

12月下旬までは地形による僅かの差があるようであるが、1月、2月は殆んど差がなく3月下旬には相当な差がでた。3月の調査回数を増せば時期的変化を把握できると思う。

別に場内で建物北側と南側、ガラス室内の3ヶ所にスギクローンの鉢植木をおき調査した。その結果11月下旬に北側の形成層が最も早く早く休眠することを示した。4月下旬には北側の針葉は緑色、南側は暗赤色であったが、北側は木細胞6段、南側は3—4段で直射日照部がおそい結果となった。

1月23日にスギ鉢植2年生の根元を巾5cmだけ黒ビニールで巻き建物南側と樹木園内の日陰においた。調査結果は表3のとおり1ヶ月以内に形成層の発達と、丸味をおびた冬細胞がみられ、2ヶ月後には日照部の幹に3段以上の不整形木細胞がみられた。このことから樹体の一部を温めることによって形成層が活動し木細胞も膜の厚い不整形のものができてくることがわかった。

3. まとめ

以上はじめての試みで不完全な調査であったが要約すると。

(1) 2月中旬から下旬にかけて発生したと予想される被害について被害前の温度を調べたところ8~20日の温暖な気温が続いた後の低温によって起ったであろうと推定された。

(2) 地形的耐凍性を集団の小枝によって調査したところ、凹地は最も早くから強まりおそくまで持続した。他の地形間には差は見出せなかった。

(3) 細胞の活動を地形の異なる標本木や環境をかえて育てた木の芽について調査したところ、樹令や場所の違いによって形成層の層数や木細胞のでき方に変化が見られた。

(4) 木の幹に温度を上げるような処理をすると細胞は真冬でも活動を開始する。芽と幹の間には若干の違いがみられる。

(5) 直射日光を受ける状態より僅かの日陰になるような状態の木は春早く活動を開始する。

参考文献

- 1) 森田健次郎 1965、北海道の林木育種、ポプラの成熟過程と耐凍性
- 2) 高木哲夫 1966、日林九講耐凍性カーブの年変動

27. アカシヤ類の林地肥培体系化について(第1報)

— 植栽後及び5~6年後の肥培と成長 —

福岡県林業試験場 西 尾 敏

1. はじめに

アカシヤ類は土壌物理性と化学性の相互関係と推定されるが土壌の浅い現実林分において3~4年で成長の極度に衰える現象が認められる。この対策と林分の高度成長を計る目的で林地肥培が考えられる。しかし肥培体系化については未知の因子や数値があり不明点も多い。今までの試験結果より概念を組み立て、収量増加と短伐期の実用効果を現わす林地肥培体系化を試みた。

II 試験内容及び考察

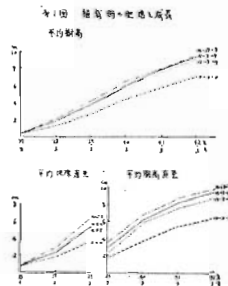
A 植栽後肥培

試験地は中生界花崗岩を母材としたもろい残積土、土壌型はB_B~B_Dである。

昭和37年4月丈約35cm、直径約0.7cmの苗木を植栽、同5月に試験区を設定し第1回施肥を行った。肥料は

(15-8-8)を基準として燐酸の多い(14-18-8)、窒素のやゝ少ない(12-8-7+微量要素)を用い、70~75本を1区として2反復、1本当たり施肥量は100gを植栽時より3ヶ年間毎回連続して与えた。

試験開始後5年間の成長を示すと第1図の通りである。



総成長は施肥を続けた3ヶ年間は樹高、直径共に燐酸の多い(14-18-8)区が他区より大きい成長数値を示し、施肥を止めてからは樹高において(15-8-8)区がやゝ接近して来るが、全体的には施肥期間に生じた生長量の差を持続しその

後も一定比例数値の差を維持する傾向がうかがえる。平均材積は肥培区と対照区では5年後の後者を100にすると前者は265となり明確な肥培効果を示す。連年成長より植栽後3年間は肥培区、対照区共成長は続くがその後は全体的に低下する。これはアカシヤ類の成長特長とも考えられる。

