

栗原の稲作通信

宮城県栗原農業改良普及センター
宮城県米づくり推進栗原地方本部
電話番号 0228-22-9404

総括号 令和6年12月26日発行

1 管内の気象と生育経過

(1) 気象経過

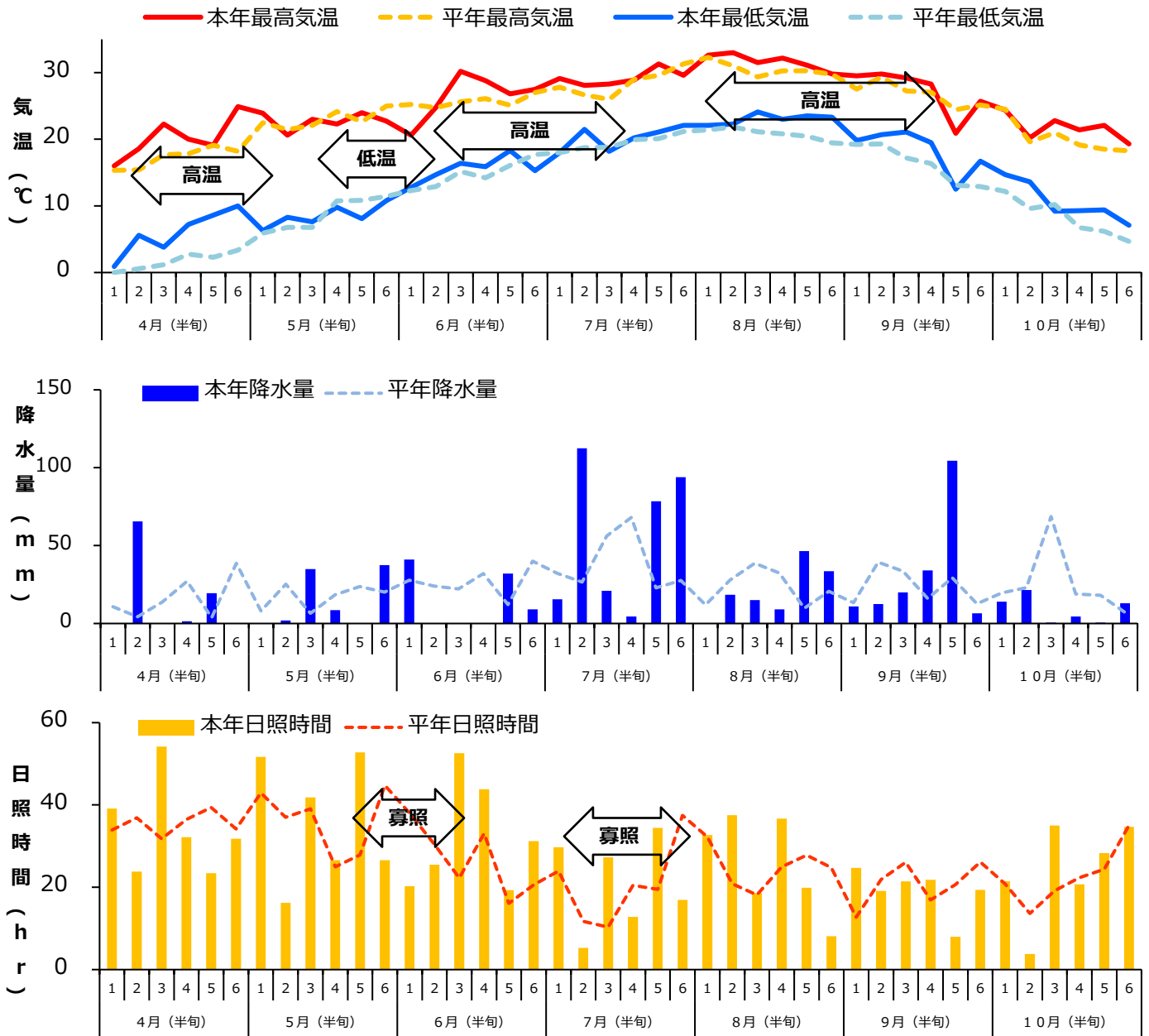


図1 令和6年度の半旬別気象経過 (築館アメダス) ※平年値:令和元年~令和5年の5か年平均

イ 育苗期～田植期 (4～5月)

