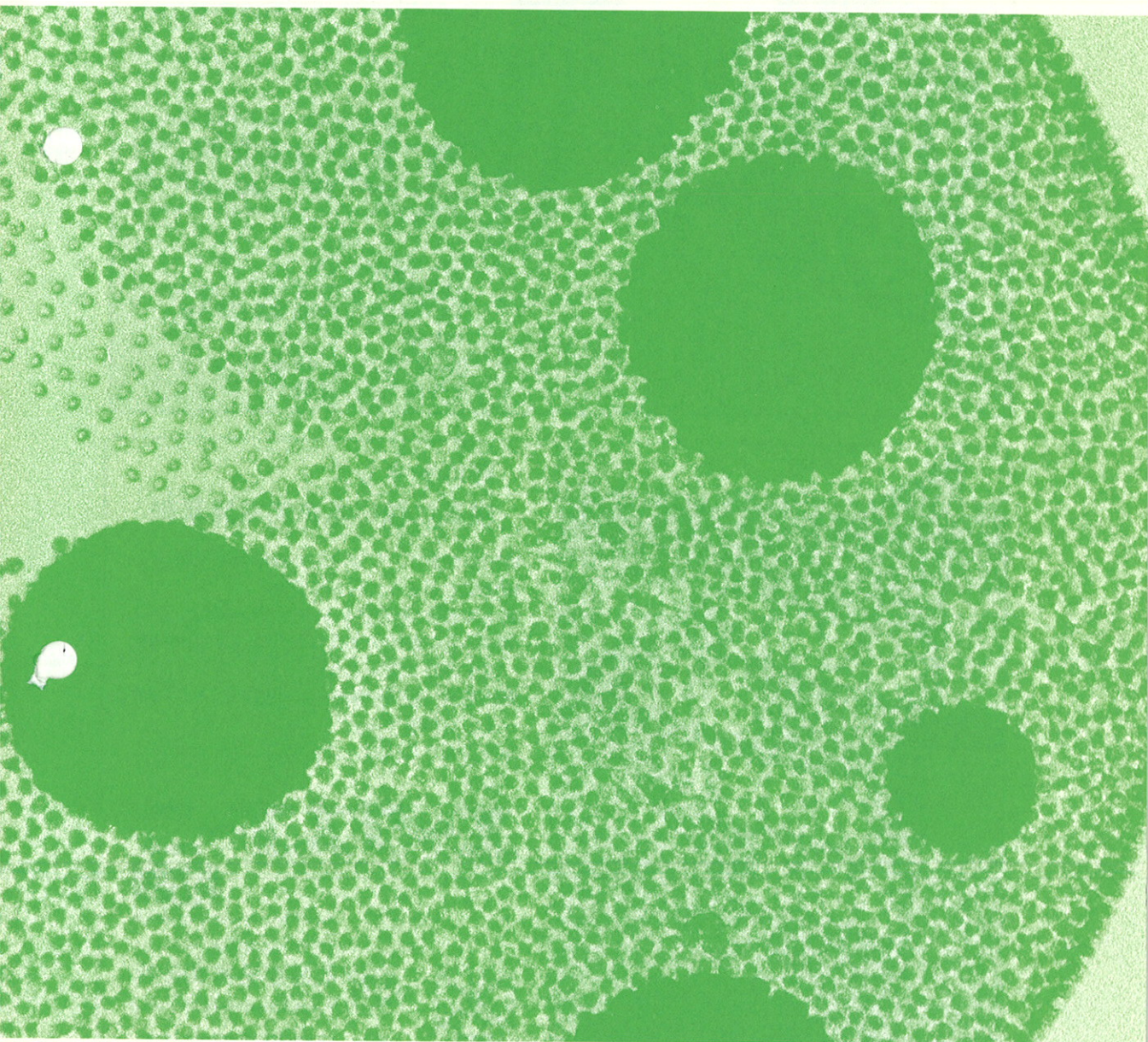


植調

第28巻第1号



緑藻類・オオヒゲマワリ属 (*Volvox globator*) の拡大写真

財団法人 日本植物調節剤研究協会編

ひと足伸びた
馬力の一発。

シンザン粒剤は、処理適期幅が広く、農作業上極めて便利です。省力化の時代に応じて、今ここに新しいタイプの初中期一発処理除草剤の誕生です。



水田初中期一発処理除草剤

シンザン® 粒剤

®：住友化学工業株式会社・日本バイエルアグロケム株式会社・三井東圧化学株式会社の共有登録商標

〈シンザン普及会〉

塩野義製薬／八洲化学工業／アグロス／
日本バイエルアグロケム／住友化学工業
(事務局)

三井東圧化学株式会社
東京都千代田区霞が関3-2-5

効きめで
選ぶ。
経済性で
決める。

苗にやさしく

雑草に強い水田初期除草剤

- 効めが長く、すばらしい殺草力を発揮。
- 低温でもイネに対して安全。
- 人畜毒性、魚毒性ともにきわめて低く、安心。
- 田植前に使用の場合は散布後3日以上の間隔をあけて田植する。
- 田植後に使用の場合は田植後8日(ノビエ1葉)までに散布する。
- 散布後3日間以上は止水にし、かけ流しはしない。

エックスゴーニ®
粒剤

®は日本農薬と石原産業の共有登録商標

エックスゴーニ協議会



○本剤のシンボルマークです



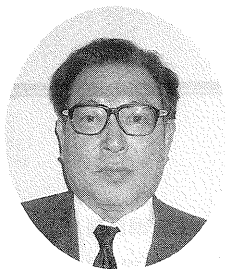
石原産業株式会社

〒102 東京都千代田区富士見2-10-30



日本農薬株式会社

〒103 東京都中央区日本橋1-2-5



巻 頭 言

農産物輸入自由化後の低コスト化

(財)日本植物調節剤研究協会理事 北海道支部長 森 義雄

北海道東部の根室・釧路地方は我が国有数の酪農地帯であり、酪農家1戸あたりの乳牛飼養頭数は60～80頭、草地面積は40～60ヘクタールと規模も大きい。

ここでは今、乳牛がミネラル・ビタミン入りのドリンク剤を飲まされ健康維持と泌乳量アップに頑張らされている。これは平成3年から始まった牛肉の輸入自由化の影響である。酪農家の総収入の約2割は牛の個体販売とくにオス子牛によるものであったが、その1頭あたり価格が平成元年に15万円であったものが、自由化2年目の平成4年には5万円に低落したのである。

このため早急に収入減を補うため、安直に輸入の濃厚飼料に依存して乳量増をはかろうとしたのである。酪農家はコスト低下と所得増大を狙ったに違いない。

たしかに乳量は上ったが、いわゆる乳／飼比は低下し、コスト高となってしまった。濃厚飼料の多給は第4胃変位など内臓疾患をも多発させ、この結果、ドリンク剤の投与となったのである。本来ならセンイ質も含む牧草を給与することが健全な草地酪農である。今、草地には驚くほどギシギシが多発生している。

さて、数年来交渉の続けられてきたガット・ウルグァイランドは平成5年12月15日に妥結し、農業部門においても主要畑作物目、地域特産の品目、バター、脱脂粉乳など酪農製品も関税化品目となり、既関税化品目についても段階的な関税率の引き下げ、コメについても部分開放とミニマム・アクセスが義務づけられた。

昨年の大凶作でのコメ不足から、大量の輸入米が措置されたが、消費者のなかには輸入米に対するアレルギーがみられるようである。この

ことは喜ぶべきことかどうかは分らない。

いずれにしても、これからの我が国農業はいや応なしに国際競争のなかでの対応が迫られることになった。この対応として後継者の確保、規模拡大による低コスト化が問題としてあげられている。

農水省統計によれば、最近の総農家戸数は年平均3パーセントの急速な減少をみており、これに如何に歯止めるかけるかは大きな課題である。一方、規模拡大は年平均、府県で2・3パーセント、北海道で4パーセントである。この程度の拡大では低コスト化へのインパクトは大きくはないであろうが、このような推移のなかでも、低コスト化への努力は望まれよう。

ここで、低コスト化には二種類あることに注意したい。ひとつは単位面積あたり投入資材等を減らしての低コスト化であり、もうひとつは単位収量あたりの低コスト化である。国際競争のなかでの低コスト化はもちろん後者である。

これからの農業では頭のなかで考えただけの意味のない資材投入減に頼るだけの前者の低コスト化では勝ち抜くことはできないであろう。

しかし、単位収量あたりの低コスト化を追究するあまり、過度の資材投入増に走ると、かえって前にみたようなコスト高に落ち入り易い。

健全な土壌作り、健康な家畜飼養をめざした「適正な低コスト化」に努めること、これが「良質・安全な農産物の安定供給」につながっていくであろう。そして、農産物自由化後の低コスト化のねらいはここにあると考えたい。

ギシギシのない優良草地が維持管理されるならば、乳牛はドリンク剤を飲まなくて済むのではなかろうか。

目次 (第28巻第1号)

巻頭言

農産物輸入自由化後の低コスト化…………… 1

＜財日本植物調節剤研究協会

北海道支部長 森 義雄＞

除草剤開発の思い出(24)…………… 3

＜財日本植物調節剤研究協会

顧問 吉沢長人＞

ジャンボ剤（通称）の散布労働強度に関する

考察…………… 11

＜財日本植物調節剤研究協会

竹下孝史・則武晃二

農林水産省研究センター 機械作業部

小林 恭・窪田哲夫＞

平成5年度春夏作芝関係除草剤・生育調節剤

試験成績概要…………… 23

＜財日本植物調節剤研究協会 技術部＞

新登録薬剤紹介…………… 33

植調協会だより…………… 42

使って安心、三共の農薬。



三共株式会社

●水田初期除草剤

サンバード® 粒剤

●水田初期一発処理剤

クサホープ®D 粒剤

●水田初期一発処理剤

ミスラッシャ® 粒剤

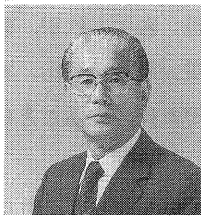
●畦畔から手軽にまける

(新しい)水田初期一発処理剤

カルショット® フロアブル
レフロアブル

●移植前・水田初期除草剤

シング® 乳剤



除草剤開発の思い出 (24)

(財)日本植物調節剤研究協会 顧問 吉沢長人

シマジン剤の開発利用について

わが国で畑作用除草剤の利用開発が始められたのは、昭和26年ホルモン型除草剤のMCPが導入された時であります。特にその時東北農試の苫米地室長（当時）によって麦畑での広葉雑草に有効であると報告された時であります。しかし、あまり麦畑での実用性は高くなく、自然にホルモン型除草剤は消失して行くこととなりました。それから麦作でいろいろな除草剤の検討が行われ、CMU、IPC、PCPなどについて昭和30年初期より試験がはじめられ、漸く畑作物で化学薬剤による雑草防除が始められつつありました。その頃シマジン剤（水和剤）も約1年程遅れた昭和32年頃より試験にかけられたと思います。

除草剤の都道府県連絡試験は既に昭和29年に予算化され、実際に試験を開始していた訳であります。その当時は2,4-Dが水田後期の茎葉処理剤としていろいろな試験にかけられ、昭和25年には実用化となり、農薬登録がなされ販売に移されていた時でもありました。その後同系統のMCP剤が昭和26年から試験に移され、水田で同様に農薬登録され普及に移されておりました。しかし畑作用除草剤としては何もなく、漸く昭和30年頃からCMU（後にDCMU）、IPC（後にCI-IPC）、PCPなどが登場してきました。これらの薬剤も連絡試験の結果畑作でも使用出来る、と判断され農薬登録に

なり普及に移された次第であります。それまで畑作では手取りか、草削り、もしくはカルチベーターで行っていた除草作業が化学薬剤、すなわち除草剤の利用について実用化の段階に入ったような次第です。

その後昭和32年にシマジン剤が取上げられ、試験研究が行われることになったのであります。

このシマジン水和剤は今では多くの会社が参画し市販されておりますが、私が当時、農林省研究部にて除草剤の係を担当していた時に、試験申請がなされた薬剤でありましたが、その時には日瑞貿易㈱、日産化学工業㈱によって初めて申請された除草剤でありました。

まず当研究部に申請に来られたのは日瑞貿易の山脇、山崎（故人）氏と日産化学の吉江（故人）氏であったと思います。この諸氏が参ってシマジン剤を都道府県連絡試験に取上げて戴きたいと申し、書類と剤の組成成分などについて説明をされました、それがこのシマジン水和剤のはじまりであります。

しかしその後しばらくしてから、庵原農薬㈱の長谷川、渡辺氏がみえられ、当社のシマジン剤を連絡試験に供試したいとの申し入れがあったのであります。ところが当研究部では同一名称の薬剤は、どちらか先に申請をした方が優先することになっており、庵原農薬㈱のものは先に取上げた日瑞貿易、日産化学のものと全く同

じ成分，組成であったので，受付ける訳には行かないことになった次第でありました。

そしてその当時は庵原農薬とガイギー社で特許権をめぐる抗争していた時でもありました。

そこで，特許権抗争は両社間の基本的問題であるから，それはそのまま白黒をつけてもらうことにして，シマジン剤の使用法については，この際共同研究として行っていったらと申し上げましたところ，そのようにしたいと両社の担当者によって合意が得られましたので，共同研究で行くことに決定した次第であります。

このシマジン水和剤に関する研究として，関東東山農試の荒井研究室，岡山大学笠原研究室，名古屋大学宗像研究室（故人），宇都宮大学竹松研究室が基礎的研究にあたることになりました。そして植物に対する作用特性の解明を荒井研究室が，土壌中の移動程度，効力の持続期間など土壌中の行動については岡山大学（笠原氏），宇都宮大学（竹松氏），除草剤の化学的研究を名古屋大学（宗像氏）とそれぞれ分担された訳であります。

このほか，①新除草剤の優劣の判定－有望除草剤の選定，②有望除草剤の使用法の確立，③有望除草剤を利用した除草体系の確立，④各県における地域別適応性の決定について都道府



写真1. シマジン水和剤の除草効果

左：処理 右：無処理

県の連絡試験が進められました。

この時の試験場所は北海道，岩手，秋田，栃木，千葉，山梨，富山，三重，鳥取，岡山，香川，佐賀の12県農試がそれぞれ担当することになりました。

このようにシマジン剤の開発当初は，それほど除草剤の数もなかった訳で，各県における試験は慎重にまた正確・適確に行われた次第であります。このほか各地域農試（8場所）も加わって，この場合特に都道府県連絡試験の結果をも踏まえての地域適応性について検討されました。

当初は麦類に対する試験が先行しました。

その当時の都道府県連絡試験においては，大変よい結果が得られました。さらに愛知から暖地にかけては1月の生育期の麦に対する処理効果が試験され，また同時に土壌条件による差異や次期作物への影響などについても検討されて，昭和37年に麦類2～4葉期の処理を含め，雑草発生前土壌処理剤として農薬登録されるに至りました。その後いろいろな作物について，当時は農試主体で試験が実施され，昭和39年頃までには多くの作物で農薬登録されました。現在までに陸稲，とうもろこし，大豆，落花生などの畑作物から，はくさい，キャベツ，だいこん，なし，かきなどのそさい，果樹類，その他茶，桑，芝など34作物で登録され，現在最も多く利用されている薬剤のひとつであります。平成5年度の利用面積は約36万haと推定されます。昭和36年には日本農薬㈱が加わり，またガイギー社（現日本チバガイギー社）はシマジン水和剤50%水和剤としてバルブ輸入していましたが，昭和37年にガイギー社と日本化薬㈱との間でシマジン製造技術供与契約が結ばれ，以降は国内での製剤化が開始されました。

シマジン剤の植物に対する作用特性、土壌中の行動その他について研究された基礎的試験結果については次のように要約されると思います。

まず土壌吸着性は高く、土壌中の移動性も小さいため、土壌表面に処理層が形成される。根から吸収されると呼吸作用が増大する一方、光合成が阻害されるため雑草体内のデンプンや糖が消耗されて生育が停止し黄化枯死に至る。したがって処理後雑草の発芽はみられるものの、薬剤が根から吸収されて約5日～1週間で枯死する。発生始期の幼小雑草に対しても効果があるが、この場合に上記のような殺草作用から2～3週間を要する場合がある。したがって土壌表層より発生する一年生雑草に効果が高いが、なかでも広葉雑草に強く、イネ科雑草には若干弱い傾向がある。多年生雑草など深根性雑草に対しては防除困難である。

