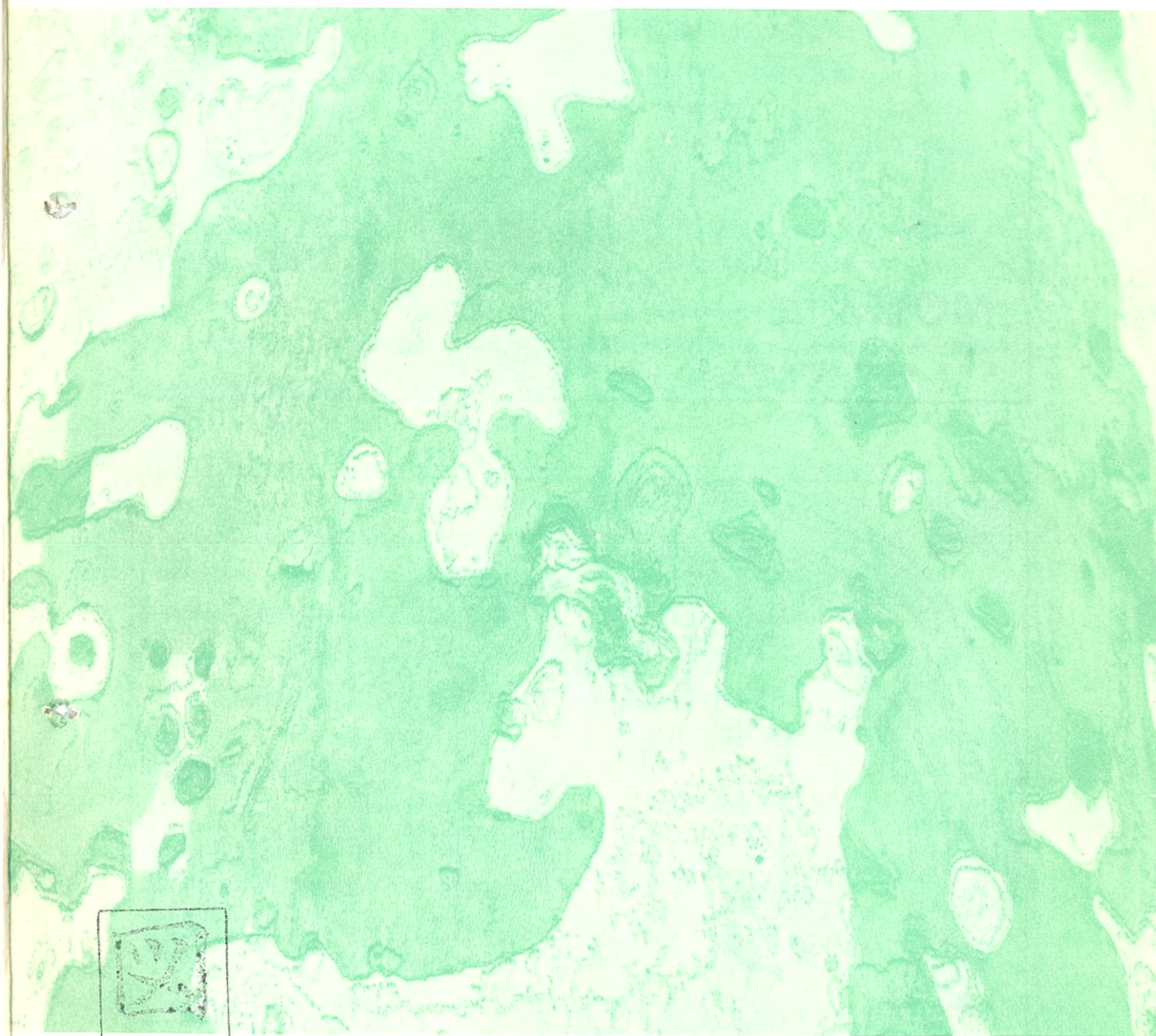


調 植

第 9 卷 第 9 号



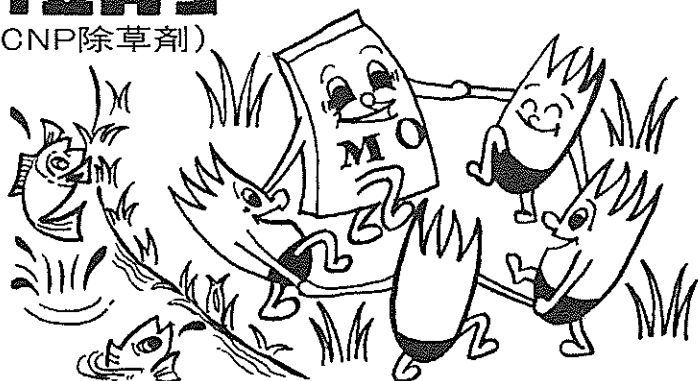
財団法人 日本植物調節剤研究協会編

安全でよく効く!

——水田除草剤——

MO粒剤

(CNP除草剤)



MO普及会

取扱会社 クミアイ化学、三共、北興化学、八洲化学、日本農薬、サンケイ化学、三井東圧農薬
事務局 東京都千代田区霞が関3-2-5 (霞が関ビル) 三井東圧化学株式会社内



稚苗移植栽培が急速に増加するにつれ、抑草期間が長く、しかも安全な除草剤への要求は、ますます強くなっています。エックスゴーニ粒剤は、これらの要求にピッタリの除草剤です。

田植前後に

エックスゴーニ粒剤

■頼れる水田除草剤■

代かき後7日以内
にお使いください。

エックスゴーニ協議会



石原産業株式会社
〒550 大阪市西区江戸堀上通1-11-11



日本農薬株式会社
〒103 東京都中央区日本橋1-2-5

資料請求
様 御
エックスゴーニ

農業のリサイクリングについて

最近、環境汚染などによる公害問題が喧しくなるにつれて、農業の面でも清浄で循環するいわゆるクリーン、アンド、リサイクリングの問題が識者間で唱えられてきた。特に先般朝日新聞に連載された有吉佐和子さんの「複合汚染」という小説は、この問題を大きく採り上げ、多くの読者に食料品に対する不安感を与えたことは否めないことである。

しかしながら、わが国のように狭い耕地で1億人以上の人達の食料の相当部分を生産し、米の如きは完全自給して余る状況にあることは、明治以来わが国農業技術者の絶ゆまざる努力による技術の進歩と生産に必要な肥料、農薬など化学工業の急速な発展に負うところが極めて大きいことはいうまでもないことである。だがこのことが、従来の動植物の生態系に大きな変化を与えたことも事実である。

最近このような状況から一部の農家の間で無肥料、無農薬栽培が行われてきたが、国内自給度の向上という大局的見地に立つならば、このような栽培法を全般的に普及することは困難であろう。

先般ある新聞紙上で異色の文芸家野坂昭如氏が同志と共に水稻の無肥料、無農薬栽培を行ったところ、収穫皆無であったことを報じていたが、これは笑えない現実である。

要は植物調節剤を始めとする農薬についても官民一体となり、人畜に対し安全で効率的農薬の開発に努められ、近代的科学技術の上に立った新しいリサイクリングの確立こそ急務ではなからうか。

(社団法人全国農業改良普及協会会長 徳安健太郎)

目 次

(第9巻第9号)

第5回APWSS会議日本開催を顧みて

一経過と感想…………… 2

＜農林省東北農業試験場 野田健児＞

ま え が き…………… 2

1. 会議の日程と運営…………… 2

2. 参加国、参加者…………… 3

3. 講演内容…………… 5

1) 特別講演…………… 5

2) シンポジウム…………… 5

3) 一般講演…………… 6

4. エクスカーション…………… 8

5. レセプション、バンケット等…………… 9

6. 役員会および総会について…………… 9

む す び…………… 10

果樹園の多年生雑草の生態と防除法… 10

＜農林省果樹試験場 広瀬和栄＞

1. 果樹園の草種とその生態…………… 12

2. 宿根草の防除と除草剤…………… 13

3. イネ科多年生草用除草剤…………… 13

4. 広葉宿根草用除草剤…………… 15

① つる性の草…………… 15

② そう状の草…………… 17

③ その他の多年生雑草…………… 18

昭和50年度春夏作芝生関係除草剤、

生育調節剤試験成績概要…………… 19

＜財団法人 日本植物調節剤研究協会＞

新除草・調節剤

CNP・ダイムロン…………… 23

第5回APWSS会議日本開催を顧みて

—経過と感想—

農林省東北農業試験場 野田 健 児

ま え が き

去る10月5日より11日までの7日間、第5回アジア・太平洋雑草学会(The 5th Asian-Pacific Weed Science Society Conference)が日本雑草学会、日本植物調節剤研究協会の協力、農林省(シンポジウムについては共催)、日本学術会議の後援のもとに東京の日本学術会議国際会議場において行われたことは関係した各位はすでにご存知のことである。日本雑草学会および日本植物調節剤研究協会メンバーより構成された組織委員会の絶大な努力によって予定されたプログラムが特別なハプニングもなく、盛会の中にまた海外よりの出席者も一応満足したものと考えられる経過で終了したことは、筆者はじめこの会議に関係したものとして非常によろこばしいことである。現在わが国では残念ながら雑草研究の位置付が極めて弱く、国際関係に関心のある研究者も特に公的機関では極めて少ないことから、十分な準備対応が可能かどうか懸念されたものだが、所期のプログラムを組織委員会のみなさんが7日間(準備期間を含めるともっと長い)は本務を忘れての協力の賜と考えている。

会議をとおしての感想、反省は、個人々々で種々あるかと思われるが、筆者の関係する研究分野(作物・雑草研究分野)としてははじめて経験する日本での国際会議であり、会議の内容、経過を総括的に紹介すると共に、個人的に偏る

かもしれないが若干の感想をのべ、今後のわが国の雑草研究のあり方、国際的な見地からの対応などについての参考にしたいと考え、「植調」誌のもとに記して筆をとる次第である。

1. 会議の日程と運営

会議の日程は第1表のようであるが、大きく分けると開会につづいての特別講演2題、農林省との共催による雑草の総合防除(Integrated Control of Weeds)10題、一般講演101題(関係ポスター展示説明7題)の講演、APWSS総会およびエキスカージョン、レセプション、有志バンケット等である。これらの具体的な運営計画にはGeneral Secretary松中昭一氏(農業技術研究所)、事務局代表天辰克己氏(日本植物調節剤研究協会)が当たられたわけで、任務の分担と割当、計画の遂行のためには、膨大な運営委員会の動員がなされた。マンモス都市東京で行われたこと、海外よりの参加者にとっては言葉の不便さを解消することのために、多くの神経が使われたことは恐らく過去のAPWSS会議とは比較にならぬことであろう。

まず心配された第一の事は国外よりの参加者を羽田から各々都心のホテルへいかにして安全確実に案内できるかということであった。浜口博彦氏(ダウ・ケミカル)他の責任者による3日から5日にかけての24時間に近い勤務の労苦には敬意を表したい。それでも、出迎えの網