- ・育苗期は気温は高く、日照時間は多い
- ・田植え期は気温が平年並み～やや低い

ロ 分けつ期～幼穂形成期 (6～7月)

- ・分けつ期(6月)は気温高く、日照時間多い
- ・幼穂形成期(7月)は気温高く、日照時間少ない

ハ 出穂期～成熟期 (8～9月)

- ・出穂期(8月)は気温は高く、日照時間は多い
- ・成熟期(9月中旬以降)は周期的な降雨

(2) 生育経過

ア 育苗期～田植え期（4～5月）

- 4月の平均気温は平年より高く推移し、日照時間も確保できたことから苗の生育が進み、一部で高温障害も見られました。田植時における「苗（ひとめぼれ）」の草丈は平年より長くなり(表1、草丈)、徒長した苗が多く見られました。
- 管内における田植え作業は、ダムの貯水量が低く番水制となった地域で遅れたものの、始期は平年と同日となり、盛期（5月15日）、終期（5月25日）とそれぞれ平年より1日遅くなりました(表3)。

イ 分けつ期～幼穂形成期（6～7月）

- 徒長した苗の植傷みや、5月中下旬移植のほ場では直後の低温により、活着が遅れ初期成育は緩慢となりました(図2、茎数・穂数)。
- その後、気温が高く推移し日照時間も確保できたことから、草丈や茎数は平年並み～やや少ない程度まで回復しましたが、茎数は少なく推移しました。
- 最高分けつ期（7月1日頃）の茎数は平年より少なくなりました(図2、茎数・穂数)。
- 葉色は6月20日に期待値葉色となり、以降はほ場間差はありますが概ね期待値葉色の範囲で経過しました(図2、葉色)。

ウ 出穂期～成熟期（8～9月）

- 幼穂形成期～出穂期にかけては高温・多照で推移したことで生育が早まり、管内における出穂期は7月31日となり、平年より2日早まりました(表3)。
- 茎数が少なく推移したことから、最終的な穂数は平年よりやや少なくなりました(図2、茎数・穂数)。
- ひとめぼれ（生育調査ほ）の成熟期は9月6日となり、平年より早くなりました(表2)。
- 刈取り時期には周期的な降雨となり、倒伏が発生し、刈遅れたほ場では穂発芽も発生しました。
- 管内の刈取盛期は10月1日（平年と同日）、終期は10月14日となり平年より3日早まりました(表3)。

表1 生育調査ほ、展示ほの苗質

品 種	地区	田植日	草丈(cm)	葉数(枚)
		本年	本年	本年
		平年差	平年比	平年差
ひとめぼれ	若柳	5/21	17.9	2.9
		1日遅	106%	-0.6
ひとめぼれ	一迫	5/10	16.5	2.4
		1日早	120%	-0.6
つや姫	築館	5/23	21.0	3.0
		1日早	137%	-0.6
萌えみのり	金成	5/18	19.7	3.8
		7日遅	141%	0.7

表2 生育調査ほ、展示ほの成熟期

品種	ひとめぼれ				つや姫	萌えみのり
	地区	若柳	一迫	築館	金成	
成熟期	本年	9/6	9/6	9/12	9/5	
	平年差	7日早	3日早	15日早	10日早	

注：平年差は過去5年における平均値との差

表3 栗原管内における作業状況

年次	播種期			田植期			出穂期			刈取期		
	始期	盛期	終期	始期	盛期	終期	始期	出穂期	穂揃い期	始期	盛期	終期
本年	4/6	4/13	4/27	5/4	5/15	5/25	7/27	7/31	8/7	9/19	10/1	10/14
平年	4/5	4/15	4/24	5/4	5/14	5/24	7/29	8/2	8/10	9/19	10/1	10/16
平年差	1日遅	2日早	3日遅	同日	1日遅	1日遅	2日早	2日早	3日早	同日	同日	3日早

