

植調

第43巻第6号



ヒメミカンソウ (*Phyllanthus matsumurae* Hayata) 長さ1mm

財団法人 日本植物調節剤研究協会編
<http://www.japr.or.jp/>

より豊かな農業生産のために。 三井化学アグロの除草剤

4月1日

「三共アグロ」から「三井化学アグロ」へ。
社名が変わりました。



クサトリードX ジャンボH/L
1キロ粒剤75/51
フロアブルH/L

クサトッタ 粒剤
1キロ粒剤

イネエース 1キロ粒剤

シング 乳剤

ザーベックスDX 1超

カービー 1キロ粒剤

シロノック 1キロ粒剤
H/Lフロアブル
H/Lジャンボ

ミスラッシャ 粒剤
1キロ粒剤

イネキング 1キロ粒剤
ジャンボ
フロアブル

ミスウィーブ フロアブル

ザーベックスSM 粒剤
1キロ粒剤

ワイドアタックSC

ラクタープロ フロアブル・Lフロアブル
1キロ粒剤75/51

クサカリテイオー
フロアブル・Lフロアブル・1キロ粒剤75/51

サンシャイン 1キロ粒剤・ジャンボ
フロアブル

ベクサー フロアブル
1キロ粒剤

クサファイター 1キロ粒剤

三共の草枯らし



三井化学アグロ株式会社

東京都港区東新橋 1-5-2 汐留シティセンター
ホームページ <http://www.mitsui-agro.com/>

www.bayercropscience.co.jp



ガレース®

これでスツキリ!!
麦畑



広範囲の雑草に
シャープな効果

- イネ科雑草から広葉雑草まで、高い効果を示します。
- 効果が長期間持続します。
- 粒剤タイプは、手撒きも可能です。



Bayer CropScience

バイエルクロップサイエンス株式会社

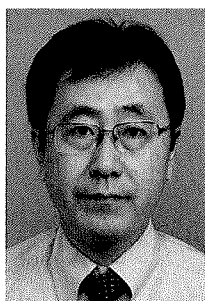
お客様相談室: ☎ 0120-575-078

(9:00~12:00, 13:00~17:00 土・日・祝祭日をのぞく)



G (粒剤) 乳剤

®はバイエルグループの登録商標



： 卷 頭 言 ：

皆既日食と農業

(財)日本植物調節剤研究協会 評議員
日本曹達(株)農業化学品開発Gリーダー

岡本隆之

7月22日午前 46年ぶりの皆既日食が観察されました。生憎日本列島は曇りがちで、観察できたのは一部の地域に限られましたが、欠けていく太陽と月の影から太陽の光が一部分だけ漏れて輝くダイヤモンドリングの映像がテレビをつうじて放映され、自然の神秘を感じさせてくれました。日食は古代から重大な関心がもたれていたようで、「日本書紀」にも記録があります。また源平合戦では、天文博士のいる朝廷側の平家が日食がおこることを知っていて、太陽が欠けていくことに恐れ混乱する木曾源氏に対して戦いを有利にすすめ勝利したとの記述も残っています。日食には人の人生観を変えてしまうような強い力があるようで、46年前高校1年生だった毛利さんが、その体験によって科学者になろうと決意し、宇宙飛行士への道につながったというエピソードもあります。

しかしなんといっても、我々がこの現象によって思いをめぐらせるのは、太陽の恩恵によって生かされているという事実です。地球上に住むすべての生き物が存在することができるのは、太陽からくるエネルギーによるものですし、農業も太陽エネルギーを利用して、緑色植物から有機物を生産し、人間の食糧とする営みといえるでしょう。人間は生きていくために必要な栄養素の多くを穀物から摂取しています。肉、卵、乳製品なども間接的には穀物を飼料として利用しますので、これを考慮すると供給カロリーの大部分が穀物由来といえるでしょう。この穀物価格が昨年高騰し、大きな問題となりました。現在は沈静化しているものの成長著しい中国が新たな食糧輸入大国になりつつあること、バイオ燃料によるエネルギー市場と食糧市場の競合、異常気象の頻発等により再び食糧の世界的な争奪戦がおこる危険性は十分

にあります。

インターネットで調べると、現在の世界人口は、68億553万2330人で、1分ごとに140人、1日で20万人、1年で8千万人も増えているということです。また8億5千万人が深刻な栄養不足、飢餓に苦しんでいます。今後は食糧増産が追いつかずさらに世界規模での食糧危機がおこることも懸念されます。耕作面積に限りがあるなか、収量を高めるため、農業を有効、適切に使用していくことは解決手段の一つとして重要であることは間違いありません。農業メーカーにいるものとしてあらためて太陽や地球の恩恵、そして将来を含めた食料供給確保と、農業の果たす役割について考えさせられました。

小職は、今年3月まで5年間 駐在員としてドイツに暮らしておりました。EUでは新たな化学品規制[REACH]の導入や厳しくなる農業登録制度に対応しながらビジネスを維持するため、情報収集含め大変な部分もありましたが、食糧価格高騰に対応して減反政策が撤廃されるなど、農業マーケットにとっての追い風も経験しました。なにより工業国であるドイツであつても一定の穀物自給率を維持しながら美しい農村風景を守っている姿に触れ感銘を受けました。

26年後の2035年には本州で皆既日食を観察することができるそうです。そのときには日本の農業は、そして世界の食糧事情はどうなっているのでしょうか。もちろん雑草や病害虫との戦いは絶え間なく続いているでしょうし、革新的な農業が登場し大きな役割を果たしているものと思います。今回はテレビの映像ではなく直接 皆既日食を観察し、感動に浸りたいものです。

目次

(第 43 卷 第 6 号)

巻頭言	香川県における雑草防除の現状と課題 19
皆既日食と農業 1	＜香川県農業試験場作物部門 安田英樹＞
＜(財)日本植物調節剤研究協会 評議員 日本曹達(株)農業化学品開発Gリーダー 岡本隆之＞	高知県の雑草防除の現状と問題 23
花壇苗におけるわい化剤利用による草姿改善技術の 現状と今後の課題 3	＜高知県農業技術センター 作物園芸課 水田作物担当 王 恵子＞
＜京都府農林水産技術センター 農林センター 園芸部 竹本哲行＞	平成 20 年度秋冬作芝関係除草剤・生育調節剤試験判 定内容 26
植物体の粉末を利用した水田雑草の防除効果 8	帰化植物の話 38
＜福岡県南筑後地域農業改良普及センター 石塚明子＞	一都内でブラジルコミカンソウが低木化－ ＜全国農村教育協会 廣田伸七＞
徳島県における水田雑草の現状と問題 15	植物保護シンポジウム 39
＜徳島県立農林水産総合技術支援センター 高度技術支援センター 小牧和仁＞	植調だより 40

省カタイプの 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

イッポン®

1キロ粒剤75 フロアブル

**田植え
同時処理
可能**

**この一本が
除草を変える!**

水稲用初・中期一発処理除草剤

ダイヤモンド

1キロ粒剤51 フロアブル

投げ込み用 水稲用一発処理除草剤

マサカリL

マサカリLジャンボ

投げ込むだけ!!

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。

*空缶は缶場に放置せず、
環境に影響のないように適切に処理してください。

花壇苗におけるわい化剤利用による 草姿改善技術の現状と今後の課題

京都府農林水産技術センター 農林センター 園芸部 竹本哲行

はじめに

21世紀まで10年と迫った1990年、大阪において国際花と緑の博覧会が開催された。これ以降、空前のガーデニングブームが到来し、花壇苗の需要は高まり、日本国内における花き苗類の粗生産額は1990年に84億円、1995年に174億円、2000年に400億円（農林水産省統計による）と飛躍的に向上してきた。しかし、2000年以降、生産はほぼ横ばいとなり、作れば売れる時代は過去のものとなった。供給過剰な中で生産者が利益を得るためには、品目や品種の選定だけではなく、品質を重視した花壇苗を供給する必要がある。そこで本稿では、高品質な花壇苗の生産に資するわい化剤を利用した草姿改善技術の現状と今後の課題について、実用的な側面から論じる。

1. 花壇苗の品質と草姿

高品質な苗が具備すべき条件として、茎が太く、葉は厚く濃緑色、適度な根鉢を形成し、斉一で花芽があり、定植適期であることなどが挙げられている（小田，2007）。また、花壇苗では、出荷から消費者の手にわたるまでの流通時には、取り扱いが容易であり、輸送傷みが少ないコンパクトな苗が求められ、消費者が定植した後は旺盛な生育を示す苗が求められることが多い（土橋・弓勢，1999）。花壇苗と栽培管理上の共

通点が多い鉢物は、出荷後もコンパクトであることが求められる点で花壇苗と大きく異なる。以上のことから、高品質な花壇苗の条件は、軟弱徒長しておらず、コンパクトであるが、定植後は旺盛な生育を示すということに集約できる。

2. わい化剤の必要性

花壇苗の生産現場では、軟弱徒長を誘起する条件が見受けられる。一般的な花壇苗の出荷ピークは春季と秋季の年2回である。春季出荷の場合、苗の栽培期間は加温の必要な冬季に当たり、暖房効率を上げるため施設内の多層被覆による弱光条件が徒長の一因となる。秋季出荷の場合、苗の栽培期間は盛夏期に当たり、施設内の高温や高温を回避するための遮光などが徒長の一因となる。さらには、年間を通じた問題として単位面積当たりの出荷数を増やすため集約的管理による過密が徒長の一因となる。

このような状況の中で、生産者が、耕種的手法により、軟弱徒長を抑制するためには、天候に応じた被覆の調整、施設の換気、生育に応じた適切な栽植密度の管理を行う必要があり、多大な労力がかかる。そのため、葉面散布を主体としたわい化剤による徒長抑制技術は簡便な草姿改善技術として、花壇苗生産において活用され、現在では、必要不可欠なものとなっている。

3. 花壇苗に用いられるわい化剤

節間伸長抑制効果のある物質としては、ウニコナゾール-P、バクロブトラゾール、イナベンフィド、クロルメコート、メピコートクロリド、フルルプリミドール、プロヘキサジオンカルシウム、トリネキサパックエチル、ダミノジッドなどの抗ジベレリン活性物質、そしてエチレン活性物質であるエテホンが挙げられる(腰岡ら, 2005)。これらのうち、2009年6月30日現在、花壇苗として用いられる可能性のある作物で、伸長抑制を使用目的として農薬登録されているものは、ウニコナゾール-P、バクロブトラゾール、ダミノジッドの3種であり(農薬登録情報による)、これらは全て抗ジベレリン活性物質である。

表-1 品種とウニコナゾール-P処理濃度の違いがハボタンの生育に及ぼす影響

品種	処理濃度	茎長 (cm)	草冠径 (cm)
晴姿	0	37.8	10.2
	25	30.6 *	9.2 *
初夢	0	32.4	12.0
	25	25.6 *	11.7
冬紅	0	32.5	13.0
	25	22.9 *	14.3 *

注) *印は同一品種内で処理濃度0ppmに対して、5%水準で有意であることを示す。(t検定)

4. わい化剤利用時の花壇苗生産上の諸問題

わい化剤による伸長抑制効果は、同一品目においても、品種や栽培条件により、異なってくる場合がある。ハボタンにおいて、品種によるウニコナゾール-P液剤の伸長抑制効果を比較したところ、‘晴姿’、‘初夢’では無処理区の80%の茎長となり、‘冬紅’では70%と効果に違いが認められた(表-1)。また、ペチュニア‘ロンドピンク’において栽培時期による同剤の伸長抑制効果を比較したところ、秋冬期では無処理区の90%程度の茎長となったが、春夏期では70%となり、栽培時期による違いが認められた(表-2)。また、ポットサイズによるダミノジッド水溶剤の伸長抑制効果を比較したところ、ハボタン‘初夢’では7.5cmポットで栽培した場合、草丈は無処理区の70%、9cmポットで90%となり、ポットサイズによる違いが認められた(表-3)。このように品種や栽培条件によって

表-2 栽培時期とウニコナゾール-P処理濃度の違いがペチュニア‘ロンドピンク’の生育に及ぼす影響

栽培時期 (栽培期 処理濃度 (ppm) 茎長 (cm) 草冠径 (cm) 間)			
秋冬期 (2003年11月5日～ 2004年3月29日)	0	13.7	18.4
	5	12.4 *	15.1 *
春夏期 (2005年4月13日～ 2005年6月28日)	0	30.8	14.2
	5	21.4 *	11.9 *

注) *印は同一栽培期間内の処理濃度0ppmに対して、5%水準で有意であることを示す。(t検定)

表-3 ポットサイズとダミノジッド処理濃度の違いがハボタン‘初夢’の生育に及ぼす影響

ポットサイズ (cm)	処理濃度 (ppm)	草 丈 (cm)	株 径 (cm)
7.5	0	24.6	13.3
	4000	17.2 **	11.7
9.0	0	23.8	13.8
	4000	22.2	13.7

注) **印は同一ポットサイズ内の処理濃度0ppmに対して、1%水準で有意であることを示す。(t検定)

表-4 ウニコナゾール-P液剤の処理が花壇苗の定植後の生育に及ぼす影響

品目および品種	処理濃度 (ppm)	定植2週間後		定植4週間後	
		草丈 (cm)	株径 (cm)	草丈 (cm)	株径 (cm)
アゲラタム	0	21.5	16.1	27.1	-
‘ブルーマリー’	5	20.2	19.3	26.8	-
インパチェンス	0	12.5	25.1	30.4	36.2
‘テンボホワイト’	5	11.0	22.2	30.0	32.8
キンギョソウ	0	13.1	14.2	12.7	19.8
‘バレットイエロー’	5	10.1	14.9	12.3	21.9
サルビア	0	35.8	20.9	37.0	29.9
‘カラビニエールスカーレット’	5	29.6	17.9	32.8	27.3
ペチュニア	0	21.4	25.8	25.6	-
‘ロンドピンク’	5	21.3	19.3	23.5	-
ニチニチソウ	0	17.7	17.5	26.8	29.2
‘バシフィカレッド’	5	11.2 **	14.7 **	20.6 **	23.4 **
マリーゴールド	0	26.8	23.7	37.3	-
‘ボナンザオレンジ’	5	22.8 *	21.1	36.2	-

注) *, **印は同一栽培期間内の処理濃度0ppmに対して、5, 1%水準で有意であることを示す。(t検定)

伸長抑制効果が異なる点は、品目が多く、品種の変遷が激しい花壇苗においては、次々に導入される新規品目・品種を目標とする草姿にするまで数年の試行錯誤が必要な場合もあり、特に問題となる。

また、定植後の生育について検討するため、アゲラタム、インパチェンス、キンギョソウ、サルビア、ニチニチソウ、ペチュニア、マリーゴールドにおいて、ウニコナゾール-P液剤処理した苗のコンテナ定植後の草丈の経時的変化を調査したところ、ニチニチソウにおいて、定植4週間後まで、生育抑制効果が認められた(表-4)。品目とわい化剤との組み合わせによっては、処理効果が持続され、定植後のパフォーマンスが低下する場合があるので、留意する必要がある。

5. 伸長抑制効果以外のわい化剤の諸効果

わい化剤を植物に処理した場合、節間伸長抑制以外にも、様々な影響が認められている。

開花に及ぼす影響について、促進的に作用す

ることが、ウニコナゾール-Pを用いた場合、アイビーゼラニウム、ツバキ(小林ら, 1987)、ドウランタ(山本ら, 2001; 須田ら, 2005)、ゼラニウム(鈴木・小池, 2002)、テコマ・スタンス(小林ら, 2003)で、パクロブトラゾールを用いた場合、ドウランタ(山本ら, 2001)、ゼラニウム(鈴木・小池, 2002)、サルビア・コッキネア(太田ら, 2008)で、プロヘキサジオンカルシウムを用いた場合、ストック(Hisamatsu et al., 1998, 1999; 鷹見ら, 2004)で、それぞれ報告されている。プロヘキサジオンカルシウムに至っては、ストックの開花促進剤として登録され、農業生産に積極的に活用されている。一方、抑制的に作用することが、ウニコナゾール-Pを用いた場合、ジニアにおいて開花の遅延と舌状花の減少として認められている(金ら, 1992)。

