

平成17年の気象経過の特徴と水稻の作柄

埼玉県農林総合研究センター

1 気象経過の特徴と水稻への影響

(1) 作付期間の気象概況

気温：5月の中旬に平年を下回ったが、それ以外では並～高く推移した。

4月は平年並～高く推移した。5月の連休明けから中旬は気温の低い日が多かったが、下旬には回復し6月中旬まで平年並であった。6月下旬は平年より高く、7月上旬はやや低かった。その後は8月上旬が高かった以外は平年並に推移した。9月から10月は高温で推移した。

降水量：一時的にまとまった降雨がみられたが、作付期間の降水量は平年並であった。

4月は平年並であった。5月は下旬にまとまった降雨となったが、月間では少なかった。6月は月末にまとまった降雨があったものの、月間では少なかった。7月は、上旬の大雨、下旬の台風7号の影響により、かなり多かった。8月は、中旬の雷雨、下旬の台風11号の影響で多かった。9月は上旬に台風14号の影響で多かったが、月全体では少なかった。10月は中旬に台風20号の影響で多かったが、それ以外では並～少なく、月全体では平年並であった。

日照時間：5月の連休明けから中旬、7月、8月の中下旬は寡照であったが、作付期間全体では平年並であった。

4月は多照であった。5月は連休明けから中旬にかけて寡照であったが、月全体では平年並であった。6月は平年並であった。7月は上旬が寡照であったため、月全体でも寡照。8月は中下旬が寡照傾向で推移したが、月全体では平年並であった。9月は第5半旬が寡照であったが、月全体では多照であった。10月は寡照であった。

その他：梅雨入りは平年より2日遅い6月10日頃、梅雨明けは平年より2日早い7月18日頃であった。

(2) 特徴的な気象と水稲の生育及び作柄への影響

表1に本年の特徴的な気象と水稲の生育及び作柄への影響を示した。

表1 特徴的な気象と生育及び作柄への影響

特徴的な気象	生育及び作柄への影響 ^注
① 5月連休明けから中旬の低温寡照 平均気温平年差 -1.9℃ 日照時間平年比 85%	→ 早期栽培の生育停滞 早植栽培の活着遅延
② 6月中下旬の高温 平均気温平年差 3.0℃	→ 生育促進 大麦あと普通栽培の活着促進
③ 7月上旬の多雨寡照 降水量平年比 296% 日照時間平年比 50%	→ 小麦あと普通栽培の活着遅延
② 8月上中旬の高温 平均気温平年差 1.8℃	→ 早期栽培、早植中生品種の登熟促進
③ 9月の高温多照 平均気温平年差 1.8℃ 日照時間平年比 133%	→ 早植晩生品種と普通栽培の登熟促進
④ 10月上中旬の降雨	→ 普通栽培での収穫作業の遅れ と品質の低下
⑤ 台風の襲来	→ 稲体の損傷、籾ずれ、倒伏、 収穫作業の遅れ

