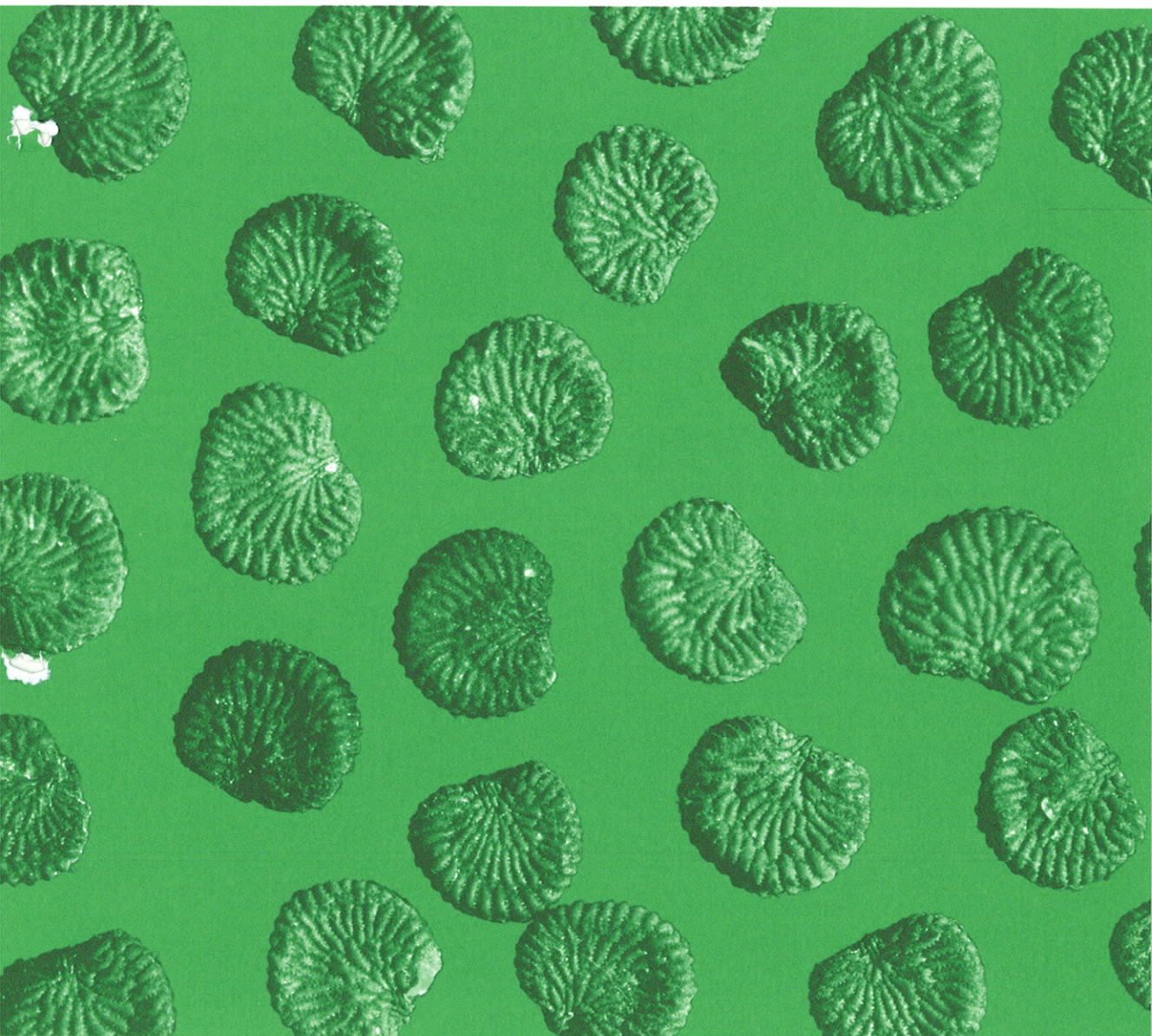


植調

第40巻第2号



ムシトリナデシコ (*Silene armeria* L.) 長さ0.6mm

財団法人 日本植物調節剤研究協会編

中期・一発処理剤の効果安定につながる、 初期除草の定番！

水田用初期除草剤

初 **ペグサー**® **フロアブル**
1キロ粒剤

特 長

- 発生前～始期の使用で、後に使用する中期剤・一発処理剤の効果をさらに安定させます。
- すぐれた経済性で、低コスト稲作に貢献できます。
- 人畜・水産動物・環境に低毒性です。

©科研製薬(株)登録商標

JAグループ
農 協 | 全 農 | 経済連

三井化学クロップライフ株式会社
〒103-0027 東京都中央区日本橋一丁目12番8号

抵抗性雑草*も、田植同時におまかせ！

抵抗性
ホタルイに！

抵抗性
アゼナ類に！

抵抗性
コナギに！

抵抗性雑草に効く、田植同時処理除草剤

バイエル

イナバDX
1キロ粒剤

- 田植後に行っていた従来の除草作業が省略できます。
- 田植同時散粒機で均一散布が可能。安定した効果が期待できます。
- 田植と同時に除草剤散布が完了。散布適期を逃しません。

◎は登録商標

*抵抗性雑草とは？ 多くの水稲用除草剤に含まれるSU剤(スルホニルウレア系除草剤)に、抵抗性を持つ雑草のことを「SU抵抗性雑草」と呼んでいます。

- 使用前にはラベルをよく読んで下さい。●ラベル記載以外には使用しないで下さい。
- 本剤は小児の手の届く所には置かないで下さい。



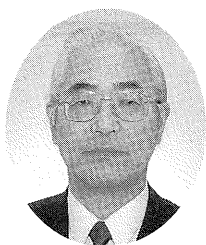
Bayer CropScience

バイエルクロップサイエンス株式会社
東京都千代田区丸の内1-6-5 〒100-8262
www.bayercropscience.co.jp

ムラなくまけて、効果長持ち



巻頭言



宮沢賢治と食味のおはなし

(財)日本植物調節剤研究協会 理事
日産化学工業(株) 常務取締役

猪飼 隆

お米の食味値という評価があります。これは、近赤外線分析機で「アミロース」「たんぱく質」「水分」「脂肪酸度(玄米)」の4つの成分を測定し、食味方程式により食味値をだすのだそうです。100点満点で表しますが、数値が高いほどおいしいと評価されます。食味値が70%ということは約7割の人がおいしいと感じるレベルだそうです。残念ながら100点満点の食味値のものにはお目にかかっておりません。100点はともかく90点位の米を一度は食べてみたいですね。ほんとにそんなお米はあるのでしょうか。

この頃は、健康志向と称して麦を入れたり、五穀米を混ぜたり致しますので本当にお米の食味が良いのかなんだかわからなくなってきましたが、一方では品種ごとに最も適した食べ方や、料理法も研究されていることも事実です。温暖化の影響で北海道のお米がよりおいしくなったという話も北海道の方々から聞こえてきます。

昔から、水稻の品種は変遷があり、新品種の開発に携わられた方々には全国民が揃って感謝しなければならないでしょう。また各地でお国自慢の米がありますから、素人さんがお米の品定めをやるのも少々気を付けなければなりません。

食味もさることながら、手元資料によれば明治10年頃の反収は、今は米どころの秋田でもせいぜいが120~130キロです。昭和10年前後では300キロ弱ですね。このころは陸奥132号という品種が救世主として栽培されていましたが、それでも大変な冷害に見舞われ苦しい時代だったと思います。宮沢賢治の「春と修羅」という詩集がありますが、当時の稲作りの様子が写真などを見るよりも鮮明に伝わってきます。おそ

らく農薬が十分にあった筈もなく、草取りにいつでも「三番除草」という表現からして最低三回のつらい草取りが中干し前にあった様に見受けられます。なにしろ除草剤はないのです。そう言えばその中には“もうはたらくな”という題名の一編もありました。随分と働いたのだでしょうね。

ところで、話は戻りますが、当時は食味値の測定などは無かったでしょう。食味値を考える以前にまず増産です。

現在では反収10俵も珍しくないわけですから収量からみた農業技術の発展は絶大だと思います。品種の選抜もさることながら病虫害の防除に関しても営々とした努力が続けられてきました。稲の栽培は農薬、肥料なくしては成り立ちません。植物病理学会のお話によりますと、例えば、各種植物病原菌におかされ病害により失われる作物生産は年間7~8億人分の食糧に相当する、とのこと。食糧の安定的供給と増産と品質の維持に貢献してきた化学農薬がやり玉にあげられていることも、俄かに納得出来るものでもありません。一生懸命に研究開発を重ね、農業の現場に役立つようにと考え出された幾多の農薬も、いろいろな変遷をたどって来たことは事実です。しかしながら、だからといって減農薬、省農薬だけを標榜することが適当なのかどうか、良く考えてみる必要があります。農薬は上手に、そして大事に、使いこなすことによって一層生きて来るのです。

お米は上手に作ってこそです。「食味値」のお話も息を吹き返しましょう。宮沢賢治はなんと言われるのでしょうか。

目 次

(第 40 卷 第 2 号)

巻 頭 言

宮沢賢治と食味のおはなし…………… 1
 < 財日本植物調節剤研究協会 理事
 日産化学工業(株)常務取締役 猪飼 隆 >

水田除草剤適正使用キャンペーンについて…………… 3
 < 財日本植物調節剤研究協会 >

農薬の飛散影響防止対策について…………… 6
 < 農林水産省 消費・安全局 植物防疫課
 安藤由紀子 >

農薬工業会における広報活動……………12
 — 農薬ゼミの開催 —
 < 農薬工業会 事務局長 篠原 一 >

麦作難防除雑草の現状と課題……………19
 — 現場の問題と研究を繋ぐために —
 < 佃農業・食品産業技術総合研究機構
 中央農業総合研究センター 浅井 元朗 >

シリーズ外来雑草は今…(21)……………29
 オーストラリア原産の難防除雑草
 「ゴウシュウアリタソウ」
 < 埼玉県農林総合研究センター
 園芸研究所 岩崎泰史 >

植物余話 一度見る価値ある「ナンジャモンジャノキ」…36
 < 全国農村教育協会 会長 廣田伸七 >

平成 17 年度緑地管理関係除草剤・生育調節剤
 試験成績概要……………37
 < 財日本植物調節剤研究協会 技術部 >

植調協会だより……………48

よりよい農業生産のために。三共アグロの農薬



●SU抵抗性雑草(ホタルイ等)に3成分で効果がある
 投げ込み型一発処理除草剤

クサトリ-DX
 ジャンボ®H/L・1キロ粒剤75/51・フロアブルH/L

●白化させて枯らす
 非SU型初・中期一発剤!!

イネエース
 1キロ粒剤

●効きめの長い
 初・中期一発処理除草剤!!

ラクダー-プロ
 フロアブル・フロアブル・1キロ粒剤75/51

●がんこな草も蒼白に
 初・中期一発処理除草剤!!

シロノック
 H/Lフロアブル・Lジャンボ®

●三共アグロの優れた製剤技術から
 生まれた グリホサート液剤

三共の草枯らし

●移植前後に使える
 初期除草剤

シンク®乳剤

●時代先どり、ジャンボな省力
 投げ込みだけの一発処理除草剤

クサトリエース®Hジャンボ®
 Lジャンボ®

●ノビエ3.5葉期まで使える
 新しい中期除草剤

ザーベックス®DX 1キロ粒剤

●使いやすい
 初期一発処理除草剤

ミスラッシャ®粒剤
 共 1キロ粒剤

●SU抵抗性の
 アゼナ・ホタルイに

クサコント®フロアブル

●使用前にはラベルをよく読んでください。●ラベルの記載以外には使用しないでください。●本剤は小児の手の届く所には置かないでください。

三共アグロネット会員募集中!

詳しくはホームページをご覧ください。



三共アグロ株式会社

SANKYO 〒113-0033 東京都文京区本郷4-23-14
<http://www.sankyo-agro.com/>

水田除草剤適正使用キャンペーンについて

財団法人 日本植物調節剤研究協会

当協会では会員会社の協力を得て、水田除草剤の適正使用について新聞紙面を利用したキャンペーンを毎年行っており、本年は4月21日、4月28日の2回、日本農業新聞に掲載した。

今回も従来と同様に、除草剤適正使用の観点から重要であり、効力を安定化させ、系外への流出を防止する畦畔整備を含む適切な水管理を啓発するとともに、散布時のラベル確認への注意を喚起した。

畦畔を整備して適切な水管理を心がける

水田除草剤は、湛水条件で使用する。除草効果を的確に発揮させ薬害を発生させないためには、有効成分を水田全体に均一に拡げ、しかも水田から流出させないようにすることが重要である。具体的には、田植え前などにあらかじめ畦畔のひびや崩れ、モグラ、ザリガニ、ケラなど小動物による穴を補修し、畦畔からの漏水を防ぐとともに、耕起、代掻きを丁寧に行い圃場

の均平化を図る。散布直前には水尻をしっかりと止め、田面水を所定の水深に確保し、水口を止める。

一般に湛水条件では、除草剤の有効成分は水田土壌の表層に吸着され、処理層を形成し除草効果を発揮するので、安定した効果を得るためには、この処理層を水田全体に均一に形成させ、それを破壊しない水管理をすることが大切である。したがって、処理層が形成される時期、すなわち散布後4～5日間の水管理が重要であり、落水やかけ流しかんがいは決して行ってはならない。

また、水田除草剤は田植え時期に河川、湖沼でのモニタリングで検出されることがあるが、前述したように水管理に十分注意を払うことで、流出は未然に防げるものである。

なお、散布にあたってはラベルをよく読み、使用量、使用時期、使用回数を守って使用する。

平成18年度・除草剤適正使用キャンペーン

基本に忠実。

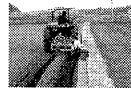


水稲用除草剤も
基本が大切です。

水稲除草剤を正しく使うために
**水管理を徹底しよう
使用基準を守ろう**
不適切な水管理は除草効果を低下させるだけでなく、河川等への流出の原因にもなります。

1 散布前

畦畔を整備し、代かき・整地を怠らないに行い、田面を均平にする。



2 散布時

水深は田面が露出しないよう確保し、水口・水戻を止めてから散布する。



3 散布時

散布時は必ずラベルをよく読み、使用量・使用時期・使用回数を守る。



4 散布後

落水・かけ流しをしない。



財団法人
日本植物調節剤研究協会
東京都台東区台東1-26-6
<http://www.japr.or.jp>

このキャンペーンを推進しています

石原産業株式会社

クミアイ化学工業株式会社

住友化学株式会社

バイエル クロップサイエンス株式会社

株式会社エス・ディー・エス バイオテック

三共アグロ株式会社

デュポンファームソリューション株式会社

BASFアグロ株式会社

科研製薬株式会社

シンジェンタジャパン株式会社

日産化学工業株式会社

北興化学工業株式会社

協友アグリ株式会社

住化武田農業株式会社

日本農業株式会社

三井化学クロップライフ株式会社

アピロ ファインD
ジャンボ
(シンジェンタジャパン株式会社)

イッテリ
フロアブル 1キロ粒剤・ジャンボ
(イッテツ普及会)

キチット
1キロ粒剤・ジャンボ
(キチット普及会)

クサカリティオー
1キロ粒剤 75/51
(クサカリティオー協議会)

クサトリエス
H-L ジャンボ
(クサトリエス普及会)

クサトリ-DX
ジャンボ・H-L 1キロ粒剤・フロアブル
(クサトリ-DX普及会)

サスケ・ラジカル
ジャンボ
(BASFアグロ株式会社)

サラブレッドRX
フロアブル
(サラブレッドRX普及会)

シロノック
H-Lフロアブル H-Lジャンボ
(クサトリエス普及会)

スマートフロアブル

ダイナマン
1キロ粒剤 75/51 (D) 1キロ粒剤 75/51 (D) フロアブル・ジャンボ
(クサストップ協議会)

ダブルスター-SB3
1キロ粒剤 75/51 (D) フロアブル・ジャンボ
(クサストップ協議会)

トップガン
1キロ粒剤・フロアブル
ジャンボ・250グラム
(クミアイ化学工業株式会社)

ドニチS 1キロ粒剤
(住化武田農業株式会社)

フレタプラス
1キロ粒剤
ジャンボ
(クサストップ協議会)

ネビロスラジカル
ジャンボ
(BASFアグロ株式会社)

ベクサー フロアブル
1キロ粒剤
(クサストップ協議会)

ボス 1キロ粒剤
(ボス協議会)

マサカリAL ジャンボ
(クサストップ協議会)

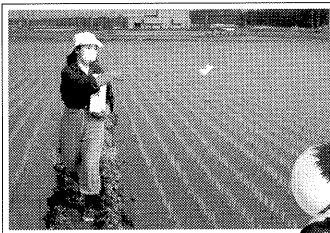
ミスター・Gラン
ジャンボ・H-L ジャンボ
1キロ粒剤 75/51
フロアブル・H-Lフロアブル
(クサストップ協議会)

平成18年度・除草剤適正使用キャンペーン

どんな剤型でも、水管理は大切です。



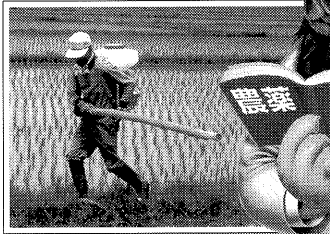
フロアブル剤・顆粒水和剤



ジャンボ剤



少量拡散型粒剤



1キロ粒剤



農薬適正使用犬
ワンダフル教授

水稲除草剤を正しく使うために
水管理を徹底しよう
使用基準を守ろう
不適切な水管理は除草効果を低下させるだけでなく、河川等への流出の原因にもなります。

1 散布前

散布前
畦畔を整備し、代かき・整地を怠らないで行い、田面を均平にする。



2 散布時

散布時
水深は田面が露出しないよう確保し、水口・水尻を止めてから散布する。



3 散布時

散布時
散布時は必ずラベルをよく読み、使用量・使用時期・使用回数を守る。



4 散布後

散布後
落水・かけ流しをしない。



財団法人 日本植物調節剤研究協会 東京都台東区台東1-26-6
<http://www.japrr.or.jp>

このキャンペーンを推進しています

石原産業株式会社
クミアイ化学工業株式会社
住友化学株式会社
バイエル クロップサイエンス株式会社

株式会社エス・ディー・エス バイオテック
三共アグロ株式会社
デュボンファームソリューション株式会社
BASFアグロ株式会社

科研製薬株式会社
シンジェンタジャパン株式会社
日産化学工業株式会社
北興化学工業株式会社

協友アグリ株式会社
住化武田農業株式会社
日本農業株式会社
三井化学クロップライフ株式会社

アピロファインド
ジャンボ
(シンジェンタジャパン株式会社)

イッテツ
フロアブル・1キロ粒剤・ジャンボ
(イッテツ普及会)

キチッ
1キロ粒剤・ジャンボ
(キチッ普及会)

クサカリテイオー
1キロ粒剤75/51
(クサカリテイオー協議会)

クサトリエス
H-L ジャンボ
(クサトリエス普及会)

クサトリ-DX
ジャンボ・H-L・1キロ粒剤75-51・フロアブル
(クサトリ-DX普及会)

サスケレジカル
ジャンボ
(BASFアグロ株式会社)

サラブレッドRX
フロアブル
(サラブレッドRX普及会)

シロノック
H-Lフロアブル・ジャンボ
(クサトリエス普及会)

スマートフロアブル

ダイナマン
1キロ粒剤75-51・1キロ粒剤51
フロアブル・フロアブル・H-L・ジャンボ
(クサトリエス普及会)

ダールスター-SB
1キロ粒剤・ジャンボ
(クサトリエス普及会)

トップガン
1キロ粒剤・フロアブル・ジャンボ・2キロ粒剤
(クミアイ化学工業株式会社)

ドニチS1キロ粒剤
(住化武田農業株式会社)

トレタプラス
1キロ粒剤・ジャンボ
(クサトリエス普及会)

ネビロスレジカル
ジャンボ
(BASFアグロ株式会社)

ベクサーフロアブル
1キロ粒剤
(ベクサー普及会)

