

第1図は各調査時期における残草量を図示したもので、クサトールおよびボミカルが各使用量とも他剤より高い効果を示している。

第2図は残効性調査の結果であるが、根長(平均根長×根数で表示)は1個体値で示した。その結果、各剤とも多量区および表層のA区がわずかに抑制されている。しかし、無散布区との差が小さく水稲作付上は問題がないものとする。

4 ま と め

1 4種の非農耕地用除草剤について量を組み合わ

せ除草効果について検討した。

2 1回散布では使用量の多少を問わず、カリアトールおよびグラモキソンが劣り、クサトールの多量区とボミカルが有望である。

3 重複散布ではカリアトールのみ劣り他の3薬剤は高い効果を示したが、散布時期についてはさらに検討の必要がある。

4 各剤および量について残効性調査を行なったが、翌年の水稲作には影響がないと考えられる。

参考文献 省略

休耕田の管理方式ならびに雑草発消長に関する調査

笠原喜久男・山崎栄蔵*・斎藤博行

(山形県農試最上分場・*本場)

1 ま え が き

農業情勢の変化に伴い、水田の多目的利用の対策がとられているなかで、転換作物導入の不安、労働力の分散、土地基盤などの問題のため一時休耕し、将来に期している農家が多い状況なので、これら休耕田の雑草発消長調査によりの確な休耕田管理方式を見いだそうとした。

2 試 験 方 法

1 試験圃場 最上分場(前作:水稲)

2 試験区の構成(第1表)

第1表 試験区の構成

	湛 水	耕 起	代 掻
1.放 任 区	—	—	—
2.湛水放任区	○	—	—
3.耕 起 区	—	○	—
4.耕起湛水区	○	○	—
5.代 掻 区	○	○	○

3 試験操作

(1) 耕起 6月4日に小型トラクターによるロータリー耕を2回行なう。

(2) 代掻 6月5日に耕耘機によるロータリー耕を3〜4回行なう。以上の春先操作により年間を通す。

(3) 水管理 水稲慣行水管理に準ずる。なお、16区および163区間に深溝を掘り隣接している湛水各区の影響を少なくするように努めた。

(4) 調査 7月4日に2カ所、9月3日に4カ所の全発生雑草を抜き取り風乾した。

3 試 験 結 果

1 雑草発生状況について

休耕試験圃場の春先の雑草発生状況は(未調査)スズメノテッポウなどの越年生雑草で全面が覆われている状態ではなく、越年生のスズメノテッポウ、タネツケバナ、多年生のタデ類、セリなどが試験区の $\frac{1}{3}$ 程度に発生がみられ、残り $\frac{2}{3}$ は雑草発生をみない裸地状態であった。

(1) 7月上旬(休耕操作後1カ月)の放任区の雑草発生は、多年生のタデ類、越年生のタネツケバナ、スズメノテッポウなどの雑草が主体であり、1年生のノビエなどの雑草発生割合が少ない。耕起操作をした各区は発生量は少ないが逆に1年生雑草が主体で、これに湛水操作が加わると、オモダカ(当試験場に発生が多い)、カヤツリ類の発生がみられる(第2表)。

第2表 雑草の発生量調査

(風乾重/m²)

