

平成25年11月
第98号

(公社)栃木県米麦改良協会
宇都宮市本町12-11
☎(028)626-2182

麦類生産振興方針

栃木県農政部生産振興課

1. 基本的な方針

本県産麦については、土地利用型農業の基幹作物の一つとして全国第4位の生産実績がある一方、生育期の多雨等により品質や収量が不安定な傾向にあるため、品質向上・安定多収の取組を積極的かつ確実に進める必要がある。

このため、実需者ニーズに対応した「選ばれる麦づくり」を基本に、適地適作を進めながら、特に重要な技術対策である「排水対策」、「適期播種」、「土づくり」を徹底する。

2. 推進期間

平成25年産～平成27年産

3. 推進目標

(1) 栽培技術項目

- 1 排水溝設置や心土破碎などの排水対策の実施
- 2 播き遅れのない適期播種の実施
- 3 麦作に適した土壌づくり（土壌改良資材等の施用）

(2) 品質向上項目

- 1 ビール大麦
蛋白質含有率の品質基準内割合の向上
- 2 小麦 ゆめかおり
蛋白質含有率13.0%以上の割合の向上

4. 推進方策

(1) 排水溝設置や心土破碎などの排水対策

これまで冬期間の降水量は比較的少なかったが、最近は地球温暖化の影響で、一度に降る雨の量が多くなっており、毎年湿害による収量減や品質低下を招いているので、排水対策を必ず実施する。

(2) 播き遅れのない適期播種の実施

適期より播種が遅れた場合、凍上害・倒伏の発生や、蛋白質含有率の増加等の影響がある。このため、水稻跡の麦の作付においては、早生水稻品種の作付、適期内での早期落水の実施、排水対策の徹底等により適期に播種できる輪作体系を実施する。また、大豆跡の麦の作付けは、播種が遅れるので、原則行わない。

(3) 麦作に適した土壌づくり

麦類は酸性に弱く、適正 pH は 6.5 ～ 7.0 であり、pH 5.0 以下では急激に減収する。磷酸は特に生育初期に重要で、根の発達や分げつの発生に必要であり、苦土が不足すると粒の充実が悪くなり、苦土欠の状態では磷酸が十分に存在しても吸収できない。ついては、土壌診断に基づき土づくり資材を施用する。

5. 作付目標

表のとおり

6. 重点プロジェクト

県産麦に対して実需者から強く要望のある「ビール大麦蛋白質含有率の適正化」と「ゆめかおりの品質向上」について、関係機関・団体と連携しながら確実に進めていく。

品種及び用途			実績及び目標					H28年 産目標	今後の方向性
			平成24年 産実績	平成25年 産目標	H25年 産実績	平成26年 産目標	平成27年 産目標		
二条大麦	スカイゴールデン ＜ビール用・食用＞	面積	4,750	4,300	3,400	1,000	0	0	サチホゴールデンへ切替 ※作付面積 H27年産 0ha
		生産量	14,600	15,700	12,400	3,700	0	0	
	サチホゴールデン ＜ビール用・食用＞	面積	4,880	5,300	5,800	8,500	8,700	6,700	
		生産量	15,000	19,300	21,100	31,000	31,800	24,500	
	アスカゴールデン ＜ビール用・食用＞	面積	50	100	100	100	1,000	3,000	現場製麦 醸造試験を踏まえ 作付拡大 ※H28年産 3,000ha
		生産量	150	370	400	370	3,650	10,950	
	とちのいぶき ＜食用＞	面積	170	180	200	200	200	200	※現状維持 200ha
		生産量	520	660	700	730	730	730	
	計	面積	9,850	9,880	9,500	9,800	9,900	9,900	
		生産量	30,300	36,000	34,600	35,800	36,200	36,200	
小 麦	農林61号 ＜日本めん用＞	面積	250	0	0	0	0	0	さとのそらへ切替
		生産量	830	0	0	0	0	0	
	さとのそら ＜日本めん用＞	面積	580	800	810	770	730	700	※生産過剰気味
		生産量	1,930	2,900	2,900	2,800	2,600	2,500	
	イワイダイチ ＜日本めん用＞	面積	670	700	660	720	800	850	※生産不足気味
		生産量	2,230	2,500	2,360	2,600	2,900	3,100	
	タマイミ ＜醸造用＞	面積	730	650	640	650	660	670	※需給バランスは均衡
		生産量	2,430	2,300	2,300	2,300	2,400	2,400	
	ゆめかおり ＜パン用＞	面積	220	350	370	400	510	600	需要の喚起を図りながら 作付拡大 ※生産過剰気味
		生産量	730	1,300	1,320	1,400	1,800	2,200	
	計	面積	2,450	2,500	2,480	2,540	2,700	2,820	
		生産量	8,160	9,000	8,880	9,100	9,700	10,200	
六条大麦	シュンライ ＜食用・麦茶＞	面積	1,760	1,760	1,520	1,600	1,800	1,800	※生産不足気味
		生産量	4,170	6,200	5,080	5,600	6,300	6,300	
	計	面積	1,760	1,760	1,520	1,600	1,800	1,800	
		生産量	4,170	6,200	5,080	5,600	6,300	6,300	
計		面積	14,100	14,140	13,500	13,940	14,400	14,520	
		生産量	42,600	51,200	48,560	50,500	52,200	52,700	

