

宮城県稲作情報 第2号

令和2年産米も、需要に応じた米づくりに取り組みましょう！
https://www.maff.go.jp/j/press/seisaku_tokatu/s_taisaku/200612.html

令和2年7月20日発行
 宮城県米づくり推進本部
 (事務局 宮城県農政部みやぎ米推進課)

編集者
 宮城県古川農業試験場
 発行所
 公益社団法人みやぎ農業振興公社

気象経過と生育の特徴

【気象】

- 6月中旬は高温多照，下旬は高温寡照。

【水稻】

- 7月1日現在の生育状況は，草丈，葉数，茎数，葉色はほぼ平年並。
- 生育予測モデルによる北部平坦部中生品種の出穂期予測は，8月2日頃の見込み。
- 稲体窒素吸収量は，平年よりやや多い。

これからの栽培管理の要点

【水稻】

- 最新の気象情報に留意。
- 低温時は深水管理で幼穂を保護。
- 追肥は稲の生育，葉色等を見て適切に実施。
- いもち病防除の徹底。
- 斑点米カメムシ類の防除対策の徹底。

【大豆】

- 中耕培土の実施。
- 雑草防除対策の実施。

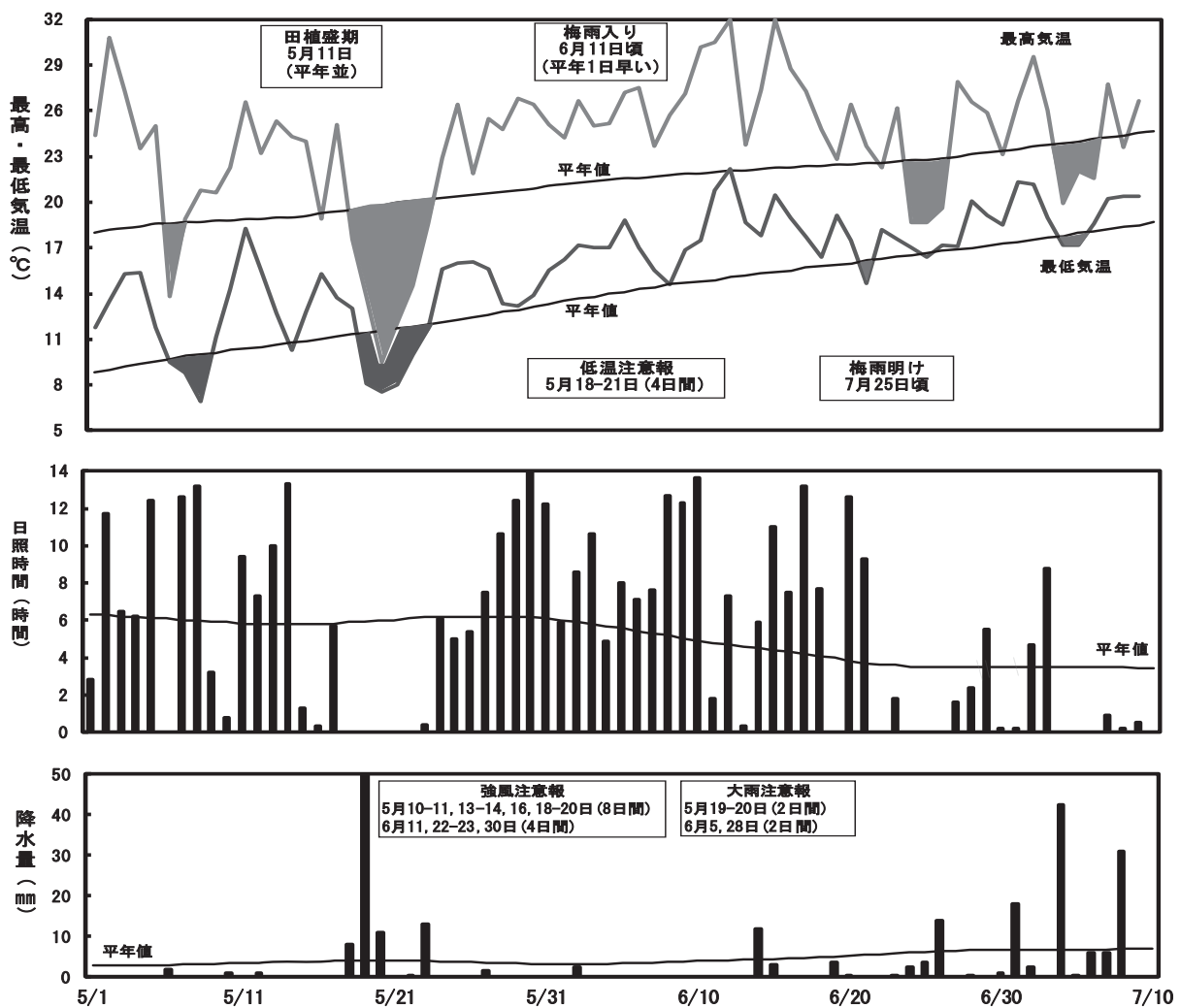


図1 気象経過 (観測地点：仙台アメダス，5月1日～7月9日)

6月中旬は高温多照，下旬は高温寡照

【6月中旬・下旬の気象経過（仙台管区気象台提供）】

- ・仙台アメダスにおける6月中旬の平均気温は22.7℃（平年差4.2℃）でかなり高く，降水量は19mm（平年比41%）で少なく，日照時間は67時間（平年比151%）が多い。
- ・6月下旬の平均気温は20.1℃（平年差0.8℃）で高く，降水量は22mm（平年比66%），日照時間は21時間（平年比62%）で少ない（表1）。

表1 6月中旬・下旬の気象表（各アメダス地点）

地点	6月中旬（6/11-20）				6月下旬（6/21-30）			
	平均気温（℃）		積算日照時間（hr）		平均気温（℃）		積算日照時間（hr）	
	本年	平年差	本年	平年比	本年	平年差	本年	平年比
気仙沼	20.0	2.9	70	130	18.5	0.4	22	52
