

第 2 卷 第 7 号

植 調



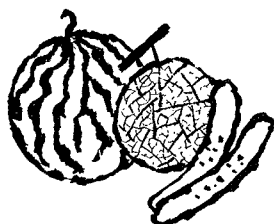
財団法人 日本植物調節剤研究協会編

安全で、効果の高いホクコー除草剤



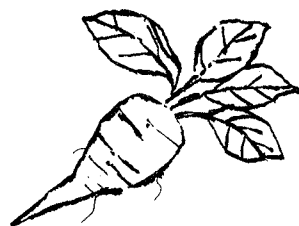
たまねぎ専用除草剤 **アリセップ** 水和剤

■たまねぎに選択性があり薬害作用の心配はありません。 ■残効性が長く(2ヵ月)、生育期間の長いたまねぎの除草剤として最適です。



うり類専用除草剤 (きゅうり、すいか、メロン) **アラナップ** 液剤

■うり類には選択性があり雑草のみを殺します。



てん菜専用除草剤 (移植てん菜用) **レナパック** 水和剤

■てん菜の生育期間中に使用できる初めての除草剤です。



北興化学工業株式会社 東京都中央区日本橋本石町4-2
支店：札幌・東京・新潟・名古屋・大阪・福岡

水田用除草剤は ニップとご指名下さい!!



安全でよく効く水田用除草剤

ニップ粒剤

ニップ粒剤は田植前又は後に、湛水のまま簡単に手まきして薬害がなく、ノビエ、カヤツリ、コナギなどにすばらしく効き、長い間発生をおさえます。又、他の除草剤が使いにくい漏水、浅植、砂土、直播、植苗紙、田植機などの条件でも安心して使える水田用除草剤です。

■陸稲、水稻(苗代、移植田、直播田)の除草には
スタム乳剤35

■園芸畑作物と
水稻直播の除草には
ニップ乳剤

スタム・ニップ普及会

東京都千代田区神田錦町2の11(三洋貿易内)
(誌名記入の上お申し下されば説明書進呈)

＜発売元＞日本農薬・日産化学・トモノ農薬
武田薬品・山本農薬・三共
(農協又は特約店で求め下さい)

雪 と 植 物

財団法人 日本植物調節剤研究協会会長

河 田 党

今年は、東京その他日本の太平洋側で、珍らしく雪が度々降った。

中国では、「一雪地に入る一尺、二雪地に入る二尺、三雪地に入る三尺、故に三雪は豊年の徴なり」という言葉がある。

乾燥地である中国大陸では、こういったこともあろう。

しかし、多湿な日本でも雪は豊年の徴と昔からいわれているが、これは何でも外国のことを真似したがる日本人の僻で、昔の学者の中国崇拜から出た迷信でなかろうか。

というのは、多雪の年には冷害が起こることがしばしば見られる。もっとも、この多雪というのは東京その他太平洋側の多雪ということではない。

雪は、たしかに作物をはじめその他の植物の生育調整の作用を持つことはあるだろう。

しかし、雑草の多少、防除の難易等にどんな影響があるかは、余りはっきりしたことは判っていないのではあるまいか。

雪の多少が雑草の発生予察に役立つならば、また面白いことになるだろう。

目 次

世界の除草剤の動向(2)

- 4. 除草剤の種類と利用分野…………… 2
- 5. 除草剤の使用量…………… 5

科学技術庁科学審議官

農学博士 石 倉 秀 次

四国地方における

除草剤利用の現状と今後の方向

- 1. 水田および畑作の概況…………… 9
- 2. 除草剤利用の現状…………… 9
- 3. 今後の方向および問題点…………… 11

昭和43年度春夏作そさい関係

除草剤・生育調節剤試験成績概要

＜第1表＞ 供試薬剤成分一覧表…………… 12

＜第2表＞ 実用化除草剤・生育調節剤
使用基準一覧表…………… 14

財団法人 日本植物調節剤研究協会

昭和43年度水稻作関係

除草剤試験成績概要(2)

＜第3表＞ 実用化除草剤

使用基準一覧表…………… 15

財団法人 日本植物調節剤研究協会

新除草・調節剤

- シメトリン・クレダジン除草剤…………… 20
- CNP・クレダジン除草剤…………… 20
- PHD粒剤…………… 21
- DIC-4103粒剤…………… 21
- HE-314乳剤・粒剤…………… 22
- DCPA・NAC剤…………… 23

世界の除草剤の動向 (2)

科学技術庁科学審議官 農学博士 石 倉 秀 次

4. 除草剤の種類と利用分野

前節に述べたように、現在除草剤として利用されている化合物群の多くは、1950年代に開発されたということができよう。そして、その後の開発はきわめて早く、1963年アメリカの Chemical week が同国の農薬の発展を展望した特集を試みたときには、実用化され、あるいは開発途上にある除草剤として、第2表に示す93種類を挙げていた。ところが、1968年に出版された Weed control Handbook には、第3表に示すように、134種の除草剤が記載されている。1963～68年の5カ年間に、およそ40種の新しい除草剤が開発されたことになる。

表2 1963年にCHEMICAL WEEKに
掲載された除草剤一覧(93種)

Acrolein	Borax, borates	Dicryl	Merphos
Alanap	CIPC	Dinoben	Monuron
Allyl alcohol	Cacodylic acid	Diphenamide	Naphthalene acetic acid
Amiben	Calcium cyanamide	Diphenatril	Naphthalene acetamide
Aminomethyl arsonate	DEF	Dipropalin	Neburon
Amitrole	DNBP	Disodium methyl arsonate	Paraquat
Ammonium sulfamate	DNBP alkanolamine salt	Diquat	PCP
Arsenic acid	DNBP ammonium salt	Disan	PMA
Atrazine	DNC	Diuron	Petroleum oil
Avadex	Dacthal	Endothal	Phosphon
Bandane	Dalapon	Eptam	Polychlorobenzoic acid
Banvel	Dichlobenil	Erbon	Potassium cyanate
Barban	Dichloral urea	Ethylene	Prometone
		Ethyl xanthogen disulphide	Propazine
		Falone	Radox (DCAA)
		Fenac	Radox T
		Fenuron	Sesone
		4-MCPB	Silvex
		4-(2,4-DB)	Simazine
		Giberellic acid	Sodium arsenite
		HCA	Sodium chlorate
		Hercules 7175	Solan
		Herculus 7531	Stam
		IPC	Swep
		Indole butylic acid	TCA
		Isocil	Tillam
		Linuron	Trichlorobenzoic acid
		MCPA	Trifluralin
		Maleic hydrazide	2,4-D
		Magnesium chlorate	2,4,5-T
			2,3,6-TBA

2-(2,4-DP) Vegadex
 Urox Zytron
 Urab

オ 3 表 Weed Control Handbook
 に集録された除草剤 (1 9 6 8)

Phenols (8)

DNOC (DNC), dinoseb (DNBP), dinosebacetate, medinoterb-acetate, dinoterb acetate, tribonate, PCP, nitrofen (FW925)

Benzonitriles (4)

dichlobenil (DBN), ioxynil, bromoxynil, chlorthiamid.

Thiocarbonyl (2)

dimexan, EXD.

Quaternary ammonium (3)

paraquat-dichloride, diquat-dibromide, morfaquat-dichloride.

Phenoxy acetic acid (6)

MCPA, 2,4-D, 2,4,5-T, 2,4-DES sodium (sesone), erbon, 2,4-DEP.

Phenoxypropionic acid (3)

mecoprop (MCP), dichlorprop (2,4-DP), fenoprop (silvex, 2,4,5-TP).

Phenoxybutyric acid (3)

MCPB, 2,4-DB, 2,4,5-TB.

Benzoic and phenylacetic acid (5)

2,3,6-TBA, dicamba, chloramben (amiben), chlorfenac, M 36 (methyl 2-naphthoxyacetate).

Halogenated aliphatic acid (3)

SMA (sodium monochloroacetate), TCA, dalapon-sodium.

Carbamates (8)

propham (IPC), chlorpropham (CIPC), chlorbufam (BIPC), barban, UC22463 (3,4-dichlorobenzyl N-methylcarbamate), terbutol, asulam, MB8882 (methyl N-(4-nitrobenzenesulphonyl)-carbamate.

Thiocarbamates and dithiocarbamates (11)

sulfallate (CDEC), EPTC, pebulate (PEBC), vernolate, R1910 (ethyl N,N-diisobutyl thiocarbamate), R2063 (N-cyclohexyl-N-ethyl S-ethyl-(thiocarbamate), di-allate (DATC), tri-allate, molinate, R4547 (N,N-hexamethylene-S-isopropyl-(thiocarbamate), metham-sodium (sodium N-methyl(dithiocarbamate).

Amides (10)

Allidochlor (CDAA), propanil (FW734), pentanochlor (solan), chloronocryl (dicryl), propachlor, CP31675 (alphachloro-6-t-butyl-o-acetotoluidide), CP50144 (2-chloro-2,6-diethyl-N-methoxymethyl acetanilide), diphenamid, cypromid, monalide.

Ureas (18)

fenuron, fenuron TCA, monuron, monuron-TCA, diruron, neburon, flumenuron, monolinuron, linuron, metabromuron, chloroxuron, chlorobromuron, buturon, cycluron (OMU), noruron (norea), siduron, benzthiazuron, methiuron.

Diazines (6)

pyrazon (PCA), bromacil, lenacil, terbacil, MH, dazomet (DMTT).

