

# 植調

第13卷第5号



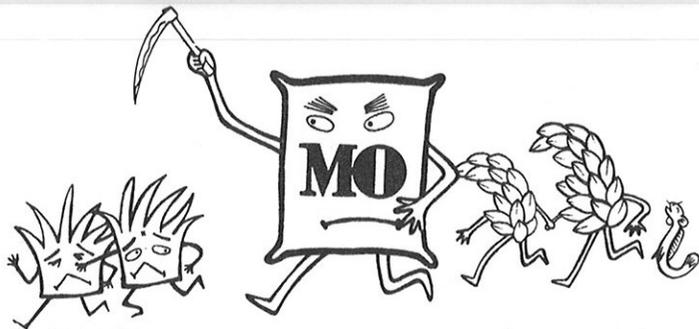
財団法人 日本植物調節剤研究協会編

# 安全でよく効く!

——水田除草剤——

# MO粒剤-9

(CNP除草剤)



## MO普及会

取扱会社 クミアイ化学、三共、北興化学、八洲化学、日本農薬、サンケイ化学、三井東圧農薬  
事務局 東京都千代田区霞が関3-2-5 (霞が関ビル) 三井東圧化学株式会社内

## 効きめの長さで、5年間。

主流は抑草期間のより長いものへ——  
機械移植栽培の普及とともに、水田初期除草剤は大きく変わりました。発売以来5年、エックスゴーニ粒剤はこうした時代の要求に的確に答えてきました。年ごとにご愛用者をふやし、信頼性をますます高めています。

®は日本農薬と石原産業の共有登録商標

信頼の輪をひろげる水田初期除草剤



○本剤のシンボルマークです

## エックスゴーニ®粒剤

〈エックスゴーニ協議会〉



石原産業株式会社

〒102 東京都千代田区富士見2丁目10-30



日本農薬株式会社

〒103 東京都中央区日本橋1丁目2-5

資料請求券  
エックスゴーニ  
植調

## この頃におもう

まもなく1980年度農薬価格の設定を前にしてのこの頃、米価の決定事情、減反政策の強化推進、石油製品の動きに伴う原資材入手と価格の問題、一般物価の騰勢など、私どもにとっては頭の痛いことばかりです。

しかし、農業生産資材として不可欠な農薬の製造を担っている私どもは、いかなるときにも常に安定供給を果さねばならない企業責任と科学技術の進歩に即応するより有効な新しい農薬の開発に努力しており、この企業の実態に答えてもらえる妥当な価格が設定されることを切望しております。

安全性の問題については、関係者不断の努力によって、一部の評論家的批判は後を絶たないとしても、ときたまの散布中の不注意による事故を除いて、大方の評価と認識が得られているものと自負しております。

こうしたなかで、今年度より、全国農業協同組合連合会では第二次安全防除運動を、全国農業協同組合では農薬安全推進運動を展開されることとなり、流通機関として組織的に安全使用運動が推進されることになりました。

私どもは、これら両者の運動展開にあたり、農薬を使用する農家の立場を考えたとき、とまどいのおこる怖れなきにしもあらずとして、当局に万全の指導を要望しておりますが、基本的には賛同、協力して、その成果を期待しております。

〔財団法人 日本植物調節剤研究協会理事  
農薬工業会会長 菊池浦治〕

## 目次 (第13巻第5号)

寒冷地の大豆作に対する茎葉処理除草剤の利用……………2

＜東北農業試験場 工藤純・加藤明治＞

1. 東北地域における大豆作の現状……………2

2. 主要栽培地帯の土壌および気象条件……………3

3. 東北地域の大豆作における雑草の発生生態……………3

4. 大豆作における雑草防除法の現状と問題点……………4

5. 大豆作における除草剤利用による雑草防除……………6

6. 東北地域における大豆作の雑草防除に対する茎葉処理除草剤の利用……………6

7. むすび……………11

昭和53年度秋冬作野菜花き関係除草剤・生育調節剤試験成績概要……………11

昭和53年度秋冬作芝生関係除草剤試験成績概要……………18

外国文献抄録……………21

新登録除草剤一覧……………22

新登録生育調節剤一覧……………23

昭和53年度常緑果樹関係除草剤・生育調節剤試験成績概要〔追補〕……………24

表紙の写真は、ナガエコナスビの種実表皮細胞を走査電子顕微鏡で撮影したもの；網目突起型×3800。

〔写真提供者 笠原安夫氏〕

# 寒冷地の大豆作に対する 茎葉処理除草剤の利用

東北農業試験場農業技術部機械化栽培第2研究室 工藤 純・加藤明治

1. 東北地域における大豆作の現状 史も古い作物であり、日本人の食生活にとって大豆は農家にとってなじみが深く、栽培の歴史も長くことのない出来ぬ穀物である。

第1表 大豆作付面積の推移

項目	地方・県名	昭和					53年	
		30年	46年	48年	50年	52年	面積	全国比
大豆 総作 付面 積 (ha)	全 国	385,200	100,500	88,400	86,900	79,300	127,000	(100) %
	東 北	111,600	34,700	29,100	28,600	26,926	34,730	(27.3)
	(46年比, %)		→(100)	(84)	(82)	(78)	(100)	
	(30年比, %)	→(100)	(31)	(26)	(26)	(24)	(31)	
	青 森	15,400	6,480	5,150	4,840	3,560	4,540	( 3.6)
	岩 手	28,700	9,610	8,050	7,540	7,240	8,280	( 6.5)
宮 城	20,300	5,730	4,880	4,780	4,590	5,880	( 4.6)	
秋 田	11,500	4,060	3,210	3,660	3,860	5,800	( 4.6)	
山 形	11,700	2,500	2,220	2,160	2,080	2,380	( 1.9)	
福 島	23,900	6,360	5,620	5,630	5,590	7,850	( 6.2)	
大豆 転 作面 積 (ha)	全 国	—	25,633	14,927	10,357	12,399	69,697	(100)
	東 北	—	8,835	3,801	2,207	2,711	13,257	(19.0)
	(46年比, %)		→(100)	(43)	(25)	(31)	(151)	
	青 森	—	1,939	676	341	294	2,043	( 2.9)
	岩 手	—	1,636	750	402	518	1,963	( 2.8)
	宮 城	—	1,340	524	318	299	1,862	( 2.7)
秋 田	—	1,580	812	564	1,005	3,371	( 4.8)	
山 形	—	532	232	151	145	697	( 1.0)	
福 島	—	1,808	807	431	450	3,321	( 4.8)	
転 作面 積/ 総作 付面 積× 100 %	全 国		25.5	16.9	11.9	15.6	54.9	%
	東 北		25.5	13.1	7.7	10.1	38.2	
	青 森		29.9	13.1	7.0	8.3	45.0	
	岩 手		17.0	9.3	5.3	7.2	23.7	
	宮 城		23.4	10.7	6.7	6.5	31.7	
	秋 田		39.0	25.3	15.4	26.0	58.1	
山 形		21.3	10.5	7.0	7.0	29.3		
福 島		28.4	14.4	7.7	8.1	42.3		

注) 大豆に関する資料(昭和54年5月, 農水省農蚕園芸局畑作振興課)による。

したがって、食糧不足時代の昭和30年頃は東北地域全体で、111,600haと畑作物中最も多い作付がみられたが、以後高度経済成長政策による大豆の自由化、農産物の選択的拡大により経済性の高い稲作、野菜作、特用作物および草地への転換がすすみ、昭和52年には26,926haと最も作付が多かった昭和30年頃に比べて約30%程度まで減少し(第1表)、国内における需要量の約4%程度を満すにすぎない状態となった。一方稲作は、多収技術の普及による米の生産の増大と、米の需要の減少から畑作への転換がおしすすめられ、昭和53年には13,257haもの大豆への転換(前年比約4.9倍)がみられ、東北地域における大豆の総作付面積は34,730haと前年に比べて約29%の増加がみられた。

## 2. 主要栽培地帯の土壌および気象条件

東北における大豆の主要な栽培地帯は①青森

県太平洋岸、②岩手県北、③山形県村山、④福島県中通り地帯がかなりのまとまりをみせ、次いで⑤宮城県北東部、⑥蔵王山麓、⑦会津、⑧秋田県北等の畑作地帯に栽培がみられる。さらに昭和53年からは全地域の転換畑にも大豆の作付がのびて来ている。

これら東北地域における主要畑作地帯は第2表のように土性・土質・地形などの土地条件および降雨・風など気象条件の関係から①春の早ばつ、②多雨時の過湿、③偏西風による風蝕、④降雨による土壌侵蝕などが認められる。また東北地域の転換畑は概して重粘な土壌が多く、比較的低地に位置しているため排水、透水が不良な場合が多く、砕土も粗となりやすいので、降雨の状態によっては過湿、過乾となりやすい条件にある。

以上のように東北地域における大豆の主要な栽培地帯では、偏西風による風蝕、降雨による

土壌侵蝕・土壌の過湿・過乾など雑草防除を行う上に不利な条件が多いといえる。

第2表 東北地域の主要な畑作地帯における気象・土地条件および雑草防除と関連のある特記事項

地帯別	主な土壌および地形の概況	気温(年平均)および降水量(年)	雑草防除と関連のある特記事項
青森県太平洋岸および岩手県北地帯	火山灰土壌 岩手県北には傾斜畑が多い。	7~10℃ 1000~1200mm 岩手県北の一部で900mm程度の場所もある。	・春の早ばつ、 ・偏西風による風蝕、 ・県北の傾斜畑では、降雨による土壌侵蝕、などが起りやすい。
山形県村山地	洪積土壌 礫が比較的多い。	12℃ 1500mm	上記地域に比べ気象的制約は少ないが、春の早ばつがみられることが多い。
福島県中通り地帯	北部 洪積層 花崗岩風化土壌	12℃ 1300mm	・洪積層土壌は重粘で過湿、過乾となりやすい。 ・花崗岩風化土壌は透水過量で春に早ばつがみられる。 ・火山灰土壌は風蝕が起りやすい。
	南部 火山灰土壌		