川渡	20.2	2.6	60	124	18.8	0.5	24	60
築館	21.5	3.1	67	152	19.7	0.5	23	63
米山	21.7	3.3	69	132	19.9	0.7	25	61
古川	21.5	2.9	64	128	19.7	0.3	24	61
石巻	21.2	3.5	69	139	19.2	0.5	22	56
仙台	22.7	4.2	67	151	20.1	0.8	21	62
白石	21.3	2.7	56	118	19.2	0.0	22	61
亶理	21.7	3.5	57	119	19.5	0.4	19	52
丸森	22.3	3.7	58	135	20.0	0.6	16	46

注）平年値は30か年（昭和56～平成22年）平均値

本田の生育経過（7月1日現在）

草丈，葉数，莖数，葉色はほぼ平年並

- ・「ひとめぼれ」における移植時期別の生育状況は，草丈と葉数は全般に平年を上回った。莖数は5月上中旬移植時期が平年よりやや少ないが5月下旬移植時期はやや多く，葉色も同様の傾向である（表3）。

表2 品種別生育調査結果（生育調査ほ「ひとめぼれ」24地点，「ササニシキ」7地点）

品種	項目	草丈（cm）		莖数（本/m ² ）		葉数（枚）		葉色（GM値）	
		6/20	7/1	6/20	7/1	6/20	7/1	6/20	7/1
ひとめぼれ	本年	37.9	50.3	405	539	8.6	10.0	42.9	42.4
	前年比（差）	108	105	99	98	0.0	0.0	0.2	-1.2
	平年比（差）	108	103	101	98	0.2	0.1	0.3	-0.4
ササニシキ	本年	35.9	50.2	441	578	8.5	9.9	41.0	41.7
	前年比（差）	103	106	92	90	-0.3	-0.3	-0.7	-1.1
	平年比（差）	106	107	100	91	0.2	0.1	-0.3	0.3
県平均	本年	37.4	50.3	413	548	8.6	10.0	42.4	42.2
	前年比（差）	107	105	97	96	-0.1	-0.1	0.1	-1.1
	平年比（差）	108	104	103	97	0.2	0.1	0.3	-0.1

