

福岡県における 一発処理剤の効果と普及状況

福岡県農業総合試験場 農産研究所 原田皓二

1. 福岡県水稻作の概況

福岡県は水稻の作付面積が昭和61年度に60,900 ha あり、西日本では最も多い。麦類の作付面積は水稻の約半分で北海道について全国第2位を占めており、麦作が盛んなことと、土地利用型農業部門における生産の担い手の大部分が兼業農家であるという二点が農業生産に関する大きな特徴としてあげられる。地形としては筑後、筑紫平野をはじめ平坦地が80%で、標高100 m以上の水田は8～9%に過ぎない。山麓地～山間地では移植期が早く、平坦地でも5月上旬の移植がわずかにあるが、大部分の移植期は6月中～下旬である。栽培様式としては機械移植栽培が99%を占め、そのうち稚苗が91%である。土性は壤土～埴土が多く、砂壤土が12%程度あるが、除草剤使用上問題となるような漏水過多田は少ない。

2. 福岡県における雑草防除基準と一発処理剤の位置づけ

(1) 除草体系

県の除草剤使用基準の中に、ノビエ、ウリカワ、ホタルイの多少により8通りの雑草発生状況を想定し、各々の場合の一般的な除草体系の事例を示している。現場ではその中から地域の実態に応じた最も効果的な除草体系を選ぶようになっている。例をあげると、①

3草種とも発生が少ない場合はロンスター乳剤、MO粒剤、エックスゴーニ粒剤、モーダウ粒剤の1回処理。②ノビエが多い場合はサターンM粒剤、オードラムM粒剤、ソルネット粒剤の1回処理。③ウリカワ、ホタルイが多い場合はデルカット乳剤、エックスゴーニ粒剤、ソヤロン粒剤などの移植前後処理とマメットSM粒剤、グラキール粒剤、グラスジンD剤などの体系処理。または、クサカリン粒剤、クサホープ粒剤、ワンオール粒剤、グラノック粒剤、オーザ粒剤、ヨートル粒剤、シンザン粒剤、エスドラム粒剤、サリオ粒剤、ノックワン粒剤、以上の体系は正剤（一発処理剤）の1回処理となっている。このように一発処理剤は従来体系処理が必要であった、1年生雑草から多年生雑草を対象として、田植直後から10日前後までに1回処理ですますことができる、使い易く、効果の高い除草剤として位置づけられている。

(2) 除草剤の普及状況

県内の除草剤の使用面積は第1表に示すとおりであり、この表により県下の除草体系の推移を説明することができる。昭和55年まではMO粒剤＋サターンM粒剤の体系が圧倒的に多く、56年もこの体系が多かったが、57年にはサンバード粒剤がサターンM粒剤にかわって使用面積第1位となった。58年には体系

第1表 福岡県における水田除草剤使用面積

(ha)

分類	除 草 剤 名	56 年	58 年	60 年	61 年
土 境 混 和	ロンスター 乳剤	6,380	2,940	1,930	1,610
	デルカット "	340	910	3,950	4,520
移 植 前 後	M O 粒剤	19,670	13,720	10,960	11,330
	エックスゴーニ "	23,820	17,570	7,930	7,770
生 育 初 期	サンバード "	11,740	8,280	3,380	2,070
	サターンM "	24,020	16,200	11,220	9,590
	ナクサー "	—	2,030	1,170	2,020
	ソルネット "	—	—	—	1,410
体 系 発 生 正 治	クサカリン "	—	21,970	39,630	41,230
	クサホープ "	—	—	0	1,220
	オーザ "	—	530	1,130	920
	ワンオール "	—	—	—	2,810
生 育 中 ・ 後 期	サターンS, マメッ トSM, グラキール, パウナックスM粒剤	6,000	4,240	3,400	2,430
	バサグラン粒・水和剤	1,020	130	190	230
	グラスジD粒・水和剤	5,320	1,660	1,790	1,400
	2,4-D液・水和・粒剤	16,810	8,420	10,330	6,770
	そ の 他	11,640	7,030	5,350	3,790
水 稲 作 付 面 積		61,400	61,100	62,200	60,900