## 3. 東北地域の大豆作における雑草の発生生態

東北地域の畑作における発生草種は約242種ほどで、防除を必要とする草種は57種ほどとの報告がある。昭和51年2月の東北各県農業試験場の調査によれば、東北地域の普通畑大豆作において優先程度が高く、防除を必要とする草種は第3表のように1年生イネ科雑草・広葉雑草・越年生雑草・多年生雑草を

第3表 東北地域の大豆作（普通畑）における優先草種

草種名		県名						
		青森	岩手	秋田	宮城	山形	福島	
1年生 イネ科	メヒシバ	●	●	●	●	●	●	
	イヌビエ	○	○	○	○	○	○	
	アキメシバ	●	●	○	○	●	○	
	エノコログサ	○	●	●	○	○	○	
1年生 広葉	オオイヌタデ	○	●	●	○	○	●	
	アカザ(シロザ)	●	●	○	○	●	●	
	スベリヒユ	●	●	●	○	●	●	
	ツユクサ	●	●	○	○	○	●	
	イヌタデ	●	○	●	●	○	○	
エノキグサ	○	○	○	○	○	○		
越年生	ハコベ	●	●	●	○	○	●	
	ノボロギク	○	●	○	○	●	●	
	ノミノフスマ	○	●	○	○	●	●	
	スカシタゴボウ	○	○	○	○	○	○	
	ナズナ	○	○	○	○	●	○	
	ホトケノザ	○	○	○	○	○	●	
	ヒメジオン	○	○	○	○	●	●	
多年生	スギナ	●	●	●	○	●	●	
	カラスビシャク	○	●	○	○	○	○	
	ヒメスイバ	●	○	○	—	○	○	
	オオバコ	○	○	○	○	●	○	
	ハチジョウナ	○	●	○	○	○	○	
	セイヨウタンポポ	—	●	—	—	○	○	

注) 1) 昭和51年2月, 各県農試の調査による。  
 2) 凡例 ● 非常に優先する ○ 優先する ○ 若干発生する。

第4表 大豆作（普通畑）における発生草種および優先程度

地域別	調査場所 (農試名)	イネ科雑草		広葉雑草	
		優先程度	発生草種	優先程度	発生草種
北海道 (寒地)	北海道(畑作・草地2), 中央, 上川, 十勝, 北見	% 24	ノビエ	% 73	シロザ, タデ, ハコベ, ツユクサ, ノボロギク, オオイヌノフグリ, イヌホオヅキ, スカシタゴボウ
東北 (寒冷地)	青森(畑圃試), 岩手, 秋田, 宮城, 山形, 福島	48	ノビエ, メヒシバ, エノコログサ, アキメシバ	47	シロザ(アカザ), タデ, ハコベ, ツユクサ, スベリヒユ, カヤツリグサ

含め約23種程度である。その発生の様相は関東以西（イネ科雑草優先）および北海道（広葉雑草の優先程度が高い）と異なり、広葉雑草、イネ科雑草とも同程度に発生する（第4表）など同一圃場における発生草種が多い。

また、転換畑は畑状態が正確に保たれる（土壌水分の点で）条件下では、普通畑に比べて一般に雑草の発生が少なくなるとされているが、排水が悪く、土壌水分が高めの条件では、普通畑に比べてノビエ・スズメノカタビラ・メヒシバ・タネツケバナ等が多くなるほか、タマガヤツリ・ヒメクグ・トキンソウ・キカシグサ・マツバイ・ハリイ・ヤナギタデ・アゼナ・イボクサ・ホタルイなど水田雑草の発生が多くなる（昭和45年、福島県農試種芸部調査）ことが報告されている。加えて東北地域の気象は寒冷な上にその変動も比較的大

きいため、発生草種が多いこととあわせ雑草発生のだらつき、長期化の傾向が認められ除草剤利用上考慮を必要とする条件がある。

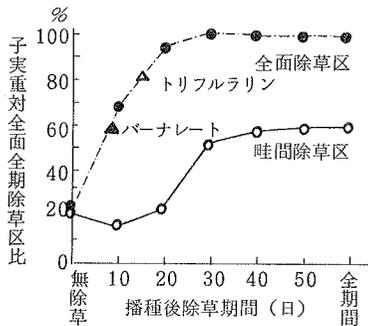
#### 4. 大豆作における雑草防除法の現状と問題点

東北地域の大豆作が、  
 ①生産規模が小さい(10

地域別	調査場所 (農試名)	イネ科雑草		広葉雑草	
		優先程度	発生草種	優先程度	発生草種
東北 (寒冷地) つづき		%		%	オオイヌノフグリ, エノキグサ.
関東 (温暖地)	茨城, 栃木, 千葉, 神奈川.	67	メヒシバ.	29	シロザ(アカザ), タデ, スベリヒユ, カヤツリグサ, エ ノキグサ, イヌビ ユ, ザクロソウ.
九州 (暖地)	大分, 宮崎(都城), 鹿 児島(大隅).	87	メヒシバ, ノビエ.	9	シロザ(アカザ), タデ, スベリヒユ, カヤツリグサ, エ ノキグサ, イヌビ ユ, アオビユ.

- 注) 1) 昭和53年度畑作関係除草剤作用性・適用性試験成績集録による。  
 2) 優先程度：草種別重量/全雑草重量×100(%)。  
 3) 発生草種は各場所とも無除草区のものとし、「その他」として草種不明のものは優先程度の計算から除外した。

a 以下の作付面積の農家戸数割合：81%)、傾斜畑、小区画など生産基盤の未整備、②作物の経済性ならびに経営内での地位が低いこと、および③捨て作り、④雑草害が比較的出にくいとされる作物的特性等から、除草剤の利用、機械的・生態的防除など除草作業は不十分な状態にある。したがって、除草の殆んどは手除草によって行



注) 畦間除草区の除草法は、株本5cmを除き畦間のみを除草した。

第1図 大豆作における除草法、除草期間と収量との関係

われる結果、大豆作における除草労働時間は36時間/10aを要し大豆作の総作業時間の24% (作物統計) をしめている。

大豆作における省力的雑草防除技術としては前述のように「生態的防除」「機械的防除」「化学的防除」などがあげられ、とくに「機械による効率的防除」の確立が望まれている。しかしながら、現時点での機械による雑草防除は、①除草適期は梅

雨期にあたるため、降雨および土壌水分によって除草効果の変動が大きく、また降雨が多い場合または転換畑のように排水、透水性の不十分な条件では除草作業の適期を失しやすい、②機械による除草は畦間の除草効果は高いが株元の除草が不十分で、全面除草区に比べて30~40%の雑草害がみられる(第1図)、③機械による培土の除草効果は高いが、バインダーなどによる収穫作業能率の低下ならびに土砂による汚染粒の原因となる、ならびに④機械除草は除草剤利用体系に比べて除草労働時間を多く要する(第5表)

第5表 大豆作における除草法別除草労働時間 (東北農試)

項目 除草法	除草労働時間 (分/10a)
1) 人力	1,970 (100) %
2) 機械体系	414 (21)
3) 除草剤利用体系 (バーナレット+MCO)	30 (2)

等が指摘され、機械除草の欠点を補いより省力的、効果的な雑草防除技術として除草剤利用による雑草防除技術の確立が望まれている。

### 5. 大豆作における除草剤利用による雑草防除

畑地での除草剤の処理方法は、①雑草の発芽までの期間に土壌表面または土壌中に処理する「土壌処理」と、②雑草の発生初期から生育期間中に雑草の茎葉に処理する「茎葉処理」の2方法に大別出来る。

現在東北地域各県の大豆作（普通畑）に対して適用出来る除草剤は9種類（第6表）にのぼるが、すべて播種後土壌処理除草剤である。これら実用に移されている各除草剤は、当然の事ながら、施用条件がみたまされた場合その特性の範囲（各除草剤とも殺草特性、除草効果の持続期間等に差異がある）において、除草効果が期待出来る。しかしながら、これら土壌処理除草剤は、①前述のように発生草種が多い東北地域の大豆作においては殺草幅がやや不十分である。②春の強風による除草剤処理層の飛散、傾斜畑の降雨による土壌侵蝕、転換畑での土塊の存在

等により除草効果が低下および不安定になる。

③土壌処理除草剤の使用出来る期間は播種後～作物の出芽前、雑草発生前の約1週間に限定されるため、降雨、強風などの気象状態、圃場の排水程度、他の作業との競合などの条件下では処理適期を失う場合がある。④東北地域の大豆作において雑草害を回避するためには播種後約40日間無草状態を保つ必要があり、次年度への雑草種子の持ちこしを考慮すれば既往の土壌処理除草剤の除草効果はやや不十分である等のことが指摘される。

すなわち、東北地域の大豆作における除草作業をより省力化し、安定化するためには、土壌処理除草剤の効力の向上（例、リニュロンに対しアラクロールもしくはトリフルラリンの混用による殺草幅の拡大など）を図るとともに、殺草力が強く、除草効果の変動が小さく、処理適期幅の広い「茎葉処理除草剤の適用」を検討する必要がある。