ボス1キロ粒剤
(ボス協議会)

マサカリ
A.L.ジャンボ
(クサトリエス普及会)

エスターホーフロアブル
ジャンボ・H-L・ジャンボ
1キロ粒剤75・51
フロアブル・Lフロアブル

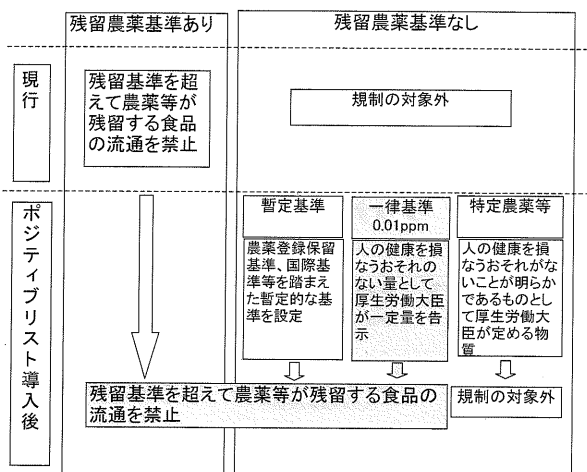
農薬の飛散影響防止対策について

農林水産省 消費・安全局 植物防疫課 安藤由紀子

はじめに

日本国内での農薬の製造、販売、使用等については農薬取締法で規制されており、農薬登録時には、農薬、作物毎に農薬の残留基準値が定められ、これを超えることがないように登録作物ごとに使用量や使用時期等が決められている。また、農作物の病虫害や雑草の防除等のために農薬を使用する場合は、登録された農薬を使用し、農薬の容器のラベルに書かれている農作物毎の使用量又は使用濃度、使用時期、総使用回数等を遵守して使用しなければならない。従って、ラベルに書かれている内容を守って使用すれば、対象とする農作物に残留基準値を超える農薬が残留するおそれはない。

さて、平成18年5月29日から、食品衛生法に基づき、残留基準値が設定されていない農薬等が一定量を超えて含まれる食品の販売等を原則禁止する制度（いわゆる「ポジティブリスト制度」が、導入されることとなり、「食品衛生法第11条第3項の規定により人の健康を損なうおそれのない量として厚生労働大臣が定める量」（平成17年11月29日厚生労働省告示第497号）として0.01ppmという極めて厳しい値（いわゆる一律基準）が設定された。このことにより、残留基準値あるいは暫定基準値が定められていない農作物であっても一律基準（0.01ppm）を超える残留農薬が検出された場合には流通が禁止されることになる。（図－1）



図－1 食品中に残留する農薬の規制状況

ポジティブリスト制度の導入に伴い、予定外の農薬が農作物に付着・残留してしまうことがないように、農薬を使用する時の農薬の飛散や器具の洗浄等に注意を払うことが一層必要となる。

従来より、植物に作用する除草剤や植物調整剤は、周辺農作物にごく微量でも薬害を生じるおそれがあることから、散布器具を専用としたり、散布器具やホースの洗浄の徹底や周辺農作物への飛散・流出等について注意して使用されてきたところである。しかし、今後は薬害のおそれがない場合であっ

ても同様の注意が必要となる。

特に、農薬の飛散の問題は、農薬を散布するは場ではなく、その周辺の農作物へ影響を与えるものであり、個々の農家の対応だけでは解決できないこともあり、関係者の連携した取組みが重要となる。

農薬の飛散防止対策の実施状況について

農薬の飛散による危害の防止については、これまでも「農薬を使用する者が遵守すべき基準を定める省令（平成15年農林水産省・環境省令第5号）」の周知徹底や農薬危害防止運動の実施等を通して、農薬の適正使用や農薬の飛散防止措置の実施を図るように、指導の徹底に努めてきた。

しかしながら、一律基準として0.01ppmが設

定されることに伴い、更なる対策が必要となったことから、農林水産省では農薬の飛散防止対策協議会を開催し、全都道府県及び（社）日本植物防疫協会、（財）日本植物調節剤研究協会、（社）農林水産航空協会、（社）日本農業機械工業会、（独）生物系特定産業技術研究支援センター、全国農業協同組合連合会等の関係団体と対策を協議するとともに、平成17年12月20日付けで消費・安全局長、生産局長、経営局長名で「農薬の飛散による周辺作物への影響防止対策について」（17消安第8282号）を地方農政局を通じて都道府県及び関係団体に通知した。また、農家向けに農薬の飛散影響防止対策のための手引「農薬散布するときにはこれまで以上に気を付けましょう！」を作成した。（図-2）さらに、

（社）日本植物防疫協会からは農薬の飛散影響防止対策の技術的解説書として「地上防除ドリフト対策マニュアル」が発行された。これらはいずれも農林水産省のホームページの農薬コーナー（<http://maff.go.jp/nouyaku/>）から見る事ができる。

また、各都道府県では独自の取り組みが進められ、関係団体においても会議の開催や独自の資料の作成が行われ、啓発活動が進められている。

さらに、農林水産省では消費・安全局長を座長、生産局審議官を副座長とし、経営局審議官、関係団体の理事等をメンバーとする「農薬適正使用指導強化協議会」を3月14日付けで立ち上げ、生産現場での農薬適正使用にかかる指導の特別強化を図るため指導体制の強化及び産地・地域における相談に迅速に回答するネットワークの構築を



残留農薬のポジティブリスト制度

- 食品衛生法が改正され、残留農薬のポジティブリスト制度が平成18年5月29日からはじまります。
- この制度では、今まで残留農薬基準値がない農薬にも、0.01ppmという低い数値が基準値として設定されることになります。
- この基準値をオーバーしてしまうと、生産物の出荷停止・回収などの対応が求められる可能性があります。

つまり、これまで以上に気を付けなくてはならないのは……**飛散**

手引き図-2 その1

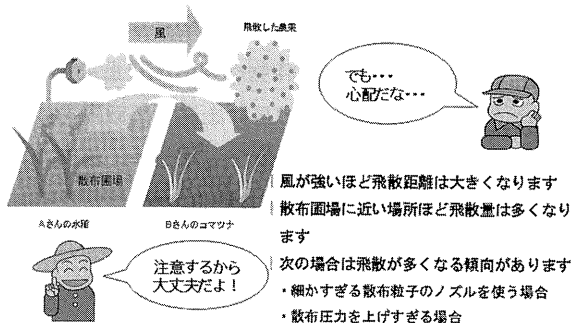
どんなときに注意が必要？

使用しようとする農薬がまわりの食用作物に登録のない場合

Aさんの水稲とBさんのコマツナのように、ある作物に使う農薬が、その作物のまわりで栽培されている他の食用作物に登録（適用）がない場合は注意が必要です

次の場合には特に注意が必要です！

- ◎圃場どうしの距離が近いとき
- ◎隣の食用作物の収穫が近づいてきたとき
- ◎飛散が起こりやすい散布方法のとき



◆ 散布することをまわりの栽培者に伝え、日頃からコミュニケーションをとるなど、地域の農業者同士の連絡を密にしておくことが重要です

手引き図-2 その2

対策は？

散布時に守りたいこと

- ◎散布量が多くなりすぎないように気をつけましょう
⇒ 散布は必要最小限の量と区域で行うようにしましょう
- ◎風の弱い時に風向に気をつけて散布しましょう
⇒ 風下に別の作物がある時はとくに注意が必要です
- ◎散布の方向や位置に気をつけて散布しましょう
⇒ できるだけ作物の近くから、作物だけにかかるよう散布しましょう
⇒ 圃場の端部での散布は外側から内側に向けて行うようにしましょう
- ◎細かすぎる散布粒子のノズルは使わないようにし、散布圧力を上げすぎないようにしましょう
⇒ 粒子が細かいほど、圧力を高めるほど飛散しやすくなります
- ◎タンクやホースは洗いもれがないようきれいに洗っておきましょう

こんな対策も有効

- ◎まわりの作物にも登録のある農薬を使用する
- ◎飛散しにくい剤型（粒剤等）の農薬を使用する
- ◎境界区域では農薬を散布しない
- ◎まわりの作物をネットやシートなどで遮蔽したり一時的に覆う

◆ 飛散をできるだけ減らすよう工夫して散布しましょう
また、農薬を散布したら必ず記載するようにしましょう

推進していくこととなり、3月27日付けで消費・安全局長、生産局長、経営局長名で「農薬適正使用に係る指導の特別強化について」（17消安第13309号）を地方農政局を通じて都道府県及び関係団体に通知した。

II 農薬の散布による周辺農作物への影響防止対策

(1) 体制の整備

農薬の飛散防止対策は、これまでも周辺作物に対する薬害回避や水質汚濁防止などの観点から取り組まれてきた。しかし、今回のポジティブリスト制度の導入より農薬の飛散について一層の注意が必要となった。すなわち、その理由を農業者が正しく理解し、適切な対策を実施する必要がある。

また、農薬の飛散の影響は、農薬散

どこに相談したらいい？

アドバイスしてくれる地域の指導機関

- ◎都道府県の病害虫防除所
- ◎都道府県の普及指導センター
- ◎JAなど地域の農業者団体の営農指導員

◆ もし飛散が起こってしまったら、すぐにまわりの栽培者に知らせるとともに指導機関に相談しましょう



<本資料についての問い合わせ先>

農林水産省消費・安全局植物防除課(防除担当)
〒100-8950 東京都千代田区 錦町1丁目2番1号
TEL (代表) 03-3502-8111
(内線) 3242, 3243
FAX (03) 3502-3386

図2 農薬の飛散影響防止対策のための手引き

手引き図-2 その3

布を行うほ場以外で生じるものであり、他の農業者に影響を与えたり、逆に他の農業者から影響を受けるなど、個々の農業者だけでは対応できない場合がある。

今回のポジティブリスト制度の導入による残留農薬の規制内容の変更点と農薬使用上の注意すべき点を個々の農業者が理解し、地域の農業者が協力して飛散防止に取り組むため、啓発・指導体制を整備することが必要である。

そのため、都道府県の防除指導関係の行政部局だけでなく、生産振興関係や普及関係の行政部局、農業者団体等が連携して、農薬の飛散影響防止対策の指導・啓発のための指導体制を整備し、都道府県の対策方針に沿って農薬飛散影響防止対策に取り組むことが重要である。

また、効果的に対策が講じられるよう地域の实情に応じて、地域単位の指導体制（地域組織）を整備することが必要である。そのためには、都道府県の指導体制のもとに、病虫害防除所、普及指導センター、市町村、農業協同組合等の生産者団体、病虫害防除組織、農薬販売業者、防除業者等の関係者が連携することが重要である。

さらに、産地・地域段階で行政とJAの農薬・防除担当と各作物の生産指導担当が一体となつて、現地巡回指導チームを編成し、指導を強化していく必要がある。

（２）地域組織が行う農薬の飛散影響防止対策

農薬は散布後分解等により、日数が経過するに従ってその残留濃度は減少することから、農薬散布をするほ場に隣接して栽培されている農作物が、明日収穫予定の野菜である場合と、移植直後の水稻である場合とでは、飛散した農薬の収穫物への残留量は全く異なる。また、地域全体が単一作物の生産を行っている場合には除

草剤や植物調整剤の使用時期は、ほぼ同時期となり農薬の飛散による残留基準値超過のリスクは低い。しかし、異なる農作物が栽培されており、例えば一方の農作物の播種時で他方の収穫時期が近い場合には、播種時の土壌処理除草剤の使用には農薬が飛散しないように十分に注意する必要がある。

このように状況は様々であることから、地域組織は地域全体を把握して、地域として対策を講じるとともに、個々の農業者の啓発・指導を行うことが必要である。地域組織が取組む事項として次のことが上げられる。

１）ポジティブリスト制度の導入に伴う農薬使用上の問題点の抽出とその対応策について検討

その検討結果を踏まえて地域の農業者に対し啓発

２）農薬の飛散影響防止のための農業者相互の連絡体制の整備

３）農業者の指導

４）農薬の飛散による影響が特に大きいと予想される場合の農薬散布を行う農業者や周辺農作物の栽培者に対し次のような対策の徹底指導

①使用農薬の種類を変更

②飛散が少ない形状の農薬の選択

③農薬の散布方法の変更

④散布器具の変更

⑤散布日の変更

⑥周辺農作物の収穫日の変更

⑦周辺農作物の被覆等

５）農薬の飛散により食品衛生法に基づく農薬の残留基準値を超える農薬の残留があった場合、再発防止のための地域の作物品目、使用農薬、防除方法等の見直し

なお、このような取組は、総合的病害虫・雑草管理（IPM）の普及推進、農作業ごとに管理ポイントを整理し適切に実施していくGAP（Good Agricultural Practice）や農薬の適正な使用を主な目的とする全農の生産履歴記帳運動と併せて実施していくことが効果的である。

特に地域において栽培されている農作物等に応じたきめ細かな農薬の適正使用の指導を行うため、現地巡回指導チームを編成し、次のことを集中的に実施することが必要である。

※⑩ 隣接する農作物間で共通して使用可能な農薬の使用推進など具体的できめ細やかな農薬使用の指導

※A 相談窓口の設置

※B 農業者間の農薬使用の調整及び斡旋

（3）個々の農業者が行う農薬の飛散影響防止対策等

1）総合的病害虫・雑草管理（IPM）の実施

農薬の飛散防止対策は、まず、農薬による防除の必要性を再点検し、病害虫や雑草の発生や被害の有無を考えずに定期的に農薬を散布することは止めることが重要である。そのために、以下の3点の取組からなる総合的病害虫・雑草管理（IPM）に努める必要がある。

①輪作、抵抗性品種の導入や土着天敵等の生態系が有する機能を可能な限り活用すること等により、病害虫・雑草の発生しにくい環境を整える。

②病害虫発生予察情報の積極的な活用等による病害虫・雑草の発生状況の把握を通じて、防除の要否及び防除適期を適切に判断する。

③防除が必要と判断された場合には、病害虫・雑草の発生を経済的な被害が生じるレベル以下に抑制するために、多様な防除手段の中から適切な手段を選択し、病害虫・雑草管理に

努める。

2）多様な防除手段の中から適切な手段として農薬使用を行うことになった場合には、次の事項の励行に努め、農薬の飛散により周辺農作物に被害を及ぼすことがないように配慮する必要がある。

①周辺農作物の栽培者に対して、事前に、農薬使用の目的、散布日時、使用農薬の種類等について、連絡する。

②当該病害虫・雑草の発生状況を踏まえ、最小限の区域における農薬散布に留める。

③農薬散布は、無風又は風が弱いときに行うなど、近隣に影響が少ない天候の日や時間帯を選ぶとともに、風向き、散布器具のノズルの向き等に注意する。

3）特に、周辺農作物の収穫時期が近い場合農薬の飛散による影響が予想される場合には、状況に応じて使用農薬の種類を変更し、飛散が少ない形状の農薬を選択し、又は農薬の散布方法や散布に用いる散布器具を飛散の少ないものに変更する。

以上のような対策をとっても飛散が避けられないような場合には、農薬使用者は散布日の変更等の可能性についても検討し、それでも飛散が避けられず、周辺の収穫物への影響が避けられないと判断される場合には、周辺農作物の栽培者に対して収穫日の変更、圃場の被覆等による飛散防止対策を要請することなどが考えられる。

また、農薬を使用した場合には以下の項目について記録し、一定期間保管しておくことも必要である。

①農薬を使用した年月日、場所、対象農作物、気象条件（風の強さ）等

②使用した農薬の種類又は名称及び単位面積当たりの使用量又は希釈倍数

さらに、農薬の飛散が生じた場合には、周辺農作物の栽培者等に対して速やかに連絡するとともに、飛散により生じるリスク等について地域組織と対策を協議し、残留農薬基準値を超える農作物が流通することがないようにしていくことが必要である。

おわりに

農業生産の現場で混乱なくポジティブリスト

制度の導入を迎えるため、個々の農業者が病害虫・雑草防除の際に農薬の飛散防止に努めるだけでなく、地域の指導體制を整備し、防除体系や地域の生産体系についても点検していくことが必要である。そのため、防除指導、生産振興、普及の関係行政部局、病害虫防除所、普及指導センター、市町村、生産者団体、防除組織、農薬販売業者、防除業者等が連携し、地域の実情に応じた取り組みをお願いする。



問題雑草を 一掃!!

省力タイプの 高性能一発処理 除草剤シリーズ



問題雑草を 一掃!!

水稲用初・中期一発処理除草剤

ダイナマン

1キロ粒剤75



D1キロ粒剤51



水稲用初・中期一発処理除草剤

ダイナマン

フロアブル

ダイナマンフロアブル



Dフロアブル





水稲用初・中期一発処理除草剤

ダイナマン

(ジャンボ)



水稲用初・中期一発処理除草剤

マサカリ

(ジャンボ)





日本農薬株式会社
 東京都中央区日本橋1丁目2番5号
 ホームページアドレス <http://www.nichino.co.jp/>

- 使用前にはラベルをよく読んでください。
- ラベルの記載以外には使用しないでください。
- 本剤は小児の手の届くところには置かないでください。
- 空容器は農場に放置せず、環境に影響のないように適切に処理してください。

農薬工業会における広報活動 — 農薬ゼミの開催 —

農薬工業会 事務局長 篠原 一

1. はじめに

農薬工業会としての安全広報活動が強化されたのは、平成2年にさかのぼる。

産・官・学との連携を密にして、農業生産者から一般消費者に至るまで、農薬についての正しい理解を広めるため、会長を本部長とする「農薬安全広報対策本部」を設置し、積極的に活動を開始した。

主な活動は、消費者を対象とした農薬の必要性・有用性・安全性を正しく理解してもらうため、日本農薬学会主催、各都道府県後援による「農薬と環境と安全性シンポジウム」を平成2年から平成11年まで実施、ビデオ「農作物の病害虫による被害」のテレビ放映を平成5年に、一般紙への意見広告「農薬のはなし」シリーズを平成5年から5年間にわたり連載した。

また、(社)緑の安全推進協会を窓口として、消費生活センター、国民生活センター、生協関係者等のオピニオンリーダーに対して、農薬に関する新知識の提供と一般消費者への伝達等を目的に平成5年から平成14年にかけて農薬研修会を実施し、同時期に一般消費者、流通関係者、食品業関係者を対象に公開農薬シンポジウムも開催してきた。

近年、食の安全・安心、健康志向の高まりの中でさらに消費者の農薬への関心が高くなってきており、一部の消費者においては農薬に対す

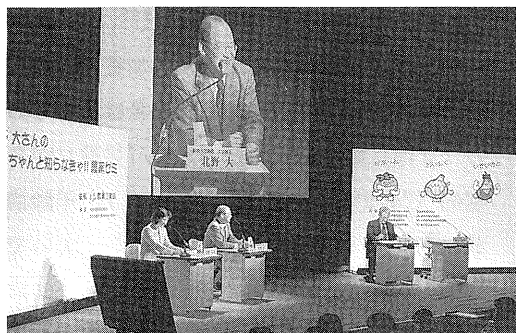
る不信感は根強く、その多くは誤った報道、情報に起因していると言われている。そこで、農薬工業会としては今一度農薬についての正しい理解を広めることを目的に、改めて一般消費者に重点を置いた広報活動を推進することとし、消費者との直接対話を通じて情報提供を行うイベントを試みることになった。

2. 消費者対象「農薬ゼミ」の開催

主婦を中心とした一般消費者を対象に、農薬のはたらきと役割、人体や環境への影響、安全性の確保など、農薬について正しく理解してもらうことを目的としたゼミナール「北野大さんの、ちゃんと知らなきゃ!! 農薬ゼミ」をこれまでに4回開催している。



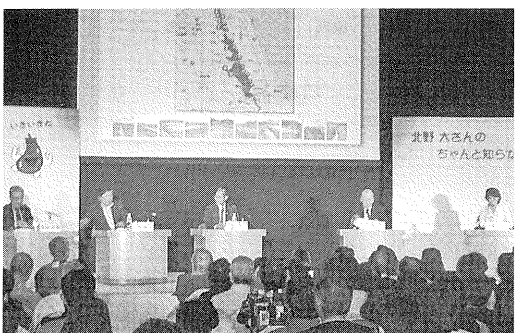
第1回（一般参加者297名）
2004年4月5日 開催
＜大手町サンケイプラザ＞



