

## 129. 中間流出量について

—自然降雨量による実測例—

林業試験場九州支場 竹 下 幸

### 1. ま え が き

流域からの流出量解明にあたって、中間流出量の問題は、重要な役割をもつとされている。この中間流出量の実測を、自然降雨による一連続降雨量からの中間流出量として実測したので報告する。

### 2. 測定地の概略

測定地は、林試九州支場実験林のヒノキ林内、コジイ林内、テーダ松林内の3ヶ所に、一断面づつ設けた。同林地は標高150mを最高点とする低い山で、全体に起伏の小さい緩斜面の多い丘陵地である。地質は新第三紀の安山岩質集塊岩で、森林土壌はB<sub>A</sub>、B<sub>C</sub> B<sub>D</sub>型でその大半はB<sub>A</sub> B<sub>C</sub>型によって占められ、B<sub>D</sub>型は丘陵の谷合いか凹地の一部にすぎない。断面は、これら森林土壌タイプ別に設けB<sub>A</sub>型はコジイ林内、B<sub>C</sub>型はテーダ松植林地内、B<sub>D</sub>型はヒノキ林内で、各林内の中腹に当る。設定に当っては、L10を使って水平探査深さ10mまで)を行き地層を調べた。それによればほぼ似かよった地層で、斜面に平行した傾斜を持っていることがわかった。

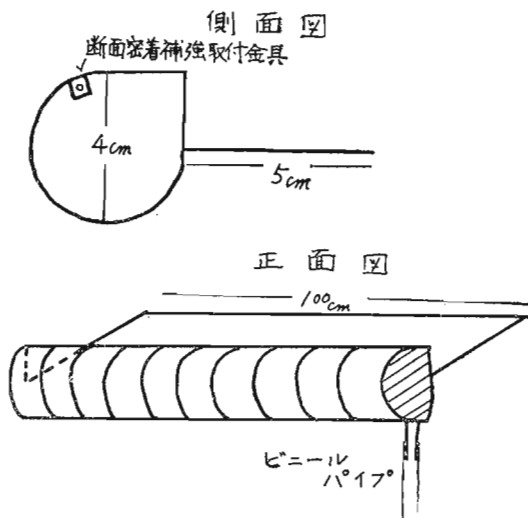
測定ヶ所の略記をすれば、ヒノキ林内は樹令53年で樹高15m、胸高直径20cmの純林で、林床にサカキ、アオキ、コバノカナワラビ等が散在するが、落葉は少なく全域的に表土が裸出している。斜面は西向き、傾斜17度、B<sub>D</sub>型に覆し、以後A区とよぶ。コジイ林内は樹令約15年で胸高直径7~8cm、樹高7~8m、の小径木純林で仕立て本数試験地として整備されている。林床にはサツマイナモリ、クチナシ、イズセンリョウ、等が混入し地表はコジイの新、旧葉が10cm程の厚さで被覆している。斜面は南西向き、傾斜15度、B<sub>A</sub>型で以後B区とよぶ。テーダ松林内は樹令7年、樹高7~8m正方形植栽地で、林床には松葉の落葉もかなりあるが

ササが密生した地表は約40cm高さで覆われている。斜面は南西向き、傾斜17度、B<sub>C</sub>型土壌でC区とよぶ。

### 3. 断面と測定

これら三区の断面は、各区の斜面の方向に直角になるように各区とも巾1m、深さ1mに切り開き、中間流出量の測定用断面とした。斜面長は10mとし、その上辺に約9mのトタン板を横に並べて、上方からの流入を遮断した。流出量の受水に当っては、断面の上層深さ10cm、中層40cm、下層70cmの3層から受水し流出量を測定した。受水器は図1の規格に試作し、各受水器は断面の右側で測水出来るように少し傾斜をつけ、断面に5cm挿入し密着させた。

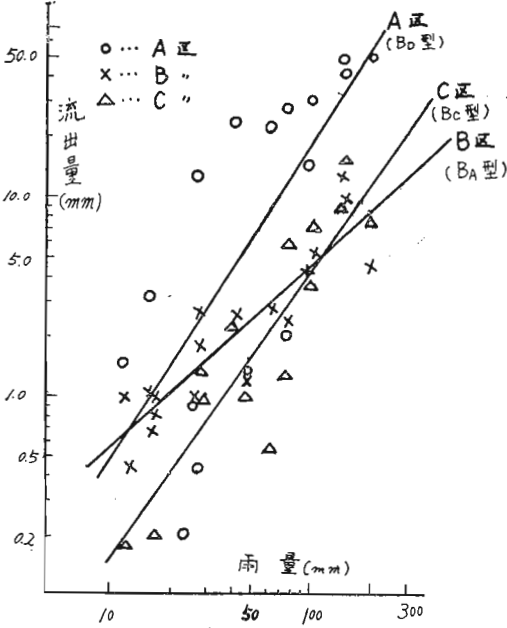
図一 受水器



### 4. 結果および考察

40年7月3日から41年11月6日の間に12mm~207mm間の連続降雨量を20回測定した。各區別全流出量は図2の通りで、A、C区はほぼ同じ傾向の流出をみるが、

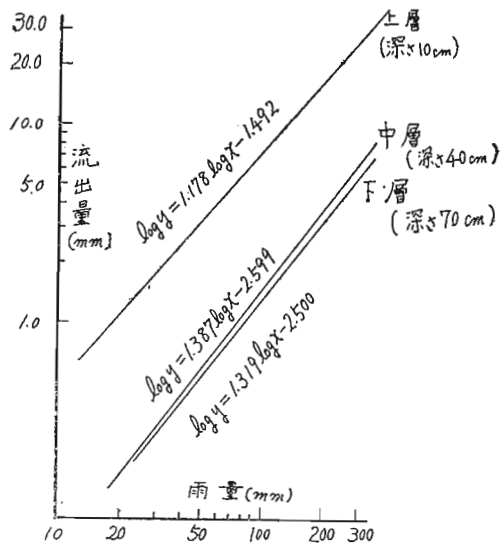
図-2 各區別の全流出量



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