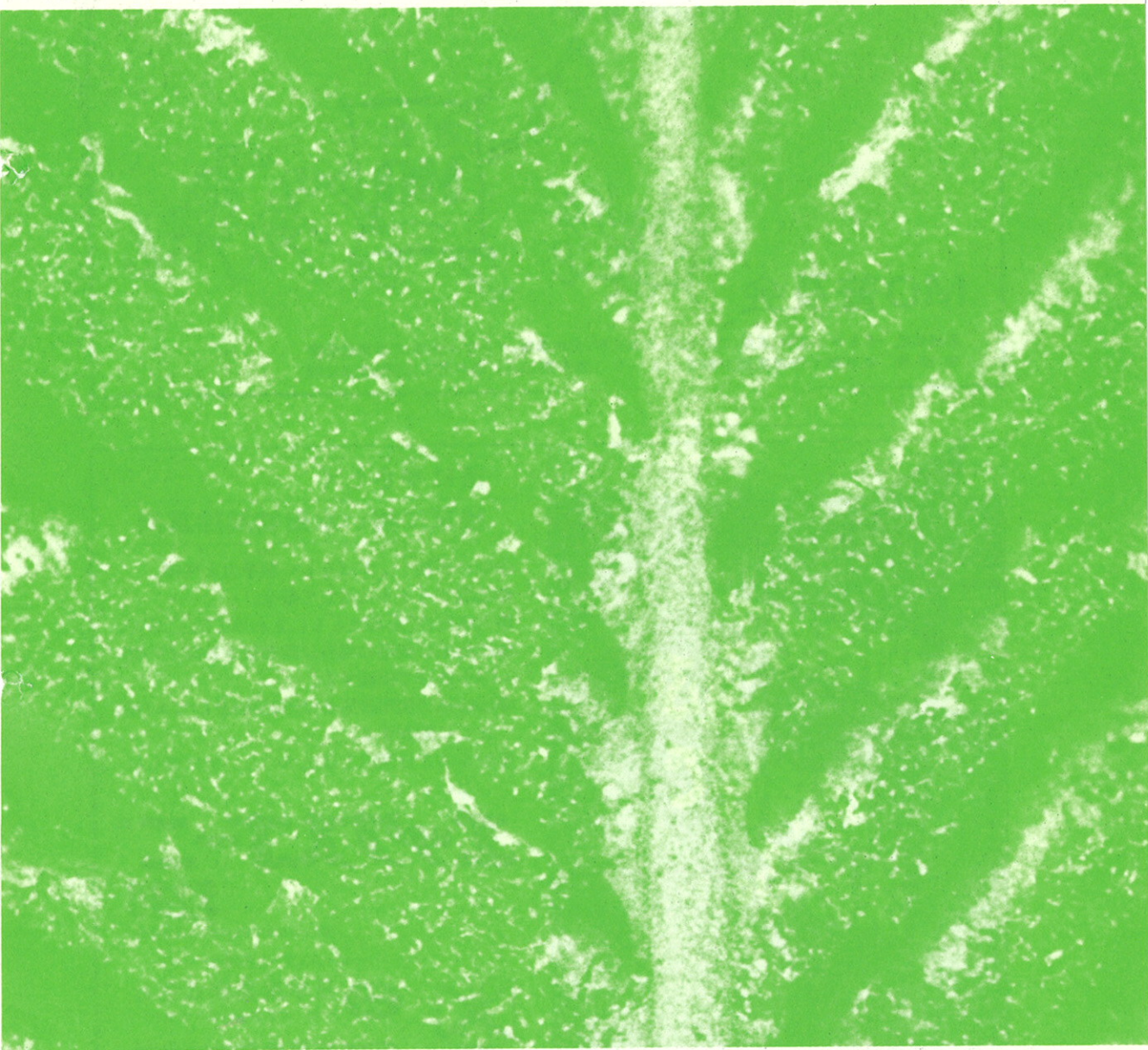


調植

第17卷第11号



財団法人 日本植物調節剤研究協会編

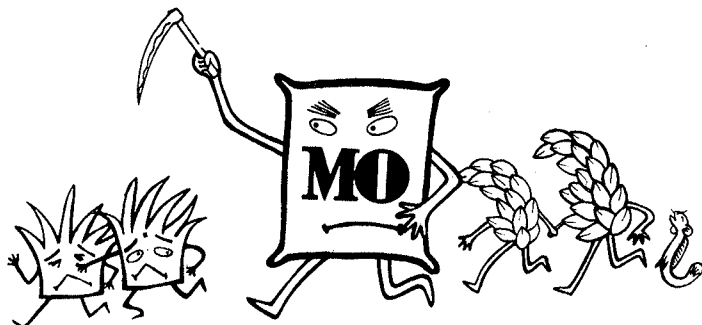
安全でよく効く!

——水田除草剤——

MO粒剤-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

効きめで
選ぶ。
経済性で
決める。

苗にやさしく

雑草に強い水田初期除草剤

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

エックスゴーニ[®] 粒剤

[®]は日本農薬と石原産業の共有登録商標

エックスゴーニ協議会



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

土 壌 保 全 と 除 草 剤

大規模機械化技術を通じて合理化を進めてきたアメリカの農家は、大形機械の利用効率を増進するために、防風林を取り払い、等高線栽培を嫌った結果、最近では土壌の侵蝕が激化し、その対策が重視されるようになってきた。そして、耕起自体が土壌侵蝕を助長するという見解から、不耕起ないし小耕起栽培が注目されている。また一方では、アメリカはトウモロコシをはじめ大量の農産物を輸出しているが、この輸出は貴重な耕土の輸出に他ならないという皮肉な言葉も聞かれる。湿潤熱帯に属する開発途上国でも、人口の増加に見合うための耕地の造成に土壌侵蝕が重大な問題であり、その防止に造成した耕地に被覆作物を栽培し、その中に各種の作物を作付けする栽培体系が研究されている。

このように、耕起が作物栽培で伝統的な除草対策として考えられる時代は過ぎ去りつつあるようだが、それに伴って、作物と雑草の競合を土壌保全に配慮しつつ制御する新しい技術の開発が必要となろう。除草剤のこれまでの開発は、文字通り雑草を除去するため、殺草力を主体に進められてきたが、今後はこれまでも林地除草剤の開発で必要性が指摘されてきたように、雑草の生育を抑制する、いわば抑草剤の開発にも配慮する必要性が高まりつつあると考えるべきであろう。さらに、土壌保全のために、作物の残渣をマルチに使用する栽培法が重視されてきたが、これが耕地の雑草の生態にどのような影響を与えるのか、またそれに伴って除草剤の使用をどう変えるかも究明する必要がある。

〔財団法人 日本植物調節剤研究協会理事 石倉秀次〕
〔社団法人 日本植物防疫協会理事長〕

目 次 (第17巻第11号)

第9回APWSS参加ならびに熱帯農業を視察して……………	2
＜日植調 中沢秋雄・則武晃二＞	
1. は じ め に……………	2
2. 第9回APWSS会議【フィリピン】……………	3
3. 国際稲研究所【フィリピン】……………	4
4. Kapiti コーヒー園見学【フィリピン】……………	6
5. PRANG BESAR RESEARCH STATION【マレーシア】……………	6
6. タイ国雑草科学研究所【タイ】……………	7
7. タイ国立浮稲研究所【タイ】……………	9
8. お わ り に……………	10
コンピュータ利用による雑草情報のデータベース化……………	11
＜九州農業試験場 清水矩宏＞	
1. は じ め に……………	11
2. データベースシステムについて……………	11
3. 雑草情報のデータベース化と利用……………	13
4. お わ り に……………	18
昭和58年度畑作関係除草剤試験成績概要……………	19
昭和58年度水稻・畑作関係生育調節剤試験成績概要……………	26

第9回APWSS参加 ならびに熱帯農業を視察して

財団法人 日本植物調節剤研究協会 中沢秋雄・則武晃二

1. はじめに

第9回 APWSS (アジア・太平洋地域雑草学会) が、1983年11月28日から12月2日までの5日間、フィリピン マニラ市で開催された。この会議は、1967年にハワイ大学東西センター(米国)で第1回国際雑草防除技術交換会議として開催以来、フィリピン大学農学部(フィリピン)、クアラルンプール(マレーシア)、ロトルア(ニュージーランド)、東京(日本)、シドニー(オーストラリア)、ジャカルタ(インドネシア)、バンガロール(インド)、そして今回のマニラ市(フィリピン)と2年ごとに開催されており、南米・共産圏を除いた雑草学関係では最も広域的な国際学会である。日本植物調節剤研究協会では、この学会参加と併わせて周辺国の農業事情視察を目的として、第4回(ニュージーランド)以降、毎回官民の雑草防除研究者のチームを派遣している。

昭和58年11月27日(日)成田空港に集合し、日本植物

調節剤研究協会小沢事務局長以下数名の壮行をうけ、事務局長の総括的指示、訓話の後、一行39名(道県試験場22名、農業会社13名、日植調協会4名)の結団式を行ない、機上の人となった。その行程は表1に示す通りであり、すべて順調に行動した。

以下、得られた若干の資料と見聞による各国

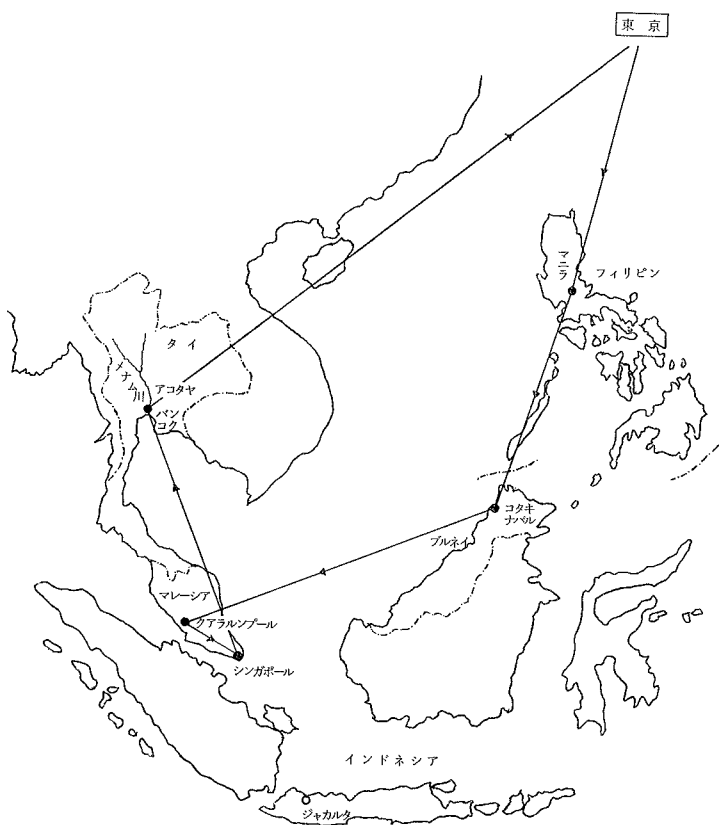


図1. 第9回 APWSS 旅行図

の農業事情および雑草問題の概要を報告する。

表 1. 旅 行 日 程 表

昭和58年	
11月27日(日)	東京成田空港発 9:40(JL-741)→マニラ着 13:20 第9回 APWSS 参加登録 〈フィリピン プラザホテル〉
28日(月)	第9回 APWSS 出席, 夜:歓迎パーティ
29日(火)	〃
30日(水)	国際稲研究所(IRRI)訪問, ロスバニオス地方農業事情視察
12月1日(木)	第9回 APWSS 出席, タガイタイ地方 Kapiti コーヒー園見学(任意参加)
2日(金)	第9回 APWSS 出席(午前中) マニラ発 15:50(MH-064)→クアラルンプール着 20:40
3日(土)	熱帯プランテーション(PRANG BASAR RESEARCH STATION)見学等
4日(日)	クアラルンプール発 9:30(MH-603)→シンガポール着 10:20 市内観光(植物園など)
5日(月)	シンガポール発 15:50(CX-712)→バンコク着 17:00
6日(火)	タイ国雑草科学研究所(NWSRI)訪問 タイ国立浮稲研究所訪問
7日(水)	バンコク市内観光 バンコク発 23:00(JL-718)
8日(木)	東京成田空港着 6:00 解散

