



埼玉県のマスコットコバトン

平成 25 年度 水稻の作柄について



平成 25 年 12 月 25 日

埼玉県農林総合研究センター水田農業研究所

概 況

気象：8月から9月にかけては平成22年と同様な高温だった。

9月中旬に県内を台風が通過し、突風・竜巻により被害が発生した。

作柄：収量は早期・早植はやや多。普通期はやや少ない～少なかった。普通期栽培は台風や8月中下旬の高温の影響で登熟が劣った。

1 気象経過

(1) 気温（特筆が無い場合は平均気温、対平年差）

4月は第3半旬以降、平年並～低温に経過した。5月は第1～2半旬は低かったが、第3半旬以降高温で、特に第5～6半旬は1.6～3.0℃も高かった。また、風の強い日が多かった。6月は第6半旬を除き高温で、月平均で+1℃高かった。7月は前半が高温で、特に第2～第3半旬は+4.5℃と異常な高温で推移した。月平均も+1.3℃高かった。8月も第2～4半旬が+2.5℃と異常な高温で推移し、月平均も+1.5℃高かった。平成22年8月との比較では最高気温は-0.7℃、平均気温は-1℃及び最低気温は-0.9℃低かった。9月は第1半旬、第3～5半旬が+1.5℃と高く、月平均も+0.8℃高かった。10月は第1～3半旬は+3℃と異常な高温で推移し、月平均は+1.6℃高かった。

(2) 降水量（%は平年比）

4月は第1～2半旬が434%とまとまった降雨があったが、以後小雨傾向となった。梅雨入りは6月10日(+2)、梅雨明けは7月6日(-15)と早く、空梅雨気味であった。梅雨明け後も小雨が続き、8月第5半旬に209%の降雨があったものの、月合計は83%とどまった。9月は台風18号の影響により第3半旬に278%と多く降ったことから、月合計は122%と多かった。10月は月合計210%とかなり多かった。

(3) 日照時間（%は対平年比）

4月、5月は多かった。6月は第2～4半旬までは少なかったが、月合計では平年並みだった。7月は下旬に曇雨天が続いたが、第2～4半旬が好天であったため、月合計118%と多かった。8月は第5半旬が曇雨天により27%と少なかったが、その他の期間は好天が続き、月合計126%と多かった。9月は第1～2半旬は85%と少なかったが、第3半旬以降は168%と多く、月合計137%とかなり多かった。10月は81%と少なかった。

(※気象庁の日ごとの値から図表および概況を作成しているため、旬ごと月ごとの値とは異なることがある。)

2 水稻生育相調査から見た早期栽培(5月1日移植・コシヒカリ)の生育・作柄の特徴

(1) 生育経過

苗の生育は、4月中旬以降の気温が低かったため、草丈は短く、軟弱傾向であった。移植後、5月上旬の強風や低温で植え傷みがあり移植後20日調査では生育の遅れがあったが、5月中旬以降気温が高く日照時間が多かったことから、移植後30日調査では平年並みに回復した。6月は高温で日照時間が平年並みだったため、草丈はやや大きく、葉位は平年並みだが、茎数は平年よりやや多く推移した。7月の高温の影響で、出穂期は7月25日(-2)と早まった。その後も高温、多照により生育は順調で、風乾歩合の高い充実した生育であった。登熟期間は異常高温に見舞われ、成熟期も8月30日(-5)と早かった。稈長は94.7cm(103)、穂長は20.8cm(104)とやや長く、穂数は415本/m²(95)とやや少なかった。稈長及び穂長は平年よりやや長かったものの生育期間を通して風乾歩合の高いしっかりとした稲体だったため倒伏は見られなかった。

(2) 収量および収量構成要素

稈長、穂長がやや長く、穂数はやや少なかったが、わら重は多かった。精玄米重は526kg/10a(104)とやや多かった。これは、1.8mmで篩選による屑重歩合が7.8(-6.5)と少なかったことにより収量を確保したものと考えられた。収量構成要素は、m²当たり粒数については、有効穂数及び1穂粒数がやや少なかったため、31.0千粒(82)と少なくなったが、登熟歩合が74.8(+6.7)と高く、千粒重は20.3g(100)と平年並みであった。これらの点が屑重の減少につながったものと考えられた。

(3) 穂相

1穂粒数は82.6(89)と少なかった。1次枝梗数は8.7(95)とやや少なく、2次枝梗数は13.0(90)と少なかった。2次枝梗着粒数は36.9(90)と少なく、2次枝梗着粒割合は44.7%(101)と平年並みだった。1穂粒数の減少により弱勢穎花が減り、屑米が少なく、高温の割には品質が極端に落ちず千粒重も確保できたと推察された。

(4) 品質

品質は整粒粒比が58.0%(+7.5)と高く、乳白粒、基部未熟粒、腹白未熟粒を合わせた白未熟粒の割合は8.9%(-6.5)と低かった。その他未熟粒比は26.2%(+0.5)と平年並みだった。登熟期間に高温だったが、乳白粒、基部未熟粒が少なく外観品質は悪くなかった。子実タンパク質含量は6.5%(±0)と平年並みだった。

