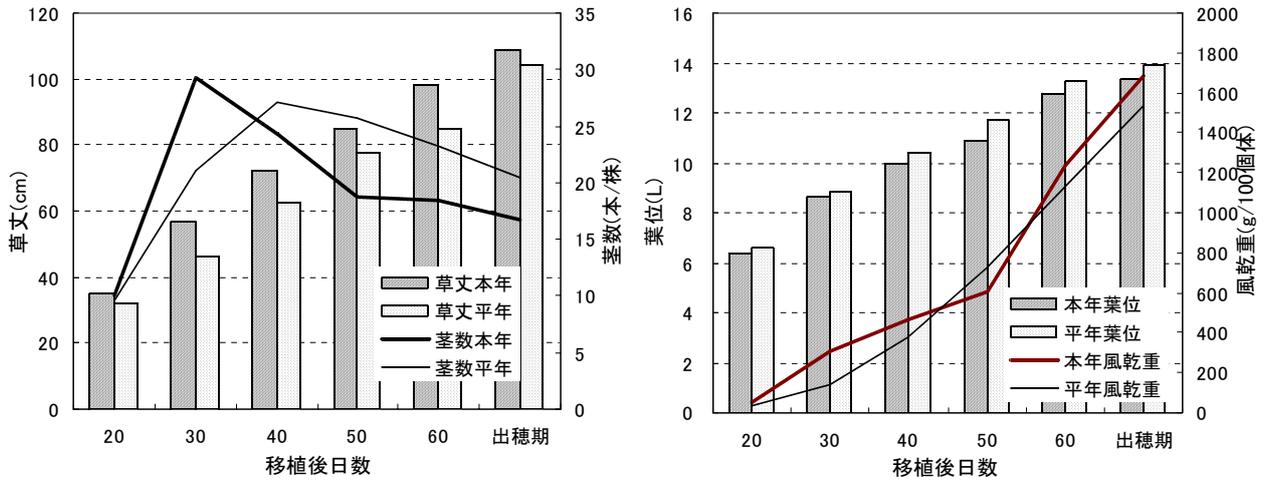


図3 生育経過

注) 平年値は昭和63年～平成17年の平均。以下同様。

表7 出穂・成熟

出穂始(月日)			出穂期(月日)			穂揃期(月日)			成熟期(月日)		
本年	平年	平年差									
8/18	8/17	+1	8/21	8/20	+1	8/23	8/22	+1	10/9	10/7	+2

表8 成熟期調査

稈長(cm)			穂長(cm)			穂数(本/m ²)			倒伏程度		
本年	平年	平年比	本年	平年	平年比	本年	平年	平年比	本年	平年	平年差
94.3	82.2	115	21.9	20.9	105	334	401	83	2.5	1.3	+1.2

注) 倒伏程度は0～5の6段階。

表9 収量及び収量構成要素

	精玄米重 (kg/10a)	屑重歩合 (%)	千粒重 (g)	有効穂数 (本/m ²)	1穂粒数 (粒)	m ² 当粒数 (千粒)	登熟歩合 (%)
本年	500	13.9	21.8	321	101.3	32.5	79.2
平年	556	5.4	21.7	377	88.8	33.4	75.8
平年比	90	+8.5	100	85	114	97	+3.4

注) 精玄米重、千粒重は水分15%換算値。

(4) 普通植栽培 (6月25日植 キヌヒカリ)

