

埼玉県マスコット  
「コバトン」

令和5年産



# 大豆の作柄概況

(令和6年1月)

埼玉県農業技術研究センター

## 1 気象概況

### (1) 気温

月平均は、栽培期間(6~11月)を通して平年より高く、特に6~9月はかなり高かった。7~9月は、熊谷地方気象台観測史上1位となる記録的な高温であった。

### (2) 降水量

月合計は、平年と比較して6月はかなり多く、7月はかなり少なく、9月は少なく、ほかは平年並であった。気象庁の発表によると、関東甲信の梅雨入りは6月8日頃で平年より1日遅く、梅雨明けは7月22日頃と平年より3日遅く、梅雨期間の降水量は平年比86%であった。

### (3) 日照時間

月合計は、栽培期間を通して平年より多く、特に7、10月はかなり多かった。

### (4) 熊谷地方気象台の観測記録

		6月	7月	8月	9月	10月	11月
平均気温	本年	23.5	28.9	29.7	26.8	18.3	12.8
	平年	22.3	26.0	27.1	23.3	17.6	11.7
	平年差	1.2	2.9	2.6	3.5	0.7	1.1
	階級区分	かなり高い	かなり高い	かなり高い	かなり高い	高い	高い
降水量	本年	277.0	38.0	125.0	126.0	102.5	45.5
	平年	149.5	169.8	183.3	198.2	177.1	53.5
	平年比	185%	22%	68%	64%	58%	85%
	階級区分	かなり多い	かなり少ない	平年並	少ない	平年並	平年並
日照時間	本年	159.5	247.2	235.4	163.1	217.9	199.0
	平年	133.9	146.0	169.3	131.6	144.1	171.6
	平年比	119%	169%	139%	124%	151%	116%
	階級区分	多い	かなり多い	多い	多い	かなり多い	多い

\*熊谷地方気象台「埼玉県の気象概況」より

## 2 耕種概要

- (1) 試験場所 埼玉県農業技術研究センター玉井試験場内水田(転換畑)
- (2) 供試品種 里のほほえみ
- (3) 播種日 6月26日
- (4) 播種様式 条播(条間70cm、株間9cm)
- (5) 施肥量 N:P:K=3:10:10kg/10a
- (6) その他 県栽培基準のとおり

### 3 「里のほほえみ」の当センター内の作柄

#### (1) 生育経過

播種直後の6月28日、29日に1時間あたり最大20～30mmの激しい降雨があり、土壌表面にクラストが形成されたが、出芽までの日数は平年並であり、出芽揃いは良好であった。その後、適度な降雨があり、高温多照に経過したことから初期生育は順調であり、播種後20日調査では、主茎長が平年比129%、主茎節数が120%、風乾重が143%と平年を上回った。

開花期は平年並であり、開花までの日数は平年より1日短かった。7月中旬から開花期にかけて降雨がほぼなく、生育は抑制され、開花期の主茎長は平年比91%、分枝数は52%、風乾重は90%と平年を下回った。8月第2、3半旬にまとまった降雨があったものの生育は回復せず、開花後40日および成熟期の風乾重は、それぞれ平年比86%、81%となった。

栄養成長期後半～開花初期にかけての少雨により、不稔莢が増加した結果、莖葉に緑色が残り落葉しない「青立ち」が発生し、成熟期は平年よりも2日遅くなった。

#### (2) 病害虫等の発生

本年度は、ハスモンヨトウおよび吸実性カメムシ類が散見された。病害に関しては、目立った発生はなかった。

#### (3) 収量

百粒重は平年比99%、全莢数は平年比103%であったものの、栄養成長期後半～開花初期にかけての少雨により不稔莢が増加した結果、稔実莢数は平年比80%となった。さらに一莢内粒数は子実の虫食害による影響も加わり、平年比85%となった。その結果、子実重は平年比62%の230kg/10a、精子実重は平年比61%の216kg/10aとなった。

