

植調

第37巻第3号



センボンヤリの種子 (*Leibnitzia anandria* Turcz.) 長さ7mm

財団法人 日本植物調節剤研究協会編

新規水田用初期除草剤



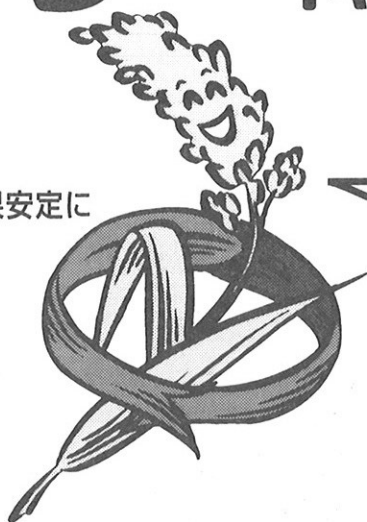
ベクサー®

フロアブル
1キロ粒剤

® 科研製薬(株) 商標登録

特長

- ◆すぐれた経済性
- ◆中期剤・一発処理剤の効果安定に
- ◆水稻に対して安心
- ◆環境に対して安心



低コスト
稲作に!



JAグループ
農協 全農 経済連

◎は登録商標です



三井東圧農薬株式会社

東京都中央区日本橋1-12-8

安心と安全の バスタ

普通物。登録作物40種以上

(多くの作物に登録がある)

茎葉処理除草剤の中で最も多くの作物
(40作物以上)に登録があります。

(普通物で環境にやさしい)

バスタは普通物なので、購入の際に印鑑は
必要ありません。魚毒性もA類(原体)です。

(作物にもやさしい)

バスタは植物体内での移行が少なく根からの
吸収もないので、飛散した場合の薬害は、
飛散した部分に止まります。

プロの除草力。

バスタ® 液剤



Bayer CropScience

バイエルクロップサイエンス株式会社

東京都港区高輪4-10-8 〒108-8572

www.bayercropscience.co.jp



巻 頭 言

トレードオフ

財団法人 日本植物調節剤研究協会 評議員
生物系特定産業技術研究推進機構 総括研究リーダー

村井敏信

大辞林（三省堂）によれば、トレードオフ（trade-off）とは、「一方を追求すれば他方を犠牲にせざるを得ないという二律背反の関係」とある。要するに、「何かを得ようとすると、他の何かを失う」という関係のことである。

トレードオフは、資源問題や環境問題でもよく使われる言葉であるが、原義に立ち返って考えれば、世の中の全てのことには、何らかのトレードオフの問題が存在することになる。

東京電力の資料によると、首都圏の電気の約4割が、福島県と新潟県の原子力発電に依存しているとのことである。その原子力発電所が、一連の「トラブル隠し」が問題とされ、本年4月末の時点で保守点検のため全号基（17基）が運転を停止した。5月に入って、柏崎刈羽原子力発電所6号機の発電を開始したが、このまま残りの16基の停止が続くと、冷房需要の急激に増大する夏場には、大量の電力が不足し、東京大停電の事態も予測されるという。現在、我が国における生活基盤はすべて電気に依存しているといっても過言ではなく、電力不足のもたらす影響は計り知れないものがある。日常生活が大混乱に陥るばかりでなく、我が国の経済に及ぼす影響も極めて甚大である。

東京電力では、電力供給力の減少を補う対策として、長い間止めていた火力発電所の運転再開や他の電力会社からの電力融通などを考えているが、とても4割の電力を補うには不十分である。また、火力発電は二酸化炭素の排出を伴い、地球温暖化への影響が深刻な問題となる。

東京電力のホームページを開くと、「原子力発電所における不祥事のお詫び」とともに「節電

への協力」を呼びかけている。しかし、マスコミを含め一般の人の協力反応は極めて冷ややかで、このままで夏場を乗り切ることが出来るとは思えない状況にある。

当然のことではあるが、原子力発電について安全性の確認は特に重要である。しかし、その議論は、感情的・感傷的ではなく科学的に行われるべきである。したがって、専門家が安全性を確認したものは、すみやかに運転を再開する姿勢が肝要である。

「トラブル隠し」は最悪であり、これからの時代、「情報開示」は確かに必要である。しかし、情報を受け止める方も、断片的・短絡的あるいは感情的な受け止め方でなく、科学的知識と判断力を持って受け止めることが必要である。

エネルギー政策は、国家の基本的問題であると同時に世界的問題でもある。原子力発電についても、トレードオフの問題を十分に考慮することなく、「原子力発電は是か非か」といった短絡的問題提起は正しいだろうか。原子力発電に反対するグループは、ドイツの原子力発電を否定する政策を高く評価している。しかし、そのドイツはアメリカに次いで世界第2位の原子力大国であるフランスから電力を購入している。フランスでは、電力の70%以上が原子力発電によるもので、その10%以上を近隣の国々へ輸出している。

科学技術が高度化・多様化する中でトレードオフの問題は、益々複雑化している。しかし、トレードオフの問題を離れて、個々の科学技術評価を行っても、実際にはほとんど意味を持たないことが多い。

目 次

(第 37 卷 第 3 号)

巻 頭 言

トレードオフ 1

<財日本植物調節剤研究協会 評議員

生物系特定産業技術研究推進機構

総括研究リーダー 村井敏信>

除草剤の残効期間および土壌中移動性

試験法について 3

<中央農業総合研究センター・

耕地環境部・畑雑草研究室 與語靖洋>

畦畔草刈りにおけるイネ科雑草の効率的出穂

抑制による斑点米軽減技術 11

<前滋賀県農業総合センター農業試験場

寺本憲之>

うめくさー7

松村任三博士の植物和名語源考 23

平成 14 年度落葉果樹関係除草剤・生育調節剤

試験成績概要 25

<財日本植物調節剤研究協会 技術部>

平成 14 年度リンゴ関係除草剤・生育調節剤

試験成績概要 33

<財日本植物調節剤研究協会 技術部>

平成 14 年度牧野草地関係除草剤・生育調節剤

試験成績概要 38

<財日本植物調節剤研究協会 技術部>

植調協会だより 40

よりよい農業生産のために。三共の農薬



●時代先どり、ジャンボな省力
投げ込む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®

●効きめの長〜い
初・中期一発処理除草剤

ラクダー®
Hフロアブル・Lフロアブル

●プロにおまかせ...
ホタルイ・アゼナ!!

ラクダープロ®
フロアブル

●三共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
水稲用初期除草剤

シング® 乳剤

●どっしり安定、しっかり効くソウ
水稲用初・中期一発処理除草剤

ウィードレス® A1キロ粒剤36
1キロ粒剤51

●ノビエ3.5葉期まで使える
新しい水稲用中期除草剤

ザーベックスDX® 1キロ粒剤

●使いやすい
水稲用初期一発処理除草剤

ミスラッシャ® 粒剤
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。

三共アグロ株式会社

東京都文京区本郷4-23-14

除草剤の残効期間および 土壌中移動性試験法について

中央農業総合研究センター・耕地環境部・畑雑草研究室 與語靖洋

はじめに

除草剤の研究をしていると、「土に手を出すな。」とよく言われる。土壌中では除草剤の挙動にかかわる様々な環境要因が複雑に絡み合っているため、突き詰めていくとまさに「泥沼」にはまり込むというのがその理由である。しかし、近年残留農薬の分野では農薬の環境等への影響のリスク管理の視点から、それら要因について世界で共有できるOECD(Organization for Economic Cooperation and Development, 経済開発協力機構)法が確立されるとともに、水田および畑における土壌中挙動のシミュレーションモデルがいくつか提唱されている¹⁾。一方、除草剤の残効期間や土壌中移動性については、古くから生物検定と組み合わせた様々な方法が世界各国で開発され、これまでいくつかの成書⁴⁻¹³⁾に紹

介されている。ここではこれら試験法について、目的から具体的試験方法まで成書の追補的内容を紹介する。

1. 何のために除草剤の残効期間や土壌中移動性を調べるのか？

これらを調べる目的は、3つに分けられる(表-1)。第1に作物栽培である。除草剤、特に土壌処理型除草剤の効果や薬害は土性や気象等によって変動することが知られている。また作付け体系を想定した後作への影響(Carry over)や、除草剤の横および地下浸透が原因で灌漑水に除草剤が混入することによる周辺作物への影響も懸念される。一般に効果・薬害および周辺作物への影響については移動性、後作への影響については残留性が大きく影響する。しかし後

表-1 除草剤の土壌中挙動の生物検定法の目的

分類	目的	重要性		対象生物等
		移動性	残留性	
作物栽培	効果	大	小	対象雑草
	薬害	大	小	対象作物
	後作(作付け体系)への影響	小	大	後作物
	周辺作物(作物配置)への影響	大	小	周辺作物・間作
生態影響	圃場内の非標的生物への影響	小	大	絶滅危惧種、生物多様性
	圃場外の非標的生物(河川・湖沼の生物)への影響	大	小	
除草剤	有効成分スクリーニング	大	大	扱いやすい感受性植物
	製剤開発(溶出制御等)	大	小	同上または対象作物・雑草

作への影響の場合、逆の例がある。ヨーロッパのような大陸性気候では冬の間に降雪（雨）量が多く、夏季には少ない。そこで麦用スルホニルウレア系除草剤を秋または春に処理すると、処理後の低温と春の雪解け等による土壤中下方移動・分布により、薬剤が分解しにくくなる。夏作として甜菜を栽培し始めるころには、当該薬剤は水の上方移行とともに上昇し、甜菜の根が分布する場所まで移動し、吸収される。甜菜は多くのスルホニルウレア系除草剤に対して極めて感受性であるため、容易に葉害が生じるのである。この場合は後作への影響であるものの、土壤中移動性の方が残留性よりも重要な意味を持っている。何れにせよ作物の除草剤感受性が重要な要因であることは確かである。

第2に生態影響である。昨今、絶滅危惧種や生物多様性の問題は学問分野にとどまらず、世間で広く取り上げられている。1992年5月には「生物多様性条約」が制定され、昨年には200ヶ国近い国々が締結した。農業分野でも特に農業使用との関連から、圃場内や河川・湖沼等圃場外の非標的生物を対象に研究や行政対応が積極的に進められている。従来圃場外の非標的生物といえば、養殖魚、蚕、ミツバチ等有用生物に対する影響が最重要課題であり、農業登録の際にはそれぞれの農業に対する感受性試験が義務付けられている。しかし、最近では自然生態系のあらゆる生物が対象であり、特に水生生物への影響が世界的に注目されている。例えば藻類においては *Selenastrum capricornutum* を世界的な指標生物にする試みもなされている。生態影響については作物栽培以上に多岐に渡る複雑かつ不均一な環境において、長期的影響や回復性等時間的要因も考慮する必要性があり、今後様々な視点から検討する必要がある。

第3に除草剤開発である。行政が取り上げる以前から農業開発においては土壤中挙動が有効成分のスクリーニング（選抜）に組み込まれており、長期残留性や極端に高い土壤中移動性を持った薬剤は開発の早い段階で篩い落とされる。ここでの目的は薬剤挙動そのものであり、機器分析を代替する簡便な検出系としての生物検定として当初から利用されていた。その後、土壤中移動性については水-オクタノール分配 ($\log P$) ¹⁾ も利用されるようになってきた。一方、製剤開発では主に土壤中移動性の抑制や残効期間の延長が目的となる。この場合、感受性の高い検定植物または対象作物・雑草等を利用することで溶出制御等製剤の最適化が簡単にできる。移動性については一般的には小さいほうが好まれる。しかし、ゴルフ場の場合、土中30cmの深さに生息する土壤病害・土壤害虫を対象とすること、サッチ層があることからむしろ移動性が高いことが求められることがある。この場合も有効成分より製剤や散布技術で対処するのがよいであろう。

2. 除草剤の土壤中挙動試験法あれこれ

この試験法は、薬剤を土壤中で挙動させる実験およびその後の狭義の検定法（検出法）の2段階に分けられ、前者は後者の検出法にあまり依存しない。挙動実験には室内試験から圃場まであり、各場面でも様々な方法がある。現場では、作物や土壌の種類や水管理、代掻きや耕起等各種耕種的手段、さらには気象等様々な変動要因があり、除草剤の土壤中挙動も様々な影響を受けるため、実際場面で繰り返し試験した結果が最も正確であろう。しかし現実的には全ての条件を網羅して試験を実施することは不可能であり、試験管サイズから戸外ライシーメータ

一まで各種モデル試験が組まれる。モデル試験設計の際には、試験目的を明確にするとともに、主に制限要因としての試験実施環境を把握し、その試験から出せる答えの範囲を理解した上で最適な方法を選択することが大切である。

後者の土壤中除草剤の検出法は以下の3つに分けられる。第1にガスクロマトグラフや液体クロマトグラフを用いた機器分析法である。これらは農薬自体を検出する分離分析法であり、農薬登録に必要な作物および土壌残留性試験の公定法は全てこれらを用いることが前提である。欠点としては分析機器が高価で維持費やランニングコストも高く、分析には専門的知識と技術が求められることである。

第2に免疫検定法 (Enzyme-Linked Immunosorbent Assay, ELISA) である。これも機器分析同様農薬自体を検出でき、抗体によってはそれに匹敵する感度を有するものの、バッチ法であるため交差反応性があることが欠点である。この利点はマニュアルどおりすれば誰にでも使え、その日のうちに結果が出せ、1日で数百検体分析することも可能なことである。但し、現時点では1検体1,000円程度コストがかかり、使える除草剤も限られているので、今後の技術開発に期待したい。

第3に生物検定法である。これもELISA法同様簡易なバッチ法であるが、生物活性を検出するため結果が出るまでに最低でも1週間程度要すること、および検出しているのは必ずしも有効成分とは限らないことが前二者と異なる。逆にそのことが利点となり、現場で起こる生物学的現象に近いことを把握できるとも考えられる。

いずれの方法にせよ、検出感度の範囲(限界)があることに注意する。また生物反応では対数

ロジスティック曲線の傾きが極めて急な薬剤もある。従って自分が知りたい検出濃度を検出するにはその範囲に収まるように検定法を選定するとか、濃縮・希釈することが必要である。

3. 除草剤の残効期間の生物検定法

ここでは、雑草の発生前に処理する土壌処理型除草剤 (Pre-emergence herbicide) の重要な生物特性である残効期間の生物検定法のうち、挙動試験から検出法まで室内で行う方法を中心に記述する。この検定法の試験計画には図-1

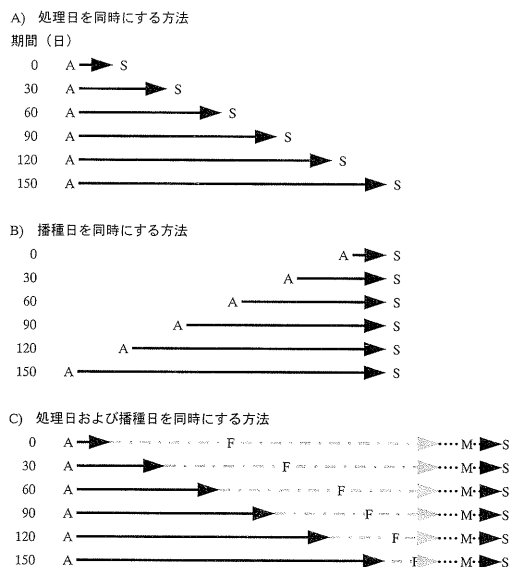


図-1 除草剤残効性試験の各種試験計画
(T:処理, S:播種, F:低温保存(-20~30℃), M:解凍)

に示した3つの考え方がある。処理日を同時にする方法 (A) は、ワグネルポットを用いた検定法として日本植物調節剤研究協会が除草剤試験実施基準⁹⁾で示している。薬剤処理を同時に行うため、大きな容器に処理して後でそこを細かく区分して一定期間後に播種することもでき、準備から調査まで最も簡便な方法である。また播種日からの環境要因が同じであるため、ガラス温室や戸外でもある程度安定した結果が

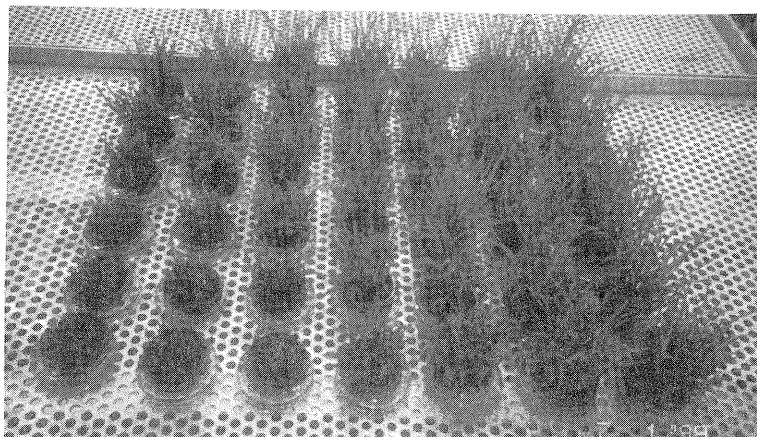


写真-1 除草剤残効性試験 (シンジェンタ・スイス・Stein研究所)
(手前右から左に向かって濃度が高くなり, 奥に向かって処理後日数が長くなる。)