第2回（一般参加者382名）
2004年11月7日 開催
＜新橋ヤクルトホール＞



第3回（一般参加者270名）
2005年2月19日 開催
＜アクロス福岡国際会議場＞



第4回（一般参加者249名）
2005年10月16日 開催
＜仙台国際センター＞

（1）目的

開催の目的として、①農薬のはたらき・役割及び安全性についての科学的な理解の促進による消費者の農薬に関する不安の払拭と正しい理解、②参加消費者の中から肯定派の獲得とオピニオン化、③本イベント開催による

パブリシティの波及等を目指す。

（2）効果目標

開催の効果目標（参加者の意識改善）として、①農薬の必要性に関する理解を80％、②農薬の安全性に対するイメージ改善を70％、農薬使用等に関する抵抗感・不安感の解消を60％とした。

（3）開催概要

塾長には淑徳大学教授の北野大工学博士を迎え、雲野右子フリーアナウンサーの司会で進め、クイズなどを交えながら農薬について楽しく学んでもらった。

第1部「農薬とは何？」では、千葉大学の本山教授が講師となり、農薬に対する基礎知識、農薬のはたらきと役割、農薬の変遷などについて分かりやすく解説した。

第2部「農薬の安全性」では、残留農薬研究所理事の真板農学博士が講師となり、安全性について解説するとともに、食の安全・安心について分かりやすく説明した。

また、毎回、自ら米や野菜・果樹を生産している農業者にも登場してもらい、栽培に関する苦労話や農薬使用の実態について説明した。

さらに、第1回及び第2回目については、ケーシー高峰さんによる息抜きエンターテイメントとして農薬に関連した漫談を披露した。

（4）共催、後援

第2回目からは、植物防疫関係8団体（全

国農業協同組合連合会，全国農業協同組合，(社)日本植物防疫協会，(社)農林水産航空協会，(財)残留農薬研究所，(財)日本植物調節剤研究協会，(社)日本くん蒸技術協会，(社)緑の安全推進協会)が共催した。また，内閣府食品安全委員会，厚生労働省，農林水産省，環境省が後援した。

3. 「農業ゼミ」における効果

毎回，「農業ゼミ」参加者へのアンケート調査を行い，消費者の農業についての意識の把握と課題の抽出を行った。

(1) 参加者の基本属性

サンプル数は1225に達し，参加者の内の男性と女性の比率は各回に多少の差はあるものの「女性」が7割強(72.5%)，「男性」が3割弱(24.9%)であった(図-1)。年齢構成は毎回，「50歳代」が最も多く，次いで「60歳代以上」が占め，「50歳代」と「60歳代以上」を合わせると6割弱(57.9%)であった(図-2)。

(2) ゼミ聴講前・聴講後の意識の比較

毎回の共通項目として，「農業の必要性」

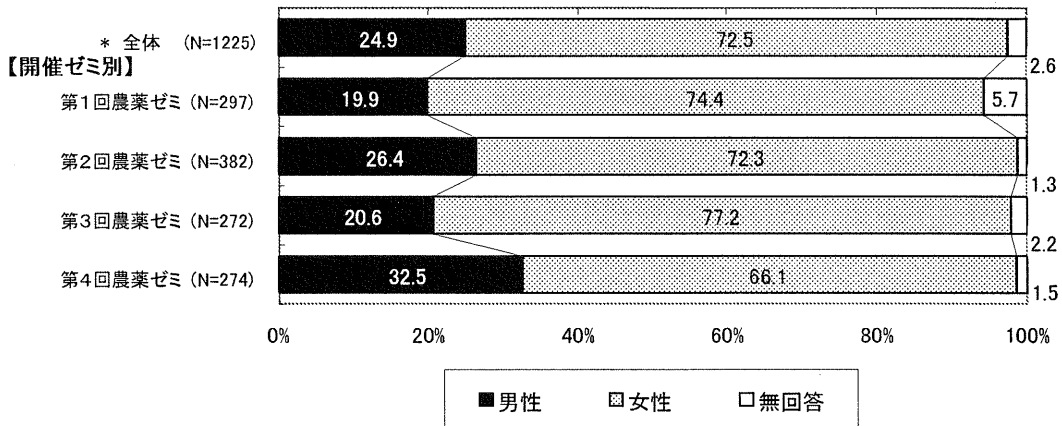


図-1 参加者の性別の推移

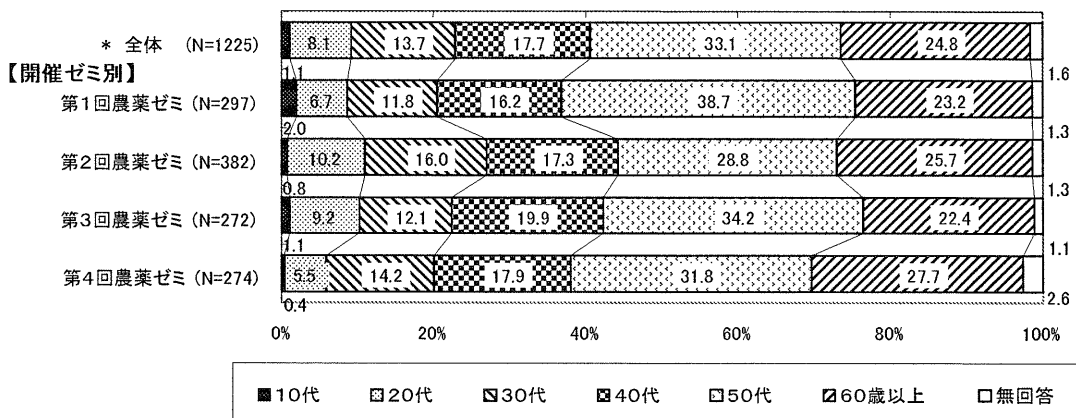


図-2 参加者の年代別

「農薬の安全性」「農薬使用への抵抗感」について、ゼミ聴講前・聴講後に質問したところ、次のような結果となった。

各項目とも非常に高まり、効果目標（参加者への意識改善）の目標値をいずれも上回る結果となった。

農薬を「必要だ」と思う人は聴講前6割（60.4%）→聴講後9割（90.9%）へ上がった（図-3）。農薬を「安全だ」と思う人は聴講前2割（21.6%）→聴講後8割（81.6%）と飛躍的に高まった（図-4）。農薬使用に対し「抵抗がない」と思う人は聴講前1割強（13.1%）→聴講後6割（59.8%）に増加した（図-5）。このように、聴講後の評価は

（3）ゼミに対する意見や要望

参加者からは、「農薬ゼミ」に対する意見・要望として、「農薬について偏見や不安が解消された／安全性を知った」、「勉強になった／参考になった／理解が深まった」、「分かりやすい／分かりやすい説明がよかった」などの評価意見が多く寄せられた。

しかしながら、少数意見として、「輸入野

●農薬の必要性

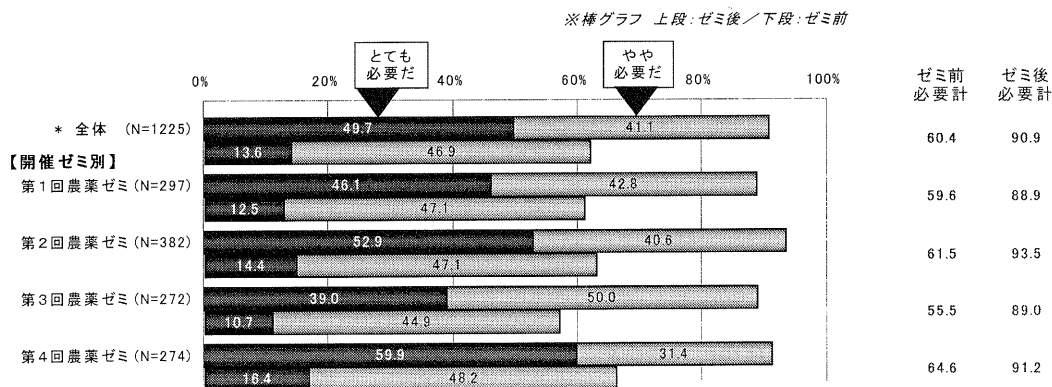


図-3 「農薬の必要性」に関するゼミ聴講前・後の意識の変化

●農薬の安全性

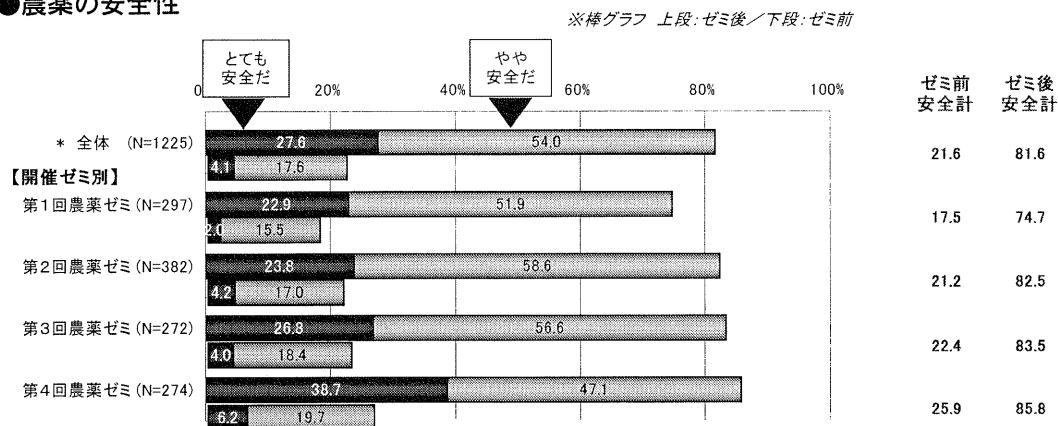
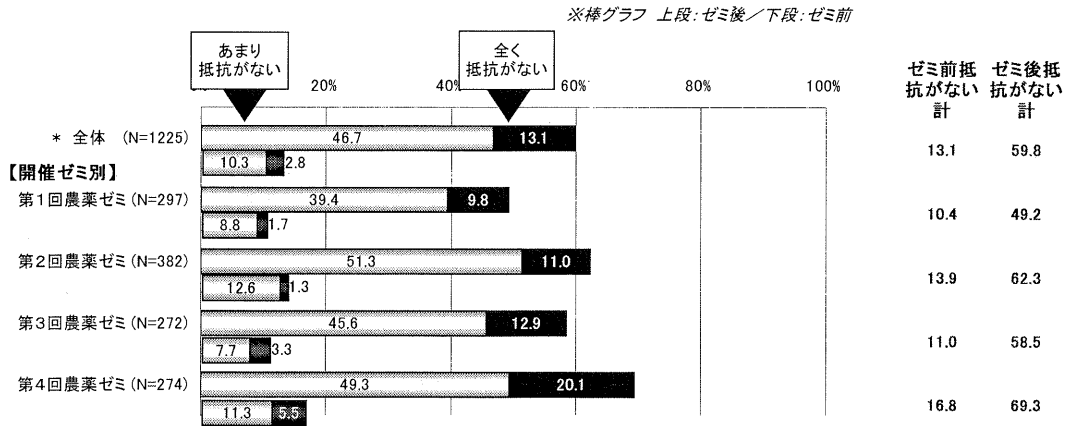


図-4 「農薬の安全性」に関するゼミ聴講前・後の意識調査

●農薬使用への抵抗感



図－５「農薬使用への抵抗感」に関するゼミ聴講前・後の意識の変化

菜は不安／輸入野菜の情報が知りたい」
「農薬を使用しない人の意見も聞きたかった」
などの要望意見もあり、「農薬ゼミ」を通して初めて農薬の必要性や安全性を知る方も多く、引き続き農薬に対する正しい知識の啓発に努めていくことの重要性が伺われた。

(4) その他

毎回のゼミの開講前及び開講後のアンケートの外に、第1回目の開催後に日時を置いて参加者に事後アンケートを実施した。これは、ゼミ終了直後にアンケートを行うと、そのときの雰囲気や呑まれてポジティブになる傾向がある。ゼミ開催の目的は、ゼミで理解した内容が持続していることが大切であることから、ゼミ開催1ヵ月後に再度、参加者にアンケート調査を実施した。その結果を見ると、農薬ゼミの評価点（100点満点）について質問したところ、平均点は81.6点と高い評価が得られた。農薬に対する不安や抵抗を感じない人は40%と、ゼミ終了直後のアンケート結果より減少はしたものの、ゼミ聴講前の10%に比べ4倍の人が抵抗を感じていないという

結果を得た。「農薬の必要性や安全性について家族や友人などと話した」と答えた方も6割にのぼり、波及効果も得られた。

また、第1回目の開催後に日時を置いて参加者によるグループインタビューも実施し、ゼミに参加しようと思ったきっかけ・動機を質問した。その結果、農薬は悪いものという単純な認識だけでなく、もっと理解しようという意識や興味を持って自分から参加したという人が半数。加えて、出演者の北野大教授やケーシー高峰さんに逢えること、野菜がお土産でもらえるということが参加動機を高め、何よりも友人・知人、家族など身近な人に誘われて参加した、という声も半数あった。

4. 今後の消費者対策のあり方

「農薬ゼミ」の参加者によるアンケート結果から、消費者に対してきちんと説明すれば農薬に対するイメージが改善できることが分かった。コミュニケーションのノウハウも大方分かってきた。更に、費用対効果という点でこのスタイル（農薬ゼミ）を継続していくことが得策か否かという検討を行った結果、単にイベントにか

かった費用だけをみると効率は悪いが、今後は関係団体や地方行政との連携も視野に入れて、より以上にパフォーマンスを上げていく必要性を認識するに至った。同時に、今までの資料やデータを活用し、「一般消費者」のみならず、「農業生産者」、「流通業者」・「加工業者」とのコミュニケーションに注力する必要性を再認識した。

おわりに

2005年度からは当会本部主催の「農業ゼミ」は1回とし、これまでに蓄積したノウハウを活用した当会支部主催の「農業ゼミ」を3回（新潟市、京都府、千葉市）開催することにした。本

部と支部が一体となって、消費者対策である「農業ゼミ」を軌道に乗せる必要があり、現時点ではまだまだ第一段階が終了したに過ぎない。

農業に対して特に敏感なのは小さな子供を持つ母親であり、教育に携わる方々も含めた一般消費者へ農業に対する正しい理解への働きかけは今後とも重要であると考え。情報を与えられていないための歪曲した知識がまだまだ氾濫している実情があり、第二段階として本部から支部中心の開催に移行していくなど、効率的でより実効の挙がる方策へ年次計画を立て消費者対策の到達点（達成目標）を明確にし、広報活動の中心施策としてより強化を図っていく所存である。

水田初・中期一発処理除草剤

オーグス[®]

フロアブル

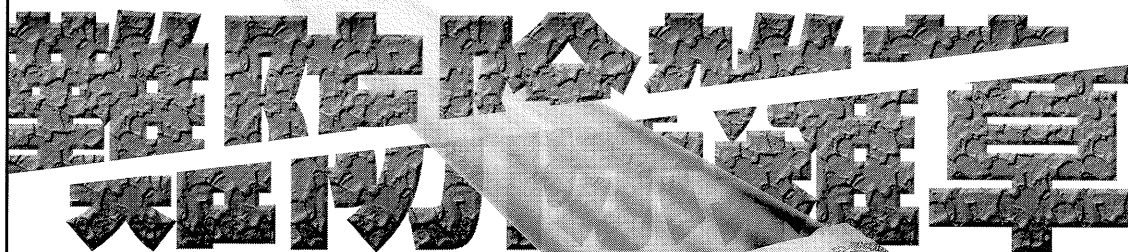


新発売

抵抗性雑草防除の本命!!


 日産化学工業株式会社
 〒101-0054 東京都千代田区神田錦町3-7-1（興和一橋ビル）03(3296)8141
<http://www.nissan-nouyaku.net/>

BASF
The Chemical Company



すばやい拡散力で
がんこな雑草、一刀両断。

NEW!
参上

水稲用一発処理除草剤

※BASF社の登録商標

サスケラジカル
ジャンボ



散布の負担を大きく軽減!



パッと広がるターボ拡散!



SU抵抗性雑草に強い!

BASFアグロ株式会社 〒106-0032 東京都港区六本木一丁目4番30号 六本木25森ビル 資料請求はこちらへ ☎0120-358-205

●使用前にはラベルをよくお読みください。●ラベルの記載事項以外のことには使用しないでください。●小児の手の届くところには置かないでください。 ※スルホニルウレア系除草剤 (SU剤) に抵抗性を持つ雑草

水稲用一発処理除草剤

クサカリティオー®

1キロ粒剤75/51

3つの成分が効果的に作用

プロモブチド ペントキサゾン

ベンスルフロンメチル

有効な雑草

ノビエ

アゼナ

コナギ

ホタルイ

ミズカヤヅリ

藻類

田植同時処理可能!



クサカリティオー®は科研製薬(株)の登録商標

- SU抵抗性雑草、難防除雑草にも高い効果
- 田植同時処理で省力防除
- 初期剤との体系処理により余裕を持った防除が可能

●ラベルをよく読む。●記載以外に使用しない。●小児の手の届くところには置かない。



科研製薬株式会社

東京都文京区本駒込2丁目28-8
特薬営業部 TEL 03-5977-5033

<http://www.kaken.co.jp/>

麦作難防除雑草の現状と課題 -現場の問題と研究を繋ぐために-

独立行政法人 農業・食品産業技術総合研究機構 中央農業総合研究センター 浅井元朗*

はじめに

多くの作物において、除草剤は最も貢献度の高い雑草防除手段である。しかし万能な除草剤は存在しない。同一作物で同一の防除体系を続ければ、いずれは必ずその条件に適応した草種が増加する。適切な除草剤に切り替えることでその草種が防除できることもあるが、既存の除草剤では防除が難しい難防除雑草も存在する。

除草剤は商品であり、利益が見込める市場に対してのみ販売される。雑草の問題が増加すればそれに効果のある除草剤が商品化されるが、利益が見込めないため開発が中止されることも普通である。‘世界の除草剤市場’という観点から見れば日本の麦作規模はマイナークロップの一つに過ぎない。市場が小さいマイナークロップでは除草剤選択肢が乏しいために必ず難防除雑草の問題がつきまとう。それでも生産現場では、登録されている除草剤を最大限に利用しながら、他の手段も組み合わせて雑草と対処せざるをえない。

本稿では麦作のイネ科の難防除雑草対策を中心に述べるが、他作物でも共通する課題である。最新の知見も含めつつ、現場の取り組みから研究と連携して解決への筋道をつくる過程をできるだけ具体的に上げたつもりである。現地調査から実態を把握し、関係機関との繋がりを築き、仮説検証可能な現地試験を設計し、総合

的防除に向けた現場での防除手段の選択に貢献することを目的とした。

1. 麦作の難防除雑草

日本の麦作には既存の除草剤だけでは防除が難しい難防除雑草が存在する。難防除雑草は時代とともに変化し、抵抗性生物型の出現や栽培体系の変更により難防除化する草種もある。まず主要な草種の特徴、被害の報告事例について述べる。

本州以南の麦作で最も代表的な雑草であるスズメノテッポウ *Alopecurus aequalis* は除草剤導入期に雑草の個生態研究の先駆けとなった草種でもある(千坂, 1965)。広義のスズメノテッポウには形態および生態的特性の異なる2変種があり(松村, 1967)、水田に生育するスズメノテッポウ *Alopecurus aequalis* var. *amurensis* と畑地に生育するノハラスズメノテッポウ *Alopecurus aequalis* var. *aequalis* に分類される。福岡県で確認されたチフェンスルフロンメチルに低感受性のスズメノテッポウ集団の一部がトリフルラリンにも低感受性の複合抵抗性であることが近年確認されている(大段ら, 2005; 内川ら, 2005)。

