

栗原の稲作通信

令和5年 総括号 令和6年1月17日発行

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

1 管内の気象と生育経過

(1) 気象経過

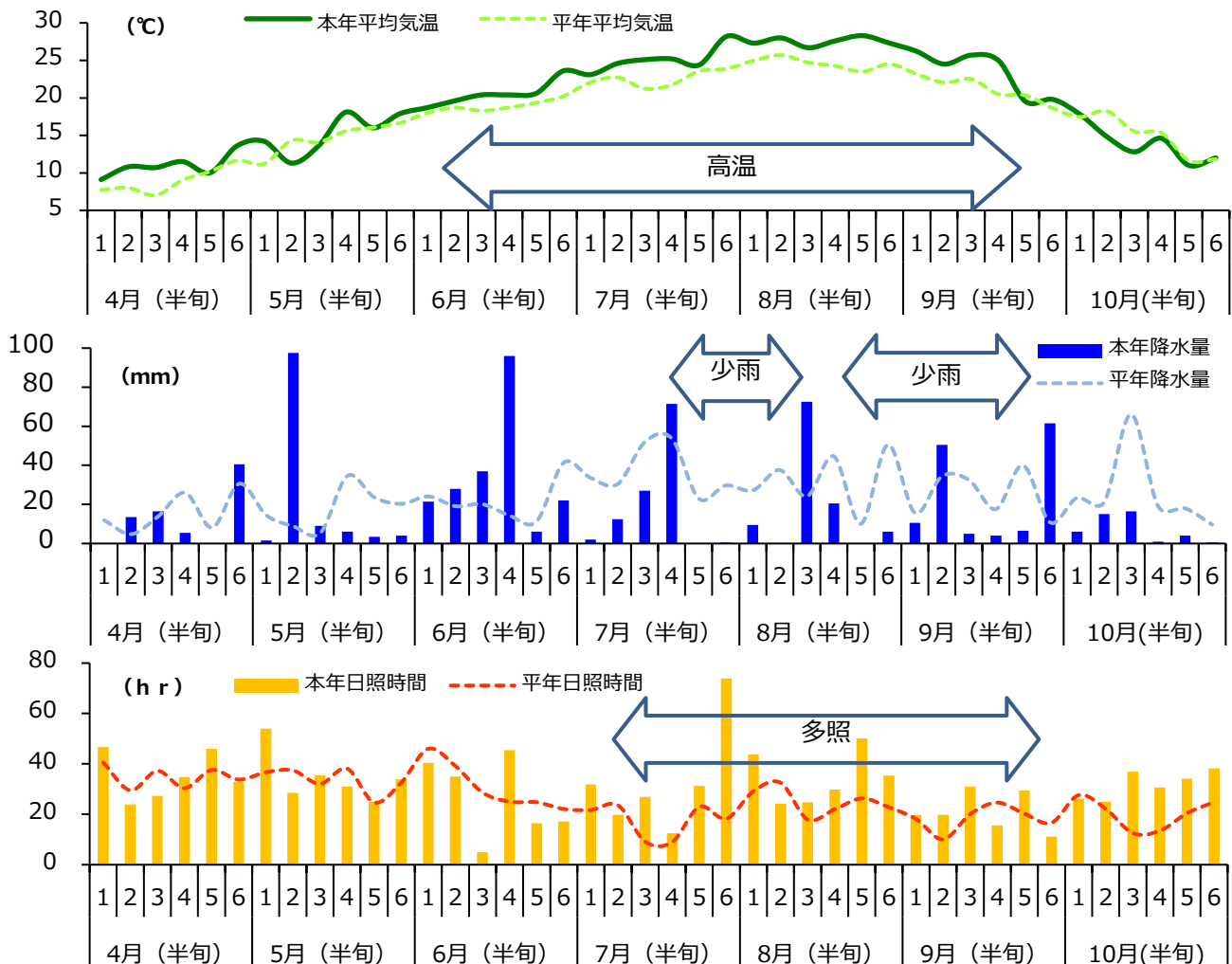


図1 令和5年度の半旬別気象経過（築館アメダス） ※平年値：平成30～令和4年の5か年平均

- 育苗期（4月）：気温、日照時間もともに平年と比較して高く推移しました。
- 田植え期～分けつ期（5～6月）：5月上旬はまとまった雨と低温になった一方、中旬は真夏日となり寒暖差の大きい月となりました。6月は中旬にまとまった雨となり、また月平均気温が観測史上最高となるなど、田植え期～分けつ期は**高温・多雨**となりました。
- 幼穂形成期～出穂期（7～8月）：7、8月は月平均気温が観測史上最高となりました。7、8月中旬にまとまった雨となったものの全体として降水量は平年と比較して少なくなり、日照時間も平年と比較してかなり多くなったため幼穂形成期～出穂期は**高温・多照・少雨**となりました。
- 成熟期（9～10月）：9月は月平均気温が観測史上最高となり、10月上旬は気温が平年並みとなり日照時間は長くなりました。また、9、10月を通して降水量は平年と比較して少なくなるなど、成熟期は**高温・多照・少雨**となりました。

(2) 生育経過

ア 育苗期 (4月)

- 育苗期の平均気温は平年と比較して高く推移し、日照時間も確保できたことから生育が進み、田植時におけるひとめぼれの葉数は平年と比較して大きくなりました(表1)。
