

1 年生及多年生雑草の再生力に就て

笠 原 安 夫

1. 緒 言

多年生雑草のヘチヂャウナ、エゾノキツネアザミ、ギンギン、ハマスダ、コヒルガホ、ヒメカモジグサ、スギナ等の地下茎及根の切片から再生 (Regeneration) して新しい独立した新植物を生じて繁茂することは周知のことである。

種子繁殖を主とする1年生雑草に於ても夏季1年生のメヒシバの如きは地上茎の地に接した節より発根して更に繁茂を助ける。又、冬季1年生のスズメノテツボウは秋期の稲田の落水後に於て多数の種子によつて発芽繁殖するが、又其の整地・中耕の時、その植物体の1部が都合よく土中に埋れば活着するか又は切断茎よりも発根して再生繁茂する。以上の2種は共にそれぞれの季節に於ける本邦の代表的なる畑地の強害草である。この例は水田雑草にも見られる、即ち軟弱なアゼナの如きものも嘗て三木博士⁽¹⁾によれば、これ等の1片を濕つた砂に挿せば不定芽を生じて結実すると云ふ。又、タイヌビエの如きは農家はこれを手抜きしたとき泥土中に埋めてゐるが若しその1部が地面より出てゐれば往々にして再活着する、それでヒエ類の除草には農家が苦勞してゐるところである。著者は先に⁽²⁾水田雑草の防除として敷草の効果試験に於てその材料として前日に刈取つたツユクサ、タカサブロウ、メヒシバ等をその長さ10cm位に切つて田面に覆蓋したとき、それらの茎の1片の節から発根再生し、却つてそれが水田雑草として繁茂したことを経験した、それで1年生雑草に於ても雑草の再生力は可成り強いといふ印象を受けた。それで通常は種子で繁殖すると知られてゐる1年生雑草にどの程度の再生力があるか、それを若干の多年生雑草と共に実験的に調べて見た。その結果は供試した多年生雑草は地下の根、茎のみならず地上茎に於ても全部の種類が強い再生力を示した。又冬季1年生雑草の大部分が再生活着し、夏季1年生雑草も供試した半数が或る程度の再生力があつた。ここにその結果の概要を主題の第2報として報告したい。本文を草するに当り本試験に助力せられた木下收、西田満子両氏の勞を謝する。

2. 試験方法及結果

各雑草の茎節(葉柄の附着部)を1~3節残して切片とした。その茎節に腋芽のあるものはその長さを予め調査しておいてそれをつけたまま切片とした、地下茎は長さ1~5cmの長さに切断し、潜伏芽の明なものはその数をしらべておいた。直径21cmの素焼鉢に畑土を入れ、そのポットの底部は水を盛つた浅いトタン箱に常時浸して飽水状態にした。それらは各10切片を挿苗して若干期間の後に活着をみはからつて拔取り、その発茎、発根数及び長さをしらべて、その再生力を表示した。

(1) 畑地及水田の多年生雑草の再生力試験

畑地雑草のコヒルガホ、ギンギン、イヌガラシ、カモジグサ及水田雑草のミゾカタシ、ヤツバキ等の多年生雑草を夫々地上茎、地下茎又は根部を1~5cmの長さの切片として挿して試験した結果は第1, 2表の如くである。

第 1 表 多年生雑草の再生力試験 (1)

雑草名	処理方法	再 生 株						挿苗当時の親株の生育状態
		地上 茎数	地下 茎数	発根数	地上 茎長	地下 茎長	根長	
A	コヒルガホ 地上茎1節挿	10	0	8	9.2	0	7.0	{ 茎節の腋芽の0.2~2cm長のも のを1節切片として挿した { 地下茎の芽を付けて長さ3cmの 切片として挿した。 { 節をつけて1cm長さの切片とし て挿した。
	" 地下茎挿*	4	0	8	3.7	0	1.4	
B	コヒルガホ " 1節挿	9	9	9	35.5	9.4	11.2	{ 節をつけて1cm長さの切片とし て挿した。 " 3cm" " 5cm"
	" " 2節挿	9	18	9	30.2	12.3	10.4	
	" " 2節挿	9	18	9	24.0	12.9	10.7	

