

日本の水田畦畔管理について (2) 畦畔の雑草防除とその地域的特徴

アベンティス クロップサイエンス シオノギ株式会社 徐 錫元

平成11年度の全国の田面積は266万haであり、そのうち畦畔の占める割合（畦畔率）は約6%の15.8万haである¹⁰⁾。畦畔率は、田面積に占める畦畔面積の比率であることから、必然的に中山間地の畦畔の大きい水田や、小区画の水田ではその比率が高くなる。畦畔管理は、湛水管理、交通（トラクター等の移動中の事故が多いため）と共に、農家にとっては重労働である⁸⁾。水稻栽培における大部分の農作業が省力化されてき今日、あぜ塗りや畦畔除草などの畦畔管理作業は、全国的にみるといずれも手作業であり、特に畦畔除草は一部の地域を除いて依然として草刈りに依っている^{12, 19)}。草刈り作業は、以前は鎌を用いて行なわれ作業効率が低かったが（写真-1）、現在ではそのほとんどが刈り払い機によって行なわれており（写真-2）、作業効率は大きく向上した。しかし、刈り払い機を肩に担いで行なう作業は、肉体的にも重労働であ



写真-1 鎌による水田畔の草刈り（石川県輪島市）



写真-2 刈り払い機による水田畔の草刈り（滋賀県余呉町）

り、また実際に刈り払い機による事故も多い危険作業である⁸⁾。昨今、農村の高齢化や人出不足という状況の中で、この畦畔除草の問題は、稲作経営上きわめて重要で、かつ急を要する問題である。本報告では、著者らが行なった現地調査やアンケート調査結果^{6, 12~22, 24)}を基に、日本の水田畦畔雑草防除の現状と将来について論ずる。

1. 畦畔除草の意義

個々の農作業には、それぞれ意義がある。全国各地の農家対象のアンケート調査結果（複数回答）^{12, 16, 17, 19, 22)}によると、畦畔除草を行なう最大の理由としては、「（雑草が）病虫害の発生源になる」と「農作業の邪魔になる」が挙げられ、次いで「周りに迷惑だから」、「みっともない」、「その他」であった（表-1）。「その他」とし

表－1 水田畦畔の雑草防除を行なう理由
(近畿主要水稲県でのアンケート調査)¹⁹⁾

回答肢 (複数回答)	回答農家 (%)								
	滋賀県 ^(B)			京都府			兵庫県		
	(A)	(B)	(C)	(A)	(B)	(C)	(A)	(B)	(C)
(ア) 農作業の邪魔になる	49	56	62	56	53	75	71	58	74
(イ) 病虫害の発生源になる	63	56	82	40	44	87	50	40	69
(ウ) 周りに迷惑になる	37	38	49	24	20	34	21	22	32
(エ) みっともない	28	19	28	28	11	11	29	16	17
(オ) 雑草の種子が本田に入る	13	11	17	16	19	16	6	27	14
(カ) その他	0	3	8	0	6	0	0	4	9

注) (A) : 年間の畦畔除草体系が除草剤散布のみの農家
(B) : 年間の畦畔除草体系が除草剤散布と草刈りの併用の農家
(C) : 年間の畦畔除草体系が草刈りのみの農家

ては「水稻の生育阻害」などが挙げられている。一般的に、東海、近畿、中国、四国地方では農作業の邪魔になるが1位に挙げられ^{16,17)}、北陸、関東、東北、北海道では病虫害の発生源になるが1位に挙げられている^{12,19,20)}。なお、これら上位2つの回答は、年間の除草体系を異にする農家間で差異が見られ、概ね草刈りのみの除草体系農家は、除草剤散布を取り入れている農家よりも回答率が高い傾向にあった。

米の品質を決定する要素の一つとして斑点米の混入率が挙げられる。この斑点米は、畦畔・農道などの雑草地（主としてヒエ、メヒシバ、エノコログサなどのイネ科雑草等）や牧草地などに生息している斑点米カメムシが、水稻の登熟期に本田に侵入し、登熟中の籾を吸汁するために生じるものである。したがって、耕種防除として水田周辺部の畦畔・農道・休耕地・堤防などの雑草防除は、斑点米カメムシの生息地を除去することから、斑点米発生防止に有効である^{3,11,23)}。斑点米の原因となるカメムシ類としては現在65種が判明しているが、このうち実際に問題になる重要種は、飛翔性の高いアカヒゲホソミドリカスミカメ・ホソハリカメムシ・クモヘリカメムシ・アカスジカスミカメ、飛翔性の低いオオトゲシラホシカメムシ・トゲシラホ

