

ヒノキのサシキにおける母樹生長点加齢（老化）による低生長

福岡県林業試験場 長濱三千治
宮原 文彦

1. はじめに

樹木はその年齢によってその形質の発現状態を変えるが、ひとたび老齢化した枝条からとった穂木は、サシキやツギキで苗木の状態にもどしても、もはや幼時の形質を回復することはない^{1,2)}といわれ、スギのサシキにおいては、同じ親木であっても若い親木の方が発根が良いこと、スギの生長においても、老齡母樹のサシキは若齡のものに比べて生長が悪いことを経験している。そして、この原因は遺伝的な問題とするよりも、むしろ生長点組織の加齢^{1,2)}と呼ぶ老化による生理的な現象と考えられる。

このことを実証するため、3年生までのヒノキさし木の生長比較を試みた1978年報告³⁾と同じ試験地の11年生時の生長調査結果を報告する。また、苗木の種類（生長状態）と根元肥大の関係についても論及する。

2. 材料と方法

植栽試験地および植栽材料、植栽方法は先の報告³⁾のとおり系統の列状植栽である。今回は、杷木試験地では樹高と胸高直径を毎木測定したが、宝珠山試験地では胸高直径のみを測定した。また、杷木試験地では根元肥大の徴候がある本数を目測した。

3. 結果と考察

樹高については3年生時と11年生時の測定結果を、胸高直径については11年生時の測定結果を表-1, 2に示す。

この表から、自然交雑実生3年生苗木からのサシキ（以下単に家系サシキと呼ぶ）と自然交雑実生（以下単に実生と呼ぶ）との間には生長差は認められない。しかし、精英樹（ツギキクローン）と南郷検のサシキ

表-1 杷木試験地における樹高H・胸高直径D・根元肥大本数率(r)測定結果

種 別	ク ロ ー ン				家 系 サ シ キ				実 生			
	H	H	D	(r)	H	H	D	(r)	H	H	D	(r)
林 齢	3	11	11	11	3	11	11	11	3	11	11	11
	cm	cm	cm	(%)	cm	cm	cm	(%)	cm	cm	cm	(%)
浮 羽 13号					154	668	9.7	(14)				
浮 羽 14号	117 [△]	621 [△]	7.7 [▲]						138	672	10.3	(25)
甘 木 2号					187	723	11.7	(27)	187	745	11.2	(12)
遠 賀 1号	120	624	6.7									
嘉 穂 4号					201	756	11.7	(7)	190	712	12.3	(35)
山 田 2号					183	713	9.6	(8)				
平 均	119 [▲]	623 [▲]	7.1 [▲]		182	716	10.8	(14)	172	707	10.9	(24)
巨 大 検	190	791	11.0	(5)	203	740	11.2	(7)	192	760	11.6	(20)
総 平 均	159	723	9.4		186	720	10.9		180	727	11.2	

注：△▲は系統内で有意差があるもの

Michiharu NAGAHAMA, Fumihiko MIYAHARA (Fukuoka Pref. Forest Exp. Stn., Kurogi, Fukuoka 834-12)
The senescence phenomenon of Hinoki cuttings by aging of apical meristem of mother trees

(以下単にクローンと呼ぶ)は家系サシキと実生の2者よりも生長が悪く、樹高においては3年生時よりも11年生時で生長差が大きくなっている。また、胸高直径は樹高よりも生長差が顕著である。

ただし、巨大桧(昭和35年度にヒノキ2年生苗畑から、生長良好なことで選出した個体)については、クローン、家系サシキ、実生3者の間に生長差は認められない。このことは先の3年生時の報告³⁾でも述べたとおり、巨大桧の母樹年齢が若いということに原因がある。すなわち、巨大桧は種子から苗木になって12年経過した時にサシキの母樹になり、クローンの生長点の加齢が進んでいなかったためであろう。また、精英樹と南郷桧はクローンの生長点の加齢が進んでいるために、クローンと家系サシキ・実生2者との間に生長差が認められたものと思われる。

表一の(r)は、杷木試験地における根元肥大木の出現本数率である。これによると、クローンには皆無であるが、家系サシキと実生には出現した。特に、家系サシキの場合は「サシキ」の過程を経た林木であっても、若齢母樹からのサシキでその生長が良好であれば根元肥大の現象を起すことを示しており、サシキに根元肥大→トックリ病は現われないということにはならない。従って、トックリ病^{4,5)}の最大の原因の一つとして、生理的な生長因子が挙げられる⁴⁾ことは肯定で

きるものである。

なお、南郷桧⁵⁾は熊本県阿蘇地方に古くから成立したサシキで、トックリ病にかかりにくいヒノキといわれているが、生長も幼時は遅いようであり、これはスギの場合の、その成立が古いといわれる在来品種のホンスギ、アヤスギ、アオスギ、メアサなどが、比較的近年に成立したヤイチ、ヤマグチなどよりも幼時の生長が悪いという現象と同じで、生長点組織の加齢^{1,2)}と呼ぶ老化による生理的な生長現象がトックリ病の発現を押えているものと思われる。

4. おわりに

この報告は11年生時の調査結果であるので、トックリ病がよく現われるといわれる20年生以後になった時点では、この生長点組織の加齢・老化による生長形質の発現はより明確になるものと思われる。

引用文献

- (1) 戸田良吉：林木の育種，96，17～20，1976
- (2) ————：今日の林木育種，pp. 56～58，農林出版，東京，1979
- (3) 長濱三千治：日林九支研論，31，99～100，1978
- (4) 徳重陽山：林試研報，134，21～31，17 pls，1961
- (5) 宮島 寛：九大演報，34，14～20，1962

表一 宝珠山試験地における樹高H・胸高直径D、測定結果

種 別	ク ロ ー ン		家 系 サ シ キ		実 生	
	H	D	H	D	H	D
林 齢	3	11	3	11	3	11
	cm	cm	cm	cm	cm	cm
浮 羽 13 号			98△	6.1	121	6.2
浮 羽 14 号	112	5.3▲			109	6.8
甘 木 2 号			119▲	7.1	136	7.9
遠 賀 1 号	93△	3.4▲			109	5.9
嘉 穂 4 号	106▲	5.0▲	131	7.6		
嘉 穂 6 号	110△	5.6△			124	6.7
山 田 2 号	117	4.8▲	125	7.2	107	6.2
南 郷 桧	98△	4.2▲			122	6.7
平 均	105▲	4.7▲	118	7.0	120	6.7
巨 大 桧	137	5.7	137	6.5		
総 平 均	114	4.9	123	6.9	120	6.7

注：△▲は系統内で有意差があるもの