

特 集

平成 28 年度植物防疫事業の推進

兵庫県農業改良課環境創造型農業推進班 泉 幸平 … 2

<農業改良課情報>

兵庫県農業改良課からのお知らせ …………… 4

<試験研究情報>

平成 28 年度病害虫関係試験研究の取り組み

虫害および農薬編 …………… 5

病害編 …………… 6

<県植防情報>

第 56 回通常総会 …………… 7

新農薬等展示ほ 61 件の設置が決定 …………… 12

<連載>

「植物防疫基礎講座」 — (1) タイの豆知識 —

兵庫県植物防疫協会試験調査員 曳野 亥三夫 …………… 13

<別冊折込> 登録が失効した農薬の一覧は当面お休みいたします

田畑の草草

雌日芝・雌陽皺（メヒシバ）

イネ科メヒシバ属の夏生一年生草本。さほど大きくはなく、畑地、畦畔、道端、空き地、庭先、樹園地、芝地など、どこにでもあるごく普通のイネ科の雑草である。裸地では、幼植物のときから細い茎が地上を這うかあるいは斜上して、節から根を下ろし四方へ広がる。立ち上がった茎の先に放射状の細い穂を伸ばす。

弥生時代の遺跡からも種子が出土するという本種であるが、食用になるわけでもなく、薬になるものでもない、色鮮やかな花をつけるわけでもない。だからであろうか、この草種に、古の人たちはあまり見向きしなかったようである。万葉集にはイネ科の雑草とも思われる「芝草」を詠んだ歌が 2 首あるのみ。（「芝草」はチカラシバのことだともいわれている）

「たち変り 古き都となりぬれば 道の芝草(しばくさ) 長く生ひにけり」(第 6 巻)

「畳薦 へだて編む数 通はさば 道の芝草(しばくさ) 生(お)ひずあらましを」(第 11 巻)

前の歌では、平安遷都に伴って奈良の都は人が少なくなり、道にはイネ科の草が生い茂るほど荒れてしまったと歌い、後の歌では、畳薦を編むように何度も、貴方が通ってくれば道の「芝草」も生えることがないのですよ、と歌う。

メヒシバは、存外踏みつけに弱く、踏まれると細い茎が折れる。折れると、その先の節からまた新しい株として外へ外へと広がって行く。万葉の乙女が歌うように、貴方が足しげく通ってくれたなら、道の真ん中まで生えてしまうことはないのである。

この「芝草」がメヒシバの名をもらうのはずっと後になってからである。しかし、名をもらってからも、人からは「どこにでもある雑草」としてしか見られず、メヒシバを詠んだ歌はほとんどない。明治から大正期の女流歌人三ヶ島葎子(みかじまよしこ)が、名をもらったメヒシバを詠った。

「朝霧にぬれたわみたる夏草の めひじはの穂のほのかにそよぐ」

めひじは（雌陽皺）はメヒシバの別名である。

(幸)

平成 28 年度植物防疫事業の推進

本県では、①農業生産の安定 ②県民等の食と農を通じた安全の確保を目的として、「病虫害発生予察管理事業」「農薬安全対策事業」を柱とした植物防疫事業を推進しています。

安全で良品質な農産物の安定的な生産・供給、環境と調和した農業の実践を図るため、発生予察情報の提供や環境負荷が小さく効率的な病虫害防除対策を推進するとともに、農薬取締法など関係法令や残留農薬基準（ポジティブリスト制度など）の周知を図り、農薬の適正かつ安全な使用の指導・取締を行います。

