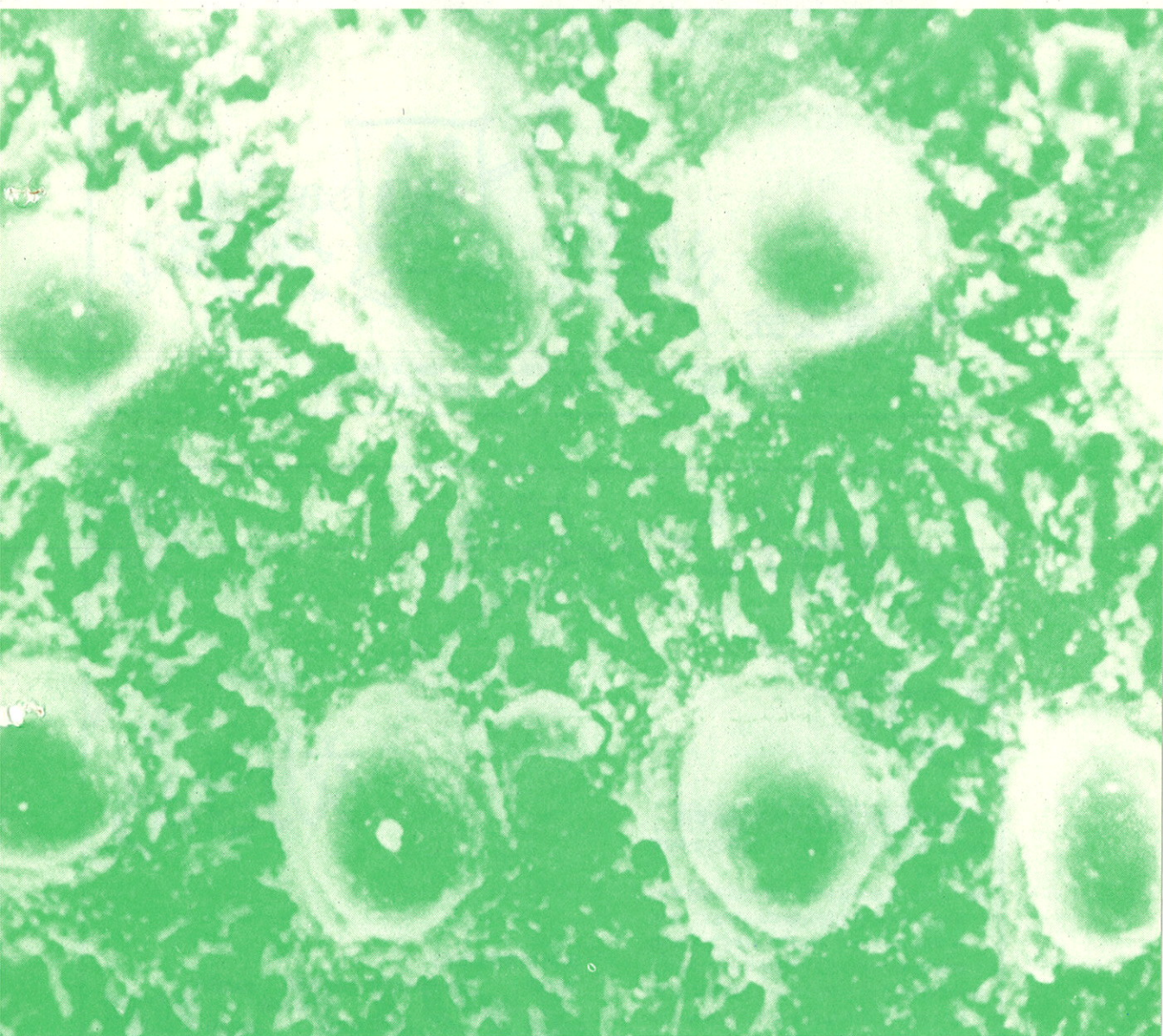


植調

第14卷第5号



ケフシグロ種子表皮細胞

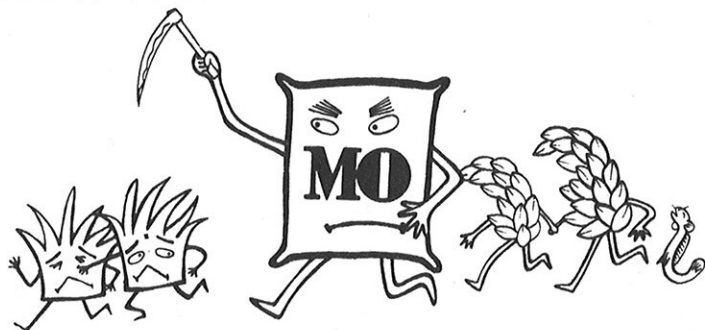
財団法人 日本植物調節剤研究協会編

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

余裕たっぷり ながい

まだ効いてる、まだ...そんな形容がピッタリ。一時おさえでなく、じっくりおさえつつけて中期除草にバトンタッチ!

い 効きめ。



機械移植栽培に最適な水田初期除草剤

- 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、ウリカワやホタルイや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日以内にご使用ください!

水田初期除草剤

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です

エックスゴーニ協議会



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

う ら ・ お も て

物事には、常にうらとおもてがつきまとう。

“地獄の沙汰も金次第”と言われるが、俗世の浮世では、政治・経済・日常生活など、社会いたるところで、人世のうらとおもてが介在して、悲喜こもごもの世相を描き出している。

ところで、うら・おもてのあるのは、人間社会ばかりではなく、自然生物界にも存在し、その影響が農業生産面で、種々の問題を派生させている。果実のうら作・おもて作も、その一つであろう。子供の頃、裏庭に1本の柿の木があって、それが1年おきに実が沢山実る習性を知っていたが、一方でミカンのうら年、おもて年の話をきくと、1本1本の樹がなぜ年毎に一斉に揃って、うら・おもてになるのだろうか、単純な疑問をもった思い出がある。

供給過剰に悩むミカンの需給バランスをとるために、ミカン園転換事業が、54年度から3年計画で21,000 haの転換を目標として、高接ぎ更新をはじめ他作物への転作、さらには廃園まで、あらゆる施策が進められており、関係者のご苦労が痛いほど感じられる昨今である。ミカン需給の安定のためには、当然ながらこれらの諸施策の遂行とあわせて、年毎の生産量のギャップであるうら年・おもて年を均一化させるため、間引き摘果によって隔年結果を防ぎ、生産量の安定化と品質向上をめざすことが、欠かせない重要な作業であろう。しかし、人力摘果は、夏の暑い盛りに大変な手間のかかる作業である。生産者のご苦労を若干でも解放するため、薬剤散布による「摘果」の省力とあわせて「品質向上」を願って、1日も早く新しい摘果剤の開発に努力することが、われわれに課せられた重要

目 次

(第14巻第5号)

農耕地雑草の系統分類と除草剤…………… 2

＜宇都宮大学教授 竹松哲夫＞

1. は じ め に…………… 2

2. 人類と雑草の相互関係…………… 3

3. 農耕地雑草化への条件…………… 3

4. 異なる環境での農耕地雑草…………… 4

5. 農耕地雑草の分類…………… 4

6. 農耕地雑草の系統類縁関係の
理解…………… 5

7. 雑草進化の類縁について…………… 5

8. 農耕地雑草の系統類縁図…………… 6

9. 水田雑草の系統分類と除草剤
の選択性…………… 8

昭和54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…………… 9

外国文献抄録…………… 20

ナイジェリアとスーダンにおける

雑草防除

新登録除草剤一覧…………… 24

新登録生育調節剤一覧…………… 24

新除草・調節剤

・アロキシジム除草剤…………… 25

・PAC・IPC除草剤…………… 26

表紙の写真は、ケフシグロの種子表皮細胞を走査電子顕微鏡で撮影したもの、星状突起型、550倍。

〔写真提供者：笠原安夫氏〕

な課題と考えている。

財団法人 日本植物調節剤研究協会理事 栗西秀幸
日産化学工業株式会社取締役農薬事業部長

農耕地雑草の系統分類と除草剤

宇都宮大学教授・雑草防除研究施設長 竹松哲夫

1. はじめに

元来雑草は、原野・路傍等のいわゆる雑草と農耕地雑草は明瞭に区別して考えることが大切である。単に雑草防除といえば、すべての雑草を駆除制禦するのかと間違えて理解されやすい。一般の雑草は雑木も含めて、地球陸地の表面を被覆し、光合成を通して膨大な有機物を固定し、酸素を生産して地球生物圏の環境を保全している。つまり、一般の雑草は、防除したり制禦しなければならない理由はほとんどない。むしろ、その繁茂増殖を助長するための心がけが大切である。外国から移住してくる一般雑草も、みだりにいみ嫌う非科学的態度も改めなくてはならない。日本の現有雑草のほとんど全部は、長い歴史をかけてこの国に渡ってきたものばかりである。セイタカアワダチソウもその一員であり、公害雑草でも何でもないとはいえなく、多くの雑誌で筆者等によりくり返し申し述べた通りである。ゼンソク等のアレルゲンにはならないし、人間が正常に管理している農耕地には入らないし、既成の雑草木群落にも侵入しない控えめな雑草にすぎない。背が高いから、アメリカから渡来したから、花の少ない時期に一度に目立つ花を開くからといって、悪者にされる理由はないのである。セイタカアワダチソウは、アラバマ州の州花であり、ゴールデンロッドと呼ばれて愛されている雑草である。理由のない濡れ衣をかぶせて、この草を非難したマスコミを

はじめ、これにおどらされた一般国民は反省をしなくてはなるまい。さて一方において農耕地雑草はどうか？、人類は農業を発明してから約2万年をかけて地球陸地面積の $\frac{1}{10}$ を営々と開拓して今日に至っている。その開拓面積は約15億haである。人類にとり、この農耕地ほど偉大な遺産はない。私どもはこの不滅の遺産を受けつぎ、磨きをかけ、より一層すばらしいものにし、さらに拡大して後代に伝えなくてはならない。農耕地は、俗にいう農場である。40億の人類は、この15億haの農場からの生産物によってのみ生存が可能である。この意味において、人類の生存のために守らなくてはならない最も重要な環境は農耕地である。人類の生命の源泉である農耕地に侵入し、その環境を破滅させるものは虫や病気であり、さらに決定的なものは農耕地雑草である。この意味から、農耕地雑草は徹底的にわれわれがたたかわなくてはならない相手であり、人類の生存を脅す最大の環境破壊者である。こうして、一般の雑草や雑木と防除～制禦の対象としての農耕地雑草とは、明瞭に区別して考えることが極めて大切であり、かつまた一般国民にもこの区別を十分に理解させるべく努力しなくてはならない。

人類生存の環境破壊といえば、すぐ大気汚染、水の汚濁と考えやすい。それは確かに人間が密集して生活する場では、局所的に大きな問題である。しかし、それはそれなりに設備投資

