

クリークにおける 水生雑草の生態と防除

農林水産省九州農業試験場作物第1部作物第5研究室 芝山秀次郎

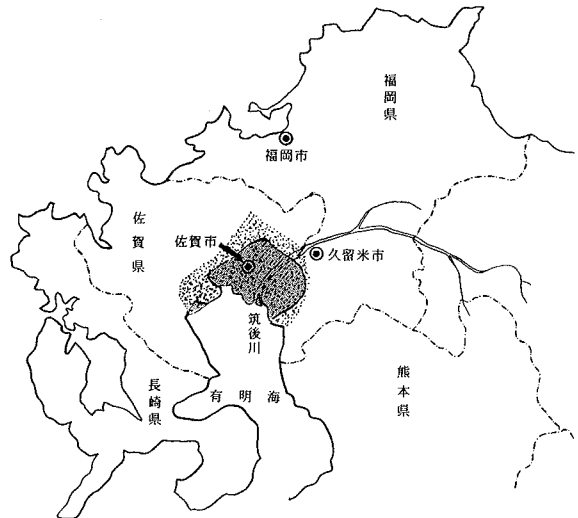
福岡・佐賀両県にわたる筑後川下流域水田地帯は、一般にクリーク水田地帯と呼ばれ、水田の用水のために多数のクリークが掘られている。これらのクリークは、灌漑用の水路、貯水池としての機能のほか、養魚池や生活用水の場等として使われてきている。ところが、最近10～20年ほどは、クリーク内にホテイアオイやキシウスズメノヒエ類など、水生雑草の繁茂が著しく目立っており、また、クリークの統廃合工事が進むにしたい、新しいクリークにも侵入がみられるなど、これらによる雑草害が懸念されるようになった。

そこで、筑後川下流域のクリークにおける水生雑草の生態および防除法について、筆者の行った実態調査や試験を中心に取りまとめを行ってみた。

1. クリークにおける水生雑草の生態

(1) 水生雑草の種類と主要草種

筑後川下流域のクリーク(第1図)について、1974年に調査した結果(第1表)をみると、合計20科34種の雑草が見いだされているが、それらのうちで、過繁茂により雑草害が問題となっている草種は、ホテイアオイ・キシウスズメノ



注) 黒点部はクリーク水田地帯、斜線部は調査地域を示す。

第1図 筑後川下流域におけるクリーク水田地帯および調査地域

ヒエ・キシウスズメノヒエ亜種およびオオフサモの4種であった(写真1～4)。ここで、キシウスズメノヒエ亜種とした草種は、近年、福岡県筑後地方などで繁茂が目立っている雑草であって、通常のキシウスズメノヒエ($2n=60$)に類似しているが、染色体数は $2n=40$ と異なっており、外部形態的には草全体としてやや大型で葉鞘部分に毛茸が多いなどの特徴をもっていて、通称としてこのように呼ばれているものである^{注)}。両草種は生態的特性が若干異なっているようであって、今後、利用あるいは防除

注) 村田 源 京都大学教授によれば、キシウスズメノヒエ(筑後系 $2n=40$)という和名が適当とされている(池田— 宮崎大学教授よりの私信)。

第1表 クリークに生育する水生雑草の種
および科名

種 名	科 名	生活形	雑草害
1 ホ テ イ ア オ イ	ミズアオイ	浮 漂	◎
2 キシュウスズメノヒエ	イ ネ	抽 水	◎
3 キシュウスズメノヒエ亜種	"	"	◎
4 オ オ フ サ モ	アリノトウグサ	"	◎
5 ア シ カ キ	イ ネ	"	○
6 サ ヤ ヌ カ グ サ	"	"	○
7 マ コ モ	"	"	○
8 ヨ シ	"	"	○
9 ト チ カ ガ ミ	トチカガミ	浮 葉	○
10 ハ ス	ス イ レ ン	抽 水	○
11 ヒ シ	ヒ シ	浮 葉	○
12 オ ニ ビ シ	"	"	○
13 ウ キ ク サ	ウ キ ク サ	浮 漂	○
14 ア オ ウ キ ク サ	"	"	○
15 ア カ ウ キ ク サ	アカウキクサ	"	○
16 ヌ カ キ ビ	イ ネ	抽 水	△
17 ア ゼ ガ ヤ	"	"	△
18 ケ イ ヌ ビ エ	"	"	△
19 タ イ ヌ ビ エ	"	"	△
20 フ ト イ	カヤツリグサ	"	△
21 ク ロ グ ワ イ	"	"	△
22 ガ マ	ガ マ	"	△
23 オ モ ダ カ	オ モ ダ カ	"	△
24 イ ボ ク サ	ツユクサ	"	△
25 ボ タ ン ウ キ ク サ	サ ト イ モ	浮 漂	△
26 サ ン シ ョ ウ モ	サンショウモ	"	△
27 ア サ ザ	リ ン ド ウ	浮 葉	△
28 チ ョ ウ ジ タ デ	ア カ バ ナ	抽 水	△
29 ヤ ナ ギ タ デ	タ デ	"	△
30 イ ヌ タ デ	"	"	△
31 タ カ サ ブ ロ ウ キ	ク	"	△
32 ア メ リ カ セ ン ダ ン グ サ	"	"	△
33 ド ク ゼ リ セ	リ	"	△
34 ヒ シ モ ド キ	ゴ マ	浮 葉	△