### 6. 東北地域における大豆作の雑草防除に対する茎葉処理除草剤の利用

#### 1) イネ科1年生雑草対象茎葉処理除草剤の検討

東北地域における大豆のイネ科1年生雑草対象茎葉処理除草剤の検討は、1973年（昭和48年）のNP-24水和剤に始まる。以後NP-40乳剤、NP-42乳剤、NP-48水溶剤、SL-501液剤、BI-883乳剤、NP-55乳剤、SL-236乳剤の各除草剤が検討され、1977年（昭和52年）にはNP-48水溶剤が、また1978年（昭和53年）にはSL-501液剤がイネ科1年生雑草に対し茎葉処理効果の大きいことが認められ（第7表）、第8表のような条件で大豆に対し実用化出来ることが認められた。さらにBI

第6表 東北地域の大豆作（普通畑）に実用化されている除草剤

薬 剤 名	県 名	県 名					
		青森	岩手	秋田	宮城	山形	福島
MCC	水和剤	○	—	—	○	—	—
MCC	粒 剤	—	○	—	—	—	—
リニュロン	水和剤	○	○	○	○	○	○
プロメトリン	水和剤	○	—	—	—	○	—
トリフルラリン	乳 剤	○	○	○	—	○	○
トリフルラリン +リニュロン	混 用	—	○	—	—	—	—
NIP	乳 剤	—	—	○	—	○	—
CAT	水和剤	—	—	—	○	—	—
アラクロール	乳 剤	—	○	—	—	—	—

注) 1978. 除草剤・生育調節剤使用基準(日植調)による。

第7表 イネ科雑草対象茎葉処理除草剤の除草効果および薬害

その1) NP-48水溶液 (昭和51.東北農試)					その2) SL-501水和剤 (昭和53.東北農試)				
処理時期	薬量 [製品 g/a]	除草効果 [イネ科雑草 無比率]	薬害 [症状 程度]	子実重 [完全除草区 比率]	処理時期	薬量 [製品 g/a]	除草効果 [イネ科雑草 無比率]	薬害 [症状 程度]	子実重 [完全除草区 比率]
無除草区		12.7 g/m <sup>2</sup>	—	272 g/株	無除草区		4.10 g/m <sup>2</sup>	—	37.8 kg/a
大豆		%		%	播種直後	14.3	1	無	96
子葉期	7 10 15	9 1 t	無 " "	110 102 96		21.4	t	"	98
初生	7	0	無	107	イネ科雑草				
葉期	10 15	0 0	" "	104 99	2葉	14.3	0	無	98
					4葉	21.4	0	"	97
1葉期	7	1	無	98	2葉	14.3	0	無	99
	10	t	"	94	4葉	21.4	t	"	100
	15	0	"	101					
2葉期	7	6	無	106					
	10	4	"	105					
	15	6	"	101					
3葉期	7	3	無	93					
	10	5	"	93					
	15	4	"	93					

注) その1)  
 1) イネ科雑草：ノビエ，メヒシバ。  
 2) 3葉期の収量は地力むら。  
 その2)  
 1) イネ科雑草：ノビエ，メヒシバ，オヒシバ，エノコログサ。  
 両薬剤とも広葉雑草の効果小さい。

第8表 大豆関係茎葉処理除草剤NP-48 (Na)水溶液，SL-501液剤の使用基準

(昭52.53，全国判定)

薬剤名	剤型	判定	処理方法	処理時期	使用量	適用土壌	適用地帯	使用上の注意
NP-48 (Na) (単用)  (昭.52)	水溶	実・継	茎葉	イネ科2～5L (北海道2～4L)	10～15g/a	全土壌	温暖地以北	
NP-48 (Na) (体系)  (昭.52)	水溶	実・継	茎葉	イネ科2～5L (北海道2～4L)	10～15g/a	全土壌	全国	広葉対象の既登録土壌処理剤を使用。
SL-501  (昭.53)	液	実・継	茎葉	イネ科2～5L (北海道2～4L)	15～20ml/a	全土壌	寒冷地以北	単用処理又は，体系処理：広葉対象の既登録土壌処理剤を使用。

第9表 BAS-3510(酸・水和剤)の除草効果および大豆への影響 (昭51. 東北農試)

処理時期	薬量 [製品 g/a]	除草効果 広葉雑草 無除草区比	薬害					
			白目長葉			山白玉		
無除草区		g/m <sup>2</sup> (56.2) 100%	% 0	g/株 (9.01) 100%		% 0	g/株 (9.87) 100%	
大豆 子葉期	10	21	0	97	無	0	75	中
	15	7	0	96	"	0	74	"
	20	9	0	94	"	0	74	"
初生葉期	10	10	0	100	"	64	13	甚
	15	5	0	99	"	71	13	"
	20	10	0	93	"	71	13	"
1葉期	10	8	0	100	"	54	31	"
	15	7	0	92	"	63	15	"
	20	6	0	92	"	66	17	"
2葉期	10	4	0	86	小	19	32	"
	15	5	0	84	"	31	22	"
	20	4	0	82	"	46	21	"
3葉期	10	23	0	87	"	21	35	"
	15	26	0	84	"	33	25	"
	20	26	0	76	"	58	22	"

注) 1) 広葉雑草 タデ, イヌビユ, スカシタゴボウ.

2) BASの薬害症状 白目長葉: 生育抑制,  
山白玉: 葉の黄化枯死, 極端なもの株枯死.

第10表 BAS-3510(水)の処理量と薬害

品種	項目	BAS-3510(水) 薬量(製品g/a)								
		無処理	5	7	10	15	20	25	30	35
白目長葉	枯死株率(%)	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	乾重無処理比(%)	100	98	104	102	94	93	91	88	84
	薬害程度	無	無	無	無	無	生抑 黄化 <sup>微</sup>	生抑 黄化 <sup>微</sup>	生抑小 黄化 <sup>微</sup>	生抑小 黄化 <sup>微</sup>
山白玉	枯死株率(%)	0	0	0	20	70	85	80	90	95
	乾重無処理比(%)	100	73	53	28	25	14	13	12	4
	薬害程度	無	中	中	大	甚	甚	甚	甚	甚

注) 1) BAS-3510(水)の処理時期: 大豆1.5葉期(8月9日).

—883乳剤は1978年(昭和53年)から, また NP-55乳剤, SL-236乳剤は本年から検討が行われ, 前記2薬剤と同様の効果が期待され

ている。なお, 前記のように適用性試験で実用化可能とされた NP-48水溶剤, SL-501液剤とも, 現在まだ登録が完了していないため実際に使用出来ないが, ①イネ科雑草優先圃場および, ②播種後土壌処理除草剤によって残存したイネ科雑草防除のための体系処理における茎葉処理除草剤として極めて有効であり, さらに③広葉雑草対象茎葉処理除草剤の実用化が可能となる条件では, それとの混用によってイネ科, 広葉両草種を対象とした茎葉処理除草剤の混合母剤としての期待がもたれる。

## 2) 広葉雑草対象茎葉処理除草剤の検討

東北地域における大豆の広葉雑草対象茎葉処理除草剤の検討は, 1974年(昭和49年)以降行われ, その薬剤はBAS-3510

(酸)水和剤, 同Na液剤および本年実施しているS-52水和剤等である。BAS-3510

水和剤の大豆作における除草効果は, 雑草の発生初期から5葉期(大豆2葉期, 播種30日頃)までの茎葉処理で, 広葉雑草に対し極めて高い除草効果が認

第11表 BAS-3510(酸・水和剤)の大豆に対する薬害の品種間差異

(昭53, 東北農試)

品 種 名 (採 種 場 所)	春 (普通期) 試験				夏 試 験			
	初生葉期処理		8~9葉期処理		初 生 葉		1~2本葉	
	症 状	程 度	症 状	程 度	症 状	程 度	症 状	程 度
十勝長葉青 ワセシロゲ ムツメジロ 白目長葉 中育10号	黄化	—	黄化	—	黄化	—	黄化	—
“	”	+++	”	+++	”	+++	”	+++
“	”	++	”	+++	”	+++	”	+++
“	”	—	”	—	”	—	”	—
“	”	—	”	—	”	—	”	—
中育9号 ユウズル 東山101号 東北56号	黄化	—	”	—	”	—	”	—
“	”	+	”	—	”	—	”	—
“	”	+	”	—	”	—	”	—
“	”	+++	”	+++	”	+++	”	+++
“	”	—	”	—	”	—	”	—
コケシジロ “ “ ライデン “	黄化	—	”	+++	”	+++	”	+++
“	”	—	”	+++	”	+++	”	+++
“	”	—	”	+++	”	+++	”	+++
“	”	—	”	—	”	—	”	—
“	”	—	”	—	”	—	”	—
“ カルマイ 東北51号 東北52号	—	—	”	—	”	—	”	—
“	—	—	”	—	”	—	”	—
“	—	—	”	—	”	—	”	—
“	—	—	”	—	”	—	”	—
“ 東北54号 “ ナンブシロメ “	—	—	”	—	”	—	”	—
“	—	—	”	—	”	—	”	—
“	—	—	”	—	”	—	”	—
“	—	—	”	—	”	—	”	—
デワムスメ 農林2号 平館在来 シンメジロ 中育11号	黄化	—	”	—	”	—	”	—
“	—	—	”	—	”	—	”	—
“	—	—	”	—	”	—	”	—
“	—	—	”	—	”	—	”	—
“	—	—	”	—	”	—	”	—
シロセンナリ “ ライコウ “ ムツシラタマ	—	—	”	—	”	—	”	—
“	—	—	”	—	”	—	”	—
“	—	—	”	—	”	—	”	—
“	—	—	”	—	”	—	”	—
“	—	—	”	—	”	—	”	—
“ オクシロメ “ 東北55号 エンレイ 東山60号	—	—	”	—	”	—	”	—
“	—	—	”	—	”	—	”	—
“	—	—	”	—	”	—	”	—
“	—	—	”	—	”	—	”	—
“	—	—	”	—	”	—	”	—
“ 鶴の卵1号 山白玉 東北59号 東山61号 東山103号	黄化	—	”	—	”	—	”	—
“	—	—	”	—	”	—	”	—
“	—	—	”	—	”	—	”	—
“	—	—	”	—	”	—	”	—
“	—	—	”	—	”	—	”	—
“ ミヤギシロメ タマヒカリ	—	—	”	—	”	—	”	—
“	—	—	”	—	”	—	”	—

