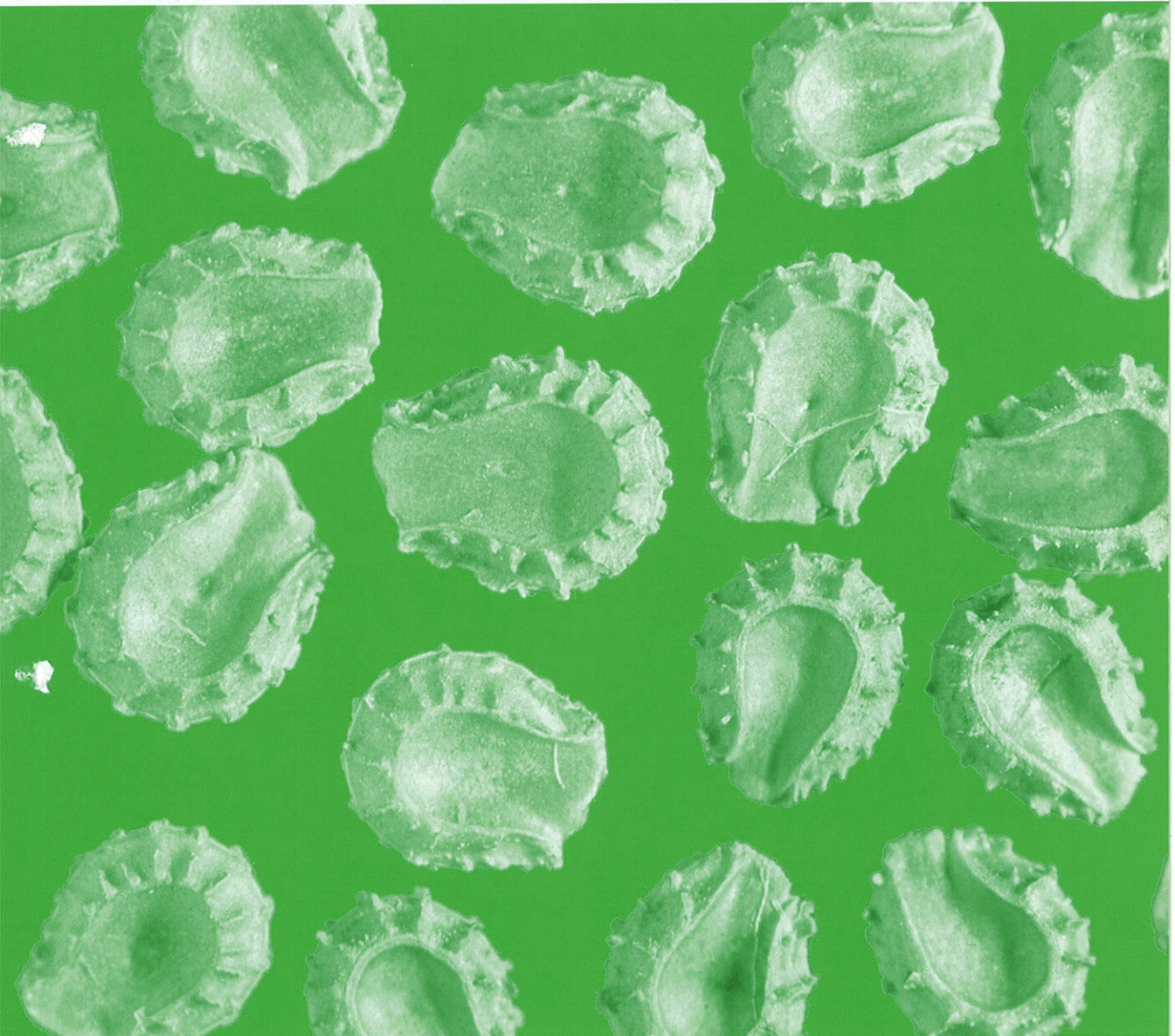


植調

第44巻第7号



ハスノハカズラ (*Stephania japonica* Miers) 長さ6mm

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



クサトリ-DX 1キロ粒剤75/51
フロアブルH/L
ジャンボH/L*

シロノック 1キロ粒剤75
H/Lフロアブル
H/Lジャンボ

ミシロノック 1キロ粒剤51

ラクダー 1キロ粒剤75/51
フロアブル・Lフロアブル

クサトッタ 粒剤
1キロ粒剤

ミスラッシャ 粒剤
1キロ粒剤

イネキング 1キロ粒剤
フロアブル
ジャンボ

イネエース 1キロ粒剤

シング 乳剤

スウィーフ フロアブル

ザーベックスDX 1キロ粒剤

ザーベックスSM 粒剤
1キロ粒剤

クサファイター 1キロ粒剤

フォローアップ 1キロ粒剤

三共の草枯らし

三井化学アグロネット会員募集中!

インターネットを使って農薬使用履歴を記憶できる栽培履歴管理システム「かすが日誌」や、登録内容を携帯電話でチェックできるなど、特典いろいろ! 登録は無料です。詳しくはホームページで!



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/>



ガレース®

www.bayercropscience.co.jp

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**

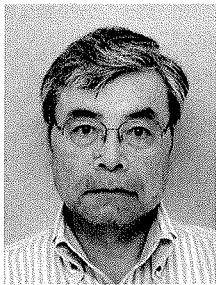
(9:00~12:00、13:00~17:00 土・日・祝祭日をのぞく)



G (粒剤)

乳剤

®はバイエルグループの登録商標



卷頭言

改めて食料生産と農薬の重要性を思う

筑波大学大学院教授
日本農薬学会会長

松本 宏

地球規模の異常気象と言われるが、高温、早魃、洪水などの災害が次々とおこり、未曾有のレベルでの被害が出たというニュースが続く。パキスタンの洪水は国土の1/3に相当する広大な地帯に水があふれるという想像を絶するもので、人々による支給食料の奪い合いは、あらためて食料の大切を考えさせる。ロシアを中心とした早魃によるコムギの成育不良ではすぐに輸出禁止の措置がとられ、供給不安と価格高騰懸念が募っている。

わが国は主要先進国の中で食料の外国への依存率が最も高い状態にあるが、今後は食料輸出国における国内消費の増大、開発途上国における人口増加、さらには、温暖化、水不足、土壤劣化といった地球規模での環境問題も重なって、わが国でも食料不足の深刻化が強く懸念される。最近では、石油資源で豊かになった中東などの食料輸入国が、肥沃な農地を国外に求め開発途上国の土地を買い占めるような動きや、大型の農業プロジェクトを立上げ自国への食料の安定供給をめざす動きが見られる。また、中国などの食料輸出国でさえ将来の不測の事態に備えた長期的な食料確保戦略を考えている。現在、わが国の家庭の食卓は中国抜きでは飾れないが、世界の22%の人口を持ちながら耕地面積は7%しかない中国は、近い将来食料輸入国になることが想定される。一方、バイオエタノールやバイオディーゼルといったバイオ燃料生産に使われる作物は食品加工用の原料と競合関係にあり、食料作物の一時的な価格高騰もおこった。

一方、わが国は山林が多くこれ以上耕地を増やすことは困難であり、食料は今後も輸入依存の体制が続くと考えられる。現在でも供給能力の脆弱なわが国が、もし、将来経済的な競争力を失った場合には、単に食料がないことが一番の問題である国になってしまうかもしれない。現在の耕地でいかに食料自給率を上げさらにそれを維持するかは、今後わが国が総力をあげて

取組んで行かなければならない課題である。「空腹の上に平和はない」ことは今でも証明され続けており、食料の確保は日本社会の安全保証上極めて深刻な課題であることを、政府も国民もそして研究者も強く認識すべきであろう。

作物保護を中心とした食料生産とそれを支える基礎および応用研究は今後ますます重要になるに違いない。農業は病虫害や雑草防除を通して、作物生産における量と質の確保や労働生産性の向上に大きな貢献をしており、限られた耕地、限られた担い手、かつ、コストの制限の中での作物生産量の確保は農業抜きには考えにくい。また、世界中で単位面積当たりの生産性を向上させないと、開発途上国などでは森林を伐採して耕地化するような動きがさらに強まる可能性もある。

現在、農薬は一般的には歓迎されるものとはなっていない。しかし、環境中に放出され食物に残留する可能性があることから、その毒性や環境挙動特性を知るために膨大な試験が行われている。それにより危険度が把握され、われわれの摂取量が危険のないレベルに抑えられるように使用が規制されている。これらの種々の試験の結果、農薬はわれわれの身の回りにある化合物群の中で最も性質が把握されたものになっている。

今後の食料作物生産に農薬は欠かせず、安全性の確保された農薬を適正に使用することを通して生産量を確保してゆくことが必要である。一方では、実際の開発研究のみならず、より望まれるものを作るための基礎研究、それを賢明かつ安全に使ってもらう技術の開発、さらには、環境中の動態をより正確に把握して影響を少なくするための研究に向上心を持って取組み、将来、農薬の重要性やありがたさが真に理解される時に、さらによりよい物質群になっているよう不断的な努力が望まれる。

目 次

(第 44 巻 第 7 号)

巻 頭 言

改めて食料生産と農業の重要性を思う 1
 <筑波大学大学院教授 日本農薬学会会長 松本 宏>

中山間地における基盤整備後の畦畔植生の特徴と分類 3
 <信州大学 農学部 渡辺 修
 近畿中国四国農業研究センター 大谷一郎
 愛媛大学 農学部 日鷹一雅>

ハマダイコン新品種「出雲おろち大根」の育成と地域普及 10
 <島根大学 生物資源科学部 農業生産学科 小林伸雄>

鹿児島県におけるスルホニルウレア抵抗性ウキアゼナの発生状況と防除対策 15
 <鹿児島県農業開発総合センター 園芸作物部作物研究室 緒方寿明>

研究の現場から「理論」と「公式」 23
 <永江 繁政>

平成 21 年度冬作関係除草剤・生育調節剤試験判定内容 25
 <(財)日本植物調節剤研究協会>

平成 21 年度秋冬作野菜花き関係除草剤・生育調節剤試験判定内容 28
 <(財)日本植物調節剤研究協会>

「話のたねのテーブル」より
 続・オオオナモミの大繁殖 35
 <岩瀬 徹>

植調協会だより 36



問題雑草を一掃!!

省力タイプの高性能一発処理除草剤シリーズ

水稲用初・中期一発処理除草剤
日農 **イッポン**

1キロ粒剤75 フロアブル ジャンボ

**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
ダイナマンD

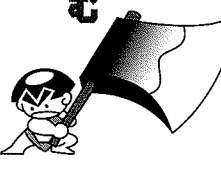
1キロ粒剤51 フロアブル



投げ込み用 水稲用一発処理除草剤
マサカリジャンボ

マサカリジャンボ

**投げ込み
だけ!!**



●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。
 ●使用後の空容器・空袋等は圏場などに放置せず、適切に処理してください。

DN協議会
事務局 **日本農薬株式会社**
東京都中央区日本橋1丁目2番6号

中山間地における基盤整備後の畦畔植生の特徴と分類

信州大学 農学部
近畿中国四国農業研究センター
愛媛大学 農学部

渡辺 修
大谷一郎
日鷹一雅

1. はじめに

水田畦畔は、全国的にみると水田面積の約6%を占め、統計的には約15万ha¹⁰⁾の面積がある。中山間地を中心に傾斜地の多い地域では畦畔率が極めて高く、管理面積の多さや作業上の危険性から、畦畔の植性管理には多くの問題がある³⁾。畦畔は農地に準じる存在で、過去には飼料生産やダイズ生産の補助的な役割があったが、現在では生産に直接寄与する部分がきわめて小さく、単に草を管理すべき場となっている。集落営農の導入が各地で進められている中、少人数で多くの面積を管理するケースが増えてくるが、収益と直結しない畦畔管理のあり方は、今後大きな問題になると考えられる。一方、畦畔にはいくつかの役割があり、土で形成された畦畔は、植物が根を張ることで土壌が保持され、傾斜地域の土壌流出防止や農地保全に重要な役割を持つ。特に、イネ科在来種のチガヤやシバは畦畔の二次遷移および刈り払いによる退行遷移の中で安定的に出現し^{15,16,18)}、傾斜地における農地保全の観点から有用な在来草種である。刈り払い管理を主体に行う畦畔では、チガヤやシバに加え、多種多様な植物が出現するが、どのような草種がセットになって出現するか、また畦畔の二次遷移が進む中でどのような植生に変化していくか、非常に情報が少ない。ここでは、整備年代の異なる畦畔でどの草種が優占するかを

多数の畦畔植生を比較することによって明らかにし、調査地点ごとに出現種のパターンを分析した例を紹介する。

2. 基盤整備後の畦畔に優占する植物の特徴

畦畔植生は造成時期や植性管理形態の方法によって大きく異なり、除草剤管理主体の畦畔では一般的にメヒシバやエノコログサなどの一年生雑草が優占するが¹²⁾、ここでは刈り払い管理のみが行われている畦畔で調査を行った。調査地は広島県福山市から世羅、三次市、島根県大田市に至るルートで、整備年代の異なる畦畔を対象に設定した(図-1)。畦畔の植生調査は、畦

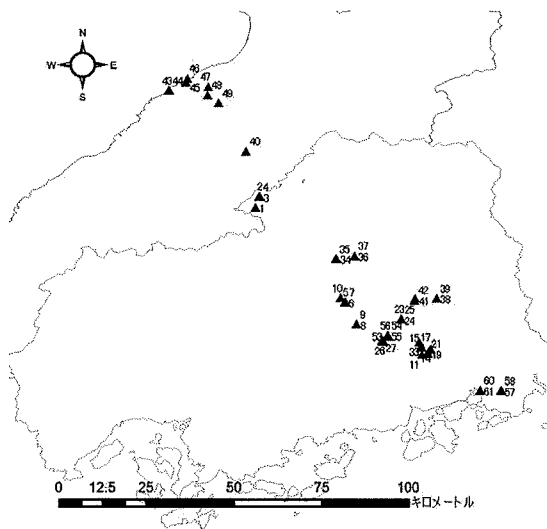


図-1 畦畔植生調査を実施した地点(2004年から2005年)。

畔草地（畦畔法面）部分に1m x 10mの横長コドラートを、天端部分に0.5m x 10mのコドラートを設置し、出現種と被度、草丈を記録した。調査時期は2004年と2005年の7月から9月で、夏から秋に優占する草種を対象に調査を行った¹⁵⁾。調査時における畦畔造成後の年代をⅠ：基盤整備後5年未満、Ⅱ：5－10年、Ⅲ：11-20年、Ⅳ：20年以上の4つに分けた。コドラート調査における出現種の被度と草丈から積算優占度（SDR₂）を求め、表－1に出現頻度の高い