(5) 具体的データ

図1 コシヒカリの生育経過(平年値は平成11~21, 23, 24年の平均値。表1~3も同じ。)

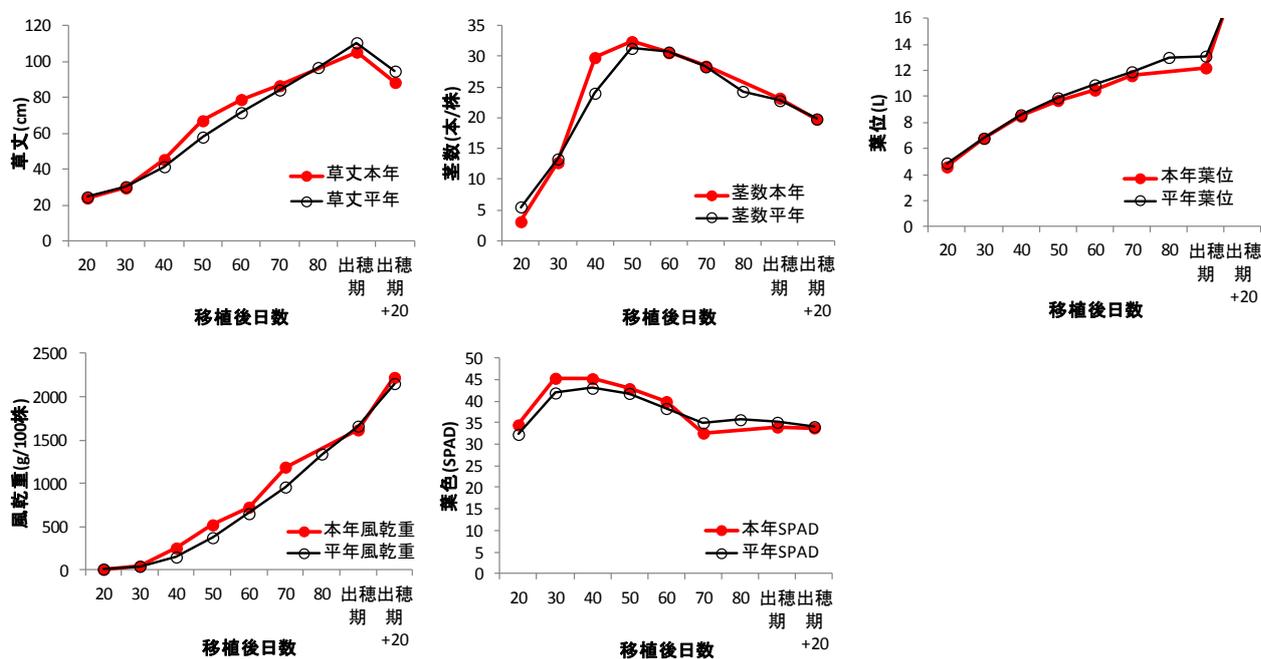


表1 コシヒカリの観察調査および成熟期調査

	最高 分けつ期 (月.日)	出穂始 (月.日)	出穂期 (月.日)	出穂揃 (月.日)	成熟期 (月.日)	倒伏 程度	稈長 (cm)	穂長 (cm)	穂数 (本/m ²)
本年	6.21	7.19	7.25	7.29	8.30	0.0	94.7	20.8	415
平年	6.26	7.23	7.27	7.30	9.4	1.8	92.2	20.0	437
平年差・比	-5	-4	-2	-1	-5	-1.8	103	104	95

表2 コシヒカリの収量および収量構成要素

	わら重 (kg/10a)	精玄米重 (kg/10a)	籾藁比	屑重 歩合 (%)	1L重(g)	千粒重 (g)	有効 穂数 (本/m ²)	1穂 粒数	登熟 歩合 (%)	m ² 当り 籾数
本年	1070	526	0.7	7.8	790	20.3	388	79.8	74.8	31.0
平年	740	506	1.0	14.3	832	20.4	412	92.5	68.1	38.0
平年差・比	145	104	70	-6.5	95	100	94	86	6.7	82

表3 コシヒカリの穂相調査

	1穂籾数	1次枝梗数	2次枝梗数	2次枝梗 着粒数	2次枝梗 着粒割合
本年	82.6	8.7	13.0	36.9	44.7
平年	92.8	9.2	14.4	41.2	44.4
平年比	89	95	90	90	101

表4 コシヒカリの品質調査

	整粒粒比	胴割粒粒比	乳白粒粒比	基部未熟粒粒比	腹白未熟粒粒比	白未熟粒の合計	青未熟粒粒比	その他未熟粒粒比	子実タンパク質含有率(%)
本年	58.0	0.6	2.8	4.8	1.3	8.9	1.5	26.2	6.5
平年	50.5	0.5	7.0	6.8	1.6	15.4	4.3	25.6	6.5
平年差	7.5	0.1	-4.2	-2.0	-0.3	-6.5	-2.9	0.5	0.0

