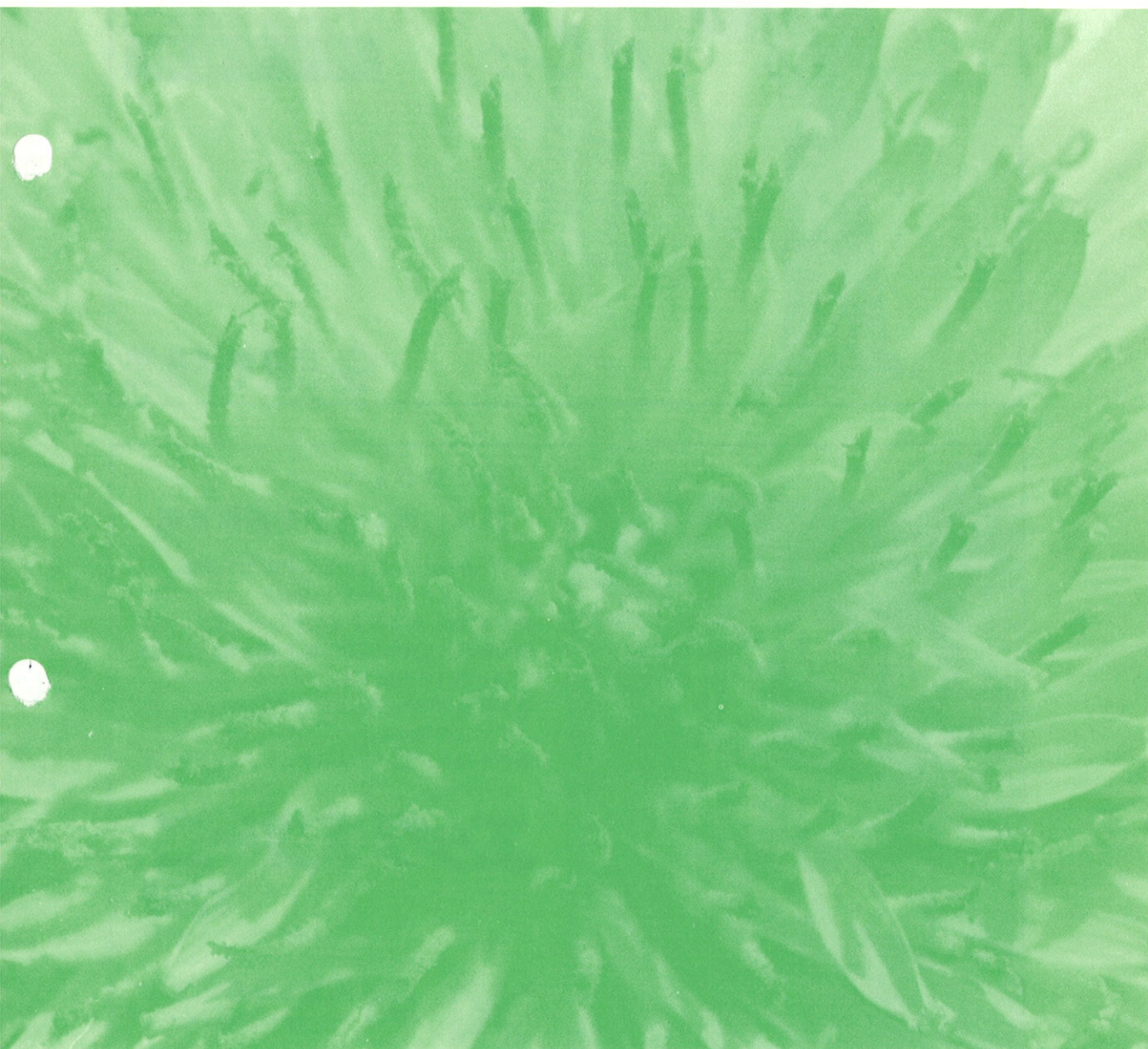


植調

第25卷第2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、または柔らかくタクトを振り、
それぞれの音楽を上手に割り上げます。
農作業場面も多種多彩。
それぞれの場面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

ホタレ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



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

®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



○本剤のシンボルマークです



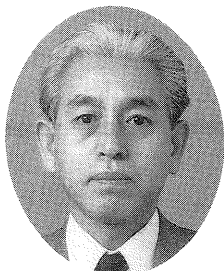
石原産業株式会社

〒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



巻頭言

パブリック・アクセプタンス

日本植物防疫協会 理事長 栗田 年代

日本農薬学会は、去る3月25日、名古屋において、公開で「農薬と環境と安全性シンポジウム(第2回)」を開いた。かねて、学会の中に環境委員会を設けて検討していたが、一般市民も含めて多くの人に農薬への理解を深めてもらうために、第1回公開シンポジウムを札幌で平成2年11月に行った。今回はその第2回目である。

名古屋では一般市民や農家の人などの参加も多く、用意された会場はほぼ満席であった。そこで、私は「農薬の基礎知識とその役割」という題で冒頭に講演した。題は若干堅苦しいが要するに、農薬とは何か、農薬は何故必要か、農薬をうまく使えばどんなメリットがあるか、正しい使い方をすることにより農薬の安全は確保されるなど一番基本的なことをなるべくわかりやすく述べたつもりである。

農薬については、その必要性、有用性、安全性など基本的なことについて、一般市民も含めた多くの人々にきちんと理解してもらうことが極めて重要である。特に、我が国では安全というと直ちに100%完全な安全と同義的に理解されるくらいがある。従って、安全とは一体どういうことなのかについての基本的な認識を広める必要がある。そして、農薬の必要性、有用性、安全性のバランスの上で総合的な判断をすることが必要であることを広く理解させるよう努力すべきである。

一方、農薬については、誤解や偏見によって歪められた情報は多いが、正しい情報は一般市民へ届いていないのではなかろうか。とすれば、

自ら週刊誌やテレビ局を持っていない我々としては、農薬関係者全部が機会あるごとに、農薬についての正しい情報を発信することが必要となる。要するに、情報の発信源を多数にし、頻度多く発信することが大切である。このような観点からみると、農薬学会の公開シンポジウムは誠に時宜を得たものといえる。今後、具体的なやり方などについては一層工夫をこらし、継続して実施することが重要である。

話は変わるが、最近「消費者の非常識」(山本和夫著)という本が出版された。著者は某有名デパートで15年間、客からの苦情処理の窓口を担当してきた人である。この本は、退職後やっと自由な立場になったので、著者が15年間考えまた発言してきたことをまとめたものである。デパートの消費者苦情であるから農薬とは次元が異なることが多いが、通読して他山の石として考えさせられた。なかでも、食品添加物や合成洗剤の問題は農薬と共通の場面もあり興味深く読んだ。「消費者窓口の中心業務である苦情処理こそ大いなる消費者教育の場である」と述べているのもうなづけた。とにかく、15年間の豊富な経験と誠意が紙面から溢れているように感じた。

以上二つの話題は異った場面もあるが、いずれにしても、消費者対応のむずかしさをしみじみと感ずると同時に、根本的には、パブリック・アクセプタンスの重要性を痛感する次第である。



目 次

(第 25 卷 第 2 号)

巻 頭 言

パブリック・アクセプタンス…………… 1
 <日本植物防疫協会 理事長 栗田年代>

今後の農政展開と技術革新への期待…………… 3
 <農林水産技術会議 事務局長 海野研一>

無農薬の悲劇(Ⅷ)…………… 9
 <宇都宮大学農学部
 雑草科学研究センター 近内誠登>

北陸地域における水稻直播栽培の現状と
 将来…………… 13
 <北陸農業試験場 金 忠男>

文 献 抄 録…………… 21

<財>日本植物調節剤研究協会

技術顧問 金沢 純>

平成 2 年度落葉果樹関係除草剤・生育調
 節剤試験成績概要…………… 29

<財>日本植物調節剤研究協会 技術部>

人 事 往 来…………… 42

表紙説明: 第25巻の表紙はセイヨウタンポポの花の拡大
 です。

豊かな収穫が見えてくる。



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

●初・中期一発処理(除草)剤

ザーワD₁₇ 粒剤**ザーワ** 粒剤₂₅**三共株式会社**

北海道三共株式会社
 九州三共株式会社

今後の農政展開と技術革新への期待

農林水産技術会議 事務局長 海野研一

は じ め に

近年わが国の農林水産業は、為替レートの変動による内外価格差の拡大に伴って、輸入の自由化している製品については輸入に市場を侵蝕され、輸入制限のあるものについては国の内外からの制限に対する批判にさらされるなど、対外経済関係の中で厳しい立場に立たされる一方、内においても労働力が高齢化して、外部事情の変化に対応して生産性の向上を図り難いことはもとより、生産活動の維持すら困難な地域が続出している。このような状況に追い打ちをかけるように、農業過保護論なども一部では相当の発言力をもって主張されている。

しかし、農林水産業や食品産業などの関連産業は、食料など国民の生活にとって最も大切な物資を安定的に供給する役割のほか、地域社会の活力の維持、国土や自然環境の保全など、わが国経済社会の健全な発展と国民生活の安定を図るうえで、欠くことのできない役割を果たしている。また農山漁村は、農林水産業が展開される場であるということのほかに、個性豊かな地域文化を育み、国民が健康的な余暇を楽しむ空間として、重要かつ多面的な機能を担っている。したがって、わが国の経済社会の調和のとれた発展と豊かでゆとりのある国民生活を実現していくためには、農林水産業や関連産業の健全な発展と農山漁村の活性化を図ることが絶対に必

要である、というのが農政の基本的な考え方である。

わが国の農林漁業は不利な条件下にあると考えられ勝ちであるが、基本的な自然条件を考えると、国土が狭いという制約はあるものの、温暖多雨な気候に恵まれ、南北に長く変化に富んだ地理的条件は決して不利なものではないし、他方、消費水準の高い大きな国内市場、優れた農林漁業者と農林水産技術など、農林水産業や関連産業の発展を図るうえでむしろ有利な面を備えている。このような条件を活かし、持てる力を十全に発揮させれば、農林水産業や関連産業を発展させて行くことは充分可能だという認識に立っている。

農政はこのような考え方を基礎に展開されていくことになる。

なお「農政」というとき広義には農林漁業政策を指すし、農業政策・林業政策・漁業政策は相互に関連しているが、ここでは本誌読者の皆様の関心の大きい農業政策（その関連産業に対するものを含む。）について述べることにしたい。

1. 農業政策の展開方向

平成2年1月公表された「農産物の需要と生産の長期見通し」などを指針とし、より一層の生産性向上を進め、国内での基本的な食料供給力の確保を図りつつ、良質かつ安全な食料の安

定供給に努めるとともに、活力ある農村社会の実現を図ることを基本として各般の施策を講ずることになるが、主要な政策分野のいくつかについてもう少し具体的に触れると以下のとおりである。

(1) 構造政策

将来に展望の持てる、活力ある農村、足腰の強い農業を確立するためには、若く、意欲にあふれ、経営感覚や技術に優れた担い手が必要であり、後継者や農外からの新規就農者を含めて担い手の育成確保を図る。また、土地利用型農業の生産性の向上に面積規模（経営規模ないし作業規模）の必要なことは古くて新しい課題であり、農地の貸し借り等による農地流動化や生産組織の育成を促進する。

基盤整備については、農業生産基盤の整備とともに、農村の生活環境の整備等にも重点をおいて推進する。

(2) 生産政策

飽食の時代といわれる中で、国民の食料需要は、一方でグルメ指向、健康指向、本物指向、他方で外食指向、調理済食品指向と多様化している。供給サイドでは高齢化の進展や輸入品との競合等需要の動向に応じた農業生産を展開するうえでいくつかの障害があるが、今後の農業生産を取り巻く環境の変化に対応して、地域や農家の創意工夫に基づく取組みを助長することを中心に推進する。

特に、米の需給均衡を図りつつ水田農業の体質強化を促進する対策は、転作の定着を目指しつつ、引き続き進められる。

今月から牛肉が自由化されたことに伴い、新たに肉用子牛等対策がスタートするほか、畜産については総合的な生産対策を推進する。

(3) 農村社会の活性化

首都圏への一極集中は、一方で過密、一方で過疎という形で弊害を加速している。緑と水に恵まれた農山漁村を国民全体のふるさとと位置づけ、ゆとりと潤いのある生活空間として整備することの必要性が高まってきている。

このため、地域の特性を活かした農林水産業の振興とともに、集落排水、道路などの整備を推進する。また、豊かな地域資源を活用し、優れた景観を有する農山漁村の整備を進めるとともに、都市と農山漁村との交流により新たな共生関係を築いて行く。

(4) 消費対策・価格政策

高品質で安全な食品に対する指向の高まりなど、多様化かつ高度化する消費者ニーズに対応できるよう、新たな食文化の創造と日本型食生活の維持に努めるなど消費対策を充実する。

農産物の価格については、構造政策を助長し、農業の生産性向上の促進に資するとともに、対象とする農産物の需給均衡の確保に資するとの観点に立ち、国民の納得の得られる価格で農産物を安定的に供給できるよう努める。このうち食糧管理制度については、平成元年6月の農政審議会の報告「今後の米政策及び米管理の方向」に沿って、国民の主食である米の需給及び価格の安定を図るという制度の基本的役割を維持しつつ、その運営に市場原理をより一層導入する施策を逐次実施して行く。同報告の提言により平成2年10月から入札取引を開始した自主流通米価格形成の場については、今後一層の充実を図って行く。

(5) 加工流通対策

食品産業をはじめとする関連産業については、その体質強化、特に地域食品産業の活性化を図るため、経営基盤の充実、技術開発の助長、原料対策等を進める。

食品流通についても総合的な構造改善対策により効率化と高度化を図る。

(6) 輸出入と国際協力

需要の多様化、為替レートの変動に伴って農産物の輸入が増加しているが、国内の農業の生産性向上によりコストを引き下げながら、今後とも食料自給度の維持向上を目指す基本的立場には変りはない。他方、飼料穀物のような今後とも輸入に大きく依存せざるを得ない農産物については、安定供給確保のための対策を講ずる。また、国産農産物の販路を拡大し、農山漁村の活性化にも資するため、輸出への挑戦を今後とも助長して行く。

開発途上国や東欧諸国への農業協力を多角的に推進するほか、自然環境に大きく依存している農林水産業と密接に関連する地域環境問題について全世界との協力・協調を進める。

農業政策は以上に留まらないが、技術革新への期待との関連で大づかみな諸問題を把握するとすれば以上になるだろう。

2. 技術革新への期待

1で述べてきたどの政策分野も、その政策が大きな効果を上げるかどうかは、それを進めるうえでいわば原動力となる適切な技術革新が可能か否かにかかっていると看做しても過言ではない。その場合の技術革新は既に開発された技術の適用と新たな技術の開発との両者を含むが、最近の農業事情の変化からみれば、技術開発を必要とする場面の方が多いように思われる。以下、技術革新への依存の程度、技術革新の求められる分野、技術革新の方向、技術開発の緊急性と迂回性について、具体的な例を挙げて考えてみたい。