*平成25年産品種別作付面積は種子の供給量から推計

栃木県における平成25年産麦検査概況

関東農政局宇都宮地域センター

平成25年産麦の検査は、6月15日（普通小粒大麦）、6月17日（ビール大麦）、6月24日（普通大粒大麦）、6月28日（普通小麦）から実施しました。

1. 検査概況

平成25年9月30日現在の検査数量は、普通小麦8,415トン（前年同期比111.8%）普通小粒大麦4,953トン（前年同期比123.4%）普通大粒大麦7,241トン（前年同期比123.5%）、普通はだか麦4トン（前年同期比33.1%）、ビール大麦26,463トン（前年同期比113.9%）、種子用大麦1,166トン（前年同期比111.2%）となっています。

普通小麦の1等比率は、84.6%（前年産同期93.9%）となっており、2等以下に格付けされた主な理由は形質によるものが97.3%、次いで

たい色粒混入によるものが1.4%。

普通小粒大麦の1等比率は、86.8%（前年産同期82.9%）、となっており2等以下の格付理由は、形質94.7%、発芽粒混入1.9%。

普通大粒大麦の1等比率は、56.3%（前年産同期31.8%）、2等以下の格付理由は形質によるものが52.2%、異種穀粒混入0.5%。

普通はだか麦の1等比率は、100%（前年産同期100%）。

ビール大麦の1等比率は、0.2%（前年産同期0.0%）、2等比率は、94.8%（前年産同期89.8%）、等外上比率は5.0%（前年産同期10.2%）、2等以下の格付理由は、形質72.0%、裂皮粒及びはく皮粒混入が12.0%となっています。

品質及び収量は総じて良い傾向になりました。

平成25年産麦類の検査結果

平成25年9月30日現在

関東農政局宇都宮地域センター

1 検査数量

単位：トン、%

区 分	25 年 産	24 年 産	24年産検査数量比
普 通 小 麦	8,415	7,530	111.8%
普通小粒大麦	4,953	4,014	123.4%
普通大粒大麦	7,241	5,862	123.5%
普通はだか麦	4	13	33.1%
ビ ー ル 大 麦	26,463	23,231	113.9%
種 子 用 麦	1,166	1,049	111.2%
合 計	48,243	41,698	115.7%

2 等級比率

単位：%

区 分	25 年 産				24 年 産			
	1 等	2 等	等外上	規格外	1 等	2 等	等外上	規格外
普 通 小 麦	84.6	12.2		3.3	93.9	2.9		3.2
普通小粒大麦	86.8	6.9		6.3	82.9	6.4		10.7
普通大粒大麦	56.3	0.0		43.7	31.8	0.3		67.9
普通はだか麦	100.0				100.0			
ビ ー ル 大 麦	0.2	94.8	5.0			89.8	10.2	

注1：検査数量及び等級比率において、ラウンドの関係上、計と内訳が一致しない場合があります。

注2：表中の24年産の数字は前年同期のものです。

2. 作柄概況

(1) 3麦の生育

播種は、11月上旬の降雨や前作の収穫作業の遅れ等の影響があったものの、概ね順調におこなわれました。

生育は、11月下旬以降の低温・少雨傾向で経過したことからの抑制され、分けつも少なくなり特に、県北ではその傾向が強くなりました。3月上旬以降、気温の上昇とともに生育は回復し、出穂期は前年に比べ6～7日早まり、穂数