注1）平年差比は過去5か年（平成27～令和元年）の平均値との差比
2）葉色（GM値）は，SPAD502PLUSで測定した値

表3 「ひとめぼれ」における田植時期別生育調査結果（生育調査ほ24地点＋作況試験ほ2地点）

移植時期別	項目	草丈（cm）		莖数（本/m ² ）		葉数（枚）		葉色（GM値）	
		6/20	7/1	6/20	7/1	6/20	7/1	6/20	7/1
5/1～5/9	本年	41.8	54.0	490	569	9.2	10.3	43.1	41.2
	前年比（差）	127	115	108	89	0.9	0.6	0.8	-4.3
	平年比（差）	124	115	121	94	1.0	0.6	0.0	-2.4
5/10～5/19	本年	36.5	48.3	384	513	8.6	9.9	42.3	42.0
	前年比（差）	110	104	99	97	0.1	-0.1	-0.1	-1.6
	平年比（差）	112	103	101	93	0.5	0.2	0.6	-1.3
5/20～5/31	本年	34.6	48.8	368	581	7.8	9.5	44.5	45.2
	前年比（差）	97	102	76	86	-0.8	-0.4	2.3	2.3
	平年比（差）	112	111	108	102	0.3	0.2	3.3	2.1

注1）平年差比は過去5か年（平成27～令和元年）の平均値との差比
2）葉色（GM値）は，SPAD502PLUSで測定した値

【土壤窒素発現量】

- 古川農業試験場内の5月8日移植のほ場埋め込み培養試験における旬ごとの土壤窒素発現の増加量の推移は、化成肥料区及び牛ふん堆肥区において、移植後から5月中下旬にかけては平年よりも少なく、6月については、上旬は平年を上回り、中下旬は平年並の窒素発現を示した（図2）。

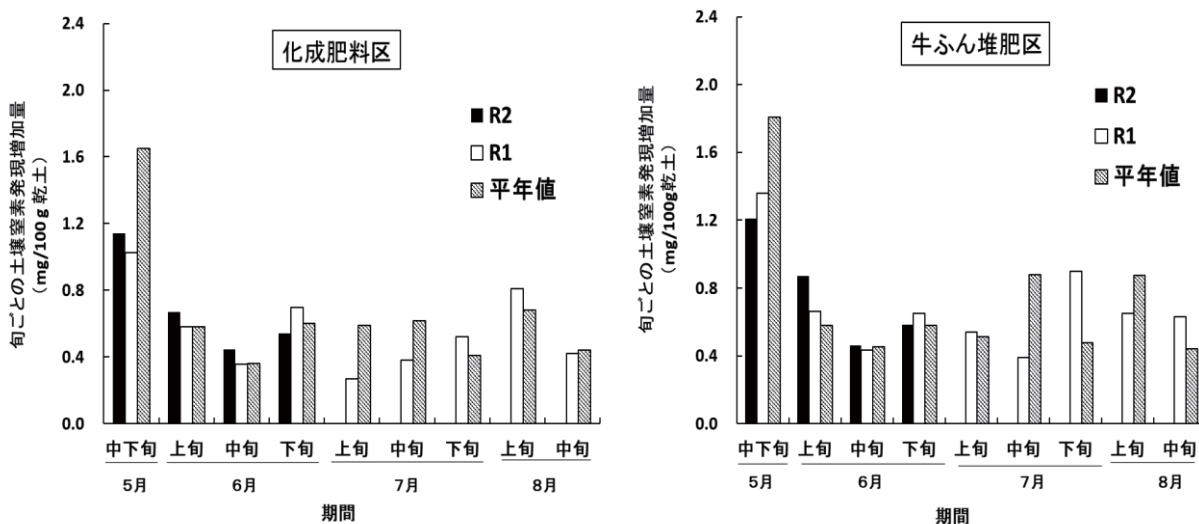


図2 ほ場埋め込みによる土壤窒素発現量

- 注1) 化成肥料区は平成15年からは基肥窒素量を5kg/10aとして連用、牛ふん堆肥区は化成肥料に加えて牛ふん堆肥を約1t/10a連用（農地土壤炭素貯留等基礎調査事業ほ場）
- 注2) 施肥前に採土し（採土日：令和元年4月19日、令和2年4月20日）、調製・冷蔵保管後、水稻移植日の5月8日に埋め込み
- 注3) 旬ごとの土壤発現増加量は、各旬（約10日間）に増加した土壤窒素発現量を示す。
- 注4) 平年値は平成27年～令和元年の5か間における平均値とした。

