

みると

$$\bar{x} = \frac{\sum_{i=1}^N f_i x_i}{\sum_{i=1}^N f_i} \begin{cases} L. l. & \begin{cases} D = 14.5 \\ H = 8.1 \end{cases} \\ P. T. & \begin{cases} D = 14.1 \\ H = 7.4 \end{cases} \end{cases}$$

$$S_x = \sum_{i=1}^N f_i (x_i - \bar{x})^2 \begin{cases} L. l. & \begin{cases} D = 15451 \\ H = 4179 \end{cases} \\ P. T. & \begin{cases} D = 19179 \\ H = 2336 \end{cases} \end{cases}$$

$$\sigma^2 = \frac{S_x}{N} \begin{cases} L. l. & \begin{cases} D = 21.67 \\ H = 5.86 \end{cases} \\ P. T. & \begin{cases} D = 18.69 \\ H = 2.28 \end{cases} \end{cases}$$

$$\sigma = \sqrt{\frac{S_x}{N}} \begin{cases} L. l. & \begin{cases} D = 4.66 \\ H = 2.42 \end{cases} \\ P. T. & \begin{cases} D = 4.32 \\ H = 1.51 \end{cases} \end{cases}$$

$$C. V. = \frac{\sigma}{\bar{x}} \begin{cases} L. l. & \begin{cases} D = 0.32 \\ H = 0.30 \end{cases} \\ P. T. & \begin{cases} D = 0.31 \\ H = 0.20 \end{cases} \end{cases}$$

となりフトリのバラツキの状態は瀬度数の大きいクロマツの方が林分全変動量は大きい分散は小さい、標準偏差は両樹種間に大きな差がなく変異係数はカラマツ32%、クロマツ31%で較差率は僅かに1%カラマツが大きいが残んど近似であることが推定出来た。又ノビのバラツキではかなり両樹種間に差がある様であり、林分全変動量、分散並びに標準偏差はカラマツがクロマツより甚だ大きい値をしめし、変異係数はカラマツ30%、クロマツ20%で約10%程度の較差率があることが推定された。

### 33. 寒地産主要更新樹種の九州地方に於ける 育苗成績 (第2報)

—細根充実度とT-R比—

林・試九州支場 前田安之・黒木重郎

根系の充実度は普通T-R率で表現しているが地上部が貧弱であり且つ根も貧弱な場合にもT-R率は小であるからT-R値が小さいのみではその苗の品質の決定は出来ない。云う迄もなく一般にT-R率の小さいものは良苗であり、それは2~3が良いとされているが此の場合T又はRを一定範囲におくか或いは苗長又は根長を一定範囲において論じなければ意味がうすい。そこで筆者等は昭和36年3月、玖珠営林署部内九重山園有林及び崩ヶ平園有林内に設定した5カ所の植栽試験地の山出し材料の規格選定にあたり、東北地方のスギ苗規格判定に従来とり入れられてきた蒸散と吸収との平衡比と細根充実度とを組合せたいわゆる「根系指数」について吟味を試みた。この根系指数でいう「細根の充実度」とは根の分岐の多少に重きをおいて根の分類を図つたものであり、要は根のハリ具合の容積的な比較と考えて目測によりフルイワケしたものであるが指数区分の具体的方法を述べると先づ細根の発達が著しく良いものと著しく不良なものにフルイワケし、残つたものを中間グループとして「根系指数」

I, II, IIIの3グループに区分してみたが、実際にフルイワケの作業をしてみると、どうしてもIとIIのグループ間に中間型が見られるので、さらにIとIIのグループからフルイワケを行い、結局根系指数はI, II, III, IVの4グループに区分された。これらのフルイワケ作業は各材料毎に測定者3人が夫々3回くり返して行い、動かない限界に於て指数区分毎のノビとオモサを地上部、地下部別に測定しその結果からT-R率を算出した結果は次表に示すとおりであつた。即ち地上部の苗長ではヒノキとアカマツは指数I及びIIのグループは大体近似な値を示すがIIIとIVは漸減の傾向を示し、スギとカラマツはむしろその逆の傾向がうかがわれる。この事はヒノキ及びアカマツは細根発達の良いものは地上部のノビも又比例的に良くなる傾向を示すがスギ及びカラマツはむしろその逆傾向であることを示している。地下部のノビについてみると、ヒノキ、アカマツ、カラマツは指数の大きいもの程根長のノビは良くなる傾向にあるが、スギでは余りはつきりした傾向がみとめられない。地上部の生重量ではヒ