《事業の主な内容》

1 病虫害発生予察管理事業

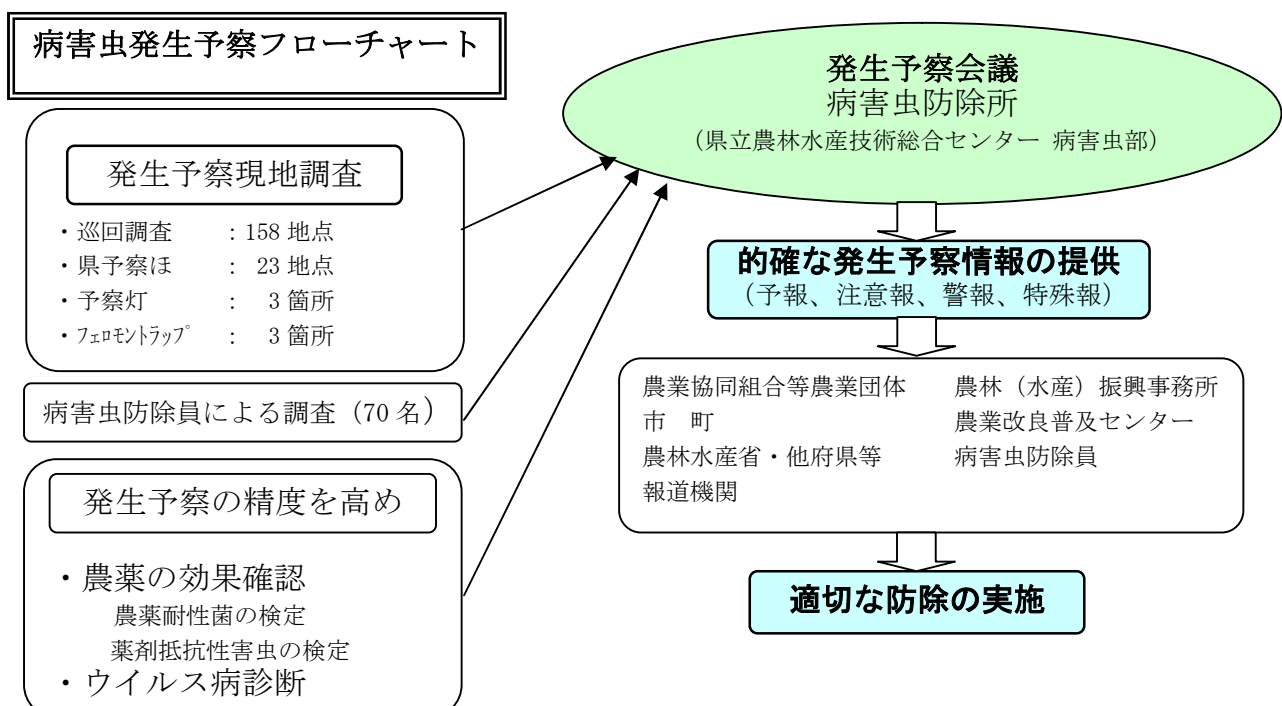
稲・麦・大豆をはじめ、主要な農作物の病虫害の発生状況を調査し、発生時期、発生量を予測して、効率的な防除に役立てるための予察情報を提供するとともに、より適正な防除のため、農作物病虫害・雑草防除指導指針（兵庫県農薬情報システム <http://www.nouyaku-sys.com/noyaku/user/top/hyogo>）を WEB 上で公開しています。

また、化学合成農薬のみに依存した病虫害防除から総合的病虫害・雑草管理（I P M）を進めるため、生物的防除（天敵等）、物理的防除（黄色蛍光灯利用等）及び耕種的防除（作期の調整等）を組み合わせた総合防除技術を確立し、環境にも配慮した安全かつ効果的な病虫害防除を推進します。

【病虫害発生予察】

- ・対象作物数-----20作物
- ・対象病虫害数-----228病虫害（延べ）

※27年度に比較して対象作物で2作物、対象病虫害で43病虫害の増加となっています。これは、国内での病虫害の発生状況に対応し、植物防疫施行規則の改正が行われたことによるものです。



＜平成２７年度予察情報発表実績＞

予 報	注 意 報	警 報	特 殊 報
8 回	3 回 4/13 タマネギ細菌性病害 (腐敗病) 4/15 キャベツ菌核病 3/16 タマネギべと病	0 回	0 回

2 農薬安全対策事業

農薬の安全かつ適正な使用の徹底を図るため、講習会・研修会の開催や農薬管理指導士の認定、無登録農薬の使用禁止、ポジティブリスト制度や短期暴露評価制度の周知などにより、より一層の農薬使用基準の遵守を推進します。

また、農薬販売者・防除業者・ゴルフ場等への指導・取締を実施します。

事 業 名 等	事 業 内 容	主な実施地区 または対象等
農薬安全使用 対策	(1) 農薬安全使用技術講習会の開催 (対象：販売業者・市町・J A・農薬使用者 等)	神戸市・ 姫路市・ 加東市
	(2) 産地・生産部会等での農薬安全使用講習 指導	県内全域
農薬指導取締 対策	(1) 農薬販売業者等立入指導取締(立入検査 約200件)	販売業者数 2,509 防除業者数 1,265
	(2) ゴルフ場立入指導(立入検査約 30 件)	ゴルフ場数 159
	(3) 農薬管理指導士認定研修 認定状況 1,816人(H28.4.1現在) (販売業者 402 人、ゴルフ場 775 人、防除業 者等 639 人)	更新対象者数 617人

(兵庫県農政環境部農林水産局農業改良課 環境創造型農業推進班主任 泉 幸平)