- 注1) 沈水雑草は調査対象に含まない。
 2) 雑草害：◎雑草害が問題化している。○多くのクリークに生育しているが問題にはなっていない。△まれに生育している程度。
 3) 抽水雑草には湿生雑草を含む。また、オオフサモなど半沈水半抽水のものもあるが、ここでは抽水雑草とした。

等の実際面においては、異なった取扱いが必要になると思われる。

これら4種の主要雑草は、いずれも南米や熱

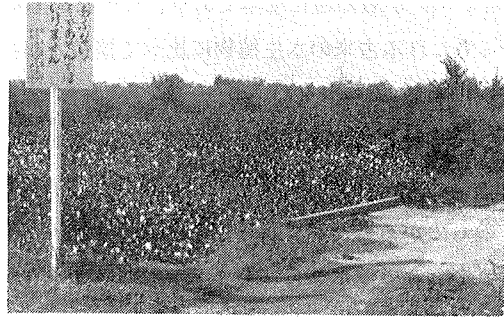


写真1. ホテイアオイ



写真2. キシュウスズメノヒエ

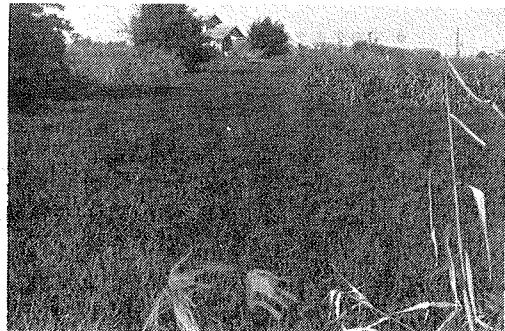


写真3. キシュウスズメノヒエ亜種

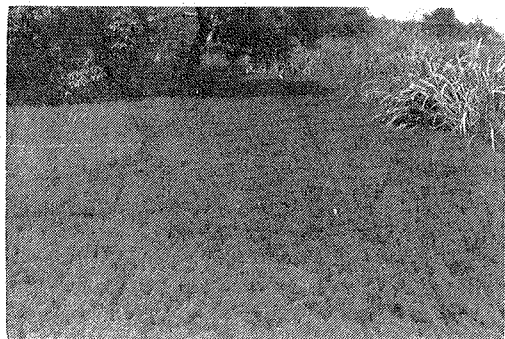


写真4. オオフサモ

帯アジアからの帰化雑草であり、そのためもあって、日本古来の水生植物に比べて繁殖力が強いであろう。

その他、現地では余り問題化していないが、多くのクリークに繁茂している雑草として11種のものがあった。これらは、アシカキ類（アシカキおよびサヤヌカグサ）・マコモ・ヨシ・トチカガミ・ハス・ヒシ類（ヒシおよびオニビシ）・ウキクサ類（ウキクサおよびアオウキクサ）およびアカウキクサである。