草種の中から、土壌保全機能の高い9種（上段）、野草類14種（中段）、主要帰化種7種（下段）の積算優占度を畦畔造成後の年数ごとに示した。基盤整備後5年未満の畦畔では、スギナとヨモギの優占度が高く、基盤整備直後の畦畔では特にスギナがよくみられた。また、チガヤ、ススキ、コウゾリナ、オオアレチノギク、ヒメジョオン、メリケンカルカヤなどが多くみられ、これらの草種は風散布型の種子をもち、造成後すぐに既存の周辺植生から侵入してくると思われる。

表－1 基盤整備年代ごとの主要草種の積算優占度¹⁵⁾

		造成後の年数*			
		I	II	III	IV
種名		積算優占度(SDR2)			
土 壌 保 全 型	チガヤ	18.7	36.0	47.6	38.4
	シバ	2.3	9.3	17.7	18.5
	ススキ	18.2	30.9	27.4	37.1
	チカラシバ	3.4		7.0	3.9
	スギナ	23.0	18.0	24.6	21.4
	シロツメクサ	11.6	12.0	12.1	10.1
	ヨモギ	23.0	14.8	16.3	9.3
	オトハギ	6.4	0.5	0.5	0.6
	ウツボクサ	1.2		1.4	6.7
	オヘビイチゴ	3.8	3.9	3.2	2.3
野 草	ゲンノショウコ	0.6		3.7	2.1
	コナスビ	1.0	0.8	2.4	1.1
	オトメグサ	3.1	1.0	2.6	3.4
	コウゾリナ	19.8	1.7	8.6	15.6
	ネコハギ	3.1	0.5	2.8	5.5
	ネジバナ	5.3		2.6	4.0
	アサミ	3.7	2.1	9.6	18.5
	ノヂメ	0.1	6.1	2.0	4.7
	ミヤコグサ	1.8	1.1		2.0
	ワレモコウ		1.3	0.3	3.5
帰 化 種	オオアレチノギク	18.2	11.7	11.6	6.0
	ヒメジョオン	16.7	13.1	19.4	21.5
	メリケンカルカヤ	16.3	7.2	8.1	25.5
	コヌカグサ	7.5	9.2	18.3	14.3
	コメツブツメクサ	2.5	12.7	3.4	1.2
	セイタカアワダチソウ	7.7	7.8	7.4	7.4
	調査畦畔数	18	9	21	13

*, Ⅰ：5年未満、Ⅱ：5-10年以内、Ⅲ：10-20年以内、Ⅳ：20年以上

スギナとヨモギは土壌肥沃度の低い環境で優占する傾向があることが知られており¹⁹⁾、裸地状態でリターが少ない条件ではこの2種が畦畔で優占しやすいと思われる。スギナは土中に多数の塊茎が含まれ、地下深くからの再生力も強い²⁾ため、畦畔の造成工事で土壌の移動や形成が行われた直後に高い定着能力を持つと思われる。スギナは基盤整備後の年数が経過しても、優占度があまり低下せず、畦畔の中で安定的に見られる草種の一つである。

基盤整備後5年以上経過した畦畔では、ヨモギの優占度が徐々に低下し、チガヤやススキなどイネ科多年草の優占度が上昇した(表-1)。特にチガヤは、今回調査を行った地域で最も頻繁に出現し、中国地方における畦畔植物の代表的な草種といえる。チガヤは草地植生の遷移過程において、シバ型草地とススキ型草地の中間に位置し⁶⁾、刈り払い管理が継続される場所では、群落の永続性が極めて高い。また、チガヤ群落は一度形成されると、多量の根茎を発達させ、クローナル成長を盛んに行うとともに、種子による繁殖も行われ、他草種との競合にも強い⁸⁾。定期的に刈り払いが行われる畦畔では、刈り払い後の再生力の強い種や、クローナル成長を行う草種の生育が有利となる。クローナル成長を主に行うシロツメクサは、造成直後から畦畔でみられ、造成後の年数が経過しても優占度が10前後で安定的に出現した。畦畔において、シロツメクサのみが優占化することはほとんどないが、草丈が低く維持される点では有用である。ただし、斜面にシロツメクサが広がると、刈り払い作業中に滑りやすく、安全性の面でやや問題がある。主にクローナル成長で群落を広げるシバは、造成直後の畦畔では少ないが、造成後の年数が経過するにつれて、優占度が増加した。シ

バは草丈が低く匍匐茎を連続的に展開させ、非常に強い地縛り効果を発揮し、歩行や管理も容易なため、畦畔の植物としてもっとも有用性が高い^{5,16)}。畦畔におけるシバは刈り払いが継続的、かつ頻繁に行われ、頻繁に踏みつけられる環境では優占しやすい。C4植物であるシバは、6月から9月に乾物生産量が大きく、7月に乾物生産速度が最大となり、光合成産物の多くは地下組織や匍匐茎に分配されるが、葉への投資は少なく⁷⁾、刈り払い管理が少ない場所では他草種との競合に弱く、群落維持が難しい。畦畔におけるシバ群落の維持管理は、省力的管理を進める上で重要となるため、刈り払い時期やタイミングを見極めることが必要である。基盤整備後の畦畔において、イネ科多年生の中でチガヤに次いで優占度の高い種はススキであった。畦畔の植生調査を進める中で、ススキは遷移が進行した畦畔でのみ出現すると予想されたが、実際には、基盤整備直後から頻繁にみられた。ススキは地下茎を発達させ、個体の寿命も非常に長く、畦畔に永続的に出現するが、バイオマス量が大きく⁹⁾、畦畔の植生管理にはあまり適していない。

畦畔はもともと多くの草原性野草類が多数生息する空間である^{1,11,13,17)}。畦畔は水田面に接する前畦、人が歩行する天端、後ろ畦(畦畔草地)部分から構成され、湿性から乾性植物の生息場所となる。基盤整備後の畦畔は裸地状態となり、それまで生育していた野草類は一度消滅する。裸地状態では、風散布種子を持つ種の侵入と定着が進むが、非常に多くの帰化植物の侵入も起こる。今回調査した畦畔では、オオアレチノギク、ヒメジョオン、メリケンカルカヤ、コヌカグサが多く確認された(表-1)。これらの草種は基盤整備後5年未満の畦畔だけでなく、造成後

スター分析を行った結果、各地点は大きく5つのクラスターに分類された(図-2)。

各クラスターに出現する草種と基盤整備年代との関連をみると、クラスター2では近年導入されたカパープランツ類が優占し、クラスター3では基盤整備直後に優占する草種が多く二次遷移初期の植生で地点がまとまった。クラスター分類の結果は、刈り払いが中心に行われている、中国地方の典型的な基盤整備畦畔で有効であると思われるが、例えば、新潟県など除草剤を使用している地域では、メヒシバやイヌビエ、エノコログサなど一年生雑草¹²⁾や除草剤の効きにくいスギナやツユクサなどが優占し、別のクラスターが成立すると考えられる。また、長野県などの寒冷地では、オーチャードグラスやイタリアンライグラス、トールフェスクなど寒地型牧草が畦畔で優占することもある¹⁴⁾。さらに、基盤整備が行われていないか、かなり古い時代に整備された伝統的畦畔では、野草類の種類が非常に多く^{1,11,13,17)}、畦畔植生は地域によって分類されるクラスター数や優占草種が大きく

異なる。基盤整備後の畦畔では裸地状態から二次遷移が進行すると同時に、年数回の刈り払い管理によって退行遷移も引き起こされ、成立する植生はかなり複雑なものになる。畦畔の造成規模、土質、土壤水分、刈草除去の有無、リターの量など、多種多様な植生が成立する要素があり、畦畔植生と一言でいっても、非常に多くの植物を対象にしなければならない。畦畔の土壤保全機能や管理のしやすさから、畦畔ではシバとチガヤが優占する植生が望ましく^{5,16)}、今回の調査ではクラスター1(表-2)がそれにあたるが、地点数としては61地点中15地点であった。すべての畦畔をシバやチガヤ優占植生に転換することは現実的でないが、省力的管理を進めていく上で、どのような場所で植生転換が可能か、各地域の植生情報を収集して、判断していく必要がある。

5. 参考文献

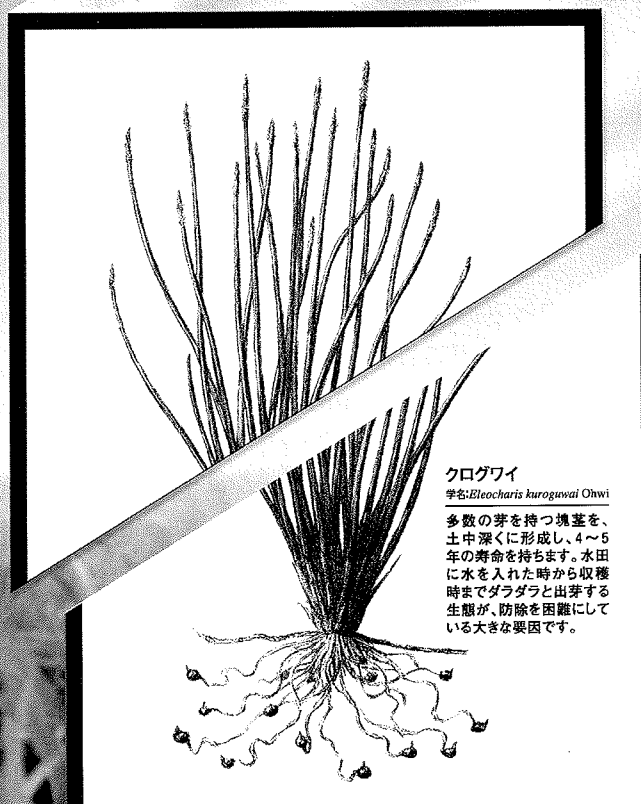
- 1) Fukumachi, Katsue, H. Oku and A. Miyake. 2005. The relationships between the structure

表-2 各クラスターにおける優占上位20種。数値はクラスター分析に用いた群落の被度階級の合計値。

クラスター1		クラスター2		クラスター3		クラスター4		クラスター5	
種名	被度階級 (合計値)	種名	被度階級 (合計値)	種名	被度階級 (合計値)	種名	被度階級 (合計値)	種名	被度階級 (合計値)
シバ	49.5	ヨモギ	5.3	スギナ	31.1	ヒシバ	23.7	チガヤ	37.8
チガヤ	25.5	メヒシバ	5.1	シロツメクサ	23.1	チガヤ	13.7	ススキ	19.5
メリケンカルカヤ	14.8	シバザクラ	5.1	チガヤ	16.7	キシュウスズメノヒ	9.0	スギナ	6.4
ススキ	9.8	アーグテカ	5.0	ヨモギ	14.2	スギナ	3.2	クヌ	5.3
スギナ	7.2	ノチトメ	4.1	ノチトメ	9.6	コノメグサツリ	3.1	ネコハギ	4.9
トシシバ	6.1	コウリンタンホホ	4.0	ススキ	9.5	シロツメクサ	2.5	ヨモギ	4.3
ヨモギ	5.6	イヌビエ	3.2	メヒシバ	7.4	アゼスゲ	2.2	セイヨアワダチソウ	4.0
シロツメクサ	4.8	スギナ	2.8	ヒメジョオン	6.6	ヨモギ	2.0	メリケンカルカヤ	3.8
アゼスゲ	4.7	シロツメクサ	2.5	コウゾリナ	5.8	シバ	2.0	コメカグサ	3.8
チトメグサ	4.6	ススキ	2.0	スズメノヒ	5.5	フキ	2.0	ヒメクグ	3.6
コメカグサ	4.5	カタハミ	2.0	シバ	5.2	コノメグサ	1.7	シバ	3.3
ミスゴケ	4.0	コメカグサ	1.3	マツバギク	5.0	タサヅラウ	1.2	チトメグサ	3.2
スズメノヒ	3.8	キツキン	1.2	チトメグサ	5.0	ノチトメ	0.8	ヒメジョオン	3.2
ヒメジョオン	3.3	クヌ	1.1	コメカグサ	4.2	オオハコ	0.8	イヌビエ	3.1
ノアサミ	3.1	アゼスゲ	1.1	ミスゴケ	4.0	ススキ	0.7	ノアサミ	2.9
ネコハギ	3.0	コウゾリナ	0.8	オヘビイチゴ	3.6	チトメグサ	0.7	シロツメクサ	2.7
ネザサ	2.5	メリケンカルカヤ	0.8	オオハコ	3.5	スズメノヒ	0.7	ノコンギク	2.3
メヒシバ	1.9	ヒメジョオン	0.8	アゼスゲ	2.9	ヒメクグ	0.7	コノメグサ	2.2
コノメグサ	1.6	オヘビイチゴ	0.8	メリケンカルカヤ	2.7	イヌビエ	0.3	スズメノヒ	1.8
コウゾリナ	1.3	コノメグサ	0.4	コノメグサ	2.5	ヒメジョオン	0.3	トシシバ	1.6
調査地点数	15		10		16		7		13

- of paddy levees and the plant species diversity in cultural landscapes on the west side of Lake Biwa, Shiga, Japan Landscape and Ecological Engineering.1:191-199.
- 2) 伊藤操子・渡辺靖洋・植木邦和. 1988. スギナ個体の地下部分布拡大様式. 雑草研究 33 (別): 193-194.
 - 3) 木村和弘・有田博之・内川義行. 1994. 急傾斜地水田の畦畔法面の形態と除草作業の実態 -畦畔除草に適した圃場整備技術の開発発 (II). 農土論集 170:1-10.
 - 4) 小林四郎. 1995. 生物群集の多変量解析. pp.71-113. 蒼樹書房.
 - 5) 近畿中国四国農業研究センター. 2008. 在来草種への植生転換と多段テラス造成による畦畔法面の省力管理マニュアル. pp10-15.
 - 6) 松村正幸. 1996. イネ科主要在来野草の個生態 (1). 畜産の研究 50(8):909-913.
 - 7) 松村正幸. 1997. イネ科主要在来野草の個生態 (5). 畜産の研究 51(2):307-313.
 - 8) 松村正幸. 1997. イネ科主要在来野草の個生態 (12). 畜産の研究 51(9):1036-1042.
 - 9) 松村正幸. 1998. イネ科主要在来野草の個生態 (17). 畜産の研究 52(2):310-316
 - 10) 農林水産省. 2010. 農林水産基本データ集 <http://www.maff.go.jp/j/tokei/sihyo/data/06.html>
 - 11) 大窪久美子・前中久行. 1995. 基盤整備が畦畔草地群落に及ぼす影響と農業生態系での畦畔草地の位置づけ. ランドスケープ研究 58:109-112.
 - 12) 徐錫元. 1998. 新潟県の水田畦畔農道における出現雑草 -新潟市の場合-. 雑草研究 43 (別): 148-149.
 - 13) 曾根原昇・馬場多久男・伊藤精悟. 2003. 長野県埴捨地区の棚田畦畔法面の草刈り管理による植生変化. 信州大学農学部紀要.39(1-2): 37-50.
 - 14) 富永達・百澤直也. 1997. 水田の畦畔に出現する雑草の発消長 -長野県上伊那地方の例- 雑草研究 42(別):58.
 - 15) 渡辺修・大谷一郎. 2004. 中山間地における圃場整備後の経過年数による畦畔植生の変化の特徴. 平成15年度近畿中国四国農業研究成果情報.181-182.
 - 16) 渡辺修・大谷一郎・日鷹一雅. 2010. 基盤整備地における畦畔植生の特徴. 農業および園芸. 85(4):420-424.
 - 17) 山口裕文・梅本信也. 1996. 水田畦畔の類型と畦畔植物の資源学的意義. 雑草研究.41(4): 286-294
 - 18) 山戸美智子・服部保・浅見佳世. 1999. 兵庫県三田市の基盤整備地と非整備地における畦畔法面上のチガヤ群落の比較. 雑草研究 44 (3):170-179.
 - 19) Young, W.C. 1968. Ecology of roadside treatment. Journal of Soil and Water Conservation 23, 47-50.

