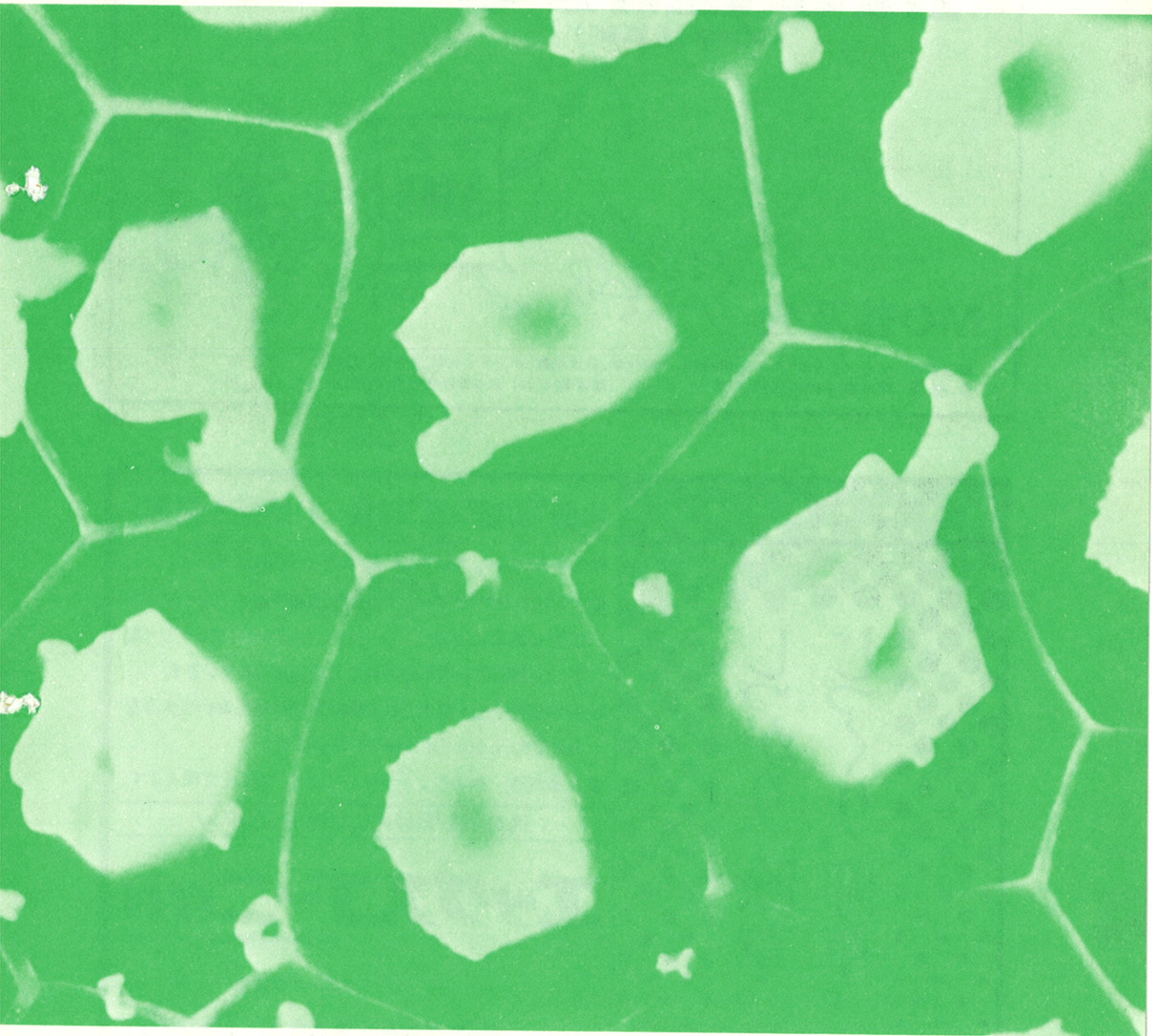


植調

第15卷第5号



カタバミ種子表皮細胞

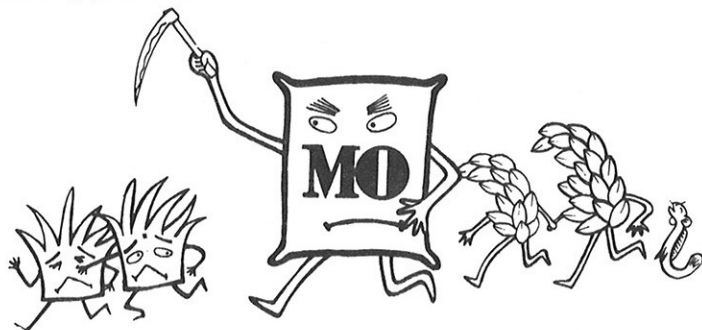
財団法人 日本植物調節剤研究協会編

安全でよく効く!

——水田除草剤——

MO粒剤-9

(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

しっ
かり、
除
草。
じゅ
くり、
抑
草。

水田“初期除草”に長~い効果を発揮。

- 効きめが長く、すばらしい殺草力を発揮します。
- ノビエ、カヤツリグサ、1年生広葉雑草からマツバイまで広範な雑草に有効で、ウリカワ、ホタルイ、クログワイなどにも初期抑草効果の高いことが認められています。
- 抑草期間を長く要求される機械移植栽培において大きな力となり、しかもイネに対して安全です。
- 人畜毒性、魚毒性ともきわめて低く、安心して使えます。

代かき後7日以内に使用ください!

エックスゴーニ®粒剤

⑬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——



日本農薬株式会社
〒103 東京都中央区日本橋1-2-5



石原産業株式会社
〒102 東京都千代田区富士見2-10-30



本剤のシンボルマークです。

フィガロン乳剤の登場に思う

生育調節剤利用が活発に研究され、常緑果樹ではフィガロンが温州ミカンの摘果剤 NAA に代わって登場してきた。このフィガロンは NAA よりやや遅く、実どまりがわかってから散布でき、NAA のようにブクミカンになる傾向がなく、NAA の欠点をカバーしているので、柑橘界で今後の貢献が期待される。これによって、ミカン生産過剰による不況から脱出する端緒をつくって欲しい。生育調節剤は、樹体の代謝作用に直接関与して効果をあらわすものであるから、除草剤が樹の圏外で作用して効果を間接的に支えるのとは趣を異にする。従って、その使用に当っては、気温・降雨・土壌等の外界条件だけでなく、樹勢・生育・結実程度等の樹自体により効果が左右されるので、生産者は樹に直接与える剪定と同様に、使い方を工夫しなければならない。その上、使用方法によっては浮皮軽減・増糖・着色促進効果があり、時には減酸効果もあるようだ。これらの品質向上にフィガロンが果実の肥大に抑制的に働くことと関係するようである。即ち、フィカロンの間接的影響であるから、条件によってはこれらの効果がでたり、あるいはでなかったりするようである。元来、糖・酸・肉質等の果実の食味の主要構成要素を、薬剤の散布くらいで容易に左右できることは、生産者にとって大なる福音であるが、これらの要素の発現は、摘果以上にデリケートに大きくふれ易いので、単純に考えられず、果樹栽培を邪道に導くおそれが多いであろう。

〔財団法人日本植物調節剤研究協会理事
明治大学農学部教授

佐藤公一〕

目次 (第 15 巻第 5 号)

そ菜・花き用除草剤の試験を始めた頃…… 2

〈野菜試験場 西貞夫〉

1. 農技研・園芸部の研究者になるまで…… 2
2. 除草剤・生育調節剤との係り合い…… 5
3. 除草剤・生育調節物質試験への深入り…… 7

昭和55年度秋冬作野菜花き関係除草
剤・生育調節剤試験成績概要…… 10

〈財団法人 日本植物調節剤研究協会〉

- 昭和55年度秋冬作野菜花き関係除
草剤・生育調節剤試験薬剤一覧な
らびに判定表…… 10
1. 除草剤(含資材)…… 10
 2. 前回未検討除草剤…… 14
 3. 生育調節剤…… 15
 4. 前回未検討生育調節剤…… 16

外国文献抄録

Chlorsulfuron について …… 18

新登録除草剤一覧…… 20

新登録生育調節剤一覧…… 22

表紙の写真は、カタバミの種子表皮細胞を走査電子顕微鏡で撮影したもの、
亀甲突起型、4000 倍。

〔写真提供者；笠原安夫氏〕

そ菜・花き用除草剤の試験を始めた頃

農林水産省野菜試験場 西 貞夫

標記の一文を編集子に求められたのは、今年2月末の事であった。例の如き安請け合いは、日が経ち、締切り日（何と5月の末であるのに）が近づくにつれて、苦痛に変わってきた。嗚呼昔は、400字詰め50枚を越すような、春秋2回の成績検討会報告記事を、一晩で書き上げたではないかと、己を煽ててみても一向に筆を取る気にならない。編集子の言によると、“貴公は野菜の除草剤試験に、最初から携ってきたのであるから、いろいろの事情にくわしかろう。苦心談も失敗談も、もろもろ、気易く書けるであろう”との事であった。確かに、事の成り行きで、野菜での除草剤試験を最初に手がけた研究者の一人には違ひなからうが、その動機・きっかけは、いささか場当りのなものであって、他の専門家の様な、使命感に燃えた必然性に欠けているし、ご多聞に洩れず当時の園芸研究者の、絶対数不足に助けられた(?)、掛け持ち的存在であった事には、未だにいささか忸怩たるものがあり、ついつい自分にしては珍らしく、尻ごみを覚えたのである。“鳥なき里の蝙蝠”よ、“虎の威を借りる狐”よ、と云われ、“鵜のまねをする鳥”になりかかった事も一、二度に止まらなかったものを、体力にまかせた持前の行動力と、若干の感の良さ、越後人的な律儀さ(?)とで、何とか切り抜けて来たと思っているので、懐古談とは又烏滸がましいという程度の反省はあった。そうこうする内に全く不幸な事態が起

こってしまった。植調誌に、わが旧友中澤秋雄の、“畑作除草剤試験研究のあれこれ”なる一文が掲載されたのである。これが又出色・達意の文章で、いささかならず脅威を感じ、失意の果てこれ幸と編集子に、“とてもあんな物は書けません”と申し出た。“いえいえあれは、本誌には出来過ぎというもので、貴公にはあの様な物は望んでいませんから”という、中澤秋雄が聞けば泣いて喜ぶ様な返事で慰められ、再度執筆を求められた。指定の締切り日は疾うに過ぎ、“サバ読み締切り”も越えてしまい、なすべき事があると、きまってわざわざ手をつけたくなる雑用や、机上の片づけも種がつき果て、手持ちの向田邦子・井上ひさしも読みつくし、という状態に追い込まれて、ようやくに手をつける事となった。何を書くかについては、編集子の依頼文が明らかにしてくれているし、自分の構想も2月の時点で出来ていた。それを中澤秋雄（敬称をつけないのは、聖徳太子さん、織田信長さん、チャーチルさんと云わないのと同じ理由による）が、木端微塵にして呉れたが、分相応にという勧めで、陣型を立て直す気になった。