残効期間は30～40日と長い方である。

シマジンの粒剤化については、昭和36年よりガイギー社と日本化薬㈱との共同研究により開発されました。微粒の砂にコーティングしたもので、散布に水を必要とせず使い易いことが粒剤開発の背景であります。コスト高についても避けることが出来ました。シマジン1%粒剤は開発会社から委託試験として実施され、麦類、陸稲、かんしょに順次登録となり、現在は落花生、芝にも登録されています。また日産化学工業㈱によって2%粒剤が製造され桑に登録されております。

海外では主にとらもろこしや非農耕地を対象にして使用されているようですが、使用量も日本の10倍程度1～2.0 kgと多く、したがって効力の持続性も極めて長いようです。

日本ではこのように多くの作物について適用されているということは、耕起、整地または播

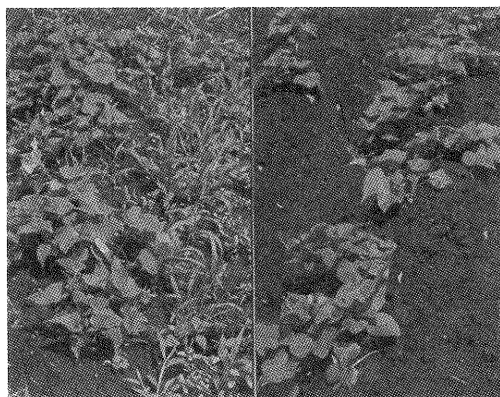


写真 2. シマジン粒剤の除草効果

左：無処理 右：処理

種作業における精度の高さだけでなく薬剤の処理方法などについても細かな技術での対応が可能であったからだと考えられます。

このようにシマジン剤は使い易く、効果が高い、しかも安価な除草剤であるとして広く使用されているものであります。このたびシマジン剤の水に対する新たな問題で水質汚濁性農薬として指定され取扱われることになるのではないかと聞いておりますが、その原因は芝地、特にゴルフ場での使用が原因とされていると思われます。ゴルフ場での使用は傾斜地あり平坦地ありで千差万別の地形であります。そのためゴルフ場の大部分は調整池を設けて、薬剤が降雨などによって河川に流亡するのを防止しようとしております。もともと畑作での使用では極めて移動性の小さいことが知られているのに、ゴルフ場で大きいということは、どういうことかと首をかしげますがそれはこの調整池の構造にあると思われます。調整池は一般には水源池のダムと似たもので、各方面から流れ出してくる水を受け止め、直接外部に流亡するのを避ける目的で設置されています。しかしその調整池が調整池としての用をなしていないところが多く見受けられます。それは調整池は6～7

分目のところからオーバーフローして河川に流れ出すように設計してあれば、農薬などは下方に沈澱し、分解して行くものですが、それを現在のゴルフ場で設けられている調整池は大部分が2～3m位のところから流れ出るようにしているから、未分解の農薬が河川に流れだして問題になっているのであります。これなど本来のダム方式を取り入れた調整池にすると随分違った結果になると思います。

農薬は調整池である期間止められその間に分解、不活性化して行くものであることをよく知ることが大切なこととあります。

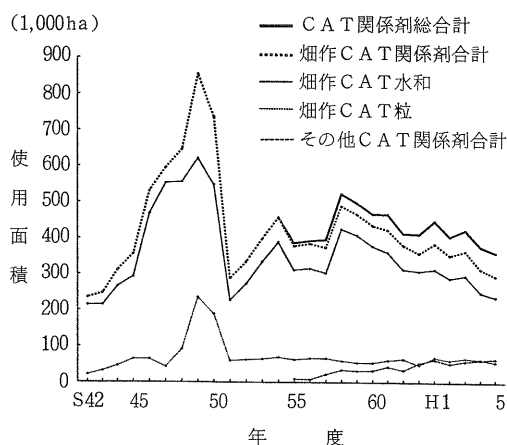


図 CAT関係剤使用面積の推移

表 CAT関係剤使用面積の推移

(単位: ha)

年 度	畑 作 関 係				その他永年作物・ 非農耕地CAT 関係合計	CAT関係剤 総 合 計
	CAT粒*	CAT水和	CAT・IPC 水 和	畑作CAT 関係合計		
S 42	20,700	213,000		233,700		233,700
43	32,100	214,000		246,100		246,100
44	44,900	264,700		309,600		309,600
45	63,200	291,800		355,000		355,000
46	63,400	466,900		530,300		530,300
47	42,200	552,000		594,200		594,200
48	90,400	554,700		645,100		645,100
49	234,000	620,100		854,100		854,100
50	188,700	547,100		735,800		735,800
51	60,000	227,000		287,000		287,000
52	61,600	271,800		333,400		333,400
53	63,900	333,000		396,900		396,900
54	69,000	388,300		457,300		457,300
55	62,200	310,100	4,400	376,700	8,900	385,600
56	66,500	314,700	2,700	383,900	7,500	391,400
57	66,500	303,000	3,200	372,700	22,100	394,800
58	59,432	424,740	3,760	487,932	34,236	522,168
59	54,525	407,145	3,520	465,190	31,549	496,739
60	54,326	376,736	3,014	434,076	32,164	466,240
61	60,873	359,459	1,853	422,185	43,335	465,520
62	64,452	312,528	2,290	379,270	33,260	412,530
63	48,443	307,118	1,690	357,251	53,149	410,400
H 1	69,050	313,296	1,790	384,136	63,676	447,812
2	61,406	289,233	1,406	352,045	52,157	404,202
3	66,750	296,094	1,272	364,116	58,884	423,000
4	63,741	249,165	1,589	314,495	62,022	376,517
5	56,635	237,003	1,162	294,800	65,077	359,877

*: 1%剤, 2%剤の使用面積を合計。

シマジン剤の大きな伸びに関係してクミアイ化学工業（当時の庵原農薬）㈱があります。当時畑作除草剤としては数少ない時代であり、勿論そのなかで傑出した除草剤であったことは否めませんが、それでもこの開発グループにクミアイ化学工業㈱が参加していたことは、すなわちチバガイギー社も偉大であったと思います。普通特許関係で問題となっているメーカー間とは、それが解決するまでは両社とも相互に受け入れないものでありますが、この場合はそんなこともなくスムーズに共同研究を組み、共に一生懸命シマジン剤の普及開発に乗り出したことが、約85万haという、畑作除草剤として大きな使用面積を占めることになったと思います。これは水稲作で言えば100～150万haにも匹敵する大きな除草剤であると考えられます。

次に、シマジン剤がこれだけの面積に使用されるに至った要因として前述した粒剤の開発であろうと思います。私は以前から畑作用除草剤は海外で発達したもので、したがって製剤処方として水和剤、水溶剤の剤型が多いが日本は外国とくらべて一筆の対象面積が小さいこと、作物の種類が多いこと、それに丘陵地、山間地など水の便が悪い所が多いこと、したがって日本特有の剤型にしなくては大きな使用面積は得られないとして後に「細粒剤」という方式を考えた次第であります。シマジン剤がいち速く粒剤化されたことであります。この粒剤は花崗岩から成る砂、すなわち微細なる砂にシマジンコーティングしたものであります。これなど結果として細粒剤に似たもので、10a当り5kgとしてもそれほど嵩張らない、しかも散布は容易で、効果は水和剤とくらべて劣らないほどの特徴をもっているため、このシマジン粒剤は農家の受け入れるところとなって大きな伸びを示し

たと思われます。これなどは時流に合致した剤型と言えるもので、この粒剤化を成功させたチバガイギー社と日本化薬㈱の先見性に感心するものであります。

次に畑作物分野での伸びを期待したほか、芝地特にゴルフ場における利用化に積極的に動いたことであります。最近までシマジンおよびその混合剤で40万ha以上の面積が維持されたなかにゴルフ場での使用が大きいのではないかと思います。特に最近ゴルフ場で問題となっている雑草として広葉雑草やヒメクグなどがあげられますが、この雑草にも発生初期までは有効で、ゴルフ場のキーパーの中には、この剤があればよいと言えるほどであります。

このようにこのシマジンは永い期間約30年間畑作用除草剤として使用されて来ましたが、それもこれも薬剤費が安いこと、使い易い剤であること、効果が一年生雑草特に広葉雑草に大きいことなど、除草剤としてすぐれた作用力をもっていたことにほかならない剤であったことが長い間農家によって使用された来たことと思います。最近、ゴルフ場で使用した本剤が河川に流失して水質を汚濁するとされ、その使用が規制されることになりましたが、シマジン剤そのものには問題がないにもかかわらず、使用する側、特にゴルフ場周辺に問題があって流れ出したと言われています。それも畑作は水田と異なり耕起・整地したところに使用するので、微細な耕土に吸着しているため多少の降雨によって土壌表面の土とともに流亡するとは考えられないと思いますが、それが流亡し河川を汚濁する薬剤であるとされたのは、使用者の不注意でなかろうかと思っています。充分な注意を払って使用すればそれ程心配する必要のない除草剤ではないかと思います。

ともかくも、シマジン剤がわが国の畑作振興に果たした役割は大きく、これもチバガイギー社、関係メーカーの努力の結果だと思います。

ある時、チバガイギー社での会議の際に私に原形で100トンも売り上げることは大変だなあと言ったことがありましたが、結果としてその100トンを大中に上廻る売上量となった次第であります。

以上シマジン剤のあれこれを思い出すまま述べてみましたが、シマジン剤はわが国の畑作物、非農耕地、ゴルフ場などにおいて極めて有用な除草剤として利用されて参り、その結果除草労働力を著しく合理化して参ったもので、その巧積は極めて大きいものであることをあらためて知るべきであると思います。



フラスター・マジック

好評の

巨峰の
着粒増加に

新 植物成長調整剤

日曹 **フラスター**® 液剤

増収を約束する
日曹の農業

かんきつ園、桑園、
家まわり・駐車場等の除草に… **新発売**

— 茎葉兼土壌処理除草剤 —

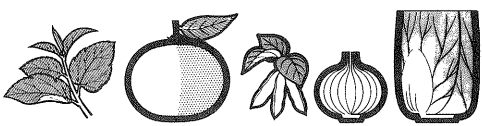
クサカット® ゾル

イネ科雑草の除草に

生育期処理 **ナブ® 乳剤**
除草剤

広葉雑草の除草に

日曹 アクチノール® 乳剤





日本曹達株式会社

本社 〒100 東京都千代田区大手町 2-2-1
支店 〒541 大阪市中央区北浜 2-1-11
営業所 札幌・仙台・信越・新潟・東京・名古屋・福岡・四国・高岡

新刊 山野草・樹木生態図鑑

シダ類・裸子植物・被子植物(離弁花)編 監修/沼田 真
編者/浅野貞夫・桑原義晴

B5判・664頁・オールカラー・定価25,000円(本体24,272円)

北海道から沖縄まで日本列島に生育するシダ植物、山野草、雑草、帰化植物、樹木について、カラー写真 2,655点、図版 830点をつかい、生活型、個々の種の特徴や類似植物との区別点などを追究

姉妹編 沼田真・吉沢長人/編集

日本原色雑草図鑑

B5判/414頁(カラー1,020点)
定価10,094円(本体9,800円)

全国農村教育協会
東京都台東区台東1-26-6(植調会館)
〒110 TEL.03-3833-1821(代)



除草戦略。

今、ひとときを輝く
大いぬ座のアルファ星、「シリウス」
効きめと安全性を武器にして、
シリウスシリーズの水田除草が始まる。

アクト[®]粒剤
コントラクト[®]粒剤
スパークスター[®]粒剤
ベルーフ[®]粒剤
ライザー[®]粒剤 20/15
シリウス[®]粒剤

「シリウスシリーズ」はピラゾスル
フロンエチル(INC-311)を0.07%
含む水田用除草剤です。



日産化学

ピラゾスルフロンエチル原体供給元

「確かさ」で選ぶ…バイエルの農薬

雑草防除の基本はノビエ対策!!

ヒノクロア[®]

新しい時代のヒエ剤

特 長

- ①ヒエに安定した高い効果。
- ②処理適期幅が広く使い易い。
- ③土壌吸着力に優れ、移植水稻に安全性が高い。
- ④残効性に優れる。
- ⑤毒性が低く人畜、魚介類に安全性が高い。

水田初・中期一発処理除草剤
処理適期幅が広く効果的

ザーク[®] 粒剤



アクト[®] 粒剤



水稻用中期除草剤

クロアSM[®] 粒剤

Bayer

日本バイエルアグロケム株式会社
東京都港区高輪4-10-8 〒108

Natural Compound
HERBI

天然物で确实除草!

雑草を枯らし ハダニ類を密度抑制し

天然物だから

自然と調和して 确实除草!!

果樹園・野菜畑・桑園・

水田・非農耕地の

雑草防除……

- 有効成分は天然物です。
- 作物・土壌など環境に安全です。
- 雑草を速く枯らし長く抑えます。
- ほとんどの雑草に有効です。
- 果樹等の根元まで散布でき、
播種、定植直前も使用できます。
- 殺ダニ効果があります。

有効成分：ピアラホス…18%
安全性：普通物
包装：750ml

ハービー[®] 液剤

※果樹園の下草処理でハダニ類の
密度抑制効果が認められています。



明治製薬株式会社
104東京都中央区京橋2-4-16

ジャンボ剤の 散布労働強度に関する考察

(財)日本植物調節剤研究協会 竹下 孝史・則武 晃二

農林水産省農業研究センター 機械作業部 小林 恭・窪田 哲夫

1. はじめに

まだ除草剤が登場する以前、除草作業は人力による手取り作業が中心であり、統計記録によると昭和24年における10 a当りの除草労働時間は50.6時間となっている。これは1人の作業として10 a当りの除草に延べ6～7日を費やしたことになる。それが除草剤の開発そして普及に伴い除草労働時間は年々短縮され、MO粒剤等土壌処理剤の普及により昭和45年には13時間に、またサターンS粒剤、クミリードSM粒剤、マメットSM粒剤等の登場により土壌処理剤と茎葉兼土壌処理剤との体系処理が一般的となった昭和55年には約6時間となり、そして一発処理剤の利用が広く進んでいる現在では10 a当りの除草労働時間は約2時間にまで短縮されている。

従って除草労働時間としてはこれ以上の短縮は難しいというところまで達成されており、確かに水稻栽培における雑草管理は著しく省力化されたと言えよう。

一方除草剤の散布手段としては現在背負式動力散粒機や手回し(又は電動)散粒器を用いての散布が一般的であり、図-1にもみられるように寒地、寒冷地では前者が、そして温暖地、

暖地では後者による散布方法が主体となっていることが伺える。除草労働時間は少なくなったとは言え、散布作業も果して楽になったと言えるのかどうか。例えば30 aの水田を対象とした場合、動力散粒機を用いるとすると散粒機の重量約10 kgに30 a分の薬量9 kgを入れ、都合約20 kgの重量を背負っての散布はそう容易な作業とは思えず、現実に男性中心の作業となっている。そこでこの除草剤散布作業のさらなる軽労化を目的とした通称ジャンボ剤の開発が現在進められている。このジャンボ剤は1個または1袋50 g程度で10 a当り20個(袋)を湛水中に投げ込むだけで、薬剤を水中に拡散させることによって除草効果を発揮出来るように工夫された製剤である。このジャンボ剤については既にいくつかの薬剤で製剤化が試られており、十分な除草効果を有するとの試験結果が得られている。一部は農薬登録申請の段階であり、極めて近い将来普及される可能性は大きい。

