

山口県における

ミズガヤツリの発生と防除

山口県農業試験場 井上浩一郎 *・角屋正治

1. ミズガヤツリの発生面積とその動向

本県におけるミズガヤツリの発生面積¹⁾は、第1表のとおり1987年5,336ha、要防除面積が3,744haであり、平坦部から山間部まで広い地域に分布している。ミズガヤツリの発生面積の多い市町村は、瀬戸内平坦部では大島町、平生町、下関市、中間部では徳地町、美弥市、豊田町、山間部では阿東町、美和町、北浦部では日

置町、阿武町、田万川町であった。この発生状況からみて、水稻の一毛作地帯にミズガヤツリの発生が多い傾向がみられるものの、地域、田植時期、土壌および日減水深とミズガヤツリの発生面積との間には一定の傾向はみられなかった。

ミズガヤツリの発生動向は、1978年から82年には大島町、光市、山口市、豊田町、菊川町、

第1表 山口県の水田除草に関する実態とミズガヤツリの発生面積・動向

普及所 名	水稻栽培面積		田植の 最盛期 (月日)	砂質土 の面積 比(%)	水もち 2日以 下(%)	ミズガヤツリの発生面積		同発生動向		主 な 発 生 地 (発生面積ha)
	全	体 稚 苗 (ha)				発 生 ha(%)	要 防 除 ha(%)	1978 ~82	1982 ~87	
橋	356	235	6.12	67	65	286 (80)	262 (74)	+	±	大島町 (280)
岩 国	3,214	3,130	6.5	37	43	75 (2)	65 (2)	±	±	玖珂町 (50)
錦	771	612	5.18	23	59	247 (32)	228 (30)	-	±	美和町 (200)
田布施	3,635	3,405	6.5	56	60	450 (12)	250 (7)	±	±	平生町 (250)
徳 山	3,599	3,247	5.24	58	63	265 (7)	219 (6)	+	-	光 市 (100)
防 府	3,008	2,847	6.11	67	86	250 (8)	100 (3)	±	-	徳地町 (200)
山 口	6,655	5,842	6.4	68	43	1,030 (15)	1,030 (15)	+	±	阿東町 (1,000)
宇 部	1,777	1,618	6.8	46	46	150 (8)	140 (8)	±	-	宇部市小野 (120)
下 関	2,575	2,520	6.12	34	57	425 (17)	415 (16)	±	±	下関市 (400)
豊 田	3,248	3,172	6.6	24	39	360 (11)	200 (6)	+	±	豊田町 (300)
秋 芳	3,027	2,720	5.25	21	66	150 (5)	85 (3)	-	±	美弥市 (100)
日 置	4,132	3,529	5.23	20	34	850 (21)	250 (6)	±	+	日置町 (750)
萩	7,849	6,949	5.13	40	77	800 (10)	500 (6)	±	±	阿武町 (300) 田万川町 (200)
山口県	43,846	39,823	6.5	44	57	5,336 (12)	3,744 (9)	+~±	±~-	

- (注) 1. 農作物の除草に関する実態調査(1982)報告書 水稻編¹⁾から引用した。
 2. 1982年から87年の発生動向は1987年農業改良普及所調べの推定値である。
 3. ミズガヤツリの発生面積の()内数字は水稻栽培面積に対する比率である。
 4. ミズガヤツリの発生動向の+は増加、±は横ばい、-は減少傾向を示す。

* 現山口県 農業試験場 徳佐寒冷地分場

豊北町および阿東町が増加傾向であり、平坦部から山間部にかけて増加した地域がみられた。一発除草剤が広く普及した1982年から87年には、瀬戸内平坦部では横ばいから減少傾向になったが、中山間部と北浦部では横ばい傾向であり、今後も防除法の検討が必要である。

2. ミズガヤツリの発生

1) 春先から代かき前の発生と塊茎形成

山岸²⁾はミズガヤツリの発生始期（出芽数の割合が20%）を $Y = 305.4 - 11.0 X$ （ Y は3月積算温度、 X は発生日、起算日4月1日）の式で推定できると報告している。これを本県の平坦部（農試本場）と山間部（農試徳佐寒冷地分場）にあてはめると、平坦部は4月2半旬、山間部は4月3半旬になった。1985年から88年の調査（山口市）では、ミズガヤツリの発生始めが主に3月6半旬から4月1半旬であったことから、本県においても上記の推定式で発生始期を推定することが可能と考えられる。その後本場でのミズガヤツリの出芽数は第1図のとおり、塊茎からの出芽、そして分株からの出芽が加わ

