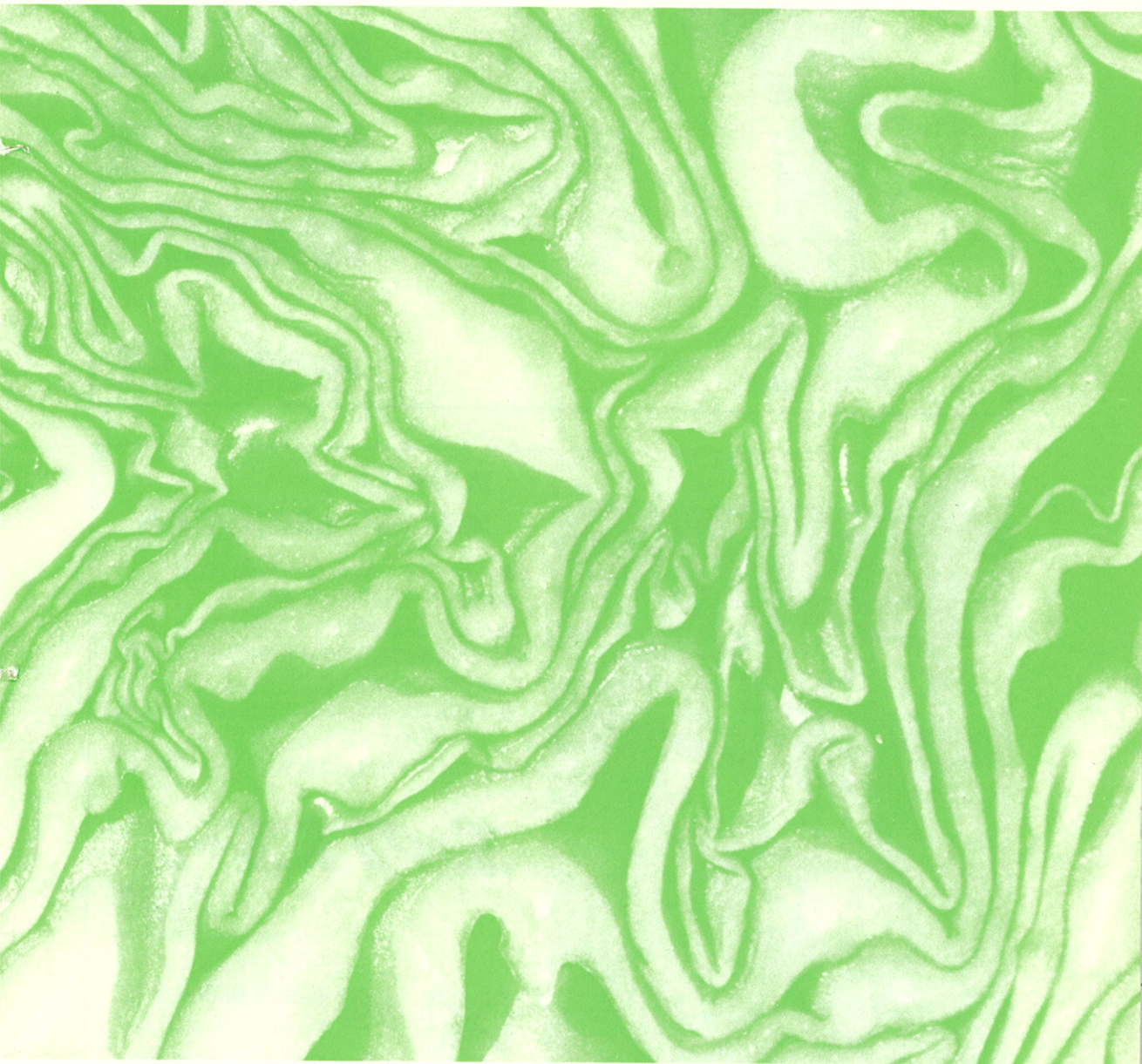


調 植

第21卷第3号



財団法人 日本植物調節剤研究協会編



名指揮者

数多くの音楽を演出する指揮者。
激しく、または柔らかにタクトを振り、
それぞれの音楽を上手に創り上げます。
農作業場面も多種多彩。
それぞれの場面にに応じられる指揮者が必要です。
三井東圧化学は、
農作業場面の指揮者として、
除草、殺虫、殺菌など、
それぞれの場面にあった農作業を
上手に演出します。

経済的な初期除草剤

MO粒剤-9

ホタルイ等に卓効を示す初期除草剤

ショウロンM粒剤

水田初・中期一発処理剤

シンザン粒剤

水田初期一発処理剤

オーザ粒剤

水田初期一発処理剤

ヨートル粒剤

水田全天候型除草剤

グラノック粒剤



三井東圧化学

東京・大阪・名古屋・福岡・札幌

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**

⑧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



ISK

石原産業株式会社

〒102東京都千代田区富士見2-10-30



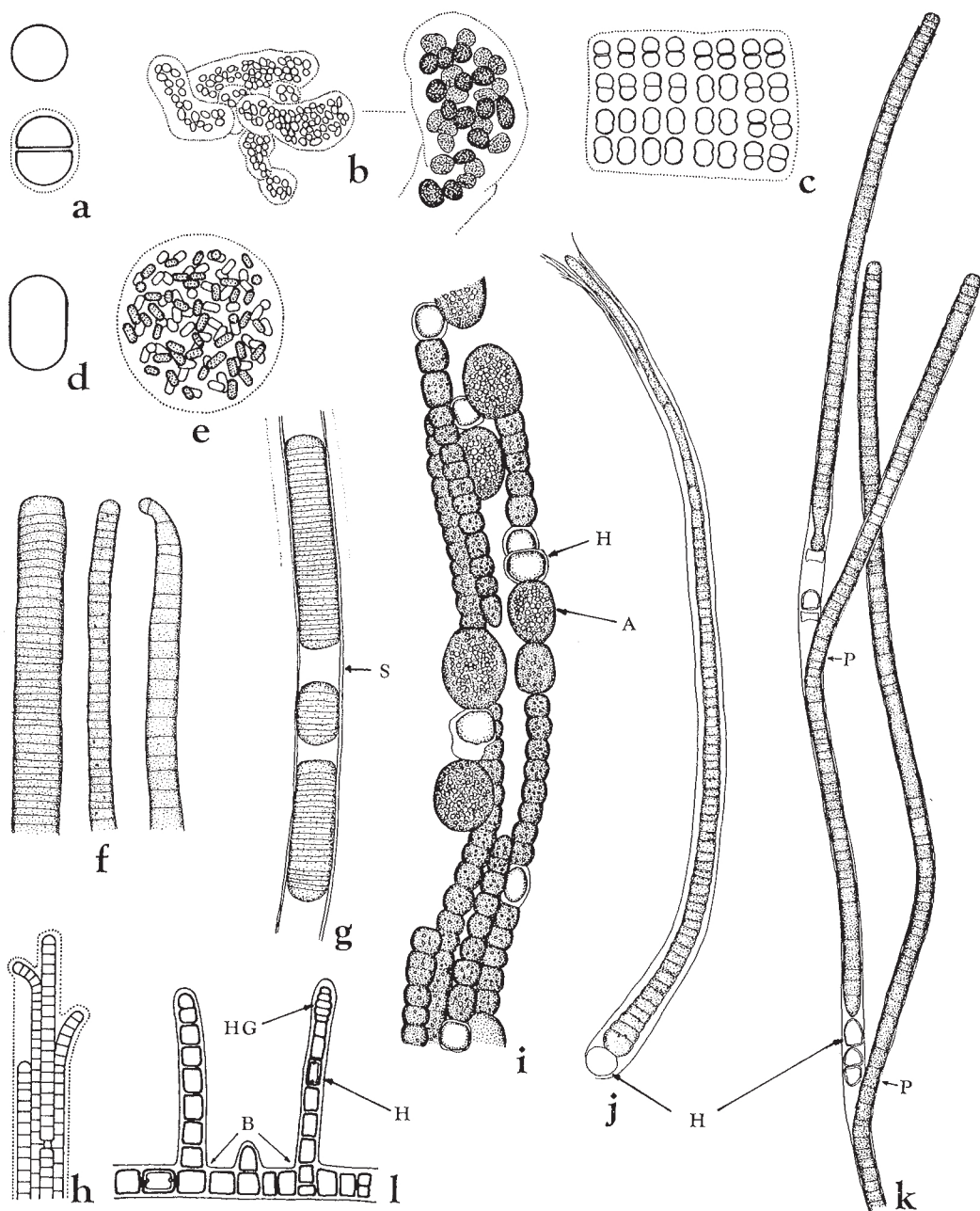
日本農薬株式会社

〒103 東京都中央区日本橋1-2-5

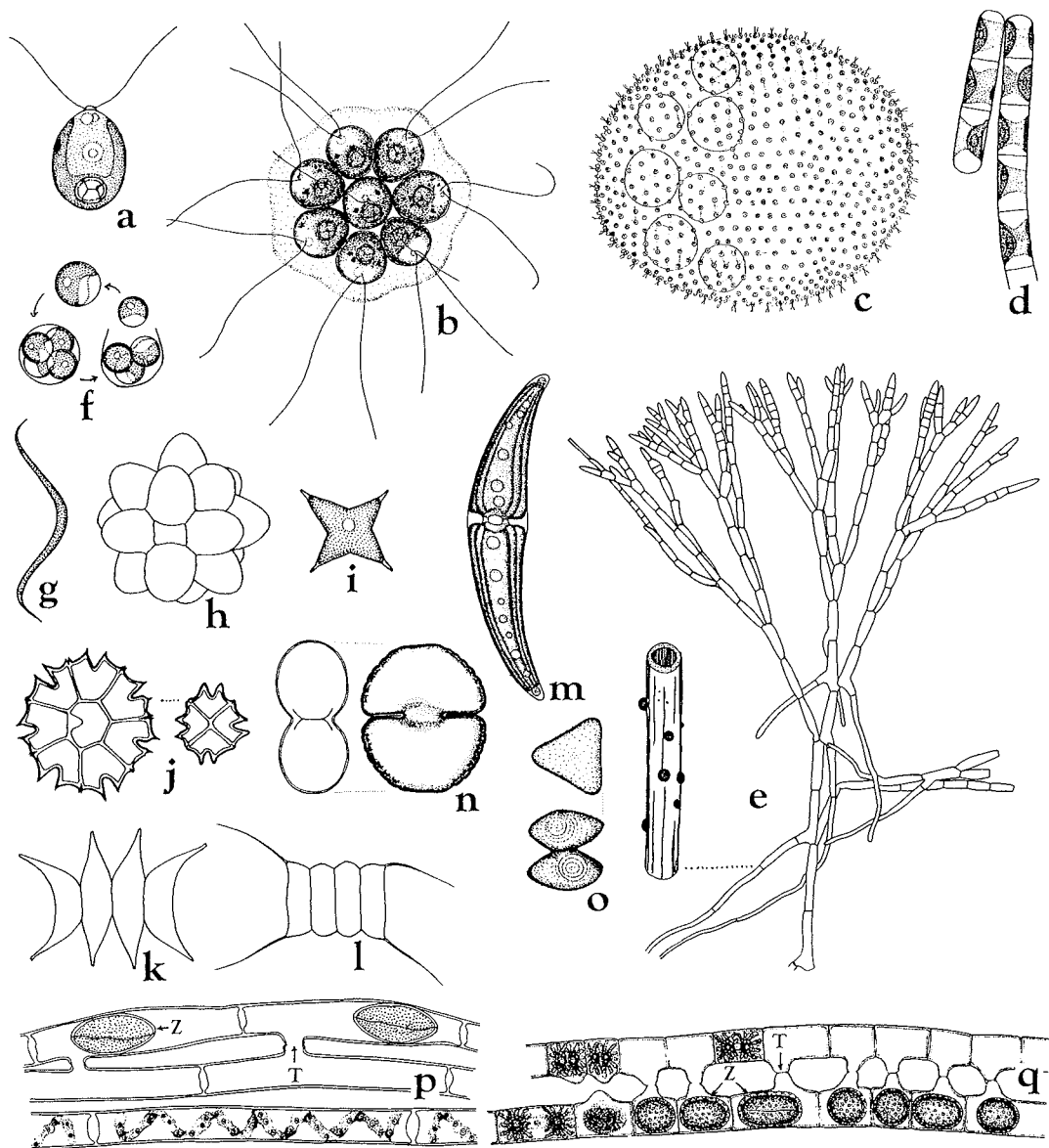
○本剤のシンボルマークです

水田に発生する藻類の生態の図

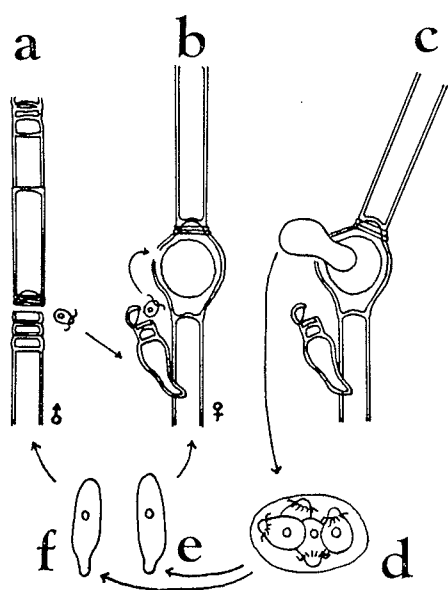
(本文 6 ～ 14 頁参照)



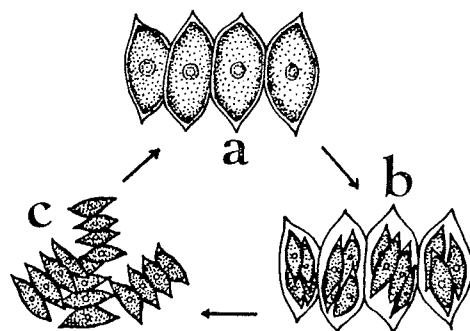
第1図 藍藻植物 a. クロオコックス, b. アファノカプサ, c. メリスモベディア, d. シネ
ココックス, e. アファノテケ, f. ユレモ, g. リングピア, h. シゾトリックス, i. アナ
ペナ, j. カロトリックス, k. トリポトリックス, l. ハパロシフォン, A. 休眠胞子,
B. 真分枝, H. 異質細胞, HG. 連鎖体, P. 偽分枝, S. 鞘