類別	科名	雑草名	7月4日					9月3日				
			1 放任	2 湛水放任	3 耕起	4 耕起湛水	5 代掻	1 放任	2 湛水放任	3 耕起	4 耕起湛水	5 代掻
双子葉	キク	タウコギ等	2.6	0.2				5.6	1.0		4.1	
		ヒメムカシヨモギ	0.9					160.9				
	アブラナ	タネツケバナ等	13.9			0.1						
	タデ	ヤナギタデ等	11.7		0.7			20.5	10.8	3.0	3.0	20.8
	その他		1.1	0.2				32.1	5.6	2.9	7.8	2.8
	小計		30.2	0.4	0.7	0.1	0	219.1	17.4	5.9	14.9	23.4
单子葉	ミズアオイ	コナギ									2.8	28.4
	ホシクサ	イヌノヒゲ類							15.0		28.6	5.2
	カヤツリ	カヤツリ類	0.5	0.4		0.8		56.7	80.0	7.7	17.4	10.4
		マツバイ等	0.9	0.4		0.3	0.1	0.3	66.2	0.6	10.8	42.8
		その他						1.5	2.3	2.0	1.9	0.6
	イネ	スズメノテッポウ等	8.9					4.7				
		ノビエ類	6.4	2.7	0.6	1.8	3.4	58.9	62.2	248.5	115.8	223.4
		メヒシバ類	2.2	0.5	0.8	0.1		311.5	45.0	286.5	14.0	
		その他			0.3			52.1	12.1	6.5	7.6	
	オモダカ	オモダカ類				0.8	3.2		3.6		20.6	15.0
	その他							0.7	19.4		6.0	
	小計		18.9	6.8	1.7	3.9	6.7	486.4	305.7	551.8	225.5	331.2
	合計		49.1	7.2	2.4	4.0	6.7	705.5	323.1	557.7	240.4	354.6

(2) 9月上旬(休耕操作後3カ月)の雑草発生は予想外に多く、特に耕起区の雑草増加量が目立ち、放任区対比で7月上旬での調査で5%であったが9月上旬には79%の雑草量となっている。

双子葉類で、タデ科は各区に発生しているが、耕起操作や湛水操作により問題となるほどの発生量ではない。放任区でのヒメムカシヨモギの生育は旺盛で、現地農家の休耕圃場でもこの草種とタウコギ類の発生が目だった。

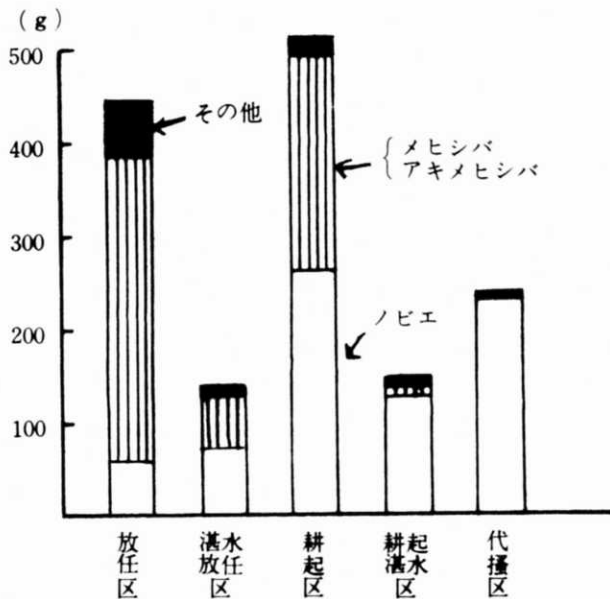
单子葉類の発生量の大半はカヤツリグサ科とイネ科(ノビエ、メヒシバなど)であり、水生雑草としてはコナギ、イヌノヒゲ、オモダカなどが湛水操作区に多く発生した。カヤツリグサ科ではタマガヤツリ類は不耕起両区に多く発生し、マツバイ類は湛水操作各区に多く、カヤツリグサ(ミズカヤツリは少量)もマツバイと同傾向に発生がみられた。メヒシバ類は畑地雑草でもあり、湛水操作区には少なく、ノビエは耕起操作各区に多発した。

(3) 各区の発生分布は ① 放任区では、27科72

種の雑草発生があり、とくに優占化したヒメムカシヨモギが試験区に林立し、地表の大半をメヒシバ類で覆い、その間隙をその他の雑草が密生した状態であった。また、休耕より水田に返し水稻栽培した際に問題となるノビエの発生は少なく、7月上旬の調査では他区に比較して発生量が多かったが、9月上旬の調査では58.9g/m²で発生量は少ない。また、2年目休耕におけるノビエの発生はみられない。② 湛水放任区では、23科48種の雑草発生があり大型化したカヤツリグサの発生が多く地表はマツバイで覆われ、沼地的様相で春秋とも類似している。ノビエの発生量は少ないが大型化している。③ 耕起区は、16科47種の雑草発生で、ノビエ類とメヒシバ類が優先化の傾向にある。7月上旬までの雑草発生量は最小であったが、その後の増加は最大である。湛水操作隣接地で湿っている状態ではノビエ類が優先化し、離れて乾燥するにつれメヒシバ類の発生が多くなる。なお、カヤツリ科雑草の発生は少ない。④ 耕起湛水区では20科32種の雑草発生がみられノビエが優先化し全体として湛水放任区