シカメムシ、飛翔性の無いコバネヒョウタンナガカメムシなど10～15種である¹¹⁾。近年はとくに斑点米カメムシの発生が多く、平成12年度の場合、斑点米カメムシの警報・注意報が発せられた都道府県は36にも達した²³⁾。このような背景から、斑点米カメムシの生息地となる畦畔・農道などの除草が全国各地で強く叫ばれている^{3,11,23)}。

これらは、単に個々の農家だけの問題でなく、地域全体の問題として捉える必要があり、またそれも適時に行なわれなければ、その効果は上がらない。このような観点から、畦畔除草が地域全体の問題として捉えられている例は多い^{2,4)}。例えば京都府八木町木原では出穂10日位前の8月1日に畦畔・農道・休耕地などの一斉除草が行なわれていた（平成11年度）。また、石川県能美郡管内では、集落ぐるみの畦畔・農道除草を7月10日までに終わるように指導されていた（平成13年度）。

2. 水田畦畔雑草防除法の地域間差異

(1) 除草法および除草体系

水田畦畔の除草方法としては、一般的には草刈りと除草剤散布がある。年間の畦畔除草体系の違いから、農家を、(A)畦畔除草をすべて除草剤散布のみで行なう農家、(B)畦畔除草を除草剤散布と草刈りの併用で行なう農家、さらに(C)畦畔除草をすべて草刈りのみで行なう農家の3タイプに分類すると、全国的に見た場合(C)の割合が高く、畦畔除草の中心は依然として草刈りである（図－1）¹⁹⁾。草刈りは、鎌（写真－1）や刈り払い機（写真－2）によって行なわれるが、一部では自走式の草刈り機（写真－

3) を用いている場合もある。地域的に見ると、(C) の特に多い地域は、東北地方、中国地方、近畿地方、九州地方、さらに関東および中部地方の山間部の多い県である。

一方、(C) の少ない県、言い換えるならば(A)や (B) の多い地域は、新潟県～福井県にかけての北陸地方、滋賀県、



図-1 年間の水田畦畔除草を草刈りのみで行う農家割合の都道府県間差異¹⁹⁾
注) 農家割合: x: 25%以下 o: 25~50%未満 ■: 50~75%未満 ▲: 75%以上

関東地方の一部の県などである。除草剤散布方法としては、肩掛け噴霧機や動力散布機(写真-4)があり¹²⁾、使用される除草剤は主としてグルホシネート剤、グリホサート剤、ジクワット・パラコート剤など非選択性茎葉処理除草剤である¹⁹⁾。なお、これらの除草剤散布の際には、水稻への薬剤飛散防止のために、散布器具に飛散防止カバーを取り付ける場合、また、水稻に

飛散防止板を当てがいがながら薬液を散布する場合がある^{16, 19)}。

(2) 地域の特徴

ア. 東北各県: 1995年に東北6県の農家対象に行なったアンケート調査結果によると²⁴⁾、前述した年間の畦畔除草体系の異なる農家 (A), (B), (C) の各割合は、いずれの県とも(C)の割合が69%~91%と高く、大部分の農家が年間の畦畔除草を草刈りのみで行なっている(表-2)。

東北地方における移植(田植え)時期と畦畔除草時期の関係を見ると(図-2)、青森県の場合、大部分の移植は

5月中旬に行なわれていた。これに対して、第1回目の除草のうち、草刈りは5月下旬までは比較的少なく、6月中・上旬に多かった。一方、除草剤散布は5月上旬に多く、それ以降は極めて稀であった。また、山形県の場合は、移植は5月中旬が最も多く、次いで、5月上旬である。これに対して、第1回目の除草のうち、草刈りは5月中旬までは比較的少なく、5月下旬以降



写真-3 自走式草刈り機による水田畔畔の除草



写真-4 水田畔畔での除草剤散布(新潟県)

急激に増加した。一方、除草剤散布は4月下旬～5月中旬に多く、それ以降は極めて稀である。これらのことから、青森県や山形県では、一般的に第1回目の除草のうち、草刈りは移植後に行なわれ、除草剤散布は移植前に行なわれていることが判明した。同様な傾向は他の東北各県(図-2)²⁴⁾のみならず、北海道²⁰⁾などでも見られ、移植前に草刈りを行なう関東以西^{13,14)}とは大きく異なる。このような第1回目の畔畔除