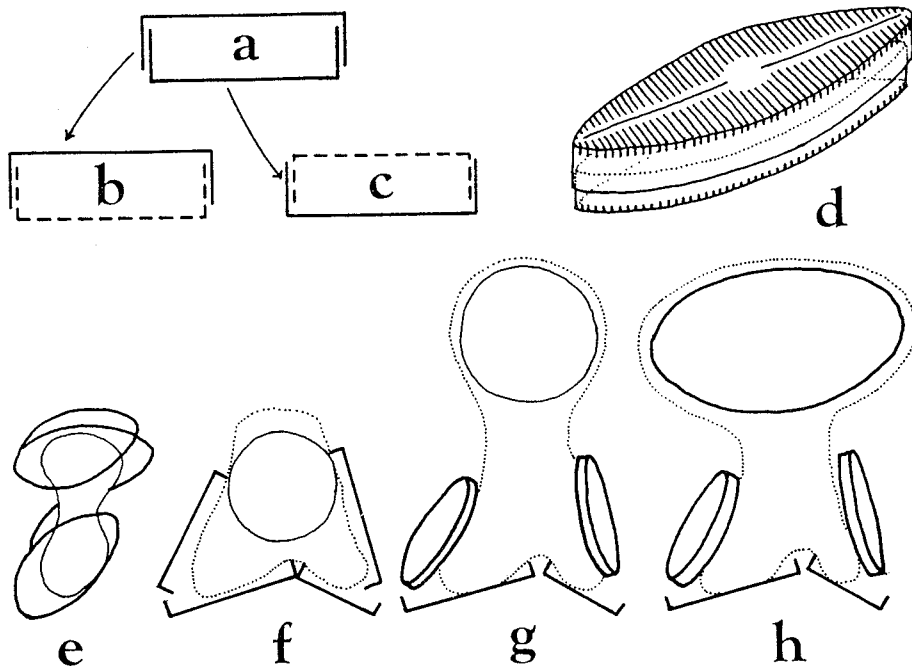
第2図 緑藻植物 a. クラミドモナス, b. ゴニウム, c. オオヒゲマワリ (Smith),
d. クレプソルミディウム, e. カエトフォラ, f. クロレラ, g. アンキストロデスミス,
h. コエラストルム, i. テトラエドロン, j. クンショウモ, k, l. イカダモ,
m. ミカヅキモ, n. ツヅミモ, o. スタウラストルム, p. アオミドロ (Rino),
q. ホシミドロ (Skuja), T. 接合管, Z. 接合胞子



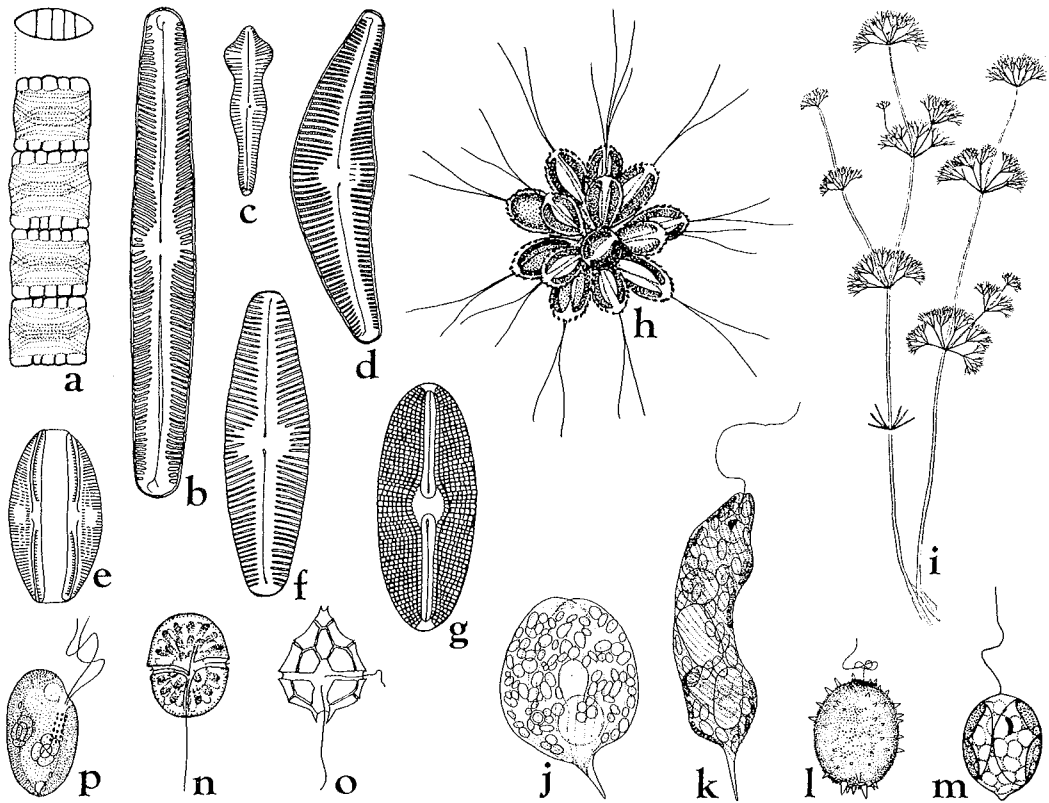
第3図 サヤミドロにみられる生活環の一例



第4図 イカダモにおける無性生殖



第6図 珪藻における珪殻の構造(d)と細胞分裂(a, b, c)による新しい珪殻(点線)のでき方. 増大胞子の形成(e~h).



第5図 ヒカリモ植物 a. ディアトマ, b. ピンヌラリア, c. ゴンフォネマ, d. キンベラ,
 e. アンフォラ, f. ナビキュラ, g. ディプロネイス, h. シヌラ
 車軸藻植物 i. フラスコモ (Dambaska)
 ミドリムシ植物 j. ファクス, k. ミドリムシ, l. トラケロモナス, m. レボキンクリス
 渦鞭藻植物 n. ギムノディニウム, o. ペリディニウム
 クリプト藻植物 p. クリプトモナス

2,4-P Aを想う

筆者が、農林省農事試験場鴻巣試験地在勤の折に、稲生育には害がなく雑草を枯らす2,4-Dという新しい除草剤が導入され、水稻研究室で処理時期、施用法、効果等について試験が行なわれることを知った。それは昭和22年のことで、それまで、田の草取にさんざん苦労した者にとっては、まったく夢のようであった。それ以来除草剤の開発は目覚ましいものがあり、当時夢想だにしなかった所謂一発処理剤の普及をみるようになった。この中にあって筆者の除草剤との出会いは、昭和26年に広島農試へ在勤するようになってからである。この時には2,4-P Aは既に全国的な試験も一段落して、一般農家へ普及されていた。

当時は多収をあげるために、多肥栽培をしては病虫害や倒伏の障害をうけていた。そこで、倒伏障害の軽減をはかるために各種の試験を行った。その際の出合いが2,4-P Aであった。試験の結果、2,4-P Aを散布した時に伸長し始めている節間に強く作用してその節間は伸長する。然し、その後伸長する節間の伸長は抑制された。又、2,4-P Aは稈にリグニンの集積を促し、稈がかたくなって挫折し難くなり倒伏の軽減に役立つことが分った。即ち、節間伸長開始期に散布すれば、短稈・強稈となり倒伏軽減に役立ち、然もこの時期は除草剤として使用する適期であり、一石二鳥である。

この技術は昭和31年頃から実用化され、今日の良質米生産のための耕種基準に採用されている。息の長い除草剤であり、わが国の稲作改良にとって偉大な功績というべきである。

[財団法人 日本植物調節剤研究協会理事
近畿・中国・四国支部長 原田哲夫]

目 次 (第21巻第3号)

巻 頭 言

2,4-P Aを想う…………… 5

＜財団法人 日本植物調節剤研究

協会理事 近畿・中国・四国

支部長 原田哲夫＞

水田に発生する藻類とその生態…………… 6

＜国立科学博物館植物研究部

渡辺真之＞

1. 藻類とはどのような生きもの
か…………… 6

2. 藻類はどこから来るのか…………… 6

3. 微小藻の採集と観察の方法…………… 7

4. 藻類の分類と同定…………… 7

5. 水田で見られる藻…………… 9

藍 藻 植 物…………… 9

緑 藻 植 物……………10

車 軸 藻 植 物……………13

ヒカリモ植物……………13

渦 鞭 藻 植 物……………14

おわりに…………… 14

昭和61年度常緑果樹関係除草剤・生

育調節剤試験成績概要……………17

＜財団法人 日本植物調節剤研究

協会 技術部＞

新除草・調節剤紹介

ジメタメトリン・プレチラクロール粒剤…………29

＜植調協会だより＞……………30

水田に発生する藻類とその生態

国立科学博物館植物研究部 渡辺真之

1. 藻類とはどのような生き物か

藻といえば我々日本人は誰でも、コンブ、ワカメ、ノリ、テングサ、ヒジキなどの名前をあげられるほど古くから、それらを身近な海産資源として利用してきた。しかしながら水田に生活する藻のほとんどは顕微鏡のたすけなしには見えないほど小さいもので、その実体を知る人は少ない。藻類という名称はコケ類、シダ類などと異なり分類学上のひとつの生物群に与えられたものではなく、主として水中に棲み、光合成をして生活する体制の簡単な生き物の総称として用いられている。藻類においては草や木にみられるような、栄養分を吸収するための根、栄養分を運びからだを支えるための茎、光合成をするための葉、種子をつくるための花などの分化がみられない。水田や湖など真水に生活する藻には、からだが唯ひとつの小さな細胞からできているものが多い。このように微小で簡単なつくりの生き物であるが、野外で採集して顕微鏡で観察してみると、色、形、生殖と生活の方法において異なる多数の種類が混って生活していることがわかる。それらの種類はどのような特徴によって分類されるのか、またそれぞれの種類の生活の様子はどのようなものか、以下に水田でみられる藻を例として、微小な藻の世界を紹介する。

2. 藻はどこから来るのか

田植え前、水田に水がはられて、1, 2週間もすると、水面は緑色、褐色、あるいは紅色のどろどろした物、または粉状の物におおわれてしまう。これは水中に微小な藻が無数に増殖し、水がそれら藻体の色に染ってしまった結果である。いったいこれらの藻はどこからやって来たのであろうか、またどのようにして増えたのであろうか。ここで微小な藻の散布に関する調査の例を紹介してみよう。テキサス大学の人達が空中を埃として舞っている藻について調べた結果である。淡水にすむ普通の藻の生長に必要な栄養と水分を含む寒天の板（寒天培地）を用意し、建物の屋上、自動車の上、飛行機の上などで一定の時間、空中に晒してから研究室に持ち帰って培養すると、やがて培地上にくっついた藻が増え、緑色、藍色、褐色の小さな点として見えるようになる。それをさらに分離・培養して調べたところ、緑藻類、ヒカリモ類、藍藻類に所属する62属もの藻を認めたという。ほとんどの藻は水中で生活していて、水に浸った状態でないと増殖できないのだが、かなりの乾燥状態におかれても増殖こそできないが枯死することはない藻が少なからずあることを上記の観察結果は示したといえる。秋の稲刈りがすんでから翌年の田植えまで、表日本では、水田の表面は空気に晒されて乾燥しているが、土壌の内

部は下からたえず上って来る水分で湿っていることが多く、夏の間に繁茂した藻が耐久生活をするのには十分な水分が保たれている。

つまり乾燥期の水田土壌中には種類数と量の両方において莫大な藻のたねが子孫繁栄の機をうかがっているわけで、水田に水がひかれるとすぐその時の条件に適した特性をもつ種類が次々に発芽し、それぞれのもつ生理的特性や自然界での役割に応じて、短い間に繁栄と衰退の歴史をくり返すのである。いうまでもなく先年に蓄積されたたねの他にも灌漑の水によって上流から運ばれて来たり、風、鳥、けものらによって新しく運ばれて来る種類も多数あるに違いない。

3. 微小藻の採集と観察の方法

個々の藻は小さくて目に見えないが、多量に集まるとそれぞれの藻に特有の色と集塊として肉眼で認められる。従って野外で微小藻の採集を行うにはお天気の良い日の明るいうちに行動しなければならない。採集の道具として管ピン、ルーペ、野帳、目的とする藻によってスポイト、ピンセット、プランクトンネットを用意する。観察は採集したらずぐ生きた状態で行うのがよい。旅行中で採集品の観察がすぐできない場合は標本の一部を採集後ただちにホルマリンなどで固定して保存しておく。この固定標本は後の観察や証拠として必要になることが多い。固定標本は管ピンにたっぷり入れて冷暗所に保存し、生きた材料は管ピンに少量入れ、管ピンに半分程度空間を残し、直射日光の当たらない明るい所に保存する。

微小藻の観察には当然顕微鏡が必要で、しかも常時40倍、100倍（油浸）の対物レンズを使って細胞内外の微細な構造を観察しなければな

らないので、できるだけ高性能の生物顕微鏡を用意し、十分に調整して使用することが肝要である。

4. 藻類の分類と同定

歴史的に蓄積された分類学的研究の成果をまとめた分類書や図鑑に照らして、生き物の名前（学名、和名）を知ること、または所属を明らかにすることを同定という。ここで学名と分類学上の階級名について若干の説明を加える。植物には種類ごとにラテン語による名前（学名）がつけられている。イネの学名は *Oryza sativa*。 *Oryza* はアラビア語の米という意味の言葉に由来する属名。 *sativa* は栽培されたの意味をもつ種小名。イネ属にはイネを含めて世界で25種（シュと読む）が認められており、 *Oryza sativa* でイネ属のひとつの種であるイネを表わす。イネ属にはマダケ属、ササ属、キビ属はじめ多くの近い親戚がありそれらはひとまとめにされて上位の階級イネ科となる。このように近縁の同位の階級がいくつかまとめられては上位の階級が作られるのである。種→属→科→目→綱→門。世の中が名→姓→町→市→県→国として整理されているのに似ている。県がいくつかまとめられて地方と称されることがあるように綱と門の間に亜門、目と綱の間に亜綱というように中間の階級を設けることもある。微小藻においては、生活史の特定の相（たとえば生殖の時期）を観察しないと科、属、種レベルの同定ができない群があるが、野外で採集された状態で、色と形の観察によって属レベルの同定ができるものも多い。