- ハウス内が高温になったことによる枯れ上がりも見られました。

表1 生育調査ほ・展示ほの苗質調査の結果(普及センター調べ)

品 種	地区	田植日	草丈 (cm)		葉数 (枚)	
			本年	平年比 (%)	本年	平年比 (%)
ひとめぼれ	築館	5/5	14.4	102	3.2	107
	若柳	5/21	18.1	107	4.2	120
	一迫	5/12	13.0	93	3.3	113
	管内平均	5/12	15.2	98	3.6	109
つや姫	築館	5/18	17.2	116	2.8	76
だて正夢	築館	5/14	20.0	128	3.2	107
金のいぶき	一迫	5/5	11.6	-	3.1	-
萌えみのり	金成	5/8	15.0	111	3.0	97

イ 田植期～分けつ期 (5～6月)

- 管内における田植え作業は盛期が5月13日(平年差1日早い)となり、平年並みからやや早めに行われました(表2)。
- 茎数が生育期間を通して平年を下回り、最高分けつ期(7/1頃)の茎数は平年と比較して70本程度少なくなりました(図2)。

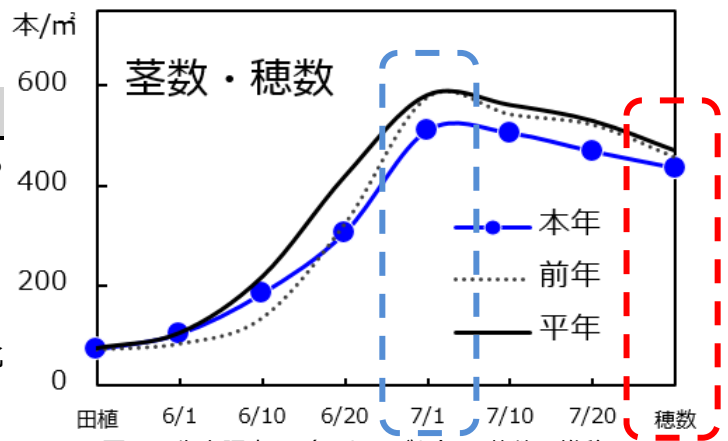


図2 生育調査ほ(ひとめぼれ)の茎数の推移

ウ 幼穂形成期～出穂期 (7～8月上旬)

- 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30日(平年差3日早い)となり、平年と比較して早まりました(表2)。
- 葉色は6月20日に平年を上回ったものの、以降は平年を下回って推移しました(図3)。
- 出穂25日後(8/25頃)における穂数は平年と比較して35本程度少なくなりました(図2)。