(1) 技術革新への依存

永年にわたり農業生産の面積的に相当大きな部分を占めてきたのは、いわゆる第Ⅱ種兼業農家、すなわち先祖からの集落に住んで他産業に通勤する傍ら日曜祭日に農作業に従事する人達であった。そのため、物的労働生産性は向上しながら、通常の経営感覚で計算した生産費は却って上がって行くという奇妙なことが起きながら生産自体は安定していた。もとより、労賃単価の上昇や諸物価の動きは割り引いて考えなければならぬが、この人達にとって農業の採算ということは大した判断材料ではなかったのだと思われる。ところが10年ぐらい前から高齢専業農家が目立つようになった。第Ⅱ種兼業農家の一部がそうやって行ったのは、通勤先を定年退職したのだから当たり前と考えるかも知れないが、肝腎なことはその家に（ということは多分その集落に）あと継ぎが住んでいないということである。今その高齢専業農家の引退が相当に進んでいるようである。地域によってはタダでも借り手がないというケースが増えてきている。そのような地域は充分魅力的な通勤先がないということになるから、借り手として登場するのは農業を専業にするか、余り魅力のない兼業先への依存を減らして農業を拡張しようとする人しかいないはずであり、そうなると採算の合わないことはやらないということになる。

このような事態は規模拡大政策を進めるには絶妙のチャンスの手筈であるが、逆にいえばそれまでの技術では生産が成り立たず耕作放棄地になってしまうということであり、技術の導入なり開発が致命的に求められている証左の一例である。

(2) 技術革新の分野

一村一品運動に象徴されるように、今それぞ

れの市町村、それぞれの集落が生き残りをかけて地域の特色のある農産品を中心に村づくりをしようとしている。これに需要面から呼応するのが少量多品目消費である。そのような状況では、これまで技術といえば篤農技術だけしかなかった地域特産物に科学の光を当てての技術開発が必要になろうし、同じ種類の作物であっても、品種なり栽培法なり加工の仕方なりに各地域の微妙な条件の差を反映したものが求められる。そういう意味で技術革新を必要とする分野はとてつもなく広がっているといえるであろう。勿論そのすべてに多額の開発投資をすることはできないが、相当広範囲にわたりそれなりの技術革新がなされなければ、マクロから見た場合、すでに水田転作で作付ける物がないといわれているように、広くもない日本の耕地が作物で埋まらないという異常な現象が拡大することになり兼ねない。

(3) 技術革新の方向

このような見出しをつけると「技術に方向はない」とか「麦・大豆の二の舞をする気か」というような声が聞こえて来そうな気がするが、私は「科学」には方向がなくても「技術」には方向があると思うし、ある研究を全くやめてしまうことの是非は別にして、技術開発の力点は今後の政策の向うべき方向に即していなければならぬし、(2)で述べたように対象が広がれば余計にそれを意識する必要が高まると考えるものである。

ここで私が特記したい方向は2つある。

1つは(1)で述べた情勢の変化との関連である。私はここ30年間わが国で一番進歩したのは兼業向き(開発者の意図は別として)稲作技術ではないかと思う。同種の技術の需要者の数は多いし、金に糸目をつけないで機械でも資料でも買

って実践してくれるわけだから、どうしてもその技術が一番進むことにならざるを得なかったであろう。その点で前述の事情から今後専業向けの技術に焦点を当てることが特に必要だと考える。ただし、それは必ずしも大型を意味するものではない。大型圃場・大型機械・大型作業も勿論重要であるが、それが可能な地形はわが国耕地のわずかな部分を占めるに過ぎず、今最も求められているのは、地形的に大型になり得ない地域での大規模経営技術ではなからうか。また、水田輪作が仲々定着しないのは価格関係による面もあるが、稲作と他作物との技術格差が余りにも大きいことによる面も過少評価できないのではなからうか。

もう1つは地球環境の面から早晚問題になって来るであろう点である。農業は本来生物の機能による物質循環を基礎とする産業であり、地球環境問題の顕在化は本質的には農業の存在価値を再認識させる契機となる筈である。しかしながら、先進国農業では石油製品ないし化学物質の多投、開発途上国では地力の収奪、という循環ならざる部分を抱えている。既に農業外を含めた日本全体としてすら循環型社会をめざすということが唱えられ始めた今、わが国農業が循環性を高めて行かなければ、地球環境問題を農業再認識のてことすることができないばかりでなく、環境汚染の加害者としてやり玉に挙げられるところにもなり兼ねない。この点は金銭ではじいた生産性向上と矛盾する面を含んでおり、技術以外の政策が適切に講ぜられなければ開発された技術が利用されないおそれがあるが、適切な政策を信じて技術開発はこの方向へ向うべきであろう。

(4) 技術開発の緊急性と迂回性

現下の農業及び農村の事情は技術革新、その

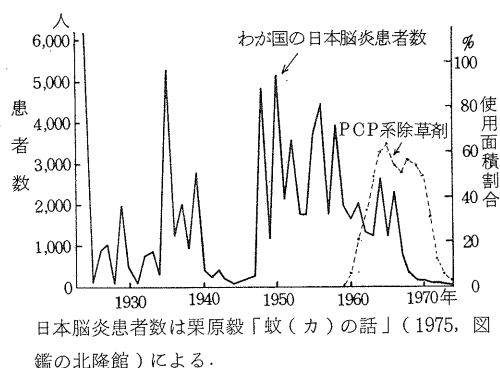
大きな部分を占める技術開発、を緊急に求めている。しかし、他方で技術革新といえる程の大巾な技術開発は、基礎研究、それもより基礎的なもの、から解明するという迂回経路を通らなければ生まれて来ないという段階に来ていることも事実である。基礎研究から出てくる成果を広範かつ一日も早く実用化しつつ、基礎研究をさらに深化させて行くことは、限られた研究資源の中では配分の問題になる。どのような資源

配分がよいかは、長期と短期をどう組み合わせるかで一義的に答の出ない問題であるが、幸い近年都道府県の試験場も充実しつつあるし、民間企業のこの分野での研究投資も急速に増大して来ているので、これらと大学や国研をうまく組み合わせて、できるだけ研究資源を大きく動員して、緊急性と迂回性の問題に対処する途を模索して行きたいと考えているところである。

P C P の 功 罪

P C P が水稻除草剤となったのは、1953年に山梨県で日本住血吸虫の中間宿主であるミヤイリガイを殺すために水田で使用され始めたことに端を発している。P C P はウキクサなどの防除に有効であるらしいと注目され、その後、野生ヒエなどの一年生雑草にも有効であることが認められ、1960年から普及が年々伸びた。早くも1964年にはP C P 系除草剤は我が国の水田の6割を超える面積に普及した。しかし1962年に集中豪雨の際に有明海と琵琶湖で魚介類にP C P によると思われる被害が出たため、1970年ころからP C P と低魚毒性除草剤との交替が進み、その数年後には使用されなくなった。

この間に、1967～'69年に主としてコガタアカイエカの吸血によって病原ウイルスが媒介される日本脳炎の発生が激減した。この点に注目した厚生省の調査で浮び上がったのがP C P の水田での大々的な利用であった。なお、前記の1967年はP C P 系除草剤が水田の50%以上に使用されるようになってから5年目に当たる。P C P はカの幼虫のぼうふらの外、ヒル、アメリカザリガニなどの水棲動物に作用が特に強く、

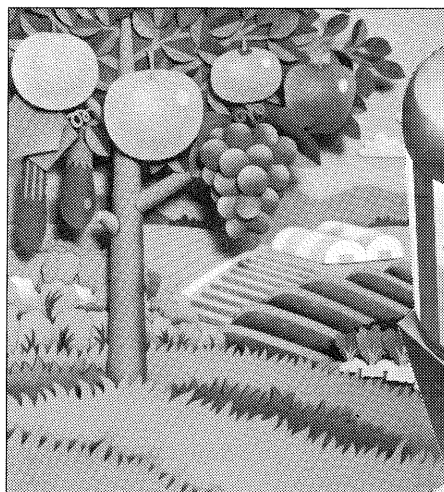


パラチオン剤などの殺虫剤以上に水田や周辺の水路などにいるぼうふら等に対して高い効果を発現したようである。当時、日本脳炎は東南アジアに広く発生していた、死亡率の高い伝染病であった。なお、1986年における我が国の患者数は27人だったと言う。

カによって媒介される伝染病には外にマラリア、黄熱、デング熱などがある。中華人民共和国では今でもP C P が住血吸虫などの駆除に大量に使用され、風土病の対策に威力を発揮しているそうである。P C P は、このように環境に対する影響が功罪両面で注目された除草剤であった。

(財)日本植物調節剤研究協会 技術顧問 片岡孝義)

選んでください、このボトル。



新しい除草の時代を実現するバスタ。広く効き、速く効き、長く効く。さらに安全性が高く、使いやすい除草剤として、登場。果樹園、野菜畑、水田畦畔、農道、家まわりなど広範囲の場面に、このボトル。選んでみてください。

除草剤、選ぶなら。
バスタ 液剤
西独 ヘキスト社の登録商標

特長

- 生育中のあらゆる雑草に優れた効果を示します。
- 効果の発現は早く、2～5日で効果が確認できます。
- 多年生雑草の再生を長期間抑えます。
- 果樹や桑の株元まで安心して除草できます。
- 安全性が高く、安心して使える除草剤です。
- 適用範囲が広いので幅広い分野で使用できます。

Hoechst

バスタ普及会

石原産業株式会社／日本農薬株式会社／日産化学工業株式会社
(事務局)ヘキストジャパン株式会社 農業本部
〒107 東京都港区赤坂4-10-33 ☎03(584)7521(内)

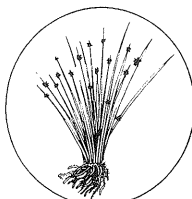
仕上げ除草に威力発揮！

水田多年生雑草専門除草剤

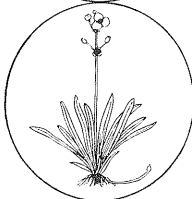
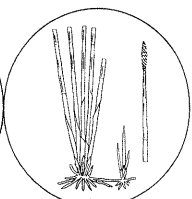
グラスジニ[®] D.M

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と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

無 農 薬 の 悲 劇 (VIII)

宇都宮大学農学部 雑草科学研究センター 近内誠登

米の自由化問題がくすぶっているが、米の輸入を望む側の声として日本米よりも安いことをあげている。たしかに日本で生産する米は高いが、日常の生活の中で米にかかる経費は一体どの位かを計算してみた。日本人の米消費量は年間約70キログラムである。店頭販売の米は上質米で10キログラム5,000円であり、これを70キログラム分として35,000円となる。つまり日本人は年間主食米に35,000円をかけていることになる。これを一日分になおすと約100円となり、一食分当り33円と計算される。日常一食にかかる費用はいくらかけているだろうか。かりに、300円かかるとして米代はその10分の1にしかない。野菜や肉類の副食費がはるかに高いシェアを占めていることは万人の知るところであり、米が高いとはどうしても思えない。

経済大国日本が、レジャーや車には惜しまず投資し、米は今より以上に安くて安全なものを望む声は些か寂然としない。米の生産費の中で最も高くつくものは人件費である(IV参照)。有機栽培・無農薬の方向は、さらに人件費の過出を招き、しかも収量の低減は必定で、農を生活の基盤とする生産者は数倍の価格を要求することになる。消費者に満足していただくためには農産物の価格を、どこに設定すればよいのだろうか。

農薬の総量規制ということ

日本が世界の中で最も大量の農薬を使用していることを聞くと、それは高温多湿というモンスーン地帯に位置することと、国土面積が狭いために、作物の密集栽培という特殊条件からくる日本農業の宿命によるところが大きい。

気象条件、立地条件や就農人口の異なる諸外国と単純な比較で論ずることはできない。

最近ゴルフ場をはじめ農地での農薬の使用量を減らそうとする動きがみられるが、それは大変結構なことである。消費者に限らず生産者にとっても、農薬を使わなくて済むことなら、誰も使いたくない筈である。なぜ農薬が必要かは、作物を播種し、収穫する迄見守りつづける農家にしかわからない。

農薬規制の一つの方向として総量を規制することが叫ばれている。つまり製品量で100キログラム使うところを10キログラムにするということである。

農薬が効き目を発揮するのは、その製品に含まれている有効成分なのである。たとえば、ある農薬が10アール当り10グラムの有効成分で効くとなると、50%水和剤では20グラム、3%粉剤または粒剤では3キログラムを10アールの面積に散くことになる。つまり水和剤の20グラムと粉剤や粒剤の3キログラムの中には、有効な成分は同じ量が入っている訳で、これは農薬を

扱う人の常識である。これに含まれる成分量を無視して、使われる製品量で多い少ないを判断する総量規制は、コップ一杯のウイスキーは許されるがコップ2杯の酒は危険だとする考えである。

総量規制か成分量規制かは県によっても判断がまちまちであるが、総量規制の正しい根拠は全く見い出せない。

ゴルフ場については総量規制がとくに強くうち出されているが、少なくとも使用基準作成の任に当る責任者は、有効成分量換算での使用量規制をもとに判断すべきである。

本来、粒剤や粉剤は90%以上が石の粉や粘土鉱物であり天然物である。リンゴやみかんの表面に白い粉が付着しているものをみかけると、これも石の粉や粘土鉱物で、有効成分である農薬はとうに分解しているのである。

ゴルフ場の流失残留基準

農薬はそれぞれ固有の毒性数値と土壌中での分解日数がわかっており、これを元にして使用基準が決められる。つまりその使用基準に従えば環境や農作物に悪影響を与えることがなく、人間の健康にも害がないことを前提に定められる。

農薬に限らず、安全か危険かは日常生活内でいくらでも存在する。ガス、排気ガス、食品添加物、タバコ、酒と枚挙にいとまがない。実際には危険と安全とは紙一重で区別できるものではなく、それを使用しても問題にならない安全性と生命に危険を与える量との間には大きな幅のあることを知る必要がある。つまり「農薬を使ったから」「農薬が分析検出されたから」危険だとする考えは、科学を無視した小学校卒業程度の知識の持ち主としか思えない。それは空

