

東日本の各地における 水田畦畔雑草防除の実態

ヘキスト・シェーリング・アグレボ株式会社

徐 錫元・高橋 聡・藤原雅実・植田靖彦・竹重誠一

1995年の日本の水田面積は、本地が258万ha、畦畔が17万haで、畦畔の占める割合は水田面積全体の約6%に相当する²⁾。従来、水田内の雑草防除については、きわめて多くの研究が行われ、除草剤による省力化が図られている。これに対し、畦畔の雑草防除については、あまり注意が払われず、その実態についても十分に把握されていない。

著者らは、畦畔雑草防除の実態を明らかにし、今後の合理的でしかも省力的な雑草防除技術の確立のための基礎資料を得ることを目的に、東日本の北海道、東北6県（青森，秋田，岩手，山形，宮城，福島），関東東山8県（埼玉，茨城，群馬，千葉，栃木，神奈川，山梨，長野），および新潟県の4地域の農家に対して、1993年郵便による畦畔雑草防除に関するアンケート調

査を実施した。本報では、その結果の概要を紹介する。なお、本アンケート調査の有効回答者数を経営規模別に表-1に示した。

調 査 結 果

1. 年間の畦畔雑草防除法の地域間および経営規模間の違い

表-2に示したように、年間の雑草防除法は地域によって大きく異なっていた。すなわち、北海道では、全体の58%の農家で年間の雑草防除が、草刈りのみによって行われ、除草剤散布のみの場合は14%、除草剤散布と草刈りの併用が28%であった。東北では、全体の73%の農家で年間の雑草防除が、草刈りのみによって行われており、除草剤散布のみの割合は10%、両者の併用は17%であった。つぎに、関東東山の場合は、草刈りのみで防除を行っている農家は全体の55%で、除草剤のみの割合は20%、両者の併用は25%であった。一方、新潟県の場合は上記の3地域とは、まったく異なり、草刈りのみによる防除を行っている農家の割合は、全体の21%と最も低かった。一方、除草剤散布のみによる割合は49%で、残り30%は両者の併用であった。このように、新潟県では、他の地域とは異なり、主たる雑草防除法は除草剤散布であった。

また、雑草防除法の違いは、同一地方でも、

表-1 アンケート調査の有効回答者数(人)

地 域	経 営 規 模				
	1 ha 未 満	1~3 ha	3~10 ha	10 ha 以 上	全 体
北 海 道	5	8	91	112	216
東 北*	146	303	353	66	871
関東東山**	234	205	205	145	789
新 潟 県	32	156	198	62	448

* 東北：青森県，秋田県，山形県，岩手県，宮城県，福島県。

** 関東東山：埼玉県，栃木県，群馬県，千葉県，茨城県，神奈川県，山梨県，長野県。

表-2 年間の畦畔雑草防除法の地域間および経営規模間の違い

(割合%)

地 域	年間の除草法	経 営 規 模				全 体
		1 ha 未満	1～3 ha	3～10 ha	10ha 以上	
北 海 道	除草剤散布のみ	0%	25%	13%	15%	14%
	除草剤散布+草刈り	20	12	31	28	28
	草刈りのみ	80	63	56	57	58
東 北*	除草剤散布のみ	11	10	10	12	10
	除草剤散布+草刈り	10	20	17	32	17
	草刈りのみ	79	70	73	56	73
関 東 東 山**	除草剤散布のみ	22	24	15	17	20
	除草剤散布+草刈り	16	23	30	34	25
	草刈りのみ	62	53	55	49	55
新 潟 県	除草剤散布のみ	18	42	57	53	49
	除草剤散布+草刈り	41	29	32	21	30
	草刈りのみ	41	29	11	26	21

* 東北: 青森県, 秋田県, 山形県, 岩手県, 宮城県, 福島県.

** 関東東山: 埼玉県, 栃木県, 群馬県, 千葉県, 茨城県, 神奈川県, 山梨県, 長野県.

農家の経営規模の違いによってもみられていた。すなわち、経営規模が大きくなるに従い、草刈りのみの年間の防除割合が減少し、除草剤を活用している割合が増加している傾向がみられた。この場合、除草剤のみの防除割合の高い新潟を除くと、一般的には、除草剤と草刈りの併用の割合が相対的に高くなっていた。

2. 畦畔の雑草防除に除草剤を使用する農家の項目別回答内容

結果を表-3に示した。

(1) 畦畔の雑草防除を行う理由

「農作業のじゃまになる」と「病虫害の発生源になる」と回答した割合がいずれも各々30%程度で他の理由(「雑草の種子が本田に入る」, 「みっともないから」, 「周りに迷惑だから」等)よりも圧倒的に高かった。

(2) 畦畔雑草防除に除草剤を使用する理由

この理由の1番目は、経営規模にかかわらず「草刈よりも手間がかからない」が最も多く、

全体の38%~44%を占め、以下「楽である」と「草刈より長く効き優れている」がほぼ同等の23~28%を占めていた。

(3) 散布器具の種類

大多数が、背負い式動噴や背負い式手動噴霧器であった。この場合、経営規模が大きくなるに従い、前者が後者よりも多く用いられていた。なお、3~5%であったが、ジョウロを使用する農家もみられた。

