

27年産水稻の概要と28年産の高品質安定生産に向けた取組について
(平成27年度水稻生育診断予測事業総括)

平成28年2月19日
栃木県農政部経営技術課



【27年産水稻の概要】

- ・ 収量は平年並～やや不良、胴割粒の発生により品質は低下
- ・ イネ縞葉枯病の発生地域が県北部にも拡大傾向



【28年産における重要課題】

- ・ イネ縞葉枯病の防除対策の徹底
- ・ 減収、品質低下リスクの回避
- ・ 飼料用米の適正な栽培管理と収量確保

1 27年産水稻の生育、収量及び品質の概要

(1) 早植コシヒカリの生育、収量等（気象経過：図1）

ア 育苗期～田植期（4月中旬～5月中旬）

- ◇ 育苗期間中の平均気温は、4月上旬は低温寡照であったが、4月下旬以降は高温傾向、下旬以降は多照で経過した。
- ◇ これにより、苗は平年よりも長く、やや重くなった（表1）。また、病害の発生は少なかった。
- ◇ 4月下旬の県内ダム貯水量も平年並に確保され、一部地域で代かきの遅れが散見されたものの、移植は順調に進んだ（5月19日現在の進捗率98%：昨年並）。

イ 生育初期（5月下旬～6月上旬）

- ◇ 5月下旬～6月第1半旬は、5月下旬が少雨であったものの、高温・多照・多雨で経過した（平年比：平均気温+1.8～+3.7℃、日照時間131～166%、降水量37～158%）。
- ◇ これにより、6月8日の調査では2日程度生育が進み、生育診断値（葉色×莖数）は平年比110%（平年比：草丈117%、莖数115%）と大きくなった（表2）。今年は移植後の好天により苗の活着とその後の根の伸長が早く、速効性窒素を効率よく吸収できたことが要因と考えられる。分げつの発生位置は、5月10～12日の低温により主茎第2節分げつが抑制されたと考えられるが、3葉節分げつの発生割合は平年の4倍程度まで高くなった（表3）。

ウ 生育中期（6月中旬～7月下旬）

- ◇ 6月下旬は気温、日照とも平年並、小雨傾向であったが、7月上旬は低温、寡照、多雨と梅雨寒な天候、となった。7月下旬は高温、多照、多雨とめまぐるしく変化した。なお、関東甲信地方の梅雨入りは6月8日ごろ（平年と同じ、昨年より3日遅い）、梅雨明けは7月19日ごろであった（平年より2日、昨年より2日早い）。

- ◇ 6月22日（最高分げつ期頃）、7月6日（幼穂形成期頃）の調査では、生育は平年並であった。分施の茎数は平年よりやや少なく、葉色も淡くなり、生育診断値は平年比95%（表2）、窒素吸収量は平年よりやや高めの102%であり（表4）、乾物重も重く、充実した稲体となっており、総粒数を確保しながら高温登熟による品質低下を防ぐためには、穂肥を「きっちり」施用することが必要な状況となった。
- ◇ 全量基肥の茎数も平年よりやや少なく、葉色は平年並、生育診断値は平年比95%（表2）、窒素吸収量は平年より高い113%であり（表4）、乾物重からも充実した稲体となっていることから、総粒数が平年より多くなると想定され、出穂後の品質低下を防ぎ、登熟度を高めるための水管理が必要な状況であった。

エ 生育後期（8月上旬～9月中旬）

- ◇ 出穂期は平年より8日早い7月26日となった（表5）。
- ◇ 出穂期（7月第6半旬）以降、8月上旬は高温・多照・少雨となり、昨年同様、今年も登熟期間の高温が想定されたが、中旬以降は一転し、特に8月下旬～9月中旬は低温・寡照となった。
- ◇ 分施は追肥、全量基肥は緩行性肥料の溶出により、7月21日調査の葉色はほぼ平年並へ回復した（表2）。しかし、7月上旬の稲体窒素含有率が低かったことに加え、7月中旬～8月上旬の高温・多照により窒素消耗が早く、出穂期には葉色が再び淡くなり、成熟期までそのまま推移した（表4～6）。特に分施では出穂期の葉色が0.5淡く、高温登熟による白未熟粒の発生が懸念されたため、根の活力維持のための水管理の徹底を呼びかけた。穂数が平年並で一穂粒数がやや多く、総粒数が平年比104%と多い状況で、8月中旬～9月上旬が低温・寡照に推移したことから平年より登熟歩合が低下したが、平年比103%の精玄米重（60.8kg/a）を確保できた（表6、7）。
- ◇ 全量基肥は、穂数が平年比96%と少なく、一穂粒数も少なかったことから総粒数が少なくなった。これに、出穂期以降の稲体の活力低下（葉色の淡さ）と8月中旬～収穫期までの低温と日照不足が加わり、平年よりも登熟歩合が低下し、精玄米重は平年比91%（53.2kg/a）となった（表6、7）。
- ◇ 成熟期は平年より6日早い9月9日、登熟日数は44日で1日長くなった（表7）。
- ◇ イネ縞葉枯病は、26年度は6地点で発生を確認した。27年度は県中2地点で発生がなかったが、県中北部の3地点で新たに確認され、発生地点は7地点に拡大し、県全域に広がった。（表8）。

