

【目次】

<特集>

平成30年度版農作物病害虫・雑草防除指導指針の主な改正点	2
------------------------------	---

<試験研究情報>

平成29年度試験研究成果の速報	5
虫害・農薬病害	6

<農業改良課情報>

農業改良課からのお知らせ	7
--------------	---

<県植防情報>

植物防疫推進表彰 表彰式を開催	8
-----------------	---

<連載>

『植物防疫基礎講座』	9
一野菜のふしぎ一(第4話 タケノコのふしぎ)	
永井 耕介	

一田畑の草草一 数の子草(カズノコグサ)

イネ科カズノコグサ属の1、2年生草本。草丈は30cm～90cmほど。春から夏にかけての水田周りで普通に見られる。水田では耕起、代掻き前の草であり、殊更に雑草と言うわけではないが、麦畑では麦より大きくなり、多発すると麦にとって厄介な雑草である。

春に穂が出る。出たばかりの穂は、主軸に沿った総状花序。この時期の穂は、色こそ違え『鰯』の魚卵である『数の子』にそっくりである。穂が『数の子』のような黄金色になる頃には、花序の枝が開いて数の子っぽさは薄れてくる。しかし、ひとたびその数の子を一腹二腹手に取ると、間違えることはない。見分けが難しいイネ科草種の中でも分かりやすい。

史前帰化植物とされ、この特徴的な穂は、万葉人の目にも留まっていたはずである。

しかし、この数の子草は田んぼ周りで群生し、彼らが春に『菜を摘む丘』では、群生していることもなかった。彼らは『鰯』を食することもなく、『数の子』を口にすることもなかった。『鰯』が歴史書に出てくるのは室町時代に入ってからであった。

遠い子どものころの記憶がある。

花序を引き抜き、先端の1粒を残して枝も種子を取ってしまう。抜いた花序の元を持つと釣竿になる。辺りにカエルがいたらその釣竿をカエルの顔の前で振る。まず間違いなく飛びついてくる。スズメノテッポウの穂先でもできたが、数の子草の方が、食いつきが良かったように記憶している。そのカエルを使って、今度はザリガニを釣るのであるが、遠い昔の、すねを放り出して飛び回っていた子どもの遊びであった。

こんな句があった。

『むき出しの 脛(すね)のすり傷 数の子草』 日比野里江
数の子草は晩春の季語である。

(幸)

平成30年度版農作物病害虫・雑草防除指導指針の主な改正点

福井謙一郎

兵庫県は、平成25年度から農作物病害虫・雑草防除指導指針の冊子の発行に替え、インターネットを活用した「農作物病害虫・雑草防除指導指針」(URL:

<http://www.nouyaku-sys.com/noyaku/user/top/hyogo>)を運用しています。

このシステムでは、従来の冊子の「◎」印の薬剤に「指針採用」と記載し、各薬剤の適用情報において該当する作物・病害虫の「推奨」欄に「◎」印を記載しています。また、作物別病害虫の耕種的対策やその他参考資料も、配信ファイルとしてシステム上に掲載しています。

以下に殺菌剤、殺虫剤の順で、追加・削除した主な薬剤を記載します。

なお、除草剤は薬剤の選定が困難であるため、いずれの除草剤も「指針採用」、「◎」印は付けていません。

【殺菌剤】

作物名	対象病害虫等	改正内容	
水稲 箱施用剤	いもち病、疑似紋枯病、紋枯病、内穎褐変病、ごま葉枯れ(穂枯れ)、白葉枯病	薬剤追加	ルーチンエキスパート箱粒剤
水稲 箱施用剤	疑似紋枯病、内穎褐変病、ごま葉枯れ(穂枯れ)	薬剤追加	エバーゴルワイド箱粒剤
水稲 本田施用剤	いもち病	薬剤追加	コラトップ豆つぶ
水稲 本田施用剤	いもち病(湛水直播水稲)	薬剤追加	ルーチン FS
はくさい	べと病	薬剤追加	ピシロックフロアブル
キャベツ	べと病	薬剤追加	ピシロックフロアブル
ブロッコリー	べと病	薬剤追加	ピシロックフロアブル
たまねぎ	べと病	薬剤追加	アミスター20 フロアブル
たまねぎ	べと病	薬剤追加	ピシロックフロアブル
たまねぎ	べと病	薬剤追加	フロンサイド水和剤
レタス	べと病	薬剤追加	ピシロックフロアブル
ほうれんそう	べと病	薬剤追加	ピシロックフロアブル
なす	青枯病	薬剤削除	バリダシン液剤5
なす	うどんこ病	薬剤追加	プロパティフロアブル
きゅうり	うどんこ病	薬剤追加	プロパティフロアブル
きゅうり	べと病	薬剤追加	ピシロックフロアブル
いちご	芽枯病	薬剤削除	バリダシン液剤5

