

平成27年度水稻生育診断予測事業速報No. 5

(早植栽培、普通植栽培 7月21日調査結果)

平成27年 7月24日

栃木県農政部経営技術課

 **平年よりも5～6日出穂期が早まる見込み。**
 **高品質米の生産のため、出穂後は適正な水管理を。**
 **斑点米カメムシ類の動向に注意する。イネ縞葉枯病が発生しているので、収穫後は速やかに耕起する。**

1 気象概況<< 7月第1半旬～第4半旬 (宇都宮) >>

7月上旬は、平均気温は平年より低く (-1.7°C)、日照時間は平年比21%と短かったが、中旬になると気温は平年より 2.9°C 高くなり、日照時間も217%と長くなった。降水量は、平年比で第1半旬が154%、第2半旬が57%、第3半旬は降雨がなく、第4半旬は484%と5日周期でめまぐるしく変化した。梅雨明けは7月19日であり、昨年、平年と比べ2日早かった。

2 調査結果

早植栽培、品種：コシヒカリ (表1-1～2、図1～2)

(1) 全体の生育 (16か所平均)

草丈はやや長い (平年比102%)。茎数、葉色とも平年並であり、生育診断値 (葉色×茎数) も平年並 (平年比101%) である。葉齢は平年並、幼穂長は14.0cmで平年より7.4cm長く、幼穂長から予測すると出穂期は7月28日で、平年 (8月2日) より5日早い。

(2) 分施体系の生育 (10か所平均)

- ア 草丈は87.5cmで平年より長く (106%)、茎数は461本/ m^2 で平年並である (101%)。
- イ 葉齢は12.7葉で平年並だが、那須町、大田原市では0.8葉多く、宇都宮市では0.9葉、さくら市、那須烏山市では0.6葉少なく、地域によりばらつきがある。
- ウ 葉色は4.0で平年並。
- エ 幼穂長は13.9cmで、全地域で平年よりも長い。小山市では出穂期となっている。
- オ 生育診断値 (葉色×茎数) は1,858で平年比105%とやや大きい。
- カ 葉面積は $5.23\text{m}^2/\text{m}^2$ で平年比107%と大きく、乾物重は $746.8\text{g}/\text{m}^2$ で平年比121%と重い。【農試調査】
- キ 葉いもちは県北部の1か所、縞葉枯病は県北の1か所と県中南部の3か所、紋枯病は1か所で確認されている。小山市での縞葉枯病発生程度は3 (発病株率41～70%) と大きい。

(3) 全量基肥体系の生育（6か所平均）

- ア 草丈は83.1cmで平年比94%と短く、茎数は418本/m²で平年比96%と少ない。
- イ 葉齢は12.4で平年よりやや少ない。
- ウ 葉色は3.6で平年より0.2淡く、生育診断値（葉色×茎数）は1,518で平年比90%と小さい。
- エ 葉面積は4.68m²/m²で平年比104%と大きく、乾物重は744.9g/m²で平年比126%と重い。【農試調査】
- オ 縞葉枯病が3か所、ニカメイチュウがそれぞれ1か所で確認されているが、その発生程度は小さい。

(4) 気温・地温の推移【農試調査】（図3-1～2）

6月27日から7月9日までほぼ全期間、平均気温が平年を下回り、その影響により地温も6月28日から7月13日まで平年値を下回った。

(5) 7月7日時点の乾物重、窒素含有率及び窒素吸収率【農試調査（分施体系8か所、全量基肥体系4か所）】（表2、図4）

- ア 分施は、乾物重はさくら市、日光市を除いてやや重く、窒素含有率は日光市を除く地区で概ね低かった。窒素吸収量ではさくら市、日光市、宇都宮市（平出）、真岡市で平年値を下回った。
- イ 全量基肥は、乾物重は全地区では同程度からやや重かった。窒素含有率は芳賀町を除いて低く、窒素吸収量では那須塩原市で平年値を下回った。
- ウ 目標とする総粒数30千～32千粒/m²を確保するために必要な窒素吸収量（出穂30～32日前で3.8～5.7g/m²）は全域で概ね確保されていた。