しかしながら畦畔を歩きながら下手投げで7～10 mの距離に投げ込むジャンボ剤の散布が果して楽な作業であるかとの疑問も提示されている。

そこで今後のジャンボ剤の散布方法と現在の

本試験は(財)植調協会と農研センターとの共同研究として実施したものであり、本試験結果の要旨については平成5年7月九州雑草防除研究会で発表したものである。

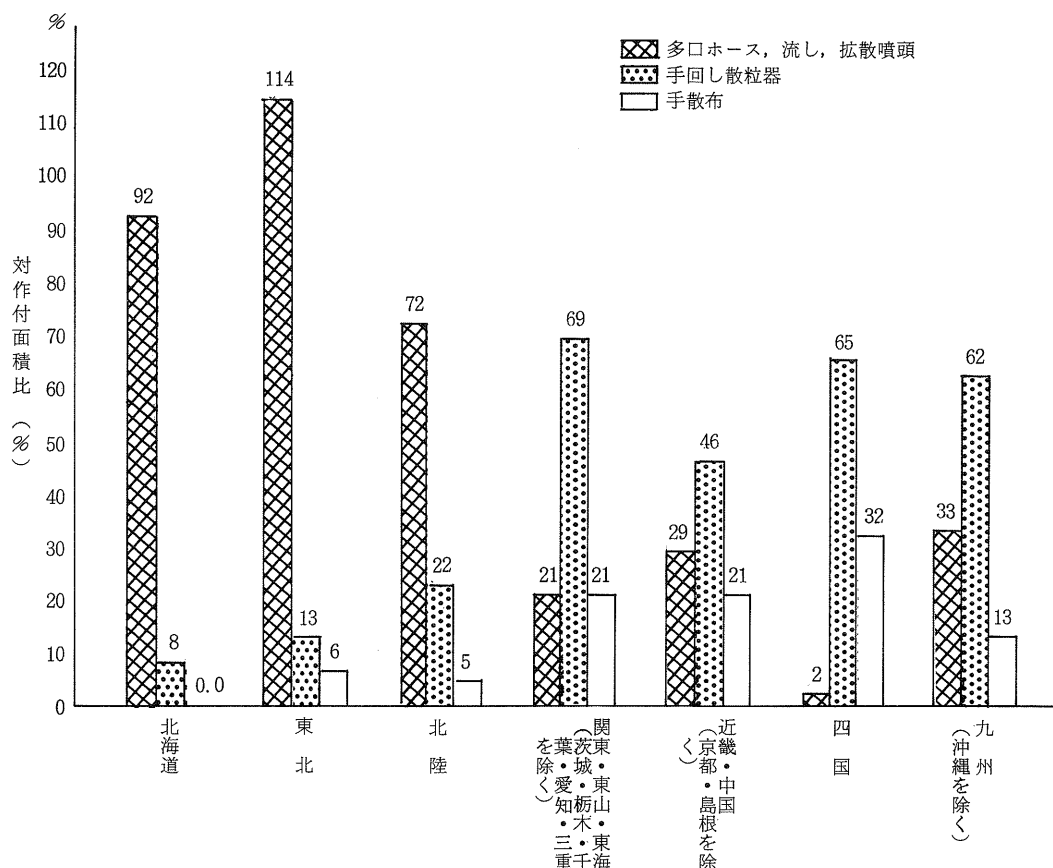


図-1. 地域別散布方法 (平成4年植調協会調べ)

粒剤の散布方法について、各々の散布労働強度 (負荷) を検討した。

2. 試験方法

年令の異なる2名の男子によって散布試験を実施した。K. W. は年令62歳, M. T. は38歳でどちらも農業経験者であり (表-1), 通常の除草剤の散布に当たってはK. W. (62才) は手回し散粒器, M. T. (38才) は背負式動力散粒機の使用に慣れている。

(i) 体力測定

椅子に座って5分間の安静の後、自転車エルゴメーターにより順次25, 50, 75, 100 Wの負荷を5分間ずつ与え、その間の心拍数、呼吸数、

表-1. 散布作業労働強度調査の被験者と試験日時

1. 被験者					
氏名	年令	身長	体重	基礎代謝	安静代謝
① K. W.	62	162	56	0.178	0.305
② M. T.	38	173	68	0.220	0.321
年生日 ① 1931/04/08 ② 1955/01/01					
2. 試験日時					
◎ 体力測定: 1993年5月18日 農業研究センター 労働科学実験棟					
温度: 21℃, 湿度: 70%					
◎ 圃場試験: 1993年5月24日 植調協会牛久水田					
天候: 曇, にわか雨					
温度: 20~23℃, 湿度: 65~74%					

呼吸量、呼気中の酸素ガス濃度の変化を測定した。心拍数の測定には心拍メモリー (ヴァイン VHM1-016) を用い、エネルギー代謝率の

測定は携帯型エネルギー代謝連続測定装置（農研センター製）を用いた。これらの測定結果から、それぞれの被験者ごとに心拍数とエネルギー代謝率（RMR）の関係式を求めた。

RMRは労働強度を示す指標であり、個々人によって異なるが生きてゆくために最低限必要な覚醒時のエネルギーである基礎代謝量に対し、作業中に消費したエネルギー量がその何倍に当たるかを示したものであり、次式によって求められる。

$$RMR = \frac{\text{労働代謝量} - \text{安静代謝量}}{\text{基礎代謝量}}$$

労働代謝量；作業時の毎分当たり酸素消費量

安静代謝量；作業前の休息時の毎分当たり酸素消費量

基礎代謝量；朝食前に覚醒状態で横になった状態の毎分当たり酸素消費量

(ii) 散布試験

除草剤は現行の3kg模擬粒剤と潤土で作成した模擬のジャンボ剤を用い、被験者K. W., M. T.の2人によって散布された。散布方法としては3kg粒剤の①背負式動力散粒機（丸山MD-6010, 標準装備重量12kg）による畦畔からの散布, ②同じく水田内を歩行しての散布, ③手回し散粒器による水田内歩行散布, そしてジャンボ剤の④畦畔からの下手投げによる散布, ⑤

水田内を歩行しての散布の5つの方法を実施した（図-2）。なお試験に供した水田の大きさ及び畦畔の状態は図-3の通りである。1区画30aの水田にて3回散布, 都合90a即ち1haの面積を想定して試験を実施したが, 連続した散布作業としてはその苛酷さもあり, 結果が得られると判断された回数の散布とした。従って被験者K. W. の場合はⅣ→Ⅴ→Ⅲ→Ⅱ→Ⅰの順での散布作業とし, Ⅳは90a分, Ⅰは60a分, 他は30a分の散布作業を実施, また被験者M. T. の場合はⅠ→Ⅱ→Ⅲ→Ⅳ→Ⅴの順で, Ⅰ, Ⅳは90a分, Ⅱは60a分, そして他は30a分の散布作業となった。またひとつの散布作業が終ると座って休息し, 心拍数が平常の状態に戻るのを待って次の作業に移行し測定した（図-4）。

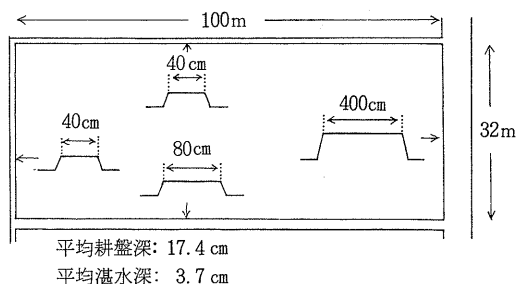


図-3. 圃場の形状と畦畔

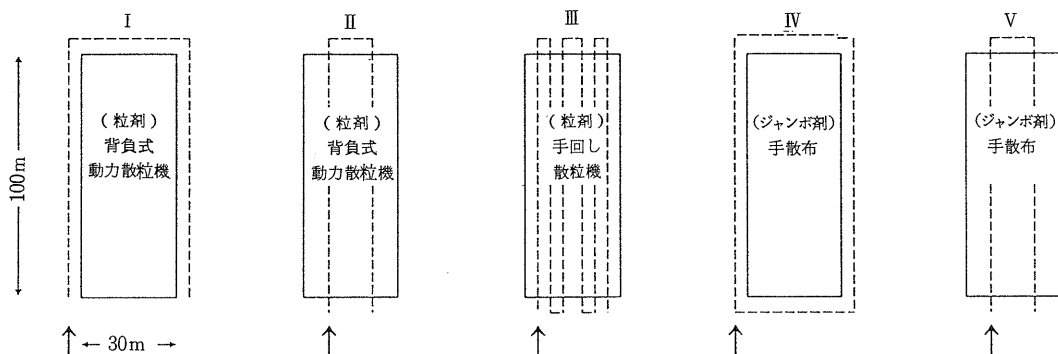


図-2. 圃場区画と散布方法

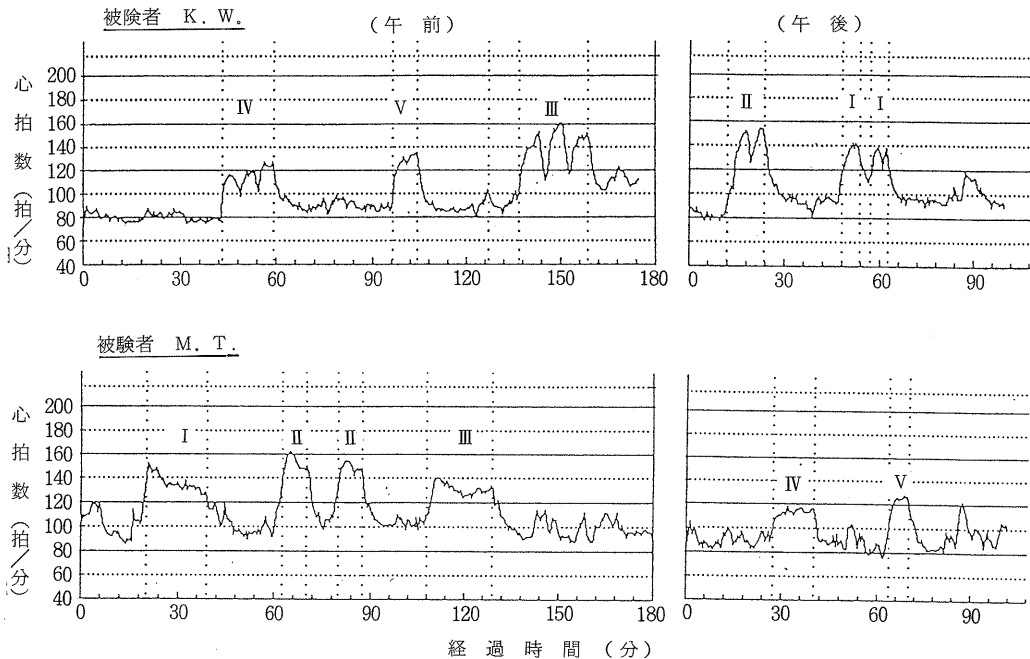


図-4. 散布作業と心拍数の経時的変化

3. 散布試験結果および考察

表-2～3, 図-5～6に示されるように, 10 a 当りの作業時間と毎分当たりの作業面積はそれぞれ裏腹の関係となるが, 作業能率としては畦畔からの散布が最も能率的であると言える。

畦畔からの散布では10 a 当たりの散布時間(薬剤の補給時間は含まない)は62歳, 38歳の年齢間に殆んど差はなく, ジャンボ剤では1.3～1.5分であり, 30 a を5分でまくことが出来る。動力散粒機(粒剤)についても1.7～1.9分であり30 a を6分でまくことが出来るが, ジャンボ剤での能率を100とすると粒剤では77の能率となり, 若干の差が認められた。

これが水田内歩行散布となると足場が悪いことなどから年齢間差にも影響し, 動力散粒機を背負っての粒剤散布の場合, 62歳で3.1分, 38歳で2.4分, そしてそれがジャンボ剤ではそれぞれ2.6分, 2.1分と多少短くなるが, 畦畔か

表-2. 作業能率1 (10 a 当たり作業時間: 分)
分/10 a

被験者	試 験 区				
	I	II	III	IV	V
K. W.	1.9	3.1	5.4	1.5	2.6
M. T.	1.7	2.4	6.7	1.3	2.1
平 均	1.8	2.8	6.1	1.4	2.4
指数 1	129	200	436	100	171
指数 2	75	117	254	58	100

注) 時間は圃場内の散布時間と回行時間のみ, 薬剤の補給時間は含まない。

表-3. 作業能率2 (毎分作業面積: a) a/分

被験者	試 験 区				
	I	II	III	IV	V
K. W.	5.3	3.3	1.8	6.7	3.8
M. T.	6.0	4.2	1.5	8.0	4.7
平 均	5.7	3.8	1.7	7.4	4.3
指数 1	77	49	23	100	58
指数 2	133	88	40	172	100

らの散布に較べると10 a 当たり1分程度多くかかる結果となった。また手回し散粒器を用いた場合は, この散布方法に慣れている62歳のK.

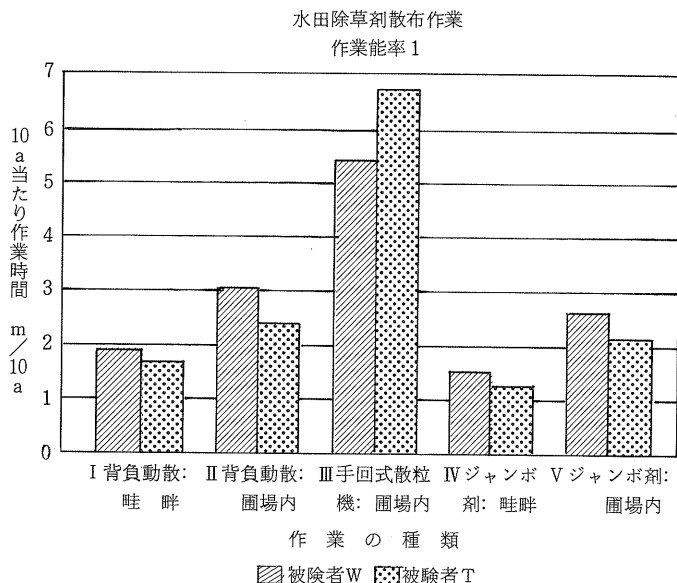


図-5. 作業能率の比較 1 (10 a 当たり作業時間: 分)

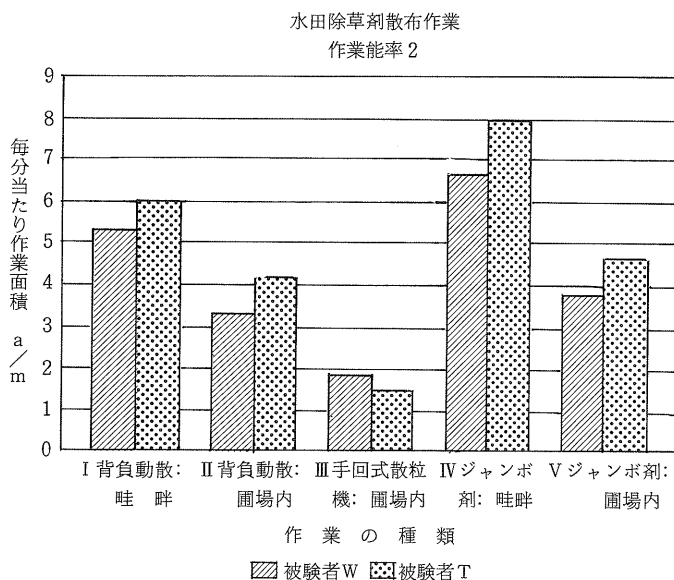


図-6. 作業能率の比較 2 (毎分当たり作業面積: a)

W. で 10 a 当たり 5.4 分に対し、38 歳と若くはあるがこの散布方法に経験の少ない M. T. で 6.7 分と時間がかかる結果となった。概して 6 分前後となり他の散布方法に比べ 2～3 倍の時間を要すること、ジャンボ剤での作業能率を 100 とした場合、40 の能率でしかないことが示

された。これは手回し散粒器による散布幅 (5 m) に帰因するものと考えられる。

以上の作業能率に関する結果は散布時のみの時間であり、作業の準備に要する時間は含んでいない。ジャンボ剤の場合はその準備時間を殆んど必要としないため、作業の準備時間をも考慮にいれた総合的な作業能率としてはさらに向上されることは明らかであり、また散布機器を必要としないため準備や散布に伴う精神的負担も軽減されるものと考えられる。

表-4～6, 図-7～9 は散布作業強度を中心にまとめたものである。

作業中の心拍数との相関で得られた酸素消費量から算出されたエネルギー代謝率 (RMR) の値で作業強度を比較すると、畦畔からの散布の場合ジャンボ剤は 3.3 と動力散粒機による 4.5 に比べ約 30% 作業負担が小さい値となった。また作業能率に強度を加味した 10 a 当たりの消費エネルギーでみると表-6, 図-9 に示すように、被験者 K.