注) 好影響はゴシック、悪影響は明朝斜体で示した

2 病害虫の発生状況

表2に今年的主要な病害虫の発生状況を示した。

病害虫の発生量は、穂いもちや紋枯病が並～やや多い。フタオビコヤガが多～甚であった。

表2 今年の主な病害虫の発生と対策

病害虫名	発生時期	発生量	発生経過の概要	発生要因の解析	対策
葉いもち	並	平坦地域並 山間山沿並	葉いもちの発生は、平坦地域、山間山沿地域とも平年並の発生であった。	感染好適日の出現回数は平年並であった。 6月以降の気温が平年並～高く推移したため、発生が助長されなかった。	常発地域においては、箱施薬剤の施用や無人ヘリコプターによる防除が図られた。
穂いもち	並	平坦地域並～やや多 山間山沿並～やや多	穂いもちの発生は、平坦地域、山間山沿地域とも平年並～やや多い発生であった。	葉いもちの発生は平年並であったが、8月下旬から9月上旬に降水量が多かったため、発生が助長された。	穂ばらみ期～穂揃い期にかけて薬剤散布が行われた。
紋枯病	並	並～やや多	早期、早植栽培、普通栽培とも平年並～やや多い発生となった。 一部のほ場では上位までの進展が認められた。	8月以降の気温が高く推移し、発生が助長された。 特に、風通しの悪いほ場を中心に発生が多かった。	発生が多かった地域では、一部防除が行われた。
心枯線虫病	並	並	7月上旬以降各地で発生が認められたものの、平年並の発生となった。	種子更新、種子消毒を実施しなかったことが主な原因と考えられる。	発生地域では、種子更新や種子消毒の徹底についてチラシ等を配布して指導を行った。
斑点米 カメムシ類	並	並	6月上旬から各地の予察灯での誘殺が確認され、ほ場周辺の生息も確認されたが、平年並の発生となった。	近年、発生が増加傾向にあったが、周辺雑草の管理、防除薬剤の散布等の効果により、発生量は平年並となった。	河川敷や畦畔等の雑草処理時期の指導。出穂期前後2～3週間の除草を行わないよう呼びかけを実施した。
ニカメイガ 第2世代幼虫	並	少	第1世代幼虫の発生時期は平年並で、発生量は少なかった。	越冬世代成虫の発生時期は平年並で、発生量は平年より少なかった。	箱施薬剤利用による事前防除の指導を実施した。
セジロウンカ	並	少～やや少	成虫の飛来は、平年並で6月下旬から全域で発生が見られたものの、発生密度はやや低く推移した。		広域的防除の指導を農業団体等に呼びかけた。
ツマグロヨコバイ	並	並	例年どおり、6月初旬から段階的に発生量が増加し、8月に急増した。	第1世代成虫の発生量は平年並であったが、ツマグロヨコバイ抵抗性品種の普及等の効果により、増加が抑制され平年並となった。	抵抗性品種(彩のかがやき)を約3000ha導入した。
ヒメビウンカ	遅	やや少	第1世代成虫の発生時期は遅く、発生量は平年より少なかった。	第1世代成虫の発生量が少なく、7月の連続した降雨のため、発生の増加が抑制され、やや少ない発生となった。	箱施用薬剤の普及の他、早期発見に努め、効果のある広域的防除の指導に努めた。
イネツトムシ	やや早	並	6月下旬から第1世代幼虫の発生が見られ、8月末まで発生した。	第1世代幼虫の発育は平年より早く発生量は平年よりやや多かった。7月の連続した降雨や7月下旬の気温が低く推移したため、発生量が抑制され平年並となった。	発生が多く見られた地域では、7月下旬から8月上旬頃に防除を呼びかけた。
フタオビコヤガ	並	多～甚	6月下旬から発生が確認された。7月以降、急激に増加した。	2003年の発生量が多かった地域で多発した。	8月4日に県内全域に注意報を発表し、防除を呼びかけた。

3 本年の生育・作柄の特徴

気象は全般に平年より高温であったが、生育期の一時的な低温や日照不足の影響で作期ごとに異なる生育相を示した。

早期栽培では、5月の連休明けから中旬の低温の影響で初期生育は劣った。しかしその後は回復し、分けつの切り上がりが早く、有効茎を早期に確保したのが特徴であった。穂数は概ね平年並を確保し、登熟歩合が平年並～高く、収量は平年並～やや多かった。

早植栽培から大麦あと普通栽培では、移植後天候に恵まれ、分けつは過剰となった。無効茎の夭折が進み、いわゆる凋落型の生育となった。穂数は平年並に確保され、収量は概ね平年並であった。

小麦あと普通栽培では、7月上旬の多雨寡照傾向によって初期生育が劣り、茎数は平年を下回って推移した。その後も回復には至らず、穂数は平年並～やや少なく、収量は平年並～やや少なかった。

玄米の外観品質は、粒張りや光沢が良く、概ね良好であった。しかし、早期栽培の一部の地域では斑点米カメムシ類の被害により、普通栽培では収穫期の降雨による穂発芽の発生等により、一部品質が劣った。