注) ① 福岡県農業技術課調査。

② 体系系正剤は上表のほかにシルベノ粒, グラノック粒 (昭和58年より), ヨートル粒 (昭和60年) が使用されているが, 使用面積は小さい。

昭和62年よりサリオ粒, ノックワン粒, シンザン粒, エスドラム粒が普及する予定。

是正剤のクサカリン粒剤が急激に普及して1年で使用面積1位になり, 毎年面積を拡大し, 61年には水稲作付面積の68%にまで普及した。サターンM粒剤の場合は移植前MO粒剤又は生育中期の2,4-D剤との体系処理がほとんどであったので, 除草剤使用回数は2回以上であったが, クサカリン粒剤の普及に伴ってMO粒剤及び2,4-D剤の使用量が減少した。61年の除草剤の普及状況はクサカリン粒剤68%のほか, ワンオール粒剤, クサホープ粒剤, オーザ粒剤など一発処理剤をあわせて77%となっていて, 全国的に見ても一発処理剤の普

及面積が多い。その他の除草剤はデルカット乳剤等土壌混和処理剤が10%, MO粒剤, エックスゴーニ粒剤など移植前後処理剤が34%, サターンM粒剤, サンバード粒剤など生育初期処理剤が21%, サターンS粒剤, 2,4-D剤など生育中・後期処理剤が18%である。最近クサカリン粒剤以外の一発処理剤の面積がやや増加の傾向にあり, さらに62年より普及をはじめる新しい体系系正剤はホタルイに対する効果又はノビエに対する処理適期幅の面でクサカリン粒剤より有利な面を持っている。一般的に単一薬剤を集中的に使用することは好ましくないで, 今後は新しい薬剤を含めてバランスのとれた普及が望ましい。

3. 一発処理剤の普及に伴う雑草の変遷

県内の水田雑草の発生状況は第2表に示すとおりである。昭和57年までウリカワは60%の水田で発生が見られた

第2表 福岡県内の水田雑草の草種別発生面積 (ha)

雑 草 名	昭和53年	57 年	59 年	61 年
ノ ビ エ	—	39,530	48,647	52,947
コナギ・その他 1 年 生 雑 草	—	15,943	20,263	17,774
ウ リ カ ワ	37,590	36,040	27,490	21,530
ホ タ ル イ	2,697	3,259	6,590	7,913
マ ツ バ イ	7,067	7,780	9,325	8,510
ミズガヤツリ	8,497	5,602	5,406	4,871
ヒ ル ム シ ロ	2,377	1,787	1,292	1,203
ク ロ グ ワ イ	1,390	1,007	1,088	1,143
ヘラオモダカ・ オモダカ	1,830	904	968	1,414
藻 類	3,733	3,180	9,265	12,912

注) 福岡県農業技術課調査。

が、一発処理剤の普及に伴って発生面積は $\frac{1}{3}$ に減少した。発生圃場においても本数は少なく、雑草害はあまり見られず、現在では難防雑草ではなくなった。発生量が増加した草種としてはホタルイ、藻類、ノビエがあげられる。ホタルイは5年前までは発生面積が5%程度で問題にはなかったが、その後各地で発生面積が増加した。現在はまだウリカワより少なく部分的な発生であるが、繁殖力が旺盛であり、今後は的確な防除が必要になると思われる。藻類では県南の平坦部を主としてフシマダラが昭和59年より急増している。水稻に対しては発生時期がおそいため苗をなぎ倒すことはなく、地温の低下によるマイナス効果は考えられない。穂肥の効果への影響などは明らかでないがマイナス効果がある場合は防除が必要となる。この場合、特定の一発処理剤の使用に伴って増加する傾向が見られるので、初期除草剤のローテーションを考えることが必要である。ノビエは発生面積が相変わらず最も多い。1年生広葉雑草では従来からコナギ、キキングサが多く、変動が少ないが、一発処理剤の普及に伴ってタカサブロウやヒメミソハギが増加している。

ミズガヤツリは県下全般に発生しているが、面積は小さく、増加の傾向はみられない。

クログワイは発生地域が限定されており、面積は小さいが、現在の除草体系では完全な防除が困難なので、発生地域では問題となっている。

4. 一発処理剤の除草効果及び薬害

(1) 除草効果

クサカリン粒剤は適期に適正散布され、適正な水管理が行われた場合はノビエその他1年生雑草及びウリカワに対して安定した除草効果を示し、1回処理で十分な効果をあげて

いる。しかし、次のような場合は除草効果が低下する。

① 処理時期の遅れ 除草剤の処理適期である6月下旬は梅雨期の中でも最も雨の多い時期に当り、適期散布を逸することが少ない。とくに、県南部のクリーク地帯では重粘土のため代かきから移植までの日数が長く、さらに、低地のため冠水の機会が多く、散布適期を逸し易い。散布適期を過ぎるとホタルイや広葉雑草に対する効果が不十分となる。