#### (4) 外観品質

裂皮粒は平年より7.0ポイント多く、虫害粒は平年より2.9ポイント多くなり、整粒歩合は平年より5.0ポイント低かった。裂皮粒が多かった要因として、稔実莢数が少ないことに加え、青立ちによる莖葉からの転流過剰の影響が考えられた。虫害粒の増加の要因としては、チョウ目害虫の発生が平年よりもやや多かったことによるものと考えられた。

### 4 県内全般の生育・作柄の特徴

#### (1) 本年の特徴

本年の大豆栽培期間は異常な暑さと乾燥で経過し、大豆の生育に大きな影響を及ぼした。特に、開花期を迎えた8月中旬以降、高温・少雨が続き続いたことから、水分ストレスにより落花・落莢が多くなった。このため、ソース・シンのバランスが崩れ、青立ち株の発生するほ場が多くみられた。

病害の発生は全般的に少なかったものの、開花期以降の登熟期間に吸実性カメムシ類の発生が多く、特にミナミアオカメムシは黄葉期以降も見られ、被害粒の発生を助長した。

収量は、開花期頃にかん水を行えたほ場等では確保できたが、干ばつのため多くのほ場で稔実莢数の減少により大幅な減収となった。このため埼玉県農業災害対策特別措置条例に基づき、県内大豆栽培面積の約4割が特別災害に指定された。

## (2) 生育経過

大豆の播種期にあたる梅雨期間は平年並であった（梅雨入り6月8日、梅雨明け7月22日）。梅雨期間の降水量は平年比86%であったが、このうち6月は平年比139%であったのに対し、7月は梅雨の中休みがあったことから平年比31%であった。

梅雨明け後は高温が続き、降水量も少なかったことから播種作業の進捗は7月12日までに50%、7月26日までに75%と概ね平年並みに進み、8月上旬に終了した。

播種後も高温乾燥が継続したことから土壌水分が低下した。このため7月上旬までに播種したほ場では、出芽及び初期生育が順調であったが、7月中旬以降に播種したほ場では、出芽に期間を要し、8月播種のほ場では出芽不良で苗立ち数が不足した。また、乾燥による土壌水分の低下により除草剤の効果も低下したことから雑草の発生が目立った。土壌が乾燥している中、播種後1週間以内にうね間かん水を実施したほ場では、出芽・苗立ちが安定したほ場も見られた。

開花期を迎えた8月中旬以降も、高温・多照・少雨が継続した。このため、水分ストレスが長期間にわたったことから、落花・落莢が繰り返された。また、里のほほえみよりもやや晩性の在来品種では、ほ場によって10月下旬でも開花が確認されるなど、開花期間が長期間にわたったが、着莢数の減少や、着莢しても実の入らない不稔莢の発生が多くなった。さらに日照時間が長く、光合成の同化産物（ソース）が豊富であったにもかかわらず、受け入れ側の莢（シンク）が不足したことから青立ち株の多発したほ場が多く見られた。

成熟期には青立ち株の多発により茎の水分低下と落葉が遅れた。11月中旬の降霜で落葉が進んだものの刈取作業は平年よりも10日程度遅れて11月中旬から始まった。11月22日現在の進捗状況は28%（平年43%）、12月6日現在は59%（平年84%）と平年よりも遅れ12月下旬まで収穫作業が行われた。（作業進捗割合は農業支援課調べ、平年は過去5年平均、ただし播種作業は令和3年が大幅に遅れたため除外し4年平均）

本年の大豆の生育期間の降雨は、梅雨や台風のように広い範囲に長時間降る形態は少なく、夕立が狭い範囲で集中豪雨的に降る場合が多く見られた。このため干ばつの影響が比較的少なかった地域と大幅な減収となった地域で、青立ちの発生状況など収量に差が見られた。

## (3) 病害虫の発生

食葉性害虫では、生育前半にはシロイチモジヨトウやマメハンミョウ、生育後半にはハスモンヨトウやフタスジヒメハムシの発生が見られた。また、開花期以降の登熟期間には、ホソヘリカメムシやミナミアオカメムシ等の吸実性カメムシ類の発生が多く、特にミナミアオカメムシは黄葉期以降も発生が見られた。一部地域では吸汁害により青立ちの発生を助長したと思われるほ場も見られた。