を漏れた人があったようである。最近きいたことであるが、5日の日曜日には今会議に関係のない農業技術研究所某氏の私宅まで問い合わせがあった由とか。

会場での応待では受付係とインフォメーション係の役目が最も複雑であった。恐らくこれらの係は講演をきく時間は殆んどなかったと考えられる。とくにインフォメーション係は担当内容が不確定、多岐であり、よろず問い合わせということになりかねない。筆者も個人的諸事項をインフォメーション係に流すことが極めて多かった。筆者としても7日間にこれらの諸事項に追われ、学問的な話し合いの時間は殆んど持ち得なかったが、国際学会が一つの Social Convention であるときこれもやむを得ない。むしろ Social relationship を今後のために重んずることがより大切なことであろう。

第1表 会議日程概要

月 日	午 前	午 後(夜)
10月 5(日)		役 員 会
6(月)	開会、特別講演	一般講演(レセプション)
7(火)	一般講演(2会場)	一般講演(2会場)
8(水)	シンポジウム	シンポジウム (バンケット)
9(木)	エクスカーション	エクスカーション
10(金)	一般講演(2会場)	一般講演(2会場)
11(土)	一般講演・ポスター展示	総 会

注：7日カンパニオンプログラム

2. 参加国・参加者

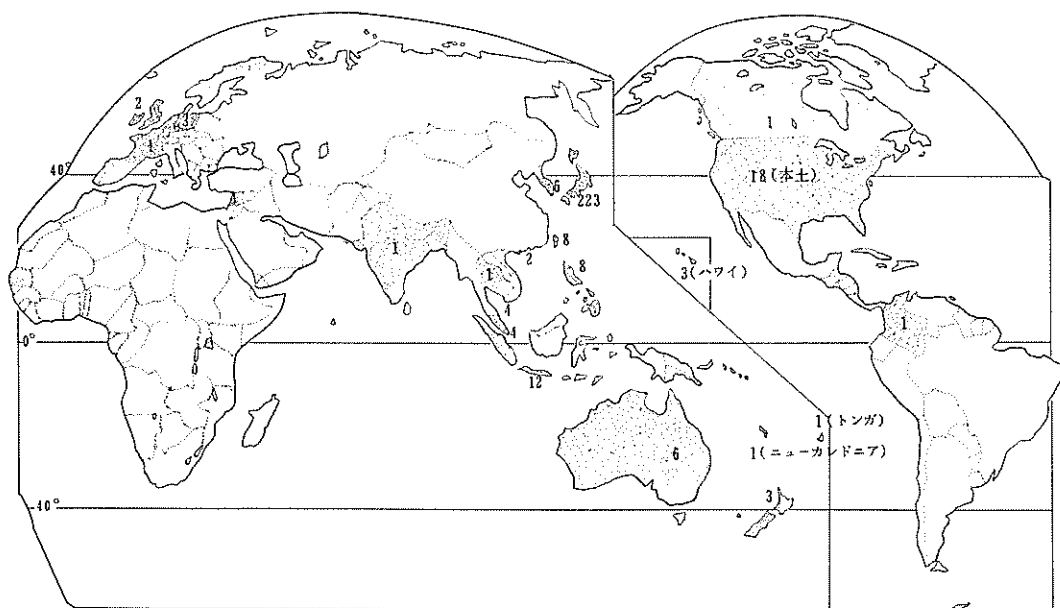
第2図には今学会参加国および参加者数をしめた。参加21カ国、総数310名。東南アジア、オセアニア州、米国よりの参加者が多かったことは当然であるが、欧州からの参加、また APWSS の親睦団体である ALAM を代表し

てコロンビアの CIAT の Dr. J. Doll の出席をみたことは今学会に花を添えるものである。アフリカのナイジェリアの IITA やケニアからも当初関心を寄せられ、Invitation および Circular も送られたが、恐らく経費のためにアフリカからの出席は今回は実現しなかった。また、東南アジア諸国のタイ、ベトナム、インド、セイロンの諸国の関心も深く、旅費さえ都合つけば国代表として参加したことであろう。とくにインドからは多くの大学、政府機関の研究者の出席の意向は早くから寄せられていたのであるが、経費の都合で多くの申込者がキャンセルされた。また、南 Pacific area からの出席促進が前回動議されたが、これからの出席も仲々である。しかし皆出席のニューカレドニアの国際機関に関係のある Mr. Lambert 氏はともかくも Tonga 王国より Mr. S. Amamaki の出席に対しては、氏の努力に敬意を表したい。原則的に APWSS は出席者の旅費を援助する財源はなく、また開催国の組織委員会が民間寄附を母体にした学際的また民際的な援助のみには限界があろう。発展途上国への援助の一環として政府ベースから国際学会への旅費援助が可能になるような政府の感覚と制度の確立が必要ではなかろうか。これはふりかえってわが国の国際的な協調の中での将来の発展を約束づけるものでもあろう。ちなみに、ドルの力の未だ強かった頃の第1回(ハワイ)、第2回(フィリピン)の会議開催には、殆んど公立機関の研究者の出席は米政府(ハワイ大学東西センター)の資金でまかなわれたことを付記しておきたい。

第2表には公的機関と民間とに区別して出席者をしめしてみた。日本よりの出席者(滞日外人も含む)が3分の2以上を占めたことは開催国として当然である。また、国外、国内の内わ



第1図 参加者の記念撮影



第2図 第5回APWSS会議参加国，参加者数

第2表 参加者，一般講演発表者区別

区別	参 加 者			講 演 者		
	公的機関*	民 間	計	公的機関*	民 間	計
国外	45	42	87	35	13	48
国内	68	155	223	23	30	53
計	103	197	310	58	43	101

* 大学，国公研究機関，その他特定民間機関に限定されないものを含む。

けでは国外よりの参加者では公的機関よりの出席者が相対的に多かったのに反して，国内では民間よりの出席者が圧倒的に多かった。この事は日本での雑草研究の一つの特徴をしめしているようにも考えられる。すなわち，未だ公的機関での雑草研究への関心が低いわが国の雑草研究が除草剤開発を主眼とする民間によって主導されていることの一証左でもある。さらにまた，これは現在のわが国の除草剤重点依存の除草技術の動向をしめしているものであろう。

外国よりの公的機関よりの出席者の中で特筆すべきは，インドネシアの Biotrop（東南アジア国際機関 SEAMEO の一つの研究センターで 1972 年に設立）より Dr. M. Soerjani はじめ 6 名の出席をみたことである。インドネシアが次回開催国と内定していることもあるが，東南アジアの国の中では WSS I の活動，度々 J. D. Fryer らの英米の学者を招いて雑草研究の推進に積極的なインドネシアの現状がうかがわれる。

3. 講 演 内 容

1) 特別講演 農業技術研究所江川所長による「日本の農業」と日本植物調節剤研究協会研究所中山所長の「日本の除草剤の現状」の 2 題が行われた。開催国の紹介 Session を設けることは第 4 回会議よりはじまり，また会員の希望

もあって今回も設けられたものであり，日時が充分とれず不十分なところもあったかもしれぬが，一応の希望に沿ったつもりである。江川氏のきれいな多くのスライドによる日本農業の紹介はわかり易く，海外よりの参加者にも明瞭な印象を与えたものと考えられる。

2) シンポジウム 農林省との共催ということで，農林水産技術会議平松事務局長の挨拶につづいて 10 題の話題提供があった。雑草の総合防除は概念として存在しているが，具体的な形として結論することは未だ研究がすすんでいないのが現状であろう。水稲作（K. Noda，およびフィリッピンの De Datta ら），畑作（アメリカの R. R. Romanowski），熱帯プランテーション Crop（マレーシアの A. K. Seth），牧野（ニュージーランドの L. J. Matthews），水生雑草（インドネシアの M. Soerjani）について現在までの技術の発達現状，とくに化学的防除の現状のレビュー的介绍を主体とし今後の方向としての総合防除への指向性，考え方をしめた。さらに，トピック的話題として H. Chisaka はわが国の水稲と水田雑草の雑草害の研究を紹介，P. C. Kearney 氏は除草剤と環境問題を 2, 4, 5 T および nitrogen containing 除草剤を中心としてのべ，除草剤の環境への懸念は質ではなく量の問題であることをのべた。L. A. Andres（U. S. A.）は主として昆虫による雑草の生物防除法の研究手法，考え方，問題点など若干の例を基にしてのべた。W. B. Ennis（U. S. A.）は雑草防除法の相互的な総合化概念を多くのスライドによる表示で説明した。とくに総合防除法は他の技術との調和性が必要であることを強調した。提供話題から統一的な見解を出すことは現在無理であるが，Chairman J. D. Fryer ののべるように総合防除への出発

点となれば幸いである。シンポジウムの詳細は後刻 Proceeding とは別の印刷物（小冊子）として発行される予定であるので、詳細については印刷物を参照されたい。

3) 一般講演 一般講演は 101 題、2 会場において行われた。講演題目を公的機関と民間とに区別してみると、外国参加者では公的機関よりの発表が圧倒的に多いが、わが国では逆であることは、すでにのべた参加者の内わけの場合と同様なすう勢がうかがわれる。101 題を内容に応じて分類してしめすと第 3 表のようである。過去 4 回の APWSS 会議に比べて発表内容の点で若干異なった傾向としては、各々の国の総括的な紹介発表はきわめて少なくなっており、雑草研究の基本となるべき雑草の生理・生態、す

第 3 表 一般講演題目の項目ごと分類

項 目	国 外	国 内	計
1 総 論 等	2	0	2
2 雑草生態・生理	5	8	13
3 雑草の生態と防除	1	3	4
4 競争・雑草害	3	0	3
5 作物等の雑草防除	(23)	(19)	(42)
1) イ ネ	5	6	11
2) 一般畑作物	4	0	4
3) 熱帯プランテーション作物	4	0	4
4) 果樹・ソサイ	1	3	4
5) 林 業	1	3	4
6) 牧 野	1	0	1
7) 非 耕 地	2	5	7
8) 防 除 手 段	5	2	7
6 除 草 剤	(13)	(24)	(37)
1) 生化学・土壌行動	3	6	9
2) 生理・形態的作用	0	4	4
3) 選 択 作 用	0	6	6
4) 作 用 特 性	5	6	11
5) 雑草生態系への影響	3	0	3
6) そ の 他	2	2	4
計	47	54	101

なわち雑草生物学 (Weed Biology) 的研究が多かったことである。これにはわが国からの発表が半分以上を占めていた。また、除草剤についても単なる新防除剤の紹介という域から除草剤の生化学から土壌行動などの基礎的研究の発表が多くなされた。これらは APWSS の学会としての進歩をしめすものと考えてよからう。実際の作物の雑草防除法に関するものは 42 題、情報交換ということは、この学会の主要目的とするところであり、この部門の多いことは従来と同様であり、イネが 11 題と最も多くをしめた。これらの発表題目の内容はいずれ Proceeding として印刷されるので、紙面の都合もあり詳細に触れることは避けたいが、筆者が特に注目し、または関心のあった 2, 3 の発表（主として外国よりの発表）の紹介、または感想を、個人的な見解にわたるかもしれないが、若干触れてみたい。