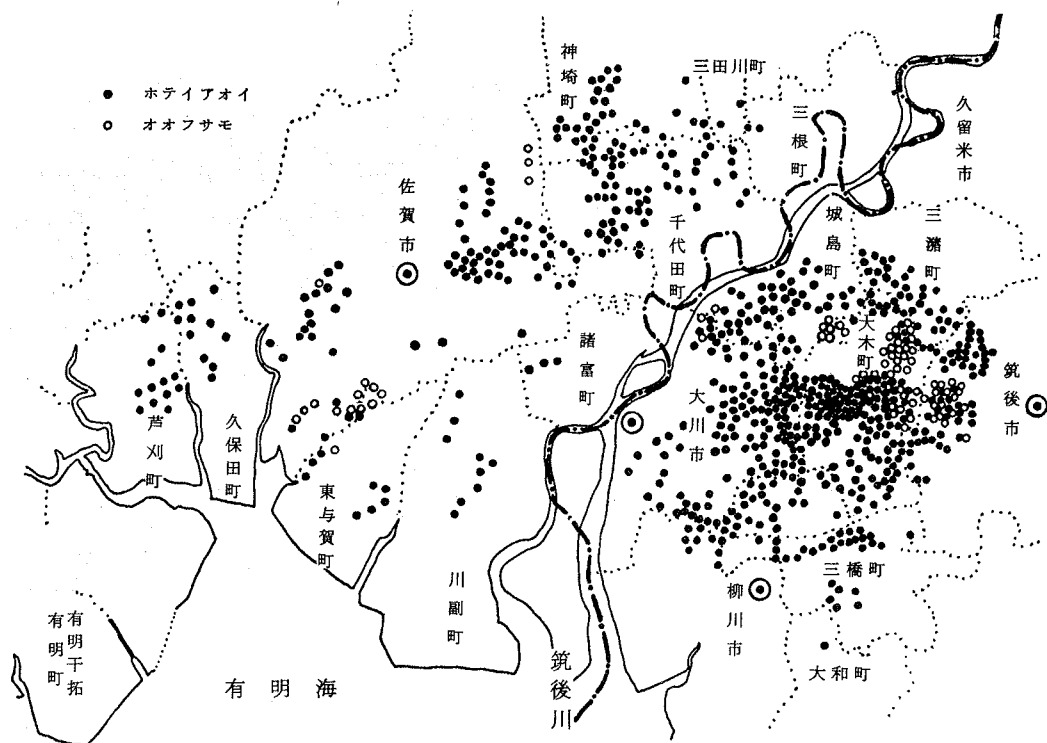
さらに、1974年の調査ではふれなかったが、多くのクリーク内に沈水性の雑草が生育しており、その草種は、クロモ・コカナダモ・オオカナダモ・イバラモ等と思われる。今後、これら沈水雑草の繁茂がクリークで問題化することも

考えられる。

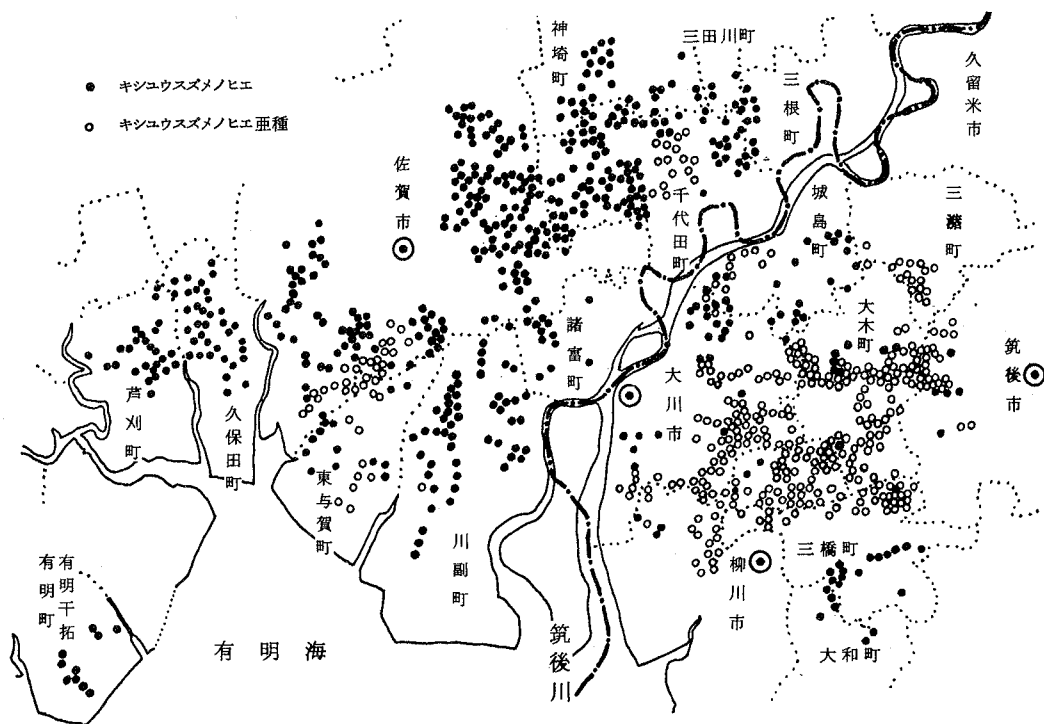
(2) 主要雑草の分布の様相

本調査は、(1)の調査と同時に1974年秋に行ったものであり、クリーク水田地帯全域のクリークについての様相を調べたものである。

まず、ホテイアオイおよびオオフサモについてみる(第2図)と、ホテイアオイは全域にわたって見いだされており、繁殖源が全域に散在していることを示している。一方、オオフサモは、分布が局所的であって、主として筑後地方の大木町東部から筑後市西部にかけてのクリークに集中しているが、その他、城島町、大川市あるいは佐賀市や東与賀町の一部地区、さらに最近では、川副町の中部付近のクリークにも群落が認められている。このように、オオフサモは、