2. 第9回 APWSS会議【フィリピン】

第9回アジア・太平洋地域雑草学会は, 1983年11月28日から5日間, フィリピン マニラ市のフィリピン プラザホテルで開催された。こ

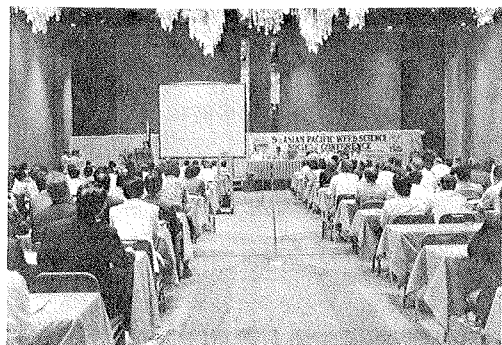


写真 1. 第9回 APWSS 開会式

の会議には, アジアの諸国だけでなく, 太平洋沿岸および欧州諸国から 305 名が出席し, 盛会であった(表 2)。

表 2. 国 別 出 席 者 数

国 名		出席者数
ア ジ ア	台 湾	6 名
	香 港	5
	イ ン ド	7
	インドネシア	12
	日 本	64
	韓 国	3
	マレーシア	21
	シンガポール	6
	タ イ	28
	フィリピン	109
南太平洋	オーストラリア	8
	ニューギニア	1
	ニュージーランド	2
北 中 米	メキシコ	1
	アメリカ	18
欧 州	ス イ ス	3
	西ドイツ	7
計		305 名

この学会は, 11月28日午前10時からフィリピン雑草学会長(Dr. Bonifacio. E. Lapade) APWSS会長(Dr. Beatriz. L. Mercado)の開会および歓迎の挨拶と学会実行委員代表(Dr. S. Matsunaka)による基調報告から始まった。

ついで午後から翌29日午前まで, 次のテーマについて参加者による全体会議が行なわれ, 熱心な質疑討論がなされた。

1. 雑草の同定に対する助成の必要性
2. 東南アジアにおける水生雑草の防除
3. 除草剤の作用性に関する最近の進歩
4. 除草剤の茎葉吸収を助長するメカニズム
5. 新除草剤開発の基本的問題
6. 雑草の生物的防除
7. 作付体系におけるアレロパシーと雑草管理

8. フィリピンにおける除草剤の登録とガイドライン
9. 耕作慣行の転換

一般講演は大会2日目(11月29日)の午後から3会場に分かれて、雑草の分類・生態、雑草防除、新除草剤、新散布技術などについて52題の発表(表3)、討議が行なわれた。また、ポスターセッションには、5題の紹介発表がなされた。

表3. 発表題目数

・ 雑草の生態・分類および生物的防除	13 題
・ 作物別雑草防除	
稲 関 係	12
畑作物・プランテーション関係	12
・ 除草剤の作用性および残留性	4
・ 新除草剤および新散布技術	11
・ その他(ポスターセッション)	5 題

上記演題のうち、雑草防除関係の報告は途上国に多く、とくにインド・フィリピンがめだった。これに反して、新除草剤、新散布技術の発表は、欧米や日本の先進国に限られ、両者の間のギャップはこの学会のもう一つの特徴かと考えさせられた。

雑草防除関係では、稲に関するものが12題と半数を占め、この地域での稲の重要性が再認識させられた。その雑草の防除は、除草剤による化学的除草のみでなく、耕種法や水管理などの併用による総合防除、さらに近年の労働事情による湛水直播水稻の雑草防除が重要視されているように見受けられた。

また、畑作関係では、小麦4、ヒマワリ1、ソルガム1、トウモロコシ1、mungbean 2の報告があった。

新除草剤の分野では、殺草スペクトラムが広く非農耕地や多年生作物に応用が期待されるH

OE-39, 866とAC 252, 925などが注目された。水稻用除草剤では、CG-113 + Sofit(SofitはCG-113の薬害軽減剤)による安全使用、DPX-F 5384(日本名DPX-84)が極めて少ない使用量で一年生・多年生雑草に高い除草活性を示すものとして注目をあびた。既存の水田除草剤では、ブタクロールと他剤の混合による一年生・多年生雑草同時防除剤の開発および製剤の改良などについて報告された。

雑草の生態・分類のセッションでは、*Chenopodium album* L.や*Cyperus rotundus* L., *Cynodon dactylon* Pers, *Echinochloa colona* Link, *Sorghum halepense* Pers, *Amaranthus spinosus* L.などは強害草として作物との競合だけでなく線虫等の中間宿主となり、間接的にも作物に害を及ぼすことをDr. Bendixenから報告された。日本の山末氏らは、C₃およびC₄タイプの雑草の分布は栽培作物の種類によって影響を受けることを報告した。また、畦畔雑草の生態に関して、インドから4題報告され、強い関心があることがうかがわれた。

ポスターセッションでは、ホテアオイ、グリホサート; MT-124, CNPについて日本から5題紹介され、多数の参加者の質問に対して手際よく応答されていた。

以上のように、講演は多岐にわたる内容をもつため、すべてを報告することはできないが、第9回APWSS会議に参加して感じた要点をまとめた次第である。

3. 国際稲研究所【フィリピン】

[IRRI: International Rice Rese-

arch Institute }

11月30日は視察旅行日にあてられていたので、全員でマニラ南方ロスバニオス市にある国際稲研究所を訪問した。

ここで熱帯農研より派遣の持田作氏に、IRRIの概要について説明を受けた。以下はその概要である。

1960年 Ford と Rockefeller 両財団によって設立された IRRI は、世界人口の約30%が主食としている米ならびに稲について研究している。

現在 IRRI に働いている職員数は、総勢で約2,000人おり、そのうち約60人が senior staff（上級職員）で、日本から現在5人来ている。年間予算は2千万ドル（約45億円）で、米国30%、日本15%、カナダ・オーストラリア各8%、EC・西独等各7%の割合で出資しているが、設立に貢献した前記両財団は合わせて3%程度と低下してしまった。アジア・アフリカ諸国からの研修生も受け入れており、年間約500人が修士・博士の学位をとることを目的に研究している。主な研究課題は、品種の改良、栽培方法等であり、新品種についてはIRナンバーをつけており、現在60番台に達している。

過去、品種の改良、水管理、肥料管理の向上によって水稻の収量がかなり増加したが、近年、水稻害虫が多発傾向にあり、抵抗性品種の改良に力を注いでおり、持田氏らが担当している耐虫抵抗性品種改良には150人がこれに当たっている。その結果、IR-26以降のものについて、トビイロウンカに対して強い抵抗性を有するようになったが、メイチュウに対しては中程度の抵抗性であり、セジロウンカに対して抵抗性を有するものはない。また、ゴールドビッチに対しては、地域によって抵抗性が異なっている。

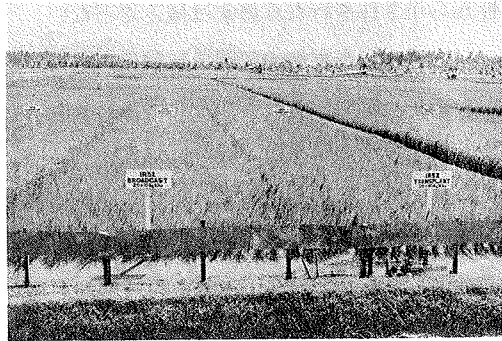


写真2. IRRIの試験圃場

対害虫抵抗性品種改良において、当初得られた抵抗性品種は殺虫剤の必要がなくなるのではとの期待が持たれ、確かに普及から3～4年間にはほぼ満足のいく結果であったが、5年目ぐらいから虫害が増加しており、害虫の変異が認められている。このことは、農薬散布による薬剤耐性害虫の発生と類似しており、品種改良においても害虫とのイタチごっこになることが心配されている。現在は、新しい抵抗性遺伝子の導入を研究している。また、IR-36以降については、東南アジア各国に配布して、さらに食味等を中心に適正品種改良につとめている。

ついで、フィリピンの稲作栽培について説明があり、フィリピンの一般農家の稲作は2期作が普通であり、大よそ12月からの乾期作と5月からの雨期作に分けられるが、かんがい水があればいつでも作付可能である。収量は1作当り2.3トン(粳)/haあり、水不足がなければ乾期作の方が収量は高い。収量(1作当り)は日本よりかなり低い、主たる原因は台風による倒伏であり、他に乾燥や病害虫も減収原因として大きい。

品種としては、IR-36・52・56などの虫抵抗性品種が90%の普及率を示している。最近の品種は感光性が弱いので、逐次栽培日数も130日→90日→70日と短くなってきているが、国民

性から年3作を行なう農家はほとんどない。

ついで、現在実施中の圃場試験について、各担当者から説明を受けながら見学した。

① 施肥方法と収量について

これまで、施肥方法として灌漑水中に施肥をしていたが、アンモニアガスとなって消失する割合が多く、肥効としては施肥料の約 $\frac{1}{2}$ しかなかった。N肥のloss防止法としては、土中へ深く施肥する方法と緩効性(slow-release)肥料の施肥が考えられるが、ここでは深耕施肥が行なわれ、良好な結果を得ている。また、テスト中の施肥機(deep plunger)を見せてもらったが、手押し式の播種機によく似たもので、これで粒状尿素(粒径約1cm)を土中に施肥していた。

② 湛水直播における除草剤について

移植費のコスト高から、湛水直播が検討されている。湛水直播における大きな問題は、雑草と鳥害である。ここでは、各種除草剤と播種量(50~200 kg/ha)とが検討されており、除草剤としては次のものが試験されていた。

表 4. 湛水直播供試除草剤

benthiocarb	1.5	kg/ha	播種後6日処理
butachlor	1.5	"	" 8日 "
butachlor + 2,4-D	0.75 + 0.5	"	" 8日 "
CG-113 (safener X)	0.75	"	" 0日 "
propanil	3	"	" 15日 "

将来的には、雨期作では移植、乾期作では直播栽培の方向に進んでいくだろうとの説明を受けた。

③ 連年作の影響について

過去21年間にわたり、IRRI内の同一圃場で同一品種の連作を行ない、収量その他への影響をみている。条件としては、水のかんがいが常時可能な条件で、稲わらは全量を圃場にすき込んでいる。

収量に対する影響としては、初期8トンの収穫があったが、現在は7トンが最高であり、ホウ素欠亡や病気が原因と思われる。また、新品種であるIR-52と56を移植と直播で収量比較したところ、高N肥条件では移植>直播、低N肥条件では移植=直播であった。

4. Kapiti コーヒー園見学【フィリピン】

12月1日、一部の参加者のみで、マニラ市南部 Tagaytay 地方の Kapiti コーヒー園を見学した。

ルソン島 マニラ付近には、大規模なプランテーション園がないので、小規模なコーヒー園であった。

コーヒー樹は、栽植後3年目頃から60~70年くらいまで収穫が可能である。栽植初期では下草が問題となるが、このコーヒー園での雑草はハマスゲ(*Cyperus rotundus*)が主であった。また、高位置にココナツ・マンゴ、中位置にパイヤ、低位置にコーヒーの立体配置には興味を覚えた。なお、今回は園のマネージャーに会えなかったため、経営収支等は不明であった。

5. PRANG BESAR RESEARCH STATION【マレーシア】

12月3日、クアラルンプールより東南30K位の Kajang selangor にある熱帯プランテーションを経営している民間会社(Harrison社)の Prang Besae 研究所を訪問。副所長の Mr. C. H. TEOH と Mr. H. KHAIRUDIN からマレーシアの農業事情の説明をうけた後、圃場(ゴム園・オイルパーム園・カカオ園)見学を行なった。

マレーシア農業の主要作物は、第一にゴム、第二にオイルパーム(油やし)、第三にカカオ

であり、国外に輸出している。次にイネがあるが、これは自国消費用である。

① ゴム栽培について

ゴムは定植後約5年で収穫可能となり、約20年間継続収穫できる。ゴムの樹液採取は、木の片側の樹皮を少しずつななめに削り取るが、1か月に約1cmくらいの削り取り幅になる。片側を5年間採り、反対側を5年間採る。削り取りは、朝6～10時に行ない、翌日の昼に300～500 c.c./本の樹液を採取する。また、成木は家具や炭にも利用している。

② オイルパーム栽培について

移植後5年目から収穫(実)可能であり、実の果肉部分および種子から油をとるが、果肉部分の油が良質で量も多い。150本/haの栽植密度で25～30t/haの実が収穫でき、約20%の油を含む。約25年間収穫できる。ネズミの被害が大きな問題である。

山を開墾して新植する場合、エロージョンの防止および窒素固定を兼ねて日陰でも良く生育するつる性のマメ科植物(*Pueraria phaseoloides* クズインゲン的一种)を covering legumes として播種している。

③ カカオ栽培について

カカオは弱光下でよく生育する植物で、やしの木の下に定植する。開花数は非常に多いが、病気のために結実、収穫数は極めて少ない。カカオの実(種子)は、果肉を発酵させてからとる。