いちご	うどんこ病	薬剤追加	プロパティフロアブル
-----	-------	------	------------

【殺菌剤】

作物名	対象病虫害等	改正内容	
メロン	うどんこ病	薬剤追加	プロパティフロアブル
だいこん	白さび病、ワッカ症	薬剤追加	ピシロックフロアブル
りんご	黒星病、うどんこ病	薬剤追加	スクレアフロアブル
かき	炭疽病	薬剤追加	スクレアフロアブル
チューリップ	褐色斑点病	薬剤追加	ベルコートフロアブル
りんどう	灰色かび病	薬剤追加	フルピカフロアブル

【殺虫剤】

作物名	対象病虫害等	改正内容	
水稲 本田施用剤	ニカメイチュウ	薬剤追加	ディアナSC
だいず	ハト、キジハトによる種子食害 忌避	薬剤追加	クルーザーMAXX
だいず	ダイズシストセンチュウ	薬剤追加	ネマキック粒剤
チンゲンサイ	ハスモンヨトウ、コナガ、ハモグリバエ類	薬剤追加	ディアナ SC
こまつな	ハスモンヨトウ、アオムシ	薬剤追加	ディアナ SC
はくさい	ヨトウムシ、アオムシ、コナガ	薬剤追加	ディアナ SC
キャベツ	ハスモンヨトウ、コナガ	薬剤追加	ディアナ SC
ブロッコリー	アブラムシ類	薬剤追加	ベストガード粒剤
アスパラガス	ネギアザミウマ	薬剤追加	モベントフロアブル
アスパラガス	ハスモンヨトウ	薬剤追加	アニキ乳剤
にら	ネダニ	薬剤追加	ネマキック粒剤
レタス	ナモグリバエ、オオタバコガ、ハスモンヨトウ	薬剤追加	ディアナ SC
セルリー	ハモグリバエ類	薬剤追加	アフーム乳剤
しそ	ハダニ類	薬剤追加	アフーム乳剤
しそ	ハダニ類	薬剤追加	バロックフロアブル

モロヘイヤ	アザミウマ類	薬剤追加	アルバリン／スタークル顆粒水溶剤
トマト	コナジラミ類	薬剤追加	アフーム乳剤
ミニトマト	コナジラミ類、ハモグリバエ類	薬剤追加	アフーム乳剤

【殺虫剤】

作物名	対象病虫害等	改正内容	
ミニトマト	コナジラミ類、ハモグリバエ類、オオタバコガ	薬剤追加	ベネビア OD
ピーマン	カメムシ類	薬剤追加	スタークル／アルバリン顆粒水溶剤
ピーマン	ハスモンヨトウ	薬剤追加	ディアナ SC
かぼちゃ	ウリハムシ	薬剤追加	ダントツ水溶剤
かぼちゃ	ハスモンヨトウ	薬剤追加	ディアナ SC
いちご	アブラムシ類	薬剤削除	ナミトップ
すいか	ネコブセンチュウ	薬剤追加	ネマキック液剤
かんきつ	カミキリムシ類	薬剤追加	ロビンフッド
かんきつ	ハマキムシ類	薬剤追加	ディアナ WDG
びわ	カミキリムシ類	薬剤追加	ロビンフッド
りんご	カミキリムシ類	薬剤追加	ロビンフッド
いちじく	カミキリムシ類	薬剤追加	ロビンフッド
ぶどう	ブドウサビダニ	薬剤追加	ダニトロンフロアブル
かき	カキノヘタムシガ	薬剤追加	ディアナ WDG
カーネーション	アザミウマ類	薬剤追加	ダントツ水溶剤
カーネーション	オオタバコガ、アザミウマ類	薬剤追加	ディアナ SC
カーネーション	ハダニ類	薬剤追加	アグリメック
きく	ハモグリバエ類、アザミウマ類	薬剤追加	ディアナ SC
きく	ハダニ類、ミカンキイロアザミウマ	薬剤追加	アグリメック
ばら	アブラムシ類	薬剤追加	ベストガード水溶剤