<参考>

①『平成17年産水陸稲の収穫量』12月1日、関東農政局発表

「埼玉県の水稲の作柄は作況指数100で、10a当たり収量は494kgであった。なお、作柄表示地帯別の作況指数は、東部、西部ともに100であった。」と発表した。

この要因として「全もみ数は、5月中旬の低温と6月初めから7月中旬まで日照がやや少なめに推移したため、平年に比べてやや少なかった。登熟は、8月中・下旬の日照時間が平年を下回ったものの、その後10月初めまでは日照時間及び気温日較差が概ね平年を上回って推移したことから、良好であった。気象被害は、5月中旬の日照不足及び低温により分けつ不足等の被害が発生した。また、8月以降の風雨（台風等）により倒伏及び籾ずれが発生し、全体として、平年に比べ被害量は多かった。また、病害は、いもち病、紋枯病、その他の病害とも平年に比べ被害量は少なかった。虫害はニカメイチュウ、ウンカの被害量は平年並、フタオビコヤガは発生が多く、全体として、平年に比べ被害量は多かった。その他の被害では県内全域において、鳥害の発生がみられた。」と解析した。

②検査等級

11月15日現在の米の検査結果では、1等米比率が県平均81%。品種別では、コシヒカリ80%、彩のかがやき94%、朝の光73%、キヌヒカリ74%、あかね空71%、日本晴75%、アキニシキ75%、あきたこまち72%であった。

4 水稻生育相調査からみた作期別の生育、収量及び品質

(1) 早期栽培『5月2日移植 コシヒカリ』

ア 生育(図1、表3)

苗は草丈が平年の89%と小さかったが、乾物重が112%と大きい充実度の高い良苗となった。

活着は良好であったものの、5月連休明けから中旬の低温のため初期生育は遅れ、草丈が小さく、葉令の進展が遅れた状態が移植後50日くらいまで続いたが、60日以降にはほぼ回復した。

中干し後、分けつの切り上がりが早く、有効茎が早期に確保された。

出穂期は平年より1日遅い7月28日で、揃いは良好であった。

成熟期は平年より3日早い9月2日であった。

イ 収量及び玄米の外観品質(図2、表4及び5)

成熟期調査では、稈長と穂長とも平年並であった。穂数は平年比97%で、倒伏は平年より軽微であった。

1穂籾数と有効穂数とも平年並で、 m^2 当たり籾数は平年並であった。登熟歩合が高く、千粒重が平年並で、収量は553kg/10aと平年比113%の多収であった。

玄米の外観品質は、白未熟粒が少なく良好であった。

(2) 早植栽培『5月20日移植 彩のかがやき』

ア 生育(図3、表6)

苗は草丈が平年比85%と小さかったが、葉令は平年並みで、充実度の高い良苗が得られた。

移植直後から好天に恵まれ、活着は良好であった。初期から分けつが旺盛で、生育量は平年を大きく上回って推移し、やや過繁茂気味の生育となった。

中干し後、凋落気味の生育となり、弱小茎の夭折が進み、移植後70日目の茎数は平年の89%であった。草丈は平年の105%、風乾重は同115%、葉位は平年並であった。

出穂期は平年より2日早い8月12日で、揃いも良好であった。

成熟期は平年より3日早い、9月27日であった。

イ 収量及び玄米の外観品質(図4、表7及び8)

成熟期調査では、稈長は平年比109%と長く、穂長は平年並。穂数は平年比93%と少なく、倒伏は認められなかった。

1穂籾数は平年並であったが、有効穂数が平年比95%で、 m^2 当たり籾数は平年比96%であった。登熟歩合は平年並であったが、千粒重が平年比103%とやや大きく、収量は509kg/10aと平年並であった。

玄米の外観品質は艶があり、良好であった。

(3) 大麦あと普通栽培『6月10日移植 朝の光』

ア 生育 (図5、表9)

