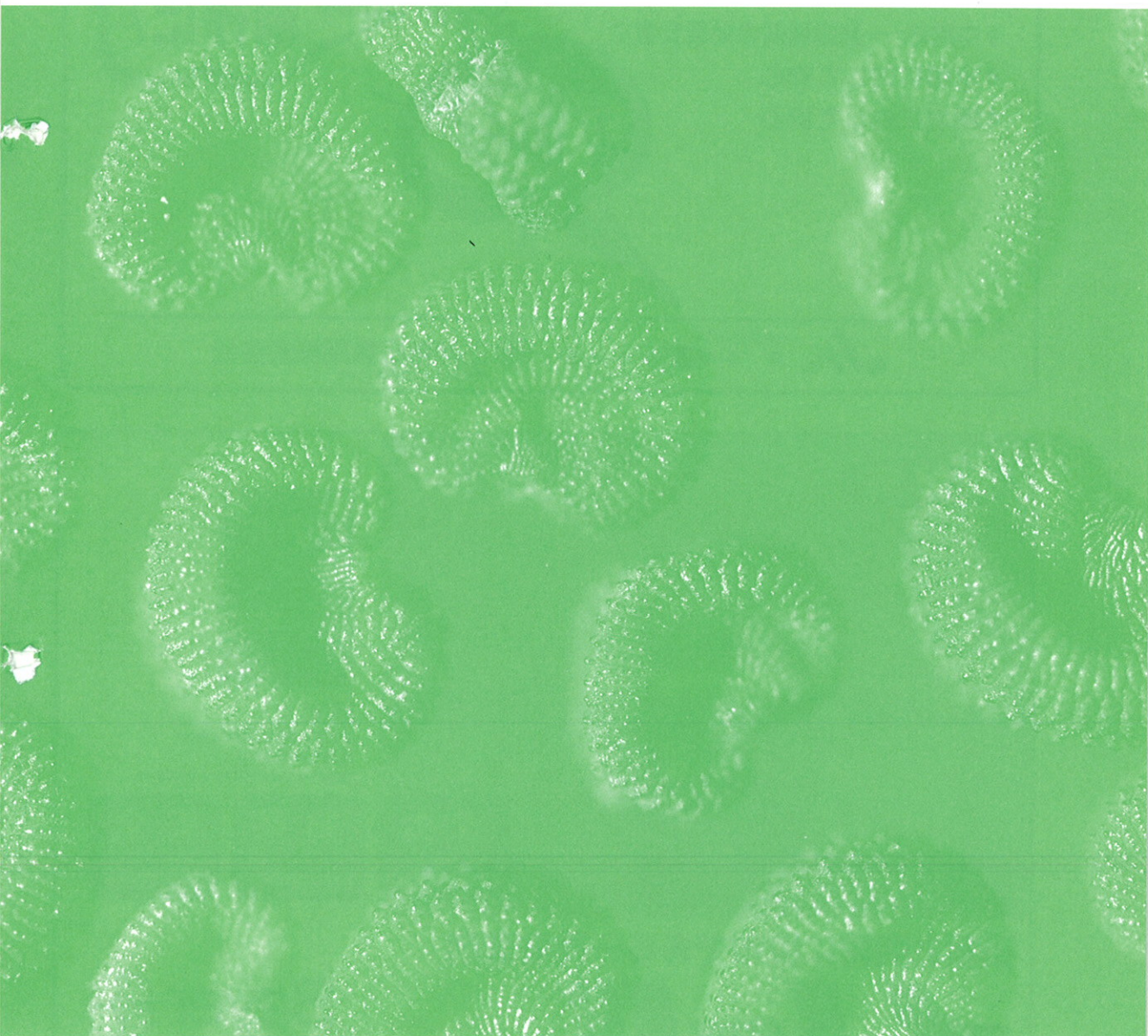


植調

第35巻第9号



シロバナマンテマの種子 (*Silene gallica* L.) 長さ1mm

財団法人 日本植物調節剤研究協会編

新規水田用初期除草剤

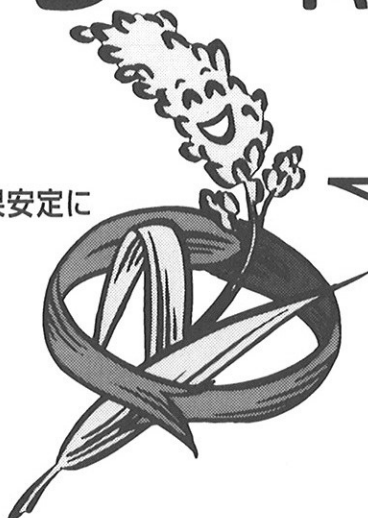
新発売

初ベクサー[®]フロアブル 1キロ粒剤

([®]) 科研製薬(株) 商標登録

特長

- ◆すぐれた経済性
- ◆中期剤・一発処理剤の効果安定に
- ◆水稲に対して安心
- ◆環境に対して安心



低コスト
稲作に!



JAグループ
農協 全農 経済連



三井東圧農薬株式会社
東京都中央区日本橋1-12-8

新発売

彼はいま、
除草剤を
撒いています。



※新開発の散粒機「イノバ-MGT-S」で上手に撒けます。
(発売元: 丸山製作所)

省力

散粒機装着で
除草時間ゼロを実現



販売

クミアイ化学工業株式会社
北海三共株式会社
日本バイエルアグロケム株式会社

効果

一度の散布で
長期間の除草効果

安全

稲苗と人に対する
安全性を徹底追求

田植と同時に散布できる一発除草剤

イノバ[®] 1キロ粒剤

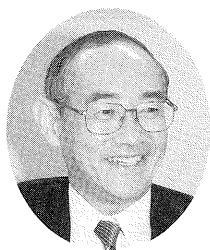


フェントラザミド・ベンスルフロンメチル殺剤

※イノバは1kg粒剤、500mlフロアブルの2製剤あります。いずれも田植同時処理と一発剤としてご使用頂けます。

Bayer

日本バイエルアグロケム株式会社
東京都港区高輪4-10-8 ☎108-8572



巻 頭 言

農 業 技 術 の 継 承 と I T

財団法人 日本植物調節剤研究協会 評議員
住友化学工業株式会社 アグロ事業部長

高 崎 利 一

一般に、日本農業の現状、将来を語るとき、高齢化、国際化、食料自給率、減反等のキーワードが悲観的な意味合いでしばしば使われる。確かに、厳しい国際競争力に晒され悲鳴をあげている産地や、農業者の高齢化がすすみ、担い手不足で困っている地域が増えているのは事実である。一方で、健康ブームの高まりや消費者の輸入農産物に対する各種の不安などを背景として、減農薬、有機農業あるいはIPM、ICM等の新しい生産体系を指向する動きも広がっている。

このような社会環境の変化の下で、農業生産者は、時代の変遷に影響されることがあったにせよ、日本社会の一員として、忠実に消費者のニーズに応えるべく農産物を作り続けてきた。戦後の食糧増産を要請された時代や、様々な品質規格や出荷時期の要求や、飽食の現代人の様々な要望にも答えてきた。また、常に病虫害や雑草による被害に悩まされながらも、地域による気候風土の違いを克服し、四季折々に、多種多様の作物を栽培し、消費者に供給してきた実績は賞賛されるべきである。これは、先祖伝来から、営々と培われてきた確かな農業技術があるからこそ対応できたことを忘れてはならない。

しかし、農業従事者の高齢化が進み、後継者不足の中、これまで先輩が培ってきた農業技術＝ノウハウ＝勘所を如何にして次の世代に継承していくかが極めて悩ましい問題である。日本農業の継続・発展にとって、技術を先輩から後輩へ引き継いでいくことが重要であることに誰も異論はないはずである。しかしながら、多くの場合、農家間あるいは産地間で競い合い、切

磋琢磨して獲得した技術は、他者に簡単に教えられる側面を持つのも事実である。

最近、北海道のある若手農業者グループが、普及センターの指導を受けながら、携帯電話を利用することで、現場作業をしながら、お互いの作物の生育状況、病虫害の発生状況と防除方法等、幅広い情報交換を行っているのを知った。また、農林水産省を始めとして、国や都道府県の農業関係の組織や農業試験場、公的研究機関、農業団体、農業生産者、消費者団体、栽培愛好家、農薬や種苗・農業資材・肥料・物流・卸などの企業などからインターネット経由で栽培技術情報、作物品種情報、気象情報、価格情報などが発信されている。その中にはこれまで狭い地域でしか流通してなかった農業技術も多く含まれる。また、ホームページやメイリングリストを用いた双方向の情報交換や栽培相談などもはじまっている。

こうしたIT (Information Technology ; 情報通信技術) を活用した情報の発信と交換をすることで、物理的な距離と時間を超えて、諸先輩が苦勞して身に付けた技術を、比較的短期間で習得することに繋げられるのではないかと実感する。また、これまでの経験により培われた勘所も、文章や写真を用いて相手に伝える工夫をすることで、情報が整理され、将来に渡って継承可能な財産に変貌する。

我々農業に関わる者としては、国民の生活を支える食料生産のために農業があり、その安定生産のために農業技術が鍵であることを知っている。その発展のためのツールのひとつとしてITが大きな貢献をすることを期待している。

目 次

(第 35 卷 第 9 号)

巻 頭 言	日本の水田畦畔管理について……………21
農業技術の継承と I T…………… 1	(3)草取り, 草むしり, 草刈り, 草薙ぎ
＜ 勸 日本植物調節剤研究協会 評議員	＜アベンティス クロップサイエンス シオノギ株式会社
住友化学工業株式会社	除 錫元＞
アグロ事業部長 高崎利一＞	
農業のもつ広域的・多面的効果…………… 3	平成 12 年度冬作（麦類・いぐさ・水稻刈跡）関係
＜宇都宮大学名誉教授 近内誠登＞	除草剤・生育調節剤試験成績概要……………28
	＜ 勸 日本植物調節剤研究協会 技術部＞
テンサイ栽培における除草体系…………… 8	平成 13 年度常緑果樹関係除草剤・生育調節剤
＜北海道立十勝農業試験場栽培システム科	試験成績概要……………32
有田敬俊＞	＜ 勸 日本植物調節剤研究協会 技術部＞
温暖地における大豆育種の現状……………15	植調協会だより……………38
＜長野県中信農業試験場	
農林水産省大豆育種指定試験地	
矢ヶ崎和弘＞	

よりよい農業生産のために。三共の農薬



●時代先どり、ジャンボな省力
投げ込むだけの一発処理除草剤

クサトリエース® Hジャンボ®
Lジャンボ®

●効きめの長～い
初・中期一発処理除草剤

ラクダー®
Hフロアブル・Lフロアブル

●プロにおまかせ…
ホタルイ・アゼナ!!

ラクダープロ®
フロアブル

●三共の優れた製剤技術から生まれた
グリホサート液剤

三共の草枯らし®

●移植前後に使える
水稻用初期除草剤

シング® 乳剤

●どっしり安定、しっかり効くゾウ
水稻用初・中期一発処理除草剤

ウィードレス® A1キロ粒剤36
1キロ粒剤51

●ノビエ3.5葉期まで使える
新しい水稻用中期除草剤

ザーバックス DX 1キロ粒剤

●使いやすい
水稻用初期一発処理除草剤

ミスラッシュ® 粒剤
1キロ粒剤

●SU抵抗性の
アゼナ・ホタルイに!

クサコント® フロアブル

●使用前にはラベルをよく読んでください。●ラベルの記載以外には使用しないでください。●本剤は小児の手の届く所には置かないでください。

三共株式会社

アグロ事業部 東京都中央区銀座2-7-12
営業所 仙台・東京・大阪

農業のもつ広域的・多面的効果

宇都宮大学名誉教授 近内 誠 登

今日ほど農業が危機存亡にさらされたことが過去に例があっただろうか。その国の人命を支える基幹産業が存亡の淵にあることは、独立国家の名を捨てた食糧隷属国家としかいいようがない。

これは自由貿易、自由経済という市場原理が競争拡大に拍車をかけ、生産物の内外価格差だけを判断基準として、農業の存否を決定づけているためである。そこでは効率優先の大陸型農業のみの繁栄によって、食糧保障の面で各国や地域に不安を残し、その国が築いてきた農業のもつ多面的効用をも捨てようとしている。

農業は食糧の生産だけでなく、環境保全や文化的・社会的な生活リズムを形成し、一国の繁栄に大きく関わってきたが、「安いもの」を求める指向が、非効率の名において農業とそれによって生み出される多面的機能をも葬り去ろうとしている。自分さえ、そして今さえ良ければよいとする考えは、単に時代の流れや社会の変化といった短絡的なことでは済まされない問題で、ことは次世代に負の財産をツケ回すことになる。

農業は、土地と太陽から食糧を生産する、いわば無から有を生み出す崇高な営みであるが、実は生産以外に大変な副的効果のあることが忘れられている。

日本はモンスーン地域にあり、植物の生育にとっては良い条件にあるが、立地的には農業条

件不利国である。それは傾斜角35度以上が13%、30~35度が21%にみられるように、山間起伏が多く、雨水の急流による立地の崩壊・洪水の常発といった自然災害がつきまとっている。農業はこれらの問題と対峙しながら、治山治水をはかり、農地を造成し、これを守り農業を継承してきた。水田こそその完成した姿である。

日本農業は、この40年間に、609万ヘクタール(1961)から483万ヘクタール(1998)へと減少し、その利用率も138%(1956)から94%(1998)へと大幅に低下し、耕作放棄や道路、建造物用地への転用が進み、農地の減少傾向は止まらない。

食料の自給率もカロリーベースで40%、穀物では27%と先進国のなかでは最低の自給率水準で、まれにみる食糧輸入大国となっている。農業生産において世界の中で最適条件にある国である。



農地は治山、治水に役立っている。

食料の外国依存による弊害

国際自由貿易を通じて、いままで見たこともなかった花や食物が入手できることは大いに結構なことであるが、価値の判断基準が、安さという経済効率のみ強調され、非効率の名のもとに崩壊の道を進む日本農業の姿は、国民一人一人に、本当にこれでよいのかと再考を促したい。

食料や飼料の輸入でもっとも憂慮すべきことは、それらに含まれるチッ素やリンの国内への異常集積である。毎年何万トンにもおよぶこれらの物質は、たとえ浄化装置で処理したとしても、確実に残っていく訳で、河川の富栄養化や硝酸性チッ素となって地下水汚染の元凶となることは必定である。いわゆる世界のゴミ捨て場になろうとしているのである。

循環型農業が叫ばれているが、これはその国の国内における物質循環を上手に働かさせる手法で、外部から持ちこむことは、循環の歯車を狂わせることになる。

また、食料の外国依存は、自国の農業を破壊し、農民が守ってきた環境保全の役割をも崩壊させている。一方、食糧輸出国においても、農地のいたずらな拡大、品質の規制、肥料の多投入による生産環境、農業スタイルの変化をもたらし、買う国への悪感情としてうっ積し、そのツケは国内外からの批評となって、わが国の後世代に向けられることになる。

世界の食を考えると、飽食と飢餓の二つの地域に分けられる。人工の増加とともにその差はますます鮮明になっている。

飽食であることは消費者にとって結構なことであるが、生産の苦勞が伝わらず、粗末にすることにも無神経で、食品の可食部廃棄が27%の数字にも現れている。

安い食品の贅沢な供給は、食生活に始まるラ

イフスタイルの乱れに連動し、最近とくに増加している凶悪犯罪、無法行為もそのルーツは食生活にみられるライフスタイルの喪失・崩壊に求めることができる。

自然条件を相手に営まれる農業は、いつも高い生産を維持できる保障は全くない。ましてそれを外国に依存し続けられるとする保障もある筈がない。こと食糧に関する限り、貿易の主導権は輸出国が完全に握っているからである。