平成29年度試験研究成果の速報 ―虫害・農薬―

平成29年度の主な研究成果を紹介します。

1. 稲・麦二毛作地域におけるイネ縞葉枯病総合防除（H27―29）

秋（9月上中旬）の水稻ほ場におけるヒメトビウンカ幼虫（越冬前世代）の保毒虫率を用いて、翌年春（5，6月）同地点で発生する第1世代虫（幼虫）の保毒虫率推定を可能にした。また、水稻定植直後の縞葉枯病感染予防に効果的な育苗箱剤の処理時期や、ヒメトビウンカ越冬世代幼虫の密度低減に効果的な耕起時期を明らかにした。これらの知見を踏まえて作成した「近畿地方の水稻、小麦二毛作地域における縞葉枯病防除マニュアル」を、兵庫県病虫害防除所のホームページにて公開している。

2. UV法による施設イチゴのハダニ類・うどんこ病同時防除技術の実用化（H29―30）

施設イチゴにおいて、紫外線（UVB）照射と光反射シートを組合せることで、うどんこ病とハダニ類の同時防除が可能であることを明らかにしてきた。この開発技術を生産現場に導入するため、土耕栽培と高設栽培の生産者圃場において現地適用化試験を実施した。土耕栽培では、光反射シート被覆により地温が低下し、品種によってはイチゴの生育に影響すること、高設栽培では、イチゴ株とUVBランプとの距離がとれず、照射ムラが生じて一部の葉裏に必要量を照射することが困難であるため、天敵等、他の技術との併用が必要といったことなど、現地導入時における課題を明らかにした。

3. 視覚的防除資材を核とした施設微小害虫の物理的防除体系の確立（H29―30）

振動発生装置によるトマト株の加振と捕虫用色彩粘着板との組み合わせが、コナジラミ類の密度抑制に高い効果を示すことを明らかにした。加振+粘着板区においては、粘着板単用区と比較して、試験初期から終了時までコナジラミ類の粘着板における捕獲数が安定して少なく、また株上の生息密度も低かった。開発中のエッジ色彩粘着板については、基本的な仕様をほぼ決定し、共同研究機関と特許申請を行ったほか、試作品の作成を行った。

4. シロイチモジヨトウの薬剤検定（H29）

シロイチモジヨトウは2015年頃から淡路地域のネギほ場で発生が目立つようになり、2017年にはキャベツや玉ねぎにも被害が拡大した。淡路地域のネギ圃場から採取した個体の累代系統個体群に対して、キャベツ葉片浸漬法により薬剤感受性検定を実施した結果、スピネトラム水和剤やクロルフェナピルフロアブルなどに対する感受性は高く、一部の薬剤では感受性が低い傾向がみられた。また、同じ淡路地域でもほ場間での薬剤使用履歴の違いによって、感受性程度に差異が生じていることも考えられる。

5. 農薬の水溶解度に対応した残留農薬簡易検査法に向けたデータ集積（H29～30）

作物表面の農薬を拭き取り、FT-IRで測定する農薬の簡易分析手法の研究を実施している。水溶解度が中程度の農薬に対して、作物表面の拭き取り回収率の向上と感度向上のための試験を実施した。その結果、レタスの拭き取り素材は粗いものより細かいものの回収率がよいこと、一定量の既知化合物を添加して、そのピークと定量目的となる農薬のピークとの比を用いると、測定値のバラツキが低減することが分かった。

平成29年度試験研究成果の速報 ―病 害―

平成 29 年度の主な研究成果を下記のとおり紹介します。

1. 突発的多発生に対応したタマネギベと病の防除対策 (H28～31)