と似ているが、カヤツリ類の発生は少ない傾向にある。マツバイ、オモダカなどの水生雑草は多い。年間の雑草発生量は最少となっている。(5) 代掻区での雑草発生は、12科22種と草種が少なく、ノビエの優先化が顕著で雑草量の割合は7月4日で50%、9月3日で60%を占めている。地表面にはマツバイ、コナギ類も目立つ。代掻操作は雑草発生抑制手段としては耕起湛水操作より劣り発生雑草を単一化する傾向にある。

以上のように湛水操作をしない区は、畑地雑草が主体となり湛水操作を加えると水田雑草が主体で耕起→代掻と操作が密になると、カヤツリ類からノビエが優先化し、発生草種が少なくなる。



第1図 管理方式とイネ科雑草の発生量
(風乾重/m²)

2 雑草発生からみた休耕管理方式について

(1) 本試験のように春先操作だけで年間を通すには草種で問題となるものは比較的少なかったが(ミズガ

ヤツリ、カヤ類)雑草発生量から無理と推察される。あえてこの範囲から選べば、耕起湛水方式が有利である。

(2) 耕起操作を2回行なうと仮定すれば、春先の耕起は1月から1カ月半の期間は雑草発生抑制効果が高く、その後の発生量は増大するが発生草種が秋雑草のメヒシバや1年生雑草のノビエなどが主体であるため、メヒシバ類の秋雑草発生初期ころに第2回目の耕起操作を行なうとよい。この場合の湛水の有無であるが、湛水後の耕起は代掻作業的になり、その結果、ノビエの発生が考えられることより無湛水で通すべきである。

(3) 除草剤を加える場合には、① 湛水各区では代掻区の発生草種からして水田除草剤(MO, PCPなど)をそのまま使用する以外やや困難である。しかも代掻区でも7月中旬以後には非選択性の除草剤を使用すべきであり、この場合は乾田化しないと除草効果はない。② 無湛水区で放任区は春先から使用し、耕起区は6月下旬から7月上旬ころに使用し、その後も1~2回程度の除草剤処理が必要である。この場合の除草剤は非選択性である。③ 上述の②の逆の操作で春先に除草剤を使用し、7月下旬から8月上旬にかけての耕起操作も適切な方法と推察できる。

(4) (1)から(3)までは休耕田の除草の面から検討したが、代掻区のノビエ、耕起区のメヒシバなどの優占化によって他雑草の発生が少なくなる点から、次年度の作物に影響のない雑草や、除草効果の高い草種の優占化を図る管理方法も休耕の一管理であろう。この場合、雑草ではなしに牧草などをも密播し、これを育成管理することも雑草発生からみた休耕管理の一方式になろう。

(5) また、休耕中に雑草害の大きいノビエ、メヒシバが休耕管理方式により優占化するのを利用し、たとえば代掻区のノビエを開花種子結実前にこれらを除草すれば次年度の発生密度を低下させることも得策であろう。

八郎潟干拓地土壌に関する研究

第5報 乾燥履歴と土壌の物理性

金子淳一・田中伸幸・尾川文朗・佐々木力

(秋田県農試)

1 ま え が き

低湿重粘土の改良はまずその排水乾燥を図ることが

第1義である。筆者らは八郎潟干拓地土壌の乾田化過程に関する研究において、低湿重粘土では排水乾燥による土壌の脱水・酸化の重要性を明らかにしてきたが、