第2図 ホテイアオイおよびオオフサモの分布(1974年秋期調査)



第3図 キシュウスズメノヒエおよびキシュウスズメノヒエ亜種の分布(1974年秋期調査)

著しく局在して繁茂しているのが特徴である。

キシュウスズメノヒエおよびキシュウスズメノヒエ亜種の分布の様相をみる(第3図)と、両種は、あたかも筑後川を境界として互いにすみ分けて生育しているかのごとき分布を示し、佐賀地方では主としてキシュウスズメノヒエが、また、筑後地方では主としてキシュウスズメノヒエ亜種が、多くのクリークに見いだされている。しかし、キシュウスズメノヒエは、筑後地方のクリークにも全般的に点在しているとともに、現地をみると、クリーク以外の小さな水路の際や水田の畦畔などでも見いだされることが多く、分布の広さはキシュウスズメノヒエ亜種より広範囲であった。一方、キシュウスズメノヒエ亜種は、筑後地方を中心としており、佐賀地方では、調査を行った1974年の場合、千代田町、佐賀市および東与賀町等の一部のクリーク

に生育している程度であった。ところが、現地における生育状況をみると、むしろキシュウスズメノヒエ亜種のほうがクリーク内における生長力が旺盛のようであって、筑後地方の場合、キシュウスズメノヒエは、キシュウスズメノヒエ亜種が未侵入の小クリークなどに細々と分布する程度であった。

(3) クリークにおける主要雑草の生活様式と繁殖法

主要雑草のうち、とくにホテイアオイ・キシュウスズメノヒエ亜種およびオオフサモの3種は、水中で、水の流れなど小さな物理的衝撃によって茎やストロン(ふく枝)が折れやすく、また、折れた植物片は、水とともに流れて新しい岸辺に漂着して生育し、著しく水中生活に適した増殖法をもっている。そのために、毎年、とくに夏期になると、クリーク水の流れによって

ホテイアオイの株やキシュウスズメノヒエ亜種・オオフサモの茎片が流され、水の流れに沿って分布範囲を広げていくのがみられる。これらの雑草は、とくに水上の茎葉部分が冬期の寒さに弱く、どのように栄養体が越冬し、あるいは、種子を形成し、再び次年も増殖していくかという点が、年々の増殖方法を知る上で重要である。

ホテイアオイ：ホテイアオイの場合、筑後川下流域のクリークでは、全般に越冬個体数は極めて少なく、ほとんどの株は冬の寒さで枯死し、クリーク水底に沈下していく。したがって、春先から初夏にかけては著しく生育個体が少なく、この季節が、ホテイアオイを防除する上で重要な時期となっている。一方、夏～秋期にかけてのホテイアオイの増殖のスピードは極めて大きく、例えば、11～18日毎に株数が倍増し、春先の1株が秋には6.5万株に増加したという報告もある⁵⁾。ホテイアオイの種子繁殖についてみると、ポットを用いて実験的に発芽させた場合、好条件を与えるならば100%近い発芽率が示されており、種子からの増殖も、とくに越冬株が皆無ですべての個体が枯死、沈下したクリークなどで重要である。

キシュウスズメノヒエおよびキシュウスズメノヒエ亜種：キシュウスズメノヒエ類については、現地クリークの状況を見ると、水面上に抽出した茎は、冬期になるとすべての葉が枯死するために、一見、群落全体が枯死しているようにみえる。しかし、それらの水中茎は緑色を保って完全に生きており、抽出茎の1部も越冬し、これらが次年の群落の増殖源となっている。キシュウスズメノヒエ類が繁茂しているクリークでは、これらの越冬茎を除去あるいは枯死させることが、防除上重要である。また、キシュウスズメノヒエ類の種子発芽についてみると、ポ

ットなどを用いた発芽試験の結果では、稔実種子を土壤に播種した場合、最高40～50%の発芽率を示した。実際のクリークでは、越冬茎から生じた新芽の生長量が大きく、種子発芽した個体の群落形成への寄与度は小さいと思われるが、種子が灌漑水で流れて新しい岸辺で発芽、生長し、そこにコロニーを形成するといった場合も多いであろう。