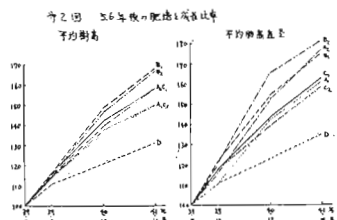
B 5～6年後肥培

試験地は新世界第3紀層の砂岩、頁岩、礫岩を母材としたA層やB層欠除もある、主としてB_B-E_r型、部分的にB_D-dも認められる残積土である。

昭和35年4月植栽、5年後の39年5月試験区を設定し同6月に第1回施肥を、40年5月に第2回を行った。肥料は(15-8-8)、(12-25-21)を使用し磷酸成分を主体に1本当り(19.2-40-33.6)、(38.4-80-67.2)、(75-40-40)を基準として次に示す試験区を設定し1区300m²を3反復した。

区名称	全施肥成分	施肥回数	備 考
A ₁	19.2-40-33.6	1	1本当り 160g
A ₂	38.4-80-67.2	2(1:1)	320g
B ₁	38.4-80-67.2	1	320g
B ₂	76.8-160-134.4	2(1:1)	640g
C ₁	75-40-40	1	500g
C ₂	150-80-80	2(1:1)	1,000g
D	0-0-0	—	—

設定時の各試験区間にや、成長差が認められるので設定時を100とした成長増加比率を示すと第2図の通りである。

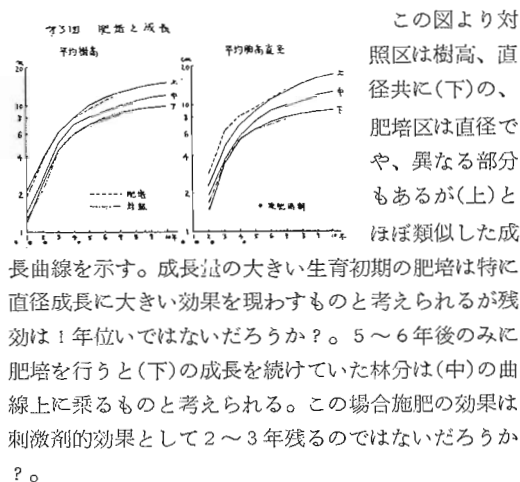


磷酸の多いB₁、B₂、A₂区は樹高、直径共に高い比率を示し磷酸少量区であるA₁とC₁区では窒素の多いC₁区がや、前

者に比較して高い数値となった、特に窒素の多いC₂区は好結果を示さなかった。連年成長は40年12月調査を最高として樹高、直径共に施肥回数にかゝりなく低下の傾向を示した。これらより施肥は2回に分ける必要は認められず、他方施肥の直接効果は1年位でその後は施肥時の促進効果がやゝ持続するものと考えられる。施肥量は三要素を含む肥料中磷酸80g窒素50g位を施用すれば効果は充分あると考える。

Ⅲ む す び

アカシヤ類は土壤条件により成長量に大きな差を生じる。成長量を基礎にして10年でha材積300、125、60m³の成長を(上)、(中)、(下)に3区分し図化した中に一つの試みとして前記のA・B項目の施肥区平均値と対照区を連続して込ると第3図となる。



この図より対照区は樹高、直径共に(下)の、肥培区は直径でや、異なる部分もあるが(上)とほぼ類似した成長曲線を示す。成長量の大きい生育初期の肥培は特に直径成長に大きい効果を見出すものと考えられるが残効は1年位ではないだろうか。5～6年後のみに肥培を行うと(下)の成長を続けていた林分は(中)の曲線上に乗るものと考えられる。この場合施肥の効果は刺激剤的效果として2～3年残るのではないだろうか？。

これら及び他の試験結果より、アカシヤ類の肥培は生育初期に磷酸分の多い三要素肥料を2～3年続けて施用し生育助長を計り、1～2年後に再度磷酸80g窒素50g前後の三要素肥料を施用する肥培体系により、成長(下)に位置する林分をも(上)まで引き上げる事が可能であると考えられる。