(注)

1) 薬害程度

— : 微  
+ : 微

被害葉面積比率

5%以下

++ : 小

6~10%

+++ : 中

11~20%

+++ : 大

21~30%

++++ : 甚

30%以上

2) 採種場所

青: 青森畑園試

岩: 岩手本場

秋: 秋田本場

宮: 宮城農業センター

山: 山形本場

福: 福島本場

北: 道立, 中央

中: 長野, 中信

刈: 東北, 刈和野

3) 調査時期

(1) 春試験

● 初生葉期処理

処理後19日目

● 8~9葉期処理

処理後6日目

(2) 夏試験

処理後10日目

第12表 茎葉処理除草剤S-52水和剤の大豆作における除草効果ならびに薬害

(昭54.東北農試)

処 理 時 期	薬 量 (製品 g/a)	残 草 量 対 無 除 草 区 比 率							薬 害		茎 葉 乾物重		
		イネ科 計	広 葉 雑 草						総 計	症 状		程 度	
			タ デ	イヌビユ	スカシタ ゴボウ	オオハコ	ツユクサ	計					
大豆 初生葉期	無除草	g/m <sup>2</sup> 0.299	0.007	0.182	1.913	0.046	0	2.148	2.447	—	—	g/個体 1.47	
	10	% 65	% 0	% 0	% 0	% 20	% 0	% t	% 8	無 生 育 抑 制 "	微 "	% 106	
	20	※ 8	0	0	t	0	0	t	1			95	
	30	※ 6	0	0	t	0	0	t	1			94	
大豆 2 葉 期	無除草	g/m <sup>2</sup> 0.668	2.323	0.323	3.494	0	0.443	(6.120)	含 ツユクサ 8.231	除 ツユクサ (6.788)	—	—	g/個体 3.32
	10	% 40	% 0	% 0	% 0	% 0	% 545	% (0)	% 33	% (4)	生 育 抑 制 "	微 "	% 95
	20	18	0	0	0	0	285	(0)	17	(2)			92
	30	22	0	0	0	0	286	(0)	17	(2)			96

注) 1) ※欄のイネ科雑草は、発生むらが認められる。除草効果は小さいと考えられる。

2) 2葉期広葉雑草計、総計欄の( )内数値はツユクサを除いた値である。

められ有望視されたが、第9, 10, 11表に示すように①薬量(製品5~35g/a)、②BAS剤の剤型(酸, Na剤の別, Na剤の薬害はやや軽い)、③試験年次に関係なく薬害の品種間差異が認められた。現在わが国における除草剤の実用化基準は、品種間差異にまで立入った使用基準を作る慣例がなく、また品種別の薬害発現程度が年次、処理時期によってふれが認められることを考慮すれば、BAS-3510剤の大豆に対する茎葉処理除草剤として適用性は、現時点では認めがたい。なお、本年検討を始めたS-52水和剤の茎葉処理は、本年のみの結果では第12表のようにイネ科雑草の除草効果は殆んど認められないようであるが、タデ・イヌビユ・スカシタゴボウ等の広葉雑草の除草効果は高く、薬害(生育抑制)もほとんど認められない。前述のようにS-52水和剤は供試初年目であり、さらに綿密な検討を要することは論をまたないが、本年の結果から大豆作における広葉雑草対象茎葉処

理除草剤としての適用が期待される。

### 3) イネ科・広葉両草種対象茎葉処理除草剤の検討

東北地域の大豆作における発生草種は前述のようにイネ科・広葉両草種にわたるため、除草剤による雑草防除を考える場合使用する除草剤は殺草幅の広いことが望まれる。

東北地域における大豆のイネ科・広葉両草種対象茎葉処理除草剤の検討は、1973年(昭和48年)のNP-23乳剤(成分未公開)にはじまり、以後NP-28水和剤, NP-46乳剤, SL-501・A(液剤と水和剤の使用時混合)などイネ科雑草対象茎葉処理除草剤とBAS-3510剤(広葉雑草対象茎葉処理除草剤として)の混合剤について行われた。しかし、何れも薬害(品種間差異も含む)が認められたため実用化をみるにいたらず、発生草種の多様性、転換畑への栽培の拡大など雑草防除上困難な問題の多い東北地域の大豆作において問題が残ったままとな

っている。

## 7. むすび

畑作における省力的、総合的雑草防除技術の中で、除草剤利用による化学的雑草防除技術のウエイトはかなり高い。

除草剤による雑草防除は、①効果の面からは「目標とする効果が得られる範囲において、より少ない薬量が原則」とされ、②利用の側面からは「処理適期幅が広く」、③「安定的な効果が安全に得られる」ことが理想であろう。“草を見てより合理的な処理を行う。”ことの可能な茎葉処理除草剤は、その要求を満してくれる一つの大きな手がかりであるように思われる。前

述したように東北地域における茎葉処理除草剤の検討は、1973年（昭和48年）から行われ、現在イネ科雑草のみの対象除草剤ではあるが、NP-48水溶剤、SL-501液剤の2薬剤が実用化されよう（登録申請中）としている。しかし、これらの除草剤だけでは多様な条件下での雑草防除技術としての対応を考慮すれば不十分であり、さらに広葉雑草対象の、もしくはイネ科・広葉両草種対象の茎葉処理除草剤の開発が待たれてならない。そのための開発研究、利用研究が早急に行われ、東北地域の大豆作に対しより有効な茎葉処理除草剤の出現することを祈念して稿をおえる。

# 昭和53年度秋冬作野菜花き関係 除草剤・生育調節剤試験成績概要

財団法人 日本植物調節剤研究協会技術部

昭和53年度秋冬作野菜花き関係除草剤・生育調節剤試験成績検討会は、昭和53年6月26日（火）～27日（水）の2日間にわたり、福岡県久留米市「パークサイド」（久留米市野中町井尻1039～2）において開催し、試験場関係者等26場所47名、委託関係者33社37名が参集し、除草剤14剤（68点）、野菜対象生育調節剤3剤10点、花き対象生育調節剤5剤11点について試験成績の報告後、慎重な検討が行われ、その判定結果を示すと、下記一覧表の通りである。

なお、タマネギ対象のS-28U粒剤の試験については‘反復処理は初年度であるため試験年

次不足’により「継続」と判定されたが、その後のこの薬剤（粒剤だけでなく乳剤も含めて）の試験経歴を再確認したところ、昭和48、49両年度の秋冬作において、50%乳剤試験として「定植後および春季雑草発生前20～40ml/a 反復全面土壌処理」にて「実」の判定が出ていることから、当協会専門調査員等関係者間で協議した結果、反復処理法や処理時期および単位面積当り投下薬量（成分量）では問題がないので、‘剤型変更’のみの取扱いができ、下記一覧表に掲げたような判定が妥当であるとされ、変更したのでご了承願いたい。

昭和53年度 秋冬作野菜花き関係除草剤・生育調節剤試験薬剤一覧ならびに判定表

I. 除 草 剤 (含資材)

作物名 〔作型・ 栽培法〕	薬 剤 名 ○ 種類名 ● 商品名	剤 型	有効成分および 含 有 率	委託者名 (会社)	担当場所	試験の種類・ 処理方法；処理 時期；散布薬量 (製品/a)	新継の別 今回判定	判 定 理 由 または内容 〔前回判定〕
1.野菜一般 〔秋まき露 地直はん または移 植〕	(1) KC-781 ○TCTP・ メタゾール ● _____	水和剤	TCTP：ジメチル -テトラクロル テレフタレート 66% メタゾール：2 - (3,4-ジク ロルフェニル) -4-メチル1, 2,4-オキサジ アゾリジン-3, 5-ジオン 9% (75%)	科研化学	野菜試久留 米支場.	基礎試験 (一年 生雑草全般；適 用作物，処理時 期，使用量). (1) 前面土壌処 理；は種後， 定植前；50, 65, 80g. (2) うね間株間 土壌処理；定 植後；10, 20, 30ml.	新 継	試験年次不足. 〔適用性試験 へ〕
2.キャベツ 〔夏~秋ま き露地移 植〕	(1) CG-119 ○ _____ ● _____	乳 剤	2'-エチル-6' -メチル-N- (2-メトキシ -1-メチルエ チル)-クロル アセトアニリド 50%	日本チバ ガイギー	栃木農試， 岐阜農試， 三重農技セ ンター，広 島農試，福 岡農試畑作 試験地.	適用性試験 (一 年生雑草全般； 効果，薬害). うね間株間土 壌処理；定植 後；10, 20, 30ml.	新 継	試験年次不足.
(同 上)	(2) G-315 ○オキサジア ゾン ●クサガード	水和剤	5-ターシャリ -ブチル-3- (2,4-ジクロ ル-5-イソプ ロポキシフェ ニル)-1,3,4- オキサジアゾ リン-2-オン 〔w/v〕50%	昭和ロー ディア化 学	栃木農試， 三重農技セ ンター，岡 山農試，福 岡農試畑作 試験地.	適用性試験 (一 年生雑草全般； 効果，薬害). うね間株間土 壌処理；定植 直後；10, 15, 20g.	新 継	試験年次不足.
3.ハクサイ 〔夏~秋ま き露地移 植〕	(1) NP-48 Na ○アロキシ ジン ●クサガー ド	水溶剤	2-(1-アリ ルオキシアミ ノ ブチリデン)- 5,5-ジメチル -4-メトキシ カルボニルシ クロヘキサン- 1,3-ジオン Na 塩 75%	日本曹達	茨城園試， 長野農総試 野菜花き試， 兵庫農総セ ンター農試 但馬分場， 長崎農総試.	適用性試験 (一 年生イネ科雑草 ：イネ科雑草専 用茎葉処理剤と しての効果，薬 害). 全面茎葉処理 ；定植活着後， イネ科雑草， 2~5葉期； 10, 15g〔体 系処理慣行薬 剤・薬量→10 g〕.	新 継	試験年次不足.