兵庫県農業改良課からのお知らせ

～平成28年度農薬安全使用技術講習会の開催について～

兵庫県では、毎年6～8月を農薬危害防止運動重点月間と定め、「農薬安全使用技術講習会」を県下3箇所で開催しています。農薬は、農作物等の安定生産、品質確保及び農業振興を図るうえで重要な役割を果たしていますが、使用方法を誤ると、効果が得られないばかりか、人畜、農産物や水産動植物等に被害を及ぼすおそれがあります。このため、講習会では農薬による事故の未然防止や農薬の適正かつ安全な使用の啓発を行っています。

なお、この講習会は、兵庫県農薬管理指導士（認定期間3年）の更新研修も兼ねています。

記

1 開催日及び会場

月 日	会 場	住所・電話番号	その他
6月22日(水)	姫路労働会館	姫路市北条1-98 Tel0792-23-1981	実施済
7月6日(水)	兵庫県民会館	神戸市中央区下山手通4-16-3 Tel078-321-2131	
7月11日(月)	やしろ国際学習塾	加東市上三草1175 Tel0795-42-7700	

2 講習会の内容

- | | | |
|-------------------------|--------------------------|--|
| 13:00 | 受付開始 | |
| 13:30 | 開 会 | |
| 13:40～14:00 | 「毒物及び劇物取締法関係留意事項」 | 兵庫県健康福祉部健康局薬務課、兵庫県健康福祉事務所 |
| 14:00～14:40 | 「最近の農薬を巡る情勢及び適正使用に関すること」 | 兵庫県農政環境部農林水産局農業改良課 |
| 14:50～15:30 | 「農薬使用技術に関すること」 | |
| ① 農薬用保護マスクの適正使用について | | <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>※農薬使用技術に関すること</p> <p>① …6/22(水)姫路労働会館</p> <p>② …7/6(水)県民会館</p> <p>7/11(月)やしろ国際学習塾</p> </div> |
| 日本くん蒸技術協会 | | |
| ② 効果的な農薬の使用方法（抵抗性管理を含む） | | |
| 兵庫県立農林水産技術総合センター | | |
| 15:35 | 閉 会 | |

※ 以下、兵庫県農薬管理指導士の認定更新に係る対象者のみ

- | | |
|-------------|-------------|
| 15:45～16:30 | 農薬管理指導士更新研修 |
|-------------|-------------|

3 参加方法

参加を希望される場合は、事前に農業改良課(078-362-3418)までお申し込みください。

平成28年度病害虫関係試験研究の取り組み
－ 虫害および農薬編 －

平成28年度の主な研究内容を下記のとおり紹介します。

1. 紫外線を用いたイチゴのハダニ類密度抑制技術の開発 (H26～28)

施設イチゴ栽培において、UV-B 電球型蛍光灯と反射シートを用いて、ハダニ類の密度抑制が可能な設置方法、照射強度、照射時間を明らかにしてきた。最終年度である今年度は、UV-B が品質・収量に与える影響を評価するとともに、UV-B 電球型蛍光灯と反射シートの組み合わせ（UV 法）によるハダニ類とうどんこ病の同時防除技術の実証に取り組む。

2. 稲・麦二毛作地域における稲縞葉枯病総合防除 (H27～29)

本病はヒメトビウンカが媒介するウイルス病であるため、ヒメトビウンカの生態および稲縞葉枯病の感染生態を明らかにし、早期（秋～冬季）における防除要否判断指標を検討する。また、昨年に引き続き、ひこばえの適切な管理方法や、箱育苗殺虫剤の有効な施用時期などを検討し、総合防除技術を確立する。

3. 昆虫類の視覚行動特性を核とした害虫制御技術の開発 (H26～28)

昨年まで色彩トラップデザイン（素材、サイズ、形状）を検討してきた。今年度、コストパフォーマンスに優れた色彩トラップデザインを決定するとともに、色彩トラップへの害虫の誘引を促すために、寄主植物から離脱させる技術についても検討する。

4. 栗の温湯処理の改良技術の確立 (H28～29)

昨年まで研究してきた温湯処理技術はクリシギゾウムシの防除に有効であるが、1 回に 100kg 単位で処理するため、小規模な農家が少量処理するには経済的・時間的ロスが大きい。そこで、乾燥工程の短縮及び少量処理が可能なポリ袋等を用いた栗を濡らさない温湯処理技術、および簡易ヒーターを用いた小規模生産者向けの温湯処理技術の確立に取り組む。

5. 露地野菜における残留農薬の非破壊による簡易分析データの集積 (H26～28)

過去2年間の研究結果をふまえ、（フーリエ変換型赤外分光光度計：F T - I R による）簡易分析に供するための①拭き取り方法の改善、②濃縮・均一化を伴った測定素材への転写方法の検討を行う。その結果得られた最適手法を用いて検量線を作成し、公定法による分析方法と比較して適用性を調査する。