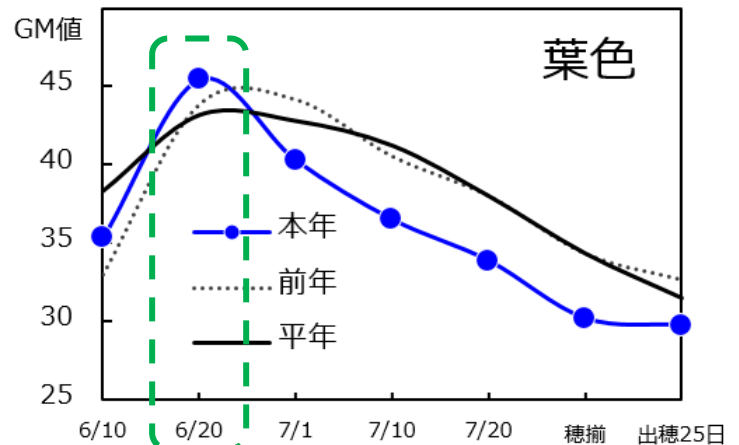


図3 生育調査ほ(ひとめぼれ)の葉色の推移

表2 栗原管内における各作業状況調査(普及センター調べ)

	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	穂揃期	始期	盛期	終期
本年	4月5日	4月16日	4月26日	5月5日	5月13日	5月21日	7月27日	7月30日	8月6日	9月18日	9月30日	10月13日
平年	4月5日	4月14日	4月24日	5月4日	5月14日	5月24日	7月29日	8月2日	8月11日	9月19日	10月1日	10月17日
平年差	同日	2日遅	2日遅	1日遅	1日早	3日早	2日早	3日早	5日早	1日早	1日早	4日早

エ 成熟期（8月中旬～10月上旬）

- ひとめぼれ（生育調査ほ）の成熟期は9月2日（平年差8日早い）となり、平年と比較して早くなりました(表3)。
- 管内の刈取盛期は9月30日（平年差1日早い）となり、平年と比較してやや早まりました(表2)。

表3 生育調査ほ・展示ほの成熟期調査結果（普及センター調べ）

品 種		ひとめぼれ				つや姫	だて正夢	金のいぶき	萌えみのり
地区		築館	若柳	一迫	3力所平均	築館	築館	一迫	金成
成熟期	本年	9/1	9/5	9/2	9/2	9/17	9/11	9/10	9/8
	平年差	7日早	8日早	9日早	8日早	13日早	11日早	-	9日早

注1：「平年差」は過去5か年における平均との差

注2：「ひとめぼれ（一迫）」と「だて正夢」は過去3か年における平均との差

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「穂数」が**92%**、「1穂粒数」も**97%**とやや少なくなったことで、「m²当たり粒数」は平年と比較して**89%**と少なくなりました（表4）。
- 「玄米千粒重」は平年と比較して**103%**とやや大きくなり、「登熟歩合」も**112%**と高くなったことで、「精玄米重」は平年と比較して**105%**と多くなりました（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	築館	456	83	88	64.2	83.2	91	293	69	81
	若柳	509	106	99	59.8	93.9	97	304	99	96
	一迫	431	130	114	66.2	98.8	103	286	128	118
	3力所平均	434	95	92	63.4	91.5	97	274	86	89
つや姫	築館	409	113	99	73.4	92.7	91	300	105	90
だて正夢	築館	385	111	98	81.9	82.8	90	315	92	90
金のいぶき	一迫	477	118	-	68.4	87.6	-	326	104	-
萌えみのり	金成	406	104	89	89.8	98.1	109	364	102	97
乾直ひとめぼれ	志波姫	530	153	-	63.8	86.0	-	338	131	-

