



平成26年11月  
第102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 (抜粋)

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。しかし、一部の品種において、実需者の求める数量と乖離した生産が行われており、早急な是正が必要である。また、平成26年6月の降雨の影響により、二条大麦を中心に穂発芽が発生し、約25億円の損害が発生した。

そのため、関係機関・団体が連携し、実需者ニーズに対応した「選ばれる麦づくり」を推進するとともに、基本技術の励行を中心とする穂発芽対策を再度徹底する。

### 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) 穂発芽対策

##### ① 適期播種の推進

水稲跡の麦の作付けでは、水稲の収穫時期の遅れによる麦栽培への悪影響が懸念されるため、水稲栽培における早生品種の作付、適期内での早期落水の実施、排水対策の徹底等により、麦が適期に播種できる輪作体系とする。

##### ② 適期収穫の推進

穂首の外観や水分含量等を参考に、適期収穫を徹底する。また、旗立指導等により収穫適期に関する情報を積極的に生産者に周知する。

##### ③ 適正な経営規模の推進

経営規模に応じた人員・機械整備の確保を指導する。

##### ④ 農業共済の加入促進

掛金未納者ゼロの実現に向けた取り組みを行い、生産者の経営安定を図る。

#### (2) 収量・品質向上に向けた取組

##### ① 排水対策

i 播種前には場周囲に排水溝を設置し、排水口は低く掘り下げて排水路につなぐ。

ii 二毛作地帯や水田転換畑1年目では、作土直下に硬い硬盤が形成されて地下浸透性が著しく劣るため、プラソイラ、スタブルカルチ等による心土破碎を行う。

##### ② 土壌診断の推進

麦類は酸性に弱く、適正pHは6.5であり、pH 5.0以下では急激に減収する。リン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、苦土欠の状態ではリン酸が十分に存在しても吸収できない。

以上のことから、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

実需者から要望のある「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、蛋白質含有量の分析と生産者へのフィードバックを基本に、推進する。

品種及び用途		実績及び目標					今後の方向性			
		平成25年 産実績	平成26年 産実績	平成27年 産目標	H28年 産目標	H29年 産目標				
二条大麦	サチホゴールド ＜ビール用・食用＞	面積	5,800	7,340	8,200	7,800	6,200			
		生産量	21,100	16,460	29,900	28,500	22,600			
	スカイゴールド ＜ビール用・食用＞	面積	3,400	1,650	0	0	0		作付中止	
		生産量	12,400	3,700	0	0	0			
	アスカゴールド ＜ビール用・食用＞	面積	100	110	1,000	1,400	3,000			
		生産量	400	250	3,650	5,110	10,950			
	栃木二条45号 ＜ビール用・食用＞	面積			20	100	100			
		生産量			60	300	300			
	とちのいぶき ＜食用＞	面積	200	220	200	200	200		需要に応じた作付	
		生産量	700	490	730	730	730			
	計	面積	9,500	9,320	9,420	9,500	9,500			
		生産量	34,600	20,900	34,300	34,600	34,600			
小麦	イワイノダイチ ＜日本めん用＞	面積	660	620	800	850	900			
		生産量	2,360	2,120	2,900	3,100	3,200			
	さとのそら ＜日本めん用＞	面積	810	880	670	600	550		「イワイノダイチ」へ 一部切替	
		生産量	2,900	3,010	2,400	2,200	2,000			
	タマイズミ ＜醸造用＞	面積	640	580	600	600	600			
		生産量	2,300	1,980	2,200	2,200	2,200			
	ゆめかおり ＜パン用＞	面積	370	370	340	350	350		需要の喚起を図り ながら作付拡大	
		生産量	1,320	1,270	1,200	1,300	1,300			
	計	面積	2,480	2,450	2,410	2,400	2,400			
		生産量	8,880	8,380	8,700	8,800	8,800			
	六条大麦	シュンライ ＜食用・麦茶＞	面積	1,520	1,460	1,800	1,800		1,800	需要に応じた作付 拡大
			生産量	5,080	2,160	6,300	6,300		6,300	
計		面積	1,520	1,460	1,800	1,800	1,800			
		生産量	5,080	2,160	6,300	6,300	6,300			
合計	面積	13,500	13,200	13,630	13,700	13,700				
	生産量	48,560	20,900	49,300	49,700	49,700				