(6) 出穂期予測（農試）（図5-1～2）

平均気温から算出した生育ステージ（DVS値）により、早植コシヒカリ（5月4日移植）の出穂期は、以下のとおり推定される。

- ア 宇都宮市：今後、気温が平年並に経過した場合は7月27～28日頃で平年より5日程度早まる。
- イ 大田原市：今後、気温が平年並に経過した場合は7月31日～8月1日で平年より6日程度早く、平年より1.5℃高く経過するとさらに1日程度早まる。

普通植栽培、品種：あさひの夢、3か所平均（表3、図6）

- (1) 草丈は50.6cmで平年比90%と短く、茎数は454本/m²で平年比98%とやや少ない。
- (2) 葉齢は9.9で平年より0.3葉少なく、葉色は4.4で平年より0.4淡い。
- (3) 生育診断値（葉色×茎数）は1,980で平年比91%と小さい。
- (4) 病害虫（葉いもち、紋枯病、ヒメハモグリバエ、ニカメイチュウ）の発生は確認されていない。

3 技術対策

早植栽培（コシヒカリ）

気象庁地球環境・海洋部発表（27年7月23日）の「関東甲信地方 1か月予報」（7月25日～8月24日の天候見通し）では、“平年に比べ晴れの日が多く、平均気温は高い確率60%、日照時間は多い確率50%”とあり、出穂以降に高温になることも予想される。

良質米生産のためには、生育ステージや天候に即した適正な肥培管理及び水管理による乳白などの白未熟粒、胴割粒の発生防止及び登熟の向上を図ることが重要である。特に、出穂後の異常高温やフェーン現象による高温・乾燥風による品質低下を防ぐためには、適正な水管理が不可欠である。

(1) 穂肥以降の追肥（分施体系）

通常、追肥は穂肥のみとし、遅い穂肥や穂揃い期以降の追肥は食味を低下させるので行わないことを基本とする。しかし、出穂期以降の葉色が淡すぎると、高温による胴割粒の発生、日照不足等による白未熟粒の発生が助長され、品質低下を招く恐れが高まる。さらに、葉鞘が早期に枯れ上がり倒伏にも弱くなる。

穂肥を施用していない、又は施用したが量が不足している等の理由により、出穂10日前の葉色が4.2以下の場合、速効性の肥料（BBNK-707号等）で10a当たり窒素成分1～2kgを出穂期前までに施用する。また、すでに走り穂が出始めているほ場で出穂期の葉色が4.0を下回る場合は、穂揃い期までに、速効性の肥料（BBNK-707号等）で10a当たり窒素成分1～2kgを施用する。

さらに、全量基肥ほ場でも極端に葉色が薄い（出穂10日前の葉色3.0が以下）場合は、同様に対応する。

なお、上記の追肥は下位節間に注意しながら施用する。

(2) 水管理

現在は穂ばらみ期から出穂開始期であり、定期的な間断かん水を継続し、根の活力向上に努めるとともに、葉色の低下を防ぐ。

出穂期・開花期は最も水を必要とする時期なので、不足しないように、こまめな間断かん水を行う。

出穂期から登熟期（特に登熟初中期）にかけての異常高温は、稲体を衰弱させ、乳白等の白未熟粒や胴割粒の発生を助長する。夕方から夜間のかん水により地温を低下させ根の活力維持に努め、高温障害の発生を防ぐ。なお、高温時の常時湛水管理は高水温により根腐れが起きやすくなるので、足跡に水がたまっている程度まで自然落水したら入水する間断かん水で対応する。また、可能な地域ではかけ流しの効果が高い。

また、高温のほか、風などによる急激な湿度低下なども白未熟粒・胴割粒の発生原因となることから、気象条件には十分注意し、適切な水管理を行う。特に、台風襲来時の強風や、通過後の乾燥した強風（フェーン）が予想される場合は、やや深水とし、脱水による青枯症や白未熟粒の発生を防止する。