出やすく, 残効期間が未知のものでも対応しやすい。しかし, 調査に合わせて検定植物を均一に催芽・育成させなければならず, 休眠性のある雑草が検定植物である場合には工夫が必要である。

一方, 播種日を同時にする方法(B)の利点は, 残効期間が一目でわかることと雑草を一定の催芽状態で播種できることである。しかし, 一定期間ごとに薬剤を準備する必要がある, 処理後の環境要因が現実と異なること等が欠点として挙げられる。従って, 長期間の残効性を見る場合はガラス温室等外部環境の影響を受けやすい場所で試験するのは難しい。

これらの欠点を補うのが処理日および播種日を同時にする方法(C)である。ある一定期間低温貯蔵(−20℃以下)するのがポイントである。写真-1に示したように, 薬量幅をとることにより, どの薬量を処理すれば, 必要な残効期間が得られるかが一目でわかる。萩本⁹⁾が既にわかりやすく紹介しているので, 詳細は避けるが, この方法を使えば, 例えば忙しいときに圃場から土壌を採取したり, まとめて多量に試験しても, 小分けして凍結させておけば, 時間

のあるときにいつでも生物検定を実施できる。

除草剤の残効期間を知る上で重要なことは土壌の扱いである。土壌中の残効期間は土壌表層中の薬剤の消長, すなわち土壌中移動性や光分解に関連する物理化学的要因と微生物分解を主とする生物的要因の影響を受ける。これら要因を分けて試験設計することもでき

るが, 後者を考えると対象とする圃場から採取して一年以内の土壌または目的とする土壌水分状態で維持された土壌を用いることが肝要である。いずれの場合も風乾状態に長期間放置された土壌を使うべきではなく, 篩にかけるときの極端に乾燥させないことが大切である。どうしてもできない場合は, 試験開始前に一定期間(最低1週間以上)目的の条件(湛水・畑水分)に維持してから, 除草剤を処理するよう心がける。水稻用除草剤の残効期間試験で漏水をかけるか否かは目的に応じて判断する。

4. 除草剤の土壌中移動性の生物検定法

畑条件の試験法のうち土壌厚層クロマトグラフィーについて, 実験手順を追って解説する(図-2)。チバガイギー(現シンジェンタ)では「リーチングボックス法」(写真-2右側)と呼んでいたが, 萩原⁹⁾が既に詳細に紹介しているものと合わせて見ると更に理解が深まる。

1. 深さ5～10mm程度, 幅5cm, 長さ30cm程のステンレス製U字溝を用意する。
2. U字溝の両端に濾紙の短冊をのりで貼り付け

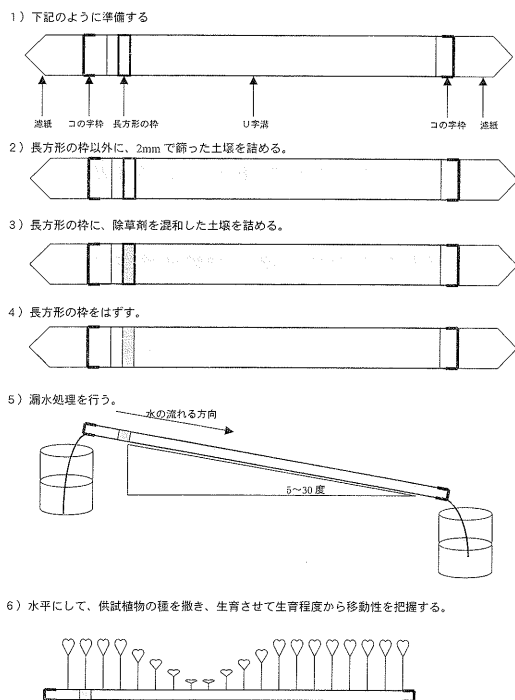


図-2 畑用除草剤の土壌中移動性試験法

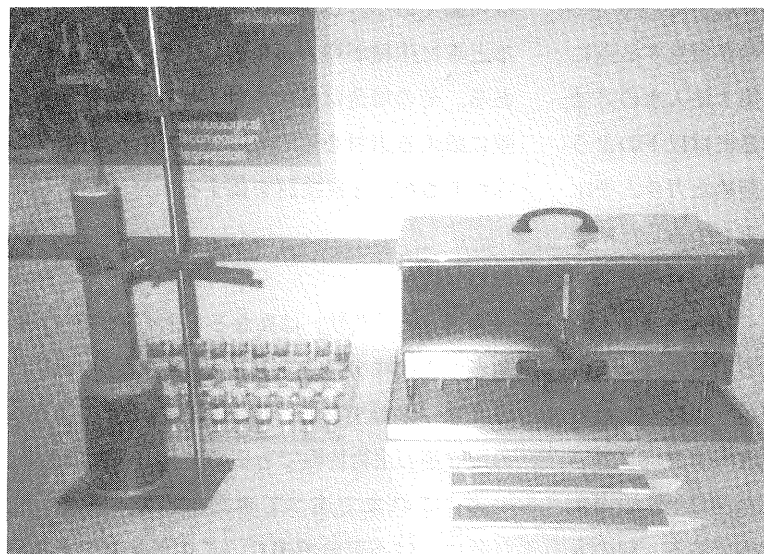


写真-2 除草剤の土壌中移動性試験法の例（シンジェンタ・スイス・Stein研究所）
 （左：リーチングカラム法、右：リーチングボックス法（手前に土壌板が置いてある。））

る（のりしろ 1 cm）。両端にコの字型の枠、一方の端から 2 cm 程の場所に長方形の枠（厚さは U 字溝の深さに合わせる）を入れ、それ以外の部分に 2 mm に篩った供試土壌を入れる。全体に土壌を入れてから、枠の部分だけ吸引により土壌を取り除いてもよい。

3. 除草剤（製剤・有効成分いずれでも可能）を混ぜた土壌を長方形の枠の中に入れ、枠を静かにはずして処理層とする。漏水処理により広がることを考慮し、薬量は供試植物が枯れ始める濃度よりも 10 倍以上濃いのが目安であるが、除草剤が多すぎると水がうまく流れないことがあるので注意する。
4. 処理層が近い側を上にして、5～30 度の角度をつけて設置する。
5. ペーパークロマトグラフィーを展開する要領と同じで、上側の濾紙を水に浸すことで漏水

処理を開始する。下の濾紙から水が落ちるようにになったら漏水処理を止める。漏水処理中の土壌の乾燥を防ぐため、水を溜めたバットを用意して全体を大きな箱で覆うこともあるが、必須ということではない。

6. 生物検定には 2 つの方法がある。

A) U 字溝を水平に置き、その上に均一に供試植物（感受性が高く、種の小さいものが扱いやすい）の種を撒く。それを植物が生育できる環境に置き、土壌が乾かないように、

時々霧吹きで灌水する。カバーをかぶせると乾燥が防げるが、植物が大きくなったらカバーははずした方がよい。一定期間経ったら植物の生育を観察し、最も生育阻害が大きかった位置または一定の阻害程度以上になった下側の位置を移動度とする。

B) U字溝を水平に置き、一定間隔（1～2 cm）で掻き取り、小さなシャーレに移す。各シャーレに同量の供試植物の種を撒く。生育・灌水・調査等はA)と同様である。

なお、下側から漏水した水を一定のフラクシオン（5～10ml）に分けて採水し水耕（または砂耕）栽培で生物検定する方法もある。この場合は、下の濾紙が湿ってから更に長時間水を流す必要があるため、土壌の乾燥に注意する。また下側の濾紙は除草剤の吸着を防ぐためにグラスファイバー濾紙を用いる。

湛水条件については、いくつか留意する点について記載するにとどめる。第1に入水の方法について、均一な土壌層を作るには以下のようにするとよい。土壌を均一に詰めたカラムを水槽に垂直にセットする。5円玉をつるした糸等を利用すればよい。次に水槽全体にカラムの中に空気が入らないようにゆっくり入水し、土壌表面よりも若干低目まで入れる。その後代掻きし、土壌が落ち着いたら水深が3 cm程度になるように更に入水する。3 cmの水深まで持っていったから代掻きすると、ほとんどの土壌の場合水深は3 cmを超えてしまうためである。別の方法として、ゲルろ過カラムの充填法を応用して、カラムに最初に水を一定量入れておいて、2 mmで篩った土壌をポットの上からゆっくり充填する方法もある。これらの方法であれば空気はま

ず入らない。

第2に漏水方法については様々な方法がある。最も簡単なのはそのまま一定速度で水を最後まで抜いてしまう方法である。より実際に近づくために、例えば3 cm×3日間の漏水をかける方法があるものの、途中で給水するのが大変である。ひとつのアイデアとして、ゲルろ過カラムと同様に下からペリスタポンプで一定流量引きながら、カラムよりも上部に給水タンクを置くことで漏水した分だけ補給されるようにする方法が考えられる。

第3に土壌の分割方法である。上記とも関連するが、より実際の移動性を把握したい場合は最後に水を抜くことができない。畑の場合であれば、分割しやすいカラム（1 cmの無底円筒の組合せ、スリット入りのカラム）を用いてそのまま分ける、またはプラスチック等のカラムを用いて、凍結後に回転ノコギリで分割することは可能である。しかし湛水条件では水が氷になるときに体積が増大して容器が割れる危険性がある。その場合は温度を徐々に下げるとか、膨張に耐える素材を用いることで回避できる可能性があるが、今後検討を要する。

おわりに

「残留」と「残効」は異なるとよく言われる^{2,3)}。前者は土壌中分解性や移動性など狭義の除草剤の土壌中挙動であり、後者は残効期間や後作への影響等の生物特性であるのがその理由である。一方、これまで述べてきたように「残留」と「残効」は不可分であり、このテーマである残効期間と土壌中移動性も密接に関係している。しかし「残留」は分析化学や有機化学であるのに対して、「残効」は農学的要素が強く研究分野として距離がある。除草剤の合理的利用や環

境影響の削減が求められる昨今、このギャップを埋める努力がますます必要であろう。

引用文献

- 1) 岡田洋子：「雑草科学実験法」，日本雑草学会編，375-383，2001
- 2) 小林裕子：マテリアルライフ 12(3)，120-125，2000
- 3) 杉山 浩：植調25(6)，230-239，1991
- 4) 高林実：畑作物，「農業実験法 3. 除草剤編」，石塚ら編，ソフトサイエンス社，44-63，1981
- 5) 田中十城・岡本浩一郎：「雑草科学実験法」，日本雑草学会編，147-151，2001
- 6) 萩本宏：「農業生物検定法」，細辻豊二編，全国農村教育協会，489-498，1985
- 7) 陽川昌範・李日男：「農業実験法 3. 除草剤編」，石塚ら編，ソフトサイエンス社，44-63，1981
- 8) 宮原益次：「農業実験法 3. 除草剤編」，石塚ら編，ソフトサイエンス社，64-81，1981
- 9) Gerber H.R. : Crop protection agents-Their biological evaluation, ed. N.R. McFarlane, Academic Press 307-321, 1977
- 10) Gerber H.R. and J.A. Guth: Proceeding of European Weed Research Council Symposium, 51-69, 1973
- 11) Gerber H.R., A. Nyffeler and D.H. Green: Aspects of Applied Biology 4, 1-14, 1983
- 12) Gerber H.R., P. Ziegler and P. Dubach: Proceeding of 10th British Weed Conference, 118-125, 1970
- 13) Guth J.A., H.R. Gerber and Th. Schlaepfer: Proceeding of British Weed Conference, 961-971, 1977
- 14) Inao K., : Journal of Pesticide Science, 28, 24-32, 2003

日本帰化植物写真図鑑

清水矩宏・森田弘彦・廣田伸七／編著 B6判 548頁 本体価格 4,300円

●帰化植物630余種を1,700余点のカラー写真で紹介。飼料作物畑の雑草害と対策も解説

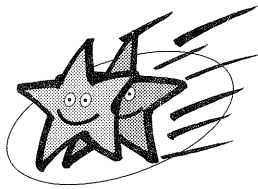
ヒエという植物

本書は、ヒエの植物としての側面、農耕地の雑草としての側面、食料としての側面など、多面的にヒエを解説した。15人の専門家が分担執筆。

藪野友三郎／監修
山口 裕文／編集
A5判 208ページ
本体 3,500円

全国農村教育協会
<http://www.zennokyo.co.jp>

〒110-0016 東京都台東区台東1-26-6
TEL03-3833-1821 FAX03-3833-1665



水田一発処理除草剤

ダブルスター®

1キロ粒剤
ジャンボ®
顆粒

ピラズスルフロンエチル・フェントラザミド 含有

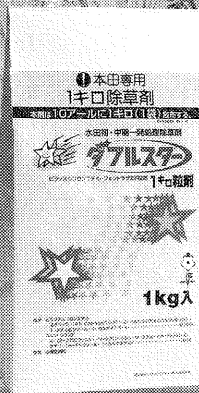


3つの剤型で水田除草革命宣言

あなたは、どのダブルスター？



顆粒



1キロ粒剤



ジャンボ®

特長

1.高い除草効果

ノビエなどの一年生雑草から、ホタルイ、ウリカワ、ミスガヤツリ、ヘラオモダカ、ヒルムシロ、セリなどの多年生雑草に高い効果を示します。

2.問題の一年生雑草にも有効

最近問題となっている、アメリカアゼナやアゼトウガラシ等の一年生広葉雑草やタウコギ等のキク科雑草に対しても、発生前～発生初期の処理で高い効果を示します。

3.ゆとりのある使用時期

移植後5日から、ノビエ2.5葉期（ジャンボは2葉期）まで、長い期間にわたって使用できます。田植後、ゆとりをもって散布ができます。

4.長い残効性

各種雑草に対して通常40～50日間の残効が期待できます。特にノビエに対する残効性に優れた剤ですので、ノビエの後発生が問題となる寒冷地においても十分な効果を保ちます。

5.水稲に対する優れた選択性

水稲に対して選択性が高いため、通常の水田条件下では安心して使用できます。

ダブルスター協議会

バイエル クロップサイエンス(株)/日産化学工業(株)

〈事務局〉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)

畦畔草刈りににおけるイネ科雑草の 効率的出穂抑制による斑点米軽減技術

前滋賀県農業総合センター農業試験場 寺本憲之

滋賀県は、現在、琵琶湖を抱える環境こだわり県として、エコ農業を推進している。本県では、近年の気温上昇の影響に伴い、1998年頃から斑点米カメムシ類の発生が増加しており、特に、アカスジカスミカメ等の小型種の発生が急増している¹⁾。また、近年、本県の稲作での水稻病害虫防除が有人ヘリによる空中散布から地上散布等へ移行し、斑点米カメムシ類に対する省農薬かつ省力的な病害虫防除の技術確立が急がれている。

滋賀県の斑点米カメムシ類の主要種は大型種のホソハリカメムシ、クモヘリカメムシ、トゲシラホシカメムシ、小型種のアカスジカスミカメ等である。図-1が示すとおり、斑点米被害が増大する生態的主要因として、斑点米カメムシ類の発生個体数のピークとイネの出穂時期とが重複していることが挙げられる³⁾。本県の主要害虫であるホソハリカメムシを例に挙げると、第1世代の産卵が始まる7月中旬前後に本種を誘引させないための畦畔のイネ科雑草の管理が

重要となる。斑点米カメムシ類は本田への飛び込みによる加害虫数が多いため、斑点米の発生を薬剤防除だけで完全に抑えることは困難である。したがって、斑点米カメムシ類の防除に耕種的防除を組み入れる必要があり、斑点米カメ

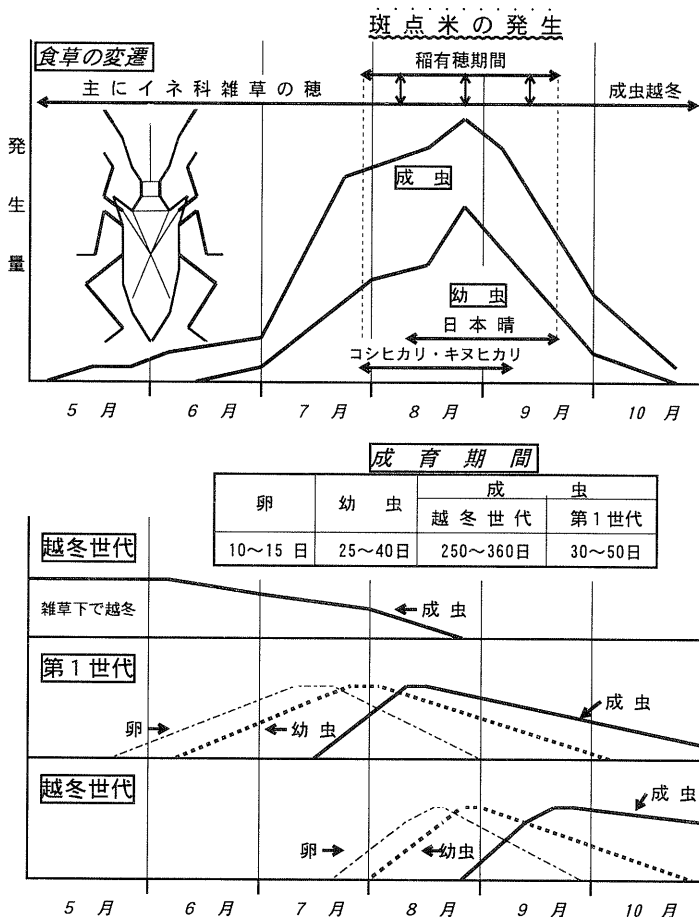


図-1 滋賀県におけるホソハリカメムシの発生生態。(長谷川ら(1979)を改変)