雑草生物学に関するものでは、今後の雑草防除の最大の問題と考えられる多年生雑草の生理・生態的発表が極めて多かった。Dr. B. L. Mercado 夫人（フィリピン）は *Scirpus maritimus*（フィリピンでの水稲作の強害草となっている）の増殖、生活史を中心とした生態、特に休眠塊茎と非休眠塊茎の存在等をのべた。わが国の *Scirpus* spp. よりも塊茎も大きく、害草の程度も極めて大きいようである。次に *Water hyacinth* は世界の World worst weeds の一つとされている。東南アジアでは水利用の阻害の大きな雑草であり、その現状は Dr. Soerjani（インドネシア）はシンポジウムおよび総論の部の発表でもその害草としての重大性に触れたが、一般発表においても S. Salmet（インドネシア）は *water hyacinth* の生長に対する水質との関係について発表し、国内よりは京大 Ueki 他や

Miyahara らもわが国での water hyacinth の分布、生態、問題点および防除法について発表した。日本でもホテイ草が Ornament から水利用域の害草化として問題化されるようになっており、東南アジア他熱帯圏との共通の問題がこの雑草をとおして取りあげねばならぬようになりつつあることをしめした。今後はこの雑草の生態型の問題なども生起してくるであろう。

一般作物の雑草防除については、イネについて11題が発表され最も多い。この中、Dr. K. U. Kim (韓国) はイネの除草剤に対する品種反応の差について Tongi (Indica x Jap) と Jin-heurg (Jap) を比較し、前者が Saturn-S に対して感受性であり、葉害が大きいことをしめした。イネ品種の除草剤耐性差については、わが国でも問題となるべきことであり、本格的な研究が必要であろう。D. L. Rowell (オーストラリア) の直播ドリル栽培の場合の初期の草生調節に Grazing に代わって、Bipyridyl による効果をしめしたが、これは Australia 的稲作での除草剤の利用の一場面をしめしたものであり、興味深い。

プランテーション作物の雑草防除法は東南アジアでも最も進んだ面であるが、雑草の生態に応じた植生の利用調節という概念が高い。すなわち、A. K. Seth (マレーシア) のシンポジウムでの発表によると plantation crop の間の植生は豆科およびイネ科の cover plant を利用する。これの調節剤として除草剤の利用が成立すると共に Cover plant そのもので雑草を抑制する、というシステムの概念が導入されているが、A. Cates (マレーシア) はゴム、Oil palm の cover crop としてのマメ科の抑制に MH が効果的であることを提示した。S. R. Obien ら (ハワイ) は Sugar cane の ratoon (株出) には雑

草との競争のいかにその回数を規定するが、株出 sugar cane の雑草防除に Paraquat およびアトラジン、またはプロバクロー、プロバジン) での効果が大きなることをしめした。

生物防除については2編が含まれるが、S. Matsunaka の水利用の Tadopole schrimp についての報告は外人には興味があったようである。化学的防除法の評価を中心とした報告は L. C. Burri (米国) は小規模圃場での除草剤利用のあり方、R. K. Nishimoto (米)、T. I. Cox (N. Z.) は除草剤利用に伴う no tillage に指向するための Soil-disturbance の評価に関する報告などがなされた。T. I. Cox は Soil-disturbance の影響はソサイの種類によって異なるとしたが、no-tillage 問題はまだわが国では研究されていない。

除草剤の作用機構その他基礎的な研究発表については、わが国の研究者より24編が報告され、多くの興味を引いたようである。すなわちこれらの多くが発表されたB会場はA会場以上に一時満員であった。わが国の研究者の発表には各々別の機会で発表されているものが多く、触れることは省略する。外国からでは R. H. Shimabukuro (米国) の除草剤の無毒機構としての glutathion conjugation の役割、Chen 教授 (台湾) のサターン、Dacthal の光分解産物、土壌中での分解要因についての発表は注目される。また、J. Desmoras 他 (仏) は Oxadiazon の吸収の植物による差、ヒエは大量吸収するが、イネ・大豆は極めて少量吸収することを報じた。

除草剤の作用特性および新除草剤の紹介としては、RH-2915, RH-315, Penoxalin, DPX-3674, K-223 & K-1441, MT-101, Metribuzin, アミプロフォスエチール等についての紹介発表がなされた。

除草剤使用に伴う生態系への影響は J. D. Doll (コロンビア), T. G. Reeves (オーストラリア), K. U. Kim (韓国) によって報告された。Kim氏によると数種除草剤使用により水田雑草ミズガヤツリ、クログワイが初年目 28% から 3 年目 84% になることをのべた。

除草剤の評価法として S. R. Obien ら (フィリッピン) は小面積区割法を提示したが、これは日本植物調節剤研究協会で数年前より採用している方法と極めて類似性がある。

以上一般発表は限られた日数に 101 題の発表が行われ、制限された時間のため必ずしも十分な論議が行われたとは考えられないが、第 4 回会議総会での動議事項に基づいて同時通訳および通訳を正式につけたことは日本人参加者にとっては極めて大きな理解の助けになったことである。しかし、質疑や討議への参加になるとどうしても日本人参加者は消極的にならざるを得ない。同時通訳をつけても英語を公用語とする国際学会では語学の壁は簡単に消去できないようだ。筆者にとって同時通訳による国際学会の経験は初めてであったが、感想の 2、3 をのべてみたい。

発表者の原発表と同時通訳者の通訳の time lag があり、両者を同時にきくことは仲々難しい。むしろ、原語か訳語のいずれかに集中した方がよい。また、勿論、女性通訳者の 7 日間の努力に対して非難する意図は毛頭ないが、専門的な質疑になると科学用語を「てにおは」で結んだようなところもあり、仲々難しいようである。質疑応答の同時通訳は専門家であり、語学のベテランであることが要求されるのであろう。

4. エクスカーション

この会議の正規の行事として、また農林省主催の行事の一環としてエクスカーションの一日が設けられたものである。3 台のバスに国内、外の参加者が分乗して、観光も兼ねた見学を鎌倉、神奈川県農業総合研究所、みかん刈り、箱根などへのルートが選ばれた。鎌倉、箱根のルートは最も一般的な観光ルートであり、すでに経験済の人が多くかと思われたが、国外参加者には初経験の人が多かったようである。オーストラリアの Dr. Michael は、かつて日本へ半年の滞在の経験を持っているが鎌倉は初めてとか、また、Temperate area としての日本の中秋の自然の生態は結構興味をそそったようだ。ニュージーランドの若い Mr. D. H. Browne (フィジー生まれとか) は初来日でもあり、窓外の自然植生、Sea weed, Taro plant, cedar tree, Kuzu その他に興味を寄せていた。それにしても、筆者のバスの guide の guide のための guide 説明はやや喧噪しすぎる感なきにしもあらずで、これが筆者のみの私感であれば幸いである。神奈川県農業総合研究所での見学は、神部場長の行きとどいた配慮と設営がうかがわれた。時期外れの田植機栽培の実演には多くの外国参加者の興味が集中していたようだ。(第 3 図) 現在から今後にかけて水稻作の主流をなす田植機水



第 3 図 エクスカーションー風景 (於神奈川県農業総合研究所)

稲栽培はいかにも日本的な技術として紹介すべき重要なことと考えられ、筆者もシンポジウムの内容に大きく折り込んだわけであるが、神奈川県農業総合研究所において実際研修をすることができたわけである。その他、代表水田雑草の見本、ソサイ水耕栽培などの展示などにも各々関心が注がれていた。

5. レセプション、バンケット等

参加者の全員招待のレセプションは6日夕べ農林年金会館において、有志参加のバンケットは8日夕べ椿山荘において催された。その掌に当たられた日本植物調節剤研究協会田口氏（レセプション係）、日産化学工業榑早川氏（バンケット係）は予期以上の殆んど全員の参加者でうれしい悲鳴をあげていたようである。また、とくにバンケットには京大植木教授のご努力で、



第4図 レセプション（於農林年金会館）



第5図 バンケット（於椿山荘）

国の科学行政の最高責任者となっている植木総務長官の出席、並びに挨拶をいただいたことは外国参加者には印象づけられたことであろう。ちなみに、W. B. Ennis Jr. (U. S. A.) 氏からは後刻総務長官あてに丁重な感謝の書面がきたこと（戸刈先生、松中氏および筆者等にそのコピーがEnnis氏から送られてきた）をおしらせしておく。

6. 役員会および総会について

APWSS 学会の運営の根幹は総会における会員の総意であろうことは国内学会と変わりはない。11日の総会を円滑にするための役員会（インドのN. C. Joshi 以外の全役員およびCo-optメンバーとしてJ. D. Fryer（英国）、W. B. Ennis, Jr（米国）、S. Semangun（インドネシアWSSIのchairman）、日本側から中川天辰、浜口の各氏が出席）が5日午後を持たれ、そのコンセンサスに基づいて、総会においての議決および討議が行われたわけである。会員の参加者は最終日になるとどうしても減少せざるを得ないのは残念であるが、重要な決定事項について本誌を借りて日本の会員におしらせしたい。

1) 次の第6回会議の開催国はインドネシア、したがってインドネシアDr. M. Soerjani を会長に推薦決定。

2) 第7回会議の開催国はオーストラリアを指向して準備する。したがって副会長オーストラリアのDr. P. Michael を推薦決定。インドのDr. Moolani からはインド開催の意向は前から寄せていたのであるが、正式に7回会議招待の意向が責任者から提示されないために5日の役員会においてオーストラリアにすることで賛意を得たものである。

3) 6名の地域代表 Executive Committee として, L. C. Burriil (U. S. A.), L. J. Matthews (ニュージーランド他英連邦), M. H. Lambert (南太平洋), S. K. Ching Kong (マレーシア, タイ等), De Datta (フィリピン), S. Matsunaka (日本, 韓国, 台湾) を推薦決定した。

4) J. D. Fryer および L. C. Burriil の IWSS (仮称) の経過および今後の計画などの説明の後, APWSS よりの代表委員の選出の動議があり, L. J. Matthews (ニュージーランド) を選出した。

5) 名誉会員選出について L. J. Matthews, K. Nada, S. Matsunaka など推薦の動議があったが, その基準, 基本的考え方など異論があり, この件は保留とした。

6) 規約の改正 ① APWSS の構成メンバーとして Affiliated national and region societies を入れた (3. V)。②したがってその資格の説明条項を追加 (4. V)。③すでに第4回の総会において申し合わせた事項であるが, Secretary および Treasure を Permanent Position にすることを規約に明記した (6. III, および IV)。その他総会では Newsletter の発行の件, 会員および賛助会員の増加方法, などについての討議が行われ, また第6回開催国代表としての Dr. A. Semangun (WSS I chairman),

新会長 Dr. M. Soerjani, 南太平洋地区代表 Mr. M. H. Lambert 各氏の挨拶, その他各種の感謝動議の採決などが行われ, 3時ちょうどに閉会とした。