【施肥窒素】

- 化成肥料区における土壤中残存アンモニア態窒素量は、6月29日現在では72%であり平年より遅れて推移している。肥効切れは7月の第2半旬頃になる見込みである（図3）。

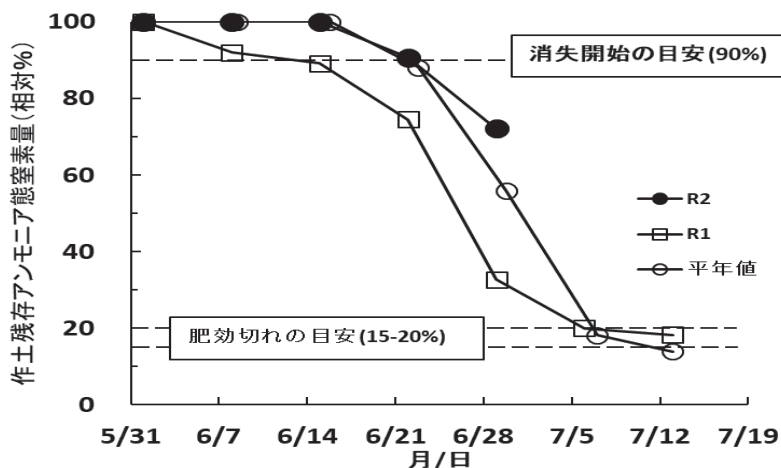


図3 土壤中残存アンモニア態窒素の消失経過

- 注1) 残存アンモニア態窒素量は、株間および条間の中央部から採取した作土中のアンモニア態窒素量 (mg/100g乾土) とし、移植後の最も高い値を100とした相対割合で示した。
- 注2) 図2の化成肥料区
- 注3) 平年値の月/日と残存アンモニア態窒素量は平成27年～令和元年の5か年における平均値

【肥効調節型肥料の溶出状況】

・肥効調節型肥料の溶出は、6月22日現在でLP30は100%、LP70%は72%、LPS80は8%、LP100は38%溶出している(図4)。LPの各日数は地温25℃でその含有窒素量の80%が溶出するものであり、概ね日数に準じた溶出推移をしている。

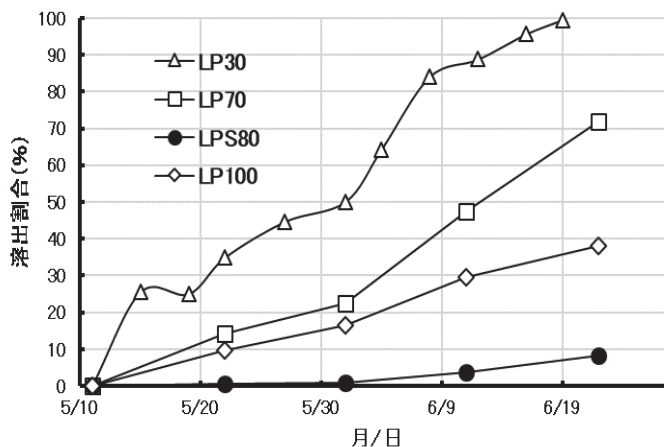


図4 肥効調節型肥料の溶出推移

注) 古川農業試験場内お湯において、各肥効調節型肥料を不織布バッグに封入し、定期的に回収、肥料中の残存窒素量を測定し、溶出割合を示した

【稲体窒素吸収量】

- ・7月1日現在の推定窒素吸収量の平均値(生育調査ほ「ひとめぼれ」)は、4.0g/m²と昨年の3.9g/m²と同程度、平年値(過去5か間)の3.7g/m²よりもやや多い。田植盛期である5月11日の窒素吸収量は3.9g/m²であり、昨年の盛期である5月11日の3.8g/m²と同程度であり、田植始期(5月4日)、終期(5月23日)においてはそれぞれ4.9g/m²、4.0g/m²となっている。窒素吸収量のばらつきは散見されるものの、いずれの田植期でも生育の進みを反映して稲体の窒素吸収は概ね順調に進んでいる(図5-1、5-2)。
- ・7月1日現在の葉色値(SPAD502)の平均値(生育調査ほ「ひとめぼれ」)は42.4と昨年の43.2、平年値の42.7と同程度となっており、平年と同様の推移をしている(図6)。

