

林地における無機態窒素の季節的変動

林業試験場九州支場 佐伯 岩 雄
 林業試験場土じょう部 脇 孝 介

1. はじめに

1) 前報¹⁾において分析試料の採取法を検討し、土壤中の無機態窒素量は樹種によって違いのあることを報告した。本研究は無機態窒素の季節的変動について調べた結果である。

2) 調査地は前報と同じ九州支場実験林内で、分析法は前報¹⁾に従った。地温は地表5cmの深さの位置で測定した。土壌は安山岩の風化物でBC~BD(d)型土壌である。

3) 林分はスギ、ヒノキ、テーダーマツ、コジイ、アカシア林で、調査は1973年6月から1974年6月までの13カ月間である。

2. 結果および考察

1) 地温：図-1のように2月の5℃を最低、8月の25℃を最高とした波状形の変化をした。

2) 降水量：8月の降水量9mmを除けば、春から夏にかけて湿潤期となり降水量が多い、11月から翌年1月までは降水が少なく乾燥期であった。

3) 土壌水分：降水量に平行して季節的に変動するが

林分別にみると、その平均値はヒノキ林69%、コジイ林47%、スギ林45%、テーダーマツ林35%、アカシア林33%と樹種によって差があった。

4) $\text{NH}_4\text{-N}$ ：図-2に示すようにスギ、ヒノキ、テーダーマツ、コジイ林とも年間を通じて乾土100g当り0.7mg以下で季節的な変動が少ないが、アカシア林では全期間を通じて多く、とくに10月にピークがあった。

5) $\text{NO}_3\text{-N}$ ：ヒノキ林は他の林分にくらべて多く、9月と1月にそれぞれピークがあった。またスギ林は6月~9月に多く、9月を境に10月以降は、ほとんど差がない。アカシア林では10月にわずかに増加するが、その他はコジイ、テーダーマツ林のように年変動は少なかった。

6) 無機態窒素：無機態窒素の量は年間を通じてアカシア、ヒノキ>スギ>テーダーマツ、コジイ林であるが、アカシア林で10月にきわだって多くなる以外はアカシア、ヒノキ林の変動は類似しているのくらべてスギ林はピークの時期が幾分異なった。テーダーマツとコジイは年変動は非常に少なかった。