気を分析して一酸化炭素や二酸化チッソが検出されたから空気を吸うことを直ちに中止すべきだとする考えと同じである。

昨年、ゴルフ場から流失する農薬の水質基準が発表された。厚生省からは水道取水点における最高基準を、また環境庁からはゴルフ場周辺の基準値が表-1のように提示された。

表-1. ゴルフ場使用農薬の水質目標および指導指針

	農 薬 名	厚 生 省	環 境 庁
		水道取水点 (ppm)	ゴルフ場周辺 (ppm)
殺 虫 剤	イソキサチオン	0.008	0.08
	イソフェンホス	0.001	0.01
	クロロピリホス	0.004	0.04
	ダイアジノン	0.005	0.05
	トリクロロホン	0.003	0.30
	フェントロチオン	0.01	0.10
殺 菌 剤	イソプロチオラン	0.04	0.40
	イプロジオン	0.3	3.00
	オキシ銅	0.04	0.40
	キャプタン	0.3	3.00
	クロロタロニル	0.04	0.40
	チウラム	0.006	0.06
	トルクロホスメチル	0.08	0.80
	フルトラニル	0.2	2.00
	アシュラム	0.2	2.00
	シマジン	0.003	0.03
	ナブロパミド	0.03	0.30
	ブタミホス	0.004	0.04
	プロピザミド	0.008	0.08
	ベンスリド	0.1	1.00
	ペンディメタリン	0.05	0.50

このような数字として目標値が定められたことは、農薬が安全か危険かとする観念論に対して、量的に理解しようとする一つの指針として評価できる。

厚生省の水道環境部の見解としては、この水質目標は生涯にわたる連続的摂取でも人の健康に影響が生じない基準をもとにし、さらに安全性を考慮して設定したとしている。

したがって、万一、一時的にこの水準を超え

る状況があったとしても直ちに健康上の問題となるものではない。かといって農薬が流失してもよいというものでもない。

これまでゴルフ場周りで農薬が検出された事例は、13,000点の中の700点程度であり、約6%に過ぎないし、その殆んどは表中の数値以下である。

シマジンの水質目標についての各国の値(PPM)をみると、0.01(カナダ、ドイツ、イギリス)、0.017(WHO)、0.004(アメリカ)、0.003(日本)となっており、日本の規制はかなりきびしいものといえよう。

これらの基準は経口毒性の値から算出して決めたものであるが、魚毒性(TLm)との対応でみると環境庁が定めた水質基準よりも低い値を示すものがある。この点については今後検討するとして、一定の基準が示されたことは、農薬の流失を0とする考えに対して、一定濃度以下であれば問題はないことを示すものである。

県段階でのゴルフ場使用農薬への対応

これまでゴルフ場で用いられる農薬の指導は県段階で行われることなく、千葉県のように指導ではなく規制とか禁止としてしか対応ができなかった。それは芝生を専門とする担当部門がなかったからである。

今回環境庁の水質目標の基準が出されたことをうけて、各県でゴルフ場使用農薬の指導指針が作成されている。県によっては環境庁が示した21品目(表-1)に限定し、他剤の使用を極力抑えたケース、また登録取得農薬すべてを使用基準に入れたケースなどがあって、ゴルフ場のコース管理者や農薬供給関係者を悩ましてい

る。

農薬の使用を品目規制で対応することは大変な危険を含んでいる。それは限られた農薬だけが大量に使われることになり、降雨等による流失の可能性が極めて大きくなることである。

各県独自に基準を定めることは結構であるが、本来芝生に適用登録のある農薬は当然使用基準に入るべきであり、使用上の注意事項で指導すべきであろう。適用作物の登録があっても使用基準に載らないとしたら、農薬会社は登録取得の業務をやめることになる。

表-1に示される農薬は使用頻度の高いものとして選ばれたと聞くが、除草剤について云えば、アシュラムを除いて土壌処理型のイネ科防除剤で、ゴルフ場で求められる接触型で広葉、カヤツリグサ科防除剤は含まれていない。早い機会に再検討を望むものである。

新しい農薬への期待

農薬を開発する研究機関は、より安全な、より低薬量のものを求めて努力が払われている。

とくに時代の要請に応えるべく環境にやさしい農薬の創製にとり組んでいる。水質基準の設定に新しい農薬が入らないとしたら、優れた新農薬の出る幕はなくなることになる。広域に用いられている薬剤の水質基準をまず決めようとする考えは十分理解できるが、これを運用する県レベルで、水質基準の明かな品目のみに限定するとしたら、新しい剤の登場は完全に塞がれることになる。日進月歩の農薬科学に目を開き、昨今の芝生管理者の熱心な研究態度にも触れ、弾力性のある対応を望むものである。

【ポラリス】 だったら、 5満足。

ポラリスはここが満足。
数えたら、5つありました。

- ① いろいろな雑草に効きます。
- ② 効きめじっくり、効果は長持ち。
- ③ サラッと撒いて、ラクに使えます。
- ④ 人にも自然にも安心成分です。
- ⑤ 値段もお手頃、経済的です。

● 詳しい資料をご希望の方は、下記住所までご請求ください。

ポラリス普及会 塩野義製薬株式会社・北興化学工業株式会社

事務局 日本モンサント株式会社 アグロサイエンス事業部 〒100 東京都千代田区丸の内3-1-1 国際ビル Tel. (03) 287-1251

水田・畑・家まわりの除草に。
黄色いボトルで新登場。



ひと足伸びた 馬力の一発。

シンザン粒剤は、処理適期幅が広く、農作業上極めて便利です。省力化の時代に応じて、今ここに新しいタイプの初中期一発処理除草剤の誕生です。

水田初中期一発処理除草剤
シンザン 粒剤
SINZAN

四、住友化学工業株式会社・日本特殊農薬製造株式会社・三井東圧化学株式会社の共有登録商標

〈シンザン普及会〉

塩野義製薬／八洲化学工業／アグロス／
日本特殊農薬製造／住友化学工業／
(事務局)

三井東圧化学株式会社
東京都千代田区霞が関3-2-5

北陸地域における 水稲直播栽培の現状と将来

北陸農業試験場 金 忠男

1. はじめに

本誌23巻8号（創立25周年記念特集号）で植調協会の戸苅顧問が、「水稲直播栽培の新構想」と題して論じておられるように「我国の低コスト稲作としては直播栽培技術を確立すべき」である。また、本誌24巻6号では、櫛渕顧問（現会長）が稲の育種の未来として、「病害虫に対する高度複合抵抗性と美味しい味を併せもつ品種」に「直播適性（発芽・苗立性、耐倒伏性等）を付加して超省力稲作を実現したい」と記述しておられる。このように、水稲直播栽培は、国際競争力の強化に対応すべき技術として、その確立が要請されている。

北陸地域においても、直播研究の歴史は古く、多くの成果が出されているが生産現場での普及は極めて少ない。我国の気象条件下における移植栽培の有利性、機械移植技術の高効率化、直播栽培がしずらい良食味品種の作付拡大等、直播栽培の普及にとっては消極的な要因が多く、一方、直播栽培を積極的に推し進めるほどには技術が成熟していないとも言えるであろう。しかし、農業従事者が減少し、一層の低コスト化が求められる昨今の情勢に対処するためには、生育の安定性、多収性の面で現行の移植栽培に匹敵し、かつ省力的な直播栽培技術の開発が必要である。

このような視点から北陸地域の各県農試、北

陸農試において「水田農業技術確立試験研究」、「水田利用高度化のための高品質・高収量畑作物の開発と高位安定生産技術の確立」等の中で研究された直播関係の成果を中心に紹介する。ここで取り上げた資料の大部分は会議用のものでまた公刊されておらず、また解説についても私見をまじえているので、本稿の草案を関係各位にお送りして検討していただいた。さらに詳細な資料が必要な方は、関係機関に問い合わせていただくようお願いする。

2. 直播栽培の現状

北陸地域におけるここ10年間の直播栽培の面積は第1表の通りである。カルパー粉衣による湛水土壤中直播栽培が開発された昭和59年頃には直播栽培面積の増加がみられたが、間もなく減少傾向となっている。平成元年から2年に再び増加傾向に転じているのは、北陸農政局の稲作（実績）検討会議資料によれば、福井県における低コスト稲作実践ファーム事業、富山県における直播技術向上対策事業ならびに農協主導型の直播栽培の取り組み等の影響が大きいと考えられる。直播栽培面積の数字としては現われていないが新潟県、石川県においても低コスト化のための事業が実施されている。

各県から報告されている優良事例を通覧すると、コシヒカリを用いた湛水土壤中直播が中心

第1表 直播栽培面積の推移

(ha, 農水省統計情報部による)

	昭和56	57	58	59	60	61	62	63	平 1	2	(比率)*
新潟	13	24	63	114	140	75	43	26	20	15	0.01
富山	35	32	57	67	60	50	49	37	61	95	0.2
石川	5	9	27	32	29	30	21	21	26	28	0.08
福井	—	1	9	20	8	13	11	28	65	69	0.2
北陸	53	66	156	233	237	168	124	112	172	172	0.1
全 国	15,258	14,625	13,206	12,460	12,321	11,207	9,927	9,188	8,680	7,790	0.4

*平成2年度、水稻作付面積に対する比率(%)。

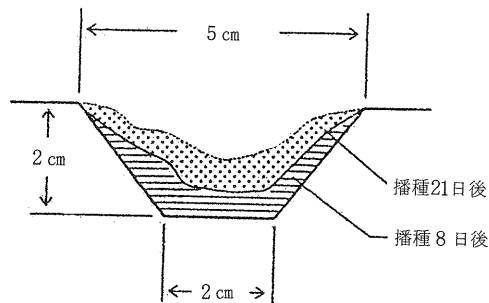
で、10a当たりの労働時間は20時間程度、玄米収量は470～540kgとなっている。

3. 技術開発

平成2年度の北陸農業試験研究推進会議資料の中から直播栽培に関する成果を紹介する。

(1) 湛水溝付直播栽培技術（新潟県農試、主要成果）

この栽培法では、代かきした田面に深さ2cm、上幅5cm、底幅2cmの逆台形の播種溝をつくり、この底部にコーティング種子を播種し、覆土はせずに湛水する。覆土をしないので、土壌中直播に比べて苗立率が高く、また深さ2cmの溝が徐々に崩れるので種子が埋没し、浮苗の発生が軽減される（第1図）。研究の過程において溝付け機構の開発に加えて、コーティング剤の剥離防止のための粘土鉱物の添加、緩効性肥料を用いた側条施肥、早期中干し等の栽培管理技術



第1図 播種溝の形状と経時変化（新潟県農試）

の改善を行い、平成2年度には10a当たり552kgの収量を得ている。

除草法としてはDPX-84M, DPX-84A, DPX-84SC等一発処理剤の利用が可能であり、薬害もなく除草効果も高いことが認められている。

新潟県では、本技術を「普及に移す技術」として公表している。

(2) 大区画水田における高性能機械化体系による乾田直播栽培（福井県農試、主要成果）

これは、大区画に整備された汎用水田における水稻および転作作物の生産コスト低減を実現するために開発された、未来志向型の技術であり、その要点は次の通りである。

- ① 圃場は地下灌漑方式を取り入れて整備し、耕起前に大型トラクタを用いてオーガトレンチによる圃場周辺の明渠やサブソイラによる補助暗渠等の排水対策を行う。
- ② 正逆転ロータリによる耕起後、鎮圧ロータリを用いて田面を鎮圧する。これにより降雨時の排水が良くなり、15～20mm/日程度の降雨であれば翌日から作業が可能となる。また、鎮圧区では播種時の碎土程度が高まり、出芽・苗立率が向上している。
- ③ 施肥・除草剤散布装置付きのロータリハーシーダを用いて碎土・基肥施用・播種・除

草剤散布を1工程で行う。

- ④ 出芽・苗立期の水管理は地下灌漑で行い、入水期（1.5～2葉期）以後は地表灌漑を併用する。
- ⑤ 乗用管理機による追肥，病虫害防除，グレインタンク付き自脱型コンバインによる収穫等，高性能機械化体系によって作業の高効率化を図る。まだ成果として報告されてはいないが，ラジコンヘリによる防除作業も試行されている。

このような機械化体系で平成2年度の10a当たり労働時間は13.3時間（移植の約1/3），収量はコシヒカリで577kg，キヌヒカリで621kgという成果をあげている（第2表）。

除草は，播種時のB-3015・P乳剤と入水時のDPX-84M①粒剤の体系でかなりの効果がある。

この技術の対象となる土壤タイプは現時点では，細粒質強グライ土および細粒質灰色低地土等で，垂直浸透の少ない土壤条件の所である。

(3) 溝型制限走行路による潤土直播栽培技術 （北陸農試，主要成果等）

これは，高能率・省力，全天候対応型作業で，かつ出芽・苗立の安定化を目指して開発された技術である。その概念と平成元年までの成果は既に紹介されている（沢村，北陸農業試験場ニュースNo.44）。平成2年にもさらに検討を加

え，潤土直播水稻の生育相の特徴と生育制御について紹介する（椛木，同No.45）とともに，主要成果としてとりまとめている。その特徴および栽培体系は次のように要約される。

- ① 圃場の耕起後，トラクタの輪距に合わせて耕深より5cm程度深い走行専用の溝（溝型制限走行路）を約10m間隔に造る。走行路は播種・施肥・防除等の作業に使用するとともに圃場内小灌排水路としても活用する。
- ② 代かき後，落水した状態（潤土）で，ブロードキャスタを用いて催芽粃を高密度（8kg/10a程度）に散播する。土壤の状態は散播された粃が泥を被る程度がよい。
- ③ 播種後，2葉期までの約3週間は湛水せず，乾燥すれば走り水程度の灌水を行う。これにより発芽率は向上し，浮苗や転び苗の発生が軽減され，苗立ちが良くなる。
- ④ 高密度播種で苗立ちも良いので，追肥重点型の施肥や生育初期からの深水管理等により，生育制御を行う。

この方法によれば，代かき後に播種するので天候に関係なく作業ができ，圃場作業量としては1時間で2haの播種が可能である。表面散播のため倒伏が懸念されるので，耐倒伏性の強い良食味品種キヌヒカリを供試し，平成2年度は10a当たり573kgの収量を得ている（第3表）。

第2表 移植を直播の生育経過と収量

（福井県農試）

年度	試験区	播種 (月日)	出芽始 (月日)	苗立数 (本/㎡)	苗立率 (%)	成熟期			精玄 米重 (kg/10a)	幼苗 形成期 (月日)	出穂期 (月日)	成熟期 (月日)	倒伏 程度
						稈長 (cm)	穂長 (cm)	穂数 (本/㎡)					
元年	乾直コシヒカリ	5/9	5/18	127	79	85	18.4	354	512	7/29	8/18	9/30	1.9
	乾直キヌヒカリ	5/9	5/18	110	71	76	17.7	346	526	7/30	8/17	10/1	0
	移植コシヒカリ	4/1	—	—	—	93	17.7	433	518	7/17	6/6	9/18	3.2
2年	乾直コシヒカリ	5/1	5/14	76	54	96	20.9	357	577	7/23	8/12	9/27	3.0
	乾直キヌヒカリ	5/1	5/14	103	74	78	19.5	332	621	7/21	8/10	9/25	1.0
	移植コシヒカリ	4/1	—	—	—	86	18.9	429	598	7/7	7/28	9/5	4.0