農業の多面的効果

自由経済が発達すると、すべての製品が末端価格のみで価値が判断され、生産現場の事情は無視されることになる。その結果は効率化を優先するあまり、工業製品にみられるように生産工場からの有毒物の放出、粗悪品の流通を生む結果となる。

農産物も全く同じ尺度でみられ、日本の農産物は高すぎるとして、輸入品が謳歌されている。農産物は労働賃金が高のまま価格に繁栄される商品で、所得の高い国で生産された製品が高くなるのは当然のことであり、ましてわが国の10分の1の労働賃金で生産される農産物との競争は明らかに勝負がついているといえよう。

しかし、ここでよく考えて頂きたい。

農業は数千年の歴史を経て、食物の生産と農地を守るために自然との調和の上に成立した一大遺産なのである。つまり、農業こそ環境保全、自然保護の先端防波堤としての役割を担ってきた崇高な営みである。天変地異の自然界で行われる農業を効率のだけで判断し、存亡に無関心であってよい筈がない。

さて、食料生産以外に農業のもつ多面的機能を具体的に示すと次の通りである。

① 雨水の調節機能

- ・洪水防止
- ・土砂崩壊防止
- ・土壌侵食（土砂流出）防止
- ・河川流況の安定
- ・地下水涵養

以上は水田によってもたらされる効果であるが、たとえば水田の有効貯水量は50億 m^3 （年）とされ、巨大ダム効果を形成にしており、洪水防止効果は金額に換算できないほどぼう大なものである。また、わが国のような傾斜地では川の流れが早く、地下水として貯えられる量は極めて少ないことになるが、水田という巨大ダムのお陰で、年間37億 m^3 の地下水が貯えられるとされている。

これらは工業用水や飲料水として利用されている。また、土の浸食、土砂崩壊防止効果も大きく、国費によらない治山治水機能を果してきた。

② 環境の負荷軽減効果

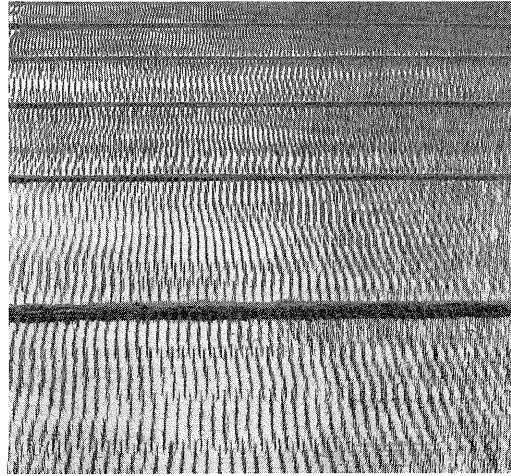
- ・水質浄化
- ・有機的分解
- ・大気緩和

水田は濾過作用により、流入した水を浄化して地下水とする働きがある。また、農耕地は生ゴミや有機物を分解し、有効な成分として作物に供給する微生物を培養している。これが農業と消費者を結びつける、環境保全型社会の原点である。その恩恵を互いに享受する関係にある。

さらにまた、田面水の蒸発や作物葉面からの蒸散により気温の変化を緩和する働きはきわめて大きい。

③ 生物多様性の保全

- ・生物生態系保全



水田はダムの役割を果している。

- ・作物遺伝子源保全
- ・野生動物保全

農地は自然を開拓し、人為的環境を造り出したものであるが、年数の経過とともに二次的な自然環境を形成してきた。その環境を“すみか”とする動植物が定着し、農耕地独自の生態系が作られてきた。これは人間の生活に最も近い自然生態系として馴染み、これら作物と共棲関係をもつ動物も存在するようになった。また、作物栽培を続ける中から、突然変異等の優良遺伝子も発見されてきた。

④ 土地空間の保全

- ・人工の自然景観形成
- ・みどり空間の提供
- ・優良農地の動態保全

欧米人が、日本を世界に紹介した書籍に、日本を代表する景観として、富士山、京舞子、水田風景とある。人力をもって整然と植えられた水田の景観に驚いたためであろう。たしかに植え終った水田の広がりを見ると、日本人のふろさと映る人は少なくない筈である。

水田の緑の平原をみると、作物生産のためと

いうより、自然を美しく保護しているとうける印象が強く感じられる。そのような使命感とプライドが農業哲学であり、その環境こそ日本住民のルーツでもある。

⑤ 伝統文化の保存

- ・農村文化の保存
- ・伝統芸能の継承

機械力を通じて製品を作る工業にたいし、生命体を通じて製品を作る農業は、人間の保護なしには成り立たない産業である。しかも予測不可能な自然現象を相手の業(なりわい)は、否が応にも“苛酷”の連続で、お互いに助け合うこと、分かち合うといった独得の文化を生んできた。そして喜怒哀楽を形として表わす農民芸能も、人間の和を守る原点として栄えてきた。

つまり、農村で生まれた文化や芸能の教えは、人間同志のいさかいをなくす和を基本原則として、かもし出されたものである。

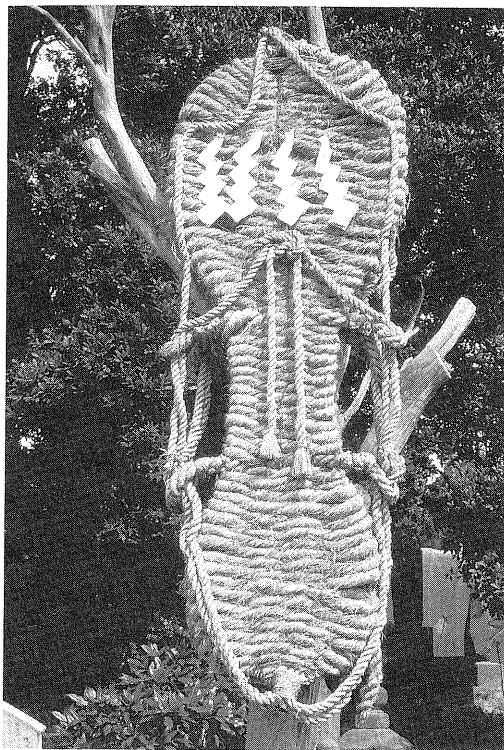
⑥ 人間性の回復機能

- ・自然体験学習
- ・保健休養
- ・機能回復リハビリテーション
- ・都会的緊張の緩和

長い歴史をかけて重労働の農業が続けられてきた底流には、人類のルーツが自然の中の一生物であるとする自然への帰依、あるいは自然と向いあうことによる安住、安心の本能がその支えになっていることは否めない。機械文明が発達すればするほど、人間性を回復するための自然、つまり農業への関心を強く抱くようになる。

受け身として働かされる都市社会では心身の喪失が落ちゆく先であるが、その修復をはかる場こそ農村環境に見い出すことができる。

以上の通り、農業は食糧生産以外に数々の恩恵をはぐくんできた。それは自然との共生をベースとして築かれた産業であり、その崩壊は民族の存亡にかかっている。自由貿易を国策とする現状も理解できるが、農業を単なる食糧生産の一手段として把えるのではなく、農業を介しての民族、生活、環境という視点にたった国土保全策を、国家百年の計のもとに、民衆意識の高揚と国政レベルで早急に対応されることを強く望むものである。



伝統文化が保存されている。



軽量・コンパクト、しかも 効きめはハード。



1. 軽量・コンパクト

10アール当り、わずか60gの薬剤量。持ち運びが楽で、保管スペースも少なくてすみます。

2. 省力除草

機械の不要なボトル散布、大型水田では散布機器の使用…いずれも省力的です。

3. 省資源

ボトルのサイクル利用、散布機器の使用によりプラスチック容器ゴミが削減できます。

4. 優れた拡散性

水田に入らず畦畔からの散布も可能です。

5. 長い残効性

ノビエなど各種雑草に対し通常40～50日間の残効性が期待できます。

6. 広い散布適期幅

ノビエ2.5葉期まで使用できるので余裕をもって散布できます。

顆粒らくらく用直射スプレー
2リットルタイプ



水田初・中期一発処理除草剤

ダイハード® 顆粒

【新剤型フロアブル】

ダイハード協議会

塩野義製薬株式会社 八洲化学工業株式会社 永光化成株式会社
事務局 日産化学工業株式会社 〒101-0054 東京都千代田区神田錦町3-7-1

テンサイ栽培における除草体系

北海道立十勝農業試験場栽培システム科 有田敬俊

テンサイは、国内で使用される砂糖の約25%を供給する重要な甘味資源作物であります。テンサイの生産地は北海道が100%を占め、その作付面積は約69,000haにも及びます。テンサイは、北海道の畑作地帯において基幹作物の一つとして位置づけられ、全普通畑作地の約17%で栽培されています。テンサイの栽培は、3月中旬に土詰めされた紙筒に播種し、育苗後4月下旬に畑へ移植する移植栽培が大多数の農家で行われ、テンサイの安定確収を図るのに役立っています。これ以外の栽培法としては、4月下旬に直接畑へ播種する直播栽培が、一部農家において実施され、経営規模の拡大や耕作者の高年齢化にともなった移植栽培における育苗や移植機械の限界あるいは苗運搬などの労働負担増に対して、省力軽労化栽培として注目されています。

さて、テンサイの除草対策は、基本的に他の畑作物と同様に以下の4つの方法によって行われています。それは、1.作物の生長促進による雑草の生育抑制、2.手取り除草、3.カルチベータによる除草、4.除草剤散布による除草、です。

このうち、1については、積極的な除草対策ではありませんが、テンサイのように茎葉部の生育量が旺盛な作物では、葉による被覆遮蔽効果が大きく、

テンサイの生育促進が結果的に雑草の発生抑制につながります。

2の手取り除草は、最も安全・確実な除草方法ですが、1戸当たりの平均テンサイ作付面積が6haに及ぶ今日では、大きな労働負担をともなう作業であります。手取り除草は、テンサイの茎葉により畦間が塞がるまでは、以下に述べるカルチベータや除草剤を使用することによって省略することも可能であります。雑草種子の減少対策として必要作業である種草取りが7～8月に数回必要であり、この労働にかかる負担を小さくすることが今日のテンサイにおける除草体系の大事なポイントであります。参考に、表-1にテンサイ移植栽培における作業内容別労働時間を示します。

3のカルチベータは、手取り除草より作業能

表-1 作業内容別労働時間 (10aあたり)

作業名	作業時間	構成比(%)
苗床	3.87	22.0
耕起及び整地	0.75	4.3
基肥	0.64	3.6
移植	3.63	20.7
手取り除草・カルチベータ	3.57	20.3
薬剤散布	0.73	4.2
追肥	0.06	0.3
収穫	2.82	16.1
生産管理	0.68	3.9
その他の管理	0.30	1.7
間接労働	0.51	2.9
計	17.56	100.0

注)農林水産省「生産費調査」(1999年)より

表-2 テンサイ除草剤一覧

区分	商品名	使用方法・使用時期と10a当たりの使用量		回数	使用上の注意事項	
		移植栽培	直播栽培			
①土壌処理						
広葉	クロIPC	—	播種直後	1	1. 沖積土及び砂質土では、薬害を生じやすいので薬量は少なめとする 2. 気温が20℃以上のときには効果が劣る	
葉	乳剤		200ml			
イネ科	デュアル乳剤	移植後(雑草発生前) 200～300ml	—	1	1. 砂土では使用しない	
	ラッパ乳剤	移植後300～400ml	—	1	1. 雑草の発生後では効果が劣る	
②雑草処理						
一年生雑草	ベタグイA	移植後(雑草発生前)	—	1	1. 雑草が大きくなると効果が劣るので適期散布に努める 2. 水量は10a当たり50～80lとする 3. 水量が多くなるほど、また、薬液調整後の時間が経過するほど結晶が生じ散布期のノズルをつまらせるので、薬液調整後は速やかに散布する 4. 高温時の散布は薬害を生じるおそれがあるので注意する	
	乳剤	500ml				
	レパック	土壌処理兼雑草処理	土壌処理兼雑草	2		
	水和剤	活着後(雑草発生初期) 200～300g	処理 本葉2葉期(雑草発生初期) 200g			
広葉雑草	(混用)ベタナル乳剤+ワザイドP乳剤	移植後(雑草発生前) 600ml+75～100ml	—	1	1. イネ科雑草の発生が未揃の場合や、広葉雑草の生育が進んだ場合には効果が劣るので特に適期処理に努める	
	ベタナル乳剤	フェンディファム 13% 活着後 中耕後(雑草発生前) 500～600ml	本葉2葉展開期 中耕後(雑草発生前) 500～600ml	3	1. 散布適期は播種又は移植後20～25日後で雑草が大きくなると極端に効果が劣るので特に適期散布に努める。 2. 水量は10a当たり50～80lとする 3. 土壌が乾燥していると効果が劣る傾向があるので水量は多めとする 4. 水量が多くなるほど、また、薬液調整後の時間が経過するほど結晶が生じ散布期のノズルをつまらせるので、薬液調整後は速やかに散布する	
	イネ科	セレクト乳剤	一年生イネ科雑草の3～5 葉期 35～50ml	—		
	イネ科	タカプロアブル	一年生イネ科雑草の3～5葉期75～100ml	1		
雑草	ホルトプロアブル	一年生イネ科雑草の3～6葉期200～250ml 一年生イネ科雑草の7～8葉期200～300ml 多年生イネ科雑草の3～6葉期250～300ml	—	1	1. イネ科雑草が完全に枯死するには5～10日を要する 2. スズメノカタビラには効果が劣る 3. シバ・ムギ・レッドトップには効果があるが、スズメノカタビラには効果が劣る	
	ナブ乳剤	一年生イネ科雑草の3～5葉期150～200ml	—	1		
	ワザイドP	一年生イネ科雑草の3～5 葉期 75～100ml	—	1		1. 効果の発現には2週間程度を要する 2. スズメノカタビラには効果が劣る
	ワザイドP	一年生イネ科雑草の3～5 葉期 75～100ml	—	1		
乳剤				1	1. イネ科雑草が完全に枯死するには2週間程度を要する 2. スズメノカタビラには効果が劣る	

注) 平成12年度農作業病害虫防除基準・除草剤使用基準より

率は10倍程度まさり、1日に2～3ha程度こなすことが可能です。また、次のべる除草剤散布と比較すると、作業能率は劣るものの、コスト面や健康面、あるいは環境面で優位点のある除草法であります。カルチベータは、テンサイや雑草の生育、その時々気象や圃場の状況によって、種類や作業方法などを決定され、実作業の上でも集中力を要す作業をとまなうので、難易度の高い作業とされています。

4の除草剤は、作業能率が大変高く、しかも比較的安易に作業ができることから、除草体系の主力を担っています。しかし、誤った方法で使用した場合には期待通りの除草効果が得られないばかりかテンサイに葉害を起こしたりすることがあります。除草剤の種類は、移植栽培には11種類、直播栽培には6種類、登録のとれた薬剤があります(表-2)。移植栽培と直播栽培の除草剤に関する大きな相違点は、直播栽培ではテンサイに葉害が起きない程度に生長する必要があることであり、移植栽培よりも散布適期の見極めが重要であります。

以上、除草対策4点について個別にテンサイ栽培との関わりを絡めながら説明しました。次に、各除草対策における注意点をテンサイ生育経過をたどりながら書いていきたいと思います。上述したように、テンサイの生育促進は、莖葉による畦間被覆の早期化につながるため、多収技術であるとともに除草対策としても重要なポイントになります。移植栽培では、健苗を作ること、施肥位置を正確に合わすこと、欠株を少なくすること、直播栽培では、適度な碎土整地による圃場作り、低pH圃場における土壌酸度改善、各状況に合わせた施肥播種機の調整などに努め、初期生育の促進を図るよう心がけます。