（兵庫県立農林水産技術総合センター農業技術センター
病害虫部 二井・八瀬・望月・田中・柳澤）

平成28年度病害虫関係試験研究の取り組み

－病害編－

平成28年度の主な研究内容を下記のとおり紹介します。

1. QoI 剤耐性菌に対応したイネいもち病に対する IPM 技術の検証 (H26～28)

平成25年に、兵庫県内で QoI 剤に耐性を持ついもち病菌が発生した。主力の箱施用剤の殺菌成分が QoI 剤であったことから、防除対策上大きな問題となり、QoI 剤耐性菌にも対応可能な薬剤の効果確認と、QoI 剤耐性菌の生存能力に関する検討、さらに薬剤以外の防除技術について、その有効性を検討するなど、代替薬剤の検討から薬剤以外の防除方法の検討まで幅広く検討する。

2. 新規 pH 降下型肥料を核としたレタスビッグベイン病の防除対策 (H26～28)

難防除土壌病害であるレタスビッグベイン病について、その病原ウイルスを媒介するオルピディウム菌は pH が 6.0 未満になると感染が抑制される。そこで、慣行の肥料をベースに土壌の pH を下降させる肥料の開発・商品化を図る。また、夏期の休耕期間を利用したアブラナ科作物の作付け・鋤込みによる病原ウイルス濃度の低減効果についても検討する。

3. 施設栽培におけるクロロフィル蛍光計測による非破壊植物健康診断技術の開発 (H28～30)

植物は、太陽光などの光エネルギーを吸収して、光合成反応に利用する。使われなかったエネルギーは、熱として失われるとともに、ごく一部が蛍光として放出される。ところが、植物に何らかの障害があると、光合成に利用されるエネルギーが減って、蛍光として放出されるエネルギーが増える。そこで、この蛍光を非破壊で定期的にモニタリングすることで、植物の健康状態を把握可能かどうかを検討するシーズ開発型研究である。

4. 新規生物農薬製剤の効果の検証 (H28～30)

植物内生細菌によるトマト青枯病防除技術は既に確立しているが、従来の培土混和型の製剤が販売されなくなったため、新たに水懸濁製剤を開発し、その効果確認を行うとともに、他の既存微生物農薬と組み合わせて、相乗効果を検討する。

(兵庫県立農林水産技術総合センター農業技術センター
病害虫部 西口・岩本・内橋・松浦)

上程の 6 議案が承認 － 第 5 6 回通常総会 －

兵庫県植物防疫協会では 6 月 3 日に神戸市の兵庫県農業共済会館において第 5 6 回通常総会を開催いたしました。

総会に提出された(1)平成 27 年度事業報告並びに収支決算、(2)平成 28 年度事業計画並びに収支予算、(3)平成 28 年度会費賦課、(4)兵庫県植物防疫協会会則の一部改正、(5)役員の選任、(6)顧問並びに参加の選任、以上 6 議案はすべて原案どおり承認されました。

平成 28 年度事業計画並びに収支予算は、次のとおりです。

I 事業計画

1 受託試験事業関係

(1) 無人ヘリコプター利用試験

地域において発生し問題となっている水稻の病虫害等及び雑草の効率的な空中散布による防除対策の確立と残留調整をするため、(一社)農林水産航空協会からの委託のあった試験を実施する。

試験課題	水稻・対象病虫害等	薬 剤 名	実施月日	実施場所
①防除効果	いもち病、ウンカ類、ツマグロヨコバイ、カメシ類	DAM-1401SC	H28 年 8 月 3 日 H28 年 8 月 11 日	佐用町
	いもち病、カメシ類	KUM-1403 フロアブル	H28 年 7 月 7 日 H28 年 8 月 3 日 H28 年 8 月 11 日	
	いもち病、ウンカ類、ツマグロヨコバイ、カメシ類	KYIF-1602 フロアブル	H28 年 8 月 3 日 H28 年 8 月 11 日	
	水田雑草	NC-638 フロアブル NC-639 フロアブル	H28 年 6 月の移植 3 日後	加西市
②残留効果	作物残留試料調整	アプロートゾル モンカッTFフロアブル	H28 年 7 月と 8 月収穫前の 7 日毎 3 回	豊岡市
		フジワ粒剤 フジワ乳剤	H28 年 5 月の移植当日 H28 年 8 月収穫前の 7 日毎 3 回	

(2) 新農薬等展示ほ試験

登録農薬の普及推進並びに防除技術の向上を図るとともに、兵庫県における防除指導指針等の参考に供するため、(公財)日本植物調節剤研究協会及び賛助会員から申し込みのあった新農薬等の展示ほを県下各地に設置し、県関係機関の協力により効果試験を行う。