1. 農技研・園芸部の研究者になるまで

筆者はそも、もとはと云えば育種屋であった。あったと書くのは、場長職となって、その業を失ったからであるが、現業にあった折には、育

種屋仲間の方から“ハテナ”と疑われていた様な気がしないでもない。

戦争から戻ってすぐ、副手という無給の身分を与えられたが、恩師の温情で1年後には有給の特別大学院生となる事ができた。これは戦時中に、“優秀な遺伝子”を残そうという、ナチス張りの思想から、成績優秀な卒業生を兵役免除として、大学院生に採用し、給与(?)を与えた制度である。いわば“種人間”の温存という所であったが、戦後も10年近く継続されていた。筆者は、卒業時にはその選に洩れて海軍予備学生を志願し、零式艦上戦闘機(いわゆるゼロ戦、正しくはレイ戦か?)に乗っていた。従って、別段優秀として特別大学院生になったわけではなく、給与(ではなく、研究費的性格のものだったと思う)を授かるべく採用して頂いたのである。

4年後の、後期生生活の半ばに恩師から、園芸試験場に勤務しないかとお勧めがあった。蔬菜科兼務の、清水茂研究企画官が、是非(と云ったという話だが、未だに疑っている)園試に来て片腕になって欲しい、と云っているとかの事だった。引く手数多の中を、と云うのであると、恬好よいのだが、助教授殿の覚えも目出度いとは思えなかったのが、園試に身を投ずる事にきめた。但し、あの折野菜への道を選んだのが良かったかどうかは、今でも判断がつかない。もし園試の果樹科に入っていれば、今頃は筑波で、持てる者の悩み、満ち足りての苦しみを味わっていた事であろうが、同時に世界的研究学園都市とやらを満喫する立場に置かれた事でもあろう。そしてまた同時に、盆暮れとは申さず、季節・季節の果物を(試験場産の、試験消耗品のお粗末であるにしても)味わう事もできて、トマト野郎・カボチャ奴と呼ばれないで

済んでいた筈である。しかし、“人間万事塞翁が馬”と申すから、未だ終ってみたいと禍福の程は、明らかでないのかも知れない。

当時は、いわゆるGHQによる“コンソリ”の嵐が吹き荒れていた頃で、園試は筆者を採用する余裕を持たなかったが、幸いにして“改良実験所”という機関の廃止が勧告されており、その園試への吸収・統合が内定していたので、一先ず“立川農業改良実験所”に採用という事に相成り、その所長を命ぜられた。

GHQの勧告というのは、ある意味では日本の立地事情を十分に理解しない強引なものであった。“日本国の面積は、わがカリフォルニア1州にも及ばないではないか。そのカリフォルニア州に、農業の試験場は一つあるに過ぎない。然るにこの狭い日本国に、国立の試験場が十指を越え、その上各県にも試験場があるとは何事か。過剰装備以外の何物でもない。整備統合せよ”というのである。泣く子と地頭の上を行くGHQ様のご指示であるから従うほかは無く(民主主義的とは、時にこういう物でもある)、大正10年以来の園芸試験場も、実は昭和25年から同35年の間は、農業技術研究所・園芸部となっていた。従って筆者は、正確には、農技研・園芸部に吸収されるべく、“立川農改”(と略称されていた)の所長さんに採用されたのである。

戦後、副手・特別大学院生となっていた折は、物資欠乏の極を行く時代であったから、公私ともども経済的には最低の暮らしを強いられた5年間であった。戦後の日本経済が、昭和25年の“朝鮮戦争”による特需ブームで立ち直った、という事は通説になっている。他人様の不幸をきっかけとしているので、多くを云うのは憚るが、筆者個人についても、同様の事情であった。私事にわたって恐縮だが、復員後の4年程は、

2児をかかえていた事もあるが、夫婦ともども真正面に昼飯を食べた事がないという始末であった。学校の研究室とても同様であって、助教授殿から開口一番、“紙と物差しとエンピツで、できる事をやろうや”と云われた。どうもこの一言に、その後の半生をきめられてしまったらしい。最初にやった、タマネギの抽苔性と低温の関係、ソラマメ・シロウリの結実・結果性の調査というのは、正に紙とエンピツがあればできる試験であった。それが高じて、当時は先端を行くと評価された、雄性不稔(male sterile)の研究や、アブラナ類(Cruciferae)の種属間雑種(inter-specific, inter-generic hybrid)の研究に進んだが、これらも全く交配や採種・検定に労働力・体力を消耗すれば済む、物不入の試験であった。そして、この様な育種方法・育種技術の研究をした事が、筆者を育種研究者らしきものに変えて行き、当時の育種研究の主流を外れていた野菜を取扱っているという、稀少性(価値とは云わない)の故に、“ととまじり”を許される様にもなったのであって、これが“人間万事塞翁が馬”を信ずる所以でもある。

筆者が行っていた種属間交雑の試験は、一般の育種技術としてのそれとは若干異なっていた。この種の交雑は、現在でも耐病虫性育種の最も有効な方法となっているが、筆者のそれは雑種の育成を目的とするものではなく、いわゆる“傾母雑種(matroclinous hybrid)”の獲得を目指していた。これは限られた植物だけに見られる現象で、染色体数の異なる植物(ある程度の類縁関係にある)を交配すると、花粉が与えられた事による刺激で、稀にはあるが卵細胞が分裂を起し、母植物体と同じ半数体あるいは二倍性ホモの個体になるという、いわゆる“シ

ュードガミー(pseudogamy)”現象の利用を図ったものである。これによって得られる“傾母雑種”は、名こそ雑種となっているが、遺伝的には完全ホモの個体であって、しかも生育が強勢であるという特長を持っている。

不和合性を利用した、アブラナ類の F_1 は、昭和25年に、タキイ種苗によって、世界にさきがけキャベツで発表された。そして昭和30年代の末には、アブラナ類実用品種の殆んどが、 F_1 で占められる様になったのであるが、それ以前の昭和20年代半ばまでは、個体・系統・集団選抜と母本選を基本とする一般品種が主体であって、これらは純度を高めるために自殖を重ねると、“自殖劣勢”現象で生育が衰え、採種もできなくなるという問題に悩まされていた。これに対して、この“傾母雑種”の利用は、その困難性を一挙に克服し得る妙手であると考えられたので、筆者はその育種法の研究に10年がほど熱中した。そして、さきに述べた“立川農改”への転出(昭和25年)は、丁度その中間点に当たっていた。その10年間は毎春、1か月以上にわたって、毎日午前には交配、午後は除雄・袋掛けの作業をつづけ、夕方は眼のピン트가合わなくなってしまう、見つめ続けた“菜(ナ)の花”の黄色の残像で、“なに”をしてもいないのに、“お天当様”に限らず、よろずが“黄色く見える”始末であった。

この種属間交雑の研究は、その後思わぬ方向に発展して、世界で初めての結球性 *Brassica napus* L. である“ハクラン(白藍)”を生み出す結果となり、筆者に農林大臣賞を与える事にもなるが、立川農改への転出で1年間は空白の期間があった。

立川の改良実験所は、ダイコンとゴボウ・ニンジンと云った、関東の沖積地帯向け根菜類の品種改良を業務としていたが、筆者は単なる飾

り物所長のつもりであったので、平塚に移るまでの1年間は、文字通りこの地をエンジョーイした。勤務時間の大半は、文献カード作りに精を出し、昼休みは農夫さんも混えて、サッカーに励んだ。何しろ農林省の機関の所長さんが、率先してボールを蹴り、1時を過ぎても容易に止め様とはしないのであるから、東京都農試の場長さん以下、管理職の方々には随分白い眼を向けられた事をおぼえている。出張旅費も接待費(?)もたっぷりあって、随分と束の間の天国を楽しんだが、昭和26年3月31日付けをもって、農技研・園芸部蔬菜科に配置換えとなり、その夢も消し飛ぶ事となった。

2. 除草剤・生育調節剤との係り合い

“昔は良かった”と“今の若い者は”の二語が出る様になれば、十分老境に入った旨の証明になるとの事だが、やっぱりあの頃は今より世間様のがんびりしていて、楽しかった様な気がする。兎にも角にも、己の分を心得た人が多かったので、無用の摩擦や嫉妬、そしてそれに基づく“タレコミ”を“内部告発”などともてはやす様な、品性の墮落も未だ無かった様に思う。

平塚に着任したのが、4月の始めであるから、その年のアブラナ類の試験は既に不可能である。それにしても、新任のくせに何かをしなければ、みっともないし、第一給料を頂いている“お上”に申訳ない。そこでハタと考えた(何故これをハタと考えついたのかは、未だに思い出せない)のが、2,4-D除草剤の野菜圃場での利用試験であった。当時は、水田において、2,4-Dの卓効が驚異の眼で迎えられた時期であるが、前述の中澤秋雄の記事によれば、畑作物についての連続試験も、昭和26年当時、改良局研究部の企画で始められている。それで多分、清水企画

官殿が、“野菜ではどうかね”という様な事を、何となく呟いたのではないかと思う。その動機が何であれ、筆者は新任者であり、しかも筆者と同時採用の新卒者栗山技官(現野菜試栽培部長)、立川農改から引きつれて来た平岡技官(現神奈川農総研・葉根菜科長)の3名のために、それまでは無かった研究室制度を、蔬菜科の中に新設しようという事であったので、その知遇に応えるためにも、“何かを、しでかさないわけには行かなかった”のである。そして、その何かとして選ばれたのが、実は除草剤2,4-Dの試験であった、というのが、筆者と除草剤との、そもそもの出会いである。筆者が、忸怩たるものあり、と云う理由の一つがここにある。

当時、除草剤試験の中心は、云うまでもなく、水稲にあった。“殺人的・嫁殺し”と呼ばれた水田除草を、一挙に解決するかに見えたのであるから、その声価たるや今に比すべきものはなく、その主役を果たしたのが2,4-Dであった。野菜については、“中耕作業”なる物が施肥・除草作業を兼ね、土壌の膨軟化にも有効という評価であり、“精農は草を見ず”式の集約管理が、野菜栽培の根源とされた時代(労力事情が許すならば、この事は今日でも正しいであろう)であるから、除草剤の利用などは到底、行政指導は愚か、試験・研究の日程にさえる状況には無かった。従って、筆者等が2,4-Dの試験を率先取り上げたというのであれば、“先覚者”の栄に輝くべき所であろうが、実状は上記の様な経過に発するものであった。

とは云っても、早速に文献の調査などは懸命にやった。アメリカではイチゴでの2,4-D実用試験が幾つか報告されていたし、トマト・キュウリなど野菜類での同処理も、報告としては相当数あった。事態が落ちついてから、さまざま