苗は草丈が平年の86%と小さかったが、葉令は平年並で、充実度の高い苗が得られた。

活着や初期生育は天候に恵まれたため良好で、移植後30日目では草丈、茎数とも平年を大きく上回っていた。

中干し後、弱小茎の夭折が進み、移植後50日目では茎数が平年の105%となった。

出穂期は平年より6日早い8月16日で、揃いは良好であった。

成熟期は、9月の高温多照により平年より8日早まり、10月1日であった。

イ 収量及び玄米の外観品質 (図6、表10及び11)

成熟期調査では、稈長は平年比113%と大きく、穂長は平年並であった。穂数は平年比113%と多く、倒伏程度は平年より大きかった。

1穂粒数は平年比108%と多く、 m^2 当たり粒数は平年比129%であった。倒伏により登熟歩合が平年より劣った。千粒重は平年並で、収量は586kg/10aと平年比107%であった。

玄米の外観品質は、白未熟粒が平年よりやや少なかったが、登熟が急速に進んだことから熟ムラがやや多く、青米や茶米等がやや目立った他、倒伏による発芽粒もみられ、平年よりやや劣った。

(4) 小麦あと普通栽培『6月25日移植 キヌヒカリ』

ア 生育 (図7、表12)

苗は草丈は平年の72%と小さかったが、充実度の高い良苗が得られた。

7月上旬の寡照の影響で、初期生育はやや停滞し、分けつの発生が遅れた。

その後も草丈は平年並であるが、茎数や風乾重は平年を下回って推移した。

出穂期は平年より2日早い8月20日で、揃いは良好であった。

成熟期は、9月の高温多照により平年より9日早まり、9月29日であった。

イ 収量及び玄米の外観品質 (図8、表13及び14)

成熟期調査では、稈長は平年並で、穂長は平年比103%であった。穂数は平年比94%と少なく、倒伏は軽微で平年並であった。

有効穂数は平年並であるが、1穂粒数は平年比96%とやや少ないため、 m^2 当たり粒数は平年比95%であった。登熟歩合や千粒重は平年並で、収量は472kg/10aと平年比96%であった。