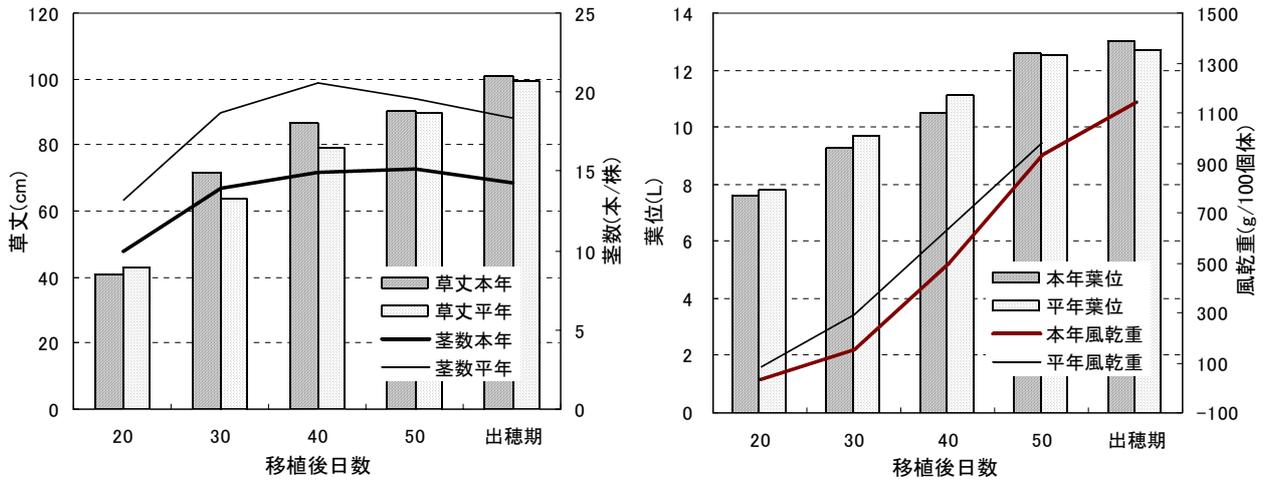


図4 生育経過

注) 平年値は平成10年~17年の平均。以下同様。

表10 出穂・成熟

出穂始(月日)			出穂期(月日)			穂揃期(月日)			成熟期(月日)		
本年	平年	平年差									
8/21	8/16	+5	8/24	8/19	+5	8/26	8/22	+3	10/8	10/5	+3