ま述べ立てるのであれば、2,4-Dがイネ科植物に選択性を持ち、広葉雑草にきびしく作用するなどの事は、当時既に半ば常識に属する事であって、そもそも野菜を用いて試験などすべきものではない、と云う事になろう。しかし、水田に散布した除草剤等のドリフトによる被害という事も、ようやくにして問題となりつつあったので、2,4-Dの園芸作物に対する二次的な効果を明らかにするのも意義ある事と思われた。2,4-Dのドリフトを受けたトマトやナス・キュウリが、外観上ウィルスの被害に似た症状を呈し、時に判別しがたいと云う事情もあったからである。

いずれにしても、4月に着任して、秋から始めるアブラナ類の試験（それが育種研究室の本務であるから）までの4か月を“凌がねば”ならないのである。しかし、トマト・ナス・キュウリなど、果菜類の栽培をしようにも、育苗の時期は過ぎている。それで試験はまず、近在の種苗店を走り回って、残り苗を購入する事から始めねばならなかったし、早速にイチゴのランナーを集めて、育苗に取りかかりました。薬剤としては、CIPCなど数種が既にあった様と思うが、向暑という処理時期の関係もあって、2,4-D一辺倒であった。そして、掻き集めた苗を定植して、勇躍試験が始められたのであるが、唯の“ブッカケ試験ではつまらない、何か新機軸を出そう”という、栗山技官の意見で、圃場を存分にとった、“スプリット・プロット・デザイン”の設計を立てた。濃度・処理量・処理時期などの幾つかを組み合わせた試験だったので、当時の蔬菜部の圃場一杯に広がる、大試験(?)となった。その結果は、当然の事であったが、除草効果よりは薬害確認試験の様になり、統計処理などに凝るまでもなく（凝ったのであ

る／＼）、トマト・ナス・キュウリに2,4-Dは用い難く、イチゴには可能性がある、という月並みな成績であった。しかし、幸いにして助手を勤めて貰った、“園試・見習生”の中に、素人にしては名称・分類に減法強い“雑草馬鹿”がおり、試験の間に平塚圃場の“雑草モノグラフ”を作り上げてしまう、という副産物があり、その折作った標本が、研究室の一角に、堆く積み上げられ、閉口頓首した記憶がある。また除草剤の効果には、土壌組成が関係するという、“土壌処理剤”についての生半可な知識を誤解(?)して、あろう事か2,4-D処理をする各プロットの土壌の3相分布や土性調査も、徹底してやった。これも無知のなせる業ではあったが、以後の蔬菜部の成績書作成などに、大いに寄与する事となった。従って、これも又“塞翁が馬”の1例かも知れない。

これらの圃場試験と並行して、鉢植えによるモデル実験も色々やった。余程“ヒマ”をもって余しての事かと疑われようが、後になってから、当時の江口庸雄蔬菜科長（後日大農獣医学部教授）が、“あれが近代的圃場実験と云うものか。データの取り方はあすべきものか”と云って下さったという事を洩れ承り、秘かに悦に入った次第であった。当時はスネディカーやマザーの名がようやく一般的に知られて、どこのどいつ等と云われなくなった頃であり、園芸学会の特別講演として、“分散分析法”の紹介が行われる時代であるから、圃場一杯の“スプリット・プロット・デザイン”の試験などは、珍らしかったであろう。鉢植えのトマトやナスに、水量を一定にするため、夜店で求めた玩具の如露で、2,4-D液の灌水をしたり、裁縫の霧吹きで2,4-D液を散布したりと、正に労のみ多く、次元の低い精密試験を行って、当時ようやく市

場に出回ったカラーフィルムで、“典型的薬害”の標準スライドを作成したりして楽しんだ。今はお笑い草であるが、当時は真大真面目な、除草剤試験であった。

3. 除草剤・生育調節物質試験への深入り

2,4-Dの試験成績は、昭和26年度の“蔬菜科試験成績書”の別冊となって残っている。敬意を表して貰ったのか、無様にボリュームの多くて敬遠されたのか（もっとも本冊は、ザラ紙印刷とはいえ5 cmからの厚さがあった）知らないが、過日移転に備えて資料の整理をしていたら、相当数が残っていたので、当人が勢い込んで別冊を作らせたものかも知れない。

この試験の成績そのものは、野菜圃場での除草剤試験に、何の寄与もしなかったかも知れないが、筆者らや蔬菜科にとっては、大いに役立った。

この試験の終る頃、筆者は、陸上ホッケーの日本代表選手団の一人に選ばれ、11月から約1か月間、当時無敵を誇るインド国に派遣される事になっていた。従って、もう二度と除草剤とは縁は無いものと思ひ定め、無理をして短期間に成績をまとめ、自分達でガリ版を切り（昔の研究者は皆この程度の事はやったし、やれた）、成績書を作ったのである。

インド国遠征は、当時わが国がアメリカの占領下であり、オリンピックへの参加を許されなかったもので、その代償(?)として代表チームを派遣するのだと聞かされた。嬉しい話ではあったが、18戦全敗という成績を収めての帰国後、ラジオのクイズ番組で、“世にも珍らしいスポーツ・チーム”などと取り上げられ、大いに腐ったものである。

本筋に話を戻すと、この2,4-Dの試験を通

じて、筆者らは、“除草剤の圃場試験のやり方”のノウ・ハウ(?)を、詳細に体験する事ができた。この事が、後述する様に、筆者らを再び除草剤を含む生育調節物質の試験と、そして(財)日本植物調節剤研究協会(以下“植調協会”と略)とに結びつける働きをしてくれた様に思う。また当時、ともすると経(体)験至上主義的な試験が多く行われていた園芸部全体に、統計処理を前提とする、試験研究のあり方を具体的に示した、という点でも、ある種の働きを果たしたと思う。

中澤秋雄の紹介にある様に、昭和26年ごろから、当時の改良局研究部が積極的に、除草剤の連絡試験を推進する様になった。当時の状況から、当然これらの試験は、水田を中心とし、一般畑作に及ぶという形であり、野菜関係については、水田・畑作で実用化の望めない除草剤や（実用化できたものは、野菜などを相手にする必要がない）、外国文献で実用化の紹介された特定園芸用除草剤のテストが、メーカーからの直接的な依頼で行われるという程度で始まった。従って、これ等薬剤の試験については、清水企画官を窓口として、園芸部・蔬菜科がお世話するという状態が、昭和39年の植調協会発足まで続いたのである。

これら期間中の試験実施の状況や、蔬菜科及び筆者らとの係り合いについては、昭和43年の末に植調協会から刊行された、“除草剤二十年のあゆみ”中の拙文に詳しいが、この間の当初、メーカーからの試験受託業務、各都道府県への試験委託業務、蔬菜科でのいわゆる基礎試験の実施などの実務には、大部分栗山技官らの室員が当り、筆者は研究室の責任者として、主として改良局などを始めとする対外的な折衝に当たっていた。

昭和27年春から、筆者の研究室はアブラナ科野菜・ホウレンソウ・トマト・キュウリなどを材料とする、“野菜の育種方法・育種技術”の研究を開始した。しかし何分にも、僅か4研究室（育種2，生理1，採種1）しか持たない蔬菜科の陣容であったから、殆んどの研究者が、何らかの業務を、掛け持ち分担させられる状態にあった。筆者は当時の状況を回顧する度に、賑やかで日夜を分たず忙しく、相互扶助的でありながら研究上の競合・批判の厳しい、蔬菜科での生活を懐しく思い出す（よろず、過ぎ去ったものは楽しく美しいという、誤解と錯覚とが、われわれの生活を支えていてくれる）が、それにしても雑用を含め随分本業でないものをやらされた。もっともおかげで筆者は、素人にしては、印刷・図書に精しくなり、試験場や学会の経費削減に、大いに働いた覚えがあり、試験場報告の刊行やブロック会議・学会講演など資料の作成にも、お役に立つ事ができた、と思っている。

除草剤を含む、生育調節物質の試験もその例に洩れず、科内の分担を定める折に、筆者らがたまたま、余技的に2,4-Dの試験を扱っていた事が知られていたので、何ら疑義の出される事もなく、“生理(栽培)研究室”ではなくて、“育種研究室”が、担当する事になったのである。従って随分後になってからも、“どうして、育種屋さんが除草剤を？”と聞かれる事が多かった。もっとも、昭和48年に果樹試と野菜試とに分かれるまでの、人員的に貧しい園芸試験場においては、全場的にこの様な掛け持ちの分担が当然の事であり、更に深く立入って云えば、上司の多分に属人的な指示によって、業務（研究・雑用を問わず）の分担が定められ、時にはそれが、信頼や評価の程度を示している場合もあ

った。

しかし乍ら、本文の記述の中に、再三にわたり、“除草剤を含む生育調節物質”と書いたのにはそれなりの理由があり、蔬菜科内の分担にも、それなりの根拠があった。筆者の行ったシュードガミー（pseudogamy）の研究は、平塚に移って、ややマンネリ化の傾向がうかがわれる様になった。毎年秋に材料を鉢植えし、春になると袋掛け・除雄・交配、そして種とり、又秋になってその種まき・検定の繰り返しで、今年は何パーセントの傾母雑種獲得率だなどと云っている丈では情ない、もう“紙とエンピツ”の時代でもあるまいに、という事になったのである。そこで平塚で実験を再開した翌々年度の春に、交配した雌株での傾母雑種子形成の状況を検鏡追跡した所、従来種子としての獲得率が低いと思われていたシュードガミー個体のはい(胚)が、交配後暫くは発育・生存しており、約3週間後までに大部分が退化・消滅してしまう、という事を見出した。当時筆者は雄性不稔（male sterile）性の機作と遺伝についても研究を進めており、その一部として、この様に若死にする胚を試験管などの中で培養して生育させる～丁度人間の未熟児保育に似る～胚培養（embryo culture）技術の利用についても、勉強していた。胚培養は当時既に、モモ・オウトウ・ムギ・ユリ・タバコ・トマトなどで行われていたが、アブラナ科での例は40年程前の古典的試みのほかに、知られていなかったのである。筆者は大学院学生の折、モモの胚培養を手がけてもいたので、早速これをキャベツとハクサイを両親とする傾母雑種（matroclinous hybrid）の獲得に利用する事にした。この実験の詳細は、本稿と直接の関係が無いので省略するが、続編のみを述べると、

数年にわたる実験の結果、胚培養は成功して、新しい雑種を育成する事ができた。所がその個体は1個体を除き、すべて（その後の10年程で何百個体も育成できたが）キャベツとハクサイの本当の雑種であった。この雑種は、実験の初期にはそれまで40～50年かかって、世界中多数の研究者が努力したにも拘わらず、育成することのできなかった、キャベツを母親とする雑種（数個体が過去に交雑によって育成されたが、すべてハクサイを母親とするものであった）であったが、後にはいずれを母親とする雑種も育成できるようになった。これが後に“白菜”（ハクサイ）の“ハク”と“甘藍”（カンラン、キャベツ）の“ラン”を取って“ハ克蘭”（白藍）と命名された、天然には存在しなかった、新型結球葉菜である。これは植物学的には、“ナタネ”と同類であるが、ハ克蘭の様に結球性を持った雑種は、全く育成されたことがなかったのである。