クログワイの悩み、ス。パツと解決。



クログワイ
学名: *Eleocharis kurogumi* 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ガラガ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。

適用拡大でさらに使いやすく！

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。

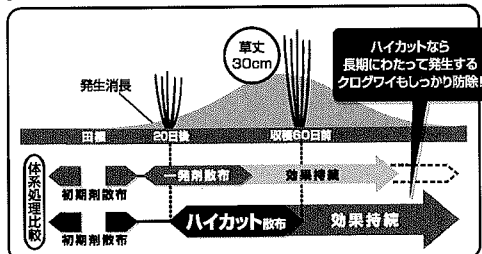
水稲用除草剤

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-agro.net/>

ハマダイコン新品種「出雲おろち大根」の育成と地域普及

島根大学 生物資源科学部 農業生産学科 小林伸雄

はじめに

我が国の海岸部等にはハマダイコン(*Raphanus sativus* L. f. *raphanistroides* Makino) が広く自生している。アブラナ科ダイコン属のこの植物は、主要な野菜の一つであるダイコンと近縁なものであるが、その利用については、古来より未熟な茎葉および花穂が食用にされてきた一方、根部は細長く硬いことから食用にならないとされている(牧野, 1982)。また、各地の在来ダイコンの中で、宮城県の‘小瀬菜’、東北地方の‘弘

法大根’および京都府舞鶴地方の‘佐波賀’については自生のハマダイコンが古い時代に栽培化された例として紹介されている(青葉, 1981; 山岸, 2006; 山岸・山下, 2009)。これに対し、山陰地域でも自生するハマダイコンを‘野大根’と称して、根部をそばなどの薬味として利用する習慣があり、一部では栽培も試みられていた。

我々は出雲地域の宍道湖畔や島根半島の浜辺に自生するハマダイコンを選抜育種により品種改良し、‘出雲おろち大根’を育成した(図-1)。



図-1 育成された‘出雲おろち大根’(左)と宣伝普及用のロゴマーク(右)

本報では、この‘出雲おろち大根’の育成経緯、特性評価ならびに栽培・普及状況等について、ご紹介する。

育成経緯と選抜育種

筆者が2003年秋に島根大学に着任してすぐ、島根県の特産農産物や伝統野菜等の調査を行うなかで、出雲地域の斐伊川流域では、斐伊川の土手等に生えるハマダイコンを「野大根」と称して、手打ち蕎麦の薬味として利用するという情報を入手した。栽培しているグループも見学させていただき、種は毎年、宍道湖畔等の自生地から採取している状況を踏まえて、専門的に選抜育種を開始することとした。

ハマダイコンの自生地における調査を行ったところ、冬季にすでに開花している個体があること、掘り起こしてみると根部肥大の大小や岐根の多少があること、また、この根部をおろして試食すると全般に辛味が強いものの個体差があることなどが観察された。これらの点から、辛味ダイコンとして利用するための育種目標として、晩抽性、根部の形状および強い辛味を設定し、2004年早春に宍道湖畔および島根半島の海岸部のハマダイコン自生集団において約20個体を選抜・採取し、島根大学園場に定植後、自然交配により採種した。以後、育種目標を基準に毎年、個体の選抜と採種を継続し、2010年初夏には第8世代目の種子を獲得した。

栽培化と特性評価

ハマダイコンの栽培管理は通常のダイコン栽培に準じ、出雲地域をはじめとする一般地で9月上旬の播種で栽培することが出来る。土質や植栽間隔によって、根部の形状が異なる傾向があるが、選抜系統の第4世代目を用いた2006年

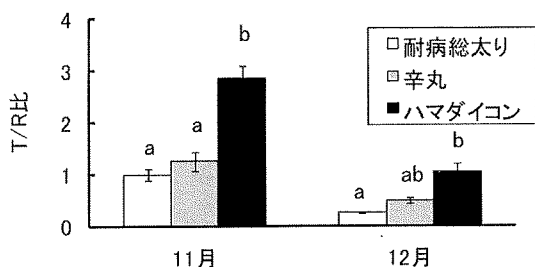


図-2 各品種・系統のT/R比(11月, 12月)
(門脇ら, 2010)

Tukey-Kramerの多重検定により異なる英小文字間では1%水準で有意

の試験栽培では、根部の形状と岐根の発生が安定する傾向がみられ、その重量がおおよそ200～500 gの個体を収穫することが可能であった(伴ら, 2009)。また、ハマダイコンの地上部は栽培ダイコンに比べて大きく、T/R比(地上部乾物重/地下部乾物中)が‘耐病総太り’および‘辛丸(からまる)’に比べて、3倍近い値を示し(図-2)、高い光合成能力を有することが明らかになった(門脇ら, 2010)。さらに2009年の第7世代を用いた特性評価では、野生集団との比較で岐根数や晩抽性に関する明らかな選抜効果が示されている(小林ら, 2010)。

2006年の第4世代を用いた食味評価では、ハマダイコン選抜系統ならびに市場流通している辛味ダイコン‘辛丸’で「辛い」、「ダイコンの風味がある」などの項目で同等の評価が得られ(表-1)、また、主要な辛味成分であるイソチオシアネート含量は‘辛丸’と同等であり‘耐病総太り’より有意に高いことが明らかになった(表-2)(伴ら, 2009)。このほか、ハマダイコン根部の還元型アスコルビン酸含量、ポリフェノール含量(表-2)、可溶性固形物含量、ならびに糖組成に関しても、辛味ダイコンのそれと長期の収穫期間を通じて同等あるいは類似していることが明らかになり、上記の結果を踏まえて、ハマダイコン選

表－１ 各ダイコンで調整したおろしの食味官能検査²の結果（伴ら，2006）

官能検査項目	供試品種・種		
	ハマダイコン	辛丸	耐病総太り
辛い	4.8 ^y	4.4	2.2
甘みがある	2.3	2.8	4.0
旨みがある	3.0	2.8	3.0
風味がある	3.7	3.5	3.3
苦みがある	3.0	2.8	1.7
えぐみがある	2.9	2.6	1.4
青臭みがある	2.8	3.0	2.0
水っぽい	1.9	2.7	4.6
食感が良い	3.2	3.1	3.5
見た目が良い	3.1	3.5	3.6

²20～70歳代の男女計30名を対象に実施^y「そう思う」を5,「どちらでもない」を3,「そう思わない」を1とした5段階で評価

表－２ 収穫期間を通じた各種ダイコンの根部成分の変化（伴ら，2006）

調査日 (播種後の日数)	供試品種・種	還元型アスコルビン酸含量	イソチオシアネート含量	ポリフェノール含量 ²
		(mg・100g ⁻¹ 新鮮重)	(mg・100g ⁻¹ 搾汁液)	(mg・100g ⁻¹ 新鮮重)
2006年12月20日 (98日)	ハマダイコン	20.0 ± 2.2 ^y a ^x	35.19 ± 6.88a	56.6 ± 10.1a
	辛丸	19.5 ± 1.3a	37.81 ± 4.03a	43.5 ± 2.7ab
	耐病総太り	8.3 ± 0.4b	13.26 ± 1.68b	22.1 ± 1.1b
2007年1月31日 (140日)	ハマダイコン	32.7 ± 7.9a	27.39 ± 4.63a	76.8 ± 7.4a
	辛丸	24.3 ± 1.9ab	25.98 ± 1.48a	52.8 ± 5.8b
	耐病総太り	10.2 ± 0.4b	12.30 ± 0.49b	23.7 ± 1.7c
2007年3月5日 (173日)	ハマダイコン	22.2 ± 1.6a	36.45 ± 9.02a	71.8 ± 5.7a
	辛丸	20.3 ± 0.7ab	28.13 ± 2.28a	52.6 ± 5.0a
	耐病総太り	12.0 ± 3.3b	16.85 ± 1.26a	23.3 ± 2.3b

²没食子酸当量^y平均値±標準誤差(n=3)^xTukey検定により、同一調査日内において異なるアルファベット間に5%レベルで有意差あり

抜系統を新たな辛味ダイコンをして位置付けることは十分可能であると評価された（伴ら，2009）。

地域普及と種子販売

出雲地域における栽培については、大学圃場のほかに、育成段階で奥出雲町、雲南市、松江市、出雲市等における試験栽培を開始し、試食会・公開講座等のイベント、地域連携に関する専門家や地域の料理店ならびにそば店等の協力を得ながら、‘出雲おろち大根’の地域普及を推進してきた。食味や生産性において、いずれの場面でも好評価を得ることが出来た。これまでの

試験栽培・販売の結果や、公開講座の受講者およびそば打ちを楽しむ愛好家などからの種子を入手したいとの要望に応じて、2008年夏にに島根大学の育成品種として種苗登録申請を行い、同時に大学農場で生産した種子の販売を開始した。種子は島根大学農場で採種・調整し、一般普及を目的とした個人消費用の小袋と、県内生産者の経済栽培用の大袋を分けて販売している。小袋については、2008年300袋、2009年約600袋を販売し、第3回目となる今シーズンも600袋を販売予定である。

経済栽培については、現在は県内に限定して

おり、県内農家が『出雲おろち大根』を栽培し、生産物を一般販売する場合は、生産者用の種子を購入し、ロゴマーク（図-1）を用いた島根大学ブランドの普及に協力していただく体制にしている。2009年度における生産農家、団体は約10戸で、総栽培面積は約70aであるが、2010年には生産者集会が結成され、栽培や流通に関して検討する集会が随時開催されるなど着実に栽培普及の拡大が進んでいる。

出雲地域原産の‘出雲おろち大根’とその課題

‘出雲おろち大根’の命名は、ヒゲ根の多い形状は出雲地域の神話の「八岐大蛇（ヤマタノオロチ）」を彷彿させ、「オロシ(チ)」て、食べると強烈な刺激があることに由来する。『出雲そば』は出雲地域を代表する食文化のひとつで、全国的にも有名なそばであるが、現在、それに添える地域特産の辛味ダイコンが流通していなかった。地域の野生のハマダイコンを育種素材として、地域の大学で育成した‘出雲おろち大根’を、『出雲そば』をはじめとして、肉や魚などの地域の食材に添えることが出来る地域特産野菜として、今後さらに普及を進めていく予定である。

当面は、島根大学育成の新品種として、大学農場で育種目標に沿った種子の管理・普及を継続すると同時に、現在、作型や用途に応じた品種の多様化や成分分析についても検討している。生産者集会からは、商業生産のための生産時期や栽培法、貯蔵を含めた栽培体系の課題が浮上しており、地方試験場の協力を得ながら検討を開始したところである。

島根県の特産物として、‘出雲おろち大根’が、地域の食文化に貢献すると同時に、地域活性化の薬味にもなってくれることを期待している。

引用文献

- 青葉 高. 1981. ものと人間の文化史 43 野菜在来品種の系譜. p246-251. 法政大学出版局. 東京.
- 伴 琢也・小林伸雄・本谷宏志・門脇正行・松本真悟. ハマダイコンの栽培化と利用について. 園芸学研究 8:413-417, 2009.
- 門脇正行・小林伸雄・伴 琢也. ハマダイコンの乾物生産特性. 農業生産技術管理学会誌 16: 127-130. 2010.
- 小林伸雄・大西まどか・門脇正行・安田 登・伴 琢也. ハマダイコン新品種 ‘出雲おろち大根’の育成とその特性評価. 園学中四国支部要旨 49: 22, 2010
- 牧野富太郎. 1982. 原色牧野植物大図鑑. p.149. 北隆館. 東京.
- 山岸 博. 2006. 栽培, 野生ダイコンにおける系統分化とオグラ型雄性不稔細胞質の起源. 育種学研究 8: 107-112.
- 山岸 博・山下陽子. 2009. 細胞質雄性不稔・稔性回復系の遺伝子を用いた京都府在来ダイコン ‘佐波賀’ の起源の解明. 園芸学研究 8: 1-6.