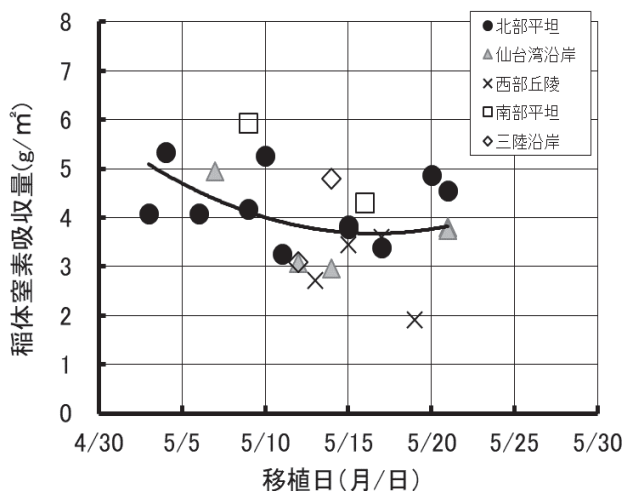


図5-1 移植時期別の稲体窒素吸収量の比較(7月1日生育調査ほ「ひとめぼれ」)

注) 稲体窒素吸収量は、草丈、茎数、葉色及び移植後の有効積算気温から推定。気温は農研機構のメッシュ農業気象データシステムから得た。回帰曲線は全地帯区分のデータから得た。

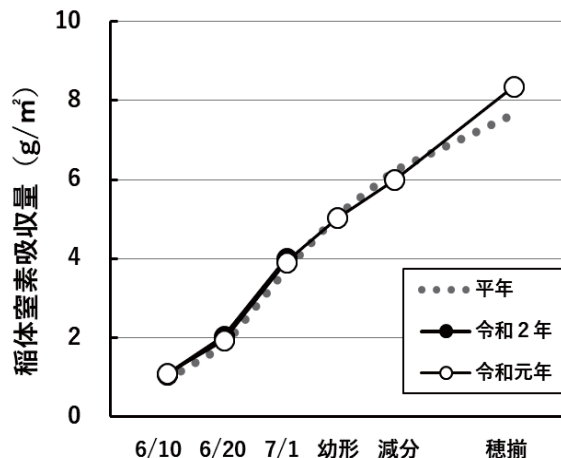


図5-2 稲体窒素吸収量の推移(生育調査ほ「ひとめぼれ」)

注) 稲体窒素吸収量は、草丈、茎数、葉色及び移植後の有効積算気温から推定。気温は農研機構のメッシュ農業気象データシステムから得た。

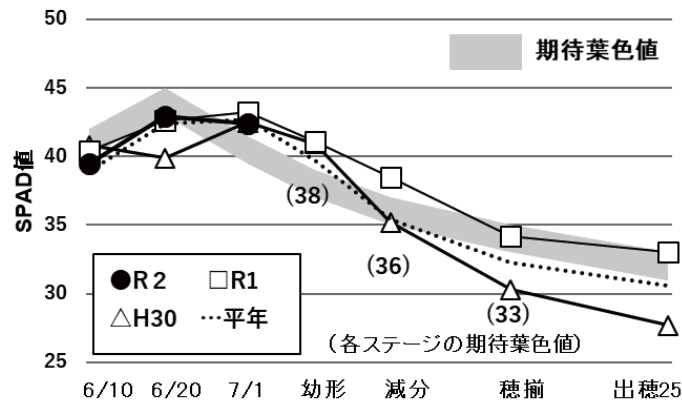


図6 水稻葉色の推移(生育調査ほ「ひとめぼれ」)
注) 平年値は平成27年～令和元年の5か年における平均値

【令和元年東日本台風(令和元年台風第19号)による流入稲わらの影響】

・堆肥連用ほ場では田植え直後から土壌Ehが急激に低下し還元化が進み、一方、稲わらをすき込んだほ場では堆肥連用ほ場よりも速やかに還元が進み、現在はいずれも平衡状態で推移している。土壌Ehがマイナスになると根に有害な二価鉄イオンや硫化水素の生成が始まる(図7)。