玄米の外観品質は、登熟が急速に進んだことにより熟ムラが多く青米がやや目立ったが、白未熟粒が少なく良好であった。

5 具体的データ

(1) 早期栽培『5月2日移植 コシヒカリ』

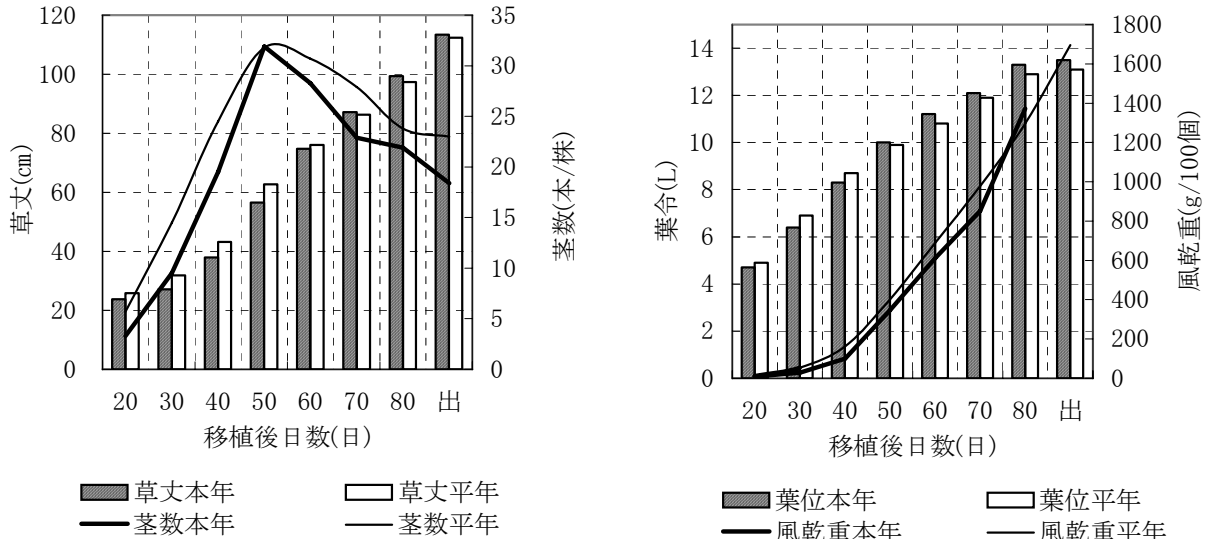


図1 生育経過

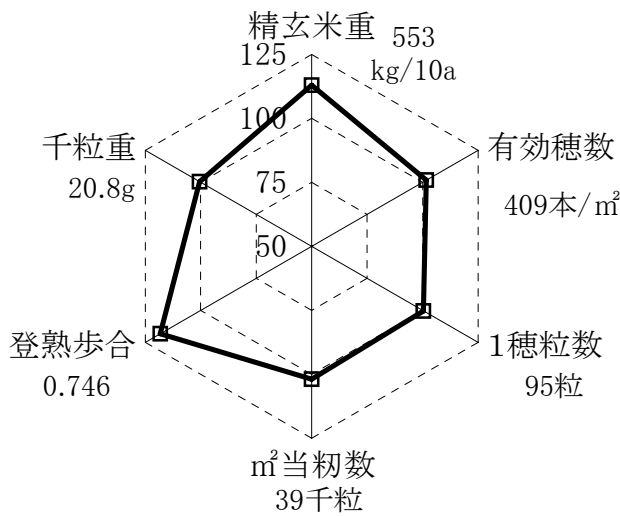


図2 収量及び収量構成要素
注) 平均値を100とする

表3 出穂、成熟期、倒伏程度

	出穂期 (月日)	成熟期 (月日)	倒伏程度
本年値	7.28	9.2	0.6
平均値	7.27	9.5	2.4
平均差	1	-3	-1.8

注) 平均値は平成11年～平成16年の平均
倒伏程度は0(無)～5(甚)の6段階

表4 成熟期調査

	稈長 (cm)	穂長 (cm)	穂数 (本/m²)
本年値	91.9	19.9	419
平均値	92.9	20.2	431
平均比(%)	99	99	97

注) 平均値は平成11年～平成16年の平均

表5 玄米の外観品質

	完全粒	乳白・心白	腹白・背白	茶米	着色粒	青未熟等	発芽粒	奇形粒	病虫害等	死米
17年	84	3	1	0	-	10	-	1	0	1
16年	83	4	2	7	-	2	2	0	-	1
15年	88	5	2	1	-	2	-	1	0	1
平均	77	11	5	2	0	2	1	1	0	1