オオフサモ：オオフサモの場合は、日本に帰化しているものは雌株ばかりであり、開花はするが種子は生じないことが報告されている⁴⁾。そこで、キシュウスズメノヒエ類とは異なって、水中に浮いた茎の越冬のみが次年の繁殖源となる。オオフサモの場合、水面上に抽出した茎葉部は冬期の寒さに極めて弱く、完全に枯死するために、防除上は、越冬水中茎の除去あるいは枯殺が重要である。クリークにおけるオオフサモの生長は、一般に他草種より早い時期から始まり、3月頃に新芽を生長させ、5月にはほぼ前年の秋期なみの分布を示すようになっている。その後、クリーク灌漑水の流れにのって、栄養体繁殖により急激に広範囲に分布を拡大する例もみられる。一方、9月頃になると、逆にホテイアオイやキシュウスズメノヒエ亜種等、他草種の繁茂によって被覆され、生育が抑制される群落も多い。

(4) 水生雑草の繁茂量とその季節的、年次的変遷

1974年秋期に、前述の分布調査と同時にに行った繁茂量調査の結果を示したものが、次の第2表である。この表をみると、筑後地方のクリークではホテイアオイ・キシュウスズメノヒエ亜種・ヒシ類等、佐賀地方ではキシュウスズメノヒエ・ウキクサ類・ホテイアオイ等の被度が大きく、ホテイアオイを中心とした問題雑草の

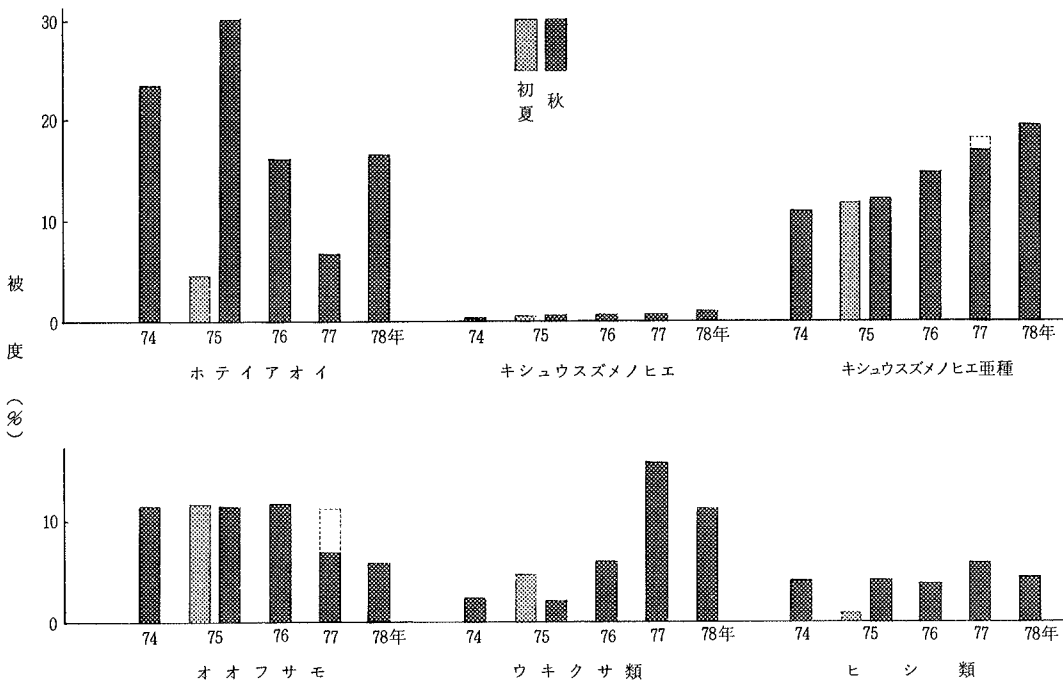
繁茂量の大きいことが見いだされる。

次に、クリークに生育する水生雑草の繁茂量は、季節的あるいは年次的に種々に変化してい

第2表 クリークにおける植被率および主要水生雑草の被度（1974年秋期調査）

種 名	筑後地方	佐賀地方	全地域
ホ テ イ ア オ イ	12%	5%	9%
キシウスズメノヒエ	1	6	3
キシウスズメノヒエ 亜種	6	2	4
オ オ フ サ モ	2	0	2
ウ キ ク サ 類	2	5	3
ヒ シ 類	3	0	2
ト チ カ ガ ミ	1	2	2
ハ ス	1	1	1
マ コ モ	0	1	1
ア シ カ キ 類	1	1	1
ア カ ウ キ ク サ	0	1	1
ヨ シ	0	1	0
全雑草による植被率	28	26	27