注1)外観品質は穀粒判別機RGQ120A(サタケ社製)による測定値。

2)子実タンパク質含有率はインフラテック1241(フォス社製)による測定値(水分15%換算値)。

3)穀粒判別機の平年は平成20～24年(除22)の平均値。

4)子実タンパク質含有率の平年は平成20～24年(除22)の平均値。

5)白未熟の合計は乳白粒、基部未熟粒及び腹白(背白を含む)未熟粒比の合計。

3 水稻生育相調査から見た早植栽培(5月20日移植・彩のかがやき)の生育・作柄の特徴

(1) 生育経過

苗の生育は平年並みだった。移植後は高温で多照だったため、活着は良好だった。有効茎が早期に確保されたため、移植後35日から中干しを実施した。中干し以降、茎数は平年に比べ少なく推移していたが、有効茎歩合が高くなり、出穂期調査の茎数は平年比105%となった。出穂期は8月13日(±0)と平年並みだった。成熟期は高温多照により9月24日(-2)と早まった。稈長は79.9cm(100)、穂長は20.9cm(100)、穂数は378本/m²(100)と平年並みだった。倒伏は見られなかった。

(2) 収量および収量構成要素

稈長、穂長及び穂数は平年並み、わら重も894kg/10a(101)で平年並みだった。精玄米重は539kg/10a(103)でやや多かった。これは、千粒重が21.5g(100)で平年並み、m²当たり粒数が31.8千粒(106)でやや多く、登熟歩合も84.4(+2.9)とやや高かったためである。m²当たり粒数の増加は、有効穂数及び1穂粒数がやや多かったためである。1.8mmで篩選したときの屑重歩合は6.1(-2.5)と少なかった。

(3) 穂相

1穂粒数は89.9(109)とやや多かった。1次枝梗数は9.1(105)、2次枝梗数は13.6(108)とやや多かった。2次枝梗着粒数は37.2(110)と多く、2次枝梗着粒割合は41.4%(103)とやや多かった。

(4) 品質

品質は整粒粒比が57.0%、乳白粒、基部未熟粒、背白未熟粒を合わせた白未熟粒の割合は16.3%で、その他未熟粒比が14.9%と平成23年並みだった。しかしながら、この平均値は品質が悪い平成22、24年の値を含んでおり、平成20～21年の平年値の整粒粒比81.1%に比較すると明らかに劣り、本品種本来の水準には達していなかった。子実タンパク質含量は5.7%(-0.1)と平年並みだった。