\* 平成26年産品種別作付面積・生産量は種子供給量から推計及び関係団体からの聞き取り  
 ※ラウンドの関係で合計が一致しない場合がある

# 平成 27 年産麦類の栽培技術について

栃木県農政部経営技術課

## 1. 26 年産麦の作柄：

### 二条・六条大麦「不良」、小麦「並」

平成 26 年産麦は、収穫期の降雨により二条大麦と六条大麦で穂発芽が発生し、県内で 24.6 億円の被害となりました。

麦は、登熟期間の気温が高いと休眠が浅くなり、休眠があけた麦は気温が低く適度の水分があると発芽します。

今年、登熟後半（5 月 25 日～6 月 4 日）の最高気温が 30℃を超える日が数日続くなど気温が高く、平年より休眠が浅かったと考えられました。そこに 6 月 5 日からの降雨と、平年より低い気温により発芽に適した条件となり、収穫期を迎えた麦において立毛で穂発芽が発生したと推測されました（図 1、写真 1）。

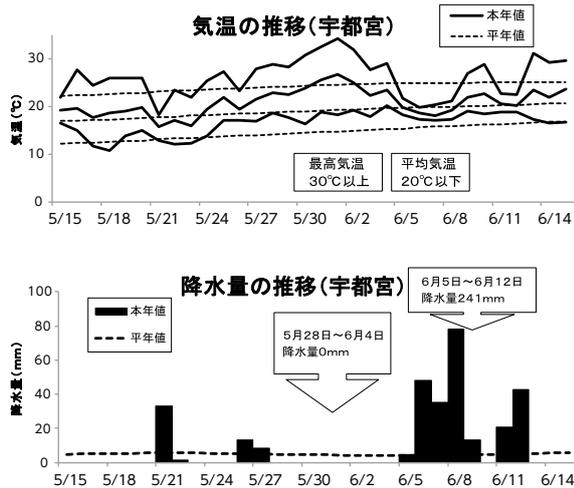


図 1 気温と降水量の推移



写真 1 穂発芽した二条大麦

被害を受けた麦は、大半が堆肥化等により処分され、平成 26 年産の単収は、二条大麦 224kg/10a、六条大麦 148kg/10a と平均収量（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)を大きく下回りました(表 1)。なお、小麦は穂発芽の発生は極僅かで、実害は認められませんでした。

表 1 26 年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	9,320	20,900	224	65
六条大麦	1,460	2,160	148	46
小麦	2,450	8,380	342	100

## 2. 27 年産麦の技術対策

穂発芽対策には、「適期作業」が重要となり、これに加え「排水対策」「土づくり」は、麦の品質と生産性の向上・安定化のポイントとなります。

### 1) 適期作業

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 日です。

近年は、降雨の影響で適期に播種できないケースが見られますので、心土破碎や排水溝の設置等の排水対策を確実に実施しましょう。

表 2 播種時期が麦に及ぼす影響

遅れ	<ul style="list-style-type: none"> <li>・蛋白質含有率が高くなる</li> <li>・硝子率が増加する</li> <li>・収穫時に雨に遭遇し、穂発芽の発生や品質低下をまねく</li> <li>・凍上害が発生しやすい</li> <li>・穂数が少なくなる</li> <li>・赤かび病が発生しやすい</li> </ul>
早い場合	<ul style="list-style-type: none"> <li>・側面裂皮粒等が発生しやすい</li> <li>・1穂粒数が少なくなる</li> <li>・整粒歩合が低くなる</li> <li>・凍霜害を受けやすい</li> <li>・縞萎縮病に感染しやすい</li> </ul>

②収穫時期：適期は麦種・用途により異なります。ビール用二条大麦は「発芽勢が命」なので、早刈りは厳禁です（穀粒水分 25% 以下）。小麦や小粒大麦の収穫適期は穀粒水分 30% 以下です。特に刈遅れは降雨に会う機会が増え、穂発芽、退色粒、くされ粒等が発生するので注意しましょう。

## 2) 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ので、水田転換畑では徹底的な排水対策が必要になります。

本年のように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があったりと、湿害を受けやすくなっています。

