

数種のスギ品種の幼時の生長に対する施肥の効果

宮崎大学農学部 野上寛五郎

1. はじめに

スギのさし木品種のなかには初期生長のすぐれたものとそうでないものがあり、また、地位によっても各品種の生長が異なり、施肥反応性の大きい品種と小さい品種とがあるとされている^{1,2)}。

本試験は九州地方の主なスギ在来品種の施肥に対する反応をほぼ同一の環境条件のもとでしらべるため設定された。すでに2, 3のスギ品種の針葉の養分濃度、3年間の生長に対する施肥の影響については一部報告した^{3,4,5,6)}。ここでは9品種の5年間の生長の推移とそれぞれの生長に対する施肥の効果とを述べることにする。

2. 材料と方法

試験地は宮崎県宮崎郡田野町、宮崎大学農学部附属田野演習林19林班内にあり、その地質、土壌型、細土の化学性などについてはすでに報告している^{3,6)}。当地域の平均年降水量は2400 mm、平均気温は16.8℃である⁷⁾。供試したスギの品種はメアサ、アヤスギ、ヤブクグリ、オビアカ、タノアカ、アオシマアラカワ、キジン、クモトオシ、イワオである。1プロットは1品種25本からなり、1 m × 1 mの正方形植えで、1978年2月28日植栽された。与えた肥料は住友尿素化成特号(20:10:10)である。無施肥、基準量施肥、3倍量施肥の3区からなり、基準量施肥区は初めの3年間は1年当りチッソ量で10 g/本、4,5年目はチッソ量で15 g/本与え、3倍量区はそれぞれ30 g/本、45 g/本与えた。肥料を植栽木周囲の土壌表面に初めの3年間は4月、7月に施肥量を2等分して与え、4,5年目は4月2/3量を、7月に1/3量を与えた。以上の処理は3回くり返しとしたので、全体では9品種×3施肥レベル×3回くり返しの81プロットから成っている。樹高、根元直径の測定は各年も生長休止期の1月または2月に行なったが、ここでは1年生、3年生、5年生時における値について検討した。

3. 結果と考察

5年間の樹高の生長の推移を図-1に、根元直径の推移を図-2に示した。

1, 3, 5年生時の樹高および根元直径の値は分散分析の結果、品種間、施肥レベル間において1%以下の危険率で有意差が認められた。しかし、1年目の生長量では基準量区の値と3倍量区の値との差は小さかった。すなわち、アオシマアラカワ、オビアカの樹高、根元直径生長におよぼす施肥量の影響は、検定の結果、基準量区と3倍量区との間には5%レベルで差がみられず、キジン、クモトオシ、タノアカ、オビアカの3倍量区の樹高生長は基準量区のそれより小さかった。したがって植栽当年の施肥量として、チッソ量で30 g/本与えるのは過剰の量のようなものである。3年生時においては、樹高は早生型といわれているイワオ、クモトオシ^{1,2,8,9)}の生長が著しく、肥効指数で判定すると、基準量区ではキジン(151)、イワオ(147)において、3倍量区ではイワオ(169)、ヤブクグリ(157)、キジン(155)において肥効が大きかった。3年生時の根元直径生長に対する肥効を同様に肥効指数でみると、基準量区ではイワオの182、キジンの178が大きく、メアサの120、アオシマアラカワの137などが小さかった。3倍量区ではイワオ(214)、ヤブクグリ(186)、キジン(178)などで大きく、メアサは145で肥効が最も小さかった。すなわち、早生型の品種では0~3年生時の幼齢期に肥効が著しい傾向があり、多施肥条件下で育成されても、当初からかなりの肥効がみられた。

5年を経過した時点では、樹高はイワオが最大の生長を示し、メアサの生長量は小さく、施肥レベルに関係なく、メアサはイワオの1/2程度の伸長量にすぎなかった。樹高生長に対する肥効指数をくらべると、基準量区ではオビアカの160、タノアカの156、アヤスギの156、キジンの154などが、3倍量区ではヤブクグリの180、アヤスギの180、オビアカの180などが大きな値であった。この傾向は3年生時までの肥効の傾向とは異なり、中生型、晩生型といわれる品種^{1,2)}にも肥効が大きくなってきた点である。根元直径生長に対する肥効は基準量区ではクモトオシ、キジンの生長がすぐれ、3倍量区ではクモトオシ、アオシマアラカワ、ヤブクグリ、イワオなどの品種の肥効が著しく、無施肥区の肥大生長量の2倍以上にも達した。