は地域差があるものの概ね前年並みになりました。

登熟は、出穂後の5月以降の天候に恵まれ、日照時間もあり加えて気温較差もあったことから順調に推移し、良好となりました。

平成25年9月24日公表（概数値）における栃木県の10a当たり収量は、小麦358kg（前年産対比108%）、二条大麦10a当たり364kg（前年産対比118%）、六条大麦334kg（前年産対比141%）、はだか麦210kgとなっています。

平成25年産麦検査結果（種類別、品種別）

平成25年9月30日現在

関東農政局宇都宮地域センター

種類・品種名	品種比率 (%)	検査数量 (トン)	等級別数量(トン)				等級別比率(%)			
			1等	2等	等外上	規格外	1等	2等	等外上	規格外
普通小麦		8,415.2	7,115.5	1,024.6		275.0	84.6	12.2		3.3
農林61号	0.2	19.4	8.9	10.5			46.1	53.9		
タマイズミ	20.9	1,755.7	1,731.3	24.4			98.6	1.4		
イワイノダイチ	29.5	2,480.5	2,404.7	75.8			96.9	3.1		
さとのそら	34.6	2,911.0	2,838.8	72.2			97.5	2.5		
ゆめかおり	11.5	968.8	128.8	839.9		0.0	13.3	86.7		0.0
その他	3.3	279.9	3.0	1.9		275.0	1.1	0.7		98.3
普通小粒大麦		4,953.5	4,297.3	342.1		314.2	86.8	6.9		6.3
シュンライ	93.7	4,639.3	4,297.3	342.1			92.6	7.4		
シルキースノウ										
その他	6.3	314.2				314.2				100.0
普通大粒大麦		7,241.1	4,074.7	1.8		3,164.6	56.3	0.0		43.7
スカイゴールド	22.5	1,628.1	1,626.4	1.8			99.9	0.1		
アスカゴールド	0.2	16.0	16.0				100.0			
サチホゴールド	23.1	1,673.4	1,673.4				100.0			
とちのいぶき	10.4	755.4	755.4				100.0			
その他	43.8	3,168.1	3.5			3,164.6	0.1			99.9
ビール大麦		26,463.3	44.0	25,099.0	1,320.3		0.2	94.8	5.0	
スカイゴールド	29.9	7,919.6		7,286.6	633.0			92.0	8.0	
アスカゴールド	1.6	419.6		419.6				100.0		
サチホゴールド	68.5	18,124.1	44.0	17,392.9	687.3		0.2	96.0	3.8	
普通はだか麦		4.3	4.3				100.0			

注1: ラウンドの関係で、計と内訳の合計が一致しない場合があります。

注2: 等級別比率は、等級別数量をkgに換算した数値から算出しています。

これだけは守りたい麦の技術対策について

栃木県農政部経営技術課

1. 25 年産麦の作柄：「やや良～良」

平成 25 年産麦の播種は順調に進みましたが、県北部では降雨の影響により播種が遅れた圃場が見られました。出芽は概ね良好でしたが、その後の低温と土壌湿潤により初期生育は遅れ、茎数は少なくなりました。

3 月に入り、気温が高く推移したことにより生育は回復し、出穂期は平年並み、穂数は平年より約 1 割多くなりましたが、播種が遅れた圃場などでは穂数が少なくなり、圃場による差が大きくなりました。

登熟期間中の降水量が平年より少なく根の活性が保たれたことから、登熟期間は平年より長く粒張りが良くなりました。その結果、平均収量（直近 7 か年のうち最高年と最低年を除いた 5 か年間の平均）対比で見ると、二条大麦が 109、六条大麦 106、小麦 105 といずれも高くなりました（表 1）。

表 1 25 年度産麦の作付面積および収量

麦種	作付面積 (ha)	収穫量 (t)	単収 (kg/10a)	平均収量対比 (%)
二条大麦	9,500	34,600	364	109
六条大麦	1,520	5,080	334	106
小麦	2,480	8,880	358	105

品質は、麦種別・地域別で差が見られ、二条大麦の収穫は順調に行われ、品質は全体的に良く赤かび病の発生も殆ど見られませんでした。六条大麦・小麦は県南部の収穫は順調に行われ品質は良好でしたが、県中北部において収穫時期の降雨により枯れ熟れや刈遅れによる粒の退色が見られました。

一方、単収の年次推移を見ると、3 麦ともに平成 8 年産をピークに低下傾向にあります。平成 25 年産は近年の中では多収でしたが、平成 7～9 年産の単収平均値を 100 とすると、平成 25 年産は二条大麦が 86、六条大麦が 73、小麦が 86 であり、いずれの麦種も危機的状況にあります（図 1）。