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。

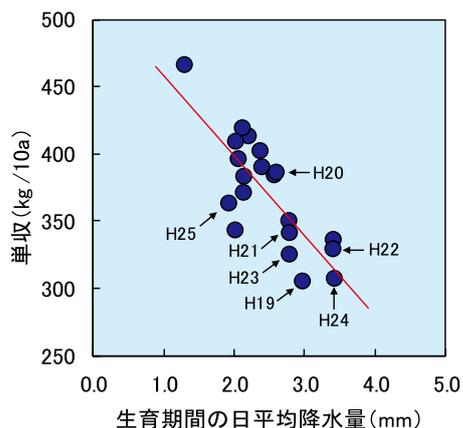


図2 麦単収と降水量との関係  
(平成6年産～25年産)

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。

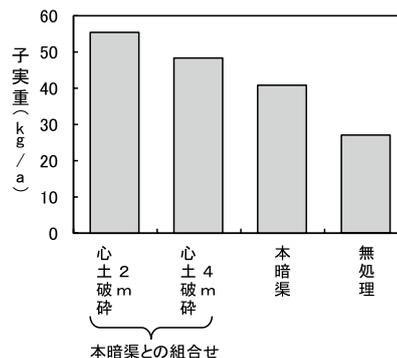


図3 排水施工とビール麦収量  
(栃木農試成績より作図)

## 3) 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。

① pH：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、苦土炭カル等によりpH6.5を目標に酸度矯正を行います。

② 燐酸：根の発達や分けつを促進するので、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、燐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. おわりに

近年、気象災害により甚大な農業被害が多発しています。被害を未然に防止するためには、事前の対策が重要です。このため、県では気象災害による農作物への技術対策情報等を皆様の携帯電話等に配信する「とちぎ農業防災メール」を開始していますので、多くの方のご活用をお願いします。



気象災害による農業被害を未然に防ぐため、

技術対策情報が 携帯電話等に直接メール配信される

**「とちぎ農業防災メール」のご登録をお願いします！**

併せて、気象警報・注意報等が直接メール配信される

**「栃木県防災メール」のご登録をお願いします！**



↑「とちぎ農業防災メール」  
登録はコチラから



↑「栃木県防災メール」  
仮登録はコチラから

# 二条大麦アスカゴールドデンの生産拡大と栽培のポイント

栃木県農政部経営技術課・生産振興課

## I. 生産拡大

「アスカゴールドデン」は栃木県農業試験場が育成したビール用二条大麦品種であり、優れた栽培性と醸造品質を持つことから、今後の作付拡大が期待されています。

平成24年には県の認定品種となり、平成24～26年産栽培については、ビールメーカーとの醸造試験や現地ほ場での試験栽培を実施しました。

平成27年産からは一般栽培がスタートすることから、今後、産地における栽培性の評価を受けながら、作付拡大を検討する予定です。

☆今後の作付予定

年産	H27	H28	H29
予定面積 (ha)	1,000	1,400	3,000

## II. 栽培のポイント

### 1 品種特性

「アスカゴールドデン」の主な農業特性は、「サチホゴールドデン」と比べ以下の通りです(表1)。

- (1) 成熟期は、1～2日程度遅い早生種。
- (2) 穂数が多い穂数型の品種。
- (3) 耐倒伏性は同程度のやや強。
- (4) 子実重・整粒重は同程度の多収品種。
- (5) 被害粒の発生程度は少ない。
- (6) 大麦縞萎縮ウイルスI～V型に抵抗性。



表1 品種別の農業特性

品種名	出穂期 (月日)	成熟期 (月日)	稈長 (cm)	穂長 (cm)	穂数 (本/㎡)
アスカゴールドデン	4.22	6.01	95	5.9	871
サチホゴールドデン	4.16	5.29	91	6.7	690
スカイゴールドデン	4.19	5.29	94	6.0	713

品種名	耐倒伏性	縞萎縮ウイルス抵抗性	子実重 (kg/10a)	整粒重 (kg/10a)	千粒重 (g)
アスカゴールドデン	やや強	I～V型	600	537	42.7
サチホゴールドデン	やや強	I～Ⅲ型	594	555	45.4
スカイゴールドデン	強	I～V型	552	519	41.7

注)平成26年 農作物奨励品種特性表より(栃木分場の成績)