藻類という名称がいくつかの分類群の総称であると述べたが、実際どのような分類群が藻類と呼ばれるのであろうか。藻類の9つの門の名

第1表 藻類の分類群(門)と主な特徴

分類群 (門)	光合成(同化)色素			同化貯蔵物質	鞭毛の有無と位置	産地	よく知られた藻(属)	淡水藻の概数 属 種
	クロロフィル	フィコビリリン	主要なカロチノイド					
藍藻植物 Cyanophyta	a	C-フィコシアニン, ア ロフィコシアニン, C- フィコエリスリン	β -カロチン, 種々のキ サントフィル	藍藻顆粒(アラニン, ア スパラキン酸), ポリグ ルコース(グリコーゲン 類似)	なし	淡水, 汽 水, 海水, 上 地	ミクロスキスチス(アオコ), ユレモ, アナベナ, ネン ジュモ	111 1,300
緑藻植物 Chlorophyta	a, b		α -, β -, γ -カロチ ン, 種々のキサントフィ ル	デンプン(アミロース, ポリグルコース, アミロ ペクチン)(あるもので オイル)	1, 2-8本, 多数 等先端	淡水, 汽 海, 地	クロレラ, オオヒゲマワ リ, クンシヨウモ, チリ モ, アオミドロ, アオノ リ, アオサ	535 7,710
車軸藻植物 Charophyta	a, b		α -, β -, γ -カロチ ン, 種々のキサントフィ ル	陸上植物のものと類似の デンプン	2本 等先端近く	淡水, 汽	シャジクモ, フラスコモ	6 80
ミドリムシ植物 Euglenophyta	a, b		β -カロチン	パラミロン(= β -1, 3-グルコピラミニノシド), オイル	1-3(〜7)本 先端または先端の 近く	淡水, 汽 海, 地	ミドリムシ, ファクス, トラケロモナス	45 930
褐藻植物 Phaeophyta	a, c		β -カロチン, フコキサ ント, その他キサント フィル	ラミナラン(= β -1, 3-グルコピラミニノシド), マンニトール	2本 不等側	淡水(稀) 汽, 海	コンブ, ワカメ, モズク, ホンダワラ, マツモ, ア ラメ, カジメ	6 6
ヒカリモ植物 Chrysophyta	a, c cを持たない ものもある		α -, β -, ϵ -カロチ ン, 種々のキサントフィ ル, フコキサントンを 含む分類群がある	クリソラミナラン(= β -1, 3-グルコピラミ ノシド), オイル	1-2本 不等または等最 先端	淡水, 汽 海, 地	ヒカリモ, ウログレナ, ミズオ, フシナシミドロ, フウセンモ, クチビルケ イソウ	312 3,350
渦鞭藻植物 Pyrrophyta	a, c		β -カロチン, 種々のキ サントフィル	デンプン(あるものでオ イル)	2本 1本は後方に 1本は横まき 側	淡水, 汽 海	ツノモ, ギムノジニウム, グレンノジニウム, ベリジ ニウム	30 230
クリプト藻植物 Cryptophyta	a, c	3種のフィコシアニン, 3種のフィコエリスリン	α -, β -, ϵ -カロチ ン, 特異なキサントフィ ル(アロキサントニン, ク ロコキサントニン, モナド キサントニン)	デンプン	2本 不等側 先端の近く	淡水, 汽 海	クリプトモナス	23 100
紅藻植物 Rhodophyta	a dをもつもの もある	R-, C-フィコシアニ ン, アロフィコシアニン, R-, B-フィコエリス リン	α -, β -カロチン, 種 々のキサントフィル	紅藻デンプン(グリコー ゲン類似)	なし	淡水(少) 汽, 海	チノリモ, アマノリ, カ ワモズク, テングサ, ウ ミソウメン, フノリ	32 190

前と主な特徴を第1表に示す。花の咲く草や木とシダ植物の全てを含むのが維管束植物門そして蘚類と苔類の全てがコケ植物門に所属しているのであるから、藻類と呼ばれる生物群の多様さがある程度理解されよう。また藻類の門の階級の名称の多くが色に関するものであることから、藻の分類において光合成色素の組成、つまり藻の示す色が大切な特徴であることがわかる。光合成を掌る器官である葉緑体の形態も、緑藻植物では属や種レベルの特徴として重要視されている。表にあげられた9つの門のうち褐藻植物と紅藻植物のほとんどは海産なので以下の項で扱わない。

5. 水田で見られる藻

水田といっても北海道から沖縄県まで気候条件、水質、土壌の性質など様々であるから、当然そこに生活する藻の種類も様々であるに相違ない。しかしながら本小文の執筆を引受けてから参考にした文献によれば、水田の藻を調べた例も少ないが、そこで扱われている分類群も少ない。過去の報告のほとんどは緑藻のチリモ(=鼓藻)と珪藻に片寄っている。従って以下に紹介する藻には水田から報告されていなくても存在がほとんど確実と思われるものも含まれている。

藍藻植物：藍藻の典型的な色は名前が示すように青緑色である。それが多数集って暗緑色の厚膜または集塊となる場合、または細胞をおおう膜(鞘ともいう)または粘質物が着色して集塊が黄褐色ないし赤褐色を示す場合がある。藍藻類は体のつくりが藻と呼ばれる生物のなかで最も単純で、有性生殖を欠き、鞭毛により遊泳する細胞をつくることもない。現在知られる最も古い化石のいくつかは藍藻類と考えられ、大

古の時代から体のつくりをあまり変化することなく様々な環境の変化に耐えて来た。そのためか現在でもその生育環境はじつに多様で、80°Cをこえる温泉から極地まで、あらゆる所で見出される。また藍藻は火山噴火後の植生のパイオニアとしても知られている。藍藻においてはその他の藻類と高等植物にみられる光合成器官の葉緑体としての構造がなく、葉緑体の構成要素であるチラコイドと呼ばれる部分が細胞内に分散して存在する。そのため藍藻は光学顕微鏡で見ると細胞の内部が均質にみえるのである。このように細胞内に顕著な構造が認められないため、後に述べるように細胞の並び方が属レベルでの主要な分類学的特徴とされている。もちろん細胞の形と大きさは他の分類群の場合と同様、種レベルの特徴として重要である。藍藻植物門には下位分類群として5つの目が認められている。その中でクロオコックス目とネンジュモ目には水田に現われる種類も多いので、それらの例について説明する。

クロオコックス目の藻は単細胞性で、細胞の2分裂によって増殖する。単独または数細胞の小さな群体をつくる藻としてクロオコックス属(図1a)とシネココックス属(図1d)をあげておく。球形をしたクロオコックス型の細胞が寒天質を分泌して不定形の群体を形成したものがアフエノカプサ属(図1b)、平面に規則的に並ぶものがメリスモペディア属(図1c)である。円筒形をしたシネココックス形の細胞が球形ないし不定形の群体を形成したものがアフエノテケ属(図1e)である。アフエノテケ属には数少ない食用藍藻のひとつで、熊本の江津湖の天然記念物、水前寺のり *Aphanotheresa sacrum* がある。クロオコックス目の藻のほとんどは顕微鏡の大きさで、水田の水底、稲や雑

草の茎に付着する多くの藻に混って生育している。

水田の底や道ばたの浅い水たまりの底が一面、暗緑色の膜状の藻におおわれることがある。時にその膜ははがれて水面に漂う。これはネンジュモ目のユレモ属(図1 f)やフォルミディウム属の藻が多量に発生した状態である。これらの藻は細胞系またはトリコームと呼ばれる一列に並ぶ細胞の糸からできている。細胞の直径は数 μm ~数10 μm と種によって様々である。ユレモのなかまは形態の特徴に乏しく、細胞の大きさとトリコームの先端の形の違いが種レベルの分類形質として用いられる。ユレモ型のトリコームが粘質物を分泌して集合したものがフォルミディウム属、明瞭な鞘におおわれる形のものガリングビア属(図1 g)、複数束になって鞘に収まった形がシゾトリックス属(図1 h)である。これらトリコームが普通の細胞のみから形成される藻はユレモ亜目にまとめられている。

ネンジュモ目のもうひとつの亜目であるネンジュモ亜目の藻のトリコームは藻体を形成する普通の細胞(栄養細胞)の他に栄養細胞から分化した異質細胞と呼ばれる特殊な細胞(図1 H)を所々に形成し、種によってはさらに休眠孢子と呼ばれる厚膜で大形の特殊細胞(図1 A)を形成する。異質細胞は顕微鏡で見ると藍藻特有の青緑色を失い、淡黄色のガラス玉のように見える。休眠孢子は栄養細胞よりかなり大きく、厚い膜におおわれ、内部を粒状の貯蔵物質に満たされている。トリコーム上に異質細胞の形成される位置は属レベルの分類形質として重視されている。アナベナ属ではトリコームの所々に異質細胞と休眠孢子が形成される(図1 i)。アナベナ型のトリコームが多数寒天質に収まっ

て肉眼的大きさの群体を形成するのがネンジュモ属である。ネンジュモ属には水前寺のりと同様、食用に供される種イシクラゲ、加茂川のりなどが知られる。ネンジュモのなかまは水中だけでなく、湿った岩上、土の上、芝生の間などにもごく普通に見られる。カロトリックス属(図1 j)のトリコームは基部に異質細胞をもち、先端に向って細くなる。トリボトリックス属(図1 k)においてトリコームは介在的に形成された異質細胞の下部で鞘をやぶって分枝する(図1 p)。この分枝において、細胞の分裂面はトリコームの軸の向きに対して変化しないので、この分枝は偽分枝と呼ばれる。一方、スチゴネマ目のハパロシフォン属(図1 l)に見られる分枝では細胞の分裂面がトリコームの主軸細胞のそれに対して90度変化しており、この分枝は真分枝(図1 B)と呼ばれる。(図1, 1頁参照)。

緑藻植物：緑藻は淡水域で最も繁栄している群で、属、種の数において全淡水藻の過半数を占めている。従ってこの分類群を構成する藻の形と生活史の型もそれだけ多様である。ここでは緑藻植物門の3つの大きな分類群、オオヒゲマワリ目、クロロコックム目、ホシミドロ目とその他の若干の分類群について説明する。

クラミドモナス属(図2 a)はオオヒゲマワリ目の1員で球形ないし楕円体形の単細胞性の藻である。藻は数 μm ~数10 μm の大きさで、ひとつの核、眼点、細胞壁の内側に沿った葉緑体、ピレノイド(澱粉合成の中心で、顕微鏡下で光って見える)、そして2本の鞭毛をもち遊泳する。無性生殖に先立って藻体は鞭毛を失い、2~4あるいはさらに分裂し、母細胞と同形で小さな娘細胞が形成され、やがて母細胞壁のやぶれ目から放出される。いくつかの種において

有性生殖が報告されている。クラミドモナス属は単細胞性の単純な外形を示す藻であるが、藍藻のクロオコックスなどと比べると複雑な内部構造を示し、外形の違いに加えて、葉緑体の形状、ピレノイドの数と位置などに注目して多数の種が認識されている。クラミドモナス型の細胞を基本として、その数と並び方、生殖様式の違いによってオオヒゲマワリ科の属のレベルの分類が行われている。細胞数 4, 8, 16~64個、平面状かつ規則的に並び、最も簡単な群体を形成するのがゴニウム属(図 2 b)である。ゴニウム属の無性生殖では、全ての細胞が分裂し、それぞれ親と同形の小さい群体を形成する。有性生殖において、全ての細胞が分裂することなく配偶子となり、異株間で接合し胞子をつくる。一方最大の群体を形成し、最も複雑な生殖の様式を示すのがオオヒゲマワリ属(図 2 c)である。同属において、数千ないし 1 万個余りのクラミドモナス型細胞が球形の群体の表面に一層で規則的に並び、群体の直径は数 mm に達する。同科の中で最も高等と考えられているオオヒゲマワリ属ではゴニウム属と異なり、娘群体をつくる細胞が初めから一部の細胞に限られている。有性生殖において大きさと形の明らかに異なる精子と卵が形成される。種によって雌雄同株、異株が知られる。配偶子の形成から接合胞子の形成、新群体の発生の過程は複雑で少ない紙面では説明できない。

クレブソルミディウム属(図 2 d)はヒビミドロ目に所属する藻で、多くは気生あるいは地上生の藻として知られる。畦道や水の抜かれた水田の土壌表面を好み、ビニールハウスの内側を緑色に染める藻のひとつでもある。クレブソルミディウムは一列に並ぶ直径 5 μm 前後の円筒形の細胞よりなる。細胞はひとつの核、1 枚

の板状、側壁性の葉緑体、ひとつのピレノイドをもつ。増殖は主として細胞の 2 分裂と糸状体の切断によって行われる。

カエトフォラ属(図 2 e)はカエトフォラ目所属の藻で、水中の草の茎などの基物の表面に直径数 mm の、寒天質の美しい玉を形成する。藻体を顕微鏡で見るとヒビミドロ型の細胞の分枝する糸状体からなり、寒天質の中で放射状に配列しているのが見える。水の張られた水田や用水路の流れの中には寒天質の塊を作らないカエトフォラのなかまであるスティゲオクロニウム属の長さ数 mm ないし数 cm の房状の藻体や、やわらかい粘液におおわれた長さ数 cm のツルギミドロ属の藻がゆらめいているのが見られるかも知れない。(図 2, 2 頁参照)

サヤミドロ目の藻は円筒形の細胞が糸状体を形成する点でヒビミドロ目やカエトフォラ目の藻と似ているが、顕微鏡で詳しく見るとそれらの間には多くの異なった点が認められる。糸状体の直径が後 2 者ではなめらかに変化するのに対し、前者では細胞の連結部でそれが段階に変化する。葉緑体の形も後 2 者では板状あるいは帯状、前者では網目状と異なっている。また生殖の様式と遊走細胞の形にも独自のものがあるので、サヤミドロ属の場合を例として紹介しておく(図 3, 3 頁参照)。無性生殖は糸状体の切断と遊走細胞の放出によって行われる。遊走子は洋梨型で先端の少し下に輪生する多数の鞭毛をもっている。泳ぎ出した遊走子は基物に付着して分裂を開始し、糸状体を形成する。サヤミドロの有性生殖にはいくつかの型が知られているが、図 3 に示したのはその中でも複雑な例である。糸状体は雄(a)のものと雌(b)のものに分かれている。雄は成熟すると雄性胞子を放出し、胞子は雌の糸状体に着いて発芽し矮

雄体と呼ばれる小さな糸状体を形成する(b)。やがて精子が矮雄体中で造られ、泳ぎ出して卵にたどりついて受精が起る。受精卵は成熟すると表面に厚膜を形成する。厚膜の表面には種類によって独特な凹凸模様が知られ、同定に当たってのより所とされている。環境の条件が整うと卵子の内容が薄い袋をかぶって抜け出し、中味は4個に分裂し、多数の輪生する鞭毛をもった遊走細胞(d)となり、泳ぎ出して基物に付着し発芽し(e, f)再び雄または雌の糸状に発達する。サヤミドロ目はサヤミドロ科1科よりなり、サヤミドロ属、分枝する糸状体を形成するブルボカエテ属、地上生のエドクラディウム属3属で構成されている。(図3, 3頁参照)