一方、雑草は移植直後あるいは播種直後に土

壌処理系の除草剤の散布を実施しなければ、約3～4週間ほどで、ヒエ類、ハコベ類、シロザ類、タデ類など比較的低温でも発芽生育する草種が生え揃ってきます。

土壌処理系の除草剤は、移植栽培には広葉雑草に対する登録薬剤がないため、直播栽培では土壌条件、温度条件を選択することなどから多くの農家では散布されていません。しかし、特に直播栽培では生育初期に雑草との競合が問題となることもあるので、理想的な除草対策手段といえます。

これら最初に生え揃う草種に対する除草にカルチベータを使用する場合、除草時期は雑草の本葉が出てない子葉の頃に行うのが良いとされます。かけ幅が広いほど除草効果は高まりますが、この頃のテンサイは個体が小さくて引き抜かれやすいので、株間ぎりぎりまでカルチベータを入れることは難しく、株間においては完全な除草を期待することは難しいでしょう。カルチ深さは、土壌状況などによって異なりますが、基本的にはテンサイの根をできるだけ切断しないように浅めが良く、作業時間帯については、テンサイの葉が立って作業しやすく、また引き抜いた雑草を乾燥させるのに効果的な午前中に行います。カルチベータの種類には色々ありますが、深耕爪は排水対策の他に作業により出来た溝によって、次回以降のカルチベータ作業が行い易くする長所があり、ゴロクラッシャーは大土塊のできる畑では粉碎することにより以降の圃場管理が行いやすくなります。

雑草処理系の除草剤は、移植栽培と直播栽培では除草剤の数や使用条件などに差異があることは先ほど書きましたが、どちらの栽培法においてもイネ科雑草に対しては、除草剤による除草効果はかなり高いので、イネ科雑草が種草取

りの対象となることが少なく、問題となることは余りないようです。そこで、ここでは広葉雑草に焦点を絞って説明します。

移植栽培における一年生雑草あるいは広葉雑草を対象とする除草剤の処理時期は、移植後または活着後であります。直播栽培ではテンサイ本葉2葉期あるいは2葉展開期であるので、全く同じ除草剤であっても移植栽培の方が早い時期から散布可能になります。そのため、直播栽培は降雨や発芽不揃いなどによって散布適期をのがした場合には十分な除草効果が得られないことがあります。

こうしたことから、直播栽培では広葉雑草を対象とする除草剤の除草効果をより高めることが望まれ、除草剤使用方法について幾つかの試験がされています。(以下の結果は、移植栽培においても適用可能と考えられます)

1つ目の試験は、通常どおり除草剤を単剤で使用情况と2種の異なる除草剤を各使用規定量の半量ずつ混用した場合についての除草効果を比較しました(表-3)。表に示されるように、異なる除草剤を使用規定量の半量ずつ混用の方が単剤で使用するよりも高い除草効果が

が得られます。これは、それぞれの除草剤には除草効果が得やすい草種と得にくい草種があることと使用規定量の半量でも十分な除草効果があることにより、異なる除草剤を混ぜ合わせることで、除草効果が得にくい草種に対し補完しあうことができることによります。

2つ目の試験は、最初に使用する除草剤と2回目使用する除草剤との組合せについて除草効果を比較したものです(表-4)。ここからは、同じ除草剤を2回連続して使用するよりも、最初と2回目を異なる除草剤で組合せた方が高い除草効果が得られることがわかります。ただし、異なる除草剤を各規定量の半量ずつ混用を2回連続使用した場合は、高い除草効果があります。

このようにカルチベータや除草剤によって除草効果が十分であれば、生育初期に生える雑草に対して手取り除草を省略することが可能であります。

しかし、その後も前述した草種の後生えの他に、ヒユ類、タニソバ類、ツユクサ類、イヌホウズキなどの比較的温かくなってから発生する草種が次々と現れてきます。この頃は、まだテ

表-3 除草剤の単剤使用および混用使用における残草量 (g/m²)

除草剤	試験 年次	北海道立十勝農業試験場					北海道立北見農業試験場				
		シロザ	タデ+ ハコベ	その他 広葉	広 葉 合 計	効 果	シロザ	タデ+ ハコベ	その他 広葉	広 葉 合 計	効 果
無散布	平成7年	678	1003	215	1897		564	132	604	1300	
	平成8年	1277	400	432	2109		947	157	757	1861	
ベタナール 乳剤	平成7年	1	9	36	47	—	0	0	63	63	—
	平成8年	2	t	2	4	—	114	79	337	530	—
レナパック 水和剤	平成7年	21	0	1	22	△	2	t	188	190	×
	平成8年	2	t	1	4		279	2	379	660	×
ベタナール乳剤 +レナパック水和剤	平成7年	1	5	0	6	○	0	2	0	0	◎
	平成8年	0	0	t	t	◎	17	0	37	54	○

注1) 単位は(g/m²)

注2) ベタナール乳剤: 600ml/80l/10a, レナパック水和剤: 300g/100l/10a, ベタナール乳剤+レナパック水和剤: 300ml+150g/100l/10a, 以下同様

注3) テンサイの本葉2葉期に散布

注4) t は0.4g以下を表す

注5) 効果はベタナール乳剤に対する残草量の比率を示し, ◎: 0~10%, ○: 11~20%, □: 21~40%, △: 41~60%, ×: 61%以上

表-4 除草剤散布体系の組合せ方と残草量の関係

除草散布体系	北海道立十勝農業試験場						北海道立北見農業試験場							
	シロザ	効果	その他	効果	合計	効果	シロザ	効果	タデ類	効果	ハコベ	効果	合計	効果
ベータナル乳剤	6	—	6	—	13	—	65	—	20	—	457	—	542	—
ベータナル乳剤→ベータナル乳剤	1	○	7	×	7	△	11	○	3	○	70	○	84	○
ベータナル乳剤→レナバック水和剤	0	◎	0	◎	0	◎	1	◎	0	◎	12	◎	12	◎
レナバック水和剤	4	—	11	—	14	—	169	—	2	—	95	—	268	—
レナバック水和剤→レナバック水和剤	1		0	◎	1	◎	6	◎	1	△	19	○	25	◎
レナバック水和剤→ベータナル乳剤	10	□	1	◎	11	×	3	◎	0	◎	7	◎	10	◎
ベータ+レナ	2	—	1	—	3	—								
ベータ+レナ→ベータ+レナ	1	△	1	◎	2	×	1	◎	0	◎	1	◎	1	◎

注1) ベータ+レナ：ベータナル乳剤+レナバック水和剤の略(薬量は前表の注1)に記す

注2) 効果は最初の除草剤散布のみに対する残草量の比率で示し、記号の意味は表-3と同様

注3) 北見農業試験場の「ベータ+レナ」は、「ベータナル」あるいは「レナバック」に対する残草量比率で示した

ンサイ茎葉による畦間被覆がされていないので、最初に発生した雑草と同様にカルチベータや除草剤散布によって除草する事が必要となってきます。

カルチベータについては、初期の頃よりテンサイによる畦間被覆が進むので、茎葉部を引っかけない様にカルチ幅が狭くなり、株間の雑草は土をとばして埋没させて枯死させます。この際、テンサイ株元にまで土をかけてしまうと根腐病、葉腐病が発生しやすくなるので、時期が遅くなるほど慎重な作業となるでしょう。

除草剤散布については、先に述べたように広

葉雑草に対しては、最初に除草剤の単剤で使用的場合は連続使用にならないように選択します。草種によって発生時期がばらばらなので散布計画を立てにくいですが、多くの草種が生え揃った時期や除草剤による除草効果が得られにくい草種が発生した頃を散布適期とすることが多いようです。また、畦の塞がりが遅い場合には3回目の除草剤散布をすることがありますが、通常のブームスプレーヤーでは、薬剤の大半は雑草にかからずテンサイの葉をぬらす結果になってしまうので、根際散布が可能なスプレーヤーを使用の方が除草効果は高いものとなります。

表-5 除草剤散布体系におけるカルチベータによる除草効果(単位㎡当たり、広葉雑草の合計)

試験年次	カルチベータの有無	カルチベータ作業日(初回除草剤散布後何日)	北海道立十勝農業試験場				北海道立北見農業試験場			
			2回目散布前		2回目散布後		2回目散布前		2回目散布後	
			本数	重量(g)	本数	重量(g)	本数	重量(g)	本数	重量(g)
平成9年	○	10日	19	1.6	7	15.1	13	14.0	1	23.0
	○	20日	12	1.9	5	7.4	11	13.3	6	116.7
	○	10日・20日	9	2.1	8	6.1	13	13.6	2	58.1
	×	—	12	5.1	9	16.1	23	47.1	6	113.8
平成10年	○	10日	7	0.8	11	4.1	40	2.5	3	29.9
	○	20日	6	0.9	14	4.5	9	4.1	2	11.4
	○	10日・20日	10	2.3	18	7.6	9	1.2	2	11.7
	×	—	17	7.0	13	5.9	39	46.6	6	53.5
平成11年	○	10日	12	1.1	16	36.1				
	×	—	17	1.7	14	41.8				

注1) 使用した除草剤は、ベータナル乳剤+レナバック水和剤の混用：300ml+150g/100l/10a

注2) 散布時期は、テンサイ本葉2葉期とその後再び雑草が生え揃った時期の2回

注3) 10日、20日、10日・20日は、最初の除草剤散布からそれぞれの日数が経過した日にカルチベータ作業を実施したことを表す

ところで、除草剤散布とカルチベータを組合せて作業した場合の除草効果について、以下のような試験がされています。試験は直播栽培において異なる除草剤を各規定量の半量ずつの混用薬剤を合計2回（5月下旬頃、6月下旬頃）処理する体系において、カルチベータ作業の有無、回数について除草効果を比較したものです（表-5）。この試験でのカルチベータの使用時期は、2回の除草剤散布の間に行われているので、カルチベータの役割は除草剤散布によっても枯死しなかった雑草を除草することであります。表のように、初回の除草剤散布による除草効果が高い場合には、カルチベータの有無による差は小さいので除草意義が小さくなり、反対に除草効果が不十分な場合には、カルチベータによる除草効果が発揮されています。このことから、初回と2回目の除草剤散布の間における

除草目的のカルチベータ使用は初回の除草剤散布の除草効果をみて判断すると良いでしょう。

こうして、移植栽培では6月中・下旬、直播栽培では7月上・中旬になるとテンサイ茎葉による畦間被覆によってトラクタの必要な除草剤散布やカルチベータによる除草対策が行えなくなります。以降の除草対策は手取り除草のみとなりますが、その量はこれまでの除草対策によって大きく左右してくることでしょう。

最後になりましたが、これからのテンサイ栽培はさらに労働作業の負担軽減や効率化、あるいは低コスト化が求められていきます。除草対策についてもやはり省力化の流れの中にあり、今以上の除草効果のある除草剤やカルチベータの開発に期待がかかるのに加え、除草効果は同程度でもさらに省力作業できる技術も必要とされていくことでしょう。

お米の安全を守る
MY-100
含有剤

水稻用初・中期一発処理除草剤

ホームラン剤新登場!!





ミスター・ホームラン®
フロアブル/Lフロアブル

①ノビエ2.5葉期まで効果がある。

②ノビエに対する効果がながく持続する。

③稲への安全性が高い。



ホームラン®
A1キロ粒剤36/1キロ粒剤51

北興化学工業株式会社 〒103-8341 東京都中央区日本橋本石町4-4-20

®は登録商標

これからは コレ!

ラウンドアップ® ハイロード

農林水産省登録 第20108号

スギナも
根まで
枯らす

雨に
強い

使い方、
高い安全性は
今までどおり

効果アップのひみつ

新・特許製剤により、活性成分の吸収量をアップ、吸収の速さもアップしたので、これまでと同じ使用方で、むずかしい雑草にもよく効きます。さらに、散布後の雨にも強くなりました。

散布後3時間以上たったら大丈夫!

きちんと枯らすポイント

ラウンドアップハイロードは、一年生雑草には100倍、多年生雑草には50倍、スギナには25倍で散布してください。

●ラベルの記載以外には使用しないでください。●使用前にはラベルをよく読んでください。●本剤は小児の手の届く所には置かないでください。

日本モンサント株式会社 〒108-0073 東京都港区三田3-13-16 三田43森ビル

®:モンサントカンパニー登録商標

「緑と稔りを約束する、石原の水田除草剤」

●時代に先駆け環境にやさしい紙パックで登場!
フロアブルタイプの初・中期一発剤

キングダム®フロアブル
Lフロアブル

●どっしり、安定… しっかり、効くゾウ!!
抵抗性アゼナ類にも効果の初・中期一発剤

ウィードレス* 1キロ A36
51 粒剤

●低コスト稲作に300mlボトルの初期剤登場!
頑固なイヌホタルイで困っている水田に最適!

ワンベスト®フロアブル

●コンパクトになってビッグな手応え!
抵抗性アゼナ類に卓効の初期一発剤

ワンオール® S1キロ 粒剤



製造 石原産業株式会社
販売 石原バイオサイエンス株式会社

〒102-0071 東京都千代田区富士見2丁目10番30号
問合せ先 03-3230-7656

石原友の会 会員募集中!