備考 各挿苗は10本当、A, 1951年5月19日に挿苗、6月6日に調査。B, 全6月9日に挿苗、7月30日に調査。Aの*印、節のない茎は再生せず、常時飽水状態なのでそれらは腐敗した。Bのポットは中途から畑地状態にした。

第 2 表 多年生雑草の再生力試験 (2)

雑草名	処理方法	再 生 株				挿苗 時期	調査 時期	挿苗当時の親株の生育状態
		茎数	根数	茎長	根長			
ギシギシ	地上部挿	10	10	15.2	6.9	3.18	4.23	地上部(葉柄を含む)を10cmの切片として挿した。
"	地下部挿*	2(3)	1	6.8	4.3	3.22	"	地下部を1cmに切断して挿した。
イヌガラシ	地上茎1節挿	9	4	2.2	1.2	9.1	9.13	{ 地上茎の腋芽0.1~0.5cmのものを 1節切片として挿した。 { 開花直後の株の腋芽の小さいものを "
カモジグサ	" 1"	6	0	4.2	0	5.19	6.6	{ 開花した株の腋芽0.2cm長さのもの 3節"
ミゾカクシ	" 3"	10	6	1.5	2.9	9.1	9.13	
マツバイ	地上部挿	10	—	2.3	—	6.23	7.30	根を除去した地上部を挿した。

備考 (1) 本表の試験はそれぞれ時期が異なるが各10本当挿した。(2) * ギシギシの土中黄色の部を地際のところより下方へ1cm毎に切片とした、根の上部の切片が再生した。(3) — 測定せず

第1, 2表によれば畑のコヒルガホ、ギシギシ、イヌガラシ及水田のミゾカクシ、マツバイ等の多年生雑草の地上茎の挿苗は何れも90~100%の発茎伸長した。唯、カモジグサの地上茎の切片は腋芽が新茎として60%位発育したがその発根はこの試験期中には見られなかつた(第1図b)。イヌガラシの地上茎の挿苗は2週間後に90%発茎したが発根数は40%であつた。又ギシギシに於ては地上茎を葉柄を含めて10cmの長さにしたものは100%再生したが(第2図b)地下部の挿苗は冠根(上部)からのみ若干再生した(第2図a)、又コヒルガホは地下茎の潜伏芽の節を含まないものは再発せず常時飽水状態のためかそれは腐敗した。この時面白いことは途中から挿苗ポットを畑状態にしたものは切片から新地下茎を再生して10cm以上にも伸長したことである。A試験では試験期間が短いか又は過湿であつたためかこの様な地下茎の再生は見られなかつた(第1図a)。

(2) 畑地の冬季1年生雑草の再生力試験

当地方の畑地の春季に開花結実するオホイヌフグリ、ハコベ、ヤヘムグラ等の冬季1年生雑草13種をそれぞれ茎の1~3節を残して1~4cmの長さに切断し、3, 4月又は5, 6月の時期に挿苗して再生力を見た結果は第3, 4表の如くである。

第3, 4表によれば80%以上の強い再生をするものは、オランダミミナグサ(第3図)、ウシ

ハコベ(第4図)、ハコベ、ハルタデ(晩春開花するが越年生ではない)、キウリグサ(第5図b)、スズメノテツボウ(第5図a)及スズメノカタビラ等である。又40~70%程度再生するものにはオホイヌフグリ(夏にも生存する個体がある)、トキハヘゼ(第5図c)等がある。ホトケノザ、ナズナの2種は腋芽が伸長して茎は再生育したが発根しなかつた。又ナズナの根を全長のまま土に埋めたところ10本中1本丈が再生した(第6図b)。ミノゴメの再生力は20%程度で少かつた。又、ヤヘムグラは3月には発茎80%、発根50%程度であつたが(第6図a)6月の試験は親株は既に結実してゐてその茎が黄色を帯びていた爲か再生は10%にすぎなかつた。しかしヤヘムグラを除けば一般に冬季1年生雑草のうちには5月に於て開花結実していた様な個体でもその節に腋芽をつけた切片をそのまま挿せば再生することが明かにされた。麦間直播田に於て見られるスズメノテツボウの発生はその大部分が斯る再生株であることが観察される。次に茎節の切片を1, 2, 3節として挿しそれぞれの再生力を比較すれば1節のものよりは2, 3節を残した茎の切片の方の再生株がその生育が旺盛の様であつた(第4図参照)、しかし種類によつては1節挿の方が節当の再生割合が若干多いものもあつた。