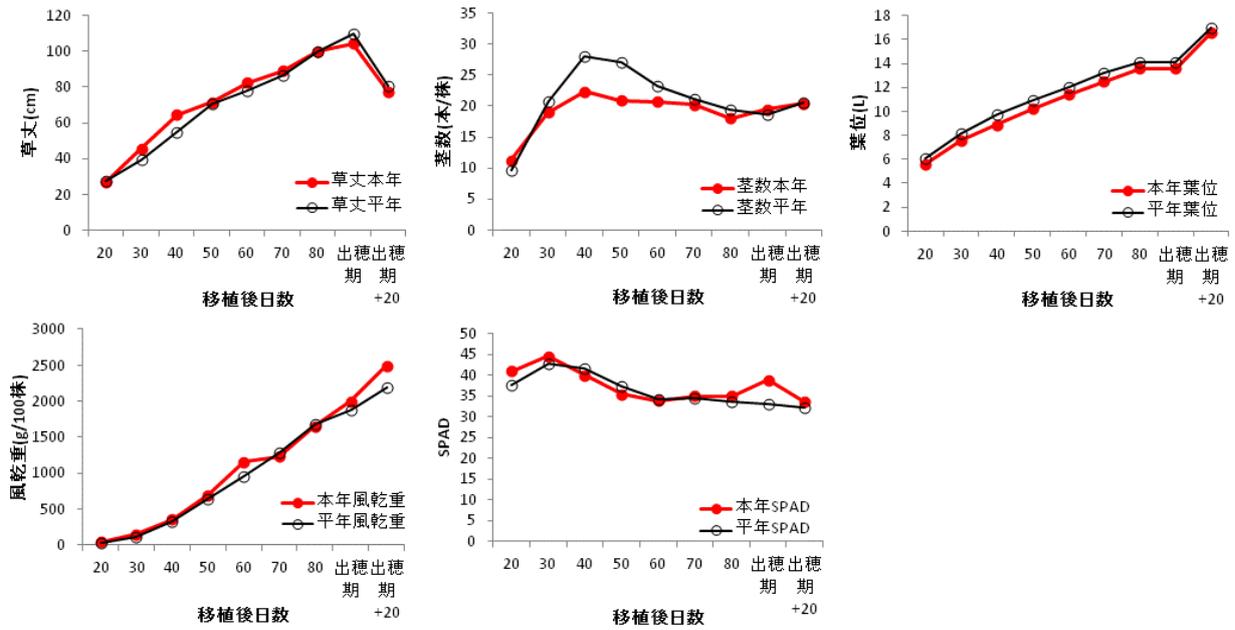


図2 彩のかがやきの生育経過（平年値は平成12～24年の平均値。表5～7も同じ。）

表5 彩のかがやきの観察調査および成熟期調査

	最高分げつ期 (月.日)	出穂始 (月.日)	出穂期 (月.日)	出穂揃 (月.日)	成熟期 (月.日)	倒伏 程度	稈長 (cm)	穂長 (cm)	穂数 (本/m ²)
本年	7.1	8.10	8.13	8.16	9.24	0.0	79.9	20.9	378
平年	7.2	8.10	8.13	8.16	9.26	0.1	79.7	20.8	378
平年差・比	-1	0	0	0	-2	-0.1	100	100	100

表6 彩のかがやきの収量および収量構成要素

	わら重 (kg/10a)	精玄米重 (kg/10a)	籾藁比	屑重 歩合 (%)	1L重(g)	千粒重 (g)	有効穂数 (本/m ²)	1穂 粒数	登熟 歩合 (%)	m ² 当り 籾数
本年	894	539	0.8	6.1	833	21.5	372	85.3	84.4	31.8
平年	888	523	0.8	8.6	827	21.6	366	82.3	81.5	29.9
平年差・比	101	103	100	-2.5	101	100	102	104	2.9	106

表7 彩のかがやきの穂相調査

	1穂籾数	1次枝梗数	2次枝梗数	2次枝梗 着粒数	2次枝梗 着粒割合
本年	89.9	9.1	13.6	37.2	41.4
平年	82.6	8.7	12.6	33.7	40.3
平年比	109	105	108	110	103

表8 彩のかがやきの品質調査

	整粒粒比	胴割粒粒比	乳白粒粒比	基部未熟粒粒比	腹白未熟粒粒比	白未熟粒の合計	青未熟粒粒比	その他未熟粒粒比	子実タンパク質含有率(%)
本年	57.0	0.2	3.1	12.3	0.9	16.3	2.0	14.9	5.7
平年	56.7	0.2	5.3	14.7	3.6	23.6	3.0	12.5	5.8
平年差	0.3	0.0	-2.2	-2.4	-2.7	-7.3	-1.0	2.4	-0.1

注1)外観品質は穀粒判別機RGQ120A(サタケ社製)による測定値。

2)子実タンパク質含有率はインフラテック1241(フォス社製)による測定値(水分15%換算値)。

3)穀粒判別機の平年は平成19～24年の平均値。

4)子実タンパク質含有率の平年は平成20～24年の平均値。

5)白未熟の合計は乳白粒、基部未熟粒及び腹白(背白を含む)未熟粒比の合計。

4 水稻生育相調査から見た普通期栽培(6月10日移植・朝の光)の生育・作柄の特徴

(1) 生育経過

苗の生育は6月第1半旬に最低気温が平年より低い日があったため草丈は短かったが、第2半旬以降は好天になり充実度の高い良質な苗であり、活着は良好であった。7月の高温の影響で、草丈、茎数及び風乾重は平年以上の生育で推移した。出穂期は8月19日(-1)と平年並みだった。登熟期間の高温により成熟期は10月3日(-3)と早まった。高温の影響で平年以上の生育で推移していたため、稈長は88.5cm(106)、穂長は21.8cm(105)、穂数は425本/m²(107)とやや多くなった。9月1日及び台風18号の大雨で倒伏(1.8)が発生した。

(2) 収量および収量構成要素

稈長、穂長はやや長く、穂数もやや多く、わら重は807kg/10a(111)とやや多かった。精玄米重は510kg/10a(92)とやや少なかった。m²当たり籾数が36.4千粒(108)と多くなったのは、有効穂数がやや多く、1穂粒数が平年並みだったためである。しかし、登熟期の高温や日照不足及び台風18号の影響で早期に倒伏したことなどで登熟歩合が70.4(-6.0)と低下し、屑重が増加したため減収につながったものと考えられた。

(3) 穂相

1穂籾数は95.0(105)だった。1次枝梗数は10.1(106)とやや多く、2次枝梗数は13.2(102)と平年並みだった。2次枝梗着粒数は36.9(104)とやや多く、2次枝梗着粒割合は38.8%(99)と平年並みだった。

(4) 品質

品質は整粒粒比が61.7%(-9.4)と低かった。乳白粒、基部未熟粒、腹白未熟粒を合わせた白未熟粒の割合は12.4%(+1.9)とやや高く、その他未熟粒比が7.1%(-1.9)とやや低かった。子実タンパク質含量は7.3%(+0.2)と平年並み。整粒粒比が低くなったのは、登熟期の高温や台風による倒伏が影響し、外観品質がやや低下したと考えられた。

(3) 普通期栽培(6月10日移植・朝の光)