平成 28 年春にタマネギベと病が大発生したため、急遽本病対策の課題化を行った。汚染圃場において定植後の発病時期を検討したところ、2 月上旬前後から発病が始まり、早生品種においては本圃感染株が二次感染源として重要であることがわかった。そこで、第一次感染対策として定植時の薬剤処理を検討したところ、フルアジナム水和剤、アシベンゾラル S メチル等の効果が高かった。今後、夏期の湛水処理による感染防止技術等を検討する予定である。

2. 新規生物農薬製剤の効果の検証 (H28～30)

本県が開発し、一時は市販化されていた生物農薬（「セル苗元気」）は、メーカーの農薬部門からの撤退により、利用できなくなっているのが現状である。そこで、再度、本細菌を利用できるようにするため、生物農薬素材の製剤化を視野に入れた研究を行った。29 年度は、細菌懸濁希釈液を播種時に灌注し、その効果をトマト青枯病で検討したところ防除効果が確認できた。

3. 稲こうじ病を主とした水稻種子病害に対する総合的防除技術の確立 (H29～31)

県内の採種ほを中心に問題となっている稲こうじ病は、土壌中の厚壁胞子が伝染源であることが近年明らかになっている。そこで、2 種の土壌改良資材、すなわち生石灰 200kg/10a と転炉スラグ 300 ～1100kg/10a を水稻作付け前に、発生ほ場に施用したところ、稲こうじ病に対する防除効果が確認された。また、シメコナゾール剤の穂ばらみ期を中心とした防除との併用効果もみられた。

4. 新規 pH 降下型肥料を核としたレタスビッグベイン病の軽減技術の体系化 (H29～30)

昨年度まで検討した肥料の商品化を行い、アグリビジネス創出フェアに出展した。商品化肥料を現地農家 8 戸で試験を行った。その結果、慣行肥料に比べ高い発病軽減効果が認められ、収量も慣行肥料に比べ同等以上確保でき実用性は高かった。2 作目の効果も確認した後、栽培暦等への採用を目指しオウトリーチ活動を行う予定である。

5. キャベツ・レタスの菌核病多発要因の解明と対策 (H28～30)

菌核の死滅する湛水条件を検討するため、実験室内で行った。培地上で培養した菌核を滅菌水で湛水する試験を 10,20,30,40℃の条件で行った。2 および 4 週間後の菌核を取り出し再培養したところ、40℃では生存が見られなかったものの、その他の温度では 4 週間後でも 9 割以上の菌核が生存していた。これにより菌核の湛水による死滅には土壌の存在が必要であることが示唆された。

(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)

農業改良課からのお知らせ

「農薬管理指導士」106名が新たに誕生！

兵庫県では、農薬の取扱い、使用に関する安全性の確保を図るため、農薬販売業者、防除業者、ゴルフ場コース管理者、農産物直売所や営農組合の農薬管理責任者等を対象に農薬の取扱いについて指導的役割を果たす者として認定する兵庫県農薬管理指導士認定制度を設けています。