作物名 〔作型・ 栽培法〕	薬劑名 ○種類 ●商品名	劑型	有効成分および 含有率	委託者名 (会社)	担当場所	試験の種類・ 処理方法；処理 時期；散布葉量 (製品/a)	新継の別 今回判定	判定理由 または内容 〔前回判定〕
4.レタス 〔秋まきト ンネルマル チ移植〕	(1) G-315 ○オキサジア ゾン ●ロンスター	水和剤	オキサジアゾン (前掲) 50%	昭和ロー ディア化 学	茨城園試, 千葉農試南 総園研, 三 重農技セン ター, 香川 農試.	適用性試験(一 年生雑草全般). 全面土壌処理 ; 定植前マル チ前; 10, 15, 20 g.	新 継	試験年次不足.
5.タマネギ 〔秋まき移 植本畑〕	(1) G-315 ○オキサジ アゾン ●ロンスター	同上	同上 50%	同上	長野農総試 野菜花き試, 愛知農総試 園研, 和歌 山農試, 福 岡園試.	適用性試験(一 年生雑草全般). (全面)土壌 処理; 活着後 ; 10, 15, 20 g.	新 継	試験年次不足.
〔同上〕	(2) G-315 ○オキサジ アゾン ●ロンスター	同上	同上 50%	同上	長野農総試 野菜花き試, 愛知農総試 園研, 和歌 山農試, 福 岡園試.	適用性試験(一 年生雑草全般). (全面)土壌 処理; 春季雑 草発生前; 10, 15, 20 g.	新 継	試験年次不足.
〔同上〕	(3) KC-781 ○TCTP・ メタゾール ●	同上	TCTP(前掲) 66% メタゾール(前掲) 9% (75%)	科研化学	長野農総試 野菜花き試, 岐阜農試, 和歌山農試, 兵庫農総セ ンター農試 淡路分場, 佐賀農試.	適用性試験(一 年生雑草全般). 全面土壌処理 ; 活着後; 50, 65, 80 g.	新 継	試験年次不足.
〔同上〕	(4) KC-781 ○TCTP・ メタゾール ●	同上	同上 (75%)	同上	長野農総試 野菜花き試, 岐阜農試, 和歌山農試, 兵庫農総セ ンター農試 淡路分場, 佐賀農試.	適用性試験(一 年生雑草全般). 全面土壌処理 ; 春季雑草発 生前; 50, 65, 80 g.	新 継	試験年次不足.
〔同上〕	(5) MOUH ○CNP・ リニュロン ●	水和剤	CNP: 2,4,6- トリクロル- 4'-ニトロフ ェニルエーテ ル 50% リニュロン: 3 -(3,4-ジク ロフェニル- 1-メトキシ- 1-メチル尿素) 10% (60%)	三井東庄 化学	岐阜農試, 和歌山農試, 香川農試, 福岡園試.	適用性試験(春 季一年生雑草全 般). 全面土壌処理 ; 春季雑草発 生前; 40, 50, 60 g.	新 実・継	〔継〕 実:〔秋まき移 植本畑〕春 季雑草発生 前, 40~60 g/a, 全面 土壌処理. 継: 適用地域 拡大, 低葉 量での効果 確認.

作物名 〔作型・栽培法〕	薬劑種類 ●商品名	薬劑名 ●名	剤型	有効成分および含有率	委託者名 (会社)	担当場所	試験の種類・処理方法；処理時期；散布薬量 (製品/a)	新継の別		判定理由または内容 〔前回判定〕
								今回判定	新継の別	
5.タマネギ (つづき) 〔秋まき移植本畑〕	(6)	NP-48 Na	水溶剤	アロキシジン (前掲) 75%	日本曹達	兵庫農総センター農試 淡路分場, 福岡園試, 佐賀農試。	適用性試験(一年生イネ科雑草). 全面茎葉処理；活着後雑草2~5葉期；10, 15gおよび10, 15gとアイオキシニル10mlとの混用。	継 実・継	継	〔実・継：但し, 単用10g〕 実：〔秋まき移植本畑〕生育期, 7~15g/a, 全面雑草茎葉処理。 但し, イネ科雑草優占圃場, 雑草2~5葉期まで 継：他剤との混用, 体系処理方法について。
(同上)	(7)	S-28U ○ブタミホス ●クレマト	粒剤	0-エチル-0-(3-メチル-6-ニトロフェニル)-N-セカンダリーブチルホスホロチオアミデート 3%	U-クレマート研究会 〔住友化学工業〔事〕, 北興化学工業, 日本農薬, サンケイ化学, 中外製薬, 山本農薬,〕	長野農総試 野菜花き試, 兵庫農総センター農試 淡路分場, 香川農試, 福岡園試, 佐賀農試。	適用性試験(一年生雑草全般). 反復全面土壌処理；定植後および春季雑草発生前； 400+500, 500+500, 500+600g.	新(剤変) 実・継	継	実：〔秋まき移植本畑〕定植後, 400~500g/a, および春季雑草発生前 500~600g/a, 反復全面土壌処理。 継：効果確認(年次変動, 効果の安定性)。
6.ダイコン 〔秋~冬まき露地直はん〕	(1)	CG-119 ○ ●	乳剤	(前掲) 50%	日本チバガイギー	埼玉園試入間川支場, 愛知農総試園研, 岐阜農試, 兵庫農総センター農試 但馬分場, 宮崎総農試。	適用性試験(一年生雑草全般). 全面土壌処理；は種後；10, 20, 30ml.	新 継	継	試験年次不足。
〔夏~秋まき露地直はん〕	(2)	NP-48 Na	水溶剤	アロキシジン (前掲) 75%	日本曹達	栃木農試, 埼玉園試入間川支場, 岐阜農試, 兵庫農総センター農試	適用性試験(一年生イネ科雑草). 全面茎葉処理(一部体系)； は種後イネ科雑草2~5葉	新 継	継	試験年次不足。

作物名 〔作型・栽培法〕	薬剤名 ○種類 ●商品名	剤型	有効成分および 含有率	委託者名 (会社)	担当場所	試験の種類・ 処理方法；処理 時期；散布量 (製品/a)	新継の別 今回判定	判定理由 または内容 (前回判定)
6.ダイコン (つづき)					但馬分場, 宮崎総農試.	期；10, 15g およびNIP ……80ml + 10g体系処理.		
7.ニンジン 〔秋～冬ま き露地マル チまたはトン ネルマルチ 直はん〕	(1) G-315 ○オキサジ アゾン ●ロンスター	水和剤	オキサジアゾン (前掲) 50%	昭和ロー ディア化学	埼玉園試入 間川支場, 香川農試, 福岡園試, 長崎総農試.	適用性試験 (一 年生雑草全般). 全面土壌処理 ；は種後マル チ前；10, 15, 20g.	新 継	試験年次不足.
8.レタス 〔トンネル マルチ移植〕	(1) ジフェナ ミドシー ト ○ジフェナ ミド添加 フィルム ●(エナイ ドシート D)	除草剤 添加フ ィルム	ジフェナミド： N, N-ジメ チル-2,2- ジフェニルア セトアミド フィルム D10 10g/a フィルム D20 20g/a	三菱油化 みかど化 工	茨城園試, 埼玉園試, 千葉農試南 総園研, 香 川農試, 宮 崎総農試.	適用性試験 (一 年生雑草全般). 土壌表面被覆 処理；定植前 (またはトン ネル前)；(10, 20g)	継 実・継	〔継〕 実：〔トンネル マルチ移植〕 D-10…定 植前, 全面 土壌表面被 覆処理 (但 し, 砕土を 細かくする こと). 継：作型およ び高葉量と 葉害につい て.

## II. 野菜対象生育調節剤

作物名 〔作型・栽培法〕	薬剤名 ○種類 ●商品名	剤型	有効成分および 含有率	委託者名 (会社)	担当場所	試験の種類・ 処理方法；処理 時期；散布量 (製品/a)	新継の別 今回判定	判定理由 または内容 (前回判定)
1.トマト 〔ハウス抑 制または促 成〕	(1) SM ○(着色・ 熟期促進) ●シーマジ ック	水溶剤	アルギン酸, フ コイダン等海草 多糖類〔海草エ キス〕	神協産業	野菜試, 広 島農試, 福 岡園試.	適用性試験. 全面茎葉散布 ；第一果房開 花時およびそ の後20日おき に収穫終了ま で；(製品の) 500, 1000 ppm〔N肥料 標準区と2倍 量区〕.	新 継	試験年次不足.
2.イチゴ 〔同上〕	(1) SM ○(着色・ 熟期促進)	水溶剤	同上	同上	野菜試久留 米支場, 埼 玉園試, 広	適用性試験. 全面茎葉散布 ；第一果房開	新 継	試験年次不足.