表-2 東北地方における年間の畔畔除草体系別農家割合^{24), 注1)}

県名	調査農家数 (戸)	農家割合		
		(A) ^{注2)}	(B)	(C)
青森県	236	0	9	91
岩手県	290	1	19	80
秋田県	292	1	30	69
宮城県	273	1	12	87
山形県	305	0	27	73
福島県	329	1	22	77

注1) : 農家に対するアンケート調査結果

注2) (A) : 除草剤散布のみの農家

(B) : 除草剤+草刈りの併用農家

(C) : 草刈りのみの農家

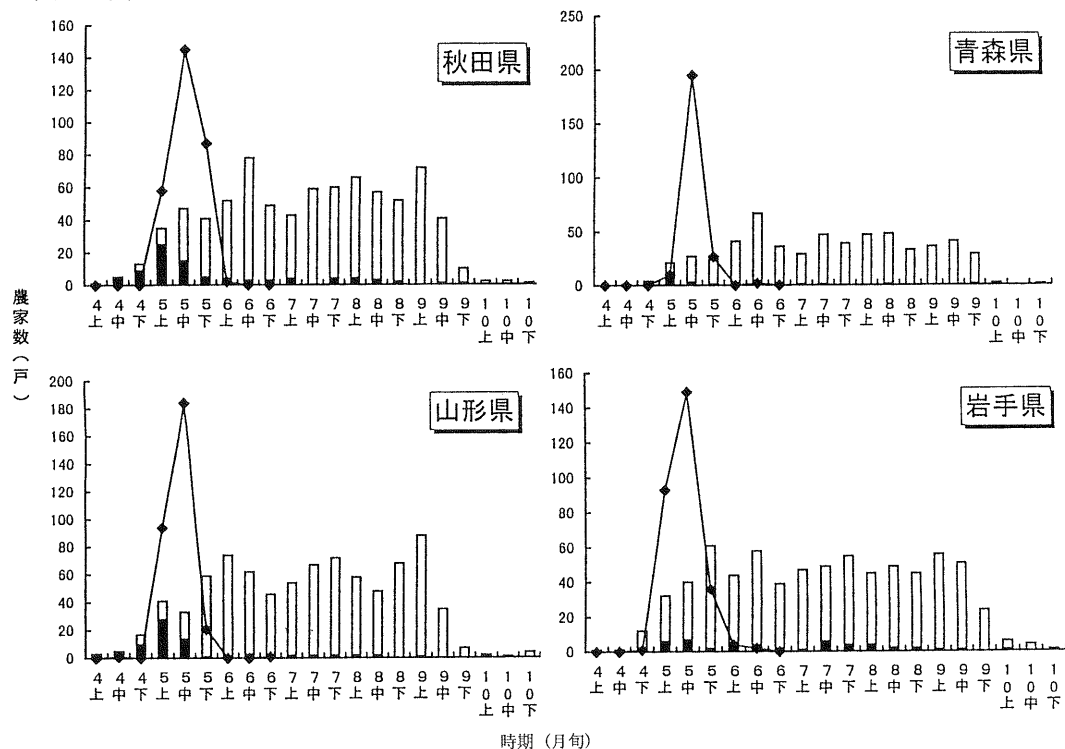


図-2 東北地方における水稲移植時期と水田畔畔除草時期(アンケート調査)²⁴⁾

注1) □: 草刈農家 ■: 除草剤散布農家 ●: 移植農家

注2) アンケート調査農家戸数: 表-2 参照

草の草刈りに関して、北海道・東北地方と関東以西との間の違いの起きる理由については不明であり、今後さらに調査を行ないたい。なお、除草剤散布は移植前に集中しているが、これは、移植前の除草剤散布は水稲への飛散害が無いためと、除草剤散布が草高の低い時期に行なわれる^{18,20)}ためと考えられる。

イ. 千葉県我孫子市: 利根川流域に位置する我孫子市北新田において行なった現地調査によると²⁴⁾, 年間の畔畔除草を(A)除草剤散布のみで行なう圃場, (B)除草剤散布と草刈りの併用で行なう圃場, (C)草刈りのみで行なう圃場の3タイプに分類した場合^{注1)}, 圃場割合は(A):(B):(C)=0%:58%:42%と(B)が多かった。こ

