

火山灰土壌草地における土壌侵食予察のための精密土壌調査

井上恒久（九州農業試験場）

INOUE, T. : Soil Survey for Predicting Soil Erosion of Volcanic Ash Grassland

土壌侵食予察のための有効な調査、測定項目を定めることを目的として、福島県芝原地区の火山灰土壌草地において土壌侵食の調査を行い、調査結果から土壌侵食要因を整理して侵食予察図をモデル的に作成した。

1. 調査地区

福島県白河郡農林省福島種畜場芝原分場内の見晴地区及び尾猿塚地区（標高800～1000m）。土壌：表層多腐植質黒ボク土鯉淵統を主とする。

2. 調査方法

造成方法・年次を異にする牧区毎に、侵食を受けていない林地土壌の断面と対比して土壌調査¹⁾を行い、侵食の実態を把握する。一方、調査地域の地形条件、及び土壌の物理性の測定の結果から、土壌侵食の程度を支配する要因強度の評価基準を定める。

3. 結果及び考察

第1表に、'81年新規造成草地見晴5区（M5）と、造成後数年を経た見晴1区（M1）及び尾猿塚4区（O4）の調査例を示す。

本地区の林地の土壌は、M5Fの例のように表土の粗孔隙が大きく透水良好で侵食はみられない。また、ⅢC層以下に透水性やや不良の土層と埋没腐植層をもつ。

草地の土壌については、林地の土壌と腐厚を対比して侵食の程度を把握した。侵食を支配する土壌条件としては、透水性及び分散性が考えられたが、造成方法の影響は表土の透水性の悪化に顕著に表われる。即ち新規造成草地M5区の調査結果から、機械造成区（M5A）の方が不耕起造成区（M5C）よりも粗孔隙の減少が著しい。造成後数年を経過すると不耕起造成区（M1）でも表土の粗孔隙の減少、透水性の悪化がみられる。機械造成区（O4A）では侵食を受けて新たに表層に露出したC₁、C₂層の物理性が悪く、侵食の続くおそれが強い。

侵食の程度と地形条件の関係については、平均傾斜8度のM5A区で一部シート侵食が認められ、平均傾斜45度のM5B区ではほとんど侵食がないこと、また平均傾斜9度のO4A区では斜面長が150mを超えると水食の程度が強いることが認められた。

これらの調査結果から本地区の水食要因は傾斜、斜面長、表土の透水・分散性が重要であるので評価基準を第2表の如く定め、各牧区の水食の危険性等級を評価して第1図の侵食予察図に示し、草地の保全管理に供した。

引用文献

- 1) 土壌物理性測定法委員会：土壌物理性測定法，416-418，1972。

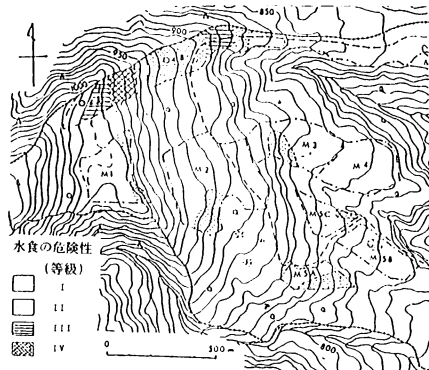
第1表 調査地区の地形条件、土壌断面と物理性

第1表 調査地区の地形条件、土壌断面と物理性							
(地区)							
傾斜、斜面長*	層位	深さ (cm)	腐植 (%)	土性	粗孔隙 (%)	分散率 (%)	
(M5A地区：1981年機械造成採草地，シート侵食軽度)							
5～12°，130m	A _p	0～5	14.8	C.L.	13.7	25.5	
	ⅡA	5～13	11.4	C.L.	15.6	7.9	
(M5C地区：1981年不耕起造成放牧地、侵食なし)							
4～11°，220m	A	0～7	18.0	C.L.	24.0	18.4	
	ⅡA	7～15	14.5	C.L.	23.2	14.0	
(M5F：林地、侵食なし)							
4～6°，—	A ₁	0～8	19.7	C.L.	39.0	16.8	
	ⅡA	8～23	19.2	C.L.	30.1	15.1	
	ⅢC	23～34	5.6	L.	7.8	11.5	
(M1地区：1978年不耕起造成放牧地、侵食微か)							
—	A _p	0～8	17.8	C.L.	15.3	15.8	
	ⅡA	8～14	9.6	C.L.	10.0	6.7	
(O4A地区：1977年機械造成放牧地，シート侵食中度)							
6～15°，300m	C ₁	0～4	7.0	C.L.	8.1	33.2	
	C ₂	4～10	5.5	L.S.	5.4	44.0	

第2表 侵食要因の評価基準と水食の危険性の等級

要因強度	※ 表土の物理性				水食の危険性等級
	傾斜(度)	斜面長(m)	粗孔隙(%)	分散率(%)	
1 (小)	0～5	0～50	>15	0～20	I 危険性なし
2 (中)	5～10	50～150	5～15	20～50	Ⅱ あり
3 (大)	10～15	150～300	<5	>50	Ⅲ が高い
4 (極大)	>15	>300	--	--	Ⅳ がきわめて高い

注) ※傾斜5度以上の斜面の長さ



第1図 土壌侵食予察図（芝原地区）