また、その検討会等を賛助会員及び県関係機関の参集のもと、次のとおり開催する。

検 討 会 等	開 催 月 日	開 催 場 所	参集人員
新農薬展示ほ設置打合せ	H28 年 4 月 15 日	兵庫県農業共済会館	5 5 名
新農薬展示ほ現地調査	H28 年 6 月 29 日	神戸・姫路 普及センター管内	2 5 名
新農薬展示ほ調査成績中間検討会	H28 年 11 月 中旬	兵庫県農業共済会館	6 0 名
新農薬展示ほ調査成績検討会	H29 年 3 月 上旬	兵庫県農業共済会館	6 0 名

(3) 新農薬実用化試験

新規開発農薬の登録に必要な薬効、薬害及び作物残留試料調製試験並びに除草剤・生育調節剤の適応性判定の試験と県内における適応性等の検討のため、(一社) 日本植物防疫協会及び(公財) 日本植物調節剤研究協会からの委託試験を県関係機関の協力を得て実施する。

2 一般事業関係

(1) 植物防疫に関する研修

ア 農薬管理指導士認定研修会

農薬の適正かつ安全な使用を推進するための認定制度に基づき、兵庫県が開催する農薬管理指導士認定研修会の開催に協力する。

- (ア) 時 期 平成28年12月1、2日の2日間
- (イ) 場 所 神戸市
- (ウ) 受講見込 100名

イ 農薬管理指導士認定更新研修会

兵庫県が開催する農薬安全使用技術講習会の開催とアの認定制度に基づく管理指導士の3年更新に伴う認定更新業務に協力する。

- (ア) 時 期 平成28年6月22日、7月6日・11日
- (イ) 場 所 神戸市 県民会館他2会場
- (ウ) 更新対象者 650名

(2) 植物防疫推進表彰

病虫害発生予察、防除対策及び農薬安全使用など植物防疫の推進において、優れた功績のあった団体及び個人を表彰する。

- (ア) 予備審査会 平成28年8月
- (イ) 現地調査 平成28年10月～12月
- (ウ) 審査会 現地調査日と同日
- (エ) 表彰式 平成29年3月上旬

(3) 植物防疫に関する印刷物の刊行

ア 兵庫県植物防疫情報

本県における植物防疫に係る情報を「兵庫県植物防疫情報」として年4回発行する。

- (ア) 発行時期 平成28年6月、9月、12月、平成29年3月
- (イ) 配布先 会員及び県関係機関(電子メールで配信)

イ 農作物病虫害・雑草防除指導指針

農薬の適正・安全使用を図るため、県監修のもと発行していた「農作物病虫害・雑草防除指導指針」は、兵庫県が運営する「兵庫県農薬情報システム」に移行してホームページ上で公開している。協会はこの情報収集に協力する。

ウ 農薬名称読替一覧

農薬安全使用の啓蒙のため、農薬の「種類名」と「商品名」の交互の名称を掲載した「農薬名称読替一覧(第4版)」の斡旋販売を行う。

Ⅱ 平成28年度収支予算書

Ⅰ 収入の部

単位：千円

科 目	予算額	科 目	予算額	科目	予算額
1 会費収入	2,690	3 事業収入	23,001	4 雑収入	20
正会員会費収入	1,650	研修事業収入	216	受取利息収入	10
賛助会員会費収入	1,040	共同印刷収入	43	雑収入	10
		無人ℎ受託収入	4,800		
2 補助金等収入	265	展示ℎ受託収入	2,623	当期収入合計	25,976
団体補助金収入	265	委託試験受託収入	15,319	前期繰越収支差額	19,635
				収入合計	45,611

Ⅱ 支出の部

単位：千円

科 目	予算額	科 目	予算額	科目	予算額
1 事業費支出	30,635	2 管理費支出	7,733	3 固定資産取得支出	1
給料手当支出	8,000	給料手当支出	3,900	什器備品購入支出	1
会議費支出	194	会議費支出	317		
旅費交通費支出	1,201	旅費交通費支出	245	4 業務引当金支出	1
通信運搬費支出	156	通信運搬費支出	273	業務引当金繰入支出	1
備消品費支出	1,440	備消品費支出	185		
修繕費支出	1	修繕費支出	1	5 予備費支出	7,241
印刷製本費支出	150	印刷製本費支出	72	予備費支出	7,241
賃借料支出	7,843	光熱水料費支出	192		
委託費支出	11,465	賃借料支出	775		
雑支出	185	保険料支出	54		
		諸謝金支出	216		
		租税公課支出	1,322		
		負担金支出	110		
		雑支出	71		
				当期支出合計	45,611