む す び

以上今回の会議の経過を主観的に概要をのべた次第であるが, 国の食糧の自給力の増加は最大の緊急事であると共にかけがえない地球においてかけがえない生命をいかにして長く維持するかは国境を超えた我々人類の問題でもある。この会議がそのような考えを発展させるための国際的協力を進める僅かな一助にもなれば幸いである。最後に成功裡に終了したこの会議の運営にご協力された組織委員会, 戸荻委員長, 沼田副委員長, 松中氏, 吉沢氏, 天辰氏その他みなさんに APWSS 委員代表として厚く感謝すると共に, 併わせて外国参加者 Dr. W. B. Ennis, Jr (米国), Mr. J. D. Fryer (英国), Dr. R. R. Romanowski (米国), Mr. L. J. Matthews (ニュージーランド), Dr. A. K. Seth (マレーシア) などから, 筆者を通じて各位に会議参加の感謝と今後の交誼を希望する書信が届いていることを本誌を借りてお知らせしたい。

(筆者: 5th APWSS 会議会長)

果樹園の多年生雑草の生態と防除法

農林省果樹試験場興津支場 広瀬和栄

果樹園における宿根草は近年急速に広がりつつある。その原因として次のことがあげられる。

① 除草剤の利用

とくに接触型の除草剤が使用された場合に地上部のみを枯死させ、地下部を枯らさないために、再生が残った根や根茎から急速に起こり、一年生草が種子から再生する前に優占度を増してしまふ。

また土壌処理、接触兼用剤の場合には薬剤の選択性から宿根草が広がるが多く、いずれにしても除草剤の使用が一部の多年生草を広げていることは明らかである。このことは筆者らが数年前から警告してきたことでもある。

② 除草、草刈の機械化

中耕機のような型式のもので土壌表面の攪拌が行われ、それによって除草する場合には一年生草の除草には好適であるが、多年生草については地下茎や球根を切りきざみ、繁殖を助ける役目をはたしているために宿根草が園内に広がる結果になっている。

草刈機の場合には刈高があるため、その刈る高さによって、草丈の低い草は生き残る結果になり、その草種（イヌクグやハマスゲ）の繁殖を助けることになる。しかも草丈の低い草は草丈の高い一年生草の陰になっていて、生育が抑制されていたものが多く、生育を抑制していた環境が取り除かれるため、生育が旺盛となって広がり、優占種となる場合が多い。

③ 中耕機・表面施肥

前述したように中耕機での耕耘は多年生草の繁殖を助けるが、それとは別に、これまで手で中耕していた時には多くの場合に多年生草の根を拾い出していたはずである。しかも多年生草は集団していたり、地下茎を伝わって掘り起こすなど、その多年生草に重点を置いた駆除方法がとられていたわけであるが、中耕機という攪拌機でそれを代替しようとするのは無理が

第1表 主な多年生草と生育場所

草 種	ミ カ ン 園				被害度
	テラス	ノリ面	開懸畑	カキ平地	
スギナ	○	○			△
ゼンマイ		○			
カラスウリ			○		☆
イヌガラシ	○			○	
ノイバラ			○		
ヘビイチゴ		○	○		
コマツナギ	○	○			
カラムシ	○	○			☆
ノブドウ		○			☆
ヤブカラシ	○	○			☆
ムラサキカタバミ	○			○	△
クズ		○	○		☆
カタバミ	○	○		○	
イタドリ	○	○	○		△
ギンギン		○		○	△
スイバ	○	○	○		
オオバコ	○	○		○	
コヒルガオ	○			○	☆
フユヅタ	○	○	○		☆
チドメグサ				○	
ヘクソカズラ	○	○	○	○	☆
フキ	○	○	○		
タンポポ	○	○	○	○	
ヂシバリ	○	○		○	
ジャノヒゲ	○	○			◎
ノビル	○	○		○	
ヒガンバナ	○	○			
ヤマノイモ	○	○	○		☆
イヌクグ	○	○		○	
ノシバ	○			○	◎
チガヤ	○	○	○		◎
ススキ	○	○	○		◎
ネザサ	○	○			◎
ハマスゲ	○	○		○	△

○ 生育場所 ☆ 防除したい草

△ 時として防除したい草

◎ 土壌保全用に生育させている草、テラス面では不用
この他にセイタカアワダチソウなどが最近増加しつつある。

あり、宿根草の密度が低下しないことになる。

表面施肥の場合も中耕しないということと、表面施肥で宿根草は肥料を吸収して生育が旺盛

になり、施肥が果樹のためでなく、宿根草のためになってしまうことになる。

果樹園にはどのような草が生えるのか？ミカン園に生える多年生草の主な草種とその生育する場所を示すが、これで明らかなごとくノリ面に多年生草が多い。これはノリ面保護の目的で植えられた草種もあり、植えられたものではないにしても土壌流亡を防止する効果を上げていると考えられる。

しかし、ノリ面保護とは関係なく害をする多年生草もあり、それはつる性の草種である。例えばヤブカラシ、ヒルガオ、コヒルガオ、クズ、フユヅタ、テイカカズラ、ヘクソカヅラなどである。これらの草種は果樹を覆って枯死させる場合があるほどの害草である。

地域によっては若木時代にススキ・チガヤ・セイタカアワダチソウが侵入して肥料を吸収し、樹を覆って枯死させ廃園になってしまった例も

ある。

幼木時代は果樹の根も浅く、前記のように樹を枯死させる場合は別として、草との肥料・水分の競合が多いことから、根周りにヨモギ・ギンギン・ササ・イタドリ・ハマスゲなどが生えるのは望ましくない。

またノリ面の保護として多年生草の生えることは重要だが、かえってノリ面を崩してしまう草種もある。それはカラムシの類で、これが生えるとその下に草が育たなくなり、土壌流亡が起こり、冬季に地上部がないため土手が崩壊しやすくなる。

一方、有用な草種として樹の陰でも育つジャノヒゲ、カンスゲなどは、わざわざ植ええられるほどの草種であり、成木園内のノリ面保護用の草種として重要である。

1. 果樹園の草種とその生態

第2表のように草を生態型で分類すると、果

樹園は地下茎で繁殖する草種の多いことがわかる。とくにミカン園のノリ面ではその面が原野型の生態型であり、それに対してテラス面は熟畑化の過程にあると言ってよいと考えられる。

第2表 繁殖型に優占度を加えた分布率

	散布型 D					根系型 R				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
ミカン園										
テラス面	10	10	23	48	9	18	0	10	22	50
ノリ面	34	7	17	37	5	26	0	7	9	58
開墾畑	35	10	10	44	1	9	0	2	13	76
カキ園										
平地	16	2	16	50	16	21	0	0	39	40

備考の表 沼田の繁殖型 (migrule type)

散布型 (disseminule type)			根系型 (radicoid type)	
D	散布のためのしかけ	散布動因	R	区分のしかた ^a
1	袋状の被膜、羽状または扁平状、長い絹糸状の毛、冠毛、芒など、微細種子(ラン科)	風、水	1	$d > 100 L$
2	針、鉤、粘着性、堅い種子で未消化で排泄	動物、人間	2	$100 L \geq d > 10 L$
3	乾性果、乾湿果、膨圧果	機械的弾力	3	$d \leq 10 L$
4	なし	重力	4	匍匐茎や、不定根によって栄養系をつくるもの(匍匐茎植物)
5	栄養繁殖	成長	5	栄養系をつくらないもの(単位茎)

a 区分のしかた中の符号は L 地上部、d 地上部に対する根の長さ(「生態学大系」1963 沼田による)

このことからすると、ミカン園を放任すればススキ型かササ型の原野化するし、それへの移行は他の果樹園地と異なって極めて早いものと考えられる。

この原野⇄熟畑の状態のうちで中耕という栽培管理は原野（ノリ面）からの多年生草の侵入を人力による中耕で根を掘り取って引きもどすことを目的としていたわけである。それを中耕機で攪拌し多年生草を広げ、しかも除草剤で繁殖を助けているのであるから、多年生草の優先

化は当然であり、そうならないのがむしろ不思議という外はない。

2. 宿根草の防除と除草剤

前述したような状態で除草剤を使用するとすれば、中耕に代替するためにはテラスへ侵入したのについては枯らすような除草剤とノリ面を保護するために、そこに生育している多年生草を抑制するものという考え方が必要であろう。またミカン園で除草剤を多年生草用に考える場合にはイネ科、広葉、つる性、そう性、地下茎での繁殖型、木本などそれぞれに合った薬剤を考える必要もある。

3. イネ科多年生草用除草剤

ミカン園のイネ科多年生草はチガヤ、ススキ、ササが代表的なもので、いずれの草も肥料および水分についてミカンと競合するものである。それはこれらの草の根圏は約 30cm 前後であり、ミカンやブドウなどの一般的な果樹類の主要な細根の分布と同じであるためである。

しかし一方で前述した通り、ノリ面の土壌保全用として重要で、開墾地ではわざわざこれらの草を植える場合すらある。

それらのことを考えて、これらの草の生育を調節する薬剤と完全枯死をねらうものとに分けて考えてみよう。

これまで小生の研究室でイネ科多年生草の抑

第3表 多年生草抑制剤の探索

処 理	再生 ^a 密度	草 丈	1 m ² 当 り草種	効果 ^a
NP-24 低	2	31.3cm	0.6kg	++
" 中	1	22.5	0.6	+++
" 高	1	18.8	0.5	×
三種混合 低	2	26.3	0.5	+++
" 中	1	23.8	0.4	+++
" 高	1	26.3	0.3	+++
SW-730 低	2	38.8	0.6	++
" 中	2	36.3	0.7	++
" 高	2	30.0	0.7	++
無 処 理	3	37.5	0.7	—
有 意 性				
処 理		**	NS	
無処理：処理		**		
処 理 内		**		
薬 剤		**		
濃 度		*		
薬×濃		NS		
反 復		*	NS	

a 観察結果の基礎は次のとおりである。

再生密度 0；再生なし，1；やや再生，2；かなり

再生，3；無散布と同じ程度

効 果 —；効果なし→+，++，+++，→×；枯死

NP-24 低濃度区	500 g	(I T - 3456 · 760 ml, 3,4 - D B P · 312 ml, T F P · 1.9 kg)	制剤として検討して来た中でマレイン酸ヒドラジッド，モルファク
" 中濃度区	1000 g		
" 高濃度区	2000 g		
三種混合 低濃度区	(" · 1520 ml, " · 625 ml, " · 3.8 kg)	(" · 2280 ml, " · 936 ml, " · 5.7 kg)	チン，テトラビオン，D P Aなどはその量および時期との関係で抑制効果が認められ，そ
" 中濃度区	(" · 1520 ml, " · 625 ml, " · 3.8 kg)		
" 高濃度区	(" · 2280 ml, " · 936 ml, " · 5.7 kg)		
SW-730 低濃度区	400 g		
" 中濃度区	600 g		
" 高濃度区	800 g		
無 処 理 区			

これらの薬剤の組み合わせ

第4表 温州生体重の平均値 (g)