W., M. T. 共に動力散粒機による消費エネルギーよりもジャンボ剤では 25%～40% 小さいことが判る。

また各々の散布方法についてみても、水田内を歩行しての散布が如何にエネルギーを必要とする困難な作業であるかを理解することが出来

よう。畦畔からの散布方法に較べてRMR値は大きくなっているが、それでもジャンボ剤では4.2であり、動力散粒機の5.4、手回し散粒器の4.9に対し小さな値であった。

また手回し散粒器による散布方法は比較的軽量とは言え、水田内歩行と散布時間の長さから

表-4. 作業強度1 心拍数

拍/分

被験者	試 験 区				
	I	II	III	IV	V
K. W.	136	149	151	119	133
M. T.	135	147	130	113	127
平 均	136	148	141	116	130
指数 1	120	128	122	100	112
指数 2	105	114	108	89	100

表5. 作業強度2 エネルギー代謝率(RMR)

被験者	試 験 区				
	I	II	III	IV	V
K. W.	4.8	5.7	5.8	3.8	4.6
M. T.	4.2	5.0	3.9	2.8	3.7
平 均	4.5	5.4	4.9	3.3	4.2
指数 1	136	164	148	100	127
指数 2	107	129	117	76	100

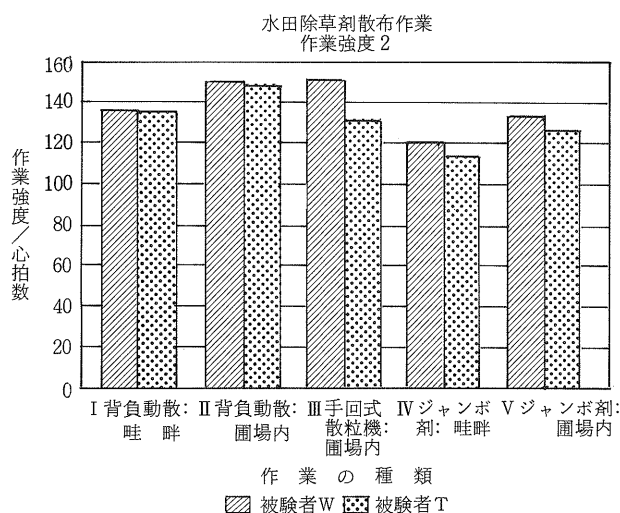


図-7. 作業強度の比較2 (心拍数)

能率としては非常に低く、この散布能率に強度を加味した10a当たりの消費エネルギーにおいても約38kcalと著しく大きい。一方ジャンボ剤は13.5kcalであり、被験者K. W., M. T.とも手回し散粒器に較べ60%~70%, また動力散粒機に較べ25~30%少ない値となっている。

RMR値が4を超えると重作業に分類され、長時間の連続した作業として不適であることの指標となる。

ジャンボ剤を畦畔を歩きながら投げ込むだけの散布方法では62歳、38歳の両被験者共にその値は4以下を示し、本試験において最も疲れに

表6. 作業強度3 10a当たり消費エネルギー

(kcal/10a)

被験者	試 験 区				
	I	II	III	IV	V
K. W.	11.0	20.0	36.1	7.3	14.9
M. T.	10.3	16.9	39.6	5.9	12.0
平 均	10.7	18.5	37.9	6.6	13.5
指数 1	162	280	574	100	205
指数 2	79	137	281	49	100

注) 指数1はジャンボ剤の畦畔散布を100として、指数2はジャンボ剤の圃場内散布を100として示したものである。

くい容易な散布方法であることが示された。またジャンボ剤では38歳の被験者の場合は、例えば水田内を歩行しての散布であってもRMR値は4以下と、長時間の連続した作業に耐えられる結果が得られたのに対し、62歳被験者にとってはやや難となる結果であった。このことから水田内を歩行することが、作業として如何に負担が大きいかを示唆していると言えよう。

動力散粒機による散布方法で、水田内歩行散布ともなるとRMR値は最も高く、現に散布試験実施中、端で見て

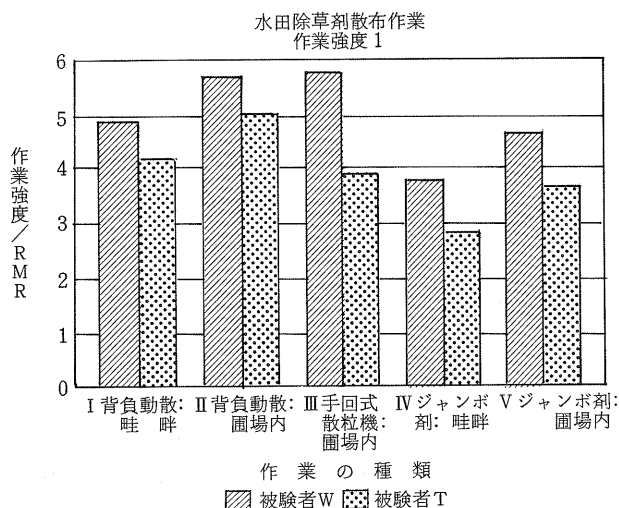


図-8. 作業強度の比較 1 (RMR)

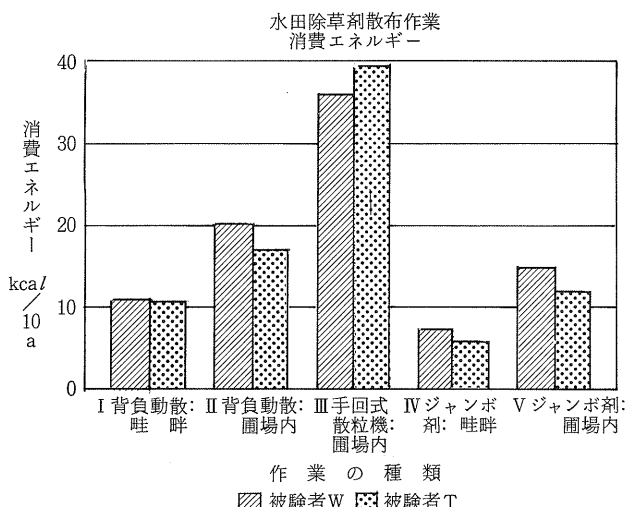


図-9. 消費エネルギーの比較 (10a当たり消費エネルギー: kcal)

いてもその作業はきつそうであり、また心拍数の著しい増加ともなったため予定の散布面積を縮小した程であった。実際には30aもしくは60a散布しては、しばらくの間休憩が必要となる作業と思われる。また畦畔からのみの散布であったとしても長時間の作業としては難があるとの結果となった。しかしながらこの方法に慣れている38歳の被験者によるRMR値は4.2を示した。或いは現在開発が進み、これから普及さ

れようとしている10a当たり1kg粒剤を用いた場合、より軽い背負量でのRMR値がどの程度まで低下するかということは興味あるところである。このことについては別の試験で明らかにする必要があるが、この点においても1kg粒剤による散布労力の軽減化が期待される。

手回し散粒器による散布作業については、62歳被験者の場合動力散粒機を背負っての水田内歩行散布作業と同等の高い作業強度であった。また38歳被験者の場合、本試験結果におけるRMR値は3.9であったが、農研センターにおけるこれまでの試験結果では通常4.6程度の値を示すことが多く、若い人であるとしても決して容易な作業ではないと認識している。被験者M.T.による本試験におけるこの値は、散布に要する時間が長かったことから通常より低いRMR値となったものと推測される。

このほか多口ホース噴頭を利用しての散布作業については今回試験を実施していないが、これまでの農研センターにおける試験結果から、動力散粒機

による畦畔からの散布とはほぼ同等の作業強度とみることが出来る。また水田除草剤のフロアブル剤の畦畔からまたは圃場内歩行における散布作業強度についても、散布法が類似していることからこの場合ジャンボ剤の作業強度に準じると考えられるので、これらの散布方法についても本試験結果を参考にされたい。

このほかの問題点として騒音が挙げられる。ジャンボ剤散布や手回し散粒器はエンジンを必

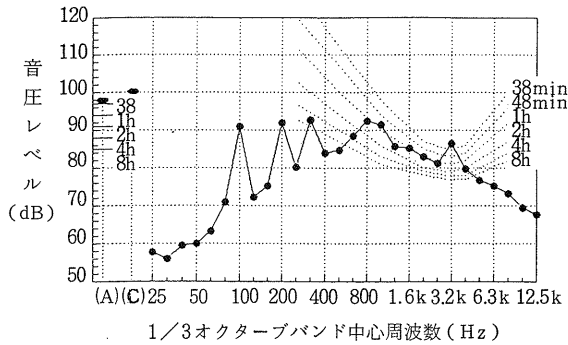


図-10. 背負式動力散布機の騒音

要としなため騒音については全く問題がないが、背負式動力散布機による耳元騒音は図-10に示すように98dB(A)と非常に大きく作業者にとって不快であるばかりでなく、健康障害の面からも問題がある大きさである。参考に日本産業衛生学会の許容基準を表-7に示す。

表-7. 騒音の許容基準(日本産業衛生学会)
騒音レベルによる許容基準

曝露時間(分)	許容騒音レベル(dB)
~480	85
~240	88
~120	91
~60	94
~30	97

4. おわりに

除草剤の散布方法については経営水田面積と密接に関係すると考えられる。そして図-1, 図-11に示されるように、現在一般に使用されている散布方法は、地域別ではあるがそれぞれの経営規模の大小との相関があるようにみることが出来る。

手回し散粒器による散布方法は、本試験結果からもみられるように他の方法に比べ時間はかかり能率としては悪いものの、手散布に代わる方法として高価で重たい道具を必要としない手軽さが散布者にとっての利点としてあり、温暖地以西の比較的経営規模の小さな農家に普及している。一方寒地、寒冷地の経営規模が大きい農家では動力散粒機の利用が高いことが伺える。

30~45a(30m×100m~150m)の区画を標準とする水田基盤整備事業は、昭和52年1月に制定された「土地改良事業計画設計基準・計画・ほ場整備(水田)」(農林省構造改善局)に基づいて実施され、順次整備が進み例えば平成2

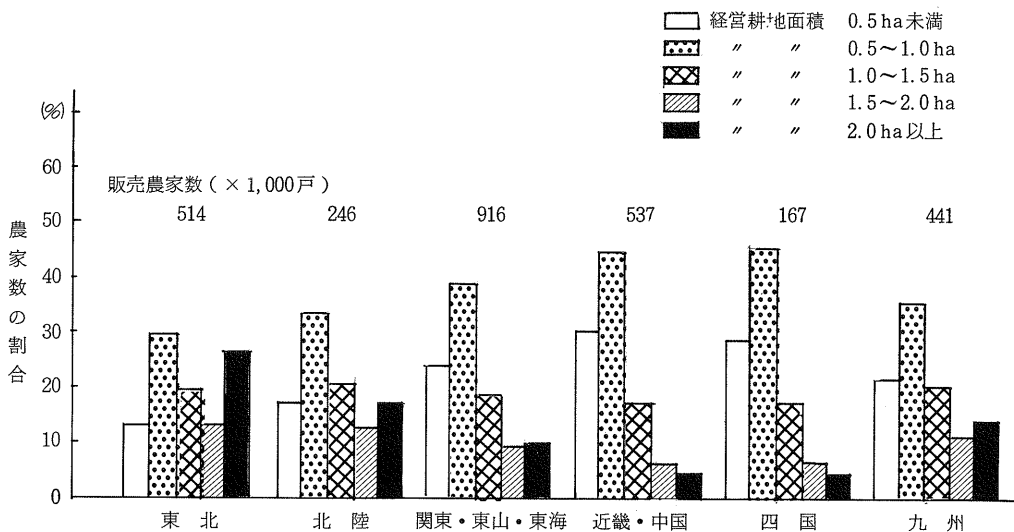


図-11. 耕地経営規模別農家数(北海道を除く)【平成3年「農業調査」による】

年には水田面積 286万8千haのうち既に約48%の136万8千haが整備済となっている。そして今後未整備田に対し30a前後の水田整備計画は継続して進められているが、また一方では水稻の生産コスト低減の一環として平成元年から農林水産省によって「低コスト化水田農業大区画は場整備事業」が創設されたこともあって、水田の大区画化即ち1ha以上の水田の整備も始まっている。またこれとは別に、現行の水田の耕作を請け負うなど経営面積の拡大を目指した大規模稲作経営も部分的に進められている。

現行の畦畔からのまたは圃場内を歩行しての背負・携帯型の管理作業は、これまでの30a標準区画を前提として長年にわたって開発・改良され定着してきたものであって、30a標準区画である限り労働強度は大きい、省力性の水準は相当に高く連続作業の必要のない中・小規模経営農家では別段問題視されるものではなかったと考えられる。しかし重量の軽量化をはじめとして水田内に入る必要のない散布方法に対する要望が最近では多く聞かれる。このことは基幹的農業従事者の中で60歳以上の割合が約50%を占めるようになったことも背景として考えられ、労働強度について問われているとも思われるが、一方勢い大規模経営を視点とした場合においても労働強度の大きい且つ長時間におよぶ連続作業ともなる現行の散布方法の困難性が、本試験結果により示唆されるものと考えられる。

また現在造成が進んでいる1ha以上の大区画

水田を対象とすると、新たな散布方法についても考えてゆく必要があろう。乗用管理機の開発や無人ヘリコプターの利用等、現在試験されており今後ともそれらの研究は進められると思われる。散布機の開発のみに依存するばかりでなく、大規模経営、大区画水田に対しても誰れもが容易に且つ処理適期を逸することなく散布出来る製剤や散布方法について、製剤を開発する側からも考えてゆく必要があろう。そのためには労働強度の小さな方法であることが望ましく、本試験結果からも得られたようにジャンボ剤あるいはフロアブル剤のような製剤は連続作業にも対応可能な小さな労働強度を実現化する製剤と考えられ、大規模経営に対しても十分対処出来る製剤であると思われる。またこれらの製剤は特に機械器具を必要とせず取扱いが容易で高齢者や女性でも抵抗なく散布が出来る。さらに風の影響を受けにくい散佈時刻の制限や周囲への飛散もなく、過剰散布も避けることが出来る。フロアブル剤はこのほか入水時に水口に所定量を投入するだけの散布方法も試験されている。

作業者の高齢化、女性化が進む中で、作業が容易で安価なそして性能的にも安定した多くの製剤や散布方法が一日も早く普及されることを期待したい。それにはこれらの製剤や散布方法による安定した効果を発現させるための、水管理など様々な条件や要因等についてさらに整理してゆくことが必要であらう。

ciba

ソルネット
一発剤
1kg粒剤

1キ口革命。

ソルネットが水田初期除草剤の1kg/10アール散布を、ついに実現!!



●労力軽減に貢献する
「軽さの進化!」

●コンパクトなパッケージで
「便利さの促進!」

●1回の散布面積が大幅に広がり
「効率性の躍進!」

信頼性の増進!

- ノビエやホタルイに対して安定した除草効果。
- 栽培法や気象条件、湛水深等による影響が少なく、水稻への高い安全性。
- 省資源に貢献する製剤。
- 優れた拡散性で、ムラのない抑草効果。

効きめと能率性で一発剤とベストマッチング。

新登場

ソルネット® 1キ口粒剤

ソルネット普及会

販 売：クミアイ化学工業株式会社・武田薬品工業株式会社

事務局：日本チバガイギー株式会社

東京都港区浜松町2-4-1 世界貿易センタービル34F 〒105

TEL.03-3435-5252

®=スイス国、チバガイギー・リミテッド登録商標

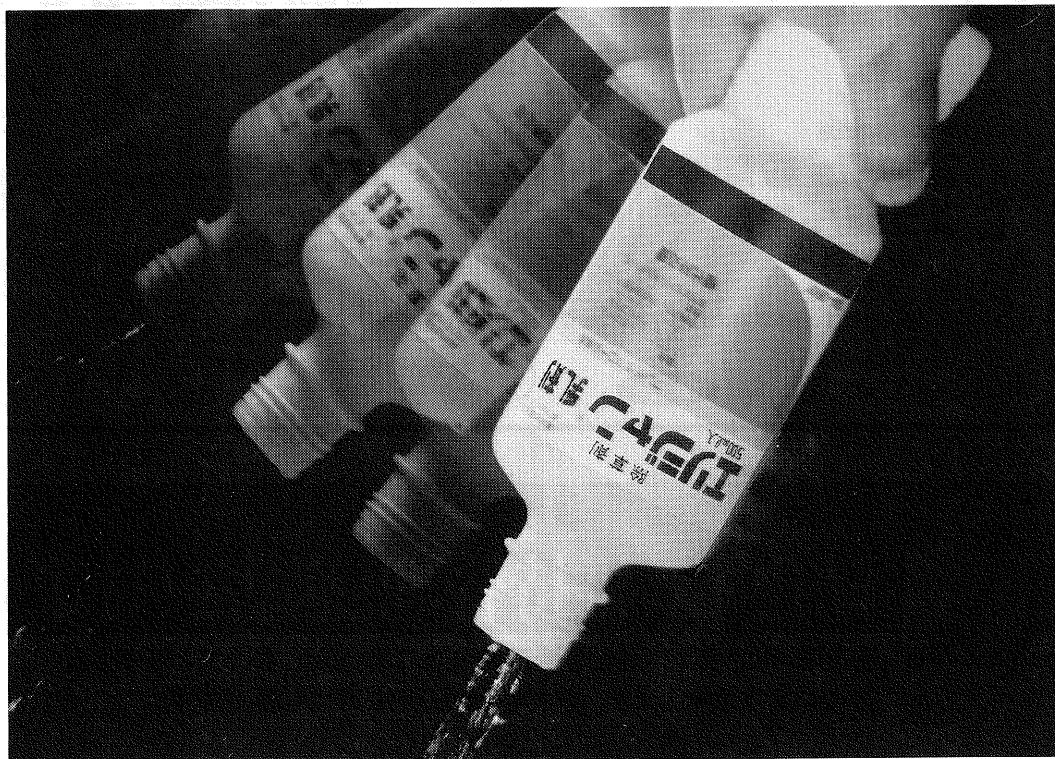
こんな水田に、一発剤と組み合わせて使い強力除草。

■代かきから田植えまで6日以上ある水田に ■雑草が長期にわたりダラダラ発生する水田に ■一発剤を最適期に散布できない水田に

ciba

水田の初期除草

乳剤ならエリジャン。



使ってカンタン、効果に感嘆!!