品 種	地区	玄米千粒重 (g)			登熟歩合 (1.9 mm \leq) (%)			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	築館	22.4	101	103	93.3	152	119	61.3	106	100
	若柳	23.0	99	102	84.7	116	105	59.3	113	103
	一迫	23.6	101	105	78.8	89	90	53.1	115	112
	3力所平均	23.0	100	103	91.8	123	112	57.9	111	105
つや姫	築館	22.6	97	102	92.0	106	122	62.2	109	112
だて正夢	築館	20.5	97	101	89.2	118	113	57.7	106	103
金のいぶき	一迫	21.3	93	-	65.7	104	-	45.8	100	-
萌えみのり	金成	22.1	94	99	81.4	122	112	65.6	118	108
乾直ひとめぼれ	志波姫	23.5	101	-	77.8	111	-	61.9	147	-

注1：「平年比」は過去5か年における平均値との比

注2：「ひとめぼれ（一迫）」「だて正夢」は過去3か年における平均値との比

注3：「金のいぶき」は令和3年から調査開始のため、「乾直ひとめぼれ」は令和4年から調査農家変更のため平年値はなし

(2) 玄米品質

- ・ひとめぼれは「胴割粒比」と「青未熟粒比」の平年差がそれぞれ**-2.9**、**-1.9**ポイントとなる一方で、「白未熟粒比」と「他未熟粒比」は**+9.8**、**+16.9**ポイントとなりました。「整粒比」は平年差が**-21.6**ポイントとなりました(表5)。

表5 生育調査ほの玄米品質

品種	地区	整粒比 (%)			胴割粒比 (%)			乳白粒比 (①) (%)			基白粒比 (②) (%)		
		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	築館	39.1	-21.4	-27.9	3.3	-3.5	-1.1	2.9	1.4	-1.4	15.3	14.4	13.2
	若柳	53.8	-10.6	-20.6	1.5	-2.5	-1.6	2.8	1.5	0.2	8.2	7.1	6.2
	一迫	56.2	-6.4	-16.2	1.1	-11.5	-5.9	2.4	1.9	1.8	9.2	8.4	7.4
	3カ所平均	49.7	-12.8	-21.6	1.9	-5.9	-2.9	2.7	1.6	0.2	10.9	10.0	8.9
つや姫	築館	60.4	-2.8	-7.6	2.6	2.3	-1.8	0.6	-0.9	-1.3	3.6	3.1	3.2
だて正夢	築館	0.5	-63.7	-51.5	0.0	-1.0	-0.4	58.5	57.9	52.9	8.1	7.6	6.7
金のいぶき	一迫	3.4	3.0	-	0.0	-0.03	-	0.7	-48.4	-	0.1	-6.1	-
萌えみのり	金成	24.7	-28.9	-36.8	0.4	-2.7	-4.3	8.9	7.0	4.8	16.5	16.2	14.5
乾直ひとめぼれ	志波姫	70.1	3.9	-	0.6	0.5	-	2.9	-1.0	-	4.1	3.2	-
品種	地区	腹白粒比 (③) (%)			白未熟粒比 (①+②+③) (%)			青未熟粒比 (%)			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	築館	2.0	1.5	0.1	20.2	17.3	11.8	0.0	-6.3	-2.0	34.2	11.7	19.7
	若柳	1.5	1.2	0.5	12.5	9.8	7.0	0.7	-9.8	-2.3	28.9	12.7	18.2
	一迫	1.6	1.1	1.3	13.2	11.4	10.5	0.1	-3.2	-1.4	27.5	8.8	12.8
	3カ所平均	1.7	1.3	0.6	15.3	12.8	9.8	0.3	-6.4	-1.9	30.2	11.1	16.9
つや姫	築館	1.2	0.6	0.5	5.4	2.8	2.4	1.2	-10.2	-4.7	29.6	8.9	12.7
だて正夢	築館	5.7	5.4	4.2	72.2	70.9	63.7	0.0	-5.1	-3.3	9.4	-14.3	-14.6
金のいぶき	一迫	0.0	-0.1	-	0.9	-54.6	-	0.0	-0.6	-	0.1	0.0	-
萌えみのり	金成	4.8	4.0	3.2	30.3	27.2	22.6	0.3	-25.0	-7.0	35.9	24.2	20.8
乾直ひとめぼれ	志波姫	2.3	1.6	-	9.3	3.8	-	0.9	-8.3	-	17.0	1.4	-
品種	地区	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			
ひとめぼれ	築館	0.2	-0.03	0.1	2.2	2.1	0.2	0.9	0.2	-0.9			
	若柳	0.0	-0.6	-0.1	1.9	1.5	0.4	0.8	-0.2	-0.7			
	一迫	0.0	-0.5	-0.2	1.1	1.0	0.8	0.7	0.4	-0.4			
	3カ所平均	0.1	-0.3	0.0	1.7	1.5	0.4	0.8	0.1	-0.7			
つや姫	築館	0.1	-0.3	0.0	0.1	0.0	-0.6	0.5	-0.7	-0.5			
だて正夢	築館	0.0	-0.9	-0.3	13.5	13.4	13.4	4.4	0.7	-2.9			
金のいぶき	一迫	4.7	2.5	-	90.4	51.0	-	0.5	-1.2	-			
萌えみのり	金成	0.1	-1.6	-0.3	4.8	4.3	3.6	3.4	2.3	1.5			
乾直ひとめぼれ	志波姫	0.0	-1.2	-	0.9	0.5	-	1.0	-0.7	-			

