

直播栽培情報(総括号)

令和4年12月27日
宮城県石巻農業改良普及センター
石巻地方米づくり推進本部
TEL:0225-95-7612 FAX:0225-95-2999
http://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3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

○5月は高温傾向、6月上中旬は低温となりましたが、6月下旬から7月下旬までは高温傾向で推移しました。6月15日に梅雨入りしたものの降雨は少なく、7月15～16日の大雨の影響により、中旬の降水量は多くなりました。梅雨明けは特定されませんでした。8月から9月にかけての気温は、一時低温(8月下旬)となりましたが、概ね平年並で推移しました。しかし、日照時間については、8月上旬から9月上旬まで長期的な寡少となりました。10月は、上・中旬ともに日照時間は少なめとなり、少雨傾向で推移しました。(図1)

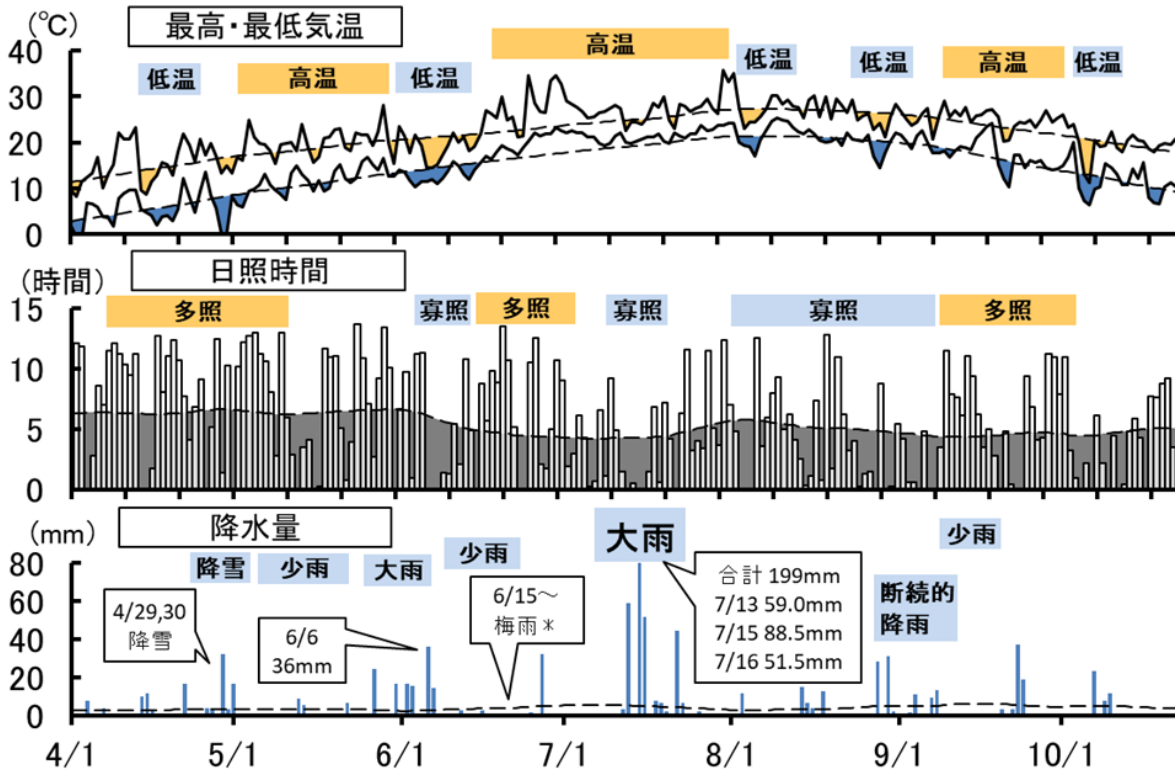


図1 令和4年の気象経過 (アメダス石巻) *気象庁「梅雨明け 特定できない」

乾田直播 調査ほ概要

表1 調査ほ一覧

品種	地区	平年
ひとめぼれ	石巻市桃生	過去6か年平均 (H26~28, H30, R2, R3)
ササニシキ	石巻市須江	過去3か年平均 (R1~R3)
ササニシキ	石巻市北上	過去2か年平均 (R2, R3)