第3表 畑地の冬季1年生雑草の地上茎の再生力試験(1)

雑草名	処理方法	再生株				挿苗当時の親株及再生株の生育状態
		茎数	根数	茎長	根長	
ヤヘムグラ	1節挿	● 本	5 本	6 cm	2.5 cm	{親株は未開花で腋芽の長さが1~3cmのものを1節切片として挿した。
"	2 "	8(13)	5	7.2	1.8	" 2節"
"	3 "	6(13)	4	5.6	1.1	" 3節"
オホイヌフグリ	1 "	1(2)	1	3.8	4.0	{親株は開花株で腋芽の長さが1.5~2cmのものと1節切片として挿した。
"	2 "	● 4(6)	3	2.8	4.8	" 2節"
"	3 "	● 5(7)	5	3.3	4.8	" 3節"
ホトケノザ	1 "	5	0	4.8	0	{親株は開花株で腋芽の長さが2.5~4cmのものを1節切片として挿した。
"	2 "	8(12)	0	8.5	0	" 2節"
ナズナ	2 "	● 6	0	8.9	0	{親株は蕾をつけてゐたが腋芽の見へない切片は再生しなかつた。
オランダミミナグサ	1 "	7	2	10.1	2.3	{親株は開花株で腋芽の長さが2~3cmのものを1節切片として挿した。
"	2 "	● 9(13)	5	9.6	1.2	" 2節"
"	3 "	9(18)	6	10.4	8.9	" 3節"
ウシハコベ	1 "	10(15)	10	4.8	7.1	{親株は開花株で腋芽の長さが2~3.5cmのものを1節切片として挿した。
"	2 "	10(37)	10(22)	7.1	10.8	" 2節"
"	3 "	9(29)	10(22)	6.3	7.7	" 3節"
ハコベ	1 "	8	8	10.1	5.9	{親株は未開花で地上茎の腋芽が1~3cm長のものを1節切片として挿した。
"	2 "	8(14)	8(14)	8.7	4.3	" 2節"
"	3 "	8(20)	8(19)	11.3	6.1	" 3節"
スズメノカタビラ	地上部挿	● 8	8	12.4	3.8	親株は開花株で地上部を挿した。

備考 (1) 1948年3月18日~22日に各10本宛挿し、同4月23日に調査、(2) 茎数、根数の括弧内は全発生数を示した。(3) ●印は再生株の結実を示す。

第 4 表 畑地の冬季 1 年生雑草の再生力試験 (2)

雑 草 名	処理方法	再 生 株				挿苗当時の親株の生育状態
		茎数	根数	茎長	根長	
ヤ ハ ム グ ラ	1 節挿	1 ^本	1 ^本	5.5 ^{cm}	0.2 ^m	{ 親株は結実株で腋芽の長さが 2.5~12 cm のものを 1 節切片として挿した。
ト キ ハ ハ セ	〃	7 [●]	6	4.4	1.2	〃 腋芽の長さが 0~6.5 cm のもの〃
キ ウ リ グ サ	〃	8 [●]	7	6.1	1.7	〃 腋芽の長さが 0~3 cm のもの〃
ナ ツ ナ	〃	7 [●]	0	5.1	0	〃 腋芽の長さが 0.5~5 cm のもの〃
ハ ル タ デ	〃	10 [●]	10	14.8	7.1	{ 〃 蕾のもので腋芽の長さが 3.5~10 cm のもの〃
ス ス メ ノ テ ツ ボ ウ	〃	10 [●]	10	13.1	4.6	〃 出穂中のもので腋芽のないもの〃
ミ ノ ゴ メ	〃	2 [△]	0	2.1	0	〃
ナ ツ ナ	根挿	1	—	2.0	—	根全体を埋めた。

