

第5表 跡地土壌の化学性

区 名	年 月 日	pH		置 換 性 (mg/100g)			有効磷酸 (trough 型)	置換酸度 Y ₁
		H ₂ O	KCl	CaO	MgO	K ₂ O		
1. 無 改 良 区	昭45年7月	5.4	4.0	120	48	18	5.7 ^{mg}	7.7
	46.7	5.4	4.0	116	44	17	3.5	9.8
	46.10	5.4	3.9	113	53	27	6.6	9.1
2. 土壌改良A区	昭45年7月	6.4	5.8	189	61	14	5.1	1.0
	46.7	6.0	4.7	181	58	17	5.2	0.4
	46.10	5.8	4.5	156	58	21	6.7	1.2
3. “ B区	昭45年7月	5.7	4.4	162	54	17	10.3	2.6
	46.7	5.8	4.3	148	46	20	7.5	2.9
	46.10	5.5	4.1	127	43	31	9.9	4.2
4. “ C区	昭45年7月	6.1	5.0	201	59	12	23.1	1.0
	46.7	6.2	4.8	184	76	16	17.3	1.0
	46.10	6.3	4.8	170	68	20	21.7	0.6
5. “ D区	昭45年7月	7.0	6.4	262	51	12	13.6	1.2
	46.7	6.7	5.7	227	61	17	13.9	0.5
	46.10	6.4	5.3	205	59	32	19.3	1.2

5 ま と め

本試験は冬作に大麦，夏作に大豆を供試し，初年度作付前に炭カル，苦土石灰，熔燐を施用し，それら資材の改良効果およびその効果の持続性を確かめた。

1 収量は土壌改良区は1作目は20~40%，2作目は15~70%，3作目は30~60%，4作目は10~100%の増収となった。特に土壌改良C区（燐酸吸収係数の5%量燐酸施用区）は4作を通じ最も高い収量をあげた。

2 改良資材施用による土壌の化学性の良化も明ら

かにみられた。跡地土壌の化学性の変化では各区とも、pHの低下，CaOの減少がみられる。酸度矯正，置換性塩基等の富化については，改良B区（燐酸吸収係数の2%量燐酸施用区）が最も劣るが，改良各区はいずれも無改良区に比べて，未だに高い。

3 3年4作目でも改良区は生育，収量，化学的性質共に勝っており，改良資材の持続効果は明らかに認められる。特に土壌改良C区，D区は更に効果が持続するとみられる。

4 この種の土壌の改良にはpHの矯正，塩基の添加と同時に燐酸の富化が極めて有効である。

土 壌 侵 食 防 止 に 関 す る 試 験

第2報 作物栽培と土壌侵食について

高 橋 健 太 朗*・白 旗 秀 雄**

(*岩手県公害センター・**岩手県農試)

1 ま え が き

第1報において，傾斜畑における土壌侵食の実態・主として無栽培条件下での降雨状況と侵食の発生，および土壌条件と侵食との関係を報じた。引き続き，主要

畑作物の種類，それらの栽培条件などと土壌侵食との関係について報告する。

2 試 験 方 法

岩手県二戸郡一戸町奥中山の県農試高冷地試験地

(現県園試高冷地分場)に造成した地力変動観測施設を用い、数種の作物を慣行栽培および改善栽培法により栽培し、その期間中の降雨状況、土壌流去状況および作物の生育収量を調査した。

3 調査結果

作物の種類と土壌侵食についてみると、栽培期間の長短、地上部の繁茂状況、多雨時期の生育状況などが土壌侵食に関係があると考えられる。すなわち、栽培期間の長い作物は、長期間にわたってほ場を茎葉で被覆し、多雨時期でもよく侵食を防止する。例えば、てんさいは4月中下旬から11月までの長期間栽培されるが、順次に新葉が展開し、しかもそれによる畦面被覆が大きく、よく水食を防止する。また、だいず、あずきなどの豆類についてみると、比較的栽培期間が長く、しかも茎葉の繁茂が著しいことなどもあって土壌侵食が軽減される。とくに密植栽培ではその傾向が著しい。しかし、同様に栽培期間の長い陸稲は、地上部の生育が出穂期までで、その後はむしろ被覆の程度が低下し、8月以降の多雨時期に土壌侵食が増大する恐れがある。そのため土壌侵食防止には、有利とは考えられない。永年性の牧草は、ほぼ100%土壌表面を被覆し、しかも根が縦横に発達し、土壌をよく保持するので、7年間にわたり全く侵食がなく、最も有利な作物である。だいこんは高畦栽培とするために、強雨による畦の破壊が多く、土壌侵食が大きくなりやすい。短根にんじん、レタスなどは地上部の生育が大きくなりやすいことなどもあって、季節的な降雨により侵食を受けやすい。収穫間近の作物も病害、倒伏などの障害

