

時々により異なる。大正3年も今年もWNWが多く、鹿兒島側よりは反対の演習林側に吹き送られた。尚風向風速は高度により非常に異なる。今回の10月13日気象台の観測にては地上1mでESE, 5mWSW, 10mでWNW。然し噴火降灰の配布は灰石の大きさ形により異り又大気渦流の状態、或は粘性の影響等頗る複雑である。仮りに之を最も簡単に水平方向 x , 風速 v , 垂直方向 y , 重力が速度 g とすれば、 $x^2 = \frac{2v^2}{g}y$, 二次拋物線を画く。高さ y だけ吹き上げられた物は風速の1乗に比例して噴火孔より相当離れた所に落下することとなる。殊に横に渦流内を吹送られる時上下両側速度の差は圧力の差を起し之に従つて浮力を生じ更に遠方まで飛來する。従つてかかる噴出物は噴火口附近よりも寧ろ或る距離の点に最多堆積をつくる。この事は霧島を中心とするボラ層の分布に対し一の示唆を与えるものといひ得る。今回落下の實際の状況は噴石は、人頭大のもの1km以内、拳大1.5km、卵大

2.5km。又灰の分布は西桜島役場庭に於て1.6mm, 東桜島湯野に於て2mmの高さ。昭和21年の噴火の際比較的最大の降つた時演習林寄宿舎の灰量は0.34mm一般に或る限界以上は遠ざかるに従い降灰量の減少する事は、高さ (y) と風速 (v) との関係から落下範囲が限定されるから当然であるのみならず同一量が四方に吹送られるとしても堆積面積は中心よりの半径即ち距離の2乗に比例して拡大するから単位面積当り降灰量はそれに反比して減少するからである。

〔II〕被害 今回は桜島の農作物の被害は甚大であつたが、森林の被害はさほど大でなかつた。21年度は丁度新葉発芽の季節に爆発又今回より大であつたため被害も相当大であつた。その際の火口よりの距離、樹種別による被害状況を示すと前表の通りである。之に関する説明は省略するが一言すれば局地的に差があり地形の影響が大であるという事だ。

39. 吹上砂丘における砂の粒度について

鹿大農学部 木村大造

昭和28, 29年度の2ヶ年に亘り、西教授が熊本宮林局の委託を受けられた「吹上浜飛砂防止保安林に関する調査研究」にお手伝いさせて頂いたが、ここにはその調査報告中の一部である砂丘における粒度について報告する。

I. 吹上浜の概況

本調査地の所謂吹上浜とは、鹿兒島県日置郡日吉町から加世田市に亘り、飛砂防止を目的とする国有保安林で、薩摩半島の西海岸を西南より東北に向つて弓形に連る延長24km, その幅員は南方で最も広く南田布施で約2600m, それより漸次北方に向つて狭小となり日置では約80m位に狭くなつてゐる。即ち、沿岸は冬季の乾燥季節に卓越せる季節風北西風を略直角に受け、万瀬川、伊作川、小野川、永吉川等によつて流出された土砂が波浪によつて打上げられ、更に風によつて内陸に移送堆積して発達したものである。

II. 地質土性

吹上の砂浜一帯の地質は第4系の新期に成生された沖積統に属する砂丘砂層で、これらの砂は主として石英、長石、雲母等の砂土で、又その中には小さな貝殻片、棘皮動物の小さな棘、微細な植物の破片、珪藻及

びその殻、有孔虫、介虫類等が見られる。

III 粒度の分布

(1) 北の永吉の海岸から漸次南方へ吹上浜、南吹上浜、北田布施浜、南田布施浜の汀線上5ヶ所の砂の粒度分析の結果、この粒度の分布には特に著しき傾向は認められないが、微に南方に向うに従つて細粒のものの割合が大であるといふことができる。若し海中より吹上げられる砂粒が同程度のものとなせば、南方大径の砂粒まで後方へ移送せられたといふことができよう。それは又南方が北方より幅広く砂丘の発達しているという現象に合致することとなるが、あまり明瞭に断言はできない。

(2) 吹上と北田布施においてその汀線から内陸の方へ距たるに伴う砂粒の変化を調べた結果、これ又著しい傾向は認められないが、両線の始点(汀線)と終点(吹上は開墾地、北田布施は松老令林)共にやや大径で、その中間の林内はやや小径である。汀線より内方に入るに従つて小形軽量のものとなるは推量せらるることで、殊に汀線近くは湿度大なるために比較的大なるものが吹き飛ばされずに残ることが想像せらるるが、終点において再びやや大径となるはその箇所の特殊事情によるか判断に苦しむところである。