## 2 栽培法

### (1) 施肥量

窒素成分の目安は、5.5～6.5kg/10aです。

「アスカゴールドデン」は穂数型品種であり、多肥にすると穂数が立ち過ぎて、標準施肥量に比べて千粒重および整粒歩合が低下し、結果的に収量は増えないので、「サチホゴールドデン」より施肥量を控えてください(図1)。

なお、「アスカゴールドデン」は、穂数を750～950本/㎡の範囲に収まるような施肥設計にすることにより多収性の特性が発揮されますので、ほ場条件(地力等)により施肥量は加減してください(図2)。

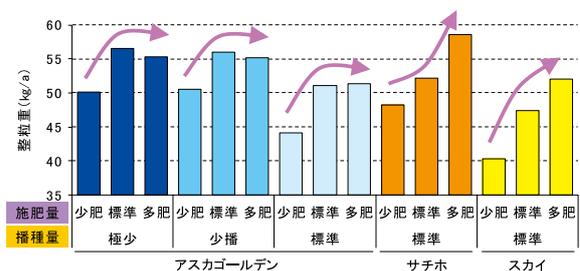


図1 施肥量と収量の関係 (アスカゴールドデン栽培マニュアルより)

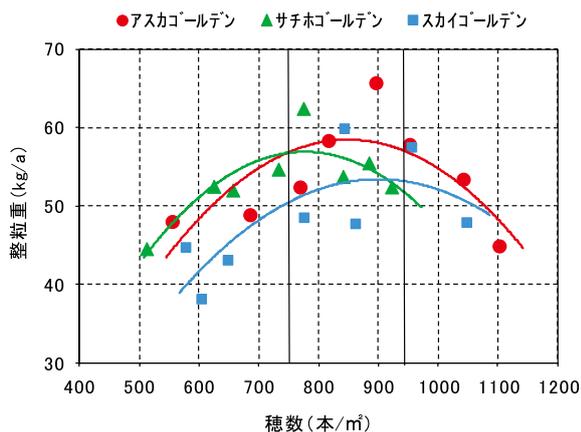


図2 穂数と整粒重の関係  
(アスカゴールデン栽培マニュアルより)

また、使用するビール麦専用肥料は、土壌条件や子実粗蛋白質含量の分析結果等により選びます。灰色低地土では「ビール麦2号」を基本とし、生育後半に肥切れしやすいほ場や粗蛋白質含量の低いほ場では「ビール麦エース」が、黒ボク土や粗蛋白質含量の高いほ場では リン酸を多くして緩効性窒素を含まない「ビール麦ライト」が適しています。

なお、基肥に「オール14」等を施用する場合はリン酸不足になりやすいので、必ずリン酸資材を施用しましょう。

## (2) 播種量

播種量の目安は、6.5～7.0kg/10aです。

穂数型品種の「アスカゴールデン」は、「サチホゴールデン」と同じ播種量(8.5kg/10a)にすると、穂数が立ち過ぎ1穂粒数や千粒重が少なくなり、収量が低下するので、薄播きが適しています(図3)。なお、極端に播種量を減らすと穂数が確保できないことがあるので注意が必要です。

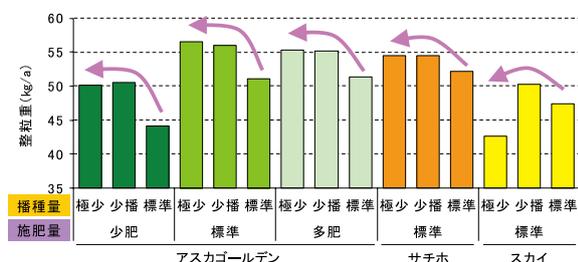


図3 播種量と収量の関係  
(アスカゴールデン栽培マニュアルより)

## (3) その他の栽培法

「サチホゴールデン」と同様です。

### ① 適地適作

水稲跡(畑地化2年目迄の転換畑を含む)や灰色低地土で作付けされた麦は整粒歩合が高く、容積重が重く、やや低蛋白になるのでビール麦に適しています。

畑(3年以上畑地化した転換畑を含む)や黒ボク土に作付けした麦は高蛋白になりやすく醸造品質が低下しますので作付けは避けてください。

### ② 排水対策の実施

麦は湿害に弱く、播種から収穫までの全ての期間で湿害を受けやすい作物です。排水溝の設置と心土破碎等の排水対策を必ず実施し、隣接田からの漏水等による湿害を避けるため、麦の団地化に努めましょう。