第3表 潤土直播栽培の収量性

(北陸農試)

稈 長 (cm)	穗 長 (cm)	穗 数 本/㎡	穎 花 数		登 熟 步 合 (%)	收 量 (kg/10a)	倒伏程度
			/穗	×100/㎡			
70.5	15.2	535	57.9	310	84.5	573	2

注: 50cm枠29点の平均 供試品種: キヌヒカリ (平成2年)

除草法としては湛水土壤中直播の場合と同様に播種直後のピラゾレート剤と湛水時のDPX-84系剤との体系処理が可能である。

なお、これは新潟県南部の透水性の低い重粘土水田で開発されつつある技術である。この栽培法に適した播種機や管理作業機の開発と作業のシステム化、播種時の気温が低い地帯や透水性の高い圃場での栽培法の検討等は今後解決すべき問題として残されている。

4. 今後の問題

直播栽培を生産現場に受け入れられる技術として完成するためには、解決すべき問題が沢山ある。北陸地域においても推進会議等で論議する機会があるので、その時によく話題になる問題点を要約してみたい。

(1) 湛水直播か、乾田直播か

この問題は、気象、土壌、営農形態、水利慣行、品種等々の条件があるので、一律に答えることはできないが、論議の要点はおおよそ次のようなことである。

① 北陸平坦地の気象条件では冷温のために発芽不良になる危険性は少ないが、保温のためには湛水条件がよい。また、春先の水田の乾燥、晴天等の条件が整わないと、乾田直播における発芽・苗立ちを確保するための碎土率の向上が難しいので、全天候型の湛水直播が向いている。それに対して、福井県農試では耕耘後鎮圧等の新しい技術を開発し、碎土率の向上を図り、乾田直播栽培を成功に導いて

いる。

② 耕耘・整地等を含めた場合の播種作業能率は乾田直播の方が高い。代かきは泥で汚れるという心理的なマイナス面もある。これに対しては、潤土散播のような高能率播種技術が開発されており、大型機械では代かき作業も能率的であるという反論が成り立つ。

③ 転作作物の導入のためには、土壌の構造や透水性の保持、畑転換時の易耕性等の面で乾田直播が望ましい。しかし、これは漏水の問題にもつながるので透水性の高い圃場では湛水直播が良い。転作作物の導入のためには北陸農試で試験されている「水稻無湛水栽培による転換畑の畑地化」技術の利用(古賀野、北陸農業研究成果情報5)も可能である。むしろ、乾田直播による土壌養分の瘠薄化が問題である。

④ 湛水直播では播種深度が浅くなるので倒伏が問題である。酸素発生剤等をコーティングしても深播きすれば発芽・苗立歩合が低下する。この点については湛水溝付直播等の工夫がなされているが根本的な解決のためには、湛水条件下でも出芽・苗立ちが良く、根が深く張る直播用の品種を育成することが必要である。

⑤ 技術開発の項で紹介したように、福井県の乾田直播では出芽・苗立期に地下灌漑で十分な水分を与え、入水時期も1.5～2葉期と早くかつての乾田直播と比較すれば水に依存する場面がかなり多くなっている。一方北陸農

試の潤土直播では、代かきはするが潤土状態で播種し、出芽・苗立期間は湛水しない。要するに、両者の長所を伸ばし短所を補って、圃場条件に一番よく適した栽培法を開発すべきである。

(2) 直播用品種の育成

良食味米志向が強い情勢下では直播栽培でもコシヒカリが圧倒的に多く作付されている。北陸各県ともにコシヒカリの作期幅拡大が研究課題にとりあげられ、その手段として、直播、乳苗による熟期の移動が検討されている。コシヒカリでも前述のような優良事例が報告されているのは栽培技術の高さを示しているが、やはり耐倒伏性の不十分な品種を用いた直播は難しい。

この問題に対処すべく、福井農試では「キヌヒカリの直播適応性」を明らかにし（佐藤・北陸農業研究成果情報6）、石川県農総試では石川12号の直播適性を高く評価している（成績概要集）。北陸農試の潤土直播でもキヌヒカリを中心に検討している。

しかし、直播栽培の定着のためには直播適性の高い品種の育成が不可欠である。これには直播栽培の先進国であるアメリカの稲作技術（秋田・農業技術45巻8～11号。山本・農業技術45巻9号）が参考になる。

我国においても、農水省の特別研究「水稻直播栽培を中心とした先進的技術の開発」（農林水産技術会議研究成果229）の中で、低温条件下における出芽性（北海道農試 小高ら）、強還元条件下における出芽性（中国農試 星野ら）の品種検索等の研究が行われている。

ハイブリッドライス（ F_1 ）では、組み合わせによっては気象、土壌、病虫害等の不良環境に対する抵抗性が強化されるので、出芽・苗立ちの安定化、省農薬化等を図ることが出来る。クリ

ーンな農業の実現のためには組み合わせ能力の向上、種子生産技術の改善等 F_1 利用の実用化に向けて益々研究を積み上げるべきである。

直播適性の遺伝資源を広く国内外に求めて出芽・苗立性や耐倒伏性の高い系統を開発し、その特性を良質品種に取り込んで、一日も早く直播用品種が育成されることを期待する。

(3) 栽培法の改善

新しい直播技術の開発のためには、各県ともに多くの栽培管理法の試験を行なっている。北陸農試の潤土直播栽培技術の開発に例をとれば、栽培生理研究室では昭和63年から播種密度試験、施肥法試験、水管理法試験、雑草発生生態と防除法試験、品種比較試験、作期移動試験等を実施し、機械施設研究室との協力で技術として組み立てている。まだ残された問題は多いので、これからも検討を進めるが、できれば、試験研究機関、普及関係、生産現場等で広く検討していただき、論議しあって、技術の完成度を高めて行きたいものである。

省力・省資源的水稻栽培は直播によって推進されるが、さらに環境保全的栽培法の開発も大切である。それには、先に述べた F_1 品種の育成も含めた品種改良とともに、その種子の力を十分に発揮させるような栽培法の開発が必要である。戸荻顧問が記述しておられる「散播技術の認識」はLISA（低投入持続的農業）の栽培技術開発にとっても重要なキーワードである。

(4) 雑草防除

かつて、直播の最大の問題は雑草であると言われていた。幸いなことに近年の除草剤による雑草防除技術は目ざましく進歩している。技術開発の項で記述したように、現行の除草体系の応用で直播栽培の雑草防除も可能である。前年までの雑草発生量が多かった圃場や漏水田等で

なければ、雑草が大きな問題になることは無いであろう。

しかし、雑草と稲との環境適応性の違い、生育相の差異等から考えると、直播栽培の方が移植栽培より雑草被害が多くなり易い条件になっている。潤土直播のように播種後約3週間も湛水しない状態では、とくに注意が必要である。また、乾田直播のように畑用の除草剤と水田用の除草剤を組み合わせる使用体系についても検討を深める必要がある。

5. 展 望

何故直播栽培面積が広がらないか。これは一概に結論が出せる問題ではない。個々にみれば省力で多収をあげている例も多くある。しかし、播種から苗立ちまでの期間を不安な気持ちで過ごすよりも移植の方が良い、稲をばらまくのは後ろめたい気がする、というような感情をもつ人も多いのではないだろうか。

話を元に戻して科学的に考えても、昔から言われている「苗半作」という言葉は我国の稲作にとって重要な意味をもっている。近年は機械移植栽培技術も大幅に進歩しているので、現在の農家の経営形態では移植の方が有利であると判定される場合も多いであろう。農業就労者が減少し続けている情勢下では「省力」に対する要求度が高いのに、直播に移行する人が少ない。つまり、現行の直播技術では、「苗半作」に相当する出芽・苗立ちに不安が残り、省力の程度が不十分であったり、ヘリコプター直播における一斉代かきのように、準備作業に問題があったりで、直播に踏み切れないのであろう。

試験研究の立場としては、直播栽培技術体系の長所、短所を明らかにし、農家の選択の基準

を示すべきである。そうすれば、野菜の苗や機械移植用の水稻苗を販売している農家が、自分の水田は直播で対応する（福井県農試 岩田課長による）というような新しい芽も育って来るであろう。

大幅なコスト低減が求められ、大区画圃場整備事業が推進されている情勢の下では、これまでの発想を変えた超省力、安定・多収の技術開発が試験研究機関にとって重要な課題である。水稻直播のための理想的な品種の育成、超省力・高性能作業技術の開発、安定・多収栽培技術の確立により、水田を基盤とした農業の展望は一層明るくなる。

6. お わ り に

本稿の草案を関係各位にお送りしたところ、多くの方々からご意見を寄せて頂いた。技術開発の紹介はもとより、今後の問題や展望の項についても新潟県農試の矢野科長、佐々木専門研究員（現作物科長）、福井県農試の岩田課長、北陸農試の沢村研究室長、樺木主任研究官のご意見に負うところが大きい。ここに記して感謝の意を表する。

本稿を草しながら、20数年前、農林省に入省した頃、国・県・民間が協力して稚苗機械移植栽培技術の開発と実用化のための試験研究に取り組んでいたことを思い出している。今では機械移植のコシヒカリで600kgといわれるまでに、技術は進歩している。近い将来、少数の専業農業者が中心になって我国の水田農業を支える事態に立ち至る時のためにも、直播栽培の試験研究を深め、超省力、安定・多収技術の完成度を高めておくべきである。



除草戦略。

今、ひとときを輝く
大いぬ座のアルファ星「シリウス」
効きめと安全性を武器にして、
シリウスシリーズの水田除草が始まる。

アクト 粒剤
ブルー 粒剤
ライザー 粒剤 20/15
シリウス 粒剤

「シリウスシリーズ」はピラソスル
フロンエチル(NC-811)を0.07%
含む水田用除草剤です。



日産化学

ピラソスルフロンエチル原体供給元

フラスター・マジック

巨峰の
着粒増加に

大粒で甘味が強く、優れた商品価値を持った高級品種「巨峰」。ところがその品種特性として「花振るい」を起こしやすいという欠点があり、栽培を難しくしています。新しい植物成長調整剤フラスター液剤は、巨峰の生育を化学的、かつ自然に無理なく調節しながら、花振るいを防ぎ、着粒数を増やします。フラスター・マジックで、秋の収穫にご期待ください。



新 植物成長調整剤

日曹 **フラスター**® 液剤



日本曹達株式会社

本社 〒100 東京都千代田区大手町2-2-1
支店 〒541 大阪府中央区北浜2-1-11
営業所 札幌・仙台・信越・新潟・東京・名古屋・福岡・四国・高岡

文 献 抄 録

Thiameturon-methyl の除草効果に 及ぼす温度、湿度、模擬降雨による影響

The influence of temperature,
humidity and simulated rain on
the performance of thiameturon
-methyl.

Kudsk, P., Olesen, T. and
Thonke, K.E.

Weed Res., 30 (4), 261~269
(1990).

Thiameturon-methyl の活性に及ぼす温度、湿度、模擬降雨の影響を環境管理室またはグリーンハウス内で栽培したシロガラシで調べた。この除草剤の効果は温度、湿度が増加するに従って著しく改善される。非イオン性界面活性剤の添加はこの除草剤の活性を増加し、除草剤の効果に及ぼす湿度の影響を減少させるが、除草剤活性に及ぼす温度の影響についてはあまり影響がない。模擬降雨量が0.11mmから3mmに増加すると除草剤の活性は減少する。しかし3mmの雨による除草剤活性の減少は除草剤処理と降雨処理との間隔が0.5から6時間へ増加すると少なくなる。雨の強度はこの除草剤の固着に少しの影響を与えるだけであることが見出された。

芝生に処理後のペンジメタリンの蒸発

Pendimethalin Volatility following Application to Turfgrass.

Cooper, R.J., Jenkins, J.J.
and Curtis, A.S.

J. Environ. Qual. 19 (3), 508~

~513 (1990).

蒸発は圃場で作物や土壌に処理後の農薬の消失の重要な経路である。しかし密生した芝生に農薬を処理した後の蒸発はまだ十分明らかでない。この研究は発芽前処理除草剤ペンジメタリンをKentucky bluegrassに処理後の蒸発を調べた。ペンジメタリン60%水和剤を3.4kg/haの割合で処理し、15日間、蒸発損失を測定した。ペンジメタリン蒸気の流れは毎日の最高の流れが13時から15時ごろに現われる昼間のパターンに従った。空気で運ばれる残留の最高の流れも13時から15時ごろに現われた。処理した日の13時から15時ごろに現われる最高の流れは全量で23.6g/ha/hrの損失であった。ペンジメタリンの蒸発損失は処理後、最初の24時間で処理量の4.8%(165g/ha)であった。夜通し(19時から翌日の7時まで)の蒸発損失は試験の1日目は9.5g/ha、2日目は10.5g/ha(各夜通しの損失は処理量の約0.3%)であった。蒸発損失は処理後48時間で6.1%、5日間で約13%と算出された。1日当り蒸発損失は初期の処理後5日から7日ぐらいまでは迅速に減少し、以後は減少が緩やかになる二相性のパターンを示した。葉部から取り除かれる残留の消失も、毎日の空輸による損失で観察されたのと同じような二相性の減少に従うことは、ペンジメタリンの蒸発と葉部から追いつかれる残留との間の相関を暗示している。

三種の冬小麦栽培種の収量に対する除草剤 の処理時期の影響

Effect of Time of Application
of Herbicides on Yield of Three
Winter Wheat Cultivars.

Ivany, J.A., Nass, H.G. and

Sanderson, J. B.

Can. J. Plant Sci. **70**, 605~609
(1990).

カナダの大西洋岸の Prince Edward 島の Charlottetown における圃場試験で、除草剤を冬小麦の収量に及ぼす影響を調べるため、秋と春に処理した。2,4-D あるいは 2,4-D, mecoprop, dicamba の混合物を秋に処理した場合、Lennox 種に春処理した場合よりも有意に低収量であった。MCPA, bromoxynil, dicamba, mecoprop, chlorsulfuron, MCPA/dicamba, MCPA/bromoxynil は Lennox 種に両時期に処理してもなんら悪影響はなかった。栽培種 Lennox, F 29-76, Borden に対する除草剤 MCPA, bromoxynil, MCPA/dicamba, chlorsulfuron, dicamba を用いた追加試験は両時期の処理により千粒重, あるいは冬期の生存パーセントに有害な影響を示さなかった。収量の減少は dicamba の春期処理で認められたが, MCPA/dicamba では認められず, すべての品種はすべての除草剤処理に対し同じように感応した。

春小麦栽培種の実生の成長, 穂の変形, 収量に及ぼす除草剤の影響

Effect of Herbicides on Seedling Growth, Head Deformation and Grain Yield of Spring Wheat Cultivars.