注：始期、盛期、終期とは管内全ほ場の5%、50%、95%に達した日

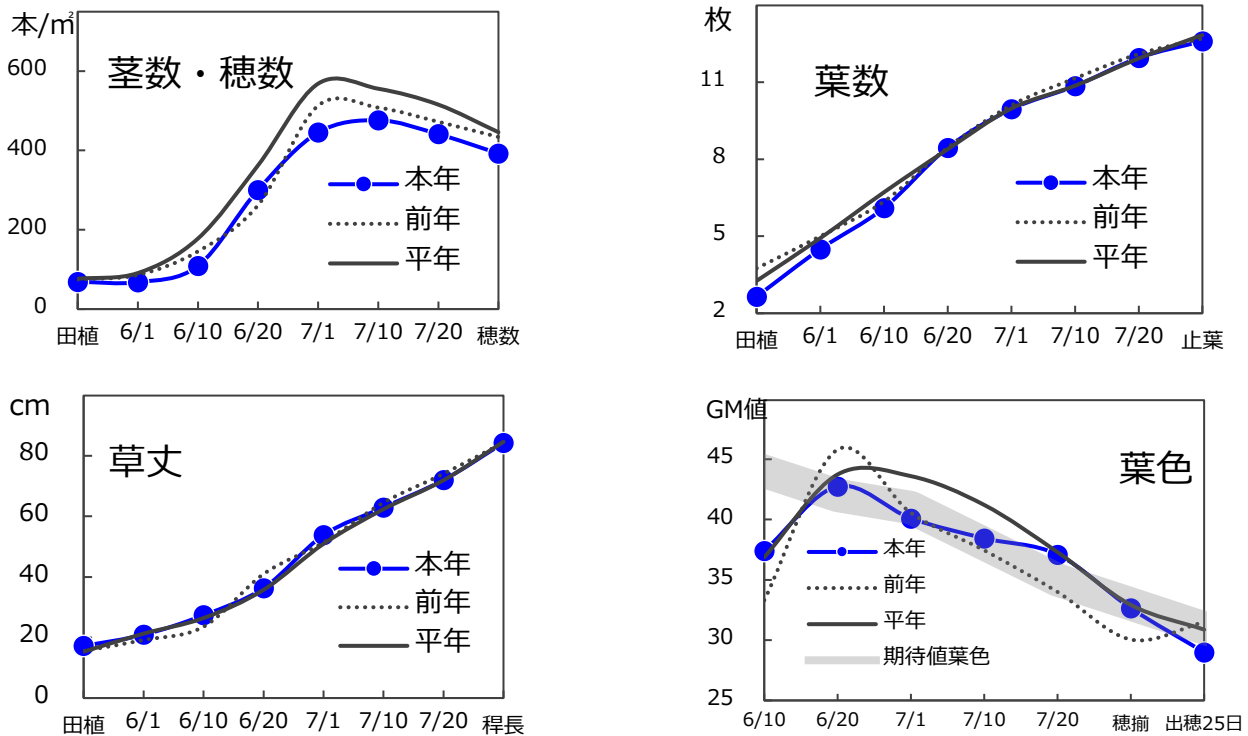


図2 生育調査ほ(ひとめぼれ)の生育経過

2 作柄(管内生育調査ほ)

(1) 収量構成要素

- 「ひとめぼれ」は平年と比較して「m²当たり穂数」が**少なく**(92%)、「1穂粒数」が**多く**(105%)になりましたが、「m²当たり粒数」は平年と比較して**やや少なく**(97%)になりました(表4)。
- 「玄米千粒重」は平年と比較して**やや多く**(102%)なり、「登熟歩合」は**高く**(108%)なったことで、「精玄米重」は平年と比較して**多く**(107%)になりました(表4)。