Triazines (10)

Simazine, atrazine, propazine, atratone, prometone, ametryne, prometryne, desmetryne, methoprometryne, GS14260 (2-ethylamino-4-methylthio-6-6 t-butylamino-1,3,5-triazine).

Miscellaneous (25)

aminotriazole, chlorthal (DCPA), dichlone, endothal, naphthalam, pichloram, pyrichlor, trifluralin, benefin, nitralin, benazolin, PH-40-21 (4,5,7-trichlorobenzthiazole-2,1,3.), chloroflurazole, GC7887 (hexafluoroacetone trihydrate), H-170 (2-phenyl-3,1-benzosazin-4-one), D 263 (1,1-dimethyl-4,6-diisopropyl-5-indanyl ethyl ketone plus 7-indanyl isomer), D 497 (1,1,4-trimethyl-6-isopropyl-5-indanyl ethyl ketone plus 7-isopropyl isomer), flurenol-n-butylester, chlorflurenol-methylester, DMPA, bensulide, DEF (S,S,S tributyl phosphotriethioate), UC20299 (sodium cis-3-chloroacrylate), DSMA (disodium methylarsonate), cacodylic acid.

Inorganic chemicals (9)

Ammonium sulphamate, copper sulphate, iron sulphate, corrosive sublimate, mercurous chloride, sodium chlorate, sodium nitrate, borax, sulphuric acid.

除草剤を化合物群別に分類するしかたは、いろいろあるが、一応第3表の分類にしたがうと、これまでに開発された除草剤には、尿素化合物 (1 8), チオカーバメートおよびジチオカーバメート化合物 (1 1), アミド化合物 (1 0), トリアジン化合物 (1 0), フェノール化合物 (8) が多い。フェノキシ化合物もさく酸、プロピオン酸、酪酸の各化合物を合計すると 1 2

種が実用されており、除草剤としての開発が進んだ化合物群と言える。なお、第2表と第3表を比較して興味のあることは、無機除草剤はほとんど変わっていないことである。したがって、除草剤の開発は有機除草剤の開発であったと言うこともできる。また、除草剤をはじめ殺虫剤、殺菌剤など、いわゆる農薬は1967年現在で500±25程度の種類が実用されていたものと推定されている。この数字と、第3表にかかげた除草剤の種類数とを比較すると、除草剤の種類数は、全農薬のそののほぼ1/4程度と考えられる。

それでは、これだけの種類の除草剤が、それぞれの作物にどれだけ使用されているであろうか、Fryers(1967)は各作物に使用されている除草剤の種類を第4表のように推定している。

オ4表 主要作物の雑草防除に使用されている除草剤数(Fryer, 1967による)。

コムギ, オオムギ, オート	9
イネ	7
トウモロコシ	18
ダイズ	16
エンドウ	8
ソラマメ類(Vicia)	7
ササゲ類(Phaseolus)	14
ラッカセイ	9
ジャガイモ	15
サツマイモ	12
テンサイ	16
サトウキビ	16
ワタ	13
アマ	12
ココナツ	7
コーヒー	2
ココア	5

ゴム	8
チャ	4
リンゴ, ナシ, プラム, オウトウ	18
ブラツベリ, グースベリ, ラスベリ	9
カンキツ	10
バナナ	12
アスパラガス	17
キャベツ, ブラセルスプラウト	10
ニンジン	10
セロリー	7
レタス	4
タマネギ, リーク	13
パイナップル	8
トマト	6
イチゴ	11
球根類	8
観賞樹木	11
クローバ	12
禾本科牧草	14
ケール	4
スウーデンカブ	1
林木(苗木)	5
林木(移植)	4

第4表によると、多くの除草剤が使用されている作物としては、トウモロコシ・リンゴなどの落葉果樹類(18)、アスパラガス(17)、ダイズ・テンサイ・サトウキビ(16)、ジャガイモ(15)、ササゲ類・禾本科牧草(14)などで、一方、除草剤の種類が少ない作物としては、コーヒー(2)、チャ・レタス・ケール・林木(4)、ココア・林木苗圃(5)、トマト(6)、などである。作物の種類や栽培地域によって、除草剤を必要とする農業的条件が異なるし、また、そのために除草剤の利用開発の程度も異なるわけであるが、第4表をみると、世界的にみて、アメリカ合衆国やヨーロッパ諸国

などを主産地とするトウモロコシ・ダイズ・ジャガイモ・テンサイなどの作物に多くの除草剤が開発され、利用されている一方、開発途上国を主生産地とするコーヒー・ココア・チャなどの作物では、少数の除草剤しか利用されていない傾向がうかがわれる。また、サトウキビ・テンサイ・ワタ・アマなど工芸作物には、多くの除草剤が開発されている。生産の合理化の要請が強いためであろうか。また、林野と苗圃の除草剤はまだ種類が少なく、今後の開発に期待されるところが大きい。

5. 除草剤の使用量

それでは、世界および主要国で、除草剤がどれほど使用されているであろうか、FAOは近年肥料、農薬など農業生産資材が農産物の増産に果たしている役割を重視し、各国におけるこれら農業資材の使用状況についての統計を作成している。有効成分が明示されなかったり、原体ベースか製品ベースかが不明な場合もあるが、世界各国における除草剤の使用量を抜記すると、第5表の通りである。

表5表 世界各国の除草剤使用量

1. 農業用に販売または使用された量

2. FAO Production Yearbook Vol. 20(1966) P510~511による。

単位は100Kg

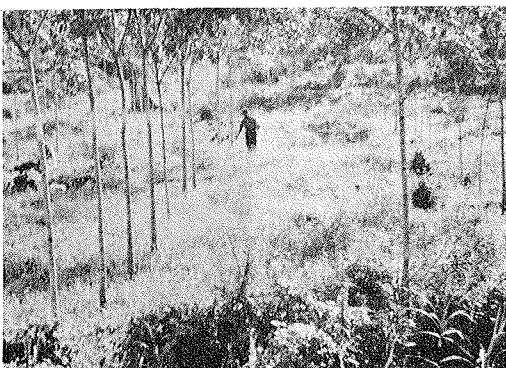
国 名	1948/52	52/56	61	62	63	64	65	
<u>ヨーロッパ</u>								
オーストリア	378	1,142	4,470	9,482	10,718	11,921	12,340	有効成分不明示。2ヶ年平均
チェコスロバキア	—	1,800						1956年の統計値
フィンランド	—	784*	4,236	6,420	5,960	6,400	8,270	*4ヶ年の平均
西ドイツ	3,225	6,367	16,769	22,332	25,856	41,910		2ヶ年の平均
ギリシャ	1,210	1,845	2,974	2,349	2,091	3,606	—	2ヶ年の平均；私企業による輸入を含む。
ハンガリー	—	—	4,100	—	—	—	—	1960年に相当
アイスランド	2	2	19	19	20	21	23	有効成分不明示；2ヶ年の平均および3ヶ年の平均
イタリア	2,440	2,117	16,162	15,129	19,470	25,710	28,070	有効成分不明示；2ヶ年平均
ルクセンブルグ	195	405	967	788	1,043	1,355	1,471	2ヶ年の平均
ポーランド	—	694	11,840	26,860	29,960	33,620	29,970	2ヶ年の平均
スペイン	230	5,401	4,160	4,240	4,249	6,920	8,430	有効成分不明示；2ヶ年の平均
スウェーデン	—	34,600	30,950	33,450	36,710	38,660	39,880	有効成分不明示；4ヶ年平均
スイス	—	—	4,700	5,250	6,800	6,700	7,200	有効成分不明示
ユーゴスラビア	—	—	—	9,610	29,690	15,060	16,610	62,63,64,65は有効成分不表示
<u>北・中米</u>								
バミューダ	—	—	1	—	—	—	—	
カナダ	17,005	81,444	62,922	71,877	72,374	68,240	79,179	2ヶ年平均；4ヶ年平均；年度は9月30日；成分不表示
エルサルバドル	—	—	—	—	709	609	1,543	輸入量，成分不表示
ジャマイカ	—	—	—	2,130	2,950	4,100	—	有効成分不表示
ニカラガ	—	—	37	—	—	—	—	1960年に相当 成分不表示

