

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	1 2,194	1 2,816	1 1,525	1 0,284	4 6,819
	P	C	P	肥 料	6	1 7 2			1 7 8
	P	A	M	粒	1,203	1 8 9	1,714	1 0,652	1 3,708
	N	I	P	粒	1,544	5 1	1,607	2 7 0	3,472
	M	C	P	C N P			1 1 2	1,000	1,112
	C	N	P	粒	4,555		1,036	3,900	9,491
	M	C	P	C A 粒	2 8 0		1,026		1,306
	P	M	B	粒				2,144	2,144
	D	B	N	粒			7 8		7 8
	D	M	P	粒				2 0 0	2 0 0
	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	1 3,477
	2,4	P	A	ソ ー ダ 塩		1 4 8	2,130		2,278
	水 中	2,4	P	A 水	3,000	2 8 3		2,200	5,483
稲	粒 状	水 中	2,4	P A	3,000	2,275	4,122	4,700	1 4,097
	そ	の	他		1 7 6	1 6	4 2		2 3 4
休 閑 田	バ	ラ	コ	ー ト	5 5 6	4 8	1,964	6 0 0	3,168
	※	2,4	P	A・A T A	1 4 5		3 3 0	1 1 6	5 9 1
畑 作 (麦・果樹・野菜)	C	A	T	水	5,134	6 5 4	2,000	3 7 8	8,166
	D	C	M	U 水	3 1 6	1 6	2 4	1 3 9	4 9 5
	C	1	I	P C			7 8 9		7 8 9
	※	E	D	P D				8 0 0	8 0 0
	※	塩	素	酸 ソ ー ダ		5 2 8	1,147		1,675
	※	ア	ミ	ノ ト リ ア ゾ ール		2 0			2 0
	※	デ	シ	コ ン		8			8
	※	レ	グ	ロ ッ ク ス		9 6			9 6
	※	プ	ロ	マ シ ル			1 4 8	2 2 8	3 7 6
	※	D	C	P A・N A C			1 1 8	2 5 0	3 6 8
	そ	の	他		2	5 6		1 3 2	1 9 0
計					3 5,456	2 0,802	4 2,900	4 0,693	1 3 9,851

備 考 1. ※は主に果樹園の除草に用いる。

2. 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—
生育中期雑草処理などの除草体系がみられるが,
普通期ではさらに生育後期のヒエの手取りを加
わえた体系もかなり実施しているようである。

晩期・晩植については, 生育期間が短いので,
移植後土壌処理剤によるか機械除草程度である。

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,

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