表4 生育調査ほの収量構成要素

品 種	地区	m ² 当たり穂数 (本/m ²)			1穂粒数 (粒/本)			m ² 当たり粒数 (百粒/m ²)		
		本年	前年比 (%)	平年比 (%)	本年	前年比 (%)	平年比 (%)	本年	前年比 (%)	平年比 (%)
ひとめぼれ	若柳	455	89	88	66.3	111	107	302	99	95
	一迫	378	88	96	66.1	100	102	250	88	99
	管内平均	417	89	92	66.2	105	105	276	93	97
つや姫	築館	362	89	86	94.3	128	118	341	114	102
萌えみのり	金成	479	118	108	82.1	91	97	393	108	105
乾田つきあかり	志波姫	383	-	-	80.8	-	-	310	-	-

品 種	地区	玄米千粒重 (g)			登熟歩合 (1.9 mm≤) (%)			精玄米重 (kg/a)		
		本年	前年比 (%)	平年比 (%)	本年	前年比 (%)	平年比 (%)	本年	前年比 (%)	平年比 (%)
ひとめぼれ	若柳	23.2	101	102	85.6	101	106	59.8	101	103
	一迫	23.2	98	102	93.7	119	110	54.4	102	111
	管内平均	23.2	100	102	89.7	110	108	57.1	102	107
つや姫	築館	22.0	97	99	71.3	78	89	53.6	86	91
萌えみのり	金成	21.8	99	98	75.7	93	98	62.7	96	98
乾田つきあかり	志波姫	24.3	-	-	80.7	-	-	59.7	-	-

注1: 「平年比」は過去5か年における平均値との比較

注2: 「ひとめぼれ(一迫)」は過去4か年における平均値との比較

注3: 「つや姫」はR6年度より栽植密度が変更されています

(2) 玄米品質

- 玄米品質では、本年の出穂後 20 日間の平均気温は過去 5 か年で、昨年に次いで 2 番目に高く推移したこと（表 5）や、9 月上旬以降の周期的な降雨により、倒伏が発生し品質低下が心配されました。11 月末時点での管内の 1 等米比率は約 95 %となっています。

表 5 出穂後 20 日間の日平均気温・日照時間の積算

積算条件	R6	R5	R4	R3	R2	R1
日平均気温の積算(℃)	531.7	549.2	486.2	469.8	509.0	511.3
日照時間の積算(時間)	122.6	129.9	66.7	71.2	120.8	102.6

注：築館アメダス

- 生育調査ほの玄米品質調査では、「ひとめぼれ」の「整粒比」が平年より低く（-5.8 ポイント）になりました。これは、平年に比べ「他未熟粒比」が増えたこと（+11.1 ポイント）が考えられます（表 6）。
- 一方で、昨年多く見られた「白未熟粒比」は前年より低くなり（-7.3 ポイント）、ほぼ平年並みになりました。要因として、m² 当たり籾数が少なかったことや、出穂後の日照時間が多かったことで登熟（デンプンの合成・蓄積・転流）が進んだことが考えられます（表 6）。

表 6 生育調査ほの玄米品質

品種	地区	整粒比 (%)			胴割粒比 (%)			白未熟粒比 (%)			他未熟粒比 (%)		
		本年	前年差	平年差	本年	前年差	平年差	本年	前年差	平年差	本年	前年差	平年差
ひとめぼれ	若柳	64.4	10.5	-10	2.4	0.9	-0.7	5.7	-6.8	0.2	25.9	-3.0	15.2
ひとめぼれ	一迫	66.7	10.5	-1.6	2.4	1.3	-3.1	5.3	-7.9	0.0	25.0	-2.5	7.1
ひとめぼれ	管内平均	65.6	10.5	-5.8	2.4	1.1	-1.9	5.5	-7.3	0.1	25.4	-2.8	11.1
つや姫	築館	66.5	6.1	-0.2	0.9	-1.7	-3.5	1.6	-3.9	-1.5	26.1	-3.5	7.8
萌えみのり	金成	53.9	29.2	1.9	0.4	0.0	-3.8	3.2	-27	-8.4	33.2	-2.8	12.9
乾直つきあかり	志波姫	67.2	-	-	1.2	-	-	7.8	-	-	20.4	-	-