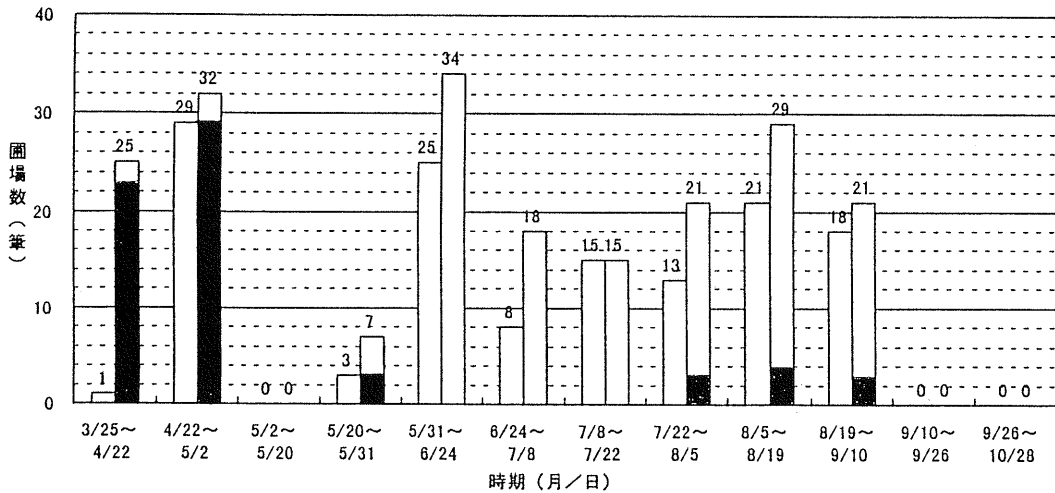


図-3 千葉県我孫子市北新田における時期別畦畔除草圃場数²⁴⁾

注1) 同一時期の左カラム：年間の雑草防除をすべて草刈りで行った圃場の場合、
右側：年間の畦畔雑草防除に少なくとも1度除草剤を使用した圃場の場合
□：草刈り圃場 ■：除草剤散布圃場

注2) 調査圃場数：96筆

注3) 調査年度：1995年，移植時期：4月下旬～5月上旬，出穂期：7月下旬，収穫期：8月下旬～9月上旬

の地区の水稲移植期は4月下旬から5月上旬であり，調査年の出穂期は7月下旬であった。第1回目の除草は，草刈りの場合も，また除草剤散布の場合も，いずれも移植前に行なわれている。ただし，除草剤散布は草刈りよりも早く行なわれている。このことは，水田畦畔での除草

剤散布は草刈りの場合よりも雑草の密度や草高が小さい時に行なわれている事を意味しており，経済性や作業性の面からも合理的であると同時に，春先の農繁期の作業を分散させる上でも有効と考えられる¹⁴⁾。草刈り除草は移植前から登熟後期まで行なわれ，とくに，収穫期前の草刈

表-3 新潟県各地における水田畦畔の除草状態^{13,19)}

調査場所	調査日 (月/日)	水稲の 生育ステージ	調査 圃場数 (筆)	畦畔割合 (%) ^{注)}				
				A	B	C	X	Y
新潟市本所 1995年度	4月26日	移植直前	114	93	0	0	0	7
	6月10日	分げつ期	135	76	5	0	1	18
	8月9日	出穂期前後	125	78	7	0	0	15
新潟市助郷屋 1995年度	4月26日	移植直前	156	96	3	0	0	1
	6月9日	分げつ期	155	77	5	0	0	18
	8月10日	出穂期前後	155	67	12	0	0	21
塩沢町 (塩沢・吉里・片田) 1999年度	6月9日	分げつ期	74	66	12	0	0	22
	9月12日	登熟期	74	10	80	0	0	10
塩沢町 (関) 1999年度	6月6日	分げつ期	88	24	68	1	0	7
	9月12日	登熟期	88	16	76	0	0	8

注) A. 非選択性茎葉処理除草剤が散布された畦畔。この中には，散布直後のものから，最大効果を過ぎ再生が始まったが，草丈が小さくまだ次の防除を必要としないものまで種々の段階の畦畔。

