

# 直播栽培情報(総括号)

令和5年12月20日  
 石巻地方米づくり推進本部  
 宮城県石巻農業改良普及センター  
 TEL:0225-95-7612 FAX:0225-95-2999  
<https://www.pref.miyagi.jp/soshiki/et-sgsin-n/>

当普及センターでは、水稻乾田直播栽培の生育調査ほを2か所を設置して生育・収量等の調査を実施し、技術的な課題を検討して、直播栽培の普及拡大を推進しています。

## 気象経過

播種期となった3月中旬～4月中旬は高温で推移しました。5月第2半旬～第3半旬と第5半旬～第6半旬に一時低温がありましたが、生育期間全般で高温となりました。7月から9月にかけての気温は、記録的な高温となり、特に8月第4半旬～9月第4半旬の最低気温が高く推移しました。6月11日に梅雨入りし梅雨明けは7月22日で、6月16日及び7月19日の大雨により、梅雨期間中の降水量はやや多くなりました。日照時間については、5月第5半旬から6月第5半旬にかけては少照傾向でしたが、7月及び8月は多照でした。

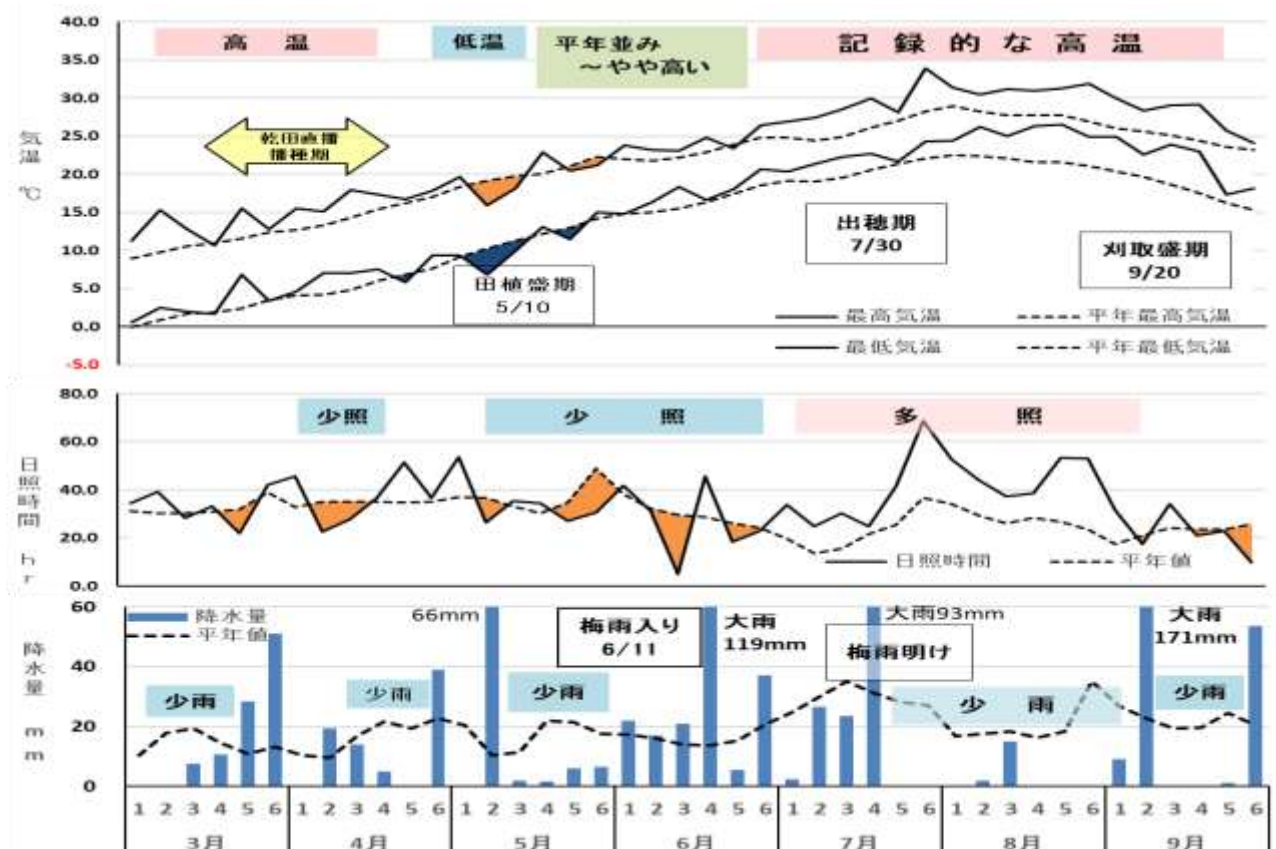


図1 令和5年の気象経過（アメダス石巻：平年値は平成30年～令和4年平均値）

## 乾田直播 生育調査ほ概要

表1 調査ほ一覧

品種	地区	平年
ササニシキ	石巻市須江	過去5か年平均（H30～R4）
萌えみのり	石巻市桃生	調査初年度のため平年値なし

表2 耕種概要

品種 地区	播種日 (平年差)	条間 (cm)	播種量 (kg/10a)	施肥量 (kg/10a)		備考
				基肥	追肥	
ササニシキ 石巻市須江	4/3 (-7日)	30	4.5	なし	なし	大豆復元田牛ふん 堆肥 (0.5t/10a)
萌えみのり 石巻市桃生	4/14	26	6.0	乾田直播771 (40kg) N-6.8,P-6.8,K-4.4	なし	

## 生育経過

### 1 生育調査結果

#### (1) ササニシキ（水稻直播普及展示ほ）

草丈は平年より長めに推移し、稈長も長くなりました。播種量は平年よりも0.5kg/10a削減したものの、苗立数は多く、茎数は平年を上回って推移しました。穂数も平年を上回りました。葉色は6/10及び6/20調査では平年を上回ったものの、7/1及び7/10調査では平年を下回り、それ以降は平年を上回って推移しました。葉齢は平年を上回って推移しました。（図2）

