

48. 林木の日光要求度に関する研究 (6)

— 樹令と陰陽性 —

九大農学部 小川保喜

まえがき

林木の陰陽性について、日没(消灯)以後の呼吸による体物質の消費量(−)を、日出(点灯)から始まる生産量(+)でちょうど補償する日補償点(時)を環境制御実験室 phytotron 内に設けた数クラスの照度のもとで捉える方法により、検討している。

そのうち年令と陰陽性との関係については、スギ、ヒノキ、アカマツの実生苗木について⁽¹⁾ききに報告したので、ここには、下記事項と陰陽性との関係について調べた結果を述べる。

- (1) 林地に生育している実生ヒノキの年令
- (2) モニリフェラポプラのさし木後の年令
- (3) つぎ木ヒノキの採穂母樹の年令

なお(3)項については、そのことと、葉の葉緑素含量との関係も検討した。

研究全般にわたりたえずご指導賜っている九大農学部佐藤敬二教授ならびに造林教室関係の各位に、深謝の意を表す。

材料および方法

供試実生ヒノキは、九大柏屋演習林6林班内の、近隣で相似た立地にある、10年生、18年生、39年生、41年生の各林分から、それぞれ3個体ずつを選んだ。

モニリフェラポプラの供試木の最初の母樹は、九大グラウンド国道3号線沿いのポプラ並木の中、貝塚団地に最も近い1個体である。1954年4月5日、その1枝を福岡市諸岡の中央広場の道路わきに直ざした。その8年生個体と、それを母樹として年々同広場の母樹近くに直ざしたものから、2、4、6年生の各1個体とを試料に供した。

このつぎ木ヒノキは、1958年4月15~16日宮島寛氏が九大柏屋演習林のヒノキ林から採穂して、実生2年生苗木を台木としてつぎ木し、造林教室の実験前場に植栽しているものである。供試木はそれらのうち、8、33、55年生の林分内の、それぞれ3個体から採穂していたものを選んだ。

接いで5年後の1963年10月10日調べのつぎ木の成長量は、採穂母樹の年令が、8年、33年、55年と進むにつれ、高さはそれぞれ平均1.89m、1.49m、1.15mと次第に伸長がおくれ、地上20cmの直径は、平均2.86cm、1.76cm、1.52cmと漸次肥大がおくれている。

日補償点の測定方法は、⁽¹⁾前報とほぼ同様にして、実生ヒノキについては1962年8月30日~9月7日、さし木ポプラについては同年8月12日~18日、つぎ木ヒノキにおいては同年8月7日~11日の間に行った。

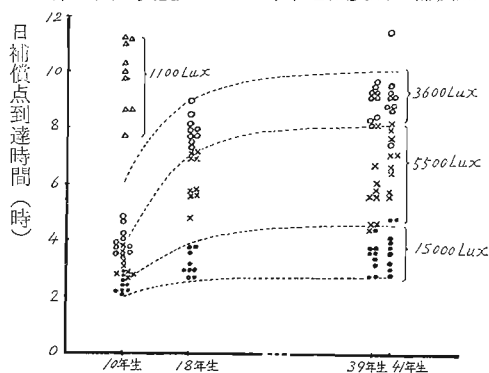
葉緑素の定量は、⁽²⁾塚原初男氏報告の方法とほぼ同様にして、1963年9月7日~10日の間に行った。

結果および考察

第1図に示すように、実生ヒノキの10年生のものでは、いずれの照度のもとにおいても比較的速かに日補償点に達したが、18年生のものでは、それより著しく後れた。そして39年生、41年生では18年生より少しく後れて日補償点に到達した。

従って実生ヒノキの耐陰性は、⁽³⁾前報に述べた理由により、10年生頃まではかなり強いが、そのあたりから18年生前後までは急に弱くなり、その後40年生頃までは、少しずつ弱くなるものと考えられる。