品種	地区	青未熟粒比 (%)			着色粒比 (%)			死米粒比 (%)			他被害粒比 (%)		
		本年	前年差	平年差	本年	前年差	平年差	本年	前年差	平年差	本年	前年差	平年差
ひとめぼれ	若柳	1.2	0.5	-1.8	0.0	0.0	-0.1	0.3	-1.6	-1.2	0.2	-0.6	-1.3
ひとめぼれ	一迫	0.2	0.0	-1.0	0.0	0.0	-0.1	0.3	-0.9	-0.2	0.1	-0.6	-0.9
ひとめぼれ	管内平均	0.7	0.3	-1.4	0.0	0.0	-0.1	0.3	-1.2	-0.7	0.1	-0.6	-1.1
つや姫	築館	4.9	3.6	-1.1	0.0	-0.1	-0.1	0.0	0.0	-0.3	0.0	-0.5	-1.0
萌えみのり	金成	8.8	8.5	1.5	0.0	-0.1	-0.5	0.1	-4.7	-1.9	0.3	-3.1	-1.8
乾直つきあかり	志波姫	2.3	-	-	0.0	-	-	0.7	-	-	0.2	-	-

注1：「平年差」は過去5か年における平均値との差

注2：「ひとめぼれ（一迫）」は過去4か年における平均との差

注3：「乾直つきあかり」は令和6年から調査開始のため前年値、平年値はなし

注4：穀粒判別機「サタケ RQI-100B」

高温対策技術普及展示ほ

普及センターでは、登熟期の高温による収量及び品質低下を軽減するため、高温登熟耐性品種「にじのきらめき（農研機構で育成された、高温耐性と耐倒伏性のある多収品種）」の展示ほを設置し、生育経過や品質について調査しました。

- 生育ステージは、ひとめぼれと比較して、「出穂期」が8月14日で13日遅く、「成熟期」が10月10日で34日遅くなりました。今回の調査結果から、ひとめぼれとの成熟期の差から高温登熟回避については十分期待できると推察されました。また、大規模稲作経営体での刈取作業の分散に期待がもてる結果となりました(表7)。
- 収量構成要素の調査結果では、ひとめぼれと比較して「 m^2 当たり籾数」が多く（373.1 百粒/ m^2 ）、「玄米千粒重」が同程度（22.2g）、「登熟歩合」が低く（80.6 %）、「精玄米重」が同程度（65.2 kg/10a）となりました(表8)。
- 玄米品質は「整粒比」が55.5 %、「他未熟粒比」が39.3 %となり、その要因として「 m^2 当たり籾数」が多かったことが考えられます。また、「白未熟粒比」がひとめぼれと同程度となりました(表9)。

表7 生育概況（高温対策普及展示ほ）

品種	地区	田植日	幼穂形成期	減数分裂期	出穂期	成熟期
にじのきらめき	金成	5月26日	7月17日	7月29日	8月14日	10月10日
ひとめぼれ	金成	5月12日	7月7日	7月16日	8月1日	9月6日

表8 収量構成要素（高温対策普及展示ほ）

品 種	地区	m^2 当たり 穂数 (本/ m^2)	1穂籾数 (粒/本)	m^2 当たり 籾数 (百粒/ m^2)	玄米千粒重 (g)	登熟歩合 (1.9 mm \leq) (%)	精玄米重 (kg/a)
にじのきらめき	金成	357	104.6	373.1	22.2	80.6	65.2
ひとめぼれ	金成	490	68.7	336.9	22.8	90.4	65.7

表9 玄米品質（高温対策普及展示ほ）

品 種	地区□	整粒比 (%)	白未熟粒比 (%)	青未熟粒比 (%)	他未熟粒比 (%)	その他 (%)
にじのきらめき	金成	55.5	3.7	0.0	39.3	1.6
ひとめぼれ	金成	67.7	4.1	3.9	23.0	1.4