根系区分による苗長及び苗生重 T/R比

供試材料	根系指数	供試本数	H (cm)		G (gr)		T/R比
			H <sub>1</sub>	H <sub>2</sub>	G <sub>1</sub>	G <sub>2</sub>	
矢部産スギ	I	33	49.1	23.9	88.0	21.3	4.1
	II	50	66.6	24.3	105.6	21.0	5.0
	III	82	69.3	24.6	105.6	19.6	5.4
	IV	52	62.2	22.2	95.0	14.4	6.6
	小計	221					
妻籠産ヒノキ	I	23	31.3	26.7	21.6	9.6	2.3
	II	42	31.9	23.7	22.0	8.3	2.6
	III	96	17.6	14.4	17.2	5.8	3.0
	IV	96	14.4	12.4	14.1	3.9	3.6
	小計	257					
乙供産アカマツ	I	51	17.3	27.2	38.4	18.2	2.1
	II	87	17.9	25.8	33.5	14.4	2.3
	III	116	16.3	23.4	27.6	11.8	2.3
	IV	69	16.0	24.0	23.5	9.5	2.5
	小計	323					
松本産カラマツ	I	41	40.6	26.7	18.8	15.4	1.2
	II	61	37.3	24.0	13.3	9.9	1.4
	III	113	42.2	22.5	12.5	8.5	1.5
	IV	98	50.3	20.0	16.2	9.9	1.6
	小計	313					

ノキとアカマツとは略々比例的な傾向を示しているが、やはりスギとカラマツは傾向性がみとめられない。地下部の生重量も又ヒノキ、アカマツでは細根の充

実の良好なものはやはり地下部の生重量も大であるがカラマツのみはIのグループが著しく大きな値を示しており他のグループの値は略々近等に近い値を示している。又、スギではIとIIのグループは略々均等な値でIII、IVとなるにつれ漸減の傾向を示す。

以上の調査結果からT-R率を算出してみると根系の充実度の良いもの程比例的にT-R率は小さくなり、逆に根系充実の不良なものはT-R率が大きくなる傾向が全ての材料にあらわれることがわかった。唯々この場合ヒノキ、アカマツ、カラマツは指数グループ間の差が小さいのに反し、スギのみは差がかなり大きい様である。

以上によつて樹種毎の傾向を概説すると、ヒノキ、アカマツ、カラマツは細根の充実度と苗の形態規格との関係に大体比例的な傾向性を示すが、スギだけは余りハッキリした傾向がつかめなかつた。然し乍ら根系指数とT-R率との相関性は全樹種共全く正の相関を示すことがわかつた。そしてこの事は目測による指数グループ分けから計算の結果あらわれたT-R率との傾向性であり、最初のフルイツケ作業に大きな誤りのなかつたことが確かめられたわけである。

然し乍ら根系指数による苗の規格判定についてはさらに作業能率の高い且つ実用性の大きな実験理論の確立が必要であろう。さらに又地上部と地下部のバランスによる苗の形質についてはG-H率やR-G率についても今後検討を加えたい考えである。(以上)

### 34. 林木の日光要求度に関する研究 (1)

#### 林木苗木の日光要求度

九大農学部 小川保喜

#### まえがき

林木の日光要求度を知ることは、造林撫育の上からきわめて大切であるが、自然環境下では光と温度の時間的推移が極めて複雑であるため、実態の捕捉が困難である。それで九大の環境制御実験室 Phytotron の使用を許してもらつたことは、感謝にたえないところである。

本稿の内容はこの実験室で行つた研究のうち、数種の林木苗を材料とした実験の報告である。

研究に就いて種々御指導御鞭撻賜つている佐蔵敬二教授および教室関係の各位に厚く御礼申し上げる次第である。

#### 材料および方法

九大粕屋演習林苗畑のヒノキ実生苗とアカマツ苗、ならびに福岡市今宿の野坂育苗場苗畑のスギ実生苗を材料として、1961年8月11日~19日この実験を行つた。

供試材料1つずつの大きさは、ヒノキの当年生苗で