また、貯蔵器官の発達や貯蔵養分の増加は、ウニコナゾール-Pを用いた場合、ショクヨウガヤツリ(澁谷・與語, 2003)、ハツカダイコン

(Kaneko・Suzuki, 2006)で、パクロブトラゾールを用いた場合、カラー(Kubo et al., 2005)で認められている。

さらに、耐雪性の向上は、ウニコナゾール-Pを用いた場合、ソラマメ(福田, 2002)で認められており、上記の効果が節間伸長抑制による二次的な影響によるものか、わい化剤の直接的な影響によるものか、詳細については今後の解明が待たれるが、これら草姿改善以外の効果は花壇苗の品質に影響するので、利用する上で留意したい部分である。

6. 今後の課題

現在用いられているわい化剤について、概要を述べてきたが、主として用いられるウニコナゾール-Pやパクロブトラゾールは、効果のある品目が非常に多く、花壇苗では、49品目における伸長抑制効果が確認されており(岸本, 1999)、作用機作も解明されている(大塩ら, 1990; 上野, 1989)非常に有益な薬剤である。

しかし、現在の農薬登録状況は、いささか心許ないと言わざるを得ない。花壇苗品目としては、ウニコナゾール-Pの茎葉散布について、アゲラタム、インパチエンス、キンギョソウ、ケイトウ、サルビア、パンジー、ゼラニウム、ニチニチソウ、ハボタン、ペチュニア、マツバボタン、マリーゴールドの12品目、パクロブトラゾールの茎葉散布について、キク科花き類、そして、ダミノジッドの茎葉散布について、ハボタン、ペチュニアの2品目で登録があるのみであり、100種類以上あるとも言われている花壇苗品目に比べてわずかである。また、処理方法も茎葉散布一辺倒であるが、より省力的な利用方法として、鉢上げ前のペチュニアなどのセル苗の浸漬処理(Blanchard・Runkle, 2007)、コンテナ定植

直前の定植培地表面への散布処理(Barrett et al., 2003)、カラコエの挿し穂の浸漬処理(Hwang et al., 2008)などが報告されており、花壇苗へのわい化剤の使用をより安全に、より簡便にするために、品目、使用目的、使用方法を含んだ今後の農薬登録拡大への取り組みに期待したい。

また、「3. わい化剤利用時の諸問題」において取り上げた品種や栽培条件により異なるわい化剤の効果については、参考となる文献や公表されたデータを入手することが難しい。そこで、都道府県や大学をはじめ各研究機関が持っている情報を共有化するデータベースなどを構築することができれば、栽培農家や研究者に益するところは大きいと思われる。

引用文献

- Barrett, J. E., R. K. Schoellhorn, C. A. Bartuska, D. G. Clark and T. A. Nell. 2003. Uniconazole application to container medium surface prior to planting bedding plants. *HortScience* 38:169-172.
- Blanchard, M. G. and E. S. Runkle. 2007. Dipping bedding plant liners in paclobutrazol or uniconazole inhibits subsequent stem extension. *HortTechnology* 17:178-182.
- 福田直子. 2002. わい化剤を利用したソラマメの耐雪性の向上. *植調*. 36: 143-148.
- Hisamatsu, T., M. Koshioka, S. Kubota and R. W. King. 1998. Effect of Gibberellin A4 and GA biosynthesis inhibitor on growth and flowering of Stock [*Matthiola incana* (L.) R. Br.]. *J. Japan. Soc. Hort. Sci.* 67:537-543.
- Hisamatsu, T., S. Kubota and M. Koshioka.

1999. Promotion of flowering in Stock [*Matthiola incana* (L.) R. Br.] by Prohexadione - calcium in plastic - film green house conditions. J. Japan. Soc. Hort. Sci. 68: 540-545.
- Hwang, S. J., M. Y. Lee, I. Sivanesan and B. Y. Jeong. 2008. Growth control of kalanchoe cultivars Rako and Gold Strike by application of paclobutrazol and uniconazole as soaking treatment of cuttings. Afr. J. Biotechnol. 7:4212-4218
- Kaneko, T. and S. Suzuki. 2006. Effects of high temperature and growth retardant on dry matter accumulation, hypocotyls thickening, photosynthesis, and sugar content in Radish (*Raphanus sativus* L.) plants. J. Japan. Soc. Hort. Sci. 75:231-235.
- 金 弘烈・渡部 弘・鈴木芳夫. 1992. ジニアの小花形成に及ぼすわい化剤ウニコナゾール処理の影響. 園学雑. 61: 603-608.
- 岸本真幸. 1999. 花壇苗の生産技術. わい化剤による草丈コントロール. p.839-843. 農業技術大系花卉編 5. 農文協. 東京.
- 小林伸雄・ファン カルロス ハギワラ・ガブリエラ ファシウト・宮島郁夫・中務 明. 2003. テコマ・スタンス (*Tecoma stans* (L.) Juss. ex Kunth var. *stans*) の生育・開花に及ぼすわい化剤の影響. 農業生産技術管理学会誌. 9: 147-148.
- 小林泰生・松川時晴・豆塚茂美・近藤英和. 1987. 花き花木に対する植物生長調節剤に関する研究. 福岡農総試研報. B-6: 87-90.
- 腰岡政二・竹内安智・坂 斎・禿 泰雄. 2005. 植物の生理活性物質の基礎研究から応用へ. 植物の生長調節. 40: 111-123.
- Kubo, T., G. Mori and M. Oda. 2005. Factors affecting the formation and growth of microtubers in *Zantedeschia* plantlets. J. Japan. Soc. Hort. Sci. 74:47-50.
- 小田雅行. 2007. 健苗の育成と苗の高付加価値化. 植物の生長調節. 42: 176-182.
- 大塩裕陸・田中鎮也・泉 和夫. 1990. 矮化剤ウニコナゾールの開発とその作用機作並びに利用に関する研究. 植物の化学調節. 25: 8-18.
- 太田勝巳・劉 興遠・宗藤慎一・細木高志. 2008. パクロブトラゾールおよびエセフォンがサルビア・コッキネア (*Salvia coccinea* Juss. Ex Murray) の草丈および花数に及ぼす影響. 植物環境工学. 20: 102-105.
- 澁谷知子・與語靖洋. 2003. ジベレリン生合成阻害剤によるショックヨウガヤツリの器官形成切り換え反応. 雑草研究. 48(別): 260-261.
- 須田 晃・加藤敏博・酒井広蔵. 2005. ウニコナゾール-Pおよびパクロブトラゾール処理がドウランタ 'タカラヅカ' の生長・開花に及ぼす影響. 園学研. 4: 339-342.
- 鈴木重俊・小池安比古. 2002. ゼラニウムの生育開花に及ぼすわい化剤の影響. 農業生産技術管理学会誌. 9: 147-148.
- 鷹見敏彦・久松 完・腰岡政二. 2004. 矮化剤プロヘキサジオンカルシウムの開花促進剤としての利用. 植物の生長調節. 39: 257-259.
- 土橋 豊・弓勢久美子. 1999. 花壇苗の小型容器による栽培技術. 農耕と園芸. 54: 120-124.
- 上野 博. 1989. パクロブトラゾールの作用特性と植物矮化剤としての実用性. 植物の化学調節. 24: 127-141.
- 山本倫成・岡田一男・音田 堯・半田 高. 2001. デュランタの生育に及ぼす各種わい化剤の影響. 筑波大農林研報. 14: 1-6

植物体の粉末を利用した水田雑草の防除効果

福岡県南筑後地域農業改良普及センター 石塚明子

1. はじめに

除草剤は、水稻作の雑草防除技術の1つとして、米生産の省力化と安定化に大きな役割を果たしてきた。しかし、近年、環境への関心や農産物に対する安全志向が高まる中で、除草剤のみに頼らない雑草制御法の取り組みが盛んになってきている。

自然界には植物体内で生産された化学物質が、他の植物の発芽や生育に対して影響をもたらすような生物相互作用（他感作用：アレロパシー）が存在することが知られている。こうした自然界に存在する植物間の他感作用を水田雑草防除に適用することは、環境への負荷が少ない雑草防除手段として有用であると考えられる。

植物のアレロパシー活性の評価に関する報告は多く、中でもアレロパシー活性の高いヘアリーベッチは農業への利用が進んでいる。

そこで、身近にある野菜や観賞植物などの植物体のアレロパシー活性について調査し、ヘアリーベッチと同程度以上にアレロパシー活性の認められた植物体の乾燥粉末を水田に散布し、水田雑草防除の可能性を検討したので、その結果を紹介したい。

なお、本文は、著者が福岡県農業総合試験場筑後分場に在籍中に執筆した、研究報告「野菜や観賞植物、米ぬかなどのアレロパシー活性と植物体の粉末を利用した水田雑草の防除効果」

の概要を報告するものである。

2. 試験方法

〈試験1. 植物の乾燥物から溶脱される他感作用の検定〉

2003～2005年に福岡県三潞郡大木町の福岡県農業総合試験場筑後分場内で、藤井らによって開発されたサンドイッチ法によりアレロパシー検定を行った。試料としては、35種の植物及び米ぬかとし、植物体は60℃で24時間以上乾燥し、粉碎したものを供試した。供試植物の生育ステージ及び供試部位を第1表に示した。検定植物としては、アレロパシー検定に一般的に使われるレタス（*Lactuca sativa* L.cv.Great Lakes 366）を供試した。試料は組織培養用6穴マルチディッシュの各穴（1穴当たりの容量は10ml）に、10mg、50mg入れ、その後、40℃0.5%溶解寒天5mlを角穴に分注し、試料を包埋し、寒天を固化させた。その上に、さらに5mlの寒天を分注した。対照区として、試料を添加しない無処理区を設けた。寒天が固化した後、寒天上にレタスの種子を各穴5粒ずつ播種した。20℃一定・暗条件下で3日間培養した後に、レタス種子根長を測定した。

また、上記サンドイッチ法により、アレロパシー活性が高いと認められた5種の植物体を供試して、水田雑草であるコナギを検定植物とし

た試験を行った。供試植物は開花期以降の成植物とした。供試部位は、ギリアは地上部のみ、その他4種は地上部、地下部とした。いずれも60℃で24時間以上乾燥し、粉碎したものを供試した。試料は250ml容量のプラントボックスに250mg入れ、その後、予め用意した粉浸出液で作成した40℃0.5%溶解寒天を125mlを分注し、試料を包埋し、寒天を固化させた。その上に、同様に作成した粉浸出液を用いた寒天を125ml分注した。なお、この粉浸出液（蒸留水1000ml当たり稲粉100gを浸漬し、5℃で48時間置き、稲粉を濾過したもの）は、コナギの発芽を促すということが小荒井氏により明らかにされている。対照区として、試料を添加しない無処理区を設けた。寒天が固化した後、寒天上にコナギの種子を25粒播種した。コナギを播種後30℃一定・明条件下で7日間培養した後に、コナギ種子根長を測定した。

〈試験2. 植物の乾燥粉末散布による雑草防除効果の検討〉

2006年に筑後分場内の水田に埋設した鉄枠内で雑草制御効果を検討した。供試圃場の土壌は、筑後川下流域の河海成堆積細粒灰色低地土である。

供試植物は成植物とし、植物体全体を60℃で24時間以上乾燥し、粉碎した。水田の代かきは6月22日に行い、水稻品種「ヒノヒカリ」の稚苗を6月27日に移植した。6月29日に0.5m×0.5mの鉄枠を入れ、全区にノビエ、ホタルイの種子を散布した。6月30日に鉄枠内にヘアリーベッチ、ミズヒマワリ、リュウノヒゲの乾燥粉末及び米ぬかを各区a当たり10kg散布した。試料散布時は、散布後の降雨が予想されたため、水位を低く設定した。処理後1週間は、断続的な

降雨が続いたが、オーバーフローは認められなかった。8月2日に各区の雑草を抜き取り、風乾後、重量を測定した。

3. 結果および考察

〈試験1. 植物の乾燥物から溶脱される他感作用の検定〉

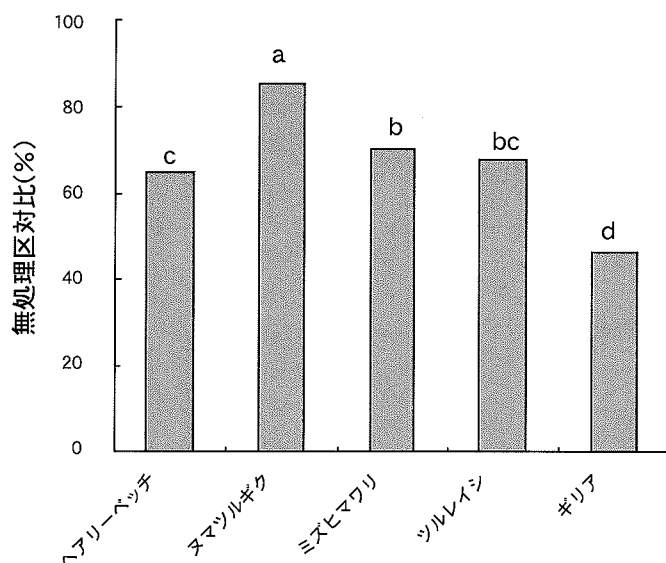
サンドイッチ法を用い35種の植物体及び米ぬかを供試した結果、リュウノヒゲを除き、処理量10mgに比べ、処理量が多い50mgの方が、レタス種子根長の無処理区対比が小さく、レタス種子根の伸長を阻害した。供試植物の生育ステージ及び供試部位がそれぞれ異なる中での比較であるが、既にアレロパシー活性が高いという報告のあるマメ科のヘアリーベッチと比べ、レタス種子根長の無処理区対比が処理量10mg、50mgともに同等だったのは、キク科ではミズヒマワリ、ガーベラ、ユリ科ではリュウノヒゲ、ナス科ではトマト、カヤツリグサ科ではカヤツリグサ、ハナシノブ科ではギリア、スカビオサ科ではスカビオサであった（表-1）。中でも、リュウノヒゲ、ギリアは、処理量10mgで、ヘアリーベッチより有意に活性が高かった。リュウノヒゲは既に多年生被覆植物の中でもアレロパシー活性が高いという報告があり、今回の試験でも同様の結果であった。

水田雑草コナギを検定植物として用いたサンドイッチ法でも、レタスを検定植物として用いた場合と同様に、無処理区に比べ種子根長の伸長抑制がみられた（図-1）。コナギ種子根長の抑制程度は、5種の中でハナシノブ科のギリアが大きかった。