により、法規により、さらには人間の科学的努力により解決されていく。しかしながら、地球圏全体からみると人類の生存を冒すほどのものではない。今日空気は人間一人当たり 100 万トン以上あるし、水は空気の 300 倍以上のトン数があるのであって、自然の強大な浄化力を思えば、大局的には何等心配することはない。問題は、食べ物の欠乏であり、農作物生産を破滅させる農耕地雑草の対策問題である。

2. 人類と雑草の相互関係

雑草といえば、人類の生存や人類歴史に何等関係のないことと考えやすい。ところが、そうではない。今日の人類文化は、雑草探求の歴史の上に成り立っているといえる。人類は、発生当時から長い年月雑草木の種実を採集捕食して生きながらえてきたし、やがて 300 科 20 万種といわれる地球上の雑草木の中から、人間生存に必須な「良い草、良い木」を選び出してそれを増殖する手段を開発した。これが、農業の起源である。イネ・コムギ・トウモロコシ・ダイズをはじめすべての食用作物や野菜・果樹は、いずれも「元雑草であり元雑木」である。今日でもさらにすぐれた植物資源を求めていくなれば、思いがけない「良い草、良い木」が見出されるであろう。この意味で、「雑草学」は農学の元祖であり、中核的存在であるべきものである。ところで、人類にとり「悪い草」とは何であるか？ それはいうまでもなく「農耕地雑草」である。農耕地雑草は、正しく歴史的存在であり、人類の農業の発明とともに発生した問題である。したがって、実に 2 万年くらいの歴史をもつものといえよう。

人類が大地を耕やし、一粒万倍の農法を開発するや、もともとその附近の自然の原野・山林

・海辺・湖沼・水辺等に棲んでいた雑草が農耕地に侵入して、いわゆる農耕地雑草となったものである。これが農耕地雑草の起源である。

3. 農耕地雑草化への条件

地球上には極めて多くの雑草があり、その数は 20 万種にも及ぶという。これらの雑草は、いずれもすぐれた機能のもとに巧妙な増殖方法をもっている。したがって、そのすべての草種が、人間が開発した裸地(農場)には入り得るのである。とすれば、すべての草種が農耕地雑草になるはずである。ところが、実際には極めて僅かな草種しか農耕地雑草化していない。この点が極めて重要である。農耕地は、極めて特異な環境をもっている。その最も大きいものは、自然の原野と異なり、農耕地は毎年何回も人間により「耕起」が行なわれることである。さらにその農耕地には、「肥培」という力が加わる。この耕起・肥培という自然にない人為的環境は、多くの雑草にとり物凄く厳しい環境といわなくてはならない。世界の農耕地 15 億 ha には、この恐るべき人および人の力(科学技術のすべてを含む)が加わっている。したがって、このいかめしい環境に適応し得ない一般雑草は、すべて農耕地では消滅してしまうわけである。こうして地球上の一般雑草のうち、極めて僅かな草種だけが農耕地雑草になれるだけである。現在世界の農耕地雑草は、筆者の調べた範囲では、1000 種程度しかない。そして、さらに普遍的なものはさらに少なくなり、300 種程度にすぎない。農耕地に人および人の力が加われば加わるほど、熟田、熟畑化し、そこに生存し得る農耕地雑草はいよいよ数が少なくなる。かつて 15 年以上前に調べたソ連邦農耕地雑草は、一国としては異常に多く 900 種に近かった。良く調べ

てみると、ソ連邦は農耕地が広く、その上熟畑化がはかっているために、原野草が数多く含まれ、熟畑化への進行がはかっていることが原因の一つであった。

しかし、ここで留意したいのは、農耕地雑草化できる雑草は、耕起・肥培等の人および人の力の加わる農耕地において、長い歴史のもとに適応化しており、いまでは逆に農耕地を最良の棲家とし、完全に農耕地にとけこんでいるものが多く、しかも世界的に共通種化していることであろう。私どもが徹底的に研究し、根絶に向けて努力すべきものは、このような定着した農耕地雑草である。

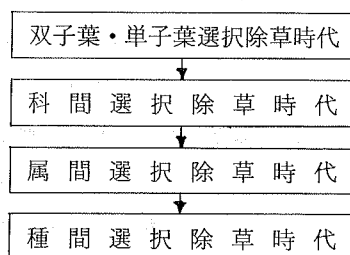
4. 異なる環境での農耕地雑草

農耕地はいつも同じ環境ではない。その特に著しいものは、水田環境と畑地の相違である。水田は、僅か地球上には1.4億haで、畑作の1/10しかない。しかし、イネは極めて優れた元雑草であり、この程度の面積で世界人口の半数に近いものを養っている。水田というまでもなく、人間による湛水環境が最大の力を及ぼし、それがすべての環境を支配している。湛水化によって、水生雑草しか凶悪の雑草になれないばかりでなく、湛水によって草種は極端に少なくなり、その上水生雑草は一般に軟弱で、雑草体全体から物質を吸収し易く、除草剤で制禦されやすい特性をもっている。凡そ世界的に水田雑草は同じような性質をもつものが大部分である。これに反して畑作は、誠に多様であり、水田のように統一的に考えることはできない。さらに畑作環境も、永年生の果樹類や牧草地・芝生等になると、先住永年生植物の棲む群落の中に入りこんでくることは、一般雑草にとり極めて困難であって、これらの環境の中に侵入し、夫々の農

耕地雑草になるものはさらに草種が限られてくる。

5. 農耕地雑草の分類

以上のように理解される農耕地雑草は、いままですら種固有の雑草名のみでまとめて示されたり、単子葉・双子葉に分けたり、あるいは科別に分類理解したのが、従来の雑草および雑草防除における取扱いであった。それでは物足りないというので、筆者等はいかねてから科別・属別・種別のつながりを強調して今日に至っている。その最も大きな理由は1940年以降における有機化合物除草剤時代の幕明けから既に40年になり、対農耕地雑草手段が選択性除草方法に移行し、かつその進展が著しいからである。いまや、その進展の方向は次のように示すことができる。



そして今日では、これらのものがそれぞれの国々で新しく次々に発見されつづけている。

農耕地雑草の制禦は選択性が生命であり、私どもの最大の願いは生理的な高度の選択性をもつ除草剤の開発である。世界の15億haの主要な作物(元雑草)を生かし、農耕地雑草を完全に近く防除することである。イネ・コムギ・トウモロコシをはじめ、すべての作物において属間選択性、さらにできれば種・亜種間の選択性に究極の目的がある。人類の栽培植物は必ず同一の科・属・種の農耕地雑草を随伴しており、選択性が高度化しなければ農耕地で最も有効に雑

草の制禦はできないからである。

除草剤が頭からかかっても、根から吸収されても、特定の作物（特定の科、特定の属、種）に無害で、同一科の他の属や種を含めて全草種を制圧できることが雑草防除学の目指す方向である。したがって、これからの雑草の分類はこの観点に立って分類し、理解されなくてはなるまい。

6. 農耕地雑草の系統類縁関係の理解

筆者は本年から農耕地雑草の系統進化類縁の関係を重視し、学会等で発表を重ねているその最も大きな理由は、上述の高度な生理的選択除草剤開発には必須の基礎知識と考えるからである。農耕地雑草は、農耕の歴史とともに問題が発生して2万年に達しているが、一般の原野雑草は、農耕地雑草に転化する以前、数億年の歴史を経てそれぞれの雑草雑木へ進化してきたわけである。つまり、農耕地雑草はすべて系統的に血のつながりがあるわけで、突如として何のつながりもなく、特定の雑草がこの地球上に生れたわけではない。農耕地雑草の系統というのは、色々の雑草の進化の道すじを明らかにし、相互のつながりを理解しようというものである。

雑草の進化は、遺伝的なDNAに関係するものであり、それは極めて微細な変化の積み重ねであろう。私どもの狙う生理的選択性の除草剤もまた、ほんの僅かな化学構造の変化で、これに対応しようとするものである。いままで調べてみると、除草剤の選択性と作物～雑草の系統進化類縁の関係は、ほとんど密接に関係していることを見出し、一驚するばかりである。ここに、農耕地雑草の系統類縁について、研究しなければならない問題が発生してくる。つまり、水田や畑地の雑草であるとして、馬鹿にしては

ならない。雑草も作物も同根であり、その進化の歴史はDNAの変化とともにすべて血液的(遺伝的)に連なっているのである。

7. 雑草進化の類縁について

一般に植物の進化はタンパク質の種特異性(タンパク質は極言すればDNAの相連であり、それが異なるから色々の種が存在する)、つまりタンパク質の類似度合を根拠にした抗原抗体反応や植物の生殖器官の類似性等を中心にして研究がつみ重ねられて、一応の系統進化の図式が示されている。しかし、未だ細部については勿論のこと植物進化が単元か多元かでも議論のある段階で、判然としていないのが現状である。しかし、学会で最も有力なものは単元説で、「キンポウゲ植物」を母体として進化したとする考え方である。

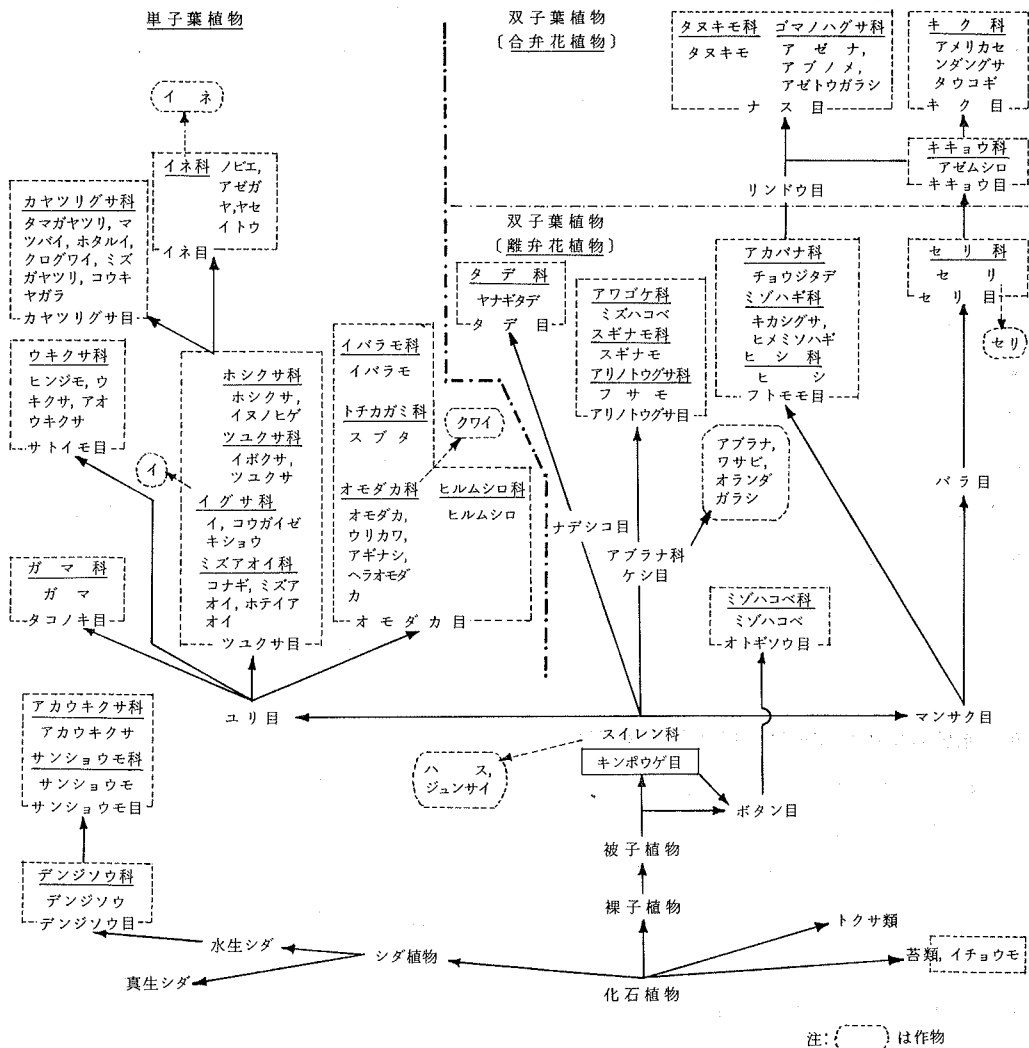
筆者はこのキンポウゲ学説を採用し、雑草の系統的分類を試みることにしている。いままでのところ、選択性除草剤を逆用して除草剤に対する反応からも系統進化を測定することも可能と思われる。除草剤の生理的選択性はいうまでもなく、基本的にはDNAにつながるものであるだけに極めて興味深い。しかし、これを用いるには、茎葉処理による除草剤の選択性や根系吸収による選択性を基準にしなければならないので、従来の除草剤土壌処理層理論に基づく選択性手段はさけなくてはならない。さて、キンポウゲ植物説であるが、この科の植物は最も原始的な被子植物と考えられている。被子植物は、今日地球上で最大に繁茂している植物の大部分を占め、胚が露出せずに子房の中につつまれている植物群で、およそ今を去る5千万年から1億年前に生まれ、進化をつづけている植物である。この被子植物は、キンポウゲ目の植物を祖