ホームページアドレス
<http://www.iskweb.co.jp/ibj/>

温暖地における大豆育種の現状

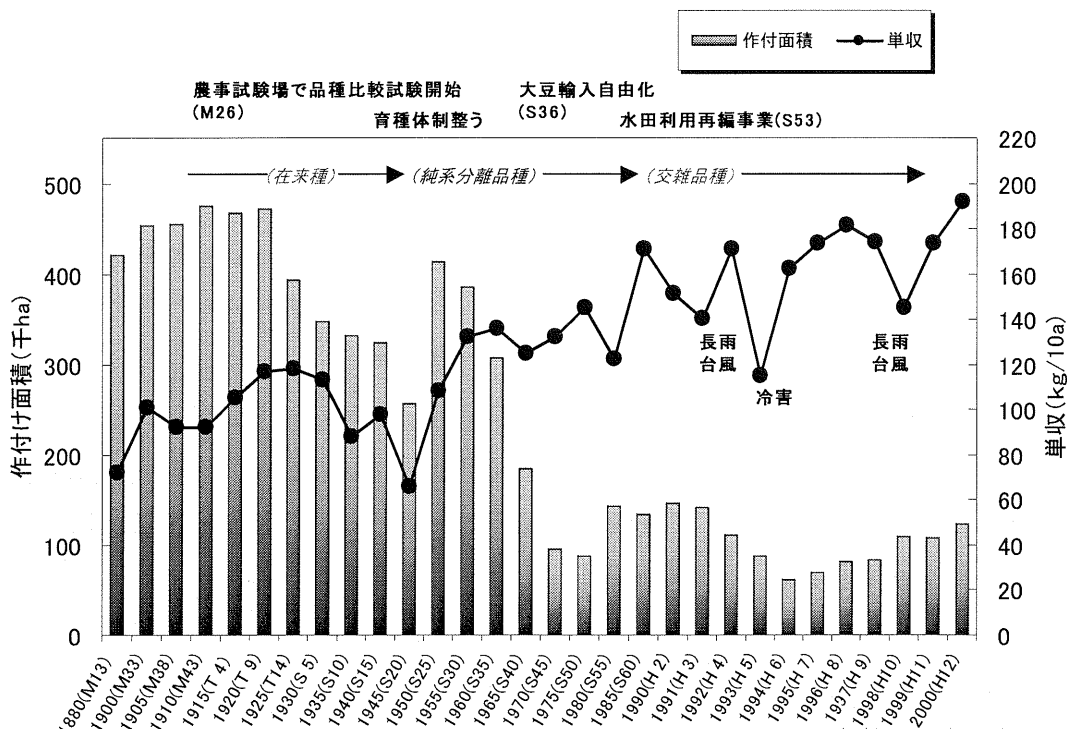
長野県中 信農業試験場 矢ヶ崎和弘
農林水産省大豆育種指定試験地

はじめに

大豆が中国大陸からわが国に伝えられたのは弥生時代と考えられ、江戸時代には気象・風土、そして用途に適した在来種の栽培が各地に広まった。近代の大豆生産では図1に示すように、大正時代に40万haを越える栽培があった。この時代は50 t以上の生産を記録することもあったが、単収は100kg程度にとどまっている。

明治26年に創立された農商務省農事試験場において在来種品種比較試験が始まり、その後昭

和初期までに全国的な大豆育種体制が整備されて、本格的な品種改良事業へと展開した。純系分離品種が普及した昭和20年代には単収が140kg台に、そして30年代以降は交雑品種の普及とともに170kg台に上昇した。一方、作付け面積は昭和36年の大豆輸入自由化以降、急激に減退した。急増した外国産大豆に対抗するために、昭和40年代から高品質な農林登録品種への統一が図られた。昭和50年代の米過剰生産を契機に水田転換畑に適した品種が普及し、昭和60年代



図ー1 全国の大豆作付面積および単収の推移

表－１ 大豆の品種別作付面積の推移

順位	昭和30年(1955年)			昭和50年(1975年)			昭和60年(1985年)			平成7年(1995年)			平成12年(2000年)		
	品 種 名	作 付 面 積 千ha	作付 比率 %	品 種 名	作 付 面 積 千ha	作付 比率 %	品 種 名	作 付 面 積 千ha	作付 比率 %	品 種 名	作 付 面 積 千ha	作付 比率 %	品 種 名	作 付 面 積 千ha	作付 比率 %
1	十勝長葉	20.1	5.2	トヨスズ*	8.1	8.7	エンレイ*	20.2	15.1	フクユタカ*	9.5	13.9	フクユタカ*	22.9	18.7
2	大谷地2号	18.4	4.8	ミヤギシロメ	4.7	5.0	タマホマレ*	17.8	13.3	エンレイ*	7.8	10.8	エンレイ*	15.8	12.9
3	赤英(Ⅲc)	18.1	4.7	北見白	4.6	4.9	フクユタカ*	13.9	10.4	タマホマレ*	5.5	8.0	タチナガハ*	9.2	7.5
4	北見長葉	9.8	2.5	キタムスメ*	4.1	4.4	スズユタカ*	7.9	5.9	スズユタカ*	4.5	6.6	タマホマレ*	6.4	5.2
5	生娘	8.5	2.2	玉光	2.8	3.0	キタムスメ*	5.1	3.9	タチナガハ*	4.3	6.3	スズユタカ*	6.4	5.2
上位5品種小計			19.4			26.1			48.6			45.5			49.5
6	奥羽13号	6.7	1.7	タチスズナリ*	2.0	2.1	アキヨシ*	5.0	3.7	トヨムスメ*	2.8	4.0	むらゆたか	5.5	4.5
7	旭60号	6.6	1.7	つるの卵	1.8	1.9	シロセンナリ*	4.7	3.5	タチユタカ*	2.5	3.6	リュウホウ*	4.8	3.9
8	兄	6.5	1.7	中鉄砲	1.7	1.8	アキシロメ*	4.4	3.3	ミヤギシロメ	2.2	3.2	トヨムスメ*	4.2	3.4
9	農林2号*	6.5	1.7	シロセンナリ*	1.7	1.8	トヨスズ*	3.9	2.9	むらゆたか	2.1	3.1	ミヤギシロメ	4.0	3.2
10	岩手ヤギ1号	6.2	1.6	赤英	1.5	1.6	キタコマチ*	3.7	2.8	丹波黒	2.0	2.9	丹波黒	3.8	3.1
上位10品種小計			27.8			35.2			64.8			62.4			67.7
11	白英1号	5.9	1.5	ライコウ*	1.3	1.4	ミヤギシロメ	3.4	2.5	アキシロメ*	1.7	2.5	トヨコマチ*	3.4	2.5
12	赤英(Ⅱc)	5.8	1.5	ムツメジロ*	1.3	1.4	ナンブシロメ*	3.0	2.2	ナカセンナリ*	1.6	2.3	納豆小粒	2.3	1.9
13	農林4号*	5.6	1.5	あぜみのり	1.1	1.2	納豆粒	2.6	1.9	納豆小粒	1.5	2.2	おおすず*	2.2	1.8
14	十勝裸	5.3	1.4	アキヨシ*	1.0	1.1	オクシロメ*	2.2	1.7	スズカリ*	1.8	2.2	ナカセンナリ*	2.1	1.8
15	出来過1号	5.1	1.3	ライデン*	1.0	1.0	キタホマレ*	1.8	1.3	ナンブシロメ*	1.5	2.1	スズマル*	2.1	1.7
16	白大豆	5.0	1.3	ホウギョク*	0.8	0.9	北見白	1.8	1.3	オクシロメ*	1.4	2.0	オオツル*	2.1	1.7
17	黄英	4.9	1.3	小倉大豆	0.8	0.9	山白玉	1.8	1.3	トヨコマチ*	1.2	1.8	タンレイ*	2.0	1.6
18	銀白	4.9	1.3	玉錦	0.8	0.9	ライデン*	1.7	1.3	音更大袖振	0.8	1.2	タチユタカ*	1.8	1.5
19	白目	4.6	1.2	農林2号*	0.7	0.8	玉光	1.7	1.3	トヨシロメ*	0.8	1.2	スズカリ*	1.5	1.2
20	改良白目	3.7	1.1	しなのめじろ	0.6	0.7	タンレイ*	1.6	1.2	スズマル*	0.8	1.1	オクシロメ*	1.4	1.2
上位20品種合計			41.1			45.5			80.8			81.1			84.4
農林登録品種(*)			3.1			23.6			79.5			69.8			71.7
全国作付面積(ha)		385,200			92,800			133,500			68,600			122,500	

以降には全品種の約8割が農林登録品種となっている(表－1)。

平成5年の冷害後の転作緩和で減少した栽培面積も、転換畑での大豆本格生産の施策により再び増加傾向を示している。このような状況下で、国産大豆には生産性の向上と生産コストの低減による安定供給、および用途別加工適性の

改善による高品質化が強く求められている。

1. 育種体制と育種目標

大豆は栽培適地が狭い作物であることから、地域別に7つの育種センターが設置され、各地域に最もよく適した品種の開発が行なわれている(表－2)。温暖地には3つのセンターが配

表－2 大豆育成地と主な育種目標

地域区分	試験研究機関(所在地)	主 な 育 種 目 標
寒 地	北海道立十勝農業試験場*	寒地東北部向け耐冷性、センチュウ抵抗性、機械化適性、高品質、多収品種の育成
	北海道立中央農業試験場*	寒地中南部向け大粒・高品質、わい化病抵抗性、機械化適性、多収品種の育成
寒冷地	東北農業研究センター (秋田県)	寒冷地向け高品質・多収、モザイク病・シストセンチュウ抵抗性品種の育成
温暖地	長野県中信農業試験場*	温暖地向け大粒・高品質、病虫害抵抗性、機械化適性、多収品種の育成
	作物研究所 (茨城県)	高品質、新規用途向け品種の育成および遺伝子導入技術の開発
	近畿中国四国農業研究センター (香川県)	温暖地向け高蛋白質、多収・機械化適性品種の育成
暖 地	九州沖縄農業研究センター (熊本県)	温暖地向け虫害抵抗性、高蛋白質、多収品種の育成

注) *印は指定試験地

置され、このうち、今年度より育種事業を開始した近畿中国四国農業研究センター（四国研究センター）には、長野県中信農業試験場（以下、中信農試）で対応が難しかった瀬戸内や東海地域向き品種の育成が期待される。

中信農試に大豆育種指定試験場が設置されたのは昭和32年で、温暖地向き良質多収品種の育成を主な育種目標として、今日まで24品種を農林登録している。普通大豆のほか、黒豆、青豆、浸し豆など特殊な用途の大豆も手がけている。

現在は、以下のような特性をもつ品種の開発に重点を置いている。

（１）良質・多収性：輸入大豆との差別化のために、大粒で外観品質が良い品種。また、平均単収を世界水準まで引き上げ、生産量の増加を図るために、試験圃場で450kg/10a以上の収量性を持つ品種。

（２）晩播適応性：成熟期が早く麦との二毛作が可能で、試験圃場の晩播栽培で300kg/10a以上の収量性を持つ品種。

（３）耐病虫性：関東・東山地域で発生が多いダイズモザイク病、ダイズシストセンチュウ（SCN）の両方に抵抗性の品種。

（４）機械収穫適性：大規模機械化栽培のため、倒れにくい（耐倒伏性）、莢がはじけにくい（難裂莢性）、莢の着生位置が高い（高着莢高）など、コンバイン収穫に適した品種。

（５）加工適性：豆腐の硬さや歩留りに影響する蛋白質、食味に関連する糖などの子実成分含量が高く、豆腐、味噌、煮豆、納豆の原料として好適な品種。

2. 温暖地大豆品種

中信農試で育成したエンレイ、タマホマレ、タチナガハは、温暖地の主要な大豆品種として

栽培されている。エンレイは、1983年から1991年までの間、全国で2万haを越える作付面積があり（最大作付面積27,869ha, 1987年）、タマホマレも1987年から1989年まで2万haを越えた（最大作付面積24,146ha, 1987年）。現在、エンレイは13府県で、また、タマホマレは14府県で奨励品種に採用されている。タチナガハは関東地方で最も広く栽培されている品種で（最大作付面積9,218ha, 1991年）、9県で奨励品種に採用されている。ほかに、ナカセンナリ、オオツルも2,000haを超える作付けがある。これら品種の栽培状況と特性の概要は以下のとおりである。

（１）エンレイ（1971年育成）：早生種で耐倒伏性に優れる。晩播適応性が高く、転換畑の麦あと栽培に向く。北陸地方の基幹品種（作付けシェア98.4%）で、全国でも第2位の作付け面積を持つ（シェア12.9%）。子実中の蛋白質含量が高く豆腐の歩留りがよいことから、豆腐加工適性が高い。また、味噌にも向く。

（２）タマホマレ（1980年育成）：良質・多収の晩生種で、耐倒伏性に優れる。近畿、中国四国地方の基幹品種で、全国でも第4位の作付け面積を持つ（シェア5.2%）。子実中の蛋白質含量が低く豆腐の歩留りは劣るが、糖質が高く食味がよい。味噌には適する。

（３）タチナガハ（1986年育成）：大粒・良質・多収の中生種で、耐倒伏性に優れ着莢位置が高いことから、コンバイン収穫に適する。関東地方の基幹品種（シェア50.6%）で、栃木県では93.1%を占める。全国でも第3位の作付け面積を持つ（シェア7.5%）。蛋白質含量は中程度で、豆腐、煮豆に向く。

（４）ナカセンナリ（1978年育成）：ダイズシストセンチュウ抵抗性の晩生種で、長野県では

作付け面積の66.7%を占める。蛋白質含量は中程度であるが、成分バランスが良く豆腐、味噌に適する。また、蒸煮大豆が軟らかく、短時間で煮える。

(5) オオツル(1988年育成)：大粒・良質の中生種で、滋賀県では作付面積の43.5%を占める。煮豆のほか豆腐・味噌にも適する。

3. 新品種開発の動向

現在の主要品種は育成されてからすでに15～30年を経ているものが多い。長期間同一品種が栽培され続けるのはその品種の優れた特性に依るものであるが、病虫害の発生、栽培環境や経済情勢の変化に伴い、少なからず問題が生じている。

(1) ダイズモザイク病

ダイズモザイク病はウイルス病のひとつで、東北から関東地方に多い。罹病した大豆の種皮に褐色斑紋のある褐斑粒が発生すると品質は低下し、商品価値がなくなる場合もある。病原ウイルスのひとつ、ダイズモザイクウイルス(SMV)には、A～Eの5つの病原系統があり、エンレイをはじめ現在の主要品種の多くは、SMV-A、Bに抵抗性を有している。ところが、1985年頃からSMV-Cが多発した長野県では、褐斑粒によりエンレイの品質が低下し、このことが原因でエンレイの栽培面積が減少した。

エンレイのSMV抵抗性を強化したあやこがね(1999年育成)はSMV-A、Bに加えC、Dに対しても抵抗性のため、褐斑粒の発生がほとんどなく外観品質が良い。蛋白質含量は中程度でエンレイよりやや少ないが、豆腐、味噌加工適性はエンレイ並と評価された。宮城、新潟、福井の3県で奨励品種に採用されている。エンレイよりやや晩熟のため、作付がエンレイに集

中している北陸地方では、あやこがねの導入による作期分散が期待される。

SMV抵抗性育種は近年最も成果が上がった分野で、最近育成された品種にはいずれも高い抵抗性が付与されている(表-3)。

(2) ダイズシストセンチュウ(SCN)

国内で発生するSCNにはレース1とレース3があり、関東地方ではレース3が優占している。ナカセンナリ以外では、東北農試(現東北農業研究センター)育成のスズユタカ、ハタユタカがレース3に抵抗性である。一方、基幹品種タチナガハには抵抗性がなく、大豆連作地帯等で被害が出ている。

長野県ではレース3抵抗性品種に寄生するSCNが発生しており、レース分化が認めらる。ナカセンナリより高度な抵抗性品種の開発に取り組んできた結果、SCN高度抵抗性の有望系統が育成されるようになった。

SCN害は防除が困難なうえ大豆生産に大きな被害を及ぼすことから、抵抗性品種の作付と適正な輪作が、被害発生およびレース分化の防止に極めて重要である。

(3) 加工適性

高品質化では外観品質のみならず、製品歩留まりの高さ、食味の良さなど、加工面での改善が必要となっている。加工適性の改良では、近赤外分析機の導入により系統選抜初期世代から子実成分測定が可能となり、成分による選抜の効率化が図られてきた。また、実需者による評価体制も整いつつあり、系統適応性検定試験段階から加工適性を把握できるようになった。

豆腐用には、エンレイ並の高蛋白質品種が好まれ、蛋白質含量の高いサチユタカ(九州沖縄農業研究センター育成)の普及が、近畿、中国地方で見込まれている。このほか、ほうえん、

表-3 中信農試で育成した主要品種および最近の品種の特性

品 種 名	育成年次 (年)	SMV抵抗性 A B C D E	SCN(レ-33) 抵抗性	子実成分含量		備 考 (奨励品種等採用県)
				蛋白質	全糖	
エンレイ	1971	R R S S -	感受性	高	中	(富山 他12府県)
ナカセンナリ	1978	R R S S -	抵抗性	中	中	(長野, 山梨)
タマホマレ	1980	R R S S -	感受性	低	高	(兵庫 他13府県)
タチナガハ	1986	R R S S -	感受性	中	中	(栃木 他8県)
オオツル	1988	R R S S -	感受性	中	中	(滋賀 他5府県)
ギンレイ	1995	R R R R -	感受性	低	高	(長野)
さやなみ	1997	R R - - R	感受性	低	高	(島根)
ほうえん	1997	R R R R -	感受性	中	中	(長野)
玉大黒(たまだいこく)	1997	R R R R -	感受性	中	中	(埼玉, 群馬, 長野), 黒大豆
タママサリ	1998	R R - - R	感受性	低	高	(兵庫)
すずこがね	1998	R R R R -	感受性	中	中	(鳥取)
あやこがね	1999	R R R R -	感受性	中	中	(宮城, 新潟, 福井)
すずこまち	2001	R R R R -	感受性	中	中	(長野), 小粒