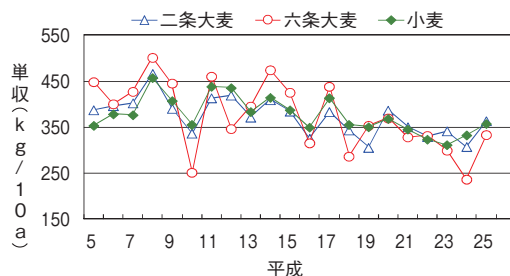


図 1 麦類単収の推移（平成 5 年産～25 年産）
注）農林統計データより作図

2. 26 年産麦の技術対策

(1) 排水対策の徹底

麦類は出芽から登熟期の全栽培期間を通じて湿害を受けやすい作物です。水田転換畑では徹底的な排水対策が必要になります。

今年の天候を見ても判るように、地球温暖化の影響で局地的な豪雨が発生したり、また近年では冬期にまとまった降雨あったりと、湿害を受けることが多くなっています。

図 2 は麦の生育期間中の降水量と単収の関係を表したもので、1 日当たりの降水量が多くなると単収が低下しているのが判ります。

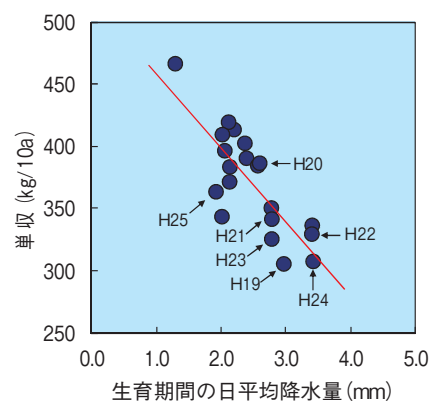


図 2 麦単収と降水量との関係
（平成 6 年産～25 年産）

排水のポイントは、①団地化、②地表排水、③浸透排水です。

①団地化：排水良好な圃場に作付けするとともに、地域での話し合いによる団地化を図りましょう。

②地表排水：降雨等による地表水を早期に排水するため、圃場周辺に排水溝を設置します。

排水の悪い圃場では圃場内にも5～10m間隔で排水溝を設けます。なお、排水口は低く掘り下げて必ず排水路につなぎましょう。

③浸透排水：プラソイラーやスタブルカルチ、サブソイラー等により心土（硬盤）破碎を行い、浸透排水を良くします。

なお、上記の対策を実施しても排水が不十分の場合は、畝立て同時播種栽培を組み合わせることを検討しましょう。

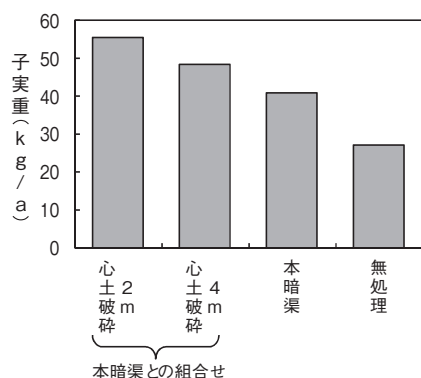


図3 排水施行とビール麦収量
(栃木農試成績より作図)

(2) 土づくり

近年、水田土壌の塩基含有量が低下してきているので、土壌診断に基づき、土づくり肥料を施用するとともに、良質堆きゅう肥や稲わら等の有機物の施用、作土深の確保等を総合的に行い、地力の向上・維持に努めましょう。

①pH：麦類は一般的に酸性に弱く、土壌が酸性化すると収量に大きく影響します。特にpHが5.5以下になると生育不良になるので、播種前に苦土炭カルや苦土消石灰などによりpH6.5を目標に酸度矯正を行います。

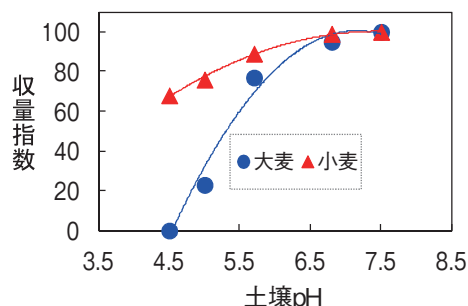


図4 土壌 pH と麦類収量性との関係
(農業技術体系より)