先型として、種子繁殖とともに変異をくり返したといわれている。キンポウゲ目は、今日でも全世界に40属 1500種を含む大植物群であり、その形態的变化も多彩を極めている。緯度的には、亜寒帯から熱帯にまで分布し、一年生・越年生・多年生・かん木・ツル性木本までみられ、水中から海浜さらに高山の頂きまでも広く認められる。私どもの身近なものでは、フクジュソウ・キツネノボタン・オダマキ・トリカブト・ルイヨウショウマ・テッセン・アネモネ等がある。ボタンもキンポウゲ目に極めて近いという。こうしてこの目を母体として、単子葉・双子葉植物に分化し、今日の植物相がこの地上に描き出されたと考えられている。キンポウゲ科の雑草で有名なものは、牧草地のハイキンポウゲであり、牧畜国の多くはこの雑草に悩まされている。

8. 農耕地雑草の系統類縁図

農耕地雑草を系統類縁図にまとめてみると、水田・畑作・樹園地・牧野・芝生等で、夫々に描くことができる。ここでは、水田雑草の系統分類について述べてみる。水田雑草で最も古い雑草は、アオミドロ等の藻類で、今から4～6億年前から生存をつづけている。ついで、イチョウモ(苔類)やデンジソウ、さらにこれから進化したサンショウモ・アカウキクサ等の胞子繁殖の植物で、これはおよそ2～4億年前の植物である。藻類はほとんど水中に生活していたが、胞子繁殖するシダ植物になってはじめて陸上に進出したといわれる。陸上は水中と異なり、乾燥に耐えなくてはならないし、水による緩衝能がないために低温に耐えることが必要となる。シダ植物といえば、畑地雑草ではスギナ・トクサ・イヌドクサが日常みることができる。しかし、2～4億年前のシダ植物時代(石炭紀～デ

ボン紀)には、この地球上はシダ植物の巨木が林立した大繁茂時代をもたらした。この時代に蓄積された太陽エネルギーは、今日石油・石炭として人類のエネルギー源となっている。今日農耕地雑草としては、スギナが最も困るものの一つであり、牧野ではワラビがある。林業地では、ウラジロ・コシダがある。これらは、いずれも土中深く生存の根源をもつためにその後の長い地質時代の激しい環境変動に耐えて生き残ったものであろう。昔の巨木スギナ・巨木トクサは、今日みられていないし、トクサ・スギナ類は大幅に葉が退化している。とくにトクサの葉はほとんど退化し、葉の代わりに茎が同化作用を営んでいる。植物に呼応して動物では、藻類時代の末期には原始魚類が発生し、シダ植物時代には両棲類が大繁殖したといわれている。やがてこれらの植物から、裸子植物が生まれてくる。これは胞子繁殖のシダ植物から種子植物への大変換であるが、胚は露出して保護されていない。白亜期には、地球上の陸地の大半を被って増殖していたといわれる。今日身近なものでは、有名なイチョウモをはじめ、マツ・スギ・ヒノキ等の林業生産上の重要樹種を含んでいる。中生代に繁茂した裸子植物はほとんど絶えて石炭化しており、今日では600種が残存している。北半球に多く松柏類が中心である。やがて裸子植物から被子植物が進化してくるが、これは5千万～1億年前のことである。因みに、裸子植物時代は爬虫類の全盛時代で、被子植物時代は人類をはじめとする哺乳動物の時代である。一般に裸子植物には農耕地雑草は皆無で、防除しなくてはならない雑木もない。さて被子植物は今日地球上の植生の大半を占めて多彩な分化を示している。そのうち、水田雑草の系統分類を示すと、添附図の通りである(図参照)。これに



水田雑草の系統分類図 (1980, 宇大)

よれば、キンボウゲ目から左右に大きく分化し (単子葉・双子葉)、左に分化したものがユリ目を母源として単子葉の水生雑草のガマ・ユリ目が退化して出現したといわれるウキクサ科 (ヒンジモ・ウキクサ・アオウキクサ・ポタンウキクサ) がある。しかし、水田雑草として重要なものは、ツユクサ目からの進化である。この目では、ミズアオイ科のコナギ・ホテイアオイがあり、さらにイグサ科・ホシクサ科がある。ツユクサ目は有節で、イネ科への進化のはじめら

しい姿とともに水生のものが多い。さらにツユクサ目から、カヤツリグサ目とイネ目が進化してくる。カヤツリ目に有用な植物は少なく、ほとんど防除困難な多年生水田雑草である。イネ目はイネ科がほとんどであり、最も重要なイネを含み、単子葉植物進化の最頂点に位置している。イネ科は、今日 600 属 5000 種に分化している。またユリ目から分かれたオモダカ目は、ヒルムシロ・ウリカワ・オモダカ・ヘラオモダカ・スブタ・イバラモを含み、重要水田雑草が

多い。双子葉水田雑草は、いわゆる広葉雑草の大半を占め、離弁花類ではミズハコベ・スギナモ等のアリノトウグサ目とタデ目のヤナギタデがある。一方、マンサク目から分化したキカシグサ・ヒメミソハギ・チョウジタデを含むフトモモ目、マンサク目からバラ目等を経てセリ目のセリ等がみられる。合弁花類では、フトモモ目から進化したナス目のゴマノハグサ科（アゼナ・アブノメ・アゼトウガラシ）や、セリ目またはリンドウ目から進化したキキョウ科アゼムシロがある。キク科は、双子葉植物中最高に進化した科といわれ、世界的には 1000 属 20000 種を含んでいるが、水田雑草は少なく、僅かにタウコギとアメリカセンダングサ位のものにすぎない。

9. 水田雑草の系統分類と除草剤の選択性

将来最も水田除草剤として期待されるものは、生理学的な高度（属間～種間）選択性除草剤である。しかし、高度な選択性のものになればなるほど、水田雑草の系統分類からみれば、片よった部門の雑草にしか作用しないものが多くなることはさけられない。水田雑草の種は、一つの調和のとれた遺伝子系集団とみられており、分子進化学からみれば蛋白質のアミノ酸配列がほとんど同じであるという。そして、近縁のものほど同じような配列を示し、遠縁のものほどちがいが大きくなるといわれている。要するに、種固有の DNA の差によって引き起こされる生化学的変化の態様が、さまざまに異なっていると考えることができる。一方、除草剤はそのさまざまに異なる基質と結合し反応することで、一つの除草作用を起こすものであろう。だとすれば、水田雑草の系統分類からみて、ある範囲内の雑草にしか有効でないのは当然なことであ

る。しかもその上に、イネに無害ということが要求される。そこで、今回は実例としてベンチオカーブをみてみよう。ベンチオカーブは、明らかに単子葉系の水田雑草に有効で、双子葉系にはほとんど作用しないし、藻類・苔類・水生シダ植物にも作用しない。ところで、単子葉系ではどうか。単子葉の中で、ユリ目から分れたオモダカ目（オモダカ・ウリカワ・アギナシ・ヘラオモダカ・ヒルムシロ等）には、これまでほとんど作用がみられない。またユリ目から進化または退化したガマやウキクサ科（ウキクサ・ヒンジモ・アオウキクサ）にも同様に作用しない。ツユクサ目のホシクサ・イヌノヒゲ・コナギも生育期ではほとんど有効でないが、かなり感受性が高まってくる。とくにホシクサは、一年生のカヤツリグサと類似してくる。そして、最大に感受性の高まるのは、ツユクサ目から分かれたイネ科とカヤツリグサ科である。しかし、カヤツリグサ科では、一年生（タマガヤツリ・カワラスガナ・ミズハナビ・ヒナガヤツリ）で、極端に高い防除力を示す。一方、多年生では、ミズガヤツリ・クログワイ・コウキヤガラの耐性が著しく大きい。ホタルイも耐性があるが、マツバイだけはベンチオカーブの処理層中に生存の根源があるため、防除力は大きい。イネ科では、生育期のイネがケタ外れに耐性が大きく、イヌビエ・ヒメイヌビエ・タイヌビエ・ケイヌビエ・ヌメリグサ等の一年生イネ科雑草が極めて良く防除される。反面、多年生のクサヨシ・サヤヌカグサ・キシウスズメノヒエ等は、耐性である。以上、要するにベンチオカーブを水田雑草系統分類図にあてはめると、(イ)ベンチオカーブは 1 年生イネ科雑草（イネ属を除く他属のもの）と一年生カヤツリグサ科雑草に対して高い防除力がある。その他の水田雑草にはほとん

ど作用しない。(ロ)イネ科ではイネ属の生育期に著しい耐性を示す生育期イネ科属間選択除草剤である。(ハ)イネ属を除くイネ科諸雑草とカヤツリグサ科に効果が大きく、系統進化からみてこれより遠縁になるほど生理作用がみられなくな

る。このように解析することができる。このように多くの水田除草剤をあてはめると、そのほとんどは系統分類と密接な関係を持ち、選択性をよく説明することができる。

昭和54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54年度秋冬作野菜花き関係除草剤・生育調節剤委託試験成績検討会は、昭和55年6月26日～27日の両日、山形県天童市滝ノ湯ホテル会議室において試験場関係者および委託関係者等70名参集のもとに開催された。

検討会では除草剤30試験115点、生育調節剤10試験24点について、試験担当者から報告がなされ、活発な討議の後に慎重に審議された。判定結果は次表の通りである。

昭和54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

I. 除草剤(含資材)

対象作物名 (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	委託者名	試験実施場所	試験の種類 およびねらい (対象雑草々種)	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 (前回判定)
1. 野菜一般 〔露地直は〕 〔んまたは〕 〔移植〕	(1)MW-801 液剤 ○ _____ ● _____	(2-アミノ- 4-メチルホ スフィノー ブチル)-アラ ニルアラニン・ ナトリウム 30.0%	明治製菓	野菜試験岡支 場, 同久留米 支場. (2)	基礎試験 適用作物・ 処理時期・ 葉害の検 討および 除草効果 の確認. 〔畑地一年〕 〔生雑草全 般〕	(1)雑草茎葉処理; は 種前・定植前・雑 草生育期; 30, 60 ml. (2)うね間・株間雑草 茎葉処理; 作物生 育期・雑草生育期; 30, 60 ml.	新 継	試験年次不 足.
〔露地移植〕	(2)SSH-60 水和剤 ○ _____ ● _____	成分未公開 50%	塩野義製 薬	野菜試験岡支 場, 同久留米 支場. (2)	基礎試験 移植野菜 に対する 安全性と 除草効果 の確認.	全面土壌処理; 定植 直後・雑草発生前; 15, 30, 60g.	新 継	試験年次不 足.

