

北陸地域における

水田雑草の発生状況と対策

(財)日本植物調節剤研究協会 北陸支部長 高橋耕二

北陸地方は、東北地方とともに米どころとして知られており、各県とも特にコシヒカリの需要が旺盛で、価格も全国一良いことから、その栽培に力を入れ、作付比率も60%を越えているため、農作業や管理にも問題が出るころまできている。富山・福井県では、10年程前には、晩生の日本晴が30%程作られていたが、最近是非常に低下してきており、雑草発生にも影響しているものとみられる。

田植は北陸四県で最も南の福井では4月6半旬始めから実施され、北の新潟でも一部の中山間地を除き5月上旬にはほとんど完了する状況となっており、100%近く機械田植で、稚苗が主体である。

これらのことから、気象変動の多い5月中は、分げつが極めて緩慢で、湛水状態とはなっているものの、裸地状態に近いから、ノビエを中心とする雑草が発生し易いことになる。

稲の刈取も9月上旬が中心で、9月中にはほとんど終了するから、10～11月中に繁茂する草種も無視できないものがある。最近玄米中に散見され問題となるクサネムの種子などは自脱コンバインで残された地上15 cm 位の部位から、9～10月中に急速な生長・開花・結実する種子が、翌年の発生源となっているのは、その好例である。また効果の高い一発処理剤の普及や体系処理により、田植後40日位までの抑草効果が

顕著で、農家は安心して手取除草を全く行なわないでいると、塊茎から急速に生長するオモダカが全域的に散見されたり、MCPで簡単に死滅するコナギの局部多発生する水田も珍らしくない状況をみせるのである。また後述するように、地域内でMO粒、ショウロンM粒、ソルネット粒剤などの使用が非常に多いのは、中期剤、一発剤の前処理として使われるものがあるためであり、5月中の雑草発生を促す環境を作っている当地域の特徴ともみたい。

その他雑草発生が依然として少なくならないのは、水稻単作地であること、20%強の転作は大麦が主体に作られ、1年だけの畑転換で、雑草発生形態が畑地化するまでに至らぬこと、青刈稲もかなり存在し、かえって管理不十分のため、雑草を多くしたりすること、稲作への熱意が低下する者も多くなり放任状の水田もあること。ロータリー耕耘がほとんどで反転耕のないことなどがあげられよう。