国 名	1948/52	52/56	61	62	63	64	65	
U. S. A, A	—	141,773	165,610	197,140	183,150	239,940	257,420	4ヶ年平均 A 全販売量
B	—	—	442,630	409,010	444,010	590,850	690,240	B 全生産量
C	—	—	—	—	158,760	158,760	145,150	C 農薬としての 使用量
ヴァージン アイランド	—	—	—	118	124	129	—	有効成分不表示
南 米								
アルゼンチン	—	—	398	3,472	7,834	—	—	
エクアドル	—	29	—	382	392	—	—	2ヶ年平均; 62.63 は2ヶ年の 平均
ペ ル ー	* 46	φ 861	1,350	4,543	—	—	—	*1951年のみ; φ4ヶ年の平均
ス リ ナ ム	—	—	—	—	—	1,057	—	成分不表示
ウルガイ	—	—	—	—	—	3,054	—	同 上
ア ジ ア								
セ イ ロ ン	—	—	1,770	2,710	3,850	—	—	成分不表示
キ プ ロ ス	42	122	3,224	—	445	703	713	
イ ン ド	—	* 117	366	635	1,118	1,308	205	*1952
イスラエル	* 7	* 79	1,671	2,070	2,296	2,386	2,695	*4ヶ年の平均
日 本	1,048	2,107	60,441	150,158	182,435	218,549	217,065	2ヶ年の平均 9月30日終了年度
韓 国	—	* 84	50	59	134	134	40	*1956
西マレーシア	—	—	55,991	37,184	54,742	66,256	62,857	63~65は成分不表示
パキスタン	—	* 368	—	419	109	—	—	*2ヶ年の平均
フィリピン	* 269	φ 257	790	560	2,300	2,230	—	*1952 φ4ヶ年の平均 成分不表示
琉 球	—	—	—	—	110	20	70	成分不表示
ト ル コ	—	—	—	—	—	3,060	1,690	成分不表示
ベ ト ナ ム	—	—	330	—	—	—	—	59年分 成分不表示
アフリカ								
アルジェリア	* 250	—	φ 1,080	—	—	—	—	*3ヶ年の平均 φ60年分
ボ ツ ワ ナ	—	—	—	2	—	—	—	成分不表示
象牙海岸	—	—	—	18	—	—	—	
モーリシャス	—	—	9,440	8,930	9,340	11,400	6,400	輸入量 成分不表示
モ ロ ッ コ	—	—	672	720	—	—	—	
セ ネ ガ ル	—	—	80	—	—	—	—	1960年相当
アラブ連合	—	—	940	—	—	—	—	1959年分 成分不表示
オセアニア								
アメリカンサモア	—	—	—	—	214	—	—	成分不表示
フランスポリ ネシア	—	—	13	—	—	—	—	
グ ア ム	—	* 3	—	1	2	4	4	*2ヶ年平均 62—65年は成分不表示
パシフィック諸島	—	—	4	4	5	4	4	
西 サ モ ア	—	—	8	7	7	15	—	
ニュージーランド	—	—	7,090	7,420	7,880	—	—	

第5表によると、ヨーロッパ地域には、英国、フランス、オランダなどの主要消費国が含まれていないが、表示されている諸国の中では、西ドイツ、イタリア、ポーランド、スウェーデンなどの消費が大きく、とくに近年西ドイツでの使用面の増加が著しい。しかし、これらの国々でも、1964～5年の時点で3,000～4,000トン台の消費で、その年次のわが国の消費量に比較すればはるかに小さいものである。

つぎに北中米では、米国の生産、消費量が圧倒的に大きく、6～7万トンの生産があり、そのほぼ半量が国内に販売されている。米国についてはカナダの消費が大きく、年間7,000～8,000トンの除草剤が消費されている。

アジアでは、わが国の使用量が圧倒的に多く、年間2万トン程度が使用されている。この約6割は、周知のようにPCPである。わが国について多量の除草剤が使用されているのでは、マレーシアで、これはゴム園の改植にさいして雑草の繁茂を抑え、改植したゴム苗木の生育を助長するために、また、セイロンでは1961～63年頃に300～400トン使用されている



オ5図 マレーシアの改植ゴム園における
除草剤の散布

が、これはおそらく同国のサルビニア防除事業に使用されたものでないかと思われる。インドにおける消費は、1963～64年の1,000

トン台から1965年には205トンと激減しているが、同国の第5次5カ年計画によると、同計画初年次の1966/67年の500万エーカーの雑草防除を、最終年次の1970/71年には3,000万エーカー（約1,200万ヘクタール）に拡大する計画になっており、最終年次には14,500トンの2,4-Dその他の除草剤の使用が見込まれている。なお、FAOの雑草防除専門家であるL. Holmは、第8回英国除草剤会議（1966）のさいに、東南アジア諸国における除草剤の使用状況に言及し、台湾、フィリピン、マレーシアの水田地帯では2,4-DやMCPAが入手できる場合には、水田の50%にこれらの除草剤が利用されていると述べているが、筆者の知る限りでは、これらの国々では、水田除草剤はようやく試験が開始された段階である。またHolmによると、ビルマ、



オ6図 セイロンの水田における除草

タイでは水田の2%が2,4-DまたはMCPAで処理されており、タイ国には1964年に100万ポンドの除草剤が輸入されたという。またイランでは1965年にサトウキビ畑10,000エーカーに除草剤が使用されており、近く、コムギやテンサイにも使用されはじめるといわれている。

つぎにアフリカ地区であるが、新興国が多いため統計が不備で、第5表ではモーリシウス

以外には大した消費は示されていない。また、この地域で農業が最も進歩している南アフリカ共和国が統計から脱落しているのに、正確な把握が困難であるが、前述した Holm の報告によると、同国では 40,000 エーカー (16,000 ヘクタール) のサトウキビ畑をはじめ、トウモロコシその他の禾こく類の畑でかなりの除草剤が使用されているようである。また、ケニアやタンザニアでも、トウモロコシをはじめ禾こく類 225,000 エーカーが 2,4-D や MCPA で処理されているようであり、チャ・コーヒー・サトウキビ 30,000 エーカーがダウボンやトリアジンで、また 12,000 エーカーがダウボンやトリアジン、MCPA で処理されているようである。

南半球に属する南アメリカでは、アルゼンチン、ペルーなどで使用が多いようで、アルゼンチンではコムギなど南部の禾こく作地帯と北部のサトウキビ栽培地帯で 2,4-D その他の除草剤が使用されている。ことに北部のサトウキビ

畑地帯では、航空機による散布も行なわれているようである。また、南米の稲作国であるコロンビアでは、1964 年にスタムが使用されはじめているほか、スリナムその他の稲作地帯でも、スタムその他の除草剤が使用されているようである。

最後にオセアニアであるが、第 5 表にはこの地域の最大農業国であるオーストラリアにおける消費統計が欠けているが、同じような農業生産を営んでいるニュージーランドでは 700 トン台の消費がある。周知のように、同国は畜産国であり、除草剤の大部分は牧野の雑草防除に利用されているものと思われる。

第 5 表では、前述したように除草剤の主要消費国のいくつかが脱落しているのに、全世界における除草剤の使用量は、正確には判明しないが、内輪に見積れば 7~8 万トン台、少し多く見積れば 10 万トン前後ではないかと思われる。

財団法人 日本植物調節剤研究協会編

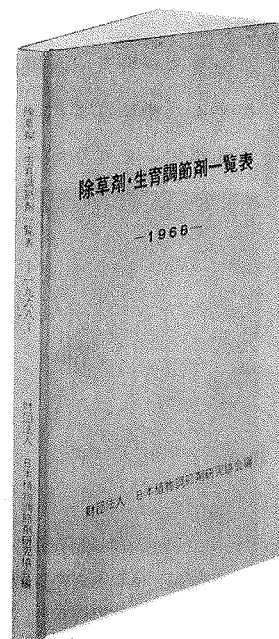
除草剤・生育調節剤一覧表増刷版 好評発売中

農薬の開発研究に従事される方・農薬の試験研究に従事される方・
農薬使用の指導・教育に従事される方は、ぜひ座右にお備え下さい。

規 格 B5判 70g 特上質紙使用 装 幀 ダイヤボード特別製本
頁 数 本文 172 頁、索引 32 頁 頒布価格 700 円 (送料別)

本書の特徴

- ☆ 現在登録中の除草剤・生育調節剤および過去において試験された除草剤・生育調節剤などすべて収録してある。
- ☆ 除草剤・生育調節剤の名称・有効成分・構造式・物理性状・製剤形態・毒性作用性・用途・関係メーカーその他を一覧表として編集。
- ☆ 除草剤については 18 分類、生育調節剤については 9 分類し、ひと目でわかるようにしてある。(24 頁参照)



発行所 植調編集印刷事務所
東京都豊島区池袋 7 丁目 2040 番地 TEL (936) 1063 番

四国地方における除草剤利用の 現状と今後の方向

農林省四国農業試験場 作物第3研究室長 曾 我 義 雄

1. 水田および畑作の概況

四国地域の水稲栽培面積は約14万haで全耕地面積の約60%をしめ、残りは普通畑と樹園地である。四国の水田地帯を大別すると、北の瀬戸内平坦、南の南海地帯および中山間地帯に区分することができる。

四国の地域的特徴は、一般に経営が零細で複合経営が発達していること、水稲作は南海平坦の早期栽培、中山間地帯の早植栽培、瀬戸内平坦の普通期栽培、更に多毛作化による晩期・晩植栽培もかなり多く、南海地帯の二期作水稲など作季はきわめて複雑である。

昭和42年の四国地域の作季別水稲栽培面積は、早期約1万5千ha(11%)、普通期約11万3千ha(80%)、晩期・晩植約1万3千ha(9%)で、普通期栽培がきわめて多い。

水稲作季別の移植期をみると、早期が4月下旬、普通期は6月下旬(高知平坦は5月25日～6月20日)で6月25日頃が移植の最盛期となっている。晩期・晩植は比較的南海地帯に多いが、多毛作化の進んだ瀬戸内地帯にもかなり分布し、移植期は7月中旬～8月上旬である。

一方、麦作については、現在約5万8千haの栽培面積があるが、そのうち田麦が大半で77%をしめている。そのほか、そ菜もかなり

あるが、樹園地は約5万6千ha、このうち、かんきつ類は3万5千haをしめている。

水田の主要雑草は、25～30種類もあるが、発生量の多い草種は、イネ科のタイヌビエ・アゼガヤ・広葉雑草では、タマガヤツリ・コナギ・キカシグサ・アブノメなどで、多年生雑草では、マツバイ・ウリカワなど暖地に共通した草種がみられる。

また、水田裏作麦では、スズメノテッポウ・ノミノフスマ・ハコベ・タネツケバナ・ナズナ、地帯によってはヤエムグラなどの一年生雑草の発生が多くみられる。

2. 除草剤利用の現状

県農試の協力を得て、県別除草剤利用推定面積を表示した。表のように、県によって使用している除草剤の種類は多少異なるが、大別すると、水稲移植後の土壌処理剤と有効分けつ期以後の雑草処理剤に集約できる。すなわち、移植後土壌処理剤としては、普通期のPCP粒剤、高知県の早期では、やや残効期間の長いPAM粒剤が多く使用され、有効分けつ決定期以後は2,4PAによる雑草防除がもっとも普遍的となっている。