農薬管理指導士の認定を受けるためには、農薬に関する専門的な研修（特別研修）及び認定試験を受験し合格する必要があります。

平成29年度は、12月4、5日に兵庫県立のじぎく会館で研修及び試験を行い、112名が受験し、新たに106名を兵庫県農薬管理指導士として認定しました。



講師の説明に熱心に耳を傾ける受講生

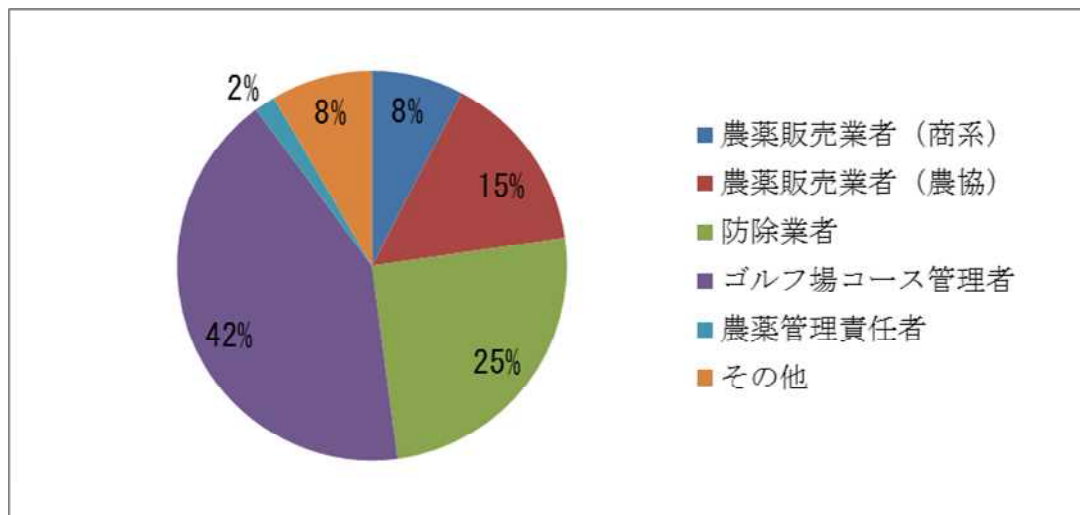
平成29年度特別研修及び認定試験の実施状況

受講コースの別	受講（受験）者数	合格者数
農耕地コース	35名	34名
緑地・ゴルフ場コース	77名	72名
計	112名	106名

県下では、現在1,939名が農薬管理指導士として認定されています。

業種別の認定状況は、ゴルフ場コース管理者が42%(813名)と最も多く、防除業者25%(489名)、農薬販売業者（農協）15%(292名)、農薬販売業者（商系）8%(148名)と続いています。

農薬管理指導士は、農薬の適正な取扱いを推進するために、様々な場面で活躍されています。



農薬管理指導士の業種別の認定状況

兵庫県知事賞は南あわじ市野菜病虫害防除推進会議(南あわじ市)が受賞

－平成29年度 植物防疫推進表彰式開催－

平成30年3月2日（金）、兵庫県農業共済会館において「平成29年度植物防疫推進表彰式」を、寺尾農林水産局長をはじめとする県関係者を来賓に迎え、本協会会員並びに賛助会員等に参集いただき開催しました。

昭和41年から農作物病虫害防除技術等に優れた団体等を表彰してきましたが、平成6年度から「植物防疫推進表彰」として病虫害の発生予察、農薬の安全使用、防除技術の向上に貢献した優秀な団体等を表彰しています。

また、当日は県知事賞受賞団体の南あわじ市野菜病虫害防除推進会議で事務局の中西幸太郎氏による事例発表も行われました。

平成29年度の被表彰者は、次のとおりです。

兵庫県知事賞 団体の部 : 南あわじ市 南あわじ市野菜病虫害防除推進会議

兵庫県植物防疫協会長賞 個人の部 : 三木市 藤田豊也氏・南あわじ市 出口智康氏



【兵庫県知事賞】

寺尾農林水産局長より授与の
南あわじ市野菜病虫害防除推進会議 様



受賞者の皆様



【兵庫県植物防疫協会長賞】

吉本会長より授与の藤田豊也様



【兵庫県植物防疫協会長賞】

出口智康 様

野菜のふしぎ



ー 第4話タケノコのふしぎー

農学博士 永井耕介

春の代表的な味覚である「タケノコ」はイネ科植物の「タケの若芽」で、中国や日本では野菜として食されています。タケノコは食物繊維が多く、同じく食物繊維を多く含んでいる「バナナ」の約2倍量も含んでいます。また、ビタミンB1、B2、ビタミンC、ビタミンEなどのビタミン類に富み、カリウムも多く含まれています。

それにしても、タケノコの生長の速さは「驚き」です。地表に顔を出す頃は1日数センチメートルの生長ですが、その後1週間から10日するとなんと1日に1メートル以上も生長するのです。なぜそんなに伸びるのでしょうか。

普通の植物は先端部に細胞が伸びる生長点があります。ところが、タケノコの生長点はそれぞれの節にあり、生長量は各節の生長量の合計になります。その生長は1か月程度で止まり、やがて「若竹」となって皮を落とします。タケノコの丈や太さはその後変わらず「硬化」が進み、「成竹」となって約10年間生き長らえます。成竹の節の数はタケノコの時と同じなのです。