④ 雑草問題について

ゴムやオイルパーム等の成木園での主要雑草は表5の通りである。

除草剤としては、定植後の若木園では発芽前処理剤としてGoal (oxyfluorofen) などを使用しており、またイネ科雑草防除にSL-236などを試験中である(いずれも有用下草であり、

表5. ゴム・オイルパーム等成木園における主要雑草

<i>Nephrolepis bisserata</i>	たままだ類	シダ
<i>Paspalum spp</i>	すずめのひえ類	イネ科
<i>Mikania cardata</i>	Mile-a-minute	広葉
<i>Ottocloa nodosa</i>	きびの類	イネ科
<i>Axonopus compressus</i>	carpet grass	イネ科
<i>Cyrtococcum spp</i>	きびの類	イネ科
<i>Imperata cylindrica</i>	ちがや	イネ科

マメ科植物には害がない)。

雑草防除に要する費用は、1970年では7ドルであったが、1978年には約18ドルになり、250%の増加となってきている。

成木園での雑草防除は年2回行なわれ、樹木のまわりを帯状に処理する。除草剤としてはパラコートが全体の50%を占め、その他にグリホサート、DPAなどが使用されており、グリホサートの場合、散布水量の低減化が進んでいる。

6. タイ国雑草科学研究所【タイ】

{ NWSRI: National Weed Science Research Institute }

12月6日、快晴にめぐまれ、タイ国雑草科学研究所を見学した。NWSRI Project in Thailand は1981年からJICA (Japan International Cooperation Agency) との協力関係のもとに運営されている。

JICAのプロジェクトチームの現メンバーは、野田・百武・小島・Nibeの4氏であり、各々の課題についてNWSRIのタイ人メンバーと共同研究を実施している。

今回、野田氏・P. Kittipong氏らからNWSRIの概要とタイ国の農業事情に関する説明を受け、施設・圃場見学を行なった。

1) NWSRIの主な活動は次の3点である。

① 全国的または地域的な雑草問題の解決のため

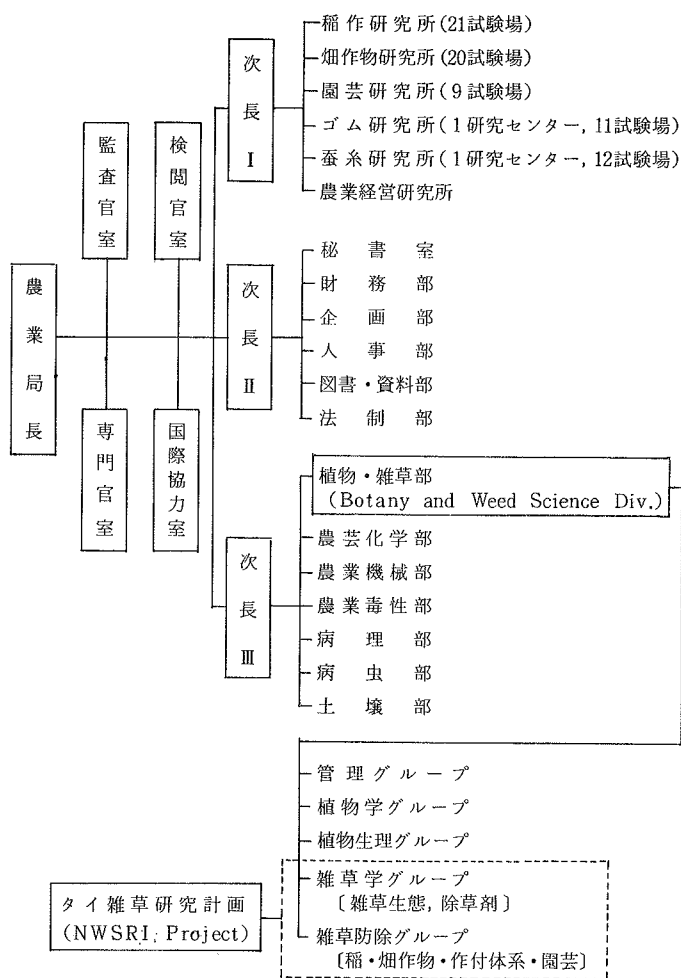


図2. タイ国農業局の組織図

めの基礎的、応用的研究の指導

- ②近代の雑草防除技術の高収量農業システムへの適用

- ③雑草防除技術の転換

2) タイの農業事情

- ①タイ国土面積 51.4 km² うち耕地 1,900 万 ha, 農業人口は総人口の約 60%, 高原部, 北部, 東北部, 中央・南部の 4 地区に大別され, 高原部は畑作中心であり, 中央・南部は多雨で主要稲作地帯である。

- ②主要作物は, 水稻 (962 万 ha), トウモロコ

シ (143 万 ha), キャッサバ (116 万 ha), ゴム (154 万 ha), サトウキビ (47 万 ha), ココナツヤシ (44 万 ha) である。なお, 水稻は米の食味を低下させないために在来品種を栽培しており, I R 系統は少ない。

- ③各作物における主要雑草は以下に示す通りである。

〔水 稻〕

移植および溝直

コナギ・デンジソウ・タマガヤツリ・ヒデリコ・water chestnut・*Scirpus juncoides* (ホタルイ)・タイヌビエ・*Echinochloa glabrescens* (ヒエ類)

乾直・深水栽培

アゼガヤ・jungle rice (コヒメビエ)・ワイルドライス・ハマスゲ・クサネム・ノヂアオイ・ゴジカ・

Setaria spp. (エノコログ

サ類)・*Ipomoea spp.* (ヒルガオ類)・*Paspalum spp.* (パスパルム類)。

〔畑 作〕

Dactyloctenium spp. (crowfoot grass)・オヒシバ・jungle rice (グラッキヤリア類)・*Euphorbia spp.* (トウダイグサ類)・*Amaranthus spp.* (イヌビエ類)・ハマスゲ・アゼガヤ・*Pennisetum spp.* (チカラシバ類)・メヒシバ・*Chloris spp.* (finger grass)・*Panicum repens* (torpedo grass) (ハイキビ)・*Tridax spp.*

・スベリヒユ他。
〔非農耕地〕

水生

ホテイソウ・*Mimosa pigra* (giant mimosa)・*Pistia stratiotes* (water lettuce)・*Nydrilla spp.*・*Scirpus grossus* (giant bulrush) (オオサンカクイ)・*Typha spp.* (cattail)・*Ipomoea aquatica*.

陸生

チガヤ (cogon grass)・*Pennisetum polystachyon* (communist grass)

・*Eupatorium spp.*・*Mimosa invisa* (sensitive grass) (オオトゲミモザ)・paragrass.

7. タイ国立浮稲研究所【タイ】

〔Huntra Deepwater Experiment Station〕

バンコックの北約70kmの所にあるアユタヤ県浮稲研究所を訪問する。アユタヤ県は、メナム河のデルタ地帯にあり、典型的な熱帯モンスーン気候で、雨期と乾期がハッキリしている。

5, 6月頃から10月にかけて、このモンスーンが

表 6. タイ・フィリピン・マレーシアの主要作物の作付面積・収量

	総合計 (世界)		タイ		フィリピン		マレーシア	
	作付面積 千ha(%)	収 量 kg/ha	作付面積 千ha(%)	収 量 kg/ha	作付面積 千ha(%)	収 量 kg/ha	作付面積 千ha(%)	収 量 kg/ha
水 稲	144,915 (100)	2,855	9,140 (6.3)	2,079	3,500 (2.4)	2,206	762 (0.5)	2,818
とうもろこし	134,024 (100)	3,370	1,716 (1.3)	2,156	3,319 (2.5)	957	7 (0.0)	1,143
さとうきび	13,819 (100)	56,102	480 (3.5)	38,750	420 (3.0)	48,690	19 (0.1)	44,737
キャッサバ	14,054 (100)	9,055	1,050 (7.5)	17,048	200 (1.4)	11,500	35 (0.2)	10,286
ソルガム	47,762 (100)	1,507	270 (0.6)	1,407	—	—	—	—
大 豆	50,219 (100)	1,751	143 (0.3)	842	9 (0.0)	889	—	—
緑 豆	65,693 (100)	645	459 (0.7)	707	67 (0.1)	746	—	—
甘 藷	11,771 (100)	12,384	39 (0.3)	8,992	235 (2.0)	4,681	4 (0.0)	9,610
棉	33,386 (100)	1,369	161 (0.5)	1,426	5 (0.0)	889	—	—
コ ー ヒ ー	10,185 (100)	574	20 (0.2)	500	110 (1.1)	1,273	10 (0.1)	910
コ コ ア	4,659 (100)	358	—	—	7 (0.2)	786	72 (1.5)	486
タ バ コ	4,063 (100)	1,313	152 (3.7)	572	60 (1.5)	833	14 (0.3)	734
ゴ ム (生産高)	3807千トン (100)		77千トン (2.0)		65千トン (1.7)		1590千トン (41.8)	
オイルパーム (生産高)	1891千トン (100)		2千トン (0.1)		2.5千トン (0.1)		588千トン (31.1)	

(1981 FAO統計表より抜粋)

降雨をもたらし、とくにアユタヤ県では雨が多く、水深が2 mから3 mに、時には4 mにもなり、普通的水稻が栽培できないので、浮稲が栽培されている。

浮稲は、雨期の始めに直播し、水の増加に伴って茎が3～4 mに伸長し、水田の水が引いた雨期の終り12～1月頃に収穫される。

この浮稲研究所は、1941年に設立され、敷地面積は約2 haで、場内に1.5～2 mの深さの水田(約15×15 m)が数か所あり、そこで種々の試験をし、高収量で深水に適する品種の育種にあたっている

〔試験項目〕

- ① 水の増加に伴ない茎が伸長する適応品種の選抜
 - ② 高収量品種選抜
 - ③ 移植時期の違いによる収量の差の調査
- 一般圃場では直播であるが、この試験場では

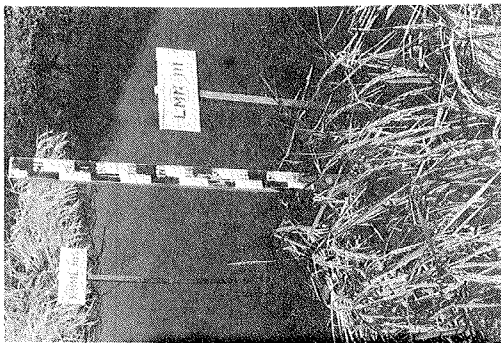


写真 3. タイ国立浮稲研究所における試験状況

試験そのものを的確にするために移植をし、移植前の水の少ない時に肥料を施している。一般圃場では、浮稲栽培にはほとんど農薬を使用せず、直播後放任している。

この試験場でも白穂が少しあり、メイ虫(*Tryporiza spp.*)の被害がほんのわずかみられるだけであった。

収穫前には、ネズミ・鳥の被害がある。この試験場では、肥料を施し移植しているので、一般圃場より収量が多い。試験場の収量は3000 kg/haであるのに対し、一般圃場の収量は平均1800 kg/haである。

8. おわりに

以上、学会をも含めて、短日時のあわただし日程であったが、この日程を精力的にこなし、一行の懇親も兼ねて日本食を中心に会食会を催したり、行程途中にある観光地・観光施設を見学することができ、楽しく過ごすことができた。とくに全日程中、一人の発病、落伍者もなかったことは、誠に幸いであった。

本稿を終わるに当たり、学会各位、旅行中のお世話をいただいた方々に深甚なる敬意を表するとともに、本稿内容にご助言をいただいた方々の労を深く謝して、ご報告に代えたい所存である。なお、学会最終日の事務打合せの結果、第10回 APWSS 会議を2年後の1985年に、タイ国チェンマイ市で開催する予定と窺っている。

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、当協会の規程によりお支払いいたします。

コンピュータ利用による 雑草情報のデータベース化

農林水産省九州農業試験場草地部 清水矩宏

1. はじめに

標題のような内容のものを書くようにとの話をうけたが、筆者はもともとコンピュータに素人である上、雑草研究については足を洗って10年余、その現状は全く知らないために大変とまどった。ただ、近年、雑草とよく似た草を扱い、その情報処理にコンピュータを利用することが多かったことから、多少雑草分野の方にも提案できることがあるかもしれないと思い、あえて筆をとった次第である。

最近のコンピュータの普及はめざましいものがあり、小型・高性能・低価格化されたマイコン・パソコンの類は言うにおよばず、大型電子計算機の端末機が身近にころがっている状況である。また、ソフトウェアの面でも、いまやプログラム作成能力がなくても利用可能のように、サービスプログラムが提供されていることが多く、誰でもいつでも自由に利用できる時代になってきたといえよう。