対象作物名 (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	委託者名	試験実施場所	試験の種類 およびねらい (対象雑草々種)	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. 野菜一般 (つづき)	(2) SSH-60 水和剤 (つづき)				[畑地一年] 生雑草全 般			
2. キャベツ 〔夏～秋ま き露地移 植〕	(1) CG-119 乳剤 ○ _____ ● _____	2-エチル- 6-メチル- N-(2-メト キシ-1-メ チル-エチル)- クロルアセ トアニリド 50%	日本チバ ガイギー	栃木農試, 群馬 農試, 三重 農試センター, 広島農試, 福岡 農試畑作試験地. (5)	適用性試験 除草効果 および薬 害の検討.	うね間・株間土壌処 理; 定植後・雑草発 生前; 10, 20, 30ml.	継 実	[継] 〔夏～秋まき 露地移植〕 定植後・雑 草発生前, 10～30ml, うね間・株 間土壌処理.
(同 上)	(2) G-315 水和剤 ○ オキサジ アゾン ● ロンスタ ー水和剤 50	5-ターシャ リーブチル- 3-(2,4-ジ クロル-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 50%	昭和ロー ディア化学	栃木農試, 群馬 農試, 三重 農試センター, 兵庫農試セン ター農試但馬 分場, 岡山農 試, 福岡農試 畑作試験地. (6)	適用性試験 除草効果 および薬 害の検討. 〔畑地一年〕 生雑草全 般但し, ハコベ・ ノミノフ スマ・コ センダン グサを除 く	全面土壌処理; 定植 前(植穴をつくる前) ・雑草発芽前; 10, 15, 20g.	継 実・ 継	[継] 実:〔夏～秋 まき露地 移植〕 定植前・ 雑草発生 前, 10～ 20g, 全 面土壌処 理. 継:ハコベ・ ノミノフ スマ等無 効雑草に 対する効 果の向上 について.
3. ハクサイ 〔夏～秋ま き露地移 植〕	(1) MW-801 液剤 ○ _____ ● _____	(前 掲)	明治製菓	茨城園試, 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 除草効果 および薬 害の検討. 〔畑地一年〕 生雑草全 般	全面雑草茎葉処理; 移植前(移植前～定 植前)・雑草生育期; 30, 60, 80 ml; 〈対照薬剤〉グラモ キソン液剤, 30 ml.	新 継	試験年次不 足.
(同 上)	(2) NK-049 水和剤 ○ メトキシ フェノン ● カヤメト ン	3,3'-ジメチ ル-4-メト キシベンゾフ ェノン 50%	日本化薬	茨城園試, 長 野農試野菜 花き試, 富山 農試砺波園芸 分場, 岐阜高 冷地農試, 福	適用性試験 除草効果 および薬 害の検討. 〔タデ科を 除く畑地〕	(1) 全面土壌処理; 定 植前(植穴掘前)・ 雑草発生前; 80, 100 g. (2) うね間・株間土壌 処理; 定植活着後・	新 継	同 上

対象作物名 (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	委託者名	試験実施場所	試験の種類 およびねらい (対象雑草々種)	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〕
3. ハクサイ (つづき)	(2) NK-049 水和剤 (つづき)			岡園試, (5)	〔一年生雑 草〕	雑草発生前; 80, 100 g.		
〔夏～秋ま き露地移 植〕	(3) NP-48 Na 水溶剤 ○ アロキシ ジン除草 剤 ● クサガ ーD水溶剤	2-(1-アリ ルオキシアミ ノブチリデン) -5,5-ジメ チル-4-メ トキシカルボ ニル-シクロ ヘキサン-1, 3-ジオン・ Na塩 75%	日本曹達	長野農総試野 菜花き試, 富 山農試砺波園 芸分場, 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 イネ科専 用茎葉処 理剤とし ての検討. 〔畑地イネ 科一年生 雑草〕	全面雑草茎葉処理; 活着後・イネ科雑草 2～5葉期; 10, 15g, ＜対照薬剤＞トレフ ァノサイド乳剤, 20 ml, 定植後全面土 壌処理.	継 実・継	〔継〕 実:〔夏～秋 まき露地 移植, イ ネ科雑草 対象〕 活着後, 雑草2～ 5葉期, 10～15g, 全面雑草 茎葉処理 (広葉雑草 防除には, 他剤との 体系また は混合処 理が必要). 継: 直まき 栽培につ いて.
4. ホウレン ソウ 〔(夏～)秋 まき露地 直はん〕	(1) NP-48 Na 水溶剤 ○ アロキシ ジン除草 剤 ● クサガ ーD水溶剤	〔前 掲〕	日本曹達	栃木農試, 埼 玉園試, 岐阜 高冷地農試, 広島農試, 福 岡園試. (5)	適用性試験 イネ科専 用茎葉処 理剤とし ての検討. 〔畑地イネ 科一年生 雑草〕	全面雑草茎葉処理; は種後～生育初期・ イネ科雑草2～5葉 期; 10, 15g. ＜対照薬剤＞レナシ ル(レンザー)水和剤 10g, は種後全面土 壌処理.	新 継	試験年次不 足.
5. レタス 〔秋～冬ま 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 ー水和剤 50	オキサジアゾ ン 〔前 掲〕 50%	昭和ロー ディア化 学	茨城園試, 千 葉農試南総園 研, 三重農技 センター, 鳥 取野菜試, 香 川農試, 宮城 総農試. (6)	適用性試験 除草効果 と薬害の 検討. 〔畑地一年 生雑草(但 しハコベ ・ノミノ フスマ・ コセンダ ングサを)	全面土壌処理; 定植 前・マルチ前・雑草 発生前; 10, 15, 20g.	継 実・継	〔継〕 実:〔秋～冬 まきトン ネルマル チ移植〕 定植前マ ルチ前, 10～20g, 全面土 壌処理. 継: 土壌水

対象作物名 (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	委託者名	試験実施場所	試験の種類 およびねらい (対象雑草々種)	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)
5. レタス (つづき)	(1) G-315 水和剤 (つづき)				[除く]			分と葉害、 ハコベ・ ノミノフ スマ等無 効雑草に 対する効 果の向上 について。
6. タマネギ 〔秋まき露 地移植・ 本畑〕	(1) DCPA 水和剤 ○ DCPA 除草剤 ● DCPA 水和剤	3,4-ジクロ ルプロピオン アニラド 50%	保土谷化 学工業	愛知農総試園 研, 岐阜農試, 和歌山農試, 福岡園試。 (4)	適用性試験 除草効果 の確認。 〔畑地一年 生雑草全 般〕	うね間・株間反復雑 草処理; 秋季(定植活 着後および春季生育 期, いずれも雑草2 〜3葉期; 30, 50g.	新 継	試験年次不 足。
〔同 上〕	(2) G-315 水和剤 ○ オキサジ アゾン ● ロンスタ ー水和剤 50	オキサジアゾ ン 〔前 掲〕 50%	昭和ロー ディア化 学	長野農総試野 菜花き試, 愛 知農総試園研, 和歌山農試, 兵庫農総セン ター農試淡路 分場, 福岡園 試, 佐賀農試。 (6)	適用性試験 除草効果 と葉害の 検討。 〔畑地一年 生雑草但 しハコベ ・ノミノ フスマ・ コセンダ ングサは 除く〕	全面土壌処理; 秋活 着後・雑草発生前; 10, 15, 20g.	継 実・ 継	〔継〕 実:〔秋まき 露地移植 ・本畑〕 活着後雑 草発生前, 10〜20g, 全面土壌 処理。 継:ハコベ・ ノミノフ スマ等無 効雑草に 対する効 果の向上 について。
〔同 上〕	(3) G-315 水和剤 ○ オキサジ アゾン ● ロンスタ ー水和剤 50	オキサジアゾ ン 〔前 掲〕 50%	昭和ロー ディア化 学	長野農総試野 菜花き試, 愛 知農総試園研, 和歌山農試, 兵庫農総セン ター農試淡路 分場, 福岡園 試, 佐賀農試。 (6)	適用性試験 除草効果 と葉害の 検討。 〔畑地一年 生雑草但 しハコベ ・ノミノ フスマ・ コセンダ ングサは 除く〕	全面土壌処理; 春季 生育期・雑草発生前; 10, 15, 20g.	継 実・ 継	〔継〕 実:〔秋まき 露地移植 ・本畑〕 春季生育 期・雑草 発生前, 10〜20g, 全面土壌 処理。 継:ハコベ・ ノミノフ スマ等無