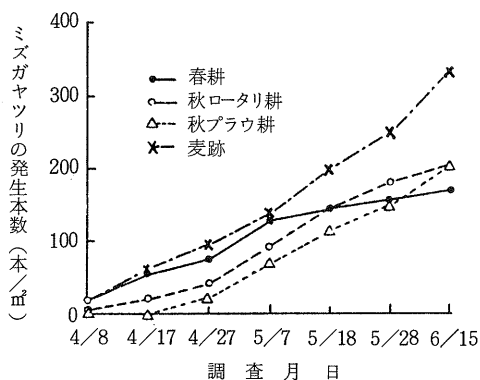
って増加した。秋から冬期にロータリ、プラウで耕起したり、裏作に麦を栽培すると翌年春の雑草の繁茂が少なく、ミズガヤツリの出芽は6月上旬まで直線的に増加した。しかし秋から代かき直前まで耕起しない（春耕区）と4月下旬頃から雑草が繁茂し、出芽数は鈍化した。出芽数が最も少なかった春耕区と最も多かった麦跡区の出芽状況を第2表に示した。春耕区の出芽歩合は5cmの深さまでが50%、5cmより深い位置から10%であり、全体が45%程度であった。麦跡区はそれぞれ30%、85%、70%であり、春耕区より出芽歩合が高まった。

第2表 ミズガヤツリの出芽本数、塊茎数

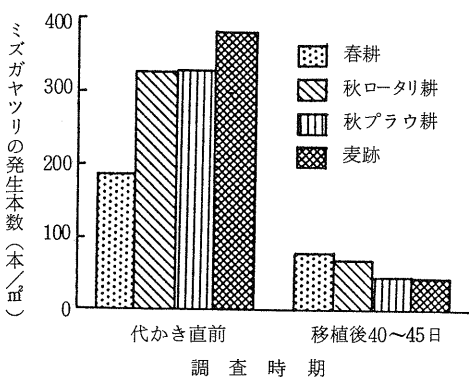
（1988年6月17日調査・山口農試）

試験区	出芽 本数 (本/㎡)	塊茎数(個/㎡)				新塊茎数 (個/㎡)	
		5cm以内		5cm以下		5cm 以内	5cm 以下
		出芽	未出芽	出芽	未出芽		
春耕X	322	314	316	8	113	38	0
S	180	174	180	6	25	36	3
麦跡X	544	497	64	47	99	0	0
S	244	213	42	30	74	0	0

(注) 新塊茎数は1988年春形成された塊茎であり、塊茎数の未出芽は新塊茎数を含む。



第1図 代かき前のミズガヤツリの発生本数
(昭62, 山口農試)



第2図 耕種法とミズガヤツリの発生本数
(昭60~63の平均値, 山口農試)

注) 1. 春耕区は6月11~20日ロータリ耕, 秋ロータリと秋プラウ耕区は11月15~27日ロータリ耕とプラウ耕, 麦跡区は11月15~27日にロータリ耕後, フクワセコムギを播種.

2. 耕深はロータリ耕が12~13cm, プラウ耕が13~14cm.

また代かき前にも春に形成された新しい塊茎が形成されていた。この新しい塊茎形成には年次により変動がみられたが、5葉より大きいミズガヤツリに着生しており、雑草の繁茂等光が制限され、分株からの出芽が抑制される条件で形成されるようであった。

2) 田植後の発生と塊茎形成

田植後のミズガヤツリの発生は主に既発生株からの再生と塊茎からの発生である。既発生株からの再生防止には従来より浅水での丁寧な代かきが有効とされている。中川ら³⁾は代かき後の既発生株を完全埋没または先端半分埋没すると再生が抑制され、また深水管理(水深10 cm)は再生の抑制効果があると報告している。

塊茎からの発生は山岸²⁾によると土壤水分が最大容水量の40~60%の時に発生が速やかに行われるが、最大容水量の100%では発生がみられなかった。このようにミズガヤツリは水田雑草の中でも酸素要求量が大きく、耕種的防除における有効な知見を得ている。また代かきにより土中に埋没された塊茎は酸化還元電位の低下に伴って萌芽力を失うことを確認している。

ミズガヤツリの代かき前の発生と田植後の発生については第2図のとおり、既発生株からの再生がみられなかったため、代かき前に発生が多いほど田植後の発生は少なくなる傾向がみられた。また第3表のとおり、水稻生育期のミズガヤツリの発生本数と乾物重は秋にロータリ耕、プラウ耕した区および麦跡区では春耕区より少なく、水稻刈取り後の塊茎数も少ない傾向であった。

