

80. 阿蘇外輪山における一二のスギ不成育地の土壌について

林業試験場九州支場 吉 筋 正 二
 ○佐 伯 岩 雄

まえがき

阿蘇の広大な原野にはスギを何回植栽しても3~4年以内に枯れてしまうところがある。これらは起伏の小さい丘陵性の浅谷平坦面またわ南向の緩斜面である。この被害の原因は多くの場合凍霜害によることが徳重氏によって明らかにされているが今回土壌の面からその原因を究明するため土壌調査を行い、二、三のことが認められたので報告する。

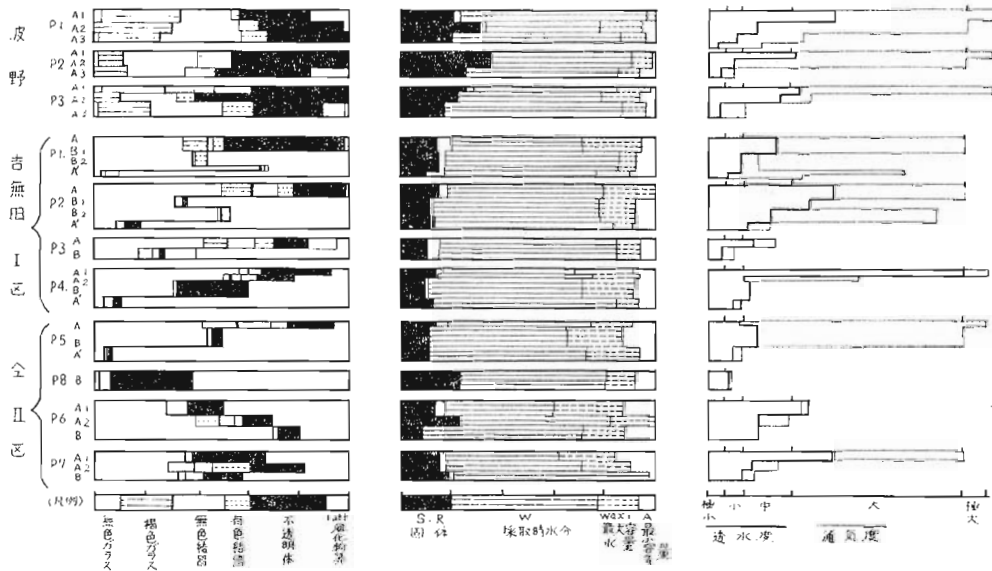
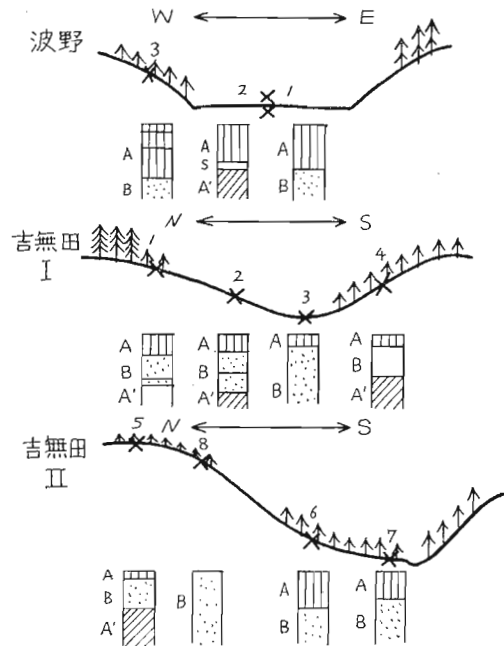
I 調査の概要

1) 調査地：阿蘇外輪山の東側にあたる豊肥線波野駅附近（海拔760m）と外輪山西側山麓の吉無田園有林42林班（海拔800m）とであり、ともに阿蘇火山噴出物の堆積地域である。又年降水量は2,000mmを越える。

2) 調査方法：土壌採取円筒により自然状態の理化学性（容積組成）を調べ、山中式透水通気測定器により現地で各層の測定を行なった。

また土壌母機料を0.2~0.1mmの細砂について検鏡した。

II 調査結果



第2図 (b) 土壌母材の鋳物組成 (a) 土壌理化学性の容積組成 (c) 土壌の透水性と通気度

1) 容積組成は第2図(a)の示す通りで固体(細土)は波野, 吉無田ともに少なく特に吉無田は少ない. また水分は両者とも多く従つて最小容気量は小さい.