作物名 〔作型・栽培法〕	薬剤名 ○種類名 ●商品名	剤型	有効成分および 含有率	委託者名 (会社)	担当場所	試験の種類・ 処理方法；処理 時期；散布量 (製品/a)	新継の別 今回判定	判定理由 または内容 (前回判定)
2.イチゴ (つづき) 〔ハウス抑 制または 促成〕	●シーマジ ック				島農試。	花(直)前お よびその後20 日おきに収穫 終了まで；(製 品の) 500, 1000ppm〔N 肥料標準区と 2倍量区〕。		
3.パレイショ 〔秋作また は春作早 掘り〕	(1) ACP- 68-250 ・GA <sub>3</sub>  ○(休眠打 破、萌芽 生育促進)  ●エスレル・ ジベレリン 〔使用時 混合〕	(液剤)	ACP-68-250 ：2クロロエチ ルスルホン酸 10% GA <sub>3</sub> ：2,4,α- トリハイドロ オキシ-1- メチル-8- メチレンジバ -3-エン- 1,10-カルボ ン酸 0.5%	2,4-D 協議会  〔石原産 業(事), 日産化 学工業〕  協和醗酵 工業	岡山農試, 広島農試島 しょ部試験 地, 福岡農 試畑作試験 地, 長崎総 農試愛野馬 鈴薯支場。	適用性試験。 種いも浸漬処 理；植付(直) 前20~30分； ACP…500 ppm + GA… 10, 20ppm 混 合。	継 実・継	〔継〕 実：〔秋作また は暖地春作 早掘〕植付 直前, ACP -68-250 …500ppm, GA <sub>3</sub> …10 ~20ppm 混 合液に, 20 ~30分種い も(切断前) 浸漬処理。 継：種いもの 休眠(種い もの来歴) と効果の関 係および浸 漬時間につ いて。

この他にタマネギ、ニンニクに対するO-MH (MHコリン塩) 液剤の貯蔵中の萌芽抑制効果を見る試験がありますが、いずれも貯蔵中(試験中)のため次回(昭和54年春夏作)の検討会へまわします。

### Ⅲ. 花き対象生育調節剤

作物名 〔作型・栽培法〕	薬剤名 ○種類名 ●商品名	剤型	有効成分および 含有率	委託者名 (会社)	担当場所	試験の種類・ 処理方法；処理 時期；散布量 (製品/a)	新継の別 今回判定	判定理由 または内容 (前回判定)
1.花き球根 類 (ユリ, ア イリス, リアトリ ス等) 〔一般慣行〕	(1) ACP- 68-250・ GA <sub>3</sub>  ○(萌芽・ 生育促進)  ●エスレル・ ジベレリン 〔使用時混 合〕	(液剤)	ACP-68-250 ：(前掲) 10% GA <sub>3</sub> ：(前掲) 0.5%	2,4-D 協議会, 協和醗酵 工業	埼玉園試, 千葉暖地園 試, 福岡園 試。	適用性試験。 球根浸漬処理； 植付(直)前； ACP…500 ppm + GA… 20, 100ppm 混合。	継 実・継	〔継〕 実：<リアト リス>定植 前, ACP- 68-250… 500ppm, GA <sub>3</sub> …100 ppm混合液 へ10~30分 株浸漬処理。

作物名 〔作型・栽培法〕	薬劑種類 ● 商品名	剤型	有効成分および含有率	委託者名 (会社)	担当場所	試験の種類・処理方法；処理時期；散布葉量 (製品/a)	新継の別 今回判定	判定理由 または内容 〔前回判定〕
1.花き球根類 (つづき)								継：＜テッポウユリ＞球根を選定し、処理時期について。 ＜アイリス＞処理時期について。
2.チューリップ (温室促成)	(1) BA ○ベンジルアデニン (ブライン防止、品質向上) ●ヘルボス	液劑	N-6-ベンジルアミノプリン 2%	興人	茨城園試、埼玉園試、鳥取野菜試。	適用性試験。 滴下処理；低温処理後草丈10cm時；BA…25+GA…100ppm, BA…50+GA…400ppm, 1ml/株。	継 実・継	〔継〕 実：低温処理後草丈10cm時、BA…25ppm, GA…100ppm混合液、1ml/株、葉間滴下処理。 継：品種と葉害について。
3.シクラメン (温室普通 (早出))	(1) BA ○ベンジルアデニン (開花促進) ●ヘルボス	同上	同上	同上	神奈川園試。 (現地)	適用性および実用化試験。 茎葉噴霧処理；9月中～下旬発蕾確認後；50, 100ppm 10ml/株。	継 実	〔実・継〕 10月に降発蕾確認後、50～100ppm液、10ml/株、茎葉噴霧処理。
4.洋ラン (デンドロビウム) (温室普通)	(1) BA ○ベンジルアデニン (着蕾・開花数増加) ●ヘルボス	同上	同上	同上	神奈川園試、愛知農総試園研、岐阜農試。	適用性試験。 茎葉噴霧処理；9月15日～12月15日の3 (～4)時期；200,400ppm 10ml/株。	継 実・継	〔継〕 実：＜ノドカ、サギムスメなど＞ 〔促成栽培〕 光・低温処理の前半期、 〔普通栽培〕 10月上旬。 400ppm液、10ml/株、 茎葉噴霧処理。 継：品種間差異について。
5.サボテン (シャコバ) (温室普通)	(1) BA ○ベンジルアデニン	同上	同上	同上	愛知農総試園研。 (現地)	適用性および実用化試験。 茎葉噴霧処理	継 実	〔実継〕 短日処理開始5～10日

作物名 〔作型・栽培法〕	薬劑種類 ● 商品名	剤型	有効成分および含有率	委託者名 (会社)	担当場所	試験の種類・ 処理方法；処理 時期；散布薬量 (製品/a)	新継の別 今回判定	判定理由 または内容 (前回判定)
5. サボテン (つづき)	(着蕾・ 開花数増加) ● ヘルボス					；短日処理直 後～10日後； 100ppm, 10 ml/株.		後, 100～ 200ppm, 7～10ml /株, 茎葉 噴霧処理。 (高温時散布 はさける),

## 昭和53年度秋冬作芝生関係 除草剤試験成績概要

財団法人 日本植物調節剤研究協会 技術部

昭和53年度秋冬作芝生関係除草剤委託試験成績検討会は、昭和54年7月11日(水)、にのみやカントリークラブ(栃木県芳賀郡二宮町大字三谷853-1)において開催、試験場関係者等14

名、委託関係者26名が参集し、除草剤9剤(46点)について試験成績の報告後、質疑応答が行なわれ、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。

薬劑名・剤型	有効成分および含有率	委託会社名	対象芝草名	対象主要雑草名 (処理方法)	試験場所	前回判定	今回判定	今回判定理由, 内容, その他
1. AK-50 水和剤 ○ペンディ メサリン ●	N-(1-エチル プロピル)3, 4-ジメチル- 2,6-ジニトロ ベンゼンアミン .....50%	クミアイ化 学工業, 日 本サイアナ ミッド	コウライ芝	50, 100g/a. 薬害試験: 秋の 気温(高温時 と低温時)と 薬害について の検討。 ・但し, 植調研 では人工気象 室を用いて別 途基礎試験を 実施する。	にのみやC.C. 豊田C.C. 植 調研. (3)	実 継	実 継	実: [コウライシ バ; 一年生雑 草(キク科を 除く)] 雑草 発生前, 0.5 ～1g/m <sup>2</sup> , 全面土壌処理。 継: 温度と薬害 との関係は確 認出来なかつ たので, 人工 気象室等で再 検討。
2. CG-102 水和剤 ○CAT・ CG-119	CAT .....15% CG-119: 2- エチル-6-	日本チバガ イギー, 日 本農業	コウライ芝	一年生雑草全般。 (45, 60g/a, 雑草発生前全面 土壌処理)。	千葉農試, に のみやC.C., 程ヶ谷C.C., 豊田C.C., 関西			[コウライシバ ; 一年生雑草] 雑草発生前, 0.6g/m <sup>2</sup> ,

薬剤名・剤型	有効成分および含有率	委託会社名	対象芝草名	対象主要雑草名(処理方法)	試験場所	前回判定	今回判定	今回判定理由、内容、その他
2. CG-102 (つづき) ● _____	メチル-N-(2-メトキシ-1-メチル-エチル)クロルアセトアニリド ……………40%			〔除草効果の再確認薬量低下の可能性について〕。	グリーン研, 西日本グリーン研。 (6)			全面土壌処理。
3. KSH-28 水和剤 ○ _____ ● _____	0-エチル-0-(3-メチル-6-ニトロフェニル)-N-セカンダリブチルホスホロチオアミデート ……………40%	キング化学	コウライ芝	一年生の雑草全般。 (100, 120g/a, 雑草発生前全面土壌処理)。 ・但し東京農試は, 120, 140g/a。 〔効果確認薬量について再検討〕。	東京農試, 柏G, C, 程ヶ谷C, C, 豊田C, C, 西日本グリーン研。 (5)	実・継	実・継	実:〔コウライシバ; 一年生雑草(キク科を除く)〕雑草発生前, 1.0~1.2g/m <sup>2</sup> , 全面土壌処理。 継: 他の芝草種に対する適用性およびキク科雑草に対する除草効果の向上。
4. CAT・G-315 水和剤 ○ CAT・オキサジアゾン ● _____	CAT ……………25% G-315: 5-ターシャリ、ブチル-3-(2,4-ジクロル-5-イソプロポキシフェニル)-1,3,4-オキサジアゾリン-2-オン ……………25%	日産化学工業	コウライ芝	一年生雑草全般。 (30, 40g/a, 雑草発生前全面土壌処理)。 〔薬量増による広葉雑草に対する効果の増進を図るとともに薬害を検討〕	千葉農試, 柏G, C, スリーハンドレッドC, 豊田C, C, 西日本グリーン研。 (5)	継	実・継	実:〔コウライシバ; 一年生雑草〕雑草発生前, 0.3~0.4g/m <sup>2</sup> , 全面土壌処理 (但し, 沖積砂壌土を除く)。 継: 薬害発生条件解析(特に土壌との関係)および広葉雑草に対する除草効果の向上。
5. SSK-01 水和剤 ○ TCTP・SK-41 ● _____	TCTP: 2,3,5,6-テトラクロルフタル酸ジメチル ……………50% SK-41: 1-( $\alpha, \alpha$ -ジメチルベンジル)-3-フェニル尿素 ……………15%	日本ダイヤモンド化学, 昭和電工, キング化学	コウライ芝	スズメノカタビラ。 120, 160, 200g/a。 雑草発生前全面土壌処理。	千葉農試, 程ヶ谷C, C, 相模原G, C, 豊田C, C, 西日本グリーン研。 (6)	継	実・継	実:〔コウライシバ; スズメノカタビラ〕雑草発生前, 1.6~2.0g/m <sup>2</sup> , 全面土壌処理。 継: 草種拡大および低薬量での効果確認。
6. SSH-43 水和剤 ○ イソウロン	1-(5-ターシャリブチルイソキサゾール-3-イル)-3,	塩野義製薬	コウライ芝	一年生雑草全般。 10, 20g/a。 ①スズメノカタビラ2~3L期,	千葉農試, 程ヶ谷C, C, 相模原G, C,	継	実・継	実:〔コウライシバ; 一年生雑草〕芝休眠期スズメノカタ