によって茎葉の土壌被覆が減退すると侵食の被害が大となる場合が多い。

作付体系を考えると、従来の2年3毛作(ひえー麦一だいず)のように常に作物が、作付されている状態では、受食が軽減される。これも作物体によるほ場の被覆が継続するためと考えられる。しかし、有利な体系を考えた場合でも、作物体が若い時期に強い降雨に当たると著しく侵食が助長されることが知られた。例えば、ばれいしょ一なたねのように、閑栽があれば、その傾向が強い。以上のようなことから梅雨中の強雨、梅雨あけの強雨、盛夏時にわか雨、台風などの多量の降雨が、とくに侵食を助長するので、これらの時期の作物の生育状況を良好にしておくことが、土壌侵食防止上必要である。

同一作物でも栽培条件を変えた場合には、当然土壌侵食の程度が変わってくる。例えば、密植栽培では著しく軽減され、ドリル栽培および、散播方式でも有利である。この場合、縦方向よりも横方向がやはり侵食防止の傾向が大きく現れる。さらに、ポリエチレンフィルムのマルチ栽培では、縦畦慣行栽培に比べて、流去土量は、その60%、流去水量は約90%であった。すなわち、フィルム被覆することにより、流去水量の減少は期待できないが、その反面、フィルム被覆による土壌の確保があり、土壌の流去防止効果は大となる。このマルチ栽培で留意することは、降雨が強い場合は、マルチング畦間の、いわゆる通路の侵食が大となることで、これを防ぐためには、ほ場表面の均平に注意する必要がある。

第1表 作物の種類と土壌流去

年 度	4 2			4 0			3 6			3 9		
作 物	陸	あ	裸	ばな	青し	裸	て	こ間	裸	こだ	だ	裸
受 食	稲	ず	地	れ	刈	地	ん	作	地	い	い	地
		き		いた	と・		さ	む		む	ず	
				し	う		い	大		こ		
				よ	も			ぎ		ぎ		
				ね	ろ			豆		ん		
					む							
					こ							
					ぎ							
流 去 率 (%)	1.4	0.2	4.6	1.6	0.6	18.4	0.4	3.0	10.9	5.2	0	12.1
流 去 土 (kg/a)	8.0	0	28.9	23.8	23.8	48.0	1.9	12.8	160.9	7.8	0	31.4
対 裸 地 比 (%)	27.7	0	100.0	49.6	49.6	100.0	1.2	8.0	100.0	24.8	0	100.0

第2表 栽培条件と土壌侵食

作物名	小麦 (縦)		だいず (横)		陸 稲			な た ね			
条 件	慣 行	密 植	慣 行	密 植	慣 行 (横)	ドリル (横)	ドリル (縦)	慣 行 (縦)	ドリル (横)	ドリル (縦)	散 播
流 去 土 (kg/a)	5.2	0	2.1	0	8.0	0	14.1	0	0	0	0
流 去 率 (%)	4.1	0	1.0	0	0.9	0.1	0.6	3.7	0.6	1.2	1.5

第3表 強降雨量と土壌侵食の例

昭和43年7月 降水量 221.5 mm					
流 去		流 去 水 量		流 去 土	流 去 率
区 名					
陸 稲	慣行 (縦)	35.6 mm	3,564 l/a	134.0 kg/a	16.1 %
	マルチ栽培 (縦)	32.6	3,256	79.9	14.7
短 根 にんじん	横 畦	22.7	2,216	21.3	10.2
	縦 畦	25.5	2,552	70.4	11.5
全 面 牧 草		1.2	116	0	0
裸 地		35.2	3,520	341.0	15.9

3 ま と め

数種の作物について、土壌侵食を受ける程度を調査した。その結果、栽培期間が長く、しかも地上部の生育が旺盛のうちに持続する作物が、土壌侵食防止に有

利であり、さらに密植栽培が著しく有利である。また、作付体系上閑栽期間があれば侵食が増大する恐れがあり、地上部の生育を旺盛にするとともに作物の選択に注意が必要である。ポリエチレンフィルムによるマルチ栽培も侵食防止には有利であることなどを知った。

土 壌 改 造 に 伴 う 畑 作 物 の 養 分 吸 収

第1報 いね科畑作物の養分吸収について

遠藤 征彦・白旗 秀雄・高橋 健太郎*

(岩手県農試・*現岩手県公害センター)

1 ま え が き

りん酸吸収係数の高い火山灰畑土壌に対するりん酸資材投入による土壌改造は、初期生育の促進や、葉面積指数の増加等と相まって各種畑作物に収量増加の効果あることはすでに明らかにされてきている。養分吸収の面でも、改造資材の投入により土壌の養分状態が大幅に改善されるため、明らかに差異あることが予想される。

本報では、岩手県農試において数年前より引き続いて行っている土壌改造試験のデーターを整理し、いね科畑作物の土壌改造に伴う養分吸収の変化について報告する。

2 試 験 方 法

1 試験の場所および土壌の理化学性

岩手農試本場(本場)および金ヶ崎町六原農場圃場(金ヶ崎)において行った。土壌の化学性について第