備考 (1) 1951 年 5 月 19 日に 10 本当挿苗、6 月 9 日に調査、(2) 再生植物は ● 印開花、● 印結実、△ 印生育中のもの、(3) ※ ハ ル タ デ は 春 季 の 1 年 生 雑 草、キ ウ リ グ サ 2 年 生 と な る 地 方 が あ る。

(3) 畑地の夏季 1 年生雑草の再生力試験

次に畑地の夏季 1 年生雑草の 8 種について 9 月に於て 再生試験を行つた結果は第 5, 6 表の如くであつた。

第 5 表 畑地の夏季 1 年生雑草の地上茎の再生力試験 (1)

雑 草 名	処理方法	再 生 株				挿苗当時の親株の生育状態
		茎数	根数	茎長	根長	
エ ノ キ グ サ	1 節茎	7 ^本	1 ^本	2.6 ^{cm}	0.8 ^{cm}	{ 親株は結実のもので腋芽の長さが 0.7~4 cm のものを 1 節切片として挿した。
コ シ キ サ ウ	〃	5	0	1.8	—	〃 未開花で腋芽の長さが 1~2 cm のものを 1 節〃
ス ベ リ ヒ ヨ	〃	1	1	4.0	0.8	〃 開花のもので腋芽の長さが 0.7~3 cm のもの〃
イ ス タ デ	〃	4	—	0.9	—	〃 生育期のもので腋芽の見えないもの〃
オ ホ イ ス タ デ	〃	0	—	—	—	〃 〃
ツ ユ ク サ	〃	10	10	3.8	3.6	〃 開花期のもので腋芽の見えないもの〃
メ ヒ シ バ	〃	5	6	1.5	3.9	〃 出穂のもので腋芽小さく葉鞘に包まれたもの〃
イ ス ビ エ	〃	5	4	2.9	4.3	〃 〃

備考 1949 年 9 月 1 日に各 10 本宛挿苗、9 月 13 日に調査

第 6 表 畑地の夏季 1 年生雑草の地上茎の再生力試験 (2)

雑 草 名	処理方法	再 生 株				挿苗当時の親株の生育状態
		茎数	根数	茎長	根長	
イ ス ビ ヨ	1 節挿	6 ⁺	3 ^本	2.9 ^{cm}	0.8 ^{cm}	{ 親株は開花、結実で腋芽の長さが 1.5~3 cm のものを 1 節切片として挿した。
コ シ キ サ ウ	〃	9 [●]	0	3.7	0	〃 開花、結実で腋芽の長さが 1.7~3 cm 〃
イ ス タ デ	〃	10 [●]	10	21.2	6.2	〃 未開花で腋芽の長さが 1.2~8 cm 〃
オ ホ イ ス タ デ	〃	0	8	0	1.4	〃 〃
イ ス ビ エ	〃	8 ⁺	8	16.6	4.7	〃 結実で腋芽の長さが 1~10 cm 〃

備考 (1) 1951 年 9 月 6 日に各 10 本宛挿して 10 月 27 日に調査した。(2) + 印、イ ス ビ ヨ、オ ホ イ ス タ デ の ポ ッ ト の 土 が 過 湿 と 寒 さ で 発 根 し た 根 と 親 株 の 茎 も 腐 つ た。

第5, 6表によればツクサは100%、イヌビエ、イヌタデ、メヒシバ、イヌビユ等は50~80%位の再生力がある、しかし腋芽の見られないイヌタデの再生力は低かつた。その他エノキダサ、コニシキサウ等の発茎は50~90%であるが発根は前者が10%で後者は全然見られない。又オホイヌタデは短い根のみ出た場合と茎も根も出なかつた場合があつて一致しなかつたがその再生力は極めて低い様である、又スベリヒユの再生力は僅かに10%に過ぎなかつた。