さて、傾母雑種を育成しようという実験は失敗に終り、その代りに一つの新型野菜を作り出す事になってしまったが、筆者はこの“胚培養技術”を、さらにさまざまな野菜の種属間交雑に利用すべく、実験を進めた。そしてその過程で、“培養基”～試験管の中に糖や栄養成分、および細胞分裂・生育に関係するさまざまな生育調節物質を加えた寒天を入れたもので、その表面や表面直下に“胚”を置床する～に添加する生育調節物質の検索を、広範に実施する事になった。いうまでもないが、除草剤のある物は、いわゆる“合成ホルモン剤”であり、“合成生育調節物質”であるから、筆者の研究は、化学物質としての“除草効果を持つ薬剤”とも深い係り合いを持つ事になり、その勉強も真剣に行った。その結果、昭和34、5年以降、今度は天下晴れて(?)“除草剤を含む生育調節物質”の試験

・研究のコーディネーターを相務め、昭和39年11月の植調協会発足までの間、試験の受・委託業務、試験成績の検討など一連の作業を、栗山技官ほかの助けを借りて積極的に担当することになった。この事によって除草剤の試験は、筆者にとって単なる余技ではなくなり、進んで“面倒を見るべき”研究分野の一つとなったのである。

前述の“除草剤二十年のあゆみ”をみると、拙文の中に一般農薬を含めた野菜用薬剤開発の特異性・困難性、除草剤の開発についての筆者の基本的な考え方・方針などが、詳細に述べられている。例えば野菜作の特異性や野菜用除草剤開発の後進性を考慮して、個々の試験費が多少少なくなっても試験箇所数を多くしたいという考え方、試験成績判定に当たっての試験実施者・メーカー側に対する姿勢、薬剤について、当初は野菜の種類に応じた選択的開発が指向されていたものを、汎用性の重視に切り変えたこと、殺草効果の判定に当たって、従来の個々の草種までを問題とした煩雑なやり方を改め、イネ科・広葉雑草2群対象方式を採用し、指数方式による効果判定作業の簡略化などなど、現在の植調協会・野菜関係除草剤試験に踏襲されている基本的事項が、この記述の中にすべて挙げられている。

昭和53年末の夏秋作成績検討会を最後として、筆者は、除草剤・生育調節物質との直接的な係りを絶たれた。しかし乍ら、その後任には再び平塚以来の部下であった栗山技官が当てられる事になって、筆者の方針を大きく崩すこと無く(?)関係方面とおつき合い願っている様であり、心から喜ばしく思っている。

植調協会の発足までの12年、そして発足後15年にわたる関係者の方々とおつき合いを考え

てみると、余技として始め、思いつきでとりか ども如何に豊かなものにしてくれたか、改めて
 かった除草剤の試験が、自分の人生を公私とも 驚き、改めて有難いと思う次第である。

昭和55年度秋冬作野菜花き関係 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

昭和55年度秋冬作野菜花き関係除草剤・生育 この検討会では、除草剤18試験66点、生育調
 調節剤試験成績検討会は、昭和56年6月25～26 節剤9試験21点について、試験担当者より報告
 日の両日、新潟郵便貯金会館会議室（新潟市川 があり、活発な討議の後に慎重に審議された。
 岸町2丁目）において、試験場関係者および委 試験成績に対する判定結果は、次表のとおり
 託関係者等69名参集のもとに開催された。 である。

昭和55年度 秋冬作野菜花き関係除草剤・生育調節剤試験薬剤一覧ならびに判定表

1. 除 草 剤 （含 資 材）

作物名 〔作型・栽培法〕	薬剤名・剤型 ○ 種類名 ● 商品名	有効成分 および含有率	委託会社名	担当場所	試験の種類; 処理方法; 処理 時期; 散布薬量(製品/ア)	新継 の別 今回 判定	判定理由 または内容
1.キャベツ 〔夏～秋ま き 露地移植〕	(1) RH-2915 乳剤 ○ _____ ● _____	2-クロロ 4-トリフル オロメチル フェニル3'-エ トキシ-4'- ニトロフェニ ルエーテル24%	三洋貿易	神奈川園試 三浦分場, 三重農技セ ンター, 兵 庫農総セン ター農試但 馬分場, (3)	適用性試験 効果および薬害の検討 (一年生雑草全般); 土壌 処理; 定植前, 雑草発生 前～発生始期; 10, 20, 30ml.	新 継	● 試験年次不 足.
〔同 上〕	(2) SR-793 水和剤 ○ オキサジ アゾン・ プロメト リン ● _____	オキサジアゾ ン: 5-ター シャリーブ チル-3- (2,4-ジク ロロ-5- イソプロポ キシフェニ ル)-1,3, 4-オキサ ジアゾリン -2-オン31% プロメトリン:	昭和ローデ ィア化学, 日本化学	神奈川園試 三浦分場, 三重農技セ ンター, 兵 庫農総セン ター農試但 馬分場, 広 島農試, 長 崎総農試. (5)	適用性試験 効果および薬害の検討 (一年生雑草全般); 土壌 処理; 定植前, 雑草発生 前; 15, 20, 25 g.	新 継	● 試験年次不 足.

作物名 〔作型・栽培法〕	薬剤名・剤型 ○ 種類名 ● 商品名	有効成分 および含有率	委託会社名	担当場所	試験の種類; 処理方法; 処理 時期; 散布薬量(製品/a)	新継 の別 今回 判定	判定理由 または内容
1. キャベツ (つづき)	(2) SR-793 (つづき)	2-メチル メルカプト -4,6-ビス イソプロ ピルアミノ -S-トリ アジン ……19%					
2. ハクサイ 〔夏～秋ま き 露地移植〕	(1) MW-801 液剤 ○ ピアラホ ス ● (メイエ ース)	2-アミノ- 4-[(ヒドロ キシ)(メチル) ホスフィノイ ル]ブチリル -アラニルア ラニンナトリ ウム塩 ……32%	明治製菓	埼玉園試, 富山農試砺 波園芸分場, 岐阜高冷地 農試, 広島 農試, 香川 農試, 長崎 総農試, (6)	適用性試験 効果および薬害の検討 (一年生雑草全般); 茎葉 処理; 定植前, 雑草生育 期; 30, 40, 50 ml; ＜対照薬剤＞グラモキシ ン液剤, 30 ml.	継 実	●〔夏～秋ま き露地移植〕 定植前, 雑 草生育期, 30～50ml, 全面雑草処 理.
3. ホウレン ソウ 〔秋～冬ま き 露地直ま き〕	(1) NP-48 Na 水溶剤 ○ アロキシ ジム ● クサガー ド	アロキシジム : 3-(1 -アリルオ キシアミノ ブチリデン) -6,6-ジ メチル-2, 4-ジオキ ソシクロヘ キサンカル ボン酸メチ ルの Na 塩 ……75%	日本曹達	埼玉園試, 岐阜高冷地 農試, 兵庫 農総センタ ー農試宝塚 分場, 香川 農試, 福岡 園試, (5)	適用性試験 イネ科雑草専用茎葉処理 剤としての適用性および 薬害の検討〔土壌処理剤 で防除しきれなかったイ ネ科雑草に対する効果〕 (一年生イネ科雑草); 茎 葉処理. ①単用処理 は種後～生育期, イネ科 雑草 2～5 葉期; 10, 15g. ＜比較＞慣行土壌処理剤. ②体系処理 慣行土壌処理剤……は種 後, 土壌処理; NP-48 Na …… 生育期, イネ科 雑草 2～5 葉期, 10g.	継 実・継	実:〔秋まき 露地直はん; イネ科雑草 対象〕 イネ科雑草 2～5葉期, 10～15g, 全面雑草処 理. 継:広葉雑草 防除につい て.
4. レタス 〔秋まきト ンネルマ ルチ移植〕	(1) G-315 水和剤 ○ オキサジ アゾン ● ロンスタ ー	オキサジアゾ ン:前掲 ……50%	昭和ローデ ィア化学	千葉農試南 総園研, 宮 崎総農試. (2)	適用性試験 土壌水分条件と薬害の関 係の検討〔ハコベ・ノミ ノフスマ・コセンダング サを除く一年生雑草〕; 土 壌処理; 定植前・マルチ 前, 雑草発生前. 10, 20g; 過湿および乾燥(普通)条 件の両方で行う.	継 実	●〔秋～冬ま きトンネル マルチ移植〕 定植前マル チ前, 雑草 発生前, 10 ～20g, 全 面土壌処理.
〔秋(～冬) まきトン ネル・マ ルチ〕	(2) SR-793 水和剤 ○ オキサジ	オキサジアゾ ン:前掲 ……31%	昭和ローデ ィア化学, 日本化薬	千葉農試南 総園研, 三 重農技セン	適用性試験 効果および薬害の検討 (一年生雑草全般); 土壌	新 継	●試験年次不 足.

作物名 〔作型・栽培法〕	薬剤名・剤型 ○ 種類名 ● 商品名	有効成分 および含有率	委託会社名	担当場所	試験の種類; 処理方法; 処理 時期; 散布薬量(製品/a)	新継 の別	判定理由 または内容
						今回 判定	
4. レタス (つづき) 〔ルチ移植〕	アゾン・ プロメト リン ● _____	プロメトリン : 前掲 ……19%		ター, 兵庫 農総センタ ー農試宝塚 分場, 香川 農試, 長崎 総農試. (5)	処理; 定植前・マルチ前, 雑草発生前～発生始期; 15, 20, 25 g.		
5. タマネギ 〔秋まき露 地移植・ 本畑〕	(1) NP-55 乳剤 ○ _____ ● _____	2-(N-エ トキシブチリ ミドイル)- 5-(2-エ チルチオプロ ピル)-3- ハイドロキシ -2-シクロ ヘキセン-1 -オン ……20%	日本曹達	岐阜農試, 和歌山農試, 兵庫農総セ ンター農試 淡路分場, 香川農試, 佐賀農試. (5)	適用性試験 単用および体系による効果・ 葉害の検討(一年生イネ科雑草); 茎葉処理(一部土壌処理剤との体系 処理); 生育中, イネ科雑草3～5 葉; 15, 20 ml. 〔比較〕移植後, 慣行土壌処理 剤. 〔一部, NP-55, 15ml/ イネ科雑草3～5葉期, 茎葉処理.〕	新 継	・試験年次不足.
〔同 上〕	(2) NR-70 乳剤 ○ _____ ● _____	アセトン- <i>o</i> - 〔 <i>o</i> -2-〔 <i>p</i> -{ (α , α -トリ クロロ- <i>p</i> - トリル)- <i>o</i> - キシ〕 フェノキシ〕 プロピ オニル〕 オキシ ム ……36%	日本ロシュ	長野野菜花 き試, 愛知 農総試験研 岐阜農試, 和歌山農試, 福岡農試. (5)	適用性試験 効果および葉害の検討 (一年生イネ科雑草); 茎 葉処理; 生育中, イネ科 雑草2～5葉期; 10, 20, 40ml.	新 継	・試験年次不足.
〔同 上〕	(3) RH-2915 乳剤 ○ _____ ● _____	前 掲	三洋貿易	愛知農総試 験研, 兵庫 農総センタ ー農試淡路 分場, 佐賀 農試. (3)	適用性試験 効果および葉害の検討 (一年生雑草全般); 土壌 処理; 定植前……雑草発 生前, 全面処理, 12.5, 25 ml; 定植後……雑草 発生前, うね間株間処理, 12.5 ml.	新 継	・試験年次不足.
〔同 上〕	(4) S-351 水和剤 ○ _____ ● _____	未公開	住友化学工 業	兵庫農総セ ンター農試 淡路分場. (1)	基礎試験 効果および葉害の検討 (一年生広葉雑草); 茎葉 処理; 生育中, 広葉雑草 3～4葉期; 10, 20g. 〔詳細は担当場所に一任〕	継 継	・適用性試験 に移して検 討.
〔同 上〕	(5) SR-793 水和剤 ○ オキサジ アゾン・ アゾン・	オキサジア ゾン: 前掲 ……31% プロメトリン	昭和ローデ ィア化学, 日本化学	長野野菜花 き試, 和歌 山農試, 兵 庫農総セン	適用性試験 効果および葉害の検討 (一年生雑草全般); 土壌 処理.	新 実・ 継	実: 〔秋まき 露地移植〕 活着後, 雑 草発生前,