図表の引用について

この記事の図表は、著者らの原著論文（伴ら, 園芸学研究 8:413-417, 2009. および, 門脇ら, 農業生産技術管理学会誌 16:127-130. 2010.）から引用したものである。

‘出雲おろち大根’ 種子の入手先

島根大学生物資源学部附属生物資源教育研究センター「本庄総合農業」
〒690-1102 松江市上本庄町 2059
TEL:0852-34-0311 FAX:0852-34-1823
e-mail: ercbr@life.shimane-u.ac.jp

Quality & Safety

消費者・生産農家の立場に立って、安全・安心な
食糧生産や環境保護に貢献して参ります。

SDSの水稲用除草剤成分 「ベンゾピシクロン」含有製品

SU抵抗性雑草対策に！ アシカキ、イボクサ対策にも！

シロノック(フロアブル/ジャンボ/1キロ粒剤)

オークス(フロアブル/ジャンボ/1キロ粒剤)

サスケ-ラジカルジャンボ

トビキリジャンボ

イッテツ(フロアブル/1キロ粒剤/ジャンボ)/ポランティアジャンボ

テラガード(フロアブル/1キロ粒剤/ジャンボ/250グラム)

キチット(1キロ粒剤/ジャンボ/フロアブル)

新製品 非SU ... スマート(フロアブル/1キロ粒剤)

新製品 非SU ... サンシャイン(1キロ粒剤/ジャンボ/フロアブル)

新製品 非SU ... イネキング(1キロ粒剤/ジャンボ/フロアブル)

新製品 非SU ... ピラクロエース(フロアブル/1キロ粒剤)

新製品 ... 忍(フロアブル/1キロ粒剤)

新製品 ... ハーディ1キロ粒剤

非SU ... テロス(フロアブル/1キロ粒剤/250グラム)

非SU ... カービー1キロ粒剤

ハイカット/サンパンチ1キロ粒剤

ダブルスターSB(1キロ粒剤/ジャンボ/顆粒)

新製品 ... シリウスターボ(フロアブル/1キロ粒剤/ジャンボ)

シリウスいぶき(1キロ粒剤/ジャンボ/顆粒)

新製品 ... プラスワン(1キロ粒剤/ジャンボ/フロアブル)

新製品 ... ゲキハ/ボス1キロ粒剤

非SU ... イネエース1キロ粒剤

非SU ... ウエスフロアブル

非SU ... フォーカスショットジャンボ/ブレッサフロアブル

株式会社 イスデーエス バイオテック

〒103-0004 東京都中央区東日本橋一丁目1番5号 ヒューリック東日本橋ビル
TEL.03-5825-5522 FAX.03-5825-5502 <http://www.sdsbio.co.jp>

鹿児島県におけるスルホニルウレア抵抗性ウキアゼナの発生状況と防除対策

鹿児島県農業開発総合センター 園芸作物部作物研究室 緒方寿明

1. はじめに ～ウキアゼナについて～

水田用除草剤のスルホニルウレア(以下SU)成分に抵抗性を示す雑草は1995年に北海道で確認されて以来、全国に広がっている。鹿児島県内では2005年にアゼナ類で発見され、その後数種類の雑草で抵抗性が確認されている。

近年、鹿児島県内の一部地域の水田においてウキアゼナが大量発生して問題となっている。ウキアゼナはゴマノハグサ科ウキアゼナ属の一年生草本で、水田雑草ではアゼナ類・アブノメ類・アゼトウガラシ類なども同じゴマノハグサ科に属する。

ウキアゼナは、日本では1954年に岡山県で初めて発見され、その後、東海から九州地方まで分布が広がっている。

ウキアゼナは北アメリカ原産の帰化雑草で、丈夫で育成が容易なことから、観賞用の水草として日本に導入されたと思われる。

近年の研究から、発芽のための最適温度は20～25℃であることや、発芽には光が必要で暗条件下では全く発芽しないこと、このため覆土1mm以上ではほとんど発芽しないこと等が解明されてきたが、生態的な特性や防除については不明な点が多い。

発芽適温からもわかるとおり、主に普通期水稻の水田で見られる。種子から発芽したウキアゼナは分枝して広がり、節から根を出す。抜き取ろうとすると途中から折れて残った節が生き残るので、繁殖力が非常に旺盛な植物と言える。



図-1 分枝して広がるウキアゼナ

2. 鹿児島県内でのSU抵抗性ウキアゼナの発生状況

鹿児島県内でのウキアゼナは2005年頃から散見されたが、大きな問題となっていなかった。しかし、さつま町船木地区の普通期水稻で、除草剤を散布したにも関わらず、図-2のように水田一面に広がるウキアゼナが発見された。

そこでデュポン(株)の協力で、SU成分接触時の



図-2 さつま町船木地区で発見されたウキアゼナの大量発生

発根の有無による抵抗性検定を行ったところ、発根が見られたことも、この水田で発生するウキアゼナはSU抵抗性であると確認された。そこで、このSU抵抗性ウキアゼナの防除対策を早急に確立する必要が出てきた。

3. SU抵抗性ウキアゼナに効果のある薬剤の検討

今回のSU抵抗性ウキアゼナに関する一連の試験は、現地農家ほ場で、関係機関協力の下、2007年から2009年にかけて行った。

なお、本試験の設計は、事前に行われたポット試験(2007, 伊藤ら)の結果を参考に、効果の高かった成分を含む薬剤を選定した。

(1) 試験概要

- ①供試品種 ヒノヒカリ
- ②土質・土性 沖積・壤土, 減水深: 1cm/日
- ③試験規模 1区 3.6 m² × 2反復

- ④処理薬量 粒剤: 1 kg/10a,
フロアブル剤: 500ml/10a
- ⑤耕種概要 2007年 植代日: 6月23日,
移植日: 6月25日
2008年 植代日: 6月22日,
移植日: 6月24日
2009年 植代日: 6月20日,
移植日: 6月21日
- ⑥薬剤処理日 2007年 7月3日(+8)
2008年 6月29日(+5) →
7月9日(+15)
2009年 6月26日(+5) →
7月6日(+15)
※()は移植後の日数。
- ⑦残草量調査日 2007年 7月31日
(処理後28日目)
2008年 8月7日
(処理後39日目)
2009年 8月3日
(処理後38日目)
- ⑧供試薬剤 表-1に示した

表-1 供試薬剤

		(各年で●のついた薬剤を供試した)		
薬剤	有効成分(%)	試験年		
		2007	2008	2009
SU単剤	ベンスルフロンメチル(0.51)	●	●	●
A	ベンスルフロンメチル(0.51)+ペントキサゾン(3.9)+プロモフチド(9)	●	●	—
B	ベンスルフロンメチル(0.51)+カフェンストロール(3)+ベンゾビシクロン(2)+ダイムロン(6)	●	●	●
C	フェントラザミド(6)+ベンゾフェナップ(16)+ベンフレセット(10)	●	●	—
D	ペントキサゾン(粒剤:1.5, フロアブル剤:2.9)	—	●	●
E	ベンスルフロンメチル(0.51)+メフェナセット(10)+ダイムロン(4.5)	●	●	●
F	体系処理: D剤 → E剤	—	●	●

SU単剤: スルホニルウレア単剤(対照)

A: ポット試験でSU抵抗性ウキアゼナに有効性が示された「ペントキサゾン」を含む一発剤

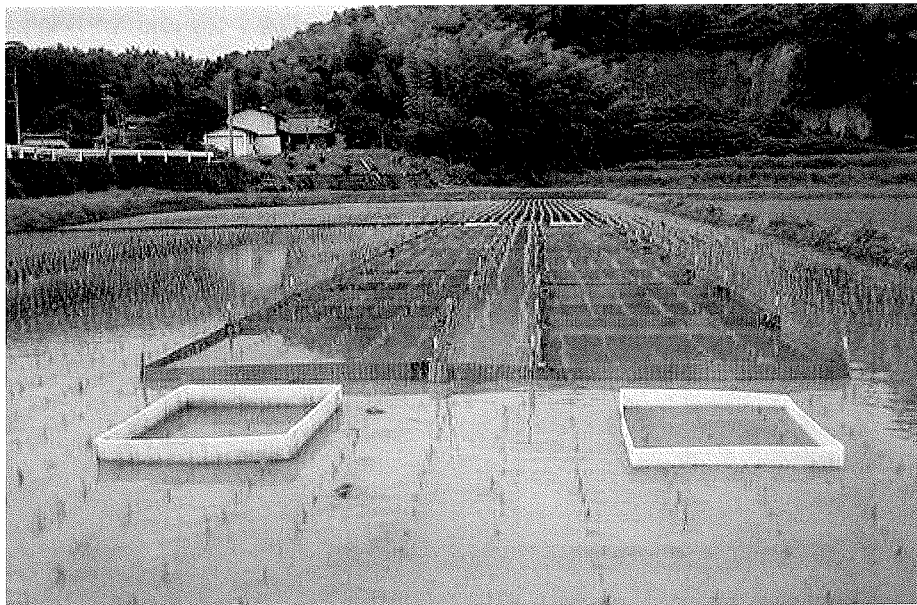
B: ポット試験でSU抵抗性ウキアゼナに有効性が示された「カフェンストロール+ベンゾビシクロン」を含む一発剤

C: ポット試験でSU抵抗性ウキアゼナに有効性が示された「フェントラザミド+ベンゾフェナップ」を含む一発剤
(クログワイ対策として現地で用いられる)

D: ポット試験でSU抵抗性ウキアゼナに有効性が示された「ペントキサゾン」の単成分による初期剤
(2008年は粒剤, 2009年はフロアブル剤を使用した)

E: ポット試験でSU抵抗性ウキアゼナに効果の低かった「メフェナセット」を含む一発剤
(地域慣行剤)

F: Dを初期剤とし、現地慣行のEを後期剤とする体系処理



図－3 試験ほ場全景

(3) 試験区の設置

試験区は図－3のように、波板で縦1.8m、横2m、1区面積3.6㎡とした。また無処理区とSU単剤区はプラスチック枠で0.2㎡とした。

処理時期は梅雨時期と重なるため、大雨で区が水没しないよう、波板に1カ所切り込みを入れ、降雨で水深10cm以上になった場合、自動的に排水するようにした。

薬剤処理後の降雨でオーバーフローもあったが、無処理区での発生量が多かったことと処理区の除

草効果が高かったことから、試験結果に影響を与えるものではないと判断した。

(4) 試験経過概要

試験期間中の気象は、3ヶ年を通し気温は平年より高く、雨量は平年より少なく推移した。薬剤処理後に降雨はあったが、試験には影響の無い程度の降雨であった。

発生雑草は、ウキアゼナが圧倒的に優占し、他にクログワイ、コナギ、ノビエ、イヌホタルイ、タマガヤツリなどの発生が認められた。

表－2 ウキアゼナの残草株数および残草重量（生重）

薬剤	残草株数（株/㎡）			残草重量（g/㎡）		
	2007	2008	2009	2007	2008	2009
無処理	9,240	8,850	21,694	4,720	12,755	17,235
SU単剤	6,080	8,550	20,817	4,643	12,780	10,965
A	0	37	—	0	80	—
B	52	22	100	3	1	4
C	36	0	—	0	0	—
D	—	5,575	348	—	5,375	92
E	3,280	797	2,346	1,210	74	915
F	—	3	48	—	3	3

4. 試験結果

表-2に各処理区の残草株数、残草重量を示した。また図-4に残草株数の、図-5に残草重量の、無処理区に対する割合を示した。なお残草重量は生重を計量した。

無処理区のウキアゼナの㎡当たり発生株数は、2007年が9,240株、2008年が8,850株、2009年が21,694株と、いずれの年も大量の発生が認められた。

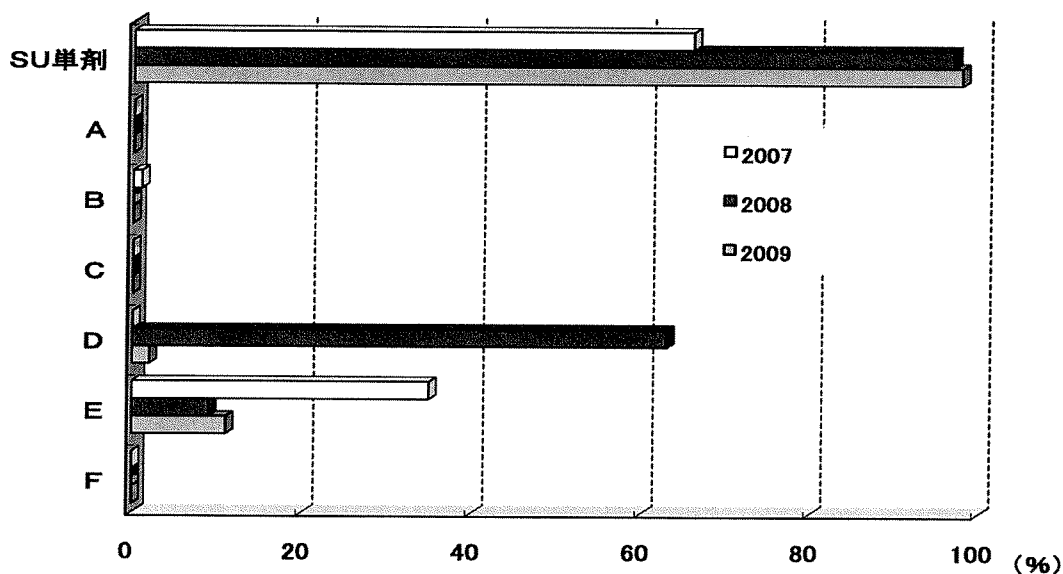


図-4 ウキアゼナ残草株数の無処理区比
(2007年の「D」剤と「F」剤、2009年の「A」剤と「C」剤は試験無し)

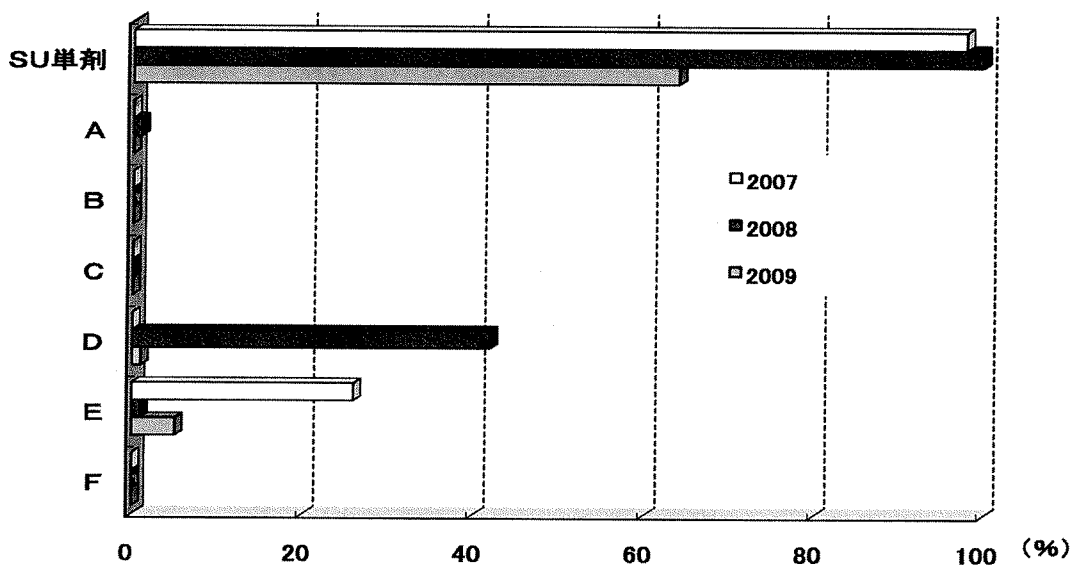


図-5 ウキアゼナ残草重量(生重)の無処理区比
(2007年の「D」剤と「F」剤、2009年の「A」剤と「C」剤は試験無し)