注) Rは抵抗性, -は部分抵抗性, Sは感受性

すずこがね, あやこがね(中信農試育成), ハタユタカ(東北農試育成)は温暖地に適した豆腐向き品種で, いずれもエンレイが交配親に用いられていることは興味深い。

低蛋白質で全糖含量の多いタマホマレは豆腐歩留まりは劣るが, 食味の良いたことが知られている。長野県で作付の増えてきたギンレイも低蛋白質で, タマホマレに類似した加工適性をもっているが, 豆腐凝固方法の改善により歩留まりが向上し, 豆腐用として流通している。また, さやなみはタマホマレよりさらに全糖含量が高く, 蒸煮大豆の食味にすぐれ味噌加工適性が高い。糖質は製品の食味に影響が強いと考えられるが, 蛋白質含量とは反比例する傾向にあり, 両成分を高めることには今のところ成功していない。ギンレイの例にあるように, 加工法からのアプローチも必要であろう。

玉大黒, すずこまちは, それぞれ高級黒豆として有名な丹波黒, 納豆用小粒の代表的品種納豆小粒を早生化し, SMV抵抗性を強化した品種である。すずこまちには難裂莢性も導入され, 機械収穫適性も向上している。粒大は納豆小粒よりやや大きい, 納豆の食味は同等と評価されている。

最近育成された品種の特性を, 表-3に示した。

4. 今後の課題

(1) 耐病虫性

紫斑病による紫斑粒は, 褐斑粒と同等あるいはそれ以上に大豆品質を低下させる原因となっている。適期防除による発生抑制が可能であるが, 薬剤耐性菌の発生が認められることから, 耐病性の強化だけでなく総合的な対策が重要といえる。

近年の温暖化気象は, 暖地系虫害の発生範囲を温暖地にまで広めている。長野県の標高750mに位置する中信農試においても, ハスモンヨトウの発生が確認されるようになってきた。耐虫性育種に早くから取り組んでいる九州沖縄農業研究センターでは, ハスモンヨトウの食害の少ない素材を見出し, 実用品種の開発が進められている。今後, 温暖地の育種センターにおいても耐虫性育種に取り組むことが必要となろう。

大豆栽培は転換畑が中心となっている。もともと水田であったため, 排水性が劣り湿害が生じやすい圃場が多く, 転換畑で大豆の連作が行われると黒根腐病, 茎疫病, 白絹病, 立枯病な

どいわゆる立枯性の病害が発生し易い。立枯性病害抵抗性も含めた耐湿性品種の開発にも取り組んでいるが、実用品種の育成には至っていない。立枯性病害は防除が困難なため、適正な輪作体系と排水対策の実施が効果的である。

(2) 除草対策

大豆栽培における雑草害は、収量低下とコンバイン収穫における汚粒発生をまねいている。後者は、品質低下の主要な原因のひとつにあげられることから、高品質化大豆の生産にとって重大な問題となる。

遺伝子組み換えによって開発された除草剤耐性大豆が普及している米国では、茎葉処理剤のみで除草が可能といわれているが、日本では遺伝子組み換え作物が受け入れられていないこともあり、除草剤耐性品種の開発が遅れている。播種後の土壌処理剤と中耕・培土と組み合わせた除草体系では十分な効果が上がらない場合がある。イネ科雑草に対しては生育中の茎葉処理剤があるが、除草の効率化、省力化のために広葉雑草に有効な茎葉処理除草剤の開発が期待される。

スギナにも
やっばりバスタ速安心

スギナ

●なんでも枯らすバスタ
バスタはほとんどすべての雑草に効果できめん。スギナ、ツユクサなどの問題雑草にも優れた効果を発揮します。

●速く効く、長く効くバスタ
バスタは速く効いて、しかも長く効く。
〈速く〉〈長く〉という両方で満足できます。

●作物にやさしいバスタ
バスタは作物体の他の部分に移行して影響が出たり、後にまで影響することはほとんどありません。
※バスタは非選択性ですので、作物の茎葉に飛散するとかかった場所に葉害を生じますので注意してください。

●使いやすいバスタ
バスタは普通物、魚毒性はA類相当(原体)です。また、土壌微生物によりすばやく分解されるので、土や環境に影響の少ない除草剤です。

バスタ

液剤

®は登録商標

アベンティス クロップサイエンス シオノギ株式会社 〒100-0011 東京都千代田区内幸町1-1-1

日本の水田畦畔管理について

(3) 草取り, 草むしり, 草刈り, 草薙ぎ

アベンティス クロップサイエンス シオノギ株式会社 徐 錫元

水稲栽培における大部分の農作業が省力化されてき今日、あぜ塗りや畦畔除草などの畦畔管理作業は、全国的にみるといずれも手作業の重労働であり^{1,3,5,6,8)}、特に畦畔除草は一部の地域を除いて依然として草刈りが主である^{3,4,5,6,8)}。現在、畦畔の草刈りは主として刈り払い機を用いて行なわれているが、稲作が近代化される以前の畦畔の草刈りは、鎌や素手で行なわれていた。また、今日では余り見られない光景であるが、畦畔の周囲には、大豆などのあぜ豆が植えられている場合も多かった。従来、筆者は畦畔雑草の鎌や刈り払い機を用いた除草を「刈る」という言葉を用い、草を刈る事を単に「草刈り」と表現してきた。この表現法は全国的な視野から見ても、現在の一般的な表現法と考えられる。しかし、筆者が各地における水田畦畔管理についての調査を通じて、地域によっては、畦畔の各部位に特有な呼び方があり、また、各部位の鎌や刈り払い機を用いた除草を「刈る」ではなく、「取る」、「薙ぐ」、「むしる」などの言葉を用いて表現していること、さらに畦畔やその周辺部の除草に関しても地域特有な言葉が存在することが判った。本報では、実際に鎌や刈り払い機を用いた水田畦畔およびその周辺部の除草が、どのような言葉で表現されているのかについて数ヶ所の地域の実例を紹介する。併せて、言葉からみた畦畔除草の仕方についても考えて

みる。

1. 新潟市助郷屋

低地に位置するこの地域の畦畔は後ろあぜが15cm程度の高さの畦畔であり^{6,8)}、一般的に畦畔は「あぜ」と呼ばれている⁶⁾。しかし、古老からの話によると、今日ではその区別が明確ではないが、稲作が近代化される以前、平坦面を「あぜ」・「あぜ道」と呼び、前あぜや後ろあぜの部分「くろ」と呼んでいた。この場合、田植え後、本田の手取り除草を行なった際、同時にくろの除草も行なわれ、くろの草刈りを「くろ刈り」と呼んでいたと言う。現在では、この地帯の畦畔除草体系は年2～3回の除草剤散布によっており^{4,6,8)}、当時を知る人も少なくなってきた。

2. 新潟県高柳町門出

(1) 草刈り場

中山間地に位置する新潟県刈羽郡高柳町門出(写真-1)では、以前、牛馬の飼料とするために、多くの農家では山などに「草刈り場」を持っていた。刈り取った草は、まず「つなぎ」(写真-2)と呼ばれる藁ひもで束ね、それらを藁で編んだ「ばったり(ばんどり)」と荷縄(写真-3)を用いて背負いで持ち帰り、牛馬の飼料としていた。このような場合に、草を「刈



写真-1 新潟県高柳町門出における収穫後の水田風景



写真-2 新潟県高柳町門出の「つなぎ」

注) つなぎ：刈り取った草を束ねる藁を結んだひも
る」という言葉が用いられていた。「つなぎ」
でしぼる程度であることから、草刈り時の草高
は比較的高かった。

(2) 水田畦畔

水田畦畔の雑草の草刈りについては、「刈る」
という言葉は用いられていない^{6,7)}。当地の水田
畦畔は、前あぜ、平坦面、後ろあぜの上部（前
あぜとほぼ同じ高さまで）を「あぜ」、そして、

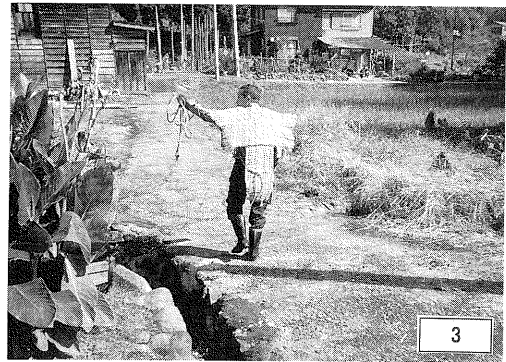


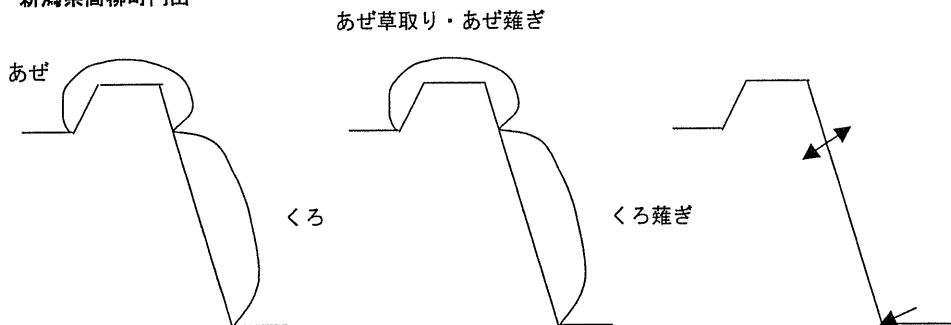
写真-3 新潟県高柳町門出の「ぱっとり」(背)と
「荷縄」(左手)

注) ぱっとり：束ねた草を背負う時の道具

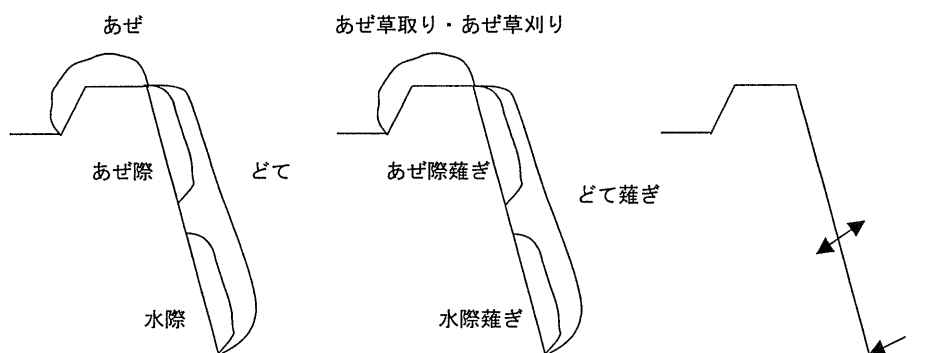
それより下の後ろあぜの大部分を「くろ」と呼
んでいる（図-1）^{6,7)}。「くろ」の草に対して
は「薙（な）ぐ」と言う言葉が用いられ、草を
薙ぐことを「草薙ぎ」、また、くろを薙ぐこと
を「くろ薙ぎ」という。これは、草刈り機が導
入される以前、鎌を用いて畦畔除草を行なっ
ていた時代、数mに及ぶ高い畦畔では、下から手
を伸ばして草を薙ぎたおすことからきているも
のと考えられる。刈り払い機を使う今日でも、
当地では「くろ薙ぎ」、「くろ薙ぎをする」、「く
ろ薙ぎをした」という言葉がくろの草刈りを表
す言葉として用いられている。

次に、「あぜ」の草に対しては「取る」とい
う言葉を用い、あぜの草取りを「あぜ草取り」
と表現している。これは、以前、畦畔は農家の
自家消費用の味噌・醤油の原料となる大豆など
を栽培する一種の畑の役割を担っていたことと
関連があると思われる。地元の農家によると、
当地では昭和45年頃までほとんどの畦畔に大豆
が栽培されていたという。大豆の播種は水稻移
植後に行なわれ、その後の除草はそのあぜ豆を
傷つけないように、注意深く草取り鎌（小鎌）
を用いて行なわれていた。このことからあぜの
除草が「刈る」ではなく「取る」と表現されて

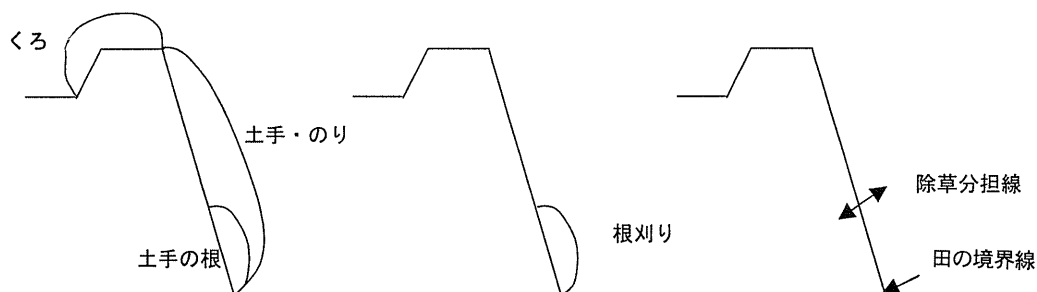
(A) 新潟県高柳町門出



(B) 新潟県能生町平



(C) 千葉県鴨川市大山千枚田



図－1 各地の中山間地における畦畔各部位の名称, 草刈りを表す言葉, 除草の責任範囲

左：畦畔各部位の名称

中：草刈りを表現する言葉

右：田の境界線と除草責任分担

←→ より上は上の田の所有者が除草し、それより下は下の田の所有者が除草する。

きたものと考えられる。畦畔に大豆がほとんど栽培されておらず、また、草刈りが刈り払い機を用いて行なわれている今日でも、「あぜ草取り」と言う。また、これを「あぜ薙ぎ」と表現

する農家も見られる。くろ薙ぎ、あぜ薙ぎという言葉は隣町の松代町などでも今も使われている。

当地における上の田と下の田の境界線は、あ

ぜ尻にあり、畦畔は上の田に属する。しかし、畦畔の草薙ぎについては、上の田の所有者と下の田の所有者の双方によって行なわれている。すなわち、上の田の所有者はあぜより少し下まで草薙ぎを行い、それより下のくろの大部分は下の田の所有者が草薙ぎを行なう。これは上の田のくろの雑草が大きくなれば、下の田の水稲はそれによる日陰・通風不良などによって様々な害を受けるためである。このため下の田の耕作者がくろの下から1m～2m位上まで手を伸ばして草を薙ぐのである。上の田のくろの下部を自由に草薙ぎできることは、下の田の者にとっての権利とも言える。

以前、水田畦畔の草薙ぎは、一般的に草刈り場での草刈りよりも草高が低い時に行なわれ、薙いだ草は集められ堆肥にし、翌春田にすき込んでいた。ただ草刈り場を持たない農家では、畦畔の雑草は伸ばし、刈り取り後家畜の飼料としていた。

(3) そよ

中山間地の水田によっては、自分の田と隣の田・農道との間に水路を置くための小型の畦畔を設ける場合がある^{6,7)}。当地ではその畦畔を「そよ」(写真-4)と呼んでいる。「そよ」は、隣接の田や農道からの冷水が自分の田に浸透し