②リン酸：根の発達や分げつの発生を促進するので、苦土重焼燐等により不足分を施用します。特に黒ボク土や気温の低い地域、低温年で施用

効果が高くなります。

③苦土：麦類は苦土の要求度が高く、不足すると葉に黄化が生じ光合成不足となり粒の充実度が悪くなります。また、苦土欠の状態では、リン酸が十分に存在しても麦が吸収できません。

なお、圃場によっては塩基類の過剰によりバランスが崩れている圃場もみられますので、必ず土壌診断結果を基に施用するよう心がけましょう。

(3) 適期作業の実践

播種作業と収穫作業を適期内に実施できるように、作付け規模に応じた作業人員、機械等の確保に努めましょう。

①播種時期：適正な播種時期の目安は、年内に葉齢3葉以上を確保できる時期で、県北部は11月1～10日、県中部は11月6～15日、県南部は11月9～18日で、適期から外れると以下の影響があります。なお、12月が寒くなるとの予報が出ました。遅まきにならないよう特に注意願います。

表2 播種時期が麦に及ぼす影響

遅れた場合	蛋白質含有率が高くなる
	硝子率が増加する
早い場合	収穫時に雨に遭遇し、品質が低下する
	凍上害が発生しやすい
遅れた場合	穂数が少なくなる
	赤かび病が発生しやすい
早い場合	側面裂皮粒等が発生しやすい
	1穂粒数が少なくなる
遅れた場合	整粒歩合が低くなる
	凍霜害を受けやすい
早い場合	綿萎縮病に感染しやすい
	綿萎縮病に感染しやすい

②収穫時期：ビール用二条大麦は「発芽は命」なので、早刈りは厳禁。小麦や小粒大麦は成熟期を過ぎた時点から外観品質や加工品質が低下します。特に刈遅れは降雨に会う機会が増え、退色粒、発芽粒、くされ粒等が発生するので注意しましょう。

3. おわりに

麦を栽培する上で、以上の3点（排水対策、適期作業、土づくり）は基本中の基本です。これらの実践により、品質と生産性の向上・安定化を図り、単収アップによる、経営の安定・発展につなげましょう。

「注意！！雑草イネの発生地が新たに確認される！」

全農とちぎ 米麦部 技術参与 山口正篤

雑草イネが関東各県で発生拡大していますが、栃木県でも昨年、烏山、宇都宮市清原、二宮などで発生が確認され対策を講じてきました。今年はさらに益子、矢板、塩谷など数カ所で、雑草イネの発生圃場が新たに確認されました。これらの地区は新たに発生拡大したのではなく、従来からあったものが「雑草イネ」として確認されたものと考えられます。これで県内で10カ所程度の発生確認となり、今年度は米麦改良協会で啓蒙チラシを作成・配布していただいたためさらに広がるものと思われます。発見された圃場では抜き取りを行いました、発生量が多い圃場もありました。



塩谷の雑草イネ



各地の雑草イネ

県内で確認された雑草イネのタイプは種々あり、出穂期はコシヒカリよりやや遅く、稈長はコシヒカリ並（益子）～長稈（その他）で、ノゲは長くて多

いもの（二宮）と少ないもの（烏山）、ノゲが無いもの（矢板）、ノゲが無く籾が褐変するもの（清原、塩谷）などがあります。玄米の表面は肥大の途中ではピンク色ですが、成熟すると赤～赤褐色に着色します。成熟が進むと自然に脱粒します。烏山の系統は糯種でしたが、他は粳種でした。

昨年発生が確認された圃場では、できるだけ抜き取る、秋耕せず冬季に死滅させる、プレチラクロールを含む除草剤を早く施用するなどの対策をとりました。多発生の圃場では畑作に切り替えたところもあります。その結果、今年はかなり発生が抑制されました。ほぼ完全に駆除できた圃場もあります。しかし、除草剤の使用時期が遅れた圃場では多く発生していました。また昨年多発生の圃場は、少なくなったものの圃場内で「広く薄く」発生しているところ、隣接の圃場に少しずつ発生が広がっているところもありました。

今年新たに確認された場所は、圃場が点在しており発生の原因、関連性はわかっていません。数年前から検査で赤米が混じっていた圃場、水口周辺に多い圃場、新規需要米（飼



雑草イネの玄米



雑草イネ混入米

料用)だけでなく主食用圃場もありました。同じ生産者の圃場でみられるのは、機械作業で広まったと考えられます。各圃場ではさっそく抜く取りをしてもらいましたが、ただだと発生が確認され、1～2回では抜ききれませんでした。抜いた穂を、圃場周辺に放置している事例もありました。これは次年度の発生、拡大のもとになります。