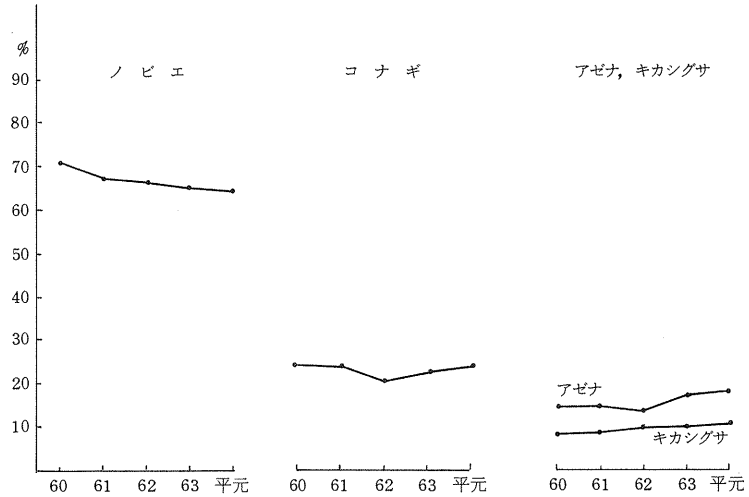
最近における水田雑草の発生動向

東北地域のような定期的調査報告がないので、農業改良普及関係者・農試関係者に問合わせたものに筆者の見解を混えたものを報告せざるを得ないことを了解願いたい。

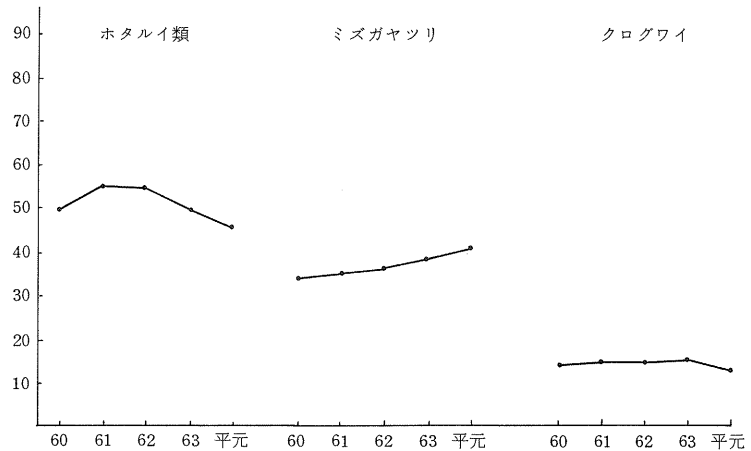
北陸四県は水田面積が33万ha(63年)あり、その80%弱に稲が作付されており、緯度は北緯

35°から39°近くまであって南北の拡がりはやや大きい。日本海の中央部に細長く帯状に立地し、新潟・福井は大ざっぱに言って70%が湿田～半湿田・富山・石川は60%位が乾田となっているが、雑草の種類・分布は降雪の多い地方であることも原因して非常に似ている。東北地方にみられるシズイなどはほとんど生存しない。

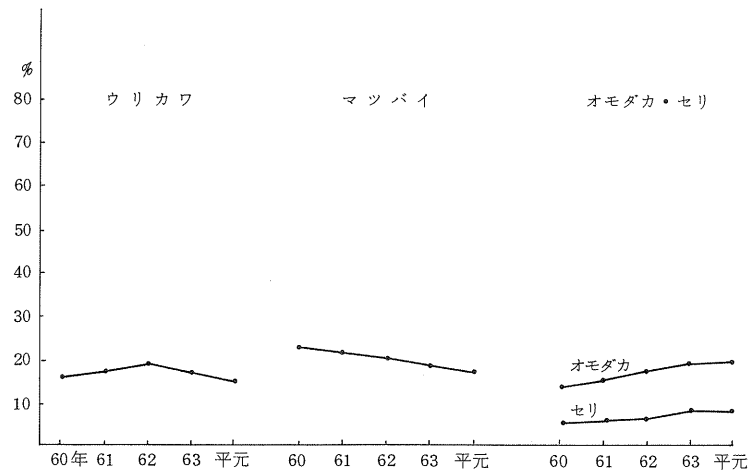
これだけ除草剤が利用されているにもかかわらず雑草発生が多いのは、前述の理由のほかに、北陸は（特に北陸三県）兼業化率が高く（農家の95%以上が農外収入を持つ）昨今の米価低迷ともからんで、管理熱意が低下し、田まわりが不十分で、除草剤の散布適期を失したり、後期発生の雑草に気付かなかつたりする事例が少なくない。大きくなった雑草にベンタゾンやキンクロラックを含む除草剤をあわせて利用する者もかなりいることが、その売行から推察出来る。それ故雑草発生は、地域よりも農家の個人差が極めて大きいと言えるように思う。どこの集落にも



主な一年生雑草の発生率



主な多年生雑草の発生率（その1）



主な多年生雑草の発生率（その2）

稲か草か判別のつかない水田の点在することがみられ、稲作リタイヤ寸前農家と思われる水田をみると嫌な感じがしてならないものである。

草種別に主要雑草の年次別発生率を示せば前図のように考えられる。

要防除率についても推測の域を出ないが、発生面積率の70～90%とみたいし、草種による発生分布率についてもかなり違いがあるけれども、大凡50%位とみている。

草種毎に特徴的なことを述べれば次のように考えられる。

ノビエ……試験地の無散布区をみてもわかるように、前年完全除草した場所でも、相当発生してくる。種子の土中での寿命の長いこと、畦畔農道からの供給もあり、やはり地域全体として優占雑草とみなければなるまい。ただ除草剤の適切な処理によりほぼ完全に抑えることが可能であり、熱心な農家では問題視しないが、手ぬかりはこわいので、要注意であり、次第に発生率も低下の方向にある。