植代時にまく新しい乳剤

エリジャン乳剤の優れた特長

■水田の初期剤としてノビエ・ホタルイ等に安定した効果。■手振り散布でラクにムラなく散布OK。■散布後は素早く拡散、速やかに土壌吸着。(澄水時もOK。)■持ちやすい、まきやすい独特の形状と材質のボトル。■低コストの新乳剤。

水田初期除草剤(植代時処理)

エリジャン® 乳剤

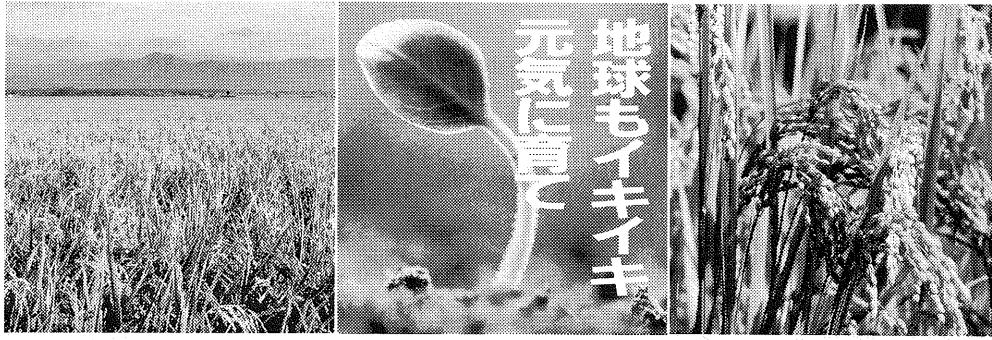
®=スイス国、チバガイギー・リミテッド登録商標 (ブレチラクロール12%)

エリジャン普及会

販 売：クミアイ化学工業株式会社・武田薬品工業株式会社
株式会社トモノアグリカ

事務局：日本チバガイギー株式会社

東京都港区浜松町2-4-1 世界貿易センタービル34F 〒105
TEL.03-3435-5252



ホクコーの主要除草剤

●初期一発処理剤

プッシュ® 粒剤
スラッシュ® 粒剤

●初・中期一発処理剤

バトル® 粒剤

〈フロアブルタイプ〉

●初期一発処理剤

クサメッツ® フロアブル

●初期除草剤

レトリ® フロアブル

農薬会社は、日本農業の発展を願い、安全で効果の高い農薬を創りおとどけています。

JAグループ

農協 | 経済連 | **全農**

北興化学工業株式会社

〒103 東京都中央区日本橋本石町4-4-20

新
刊
書

緑化木の管理者必携の実践的な参考書！

緑化木の維持管理と病害虫対策

造園業界や官民の維持管理者をはじめ、緑化木に携わる多くの
方々におすすめします。教材や社員研修用にも最適です。

本書は、著者の長年にわたる知見を集大成し、維持管理に携わる方々が実践場面で役に立つよう平易に解説した参考書ともいえるものです。カラー写真やイラストを多く用い、専門用語も極力少なくするなどの配慮も。とくに、第9章では26樹種について主な病害虫の発生生態を図示。防除適期が一目で把握できるよう工夫がなされています。

緑化木の維持管理 と 病害虫対策

佐野 利男 著



著者紹介

さの としお
佐野利男

元静岡県農業試験場虫害課長・研究主幹

(現在)

丸和バイオケミカル株式会社技術顧問

静岡市文化財保護審議会委員

静岡市緑化推進協議会理事

静岡県造園組合連合会技術顧問(病害虫担当)

静岡市造園業協同組合技術顧問(農業及び病害虫担当)

静鉄緑化土木株式会社園芸センター技術顧問

NHK静岡放送局地域の情報園芸担当出演

発行：丸和バイオケミカル(株)

A5・197頁(全頁カラー)

定価 3,500円(送料込み)

注文方法：郵送、電話、FAXでどうぞ。

振替用紙を同封の上、発送します。

申込先：丸和バイオケミカル(株)広報部

〒101 東京都千代田区岩本町2-14-2
TEL. 03(3863)5401 FAX. 03(3863)8320

平成5年度春夏作芝関係 除草剤・生育調節剤試験成績概要

財団法人 日本植物調節剤研究協会 技術部

平成5年度春夏作芝関係除草剤・生育調節剤試験成績検討会は、平成5年12月16日(木)に植調会館3階会議室(東京都台東区台東1-26-6)において開催された。

この検討会には、試験場関係者12名、委託関

係者55名ほか、計67名の参集を得て、除草剤24薬剤(127点)、生育調節剤3薬剤(18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5年度 春夏作芝関係除草剤・生育調節剤試験供試薬剤および判定表

A. 除 草 剤

薬 剤 名 〔委託者名〕	有効成分および含有量(%)	試験の種類 新・継 の 別	試験実施場所 ()=中間または試験実施中 (数)	試験設計〔(対象芝)対象 雑草〕 処理時期; 処理薬量<水量 I>/a; 処理方法 比)比較薬剤	判定	内 容
1. ACN 水和 〔アグロカネショウ〕	キノクラミン50	適用性 新 規	鳥取園試, 中国G研, 西日本G研, 東日本G研. (4)	〔(コウライシバ, ベントグラス) 藻, 苔類〕 発生始~盛期; 150, 200 g/a <10, 20>; 茎葉処理.	継	・効果・薬害の確認, 処理時期, 散布水量, 残効について,
2. CH-900 水和 〔中外製薬〕	CH-90050	作用性 新 規	植調研, 東 日本G研, 西日本G研. (3)	〔(ノシバ, コウライシバ, ベントグラス) 一年生全般, カヤツリグサ〕 別途協議.	一	
3. DEH-113 水和 〔ダウ・ケミカル日本〕	既知化合物...58	適用性 新 規	植調研, 鳥 取園試, 西 日本G研, 東日本G研, 浜松シーサイドGC, 大月CC, 桑名CC, 兵庫農技セ, 西日本G研. (9)	〔(ノシバ, コウライシバ) 一年生イネ科〕 春期雑草発生前; 0.5, 0.7 g/a <20~30>; 土壌処理. 比) バナフィン顆粒水和剤.	継	・成分未公開. ・効果・薬害の確認.

薬 剤 名 〔委託者名〕	有効成分および含有量 (%)	試験の 種 類 新・継 続 の 別	試験実施場所 ()=中間ま たは試験実 施中 (数)	試験設計 〔(対象芝)対象 雑草〕 処理時期; 処理薬量<水量 / > a; 処理方法 比) 比較薬剤	判 定	内 容
4. DPX- E 9636 顆粒水和 〔デュポン・ジ ャパン; 丸和 バイオケミカ ル〕	リムスフロ ン ……………25	適用性 継 続	植調研, 東 日本G研, 中国G研, 西日本G研. (4)	〔(日本芝)一年生全般〕 雑草発生揃期~生育初期 (メヒシバ3葉期以下); 0.5, 0.75, 0.5+0.5g/a <15>; 茎葉処理. 比) アーザン液; 50ml/ a <20>.	実 ・継	実: 〔コウライシバ, ノシバ: 一年生雑草〕 ・発生前~生育初期(芝生 育期). ・0.75~1.5g/a <15>. ・茎葉処理. 継: 反復処理について.
5. HSW-831 ① 粒 〔北海三共〕	エンドタール ……………1.5	適用性 継 続	札幌国際C C, 廣済堂 札幌CC, 札幌エルム CC. (3)	〔(洋芝)スズメノカタビラ〕 雑草生育期; ①2回散布 800, 1,600g/a, ②1回 散布2,400g/a; 茎葉処 理.	実 ・継	実: 〔ケンタッキーブルーグ ラス: スズメノカタビラ〕 ・生育期(芝生育期). ・2,400g/a. ・800~1,600g/a (2回 反復処理). ・茎葉処理. 継: 連年施用による効果につ いて.
6. HSW-831 ① 液 〔北海三共〕	エンドタール ……………1.5	適用性 継 続	札幌国際C C, 廣済堂 札幌CC, 札幌エルム CC. (3)	〔(洋芝)スズメノカタビラ〕 雑草生育期; ①2回散布 200g/a <20>, ②1回 散布400, 600g/a <20>; 茎葉処理.	実 ・継	実: 〔ケンタッキーブルーグ ラス: スズメノカタビラ〕 ・生育期(芝生育期). ・400~600g/a <20>. ・200g/a <20> (2回 反復処理). ・茎葉処理. 注) 芝に葉焼け症状が出る 場合がある. 継: 連年施用による効果につ いて.
7. MN-93 水和 〔日産化学〕	既知化合物…16 既知化合物…32	適用性 新 規	植調研, 西 日本G研, 東日本G研, 中国G研. (4)	〔(日本芝)一年生全般〕 春期イネ科雑草発生前; 10, 15, 20g/a <20~30>; 土壌処理.	継	・成分未公開. ・効果・薬害の確認.
8. NC-311 水和 〔日産化学〕	ピラゾスフロ ンエチル……5	適用性 継 続	那須ナーセ リー, 東日 本G研, 札 幌国際CC, 札幌後楽園 CC, 西日 本G研. (5)	〔(洋芝)ヒメクグ〕 雑草生育初期~生育盛期; 20, 30, 40, 50g/a <20 ~30>; 茎葉処理.	実 ・継	実: 〔コウライシバ, ノシバ, ペントグラス, ケンタッキ ーブルーグラス: 広葉雑草, ヒメクグ, ハマスゲ〕 ・生育初期~生育期(芝生 育期). ・20~40g/a <15~30>. 但しハマスゲは30~50g /a. 継: ペントグラスの薬害につ いて.

薬 剤 名 〔委託者名〕	有効成分および含有量 (%)	試験の種類 新・継続の別	試験実施場所 ()=中間または試験実施中 (数)	試験設計 〔(対象芝)対象雑草〕 処理時期; 処理薬量<水量 / > / a; 処理方法 比〕比較薬剤	判定	内 容
9. NC-340 顆粒水和 〔SDSバイオ テック, 日産 化学〕	NC-31912 プロジアミン40	適用性 継 続	茨城園研, 植調研, 西 日本G研, 東日本G研, 中国G研, 西日本G研. (6)	〔(日本芝)一年生全般〕 春期イネ科雑草発生前; 20, 25, 30 g/a <20~30>; 土壌処理.	実	実: 〔日本芝: 一年生雑草〕 ・イネ科雑草発生前. ・20~30 g/a <20~30>. ・土壌処理.
10. NC-341 液 〔日産化学〕	MCPイソプロ ピルアミン塩40	適用性 継 続	大月CC, 植調研, 鳥 取園試. (3)	〔(日本芝)広葉雑草全般〕 雑草生育初期; 100, 125, 150ml/a <20>; 茎葉処 理.	実	実: 〔コウライシバ, ノシバ: 広葉雑草〕 ・生育初期(芝生育期). ・100~150ml/a <20>. ・茎葉処理.
11. NC-348 顆粒水和 〔日産化学, ロ ース・プーラ ン アグロ〕	既知化合物...60 既知化合物... 4	適用性 新 規	東日本G研, 琵琶湖CC, 鬼怒川温泉 GC, 浜松 CC, 兵庫 農技セ, 西 日本G研. (6)	〔(日本芝)一年生全般〕 ①芝萌芽期, ②メヒシバ発 生前; 50, 75 g/a <20~ 30>; 土壌処理.	継	・効果・薬害の確認.
12. NY-712 乳 〔ピリデート研 (事; 日本農 薬)〕	ピリデート...40	適用性 継 続	中国G研, 西日本G研, 東日本G研, 鳥取園試. (4) 鬼怒川温泉 GC, 東日 本G研, 桑 名CC, 西 日本G研. (4)	〔(日本芝)一年生広葉雑草〕 広葉雑草2~3葉期; 20, 30, 40ml/a <20>; 茎葉 処理. 〔(ベントグラス)一年生広 葉雑草〕 広葉雑草2~3葉期; 20, 30, 40ml/a <20>; 茎葉 処理.	継	・効果・薬害の確認.
13. S-602乳 〔住友化学〕	新規化合物...10	作用性 新 規	植調研. (1)	〔(日本芝)雑草全般〕 ①雑草発生前; 10, 20ml/ a <10>, ②雑草発生始期 ; 10, 20ml/a <10>, ③ 雑草生育初期; 20, 40ml/ a <10>; 茎葉兼土壌処理.	-	

薬 剤 名 〔委託者名〕	有効成分および含有量 (%)	試験の種類 新・継続の別	試験実施場所 ()=中間または試験実施中 (数)	試験設計 〔 (対象芝) 対象雑草〕 処理時期; 処理薬量<水量 l>/a; 処理方法 比〕比較薬剤	判定	内 容
14. SKH-301 乳50 乳 〔SKH-301研 (事; シェル ジャパン)〕	シンメチリン ……………50	適用性 継 続	植調研, 東 日本G研, 中国G研, 西日本G研. (4)	〔 (コウライシバ) 一年生イ ネ科〕 ①雑草発生前; 10, 15, 20 ml/a <200~300>, ② 雑草発生前始期; 10, 20, 30 ml/a <200~300>; 土 壌処理. 比) ウェイアップ フロア ブル.	実・ 継	実: 〔コウライシバ: 一年生 イネ科雑草〕 ・発生前~始期 (芝生育期). ・10~20ml/a <20~30>. ・土壌処理. 継: 効果・薬害の確認.
15. TAW-28 水和 〔トモノ農薬〕	ブタミホス…40 アトラジン… 8	作用性 新 規	植調研, 中 国G研, 西 日本G研. (3)	〔 (コウライシバ) 一年生全 般〕 ①雑草発生前~始期, ②雑 草発生前初期; 50, 75, 100 g/a <20>; 土壌処理. 比) ランリード水和剤; 100 g/a <20>.	—	
16. TH-913P フロアブル 〔SDSバイオ テック, 武田 薬品〕	イマズスルフロ ン……………20 プロジアミン ……………22	作用性 新 規	植調研. (1)	〔 (日本芝) 一年生全般, 多 年生広葉, ヒメクグ, ハマ スゲ〕 ①イネ科雑草発生前; 30, 40, 50ml/a <20~30>; 土壌処理, ②イネ科雑草発 生前始期; 30, 40, 50ml/a <20~30>; 茎葉処理.	—	
		適用性 新 規	東日本G研, 甲府国際C C, 中国G 研, 鬼怒川 温泉GC, 宇都宮大学, 南愛知CC, 西日本G研. (7)	〔 (日本芝) 一年生全般, 多 年生広葉, ヒメクグ, ハマ スゲ〕 イネ科雑草発生前; 30, 40, 50ml/a <20~30>; 土壌 処理.	継	・効果・薬害の確認.
17. YH-552 水和 〔八洲化学〕	未公開 (2 種) ……………60	作用性 新 規	東日本G研, 西日本G研. (2)	〔 (コウライシバ, ベントグ ラス) 一年生全般〕 雑草発生前; 80, 100, 120 g/a <20~30>; 土壌処 理.	—	