薬剤名・剤型	有効成分および含有率	委託会社名	対象芝草名	対象主要雑草名(処理方法)	試験場所	前回判定	今回判定	今回判定理由, 内容, その他
6. SSH-43 (つづき) ● _____	3-ジメチルウレア ……………50%			②スズメノカタビラ6L期, におみやCCでは更に次の時期も行う. ③スズメノカタビラ発生前,(雑草の生育期に於ける防除および芝に対する薬害の検討).	スリーハンドレッドC, 東名古屋C.C, 西日本グリーン研. (7)			ビラ2~6葉期, 0.1~0.2g/m <sup>2</sup> , 全面茎葉兼土壌処理. 継: 薬害の発生条件(特に散布時の芝の状態と薬害との関係)および処理適期幅の拡大.
7. DH-706 水和剤 ○MBPMC ●CAT ● _____	MBPMC: 4-メチル-2,6-ジターシャリープチルフェニル-N-メチルカーバメート ……………50% CAT ……………10%	大日本インキ化学	コウライ芝	スズメノカタビラ, 一年生広葉雑草. 60, 100g/a. (雑草発生前全面土壌処理).	東京農試, 程ヶ谷C.C, 東名古屋C.C, 西日本グリーン研, 玄海G.C. (5)	継	実・継	実:(コウライシバ; スズメノカタビラ) 雑草発生前, 0.6~1.0g/m <sup>2</sup> , 全面土壌処理. 継: 薬量増による一年生広葉雑草に対する効果の検討.
8. DH-802 水和剤 ○MBPMC ● _____	MBPMC(前掲) ……………70%	同上	コウライ芝	スズメノカタビラ. 100, 150g/a. (雑草発生前全面土壌処理).	東京農試, 程ヶ谷C.C, 豊田C.C, 西日本グリーン研, 玄海G.C. (5)	(新)	実・継	実:(コウライシバ; スズメノカタビラ) 雑草発生前, 1.0~1.5g/m <sup>2</sup> , 全面土壌処理. 継: 効果の確認および他の芝草種に対する適用性について.
9. MCPP 液剤 ○MCPP ● _____	α-(4-クロロ-2-メチルフェノキシ)プロピオン酸カリウム塩 ……………50%	丸和バイオケミカル	コウライ芝	広葉雑草特にクローバー. 50, 100g/a. 雑草生育期茎葉処理.	柏G.C, スリーハンドレッドC, 東名古屋C.C, 西日本グリーン研. (4)	(新)	実・継	実:(ノシバ; クローバーおよび一年生広葉雑草) 雑草生育期, 平均気温10℃以上時, 0.5~1.0ml/m <sup>2</sup> , 全面茎葉処理. 継: 効果確認および反復処理等処理方法について.

# 外 国 文 献 抄 録

## 養分吸収と除草剤

Studies of herbicide sensitivity in the uptake of different ions by rice roots.

by Zsoldos, F. & E. Haunold.

Acta Biologica Szeged. 23:63-67 (1977).

養分吸収の変動にたいして、除草剤、殺菌剤などが関与することが明らかにされるようになった。この報告はイネを用いて、窒素、リン酸、加里のイオン吸収を検討したもので、除草剤にはシンプランが用いられた。7日苗頃のもので、7~8cm伸びたものを供試した。エレメントにはアイソトープが用いられた。実験結果は、加里と硝酸イオンはリン酸またはアンモニウムイオンよりも敏感で、吸収はアンモニウムは硝酸より8~10倍も、またリン酸は加里よりも7倍も多くなった。除草剤による薬害発生には、このような養分吸収のアンバランスも考慮する必要がある。

(中山治彦)

## 将来の雑草防除問題

Future weed problems and their control.

by J. R. Finney.

Proc. Assoc. App. Biologists, 1979, pp. 144 ~ 146.

雑草防除で問題視されることは、作物と類似の雑草に対する防除、例えば稲作における赤米、

穀作における野生エンバクであり、厄介な多年生雑草に対する防除も重要である。除草剤については、選択性、非選択性という従来の考え方の外に、対象雑草の草種が多くなる、いわゆるブロード・スペクトラムが要望されよう。その他畑での使用水量の制限の問題、薬液の飛散防止、スプレー・カバーの改善、さらに微小液滴への改良も考えられる。また解毒剤の利用も将来の問題の1つである。これは非選択的除草剤の利用上、特に重要視されよう。

除草剤に耐性をもつ植物育種も将来の一つの分野である。これは薬害発生に明確な品種間差異が存在するという事実から来るもので、例えば最近ではパラコートに対するライグラス品種の耐性獲得の報告があり、これがパラコート自身の選択性殺草効果を有望視させることになる。また生物的防除、例えばホテアオイでのゾウムシのように、防除法に生物を導入させることも研究課題の一つである。なお、植物生育調節剤の利用の問題、例えば多年生雑草の発芽促進などは雑草防除上、重要な問題と思われる。

(中山治彦)

## 除草剤の毒性

Herbicides : A mixed blessing.

by A. W. Galston.

Bio Science 29 (2) : 85 ~ 90, 1979.

1948年に2,4,5-Tが登場し、これを混剤としたものが122の会社、製剤の種類で424剤

が現われるようになった。1970年にはアメリカで、2,4,5-Tを含む総生産物の生産量が540万kgに達するようになった。これらの用途について1974年の資料をみると、180万kgが道路用、90万kgが牧野地の雑木退治、10万kgが水田除草用、2.2万kgが森林用、この外さらに別用で45万kgが州や連邦機関、および産業界で使われているとも言われている。

2,4,5-Tの毒性は種々論議されたが、もとはといえば、合成の段階で高温・高圧の僅かのちがいで生成される、極めて毒性の高い不純物、TCDDが元凶で、ベトナムで使用されたものの中には0.1～0.5ppmも混在していたことが明らかにされている。このTCDDは、2,4,5-Tの易分解性とことなり、土壌中でも移動がなく、また土壌表面での光分解もない、植物体内の蓄積、体内での移行もない。けれども、澁水または水中では藻、甲殻類、カタツムリ、魚の体内で蓄積される、という厄介物である。

動物の体の中でのTCDDの行動は、例えばメスの赤毛猿に500pptのTCDDを食べさせると、6カ月以内に貧血症を起し、9カ月以内に血液内の各種成分の欠乏によるパンサイトペニック症が認められ、間もなく死んだ。死後の調査では、骨髄、リンパ節での細胞欠乏の外、気管

支上皮組織、胆汁管、すい臓管、唾液腺管、胃粘膜の分泌器官、皮膚、まぶたでの細胞異常が確認された。もう一つのネズミの実験では、50, 500, 1000ppbで食欲減退、体重減少、2～4週間以内に死んだ。また、5, 1ppbの量では90週目に死んだという報告がある。

ベトナムでは、TCDDの20kgが4年間、100万haの森林とマングローブ林にまかれた。時には不注意にも農場や農村にまかれたこともあったが一。このようなベトナムからは、人間での胎児の奇形、死産、肝臓ガンの増加の報告もあった。その他アメリカではミズーリ州東部でのTCDD、22kgが事故のため道路にまかれてしまった話、北部イタリアのセベソでは化学工場が爆発して、置いてあったTCDDの25kgが320haの地域に飛散した話などがある。

問題は他の除草剤についても考えねばなるまい。例えば、トウモロコシ用のアトラジン剤による植物での染色体の異常、トリアジン類でのショウジョウ蛾での突然変異誘発、またアトラジンのトウモロコシ花粉、イースト菌での突然変異誘発、同様の事実はまたアラクロール、プロパクロールでも報告されている。毒性検討の重要さが痛感させられる。

(中山治彦)

## 新 登 録 除 草 剤 一 覧

農林水産省農蚕園芸局植物防疫課  
昭和53年12月1日～54年7月31日

種類名	商品名	有効成分の種類及び含有量	剤型	適用作物(場所)	適用雑草	適用地帯	適用土壌	使用時期	使用量(10a当り)	散布量(10a当り)	使用方法	登録会社
IPC・アラクロール除草剤	ハービノン乳剤	① イソプロピル-N-(3	乳剤	大豆、菜豆	ノビエ、ハコベ、タデ類	北海道	全土壌	播種後～雑草発生前	200～250cc	70～100l	全面土壌処理	日産化学工業(株)