ムシ類を水田周辺に生息させない工夫が重要になる。このため、畦畔の適切な雑草管理、すなわち、イネ科雑草の出穂抑制管理が籾の被害軽減のポイントになる。

そこで、滋賀県農業総合センター農業試験場湖北分場では、1996年から、斑点米カメムシ類の畦畔雑草管理による耕種的防除技術確立試験に着手した。本試験では、特に本県北部地域での、畦畔のイネ科雑草とイネおよび斑点米カメムシ類の生態と斑点米発生との相互関係を明らかにした。植調35(6)でその一部内容を紹介した²⁴⁾。本号では、その結果を踏まえ、5月上旬の「コシヒカリ」移植、出穂7月下旬の場合の大規模実証試験(40~50a/区)における2回草刈り(7月上旬・下旬)を実施した斑点米軽減結果について述べる。

1. 2回草刈りにおけるイネ科畦畔雑草穂数の抑制効果

1) 7月上旬の1回草刈りにおける畦畔上のイネ科雑草穂数の推移

調査は場畦畔での主要なイネ科雑草種は、ノビエがイヌビエ、エノコログサ類がエノコログサとアキノエノコログサ、メヒシバ類がメヒシバとアキメヒシバであった。

ノビエの出穂は、6月下旬から始まったが、図-2~4に示すとおり、再生後の出穂は草刈り18日後から始まった。エノコ

ログサ類の出穂は6月中旬から始まり、再生後の出穂は草刈り18日後から始まった。メヒシバ類の出穂は6月中旬から始まり、再生後の出穂は草刈り18日後から再出穂した。

出穂は、3草種ともに、草刈り18日後には始まり、21日後にやや増加し、26日以降には急増した。

以上の結果より、イネ科雑草の再生後の出穂を抑制するためには、2回目の草刈り時期は、上記主要3草種の穂数が草刈り26日以降に急増

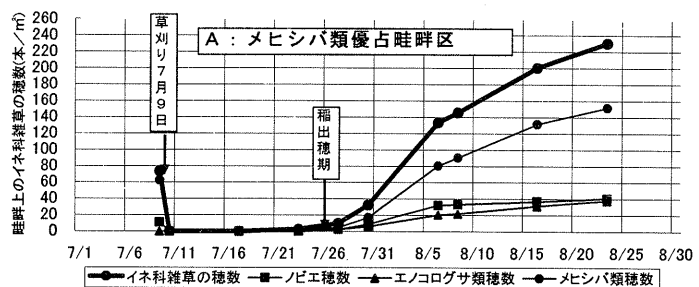


図-2 7月上旬1回草刈りでの(A:メヒシバ類優占畦畔区)イネ科雑草穂数の推移。

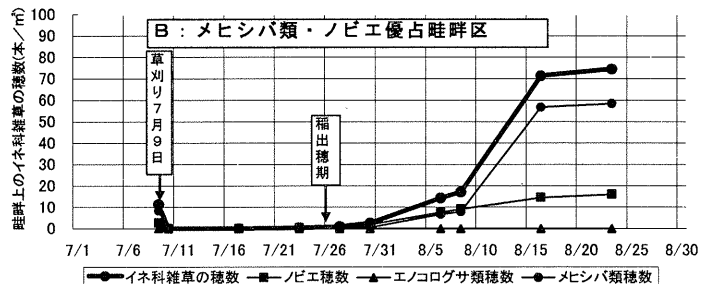


図-3 7月上旬1回草刈りでの(B:メヒシバ・ノビエ優占畦畔区)イネ科雑草穂数の推移。

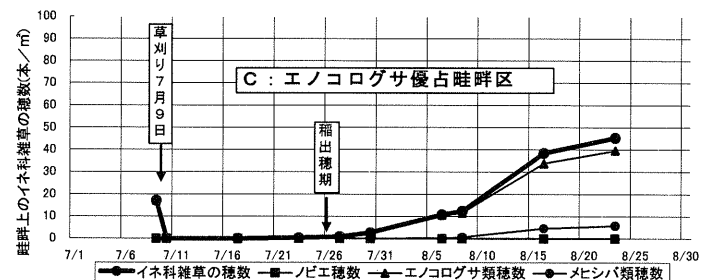


図-4 7月上旬1回草刈りでの(C:エノコログサ類優占畦畔区)イネ科雑草穂数の推移。

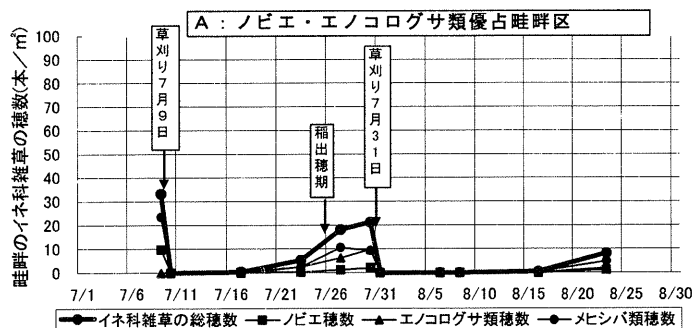


図-5 7月上旬・7月下旬2回草刈り(A:ノビエ・エノコグサ類優占畦畔区)でのイネ科雑草穂数の推移。

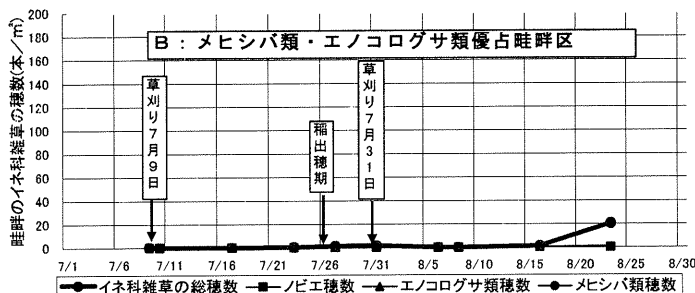


図-6 7月上旬・下旬2回草刈り(B:メヒシバ類・エノコグサ類優占畦畔区)における畦畔上のイネ科雑草穂数の推移。

するため、1回目の刈り払い
およそ3週間後が適期と考え
られた。

2) 7月上旬・下旬(イネの出
穂期3週間前・出穂期)の2
回草刈りにける畦畔のイネ
科雑草穂数の推移

調査ほ場畦畔での主要なイ
ネ科雑草は、上記試験と同様
であった。

ノビエの出穂は6月下旬か
ら始まったが、2回草刈りに
より、再生後の出穂は図-5
・6に示すとおり長期間抑制
された。エノコグサ類(エ
ノコグサ)の出穂は6月中
旬から始まり、草刈り18日後

から再生後の出穂が始まったが、
2回草刈りにより、出穂は長期
間抑制された(キンエノコの再
生後の出穂はやや早い(数値略、
2002年調査による))。メヒシバ
類の出穂は6月中旬から始まり、
草刈り18日後から再び出穂が始
まったが、2回草刈りにより、
出穂は長期間抑制された。B区
では1回草刈り前の7月上旬に
は、メヒシバが畦畔一面に繁茂
していたが、出穂個体は認めら
れなかった。

以上の結果より、7月上・下
旬の2回草刈りは、畦畔の上記
主要3草種の出穂を長期間抑制
できた。

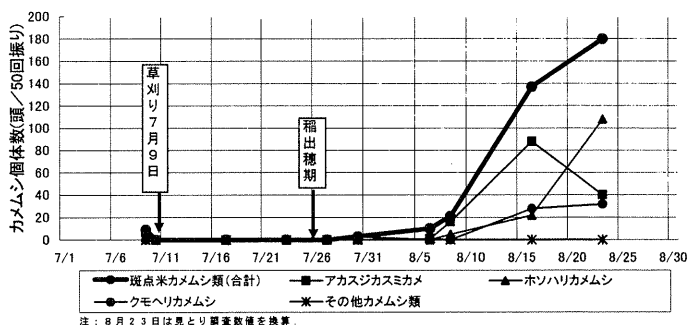


図-7 7月上旬1回草刈り(A区)でのイネ科雑草穂上の斑点米カメムシ類の生息個体数の推移。

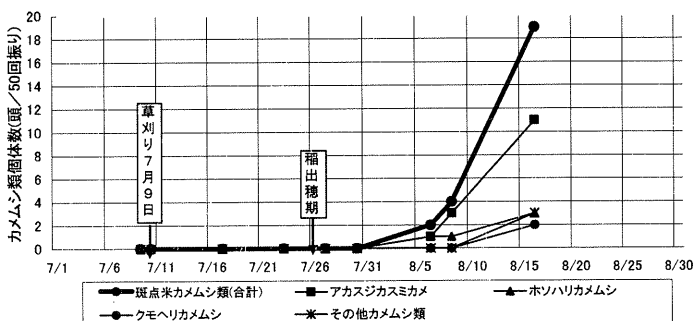


図-8 7月上旬1回草刈り体系(A区)における本田(2~8条間)稲上の斑点米カメムシ類発生虫数の推移。

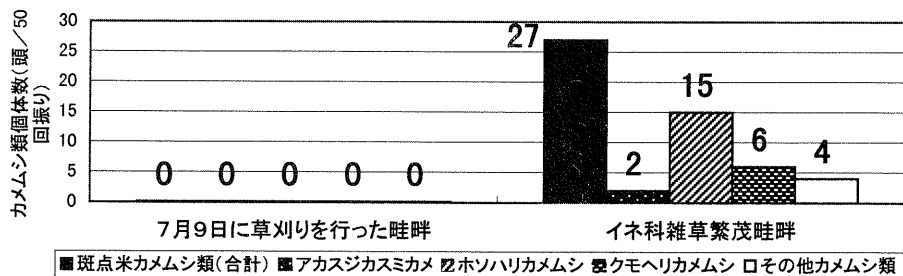


図-9 除草および雑草繁茂畦畔における7月17日での斑点カメムシ類の生息個体数。



写真-1 ノビエの穂に集まってきたホソハリカメムシ成虫



写真-2 ノビエの穂を吸汁するアカスジカスミカメ成虫

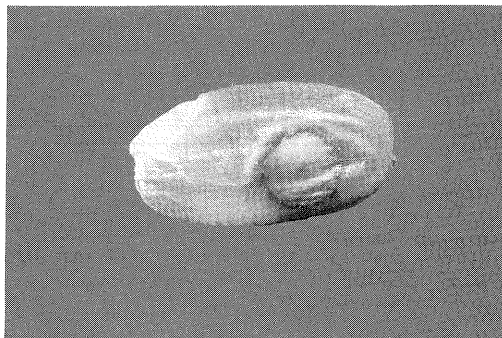


写真-3 大型カメムシ類による標準型斑点米

2. 2回草刈りにおける斑点米カメムシ類の抑制効果

1) 7月上旬1回草刈りにおける畦畔と本田での斑点米カメムシ類の生息個体数の推移

(1) 畦畔での斑点米カメムシ類の生息個体数の推移

調査は場での斑点米カメムシ類の主要種は、アカスジカスミカメ、ホソハリカメムシおよびクモヘリカメムシの3種であった。

図-7に示すとおり、生息個体数は7月下旬までは少なかったが、畦畔のイネ科雑草の穂数の増加に少し遅れて、8月上旬から次第に増加した。斑点米カメムシ類は刈り払い後の7月中旬では確認されなかったが、隣接した草刈りを行っていないイネ科雑草が繁茂した畦畔には多発していた(図-9)。

種別の生息個体数は、8月中旬ではアカスジカスミカメ、8月下旬ではホソハリカメムシが多かった(図-7)。

(2) 本田での斑点米カメムシ類の生息個体数の推移

本田の斑点米カメムシ類はアカスジカスミカメが優占種であった。図-8に示すとおり、生息個体数は、畦畔の斑点米カメムシ類の増加と同様、8月上旬から次第に増加した。種別の生息個体数は、8月上・中旬ともにアカスジカスミカメが多かった。

以上の結果より、7月上旬の1回草刈りでは、

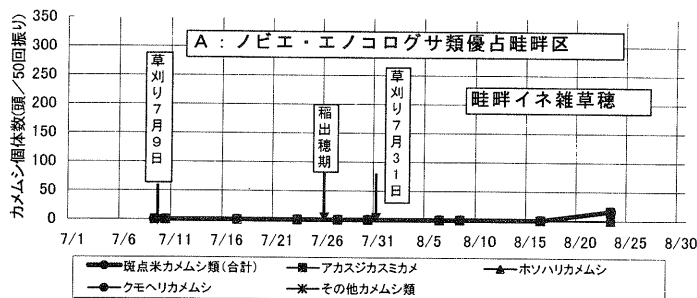


図-10 7月上旬・下旬2回草刈り(A:ノビエ・エノコログサ根区優占畦畔区)におけるイネ科雑草種の斑点カメムシ類の生息個体の推移。

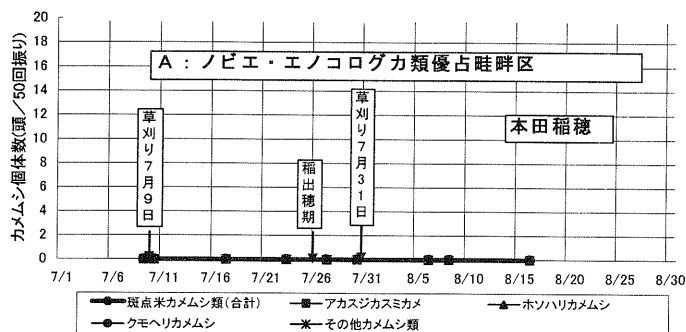


図-11 7月上旬・下旬2回草刈り(B:メヒシバ類・エノコログサ類優占畦畔区)における稲上の斑点米カメムシ類の生息個体数の推移。

畦畔での雑草の穂数が増加に伴って、8月上旬から斑点米カメムシ類成虫が誘引されて増殖し、その内の1～2割が本田へ侵入したと推測した。畦畔から本田への侵入する種はアカスジカスミカメが多かった。しかし、7月中旬でのイネ科雑草の繁茂した畦畔の調査では、ホソハリカメムシとクモヘリカメムシの発生個体数が多く、7月上旬に草刈りを行った畦畔から一部移動した成虫個体が含まれていると考えられた。しかし、アカスジカスミカメの発生個体数は7月中旬の時点では少なかった。

2) 7月上旬・下旬2回(イネの出穂期3週間前・出穂期)草刈りに

おける畦畔と本田の斑点米カメムシ類の生息個体数の推移

(1) 畦畔での斑点米カメムシ類の生息個体数の推移

図-10のとおり、畦畔での斑点米カメムシ類の生息個体数はイネの出穂期後において長期にわたって少なかった。

(2) 水田での斑点米カメムシ類の生息個体数の推移

図-11のとおり、本田での斑点米カメムシ類の生息個体数も長期にわたって少なかった。

以上の結果より、7月上旬・下旬の2回草刈りでは、畦畔のイネ科雑草の出穂が長期間にわたって抑制されたため、畦畔と本田での斑点米カメムシ類も抑制

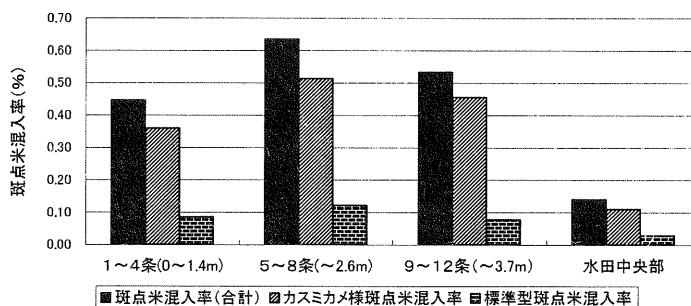


図-12 7月上旬1回草刈りの採穂調査における斑点米混入率。

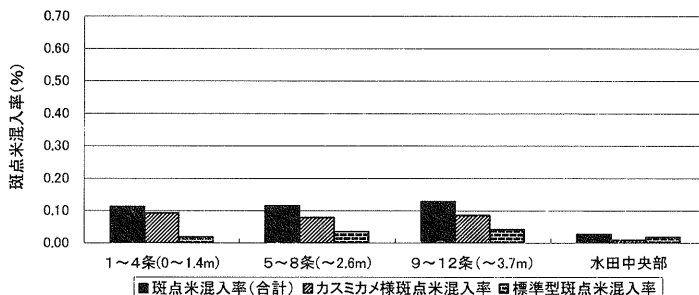


図-13 7月上旬・下旬2回草刈りの採穂調査における斑点米混入率。

されたと考えられた。

3. 2回草刈りにおける斑点米の軽減効果

③7月上旬1回および7月上・下旬（イネの出穂期3週間前・出穂期）2回草刈りにおける本田の斑点米混入率

図-12・13に示すとおり、無防除本田の斑点米混入率は、7月上・下旬の2回草刈り区の方が、7月上旬の1回草刈り区よりも低率に抑制できた。

斑点米のパターンは、1回草刈り区では畦畔から1～12条と中央部ともに、カスミカメ様斑点米が多かった。また、2回草刈り区でも同様な傾向であった。

以上の結果より、7月上・下旬の2回草刈りは、7月上旬の1回草刈りより、斑点米混入率が抑制できた。これは、2回草刈りではイネの出穂期前後の畦畔のイネ科雑草の出穂が長期間抑制できることにより、斑点米カメムシ類の生息個体数も抑制され、斑点米混入率が低下したと考えられた。なお、本田のすくい取り調査において、アカスジカスミカメが多く、今回の斑点米調査の結果と一致した。7月上旬の1回草刈りでは、斑点米が高率に発生し、特に畦畔沿いに集中した。