るが、その点を詳しくみるために、筑後地方の一定地域（三潅町、大木町および筑後市が相接している地域）について、1974～78年の5年間、雑草繁茂量の変遷を調査してみた。この地域のクリークは、とくにホテアオイ・キシウスズメノヒエ亜種およびオオフサモの繁茂が著しかったのであるが、それら水生雑草の中で、繁茂量の季節的、年次的変動の最も大きい種は、第4図に示すごとくホテアオイであった。すなわち、ホテアオイは、季節的にみた場合、他草種と異なって初夏は個体数が少ないために被度が著しく小さく、また、年次的にみた場合、1975年のごとき暖冬年は、越冬株が多量に残るために大繁茂し、1977年のごとき寒冬年は、越冬株が極めて少ないために著しく減少するなど、時期的な繁茂量の変動が極めて大きかった。



注1) キシウスズメノヒエ亜種およびオオフサモの1977年の点線部分は、除草作業が行われなかったと仮定した場合の推定値を示す。

2) 1978年は、一部推定値を含む。

第4図 主調査地域のクリークにおける主要水生雑草の被度の変遷

一方、キシウスズメノヒエ亜種は、同図のごとく、1977年には一部クリークで除草作業が行われたにもかかわらず年々被度が増加し、1974年の11%から1978年の20%まで2倍近い増加を示しており、今後、最も問題化する雑草と考えられている。また、オオフサモは、わずかながら増加する傾向がみられたが、1977～78年に行われた除草作業によって急激に減少している。現地のクリークをみると、オオフサモは、一般に、他雑草に被覆されて減少する一方、別なクリークの開水面に新群落を形成する場合が多く、差引きして変動が小さいようにみえることが多い。これら両草種ともに、繁茂量の季節的変動は小さかった。

2. 水生雑草の防除法

(1) 水生雑草による弊害

はじめに述べたごとく、筑後川下流域のクリークに水生雑草の繁茂が目立つようになったのは、ここ10～20年ほどであるが、それらによる弊害には著しいものがある。以下、簡単に列記してみる。

a. 灌漑水の流れを妨げる。繁茂する水生雑

草の草種によっては、水路の灌漑水の流速が、95%以上も低下するといわれる。

b. 腐った雑草が水田への揚水ポンプにつかえたり、腐泥となって堆積し、堀を浅くする。

c. 枯死してクリーク水底に沈下した雑草体は、毎年6～7月頃に腐敗し、クリーク周辺に下水のような悪臭をただよわせる。

d. 養魚が不可能となる。水が腐敗することによって水中の溶存酸素が消費され、魚が酸欠状態で死滅しやすい。

e. 作物の病害虫や蚊等の発生源となる。

f. その他、ヒシの栽培ができない、環境美化上不快である、魚釣りなどレクリエーションの妨げとなる、といったことも問題となっている。

(2) 除草剤による化学的防除法

日本の場合、水生雑草の繁茂が目立つようになったのは比較的最近のことであり、水生雑草に対する除草剤の適用試験は余り行われておらず、また、水生雑草を対象として、正式に農薬として登録されている除草剤もない。一方、諸外国では、すでに30年以上前から除草剤による水生雑草防除法が研究されており、多くの国で草種や雑草の生活型別に適用除草剤が選定され

第3表 水生雑草に有効な除草剤 ^{6,8 など}

生活形	対象雑草	薬剤名
浮漂雑草	ウキクサ、ホテイアオイ、ツルノゲイトウ、ミズワラビ、オオバモ、サンショウモ等	2,4-D, ametryne, diquat, glyphosate, silvex
抽水、浮葉および水辺雑草	広葉：タデ類、ツルノゲイトウ、クワイ類、ヒツジグサ、ジュンサイ等	2,4-D, amitrole, dichlobenil, silvex
	イネ科：ジョンソングラス、キシウスズメノヒエ、アシカキ類、ヨシ、ガマ等	bromacil, dalapon, diuron, glyphosate
沈水雑草	藻類	硫酸銅, cutrine, dichlobenil, dichlone, endothall
	他植物：オオフサモ、キンギョモ、マツモ、カナダモ、イバラモ、タヌキモ等	2,4-D, dichlobenil, diquat, endothall, fenac, silvex, acrolein } 使用法に、とくに注意する。 xylene }