(4) 飛散防止カバーの利用

除草剤散布の際、飛散防止カバーを用いている割合は40%程度で、約60%の農家は防止カバーを用いていなかった。

3. 畦畔の雑草防除に除草剤を使用しない農家の項目別回答内容

結果を表-4に示した。

(1) 畦畔雑草防除を行う理由

前述の除草剤を使用する農家の場合とほぼ同様な結果が得られた。すなわち、「農作業のじ

表－3 水田畦畔の雑草防除に除草剤を使用する人のアンケート調査結果

(回答 %)

質 問 事 項	回 答 項 目	経 営 規 模			
		1 ha 未満	1～3 ha	3～10 ha	10 ha 以上
1. 畦畔の雑草防除を行う理由は？ *	(a) 農作業のじゃまになる	32 %	33 %	33 %	31 %
	(b) 雑草の種が本田に入る	14	12	10	11
	(c) 病虫害の発生源になる	26	30	32	34
	(d) みっともないから	13	10	9	12
	(e) 周りに迷惑だから	13	12	14	9
	(f) そ の 他	2	3	2	3
2. 除草剤を使う理由は？ *	(a) 草刈よりも手間がかからない	38 %	39 %	38 %	44 %
	(b) 楽である	28	27	28	24
	(c) 草刈より長く効き優れている	27	26	26	23
	(d) 経済的である	5	6	5	4
	(e) そ の 他	2	2	3	5
3. 除草剤を散布する時の散布器は何？ *	(a) 背負い式動噴	32 %	30 %	46 %	48 %
	(b) 背負い式手動噴霧器	46	49	36	28
	(c) ジョウロ	5	9	3	3
	(d) そ の 他	17	12	15	21
4. 散布は飛散防止カバーをつけるか？	(a) つける	43 %	42 %	39 %	40 %
	(b) につけない	57	58	61	60

* 複数回答による全回答中に占める割合。

表－4 水田畦畔の雑草防除に除草剤を使用しない人のアンケート調査結果

(回答 %)

質 問 事 項	回 答 項 目	経 営 規 模			
		1 ha 未満	1～3 ha	3～10 ha	10 ha 以上
1. 畦畔の草刈を実施する理由は？ *	(a) 農作業のじゃまになる	34 %	34 %	33 %	36 %
	(b) 雑草の種が本田に入る	11	9	9	7
	(c) 病虫害の発生源になる	27	34	37	39
	(d) みっともない	12	8	8	7
	(e) 周りに迷惑だから	12	10	10	8
	(f) そ の 他	4	5	3	3
2. 除草剤による防除を行わない理由は？ *	(a) 畦が弱くなる、(崩れる)	42 %	44 %	40 %	41 %
	(b) 農薬代がかかる	9	10	18	19
	(c) 農薬はなるべく使いたくない	21	16	15	14
	(d) 稲にかかるから	20	21	21	19
	(e) 散布器具がないから	1	1	1	1
	(f) そ の 他	7	8	5	6
3. 畦畔の雑草防除は今後どうするか？	(a) いままで通り刈り取る	54 %	40 %	35 %	35 %
	(b) いい除草剤があれば使いたい	35	47	51	53
	(c) 決めていない、わからない	5	5	4	2
	(d) 何もしない	0	0	0	1
	(e) そ の 他	6	8	0	9

* 複数回答による全回答中に占める割合。

ゃまになる」と「病虫害の発生源になる」と回答した割合が、経営面積によって違いはあるものの、各々27～39%程度あり、他の理由を圧倒していた。「病虫害の発生源になる」と回答した割合は、経営規模が大きくなるに従い大きくなり、この点は、除草剤を用いる農家の場合と同様であった。

(2) 畦畔雑草防除に除草剤を使用しない理由

除草剤を使用すると、「畦が弱くなる(崩れる)」ためと回答した割合が40～44%あり、他の理由よりも著しく高い割合を示した。次に「イネにかかる」が20%前後あり、さらに「農薬はなるべく使いたくない」、「農薬代がかかる」がこれらに続いた。「農薬代がかかる」ことを理由にあげた割合は、経営規模が大きくなるにしたがい、増加する傾向がみられた。

(3) 畦畔の雑草防除は今後どうするか

経営規模の違いによって異なる傾向を示した。すなわち、「いままで通り刈り取る」と回答した割合は、1ha未満の経営規模の場合54%、1～3haの場合40%、3ha以上の場合35%であった。これに対して、「いい除草剤があれば使用したい」と回答した割合は、同じく35%、47%、51%以上であった。このように、経営規模が大きくなるに従い、草刈りよりも除草剤を利用した雑草防除を行いたいと考えている傾向がみられた。

考 察

水田畦畔の雑草防除をなぜ行うかについては、除草剤を使用する農家、草刈りを行う農家にかかわらず、「農作業のじゃまになる」および「病虫害の発生源になる」と回答した割合が合わせて60%以上を占めていた。ただし、前者については、農家の経営規模にかかわらず、ほぼ

