

崩壊土砂量は306,000m<sup>3</sup>に達した。

崩壊地のL10による電気探査

図1にみられるように5測点を取り、垂直探査を行った。この資料から3、5、10、20、30m深さの抵抗値を比較図示すると、図2にみられるようにNo.1、No.2、は深さ別の同一成層をなすものと判断されるが、No.3では深さ別抵抗値は逆となりNo.4、No.5になると同一深さでの抵抗値がまちまちで層位間に一定の傾向がみられぬことから、地層に乱れのあることを示すものと解される。このNo.3、No.4、No.5測点は空中写真で見出したケルンバット状の台地であり、この附近の断層破碎帯の存在を裏づけるものといえよう。また垂直探査曲線のNo.4の深さ40m附近に抵抗値の変曲点があり、同じくNo.5でも深さ30m附近に変曲点があり、これは地下水の豊富な地点で

の水が崩壊地の中心の湧水点と結びついているものと推定される。この湧水は38年災害の基因をなしたものと考えられる。

災害の直接原因は一時的な集中豪雨が異常に大きかったためであろうが、写真判読によるケルンバット状及び沢の流れの一部逆流、さらに電気抵抗に一定の傾向がみられぬことから地層の乱れ(破碎)を意味し地形に過去の異変がうかがえた。

図-1

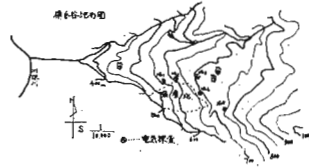
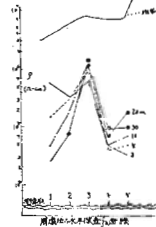


図-2



90. 実験林内の土壤水分について

林業試験場九州支場 岡 本 金 夫

龍田山丘陵地の支場実験林内の西向のなだらかな斜面に密生する、コジイ林内に3ヶ所、林内の土壤水分の動態を知る目的で硝子電極を設置し、地中10cmと地中30cmの層の土壤水分と地中温度を測定した。

測器は島津SM-ICを使用する。

地 質

第4紀更新世にかけて噴出した。複輝石安山岩、角閃石安山岩及び一部分集塊岩と同一起源の火山岩で土壤の母材は安山岩である。

落葉(L)は堆積有機物3、0~3、5cm

腐植層(F)は黒色細粒埴質化発達

A層の発達はずか認められる。B層は、軟粒構造で褐色土壤であり、礫に富む埴土ないし、埴質壤土で腐植に乏しく、壁状で緊密である。

地面近くでの土壤孔隙率は60%、直比重は2.200である。

植生及び気象

植生は主にコジイで他にアラカン、コナラ、オカメザサ、ミヤマウラボシ等が存在する。

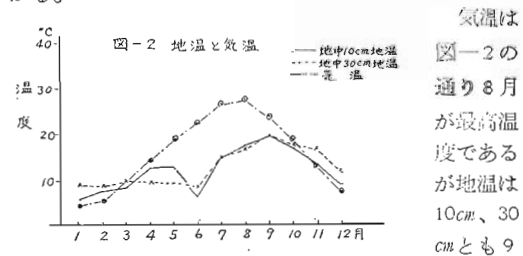
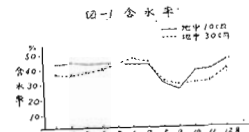
根系は地表部にあり、地下10cmに笹の根系が匍行し一部に安山岩礫がまじる。

降水量と気温が土壤帯に密接な関係があることを示す雨量因子(1920, R, Lang)は当地方では

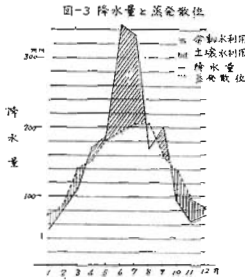
$$R = \frac{\text{年降水量(mm)}}{\text{年平均気温(}^\circ\text{C)}} = 119 \quad \text{黒色森林土である。}$$