兵庫県植物防疫協会役員等名簿

平成28年6月3日現在

【役員】

役職等名	氏名	所	属
会長理事	鷲尾 弘志	兵庫県農業共済組合連合会	会長理事
副会長理事	石田 正	兵庫県農業協同組合中央会	会長
理事	曾輪 佳彦	全国農業協同組合連合会兵庫県本部	本部長
〃	山下 彰彦	兵庫県信用農業協同組合連合会	常務理事
〃	小林 正幸	兵庫県農業機械商業協同組合	理事長
監事	藤本 和弘	兵庫県農業会議	会長
〃	古川 紀彦	兵庫県農薬卸商協同組合	理事長
運営委員	岩本 眞一	兵庫県農業共済組合連合会	参事
〃	渡邊 力之	兵庫県農業協同組合中央会	営農振興部長
〃	北井 保秀	全国農業協同組合連合会 兵庫県本部	営農振興部長
〃	藤田 泰範	兵庫県信用農業協同組合連合会	総務部長
〃	藤本 英樹	兵庫県農業会議	事務局長
〃	松本 功	兵庫県農薬卸商協同組合 兵庫県農業機械商業協同組合	専務理事 専務理事

【顧問・参与】

役職等名	氏名	所	属
顧問	時里 文崇	兵庫県農政環境部農林水産局農業改良課長	
〃	相野 公孝	兵庫県立農林水産技術総合センター農業技術センター所長	
参与	北垣 一成	兵庫県農政環境部農林水産局農業改良課環境創造型農業推進班主幹(植物防疫担当)	
〃	茶谷 達人	兵庫県立農林水産技術総合センター企画調整・経営支援部長	
〃	澤田 富雄	兵庫県立農林水産技術総合センター農業技術センター農産園芸部長	
〃	前川 和正	兵庫県立農林水産技術総合センター農業技術センター病害虫部長兼病害虫防除所長	

【職員】

役職等名	氏名	所	属
事務局長	建石 昌哉	兵庫県農業共済組合連合会	農産建物部長
事務局次長	池澤 敬	兵庫県農業共済組合連合会	農産建物部農産課専門指導員
事務局書記	小田 洋子	兵庫県農業共済組合連合会	農産建物部付主幹
技術顧問		兵庫県植物防疫協会	
技術相談役	河野 哲	〃	
〃	安岡 平夫	〃	
〃	長田 靖之	〃	
試験調査員	藤富 正昭	〃	
〃	曳野 亥三夫	〃	
〃	森田 博義	〃	
〃	上谷 安正	〃	
〃	中西 敬司	〃	

※下線部は新任者

兵庫県植物防疫協会賛助会員名簿

アグロカネショウ(株)	クミアイ化学工業(株)	日本農薬(株)
アリスライフサイエンス(株)	サンケイ化学(株)	バイエルクロップサイエンス(株)
石原バイオサイエンス(株)	信越化学工業(株)	BASFジャパン(株)
出光興産(株)	シンジェンタジャパン(株)	北興化学工業(株)
井上石灰工業(株)	住友化学(株)	丸和バイオケミカル(株)
(株)エス・ディー・エスハイオテック	ダウ・ケミカル日本(株)	三井化学アグロ(株)
OATアグリオ(株)	デュポン(株)	Meiji Seika ファルマ(株)
科研製薬(株)	日産化学工業(株)	米澤化学(株)
(株)カネカ	日本化薬(株)	(一社)日本植物防疫協会
協友アグリ(株)	日本曹達(株)	

兵庫県植物防疫関係者について（平成28年4月1日現在）

植物防疫関係者がこのたびの定期人事異動により次のとおりとなりました。
今後ともよろしく願いいたします。

1 兵庫県農業改良普及センター植物防疫担当者

神戸吉岡恵梨子	豊岡高原 漠
阪神猪口 覚	新温泉 喜多洋元
加古川木村 亨	朝来 大西 浩
加西岸根 秀明	丹波 野村 美和子
姫路谷 活恵	南淡路 中西 幸太郎
光都栗山 吉弘	北淡路 湊 政徳
龍野有本 律子	

2 兵庫県農政環境部農林水産局農業改良課環境型農業推進班

主 幹 北 垣 一 成
主 任 泉 幸 平

3 兵庫県立農林水産技術総合センター企画調整・経営支援部

専門技術員 福 本 宣 弘
〃 福 井 謙一郎

4 兵庫県植物防疫協会

事務局長 建 石 昌 哉
事務局次長 池 澤 敬
事務局書記 小 田 洋 子

新農薬等展示ほ 61 件の設置が決定 －前年度と比較し展示件数が減少－

平成 28 年 4 月 15 日（金）、神戸市の農業共済会館において、県農業改良課、県立農林水産技術総合センター、農業改良普及センターおよび正会員である J A 全農兵庫、県農薬卸商組合、県植防賛助会員に参集いただき、「平成 28 年度新農薬等展示ほ設置打合せ会」を開催しました。