(3) 前記両線において同時に 0, 0.5, 1m の深度において垂直的に地表から下方へ堆積した砂粒の分布を調べた結果、これは何れの点においても殆んど同一傾向で大差なきようであるが汀線においては深度 0.5m の部やや大粒を示している。

(4) 吹上, 南吹上, 北田布施の 3ヶ所において汀線から砂丘頂上までの間について水平的位置並に垂直的の深度の異なる毎に粒度の分布を調査した結果、水平的には多少の例外はあつても汀線を距るに従つて小となる如き、やや規則的な傾向を見られるが、垂直的には一定の傾向を見出すことは困難で、この原因は尚詳細に調査しないでは判断し難いが砂丘断面を見ると明らかに層状をなしたものがあり、丁度樹幹の年輪が過去の年々の気象状況や自然環境により広狭疎密種々なる如く、砂丘の生長もその年々の風向風速雨量等により、或は飛散し或は堆積した結果であるからこの組成する砂粒も種々で一定せざるも当然かと思われる。

(5) 砂粒の大きさは各地方によりそれぞれ特異があるとせられておる。鳥取大学の原博士によれば山陰砂丘にも鳥根県は鳥取県よりやや粗大なりということであるが、吹上浜についてはこれまでに諸戸博士の報告があるが、その資料が少ないようである。

今回我々の調査したのも未だ充分とはいわれなかが次の如き結果を得た。

(i) 北より南まで全域 24 箇所の地表の試料によれば、0.11~0.85mm のものが全量の 92.8% を占める内 70% は 0.11~0.4mm のものである。

(ii) 地表のみならず地下 0.5~7.5m まで採つた資料を併せて 97 箇の試料の平均にては同じく 0.11~0.85mm のものが全量の 92.4% を占め内 70% は 0.11~0.4mm のものである。

結局吹上浜の砂粒は大体 0.11~0.85mm と見て大差なきものと思われる。これを山陰地方のものに比較すると当地のものが小粒であるといふことができる。

40. 南九州地方における杉さし付の適期の調査について

都 城 営 林 署 中 西 本 二
鹿 児 島 営 林 署 地 崎 喜 八 郎

I. 緒 言

国有林という性格上毎年 3 月は年度末に当り時恰も年中で最も事業的事務的に多忙な時期であり、又杉のさし付時期とも合致している。故に今日までに於て短期間における大量生産なるの故を以て実行が遅延或は粗雑になる恐れがあり、もう少し時間的範囲を広めるためにと、秋植造林の需要に應えるためとの二つの目的を以て春さし秋さしの比較及び当該時期における最適期をも比較試験せんとしたものである。

所でさし木は外部的条件、生理的条件からして温帯地方における適期は 3 月上旬とされていたが、今回の試験では春さしとして 2 月 25 日、3 月 5 日、3 月 15 日、3 月 25 日及び 4 月 5 日を選んだ。

試験に際しては、当県の都城営林署長岩崎請人氏始め日下部鹿児島営林署經理課長その他上司先輩各位の御指導を仰いだ。

II. 試験箇所及び実行方法

場所は宮崎県都城営林署北畑苗畑で、当地の気温は年間平均摂氏 14 度で午前 9 時観測による最高気温 29 度最低気温零下 5 度であり、年間降雨量は昭和 27 年

に於て 2883.5mm を示している。又当苗畑は海拔 140 m に位し土壤は黒色火山灰土である。採穂並にさし付実行方法は普通当地方に於て行われている方法で、即ち杉の品種は「メアサ」でさし穂の処理はさし付予定日の 6 日前に 10 年生の合切母樹より採取し穂作りすることなく 6 日間清水にて浸漬し、さし付当日木から取り出し楕円形切返法により穂作りの上所定の調査を行い平方米当 98 本の割で鋸さし法にてさし付けした。

又床地は巾 1 m 20 として南北に長く、肥料は基肥として反当堆肥 300 貫、燐酸 10 貫、硫酸 5 貫及び人糞尿の 2 倍液 10 石の割で施した。

III. 試験結果並に考察

さし付時期別の比較試験結果を苗木自体の形質及び山行歩合結果からみると 1・2 表の如くである。

1. 先づ山行苗得苗率については、第 1 図のように春さしの最度は 3 月 5 日さし付の分で 99%、春さし平均は 84.5% であり、これに対し秋さしも 11 月 26 日分が 94.4%、秋さし平均 87.9% と非常に優秀な結果を現わしており 11 月 26 日さし付のものが 3 月 5 日さし付以外の春さしものを凌いでいることは興味あることである。