含水率及び地温、蒸発散位

含水率は図-1に示すように9月が最低で夏の高温度期の含水率は低温度期に較べると低い、また高温度期の地中30cmの含水率は地中10cmの含水率より高いが、他の季節の低温度期においては、いづれも30cmより10cmが高い含水率を示している。この低温度期は高温度期に較べると、地中10cm、30cmとも一般に含水率は高いことがわかる。



8月が最高温度であるが地温は10cm、30cmとも9月が最高温度で気温とは一致しないようである。また、地温の10cmと30cmは気温の高い時期には等温



度か、あるいは30cmが低い位であるが、他の季節においては10cmに比べ30cmが高いようである。しかし、4月は地中10cmが30cmに比べ特に高いことがわかる。また、地温と土壌含水率の相関は負で、

係数は地中10cm =  $-0.805cm$ 、30 =  $-0.712$ である。蒸発散位を蒸発量から求めると、図-3のようになる。

これによると土壌水分の余剰は植物の生長期から高温期まで続き、低温の四季に自由水が不足し、土壌水利用が不十分となるようである。このことは植物の生育上甚だ好条件であることがいえる。

## 91. 海岸砂地におけるスラッシュマツおよびフサアカシヤの成長と根系の発育について

大分県治山課 長野 愛人 矢野 丈夫  
加賀田哲夫

### 1. はじめに

海岸砂地林の機能は、海岸砂地の固定と生産化をはかり、あわせて保安効果を発揮させるのが目的である。

本県においても、海岸線延長640kmのうち、126km (13,00ha) にわたり、クロマツを主林木とする海岸砂地林が造成されているが、県北部の海岸砂地林は、造成の歴史が古いために、老衰による自然枯死木、風倒木に加えて、マツクイムシの加害による林分の破壊がいちじるしく、次第に荒廢砂地林化しつつあり、これが補強ないし更新が急がれている。

しかし、近年マツクイムシは、老令、衰弱木だけでなく、壯、幼令をも浸しつつあり、クロマツを主林木とする後継樹の造成に一沫の不安がある。そこで、これが代替樹種としてスラッシュマツをとりあげ、かつ、荒廢砂地の早期緑化と、土壌改良の目的でフサアカシヤを混植し、造成後3年目の成育状況を調査したので、その概要を報告する。

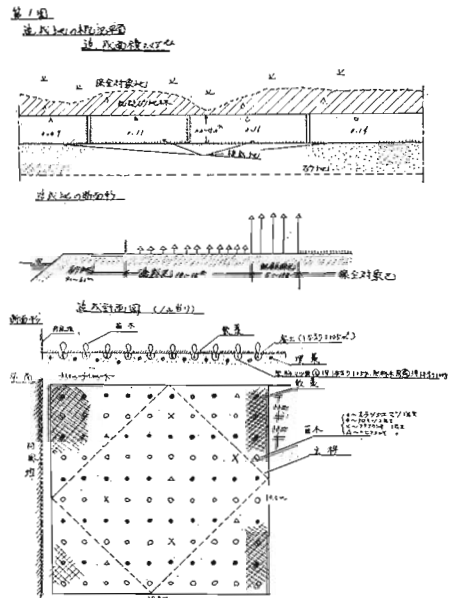
### 2. 造成地の概況

造成地は、本県北東部に突出する福東半島の一角、武蔵町池の内地区で、新第4系の沖積層に属し、地質的には風化花崗岩を母材とした推積砂地である。

造成前の林況は、樹令150年内外のクロマツの一斉林で、下木にハマササキ、トベラ等がわずかに生立し局部的に疎開のはなはだしい林分である。

造成は、この林帯の疎開部および前面砂丘地帯であり、補強と更新をあわせて実施した。造成状況は、第

1図のとおりである。



### 3. 調査方法および結果

第1図に示したB区を標準地を選んで調査した。スラッシュマツ、クロマツ、フサアカシヤ、ニセアカシヤの各について、樹高および根元径を測定し、スラッシュマツ、クロマツ、フサアカシヤについては、標準木各2本について、根系の発育状況を調査した。

調査結果は、第1表～第3表のとおりである。