コンピュータの利用場面・方法は、科学技術分野、また、農学研究分野に限ってみても実に多岐多様なものがあり、一概に整理しきれものではない。しかし、このような錯綜した中で、データベース（システム）という言葉に接する機会がめっきり増えてきたように見受けられる。データベースシステムは、コンピュータの利用形態の発展過程の中で出現してきたもので、従

来、銀行のオンラインサービスシステム、企業の経営管理システム、文献検索システムなど、主としてビジネスの分野で実用化されてきたものである。しかし、その具備している機能は科学技術分野でも利用価値は高く、今後、農学分野でのコンピュータ利用でも中心的な役割を占めることはまちがいないと思われる。ここでは、データベースシステムについての概略とその雑草研究分野への応用・適用の可能性を多少の実例をまじえて述べてみよう。前にも同様の主題で「雑草研究」にも書いたことがあり³⁾、その時から筆者はあまり進歩していないので重複することも多いと思われるがご容赦頂きたい。

2. データベースシステムについて

コンピュータを利用する場合、データや情報を一括して蓄積しておいて、それをもとに追加・更新や修正が容易にでき、さらに全体の中から必要とする部分を自由に抽出し、解析システムにもっていったり、他のデータとの接合をはかったりしていくことが自動的に、かつ迅速に行なえれば大変便利である。このようなコンピュータの利用形態にこたえるシステムとして開発されてきたのが、データベースシステムである。

データベースについての定義は、高野⁷⁾によれば「必要な全てのデータや情報を一まとめに

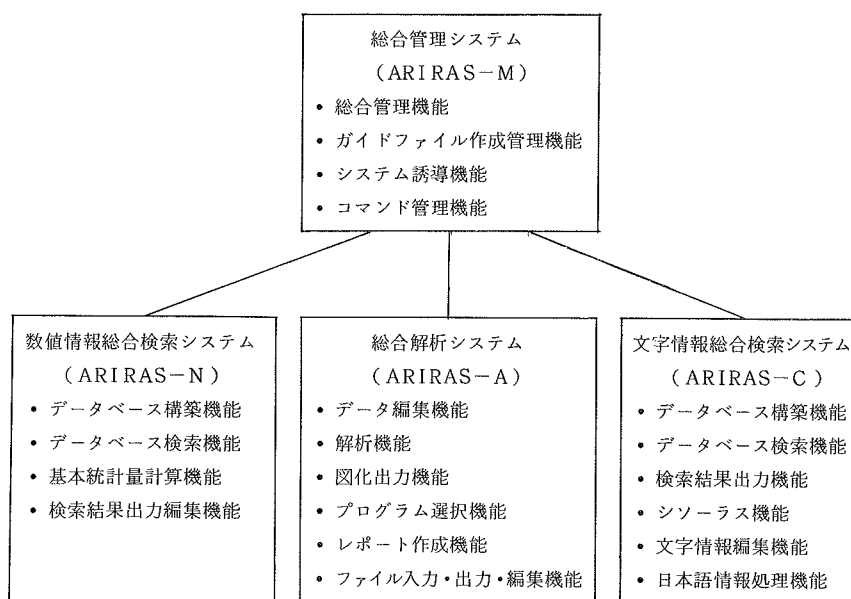
し、さらに、データの追加、変更、検索、および出力の各処理を迅速に実行できるように最適な構造を持たせて蓄積したものをデータベースという。そして、データベースを専門に扱う情報処理システムをデータベース管理システム、さらに管理する人を加えた全体の系をデータベースシステムと呼ぶ」と整理されている。

我々の周囲にころがっているパーソナルコンピュータや大型電算機にも、様々のレベルのデータベースやデータベース管理システムがサポートされつつある。筆者自身が利用したり、利用したいと考えているシステムだけでも、パソコン用の小さなものも含めて5～6個にのぼることから、農学分野にしばっても相当の数になってくるのではないかと思われる。コンピュータに無縁の方でも、文献検索のデモンストレーション位はみられた経験はあるであろう。

そこで、今後の農学研究分野でのデータベースシステム利用の方向を知る一例として、農林水産省で開発されようとしているシステムを紹介してみよう。

農林水産省では、筑波の計算センターに大型計算機を導入し、全国の試験研究機関をオンラインネットワークで結び、研究者相互のデータや情報交換が容易に行っている。そ

の計算センターでは、「農林水産試験研究に係わる論文情報や数値情報をデータベースとして体系的に整備するとともに、必要な時に即座に活用できるソフトウェアを開発し、試験研究の効率的、効果的な実施に資する」として、「農林水産試験研究情報検索解析システム（ARIRAS）」という長たらしい名前のデータベースシステムの開発にのり出している。「ARIRAS」のシステム構成と機能は第1図に示すように、かなり多機能かつ大規模なもので、試験研究遂行上のあらゆる場面で利用できるように設計されている。まず、情報収集には、文献検索システム（ARIRAS-C）を利用し、また、採録されたデータは一括してデータベース化しておいて、検索システム（ARIRAS-N）と総合解析システム（ARIRAS-A）を用いて任意の解析を自由に行なう。さらに、共通的に必要な気象データ・各種統計情報・国土情報等は共通データベースとして提供され、試験データとの関連も自動的に解析できる。従来、我々が個別に対



第1図 ARIRASの構成と機能

応しているジョブを一括して総合的に処理できるようにするといわれており、完成すれば農林水産試験研究に著しく寄与するものと期待されている。

さて、以上のようなことで、データベースシステムとその利用についてのイメージは大体わかり頂けたと思う。「ARIRAS」そのものの完成までにはまだ何年かの期間が必要とされているが、その個別の機能については、すでに提供されている種々のデータベースシステムと、必要に応じて若干のサポートプログラムを組合せることによって、かなりカバーできるようである。農林水産省の計算センターでは、カイコの育種情報処理システムとしての「SERIS」²⁾、育種のための情報検索システム「BIRS-T」¹⁾といった比較的個別的なものから、「遺伝資源情報管理プログラム」という名前がついてはいるものの、その具備している機能は農学研究全体で利用できる汎用性がある「GRIMS/CGS」、さらには、文献検索システムとデータベース管理システムの融合を図った「DATA-710」等のデータベースシステムが稼働している。余談ではあるが、「GRIMS/CGS」は第1図に示した「ARIRAS-N」および「ARIRAS-A」のミニチュア版的機能があることから、昨年度の計算センターのプログラムアクセス回数（利用回数）でもダントツで、年間で約14,000回、他の最も多いプログラムでも3,000回位であるから、非常に多くの利用がされている。このことは、「ARIRAS」のような機能をもつデータベースシステムが強く望まれている証拠であろう。

さて、そろそろ雑草情報のデータベース化という本題に入ろう。具体的に示す方がよいと思うので、筆者の身近で稼働している「GRIMS/

CGS」や「DATA-710」の利用例を中心にし、さらにはパーソナルコンピュータの利用も含めて、筆者のまわりにある状況を紹介したい。

3. 雑草情報のデータベース化と利用

1) 雑草に関する文献検索

科学技術関係あるいは農学研究分野における文献検索システムは、すでにいくつかのものが商業用データベースとして提供されており、利用されている方もあろうかと思う。農林水産省においても、筑波にある農林水産研究情報センターが中心になり、先述の計算センターのオンラインネットワークシステムを利用して、各種の文献検索サービスをはじめようとしている。雑草関係の専門文献情報としては「WEED ABSTRACTS」があるが、これも含んだ下記のようなデータベースが用意されることになっている。1983年12月に試行に入っているが、バックアップのデータベースさえ充実してくれば、雑草関係にとっても利用価値は高くなると考えられる。

AGRIS : FAOが実施している世界の農林水産関係の科学技術文献情報検索システムで、世界108か国、13の国際機関から、農学一般・水産・食品関係など広い範囲で年間10万件以上が入力されている。

CAB : 英国のCOMMONWEALTH AGRICULTURAL BUREAUX の作成した農学を中心とした文献情報データベースで、「WEED ABSTRACTS」もこれに含まれる。年間約15万件が収録され、大半のものに抄録がついている。

RECRA S : 我が国の国公立農林水産試験研究課題検索システムとして農林水産省で開発したもので、現在実施中の試験についての情報

〔1981～1982年の我が国で雑草の休眠を扱った文献の検索〕

```

USER ID -N0700901;N2
PASSWORD--
          会話型形式によるデータベースシステムの呼び出し。
SYSTEM ?D710;CHA

*-----*
* DATA-710(R3.0)  CENTER-NEWS                                * { コンピュータとの応答は下線 }
*   1. NUMERIC,CHARACTER,NIPPONGO,BIT                          * の部分のみ入力すればよい。
*   2. ALL-PROCEDURE (TSS,BATCH)                                *
*-----*

PROCEDURE? RETRIEVE
CLASS OF DATABASE? CDB
DATABASE NAME? AGRIS
VIEW NAME? AGRIS
VIEW PASSWORD?
          検索手続の呼び出し (AGRIS の呼び出し)。
RECORDSET NAME? 1L
          保存されているデータベースの内容を知る。
          (わかっていない時は不要)
NO RECORDSET NAME      COMMENT
#01 AGRIS4              VOL.4 (1978) RNO223114-0355185 131,991 ケン
#02 AGRIS5              VOL.5 (1979) RNO355186-0468893 113,560 ケン
#03 AGRIS6              VOL.6 (1980) RNO468894-0583388 114,356 ケン
#04 AGRIS7              VOL.7 (1981) RNO583389-0707875 123,389 ケン
#05 AGRIS8              VOL.8 (1982) RNO707876-0838704 130,411 ケン
RECORDSET NAME? 4
RECORDSET NAME? 5
RECORDSET NAME?
          1981～1982年のもののみでよいからそれを選択している。

STARTING OF RETRIEVE PROCEDURE.
COMMAND? SEARCH
INQUIRY? TL=WEED$
          質問の開始指示。
          #01 2402 RECORDS      雑草についての文献 → 2402件ある。
INQUIRY? TL=DORMANCY
          #02 205 RECORDS      休眠についての文献 → 205件ある。
INQUIRY? #1*#2
          #03 9 RECORDS        上記2つの条件を満足する文献 → 9件ある。
INQUIRY? #3 AND CTRY=JP
          #04 1 RECORDS        我が国での文献 → 1件のみである。
INQUIRY?
COMMAND? DISPLAY
INQUIRY NUMBER? 4
DISPLAY STARTING POINT?
DISPLAY COUNT?
DISPLAY FORM?
LINE LENGTH? 70
DISPLAY ITEM NAME? TL
DISPLAY ITEM NAME? AU
DISPLAY ITEM NAME? JR
DISPLAY ITEM NAME?

#04          1 RECORDS

1/1
TL THE SEASONAL CHANGE IN SEED DORMANCY OF MAIN UPLAND WEEDS.
AU TAKABAYASHI, M. (KYUSHU NATIONAL AGRICULTURAL EXPERIMENT STATION, C
HIKUGO, FUKUOKA (JAPAN)); NAKAYAMA, K.
JR WEED RESEARCH (JAPAN). ISSN 0372-798X. (NOV 1981). V. 26(3) P. 2
49-252.