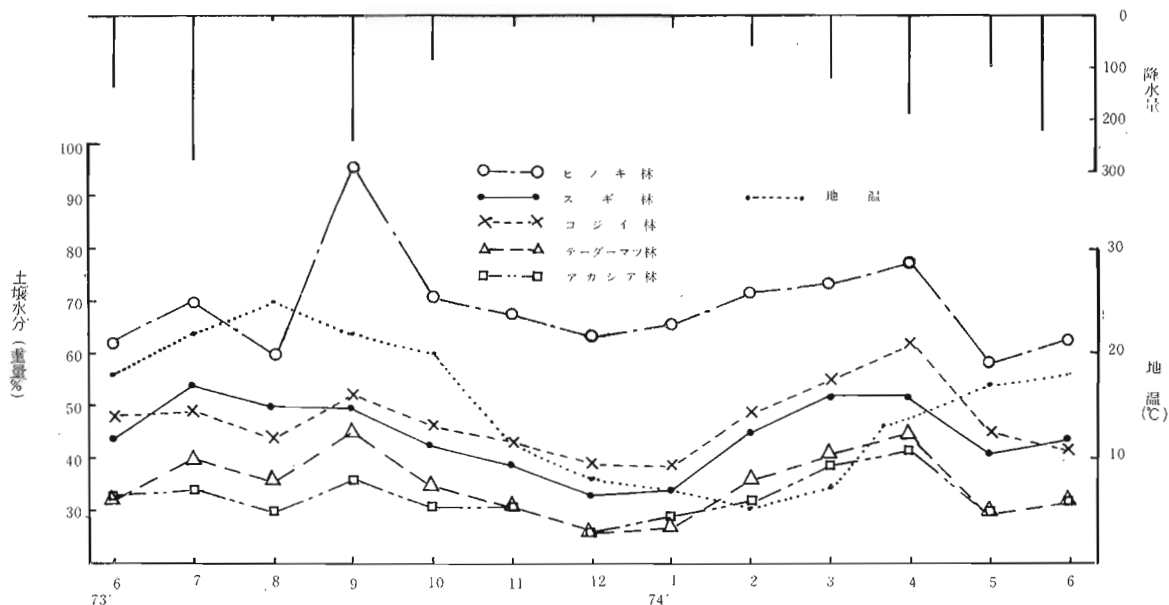


図-1 降水量、地温、および土壌水分の季節的变化

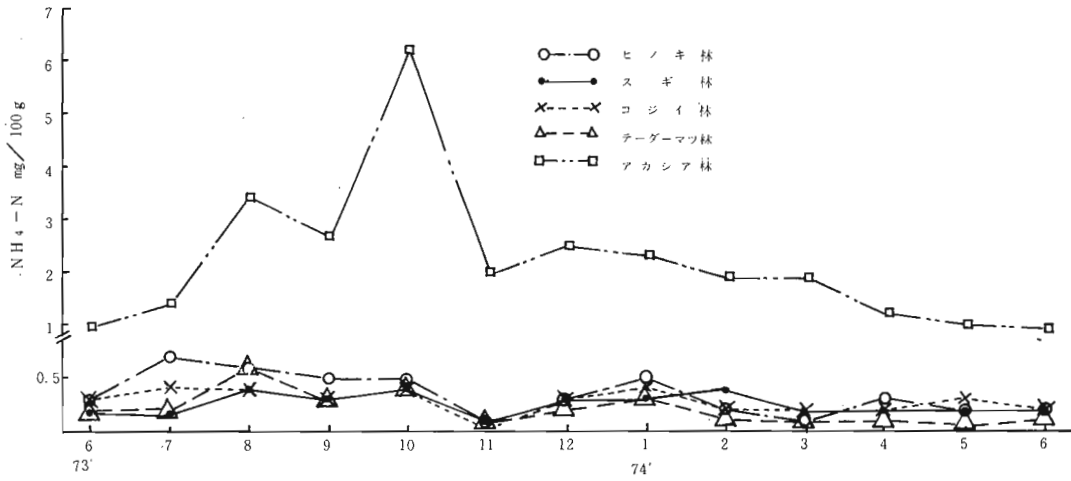


図-2 NH₄-Nの季節的变化

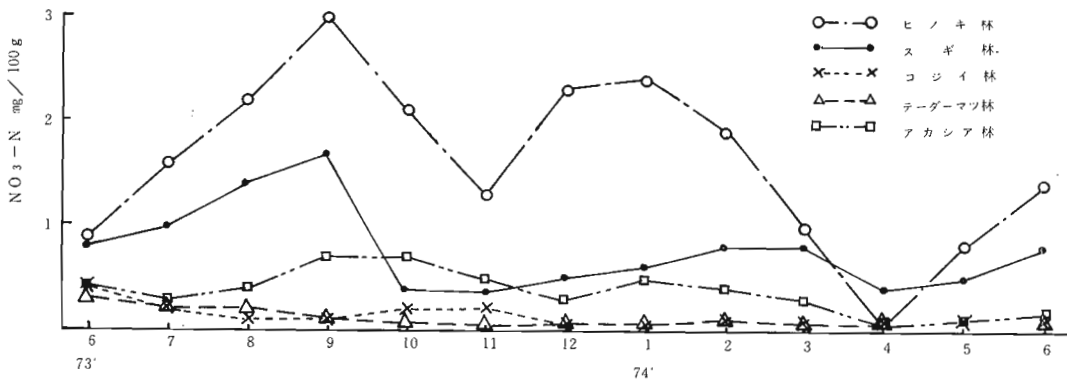


図-3 NO₃-Nの季節的变化

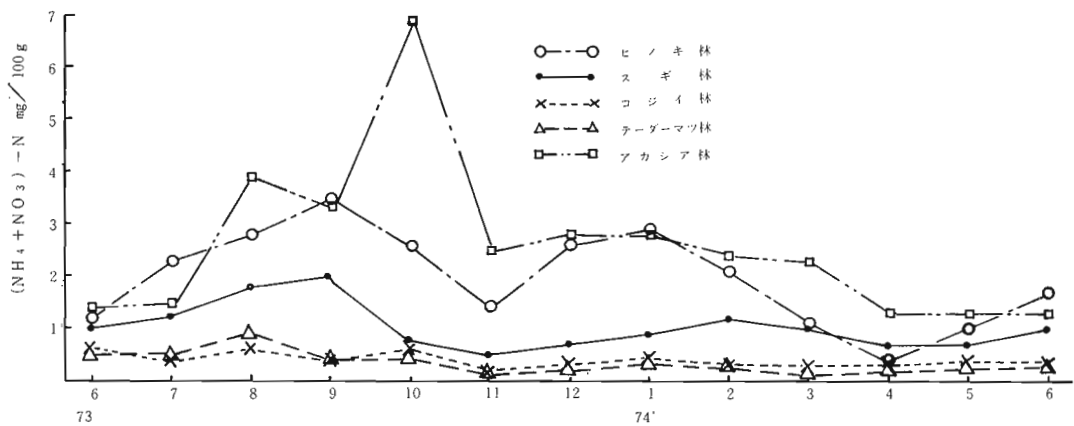


図-4 (NH₄+NO₃)-Nの季節的变化

引用文献

(1) 佐伯岩雄ら：日林九支研論，27，53-54，1974