

れば、幹材積〉地上部重量〉胸高直径〉樹高の順にあ
らわれ、地上部重量では枝〉幹〉葉の値を示し、施肥

の効果は枝に最も大きくあらわれた。

表一 樹体の部位別重量成長

処 理	樹 高 (cm)	胸高直径 (cm)	材 積 (m ³)	生 重 量 (kg)			
				幹	枝	葉	計 土 部 地
施 肥 木	725 (141)	14.5 (177)	0.060 (400)	57.019 (387)	10.684 (504)	52.150 (310)	119.853 (356)
無 施 肥 木	515 (100)	8.2 (100)	0.015 (100)	14.722 (100)	2.119 (100)	16.832 (100)	33.673 (100)

- 1) ()内の数字は肥効指数 = (施肥木値 / 無肥木値) × 100
2) 昭和38年8月28日調査

原野造林による土じょうの変化

林業試験場九州支場 脇 孝 介
川 添 強

はじめに

植生の分布と土じょう型については生態学者によって積極的に研究がすすめられているが、植生によってどの程度土じょうが変化するかについては報告は極めて少ない。勿論土じょうと植生とは密接な相互関係をもっているため、このような複雑な環境因子に支配される現象は、なるべく共通因子の多い地点をえらび調査することが得策である。このような考えにもとずいて久保等は天城地方で隣接するスギ原野、スギ、ヒノキ造林地を対象として調査し、植生の違いにより土じょうの物理化学性質にあきらかに差のあることを見出している。

そこで筆者等も九重山周辺に分布する黒色火山灰土じょうについて、相隣接する原野、スギおよびヒノキ造林地の理化学的性および断面観察を行ない植生の違いによる土じょうの変化を調べたのでその結果を報告する。

調査地 九州林産所属の30, 33林班とその周辺で5~10°の緩傾斜にある隣接する原野、およびスギ、ヒノキの原野造林地で林令約30年生の林分を対象とした。

結果および論議

断面観察によると、表層の土色は殆んど差がないが、スギ林土じょうの彩度がやや高いようで、添加される腐植成分が異なることを裏書きしている。また原野とヒノキ林では表層に構造が発達しにくい、スギ林土じょうには団粒状構造が発達しており、そのために表層は前者は堅いが、後者はやわらかい。更に構造の発達する層の厚さは原野、ヒノキ林ではうすいが、スギ林では厚かった。

化学的性質 第一表に示す。全炭素、全窒素については大差ないがヒノキの表層はやや全炭素が多い。pHは原野が高く、スギ林、ヒノキ林の順であるが、y₁ではむしろスギ林が小さく、ヒノキ林が高い。pHに関連のあるExCaは明らかにスギ林が多く、ヒノキ林は低い、ExCa量はpHよりもむしろy₁と関係がありそうである。その外ExKは原野に多いのが目立つがおそらく原野の草類に多く含まれており、火入れなどの取扱いを受けるため高いのであろう。CECは全炭素量およびその腐植化度に左右されるのでCEC/total C比について考えるとスギ林が高かく腐植化が進んでいる

ることが裏づけられる。

理学的性質 第1図に示す。最表層の容積組成では原野土じょうは他に比べて固相の占める率が高い。すなわち細土比重には大差ないが細土容積重はスギ・ヒノキ林に比べてかなり高いことからわかる。特にスギ林土じょうにはExCaも多く腐植の分解

が促進されるために細土比重は高くなっているのであろう。また原野土じょうは採取時水分は他の2者にくらべて著しく高く、最大含水量も高いのが特徴で、そのために最小容気量はスギ林土じょうでも大きく、原野土じょうでは非常に小さい。

第一表 化学的性質

	層位	C%	N%	C/N	pH(H ₂ O)	y ₁	CEC _{me}	ExCa _{me}	ExK _{me}	塩基飽和度 %	CEC/C %
原野	A ₁	14.3	1.20	12	5.3	3.6	30.03	1.01	1.06	8.2	2.1
	A ₂	7.6	0.71	11	5.5	1.2	17.71	0.35	0.50	4.8	2.3
スギ	A ₁	15.9	1.16	14	5.2	1.8	40.60	12.19	0.66	36.1	2.6
	A ₂	8.6	0.76	11	5.1	2.4	21.57	0.43	0.34	3.6	2.5
ヒノキ	A ₁	20.5	1.34	15	4.9	9.7	42.92	3.11	0.71	11.0	2.1
	A ₂	12.3	1.00	12	5.1	6.1	29.97	0.50	0.42	3.7	2.4

原野	A ₁	19.0	1.32	14	5.2	7.3	38.38	0.72	1.27	6.3	2.0
	A ₂	13.7	0.86	16	5.3	2.4	28.47	0.57	0.41	4.5	2.1
スギ	A ₁	19.5	1.31	15	4.9	4.2	46.27	8.74	0.77	23.8	2.4
	A ₂	12.6	0.91	14	5.1	3.6	30.17	0.67	0.29	3.8	2.4
ヒノキ	A ₁	25.5	1.55	16	4.4	14.5	49.26	2.82	1.17	10.5	1.9
	A ₂	12.8	1.04	12	5.1	3.6	34.12	0.44	0.21	2.6	2.7

第1図 各土じょうにおけるA₁層の物理的性質