以上の試験には常時ポットの底を浅いトタン水槽に置き土壤を長く多湿の状態にしたので畑地雑草の再生試験としては不適當とも考へられた、又9月に入つてからの実験であつたからその時期も少し遅きに失した様にも思はれるが、一般的に見て、畑地に於ける夏季1年生雑草は冬季1年生雑草よりも再生能力が数段低いと思はれた。

(4) 夏季の水田の1年生雑草の再生力試験

稲田中に生育する夏季1年生雑草を14種供試して行つた再生力試験の成績は第7, 8, 9, 10表の如くである。

第7, 8, 9, 10表によれば80%以上の再生力のあつた種類はアゼタウガラシ及びイヌタデである、次に30~70%再生したものにはミゾハコベ、タカサブロウ、キカシグサ、コナギ、イヌビユがある、しかしキカシグサは腋芽の肉眼で認められないものは再生力が著しく低い。又、其他は再生力が極めて低かつた。尙アゼナ、アブノメは茎の切片の挿苗は再生力が全くないか又は極めて不良であつたが葉の1片を川砂の飽水床に挿せばアゼナは不定芽、不定根を60%位生じて再生した(第7図a, c)それは三木博士の記載写真と似てゐる、又アゼナの葉身の1片を挿したところ葉脈上の傷口から不定芽と微小なる不定根を生じたものがあつた(第7図b)、そのアゼナの再生力は腋芽の有無に関係しなかつたがアブノメは腋芽をつけた葉片のみ20%再生した。しかも実際水田に於てこの様な再生力があるの繁茂を助けてゐるか否かは未だ観察してゐないが恐らくそれは稀であつて一般的のものではないと思ふ。又、莎草科雑草のタマガヤツリ、ヒデリコ等の地上部挿は何れも再生が見られなかつた。それで莎草科の1年生雑草の地上茎等には再生能力はないものと思はれる。

第7表 水田の夏季1年生雑草の地上茎の再生力試験(1)

雑草名	処理方法	再生株	同草丈	挿苗当時の親株の生育状態
タカサブラウ	1節挿	6	8.8	{親株は開花中のもので腋芽をつけた茎を3~5cm長さの切片として挿した。 // 結実してゐて腋芽をつけた茎を2~3cm // // 3~5cm //
アゼナ	//	1	1.0	
アブノメ	//	0	0	
チャウジタデ	//	7	9.9	// 腋芽つけて茎を3cm //
キカシグサ	3~4節挿	2	0.9	// 腋芽のない茎を3cm //
イヌタデ	1節挿	8	13.1	// 蕾があり腋芽をつけたものを挿した。
イボクサ	//	2	13.0	// 腋芽をつけた茎5~6cmの長さの切片にして挿した。
コナギ	茎葉挿	3	7.3	// 未開花のもので根のみ除去した地上部を挿した。
イヌビエ	1節挿	4	21.7	// 開花結実のもので腋芽をつけて切片として挿した。
アゼガヤ	//	3	19.6	// //

備考 1948年8月29日に各10本宛挿苗。9月17日に調査、タマガヤツリ、コゴメガヤツリ、ヒデリコは再生しなかつた。

第 8 表 水田の夏季 1 年生雑草の地上茎の再生力試験 (2)

雑 草 名	処理方法	再 生 株				挿苗当時の親株の生育状態
		茎数	根数	茎長	根長	
タカサブロウ	1 節 挿	本 4	本 2	cm 4.5	cm 4.5	親株は開花結実のもので腋芽の長さが0.7~2cmのものを1節切片として挿した。
ア セ ナ	1 //	0	—	—	—	// 結実のもの腋芽の長さが0.5~4.5cm //
ア プ ノ メ	1 //	0	—	—	—	// 結実未成熟のもので腋芽の長さが1~1.5cm //
チャウジタデ	1 //	1	1	0.5	0.5	// 生育中で腋芽の長さが0.1~0.2cm //
キカシグサ	3 //	4	0	0.4	0	// 蕾をつけ腋芽の認められないものを3節 //
コ ナ ギ	莖葉柄挿	7	7	1.7	0.4	// 生育中の莖身と根を切り去つた地上部を //
イ ボ ク サ	1 節 挿	2	4	0	0.9	// 生育中で腋芽のないものを1節 //
ヒ デ リ コ	地上部挿	0	—	—	—	// 開花結実の地上部を挿した。
タマガヤツリ	//	0	—	—	—	// //
コゴメガヤツリ	//	0	—	—	—	// 開花のもので長さが6cmのもの //
ア セ ガ ヤ	//	1	1	0.9	1.5	// 未出穂で腋芽葉鞘に包まれたもの //