コナギ……MCPや2,4-DPAで一掃された草種と思っていたが、初中期剤のみに頼っていると6月中旬以降急激な繁殖を示してくることがある。発生面積率は必ずしも高くないが、一部の水田や排水路などに群生し繁殖源となっている。

アゼナ・キカシグサ……コナギとほぼ同様であり、とくに畦畔沿いなどに多い。低率発生で年次的にも横ばい状とみる。

タデ類……一部の水田で少発生するも問題視するほどでない。

多年生雑草

ホタルイ類……各県ともトップに来る。石川県では過去の調査で20%台の発生率とする報告もあるが、以前の初・中期剤では卓効を示すも

のが少なかったので、61年頃までは増加傾向とみられ、最近の一発剤を含むもので減少傾向をたどるようになったものとみる。

ミズガヤツリ……スポット的発生が多く分布率は必ずしも高くないが、強力な地下茎は除草剤で完全死滅がむずかしく、発生面積は減少しないのではなからうか。

クログワイ・ウリカワ・マツバイ……最近の除草剤でわずかに減少しつつあるものとみる。但しウリカワについては、地域よりへらないところも存在するとの報告もある。

オモダカ……地域内を巡回すると展開した大きな葉が点在する水田が目立つようになってきた。初期のうちならば簡単に除草剤で枯死させ得るのだが、田まわりの少ない水田では手ぬかりとなり塊茎形成後に手取りする状態もあって、むしろ増加しつつある。稲への実被害はあまりみられない。

セリ……畦畔などからの侵入やスポット的発生で分布率は高くないが、地下茎の死滅が困難でわずかにふえているのではないか。

その他特定地域に点在するもの（例えばコウキヤガラなど）があるが言及しないこととしたい。

除草剤の使用動向

県別使用量を計算し、面積換算すると表のようになる（10aあたり粒剤は3kgで計算）。

他地域と同様に一発処理剤の普及が急速にすすみつつあるが、63年では中期剤よりかなり少なく、初期剤にもわずかに及ばない。（平成元年では初期剤を上まわっている）

一発剤の普及により同一水田への散布回数は、富山県の事例でもわかるようにわずかに減少しつつあり、他県も同傾向である。

散布回数は前述のように、北陸では代かき・

除草剤の使用状況と普及率・散布回数

(各県植防よりの資料から計算)

年次	県別	一発処理剤	初期剤	中期剤	後期剤	計	散布回数
		ha	ha	ha	ha	h	回
昭63年	新潟	73,320	40,372	82,800	14,330	210,822	1.51
昭60年	富山	3,500	52,700	50,200	5,600	117,400	2.21
61		7,000	48,000	49,000	5,000	109,000	2.09
62		9,300	46,100	45,500	3,900	104,800	2.05
63		14,592	40,600	40,300	2,600	98,092	1.95
平元年		18,513	38,986	35,464	3,120	96,083	1.92
昭63年	石川	9,200	22,500	16,600	3,900	52,200	1.54
昭63年	福井	9,600	17,300	10,850	6,260	44,010	1.30
計	(63年)	106,712	120,772	150,550	27,090	405,124	1.57
	普及率%	41.5	46.9	58.5	10.5		

(注：資料の出典カ所により普及率に差が少しある。)

田植から1カ月以上も稲株の繁茂が小さいことから、体系処理が主体であり、昭和50年代では平均2回以上であったものが、地域平均で1.57回に減少してきている(但し富山は2回に近い)。

一発剤で最も使用量の多いのは、県で様相がちがうが、新潟……ザーク粒・クサカリン粒が他剤より圧倒的に多く、富山……ザーク・ウルフ・クサカリンがほぼ同一量、石川・福井……ウルフ粒が頭抜けて多い。しかし各県ともゴルフ・プッシュなどの急迫がみられる。