の中にも興味深い効果の
認められるものがあった。

しかしどの草種に対して

も適確というわけにゆか

ず、現在に至るも実用性のある薬剤の組み合わせ
ができ上らない。

もし抑制剤として利用できる薬剤ができた
と仮定した場合、使用時期は梅雨前と盛夏期直前
となろう。それはミカン園の作業は4～5月は
比較的暇であり、またミカン園の有機物補給を
考えると4～5月の第1回の生育分は刈取りテ
ラスに敷草として利用するのが土壌管理から考
えて合理的であり、その場合には草が吸収する

分の肥料については別途

与えればよいと考える。

そして一度刈り取った
草が再生を始めた頃に丁
度梅雨期に入り、その雨
と高温で草の生育急激に
旺盛となるため、生育が
旺盛になる以前に生育を
抑え、できれば分けつを
促進し、草丈の低い密生
した状態になれば申し分
がない。

この時期のミカン園の
作業は黒点病、ミカンハ
ダニ、ヤノネカイガラム

シと主要病虫害の防除に追われ、また摘果剤の
散布、摘果の開始時期にも当たり、草の管理作
業は後に廻わされやすく、草と肥料の競合を起
こしやすい。だからといって、テラス面といえ
ども枯らして裸地化することは、梅雨後期の集
中豪雨による土壌流亡をまねく。

第4表の薬剤と濃度 (10a当り)

除 草 剤	1 倍量 a	2.5 倍量	5 倍 量
DPA	1.5 kg	375 kg	75 kg
ATA	1.5	375	75
プロマシル	0.4	10	2.0
DCMU	0.4	10	2.0

a 1 倍量は実用濃度の高濃度

第4表の土性表

	粗 砂	細 砂	シルト	粘 土
砂 土 壤質砂土 L S	81 %	13 %	2 %	2 %
水田土壌 植壤土 C L	5	31	41	21

第5表 テトラピオン (TFP) 粒剤 (10%) のイネ科・カヤツリグサ科
宿根草に対する殺草効果

草 種 名	処理の条件	薬量 a	効果 b	本数 c	効果	本 数	効果	本 数
ハマスゲ	生育状態 25cm×25cm	2.4 g	+	120本	++	20	×	0本
		12	+	115	++	22	×	0
		06	±	109	+	35	++	16
		03	±	112	±	80	+	50
		0	—	121	—	130	—	113
	除草後 同 上	2.4		0		0		0
		12		0		0		0
		06		0		10		8 (3 cm)
		03		15		30 (30 cm) d		88 (20 cm)
		0		110		125 (5 cm)		111 (20 cm)
ネザサ	刈取後処理	10 g		0		0		0
		8		0		0		0
		5		0		3		6 (10 cm)
		3		0		5		11 (10 cm)
		0		0		35		42 (20 cm)

a 処理条件の面積における製品量

b 効果の符号は第6表に同じ

c 本数は2ヵ月後に正常な生育をし
ている本数

d () 内の数値は草丈

e 処理日は、ハマスゲ6月25日

ネザサ5月10日である。

次いで梅雨が明けて高温乾燥期における草管
理は地域によって異なり、そのまま抑制しつづ
けることが適する地帯と、一度生育させてそれ
を地上部だけ枯死させるのがよい地帯に分かれ
るだろう。

いずれにしても現在はイネ科多年生草を抑制

させる良い薬剤は開発されてなく、これができればミカン園だけでなく、線路、高速道路など土壌保全を目的とした植生を利用している場面で使用が期待できる。

完全枯死を目的とした薬剤、これまで取り扱った薬剤のうちでDPA・テトラピオン・塩素酸塩に効果を認めたが、塩素酸塩は果樹が根から薬剤を吸収した場合の果樹に表われる薬害が激しく、枝の枯れ込みなどが認められたところから、もし使用する場合には開園前年での使用ということで認めている。

DPAも所定の濃度であれば根から吸収した薬害は生じないが、砂壤土の場合に出やすく、薬量を増すと第4表のように生育を阻害し、新しょうは小葉の奇型葉を生じて徒長する。

テトラピオンは比較的薬害が少なく効果のある除草剤だが、若木の根圏に処理すると落葉を

生じ、全く安全とはいえなかった。しかもその効果が次年度に発揮されるというかなり気の長い薬剤である。

このようにいずれの薬剤も中々完全に枯死させるというものがなく、かなり難渋していたところ、近年グリフォセート(MON-39)が現われた。この成績はまだまだ地域が一部であり、今後の試験の積み上げが必要であるが、かなり期待できると考えている。この薬剤については、個々の宿根草の生育期別に検討を行い、抑制に適する時期と濃度、完全枯死させる時期と濃度を明らかにする必要がある。

4. 広葉宿根草用除草剤

つる性の草；果樹園の害草としてつる性のものは特に問題があり、幼木から若木にかけては小型のものでも影響を受けやすい。

第6表 DBN粒剤(6.7%)による広葉宿根草に対する殺草効果

草 種 名	処理の条件	薬量 ^a	処 理 後 の 調 査 日						備 考
			4日	5日	9日	15日	25日	再生 ^c	
ヤブカラシ	2本	2.5g	± ^b	+	×	×	×	0	
		2	±	+	++	×	×	0	
	5	2.5	±	+	++	×	×	0	
		2	±	+	++	×	×	0	
		2.5g	—	±	+	++	×	0	
ヨモギ	25本	2g	—	±	+	++	×	0	
		2.5	—	±	+	++	×	0	
	50	2	—	±	+	++	×	0	
		2.5	0	0	0	0	0	0	
	刈取後処理	2	0	0	0	0	1本再生	1	
ギンギン	草丈 20cm	2.5g	—	±	++	++	×	0	
		2	—	±	+	++	×	0	
	40cm	2.5	—	±	+	++	×	0	
		2	—	±	+	+	×	0	
ヒルガオ	10本	2.5g	—	±	+	+	—	3	効果なし // // //
		2	—	—	—	+	—	3	
	20本	2.5	—	—	+	±	—	3	
		2	—	—	—	±	—	3	

a 薬量は50cm×50cmに対する製品量

処理日は5月10日である

b — ± + ++ ×
効果なし 微 あり 激 枯死

再生の調査は2ヵ月後

c 再生 0なし 1微 2少 3多

ヒルガオ；これは根絶しにくい草の一つである。この草は陽当たりのよい所を好むので、成木園では広がることはほとんどない。しかし若木時代までは園内の陽当たり場所が多いため、かなり広がり、下垂した枝を伝わってかなりの所までかかる。しかもこれは中耕機の深さと同じ程度の所に地下茎があるため、地下茎を切りきざんで繁殖を助ける結果になり

第7表 宿根草に対するDBN, アシュラム, テトラピオン (TFP) の効果

草 種	効 果	抑草期間	10 a 当り 薬 量	備 考	研究者名
DBN 67%粒					
ドクダミ	++~×	5 カ月	8~10 kg	刈取後の効果が勝れる	鈴木 富
スイバ	++~×	再生なし	8~10	10 cmの草丈か刈取処理がよい	岩川 幸
ヤブカラシ	×	再生なし	8~10	生育初期に散粒する	中島 利幸
ギンギン	×		8~10	草丈40 cm以内で有効	井伊谷雄平
ヨモギ	×		8~10	"	"
クサイチゴ	+++		10	効果良好	岩川 幸
アシュラム					
ギンギン	×	4 カ月	2~3 l	多量区は根絶させた	山崎 隆生ら
ヨモギ	×		2~3	1 カ月で完全に枯死	七条寅之助ら
チガヤ	++		2~3	かなり枯死するが完全でない	"
"	×		3~4	殺草効果高く実用性あり	古野 ら
テトラピオン					
チガヤ	++	1 年	2 l	抑制効果を認める	七条寅之助ら
"	++	"	2 l+グラ	枯死する株もある	"
"	++	"	2 l	草勢を弱める効果大	野間 豊ら
"	++	"	2 l+グラ	川面の抑制に可	"
"	++	"	5 kg+グラ	抑制剤として有効	重里 保ら

第8表 テトラピオン (TFP) を処理した温州ミカンの落葉に及ぼす影響 (七条)

処 理 区	処理前着葉数	落 葉 率 %	
		12月14日	3月18日
TFP (10kg) + 機械油乳剤散布	1190	11.2	70.8
TFP (50kg) + "	1561	16.3	90.3
機械油乳剤のみ散布	1284	9.9	50.8
無 処 理	1400	8.3	36.5

TFPの処理は10月17日, 機械油散布12月15日。

やすい。

また定植時から幼木時代にかけては, この草に覆われると枯死寸前にまで追い込まれる。

現在の防除法としては, 地下茎から発芽して花が開花する直前に2,4-P Aの100ppm程度を散布するのが効果的だが, この薬はミカン茎葉に散布液が付着しただけで新しょう・新葉が奇形になるし, 土壌に処理される量が多いと枝枯れを起こしたり, 樹幹部の粗皮下の形成層が異常になり, 樹を枯死させることすらある。そこで散布液が付着した枝は他に薬剤が移行する前に切り落とさなければならず, 使用上の安全性に問題がある。他の薬剤で有効なものは現在の

ところないが, こ

の草に対する除草剤を考える場合には地下茎にでん粉が集積する前に処理することが必要となろう。

ヤブカラシ; ミカンは成木であってもこの草に覆われると落葉し, 小枝が枯れ込み, 一年で廃園化してしまう。この草も地下茎の繁殖は極めて

旺盛で, しかも地下茎から発芽して陽光面に達するまでは陰地性で, 陽光面に達すると分枝し, 開花して樹を覆う。したがって, この草を物理的に防除するには地下茎から陽光面に茎が達して, 光合成を開始する直前に根元から引き抜き,

これを繰り返すことである。そうすれば光合成産物が地下茎へ蓄積することなく, しかも陽光面まで茎を伸ばすために貯蔵養分を消耗することを繰り返すため, 伸長量およびその勢力は弱まる。これを1~2年徹底すれば, ほとんど根絶することができるが根気のいることである。

除草剤としてはDBNが有効で, これの10gを1m²に散粒すれば発芽が抑制され, 40~50cm程度に伸びたものは節が黒くなって枯死する。しかし1回の処理で根絶ができるものではなく, 1年間に1~2回処理しないと秋に再生して若干伸びた株の地下茎から次年度発芽して, 1~2年でもと通りになってしまう。

クズ；この根に覆われたら成木でもひとたまりもなく落葉してしまう。もっとも、この草がミカン園や果樹園内に生えるということからして問題があり、そのことだけで廃園になりつつあることを物語っている。

この草が侵入する経路は、多くの場合周囲の雑木林からであり、地上茎が侵入して来て根付き、それが株になって広がるという課程をとっていると考えられる。

この草を根絶させるためには、冬季に株元を探してケイピンを株の大きさに応じた本数を打ち込むのが最も効果的である。侵入して来る地上茎に対しては、DOPA+NAC がマメ科に有効なのでこれを一年草用の除草に使っているとかなり防ぐことができるが、やはり根元の株を枯らさなければ根絶することはできない。

近年かなり間い合わせのあるところを見れば、果樹園に侵入しつつある厄かいな草であるとい

ってよからう。
ヘクソカズラ；樹を枯らす程の悪いことはしないが、枝にからみつくと長年に亘って枝をしめつけるが、時としてくびれてしまうことがある。それにこのつるはねばりがあって、少々引張ったぐらいでは切れないし、この草も地上茎で広がり、しかもこの草を取るときの臭気にはへきえきさせられる。