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	
ひとめぼれ 石巻市桃生	4/8 (-3日)	26	6.0	乾田直播771(40kg) N-6.8(5.1,被覆尿素 60,80,100日タイ ブ),P-6.8,K-4.4	なし	
ササニシキ 石巻市須江	4/3 (-6日)	30	5.0	なし	流し込み追肥料35 (3.3kg) N-1.1,K-0.4	大豆復元田
ササニシキ 石巻市北上	3/26 (-13日)	26	5.5	被覆窒素入り複合肥 料(30kg) N-7.8,P-3,K-3 ケイカル(20kg)	なし	牛ふん堆肥 (1t/10a)

生育経過

1 石巻地域

- 出芽・苗立：5月が高温であったため、出芽・苗立は、順調でした（図1）。
- 茎数・穂数：6月上中旬は低温であったものの、6月下旬から7月上旬までは高温で推移したことから、ササニシキで十分な茎数が確保されたほ場が見られました（図1）。
- 出穂期：生育調査ほの出穂期は、8月7日～12日となり、平年から0日～3日遅くなりました。8月上旬の低温の影響で穂揃期に達するまでの日数を要するなど、出穂にばらつきが見られました。移植では8月3日（平年より1日遅い）でした。
（※出穂期は、ほ場の全茎数の50%が穂を出した日）

2 生育調査ほ

(1) ひとめぼれ（水稻直播普及展示ほ等）

- ・草丈・稈長：平年に比べ、草丈は長めに推移し、稈長は平年並みとなりました（図2-1）。
- ・茎数・穂数：平年に比べ多く推移しました。播種量が多く（平年比117%）、苗立ち本数が多くなったことが要因だと考えられました（平年比118%）（表2-1、図2-1）。
- ・葉色：平年に比べて、下回る傾向にあったものの、生育後半まで、葉色の急激なちょう落は見られませんでした。この要因としては、被覆尿素入り基肥の肥効の影響と考えられました（表2、図2-1）。
- ・葉齢：平年に比べて、進展は、早くなりました（図2-1）。

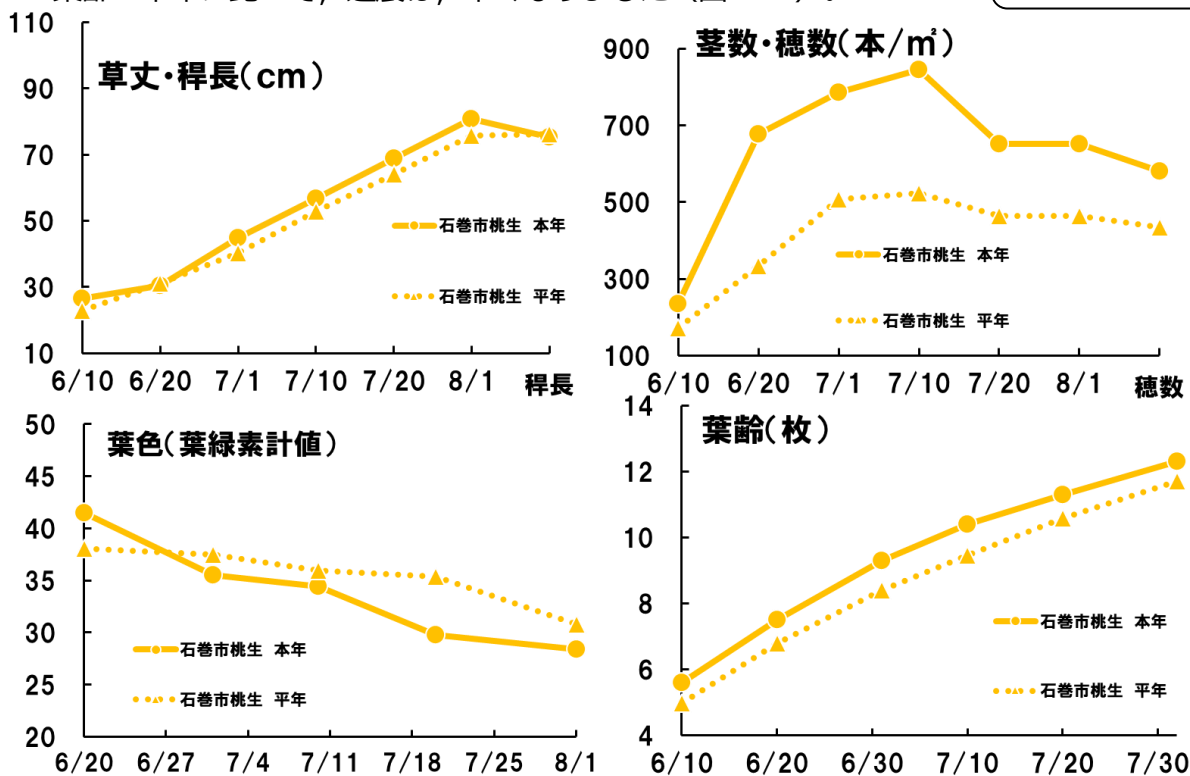
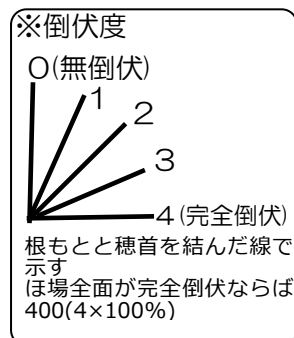