クロロコックム目には単細胞性のクロレラ属(図2 f), アンキストロデスス属(図2 g), テトラエドロン属(図2 i)からコエラストルム属(図2 h), クンショウモ属(図2 j), イカダモ属(図2 k, 1)を初め美しい幾何学的な形の一定数の細胞からなる群体(定数群体)を形成するものまで多くの属が知られている。一時未来の食糧として期待され、現在は健康食品とのふれ込みで利用されているクロレラは直径数 μm ~10数 μm の、ほぼ球形をした単細胞性の藻である。クロレラは食品としてより光合成の研究材料として長い間貢献して来た。クロレラにおいてはそれぞれの細胞が分裂して、母細胞と同形の4~8~16個の小さな細胞(オート孢子)を形成することによって増殖する。定数群体を形成する藻における無性生殖の過程をイカダモの例で示す(図4, 3頁参照)。娘群体の数は母細胞の分裂回数によるが、それは種固有の性質と栄養状態によって決定される。近年藻類の培養技術が進歩し、多くの藻において生活史の全体が理解されている。イカダモにお

いても有性生殖が少数の例で知られた。コエラストルム(図2 h)の無性生殖の型はイカダモの場合とほぼ同じである。クンショウモの場合も全ての細胞が分裂して娘群体になる点でイカダモの場合と同じであるが、クンショウモにおいては分裂して生じた娘細胞が鞭毛を持ち、共通の薄膜の袋に入ったまま母細胞壁から抜け出し、定数群体が完成される前に鞭毛を失う点でイカダモの場合と異なる。

ホシミドロ目は緑藻植物の中で最大の種類数を擁する群で、遊走細胞を形成することがない、接合胞子を形成する、栄養細胞の2分裂によって増えるなどの共通点を持っている。アオミドロ属(図2 p)とホシミドロ属(図2 q)の藻は円筒形の細胞による分枝しない糸状体で、しばしば浅い水たまりで大量に発生し緑色ないし黄緑色の綿のように集まって浮いている。アオミドロは螺旋状の葉緑体によって、ホシミドロは細胞中軸上の2つのピレノイドから放射状に広がる葉緑体によって特徴づけられている。また時には栄養細胞の他に、並んだ2本の糸状体の間に形成された接合管(図2 T)や接合胞子(図2 Z)を見ることができる。これらの藻においても接合胞子の厚膜に刻まれた種々の模様が種レベルの分類の主要な特徴とされている。ホシミドロ目には上記の藻の他にチリモあるいは英語式にデスミッドと呼ばれる、ほとんどが単細胞の数1,000種におよぶ藻が含まれている。チリモのほとんどは単細胞ながら形は変化に富み、対称形の美しい姿は150年もの昔から多くの研究者や愛好家の注目を集めて来た。現在もチリモ学という言葉が生きており、チリモ学の国際学会が開催される。ミカヅキモ(図2 m)はその名のとおりの三日月形の細胞でできている。細胞の中央に1個の核をもち、中軸から放射状

にのびる葉緑体、中軸上に並ぶ数個のピレノイドが見える。細胞中央部の径は数 μm ~数10 μm 、細胞の長さは数10 μm から数100 μm である。ツヅミモ属(図2 n)の藻はチリモのなかまで最大の種類数(1,000~2,000)を誇る一群で、ツヅミモ(鼓藻)の名称は時にチリモと同義に用いられる。形の上の特徴は正面中央の明瞭なくびれと上方から見た時の形(頂面観ともいう)が楕円形であることで、頂面観が(3~6)方射相称を示すスタウラトルム属(図2 o)から区別される。いずれの藻も対称形の細胞の中央部のくびれの部分に1個の核をもち、その両側つまり細胞の半分の部分(半細胞と呼ぶ)に1ないし数個のピレノイドと、それを中心に広がる葉緑体をもつ。細胞の大きさは約10 μm ~数10 μm である。

車軸藻植物：フラスコモ属(図5 i)の藻はシャジクモ属の藻と共に淡水藻で最も大形(数cm~数10cm)で、形も独自なので他の藻から容易に区別できる。種レベルの分類において、雌雄の生殖器官が同じ藻体上にできるかどうか、それらが藻体上のどの位置にできるか、雌性器官である卵胞子の形態はどのようなものであるか、などの観察が必要である。

ミドリムシ植物：田植えの頃水田の水の表面が赤レンガの粉を浮かべたようになっているのに気づいた人は多いと思う。これはミドリムシ(図5 k)のなかまあるいは緑藻のクラミドモナスのなかまが大発生して、増えすぎたおかげで栄養不足など生理的に不都合が生じ、休眠胞子を形成している状態である。単細胞性の藻であるミドリムシ植物は緑藻と同様光合成色素としてクロロフィルaとbをもつので、多数集合した時の色によって互いにそれらを区別することはできない。しかしながら顕微鏡で調べると

一目瞭然、ミドリムシのなかまは特有の外形と体内に棒状、円盤状、環状のパラミロンと呼ばれる貯蔵物質をもっているため緑藻とまちがえられることはない。ミドリムシ属(図5 k)はほぼ紡錘形の体と1本の鞭毛、1個の眼点をもつ。藻体の外側の周皮と呼ばれる部分は柔らかく、観察中に刻々変形する。ファクス属(図5 j)の多くは変形した団扇形の扁平な体と1本の鞭毛をもつ。周皮は変形しない。レボキンクリス属(図5 m)はほぼ楕円体状の体と1本の鞭毛をもつ。周皮は変形しない。トラケロモナス属(図5 l)は球形ないし楕円体状の体と1本の鞭毛をもつ。このなかまの際立った特徴は細胞の外側にロリカと呼ばれるしっかりした殻をもつことである。ロリカは種類によって茶褐色を呈したり、多数の点紋やトゲをめぐらせている。(図5, 4頁参照)

ヒカリモ植物：ヒカリモ植物は淡水域で緑藻に次ぐ大きな分類群で、ヒカリモ綱、不等毛綱、珪藻綱などの大きな下位分類群を含んでいる。珪藻綱を除くとこの藻群の専門の研究者は我が国では少なく、2つの大きな綱の大半の分類群についての我々の知識は今のところ乏しく、水田でこの2つの綱に所属する藻がどのように生活しているか不明である。したがってここではヒカリモ綱の代表としてシヌラ属(図5 h)と珪藻綱のいくつかの属について紹介する。シヌラ属の藻は多数の卵形の細胞の放射状群体を形成する。各細胞は長さの異なる2本の鞭毛と1または2個の黄金色の葉緑体をもち、多数の珪質鱗片におおわれる。種レベルの分類はこの鱗片の電子顕微鏡的形態によって行われる。珪藻は地史の新しい時代に現われ、急速に発展した生物群で、現在は水気のあるあらゆる所どこにでも見出される。この群の際立った特徴は、細

胞壁が珪酸化合物を含む、珪殻と呼ばれるしっかりした殻を形成することである、ディアトマ（図5 a）、ピンヌラリア（図5 b）、ゴンフォネマ（図5 c）、キンベラ（図5 d）、アンフォラ（図5 e）、ナビキュラ（図5 f）、ディプロネイス（図5 g）。珪藻の属、種レベルの分類はこの珪殻の形によって行われるが、それによって緑藻類のチリモに匹敵する多数の種が認識されている。珪殻は弁当箱の外箱と内箱のような2つの部分からできている（図6 a～d）。細胞の2分裂によって新しい内箱（図6 b, cの点線部）が形成される。繰り返して分裂によって小さくなった細胞の大きさを回復するため、時々2つの栄養細胞の原形質の合体によって（図6 e～h）増大胞子が形成される。珪藻は多数集まると、葉緑体の色から黄褐色を示す。ヒカリモ植物の多くは寒冷な環境を好むので、湖沼では冬から春に優占する。（図6, 3頁参照）

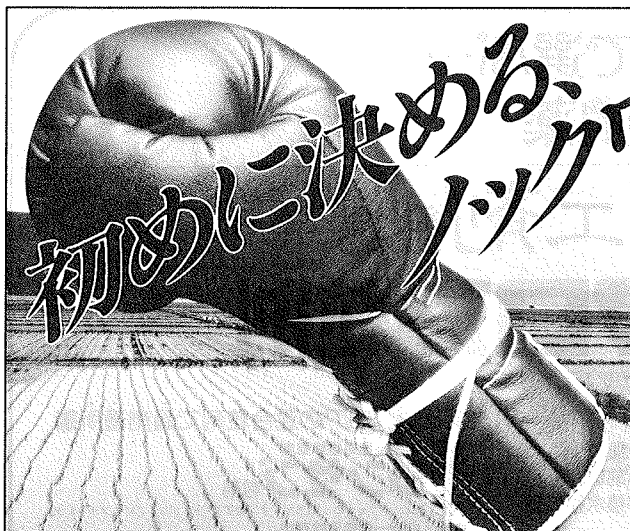
渦鞭藻植物とクリプト藻植物の藻は水田でどのように出現するか不明であるから、単にそれらの典型的形を紹介するとどめる。渦鞭藻は外見上、黄褐色の葉緑体と藻体の側部にもつ互いに性質の異なる2本の鞭毛によって特徴づけられる。ギムノディニウム属（図5 n）の藻のように裸の細胞をもつ群とペリディニウム属（図5 o）の藻のように外側にしっかりした鎧のような構造をもつ群が知られている。クリプト藻は10～数10 μ mの大きさの単細胞性藻で、葉緑体は茶褐色、赤褐色、黄褐色、青緑色など一定でないが、外形は精白した米のような独特な形をしている。白米の胚がはずれてきたくぼみに相当する部分は深く細胞内に陥没し、固形栄養物を摂取する食道となっており、そこから長さの異なる2本の鞭毛が出ている。クリプトモ

ナス属（図5 p）には約40種が記録されている。

おわりに

以上水田にどのような藻がみられるかについて述べた。藻類は単に水田をすみかとしているだけの、いわば水田の居候かといえそうでもない。一例として、水田の地力維持のためレンゲ草を植えるように、藍藻のたねを水田にまいて窒素源の足しにしようという試みが行われていることをひとこと紹介しておく。1928年に藍藻が空気中の遊離状の窒素を固定することが確かめられ、約10年後には藍藻による窒素固定がインドの水田においては稲の窒素源として大きな役割をはたしていることが明らかにされた。その後一時期、日本はじめインド、ソ連などの国で藍藻を水田農業に利用するための研究が活発に行われた。その結果、異質細胞を持つ藍藻の多くの種とそれを持たない若干の種において窒素固定の能力があることが確かめられ、窒素固定能力の大きい種の選定、大量培養の方法、その他実際に水田農業で利用するための様々な技術が検討されるなど、多くの知識が蓄積された。しかしながらそれらの知識も世の中の急速な変化に伴って、いっそうの高効率化を追求しなければならぬ我が国の農業の現場には残念ながら不十分と思われる。さらに基礎的な研究が進められて、まず体制や価値観の異なる地域でそれらの知識や技術が活用される日を期待する。

稿を終えるに当たって、土壌学関係の文献について御教示いただいた平山良治氏と有益な御助言をいただいた石川典子氏に御礼申し上げる。



水田初期除草剤

ノックワン® 粒剤

ノックワン協議会

全国農業協同組合連合会 石原産業株式会社 住友化学工業株式会社 日本農薬株式会社

事務局：石原産業株式会社 〒102 東京都千代田区富士見2-10-30

ノックワン粒剤の特長

1. 広範囲の雑草に有効

ノビエ、コナギなどの一年生雑草はもとより、マツノバイ、ホタルイ、ウリカワ、ヘラオモダカ、ミズガヤツリなどの多年生雑草まで、広範囲の雑草に極めて高い効果を発揮します。

2. ホタルイに安定した除草効果

広範囲の雑草に安定した効果を示しますが、特にホタルイに対しては種々の条件においても確実な効果を発揮します。

3. 水稲に対して安全

温度条件や土壌条件によって影響されることがほとんどなく、薬害の発生することが極めて少ない除草剤です。

4. 人畜・魚介類に安全

人畜毒性が低く、魚介類に対しても安全性の高い除草剤です。

ゆたかな実り＝明治の農薬

サツと溶ける
顆粒剤です。
(製法特許出願中)

より高い安全性を
追求しました。

新発売



土から生まれたバイオ除草剤

明治ハービーエース水溶剤



明治製薬株式会社

104 東京都中央区京橋2-4-16



「確かさ」で選ぶ…
バイエルの農薬

新しいヒエ剤登場 ® ヒノクロア粒剤

〈NTN 801〉 メフェナセット4.0%

特長

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

®は登録商標

日本特殊農薬製造株式会社

東京都中央区日本橋本町2-7-1 ☎ 103

■ヒノクロアの混合粒剤で適剤適所■

●初・中期一発処理除草剤

特農 **シンサン**® 粒剤

〈NTN 831〉 メフェナセット3.5% ナプロアニリド7.0% プロモブチド4.0%

●初・中期一発処理除草剤

特農 **リードゾン**® 粒剤

〈FSS 115〉 メフェナセット3.5% ピラゾレート4.0% プロモブチド4.0%

●初・中期一発処理除草剤

特農 **クリアランド**® 粒剤

〈FSB〉 メフェナセット3.5% ピラゾレート4.0% ベンタゾン5.5%

●新型除草剤

特農 **クロアベスト**® 粒剤

〈NTN 804〉 メフェナセット5.0% ナプロアニリド7.0%

豊かな収穫が見えてくる。



使って安心・三共の農薬

(三) (共) の (農) (薬)



●水田初期除草剤

サンバード® 粒剤

●水田初期一発処理剤

クサカリン® 粒剤25

●水田初期一発処理剤

クサホープD® 粒剤

●水田用除草剤

サリオ® 粒剤

●水田初中期一発処理剤

リードゾン® 粒剤



三共株式会社 北海三共株式会社
九州三共株式会社

昭和61年度常緑果樹関係

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61年度常緑果樹関係除草剤・生育調節剤委託試験成績検討会は、昭和62年2月27日(金)、たちばな会館(静岡市緑町10-30)において、試験場関係者および委託関係者130名参集のもとに開催された。