これを根絶させるためには、除草剤に有効なものがなく、つるをおろして2,4 P Aかグリフォセート処理がよいと思うが、つるが枝にからんでいるために思うように行かず、ケイピンを打つにも細すぎるし、全くしまつにおえない草である。近年九州の開墾地帯に増えているように困ったものである。今のところは地上茎を集めて焼くのが一番よさそうである。

② そう状の草

カラムシ；ミカン園のノリ面に生えて、前述したように土壤保全用の草を枯らしてしまうし、この草は他の草種に比べて再生が早く、しかも根が株になるので、冬季に根が縮小した時に株ごとくずれやすい。この草は草丈が1～1.5 mになりノリ面に生えると、園内道が通りにくくなり、作業がやりにくくなる。

株立ちとなるため、株全体を枯らすことが困難で、2,4 P Aなどはこの草に散布しようとするとミカン樹にかかってしまう欠点があって散布できない。

最近グリフォセートに効果が認められているので、使用時期および濃度、散布または塗布方法について検討中である。

セイタカアワダチソウ；近年帰化した植物で、果樹園にはそれ程侵入していなかったが、近頃近畿・九州各地でかなりの被害を受けるようになってきつつある。

とくに開園地、道路に近い園で放任されつつある園などに多く、そこから一般園に種子で侵入するという経路のようである。

この草も株立ちとなり幼木や若木を覆うと樹を枯死させる場合もあり、それを年数回の草刈りで抑えても繁殖は旺盛で広がりやすい。またこれに除草剤を使用しても一年生草用の場合には地上部の茎まで枯らさない場合が多く、茎からの再生が認められ、他の草を抑えて優占化してしまう。

この草専用の除草剤も研究されつつあるようであるが、完全に適確というものはないようである。現在のところアシュラム・グリフォセートが有効であるが次年度の再生状態から判断する必要がある、今後の研究が必要であろう。

ヨモギ；この草も株立ちとなって、幼木の根元に生えると樹がかくれてしまうこともあり、ま

たこの草が生えると他の草が生えないということから何らかの抑制物質が分泌されているようで、果樹園としてはできるだけ他の草に代わってもらいたい草種である。この草も中耕機で増殖したものだが、連作障害が認められるようなので数年群生しているといつのまにか群生地の場合が変わっている。

この草の防除は、DBN、アシュラムが有効であり、時期と濃度によっては根絶させることができる。またグリフォセートも有効であり、今後検討する必要がある。

ギシギシ；この草は生えていても差しつかえないという人もあるし、いや土壌を酸性化するので害草だという人もある。牧場では牛の食草でないため害草であるが、果樹園では幼木時代の根圏以外は害草といえるかどうかは確かではない。

しかしこの草が優占するようでは土壌環境は良好とはいえないし、有機質の補給という考えからしてもあまり有効ではないので、根絶させた方がよからう。この仲間にはスイバ、ヒメスイバがあり、とくに後者の類には地下茎で繁殖し、その増殖がかなり旺盛なものがある。またダットンソバ（沖縄）は地上茎で広がり、除草剤の種類によっては選択性があるため増殖を助ける結果になる。

防除はDBNを3月下旬に処理するのがよく、種子の発芽による新株に対しては11月頃にDBNの処理が確実である。処理方法としては根元にspot処理するのが有効であった。グリフォセートも有効で根からの再生はほとんどないようである。

③ その他の多年生草

ムラサキカタバミ；これは明治の初期に観賞用として輸入され、その市販されたものが栽培

状態から逃げ出して、暖地に定着してしまった草である。

この草は別に生えていてもよいと思う草の一種だが、有機物の補給とか、表面施肥の場合の肥料吸収とかいうことになると不適當な面があるが、それでも大して害をしているとは考えられないが嫌いな人は大変に嫌いで根絶させたいと考えている人は案外多い草である。

防除は3月下旬にDBNを処理することで、次年度の優占度はかなり低下する。

ハマスゲ；これは世界的に極めて面倒な草である。この草やムラサキカタバミは春先に施肥する場合その肥料をできるだけ早くミカンに吸収させたい時に地表面近くでそれを吸収してしまうために問題だという人もある。また九州では草丈が50～70cmにもなり、マムシの巣となるため困るという話も聞く。しかし、土の表面を覆うため、土壌流亡の防止には役立つし、機械導入の場合に有効だという人もある。

この草は地下茎と球根で広がり、しかも地下茎の先端にできる球根は1～2年生に残ってそこから再生してくるので、中耕機で中耕しようものならどんどん増殖してしまう草であり、多くの農家に嫌われている草である。

この草の防除法は正直いってないというのが現状であろう。テトラビオンや他のものとの組み合わせで試験を行ったが根絶ということからするとまだまだ満足できるものではなかった。また種々の薬に強く、ほとんどの除草剤で生き残り、他の草が除草剤で駆除されるためにこの草を広げていると考えられる。全く渋とい草である。

これらの他、果樹園での多年生草の種類は多いが、果樹に重大な影響を及ぼす草種は少なく、時として多年生草（イネ科）による草生栽培を

する場合も多く、いずれにしても果樹園は草を
利用することが根底に流れている思想であるの
で、今後いかに多年生草を利用しながら調節す
るかということを中心に試験を行う必要がある。

昭和50年度春夏作芝生関係 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

昭和50年度春夏作芝生関係委託試験成績検討会は、昭和50年11月17日、国立教育会館（東京）に於て、試験場所関係者23名、委託関係者等47名参集のもとに、除草剤22薬剤103点、生育調節剤2薬剤9点について、各試験場所担当者報告後、活発な質疑応答ならびに慎重な検討がなされた。その判定結果は次表のとおりである。

昭和50年度春夏作芝生関係除草剤、生育調節剤試験結果判定表

A. 除草剤

薬 種 名 〔 商 品 名 〕	剤 型	有 効 成 分 含 有 率	委託者	対象芝	対象雑草	担当場所	新継の別 前回の判定	今回の 判定	判定の内容・理 由・そ の 他
1) A-820 〔トルイジン系〕	粒	N-sec-ブチル -4-tert-ブチル -2,6-ジニ トロアニリン 40%	2,4-D 協成会 〔石原産業 日産化学〕	コウライシ ンバ、ヒメコ ウライシバ、 ペントグラス	メヒシバ (スズメノ カタビラ) 等のイネ 科雑草	東京農試 山梨農試 柏G C, 小金井cc, 関西G連 GR研 (5)	新規	実・継	実：イネ科雑草， 発生前，15～20 g/m ² 全面土壌処 理。 継：（試験年次不 足）効果の確認， 広葉雑草に対し て薬量増で検討。
2) MDBA 〔MDBA バソペル-D〕	粒	2-メトキシン 3,6-ジクロル 安息香酸 25%	大日本イ ンキ化学 工業	コウライシ ンバ、ノシバ	クローバ、 ヤハズソウ、 オオバコ等 多年生広 葉雑草	総成cc， 日本緑營 芝研，ス リーハン ドレッド C，新沼 津cc， (4)	新規	実・継	実：多年生広葉雑 草，生育期15～ 20g/m ² ，スポッ ト処理（処理場 所に注意）。 継：（試験年次不 足）薬害と薬量 との関係につい て検討。
3) DC-753 〔MBPMC・M CP〔DIC〕 AZAK〕	水 和	MBPMC：4-メ チル-2,6-ジ tert-ブチル フェニル-N-メ チルカーバメート 40% MCP：2-メチル- 4-クロルフェノ キシ酢酸 30%	大日本イ ンキ化学 工業	コウライ シバ，テ イフトン	メヒシバ (スズメノ カタビラ)， ハコベ，ス ベリヒエ， ハマスゲ， オオバコ， クローバ等	柏G C， 錦ヶ原cc 相模原cc 新沼津cc 西日本G R研 (5)	新規	継	（試験年次不足） 試験結果で不 一致につき除草効 果，薬害につき 再検討。
4) Diphenamide 〔ジフェナミド エナイド〕	水 和	N,N-ジメチル- 2,2-ジフェニル アセトアミド 50%	日本アッ プジョン	コウライ シバ，ノ シバ，ヒ メコウラ イシバ	メヒシバ， オヒシバ 等イネ科 1年生雑 草	東京農試 日本緑營 芝研，小 金井cc， 中津川cc 植調研金 乃台cc	新規	継	（試験年次不足） 除草効果，薬害 につき再検討。
5) GW-7 〔ヒロパトール〕	水 溶	未公開 30%	三菱瓦斯 化学	コウライ シバ，ノ シバ	カタバミ， ハマスゲ， チドメグサ	日本緑營 芝研，保 土谷cc，	新規	継	（試験年次不足） 試験方法，薬量 について検討。

薬 剤 名 (種 類 名)	剤 型	有 効 成 分 含 有 率	委託者	対象芝	対象雑草	担当場所	新継の別 前回の判定	今回の 判定	判定の内容・理 由・そ の 他
5) つづき					スギナ, ヨモギ, タンポポ その他多年生雑草	にのみやcc, 豊田cc, 植調研 (5)			
6) HOK-108 〔フェノチオール・ ペンタゾン・ (S-28)〕	水 和	フェノチオール: 2-メチル-4- クロルフェノ キシ酢酸S-エ チル 10% ペンタゾン: 3- イソプロピル- 2,1,3-ベンゾ チアジアノン- (4)-2,2-ジオ キサイド 20% S-28(クレマー ト): 0-エチ ル-0-(3- メチル-6-ニ トロフェニル) -N-sec-ブ チルホスホロチ オアミデート 20%	北興化学 工業	コウライ シバ	メヒシバ, イヌビユ, カヤツリ グサ, ツ メクサ, チドメグ サ, カタ バミ等 1 年生およ び多年生 雑草	総成cc, 錦ヶ原cc 日本緑營 芝研, ス リーハン ドレッド C, 西日 本GR研	継続 実継	継	イネ科に対する 効果(S-28 混合の意味)の 検討.
7) KH-192 〔MSMA〕	液	メチルアルソン 酸モノナトリウ ム塩 47.7%	兼 商	コウライ シバ, ベ ントグ ラス, テ ィフ トン3 28	メヒシバ を主とす るイネ科 雑草	千葉農試, 柏GC, 錦ヶ原cc, 相模原cc 関西G連 GR研, 西日本G R研 (6)	新規	継	(試験年次不足) イネ科には有望 であるが, 広葉 をも含めての効 果確認と, 薬量 の関係について 検討.
8) KH-7205G 〔TCTP・IPC〕	微 粒	TCTP: 2356 -テトラクロル テレフタル酸ジ メチル 15% IPC: イソプロ ピル-N-(3- クロルフェニ ル)カーバメイ ト 18%	キング化 学	コウライ シバ	メヒシバ, スズメノ カタビラ 等イネ科 1年生雑 草	東京農試, 日本緑營 芝研, に のみやcc 西日本G R研, 植 調研(金 乃台cc) (5)	新規	実・ 継	実: イネ科雑草, 発生前20~30g/ ㎡, 全面土壌処 理. 継: (試験年次不 足) 除草効果確 認(特に広葉雑 草に対する効果 を中心に).
9) DC-55 〔エースフェノン キャスタイト〕	乳	4-tert-ブチ ル-2,6-ジメチ ル-3,5-ジニ トロアセトフェ ノン 20%	大日本イ ンキ化学 工業	ベントグ ラス, コ ウライ シバ	メヒシバ, スズメノ カタビラ, ハコベ, スベリヒ ユ等グリ ー内1 年生雑草 全般.	総成cc, スリーハ ンドレッ ドC, 中 津川cc, 保土谷cc 那須ナセ リー (5)	新規	継	(試験年次不足) 試験結果不一致 につき薬量と除 草効果について 再検討.
10) NC-102 〔MCP〕	液	α-(2-メチル -4-クロルフェ ノキシ)-プロピ オン酸カリウム 50%	日本カー リット	コウライ シバ, ヒ メコウ ライシバ	カタバミ, シロツメ クサ, オ オバコ等 多年生広 葉雑草	鳥取野菜 試, 柏GC, 相模原cc, にのみやcc (4)	継続 実継	実	従来の市販MCP に準ずる (ただし薬量は 0.6~0.8 ml/㎡).
11) NCS 〔カーバム NCS〕	液	N-メチルジチオ カルバミン酸アン モニウム 50%	東京有機 化学工業 三洋貿易	コウライ シバ	日土内の 多年生雑 草塊根の 枯殺	柏GC, 那須ナセ リー, 西 日本GR 研 (3)	継続 実用	実	日土 1㎡当り30 倍6ℓ, 日土処 理(前).