2) 土壌母機の鉱物組成は無色と褐色の火山ガラス, 無色と有色の鉱物結晶, 不透明体(スコリア, マグネタイト, 炭化物など)およびTuff, 岩石風化物その他の6群に分け百分率で表示したものが第2図(b)である. これによると波野は褐色ガラスが多いのに吉無田は無色偏平なガラスが多い. 鉱物の結晶は波野に多く, 吉無田に少い. 吉無田の各断面においてA層は大体火山ガラスが少なく, 受蝕地(P3, P8)のB層も同様である.

3) 透水, 通気性は土壌層位の深さを縦に透湿度, 通気度を横に図示したものは第2図(c)の通りである. これによると吉無田では各断面のA層は何れも(P1, P2, P4, P5)透湿度は小さく, 受蝕地のB層(P3, P7, P8)もまた透湿度が極小またわ小である.

Ⅲ 考 察

土壌母機料の細砂が火山ガラスに富んでいることと地形の傾斜に沿つて層理のあることとは明かに火山灰が堆積したものであることを示しており, 各土壌断面にあらわれる埋没表土A層及び受蝕地の土壌にガラスが乏しいことはこれらが現在の表土(火山灰)と母材を異にするためである. 此の層は前記火山灰より通気度, 透湿度が遙かに小で, 時に不透水層となつている. 又波野の土壌母材は鉱物組成から見ても吉無田の火山灰とやや異なる様で, 比較的粗粒でありながら土壌は堅く締り, 通気, 透湿度も亦小さい. 吉無田をは

じめ一般の土壌では置換性カルシウムとマグネシウムとは下層程減るが波野で下層程増大していることは塩基や土壌微粒子が下層へ移動してセメントの役をつとめ不透水層を形成することも考えられる. 次にこの地が海拔高が大きく, 雨量が多いこと, 地形が火山山麓で緩傾斜浅谷性であること, 土壌が保水性大且つ最小容気量が少いこと, および不透水層の存在等併せ考えれば, 谷底平坦面では気象因子の外に土壌水分や通気性等が, スギの生育, 枯損と関係深いことが予想される. 例えば吉無田Ⅰの浅谷P3(第1図参照)では地表20cmから不透水層があるので, 梅雨期にこの低地に集つた水は停滞して, スギの根は長い期間, 水で飽和した土壌中にあることになり, 土壌の最小容気量が小さいことと相まつて, スギの根は空気不足となる. 従つて根系は地表面に偏在して, 寒害を受け易いものと考えられる. 又吉無田ⅡはⅠより侵蝕が進んだ地形で, 低地の盤層を刻んで常時水が流れており, 尾根に近い肩部では火山灰が殆んど流失して盤層が地表に露出している. このⅡの地域にあるP7の処でスギが残存しているのは低地にあつても土壌水分が飽和のまま長期にわたるようなことがないためと思われる. 又このⅡの地域内のP8の処で4年生スギが枯死や半枯れが多くて葉色も悪く矮性であるのは未固結表土(火山灰層)が極端に薄いため浅所に偏在した根系が夏期の旱魃を受けるものと思われる. 波野の低地, P1, P2および斜面P3は夫々吉無田P3および斜面P8と似た条件下にあるので, スギの枯損, 残存状態も似ているのである.

81. イワオスギ幼令林の生育について

佐賀県林業試験場 中 西 正 典
原 信 義

要と考え, 東松浦郡七山村馬川のイワオスギ造林地を調査したので, 報告する.

1. はじめに

イワオスギの生育については, すでに2~3の調査があり, 生育の早い品種として注目されつつある. 現在この品種の一番古い林分は13年生で, 将来どのような生育経過を示すか予測できない. また七山村以外の造林地も若く, 僅少でその適応性も明らかでない. これ等の点は, 今後の研究課題として, 現段階では, 多くの既成林分について, その実態を調査することが必

2. 調査地の概況および調査方法

東松浦郡七山村馬川は, 玉島川支流の流域で標高300~600m, 年降水量2,000mm内外, 年平均気温15.7°C, 最低-7°, 最高40°, である. この地帯の基岩は花崗岩で土壌は, BD型適潤性土壌が大部分をしめ, BD(d)型土壌が尾根筋に, 帯状に出現しBE