カズノコグサ *Beckmannia syzigachne* は関東以西の温暖な地域の麦作の土壌水分の高い圃場に特に多い。幼植物期の地上部はスズメノテッ

*E-mail: masai@affrc.go.jp

ポウと酷似する（森田ら，1990）。スズメノテッポウの葉齢を基準にチフェンスルフロンメチル剤を処理した場合，その効果はスズメノテッポウより劣る（大段ら，2003）。そのことが近年のチフェンスルフロンメチル剤連用圃におけるカズノコグサ増加の一因と考えられる。スズメノテッポウ，カズノコグサともに米麦二毛作体系で生育が可能でおもにその場面で問題となる。

カラスムギ *Avena fatua* は関東以西の畑麦，固定転作麦で問題となっている（浅井・興語，2005b；西脇・寺本，2002）。ネズミムギ（イタリアンライグラス） *Lolium multiflorum* は東北以南の麦作で蔓延による被害が報告されている（浅井・興語，2005b；青木・酒井，2004）。

他にこれまで局所的であるが蔓延が確認されている草種としては，香川県のオオスズメノカタビラ *Poa trivialis*（藤田ら，2004），青森県のヒゲガヤ *Cynosurus echinatus*（西澤，私信），福岡県のヒエガエリ *Polypogon fugax*（大段，私信）がある（図－1）。さらに外来草種で近年麦圃場周辺での生育が確認され，今後麦圃場への侵入が懸念される草種としてナギナタガヤ *Vulpia myuros*，スズメノチャヒキ *Bromus japonicus*，ウマノチャヒキ *Bromus tectorum* が挙げられる。



図－1 ヒエガエリの蔓延したコムギ圃場（2005年5月，福岡県大牟田市）

麦作のイネ科雑草は世界各地で問題であり，ALS阻害剤，ACCase阻害剤などのイネ科雑草を対象とした選択性除草剤の開発・普及がなされているが，それに対する抵抗性生物型が相次いで出現している。複合抵抗性生物型（作用機作の異なる複数の除草剤に抵抗性を有する）は1990年代に出現が確認されている。日本では前述したスズメノテッポウで初めて確認されたが，欧州ではノスズメノテッポウ *Alopecurus myosuroides*，インドではヒメカナリークサヨシ *Phalaris minor*，カナダではカラスムギ，エノコログサ *Setaria viridis*，そしてオーストラリアでは *Lolium rigidum* が代表的な草種である。複合抵抗性が出現した各地域とも単一の決め手となる対策はなく，抵抗性を拡大させない予防策として作用機作の異なる除草剤のローテーションの奨励，収穫残渣中の種子の収集，焼却などが検討されている。

2. 日本の麦作登録除草剤

日本の麦作では除草剤によるイネ科雑草の防除選択肢は乏しく，土壤処理剤と広葉用茎葉処理剤にほぼ限られる。生育期のイネ科雑草防除の有効成分を含有する除草剤は2006年現在登録されていない。生育期のイネ科草種対象成分としてチフェンスルフロンメチル剤があるが，これはスズメノテッポウにも効果を有する広葉用除草剤と考えてよい。北米でカラスムギなどの防除に用いられるフェノキサプロップは過去に麦類への適用性が検討されたことがあるが，実用化には至らなかった。日本の麦作面積は約25万ha，その中で生育期にイネ科剤の処理を必要とする場面はまだ市場が小さいであろう。

現在日本の麦作に登録されている土壤処理型除草剤のなかでは一般的にジニトロアニリン系

およびIPCがイネ科草種への効果が高い。ただしジニトロアニリン系除草剤のなかでも、スズメノテッポウとカズノコグサではその生育特性によりトリフルラリンとペンディメタリンの効果異なる(森田, 1994)。カラスムギに対してはトリフルラリンが最も効果が高く、麦播種後1ヶ月以内に萌芽した幼植物の約50%を抑制する(浅井・與語, 2004)。スズメノカタビラ *Poa annua* に対しては防除効果の劣る成分も多い。

このように、各種の土壌処理剤とイネ科草種の防除効果との関係は使用基準の対象雑草にあるように‘一年生イネ科雑草全般’と単純化できないことがうかがえる。しかし、草種と剤の効果との詳細な関係は、生産者や指導者といった現場のユーザーが最適な剤を選択するための情報としては入手しにくい。また、現時点で最も効果が高い‘最適な’剤がそれぞれの現場で必要十分な効果を発揮するとは限らない。

3. 現地調査—まず実態調査とその数値化

難防除雑草に有効な新たな除草剤の実用化が順調に進んだとしても通常数年はかかる。その間、現場は新たな除草剤を待つだけでなく、難防除雑草に対処し続けなくてはならない。少なくともその時点で可能な対策を講じる必要がある。また、その過程で得られたデータは新たな除草剤が実用化される際にその最適・最低限の利用体系の基礎的な知見となる。

現場としてまずなすべきは実態の把握である。その雑草がどの程度発生し、それによりどんな被害がどれだけあるのかをできるだけ数値化する。作物の生産や防除を管轄する行政部局や除草剤メーカーに対して、被害面積や被害推定額などの実態の数値を提示することはきわめて説

得力があり、被害補償や駆除事業の予算化、新たな除草剤とそのニーズの検討に有用である。

しかし、雑草による被害を数値化するための共通の手順が確立されているわけではない。経営調査の基本的事項を踏まえつつ、気象災害や病虫害の被害調査方法を参考にして、推定値とともに採用した調査手法を公開し、その汎用性を広域に検討することが必要だろう。

被害圃場の調査は、現地踏査によりGPSを利用して被害圃場を特定し、圃場別の識別番号をつける。地形図や航空写真等でデジタル化された圃場マップでデータベースを作成することにより発生面積や発生集中エリアの特定、発生面積の経時変化の定量化に有用となる。地理情報システム(GIS)の利用は急速に発展しており、調査対象地区のGIS構築を意図することは研究者間の情報共有に極めて有効である。問題圃場の数の経年変化が視覚化できれば、問題の重要性や対策の成果を大きくアピールできるであろう。

被害額はまず発生密度と減収量との関係から推定する。雑草の発生量と作物の収量には負の相関があるが、日本ではこれは水稻とヒエ類といった限られた組合せでしか関係式が得られていない。そのため発生地域が限られる難防除雑草の場合、現地の収量データを得るところから被害の推定を始めることになる。これには多くのプロットの坪刈り作業が必要で当然人手が要る。農業試験場に併設された農業大学校などがあるのならそこと協力し、雑草害の講義と作物の収量調査の教材として学生の現地実習を活用することなど検討してよいだろう。

もちろん、多くの現場で毎度毎度坪刈りを行うのは非現実的である。そこで被害の簡便な推定のため、現地発生量の達観評価と減収量との

関係にある程度定量化する必要がある。コムギとネズミムギについては達観評価ランクと減収率の関係推定が試みられ、発生程度甚（圃場全面に発生）の場合、減収は約70%であった（足立ら、2005）。こうした調査法の年次間・圃場間の安定性や草種間の差異については、より多くの事例での検討が必要であり、それ自体が十分研究テーマでもある。このような定量的な推定が難しくとも、簡便な調査によって現場の農家と技術者がおおよその減収程度を把握・共有し、それを情報として行政部局等へ発信すべきであろう。

なお、畑地は水田に比べ一筆内の環境の不均一性が高い。一筆内の不均一性を加味した数値化手法の確立は今後の課題である。加えて雑草による単年度の被害だけでなく、問題が存在することによる輪作上の制約といった潜在的な被害についても数値化が望まれる。

難防除雑草の被害地域では生産者や雇用による手取除草が行われているのが普通である。現地の聞き取りによりそうした作業の労力、労賃を把握する。また、聞き取りにあたっては播種時期や除草体系、前作作物の有無と種類など発生草種の量と組成に影響が大きい要因についても記録しておく。こうした記録の蓄積が防除上の何らかの示唆を与えることが少なくない。

4. 出芽時期を特定する

生産現場は早急な雑草対策を求める。そこで有効な除草剤を選ぶために現地試験を行うことが多い。しかし‘急がば回れ’である。拙速な現地試験では結果の解釈ができず、その後に繋がらない。条件が整わないままに現地試験はすべきでない。まず防除試験に先立って行うべき出芽調査について述べる。

日本で登録されている麦類用除草剤の多くは土壌処理剤または土壌兼茎葉処理剤である。したがって、現状で最適な除草剤もその中から選択される。土壌処理型除草剤の防除効果は雑草の出芽パターンと除草剤の効果持続期間との関係にかなり依存する。防除対象とする草種の出芽パターンが把握できれば、除草剤の効果を評価しやすい。麦類の産地はそれぞれに地域的な条件が異なり、雑草の出芽と生育もその影響を受ける。大きな点は冬期の気温など気象条件である。したがって他地域の知見はあくまで参考程度であり、現地での出芽パターンの観測が不可欠である。

なお本稿では「発生」と「出芽」を区別する。前項では面的に“生えている”状態について「発生 occurrence」の語を用いた。これに対し本項では種子から発芽した幼植物が地表面に抽出することに対して「出芽 emergence」の語を用いる。雑草防除業界では「発生消長」など、発生という語に出芽の意味も含んで用いられてきたが、ここでの筆者の用法がより対象を特定した明確な用法と考える。

出芽の調査方法には抜き取り調査と標識調査がある。圃場に一定面積の枠を設置し、枠内に発芽した調査対象草種を定期的に計数しつつ抜き取る。得られた結果に対し横軸に時間（日数）を、縦軸に出芽数（絶対数または累積数）を図示することで出芽の経時的パターンが理解しやすい。出芽が集中する時期、総数の90%が出芽する時期などがこれでわかる。得られた出芽パターンは気温、地温などの気象データと関連づける。概ね日平均気温5℃以上の期間が出芽の続く時期となる。出芽パターンは地域や気象条件のみならず、後述する栽培法（耕起、不耕起）や不耕起に伴う地表面の微環境（前作物の残渣



図-2 オオムギ圃場の調査枠(50cm×50cm)内に出芽したカラスムギの標識調査。カラスムギの株元に黄色いワイヤーがつけてある。

の量)によっても異なる。

標識調査では枠の設置は同様だが、幼植物は抜き取らず、調査時期ごとに色の異なるピンや針金などで標識する(図-2)。標識することで、その個体の運命が追跡できる。出芽時期によって個体の運命は異なる。土壌処理型除草剤の効果が消失した後に出芽した個体の生残状況や種子生産数を把握することで、体系処理の必要性が明確に判断できる。麦作で問題となる冬生一年草は北日本ほど冬期の低温や乾燥によりかなりが死滅し、その割合は気象による年次間差異がある。

その地域での対象雑草の出芽時期が特定できれば、土壌処理剤の効果持続期間との関係が理解できる。また、体系処理の必要性やその効果についても仮説や予測が提示できる。出芽調査を防除試験に先立っておこなうべきであることが理解いただけたらだろうか。

イネ科雑草の幼植物時点の形質はよく似ているので、麦類や他草種と誤認しないように目を肥やす必要がある。冬生一年草の幼植物識別には浅井(2002)などの資料が参考となる。

5. 圃場試験をおこなう

圃場試験では、現地の出芽調査で得られた結果から防除要件を明確化し、既存の土壌処理型除草剤のみで防除が期待できるか否か、また遅発生個体の割合とその収量・次年度発生への影響がどの程度かなど、仮説を立て、それを検証する。

出芽パターンと同様に、地域が異なれば圃場での除草剤の効果も異なり、他地域の知見を単純に現地に当てはめることはできない。一般的に低温条件ほど除草剤の効果の発現には時間を要するが持続期間は長くなる。冬期の低温、乾燥は除草剤で抑制を受けた雑草幼植物に相加的に致命的影響を与える。関東以北・寒冷地では麦類に対し土壌処理剤を使用しない場合も多く、冬期の低温が雑草抑制にかなり寄与している。寒さと剤のどちらがどの程度その草種を抑えているのか?を把握するだけでも現地の防除対策立案に重要な知見である。

防除効果を検証する試験は試験場内の圃場で実施できれば望ましい。まず目的とする雑草が発生する圃場を準備する。圃場に雑草種子を均一に播種し、出芽可能深度全層に混和する。

圃場への雑草種子の播種は採種からあまり時間をおかずに行うほうがよい。というのは、雑草種子はある意味‘ナマモノ’であり、採種後の貯蔵条件によって時々刻々とその生理状態が変化する。特に冬生のイネ科草種では夏期の高湿乾燥条件が後熟を促進し、発芽に好適な条件が拡大(休眠が覚醒)する。夏の間、風乾条件においた種子を秋期に播種すると、すでに休眠覚醒した種子がほぼ斉一出芽する。したがって、この条件で供試した土壌処理剤の効果は現地に比べて過大評価となる。逆に採種(脱落)後に耕起して土壌中で越冬すれば、現地と同様

の冬期の不齊一な出芽パターンを再現しやすい。夏作期間の管理は現地の慣行を擬するとよい。

しかしそのような圃場試験が可能な機関は現在きわめて限られている。そのため現地圃場での試験が必要となる。実態調査の際にできるだけ雑草が均一に発生している圃場と試験に協力してくれる生産者を選んでおく。供試薬剤メーカーの現地担当者への呼びかけに加えて、現役の職員以外にも現場の栽培、農家事情を熟知しているOBの助力が得られれば力強い。

ただしいくら慎重に現地圃場を選んだとしても、圃場全体に均一に雑草が発生することはない、と心得るべきである。試験にはできるだけ反復を設けるか、それができない場合、無理に平均的な値を得ようとするのではなく、圃場内のばらつきの存在をそのままデータ化の方が後々の結果の解釈に有用である。

現地圃場の調査は一作限りとせず、翌年の発生量も調査しておけば、残草量と発生量との関係について予備的なデータが得られる。経営的な試算もおこなうとよい。仮に体系処理によって高い防除効果が得られたとして、それが現在の麦類生産者価格のもとで収支に合うのか？という査定は重要である。単年度では効果が不十分であったり、収支がマイナスであった場合、どの程度継続して行うことが最適なのか？このような複合的な検討を種々雑多な仕事を抱える現場担当者のみで進めることは難しい。複数の関係機関が協力して手法や知見を交換することで前進する課題である。

6. 総合的防除への取り組み－耕種的対策の効果を定量化し、組み合わせる

登録済みの除草剤から最適なものを選択しても、それでは難防除雑草対策としては概して不

十分である。そのため単独では効果の乏しい他の手段を組み合わせることで雑草密度を漸減させることが次の課題となる。これが総合的防除である。よく知られた用語ではあるが、これが雑草防除において具体的に示され、実行されている例は多くない。

冒頭で述べたように、除草剤は作期に存在する雑草防除に最も影響の大きい手段の一つである。しかし、除草剤だけが雑草の密度制御に関与しているわけではない。耕起など圃場への人為攪乱のパターンや、他の生物による影響など雑草個体群の動態にはさまざまな要因が関与している。例えば結実した雑草種子は親植物上あるいは脱落后に地表面で鳥類や節足動物などにより消費される。土壌中の種子も、土壌動物による被食や病原菌の感染により本来の生理的寿命よりも早い時期に発芽力を失う。このような影響はこれまでブラックボックス扱いされ定量化されてこなかった。化学農薬のような安定・均一な効果を期待することはできないが、現場での雑草の動態に対して無視しえない影響を及ぼしていることは疑いない。何らかの耕種操作でその範囲や安定性が拡大可能かを検証することは、除草剤への依存度をできるだけ減らした雑草防除体系を確立する上で今後の大きな研究課題でもある。

ここでは各種の耕種的防除手段について定性的な利点・欠点を述べる。その影響の度合は条件により、草種により大きく変化しうる。個別の手段・要因の最適条件を解明するための精密な試験と同時に、その現地での効果と持続性のモニタリング両面の連携が必要である。

湛水：固定転作畑で蔓延し、米麦二毛作圃で発生が少ない草種は通常、水稻が栽培される夏期湛水条件での種子の生存率が低い。草種によっ

て夏期湛水への耐性は異なり、カラスムギは2週間程度でほぼ全滅するが、ネズミムギは約60日必要であり、間断灌漑や中干しはその効果を著しく低下させる（木田・浅井，2006）。一般的に湛水期間の地温が高いほど種子の死滅率が增加する。短期間の夏期湛水では死滅効果が得られない草種については、代かきによって逆に種子が圃場全体に蔓延することもありうる（青木・酒井，2004）。

作付体系の変更：麦作で問題となるイネ科雑草の多くは麦類と同調した生活史を有する。そのため、収穫時期が麦類よりも早い作物（パレイショなど）に作付を変更すれば、雑草の開花結実前に作物の収穫を迎えるため、繁殖できない草種が多くなる。麦類でも本州ではコムギとオオムギの収穫時期は約2週間異なる。この時期に種子生産の盛期となる草種であれば麦種の転換によって種子生産量を大きく減少できるはずである。その場合、麦類収穫後に種子生産をさせないような圃場管理も必要である。

播種時期：麦類の播種時期が遅れるほど雑草の出芽数は減少するが、暖冬年以外は麦類の収量もまた減少する。11月上旬が播種適期である関東地域の例ではカラスムギ種子生産量を前年以下に減少させるにはコムギ播種を約1ヶ月遅らせることが必要であった（浅井・與語，2003）。播種が遅れると単純に麦類の生育が遅れるばかりでなく、品質も低下する。さらに麦類による地表面の被覆が不十分となるため、春期にタデ類などの出芽が多くなる。これらは放置すれば麦類の収穫までに条間を埋めて開花結実に至り、収穫作業の障害となる。

播種量：播種量の増加は雑草に対する麦類の競合力をある程度強化し、播種の遅れによる生育量の低下を補う。この場合、単に条間隔を変え

ずに条内の播種間隔を狭めて播種量を増加しても、麦同士の競合が生じ、条間の雑草抑制力は高まらない。雑草との競合力を最高にするのは作物の個体間距離が全方位で等間隔となる播種法である。それが難しい場合、圃場の縦横方向の播種もある程度の効果があると予想される。ただしこのような密播条件では中耕除草が困難になるとともに、手取の作業効率も低下するだろう。

耕起体系：地表面の種子と土中の種子はその挙動が大きく異なり、環境条件の変動や生物活動の活発な地表面では種子の更新サイクルが早い。そこで地表面の埋土種子をactive seedbank、土中のそれをinactive seedbankと称することもある。作物残渣や雑草種子が地表面に集中する不耕起条件では地表徘徊性昆虫による種子食の影響も無視できない（小林・山下，2006）。

不耕起管理を継続すると表層種子の比率が増加する。表層種子と土中種子では出芽挙動も異なり、カラスムギでは夏期に地表で過ごした種子の出芽期間が前進し、麦類の播種適期前に出芽盛期が到来し、その後の出芽は著しく減少する（浅井・與語，2005a）。したがって、麦跡不耕起大豆の体系ではそれ自体がカラスムギの耕種防除効果を有している可能性がある。

しかし、耕起体系とそれともなう雑草の出芽挙動の変化と除草法との整合性についてはまだ検討されるべき課題が多い。

石灰窒素：石灰窒素については水稻刈跡のノビエ種子に対する休眠覚醒・出芽促進効果が以前から確認されている（石原ら，1970）。低濃度では肥料的効果、中間的な濃度で休眠覚醒ならびにそれによる出芽促進効果、高濃度で殺種子効果が発現すると考えられる（浅井，2005）。

麦作に発生するイネ科草種に対しては、石灰

窒素の7月処理によって、地表面に種子が集中する不耕起条件で出芽数が抑制された（浅井・澁谷，2006）。これは高濃度の石灰窒素による殺種子効果の関与が示唆される。一方で、カラスムギでは休眠覚醒効果に伴う出芽時期の前進がむしろ作期中の雑草出芽数を増加させ、防除上逆効果となる事例も確認されており、効果の再現性・安定性は雑草種子の休眠の程度にも依存すると考えられる。

ここまで紹介した総合防除のための個別の素材は、単独では十分な効果に至らないものが多く、単年度で劇的な効果が得られることは少ないと考えるべきである。これらを適切に組み合わせ継続することで長期的な防除効果を高めることが望まれる。考える全ての組合せを圃場で試みることは非効率的でありまた不可能である。しかし、綿密に設計された実験からはそれぞれの要素の寄与率とそれらの組合せ効果が予測可能である（中山・濱口，2003）。