薬 剤 名 (種 類 名) (商 品 名)	剤 型	有 効 成 分 含 有 率	委託者	対象芝	対象雑草	担当場所	新継の別 前回の判定	今回 の判定	判定の内容・理 由・そ の 他
12) R-7465 〔ナプロバミド〕 〔クサレス〕	水和	2-(α -ナフト キシ)-N,N-ジ エチルプロピオン アミド 50%	R-7465 研究会 〔トーメン、 東洋グリ ーン、日 本農薬、 中外製薬、 ストファ ジャパン〕	コウライ シバ、ベ ントグラ ス	メヒシバ、 カヤツリ グサ、(ス ズメノカ タビラ)、 スベリヒ ユ、ノス ノフグリ、 アカザ、 アオビユ 等1年生 雑草全般	千葉農試 総成cc、 にのみや cc(張芝 直後)、 関西G連 GR研、 西日本G R研 (5)	継続 実継	実・継	実：イネ科雑草、 発生前0.4~0.6g /m ² 、全面土壌 処理。 継：広葉に対する 効果。
13) S-28 〔有機リン系〕 〔クレマート〕	乳	O-エチル-O- (3-メチル-6- ニトロフェニル エーテル)-N- sec-ブチルホス ホロチオアミデ ート 50%	住友化学 工業	コウライ シバ、ベ ントグラ ス、ノシ バ	1年生雑 草全般	日本緑營 芝研、保 土谷cc、 関西G連 GR研、 植調研(金 乃台cc) (4)	継続 実継	実	1年生雑草全般、 発生前10~20ml /m ² 、全面土壌 処理(広葉に対 しては薬量を多 めに)。
14) Bensulide 〔S A P〕 〔ウィードグラス プレベント〕	粒	S-(0,0-ジイ ソプロピルホスホ ロチオエート)- este of N-(2- メルカプトエチ ル)ベンゼンスル ホンアミド 85%	I T T (O.M.Scot t & so ns)	コウライ シバ、ベ ントグラ ス、ティ フトン3 28	メヒシバ、 (スズメ ノカタビ ラ)	千葉農試 日本緑營 芝研、相 模原cc、 中津川cc にのみや cc、関西 G連GR 研、西日 本GR研、 植調研(金 乃台cc) (8)	継続 実継	実	イネ科雑草、発 生前76~228g /m ² 、全面土壌 処理。
15) SK-41 〔尿素系〕	水和	1-($\alpha\alpha$ -ジメ チルベンジル)- 3-メチル-3- フェニル尿素 50%	昭和電工	コウライ シバ、ベ ントグラ ス	メヒシバ、 オヒシバ、 エノコロ グサ等1 年生イネ 科雑草	相模原cc 関西G連 研、西日 本GR研 (3)	継続 実用	実・継	実：1年生雑草、 発生前10~20g /m ² (イネ科10 g/m ² 、カヤツリ グサ20g/m ²)、全 面土壌処理。 継：薬量とベント グラスに対する 薬害の関係につ いて検討。
16) SKH-0 〔シアナジン〕 〔グラメックス〕	水和	2-(4-クロル -6-エチルアミ ノ)-S-トリアジ ン-2-イルアミ ノ)-2-メチル -プロピオニトリ ル 50%	シエル化 学、石原 産業	細目コウ ライシバ、 ノシバ、 コウライ シバ	ツクサ を除く1 年生雑草 全般	鳥取野菜 試、日本 緑營芝研、 植調研(金 乃台cc) (3)	新規	継	(試験年次不足) 薬量の確認。
17) SSH-40	水和	未公開 80%	塩野義製 薬	コウライ シバ、ティ フトン 419、ティ フトン3 28、ノ シバ	メヒシバ 他1年生 雑草	程ヶ谷cc 新沼津cc 西日本G R研、豊 田cc、植 調研(金 乃台cc) (5)	新規	継	(試験年次不足) 薬量と除草効果、 薬害との関係に ついて。
18) SSH-43	水和	未公開 50%	塩野義製 薬	コウライ シバ、ティ フトン 419、ノシ バ、ティ	広葉雑草 を主体と する雑草 全般	程ヶ谷cc 新沼津cc 西日本G R研、豊 田cc、植	新規	継	(試験年次不足) 薬量と除草効果 薬害との関係に ついて。

薬 剤 名 (種 類 名 商 品 名)	剤 型	有 効 成 分 含 有 率	委 託 者	対 象 芝	対 象 雑 草	担 当 場 所	新 継 の 別 前 回 の 判 定	今 回 の 判 定	判 定 の 内 容 ・ 理 由 ・ そ の 他
18) つづき				フドワー フ		調 研 (金 乃 台 cc) (5)			
19) SY-72 [レナシルMCP]	粒	レナシル: 3-ジ クロヘキシル- 5,6-トリメチ レンウラシル 10% MCP 酸: 2-メ チル-4-クロ ルフェノキシ酢 酸 30%	石原産業	コウライ シバ, 細 目コウラ イシバ	メヒシバ, (スズメ ノカタビ ラ)等イ ネ科雑草 全般	鳥取野菜 試, にお みやcc, 西日本G R研, 植 調研(金 乃台cc) (4)	継続 実 継	実	イネ科雑草, 発 生前15~20g/ m ² , 全面土壌処 理.
20) TOC-605 [NIP-TOPE]	乳	NIP: 2,4-ジ クロルフェニル -4'-ニトロフ ェニルエーテル 15% TOPE: メタトリ ル-4'-ニトロ フェニルエーテ ル 15%	東京有機 化学工業, 三洋貿易	コウライ シバ, ヒ メコウラ イシバ	1年生雑 草全般	千葉農試, 柏GC, におみや cc (3)	継(新) 実 用	実	メヒシバに対し 発生始期(2~ 3葉期まで), 15ml/m ² , 全面 土壌兼茎葉処理. 〔広葉を除く〕
21) TSN-048 [Diethamine]	乳	N,N-ジエチル- 2,4-ジニトロ- 6-トリフルオロ メチル-m-フェ ニレンジアミン 25%	トモシェ ーリング 農薬	コウライ シバ, ヒ メコウラ イシバ, 細 目コウラ イシバ	タデ, キ クツユク サ科を除 く1年生 雑草全般	東京農試, 山梨農試, 鳥取野菜 試, 綿成 cc, スリ ーハンド レッドC, 植調研(金 乃台cc) (6)	継続 継 続	実・継	実: イネ科雑草, 発生前0.3ml/m ² , 全面土壌処理. 継: タデ, ツユク サを除く広葉に 対して薬量と草 種別効果につ いて再確認.
22) 34-DP	乳	3,4-ジクロルフ ェノキシプロピオ ン酸-n-ブチル エステル 60%	保土谷化 学工業	コウライ シバ, テ イフドワ ーフ, ノ シバ	ツユクサ, イヌタデ, スベリヒ ユ, クロ ーバー, ギンギン, タンポポ, チドメグ サ等広葉 雑草全般	程ヶ谷cc 西日本G R研, 豊 田cc, 札 幌cc, 植 調研(金 乃台cc) (5)	新規	実・継	実: 1年生マメ科 雑草, 発生始期 0.5~0.75ml/m ² , 雑草茎葉処理. 継: (試験年次不 足) 処理時期, 広葉の草種によ る除草効果およ び薬量と薬害に ついて.

B. 生育調節剤

薬 剤 名 (種 類 名 商 品 名)	剤 型	有 効 成 分 含 有 率	委 託 者	対 象 芝	試 験 の 目 的	担 当 場 所	新 継 の 別 前 回 の 判 定	今 回 の 判 定	判 定 の 内 容 ・ 理 由 ・ そ の 他
1) 2008 [モルファクチ ンMH CF125エース]	水和	モルファクチン: メチル-2-ク ロロ-9-ヒド ロキシフルオレ ン-9-カーボ キシレート 20% MH: ソジウムマ イレックヒドラ ジッド 20%	メルクC F研究会	コウライ シバ, ヒ メコウラ イシバ	丈伸長抑 制	日本緑營 芝研, 小 金井cc, 程ヶ谷cc 関西G連 GR研, 植調研(金 乃台cc) (5)	新規	継	(試験年次不足) 適用場面の検討お よび薬量と薬害に ついて.
2) サスター [サスター]	乳	N-[2,4-ジメ チル-5-[(1,1- トリフルオ ロメチル)サル フォニル]アミ ノフェニル]アセ トアミド 48%	日産化学 工業	コウライ シバ	刈取省力 化	小金井cc スリーハ ンドレッドC, 西日本G R研, 植 調研(金 乃台cc) (4)	継続 継 続	継	適用場面の検討お よび処理量の再検 討(薬害).