ている。例として、次の第3表に、アメリカや東南アジア等で基準にのせられている主な除草剤名を示した。また、日本においても、近年、若干の試験研究が行われ、草種によってそれぞれ有望な除草剤が見いだされている。これらの薬剤は、今後、殺草効果を明らかにするとともに、処理方法についても検討を加え、周辺の農作物への薬害、クリーク水質の汚染、残留あるいは魚貝類への悪影響等を生じない使用方法を確立し、実用化する必要がある。

そこで、現在、農作物や非農耕地など他の分野の雑草防除用に市販され、広く使用されている除草剤の中で、クリークの主要雑草にも有効と認められているものを、つぎの第4表にリストアップしてみた。もちろん、これらの除草剤以外にも、例えば福岡農試筑後分場などで、キシウスズメノヒエ亜種を中心として数種類の新除草剤試験が行われ、極めて有望な薬剤が見いだされているようであるが²⁾、それらの実用性については、いずれ公的な判定が行われると

第4表 クリークにおける主要水生雑草に有効な除草剤^{1,2,8,7)}

雑 草 名	除 草 剤 名	処 理 薬 量 (成分量)
ホ テ イ ア オ イ	2 , 4 - D	10 ~ 40 g/a
	パラコート	10 ~ 20
	ジクワット	10 ~ 20
	グリホセート	20 ~ 60
キシウスズメノヒエ お よ び キシウスズメノヒエ 亜種	グリホセート	20 ~ 40
	アシュラム	100 ~ 400
	D P A	100 ~ 300
	DPA・DCMU・MCP	50 100
		17 ~ 33 17 33
オ オ フ サ モ	2 , 4 - D	5 ~ 20
	グリホセート	20 ~ 40
	アシュラム	50 ~ 150

注) 福岡農試筑後分場、熊本農試、九州農試等で行なわれた試験成績から、すでに市販されている薬剤であって、ある程度有効な除草剤、処理薬量を選んだものの。

思われる。

ホテイアオイ：すでに30年以上前から、2,4-Dの殺草効果の高いことが知られており、現在でも多くの国々で広く使用されている。また近年は、パラコート、ジクワットやグリホセートあるいはこれらと2,4-Dの混合散布が良いと言われている。しかし、2,4-Dは、筑後川下流域に多いイグサ・イチゴや大豆などに薬害を生じやすいので、使用時期、場所等に充分な注意が必要である。

キシウスズメノヒエおよびキシウスズメノヒエ亜種：現在市販しているイネ科雑草に有効な除草剤の中では、グリホセート、アシュラム、DPA等の効果が高い。しかし、これらは、周辺のイネやムギ類にかかった場合に薬害を生じやすく、また、クリーク畦畔に生育するイネ科の多年生植物に対しても殺草効果を示すために、畦畔が弱くなって崩れやすくなるという恐れがあって、使用には注意が必要である。一方、これらは、魚毒性が極めて小さく、Aランクである点が注目される。

オオフサモ：2,4-Dが有効であるが、その他グリホセートやアシュラムも効果が高いと報告されている。

クリークに繁茂する水生雑草に対してこれらの除草剤を使用する場合は、先に述べたごとく、周辺の農作物への薬害や、クリーク水を灌漑用水として用いる際は残留薬剤が消失してからとする、などの点に注意したい。

(3) その他の防除法

人力、機械力による除草法は、クリークで実際にかなり広く行われているが、とくにホテイアオイやキシウスズメノヒエ類などでは、除草作業後の再生長が著しく、多大の労力を要するにもかかわらず、繰り返しの除草作業を必要

とする場合が多く、除草効果は充分とは言えない。しかし、オオフサモについては、比較的効果が上がりやすいようである。

草魚を用いた生物的防除法は、沈水雑草を対象とした場合は効果が高く、すでに多くの地域で実用的に用いられている。しかし、筑後川下流域のクリークのごとくホテイアオイ、キシュウスズメノヒエ類やオオフサモ等、浮漂～抽水雑草を主体とした群落の場合は、草魚の除草効果は必ずしも充分ではないようである。

その他、水位の変動や雑草間の競争を利用した防除法等も考えられる²⁾が、それらの方法の実用化は今後の研究課題と思われる。

(4) 総合的な防除対策

クリークにおける水生雑草の防除法は、実際には上述のごとき方法を種々組み合わせて総合的な対策として行うことが必要である。

ホテイアオイの場合、冬期の枯死株がクリーク水底に沈下した後、個体数の少ない5～7月に引き上げ除草を行い、また、除草剤を使用する際は、7月中～下旬ならば周辺の水稲にも2,4-Dを使用し得る時期であり、水稲への薬害の心配なく2,4-Dを散布できると思われる。ホテイアオイが大繁茂した秋期になってからの除去作業は、労力、経費がかかるばかりであろう。夏～秋期における除草剤散布は、いずれの薬剤を用いる場合であっても、周辺作物への影響に充分注意することが必要である。