表-1 サンドイッチ法によるレタス種子根長への影響

科名	植物名	生育 ステージ	部位	無処理区対比 (%)	
				10mg	50mg
マメ科	ヘアリーベッチ	幼	葉	45.5	11.1
"	ソラマメ	幼	葉茎根	49.4	21.8 ×
キク科	ヌマツルギク	成	葉	59.2 ×	26.0 ×
"	ミズヒマワリ	成	葉	45.0	9.4
"	アスター	成	花葉茎根	57.6 ×	29.7 ×
"	キンセンカ	成	全部	64.0 ×	28.1 ×
"	ソリダコ	成	全部	59.7 ×	21.3
"	キク	成	葉茎	55.6	22.0 ×
"	ガーベラ	成	地上部	45.0	18.2
"	ヒメジオン	成	地上部	77.9 ×	49.4 ×
"	シュンギク	成	全部	61.1 ×	20.3
ユリ科	アスパラガス	幼	葉茎根	56.4 ×	21.7 ×
"	リュウノヒゲ	成	葉根	11.8 ◎	19.3
"	ユリ	成	地上部	74.0 ×	26.3 ×
"	アリウム	成	地上部	53.9	30.5 ×
ナス科	トマト	成	全部	54.7	20.3
"	ツルレイシ	成	全部	64.7 ×	19.4
セリ科	チドメグサ	成	葉	60.7 ×	31.4 ×
"	ブブレウラム	成	全部	74.6 ×	44.1 ×
"	ブルーレースフラワー	成	全部	53.1	24.2 ×
イネ科	コムギ	幼成	実葉茎	75.3 ×	49.3 ×
"	オオムギ	幼成	実葉茎	69.0 ×	52.0 ×
アリノトウグサ科	オオフサモ	成	葉茎根	64.5 ×	30.4 ×
ウリ科	カボチャ	成	全部	57.0	24.0 ×
サトイモ科	ボタンウキクサ	成	葉根	49.1	24.5 ×
リンドウ科	トルコギキョウ	成	花葉茎根	89.4 ×	64.1 ×
カヤツリグサ科	カヤツグリサ	成	葉	40.8	21.0
キンボウゲ科	ニゲラ	成	全部	34.2	23.5 ×
アブラナ科	ナノハナ	成	全部	49.8	24.0 ×
ハナシノブ科	ギリア	成	地上部	30.5 ○	10.9
マツムシソウ科	スカビオサ	成	地上部	47.5	21.3
ヒユ科	センニチコウ	成	花葉茎	61.5 ×	48.9 ×
ユキノシタ科	アジサイ	成	地上部	57.6	27.8 ×
ベンケイソウ科	メキシコマンネングサ	成	葉	49.3	32.1 ×
イソマツ科	スターチス	成	地上部	63.0 ×	39.6 ×
—	米ぬか			45.4	20.3

- 1) 供試植物の採取時の生育ステージを示す。幼：幼植物，成：成植物を示す。
幼植物は出芽後1～2ヶ月，成植物は開花～結実期～収穫時期とした。
- 2) 数値は，各植物のレタス種子根長の無処理区に対する比率 (%) で示す。
複数の部位を供試した植物は，その平均の値を示す。
- 3) ヘアリーベッチと比較し，×は有意に活性が低く，◎は1%，○は5%レベル
で有意に活性が高い (Fisher's LSD test)。



1)異なるアルファベットは5%レベルで有意差あり (Fisher's LSD test)。

図－1 サンドイッチ法によるコナギ種子根長への影響

〈試験2. 植物の乾燥粉末散布による雑草防除効果の検討〉

1の結果に基づき、アレロパシー活性が高いと評価された植物の中でヘアリーベッチ、ミズヒマワリ、リュウノヒゲの乾燥粉末及び米ぬかを用いて水田への散布試験を行った。ミズヒマワリ区、リュウノヒゲ区及び米ぬか区は、試験の反復間で抑草効果に変動がみられたものの、ヘアリーベッチ区と同等の抑草効果が認められたが、その雑草防除効果は30～60%程度で小さかった(図－2)。なお、リュウノヒゲ区はノピエ、ホタルイに対する防除効果は低かったが、カヤツリグサ、コナギ、その他一年生広葉雑草には高い防除効果が認められた。また、ミズヒマワリ区は、ホタルイに対する防除効果が高かった。

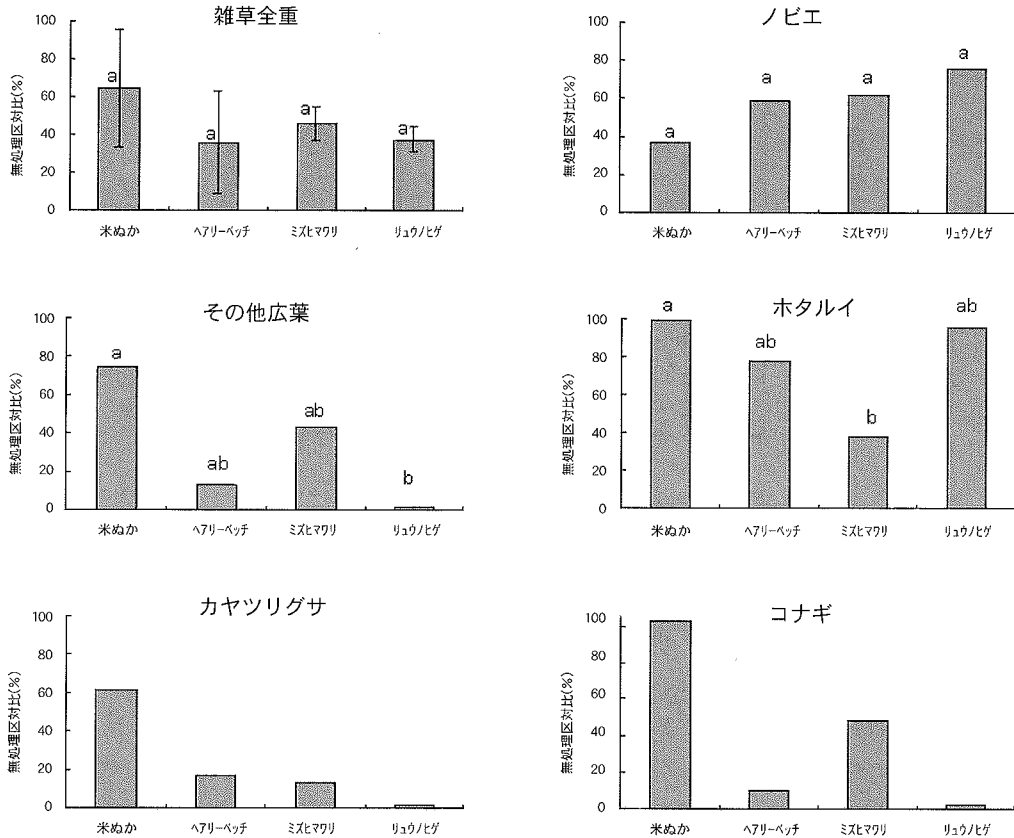
活性が認められる試料粉末を散布しても、全雑草を対象とした防除効果は不十分であったが、特定の雑草に対しては比較的高い防除効果を示

すことが明らかとなった。

ヘアリーベッチには、アレロパシー活性物質として、シアナミドが含まれることが明らかになっている。また、リュウノヒゲにはアレロパシー活性物質として、サリチル酸が含まれることが報告されている。そして、ミズヒマワリについても、アレロパシー活性物質の同定が進められている。これらアレロパシー活性物質が水田雑草の発生に抑草的な影響を及ぼしていることが推察できる。

除草剤に匹敵するような雑草防除効果の高い植物の探索やその利活用には、まだ残された課題が多い。

今後、植物のアレロパシー活性を利用した雑草防除を実現するためには、水田雑草抑制効果の高いアレロパシー活性物質を産する植物や、特定の雑草に高い防除効果を示す植物の探索が必要である。さらに草種別に特異的な防除効果を示す複数の試料を混合散布する方法やべ



- 1)棒グラフは無処理区の雑草風乾重に対する各処理区の雑草風乾重の割合。
- 2)その他広葉雑草の草種は、アゼナ、カシノ、ヒメミソハ、タカサト。
- 3)異なるアルファベットの、5%レベルで有意差あり (Fisher's LSD test)。
- 4)カヤツリグサ、コナギについては、米ぬか区での反復差が大きく、有意差検定ができなかった。ただし、リュウノヒゲ区では反復間のばらつきは小さく、防除効果は高いものと思われる。

図-2 植物乾燥粉末による水田雑草の防除効果

レット化，省力散布方法なども検討する必要がある。

4. 引用文献

- 1) 藤井義晴・加茂綱嗣・平館俊太郎(2002)ヘアリーベッチ葉に含まれる植物成長阻害物質としてのシアナミドの同定. 雑草研究, 第47巻別号: 154 - 155
- 2) 藤井義晴・渋谷知子(1991)寒天培地を用いた他感作用検定手法, 1)落葉・落枝の浸出物によ

る他感作用の検索. 雑草研究, 第36巻別号: 150 - 151

- 3) 藤井義晴・渋谷知子(1992)アレロパシーに特異的な活性評価法の確立—プラントボックスを用いた寒天培地での混植試験による候補植物の探索—. 雑草研究, 第37巻別号: 156 - 157
- 4) 藤井義晴(2000)アレロパシー他感物質の作用と利用. 農文協, 205
- 5) 藤井義晴(1995)ヘアリーベッチの他感作用に

よる雑草の制御－休耕地・耕作放棄地や果樹園への利用－. 農業技術, 第50巻, 第5号: 199－204

6) 藤原伸介・吉田正則(1999)ヘアリーベッチを利用した除草剤を用いない水稻栽培. 雑草研究, 第44巻別号: 208－209

7) 小荒井晃・森田弘彦・岡部眞幸・芝山秀次郎(2002)イネ籾の水抽出液を用いた寒天培地によるコナギの培養法. 雑草研究, 第47巻: 14－19

8) 松尾光弘(2006)コナギ幼植物の湛水土壤面への定着における胚軸毛の機能に関する研究. 雑草研究, 第49巻: 123－129

9) 米倉賢一・白戸昭一(2003)ヘアリーベッチを

利用した不耕起移植の有機水稻栽培. 雑草研究, 第48巻別号: 134－135

10) Z. Iqbal, S. Hiradate, H. Araya, and Y. Fujii (2004) Plant growth inhibitory activity of *Ophiopogon japonicus* Ker-Gawler and role of phenolic acids and their analogues: a comparative study. *Plant Growth Regul.* 43(3): 245-250

11) Z. Iqbal, A. Furubayashi and Y. Fujii(2004) Allelopathic effect of leaf debris, leaf aqueous extract and rhizosphere soil of *Ophiopogon japonicus* Ker-Gawler on the growth of plants. *Weed Biol. Manage.* 4(1): 43-48

SU抵抗性雑草防除の 切り札!!

水稻用一発処理除草剤

ホームランキング®

一発で
すべて取り除く!



1キログラム剤75/1キログラム剤51

一振り
で
すべて取り除く!



フロアブル/Lフロアブル

バック
で
すべて取り除く!



ジャンボ/JLジャンボ

SU抵抗性雑草防除は おまかせ!!

水稻用一発処理除草剤

ゴウワン®

一発で
すべて取り除く!



1キログラム剤75/1キログラム剤51

一振り
で
すべて取り除く!



フロアブル/Lフロアブル

バック
で
すべて取り除く!



ジャンボ/JLジャンボ

「低コスト」「省力」「安全」ニーズに応えるホームランキング M4-100

●ノビエ2.5葉期まで効果がある(ジャンボ剤は2葉期まで)

●ノビエに対する効果がなが～く続く

●稲への安全性が高い

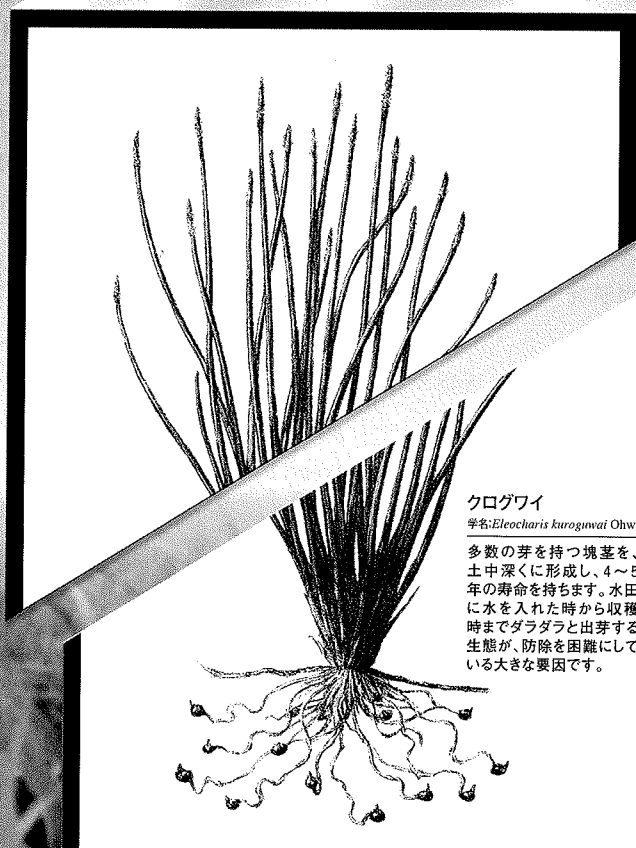
JAグループ
農 協 | 全 農 | 経済連

© 登録商標 第4702316号

北興化学工業株式会社
〒103-8341 東京都中央区日本橋本町4-4-20
ホームページアドレス <http://www.hokkochem.co.jp/>

®は北興化学工業(株)の登録商標

クログワイの悩み、ス。パツと解決。



クログワイ

学名: *Eleocharis kurogumai* Ohwi

多数の芽を持つ塊茎を、土中深くに形成し、4～5年の寿命を持ちます。水田に水を入れた時から収穫時までダラダラと出芽する生態が、防除を困難にしている大きな要因です。



初期剤との体系で、クログワイもしっかり防除。
一発剤よりも遅い時期の散布で、徹底的にたたきます。

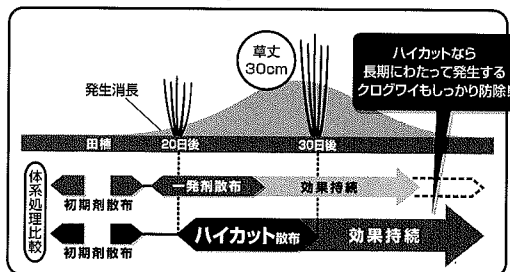
水稲用除草剤

ハイカット®

1キロ粒剤

- ノビエの3.5葉期まで防除
- SU抵抗性雑草にも有効 ●難防除雑草に卓効

【クログワイ防除の体系処理比較】



®は日産化学工業(株)の登録商標



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) TEL 03 (3296) 8141 <http://www.nissan-nouyaku.net/>

徳島県における水田雑草の現状と問題

徳島県立農林水産総合技術支援センター 高度技術支援センター 小牧和仁

はじめに

徳島県における水稻の栽培面積は14,000 h aである。農業の特徴としては冬野菜と水稻を組み合わせた複合経営が多い。一戸当たりの水田面積は75 aと少ないため、一・二種兼業農家を中心である。

水田の特徴

- ① 代掻きから田植えまでの日数が1～3日と短い。他県では代掻き後7日目に田植え等とある報告書を見るが、本県では非常に珍しい日数である。本県では代掻きから田植えまでの期間が短いため、また、環境への配慮のために、田植え前処理剤は使用しないとしている。
- ② 県下の圃場整備率は30%と進んでいないため、10 a前後の小さな水田が多い。また、水は吉野川等の大きな河川に恵まれている。このためか、水田の畦は低く、水深は浅い。
- ③ 田植えは4月上旬から6月上旬まで、長期間行われている。タバコ後で7月中旬の田植えもある。また、一部ではあるが冬野菜中心の農家では、水稻を野菜の連作障害の回避するための作物として位置づけている。

除草剤の体型と形状について

本県の除草剤については、一発剤を中心にしており、多年生雑草の多発地や1回目の防除で

取りこぼしたほ場が中後期剤を使用している。

中後期剤については県下で高い販売率を持つ全農のデーターから算出すると利用面積は全体の約6%と少ない。

- ① 1 kg粒剤については、効果が高いため現在も全体の20%を占めており、根強い人気がある。粒剤の新しい需要として、大規模農家が田植え同時散布で使用している。このため、田植同時処理の登録薬剤が増えて欲しい。
- ② フロアブル剤は1994年に全体の12%となり、農家に普及し始めた。2003年頃から現在に置いては30%前後を維持している。発売当初は粒剤に比べ散布作業が軽減できるため、飛躍的に増えると思われたが、ジャンボ剤の出現で伸び悩んでいる。省力化と除草効果を備えた安定した剤である。
- ③ ジャンボ剤は1997年から始まり、急速に広がった。2005年には約40%まで増えたが、最近は微増傾向である。初めての散布でも安心して散布できる画期的な剤である。水持ちの悪い水田においては効果が落ちるため、フロアブル剤に戻る農家もある。