【白未熟粒（乳白等）が発生しやすい基準温度】

- ◇ 出穂後20日間の最高気温の平均：32℃以上
- ◇ " 平均気温の平均：27℃以上
- ◇ " 最低気温の平均：23℃以上

【胴割粒】

- ◇ 出穂後10日間の最高気温の平均：30℃以上

(3) 収穫適期

今回の幼穂長から予測した出穂期は平年よりも6日早く、農試がDVS値から予測した場合でも5～6日早い。直近5年は生育期間、特に出穂後の気温が平年よりも高く経過した年が多く、成熟期（帯緑籾率5%）の平均を平年と比較すると、大田原市で5日、宇都宮市で4日、小山市で7日早くなっており（下表）、今年も成熟期が平年より早まると想定される。収穫適期は帯緑籾率10%から始まるので、成熟期よりも4～5日程度早くなる。

出穂後の気温が平年並で推移した場合、現段階で想定される収穫適期は、県南部が8月第6半旬（8月26日～31日）、県中部が9月第1半旬～第2半旬、県北部（標高の高い地域を除く）が第2～第3半旬である。曜日との兼ね合いから、県中北部では9月5日（土）～6日（日）が作業の適期になる可能性が高い。

収穫適期は帯緑籾率と出穂後の平均気温の積算で判断する必要があるが、適期に作業を始めることができるよう、前述の日程を目安に前もって準備しておく必要がある。

表 栃木県水稻生育診断ほ場のデータ

		移植期	出穂期		成熟期		結実日数	
				平年差		平年差		平年差
大田原市	平年	5/2	8/5	-	9/17	-	43	-
	直近10年	5/1	8/3	▲2	9/14	▲3	42	▲1
	直近5年	5/1	8/1	▲4	9/11	▲5	41	▲2
宇都宮市	平年	5/2	8/2	-	9/13	-	43	-
	直近10年	5/2	7/31	▲2	9/11	▲2	43	0
	直近5年	5/2	7/29	▲4	9/9	▲4	42	▲1
小山市	平年	5/2	7/30	-	9/8	-	41	-
	直近10年	5/2	7/28	▲2	9/5	▲4	40	▲1
	直近5年	5/3	7/27	▲3	9/1	▲7	38	▲3

※ 平年は1987～2014、直近10年は2005～2014、直近5年は2010～2014の平均
 ※「▲」は平年よりも早いことを示す

(4) 病害虫の防除

ア イネ縞葉枯病

現在、県中南部の罹病性品種作付ほ場では発生が目立っている。当該地域では、収穫後速やかに耕起して発病株をすき込む。さらに、次年産では「とちぎの星」等の抵抗性品種の作付を増やすことが、対策の一步となる。

イ 斑点米カメムシ類

植物防疫ニュース（速報No.6、平成27年7月14日農業環境指導センター）によると、斑点米カメムシ類の発生量は平年並であるが、今後水田へ飛来する可能性があるとしている。さらに、同センター発表（27年7月17日）の「平成27年度 病虫害発生予報第4号」によると、今後の発生予想は「やや多い」とあり、注意が必要である。また、7月の日照が不足すると籾殻が小さくなる可能性があり、8月の天候によっては割れ籾が発生し、カスミカメ類の加害による斑点米の多発を助長する恐れもある。

斑点米カメムシ類はイネ科雑草等の穂に引き寄せられて飛来するので、本田内の除草及び水田周辺の草刈り（水稻の出穂2～3週間前と出穂期頃の2回）を行ってカメムシ類の発生しにくい環境を整えることが必要である（下図参照）。さらに、穂揃期に斑点米カメムシ類が水田内に確認できる場合は薬剤防除を行う。