備考 1949年9月1日に各10本宛挿苗、9月13日に調査

第 9 表 水田の夏季 1 年生雑草の地上茎の再生力試験 (3)

雑 草 名	処理方法	再 生 株		挿苗当時の親株の生育状態
		茎数	茎長	
ア セ ナ	1 節 挿	本 0	cm 0	親株は開花のもので腋芽のないものを1節切片として挿した。
//	葉挿	(A) 7	0.7	// 結実で腋芽をつけた葉を挿した。
		(B) 5	0.9	// // 腋芽のついてゐない葉を挿した。
ア プ ノ メ	1 節 挿	0	—	// 未開花で腋芽の長さが0~0.1cmのものを1節切片して挿した
//	葉挿	(A) 2	—	// 未開花で腋芽をつけた葉を挿した。
		(B) 0	—	// // 腋芽がついていない葉を挿した。
キカシグサ	1 節 挿	8	0.5	// // 腋芽の長さが0.1~0.4cmのものを1節切片として挿した。
//	2 //	8	0.5	// 腋芽がついていない莖を2節切片として挿した。
//	葉 挿	5	0	// 葉を挿した。
コゴメカヤツリ	地上部挿	0	—	// 生育中の株の根を除去して地上部のみ挿した。

備考 (1) 1951年6月22日にシャーレーにて川砂を飽水にして各10本当挿苗、7月30日に調査

第 10 表 水田の夏季 1 年生雑草の地上茎の再生力試験 (4)

雑 草 名	処理方法	再 生 株				挿苗当時の親株の生育状態
		茎数	根数	茎長	根長	
ア セ ナ	1 節挿	本 3	本 3	cm 3.2	cm 0.8	親株は結実のもので腋芽の長さが0.3~2cmのものを1節切片として挿した。
ア プ ノ メ	//	0	0	—	—	// 結実で腋芽の長さ1~2cm //
アセタウガラシ	//	8	8	1.7	0.6	// 開花結実で腋芽の長さが0.1~0.5cm //
ミゾハコベ	2 //	7 ⊕	7	0.4	2.4	// 結実で腋芽は既に結実してゐたものを挿した。