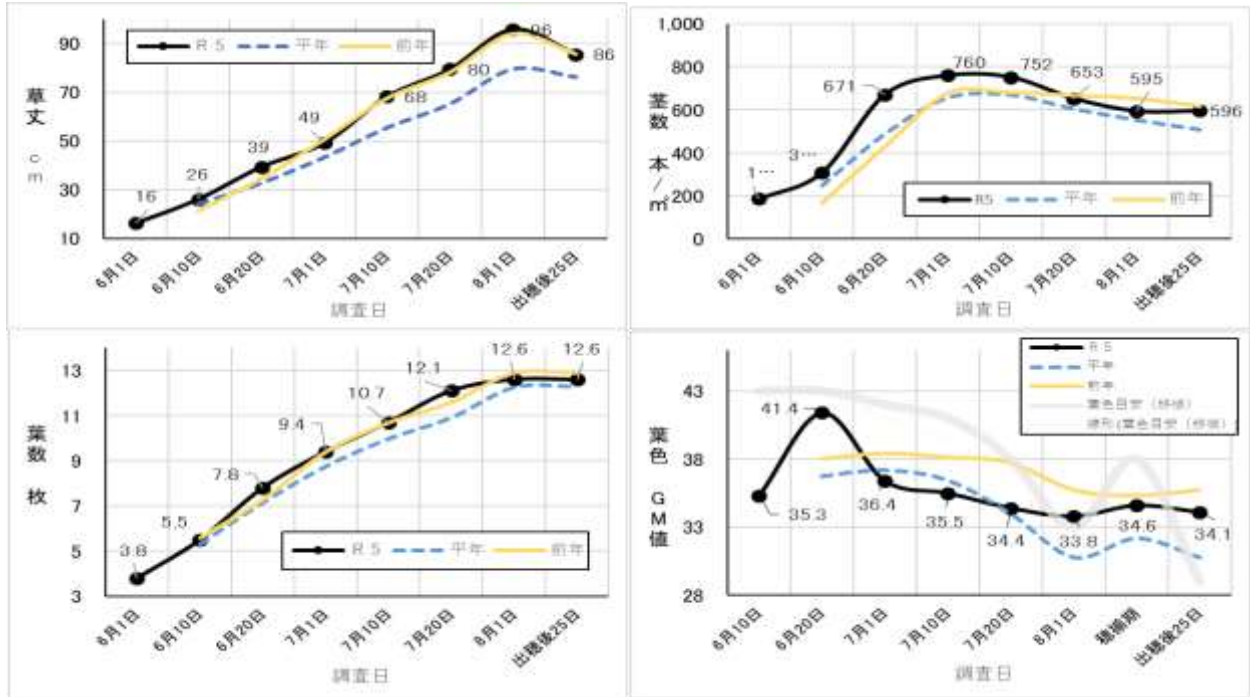


図2 生育の推移（ササニシキ）

#### (2) 萌えみのり（業務用多収米普及展示ほ）

草丈は、7/1調査で伸長の停滞が見られましたが、茎数の急増の影響と推察されました。その後は順調に推移し、稈長は70.7 cmでした。茎数は6/10までは停滞しましたが、6/20から7/1にかけて急増し、穂数は542本/m<sup>2</sup>となりました。葉色は6/20から8/1の期間は39~41と濃い状態を維持し、穂前期や出穂後25日でも36~38と他のほ場よりも濃い状態を保ちました。葉齢は6/10から6/20の期間には2.4枚出葉するなど、葉齢の進展は順調で、止葉は13枚でした。（図3）

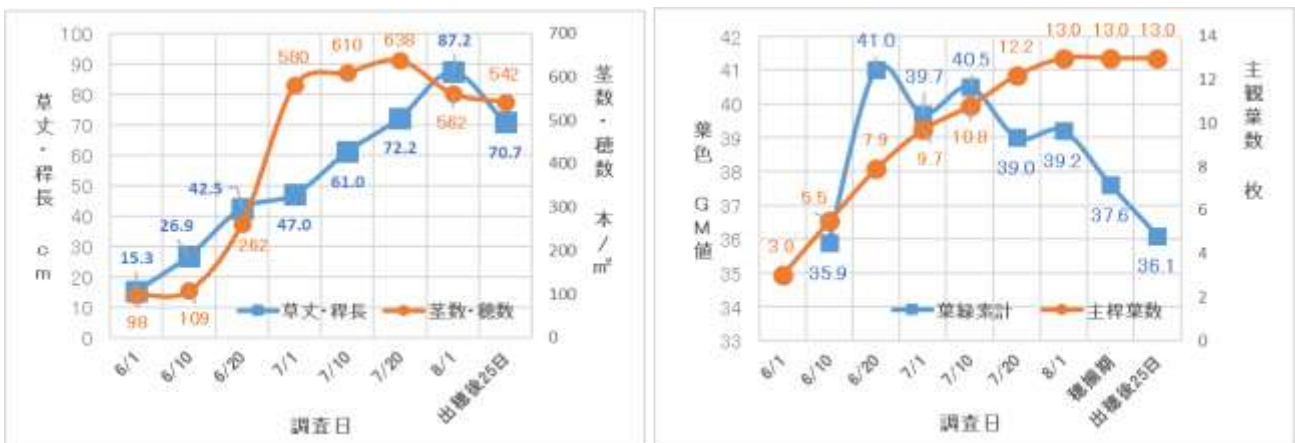


図3 生育の推移（萌えみのり）

## 2 生育ステージ

播種期頃の気温が高く発芽揃日は早まりました。6月の気温は平年並み～やや高めで推移し、7月以降からは平年よりも気温が高く推移したため、出穂期は8/1～2日と移植栽培並の出穂期となりました。8月も記録的な高温で推移したため、成熟期はササニシキほ場では平年より13日早くなりました。（表3）

表3 生育ステージ

調査ほ種類	設置場所	年次	播種日	出芽揃日	幼穂形成 始期	減数分裂 期	出穂期	成熟期
直播栽培展示ほ 乾田直播 ササニシキ	石巻市須江	令和5年	4月3日	5月10日	7月8日	7月17日	8月1日	9月7日
		平年差	-7日	-8日	-7日	-7日	-5日	-13日
業務用多収品種展示ほ 乾田直播 萌えみのり	石巻市桃生	令和5年	4月14日	5月15日	7月6日	7月17日	8月2日	9月10日

※平年差の+は遅い、-は早いを示す。

## 3 収量調査結果

### ササニシキ

穂数は459本/㎡で平年比90%と少なかったが、一穂粒数は82.2粒/本と平年比124%と多くなりました。その結果、㎡当たり粒数は37,743粒/㎡と平年比111%と多くなりましたが、登熟歩合は74.3%で平年よりも4.5ポイント低下しました。千粒重は平年並みの22.1gで精玄米重は621kg/10aで平年比106%となりました。（表4）