写真-4 新潟県高柳町門出の「そよ」

注) そよ：写真中央の小あぜ

てくることを防ぐ働きや、水稲登熟末期の水が不要な時に隣接の田や農道からの浸透水が自分の田に浸透してくることを阻止する働きがある。

「そよ」は、素手や鍬で作られる。「そよ」の草刈りについても、「刈る」という言葉は用いず、「取る」・「薙ぐ」という言葉を用いている。

(4) 堰(せき)

雪解け後の早春に、冬の間堰の中に溜った土砂を鍬などで取り除く作業を「堰あげ」と言う。その後7月中旬に堰の中や周囲の草刈りを行なうが、これを「堰薙ぎ」と言う。この作業を行う理由は、堰の水の流れを良くすること、水温を高めることにある。地元では、また、「堰薙ぎ」を「モグラ払い」と言う農家もいる。水田畦畔や用水路付近では、雑草が枯死すると根の周囲にミミズなどが発生し、またそのミミズを狙ってモグラが畦畔や用水路に穴を掘り堰を崩壊させる場合がある。堰薙ぎを行なうことにより、これを防止する働きがあることから、堰薙ぎを別名「モグラ払い」とも言う。

3. 新潟県能生町平

中山間地に位置する当地の水田畔畔では、畔畔の部位によってその呼び方は異なり、前あぜと平坦部を「あぜ」、後ろあぜを「どて」と呼ぶ(図-1)。「どて」は、上から下に向かって人の手の届く範囲^{注1)}を「あぜ際」、逆にあぜ尻から上に手を伸ばして人の手の届く範囲^{注1)}を「水際」と呼ぶ(図-1)。「あぜ」の部分の除草は以前鎌を用いて行なわれ「あぜ草取り」と呼ばれていたが、機械刈りが行なわれている今

注1) 当地では、手の届く範囲を「ひとはかち」と言う。

注2) 「くろ」が畦畔を意味する言葉ではなく、物や場所の隅・へり・端という意味で使われている地域としては静岡市、滋賀県彦根市、岐阜県恵那市などが挙げられる。

日では「あぜ草刈り」と呼ばれている。これに対して、「どて」、「あぜ際」、「水際」の草刈りについては、以前と同様に「どて薙ぎ」、「あぜ際薙ぎ」、「水際薙ぎ」と呼ばれている。

畦畔の除草は、水際を下の田の所有者が行うが、それより上の部分はその所有者である上の田の者が行なう。

当地には「くろ」という言葉があるが、これは畦畔を意味する言葉ではなく、隅・へり・端という意味の一種の方言である^{注1)}。また、当地には「くろ刈り」と言う言葉があるが、これは本田の稲刈りをコンバイン等機械で行なう際、コンバイン等機械の入りにくい畦畔沿いの周囲1筋の稲を前もって刈り取ることを指す言葉である。

4. 千葉県鴨川市大山千枚田

中山間地の当地では、畦畔の「前あぜ」と「平坦面」を「くろ」、人によっては「前あぜ」を「くろ」、平坦面を「くろばた」と呼ぶ(図-1)。また、「後ろあぜ」は「どて」・「のり」と言う。当地では、畦畔の部位に関わらず草を刈ることを草刈りと言う。特に、土手の下半分程

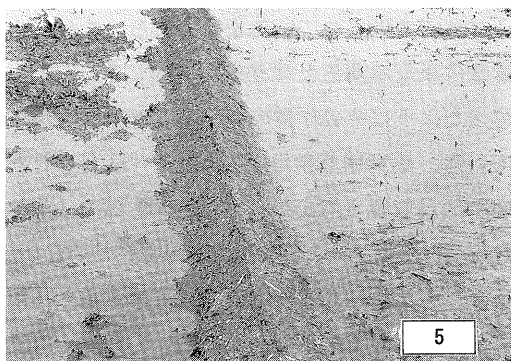


写真-5 福井市大土呂における「あぜ」

注1) 三角あぜ。除草は、あぜをまたいだり、横向きになって行われる。

注2) あぜの幅は部落によって異なるが7寸または8寸である。高さには規定はない。

注3) あぜでの鎌を用いた除草を「あぜ草取り」と言う。

度を「土手の根」と言い、その草刈りを「根刈り」という。この根刈りは下の田の者が行なう。

なお、当地には「田の草取り」という言葉があるが、これは除草剤が普及する以前、湛水状態の本田の中に入り手で雑草を取ることを指している。

5. 福井市大土呂

福井市大土呂付近の水田畦畔は主として「三角あぜ」(写真-5)である^{注1)}。今日ではこの地帯の畦畔除草は、除草剤散布で行なわれている。しかし、除草剤が使われる以前の鎌を用いた畦畔除草は、「あぜ草取り」と言われていた。これは、鎌を用いてあぜの雑草を根こそぎ取り除いていたからである。根こそぎ取り除く理由は、雑草を刈った場合の再生防止である。三角あぜの幅は部落によって7寸(21cm)ないし8寸(24cm)と決められ、高さは一定の決まりはないが10cm前後と小さく、また歩行不可能であるため、あぜ草取りはあぜをまたいだり、横向きになって行なわれていた。取った雑草は再生防止のために田の地中深くに埋め込まれた。このあぜ草取りは年に2～3回、そのあぜの所有者によって全て行なわれていた。根こそぎ草を取るためにあぜは崩れるが、これは翌春また新たにあぜ塗りされ元に戻される。今日では、除草剤散布による除草が広く普及し、除草作業が大幅に楽になった。

6. 岐阜県恵那市中野方町坂折

棚田であるこの地域の畦畔は、石づみで、角度は垂直に近い(写真-6)。畦畔は部位によって呼称が異なり、畦畔の平坦部を「あぜ」、そして後ろあぜの石づみの部分を「ばた」と呼ぶ。ばたにおける以前の鎌を用いた除草も、ま

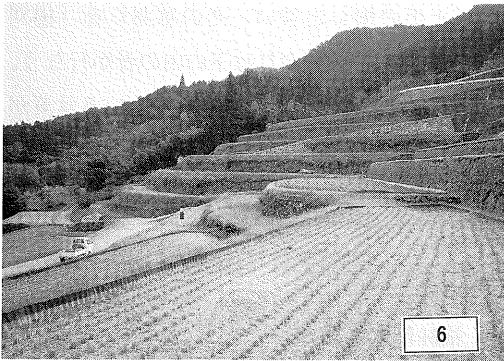


写真-6 岐阜県恵那市中野方町坂折の石づみ畦畔

注1) 平坦面は「あぜ」、石づみの後ろあぜは「ぼた」と呼ぶ。

注2) 後ろあぜが石づみと土壌の部分からなっている場合、土壌の部分は「どは」と呼ぶ。

注3) 「ぼた」の上部はその所有者によって、また下部は下の田の所有者によって除草が行なわれている。

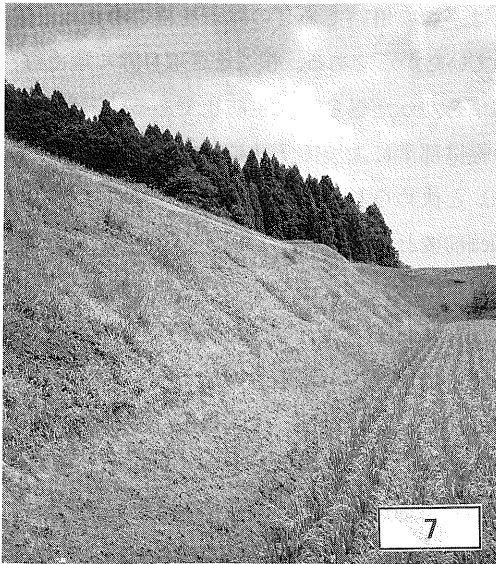


写真-7 富山県八尾町乗峰

注) 後ろあぜ⁶⁾は、「はば」と呼ばれ、「はば」の下部の草刈りは下の田の所有者によって行なわれる。

た、今日のような刈り払い機を用いた除草も、草を刈ると表現し、ぼたの草刈りを「ぼた刈り」・「ぼた草刈り」と呼んでいる。なお、後ろあぜが全面的ないしは部分的に土でできている場合には、土の部分を「どは」と呼んでいる。

この地域の畦畔の境界線はあぜ尻である。「ぼた」の除草は、上部を上田の所有者が、

また下部を下田の所有者が行なっている。

7. 富山県砺波市鷹栖・小矢部市石王丸

この地帯の農家の話によると、以前の鎌を用いた畦畔除草を「むしる」・「取る」という言葉を用いて表現されていた。これも、雑草を根こそぎ取り除くことからきている。しかし、今日の草刈り除草は刈り払い機で行なわれるため「刈る」と表現されている。

8. 富山県八尾町乗峰

棚田であるこの地域の畦畔も、部位によって呼称が異なり、畦畔の前あぜ・平坦面を「あぜ」、そして後ろあぜ部分を「はば」と呼ぶ。以前の鎌を用いた除草も、また、今日のような刈り払い機を用いた除草も「草刈り」と呼び、はばの草刈りを「はば刈り」と言う。(写真-7)

9. 結び

全国各地における鎌や草刈り機による畦畔除草は、現在、一般的には刈るという言葉で表現されている。しかし、地域によっては「刈る」のみならず、「むしる」、「取る」、「薙ぐ」という言葉で表現されている場合がある。これらの意味は単なる刈るという意味ではなく、上述してきたようにその作業の様子が各々若干異なっている。改定雑草学用語集²⁾には「草刈り」という語は収録されているが、「草取り」、「草むしり」、「草薙ぎ」という語は収録されていない。言葉は文化そのものであり、言葉の意味も時代によって異なる場合もある。稲作の発達・普及と共に各地にいろいろな稲作に関する固有の言葉が生まれてきた。しかし、稲作の衰退によっては、これらの美しい言葉も失われる危険性も高く、実際にその危険にさらされている。地域

特有な言葉は古老の間では使用されているが、若者の間では余り知られていない場合も多い⁷⁾。水田畦畔やその周辺部の除草に関する各地の固有な言葉や慣習が、どのような意味を持つかを理解することは、先人達の除草に関する考え方を知る上で興味深い。

本報告をとりまとめるにあたり、種々ご教示頂いた新潟県高柳町村田重則氏・能生町矢澤利正氏をはじめ多くの方々に対して心からお礼申し上げます。

引用文献

1. 松原寿子 1996. 畦畔管理時間の軽減と作業モデル. 雑草とその防除 33: 65~67
2. 日本雑草学会 1991. 改訂・雑草学用語集 3~234.
3. 徐 錫元, 高橋 聡, 藤原雅美, 植田靖彦, 竹重誠一 1996. 東日本各地における水田畦

畔雑草防除の実態. 植調30(12): 438~442.

4. 徐 錫元 1996. 新潟県における水田畦畔・農道の雑草防除の実態. 雑草研究41(別): 112~113.
5. 徐 錫元 2000. 近畿・中国・四国地方における水田畦畔雑草防除の実態. 日本植物調節剤研究協会近畿中国四国支部年次報告平成11年: 23~30.
6. 徐 錫元 2000. 新潟県の水稲農家に学ぶ畦畔雑草防除. 関東雑草研究会報11(部分訂正稿): 15~24.
7. 徐 錫元 2001. 日本の水田畦畔管理について. (1) 畦畔の形と役割. 植調35(7): 238~246.
8. 徐 錫元 2001. 日本の水田畦畔管理について. (2) 雑草防除と地域間差異. 植調35(8): 278~287.

省力タイプの高性能一発処理除草剤シリーズ

問題雑草を一掃!!

少量拡散型 水稲用一発処理除草剤

ダンシングパワー

500グラム粒剤

ダンシングパワー-A500グラム粒剤 ダンシングパワー-L500グラム粒剤

容器を振るだけで
歩くだけ!!

水稲用初・中期一発除草剤

ダイナマン

フロアブル

ダイナマン・フロアブル ダイナマンLフロアブル

ダイナマンに
お任せ!!

投げ込み用 水稲用一発処理除草剤

マサカリ

ジャンボ

マサカリAジャンボ マサカリLジャンボ

投げ込むだけ!!

クサストップ協議会 デュボン株式会社 三菱化学株式会社
事務局 日本農業株式会社

お問い合わせ先



日本農業株式会社
東京都中央区日本橋1丁目2番5号

●使用前にはラベルをよく読んでください。●ラベルの記載以外には使用しないでください。●本剤は小児の手の届くところには置かないでください。●空容器は圃場に放置せず、環境に影響のないように適切に処理してください。

平成12年度 冬作(麦類・いぐさ・水稻刈跡)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12年度冬作関係除草剤・生育調節剤試験成績検討会は、平成13年9月12日(水)、植調会館3階会議室において開催された。

本年度供試された冬作関係除草剤は、作用性試験6剤、適用性試験12剤で、生育調節剤はなかった。

このうち適用性試験については、慎重に試験成績を検

討し、実用化についての判定を行った。

また、本年度は「畑作における茎葉処理剤の有効利用に関する研究会」で試験された薬剤についても試験成績を検討し、実用化についての判定を行った。

その結果は、次表のとおりである。

平成12年度 冬作関係除草剤・生育調節剤中央判定および使用基準

A. 除草剤

I. 適用性試験

(1) 小 麦

薬 剤 名	中央判定	使 用 基 準							継続の内容
		対象 雑草	処理法	処理時期	使用量 製品/a	適用 土壌	適用 地帯	使用上の注意	
1.F-701 顆粒水和 ・カルフェントラフ・ンエチル 0.7% ・グリホサートアンモニウム 塩 25%	継								・効果、薬害 の確認
2.MK-243 顆粒水和 ・インタ・ノファン 50%	継								・低薬量での 効果および 年次変動の 確認
4.MON-96A 液 ・グリホサートアンモニウム 塩 41%	実	多年生 イネ科 雑草(シ バミギ、レ ットトッ プ)	茎葉	耕起5日以 前 雑草生育期	50mL 散布水量 10L	全土壌	寒地	1) 少水量散布の 場合は専用ノ ズルを使用す る。 2) 周辺作物に飛 散しないよう に注意する。 3) 展着剤を加用 しない。	
		一年生 雑草全 般		耕起10日以 前 雑草生育期	25~50mL 散布水量 2.5~10L		寒冷地 以西		
5.MRS-195 液 ・グリホサートイソプロピ ルアミン塩 41%	実	多年生 イネ科 雑草(シ バミギ、レ ットトッ プ)	茎葉	耕起7日以 前 雑草生育期	37.5~50 mL 散布水量 10L	全土壌	寒地		

注) _____ は、拡大された部分を、..... は、一部拡大されたことを示す。

薬剤名の _____ は、初めて使用基準が作成されたことを示す。

(1) 小 麦 つづき

薬 剤 名	中央 判定	使 用 基 準							継続の内容
		対象 雑草	処理法	処理時期	使用量 製品/a	適用 土壌	適用 地帯	使用上の注意	
7. NH-501 フロアブル ・ヒ°ラフルフェニル 0.19% ・ク°リホサートリメシウム 塩 28.5%	実	多年生 イネ科 雑草(シ バムキ、レ ットトッ プ)	茎葉	耕起7日以 前 雑草生育期	37.5~50 mL 散布水量 10L	全土壌	寒地		
8. NH-9301 フロアブル ・ヒ°ラフルフェニル 2%	実・継	一年生 広葉雑 草	茎葉	広葉雑草 2~4葉期	5~10mL 散布水量 10L	全土壌 (砂土を 除く)	全域	1) 体系処理：イ ネ科雑草に有 効な既登録土 壌処理剤との 組合せで使用 する。 2) 極端な低温条 件では10mLを 使用する。 3) 越年した雑草 に効果が劣る。 (寒地) 4) 展着剤を加用 しない。	・ヤムグ°ラ5~6 節期処理で の効果、薬 害の確認
				春雑草発生 始期	5~7.5mL 散布水量 10L				
		ヤムグ°ラ		ヤムグ°ラ5~6 節期まで	5~10mL 散布水量 10L		温暖地		
9. RSH-44L 粒 ・ジ°フルフェニカン 0.15% ・トリフルリン 2%	実・継	一年生 雑草全 般	土壌	播種後	300~500g	全土壌 (砂土を 除く)	寒地	1) 砕土、整地、覆 土をていねい に行って均一 に散布する。 2) 一過性の白斑 を生じることが ある。 3) 雑草の発生が 早い場合は早 めに処理をす る。	・生育初期処 理での効果 の変動要因 の解明
					400~600g		寒冷地 以西		
				小麦1~2葉 期(雑草発 生始期)	400~500g				

