

## スギ、ヒノキ幼齡肥培林の樹高生長

— 肥培事例からの検討 —

林業試験場九州支場 吉 本 衛

戦後から各地で実行されてきた多数の肥培事例をまとめて検討すれば、有益な情報が得られるものと考え、地域別に幼齡肥培林の樹高生長に関して検討しているが、ここでは、九州についての結果を報告する。

**材料と方法** 資料として全国林地肥培コンクール成果集(第3回～第11回)<sup>1)</sup>に記載されている九州の10年生以下のスギと11年生以下のヒノキのすべての林分の値を用いた。(記載の不完全なものは省略した)。

九州を農林水産技術会議<sup>2)</sup>に従い、北・西・南の3地域に区分し、地域ごとに、林分平均樹高の林齢に対する回帰を求め、共分散分析により地域差を検定した。南九州のヒノキは少数のため省略した。

また、スギの各林分の施肥回数および施肥N合計量(肥料の種類と施肥量から算出)に対する林分平均樹高の回帰もしらべた。

**結 果** 各地域のスギ、ヒノキの幼齡肥培林の樹高は林齢に対し直線回帰をなすことが危険率1%で確かめられた(図-1, 2)。ヒノキでは北九州と西九州の間に差が認められないが、スギでは危険率1%で地域差が認められ、北九州<西九州<南九州となる。

スギの施肥回数および施肥N量は林齢による差が少く、北九州は他に比しやや少ない傾向がある(表-1, 2)。表に記した少数のものを除いて、樹高の施肥回数、施肥N量に対する回帰はすべて有意でなかった。

**考 察** スギの生長に見られた地域差の原因としては、品種・環境条件・施業法・施肥法などの違いが考えられるが、筆者は特に前二者を重視したい。熊本営林局<sup>3)</sup>の普通造林地でも、地域区分が多少異なるが、幼齡スギ林の樹高生長は南九州がもっともすぐれている。また、成長限界試験林<sup>4)</sup>の生長は品種によって、かなり差がある。資料に品種の記載のないものが多く、解析できないが、判明した限り南九州ではオビスギやキジンなどが約半数を占め、西九州ではクモトオンなどが見られ、これらの初期生長の速かな、施肥に

よる増加量の大きい品種の特性とその品種の生育に適した環境条件とが大きく作用しているのであろう。

南九州や西九州の一部には農作物の林内間作が多く、その影響も考えなければならないが、資料に間作の有無の記載が少く、明らかにできない。ただ、北九州にも間作の行われた林分があり、表-3のように、その樹高は南九州の平均にも劣ることから、間作の影響は比較的小さいと思われる。

施肥回数や施肥N量に対する樹高の回帰の有意なものが多いのは、各林分の土壌条件等がそれぞれ異なるためと考えられ、北九州と他とで施肥法に多少の差があるが、これで地域差を説明することは困難であろう。

あとがき 本報告の計算は本田健二郎技官をわずらわした。記して深謝の意を表す。

### 文 献

- 1) 日本林地肥培協会：全国林地肥培コンクール成果集第3回～第11回，1963～1971
- 2) 農林省農林水産技術会議事務局：土地利用区分の手順と方法 p.93 農林水産統計協会，東京1964
- 3) 熊本営林局：昭和46年度成長量調査集計1971
- 4) 熊本営林局：成長限界試験林1972

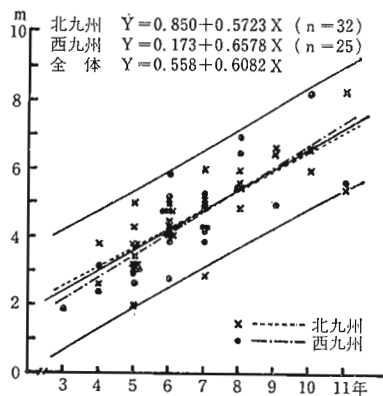


図-1 ヒノキ幼齡肥培林の樹高生長

表一 1 施肥回数 (平均値±標準偏差)

