

# 寒冷地汎用水田における雑草の発生と雑草害

## 第3報 復元水田における雑草発生及び採取土壌による畑雑草発生調査

住 吉 正

(東北農業試験場)

Weed Emergence and Weed Damage of Crops in Rotational Paddy Field in the Cool Climate Region

3. Weed emergence in the fields and from field soil samples in lowland duration

Tadashi SUMIYOSHI

(Tohoku National Agricultural Experiment Station)

### 1 はじめに

現在水田の汎用化は広範囲に普及しており、単なる転換畑だけでなく、ブロックローテーションなど転換畑と水田を交互に繰り返す水田輪作も多くなっている。本研究ではそのような水田の汎用利用による雑草発生を長期的視点から捉え、防除面からみた適切な耕地管理技術確立のための基礎的知見を得ようとした。ここでは、畑3年、水田3年、合計6年間の水田輪作を行った秋田県大曲市の実験圃場の、水田期間における雑草の発生状況と、圃場から採取した土壌による雑草発生調査について報告する。

### 2 試験方法

調査圃場の概要：1986年～1988年に転換畑として大豆及びトウモロコシを3年間連作した圃場（面積各1a）を1989年に水田に復元し、3年間水稲を作付した。供試品種は「あきたこまち」で、5月中旬に栽植密度24.2株/m<sup>2</sup>で稚苗機械移植した。移植3～4日後にCNP・ダイムロン粒剤、同25日後にMCPB・シメトリン・ベンチオカーブ粒剤を各々製品量300g/a散布し、無除草区は設けなかった。

#### 調査1：圃場における水田雑草の発生

水稲の穂揃期及び収穫期に、各区面積0.5m<sup>2</sup>、2～3反復で刈り取り、雑草発生数及び乾物重を調査した。また、圃場全体から、発生雑草を記録した。

#### 調査2：圃場から採取した土壌からの畑雑草の発生

4～5月に圃場から土壌を採取し（深さ0～10cm）、底面積0.21m<sup>2</sup>のプランターに詰め、乾燥・砕土後、畑水分条件として雨よけハウス内で約2か月間雑草の発生を調査した。各2反復、ただし1989年採取のものは反復なし。

### 3 試験結果及び考察

#### (1) 圃場における雑草の発生・生育量

雑草乾物重は初年目、2年目に少なく、3年目に多かった（図1）。これには復元後の年数だけでなく、気象条件等による除草剤の効果の変動が関与しているが、復元3年

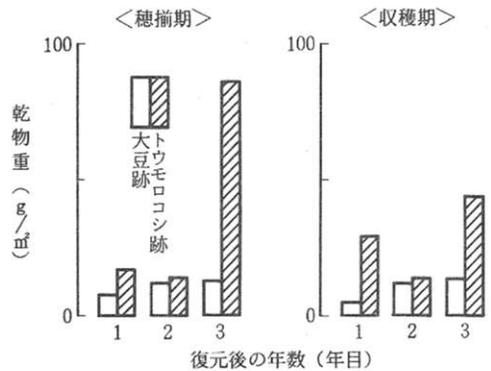


図1 雑草乾物重の推移

目には雑草防除に十分な注意が必要である。トウモロコシ跡区の方が雑草乾物重が多く推移したが、これはノビエの残草量が多かったためである。

圃場に残草した雑草名を表1に示した。多年生雑草として、種子からの発生によるホタルイ類、オモダカ及びヘラオモダカ、塊茎からの発生によるクログワイ、用水からの流入や畦畔からの侵入によるセリが、いずれも復元初年目から観察された。

草薙<sup>2)</sup>は転換畑を2～3年行うとウリカワ、ヒルムシロ、オモダカ、ミズガヤツリの栄養繁殖器官はほとんど死滅し復元水田での発生はみられないが、クログワイの塊茎は3年目の転換畑でも生存しており、種子発生のホタルイとともに復元水田で発生したことを報告した。また、伊藤<sup>1)</sup>はクログワイが地下水位75cmの転換畑でも生育し塊茎を形成することを報告した。本試験で、転換畑期間中2年目までクログワイの地上部が生育し復元水田の初年目から発生が認められたことは、これらの報告と同様な結果であり、クログワイが寒冷地の汎用水田においても多年生雑草として問題となることを示している。

また、一年生雑草としてイヌビエ、アメリカセンダングサ、クサネムなど田畑に共通して生育する雑草がみられたが、これらの雑草は水田輪作を行うことによって増える傾向があり、転換畑期間と水田期間の双方で各々に適した防

表1 水田期間中に残草した雑草

	一年生雑草	多年性雑草
イネ科	◎タイヌビエ	
	◎イヌビエ	
カヤツリグサ科	タマガヤツリ	◎イヌホタルイ
	ハリイ	◎タイワンヤママイ
		○クログワイ
広葉	◎アゼナ	◎オモダカ
	◎アメリカアゼナ	◎ヘラオモダカ
	アゼトウガラシ	○サジオモダカ
	◎キカシグサ	◎セリ
	チョウジタデ	ヒロムシロ
	ミゾハコベ	アゼムシロ
	コナギ	
	ヒロハイヌノヒゲ	
	トキンソウ	
	アメリカセンダングサ	
	クサネム	
	○ミゾソバ	
	○シロバナサクラタデ	

注 ◎: 3年間連続して残草。  
○: トウモロコシ跡区のみで3年間連続して残草。

除体系を整える必要がある。

(2) 採取した土壌からの畑雑草の発生

メヒシバの発生数は水田の年数が経過するにしたがって減少し、2、3年の水稲作によってかなり少なくなることが示された。一方、ノビエではそのような傾向はなかった(表2)。全体的にみて大豆跡区よりもトウモロコシ跡区で発生数が多い傾向が示された。これは、転換畑期間における雑草の発生が、トウモロコシ区で発生草種数が多くメヒシバの発生数や残存雑草の乾物重も若干多かったことなど、前歴の影響があったものと思われた。

転換畑期間における雑草量は、中耕1回、培土1回の栽

表2 採取した土壌からの雑草発生本数\*

採取圃場	草種	1989	1990	1991	1992(年)
大豆跡	メヒシバ	55	13	1	1
	ノビエ	10	18	1	10
	タネツケバナ	0	2	13	1
	その他	3	3	3	5
	合計	68	36	18	17
トウモロコシ跡	メヒシバ	507	60	2	3
	ノビエ	0	1	2	15
	タネツケバナ	3	5	2	4
	その他	17	4	2	6
	合計	527	70	8	28

注\*: 2反復平均値、ただし1989年は反復無し。

培条件で初年目、2年目に少なく、3年目に激増し、特にメヒシバ、ノビエが優先した<sup>3)</sup>が、水田期間における土壌からのメヒシバの発生数は表2に示されたように水稲作2、3年後には激減するため、水田輪作の活用によってメヒシバの生態的な防除が可能である。

田畑輪換における輪換年数の設定問題は現在研究段階である<sup>4)</sup>が、このような特定の雑草の発生・生育と繁殖体の動態を把握したデータは輪換年数の策定のための情報として有用であると考えられる。今後さらに多くの草種についてのデータの蓄積が望まれる。

引用文献

- 1) 伊藤 一幸, 渡辺 泰. 1982. 雑草研究 27(別): 13-14.
- 2) 草薙 得一, 伊藤 一幸, 服部金次郎. 1980. 雑草研究 25(別): 99-100.
- 3) 住吉 正, 佐藤 陽一. 1989. 東北農業研究 42: 131-132.
- 4) 佃 和民. 1990. 農及園 65: 385-388.