```

第2図 会話型形式による「AGRIS」の検索例

を提供する（漢字端末しか利用不可）。

これらの中から「AGRIS」を利用した具体的な検索例を第2図に示しておく。同図よりわかるように、誰でも簡単に自分自身で検索できるところから、あらゆる角度からの情報収集を考えながら迅速に行なえる点がミソであろう。

ところで、商業用文献検索システムにしる、農林水産省の場合にしる、大量のデータを扱う

うえ、第三者のデータベース管理者を必要とするもので、個人レベルでは user として関与するだけである。しかし、自分の手持の文献の管理などにもデータベースが利用できればより緻密な情報管理ができるであろう。実は農林水産省の文献検索に用いられているデータベース管理システムは「DATA-710」というシステムで、文献検索システムとデータベース管理システムの融合をはかったものである。「DATA-710」では、利用者を取りまくデータの量や完成度に応じた使いやすいデータベースが構築できるよ

うに、3つのデータベースクラスがもうけられている。すなわち、先述の「AGRIS」などのように、全利用者に公開される大規模なものが属するセンターデータベース、構造的には安定しているが特定のグループに公開されるユーザーデータベース、比較的小規模で個人として利用するパーソナルデータベースである。

先述の自分の手持の文献整理などは、パーソナルデータベースで対応できよう。さらに、雑

草学会も発足20年を数え、その間に発表された論文や講演だけでも多岐多様な情報が蓄積されている。これらは一応主題の項目を分類した総目次が出版されているが、雑草名からとか、除草剤名からとかの索引はなく、もったいない状態である。これなどは、雑草学会などが主体となって、ユーザデータベースとして構築しておけば、我が国での雑草研究の動向を知る上からも貴重な役割をはたすものと考ええる。筆者の研究室では、暖地型牧草の導入研究を行なっているが、そのために必要な暖地型牧草に関する文献や情報を収集し、カードに整理している。そのために1人のアルバイトをやとい、ピックアップしたものは現在約1万件にのぼっているが、今後も増え続けていくものであり、その有効利用をはかる上からも、ユーザデータベースのような形でシステム化しようと計画している。このように、こまわりのきくユーザデータベースは、入力に一定の経費と時間がかかるものの、一度構築されればその利用価値は多大なものがあると思われる。

2) 雑草，除草剤
情報などの整理
と利用

雑草学会20周年事業の一環として雑草名リストが作成されることになり、筆者も委員の1人として参画したことがある。そのリストは、ラテン名・和名・英名がそれぞれ対照できる形で、すでに

「雑草学用語集」として出版されている。実はこの時、リスト作成作業の軽減をはかるために、このリストを農林水産省の計算センターでリリースされているデータベースシステム「GRIMS/CGS」でデータベース化した。「GRIMS/CGS」の機能は後記3)項でふれるが、このデータベースでは、総数737の雑草について、和名や英名、あるいはラテン名から自由に草種が参照できる。また、草本・木本および水生植物の区分のような特性についても付加されており、さらに新しい項目の追加、修正なども容易にできるようになっている。一例として、ヒエ属について検索した例を第3図に示しておく。

このデータベースには、今後例えば科名を付加したり、種々の生理生態的特性や分布域のような情報を入力していくことによって、ひとつひとつの雑草の情報を蓄積することができるとともに、「GRIMS/CGS」のもつ機能を生かして分析・解析を容易に行なうことができ、データの有効利用がはかれると考えている。現在、

USER ID -N0700901;N2-
PASSWORD---
SYSTEM ?FORT N
*CRUN GRM-TSS
USER-ID? N0700901
DATABANK? WEED
=READ DATA BANK*

データベースの呼び出し手続。

DATA BANK READ FROM LOGICAL UNIT 1 DATE - 81/10/16
ENTER NEXT COMMAND ヒエ属のみとり出し、その和名、学名、特性(草、木本及び水生の区別)を印刷。
=PRINT: (WAMEI,LATIN,HAW) FOR WITH GENUS,ECHINOCHLOA *
NO. OF ITEMS IN QUERY RESPONSE = 5
NO. OF ITEMS IN THE DATA BANK = 737
PERCENTAGE OF RESPONSE/TOTAL DATA BANK = 0.68

イヌビエ		ECHINOCHLOA CRUS-GALLI (L.) BEAUV. VAR. CRUS-GALLI
	H	
コメビエ		ECHINOCHLOA COLONA (L.) LINK
	H	
タイヌビエ		ECHINOCHLOA ORYZICOLA VASING.
	HA	
ヒメイヌビエ		ECHINOCHLOA CRUS-GALLI (L.) BEAUV. VAR. PRATICOLA OHWI
	H	
ヒメタイヌビエ		ECHINOCHLOA CRUS-GALLI (L.) BEAUV. VAR. FORMOSENSIS OHWI
	HA	
和名	特性	学名

第3図 「雑草名データベース」における検索例

筆者の手元でねむっているこのデータベースが、雑草関係の方々の手で再活用されることを期待している。

筆者は上記のような考えにたって、我が国に導入された暖地型牧草 350 草種について、その基本的特性とともに、参考図書の該当ページを入力したデータベース (GRIMS/CGS を使用) を作成しようとしている。たまたま、アメリカでの雑草化の有無を検索するために、アメリカ雑草学会の WEED LIST に記載されているかどうか一項目として入力していたので、それにもとづいてデータベースの一部を覗いてみたのが第 4 図である。まだ未完成で公開できるまでにはいたっていないが、手作りの草種情報

として活用できる見通しである。

雑草学会では除草剤のリストも作成されているが、これに対象雑草に対する適用条件というような情報を付加してデータベース化すれば、前記の雑草の特性データベースとドッキングさせて有効に利用できるのではないと思われる。なお、このようにあまり大規模ではないが、相互に参照したりするデータベースの場合には、市販のパソコンで動作する「Condor S-20」のようなリレーショナルデータベースシステムも有効ではないかと考えている。この他にもパソコンでは日本語処理も可能なシステムが続々提供されており、目的に合致したプログラムを選択して利用すると効率的なことが多い。筆者

```

USER ID -N0700901;N2
PASSWORD--
SYSTEM ?FORT N
*CRUN GRM-TSS
USER-ID? N0700901
DATABANK? NAMELIST
=READ DATA BANK*

```

アメリカで雑草として記載されている草種について、主要基本特性と主要参考図書のページを検索。

(いつでも任意の草種について必要とする項目を抽出し、参照することができる。)

DATA BANK READ FROM LOGICAL UNIT 1 DATE - 83/10/13

ENTER NEXT COMMAND

```

=PRINT : GENUS, (T-NAME, C1, C2, C3, C4, C5, C6, RF-3, RF-8, RF-11, RF-12)
=FOR WITH RF-9, + .AND. .NOT. T-NAME, UNKNOWN*

```

NO. OF ITEMS IN QUERY RESPONSE = 34 → 34 草種あったことがわかる。
 NO. OF ITEMS IN THE DATA BANK = 350
 PERCENTAGE OF RESPONSE/TOTAL DATA BANK = 9.71

AESCHYNOMENE	
INDIAN JOINTVETCH	AV ** ** * 319 - - -
ALYSICARPUS	
ALYCE CLOVER	V ** ** F ** * 320 - - 136
ANDROPOGON	
BIG BLUESTEM	** ** * * * - 757 311 -
LITTLE BLUESTEM	** ** * * * - 753 311 -
AXONOPUS	
MATGRASS	V R W P SC * 44 596 314 -
CHLORIS	
FEATHER FINGERGRASS	** ** * * * * 87 527 326 -
RADIATE FINGERGRASS	** ** * * * * - 530 - -
DACTYLOCTENIUM	
BEACH WIREGRASS	** ** * * * * 104 501 - -
DESMODIUM	
FLORIDA BEGGARWEED	V ** ** PF ** * 349 - - 193
SILVER LEAF DESMOD.	V ** ** * * * 350 - - 174
THREEFLOWER BEGGARW.	V ** ** PF ** * 350 - - -
ECHINOCHLOA	
BARNYARDGRASS	** ** * * * * 128 712 - 37
JUNGLE RICE	** ** * * * * 128 711 - 74 (以下略)

主要基本特性
 (最終的には 1 目みてわかる表示にする予定。)

主要参考図書のページ
 (現在は 13 の成書を入力しているが、さらに追加する予定。)

は、品種名とか概評とかに漢字を使っているデータについては、NEC の N 5200 にのっている「LANFILE」などを利用しているがかなり便利である。いずれも、専門的知識はほとんど要求されないの

3) データ処理システムとしてのデータベースの利用

これは、何も雑草関係に限られるものでなく、少なくとも農学研究分野の相当部分に適用できる話であるが、我々が日常的に行なっ

第 4 図 「暖地型牧草基本特性データベース」における検索例

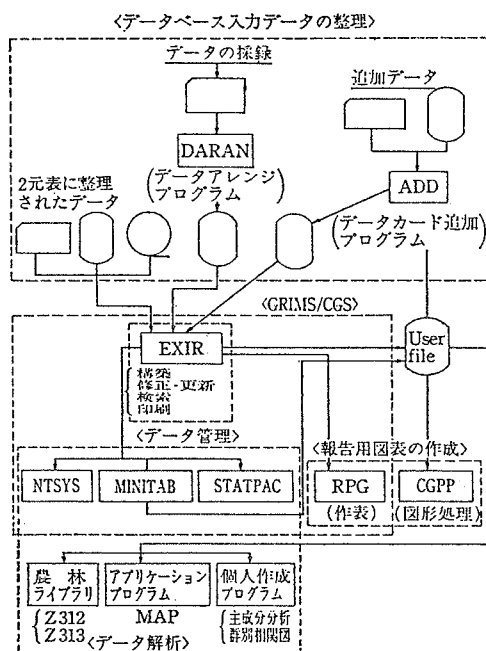
ている、データの採録・整理→データ管理→統計解析処理→報告用図表の作成といった一連のデータ処理作業にもデータベースシステムが有効に利用できることを紹介しておこう。この内容については、すでに総説^{4,5)}やマニュアル⁶⁾を書いているので詳しくはそちらをごらん頂きたい。

このデータ処理システムは、規模の大きさはともかく、機能的には前述の「ARIRAS-N」と「ARIRAS-A」にほぼ相当するともいえるもので、中心となるデータベースシステムには、農林水産省の計算センターでリリースされている「GRIMS/CGS」を用いている。ここで、データ処理システムの理解に必要なので、「GRIMS/CGS」の機能を若干説明しておこう。

「GRIMS/CGS」では、データベースに関する基本的な機能は「EXIR」というプログラムで、データ解析やレポートのための作表などはそれぞれパッケージ化したプログラムを必要に応じて組合せて利用するようになっている。

「EXIR」には、データベースの構築、検索、修正・更新、記述の4つの機能がある。ここで扱えるデータは、二元表の形で与えられる1枚の表に限られるが、数値データだけでなく、文字（カタカナまで含む）や記号で表現される情報も扱える。また、欠測値も“UNKNOWN（未知）”という形で処理できることから、データの内容にとらわれずに情報の蓄積は有効に行なえる。「EXIR」で検索された結果はそのまま印刷出力できるほかに、レポート作成用プログラム「RPG」に直接入力され、任意のまとまった表をつくることもできる。また、数値データについては、直接解析プログラムパッケージである「MINITAB」、「NTSYS」、「STATPAC」等で解析できるほか、システム外のファイルへ

データを受渡すこともできる。この「GRIMS/CGS」の機能を中心に周囲に種々の支援プログラムを配して作成したのが、第5図に示すようなデータ処理システムである。



第5図 GRIMS/CGSを利用したデータ処理システム

このシステムは、大きくはデータ整理、入力支援部分、データ管理部分、統計解析部分および図表作成部分から成っており、相互に有機的につながっている。まず何と言っても最も人手のかかるデータ入力についてみると、このシステムでは1枚の二元表に整理済のデータはもちろん、「DARAN」という支援プログラムを用いると、実験計画法にもとづいた試験データは、ブロック内の平均値すら計算していない生データも自動的に加工整理して、データベース向きの入力形式にすることができ、かなりの手間を省くことができる。そして、このデータの管理は「EXIR」を用いて構築したデータベースで行なうことによって、多面的な利用が可能になるのである。まず第一にいえることは、このよ

うにデータベース化されたデータは個人的に利用した後でも、生データのデータバンクとして統一した手順で公開され、ある範囲で蓄積・整理されればそれだけでも先述したユーザデータベースとして機能することもあると思われる。

筆者らは、野生植物の飼料化といった試験を行った時、「ヒエ属植物の特性」に関するデータベースをいくつか作成したことがあるが³⁾、これなどは雑草防除の観点から再利用されても有意義なデータを提供することになると考えている。

次に、データ解析プログラムとのドッキングが自由に行なえることがあげられる。第5図に示したように、二元表構成のデータを扱うものであれば、どんなプログラムでも利用できる。自分の仕事に必要なプログラムについてジョブファイルを作っておけば、いつでもほぼ自動的に実行できるであろう。さらに、必要であれば、「RPG」や「CGPP」といったプログラムに結合して、レポート用の図表をかかせることも可能である。この間、最初の入力データの段階で一度だけ人手を介するが、以後のデータのアレ

ンジは、指示を与えるだけですべてシステムがやってくれる訳で、複雑なデータ操作が自由にかつケアレスミスなく実行できる点も大きなメリットといえよう。

4. お わ り に

以上に述べてきたように、データベースの利用ということは、要するに、データや情報をコンピュータに蓄積し、“いつでも”、“誰でも”、“簡単に”、それを利用していこうということである。しかも、最近のハードとソフトの発展をみると、コンピュータの方から我々素人の方へ近づいてきているように感じられ、“誰でも”という時代もそこまできているようである。“誰でも”が実現すればデータベースはさらに威力を発揮するであろう。

話の内容が筆者の身近の計算機中心になったり、パソコン利用について書く余裕がなかったり、農林水産省以外の方々には無意味な点多々あったと思う。また、雑草分野の現状に疎いばかりに、「釈迦に説法」の面もあるのではないかと危惧している。

引 用 文 献

- 1) 大塚雍雄 : 農技 35, 448 (1980).
- 2) 斉藤滋隆 : 農技 36, 112 (1981).
- 3) 清水矩宏 : 雑草研究 26, 271 (1981).
- 4) 清水矩宏 : 農技 37, 496 (1982).
- 5) 清水矩宏 : 農技 37, 534 (1982).
- 6) 草地試験場 : 草地試資料 No.56-11 (1982).
- 7) 高野 泰 : 農技 36, 15 (1981).