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)」「だて正夢」は過去3か年における平均との差

注3: 「金のいぶき」は令和3年から調査開始のため、「乾直ひとめぼれ」は令和4年から調査農家変更のため平年値はなし

3 作柄（東北農政局発表）

(1) 収量構成要素

- 宮城県全体では、全籾数が田植え期以降おおむね天候に恵まれたことから平年に比べやや多くなり、登熟（籾の肥大、充実）も、出穂期以降の天候に恵まれ順調に推移したことから、前年産より26 kg多い**537 kg/10 a**（1.9mmふるい）、作況指数**105の「やや良」**となりました。
- 宮城県北部では**549 kg/10 a**（1.9mmふるい）、作況指数**105の「やや良」**となりました（表6）。

表6 令和5年産水稻の作付面積及び収穫量（令和5年12月12日発表 東北農政局資料より抜粋）

区分	作付面積 (青刈り面積を含む。) (ha)	10a当たり 収量		主食用 作付面積 (ha)	収穫量 (主食用) (t)	作況指数
		(kg)	1.90ふるい 収量 (kg)			
宮 城	73,500	566	537	57,200	323,800	105
北 部	44,200	577	549	—	—	105

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：「10a当たり収量」のうち「1.90ふるい収量」とは、最も多い使用割合のふるい目幅（宮城県は1.90mm）以上に選別された玄米を基に算出した数値。

注3：作柄指数の表示区分は、「やや多い（やや良）」が105～102%、「平年並み」が101～99%、「やや少ない（やや不良）」が98～95%に相当。

(2) 玄米品質

- 登熟期間が高温で経過したことから、白未熟米の混入があり、1等比率は**82.9%**と過去5年間で2番目に低くなっています(表7)。
- 2等以下に格付けされた主な理由は「形質」(65.7%)、「着色粒」(28.6%)となっており、総検査数量に対する割合は「形質」で11.2%、「着色粒」で4.9%となっています。

表7 水稻うるち玄米の1等比率（10月31日現在 令和5年12月1日発表 東北農政局資料より抜粋）

1等比率(%)	5年産	4年産	3年産	2年産	元年産
各年同期	82.9	96.2	93.9	90.5	63.6
各年終期	—	94.2	92.5	90.9	70.6

- 品種別1等米比率は、ひとめぼれ86.0%、ササニシキ42.0%、つや姫88.1%、だて正夢97.7%となりました(表8)。

表8 主な品種銘柄別検査数量（水稻うるち玄米）（10月31日現在 令和5年12月1日発表 東北農政局資料より抜粋）

品種	産地	検査数量 (トン)	等級別比率(%)			
			1等	2等	3等	規格外
ひとめぼれ	宮城	115,758	86.0	13.6	0.3	0.1
ササニシキ	宮城	9,959	42.0	52.6	5.3	0.1
つや姫	宮城	21,024	88.1	11.3	0.7	—
だて正夢	宮城	3,044	97.7	2.3	0.0	—