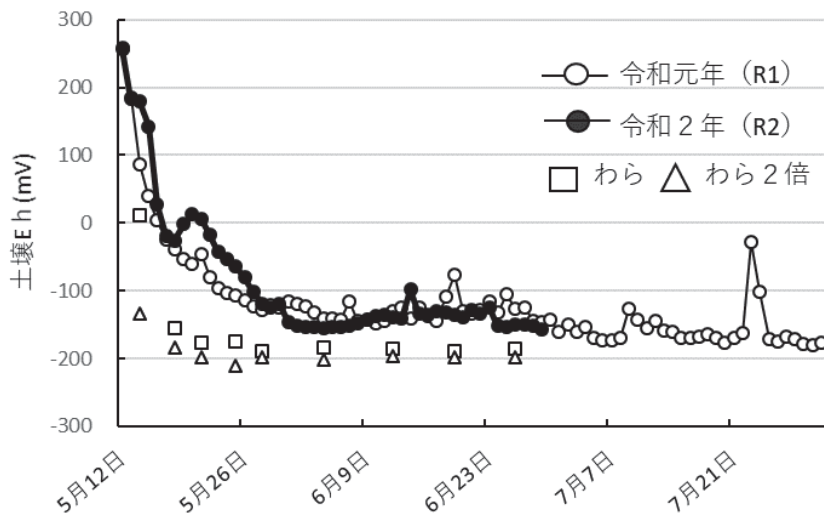


図7 土壌Ehの推移
注) 古川農業試験場内作別ほ場の土壌Eh(5cm深)であり、「わら」及び「わら2倍」は、令和2年4月1日にわらをそれぞれ750kg/10a, 1500kg/10aすき込んだ場内別ほ場の土壌Eh。代かきは5月7日。

病害虫の発生予察 (発生予報第5号, 6月26日発表)

【いもち病】

・葉いもちの発生開始期は平年並の7月第2半旬、発生量は平年並と予想される。

【イナゴ類(コバネイナゴ)】

・侵入盛期は平年よりやや早い7月第2半旬、発生量はやや多と予想される。
※詳細は宮城県病害虫防除所のWebサイトを参照ください(最終ページにURL記載)。

これからの栽培管理の要点

出穂期予測 8月2日頃（北部平坦部，中生品種）

表4 地帯区別生育ステージの予測（7月10日現在）

地帯区分	田植時期			減数分裂期			出穂期		
	始期	～	終期	始期	～	終期	始期	～	穂揃期
北部平坦	5/3	～	5/20	7/10	～	7/21	7/30	～	8/7
南部平坦	5/5	～	5/20	7/12	～	7/21	7/30	～	8/6
仙台湾岸	5/3	～	5/24	7/10	～	7/23	7/29	～	8/8
西部丘陵	5/5	～	5/23	7/14	～	7/24	8/3	～	8/10
山間高冷	5/11	～	5/26	7/21	～	7/29	8/10	～	8/17
三陸沿岸	5/4	～	5/23	7/16	～	7/25	8/5	～	8/13

※1) 出穂期の平均値は過去10か年（平成22～令和元年）のうち、最も早い年と遅い年を除いた8か年平均

2) 7月9日までアメダスデータ実測値使用，7月10日以降はアメダス平均値を使用

3) 対象品種「ひとめぼれ」「ササニシキ」

【水管理】

- ・中干しは、幼穂形成期前までとし、中干し実施は場は、酸化状態にあるので、中干し後すぐに湛水状態にすると急激に還元が進み根を傷めるので、中干し後は1～3日程度走り水をしてから間断かんがいをする。
- ・根腐れが発生しやすく倒伏の危険のある水田は、落水期まで、飽水管理することにより、根の健全化と茎の充実を図る。