このような試験を担うのは独立行政法人や大学農場など制御された圃場試験が可能な機関であろう。それに県や普及センターなど現地に近い機関が現地実証体制を設計し、仮説検証型のモニタリングを近隣の大学研究室が担うといった有機的な連携関係の構築が求められる。これらの結果をもとに防除コストや収量といった経営データを統合し、現地の防除対策の意思決定指針の提示や埋土種子のモニタリングに基づいた長期的な視野での雑草管理策が提言できれば望ましい。

このような取り組みから提示された指針が必ずしも難防除雑草問題の全面解決には至らないこともありうる。むしろその方が多いかもしれない。しかし、科学的根拠に基づいて自信を持っ

て妥協案、いわば「次善の策」を提示して、それを現場が納得するのと、そうでないのとは現場の意識が大きく異なるだろう。

ここまでは圃場内の管理についてのみ述べた。しかし、難防除雑草の問題は休耕圃場や農道脇、水路際といった圃場周辺の管理や耕畜連携による堆肥の投入といった土地利用体系が大なり小なり関与している。このような場合、圃場内の防除対策だけでは問題の本質的な解決には至らない。難防除雑草の侵入源を特定し、その拡散の要因を解明し、圃場周辺域の管理を営農集団としていかに合意を形成するか、それに対していかなる技術的な解決策を提示できるか、そのためにどのような研究手法が必要か？いずれも今後の大きな課題である。

7. 情報を公開・交換する

現地での聞き取りや取り組みで得られた結果を整理し、学会や支部会で発表することは、対策を進めることと同じぐらい意義がある。現地では精度の高いデータが得られることは少ないが、それで公表を躊躇することはない。発表に向けたとりまとめにはできるだけ雑草分野の専門家の助言をうけるとよい。そのやりとりで結果の解釈や次の試験設計への新たな視点、他地域の状況や過去の事例など有用な情報が得られる。

実態調査の段階で、現場の調査者が自ら発表し、その記録が残ることが重要である。早めに公表することは他地域への警鐘を促し、未然に問題を防ぐことにつながる。実態を公表しないことはむしろ問題の本質的な解決を遅らせるだけである。また、除草剤メーカーに対して新規剤のニーズの存在やその現地試験が可能であることのアピールにもなる。地に足のついた熱意

ある報告であれば必ず人の関心を集め、動かすものである。

まとめにかえて

筆者はこれまで畑作の雑草の診断や対策について問い合わせを受けてきた。幸いにも問い合わせの一部は、その場のやりとりのみでカタが付く。しかしそうした場合、問い合わせた人間とこちらとの関係はそれで終わる。逆にこれまで述べてきた、すぐには解決の糸口がつかめない難防除雑草の問題は、それがあからこそ、無い知恵を絞り合うことで関係が生まれ、人が繋がる。本気で雑草対策に智恵と汗を出し合った関係は往々にして、単なる雑草退治にとどまらず、その産地とその担い手をどう守り、育てるのか、そしてその産物をどう売するのか、といったことを議論しあえる関係へと広がるだろう。そのことが技術者、研究者として農業現場の問題に関わることのやりがいと考えている。

引用文献

- 足立有右・山下雅幸・市原実・木田揚一・浅井元朗 2005. 静岡県中遠地域転作麦圃におけるネズミムギによる雑草害の査定. 雑草研究 50(別), 66-67.
- 青木政晴・酒井長雄 2004. 小麦栽培ほ場におけるイネ科牧草類(ネズミムギ)の被害発生実態と防除対策. 北陸作物学会報 40, 131-134.
- 浅井元朗 2002. 麦圃に侵入するイネ科雑草の生態と葉による識別. 植調 36(4), 131-137.
- 浅井元朗 2005. 石灰窒素の除草効果を考えるにがどこまでわかっているか. 石灰窒素だより 140, 1-7.
- 浅井元朗・澁谷知子 2006. 夏秋期の各種地表管理条件が冬雑草数種の出芽に及ぼす影響. 雑草研究 51(別), 76-77.
- 浅井元朗・與語靖洋 2003. トリフルラリン剤処理と播種期移動による麦作のカラスムギ防除. 共通基盤研究成果情報 平成14年度 74-75.
- 浅井元朗・與語靖洋 2004. カラスムギに対する各種麦類用除草剤の効果. 雑草研究 49(4), 284-287.
- 浅井元朗・與語靖洋 2005a. カラスムギ種子の発芽条件と出芽挙動は越夏環境で変化する. 雑草研究 50(別), 72-73.
- 浅井元朗・與語靖洋 2005b. 関東・東海地域の麦作圃場におけるカラスムギ、ネズミムギの発生実態とその背景. 雑草研究 50(2), 73-81.
- 千坂英雄 1965. スズメノテッポウの個生態. 雑草研究 4, 20-27.
- 藤田究・宮下武則・村上優浩 2004. 香川県の麦ほ地におけるオオスズメノカタビラの発生とその防除. 雑草研究 49(別), 66-67.
- 石原信一郎・竹島修二・滝川圭吾 1970. 水稻休閑期におけるノビエ防除に関する研究(第2報)石灰窒素の休眠覚醒効果について. 富山県農業試験場研究報告 4, 57-63.
- 木田揚一・浅井元朗 2006. 夏期湛水条件がカラスムギおよびネズミムギ種子の生存に及ぼす影響. 雑草研究 51(2), (印刷中)
- 小林浩幸・山下伸夫 2006. 地表徘徊性昆虫コロゴモクムシ(*Harpalus niigatanus Schauburger*)はメヒシバの種子を好んで食べる. 雑草研究 51(別), 164-165.
- 松村正幸 1967. 雑草スズメノテッポウの種生態学的研究. 岐阜大学農学部研究報告 25, 129-208.
- 森田弘彦 1994. カズノコグサとスズメノテッ

ポウにおける中胚軸の伸長特性とジニトロアニリン系除草剤に対する反応の差異. 雑草研究 39(3), 165-170.

森田弘彦・川名義明・中山壮一 1990. 水田裏作雑草カズノコグサとスズメノテッポウの幼植物の簡易識別法と除草剤に対する反応の差異. 雑草研究 35(4), 373-376.

中山壮一・浜口秀生 2003. 不耕起無中耕無培土栽培ダイズにおける麦稈被覆, ダイズ畦幅および除草剤の体系処理による抑草効果. 雑草研究 48(別), 236-237.

西脇亜也・寺本めぐみ 2002. 九州地域の麦作におけるイタリアンライグラス・カラスムギの発生実態-農業改良普及センターへのアン

ケート結果-. 日草九支報 32(2), 17-21.

大段秀記・住吉正・小荒井晃・児嶋清 2003.

カズノコグサの葉齢進展とチフェンスルフロンメチル剤の除草効果. 日本作物学会九州支部会報 69, 45-47.

大段秀記・住吉正・小荒井晃・内川修 2005.

福岡県で発生した除草剤低感受性スズメノテッポウのトリフルラリンおよび各種土壌処理除草剤に対する反応. 雑草研究 50(別), 70-71.

内川修・宮崎真行・田中浩平・大段秀記 2005. 福岡県における除草剤低感受性スズメノテッポウの発生と各種除草剤の効果. 雑草研究 50(別), 68-69.



好評の

ぶどうの品質向上に

フラスターマジック

植物成長調整剤

日曹 フラスター液剤



日本曹達株式会社

品質の向上に! 日曹の農業

イネ科雑草の除草に

生育期処理
除草剤

ナブ乳剤

スズメノカタビラを含むイネ科雑草の防除に
全面茎葉処理型除草剤

ホーネスト乳剤

広葉雑草の除草に

日曹 **アクチノール乳剤**



本社 〒100-8165 東京都千代田区大手町2-2-1
電話 03-3245-6178

シリーズ 外来雑草は今…… (21)

オーストラリア原産の難防除雑草
「ゴウシュウアリタソウ」

埼玉県農林総合研究センター 園芸研究所 岩崎 泰史

1. はじめに

ゴウシュウアリタソウ (*Chenopodium pumilio* R.Br.) は、その名のとおりのオーストラリア原産の小型のアカザ科一年生草本で (写真-1)、熱帯～亜熱帯を中心に暖帯の一部まで分布するとされる³⁾。日本には昭和初期にはすでに本州で記録され、その後各地の日当たりの良い荒地などで確認されている¹⁾²⁾³⁾⁴⁾⁵⁾が、畑雑草として問題化し、注目され始めたのはここ10数年ほどのことである。埼玉県内では平成初期頃から生産者によって認識され始め、除草を丁寧に行っているにもかかわらず発生が年々増加するやっかいな雑草であることから「ヘイセイグサ」と呼ばれるようになり、その名前が入づてに広まった。現在では火山灰土壌地帯の野菜産地を中心に、広い地域で侵入、蔓延が確認されている。圃場への最初の侵入源としては、

聞き取り調査等から輸入飼料や輸入牧草を經由した家畜糞堆肥が疑われている⁶⁾⁷⁾。しかし、果実の大きさが約1mm、種子は0.5～0.7mmと非常に軽くて小さいこともあり、近年では、既に侵入したほ場からの風雨等による種子の流入や機械に付着した土からの圃場への持ち込みが多いものと推察される。

本雑草はあらゆる種類の野菜畑で発生が認められるが、特にコマツナ、ホウレンソウなど栽培期間の短い葉菜類の栽培圃場や休閑地等、日当たりが良く乾き気味の圃場で発生が多い (写真-2)。関東地方の露地では4月～11月まで、長期にわたり発生がみられるが、特に気温の高い7月～8月に旺盛に生育する。このような性質は、同じような環境の圃場に普通に見られるスベリヒユ (*Portulaca oleracea* L.) と良く似ている。



写真-1 ゴウシュウアリタソウ “匍匐型”

写真-2 コマツナ栽培圃場に発生した
ゴウシュウアリタソウ

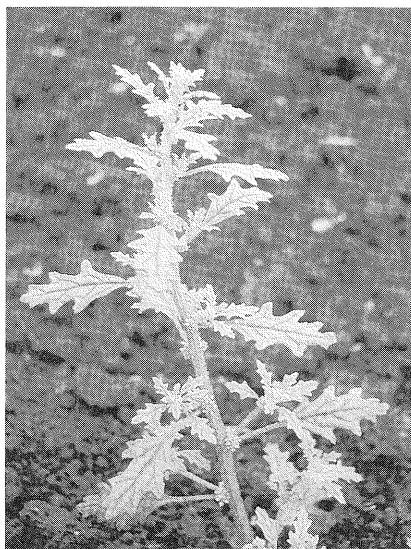


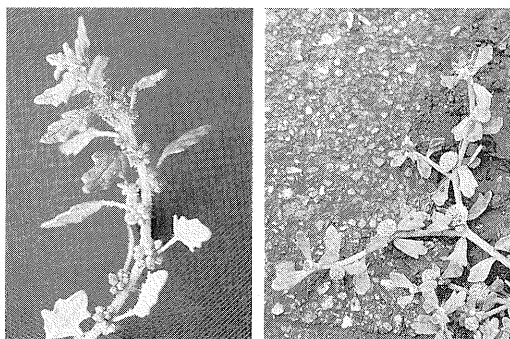
写真-3 ゴウシュウアリタソウ “立型”

これは私見であり、参考となる文献もないのではっきりしたことは言えないが、ゴウシュウアリタソウには大きく分けて“匍匐型”（写真-1, 2）と“立型”（写真-3）の2タイプがあるようで、両者が近接して生えている圃場も確認している。図鑑で紹介されているのは“立型”のものがほとんどで、「茎は斜上または直立する」という記載が多い。“匍匐型”は“立型”に比べ、①葉がひとまわり小さい、②葉の鋸歯が浅い、といった特徴がある。ただ、“匍匐型”でも周囲に他の競合個体がある条件では次第に茎が直立してくる。私の観察では、埼玉県内の野菜畑で近年問題化しているのはほとんどが“匍匐型”であり、確認したわけではないが“立型”に比べ増殖率が高いように感じている。形態の異なる両者には、種子の生産量や発芽特性などにも違いがあるのかもしれない。

“匍匐型”は一見すると、キク科一年生雑草のトキンソウ（*Centipeda minima* A.Br. et Aschers. 写真-4）に似ていて誤認されることがある。ゴウシュウアリタソウは葉腋に小さ



写真-4 トキンソウ

写真-5 類似雑草の花の比較
(左: ゴウシュウアリタソウ, 右: トキンソウ)

な数個の花を咲かせるが、トキンソウは葉腋に大きめの頭花を1個しかつけないこと（写真-5）、ゴウシュウアリタソウは全草に特有の強い臭気を持ち、葉の裏面にプツプツとした丸い腺点があることなどで見分けられる。また、トキンソウは湿った環境を好むため、ゴウシュウアリタソウと異なり乾き気味の圃場には発生が少ない。

本稿では、防除方法策定の基礎となる本雑草の生態的特性について、これまでに得られた知見を記すとともに、土壌処理剤および土壌くん蒸剤の防除効果について検討したので、その結果を併せて報告したい。

2. ゴウシュウアリタソウの生態的特性

試験には“匍匐型”発生圃場内のある1ヶ所

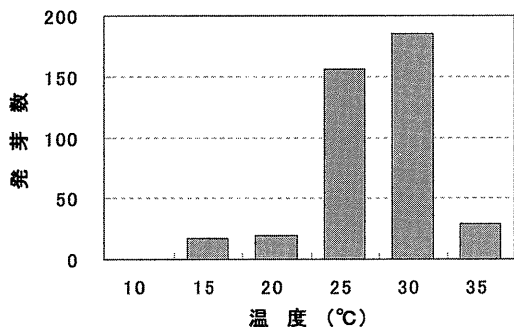


図-1 温度条件と播種14日後の発芽率

の群落から種子をつけた株を10数株採取し、乾燥させて自然落下した果実を集め、ふるいで選別・精製した種子を使用した。種子は5℃・乾燥条件下の冷蔵庫内で保存し、果実に包まれたままの状態で試験に供した。

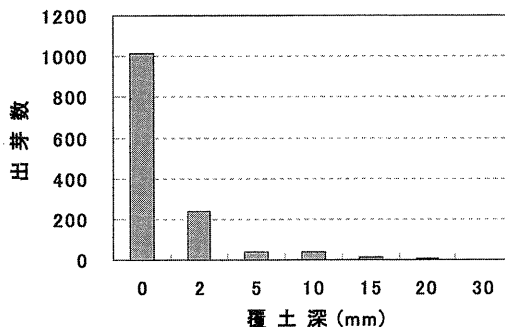
1) 低温保存した種子の発芽可能温度域

直径9cmのシャーレに滅菌・風乾した黒ボク土を40ml入れて水20mlで湿らし、5℃の冷蔵庫内で13ヶ月間保存したゴウシュウアリタソウの種子2ml（約1,000粒）を土の表面に播種した。覆土は行わなかった。このシャーレを10, 15, 20, 25, 30, 35℃の暗黒条件下に置いたところ、15～35℃の範囲で発芽が認められた。発芽までに要する日数は、15～35℃の範囲では温度が高いほど短く、15℃では播種7日後、20℃では5日後、25, 30, 35℃では3日後に発芽が確認された。10℃では播種1ヶ月後でも発芽は認められなかった。

発芽率は25, 30℃で高く、播種後7日～14日の期間に発芽する割合が高かった。35℃では発芽が著しく抑制された（図-1）。

2) 出芽可能深度

直径7.5cmのポリポットに滅菌した黒ボク土を詰めて平らにならし、ゴウシュウアリタソウの種子2ml（約1,000粒）を土の表面に播種した後、厚さ0～30mmの範囲で覆土した。これを、

図-2 出芽に及ぼす覆土深の影響
(2ml播種, 14日後)

夏季を想定した昼30℃→夜22℃, 最大30,000lux, 14時間照明条件下の人工気象室内で管理した結果、播種14日後の出芽数は覆土の無い条件が最も多く、覆土2mmでは無覆土の24%, 覆土5mm以上では5%未満と、覆土量が多いと出芽が著しく抑制された。覆土30mmでは出芽が全く認められなかった（図-2）。

出芽率をみると、無覆土では播いた種子のほぼ全てが出芽しているが、覆土2mmでは2割の200粒程度しか出芽していない。この割合は1) 発芽温度試験での無覆土、25・30℃, 暗黒条件下での発芽率とほぼ同じであることを考慮すると、ゴウシュウアリタソウの種子は光によって発芽が促進されている可能性がある。

3) 結実までの期間と採種直後種子の発芽特性

直径7.5cmのポリポットに滅菌した黒ボク土を入れてゴウシュウアリタソウの種子40～50粒を土の表面に播種し、昼30℃→夜22℃, 最大30,000lux, 14時間照明条件下の人工気象室内に置いた。播種3日後に発芽し、本葉が2枚展開した播種10日後に10株/ポットに間引いたところ、主枝の本葉が7枚に達した播種18日後に開花を確認した。初花は第3節目に着花し、生長に伴い以降の節に順次着花した。開花後、数日おきに1ポット計10株から種子を採取して直ちに滅菌した黒ボク土を入れた直径9cmのシャー

レに播種し、25℃、暗黒条件下に14日間置いて発芽数を調査した（ここでは、発芽した種子数を『稔実種子数』とした）。その結果、播種24日後には稔実種子が得られ、34日後には株当たり10個程度の稔実種子数に達した（図-3）。この試験により、採種後直ちに播種した場合でも25℃、暗黒条件下では播種3日後から発芽することが確認され、種子が休眠性を持たないことが示唆された。

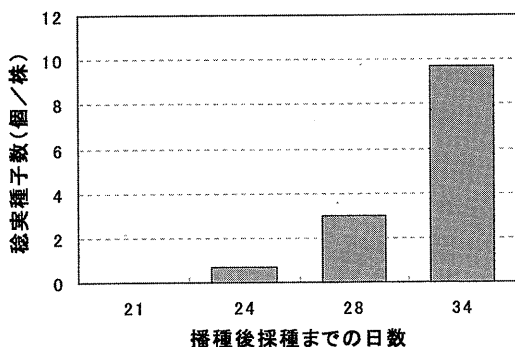


図-3 播種後日数と稔実種子数
(昼30℃→夜22℃, 最大30,000lux, 14時間照明)

4) 種子の死滅温度

ゴウシュウアリタソウの圃場への最初の侵入源としては、前述したように家畜糞堆肥が疑われている。堆肥中に含まれる雑草種子の圃場への侵入を防ぐためには、堆肥の腐熟過程で発生する発酵熱による種子の死滅が効果的なことが知られている⁸⁾⁹⁾。また、夏季に圃場にマルチを張る太陽熱消毒法は比較的簡易であり、雑草の防除に優れた効果があることが知られている¹⁰⁾。そこで、堆肥化による発酵熱や太陽熱消毒など、熱による種子死滅を想定した次の実験を行った。

直径9cmのシャーレに滅菌・風乾した黒ボク土を40ml入れ、これに水20mlを添加した湿潤区、水を添加しない乾燥区を設けた。このシャーレにゴウシュウアリタソウの種子2mlを土壌表面

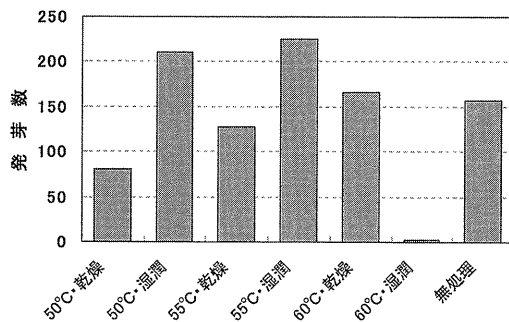


図-4 高温処理と発芽数(2ml播種)