キシュウスズメノヒエ類については、福岡農試筑後分場の現地試験の結果では、除草剤の秋期処理の殺草効果が高く、今後除草剤の実用化が認められれば、水稲の刈取後で裏作物の作付

前の時期が、周辺への影響も小さく、処理適期になると思われる¹⁾。また、除草剤のクリーク水質への影響を考慮する場合は、雑草体をまず人力、機械力でクリーク畦畔に引き上げ、そこで薬剤を散布して枯殺し、クリーク内への再生長を防ぐといった方法が考えられる。

オオフサモの場合は、畦畔に引き上げられた雑草体が低温、乾燥に弱く、枯死しやすいために、人為的引き上げ作業と2,4-Dなどを用いた薬剤除草を組み合わせることによって、比較的防除効果を上げやすいと思われる。

水生雑草の防除法は、いずれの方法をとっても、1回のみあるいは1年のみの対策で、その後長期間の抑草を期待することは無理である。今後は、昔のようなきめ細かいクリーク管理は不可能であるが、現在の労力事情等に見合った継続的なクリーク管理体制を作ることが必要になると考えられる。そのためには、現在、クリークの統廃合工事が進められているが、その際に、機械による除草、除草剤の散布や生物・生態的除草法等、今後のクリーク管理をしやすいような工事方法を行うことも考慮する必要があるかもしれない。

クリークの管理は、雑草が減少した時期にも継続することが重要であり、それによって、より少ない経費、労力で十分な効果が上がるようになる。また、家畜の飼料への利用等、除去した水生雑草の利用法が確立するならば、かえって一部の雑草は除去せずに残して再増殖させたほうがよいことになり、そのような場合は、雑草防除ではなく、一層、雑草管理的な立場からのクリーク対策が必要になると考えられる。

参 考 文 献

- 1) 千蔵昭二・原田皓二：九州の雑草。6：10～12（1976）。

- 2) 福岡農試筑後分場：昭和54年度九州地域水田関係春季試験研究打合せ会議資料(成績概要). 174～180(1980).
- 3) 熊本農試：水生雑草タイワンナギの防除に関する研究(中間報告第Ⅱ報)(1972).
- 4) 大滝末男・石戸 忠：日本水生植物図鑑. 北隆館(1980).
- 5) Penfound, W. T. et al. : Ecol. Monogr. 18 : 447～472(1948).
- 6) 芝山秀次郎：植調. 8(1) : 2～17(1974).
- 7) 芝山秀次郎・宮原益次：雑草研究. 22別号 : 179～180(1977).
- 8) Soerjani, M. : in Integrated control of weeds. Fryer, J. D. et al. (eds) Univ. Tokyo Press. 121～151(1977).

昭和54年度秋冬作芝生関係 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54年度秋冬作芝生関係除草剤・生育調節剤試験成績検討会は、昭和55年7月10日(木)、芝生ケ谷カントリー倶楽部(神奈川県横浜市旭区上川井町1324)において開催、試験場関係者等16名、委託関係者31名が参集し、除草剤9剤(43)点、生育調節剤2剤(8)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。

昭和54年度 秋冬作芝生関係除草剤・生育調節剤試験薬剤一覧ならびに判定表

A. 除 草 剤

薬剤名(剤型) ○ 種類名 ● 商品名	有効成分および 含 有 率	委託会社名	対象芝草名	試験の種類、対象 主要雑草; 処理時 期; 処理方法; 薬量	試 験 場 所	前回 判定 — 今回 判定	今回判定理由・ 内容・その他
1. ベスロジン (粒) ○ ベスロジ ン ● パナフィ ン	N-ブチル-N -エチル- α, α α -トリフルオ ル-2,6-ジニ トロ-パラート ルイジン ……2.5%	塩野義製薬	ベントグラ ス	薬効・薬害試験 秋期・雑草発生 前; 土壌処理; 700, 1000 g/a.	にのみやC.C., 豊田C.C., 関西 グリーン研, 西 日本グリーン研. (4)	(新) — 実・ 継	実: [ベントグラ ス; スズメノ カタビラ等1 年生イネ科雑 草] 芝生育期 ・雑草発生前, 7~10g/m ² , 全面土壌処理 (但し, ベント グリーンには 直接散布はし