図3 朝の光の生育経過(平年は昭和63年~平成24年の平均値。表9~11も同じ。)

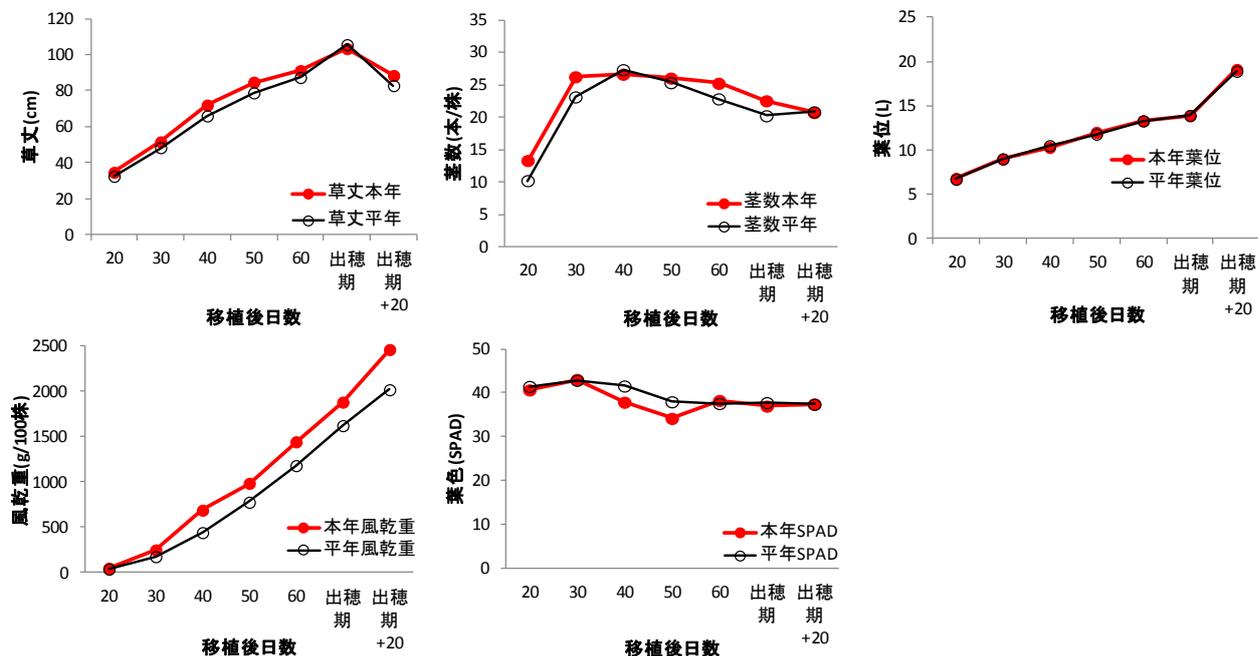


表9 朝の光の観察調査および成熟期調査

	最高分げつ期 (月.日)	出穂始 (月.日)	出穂期 (月.日)	出穂揃 (月.日)	成熟期 (月.日)	倒伏 程度	稈長 (cm)	穂長 (cm)	穂数 (本/m ²)
本年	7.22	8.16	8.19	8.21	10.3	1.8	88.5	21.8	425
平年	7.20	8.17	8.20	8.22	10.6	1.3	83.3	20.8	399
平年差・比	2	-1	-1	-1	-3	0.5	106	105	107

表10 朝の光の収量および収量構成要素

	わら重 (kg/10a)	精玄米重 (kg/10a)	籾糞比	屑重 歩合 (%)	1L重(g)	千粒重 (g)	有効穂数 (本/m ²)	1穂 粒数	登熟 歩合 (%)	m ² 当り 籾数
本年	807	510	0.9	13.4	776	22.3	403	90.3	70.4	36.4
平年	730	556	0.9	7.5	846	21.7	379	89.4	76.4	33.8
平年差・比	111	92	100	5.9	92	103	106	101	-6.0	108

表11 朝の光の穂相調査

	1穂籾数	1次枝梗数	2次枝梗数	2次枝梗 着粒数	2次枝梗 着粒割合
本年	95.0	10.1	13.2	36.9	38.8
平年	90.2	9.5	12.9	35.5	39.2
平年比	105	106	102	104	99

表12 朝の光の品質調査

	整粒 粒比	胴割粒 粒比	乳白粒 粒比	基部 未熟粒 粒比	腹白 未熟粒 粒比	白未熟粒 の合計	青未熟粒 粒比	その他 未熟粒 粒比	子実 タンパク質 含有率(%)
本年	61.7	0.1	7.8	2.6	2.0	12.4	2.4	7.1	7.3
平年	71.1	0.2	3.8	4.2	2.5	10.5	2.4	9.0	7.1
平年差	-9.4	-0.1	4.0	-1.6	-0.5	1.9	0.0	-1.9	0.2