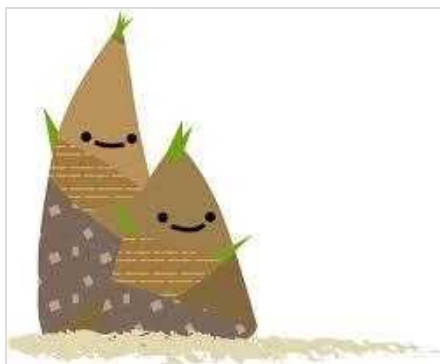
タケノコの多くは皮が黒斑と粗毛に覆われた「モウソウチク」で、本県では3～4月に掘り採ることができます。ところで、タケノコを掘り採るには「コツ」がいます。真っ直ぐなタケノコはほとんどありません。掘りすすんでいくとどちらかに曲がっていて「タケの地下茎（根茎）」に達します。曲がる方向が解れば、その上から鋤を入れると、「容易」にしかも「綺麗」に掘り採ることができます。はじめに鋤を入れる方向を誤ると時間がかかり、途中で折れてしまう可能性も高くなります。

タケノコの皮は内部を保護していますが、切り口の面積が大きいので、時間単位で鮮度

は大きく低下します。掘り採ってから時間がたつほど硬くなり、タケノコの「アク(えぐみ)」も強くなります。切り口の乾燥を防ぎ、低温保存すると少しは品質の良い状態を保てます。

タケノコのアクの主成分は「シュウ酸」や「ホモゲンチジン酸」です。それらは、「米のとぎ汁」や「重曹」を使えば、上手に除くことができます。タケノコにはアミノ酸の一種の「チロシン」が非常に多く含まれていますが、その「チロシン」がタケノコに含まれている「酵素」によってアク成分のホモゲンチジン酸になります。それで、可能な限り早くゆでて、酵素の働きを止めると柔らかくアクの少ないタケノコを食べることができるのです。

食物繊維が豊富で、ダイエットにも役立つタケノコを是非ご賞味ください。



兵庫県では淡路から但馬まで多様な気候風土の中、「タケノコ」や「ミニトマト」など地域特産農産物が作られています。

それらは色、形も多様で食べる人の目を楽しませてくれます。また、緑（葉緑素）、橙（βカロチン）、赤（リコピン）、紫（アントシアニン）などそれぞれの色素が目を楽しませるだけでなく、身体の健康を維持する種々の機能成分であることも明らかになってきました。

私は北部農業技術センターで長年、野菜や果物の味や栄養価さらには鮮度保持の技術を研究してきた「トマト博士」です。これから紹介する県内の特産農産物のすばらしさを感じていただければ、また、1つでも「へー」と思われることがあればうれしいです。

（元兵庫県立農林水産技術総合センター 北部農業技術センター 農業加工流通部長）

【編集後記】

平成 29 年度No.4 をお届けします。

今年度の植物防疫情報の発行は本号が最終号となります。

ご愛読いただいております皆さま、また、ご多忙の中、日ごろの研究成果や事業の推移などの情報をご寄稿いただいた関係各所のご愛顧、ご尽力のおかげで今年 1 年間発行することができましたことに深く感謝申し上げます。

今年は、冬季オリンピック・パラリンピックが韓国の平昌（ピョンチャン）で催され、日本は過去最大のメダルを獲得するとともに多くの感動を頂きすばらしい大会でありました。

2 年後は東京オリンピックですが楽しみであります。

今の季節は、桜の開花がはじまりますが、人の出会いや別れも多く、寂しくも有りうれしくも有りの時期です。

兵庫県植物防疫協会でも人事異動がありました。次年度も新体制のもと皆さま方には尚一層のご指導、ご鞭撻のほどよろしくお願い申し上げます。

(I)

兵庫県植物防疫協会 今後の予定

平成 30 年

4 月 11 日 H30 年度新農薬等展示ほ設置打合せ会(神戸市)

5 月 監事会(中旬)・運営委員会(下旬)

6 月 通常総会(上旬)・虫供養(上旬)

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

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