4. 考 察

斑点米カメムシ類の耕種的防除法として、従来から畦畔雑草の刈り払いが実施されている。しかし、著者が発表する最近まで本方法が斑点米軽減につながることを論理的に証明した報告はなかった。

出穂期10日前以降に一度も草刈りを実施しなければ、イネの出穂期以降、畦畔のイネ科雑草の出穂個体数が増加するため、斑点米カメムシ

類がイネの出穂期間に水田周辺へ集まる。以後、斑点米カメムシ類は雑草穂と稲穂との間を往復して加害し、斑点米被害が増大する可能性が高い。

本県で斑点米カメムシ類の集まる植物は、6月中旬以降では、ノビエ、エノコログサ類、メヒシバ類のイネ科雑草の穂である。イネ科雑草は、遺伝的に均一な植物でなく、出穂時期は長期にわたる。このため、斑点米カメムシ類にとっては餌として長期間にわたって利用できる利点がある。新潟県の調査においても、小型種のアカヒゲホソミドリカスミカメの産卵嗜好性が高い草種はイヌビエ属、メヒシバ属、オヒシバ等のイネ科⁷⁾、広島県の調査で、アカスジカスミカメの主要な寄主植物として、春～夏季がネズミムギ(イタリアンライグラス)、夏～秋季がメヒシバ等のイネ科植物が挙げられている^{2,4,5)}。

6月中旬以前では野生化しているネズミムギ(イネ科)を利用する 경우가多く、出穂期間はある程度集中しているが、牧草地では栽培法により出穂期間が長期になるので、防除対策が困難になる。また、ネズミムギのない環境では、植物を転々と利用していると考えられている⁹⁾。地方によっては、斑点米カメムシ類がオオバコ、クローバー等のイネ科以外の植物を利用している¹²⁾。その後、夏季が近づき、ノビエ等が出穂してくると、斑点米カメムシ類はそれら嗜好性の高いイネ科雑草の穂へ誘引される。また、斑点米カメムシ類は一般の農作物害虫の生態と異なり、イネ科雑草よりイネを好むとは言えない種も多い^{9,10,12)}。

斑点米カメムシ類の食性には地域差があると言われている¹¹⁾が、本県では、イネの穂よりもイネ科雑草の穂の方が嗜好性が高いと考えられる。すなわち、畦畔のイネ科雑草の穂は、斑点

米カメムシ類にとって、跳び箱の踏み切り板の役目をしている。また、本田に繁茂したイネ科雑草の影響について、後藤(2000)は、ノビエの穂数とアカスジカスミカメによる斑点米の発生との関係には高い相関があると報告している¹⁾。本調査においても、同様な状況が観察できた²⁵⁾。

これらの結果を踏まえ、イネの出穂期前後における省力かつ効率的な畦畔のイネ科雑草の出穂抑制技術の確立を目的として試験を行った。

畦畔のイネ科雑草の出穂抑制技術として、草刈り機による刈り払いによる方法を検討した。そして、それぞれの場合のイネ科雑草の出穂状況と穂上の斑点米カメムシ類の個体数と本田への侵入動向、それに伴う斑点米の発生状況を調査した。

まず、畦畔の草刈り時期が、ノビエ、エノコログサ類、メヒシバ類等のイネ科夏雑草の出穂に与える影響を調査した。草刈りから再生後出穂するまでの期間はおよそ3週間であった。そこで、斑点米カメムシ類と斑点米を抑制する省力的な畦畔雑草の草刈り時期と回数について検討した。イネの出穂3週間前と出穂期に2回草刈りを行うと斑点米軽減効果が最も安定的で高いと考えられた。すなわち、イネ科雑草の草刈りから再生後出穂するまでの期間は3週間であるので、イネの出穂3週間前と出穂期に草刈りを2回行くと、イネの出穂前と後の3週間、合計6週間は畦畔のイネ科雑草の出穂をほぼ抑制でき、斑点米カメムシ類の生息個体数が抑制され、斑点米が軽減すると考えられた。本県でのホソハリカメムシの第1世代の産卵が始まる時期は7月上旬以降で、卵から孵化までの期間がおよそ2週間である。また、種は異なるがトゲシラホシカメムシ成虫に関する飢餓調査で、実験室内の水のみ給与では12日程度、野外では9

日程度が限界とされている⁸⁾。すなわち、7月以降の1回目の草刈りをイネの出穂期の3週間以上前に行えば、成虫は餌を求めて他所へ移動し、雑草に産卵された卵は孵化するが、飢餓と乾燥で大多数が死滅し、本田へ移行するチャンスが少なくなる。これらのことから推測すると、イネの出穂3週間前の草刈りは、妥当な時期であると考えられる。

斑点米の軽減には、斑点米被害に大きな影響を与える期間に畦畔の効率的な草刈りによる斑点米カメムシ類に対する誘引、増殖、本田への移動の阻害がポイントになる。

さて、従来から国等が示している草刈りは、イネ出穂前の10日前後を最終とし、それ以降は行わないとしている。これは刈り払い時にイネ科雑草が多く出穂している場合に有効な指導であると考えられる。今後、本県のように省農業栽培を推進するには、もう一步踏み込んだ草刈り方法の提示が必要と思われる。なお、草刈り時期は、地域の主要品種の出穂期が基準となるので、出穂期の異なる品種を栽培する場合には、上記の2回草刈りに加えて個々の対応が必要になる。

以上のとおり、イネ出穂期3週間前とイネ出穂期の2回草刈りが省力的かつ効果的であるが、実施できなかった場合には、薬剤防除を前提とし、次の草刈りを実施するとよい。

7月上旬の草刈りが実施できなかった場合、畦畔は7月中旬には多数のイネ科雑草が出穂し、穂上には斑点米カメムシ類が多数いる場合が多い。この状態で草刈りを行うと、大多数の個体が本田へ移動し、斑点米被害の増加が予想される。

このため、①7月中旬までに草刈ができなかった場合は、草刈り後数日以内に薬剤防除を行い、本田に追い込んだ斑点米カメムシ類を薬剤

防除により死滅させる。また、
②7月上旬に草刈りを実施したが、7月下旬にはできなかった場合も2回目の草刈り後に薬剤防除を行う。

また、斑点米カメムシ類の被害を受けやすいイネのステージは、概ねカスミカメムシ類の小型種は出穂期～乳熟期(概ね出穂期～2週間後)、ホソハリカメムシ等の大型斑点米カメムシ類は乳熟期～糊熟期(概ね出穂期1～3週間後)で、一般的にカスミカメムシ類の方が早いとされている。須藤ら(1990)は、オオトゲシラホシカメムシについてイネの生育ステージ別の加害調査を行ったところ、誘引、加害ともに乳熟期が多いと報告している^{6,9)}。林(1999)はアカスジカスミカメの加害時期が被害症状の発現に関する詳しい報告をしている⁶⁾。

今後、エコ農業を推進していくためには、モニタリングによって薬剤防除時期を決定する必要がある。斑点米カメムシ類の

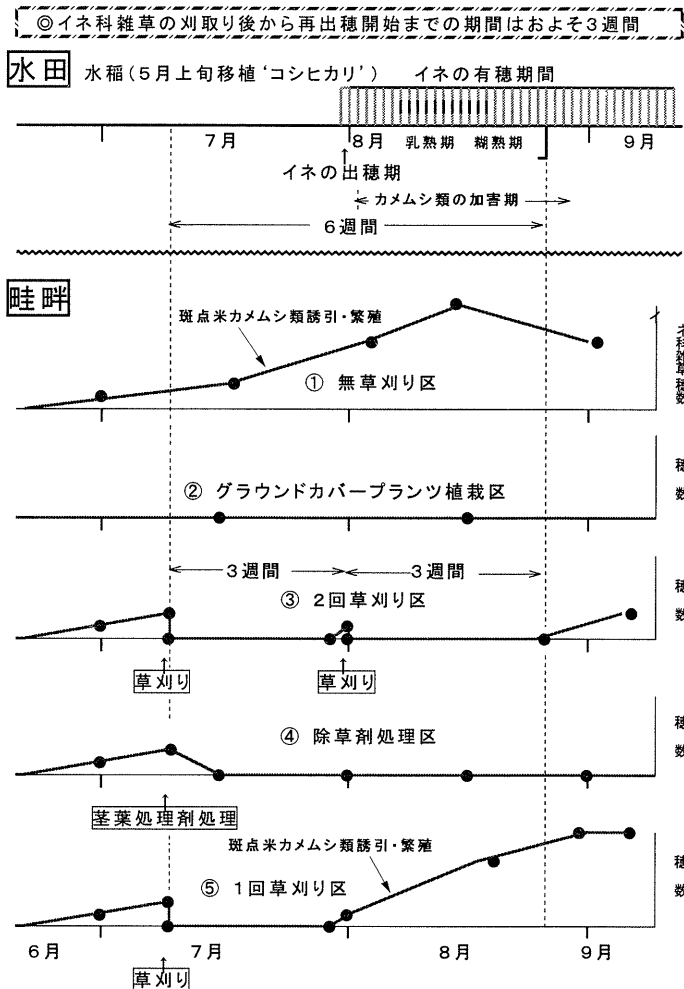


図-14 処理別の畦畔のイネ科雑草穂の発生パターン

防除適期は地域で広範囲に作付されているイネ(湖北地域では「コシヒカリ」)の出穂期を栽培法を加味して予測し、防除体系を作成する。

一方、斑点米カメムシ類と斑点米発生との関係については、判然としない場合があるので、当該地域での前年の斑点米を、大型カメムシ類(標準型斑点米)、小型カメムシ類(頂部黒変粒(尻黒米)、腹部黒変粒(黒蝕米))に類別する。薬剤防除時期は、大型カメムシ類による斑点米や小型カメムシ類による黒蝕粒の被害粒が多い場合の防除時期は出穂10～20日後、小型カメム



写真-4 草刈り機による畦畔の草刈風景

シ類による頂部黒変粒（尻黒粒）の被害粒が多い場合は出穂3～10日後に定めるとよい。

また、7月での病虫害発生情報を参考にしてイモチ病と斑点米カメムシ類との混合剤が斑点米カメムシ類単剤を使用するかを検討する。イモチ病と斑点米カメムシ類との混合剤の使用する場合、穂揃い期直後の防除時期になり、イモチ病と斑点米カメムシ類ともに中途半端な防除対策になる。この場合は、上述した2回草刈り等による畦畔雑草管理の徹底が求められる。

さらに、防除時期は、行政的事情や気象要因にも配慮しなければならない。例えば、無人ヘリによる防除を行う場合、地域では、1週間程度の期間が必要となる。本県の現状からみて8月の盆期前後の実施は不可能である。また、雨天や強風による作業順延も予測される。したがって、防除適期は穂揃い期～糊熟期（出穂3～20日後）かつ盆前に作業が終了できる防除作業の日程となるので、防除適期の設定は厳密にはできない。

斑点米カメムシ類の雑草管理による耕種的防除技術は回避技術であり、広域的な対応が重要である。したがって、地域での畦畔の一斉草刈りが必要であり、病虫害防除所、農業改良普及センター等による指導力が成否のポイントになる。

以上のことから、本試験によって、図-14のとおり、2回草刈りによる方法により、イネの出穂期前後のおよそ6週間以上にわたって、畦畔のイネ科雑草の出穂を効率的に抑制できることが分かった。これにより、斑点米カメムシ類の発生が抑制でき、斑点米の発生を低減させることができた。その他の方法として、除草剤処理やグラウンドカバープランツ植栽による斑点米軽減技術も確立できた^{15～26)}。

引用文献

- 1) 後藤純子・伊藤芳樹・穴戸 貢, 2000. 本田におけるヒエ類とアカスジカスミカメ（旧称：アカスジメクラガメ）による斑点米との関係. 北日本病虫研報, 51: 162-164.
- 2) —, 2001. 岩手県におけるアカスジカスミカメの発生状況. 植物防疫, 55(10): 447-451.
- 3) —・川田 和・保積隆夫・渡辺健三, 1979a. 斑点米に関与するカメムシ類に関する研究（第3報）ホソハリカメムシの年間発生回数. 滋賀農試研報, 21: 33-38.
- 4) 林 英明, 1986. アカスジメクラガメの生態と防除. 植物防疫, 7: 321-326.
- 5) —・中沢啓一, 1998. アカスジメクラガメの生態と防除に関する研究 第1報 生息場所と発生推移. 広島農試報告, 51: 45-53.
- 6) —, 1999. アカスジメクラガメの生態と防除に関する研究 第2報 加害能力と斑点米症状の発現. 広島農試報告, 52: 1-7.
- 7) 樋口博也・高橋明彦・美馬純一, 2001. 秋季にアカヒゲホソミドリカメが産卵を行う畦畔雑草. 北陸病虫研報, 49: 15-17.
- 8) 稲塚 仁・新田 朗, 1998. 餌なし条件下におけるトゲシラホシカメムシの生存日数. 北陸病虫研報, 46: 53-57.
- 9) 伊藤清光, 1985. ホソハリカメムシの生活史と餌植物. 植物防疫, 4: 157-160.
- 10) 常楽武男・長瀬二郎, 1972. 富山県における稲穂を加害するカメムシ類とそれらの発生経過および分布. 北陸病虫研報, 20: 31-35.
- 11) 川沢哲夫・川村 満, 1975. カメムシ百種. 301pp., 全国農村教育協会, 東京.
- 12) 松浦博一・石崎久次, 1981. 斑点米を発生させるカメムシ類の雑草間移動と水田侵入.

- 石川農試研報, 11: 59-67.
- 13) 須藤秀明・大崎康博・関根基伸・小嶋昭雄, 1990. オオトゲシラホシカメムシの成熟程度の異なるイネ穂に対する嗜好性と斑点米発生. 北陸病虫研報, 38: 23-26.
- 14) 田中 豊, 2000. 滋賀県における斑点米カメムシ類の発生種の変遷と被害. 関西病虫研報, 42: 37-38.
- 15) 寺本憲之, 1999. 畦畔のグランドカバープランツ植栽による斑点米カメムシ類の発生抑制. 滋賀県農林水産主要試験研究成果, 7: 59-60.
- 16) —, 2000a. 畦にグランドカバープランツを植えると斑点米が減る. 現代農業, 平12(3): 180-185.
- 17) —, 2000b. 畦畔の雑草管理による斑点米発生軽減技術. 滋賀植物防疫, 46(1): 7-18.
- 18) —, 2000c. 畦畔のグランドカバープランツ栽植による斑点米軽減. 日植調研協近中四支部年報平11: 34-38.
- 19) —, 2000d. グランドカバープランツの畦畔栽植による斑点米カメムシ類の発生抑制と斑点米低減効果. 日本昆虫学会第60回大会講要: 70.
- 20) —, 2001a. 畦畔の草刈り時期の違いがイネ科夏雑草の出穂と斑点米カメムシ類の発生に及ぼす影響. 日本昆虫学会第61回大会講要, 21.
- 21) —, 2001b. 畦畔の雑草管理による斑点米軽減技術. 滋賀県農林水産主要試験研究成果, 9: 53-54.
- 22) —, 2001c. 中多雪平坦地域におけるグランドカバープランツの畦畔植栽による斑点米軽減技術. 近畿中国農業研究成果情報, 平12: 65-66.
- 23) —, 2001d. 中多雪平坦地域におけるグランドカバープランツの畦畔植栽による斑点米軽減技術. 近畿中国地域における新技術, 35: 41-44.
- 24) —, 2001e. 水田畦畔の雑草管理による斑点米カメムシ類の発生抑制と斑点米軽減. 植調, 35(6): 214-227.
- 25) —, 2003. 斑点米カメムシ類の個体数抑制を考慮した畦畔管理技術. 滋賀農総セ農試研報, 43: 47-70.
- 26) —, 2003. 斑点米カメムシ類と水田畦畔の管理. 農業グラフ, 166: 6-9.

最新 除草剤・生育調節剤解説2002年版

企画・編集／財団法人 日本植物調節剤研究協会
B5版、208ページ
定価(本体価格5,000円＋消費税)

この2002年版には水田除草剤24剤、畑地除草剤2剤を収録しました。このほか、2000年版(1,000円)、1999年版(5,000円)、1998年版(5,000円)も発売中。(価格はいずれも本体価格)

全国農村教育協会

〒110-0016 東京都台東区台東1-26-6
TEL03-3833-1821 FAX03-3833-1665

**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!!

投げ込み用 水稲用一発処理除草剤

マサカリ ジャンボ

換
け
込
む
だ
け
!!