表1 苗調査結果(5月25日現在)

施肥体系	苗草丈 (cm)			乾物重 (g/100本)			苗葉齢		
	本年	平年	比%	本年	平年	比%	本年	平年	比%
分施	15.0	13.8	108	1.68	1.53	111	2.6	2.5	0.2
全量	14.4	14.4	100	1.65	1.52	111	2.8	2.6	0.2
平均	14.8	13.9	106	1.67	1.53	111	2.7	2.5	0.2

表2 生育調査結果

施肥体系	調査日	草丈 (cm)			茎数(本/m ²)			葉齡			葉色			葉色×茎数		
		本年	平年	比%	本年	平年	比%	本年	平年	差	本年	平年	差	本年	平年	比%
平均	5月25日	28.3	25.1	113	163.8	132.5	122	5.7	5.3	0.3	4.0	4.2	-0.1	672	565	117
	6月8日	39.3	33.5	117	441	382	115	8.2	7.9	0.3	4.5	4.7	-0.2	1,989	1,815	110
	6月22日	54.4	50.9	107	533	554	96	9.9	9.8	0.0	4.1	4.4	-0.4	2,138	2,448	88
	7月6日	67.6	67.2	101	497	521	95	11.1	11.3	-0.2	3.8	3.7	0.0	1,855	1,963	95
	7月21日	86.2	84.6	102	448	451	99	12.6	12.7	-0.1	3.9	3.9	0.0	1,756	1,765	101
分施	5月25日	28.3	24.9	114	167	138	119	5.6	5.3	0.3	4.1	4.3	-0.1	701	602	113
	6月8日	39.5	33.8	117	449	399	111	8.3	7.9	0.3	4.5	4.8	-0.3	2,034	1,927	104
	6月22日	55.1	50.9	108	540	566	95	9.9	9.8	0.1	4.2	4.4	-0.3	2,211	2,518	89
	7月6日	68.5	66.6	103	507	531	96	11.2	11.2	0.0	3.8	3.7	0.0	1,898	2,008	95
	7月21日	87.5	83.0	106	461	458	101	12.7	12.6	0.0	4.0	3.9	0.1	1,858	1,796	105
全量	5月25日	28.4	25.9	110	155	118	133	5.7	5.3	0.4	3.8	3.9	-0.1	595	466	129
	6月8日	38.7	32.7	118	418	335	127	8.1	7.8	0.3	4.5	4.5	0.0	1,869	1,513	126
	6月22日	52.6	51.1	103	515	523	99	9.8	9.9	-0.1	3.8	4.3	-0.6	1,945	2,260	86
	7月6日	65.3	68.9	95	468	495	95	10.9	11.4	-0.5	3.7	3.7	0.0	1,738	1,842	94
	7月21日	83.1	88.4	94	418	435	96	12.4	12.9	-0.5	3.6	3.9	-0.2	1,518	1,691	90

表3 分けつの発生率%(農業試験場早植コシヒカリ・宇都宮市)

施肥体系		主茎第1 節分けつ	主茎第2 節分けつ	主茎第3 節分けつ
分施(N:3kg/10a)	本年値	0.0	15.0	97.5
	平年値	0.3	51.6	22.3
全量基肥(N:4kg/10a)	本年値	0.0	2.5	75.0
	平年値	0.3	36.3	18.5

表4 7月6日時点の乾物重、窒素含有率、窒素吸収量(農業試験場土壌環境研究室)

施肥体系	乾物重(g/m ²)			窒素含有率(%)			窒素吸収量(g/m ²)		
	本年	平均値	本年/ 平均値	本年	平均値	本年/ 平均値	本年	平均値	本年/ 平均値
分施	451	400	113	1.26	1.42	89	5.61	5.53	102
全量	363	316	115	1.40	1.52	92	5.04	4.52	113

表5 出穂期調査

施肥体系	出穂期(月.日)			葉齡			葉色			葉色(SPAD)		
	本年	平年	差	本年	平年	差	本年	平年	差	本年	平年	差
分施	7.26	8.03	-9	12.9	13.3	-0.4	4.1	4.6	-0.5	33.5	33.8	-0.3
全量	7.27	8.01	-5	12.7	13.3	-0.6	3.7	4.1	-0.4	31.5	33.3	-1.8
平均	7.26	8.03	-8	12.8	13.3	-0.5	3.9	4.4	-0.5	32.9	33.6	-0.8

表6 出穂後25日調査結果

施肥体系	稈長(cm)			穂長(cm)			穂数(本/m ²)			出穂後25日登熟歩合(%)		
	本年	平年	比%	本年	平年	比%	本年	平年	比%	本年	平年	比%
分施	89.2	90.9	98	19.6	19.3	102	378	379	100	64.9	63.4	2.5
全量	84.8	92.2	92	19.3	19.5	99	346	368	94	66.8	64.5	2.3
平均	87.9	91.3	96	19.5	19.3	101	369	376	98	65.5	63.7	1.9

施肥体系	葉色			倒伏程度			1穂着粒数		
	本年	平年	比%	本年	平年	比	本年	平年	比%
分施	3.3	3.7	-0.4	0.3	0.7	-0.5	88.9	86.3	103
全量	3.2	3.3	-0.1	0.2	0.5	-0.4	87.2	91.5	95
平均	3.2	3.6	-0.3	0.2	0.6	-0.5	88.4	87.8	101