初期剤……新潟……ソルネット粒・MO粒・X-52粒、富山……ショウロンM粒・MO粒・X-52粒の順、石川……マーセット粒・ソルネット粒・ショウロンM粒、福井……ショウロンM粒・MO粒の利用が断然多い。このように各県ともMO粒剤の健在ぶりが目立つ。上市后25年を経過してなおこれだけの使用量(約27,000ha)のあることはMCP粒剤とともに特筆すべきことであろう。安価で雑草発生の少ない水田での単用、中期剤・一発剤との体系処理になって人気を保っているのである。ショウロンM剤についても、かなり似たことが言えるのではな

いかと思う。

中期剤は、新潟……マメットSM剤・クミリードSM粒、富山も全薬種中マメットSM粒が最高を占めクミリードSM粒・サターンS粒がこれに次いでいる。石川……でもマメットSM

粒が多く、サターンSがこれに次ぐ、福井……でもマメットSM粒が断トツで次いでサターンS粒である。

マメットSM粒は上市后15年経過しているが、当時としては2～3葉のノビエに有効なものとして脚光をあび、サターンSのあとに爆発的売行をしたが、価格も最近の一発剤より安く、MO系との体系処理で、大きな支持を得ているものである。田植後の一時的な高温でシメトリンの薬害をみることもあるが、大きな障害でなく、収量にはほとんど影響ないのが良い点であろうと思われる。

後期剤は新潟……バサグラン粒・MCP粒、富山・石川・福井ともにMCP粒剤が多く、コシヒカリの栽培増加による倒伏軽減剤の利用がなされ、使用量が保たれているものとみる。

また広い意味での水田利用として専ら農道・畦畔中心にクロレート系のもの、ラウンドアップ(新潟)、北陸三県のプリグロックスL乳剤、カーメックスD水和剤(福井)の使用量も相変らず相当みられる。

今 後 の 課 題

一年生雑草としては前述したように、発生は個人差、ほ場差が大きいものの、全体的にみて矢張り、ノビエがかたずいていない。少し手ぬかりすると前年全く生存しなかった水田にもすぐ生えて来るからである。将来は発生初期から5葉期位まで根こそぎ防除出来る剤の開発がなされたら理想的だと思う。当地域でもほ場が大型化し不均平、水管理不徹底、大規模経営による経営の粗雑化などが今後予想されるから、このような条件でも効果の高い剤の開発・処理法などの進展が望まれるところである。

難防除多年生雑草についても、最近のDPX-84・NC 311系のものなどで、かなり効果が高まりつつあるが充分とは言えない。より草種幅、生育幅に適應性をもった剤の開発が望まし

い。クサネムに有効な剤もほしいところである。

価格についても米価との関係やコストダウンが強く求められているので、現在の一発剤以上では、購入意欲が抑えられるように思う。

その他指導面では、農家は自分の水田の雑草発生程度・草種に関係なく、一段上の除草剤を一応散布しておくような作業の慣行性をもっていているところが少なくない。高価な一発剤の翌年は安価な薬剤を利用したり、単剤だけの利用に止めるなどの細かい指示が必要でないだろうか。

雑草は絶体になくならない。これにどのような有効適切な対処をするかの方法は、化学・農機の改良発達などによりどんどん変化するだろう。15年前には現在の一発剤は見当もつかなかったと思う。より大きな発展を期待するものである。

お 知 ら せ

平成2年度植物化学調節学会大会

今年度の大会を下記のようにつくば市で開催します。今回は学会創立25周年を記念して、3名の著名な外国人研究者による特別講演を予定しております。

○日 時： 平成2年10月8日(月) 9:30～17:30

10月9日(火) 9:00～17:15

○講 演： 一般講演、受賞者講演

特別講演 Dr. T.H. Thomas (Chairman, BSPGF)

Dr. R.H. Shimabukuro (USDA)

Dr. G.V. Hoad (Univ. Bristol)

○会 場： 農林水産省農林水産技術会議事務局筑波事務所大会議室

所在地 茨城県つくば市観音台2-1-2

○参加費： 会 員 1,500円、 非会員 3,000円(学生1,500円)

○懇親会： 日 時 10月8日(月) 午後6時30分

会 場 ホテルグランド東雲

会 費 5,000円 (申込は9月16日まで)

問い合わせ先 農林水産省 農業環境技術研究所 除草剤動態研究室

電話：0298-38-8329