図2-1 生育の推移（ひとめぼれ）

表2-1 生育ステージ（ひとめぼれ）

地区	播種量 (kg/10a) (平年比)	播種日 (平年差)	苗立ち本数 (本/m ²) (平年比)	幼穂形成期 (平年差)	減数分裂期 (平年差)	出穂期 (平年差)	倒伏度 (%)
石巻市 桃生	6 (117%)	4/8 (-3日)	145 (118%)	7/12 (-3日)	7/25 (-1日)	8/7 (±0日)	0

※平年差の+は遅い、-は早いを示す。

- ・登熟期間は平年に比べ、気温が高く、日照時間が平年並だったことから、順調に推移しました。倒伏は見られませんでした(図1, 表2-1)。
- ・平年に比べて、 m^2 当たり穂数が多かったものの、1穂当たり粒数は少なく、 m^2 当たり粒数は多くなりました。登熟歩合、玄米千粒重、精玄米重は平年を下回りました(図2-2, 表2-2)。

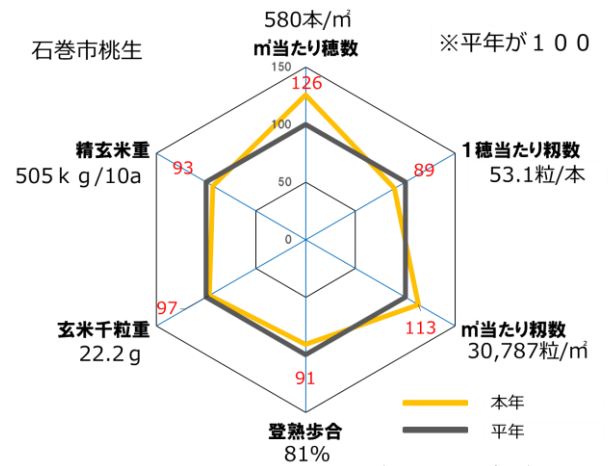


図2-2 収量構成要素(ひとめぼれ)

表2-2 収量構成要素(ひとめぼれ)

地区	年次(平年比)	m^2 当たり穂数(本)	1穂当たり粒数(粒)	m^2 当たり粒数(百粒)	登熟歩合(%)	玄米千粒重(g)	精玄米重(kg/10a)
石巻市桃生	本年	580	53.1	308	74	22.2	470
	平年	462	59.5	272	81	22.9	505
	%	126	89	113	91	97	93
目安		410~460	60~70	280~300	85~90	22.3	550

(2) ササニシキ(水稻直播普及展示ほ等)