表7 成熟期調査結果

施肥体系	成熟期(月日)			登熟日数			倒伏程度			穂数(本/m ²)			一穂粒数		
	本年	平年	差	本年	平年	差	本年	平年	差	本年	平年	比%	本年	平年	比%
分施	9.10	9.16	-7	44	44	1	1.8	2.1	-0.4	378	379	100	89.5	86.3	104
全量	9.09	9.13	-5	43	43	1	1.9	2.1	-0.3	354	368	96	88.6	91.5	97
平均	9.09	9.15	-6	44	43	1	1.8	2.1	-0.4	371	376	99	89.2	87.8	102

施肥体系	推定m ² 総穂数(+100)			登熟歩合(%)			玄米千粒重(g)			精玄米重(kg)			屑米重(kg)		
	本年	平年	比%	本年	平年	差	本年	平年	比%	本年	平年	比%	本年	平年	比%
分施	341	327	104	81.9	83.1	-1.2	21.4	21.8	98	60.8	59.1	103	4.0	2.8	140
全量	315	336	94	80.6	81.8	-1.1	21.4	22.0	97	53.2	58.4	91	3.7	2.3	160
平均	333	329	101	81.5	82.7	-1.2	21.4	21.9	98	58.5	58.9	99	3.9	2.7	145

表8 イネ縋葉枯病発生程度(平成26、27年度)

ほ場No.	2	5	7	8	9	10、16	11	14	15
	大田原市 松木沢	日光市 木和田島	宇都宮市 平出町	真岡市 清水	小山市 間中	農試 本場	那須塩原市 一区町	宇都宮市 駒生町	芳賀町 東水沼
27年度	6月22日	-	-	-	-	1.0	-	-	-
	7月21日	0.1	0.0	0.5	1.0	3.0	0.0	0.1	0.5
	出穂期	0.0	0.0	0.5	1.0	3.0	0.0	0.1	0.5
	使用薬剤	風フワンス箱粒	IAV-JAL7#A1		ハタシSG	アトマイヤ-CR	トホシ粒剤	風フワンス箱粒	風タシフ箱粒
26年度	6月22日	-	-	-	-	1.0	-	-	-
	7月20日	0.0	0.0	0.5	1.0	3.0	0.0	0.0	0.5
	出穂期	0.0	0.1	0.5	1.0	3.0	1.0	0.0	0.5
	使用薬剤	フイゲットフェ	風フワンス箱粒	タシフ箱粒剤	ハタシSG	アトマイヤ-CR	トホシ粒剤	フイゲットフェ	風フワンス箱粒

※ 100株調査

発生程度	0	1	2	3	4
発病率%	0	1~20	21~40	41~70	71以上

表9 秋耕率調査結果(実施率%)

	河内	上都賀	芳賀	下都賀	塩谷南那須	那須	安足
27年度	10月30日	45	18	63	35	50	65
	11月16日	65	55	70	48	60	67
	12月1日	75	85	78	63	70	70
	12月15日						
26年度	10月31日	50	20	65	40	50	60
	11月14日	63	60	78	50	60	63
	12月1日	70	93	86	70	70	70
	12月15日	80	95	90	75	80	70

(2) 普通植栽培の生育、収量

ア 育苗期～田植期（5月中旬～6月中旬）

- ◇ 育苗期間中の平均気温は、高温・多照で経過したことから、苗丈は平年比109%と高く、葉齢は平年比+0.4、乾物重は平年比123%と重く、がっしりした苗になった（表10）。
- ◇ 前作の麦の収穫作業が平年より早く進んだことから、移植も順調に進んだ（6月18日現在の進捗率88%、前年比1日早）。

イ 田植～生育中期（6月中旬～8月中旬）

- ◇ 6月下旬はほぼ平年並の気象であったが、7月上旬の気温は低く、日照時間も少なく、降水量が平年よりも多かったため地温が上がらず、下位節からの分げつ発生に影響した。7月中旬以降8月上旬までは高温、多照、多雨に推移した。
- ◇ 7月6日、7月21日の調査では、草丈は平年より短く、茎数もやや少なく、葉色は淡かった。梅雨明け後の好天により生育がやや回復したものの、8月3日の調査では、草丈は短く、茎数はやや少、葉色は淡く、生育診断値は、前回調査時の91%から82%と更に低下した（表11）。

ウ 生育後期（9月上旬～10月中旬）

- ◇ 出穂期は平年より2日遅い8月28日となった（表12）。
- ◇ 出穂後は9月上旬まで低温・寡照状態が続き、総粒数は平年より少なく、出穂後25日の登熟歩合は平年よりかなり低くなった。しかし、中旬以降は収穫期まで日照時間は多くなり、出穂期以降の葉色が平年値近くまで回復し、稲体の活性が維持されたことから成熟期の登熟度が高まった。精玄米重は平年比100%（54.9kg/a）となった（表12、13）。

表10 苗調査結果

苗草丈 (cm)			葉齢			乾物重 (g/100本)		
本年	平年	比%	本年	平年	比%	本年	平年	比%
15.7	14.2	109	3.7	3.4	0.4	3.01	2.41	123