B. 雑草防除が草刈りによって行われたが，再生が小さくてまだ次の防除を必要としない畦畔。

C. ビニールシートで覆われ雑草の発生が抑えられている畦畔。

X. ほぼ完全裸地状態の畦畔。

Y. 草高が20cm以上で，今後除草を必要とする畦畔。

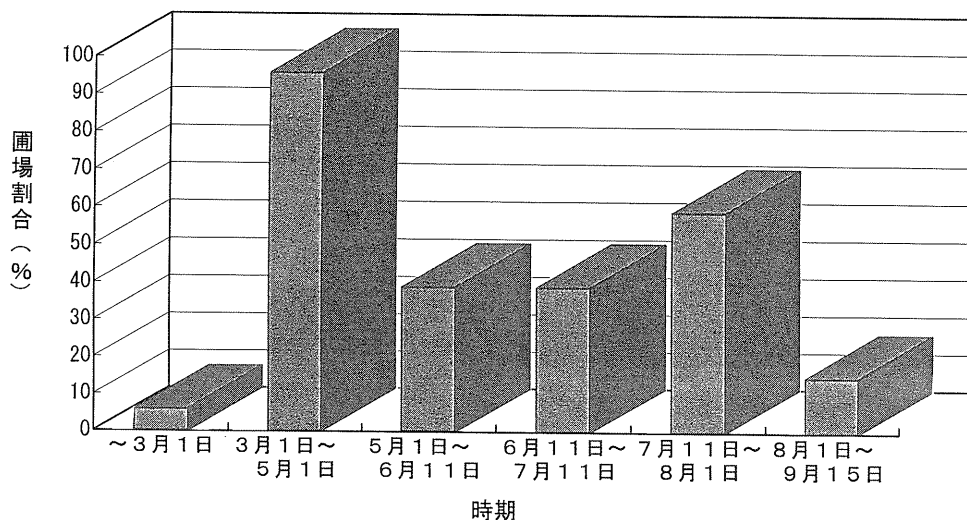


図-4 新潟市本所の水田畦畔における時期別除草剤散布実施圃場割合¹⁹⁾

注) 調査年度: 1998年,

水稻移植時期: 4月下旬から始まり, 5月1日にはほぼ終了。

出穂期: 8月1日前後頃。

年間の畦畔除草が除草剤散布のみで行われた圃場割合: 98%

調査圃場数: 54筆

りは収穫作業を容易にする。一方, 除草剤散布は飛散害^{12, 16, 17)}の懸念される移植後は少なかった(図-3)。なお, 水稻移植後の畔畔への除草剤散布に際し, 草高が高い場合には, 一旦草刈りを行い, 草高を低くした後に除草剤が散布される場合が多い¹⁴⁾。

ウ. 新潟市: 新潟市の2地区の畔畔で行なった現地調査の結果によると, 大部分の畔畔の年間除草体系は, 除草剤散布のみで行なう(A)であり(C)は少なかった(表-3, 図-4)^{13, 19)}。この地区の移植期は4月下旬から5月上旬であり, 出穂期は7月下旬~8月上旬である。第1回目の除草剤散布は移植前に行なわれ, その後さらに1~2回行なわれるが, 出穂期以降の除草剤散布は少ない。これは, 除草剤の連続散布によって出穂後の除草剤散布が必要としない状況になっていることと, 出穂前とは異なり出穂

後の除草剤散布は穂に直接飛散し収量低下・品質低下につながる危険性が高いためと考えられる。当地における春の農作業は, 雪解け後のあぜ塗り作業から始まるが, このあぜ塗り作業はあぜ塗り機によってほぼ毎年行われている¹⁹⁾。なお, 第1回目の除草剤散布が行なわれる新潟市の4月の平均気温は11.1度⁹⁾であり, これは東京の平均気温14.1度⁴⁾より約3度低く, この地域の除草剤散布が関東地方などよりも低温時に行なわれている。

畦畔における除草剤使用において最も懸念される点は, 後述するように除草剤使用によるあぜ崩れにある^{12, 16)}。新潟市では, 畦畔除草が年2~3回の除草剤散布によって行なわれているため, おのずから畦畔強度が大なり小なり低下するが, その畦畔は翌春, 上述したようにあぜ塗りされ強固に元に修復されている(写真-5)¹⁹⁾。新潟市での除草剤の連続散布による畦畔除草体系は, このようなほぼ毎年行われるあぜ塗

注1) 後述の新潟市および南魚沼地域の現地調査の圃場区分も我孫子市と同様である。



写真-5 あぜ塗り機によってあぜ塗りされた畦畔
(新潟市)

りを伴った畦畔管理の上に成り立った技術であると特筆することができる。これらのことは、とくに除草剤の連続使用を行なおうとする場合、それに伴う畦畔の管理（メンテナンス）も重要であることを示唆している。本稿では、新潟市を例に挙げたが、新潟県内では、広範囲に渡ってあぜ塗り機によるあぜ塗りが平坦地を中心に広く行われている。このような（A）の多い地域は、新潟県・富山県・石川県・福井県の北陸やその周辺地域の滋賀県の低地に多い。なお、新潟市などでは春期の本田耕起前に本田生育中のスズメノテッポウ、スズメノカタビラ、ノミノフスマなどの雑草防除として除草剤を散布する場合があるが、第1回目の畦畔への除草剤散布が、この本田耕起前処理と同時に行われる場合もある¹⁹⁾。