水稲用初・中間一発処理除草剤

ダイナマン

フロアブル 1キロ粒剤75

ダイナマンにお任せ!!

少量拡散型 水稲用一発処理除草剤

ダンシングパワー

500グラム粒剤

寝
を
ぬ
ら
す
に
ま
ど
ば
!!

●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。
●本剤は小売の手の届くところには置かないでください。
●空容器は農地に放置せず、環境に影響のないように適切に処理してください。

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/>

農林水産省が認可している
非選択性除草剤ブリグロックスなら
散布後、1日で効果が出る。
3日間での効きが違う。
崩れを防ぎ、散布後30分の
降雨でも安定効果。土や水、作物、
環境にもやさしい除草剤です。

い
つ
も。
か
な
ら
ず。

「安全な登録農薬を使いましょう。」

シンジェンタからもお願いします。産地は大事なブランドだから。

農薬登録のない製品には、人や作物・環境に対する安全性の裏付けがありません。
作物産地のブランドを守るためにも農林水産省の登録番号のついた農薬をお選びください。

農林水産省登録 第16397号

●農薬は必ずカギをかけて保管しましょう。●ラベルをよく読んで正しく使いましょう。

syngenta

シンジェンタ ジャパン株式会社
〒104-6021 東京都中央区晴海1-8-10 オフィスタワーX ホームページ www.syngenta.co.jp
 大塚化学株式会社

「緑と稔りを約束する、石原の水田除草剤」

- 時代に先駆け環境にやさしい紙パックで登場!
フロアブルタイプの初・中期一発剤

キングダム®フロアブル
Lフロアブル

- どっしり、安定… しっかり、効くゾウ!!
抵抗性アゼナ類にも効果の初・中期一発剤

ウィードレス*1キロ粒剤 **A36 S1**

- 低コスト稲作に300mlボトルの初期剤登場!
頑固なイヌホタルイで困っている水田に最適!

ワンベスト®フロアブル

- コンパクトになってビッグな手応え!
抵抗性アゼナ類に卓効の初期一発剤

コンオール®S1キロ粒剤



製造 石原産業株式会社
販売 石原バイオサイエンス株式会社

〒102-0071 東京都千代田区富士見2丁目10番30号
問合せ先 03-3230-7656

石原友の会 会員募集中!

ホームページアドレス
<http://www.iskweb.co.jp/ibj/>

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

品質の向上に! 日曹の農薬

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



日本曹達株式会社

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

うめくさ-7

松村任三博士の植物和名語源考

松村任三博士(1856-1928年)は明治24(1891)年に矢田部良吉教授の後を継いで東京帝国大学理学部植物学教室の第2代教授に就任された方で、日本の植物分類学・植物形態学の基盤を確立されのみでなく、植物知識の一般市民への普及にも大変に力を注がれた。当時高知から上京したばかりの牧野富太郎青年の同大学での研究を援助したことで知られている。松村博士は茨城県高萩市の出身で、その伝記などが高萩市民文化誌「ゆずりは 第4号(1998)」に「特集・日本の植物学の先駆者松村任三」として、原 康隆氏の手になる「マンガ松村任三物語」を含めて収録されている。マンガ部分を主体にした編集の「ソメイヨシノやワサビの名づけ親

松村任三」も同市生涯学習推進本部・推進協議会からほぼ同時に発行された(図-1)。

博士は植物学についての膨大な著作を残されたが、植物学とは少し毛色の違う著作に「溯源語彙(丸善株式会社:1921)」がある。表紙には「AN ETYMOLOGICAL VOCABULARY OF THE YAMATO LANGUAGE(図-2)」とあって、背表紙に「溯源語彙」の文字がある。日本語の語源を漢語の発音に求め、1冊にまとめたもので、いわば「国語学」の本である。「ソメイヨシノ・・・」には「晩年には日本語の語源の研究による辞書ともいえる『溯源語彙』なども発行しています。

また、『大和言葉に老いの身の命の限りを捧げる』といっているように万葉仮名、やまとことば(日本語)に魅力を感じ、また、ローマ字は万葉仮名に表記の仕方が似ているといっ、ローマ字に最も近い形のカナ文字を使用し、カタカナの短歌のハガキも残しています。」とある。

「溯源語彙」の著作意図は緒言の項目に以下のように書かれている。

- 一 羅馬字ハ母音ト子音トノ區別アルガ故ニ語源ヲ研究スル上ニ於テ遙ニ我ガ仮名文字ニ優レリ故ニ本編ニ於テハ國語ヲ皆羅馬字ニテ表ハセリ
- 一 例ヘバハタラク(働)ト云フ働詞ハ旧説ニヨレバハトタトラトクニテ成レルガ如ク思ヘリシ人多カレドモ其語源ハ活(hat)力(lak)ノ二字ニシテ其間に母音ヲ以テ調和スルガ故ニhat(a)+lakト書クベキナリha-ta-la-kuト書クベカラズ之ヲ名詞トスルニハlak+tiノ如ク(i)ヲ加フレバ足レリ(u)ガ(i)ニ変ゼリナド云フヲ要セズ一語ノ講成一目瞭然タルノ便宜アリ
- 一 字義ヲ解釋スルニ英語ヲ以テセルハ漢語ノ漠然タルニ反シテ意義明瞭ナルガ故ナリ而シテ其英語ハ一ニ漢英韻府所載ニヨレリ予ノ附會セルモノ一モアルコトナシ

日本語語源の解説は、「天文、地理、人事、禽獣、草木等」55項目にわたっていて、当然、植物の部位や和名に関する語源解説も含まれている。ここでは、Vegetables(野菜)、Plants(植物)およびFlowers(花)から雑草に属する分を抜き出して示した(表-1)。

ところで、植物の和名の語源については非常に多くの方が所説を展開してきた。帰化植物の「キシウスズメノヒエ」のように新しい和名であれば、「紀州・雀・稗」とその意味も簡単にわかるが、「スミレ」、「セリ」など万葉集に出てくるほど古い和名だと、一応漢字は充てられていても、その意味はもうわからなくなっている。古くは貝原益軒や新井白石の日本語の語源に関する著書があるそうだし、明治期に入ってから、「樹木和名考 白井光太郎 内田老鶴圃:1933)」、「牧野日本植物図鑑 牧野富太郎 北隆館:1930)」、「野外植物の語原、語義に就てⅠ、Ⅱ、 安田勲 植物及動物4(7,9):1936)」、

表-1 「溯源語彙」での雑草に関係する部分の抜粋

項目 和名	(和名：現在 の読み方)	漢字	発音	語源	意味
vegetables					
Nad-na	ナズナ	牙茹	na.	jagged.	tooth-like process
Yo-me-na	ヨメナ	茜茹	me.	yo.	springing to shoot forth
Haki	フキ	葉茹	hak.	a red colour	
Aka-za	アカザ	葉茹	za.	edible herbs	
Seri	セリ	纖	ser.	delicate	
Wara-bi	ワラビ	蕨	bi.	to bend the wrist	a kind of fern which has sharp points, and is also occasionally eaten
Zen-mai	ゼンマイ	纖麥	mai.	delicate	a kind of fern which has sharp points, and is also occasionally eaten
Hako-be-la	ハコベ	角蛇藤	hak.	everywhere to spread out	
Oh-ba-ko	オオバコ	廣葉蕨	ho.	large	the leaves of plants a vegetable
Hiju	ヒユ	莧	hi.	Amaranthus retroflexus	
Tsuk-shi	ツクシ	茁	tsuk.	the budding forth of plants	suckers
Plant					
Ku-sa	草	莧菜	ku.	plants, herbage	
Sus-ki	ススキ	縮蓐	sus.	fearful	
Tsi-gaya	デガヤ	荻	tsi.	luxuriant, foliage	
Siba	シバ	菰	sip.	a plant	
Wi	イ	草	wi.	grass which grows in the bottoms of rivers	
Yeno-koro-gusa	エノコログサ	荻	yen.	a kind of useless grass resembling the panicked millet	
Gama	ガマ	荒	kor.	wild	
Ma-komo	マコモ	藁	ma.	marshy	
Omo-daka	オモダカ	沼澤	om.	marshy	a marsh, a fen, a pool
Su-kan-po	スカンポ	酢孔波	su.	a sour taste	
			kan.	hollow	
			po.	a general name for spinach	

項目 和名	(和名：現在 の読み方)	漢字	発音	語源	意味
Ita-dori	イタドリ	狗洞	it.	extended continuous	a tube, a duct
Tan-po-po	タンポポ	田埔	tam.	a field	an open level place
Tade	タデ	孔	tal.	to pierce, to prick	
Ta-bira-ko	タバコ	澤邊	ta.	a marsh	
Iti-bi	イチビ	繻皮	bi.	an edge, a margin	
Kana-mung-la	カナムンラ	莢莢	kan.	to pick as a thorn	
Yape-mung-la	ヤエムンラ	野蒙	yap.	uncultivated, as plants	
Kuz	クズ	葛	kuz.	a creeper	
Medo-hangi	メドハギ	薄邊	met.	bamboos or reeds split into stripes	
Ui-bo-gusa	ウツボグサ	益母	ui.	to benefit	
Wino-ko-dzuti	イノコズチ	癩	win.	swelling	
Dok-dami	ドクダミ	毒候	dok.	poisonous	
Gisi-gisi	ギシギシ	酸々	gis.	sour, acid	
Kata-bami	カタバミ	開張	kai.	to open	
Shi-da	羊歯	神苔	shi.	creel, lofty	
Koke	苔	毫	kok.	anything minute	
Flowers					
Su-bi-kad-la	スイカヅラ	黃鞠	su.	agreeable	
Sa-mire	スマレ	紫	sa.	a purple colour	
Tabo-sz-mire	ツボスミレ	鐘	tab.	a trifle, unimportant	
Aza-mi	アザミ	癩	aza.	mischievous	
Tan-po-ko	タンポコ	田埔	tam.	a field	
			po.	a general name for spinach	
			ko.	a flower	



図-1 茨城県高萩市生涯学習推進本部・推進協議会発行のマンガ版松村任三氏伝記

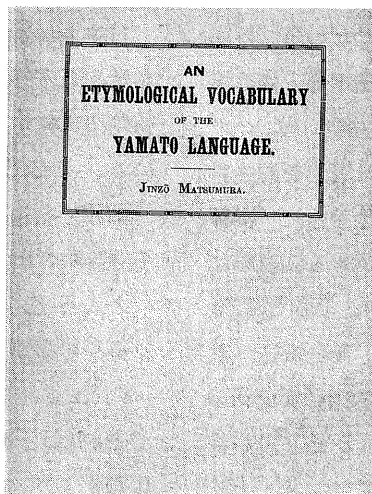


図-2 「溯源語彙」の表紙

「植物の名前の話 花草木 松山庫三 国民中学会：1951」, 「植物の名前の話 前川文夫 八坂書房：1981」, 「野草雑記 柳田国男 開明堂：1956」, 「植物和名語源新考 深津正 八坂書房：1976」, 「植物名の由来 中村浩 東京書籍：1980」など, 植物学者, 民俗学者や国語学者

が多数の著作を送り出してきた。古い和名に留まらず全般的な解説も必要になってきて, 「植物の名前小事典 清水清 誠文堂新光社：1978」や「シダの和名辞典 中池敏之 羊子社出版部：2003」なども出ている。

水田の多年生雑草オモダカの語源は, 牧野説では「和名おもだかハ面高ノ意ニシテ其人面状ヲ成セル葉ノ高ク葉柄頂ニ在ルヲ以テ名ク, 而シテ

葉面ノ脈隆起シテ其表面高起セルヲ以テ謂フト云フ説ハ予之ヲ取ラズ」となっていて, この他には余り見あたらない。この「面高」説は古く清少納言の枕草子にある。松村説の「涵澤(湿地・湿地)」は説得力では今一步に見えるが, 数少ない対案として価値を持っている。(も)

平成14年度落葉果樹関係 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14年度落葉果樹関係除草剤・生育調節剤試験成績検討会は、平成15年1月29日(水)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74名、委託関係者29名ほか、計112名の参集を得て、除草剤

4薬剤(124点)、生育調節剤11薬剤(87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14年度 落葉果樹関係除草剤・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 (商品名) 有効成分および 含有率(%) [委託者]	作物名 (品種)	試験の 種 類 新・継 の 別	試験実施場所 (数)	試験設計 [対象雑草；ねらい] 処理時期 ；薬量g・ml<水量ml>/10a ；処理方法等	判 定	内 容
1. AH-01 液剤 新規化合物 10.5%	落葉果樹一般	作用性 新 規	植調研	[雑草全般] 春期及び夏期 雑草生育期 (草丈30cm以下) ；300, 400, 500, 750mL <100~150L> ；茎葉処理 (1) 対)ハースタ液剤 500mL<100~150L>	—	
	ブドウ	適用性 新 規	長野中信農試 山梨果試 島根農試	[一年生雑草] 春期及び夏期 雑草生育期 (草丈30cm以下) ；300, 500mL<100~150L> ；茎葉処理 (3) 対)ハースタ液剤 300mL<100~150L>	継	継) ・成分未公開 ・効果の確認
		適用性 新 規	長野中信農試 山梨果試 兵庫農技	[多年生雑草] 春期及び夏期 雑草生育期 (草丈30cm以下) ；500, 750mL<100~150L> ；茎葉処理 (3) 対)ハースタ液剤 500mL<100~150L>		
	ナシ	適用性 新 規	福島植防 長野南信農試 鳥取園試	[一年生雑草] 春期及び夏期 雑草生育期 (草丈30cm以下) ；300, 500mL<100~150L> ；茎葉処理 (3) 対)ハースタ液剤 300mL<100~150L>	継	継) ・成分未公開 ・効果の確認
		適用性 新 規	福島植防 長野南信農試 鳥取園試	[多年生雑草] 春期及び夏期 雑草生育期 (草丈30cm以下) ；500, 750mL<100~150L> ；茎葉処理 (3) 対)ハースタ液剤 500mL<100~150L>		
[明治製菓]			(3)			

A. 除 草 剤 つづき

薬 剤 名 (商品名) 有効成分および 含有率(%) [委託者]	作物名 (品種)	試験の 種 類 新・継 の 別	試験実施場所 (数)	試験設計 [対象雑草；ねらい] 処理時期 ；薬量g・ml<水量ml>/10a ；処理方法等	判 定	内 容
1. AH-01 液剤 つづき	モモ	適用性 新 規	福島県試 長野南信農試 山梨果試 (3)	[一年生雑草] 春期及び夏期 雑草生育期 (草丈30cm以下) ；300, 500mL<100～150L> ；茎葉処理 対)ハ'ス液剤 300mL<100～150L>	継 継)	・成分未公開 ・効果の確認
		適用性 新 規	福島県試 長野南信農試 山梨果試 (3)	[多年生雑草] 春期及び夏期 雑草生育期 (草丈30cm以下) ；500, 750mL<100～150L> ；茎葉処理 対)ハ'ス液剤 500mL<100～150L>		
2. MON-001 液剤 グリホサートカリウム塩 52%	ブドウ	適用性 継 続	青森りんご試県南 石川砂丘地農試 兵庫農技 岡山農試 徳島果試県北 大分農技 (6)	[一年生雑草] 春期及び夏期 雑草生育期 (草丈30cm以下) ；250mL<25, 50(専用/ス'ル), 100L >, 500mL<50L(専用/ス'ル)> ；茎葉処理 対)三共の草枯らし 250mL<25L(専用/ス'ル)>	実 ・継	実) [ブドウ：雑草全般(スギナ を除く)] ・春～夏期、雑草生育期 (草丈30cm以下) ・一年生雑草対象； 250～500mL/10a 多年生雑草対象； 500～1000mL/10a <25～50L/10a(専用/ス'ル使用) 50～100L/10a> ・茎葉処理 継) ・効果の確認 ・薬害試験
		適用性 継 続	北海道中央農試 青森りんご試県南 長野中信農試 兵庫農技 岡山農試 (5)	[多年生雑草] 春期及び夏期 雑草生育期 (草丈30cm以下) ；500mL<25, 50(専用/ス'ル), 100L >, 1000mL<50L(専用/ス'ル)> ；茎葉処理 対)三共の草枯らし 500mL<25L(専用/ス'ル)>		
		薬 害 新 規	岩手農研 兵庫農技 (2)	[薬害試験] 春期→夏期 ；4000mL→4000mL<50L> ；土壌処理(2回処理) 夏期 ；10000mL<50L> ；土壌処理(1回処理) 春期→夏期 ；1000mL→1000mL<50L> ；樹幹処理(2回処理)		
	ナシ	適用性 継 続	茨城大学 新潟農総研園研 群馬園試 奈良果樹振興 広島農技果樹 熊本農研果樹 (6)	[一年生雑草] 春期及び夏期 雑草生育期 (草丈30cm以下) ；250mL<25, 50(専用/ス'ル), 100L >, 500mL<50L(専用/ス'ル)> ；茎葉処理 対)三共の草枯らし 250mL<25L(専用/ス'ル)>		
		適用性 継 続	茨城大学 新潟農総研園研 群馬園試 鳥取園試 熊本農研果樹 (5)	[多年生雑草] 春期及び夏期 雑草生育期 (草丈30cm以下) ；500mL<25, 50(専用/ス'ル), 100L >, 1000mL<50L(専用/ス'ル)> ；茎葉処理 対)三共の草枯らし 500mL<25L(専用/ス'ル)>		
		薬 害 新 規	長野南信農試 長崎果試 (2)	[薬害試験] 春期→夏期 ；4000mL→4000mL<50L> ；土壌処理(2回処理) 夏期 ；10000mL<50L> ；土壌処理(1回処理) 春期→夏期 ；1000mL→1000mL<50L> ；樹幹処理(2回処理)		