病害の発生は全般的に少なかった。乾燥のためべと病の発生も少なかったが、開花期以降にかん水を実施したほ場では、群落内の湿度が高まり、べと病が発生したほ場も見られた。

#### (4) 収量

干ばつにより稔実莢数が減少したため、減収となったほ場が多く見られた。特に、平年では水はけが良く湿害を受けにくいほ場では、かえって干ばつの影響が大きく表れ、収穫皆無となるほ場も見られた。県内の大豆栽培面積の約4割で平年の7割以上の減収が見込まれ、埼玉県農業災害対策特別措置条例に基づいて特別災害（高温（干ばつ））に指定された。

このような中で、一部のかん水が可能なほ場や、水田地帯で地下水位が高めのほ場などでは、日照時間が長く土壤水分が保持できたことから、平年並の収量が確保できた。

#### (5) 外観品質

開花の不揃いに伴う粒径や種皮の色のバラつきがやや目立った。また、雑草の発生が多かったことや、茎水分が低下しにくかったことから汚粒による品質低下が見られた。

病害虫の影響では、アブラムシ等が伝播するウィルスによる褐斑粒、吸実性カメムシ類による吸汁害などが目立った。なお、特徴的な被害粒としては球形で整粒に見える子実でも登熟後半にミナミアオカメムシに吸汁されたとみられる吸汁痕のある粒が散見された。

### 5 気象変動に対応した大豆の安定栽培技術対策

#### (1) 湿害対策

- 麦類収穫後、速やかに明きよの設置や心土破碎を行い、降雨後速やかにほ場に入れるように準備する。
- うね立て播種等の湿害に強い播種方法を導入する。
- 晩播ほど播種量を増やし、7月中旬以降の播種では狭畦栽培を取り入れる。
- 中耕・培土を行う。

#### (2) 乾燥対策

- 播種後の乾燥時にはうね間かん水を行い発芽・苗立を確保する。
- 開花の一週間前までに中耕培土を終わらせる。
- 開花期から莢の肥大初期にはうね間かん水を行い、土壤水分を高めに保持して落花・落莢を防ぎ、青立ち株の発生を軽減する。

#### (3) 病害虫防除

- 高温多照年は害虫、多雨年は菌類による病害の発生が多い傾向にあるので、病害虫の発生状況を観察し早めに防除を行う。
- 近年、発生の増加しているミナミアオカメムシは、莢の肥大初期の被害では不稔莢が増加し減収となるが、登熟後半の落葉後も吸汁し品質低下を招くので、発生量が多い場合には黄葉期でも防除を検討する。

## 6 具体的データ（農業技術研究センター内ほ場）

表1 生育経過

	本年	平年	平年差
播種期	6月26日	6月25日	1
出芽期	7月1日	6月30日	1
出芽まで日数	5	5	0
開花期	8月3日	8月3日	0
開花まで日数	38	39	-1
成熟期	11月2日	10月31日	2
結実日数	91	89	2