植調第17巻第9号(12月号)の訂正について

頁	摘 要	誤	正
3	左側下から1行目	halgen	halogen
6	右側上から6行目 “ 下から2行目	除草安定化剤	除草安定化剤

昭和58年度畑作関係 除草剤試験成績概要

財団法人 日本植物調節剤研究協会 技術部

昭和58年度畑作関係除草剤の試験成績中央検討会を、昭和58年12月15日、協和銀行秋葉原支店会議室において開催した。

本年度供試された畑作関係除草剤は、定性試験6剤、作用性試験26剤、適用性試験39剤、細

粒剤試験7剤であった。

このうち、適用性試験、細粒剤試験については慎重に試験成績を検討し、実用化についての判定を行なった。

その結果は、次表の通りである。

昭和58年度 畑作関係除草剤試験供試薬剤および判定・使用基準一覧表

A. 適用性試験

薬剤名 〔委託者〕	対象作物	判定	処理方法	処理時期	使用量(ノa)	適用土壌	適用地域	使用上の注意, その他.
1. AH-501 ㊸ 液 〔旭化成工業〕	大豆	実	茎葉	耕起前	m/ 20~30	全土壌	温暖地西部, 暖地	
2. アラクロール 乳 〔日本モンサント〕	とうもろこし	実	土壌	播種後 ~出芽前	m/ 20~40	全土壌	寒地	・イネ科雑草優占圃場で使用する。
				播種後	20~60		寒冷地	
					30~60	火山灰土	温暖地, 暖地	
	かんしょ	実	土壌	挿苗後	m/ 30~60	全土壌	温暖地, 暖地	・イネ科雑草優占圃場で使用する。 ・ <u>紅赤では薬害が出やすいので使用をさける。</u>
	ばれいしょ	実	土壌	植付後	m/ 20~40	全土壌	寒地	・イネ科雑草優占圃場で使用する。
	さとうきび (夏植え)	実・ 継	土壌	植付後	m/ 40~60	全土壌	暖地, 沖縄	・イネ科雑草優占圃場で使用する。 ・ツノアイアシに対しては効果がない。 継: 除草効果の確認。 (特に低薬量)

薬 剤 名 〔 委 託 者 〕	対象作物	判定	処理方法	処理時期	使用量(／a)	適用土壌	適用地域	使用上の注意，その他.
3. アラクロー ル乳+リニ ュロン水和 (現地混用) 〔 ラッソー普 及会・デュ ボンジャパ ン 〕	とうもろ こし	実	土 壌	播種後～ 出芽前	m/ 20～40 + 15 g	全 土 壌	寒 地	・ 単剤の使用基準を守 る.
4. ANK-553 乳 〔 ゴーゴース ン普及会 〕	とうもろ こし	実・ 継	土 壌	播 種 後	m/ 20～30	全 土 壌	寒 地	継：低薬量での効果の 検討。(暖地)
					20～40		寒 冷 地	
					20～30	火山灰土	温 暖 地	
					30～40		暖 地	
5. BAS-3510 液 (住友化学工業)	とうもろ こし	継						継：薬量・処理時期に ついて検討。初年 目.
6. CG-119 乳 〔 日本チバガ イギー 〕	菜 豆	継						継：効果・薬害につい て再検討.
7. ジフェナミ ド 水和 〔 日本アップ ジョン 〕	ばれいし よ	継						継：効果・薬害につい て再検討。後作へ の影響.
8. ジフェナミ ド 粒 〔 日本アップ ジョン 〕	ばれいし よ	継						継：効果・薬害につい て再検討。後作へ の影響.
9. DNBPA 乳 〔 北海三共 〕	ばれいし よ	実	土 壌	萌 芽 前	m/ 40～50	全 土 壌	寒 地	
10. EH-275 水和 〔 丸和バイオ ケミカル 〕	さとうき び(春植 え)	継						継：効果・薬害につい て再検討.
11. グリホサー ト 液 〔 日本モンサ ント 〕	さとうき び(株出 し)	中止						・ 薬害.

薬 剤 名 〔 委 託 者 〕	対象作物	判定	処理方法	処理時期	使用量(／a)	適用土壌	適用地域	使用上の注意，その他。
12. HOK-833 水和 〔北興化学工業〕	大 豆	継						継：薬量増を含めて効果・薬害について再検討。混合比の検討。
	とうもろこし	継						
13. HSW-802 乳 〔北海三共〕	菜____豆	実	土 壌	出 芽 前	m/ 40～50	全 土 壌	寒 地	
14. HSW-803 水和 〔日本チバガ イギー・北 海三共〕	菜____豆	実	土 壌	出 芽 前	g 30～40	全 土 壌	寒 地	
15. HSW-821 水和 〔北海三共〕	てんさい	継						継：薬害の検討。
16. KUH-813 乳 〔クミアイ化 学工業〕	大 豆	実	土 壌	播 種 後	m/ 80～100	全 土 壌	寒冷地， 温暖地， 暖地	
17. リニユロン 水和＋パラ コート液 (現地混用) 〔デュボンジ ャパン〕	ばれいし よ	実	茎葉兼土 壌	萌 芽 前	g 10～15 ＋10m/	全 土 壌	寒 地	・単剤の使用基準を守る。
18. M&B- 9057 液 〔アーザラン〕 普及会	さとうき び(春植 え)	実	茎 葉	生育初期	m/ 100～120	全 土 壌	暖地，沖 縄	
	さとうき び(夏植 え)	実・ 継	茎 葉	生育初期	100～120	全 土 壌	暖地，沖 縄	継：低薬量での効果の 検討。
	さとうき び(株出 し)	実・ 継	茎 葉	生育初期	100～120	全 土 壌	暖地，沖 縄	継：低薬量での効果の 検討。
19. MCC水和 ＋アラクロ ール乳 (現地混用) 〔スエップ普 及会〕	ばれいし よ	実	土 壌	萌 芽 前	75～100g ＋ 20～30m/	全 土 壌	寒 地	・単剤の使用基準を守る。
20. MK-140 フロアブル	とうもろ こし	継						継：効果・薬害の再検 討，初年目。

薬 剤 名 〔 委 託 者 〕	対象作物	判定	処理方法	処理時期	使用量(ノ/a)	適用土壌	適用地域	使用上の注意, その他.
20. MK-140 フロアブル 〔三菱化成工業〕	ばれいし よ	継						継: 効果・薬害の再検討, 初年目.
21. MO-338 乳 〔三井東圧化学〕	さとうき び(春植 え)(夏植 え)	実	土 壌	植 付 後	m/ 120~170	全 土 壌	暖地, 沖 縄	・ センダングサ・ツノ アイアシには効果が 劣る.
22. NC-302 フロアブル 〔日産化学工業〕	大 豆	継						継: 成分未公開, 有望.
	落 花 生	継						
	てんさい	継						
23. NP-48 (Na)水溶+ リニュロン 水和 (現地混用) 〔日本曹達〕	大 豆	継						継: 効果・薬害の再検討, 初年目.
24. NP-55 乳 〔日本曹達〕	菜 豆	実	茎 葉	イネ科雑 草3~5 葉期	m/ 15~20	全 土 壌	寒地, 寒 冷地	・ NP-48に準ずる. ・ 寒冷地では金時類に 適用.
25. NP-55 オイル乳 〔日本曹達〕	大 豆	実・ 継	茎 葉	イネ科雑 草3~5 葉期	m/ 10~15	全 土 壌	寒冷地, 温暖地, 暖地	・ NP-48に準ずる. 継: 低薬量での効果の 再確認.
26. NTN-70 水和 〔日本特殊農 薬製造〕	こんにゃ く	継						継: 処理時期・薬量に ついて再検討し, 薬 害の軽減をはかる.
27. PHW-1 粒状水和 〔アイシーア イ・保土谷 化学〕	さとうき び(春植 え)(夏植 え)	中止						・ 薬害.
28. PL水和+ フェンメデ イファム乳 (現地混用) 〔レナパック 普及会〕	てんさい (移植)	実	茎 葉	雑草発生 ~前期	g 15~20 +50 m/	全 土 壌	寒 地	・ 単剤の使用基準を 守る.
29. PP-021液 〔アイシーア イ ジャパン〕	大 豆	継						・ 初年目, 効果・薬害 の再検討.

薬 剤 名 〔 委 託 者 〕	対象作物	判定	処理方法	処理時期	使用量(／a)	適用土壌	適用地域	使用上の注意, その他.
30. プロメトリ ン水和+ア ラクロール 乳 (現地混用) 〔 塩野義製薬 〕	とうもろ こし	実	土 壌	出 芽 前	g 15～20 + 20～30 m/	全 土 壌	寒 地	・ 単剤の使用基準を守 る.
31. RSH-60 水和 〔 RSH-60 〕 研究会	さとうき び(春植 え)(夏植 え)(株出 し)	継						継: 初年目, 低薬量で の検討.
32. S-28・U 粒 〔 U-クレマ 〕 ート研究会	かんしょ こんにゃ く	実・ 継	土 壌	植付後ま たは培土 後	g 500～600	全 土 壌	寒冷地, 温暖地東 部	・ 初年目. ・ 砕土・整地・覆土は ていねいに行なって 均一散布に留意する. 継: 効果の確認.
33. SKH-21 水和 〔 シェル化学 〕	大 豆	継						継: 作用性の解明, 初 年目.
34. SL-111液 →SL-236 乳 〔 石原産業 〕	大 豆	継						継: 初年目, 成分未公 開. (SL-111)
35. SL-236 乳 〔 石原産業 〕	菜 豆	実	茎 葉	イネ科雑 草3～5 葉期	m/ 7.5～10	全 土 壌	寒地, 寒 冷地	・ NP-48に準ずる. ・ 金時類に適用.
	小 豆	実・ 継	茎 葉	イネ科雑 草3～5 葉期	m/ 7.5～10	全 土 壌	寒 地	継: 薬害の原因解明.
	かんしょ	実	茎 葉	イネ科雑 草3～5 葉期	m/ 7.5～10	全 土 壌	温暖地, 暖地	・ NP-48に準ずる.
36. SL-287 水和 〔 石原産業・ 〕 〔 シェル化学 〕	大 豆	実・ 継	土 壌	播 種 後	g 20～25	沖 積 土	寒 冷 地	継: 薬量・効果の再検 討. 適用土壌の拡大.
						火山灰土	温暖地東 部	
37. SSH-55 乳 (塩野義製薬)	大 豆	実・ 継	土 壌	播 種 後	m/ 80～100	全 土 壌	寒冷地, 温暖地, 暖地	継: 効果・薬害・薬量 (100 m/)等の再確認.
	ばれいし ょ	実・ 継	土 壌	植 付 後	80～100	全 土 壌	暖 地	継: 効果・薬害の再検 討. 適用地域の拡大.

薬 剤 名 〔 委 託 者 〕	対象作物	判定	処理方法	処理時期	使用量(／a)	適用土壌	適用地域	使用上の注意, その他.
38. SSH-55 粒 〔 塩野義製薬 〕	大 豆	実・ 継	土 壌	播 種 後	g 500～600	全 土 壌	暖 地	・ 砕土・整地・覆土は ていねいに行なって 均一散布に留意する. 継：効果・薬害の再確 認. 適用地域の拡大.
	ばれいし よ	実・ 継	土 壌	植 付 後	g 500～600	全 土 壌	暖 地	・ 砕土・整地・覆土は ていねいに行なって 均一散布に留意する. 継：効果・薬害の再確 認. 適用地域の拡大.
39. TAW-19 水和 〔 トモノ農薬 〕	大 豆	実・ 継	土 壌	播 種 後	g 25～30	全 土 壌	寒冷地, 温暖地東 部	継：効果の確認. 適用 地域の拡大.