[日産化学工業]

A. 除 草 剤 つづき

薬 剤 名 (商品名) 有効成分および 含有率(%) [委託者]	作物名 (品種)	試験の 種 類 新・継 の 別	試験実施場所 (数)	試験設計 [対象雑草；ねらい] 処理時期 ； 薬量 g・mL<水量 mL>/10a ； 処理方法等	判 定	内 容
3. SUM-99 フロアブル剤 グリホサートイソプロピルアミン塩 30% 7,7,7-トリクロロエチルジメチルアミン 1% [日産化学工業、住友化学工業]	ブドウ	適用性 継 続	青森りんご試験南 新潟農総研園研 愛知農総研園研 徳島果試県北 熊本農研球磨 (5)	[雑草全般] 春期及び夏期 雑草生育期 (草丈30cm以下) ； 400, 500, 600mL<100L> ； 茎葉処理 対)ラウンドアップ 500mL<100L>	実	実) [ブドウ：雑草全般(スギナを除く)] ・春～夏期、雑草生育期 (草丈30cm以下) ・400～600mL/10a <100L/10a> ・茎葉処理
	ナシ	適用性 継 続	新潟農総研園研 三重農技 広島農技果樹 高知農技果試 佐賀果試 (5)	[雑草全般] 春期及び夏期 雑草生育期 (草丈30cm以下) ； 400, 500, 600mL<100L> ； 茎葉処理 対)ラウンドアップ 500mL<100L>	実	実) [ナシ：雑草全般(スギナを除く)] ・春～夏期、雑草生育期 (草丈30cm以下) ・400～600mL/10a <100L/10a> ・茎葉処理
4. ZK-122 液剤 グリホサートカリウム塩 43% [シンジェンタジャパン]	ブドウ	適用性 継 続	秋田果試天王 大阪食とみどり 島根農試 香川農試府中 熊本農研球磨 (5)	[一年生雑草] 春期及び夏期 雑草生育期 (草丈30cm以下) ； 250mL<25, 50L(専用/スル)>, 500mL<50L(専用/スル)> ； 茎葉処理 対)ラウンドアップハイロード 液剤 250mL<50L(専用/スル)>	実	実) [ブドウ：雑草全般(スギナを除く)] ・春～夏期、雑草生育期 (草丈30cm以下) ・一年生雑草対象； 250～500mL/10a 多年生雑草対象； 500～1000mL/10a <25～50L/10a(専用/スル使用)> ・茎葉処理
		適用性 継 続	北海道中央農試 秋田果試天王 大阪食とみどり 熊本農研球磨 (4)	[多年生雑草] 春期及び夏期 雑草生育期 (草丈30cm以下) ； 500mL<25, 50L(専用/スル)>, 1000mL<50L(専用/スル)> ； 茎葉処理 対)ラウンドアップハイロード 液剤 500mL<50L(専用/スル)>		
		薬 害 継 続	石川砂丘地農試 島根農試 (2)	[薬害試験] 春期→夏期→秋期 ； 4000mL→4000mL→4000mL <25L(専用/スル)> ； 土壌処理(3回処理) 春期または夏期 ； 10000mL<25L(専用/スル)> ； 土壌処理(1回処理) 春期→夏期 ； 2000mL→2000mL <25L(専用/スル)> ； 樹幹処理(2回処理)		
	ナシ	適用性 継 続	山形園試 福島植防 埼玉農総研 鳥取園試 長崎果試 (5)	[一年生雑草] 春期及び夏期 雑草生育期 (草丈30cm以下) ； 250mL<25, 50L(専用/スル)>, 500mL<50L(専用/スル)> ； 茎葉処理 対)ラウンドアップハイロード 液剤 250mL<50L(専用/スル)>	実	
		適用性 継 続	山形園試 福島植防 埼玉農総研 鳥取園試 (4)	[多年生雑草] 春期及び夏期 雑草生育期 (草丈30cm以下) ； 500mL<25, 50L(専用/スル)>, 1000mL<50L(専用/スル)> ； 茎葉処理 対)ラウンドアップハイロード 液剤 500mL<50L(専用/スル)>		
		薬 害 継 続	埼玉農総研 長崎果試 (2)	[薬害試験] 春期→夏期→秋期 ； 4000mL→4000mL→4000mL <25L(専用/スル)> ； 土壌処理(3回処理) 春期または夏期 ； 10000mL<25L(専用/スル)> ； 土壌処理(1回処理) 春期→夏期 ； 2000mL→2000mL <25L(専用/スル)> ； 樹幹処理(2回処理)		

A. 除 草 剤 つづき

薬 剤 名 (商品名) 有効成分および 含有率(%) [委託者]	作物名 (品種)	試験の 種 類 新・継 の 別	試験実施場所 (数)	試験設計 [対象雑草; ねらい] 処理時期 ; 薬量g・mL<水量mL>/10a ; 処理方法等	判 定	内 容
4. ZK-122 液剤 つづき	モモ	適用性 新 規	広島県立大学 長野果試 和歌山かきもも研 香川農試府中 福岡農総試豊前 (5)	[一年生雑草] 春期及び夏期 雑草生育期 (草丈30cm以下) ; 250mL<25, 50L(専用ノズル)>, 500mL<50L(専用ノズル)> ; 茎葉処理 対)ラウンドアップハイロード 液剤 250mL<50L(専用ノズル)>	継	継) ・ 効果の確認 ・ 薬害試験
		適用性 新 規	広島県立大学 長野果試 和歌山かきもも研 福岡農総試豊前 (4)	[多年生雑草] 春期及び夏期 雑草生育期 (草丈30cm以下) ; 500mL<25, 50L(専用ノズル)>, 1000mL<50L(専用ノズル)> ; 茎葉処理 対)ラウンドアップハイロード 液剤 500mL<50L(専用ノズル)>		
		薬 害 新 規	山梨果試 和歌山かきもも研 (2)	[薬害試験] 春期→夏期→秋期 ; 4000mL→4000mL→4000mL <25L(専用ノズル)> ; 土壌処理(3回処理) 春期または夏期 ; 10000mL<25L(専用ノズル)> ; 土壌処理(1回処理) 春期→夏期 ; 2000mL→2000mL <25L(専用ノズル)> ; 樹幹処理(2回処理)		
	オウト ウ	適用性 新 規	青森りんご試県南 秋田果試 山形園試 福島植防 長野果試 (5)	[一年生雑草] 春期及び夏期 雑草生育期 (草丈30cm以下) ; 250mL<25, 50L(専用ノズル)>, 500mL<50L(専用ノズル)> ; 茎葉処理 対)ラウンドアップハイロード 液剤 250mL<50L(専用ノズル)>	継	継) ・ 効果の確認 ・ 薬害試験
		適用性 新 規	青森りんご試県南 秋田果試 山形園試 福島植防 長野果試 (5)	[多年生雑草] 春期及び夏期 雑草生育期 (草丈30cm以下) ; 500mL<25, 50L(専用ノズル)>, 1000mL<50L(専用ノズル)> ; 茎葉処理 対)ラウンドアップハイロード 液剤 500mL<50L(専用ノズル)>		
		薬 害 新 規	岩手農研 新潟農総研園研 (2)	[薬害試験] 春期→夏期→秋期 ; 4000mL→4000mL→4000mL <25L(専用ノズル)> ; 土壌処理(3回処理) 春期または夏期 ; 10000mL<25L(専用ノズル)> ; 土壌処理(1回処理) 春期→夏期 ; 2000mL→2000mL <25L(専用ノズル)> ; 樹幹処理(2回処理)		

A. 除 草 剤 つづき

薬 剤 名 (商品名) 有効成分および 含有率(%) [委託者]	作物名 (品種)	試験の 種 類 新・維 の 別	試験実施場所 (数)	試験設計 [対象雑草；ねらい] 処理時期 ； 薬量g・mL<水量mL>/10a ； 処理方法等	判 定	内 容
4. ZK-122 液剤 つづき	ウメ	適用性 新 規	茨城大学 群馬園試 愛知農総試園研 大阪食とみどり 徳島果試県北 (5)	[一年生雑草] 春期及び夏期 雑草生育期 (草丈30cm以下) ； 250mL<25, 50L(専用/スル)>, 500mL<50L(専用/スル)> ； 茎葉処理 対)ラウンドアップハイロード 液剤 250mL<50L(専用/スル)>	継	継) ・ 効果の確認 ・ 薬害試験
		適用性 新 規	茨城大学 群馬園試 愛知農総試園研 大阪食とみどり 徳島果試県北 (5)	[多年生雑草] 春期及び夏期 雑草生育期 (草丈30cm以下) ； 500mL<25, 50L(専用/スル)>, 1000mL<50L(専用/スル)> ； 茎葉処理 対)ラウンドアップハイロード 液剤 500mL<50L(専用/スル)>		
		薬 害 新 規	埼玉農総試 大阪食とみどり (2)	[薬害試験] 春期→夏期→秋期 ； 4000mL→4000mL→4000mL <25L(専用/スル)> ； 土壌処理(3回処理) 春期または夏期 ； 10000mL<25L(専用/スル)> ； 土壌処理(1回処理) 春期→夏期 ； 2000mL→2000mL <25L(専用/スル)> ； 樹幹処理(2回処理)		
	カキ	適用性 新 規	宮城園試 新潟農総試園研 岐阜農総研 奈良果樹振興 愛媛果試 (5)	[一年生雑草] 春期及び夏期 雑草生育期 (草丈30cm以下) ； 250mL<25, 50L(専用/スル)>, 500mL<50L(専用/スル)> ； 茎葉処理 対)ラウンドアップハイロード 液剤 250mL<50L(専用/スル)>	継	継) ・ 効果の確認 ・ 薬害試験
		適用性 新 規	宮城園試 新潟農総試園研 愛知農総試園研 岐阜農総研 愛媛果試 (5)	[多年生雑草] 春期及び夏期 雑草生育期 (草丈30cm以下) ； 500mL<25, 50L(専用/スル)>, 1000mL<50L(専用/スル)> ； 茎葉処理 対)ラウンドアップハイロード 液剤 500mL<50L(専用/スル)>		
		薬 害 新 規	岐阜農総研 奈良果樹振興 (2)	[薬害試験] 春期→夏期→秋期 ； 4000mL→4000mL→4000mL <25L(専用/スル)> ； 土壌処理(3回処理) 春期または夏期 ； 10000mL<25L(専用/スル)> ； 土壌処理(1回処理) 春期→夏期 ； 2000mL→2000mL <25L(専用/スル)> ； 樹幹処理(2回処理)		

B. 生育調節剤

薬 剤 名 (商品名) 有効成分および 含有率(%) 〔委託者〕	作物名 (品種)	試験の 種 類 新・継 の 別	試験担当場所 (数)	試験設計 [ねらい] 処理時期 ; 薬量g・ml<水量ml>/10a ; 処理方法等	判 定	内 容
1. AKD-8069 液剤 成分未公開 90% [アグロネーション]	モモ	適用性 継 続	山形園試 福島果試 長野果試 山梨果試 和歌山かきもも研 岡山農試 (6)	[摘花] ①開花30%時 ②開花70~80%時 ; 100, 200, 300倍 (展着剤無加用) ; 立木全面散布または枝別散布	継	継) ・成分未公開 ・効果の確認
2. BA 液剤 ベンジルアミン 3% [クミアイ化学工業]	オウトウ	適用性 継 続	青森りんご試験南 山形砂丘地農試 山梨果試 (3)	[副梢発生促進] 新梢伸長時(主幹延長枝の30~ 50cm伸長時) ; 25, 50, (100)倍<250mL/樹> ; 立木全面散布	実 継	実) [オウトウ: 副梢発生促進] ・新梢伸長時(主幹延長枝の30~ 80cm伸長期) ・25~50倍<250mL/樹> ・立木全面散布 注) 未結果樹で使用する。 継) ・低濃度での効果の確認 ・薬害について
3. CS-2H 水溶剤 硫酸カルシウム 57% 塩化カルシウム 27% [白石カルシウム]	ナシ (豊水)	適用性 継 続	千葉大学 福岡農総試園研 長崎果試 (3)	[蜜症軽減] 満開15~20日後より10~15日間 隔で5回散布 ; 300, 400, 500倍 ; 枝別散布	継	継) ・効果の確認
4. GP-011 液剤 GA ₃ 1% n-Propyl dihydro jasmonate 1% [GP研究会(事:日本 ゼオン)]	ブドウ (ピオーネ)	適用性 継 続	長野中信農試 広島農技果樹 (2)	[無核化、果実の肥大促進] 満開時→満開10~15日後 ; 800倍→400倍, 800倍→800倍, 800倍→1600倍 ; 花房浸漬→果房、茎葉散布 対) GA 12.5ppm→25ppm	実	実) [ブドウ(ピオーネ): 無種子 化] ・満開時→満開10~15日後 ・800倍→400~800倍 ・花房浸漬→果房処理
5. NB-33 液剤 有機レートカルシウム 13% 水溶性酢酸 0.5% 水溶性マンガ 0.1% [日本曹達]	ナシ (豊水)	作用性 継 続	千葉農総試 長崎果試 大分農技 (3)	[蜜症軽減] ①満開30日後から10日間隔で3 回散布 ②満開60日後から10日間隔で3 回散布 ; 500倍(展着剤加用) ; 枝別散布 対) アグリマイト 満開30日後から3回 散布 500倍 葉面散布	—	
6. PDJ 液剤 n-Propyl dihydro jasmonate 5% [日本ゼオン]	ブドウ (巨峰)	作用性 継 続	広島県立大学 長野果試 長野中信農試 長崎果試 (4)	[着果、果実品質への影響] ①新梢展葉5~6枚期 ②開花始期 ③満開5日後 ; 500, 1000倍 ; 花房を中心とした枝別散布	—	
	ブドウ (ピオーネ)	適用性 新 規	愛知農総試園研 岡山農試 福岡農総試園研 (3)	[着色促進] 満開35~40日後 ; 500, 700倍(展着剤無加用) ; 果房散布	継	継) ・効果の確認
	オウトウ	作用性 継 続	広島県立大学 山形園試 長野果試 (3)	[着果、果実品質への影響] ①開花始期 ②満開3日後 ; 500, 1000倍 ; 花叢を中心とした枝別散布	—	

B. 生育調節剤 つづき

薬剤名 (商品名) 有効成分および 含有率(%) [委託者]	作物名 (品種)	試験の 種 類 新・継 の 別	試験担当場所 (数)	試験設計 [ねらい] 処理時期 ; 薬量g・ml<水量ml>/10a ; 処理方法等	判 定	内 容
7.ジベレリン 水溶剤 +KT-30S液剤 ジベレリン 3.1% ホクロルフェニロン 0.1% [日本ジベレリン研究会]	ブドウ (巨峰)	適用性 新 規	石川砂丘地農試 長野果試 山梨果試 愛知農総試園研 (4)	[無種子化、果粒肥大促進] 満開3日後 ; ジベレリン 25ppm+KT-30S 10ppm ; 花房浸漬 対)満開3日後→満開10日後; ジベレリン 25ppm+KT-30S 2~3 ppm→ジベレリン 25ppm; 花房浸 漬→果房浸漬	実 ・ 継	実) [ブドウ(巨峰系4倍体品 種): 無種子化、果粒肥大促 進] ・ 満開3~5日後(落花期) ・ ジベレリン水溶剤 25ppm+KT-30S 液剤 10ppm ・ 花房浸漬 継) ・ 品種による効果の確認
	ブドウ (巨峰)	適用性 新 規	長野中信農試 山梨果試 愛知農総試園研 岡山農試 山形園試(自主) (5)	[無種子化、果粒肥大促進] 満開3日後 ; ジベレリン 25ppm+KT-30S 10ppm ; 花房浸漬 対)満開3日後→満開10日後; ジベレリン 12.5~25ppm+KT-30S 2~3ppm→ジベレリン 25ppm; 花 房浸漬→果房浸漬		
7.ジベレリン 水溶剤 +KT-30S液剤 つづき	ブドウ (マリア)	適用性 新 規 (自主)	茨城農総試園研 (H13, 14) (2)	[無種子化、果粒肥大促進] 満開時→満開10日後 ; ジベレリン 25ppm+KT-30S 5ppm →ジベレリン 25ppm ; 花房浸漬→果房浸漬	実	実) [ブドウ(マリア): 無種子化、 果粒肥大促進] ・ 満開時→満開約10日後 ・ ジベレリン水溶剤 25ppm+KT-30S 液剤 5ppm→ジベレリン水溶剤 25ppm ・ 花房浸漬→果房処理
8. AF-1 水溶剤 1-メチルシロプロペン 0.14% [アグロフレッシュ(ローム ・アンド・ハスジャパン)]	ナシ	適用性 新 規 (H13)	埼玉農総試 (1)	[収穫果実の果熟、生理的劣化 抑制] 収穫後 ; 500ppb(1.12mg/m ³) ; 果実を密閉容器に入れ、12~ 24時間暴露	実 ・ 継	実) [ナシ: 収穫果実の日持ち 性向上] ・ 収穫後 ・ 500~1000ppb (1.12~2.24mg/m ³) ・ 水に入れて発生する気体に12 ~24時間密閉条件で暴露 継) ・ 処理時期と効果の確認
		適用性 継 続 (H14)	青森りんご試県南 茨城農総試 埼玉農総試 長野南信農試 (4)			
	カキ	作用性 新 規 (H12)	島根大学 岡山大学 (2)	[収穫果実の果熟、生理的劣化 抑制] 収穫後 ; 500ppb(1.12mg/m ³) ; 果実を密閉容器に入れ、12~ 24時間暴露	実 ・ 継	実) [カキ: 収穫果実の日持ち 性向上] ・ 収穫後 ・ 500~1000ppb (1.12~2.24mg/m ³) ・ 水に入れて発生する気体に12 ~24時間密閉条件で暴露 継) ・ 処理時期と効果の確認
		適用性 新 規 (H12)	岡山大学 和歌山かきもも研 (2)			
		適用性 継 続 (H13)	和歌山かきもも研 (1)			
		適用性 継 続 (H14)	島根大学 長野南信農試 鳥取園試河原 島根農試 (4)			
9. エチホン 液剤 エチホン 10% [2, 4D協議会]	イチジク	適用性 新 規 (自主)	兵庫農技 香川農試府中 (2)	[熟期促進] 果実生長第2期終期(成熟約15 日前) ; 100, 200ppm ; 果面散布	実	実) [イチジク: 熟期促進] ・ 果実生長第2期終期(成熟約 15日前) ・ 500~1000倍 ・ 果面散布
		薬 害 新 規 (自主)	兵庫農技 香川農試府中 (2)	[薬害試験] 果実生長第2期終期(成熟約15 日前) ; 400ppm ; 果面散布		