注1)外観品質は穀粒判別機RGQ120A(サタケ社製)による測定値。

2)子実タンパク質含有率はインフラテック1241(フォス社製)による測定値(水分15%換算値)。

3)穀粒判別機の平年は平成19～24年の平均値。

4)子実タンパク質含有率の平年は平成20～24年の平均値。

5)白未熟の合計は乳白粒、基部未熟粒及び腹白(背白を含む)未熟粒比の合計。

5 水稻生育相調査から見た普通期栽培(6月25日移植・キヌヒカリ)の生育・作柄の特徴

(1) 生育経過

苗の生育は高温により徒長し、充実度は平年より低く、軟弱な苗質で活着は不良だったが、7月の高温の影響で生育はもち直し順調に推移した。茎数はやや多く、草丈及び葉位は平年並みに推移した。また、縞葉枯病の発生が多く認められた。出穂期は8月19日(-1)で、成熟期は10月3日(±0)と平年並みだった。稈長は86.0cm(103)、穂長は18.9cm(107)とやや長く、穂数は360本/m²(99)と平年並みだった。倒伏は見られなかった。

(2) 収量および収量構成要素

稈長、穂長はやや長く、穂数は平年並み、わら重は690kg/10a(110)と多かった。精玄米重は373kg/10a(79)と少なかった。これは縞葉枯病の発病によるため、登熟歩合も著しく低下した。

(3) 穂相

1穂粒数は107.6(113)と多かった。1次枝梗数は10.4(102)と平年並み、2次枝梗数は18.3(123)と多かった。2次枝梗着粒数49.3(127)と多く、2次枝梗着粒割合も45.8%(113)と高かった。

(4) 品質

品質は整粒粒比が63.5%(+1.7)と平年並みだった。乳白粒、基部未熟粒、腹白未熟粒を合わせた白未熟粒の割合は9.5%(+0.4)と平年並みで、その他未熟粒比は14.9%(-3.6)とやや少なかった。子実タンパク質含量は7.1%(+0.4)と平年並みだった。総じて外観品質は平年並みだった。

(4) 普通期栽培(6月25日移植・キヌヒカリ)

図4 キヌヒカリの生育経過(平年は平成10~24年の平均値。表13~15も同じ。)

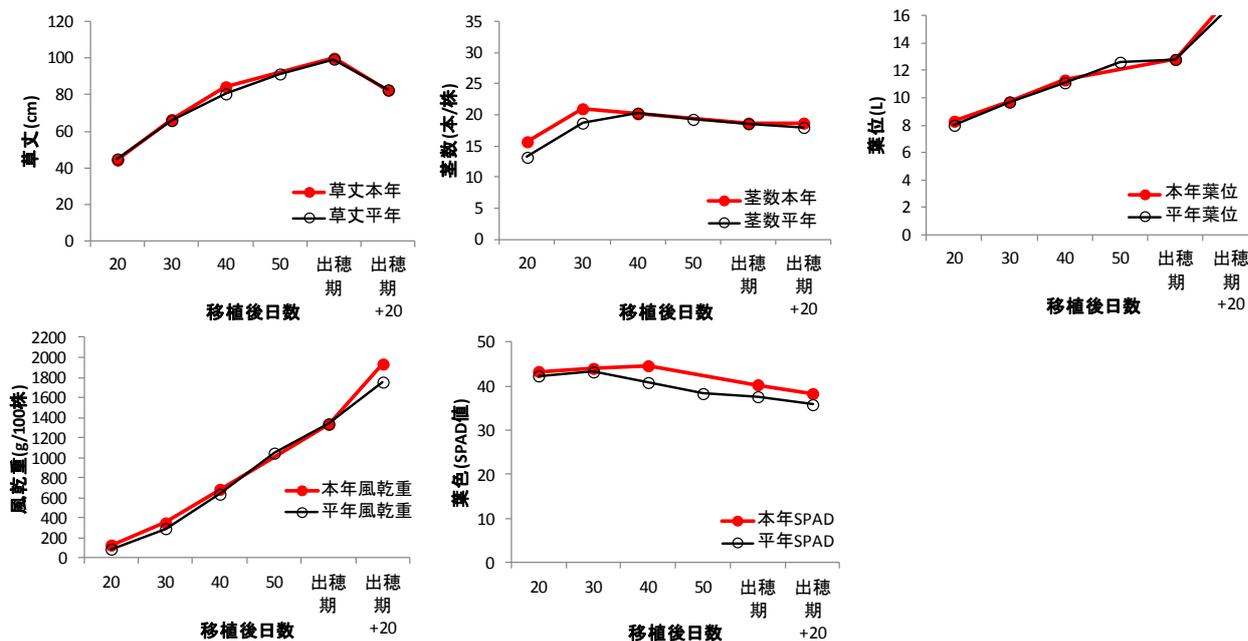


表13 キヌヒカリの観察調査および成熟期調査

	最高分げっ期 (月.日)	出穂始 (月.日)	出穂期 (月.日)	出穂揃 (月.日)	成熟期 (月.日)	倒伏 程度	稈長 (cm)	穂長 (cm)	穂数 (本/m ²)
本年	7.25	8.16	8.19	8.21	10.3	0.0	86.0	18.9	360
平年	8.4	8.16	8.20	8.22	10.3	0.7	83.9	17.7	362
平年差・比	-9	0	-1	-1	0	-0.7	103	107	99