◎石巻市須江

- ・草丈・稈長：平年に比べて長めに推移しました(図2-3)。
- ・茎数・穂数：平年に比べて多くなりました。大豆復元初年目だったことが要因と考えられました(図2-3)。
- ・葉色：高く保ち推移しました(7月10日を除く)。大豆復元初年目だったことと流し込み追肥が要因と考えられました(表2, 図2-3)。
- ・葉齢：平年に比べて、6月30日以降の進展は早くなりました(図2-3)。

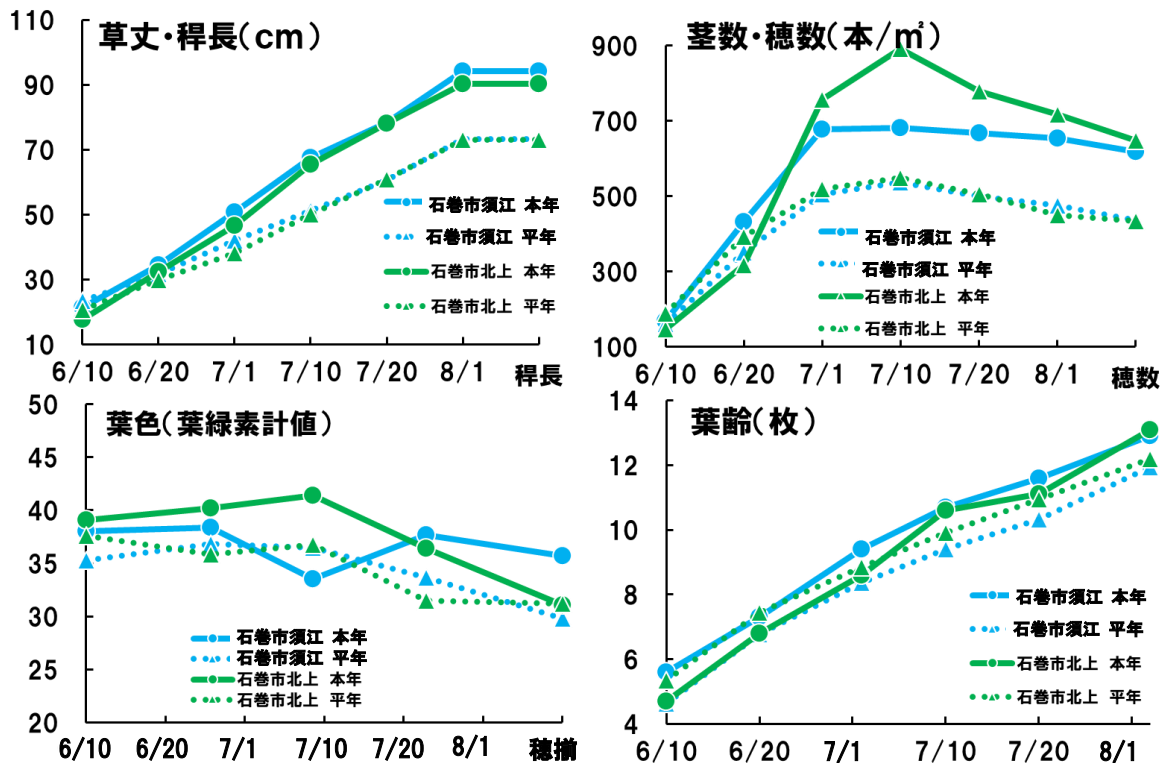


図2-3 生育の推移(ササニシキ)

◎石巻市北上

- ・草丈・稈長：7月以降平年に比べて長めに推移しました（図2-3）。
- ・莖数・穂数：7月以降平年に比べて多くなりました。苗立ち本数が多かったことが要因と考えられました（図2-3, 表2-3）。
- ・葉色：急激なちよう落は見られませんでした。この要因は、被覆尿素入り基肥の肥効の影響と考えられました（表2, 図2-3）。
- ・葉数：平年に比べて7月上旬までは進展が遅かったものの、その後は早くなりました。気温が平年を上回ったことが要因と考えられました（表1, 図2-3）。

- ・2ほ場とも草丈, 稈長が平年に比べて長かったこともあり, ほ場で倒伏が見られました。(表2-3)

表2-3 生育ステージ (ササニシキ 乾田直播)