備考 (1) 1951年9月6日に各10本宛挿、10月27日に調査。(2) ⊕再生調査当時には親莖は消失してゐた

タンポポ、エゾノキツネアザミ、ハチデヨウナ等の多年生雑草の根の切片から新植物を再生して繁殖することは半沢博士⁽¹⁾や Muenscher⁽⁴⁾の雑草学にも記載せられてゐる。又カナダの Pavlychenko⁽⁵⁾(1940)の記載によれば、セイヨウヒルガホは1季節を通じて地上部を連続して刈取つて除去するも枯れない、2年後にもこの処理を再び経続すれば著しく衰弱するが3年間も生きてゐるものがあると云ふ。満洲で横田氏⁽⁶⁾のヂシバリの切片の再生試験に於て1cmの長さのものは約25日を要して再び芽を生じ、8cmの長さのものは約10日で完全に再生した、又予めジシバリとエゾノキツネアザミが生育してゐる地で個体数を調べておいてその土地を地表下5分位の所にて切断して10日間置けばジシバリは100%の再萌芽があり、その茎数は2倍になつた、更にそれを切断して10日後に調べると1回後と殆んど同じであつた。斯様に10日目毎に5、6回切断を繰り返してはじめて地上に萌芽が出なくなつた。又、キツネアザミの生活力はそれよりは弱くして、3回の切断で再生しなかつた。又欧米に多いセイヨウヒルガホの根茎は厚い外皮に多量の養分を含有し地下12~20呎の深さにも達すると言ひ、又エゾノキツネアザミ、ハチデヨウナ等の根もコルク層に養分を貯へる。かく多年生雑草の根は單なる養分吸収の他に根茎と同様に養分の貯蔵及栄養繁殖の器官の役目をもつものである。故に全部の根を除去して再生を防止することは非常に困難である、本試験のコヒルガホ、ギシギシ、イヌガラシ、カモヂグサ、ミゾカクシ、マツバキ等6種の多年生雑草の地上茎は全部再生した、一般に多年生植物が未だ種子を結実しない間に度々耕起して打倒し、又、手抜してそれを除去するに拘らず絶滅出来ないのはこの様に養分を貯へた根や地下茎の1片が土中に残り再生するためであつて、それは周知のことで著者の実験例を見るまでもない、唯著者のこの試験に於て注目せられることは多年生雑草の再生は根茎のみではなくその地上茎にも力が強いことである、又適湿さへ得れば種子繁殖を主とする1年生雑草に於ても予想外に再生力を有する種類が多いことである。即ち冬季1年生雑草は供試13種類の全部が再生し、しかもその半数の種類、オランダミナグサ、ウシハコベ、キウリグサ、スズメノテツボウ、スズメノカタビラ等は80%以上の強い再生力が見られた。又夏季1年生雑草であるツユクサは100%再生、其他メヒシバ、イヌタデ、アゼタウガラシ、イヌビユ等もその再生力が可成り大きいことを認めた、其の他のコシキサウ、イヌビユ、ミゾハコベ、コナギ、キカシグサ等は弱い再生力が見られた。しかし莎草科雑草は全然再生力がなく、又アブノメ、アゼナ、スベリヒユ、オホイヌタデ等は稀にしか再生しなかつた。興味あることは第7図の様にアゼナの葉の1片からも再生したことである、これは既に三木博士(1927)が認めてゐる。かく再生力の強弱のあるのはその種類の属する分類学上の位置には関係がなく、その種類の個有習性に基くものと見られるが、又同種類に於ても切片を採る親株の生育の強弱の状態や腋芽の有無、大小がその再生力に大きく影響した。又一般的に見て夏季1年生雑草の再成力は冬季1年生のそれよりは低いことが認められた。本邦に於て冬季1年生雑草の個体の生育期間は普通の場合には7~9ヶ月間あり、一方の夏季1年生雑草の生育期間は大部分は2、3ヶ月にすぎないのである。それで再生力の強弱は個体の生育維持期間の長短にも関係が見られる様である。

以上の事実によつてそれらの再生力のある雑草が圃場に於て整地、中耕せられた時、夏季の高温乾燥期で直に枯死する場合を除いて、その個体の一部が土中より露出する様に埋没し、たまたまその土地が灌水や降雨で濕つておれば再生して独立個体となる可能性を示してゐる。実際に圃場に於て多くの多年生雑草や冬季1年生雑草のスズメテツボウ、或は水田の夏季1年

生雑草のケイヌビエ、タイヌビエ、畑地のメシヒバ等に於てかかる例は既に述べた様にその栄養繁殖によつても容易に繁殖し得るのである。著者が別の試験によれば1951年の6~7月の候に長雨がづいて、コシキサウ、スベリヒユ、トキンサウ等には再生、又は再活着の株があるのを認めた、尙本試験で全く再生力が無かつたヒデリコもその根があつて1部の茎葉が地上に出てゐれば再活着することが観察された。それで草削りされた地上部又地下根茎はそのまゝ耕地に放置しないで、それを枯らす処理を講ずることが望ましい。この処理は再生力の弱い夏季の1年生雑草の乾燥期に於てすら必要な場合がある。それは往々にして結実以前に、例へば開花期に刈取られてそのまま放置された1年生雑草の植物から発芽能力のある種子を結実する。例としてノボロギク、ノグシ等の雑草があるからである。