表11 生育調査結果

調査時期	草丈 (cm)			茎数 (本/m ²)			葉齢			葉色			葉色×茎数		
	本年	平年	比%	本年	平年	比%	本年	平年	比%	本年	平年	比%	本年	平年	比%
7月7日	27.4	30.8	89	176	283	61	6.9	7.5	-0.6	5.2	4.6	0.6	923	1,314	69
7月21日	50.6	56.1	90	454	463	98	9.9	10.2	-0.3	4.4	4.7	-0.4	1,980	2,185	91
8月3日	68.3	76.7	92	396	437	98	12.0	12.0	-0.1	3.7	4.1	-0.6	1,463	1,814	82

表12 出穂期調査結果

出穂期 (月・日)			最終葉齢			葉色		
本年	平年	差	本年	平年	差	本年	平年	差
8/28	8/27	2	14.3	14.1	0.2	4.2	4.3	-0.1

表13 出穂後25日、成熟期調査結果

出穂後25日葉色			成熟期(月日)			登熟日数			稈長(cm)			穂長(cm)		
本年	平年	差	本年	平年	差	本年	平年	差	本年	平年	比%	本年	平年	比%
3.6	3.8	-0.2	10.15	10.14	+1	47	48	-1	76.7	76.4	100	20.7	20.5	101
穂数(本/m ²)			一穂粒数			推定m ² 総粒数(*100)			登熟歩合(%) 出穂後25日			登熟歩合(%) 成熟期		
本年	平年	比%	本年	平年	比%	本年	平年	比%	本年	平年	差	本年	平年	比%
338	357	95	82.6	84.1	98	276	301	92	49.1	61.4	-12.4	84.0	82.6	1.4
玄米千粒重(g)			精玄米重(kg)			屑米重(kg)			成熟期倒伏程度					
本年	平年	比%	本年	平年	比%	本年	平年	比%	本年	平年	差			
23.5	22.4	105	54.9	54.7	100	3.4	3.1	107	0.0	0.0	0.0			

(3) 玄米外観品質の概要

玄米の外観品質は、うるち米の1等米比率が90.4%（12月31日現在：農水省調）と昨年よりも低下した。2等以下の格付理由の上位は、胴割粒43.1%、充実度16.9%、心白及び腹白13.7%、カメムシ類8.8%であった（表14, 15）。

表14 27年産米の農産物検査結果
(12/31現在、農水省調)

品種	等級(%)			
	1等	2等	3等	規格外
コシヒカリ	89.3	9.9	0.7	0.1
あさひの夢	96.9	2.4	0.4	0.2
なすひかり	87.6	10.5	1.6	0.4
とちぎの星	96.2	3.1	0.6	0.1
県計	90.4	8.5	0.7	0.3
26年産	96.3	3.0	0.2	0.4
25年産	88.4	10.2	0.6	0.7
24年産	93.6	5.2	0.5	0.7
23年産	91.4	7.0	0.6	1.1
22年産	73.8	23.2	1.7	1.2

※ 22～26年産は確定値

表15 2等以下格付理由に
占める比率

	比率%
	1/31現在
整粒不足	0.3
形質	36.7
充実度	16.9
心白及び腹白	13.7
その他	6.2
水分過多	0.2
被害粒	48.4
発芽粒	4.7
胴割粒	43.1
その他	0.6
死米	0.0
着色粒	9.2
カメムシ類	8.8
その他	0.4
異種穀粒	5.1
異物	0.1
その他	0.0

※ 全農とちぎ調べ

なお、胴割粒発生の主な要因は、以下のように考えられた。

- ・ 出穂期が平年より早まり、登熟前半が高温期となった（早植）
- ・ 特に出穂後10日間の気温が高かった（早植）
※7月20日から8月10日までの連続22日間、最高気温の平均が30℃以上であった。
- ・ 出穂期、登熟期間の葉色が淡かった（早植、普通植）
- ・ 収穫期の降雨や台風等による刈り遅れが発生した（早植、普通植）

また、8月下旬に県内全域で白穂症状が認められた。これは、8月中旬の乾燥風の影響によるものと考えられた。なお、玄米の外観品質には影響が認められなかった(表16)。

表16-1 水稻早植栽培における白穂(白化籾)発生調査

地域名	調査 ほ場数	移植期	出穂期	発生ほ場 率(%)	発生株率 (%)	発生穂率 (%)
河内	7	5月2日～ 15日	7月25日～ 8月7日	100%	5～100% (69.3%)	0.2～32% (10.8%)
上郡賀	4	5月3日～ 10日	7月24日～ 8月4日	100%	100% (100%)	51～66% (56.0%)
芳賀	8	4月29日～ 5月15日	7月24日～ 8月2日	100%	95～100% (99.4%)	29～83% (49.8%)
下郡賀	5	5月7日～ 18日	7月24日～ 8月5日	50%	0～90% (26.0%)	0～20% (7.0%)
塩谷南那 須	11	4月30日～ 5月10日	7月22日～ 8月3日	100%	100% (100%)	31～91% (61.4%)
那須	20	4月24日～ 5月7日	7月23日～ 8月5日	100%	30～100% (89.7%)	53～100% (86.1%)
安足	4	5月6日～ 21日	7月20日～ 28日	0%	0% (0%)	0% (0%)
計	59	4月24日～ 5月21日	7月20日～ 8月7日	80%	0～100% (80.4%)	0～100% (54.0%)