② 処理後のオーバーフロー 適期散布できた場合でも、処理後大雨が降りオーバーフローすれば除草効果が低下する。

③ 田越しかんがい 圃場整備未整備地区で灌水路がなく、田越しかんがいを行っている地域では、除草効果が劣る。

一発処理剤の種類と除草効果に関してワンオール粒剤の除草効果は一般的にはクサカリン粒剤と同程度と考えられるが、ホタルイ多発田での補正散布試験の結果、クサカリン粒剤に対する有利性が認められた。また、ブロモブチドを含む混合剤はホタルイに対して明らかに高い除草効果が認められた。

(2) 薬害

山麓地～山間地または平坦地でも河川周辺の透水性の良い砂壤土水田において、クサカリン粒剤やワンオール粒剤による生育抑制の薬害がしばしば見られる。薬害により葉色が濃くなり初期の茎数が少ないが、その後回復して収量にはほとんど影響がないため、許容限度内のことが多い。しかし、ブタクロールやプレチラクロールを含む薬剤を体系処理した場合には、生育抑制程度が大きくなるので、

同系統の薬剤を繰り返し使用しないよう注意が必要である。

5. 問題点と対策

(1) 適期処理

県南のクリーク地帯において適期処理を逸しない安心度の高い防除のためには、移植前の補正散布によって雑草の発生時期をおくらせることが効果的である。また、梅雨期間中の適期散布を可能にするためには、処理適幅の広い長期持続型一発処理剤の適用性を検討する必要がある。

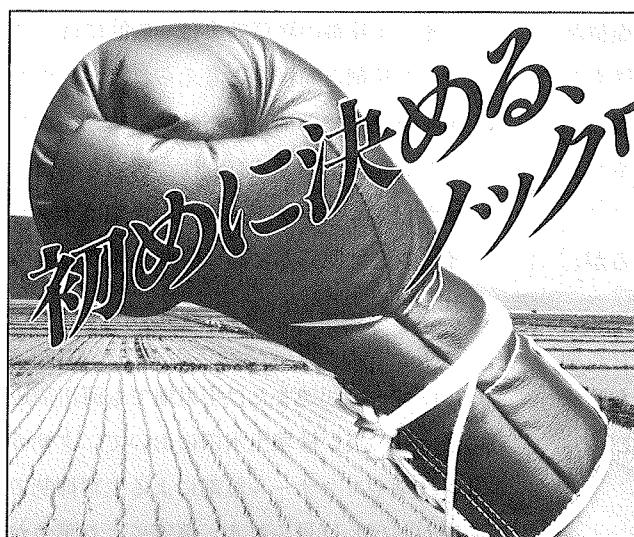
(2) 水移動に対する効果の安定性

オーバーフロー対策としては水移動の影響の少ない除草剤の開発が望まれる。田越しかんがい対策としては、圃場整備を進めて用排水を分離し、自由に灌水できるようにする必

要がある。

(3) 低コスト化

一発処理剤は対象草種が広く、除草効果が高く、散布技術は比較的容易になっている反面価格が高い。このため、経営面積の小さい兼業農家には便利であるが、大規模経営の専業農家ではコスト面で不利である。雑草の発生状況は除草剤の使用によって変化するので、前年の雑草の発生状況を見極めて雑草の発生を予測する。一発処理剤を有効的に利用するためにも、多年生雑草が少ない場合には安価な単剤を組み込んだ除草剤のローテーションを考え、効率的防除に心がける必要がある。低コスト防除を考える場合に、雑草の要防除水準を設定する必要があるが、この問題については現在研究中である。



初めに決める ノックワン®

水田初期除草剤

ノックワン® 粒剤

ノックワン協会
全国農業協同組合連合会 石原産業株式会社 住友化学工業株式会社 日本農薬株式会社
事務局：石原産業株式会社 〒102 東京都千代田区富士見2-10-30

ノックワン粒剤の特長

- 1. 広範囲の雑草に有効**
ハビエ、コナギなどの一年生雑草はもとより、マツバイ、ホタルイ、ウリカワ、ヘラオモダカ、ミズガヤツリなどの多年生雑草まで、広範囲の雑草に極めて高い効果を発揮します。
- 2. ホタルイに安定した除草効果**
広範囲の雑草に安定した効果を示しますが、特にホタルイに対しては種々の条件においても確実な効果を発揮します。
- 3. 水稻に対して安全**
温度条件や土壌条件によって影響されることがほとんどなく、薬害の発生することが極めて少ない除草剤です。
- 4. 人畜・魚介類に安全**
人畜毒性が低く、魚介類に対しても安全性の高い除草剤です。