Ivany, J. A. and Nass, H. G.
Can. J. Plant Sci. **64**, 25~30
(1984).

Charlottetown における圃場試験で、5 種の除草剤を 8 種の春小麦栽培種に 2 割合で処理

した結果、処理 20 日後、乾燥植物体重に影響がなかった。dicamba の処理は 1980 年の無処理および 1981 年の diclofop-methyl 以外の全除草剤の処理に比べてポット当りの穂の変形数が著しく増えた。1981 年に dicamba および 2,4-D/mecoprop/dicamba を高割合で処理した試料は他の除草剤および低割合で処理した試料に比べてさらに高率の穂の変形が現われた。栽培種の Neepawa と Dundas は MCPA を処理した時、他の栽培種よりも穂の変形の発生が多い。しかしこの研究では、除草剤の処理による穂の変形は麦粒の収量に悪影響はなかった。

除草剤の損失に及ぼす地中排水法の影響

The Influence of Subsurface Drainage Practices on Herbicides Losses.

Bengtson, R. L., Southwick, L. M., Willis, G. H. and Carter, C. E.

Transact. ASAE. **33** (2), 415~418 (1990).

アトラジンとメトラクロールを 1987 年 4 月 22 日に地中排水口（深さ 1 m に口径 1 cm）と表層排水口を付けた高い水融壁の圃場に植えたサイレージ用トウモロコシに発芽前に処理した。表層排水と地中排水を 4 月 22 日から 8 月 31 日まで採取し、アトラジンとメトラクロールを分析した。地中排水による損失はそれぞれアトラジンは 55% まで、メトラクロールは 51% までであった。損失の 3 分の 2 は除草剤処理 30 日以内に起り、損失の大部分は表層排水中にあった。圃場のふちのアトラジン平均濃度は、無排水と排水圃場でそれぞれ 12.5 $\mu\text{g}/\text{l}$, 9.0 $\mu\text{g}/\text{l}$ であり、

アメリカのEPAの飲料水の勧告値 $3\mu\text{g}/\text{l}$ を3～4倍上まわった。圃場のふちのメトラクロールの平均濃度はEPAの勧告値の $10\mu\text{g}/\text{l}$ に近かった。

アトラジンと臭化物のシルト質壤土を通し ての移動

Atrazine and Bromide Movement
through a Silt Loam Soil.

Starr, J.L. and Glotfely, D.
E.

J. Environ. Qual. 19 (3), 552～
558 (1990).

農薬の土壌を通しての地下水への移動には土性、土壌管理、浸透が起る時期、変換過程の動力学などが影響する。この研究は臭化物とアトラジンについてすきで掘るか耕作を管理したトウモロコシ圃場の土壌を通しての移動のパターンを激しい浸透条件下で決定するために行った。二重環の浸透メーターを埋め込んだ土壌の表層10 cmに水の流れをせき止めた状態にした1週間後、薬液を散布し、翌日、化学分析のために土壌コアを採取した。臭化物とアトラジンの土壌中の深度別の分布状況は殆んど同じであり、大部分は表層にとどまり、少量は最も深い90 cmのところにも移動していた。しかし処理水、臭化物、アトラジンの50%以下しか検出できなかった。この土壌を通してのこれら化合物の移動には二つの全く異なる過程が考えられる。すなわち、土壌の基質を通しての一次元の移動と土壌間の大孔を通しての迅速な下方移動、土壌基質中に多い迂回路である。これらの知見は農薬による地下水汚染についての潜在性を考える上で主要な手掛りになる。

表層流出水中のメトラクロールの輸送

Metolachlor Transport in Surface
Runoff.

Buttle, J.M.

J. Environ. Qual. 19, 531～538
(1990).

1987年にメトラクロールをカナダの南オンタリオの5.5ヘクタールのトウモロコシ圃場で、二つの離れた地域、等高線に対角状に耕起した発芽前の表層に散布し、他は等高線に沿って耕起した植付前の土壌に混入した。処理割合は両処理とも有効成分 $2.64\text{kg}/\text{ha}$ であった。土壌中および自然降雨による流出水の液相と固相中のメトラクロール濃度を生育期間を通して測定した。メトラクロールは傾斜地のすそのに1時的な蓄積の証拠はあるけれども土壌中における持続性は処理後、指数関数的に減少した。土壌中のメトラクロールの持続性の変化を反映した固相濃度に一時的な傾向はあるが、流出水中の液相濃度は経時的に減少した。固相と液相中の除草剤濃度の比の平均は7から57の範囲で、処理期間内の水文学および土壌学的な条件に依存する。個々の降雨の間に流出プロットから生ずる全メトラクロールの9～58%を運び、調査期間を通しての全輸送量の20～46%を運んだ。除草剤の土壌への混入および等高線に沿った耕起は液相と固相濃度および流出水中の全メトラクロールの損失を等高線に対角状に耕起して発芽前に処理した場合に比べて有意に減少した。混入はメトラクロールの輸送における底質の相対的重要性の増加に連同する。除草剤損失における変動と処理における輸送媒体の相対的重要性は地域的な水文学的な過程に結び付いている。

アトラジンおよびその他のトリアジン系除草剤の光触媒的分解

Photocatalytic Degradation of Atrazine and Other s-Triazine Herbicides.

Pelizzetti, E., Maurino, V., Minero, C., Carlin, V., Pramauro, E., Zerbinati, Q. and Tosato, M.L.

Environ. Sci. Technol. **24**, 1559 ~1565 (1990).

アトラジン, シマジン, トリエタジン, プロメトン, プロメトリンの酸化チタン粒を光触媒として用い, 模擬太陽光による光分解を調べた。除草剤は迅速に光分解した。ppbレベルのアトラジンは短時間に 0.1 ppb 以下まで分解したが, 除草剤の完全な無機化は観察されなかった。分解生成物を液体, ガス, イオンクロマトグラフィーでモニターした。そして全分解過程を溶解性および粒状物について有機炭素測定によりモニターした。数種の間分解物を同定したが, 調査した総ての除草剤において分解過程の終末生成物はシアヌール酸であった。分解過程の機構を提案した。

s-トリアジンおよびチオカーバメート除草剤の土壌への吸着行動

Sorption Behavior of s-Triazine and Thiocarbamate Herbicides on Soils.

Singh, G., Spencer, W.F., Cliath, M.M. and Van Genuchten, M.T.

J. Environ. Qual. **19**, 520~525 (1990)

土壌・水間分配平衡係数 (K_d) は除草剤の土壌中の輸送を予測する上で重要な変数である。

アトラジン, プロメトン, EPTC, トリアレート, 二土壌, Hanford 砂壌土と Tujunga 壤質砂土 (これらは有機物含量と土性が違う) への吸着行動を調べた。 K_d の測定は吸着平衡前後の水溶液濃度の差を土壌吸着量とする (溶液法, 一般法) と平衡後の土壌吸着量を抽出して測定する方法 (マスバランス法) を比較した。各除草剤の水溶解度の $1/2$, $1/4$, $1/6$, $1/8$ の濃度の水溶液 20 ml に土壌 2 g を加えて, 25 °C で 24 時間振とうした。土壌吸着平衡定数を直線または非直線のフロインドリッヒ吸着等温式から計算した。 $1/n$ は 0.767 から 0.984 の間にあった。これは吸着等温線がかなり非直線であることを示す。有機炭素当りの土壌・水間分配平衡定数 (K_{oc}) は二土壌の K_d 値から計算した。マスバランス法により求めた K_{oc} の平均値 (m^3/Mg) はアトラジン 54, EPTC 196, プロメトリン 76, トリアレート 2838 で, 溶液法によるそれはそれぞれ 0.42, 0.50, 0.21, 0.88 倍であった。後者の値は文献値に近かった。著者らは最近の文献に見られる K_{oc} 値の変動とあいまいさの大部分は K_d 測定の不正確に起因すると確信している。著者らは基本的な土壌の物理化学性から以前に報告した予測式により K_{oc} 値を算出した。

小哺乳動物群集の海岸の針葉樹林への除草剤散布に対する生態的感受性: 個体群密度と回復力

Demographic Responses of Small Mammal Populations to a Herbicide Application in Coastal Coniferous Forest: Population

Density and Resiliency.

Sullivan, T. P.

Can. J. Zool. **68**, 874~883 (1990).

この研究はカナダのブリティッシュコロンビア州の Maple Ridge の近くの7年生のアメリカ松の植林地で、ラウンドアップを1982年6月18日に、有効成分を3kg/haの割合でヘリコプターにより散布した後、そこに生息している小哺乳動物がこの除草剤により引き起された生息地の変化に対し、どのように生態上の影響を受けたか評価するために企画された。シカネズミ、オレゴンハタネズミ、トガリネズミ、シマリスのこの地域の対照区と処理区の生息数を除草剤の処理前の1981年4月から、処理後の1983年9月までと、1985年の4月から10月まで調査した。これらの種の離散した地域の再生息地化も両生息地で調べた。シカネズミ、オレゴンハタネズミ、トガリネズミの対照区と処理区の発生数にはわずかの差しかなかった。処理区のシマリスの生息数は一時的に対照区に比べて減少した。ハタネズミによる再生息地化は生息地の変化により影響を受けなかったが、シカネズミのそれは処理区で低かった。シカネズミとオレゴンハタネズミの生息数は除草剤処理区と対照区において2年後、4年後も同等であった。これらの小哺乳動物は針葉樹の保護のために除草剤を散布した海岸の針葉樹林帯でその生存は持続できると考えられる。

Thiameturon (DPX M 6316) の土壌中持続性とその主分解物の薬害

Soil Persistence of Thiameturon (DPX M 6316) and Phytotoxicity of the Major Degradation Product.
Smith, A. E., Sharma, M. P. and

Aubin, A. J.

Can. J. Soil Sci. **70**, 485~491

(1990).

¹⁴Cで標識した thiameturon の持続性を三種の Saskatchewan 土壌中、異なる温度と湿度条件で研究した。総ての土壌中、20℃、85%の圃場容水量で、thiameturon (ester) は迅速に thiameturon acid に加水分解された。加水分解は1週間で85%を越え、2週間には95%以上であった。Thiameturon acid の土壌中分解は親化合物に比べてかなり遅かった。Thiameturon から酸への変換は85%の圃場容水量で、温度に依存しており、10℃では最も遅く、30℃では最も早かった。酸への変換はまた湿度に依存した。風乾土壌中では、10週間でも加水分解は起らず。50%の圃場容水量で、1週間後、親化合物の22%が残り、圃場容水量では、1週間後、親化合物の2%以下しか回収されなかった。Thiameturon 酸を500μg/gまで処理した土壌は canola, ヒラマメ, 砂糖大根の実生に薬害を示さなかった。

DPX-A 7881 の除草活性に及ぼす環境要因の影響

Environmental factors affecting the herbicidal activity of DPX-A 7881.

Buchanan, F. S., Gillespie, T. J. and Swanton, C. J.

Weed Res. **30**, 271~278 (1990).

DPX-A 7881, methyl 2-[(4-ethoxy-6-methyl-amino-1,3,5-triazin-2-yl) carbamoylsulphanoyl] benzoate は春および冬ナタネの発芽後の広葉雑草の防除にカナダおよびヨーロッパで開発中のスルホニ

ル尿素系の除草剤である。実験室試験は除草剤処理 0.25～8 時間後まで、無降雨の時期に、2～26℃、40～95%以上の湿度、圃場容水量の 50～200%の土壤水分量、 $23 \sim 450 \mu\text{E m}^{-2} \text{S}^{-1}$ の照度で行った。*Sinapis arvensis*の防除は低温、低照明下を除き、すべての処理で有効であった。相対湿度、土壤水分量、模擬の降雨

はDPX-A7881の *S. arvensis* に対する除草活性を有意に変えなかった。DPX-A7881はナタネに対する高い安全性を示した。この除草剤は試験したいずれの環境条件においてもナタネの乾燥重量を有意に減少しなかった。

財団法人日本植物調節剤研究協会 技術顧問 金澤 純



豊かさを描いて。

豊かさに、確かさをプラスして、
さらに美しさを求める。
ホクコーは、より質の高い実りの
世界を、今日も描き続けます。

ホクコーの主要除草剤

初期除草剤

マーシェット® 粒剤2.5

モーザウン® 粒剤

中期除草剤

セスロン® 粒剤

バサゲラン® 粒剤・液剤
(ナトリウム塩)

初期一発処理剤

プッシュ® 粒剤

クサカリン® 粒剤

初期除草剤

デルカット® 乳剤

ロンスター® 乳剤

畑作用除草剤

グレマート® 乳剤
U粒剤

果樹・畑作・その他除草剤

ポラリス® 液剤

ハービーエース® 水溶剤

高温多湿で病害虫、雑草の多い日本では、
農薬のない農業は成り立ちません。



農協
経済連
全農



北興化学工業株式会社
東京都中央区日本橋本石町4-4-20

☆ショートレビューが新しくなりました☆

Short Reviews of Herbicides & PGRs 1991

B5判/384頁/定価25,000円(税込)

特徴

1. 除草剤のほか、新たに成長調節剤を加えました。

最新の情報により現在、世界各国で使われている植物成長調節剤 (plant growth regulator) 131剤の各種データを記載しました。

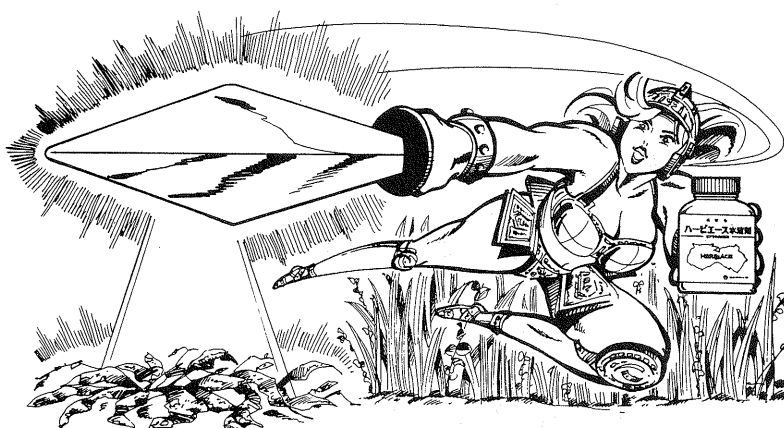
2. 除草剤のデータがいっそう充実しました。

前回版、発行後に発表された45化合物を加えました。また、従来の剤についても新しいデータを加え、いっそう充実させました。

取扱

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



自然には、
自然から生まれたバイオ除草剤

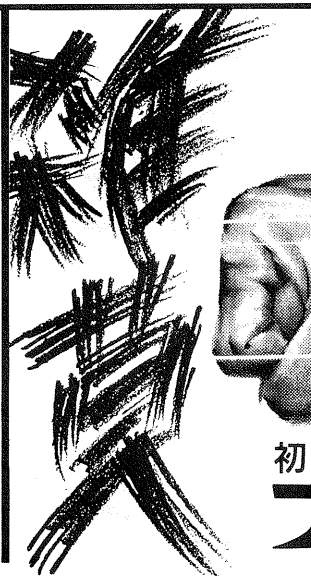
りんご、なし園の下の草防除によるハタニ類の防除に適用拡大！

- 確かな効きめです。
- 効きめが速く、長続きします。
- 土壌を汚染しません。
- 果樹等の根元まで除草できます。
- より高い安全性を追求しました。
- 新製剤——顆粒状水溶剤です。