地域別の特徴

水稻栽培の地域を大きく分けると3タイプである。

- ① 県南部

温暖な気候を生かし、4月上旬から田植えを行っており、一部は7月下旬収穫の早期米も栽培している。圃場整備地もあり、大規模な経営を行う担い手もいる。主に水稲専作地域である。

沿岸部にはコウキヤガラ・クログワイ・オモダカが発生している。昨年は除草剤散布後にゲリラ的な大雨があり、除草剤の効果が落ちたほ場も見受けられた。

田植えが早いいため、低温や風による植傷みが多い、また、地温が低いいため雑草の発芽が遅く除草剤の適期散布が難しい。

② 県中部

吉野川中流域で土壌も肥えており、冬野菜と水稲の組み合わせが多い。農家は野菜を中心に経営しており、コシヒカリ・キヌヒカリを作付けし、9月下旬には水稲後に野菜の植え付けを行う場合が多い。これらの地域ではコナギ・イヌホタルイにSU抵抗性があるが、非SU剤の導入により効果を上げている。野

菜栽培のために耕起回数が多く、野菜に除草剤を使う等の理由で多年生雑草が少ない。

③ 県西部

中山間地が多く、水田は水持ちが悪く、水利が不便な地域もある。農家同士の水の取り合いを防ぎ、有効に利用するため水引さんと称する用水の水を管理する職もある。5月中旬以降の田植えが中心である。以前は晩霜の時期が4月10日頃であったが、暖くなったため4月下旬の田植えも少しずつではあるが増えている。水稲単作が多いため多年生雑草も多い。

SU抵抗性

平成13年頃から除草剤の効かないイヌホタルイ・コナギ・アゼナが発生し問題となった。農業研究所の調査結果ではこれらの雑草が発生した75筆数中16筆がSU抵抗性を確認した。(図1・表1) 発生地域は主に吉野川中・下流域と

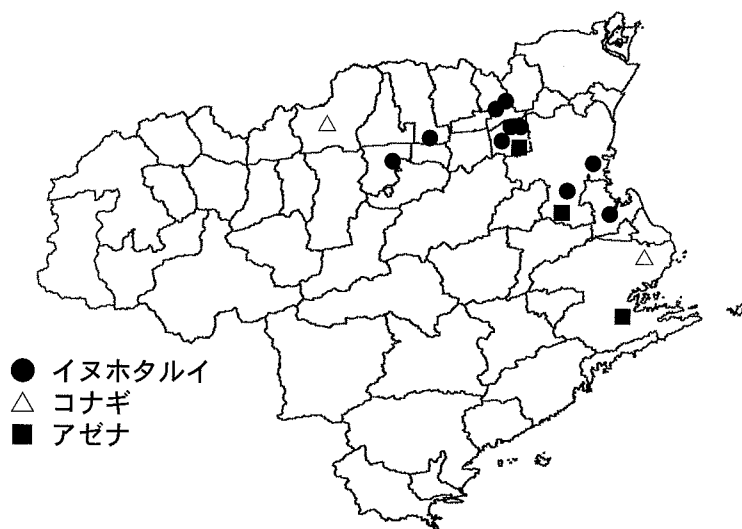


図1 SU-R発生状況

表－１ SU-R 発生状況調査結果

草種	検定筆数	検定結果(筆)		
		SU-R	SU-S	不 明
イヌホタルイ	58	11	40	7
コナギ	10	2	8	0
アゼナ	7	3	3	1
合 計	75	16	51	8

東部沿岸地域であった。吉野川中流域では農業用水が排水兼用であるため、地域全体に短期間に広がったと思われる。イヌホタルイ・コナギについては残草量が多いため、水稻栽培をあきらめる農家まで出た。

14年から普及センターでもSU剤チフェンスルフロメチルによる発根法で簡易検定を行った。私が担当していた地域では、現地で試験区を設け効果が高かった。ベンゾピシクロン剤を積極的に薦めた。現地講習会を開催し対策の指導を行った。①除草剤を一つに決めた。②散布時期を田植え後5～7日とし適期に散布するよう努めた。③生育初期には水田に入らないように一発肥料の推進④残草が多い場合に使う中後期剤を用意。

また、JA・農材店と協議し、該当地域には決められた除草剤のみ販売することとした。

県下全域の水稻栽培層にも非SU剤を導入した。

イヌホタルイについては効果の高い剤が広く利用されるようになって、除草剤に記載されている使用時期の期間が長いため、散布時期が遅れて効果が上がらないケースが見られた。このため適期散布の重要性を指導した。また、農家がイヌホタルイの名前を知らないため、販売店で効果の高い除草剤を購入できなかったケースがあり、販売窓口にイヌホタルイの実物を展示した。

昨年、SU抵抗性のイヌホタルイ・コナギの発生地を見たが、残草はなく、現除草剤の効果の高さに感心させられた。しかし、一部ではあるが除草剤の使用時期が遅れたほ場等には多くの残草があり、気を抜けない現状である。

重要防除雑草

主にクログワイ・オモダカ・コウキヤガラ・キシユウスズメノヒエ等が重要雑草である。

雑草の現状を見るために過去3年間の県水田除草剤展示ほの無処理区に出てくる雑草をまとめた。(表－2)

表－2 無処理区に発生する雑草

雑 草 名	ほ場数
イヌホタルイ	65
アゼナ	47
コナギ	30
ノビエ	28
クログワイ	13
オモダカ	11
タカサブロウ	4
キシユウスズメノヒエ	3
その他4種	4

注 水稻除草剤展示ほ98ほ場より

イヌホタルイ・コナギは県下全域で発生しており一番の雑草である。多発地では追肥等の作業で水田に入り、その足跡にイヌホタルイが大発生し、翌年の原因になるため、施肥体系も見直し、一発肥料を薦めている。

アゼナについては除草剤が良く効いているため、難雑草として農家では話題に出ない。しかし、県下全域で発生しており、無処理区の場合は見ることができる。

コウキヤガラについては種子からの発生は一発剤で押さえられている。しかし、塊茎からの発生は体系防除が必要となるため、問題となっている。生産調整等の休耕田においても繁殖するため、面積は拡大している。

クログワイ・オモダカは県下全域で発生しており、数年の体系防除が必要であるため、問題となっている。高齢者や兼業農家が多いため、体系防除の実施は難しく、面積は少しずつ増えている。

キシウスズメノヒエは畦からの侵入で増えるため、以前は手取除草で対応できていたが、近年は農家の高齢化による労力不足、また、担い手の大規模経営による省力化で少しずつ被害が増えている。初期に使うシハロホップブチル剤または、水稻収穫後にグリホサート剤を葉面散布し防除している。

おわりに

近年、農家からの相談は水稻栽培の方法ではなく、雑草防除の問題が大半を占めており、農家の一番の課題となっている。栽培農家の高齢化や兼業化、また、水稻栽培の省力化を進めるためにも効果の高い除草剤や体系処理が求められている。特別栽培や有機指向の観点から成分数の少ない薬剤が求められたり、コスト削減のために安い薬剤を求める農家も増えている。これからも今以上に進化した剤型や成分を期待している。

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

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。

原色 芽ばえとたね 図鑑

浅野 貞夫／著

A4判 定価9,800円＋税

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

香川県における雑草防除の現状と課題

香川県農業試験場作物部門 安田英樹

1. はじめに

香川県全体の耕地面積は3万ha余りで、そのうち平成20年産水稻作付面積は15,200haとなっている。作期については、県東部の東かがわ市、さぬき市などでは「コシヒカリ」が5月上旬を中心に作付けされているが作付面積に占める割合は25%程度で、「ヒノヒカリ」や「オオセト」など中生品種を6月に移植する普通期栽培が主体となっている。その結果、田植最盛期は昭和50年代に比べると1週間程度早まり、6月11～12日頃となっている（図－1）。

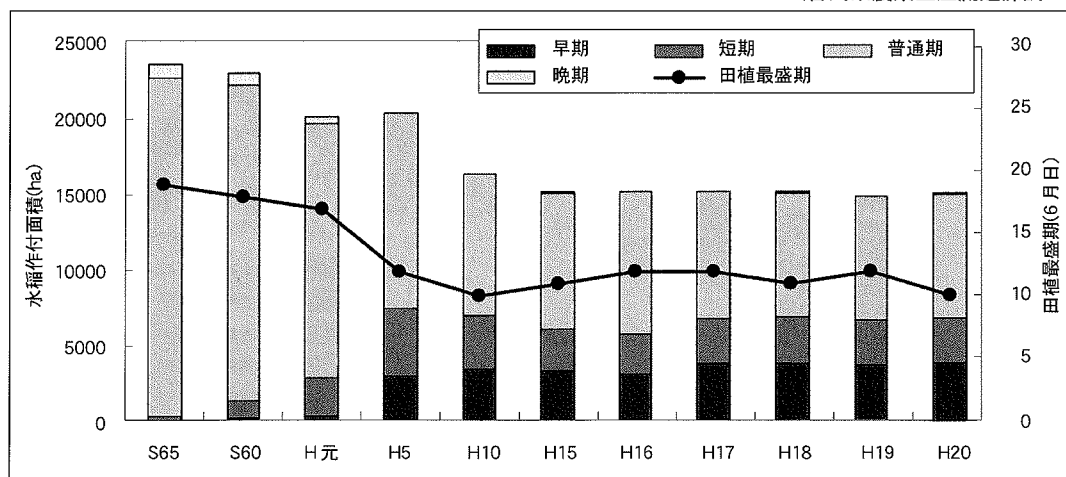
これについては、本県は瀬戸内式気候のため、少雨であり、大きな河川もなく、水資源に乏しいことから、農業用水はため池を主体としてお

り、このため昔ながらの水利慣行が踏襲され、現在でも「ユル抜き」（田植の時期に合わせて池の水の放流を始めること）が地域の慣行として定められていることが大きな要因となっている。

2. 土壌処理型除草剤による薬害発生とその対策

このような全国的にみても比較的遅い作期は、除草剤処理後は高温に遭遇しやすく、特に近年はその傾向が強まっている。除草剤の有効成分は、高温によりその活性が高まるものが多いため、水稻への薬害も大きくなりやすい。特に梅雨時期に軟弱気味で生育した後、梅雨明けと共に急激な高温、多照となる場合は、薬害が発生しやすい傾向がある。

（香川県農業生産流通課調べ）



図－1 香川県の作期別水稻作付面積及び田植最盛期の推移

そこで、香川県においては、作物の生産性の解析や施肥対策として水田土壌の地帯区分を行っているが、これを除草剤使用の場面においても活用している。土壌地帯区分は地力保全基本調査を基にして、主に粘土と微砂の含量（以下、粘土類含量とする）や砂礫層の有無等によって5段階に区分することによって行い、図-2に示すごとく、香川県の水田土壌を色分けしている。「①」は粘土類含量が30%以下の砂質土で下層部に砂礫層がある秋落ち・砂壤土地帯、「②」は砂礫層を持たない粘土類含量30%以下の砂壤土地帯、「③」は粘土類含量30～40%の壤土地帯、「④」は粘土類含量40%以上の埴壤土地帯、「⑤」は洪積層地帯としている。除草剤には登録条件として適用土壌が示されているが、香川県の主要農作物病害虫・雑草防除指針においては、農業試験場における第二次適用性試験や各地域

の農業改良普及センターにおける普及展示ほの成績を勘案し、本県としての適用土壌の目安を示している。すなわち、砂壤土まで適用できる除草剤の中でも薬害面でかなり安全性の高いものは「①」まで使用できるが、そうでないものは「②」まで、つまり減水深の大きな砂壤土には使用しないこととし、さらに砂壤土まで適用できる除草剤であっても薬害の安全面でやや劣るものは「③」の壤土までというように適用地域の制限を行っている。

3. S U剤抵抗性雑草及び難防除雑草について

スルホニルウレア系除草剤に抵抗性を持つ雑草（いわゆるS U剤抵抗性雑草）が香川県で初めて確認されたのは平成16年であり、その後の調査でホタルイやアゼナ類、ミゾハコベにおいて県内の広い範囲で発生、分布していることが

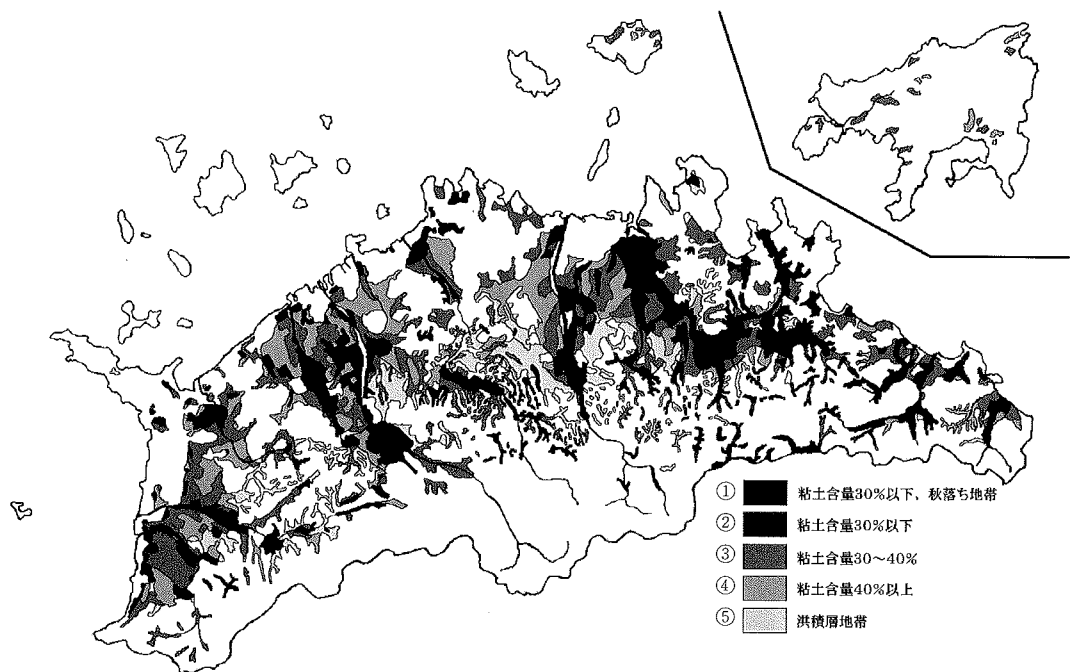


図-2 粘土含量から見た香川県の水田土壌地帯区分図
(昭和59年香川県農業改良課作成図を基にして作成)



写真－1 SU剤抵抗性ホタルイの発生状況

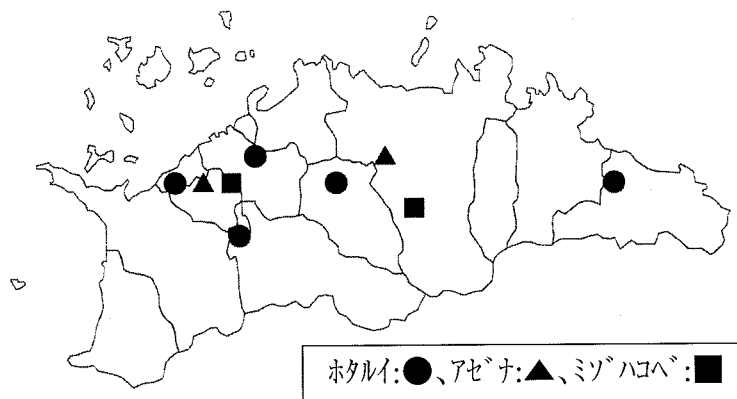
確認された（写真－1、図－3）。その後、現地試験の実施によりホタルイについてはベンゾビシクロン、プロモブチド及びクロメプロップ含有剤が、アゼナ類については、クロメプロップ及びプレチラクロール含有剤が有効であると確認され、さらにそれらの成分を含む一発剤の普及が速やかに行えたことにより、現場での混乱も比較的少なかった。ただ、成分によっては薬齢が進んだ場合や発生密度が非常に高い場合では効果のフレが出る可能性があるため、定められた使用時期の中で早めに処理を行うように指導している。