表16-2 水稻早植栽培における白穂(白化籾)の品質および玄米千粒重

		玄米千粒 重(g)	玄米水分 (%)	整粒 (%)	被害粒等発生割合(%)								
					胴割粒	乳白粒	基部 未熟粒	腹白 未熟粒	青未熟粒	その他 未熟粒	全面 着色粒	部分 着色粒	赤米
対象区	最大値	20.7	14.4	76.0	20.0	4.9	12.2	1.5	1.0	19.5	0.0	0.0	0.0
	最小値	20.3	14.2	64.9	0.1	1.4	2.4	0.5	0.2	12.8	0.0	0.0	0.0
	平均	20.6	14.3	70.8	5.2	2.8	6.8	1.0	0.6	15.6	0.0	0.0	0.0
発生区	最大値	22.5	14.6	84.4	0.4	3.6	10.6	1.1	2.5	17.3	0.0	0.2	0.0
	最小値	19.7	13.1	64.7	0.1	0.5	0.4	0.1	0.0	9.0	0.0	0.0	0.0
	平均	21.0	13.9	78.4	0.2	2.1	3.7	0.6	0.7	12.0	0.0	0.0	0.0

		被害粒等発生割合(%)										
		碎粒	発芽粒	芽くされ粒	茶米	斑点粒	虫害粒	病害粒	奇形粒	その他 被害粒	青死米	白死米
対象区	最大値	0.2	0.0	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0	1.5	0.0	1.0	0.7
	最小値	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.7	0.0	0.1	0.0
	平均	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.1	0.0	0.5	0.3
発生区	最大値	0.7	0.0	0.0	0.2	0.0	0.0	0.0	2.1	0.0	1.7	0.6
	最小値	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.7	0.0	0.1	0.0
	平均	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.1	0.0	0.7	0.3

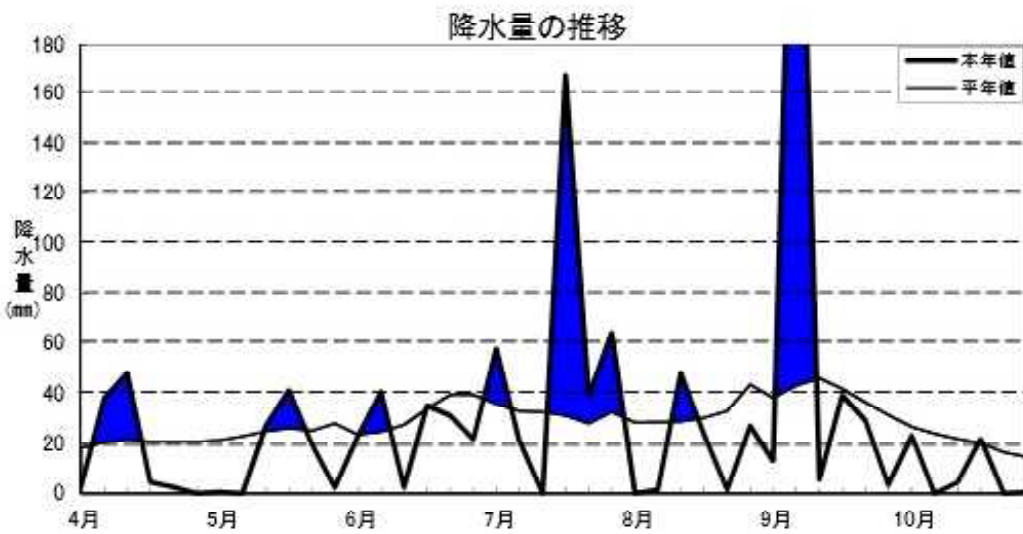
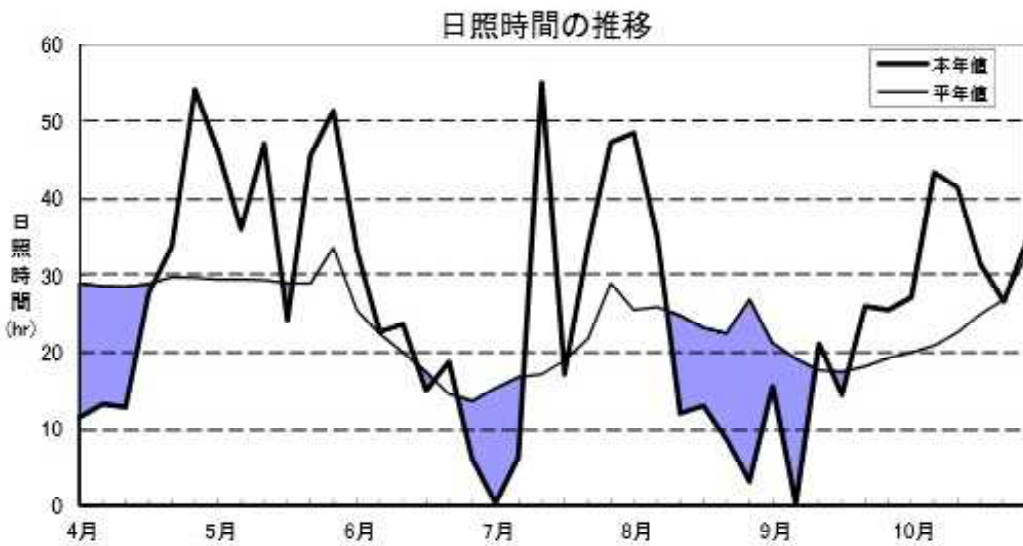
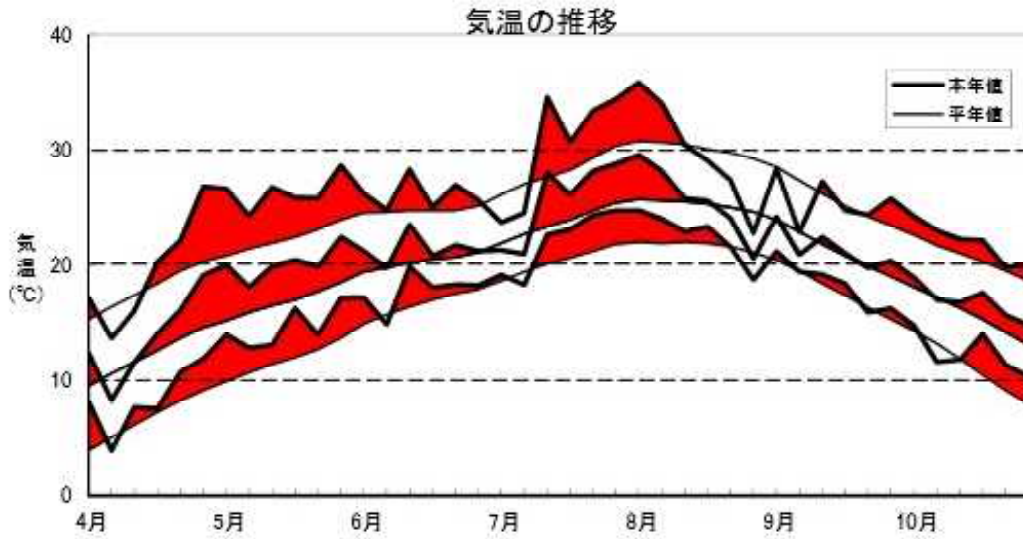