薬 剤 名 〔委託者名〕	有効成分および含有量 (%)	試験の 種 類 新・継 の 別	試験実施場 所 ()=中間ま たは試験実 施中 (数)	試験設計 〔(対象芝)対象 雑草〕 処理時期; 処理薬量<水量 I>/a; 処理方法 比〕比較薬剤	判 定	内 容
18. アジュラム 水溶 〔ロース・プー ラン アグロ〕	アジュラム…80	適用性 継 続	柏崎CC, 東日本G研, 中国G研, 柏崎CC, 植調研, 南 愛知CC, 西日本G研. (7)	〔(日本芝)一年生全般〕 メヒシバ2~4葉期; 20, 25, 30g/a<20~30>; 茎葉処理.	実	実: 〔コウライシバ, ノシバ: 一年生雑草〕 ・生育期(芝生育期). ・20~30g/a<20~30>. ・茎葉処理.
19. クロルフタ リム肥料8 粒 〔三菱化成〕	クロルフタリム ……………0.5 N-P ₂ O ₅ -K ₂ O…8-8-8	適用性 継 続	植調研, 鳥 取園試. (2) 札幌GC, 太平洋C, 那須ナーセ リー, 小諸 GC, 菅平 GC, 新沼 津CC, 西 日本G研. (7)	〔(日本芝)一年生全般〕 芝はぎとり後雑草発生前; 3, 4, 5kg/a; 土壌処 理. 〔(洋芝)一年生全般〕 雑草発生前; 3, 4, 5kg/ a; 土壌処理.	実	実: 〔日本芝, ケンタッキー ブルーグラス, ティフトン : 一年生雑草〕 ・発生前(芝生育期, 日本 芝はぎとり後). ・3~5kg/a. ・土壌処理.
20. クロルフタ リム肥料10 粒 〔三菱化成〕	クロルフタリム ……………0.5 N-P ₂ O ₅ -K ₂ O…10-10-10 内暖効性窒素 ……………4	適用性 継 続	植調研, 鳥 取園試. (2) 札幌GC, 太平洋C, 那須ナーセ リー, 小諸 GC, 菅平 GC, 新沼 津CC, 西 日本G研. (7)	〔(日本芝)一年生全般〕 芝はぎとり後雑草発生前; 3, 4, 5kg/a; 土壌処 理. 〔(洋芝)一年生全般〕 雑草発生前; 3, 4, 5kg/a ; 土壌処理.	実	実: 〔日本芝, ケンタッキー ブルーグラス, ティフトン : 一年生雑草〕 ・発生前(芝生育期, 日本 芝はぎとり後). ・3~5kg/a. ・土壌処理.
21. テュパサン DF75 顆粒水和 〔デュボン・ジ ャパン, 丸和 バイオケミカ ル〕	シデュロン…75	適用性 新 規	宇都宮大学, 植調研, 東 日本G研, 中国G研. (4)	〔(ノシバ)一年生イネ科〕 雑草発生前; 75, 100, 125 g/a<30>; 土壌処理. 比) テュパサン水和剤; 150ml/a<30>.	実・ 継	実: 〔コウライシバ, ノシバ : 一年生雑草〕 ・発生前(芝生育期). ・100~125g/a<25~30>. ・土壌処理. 継: ベントグラスでの確認.

薬 剤 名 〔委託者名〕	有効成分および含有量 (%)	試験の種類 新・継 の 別	試験実施場所 ()=中間または試験実施中 (数)	試験設計 〔(対象芝)対象 雑草〕 処理時期; 処理薬量<水量 I>/a; 処理方法 比〕比較薬剤	判 定	内 容
21. テュパサン DF75 顆粒水和 (つづき) 〔デュボン・ジ ャパン、丸和 バイオケミカ ル〕			東日本G研, 中国G研, 西日本G研. (3)	〔(ベントグラス)一年生イ ネ科〕 雑草発生前; 75, 100, 125 g/a<20~30>; 土壌処 理. 比) テュパサン水和剤; 150ml/a<30>.		
22. バナフィフ イフィ 顆粒水和 〔塩野義製薬〕	ベスロジン…58	適用性 継 続	鳥取園試, 西日本G研, 東日本G研, 浜松シーサ イドGC, 大月CC, 桑名CC, 兵庫農枝セ. (7)	〔(日本芝)一年生イネ科〕 雑草発生前; 20, 30, 40 g /a<25~30>; 土壌処理.	実 ・ 継	実: 〔日本芝, ケンタッキー ブルーグラス, ベントグラ ス: 一年生イネ科〕 ・発生前(芝生育期). ・30~40 g/a<25~30>. ・土壌処理. 注) 長期持続効果を必要と する場合は50~75 g/a で使用する. 継: 効果の確認.
23. パンペルー D 液 〔SDSバイオ テック〕	2-メトキシ 3,6-ジクロ ル安息香酸ジメチ ルアミン……50	適用性 継 続	那須ナーセ リー, 東日 本G研, 札 幌国際CC, 札幌後楽園 CC. (4)	〔(ベントグラス, ケンタッ キーブルーグラス) 広葉雑 草全般〕 雑草生育初期; 10, 20ml /a<10>; 土壌処理.	実 ・ 継	実: 〔日本芝, ケンタッキー ブルーグラス: 広葉雑草〕 ・生育初期(芝生育期). ・10~20ml/a<10>. ・茎葉処理. 継: ベントグラスの薬害につ いて.
24. プロジアミン ン 顆粒水和 〔SDSバイオ テック〕	5-プロピルア ミノ- α , α , α -トリフルオ ロ-4,6-ジニ トロ-オートル イジン……63	適用性 継 続	東日本G研, 中国G研, 西日本G研. 東日本G研, 中国G研, 西日本G研. (6)	〔(コウライシバ, ベントグ ラス) 一年生全般; キク科 はのぞく〕 雑草発生前; 12, 16, 24 g /a<25>; 土壌処理.	実 ・ 継	実: 〔コウライシバ, ノシバ, ケンタッキーブルーグラス, ベントグラス, ティフトン: 一年生雑草(キク科はのぞ く)〕 ・発生前(芝生育期) ・12~24 g/a<25>. ・土壌処理. 継: 低薬量化の検討, ベント グリーンの薬害について.

B. 生育調節剤

薬 剤 名 〔委託者名〕	有効成分および含有量 (%)	試験の 種 類 新・継 別	試験実施場 所 ()=中間ま たは試験実 施中 (数)	試験設計 〔 (対象芝) 対象 雑草, 目的 処理時期; 処理薬量<水量 I>/a; 処理方法 比〕比較薬剤	判 定	内 容
1. CG-186 水和 〔日本チバガイ ギー〕	4-(シクロプ ロピル- α -ヒ ドロキシメチ レン)-3,5-ジ オキソ-シクロ ヘキサンカルボ ン酸エチルエ テル……………25	適用性 新 規	柏崎CC, 奥武蔵CC, 東日本G研, 桑名CC, 琵琶湖CC, 西日本G研. (6)	〔(ノシバ)刈込み軽減効果〕 刈取り直後(+1~+3); 4, 8g/a<15>; 茎葉処 理.	継	・効果・薬害の確認.
			中国G研, 西日本G研. (2)	〔(コウライシバ)刈込み軽 減効果〕 刈取り直後(+1~+3); 4, 8g/a<15>; 茎葉処 理.		
2. オキシペロ ン 液 〔塩野義製薬〕	インドール酪酸 ……………0.4	適用性 継 続	東日本G研, 南箱根GC, 桑名CC, 西日本G研. (4)	〔(ベントグラス)春期更新 作業後の発根, 生育促進効 果〕 春期更新作業時1週間間 隔2回; 50, 100, 200ml/a <20>; 茎葉処理.	実・ 継	実:〔ベントグラス:発根促 進及び根の生育促進〕 ・春期更新作業時1週間間 隔2回. ・50~200ml/a<20>. ・茎葉処理. 継:・薬量について.
3. CE-781 液 〔クロレラ工業〕	クロレラ抽出物 ……………0.13	適用性 継 続	東日本G研, 中国G研. (2)	〔(ベントグラス)夏枯れ予 防, 回復促進〕 ①7, 8, 9月各1回; 100, 300ml/a, ②6月1回, 7, 8月各2回, 9月1回; 100, 300ml/a; 茎葉処 理.	継	・効果の確認.
		適用性 新 規	東日本G研, 南愛知CC. (2)	〔(ベントグラス)更新作業 後の損傷回復, 根の活力増 ①更新作業5日前, ②更新 作業5日後; 100, 300ml /a; 茎葉処理.		

第14回日本雑草学会夏期研究会の開催について

- (1) 開催日時: 平成6年7月22日(金), 23日(土)
(2) 開催場所: 宇都宮大学「大学会館」
(宇都宮市峰町350, ☎0286-36-1515)
(3) 内容・日程

雑草科学の新展開
雑草制御を中心として

第1日

- 12:00 受 付
13:00 雑草制御のこれから
近内誠登(宇大, 雑草科学研)
13:30 雑草制御のターゲットサイト
米山弘一(宇大, 雑草科学研)
14:30 除草剤及び植物成長調節剤の新しい検定技術
倉持仁志(宇大, 雑草科学研)
15:30 植物葉面における除草剤等の挙動
渡辺忠一(アグロ兼商㈱)

16:30 除草剤散布技術の展開

鴨居道明(日植調研究所)

第2日

- 9:30 多年生雑草制御の方向
小笠原勝(宇大, 雑草科学研)
10:15 雑草の生物防除の現状
郷原雅敏(三井東圧化学㈱)
11:15 人間と雑草の共生を目指して
一前宣正(宇大, 雑草科学研)
(4) 参加費 4,000円(資料代を含む)
(5) 懇親会 7月22日17:30~19:30 大学会館
会費4,000円
(6) 連絡先 参加希望の方は7月10日までに, ハガキあ
るいはFAXにて下記宛にお申込み下さい.
〒321 宇都宮市峰町350
宇都宮大学雑草科学研究センター
竹内安智 (☎0286-36-1515, 内線539,
FAX 0286-36-7662)

1キロ

軽量で省力 1キロ粒剤新発売!

水田雑草の除草に

ゴルボ1キロ粒剤 $\frac{51}{75}$

- 10アール当り1kgの散布で安定した除草効果を示します。
- 広範囲の雑草を同時に防除できる水田の総合除草剤です。
- 除草効果が強く、長期間雑草の発生を抑えます。
- 水稻に対する安全性の高い除草剤です。
- 環境に対する影響が少ない除草剤です。

1. 軽いので散布作業が楽になります。
2. 小さいので持ち運びもやすく、保管スペースの節約ができます。
3. 同じ薬量で従来の3倍の面積に散布できるので、詰め替え回数が少なくて済みます。
4. 少量化により資源の有効利用が可能になりました。



少量化で省力化。

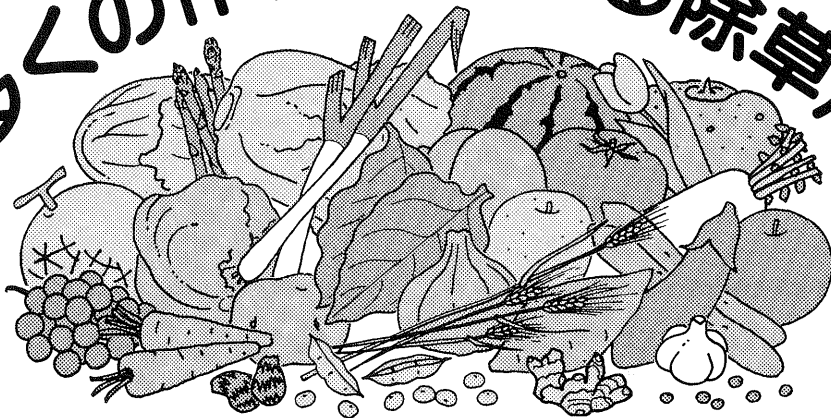


農薬は正しく使いましょう。

ゴルボ普及会

武田薬品工業株式会社・デュポン株式会社・日本チバガイギー株式会社

多くの作物に使える除草剤



トレファノサイド * 乳剤 粒剤2.5



シオノギ製薬

大阪市中央区道修町3-1-8 〒541

'91.3.B52



体系除草良好

水田用除草剤

選ばれています
この効きめ

中期剤

セスロン®

粒剤

セスロン普及会

 北興化学工業(株)
  ローヌ・プーラン油化アグロ(株)

全農教の新刊

農林作物の有害種を含む植物ダニ類の
本格的な原色図鑑

日本原色 植物ダニ図鑑

江原昭三／編 A5判 写真285点 定価13,000円(税込)

薬剤抵抗性の発達により、ダニの多発が問題になっていますが、本書は有害種を含む植物ダニを分類や防除の専門家23名によって解説したものです。ダニの調査、研究や指導に携わる農業改良普及所、病虫害防除所、農業・林業試験場に最適の1冊。

●第1部 種の解説では個々の種や天敵昆虫・微生物について形態や生態を解説。さらに同じ見開き頁に被害や各ステージの写真と形態図を付し、判別の困難なダニの同定の助けとなるよう編集。

●第2部 概説の前半では各科ごとの一般的概説、科の検索表を掲載。被害の大きいハダニ類やフシダニ類については日本産全種の検索表をつけています。

後半ではハダニの防除について、ハダニの生態、薬剤抵抗性、防除の方法、捕食者であるカブリダニの生態等を解説。

●4種の新種やニセナミハダニ、ミカンハダニ休眠系統の呼称変更など最新の知見を取り入れています。

カメムシの生態と被害を
写真を中心に紹介

近刊

日本原色 カメムシ図鑑

—陸生カメムシ類—

友國雅章／監修 安永智秀・高井幹夫・山下 泉・川村 満・川澤哲夫／著
A5判 360頁 定価9,300円(税込) 11月刊予定

農作物を吸汁加害し、作物に致命的な被害を与えるカメムシを中心に、鮮明な写真と記載により紹介したカメムシ生態図鑑。

第1章では主要害虫を含む日本産陸生カメムシ351種を取り上げ、写真と簡潔な記載によりその生態を紹介。第2章ではイネをはじめ、各種作物に発生する被害を克明に撮影した写真と記載により解説。

呈内容見本

全国農村教育協会

〒110 東京都台東区台東1-26-6 (植調会館)
電話／03-3833-1821 FAX／03-3833-1665

新刊

SHIBUYA INDEX

—Index of Pesticides—

1993年版

(英語版)

渋谷成美・ほか／編集 A 4判 850頁 定価30,000円(税込)

1978年に第1版を発行して以来、簡便に使える農薬リストとして知られていた本書の第6版。世界の農薬すべてを網羅し、一般名、商品名、コードナンバー、メーカー名、構造式、適用場面、特性を記載。単剤3,300余種を構造別に整理し、関連化合物の検索も容易にできる。また、混合剤で4,100余種も掲載。

呈内容見本

全国農村教育協会 〒110 東京都台東区台東1-26-6(植調会館) 電話/03-3833-1821 FAX/03-3833-1665

新刊

改訂 雑草学用語集

日本雑草学会／編集・発行
B5判 234頁 定価7,210円(税込)

雑草を研究する上で必須の文献として高い評価を受けてきた旧版を大幅に改訂。雑草学研究に必要な用語はこれ1冊でこと足りるようという編集方針のもとに、第I編 学術用語編では現時点で必要な用語、解説用語を新たに選び直した。さらに第II編 雑草名編では新たに100種を追加し、第III編 除草剤名編では新たな薬剤も加え、わが国で登録されたことのある薬剤すべてを網羅した。

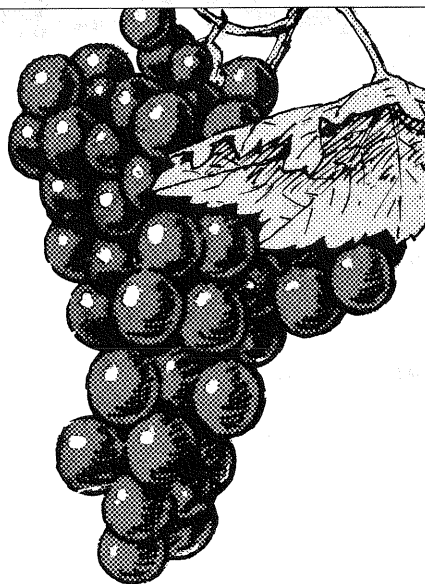
呈内容見本

全国農村教育協会 〒110 東京都台東区台東1-26-6(植調会館) 電話/03-3833-1821 FAX/03-3833-1665

植物化学調節実験法

植物化学調節学会 高橋 信孝・編
A 5判・468頁・定価5,000円(税別)