新除草・調節剤

ショウロン M 粒剤

CNP・ダイムロン除草剤

ショウロン M 普及会

(取扱メーカー) クミアイ化学工業株式会社
昭和電工株式会社
三井東圧農薬株式会社
三井東圧化学株式会社

対象作物：普通移植水稲，稚苗移植水稲。

性状・作用特性：本剤は，2,4,6-トリクロルフェニル-4'-ニトロフェニルエーテル〔CNP〕9%，1-(α,α -ジメチルベンジル)-3-パラトリル尿素〔ダイムロン〕7%を有効成分とする類白色の粒剤である。

本剤の特長は，全国で最も問題となっているホタルイに対し，雑草の発生前から発生始期の処理ですぐれた効果を示すことはもちろん，ノビエ，マツバイ，広葉雑草に対しても安定した効果がある。また，稚苗，成苗を問わず，田植前より安全に使用できることにより，適期散布ができ，かつ土壌条件および気象条件などによる影響が少なく，全国各地で安心して使用できる。

本剤の使用特性は，CNPが非ホルモン接触型で，主として雑草の幼芽部に，ダイムロンが非ホルモン吸収移行型で，主として根部に作用し，CNPとダイムロンの協力作用により，雑

草の発生始期に強力な殺草効果を示す。

毒性：本剤の人畜および魚貝類に対する毒性はともに低く，それぞれ「普通物」「A類」にランクされる。急性経口毒性は，マウスに対してLD₅₀ (mg/kg)で，CNP：1,000以上，ダイムロン：6,500以上，ラットに対してLD₅₀ (mg/kg)で，CNP：10,000以上，ダイムロン：4,000以上である。急性経皮毒性は，ラットに対してLD₅₀ (mg/kg)で，CNP：10,000以上，ダイムロン：3,500以上で何れも普通物である。魚毒性は48時間コイトLmで，CNP：290ppm，ダイムロン：300ppm以上で，何れもA類である。

使用方法：代かきは丁寧にし，処理時には深水にならぬように湛水し，10a当り製品で3～4kgを均一に散布し，移植後は7～10日間は比較的に浅水に管理する。

使用上の注意：①本剤の処理時期は，雑草の発生前から発生始期（ホタルイの発生始め，ノビエの1葉期まで）が有効なので，適期に処理すること。②水深は，少なくとも処理後3～4日間は普通の水管理（水深3cm程度）を保ち，田面を露出したり，水をきらさないようにし，かけ流しをさける。③砂質土および極端な漏水田での使用はさける。④軟弱苗のときは使用しない。

対象作物	適用雑草	使用時期	適用土壌	10a当り使用量	使用方法	適用地帯
普通移植水稲	ノビエその他水田一年生雑草およびマツバイ，ホタルイ	植代後，田植前3日～田植後7日 〔ノビエ1葉期，ホタルイ発生始まで〕	壤土～塩土 〔減水深2cm〕 〔ノ日以下〕	3～4kg	湛水散布土壌処理	全域の普通期，関東・東山早期栽培地帯，ホタルイ：関東・東山以北・
稚苗移植水稲						全域の普通期栽培地帯，ホタルイ：東北・北陸以北・

財団法人日本植物調節剤研究協会編

Weed List in Asian-Pacific Area

各国の雑草の呼称名を学名と対照した雑草名鑑。学名に対し日本名、英名、ハワイ名、インドネシア名、中国名、台湾名、ソビエト名、韓国名を対照している。

A 4版 47ページ
定価 2,000円(送料別)

東京都港区芝愛宕町1-3 全国農村教育協会内
発行所 植調編集印刷事務所
電話 東京(03)436-3388番

植調協会だより

◎ 会議開催日程

・昭和50年度茶園関係除草剤・生育調節剤試験成績検討会(開催日時変更)

日時:昭和50年12月19日(金)

9:00~15:00

場所:埼玉県茶業試験場

(埼玉県入間市上谷ヶ貫244-2)

・昭和50年度桑園関係除草剤・生育調節剤試

験成績検討会

日時:昭和50年12月15日(月)

10:00~17:00

場所:国立教育会館 6階中会議室

(東京都千代田区霞ヶ関3-2-3)

・第30回役員会

日時:昭和50年12月23日(火)

15:00~17:00

場所:南青山会館 1階2号室

(東京都港区青山5-7-10)

編集後記

スト権ストのあおりを受けて、師走の巷は交通地獄の修羅場と化してしまった。

公労協と政府の喧嘩のとばっちりを、弱い立場にある国民が受けるという皮肉な事態となった。当誌の編集もその影響を受け、著者からの原稿到着が約10日も遅れたため、発行も大幅に遅延する破目となった。公務員ならスト休みと洒落こむことができようが、日雇労働者にとっては死活の問題である。「土方を殺すにゃ刃物はいらぬ。雨の3日も降ればよい。」の風刺を、同じ労働者である公労協の幹事どもは知らぬに違いない。

ところで、労使の関係を雑草と作物の世界にあてはめて考えてみると、雑草が強く繁茂すると作物は育たず、作物が強く生育すると雑草の勢力は弱まるという相関関係がある。しかし、

果樹園などでは、ある程度雑草が生えていないと、土壌の流乏を招き、やがては果樹自体の生命も危うくなる。したがって、両者の均衡を保つように栽培しなければならない。

公労協と政府の立場も、果樹の草生栽培と同じような関係が保てないであろうか。

財団法人 日本植物調節剤研究協会
東京都港区芝西久保桜川町26番地
電話 東京(03)502-4188(代)

昭和50年12月発行

植調第9巻第9号 ㊦250(送料50)

編集人 日本植物調節剤研究協会常務理事 吉沢長人
発行人 植調編集印刷事務所 広田伸七

東京都港区芝愛宕町1-3 全国農村教育協会内
発行所 植調編集印刷事務所
電話 東京(03)436-3388番

ワンタッチでOK ロンスターシステム!

* 容器のまま散布できる水田除草剤

ロンスター[®] 乳剤

★ ロンスターシステムの三大特長★

- ① ワンタッチで簡単に散布できます
- ② 成苗はもちろん、稚苗移植の除草にも最適です
- ③ 田植前から安定した高い除草効果が持続します

—— ロンスター普及会 ——

日産化学・北興化学

事務局 日産化学工業(株)農薬事業部内
東京都千代田区神田錦町3-7-1

原体製造元: ローヌ・プーラン



種子から収穫まで護るホクコー農薬

デュボン
種子消毒剤 **ベンレートT** 水和剤20

殺虫剤 **オルトラン** 粒剤 水和剤

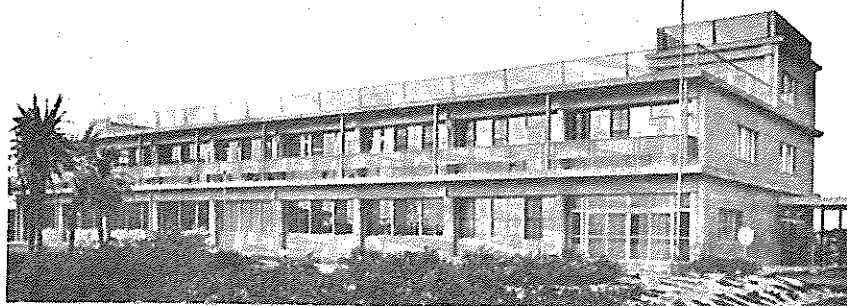
殺菌剤 **カスラフサイド** 粉剤 水和剤

除草剤 **グラキール** 粒剤 1.5 2.5



お求めは農協へどうぞ

開発研究所(厚木市)



北興化学工業株式会社

〒103 東京都中央区日本橋本石町4-2

工場: 北海道工場・新潟工場・岡山工場

支店: 札幌・東京・名古屋・大阪・福岡

ノビエからホタルイまで

新発売

水田初期除草剤

ショウロンM粒剤

特長

- ①ホタルイに卓効
- ②イネに安全
- ③適用地帯が広い
- ④高い安全性

ショウロンM普及会

クミアイ化学工業株式会社 昭和電工株式会社
三井東圧化学株式会社 三井東圧農業株式会社

除草剤の強カメンバー

水稲直播・陸稲・甘藷・レタス・芝に

スタム乳剤

水田除草全般に

ニップ粒剤

ウリカワと一般水田雑草防除に

モゲサンド粒剤

畑作全般・水稲直播・林業苗畑に

ニップ乳剤

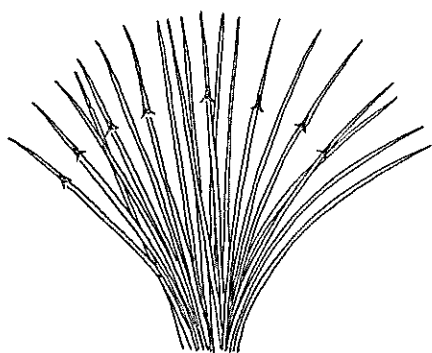
畑作の省力除草に

畑作用ニップ粒剤

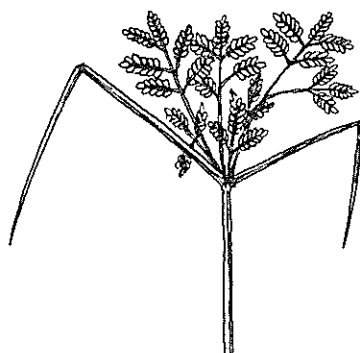
製造元 **東京有機化学工業株式会社**
農薬・イオン交換樹脂・化学品の総合メーカー

発売元 **三洋貿易株式会社**
〒101 東京都千代田区神田錦町2の11

●お求めは農協又は特約店でどうぞ...〈誌名ご記入の上、発売元へご請求くだされば説明書進呈〉



ホタルイ



ミズガヤツリ

ホタルイ、ミズガヤツリにも！

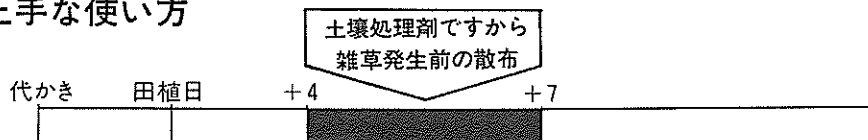
マーシェット粒剤 5

※米国モンサント社商標

■特 長

1. ノビエ、マツバイはもちろんのこと最近問題のホタルイ、ミズガヤツリ、ヘラオモダカ、オオアブノメにも良く効きます。
2. 効力の持続期間が長い(普通40日間)ので、本剤の処理で十分な効果が期待できます。

■上手な使い方



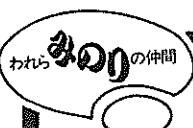
マーシェット普及会

三 共(株) 日本農薬(株) 北興化学工業(株)

事務局 日本モンサント株式会社

〒100 東京都千代田区霞が関3-8-1 虎ノ門三井ビル

資料請求券
① 係



安心とユトリをつくる

水田の草とりはおまかせください。
 安全で効きめが確かなサターン剤は
 いまいちばん多く使われている除草
 剤です。
 米づくりに今年も“サターン作戦”
 でユトリをおつくりください。

サターンS[®] 粒剤



申込みは皆様の農協へ
 自然に学び自然を守る



東京都台東区池之端一丁目4番26号

サターンM[®] 粒剤

サターン[®] 乳剤

サターン[®] 粒剤

サターンバード[®] 乳剤



期待に応えて新登場!!



ラメット[®] SIM 粒剤

- ホタルイ、ミズガヤツリ、ウリカワ、オモダカ、ヘラオモダカなど、最近急激に問題化している多年生雑草をも防除できます。
- ノビエの3～4葉期処理でも卓効があります。散布適期幅が広いので、労力配分が容易で大変省力的です。



八洲化学工業株式会社
 東京都中央区日本橋本町1-6(大和ビル)



三笠化学工業株式会社
 福岡市中央区天神4-9-1