注) 平年値はH28～R4の値。以下同様。

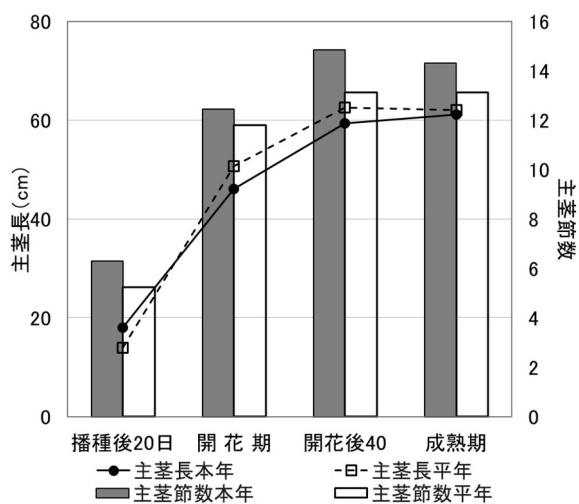


図1 主茎長、主茎節数の推移

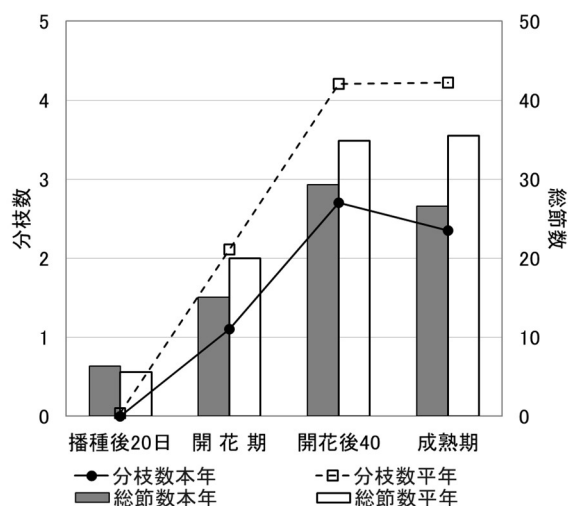


図2 総節数、分枝数の推移

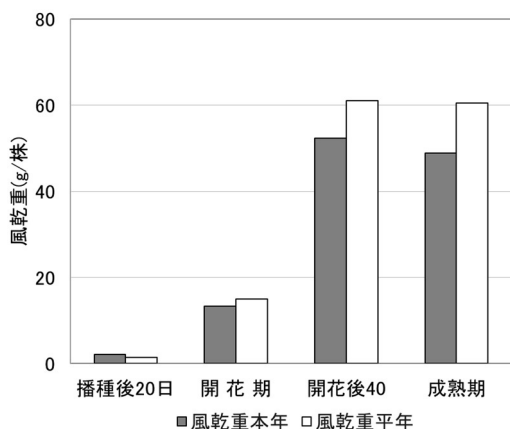


図3 風乾重の推移

注) 欠測のため、開花後40日はR2、成熟期はR1を除く。

表2 成熟期調査結果及び収量

	本年	平年	平年比(%)
主茎長(cm)	61.2	62.1	98
主茎径(mm)	10.5	9.7	107
主茎節数(節)	14.3	13.1	109
総節数(節)	26.6	35.5	75
分枝数(本/株)	2.4	4.2	56
全莢数(莢/株)	54.5	52.8	103
稔実莢数(莢/株)	36.8	46.0	80
一莢内粒数(粒/株)	1.59	1.86	85
子実重(kg/10a)	230	368	62
精子実重(kg/10a)	216	352	61
百粒重(g)	41.7	42.3	99

注1)子実重、精子実重、百粒重は水分15%換算値。

注2)子実重は選粒機で屑粒を除いた子実の重量。

注3)精子実重は7.9mm篩選後の重量。

表3 粒径分布(比率)

	8.5mm以上	8.5mm未満 7.9mm以上	7.9mm未満 7.3mm以上	7.3mm未満 5.5mm以上	5.5mm未満 4.9mm以上	4.9mm未満
本年	67.2	26.7	5.3	0.9	0.0	0.0
平年	77.5	19.5	2.5	0.4	0.0	0.0
平年差	-10.4	7.1	2.8	0.4	0.0	0.0

表4 外観品質

項目	本年(%)	平年(%)	平年差
整粒	58.4	63.5	-5.0
未熟粒	1.4	1.0	0.4
しわ粒	0.6	2.4	-1.8
裂皮粒	21.3	14.4	7.0
カムシ害	6.1	5.6	0.5
虫害	5.4	2.5	2.9
腐敗粒	0.5	5.9	-5.4
紫斑粒	2.7	0.4	2.3
褐斑粒	1.1	1.3	-0.2
その他	2.4	2.9	-0.5