除草体系を水稲について要約してみると、早期・普通期では、①移植後土壌処理一生育中期雑草処理、②移植後機械除草一生育初期土壌処

県別除草剤利用推定面積

(ha)

除 草 剤 名					徳 島	香 川	愛 媛	高 知	計
水	P	C	P	水	1 4 5	1 1 8	6,494		6,757
	P	C	P	粒	12,194	12,816	11,525	10,284	46,819
	P	C	P	肥料	6	172			178
	P	A	M	粒	1,203	189	1,714	10,652	13,708
	N	I	P	粒	1,544	51	1,607	270	3,472
	M	C	P	C N P			112	1,000	1,112
	C	N	P	粒	4,555		1,036	3,900	9,491
	M	C	P	C A 粒	280		1,026		1,306
	P	M	B	粒				2,144	2,144
	D	B	N	粒			78		78
	D	M	P	粒				200	200
	D	C	P	A 乳		2,275			2,275
	2,4	P	A	アミン塩	3,200	1,083	6,494	2,700	13,477
	2,4	P	A	ソーダ塩		148	2,130		2,278
稲	水中	2,4	P	A 水	3,000	283		2,200	5,483
	粒状水中	2,4	P	A	3,000	2,275	4,122	4,700	14,097
	そ	の	他		176	16	42		234
	計				35,456	2,0802	42,900	40,693	139,851
休閑田	バ	ラ	コ	ー	556	48	1,964	600	3,168
	※2,4	P	A	・A T A	145		330	116	591
畑作 (麦・果樹・野菜)	C	A	T	水	5,134	654	2,000	378	8,166
	D	C	M	U 水	316	16	24	139	495
	C	l	ー	I P C			789		789
	※E	D	P	D				800	800
	※塩	素	酸	ソーダ		528	1,147		1,675
	※ア	ミ	ノ	トリアゾール		20			20
	※デ	シ	コ	ン		8			8
	※レ	グ	ロ	ックス		96			96
	※プ	ロ	マ	シル			148	228	376
	※D	C	P	A・N A C			118	250	368
	そ	の	他		2	56		132	190

- 備 考
- ※は主に果樹園の除草に用いる。
 - 除草剤使用推定面積の年次は、徳島・愛媛は昭42年、香川は昭41年、高知は昭43年の調査(推定)。

理一生育中期雑草処理, ③生育初期機械除草— 晩期・晩植については, 生育期間が短いので, 生育中期雑草処理などの除草体系がみられるが, 移植後土壌処理剤によるか機械除草程度である。普通期ではさらに生育後期のヒエの手取りを加 四国の麦は水田裏作が主体で, その除草体系も比較的単純である。まず, 整地播種の例では, わえた体系もかなり実施しているようである。

麦の播種直後にCATまたはCI-IPCを土壌処理して、その後は中耕・土入れ・土寄せなどで雑草を防除する体系が一般的であるが、播種後の天候によっては、スズメノテッポウの1～2葉期に前記薬剤を散布して雑草を防除し、その後は前記の管理作業に頼るものが多い。しかし、多株穴播栽培のような不整地の栽培では、まず播種前雑草を石灰窒素またはパラコートで防除して、播種後は一般には、切わら・堆肥などの散布で雑草をおさえ、後で拾い草をする例もみられる。この体系は徳島県に多く、香川・愛媛でもかなり行なわれている。

最近、果樹とくにかんきつ類についても省力化の見地から表のような除草剤が使用され、次第に増加して行く傾向がみられる。

なお、そ菜類の除草剤については、除草剤の開発がおくれている点もあって普及率はきわめて低い。

次に除草剤利用推定面積から四国の除草剤普及面積率などを概算すると、水稻では除草剤利用延面積12万3千haで普及率は90%、麦類では過少評価のきらいはあるが、普及率は16%、果樹のうち主としてかんきつ類は3千haで普及率9%となっている。上記のうち水稻では、移植後土壌処理と生育期の雑草処理が重複して集計されているので、実際は上記比率よりかなり下回るものと思われる。

以上は、除草剤普及の現状の概要であるが、さらにやや具体的に除草剤の変遷などについてふれてみよう。

水稻除草剤では、当初盛んに使われたPCP水溶剤は、移植前処理の関係上、他の移植作業と労力競合も多いことなどで、次第に移植後処理剤のPCP粒剤に代わり、現在では愛媛の約6千ha以外はきわめて少ない。PCP水溶剤

が使われている理由としては、水持ちの悪い水田では今でもこの薬剤を使っているようである。

PCP粒剤の利用面積は、年々増加して現在では約4万7千haにも達し、安定した感が強い。他方、この薬剤との組み合わせで成立している体系のうち、2,4PA剤については、表のように色々種類があるが、これら同類を集計してみると、PCP粒剤にはほぼ匹敵する数量となる。この2,4PA剤の効用については、中期雑草の防除にとどまらず、水稻の倒伏防止、無効分けつの抑制など種々の利点が認められており、既に欠かせない存在になっているように思われる。利用数量としては、2,4PAアミン塩、粒状水中2,4PAが目立って大きい。

3. 今後の方向および問題点

最近はさらに省力化を望む声が強くなり、除草剤+肥料の混合剤が早急に出現し、普及されることが望ましい。また、新薬剤についても、混合剤や低毒性の除草剤が普及するまでには時間がかかろうが、これも開発を急いでももらいたい。

次に休閑地の除草剤として、パラコート、2,4PA・ATAをあげたが、パラコートは水田裏作麦の播種前雑草処理剤としては、経費面であまり期待できない。しかし、上記2薬剤は、今後かんきつ園の雑草防除薬剤としての利用は順次拡大されるものと思われる。

麦の除草剤については、麦作付面積の減少にもかかわらず播種後処理剤のCATは減少がみられず、利用率からはむしろ増加の傾向さえみられる。しかし、麦作の生産性からみて、麦作除草剤の利用は今後あまり増える見込みはないものと思われる。

そ菜についても、四国では重要な作物の一つに数えられているが、対象とする作物の年次変

動（価格による作付面積の変動）が大きいことと、現状ではそ菜用の安定した除草剤が開発されているとは言えず、わずかに玉葱・蕎麦・人参に除草剤を使用する程度で、今後はそ菜用除草剤の研究にも力を入れる必要がある。

果樹経営にとっては、今後省力化がきわめて重要となっているが、とくに経済性の観点からも除草剤利用の可能性は大きい。しかし、現状ではまだ、除草剤としては数においても効果の面からも充分とは言えない。

次に除草剤の作用特性からみた場合、水稻では、移植後の土壌処理が中心となると考えられるが、さらに処理期幅の拡大をはかり、発生雑草の片寄りなど問題解決のため、一層混合剤を活用する方向で研究を進めてもらいたい。

麦については、除草剤の連用によって雑草群

落の変動が考えられるので、今後は後期発生の雑草処理を重視する雑草剤の開発を期待する。麦の多株穴播の除草剤についても、播種前雑草処理剤と播種後土壌処理剤の混合剤を開発して省力化を進める必要がある。

多年生雑草のマツバイ・ミズガヤツリなどに対する特効的薬剤を大いに期待している。

また、早期水稻については、現状の除草剤 2 回処理でも、なお残草処理に多大の労力を要しており、この対策として Swe p M のような雑草発生処理効果が高く、残効期間の長い除草剤を開発してもらいたい。

なお、畑地の雑草防除については、除草剤の土壌混層処理（播種および播種前）用の薬剤と処理法の確立を望んでいる。

昭和43年産春夏作そさい関係除草剤・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

当協会委託の昭和43年度春夏作そさいに供試された薬剤数は25薬剤で、14種類のそさいについて101場所で試験された。

そのうち、実用化に移されたものは、除草剤

で6薬剤、生育調節剤で2薬剤である。

供試薬剤の成分は、第1表の通りである。なお、実用化薬剤の使用基準については、第2表に掲げた。

< 第1表 > 供試薬剤成分一覧表

(1) 除草剤

№	そ 菜 名	薬 剤 名	剤型	有効成分および成分含有率	委託会社名
1	カンラン	CP-50144 (ラッソー)	乳	2-クロロ, 2', 6'-ジメチル-N -メトキシメチル-アセトアニリド 48%	M N 研究会
		MO-500	乳	2, 4-ジクロロ-6-フルオルフェニル -4'-ニトロフェニルエーテル 25%	三井化学