当検討会では、除草剤延べ22薬剤97点、生育調節剤延べ35薬剤197点について、各試験場担当者の報告、質疑応答ならびに慎重な検討が行なわれた。

その判定結果は、次の表に掲げた通りである。

昭和61年度 常緑果樹関係除草剤・生育調節剤試験供試薬剤および判定結果一覧

A. 除 草 剤

対象果樹 (品種名)	薬剤名・剤型 (商 品 名) 〔委託者名〕	有効成分および含有率(%)	試験実施場所(園)()=試験実施中	試験の種類・試験設計〔対象雑草〕 処理時期; 散布薬量(製品/a) <水量 l/a>; 処理方法等	新継 の別 今回 判定	判定理由または内容
カンキツ類	(1) DPX-25 ドライフロアブル 〔デュボン・ジャパン・リミテッド〕	成分未公開25	果試興津, 果試口之津. (2)	〔薬 害〕 0.2, 1, 2 g; 全面土壌処理.	新 継	継: 薬量について.
	(2) DPX-76 ドライフロアブル 〔デュボン・ジャパン・リミテッド〕	成分未公開60	果試興津, 果試口之津. (2)	〔薬 害〕 0.08, 0.4, 2 g; 全面土壌処理.	新 継	継: 薬量について.
	(3) GL-861 水溶 〔日本モンサント〕	グリホサート11.6 リニュロン19.3	静岡柑, 和歌山果園, 香川府中, 熊本果, 宮崎総農. (5)	適用性〔一年生, ヨモギ・チガヤ・ギンギン等多年生雑草〕 春・夏期, 雑草生育期(草丈30cm); 60, 75 g<10>; 茎葉処理.	新 継	継: 年次不足. 草種(特に多年生)と処理時期について.
	(4) グリホサート液 (ラウンドアップ)	グリホサート41	静岡柑, 愛媛果, 長崎果. (3)	適用性〔大規模, 低薬量, 低水量, 一年生, ヨモギ・チガヤ・ギンギン等多年生雑草全般〕 春・夏期, 雑草生育期(草丈	継 実	実: 〔カンキツ類; 低水量(大規模), 雑草全般,刈取り代用〕 春~夏期, 雑草生育

対象果樹 (品種名)	薬剤名・剤型 (商品名) (委託者名)	有効成分および含有率 (%)	試験実施 場所 (※) ()=試験 実施中	試験の種類・試験設計〔対象雑 草〕 処理時期; 散布薬量(製品/a) <水量 l/a>; 処理方法等	新 継 の 別 今 回 判 定	判定理由または内容
カンキツ類 (つづき)	(4) グリホサート 液 (つづき) 〔日本モンサント〕			30cm); 25ml <2.5>; 茎葉処理.		期(草丈30cm以下), 25ml <2.5 l>, 茎 葉処理.
	(5) グリホサート 水溶 (ラウンドアップ) 〔日本モンサント〕	グリホサート …180g/kg	果試興津, 静岡柑. (2)	作用性〔一年生, ヨモギ・チガ ヤ・ギンギン等多年生雑草〕 夏期, 雑草生育期; 30, 40, 50g <2.5>; 茎葉処理.	新 (※)	継: 適用性試験の実施.
	(6) Hoe-866 液 (バスタ) 〔バスタ協議会 (ヘキスト・ ジャパン)〕	グルホシネート……18.5 <S.60年度>	和歌山紀北. (1)	〔薬害〕 春・夏期, 枝条の上・中・下 部; 50, 100ml; 茎葉処理.	新 —	
			静岡柑, 三重紀南柑橘, 和歌山果園, 山口大島柑, 愛媛果, 徳島果, 福岡 園研, 佐賀果, 熊本果 大分津久見, 鹿児島果. (12)	適用性〔一年生・多年生雑草全 般〕 春・夏期, 雑草生育初期(草 丈30cm以下); 30, 50, 75 ml <10~15>; 茎葉処理.	継 実	実: 〔カンキツ類; 雑 草全般,刈取り代用〕 春~夏期, 雑草生育 期(草丈30cm以下), 30~75ml <10~15 l>, 茎葉処理. 注) 多年生に対して は50~75ml で安 定した効果が得ら れる.
			四国農試, (大阪農技). (2)	適用性(実用化)〔連年使用〕 春・夏期(2回); 50+50ml, 100+100ml <10~15>; 茎 葉処理.	継 —	
ビ ワ	(7) 同 上	同 上	千葉県地園, 長崎果. (2)	適用性〔一年生・多年生雑草全 般〕 春・夏期, 雑草生育初期(草 丈30cm以下); 30, 50, 75 ml <10~15>; 茎葉処理.	新 実・ 継	実: 〔ビワ; 雑草全般, 刈取り代用〕 春~夏期, 雑草生育 期(草丈30cm以下), 30~75ml <10~15 l>, 茎葉処理. 継: 薬害について.
カンキツ類	(8) HOK-853 細粒 (カソロン)	DBN…4.5 <S.60年度>	神奈川根府 川, 静岡伊 豆, 兵庫淡 路, 福岡園 研, 大分柑. (5)	適用性〔一年生, スギナ・ヨモ ギ・タンポポ・ヤブガラシ等 多年生雑草〕 秋冬期, 雑草発生前~発生初 期; 500, 600, 700g; 土壌 処理.	新 実・ 継	実: 〔カンキツ類; 一 年生雑草全般〕 春期, 秋冬期, 雑草 発生前~発生初期, 600~700g, 土壌処 理.

対象果樹 (品種名)	薬剤名・剤型 (商品名) [委託者名]	有効成分および含有率 (%)	試験実施場所 (効) ()=試験実施中	試験の種類・試験設計 [対象雑草] 処理時期; 散布薬量(製品/a) <水量 l/a>; 処理方法等	新継 の別 今回 判定	判定理由または内容
カンキツ類 (つづき)	(8) HOK-853 細粒 (つづき) [北興化学工業]		神奈川県根府川、静岡県伊豆、兵庫県淡路、福岡園研、宮崎総農。 (5)	適用性 [一年生、スギナ・ヨモギ・タンポポ・ヤブガラシ等多年生雑草] 春期・秋冬期、雑草発生前～発生初期; 500, 600, 700 g; 土壌処理。	継 実・ 継	継: 薬量と多年生雑草に対する効果について。
	(9) KH-231 粒 [アグロ・カネショウ]	未公開……3 未公開……2	(果試興津). (1)	作用性 [一年生・多年生雑草全般] 春期・秋冬期、発生初期; 600, 900, 1,200 g; 土壌処理。	新 保留	
	(10) KH-233 乳 [アグロ・カネショウ]	未公開……3	(果試興津). (1)	作用性 [一年生・多年生雑草全般] 雑草発生前; 15, 30, 50, 80 ml; 雑草2～3葉期; 5, 10, 15, 30ml; 土壌処理(茎葉処理)。	新 保留	
	(11) KH-234 水和 [アグロ・カネショウ]	未公開……10 未公開……50	(果試興津). (1)	作用性 [一年生・多年生雑草全般] 春期・秋期(雑草発生始～発生初期); 50, 75, 100 g; 土壌処理(茎葉処理)。	新 保留	
	(12) KH-235 乳 [アグロ・カネショウ]	未公開……3 未公開……18	(果試興津). (1)	作用性 [一年生・多年生雑草全般] 秋期(9～10月)・春期<S. 62年度処理>; 50, 75, 100 ml; 茎葉処理。	新 保留	
	(13) MON-8794 液 [日本モンサント]	グリホサート ……243 g/l	三重紀南柑橘、和歌山果園、広島果、福岡園研、大分柑。 (5)	適用性 [低水量; 一年生・ヨモギ・チガヤ・ギンギン等多年生雑草全般] 春・夏期、雑草生育期(草丈30cm); 30, 40, 50 ml <2.5>; 茎葉処理。	新 実・ 継	実: [カンキツ類; 一年生雑草全般] 春～夏期、雑草生育期(草丈30cm以下), 30～50ml <2.5 l>; 茎葉処理。 継: 除草効果の確認。草種、草量、薬量について。
	(14) MR-28 液 [日本モンサント]	グリホサート ……243 g/l MCPA ……234 g/l	果試興津、香川府中。 (2)	[薬害] 土壌処理; 50, 250ml。 茎葉処理; 50ml。	継 —	実: [カンキツ類; 雑草全般,刈取代用] 春～夏期、雑草生育期(草丈30cm以下), 30～50ml <2.5～5 l>; 茎葉処理。 継: 水量、草量と効果
			静岡柑、兵庫県淡路、広島果、香川	適用性 [一年生・ヨモギ・チガヤ・ギンギン等多年生雑草全般]	継 実・ 継	

対象果樹 (品種名)	薬剤名・剤型 (商品名) 〔委託者名〕	有効成分および含有率 (%)	試験実施場所 (数) ()=試験実施中	試験の種類・試験設計〔対象雑草〕 処理時期; 散布薬量(製品/a) <水量 l/a>; 処理方法等	新 継 の 別 今 回 判 定	判定理由または内容
カンキツ類 (つづき)	(14) MR-28 液 (つづき) 〔日本モンサント〕		府中, 福岡 園研. (5)	春・夏期, 雑草生育期(草丈 30cm); 30, 40, 50 ml <(2.5)5>; 茎葉処理.		について.
	(15) MW-831 水溶 (ハービエース)	ビアラホス20	愛知蒲郡, 和歌山紀北, 愛媛果, 大 分柑. (4)	適用性〔一年生雑草全般, 刈取 り代用〕 春・夏期, 雑草生育期(草丈 30cm以下); 30, 50, 75 g <10~15>; 茎葉処理.	新 実 継	実:〔カンキツ類; 雑 草全般, 刈取り代用〕 春~夏期, 雑草生育 期(草丈30cm以下) ・一年生雑草; 50~ 75 g. ・多年生雑草; 75~ 100 g. <10~15 l>, 茎葉 処理. 継: 草種および効果の 確認.
			愛知蒲郡, 山口萩柑, 愛媛果, 大 分柑. (4)	適用性〔多年生雑草全般, 刈取 り代用〕 春・夏期, 雑草生育期(草丈 30cm以下); 75, 100 g; 茎 葉処理.	新 実 継	
	(16) MW-DC 水和	ビアラホス12 DCMU...18	千葉暖地園, 静岡柑, 三 重紀南柑橘, 大阪農技. (4)	適用性〔一年生雑草全般, 刈取 り代用・清耕維持〕 春・夏期, 雑草生育期(草丈 30cm以下); 50, 75g <10 ~15>; 茎葉処理.	継 実 継	実:〔カンキツ類; 一 年生雑草全般, 刈取 り代用・清耕維持〕 春~夏期, 雑草生育 期(草丈30cm以下), 50~75g <10~15 l>, 茎葉処理.
			千葉暖地園, 静岡柑, 三 重紀南柑橘, 大阪農技. (4)	適用性〔多年生雑草全般, 刈取 り代用・清耕維持〕 春・夏期, 雑草生育期(草丈 30cm以下); 75, 100g <10 ~15>; 茎葉処理.	継 実 継	継: 水量について. 多年生雑草に対する 効果について.
	(17) SC-224 液 (タッチダウン)	スルホセート40	四国農試, 山口萩柑. (2)	〔薬害〕 春期または夏期, 土壌処理; 500ml, 茎葉処理; 25, 50 ml.	継 一	実:〔カンキツ類; 雑 草全般, 刈取り代用〕 春~夏期, 雑草生育 期(草丈30cm以下), 20~60ml <10 l>, 茎葉処理.
			神奈川根府 川, 愛知蒲 郡, 山口萩 柑, 愛媛果, 高知果, 熊 本果, 大分 津久見. (7)	適用性〔一年生・多年生雑草全 般〕 春・夏期, 雑草生育期(草丈 30cm); 20, 40, 60ml <10>; 茎葉処理.	継 実 継	継: 効果の確認. 草種, 水量について.
	(18) SL-236 乳 (ワンサイド) 〔石原産業〕	フルアジホッ プーP-ブチ ル.....35	果試興津, 四国農試. (2)	〔薬害〕 土壌処理; 50, 250ml. 茎葉処理; 50ml.	新 実	実: 従来通り.

対象果樹 (品種名)	薬剤名・剤型 (商品名) 〔委託者名〕	有効成分および含有率 (%)	試験実施 場所 (数) () = 試験 実施中	試験の種類・試験設計〔対象雑 草〕 処理時期; 散布薬量(製品/a) ＜水量 l/a＞; 処理方法等	新継 の別 今回 判定	判定理由または内容
カンキツ類 (つづき)	⑪ SL-236L 乳 〔石原産業〕	フルアジホッ プーP-ブチ ル……………17.5	果試興津, 山口萩柑, 香川府中. (3)	適用性〔一年生イネ科雑草〕 雑草生育期(草丈20cm以下); 15, 20, 30ml <10>; 茎葉 処理.	継 実・ 継	実:〔カンキツ類; 一 年生イネ科雑草, 刈 取り代用〕 春～夏期, 雑草生育 期(草丈20cm以下), 20～30ml <10>; 茎葉処理. 継: 低薬量(15ml)での 効果について.
			果試口之津, 三重紀南柑 橘, 佐賀果. (3)	適用性〔チガヤ・ススキ等多年 イネ科雑草〕 雑草生育期(草丈20cm以下); 30, 40, 50ml <10>; 茎葉 処理.	継 実・ 継	実:〔カンキツ類; ス スキ・チガヤ等多年 生イネ科雑草, 刈取 り代用〕 春～夏期, 雑草生育 期(草丈30cm前後), 30～50ml <10>; 茎葉処理. 継: 草種と効果につい て. 使用場面について.
	⑫ YF-65① 液 (プリグロック スL) 〔アイ・シー・ アイ・ジャパ ン〕	ジクワットジ ブロミド…7 パラコートジ クロリド…5	奈良農, 長 崎果, 鹿児島果. ＜自主＞ 福岡園研. (4)	適用性〔一年生雑草全般〕 春・夏期, 雑草生育期; 60, 80, 100ml <10>; 茎葉処理.	新 実・ 継	実:〔カンキツ類; 一 年生雑草全般, 刈取 り代用〕 春～夏期, 雑草生育 期(草丈30cm以下), 80～100ml <10>; 茎葉処理. 継: 低薬量での効果の 検討.
＜展着剤＞	⑬ KP-2100 液 〔花王〕	界面活性剤 ……………50	大分津久見. (1)	適用性〔一年生雑草全般〕 春期, 雑草生育期, Hoe-886, DCMUに加用; 0.1, 0.3%; 茎葉処理.	新 継	継: 年次, 例数不足.
＜展着剤＞	⑭ OK-8603 乳 〔大塚化学〕	ポリオキシエ チレンドデシ ルエーテル ……………30	高知果, 大 分津久見. (2)	適用性〔一年生雑草全般〕 春期または夏期, 雑草生育期, マイゼット, DCMUに加用; 0.1, 0.3%; 茎葉処理.	新 継	継: 年次, 例数不足.