図1 宇都宮アメダスデータ
(4月～10月)

2 平成28年産の高品質安定生産に向けた取組

(1) 縞葉枯病防除対策の徹底

縞葉枯病は、抵抗性品種の作付拡大及び広域防除を中心に対策を実施し、平成の初め頃には沈静化した。しかし、ここ数年で再び被害が拡大している。

今年度は、ウイルスを媒介するヒメトビウンカに効果がある薬剤の利用率向上等により被害程度は改善された。しかし、ヒメトビウンカ越冬世代のイネ縞葉枯ウイルス保毒虫率は、昨年と同様に高い状況で推移している。農業環境指導センターの調査（26年11月下旬～12月上旬）では県平均が10.4%、県南部は10.4%、県中部は18.3%であり、県中南部は要防除水準の10%を超えている。

さらに、越冬世代幼虫の生息密度も99.3頭/㎡と多く、被害が大きかった25年度は前年度からの越冬世代が多かったことを考えると、来年度もイネ縞葉枯病の多発生が懸念される（図2）。

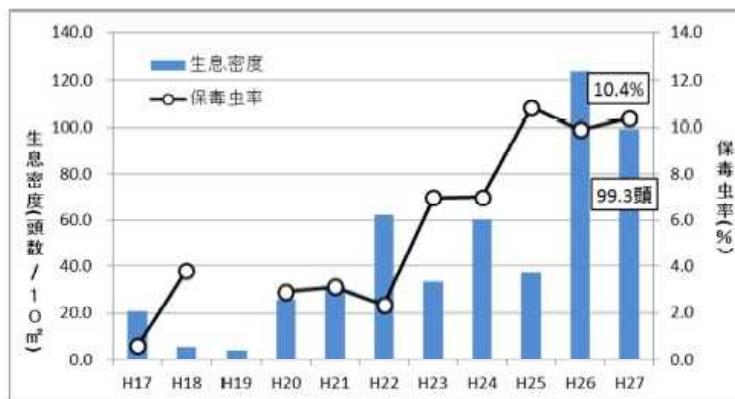


図2 ヒメトビウンカ越冬世代幼虫のイネ縞葉枯ウイルス保毒虫率及び生息密度の推移

以下の防除対策を徹底し、早期の沈静化を目指す。

ア イネ縞葉枯病抵抗性品種の利用

縞葉枯病に抵抗性を持ち被害を受けにくい品種（「とちぎの星」「あさひの夢」等）の作付面積を増やす。

イ 薬剤によるヒメトビウンカの防除

防除にはヒメトビウンカに効果的な薬剤を使用し、個体数を低下させる。特に、要防除水準を超えている県中南部では、箱施用剤の使用とともに本田防除を必ず実施する。さらに、抵抗性品種もウイルスの獲得源になりうる可能性があることから、罹病性品種と同様に防除する。