明治ハービエース水溶剤

果樹園、野菜畑、桑園、非農耕地に！

明治製菓株式会社



水田除草に一発解答。

効きめに、安全性に、
実績が光るフジグラス。

初・中期一発処理除草剤

フジグラス®粒剤

®：「フジグラス」は登録商標です。

●フジグラス粒剤の特長

- ① 幅広い雑草にすぐれた効果を示します。
- ② 多年生の難防除雑草にもよく効きます。
- ③ 処理適期幅が広く、散布に余裕がもてます。
- ④ 抑草期間が長く、一発処理ができます。
- ⑤ 水稲に安全性が高く、安心して使えます。

●使用薬量

10アール当り 3kg。

●使用適期

田植後5日～15日(ノビエ2.5葉期)が使用時期ですが、ノビエ2葉期の処理がもっともすぐれた効果を発揮します。

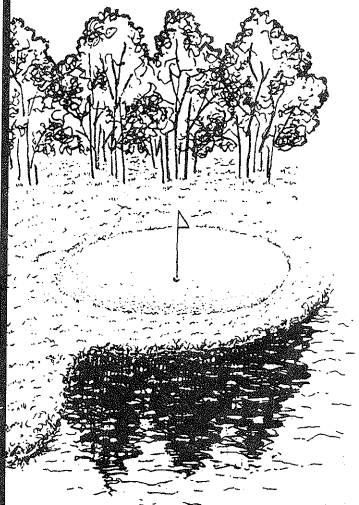


フジグラス普及会
日本農薬株式会社 デュボン ジャパン リミテッド
アイ・シー・アイ・ジャパン株式会社
事務局：日本農薬株式会社 東京都中央区日本橋1丁目2番



水田除草、新時代。

さらに、美しいコースのために。



■バシッとパッチをコントロール！

ラージパッチ、ブラウンパッチ、葉枯病に卓効

バシパッチ® 水和剤

■カヤツリグサ科雑草をシャットアウト！

ヒメクダ、カヤツリグサ科に優れた効果

トーンナップ* 液剤

■広い殺草スペクトラム、高い安全性！

長い残効性が期待できる、土壌処理除草剤

ウェイアップ* フロアブル



株式会社 理研グリーン

本社 東京都台東区上野2-12-20 NDK ロータスビル
TEL 03(3833)6321

支店 仙台・東京・静岡・名古屋・大阪

体系除草良好



水田用除草剤

選ばれています
この効きめ

中期剤

セスロン®
粒剤

セスロン普及会



北興化学工業(株)



三菱油化(株)

平成2年度落葉果樹関係 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

平成2年度落葉果樹関係除草剤・生育調節剤委託試験成績検討会は平成3年2月5日(火)、池の端文化センター(東京都台東区池の端1-3)において、試験関係者および委託関係者170名参集のもとに開催された。

当検討会では、除草剤延べ39薬剤286点、生育調節剤延べ27薬剤167点、合計延べ66薬剤453点について、各試験担当場所の報告、その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、次表の通りである。

平成2年度 落葉果樹関係除草剤・生育調節剤試験供試薬剤および判定結果一覧

A. 除 草 剤

薬剤名・剤型 (商品名) [委託者名]	有効成分および含有率(%)	作物名 (品種)	試験実施場所 ()=中間または試験実施中(効)	試験の種類, 試験設計 [対象雑草: ねらい] 処理時期; 処理薬量<水量l>/a; 処理方法等	継続 の別 今回 判定	内 容 < >は散布水量 l/a
1. ANK-553 乳 (ゴーゴーサン) [ゴーゴーサン普及会: 日本サイアナミッド]	ペンディメタリン……………30	ブドウ	長野中信, 山梨果試, 石川砂丘, 広島果試, 大分農技. (5)	適用性 [一年生雑草全般(但し, キク科・ツユクサ科を除く)] 春期雑草発生前; 30, 40, 50ml<10l>; 土壌処理.	継続 実・ 継	実) [一年生雑草全般(但し, キク科・ツユクサ科を除く)] ・春期, 雑草発生前. ・30~50ml/a<10l>. ・土壌処理. 継)・薬害試験の実施.
2. Hoe-866 液 (バスタ) [バスタ普及会: ヘキストジャパン]	グルホシネート……………18.5	キウイ フルー ツ	神奈川園試, 石川砂丘, 愛媛果試, 宮崎総農試. (4) 神奈川園試, 愛媛果試. (2)	適用性 [雑草全般] 春期および夏期, 雑草生育期(草丈30cm以下); 30, 50, 75ml<10l>; 茎葉処理. 薬害 [薬害試験]: 2年目 ①春期および夏期; 200ml→200ml, ②春期または夏期; 500ml<10l>; 土壌処理.	継続 実・ 継	実) [雑草全般] ・春~夏期, 雑草生育期(草丈30cm以下). ・30~75ml/a<10~15l>(多年生雑草に対しては, 50~75ml). ・茎葉処理. 継)・低薬量での効果の確認.

薬剤名・剤型 (商品名) 〔委託者名〕	有効成分および含有率 (%)	作物名 (品種)	試験実施場所 ()=中間または試験実施中 (数)	試験の種類, 試験設計 [対象雑草: ねらい] 処理時期; 処理薬量<水量 l>/a; 処理方法等	新継 の別 今回 判定	内 容 < >は散布水量 l/a
3. Hoe-86610 液 〔ヘキストジャパン〕	グルホシネート …100g/l	ブドウ	北海道中央, 長野果試, 山梨果試, 三重伊賀, 岡山農試, 福岡園研. (6)	適用性 [一年生雑草全般] 春期および夏期, 雑草生育期 (草丈30cm以下); 50, 75, 100 ml<10~15l>; 茎葉処理.	新規 実・継	実)〔一年生雑草全般〕 ・春～夏期, 雑草生育期(草丈30cm以下). ・50～100ml/a<10～15l>. ・茎葉処理. 継)・効果の確認(特に低薬量). ・散布水量について.
			秋田天王, 広島果試. (2)	適用性 [一年生雑草全般]: 散布水量の違いによる効果の変動の有無 春期および夏期, 雑草生育期 (草丈30cm以下); 50, 100ml<5l>, <15l>; 茎葉処理.		
		ナシ	茨城園試, 埼玉園試, 東京農試, 鳥取果野試, 徳島県北, 熊本果研. (6)	適用性 [一年生雑草全般] 春期および夏期, 雑草生育期 (草丈30cm以下); 50, 75, 100 ml<10~15l>; 茎葉処理.	新規 実・継	
			栃木農試, 兵庫梨試. (2)	適用性 [一年生雑草全般]: 散布水量の違いによる効果の変動の有無 春期および夏期, 雑草生育期 (草丈30cm以下); 50, 100ml<5l>, <15l>; 茎葉処理.		
		モモ	福島果試, 新潟園試, 和歌山県北, 岡山農試, 香川府中, 佐賀果試. (6)	適用性 [一年生雑草全般] 春期および夏期, 雑草生育期 (草丈30cm以下); 50, 75, 100 ml<10~15l>; 茎葉処理.	新規 実・継	
4. MW-831 水溶 (ハービエース) 〔明治製菓〕	ピアラホス…20	オウトウ	青森畑園, 山形園試. (2)	薬害 [薬害試験]: 2年目 ①春期および夏期; 200→200g, ②春期または夏期; 500g.	継続 実	実)〔雑草全般〕 ・春～夏期, 雑草生育期(草丈30cm以下). ・一年生雑草対象: 50～75g/a<10～15l>. ・多年生雑草対象: 75～100g/a<10～15l>. ・茎葉処理.
		イチジク	兵庫中央, 福岡豊前. (2)	薬害 [薬害試験]: 2年目 ①春期および夏期; 200→200g, ②春期または夏期; 500g.	継続 実	

薬剤名・剤型 (商品名) 〔委託者名〕	有効成分および含有率 (%)	作物名 (品種)	試験実施場所 ()=中間または試験実施中 (数)	試験の種類, 試験設計〔対象雑草: ねらい〕 処理時期; 処理薬量<水量 l>/a; 処理方法等	新規の別 今回判定	内 容 < >は散布水量 l/a			
5. MW-851 液	ピアラホス…18	ブドウ	北海道中央, 岩手大迫, 秋田天王, 神奈川園試, 長野中信, 石川砂丘, 大阪農技, 佐賀果試, 大分農技. (9)	適用性〔一年生雑草全般〕 春期および夏期, 雑草生育期 (草丈30cm以下); 30, 50, 75 ml<10~15l>; 茎葉処理.	新規 実・継	実)〔雑草全般〕 ・春～夏期, 雑草生育期(草丈30cm以下). ・一年生雑草対象: 50～75ml/a<10～15l>. ・多年生雑草対象: 75～100ml/a<10～15l>. ・茎葉処理. 継)・効果の確認.			
			北海道中央, 岩手大迫, 秋田天王, 神奈川園試, 長野中信, 石川砂丘, 大阪農技, 佐賀果試, 大分農技. (9)	適用性〔多年生雑草全般〕 春期および夏期, 雑草生育期 (草丈30cm以下); 75, 100ml <10～15l>; 茎葉処理.					
		ナシ	茨城園試, 千葉農試, 長野南信, 新潟園試, 岐阜中山間地, 鳥取果 野試, 広島 果試, 徳島 県北, 熊本 果研. (9)	適用性〔一年生雑草全般〕 春期および夏期, 雑草生育期 (草丈30cm以下); 30, 50, 75 ml<10～15l>; 茎葉処理.	新規 実・継				
			茨城園試, 千葉農試, 長野南信, 新潟園試, 岐阜中山間地, 鳥取果 野試, 広島 果試, 徳島 県北, 熊本 果研. (9)	適用性〔多年生雑草全般〕 春期および夏期, 雑草生育期 (草丈30cm以下); 75, 100ml <10～15l>; 茎葉処理.					
〔明治製菓〕									

薬剤名・剤型 （商品名） 〔委託者名〕	有効成分および含有率（％）	作物名 （品種）	試験実施場所 （ ）＝中間または試験実施中（数）	試験の種類，試験設計（対象雑草：ねらい） 処理時期：処理薬量＜水量 <i>l</i> ＞／ <i>a</i> ；処理方法等	新継の別 今回判定	内 容 ＜ ＞は散布水量 <i>l</i> ／ <i>a</i>
5. MW－851 液 （つづき）	ピアラホス…18	モ モ	宮城園試， 群馬園試， 山梨果試， 愛知園研， 岡山農試， 香川府中， 福岡豊前， 佐賀果試． （8）	適用性 〔一年生雑草全般〕 春期および夏期，雑草生育期 （草丈30cm以下）；30，50，75 ml＜10～15 <i>l</i> ＞；茎葉処理．	新規 実・継	実）〔雑草全般〕 ・春～夏期，雑草生育期（草丈30cm以下）． ・一年生雑草対象： 50～75ml／ <i>a</i> ＜10～15 <i>l</i> ＞． ・多年生雑草対象： 75～100ml／ <i>a</i> ＜10～15 <i>l</i> ＞． ・茎葉処理． （継）・効果の確認．
			宮城園試， 群馬園試， 山梨果試， 愛知園研， 岡山農試， 香川府中， 福岡豊前， 佐賀果試． （8）	適用性 〔多年生雑草全般〕 春期および夏期，雑草生育期 （草丈30cm以下）；75，100ml／ ＜10～15 <i>l</i> ＞；茎葉処理．		
		カ キ	宮城園試， 長野南信， 新潟佐渡， 愛知園研， 岐阜総農試， 三重農技， 奈良農試， 和歌山紀北， 島根農試， 香川府中． （10）	適用性 〔一年生雑草全般〕 春期および夏期，雑草生育期 （草丈30cm以下）；30，50，75 ml＜10～15 <i>l</i> ＞；茎葉処理．	新規 実・継	
			宮城園試， 長野南信， 新潟佐渡， 愛知園研， 岐阜総農試， 三重農技， 奈良農試， 島根農試， 香川府中． （9）	適用性 〔多年生雑草全般〕 春期および夏期，雑草生育期 （草丈30cm以下）；75，100ml／ ＜10～15 <i>l</i> ＞；茎葉処理．		
〔明治製菓〕		キウイ フルー ツ	神奈川園試， 石川砂丘， 静岡落果試， 鳥取果野試， 香川府中， 愛媛果試，	適用性 〔一年生雑草全般〕 春期および夏期，雑草生育期 （草丈30cm以下）；30，50，75 ml＜10～15 <i>l</i> ＞；茎葉処理．	新規 実・継	

薬剤名・剤型 (商品名) 〔委託者名〕	有効成分および含有率(%)	作物名 (品種)	試験実施場所 ()=中間または試験実施中 (%)	試験の種類, 試験設計〔対象雑草: ねらい〕 処理時期; 処理薬量<水量 l>/a; 処理方法等	新継の別 今回判定	内 容 < >は散布水量 l/a
5. MW-851 液 (つづき)	ビアラホス…18	キウイフルーツつき	高知果試, 佐賀果試, 宮崎総農試. (9)			
〔明治製菓〕			神奈川園試, 石川砂丘, 静岡路果試, 鳥取果野試, 香川府中, 愛媛果試, 高知果試, 佐賀果試, 宮崎総農試. (9)	適用性〔多年生雑草全般〕 春期および夏期, 雑草生育期 (草丈30cm以下); 75, 100ml <10~15l>; 茎葉処理.		
6. BGX-816 水溶 (インパルス)	ビアラホス…8 グリホサート ……………16	ブドウ	北海道中央. (1)	適用性〔一年生雑草全般〕(多年生: 参考) 春期および夏期, 雑草生育期 (草丈30cm以下); 40, 50, 60 g<10l>; 茎葉処理.	継続 実・継	実)〔一年生雑草全般〕 ・春~夏期, 雑草生育期(草丈30cm以下). ・40~60 g/a<10l>. ・茎葉処理.
		オウトウ	北海道道南, 青森畑園, 秋田果試, 山形園試, 山梨果試. (5)		新規 実・継	・40~60 g/a<10l>. ・茎葉処理. 継)・草種と薬量について.
〔明治製菓・日本モンサント〕		ウメ	群馬園試, 長野南信, 福井園試, 和歌山紀北, 高知果試. (5)		新規 実・継	
7. グリホサート 水溶 (草当番)	グリホサート ……………20	モモ	長野東部, 愛知園研, 岡山農試, 大分農技. (4)	適用性〔一年生雑草およびチガヤ・ヨモギ・タンポポ・ギンギンなど〕 春期および夏期, 雑草生育期 (草丈30cm以下); 30, 50, 75 g<2.5l>, 50g<10l>; 茎葉 処理.	継続 実・継	実)〔雑草全般(スギナを除く)〕 ・春~夏期, 雑草生育期(草丈30cm以下). ・一年生雑草対象: 30~50 g/a<2.5 l>, 50g/a<10 l>.
〔日本モンサント〕		ウメ	茨城園試, 埼玉園試, 山梨果試, 愛知園研, 徳島県北. (5)		継続 実・継	・多年生雑草対象: 50~75 g/a<2.5 l>, 50g/a<10 l>. ・茎葉処理.