対象作物名 (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	委託者名	試験実施場所	試験の種類 およびねらい (対象雑草々種)	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]
6.タマネギ (つづき)	(3) G-315 水和剤 (つづき)							効雑草に 対する効 果の向上 について。
〔秋まき露 地移植・ 本畑〕	(4) KC-781 水和剤 ○ TCTP- metha- zol ● ———	TCTP: ジメ チルテトラ クロルテレ フタレート 66% methazol: 2-(3,4- ジクロルフ エニル)-4 -メチルー 1,2,4-オ キサジアゾ リジン-3, 5-ジオン 9%	科研化学	長野農総試野 菜花き試, 岐 阜農試, 和歌 山農試, 兵庫 農総センター 農試淡路分場, 佐賀農試. (5)	適用性試験 除草効果 および薬 害の検討. 〔畑地一年 生雑草全 般〕	全面土壌処理; 活着 後・雑草発生前; 50, 65, 80 g	継 実	〔継〕 〔秋まき露地 移植・本畑〕 活着後・雑 草発生前, 50~80 g, 全面土壌処 理。
(同 上)	(5) (同 上)	(同 上)	(同 上)	(同 上) (5)	(同 上)	全面土壌処理; 春季 生育期・雑草発生前; 50, 65, 80 g.	継 実	〔継〕 〔秋まき露地 移植・本畑〕 春季生育期 ・雑草発 生前, 50~80 g, 全面土壌 処理。
(同 上)	(6) S-28U 粒剤 ○ ブタミホ ス ● クレマー ト	○-エチルー ○-(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 3%	U-クレ マート研 究会(事: 住友化学 工業)	長野農総試野 菜花き試, 岐 阜農試, 和歌 山農試, 香川 農試, 佐賀農 試. (5)	適用性試験 除草効果 および薬 害の検討. 〔畑地一年 生雑草全 般〕	反復全面土壌処理; 秋活着後および春季 生育期・雑草発生前; 400+500, 500+500, 500+600 g/a.	継 実	〔実・継〕 〔秋まき露地 移植・本畑〕 活着後・雑 草発生前, 400~500 g, および春 季生育期・ 雑草発生前, 500~600 g, 反復全面 土壌処理。
〔秋まき移 植本畑〕	(7) Tribunil 水和剤 ○ メタベン	1-(2-ベン ズチアゾリル) -1,3-ジメ	日本特殊 農薬製造	長野農総試野 菜花き試, 岐 阜農試, 和歌	適用性試験 春季生育 期処理の	反復全面土壌(兼茎 葉)処理; 活着後お よび春季生育期; 20	継 実・ 継	〔実・継〕 実: (秋まき 露地移植

対象作物名 (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	委託者名	試験実施場所	試験の種類 およびねらい (対象雑草々種)	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)
6.タマネギ (つづき)	ズチアズ ウロン ● _____	チル尿素 70%		山農試, 香川 農試, 佐賀農 試. (5)	薬量幅の 拡大による 効果確認. [一年生広 葉雑草全 般]	+20, 30+20 g.		・本畑) 活着後, 20~40g, および春 季生育期, 20~30g, 反復全面 土壌処理. 継: 春季処 理の処理 時期と薬 害について.
[秋まき移 植本畑]	(8) S-351 水和剤 ○ _____ ● _____	成分未公開 50%	住友化学 工業	兵庫農総セン ター農試淡路 分場.	基礎試験 除草効果 および薬 害, 特に 品種と薬 害との関 係等. [畑地一年 生広葉雑 草]	全面雑草茎葉処理; 生育期・広葉雑草3 ~4葉期(3月中~ 下旬); 10, 20 g.	新 継	試験年次不 足.
7.ダイコン [秋まき露 地直はん]	(1) CG-119 乳剤 ○ _____ ● _____	[前 掲]	日本チバ ガイギー	埼玉園試入間 川支場, 愛知 農総試園研, 岐阜農試, 兵 庫農総センタ ー農試但馬分 場, 宮城総農 試. (5)	適用性試験 実用性の 検討. [畑地一年 生雑草全 般]	全面土壌処理; は種 後・雑草発生前; 10, 20, 30ml.	継 実・ 継	[継] 実:[秋まき 露地直はん] は種後・ 雑草発生前, 10~ 20ml, 全 面土壌処 理. 継: 高薬量 の作物へ の影響に ついて.
[夏(~秋) まき露地 直はん]	(2) NP-48 Na 水溶剤 ○ アロキシ ジン除草 剤	アロキシジン [前 掲]	日本曹達	栃木農試, 埼 玉園試入間川 支場, 岐阜農 試, 兵庫農総 センター農試 但馬分場, 岡	適用性試験 全面散布 によるイ ネ科雑草 防除 [畑地一年]	全面雑草茎葉処理; は種後~生育初期・ イネ科雑草2~5葉 期; 10, 15 g. 〈対照薬剤〉トレフ ァノサイド乳剤,	継 実	[継] [秋まき露 地直はん; イネ科雑 草対象] は種後~

対象作物名 (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	委託者名	試験実施場所	試験の種類 およびねらい (対象雑草々種)	処理方法; 処理時期; 散布薬量 (製品/a)	継続 の別 今回 判定	判定理由 または内容 (前回判定)
7.ダイコン (つづき)	● クサガ ード水溶液			山農試. (5)	生イネ科 雑草全般	15 ml.		生育初期, 雑草 2 ~ 5 葉期, 10~15g, 全面雑草 茎葉処理 (広葉雑草 防除には 他剤との 体系また は混合処 理が必要).
8.ニンジン 〔冬~春ま き露地マ ルチ直は んまたは トンネル マルチ直 はん〕	(1) G-315 水和剤 ○ オキサジ アゾン ● ロンスタ ー水和剤 50	オキサジアゾ ン 〔前 掲〕 50%	昭和ロー ディア化 学	①は種前<露 地マルチ>鳥 取野菜試(試 験中),香川農 試,<トンネ ルマルチ>埼 玉園試入間川 支場,福岡園 試. (4) ②は種後<露 地マルチ>野 菜試久留米支 場,長崎総農 試. (2)	適用性試験 除草効果 および薬 害の検討. 〔畑地一年〕 生雑草但 しハコベ ・ノミノ フスマ・ コセンダ ングサを 除く	全面土壌処理; 雑草 発生前, ①は種前・ マルチ前, ②は種後 ・マルチ前; 10, 15, 20 g.	継 実・ 継	〔継〕 実:〔冬~春 まきトン ネルマル チまたは 露地マル チ〕 は種前ま たはは種 後マルチ 前, 雑草 発生前, 10~20g, 全面土壌 処理. 継: 年内ま きの露地 またはマ ルチ栽培 について, およびハ コベ・ノ ミノフス マ等無効 雑草につ いて.
9.野菜・草 花類 〈キク後作〉 〔露地(ポ ット試験)〕	(1) ジフェナ ミド 水和剤 ○ ジフェナ ミド除草 剤	N,N-ジメチ ル-2,2-ジ フェニルアセ トアミド 80%	塩野義製 薬	山形園試, 埼 玉園試, 兵庫 農総センター 農試. (3)	基礎(薬害) 試験 処理土壌 による後 作物に対 する影響.	散布土壌の表面を浅 くならして, 検定作 物(野菜類・花き類 各2種以上)をまき, 発芽状況・初期生育 (1カ月間)の観察・	継 継	〔(継)〕 作物の種 類を増し, 処理後の 安全限界 日数につ

対象作物名 (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	委託者名	試験実施場所	試験の種類 およびねらい (対象雑草々種)	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)
9. 野菜・草 花類 (つづき)	● ダイミッ ド水和剤					調査を行う。		いて検討。
10. レタス 〔秋～冬ま きトンネ ルマルチ 移植〕	(1) ジフェナ ミド フィルム ○ ジフェナ ミド ● 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 20g/a, 10g/a	三菱油化, みかど化 工	①秋(～冬)ま き12～1月ど り; 千葉農試 南総園研, 岡 山農試, 香川 農試, 宮崎総 農試. (4) ②冬まき4～ 5月どり; 茨 城園試, 埼玉 園試, 同入間 川支場. (3)	適用性試験 除草効果 および慣 行栽培法 との生育 ・収量の 比較. 〔畑地一年 生雑草全 般〕	全面土壌表面被覆処 理; 定植前・雑草発 生前; D 10, D 20. 〈対照区〉トレファ ノサイド乳剤, 20ml/ 定植前マルチ前・全 面土壌処理後透明マ ルチング.	継 実・ 継	〔継〕 実:〔秋～冬 まきトン ネルマル チ移植〕 D 10…定 植前, 全 面土壌表 面被覆処 理 (但し 砕土を細 かくする こと, 4 月以前収 穫の作型 に限る). 継: 薬害の 発生条件 について 再検討.

II. 前回未検討除草剤

対象作物名 (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	委託者名	試験実施場所	試験の種類 およびねらい (対象雑草々種)	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. キャベツ 〔春～夏ま き露地移 植〕 〔54春夏, 再試験〕	(1) ジクワット 液剤 ○ ジクワッ ト ● レグロッ クス	1,1'-エチレ ン-2,2'-ビ ピリジウムジ ブロマイド 30%	ICI ジャ パン事, 日本農薬, 武田薬品 工業	広島農試. (1)	適用性試験 移植前処 理による 除草効果 ・薬害; 特に土壌 吸収害に ついて. 〔畑地一年 生雑草全 般〕	全面雑草茎葉処理; 耕起・整地前又は整 地後・定植前, 雑草 生育初期; 30, 40ml/ および20ml/＋パラコ ート20ml/.	新 (適 拡) 実	〔春～夏ま き露地移植〕 定植前30～ 40ml/および 20ml/＋パラ コート(グラ モキソン)液 剤20ml/ 現 地混用, 全 面雑草処理.
2. タマネギ 〔春まき露 地移植・ 本畑〕	(1) SR-793 水和剤 ○ オキサジ アゾン・	オキサジアゾ ン〔前掲〕 40% プロメトリン;	昭和ロー ディア化 学, 日本化薬	北海道農試, 北海道中央農 試. (2)	適用性試験 除草効果 と薬害の 検討.	全面土壌処理; 活着 後・雑草発生前; 10, 15, 20g.	新 継	試験年次不 足.

対象作物名 (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	委託者名	試験実施場所	試験の種類 およびねらい (対象雑草々種)	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]
2.タマネギ [54春夏, 追加] (つづき)	プロメト リン ● _____	2-メチルチ オ-4,6-ピ ス(イソプロピ ルアミノ)-S -トリアジン 25%			[畑地一年] 生雑草全 般			
3.アスパラ ガス [ホワイト・ 露地普通] [54春夏, 追加]	(1) SR-793 水和剤 ○ オキサジ アゾン・ プロメト リン ● _____	[同 上]	昭和ロー ディア化 学, 日本化薬	北海道中央農 試, 同道南農 試. (2)	適用性試験 除草効果 と薬害の 検討. [畑地一年] 生雑草全 般	反復(全面)土壌処理; 培土後および培土崩 し後・雑草発生前; 10, 15, 20 g.	新 継	試験年次不 足.
4.ニンジン [春～夏ま き露地] [54春夏, 収量未 調査]	(1) CG-119 乳剤 ○ _____ ● _____	[前 掲] 50%	日本チバ ガイギー	長崎総農試. (1)	適用性試験 除草効果 および薬 害の検討. [畑地一年] 生雑草全 般	全面土壌処理; は種 後・雑草発生前; 10, 20, 30 ml.	継 実・継	実:[春～夏 まき露地 直はん] は種後雑 草発生前, 10～30 ml, 全面 土壌処理. 継: 土壌水 分並びに 高薬量と 薬害につ いて.
同 上 [同 上]	(2) <i>diquat</i> 液剤 ○ _____ ● _____	1,1'-エチレ ン-2,2'-ビ ピリジリウム ジプロマイド 30%	ICI ジャ パン(事), 日本農薬, 武田薬品 工業	[同 上]	[同 上]	全面雑草茎葉処理; は種前(耕起前ある いは整地後)・雑草 生育期; 30, 40, 20 ml/ヘクタールコート20ml.	新 (適 拡) 実	[春～夏まき 露地直はん] は種前30～ 40 ml およ び20ml/ヘ クタールコート(グ ラモキソン 液剤)20ml, 現地混用, 全面雑草処 理.
同 上 [同 上]	(3) KC-781 水和剤 ○ TCTP・ <i>meth- azol</i>	[前 掲]	科研化学	[同 上]	[同 上]	全面土壌処理; は種 後・雑草発生前; 50, 65, 80 g.	継 実・継	実:[春～夏 まき露地 直はん] は種後・ 雑草発生