作物名 〔作型・栽培法〕	薬剤名・剤型 ○ 種類名 ● 商品名	有効成分 および含有率	委託会社名	担当場所	試験の種類; 処理方法; 処理 時期; 散布葉量 (製品/a)	新継 の別 今回 判定	判定理由 または内容
5. タマネギ (つづき) 〔秋まき露 地移植・ 本畑〕	プロメト リン ● _____	：前掲 ……19%		ター農試淡 路分場, 香 川農試, 佐 賀農試. (5)	①活着後, 雑草発生前; 15, 20, 25 g. ②活着後および春期生育 期, 雑草発生前連用処 理; 25 g.		15~25 g. 全面土壌処 理. 継: 効果確認 および反復 処理につい て.
(同 上)	(6) SR-793 水和剤 ○ オキサジ アゾン・ プロメト リン ● _____	オキサジアゾ ン: 前掲 ……31% プロメトリン : 前掲 ……19%	昭和ローデ ィア化学, 日本化薬	長野野菜花 き試, 和歌 山農試, 兵 庫農総セン ター農試淡 路分場, 香 川農試, 佐 賀農試. (5)	適用性試験 効果および葉害の検討 (一年生雑草全般); 土壌 処理; 春期生育期, 雑草 発生前; 15, 20, 25 g.	新 継	・試験年次不 足.
〔秋まき露 地移植〕	(7) Tribunil 水和剤 ○ メタベン ズチアズ ウロン ● トリブニ ール	メタベンズチ アズウロン: 1-(2-ベン ンゾチアゾ リル)-1,3 -ジメチル 尿素 ……70%	日本特殊農 薬製造	長野野菜花 き試, 岐阜 農試, 和歌 山農試. (3)	適用性試験 適確な処理時期の把握, 春期処理における葉量と 葉害の有無の検討 (広葉 雑草を主体に一年生雑草 全般); 反復土壌処理; 雑草発生前~2~3葉期. ①定植後および春期タマ ネギ伸長開始期; 20 g. ②定植後40 gおよび春期 3月上旬; 30 g. ③定植後40 gおよび春期 タマネギ伸長開始期; 30 g.	継 実	・〔秋まき露 地移植〕 定植後, 20 ~40 g およ び春期, 20 ~30 g, い ずれも雑草 2~3葉期 まで, 反復 全面土壌処 理. 〔注: タマ ネギの伸 長開始期 の高温時 散布は避 ける.〕
6. ニンジン 〔冬~春ま き露地マ ルチ又は トンネル マルチ〕	(1) SR-793 水和剤 ○ オキサジ アゾン・ プロメト リン ● _____	オキサジアゾ ン: 前掲 ……31% プロメトリン : 前掲 ……19%	昭和ローデ ィア化学, 日本化薬	〔トンネル マルチ〕 埼玉園試入 間川支場, 岐阜農試. (2) 〔露地マル チ〕 香川農試, 福岡園試. (2)	適用性試験 効果および葉害の検討 (一年生雑草全般); 土壌 処理; は種前, マルチ前, 雑草発生前~発生始期; 15, 20, 25 g.	新 継	・試験年次不 足. (処理別試 験例数不足)
〔冬~春ま きトンネ ル〕	(2) 同 上	同 上	同 上	野菜試久留 米支場, 長	適用性試験 効果および葉害の検討	新 (継)	・(試験年次 不足)

作物名 〔作型・栽培法〕	薬剤名・剤型 ○ 種類名 ● 商品名	有効成分 および含有率	委託会社名	担当場所	試験の種類; 処理方法; 処理 時期; 散布量(製品/a)	新継 の別 今回 判定	判定理由 または内容
6. ニンジン (つづき) 〔ルマルチ〕	(2) SR-793 水和剤 (つづき)			崎総農試, (2)	(一年生雑草全般); 土壌 処理; は種後, マルチ前, 雑草発生前〜発生始期; 15, 20, 25 g.		(同上の続 き)
7. 花き球根 類<チュ ーリップ・ ユリ類> 〔露地慣行〕	(1) S-28 乳剤 ○ ブタミホ ス ● クレマー ト	o-エチル- o-(3-メチ ル-6-ニト ロフェニル) -N-セカン ダリーブチル ホスホロチオ アミデート ……50%	U-クレマ ート研究会 〔住友化学〕 工業(事), 北興化学 工業, 日 本農薬, サンケイ 化学, 中 外製薬, 〔山本農薬〕	東京農試, 長野野菜花 き試, 富山 農試砺波園 芸分場, (3)	適用性試験 効果および薬害の検討 (一年生雑草全般); 土壌 処理; 春期生育期, 雑草 発生前; 20, 30, 40 ml.	新 継	・試験年次不 足.
8. レタス 〔冬まき4 〜5月ど り, トン ネルマル チ移植〕	(1) D-10およ び D-20 フィルム ○ ジフェナ ミド添加 フィルム ● エナイド シート	N, N-ジメチ ル-2, 2-ジ フェニルアセ トアミド D-10 ……10 g/a D-20 ……20 g/a	三菱油化, みかど化工	埼玉園試入 間川支場, 東京農試, 長野野菜花 き試, (3)	適用性試験 効果・薬害の検討および 慣行栽培との生育収量比 較(一年生雑草全般); 土 壌表面被覆処理; 定植前; D-10, D-20. <対照薬剤> トリフルラ リン, 土壌処理, 透明マ ルチ.	継 実	・〔秋〜冬ま きトンネル マルチ移植〕 定植前, 雑 草発生前, D-10〜20, 全面土壌被 覆処理.

2. 前回未検討除草剤

作物名 〔作型・栽培法〕	薬剤名・剤型 ○ 種類名 ● 商品名	有効成分 および含有率	委託会社名	担当場所	試験の種類; 処理方法; 処理 時期; 散布量(製品/a)	新継 の別 今回 判定	判定理由 または内容 (前回判定)
1. ニンジン 〔春〜夏ま き露地直 はん〕	(1) NP-55 乳剤 ○ _____ ● _____	前 掲 ……20%	日本曹達	宮崎総農試 (1)	適用性試験 (単用および体系による 効果・薬害; 一年生イネ 科雑草); 茎葉処理. ①生育期, イネ科雑草 3 〜5葉期; 15, 20 ml. ②〔体系(は種後土壌処理 剤慣行量)〕生育期, イ ネ科雑草 3〜5葉期; 15 ml.	新 継	〔継〕 ・試験年次不 足.
〔夏まき露 地直はん〕	(2) SSH-55 乳剤 ○ _____ ● _____	未公開 ……30%	塩野義製薬	宮崎総農試 (1)	適用性試験 (効果・薬害; 一年生雑 草全般); 土壌処理; は 種後, 雑草発生前; 40, 50, 60 ml. <対照薬剤> トレファノ	継 継	〔継〕 ・成分未公開, 効果と薬害 の確認.

作物名 〔作型・栽培法〕	薬剤名・剤型 ○ 種類名 ● 商品名	有効成分 および含有率	委託会社名	担当場所	試験の種類; 処理方法; 処理 時期; 散布薬量 (製品/a)	新継 の別 今回 判定	判定理由 または内容 〔前回判定〕
1. ニンジン (つづき)	(2) SSH-55 乳剤 (つづき)				サイド乳剤25 ml, ゲザ ガード水和剤10g (現地 混用).		
〔夏まき露 地直はん〕	(3) SSH-55 乳剤 ○ _____ ● _____	未公開 ……30%	塩野義製薬	宮崎総農試 (1)	適用性試験 (効果・薬害: 一年生雑 草全般); 土壌処理; 生 育期, 雑草発生始期; 40, 50, 60 ml. <対照薬剤> トレファノ サイド乳剤25 ml, ゲザ ガード水和剤10g (現地 混用).	継 継	〔継〕 ● 成分未公開, 効果と薬害 の確認.
2. カーネー ション 〔秋まき移 植〕	(1) G-315 水和剤 ○ オキサジ アゾン ● ロンスタ ー50	オキサジアゾ ン: 前掲 ……50%	昭和ローデ ィア化学	兵庫淡路農 技センター (1)	適用性試験 (効果・薬害: ハコベ, ノミノフスマ, コセンダ ングサを除く畑地一年生 雑草全般); 土壌処理; 定植後, 雑草発生前; 10, 20, 40 g.	新 継	● 試験年次, 例数不足.