植物の化学調節研究はいわゆるモニター屋、ブッカケ屋の連携によって初めて可能となるもので、両者の相互理解が必要です。本書はこの研究に役立つよう編集されています。つまり、作物の研究者、技術者が生理活性物質の分離・同定や生物検定法を、化学、薬学の研究者が除草剤、植物調節剤の生物実験法を理解し、実験できるよう平易かつ具体的に解説してあります。



発行 植物化学調節学会

発売 全国農村教育協会

東京都台東区台東1-26-6(植調会館)
〒213 TEL.03(833)1821 FAX.03(833)1665

新登録薬剤紹介

ハヤテ[®]粒剤

イマゾスルフロン・ジメタメトリン・ダイムロン・プレチラクロール粒剤

対象作物：移植水稻

成分・作用特性：本剤は、武田薬品工業株式会社が創製した、橋頭位に窒素原子を有する縮合複素環を持つユニークなスルホニル尿素系除草剤イマゾスルフロン（1-（2-クロロイミダゾ〔1,2-a〕ピリジン-3-イルスルホニル）-3-（4,6-ジメトキシピリミジン-2-イル）尿素）を0.3%，スイス国チバガイギー社が開発したプレチラクロールを1.5%とジメタメトリンを0.2%および株式会社エス・ディー・エス バイオテックが開発したダイムロンを5.0%含有する類白色細粒の水稻用除草剤である。

イマゾスルフロンは、雑草の茎葉部、茎葉基部、根部から速やかに吸収され、分岐鎖アミノ酸（バリン、イソロイシン）の生合成に関与するアセトラクテート合成酵素の作用を阻害する。その結果、雑草は細胞分裂が妨げられ、生育を停止し、次第に退色し枯死する。水稻には吸収されにくい、吸収されても速やかに不活性物質に代謝されるため、水稻-雑草間に高い選択性を示す。

ジメタメトリンは、雑草の根部、茎葉部（特に幼芽部）から速やかに吸収され、光合成、特にヒル反応を阻害することにより雑草を枯殺する。アオミドロなど藻類、表層はく離の発生を強く抑制する。

ダイムロンは、雑草の根部から吸収され、主

（取扱メーカー） トモノアグリカ株式会社

明治製菓株式会社

（普及会事務局） 武田薬品工業株式会社

として根の細胞分裂・細胞伸長阻害作用により、雑草の発芽時～発生始期の発根抑制、根伸長阻害および生育抑制によって雑草を枯殺する。

プレチラクロールは、雑草の幼芽・幼根部から吸収され、分裂組織に移行し、蛋白質生合成を阻害することにより雑草を枯殺する。その作用は、雑草の発生直前に処理した場合に最も強く表れる。特にノビエに対して高い効果と長い効果の持続性を有している。

特 長：

1. 広範囲の雑草に卓効

本剤は、ノビエをはじめとする水田一年生雑草から、マツバイ、ホタルイ、ウリカワ、ミズガヤツリ、ヘラオモダカ、ヒルムシロ、セリ等の多年生雑草、またクログワイ、オモダカ、シズイ、エゾノサヤヌカグサ等の難防除雑草にも高い効果を示す。また、アオミドロ、表層はく離には高い発生抑制効果を示す。

2. 長い抑草期間

水稻移植後3日～ノビエ1.5葉期までの処理で極めて高い効果を示し、加えて処理後土壌表層に安定した処理層を形成するので、薬剤処理後、雑草の発生を約40～50日抑制する。

3. 水稻に対する高い安全性

移植水稻に対して高い安全性を有し、通常の使用方法では薬害は発生せず全国的に安心

して使用できる。

4. 人畜・魚介類・有用生物に高い安全性

人畜毒性および魚毒性は低く、有用生物にも影響がなく、安全性が非常に高い除草剤である。

毒 性：

人畜毒性：製剤

投与経路	動物種及び性	LD ₅₀ 値
経 口	ラット（♂，♀）	> 5,000 mg/kg
	マウス（♂，♀）	> 5,000 mg/kg
経 皮	ラット（♂，♀）	> 2,000 mg/kg

魚 毒 性：製剤

魚 種	試験薬剤	LC ₅₀ 値
マ ゴ イ	製 剤	150 mg/l (48 hr)
タマミジンコ	製 剤	> 1,500 mg/l (3 hr)

使用方法：

移植後 3 日からノビエの 1.5 葉期までに 10 アール当り 3 kg を湛水状態で均一に散布する。

適用雑草及び使用方法：

作物名	適用雑草名	使用時期	適用土壌	10アール当り使用量	総使用回数*	使用方法	適用地帯
移植 水 稲	水田一年生雑草及びマツバイ、ホタルイ、ウリカワ、ミズガヤツリ、ヘラオモダカ（北海道、東北、北陸）、ヒルムシロ、セリ、アオミドロ・藻類による表層はく離	移植後 3～10 日 〔ノビエの 1.5 葉期まで〕	壤土～埴土 〔減水深 2 cm / 日以下〕	3 kg	本剤のみ：1 回 イマゾスルフロン：2 回以内 ジメタメトリン：2 回以内 ダイムロン：2 回以内 プレチラクロール：2 回以内	湛水散布	北海道、東北、北陸
			砂埴土～埴土 〔減水深 1 cm / 日以下〕				関東・東山・東海、九州の早期及び近畿・中国・四国の普通期栽培地帯
			埴土～埴土 〔減水深 1 cm / 日以下〕				関東・東山・東海、九州の普通期及び近畿・中国・四国の早期栽培地帯

*印は収穫物への残留回避のため、本剤及びその有効成分を含む農薬の総使用回数の制限を示す。

使用上の注意：

1. 本剤は雑草の発生前から生育初期に有効なので、ノビエの 1.5 葉期までに時期を失しないように散布すること。なお、多年生雑草は生育段階によって効果にフレが出るので、必ず適期に散布するように注意すること。

ホタルイ、ウリカワ、ミズガヤツリ、ヘラオモダカは 2 葉期まで、ヒルムシロは発生期まで、セリは再生前から再生始まで、アオミドロ、表層はく離は発生前までが本剤の散布適期である。田植え前に生育したミズガヤツリは、完全に防除してから使用することが望ましい。

2. 浅植え、浮き苗が生じないように、代かき、均平化作業及び植付けはていねいに行うこと。未熟有機物を施用した場合は、特にていねいに行うこと。
3. 散布に当っては、水の出入を止めて湛水のまま田面に均一に散布し、少なくとも 3～4 日間は通常の湛水状態（水深 3～5 cm）を保ち、落水、かけ流しはしないこと。

4. 下記のような条件下では薬害が発生する恐れがあるので使用をさけること。
 - ① 砂質土壌の水田及び漏水の大きな水田（減水深が2 cm/日以上）。
 - ② 軟弱な苗を移植した水田。
 - ③ 極端な浅植の水田。
5. 梅雨期等、散布後に多量の降雨が予想される場合は除草効果が低下することがあるので使用を避けること。
6. 活着遅延を生ずるような異常低温が予想されるときは、初期生育の抑制などが生ずる恐れがあるので、このような条件下での使用に際しては、県の防除指針に基づき関係機関の指導を受けることが望ましい。
7. 本剤はその殺草特性からいぐさ、れんこん、せり、くわいなどの生育を阻害する恐れがあるので、これら作物の生育期に隣接田で使用する場合は十分注意すること。

ゴーサイン® 粒剤

イマズスルフロン・エスプロカルブ・ダイムロン粒剤

対象作物：移植水稻

成分・作用特性：本剤は、武田薬品工業株式会社が創製した、橋頭位に窒素原子を有する縮合複素環を持つユニークなスルホニル尿素系除草剤イマズスルフロン（1-（2-クロロイミダゾ〔1,2-a〕ピリジン-3-イルスルホニル）-3-（4,6-ジメトキシピリミジン-2-イル）尿素）を0.3%，英国ゼネカ株式会社が開発したエスプロカルブを7.0%および株式会社エス・ディー・エス バイオテックが開発したダイムロンを5.0%含有する類白色細粒の水稻用除草剤である。

イマズスルフロンは、雑草の茎葉部、茎葉基部、根部から速やかに吸収され、分岐鎖アミノ酸（バリン、イソロイシン）の生合成に関与するアセトラクテート合成酵素の作用を阻害する。その結果、雑草は細胞分裂が妨げられ、生育を停止し、次第に退色し枯死する。水稻には吸収

（取扱メーカー） 株式会社アグロス
大塚化学株式会社
（普及会事務局） 武田薬品工業株式会社

されにくい、吸収されても速やかに不活性物質に代謝されるため、水稻-雑草間に高い選択性を示す。

エスプロカルブは、雑草の茎葉基部、根部から速やかに吸収され、雑草の蛋白質生合成を阻害する。雑草は強い生育抑制を受けた後、処理数日後に褐変し、やがて枯死する。

ダイムロンは、雑草の根部から吸収され、主として根の細胞分裂・細胞伸長阻害作用により、雑草の発芽時～発生始期の発根抑制、根伸長阻害および生育抑制によって枯殺する。

特 長：

1. 広範囲の雑草に卓効

本剤は、ノビエをはじめとする水田一年生雑草から、マツバイ、ホタルイ、ウリカワ、ミズガヤツリ、ヘラオモダカ、ヒルムシロ、セリ等の多年生雑草、またクログワイ、オモダカ、シズイ、エゾノサヤヌカグサ等の難防

除雑草，アオミドロ，表層はく離にも高い効果を示す。

2. 広い処理適期幅

移植後5日からノビエの2.5葉期まで，いづれの時期の使用でも高い効果を示す。

3. 長い抑草期間

薬剤処理後，雑草の発生を約40～50日抑制する。

4. 水稻に対する高い安全性

移植水稻に対して高い安全性を示し，通常の使用方法では薬害は発生せず全国的に安心して使用できる。

5. 人畜・魚・魚類・有用生物に高い安全性

人畜毒性および魚毒性は低く，有用生物にも影響がなく，安全性が非常に高い除草剤である。

毒性：

人畜毒性：製剤

投与経過	動物種及び性	LD ₅₀ 値
経口	ラット（♂，♀）	> 5,000 mg/kg
	マウス（♂，♀）	> 5,000 mg/kg
経皮	ラット（♂，♀）	> 2,000 mg/kg

魚毒性：製剤

魚種	試験薬剤	LC ₅₀ 値
マゴイ	製剤	28 mg/l (48 hr)
タマジンコ	製剤	> 1,500 mg/l (3 hr)

使用方法：

移植後5日からノビエの2.5葉期までに10アール当り3kgを湛水状態で均一に散布する。

適用雑草及び使用方法：

作物名	適用雑草名	使用時期	適用土壌	10アール当り使用量	総使用回数*	使用方法	適用地帯
移植水稻	水田一年生雑草及びマツバイ，ホタルイ，ウリカワ，ミズガヤツリ，ヘラオモダカ（北海道，東北），ヒルムシロ，セリ（九州を除く），アオミドロ・藻類による表層はく離	移植後10～15日 〔ノビエの2.5葉期まで〕	砂壤土～埴土 〔減水深2cm／日以下，但し，砂壤土では減水深1.5cm／日以下，〕	3 kg	本剤のみ：1回 イマゾスルフロン：2回以内 エスプロカルブ：1回 ダイムロン：2回以内	湛水散布	北海道
		移植後5～15日 〔ノビエの2.5葉期まで〕	埴土～埴土 〔減水深2cm／日以下，〕				東北，北陸
			埴土～埴土 〔減水深1.5cm／日以下，〕				関東・東山・東海，九州の普通期栽培地帯
			砂壤土～埴土 〔減水深1cm／日以下，〕				関東・東山・東海，九州の早期栽培地帯
			埴土～埴土 〔減水深1cm／日以下，〕				近畿・中国・四国の普通期及び早期栽培地帯

*印は収穫物への残留回避のため，本剤及びその有効成分を含む農薬の総使用回数の制限を示す。

使用上の注意：

1. 本剤は雑草の発生前から生育初期に有効なので、ノビエの2.5葉期までに時期を失しないように散布すること。なお、多年生雑草は生育段階によって効果にフレが出るので、必ず適期に散布するように注意すること。

ホタルイ、ウリカワ、ミズガヤツリ、ヘラオモダカは2葉期まで、ヒルムシロは発生期まで、セリは再生前から再生始まで、アオミドロ、表層はく離は発生前までが本剤の散布適期である。田植え前に生育したミズガヤツリは、完全に防除してから使用することが望ましい。

2. 浅植え、浮き苗が生じないように、代かき、均平化作業及び植付けはていねいに行うこと。未熟有機物を施用した場合は、特にていねいに行うこと。
3. 散布に当っては、水の出入を止めて湛水のまま田面に均一に散布し、少なくとも3～4日間は通常の湛水状態（水深3～5 cm）を

保ち、落水、かけ流しはしないこと。

4. 以下のような条件下では薬害が発生する恐れがあるので使用をさけること。
 - ① 砂質土壌の水田及び漏水の大きな水田（減水深が2 cm/日以上）。
 - ② 軟弱な苗を移植した水田。
 - ③ 極端な浅植の水田。
5. 梅雨期等、散布後に多量の降雨が予想される場合は除草効果が低下することがあるので使用を避けること。
6. 活着遅延を生ずるような異常低温が予測されるときは、初期生育の抑制などが生ずる恐れがあるので、このような条件下での使用に際しては、県の防除指針に基づき関係機関の指導を受けることが望ましい。
7. 本剤はその殺草特性からいぐさ、れんこん、せり、くわいなどの生育を阻害する恐れがあるので、これら作物の生育期に隣接田で使用する場合は十分注意すること。

バ ト ル[®] 粒 剤

イマゾスルフロン・ダイムロン・メフェナセット粒剤

（取扱メーカー） 北興化学工業株式会社

日 本 バ イ エ ル
アグロケム 株式会社

武田薬品工業株式会社

対象作物：移植水稻

成分・作用特性：本剤は、武田薬品工業株式会社が創製した、橋頭位に窒素原子を有する縮合複素環を持つユニークなスルホニル尿素系除草剤イマゾスルフロン〔1-（2-クロロイミダゾ〔1,2-a〕ピリジン-3-イルスルホニ

ル）-3-（4,6-ジメトキシピリミジン-2-イル）尿素〕を0.3%，株式会社エス・ディー・エス バイオテックが開発したダイムロンを5.0%および日本バイエルアグロケム株式会社の開発したメフェナセットを3.5%含有する類白色細粒の水稻用除草剤である。

イマズスルフロンは、雑草の茎葉部、茎葉基部、根部から速やかに吸収され、分岐鎖アミノ酸（バリン、イソロイシン）の生合成に關与するアセトラクテート合成酵素の作用を阻害する。その結果、雑草は細胞分裂が妨げられ、生育を停止し、次第に退色し枯死する。水稻には吸収されにくい、吸収されても速やかに不活性物質に代謝されるため、水稻－雑草間に高い選択性を示す。

ダイムロンは、雑草の根部から吸収され、主として根の細胞分裂・細胞伸長阻害作用により、雑草の発芽時～発生始期の発根抑制、根伸長阻害および生育抑制によって枯殺する。

メフェナセットは、雑草の生長点の細胞分裂・伸長を阻害することにより、生育を停止させ枯殺する。通常の水田では土壌表層 1 cm 以内に処理層を形成するので、ノビエのように生長点が土壌表面に位置する雑草や、多くの一年生雑草、マツバイのように発生層が土壌表層にある雑草に対しては極めて強い生育阻害・枯殺力を発揮するが、水稻には高い選択性を示す。

特 長：

1. 広範囲の雑草に卓効

本剤は、ノビエをはじめとする水田一年生雑草から、マツバイ、ホタルイ、ウリカワ、ミズガヤツリ、ヘラオモダカ、ヒルムシロ、セリ等の多年生雑草、またクログワイ、オモダカ、シズイ、エゾノサヤヌカグサ等の難防除雑草、アオミドロ、表層はく離にも高い効果を示す。