3 県内の作柄（東北農政局発表）

(1) 収量構成要素

- 宮城県全体では、田植え期以降おおむね天候に恵まれたことから、全籾数が平年に比べ多くなり、登熟（籾の肥大、充実）も、出穂期以降の天候に恵まれ平年並みと見込まれることから、平年産より34 kg多い**550 kg/10 a**（1.9mmふるい）、作況指数**107の「良」**となりました(表10)。
- 宮城県北部では**564 kg/10 a**（1.9mmふるい）、作況指数**107の「良」**となりました(表10)。

表10 令和6年産水稻の作況（東北農政局 令和6年12月10日発表）

区分	10a当たり 収量	1.90ふるい 収量	作況指数	作柄概況（平年比較）			
				穂数	1穂粒数	全粒数	登熟の良否
宮 城	(kg) 583	(kg) 550	107	やや多い	やや多い	多い	平年並み
北 部	594	564	107	やや多い	やや多い	多い	平年並み

注1：「10a当たり収量」は、1.7mmのふるい目幅で選別された玄米重量。

注2：作柄指数の表示区分は、「多い（良）」が106%～、「やや多い（やや良）」が102～105%、「平年並み」が99～101%、「やや少ない（やや不良）」が98～95%に相当。

（2）玄米品質

- 昨年同様に登熟期間が高温で経過しましたが、**1等米比率は89.8%**と昨年より高くなっています(表11)。
- 2等以下に格付けされた主な理由は「形質」(66.3%)、「着色粒」(28.8%)となっています。

表11 水稻うるち玄米の1等比率（東北農政局 10月31日現在 令和6年11月29日発表）

1等米比率	令和6年産	令和5年産	令和4年産	令和3年産	令和2年産
各年同期	89.8	82.9	96.2	93.9	90.5
各年最終		83.9	94.2	92.5	90.9

- 品種別1等米比率は、ひとめぼれ91.5%、ササニシキ71.7%、つや姫94.2%、だて正夢98.2%となりました(表12)。

表12 主な品種銘柄別の等級比較（水稻うるち玄米）（東北農政局 10月31日現在 令和6年11月29日発表）

品種	検査数量 (トン)	等級別比較 (%)			
		1等	2等	3等	規格外
ひとめぼれ	110,914	91.5	8.2	0.3	0.1
ササニシキ	8,858	71.7	26.9	1.3	0.1
つや姫	20,725	94.2	5.6	0.2	0.0
だて正夢	2,799	98.2	1.8	0.0	0.0

5 病害虫の発生状況（宮城県病害虫防除所の県内調査結果）

（1）葉いもち 発生量：平年並

- 梅雨入り後の6月中旬は高温・少雨であったため、発生に不適となりました。一方で、7月に入ると曇りや雨の日が多くなったため、発病に最適となり発病が進行しました。以降は気温が高くなり、晴れる日も多くなったため進行は緩慢となりました。

（2）穂いもち 発生量：やや少ない

- 出穂期以降は晴れる日が多くなり、降水量も少なくなったため発病に不適な条件となり、葉から穂への感染や発病はやや少なくなりました。

(3) 斑点米カメムシ類（アカスジカスミカメ）

発生盛期：越冬世代成虫 6月第3半旬（平年：6月第5半旬）

第1世代成虫 7月第3半旬（平年：7月第5半旬）

第2世代成虫 8月第3半旬（平年：8月第4半旬）

発生量 アカスジカスミカメ成虫：やや多い、斑点米：平年並み

- 昨年は暖冬であったことや、8月までの気温が平年よりも高く推移したことから、カメムシ類の発生盛期が早まりました。また、7月下旬の畦畔の草刈り実施率は61.4%（平年：87.8%）、本田にヒエ類が確認されたほ場は50.9%（平年：15.0%）となり、出穂前までに残草対策が行われなかったほ場が多くなりました。