3. 生育調節剤

作物名 〔作型・栽培法〕	薬剤名・剤型 ○ 種類名 ● 商品名	有効成分 および含有率	委託会社名	担当場所	試験の種類; 処理方法; 処理 時期; 散布薬量(製品/a)	新継 の別 今回 判定	判定理由 または内容												
1. トマト 〔ハウス〕 抑制または促成な ど	(1) CE-781 液剤 ○ クロレラ エキス ● スペース エージ	クロレラエキ ス (260 mμ 吸光度 OD10以上)	クロレラ工 業	〔設計A〕 野菜試久 留米支場, 岡山野試. (2) 〔設計B〕 千葉野試 砂地野菜 研. (1)	適用性試験 収量増(他初期生育促進 など): 草勢の回復(収 量増); 茎葉処理. (A)定植直後より, 日毎 600 倍液. 肥料条件 <table><tr><td></td><td>元 肥</td><td>追 肥</td></tr><tr><td>①</td><td>慣 行</td><td>慣 行</td></tr><tr><td>②</td><td>慣 行</td><td>多</td></tr><tr><td>③</td><td>少</td><td>多</td></tr></table> 多:慣行の $\frac{1}{2}$ 増(1.5 倍)まで. 少:慣行の $\frac{1}{2}$. (B)冬期の1~2月頃の1カ 月前から7日毎; 600, 300倍液.		元 肥	追 肥	①	慣 行	慣 行	②	慣 行	多	③	少	多	継 継	●試験結果不 一致.
	元 肥	追 肥																	
①	慣 行	慣 行																	
②	慣 行	多																	
③	少	多																	
〔同 上〕	(2) S M 液剤 ○ 海草エキ ス	ジベレリン, ジベレリン様 物質, 海草多 糖類(アルギ	神協産業	三重農技セ ンター, 岡 山農試, 広 島農試. (3)	適用性試験 着色および熟期促進など; 茎葉処理; 第1果房の開 花20日前より1週間おき;	継 保留	●全成績(岡 山農試試験 中)の提出 を待って判												

作物名 〔作型・栽培法〕	薬剤名・剤型 ○ 種類名 ● 商品名	有効成分 および含有率	委託会社名	担当場所	試験の種類; 処理方法; 処理 時期; 散布薬量(製品/a)	新継 の別	判定理由 または内容
						今回 判定	
1. トマト (つづき)	(2) S M液剤 (つづき) ● シーマジ ック	ン酸, フコイ ジン)			500, 1000 ppm. 〈肥料条件〉元肥は慣行 とし, 追肥を標準(慣行) 区とその1.5倍区を設け る.		定.
2. キュウリ 〔ハウス促 成〕	(1) CE-781 液剤 ○ クロレラ エキス ● スペース エージ	前 掲	クロレラ工 業	鹿児島農試 (1)	適用性試験 成りつかれ防止; 茎葉処 理; 定植後7~10日おき; 600, 100倍液.	新 継	● 試験年次, 例数不足.
3. イチゴ 〔ハウス促 成など〕	(1) S M 液剤 ○ 海草エキ ス ● シーマジ ック	前 掲	神 協 産 業 ↓	〈春の香〉 野菜試久 留米支場 (1) 〈ダナー〉 埼玉園試 (1) 〈ほうこう 早生〉 広島農試 (1)	適用性試験 着色, 熟期促進; 茎葉処 理; 第1果房の開花直前 より開始以後1週間毎, 慣行栽培区, 追肥1.5倍 区; 500, 1000 ppm.	継 実	●〔ハウス〕第 1花房開花 直前以後, 7~14日お き反復10回 以上500~ 1000 ppm, 葉面散布処 理.
4. 花 き 〈バラ, シ クラメン, ペ ゴニア等〉 〔慣 行〕	(1) KT-30 液剤 ○ _____ ● _____	N-(2-クロ ル-4-ピリ ジル)-N-フ ェニル尿素 ……4%	協和醗酵工 業	千葉農試, 福岡園試, (2)	基礎試験 シュート発生, 鉢物の分 枝増, わい化(開花促進); 処理法一任; 100, 1000 ppm. 〈詳細は集録参照〉	新 継	● 試験年次不 足.
5. シクラメ ン 〔温 室〕	(1) B A 乳剤 ○ ベンジル アデニン ● ビーエー	N-6-ベン ジルアデニン ……3%	クミアイ化 学工業	神奈川園試, 三重農技セ ンター, 福 岡園試, (3)	適用性試験 開花促進; 茎葉処理; 出 荷60~70日前(発らい確 認後); 600, 300倍液; 10ml/鉢.	継 実	●〔温室・慣 行〕 出荷60~70 日前(発ら い確認後), 600倍液, 10ml/鉢, 茎葉処理.

4. 前回未検討生育調節剤

作物名 〔作型・栽培法〕	薬剤名・剤型 ○ 種類名 ● 商品名	有効成分 および含有率	委託会社名	担当場所	試験の種類; 処理方法; 処理 時期; 散布薬量(製品/a)	新継 の別	判定理由 または内容 〔前回判定〕
						今回 判定	
1. タマネギ 〔秋まき露 地移植〕	(1) C-MH 液剤 ○ (MH)	マレイン酸ヒ ドラジドコリ ン塩	日本ヒドラ ジン工業	長野野菜花 き試, 和歌 山農試, 佐	適用性試験 貯蔵中の萌芽防止; 茎葉 処理; 収穫2週間前, 同	継 実・ 継	実:〔秋まき 露地移植〕 収穫2週間

作物名 〔作型・栽培法〕	薬剤名・剤型 ○ 種類名 ● 商品名	有効成分 および含有率	委託会社名	担当場所	試験の種類; 処理方法; 処理 時期; 散布薬量(製品/a)	新継 の別 今回 判定	判定理由 または内容 〔前回判定〕
1. タマネギ (つづき)	(萌芽抑 制剤) ● MH	……39% (MHとして 20)		賀農試. (3)	1週間前; 66.7 ml/(120 倍液); 100.0 ml/(80倍液).		前, 80~120 倍液, 全面 茎葉処理. 継: 散布時期 と薬量およ び寒地への 適用性につ いて.
2. ニンニク 〔秋まき露 地移植〕	(1) C-MH 液剤 ○ (MH) (萌芽抑 制剤) ● (MH)	マレイン酸ヒ ドラジドコリ ン塩 ……39% (MHとして 20)	日本ヒドラ ジン工業	青森畑作園 試, 佐賀農 試. (2)	適用性試験 貯蔵中の萌芽防止; 茎葉 処理; 収穫2週間前, 同 1週間前; 66.7 ml/(120 倍液); 100.0 ml/(80倍液).	継 実・ 継	実: 〔秋まき 露地移植〕 収穫7日前, 80~120倍 液, 茎葉全 面処理. 継: 処理時期 と薬量につ いて.
3. カボチャ 〔無加温ハ ウス半促 成, 移植〕	(1) CE-781 液剤 ○ クロレラ エキス ● スペース エージ	前 掲	クロレラ工 業	佐賀農試 (1)	適用性試験 生育促進, 収量増, 品質 向上効果; 茎葉処理; 一 番花開花時より1週間お き10回; 100, 50 倍液.	新 継	● 試験年次, 例数不足.
4. キ ク ＜ポットマ ム＞ 〔鉢物・温 室〕	(1) S-07 液剤 ○ _____ ● _____	E-1-(4-クロ ロフェニル) -4,4-ジメチ ル-2-(1,2, 4-トリアゾ ール-1-イル) -1-ペン テン-3-オール … 500 ppm	住友化学工 業	愛知農総試 園研 (1)	適用性試験 節間伸長抑制(草丈伸長 抑制) ①茎葉処理……ピンチ後14 日, 50, 100, 200 ppm/5 ~10ml/鉢. ＜対照薬剤＞ B-9. ②土壌灌注処理……ピンチ 後14日, 0.25, 0.5, 1 ml/ 水50~100 ml/ポット. ＜対照薬剤＞ アンシド ール液剤.	新 継	〔継〕 ● 試験年次不 足. ● 茎葉処理は 50ppm以下 も検討.
5. 松 ＜盆栽用の 黒松, 五葉 松, 錦松＞ 〔ほ場およ び苗木〕	(1) BA ペースト剤 および液剤 ○ ベンジル アデニン ● ヘルボス	N ⁶ -ベンジル アデニン ……2%	興 人	香川農試府 中分場 (1)	基礎試験 盆栽仕立の際の腋芽発生 促進; ①塗布処理……1 ~4年生木の場合; 頂芽 剪定を行なった所, 5年 生以上の木の場合; 側枝, 約0.1g 切込部へ塗布. ② 木片処理……新梢; 0.25 ~1%液に浸した木片を 頂部より1cm 下方へ埋 没.	新 継	〔継〕 ● 適用性試験 へ移して検 討.

外 国 文 献 抄 録

Chlorsulfuron について

尿素系の除草剤の開発が盛んである。ここに抄録するのも、新しい尿素系の除草剤である。速報として掲載されており、詳細は追って報告する旨を述べている。

報文の課題は、長い化学名である。そして、その試験名を DPX 4189 という。抄録の表題に掲げた名称は、本剤に用意されている ISO 一般名の候補名である (ISO 一般名については、本誌第14巻第8号14頁参照)。

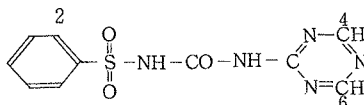
ISO 一般名の審議に添付されている化学名は、報文課題の化学名と異なっている。化合物が複雑になると、いろいろの表現をすることができるので、いずれが間違いということではない。併記して、その相違を示す。

報文課題：2-Chloro-N-[(4-methoxy-6-methyl-1,3,5-triazin-2-yl)aminocarbonyl]benzenesulfonamide

ISO にて審議中のもの：1-(2-chlorophenylsulphonyl)-3-(4-methoxy-6-methyl-1,3,5-triazin-2-yl)urea

これは命名の方式が異なるからであって、約束事として、ISO ではなるべく後者を採用することになっている。後者は、最後が「尿素」で結ばれていて、われわれには親しみ易い方式である。そこで、以下はこの方式に従って述べることにする。

本剤の母核は、つぎの通りである。



これを 1-phenylsulphonyl-3-(1,3,5-triazin-2-yl)urea とよぶ。この系統の化合物には、極めて除草力の高いものがあることを、1978年のアメリカの特許並びに1979年の集会に報告した。

そのうちの1種は、上式の2の位置にCl, 4の位置にmethoxy, 6の位置にmethyl を付けた化合物で、これを chlorsulfuron (DPX 4189) というのである。

この化合物は、少量で雑草の発芽前および発芽後処理が有効であった。その成績を第1～第4表に示す。いずれも、温室内の結果である。

第1表 発芽後処理 処理後24日の殺草率

施用量 (g/ha)	小麦	イチビ	野生の カラシ ナ	マルバ アサガ オ	チョウ センア サガオ	オナ モミ
1	0	100	100	90	50	80
4	0	100	100	100	60	80
8	0	100	100	100	90	100
60	30	100	100	100	100	100
120	60	100	100	100	95	100

小麦3葉期、雑草の高さ10cm; アセトン95%, 界面活性剤(Tween 20) 0.2%に水を加えた液に有効成分を溶解し、全面散布する。

第2表 発芽前処理 処理後28日の殺草率

施用量(g/ha)	小麦	イチビ	野生の カラシ ナ	マルバ アサガ オ	オナ モミ	野生の カラシ ムギ	イヌ ムギ	メヒ シバ	アキ エノ コ グ サ
2	0	80	80	85	30	0	0	0	40
8	0	80	100	90	60	0	30	50	60
32	0	95	100	95	80	0	60	60	80
125	20	100	100	95	—	20	65	70	95

散布液の処方第1表と同じ地表散布。土壌は第1～第3表とも Fall silt loam soil.