B. 生育調節剤 つづき

薬 剤 名 (商品名) 有効成分および 含有率(%) [委託者]	作物名 (品種)	試験の 種 類 新・継 の 別	試験担当場所 (数)	試験設計 [ねらい] 処理時期 ; 薬量g・mL<水量>/10a ; 処理方法等	判 定	内 容
10.ジベレリン 水溶液 ジベレリン 3.1%	ブドウ (藤稔)	適用性 新 規 (自主)	石川砂丘地農試 (H5, 6) 神奈川農総研 (H11) 山梨果試 (H6, 7, 9, 13) 岡山農試(H3, 5) (9)	[無種子化、果粒肥大促進] 満開時→満開10～15日後 ; 12.5～25ppm→25ppm ; 花房浸漬→果房浸漬	実・ 継	実) [ブドウ(巨峰系4倍体品種) : 無種子化、果粒肥大促進] ・満開時→満開3日後→満開10～15日後 ・12.5～25ppm→25ppm ・花房浸漬→果房処理 継) ・品種による効果の確認
	ブドウ (高妻)	適用性 新 規 (自主)	長野果試(H14) (1)	[無種子化、果粒肥大促進] 満開時→満開10日後 ; 25ppm→25ppm ; 花房浸漬→果房浸漬		
	ブドウ (巨峰)	適用性 新 規 (自主)	長野果試(H14) (1)	[果粒肥大促進] 満開10～15日後 ; 12.5ppm ; 果房浸漬	—	
	ブドウ (オ・ロア ブ・ラック)	適用性 新 規 (自主)	岡山農試 (H11, 13, 14(2)) (4)	[無種子化、果粒肥大促進] 満開時→満開3日後→満開15日後 ; 25ppm→25ppm ; 花房浸漬→果房浸漬	実	実) [ブドウ(オ・ロアブ・ラック) : 無種子化、果粒肥大促進] ・満開時→満開3日後→満開15日後 ・25ppm→25ppm ・花房浸漬→果房処理
	ブドウ (あづま しずく)	適用性 新 規 (自主)	福島果試 (H12, 13, 14) (3)	[果粒肥大促進] 満開10日後 ; 50ppm ; 果房浸漬	実	実) [ブドウ(あづましずく) : 果粒肥大促進] ・満開10日後 ・50ppm ・果房処理
	ブドウ (ルビー オ クマ)	適用性 新 規 (自主)	長野果試(H11, 13) (2)	[果粒肥大促進] 満開10～15日後 ; 25ppm ; 果房浸漬	—	
	ブドウ (ハニシ ドリス)	適用性 新 規 (自主)	長野果試(H13) (1)	[果房伸長促進] 満開10日前 ; 2.5ppm ; 花房浸漬	—	
[日本ジベレリン研究会]						

C. 平成13年度 生育調節剤

薬 剤 名 (商品名) 有効成分および 含有率(%) [委託者]	作物名 (品種)	試験の 種 類 新・継 の 別	試験担当場所 (数)	試験設計 [ねらい] 処理時期 ; 薬量g・mL<水量>/10a ; 処理方法等	判 定	内 容
1. CX-10 液剤 シナミド 10%	ブドウ	適用性 新 規	長野果試 山梨果試 大阪食とみどり 岡山農試 大分農技 (5)	[萌芽促進及び発芽率向上(露地栽培)] 11～1月 ; 5, 10, 20倍 <150～200L> ; 散布または塗布	実	実) [ブドウ : 休眠打破による萌芽促進及び発芽率の向上] ・休眠期 ・10～20倍<150～200L/10a> ・散布または塗布
	ナシ	適用性 新 規 (自主)	大分農技(H7, 8) 宮崎総農試 (H8, 9, 10) (5)	[発芽促進] 休眠期 ; 7, 15倍 ; 塗布処理	実・ 継	実) [ナシ : 休眠打破による萌芽促進及び発芽率の向上] ・自発休眠後期 ・7～15倍<150～200L/10a> ・塗布 継) ・効果の確認
[日本カーバート工業]						

平成14年度リンゴ関係 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14年度リンゴ関係除草剤・生育調節剤試験成績検討会は、平成15年2月3日(月)にホテルメトロポリタン盛岡において開催された。

この検討会には、試験場関係者36名、委託関係者27名ほか、計67名の参集を得て、除草剤

3薬剤(33点)、生育調節剤12薬剤(80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14年度 リンゴ関係除草剤・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 (商品名) 有効成分および 含有率(%) [委託者]	作物名 (品種)	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>/a ; 処理方法等	判 定	内 容
1. AH-01 液剤 新規化合物 10.5%	リンゴ	作用性 新 規	植調研究所	[雑草全般] 春期及び夏期 雑草生育期 (草丈30cm以下) ; 300, 400, 500, 750mL <100~150L> ; 茎葉処理 (1) 対)バスタ液剤 500mL<100~150L>	継	継) ・成分未公開 ・効果の確認
		適用性 新 規	青森りんご試県南 秋田果試 長野果試	[一年生雑草] 春期及び夏期 雑草生育期 (草丈30cm以下) ; 300, 500mL<100~150L> ; 茎葉処理 (3) 対)バスタ液剤 300mL<100~150L>		
		適用性 新 規	青森りんご試県南 秋田果試 長野果試	[多年生雑草] 春期及び夏期 雑草生育期 (草丈30cm以下) ; 500, 750mL<100~150L> ; 茎葉処理 対)バスタ液剤 500mL<100~150L>		
[明治製菓]			(3)			

A. 除 草 剤 つづき

薬 剤 名 (商品名) 有効成分および 含有率(%) [委託者]	作物名 (品種)	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>/a ；処理方法等	判 定	内 容
2. MON-001 液剤 グリホサートカリウム塩 52% [日産化学工業]	リンゴ	適用性 継 続	弘前大学 広島県立大学 青森りんご試験南 宮城園試 福島植防 長野果試 (6)	[一年生雑草] 春期及び夏期 雑草生育期 (草丈30cm以下) ；250mL<25, 50(専用/ス'ル), 100L >, 500mL<50L(専用/ス'ル)> ；茎葉処理 対)三共の草枯らし 250mL<25L(専用/ス'ル)>	実・ 継	実) [リンゴ：雑草全般(ス'ナ を除く)] ・春～夏期、雑草生育期 (草丈30cm以下) ・一年生雑草対象； 250～500mL/10a 多年生雑草対象； 500～1000mL/10a <25～50L/10a(専用/ス'ル使 用), 50～100L/10a> ・茎葉処理 継) ・効果の確認 ・薬害試験
		適用性 継 続	弘前大学 広島県立大学 北海道中央農試 宮城園試 福島植防 長野果試 (6)	[多年生雑草] 春期及び夏期 雑草生育期 (草丈30cm以下) ；500mL<25, 50(専用/ス'ル), 100L >, 1000mL<50L(専用/ス'ル)> ；茎葉処理 対)三共の草枯らし 500mL<50L(専用/ス'ル)>		
		薬 害 新 規	岩手農研 宮城園試 (2)	[薬害試験] 春期→夏期 ；4000mL→4000mL<50L> ；土壌処理(2回処理) 夏期 ；10000mL<50L> ；土壌処理(1回処理) 春期→夏期 ；1000mL→1000mL<50L> ；樹幹処理(2回処理)		
3. ZK-122 液剤 グリホサートカリウム塩 43% [シンジエンジャパン]	リンゴ	適用性 継 続	広島県立大学 岩手農研 福島植防 石川農総試 栃木農試 (5)	[一年生雑草] 春期及び夏期 雑草生育期 (草丈30cm以下) ；250mL<25, 50L(専用/ス'ル)>, 500mL<50L(専用/ス'ル)> ；茎葉処理 対)ラウンドアップハイロード 液剤 250mL<50L(専用/ス'ル)>	実	実) [リンゴ：雑草全般(ス'ナ を除く)] ・春～夏期、雑草生育期 (草丈30cm以下) ・一年生雑草対象； 250～500mL/10a 多年生雑草対象； 500～1000mL/10a <25～50L/10a(専用/ス'ル使 用)> ・茎葉処理
		適用性 継 続	北海道中央農試 岩手農研 福島植防 石川農総試 栃木農試 (5)	[多年生雑草] 春期及び夏期 雑草生育期 (草丈30cm以下) ；500mL<25, 50L(専用/ス'ル)>, 1000mL<50L(専用/ス'ル)> ；茎葉処理 対)ラウンドアップハイロード 液剤 500mL<50L(専用/ス'ル)>		
		薬 害 継 続	岩手農研 富山農技果試 (2)	[薬害試験] 春期→夏期→秋期 ；4000mL→4000mL→4000mL <25L(専用/ス'ル)> ；土壌処理(3回処理) 春期または夏期 ；10000mL<25L(専用/ス'ル)> ；土壌処理(1回処理) 春期→夏期 ；2000mL→2000mL <25L(専用/ス'ル)> ；樹幹処理(2回処理)		

B. 生育調節剤

薬 剤 名 (商品名) 有効成分および 含有率(%) [委託者]	作物名 (品種)	試験の 種 類 新・継 の 別	試験担当場所 (数)	試験設計 [ねらい] 処理時期 ; 薬量g・ml<水量ℓ>/a ; 処理方法等	判 定	内 容
1. AKD-857 液剤 MCPBiチル 3% [アグロネショウ]	リンゴ (ふじ)	適用性 継 続	青森りんご試 秋田果試 山形園試 長野果試 長野南信農試 (5)	[摘花] ①中心花開花始めから2~3日後 (人工受粉後) ; 2000, 3000倍(展着剤無加用) ②中心花開花始めから4~5日後 (人工受粉後) ; 2000, 3000倍(展着剤無加用) ; 立木全面散布または枝別散布 対)石灰硫黄合剤 100倍	実・ 継	実) [リンゴ(ふじ): 腋芽花の 摘花] ・ 中心花満開から3~5日後 ・ 2000~3000倍 ・ 立木全面散布 注) 人工受粉を確実に行う。 継) ・ 処理時期と効果の確認
2. AKD-8086 水和剤 キネキサン系 12.5% MEP 25%	リンゴ (ふじ)	適用性 継 続	青森りんご試 秋田果試 山形園試 長野果試 長野南信農試 (5)	[摘葉] ①収穫40日前 ②収穫45日前 ③収穫50日前 ; 500倍(展着剤無加用) ④収穫45日前 ; 500倍(展着剤加用) ; 立木全面散布または枝別散布 対)ジョンカー-ふじ 500倍	実・ 継	実) [リンゴ(ふじ): 摘葉] ・ 収穫40~50日前 ・ 500倍(展着剤加用可能) ・ 立木全面散布 継) ・ 効果の確認(気象条件、樹勢 等) ・ 果実品質への影響について
	リンゴ (つがる)	適用性 継 続	青森りんご試 山形園試 長野果試 長野南信農試 (4)	[摘葉] 収穫30日前 ; 1000, 1500倍(展着剤無加用), 1500倍(展着剤加用) ; 立木全面散布または枝別散布 参考)ジョンカー-ふじ 1000倍	実・ 継	実) [リンゴ(つがる): 摘葉] ・ 収穫30日前 ・ 1000~1500倍(1500倍は展着 剤加用可能) ・ 立木全面散布 継) ・ 効果の確認(気象条件、樹勢 等) ・ 果実品質への影響について ・ 後期落果への影響について
	リンゴ (ジョナゴールド)	適用性 継 続	岩手大学 青森りんご試 岩手農研 秋田果試 長野南信農試 (5)	[摘葉] ①収穫30日前 ; 500, 1000倍(展着剤無加用) ②収穫40日前 ; 500, 1000倍(展着剤無加用) ③収穫50日前 ; 500, 1000倍(展着剤無加用) 参考)ジョンカー-ふじ 500倍	実・ 継	実) [リンゴ(ジョナゴールド): 摘 葉] ・ 収穫40~50日前 ・ 500倍 ・ 立木全面散布 継) ・ 効果の確認(気象条件、樹勢 等) ・ 果実品質への影響について ・ 展着剤加用での効果の確認
3. CS-11H 水溶剤 イソコン酸 95% [白石加シム]	リンゴ	適用性 継 続	青森りんご試 岩手農研 秋田果試 長野果試 (4)	[摘花] 頂芽中心花満開2日後→その2~ 3日後 ; 200倍→200倍, 300倍→300倍, 400倍→400倍 ; 枝別散布 対)石灰硫黄合剤 100倍(2回処理)	実・ 継	実) [リンゴ(ふじ): 摘花] ・ 頂芽中心花満開2日後及びそ の2~3日後 ・ 200倍 ・ 立木全面散布 継) ・ 低濃度での効果の確認 ・ 品種と効果の確認 ・ 薬害の確認
4. CS-12F 水溶剤 炭酸カルシウム 80% その他(水溶性加シム) 20% [白石加シム]	リンゴ (つがる)	適用性 新 規	岩手大学 岩手農研 秋田果試 長野南信農試 (4)	[果皮障害軽減、生理障害軽減] 落花10日後から7~10日間隔で5 回散布 ; 200倍 ; 枝別散布	継	継) ・ 効果の確認

B. 生育調節剤 つづき

薬 剤 名 (商品名) 有効成分および 含有率(%) [委託者]	作物名 (品種)	試験の 種 類 新・継 の 別	試験担当場所 (数)	試験設計 [ねらい] 処理時期 ; 薬量g・ml<水量ℓ>/a ; 処理方法等	判 定	内 容
5. GP-011 液剤 GA ₃ 1% n-Propyl dihydro jasmonate (PDJ) 1% [GP研究会(事;日本 ゼボン)]	リンゴ (ふじ)	適用性 継 続	富山農技果試 長野果試 長野南信農試 (3)	[果実の肥大促進] ①摘果後(生理落果後) 1回散布 ; 400倍 ②摘果後(生理落果後)→その2 ~3週間後 2回散布 ; 400倍→400倍 ; 樹別(枝別)全面散布 対)GA ₃ 25ppm 摘果後 1回散布	継	継) ・ 処理時期と効果の確認
6. KC-1129 水溶剤 蟻酸カルシウム 98.3% [晃栄化学工業]	リンゴ	適用性 継 続	青森りんご試 岩手農研 秋田果試 山形園試 福島果試 石川農総試 栃木農試 長野果試 長野南信農試 (9)	[摘花] 満開時→その2~3日後 ; 100,150倍(展着剤無加用) ; 立木全面散布または枝別散布 対)石灰硫黄合剤	実 ・ 継	実) [リンゴ(ふじ、つがる、 ジョウゴールド): 摘花] ・ 満開日 追加散布を要する場合は2~3 日後に1回 ・ 100倍 ・ 立木全面散布 継) ・ 処理濃度と葉書の検討 ・ 散布時期と効果の確認
7. PDJ 液剤 n-Propyl dihydro jasmonate 5% [日本ゼボン]	リンゴ (ふじ)	適用性 継 続	富山農技果試 長野果試 (2)	[果実の着色促進] ①収穫30日前 ; 100,500倍(展着剤無加用) ②収穫20日前 ; 100,500倍(展着剤無加用), 500倍(展着剤加用)	継	継) ・ 効果の確認
8. RIC-12 水溶剤 クエン酸、リンゴ酸カルシウム	リンゴ (ふじ)	適用性 継 続	秋田果試 長野南信農試 (2)	[サビ、ビタビットの予防] ①5月中下旬→7月中下旬→9月 中下旬(3回散布); 各1000倍 (非イオン系展着剤加用) ②5月中下旬→6月中下旬→7月 中下旬→8月中下旬→9月中下 旬(5回散布); 各1000倍(非イ オン系展着剤加用) ③6月中下旬→7月中下旬→8月 中下旬→9月中下旬(4回散布) ; 各500倍(非イオン系展着剤加 用)	継	継) ・ 効果の確認
	リンゴ (つがる)	適用性 継 続	岩手農研 長野果試 (2)	[油あがり、サビ、ビタビットの予 防] ①6月中旬→7月上旬→7月中下 旬→8月中下旬(4回散布); 各 500倍 ②5月中旬→6月上旬→6月中旬 →7月上旬→7月中下旬→8月 中下旬(5回散布); 各1000倍	継	継) ・ 効果の確認
	リンゴ (王林)	適用性 継 続	岩手大学 青森りんご試 (2)	[サビ、ビタビットの予防] ①5月中下旬→7月中下旬→9月 中下旬(3回散布); 各1000倍 (非イオン系展着剤加用) ②5月中下旬→6月中下旬→7月 中下旬→8月中下旬→9月中下 旬(5回散布); 各1000倍(非イ オン系展着剤加用) ③6月中下旬→7月中下旬→8月 中下旬→9月中下旬(4回散布) ; 各500倍(非イオン系展着剤加 用)	継	継) ・ 効果の確認
[ロイヤルダストリズ]						

