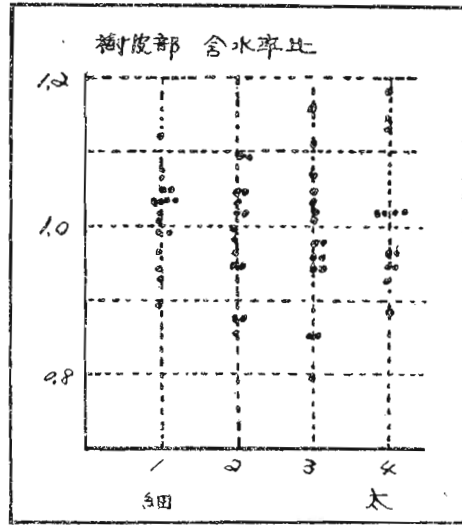
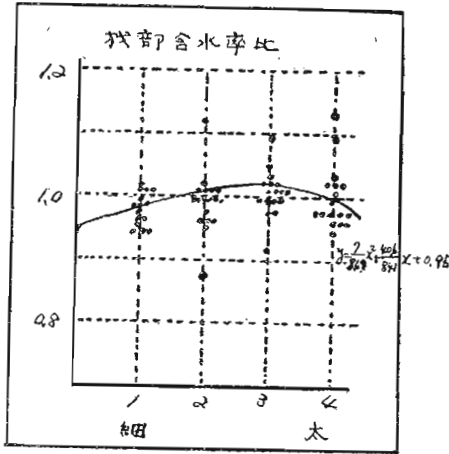


b. 単木内の含水率分布を推定してサンプリング位置を決定するため材を5等分し10cmの4個の円柱をとり、材部含水率の測定用サンプルは各ブロックの末口側の部分でチェーンソーで切るときに生ずるノコズを、樹皮は各ブロックの三方より5mm巾の樹皮をとつた。試験木は18本。その結果(1)材部含水率分布は元口側に最大

値をみるほう物線となる。(2)樹皮含水率はバラツキ大きく分布は不定。(3)樹皮率測定位置は第2ブロックとする。

(注) 含水率比 $p = \frac{\gamma_i}{\bar{\gamma}}$ (i=1.2.3.4)

平均含水率 $\bar{\gamma} = \frac{\gamma_1 + \gamma_2 + \gamma_3 + \gamma_4}{4}$



56 Randomized Block Design による植栽本数密度試験 (第1報)

九州大学農学部 椎葉俊嗣・新谷安則

I 緒言

植栽本数密度については、疎植、密植の問題で過去の林業、林学界において、幾多の論議を得たことであるが、未だ植栽本数の適正問題については科学的な根拠の裏付けもなされていない現状である。そこで、植栽本数密度(植栽間隔)による成長量、下刈工期、下刈回数或は土壌型等の差異の検討を行うため実験計画法にもとづいた試験地の設定を行つた。なお、今回は植栽後第1回目の下刈工期の比較について報告するものである。

II 試験地設定方法

1) 試験地の概況

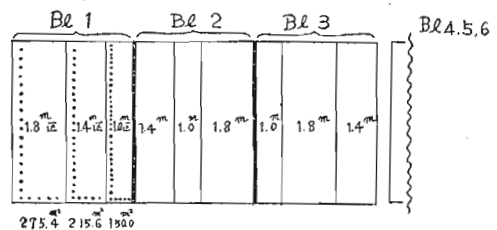
試験地設定の場所は九州大学箱田演習林内で、広葉樹林(B1.1~3)とマツ林(B1.4~6)の伐採跡地

で、植生は主として雑草、他にカヤ・ササ等が含まれている。方位は南及び南西、傾斜は中位、土壌は角閃岩を基岩とする礫壤土である。

2) 試験地の設定方法

ヒノキについて、実験計画的に植栽間隔10m (ha当本数10,000本)、1.4m (ha当本数5,102本)、1.8m

方式試験地設定図



(ha 当本数3,086本)による試験地を下図のように設定した。すなわち、Block を 6, Treatment (植栽間隔: Spacing) を 3 とし、各 Block に必ず 1 Treatment が含まれるようにして各 Treatment を無作為に割当てる Randomized Blocks Design (乱塊法) による試験地の設定を試みた。なお、この試験地の設定は昭和35年3月上旬である。

Ⅲ 下刈工程比較

1) 調査方法

下刈工程調査は充分経験のある技能中程度の下刈業者 3 人を Block の各 Spacing に配し、これを

3 人の調査員でそれぞれ時間測定を行った。なお、Block 毎に下刈業者の作業する Spacing を変えた。

草生量調査は作業終了後、各 Block、各 Spacing 毎に、各 Spacing lot 内の上、中、下の位置で、2m × 5m = 10m² の plot を設定し、1m 継メで草生量を測定する方法に従った。

2) 調査結果及び考察

上記の方法にもとづいて各 Block、各 Spacing 毎の 1ha 当り草量 (x: 束) とそれに対する 1ha 当り下刈実働時間 (Y: 分) を算出したものが第 1 表である。これら草生量と下刈実働時間について乱塊法における

第 1 表 下刈工程比較試験における ha 当り草生量 (X: 束) と下刈実働時間 (Y: 分) の一覧表

Block \ Spacing	1		2		3		4		5		6		Total	
	X	Y	X	Y	X	Y	X	Y	X	Y	X	Y	X	Y
1.0m × 1.0m	86	1,674	29	1,184	57	1,835	473	2,340	314	3,350	406	3,400	1,365	13,783
1.4m × 1.4m	14	844	30	1,002	97	1,180	480	2,571	633	2,426	413	1,457	1,667	9,480
1.8m × 1.8m	180	1,329	35	1,049	35	904	140	1,467	430	1,312	297	1,398	1,117	7,459
Total	280	3,847	94	3,235	189	3,919	1,093	6,378	1,377	7,088	1,116	6,255	4,149	30,722

第 2 表 草生量と下刈実働時間の共分散分析

Source of Variation	df	Σx ²	Σxy	Σy ²	Deviations From Regression		
					df	s. s.	m. s.
Total	17	682074	1760730	10632631	—	—	—
Blocks	5	530056	1529863	4453322	—	—	—
Spacing	2	25289	76689	3477401	—	—	—
Error	10	126729	154178	2701908	9	2514336	279371
Spacing Plus Error	12	152018	230867	6179309	11	5828695	—
For testing adjusted means					2	3314359	1657179

共分散分析を行うと第 2 表の通りとなり、adjusted means (修正平均値) に有意差が認められた。従つて更に各 Spacing 間の adjusted means の差異について Turkey の検定方法で有意差の検定を行うと第 3 表の通りとなり、植栽間隔 1.0m と 1.4m 及び 1.8m との間には有意差が認められたが、1.4m と 1.8m との間には有意差が認められなかつた。

従つて、工程比較上では、ha 当本数 5,000 本植えまで行つて影響はないが、これを ha 当本数 10,000 本植えとする時は極度に機能が落ちるものと推定される。しかし、これは工程比較上のみから推察されるところで、植栽本数決定に際しては、他の因子との関係にお

いて当然論せねばならないと考えられるので、これらのことについては今後の調査で明らかにして行きたい。

第 3 表 有意差の検定

Spacing	Y _A	Y _A - 1298	Y _A - 1523
1.0m × 1.0m	2301	1003* (881)	778* (721)
1.4m × 1.4m	1523	225 (721)	
1.8m × 1.8m	1298		