この打合せ会は、新農薬等展示ほを設置し、優良農薬等の普及推進並びに防除技術の普及を図るとともに、兵庫県における防除指導指針等の参考にするために開催しています。

本年度は、除草剤関係の展示ほが昨年の 32 件に対して、29 件と減少しました。殺虫剤関係は、昨年の 23 件に対して 17 件と減少しましたが、増加した剤もありました。この結果、全体では前年度より 2 件減少し、合計で 61 件の展示ほ設置件数となりました。

なお、展示ほ現地調査(除草剤関係)を平成 28 年 6 月 29 日（水）に、神戸・姫路普及センター管内の地域で実施いたしました。

平成 28 年度 新農薬等展示ほ設置状況

	除草 剤	殺虫 剤	殺菌 剤	混合 剤	合計		除草 剤	殺虫 剤	殺菌 剤	混合 剤	合計
神戸	6	2		1	9	新温泉	1			1	2
阪神	5			1	6	朝来	1	3			4
加古川	1	2			3	丹波	1			1	2
加西	1		1		2	南淡路		4	3		7
姫路	4	1			5	北淡路			1		1
光都	5	1			6	兵植防	4	3	4		11
龍野			1	1	2						
豊岡		1			1	合計	29	17	10	5	61

植物防疫基礎講座 ダイズの豆知識 －（１）丹波黒の粒の大きさ－

曳野亥三夫

今回から兵庫県の研究機関で経験して得た大豆に関する話題を提供します。最初のテーマは兵庫、京都の特産である黒大豆品種「丹波黒」の粒の大きさについてです。

丹波黒の粒の大きさ

大豆「丹波黒」の最大の特徴は粒が大きいことです。他の極大粒をうたう品種でも百粒重 40～50g 程度で、70～80g もある丹波黒の大きさは群を抜いています。因みに米国などから大量に輸入されている大豆は 15～20 g、国産の普通大豆(主に豆腐用)は 30～40g 程度です。逆に小粒の代表である納豆用品種は 10g 程度です。これらの中で丹波黒は特異な超大粒です。

過去の丹波黒

しかし丹波黒の粒の大きさは、昔は現在よりかなり小さかったことが文献をたどるとわかります。成績書に百粒重を記すようになった太平洋戦争ごろからの推移を島原作夫氏が調査されたまとめによると、丹波地域またはその周辺で、1944 年に 40g であったものが 2000 年代には 80.6g に達しています。当初の 40g でも極大粒の分類（農林水産省の「大豆審査基準」で 40g 以上）に入っていたものが 60 年の間に、同じ品種名のままで、さらに 2 倍に大きくなりました。

私は 1970 年代の後半から多紀郡(当時)の黒大豆の多数の生産物を見せていただく機会に恵まれました。初期の頃はその半数程度は比較的早熟で粒が小さく、粒形が扁平のものが占めていたと記憶します。その後選抜大粒系統への統一が進み、全体に大粒が多くなってきました。

普通作物で、しかも遺伝的変化の起こりにくい自殖性作物の大豆で、主要な特性が短期間に著しい変化をした珍しい事例です。

表：丹波黒大豆(兵庫県産等)の百粒重と成熟期の変遷

年次	生産地	系統名	百粒重 (g)	成熟期	出典	兵庫県作付 面積(ha)
1944	京都市	—	40.0	—	永田「大豆品種の特性に関する研究」	多紀郡 (10～20)
1949	船井郡	丹波黒	36.8	収穫11月8日	反田「日作紀」1952	
1950	多紀郡	—	45～66	11月上旬	永田「兵庫農科大学紀要」 1953	
1960	多紀郡	—	60	11月上旬	川上「農業及園芸」1960	
1979	多紀郡	—	63.8～ 65.9		大豆共励会調書	205
1989	和田山	兵系黒3号	72		兵庫県立中農技セ但馬分場 成績書	650
1998	和田山	兵系黒3号	84.9		兵庫県立北部農技セ成績書	1270
2006～ 2008	朝来	兵系黒3号	80.6	11月29日	兵庫県「稲・麦・大豆等指導指 針」2012年4月	1206～ 1342