B. 生育調節剤

対象果樹 (品種名)	薬剤名・剤型 (商品名) 〔委託者名〕	有効成分および含有率 (%)	試験実施 場所 (数) () = 試験 実施中	試験の種類・試験設計〔ねらい〕 処理時期; 散布薬量(製品/a) ＜水量 l/a＞; 処理方法等	新継 の別 今回 判定	判定理由または内容
早生温州	(1) A-120, SMF-1	海藻 海藻エキス ……………90	果試口之津, 静岡西遠, 和歌山果園. (3)	適用性〔着色, 品質向上〕 果径3cm時; A-120: 5, 10 kg (土壌灌注) ↓	新 継	継: 年次不足, 効果の 確認. 処理時期, 施用方法 について.

対象果樹 (品種名)	薬剤名・剤型 (商品名) 〔委託者名〕	有効成分および含有率 (%)	試験実施 場所 (数) ()=試験実施中	試験の種類・試験設計〔ねらい〕 処理時期; 散布薬量(製品/a) ＜水量 l/a＞; 処理方法等	新 継 の 別 今 回 判 定	判定理由または内容
早生温州 (つづき)	(1) A-120, SMF-1 (つづき) 〔神協産業〕		果試興津, 福岡園研, 熊本果. (3)	9月上・中・下旬(3回) SMF-1: 300倍(葉面散布). 適用性〔着色, 品質向上〕 果径3cm時; A-120: 5, 20kg(土壌灌注) ↓ 9月上・中・下旬(3回) SMF-1: 300倍(葉面散布).		
	(2) A-120, SMF-01 〔神協産業〕	海藻 海藻エキス ……………90	愛知蒲郡, 愛媛南予, 佐賀果. (3)	適用性〔品質向上, ハウス〕 果径3cm時; A-120: 5kg (土壌灌注) ↓ 果径4.5, 5.5cm時(2回) SMF-01: 300倍(葉面散布)	新 継	継: 年次不足, 効果の 確認. 処理時期, 施用方法 について.
	(3) SMA 水溶 〔神協産業〕	未公開……………90	果試興津, 果試口之津. (2)	作用性〔着色, 品質向上〕 果径3.5cm時から10日間隔 (3回); 1,000, 500倍<40> 着色開始時から10日間隔(3 回); 1,000, 500倍<40>; 立木全面散布.	新 継	継: 処理方法について.
伊予柑	(4) SMF-1 液 (神協液肥1号) 〔神協産業〕	海藻エキス ……………90 リン酸カリ ……………10	山口大島柑, 愛媛果, 愛 媛南予. (3)	適用性〔着色, 品質向上, ヘタ 枯れ防止〕 10月上・下・11月中旬(3回); 300倍<40> 10月中・下・11月上旬(3回); 300倍<40>; 立木全面散布.	継 継	継: 処理時期, 回数, 年次変動について.
温州	(5) CS-1B 水和 (改良クレフ ン) 〔白石カルシ ウム〕	炭酸カルシウ ム……………95 その他……………5	果試興津, 四国農試, 神奈川根府 川, 静岡柑, 広島果, 愛 媛果, 福岡 園研, 佐賀 果, 熊本果. (9) <自主> 佐賀果. (1) <S60年度>	適用性〔浮皮軽減, 品質向上, 予措効果〕 着色期から2~3回; 100倍; 立木全面散布. 〔浮皮軽減, 予措効果〕 10月17日, 11月4日(2回); 50, 100倍; 立木全面散布.	継 実 継	実: 〔温州ミカン; 浮 皮軽減, 予措効果〕 着色開始期から2~ 3回; 100倍, 立木 全面散布. 継: 品質への影響につ いて.
早生温州	(8) E-3 水和 (サカエ3号)	酵素, 蔗糖	愛媛南予. (1)	作用性〔増糖, 減酸〕 梅雨開け直後(1回); 3.3	新 継	継: 効果の発現条件につ いて.

対象果樹 (品種名)	薬剤名・剤型 (商品名) [委託者名]	有効成分および含有率 (%)	試験実施 場所 (数) ()=試験 実施中	試験の種類・試験設計〔ねらい〕 処理時期; 散布葉量(製品/a) <水量 l/a>; 処理方法等	新継 の別 今回 判定	判定理由または内容
早生温州 (つづき)	(6) E-3 水和 (つづき) 〔農作物栽培工 学研究会〕			kg, サカエ1号800倍+3.3 kg<60~80>; 葉面散布.		
ネーブル	(7) 同上	酵素, 蔗糖	静岡西遠, 愛媛南予. (2)	作用性〔増糖, 減酸, 着色促進〕 梅雨明け直後(1回); 3.3 kg, サカエ1号800倍+3.3 kg<60~80>; 葉面散布.	新 (継)	継: 適用性試験の実施.
伊予柑	(8) ジベレリン 液 〔協和醗酵〕	ジベレリンA ₃ ……0.5	山口大島柑, 愛媛果, 熊 本果. (3) <S.60年度>	適用性〔花芽抑制, 新梢発生促進〕 12月(収穫後), 1月; 立木 全面散布または枝別散布.	新 実・ 継	実: 〔伊予柑: 花芽抑 制, 新梢発生促進〕 12月下旬(収穫後) ~1月下旬: 25~50 ppm<10~30l>; 立木全面散布または 枝別散布, マシン油 との混用も可能. 継: 効果の確認.
			(山口大島 柑), (愛 媛果), (熊 本果). (3)	適用性〔花芽抑制, 樹勢維持〕 12月中旬~1月下旬: 25~50 ppm<10, 20, 30>; 立木全 面散布または枝別散布.	継 保留	
伊予柑	(9) ジベレリン 水溶 〔協和醗酵〕	ジベレリンA ₃ ……3.1	和歌山果園, 山口大島柑, 愛媛果, 熊 本果. (4) <S.60年度>	適用性〔花芽抑制, 新梢発生促進〕 12月(収穫後), 1月; 立木 全面散布または枝別散布.	継 実・ 継	実: 〔伊予柑: 花芽抑 制, 新梢発生促進〕 12月下旬(収穫後) ~1月下旬: 25~50 ppm<10~30l>; 立木全面散布または 枝別散布, マシン油 との混用も可能. 継: 散布量と年次変動.
早生温州	(10) ジベレリン 水溶 〔協和醗酵〕	ジベレリンA ₃ ……3.1	和歌山果園, 福岡園研, 佐賀果, 宮 崎亜熱帯作 物. (4) <S.60年度>	適用性〔花芽抑制, 樹勢維持〕 11月中旬~1月下旬: 25~50 ppm<10, 20, 30>; 立木全 面散布または枝別散布.	継 実・ 継	実: 〔花芽抑制, 新梢 発生促進, 樹勢維持〕 11月中旬~12月下旬: 25~50ppm<10~30 l>; 立木全面散布 または枝別散布, マ シン油との混用も可 能. 継: 年次変動について.
伊予柑	(11) 同上	同上	(山口大島 柑), (愛 媛果), (熊 本果). (3)	適用性〔花芽抑制, 樹勢維持〕 12月下旬(収穫直後)~1月 下旬: 25~50ppm<10, 20, 30>; 立木全面散布または枝 別散布.	継 保留	

対象果樹 (品種名)	薬剤名・剤型 (商品名) 〔委託者名〕	有効成分および含有率 (%)	試験実施 場所 (数) ()=試験 実施中	試験の種類・試験設計〔ねらい〕 処理時期; 散布薬量(製品/a) ＜水量 l/a＞; 処理方法等	新継 の別 今回 判定	判定理由または内容
伊 予 柑 (つづき)	(11) ジベレリン 水溶 (つづき) 〔協和醗酵〕		<自主> 果試口之津, 愛媛果. (2)	〔着花抑制に対するマシン油混 用効果〕 〔着花抑制に対する最適散布時 期と散布濃度〕	—	
ハ ッ サ ク	(12) ジベレリン ペースト 〔協和醗酵〕	ジベレリンA ₃ ……2.7	和歌山紀北, 広島柑橘, 徳島果. (3) <自主> 静岡西遠.	適用性〔果実肥大〕 7月上旬～中旬; 5, 10, 15 mg/1果; 果梗部散布.	新 継	継: 薬量および品質へ の影響について.
ハ ッ サ ク	(13) GR-58 乳 (マデック) 〔アグロ・カネ ショウ〕	MCPB…20	広島柑橘, 山口萩柑, 愛媛果. (3) <S.60年度>	適用性〔収穫前落果防止〕 収穫30, 20日前; (5,000), 4,000, 3,000倍; 立木全面散 布.	継 実 継	実: 〔ハッサク: ヘタ 落ち防止〕 収穫前30～20日: 4,000～3,000倍<30 ～40/>; 1回処理, 立木全面散布. 継: 処理時期, 濃度につ いて.
			和歌山紀北, (広島柑橘), (山口萩柑), (福岡園研). (4)	適用性〔収穫前落果防止〕 収穫30, 20日前(1回); (5,000), 4,000, 3,000倍; 立木全面散布.	継 保留	
日 向 夏	(14) 同 上	同 上	福岡園研, 宮崎亜熱帯 作物. (2) <S.60年度>	適用性〔収穫前落果防止〕 11月～2(3)月の月別散布等; (5,000), 4,000, 3,000倍; 立木全面散布.	継 実 継	実: 〔日向夏: 収穫前 落果防止〕 11月～12月の1回散 布: 4,000～3,000倍, 立木全面処理. 継: 処理時期, 年次変 動について.
			(高知果), (宮崎亜熱 帯作物). (2)	適用性〔収穫前落果防止〕 11月～2(3)月の月別散布等; 5,000, 4,000, 3,000倍; 立 木全面散布	継 保留	
河 内 晩 柑	(15) 同 上	同 上	熊本果. (1) <S.60年度> <自主> 愛媛果(伊 予柑).	適用性〔収穫前落果防止〕 11月下旬, 1月上旬等; 4,000, 3,000倍.	継 実 継	実: 〔河内晩柑: 収穫 前落果防止〕 11月中旬～下旬1回 処理: 4,000～3,000 倍, 立木全面散布. 継: 処理時期, 濃度につ いて.

対象果樹 (品種名)	薬剤名・剤型 (商品名) 〔委託者名〕	有効成分および含有率 (%)	試験実施場所 (勸) ()=試験実施中	試験の種類・試験設計〔ねらい〕 処理時期; 散布薬量(製品/a) <水量 l/a>; 処理方法等	新継の別 今回判定	判定理由または内容
ネーブル	(16) GR-58 乳 (マデック) 〔アグロ・カネショウ〕	MCPB...20	果試興津, 広島柑橘, 山口大島柑, 熊本果. (4)	適用性〔裂果防止〕 200, 300, 400ppm.	継 継	継: 品質への影響について.
	(17) GR-70 液 〔アグロ・カネショウ〕	未公開……20	(果試興津), (果試口之津). (2)	作用性〔冬期落葉防止〕 10~60ppm.	新 保留	
温州	(18) GR-126 水溶 〔アグロ・カネショウ〕	未公開……20	神奈川根府川, 静岡西遠, 大阪農枝, 広島果, 徳島果, 鹿児島果. (6)	作用性〔摘果〕 満開 30~50日後; 25~100ppm; 枝別散布.	新 継	継: 効果の有無について.
	(19) GR-142 水和 〔アグロ・カネショウ〕	未公開……96	果試興津, 果試口之津. (2)	作用性〔減酸〕 6月上旬, 7月中旬; 200, 100, 50倍; 枝別散布.	新 継	継: 処理時期, 濃度について.
中晩柑類	(20) HOK-813 〔北興化学〕	フェノチオール……20	果試口之津. (1) <S.60年度>	作用性〔ヘタ落ち防止, 収穫前落果防止〕 収穫20, 10日前等; 50, 75, 100ppm; 立木全面散布.	新 継	継: 年次不足, 処理時期, 濃度について.
			山口萩柑, 愛媛果, 佐賀果, 長崎果, 宮崎亜熱帯作物. (5) <S.60年度>	適用性〔ヘタ落ち防止〕 収穫20, 10日前; 50, 75, 100ppm; 立木全面散布.		
温州	(21) 同上	同上	愛媛南予, 佐賀果, 宮崎総農, 鹿児島果, (4)	適用性〔品質向上(減酸, 着色増進)〕 蛍尻期20, 10日前(2回); 50, 100ppm; 枝別散布.	継 実 継	実: 〔早生温州ミカン品質向上〕 蛍尻期20日前頃~蛍尻期, 2~3回散布 50~100ppm, 立木全面散布. 継: 濃度, 処理方法, 年次変動について.
晩柑類	(22) 同上	同上	(静岡伊豆), (和歌山果園), (広島柑橘), (山口大島柑), (山口萩柑), (佐賀果). (6)	適用性〔収穫前落果防止(ヘタ落ち防止)〕 収穫30, 20日前; 50, 75, 100ppm; 立木全面散布.	新 保留	

対象果樹 (品種名)	薬剤名・剤型 (商品名) 〔委託者名〕	有効成分および含有率 (%)	試験実施 場所 (数) ()=試験実施中	試験の種類・試験設計〔ねらい〕 処理時期; 散布薬量(製品/a) <水量 l/a>; 処理方法等	継続 の別 今回 判定	判定理由または内容
早生温州	㉓ MB-07 液 〔丸和バイオケミカル・トモエ化学〕	未公開……4	果試口之津 (1)	作用性〔品質向上〕 収穫45, 30, 15日前(3回); 300, 1,500倍; 茎葉処理.	継 継	継: 処理時期, 濃度, 効果の発現について.
カンキツ苗木	㉔ 改良C-MH 液 (エルノー) 〔日本ヒドラジン〕	マレイン酸ヒ ドラジドコリン塩……39	愛知蒲郡, 福岡園研. (2) <\$60年度> <自主> 和歌山果園.	適用性〔健苗育成〕 夏~秋期; 150~100倍; 立木 全面散布.	継 継	継: 濃度と耐寒性につ いて. 薬害について.
			(果試興津), (愛知蒲郡). (2)	適用性〔健苗育成〕 秋芽発生前; 150, 100倍; 立 木全面散布.	継 保留	
温州	㉕ 同 上	同 上	神奈川根府 川, 福岡園 研, 愛媛果, 宮崎総農. (4)	適用性・露地/ハウス〔夏秋梢 伸長抑制〕 夏期新梢萌芽期(伸び始めた 場合はその都度); 200 倍 <20>; 立木全面散布.	継 実・ 継	実: 〔温州ミカン: 夏 秋梢伸長抑制〕 夏~秋, 新梢萌芽期. 夏期: 200 倍, 2 回 散布, 秋期: 100 ~ 200 倍, 1 回散布, 立木全面処理. 継: 作型について.
中晩柑類	㉖ 同 上	同 上	静岡伊豆, 高知県, 熊 本果, 鹿児島果, 和歌 山果園, 広 島柑橘, 大 分柑. (7)	適用性〔夏秋梢伸長抑制〕 夏秋梢伸長開始期(2~3回); 200, 250倍<20>; 立木全 面散布.	継 実・ 継	実: 〔ネーブルオレンジ: 夏秋梢伸長抑制〕 夏~秋, 新梢萌芽期 より再伸長開始時に 2~3回, 200 倍, 立木全面散布. 継: 品種と効果につ いて, 処理時期と果実に対 する影響について.
温州	㉗ PP-333 フロアブル 〔アイ・シー・ アイ・ジャパ ン〕	パクロブトラ ゾール……25	果試興津, 果試口之津, 鹿児島大, 愛媛果, 福 岡園研, 宮 崎亜熱帯作 物. (6) <自主> 宮崎亜熱帯 作物.	適用性〔新梢伸長抑制〕 春(夏, 秋)期新梢発芽前~ 発芽期(1回); 250, 500倍; 立木全面散布. 金 柑〔着花促進〕	継 継	継: 次年度への影響に ついて(着果等).
	㉘ S-327D 水和	ウニコナゾー ル……5	果試興津, 果試口之津, 愛媛大. (3)	作用性〔新梢伸長抑制, 花芽分 化促進〕 * 詳細一任.	継 —	