その他に難防除雑草としては、一年生雑草では、クサネム、アゼガヤ、多年生雑草ではコウキ

ヤガラ、クログワイなどが挙げられる。これら難防除とされる草種は、発生時期が遅く、一発処理剤を散布した際にも残草するほ場が多々見られる。草種によっては、効果の高い中・後期剤が確認されているものの、ほとんどの薬剤が液剤となっている。農家の高齢化が特に進展している本県では液剤散布にかかる作業機械や労働力の確保が不十分であり、中・後期剤による除草対策が採られていない場合も多くある。そのため、今後の課題としては安全性、除草効果は高く、かつ湛水処理が可能な防除体系の確立が求められている。

4. 除草剤使用の特徴

全国的に除草剤の成分数を減らす方向に動いているが、本県では薬害回避の観点から薬害軽減剤「ダイムロン」を含んだ混合剤が主体となっている。さらに、SU剤抵抗性雑草が問題となり、対策成分を含めると地域の栽培層に採用されている一発処理剤は4種混合剤がほとんどとなっている。一方、一部地域では特別栽培米の取り組みも行われており、低成分で除草効果及び安全性の高い薬剤も求められているが、現在のところ本県の水稲栽培条件にあう薬剤が確認されていない。



図－3 香川県でのSU剤抵抗性雑草確認状況（平成16年）

表－1 地域別の除草剤型別普及割合（％）

（財）日本植物調節剤研究協会調べ）

地域／剤型	ジャンボ	フロアブル	1キロ粒	3キロ粒	少量拡散型粒	顆粒水和	乳	液・水溶・水和
香川	36.0	24.5	23.3	10.4	0.0	0.2	3.8	1.9
四国	34.7	17.2	25.6	14.5	0.0	0.3	3.9	3.8
近畿・中国・四国	21.5	15.0	30.8	12.7	0.1	0.4	15.8	3.5
全国	12.6	20.2	36.0	15.8	0.6	0.7	8.3	5.8

今後は、第二次適用性試験の中で両立が可能な薬剤の選定も必要と考えている。

さらに本県の特徴としては、1戸当たりの水稲作付面積は45aで全国平均の半分程度と非常に零細であり、また第2種兼業農家率が70％を超える状況である。そういった状況からやや割高ではあるものの散布方法が簡便なジャンボ剤やフロアブル剤を選択する農家が多く、両剤の普及割合は60％以上となっている（表－1）。この数値は、全国平均の倍近くとなっており、比較的普及割合の高い近畿・中国・四国地域と比較しても高い数値となっている。ただ、これら拡散性を有する除草剤については、藻類の発生や強風による吹き寄せなどにより除草効果の低下や葉害発生の恐れが高いため、適正な使用方法の指導を行っている。

5. 今後の課題

前述したとおり、本県では全国に比べて担い手の減少、高齢化が進行しており、きめ細やか

な栽培管理が行われにくい状況になっている。しかし、新たな難防除雑草の発生を防ぐためには、除草剤の能力を十分に発揮させる使用方法に留意するとともに、各ほ場に合った補完的管理作業を適切に行うことにより、除草剤の使用を必要最小限にとどめることが重要と考えられた。また、同じ作用機作の除草剤は連用せず定期的に薬剤のローテーションを行うことも有効であると考えられた。

6. 参考文献

- （社）香川農林水産統計協会 2008. 第55次香川農林水産統計年報
- 香川県農政水産部 2008. 平成20年度主要農作物病害虫・雑草防除指針
- 香川県農政水産部 2009. 平成21年度水稲生産・流通に関する資料
- 藤田究 2000. 砂壌土水田における土壌処理型除草剤の水稲に及ぼす形態的影響解明と適正使用に関する研究. 香川農試研究報告53: 1～4



カヤツリグサ科入門図鑑

谷城 勝弘

A5変形判 定価2,940円(税込)

ごく普通に見られる約200種を取り上げ、大きな写真、ていねいな写真説明でわかりやすく解説します。

- 第1部 カヤツリグサ科の形
- 第2部 カヤツリグサ科200種
- 第3部 カヤツリグサ科の生える環境
- 第4部 標本でみるカヤツリグサ科

全国農村教育協会

〒110-0016 東京都台東区台東1-27-11

TEL03-3839-9160 FAX03-3839-9172

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

高知県の雑草防除の現状と問題

高知県農業技術センター 作物園芸課 水田作物担当 王 恵子

【高知県の概要】

高知県は、南は太平洋に面し長い海岸線が扇状に広がっており、北は四国山地に接している。総面積は約7,100km²と決して小さくはないが、山脈が海岸線と近いために、平坦地は極端に少なく、林野率は84%で全国1位となっている。高知といえば「海」のイメージを持っている人が多いと思うが、実は「山」の県でもある。

県内の水稲作付け面積は約13,600haで、早期・普通期の2作型に大別される。そのうち早期稲が60%、普通期稲が40%程度になっている。平坦地では主に早期稲、中山間地では主に普通期稲の栽培が行なわれている。

園芸王国と呼ばれる高知県では、施設園芸を経営の主力におく農家が多いため、1戸あたりの水稲栽培面積は小さい。基盤整備率も低いため、1筆あたりの面積も小さい圃場が多い。

【高知県の水田雑草】

本県における主要な水田雑草は、一年生ではノビエ・アゼナ・コナギ、多年生ではホタルイ・ミズガヤツリ・クログワイ・オモダカ・ウリカワ・コウキヤガラ・キシウスズメノヒエなどがあげられる。難防除雑草としては、県の山間部ではオモダカ、県中部の平坦部ではコウキヤガラやキシウスズメノヒエ、県西部ではコウキヤガラやクログワイが問題になっている。特

に早期栽培地域はコウキヤガラの発生面積が徐々に増加している。

【水田雑草防除の現状と問題点】

高知県でも他県と同じく農家の高齢化が進んでいる。このような状況のもとで、担い手への水田作業の集約と農作業の簡素化が進んでいる。水田雑草の防除には省力的なジャンボ剤などの初中期一発剤のみの使用が増え、初期剤と中後期剤の体系処理は少なくなった。また、水田の均平化が不十分で、田面の露出が多くなったうえに、こまめな水管理ができていない圃場が増加している。このような圃場では除草剤の効果を十分に発揮させることができない場合もあり、とりこぼしの雑草が増加している。後期剤を処理すればとりこぼした雑草を抑えられるような状況でも、茎葉散布が必要な剤は処理が面倒であるため、結局、対策が講じられぬまま、雑草が放置されることもしばしば見受けられる。

高知県では、最近まで初中期一発処理剤では3キロ粒剤のシェアが大きかった。1キロ粒剤はむらなく散布するのが難しいなどの理由から普及がなかなか進まず、3キロ粒剤からいきなりジャンボ剤へ移行する農家が増えるようになってきた。また、中山間地などでは小面積の圃場が散在している場合が多く、ジャンボ剤を使用したくても、10a当たり10パックの製品になる

と1aより小さい圃場では使えないという現状がある。

さらにフロアブル剤については一時期はよく使われていたが、使用済みのプラスチックボトルは場所をとるうえに、処分に関する規制が厳しくなってきたことから、現在ではあまり普及していない。

【スルホニルウレア抵抗性雑草の発生】

全国的に問題となっているスルホニルウレア（以下SUとする）抵抗性雑草の発生が県内でも見られている。これは、広葉やカヤツリグサ科の雑草防除をSU系除草剤に頼って連用してきたためである。一時期は、県内で流通している水稻用除草剤のほとんどにSUが含まれていた。平成9年に6市町でタケトアゼナのSU抵抗性が始めて確認された後、平成11年に1市でアメリカアゼナ、同11年に4市でミゾハコベ、平成15年に1市でイヌホタルイのSU抵抗性が確認された。さらに、平成20年には新たに1市でイヌホタルイのSU抵抗性が確認された。SU抵抗性雑草が発生した地域では、SU抵抗性雑草対策剤に切り替えたことから、大きな問題にはならなかった。

SU抵抗性雑草発生が確認されたときには、爆発的な発生の拡大が危惧されたが、その後新たな抵抗性雑草の発生はそれほど多くなかった。最近ではSU抵抗性雑草対策剤の種類が増え、高知県の除草剤使用指針に掲載される非SU成分のみの除草剤の剤数も増えたため、SU抵抗性雑草が発生していても知らず知らずのうちにSU抵抗性雑草対策剤を使用しており、発生が表面化していないのかも知れない。

【求められている除草剤】

県内で農家から要望のあがっている除草剤は以下のとおりである。

①成分数の少ないもの(できれば1成分剤があれば)

近年の消費者の食への安全志向の高まりにあわせて、水稻でも減農薬栽培が行なわれるようになってきた。減農薬栽培では農薬の成分数で農薬の使用回数をカウントすることから、除草剤もできるだけ成分数の少ない剤が望ましく、できれば1成分で全ての雑草を抑えられる剤があればという要望がある。

②多成分剤で効果の高いもの

水田面積が大きい農家の中には、田植え同時処理の1剤のみで後期までキッチリと雑草を抑えられるのなら多成分でも良いという考えの人も多い。

③1a未満の圃場でも省力的に処理できるもの

山間地の棚田などの小さな圃場が散在しているところでは、ジャンボ剤を使いたくとも、1aより小さい圃場では使えない。豆つぶ剤などのように、1a未満の圃場でも田に入らずに処理できる拡散性の良い粒剤も求められている。

④安価なもの

景気低迷による農産物価格の下落や石油価格の高騰に影響される農業資材の価格の上昇から、農業経営はさらに厳しい状況にあり、できるだけ価格の安い剤が求められている。

高知県では、毎年除草剤使用指針を作成している。普及指導員や営農指導員はこの指針をもとに農家に雑草防除について指導したり、地域の稲作暦に掲載する除草剤を選定したりしている。この指針には、試験場で適2試験を実施したのち、現場農家圃場で普及適応性試験を実施し、除草効果が確認された剤のみを掲載するよ

うにしている。そのため、適2試験を実施する
薬剤の選定については、普及指導員から聞いた
現場の要望や意見を参考にしている。

今後も、少しでも農家のニーズに合った薬剤
を除草剤使用指針に掲載するように考えている。

石原の水稲除草剤

- 非SU系 水稲用一発処理除草剤
トビキリ手軽で、トビキリ広がる。
トビキリ効くのは

トビキリ[®]ジャンボ **新発売**

- 水田初期除草剤
抵抗性ホタルイ防除に!

ワンベスト[®]フロアブル

- 水田一発処理除草剤
抵抗性雑草、イボクサにも
ビックな手応え!

ワンオール[®]S1キロ粒剤

- 水田一発処理除草剤
これぞ王様のフロアブル

キングダム[®]Lフロアブル

- 水田後期除草剤
難防除多年生雑草に

グラスジン[®]M
ナトリウム液剤/粒剤

- 安心、実績の水田後期除草剤

2,4-D剤/MCP剤

ラベルを必ずよく読んでください
適用作物、濃度（希釈倍率）、
使用時期、使用回数を守りましょう
石原は「食の安全」を大切にします



石原産業株式会社
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

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

平成20年度秋冬作芝関係 除草剤・生育調節剤試験判定内容

財団法人 日本植物調節剤研究協会

平成20年度秋冬作芝関係除草剤・生育調節剤試験成績検討会は、平成20年7月9日(木)に仙台ロイヤルパークホテルにおいて開催された。

この検討会には、試験場関係者11名、委託関係者38名ほか、計58名の参集を得て、除草剤27薬剤(214点)、生

育調節剤2薬剤(11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20年度 秋冬作芝関係除草剤・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]	作物名	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	判定内容
1. AKD-7164水和 シアナジン 50% [アケ・ロカネショウ]	コウライシ ハ	適用性 新規	植調埼玉 関西G研 西日本G研 (3)	[一年生雑草(ワコ除く)] ・芝生育期 雑草発生初期 ・0.05, 0.1, 0.15, 0.2g ・<200~300mL>/m ² ・土壌処理 対) 一任	継	継) ・効果・薬害の確認(コウライシハ、シハ)
	シハ	適用性 新規	植調埼玉 関西G研 西日本G研 (3)	[一年生雑草(ワコ除く)] ・芝生育期 雑草発生初期 ・0.05, 0.1, 0.15, 0.2g ・<200~300mL>/m ² ・土壌処理 対) 一任		
2. AKD-7175粒 DBN 1.2%、シアナジン 3% [アケ・ロカネショウ]	コウライシ ハ	適用性 継続	東日本G研 新中国G研 西日本G研 (3)	[一年生雑草、多年生広葉雑草、スギナ] ・芝生育期 雑草発生前 ・8, 10, 12g/m ² ・土壌処理 対) 一任	実・ 継	実) [秋冬作(コウライシハ)一年生雑草、 多年生広葉雑草] ・芝生育期、 雑草発生前~発生初期 ・8~12g/m ² ・土壌処理
	コウライシ ハ	適用性 継続	東日本G研 新中国G研 西日本G研 (3)	[一年生雑草、多年生広葉雑草、スギナ] ・芝生育期 雑草発生初期 ・8, 10, 12g/m ² ・土壌処理 対) 一任		継) ・スギナに対する効果の確認 (コウライシハ) ・倍量薬害試験での確認 (コウライシハ) ・連用試験での確認(コウライシハ) ・実証試験での確認(コウライシハ)

A. 除草剤

薬 剤 名 有効成分および 含有率 (%)	作物名	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	判定内容
3. ALH-024顆粒水和 新規化合物 70% [アリスタ ライフサイエンス]	コウライシ ハ [°]	適用性 新規	植調埼玉 新中国G研 西日本G研 (3)	[スズメノカタビラ、一年生広葉雑草] ・ 芝生育期 雑草発生初期 ・ 0.0175, 0.025, 0.0375, 0.05g<100-200mL>/m ² ・ 茎葉兼土壌処理 ・ 展着剤不要 対) 一任	継	継) ・ 効果・薬害の確認(コウライシハ [°] 、ノシハ [°])
	ノシハ [°]	適用性 新規	植調埼玉 新中国G研 西日本G研 (3)	[スズメノカタビラ、一年生広葉雑草] ・ 芝生育期 雑草発生初期 ・ 0.0175, 0.025, 0.0375, 0.05g<100-200mL>/m ² ・ 茎葉兼土壌処理 ・ 展着剤不要 対) 一任		
4. BEH-4477フロアブル ネラムスルフロン 2.3% [ハ [°] イエル クロップ サイエ ンス]	コウライシ ハ [°]	適用性 継続	泉パ [°] クタンGC 東日本G研 新中国G研 西日本G研 (4)	[一年生雑草、多年生雑草] ・ 芝生育期 雑草生育期 (イネ科5-6L) ・ 0.15, 0.2, 0.25mL <150-200mL>/m ² ・ 茎葉処理 ・ 展着剤不要 対) モニメント顆粒水和 0.0045g<150-200mL>/m ²	実 ・ 継	実) [秋冬作;(コウライシハ [°])一年生雑草、 多年生広葉雑草] ・ 芝生育期、 雑草生育期 ・ 0.15~0.25mL<150~200mL>/m ² ・ 茎葉処理 [秋冬作;(ノシハ [°])一年生雑草] ・ 芝生育期、 雑草生育期 ・ 0.15~0.25mL<150~200mL>/m ² ・ 茎葉処理
	ノシハ [°]	適用性 継続	泉パ [°] クタンGC 東日本G研 新中国G研 西日本G研 (4)	[一年生雑草、多年生雑草] ・ 芝生育期 雑草生育期 (イネ科5-6L) ・ 0.15, 0.2, 0.25mL <150-200mL>/m ² ・ 茎葉処理 ・ 展着剤不要 対) モニメント顆粒水和 0.0045g<150-200mL>/m ²		継) ・ 多年生イネ科雑草に対する効果の 確認(コウライシハ [°] 、ノシハ [°]) ・ 多年生広葉雑草に対する効果の 確認(ノシハ [°]) ・ 倍量薬害試験での確認 (コウライシハ [°] 、ノシハ [°]) ・ 連用試験での確認 (コウライシハ [°] 、ノシハ [°]) ・ 実証試験での確認 (コウライシハ [°] 、ノシハ [°])
	コウライシ ハ [°]	作用性 新規	埼玉スサ [°] アム2002 門司GC (2)	[倍量薬害] ・ 芝生育期 雑草生育期 ・ 0.25mL<100mL>/m ² , 0.5mL<200mL>/m ² , 1.0mL<400mL>/m ² ・ 茎葉処理 ・ 展着剤不要		・ 効果の確認された草種 スズメノカタビラ、オオアレチナギク、ヒメカシヨ モギ、タネツクバナ、スズメノエンドウ、マメカミ ツレ、ツメクサ、オランダ [°] ミミナグサ、オオイヌノ タマリ、ウラボシ [°] コナハダ、チト [°] メダ [°] サ、セイヨ ウタンポポ [°] 、カタハミ
	ノシハ [°]	作用性 新規	ク [°] アンデ [°] イ那須GC 門司GC (2)	[倍量薬害] ・ 芝生育期 雑草生育期 ・ 0.25mL<100mL>/m ² , 0.5mL<200mL>/m ² , 1.0mL<400mL>/m ² ・ 茎葉処理 ・ 展着剤不要		