地区	播種量 (kg/10a) (平年比)	播種日 (平年差)	苗立ち本数 (本/m ²) (平年比)	幼穂 形成期 (平年差)	減数 分裂期 (平年差)	出穂期 (平年差)	倒伏度 (%)
石巻市 須江	5 (100%)	4/3 (-6日)	144 (101%)	7/13 (-2日)	7/26 (+4日)	8/7 (±0日)	250
石巻市 北上	5.5 (110%)	3/26 (-13日)	136 (120%)	7/14 (-3日)	7/27 (-2日)	8/12 (+3日)	220

※平年差の+は遅い, -は早いを示す。

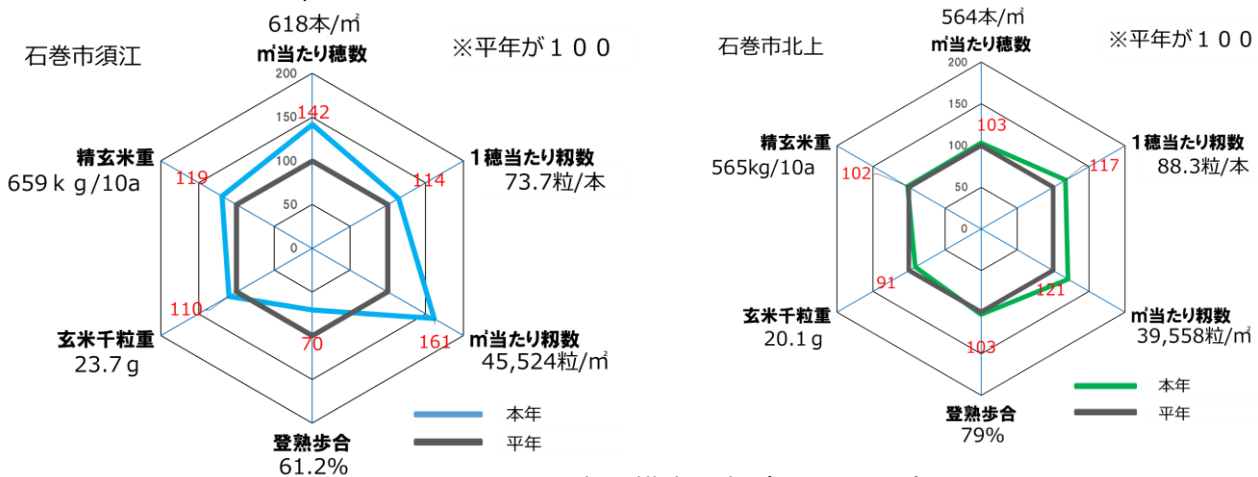


図2-4 収量構成要素 (ササニシキ)

- ・石巻市須江：平年に比べてm²当たり穂数, 1穂当り粒数が多く, m²当たり粒数が過剰であったため, 登熟歩合は低くなりました。玄米千粒重, 精玄米重は平年を上回りました（図2-4, 表2-4）。
- ・石巻市北上：平年に比べてm²当たり穂数, 1穂当り粒数が多く, m²当たり粒数は目安以上に多くなりました。登熟歩合はやや高かったものの, 玄米千粒重は平年を下回りました。精玄米重は平年並になりました（図2-4, 表2-4）。ほ場全体にノビエが繁茂し, 収量, 品質に影響したと考えられました。

表2-4 収量構成要素 (ササニシキ)

ほ場位置	年次(平年比)	m ² 当たり穂数(本)	1穂当たり粒数(粒)	m ² 当たり粒数(百粒)	登熟歩合 (%)	玄米千粒重(g)	精玄米重 (kg /10a)
石巻市 須江	本年	618	73.7	455	61	23.7	659
	平年	436	64.7	283	87	21.5	553
	%	142	114	161	70	110	119
石巻市 北上	本年	448	88.3	396	79	20.1	565
	平年	435	75.4	327	77	22.1	553
	%	103	117	121	103	91	102
ササニシキ目安		480~510	54~64	280~300	75~85	21.2	540

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ことが期待でき、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倍程度が必要です。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。