№	そ 業 名	薬 剤 名	剤型	有効成分および成分含有率	委託会社名
1	カンラン	C-7019 (メラゾン)	水和	トリアジン系化合物 50%	チバ製品
		SW-6701	水和	3-(2-メチルフェノキシ)ピリダジン 50%	三共
		NIP	微粒	2,4-ジクロルフェニル-4'- ニトロフェニルエーテル 5%	スタム・ニップ 普及会
2	レタス	MO-500	乳	(カンランの項参照)	三井化学
3	パセリ(本畑)	CMMP (ダクロン)	乳	N-(3-クロル-4-メチルフェニル)4,5- -2-メチルペンタンアミド 45%	中外製薬
	(苗床)	CMMP (ダクロン)	乳	(同上)	中外製薬
4	ミツバ	CMMP (ダクロン)	乳	(パセリの項参照)	中外製薬
5	ネギ(本畑)	MK-072	乳	α, γ, β -トリクロロプロピオンアミド 40%	三菱化成
	(苗床)	MK-072	乳	(同上)	三菱化成
6	トマト	CP-50144 (ラッソー)	乳	(カンランの項参照)	MN研究会
	(露地)	SW-6701	水和	(カンランの項参照)	三共
	(ハウス・トンネル)	SW-6701	水和	(カンランの項参照)	三共
	(ハウス・トンネル)	SW-6721	乳	3-(2-メチルフェノキシ)ピリダジン 25%	三共
	(ハウス・トンネル, 露地)	R-2061 (チラム)	乳	S-プロピル-ブチル・エチルチオ カーバメイト 75%	東洋棉花
7	ナス	SW-6701	水和	(カンランの項参照)	三共
8	ピーマン	SW-6701	水和	(カンランの項参照)	三共
		SW-6721	乳	(トマトの項参照)	三共
9	イチゴ(親株床)	SW-6701	水和	(カンランの項参照)	三共
		SW-6721	乳	(トマトの項参照)	三共
		H-1318	水和	1-(2-メチルシクロヘキシル) -3-フェニルウレア 50%	丸和物産
		TCPT (ダクター)	水和	テトラクロレフタル酸 ジメチルエステル 75%	室町化成
		CMMP (ダクロン)	乳	(パセリの項参照)	中外製薬
10	タマネギ(本畑)	SW-6701	水和	(カンランの項参照)	三共
		MK-072	乳	(ネギの項参照)	三菱化成
		TO-2 (セレクト)	水和	チアゾール誘導体	東洋高圧
	(直播)	CAPC	水和	{ PCA; 1-フェニル-4-アミノ -5-クロルピリダジン-6 20% BIPC; ブチル-m- クロルフェニルカーバメイト 16%	北興化学
	(苗床)	MO-500	乳	(カンランの項参照)	三井化学
11	ショウガ	リニュロン	水和	3-(3,4-ジクロルフェニル)1- メトキシ1-メチル尿素 50%	アフアロン普及会

№	そ 菜 名	薬 剤 名	剤型	有効成分および成分含有率	委託会社名
12	ニンジン	N I P C-6313	微粒 水和	(カンランの項参照) フェニル尿素系化合物	スタム・ニップ 普及会 チバ製品
13	ゴボウ	MO-500	乳	(カンランの項参照)	三井化学
14	レンコン	KH-152 (モゲトン)	粒	アミノクロルナフトキノン 9%	兼 商

(2) 生育調節剤

№	そ菜名	薬 剤 名	剤型	有効成分および成分含有率	委託会社名
1	トマト	H-410 T R T (トライロンA) R P-7846 (トライロンB) C C C	錠 錠 液	未公開(Na塩として) 100% 4-クロロ-2-ヒドロキシメチルフェノキシ酢酸 90mg/Tab 2-フォルミル-4-クロロフェノキシ酢酸 90mg/Tab クロロマリンクロライド 50%	日産化学 シオノギ製薬 シオノギ製薬 三菱化成
2	スイカ	C C C	液	(トマトの項参照)	三菱化成
3	花卉類	G-431 O エクベロン L エクベロン H, W	液 粉	未公開 α-ナフタリン酢酸 0.15% 塩酸チアミン 1.0% 硫酸カリ 98.5% インドール酪酸 0.4% インドール酪酸 0.1, 0.2%	日産化学 日本薬品化学 シオノギ製薬 シオノギ製薬

<第2表> 実用化除草剤・生育調節剤使用基準一覧表

(1) 除 草 剤

№	そ 菜 名	薬 剤 名	処 理 時	処 理 方 法	使 用 量 (製品アール当り)
1	カンラン	CP-50144 (ラッソー)	定植直後	土壌全面処理	10~20cc
2	パセリ(本畑)	CMMP (ダクロン)	活着後	雑草処理(3cm以下)	50~100cc
	(苗床)	CMMP (ダクロン)	播種後	雑草処理(3cm以下)	50~100cc
3	ミツバ	CMMP (ダクロン)	播種後	雑草処理(3cm以下)	50~100cc
4	トマト(露地)	SW-6701	定植直後	株間土壌処理	40~60g
	(露地)	R-2061 (チラム乳剤)	定植前日・定植 直後・活着後	土壌処理	50~70cc
	(ハウス・トンネル)	SW-6701	定植直後	株間土壌処理	40~60g
5	ピーマン(露地)	SW-6701	定植直後	株間土壌処理	40~60g
6	イチゴ	CMMP (ダクロン)	定植後	雑草処理(3cm以下)	50~100cc

№	そ 菜 名	薬 剤 名	処 理 時	処 理 方 法	使 用 量 (製品アール当り)
7	ニンジン	N I P 微 粒 剤	播 種 後	土 壤 処 理	4 0 0 ~ 6 0 0 g
8	レ タ ス	S L H - 1 4	定 植 前 定 植 後	土 壤 混 和 処 理 土 壤 全 面 処 理	6 0 ~ 8 0 cc 8 0 ~ 1 5 0 cc

(2) 生育調節剤

№	そ 菜 名	薬 剤 名	剤 型	使 用 法
1	ト マ ト	ト ラ イ ロ ン A (ト ラ イ ロ ン B)	錠 錠	第 1 花 房 5 0 % 開 花 時 1 5 0 p p m 1 0 cc / 株 1 回 散 布

昭和43年度水稻作関係除草剤

試 験 成 績 概 要 (2)

財団法人 日本植物調節剤研究協会

<第3表> 実 用 化 除 草 剤 使 用 基 準 一 覧 表

	薬 剤 名	処 理 法	使 用 量 (成分g/a)	処 理 時 期	適 用 土 壤	適 用 地 帯	使 用 上 の 注 意
(1) 移植栽培・本田	2,4-P A 粒剤 (1.5%)	雑草処理	(従来どおり)				
	M C P 粒剤 (1.4%)	雑草処理	移植後25日以降 (その他従来通り)				
	M C P 粉末 (70%)	雑草処理	(MCPソーダ塩に準ずる)				
	DIC-4103 粒剤 (20%+1.2%)	土壌処理	60+3.6 ~80+4.8 (PCP-Na +CPH)	移植後4~7日 オ 1 回 中 耕 後	壤土~埴土 (減水深 1.5cm/day 以下)	極寒冷地(北海道)を除く普通 期 全 域	・PAMに準ずる
	F-51 粒剤 (2%+1%)	土壌処理	8+2	移植後4~8日	壤土~沖積埴土 (減水深 2cm/day 以下) 洪積火山灰土 (減水深4~5 cm/day以下)	北海道を除く 全 域	・減水深の大きい地 帯を除く ・水稻活着後使用平 均気温20℃以下 のときは使用しない。
	SL-661 粒剤 (7%+1.2%)	土壌処理	21+3.6	移植後4~7日	壤土~埴土 (減水深 3cm/day 以下) 砂埴土 (減水深 1cm/day 以下)	冷水地帯を除く 関東以西の普通 期栽培	ノビエ1.5葉期以内に 使用 その他MCPCA粒 に準ずる
	SLT-681 粒剤 (1.3%+1.5%)	土壌処理	3.9+4.5 ~5.2+6.0 (トリフルラリン +MCPA)	移植後4~8日	壤土~埴土 (減水深 2cm/day 以下)	北海道を除く 普通期栽培	減水深の大きい水田 での使用はさける