(1) SU単剤の効果

SU単剤処理区の写真を図-6に示した。SU単剤処理は、生重量でほぼ無処理区と同等の残草量であり、このほ場のウキアゼナのほとんどがSU抵抗性であると推測される。

2007年から2009年まで同一ほ場で試験してい

るが、各年の試験終了後に十分なウキアゼナ防除を施したにも関わらず、翌年には前年と同程度の発生量が認められた。このことからSU抵抗性雑草に防除対策を取らなかった場合、大量発生により水稻の生育・収量へも大きな影響が出ると予想されるため、早急な対策が必要である。

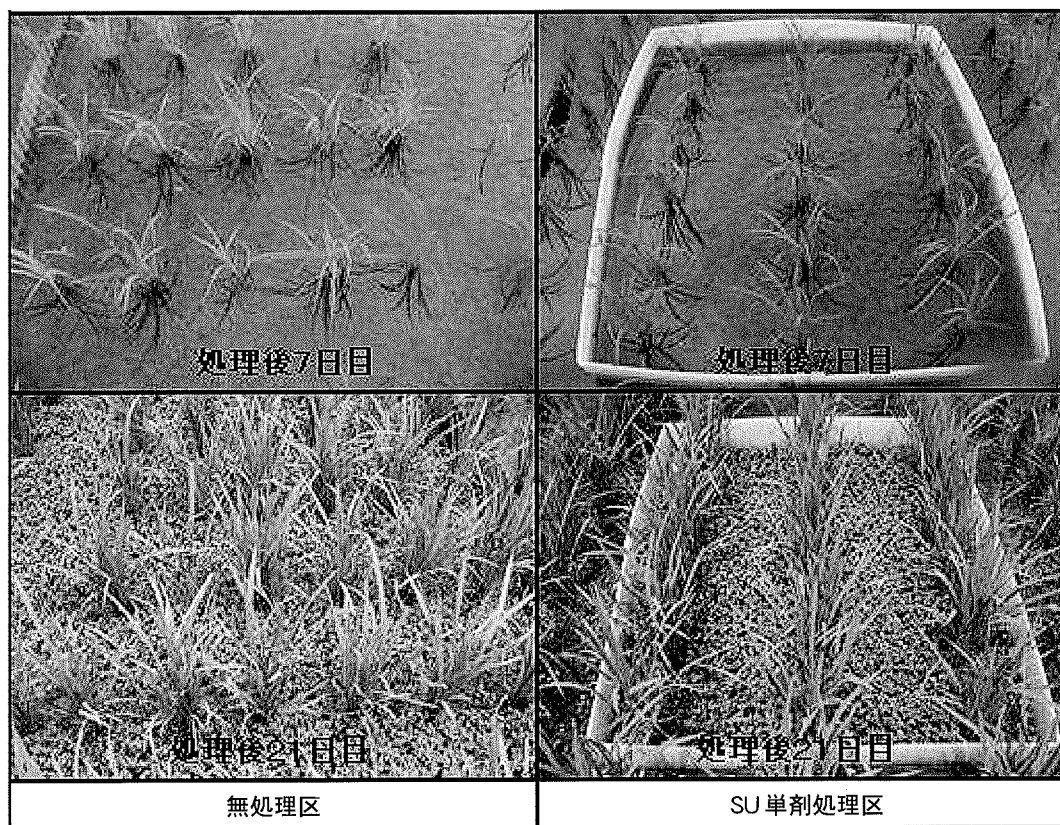
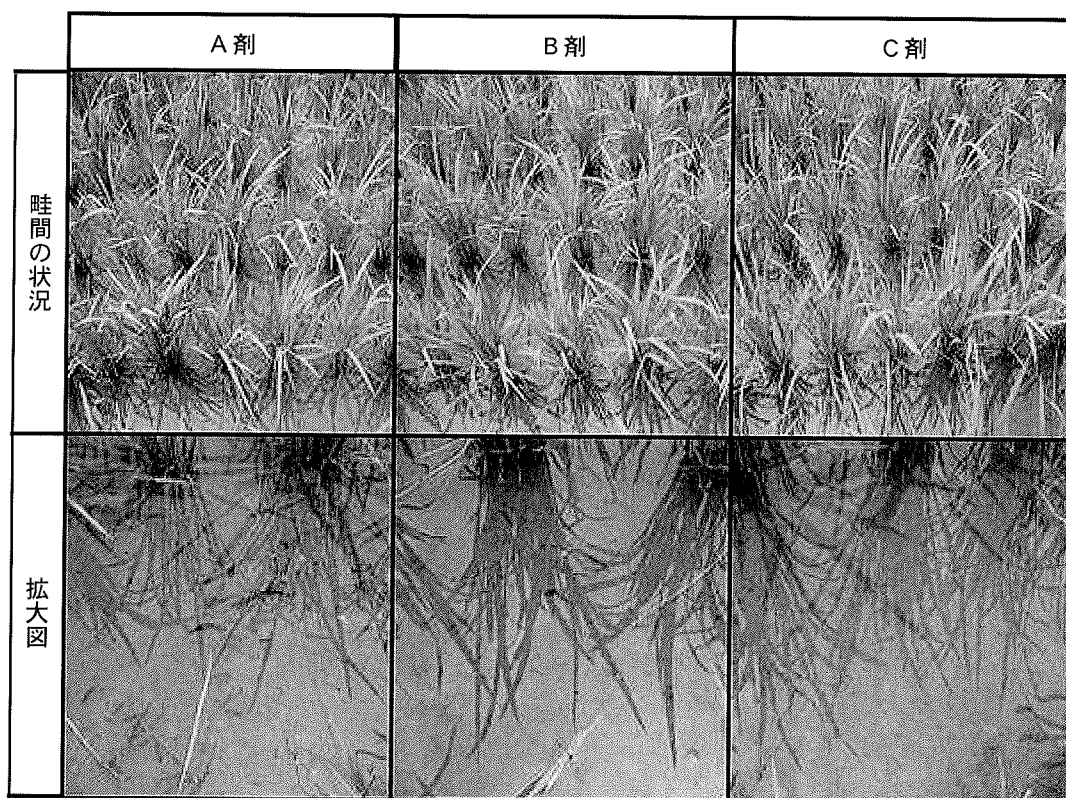


図-6 無処理区とSU単剤処理区のウキアゼナ発生状況(2008)

(2) 単剤で効果の高い薬剤「A」「B」「C」

無処理区のような大量発生した条件下で、「A」「B」「C」剤は、いずれの年も無処理区に対して1%未満の残草量という高い除草効果が認められた。(図-7)

これらは事前のポット試験でも効果が高かった、「A」の「ペントキサゾン」、「B」の「カフェンストロール+ベンゾビスクロン」、「C」の「フェントラザミド+ベンゾフェナップ」の効果によるものと思われる。



図－7 処理 21 日後の薬剤処理区の状況(2007)

(3) 初期剤「D」の効果

「D」は上記で効果の高かった「ペントキサゾン」の単成分であるが、2008年の最終的な残草重量は無処理区に対し42%であったが、処理後約2週間はウキアゼナの発生を抑えていた。(データ, 写真無し)。それ以降はウキアゼナが急激に生長し抑草できなかったが、短期間であれば「D」もウキアゼナに対し抑草効果があると考えられる。

同じペントキサゾンを含む「A」と「D」で効果に差があるのは、ペントキサゾン含量が「A」は3.9%に対し、「D」は1.5%と少ないため、残効切れによるウキアゼナの後発生が原因と考えられる。

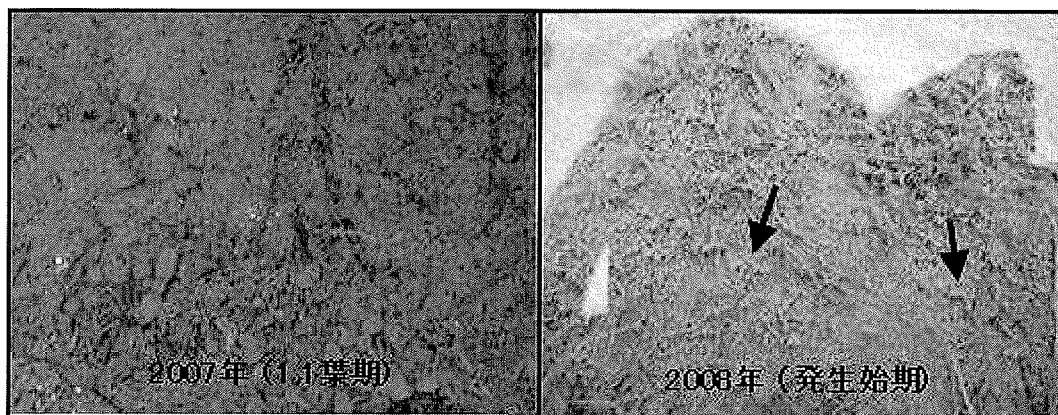
また2008年と2009年にも効果に差があった。これは2008年は粒剤で含有量1.5%であったのに対し、2009年はフロアブル剤で含有量2.9%なの

で、上記と同様、含有量の違いから効果に差が出たと考えられる。

(4) 地域慣行剤「E」の効果

「E」の無処理区に対する残草重量の比率は、2007年では26%と除草効果は劣ったが、2008年には1%、2009年には5%と優れた除草効果であった。この要因として、薬剤処理日のウキアゼナの生育の差が考えられる。各年の処理日前後のウキアゼナの様子を図－8に示した。

薬剤処理時のウキアゼナの葉齢が、2007年は1.1葉期であったのに対して、2008年は発生始期であった。このことから、「メフェナセット」を含む「E」は、ウキアゼナ発生始期に処理ができればより高い除草効果が期待できると考えられる。



図－8 「E」剤処理時のウキアゼナ葉齢の比較（2007年，2008年）

(5) 体系処理「D」→「E」の効果

「D」を初期剤とし，後処理として現地慣行剤「E」を用いた体系処理「F」は，非常に高い除草効果が認められた。

上記(3)(4)からこの要因は，初期剤「D」によりウキアゼナの生育を抑えた状態で「E」を処理したためと考えられる。

5. おわりに

～SU抵抗性ウキアゼナに効果のある防除体系～

今回の一連の試験結果から，抵抗性ウキアゼナに対する効果の高い防除体系を以下のようにまとめた。

- (1) 「ペントキサゾン」「カフェンストロール+ベンゾピシクロン」「フェントラザミド+ベンゾフェナップ」を含有する薬剤は優れた除草効果を有する。
- (2) 「ペントキサゾン」の成分含有が低い薬剤では，除草効果が短くなり，単剤施用では後発生により防除効果が劣る。
- (3) 「メフェナセット」を有する地域慣行剤「E」は，ウキアゼナ発生始期であれば高い除草効果を有する。

(4) 「ペントキサゾン」を初期剤とし，地域慣行剤「E」を後処理剤とする体系処理は高い除草効果を有する。

今回使用した試験ほ場周辺では，ウキアゼナ以外にSU抵抗性コナギも発見されており，両雑草への同時対策も検討する必要がある。

また他の草種におけるSU抵抗性の発見にも注意なくてはならない。

これらの結果をもとに，今後は発生地域での拡大を防ぐための総合的な雑草管理技術を検討して，農家への周知・指導を進めていきたい。

6. 引用文献

- 1) 住吉正ら(2008). ウキアゼナの出芽特性. 雑草研究 Vol.53(別):8.
- 2) 伊藤健二ら(2007). 鹿児島県の水田に発生したsulfonylurea抵抗性ウキアゼナに対する各種除草剤の効果 1. 雑草学会.
- 3) 清水洋之ら(2008). 鹿児島県の水田に発生したsulfonylurea抵抗性ウキアゼナに対する各種除草剤の効果 2. 雑草学会.

品質の向上に 日曹の農業

植物成長調節剤

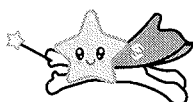
花類の節間伸長抑制に

ビーナイン 水溶剤80
(ダミノジット)

ぶどうの品質向上に

日曹 **フラスター** 液剤
(メピコートクロリド)

だいず・
とうもろこし・
キャベツ畑の除草剤



☆ **フィールドスター** 乳剤
(ジメテナミド)

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
(テブラロキシジム)

イネ科雑草の除草に

生育期処理
除草剤

ナブ 乳剤 (セトキシジム)



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
☎ 03-3245-6178 FAX 03-3245-6084
<http://www.nippon-soda.co.jp/nougyo/>

新登場!!

ホクコー

エーワン

1キロ粒剤・フロアブル・ジャンボ

水稻用一発処理除草剤

強力な2つの成分

新規成分
雑草を白く枯らす
デフリルドリオン
(AVH-301)
ノビエを長く抑える
オキサジクロメホン
(M4400-XT)

雑草を白く枯らす!

ノビエを長く抑える!

SU抵抗性雑草・
特殊雑草に高い効果!

2成分で雑草撃退!