### 萌えみのり

穂数は543本/㎡と多く、㎡当たり粒数も39,328粒/㎡と多くなりました。千粒重も23.4gと重いため収量は700kg/10aと多収でした。（表4）

表4 収量構成要素

調査ほ種類	設置場所	年次	穂数 (本/㎡)	一穂粒数 (粒/本)	㎡当たり 粒数 (粒/㎡)	登熟歩合 (%)	千粒重 (g)	精玄米重 (kg/10a)
直播栽培展示ほ 乾田直播 ササニシキ	石巻市須江	令和5年	459	82.2	37,743	74.3	22.1	621
		前年比・差	74%	112%	83%	13.1	94%	94%
		平年比・差	90%	124%	111%	-4.5	100%	106%
業務用多収品種展示ほ 乾田直播 萌えみのり	石巻市桃生	令和5年	543	72.4	39,328	76.1	23.4	700

※登熟歩合、千粒重、収量は1.9mmふるい目

## 4 品質調査結果

いずれの品種も白未熟粒及びその他の未熟粒（充実度不足）が多く、品質は平年よりも劣りました。しかしながら、移植栽培の生育調査ほのササニシキ2ほ場平均と直播栽培ササニシキを比較すると、直播栽培のササニシキの方が未熟粒の発生が少なく、玄米のサイズも上回っていました。（表5）

表5 品質調査結果

調査ほ種類	設置場所	年次	白未熟粒比①+②+③				青未熟 粒比	その他 未熟粒 比 (充実不 足)	着色 粒比	死米 粒比	被害 粒比	玄米 長さ mm	玄米 幅 mm	玄米 厚み mm
			乳白粒 比 ①	基部未 熟 粒比 ②	腹白未 熟 粒比 ③									
直播栽培展示ほ 乾田直播 ササニシキ	石巻市須江	令和5年	18.3	6.1	10.0	2.3	0.9	20.0	0.0	3.2	0.9	5.26	2.71	2.02
		平年差	15.0	4.1	9.6	1.4	-5.6	13.3	-0.4	2.6	0.3			
業務用多収品種展示ほ 乾田直播 萌えみのり	石巻市桃生	令和5年	23.9	7.8	12.4	3.7	0.1	43.4	0.2	3.0	2.7	5.43	2.68	2.07
参考:移植栽培 生育ほサ サニシキ平均	石巻市桃生・ 稲井	令和5年	27.6	5.2	19.3	3.1	0.0	27.1	0.0	6.3	0.9	5.17	2.68	2.01

## 次年度に向けた技術対策

○**出芽率の向上**：出芽までに大雨がある場合、地表面が硬くなり、出芽・苗立数が少なくなり、莖数・穂数が少ないまま推移し、低収となってしまったほ場が確認されました。地表面が硬くなってしまったほ場では、芽の動き出す時期から出芽ごろにフラッシング（走水）することにより、固まった地表面が柔らかくなるのが期待でき、出芽・苗立ち数の低下を回避できます。

○**雑草対策**：除草剤の散布時期の遅れによるノビエ等の残草や、同一成分除草剤の連用によるイボクサ、オオクサキビ、オオニワホコリ等の増加がみられます。

除草剤の処理時期が遅れないようにし、発生雑草に合った除草剤の選定や、除草剤の種類をローテーションしましょう。また、移植栽培と乾田直播栽培を交互に栽培し、初期除草剤と一発処理剤を体系処理することも有効な雑草対策となります。

また、一部のほ場でスギナ、イヌスギナ（スギナに比べ大型）の発生も見られます。発生した場合は、根茎の増殖を防ぐため掘取りを行なうか、移行性茎葉処理除草剤を反復処理して茎葉の繁茂を抑え、栄養茎と根茎を枯死させて防除しましょう。



タイヌビエ(左上), イヌビエ(左下), イヌスギナ(上), (出典：ルーラル電子図書館)

○**いもち病**：移植栽培と異なって薬剤箱処理が使用できないこともあり、いもち病が発生するほ場がみられます。種子処理剤（種子に塗抹する）の使用や、本田での葉いもち・穂いもち対象の粒剤を散布しましょう。

○**増肥・追肥対策**：乾田直播栽培では代かきをしないため土壌からの窒素供給量が不足し、窒素施肥量は目安として代かきほ場の1.5倍程度必要です。地力によって調節が必要ですが、基肥一発型肥料を使用する場合は窒素成分で10kg～12kg/10aとします。（大豆後の場合は移植と同じ割合で減肥できます）

また、肥効調節型肥料の窒素成分の溶出速度は、乾田期間の降水量や気温、入水後の気温から影響を受け、乾田期間が高温多雨で経過した場合も溶出速度が上がります。生育状況に応じて追肥を行いましょう。