薬 剤 名	処 理 法	使 用 量 (成分 g/a)	処 理 時 期	適 用 土 壤	適 用 地 帯	使用上の注意	
〔1〕 移 植 栽 培 ・ 本 田 (つ づ き)	SLT-682 粒剤 (8%+1%)	土壌処理 9+3~12+4 トリフルラン +AMCP	移植後 4~8日	壤土~埴土 (減水深 2cm/day 以下)	関東以西の普通 期栽培	減水深の大きい水田 での使用はさける ウリカワ多発地帯を 除く	
	BP- 3670 粒剤 (1.5%+2.3%)	土壌処理 4.5+6.9 ~6.0+9.2 (B-3 6 7 0 +PCP)	移植後 4~8日 才 1 回中耕後	壤土~埴土 (減水深 2cm/day 以下)	P A M適用地帯	P A M粒剤に準ずる	
	BM- 3670 粒剤 (1.5%+7%)	土壌処理 4.5+2.1 ~6.0+2.8 (B-3 6 7 0 +CNP)	移植後 4~8日 才 1 回中耕後	壤土~埴土 (減水深 2cm/day 以下)	P A M適用地帯	P A M粒剤に準ずる	
	V C P 粒剤 (2.0%+0.7%)	土壌処理 6.0+2.1 ~8.0+2.8 (PCP+OCS -2 1 7 9 9)	移植後 4~8日	壤土~埴土 (減水深 1cm/day 以下)	P A M適用地帯	P A M粒剤に準ずる	
	DCPA・NAC 乳 剤 (3.5%+7%)	雑草処理 (生育期) (畦畔雑 草対象)	5.25+1.05 ~70.0+14.0 (DCPA +NAC)	雑草発生盛期 から草丈 3 0 cmくらいまで	全 土 壤	全 域	水稻にかからないよ うに撒布 多年生雑草に効果が 劣る
	S D B N粒剤 (1.7%+1.0%)	土壌処理 5.1 + 3.0	水稻活着後 ~移植後 7 日	腐植の多い 埴土~壤土 (減水深 0.5cm/day 以下)	カヤツリ類多発 田を除く 全 域	雑草の発生始期に処 理する	
	トリフルランA 粒 剤 (3%)	土壌処理 9 ~ 1 2	移植後 4~7日 (ノビエ 2.0 葉期まで)	砂壤土~埴土 (減水深の小さ い土壌)	カヤツリ類 , マ ツバイ多発地帯 を除く 平坦部普通期 栽培	適期に使用する	
	SSH-2 1 粒剤 (1.3%+ 1.0%)	土壌処理 3.9+3.0 ~5.2+5.0	移植後 4~8日	沖積層埴土~ 埴土 洪積火山灰土 (減水深の小さ い水田)	暖地および 温暖地	カヤツリ類 , マツバ イの多発田ではさけ る	
	SSH-2 3 粒剤 (1.3%+1.0%)	土壌処理 3.9+3.0 ~5.2+4.0	移植後 4~8日 中耕後	壤土~埴土 (減水深 3cm/day 以下)	寒冷地の平坦部 および温暖地 , 暖地の普通期 栽培		
	TDW・PCP2号 粒 (13.5%+13.5%)	土壌処理 4.05+4.05	植代後~ 田植前 2 日	砂壤土 ~埴土	P C P適用地帯		
	TDW43・ シメトリンA 粒剤 (13.0%+1.3%)	土壌処理 3.9.0+3.9 ~5.2.0+5.2	移植後 5 ~ 1 0 日	壤土~埴土 (減水深 2cm/day 以下)	東海以西の平坦 地 一般水田	撒布後高温 条件 にな るところでは注意す る	
	TDW39・ シメトリンA粒剤 (13.0%+1.3%)	土壌処理 3.9.0+3.9 ~5.2.0+5.2	移植後 3 ~ 1 0 日	壤土~埴土 (減水深 3cm/day 以下)	北海道除く 全 域	温度条件に注意する	
	TDW39・ シメトリンB 粒剤 (10.0+1.3%)	土壌処理 4.0.0 + 5.2	移植後 5 ~ 1 0 日	壤土~埴土 (減水深 3cm/ day 以下)	北海道除く 全 域	温度条件に注意する	
	CNP・DBN 粒 剤 (7%+0.8%)	土壌処理 21.0+2.4 ~28.0+3.2	移植後 4~7日 中耕後	壤土~埴土 (減水深 1.5 cm/day 以下)	普通期栽培 全 域	DBN , CNP に準 ずる	

	薬 剤 名	処 理 法	使 用 量 (成分 g/a)	処 理 時 期	適 用 土 壤	適 用 地 帯	使 用 上 の 注 意
〔1〕 移植栽培・本田 (つづき)	MO-502粒剤 (1%+6%+0.8%)	土壌処理	1+6+0.8~ 4+2.4+3.2	移植後 5~10日 中耕後	壤土~埴土 (減水深の大きい水田は除く)	普通期栽培 全 域	散布はヒエ2.0葉期頃まで
	CNP-9(改良) 粒剤 (9%)	土壌処理	27~36	移植後3~6日	壤土~埴土	普通期栽培 全 域	CNP7%粒剤に準ずる
	C-6989粒剤 (7%)	土壌処理	21~28	移植後5~8日	壤土~埴土	普通期栽培 (NIP適用地帯)	コナギ多発田はさける NIPに準ずる
	NIP-Q改良A 粒剤 (6%+0.5%)	土壌処理	18+1.5 (NIP+MCP アンモニウム)	移植後4~8日 中耕後	壤土~埴土 (減水深 1.0cm/day 以下)	寒冷地及び温暖 地の普通期栽培	深水での処理はさける
	NIP-Q改良B 粒剤 (6%+0.8%)	土壌処理	18+2.4 (NIP+MCP アンモニウム)	移植後4~8日 中耕後	壤土~埴土 (減水深 1.0cm/day 以下)	寒冷地及び温暖 地の普通期栽培	NIP-Q改良A粒 剤に準ずる
	HW-40187 MA粒剤 (16%+0.8%)	土壌処理	48+2.4 ~6.4+3.2 (HW-40187 +MCP酸)	移植後 4~10日	壤土~埴土 (減水深 2cm/day 以下)	関東以北(北海 道を除く) 普通期栽培	ノビエ2葉以前に撒 布する
	HE-314-S 粒剤 (12%+1.7%)	土壌処理 雑草処理	36+4.2 ~4.8+6.8	移植後 5~15日	砂壤土~埴土	普通期栽培 全 域	撒布後水深6cm程度 に数日に保つように する
	HS-421粒剤 (12%+1%)	土壌処理	36+3 ~4.8+4 (HE-314 +MCPエチル)	移植後 5~15日 中耕後	壤土~埴土 (減水深 2cm/day 以下)	普通期栽培 全 域	撒布時3~5cm水深 を守る 均一散布, ノビエ多 発地の散布をさける
	HS-432粒剤 (12%+1.7%)	土壌処理	36+5.1 (HE-314+ SW-6701)	移植後 5~10日	壤土~埴土 (減水深 1cm/day 以下)	普通期栽培 全 域	ノビエ2葉以前に撒 布する 撒布後数日は深水保 持
	HS-433粒剤 (6%+1.7%)	土壌処理	18+5.1 (NIP+ SW6701)	移植後 5~10日	壤土~埴土 (減水深 1.5cm/day 以下)	普通期栽培 全 域	軟弱徒長苗ではさけ る 水深8cm程度で撒布 する
	PP-12粒剤 (17%+1.2%)	土壌処理	51+3.6 (PCP+DCBN -3)	移植後 5~10日 中耕直後~ 3日後	壤土~埴土 (減水深 0.5cm/day 以下) 腐植質洪積 火山灰土 (減水深 4cm/day 以下)	DCBN-3よ りやや広い	DCBN-3に準ず る
	PP-1025粒剤 (25%+1.0%)	土壌処理	75+3 (PCP+DCBN -3)	移植後 5~10日 中耕直後~ 3日後	壤土~埴土 (減水深0.5cm/ day以下) 腐植質洪積 火山灰土 (減水深4cm/ day以下)	DCBN-3よ りやや広い	DCBN-3に準ず る
	P H D粒剤 (6.3%+1.0%)	土壌処理	21+3	移植後 4~10日	壤土~埴土 (減水深 0.5cm/day 以下)	普通期栽培	DBNに準ずる

薬 剤 名	処 理 法	使 用 量 (成分g/a)	処 理 時 期	適 用 土 壤	適 用 地 帯	使用上の注意	
〔Ⅰ〕 移植栽培・本田 (つづき)	NC-268粒剤 (80.0%+0.75% +0.75%)	土壌処理 9.0+2.25 +2.25 (PCP-Ca+ MCP+DCBN)	移植後 5～8日 才1回中耕後	壤土～埴土 (減水深 0.5cm/day 以下) 腐植質洪積 火山灰土 (減水深 4cm/day 以下)	北海道除く 全 域	PP-12粒剤に準 ずる (DCBN-3に準 ずる)	
	SW6708粒剤 (1.7%+6%)	土壌処理 5.1+18.0	移植後 4～8日	壤土～埴土 (減水深 1.5cm/day 以下)	普通期栽培		
	SW6808粒剤 (2%+9%)	土壌処理 6+27	移植後 5～10日	壤土～埴壤土 (減水深 1cm/day 以下)	北海道除く寒地 普通期栽培共用		
	SW6808-S 粒剤 (1.5%+2.0%)	土壌処理 4.5～6.0	移植後 5～10日	壤土～埴壤土 (減水深の小さい水田)	温暖地、普通期 栽培	高温時の使用さける	
	SW6809-S 粒剤 (1.2%+2.5%)	土壌処理 3.6+7.5	移植後 7～18日 中耕後含む (ノビエ2.5 Lまで)	壤土～埴壤土	北海道除く 寒 地		
	シメトリン2.5 粒剤 (2.5%)	雑草処理 (生育期)	5～10	ヒルムシロ 増殖初期 (移植後 15～25日)	砂壤土～埴土 (減水深のない 水田)	関東以北全域	処理時の水深を3～ 5cmとし使用後約1 週間は落水しないこ と
	シメトリン2.5 粒剤 (2.5%)	土壌処理 兼雑草処理	7.5～10.0	移植後 5～15日	砂壤土～埴土 (減水深の極めて 大きい水田 は除く)	極寒地(北海道) 除く全域	小苗、軟弱苗の場合 は処理時の深水5cm 以上はさける 使用量は移植後10 日までは低薬量、 10日以後は高薬量 とする マツバイ多発田では 効果劣る
	シメトリン1.5 粒剤 (1.5%)	土壌処理 兼雑草処理	4.5～6.0	移植後 5～10日 (ノビエ2L まで)	砂壤土～埴土 (減水深の極めて 大きい水田 は除く)	東海以西平坦地 普通期栽培	小苗、軟弱苗の場合 は処理時に深水しないこ と マツバイ多発田では 効果劣る
シメトリンMCPB 粒剤 (2.5%+1.0%)	土壌処理 兼雑草処理	7.5+3～ 10.0+4.0	移植後 7～15日	壤土～埴土 (減水深 2.0cm/day 以下)	寒冷地及び温暖 地	小苗、軟弱苗の場合 は、処理時の深水を さける 移植後10日までは 低薬量、10日以後 は高薬量	
〔Ⅱ〕 稚苗移植栽培 (田植機)	HE-814粒剤 (10%)	土壌処理 (湛水)	35～60	移植後 5～10日 (ノビエ2.5 Lまで)	全 般	暖地普通期栽培	減水深の大きい水田 はさける 浮き苗のないように する
	HE-814乳剤 (25%)	土壌処理	30～50	移植後 5～10日	砂壤土～埴壤土	寒地(北海道) 除く地域の普通 期栽培地帯	減水深の大きい水田 は除く
	CNP7%粒剤 (7%)	土壌処理	21～28	移植前3～ 移植後5日	砂壤土～埴土	全 域	減水深の大きい水田 は除く