数値は重量比率(%), 平均値は平成12～16年の平均

(2) 早植栽培『5月20日移植 彩のかがやき』

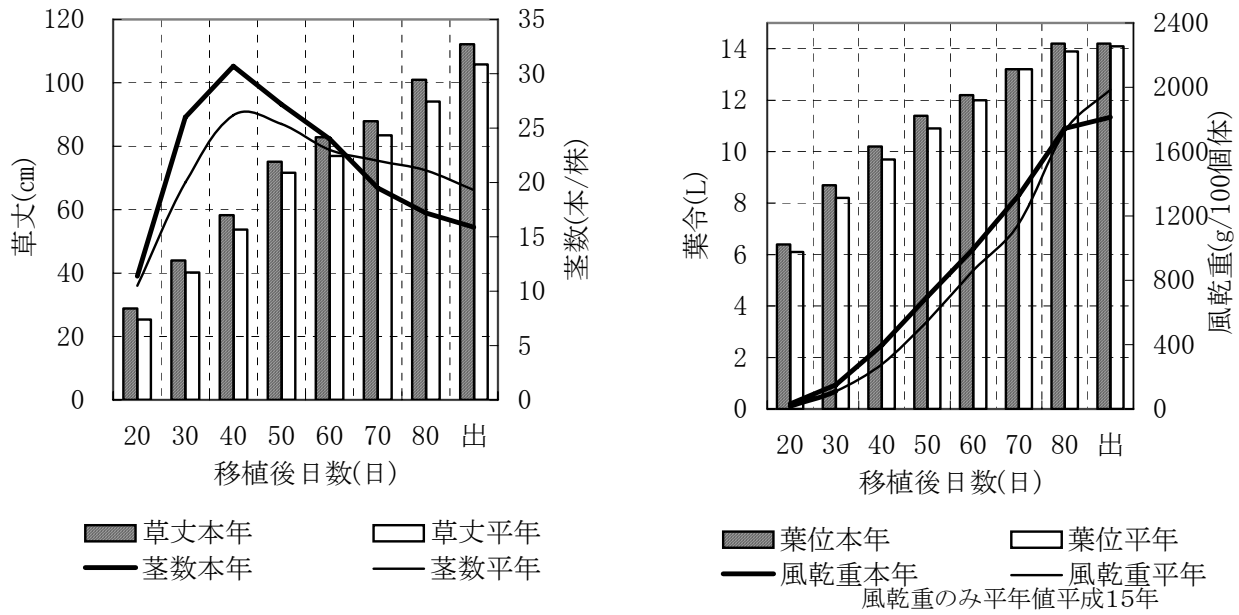


図3 生育経過

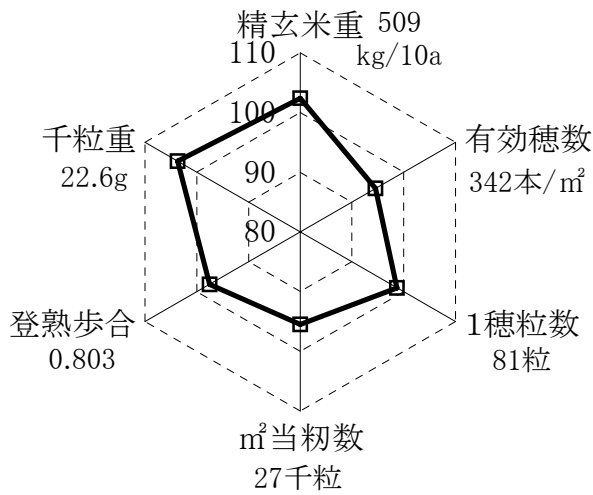


図4 収量及び収量構成要素
注) 平年値を100とする

表6 出穂、成熟期、倒伏程度

	出穂期 (月日)	成熟期 (月日)	倒伏程度
本年値	8.12	9.27	0.0
平年値	8.14	9.30	0.2
平年差	-2	-3	-0.2

注) 平年値は平成12年～平成16年の平均
倒伏程度は0(無)～5(甚)の6段階

表7 成熟期調査

	稈長 (cm)	穂長 (cm)	穂数 (本/m ²)
本年値	84.7	21.0	346
平年値	78.1	20.6	375
平年比(%)	109	102	92

注) 平年値は平成12年～平成16年の平均

表8 玄米の外観品質

	完全粒	乳白・心白	腹白・背白	茶米	着色粒	青未熟等	発芽粒	奇形粒	病虫害等	死米
17年	85	2	4	0	-	8	-	0	0	1
16年	89	2	0	4	-	3	-	1	0	1
15年	92	0	2	1	0	2	0	2	1	0

数値は重量比率(%)