エ.新潟県南魚沼地方：中山間地の丘陵地に位置する塩沢町塩沢・吉里・片田では、中山間地とは言え（B）の割合が比較的高い（表-3）¹⁹⁾。当地の移植時期が5月中旬頃であることから判断して、除草剤散布は移植前に行なわれ、その後は草刈り除草が行なわれている。さらに標高が高くなる塩沢町関（石打）では（C）が多い（表-3）。前述してきたように、新潟県では、除草剤による畦畔除草が新潟市など蒲原

平野を中心に普及しているが、現在、この技術はさらに標高の高い中山間地へと拡大しつつあるようである。中山間地は傾斜地が多いことから、畦畔や農道も防災上、新潟市のような除草剤散布のみによる年間の除草体系は避けるべきであり、雑草も保全上利用していかなければならない。したがって、中山間地域では、塩沢町塩沢・吉里・片田で見られたような「移植前の農繁期の除草剤散布」+「移植後の草刈り」を年間体系とし労力軽減を図ることも1つの方策と考える。この場合、除草剤としては「あぜ崩れ」を回避する上で、雑草根部までは枯殺しない剤を選択すべきである。

（3）年間の除草回数の地域間および農家間差異
年間の除草回数は、地方により、また、除草法によって大きく異なっている（表-4）。地域別に見ると、北海道や東北地方は、関東以西よりも除草回数は少ない。これは、北海道や東北地方では第1回目の草刈りが一般的に移植後に行なわれるために、第1回目の草刈り後の畦畔管理期間が関東以西と比較し短いことや気象

表-4 水田畦畔における年間の除草回数

地 域	除草回数（回）		
	(A) ¹⁹⁾	(B)	(C)
北海道 ²⁰⁾	1.7	3.1	2.5
青森県 ²⁴⁾	**	【3.0】	
山形県 ²⁴⁾	**	【3.0】	
宮城県 ²⁴⁾	**	【2.9】	
新潟市本所 ¹⁹⁾	2.5	*	**
千葉県我孫子市 ²⁴⁾	**	3.6	3.3
滋賀県 ¹⁶⁾	2.6	4.9	4.2
京都府 ¹⁶⁾	2.9	5.0	3.6
兵庫県 ¹⁶⁾	3.0	4.9	3.5
広島県 ²²⁾	3.2	5.5	4.2
鳥取県 ²²⁾	2.9	5.1	3.7
宮崎県 ¹⁸⁾	3.0	4.6	3.8

注) (A) 畦畔除草を除草剤散布のみで行なう農家
(B) 畦畔除草を除草剤散布と草刈りの併用で行なう農家
(C) 畦畔除草を草刈りのみで行なう農家

【】内の数字は（B）と（C）の全農家の平均。

*は該当農家が極めて少ないため無記載とした。

**は調査において該当農家がいなかったことを示す。

の条件が関与しているものと考えられる。

次に、年間の除草回数を農家の除草体系別に見る (A) が1.7~3.0回と最も少なく、次いで (C) であり、(B) が最も多い傾向にあった。(B) の場合、除草剤散布は概ね移植前に、草刈りは移植後に行なわれる。ただし移植後に除草剤を散布する場合、飛散 (ドリフト) 害回避のために草刈りを一旦行なった後に除草剤散布を行なう農家も多く、結果的に除草回数は多くなるようである^{14, 16, 20)}。

3. 畦畔除草に除草剤を使用する理由・使用しない理由^{12, 16)}

畦畔除草に除草剤を使用する理由としては、「草刈りよりも手間がかからない」が最も大きく、以下「草刈りよりも長く効き優れている」、「楽である」であった。これらのことから、畦畔での除草剤使用のメリットは除草作業の省力化にある。しかし、除草剤散布はどの場合でも省力化になるのではなく、雑草の草高が低い時に行なわれて初めてそのメリットが現れる⁶⁾。