表14 キヌヒカリの収量および収量構成要素

	わら重 (kg/10a)	精玄米重 (kg/10a)	籾藁比	屑重 歩合 (%)	1L重(g)	千粒重 (g)	有効穂数 (本/m ²)	1穂 粒数	登熟 歩合 (%)	m ² 当り 籾数
本年	690	373	0.9	19.5	786	20.2	313	104.9	59.7	32.8
平年	628	475	1.1	11.8	838	21.4	347	95.0	69.7	32.3
平年差・比	110	79	82	7.7	94	94	90	110	-10.0	102

表15 キヌヒカリの穂相調査

	1穂籾数	1次枝梗数	2次枝梗数	2次枝梗 着粒数	2次枝梗 着粒割合
本年	107.6	10.4	18.3	49.3	45.8
平年	95.0	10.2	14.9	38.9	40.5
平年比	113	102	123	127	113

表16 キヌヒカリの品質調査

	整粒 粒比	胴割粒 粒比	乳白粒 粒比	基部 未熟粒 粒比	腹白 未熟粒 粒比	白未熟粒 の合計	青未熟粒 粒比	その他 未熟粒 粒比	子実 タンパク質 含有率(%)
本年	63.5	0.1	6.6	1.1	1.8	9.5	4.3	14.9	7.1
平年	61.8	0.7	3.7	3.6	1.8	9.1	8.9	18.5	6.7
平年差	1.7	-0.6	2.9	-2.5	0.0	0.4	-4.6	-3.6	0.4

注1)外観品質は穀粒判別機RGQI20A(サタケ社製)による測定値。

2)子実タンパク質含有率はインフラテック1241(フォス社製)による測定値(水分15%換算値)。

3)穀粒判別機の平年は平成19～24年の平均値。

4)子実タンパク質含有率の平年は平成20～24年の平均値。

5)白未熟の合計は乳白粒、基部未熟粒及び腹白(背白を含む)未熟粒比の合計。

6 県内全般の生育・作柄の特徴

作付面積は35,400ha(農林水産省 2013)である。移植時期は早期栽培の4月下旬から米麦2毛作地域の7月上旬に及ぶ。移植最盛期は5月22日(農林水産省 2013)であった。「平成25年産水陸稲の予想収穫量」(農林水産省 2013/10/30)によると10a当たり収量は481kg(作況指数98)である。東部は作況指数99、西部は作況指数97であった。「平成25年産米の農産物検査結果(速報値)(平成25年10月31日現在)」(農林水産省 2013/11/20)によると、水稻うるち玄米の等級比率は、1等63.2%、2等28.9%、3等7.0%、規格外0.9%となっている。

(1) 早期・早植栽培

4月下旬～5月上旬の強風や低温で一部、葉の傷みや活着不良が見られたが、6月は好天により順調に生育した。7月以降は高温により出穂期が2日程度早まった。成熟期は、登熟期の高温により早期で5日程度、早植栽培で2日程度早まったが、9月の秋雨前線の停滞や台風18号による大雨や、20号の影響による雨で収穫作業が停滞し、刈取りの進捗は平年並みとなった。このため一部で刈り遅れが発生した。

また、本年は縞葉枯病及び黒すじ萎縮病が広範囲に発生、作柄に影響し、かなりの減収になるほ場もみられた。

外観品質は8月上旬までに出穂したものを中心に、高温による白未熟粒や胴割粒の発生により低下した。これ以降に出穂したものでは気温が低下したことにより概ね平年並みとなった。

(2) 普通期栽培

麦の収穫が順調に進んだことにより移植期は平年並みだった。幼穂形成期以降、好天に恵まれ生育は順調であった。出穂期は2日程度早く、登熟期の高温多照により成熟期も3日程度早まったが、繰り返し来襲した台風の影響により収穫作業ははかどらず、刈取りの進捗は平年並みとなった。収量水準は籾数が不足気味であったことから平年並み～やや低収となった。