3. ミズガヤツリの防除法

代かき前と田植後のミズガヤツリの発生から、本県の山間部と平坦部における防除法を第3図のとおり思考した。

1) 山間部(5月上・中旬田植)について

12月から3月の最低気温の平均が -1.5°C であり、冬期には積雪等により圃場が乾燥する時は極めて少ない。

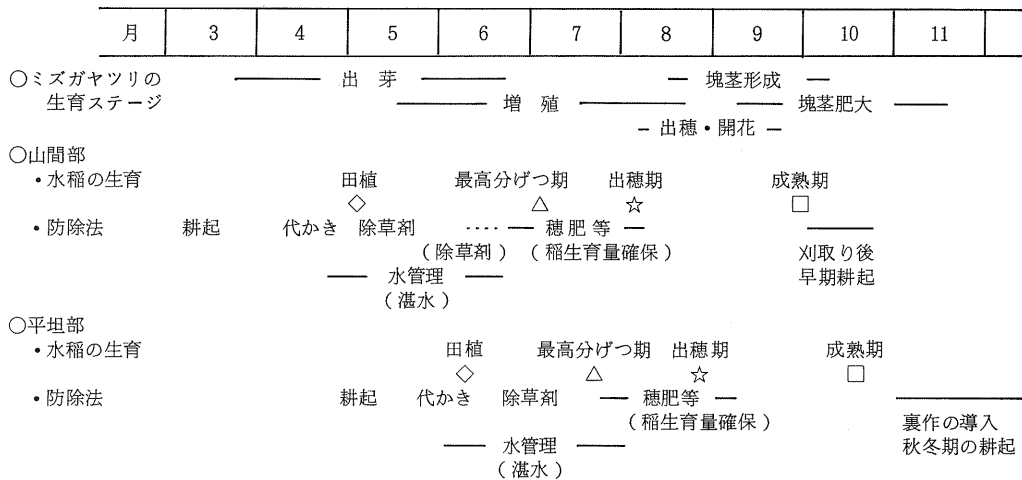
ミズガヤツリの出芽始期が4月中旬になることから、代かき前の出芽数は少なく、防除の主体は代かき・田植後になる。田植後ミズガヤツリが比較的ダラダラ発生になるため、特に水管

理には注意する必要がある。このため田植後は湛水を保持し、ミズガヤツリに有効な除草剤の効果を高めるとともに、ミズガヤツリの発生を抑制する。また田植から水稻の最高分げつ期までが50~60日要することから、初期除草剤の

第3表 水稻生育期のミズガヤツリの残草量、刈取後の塊茎数及び水稻の収量
(1986・1987年・山口農試)

試 験 区			出芽本数(本/㎡)		乾物重 (g/㎡)		塊茎数 (個/㎡)	精 玄 米 重 (kg/ha)	玄 米 千粒重 (g)	㎡当り 粒 数 (*100)	登 熟 歩 合 (%)
			7/28	8/23	7/28	8/23					
春 耕	X		99	132	22.6	101.2	1,029	46.3	22.0	269	78.2
	S		70	73	17.5	32.2	319	55.4	22.3	311	80.0
ロータリ耕	X		87	115	18.4	80.9	947	48.4	22.3	278	77.9
	S		65	68	12.1	35.5	444	56.1	22.4	308	81.2
プラウ耕	X		72	85	17.9	72.6	713	49.6	22.2	274	79.8
	S		65	70	11.2	34.7	415	54.3	22.5	296	83.5
麦 跡	X		68	106	14.1	72.9	731	47.1	22.5	276	77.7
	S		43	51	8.1	23.3	337	54.5	22.6	298	82.9

(注)1. 試験区のXはクロメトキシニル粒剤区、Sはピラゾキシフェノン・プレチラクロール粒剤区である。



第3図 ミズガヤツリの防除法(案)

みで十分な効果が得られない場合は中期除草剤との組合せも配慮する必要がある。

水稻の刈取り期が9月下旬から10月上旬には終わるため、刈取り後速やかに耕起し、ミズガヤツリの塊茎の肥大を抑制、冬期から春期の塊茎の死滅を増加させることが大切である。水稻刈取り後の耕起はロータリ耕よりプラウ耕が有効である。

2) 平坦部(6月上・中旬田植)について

12月から3月の最低気温の平均は 0.1°C であり、2月下旬以降比較的圃場が乾燥する。

ミズガヤツリの出芽始期が4月上旬であり、出芽始期から代かきまで約60日ある。塊茎からの発生、4月下旬から分株からの発生も加わってミズガヤツリの発生本数は増加する。そして5月になって畑雑草が繁茂すると、分株の発生は抑制され、新しく塊茎が形成される。この時期が5月中旬頃になり、ロータリ耕による出芽株の埋没・枯死が有効と考える。

代かきは浅水で行い、その後湛水を保持し、出芽株の再生防止する。

田植後から水稻の最高分げつ期が約40日であり、水稻の生育が早く旺盛になるため、初期の

防除が大切である。除草剤は効果が高く、また砂質土が多いため安全な薬剤を選定し、散布回数は1回にとどめる。

水稻の刈取りは塊茎肥大の後半の10月上旬から下旬に行われ、刈取り後の耕起は冬期の低温・乾燥条件により塊茎の生存率の低下に有効である。また裏作の篤入は春先のミズガヤツリの発生を多くし、特に麦間では生育が軟弱になり、その後耕起による機械的防除効果が向上すると考えられる。

4. お わ り に

ミズガヤツリを含む多年生雑草は1～2年で防除ができるほど容易ではなく、耕種の防除、機械的防除、除草剤による防除を組み合わせる総合的に、また根気強く防除する必要がある。

近年転作田が増加している中で、転作田を利用した雑草防除技術の体系化が今後必要と考える。

引 用 文 献

- 1) 日本植物調節剤研究協会. 1983. 農作物の除草に関する実態調査報告書 水稻編(東海・近畿・中四国・九州): 183～222.
- 2) 山岸淳. 1979. 千葉農試特別報告 8: 1～94.
- 3) 中川恭二郎・服部金次郎. 1977. 農学研究 56: 195～215.