最近の調査^{18, 20)}によると、草刈り作業は草高が

30cm前後で行なう農家が最も多いのに対して、除草剤散布は10cm前後で行なっている農家が最も多く、散布方法によって散布時の雑草の草高が大きく異なっている。

一方、除草剤を使用しない理由としては、「あぜが弱くなる」が最も大きく、次いで「稲にかかる」である。興味深いことに、これらの懸念は、除草体系を異にする農家間で回答率が異なり、防除体系の中で、除草剤を部分的に取り入れている農家 (B) の懸念は、除草剤を全く使用しない農家 (C) よりも明らかに小さい。このことは、除草剤を取り入れている農家では、除草剤散布が草刈りとの併用との中で、弊害が現れないように使用されている結果、除草剤使用に対する各種懸念が小さくなっているものと考えられる。

4. 結び

最近の畦畔除草の研究として、抑草剤の開発^{5, 25)} やカバークロップの導入¹⁾ がある。しかし、これらの技術が農家技術になっていない現状において、畦畔除草法としては草刈りと除草剤散

表-5 水田畦畔雑草防除における除草剤使用・不使用理由 (近畿主要水稻県でのアンケート調査)¹⁶⁾

質問事項	回答肢	回答農家 (%)								
		滋賀県 ²⁵⁾			京都府			兵庫県		
		(A)	(B)	(C)	(A)	(B)	(C)	(A)	(B)	(C)
除草剤を使用する理由 (複数回答)	(ア) 草刈りよりも手間がかからない	52	51	-	48	42	-	53	52	-
	(イ) 楽である	34	27	-	40	33	-	44	33	-
	(ウ) 草刈りよりも長く効き優れている	49	37	-	36	39	-	44	38	-
	(エ) 経済的である	1	3	-	4	6	-	9	7	-
	(オ) その他	0	8	-	0	2	-	3	4	-
除草剤を全面的に使用 しない理由 (複数回答)	(ア) 畦が弱くなる・崩れるから	-	32	73	-	44	68	-	40	68
	(イ) 農薬代がかかる	-	5	17	-	13	14	-	7	17
	(ウ) 畦畔は草刈りするものと考えている	-	1	17	-	5	20	-	0	17
	(エ) 見苦しい	-	1	12	-	3	5	-	0	6
	(オ) 水稻に対するドリフト	-	14	23	-	11	37	-	24	28
	(カ) 畜積用の水の入手が困難	-	0	3	-	0	1	-	0	2
	(キ) その他	-	7	10	-	5	5	-	2	11

注) (A) : 年間の畦畔除草体系が除草剤散布のみでできている農家

(B) : 年間の畦畔除草体系が除草剤散布と草刈りの併用でできている農家

(C) : 年間の畦畔除草体系が草刈りのみでできている農家

布の2つの方法しかないわけであることから、これらを基にした省力的畦畔除草を考えざるを得ない。この場合、1つの除草法でもよく、また両者の併用でも良い。もし、除草剤を活用するのであれば、除草剤の種類、散布時期、散布時の雑草の草高、希釈濃度、畦畔の補強（あぜ塗り）などを十分に考慮する必要がある。また草刈りを行なうのであれば、草刈り時の雑草草高、草刈り機の性能を考慮する必要がある。いづれにせよ、除草の基本は、早めの除草であると考えられる。残念ながら、今日、これらの点に注意が払われないまま実際の畦畔除草が行われている畦畔も多く、わざわざ除草作業を過酷なものにしている場合も多いようである。