B. 細 粒 剤 試 験

薬 剤 名 〔 委 託 者 〕	対象作物	判定	処理方法	処理時期	使用量(／a)	適用土壌	適用地域	使用上の注意, その他.
1. AL-513 細粒 〔 デュボンジ ャパン・日 本モンサン ト 〕	大 豆	実・ 継	土 壌	播 種 後	g 400～500	全 土 壌	寒冷地, 温暖地, 暖地	・ 砕土・整地・覆土は ていねいに行なって 均一散布に留意する. ・ 透水性の大きい土壌 では処理後の降雨量 が多いと生育抑制が 現れることがある. 継：効果・薬害の確認. アラクロール成分含 量減の検討.
	とうもろ こし	継						継：効果・薬害の検討.
	かんしょ	実・ 継	土 壌	挿 苗 後	g 400～500	全 土 壌	暖 地	・ 砕土・整地・覆土は ていねいに行なって 均一散布に留意する. 継：効果・薬害の検討. 適用地域の拡大.
	ばれいし よ	実・ 継	土 壌	植 付 後	g 400～500	全 土 壌	暖 地	・ 砕土・整地・覆土は ていねいに行なって 均一散布に留意する. 継：効果・薬害の検討. 適用地域の拡大.
2. アラクロー ル 細粒	大 豆	実・ 継	土 壌	播 種 後	g 400～500	全 土 壌	寒冷地, 温暖地, 暖地	・ 砕土・整地・覆土は ていねいに行なって 均一散布に留意する.

薬 剤 名 〔 委 託 者 〕	対象作物	判定	処理方法	処理時期	使用量(／a)	適用土壌	適用地域	使用上の注意、その他.
2. アラクロー ル 細粒 (つづき) 〔 日本モンサ ント 〕	大 豆 (つづき)							・ イネ科雑草優占圃場 で使用する. ・ 透水性の大きい土壌 では処理後の降雨量 が多いと生育抑制が 現れることがある. 継：効果・薬害の確認. アラクロー成分含 量減の検討.
	とうもろ こし	継						継：効果・薬害の検討.
	かんしょ	実・ 継	土 壌	挿 苗 後	g 400～500	全 土 壌	暖 地	・ 砕土・整地・覆土は ていねいに行なって 均一散布に留意する. ・ イネ科雑草優占圃場 で使用する. 継：効果・薬害の再検 討. 適用地域の拡大
3. CG-119・P 細粒 〔 日本チバガ イギー 〕	大 豆	実	土 壌	播 種 後	g 500～600	全 土 壌	寒冷地, 温暖地, 暖地	・ 砕土・整地・覆土は ていねいに行なって 均一散布に留意する. ・ 水田転換畑でも使用 できる.
	落花生	実	土 壌	播 種 後	g 500～600	全 土 壌 火山灰土	温 暖 地 暖 地	・ 砕土・整地・覆土は ていねいに行なって 均一散布に留意する. ・ 水田転換畑でも使用 できる.
4. KUH-813 細粒 〔 クミアイ化 学工業 〕	大 豆	実	土 壌	播 種 後	g 500～600	全 土 壌	寒冷地, 温暖地, 暖地	・ 砕土・整地・覆土は ていねいに行なって 均一散布に留意する. ・ 水田転換畑でも使用 できる.
5. MSR-81① 細粒 〔 丸和パイオ ケミカル・ 昭和ローデ ィア化学 〕	大 豆	実・ 継	土 壌	播 種 後	g 500～600	全 土 壌	寒 冷 地	・ 砕土・整地・覆土は ていねいに行なって 均一散布に留意する. 継：効果・薬害の確認. 適用土壌, 地域の拡大.
						火山灰土	温暖地東 部	
6. S-28 細粒 〔 住友化学工業 〕	ばれいし よ	実・ 継	土 壌	植 付 後	g 400～500	全 土 壌	暖 地	・ 砕土・整地・覆土は ていねいに行なって 均一散布に留意する. 継：効果・薬害の確認. 適用土壌, 地域の拡大.

薬 剤 名 〔 委 託 者 〕	対象作物	判定	処理方法	処理時期	使用量(／a)	適用土壌	適用地域	使用上の注意、その他.
7. SR-793 細粒 〔 日本化薬 〕	大 豆	継						継：初年目、効果・薬害の検討.

注) ① アンダーライン(実線)は、本年度拡大または追加された部分である。なお、薬剤名のアンダーラインは、本年度はじめて使用基準の作成されたものである。

② アンダーライン(点線)は、その一部が拡大されたものである。

昭和58年度水稻・畑作関係 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58年度水稻・畑作関係生育調節剤試験成績検討会は、昭和58年12月12～14日の3日間、協和銀行秋葉原支店会議室（東京都千代田区神田和泉町1）において開催された。

水稻生育調節剤試験は、作用性19剤（のべ52点）、適用性20剤（のべ141点）について行なわれた。本年度、新規に実用化可能の判定を得て、使用基準の作成されたものは、BAS-106 水和剤（健苗育成）、CGR-811 水和剤（健苗育成）、イソプロチオラン粒剤（健苗育成）、イソプロチオラン水和剤（ムレ苗防止）、NTN-821 水和剤（健苗育成）、SF-8002 乳剤（ム

レ苗防止）、SF-8002 粉剤→TPN・ベノミル 水和剤（TPN・ベノミルとの混用および近接処理での安全性の確認）、タチガレン粉剤（湛水直播水稻の初期生育促進、カルパー混用）であった。

また、畑作関係生育調節剤は、作用性3剤（のべ6点）、適用性3剤（のべ7点）の試験が行なわれた。本年度新規に実用化可能の判定を得て使用基準の作成されたのは、C.C.C.液剤（秋播小麦倒伏軽減）であった。

なお、薬剤別の判定結果および実用化薬剤の使用基準は、次表の通りである。

昭和58年度 水稻・畑作関係生育調節剤判定結果および使用基準

1. 水 稻 関 係

薬 剤 名	有効成分・含有率(%)	試 験 目 的	判 定	実用化に対する処理法	継 続 の 内 容
1. BAS-106 水和	テトシクラシス1	〔 作用性 〕 ①床土の種類と効果の関係。 ②温度の影響（作期による影響）。	実・継	24時間種子浸漬処理。 0.5～0.75 g/l.	①体系処理の検討。 ②床土の種類と効果の検討。 ③適用条件の検討。

薬 剤 名	有効成分・含有率(%)	試 験 目 的	判 定	実用化に対する処理法	継 続 の 内 容
1. BAS-106 水和 (つづき)		③体系処理の検討。 〔適用性〕 ①健苗育成。			
2. CGR-811 水和	inabenfide …………… 50	〔作用性〕 ①人工床土の種類と効果の変動。 ②本田移植後の生育に及ぼす影響。 〔適用性〕 ①徒長防止・苗質劣化防止。	実・継	覆土前土壌灌注, 0.25～0.5 g/箱 (500 ml/箱の水に希釈)。	①温度と効果の関係。 ②床土の種類と効果の検討。 ③本田移植後の生育に及ぼす影響。
3. イソプロチオ ラン 粒	ジイソプロピルー1, 3-ジチオラン-2- イリデンマロネー ト …………… 12	〔作用性〕 〔適用性〕 ①健苗育成。	実	緑化期処理, 25～50 g/箱。	
4. イソプロチオ ラン 水和	前 掲 …………… 40	〔適用性〕 ①ムレ苗発生抑制効果の確認。	実・継	緑化期灌注処理, 50倍液, 500 ml/箱。	①薬量の検討。
5. KC-481 粉	ニコチン酸アミド …………… 20	〔適用性〕 ①低温時の生長促進効果の確認。 ②中苗での処理方法の検討。	実・継	稚苗・中苗の苗質向上, 5～10 g/箱 タチガレン併用 寒冷地以北。	①適用条件の検討。
6. KUH-833 水和	未 公 開 …………… 30	〔作用性〕 ①徒長防止。	継		①作用性の明確化 (徒長防止効果あり)
7. MS-33 乳	微結晶性ワックス …………… 25	〔作用性〕 ①蒸散抑制効果。 ②植傷み防止。	継		①作用性の明確化。
8. NK-191 粉	メタスルホカルブ …………… 10	〔適用性〕 ①健苗育成。	継		①適用条件の検討。 ②根上がりについての検討。
9. NTN-821 水和	NTN-821 …………… 5	〔作用性〕 〔適用性〕 ①徒長防止。	実・継	催芽後期 2時間, 種子 浸漬処理, 成分25～50 ppm。	①床土灌注処理での 検討。 ②温度と生育ムラの 関係。 ③適用条件の拡大。
10. PP-333 フロアブル	バクロブトラゾール …………… 2	〔作用性〕 ①中苗での健苗育成。	継		①適用条件の検討 (有望)。
11. SF-8002 粉	ヒドロキシイソキサ ゾール…………… 4.0 メタラキシニル …………… 0.5	〔作用性〕 〔適用性〕 ①ムレ苗症防止。	実・継	8～12 g/箱を床土混 和。	①処理量の減量につ いての検討。

薬 剤 名	有効成分・含有率(%)	試 験 目 的	判 定	実用化に対する処理法	継 続 の 内 容
12. SF-8002 乳	ヒドロキシイソキサ ゾール …………… 30 メタラキシニル …………… 4	〔作用性〕 〔適用性〕 ①ムレ苗防止。	実・継	緑化期灌注処理 500 倍液, 500 ml/箱.	①処理量の減量につ いての検討。
13. SF-8002 粉→タチ ガレン液	前 掲 → ヒドロキシイソキサ ゾール …………… 30	〔作用性〕 〔適用性〕 ①ムレ苗防止。 ②健苗育成。 ③本田での活着促進。	継		①体系処理による効 果の明確化。 ②SF-8002 粉剤の 減量についての検 討。
14. SF-8002 粉→TPN ・ベノミル 水和	前 掲 → TPN …………… 50 ベノミル …………… 20	〔適用性〕 ①TPN・ベノミルと の混用および近接処 理での安全性の確認。	実・継	SF-8002 粉に準ずる。	①特定地域(薬害発 生)での確認。 TPN・ベノミル との混用近接処理 での問題は認めら れなかった。
15. タチガレン 粉	ヒドロキシイソキサ ゾール …………… 4.0	〔作用性〕 〔適用性〕 ①湛水直播水稻の初期 生育促進(カルパー との混用)。	実・継	3%種子粉衣(カルパー との同時粉衣)。	①適用条件の検討。
16. SF-8002 粉	ヒドロキシイソキサ ゾール …………… 4.0 メタラキシニル …………… 0.5	〔作用性〕 ①湛水直播水稻の初期 生育促進(カルパー との混用)。	継		①適用条件の検討 (有望)。
17. TPN・ベ ノミル(ダレ コート) 水和	TPN …………… 50 ベノミル …………… 20	〔適用性〕 ①根の伸長・生理活性 への効果確認。	継?		①効果の明確化。
18. タチガレン 液	ヒドロキシイソキサ ゾール …………… 30	〔作用性〕 〔適用性〕 ①登熟向上効果の確認 および作用性・適用 条件の明確化。	実・継	出穂直前に 500 倍液を 150 l/10a 茎葉散布。	①作用性および適用 条件の検討。
19. SZ-8028A 液	ヒドロキシイソキサ ゾール …………… 30 D, L メチオニン …………… 10 ABA …………… 0.01	〔作用性〕 〔適用性〕 ①登熟向上効果の確認 および作用性・適用 条件の明確化。	継		①作用性および適用 条件の検討。
20. R-452 乳	2,3-ヒドロロー5, 6-ジメチルー1,4 -ジチン-1,1,4,4 -テトラオキシド …………… 24	〔適用性〕 ①収穫時のモミ水分低 下および米質・収量 への影響。	継		①効果と品質につい て更に検討。 ②処理量(低薬量)の 検討。

薬 剤 名	有効成分・含有率(%)	試 験 目 的	判 定	実用化に対する処理法	継 続 の 内 容
21. CGR-811 粒	inabenfide …………… 12	〔作用性〕 ①土壌の種類と効果の変動。 ②品種による効果の変動。 ③処理時期と効果の関係。 ④変動要因試験。 ⑤品種に及ぼす影響。 〔適用性〕 ①耐倒伏性の向上。	継		①土壌中の残効性の検討。 ②温度・土壌・品種と効果の検討。 ③施肥量と効果の検討。 ④薬量の検討。 ⑤根部への影響について検討。 移植前後～移植後50日処理で検討。
22. KUH-833 水和	未 公 開 …………… 30	〔作用性〕 ①倒伏軽減効果の検討。	継		①作用性の検討。
23. NTN-821 粒	NTN-821 …………… 1	〔作用性〕 〔適用性〕 ①倒伏軽減。	継		①土壌中の残効性の検討。 ②温度・土壌・品種と効果の検討。 ③施肥量と効果の検討。 ④薬量の検討。 ⑤根部への影響について検討。 出穂前15日～10日処理で検討。
24. PP-333 粒	パクロブトラゾール …………… 0.6	〔作用性〕 〔適用性〕 ①倒伏軽減。	継		同 上
25. S-327 粒	S-07 …………… 0.1	〔作用性〕 〔適用性〕 ①倒伏軽減。	継		同 上

2. 畑 作 関 係

薬 剤 名	有効成分・含有率(%)	試 験 目 的	判 定	実用化に対する処理法	継 続 の 内 容
1. MGC-140 液	未 公 開 …………… 30	〔作用性〕 ①甘藷の増収効果の検討。	継		①作用性の明確化。
2. GF-030 乳	ワックス …………… 10 乳化剤, 水分等 …………… 90	〔適用性〕 ①馬鈴薯のデンプン含量増加。	継?		①効果不明確。
3. MGC-140 液	未 公 開 …………… 30	〔作用性〕 ①馬鈴薯の増収効果の検討。	継?		①効果不明確。

薬 剤 名	有効成分・含有率(%)	試 験 目 的	判 定	実用化に対する処理法	継 続 の 内 容
4. BAS-083 液	メピコートクロライ ド …… 50 g/l	〔作用性〕 ①馬鈴薯のデンプン含 量増加.	継		①作用性の明確化.
5. 改良C-MH 液	マレイン酸ヒドラジ ドコリン …… 39	〔適用性〕 ①テンサイの萌芽抑制.	継		①9月上旬処理で検 討中.
6. GF-030 乳	ワックス …… 10 乳化剤, 水分等 …… 90	〔適用性〕 ①ビート同化産物蓄積 率の向上.	継?		①効果不明確.
7. c. c. c. 液	クロルメコート …… 46	〔適用性〕 ①秋播小麦の倒伏軽減 効果. ②品質に対する影響.	実	出穂前, 10日~20日処理 50ml/a.	

