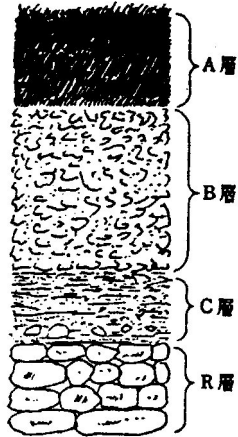


6. 土 壌 の 断 面 形 態 と 土 層 の 分 化



7. 土 壌 の 構 成

7-1. 土 壌 の 三 相

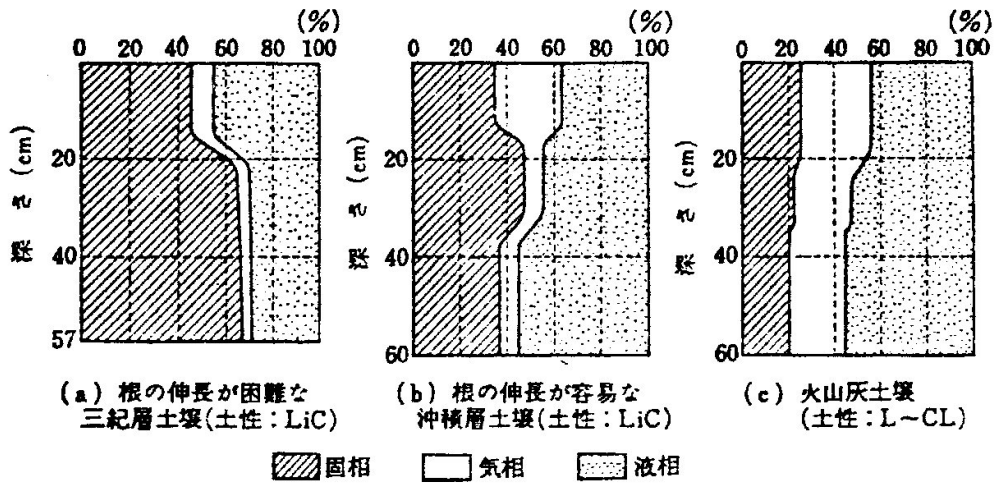


図 4 各種土壌の三相分布の比較 (千葉農試)

7-2. 比重と孔隙

真比重

仮比重

孔隙量

$$(\text{仮比重} / \text{真比重}) \times 100 = \text{土壌固相}\%$$

$$100\% - \text{土壌固相}\% = \text{孔隙量}\%$$

7-3. 土性

各粒径区分の分布割合—粒径組成—による土壌の分類（種類分け）を土性と呼ぶ

7-3-1. 粒径区分（表1）

表1 土壌の粒径区分とその理化学性

区分の名称	粒径 (mm)	表面積(cm ²)*	理化学性
		土 壤 1g	
粗 砂	2.0~0.2	21	① 土壌の骨格形成に寄与し、粒子間孔隙を大きくして 通気・排水を促進する
細 砂	0.2~0.02	210	② 各粒子が分離して、粘着性・凝集性がない
シルト(微砂)	0.02~0.002	2,100	① 粗い部分は骨格的役割に、細かい部分は物理化学反 応に寄与する ② 粘着性はないが、わずかに凝集性がある
粘 土	0.002以下	23,000	① 表面積が大きいので、水の表面吸着・イオン交換な どの物理化学反応に寄与する ② 粘着性・凝集性が大きい

* 真比重 2.65 とし、その平均直径と密度から算出した値。

7-3-2. 土性の表示

S	Sand	砂土
LS	Loamy Sand	壤質砂土
SL	Sandy Loam	砂壤土
L	Loam	壤土
SiL	Silt Loam	微砂質壤土
SCl	Sandy Clay Loam	砂質埴壤土
CL	Clay Loam	埴壤土
SiCL	Silty Clay Loam	微砂質埴壤土
SC	Sandy Clay	砂質埴土
LiC	Light Clay	軽埴土
SiC	Silty Clay	微砂質埴土
HC	Heavy Clay	重埴土

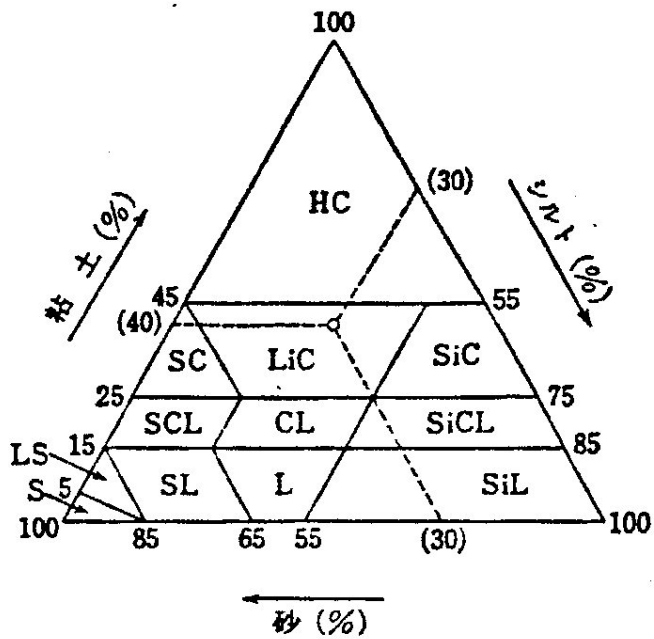


図 5 三角図表による土性の区分 (農林省土壌分析法, 1959)

7-4. 土壌の化学的組成

表 2 地殻・土壌・植物体の平均元素組成 (重量%) (Kovda ら, 1959)

元素名	岩石圈	土 壌	植 物 体
O*	47.2	49.0	70.0
Si	27.6	33.0	0.15
Al	8.8	7.13	0.02
H*	0.15	5.0	10.0
C*	0.1	2.0	18.0
Fe*	5.1	3.8	0.02
Ca*	3.6	1.37	0.31
K*	2.6	1.36	0.31
Na	2.64	0.63	0.02
Mg*	2.10	0.60	0.07
Ti	0.61	0.46	1×10^{-4}
N*	0.01	0.1	0.3
Cl*	0.045	0.01	$\pi \times 10^{-2}$
P*	0.08	0.08	0.07
S*	0.09	0.085	0.05

* 植物の生育必須元素

表 3 土壌の無機成分の全分析値 (灼熱物%)

地名	土壌の種類	土層	深さ (cm)	SiO ₂	Al ₂ O ₃	Fe ₂ O ₃	MnO	CaO	MgO	Na ₂ O	K ₂ O
北海道 浜頓別	ポドソル ¹⁾ (砂丘由来)	A ₁	1~9	85.7	8.6	3.5	0.5	0.5	1.0	0.4	0.3
		A ₂	9~21	91.2	5.6	1.1	0.4	0.3	0.8	0.6	0.4
		B ₂	21~40	85.0	9.6	3.9	0.4	0.5	1.0	0.5	0.3
千葉県 佐原市	火山灰土 ²⁾	第1層	0~30	40.1	25.3	17.1	0.6	7.2	6.1	3.9	1.4
		第3層	45~	36.6	23.5	15.5	0.4	7.2	5.9	3.7	1.0
静岡県 三ヶ日町	黄褐色森林土 ³⁾	A	0~6	48.6	18.5	16.2	0.1	4.1	9.3	1.3	0.4
		C	85~120	49.0	24.1	15.4	0.2	4.0	7.5	1.6	0.2

- [注] 1) 佐々木 (1960)
 2) 三好
 3) 永塚 (1975)