薬 剤 名	処 理 法	使 用 量 (成分g/a)	処 理 時 期	適 用 土 壤	適 用 地 帯	使用上の注意	
Ⅲ 苗保温 (イ)水苗代	HE-314乳剤 (水苗代) (25%)	土壌処理 雑草処理	45～70	ノビエ2L期 まで	全 般	中国以西	減水深の大きい水田 は除く 水深は深い方が効果 大きい
(ロ) 畑代 苗	M C C水和剤 (40%)	土壌処理	30～40	播種直後～ 出芽揃期	全 般	全 域	有機リン剤、カーバ メート系剤との近接 散布はさける
〔Ⅵ〕 湛直 水播	HE-314 粒・乳剤 (10%, 25%)	土壌処理	40～60	ノビエ2～3 Lまで	壤土～埴土	減水深のない水 田	
〔Ⅶ〕 乾田 直播	M C C水和剤 (40%)	土壌処理	40～60	播種直後～ 出芽期	砂壤土～埴土	全 域	水稲1L以後は使用 しないこと 有機リン剤・カーバ メート系剤との近接 散布はさける

全国学校図書館協議会選定図書

日 本 原 色 雑 草 図 鑑

編 集 / 沼田 真 / 吉沢 長人

企 画 / 日本植物調節剤研究協会

B 5 / 上製(原色刷ビニールカバー・特製函入)

本 文 / 334頁 カラー写真 680枚 図 370枚

定 価 / ￥6,800(送料共)

☆ 本書は 1.雑草の生態と分類 2.類似雑草の識別 3.解説 4.都道府県別主要雑草の発生消長に大別し、わが国の耕地にはえる殆んどの雑草約400種を、芽ばえから成植物までの生育ステージを3～4期に分けて、カラー写真と図で解説し、この種の図鑑では始めて生活型を記載した、雑草図鑑の決定版。

☆ 読者の声 実物に最も近い色で表現され、類似雑草の比較も今更ながらうなずけるものがある本(青森・教師)隅々まで注意の行き届いた良心的な著作(北海道・農業技術者)ユニークな企画で、特に芽ばえや幼植物の写真と一緒に記載されていることは、種の同定に非常に役立つ(神奈川・研究者)生活型の記載は除草剤使用の指針として極めて便利(長野・普及員)美しいカラー写真の印刷で、見ていて楽しい本です。編集者の努力に敬意を表す。(愛知・学生) この他各地から賛辞を頂いております。

ご注文は書店または発行所にお申込み下さい。

発行所 株式会社 全国農村教育協会

東京都港区芝愛宕町1の3(〒105)

電 話 03(436)3388

新除草・調節剤

クサトリール粒剤 4.5

シメトリン・クレダジン除草剤

(取扱メーカー)三 共 株 式 会 社

北 海 三 共 株 式 会 社

対象作物：移植水稻

性状・作用特性：本剤は、2-メチルチオール4-6-ビス-エチルアミノ-S-トリアジン(シメトリン)2.5%と、3-(2-メチルフェノキシ)ピリダジン(クレダジン)2%を主成分とする混合粒剤である。

シメトリンは、殺草草種の幅が広く、処理適期の幅の広い、根部および莖葉吸収移行型の雑草兼土壌処理剤であるが、寒地のマツバイ・ノビエの多発地帯では効力が不十分になる場合がある。クレダジンは、これらの草種に低温時処理でも効果が高い、非ホルモン型、根部吸収移行型、雑草発生始期～盛期処理剤である。

本剤は、以上の2薬剤の配合で、寒地の1年生雑草およびマツバイの多発地帯に適した、処理適期幅の広い雑草兼土壌処理剤である。EPN, NACなど殺虫剤の近接散布による薬害の心配はない。人畜魚毒性は低い。

使用方法：移植水稻の苗が十分に活着した後、ノビエの2.5葉期まで(田植後7～15日)に10アール当り製品3Kgを均一散布する。東北地方で2～3葉期のノビエが多い場合は4Kg使用する。湛水状態で使用し、数日間落水しないようにする。適用土壌は壤土～埴土で、一日の減水深1.5cm以下のところで使用する。

寒地以外では、使用しないこと。漏水の大きい水田、苗の活着不良、小苗の場合は使用をさ

ける。

クサキラーグリーン粒剤 7.7

CNP・クレダジン除草剤

(取扱メーカー)三 共 株 式 会 社

北 海 三 共 株 式 会 社

九 州 三 共 株 式 会 社

対象作物：移植水稻

性状・作用特性：本剤は、2-4-6-トリクロルフェニル-4'-ニトロフェニルエーテル(CNP)6%と、3-(2-メチルフェノキシ)ピリダジン(クレダジン)1.7%を主成分とする混合粒剤である。

CNPはよく知られている通り、接触作用のある、非ホルモン型移行型土壌処理剤で、雑草の発生前から発生始期の処理で効果が高いが、マツバイとコナギに効力が劣る。クレダジンは、非ホルモン型根部吸収移行型で雑草の発生始期から発生盛期処理で最も高い活性を示し、マツバイ、1年生のカヤツリグサ科およびイネ科雑草に効果が高く、コナギなど数種の広葉雑草にも効果がある。

本剤は、以上の2薬剤の配合であり、マツバイ多発地帯に適した、田植活着後に使用する初期除草剤である。また、温度条件による効力差は小さく、人畜魚毒性は低い。

水稻に対する薬害は、腐植が少なく漏水の大きい水田や、小苗を移植した水田の場合に発生する。

使用方法：移植水稻の活着後(田植後4～8日)に10アール当り製品3Kgを均一散布する。湛水状態で使用し、数日間落水しないようにす

新除草・調節剤

る。適用土壌は壤土～埴土で、1日の減水深

1.5 cm以下のところで使用する。

漏水の大きい水田では、使用をさける。早期、早植えなど生育抑制の心配がある場合は、中耕後に使用する。

P H D 粒 剤

(取扱メーカー)大日本インキ化学工業株式会社

北興化学工業株式会社

対象作物：移植水稻

性状・作用特性：本剤は、4,5,7-トリクロルベンズチアジアゾール-2,1,3 (PH 40-21) 6.3%と、2-メチル-4-クロルフェノキシアセトヒドラジド (CPH) 1.0%を含む粒剤である。

本剤は、根部吸収によって殺草力をあらわし、イネ科雑草に効果の高いPH 40-21に、広葉雑草マツバイ等に効果の高いCPHを配合したものである。

人畜毒性は低く、安全に使用できる。急性経口毒性は、PH 40-21：ラットLD50

1,500 mg/Kg以上、CPH：マウス520 mg/Kg, 魚毒性はPH 40-21：ヒメダカ48時間TLM 5 ppm以上、CPH：コイ48時間TLM 4.3 ppm以上である。

使用方法：今回実用化が認められたのは、移植後土壌処理である。使用時期は、普通期の移植後4～10日で10アール当たり3Kgを処理する。適用土壌は、減水深0.5 cm/日以下の埴土～埴土である。

使用上の注意：DBNに準ずる。

[D I C] M P 粒 剤

D I C - 4 1 0 3 粒 剤

(取扱メーカー)大日本インキ化学工業株式会社

テイツク農薬株式会社

対象作物：水 稻

性状・作用特性：本剤の主成分は、ペンタクロルフェノールナトリウム1水化物 (PCP-Na) 20%と、2-メチル-4-クロルフェノキシ酢酸ヒドラジド (CPH) 1.2%の混合粒剤である。

PCP-Na, CPHともにその作用はすでによく知られているように、前者はノビエ、カヤツリグサ等水田初期雑草に有効な接触除草剤であり、後者はマツバイなどの多年生雑草やコナギなど広葉雑草およびある程度生育の進んだ幼少雑草に対し、根・莖葉から吸収され、殺草効果を示すホルモン型移行型除草剤である。

本剤は、この両者を配合することにより、母剤であるPCP-Naのマツバイ殺草力の小さい点と効力の持続性の短い点を改善したもので、水田の初期～中期にわたるよう使用適期幅も広がっている。効力持続期間もPCP-Na単剤の2倍程度長く期待できる。

使用方法：普通期および早期栽培の移植後4～8日および中耕後湛水土壌処理剤として、10アール当たり製品3～4Kgを均一に散布する。

魚貝類に対する使用上の注意は、PCP-Naに準じ、PCPの使用制限措置がとられている地帯ではその使用条件にしたがう。

適用土壌は埴土～埴土で、極端な漏水田、冷

新除草・調節剤

水田では使用をさける。また、軟弱苗、浅植苗、移植後活着の悪い苗にたいしては、薬害の発生するおそれがあるので注意する。

HE-314乳剤・粒剤

(取扱メーカー)三洋貿易株式会社

対象作物：粒剤…… 水稻(移植本田・稚苗田植機・湛水直播)

乳剤…… 水稻(移植本田・稚苗田植機・湛水直播・水苗代)