(2) 大 麦

薬 剤 名	中央 判定	使 用 基 準							継続の内容
		対象 雑草	処理法	処理時期	使用量 製品/a	適用 土壌	適用 地帯	使用上の注意	
1. F-8426 顆粒水和 ・カルフェントラザ°ンエチル 40%	実・継	ヤムグ°ラ	茎葉	ヤムグ°ラ2~4 節期	0.3~0.5g 散布水量 10L	全土壌	温暖地 西部	1) ヤムグ°ラ以外の 雑草に有効な 除草剤との組 合せて使用す る。 2) 展着剤を加用 しない。	・適用草種の 拡大 ・効果の確認

(2) 大 麦 つづき

薬 剤 名	中央 判定	使 用 基 準							継続の内容
		対象 雑草	処理法	処理時期	使用量 製品/a	適用 土壌	適用 地帯	使用上の注意	
2. MK-243 顆粒水和 ・インタノファン 50%	継								・ 効果、薬害 の確認
3. RSH-44L 粒 ・ジフルフェニカン 0.15% ・トリフルラリン 2%	実・継	一年生 雑草全 般	土壌	播種後 大麦1~2葉 期（雑草発 生始期）	400~600g 400~500g	全土壌 （砂土を 除く）	寒冷地 以西	1) 碎土、整地、覆 土をていねい に行き均一 に散布する。 2) 一過性の白斑 を生じることが ある。 3) 雑草の発生が 早い場合は早 めに処理をす る。	・ 生育初期処 理での効果 の変動要因 の解明

(3) い ぐ さ

薬 剤 名	中央 判定	使 用 基 準							継続の内容
		対象 雑草	処理法	処理時期	使用量 製品/a	適用 土壌	適用 地帯	使用上の注意	
1. KPP-2005 ジャンボ ・クミロン 15% ・ベントキサザン 4.5%	継								・ 投入部の薬 害の確認
2. S-604 乳 ・クレジム 23%	継								・ 処理時期と 効果、薬害 の確認

II. 畑作における茎葉処理剤の有効利用に関する研究会

薬 剤 名	中央 判定	使 用 基 準							継続の内容
		対象 雑草	処理法	処理時期	使用量 製品/a	適用 土壌	適用 地帯	使用上の注意	
1. Hoe-866 液 ・グリホサート 18.5%	実・継	一年生 雑草全 般	茎葉	耕起7~14 日 播種後出芽 前（雑草生 育期）	30~50mL 散布水量 10L	全土壌	寒冷地 以西 温暖地 東部	1) 周辺作物に飛 散しないよう に注意する。 2) 展着剤を加用 しない。	・ 播種後処理 における広 葉雑草に対 する効果お よび年次変 動の確認

II. 畑作における茎葉処理剤の有効利用に関する研究 づき

薬 剤 名	中央 判定	使 用 基 準							継続の内容
		対象 雑草	処理法	処理時期	使用量 製品/a	適用 土壌	適用 地帯	使用上の注意	
2. MON-96A 液 ・グリホサートアンモニウム 塩 41%	実・継	多年生 イネ科 雑草(シ バ・ムギ、レ ット・ツ ブ)	茎葉	耕起5日以 前 雑草生育期	50mL 散布水量 10L	全土壌	寒地	1) 少水量散布の 場合は専用ノ ズルを使用す る。 2) 周辺作物に飛 散しないよう に注意する。 3) 展着剤を加用 しない。	・ 播種後処理 の低薬量に おける広葉 雑草に対す る効果およ び年次変動 の確認
		一年生 雑草全 般		耕起10日以 前 雑草生育期	25~50mL 散布水量 2.5~10L		寒冷地 以西		
				播種後出芽 前(雑草生 育期)	25~50mL 散布水量 5~10L		温暖地 東部		
3. NH-501 フロアール ・ピラフルフェニル 0.19% ・グリホサートトリメシウム 塩 28.5%	実・継	多年生 イネ科 雑草(シ バ・ムギ、レ ット・ツ ブ)	茎葉	耕起7日以 前 雑草生育期	37.5~50 mL 散布水量 10L	全土壌	寒地	1) 周辺作物に飛 散しないよう に注意する。 2) 展着剤を加用 しない。	・ 播種後処理 の低薬量に おける広葉 雑草に対す る効果およ び年次変動 の確認
		一年生 雑草全 般		播種後出芽 前(雑草生 育期)	40~60mL 散布水量 10L		温暖地 東部		
4. WOC-01 液 ・グリホサートイソプロピ ルアミン塩 41%	実・継	多年生 雑草全 般(シバ・ ムギ等)	茎葉	耕起7日以 前 雑草生育期	50mL 散布水量 10L	全土壌	寒地	1) 周辺作物に飛 散しないよう に注意する。 2) 展着剤を加用 しない。	・ 播種後処理 の低薬量に おける広葉 雑草に対す る効果およ び年次変動 の確認
		一年生 雑草全 般			25~50mL 散布水量 10L		寒冷地 以西		
				播種後出芽 前(雑草生 育期)			温暖地 東部		

平成13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

平成13年度常緑果樹関係除草剤・生育調節剤試験成績検討会は、平成13年11月13日(火)に大阪厚生年金会館において開催された。

この検討会には、試験場関係者37名、委託関係者28名ほか、計69名の参集を得て、除草剤

9薬剤(45点)、生育調節剤7薬剤(34点)について、試験成績の報告と検討が行われた。

その判定結果および使用基準については、次の判定表に示す通りである。

平成13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一覧

A. 除 草 剤

薬剤名 (商品名) 有効成分および 含有率(%) [委託者]	作物名 (品種)	試験の 種 類 新・継 の 別	試験担当場所 (数)	試験設計 [対象雑草；ねらい] 処理時期 ；薬量g・ml<水量ℓ>/a ；処理方法等	判 定	内 容
1. F-6285 70777 剤 スルフェントラロン 38% [エフ・エム・シー、 丸和パナミカル]	カンキツ	作用性 新 規	(ヒルガオ) 鹿児島大学、 大阪農技 (2) (ヤブガラシ) 鹿児島大学、 香川農試府中 (2)	[ヒルガオ、ヤブガラシ] 雑草生育期(蔓長30~50cm) ；5, 10, 15ml<10ℓ> ；茎葉処理(スプラット処理) 対：ラウンドアップ液剤 50ml<10ℓ>	一	・適用性試験にて検討。 ・薬害試験の継続。
		薬 害 新 規	広島果樹常緑研、 徳島果試 (2)	[薬害試験] ①春期、夏期 30→30ml<10ℓ> ②春期 75ml<10ℓ> ；土壌処理 ③春期 15ml<10ℓ> ；茎葉処理		
2. NH-007 70777 剤 ピラフルフェンエチル 0.16% グリホサートイソプロピルアミン塩 30.0% [日本農業]	カンキツ	適用性 継 続	愛知農総試蒲郡、 和歌山果園試、 広島果樹常緑研、 山口萩かん試、 愛媛果試 (5)	[雑草全般] 春期及び夏期 雑草生育期(草丈30cm以下) ；40, 50, 60ml<10ℓ> ；茎葉処理 対：ハースタ液剤 50ml<10ℓ>	実	実) [カンキツ：雑草全般] ・春～夏期、 雑草生育期(草丈30cm以下)。 ・40～60ml/a <10ℓ/a>。 ・茎葉処理。
3. SUM-99 70777 剤 グリホサートイソプロピルアミン塩 30% 70777 オキサジン 1% [日本モンサント、 住友化学工業]	カンキツ	適用性 継 続	大阪農技、 兵庫淡路農技、 香川農試府中、 高知農技果試、 熊本農研天草 (5)	[雑草全般] 春期及び夏期 雑草生育期(草丈30cm以下) ；40, 50, 60ml<10ℓ> ；茎葉処理 対：ハースタ液剤50ml<10ℓ>	実	実) [カンキツ：雑草全般] ・春～夏期、 雑草生育期(草丈30cm以下)。 ・40～60ml/a <10ℓ/a>。 ・茎葉処理。

A. 除 草 剤

薬 剤 名 (商品名) 有効成分および 含有率(%) [委託者]	作物名 (品種)	試験の 種 類 新・継 の 別	試験担当場所 (数)	試験設計 [対象雑草；ねらい] 処理時期 ；薬量g・ml<水量ℓ>/a ；処理方法等	判 定	内 容
4. SW-996 70777 剤 グ リホサートイソプロピル 塩 26% アザ フェニジン 11% [テ ッボ ン, 三共]	カンキツ	適用性 継 続	愛知農総試蒲郡, 三重農技紀南, 兵庫淡路農技, 山口萩かん試, 宮崎総農試 (5)	[雑草全般(スギナを除く)] 春期及び夏期 雑草生育期(草丈30cm以下) ；40, 50, 60ml<10ℓ> ；茎葉処理 対：三共の草枯らし50ml<10ℓ>	実	実) [カンキツ：雑草全般] ・春～夏期、 雑草生育期(草丈30cm以下). ・40～60ml/a <10L/a>. ・茎葉処理.
		薬 害 継 続	三重農技紀南, 宮崎総農試 (2)	[薬害試験] ①春期、夏期 120→120ml<10ℓ> ②夏期 300ml<10ℓ> ；土壌処理 ③春期又は夏期 60ml<10ℓ> ；茎葉処理		
5. ZK-122 液剤 グ リホサートカリウム塩 616g/L [シジ ェンタ ジ ャパ ン]	カンキツ	適用性 新 規	果樹試カンキツ (興津), 和歌山果園試, 山口大島かん試, 愛媛果試, 佐賀果試 (5)	[雑草全般] 春期及び夏期 雑草生育期(草丈30cm以下) ；25, 50, 100ml<2.5(専用/ス ℓ)> 5ℓ> (25mlは一年生雑草対象) ；茎葉処理 対：ラウンド アップ ハイロート 液剤 50ml<5ℓ>	継	継) ・効果、薬害の確認. ・薬害試験の継続.
		薬 害 新 規	広島果樹常緑研, 徳島果試 (2)	[薬害試験] ①春期、夏期、秋期 400→400→400ml <2.5ℓ(専用/ス ℓ)> ②春期又は夏期 1000ml<2.5ℓ(専用/ス ℓ)> ；土壌処理 ③春期又は夏期 200ml<2.5ℓ(専用/ス ℓ)> ；茎葉処理		
6. MON-001 液剤 グ リホサートカリウム塩 52% [日本モンサント]	カンキツ	適用性 新 規	山口大島かん試, 福岡農総試園研 (2)	[一年生雑草] 夏期 雑草生育期(草丈30cm以下) ；25ml<2.5, 5(専用/ス ℓ), 10ℓ> 50ml<5ℓ> ；茎葉処理 対：三共の草枯らし25ml <2.5ℓ(専用/ス ℓ)>	継	継) ・効果、薬害の確認. ・薬害試験の実施.
		適用性 新 規	鹿児島大学, 山口大島かん試 (2)	[多年生雑草] 夏期 雑草生育期(草丈30cm以下) ；50ml<2.5, 5(専用/ス ℓ), 10ℓ> 100ml<5ℓ> ；茎葉処理 対：三共の草枯らし50ml <5ℓ(専用/ス ℓ)>		

B. 平成12年度 除草剤

薬 剤 名 (商品名) 有効成分および 含有率(%) 〔委託者〕	作物名 (品種)	試験の 種 類 新・継 の 別	試験担当場所 (数)	試験設計 [対象雑草; ねらい] 処理時期 ; 薬量g・ml<水量ℓ>/a ; 処理方法等	判 定	内 容
1. NH-007 70アブガル ピラフルフェニル 0.16% グリホサートイソプロピルアミン塩 30.0% 〔日本農薬〕	カンキツ	適用性 新 規	広島果樹柑橘研 (夏) (5)	〔雑草全般〕 春期及び夏期 雑草生育期(草丈30cm以下) ; 40, 50, 60ml<10ℓ> ; 茎葉処理 対: ハースタ液剤 50ml<10ℓ>	継	(前回判定済)
2. SUM-99 70アブガル グリホサートイソプロピルアミン塩 30% フルミキサジン 1% 〔日本モンサント、 住友化学工業〕	カンキツ	適用性 継 続	静岡柑試、 和歌山果園試、 広島果樹柑橘研、 山口大島かん試、 香川農試府中 (5)	〔雑草全般〕 秋冬期 雑草生育期 ; 40, 50, 60ml<10ℓ> ; 茎葉処理 対: ハースタ液剤 50ml<10ℓ>	実	実) 〔カンキツ: 雑草全般〕 ・ 秋冬期、 雑草生育期(草丈30cm以下). ・ 40~60ml/a <10L/a>. ・ 茎葉処理.
3. ZK-121 液剤 ジクワットプロミド 6.3% メチルピラゾリン(ハート ジクロリドの別名) 4.5% 〔シンジェンタ ジャパン〕	カンキツ	薬 害 新 規	徳島果試 (1)	〔薬害試験〕 ①春期、夏期、秋期 400→400→400ml<10ℓ> ②春期又は夏期 1000ml<10ℓ> ; 土壌処理(展着剤加用) ③夏期 200ml<10ℓ> ; 茎葉処理(展着剤加用)	継	(前回判定済)

C. 生育調節剤

薬 剤 名 (商品名) 有効成分および 含有率(%) 〔委託者〕	作物名 (品種)	試験の 種 類 新・継 の 別	試験担当場所 (数)	試験設計 [ねらい] 処理時期 ; 薬量g・ml<水量ℓ>/a ; 処理方法等	判 定	内 容
1. AKD-8083 乳剤 (マデックEW) MCPB 20% 〔アグロネショウ〕	ハッサク	適用性 継 続	＜和歌山果園試>、 ＜広島果樹柑橘研> ＜徳島果試> (3)	〔冬期落果防止〕 11月中旬及び12月下旬~1月上旬 中旬の2回散布 ; 3000倍液→3000倍液, 2000倍 液→2000倍液 ; 立木全面または枝別散布 対: マデック乳剤 3000倍液→3000 倍液	—	
	不知火	作用性 継 続	＜愛媛果試岩城>、 ＜長崎果試>、 ＜熊本農研果樹> (3)	〔果皮障害(水腐れ)防止〕 11月下旬~12月下旬(1回散布) ; 3000倍液 <30~40ℓ/10a> ; 立木全面又は枝別散布	—	
2. HOK-813 乳剤 (ミノルド) MCPAチチル 20% 〔北興化学工業〕	ハッサク	適用性 継 続	＜和歌山果園試>、 ＜広島果樹柑橘研> ＜徳島果試> (3)	〔へた落ち防止〕 ①収穫10日前 ②収穫20日前 ; 4000, 2000倍液 ; 立木全面散布 対: マデック乳剤 収穫20日前 3000倍液	—	