4. 摘

要

1) 畑地の多年生雑草6種、同冬季1年生雑草13種、同夏季1年生雑草8種と水田夏季1年生雑草14種、計19科31種を供試して、それぞれの季節に地上部又は地下部を1定の長さの切片として挿苗じ、それらの雑草の再生力の試験をなした。

2) 畑地多年生雑草のコヒルガホの地下茎及ギシギシの根は再生した。又コヒルガホ、ギシギシ、イヌガラシ、カモジグサ、及水田の多年生雑草のミゾカクシ、マツバキ等6種の地上茎を挿苗したとき全種類が再生して独立個体となつた。

3) 畑地の冬季1年生雑草のウシハコベ、ハコベ、キウリグサ(2年生の場合もある)、オランダミミナダサ、スズメノテツボウ、スズメノカタビラ等の7種類の再生力は80%以上あり、又ヤハムグラ、オホイヌフグリ、サギゴケ、ホトケノザ、ナズナ等5種は40~70%の再生が見られた、しかし後の2者は発根は不良であつた。又ミノゴメの再生力は僅か20%であつた。

4) 畑地の夏季1年生雑草のメシヒバ、イヌビエ、ツユクサ、イヌタデ、イヌビエ(後3者は水田との共通種)等の5種は50~100%再生能力があつた、しかしエノキグサ、コシキサウ、スベリヒユ等は発茎が可成り見られるものでも発根は少なかつた。

5) 水田の夏季1年生雑草のアゼタウガラシは80%以上再生した。次いでタカサブロウ、ミゾハコベが50~70%の再生力がある。一般にその他のものは再生力が弱く、キカシグサ、アゼナ、イボクサは20~40%であつた。又アゼナ、アブノメの2種が葉の1片から再生したのは面白い。莎草科の夏季の1年生雑草のみは、その地上部挿に於て4種共全く再生しなかつた。

6) 再生力の強弱はその種類の属する分類学的位置には関係がなく、その種類の個有の習性と個体の生育状態に起因する、しかし一般的にその個体の生育持続期間の長い多年生の雑草が最もよく再生し、次いで生育期間の長い冬季1年生雑草であり、生育期間の短い夏季1年生雑草の再生力は概して低く、或は全く再生しないものも可成りあつた。しかし夏季1年生雑草の内でも適温を得れば、その再生力は可成り強いものが数種認められた。

参 考 文 献

- (1) 半沢洵: 雑草学 東京 1910. (2) 笠原安夫: 農学研究, 37巻: 4号, 21~26. 1948.
(3) 三木茂: 互植地の植物生態、京都府史跡勝地調査会報告、第8冊、1927. (4) Muenscher, W. C.: weed, New York. 1935. (5) Whyte, R. O.: The Control of weeds. Herbage publication series, Bull. 27: Imperial. Bureau of Pastures and Forage crops Aberystwyth, Great Britain, 1940. (6) 横田康一: 菅農, 3巻: 8月号, 71~73. 1944.



第 1 図 a, コヒルガホの地上茎の1節挿

b, カモヤグサの茎の1節挿



第 2 図 a, ギシギシの
根の切片挿

b, ギシギシの
地上茎挿



第 3 図 オランダミミナグサの茎挿



第4図 ウシハコベ地上茎の3節挿，同1節挿

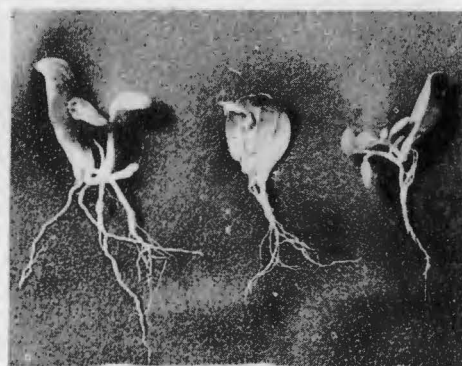


第6図 a, ヤヘムグラ茎挿, b, ナツナの根挿



第5図 冬季1年生雑草の地上茎挿

a, スズメノテツボウ, b, キウリグサ, c, トキハハセア



第7図 アセナの葉挿

a, c は葉の基部から発芽発根

b, は葉身の脈上から発芽