対象作物名 (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	委託者名	試験実施場所	試験の種類 およびねらい (対象雑草草種)	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〕
4. ニンジン (つづき)	(3) KC-781 水和剤 (つづき)							前〜始期, 50~80g, 全面土壌 処理。 継: 寒地での 葉害並びに 処理時期, 土 壌水分と葉 害との関係 について。
〔夏まき露 地〕 〔54春夏, 収量未 調査〕	(4) S-28 U 粒剤 ○ プタミホ ス ● クレマー ト	ブタミホス 〔前掲〕 3%	U-クレ マート研 究会 〔前掲〕	〔同 上〕	〔同 上〕	全面土壌処理; は種 後・雑草発生前; 400, 500, 600 g.	継 実	〔夏まき露 地直はん〕 は種後・雑 草発生前, 400~600 g, 全面土 壌処理。
	(5) SSH-55 乳剤 ○ _____ ● _____	成分未公開 30%	塩野義製 薬	〔同 上〕	〔同 上〕	①全面土壌処理; は 種覆土後・雑草発 生前; 20, 25, 30 ml. ②全面茎葉処理; 生 育期・雑草発生始 期; 40, 50, 60ml.	新 継	試験年次不 足。

Ⅲ. 生育調節剤

対象作物名 (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	委託者名	試験実施場所	試験の種類 およびねらい	処理方法; 処理時期; 散布薬量	新継 の別 今回 判定	判 定 理 由 または内容 〔前回判定〕
1. トマト (ハウス促成)	(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	クロレラ 工業	野菜試久留米 支場, 千葉農 試, 岡山農試, (3)	適用性試験 早期収穫, 根の生長 促進; 品 質向上。	反復全面茎葉散布; 定植直後より7日 ごと収穫終了時まで; 600, 100 倍液(20/a).	新 継	試験年次不 足。
(同 上)	(2) S M 水溶剤 ○ 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	野菜試, 岡山 農試, 広島農 試 (3)	適用性試験 早期収穫 (熟期・着 色促進)	反復全面茎葉散布; 第1花房開花(始)期 の20日前より20日毎 に試験終了まで;	継 継	〔継〕 試験結果不 一致

対象作物名 (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	委託者名	試験実施場所	試験の種類 およびねらい	処理方法; 処理時期; 散布薬量	新継 の別 今回 判定	判定理由 または内容
1. トマト (つづき)	● シーマジ ック	ン酸, フコイ ジン)				500, 1000 ppm (10 ~20l/a)		
2. イチゴ 〔促成(温室) 栽培<ハウス 促成>〕	(1) 〔同上〕	〔同上〕	神協産業	野菜試久留米 支場, 埼玉園 試, 広島農試, (3)	適用性試験 早期収穫 (熟期・着 色促進).	反復全面茎葉散布; 第1花房開花直前よ り14日(2週間)毎試 験終了時まで; 500, 1000 ppm(10~20l/a).	継 継	〔継〕 試験例数不 足.
3. 球根 <ユリ・ アイリス> (温室・ 普通)	(1) ACP-68 -250- GA ○ エスレル・ ジベレリ ン ● _____	エスレル:2- クロロエチル スルホン酸 10% ジベレリン 0.5%	2,4-D 協議会, 日本ジベ レリン研 究会	埼玉園試, 千 葉暖地園試, 福岡園試. (3)	適用性試験 休眠中の 球根のエ スレル, ジベレリ ン混合液 の浸漬に よる定植 後の萌芽 ・生育促 進.	球根浸漬処理: 定植 (直)前; ACP 500 ppm+GA 100 ppm, 混合液 ACP 500ppm+GA 20 ppm, 温湯処理 (ユリ)またはくん煙 処理(アイリス); 浸 漬時間20~30分; 浸 漬後2日間は冷凍処 理は始めない.	継 実・ 継	〔実・継〕 実: 昨年通 り. 継:〔ユリ・ アイリス〕 処理時期 ・濃度と 効果との 関係につ いて再検 討(休眠 中の球根 を使用の こと).
4. チューリ ップ (温室慣行)	(1) B A 液剤 ○ N-6- ベンジル アデニン ● ヘルボス 液剤	N-6-ベン ジルアデニン 2%	興 人	茨城園試, 埼 玉園試. (2)	適用性試験 プラスチ ング(ブ ラインド) 防止, 品 質改善.	葉間滴下処理: 低温 処理後草丈, 10cm時; BA 25ppm+GA100 ppm 1ml/株, BA 50 ppm+GA 100ppm 1ml/株, 10株以上.	継 実	〔実・継〕 〔温室促成〕 低温処理後 草丈7~10 cm時, BA 25ppm, GA 100ppm 混 合液, 0.5 ~1.0ml/ 株, 葉間滴 下処理.
5. 洋ラン <デンド ロビウ ム> 〔温室・普 通および 促成〕	(1) 〔同上〕	〔同上〕	〔同上〕	<促成栽培> 愛知農総試園 研. <温室・普通> 岐阜農試.	適用性試験 着花数(開 花数)増 加.	茎葉噴霧処理: 400 ppm液10ml/株; 品 種はノドカ・サギム スメ以外で3種以上 供試.	継 実	〔実・継〕 <ノドカ・ サギムスメ ・レッドス ター・フジ> 〔促成・光低 温栽培〕 400ppm液, 10ml/株, 茎 葉噴霧処理.

Ⅳ. 前回未検討生育調節剤

対象作物名 (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	委託者名	試験実施場所	試験の種類 およびねらい	処理方法; 処理時期; 散布薬量	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 〔春まき移 植・本畑〕 〔54春夏, 判定保留〕	(1) <i>diquat</i> 液剤 ○ ジクワッ ト ● レグロッ クス	ジクワット 〔前 掲〕 30%	ICI ジャ パン(事), 日本農業, 武田薬品 工業	北海道農試, 北海道中央農 試. (2)	適用性試験 茎葉枯凋 効果およ び除草効 果, 貯蔵 性.	全面茎葉処理; タマ ネギ茎葉倒伏率80% 時の1~2週間後; 30, 40ml/ (10/a).	継 継	〔保留; 試験 終了をまっ て判定〕 試験例数不 足.
〔春まき移 植・本畑〕 〔53秋冬, 検討未 完了〕	(2) C M H 液剤 ○ M H (萌芽抑 制剤) ● M H	マレイン酸ヒ ドラジドコリ ン塩 39%	日本ヒド ラジン工 業 (三菱 瓦斯化学)	和歌山農試, 佐賀農試. (2)	適用性試験 貯蔵中の 萌芽抑制.	全面茎葉処理; 収穫 1~2週間前; 120, 80倍液(10/a).	新 継	試験年次, 例数不足.
2. ニンニク (露地普通) 〔53秋冬, 検討未 完了〕	(1) C M H 液剤 ○ M H (萌芽抑 制剤) ● M H	〔同 上〕	〔同上〕	青森畑作園試, 長崎総農試. (2)	〔同 上〕	〔 同 上 〕	新 継	試験年次, 例数不足.
3. シクラメ ン (温 室) 〔54春夏, 検討未 完了〕	(1) B A 液剤 ○ ベンジル アデニン (開花促 進剤) ● ビーエー	N-6-ベン ジルアデニン 1%	クミアイ 化学工業	神奈川園試, 愛知農総試験 研, (三重農技 センター). (3)	適用性試験 開花促進.	茎葉散布; 出荷60~ 70日前(発蕾確認後); 600, 300倍液, 10ml/ 鉢.	新 継	試験年次不 足.

外 国 文 献 抄 録

ナイジェリアとスーダンにおける雑草防除

ナイジェリアもスーダンもアフリカの赤道の北に位置している。スーダンは、ナイジェリアの2.5倍の面積を有するが、農耕地はスーダンが700万haに過ぎないのに、ナイジェリアは1,200万haほどである。

ナイジェリアは、南部海岸地帯に年間4,000

ミリに及ぶ雨が降る。それが北部内陸部に近くなると、1,000ミリ以下に減少する。熱帯圏で雨量のとくに多いところでは、熱帯雨林が発達する。雨の少ないところは、雨季にはイネ科の植物がおおい茂った草原に樹木が散在し、乾季に枯れるサバンナ地帯がひろがる。

スーダンは、ナイル川の上流にあり、北部と南部では著しい対照をみせる。北部は乾燥地帯

で、かんがいによる農業を営み、南部は熱帯雨林である。

【ナイジェリア】

• 一年生雑草

Commelina spp. (ツクサ属).

Euphorbia heterophylla L. (トウダイグサ属, ショウジョウソウ).

Rottboellia exaltata L.

• 多年生雑草

Cynodon dactylon (L.) pers. (ギョウギシバ).

Cyperus spp. (カヤツリグサ属).

Oryza spp. (イネ属).

Panicum spp. (キビ属).

Paspalum spp. (スズメノヒエ属).

Pennisetum spp. (チカラシバ属).

Eupatorium odoratum L. (フジバカマ属, ヒマワリヒヨドリ).

Imperata cylindrica (L.) Beauv. (チガヤ属).

Talinum triangulare (Jacq.) Willd.

• 寄生雑草

Striga hermontheca (Del.) Benth.

Striga gesnerioides (Wild.) Vattke.

Buchnera hispida Buch.

Cassytha filiformis L. (ハナズル属).