世界の農耕地雑草とその制御

宇都宮大学教授 竹松哲夫 宇都宮大学助教授 竹内安智・共著

B 5 判、186頁、上製本、定価4,000円（送料300円）

〔特 色〕

世界で問題となっている雑草を地域別にまとめ、その現状と問題点を指摘。各国の農業事情にも言及した、新しい視点に立った専門書である。また主要作物については作物別に問題雑草と防除法を解説し、巻末には除草剤構造式の一覧表と、世界の主要雑草94種の詳図と解説を収録。雑草学、除草剤研究に必携の書。過去40年間にわたる実地調査と研究の集大成。

〔内 容〕

●地域別、国別にその農業の現状と問題雑草を記載し、その概要を明らかにした。
●主要作物については、作物ごとにその雑草を提示。その防除の現状と問題点を指摘している。
●世界の除草剤開発、防除法を歴史的にとらえ、将来の除草剤研究についても言及した。
●巻末には主な除草剤の構造式一覧表と、世界の主要雑草94種について詳図と解説を収録。資料としても貴重なものといえる。

全国農村教育協会

〒110 東京都台東区台東1-26-6（植調会館）☎03(833)1821

編 集 後 記

如月……本来なら更衣の季節なのに、日本列島は異常寒波に襲われ、1月19日の大雪の波残りが未だに路傍から消えず、まさに冷凍庫の中にいるような寒い日が続く。この寒波も間もなく去り、やがて春の息吹が感じられるようになる。休眠していた植物の種子もそろそろ活動をはじめようになるが、このような植物の種子に含まれる物質を大いに活用し、われわれ人類の繁栄に役だてたいものである。

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59年2月発行

植調第17巻第11号

¥300（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

発行人 植調編集印刷事務所

電話 東京(03) 833-1821 番(代)

適期防除で 確かな効果—!

低温でも安心して使え、周辺作物にも安全な

アピロサン®粒剤

- 1年生雑草及び、ヒルムシロ・ヘラオモダカ・ホタルイ・ミヅガヤツリを経済的に防除。

水田雑草の総合防除に

ワイダー®粒剤

- ヒエはもとより、ウリカワ・クログワイ・ミヅガヤツリ・オモダカ・ヘラオモダカ・ヒルムシロなど多くの多年生雑草に高い効果。



アピロサン・ワイダー普及会

武田薬品・日本チバガイギ
石原産業・BASFジャパン

らくらく散布で多年草も防除



容器のまま代かき時に

散布できる水田除草剤

デルカット® 乳剤

(オキサジアゾン・ブタクロール除草剤)

★安全で省力的な機械散布もできます。

——— デルカット普及会 ———

日産化学・北興化学・昭和ローディア化学・日本モンサント
〈事務局〉日産化学工業㈱農業事業部内東京都千代田区神田錦町3-7-1

®：日本モンサント(株)登録商標

ホクコーの水田除草剤

● 多年生雑草にもよく効く新除草剤

デイルカット[®] 乳剤

● これからの水田初期除草剤!!

モーダウン 粒剤

● ヒエに抜群の効果。ホタルイ、ミズガヤツリにも卓効!

マーシェット 粒剤

● ヒエなど一年雑草の省力散布に。

ロンスタ 乳剤

初期除草剤との体系で

セリにも効果のある水田中期除草剤

グラキール 粒剤1.5
粒剤2.5



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石町4-2
支店：札幌・東京・名古屋・大阪・福岡

お近くの農協でお求めください

ひときわ冴えた効きめが自慢



な〜んと、欲張った

◇ 水田の1年生、多年生雑草同時防除剤

バサگرانSM 粒剤

®=西ドイツ・BASF社登録商標

- ◎ 初期除草剤との体系使用で1年生雑草およびウリカワ、ホタルイ、ミズガヤツリなどの多年生雑草を同時に防除する。
- ◎ 湛水散布で高い効果。
- ◎ 散布適期幅が広く、長期間雑草をおさえる。
- ◎ イネに対して安全。

◇ 水田用中期除草剤

パウナックスM 粒剤

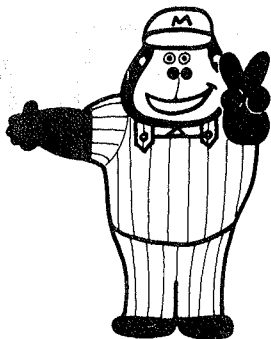
- ◎ 初期除草剤との体系使用で1年生雑草および多年生雑草の同時防除に高い効果を示す。

日本化薬株式会社

〒100 東京都千代田区丸の内1-2-1

これからの水田初期除草剤!!

モ-ダ-ウ-ン粒剤



特 長

- 殺草力が極めて高く、長い(20~30日間)残効性を示します。
- ノビエ、その他1年生雑草の他、マツバイ、ホタルイ、ヘラオモダカにも卓効を示します。
- 温度や土壌の種類による効果の変動が少なく常に安定した効果を発揮します。
- 殺虫剤・殺菌剤との近接散布による薬害の心配がありません。
- 人畜毒性が低いので安心して使用できます。



農協・経済連・全農

あなたの農協でお求め下さい。



モ-ダ-ウ-ン普及会

北興化学・八洲化学・全農

事務局：ローヌ・ブーランジャパン

〒107 東京都港区赤坂1-9-20 第16興和ビル別館

雑草学用語集

日本雑草学会・編／B 5判，220頁，上製本，3,000円（送料300円）

〔内 容〕

日本雑草学会では、以前より用語集の取りまとめが行われてきたが、このたび、学会創立20周年を記念してそれらを集大成して刊行する運びとなった。それが本書である。技術用語編、雑草名編、除草剤名編の3編からなる本書は、雑草学の研究にかかせない一冊であるばかりか、広く農学、植物学の研究にも十分に役立つ。専門研究者、技術指導者などの必携書。

- 技術用語編：900余の用語をとりあげ、和英、英和、さらに主要な用語には解説を加えた。
- 雑草名編：国内産の雑草約700種について、ラテン名、ラテン別名、和名、和別名、英名を記し、それぞれのリストに分けてある。
- 除草剤名編：305種の除草剤をとりあげ、一般名、化学名、構造式、登録上の種類名、商品名、試験名をあげた。

除草剤・生育調節剤使用基準（1982年版）

日本植物調節剤研究協会・編／B 5判，704頁，定価8,000円（送料350円）

〔特 色〕

昭和57年2月末現在までの全登録除草剤、全生育調節剤を網羅し、あわせて各都道府県の57年度の使用基準を収録した。研究者、技術指導者、農協、農薬販売店などの必携書。

- 除草剤・生育調節剤のすべてを解説。
- 作物別からも適用除草剤・生育調節剤・使用法が調べられるように記載。
- 各作物別・都道府県別に適用薬剤、使用法、注意事項を整理。

全国農村教育協会

〒110 東京都台東区台東1-26-6（植調会館）☎03(833)1821

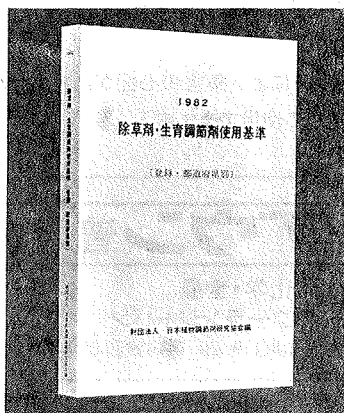
限/定/版/に/つ/き/お/申/し/込/み/は/お/早/目/に/

★除草剤・生育調節剤解説の決定版★

1982年版

除草剤・生育調節剤使用基準

企画・編集 日本植物調節剤研究協会 B5判/704頁/定価8,000円(送料350円)



本書は1971年に初版を発行、以後2～3年ごとに改訂し1978年に4版を発行して好評を頂きました。

それから4年を経過し、その間新しい除草剤、生育調節剤が登録され、それに伴ない都道府県の使用基準も大幅に変わっております。

そこで、4年ぶりに全面改訂し、昭和57年2月末現在までの全登録除草剤、全生育調節剤を網羅し、あわせて57年2月末までに判明した各都道府県の57年度の使用基準を収録し、1982年版として刊行いたしました。

除草剤、生育調節剤に関するわが国唯一の解説書で、専門研究者、技術指導者、農協、農薬販売店などで必携の書です。

内 容 と 特 色

●除草剤・生育調節剤のすべてがわかります。

全登録除草剤・生育調節剤について、種類名、一般名、取扱会社、剤型、含有率、有効成分、構造式、作用特性(殺草作用、吸収部位、残効性、移動性、選択性、生育調節剤では作用機作など)、理化学的性状、毒性、および使用基準(適用作物、適用雑草、処理時期、処理量、処理法、適用土壌・地域、使用上の注意事項)について紹介・解説しました。

●作物別からも適用除草剤・生育調節剤・使用法がすぐわかります。

各作物に登録のある除草剤・生育調節剤を一覧表にまとめましたので、どの作物にはどんな除草剤や生育調節剤を使ったらよいか簡単に調べられます。

●地域に応じた薬剤の選択、使用法がわかります。

各作物別・都道府県別に適用薬剤、使用法をまとめてありますから、作物および地域に応じた薬剤の選択、使用法、注意事項が簡単にわかります。

◎ご注意：本書は限定出版ですので、品切れの節はご容赦願います。

発売・植調編集印刷事務所

東京都台東区台東1-26-6(植調会館)
〒110 電話 03-833-1821

確かさで選ばれる 初期除草剤マーシェット。

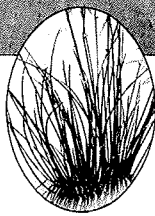
ヒエに抜群。マーシェット粒剤5はホタルイ・ミズガヤツリも制す。

水田に最初にまく除草剤として不動の人気を得たマーシェット粒剤5。毎年、皆さまに選ばれるのは①ヒエはもちろんホタルイ、ミズガヤツリ、マツバイなどを初期から確実に防ぎ②効めが30日以上と長く次の中期除草剤の散布に余裕ができ、③水田雑草の体系防除が計画どおりにゆくからです。マーシェット粒剤5で雑草を防除し豊かな収穫をあげてください。

マーシェット粒剤5 → 中期除草剤 → 豊かな実り



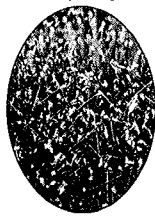
ヒエ



ホタルイ



ミズガヤツリ



マツバイ



水田に、まっ先にまく

マーシェット粒剤 5

除草剤

®米国モンサント社登録商標

マーシェット普及会事務局

日本モンサント株式会社 農薬事業部

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

●詳しい資料をお求めの方は右の請求券をそえて、上記事務局までお送りください。



資料請求券
M-種調

未来を拓く
技術と創造の

クミカ水田除草剤



農協・経済連・全農

安全性・経済性・高い信頼

サターンS粒剤

サターンM粒剤

クミリードSM粒剤

★初期一発でも体系使用でも幅広く使える

グラノック粒剤

★稲に安全 一発処理剤のホープ

シルベノン粒剤

自然に学び 自然を守る



クミアイ化学工業株式会社

本社 東京都台東区池之端1-4-26 〒110-91

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。ここに関係の皆様には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