A. 除草剤

薬 剤 名 有効成分および 含有率(%) 〔委託者〕	作物名	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	判定内容
5. BEH-5077フロアフル インタグゼラム 20% 〔ハ イエル クロップ サイエ ンス〕	コウライシ ハ	適用性 継続	東日本G研 関西G研 新中国G研 西日本G研 (4)	〔一年生雑草〕 ・芝生育期 雑草発生前 ・0.02, 0.025, 0.03mL <200-300mL>/m ² ・土壌処理 ・展着剤不要 対) イテトッ プフロアフル 0.08mL<200-300mL>/m ²	実 ・ 継	実) 〔秋冬作: (コウライシハ、ノシハ) 一年生 雑草〕 ・芝生育期、 雑草発生前 ・0.02~0.03mL<200~300mL>/m ² ・土壌処理 継) ・連用試験での確認 (コウライシハ、ノシハ) ・実証試験での確認 (コウライシハ、ノシハ) ・効果の確認された草種 メヒシハ、ウラシ ロチコグ サ、ヒメムカシヨモ ギ、コシキソウ、ヤハズ ソウ、クワサ、トキンソ ウ、ツメクサ、イヌグサ、ハキタ メキク
	ノシハ	適用性 継続	東日本G研 関西G研 新中国G研 西日本G研 (4)	〔一年生雑草〕 ・芝生育期 雑草発生前 ・0.02, 0.025, 0.03mL <200-300mL>/m ² ・土壌処理 ・展着剤不要 対) イテトッ プフロアフル 0.08mL<200-300mL>/m ²		
	コウライシ ハ	作用性 新規	埼玉スタジアム2002 関西G研 (2)	〔倍量薬害〕 ・芝生育期 雑草発生前 ・0.03mL<200mL>/m ² , 0.06<400mL>/m ² , 0.12mL<800mL>/m ² ・土壌処理 ・展着剤不要		
	ノシハ	作用性 新規	グランドイナズマGC 関西G研 (2)	〔倍量薬害〕 ・芝生育期 雑草発生前 ・0.03mL<200mL>/m ² , 0.06mL<400mL>/m ² , 0.12mL<800mL>/m ² ・土壌処理 ・展着剤不要		
	コウライシ ハ	作用性 継続	東日本G研 新中国G研 (2)	〔連用薬害〕 ・芝生育期 雑草発生前 ・0.03mL<200-300mL>/m ² ・土壌処理 ・展着剤不要		
	ノシハ	作用性 継続	東日本G研 新中国G研 (2)	〔連用薬害〕 ・芝生育期 雑草発生前 ・0.03mL<200-300mL>/m ² ・土壌処理 ・展着剤不要		
6. DAH-0712フロアフル プロビサミト 35% 〔タケノカ日本〕	コウライシ ハ	適用性 継続	植調研究所 関西G研 (2)	〔一年生雑草(本科除く)〕 ・芝生育期 雑草発生前 ・0.375, 0.5, 0.625mL <200-300mL>/m ² ・土壌処理 ・展着剤不要 対) カーフ水和 0.4g<200-300mL>/m ²	継	継) ・効果、薬害の確認(コウライシハ、ノ シハ)
	コウライシ ハ	作用性 新規	東日本G研 新中国G研 (2)	〔倍量薬害〕 ・芝生育期 雑草発生前 ・0.625mL<200mL>/m ² , 1.25mL<400mL>/m ² , 2.5mL<800mL>/m ² ・土壌処理 ・展着剤不要		
	ノシハ	作用性 新規	東日本G研 新中国G研 (2)	〔倍量薬害〕 ・芝生育期 雑草発生前 ・0.625mL<200mL>/m ² , 1.25mL<400mL>/m ² , 2.5mL<800mL>/m ² ・土壌処理 ・展着剤不要		

A. 除草剤

薬 剤 名 有効成分および 含有率(%) [委託者]	作物名	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	判定内容
7. DAH-0808EW シチオビル 24% [タウ・ケミカル日本]	コウライシ ハ	適用性 新規	泉パークタウGC SG白河矢吹 太平洋C美野里C 植調埼玉 花屋敷GC <鳥取園試> 門司GC (7)	[一年生雑草] ・ 芝生育期 雑草発生前 ・ 0.1, 0.2, 0.3mL <200-300mL>/m ² ・ 土壌処理 ・ 展着剤不要 対) ティクトラン乳 0.15mL<200-300mL>/m ²	実 ・ 継	[秋冬作:コウライシハ]一年生雑草 ・ 芝生育期、雑草発生前 ・ 0.2~0.3mL<200~300mL>/m ² ・ 土壌処理 [秋冬作:ノシハ]一年生雑草 ・ 芝生育期、雑草発生前 ・ 0.1~0.3mL<200~300mL>/m ² ・ 土壌処理
	ノシハ	適用性 新規	SG白河矢吹 太平洋C美野里C 那須ナセー 植調埼玉 南長野GC 花屋敷GC 門司GC (7)	[一年生雑草] ・ 芝生育期 雑草発生前 ・ 0.1, 0.2, 0.3mL <200-300mL>/m ² ・ 土壌処理 ・ 展着剤不要 対) ティクトラン乳 0.15mL<200-300mL>/m ²		[秋冬作:ケンタッキーブルーグラス]一年 生雑草 ・ 芝生育期、雑草発生前 ・ 0.1-0.2mL<200-300mL>/m ² ・ 土壌処理
	ケンタッキー ブルーグ ラス	適用性 新規	帯広CC 泉パークタウGC クランティ那須GC 東日本G研 那須ナセー 埼玉スタジアム2002 新中国G研 (7)	[一年生雑草] ・ 芝生育期 雑草発生前 ・ 0.1, 0.2mL <200-300mL>/m ² ・ 土壌処理 ・ 展着剤不要 対) バイザール水和 0.1g<200-300mL>/m ²		継) ・ 0.1mL/m ² での効果、薬害の確認 (コウライシハ) ・ 年次変動の確認 (コウライシハ、ノシハ、ケンタッキーブルーグ ラス) ・ 連用試験での確認 (コウライシハ、ノシハ、ケンタッキーブルーグ ラス) ・ 実証試験での確認 (コウライシハ、ノシハ、ケンタッキーブルーグ ラス)
	コウライシ ハ	作用性 新規	浜松シーサイドGC 花屋敷GC (2)	[倍量薬害] ・ 芝生育期 雑草発生前 ・ 0.3mL<200mL>/m ² , 0.6mL<400mL>/m ² , 1.2mL<800mL>/m ² ・ 土壌処理 ・ 展着剤不要		・ 効果の確認された草種 スズメノカタビラ、オオムシクサ、タネツケ ナ、オランダミナグサ、ウメグサ、ヒメオト ウ、ホトケナギサ、ハコグサ
	ノシハ	作用性 新規	植調埼玉 門司GC (2)	[倍量薬害] ・ 芝生育期 雑草発生前 ・ 0.3mL<200mL>/m ² , 0.6mL<400mL>/m ² , 1.2mL<800mL>/m ² ・ 土壌処理 ・ 展着剤不要		
	ケンタッキー ブルーグ ラス	作用性 新規	東日本G研 新中国G研 (2)	[倍量薬害] ・ 芝生育期 雑草発生前 ・ 0.2mL<200mL>/m ² , 0.4mL<400mL>/m ² , 0.8mL<800mL>/m ² ・ 土壌処理 ・ 展着剤不要		

A. 除草剤

薬 剤 名 有効成分および 含有率(%) [委託者]	作物名	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	判定内容
8. DH-024顆粒水和 剤50% [日本曹達]	ハーマー グラス	適用性 新規	埼玉スツアム2002 新中国G研 西日本G研 (3)	[一年生雑草] ・ 芝生育期 雑草発生前 ・ 0.15, 0.2, 0.3g <200-300mL>/m ² ・ 土壌処理 対) ウェイマープ フロアブル 0.6g<200-300mL>/m ²	実・ 継 (従 来 ど お り)	実) [秋冬作; (コウライシハ、ノシハ) 一年生 雑草] ・ 芝生育期、雑草発生前 ・ 0.15~0.3g<200~300mL>/m ² ・ 土壌処理. 継) ・ 効果、薬害の確認 (ハーマーググラス) ・ 倍量薬害試験での確認 (コウライシハ、ノシハ、ハーマーググ ラス) ・ 連用試験での確認 (ハーマーググラス) ・ 実証試験での確認 (コウライシハ、ノシハ、ハーマーググ ラス)
9. GG-180粒 剤1%、DBN 0.5% [日本ケルシンアントカー デン]	コウライシ ハ	適用性 継続	東日本G研 新中国G研 西日本G研 (3)	[一年生雑草] ・ 芝生育期 雑草発生前 ・ 20, 30, 40g/m ² ・ 土壌処理 対) ベンボル粒15g/m ²	実・ 継	実) [秋冬作; (コウライシハ) 一年生雑草] ・ 芝生育期、雑草発生前-初期 ・ 20-40g/m ² ・ 土壌処理 継) ・ 倍量薬害試験での確認 (コウライシハ) ・ 連用試験での確認(コウライシハ) ・ 実証試験での確認(コウライシハ)
	コウライシ ハ	適用性 継続	東日本G研 新中国G研 西日本G研 (3)	[一年生雑草] ・ 芝生育期 雑草発生前 ・ 20, 30, 40g/m ² ・ 土壌処理 対) ベンボル粒15g/m ²		
10. GG-181粒 剤1%、 DBN 0.5%、 N:P:K:Mg=11:8:7:3 [日本ケルシンアントカー デン]	コウライシ ハ	適用性 継続	東日本G研 新中国G研 西日本G研 (3)	[一年生雑草] ・ 芝生育期 雑草発生前 ・ 20, 30, 40g/m ² ・ 土壌処理 対) テマックス粒30g/m ²	実・ 継	実) [秋冬作; (コウライシハ) 一年生雑草] ・ 芝生育期、雑草発生前-初期 ・ 20-40g/m ² ・ 土壌処理 継) ・ 倍量薬害試験での確認 (コウライシハ) ・ 連用試験での確認(コウライシハ) ・ 実証試験での確認(コウライシハ)
	コウライシ ハ	適用性 継続	東日本G研 新中国G研 西日本G研 (3)	[一年生雑草] ・ 芝生育期 雑草発生前 ・ 20, 30, 40g/m ² ・ 土壌処理		

A. 除草剤

薬剤名 有効成分および 含有率(%) [委託者]	作物名	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	判定内容
11. GG-182粒 シアナジン 1%、メコプロップ Pカリウム塩 1% [日本ケリント・カー デン]	コウライシ ハ	適用性 継続	東日本G研 新中国G研 西日本G研 (3)	[一年生雑草] ・ 芝生育期 雑草発生前 ・ 20, 30, 40g/m ² ・ 土壌処理 対) ベンボ-ル粒15g/m ²	実・ 継	実) [秋冬作; (コウライシハ)一年生雑草] ・ 芝生育期、 雑草発生前 ・ 30-40g/m ² ・ 土壌処理 [秋冬作; (コウライシハ)一年生雑草] ・ 芝生育期、 雑草発生前 ・ 20-40g/m ² ・ 土壌処理
	コウライシ ハ	適用性 継続	東日本G研 新中国G研 西日本G研 (3)	[一年生雑草] ・ 芝生育期 雑草発生前 ・ 20, 30, 40g/m ² ・ 土壌処理 対) ベンボ-ル粒15g/m ²	継	・ 発生前処理での効果の持続性について年次変動の確認 (コウライシハ) ・ 倍量薬害試験での確認 (コウライシハ) ・ 連用試験での確認(コウライシハ) ・ 実証試験での確認(コウライシハ)
12. GG-191粒 トリアソフラム 0.1%、DBN 0.5% N:P:K:Mg=11:8:7:3 [日本ケリント・カー デン]	コウライシ ハ	適用性 新規	太平洋C美野里C 新中国G研 西日本G研 (3)	[一年生雑草] ・ 芝生育期 雑草発生前 ・ 20, 30, 40g/m ² ・ 土壌処理 対) テマックス粒30g/m ²	継	継) ・ 効果、薬害の確認(コウライシハ)
	コウライシ ハ	適用性 新規	太平洋C美野里C 新中国G研 西日本G研 (3)	[一年生雑草] ・ 芝生育期 雑草発生前 ・ 20, 30, 40g/m ² ・ 土壌処理 対) ベンボ-ル粒15g/m ²		
13. GG-205 (旧HW-T62)水和 DCBN 50% [日本ケリント・カー デン]	コウライシ ハ	適用性 新規	東日本G研 関西G研 新中国G研 (3)	[ベントグ-ラス、ケンタッキー-ル-グ-ラス] ・ 芝生育休止期 雑草生育期 ・ 1.0, 1.5, 2.0g <200mL>/m ² ・ 土壌処理 対) タフラー乳1.2mL<300mL>/m ²	実・ 継 (従 来 ど お り)	実) [秋冬作; (コウライシハ、ノシハ)一年生雑 草] ・ 芝生育期、 雑草発生前～発生初期(3葉期 まで) ・ 0.5～1.0g<150～200mL>/m ² ・ 土壌処理
	ノシハ	適用性 新規	東日本G研 関西G研 新中国G研 (3)	[ベントグ-ラス、ケンタッキー-ル-グ-ラス] ・ 芝生育休止期 雑草生育期 ・ 1.0, 1.5, 2.0g <200mL>/m ² ・ 土壌処理 対) タフラー乳1.2mL<300mL>/m ²	継	・ ベントグ-ラスへの効果の確認 (コウライシハ、ノシハ) ・ 連用試験での確認(ノシハ) ・ 実証試験での確認 (コウライシハ、ノシハ) ・ 高薬量(2.0g以上)薬害試験での 確認(コウライシハ、ノシハ)