表11 成熟期調査

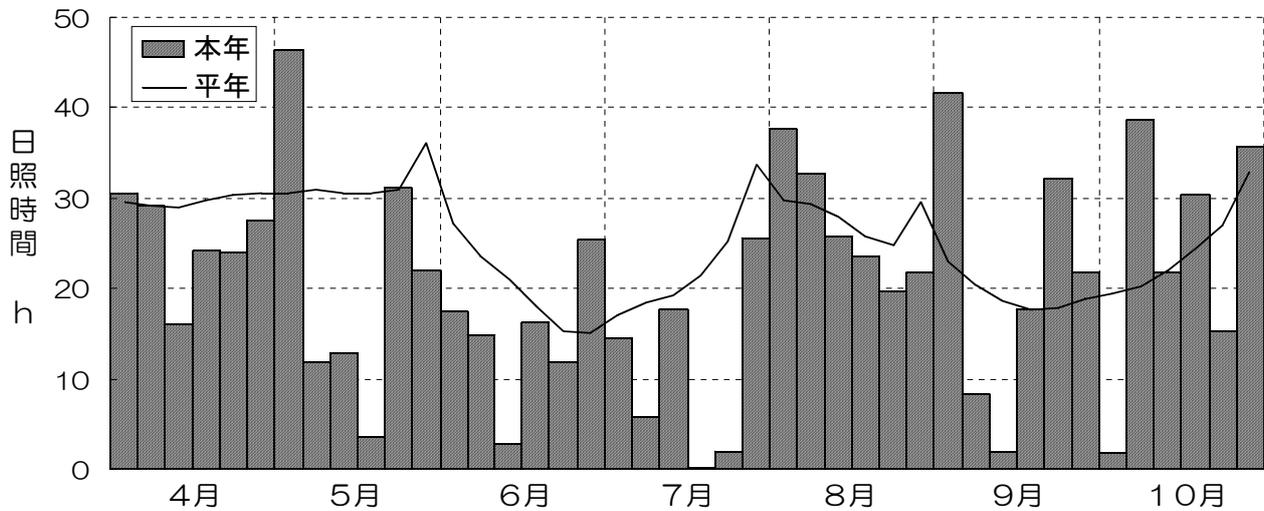
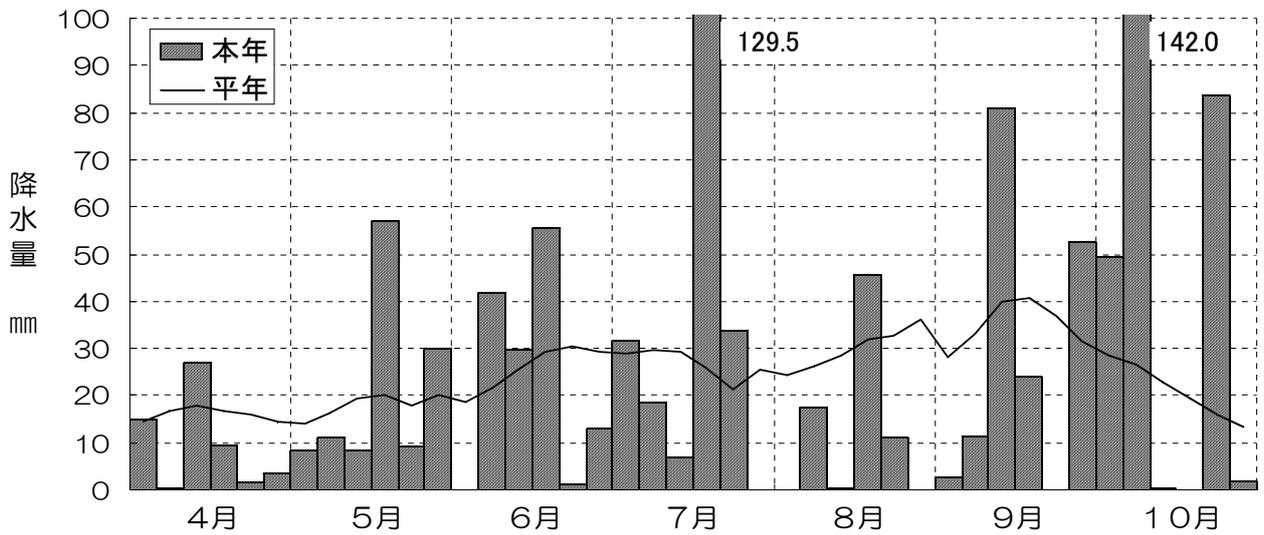
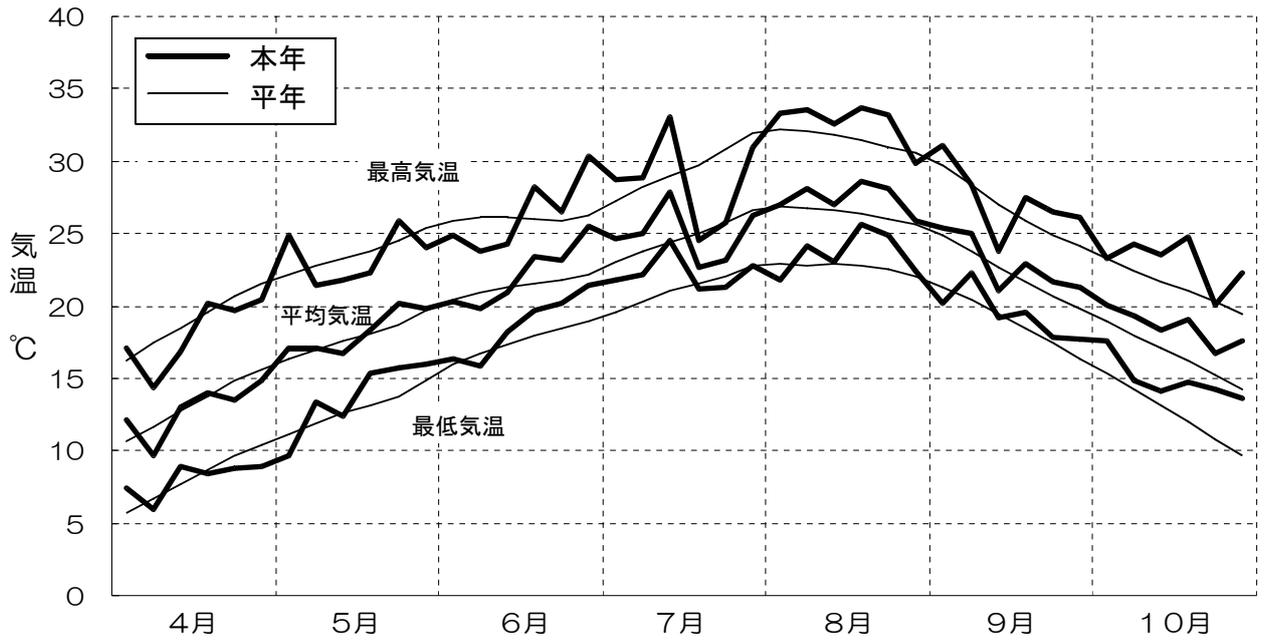
稈長(cm)			穂長(cm)			穂数(本/m ²)			倒伏程度		
本年	平年	平年比	本年	平年	平年比	本年	平年	平年比	本年	平年	平年差
89.5	81.4	110	17.8	18.8	95	326	356	92	0.5	1.0	-0.5

注) 倒伏程度は0~5の6段階。

表12 収量及び収量構成要素

	精玄米重 (kg/10a)	屑重歩合 (%)	千粒重 (g)	有効穂数 (本/m ²)	1穂粒数 (粒)	m ² 当粒数 (千粒)	登熟歩合 (%)
本年	429	14.0	20.7	313	103.9	32.5	63.8
平年	485	10.3	21.4	342	92.8	31.6	71.9
平年比	88	+3.7	97	92	112	103	-8.1

注) 精玄米重、千粒重は水分15%換算値。



平成18年度夏作期間気象図 (熊谷地方気象台データ)