に播種し、50, 55, 60℃の恒温器内で2時間処理した。その後、乾燥区には水20mlを添加し、25℃、暗黒条件下に置いて16日後の発芽数を調査した。その結果、湿潤区では50, 55℃で2時間処理しても発芽に悪影響はみられなかったが、60℃で2時間処理したところ発芽はほとんど認められず、種子が死滅したものと考えられた。高温乾燥処理では60℃でも種子は死滅しなかった（図-4）。

3. 薬剤による防除効果

埼玉県入間地域の野菜産地では、ハウレンソウ作付け前に土壌くん蒸剤が慣行的に使用されているが、それにも関わらずゴウシュウアリタソウが発生し問題となっている。一方、土壌処理剤が慣行的に使われるニンジンでは、本雑草の発生がほとんどみられない⁷⁾。こうした現地の状況を踏まえ、土壌処理剤及び土壌くん蒸剤の防除効果について検討した。

1) 土壌処理剤の防除効果

8月24日、ゴウシュウアリタソウの多発生圃場で各種土壌処理剤を処理し、その効果を検討した。土壌は黒ボク土で、耕起・整地後直ちに、表-1に示す薬量を乳剤及び水和剤は散布水量100ℓ/10aで散布した。粒剤は土壌表面に散布し、土壌混和は行わなかった。処理約2ヶ月後

表-1 各種土壌処理剤と雑草発生本数（8月24日処理，10月21日調査）

土壌処理剤名	処理量 (10a当り)	雑 草 発 生 本 数 (2.0m ² 当たり)							
		双 子 葉				単 子 葉			
		ゴウシュウ アリタソウ	ハキダメ ギク	ハコハ	その他	オシハ	スズメノ カタビラ	カヤツリグサ	その他
ペンディメタリン乳剤	300ml	0	36	0	190	0	1	0	2
トリフルラリン乳剤	250ml	0	49	2	118	0	9	129	139
ベンチオカーブ・ペンディメタリン・リニュロン乳剤・	600ml	0	4	1	31	0	10	2	13
ブタミホス乳剤	300ml	16	105	6	235	5	34	17	55
メトラクロール乳剤	200ml	29	34	38	230	0	50	0	59
リニュロン水和剤	125 g	9	5	5	64	43	164	29	243
ペンディメタリン粉粒剤	4.5 kg	0	14	2	62	0	4	2	6
無 処 理	—	213	84	50	450	143	113	68	344

注) 数値は2反復の平均値

の10月21日に発生した雑草の種類及び本数を調査したところ，今回試験した土壌処理剤はゴウシュウアリタソウに対する防除効果がいずれも高く，『ニンジン栽培圃場では発生がほとんど見られない』という現地の状況を裏付ける結果となった。ただし防除効果には薬剤により若干の差が認められ，ペンディメタリン乳剤，ペンディメタリン粉粒剤，トリフルラリン乳剤，ベンチオカーブ・ペンディメタリン・リニュロン乳剤では発生が全くみられなかったが，ブタミホス乳剤，メトラクロール乳剤，リニュロン水和剤は無処理区に対し効果は高いものの若干の発生が認められた（表-1）。

2) 土壌くん蒸剤の防除効果

1/5000aワグネルポットに滅菌した黒ボク土を詰めて平らにならし，その上にゴウシュウアリタソウ（3ml；約1,500粒），カヤツリグサ（1ml），イヌビユ（1ml），ハキダメギク（0.5ml）の各種子を，1cm厚さの分量の滅菌した黒ボク土とよく混合して表層に詰めた。次に，ポット中央の地表下15cmの位置に各種薬剤を所

定量点注し，処理穴をふさいで直ちに厚さ0.05mmのポリフィルムで被覆した。ダゾメット粉粒剤処理区は他の薬剤処理区と異なり，播種していない下層土にあらかじめ所定量の薬剤を混和し，その上に種子混和土を1cmの厚さに詰め，直ちにポリフィルムで被覆した。

薬剤処理は9月7日に行い，処理後ポットは室内の日陰に置いた。処理1週間後の9月14日にフィルムを除去して日当たりの良いガラス室内で管理し，処理約2ヶ月後の11月1日に雑草の種類と発生本数を調査した。その結果，ゴウシュウアリタソウに対して防除効果が高かったのはカーバムナトリウム塩液剤，メチルイソチオシアネート油剤であった。クロルピクリンくん蒸剤，ダゾメット粉粒剤は無処理区に比べ効果はみられたが，多少の発生が認められた（表-2）。

4. おわりに

以上の試験結果から，ゴウシュウアリタソウの発芽適温は25～30℃であり，気温の高い夏季

表-2 各種土壌くん蒸剤と雑草発生本数 (9月7日処理, 11月1日調査)

土壌くん蒸剤名	処理量 (10a当たり)	雑草発生本数（1/5000aワグネル1ポット当たり）			
		ゴウシュウアリタソウ	カヤツリグサ	イヌビユ	ハキタメギク
クロルピクリンくん蒸剤	30 l	12	15	0	0
カーバムナトリウム塩液剤	40 l	0	0	0	0
メチルイソチオシアネート油剤	40 l	0	0	0	0
ダゾメット粉粒剤	30 kg	11	1	7	0
無 処 理	—	75	3	14	33

注) 数値は3反復の平均値

に発生が多い観察結果が裏付けられた。また、本雑草は夏季の温度条件では出芽後3週間で稔実する早産性であることがわかり、その稔実種子は適条件下では直ちに発芽することから休眠性を持たないことが示唆された。発芽後の生育は、栄養生長と生殖生長が並行して行われ、各葉腋に数個の花が固まって開花・結実していく性質をもつため、個体当たりの種子生産量は非常に多いことが推察された。以上の諸特性が、本雑草が野菜産地で急速に蔓延した要因の一つであり、特に軟弱野菜など栽培期間が短く土壌の攪乱が頻繁に起こる作物の栽培圃場では、野菜やその他の雑草との生存競争においてこれらの特性が有利に働くものと考えられる。

今回、種子の死滅温度について試験した結果、湿潤条件では60℃・2時間処理で発芽しなくなることがわかった。これは他の多くの雑草種子と同じ結果であり^{8), 9)}、家畜糞中に種子が混入していた場合でも、堆肥化の過程でよく腐熟させ、60℃以上の発酵熱を得られれば種子を死滅させることは十分に可能であると考えられる。未発生圃場では堆肥からの侵入を防ぐ有効な手段の一つとなろう。また、種子の混入した土を介して本雑草が新たな圃場へと分布を広げていく場面も多いと考えられ、特に、土が大量に付

着しやすいトラクター等の農作業機械はこまめに洗浄して土を洗い流すことが、本雑草の侵入を防ぐだけでなく病虫害対策の上からも重要である。

一方、既にゴウシュウアリタソウが侵入してしまった圃場における防除法として薬剤による防除効果を検討した結果、ある種の土壌処理剤や土壌くん蒸剤の防除効果が高いことが判った。本雑草の発生ほ場においては、他の草種の発生状況とあわせ、総合的に薬剤を選択して使用する必要がある。また、これらの薬剤は登録のとれている作物に限られることから、今後、作付け体系の考慮など、薬剤に依らない防除法も視野に入れた本雑草の防除技術の確立が望まれる。そのためにも、埋土種子の生存年限や耕種操作に対する反応など、今後の更なる研究が必要である。

5. 引用文献

- 1) 清水矩宏・森田弘彦・廣田伸七 (2001): 日本帰化植物写真図鑑, 全農教, 59.
- 2) 清水建美 (2003): 日本の帰化植物, 平凡社, 67.
- 3) 竹松哲夫・一前宣正 (1993): 世界の雑草 II 離弁花類, 全国農村教育協会, 685-686.

- 4) 長田武正 (1997): 原色日本帰化植物図鑑 第10刷, 保育社, 342.
- 5) 長田武正 (1979): 日本帰化植物図鑑第6版, 北隆館, 180.
- 6) 浅井元朗・澁谷知子・與語靖洋 (2000): 野菜作の新問題雑草, ゴウシュウアリタソウ 雑草研究45 (別), 222-223.
- 7) 渡辺一義 (2000): 野菜畑の難防除新雑草 ゴウシュウアリタソウの発生実態, 雑草とその防除37, 55-58.
- 8) 清水矩宏 (1995): 新たに発生している外来雑草の侵入, 雑草とその防除32, 18-23.
- 9) 西田智子 (2003): 堆肥およびスラリー中の雑草種子の生存性, 農業技術58(10), 443-447.
- 10) 片山勝之・皆川 望・三浦憲蔵 (2003): 透明ポリエチレンフィルムの土壌表面被覆による太陽熱処理の雑草防除効果, 中央農業総合研究センター研究報告第3号, 81-87.

SHIBUYA INDEX 2006年版 ができました。 —11th Edition—

渋谷成美ほか／編集 A4判 964頁 定価42,000円(本体40,000円+税5%)

「SHIBUYA INDEX—11th Edition—」2006年版の特長

より新しい情報をという読者からの要望に応えるため、昨年に続き2006年版の発行となりました。2005年版に新たに開発された単剤と混合剤を加え、内容をより充実させました。また、これまでに開発されずコード番号のみで開発を中止した剤は削除し、より見やすい形としました。

- ①世界の農業(殺虫剤、殺菌剤、除草剤、フェロモン、殺そ剤等)の全てを網羅し、世界で最も簡単に利用できる画期的な資料です。
- ②各農業が構造別に整理されているので、関連化合物を容易に見ることができます。
- ③一般名、商品名、コードナンバー、メーカー名、構造式、主要剤型と濃度、安全性、使用分野に区分し、剤の特性が一目で判ります。
- ④一般名、商品名のある古い剤は全てを含むほか、構造の判明している新しい剤と各種混合剤も記載されています。
- ⑤日本での委託・登録状況が判ります(米国、英国、フランス、韓国等についても一部記載)。
- ⑥米国での再登録現況も収録してあります。

全国農村教育協会

〒110-0016 東京都台東区台東1-26-6
電話 03-3839-9160 FAX 03-3839-9172

牧草・毒草・雑草図鑑

定価 2,940円
(本体2,800円+税5%)

編著: 清水矩宏・宮崎茂・森田弘彦・廣田伸七

B6判 288頁 カラー写真 800点

牧草・飼料作物80種、雑草180種、有毒植物40種を収録した畜産のための植物図鑑

発行/社団法人畜産技術協会

販売/全国農村教育協会 電話 03-3839-9160 FAX 03-3839-9172

植物余話

一度見る価値ある「ナンジャモンジャノキ」……………廣田伸七

五月晴れに鯉幟が泳ぐころ関東では新緑の美しい時期となる。このころ、樹全体に雪が積もったように白一色で飾られる珍しい樹がある。これを人呼んで「ナンジャモンジャノキ」と言う。今回はこれを紹介する。「ナンジャモンジャノキ」というのは別名で、正式和名は「もくせい科のヒトツバタゴ」のことである。長野県の木曽地方を流れる木曽川流域と長崎県の対島に自生する雌雄異株の落葉高木である。幹の直径は60cm、高さは10mにも達する高木で、葉は長い柄のある楕円形で対生し、成葉は普通全縁で裏面に褐色の毛がある。5～6月に枝の先に円錐状の集散花序を多数つける。花は白色で深く4裂する。満開時には樹全体が雪に覆われたように白一色になり、実に見事で、初めて見た人はその美しさに圧倒され、まさに「これはなんじゃもんじゃ?!」と叫びたいほどである。

この「ナンジャモンジャノキ」の名前は、他の木でもしばしば使われている。例えば房総の館山市内の三島神社には「ナンジャモンジャノキ」と呼ばれている樹がある。この木は、樹皮がささくれだって、ちょうど杉や檜の幹のようで、葉は広葉樹なので「これはなんじゃ?」ということから、この地方ではこの樹を「ナンジャモンジャノキ」と呼んでいる。しかし、この樹の正体は「かばのき科のアサダ」で、ヒトツバタゴとは全く違うものである。この他にも房総では、今まで見たことがない樹で珍しい



▲ナンジャモンジャノキの花期

ものを「ナンジャモンジャノキ」と呼んだという。そして、この樹の正体はヤマボウシ、クスノキ、バクチノキ、マテバシイなどであっと川名興氏の『千葉県の植物方言』に記してある。

別名でナンジャモンジャノキ、正式和名ヒトツバタゴの花の満開時の景観は実に見事である。樹全体が白一色に覆われ、桜のソメイヨシノの満開とはまた異なった趣があり、これを初めて見た人はまさに“これはなんじゃ?”と思い「ナンジャモンジャ」と呼びたくなる。ときたま植物園などに植えてあるので興味のある方は訪れて見ては如何ですか。



▲枝全体が雪に覆われたようになる



▲花冠は5裂する

平成17年度緑地管理関係 除草剤・生育調節剤試験成績概要

財団法人 日本植物調節剤研究協会

平成17年度緑地管理関係除草剤・生育調節剤
試験成績検討会は、平成18年3月10日(金)に
池之端文化センターにおいて開催された。

この検討会には、試験場関係者15名、委託関係

者49名ほか、計84名の参集を得て、除草剤50薬剤
(263点)について、試験成績の報告と検討が行われた。

その判定結果および使用基準については、次の判定
表に示す通りである。

平成17年度 緑地管理関係除草剤・生育調節剤試験供試薬剤および判定一覧

A. 除草剤

薬剤名 有効成分および 含有率(%) [委託者]	試験の 種類 新・継 の別	試験担当場所 (数)	試験設計 [対象雑草; ねらい] ・処理時期 ・薬量g・mL<水量L>/10a ・処理方法	判 定	内 容
1. GG-162粒 シナジン 2% DCMU 4% MCPPカウム 4% [日本ケルンアントガーデン]	適用性 新規	植調岩手 東日本G研 植調研究所 新中国G研 (4)	[一年生雑草、多年生広葉雑草、スギナ] ・発生前 ・15, 20, 30kg ・土壌処理 対) クサブランカ-MS粒 15kg	実・ 継	実) [一年生雑草、多年生広葉雑草、スギナ] ・生育初期(草丈20cm以下) 15~30kg/10a 土壌処理 注) セイヨウアザミ、チリ、イタドリ等大型多年生広葉雑草を対象としない 場面で使用する。 継) 発生前処理での効果の確認 生育初期処理での低薬量 (15kg/10a)での効果の確認
	適用性 継続	植調岩手 東日本G研 植調研究所 新中国G研 (4)	[一年生雑草、多年生広葉雑草、スギナ] ・生育初期(草丈20cm以下) ・15, 20, 30kg ・土壌処理 対) クサブランカ-MS粒 15kg		
2. GG-164粒 ターバシル 1.5% DBN 1% [日本ケルンアントガーデン]	適用性 新規	植調十勝 植調研究所 新中国G研 (3)	[一年生雑草、多年生広葉雑草、スギナ] ・発生前 ・15, 20, 30kg ・土壌処理 対) クサブランカ-MS粒 15kg	実・ 継	実) [一年生雑草、多年生広葉雑草、スギナ] ・生育初期(草丈20cm以下) 15~30kg/10a 土壌処理 注) セイヨウアザミ、チリ、イタドリ等大型多年生広葉雑草を対象としない 場面で使用する。 継) 発生前処理での効果の確認 生育初期処理での効果の年次 変動の確認
3. GG-170顆粒水和 テフチロン 80% [日本ケルンアントガーデン]	適用性 新規	新潟畜産研 東日本G研 植調研究所 新中国G研 (4)	[一年生雑草、多年生広葉雑草] ・発生前 ・250, 500g<100> 250g<200> ・土壌処理 対) ハビツカ水和 250g<100-200>	実・ 継	実) [一年生雑草、多年生広葉雑草] ・発生前 250~500g<100~200L>/10a 土壌処理 ・生育初期~中期 500~1000g<200L/10a>/10a 土壌処理 継) 発生前処理での効果の年次 変動の確認

A. 除草剤

薬 剤 名 有効成分および 含有率(%) [委託者]	試験の 種 類 新・継 の 別	試験担当場所 (数)	試 験 設 計 [対象雑草;ねらい] ・処理時期 ・薬量g・mL<水量L>/10a ・処理方法	判 定	内 容
4. GG-172粒 イワロン 0.7% DBN 2% DCMU 4% [日本ケルンアンド・カー デン]	適用性 新規	植調十勝 植調岩手 東日本G研 植調研究所 新中国G研 植調福岡 (6)	[一年生雑草、多年生広葉雑草、スギナ] ・発生前 ・10, 15, 20kg ・土壌処理 対)ワイドウェイ粒 10kg	実・ 継	[一年生雑草、多年生広葉雑草、スギナ] ・発生前 10~20kg/10a 土壌処理 [一年生広葉雑草、多年生広葉雑草、スギナ] ・生育初期(草丈20cm以下) 10~20kg/10a 土壌処理 注) セイタカアワダチソウ、イタドリ等大型多年生広葉雑草を対象としない場面で使用する。 継) 発生前処理での効果の年次変動の確認 生育初期処理での一年生イネ科雑草に対する効果の確認
	適用性 新規	植調十勝 植調岩手 東日本G研 植調研究所 新中国G研 植調福岡 (6)	[一年生雑草、多年生広葉雑草、スギナ] ・生育初期(草丈20cm以下) ・10, 15, 20kg ・土壌処理 対)ワイドウェイ粒 10kg		
5. HCW-101粒 シアジン 2% DBN 3% DCMU 6% [保土谷化学工業]	適用性 新規	植調十勝 植調岩手 新潟畜産研 植調研究所 新中国G研 植調福岡 (6)	[一年生雑草、多年生広葉雑草、スギナ] ・発生前 ・7.5, 10, 15kg ・土壌処理 対)草退治H粒 15kg	実・ 継	[一年生雑草、多年生広葉雑草、スギナ] ・発生前~生育初期(草丈20cm以下) 7.5~15kg/10a 土壌処理 注) セイタカアワダチソウ、イタドリ等大型多年生広葉雑草を対象としない場面で使用する。 継) 発生前処理での効果の年次変動の確認
	適用性 継続	植調十勝 植調研究所 新中国G研 (3)	[一年生雑草、多年生広葉雑草、スギナ] ・生育初期(草丈20cm以下) ・7.5, 10, 15kg ・土壌処理 対)草退治H粒 15kg		
6. HCW-102粒 シアジン 5% DCBN 2.5% [保土谷化学工業]	適用性 継続	植調十勝 植調岩手 植調研究所 新中国G研 植調福岡 (5)	[一年生雑草、スギナ] ・生育初期(草丈20cm以下) ・10, 15, 20kg ・土壌処理 対)カコン粒 10kg	実・ 継	[一年生雑草、スギナ] ・生育初期(草丈20cm以下) 10~20kg/10a (一年生イネ科雑草は15~20kg/10a) 土壌処理 継) 一年生イネ科雑草に対する低薬量(10kg/10a)での効果の確認
7. HW-102粒 イワロン 1% DBN 2% [日本ケルンアンド・カー デン]	適用性 継続	植調十勝 東日本G研 植調研究所 植調福岡 (4)	[一年生雑草、多年生広葉雑草、スギナ] ・発生前 10, 15, 30kg/10a 土壌処理 対)草退治粒 15kg/10a	実)	[一年生雑草] ・発生前~生育初期(草丈20cm以下) 10~15kg/10a 土壌処理 [多年生広葉雑草、スギナ] ・発生前~生育初期(草丈20cm以下) 15~30kg/10a 土壌処理 注) セイタカアワダチソウ、イタドリ等大型多年生広葉雑草を対象としない場面で使用する。