(4) 紋枯病 発生量：やや多い

- 紋枯病は、6月の気温が高いほど発病株率が高くなるため、今年度は発病が多くなったと考えられます。また、7月以降は気温が高くなり、降水量も多くなったため水平進展が進みました。

(5) ばか苗病 発生量：多い

- 育苗施設と6月下旬の巡回調査では、発病地点数と発病株数で平年より多くなりました。

6 次年度に向けて

(1) 土づくりによる地力向上 → 玄米品質の向上に有効

土づくりは、水稻の健全な生育を促進し、気象変動に強く、高品質かつ持続的な米づくりを目的とするものです。地域の土壌の特徴や有機質資源の確保状況に応じて、堆肥や土づくり肥料の施用、排水改良、深耕を組み合わせる継続的に実践しましょう。

イ 堆肥や土づくり肥料の施用

- 水田では、概ね年間100kg/10aの腐植が分解・消失しており、完熟牛ふん堆肥1tの施用で補うことができます。肥料コスト上昇や気象変動に対応するため、土壌診断に基づき化学肥料や有機質資源（堆肥、稲わら等）を適量施用しましょう。

ロ 深耕

- 深耕による根域拡大は、収量・品質の安定、向上と気象変動に強い米づくりに必要となります。土づくりとともに毎年1cm程度ずつ作土深を深め、15cm程度まで深耕しましょう。

(2) 健苗の育成

令和6年産水稻では徒長苗が多くみられ、移植後の活着にも影響しました。基本技術を励行し健苗育成に努めましょう。

イ 育苗計画

- 近年は育苗期間が高温で経過するため、苗の生育は早まる傾向にあります。田植え時期から逆算して、播種時期を決めましょう(表13)。

□ 水管理の徹底

- 土壌の水分が過剰になってしまうと根が伸長せず、養分が茎や葉に送られて徒長の原因となります。
- 灌水は朝に行い、夕方は乾いている場所に必要最小限にしましょう。播種・出芽時は湿潤管理、緑化・硬化期では節水管理を心がけましょう。
- プール育苗は苗が徒長しやすくなります。入水後は夜間もハウスのサイドビニールを開放状態にしましょう。

表 13 稚苗の育苗にかかる日数の例（古川農業試験場 試験結果より抜粋）

形質	目標値	目標値に到達するのに必要な有効積算気温	移植日	左記の温度条件を満たすのに必要な育苗日数	播種日
草丈(cm)	10~15	15.8~50.9	5月10日	約16日間	4月24日前後
葉数(枚)	2.1~2.5	41.3~77.3	5月20日	約15日間	5月5日前後
			5月30日	約14日間	5月16日前後

注1：有効積算気温は播種後7日目から、日平均気温のうち10℃以上を有効気温として積算したもの。
 注2：育苗日数は令和6年度の築館アメダスの平均気温をもとに算出した日数に、緑化終了までの6日間を加えたもの。

(3) 適正な基肥と追肥による生育量・葉色管理 → 収量確保と玄米品質向上

イ 適正な基肥と追肥

- ひとめぼれの施肥目安：
 「基肥：窒素成分 5 kg/10a、追肥：幼穂形成期 1 kg/10a、減数分裂期 1kg/10a」
 品質と食味を確保できる m² 当たり粒数 2 万 8 千～3 万粒を目標にしましょう。
- ひとめぼれの葉色目安（SPAD 値）：
 「幼穂形成期 33～35、減数分裂期 30～32、出穂期 31～33」
 白未熟粒の発生は登熟期間の高温や日照不足が主要因であり、減数分裂期における追肥により穂揃い期と成熟期の葉色が高まり品質が向上する効果が期待できます。

(4) 出穂後の水管理

- 落水時期は出穂後 30～40 日頃とします。早期落水による、登熟期の水分不足は品質・収量を大きく低下させるので、適期落水に努めましょう。
- 高温登熟による品質低下を防止するためには「昼間深水・夜間落水管理」が有効となります。用水の確保が難しいほ場等においては「飽水管理（走水等により土壌を常に湿潤状態に保つ水管理）」（詳細は栗原の稲作通信 第 7 号 を参照）を行うことにより白未熟粒や胴割粒の発生軽減が期待されます。