同じ割合の回答であったのに対し、後者については、経営規模が大きくなるにしたがい、それを指摘する割合が増加しており、この点に関して農家間で若干の認識の違いがあるように思われた。「病虫害の発生源になる」ということに関しては、代表的なものとして、畦畔や農道の草ムラで増殖するカメムシによる水稻の斑点米被害があげられ⁶⁾、畦畔雑草を防除することにより、その発生率を低下させることが可能であると言われている。

水田畦畔における年間の雑草防除法は、地域によって大きく異なり、北海道、東北、関東東山では、半数以上の農家において草刈りだけで雑草防除が行われている。とくに、東北地方での草刈りのみの防除法は、70%を越えていた。これに対し、新潟県では、他の地域とはまったく異なり、草刈りだけによる防除は最も低く21%で、草刈りと除草剤の併用が30%、そして除草剤のみが49%で、除草剤による畦畔雑草防除技術が広く普及している⁵⁾。なお、新潟県における非選択性茎葉処理除草剤の出荷量は、全国でも有数である。中でもスギナにも卓効を示すグルホシネート剤の県別出荷量は全国1位である¹⁾。新潟県以外の地方で、除草剤を利用する場合は、除草剤のみの防除というより、除草剤と草刈りの併用による場合が多かった。徐⁴⁾は、千葉県柏市における水田畦畔の雑草防除の実態を現地調査し、年間の雑草防除を除草剤と草刈りの併用によっている場合、そのほとんどは、田植前に除草剤を使用し、田植後は草刈りによっている場合が多い事を明らかにしている。このような水田畦畔の雑草防除の差異がどのような理由によるものかについては、水田や畦畔の立地条件の差異などでもその一因と考えられるが、現在、多方面から検討中である。

雑草防除法は、また経営規模の違いによって異なり、経営規模が大きくなるに従い、草刈りのみの防除は減少し、除草剤を利用する割合が増大した。このことは、経営規模が大きくなるに従い、省力化が必要となり、「草刈りよりも手間がかからず」、「楽である」という除草剤散布による防除が必要となっているものと考えられる。なお、除草剤を使う理由として、「草刈りよりも手間がかからない」点が最も大きい理由としてあげられたことは、除草剤は防除回数の低減化というよりは、1回当りの高い作業の効率性という点に、草刈りよりも利点があると補えられている。

経営面積の違いは、散布器具にも違いをみせていた。すなわち3ha未満経営規模の場合は、背負い式手動噴霧機の割合が背負い式動噴よりも高く、3ha以上の場合は、この逆であった。なお、3ha未満の場合、ジョウロと回答した割合が5～9%あったが、経営規模が小さい場合、また本田と畦畔の境目付近を散布する場合は、飛散害の起きにくい、このタイプの散布器具を用いることも意義あるものと思われる。飛散害防止上、飛散防止カバーを散布器にとりつける事は、重要と考えられるが、実際には除草剤利用者の約60%は、飛散防止カバーを使用していなかった。飛散防止カバーの使用が低かった理由については明確ではないが、結果的には、除草剤が適確に使われ、イネに対する飛散害が、総合的に問題になっていないためと考えられる。

現在、除草剤を使用していない農家における、今後の雑草防除については、小規模農家ほど従来通り刈り取ると回答した割合が大きいのに対し、大規模農家ほど、いい除草剤があれば使いたいと回答した割合が高かった。「いい除草剤」とは何かと言う事は、これらの農家が、現在除

草剤を使用しない理由としてあげている「畦が弱くなる(崩れる)」や「イネに対する飛散害」の懸念を、出来るだけ払拭できる除草剤であると考えられる。言い換えるならば、畦畔雑草の地上部は枯らしても根は枯らさず、しかも水稲への飛散害の小さい除草剤³⁾であると言える。このような危惧は、各除草剤の特性から、使用する剤を適確に選択し、使用量や時期を調節することによりほぼ払拭できるものと考えられる。現に、新潟では、半数の農家で除草剤のみで年間の雑草防除を行っていることから明らかである。

(本稿の大意は、平成8年10月に開かれた植物調節学会第31回大会において発表されたものである)。

引用文献

1. 農林水産省農蚕園芸局植物防疫課 1996. 農薬要覧1996, 日本植物防疫協会編集・発行. 東京, pp. 1~342.
2. 農林水産省統計情報部 1996. 平成7年耕地及び作付面積統計. 農林統計協会, 東京, pp. 27~51.
3. 徐 錫元・堀越光男・渡部富男 1994. 非選択性茎葉処理除草剤による水田畦畔の雑草防除 - イネに対する飛散害の薬剤による違い -. 雑草研究 39 (別1), 50~51.
4. 徐 錫元 1996. 千葉県柏市における水田畦畔の雑草防除の実態 雑草研究 41 (別1), 110~111.
5. 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1), 112~113.
6. 植木一久 1995. 新潟県における水田畦畔・農道除草の重要性と「クサカットゾル」について 農業時代 170: 12~15.