【低温時の水管理】

- ・幼穂形成始期から減数分裂期にかけて日平均気温20℃以下、または日最低気温17℃以下が続く場合は、早急に深水管理を行う。
- ・幼穂形成始期（幼穂長1～2mm）：幼穂の伸長に合わせ段階的に水深を5～10cm程度の深水管理。
- ・減数分裂期（幼穂長3～12cm）：できる限りの深水管理（水深20cmが望ましい）
- ・深水が保てるよう畦畔等の補修を行い、地域として深水かんがいができる用水管理体制を整える。

【出穂後の水管理】

- ・品質が低下しやすい出穂後5～15日に最低気温23℃以上が連続する場合、白未熟粒が多発し、品質の著しい低下を招く危険性があるので、根の活力維持や同化物質の転流促進を図るため以下の対策を実施する。
- ・走水等により土壌を常に湿潤状態に保つ保水管理：出穂後の水管理を保水管理で維持することによって、昼間深水・夜間落水管理ほどの効果は得られないが、湛水管理に比べれば乳白粒や胴割粒の発生が軽減できる。

【追肥】

- ・生育ステージの予測を表4に示したが、品種ごとに追肥時期や施用量が異なるため、幼穂長等で幼穂形成始期や減数分裂期等を確認し追肥時期を決め実施する（表5）。
- ・基肥に緩効性肥料（長期溶出型の被覆尿素肥料等）を適正量施用した場合は、原則として穂肥は行わないが、早期に溶出しているケースが多いことから葉色を見て追肥を検討する。
- ・大豆後の復元田での追肥は原則として行わないが、葉色を見て追肥の判断を行う。倒伏の恐れがある場合は、倒伏軽減剤の使用も検討する。

表5 追肥の目安（宮城県優良品種）

品種名	追肥時期及び施用量(窒素分量)	
	幼穂形成始期(出穂25～20日前)	減数分裂期(出穂15～10日前)
	【幼穂長1～2mm】	【幼穂長3～12cm】
ひとめぼれ・金のいぶき	1.0kg/10a	1.0kg/10a
ササニシキ	—	1.0～1.5kg/10a
つや姫・まなむすめ	2.0kg/10a	—
だて正夢	—	2.0kg/10a

【いもち病の防除対策】

- ・箱施用剤による予防防除を行っていない場合は、ただちに水面施用剤による防除を行う。
- ・追肥後は、一時的にいもち病に対する抵抗力が弱まるので、葉いもち予防に箱施用剤や水面施用剤を処理したほ場でも、葉剤の効果が低下する7月中旬以降の葉いもちの発生に注意する。上位葉での葉いもちは穂いもちの直接的な伝染源となるので、発生が確認された場合はただちに茎葉散布剤による防除を行う。
- ・穂いもち予防のために、出穂期予測に応じて適期に水面施用剤による防除を行う。

【紋枯病の防除対策】

- ・高温・多雨の場合は多発が懸念されるため、前年多発したほ場では発生状況に注意し、要防除水準を参考に防除を実施する。要防除水準は、減収率5%（被害発生確率50%）の場合、穂ばらみ期（出穂直前）の発病株率がひとめぼれ18%、ササニシキ10%、コシヒカリ29%以上となっているので、この水準を参考に茎葉散布剤により防除を行う（宮城県、普及に移す技術第90号、参考資料）。

【稲こうじ病の防除対策】

- ・高冷地や中山間地、晩生品種、窒素を多用した水田等で発生しやすい。本病は穂のみに発生し、出穂前の予防防除が必要であるため、銅粉剤で出穂前20～10日頃、水面施用剤で出穂前までに防除を行う。

【斑点米カメムシ類（アカスジカスミカメ）の防除対策】

- ・アカスジカスミカメの繁殖地となる牧草地では、7月中旬までに刈り取りを行う（宮城県、普及に移す技術第81、82号、参考資料）。
- ・畦畔や農道の草刈りは、遅くとも出穂の10日前までに行う。
- ・草刈りは広域的に実施することでより高い効果が期待できるので、地域内で協力して一斉に行うよう努める。