(3) 大麦あと普通栽培『6月10日移植 朝の光』

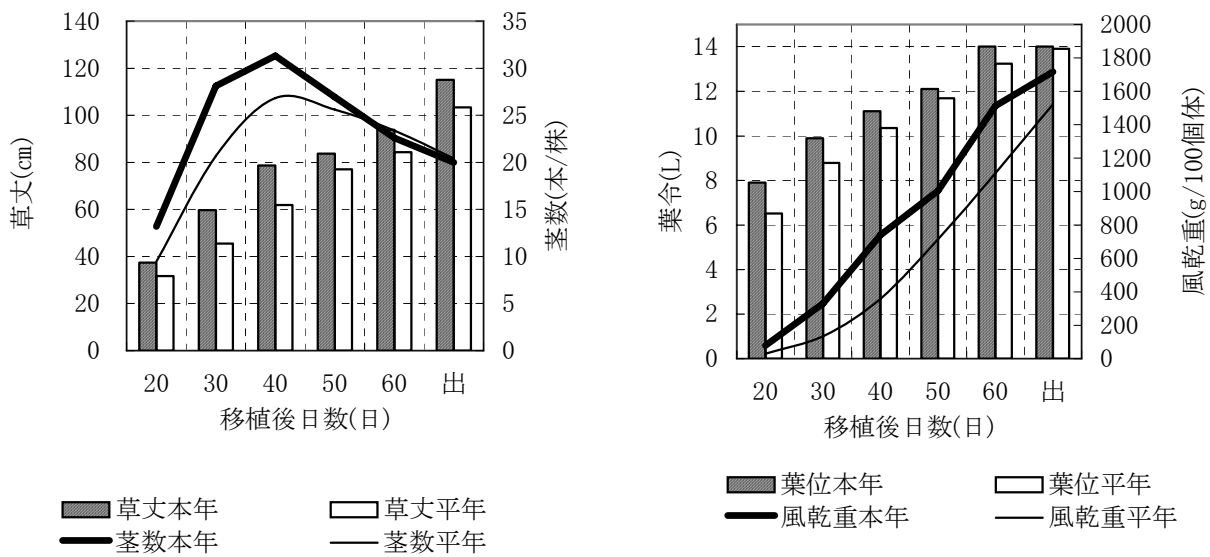


図5 生育経過

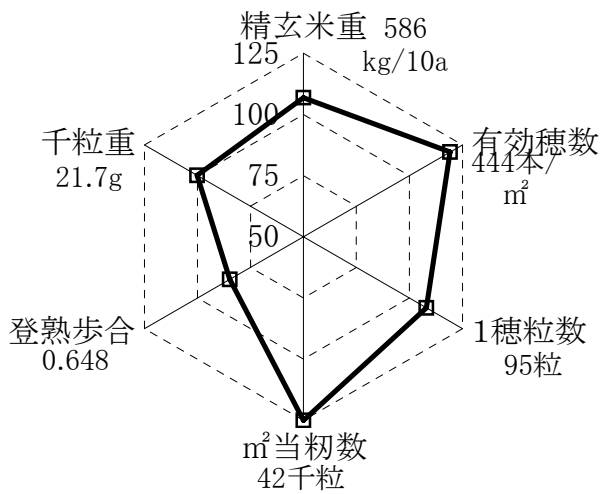


図6 収量及び収量構成要素
注) 平年値を100とする

表9 出穂、成熟期、倒伏程度

	出穂期 (月日)	成熟期 (月日)	倒伏程度
本年値	8.16	10.1	2.3
平年値	8.22	10.9	1.3
平年差	-6	-8	1.0

注) 平年値は昭和63年～平成16年の平均
倒伏程度は0(無)～5(甚)の6段階

表10 成熟期調査

	稈長 (cm)	穂長 (cm)	穂数 (本/m²)
本年値	92.5	20.3	448
平年値	81.6	20.9	399
平年比(%)	113	97	113

注) 平年値は昭和63年～平成16年の平均

表11 玄米の外観品質

	完全粒	乳白・心白	腹白・背白	茶米	着色粒	青未熟等	発芽粒	奇形粒	病虫害等	死米
17年	70	7	4	0	-	14	4	-	0	1
16年	90	4	2	1	1	1	0	-	0	1
15年	88	5	3	0	0	2	1	0	0	2
平年	77	11	8	1	0	1	0	0	0	1