### ③ 土づくり

土壌診断に基づき、土づくり肥料(石灰質肥料、磷酸質肥料、苦土肥料)を施用するとともに、良質堆きゅう肥の施用、作土深の確保等を総合的に行い、土壌改善に努めましょう。

### ④ 適期播種

早生種で茎立ちが早く、極端な早播は凍霜害の危険性を高めます。一方、播種が遅れると粗蛋白質含量が高くなるとともに、成熟期が遅くなるため収穫時に雨に遭遇しやすく、穂発芽の発生や品質低下を招くので、適期播種に努めましょう。

### ⑤ 麦踏み

麦踏みにより、麦の徒長を抑え、耐寒力を強くし、分けつを促進する効果があります。また、茎立期直前の麦踏みは、穂揃いを良くし、成熟ムラを少なくする効果があります。

麦踏みは年内1～2回、年明け後から茎立期直前までに2回以上実施しますが、土壤水分が高いときは行わないようにしましょう。

### ⑥ 適期収穫

早刈りは発芽勢が低下するので厳禁です。刈遅れは雨に遭う機会が増え、穂発芽の発生や外観品質の低下、さらに穂軸の除去が困難となるので適期に収穫します。

適期は、穀粒水分が25%以下になってからで、目安は立毛の外観で約8割の穂首が90度に曲がった頃です。なお、登熟期の条件により穀粒水分と立毛の状態が一致しない場合がありますので、収穫判定にあたっては、穀粒水分の低下を最優先して総合的に判断してください。

# — 国産大豆生産情勢 —

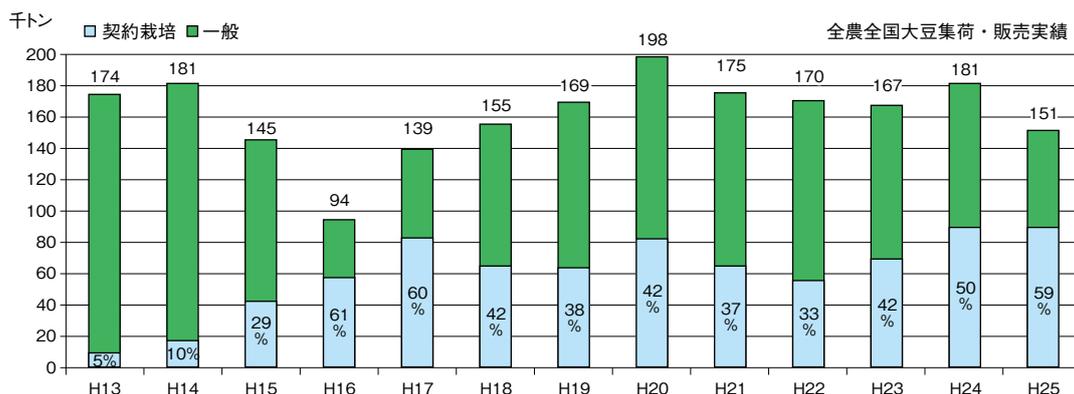
J A全農とちぎ 農産課

## 1. 平成 25 年産大豆の集荷結果について

平成 25 年産は台風被害や天候不順によって登熟期の生育が抑制され、収穫時に不撚莢等が多く発生したことに加え全体的に小粒化傾向となった。その結果、全国の大豆集荷数量は

約 151 千トンと前年より 30 千トン減少した。

栃木県も成熟期の台風等の影響によりやや不作となり、作付面積も減少が続いていることから、栃木県の集荷数量は約 3.3 千トンと前年（4 千トン）対比 84%となった。



## 2. 平成 26 年産大豆の生産動向について

### (1) 全国の生産計画について

平成 26 年産の全国生産計画面積は約 106 千 ha と（25 年産対比 102%）になっている。面積が減少した県は主に新規需要米への作付転換によるところが多い。生産計画数量は平年作を見込んで約 178 千トン（5 月末時点）としたが、西日本・九州地区においては 8 月の長雨や日照不足により減収を見込んでおり、集荷数量の減少が懸念される。