対象果樹 (品種名)	薬剤名・剤型 (商品名) (委託者名)	有効成分および含有率 (%)	試験実施場所 (数) () = 試験実施中	試験の種類・試験設計 [ねらい] 処理時期; 散布薬量 (製品/a) <水量 l/a>; 処理方法等	新継の別 今回判定	判定理由または内容
温州 (つづき)	㊦ S-327D 水和 (つづき) (住友化学)		愛媛果, 宮崎総農, 鹿児島果. (3)	適用性 [春枝の新梢伸長抑制, 品質への影響] 春枝の発芽前~発芽期 (1回); 250, 500 倍; 立木全面散布.	継 継	継: 効果の発現条件について.
			(静岡柑), 福岡園研, 熊本果. (3) <自主> (ビワ) 鹿児島果.	適用性 [着花量増進] 花芽分化の決定時期 (8月下旬~9月上旬) (1~2回); 250, 500ppm; 茎葉散布.	継 保留	
晩柑類	㊦ AXF-1072 液 (エラミカ) (ユニオンカーバイド日本)	ジクロロプロップ……………10	静岡西遠, 和歌山果園, 広島柑橘, 高知果, 大分柑. (5) <S.60年度> <自主> 熊本果, 宮崎亜熱帯作物.	適用性 [ヘタ落ち防止, 収穫前落果防止] 夏ミカン: 11月下旬~収穫20日前, 伊予柑・ネーブル: 収穫20~10日前, 河内晩柑・日向夏: 11月中旬~収穫10日前; 100, 200, (300)ppm; 立木全面散布.	継 実 継	実: 前年通り. 継: 低濃度 (100ppm) での効果について.
温州	㊦ 同上	同上	果試興津, 果試安芸津, 果試口之津, 四国農試, 千葉大, 愛媛大, 鹿児島大. (7)	作用性 [薬害回避, 他剤との混用による摘果効果の補完] フィガロン, エスレル, 浸透促進剤との混用. [移行性, 局部全摘果, エチレン・オーキシンの発生消長について]	継 (継)	継: 適用性試験の実施.
			千葉暖地園, 静岡柑, 三重紀南柑橘, 大阪農枝, 和歌山果園, 愛媛果, 福岡園研, 佐賀果, 熊本果, 宮崎亜熱帯作物. (10) <自主> 果試安芸津, 四国農試.	適用性 [摘果] 満開20, 30, 40日後 (各1回); 1,000 倍; 葉面散布.	継 実 継	
	㊦ J-455 乳 (フィガロン)	エチクロゼート……………20	果試興津, 果試口之津, 四国農試,	適用性 [摘果] 開花10~30日後 (生理落果時); フィガロン: 1,000, 2,000倍	継 実 継	実: 変更部分. [温州ミカン: 間引摘果]

対象果樹 (品種名)	薬剤名・剤型 (商品名) 〔委託者名〕	有効成分および含有率 (%)	試験実施場所 (数) ()=試験実施中	試験の種類・試験設計〔ねらい〕 処理時期; 散布薬量(製品/a) ＜水量 l/a＞; 処理方法等	新 継 の 別 今 回 判 定	判定理由または内容
温州 (つづき)	③1 J-455 乳 (つづき) 〔日産化学〕		愛媛大, 鹿児島大, 神奈川根府川, 静岡柑, 和歌山果園, 和歌山紀北, (広島柑橘), (山口大島柑), (山口萩柑), (愛媛果), 愛媛南予, 福岡園研. (15) ＜自主＞ 静岡西遠, 山口大島柑, 愛媛果.	+エスレル: 1,300, 2,000, 4,000倍 フィガロン: 1,000, 2,000倍 +マシン油: 150倍. フィガロン: 1,000, 2,000倍 +スルエート: 300倍(アビオンC: 450倍). 〔中晩柑に対する品質向上, 熟期促進〕 * 詳細一任.		- 満開20～50日後, 1回散布, 1,000～2,000倍(生理落果のある時). - 注意事項(1)④内より「マシン油乳剤」を削除する. そのほかは, 前年通り. 継: 他剤との混用化, 特に濃度と薬害について.
	③2 BA 液 (ビーエー) 〔クミアイ化学〕	6-(N-ベンジル)-アミノプリン3	果試興津, 果試口之津, 愛媛大. (3)	作用性〔新梢発生促進〕 * 詳細一任.	継 —	
			神奈川根府川, 静岡西遠, 愛知蒲郡, 大阪農枝, 兵庫淡路, (香川府中), (愛媛南予), 高知果, 長崎果, (宮崎総農). (10) ＜自主＞ 宮崎亜熱帯作物.	適用性 露地/ハウス〔新梢発生促進, 開花促進〕 発芽(直)前等; 150, 300, 600 ppm; 緑枝部噴霧散布.	継 実 継	実: 〔温州ミカン: 露地, ハウス: 新梢発生促進〕 萌芽直前～萌芽期, 200～50倍(150～600 ppm), 緑枝部噴霧処理. 継: 処理濃度と着花等への影響について.
中晩柑類	③3 同 上	同 上	静岡伊豆, 熊本果, 和歌山果園, 広島柑, 愛媛果, 佐賀果, 宮崎亜熱帯作物, 鹿児島果, 和歌山紀北. (9)	適用性〔新梢発生促進〕 発芽(直)前等; 150, 300, 600 ppm; 緑枝部噴霧散布.	新 継	継: 処理時期, 濃度について.

対象果樹 (品種名)	薬剤名・剤型 (商品名) 〔委託者名〕	有効成分および含有率(%)	試験実施場所(勸業試験場)＝試験実施中	試験の種類・試験設計〔ねらい〕 処理時期; 散布薬量(製品/a) ＜水量 l/a＞; 処理方法等	新継の別 今回判定	判定理由または内容
パイナップル	③4 改良C-MH 液 (エルノー) (日本ヒドラジン工業)	マレイン酸ヒドラジドコリン塩………39	沖縄名護、 沖縄八重山。 (2)	適用性〔冠芽伸長抑制〕 5月中・下・6月上旬; 40, 50倍; 冠芽散布。	継 実 継	実: 〔パイナップル: 冠芽伸長抑制〕 開花終了後～小果肥 大期前40～50倍, 10 ml/本, 1回処理。 継: 濃度, 処理時期, 処理方法について。
温州	③5 スイカル		<自主> 静岡西遠。 (1)	〔着色増進〕	—	

新 除 草 ・ 調 節 剤

バレージ® 粒剤

ジメタメトリン・

プレチラクロール粒剤

(取扱メーカー) 武田薬品工業株式会社
クミアイ化学工業株式会社
日本チバガイギー株式会社

対象作物: 移植水稻

成分・作用特性: 本剤は、ジメタメトリン…2-メチルチオ-4-エチルアミノ-6-(1,2-ジメチルプロピルアミノ)-s-トリアジン…0.2%とプレチラクロール…2-クロロ-2',6'-ジエチル-N-(2-プロポキシエチル)アセトアニリド…2%を含有する粒剤である。

ジメタメトリンは光合成阻害剤であり、特に藻類に対する効果が高く、極めて低薬量で処理後2週間程度発生を抑制する。一方、プレチラクロールは雑草の幼芽部および根部から吸収されて植物体内を移行し、作用点(蛋白生合成系)に到達して蛋白質の生合成を阻害して雑草を枯

殺する。

特長: ①アオミドロおよび表層はく離を含め広範囲の雑草に有効である。本剤は、ノビエをはじめとする一年生雑草およびマツバイ、ホタルイ、ミズガヤツリ、ヘラオモダカなどの多年生雑草を防雑できるばかりでなく、近年問題になってきた本田初期の藻類や表層はく離の発生を防止する。②除草効果が安定している。処理適期幅が広く、雑草がダラダラ発生する場合でも高い効果が得られる。また、ジメタメトリンを加えたことにより、プレチラクロール単剤の場合より、除草効果が高まる傾向がみられる。③水稻への安全性が高く、気象条件や湛水深などによる影響が少ない。

毒性: 人畜毒性は普通物、魚毒性はB類である。

使用方法: 移植後3日からノビエ1.5葉期までに、10a当り3kgを湛水散布する。ホタルイ、ミズガヤツリの発生量が多い場合には、なるべく早めの田植後5日頃までに本剤を処理し、これらの雑草に有効な中期除草剤との体系処理を行なうとよい。

使用上の注意：①本剤は雑草の発生前から発生始期に有効なので、ノビエの1.5葉期までに、時期を失しないよう散布する。なお、雑草、特に多年生雑草は生育段階によって効果にふれがあるので、必ず適期に散布する。ホタルイ、ミズガヤツリ、ヘラオモダカに対しては発生前から発生始期まで、アオミドロ、表層はく離は発生前が本剤の散布適期である。②コナギ多発田では効果が劣ることがあるので使用をさける。③苗の植付けが均一となるよう代かきはいねに行なう。未熟有機物を施用した場合は、特に代かきはいねに行なう。④散布に当っては、水の出入りを止め、湛水のまま田面に均一に散布し、少なくとも3～4日間は通常の湛水

状態(3～5 cm程度)を保ち、田面が露出することのないようにし、また落水やかけ流しはしない。⑤砂質土壌の水田、漏水の大きな水田(減水深2 cm/日以上)、軟弱な苗を移植した水田あるいは極端な浅植の水田では、初期生育の抑制が生ずるおそれがあるので使用しない。特に前述の条件と散布時または散布後数日以内に梅雨明けなどによる異常高温が重なると初期生育の抑制が顕著になるので注意する。⑥活着遅延を生ずるような異常低温が予測されるときは初期生育の抑制などの生ずるおそれがあるので、使用に際しては県の防除指針に基づき、関係機関の指導を受ける。

植 調 協 会 だ よ り

◎ 会計監査について

昭和62年5月6日(水)、昭和61年度事業の実施状況・収支決算につき監査を受けた。

◎ 第53回役員会開催す

昭和62年5月21日(木)、植調会館3階会議室において開催され、次の議案につき審議可決された。

1. 役員人事の件
2. 昭和61年度事業報告及び決算報告承認の件
3. 昭和61年度剰余金処分(案)承認の件
4. 昭和62年度事業計画及び予算(案)承認の件
5. 試験圃場購入並びに研究室整備の件
6. その他報告

1. 役員人事の件

このたび、理事としてご尽力をいただいた上井忠太郎氏、吉見康宏氏及び山崎慎一氏が退任された。長い間大変ご苦労様でした。

次の各氏が新たに理事に選任された。

新任理事 高橋省吾(三共株式会社取締役)

” 浜 宏幸(全国農業協同組合連合会
肥料農業部長)

” 高橋長二(前岩手県立農業試験場長)

2. 昭和61年度事業報告及び決算報告承認の件

1) 昭和61年度事業報告について

(1) 一般事業に関する事項

① 第51回役員会(昭和61年5月21日開催)

第52回役員会(昭和61年12月24日開催)

② 監査(昭和61年5月7日実施)

③ 評議員会(昭和61年9月25日開催)

(2) 受託・委託試験研究事業に関する事項

ア 重点研究課題

- ① 水田一発処理剤の開発利用に関する研究
(継続)
- ② 水田一発処理剤の補正散布に関する研究
(継続)
- ③ 水田除草剤モデル圃場試験の実施(継続)
- ④ 水田難防除雑草に関する研究(継続)
- ⑤ 水田雑草発生診断法に関する研究(継続)
- ⑥ 機械散布技術の確立に関する研究(継続)
- ⑦ 水稻倒伏軽減剤の開発に関する研究(継続)
- ⑧ 畑地用細粒剤の開発に関する研究(継続)

イ 受託試験

永年使用除草剤総合安全性確認調査技術確立に関する研究(3年目)

ウ 受託・委託試験

- ① 除草剤および生育調節剤の薬効・薬害試験
昭和60年度冬作関係……86薬剤の延べ401点
昭和61年度夏作関係……655薬剤の延べ3,318点
- ② 除草剤および生育調節剤の試験結果
 - (a) 昭和60年度冬作関係……86薬剤のうち、「実」2薬剤、「実・継」42薬剤、「継」42薬剤
 - (b) 昭和61年度夏作関係……655薬剤のうち、「実」75薬剤、「実・継」295薬剤、「継」276薬剤、「継・？」9薬剤
 - (c) 昭和61年度普及適用性試験……1,259件
 - (d) 昭和61年度農薬作物残留分析試験……123件
 - (e) 昭和61年度土壌残留分析試験……15件

2) 昭和61年度収支決算報告について

(1) 公益事業会計

収 入	51,141,463 円
支 出	46,000,333 3
収支差額	5,141,130

(2) 公益委託試験会計

収 入	1,374,934,115 円
支 出	1,299,246,868
収支差額	75,687,247

(3) 収益事業会計

収 入	15,126,612 円
支 出	13,303,847
収支差額	1,822,765

(4) 公益特別試験会計

永年使用除草剤総合安全性確認調査技術
確立委託費(国庫委託費)

収 入	4,125,230 円
支 出	4,125,230

3. 昭和61年度剰余金処分承認の件

- (1) 公益事業会計剰余金 5,141,130 円
うち、4,500,000 円を協会準備金へ繰入れ、641,130 円を次期繰越剰余金とする。
- (2) 公益委託試験会計剰余金 75,687,247 円
- (3) 収益事業会計剰余金 1,822,765 円
(2)・(3)については、次期繰越剰余金とする。

4. 昭和62年度事業計画及び予算承認の件

1) 昭和62年度事業計画について

[事務局]