第1図 実生ヒノキの年令と照度別日補償点

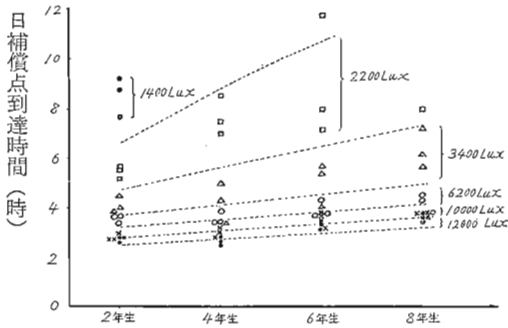


註 18年生以上の年令のものは、1100Luxのもとでは12時間経ても日補償点未到達

- | | | |
|----------|----------------------|------|
| (1) 小川保喜 | : 日林九支講集, 15, 52~54, | 1961 |
| (2) 宮島 寛 | : 九大農演報, 34, 79~85, | 1962 |
| (3) 塚原初男 | : 日林九支講集, 13, 21, | 1959 |

さし木モニフェラポプラでは、第2図の如く、2年生から8年生に到るにつれ、日補償点到達が逐次後れたので、この年令のあたりでは、耐陰性もそれと同じような傾向で次第に弱くなるものと察せられる。

第2図 さし木ポプラの年令と照度別日補償点

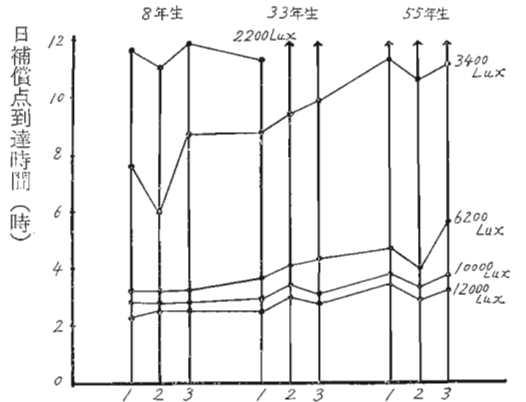


つぎ木ヒノキにおいては、第3図に示すように採穂母樹の年令が、8、33、55年生と増すに従いがい、日補償点到達がづきづきに後れた。従ってその耐陰性も同様な傾向で弱くなるものと考えられる。

葉緑素の含量は第4図に示すように採穂母樹の若かったものに多く、老いていたものに少なかった。

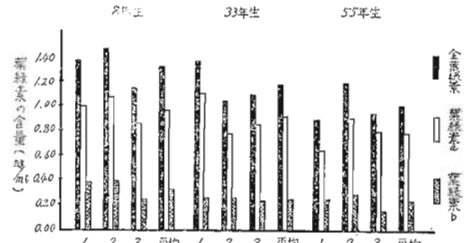
そして母樹の年令による葉緑素含量の多少と、前記のべた耐陰性の強弱と、材料の項に述べた成長量の大小とは、よく似た傾向にあって、たがいに関係が深いものと考えられる。

第3図 つぎ木ヒノキの採穂母樹の年令と照度別日補償点



- 註 1. 図下の数字は年令別の母樹の番号を示す
 2. 各号母樹の日補償点は3試料を用いて測定した値の平均にて表わす
 3. 2200Luxの下では母樹老令のものは12時間を経ても日補償点未到達

第4図 つぎ木ヒノキの採穂母樹の年令と葉緑素の含量



- 註 グラフ下の数字は採穂母樹の番号

49. 『阿蘇火山灰地帯における植被の変化と黒色土壌について』

熊本県林業研究指導所 中 島 精 之

はしがき

拡大造林の進展にともない阿蘇の広大な原野は植林されつゝあるが、一方採草地として原野牧野は利用されている。しかし土地利用及び地力維持の面から広大な原野が草地として利用した場合と造林して植被を変化した場合、その土壌に及ぼす影響があると考えられる。そこで植被の変化にもとづく土壌のちがいを明らかにするために隣接する草地と造林地を林令別に比較して土壌の理化学性を検討した所一定の傾向が認められたので報告する。

I 調査の概要

調査地は阿蘇外輪山の東北に位して、火山裾野を形成し九重熔結火山砕屑岩よりなる火山灰に被われ谷沿に旧期角閉安山岩の円礫を露出する外岩石の露出するものは少ない。気象は年平均気温 12.3°C、最高30.6°C、最低-3°Cとなって、特に6、7、8月の夏季の降雨量は年間 2,500mmの3/5以上を占めている。

調査方法は造林地と草地が隣接している個所を林令別に調査したものである。

土壌の理化学性は山中式透水通気測定器により現地で