### (2) 栃木県産の生産動向について

栃木県の作付面積は約 1,930ha となり、

前年対比 95%と約 100ha 減少し、依然として作付面積の減少に歯止めがかからない状況となっている。

品種別に見ると新品種「里のほほえみ」への品種転換を大幅に進めており、里のほほえみの作付面積は約 1,030ha とタチナガハの 770ha を上回った。来年の平成 27 年産でタチナガハから里のほほえみへの全面転換を図る。

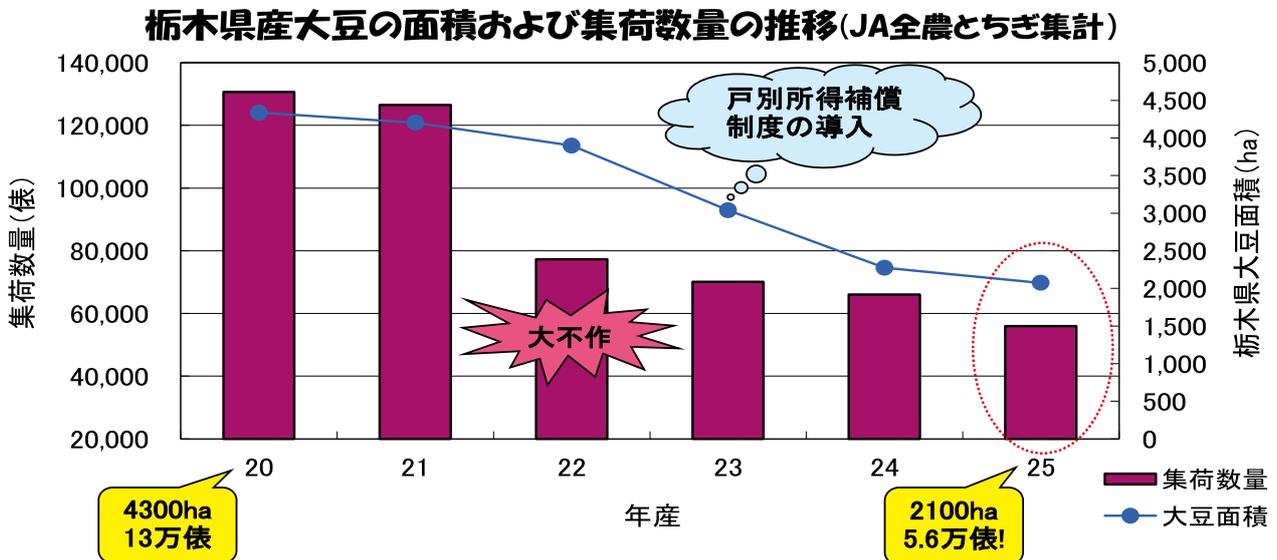
国産大豆の需要維持のためには安定供給が必須である。里のほほえみのような多収性新品種の導入等により安定生産を確立することが全国的な課題となっている。

平成26年産大豆の生産計画(地区別 5月末時点)

地区	作付面積 (ha) ※24, 25年産は実績				集荷見込 (トン) ※24, 25年産は実績			
	24年産	25年産	26年産	前年比	24年産	25年産	26年産	前年比
札幌	22,180	22,103	23,686	107%	46,502	42,234	46,890	111%
東日本	38,924	37,984	37,240	98%	60,079	46,374	53,790	116%
西日本	25,162	24,775	25,717	104%	37,280	30,148	37,140	123%
九州	19,121	18,559	19,203	103%	36,839	31,907	39,770	125%
合計	105,386	103,421	105,847	102%	180,760	150,660	177,590	118%

# 現在、大豆が足りません！！

大豆価格が高騰！ 今、まさに国産大豆が求められています！



栃木県の大豆作付面積は、平成23年産からの制度転換を受けて大幅に減少し、平成25年産の生産量は平成21年産の半分以下となりました。現在(平成26年産)も作付面積が減少し続けており、県産大豆の安定供給が途絶えてしまう状況にあります。