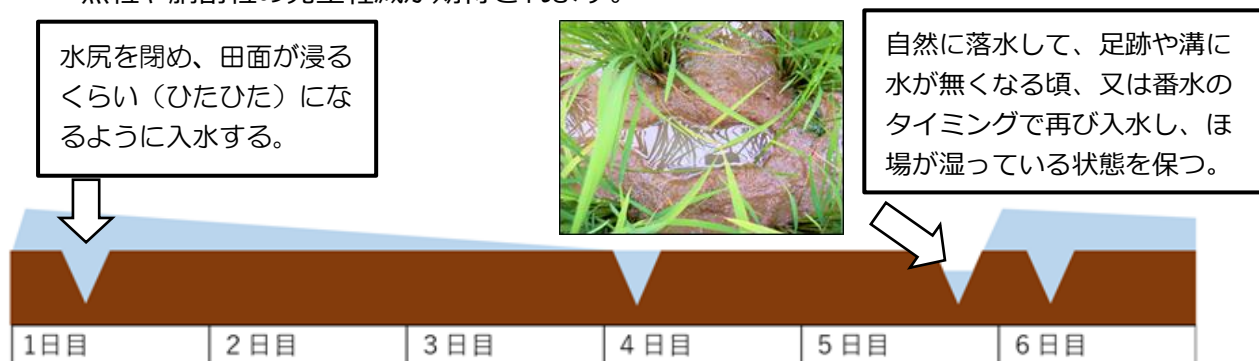


図3 ほ場における飽水管理（ほうすいかんり）の方法

(5) 雑草対策原稿

今年度は、ノビエやクサネムの発生が多くなっているほ場が散見されました。除草剤の効果を十分発揮させるよう以下の点に留意しましょう。

イ 発生草種に合わせた適切な除草剤の選択と適期の使用

- 今年度に発生した雑草に合わせて除草剤を選択し、効果を安定させるため、除草剤の適用葉齢を確認し、適期の散布を行いましょう。

ロ 除草効果を高めるための丁寧な代かき、畦畔補修

- 雑草が問題化するほ場では、均平度の不足による湛水時の田面露出、水尻・畦畔の強度不足による漏水の発生などのほ場管理に問題がある場合が多いです。丁寧な代かきによるほ場の均平や畦畔補修を徹底し、ほ場の湛水機能を確保しましょう。

(6) 適期刈取りの実践

- ひとめぼれの刈取り目安：

「出穂後の積算平均気温：940℃～1,100℃、籾の黄化：80～90%、籾水分：25%～21%」

- 刈遅れた場合、玄米品質や食味が低下することが考えられるため、出穂後の積算平均気温、籾の黄化度、籾水分等から総合的に判断し、適期刈取りに努めましょう。

7 その他

今年産の倒伏要因

今年の水稲は、多くのほ場で倒伏が発生しました。その要因として考えられるのは、6月中下旬の気温が高く推移したことから、基肥窒素の溶出が早まったことで、稲体が基肥窒素を多く吸収し、草丈が伸長するとともに、下位節間伸長期（出穂前20～30日）と重なったことから、下位節間も伸長しやすかったと推測できます。加えて、本年は、7月第2、4半旬に寡照となり、下位節間が伸びやすい条件であったと考えられます。

また、9月の周期的な降雨も倒伏を助長する要因となりました。

**○栗原農業改良普及センターでは、作物の施肥設計のための
土壌分析を受け付けています。**

1 土壌診断をするメリット

- ①土壌養分の過不足がわかり、**作物の収量・品質が安定します！**
- ②土づくり資材等の適切な投入量がわかることで、**施肥コストを減らすことができる可能性が
あります！**
⇒土壌診断は「**土の健康診断**」です。作ごとの診断をおすすめします

問い合わせ先:栗原農業改良普及センター 先進技術班 TEL:0228-22-9404