なお、薬剤散布に当たっては、養蜂家へ事前周知するとともに、ミツバチの活動が盛んな時間帯（午前8時から12時）を避け、飛散しにくい粒剤等の殺虫剤の使用に努める。

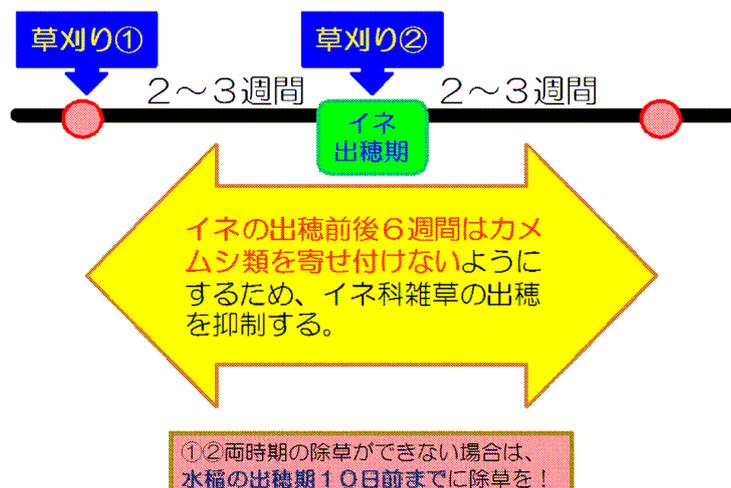


図 畦畔2回連続刈りのイメージ

ウ いもち病（葉いもち）

農業環境指導センター発表（27年7月17日）の「平成27年度 病虫害発生予報第4号」によると、葉いもちの発生予想は「やや少ない」であるが、BLASTAM (<http://www.jpnpn.ne.jp/tochigi/file/data/Blastam/2015.htm>) による葉いもち感染好適条件判定結果では、7月に入って感染好適条件が出現している。常発地域、箱施用剤を使用していない地域では、ほ場を良く見回り、早期発見・早期防除に努める。なお、いもち病の防除は、発生前の予防剤（粒剤）が効果的であるが、発生を確認した場合は、予防効果及び治療効果が高い剤で防除する。また、いもち病の発生源となり得る取置き苗は早急に処分する。

オ 稲こうじ病

昨年多発したほ場は、防除適期（出穂20～10日前）に効果的な薬剤を必ず散布する。なお、適期をはずすと効果が低下するので注意する。

普通植栽培（あさひの夢）

(1) 水管理

目標とする茎数（穂数）360～380本/㎡（目標収量540kg/10a、総粒数30千粒/㎡の場合）は確保できている。現在は最高分けつ期前頃であり、間断かん水を中心に根の活力維持を図る。特に、麦跡で有機物が多く入ったほ場では、ガス抜き後も土壌還元による生育障害発生に注意し、症状を確認したら再度軽めの中干しを行う。

(2) 穂肥の施用

穂肥は、出穂25日前頃（7月末～8月初）の生育診断に基づき実施する。

時期は、出穂18～20日前、施肥窒素量は10a当たり2～3kg（BBNK-202号、窒素量の50%は緩行性）を基準とするが、生育診断値（葉色×茎数）が指標値を下回る場合は時期をやや早めるか施肥窒素量を増やし、上回る場合は遅らせるか窒素量を減らす。（下表）

標準的な生育のほ場では、8月第2半旬が穂肥時期と想定される。

表 普通植あさひの夢の生育診断指標値（栽植密度22株/㎡）

時期	葉色	茎数/㎡	生育診断値 葉色×茎数
最高分けつ期	4.6～4.9	530～550	2,400～2,800
出穂前25日	3.8～4.2	440～470	1,700～1,900

(3) 病虫害防除

ア 葉いもち病

現在発生は確認されていないが、BLASTAMなど農業環境指導センターの情報に注意するとともに、ほ場をよく見回り、早期発見・適期防除に努める。

イ 紋枯病

現在発生は確認されていないが、今後病斑を確認したら、上位葉鞘に進展する前に防除を行う。

ウ 害虫（ニカメイチュウ等）

害虫の発生は確認されていないが、農業環境指導センターが発表するニカメイチュウやヒメハモグリバエ等の発生予察情報に注意し、適切な防除を行う。特に、県中南部のニカメイチュウの発生が多い地域では、第1世代成虫の発蛾最盛日（8月）から5日後までに薬剤を散布し、第2世代幼虫の防除を行う。

※ 薬剤（登録農薬）はラベルの表示を確認して正しく使用する。

栃木県農業環境指導センターHP (<http://www.jppn.ne.jp/tochigi/index.html>)