島原作夫「丹波黒大豆の300年」(2015)より抜粋

大粒化の系統選抜

なぜ黒大豆の大粒化が起こったかについて、兵庫県内の経緯をもとに考えてみます。

大粒化には遺伝的および環境的な要因があります。遺伝的要因とは品種内の選抜による品種特性の変化のことです。丹波黒の起源はおそらく江戸時代またはそれ以前から篠山地域に継続する民間育成の在来品種です。近年の、公的機関が組織的に育成された品種と異なり品種内の遺伝的変異が大きく、品種内の選抜によって特性が変化する可能性を持っています。このように、丹波黒は元々、多紀郡の一部でのみ作られていた在来種でしたが 1970 年代の稲作転換政策に伴って有利な転作作物として各地から注目され、県内を含む西日本に多くの新産地が形成され、産地間競争の状態になりました。そこで多紀郡の関係者は伝統産地の地元の優位性を示すため、新興産地では及ばない大粒系統の確立に努め、その結果現在使用されている川北黒大豆、波部黒、兵系黒 3 号を選抜しました。大粒化に伴って、約 1 ヶ月熟期が遅くなりました。

品質、栽培適性等の理由で既存品種の改善を要する場合には、優良な新品種への移行で対応するのが一般的ですが、多紀郡の丹波黒の場合は商品価値の高い絶対的品種の存在であるため、これが作られ続ける中で、類例を見ない大粒系統の選抜が成し遂げられました。

大粒化をもたらした栽培法の改善

大粒化の環境的要因とは栽培法の変化です。1970 年代の転作大豆の定着に伴って、全国的に大豆の栽培法の研究が進み、多くの新技術が生まれて生産性が向上し、丹波黒にもその成果が多く採り入れられました。中でも重要な事項は、虫害防除によって着莢を確保することを前提に、植物体の生育量を大きくするような考えになったことです。転作大豆以前にはカメムシ類等の莢、子実害虫による被害の大ききの認識が乏しく、過繁茂が主原因で莢付きが悪くなると信じられていたので、極端な遅蒔き、疎植、少肥など生育抑制的な栽培法が主流でした。改善後は播種時期が以前より約 1 ヶ月前進して開花期も早くなったので、子実の成長期間が長くなり、大粒化に結びつきました。また大豆の生育に必要な地力の確保や適正な施肥も一般的になりました。その結果、大きくなった植物体の生産量が収量と粒の大きさの増大をもたらしました。

大豆の登熟のために重要なもう一つの要件は土壌水分の確保です。開花期以降の大豆にはかなり多量の水が必要になるので、用水系を備えた転換畑は畑地に比べて有利な立地です。真夏の、土壌が乾燥しやすく、しかも水稻への給水と競合しやすい時期に、丹波黒栽培でも土壌水分管理に注意が払われるようになり、子実の量と大粒の向上に結びついています。

今後どうなるか

このように、丹波黒の粒は、気象による変動を伴いながらも大きくなってきましたが、今後も、これまでの延長で大きくなり続けるのでしょうか。登熟期間の長さの観点から考えてみます。

登熟期間の始まりである花芽分化は、大豆は短日植物で、1 日のうちの明るい時間(日の出から日没まで：日長)の長さが品種固有の特定の時間より短くなった時に起こります。丹波黒の場合は夏至の後、日を追って日長が短くなりながら約 1 ヶ月たった 7 月後半の時点で、この時の日長に反応して花芽を分化し、以後開花、莢の成長と進みます。播種時期を早めても、夏至に近い時期の長い日長のため、花芽分化は早くなりません。

登熟期間の終わりの成熟期は、大粒系統では 11 月下旬ごろで、以前の系統より遅くなっています。大豆の生育できる気温は 15℃程度以上で、丹波黒の場合、生理的な成熟期になる前に、寒冷や霜のために強制的に登熟を終了させられることが多いのが現状です。ゆえに、登熟期間を現状よりさらに後へ延長することはできません。

以上のことから、登熟期間は前にも後にも制約があつて、現在より拡大はできず、大粒化は現在の水準が限界だと思います。だが、個人の希望として、黒大豆は貴重かつ歴史的財産であり、優れた遺伝子として、今後とも篠山の人々に栽培され続けて欲しいと思います。

(兵庫県植物防疫協会 試験調査員)

【編集後記】

本年度のスタートである通常総会も全てご了承いただくことができいよいよ事業の実施も本格化してまいりました。

今年の夏は、リオデジャネイロで第31回オリンピックが開催します。暑い夏となりそうで、虫が大発生しないこと、展示ほや受託等試験などへの影響が少ないことを祈ります。さらに、関係各位がご健勝でありますことと合わせくれぐれもお身体にはご自愛下さい。
(K)

兵庫県植物防疫協会 今後の予定

H28 年

- 7 月 1 日 農薬登録状況調査 締切り【賛助会員対象】
- 7 月 6 日 農薬管理指導士更新研修(県民会館:神戸市中央区)
- 7 月 11 日 農薬管理指導士更新研修(やしろ国際学習塾:加東市上三草)

発行元

兵庫県植物防疫協会

神戸市中央区下山手通 4-15-3

TEL 078-332-7144

FAX 078-332-7152

e-Mail hyogo-syokubo@mountain.ocn.ne.jp