圃場ではわからなく、出荷後の検査で混入が確認されたものもあります。玄米に雑草イネ玄米(赤米)が混じると、銘柄証明はできず「その他の品種」扱いになり、経済的にも大損害になります。種子に混入して、そこから県内に広まることになっては大事件です。種子生産農家は今後とも雑草イネにも特段の注意を払って下さい。

雑草イネが発見されましたら、振興事務所や農協に連絡し、指導を受けてください。適切な対策(①徹底的に抜き取る②秋耕しない③適切な除草剤の早め+体系処理 など)を行えば、なくすことができます。隠していると瞬く間に広がって、地域に損害を与えます。地域ぐるみの対策も必要です。

なお、雑草イネの情報が浸透するに従って、脱粒しない糯品種や雑穂が持ち込まれることが増えてきましたが、これらは雑草イネではなく、脱粒して次年度に漏生することはありません。



水稻種子生産における発芽率測定法について

栃木県農政部経営技術課

種子には優れた発芽率が求められることから、種子生産においては発芽率を測定することが義務付けられています。一般栽培では、発芽の程度を表す言葉に「鳩胸」を使います。これは「幼芽」が抽出した状態ですが、種子生産では「幼根」も抽出・伸長した状態を「発芽」としています。

したがって、生産物審査における発芽率の調査は、以下の方法に基づき行います。

1. 測定条件

調査時期		◇ 収穫直後は休眠が深いので、収穫から5週間以上経過してから調査する。 ◇ <u>ただし、現在、農試で25年産種子を使用して品種毎の調査時期を試験中であることから、今後時期を変更することがある。</u>
休眠打破法		◇ 1%過酸化水素水に室内常温で3日間(72時間)浸漬する。 ◇ 休眠打破処理に要する時間は、発芽測定時間に含めない。
発芽床の条件		◇ シャーレにろ紙を2枚敷き、100粒並べる。 ◇ 調査中に乾燥しないようにシャーレをビニール袋に入れ密封する。
給水量		純粋 5 ml
温度		30℃
測定日	1回目	シャーレを恒温器にいれてから3日後(72時間後)
	2回目	シャーレを恒温器にいれてから7日後(168時間後)

2. 発芽率の判定方法

- (1) 幼芽と幼根が伸長したものを「発芽粒」とします(写真1)。何も抽出していない、もしくは、幼芽、又は幼根のどちらか一方のみ伸長している場合は「未発芽粒」としてください(写真2)。
- (2) 1点につき100粒2反復で調査を行い、測定は3日後と7日後の2回とします。
- (3) 7日後の発芽率が2反復とも90%以上でない場合は、再調査を行います。
- (4) 再調査は100粒2反復で行い、2反復とも90%以上でない場合は不合格とします。

なお、調査時期につきましては、現在、農試で品種毎に試験を行っています。結果がまとまり次第改めてお知らせいたします。

発芽粒と判断するもの
(幼芽と幼根が伸長し、明瞭である)



写真1 発芽粒の例(上、下)

未発芽粒と判断するもの
(粉から何も抽出していない、もしくは、幼芽、又は幼根のどちらかのみが伸長している)



写真2 未発芽粒の例(上、下)

岩手江刺農協における優良種子生産の 優良事例調査について

平成 25 年度種子生産体制向上対策研修会

はじめに

平成 25 年、なすひかりの異品種混入問題と、コシヒカリの発芽不良の大きな事故が 2 件発生しました。そのため、当協会では、県を始め関係機関団体と連携し、25 年 4 月に種子生産体制向上対策検討会を設置し、改めて優良種子を生産する上での課題について整理・見直しを図り、その一貫として、優良事例を学ぶ研修を実施しました。

平成 25 年 8 月 1 日（木）～2 日（金）、種子場のある 7 つの農協の種子担当者、種子部会の役員、当協会併せて 29 名で、種子生産体制の優良事例で知られる岩手江刺農協を視察しました。その研修内容について紹介し、今後の優良種子生産のために役立てて頂きたいと思います。



JA 江刺農協での研修風景

1. JA 江刺水稻採種部会の概要

及川部会長さんの解りやすくメリハリのある説明がありました。昭和 57 年に部会が発足、54 名の生産者でササニシキ 30ha、コガネヒカリ 10ha で始まり、平成 25 年度は、部会員 75 名、ひとめぼれ 96.9ha、ササニシキ 5.6ha 併せて約 100ha の種子生産を行っています。平成 14 年に施設をサタケの丸形乾燥ビン（DATS、：ダッツ）150t × 7 基の施設に改築し、現在に至っています。