性状・作用特性：本剤は、DCPA、NIP同様、米国のローム・アンド・ハース社で合成され、わが国で用途が開発されたジフェニルエーテル系の新除草剤である。有効成分は、3-メチルフェニル-4'-ニトロフェニルエーテルで、粒剤は10%、乳剤は25%を含有する。本剤は、非ホルモン型の接触剤で、雑草発生の土壌処理効果および1~2.5葉期の雑草を湛水下で枯殺する雑草処理効果とを有する。なお、本剤は水稻が本葉1葉以上展開していれば、ほとんど害作用を示さない本質的な選択的安全性を有している。水稻水苗代、湛水直播栽培、稚苗田植機栽培等の従来の除草剤では薬害のおそれのある省力栽培で、安心して使える除草剤である。雑草に対する選択性は、ノビエを始めとする一年生雑草には高い効果を有するが、マツバイには効果が劣る。効果の持続期間は20日程度で、土壤中の移動性は小さい。なお、本剤は有機燐製剤、カーバメート系等の殺虫剤との前後散布による薬害のおそれはない。

使用方法：水稻移植栽培；田植後4日~12日(雑草発生前~雑草2葉期)の時期に10アール当り粒剤は3~5Kg、乳剤1,200~2,000CCを処理する。稚苗田植機栽培；田植後4~10日に10アール当り粒剤は3~5Kg、乳剤は1,200~2,000CCを処理する。湛水直播栽培；播種後10~15日(雑草1~3葉期)に10アール当り粒剤は4~6Kg、乳剤は1,600~2,000CCを処理する。なお、この場合なるべく播種前にニップ粒剤を3~4Kg散布しておくことが望ましい。水苗代；播種後10~14日(雑草1~2葉期)に10アール当り乳剤を1,600~2,500CCを処理する。

処理方法：粒剤は、手播か散粒機で均一に散布する。乳剤は、10アール当り20~40ℓの水に希釈し無圧散布機を用いるか、あるいは所定の原液滴下器を用いて3~8、作条間隔で各間滴下処理を行なう。

使用上の注意：使用時期が雑草の発生前処理であれば通常の水管理で利用できるが、雑草1~2.5葉期の処理の場合は、雑草体が水没する程度の深水(6~8cm)で処理する。また処理後4~5日間の湛水は深水に管理する。水もちの悪い水田では、除草効果が落ちるのでさける。寒地では、なるべく雑草の2葉期迄に使用し、使用量もやや多目にする。さらに水管理に充分注意する。また、本剤はマツバイに対し効果が劣るので、マツバイ多発地では、マツバイに高い効果を有する除草剤との組み合わせ体系で使用するようにする。

新除草・調節剤

(ワイダック乳剤)
DCPA・NAC剤

ワイダック普及会

(事務局) 保土谷化学工業(株)

対象作物：水田畦畔(新規)，ミカン・リンゴ・落葉果樹

性状・作用特性：本剤は，3,4ジクロロプロピオンアニリド(DCPA)25%および1-ナフチル-N-メチルカーバメート(NAC)5%を有効成分とする混合剤で，雑草体内のDCPA分解酵素を，NACを加わえることにより抑さえ，殺草効果を高めた接触型除草剤である。殺草力が強く，草丈が60～70cmの雑草にも効果がある。土壤に落ちた薬剤は速やかに分解するので，根から吸収されることは少なく，

種子を枯らすこともないので，急激に草種が変化することがない。このようなことから，水田畦畔の除草に本剤を使用しても土砂が壊れる心配はない。毒性については，人畜，魚貝類に対して実用上殆んど問題がない。

使用方法：気温の高い時期ほど効果が高く，7月頃(梅雨明け直後の夏季高温時)夏草対象に散布するのが最も有効である。散布方法は，10アール当り製品2～3ℓを約100倍の水に溶かし，加圧式噴霧機で(低圧で)雑草の根元まで十分に濡れるように散布する。

使用上の注意：①水稻に薬液がかかると薬害が出るので雑草のみに散布する。②気温の低い春秋には効果が劣る場合がある。③降雨前後の散布は効果が劣る。④宿根性雑草は一時抑制するが，再生が早い。

第2回，植調編集委員会の開催について

去る2月8日，第2回，植調編集委員会を開催。新たに大畑徳輔先生を編集委員に迎え入れ，第3巻の編集方針につき協議したが，次のような方針で編集することになった。

編集方針

- ① 巻頭言(編集委員が輪番制で執筆)
- ② 論説(時宜に応じて，各方面の権威者に依頼)
- ③ 除草剤の利用現況と問題点(国立・都道府県立各試験場に依頼)
- ④ 試験成績の概要(事務局にて編集)
- ⑤ 文献抄録(外国文献は外国系会社に依頼，

国内文献は編集委員が編集)

- ⑥ 研究室だより(各試験場に依頼)
- ⑦ 普及だより(各都道府県庁，国立・都道府県立各試験場に依頼)
- ⑧ 除草剤解説(植調研究所で執筆)
- ⑨ 新除草剤の紹介(各メーカーに執筆を依頼し，編集委員が監修)
- ⑩ 客年12月13日に開催された，除草剤20周年記念行事で表彰された各氏のプロフィール
- ⑪ 質疑応答欄(編集委員が解答)

財団法人 日本植物調節剤研究協会編 除草剤・生育調節剤一覧表は、目下試験中の薬剤を含め、多数の除草剤・生育調節剤を一目でわかるように編集しており、下記のように分類してあるため、非常に便利で、除草剤・生育調節剤の百科辞典として、各方面より注目されています。

除 草 剤 編

フェノキシ系化合物
安息香酸系化合物
酸アミド系化合物
トリアジン系化合物
尿素系化合物
カーバメート系化合物
チオカーボニル系化合物
フェノール系化合物
ジフェニルエーテル系化合物
ニトリル系化合物

ピリジン系化合物
4級アンモニウム系化合物
ダイアジン系化合物
トリアジン系化合物
脂肪族化合物
燐、砒素、錫、水銀化合物など
その他
無機化合物

生 育 調 節 剤 編

オーキシン・アンチオーキシン
ジベレリン・サイトカイニン類
矮化剤・生育抑制剤など
花成促進剤
摘花・摘果剤関係
休眠覚醒剤
乾燥剤・落葉剤
その他生育調節剤
物理的生育調節剤

編 集 後 記

雪、雪、雪…… ことしはいやに雪が多い。

雪の下にうずもれた雑草も、さぞ冷たいことだろう。いや、植物の大敵である雑草などに同情するのは禁物。

去る2月8日、「植調」編集会議を開催し、第3巻の編集方針につき協議したが、新たに、「研究所だより」の窓を設けることになった。各試験場の雑草防除研究室の中をのぞかせてもらうのは失礼と思うが、これを機会に、研究室の内幕を大いにPRした方が、社会的存在価値を増すことになるので、当誌の企画にご協力をお願いする。

なお、除草剤の普及についても、紹介するこ

とになっているので、各方面のご協力をお願いし、本誌の内容をさらに充実してゆきたい。乞う、絶大なるご協力を！

財団法人 日本植物調節剤研究協会

東京都港区芝西久保桜川町26番地

電話 東京(03)502-4188~9番

昭和44年2月発行

植調第2巻第7号 ¥70(送料35)

編集人 日本植物調節剤研究協会会長 河田 党

発行人 植調編集印刷事務所 田口 宏

東京都豊島区池袋7丁目2040番地

発行所 植調編集印刷事務所

電話 (986) 1063番

新発売

マツバイ・ノビエに卓効!!

水田用除草剤

トリサード粒剤

(PCP・MCP・DCBN 除草剤)

- 本剤はNC-263の試験名で、昭和42年に実用化の判定が下された有望な除草剤
- マツバイ・ノビエ・その他各種水田雑草に強力な殺草効果を発揮
- 当社独自の製剤技術により薬害が少なく、使いやすい

〈技術資料進呈〉

日本カーバイド工業株式会社

東京都千代田区丸の内3-2

ヒエ と マツバイの防除には!

P.P_{水田} 除草剤

P.P 除草剤普及会

石原産業株式会社

武田薬品工業株式会社

日本農薬株式会社

八洲化学工業株式会社

保土谷化学工業株式会社

クミアイ化学工業株式会社

中外製薬株式会社

ディック農薬株式会社

事務局 東京都千代田区霞が関3-2-5 シエル化学株式会社農薬部
TEL (580) - 0111

水田の除草体系は イシのマーク の農薬で

初期除草に



中・後期除草に



刈りとりあとに



■ 水田除草剤・畑地除草剤・樹園地除草剤・林地除草剤・非農耕地除草剤
■ 作物乾燥剤 ■ 植物成長調整剤



◀ 説明書進呈 ▶

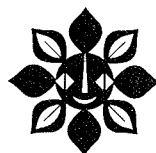


石原産業

本社 大阪市西区江戸堀上通1丁目11番地の1
営業本部 東京都港区西新橋3丁目20番4号(第8森ビル)
名古屋支店 名古屋市中区栄3丁目15番19号
福岡営業所 福岡市天神1丁目12番14号(渡辺ビル)
札幌営業所 札幌市大通西5丁目11番地(大五ビル)

除草剤技術者招聘

C I B A



1. 除草剤研究に経験を有する方又は稲作、畑作の栽培技術者。
2. 英語の読解力を要す。
3. 希望により欧州で研習を行なう。
4. 経験に応じ管理職またはその候補として優遇。
5. 経歴及び希望給与を明記の上御連絡下さい。

世界中で使われている
チバの除草剤

パレイショに……………Patoran

綿に……………Cotoran

イチゴ、エンドウに……………Tenoran

麦、ニンジンに……………Maloran

水稻、大豆に……………Preforan

連絡先 兵庫県宝塚市美幸町10番66号

チバ製品株式会社 人事室長

電話 宝塚 (0797) 87-1171