B. 生育調節剤

薬 剤 名 (商品名) 有効成分および 含有率(%) [委託者]	作物名 (品種)	試験の 種 類 新・継 の 別	試験担当場所 (数)	試験設計 [ねらい] 処理時期 ; 薬量g・ml<水量ℓ>/a ; 処理方法等	判 定	内 容
9. AF-1 水溶剤 1-メチルシクロプロペン 0.14% [アールフレッシュ(ロム ・アンド・ハースジャパン)]	リンゴ	適用性 新 規 (H12)	青森りんご試 長野果試 (2)	[収穫果実の過熟、生理的劣化 抑制] 収穫後 ; 1000ppb (2.24mg/m ³) ; 果実を密閉容器に入れ、12～ 24時間暴露	実・ 継	実) [リンゴ：収穫果実の貯蔵 性向上] ・収穫後24時間以内 ・1000ppb (2.24mg/m ³) ・水に入れて発生する気体に密 閉条件で12～24時間暴露 (継) ・処理時期と効果の確認 ・果実品質への影響について
		適用性 継 続 (H13)	岩手大学 青森りんご試 長野果試 (3)			
		作用性 継 続 (H14)	弘前大学 (1)			
		適用性 継 続 (H14)	岩手大学 青森りんご試 青森りんご試県南 岩手農研 長野果試 長野南信農試 (6)			
10. FKP-6145 液剤 窒素全量 0.2% 水溶性加里 0.2% 水溶性苦土 4.0% 水溶性マンガ 0.25% 水溶性鈣素 0.7% [サンエイ化学]	リンゴ (王林)	適用性 新 規 (H13)	岩手農研	[果実の品質向上(着色促進、ピ タービット防止)] 収穫6, 5, 4週間前の3回散布 ; 1000, 500倍液 ; 立木全面散布	継	継) ・効果の確認
11. ジクロルプロップ 液剤 ジクロルプロップ 4.5% [日産化学工業]	リンゴ	適用性 継 続 (自主)	青森りんご試(3) 岩手農研(1) 秋田果試(1) 山形園試(4) 福島果試(1) 群馬園試(2) 長野果試(4) (16)	[収穫前落果防止] 収穫開始予定日の15～25日前 ; 1000, (1500)倍 ; 立木全面散布	実	実) [リンゴ：収穫前落果防 止] ・収穫開始予定日の25～15日前 1～2回散布、2回散布の場合は 25日前及び15日前 ・1000～1500倍 〈300～600L/10a〉 ・立木全面散布 注) 散布により軟化が起こる 場合があるので、後期落果 の少ない品種には使用しな い。 展着剤は加用しない。
12. NAC 水和剤 NAC 85%	リンゴ	適用性 継 続 (自主)	長野果試(4) (4)	[摘果] 満開2～3週間後 ; 1200倍 ; 樹別散布	実	実) [リンゴ(サノスイト、サノール ド)：摘果] ・満開2～3週間後 1200倍 散布

平成14年度 牧野草地関係 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14年度牧野草地関係除草剤・生育調節剤試験成績検討会は、平成15年2月19日(水)に植調会館において開催された。
この検討会には、試験場関係者9名、委託関係者8名

ほか、計22名の参集を得て、除草剤4薬剤(32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14年度 牧野草地関係委託試験判定一覧

A. 除草剤

薬剤名 有効成分および 含有率(%) [委託者]	作物名 (品種)	試験の 種類・継 続の別	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. AK-01 液剤 グリホサートイソプロピルアミン塩 41%	草地更新	適用性 継続	道立畜試 道立畜試滝川 (2)	[雑草全般] ・耕起10日以前(雑草生育期) 250, 500mL <50L(専用ノズル使用)> 全面茎葉処理 対)ラントップ液剤 250mL<50L(専用ノズル使用)>	実 実)	[草地更新; 雑草全般] ・耕起10日以前 雑草生育期 雑草全般対象: 250~500mL/10a <50L/10a(専用ノズル使用)> ギョシ等の難防除雑草対象: 500~1000mL/10a <50L/10a(専用ノズル使用)> 茎葉処理
		適用性 継続	道立畜試 道立畜試滝川 (2)	[多年生雑草(ギョシ等)] ・耕起10日以前(雑草生育期) 500, 700, 1000mL <50L(専用ノズル使用)> 全面茎葉処理 対)ラントップ液剤 500mL<50L(専用ノズル使用)>		
	草地更新	適用性 継続	京都淀高原 愛媛畜試 熊本畜産研 (3)	[雑草全般] ・耕起10日以前(雑草生育期) 250, 500, 1000mL <50L(専用ノズル使用)> 全面茎葉処理 対)ラントップ液剤 250mL<50L(専用ノズル使用)>		
[TAC普及会]						
2. NH-007 707ppル剤 ピラフルフェニチル 0.16% グリホサートイソプロピルアミン塩 30%	草地更新	適用性 新規	根釧農試 天北農試 (2)	[雑草全般] ・耕起10日以前(雑草生育期) 500, 750mL<100L> 全面茎葉処理 対)ラントップ液剤 500mL<50L(専用ノズル使用)>	継 継)	・効果、薬害の再確認。
		適用性 新規	根釧農試 天北農試 (2)	[多年生雑草(ギョシ等)] ・耕起10日以前(雑草生育期) 500, 750mL<100L> 全面茎葉処理 対)ラントップ液剤 500mL<50L(専用ノズル使用)>		
		適用性 新規	愛媛畜試 (1)	[雑草全般] ・耕起10日以前(雑草生育期) 500, 750mL<100L> 全面茎葉処理 対)ラントップハイロード液剤 500mL<50L>		
[日本農薬]						

A. 除草剤 つづき

薬 剤 名 有効成分および 含有率(%) [委託者]	作物名 (品種)	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
3. ZK-122 液剤 グリホサートカリウム塩 43%	草地更新	適用性 継 続	道立畜試 道立畜試滝川 (2)	[雑草全般] ・ 耕起10日以前 (雑草生育期) 300, 500mL <5L(専用ノズル使用)> 全面茎葉処理 対)ラントアップ 液剤 250mL<50L(専用ノズル使用)>	実・ 継	実) [草地更新; 雑草全般] ・ 耕起10日以前 雑草生育期 300~500mL/10a <50L/10a(専用ノズル使用)> 茎葉処理 継) ・ 草種と薬量について
		適用性 継 続	道立畜試 道立畜試滝川 (2)	[多年生雑草(ギンギン等)] ・ 耕起10日以前 (雑草生育期) 500, 700mL <50L(専用ノズル使用)> 全面茎葉処理 対)ラントアップ 液剤 500mL<50L(専用ノズル使用)>		
		適用性 継 続	愛媛畜試 熊本畜産研 大分畜試 (3)	[雑草全般] ・ 耕起10日以前 (雑草生育期) 300, 500, 1000mL <50L(専用ノズル使用)> 全面茎葉処理 対)ラントアップハイロード 液剤 500mL<50L(専用ノズル使用)>		
	草地更新(播種床)	適用性 継 続	根釧農試 天北農試 (2)	[雑草全般] ・ 耕起整地後 播種10日前 (雑草生育期) 200, 300, 400mL <50L(専用ノズル使用)> 全面茎葉処理 対)ラントアップ 液剤 250mL<50L(専用ノズル使用)>	実	実) [草地更新(播種床); 雑草全般] ・ 耕起整地後 播種10日前~当日 雑草生育期 200~300mL/10a <50L/10a(専用ノズル使用)> 茎葉処理
		適用性 継 続	根釧農試 天北農試 (2)	[雑草全般] ・ 耕起整地後 播種当日 (雑草生育期) 200, 300, 400mL <50L(専用ノズル使用)> 全面茎葉処理 対)ラントアップ 液剤 250mL<50L(専用ノズル使用)>		
		適用性 継 続	岐阜畜産研 京都礎高原 大分畜試 (3)	[雑草全般] ・ 耕起整地後 播種10日前 (雑草生育期) 200, 300, 500mL <50L(専用ノズル使用)> 全面茎葉処理 対)ラントアップハイロード 液剤 250mL<50L(専用ノズル使用)>		
		適用性 継 続	岐阜畜産研 京都礎高原 大分畜試 (3)	[雑草全般] ・ 耕起整地後 播種当日 (雑草生育期) 200, 300, 500mL <50L(専用ノズル使用)> 全面茎葉処理 対)ラントアップハイロード 液剤 250mL<50L(専用ノズル使用)>		
[シジエンタジヤパン]						
4. アトラジン 707P 剤 アトラジン 40%	ソルガム	適用性 継 続	長野畜試(H13, 14) 長崎畜試 (3)	[一年生雑草全般] ・ 播種後(雑草発生前~始期) 100, 200mL<100L> 全面土壌処理 対)ゲザプリム水和剤 20g<10L>	実・ 継	実) [ソルガム: 一年生広葉雑草] ・ 播種後(雑草発生前~始期) 100~200mL/10a <100L/10a> 土壌処理. 継) ・ 低薬量での効果の確認.
[シジエンタジヤパン]						

植調協会だより

◎ 平成14年度事業及び会計の監査

平成15年5月14日(水)、当協会監事による監査を受け、適正との結果を得る

◎ 第39回評議員会開催

平成15年5月22日(木)、植調会館会議室において開催され、次の議案につき承認を得た。

1. 平成14年度事業報告及び収支決算
2. 平成15年度事業計画及び収支予算

3. 役員の選任

退任理事 田村守雄, 松永公平, 山本佳彦

新任理事 相見正篤, 多田正世, 三浦政義

4. 十勝試験地整備

◎ 第81回理事会開催

平成15年5月22日(木)、植調会館会議室において開催され、次の議案につき承認を得た。

1. 平成14年度事業報告及び収支決算
退任評議員 西尾隆雄
新任評議員 富久保男
2. 評議員の選任

編集後記

今年の春、皇居のお堀の水を抜いて、干上がった堀の中で外来魚のブラックバスなどの駆除をしている光景が、テレビなどのニュースで大きく取り上げられていた。日本古来の自然美を誇り、大都会東京のド真ん中でも自然を残していることで知られている皇居のお堀に、ブラックバスなどの外来魚を放した不届き者がいたことに、憤りを感じた人が多かったであろう。

最近は魚に限らず、動物、植物の外来種の被害が大きくなり、いろいろと問題になっている。特に植物の場合は、人々の不注意によって、知らないうちに広がって行く場合が多い。例えば、これから夏に向かい、家庭では涼を求めて水槽で金魚や熱帯魚が飼われる場合が多い。この水槽に水草を植えたり、浮かべたりする、ところがこれらの水草は殆どが外来種である。熱帯魚や金魚が元気に泳いでいるうちは問題はない。やがて魚が死んだり、飽きてくると魚を飼うのを止めて、水槽にあった水草は捨てられる。この場合水草を完全に枯らしてから処分すると問題はないが、川や池、湖などに捨てられると、これらの水草はそこに定着し繁殖する。このように悪気はないが不注意が原因で広がった外来種の水草は多くある。例えば各地で問題になっている、ホテイアオイ、オオフサモ、オオカナダモ、ハゴロモモなどがあり、場所によって駆除に多大な経費を費やしている。ほんの不注意がこれ程までの社会問題に発展する。

これから夏に向かって水槽で水草を植える機会が多くなるが、水草を扱う人はくれぐれも、後始末を完全にして、広がらないように注意してもらいたい。

㊦

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

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

平成15年6月発行 定価525円(本体500円+消費税25円)
植調第37巻第3号 (送料 270円)

東京都台東区台東1-26-6 全国農村教育協会
発行所 植調編集印刷事務所
電話 東京(03)3833-1821番(代)
印刷所 新 成 印 刷 所

難防除雑草
対策の新製品

サラブレッド®
RXフロアブル

イッテツ®
フロアブル

期待の新製品

使いやすさの大本命

サラブレッド®フロアブル

ノビエ3葉期
まで使える

アピロイーグル®

フロアブル

ボ〜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1®粒剤

大好評の既存剤

ザワン®フロアブル
1kg粒剤

キックバイ1®キロ粒剤

アワード®フロアブル

ロンゲット®フロアブル

シェリフ1®粒剤

バトル1®粒剤

クラッシュ®1kg粒剤

リーディング®
ジャンボ



住化武田農業株式会社

〒103-0027 東京都中央区日本橋二丁目13番10号



The miracles of science™

デュポン株式会社 農業製品事業部

東京本社 〒153-0064 東京都目黒区下目黒1-8-1 アルコタワー TEL.03-5434-6117

大阪支社 〒550-0002 大阪市西区江戸堀2-1-1 江戸堀センタービル4階 TEL.06-6449-3961

名古屋支店 〒450-0003 名古屋市中村区名駅南1-24-30 名古屋三井ビル本館13階 TEL.052-571-7730

札幌事務所 〒060-0003 札幌市中央区北三条西2-10-2 札幌HSビル11階 TEL.011-251-3752

仙台事務所 〒980-0811 仙台市青葉区一番町2-7-17 朝日生命仙台一番町ビル2階 TEL.022-267-5326

福岡事務所 〒810-0001 福岡市中央区天神1-12-20 日之出東京海上ビルディング6階 TEL.092-761-7871



特 長

〈広範囲の雑草に有効〉

雑草発生前の散布でほとんどの畑地一年生イネ科および広葉雑草を同時に防除します。

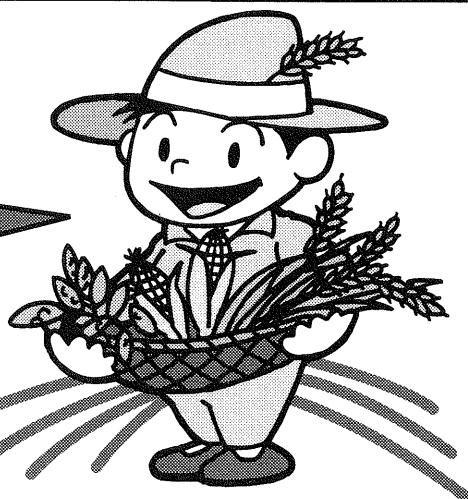
〈安定した除草効果〉

作用性の異なる3種の有効成分を混合することにより、幅広い草種に安定した除草効果を示します。

〈長い持続効果〉

本剤は土壌中の移動性が小さいため、長期間雑草の発生を抑えます。

しつこい畑地雑草を
きれいに抑えます。



大豆、えだまめ、小麦・大麦、とうもろこし、にんじん、ばれいしょの雑草防除に

クリアター[®]

乳剤
細粒剤

●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。



JAグループ
農 協



経済連
®は登録商標



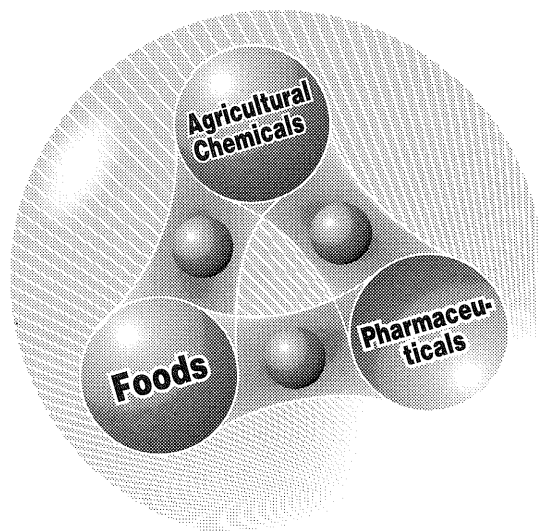
自然に学び 自然を守る

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.03-3822-5131

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に暮らしに、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>