林齢	北九州	西九州	南九州
3	2.4±0.50		
4	3.6±1.40	3.6±1.50	4.0±0.71
5	3.8±1.32	4.4±1.02	3.6±1.41
6	3.1±1.14	5.0±1.62	4.7±1.03
7	3.5±0.82	4.0±2.88 <sup>2)</sup>	4.9±1.54
8	3.7±0.96	4.3±1.48 <sup>3)</sup>	
9	4.3±1.70 <sup>1)</sup>	3.8±1.92	2.7±0.47
10		4.0±1.41	

- 1) 樹高の回帰  $Y=8.81-0.657X^{**}$   
 2) "  $Y=4.05+0.629X^{**}$   
 3) "  $Y=4.98+0.485X^*$

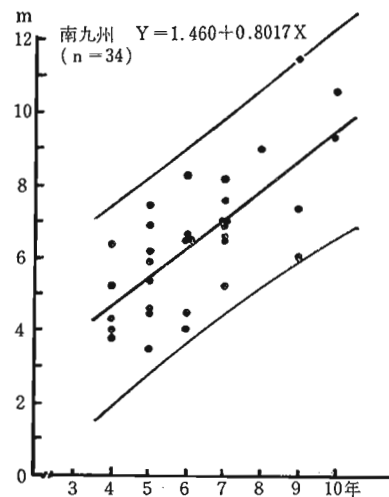
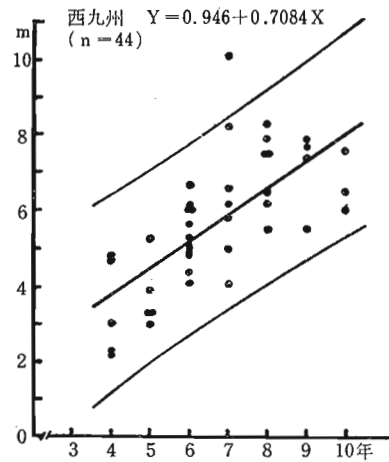
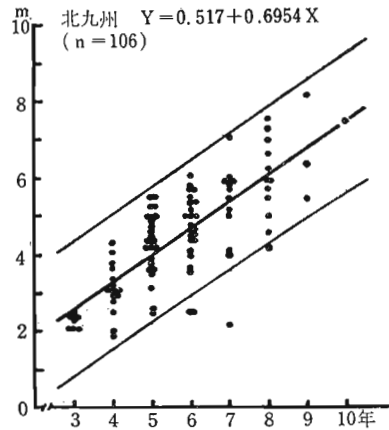
表一 2 施肥N量(g/本) (平均値±標準偏差)

林齢	北九州	西九州	南九州
3	25 ± 22.4		
4	45 ± 29.5	30 ± 12.2	64 ± 23.4
5	44 ± 28.0	72 ± 42.5	55 ± 42.2
6	38 ± 30.7	73 ± 23.3	196 ± 215.9
7	42 ± 28.1	63 ± 77.1 <sup>1)</sup>	113 ± 85.5
8	71 ± 122.0	51 ± 16.6	
9	42 ± 21.9	60 ± 48.6	40 ± 31.2 <sup>2)</sup>
10		62 ± 25.5	

- 1) 樹高の回帰  $Y=5.20+0.022X^{**}$   
 2) "  $Y=5.38+0.074X^{**}$

表一 3 北九州の間作の有無の明らかな林分の樹高(m)

区分		4年	5年	6年	7年	8年	9年
間作有	数	2	6	3			1
	最高	4.1	5.3	6.1			
	最低	3.8	4.5	5.0			
	平均	3.95	4.82	5.60			8.2
間作無	数		2	1	1	1	
	最高		4.6				
	最低		4.4				
	平均		4.50	5.5	7.1	7.6	



図一 2 スギ幼齢肥培林の樹高生長 (上下の線は95%信頼区間を示す)