第3表 発芽前・発芽後処理 処理後28日の殺草率

施用量 (g/ha)	小麦	大麦	野生 のカ ラシ ナ	ホウ キギ	ソバ カズ ラ	フジ バカ マ属	イヌ カミ ツレ	スズ メノ テッ ポウ 属
発芽後 処理								
16	0	—	100	—	100	90	100	—
31	0	0	100	100	100	100	100	80
62	0	0	100	100	100	100	100	90
発芽前 処理								
16	0	—	90	—	90	90	100	—
31	0	30	90	90	100	100	100	80
62	10	40	100	100	100	100	100	90

散布液の処方は第1～第4表まで同じ、全面散布、小麦2～3葉、大麦1～2葉、雑草は麦類の害草で高さ4cmくらい。

第4表 ホテリアオイに対する発芽後処理

〔小さな池に5葉、18cm(高さ)のホテリアオイを入れ、全面に処理する。処理後温室におく。〕
(殺草率 %)

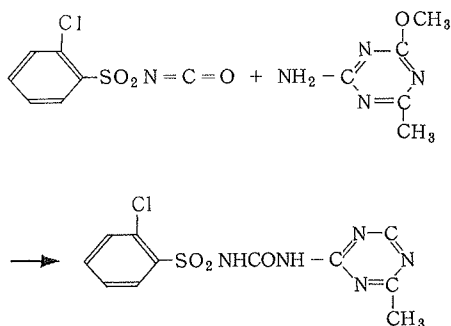
施 用 量 (g/ha)	10 日 後	45 日 後
8	30*	80**

* 生長が著しく抑制されている。

** 熱帯・亜熱帯にある水域にはびこるホテリアオイの駆除に使い得ることを示している。

化合物は、尿素系除草剤の常法通り isocyanate と amine をつくって、それを縮合すると生成する。

すなわち、2-chlorobenzenesulfonyl isocyanate と 2-amino-4-methoxy-6-methyl-1,3,5-triazine をアセトニトリル中で縮合させる。



(chlorsulfuron)

2-chloro-N-[(4-methoxy-6-methyl-1,3,5-triazine-2-yl)aminocarbonyl]benzenesulfonamide, a new herbicide.

G. Levitt, H. L. Ploeg, R. C. Weigel, D. J. Fitzgerald.

J. Agric Food Chem. 29, 418～420, 1981.

〔鈴木照麿〕

理化学研究所第4回科学講演会

エネルギー・資源・環境問題に関連して

日 時 昭和56年10月15日(木) 12時30分開場
13時20分開会

会 場 愛知県産業貿易館(西館10F)
名古屋市中区丸の内3丁目1番6号
交通案内 市バス8, 17, 18, 143系統外
堀町, 通本町下車
地下鉄名城線 市役所下車徒
歩10分

主 催 理 化 学 研 究 所

後 援 科学技術庁, (財)中部科学技術センター

協 賛 関連学・協会

挨拶 理事長 宮島龍興(13:20～13:40)

1. 名古屋地区とのかかわり合い
(13:40～14:00)

相 談 役 福井伸二

2. トライボロジ(tribology)とはなにか
(14:00～15:00)

研究顧問 曾田範宗

〔休憩 20分〕

3. 遺伝子組換えにおける酵素の活用
(15:20～16:20)

主任研究員 安藤忠彦

4. 触媒作用はどのようにして起こるか
(16:20～17:20)

主任研究員 田丸謙二

〔聴講無料〕

連絡先 理化学研究所普及部図書発表課
担当: 勝山, 正本
電話: 0484 (62) 1111 内線2391

新 登 録 除 草 剤 一 覧

農林水産省農蚕園芸局植物防疫課

昭和56年4月1日～7月31日

種類名	商品名	有効成分の種類 および含有量	剤 型	適用作物 名(場所)	適用雑草	適用地帯	適用土壌	使用時期	使用量 〔10a 当り〕	使用方法	登 録 会 社
CNP・ ダイヤモンド ロン除 草剤	ショウ ロンM 粒剤- 12	2,4,6-トリクロ ロフェニル- 4-ニトロフェ ニルエーテル ……12.0% 1-(α , α -ジメ チルベンジル) -3-(パラニト リル)尿素 ……7.0%	粒 剤	普通移植 水稻	ノビエそ の他の水 田一年生 雑草およ びマツバ イ・ホタ ルイ	全域の普 通期およ び早期栽 培地帯	壤土～ 埴土 〔減水深 2cm/ 日以下〕	植代後田 植前3日 ～田植後 7日 〔ノビエ の1葉期 まで、 ホタル イ・ク ログワ イは発 生始ま で〕	3～4 kg	湛水散布 (土壌処 理)	三井東 洋化学 (株), 昭和電 工(株)
				稚苗移植 水稻	クログワ イ 〔関東東 山以西, 但し九 州・南 四国を 除く〕						
ピラゾ レート 除草剤	サンバ ード粒 剤	4-(2,4-ジク ロロベンゾイ ル)-1,3-ジメチ ル-5-ピラゾリ ル-p-トルエ ンスルホネート ……10.0%	粒 剤	稚苗移植 水稻	ノビエ等 水田一年 生雑草お よびマツ バイ・ホ タルイ・ ヘラオモ ダカ	北 海 道	壤土～ 埴土 〔減水深 2cm/ 日以下〕	植代後田 植前3日 ～田植後 7日 〔ノビエ 1葉期 まで、 但し近 畿以西 ではノ ビエ1.5 葉期ま で〕	3～4 kg	湛水のま ま手まき あるいは 散粒機で 水面に均 一に散布 する	九州三 共(株)
					ノビエ等 水田一年 生雑草お よびマツ バイ・ホ タルイ・ ウリカワ ・ミズガ ヤツリ						
				湛水直播 水稻	ノビエ等 水田一年 生雑草お よびマツ バイ・ホ タルイ・ ウリカワ	関東、東 海～東北 南部 近畿以西	壤土～ 埴土 〔減水深 2cm/ 日以下〕	は種直後 ～は種後 3日 は種前3 日～は種 後3日	3 kg 3～4 kg		

種類名	商品名	有効成分の種類 および含有量	剤 型	適用作物 名(場所)	適用雑草	適用地帯	適用土壌	使用時期	使用量 〔10 a 当り〕	使用方法	登 録 会 社
マレイン酸ヒ ドラジ ド除草 剤	ヒロバ トール 液剤	マレイン酸ヒド ラジドコリン …… 58.0 %	液 剤	牧野草地 (開こん 地)	ギシギシ, エゾノギ シギシ			秋 季	750 ~ 1,500 m ^l 〔散布 液量 75 ~ 150 l〕	雑草の茎 葉に散布 し、散布 5 ~ 10日 後に刈払 いなどに よって地 上部を除 去する	三菱瓦 斯化学 (株), 保土谷 化学工 業(株), 石原産 業(株)
クロル フタリ ム除草 剤	ダイヤ メート 水和剤	N-(4-クロロ フェニル)-1- シクロヘキセン -1,2-ジカル ボキシミド …… 50.0 %	水 和 剤	芝 〔コウラ イシバ〕	畑地一年 生雑草			春季雑草 発生前	400 ~ 600 g 〔散布 液量 300 l〕	土壌全面 散布	三菱化 成工業 (株), 富士グ リーン (株)
								秋季雑草 発生前	600 g 〔散布 液量 300 l〕		
ブタク ロール 除草剤	マーシ ェット 乳剤	2-クロロール-2, 6-ジエチル- N-(ブトキシメ チル)アセトアニ リド …… 32.0 %	乳 剤	稚苗移植 水稻	ノビエ等 水田一年 生雑草お よびマツ バイ・ホ タルイ・ ヘラオモ ダカ(北 海道)	関東・東 海以北の 普通期栽 培地帯	壤土~ 埴土 〔減水深 2cm/ 日以下〕	植代直後 〔田植前 4 ~ 3 日〕	450 ~ 500 m ^l	原液のま ま湛水散 布	日本モ ンサン ト(株)
					ノビエ等 水田一年 生雑草お よびマツ バイ	近畿以西 の普通期 栽培地帯			350 ~ 500 m ^l		
ブタミ ホス除 草剤	クレマ ートU 粒剤	0-エチル-0 -(3-メチル- 6-ニトロフェ ニル)セコンダリ -ブチルホスホ ロアミドチオエ ート …… 3.0 %	粒 剤	桑	畑地一年 生雑草(キ ク科を除 く)			春季桑発 芽前およ び夏切後 〔雑草発 生前〕		土壌全面 散布	住友化 学工業 (株), 北興化 学工業 (株), 山本農 薬(株), 中外製 薬(株), 日本農 薬(株),

種類名	商品名	有効成分の種類 および含有量	剤 型	適用作物 名(場所)	適用雑草	適用地帯	適用土壌	使用時期	使用量 〔10 a 当り〕	使用方法	登 録 会 社
ブタミ ホス除 草剤 (つづき)											サンケ イ化学 (株)

新 登 録 生 育 調 節 剤 一 覧

農林水産省農蚕園芸局植物防疫課

昭和56年4月1日～7月31日

種類名	商品名	有効成分の種類 および含有量	剤 型	適用作物	使用目的	使用時期	希釈倍数	使用量	使用方法	登録会社
植物成 長調整 剤	ブトッ クス乳 剤	ピペロニルブト キサイド …… 54.0 %	液 剤	た ば こ	オゾンタイ プの光化学 オキシダントによる障 害(生理的 斑点病)の 防止		600倍		開花期頃 から7～ 10日間隔 で1株当 り50m ^l を下位葉 に散布す る。	高砂香料 工業(株)
	塗布用 ビーエ ー	6-(N-ベンジ ルアミノ)プリン …… 1.0 %	液 剤	す い か	着果促進	開花当日	原 液	100果 当 り	果梗部に 塗布	クミアイ 化学工業 (株)
				メ ロ ン	着果促進	開花当日 ～開花翌 日	原 液	1m ^l /		

植調第15巻第4号19頁の写真説明の訂正について

頁	摘 要	誤	正
19	写 真 説 明 〔アメリカオニア ザミの発生生態 と防除法〕	写真 1. 当年発芽したものと、右側に倒 伏しているのは前年開花して枯 死。白いのは冠毛である。 (1979. 6. 8. 佐呂間町)	写真 1. 越年後起生してロゼットを形成 する前のもの。 (1980. 5. 15. 佐呂間町)
		写真 2. 越年後起生してロゼットを形成 する前のもの。 (1980. 5. 15. 佐呂間町)	写真 2. 当年発芽したものと、右側に倒 伏しているのは前年開花して枯 死。白いのは冠毛である。 (1979. 6. 8. 佐呂間町)

1981年 国際柑橘学会議の開催について

標記学会(1981 International Citrus Congress)が日本学術会議・園芸学会・国際柑橘学会日本支部・財団法人日本植物調節剤研究協会主催により昭和56年11月9日より12日の4日間、経団連会館(東京都千代田区大手町1-9-4)において開催される。