2. 種子の搬入体制について

- ・種子専用コンバイン 6 台（オペ 6 人）
 - ・種子専用搬入ダンプ 5 台（運転手 5 名）
 - ・種子センターオペ 8 名＋女性 3 名
- 合計 22 名体制で運営しています。

収穫・乾燥は 9 月中旬～10 月上旬で上記の体制で行い、個人での作業は行いません。大半の生産者は、種子と特別栽培米の両方を生産していますが、種子は個人収穫しませんので、完全に分離した形で収穫を実施し、コンタミ防止となります。

また、DATS に直接生籾で搬入するひとめぼれは、5 台のコンバインでしか収穫しませんので、1 日の搬入量が制限され、搬入オーバー等のトラブルは発生しません。最大で 1 日当たり 60～70 トン、150 トンビン当たり 1 日 15 トン程度の搬入となり、送風のみで乾燥は大丈夫だそうです。

なお、コンバインは地域毎に稼働しますが、収穫の順番は、6 人のオペレーターに任されており、稲の成熟程度に応じて収穫しています。

管理する種子生産者からのクレームはとの間に、「ほ場審査で合格していれば、その後の気象条件により、倒伏や品質低下等で種子としての搬入出来なくなった場合でも、採種部会としての互助・プール方式で、救われます」とのことです。文句はでないそうです。なお、ほ場審査で落ちてしまった場合は該当しません。これらのシステムが完成するには約 10 年の試行錯誤があったそうです。



サタケ DATS、150 トンビン 7 基の前で

ササニシキはコンタミ防止のためコンバイン1台を専用とし、乾燥は別棟火力乾燥機(DATS、が導入される前の古い施設)で16%まで下げて一時保留します。調製作業は、ひとめばれが終了後、徹底掃除してから行うそうです。

このように、種子の収穫作業は完全に共同作業で実施し、一般米の特別栽培米は、個人又は営農組合のコンバインで収穫して隣接するカントリーへ搬入することで、種子とは一線を画して異品種の混入を防いでいます。また、これら種子センターの運営は採種部会にまかされているそうです。運営を任されることは、自分たちが種子を作っているのだとの意識が高まったそうです。

共同作業に係わる日当は、オペレーターと種子センター作業が8,000円、その他雑用6,000円ですが、忙しい日は時間外手当が付くそうです。

部会員の構成は、専業農家は5名で、他は兼業又は後継者が務めている60才以上の人達が担っており、高齢化と後継者不足が課題とのことです。



ひとめばれ種子ほ場、分散させずに作付け指導

3. 種子の品質向上対策について

○ほ場並びに周辺確認審査としては、4月下旬に育苗審査、6月下旬～7月上旬に採種ほ周辺ほ場の巡回、7月下旬に採種ほ予備審査、8月上旬に周辺審査と第一期審査、9月上旬に第二期審査とかなり厳密に実施しており、本県と比較して、現地審査を頻繁にやっています。

○病害対策としては、イネばか苗病対策（消毒種子の配布）、細菌病対策（プール育苗及びツ

インターボ箱粒剤）、稲こうじ病対策（撒粉ボルドー・個人防除）、穂いもち病対策（ブラシンバリダゾル・無人ヘリ）、カメムシ対策（ビームエイトスタークル・無人ヘリ）等を実施しているとのこと。

4. 岩手県全体の種子生産の取り組みについて

（公社）岩手県農産物改良センター高橋事務局長さんの、丁寧で解りやすい説明がありました。

岩手県では、平成17年頃から減農薬減化学肥料栽培が普及し、これらの栽培では種子消毒が生物農薬や温湯消毒（個人温湯消毒）に切り替わり、イネばか苗病が見られるようになったそうです。

ばか苗病の飛散防止から種子を守るため、ほ場審査の前の事前調査で、周辺ほ場のばか苗病の抜き取り対策も行っているそうです。

また、生物農薬での種子消毒では、細菌病が多発し、種子場にも多発するようになり、原種をテクリードCで種子消毒して供給すること等の対策により、種子ほ場は少なくなりました。