また、平成25年産は全国的に大豆生産量が減少したため、国産の供給不足により価格が高騰し、実需者の経営も圧迫されています。

今、まさに求められている国産大豆を今後増産し、新品種「里のほほえみ」の多収生産により高所得を実現しましょう！

## 平成26年産大豆・新規需要米 反収による10aあたり所得試算の比較

項目	大豆				新規需要米		
	単価	10aあたり金額			単価	10aあたり金額	
		180kg(3俵)/10a	240kg(4俵)/10a	300kg(5俵)/10a		540kg(9俵)/10a	690kg(11.5俵)/10a
畑作物交付金 面積払(営農継続支払)	20,000円/10a	20,000円	20,000円	20,000円	—	—	—
畑作物交付金 数量払(平均交付単価)	11,660円/60kg	14,980円	26,640円	38,300円	—	—	—
水田活用交付金(戦略作物助成)	35,000円/10a	35,000円	35,000円	35,000円	5.5万円~10.5万円/10a	80,000円	105,000円
品代(概算金+精算金)	7,000円/60kg【見込】	21,000円	28,000円	35,000円	600円/60kg【見込】	5,400円	6,900円
産地交付金(面積・技術要件あり)	3,000円/10a	3,000円	3,000円	3,000円	5,000円/10a	5,000円	5,000円
<b>手取り合計</b>		<b>93,980円</b>	<b>112,640円</b>	<b>131,300円</b>		<b>90,400円</b>	<b>116,900円</b>

畑作物交付金 数量払いの10aあたり手取り金額は、面積払い(20,000円)を差し引いた金額。

品代は現在の想定であり、品種や粒度等級によっても変動する。新規需要米の品代は精算金のみ。

※新規需要米の水田活用交付金は、県平均反収540kg/10aで試算した。

※新規需要米の耕畜連携助成13,000円/10aおよび多収性専用品種助成12,000円/10aは含めていない。

# 平成 26 年度種子生産体制向上対策研修会を開催して

公益社団法人栃木県米麦改良協会

## はじめに

栃木県産県北「コシヒカリ」は、一般財団法人日本穀物検定協会（以下「穀検」という。）が実施した平成 25 年産米の食味ランキングにおいて、17 年ぶりに「特 A ランク」になりました。同じく栃木県のオリジナル品種である「なすひかり」も参考品種で「特 A ランク」の評価になりました。「特 A 奪還の道」は長い道のりでした。

今年度は、食味ランキングを発表している穀検の本部及び東京分析センターを、平成 26 年 7 月 31 日～8 月 1 日、種子場農協の種子担当者、種子部会役員及び当協会合わせて 28 名で視察研修を実施しました。



穀検本部での研修

## 米の食味試験

本部では、栃木県日光市（旧今市市）出身の伊藤理事長から穀検の農産物検査や米の食味試験等の各事業の紹介等を頂きました。中国との技術交流と協力事業は、その範囲は年々拡大しているとのことです。

近年の食味ランキングでは、新たに育成された高温耐性品種等が特 A にランクされているのが特徴です。

その後、岸野部長から米の食味試験について手順等説明を受けました。

評価は、基準米（複数産地コシヒカリのブレンド米）と対象産地品種を比較評価する相対法で実施しています。

部長の説明から炊飯の準備やパネルの皆さんの苦勞が伝わってきました。

各県・産地においては、“特 A”獲得に向けた品種改良、土づくり、肥培管理等の取り組みが進められています。



## 東京分析センター

元政府深川倉庫に隣接した分析センターは、各種の理化学検査等を実施しています。

主なものは、残留農薬検査、MA 米のかび毒検査、米の品種鑑定、食料品の放射能検査等です。

各検査・分析を実施しているそれぞれのラボを 2 班に分かれ機器や具体的な検査方法等を職員の皆さんから丁寧な説明を受けました。

かび毒検査、米の品種鑑定の最盛期には、多くのサンプルが持ち込まれ、多忙を極めるそうです。

新たな取り組みとして、微量元素分析による穀類の産地判別法を開発しており、現時点では生産国の判別のみであるが、今後は、他の分析法と組み合わせ国内産地も判別できる方法の開発も進める予定です。

今回の研修を開催して、栃木コシヒカリ等が「特 A ランク」の評価を獲得し続けることが産地評価につながることから、その基となる「優良種子生産」の重要性を再認識した研修でした。



分析センターの視察