薬剤名・剤型 (商品名) 〔委託者名〕	有効成分および含有率 (%)	作物名 (品種)	試験実施場所 ()=中間または試験実施中 (敬)	試験の種類, 試験設計 [対象雑草: ねらい] 処理時期; 処理薬量<水量l>/a; 処理方法等	新続 の別 今回 判定	内 容 < >は散布水量 l/a
7. グリホサート 水溶 (つづき) 〔日本モンサント〕	グリホサート ……………20	オウト ウ	北海道道南, 青森畑園, 岩手園試, 長野果試, 山梨果試. (5)		新規 実・ 継	継) 草種と薬量について.
8. MON-8794 液 (ポラリス) 〔ポラリス普及 会: 日本モン サント〕	グリホサート ……………20	ブドウ	北海道中央. (1)	適用性 [一年生雑草およびチガヤ・ヨモギ・タンポポ・ギンギシなど] 春期および夏期, 雑草生育期(草丈30cm以下); 30, 40, 50 ml<2.5l>; 茎葉処理.	継続 実・ 継	実) [雑草全般(スギナを除く)] ・春~夏期, 雑草生育期(草丈30cm以下). ・30~50ml/a<2.5~5l>. ・茎葉処理. 継) 散布水量について.
		モモ	福島果試, 長野果試, 山梨果試, 愛知園研, 大分農技. (5)	適用性 [一年生雑草およびチガヤ・ヨモギ・タンポポ・ギンギシなど]: 散布水量 春期および夏期, 雑草生育期(草丈30cm以下); 30, 50ml<2.5l>, <5l>; 茎葉処理.	継続 実・ 継	
		ウメ	茨城園試, 埼玉園試, 兵庫中央, 徳島県北. (4)	適用性 [一年生雑草およびチガヤ・ヨモギ・タンポポ・ギンギシなど]: 散布水量 春期および夏期, 雑草生育期(草丈30cm以下); 30, 50ml<2.5l>, <5l>; 茎葉処理.	継続 実・ 継	
		オウト ウ	北海道道南, 青森畑園, 山形園試, 長野果試, 山梨果試. (5)	適用性 [一年生雑草およびチガヤ・ヨモギ・タンポポ・ギンギシなど] 春期および夏期, 雑草生育期(草丈30cm以下); 30, 40, 50 ml<2.5l>; 茎葉処理.	新規 実・ 継	
9. グリホサート 液 (ラウンドアップ) 〔日本モンサント〕	グリホサート ……………41	オウト ウ	青森畑園, 岩手園試, 長野果試, 山梨果試. (4)	適用性 [雑草全般] 春期および夏期, 雑草生育期(草丈30cm程度); 25, 50ml<2.5l>, 50ml<10l>; 茎葉処理.	継続 実	実) [雑草全般(スギナを除く)] ・春~夏期, 雑草生育期(草丈30cm以下). ・25~50ml/a<2.5l>, 50ml/a<10l>. ・茎葉処理.
			北海道中央, 青森畑園, 秋田果試. (3)	薬害 [薬害試験]: 2年目(秋田は1年目) ①春期および夏期; 200→200ml, ②春期または夏期; 500ml<10l>; 土壌処理.		

薬剤名・剤型 (商品名) (委託者名)	有効成分および含有率 (%)	作物名 (品種)	試験実施場所 ()=中間または試験実施中 (数)	試験の種類, 試験設計 [対象雑草: ねらい] 処理時期; 処理薬量<水量 l>/a; 処理方法等	新継の別 今回判定	内 容 < >は散布水量 l/a
10. SC-224 液 (タッチダウン)	グリホサートトリメシウム塩38	ナ シ	福島果試, 東京農試, 鳥取果野試. (3)	適用性 [雑草全般]: 少量散布 春期および夏期, 雑草生育期 (草丈30cm以下); 20, 40, 60 ml<2.5 l>; 茎葉処理.	継続 実・継	実) [雑草全般(スギナをのぞく)] ・春～夏期, 雑草生育期(草丈30cm以下) ・一年生雑草対象: 20~40ml/a<10, 2.5 l>. ・多年生雑草対象: 40~60ml/a<10, 2.5 l>. ・茎葉処理. 注) 砂土, 砂壤土での高濃度の使用は薬害の可能性がある。 継) 低水量散布での効果の確認.
		モ モ	長野東部, 山梨果試, 岡山農試. (3)		継続 実・継	
			佐賀果試. (1)	薬 害 [圃場での薬害試験] ①春期および夏期; 120→120ml, ②春期または夏期; 300ml<10 l>; 土壌処理.		
		キウイ フルー ツ	鳥取果野試, 愛媛鬼北, 高知果試, 佐賀果試, 宮崎総農試. (5)	適用性 [雑草全般] 春期および夏期, 雑草生育期 (草丈30cm以下); 20, 40, 60 ml<10 l>; 茎葉処理.	新規 実・継	
			神奈川園試, 香川府中. (2)	薬 害 [薬害試験]: 1年目 ①春期および夏期; 120→120ml, ②春期または夏期; 300ml<10 l>; 土壌処理.		
		イチジ ク	愛知園研, 大阪農技, 島根農試, 福岡豊前. (4)	適用性 [雑草全般] 春期および夏期; 雑草生育期 (草丈30cm以下); 20, 40, 60 ml<10 l>; 茎葉処理.	継続 実・継	
[タッチダウン 協議会; ICI ジャパン]			愛知園研, 兵庫中央. (2)	薬 害 [薬害試験]: 2年目 ①春期および夏期; 120→120ml, ②春期または夏期; 300ml<10 l>; 土壌処理.		実) [雑草全般(スギナを除く)] ・春～夏期, 雑草生育期(草丈30cm以下) ・一年生雑草対象: 20~40ml/a<10 l>. ・多年生雑草対象:

薬剤名・剤型 (商品名) [委託者名]	有効成分および含有率 (%)	作物名 (品種)	試験実施場所 ()=中間または試験実施中 (数)	試験の種類, 試験設計 [対象雑草: ねらい] 処理時期; 処理薬量<水量 I>/a; 処理方法等	継続の別 今回判定	内 容 < >は散布水量 I/a
10. SC-224 液 (つづき) [ダッチダウン 協議会: ICI ジャパン]				I>; 土壌処理.		40~60ml/a <10 I>. ・茎葉処理 注) 砂土, 砂壤土での高濃度の使用は葉害の可能性があるので注意する. 継) 低水量散布について.

B. 生育調節剤

薬剤名・剤型 (商品名) [委託者名]	有効成分および含有率 (%)	作物名 (品種)	試験実施場所 ()=中間または試験実施中 (数)	試験の種類, 試験設計 [対象雑草: ねらい] 処理時期; 処理薬量<水量 I>/a; 処理方法等	継続の別 今回判定	内 容 < >は散布水量 I/a
1. JC-703 液 (アミグロー) [アミグロー普及会: 日本カーリット]	アミノ酸類0.3 微量元素等...1	ナ シ (幸水)	福島果試, 広島果試. (2)	作用性 [糖度増加, 果実肥大, 早期落葉軽減] 5月上旬から10日おき3回; 100, 500, 1,000倍; 葉面散布.	継続 —	・処理時期, 処理濃度について.
		オウト ウ	青森畑園, 秋田果試. (2)	適用性 [着色(成熟)促進, 糖度増加] 満開20日→30日後; 100, 500, 1,000倍; 葉面散布.	継続 継	・効果の安定性について.
2. DNA89 [ゴールド興産]	多糖酸, 核酸, アミノ酸, カロ チノイド色素	オウト ウ	山梨果試. (1)	適用性 [品質向上(着色促進)] 5/11散布→5/18散布→5/25 灌注→5/30灌注; 750倍<散布 7l/樹, 灌注50l/樹>.	継続 継	・着色促進効果の確認 および果実品質について.
3. MGC-140 液 (サンキャッチ) [三菱瓦斯化学]	塩化コリン...30	スモモ	神奈川園試, 長野果試, 山梨果試, 徳島県北, 高知果試. (5)	適用性 [熟期促進] 収穫開始30日前→15日前(2回); 600倍<30 I>; 葉面散布(樹別).	継続 実・継	実) [着色促進, 熟期促進] ・収穫開始30日前→15日前(2回). ・600倍液<30 I>. ・立木全面散布. 継) 増糖効果について.
		オウト ウ	青森畑園, 秋田果試, 山形園試, 長野果試, 山梨果試. (5)	適用性 [着色促進, 糖度増加] 収穫開始14日前→7日前(2回); 300, 600倍<30 I>; 葉面散布 (樹別).	継続 実・継	実) [着色促進, 増糖効果] ・収穫開始14日前→7日前(2回). ・300~600倍液<30 I>. ・立木全面散布. 継) 効果の確認.

薬剤名・剤型 (商品名) 〔委託者名〕	有効成分および含有率 (%)	作物名 (品種)	試験実施場所 ()=中間または試験実施中 (数)	試験の種類, 試験設計 (対象雑草: ねらい) 処理時期; 処理薬量<水量 l> /a; 処理方法等	新規 の別 今回 判定	内 容 < >は散布水量 l/a
4. DNR-01 水和 (アプロン) 〔アプロン普及 会: 菱商農材〕	炭酸カルシウム ……………95	ナシ (豊水 等)	茨城園試, 栃木農試, 千葉農試, 東京農試, 鳥取果野試. (5)	適用性 (みづ症防止) 満開 2 週間後から14日間隔 (4 回); 100, 150倍; 全面散布.	新規 継	・効果の確認および処 理方法の検討.
5. TE-200 液 〔帝人〕	ブラシノライド ……………50ppm	ブドウ (巨峰)	島根農試, 福岡園研, 佐賀果試, 熊本果研. (4)	適用性 (脱粒防止(収穫後)) ①満開40日後, ②50日後; 0.1, 0.05ppm; 果房および新梢に全 面散布.	継続 継	・効果の向上について.
6. TMP-891 液 〔トーマン〕	既知化合物…2	日本ナ シ(幸 水)	茨城園試, 長野南信, 鳥取果野試. (3)	作用性 (裂果防止・表皮障害防 止) 落弁期→10日後→20日後→30日 後(4回); 1,000, 2,000, 3,000倍; 全面散布.	継続 一	・効果について.
7. TMP-892 水溶 〔トーマン〕	GA ₃ …… 3.1	ブドウ (デラ ウェア)	岩手大迫, 長野中信, 石川砂丘, 大阪農技, 鳥取果野試, 島根農試. (6)	適用性 (無核化, 顆粒肥大, 熟 期促進) 満開予定日14日前→満開10日後 (2回); 100ppm; 花(果)房 浸漬.	継続 継	・効果の確認. 有望.
8. TMP-892 錠 〔トーマン〕	GA ₃ ……20	ブドウ (デラ ウェア)	岩手大迫, 山形園試, 長野中信, 石川砂丘, 大阪農技, 島根農試. (6)	適用性 (無核化, 顆粒肥大, 熟 期促進) 満開予定日14日前→満開10日後 (2回); 100ppm; 花(果)房 浸漬.	新規 継	・効果の安定性につい て.
9. TMP-893 液 〔トーマン〕	GA 4,7…1.8 BA …… 1.8	ブドウ (巨峰)	宮城園試, 長野果試, 新潟園試, 鳥取北条, 島根農試, 佐賀果試. (6)	適用性 (無核化, 果粒肥大, 花 振り防止, 脱粒防止) ①開花直前→満開10日後GA, ②満開当日→満開10日後GA, ③開花直前→満開10日後, ④満開当日→満開10日後; 400, 800倍; 花(果)房浸漬. 満開10日後GA処理は25ppm.	継続 継	・効果(特に無核化) の安定性について.
10. KT-30S 液 (フルメット) 〔協和発酵〕	ホルクロルフェ ニユロン…0.10	西洋ナ シ(ラ・ フラン ス)	青森畑園, 岩手園試, 秋田天王, 山形園試. (4)	適用性 (果実肥大) ①開花20~30%時, ②満開時, ③満開5日後, ④満開10日後; 20ppm; 花(果)そう散布.	継続 継	・効果の確認.