引用文献

1. 保科 亨・前田光裕 1998. 地被植物の栽植による畦畔植生省力管理法 第1報 利用可能な草種の選定. 雑草研究 43(別): 170~171.
2. 石川県植物防疫協会 2001. 平成13年度農作物病虫害・雑草防除指針 24~26.
3. 石本万寿広 2001. 新潟県における斑点米カメムシ類の発生と防除対策. 今月の農業45(6): 34~37.
4. 福井県植物防疫協会 2001. 平成13年度農作物病虫害防除基準 9~14.
5. 梶原郁夫・貞井慶三・中村安夫・保科亨 1996. 水田畦畔の数種薬剤による雑草管理について. 雑草研究41(別): 112~113.
6. 河野勝衛・徐 錫元 1998. グルホシネート液剤利用による水田畦畔雑草防除. 一除草時間と植生に及ぼす薬剤散布と草刈り作業の比較一. 雑草研究43(別): 162~163.
7. 国立天文台 1997. 理科年表(平成10年), 丸善, 東京, pp.1~300.
8. 松原寿子 1996. 畦畔管理時間の軽減と作業モデル. 雑草とその防除 33: 65~67
9. 日本気象協会新潟センター1997, 新潟気象年報(平成9年), 1~60.
10. 農林水産省統計情報部 2000. 平成11年度耕地及び作付け面積統計. 農林統計協会, 東京, pp. 26~27.
11. 岡田斉夫 1990. 水稻主要害虫の発生生態とその防除. 植物防疫講座 第2版 害虫・有害動物編. 日本植物防疫協会発行. 廣済堂, 東京. 117~161.
12. 徐 錫元, 高橋 聡, 藤原雅美, 植田靖彦, 竹重誠一 1996. 東日本各地における水田畦畔雑草防除の実態. 植調30(12): 438~442.
13. 徐 錫元 1996. 新潟県における水田畦畔・農道の雑草防除の実態. 雑草研究41(別): 112~113.
14. 徐 錫元 1998. 千葉県柏市における水田畦畔雑草防除の実態. 雑草研究43(4): 359~363.
15. 徐 錫元 1999. 全国各地の水田畦畔の形(1). 雑草研究44(別): 222~223.
16. 徐 錫元・城戸 淳 2000. 近畿地方における水田畦畔雑草防除の現状. 雑草研究45(1): 43~52.
17. 徐 錫元 2000. 近畿・中国・四国地方における水田畦畔雑草防除の実態. 日本植物調節剤研究協会近畿中国四国支部年次報告平成11年: 23~30.
18. 徐 錫元 2000. 九州における水田畦畔の雑草防除の現状. 雑草研究45(別): 110~111.
19. 徐 錫元 2000. 新潟県の水稲農家に学ぶ畦畔雑草防除. 関東雑草研究会報11(部分訂正稿): 15~24.

20. 徐 錫元・小寺 敦・嶋津正幸・廣田宜久
2000. 北海道における水田畦畔の雑草防除の
現状. 雑草研究45(別): 108~109.
21. 徐 錫元 2001. 日本の水田畦畔管理につい
て. (1) 畦畔の形と役割. 植調35(7): 238~246.
22. 徐 錫元. 未発表.
23. 鈴木芳人 2001. イネにおける害虫防除のボ
イント. 今月の農業45(1) 24~27.
24. 高橋 聡, 近藤義典, 徐 錫元 1997. 東
北地方における水田畦畔雑草防除の特徴. 植
調. 31(9): 346~353.
25. 土田邦夫1997. 農業環境の雑草管理におけ
る生育調節剤利用の可能性. 日本雑草学会
第12回シンポジウム講演要旨pp. 45~48.
26. 植木一久 1995. 新潟県における水田畔畔
・農道におけるクサカットゾルについて. 農
業時代170: 12~15.

雑草コボレ話

●セイタカアワダチソウ多摩川を渡る

秋も深まる10月後半~11月にかけて、枯れたススキやオギの穂が目立つ頃、温暖地の河川敷、あき地、用水路の土手、道端などに群落をつくったセイタカアワダチソウが、大きな花穂をつけ黄色の花をいっせいに咲かせ見事な景観をつくる。この風景は最近では晩秋の風物詩の一つとなっている。

セイタカアワダチソウは北アメリカ原産の帰化植物で、戦後（昭和20年代）に温暖地を中心に帰化し、半世紀を経た今日では全国各地に広まっている。この草が急速に全国に広まった一つの原因に、養蜂業者が広めたという説がある。大群落をつくり、大きな花穂に多数の花をつけ、しかも他の植物の花がなくなる晩秋に花を咲かせることから、晩秋の蜜蜂のかっこうの蜜源になることに目をつけた養蜂業者がセイタカアワダチソウを意識的に広めたという説である。

セイタカアワダチソウは公害雑草として嫌われた時代もあった。この草が各地に広まりだした昭和30年代には花粉症の原因雑草として問題視された。大群落をつくり、いっせいに多数の花が咲き風になびくことから花粉公害の元凶として防除にやっきとなったが、その後、セイタカアワダチソウは虫媒花で、花粉は風に乗って飛ばないということが理解されるようになって、公害雑草の汚名は晴らされた。

この全国的に広まったセイタカアワダチソウであるが、つい最近まで関東地方の一部に帰化していない地域があった。それが東京都の西部、多摩川を越えた日野市、八王子市の浅川流域の一帯である。平成6年頃この地域ではまれに草花として庭に植えられていたが、あき地や河川敷、道端ではほとんど見られなかった。それが平成13年現在、あき地、道端に群落をつくり、晩秋の野に黄色の色どりを添え、晩秋の風物詩となっている。多摩西部もどうやらそ並みになったようである。

⑤