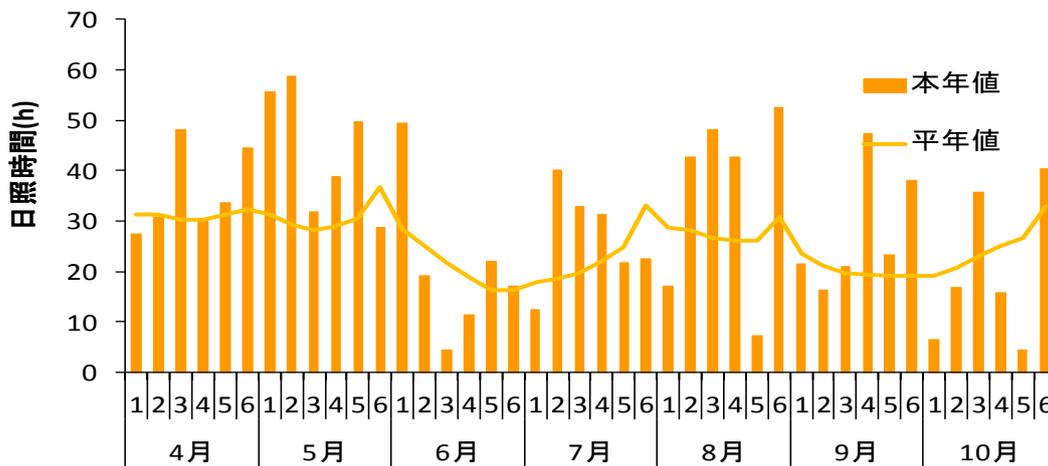
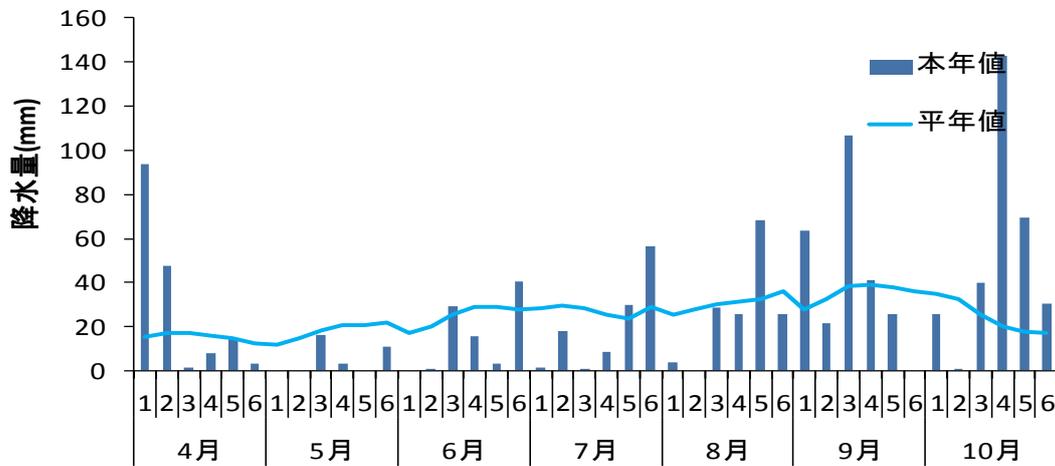
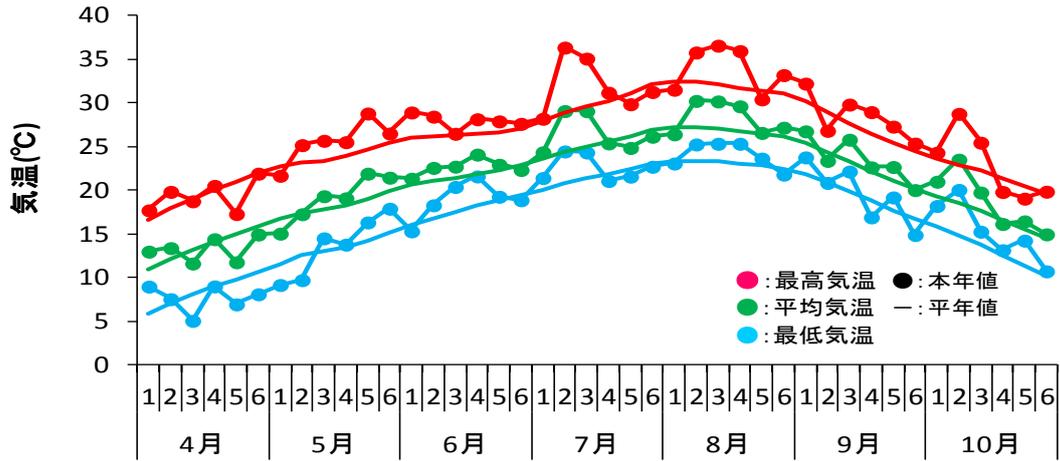
また、6月上旬に移植したものを中心に縞葉枯病が発生し、被害を生じた。

外観品質は8月下旬に出穂したものの一部で出穂後の日照不足に加え、台風18号通過後の乾燥強風により乳白粒が発生し、品質低下を生じた。この他のものについては概ね平年並であった。

表17 埼玉県の水稲の作期

早期栽培	早生種を用い早植し、8月下旬おそくても9月上旬までに収穫できるもの。
早植栽培	中晩生種を用い5月末日までに移植するもの。
普通期栽培	6月以降移植するもの。

注)普通期栽培は、従前、普通栽培と称していたが、生育相では作物学用語の普通期栽培としている。



平成 25 年 夏作気象図 (熊谷)

注) 気象庁 HP (<http://www.jma.go.jp/jma/index.html>)、過去の気象データ(熊谷)、日ごとの値から作図。