このように5年間毎年施肥し、育成されたスギの品

種の生長反応を要約するとつぎのとおりである。イワオ、クモトオシ、キジン、アオシマアラカワは無施肥下でもかなりの生長を示すといえるが、施肥すればさらに生長が促進される。また、初期生長の比較のおそいアヤスギは無施肥のもとでは早生型の品種にくらべ、その生長は劣るが、本試験のような連続施肥によればかなりの生長増が期待される。タノアカ、オビアカ、ヤブクグリは3~5年生時に肥効が顕著になったが、メアサはこの5年間では他の品種にくらべ、肥効が小さく、幼齢時の肥効が小さい品種に分類されよう。施肥量としては植栽当年はチッソ量で10g/本程度とし、2~3年生時から施肥量をふやすのがよいようである。

引用文献

- (1) 佐藤敬二ら：九州地方におけるスギ在来品種とその特性に関する調査研究報告書，293 pp，熊本営林局，1971
- (2) 宮島寛ら：スギさしの地帯の再選抜対象集団の特性に関する研究（文部省科研報），185 pp，九州大学農学部造林学教室，1979
- (3) 福里和朗ら：日林九支研論，33,75~76,1980
- (4) ————ら：—————，34,159~160,1981
- (5) ————ら：—————，35,101~122,1982
- (6) 野上寛五郎ら：—————，36,177~178,1983
- (7) 宮崎大学農学部附属演習林：田野演習林第4次経営計画説明書，32 pp，同演習林，1978
- (8) 佐藤敬二ら：日林九支講，20,1~3,1966
- (9) 熊瀬川忠夫：日林九支研論，21,28~29,1967

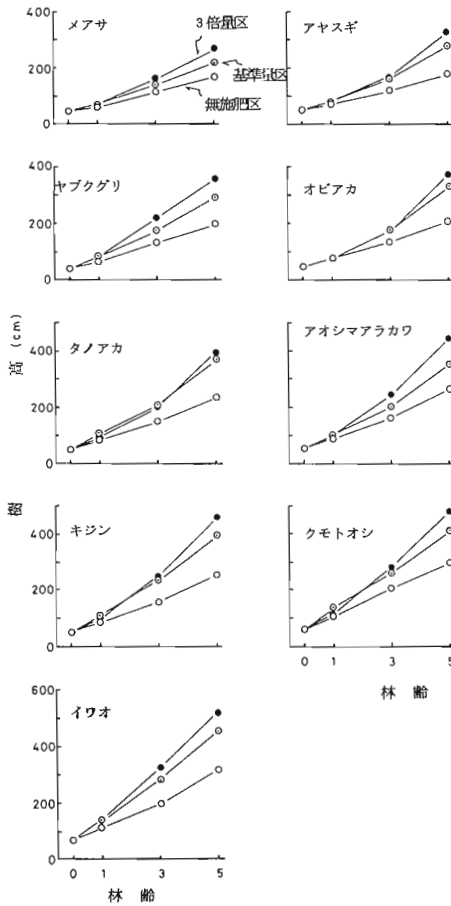


図-1 樹高の生長経過

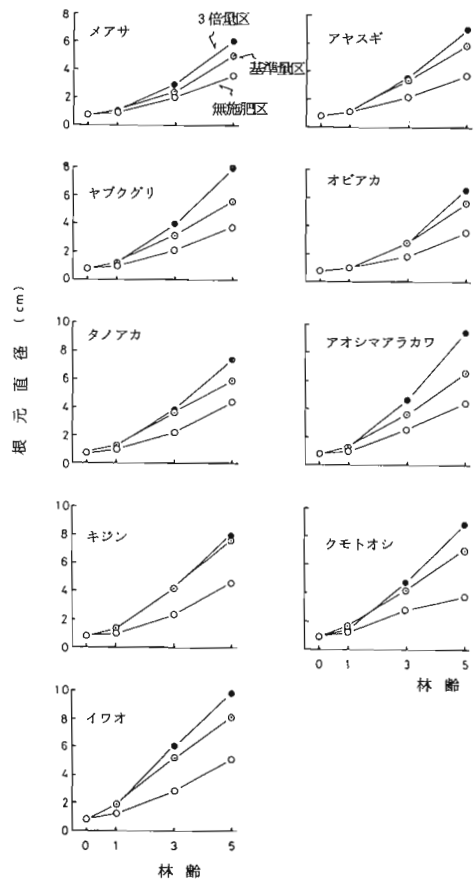


図-2 根元直径の生長経過