種類名	商品名	有効成分の種類及び含有量	剤型	適用作物(場所)	適用雑草	適用地帯	適用土壌	使用時期	使用量 10a当り	散布液 10a当り	使用方法	登録会社
IPC・アラクロール除草剤(つづき)		ークロルフエニル)カーバメート……21.5% ② 2-クロール2,6-ジエチル-N-(メキシメチル)アセトアニリド……21.5%			などの一年生雑草.		[砂質土壌を除く]		200cc		畦間土壌処理.	
				小豆 キャベツ				活着後 ~雑草発生前	200~ 250cc			
メトキシフェノン除草剤	カヤメトン粒剤	3,3'-ジメチル-4-メトキシ-ベンゾフェノン	粒剤	稚苗移植水稲	ノビエ等の水田一年生雑草	近畿以西の普通栽培地帯	壤土~ 埴土 [減水 1cm /日 以下]	植代後, 移植前 2日~ 移植後 3日 [ノビエ 発生前 ~発生 始期]	3~4 kg		湛水散布 土壌処理.	日本化薬(株)

## 新登録生育調節剤一覽

農林水産省農蚕園芸局植物防疫課  
昭和53年4月1日~54年7月31日

種類名	商品名	有効成分の種類及び含有量	剤型	適用作物	使用目的	使用時期	希釈倍数	1株当り 希釈液 使用量	使用方法	登録会社
植物成長調整剤	C-MH	マレイン酸ヒドラジドコリン……58.0%	乳剤	たばこ	腋芽抑制	芯止後	黄色種 60~80倍	20ml	散布	日本ヒドラジン工業(株), 中外製薬(株), サンケイ化学(株), 日産化学工業(株), 日本特産(株), 日本農業(株).
	中外 C-MH サンケイ						在来種 80~100倍	20ml		
	C-MH						[五在を 除く]			
	日産 C-MH 日特 C-MH 日農 C-MH						バーレー 種120~ 150倍 [五在を 含む]	30ml		

# 昭和53年度常緑果樹関係除草剤・ 生育調節剤試験成績概要〔追補〕

財団法人 日本植物調節剤研究協会技術部

昭和54年2月14日に開催された昭和53年度常緑果樹関係試験成績検討会に於いて、判定が保留になっていた晩柑類に対するCaCO<sub>3</sub>(クレフノン)水和剤の着色促進等を目的とする試験について、去る6月1日、広島県佐伯郡宮島町(宮

島グランドホテル会議室)において試験場関係者および委託関係者等31名参集のもとに検討会が開催されたが、報告および活発な質疑応答があり、慎重に検討された結果、次のとおりになったので報告します。

常緑果樹関係生育調節剤CaCO<sub>3</sub>(クレフノン)水和剤の晩柑類に対する効果試験に関する判定

- |                               |        |                        |
|-------------------------------|--------|------------------------|
| 1. 全体判定                       | : 実・継. | 20, 10日前, 50倍液 3回散布.   |
| 2. 晩柑の種類別, 品種別判定および判定理由または内容. |        | 実; 処理時期と回数および濃度について.   |
| (1) ナツダイダイ(夏ミカン)              | : 継.   |                        |
| 試験年次不足(着色および予措効果について再検討).     |        | (4) イヨカン: 実・継.         |
| (2) ハッサク: 継.                  |        | 実; [着色促進および予措効果]収穫 20, |
| 試験年次不足(着色および予措効果について再検討).     |        | 10日前, 50倍液, 2回散布.      |
| (3) ネーブル: 実・継.                |        | 継; 濃度および虎班症について.       |
| 実; [着色促進および予措効果]収穫 40.        |        | (5) ポンカン: 実・継.         |
|                               |        | 実; [着色促進および予措効果]収穫 30, |
|                               |        | 20, 10日前, 50倍液, 3回散布.  |
|                               |        | (6) 土佐文旦, オレンジ日向: 継.   |
|                               |        | 試験年次, 例数不足.            |

## 植調協会だより

### ◎ 会議開催日程のお知らせ

- 植物調節剤薬害調査委員会  
日時: 昭和54年8月10日(金) 13:00~17:00  
場所: 日本都市センター(本館第6会議室)
- 昭和53年度非農耕地用除草剤試験成績検討会  
ならびに昭和54年度非農耕地用除草剤試験現

### 地研究会

- 日時: 昭和54年8月14日(火) 13:00~17:00  
場所: 茨城県園芸試験場・日植調研究所
- 昭和53年度冬作関係(麦類・いぐさ・水稻刈跡)除草剤試験成績中央検討会  
日時: 昭和54年8月28日(火) 9:30~17:30  
場所: 国立教育会館6F中会議室(東京都千代田区霞が関3-2-3, TEL. 03-580-1251)

・昭和53年度評議員会・常任評議員会(第15回)  
 日時：昭和54年9月11日(火) 14:00~16:00  
 場所：国立教育会館4階第2研修室(東京)

都千代田区霞が関3-2-3,  
 TEL 03-580-1251)

## 気長に抑草、気楽に造林

＊宿根性イネ科・カヤツリグサ科雑草防除に

**フレノック** 粒剤  
 液剤

＊クズの抑制枯殺に

**クズノック** 微粒剤

## 三共の水田除草剤

＊水田初期除草剤

**三共 M<sup>エム</sup>O<sup>オー</sup> 粒剤-9**

＊水田一般雑草に

**三共 マーシエツト粒剤5**



**三共株式会社**

農薬部 東京都中央区銀座3-10-17  
 支店 仙台・名古屋・大阪・広島・高松

北海三共株式会社  
 九州三共株式会社

資料進呈

### 編集後記

昨年と同じように早天が続いた割合には、山間部での雷雨によるためか、どうやら濁水はさけられる見通しとなり、東京都下で続けられていた給水制限はようやく解除された。今年の稲作も、好天に恵まれ、豊作間違いなしとの見方が強まりつつある。減反、他作物への転換を奨励してはいるものの、転換した作物の生産物価格の安定が保障されない限り、農家は稲作からの転換に踏みきる勇気がわかないであろう。しかし、最近の日本人の栄養調査の結果では、炭水化物や動物性脂肪・たん白質の過剰摂取から、循環器系統の病気が多くなりつつある現在、生鮮野菜の生産と供給の安定が強く望まれている。

かゝる時、米に対する補償制度を生鮮野菜類の補償に切り換えるならば、国民の健康と農家経済を一きよに救うことができる筈なのだが。

財団法人 日本植物調節剤研究協会  
 東京都港区虎ノ門一丁目17番1号  
 電話 東京(03)502-4188(代)

昭和54年8月発行

植調第13巻第5号

¥250(送料140)

編集人 日本植物調節剤研究協会専務理事 吉沢長人  
 発行人 植調編集印刷事務所 広田伸七

東京都港区愛宕1-2-2 全国農村教育協会内  
 発行所 植調編集印刷事務所  
 電話 東京(03)436-3388番

# 実力ある 水田中期除草剤



●水田の中期除草に アピロサンはスイス国、テバファーマー・リミテッドの登録商標

## アピロサン<sup>®</sup>粒剤

●広範囲の水田雑草に効果がきわめて優れた、実力のある中期除草剤です。

●水田雑草の総合防除に

## ワイダー<sup>®</sup>粒剤

●1年生雑草と多年生雑草を同時に防除できる、水田雑草の総合防除剤です。

\*アピロサン粒剤・ワイダー粒剤ともに、低温時に使用しても薬害の心配がなく安全です。

# 手軽にまけ、効果の確実な 畑地用粒剤

■多くの作物に使える除草剤

## トリファンサイド<sup>®</sup>粒剤2.5

■芝生の除草剤

## バナフィン<sup>®</sup>粒剤2.5



シオノギ製薬  
大阪市東区道修町3-12

®:イーライ リリー社登録商標

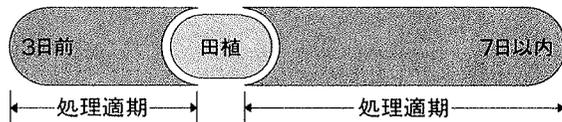
# 初めが肝心。

水田に一番最初に散布するマーシェット粒剤5。



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

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



- ① 田植前3日から田植後7日以内の雑草発生前に必ず散布してください。
- ② 稚苗の場合は、田植後4日から7日以内に散布してください。
- ③ 田植の直後の散布は、なるべくさけてください。

水田初期除草剤の決め手



**マーシェット® 粒剤 5**

©米田モンサント社登録商標

マーシェット普及会 三共㈱ 日本農薬㈱ 北興化学工業㈱ 事務局日本モンサント株式会社農薬部 〒100 東京都千代田区丸の内3-1-1国際ビル  
Tel.(03)287-1251

水田初期除草剤  
M. 5000g以上



# 雑草から稲を守る名コンビ。

雑草にわずらわされている、よい米づくりに打ちこむことはできません。水田の除草は、ことしもクミカにおまかせください。最大の勝負どころ田植前後の“初期除草”はショウロンM、そして、そのあとの“中期除草”はクミリードSM——どちらも手軽にまける粒剤です。クミカの息のあったコンビが、あなたの稲を雑草から守ります。

ノビエからホタルイまで  
水田初期除草剤

**ショウロンM** 粒剤

1年生雑草から多年生雑草まで  
水田中期除草剤

**クミリードSM** 粒剤



農協・経済連・全農

自然に学び自然を守る



■お問い合わせは…東京都台東区池之端1-4-26

## マメット® 粒剤・マメットSM 粒剤を 安全にご使用いただくために

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

また、水稲除草剤によると見られる魚毒事故は全国的に安全使用対策がいきわたったため、以前より大幅に減ってきましたが、まだ皆無とはいえません。そのため、より一層の安全対策を徹底するため、関係機関の指導のもとに系統機関と協力し、自主規制地区の設定、農家に対する指導の徹底、養魚者との調整などにあたり、その事故防止に万全を期しておりますので、マメット粒剤・マメットSM粒剤の安全使用に対するご協力をお願い申し上げます。

——— モリネット普及会 ———