取扱

全農

製造



北興化学工業株式会社

登録商標 特許第4702318号

エーワンは北興化学工業(株)の登録商標

研究の現場から

「理論」と「公式」

永江 繁政

「理論」とは、理数学でいう「公式」のようなものである。数学のように論理的に構成されている問題に対しては、実に明快な答えが出る。例を化学にとってみると、酸素原子一個と炭素原子一個が結びつければ、一酸化炭素。酸素原子二個と炭素原子一個であれば、二酸化炭素となる。世界中、どこでも常に同じだ。だが、生物学や農学の場合となると、必ずしもそうはいかない。普遍性に乏しいのである。例えば、北海道の作物と雑草にあてはまる理論が、九州の作物と雑草にあてはまるとは必ずしもいえないのである。時に若い学生が、自分の僅かに知っている代数の公式のみをもって、さらに高度な問題に適用しようとすることがある。無駄な努力であるが、筆者自身、これを笑う資格はあるのだろうか？自分の知っている公式や理論だけがすべてと考え、実務場面で見つけた興味深い事象を、既知の公式とは合致せぬため軽く片付けたりはしてまいいか。心したいところである。

さて、最近、芝地管理の現場で、除草剤の「少水量散布」という言葉を多く耳にするようになった。或る人によれば「少水量散布は、作業時間を削減するのに有効かつ的確な方法であり、これを行う場合は、散布場所の状況や薬剤の特性を十分に考慮して行うことが欠かせない」というのだが、金銭がらみの甚だ勝手に、我儘な言葉に過ぎないのではなかろうか。先に述べたように、自分らの僅かに知っている現象を、言葉を変えて現したに過ぎないようにも感じられる。違和感を有するのは筆者だけなのだろうか？

除草剤を有効に使うためには、各種の条件で規制される。そのため、植調協会では全国の試験研究機関に依頼して、同一条件下での試験を行っている。芝分野については除草剤主成分の作用特性をもとに、芝地への適用性試験や連用試験、萌芽期および夏季高温時等における薬害

試験、さらには現地における大規模試験などが行われている。既成概念に囚われない真摯な研究態度でもって試験の結果を考察し、除草剤の特性を正直に反映しようとするものである。完璧な「理論」とまでは行かずとも、農業開発過程における「公式」であることに違いはない。散布水量もそのひとつである。散布水量を守ること、は、上記試験を経た上でのなにより大切な「公式」となるのだ。ゆえに、この散布水量を、一部の請負防除企業が無視するような場合には、厳しく規制する必要があるのではなかろうか。

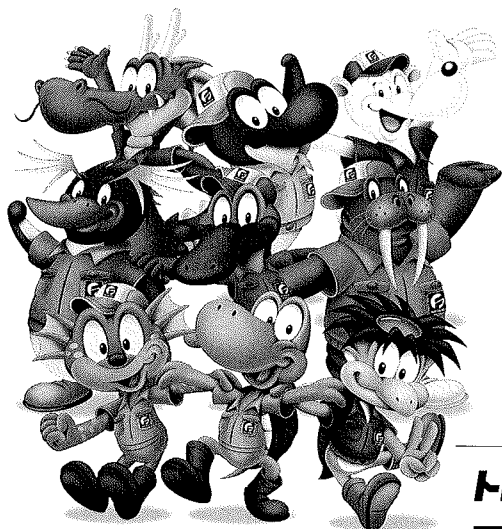
反対に、これまでに確立した方法に間違いがあるとするれば、それは公の場で指摘して貰いたいし、農業登録内容についても薬剤の有効性から見た適量に変更する努力をして欲しい。

今から数十年前に当時宇都宮大学の故竹松哲夫雑草防除施設長教授、近内誠登助教授（当時）らと、芝地の土壌処理型除草剤の基本となる散布水量について激論を交わしたことを思い出す。結果として各々のデータを照らし合わせて、1㎡当たり200～300mlの散布水量に定めた。この散布水量とすることにより土壌を覆うターフに75～100mlの薬液の付着があったとしても、適湿条件下の処理であれば、土壌面に処理層が形成されることになる。「理論」とまでは言えぬまでも、これを土壌処理型除草剤の散布上の「公式」とした。公式には、公式となるための裏付けがあることを忘れてはいけない。

時代は大きく変わり、この「少水量散布」に見られるように、「実務」と「理論」を総合した上での「公式」がこれからも要求されてくるであろう。この両場面を融合させ、如何に将来を見据えた適正な除草剤の使用方法を構築してゆくか、芝の専門調査員としての責任の大きさを改めて痛感している。

（財団法人 日本植物調節剤研究協会
芝関係専門調査員）

農から生まれる笑顔の連鎖



—NEW— 石原の水稻除草剤 —

スゲダチ® 1キロ粒剤

フルチャージ® 1キロ粒剤・ジャンボ

フルフォース® 1キロ粒剤

ナイスミドル® 1キロ粒剤

トビキリ® ジャンボ

コンボールS® 1キロ粒剤

グラスジンM® ナトリウム

ワンベストフロアブル

キングダム フロアブル 1.7フロアブル

2,4-D剤/MCP剤

安全にお使いください
農薬の取扱い、保管、使用時は、
使用説明書を必ずお読みください
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 <http://www.iskweb.co.jp/ibj/>

ユニークな
カビの
カラー図鑑

カビ図鑑

—野外で探す微生物の不思議—

細矢 剛・出川洋介・勝本 謙／著 伊沢正名／写真
B5判 160頁 定価：2,500円＋税

カビは植物に病気を起こす一方で、有機物を分解して土に戻し、植物の生長に大きく関わっている。自然のサイクルや環境を考える時カビは見過ごすことのできない重要な存在。生物多様性が叫ばれる今こそ、もっと広い視点からカビを含めた菌類全体を理解したい。



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 (植調会館)
TEL.03-3839-9160 FAX.03-3833-1665

平成21年度冬作関係 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21年度冬作関係除草剤・生育調節剤試験成績検討会は、平成22年9月9日(木)に浅草ビュー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19名、委託関係者26名ほか、計71名の参集を得て、除草剤21薬剤(91点)、及び

生育調節剤2薬剤(5点)について、試験成績の報告と検討が行った。

その判定結果および使用基準については、次の判定表に通りである。

平成21年度 冬作関係除草剤・生育調節剤試験供試薬剤および判定一覧

A. 除草剤 (1)小麦 注)アンダーラインは拡大された部分を示す。また、薬剤名のアンダーラインは、初めて使用基準が作成されたことを示す

薬剤名 有効成分及び含有率 (%)	判定	使用規準							継続の内容
		対象雑草	処理法	処理時期	使用量 (/10a)	適用土壌	適用地域	使用上の注意	
1. BCH-081フロアブル フルフェナセト:33.6% シフルフェニカン:8.4% [バイエル クロップサイエンス]	実・継続	一年生雑草	茎葉兼土壌	播種後～ 小麦3葉期、 イネ科雑草1Lまで	60～80mL 散布水量 100L	全土壌 (砂土を除く)	全域	・葉に白斑や黄化、褐変を生じる場合がある	・年次変動の確認(北海道) ・カズノコグサに対する効果の確認 ・抵抗性スズメノテッポウに対する効果の確認
2. HPW-105乳 トリフルラン:33% IPC:11% [保土谷UPL、 タウケミカル日本]	実・継続	一年生雑草	土壌	播種後出芽前、 雑草発生前	300～ 400mL 散布水量 100L	全土壌 (砂土を除く)	東北以南	・ツユクサ科、カヤツリグサ科、キク科、アブラナ科を除く	・200mL/10a処理での効果の確認(東北以南) ・300～400mL/10a処理での年次変動の確認 ・砂土性と薬害について ・イネ科問題雑草に対する効果の確認
3. KUH-043顆粒水和 ピロキサスルホン:50% [クマイ化学工業]	継続								・効果、薬害の確認(北海道)
4. MBH-075 乳 プロスホルブ:46% リニロン:11.5% [丸和バイオケミカル]	実・継続	一年生雑草 カズノコグサ *抵抗性スズメノテッポウ	土壌	播種後出芽前、 雑草発生前	400～ 600mL 散布水量 100L 500～ 600mL 散布水量 100L	全土壌 (砂土を除く)	東北以南	・砂壌土では生育抑制を生じる場合がある *SU抵抗性、ジニトロニン抵抗性、およびその複合抵抗性に有効	
5. MK-243細粒 インダナフエ:0.8% [日本農薬]	実・継続	一年生雑草	土壌	播種後出芽前、 雑草発生前	5～6kg	全土壌 (砂土を除く)	東北以南	・タネツケバナには効果が劣る	・播種後出芽前、 4kg/10a処理での効果、 薬害の確認 ・小麦1～3葉期処理での効果、 薬害の確認 ・カズノコグサに対する効果の確認 ・抵抗性スズメノテッポウに対する効果の確認 ・ホケノサに対する効果の確認

A. 除草剤 (1) 小麦

注) アンダーラインは拡大された部分を示す。また、薬剤名のアンダーラインは、初めて使用基準が作成されたことを示す

薬剤名 有効成分及び含有率 (%)	判定	使用基準						継続の内容
		対象雑草	処理法	処理時期	使用量 (/10a)	適用土壌	適用地域	使用上の注意
6. NC-613乳 エスプロカルブ: 60% ジフルフェニカ: 1.5% [日産化学]	実 → 継	一年生雑 草、イヌカツ レ	土壌	播種後～小麦出 芽前、雑草発生 始まで	300～ 400mL 散布水量 100L	全土壌 (砂土を除く)	北海道	・薬に白斑を生じる場 合がある ・SU抵抗性、ジントロ ア抵抗性、およびそ の複合抵抗性に有効 ・イヌカツが多発する 圃場では高薬量で使 用する
		一年生雑 草		播種後～小麦出 芽前、雑草発生 始まで	300～ 500mL 散布水量 100L		東北以南	
		*抵抗性ス ズメノテッポウ		播種後～小麦出 芽前、 スズメノテッポウ発 生始まで				
		カズノコグサ		播種後～小麦出 芽前、 カズノコグサ発生始 まで	400～ 500mL 散布水量 100L			
7. NC-613細粒 エスプロカルブ: 6% ジフルフェニカ: 0.15% [日産化学]	継							・効果、被害の確認
8. NC-622液 グリホサートカリウム塩: 48% [日産化学]	実 → 継	一年生雑 草	茎葉	小麦生育期 雑草生育期(草 丈30cm以下) (圃場周縁)	200～ 500mL 散布水量 25～100L	全土壌	東北以南	・少量散布(25～ 50L/10a)の場合は専 用ノズルを使用する
9. RSH-44乳 ジフルフェニカ: 3.7% トリフルリン: 37.0% [バイエル クロップサイエ ンス]	実 → 継	一年生雑 草、イヌカツ レ	土壌	播種後～出芽前 期 雑草発生前	150～ 250mL 散布水量 100L	全土壌 (砂土を除く)	北海道	・薬に白斑を生じる場 合がある ・イヌカツが多発する 圃場では高薬量で使 用する
				播種後出芽前 雑草発生前	200～ 250mL 散布水量 100L		東北以南	
			茎葉兼 土壌	小麦1～3葉期	100～ 150mL 散布水量 100L		北海道	
				小麦2～3葉期	200～ 250mL 散布水量 100L		東北、北 陸	
10. SYJ-100乳 プロスルホカルブ: 78.4% [シンジエンタ ジャパン]	実 → 継	一年生雑 草	茎葉兼 土壌	播種後～ 小麦2葉期、 雑草発生始まで	400～ 500mL 散布水量 100L	全土壌 (砂土を除く)	全域	・薬斑、黄化、縮葉な どの症状がみられる 場合がある ・SU抵抗性、ジントロ ア抵抗性、およびそ の複合抵抗性に有効
		*抵抗性ス ズメノテッポウ		播種後～ 小麦2葉期、 スズメノテッポウ1Lま で			東北以南	・カズノコグサ、カラスミ、ネ ズミミギに対する効果の 確認 ・播種後出芽前～小麦 2葉期処理での、イヌカツ に対する効果の確認 ・抵抗性スズメノテッポウに 対する効果の年次変動 の検討
11. SYJ-227細粒 プロスルホカルブ: 7% リネクロン: 1.75% [シンジエンタ ジャパン]	実	一年生雑 草	土壌	播種後出芽前、 雑草発生前	3～4kg	全土壌 (砂土を除く)	東北以南	
12. ZK-122液 グリホサートカリウム塩: 44.7% [シンジエンタ ジャパン]	実	多年生イ ネ科雑草	茎葉	耕起3日以前 雑草生育期(草 丈30cm以下)	500～ 750mL 散布水量 25～100L	全土壌	北海道	・少量散布(25～ 50L/10a)の場合は少 量散布用ノズルを使 用する
		一年生雑 草		耕起または播種 前、雑草生育期 (草丈30cm以 下)	250～ 500mL 散布水量 25～100L		東北以南	・作物に飛散しないよ うに注意する
				播種後出芽前、 雑草生育期(草 丈30cm以下)				
				小麦生育期 雑草生育期(草 丈30cm以下) (圃場周縁)				

A. 除草剤 (2) 大麦

注)アンダーラインは拡大された部分を示す。また、薬剤名のアンダーラインは、初めて使用基準が作成されたことを示す

薬剤名 有効成分及び含有率 (%)	判定	使用基準							継続の内容
		対象雑草	処理法	処理時期	使用量 (/10a)	適用土壌	適用地域	使用上の注意	
1. BCH-0817プロアフルフェナセット:33.6% ジフルフェニカン:8.4% [ハイエル クロップ サイエンス]	実・ 継	一年生雑草	茎葉兼土壌	播種後～ 大麦3葉期、 イネ科雑草1Lまで	60～70mL 散布水量 100L	全土壌 (砂土を除く)	東北以南	・葉に白斑や黄化、褐変を生じ、生育が遅延される場合がある	・高薬量での薬害について
2. HPW-105乳 トリフルリン:33% IPC:11% [保土谷UPL、 タウ・ケミカル日本]	実・ 継	一年生雑草	土壌	播種後出芽前、 雑草発生前	300mL 散布水量 100L	全土壌 (砂土を除く)	東北以南	・ツクサ科、カヤツクサ科、ヤブ科、アブラナ科を除く	・200mLおよび400mL/10a処理での効果、薬害の確認 ・300mL/10a処理での年次変動の確認 ・砕土性と薬害について ・イネ科問題雑草に対する効果の確認
3. MBH-075 乳 プロスルホカルブ:46% リニエロン:11.5% [丸和ハイオケミカル]	実	一年生雑草	土壌	播種後出芽前、 雑草発生前	400～ 600mL 散布水量 100L	全土壌 (砂土を除く)	東北以南	・黄化、生育抑制を生じる場合がある	
4. MK-243細粒 インダノファン:0.8% [日本農薬]	継								・効果、薬害の確認
5. NC-613細粒 エスプロカルブ:6% ジフルフェニカン:0.15% [日産化学工業]	継								・効果、薬害の確認
6. PL-10乳 ペンデメタリン:15% リニエロン:10% [日本農薬]	実・ 継	一年生雑草	土壌	播種後出芽前、 雑草発生前	500～ 800mL 散布水量 100L	全土壌 (砂土を除く)	北陸以西	・ヤエムグラに効果が劣る場合がある	・東北地域での効果、薬害の確認
7. PL-10細粒 ペンデメタリン:1.5% リニエロン:1.0% [日本農薬]	実・ 継	一年生雑草	土壌	播種後出芽前、 雑草発生前	5～6kg	全土壌 (砂土を除く)	北陸以西	・ヤエムグラに効果が劣る場合がある	・東北地域での効果、薬害の確認
8. SYJ-100乳 プロスルホカルブ:78.4% [シンジェンタ ジャパン]	実	一年生雑草	茎葉兼土壌	播種後～大麦2葉期、 雑草発生前まで	400～ 500mL 散布水量 100L	全土壌 (砂土を除く)	東北以南	・葉斑、黄化、縮葉などの症状がみられる場合がある	
6. SYJ-227細粒 プロスルホカルブ:7% リニエロン:1.75% [シンジェンタ ジャパン]	実	一年生雑草	土壌	播種後出芽前、 雑草発生前	3～4kg	全土壌 (砂土を除く)	東北以南	・黄化、生育抑制を生じる場合がある	