A. 除草剤

薬 剤 名 有効成分および 含有率 (%) [委託者]	試験の 種 類 新・継 の 別	試験担当場所 (数)	試 験 設 計 [対象雑草;ねらい] ・ 処理時期 ・ 薬量g・mL<水量L>/10a ・ 処理方法	判 定	内 容
8. HW-103粒 イソクロン 1% DBN 3% DCMU 6% [日本ケ・リンアント・ガー デン]	適用性 継続	植調十勝 東日本G研 植調研究所 植調福岡 (4)	[一年生雑草、多年生広葉雑草、スギナ] ・ 発生前 7.5, 10, 20kg/10a 土壌処理 対) 草退治粒 15kg/10a	実	実) [一年生雑草] ・ 発生前～生育初期(草丈 20cm 以下) 7.5～10kg/10a 土壌処理 [多年生広葉雑草、スギナ] ・ 発生前～生育初期(草丈 20cm 以下) 10～20kg/10a 土壌処理 注) セイタカワガサチリ、イタドリ等大型 多年生広葉雑草を対象としな い場面で使用する。
9. HW-110粒 イソクロン 1% MCPP 3% [日本ケ・リンアント・ガー デン]	適用性 継続	植調岩手 東日本G研 植調研究所 植調福岡 (4)	[一年生雑草、多年生広葉雑草、スギナ] ・ 発生前 10, 15, 20, 30kg/10a 土壌処理 対) 草退治粒 15kg/10a	実	実) [一年生雑草] ・ 発生前～生育初期(草丈 20cm 以下) 10～20kg/10a 土壌処理 [多年生広葉雑草、スギナ] ・ 発生前～生育初期(草丈 20cm 以下) 20～30kg/10a 土壌処理 注) セイタカワガサチリ、イタドリ等大型 多年生広葉雑草を対象としな い場面で使用する。
10. HW-404粒 DCMU 5% イソクロン 1.5% DPA 10% TFP 1.5% [日本ケ・リンアント・ガー デン]	適用性 継続	植調岩手 東日本G研 植調研究所 植調福岡 (4)	[一年生雑草、多年生雑草] ・ 発生前 7.5, 10, 15kg/10a 土壌処理 対) 草退治粒 15kg/10a	実・ 継	実) [一年生雑草、多年生雑草] ・ 発生前～生育初期(草丈 20cm 以下) 7.5～15kg/10a 土壌処理 継) 多年生イネ科雑草に対する発生前 処理での効果の確認
11. HW-992粒 テブチロン 0.8% DBN 2% [日本ケ・リンアント・ガー デン]	適用性 継続	植調十勝 植調岩手 植調研究所 植調福岡 (4)	[一年生雑草、多年生広葉雑草、スギナ] ・ 発生前 10, 15, 30kg/10a 土壌処理 対) 草退治粒 15kg/10a	実	実) [一年生雑草] ・ 発生前～生育初期(草丈 20cm 以下) 10～15kg/10a 土壌処理 [多年生広葉雑草、スギナ] ・ 発生前～生育初期(草丈 20cm 以下) 15～30kg/10a 土壌処理 注) セイタカワガサチリ、イタドリ等大型 多年生広葉雑草を対象としな い場面で使用する。

A. 除草剤

薬 剤 名 有効成分および 含有率 (%)	試験の 種 類 新・継 の 別	試験担当場所 (数)	試 験 設 計 [対象雑草: ねらい] ・ 処理時期 ・ 薬量 g・mL<水量L>/10a ・ 処理方法	判 定	内 容
12. HW-993粒 テブチロン 0.8% DBN 3% DCMU 6% [日本ケルンアンド・カー デン]	適用性 継続	植調十勝 植調岩手 植調研究所 植調福岡 (4)	[一年生雑草, 多年生広葉雑草, スギナ] ・ 発生前 7.5, 10, 20kg/10a 土壌処理 対) 草退治粒 15kg/10a	実 ・ スギナ	[一年生雑草] ・ 発生前～生育初期(草丈 20cm 以下) 7.5～10kg/10a 土壌処理 [多年生広葉雑草, スギナ] ・ 発生前～生育初期(草丈 20cm 以下) 10～20kg/10a 土壌処理 注) セイタカアワダチソウ、イタドリ等大型 多年生広葉雑草を対象としな い場面で使用する。
13. HW-973粒 DCMU 4% DPA 10% MCPP 4% [日本ケルンアンド・カー デン]	適用性 継続	植調研究所 植調福岡 (2)	[一年生雑草] ・ 発生前 10, 15, 20kg/10a 土壌処理 対) 草退治粒 15kg/10a	実 ・ スギナ ・ 継続	[一年生雑草] ・ 発生前～生育初期(草丈 20cm 以下) 10～20kg/10a 土壌処理 [多年生広葉雑草, スギナ] ・ 生育初期(草丈 20cm 以下) 20～30kg/10a 土壌処理 注) セイタカアワダチソウ、イタドリ等大型 多年生広葉雑草を対象としな い場面で使用する。 継) 多年生広葉雑草、スギナに対す る発生前処理での効果の確認
14. MBH-031微粒 プロマシル 1% [丸和ハイクミカル]	適用性 継続	植調岩手 東日本G研 植調福岡 (3)	[一年生雑草, 多年生広葉雑草] ・ 生育初期(草丈20cm以下) ・ 15, 20, 30kg ・ 茎葉兼土壌処理 対) ダロン微粒 15kg	実 ・ スギナ	[一年生雑草, 多年生広葉雑草] ・ 生育初期(草丈 20cm 以下) 15～30kg/10a 茎葉兼土壌処理 注) セイタカアワダチソウ、イタドリ等大型 多年生広葉雑草を対象としな い場面で使用する。
15. MBH-042微粒 プロマシル 2% ピラフルフェニル 0.015% [丸和ハイクミカル]	適用性 継続	植調北海道 植調岩手 植調研究所 新中国G研 (4)	[一年生雑草, 多年生広葉雑草] ・ 生育初期(草丈20cm以下) ・ 15, 20, 30kg ・ 茎葉兼土壌処理 対) ダロン微粒 15kg	実 ・ スギナ	[一年生雑草, 多年生広葉雑草] ・ 生育初期(草丈 20cm 以下) 15～30kg/10a 茎葉兼土壌処理
16. MBH-043微粒 テトラヒオン 4% メスルプロンメチル 0.01% [丸和ハイクミカル]	適用性 新規	<東日本G研> <植調研究所> <新中国G研> (3)	[一年生雑草, 多年生雑草] ・ 秋冬期 生育初期(草丈20cm以 下) ・ 15, 20, 25kg ・ 茎葉兼土壌処理 対) フレノック液 1500mL<100>	—	
17. MBH-051粒 プロマシル 1% DBN 1.5% [丸和ハイクミカル]	適用性 新規	植調北海道 植調岩手 新潟畜産研 東日本G研 岐阜畜産研 島根農技 植調福岡 (7)	[一年生雑草, 多年生広葉雑草] ・ 生育初期(草丈20cm以下) ・ 15, 20, 30kg ・ 土壌処理 対) 草退治粒 15kg	実 ・ スギナ ・ 継続	[一年生雑草, 多年生広葉雑草, スギナ] ・ 生育初期(草丈 20cm 以下) 15～30kg/10a 土壌処理 継) 効果の年次変動の確認

A. 除草剤

薬 剤 名 有効成分および 含有率(%) [委託者]	試験の 種 類 新・継 の 別	試験担当場所 (数)	試 験 設 計 [対象雑草;ねらい] ・ 処理時期 ・ 薬量g・mL<水量L>/10a ・ 処理方法	判 定	内 容
18. MBH-052粒 ブ ロマシル 1% DCMU 2.5% DBN 1.5% [丸和ハイオキシル]	適用性 新規	植調北海道 茨城大学 植調研究所 岐阜畜産研 島根農技 新中国G研 植調福岡 (7)	[一年生雑草, 多年生広葉雑草] ・ 生育初期(草丈20cm以下) ・ 15, 20, 30kg ・ 土壌処理 対)ネコギエ-スA粒 15kg	実 ・ スギナ 継	[一年生雑草, 多年生広葉雑草, ・ スギナ] 継・ 生育初期(草丈20cm以下) 20~30kg/10a 土壌処理 継)低薬量(15kg/10a)での効果の 確認
19. MBH-053粒 ブ ロマシル 1.5% MCP 2.5% [丸和ハイオキシル]	適用性 新規	植調北海道 植調岩手 新潟畜産研 茨城大学 東日本G研 植調研究所 植調福岡 (7)	[一年生雑草, 多年生広葉雑草] ・ 生育初期(草丈20cm以下) ・ 15, 20, 30kg ・ 茎葉兼土壌処理 対)草退治粒 15kg	実 ・ スギナ 継	[一年生雑草, 多年生広葉雑草, ・ スギナ] 継・ 生育初期(草丈20cm以下) 20~30kg/10a 土壌処理 継)低薬量(15kg/10a)での効果の 確認
20. MBH-062粒 ブ ロマシル 2% DBN 1.5% [丸和ハイオキシル]	適用性 新規	東日本G研 植調研究所 植調福岡 (3)	[一年生雑草, 多年生広葉雑草, ス ギナ] ・ 生育初期(草丈20cm以下) ・ 15, 20, 30kg ・ 土壌処理 対)ネコギエ-スA粒 15kg	継	継)効果の確認
21. NH-402粒 イウロン 1% [日本農業]	適用性 継続	新潟畜産研 東日本G研 宇都宮大学 (3)	[一年生雑草] ・ 生育初期(草丈20cm以下) ・ 15, 20, 25kg ・ 土壌処理 対)クサブランカ-粒 15kg	実 ・ スギナ 継	[一年生雑草] ・ 生育初期(草丈20cm以下) 15~25kg/10a 土壌処理 継)草種と効果の確認
22. SB-5671粒 カルブチレート 1.5% テトラビオン 1% [エス・ティー・エス ハイオキシル]	適用性 新規	植調北海道 茨城大学 東日本G研 岡山北部 新中国G研 福岡豊前 (6)	[一年生雑草, 多年生雑草] ・ 生育初期(草丈20cm以下) ・ 20, 30, 40kg ・ 土壌処理 対)シカグリント粒 15kg	実 ・ スギナ 継	[一年生雑草, 多年生雑草] ・ 生育初期(草丈20cm以下) 20~40kg/10a 土壌処理 継)効果の年次変動の確認
23. SB-5681粒 カルブチレート 1% MCP-パラウム塩 1.5% [エス・ティー・エス ハイオキシル]	適用性 新規	植調北海道 東日本G研 新中国G研 (3)	[一年生雑草, 多年生雑草] ・ 生育初期(草丈20cm以下) ・ 20, 30, 40kg ・ 土壌処理 対)草ハンター粒 30kg	継	継)効果の確認
24. SL-0301粒 2. 4PAナトリウム一水化物 6% フルアジホッフ Pフチル 2. 4% DCMU 4. 8% [石原産業]	適用性 継続	植調北海道 茨城大学 新中国G研 植調福岡 (4)	[多年生雑草] ・ 生育初期(草丈20cm以下) ・ 15, 20, 25kg ・ 土壌処理 対)クサブランカ-MS粒 15kg	実	[一年生雑草, スギナ] ・ 生育初期(草丈20cm以下) 7. 5~15kg/10a 土壌処理 [多年生雑草] ・ 生育初期(草丈20cm以下) 15~25kg/10a 土壌処理
25. SW-056粒 テトラビオン 4. 5% ブ ロマシル 3% [三共アグロ]	適用性 新規	東日本G研 植調研究所 新中国G研 (3)	[一年生雑草, 多年生雑草] ・ 秋冬期 生育期(草丈30cm以 下) ・ 10, 15, 20kg ・ 茎葉兼土壌処理 対)ハイバ-X粒 15kg	継	継)効果の確認
26. UPH-004顆粒水和 (旧AKD-7159) ナブロンミド 48% [ユービーエルンヤハン]	適用性 新規	植調岩手 植調研究所 (2)	[一年生イネ科雑草] ・ 発生前 ・ 400g<100, 200> 600g<100> ・ 土壌処理	継	継)効果の確認

A. 除草剤

薬 剤 名 有効成分および 含有率 (%) [委託者]	試験の 種 類 新・継 の 別	試験担当場所 (数)	試 験 設 計 [対象雑草; ねらい] ・ 処理時期 ・ 薬量 g・mL<水量L>/10a ・ 処理方法	判 定	内 容
27. UPH-104 顆粒水和 (旧 AKD-7158) オキサリン 80% [ユーピーエルジェハーン]	適用性 新規	植調岩手 植調研究所 (2)	[一年生雑草 (ヤコ科を除く)] ・ 発生前 ・ 150g<100, 200> 200g<100> ・ 土壌処理	継	継) 効果の確認
28. ジチオビル乳 ジチオビル 32% [タウケミカル日本]	適用性 新規	植調岩手 東日本G研 植調研究所 宇都宮大学 福岡豊前 (5)	[一年生雑草] ・ 雑草発生前 ・ 150, 200, 300mL<100> ・ 土壌処理 対) ウェイアップ フロアブル 500g<200>	継	継) 効果の確認
29. ブロマシ 1.5 粒 ブロマシ 1.5% [丸和ハイクミカル]	適用性 継続	植調岩手 新潟畜産研 東日本G研 (3)	[多年生広葉雑草] ・ 生育初期 (草丈 20cm 以下) ・ 30, 40, 50kg ・ 土壌処理 対) 草退治粒 30kg	実	実) [多年生広葉雑草] ・ 生育初期 (草丈 20cm 以下) 30~50kg/10a 土壌処理
30. MBH-041 竹串 メトスルフロメチル 0.3mg/ 本 [丸和ハイクミカル]	適用性 継続	新潟畜産研 東日本G研 植調研究所 岐阜畜産研 (4)	[クズ] ・ 萌芽期~生育初期 (1m 以下) ・ 1, 2, 3 本/株 ・ 株に挿入	実 継	実) [クズ] ・ 萌芽期~生育初期 (1m 以下) 1~3 本/株 株に挿入 継) 翌年の発生量低減効果の確認
31. MCP-Na 液 MCPA ナトリウム塩 19.5% [2, 4-D 協議会]	適用性 継続	植調十勝 植調岩手 植調研究所 岐阜畜産研 新中国G研 (5)	[一年生広葉雑草, 多年生広葉雑草, スギナ] ・ 生育期 (草丈 30cm 以下) ・ 400, 600g<70~100> ・ 2, 4-D7% 液 300g<100>	実	実) [一年生広葉雑草, 多年生広葉雑草, スギナ] ・ 生育期 (草丈 30cm 以下) 400~600g<70~100L>/10a 茎葉処理 注) セイタカワグサ, イタドリ等大型多年生広葉雑草を対象としない 場面で使用する。
32. NP-63 液 メコプロップ P 52% [日本曹達]	適用性 継続	東日本G研 植調研究所 岡山北部 新中国G研 (4)	[一年生広葉雑草, 多年生広葉雑草, スギナ] ・ 生育期 (草丈 30cm 以下) ・ 500, 700mL<100> ・ 茎葉処理 対) 2, 4-D7% 塩 800g<200>	実	実) [一年生広葉雑草, 多年生広葉雑草, スギナ] ・ 生育期 (草丈 30cm 以下) 350~700mL<100~200L>/10a 茎葉処理
33. SYJ-192 フロアブル トリフロキシメスフロナトリウム塩 10% [シンジェンタジャパン]	適用性 新規	東日本G研 植調研究所 新中国G研 西日本G研 植調福岡 (5)	[一年生雑草, 多年生広葉雑草] ・ 生育初期 (草丈 20cm 以下) ・ 50, 75, 100mL<100> ・ 茎葉処理 対) モニメント顆粒水和 9g<100>	実 継	実) [一年生雑草, 多年生広葉雑草] ・ 生育初期 (草丈 20cm 以下) 50~100mL<100L>/10a 茎葉処理 注) 展着剤を加用する。 継) 春期処理での効果の確認
34. GG-152 微粒 グリホサートイソプロピルアミン 塩 3% フルミオキサジン 0.1% [日本グリーンアンドカー デン]	適用性 継続	植調岩手 東日本G研 植調研究所 新中国G研 (4)	[一年生雑草, 多年生広葉雑草, スギナ] ・ 生育期 (草丈 50cm 以下) ・ 10, 20, 30kg ・ 茎葉処理 対) グリホン微粒 15kg	実	実) [一年生雑草] ・ 生育期 (草丈 50cm 以下) 10~20kg/10a 茎葉処理 [多年生広葉雑草, スギナ] ・ 生育期 (草丈 50cm 以下) 20~30kg/10a 茎葉処理 注) 薬剤が付着しやすいように 雑草の茎葉が湿った状態で使 用する。 セイタカワグサ, イタドリ等大型 多年生広葉雑草を対象としな い場面で使用する。

A. 除草剤

薬 剤 名 有効成分および 含有率 (%) [委託者]	試験の 種 類 新・継 の 別	試験担当場所 (数)	試 験 設 計 [対象雑草; ねらい] ・ 処理時期 ・ 薬量g・mL<水量L>/10a ・ 処理方法	判 定	内 容
35. Hoe-866液 ケルボネート 18.5% [ハ'イェル クロップ'サイエン ス]	適用性 新規	植調研究所 宇都宮大学 (2)	[コナ類] ・ 生育期 ・ 500, 750, 1000mL<100> ・ 茎葉処理	継	継) 薬量等の再検討
36. JC-0501顆粒水和 イソロン 25% ケリネートイソア'ロヒ'ルアミン 塩 40% メコ'ロップ'Pイソア'ロヒ'ルア ミン塩 5% [日本カーリット]	適用性 新規	植調十勝 東日本G研 新中国G研 (3)	[一年生雑草, 多年生雑草, スギ'ナ] ・ 生育期 (草丈50cm以下) ・ 1000mL<100, 200>, 2000, 3000mL<100> ・ 茎葉処理 対) ラウンド'アップ'ハイロード'液 1000mL<100>	継	継) 効果の確認
37. NC-622液 ケリネートカリウム塩 48% [日産化学工業]	適用性 継続	植調岩手 宇都宮大学 岡山北部 福岡豊前 (4)	[一年生雑草] ・ 生育期 (草丈50cm以下) ・ 200mL<25, 50, 100> ・ 500mL<25, 100> ・ 茎葉処理 対) ラウンド'アップ'液 250mL<25>	実・ 継	実) [一年生雑草] ・ 生育期 (草丈50cm以下) 200~500mL<25~100L>/10a 茎葉処理 [多年生雑草 (スギ'ナを除く)] ・ 生育期 (草丈50cm以下) 500~1000mL<25~100L>/10a 茎葉処理 注) 25~50L/10a 散布は専用ノズ ルを使用する。 継) 一年生雑草に対する低薬量 (200mL/10a) の効果の確認
	適用性 継続	植調北海道 宇都宮大学 島根農技 岡山北部 福岡豊前 (5)	[多年生雑草] ・ 生育期 (草丈50cm以下) ・ 500mL<25, 50, 100> ・ 1000mL<25, 100> ・ 茎葉処理 対) ラウンド'アップ'液 500mL<25>		
	適用性 継続	植調北海道 植調研究所 岐阜畜産研 岡山北部 新中国G研 福岡豊前 (6)	[スギ'ナ] ・ 生育期 (草丈20~25cm程度) ・ 1500mL<50, 100> ・ 2000mL<50> ・ 茎葉処理 対) ラウンド'アップ'液 2000mL<50>	実・ 継	実) [スギ'ナ] ・ 生育期 (草丈20~30cm程度) 1500~2000mL<50~100L>/10a 茎葉処理 継) 翌年の発生量軽減効果の確認
	適用性 新規	植調岩手 東日本G研 新中国G研 (3)	[スギ] ・ 生育期 (草丈100cm以下) ・ 1000mL<50, 100> ・ 2000mL<100> ・ 茎葉処理 対) ラウンド'アップ'液 1000mL<100>	継	継) 効果の確認
	適用性 新規	植調研究所 岐阜畜産研 岡山北部 (3)	[サナ類] ・ 生育期 (夏期~秋期, 草丈50 cm以下) ・ 1000mL<25, 50> ・ 2000mL<50> ・ 茎葉処理 対) ラウンド'アップ'液 1000mL<50>	継	継) 効果の確認
	適用性 新規	植調北海道 (1)	[ヒレハツカ] ・ 生育期 (開花直後~秋期, 草丈 50cm程度) ・ 1000mL<50, 100> ・ 2000mL<100> ・ 茎葉処理 対) ラウンド'アップ'液 1000mL<100>	継	継) 効果の確認