ウ 収穫後の速やかな耕起

再生稲はウイルスの伝染源やヒメトビウンカの生息場所となるため、収穫後はすみやかに、かつ、丁寧に耕起する。

エ 適正な施肥

窒素過剰なイネでは、本病に対する感受性が高まると考えられる。さらに、ヒメトビウンカの個体数も増加しやすいため、極端な多肥栽培は避け、適正な施肥を心がける。

※ イネ縞葉枯病の下線部の出典：農研機構 中央農業研究センター 早野由里子、イネ縞葉枯病と抵抗性品種の利用、植物防疫第69巻、第1号2015年：P18-22、

※ 多窒素稲の感受性の出典：稲の病害（診断・生態・防除）全国農村教育協会、p159

→ 安尾 俊・石井正義・山口富夫(1965) 稲縞葉枯病に関する研究第1報関東東山地域における稲縞葉枯病の発生機構に関する研究、農事試研報8：17-108

(2) 被害及び品質低下リスクの回避

平成27年産の気象災害による減収や、近年の登熟前半の高温遭遇による品質低下（胴割米、乳白・腹白米等の発生）のリスクを極力回避するため、以下の措置をとる。

ア 被害等の危険分散のため、移植時期の分散について検討する。

イ 品質向上の観点から4月田植えは行わない。

ウ 適切な水管理の実施により品質低下を抑える。

(3) イネ稲こうじ病の防除

平成27年産水稻では、普通植栽培を中心にイネ稲こうじ病が多く発生した。イネ稲こうじ病の発生要因は、①土壌中の菌量が多い（前年の発生が多い）、②多雨、低温、寡照等の気象条件、③多肥条件等である。

発生が多くなると玄米品質に影響を及ぼすことから、以下の措置をとる。

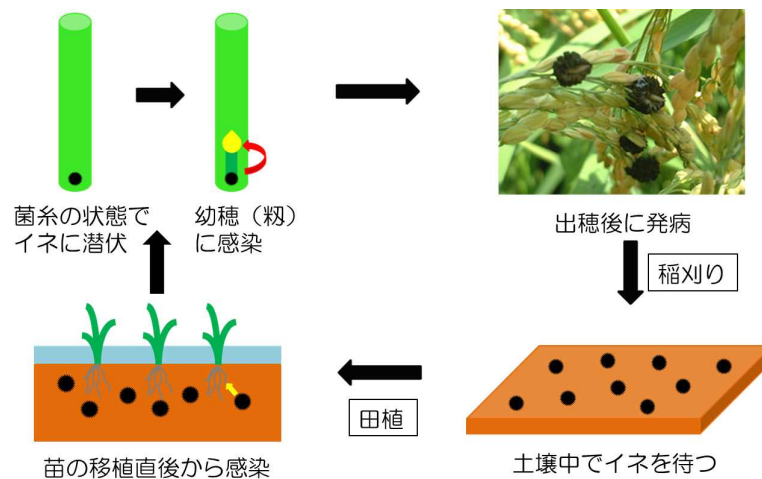


図 イネ稲こうじ病の伝染環

ア 土壌中の菌密度が高いと発生しやすくなるため、前年度に発生が多かったほ場は注意する。

イ 穂ばらみ期に降雨が予想される場合は、発生増加の恐れがあるため防除を行う。

ウ 銅剤（最も効果が高い）を出穂20～10日前やシメコナゾール粒剤を出穂21～14日前に散布する。この期間以外の散布は効果があまり期待できないので、適期散布を行う（幼穂が1～5cmになっているのを確認して散布する）

エ 品種によって抵抗性に差があるが、飼料用イネは弱い品種が多い。

オ 収穫前に可能な限りほ場で除去する。

カ 発生の無いほ場と分けて収穫・乾燥・調製を実施する。

(4) 「とちぎの星」高品質安定生産技術【倒伏させない作り方】の普及

縞葉枯病に抵抗性を持ち、高温登熟性に優れる「とちぎの星」は、28年産では3,000haを目標に作付を推進している。現地で作付が始まった24年産以降、農産物検査において高い1等米比率を継続しており、今後も高品質米を生産することが販売面でも必要となる。

したがって、作付に際しては以下の点に留意する。特に、多収を狙い施肥窒素量を多くすると倒伏の危険性が高まるので、多肥栽培は行わないこととする。

ア 「あさひの夢」よりやや少ない基肥窒素量

耐倒伏性は「コシヒカリ」より強いが、「あさひの夢」よりはやや弱い。特に、普通植での多肥は倒伏を助長する。

基肥窒素量は「あさひの夢」よりやや少なめとし、成分で早植4～5kg/10a、普通植3kg/10aを基準（全層分施肥体系）とする。地力や前作に応じて加減する。

また、追肥時期は、早植では出穂前20～18日、普通植では出穂前15日とし、窒素成分で2～3kg/10a（緩行性肥料を含む）を施用する。

イ 出穂後の適切な水管理

高温登熟性は強くても異常高温時の高温障害は防ぎきれないことから、他品種同様かけ流し又は灌水により、地温の低下、根の活力維持に努め、登熟の向上を図る。

また、落水時期は、品質（特に胴割れ）・食味の向上を図るため、出穂後30日以降とする。

ウ 適期の収穫

刈り遅れは、胴割米の発生などにより外観の品質が低下するだけでなく、食味の低下にもつながる。収穫は帯緑色籾率10%（黄化籾率90%）の時点から始め、3%までには終わらせるようにする。（刈取適期は1週間程度）