• 雑草の防除

開発途上国では、くわ(ホー)による人力除草が行なわれている。それは、安い労力が豊富に使えるからであった。そのために、雑草処理体

系は進歩しなかった。

ナイジェリアでは、この安い労力が、ここ2～3年減りつつある。急速な都市化、生活水準の向上、教育環境の整備に伴うものである。ナイジェリアの農民は、今や子供を農業に手伝わせるより、学校へ通わせることに関心をもっている。手作業の労力は、間に合わなかったり、高価すぎるようになった。

また、化学的除草には、つぎのような問題が残っている。①普及は不徹底であり農家は無知である。②高価である。③噴霧用水を多量に要する。④小農用の小包装がほしい。⑤雑草科学の専門家を要する。⑥間作のため施用が複雑になる。

従って、液剤の少量散布(3ℓ/10a)は、問題の一部を解決するとして注目される。

• 除草剤利用例

大農が利用しているが、小農も関心をもち始めている。

トウモロコシには、atrazineとsimazine(CAT)が有効である。直播イネには、発芽前bifenox(Modown) 200g/10a 施用もしくは発芽後 bentazon(バサグラン) 200g/10a 施用が有効であり、propanil(スタム)とfluorodifen(diphenyl ether系)もしくはthiobencarb(ベンチオカーブ)との混合も有効という。

豆類のうち、cowpea(ササゲ)は住民の食糧である。そのほか、groundnut(ナンキンマメ), pigeon pea, African yam beanをつくる。

これには pendimetholin(ANK-553), chlorthal-dimethyl(ダクタール)や metolachlor(CG-119)および metribuzin(NTN-70), metobromuron(尿

素系)との混合も有効であるという。

Cassava (キャッサバ……タピオカでんぷんを採る)や Yam (ヤマノイモ属)の栽培には fluometuron (尿素系) 200 ~ 300g/10a および metolachlor もしくは alachlor (Lasso) と混合するとよいという (農薬使用量はいずれも有効成分量)。

• 統 計

雑草による被害

作物名	収量減少率(%)
トウモロコシ	40
イネ (乾地)	80 ~ 100
(湿地, 直播)	46 ~ 84
(湿地, 移植)	33
ササゲ	53
ダイズ	60 ~ 80
pigeon pea	53
キャッサバ	95
yam	73

除草剤年間販売量

(単位: ton)

	1973	1974	1975	1976
トウモロコシ	17.9	31.8	49.0	126.0
イネ	44.0	70.2	94.0	125.0
その他の作物	8.2	6.9	20.0	77.0
農園, 非農耕地	87.5	104.6	100.7	181.1
計	157.6	213.5	263.7	509.1

要するに、当面もっとも必要なことは、あくまで農家の手のとどく範囲で、雑草の有効な防除方法を見つけることである。

【スーダン】

とくに水生雑草が問題になる。水生雑草は、船を擦り、機関部を損じ、運行を妨げる。Water hyacinth (ホテイアオイ) のために、水の損失は年々70億m³にのぼるが、これはナイル川の平均量の10分の1に当たるといふ。また、漁具を汚し、魚は減り、住民のたんぱく源を損

ううえ、水が汚れると伝染病を媒介する動物の棲家になる。かんがい用ポンプや水力発電の設備はふさがれることがあり、水路を封ずるときは、かんがい計画が狂って耕作できない。

• 水生または半水生雑草

Potamogeton spp. (ヒルムシロ属).

Najas pectinata (Parl.) Magnus. (イバラモ属).

Ottelia alismoides (L.) Pers. (ミズオオバコ).

Vossia cuspidata (Roxb.) Griff

Typha angustata L. (ガマ属)

Panicum meyerianum Nees. (キビ属).

Echinochloa stagnina (Retz.)

Beauv. (ヒエ属).

Phragmites mauritianus Kunth. (ヨシ属).

Ipomoea reptans L. (サツマイモ属).

• 多年生雑草

Cynodon dactylon (L.) pers. (ギョウギシバ).

Cyperus rotundus L. (ハマスゲ).

Ischaemum afrum (Gmel.) Dandy (カモノハシ属).

• 寄生雑草

Striga hermonthica (Del.) Benth.

Orobanche spp. (ハマウツボ属).

Cuscuta spp. (ネナシカズラ属).

• 一年生雑草

Setaria spp. (エノコログサ属).

Panicum hygrocharis Stend (キビ属).

Branchiaria eruciformis (Smi-

ith) Griseb (ビロウドキビ属).

• Gezira 計画

栽培計画は80万haである。1区16.5haの貸与を受け、ワターコムギーラッカセイ（あるいはソルゴー）－休閒の輪作をする。ギョウギシバ・ハマスゲ・カモノハシなどの雑草を除かない場合には、60～90%減収する。

青ナイル川の水を引くが、二、三種の水生雑草が記録されている。これは、水路の流れを妨げ、かんがいの能率を低下させる。そのため、化学的防除に関心が向けられている。

• Khashm El Girba 計画

栽培計画は、13.8万haである。1区6.3haの貸与で、ワターコムギーラッカセイの輪作をする。雑草害のはげしいところは、放棄されることがある。

ガマがはびこると、排水を止め、かんがい計画に新たな脅威を与える。

ワタの収量は、140 Kg/10aを越えない。ラッカセイの収量も低い。耕作の意欲を阻害しているが、いずれも雑草のためである。

• 中央の降雨のある地帯

ほぼ500万haの耕地が、降雨に頼って、ソルゴー・アワ・ゴマ・ラッカセイおよびワタを栽培している。雑草の問題は、重要になっている。

寄生雑草は、ソルゴー・アワに著しい害を与え、雨が少なければ手取り作業をしても収穫皆無になることがある。

最近、農家側では *Corchorus* spp. (ツナソ属)、カモノハシの繁茂に不満を述べている。機械でも手作業でも除けないので、このままでは食糧の安定生産ができなくなるという。

• その他

雑草が病害虫の棲家になっている。

ワタ葉巻ウィルスの寄主には、2種の有力な雑草がある。また、多数の雑草がうどんこ病の寄主になっている。

ソルゴーの黒穂病・斑点病・さび病は、ソルゴーに似た雑草が寄主になる。

ネコブセンチュウは、4種の雑草と関係があり、ワタおよびトマトの葉巻ウィルスを媒介するワタコナジラミは、50種以上の雑草に寄生している。

計画では、雑草防除はすべて手作業によることになっているが、個々の努力で変えることができる。作業に時間がかかる上、かんがい直後に雨が降ったり、雨季がのびたりすると、除草は不可能になる。さらに、農家の労力をささえる雇用も不足し、一番必要なときに高価になる。

除草剤の導入は有効であるが、そのためには準備が必要である。現状は、教育にも普及にも人はいないし、Gezira 計画の事務局に、施用の技術者が二、三人いるに過ぎない。トラクターの運転手は、除草剤散布の訓練も受けていない。

両国とも、人口の増加に伴う食糧の増産にあたり、雑草が制限因子になっており、除草労力の不足とあいまって、その対策をせまられている。

Weed control in Nigeria.

I. Okezie Akobundu.

PANS 25 (3) 287 ~ 298. 1979.

Weed control problems in the Sudan.

A. M. Hamdoun and K. B. El Tigani.

PANS 23 (2) 190 ~ 194. 1977.

(鈴木照磨)

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 55 年 7 月 1 日 ~ 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 (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
2,4 P A・オ キサジ アゾン 除草剤	プラス コン R	2,4-ジクロロフ ェノキシ酢酸ナト リウム-水化物 ……50% 5-ターシャリー ブチル-3-(2,4- ジクロル-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 ……10%	水 和 剤	日 本 芝 〔コウラ イシバ ・ヒメ コウラ イシバ ・ノシ バ〕	畑地一年 生雑草			春季イネ 科雑草(メ ヒシバ) 発生前, 秋季イネ 科雑草(ス ズメノカ タビラ) 発生前,	750~1,000 g 〔散布液量 200ℓ〕	全面均一 散布	日産化学 工業(株)
ブタミ ホス除 草剤	タフラ ー乳剤	0-エチル-0- (3-メチル-6- ニトロフェニル)セ コンダリーブチル ホスホロアミドチ オエート ……50%	乳 剤	芝 〔コウラ イシバ ・ヒメ コウラ イシバ ・ノシバ〕	畑地一年 生雑草 〔キク科〕 〔を除く〕			春期また は秋期雑 草発生前,	春期 1,000 ~2,000 cc. 秋期 600 ~ 1,000 cc. 〔散布液量 250 ~ 300ℓ〕	土壌全面 散布	キング化 学(株)
	タフラ ー水和 剤	同 上 ……40%	水 和 剤	芝 〔コウラ イシバ ・ヒメ コウラ イシバ〕	同 上			秋期雑草 発生前,	1~1.2 Kg 〔散布液量 250 ~ 300ℓ〕	同 上	同 上

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 55 年 7 月 1 日 ~ 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	10a 当り使 用量(製剤 使用量)	10a 当り 散布液量	使 用 方 法	登録会社
植物成 長調整 剤	日産エ ンパー ク液剤	2,4'-ジメチル- 5-(トリフルオル メタンスルホンア ミド)アセトアニリ ドのジエタノール アミン塩 ……28%	液 剤	コウライ シバ・ノ シバ	草丈の伸 長抑制	6月頃まで の生育期, 〔芝刈り後 3~4日 以内〕	200 cc.	100ℓ	散 布	日産化学 工業(株)
	エンパ ーク液 剤	同 上	同上	同 上	同 上	同 上	同 上	同 上	同 上	スリーエム 薬品(株)

新除草・調節剤

クサガード® 水溶剤
アロキシジム除草剤

事務局 日本曹達株式会社
(取扱メーカー) クミアイ化学工業株式会社
北興化学工業株式会社
八洲化学工業株式会社
三笠化学工業株式会社

対象作物：大豆・小豆・菜豆・てんさい・かんしょ・キャベツ(春～夏播)・にんじん(春～夏播)・たまねぎ・桑。

成分・作用特性：本剤は、3-(1-アリロ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ナトリウム塩を75%含有する水溶剤である。

本剤は、広範囲の広葉作物の幼苗期から生育期間中に使用でき、処理適期幅が広く、しかも広葉作物の茎葉に薬液がかかっても、薬害の心配がない。

メヒシバ・ヒエをはじめとする一年生イネ科雑草の1葉期から5葉期までに散布すると、優れた殺草効果を発揮する。また、多年生イネ科雑草には、新葉を枯らす作用を利用して、抑制的な使用ができる。

散布後の降雨に強く安定した殺草効果があり、土壌中では短時間で分解され、不活性化して効力を失うので、後作物への影響がない。

殺草のメカニズム：本剤は、非ホルモン型・吸収移行型の除草剤で、主としてイネ科雑草の茎葉部および根部から吸収されて生長点に移行し、伸長抑制をおこし、枯死させる。この点から、殺草の発現は遅効的で、新葉の基部や根部

の先端より枯死させる。

毒性：急性経口毒性は、ラット(♂)に対し、LD₅₀ 5,200 mg/Kgと低く、普通物である。

魚毒性はA類で、鳥類・ミツバチに対する安全性も高い。

使用方法：登録されている使用基準は、次の通りである。

作物名	適用雑草名	使用時期	適用土壌	使用量(g/10a)	散布液量(L/10a)	使用方法	本剤及びアロキシジムを農薬の使用回数
大豆 小豆 菜豆 落花生 てんさい かんしょ キャベツ(春～夏播) にんじん(春～夏播) たまねぎ	イネ科畑地一年生雑草 〔スズメノカタビラは除く〕	雑草生育期 〔イネ科雑草2～5葉期 北海道は2～4葉期〕	全土壌	100～150	100	茎葉散布	1回
桑		夏期雑草生育期 〔草丈20cmまで〕		300～400	200～300		3回以内

使用上の注意：①広葉雑草およびカタクリ科雑草には効果が期待できないので、イネ科雑草(スズメノカタビラは除く)優占圃場で使用する。なお、広葉雑草等が混在する場合は、これらの雑草に有効な除草剤との体系で使用する。②イネ科雑草の生育期に有効であるが、雑草が大きくなりすぎると効果が劣るので、時期を失ないように均一に散布する。③遅効的であり、イネ科雑草を完全に枯死するまでに5～10日を要するので、誤ってまき直しなどしないように

