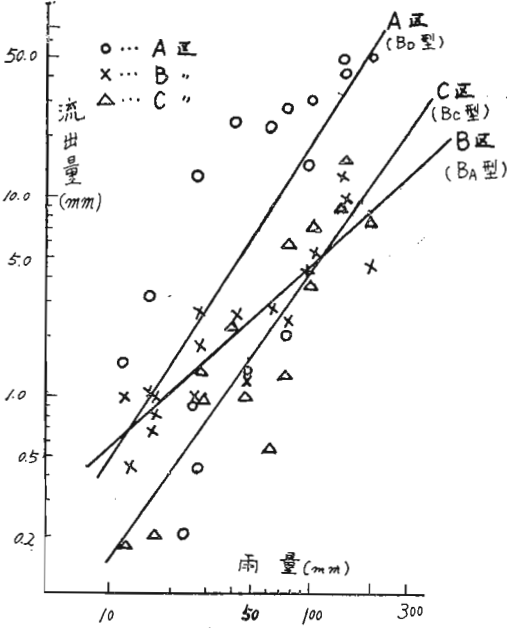


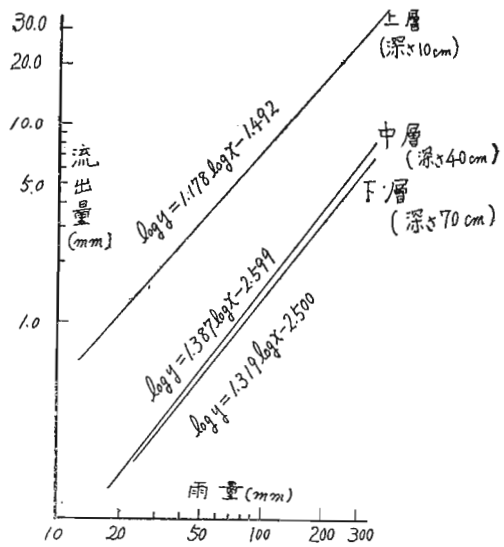
図-2 各區別の全流出量



量としてはA区の方が多く流出した。B区はA、C区に比べれば、緩慢な出方でA、C区とは違った傾向を示す。深さ別流出量は各区とも中、下層での流出量回数が少ないため3区の平均値からみると図3の通りで深さ10cmからの流出量のはるかに多く10mm降雨位でも流出をみる。中、下層からの流出は20mm以上の降雨でみる。降雨量 $x$ 、流出量を $y$ としたときの関係を両対

数とをり一次式を求めると、3区の各區別全流出量、3区の上層、A区の下層が1%危険率で有意な式が導かれ、A、C区の中層、C区の下層は5%で、B区の中、下層では有意な式を導くことは出来なかった。また各区とも深さ1m少し下方に一次滞水層があるようで、70mm以上降雨のときこの附近からの流出量は多かった。これらの点についても今後は更に断面を深くし、人工降雨による方法で検討を加えて行きたい。

図-3 深さ別の流出量 (3区の平均)



### 130. 植栽地の土壌水分

林業試験場九州支場 岡 本 金 夫

#### 1. 目的及び方法

この試験は植生焼失後における、古生層石英粗面岩の山腹斜面に植栽した、クロマツ (*P. Thunbergii* Parl) の植栽5年後の植栽地の土壌水分について冬季と夏季、測定を行なったものである。

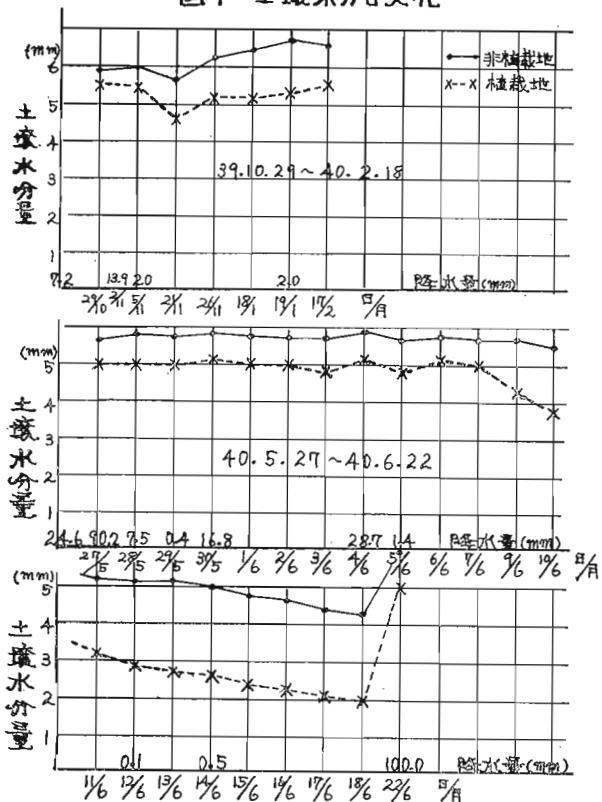
測定箇所は1辺40cmの正方形、深さ20cmの植穴の植栽地点を5箇所取った。また、対照として植栽地点以外に5箇所もうけて石符ブロックにより地中15cmにおける土壌水分を測定した。測定した時間は10時から11時の間である。