数値は重量比率(%)、平年値は平成12～16年の平均

(4) 小麦あと普通栽培『6月25日移植 キヌヒカリ』

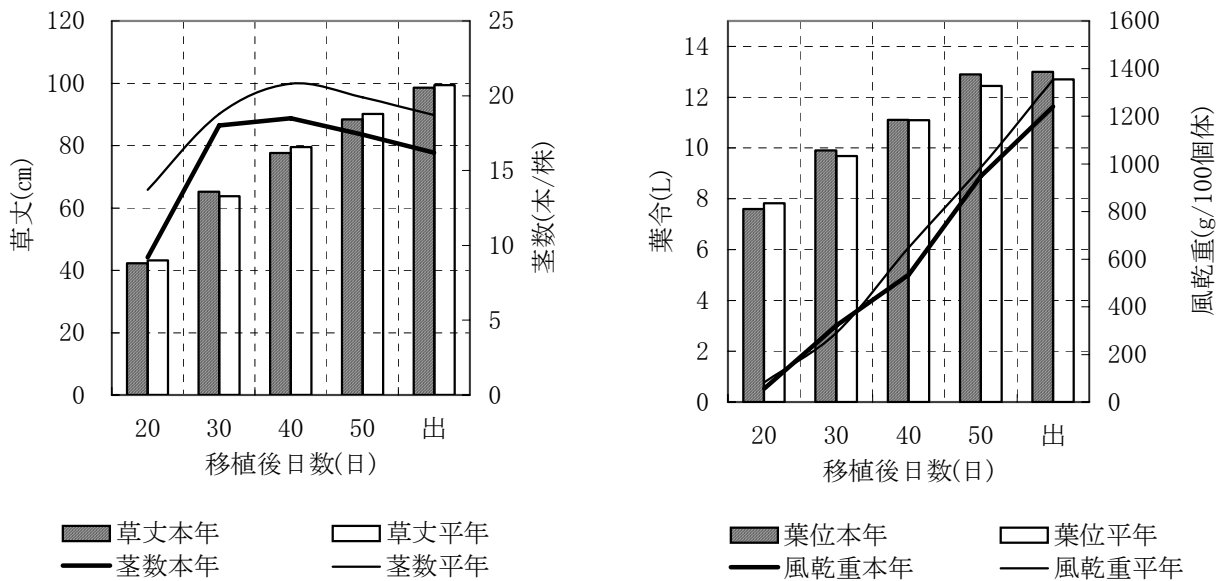


図7 生育経過

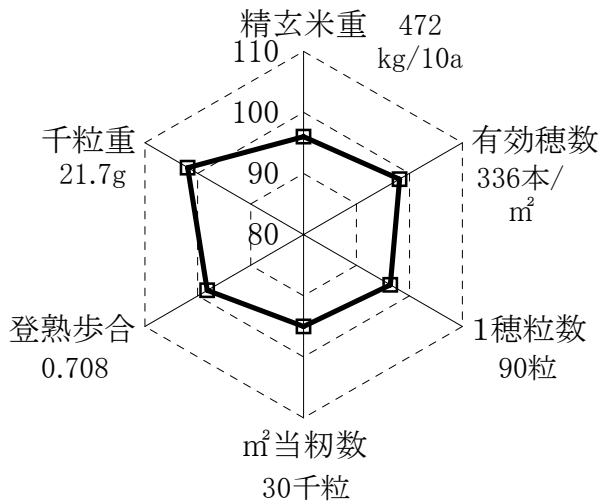


図8 収量及び収量構成要素

注) 平年値を100とする

表12 出穂、成熟期、倒伏程度

	出穂期 (月日)	成熟期 (月日)	倒伏程度
本年値	8.19	9.29	0.8
平年値	8.22	10.8	0.9
平年差	-3	-9	-0.1

注) 平年値は平成10年～平成16年の平均
倒伏程度は0(無)～5(甚)の6段階

表13 成熟期調査

	稈長 (cm)	穂長 (cm)	穂数 (本/m²)
本年値	83.8	18.2	342
平年値	82.3	17.7	363
平年比(%)	102	103	94

注) 平年値は平成10年～平成16年の平均

表14 玄米の外観品質

	完全粒	乳白・心白	腹白・背白	茶米	着色粒	青未熟等	発芽粒	奇形粒	病虫害等	死米
17年	78	4	1	1	-	16	-	0	0	0
16年	79	11	1	4	0	6	0	0	0	0
15年	79	5	3	4	0	6	1	1	0	1
平年	75	11	4	4	0	4	0	2	0	1

数値は重量比率(%), 平年値は平成12～16年の平均

(5) 平成 17 年度夏作期間気象図