4 病害虫の発生状況（宮城県病害虫防除所の調査結果）

（1）葉いもち 発生量：平年並

- 梅雨入り後の6月中旬は高温・多雨であったため、発病株率及び株あたり病斑数が急増し平年を上回って推移しました。一方で、7月以降は高温・多照・少雨であったため以降の感染の拡大が抑えられました。

（2）穂いもち 発生量：やや少ない

- 8月以降は高温・多照・少雨であったため、葉から穂への感染や発病はやや少なくなったと推測されます。

（3）斑点米カメムシ類（アカスジカスミカメ）

発生量 アカスジカスミカメ成虫：平年並み、斑点米：やや少ない

- 出穂期は7月30日と平年よりやや早くなり、調査ほ場における畦畔の草刈り実施率は平年より低く（本年：77%、平年：87%）なったものの、8月の降水量は平年より少なかったことから適期に薬剤防除が実施されたため、全体としては斑点米被害がやや少なくなったと推測されます。
- 一方で、ほ場内のイヌホタルイやヒエの繁茂により、斑点米カメムシ類の発生や斑点米被害が助長された地点も散見されました。

（4）紋枯病 発生量：やや少ない

- 前年の発生量が平年より少なかったことから、伝染源量は少なかったと推測されます。
- 初発病が確認された7月上旬以降、平均気温、降水量が共に平年を下回ったことから水平進展が抑制され、全体的な発生量はやや少なくなったと推測されます。
- また、一部ほ場では、畦畔際を中心に発病が確認された地点も認められました。

（5）ばか苗病 発生量：少ない

- 育苗施設の巡回調査における発生は平年より少なくなりました。
- 温湯浸漬法と生物農薬の併用が増加傾向にあり、高い防除効果が得られたと推測されます。

5 本年の振り返りと次年度に向けて

(1) 本年の振り返り

令和5年産水稻は、田植直後の低温により生育が遅れたことから必要茎数が確保されず、生育期間を通して茎数は平年より少なくなりました。また、1穂籾数も平年に比べて減少したことから結果として、 m^2 当たり籾数は平年に比べて減少しました。一方で、登熟後期まで高温・多照であったことから登熟歩合は平年に比べて高まり、収量は平年に比べて多くなりました。品質では、本年の出穂後20日間の平均気温は過去5か年で最も高く推移したことから白未熟粒の発生が多くなりました。

(2) 次年度に向けて

ア 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、稲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。

(ア) 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。
- 土づくり資材では、ケイ酸の追肥同時施用により受光態勢や光合成能力の向上による品質向上の効果が期待できます。

(イ) 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稲づくりに必要となります。土づくりと共に毎年1cm程度ずつ作土深を深め、15cm程度まで深耕しましょう。

イ 適正な基肥と追肥による生育量・葉色管理、水管理の徹底 → 収量確保と玄米品質向上に有効

(ア) 適正な基肥と追肥

- ひとめぼれの施肥目安：

「基肥：窒素成分5kg/10a、追肥：幼穂形成期1kg/10a、減数分裂期1kg/10a」
品質と食味を確保できる m^2 当たり籾数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で穂揃い期及び、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。

(イ) 出穂後の水管理

- 落水時期は出穂後 30 日～40 日頃で、整粒歩合 80%以上を確保することができます。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状況においては「走水等により土壌を常に湿潤状態に保つ水管理」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。

ウ 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%」

- 令和5年は成熟が予想よりも早まったことによる刈遅れが見られました。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。

○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。

2 注意点など

- ①施肥設計に活用する場合は原則「**施肥する前**」に土を採取します。
- ②土の採取方法等でわからないことがありましたら、普及センターまでお気軽にご相談下さい。

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