2. 広い処理適期幅

移植後 5 日からノビエの 2.5 葉期まで、いずれの時期の使用でも高い効果を示す。

3. 長い抑草期間

薬剤処理後、雑草の発生を約 40～50 日抑制

する。

4. 水稻に対する高い安全性

いずれの有効成分も水稻－雑草間に優れた選択性を有し、通常の使用方法では薬害は発生せず全国的に安心して使用できる。

5. 人畜・魚介類・有用生物に高い安全性

人畜毒性および魚毒性は低く、有用生物にも影響がなく、安全性が非常に高い除草剤である。

毒 性：

人畜毒性：製剤

投与経路	動物種及び性	L D ₅₀ 値
経 口	ラット（♂，♀）	> 5,000 mg/kg
	マウス（♂，♀）	> 5,000 mg/kg
経 皮	ラット（♂，♀）	> 2,000 mg/kg

魚 毒 性：製剤

魚 種	試験薬剤	L D ₅₀ 値
マ ゴ イ	製 剤	> 600 mg/l (48 hr)
タマミジンコ	製 剤	> 1,500 mg/l (3 hr)

使用方法：

移植後 5 日からノビエの 2.5 葉期までに 10 アール当り 3 kg を湛水状態で均一に散布する。

使用上の注意：

1. 本剤は雑草の発生前から生育初期に有効なので、ノビエの 2.5 葉期までに時期を失ないように散布すること。なお、多年生雑草は生育段階によって効果にフレが出るので、必ず適期に散布するように注意すること。

ホタルイ、ウリカワ、ミズガヤツリ、ヘラオモダカは 2 葉期まで、ヒルムシロは発生期まで、セリは再生前から再生始まで、アオミドロ、表層はく離は発生前までが本剤の散布

適用雑草と使用方法：

作物名	適用雑草名	使用時期	適用土壌	10アール 当り 使用量	総使用回数*	使用方法	適用地帯
移植 水 稲	水田一年生雑草及 びマツバイ、ホタルイ、ウリカワ、ミズガヤツリ、ヘラオモダカ（北海道）、ヒルムシロ、セリ（九州を除く）、アオミドロ・藻類による表層はく離（東北、北陸を除く）	移植後10～20日 〔ノビエの2.5 葉期まで。〕	砂壤土～埴土 〔減水深2cm／ 日以下。 但し、砂壤土 では減水深 1.5cm／日以下。〕	3 kg	本剤のみ：1回 イマゾスルフロン： 2回以内 ダイムロン： 2回以内 メフェナセット： 2回以内	湛水 散布	北海道
			埴土～埴土 〔減水深2cm／ 日以下。〕				東北、北陸
		移植後5～15日 〔ノビエの2.5 葉期まで。〕	砂壤土～埴土 〔減水深1.5cm ／日以下。〕				関東・東山・東海、 近畿・中国・四国 の普通期栽培地帯
			埴土～埴土 〔減水深1cm／ 日以下。〕				関東・東山・東海、 近畿・中国・四国 の早期栽培地帯
			埴壤土～埴土 〔減水深1cm／ 日以下。〕				九州の普通期栽培 地帯
			砂壤土～埴土 〔減水深1cm／ 日以下。〕				九州の早期栽培地 帯

*印は収穫物への残留回避のため、本剤及びその有効成分を含む農薬の総使用回数の制限を示す。

適期である。田植え前に生育したミズガヤツリは、完全に防除してから使用することが望ましい。

- 浅植え、浮き苗が生じないように、代かき、均平化作業及び植付けはていねいに行うこと。未熟有機物を施用した場合は、特にていねいに行うこと。
- 散布に当っては、水の出入を止めて湛水のまま田面に均一に散布し、少なくとも3～4日間は通常の湛水状態（水深3～5cm）を保ち、落水、かけ流しはしないこと。
- 以下のような条件下では薬害が発生する恐れ

があるので使用をさけること。

- ① 砂質土壌の水田及び漏水の大きな水田（減水深が2cm／日以上）。
- ② 軟弱な苗を移植した水田。
- ③ 極端な浅植の水田。
5. 梅雨期等、散布後に多量の降雨が予想される場合は除草効果が低下することがあるので使用を避けること。
6. 活着遅延を生ずるような異常低温が予測されるときは、初期生育の抑制などが生ずる恐れがあるので、このような条件下での使用に際しては、県の防除指針に基づき関係機関の

指導を受けることが望ましい。

7. 本剤はその殺草特性からいぐさ、れんこん、せり、くわいなどの生育を阻害する恐れがあ

るので、これら作物の生育期に隣接田で使用する場合は十分注意すること。

アワード®フロアブル

イマゾスルフロン・ダイムロン・ピリブチカルブ水和剤

対象作物：移植水稻

成分・作用特性：本剤は、武田薬品工業株式会社が創製した、橋頭位に窒素原子を有する縮合複素環を持つユニークなスルホニル尿素系除草剤イマゾスルフロン（1-（2-クロロイミダゾ〔1,2-a〕ピリジン-3-イルスルホニル）-3-（4,6-ジメトキシピリミジン-2-イル）尿素）を1.7%，株式会社エス・ディー・エス バイオテックが開発したダイムロンを27.5%および大日本インキ化学工業株式会社の製品であるピリブチカルブを12.0%含有する白色水和性粘稠懸濁液体（フロアブル）の水稻用除草剤である。

イマゾスルフロンは、雑草の茎葉部、茎葉基部、根部から速やかに吸収され、分岐鎖アミノ酸（バリン、イソロイシン）の生合成に関与するアセトラクテート合成酵素の作用を阻害する。その結果、雑草は細胞分裂が妨げられ、生育を停止し、次第に退色し枯死する。水稻には吸収されにくい、吸収されても速やかに不活性物質に代謝されるため、水稻-雑草間に高い選択性を示す。

ダイムロンは、雑草の根部から吸収され、主として根の細胞分裂・細胞伸長阻害作用により、雑草の発芽時～発生始期の発根抑制、根伸長阻害および生育抑制によって枯殺する。

（取扱メーカー） 武田薬品工業株式会社

ピリブチカルブは、雑草の根部、幼芽部、茎葉基部から吸収され、雑草根部及び茎葉部の伸長を阻害し枯殺する。雑草は生育を停止した後、次第に茎葉部が赤化し、さらに黄化から褐変枯死に至る。

特 長：

1. 省力的散布が可能

本剤は、散布器具を使わず畦畔からボトルのまま散布することができ、水田に入らず、ひとりでも散布が可能である。また、田植機に装着する散布器具を利用すると田植作業と除草剤散布作業を同時に行うことも可能である。

2. 優れた水中拡散性

本剤は、優れた水中拡散性があるので、散布後田面水中を速やかに均一に拡散し、安定した除草効果を発揮する。

3. 広範囲の雑草に卓効

本剤は、ノビエをはじめとする水田一年生雑草から、マツバイ、ホタルイ、ウリカワ、ミズガヤツリ、ヘラオモダカ、ヒルムシロ、セリ等の多年生雑草、またクログワイ、オモダカ、シズイ、エゾノサヤヌカグサ等の難防除雑草、アオミドロ、表層はく離にも高い効果を示す。

4. 広い処理適期幅

移植直後からノビエの1.5葉期まで、いずれの時期の使用でも高い効果を示す。

5. 長い抑草期間

抑草期間が長く、稲作期間を通じて十分な除草効果が得られる。

6. 水稻に対する高い安全性

いずれの有効成分も水稻-雑草間に優れた選択性を有し、通常的使用方法では薬害は発生せず全国的に安心して使用できる。

7. 人畜・魚介類・有用生物に高い安全性

人畜毒性および魚毒性は低く、有用生物にも影響がなく、安全性が非常に高い除草剤である。

毒 性：

人畜毒性：製剤

投与経過	動物種及び性	LD ₅₀ 値
経 口	ラット(♂, ♀)	> 5,000mg/kg
	マウス(♂, ♀)	> 5,000mg/kg
経 皮	ラット(♂, ♀)	> 2,000mg/kg

適用雑草及び使用方法：

作物名	適用雑草名	使用時期	適用土壌	10アール当り使用量	総使用回数*	使用方法	適用地帯
移植水稻	水田一年生雑草及びマツバイ、ホタルイ、ウリカワ、ミズガヤツリ、ヘラオモダカ(北海道、東北、北陸)、オモダカ(関東・東山・東海)、ヒルムシロ(北海道、東北、関東・東山・東海)、セリ(九州を除く)、アオミドロ・藻類による表層はく離(北海道)	移植直後～移植後10日〔ノビエの1.5葉期まで〕	壤土～埴土 〔減水深2cm/日以下。〕	500 ml	本剤のみ：1回 イマゾスルフロン：2回以内 ダイムロン：2回以内 ピリブチカルブ：1回	原液湛水散布	北海道、東北、北陸、関東・東山・東海の普通期栽培地帯
			砂壤土～埴土 〔減水深1.5cm/日以下。〕				近畿・中国・四国の普通期栽培地帯
			埴壤土～埴土 〔減水深1cm/日以下。〕				近畿・中国・四国の早期栽培地帯
			壤土～埴土 〔減水深1.5cm/日以下。〕				九州の普通期栽培地帯

*印は収穫物への残留回避のため、本剤及びその有効成分を含む農薬の総使用回数の制限を示す。

魚 毒 性：製剤

魚 種	試験薬剤	LC ₅₀ 値
マゴイ	製 剤	> 100mg/l (48 hr)
タマミジンコ	製 剤	> 200mg/l (3 hr)

使用方法：

移植直後からノビエの1.5葉期までに10アール当り 500 ml を原液のまま湛水状態で均一に散布する。

使用上の注意：

1. 使用前には容器を軽く振ること。
2. 本剤は雑草の発生前から生育初期に有効なので、田植え同時期からノビエの1.5葉期までに時期を失ないように散布すること。なお、多年生雑草は生育段階によって効果にフレが出るので、必ず適期に散布するように注意すること。

ホタルイ、ウリカワ、ミズガヤツリ、ヘラオモダカは2葉期まで、オモダカは発生始まで、ヒルムシロは発生期まで、セリは再生前

から再生始まで、アオミドロ、表層はく離は発生前までが本剤の散布適期である。

3. 浅植え、浮き苗が生じないように、代かき、均平化作業及び植付けはていねいに行うこと。未熟有機物を施用した場合は、特にていねいに行うこと。
4. 散布に当っては、水の出入を止めて田面に原液のまま均一に散布し、少なくとも3～4日間は通常の湛水状態（水深3～5 cm）を保ち、落水、かけ流しはしないこと。
5. 以下のような条件下では薬害が発生する恐れがあるので使用をさけること。

- ① 砂質土壌の水田及び漏水の大きな水田（減水深が2 cm/日以上）。

- ② 軟弱な苗を移植した水田。

- ③ 極端な浅植の水田。

6. 梅雨期等、散布後に多量の降雨が予想される場合は除草効果が低下することがあるので使用を避けること。
7. 活着遅延を生ずるような異常低温が予測されるときは、初期生育の抑制などが生ずる恐れがあるので、このような条件下での使用に際しては、県の防除指針に基づき関係機関の指導を受けることが望ましい。
8. 本剤はその殺草特性からいぐさ、れんこん、せり、くわいなどの生育を阻害する恐れがあるので、これら作物の生育期に隣接田で使用する場合は十分注意すること。

植 調 協 会 だ よ り

◎ 人 事 異 動

平成6年3月31日付

退職 東海支部長	太田 孝
退職 研究所 技師	宮下 勇作
退職 十勝試験地 嘱託	須賀 忠夫
退職 十勝試験地 嘱託	池田 正昭
退職 秋田試験地 嘱託	佐藤 陽一
退職 長野第一試験地 嘱託	宮島 吉彦
退職 長野第一試験地 嘱託	峰村 寛一
退職 長野第二試験地 嘱託	堀 親郎

退職 福岡第一試験地 嘱託 水城 義人

平成6年4月1日付

委嘱 東海支部長	片岡 一男
任 福岡第一試験地 技師	西田 勉
任 上川試験地 嘱託	杉村 幸一
任 十勝試験地 嘱託	小川 武
任 長野試験地 嘱託	但馬 勇
任 熊本城南試験地 嘱託	松本 室士
命 研究所第二研究室長代理	土田 邦夫
命 研究所主査研究員	岡本 浩一郎
命 研究所主査	遠山 政夫
命 研究所北海道試験地	水稻 科長
	田中 和吉

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

平成6年4月発行

植調第28巻第1号

定価412円(送料250円)

(本体400円,消費税12円)

編集人 日本植物調節剤研究協会 会長 千坂 英雄
発行人 植調編集印刷事務所 広田 伸七

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



やっぱり
選びました。

信頼の効きめと安心



水田除草、新時代

初・中期一発処理除草剤

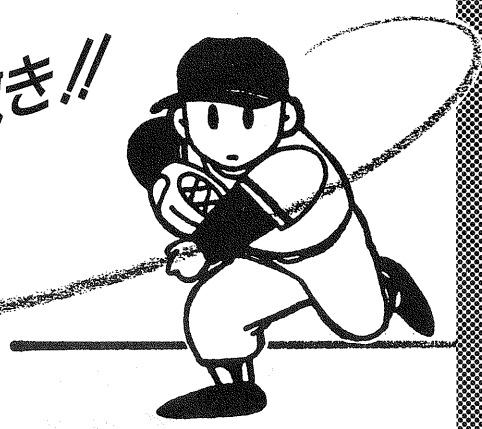
フジクラス[®]粒剤

事務局：日本農業株式会社 東京都中央区日本橋1丁目2番5号

®は登録商標

フジクラス普及会
日本農業株式会社
デュボン株式会社
ゼネカ株式会社

ピンチからでも
余裕の一撒き!!



散布適期・草種が極めて広く、
使いやすい除草剤

バサグラン[®]

粒剤(ナトリウム塩)、液剤(ナトリウム塩)

適用雑草 ●水田一年生雑草(イネ科を除く) ●マツバイ ●ホタルイ
●ウリカワ ●ミズガヤツリ ●ヘラオモダカ ●オモダカ
●クログワイ ●コウキヤガラ ●エソノサヤマカサ ●シズイ

®はドイツBASF社の登録商標です。

効きめと安全の信頼にこたえる

住友化学

事務局 住友化学工業(株) アグロ事業部
〒104 東京都中央区新富12-27-1 TEL.03(5543)5712

バサグラン普及会
クミアイ化学工業・三共
サンケイ化学・日本農業
北興化学工業・八洲化学工業

流れは一発、ワンオール



水田初期一発処理除草剤

ワンオール® 粒剤



農 協
経 済 連
全 農

ワンオール協議会

全国農業協同組合連合会 石原産業株式会社
日本チバガイギー株式会社 八洲化学工業株式会社

事務局 石原産業株式会社

東京都千代田区富士見2-10-30



飛散のない少量散布技術



耕起前の低温時でも、
しつかり問題雑草を抑え、
しかも、安い。ポラリス。

除草効果を高める特殊製剤



© 本国モンサント社登録商標

詳しい資料ご希望の方は資料請求券貼付の上、下記へ。

お問い合わせは最寄の農協（JA）、または農業販売店へ。

ポラリス®普及会 塩野義製薬株式会社 北興化学工業株式会社 事務局 日本モンサント株式会社 〒107 東京都港区赤坂1-12-32 アーク森ビル31階

資料請求券
F-10000C

自信の選択。



水田除草、新時代。

※
水田除草に新しい時代をひらいたDPX-84剤

プッシュ ウルコエース ザーク
コルボ フジワラス

※ DPX-84の一般名はベンスルフロンメチル

(登録番号順)



デュポン株式会社 農薬事業部

〒153 東京都目黒区下目黒1-8-1 アルコ・タワー TEL.(03)5434-6116

力と技の ウルフエース

頑固な雑草に必殺一発パンチ!

これぞ
水田除草剤の
定番!!



JAグループ
農 協 全農 経済連
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 電話110-91 TEL03-3822-5131

効きめ、あざやか。

3.5葉期までのノビエを確実に防除
残効性が長く、経済的な——
水田中期除草剤
マメットSM 粒剤

クログワイなどの難防除雑草に
体系防除の中期剤としても使える——
初中期一発除草剤
ベラーフ 粒剤



JAグループ
農 協 全農 経済連
〔モリネット普及会〕
ゼネカ株式会社
株式会社トーマン
三笠化学工業株式会社
事務局：
八洲化学工業株式会社
〒213 神奈川県川崎市高津区二子757-1

全農 は登録商標 第1902445号