いっけん完成品に見えるものでも、まだ検討の余地があるのではないか。北興化学工業は、残り0.1%の可能性を大切にします。創業以来、こうした妥協を許さない厳しい姿勢で農薬づくりに取り組んできました。例えば、安全性についても、考えられるあらゆる角度から厳密なチェックを加えます。作物や使う人だけでなく、食べる人に対してはどうか……。もちろん、効力の面はおろそかにできません。皆さまの信頼に応えるため、こんごも北興化学工業はあらゆる可能性にチャレンジしていきます。

0.1%の可能性

容器のまま田植前に散布できる
水田用除草剤
ホクコー

ロンスター[®] 乳剤

ヒエに抜群の効果
ホタルイ、ミスガヤツリにも卓効！
水田の初期除草剤

ホクコー

マーシェット[®] 粒剤5

体系除草に(ウリカワにも)

ホクコー

グラキール[®] 粒剤 1.5



取扱い
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町4-2
支店：札幌・東京・名古屋・大阪・福岡

お近くの農協で求めください。

植調協会だより

◎ 会議開催日程のお知らせ

- ・昭和55年度冬作関係(麦類・いぐさ・水稻刈跡)除草剤・生育調節剤試験成績中央検討会
日時：昭和56年9月7日(月) 9:30~17:30

編集後記

8月23日、房総半島に上陸した台風15号は、東日本を縦断して日本海に抜け、先般水害に見舞われたばかりの北海道をも襲い、各地に被害をもたらした。各地で河川の決壊が報ぜられているが、堤防というものがこんなにも脆いとは、誰も信じなかったに違いない。このような堤防の強化に、篠などのように地中に根をはりめぐらす植物を活用する術はないのだろうか。

場所：植調会館(東京都台東区台東1-26-6, TEL. 03-832-4188)

- ・昭和56年度評議員会・常任評議員会(第17回)

日時：昭和56年9月10日(木) 13:30~15:30

場所：植調会館(東京都台東区台東1-26-6, TEL. 03-832-4188)

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) 832-4188(代)

昭和56年8月発行

植調第15巻第5号

¥250(送料170)

編集人 日本植物調節剤研究協会専務理事 吉沢長人

発行人 植調編集印刷事務所 広田伸七

東京都台東区台東1-26-6 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) 833-1821番(代)

二十世紀なしの
熟期促進、収穫・出荷の調節に

イスレイル10

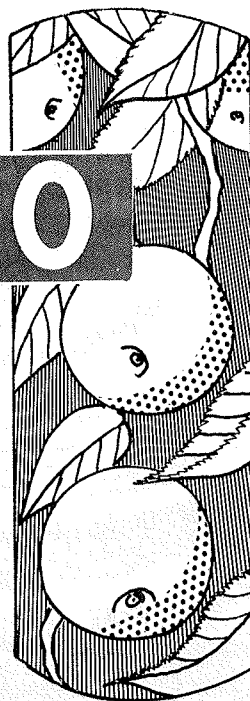
●——特長

1. 果実の品質を変えず、熟期・収穫期を促進します。
2. 散布時期を変えることにより、収穫時期の調節ができます。
3. 収穫期の調節によって、収穫労力の適正配分と、計画出荷ができます。
4. 収穫果実の品質のバラツキを少なくします。

2・4-D協議会

★ 日産化学

ISK 石原産業



学界専門家22氏による

日本ダニ類図鑑

江原昭三編・B5判・564頁・定価12,000円

医学、生物学、農学の各分野から高い関心をあつめているダニ。本書は日本産ダニ1,000種の形態と特徴を精密図版と対照しながら解説し、主要100種については巻頭カラーで紹介した。世界でも類を見ないダニ類総合図鑑。

フザリウム病の基礎から応用まで

作物のフザリウム病

松尾卓見・駒田 旦・松田 明／編集

B5判・500頁・カラー140点・定価18,000円

専門家42名の分担執筆によるフザリウム病の集大成。総論／病原菌の同定、微細構造、生態、種子伝染、活性評価、栄養生理、病理化学、線虫とフザリウム、防除対策、実験法。各論/主要作物のフザリウム病をカラーで解説。

日本のカイガラムシの集大成

日本原色カイガラムシ図鑑

河合省三著・A5判・464頁・定価5,000円

日本から記録されたカイガラムシ400余種のすべてを網らし、生態写真を豊富に使うとともに、生態、形態、寄主植物、分布一覧等を記載し種の同定を容易にした、貴重な生態図鑑。専門外の一般読者も十分楽しめる一冊。

改訂

新版 日本原色雑草図鑑

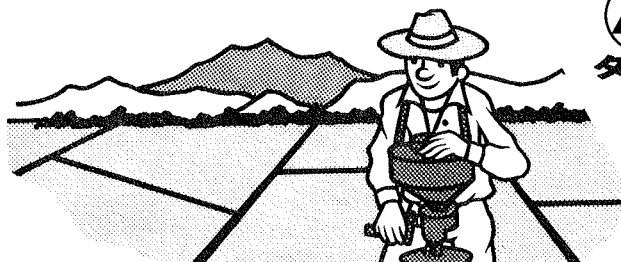
沼田 真・吉沢長人／編集・B5判・定価9,800円

耕地、原野、路傍等に生育する雑草木600余種を網ら、カラー写真と精密図を併用して生育段階別に解説（英文併記）。また、生活型、薬用・食用・毒草別を記号で示し、巻末には類似雑草の見分け方のポイントを解説した。

全国農村教育協会 東京都台東区台東1-26-6（植調会館）☎03(833)1821●内容見本呈

農薬は正しく使って、適正な保管管理をして下さい。

実力ある 水田中期除草剤



●水田の中期除草に アピロサンはスイス国、チバカイギー・リミテッドの登録商標

アピロサン[®]粒剤

●広範囲の水田雑草に効果がきわめて優れた、実力のある中期除草剤です。

●水田雑草の総合防除に

ワイダー[®]粒剤

●1年生雑草と多年生雑草を同時に防除できる、水田雑草の総合防除剤です。

*アピロサン粒剤・ワイダー粒剤ともに、低温時に使用しても薬害の心配がなく安全です。

シオノギの野菜用除草剤

■キャベツ・はくさい
にんじん・たまねぎ
すいか等の野菜類

イネ科雑草の防除に

トレファノサイド[®] 乳剤 粒剤 2.5

〔土壌処理剤〕

®: イーライリリー社登録商標

■キャベツ・はくさい
にんじん・だいこん
ごぼう

雑草発生前～発生極始期に

エム・オー[®] MO[®] 乳剤

〔土壌処理剤〕

®: 三井東圧化学株式会社登録商標

■たまねぎ

生育期の発生した広葉雑草防除に

アクチノール[®] 乳剤

〔茶葉処理剤〕

®: 登録商標



シオノギ製薬

大阪市東区道修町3-12 〒541

新 発 売

雑草の息の根を止める

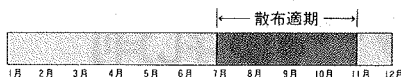
みかん園・桑園・水田畦畔・休耕田・水田(耕起前)に新しい除草剤

ラウンドアップは……

- 枯らした雑草の再生なし＝雑草の葉から入って根まで枯らします。
- 有用植物には安全＝地面に落ちると土に吸着され、有用植物の根から吸収されません。
- 連用しても土や水を汚さない＝土の中の微生物によって炭酸ガス、水などの安全な自然物に分解されます。
- あらゆる雑草に有効＝非選択性ですから雑草によって使いわけの必要はありません。
- 取扱いが楽で安心＝低毒性の安全物質です。

ラウンドアップは、7月～11月頃に散布すると効果抜群。

雑草が花をつける時期、あるいはその前後の生育が盛んな時期に散布すると効果抜群です。



- 散布量のめやすは、100倍液で10アールあたり50～100ℓです。雑草の莖葉にしっかりとムラなく付くように加圧散布してください。したたり落ちるようでは多すぎます。

ラウンドアップ®

除草剤

(®) 米田モンサント社登録商標

- ラウンドアップの詳しい説明書を差し上げております。下記の住所までお申し込みください。

ラウンドアップ普及会 クミアイ化学工業(株)・三共(株)

事務局 日本モンサント株式会社 農薬部

〒100 東京都千代田区丸の内3-1-1国際ビル Tel.03-287-1251

資料請求
中!

「まっ先によくマーシエツト」 とご指導ください。



ヒエ、ホタルイ、ミズガヤツリに抜群の効果を発揮します。

●使用時期＝田植前6日から田植後7日以内の雑草発生前に必ず散布してください。

6日前 3日前 田植 3日後 7日以内



← 処理適期 →

← 処理適期 →

●成苗移植の場合、田植前3日から田植後7日以内に散布してください。

田植後7日以内に散布する



マーシエツト 粒剤 **5**

Ⓒ米国モンサント社登録商標

マーシエツト普及会
三共(株) 日本農業(株) 北興化学工業(株)

事務局 日本モンサント株式会社 農薬部
〒100 東京都千代田区丸の内3-1-1 国際ビル Tel.03-287-1251

適期
適量
よいコンビ

ノビエからホタルイまで
ショウロンM 粒剤

と
1年生雑草から多年生雑草まで
サターンS 粒剤

ノビエからホタルイまで
ショウロンM 粒剤

と
1年生雑草から多年生雑草まで
ラミートSM 粒剤



農協・経済連・全農

自然に学び自然を守る
クミアイ化学

お問い合わせ…東京都台東区池之端1-4-26

ありません。

それほど難しくは

ありません。

に組み合わせれば

しつかり選び上手

は、確かな薬剤を

田んぼの雑草防除

多年生・一年生雑草の同時防除に

マメット[®]SM 粒剤

マメット粒剤・マメットSM粒剤・オードラムM粒剤
を安全にご使用いただくために

日頃は、マメット粒剤、マメットSM粒剤、オードラムM粒剤をご愛用いただきまして厚くお礼申し上げます。

ご承知の通り、上記モリネート剤については養殖鯉に対する事故防止のため行政機関、指導機関、漁業関係者など関係諸団体のご協力を得まして自主規制に対する諸対策を実施しております。お陰様で、皆様にはこの主旨をご理解いただき、昭和55年度は本剤に起因すると思われる魚類事故は皆無になりました。ここに関係の皆様へ厚くお礼申し上げますと共に、今後とも事故防止に一層のご協力を賜りますようお願い申し上げます。

また、最近水田に散布された除草剤が隣接の野菜畑（特にウリ類など）に影響を及ぼすという問題が発生しておりますが、モリネート剤についても同様のおそれがあるので野菜畑に隣接した水田でのマメット粒剤、マメットSM粒剤、オードラムM粒剤の使用はさけるよう併せてご指導いただくようお願い申し上げます。

モリネート普及会