A. 除草剤

薬 剤 名 有効成分および 含有率 (%) [委託者]	試験の 種 類 新・継 の 別	試験担当場所 (数)	試 験 設 計 [対象雑草; ねらい] ・ 処理時期 ・ 薬量 g・mL<水量L>/10a ・ 処理方法	判 定	内 容
NC-622液	適用性 新規	新潟畜産研 植調研究所 岐阜畜産研 (3)	[クズ] ・ 生育期 (開花直後～秋期) ・ 1000mL<25, 50> 2000mL<50> ・ 茎葉処理 対) ラウンドアップ 液 1000mL<50>	継	継) 効果の確認
	適用性 新規	東日本G研 植調研究所 (2)	[落葉雑草かん木] ・ 生育期 (草丈100cm以下) ・ 1000mL<25, 50> 2000mL<50> ・ 茎葉処理 対) ラウンドアップ 液 1000mL<50>	継	継) 効果の確認
38. NNK-007AL液 ヒ ⁺ ラフルフェンエチル 0.0064% グリホサートイソ ⁺ ロピ ⁺ ルアミン 塩 1.2% [日本農業]	適用性 継続	植調十勝 植調研究所 島根農技 (3)	[一年生雑草, 多年生雑草] ・ 生育期 (草丈50cm以下) ・ 25mL/m ² (25L/10a) <原液散布> ・ 茎葉処理 対) サンダーボルト007 1000mL<100>	実	実) [一年生雑草, 多年生雑草 (スギナを除く)] ・ 生育期 (草丈 50cm 以下) 25L/10a 茎葉処理 注) 薬剤を希釈せず、そのまま 散布する。
	適用性 継続	植調北海道 植調岩手 植調研究所 岡山北部 新中国G研 (5)	[スギナ] ・ 生育期 (草丈20cm程度) ・ 25, 50mL/m ² (25, 50L/10a) <原液散布> ・ 茎葉処理 対) サンダーボルト007 1000, 2000mL<100>	実 継	実) [スギナ] ・ 生育期 (草丈 20cm 程度) 50L/10a 茎葉処理 注) 薬剤を希釈せず、そのまま 散布する。 継) 低薬量 (25L/10a) での効果の 確認
39. SW-004液 ク ⁺ リホサートナトリウム塩 13.5% テトラ ⁺ オン 20% [三共アグロ]	適用性 継続	<東日本G研> <武蔵の杜CC> (2)	[タケ類] ・ 生育期 (秋期) ・ 5, 10, 15mL/株<原液> ・ 注入処理 対) 三共の草枯らし 10mL/株<原液>	継	継) 効果の確認
40. SYJ-171液 ハ ⁺ ラコートシ ⁺ クロリト ⁺ 100g/L [シンジエンタージャパン]	適用性 新規	茨城大学 植調研究所 宇都宮大学 岡山北部 (4)	[一年生雑草] ・ 雑草生育期 (草丈50cm以下) ・ 500mL<100, 150> 1000mL<100> ・ 茎葉処理 対) プリク ⁺ ロックL液 800mL<100>	継	継) 効果の確認
	適用性 新規	植調北海道 東日本G研 植調研究所 岡山北部 (4)	[多年生雑草, スギナ] ・ 雑草生育期 (草丈50cm以下) ・ 1000mL<100, 150> 2000mL<100> ・ 茎葉処理 対) プリク ⁺ ロックL液 1500mL<100>	継	継) 効果の確認

A. 除草剤

薬 剤 名 有効成分および 含有率(%) [委託者]	試験の 種 類 新・継 の 別	試験担当場所 (数)	試 験 設 計 [対象雑草; ねらい] ・ 処理時期 ・ 薬量g・mL<水量L>/10a ・ 処理方法	判 定	内 容
41. SYJ-175液 グリホサートカリウム塩 0.86% [シンジェンジャパン]	適用性 新規	植調北海道 茨城大学 植調研究所 岐阜畜産研 新中国G研 (5)	[一年生雑草、多年生雑草] ・ 雑草生育期(草丈50cm以下) ・ 25, 50L<原液散布> ・ 茎葉処理 対)ネコギ AL液 100L<原液散布>	実 継	実) [一年生雑草、多年生雑草(スギナを除く)] ・ 生育期(草丈50cm以下) 25~50L/10a 茎葉処理 注) 薬剤を希釈せず、そのまま散布する。 継) 効果の年次変動の確認
	適用性 新規	植調北海道 新潟畜産研 東日本G研 植調研究所 宇都宮大学 岐阜畜産研 岡山北部 (7)	[スギナ] ・ 生育盛期(草丈30cm以下) ・ 50, 100L<原液散布> ・ 茎葉処理 対)ネコギ AL液 100L<原液散布>	実 継	実) [スギナ] ・ 生育期(草丈20~30cm程度) 100L/10a 茎葉処理 注) 薬剤を希釈せず、そのまま散布する。 継) 低薬量(50L/10a)での効果の確認
42. ZK-122液 グリホサートカリウム塩 43% [シンジェンジャパン]	適用性 新規	植調北海道 植調研究所 新中国G研 植調福岡 (4)	[一年生雑草、多年生雑草] ・ 生育期(草丈50cm以下) ・ 250, 50, 1000mL<10> ・ 茎葉処理 対)タッチダウン液 500mL<10>	実 継	従来通り(散布水量 10L/10a は継 ・ 続) 実) [一年生雑草] ・ 生育期(草丈50cm以下) 250~500mL<50~100L>/10a 茎葉処理 [多年生雑草] ・ 生育期(草丈50cm以下) 500~1000mL<50~100L>/10a 茎葉処理 注) 50L/10a 散布は専用ノズルの使用が望ましい。 継) 散布水量10L/10aでの効果の確認
	適用性 継続	植調岩手 東日本G研 新中国G研 (3)	[スギナ] ・ 生育期(夏期~秋期, 草丈100cm程度) ・ 1000mL<50, 100> 1500mL<50> 2000mL<50, 100> ・ 茎葉処理 対)ラウンドアップハイロード液 1000mL<50>	実 継	実) [スギナ] ・ 生育期(草丈100cm程度) 1000~2000mL<50~100L>/10a 茎葉処理 注) 50L/10a 散布は専用ノズルの使用が望ましい。 継) 翌年の発生量軽減効果の確認
	適用性 継続	植調研究所 岐阜畜産研 岡山北部 (3)	[ササ類] ・ 生育期(夏期~秋期, 草丈50cm以下) ・ 1000mL<50, 100> 1500mL<50> 2000mL<50, 100> ・ 茎葉処理 対)ラウンドアップハイロード液 1000mL<50>	実 継	実) [ササ類] ・ 生育期(草丈50cm以下) 1000~2000mL<50~100L>/10a 茎葉処理 注) 50L/10a 散布は専用ノズルの使用が望ましい。 継) 翌年の発生量軽減効果の確認
	適用性 新規	<東日本G研> <武蔵の柱CC> (2)	[タケ類] ・ 生育期(秋期) ・ 5, 10, 15mL/株<原液> ・ 注入処理 対)ラウンドアップハイロード液 5mL/株<原液>	-	

A. 除草剤

薬 剤 名 有効成分および 含有率(%) [委託者]	試験の 種 類 新・継 の 別	試験担当場所 (数)	試 験 設 計 [対象雑草; ねらい] ・ 処理時期 ・ 薬量g・mL<水量L>/10a ・ 処理方法	判 定	内 容
43. SYJ-176液 グリホサートカリウム塩 1% MDBAカリウム塩 1% [シンジェン ジャパン]	適用性 新規	植調十勝 植調岩手 植調研究所 島根農技 (4)	[一年生雑草, 多年生雑草, スギナ] ・ 生育期(草丈50cm以下) ・ 20, 25, 50L<原液散布> ・ 茎葉処理 対) ネコギ AL液 100L<原液散布>	継	継) 効果の確認
44. SYJ-193液 グリホサートカリウム塩 25% MDBAカリウム塩 25% [シンジェン ジャパン]	適用性 新規	東日本G研 植調研究所 新中国G研 西日本G研 植調福岡 (5)	[一年生雑草, 多年生雑草, スギナ] ・ 生育期(草丈50cm以下) ・ 1000, 1500, 2000mL<100> ・ 茎葉処理 対) タッチダウンIQ液 500mL<100>	継	継) 効果の確認

B. 多年生雑草の根絶

薬 剤 名 有効成分および 含有率(%) [委託者]	試験の 種 類 新・継 の 別	試験担当場所 (数)	試 験 設 計 [対象雑草] 処理時期 ; 薬量g・mL<水量L>/10a ; 処理方法等	判 定	内 容
1. NHS-50粒 塩素酸ナトリウム 50% [三草会]	適用性 継続	東日本G研 武蔵の杜CC 花屋敷GC (3)	[タケ類] ・ 生育期(秋期) ・ 30, 45, 60kg ・ 土壌処理	実 継	実) [タケ類] ・ 生育期 45~60kg/10a 土壌処理 継) 低薬量(30kg/10a)での効果の 確認
2. SW-004液 グリホサートナトリウム塩 13.5% テトラベオン 20% [三共アグリ]	適用性 新規	東日本G研 植調研究所 花屋敷GC (3)	[タケ類] ・ 生育期(秋期) ・ 5, 10, 15mL/株<原液> ・ 注入処理 対) 三共の草枯らし 10mL/株<原液>	継	継) 効果の確認
3. WOC-01液 グリホサートイソプロピルアルミン 塩 41% [三共アグリ]	適用性 継続	泉パークタウン 東日本G研 武蔵の杜CC (3)	[タケ類] ・ 生育期(秋期) ・ 5, 10, 15mL/株<原液> ・ 注入処理 対) ラウンドアップハイドロ液剤 5mL/株<原液>	実	実) [タケ類] ・ 生育期(秋期) 5~15mL/株<原液> 注入処理
4. NC-622液 グリホサートカリウム塩 48% [日産化学工業]	適用性 新規	植調北海道 (1)	[スギナ] ・ 生育期(草丈30cm以下) ・ 1000mL<50, 100L> ・ 1500mL<50, 100L> ・ 2000mL<50, 100L> ・ 茎葉処理 対) 三共の草枯らし 2000mL<50L>	継	継) 効果の確認
5. ZK-122液 グリホサートカリウム塩 43% [シンジェン ジャパン]	適用性 継続	東日本G研 岐阜畜産研 島根農技 岡山北部 (4)	[スギナ] ・ 生育期(草丈25~30cm) ・ 1500, 2000mL<100L> ・ 茎葉処理 対) タッチダウンIQ液 1500mL<50L>	実 継	実) [スギナ] ・ 生育期(草丈20~30cm程度) 1500~2000mL<25~100L>/10a 茎葉処理 注) 25~50L/10a 散布は専用ノズ ルを使用する。 継) 散布水量100L/10aでの効果の 年次変動の確認

B. 多年生雑草の根絶

薬 剤 名 有効成分および 含有率(%) [委託者]	試験の 種 類 新・継 の 別	試験担当場所 (数)	試 験 設 計 [対象雑草] 処理時期 ;薬量g・mL(水量L)/10a ;処理方法等	判 定	内 容
ZK-122液	適用性 新規	植調岩手 植調研究所 岐阜畜産研 植調福岡 (4)	[スミ] ・生育期(夏～秋期、草丈100cm程度) ・1000mL<50, 100> 1500mL<50> 2000mL<50, 100> ・茎葉処理 対) ラウンドアップハイロード液 1000mL<50>	継	継) 効果の確認
	適用性 新規	植調北海道 植調研究所 岐阜畜産研 岡山北部 (4)	[サリ類] ・生育期(夏期～秋期、草丈50cm以下) ・1000mL<50, 100> 1500mL<50> 2000mL<50, 100> ・茎葉処理 対) ラウンドアップハイロード液 1000mL<50>	継	継) 効果の確認
	適用性 新規	植調北海道 植調十勝 (2)	[ヒレハリソウ(コアリア)] ・生育期(秋期、草丈50cm程度) ・1000, 1500, 2000mL<50L> ・茎葉処理 対) ラウンドアップハイロード液 2000mL<50L>	実・ 継	実) [ヒレハリソウ] ・生育期(草丈50cm程度) 1000～2000mL<50L>/10a 茎葉処理 注) 専用ノズルの使用が望ましい。 継) 効果の年次変動の確認
6. MBH-041竹串 メトスルフロンメチル 0.3mg/ 本	適用性 新規	新潟畜産研 植調研究所 (2)	[クス] ・萌芽期～生育初期(1m以下) ・1, 2, 3本/株 ・株に挿入	継	継) 効果の確認
[丸和ハイネカ別]					

この草はなんだろう？ 手軽に調べたい。

ミニ雑草図鑑

——耕地雑草ハンドブック——

廣田伸七／著

A5判 定価2,200円＋税

新装版

原色 図鑑 芽ばえとたね

浅野 貞夫／著

A4判 定価9,000円＋税

耕地には主要なものだけで150種を超える雑草が生えてきます。これら雑草の防除の第一歩は草を知ることです。本書は、農耕地や樹園地などによく見られる雑草500種を収録し、主要種は、幼植物・生育中期・成植物と生育段階を追った写真を掲載。また、似た草の見分け方を記載した、身近な植物を調べるための最適な図鑑です。

芽ばえの姿はどうなんだろう。本書は、植物の芽ばえのようすを克明に表した精密図版と、種・成植物の写真を組み合わせた植物の一生図鑑です。成植物のみの図鑑と異なり、芽ばえのようすから紹介しているため、植生などの調査にたいへん役に立つとの声が寄せられています。

全国農村教育協会

〒110-0016 東京都台東区台東1-26-6
TEL.03-3833-1821 FAX.03-3833-1665

植 調 協 会 だ よ り

◎ 会議開催日程のお知らせ

- ・平成18年度農薬(作物・環境)残留分析委員会開催予定表

【作物残留】

回	開催日	会場
第1回	平成18年4月14日(金)	日植防協会
第2回	6月9日(金)	日植調協会
第3回	7月21日(金)	日植防協会
第4回	9月8日(金)	日植調協会
第5回	11月17日(金)	日植防協会
第6回	12月15日(金)	日植調協会
第7回	平成19年2月9日(金)	日植防協会
第8回	3月9日(金)	日植調協会

【環境残留】

回	開催日	会場
第1回	平成18年6月9日(金)	日植調協会
第2回	9月15日(金)	日植防協会
第3回	12月15日(金)	日植調協会
第4回	平成19年3月16日(金)	日植防協会

- ・平成18年度水稲・畑作除草剤地域別中間現地検討会日程表

地域	部門	開催日	開催地
北海道	畑作 水稲	6月15日(木)～6月16日(金) 6月29日(木)～6月30日(金)	北海道 北海道
東北	水稲	6月13日(火)～6月14日(水)	秋田県
北陸	水稲	6月19日(月)～6月20日(火)	福井県
関東	水稲	6月22日(木)～6月23日(金)	山梨県
東海	水稲	7月4日(火)～7月5日(水)	静岡県
近畿： 中国・ 四国	水稲	6月26日(月)～6月27日(火)	山口県
九州	水稲	7月20日(木)	鹿児島県

- ・平成18年度水稲除草剤作－1試験参観

日時：平成18年6月8日(木)14:00～17:00

場所：(財)日本植物調節剤研究協会 研究所
〒300-1211 茨城県牛久市柏田町860

TEL 029-872-5101

財団法人 日本植物調節剤研究協会
東京都台東区台東1丁目26番6号
電話 (03)3832-4188 (代)
FAX (03)3833-1807

平成18年5月発行 定価525円(本体500円+消費税25円)
植調第40巻第2号 (送料 270円)

編集人 日本植物調節剤研究協会 会長 小林 仁
発行人 植調編集印刷事務所 広田 伸七

発行所 東京都台東区台東1-26-6 全国農村教育協会
植調編集印刷事務所
電話 (03)3833-1821(代)
FAX (03)3833-1665
E-mail: hon@zennokyo.co.jp

印刷所 新成印刷(株)

難防除雑草対策の新製品

イッテツ®フロアブル
1kg粒剤
ジャンボ

期待の新製品

SU抵抗性
雑草対応 **ドニチS**®1kg粒剤

ノビエ3葉期
まで使える

アピロイグル®

フロアブル

殺虫成分入り
(スクミリンゴガイ食害防止) **ショウリョク**®ジャンボ

2成分の
ジャンボ剤

ゴヨウダ®ジャンボ

大好評の既存剤

ポーンと手軽に
クラッシュEX®ジャンボ

安定した効果の
初中期一発剤

ドニチ1kg粒剤

草闘力®ふろあぶる

キックバイ1kg粒剤

アワード®フロアブル

ロンゲット®フロアブル

シェリフ1kg粒剤

シゼット®フロアブル

クラッシュ1kg粒剤

バトル®粒剤

スミクレート®粒剤

大地のめぐみ、まっすぐ人へ
SCC GROUP



住友化学株式会社

〒104-8260 東京都中央区新川2-27-1



住化武田農業株式会社

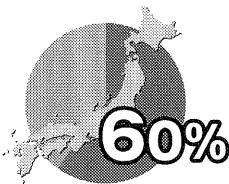
〒104-0033 東京都中央区新川1-16-3

DUPONT The miracles of science™



上記マークがついている除草剤
にはDPX-84が含まれています。

ベンスルフロンメチル「**DPX-84**」は、
日本の美味しい米作りと食の安全を支えています。



ベンスルフロンメチルは米国デュポン社が開発した、低薬量かつ
1回の処理で除草ができる自然にやさしい環境負荷低減型除草剤。
様々な有効成分と混合し、使いやすい薬剤として、日本における
水稲面積の約60%※の除草作業をお手伝いしています。

※平成17年度出荷実績

®は米国デュポン社の登録商標です。

目指す未来があります

Dreaming Future Success 「農業科学企業」

デュポンファームソリューション株式会社

〒100-6111 東京都千代田区永田町2-11-1 山王パークタワー

やっかいな雑草からしっかりガード!

3つの剤型で様々なニーズに適合します。

特 長

- 1 難防除雑草を含む広範囲の雑草に優れた効果
- 2 スルホニルウレア抵抗性のホタルイ類に対して高い効果
- 3 畦畔からの侵入雑草にも効果が優れます。

新 発 売

水稲用 初・中期一発処理除草剤

テラガード®

250グラム・L250グラム(豆つぶ剤)

フロアブル・Lフロアブル

1キロ粒剤75・1キロ粒剤51

®:クミアイ化学工業(株)の登録商標

- 使用前にはラベルをよく読んでください。
- ラベルの記載以外には使用しないでください。
- 本剤は小児の手の届く所には置かないでください。
- 防除日誌を記帳しましょう。



JAグループ

農 協

全 農

経 済 連

11号認定農薬 第1302445号



自然に学び 自然を守る

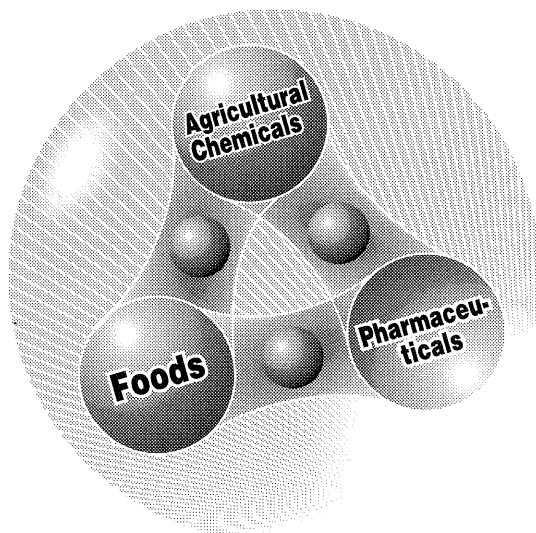
クミアイ化学工業株式会社

本社：東京都台東区池之端1-4-26 〒110-8782 TEL.03-3822-5036
<http://www.kumiai-chem.co.jp>

いのちの輝きを見つめる

Meiji

私たちは、夢と楽しさ、いのちの輝きを大切にし、
 世界の人々の心豊かなくらしに、貢献します。



天然物で確実除草

ハービー® 液剤



明治製菓株式会社

104-8002 東京都中央区京橋2-4-16

<http://www.meiji.co.jp/nouyaku>