#### 土 壌 水 分

土壌水分は図-1のように変化していて、冬季の土壌水分は蒸散の影響はほとんど無く、植栽地、非植栽地共に余り変化は見られない、このように冬季は降水量の有無にかかわらず土壌は、ほぼ一定量の水分を保持していて、植栽地、非植栽地の土壌水分の差は僅少で、土壌水分の平均は表-1のようであった。

夏季の土壌水分は降雨がある場合は植栽地、非植栽地共に余り変化はないものと思われるが、降雨後、日数が経つに従って植栽地の土壌水分の減量が甚しく、降

図1 土壤水分日変化



表一 冬季の土壤水分

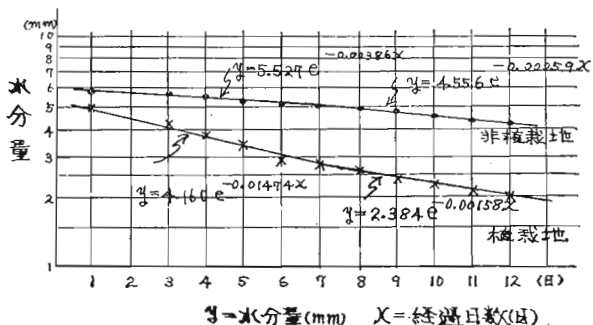
項目	土壤水分の平均(mm)	土壤水分の標準偏差	日射量の平均(cal/cm)	日照時間の平均(時)	降水量(mm)	気温の平均(°C)
試験地						
非植栽地	6.26	—	137.3	1.25	25.1	9.4
植栽地	5.39	—	〃	〃	〃	〃

表二 夏季の土壤水分

項目	土壤水分の平均(mm)	土壤水分の標準偏差	日射量の平均(cal/cm)	日照時間の平均(時)	降水量(mm)	気温の平均(°C)
試験地						
非植栽地	5.45	—	380.4	4.79	270.2	20.5
植栽地	3.82	—	〃	〃	〃	〃

$$\text{平均偏差} = \frac{\sum n_i (x_i - x_a)}{\sum n_i}$$

図2 土壤水分減水曲線



雨後11日目においては、植栽地の土壤水分は非植栽地の $\frac{1}{2}$ まで減量し土壤は甚しく水分の減少を来たした。

非植栽地においても土壤水分の減量は行なわれているが、植栽地の如く甚しい土壤水分の減少は無く、測定期間中、土壤水分が最小の場合においても、なお水分は充分保持しているように思われた。

また土壤水分の減少速度は一定でなく、植栽地、非植栽地ともに土壤水分が減少を始めて6日目位から土壤水分の減少速度は異なっていて、その傾向は植栽地では7日目までは、やや急に土壤水分は減少しているが、それ以後の土壤水分の減少は緩やかになっているのに反して、非植栽地では6日目まで緩やかに減少していて、それ以後はわずかではあるが水分の減少速度はましていた。

土壤水分の減少速度は図-2のように  $y = e^{-\alpha x}$  の指数式として表わされる。

$$y = \text{土壤水分 (mm)}$$

$$x = \text{経過日数} \quad \alpha = \text{係数}$$

夏季の土壤水分の平均は表-2のようになり冬季に比べ夏季土壤は水分の変化は甚しい。なお、植栽地における平均孔隙率は非植栽地

に比べると異なり、植栽地の平均孔隙率が高い事が知れる。

このように植栽地の土壤の平均孔隙率が高いにもかかわらず、保持する水分の量は夏季冬季を通じ非植栽地に比べ少量である事がいえる。また土壤の平均孔隙率は非植栽地59.3植栽地74.0であった。

### 3. あとがき

簡単ではあるがいままでのべてきたように植栽地と非植栽地の地中15cmの土壤水分は、夏季と冬季では甚しく異なった水分状態を示すということがいえる。