B. 生育調節剤

注)アンダーラインは拡大された部分を示す。また、薬剤名のアンダーラインは、初めて使用基準が作成されたことを示す

薬剤名 有効成分及び含有率 (%)	判定	使用基準							継続の内容
		対象作物 使用目的	処理法	処理時期	使用量 (/10a)	適用土壌	適用地域	使用上の注意	
1. BAW-0907液 既知化合物: 75%(w/v) [BASFジャパン]	—								(作用性)
2. KUH-833F(M)フロアフル プロヘキサジノンカルシウム塩:5.0% [クマアイ化学工業]	実 (従来どおり)	・小麦対象 ・節間伸長抑制による 倒伏軽減	茎葉	止葉期～ 出穂5日前	150mL 散布水量 100L	全土壌	全域	・止葉期とは止葉が確認できた日を目安とする	・出穂始期での効果、薬害の確認 ・200mL/10a処理での効果、薬害の確認

平成21年度秋冬作野菜花き関係 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21年度秋冬作野菜花き関係除草剤・生育調節剤試験成績検討会は、平成22年7月22日(木)にハynesホテル久留米において開催された。

この検討会には、試験場関係者26名、委託関係者11名ほか、計49名の参集を得て、秋冬作除草剤7薬剤(31点)、

春夏作除草剤10薬剤(15点)、秋冬作生育調節剤4薬剤(14点)、春夏作生育調節剤3薬剤(8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21年度 秋冬作野菜花き関係除草剤・生育調節剤試験供試薬剤および判定一覧

A. 野菜関係 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 <>は試験中など (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 シナジオン 50% [アグロネーション]	サトイモ	作用性 新規	植調研究所 福岡農総試 (2)	[一年生雑草(ツメクサ除く)] ・サトイモ生育期(定植後1ヶ月以降、 草丈30cm以上)、 雑草発生始期 ・100, 150, 200g<100L> ・畦間・株間土壌処理 (地際から10cmに散布) 対) 一任(土壌処理剤単用) 参) トルファノサイド乳300mL<100L> 定植後、雑草発生前	継	継) ・効果、薬害の確認
	サトイモ	適用性 継続	植調研究所 大分野菜<中間> (2)	[一年生雑草(ツメクサ除く)] ・定植後 雑草発生始期 ・50, 100, 150g<100L> ・土壌処理 対) 一任		
2. ALH-0831 (旧S-604)乳 クレトシム 23% [アリスタリアサイエンス]	キャベツ	適用性 継続	福岡農総試 植調鹿児島大隅 (2)	[一年生イネ科雑草] ・キャベツ生育期、雑草生育期 (イネ科雑草3~5葉期) ・50, 75mL<100L> ・茎葉処理 対) ナブ乳剤 150mL<100L>	実	実) [秋冬作、露地;一年生イネ科雑草] ・生育期 イネ科雑草3~5葉期 ・50~75mL<100L>/10a ・全面茎葉処理 注) ・イネ科雑草優占圃場で使用する ・広葉雑草が発生する場合は土壌 処理剤との体系処理で使用する
	ダイコン	適用性 継続	植調研究所 福岡農総試 佐賀白石 宮崎畑園 <H20未了分> 植調鹿児島大隅 (5)	[一年生イネ科雑草] ・ダイコン生育期、雑草生育期 (イネ科雑草3~5葉期) ・50, 75mL<100L> ・茎葉処理 対) ナブ乳剤 150mL<100L>	継	継) ・効果、薬害の確認

A. 野菜関係 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 ＜は試験中など (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. BAH-0805乳 ジメチアミドP 19.7%、 ペンテイメタリン 23.1% (w/w) [BASFジャパン]	タマネギ	適用性 継続	植調青森 兵庫淡路 和歌山農試 福岡農総試 (4)	[一年生雑草] ・ 定植後 雑草発生前 ・ 200, 300, 400mL<100> ・ 土壌処理 対) コーゴースト乳剤30 300mL<100>	実	[秋冬作、露地;一年生雑草] ・ 定植後 雑草発生前 ・ 全面土壌処理 ・ 200~400mL<100L>/10a
4. NC-622液 グリホサートカリウム塩 48% [日産化学工業]	ニンニク	適用性 新規	植調青森 和歌山農試 香川農試 (3)	[一年生雑草] ・ ニンニク生育期 雑草生育期 ・ 200mL<25, 100L>, 500mL<25L> ・ 畦間茎葉処理 ・ 展着剤不要 対)一任	継	継) ・ 効果、薬害の確認
	ニンニク	薬害 新規	植調青森 香川農試 (2)	[薬害試験] ・ ニンニク生育期 ・ 500, 1000mL<25L> ・ 畦間茎葉処理 ・ 展着剤不要		
5. TMZ-9911液 ヨウ化メチル 99% [アリストライサイエンス]	ネギ (直播)	適用性 継続	植調研究所 和歌山農試 福岡農総試 (3)	[一年生雑草] ・ 定植前 雑草発生前 ・ 10, 15, 20kg ・ 土壌くん蒸処理 対)ハースミッド微粒 20kg 処理方法) 被覆資材下に設置→くん蒸処理 (密閉し3日間放置)→被覆除去→ 7日後を目安に耕起(3日間放置) →播種	継	継) ・ 効果、薬害の確認
	コホーリ	適用性 継続	植調研究所 岡山農試 福岡豊前 (3)	[一年生雑草] ・ 定植前 雑草発生前 ・ 10, 15, 20kg ・ 土壌くん蒸処理 対)カールトリン 30L(3mL/穴) 処理方法) 被覆資材下に設置→くん蒸処理 (密閉し3日間放置)→被覆除去→ 7日後を目安に耕起(3日間放置) →播種	実・ 継	実) [秋冬作、露地または施設;一 年生雑草] ・ 播種前 雑草発生前 ・ 土壌くん蒸処理 ・ 15~20kg/10a 注) ・ 薬剤容器を被覆資材下に設置 し、くん蒸処理後3日間密閉、放 置する。処理4日後に被覆除去 し、処理後7日後を目安に耕起す る。耕起4日以後に植付ける。 ・ 過湿条件では出芽抑制を生ずる ことがある 継) ・ 年次変動の確認

A. 野菜関係 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 〈は試験中など (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
6. プロピザミト水和 プロピザミト 50% [タケカキ日本]	レタス	適用性 継続	植調研究所 兵庫淡路 福岡豊前 (3)	[一年生雑草(キ科・カヅリグサ科除く)] ・ 定植後 雑草発生前 ・ 200, 300g<100L> ・ 全面土壌処理	実・ 継	実) [秋冬作、露地：一年生雑草(キ科、カヅリグサ科を除く)] ・ 定植後 雑草発生前 ・ 全面土壌処理 ・ 200～300g<100L>/10a 継) ・ 年次変動の確認
	タマネギ	作用性 新規	兵庫淡路 (1)	[一年生雑草(キ科・カヅリグサ科除く)] ①タマネギ生育期(3月を目安) 雑草発生前 ・ 200, 300g<100L> ・ 全面土壌処理 ②タマネギ生育期(4月を目安) 雑草発生前 ・ 200, 300g<100L> ・ 全面土壌処理	—	(作用性)
7. ANK-553(改)乳 ペンデメタリン 30% [BASFアグロ]	タマネギ (秋播)	適用性 継続	長崎総農試 〈H20未了分〉 (1)	[一年生雑草(キ科、ツクシを除く)] ・ 定植前(マルチ前) 雑草発生前 ・ 300mL<70, 150L> 500mL<70L> ・ 土壌処理 対) 慣行	実	実) [秋冬作、露地：一年生雑草(キ科、ツクシを除く)] ・ 定植前(マルチ前) 雑草発生前 ・ 300～500mL<70～150L>/10a ・ 全面土壌処理

B. H21年度 春夏作野菜関係 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 〈は試験中など (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. AH-01液 グリホサートナトリウム塩 11.5% [明治製菓、 北興化学工業]	キボウシ	適用性 継続	山形農研園試 (1)	[一年生雑草] ・ 生育期 雑草生育期 ・ 畦間茎葉処理 ・ 300mL<100, 150L>, 500mL<100L> ・ 展着剤不要 対) ハート液剤 300mL<100L>	—	・ 前回の判定どおり(実)
	キボウシ	薬害 継続	山形農研園試 (1)	[倍量薬害] ・ 生育期 ・ 畦間茎葉処理 ・ 500mL<100L>, 1000mL<100L> ・ 展着剤不要		

B. H21年度 春夏作野菜関係 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 <は試験中など (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
2. AK-01液 クゝリホサートイソフゝロビゝルアミン 塩 41% [TAC普及会]	ニンジン	適用性 新規	南九州大学 (1)	[一年生雑草] ・耕起前 雑草生育期(草丈30cm以下) ・全面茎葉処理 ・200mL<100L>, 500mL<100L> ・展着剤不要 対)三共の草枯らし 500mL<100L>	—	・前回の判定どおり(継)
3. HCW-2017ロアアゝル DCMU 50% [保土谷UPL]	ヤマノイモ	適用性 継続	三重農研 (1)	[一年生雑草] ・植付後萌芽前、 雑草発生前〜始期(イネ科雑草3 葉期以内) ・茎葉兼土壌処理 ・100, 150, 200mL<100L> ・展着剤加用 対)ロックス水和剤 100g<100L>	実	実) [春夏作、露地; 一年生雑草] ・植付後萌芽前 雑草発生始期 (イネ科雑草3葉期以内) ・茎葉兼土壌処理 ・100~200mL<100L>/10a 注) ・イネ科雑草が2葉期を越える場合 は、展着剤を加用する
4. NC-3607ロアアゝル キザゝロホッアゝエチル 7% [日産化学工業]	キャベツ	適用性 新規	福島浜地域 (1)	[一年生イネ科雑草(スゝメノカキヒゝラを 除く)] ・キャベツ生育期 雑草生育期 (イネ科雑草3~5葉期) ・全面茎葉処理 ・200mL<100L> ・展着剤不要 対)一任	—	・前回の判定どおり(継)
5. NC-622液 クゝリホサートカリウム塩 48% [日産化学工業]	ピーマン	薬害 継続	<石川砂丘地> (1)	[倍量薬害] ・生育期 ・畦間茎葉処理 ・500, 1000mL<25L>, ・展着剤不要	—	・前回の判定どおり(実)
	カラシ	適用性 継続	徳島中山間 (1)	[一年生雑草] ・穂木採取前(カラシ生育期) 雑草生育期(草丈30cm以下) ・茎葉処理 ・200mL<25, 100L>, 400mL<25L> ・展着剤不要 対)ラウンドゝアップゝハイロゝトゝ 500mL<25L>	—	・前回の判定どおり(実)
6. SL-121顆粒水和 フルシゝホッアゝP 7%, リニユロン 20% [石原産業]	ニンジン	適用性 新規	南九州大学 (1)	[一年生雑草] ・ニンジン生育期(3~5葉期) 雑草発生始〜生育期 ・全面茎葉兼土壌処理 ・250, 375, 500g<100L> ・展着剤不要 対)一任	—	・前回の判定どおり(継)

B. H21年度 春夏作野菜関係 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 <は試験中など (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. SL-122顆粒水和 70%アジホップ P 7%, リニロン 30% [石原産業]	ニンジン	適用性 新規	南九州大学 (1)	[一年生雑草] ・ ニンジン生育期(3~5葉期) ・ 雑草発生始~生育期 ・ 全面茎葉兼土壌処理 ・ 170, 250, 330g<100L> ・ 展着剤不要 対)一任	一	・ 前回の判定どおり(継)

C. H21年度 春夏作花き関係 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 <は試験中など (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. AH-01液 グリホサートナトリウム塩 11.5% [明治製菓、 北興化学工業]	ストック	適用性 継続	新潟農総園研 (1)	[一年生雑草] ・ 生育期 雑草生育期 ・ 畦間茎葉処理 ・ 300mL<100, 150L> ・ 500mL<100L> ・ 展着剤不要 対)バスタ液剤 300mL<100L>	一	・ 前回の判定どおり(実)
	ストック	薬害 新規	新潟農総園研 (1)	[倍量薬害] ・ 生育期 雑草生育期 ・ 畦間茎葉処理 ・ 500, 1000mL<100L> ・ 展着剤不要		
2. NC-622液 グリホサートナトリウム塩 48% [日産化学工業]	カーネーション	適用性 継続	茨城農総研 (1)	[一年生雑草、多年生雑草] ・ 耕起前 ・ 雑草生育期(草丈30cm以下) ・ 茎葉処理 ・ 200mL<25, 100L> ・ 500mL<25L>	一	・ 前回の判定どおり(実・継)
	カーネーション	薬害 継続	茨城農総研 (1)	[倍量薬害] ・ 耕起直前 ・ 土壌処理 ・ 500, 1000mL<25L>		
3. YF-65L液 ジクワット 7%, バ ラコート 5% [シンジエンタ ジャパン]	カーネーション	適用性 新規	茨城農総研 長崎農技 (2)	[一年生雑草] ・ 生育期 ・ 雑草生育期(草丈20cm以下) ・ 畦間茎葉処理 ・ 600mL<100, 150L> ・ 1000mL<100L> 対) バスタ液 300mL<100L>	一	・ 前回の判定どおり(継)