【イナゴ類（コバネイナゴ）の防除対策】

- ・前年の発生量が多いほ場では、発生状況に注意し、本田侵入盛期頃（7月第2半旬）に畦畔沿いの稲を中心に薬剤を散布する。

【雑草防除対策】

- ・後発生する雑草の草種及び葉齢を確認し、必要に応じて適切な剤を適期に散布する。
 - ・ベンタゾン液剤「大豆バサグラン（ナトリウム塩）液剤」を散布する場合は、開花前に早めに散布する。
なお、散布後 24 時間内の日照が少ない場合や夕方以降に散布した場合に効果が著しく劣ることがあるので留意する。
 - ・フルチアセトメチル乳剤「アタックショット乳剤」を散布する場合は、大豆に必ず葉害を生じ、場合により減収することがあることを理解し、ほ場に発生している雑草種、葉齢及び量を考慮した上で使用を検討する。
- ※除草剤使用の際は最新の情報 (<http://www.maff.go.jp/j/nouyaku/index.html>) を確認し、農薬容器のラベルにある使用方法を遵守する。

【中耕培土】

- ・中耕培土が遅れると機械との接触により茎葉の損傷や断根が生じるので、開花期の 10 日前までに終える（図 7）。標播（～6 月上旬播種）では、1 回目を本葉 2～3 葉期に子葉節の高さまで、2 回目を本葉 6～7 葉期に初生葉が隠れる高さまで、晩播（6 月中旬～播種）では、本葉 5～6 葉期に子葉節が隠れる高さまでを目安として行う（図 7）。
- ・株元に土がよらない M 字型培土は逆に悪影響となる場合があるので、培土の形状や収穫作業への影響を考慮して作業機の調整・速度に注意する。

【追肥】

- ・ほ場の地力が低い場合や湿害などで根が浅い場合は、培土と同時に緩効性肥料（LP40）を窒素成分量で 5 kg/10a 程度施用する。

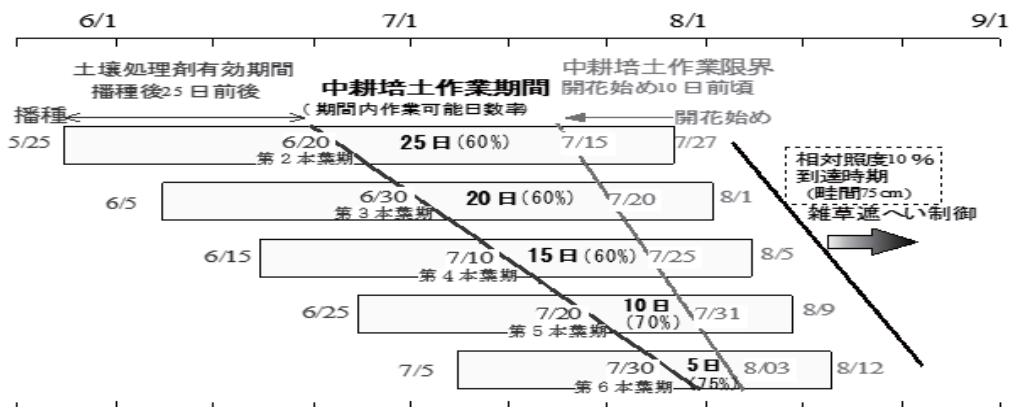


図 7 中耕培土時期の目

— 農薬危害防止運動実施中（6月1日～8月31日） —
農薬による事故を未然に防ぎ、消費者の皆さんに安全・安心な農作物を届けるため、農薬は適正に使用しましょう。

稲作情報や発生予察情報をより早くご利用いただけるよう、下記の方法による提供を行っています。また、内容に関するお問い合わせは古川農業試験場（0229-26-5108）までご連絡ください。

- 【稲作情報：古川農業試験場】 <http://www.pref.miyagi.jp/soshiki/hk-nousi/>
- 【発生予察情報：病虫害防除所】 <http://www.pref.miyagi.jp/soshiki/byogai/>
- 【気象予報：仙台管区気象台】 <http://www.jma-net.go.jp/sendai/>

（次回発行予定：第3号 7月30日）