C. 生育調節剤

薬 剤 名 (商品名) 有効成分および 含有率(%) [委託者]	作物名 (品種)	試験の 種 類 新・継 の 別	試験担当場所 (数)	試験設計 [ねらい] 処理時期 ; 薬量g・ml<水量ℓ>/a ; 処理方法等	判 定	内 容
3. RIC-1 液剤 (ケルパ ッカ66) 海藻ヒトネート [ロイヤルインダストリーズ]	リンショウ ミン	作用性 新 規	〈鹿児島大学〉 (1)	[品質向上、樹勢回復、連年施用による表・裏年の較差の減少] ①2～3月; 1ℓ/10a; 土壌処理 →5月; 3000倍液; 葉面散布 →12月; 1000倍液; 葉面散布 (3回処理) ②2～3月; 1000倍液→5月; 3000 倍液→12月; 1000倍液; いず れも葉面散布(3回処理)	—	
		適用性 新 規	〈静岡柑試〉、 〈和歌山果園試〉、 〈広島果樹常緑研〉、 〈山口大島かん試〉 〈愛媛果試〉、 〈長崎果試〉、 〈熊本農研天草〉 (7)	[品質向上、樹勢回復、連年施用による表・裏年の較差の減少] ①2～3月; 1ℓ/10a; 土壌処理 →5月; 3000倍液; 葉面散布 →12月; 1000倍液; 葉面散布 (3回処理) ②2～3月; 1000倍液→5月; 3000 倍液→12月; 1000倍液; いず れも葉面散布(3回処理)		
		不知火 継 続	〈愛媛果試南予〉、 〈愛媛果試岩城〉、 〈長崎果試〉、 〈熊本農研天草〉、 〈宮崎総農試〉 (5)	[樹勢、品質、収量への影響 (連年処理)] ①2月; 1ℓ/10a; 土壌処理→ 5, 6, 7, 8月中旬; 3000倍液; 葉面散布(5回処理) ②2月; 1000倍液→3, 4, 5, 6, 7, 8 月中旬; 3000倍液; 葉面散布 (7回処理)		
4. ジベレリン 水溶剤 (ジベレリン) ジベレリン 3.1% [日本ジベレリン研究 会; 協和発酵工業]	不知火	適用性 継 続	〈静岡柑試〉、 〈愛媛果試南予〉、 〈福岡農総試園研〉 〈熊本農研果樹〉 (4)	[水腐れ軽減] 着色終期 ; 0.5, 1ppm ; 果実散布	—	
5. NB-34 液剤 (ゴア-2号) 特殊海藻クリーム、リン酸 10%, 加里6%, 苦土 1%, マンガン0.2%, 鈣素 1%, 鉄0.1%, 銅0.05% 、亜鉛0.05%, モリブデ ン0.1% [日本曹達]	ビワ	作用性 新 規	長崎果試 (1)	[糖度増加、着色促進] ①着色初期から7日間隔で2回散 布 ②着色初期から7日間隔で3回散 布 ; 1000倍液 くしたたり落ちる程 度 ; 立木全面散布	—	・作用性試験にて検討。

D. 平成12年度 生育調節剤

薬 剤 名 (商品名) 有効成分および 含有率(%) [委託者]	作物名 (品種)	試験の 種 類 新・継 の 別	試験担当場所 (数)	試験設計 [ねらい] 処理時期 ; 薬量g・ml<水量ml>/a ; 処理方法等	判 定	内 容
1. AKD-8083 乳剤 (マテックEW) MCPB 20% [アケロネショウ]	河内 晩柑	適用性 継 続	愛媛県試南予、 熊本農研果樹、 熊本農研天草 (3)	[冬期落果防止] 11月中旬及び翌年1月下旬の 2回散布 ; 3000倍液→3000倍液, 2000倍 液→2000倍液 ; 立木全面散布 対: マテック乳剤 2000倍液→2000 倍液	実	実) [河内晩柑: 冬期落果防止] ・ 11月及び1月 2回散布. ・ 3000~2000倍 <30~40L/a>. ・ 立木全面散布.
	清 見	適用性 継 続	広島県樹柑橘研、 香川農試府中 (2)	[冬期落果防止] 11月下旬及び12月下旬の 2回散布 ; 3000倍液→3000倍液 <30~40g/10a> ; 立木全面又は枝別散布 対: マテック乳剤 3000倍液 <30~40g/10a>	実	実) [清見: 冬期落果防止] ・ 11月及び12月 2回散布. ・ 3000倍 <30~40L/a>. ・ 立木全面散布. 注) 近接散布を避ける.
2. GP-011 液剤 n-Propyl dihydroj asmonate (PDJ) 1% GA ₃ 1% [GP研究会; 日本ゼン]	ウシユ ミカン	作用性 新 規	愛知県農総試蒲郡、 山口大島かん試 (2)	[浮皮軽減] ①ホタル尻期 ②浮皮発生始期 ; 500, 300倍液 ; 果実を中心に散布	—	・ 処理時期と効果、薬害の検 討.
3. HOK-813 乳剤 (ミノリド) MCPAチオエチル 20% [北興化学工業]	河内 晩柑	適用性 継 続	愛媛県試南予、 熊本農研天草 (2)	[冬期落果防止] 11月中旬及び翌年1月下旬の 2回散布 ; 3000倍液→3000倍液, 2000倍液→2000倍液, 1000倍液→1000倍液 ; 立木全面散布 対: マテック乳剤 11月中旬及び翌 年1月下旬 3000→3000倍液	実	実) [河内晩柑: 冬期落果防止] ・ 11月及び1月 2回散布. ・ 3000~2000倍 <30~40L/a>. ・ 立木全面散布.
	清 見	適用性 継 続	果樹試カンキ (口之津)、 広島県樹柑橘研、 香川農試府中 (3)	[冬期落果防止] 11月中旬及び12月下旬の 2回散布 ; 3000倍液→3000倍液, 1500倍液→1500倍液 ; 立木全面散布 対: マテック乳剤 11月中旬及び12 月下旬 3000倍液→3000倍液	実・ 継	実) [清見: 冬期落果防止] ・ 11月及び12月 2回散布. ・ 3000倍 <30~40L/a>. ・ 立木全面散布. 注) 近接散布を避ける. 継) ・ 濃度と薬害の検討.
	日向夏	適用性 継 続	静岡県試伊豆、 宮崎総農試亜熱帯 (2)	[冬期落果防止] 11月上旬及び12月上旬の 2回散布 ; 3000倍液→3000倍液, 1500倍液→1500倍液 ; 立木全面散布 対: マテック乳剤 11月上旬及び12 月上旬 3000倍液→3000倍液	実・ 継	実) [日向夏: 冬期落果防止] ・ 11月及び12月 2回散布. ・ 3000~2000倍 <30~40L/a>. ・ 立木全面散布. 注) 近接散布を避ける. 継) ・ 効果の確認.
	ハッ サク	適用性 新 規	和歌山果園試、 広島県樹柑橘研、 愛媛県試岩城、 福岡農総試園研 (4)	[へた落ち防止] ①収穫10日前 ②収穫20日前 ; 4000, 2000倍液 ; 立木全面散布 対: マテック乳剤 収穫20日前 3000倍液	継	継) ・ 処理時期と効果の確認.

D. 平成12年度 生育調節剤

薬 剤 名 (商品名) 有効成分および 含有率(%) [委託者]	作物名 (品種)	試験の 種 類 新・継 の 別	試験担当場所 (数)	試験設計 [ねらい] 処理時期 ; 薬量g・ml<水量ml>/a ; 処理方法等	判 定	内 容
4. RIC-1 (ケルパッ66) 海藻純ジネート [ロイヤルダストリーズ]	不知火	作用性 継 続	果樹試かん (口之津) (1)	[若木の生育促進] ; 一任	—	
	不知火	適用性 継 続	(初年目) 長崎果試 (2年目) 愛媛果試南予 (3年目) 熊本農研天草 (4年目) 愛媛果試岩城	[樹勢、品質、収量への影響 (連年処理)] ①2月; 1ℓ/10a; 土壌処理→ 5, 6, 7, 8月中旬; 3000倍液; 葉面散布(4回処理) ②2月; 1000倍液→3, 4, 5, 6, 7, 8 月中旬; 3000倍液; 葉面散布 (7回処理)	実・ 継	実) [不知火: 樹勢強化] ・ 2~3月; 0.1L/a; 灌水処理(1 回処理)→5~8月に1ヶ月毎; 3000倍; 葉面散布(4回処理). ・ 2月; 1000倍→3~8月に1ヶ月 毎; 3000倍; 葉面散布(7回処 理). 注) 3~4年間連用して施用す る. 継) ・ 連年処理での効果の確認.
5. ジベレリン (ジベレリン) ジベレリン 0.5% [日本ジベレリン研究 会]	日向夏	適用性 新 規	宮崎総農試亜熱帯 (1)	[無種子化、落果防止] 満開7~10日後 ; 500, 300倍液 ; 果実散布	継	継) ・ 効果の確認.
	不知火	適用性 新 規	広島果樹柑橘研、 山口大島かん試、 熊本農研果樹	[花芽抑制による樹勢の維持] 12月下旬~1月下旬 ; 25, 50ppm ; 枝別散布	実・ 継	実) [花芽抑制による樹勢の維 持] ・ 1月下旬(収穫後). ・ 25~50ppm. ・ 立木全面散布又は枝別散布. 継) ・ 効果の確認.
	普通 ウンシュウ	自 主	佐賀果試 (1)	[花芽抑制による樹勢の維持] 12月上旬~1月下旬 ; 25, 50ppm ; 立木全面散布または枝別散布	—	
6. ジベレリン (ジベレリン) ジベレリン 3.1% [日本ジベレリン研究 会]	不知火	適用性 新 規	広島果樹柑橘研、 愛媛果試南予、 熊本農研果樹	[水腐れ軽減] ①着色中期 ②着色終期 ; 0.5, 1ppm ; 果実散布	継	継) ・ 効果の確認.
	普通 ウンシュウ	自 主	長崎果試 熊本農研果樹	[花芽抑制による樹勢の維持] 12月上旬~1月下旬 ; 25, 50ppm ; 立木全面散布または枝別散布	実・ 継	実) [普通ウンシュウ: 花芽抑制に よる樹勢の維持] ・ 12月~1月(収穫後). ・ 25~50ppm. ・ 立木全面散布又は枝別散布. 継) ・ 効果の確認.

植調協会だより

◎ 会議開催日程のお知らせ

- ・平成13年度落葉果樹関係除草剤・生育調節剤試験成績検討会

日時：平成14年1月23日(水), 10:00~17:00

場所：台東一丁目区民館

〒110-0016 東京都台東区台東1-25-5

TEL 03-3834-4408

(呼び出し等には利用できません)

- ・平成13年度非農耕地関係除草剤・生育調節剤試験成績検討会

日時：平成14年1月31日(木), 10:00~17:00

場所：植調会館

〒110-0016 東京都台東区台東1-26-6

TEL 03-3832-4188 (代)

- ・平成13年度リングオ関係除草剤・生育調節剤試験成績検討会

日時：平成14年2月4日(月), 11:00~16:30

場所：南部会館サザンパレス

〒020-0822 岩手県盛岡市茶畑1-20-23

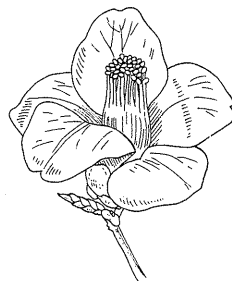
TEL 019-653-5222 (代)

編集後記

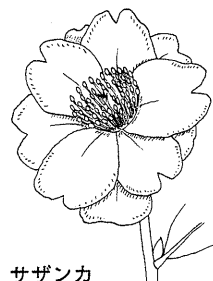
師走。除草剤や生育調節剤の試験成績検討会が始まり、植調会館も人の出入りがあわただしくなった。この植調会館の玄関に高さ約3mのサザンカの園芸種が植えてあり、今を盛りと紅色の花を数百個つけ植調を訪れる人を迎えている。さて、この花を眺める人のうち何人がサザンカとツバキを区別できるのだろうか？と思って、蘊蓄(ウンチク)を一席。

ツバキ類とサザンカ類を見分けるコツは花にある。ツバキ類の花は花卉の基部が合着していて、花冠は半開き(ツボ型)、多数の雄しべの花糸は下部で合体して1箇の円柱状となる。これに較べサザンカ類の花は、花卉が1枚1枚離れて着き、花冠は全開つまり平らに広がり、雄しべの花糸は筒型に合体しなくて、1本1本離れてでている。また、ツバキ類の花は基部で合着しているため、花が散るときも花卉がバラバラにならず、1個の花がそのままボタッと落ちるが、サザンカ類は花卉が1枚1枚離れているので、花卉1枚、1枚がバラバラになって散る。このポイントを知り、ツバキやサザンカを見ると一段と興味が湧いて来ること請け合い。

2001年の「植調」も皆様方のご協力とご支援によってとどこおりなく発刊することができました。厚くお礼申し上げます。明るい良いお年をお迎えください。



ツバキ



サザンカ

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)

編集人 日本植物調節剤研究協会 会長 小林 仁
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)

印刷所 新成印刷(株)

平成13年12月発行

定価420円(送料270円)

植調第35巻第9号

(本体400円, 消費税20円)

一発除草剤は“新時代へ”



期待の新製品

使いやすさの大本命

サラブレッド®フロアブル

ポ〜ンと手軽に

クラッシュ®EX ジャンボ

長い効果のジャンボ剤

リーディング®

ジャンボ

安定した効果の初中期一発剤

ドニチ®1キロ粒剤

大好評の既存剤

ザ・ワン®フロアブル・1キロ粒剤

キックバイ®1キロ粒剤

アワード®フロアブル

ロングゲット®フロアブル

シェリフ®1キロ粒剤

バトル®1キロ粒剤

クラッシュ®1キロ粒剤

▲ **武田薬品工業株式会社**
アグロカンパニー

〒103-8668 東京都中央区日本橋二丁目13番10号



The miracles of science™

デュポン株式会社 農業製品事業部

東京本社 〒153-0064 東京都目黒区下目黒1-8-1 アルコタワー TEL.03-5434-6117

大阪支社 〒550-0002 大阪市西区江戸堀2-1-1 江戸堀センタービル4階 TEL.06-6449-3961

名古屋支店 〒450-0003 名古屋市中村区名駅南1-24-30 名古屋三井ビル本館13階 TEL.052-571-7730

札幌事務所 〒060-0003 札幌市中央区北三条西2-10-2 札幌HSビル11階 TEL.011-251-3752

仙台事務所 〒980-0811 仙台市青葉区一番町2-7-17 朝日生命仙台一番町ビル2階 TEL.022-267-5326

福岡事務所 〒810-0001 福岡市中央区天神1-12-20 日之出東京海上ビルディング6階 TEL.092-761-7871

除草！
カンタン
豆まき感覚

新発売



豆つぶが
パツと広がる
ジャンボ剤

豆つぶ® 除草剤

パットフル®

A250グラム・L250グラム

大型圃場では動力散布機をご利用ください！

自然に学び自然を守る



フミカ

水稲用一発処理除草剤

パットフル®

Aジャンボ・Lジャンボ

©クミアイ化学工業株式会社の商標です。

●使用前にはラベルをよく読んでください。●ラベルの記載以外には使用しないでください。●本剤は小児の手の届く所には置かないでください。

JAグループ

農協 | 全農 | 経済連

クミアイ化学工業株式会社

本社：東京都台東区池之端1-4-26 〒110-8782 TEL03-3822-5131




いのちの輝きを見つめる

Meiji



非選択性茎葉処理型除草剤
(ピアラホス除草剤群)

ハービー液剤

インパルス水溶剤

明治製菓株式会社

104-8002 東京都中央区京橋2-4-16