D. 野菜関係 生育調節剤

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 〈は試験中など (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-8151 (L)液 1-ナフチン酢酸トリウム 0.2% 〔アグロカネヨウ〕	メロン	適用性 新規	静岡農試 南九州大学 (2)	〔果実肥大及びネット形成促進〕 ・ 縦ネット発生期～横ネット発生期 ・ 3000, 4000倍<100-200mL/株> 1回および2回 ・ 株散布 対) 7-グント [®] 液 2000倍 1回または2回	実 ・ 継	実) 〔果実肥大及びネット形成促進〕 ・ 縦ネット発生期～横ネット発生期 ・ 1000～2000倍<100-200mL/株> ・ 2回以内 ・ 株散布 継) ・ 3000～4000倍処理での効果の確認

E. 花き関係 生育調節剤

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 〈は試験中など (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. CX-10液 シアナト [®] 10% 〔日本カーハイト [®] 〕	コデマリ	適用性 新規 (自主)	静岡農試 (3)	〔休眠打破による開花促進〕 ・ 休眠覚醒期(摘葉後約1週間) ・ 30, 40倍/15倍(倍量葉害区) 十分(液が滴り落ちる程度) ・ 茎葉処理	継	継) ・ 効果、葉害の確認
2. NGR-081水溶 イソプロパチオン 0.01% 〔日本農薬〕	カーネーション	適用性 新規	広島農技 福岡農総試 長崎農技 (3)	〔発根促進〕 ・ 定植前 ①挿し穂基部浸漬(10, 50mL/1L) ②挿し穂全体浸漬(1, 5mL/1L) ・ 浸漬時間 10秒, 1時間 対) オキシ [®] 液 慣行量	継	継) ・ 効果、葉害の確認
	キク	適用性 継続	愛知東三河 広島農技 福岡農総試 沖縄農研 (4)	〔発根促進〕 ・ 定植前 ①挿し穂基部浸漬(10, 50mL/1L) ②挿し穂全体浸漬(1, 5mL/1L) ・ 浸漬時間 10秒, 1時間 ・ 対) オキシ [®] 液 慣行量	実 ・ 継 (従 来 ど お り)	実) [キク; 発根促進] ・ 定植前 ・ 挿し穂基部浸漬 10～50mL/水1L(1～5ppm) 10秒～1時間 ・ 挿し穂全体浸漬 5mL/水1L(0.5ppm) 10秒～1時間 継) ・ 年次変動の確認
3. ダミシ [®] 水溶 ダミシ [®] 80% 〔日本曹達〕	キク (切花)	適用性 継続	広島農技 福岡農総試 (2)	〔節間伸長抑制〕 ・ 4000, 5000倍希釈 (散布量50～150L/10aの範囲で 十分量) ・ ①定植～発蕾前 1回 ②定植～発蕾前 4回 ③定植～発蕾前 4回 →発蕾期～摘蕾期 2回 ・ 茎葉処理	実	実) 〔キク; 節間伸長抑制〕 ・ 生育期(定植～発蕾前) 4回以内 ・ 500～5000倍希釈 <散布水量50～150L>/10a (十分量) ・ 茎葉処理 (茎葉の先端部に散布) 注) ・ 高濃度処理や、処理回数が多い と、収穫時期遅延や花品質の低 下を生じることがある。

F. H21年度 春夏作花き関係 生育調節剤

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 <>は試験中など (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. NGR-081水溶 イソプロパチオン 0.01% [日本農薬]	カーネーション	適用性 新規	広島農技 長崎農技 (2)	[発根促進] ・定植前 ①挿し穂基部浸漬(10, 50mL/1L) ②挿し穂全体浸漬(1, 5mL/1L) ・浸漬時間 10秒, 1時間 対)オキシロン液 慣行量	一	・前回の判定どおり(継)
	キク	適用性 継続	沖縄農研 (1)	[発根促進] ・定植前 ①挿し穂基部浸漬(10, 50mL/1L) ②挿し穂全体浸漬(1, 5mL/1L) ・浸漬時間 10秒, 1時間 対)オキシロン液 慣行量	一	・前回の判定どおり(継)
2. ダミノジクト水溶 ダミノジクト 80% [日本曹達]	アザミ	適用性 継続	山形農研園試 新潟農総園研 福岡果樹苗木 (3)	[節間伸長抑制] ・200, 400倍希釈 (散布量50~150L/10aの範囲で 十分量) ・茎葉処理 ・①摘芯後 1回 (摘芯約1ヶ月後) ②摘芯後 2回 (2回目は1回目の約1ヶ月後) ③摘芯後 3回 (3回目は2回目の1-2ヶ月後)	実 ・ 継	実) [アザミ;節間伸長抑制] ・摘芯後 3回以内 ・200~400倍希釈 <散布水量50~150L>/10a (十分量) ・茎葉処理 注) ・1回目は摘芯1ヶ月後を目安とし て散布する(複数回散布する場 合は1ヶ月程度の間隔とする) 継) ・1回散布での効果の年次変動に ついて
	パゼー	適用性 継続	神奈川農技 (1)	[節間伸長抑制] ・200, 400倍希釈 (散布量50~150L/10aの範囲で 十分量) ・茎葉処理 ・①鉢上げ後 1回 (鉢上げ約1週間後) ②鉢上げ後 2回 (2回目は1回目の1~2週間後) ③鉢上げ後 4回 (3回目は2回目の1~2週間後、4 回目は3回目の1~2週間後)	実 ・ 継	実) [パゼー;節間伸長抑制] ・鉢上げ後 4回以内 ・200~400倍希釈 <散布水量50~150L>/10a (十分量) ・茎葉処理 注) ・1回目は鉢上げ1週間後を目安と して散布する(複数回散布する 場合は1週間程度の間隔とす る) ・開花が遅延することがある ・花の白色部が黄化することがあ る 継) ・年次変動の確認
3. ダミノジクトスプレー ダミノジクト 0.4% [日本曹達]	アザミ	適用性 継続	新潟農総園研 (1)	[節間伸長抑制] ・摘芯後7~30日 1回 ・茎葉処理;十分量 (希釈せずそのまま散布) 対)ビオイン水溶剤80 150~200倍 茎葉散布	継	継) ・効果、葉害の確認

「話のたねのテーブル」より

続・オオオナモミの大繁殖

岩瀬 徹

本誌43巻10号(平成22年1月発行)58ページで、「話のたねのテーブル」より『オオオナモミの大繁殖』と題して、2009年秋に観察したオオオナモミの大繁殖の様子を紹介した。場所は、千葉県八千代市の新川沿いに広がる休耕地である。先頃、その後の状況を見てきたので、記したい。

昨年、秋の終わりにオオオナモミは実が熟し、茎は枯れかけていた。その後、全面に刈り取りが行なわれた。広い面積なので、かなりの労力を要したことであろう。

冬に行ってみるとオオオナモミはきれいに除去されていたが、地面には牧草(ネズミムギ類)が芽生え、緑に被っていた。それが春には密生した群落になった。地中にあった種子か、あるいは残っていた地下部からの成長であろう。その状況も、その前年と同様である。

牧草によってオオオナモミが抑えられたかという点、そうではなかった。夏の初めには

ネズミムギの下にはオオオナモミの芽生えがたくさん現れた。そしてこの秋、またまた壮観ともいえる大群生となった。きわめて過密、高さは1.2mから1.5mほど。葉が大きいので群落内は暗く、他の草はほとんど見られない。わずかに、ホソアオゲイトウが抜きこんでいるところがある程度である。

この後また、刈り取りが行なわれるのかも知れないが、同じことの繰り返しで、オオオナモミ抑制にはならないであろう。せっかくの刈る労力が効果をもたらさない。せめて、結実前の9月前半までに刈り取りを行ない、それを3～4年継続すれば、土壌中の種子が枯渇してくるのではないか。雑草の生活を知り、抑制の方法を考えることが必要であろう。

刈り取りが、どこでどんな計画で行なわれているのかを知り、提案できればと思っている。

(話のたねのテーブルNo.110より転載)



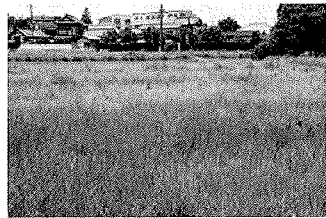
(2009.11.3)オオオナモミの実が熟し、茎は枯れかけている



(2010.1.17)全面に刈り取りがされた



(2010.4.4)地面にはネズミムギ類が伸び出している



(2010.5.31)ネズミムギ類が成長し密な群落となる



(2010.5.31)その間からオオオナモミが伸び出している



(2010.9.17)再びオオオナモミの大群落となった

植調協会だより

◎ 人事異動

平成22年10月1日付

任 事務局 主事

塚脇 雄一郎

◎ 会議開催日程のお知らせ

- ・平成22年度茶園関係除草剤・生育調節剤試験成績検討会

日時：平成22年10月25日(月), 14:00~16:00

場所：B・nest (ビネスト) 演習室1 7F

〒420-0857 静岡県静岡市葵区

御幸町3-21 ベガサート7F

TEL 054-275-1655

- ・平成22年度春夏作芝関係除草剤・生育調節剤試験成績検討会

日時：平成22年11月16日(火), 10:00~17:30

場所：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

- ・平成22年度畑作関係除草剤・生育調節剤試験成績検討会

日時：平成22年12月2日(木), 10:00~17:00

3日(金), 9:30~14:00

場所：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

- ・平成22年度水稻関係生育調節剤試験成績検討会

日時：平成22年12月6日(月), 14:30~17:30

場所：植調会館

- ・平成22年度水稻直播栽培・畦畔除草剤適2試験成績検討会

日時：平成22年12月8日(水), 11:00~17:00

9日(木), 9:30~12:00

場所：第一ホテル両国

〒130-0015 東京都墨田区横網1-6-1

TEL 03-5611-5211

- ・平成22年度水稻関係除草剤試験成績中央判定会議

日時：平成22年12月9日(木), 13:00~17:00

10日(金), 9:30~17:00

場所：第一ホテル両国

- ・平成22年度春夏作野菜花き関係除草剤・生育調節剤試験成績検討会

日時：平成22年12月15日(水), 13:00~17:00

16日(木), 10:00~16:00

場所：浅草ビューホテル

お詫びと訂正

「植調第44巻第6号」について下記のとおりご訂正お願いいたします。

- P6の表-3 使用方法の一行目

誤：「収穫1ヶ月前から収穫10日前までの間に2~3回散布」 →

正：「収穫1ヶ月前から収穫10日前までの間に1回散布」

- P16のサブタイトルにおいて下記のとおり文字が欠落しておりました。

誤：「倒伏減剤」 → 正：「倒伏軽減剤」

訂正してお詫び申し上げます。

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22年10月発行定価525円(本体500円+消費税25円)

植調第44巻第7号

(送料270円)

印刷所

(南)ネットワン

難防除雑草対策の新製品



1キロ粒剤・フロアブル

大好評の製品ラインナップ

SU抵抗性雑草・難防除雑草対策に

イッテツ® 1キロ粒剤
ジャンボフロアブル

殺虫性分入り(スクミリンゴガイ食害防止)

ショウリョク® ジャンボ

アピローグ® フロアブル

クラッシュEX® ジャンボ

バトル® 粒剤

SU抵抗性雑草対応・田植同時処理にも対応

ドニチS® 1キロ粒剤
ヨシキタ® 1キロ粒剤
ジャンボフロアブル

2成分のジャンボ剤

ゴヨウダ® ジャンボ

キックバイ® 1キロ粒剤

テイクオフ® 粒剤

アワード® フロアブル

シェリフ® 1キロ粒剤

ロングゲット® フロアブル

会員募集中

お客様相談室 0570-058-669

農業支援サイト i-農力 <http://www.i-nouryoku.com>

大地のめぐみ、まっすぐくへ
SCC GROUP

住友化学

住友化学株式会社



The miracles of science™

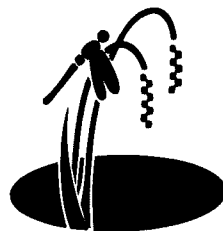
米国生まれ、 米の国育ち、DPX-84

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。

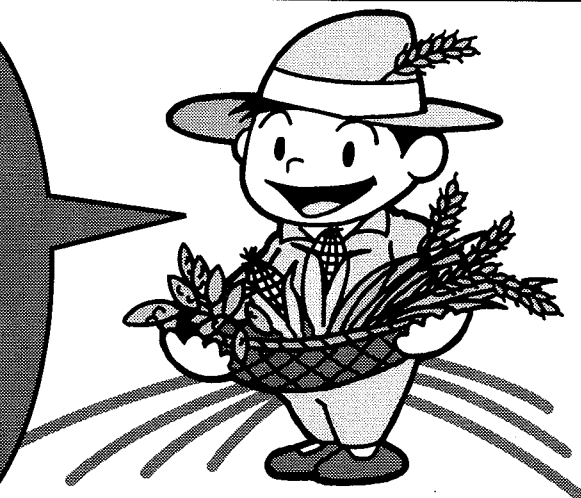
《安定した除草効果》

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》

本剤は土壤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

クリアターナー[®]

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

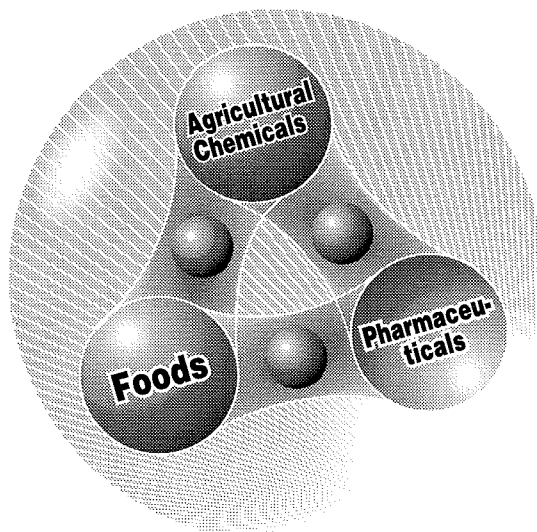
クミアイ化学工業株式会社

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。



植物成長調整剤

ジャスモート 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>