薬剤名・剤型 (商品名) 〔委託者名〕	有効成分および含有率(%)	作物名 (品種)	試験実施場所 ()=中間または試験実施中 (数)	試験の種類, 試験設計 (対象雑草: ねらい) 処理時期; 処理薬量<水量 l>/a; 処理方法等	新継の別 今回判定	内 容 < >は散布水量 l/a
10. KT-30S 液 (つづき) 〔協和発酵〕	ホルクロルフエ ニユロン...0.1	キウイ フルー ツ(ハイ ワード)	<元年度> 神奈川県府 川, 石川砂 丘, 鳥取果 試, 香川府 中, 愛媛果 試, 福岡園 研. (6)	適用性 (果実肥大): 貯蔵中の 品質調査 開花20日後, 30日後: 5 μ m, 10 μ m; 果実浸漬. 貯蔵1, 2, 3, 6ヶ月目に品質調 査.	継続 実	実) (前年どおり) (果実肥大) ・満開20~30日後. ・5~10 μ m. ・果実散布または浸 漬処理(果実散布 は果実表面に十分 付着するようにす る.).
11. NB-27 液 (フラスター) 〔日本曹達〕	メピコートクロ リド.....44	ブドウ (巨峰)	山形園試, 長野果試, 長野中信, 山梨果試, 三重伊賀, 島根農試, 福岡園研, 大分農技. (8)	適用性 (花振い防止) 展葉数①5~6枚時, ②7~8 枚時, ③9~10枚時(1回); 800, 500倍; 全面散布.	継続 実・継	実) (花振い防止) ・展葉数6~8枚時. ・500~800倍<10 ~15l>. ・全面散布. 継) 年次変動について.
			<元年度> 秋田天王, 長野中信, 山梨果試, 新潟園試. (4)	適用性 (花振い防止: 翌春調査) 開花前20日; 500, 800倍; 全 面散布.		
12. 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	ブドウ	長野果試, 島根農試, 岡山農試, 広島果試. (4)	適用性 (二次伸長抑制) 二次伸長5~15cm時; 150, 200 倍<20l>; 立木全面散布.	継続 実・継	実) (新梢伸長抑制 (ハウス, 露地)) ・二次伸長5~15cm 時. ・150~200倍<20 l>. ・全面散布. 継) 処理時期について.
			<元年度> 島根農試, 岡山農試 (2)	適用性 (二次伸長抑制: 翌春調 査) ①二次伸長開始時; 150倍, ②③5~15cmの時期; 150, 200 倍<20l>; 立木全面散布.		
		キウイ フルー ツ	神奈川県試, 静岡落果試, 香川府中, 愛媛果試, 徳島県北, 福岡園研, 大分農技, 宮崎総農試. (8)	適用性 (新梢伸長抑制) 新梢伸長期(満開15日後以降) および再伸長期; 200, 300, 400 倍<20l>; 立木全面散布.	継続 実・継	実) (新梢伸長抑制) ・新梢伸長期(満開 40日以降)1~2 回. ・100~300倍<10 l>. ・全面散布. 継) 新梢伸長抑制での 果実に対する影響に ついて.

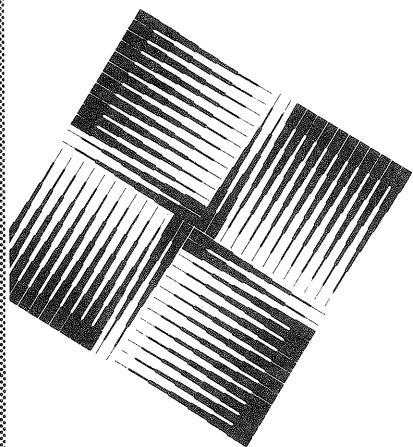
薬剤名・剤型 (商品名) [委託者名]	有効成分および含有率 (%)	作物名 (品種)	試験実施場所 ()=中間または試験実施中 (効)	試験の種類, 試験設計 [対象雑草: わらい] 処理時期; 処理薬量<水量 l> /a; 処理方法等	新継 の別 今回 判定	内 容 < >は散布水量 l/a
12. 改良C-MH 液 (つづき) [日本ヒドラジ ン工業]	マレイン酸ヒド ラジドコリン塩 ……………39	キウイ フルー ツ	<元年度> 神奈川園試, 和歌山紀北, 香川府中, 愛媛果試, 宮崎総農試. (5)	適用性 [新梢伸長抑制: 翌春調 査] 満開 2 週間前, 満開 2 週間後; 200 倍, 300 倍<20 l>; 立木全 面散布.		
13. KUH-833 F® フロアブル [クミアイ化学 工業]	プロヘキサジオ ン Ca ……………25	ブドウ	岩手大迫. (1)	適用性 [新梢伸長抑制] 二次伸長開始期; 125, 250, 500 倍; 立木全面散布.	継続 継	・処理方法について.
			長野果試, 山梨果試. (2)	適用性 [花振り防止] 新梢展葉 7 枚時; 200~2,000 倍; 立木全面散布.		
		ナ シ (豊水) (新水)	豊) 果樹試. (1)	作用性 [新梢伸長抑制, (みつ 症防止)] 一任.	継続 継	・処理方法について.
			豊) 長野南 信, 兵庫梨 試. 新) 千葉農 試, 長野南 信, 兵庫梨 試. (2+3)	適用性 [新梢伸長抑制, (豊水: みつ症防止, 新水: 花芽形成促 進)] ①落花後 2 週間前後; 250 倍, ②①→二番枝伸長開始期; 250, 500 倍; 立木全面散布.		
		モ モ	長野果試, 愛知園研, 香川府中. (3)	適用性 [新梢伸長抑制] ①落花後 2 週間前後; 100, 200 倍, ②①→落花後 2 ヶ月前後; 200 倍; 立木全面散布.	継続 継	・処理方法について.
			果樹試安芸 津. (1)	作用性・適用性 [新梢伸長抑制] 満開後① 1 週間, ② 3 週間 (1 回); 250, 500, 1,000 倍; 立 木全面散布.	継続 継	・処理方法について.
		カ キ (富有)	(岐阜農総 研), 和歌 山紀北, 福 岡園研. (3)			
14. S-327D 乳 [住友化学工業]	ウニコナゾール -P ……………5	ブドウ	岩手大迫, 長野中信, 山梨果試, 大阪農技. (4)	適用性 [新梢伸長抑制]: 連年 処理による影響 夏期 7 月~8 月 (1~2 回); 200 倍; 立木全面散布 (樹別).	継続 実・ 継	実) [新梢伸長抑制 (秋伸び抑制)] ・夏期 (7~8 月), 1~2 回. ・200 倍<15~20 l>.

薬剤名・剤型 (商品名) 〔委託者名〕	有効成分および含有率 (%)	作物名 (品種)	試験実施場所 ()=中間または試験実施中 (数)	試験の種類, 試験設計 [対象雑草: ねらい] 処理時期; 処理薬量 < 水量 / > / a; 処理方法等	新継 の別 今回 判定	内 容 < > は散布水量 l/a
14. S-327D 乳 (つづき)	ユニコナゾール -P5					・立木全面散布。 (継) 次年度への影響について。
		モ モ	長野南信, 山梨果試, 新潟園試, 岡山農試, 大分農技. (5)	適用性 [新梢伸長抑制] 満開5週間後→8週間後→11週間後(3回); 400, 600倍; 立木全面散布(樹別)。	継続 継	・果実への影響について ・次年度への影響について。
		ウ メ	群馬園試, 長野南信, 福岡園試. (3)	適用性 [新梢伸長抑制]: 連年 処理による影響 春期~初夏, 5~6月(1~2回); 100倍; 立木全面散布(樹別)。	継続 実・継	実) [新梢伸長抑制] ・春期~初夏(5~6月), 1回. ・100~200倍. ・立木全面散布. (継) 散布水量について。
		カ キ (富有 等)	果樹試安芸 津. (1)	作用性 [二次伸長抑制, 熟期促進] ①満開2週間後(1回); 200倍, ②①→4週間後(2回); 400倍; 立木全面散布(樹別)。	継続 継	・効果の確認. ・果実品質の影響について. ・次年度への影響について。
			宮城園試, 静岡落果試, 和歌山紀北, 福岡園研. (4)	適用性 [二次伸長抑制, 熟期促進] 満開2週間後; 200倍, 400倍; 立木全面散布。		
15. PP-333 フロアブル	バクロブトラゾ ール.....21.5	モ モ	宮城園試, 福島果試, 山梨果試, 岡山農試. (4)	適用性 [新梢伸長抑制]: 残効 に応じた処理 満開3~12週間後, 3~4回; 1,000~2,000倍; 立木全面散布。	継続 実・継	実) (前年どおり) [新梢伸長抑制] ・満開3~12週間後, 3~4回. ・1,000~2,000倍. ・立木全面散布. (継) 連年処理の影響について。 ・土壌処理における 樹勢・土壌条件と 効果について。
			岡山農試, 香川府中, 福岡園研, 大分農技. (4)	適用性 [新梢伸長抑制]: 残効 に応じた土壌処理 発芽前; 20, 40ml; 土壌灌注。		
		オウト ウ	青森畑園, 山形園試, 山梨果試. (3)	適用性 [新梢伸長抑制]: 残効 に応じた再処理 満開3~6週間後, 1~2回; 1,000~2,000倍; 立木全面散布。	継続 実・継	実) [新梢伸長抑制] * 立木全面散布 (前年どおり) ・満開3, 4週間後, 1~2回. ・1,000~2,000 倍。

〔ICI ジャパン〕

薬剤名・剤型 (商品名) [委託者名]	有効成分および含有率(%)	作物名 (品種)	試験実施場所 ()=中間または試験実 試中(数)	試験の種類, 試験設計 [対象雑 草: ねらい] 処理時期; 処理薬量<水量 l> /a; 処理方法等	新継 の別 今回 判定	内 容 ＜ ＞は散布水量 l/a
15. PP-333 フロアブル (つづき) [ICI ジャパ ン]	パクロブトラゾ ール……………21.5	オウト ウ	岩手園試, 山形園試, 長野東部. (3)	適用性 [新梢伸長抑制]: 残効 に応じた土壌処理. 発芽前; 20, 40ml; 土壌灌注.		* 土壌処理 ・発芽前. ・20~40ml. 継)・連年処理の影響に ついて. ・土壌処理における 水量について.
		カ キ	鳥取河原, 香川府中, 愛媛鬼北, 福岡園研. (4)	適用性 [新梢伸長抑制] ①新梢長25~30cm, ②満開2週 間後, ③満開4週間後; ①→② →③ 500 倍, ①→②250, 500倍 ; 立木全面散布.	継続 継	・効果の確認. ・果実品質への影響に ついて.

水田多年生雑草に、落水処理であざやかな効果



散布適期が広く、使いやすい除草剤

バサグラン®

粒剤(ナトリウム塩)、液剤(ナトリウム塩)

適用雑草 ● オモダカ・クログワイ・ミスガヤツリ・ウリカワ・シズイ、水田一年生広葉雑草等

効きめと安全の信頼にこたえる



住友化学

原体販売元 = 住友化学工業
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
サンゲイ化学・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。

人 事 往 来

〈石原産業(株)〉(平成3年3月1日付)

〔農薬商品化推進本部〕新設

大西良夫 専務取締役, 農薬商品化推進本部部長

関口慎太郎 専務取締役, 農薬商品化推進本部副本部長

辻 醇一 常務取締役, 農薬商品化推進本部事務局長

山田茂樹 取締役, 農薬商品化推進本部商品化研究所長

及川道彦 取締役, 農薬商品化推進本部事務局副事務局長

溝井正彦 農薬商品化推進本部事務局次長兼総合管理チーフ

木村史雄 農薬商品化推進本部事務局除草剤専任チーフ

辻井康弘 農薬商品化推進本部商品化研究所推進リーダー

坂下信行 農薬商品化推進本部商品化研究

所除草剤チームリーダー

〔農薬事業部〕改組

辻 醇一 常務取締役, 農薬事業部長

橋爪文次 取締役, 農薬事業部副事業部長

及川道彦 取締役, 農薬事業部業務企画室長兼海外部長

市橋正幸 農薬事業部開発部長

〈日本チバガイギー(株)〉(平成3年3月1日付)

高松吉勝 アグロテック本部営業部部長代行兼営業企画課長

(平成3年4月1日付)

石川哲雄 アグロテック本部長室長

鈴木純夫 アグロテック本部長室主査

與語靖洋 アグロテック本部研究部雑草防除グループリーダー

秋山巍人 アグロテック本部開発部次長兼登録課長

村上士明 アグロテック本部開発部雑草防除グループプロダクトマネジャー兼野菜プロジェクト担当マネジャー

馬庭義則 アグロテック本部営業部業務課長

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)3832-4188(代)

平成3年5月発行

定価412円(送料210円)

植調第25巻第2号

(本体400円, 消費税12円)

編集人 日本植物調節剤研究協会 会長 檜 湖 欽 也

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

発行所 植調編集印刷事務所

電話 東京(03)3833-1821番(代)

「確かさ」で選ぶ…
バイエルの農薬

新しい時代のヒエ剤
® **ヒノクロア** 粒剤

水田初・中期一発処理除草剤
処理適期幅が広く効果的



® **ザーク** 粒剤



® **シンザン** 粒剤



® **アクト** 粒剤

水稲用中期除草剤

® **クロアSM** 粒剤

®は登録商標

Bayer 

日本バイエルアグロケム株式会社

東京都中央区日本橋本町2-7-1 ☎103

バイエル農薬をお届けして50年。

日本特殊農薬の社名が変りました。

●農薬は正しく使いましょう！

鋭い一発
雑草ハンター



水田雑草の除草に
武田 **ゴルボ** 粒剤 17/25

GORBO  17/25



水田除草、新時代

ゴルボ普及会

武田薬品・日本チバガイギー・デュポン ジャパン リミテッド

流れは一発、ワンオール



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 石原産業株式会社
日本チバガイギー株式会社 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

チョットつけるだけ。 タツプリかける時代の終りです。

小沢昭一

ラウンドアップ®の特徴を活かした新しい
除草法です。(少量散布技術)

●薬量が250mlと少なく経済的。

通常の散布方法で10アール当り500mlの薬量が必要な
場面でも、250mlで同じ効果を出すことができ経済的です。

●散布水量が25Q(今までの $\frac{1}{3}$ ~ $\frac{1}{4}$)
と少なく省力的。

除草剤の散布は薬剤によって10アール当り100Qあるいは
200Qの散布水量が必要でしたが、専用ノズルを取り
替えるだけでわずか25Qで済み散布、準備、水の運搬、
薬剤の調合が楽になり省力的です。

●ラウンドアップを詳しく説明したパンフレットを差しあげております。
下記の住所までお申し込みください。



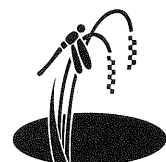
しっかり枯らす。
長〜く抑える。ラウンドアップ®

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 アグロサイエンス事業部
〒100 東京都千代田区丸の内3-1-1 国際ビル Tel.(03)287-1251

®米国モンサント社登録商標

自信の選択。



水田除草、新時代。

※
水田除草に新しい時代をひらいたDPX-84剤

ブッシュ®

ウルコ

ザーワ®

コルボ®

フジワラス®

※DPX-84の一般名はベンシルフロンメチル

(登録番号順)



デュポン ジャパン リミテッド 農業事業部
〒105 東京都港区虎ノ門2-10-1 新日産ビル・デュポンタワー TEL.(03)224-8683

力と技の ウルフエース

頑固な雑草に必殺一発パンチ!

これぞ
水田除草剤の
定番!!



農協・経済連・全農



自然に学び 自然を守る

クミアイ化学工業株式会社



効きめ、あざやか。

「初期」から「中期」への絶妙のバトンタッチ。



水田中期除草剤

マメット[®]SM 粒剤

●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/

■雑草の発生に合わせて姉妹品もどうぞ。

マメット[®]粒剤/オードラム[®]粒剤/エスドラム[®]粒剤/ナクサー[®]粒剤



農 協
経 済 連
全 農

モリネット普及会

八洲化学/三笠化学/アイ・シー・アイ・ジャパン/トーメン

事務局 八洲化学工業株式会社 〒103 東京都中央区日本橋本町1-9-4