《刈取適期》 帯緑色籾率：10～3%

登熟積算気温：1,000～1,100℃

(5) 雑草イネの拡大阻止

関東地域で雑草イネが確認され始め、本県では24年度に初めて確認されて以来、毎年発生面積が拡大している。

雑草イネの主な特徴は、次のとおりである。

- ① 出穂2週間後から脱粒し、成熟期頃には大半が脱粒する
- ② 玄米に色がついているので、穂に残っていたものが収穫米に混じると異品種混入として扱われる

現在確認されているものは食用品種と草姿、出穂期、玄米色が異なっているものが大半を占めるが、他県では見分けが難しい個体が見つかっている。

色彩選別機を過信し、対策を怠ると短期間で地域全体に拡散していく危険性がある。発生を確認したほ場では、以下の対策を徹底するとともに、地域内での発生にも注意する。発生が確認されていない地域でも、自分のほ場に植えた品種と異なるものが生えていたり、収穫した玄米に赤やオレンジ色の玄米が混ざっていたら、最寄りの農業振興事務所や農協等に相談願いたい。

ア 発見したら株ごと抜き、抜いた株は畦畔に放置せず袋などに入れてほ場外に持ち出し処分する。

イ 発生を確認したほ場の機械作業は最後に行うとともに、終了後は良く洗って、機械による拡散を防ぐ。

ウ 発生が確認できたほ場は、秋耕せずに雑草イネの籾を鳥に食べさせ、さらに冬の寒さで死滅させる。

エ 効果的な初期除草剤（プレチラクロール等）を使用時期（範囲）の最も早い時期に使い、イネ科雑草に効果が高い除草剤で体系防除を行う。その際、雑草イネが1葉期を過ぎると効果が著しく低下するので、遅れずに使用する。

(6) 浸種温度の確保

浸種期間に最低気温が断続的に氷点下になると浸種水温が低下し、発芽不良を引き起こすと考えられる。近年では平成25年度のコシヒカリ種子の発芽不良が挙げられる。

気象庁地球環境・海洋部発表（28年1月25日）の「関東甲信地方 3か月予報」（2月から4月までの天候見通し）では、3月の気温は平年並、高い確率が40%である。

しかし、この時期は寒暖の差が大きく、日中は暖かくても夜は冷えることがある。必要な水温を確保するため、油断せず以下の保温措置をとる。

浸種水温は10℃以上を保ち、2～3日ごとに水を換えながら積算温度が120～130℃（水温10℃の場合12～13日間）になるまで行う。

具体的には、屋外では浸種せず、

ア 催芽器で温度をかけて浸種する。

イ 気温が低い3～4月はビニールハウス内で浸種する（高温時は換気する）。

ウ 夜間は毛布などをかけて保温する等により水温が下がらないよう注意する。

3 飼料用米の適正な栽培管理及び収量の確保

27年産の飼料用米の作付拡大に伴い、主食用米の需給環境は改善されてきたが、平成28年産米においても需給緩和状態が継続すると想定され、27年産同様、飼料米作付けを中心とした継続的な需給調整が必要である。数量払いによる助成を活用するためには、以下の点に留意して適正な栽培管理を行い、収量を確保することが重要である。

ア 主食用米への混入防止

飼料用米等の生産が地域に定着するためには、主食用米生産との共存が不可欠である。主食用米への混入を防ぐため、作付ほ場の団地化、機械施設の清掃、漏生稲対策の実施など、混入防止対策を徹底する。

イ 適正な栽培管理【捨て作り厳禁！！】

収量を確保するためには、主食用米と同様の栽培管理が必要となる。

(ア) 浸種

休眠性の強い専用品種では休眠打破を行うとともに、浸種・催芽を丁寧に行い、出芽率の向上に努める。

(イ) 播種量

千粒重が30g以上と重い専用品種の場合、主食用と同じ播種量では種籾数が不足し、移植時に欠株が多くなる。このような品種では、播種量を多めにする。

(ウ) 肥培管理

飼料用米は、品種特性の発揮や交付金の数量払いに向けて、倒伏しない範囲での多肥栽培が基本となる。耕畜連携による堆肥施用、田畑輪換等により化学肥料の多用を防ぐ。

(エ) 防除【農薬使用基準を遵守！！】

防除が行われないほ場は病虫害、雑草の発生源となり、周辺の主食用米に被害を及ぼす恐れがある。そのため、発生状況に応じた適正な防除を行う。

また、籾米での給与が想定される場合は、一部の農薬成分を除き出穂以降の農薬散布は行わない。

(オ) 収穫

収穫は籾水分25%以下とし、できるだけ立毛乾燥を行い、極力低水分で収穫する。なお、専用品種は茎葉の量も多いので、作柄に応じた作業速度に留意する。

※ 水稻「月の光」（多収性専用品種：知事特認品種）は穂数が取れにくいため、栽植密度が低いと収量確保が難しい。したがって、移植時の株数に注意する。