A. 除草剤

薬 剤 名 有効成分および 含有率(%) 〔委託者〕	作物名	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	判定内容
14. HCW-003顆粒水和 イマゾスルフロン 35%、DBN 35% 〔日本グリーンアント・カ ーデン〕	コウライシ ハ	適用性 新規	東日本G研 佐野GC 関西G研 ＜鳥取園試＞ (4)	〔一年生広葉(イノフグリ類含む)〕 ・ 芝生育期 雑草発生前 ・ 0.1, 0.15, 0.2g ・ <200-300mL>/m ² ・ 土壌処理 参) シハタイ40水和 0.1mL<200-300mL>/m ² 対) タフブアツブ DG 0.03g<200-250mL>/m ²	実 ・ 継	実) 〔秋冬作; (コウライシハ、ノシハ) 一年生 広葉雑草〕 ・ 芝生育期、 雑草発生前～初期 ・ 0.1～0.2g<200～300mL>/m ² ・ 茎葉兼土壌処理 継) ・ 多年生広葉雑草に対する効果の 確認 (コウライシハ、ノシハ) ・ 実証試験での確認 (コウライシハ、ノ シハ) ・ 倍量薬害試験での確認 (コウライシ ハ、ノシハ)
	コウライシ ハ	適用性 継続	東日本G研 佐野GC 関西G研 (3)	〔一年生広葉(イノフグリ類含む)、多 年生広葉〕 ・ 芝生育期 雑草発生前 ・ 0.1, 0.15, 0.2g ・ <200-300mL>/m ² ・ 茎葉兼土壌処理 対) シハタイ40水和 0.1mL<200-300mL>/m ²		
	ノシハ	適用性 新規	東日本G研 佐野GC 南長野G研 新中国G研 (4)	〔一年生広葉(イノフグリ類含む)〕 ・ 芝生育期 雑草発生前 ・ 0.1, 0.15, 0.2g ・ <200-300mL>/m ² ・ 茎葉兼土壌処理 参) シハタイ40水和 0.1mL<200-300mL>/m ² 対) タフブアツブ DG 0.03g<200-250mL>/m ²		
	ノシハ	適用性 継続	東日本G研 佐野GC 新中国G研 (3)	〔一年生広葉、多年生広葉〕 ・ 芝生育期 雑草発生前 ・ 0.1, 0.15, 0.2g ・ <200-300mL>/m ² ・ 茎葉兼土壌処理 対) シハタイ40水和 0.1mL<200-300mL>/m ²		
15. HPW-1037ワアツル オリザリン 15% 〔保土谷UPL〕	コウライシ ハ	適用性 新規	泉パークタケンGC 東日本G研 佐野GC 関西G研 新中国G研 西日本G研 (6)	〔スズメノカタビラ、一年生広葉雑草(キ 科除く)〕 ・ 芝生育期 雑草発生前 ・ 0.6, 0.8mL<200-300mL>/m ² ・ 土壌処理 ・ 展着剤不要 対) サーフラン80顆粒 0.1g<200-300mL>/m ²	実 ・ 継	実) 〔秋冬作; (コウライシハ、ノシハ) 一年生 雑草〕 ・ 芝生育期、雑草発生前 ・ 0.6～0.8mL<200～300mL>/m ² ・ 土壌処理 継) ・ 年次変動の確認 (コウライシハ、ノシハ) ・ 倍量薬害試験での確認 (コウライシハ、ノシハ) ・ 連用試験での確認 (コウライシハ、ノシハ) ・ 実証試験での確認 (コウライシハ、ノシハ)
	ノシハ	適用性 新規	泉パークタケンGC 東日本G研 佐野GC 関西G研 新中国G研 西日本G研 (6)	〔スズメノカタビラ、一年生広葉雑草(キ 科除く)〕 ・ 芝生育期 雑草発生前 ・ 0.6, 0.8mL<200-300mL>/m ² ・ 土壌処理 ・ 展着剤不要 対) サーフラン80顆粒 0.1g<200-300mL>/m ²		

A. 除草剤

薬 剤 名 有効成分および 含有率(%) [委託者]	作物名	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	判定内容
16. KUH-079顆粒水和 ピリミスチン 50% [クマイ化学工業、理研 グリーン]	コウライシ ハ	適用性 継続	東日本G研 宇都宮大学 関西G研 新中国G研 西日本G研 (5)	[一年生広葉、多年生広葉] ・ 芝生育期 雑草発生初期 ・ 0.02, 0.03, 0.04g <100-200mL>/m ² ・ 茎葉兼土壌処理 対) プローブスマッシュSC 0.03mL<150-200mL>/m ²	実 ・ 継	実) [秋冬作; (コウライシハ) 一年生広葉雑 草、多年生広葉雑草] ・ 芝生育期 雑草発生初期 ・ 0.03~0.04g <水量100~200mL>/m ² ・ 茎葉兼土壌処理 継) ・ 0.02g/m ² での効果の確認 (コウライシハ) ・ 倍量薬害での確認(コウライシハ) ・ 連用試験での確認(コウライシハ) ・ 実証試験での確認(コウライシハ)
17. MBH-084水和 既知化合物 75% [丸和バ イケミカル]	ヘントク ラス	適用性 新規	東日本G研 西日本G研 (2)	[藻類] ・ 芝生育期 藻類生育期 ・ 1.5g→1.5g<200-300mL>/m ² 2.0g→2.0g<200-300mL>/m ² 3.0g<200-300mL>/m ² ・ 茎葉兼土壌処理 対) コーレット水和 2.0g→2.0g<1000mL>/m ²	継	継) ・ 効果・薬害の確認(ヘントク拉斯)
18. NC-625顆粒水和 ピラジスルホニル 70% [日産化学工業]	コウライシ ハ	適用性 継続	新中国G研 西日本G研 (2)	[一年生広葉、多年生広葉] ・ 芝生育期 雑草生育期 ・ 0.02g<150, 300mL>/m ² 0.03g<150mL>/m ² ・ 茎葉処理 対) アクリン水和 0.3g<150mL>/m ²	実 ・ 継	実) [秋冬作; (コウライシハ、ノシハ、ヘントク ラス) 一年生広葉雑草および多年生 広葉雑草] ・ 芝生育期 雑草生育期 ・ 0.02-0.03g<150-300mL>/m ² ・ 茎葉処理
	ノシハ	適用性 継続	新中国G研 西日本G研 (2)	[一年生広葉、多年生広葉] ・ 芝生育期 雑草生育期 ・ 0.02g<150, 300mL>/m ² 0.03g<150mL>/m ² ・ 茎葉処理 対) アクリン水和 0.3g<150mL>/m ²		継) ・ 薬害の発生要因について (ヘントク拉斯) ・ 実証試験での確認 (コウライシハ、ノシハ、ヘントク拉斯) ・ 連用試験での確認 (コウライシハ、ノシハ、ヘントク拉斯)
	ヘントク ラス	適用性 継続	帯広CC 東日本G研 新中国G研 (3)	[一年生広葉、多年生広葉] ・ 芝生育期 雑草生育期 ・ 0.02g<150, 300mL>/m ² 0.025g<150mL>/m ² 0.03g<150mL>/m ² ・ 茎葉処理 対) アクリン水和 0.3g<150mL>/m ²		
19. NHK-072水和 クロピリダ 50% [日本農業]	ヘントク ラス	適用性 継続	太平洋C美野里C 関西G研 新中国G研 (3)	[コキ類] ・ 芝生育期 コキ類生育期 ・ 0.2, 0.4, 0.6g <200-300mL>/m ² ・ 茎葉処理 対) キタニ水和 2g<200-300mL>/m ²	実 ・ 継	実) [秋冬作; (ヘントク拉斯) コキ類] ・ 芝生育期、コキ類生育期 ・ 0.2~0.6g<200~300mL>/m ² ・ 茎葉処理 継) ・ 高用量での薬害の確認 (ヘントク拉斯)

A. 除草剤

薬 剤 名 有効成分および 含有率(%) [委託者]	作物名	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	判定内容
20. NP-647プロアル ベントキサゾン 20% [日本曹達]	ベントク ラス	適用性 継続	東日本G研 植調埼玉 静岡G場協会 関西G研 新中国G研 (5)	[キンコク] ・ 芝生育期 キンコク生育期 2-3月に1回処理 ・ 0.5, 0.75, 1mL <100-200mL>/m ² ・ 茎葉処理 対) タク水和 0.045g<100-200>/m ²	実 ・ 継	[実] [秋冬作; (ベントグラス) 功類] ・ 芝生育期、功類生育期 ・ 0.5~1mL<100-200mL>/m ² ・ 茎葉処理 [継] ・ 0.5mL/m ² 処理での効果について 年次変動の確認 (ベントグラス)
	ベントク ラス	作用性 新規	東日本G研 新中国G研 (2)	[倍量薬害] ・ 芝生育期 コク生育期 ・ 1mL<200mL>/m ² , 2mL<400mL>/m ² , 4mL<800mL>/m ² ・ 茎葉処理		
21. RGH-0601粒 ベントイメタリン 0.86%、 N:P:K=24:4.5:8 [理研カリン]	ケンタッキー ブルーグ ラス	適用性 継続	帯広CC 泉パークタウンGC 東日本G研 宇都宮大学 (4)	[一年生雑草(キ科除く)] ・ 芝生育期 雑草発生前 ・ 15, 20, 25g/m ² ・ 土壌処理 ・ 対) テマックス粒剤 15g/m ²	実 ・ 継	[実] [秋冬作; (コウライシバ、ノシバ) 一年生 雑草(キ科除く)] ・ 芝生育期、雑草発生前 ・ 20-25g/m ² ・ 土壌処理 [秋冬作; (ケンタッキーブルーグラス) 一 年生雑草(キ科除く)] ・ 芝生育期、雑草発生前 ・ 20g/m ² ・ 土壌処理 [継] ・ 25g/m ² での効果の確認 (ケンタッキーブルーグラス) ・ 連用薬害試験での確認(コウライ シバ、ノシバ、ケンタッキーブルーグラス) ・ 実証試験での確認(コウライシバ、ノ シバ、ケンタッキーブルーグラス)
	ベントク ラス	作用性 新規	東日本G研 新中国G研 (2)	[スズメノカタビラ] ・ 芝生育期 雑草発生前 ・ 0.1, 0.2, 0.3, 0.4mL <200-300mL>/m ² ・ 土壌処理 対) エイケン水和 1g<200mL>/m ²		
22. SB-201乳 新規化合物 25% [エス・ディー・エス・ハートテック] [エス・ディー・エス・ハートテック]	ベントク ラス	作用性 新規	東日本G研 新中国G研 (2)	[スズメノカタビラ] ・ 芝生育期 雑草発生前 ・ 0.1, 0.2, 0.3, 0.4mL <200-300mL>/m ² ・ 土壌処理 対) エイケン水和 1g<200mL>/m ²	継 継)	・ 効果・薬害の確認(ベントグラス)
	ベントク ラス	作用性 新規	東日本G研 新中国G研 (2)	[スズメノカタビラ] ・ 芝生育期 雑草発生前 ・ 0.1, 0.2, 0.3, 0.4mL <200-300mL>/m ² ・ 土壌処理		
	ベントク ラス	適用性 新規	泉パークタウンGC 関西G研 新中国G研 (3)	[スズメノカタビラ] ・ 芝生育期 雑草発生前 ・ 0.2, 0.3, 0.4mL <200-300mL>/m ² ・ 土壌処理 対) エイケン水和 1g<200mL>/m ²		

A. 除草剤

薬 剤 名 有効成分および 含有率(%) [委託者]	作物名	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	判定内容
23. SB-202707 ^ア ル 既知化合物 54% [エス・ティ・イー・エス ハ イ オ テ ッ ク]	ヘントク ^ア ラス	作用性 新規	東日本G研 関西G研 (2)	[スス ^ア ノカビ ^ア ラ] ・ 芝生育期 雑草発生前 ・ 1, 2, 3mL<200-300mL>/m ² ・ 土壌処理 対) マックリン 1mL<200mL>/m ²	—	(作用性)
24. SL-160顆粒水和 フラサ ^ス ス ^ル フロン 25% [石原産業]	ノシハ ^ア	適用性 継続	東日本G研 関西G研 (2)	[一年生広葉、多年生広葉雑草] ・ 芝生育期 一年生雑草発生前 ・ 0. 01, 0. 02, 0. 03g <200-300mL>/m ² ・ 土壌処理 ・ 展着剤加用 対) 一任	実 ・ 継	実) [秋冬作; (コウライシハ ^ア) 一年生雑草お よび多年生広葉雑草] ・ 芝生育期 雑草発生前 0. 01-0. 03g<200-300mL>/m ² 雑草発生初期 0. 01-0. 03g<100-200mL>/m ² ・ 茎葉兼土壌処理 [秋冬作; (ノシハ ^ア) 一年生雑草お よび多年生広葉雑草] ・ 芝生育期 雑草発生前 0. 01-0. 03g<200-300mL>/m ² 雑草発生初期 0. 01-0. 03g<100-200mL>/m ² ・ 茎葉兼土壌処理 [秋冬作; (ハ ^ア ・ミュータ ^ア ク ^ア ラス) 一年生 雑草および多年生広葉雑草] ・ 芝生育期 雑草発生前 0. 01-0. 03g<200-300mL>/m ² 雑草発生初期 0. 01-0. 03g<100-200mL>/m ² ・ 茎葉兼土壌処理 継) ・ 連用試験での確認 (コウライシハ ^ア 、ノシ ハ ^ア 、ハ ^ア ・ミュータ ^ア ク ^ア ラス) ・ 実証試験での確認 (コウライシハ ^ア 、ノシ ハ ^ア 、ハ ^ア ・ミュータ ^ア ク ^ア ラス)
	ノシハ ^ア	適用性 継続	東日本G研 関西G研 (2)	[多年生広葉雑草] ・ 芝生育期 雑草発生初期 ・ 0. 01, 0. 02, 0. 03g <200-300mL>/m ² ・ 茎葉処理 ・ 展着剤加用 対) 一任		

A. 除草剤

薬 剤 名 有効成分および 含有率(%) [委託者]	作物名	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	判定内容
25. SYJ-111乳 S-メトクロール 83.7% [シンジエンタ ジャパン]	コウライシ ハ*	作用性 新規	植調研究所 西日本G研 (2)	[一年生雑草] ・ 芝生育期 雑草発生前 ・ 0.2, 0.25, 0.3, 0.4mL <200-300mL>/m ² ・ 土壌処理 対) ティエール乳 0.7mL<200-300mL>/m ²	継 継)	・ 効果、薬害の確認 (コウライシハ、ノシハ)
	ノシハ*	作用性 新規	植調研究所 西日本G研 (2)	[一年生雑草] ・ 芝生育期 雑草発生前 ・ 0.2, 0.25, 0.3, 0.4mL <200-300mL>/m ² ・ 土壌処理 対) ティエール乳 0.7mL<200-300mL>/m ²		
	コウライシ ハ*	適用性 新規	泉ハークワンGC 東日本G研 浜松シサイト GC 関西G研 新中国G研 門司GC (6)	[一年生雑草] ・ 芝生育期 雑草発生前 ・ 0.25, 0.3, 0.4mL <200-300mL>/m ² ・ 土壌処理 対) ティエール乳 0.7mL<200-300mL>/m ²		
	ノシハ*	適用性 新規	SG白河矢吹 東日本G研 静岡G場協会 関西G研 新中国G研 門司GC (6)	[一年生雑草] ・ 芝生育期 雑草発生前 ・ 0.25, 0.3, 0.4mL <200-300mL>/m ² ・ 土壌処理 対) ティエール乳 0.7mL<200-300mL>/m ²		
26. SYJ-1947ロブアール プロシアン 40% [シンジエンタ ジャパン]	コウライシ ハ*	適用性 継続	東日本G研 新中国G研 (2)	[一年生雑草(雑科を除く)] ・ 芝生育期 雑草発生前 ・ 0.14, 0.18, 0.26mL <200-300mL>/m ² ・ 土壌処理 対) クラフロック水和 0.1g<200-300mL>/m ²	実 ・ 継	実) [秋冬作; (コウライシハ、ノシハ) 一年生 雑草(雑科を除く)] ・ 芝生育期 雑草発生前 ・ 0.14-0.26mL<200-300mL>/m ² ・ 土壌処理 [秋冬作; (ハーマーググラス) 一年生 雑草(雑科を除く)] ・ 芝生育期 雑草発生前 ・ 0.18-0.26mL<200-300mL>/m ² ・ 土壌処理 継) ・ 低薬量(0.14mL/m ²)での効果の 確認(ハーマーググラス) ・ 年次変動の確認 (ハーマーググラス) ・ 倍量薬害試験での確認(コウライ シハ、ノシハ、ハーマーググラス) ・ 連用試験での確認(コウライシハ、ノ シハ、ハーマーググラス) ・ 実証試験での確認(コウライシハ、ノ シハ、ハーマーググラス)
	ノシハ*	適用性 継続	東日本G研 新中国G研 (2)	[一年生雑草(雑科を除く)] ・ 芝生育期 雑草発生前 ・ 0.14, 0.18, 0.26mL <200-300mL>/m ² ・ 土壌処理 対) クラフロック水和 0.1g<200-300mL>/m ²		
	ハーマー ググラス	適用性 新規	東日本G研 埼玉サシアA2002 静岡G場協会 関西G研 新中国G研 西日本G研 (6)	[一年生雑草(雑科を除く)] ・ 芝生育期 雑草発生前 ・ 0.14, 0.18, 0.26mL <200-300mL>/m ² ・ 土壌処理 対) クラフロック水和 0.12g<200-300mL>/m ²		
	コウライシ ハ*	作用性 継続	新中国G研 西日本G研 (2)	[連用薬害] ・ 芝生育期 雑草発生前 ・ 0.26mL<200-300>/m ² ・ 土壌処理		
	ハーマー ググラス	作用性 継続	新中国G研 西日本G研 (2)	[連用薬害] ・ 芝生育期 雑草発生前 ・ 0.26mL<200-300>/m ² ・ 土壌処理		