注1)選粒機後の子実で調査した(粒重比)。

注2)その他にはべと病、斑点病などを含む。

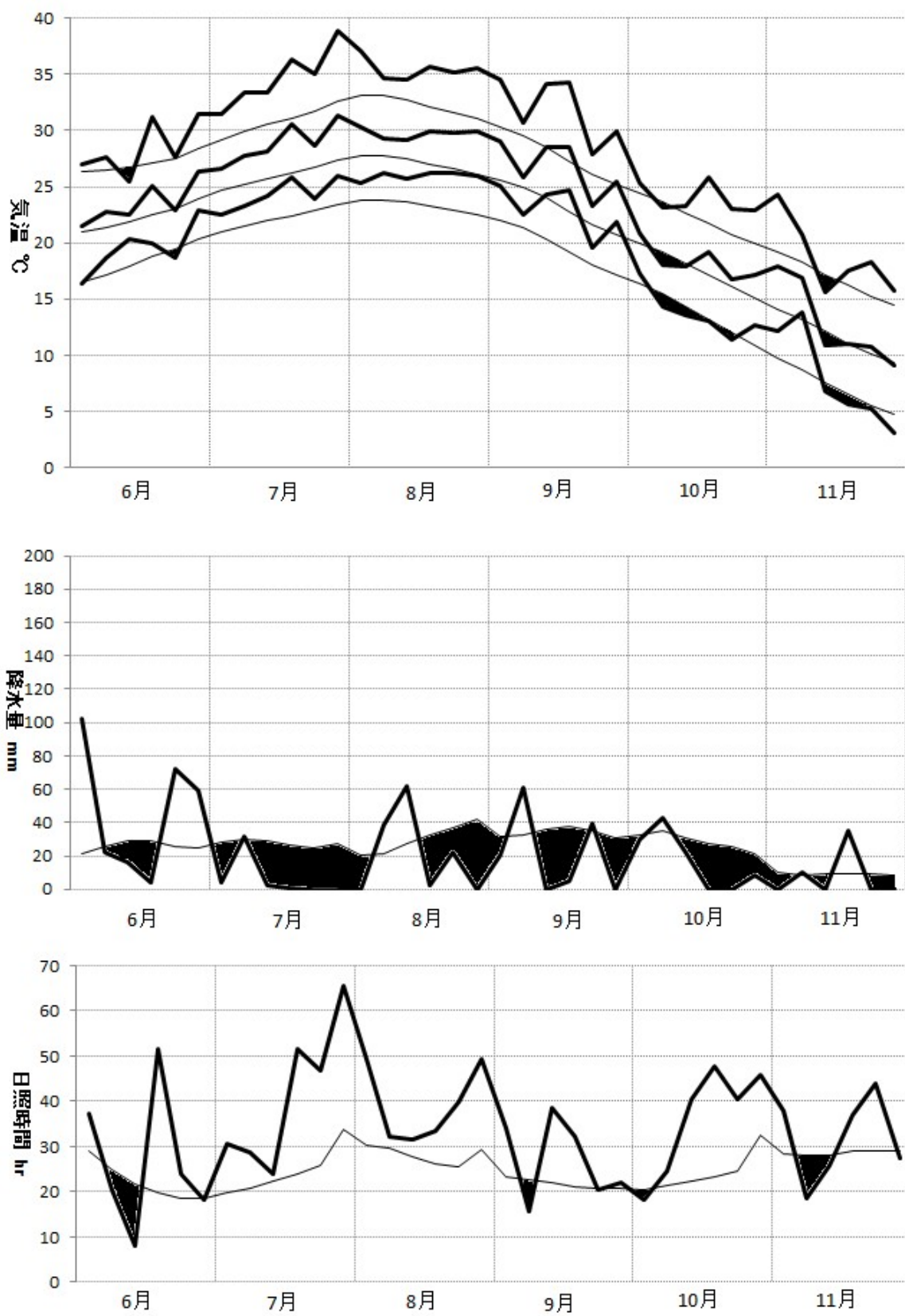


図4 令和5年夏作期間気象図

(熊谷气象台日別測定値から作成)