新除草・調節剤

注意する。④冬期の低温期や出穂期以降など、雑草の生育が停止している場合には、効果が劣ることがあるので、使用をさける。⑤イネ科作物には薬害がでるので、周囲にイネ科作物がある場合は、薬液が飛散しないように注意して散布する。⑥本剤は水溶剤であり、少量の水で糊状にねると溶けにくくなるので、所定量の水に直接加え、充分かきまぜ、完全に溶かしてから散布する。⑦吸湿性があるので、開封後の薬剤は、必ず密封して、乾燥した冷暗所に保管する。

バスファミン[®]水和剤
PAC・IPC 除草剤

(取扱メーカー) 北海三共株式会社

対象作物：たまねぎ(春播移植栽培)。

対象雑草：畑地一年生雑草。

成分・作用特性：本剤は、PAC：1-フェニル-4-アミノ-5-クロルピリダゾン-6……20%とIPC；イソプロピル-N-(3-クロルフェニル)カーバメート……20%の混合剤で、剤型は水和剤である。

本剤は、西ドイツBASF社開発のPACと、古くから畑作・園芸作物に使用されているIPCの混合剤で、PACは雑草の発生前から発生初期に有効で適用雑草幅が広く、IPCは土壤処理効果向上のために配合されている。

たまねぎの移植活着時期は、雑草の発生前から発生初期に当たるため、土壤処理効果と雑草処理効果の双方が要求され、本剤はこの双方を兼ね備えた薬剤である。

また、スベリヒユ・タデ・ハコベなどに対し

高い殺草効果を示し、移植活着後の処理で安全に使用できる。

使用方法：登録されている使用基準は、次の通りである。

作物名	適用雑草名	使用時期	使用量 (g/10a)	使用法
たまねぎ 〔春播移植栽培〕	畑地一年生雑草	移植活着後 雑草発生前 ～発生初期	400 ～600	100ℓの水 量(10a当り) で土壤全面 散布

使用時期については、この時期が主体となるが、中耕除草後に使用したり、他剤との体系処理など、種々の活用方法がある。

使用上の注意：①活着が不十分であったり、軟弱徒長苗を植えた場合には、初期生育の劣ることがある。②高薬量使用後の降雨や極度の砂質土壤に使用の場合、薬害を生ずることがある。③雑草が大きくなりすぎると効果が劣るので、雑草の稚幼期に使用する。④高温時に使用すると、IPCの気散が多く効果が劣るので、夕方涼しい時間に使用する。⑤土壤が乾燥していると、土壤処理効果の低下により効果が発揮できないので、適湿の時に散布する。⑥ツユクサやイネ科の雑草が優占する畑では効果が劣るので、高い方の薬量を使用するか、他の薬剤との体系処理で使用する。⑦他の作物に薬液がかかると薬害がでるので、近くに他の作物がある場合は薬液がかからぬように注意する。

本誌掲載原稿の募集

本誌を愛読されている皆様より、原稿を募集しておりますので、ご寄稿下さい。内容は、除草剤・生育調節剤に関する記事であればよく、400字詰原稿用紙で20～30枚位、図・写真の挿入も可。原稿料は、当協会の規定によりお支払いいたします。

植調協会だより

◎ 植調会館の竣工ならびに移転について

植調会館の建設については、昭和54年10月16日に建築確認の許可が下り、11月より着工したが、昭和55年8月下旬に完成する見込みとなった。当協会としては、昭和55年8月末日までに移転を行ない、9月1日より下記事務所で事業を行なう予定である。なお、案内図は、右図の通りである。

記

新住所：東京都台東区1丁目26番6号

郵便番号：110

電話番号：東京(03) 832-4188(代)

835-3168(会議室専用)

新事務所案内図



(最寄駅より何れも徒歩5分位)

編集後記

雑草有害論者ばかりかと思っていたら、有益論者もかなりおり、本誌の巻頭を飾らせていただいた竹松先生の「農耕地雑草の系統分類と除草剤」については、深い関心をいただく者も多いことだろう。確かに、動物と植物は、この地球がはじまって以来、深い関係にあり、現在までの長い歴史をつくってきた。雑草も生えないような沙漠には動物も生存することは不可能であろうし、動物も住めないような灼熱地帯や凍結地帯では植物の生存と繁殖もかなり難しいものとなるであろう。農業技術が進歩し、この自然にさからって作物の栽培研究が進められているが、一般の露地で栽培したものより、かなり栄養価の面で劣るそうである。消費者の関心に応えようとするあまり、農業の自然の姿を偏曲させ、儲けるための農業の道をあゆむならば、自然の摂理に反し、動物の本来のあるべき姿をあ

やめ、やがては病気に対し、抵抗性の弱い人間だけを作りだす結果とはならないだろうか。天明の飢饉のとき、稲わらや雑草、松の皮などを食って生きながらえた吾々先祖の姿から、人間の生きながらえるための知恵を学びなおしたうえで、今後の農業のあり方を考えるべきではないだろうか。

財団法人 日本植物調節剤研究協会

東京都港区虎ノ門一丁目17番1号

電話 東京(03)502-4188(代)

昭和55年8月発行

植調第14巻第5号

¥250(送料140)

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

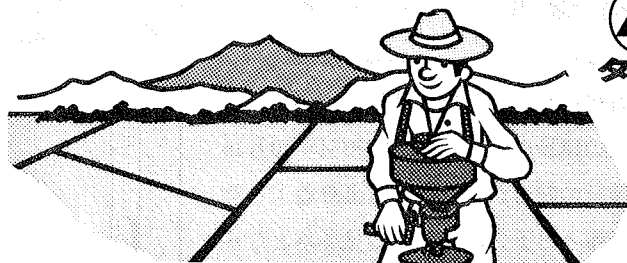
東京都港区愛宕1-2-2 全国農村教育協会内

発行所 植調編集印刷事務所

電話 東京(03)436-3388番

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 アビロサンはスイス国、チバガイギー・リミテッドの登録商標

アビロサン®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。

*アビロサン粒剤・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。

三共の水田除草剤

新発売

*水稲に安全、多年生雑草にも効く初期除草剤

サンバード粒剤

*水田初期除草剤

SMO粒剤-9

*水田一般雑草に

マーシェット粒剤5

気長に抑草、気楽に造林

*宿根性イネ科・カヤツリグサ科雑草防除に

フレノック粒剤

*クズの抑制枯殺に

三共 クズノック微粒剤



三共株式会社

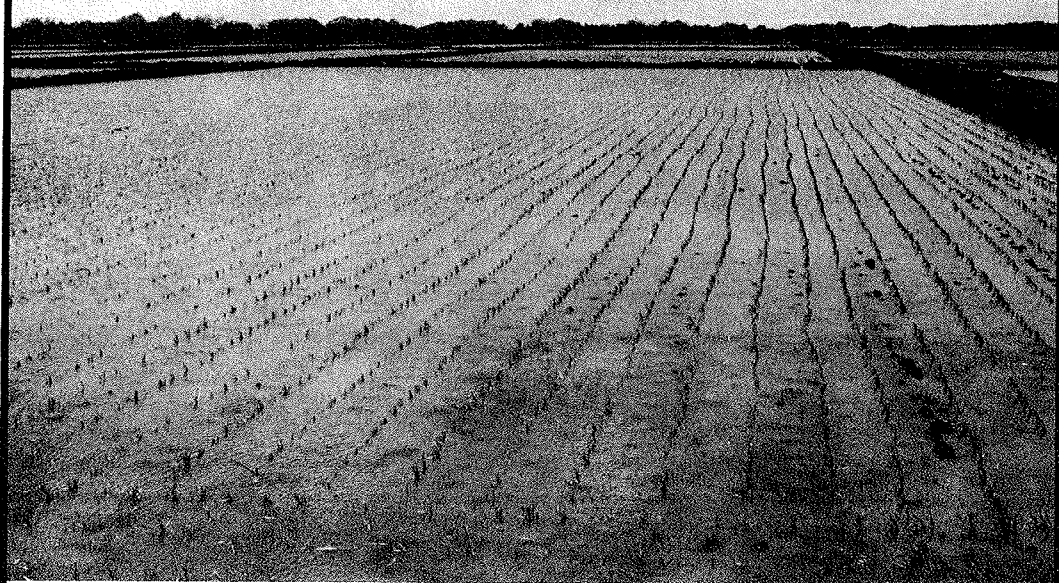
農薬営業部 東京都中央区銀座2-7-12
支店 東京・仙台・名古屋・大阪・広島・高松

北海三共株式会社
九州三共株式会社

資料進呈

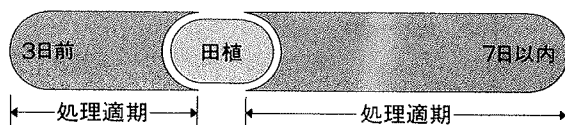
初めが肝心。

水田に一番最初に散布するマーシェット粒剤5。



ヒエ、ホタルイ、ミズガヤツリ、ヘラオモダカなどに高い効果をあらわすマーシェット粒剤5。

そのすぐれた効果を存分に発揮させるには、雑草の発生前に散布することです。つまり散布のタイミングを適確に指導していただきたいのです。マーシェット粒剤5は、イネと雑草との間に高い選択性があり、低温にも影響されにくいので、早めの散布でもイネには安全です。マーシェット粒剤5、ぜひおすすめいただきたい水田初期除草剤です。



- ① 田植前3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。
- ② 稚苗の場合は、田植後4日から7日以内に散布してください。
- ③ 田植の直後の散布は、なるべくさけてください。

水田初期除草剤の決め手



マーシェット® 粒剤5

®米国モンサント社登録商標

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農業部 〒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
11-5000-4



農協・経済連・全農
■お問い合わせ…東京都台東区池之端1-4-26

自然に学び自然を守る
クミアイ化学

適期
適量
よいコンビ

**田んぼの雑草防除
は確かな薬剤をし
っかり選び上手に
組み合わせればそ
れほど難しくはあ
りません。**

ノビエからホタルイまで
ショウロシM 粒剤

1年生雑草から多年生雑草まで
サターンS 粒剤

**マメット[®] 粒剤・マメットSM粒剤を
安全にご使用いただくために——**

最近、水田に散布された除草剤が、となり合った野菜畑（特にウリ類・ピーマン・大豆など）に影響を及ぼすという問題が発生しておりますので、野菜畑に隣接した水田でのマメット粒剤・マメットSM粒剤の使用はさけるようご指導願います。

マメット剤の魚類に対する事故防止にあたり、行政機関、指導機関、漁業関係者、関係団体の協力をえて、自主規制に関する諸対策を実施しております。

お蔭様でこの対策が全国的に浸透し、本剤に起因すると考えられる魚類の事故は殆んどみられなくなりました。

今後共、より一層の安全対策を徹底するため、各関係機関の指導のもとに、系統農協と協力し、事故防止に万全を期しておりますので、本剤の安全使用に対するご協力をお願い申し上げます。

—— **モリネート普及会** ——