A. 除草剤

薬 剤 名 有効成分および 含有率 (%)	作物名	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	判定内容
27. MAH-0802707アル 既知化合物 35% [マクシム・アガ・ン・ジ・ヤハ ン]	コウライシ バ	作用性 新規	東日本G研 新中国G研 (2)	[一年生雑草] ・ 芝生育期 雑草発生前 ・ 0.35, 0.5, 0.65, 0.8mL <200mL>/m ² ・ 土壌処理 対) 一任	継	継) ・ 効果、薬害の確認(コウライシバ)
	コウライシ バ	適用性 新規	東日本G研 新中国G研 西日本G研 (3)	[一年生雑草] ・ 芝生育期 雑草発生前 ・ 0.5, 0.65, 0.8mL<200mL>/m ² ・ 土壌処理 対) 一任		

B. 生育調節剤

薬 剤 名 有効成分および 含有率 (%)	作物名	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	判定内容
1. BES-004液 エチホン 21% [ハ・イレ クロップ サイン ス]	ベントグ ラス	作用性 新規 (H19)	関西G研 (1)	[ス・メカビ・ラ出穂抑制] ・ 芝生育期 ス・メカビ・ラ出穂前 ・ 0.5, 1, 1.5mL/m ² (1回処理) 0.5mL→0.5mL/m ² (2回処理) 1mL→1mL/m ² (2回処理) 1.5mL→1.5mL/m ² (2回処理) ・ 散布水量 100-200mL/m ² ・ 2回目処理は1回目の1か月後 ・ 茎葉処理	継	継) ・ 処理方法の検討(ベントグラス) ・ 効果、薬害の確認(ベントグラス)
	ベントグ ラス	適用性 継続	泉バークラウGC グランドイ那須GC 東日本G研 浜松サイトGC 関西G研 新中国G研 (6)	[ス・メカビ・ラ出穂抑制] ・ 芝生育期 ス・メカビ・ラ出穂前 ・ 0.5mL→0.5mL→0.5mL/m ² (3回処理) 1mL→1mL→1mL/m ² (3回処理) 1.5mL→1.5mL→1.5mL/m ² (3回処理) ・ 散布水量 100-200mL/m ² ・ 1ヶ月間隔で処理を行う ・ 茎葉処理		
2. SYI-201707アル バクロトリアール 21.5% [シンジェンタジャパン]	ベントグ ラス	適用性 継続	太平洋C美野里C 新中国G研 (2)	[ス・メカビ・ラ生育抑制] ・ 芝生育期 ス・メカビ・ラ1-5葉期 ・ 0.04, 0.06, 0.08mL<100-200> ・ 茎葉兼土壌処理	実・ 継	実) [(ベントグラス)ス・メカビ・ラ生育抑制 による発生密度の低減] ・ 芝生育期、 ス・メカビ・ラ発生前～初期 ・ 0.04～0.08mL<100～200mL> /m ² ・ 茎葉兼土壌処理
	ベントグ ラス	作用性 継続	東日本G研 新中国G研 (2)	[連用薬害] ・ H19春→H19秋→H20春→H20秋 ・ 芝生育期 ス・メカビ・ラ出穂前 ・ 0.08mL<100-200> ・ 茎葉兼土壌処理		注) ・ 処理後一時的に芝が濃緑化する 場合がある 継) ・ 反復処理での効果、薬害につい て(ベントグラス) ・ 同一圃場、連年施用時の効果、 薬害について(実証試験) (ベントグラス)

帰化植物の話

ー都内でブラジルコミカンソウが低木化ー

全国農村教育協会 廣田伸七

東京のど真中電器街で有名な秋葉原を通る昭和通り、この道の両側の歩道にはイチョウが並木として植えてあり、その下にはつつじのオオムラサキ、ネズミモチなどが植えられ高さ約1mに苅り込まれている。ここにオオムラサキやネズミモチよりも20cmも高くなったブラジルコミカンソウ（別名ナガエコミカンソウ）＜トウダイグサ科＞（*Phyllanthus tenellus* Roxb.）が枝を広げ、9月現在花を咲かせている。日本では種から発生し、茎の高さ10～70cmの1年生とされているが、ここでは多年生低木状となっている。

ブラジルコミカンソウはアフリカ、インド洋諸島原産とされる帰化植物で、世界中の熱帯～亜熱帯に広く帰化していて、わが国では1992年福岡県で採集され、その後各地に広がり、現在では千葉、東京、神奈川、大阪、兵庫、広島、山口、福岡、宮崎、沖縄などに帰化の記録がある。（帰化植物便覧・太刀掛優、中村慎吾編・比婆科学教育振興会、2007年発行による）

ブラジルコミカンソウは道端や空地に発生

する低木または1年生草本。全体無毛で茎はしばしば紫色を帯びて直立し、水平方向に枝を出し、葉は長さ約1cmで先が尖った広卵形、ごく短い柄があって互生して複葉のように見える。夏～秋にかけて葉腋に5mm内外の柄を出して先に花を咲かせ球状の果実をつける。類似種の在来のコミカンソウは葉腋に無柄の花を咲かせて果実を結ぶので果実には柄が無い。これに対しブラジルコミカンソウの果実には長い柄があるので、別名ナガエコミカンソウの名がある。

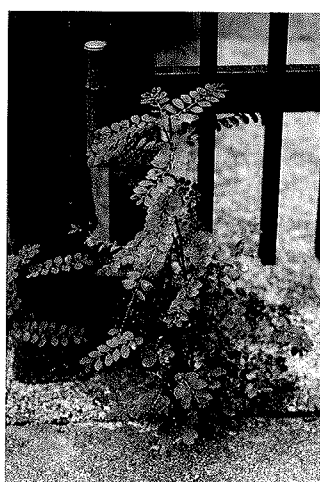
熱帯地方では多年生の低木となるが、わが国では普通は春に種子から発生して高さ10～70cmとなり、秋には種子ができて枯れるという1年生の生活型とされている。しかし、東京秋葉原のつつじやネズミモチの植込みの中に生育するものは明らかに多年生低木となって生育している。これも地球温暖化の影響かと興味をもって見守っている。もっとも同じ秋葉原でも住宅の道路の敷石の隙間や並木の植ますなどにはえるのは1年生の生活型をしている。



▲つつじやネズミモチより高く伸びる低木化したブラジルコミカンソウ



▲低木化したブラジルコミカンソウ（工事中のため独立していた）



▲住宅地にはえた1年生型ブラジルコミカンソウ

植物保護シンポジウム

「気候変動と農業科学—植物保護を考える—」

●趣 旨：

人口増加と人類活動の拡大が気候変動とともに生態系に不可逆的な変貌を強いている今日、食糧を恒常的に確保することが次第に困難になりつつある。このような状況において、食糧の量的かつ質的な安定供給を達成することが農学の最大の使命で、それに向けて新しい植物保護科学を展開させることが期待されている。そこで、本シンポジウムでは、気候変動に伴って発生した課題を整理し、植物保護科学の果たすべき役割について議論を深めたい。

●日 時：2009年12月2日（水）13時より17時（12時開場）

●会 場：東京大学弥生講堂（地下鉄 南北線「東大前」駅下車徒歩1分）

<http://www.a.u-tokyo.ac.jp/yayoi/>

●主な対象：研究者、一般、学生・院生

●参加費：無料

プログラム

13:00 開会挨拶 上野民夫（大日本除虫菊株式会社）

13:05 基調講演：「世界の農民生産」丸紅経済研究所長 柴田明夫

話 題 提 供（13:45～16:15）

地球温暖化と水田雑草の動態の変化

森田弘彦（秋田県立大学：13:45）

地球温暖化の昆虫に対するインパクト

藤崎憲治（京都大学：14:15）

地球温暖化に伴うカンキツ・グリーンング病対策

岩波 徹（果樹研究所：14:45）

気候変動が農薬の挙動と効果に及ぼす影響

與語靖洋（農業環境技術研究所：15:15）

気候変動に伴う植物化学調節技術の展望

吉田茂男（理化学研究所：15:45）

休 憩（16:15～16:30）

16:30 総合討論

17:00 閉会挨拶 上路雅子（日本植物防疫協会）

主 催：植物保護シンポジウム実行委員会

日本応用動物昆虫学会・日本植物病理学会・日本農業学会

植物化学調節学会・日本雑草学会

連絡先：寺岡 徹（東京農工大学）

東京都府中市幸町 3-5-8 Tel: 042 - 367 - 5692

e-mail: teraoka@cc.tuat.ac.jp

シンポジウム終了後、懇親会（会費3,000円）を開催します。会費は当日徴収します。

植 調 協 会 だ よ り

◎ 会議開催日程のお知らせ

・平成21年度水稻除草剤作用特性試験・ジャンボ剤作用性試験第一次適用性試験成績検討会

日時：平成21年10月14日(水) 10:00～17:00

場所：ホテルラングウッド

〒116-0014 東京都荒川区東日暮里5-50-5

TEL 03-3803-1234

・平成21年度水稻関係除草剤適2試験・普及適用性試験（展示圃）地域別成績検討会開催日程表
 ＜水稻関係除草剤適2試験＞

区 分	日 時	場 所
北 海 道	平成21年10月27日(火), 10:00～17:00 平成21年10月28日(水), 9:30～12:00	ホテルモントレーデールホフ札幌 〒060-0002 北海道札幌市中央区北2条西1丁目1 TEL 011-242-7111
東 北	平成21年11月 5日(木), 9:30～17:00 平成21年11月 6日(金), 9:30～17:00	メルパルク仙台 〒983-0852 宮城県仙台市宮城野区榴岡5-6-51 TEL 022-792-8111
北 陸	平成21年11月 9日(月), 13:00～16:00 平成21年11月10日(火), 9:00～17:00	NASPAニューオータニ 〒949-6101 新潟県南魚沼郡湯沢町湯沢2117-9 TEL 025-780-6111
関東・東海	平成21年11月12日(木), 9:30～17:00 平成21年11月13日(金), 9:30～17:00	浅草ビューホテル 〒111-8765 東京都台東区西浅草3-17-1 TEL 03-3847-1111
近畿・中国 ・ 四 国	平成21年11月19日(木), 9:30～17:00 平成21年11月20日(金), 9:30～17:00	メルパルク大阪 〒532-0003 大阪府大阪市淀川区宮原4-2-1 TEL 06-6350-2111
九 州	平成21年11月25日(水), 9:30～17:00 平成21年11月26日(木), 9:30～17:00	RITZ5 (リッツ5) 〒812-0017 福岡県福岡市博多区美野島1-1-1 TEL 092-472-1122

＜普及適用性試験（展示圃）＞

区 分	日 時	場 所
東 北	平成21年11月 6日(金), 9:30～17:00	メルパルク仙台
北 陸	平成21年11月10日(火), 11:30～16:00	NASPAニューオータニ
関東・東海	平成21年11月13日(金), 9:30～17:00	浅草ビューホテル
近畿・中国 ・ 四 国	平成21年11月20日(金), 9:30～17:00	メルパルク大阪
九 州	平成21年11月26日(木), 9:30～17:00	RITZ5 (リッツ5)

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
<http://www.japr.or.jp/>

編集人 日本植物調節剤研究協会 会長 小 川 奎
 発行人 植 調 編 集 印 刷 事 務 所 元 村 廣 司

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

平成21年9月発行定価 525 円(本体 500 円 + 消費税 25 円)

植調第 43 巻第 6 号

(送料 270 円)

印刷所 ㈱ネットワン

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・
田植同時処理にも対応

ドニチ[®]S1kg粒剤 / ヨシキタ[®]1kg粒剤
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

アピロイグル[®]フロアブル

アワード[®]フロアブル

キックバイ[®]1kg粒剤

草闘力[®]ふるあぶる

クラッシュ[®]1kg粒剤

シェリフ[®]1kg粒剤

シーゼット[®]フロアブル

バトル[®]粒剤

ロンゲット[®]フロアブル

大地のめぐみ、まっすぐ人へ
SCC GROUP

住友化学

住友化学株式会社

お客様相談室 0570-058-669
農業支援サイト i-農力 <http://www.i-nouryoku.com>

DU PONT The miracles of science[™]

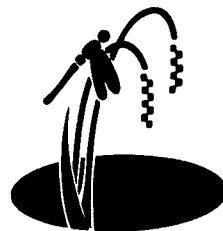
米国生まれ、 米の国育ち、DPX-84

1987年に上市したベンスルフロンメチル (DPX-84) は、

- 抵抗性雑草対策場面でも
- 田植え同時でも
- 直播栽培でも

多様な剤型で、これからも日本の
水田除草をお手伝いします。

®は米国デュポン社の登録商標です。



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。

デュポン株式会社 農業製品事業部 〒100-6111 東京都千代田区永田町2-11-1



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細地一年生イネ科および広葉雑草を同時に防除します。

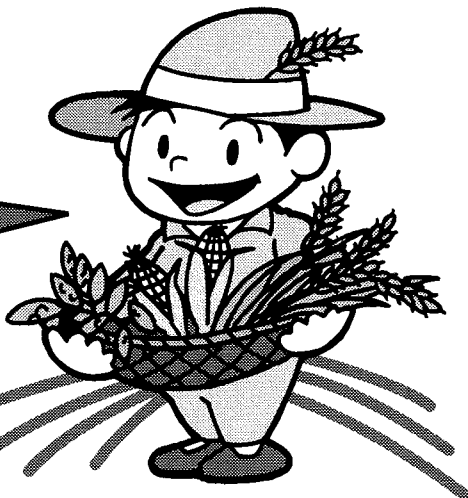
《安定した除草効果》

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

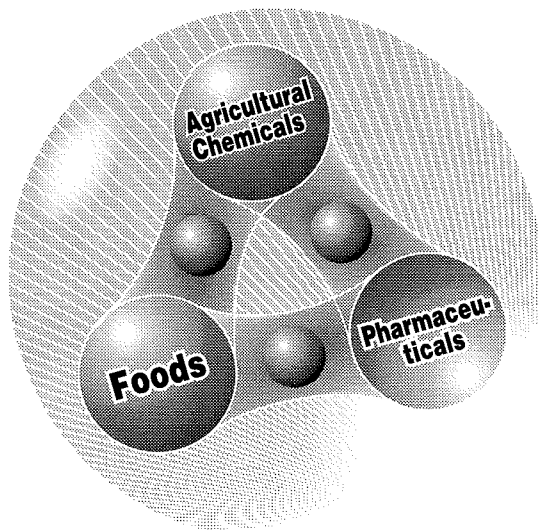
クミアイ化学工業株式会社

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>