県内には8つの種子場農協があり、異品種混入防止対策としては、全ての種子場で江刺と同じく種子専用コンバインが導入されています。

採種ほ組合、機械利用組合、種子生産組合等地域によって異なりますが、専用オペレーターが、一般米と区別して収穫するシステムです。

乾燥・調製については、DAG方式が3カ所、その他の地域も規模は異なりますが、種子専用乾燥調製施設を装備した種子センター方式で、一般米とは完全に分離して行っており、徹底して整備されていることに、本当に驚かされました。

種子専用コンバインの導入は、これら種子センターの整備時に、多くは付帯事業として計画的に整備してきたとのことですが、全てではなく、各地域の努力で整備してきた地区もあるそうです。

以上、岩手県の種子生産優良事例を報告します。

田んぼ周りの生き物たち No.7

大発生で交通事故を起こしたカゲロウの話

塩山 房男

1978年9月11日、日が沈んでまもない7時頃、鬼怒川中流域一帯にオオシロカゲロウという虫が大発生し、橋にある水銀灯に引き寄せられ、吹雪のように舞い、あわててブレーキを踏んだ多くの車が、路上に積もったカゲロウの死骸でスリップ、19台もの追突事故がありました。



鬼怒川での追突事故

愛媛大学の石原教授によると、この年には、大分市の大分川、愛媛県大洲氏の肱川、伊勢市の宮川でも大発生による追突事故が、さらに仙台市、福島市、長野市等でも大発生が報告されています。

その後も、毎年9月10日前後、全国の多くの河川で本種の大発生が話題となっています。

1985年9月、福島市を舞台にNHKの特集番組「カゲロウ大発生、阿武隈川異変」で、大発生の様子が放映され、解説役を小生が担当しました。

アメリカやヨーロッパでの大発生は日本の比でなく、車が埋まってしまうほどの報告があります。

日本では、古くから「豊年虫」とか「蝶舞い」などと呼ばれ、志賀直哉の「豊年虫」という短編には、千曲川で大発生したカゲロウについて書かれ、オオシロカゲロウに違いないようです。

オオシロカゲロウの大発生のメカニズムとしては、①年に1度9月10日前後に一斉に集中して発生、②成虫（又は亜成虫）は、夕方7：00頃に一斉に発生する習性（約一時間の命で産卵直後死ぬためか？）、③カゲロウの仲間では

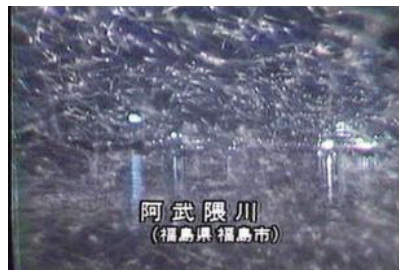
は大型で目立つ、④水銀灯などの光に集まる習性、⑤メスの腹部に、油を含む大量の卵塊を持つ、⑥足が退化し、地面に落ちると飛び立てない、⑦幼虫は川の微細な汚れ（有機物残渣）を食べるので、汚れた中・下流域に大量に生息していた、等の要因が重なり、水銀灯のある橋に吹雪のように舞い、降り積もって、スリップ事故を起こしたようです。

阿武隈異変では「川の汚れを食べたカゲロウが、親になって汚れを陸上に持ち出し、その結果スリップ事故を起こしたことは、人間への警告ではないのだろうか」と、最後のナレーションで締めくくってあり、印象的でした。

なお、1980年代後半から、鬼怒川では大発生が無くなりました。これは、1970年代の水質汚濁の時代から水質がかなり改善され、幼虫の生息数が少なくなったためです。全国で現在大発生している所は、まだ有機質で汚れた河川が多いです。

一方、このカゲロウが大発生する年は豊作となることが多いことから「豊年虫」との別名があります。元来、カゲロウ、カワゲラ、トビケラ等水生昆虫の天敵は魚ですが、最大の天敵は洪水です。6・7・8月に雨が少なく天候に恵まれ、長雨で洪水が無い年は、水性昆虫もイネにも良好で、大発生した年は作況が良い傾向も認められました。

多くの動物の大発生は、種によってそのメカニズムはそれぞれ異なります。その中でも昆虫類は、チョット環境条件が揃うと大発生する能力は大きく、イネや野菜の害虫の大発生も良く知られています。人間のおごりを、時々大発生と言う形で、我々に警告を発していると思うときが多々あるのは、私だけでは無いでしょう！



阿武隈川・川面から飛び立つ
オオシロカゲロウ
(NHK 特集番組から複写)



水銀灯に集まるオオシロカゲロウ



路上に降り積もるオオシロカゲロウ