- (1) 植物調節剤の開発利用に関する調査研究
- ① 水田体系は正用除草剤(一発処理剤)の開発に関する研究
- ② 水田一発処理剤の補正散布に関する研究
- ③ 水田難防除雑草に関する研究
- ④ 水田除草剤の機械散布技術の確立に関する研究
- ⑤ 水田除草剤モデル圃場の設置
- ⑥ 水稻倒伏軽減剤モデル圃場の設置
- ⑦ 水稻倒伏軽減剤の開発に関する研究
- ⑧ 水稻の登熟向上に関する研究

- ⑨ 畑地用細粒剤の開発に関する研究
 ⑩ 柑橘類の摘果剤に関する研究
 ⑪ 除草剤の永年使用による土壌、作物、微生物に及ぼす影響に関する調査研究
 ⑫ 市況調査研究

- (2) 植物調節剤薬効薬害試験の受託・委託，
 試験成績検討会の開催，成績書の印刷，研究成果の研究・普及行政部局に対する説明
 および研究会・講習会等の開催

[研究所]

植物調節剤の開発利用調査研究・試験の受託，および研修生の受け入れ

[支部]

各地域内の普及適用性試験（展示圃）の委託調整およびとりまとめ

2) 昭和62年度予算について

(1) 公益事業会計

収入	68,580 千円
支出	68,580 千円

(2) 公益委託試験会計

収入	1,440,180 千円
支出	1,440,180

(3) 収益事業会計

収入	16,950 千円
支出	16,950

(4) 公益特別試験会計

除草剤土壌影響調査技術確立委託費（国庫委託費）

収入	4,166 千円
支出	4,166

5. 試験圃場購入並びに研究室整備の件

(1) 研究所整備

研究所の試験圃場のうち，借用地を年次計画によって購入する。

面積	822 m ²
----	--------------------

予算	9,864 千円
----	----------

(2) 現地試験地強化

北海道長沼試験地は，北海道地区試験地のセンターとして事業を進めるので用地を購入し，研究室の整備をはかる。

① 試験圃場

面積	19,961 m ²
予算	19,961 千円

② 研究室

建築面積	50 m ²
予算	7,000 千円

6. その他報告

ブラジル植調は，昭和54年度開設以来試験実施薬剤数は延べ約90薬剤で，既に2薬剤（ナブ，フジレート）は登録済である。なおひきつづき新規薬剤を対象に大豆，菜豆，トウモロコシ，棉，コーヒー，サトウキビ，柑橘などについて除草剤，生育調節剤の適用性について試験を実施中である。

◎ 人事異動

昭和62年6月1日付

任	研究所	技師	村岡哲郎
---	-----	----	------

◎ 会議開催日程のお知らせ

・昭和61年度秋冬作芝関係除草剤・生育調節剤試験成績検討会

日時：昭和62年7月2日 10時

場所：能登千里浜国民休暇村会議室（石川県羽咋市羽咋町）

・昭和61年度秋冬作野菜・花き関係除草剤生育調節剤試験成績検討会

日時：昭和62年7月14～15日 10時

場所：奈良県広域地場産業振興センター会議室（大和高田市幸町2番33号）

農薬は正しく使いましょう。



●水田中期除草剤
低温時でも
安心して使える！

ウキクサ・モ類にもバッチリ効いて経済的

アピロサン[®]粒剤

- 一年生雑草及びヒルムシロ、ヘラオモダカ、ホタルイ、ミズガヤツリを低コストで防除。
- 低温時でも薬害の心配がない。

一発処理もできる中期除草剤

ワイダー[®]粒剤

- ヒエはもとより、ウリカワ、クログワイ、オモダカ、ミズガヤツリ、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。
- 低温時でも薬害の心配がない。

アピロサン・ワイダー普及会

武田薬品工業(株)・石原産業(株)
日本チバガイギー・BASFジャパン

・昭和62年度農薬残留分析委員会日程表

開催月日	委員会名	会場
昭和62年 5月18日(月)	第1回 作物 第1回 土壌	日植防会議室
6月16日(火)	第2回 作物	日植調会議室
7月21日(火)	第3回 作物	日植防会議室
9月29日(火)	第4回 作物	日植調会議室
10月 2日(金)	第2回 土壌	

開催月日	委員会名	会場
昭和62年11月17日(火)	第5回 作物	日植防会議室
12月18日(金)	第6回 作物 第3回 土壌	日植防会議室
昭和63年 1月19日(火)	第7回 作物	日植調会議室
2月23日(火)	第8回 作物	日植防会議室
3月22日(火)	第9回 作物	日植調会議室
24日(木)	第4回 土壌	

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)

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

昭和62年6月発行

植調第21巻第3号

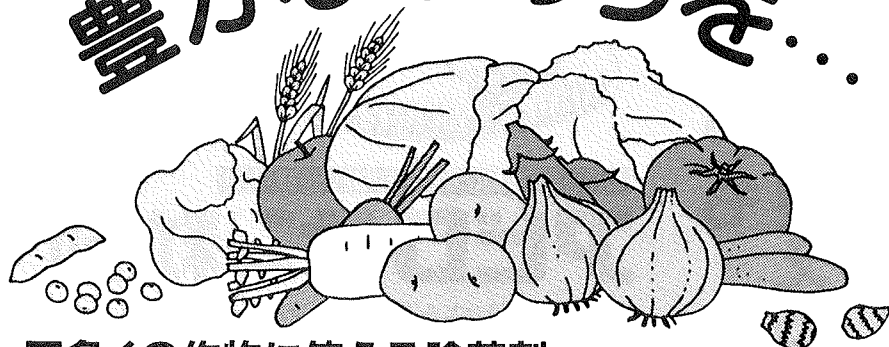
定価400円(送料170円)

東京都台東区台東1-26-6 全国農村教育協会

発行所 植調編集印刷事務所

電話 東京(03)833-1821番(代)

豊かなみのりを..



■多くの作物に使える除草剤

トレファノサイド[®] 乳剤 粒剤2.5



シオノギ製薬

大阪市東区道徳町3-12 〒541

61-3B52

ひときわ冴えた効きめが自慢



日本化薬株式会社

〒100 東京都千代田区丸の内1-2-1

な〜んと、欲張った

◇ 水田の1年生、多年生雑草同時防除剤

バサガラ[®]SM 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。

一目瞭然 効きめが見える

水田多年生雑草防除に

バサグラン®

粒剤・粒剤(ナトリウム塩)・水和剤

適用雑草 ● ミズガヤツリ・オモダカ・ウリカワ・クログワイ・水田一年生広葉雑草

効きめと安全の信頼にこたえる



住友化学

東京都中央区日本橋2丁目7番9号

バサグラン普及会／
クミアイ化学工業・三共・
サンケイ化学・日本農薬・
北興化学工業・八洲化学工業
事務局＝住友化学工業
®は西ドイツBASF社の登録商標です。

種子から収穫まで護る ホクコー農薬

初期除草剤

デルカット®乳剤
ロンスター®乳剤
モーダウン®粒剤
クサカリン®粒剤
サリ オ®粒剤
マーシェット®粒剤2.5

中期除草剤

セスロン®粒剤
バサグラン®粒剤
(ナトリウム塩)

初・中期一発処理除草剤

リードゾン®粒剤
クリアランド®粒剤

新世代除草剤登場

新
発売

ブッシュ粒剤



農協
経連
全農



北興化学工業株式会社
東京都中央区日本橋本町4-4-20

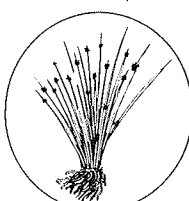
仕上げ除草に威力発揮！

水田多年生雑草専門除草剤

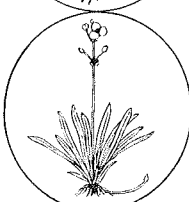
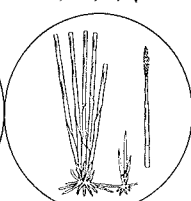
グラスジン® D・M

粒剤・水和剤

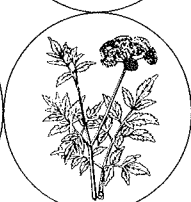
ホタルイ



クログワイ



ウリカワ



セリ

特長

- 防除しにくい水田の多年生雑草に抜群の効果を発揮し、翌年の発生密度を大幅に抑えます。
- 難防除雑草のクログワイ・セリ・コウキヤガラ・オモダカなどにも水和剤が効果を発揮します。
- 初期一発処理剤や初期除草剤などのあらゆる体系使用による仕上げ除草に最適です。
- 稲の倒伏防止、無効分けつ抑制効果があり、稲の品質向上と作業能率の向上に役立ちます。
- 安全性の高い除草剤です。

《グラスジン普及会》日産化学・石原産業・BASF

事務局：日産化学工業(株)農薬事業部内

ノビエからホタルイまで

好評
発売中

水田初期除草剤

ショウロンM® 粒剤

®：エス・ディー・エス バイオテック 登録商標

- 特長
- ☑ ホタルイに卓効
 - ☑ イネに安全
 - ☑ 適用地帯が広い
 - ☑ 高い安全性

ショウロンM普及会

クミアイ化学工業株式会社

三井東圧化学株式会社

株式会社エス・ディー・エス バイオテック

三井東圧農業株式会社

新刊

野外観察ハンドブック

校庭の雑草

岩瀬徹・川名興/共著 A5判/147頁/カラー写真約520点/定価1,900円

校庭や路傍で普通に見られる雑草を取り上げ、ユニークな視点からその見分けかたを展開。野外指導に携わる著者が、身近な雑草を生きた教材として活用するためにつくりだした、まったく新しいタイプの野外観察図鑑。

- 雑草の「くらし」と「かたち」 ● 校庭の雑草160種
- 校庭雑草の調べかた の3部構成。

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 振替/東京1-97736

果樹栽培関係者必携！

山口 昭・大竹昭郎／編

新刊

果樹の病害虫★

診断と防除

A5判 644頁(カラー62頁)上製本
定価6,800円

わが国で栽培する17種の果樹に発生する病害虫470余種。その発生生態と防除法について最新の知見にもとづいて解説した本格的実用書。

カンキツ・リンゴなどの代表的なものからビワ・イチジクなどのマイナー作物やキウイフルーツなどの新しい樹種まで17種の果樹に発生する470余種の病害虫を網羅。各樹種ごとに病害虫の発生生態・診断方法・防除方法を117名に及ぶ現場の専門家が最新の知見にもとづいて、くわしく、具体的に解説する。巻頭では、重要な病害虫を383点に及ぶ鮮明なカラー写真で紹介し、的確な診断に役立つ。専門研究者、技術指導者はもちろん、果樹農家にとっても座右の書。

現場指導者・農薬関係者必携！

新刊

原色・作物の薬害

タブー視されていた薬害問題と
真正面から取り組んだ
わが国はじめての成書！

行本峰子・浜田虔二著

A5判
272頁(カラー64頁)
上製本
定価4,000円

本書は薬害症状編、薬害解説編、参考資料編からなり、症状編では各作物の薬害症状を230枚に及ぶカラー写真で紹介、解説編では薬害の定義から症状、発生要因、変動要因、事例、回避対策など、資料編では過去に記録された薬害の作物、症状、発生要因を化合物グループ別に配列する。

この本は、まず現場の方々にとって、極めて有用な情報源となり、現場におけるややこしい混乱を防ぎ、薬害問題の解決に役立ち、農薬の真の有効な活用がはかれるものと信じる。

この本は、

- ①薬害を予防するための技術的情報を与え、
- ②現場での異常現象の解釈に役立ち、
- ③解毒剤や混合剤、あるいは新農業開発のためのヒントを与え、
- ④薬剤の作用機構・選択性機構や植物の生理機構の解明のためにも利用できる。

—松中昭一 本書巻頭言より—

内容見本進呈

全国農村教育協会

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

振替東京1-97736

流れは一発、ワンオール



ワンオール粒剤の特長

広範な雑草を防除

ノビエなどの1年生雑草はもとより、ウリカワ、ホタルイなどの多年生雑草まで広範な雑草に高い除草効果を示します。

安定した除草効果

処理適期幅が広く、気象の年次変動や雑草のダラダラ発生の状態においても安定した除草効果を発揮します。

抑草効果は長期間

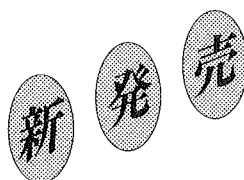
雑草の発生を長期間にわたって抑えます。そのため中期剤を省略することができます。

高い安全性

水稻に対する安全性が高いうえ、温度や土壌条件によって影響されることも少ないので、安心して使えます。

人畜、魚介類に安全

人畜に対する毒性は低く、魚介類に対しても影響の少ない除草剤です。



水田初期一発処理除草剤

ワンオール[®]
粒剤



農 協
経 済 連
全 農

ワンオール協議会

全国農業協同組合連合会

日本チバガイギー株式会社

石原産業株式会社

八洲化学工業株式会社

事務局 石原産業株式会社

東京都千代田区富士見2-10-30

資料請求券
ワンオール



効きめの長さを、あらゆる雑草で 証明するラウンドアップ。

「枯らしてもすぐ生える」というイライラに終止符。

ラウンドアップは、雑草の葉から入って根まで枯らします。根まで枯らしてしまえば、どんな雑草でも、長い間抑えることができます。

有用植物の根から吸収されません。

ラウンドアップは、いったん地面に落ちると、ただちに土の粒子に吸着され薬効を失います。ですから有用植物の根からは吸収されませんので作物には安全です。

取扱いが容易で、安心してご使用できます。

ラウンドアップは、動・植物の体を構成しているアミノ酸という自然な物質が主成分ですから、きわめて安全性が高く、取扱いも容易で安心してお使いいただけます。



®米国モンサント社登録商標

●ラウンドアップを詳しく説明したパンフレット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業事業部

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

資料請求券
代 用 紙

チカラのウルコ

**頑固な雑草に必殺
一発パンチ!**

クミアイ
水田用除草剤
ウルコ
粒 剤



農協・経済連・全農

クミアイ化学工業株式会社 (KUMIAI) デュポン ジャパン リミテッド (DUPONT)




水田除草 新時代

確かな効き目で、農作業にゆとりを作る!

マメット®SM粒剤
(水田中期除草剤)



- ノビエの3.5葉でも効果バッチリ!
- 多年生雑草にも効果抜群!
- 確実な雑草防除で、経済的!
- 残効が長く、省力的!
- 稲に安全、他剤の近接散布もOK!

■雑草の発生に合わせて姉妹品の
マメット®粒剤、**オードラム®M粒剤**
エスドラム®粒剤 **ナクサー®** もお使いください。

農協・経済連・全農

八洲化学工業(株)・三笠化学工業(株)