

## 海岸クロマツ林下に植栽された2, 3の広葉樹の 葉部養分濃度と施肥との関係

宮崎県林業試験場 福里 和朗  
宮崎大学農学部 野上寛五郎

### 1. はじめに

さきに海岸クロマツ林下に植栽されたヤマモモ、ネズミモチに3年間化成肥料を施用した場合、いずれも樹高、肥大生長、残存率ともに肥効が認められたが、9月に採取した新葉の養分含有率に対しては肥効がみられず、またネズミモチのチッソ、カリ濃度が高くなったことを報告した<sup>1)</sup>。今回は両樹種にヤブニッケイを加え、7月～9月までに計3回、それぞれ当年生葉と一年生葉以上の葉に分けて採取し、その養分含有率に対する施肥の影響について検討した。

### 2. 材料と方法

試験地の位置概況は前報<sup>1)</sup>と同様である。養分分析に供した3樹種の取扱いは1980年3月100 m<sup>2</sup>当りヤマモモ35本、ヤブニッケイ5本、ネズミモチ25本がクロマツ林下に植栽され、植栽時客土を全面に10cmの厚さでおこない、同時に1本当りバーク堆肥1kg、三菱化成複合ウッドエース(23:2:0)を45g施用した。以後無施肥区と施肥区を設けた。無施肥区はそのまま放置した。施肥区は3年間住友化成肥料(20:10:10)を毎年3月100 m<sup>2</sup>当り10kg、さらに4,5年目には三菱化成複合ウッドエースを同様に施用した。葉部の採取は施肥区、無施肥区とも樹種ごとにそれぞれ3本ずつ選び、1985年7月11日、8月15日、9月10日に樹冠の東側上部から中部に着生している当年生葉と一年生以上の葉とを採取した。とくにヤマモモ、ヤブニッケイは葉の展開が1年間に数回みられ、その葉の採取部位によっては養分濃度が高くなると考えられるので、7月以降展開したと思われる軟弱な枝に出て著しく若い葉は採取せず、かなり木化したと思われる枝に着生した葉を選び採取した。さらに60±5℃で乾燥後、粉碎して分析用の試料とした。チッソ、リン、カリ、カルシウム、マグネシウムの分析方法は前報同様である。各樹種の5要素の値については採取時期別に施肥区別、当年生葉、1年生以上の葉別に検定を行な

い有意性を調べた。なお以下当年生葉は新葉、1年生以上の葉は古葉と呼ぶことにした。

### 3. 結果と考察

樹齢ごとの全チッソ、リン、カリ、カルシウム、マグネシウムの含有率の平均値は図-1, 2, 3に示すとおりである。全チッソ濃度はヤマモモ、ヤブニッケイとも施肥区の新葉がそれぞれ1.79～2.08%, 2.00～2.34%と高く、いずれも同区の前葉、無施肥区の新葉に対して有意な差がみられた。施肥区のヤブニッケイの前葉は8月を除いて無施肥区のものより高い傾向がみられたが、ヤマモモは採取時期による差はみられなかった。両樹種とも無施肥区の新葉と前葉の濃度の差はみられなかった。中村はチッソ濃度による樹種区分をおこない、ヤブニッケイはその濃度が1%台であると報告しており<sup>2)</sup>、本試験でも無施肥区の濃度は1.32～1.68%であった。特に施肥をおこなうと2%を超える濃度を示し、葉部のチッソ濃度は施肥に対し敏感に反応するようである。ネズミモチについては、7, 8月の施肥区の新葉と前葉、7月の施肥、無施肥区の新葉の間に有意な差がみられたほかは、施肥の有無、新葉と前葉とのチッソ濃度に違いは認められなかった。前報で8月以降発生した新葉のチッソ濃度が2.54～2.69%と高濃度であったことを報告したが、今回は9月に採取した最高濃度が1.52%であり、このように濃度差が大きくなった原因については不明であり、9月以降のチッソ濃度の低下があるのかについては今後検討したい。リンについては、まずヤマモモの施肥区、無施肥区ともに新葉と前葉との濃度差は著しかったが、新葉に対して施肥区の値が高かったのは9月のみであった。最近2年間のリン酸の施用量はわずかであり(0.9g P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>/本,年)、9月の葉部リン濃度の上昇は肥効より季節的な変化と推察される。ヤブニッケイでは肥効はみられず、またネズミモチは8月の無施肥区の新葉は施肥区のものより高い傾向がみられた。カリ濃度についてみると、ヤマモモでは施肥区

Kazuro FUKUZATO (Miyazaki Pref. Forest Exp. Stn., Miyazaki 880-21) and Kangoro NOGAMI (Fac. of Agric., Miyazaki Univ., Miyazaki 889-21)  
Effect of fertilizer application on leaf nutrient concentration of some broad leaved trees planted at the littoral Japanese black pine forest

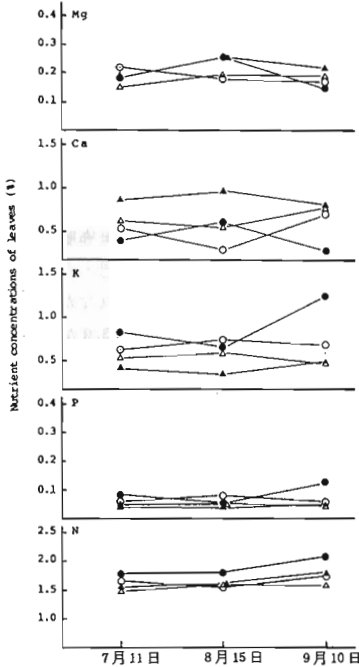
の新葉は古葉より高く、8月を除いて施肥区の新葉は無施肥区のものと同様な傾向がみられた。ヤブニッケイでは7、8月の無施肥区の新葉と古葉との間に差がみられた。ネズミモチでは、7月の施肥区のみ新葉と古葉の間に違いが認められた。前報で施肥区の濃度が2.15～2.63%と高いことを報告したが、本試験の施肥区の新葉は0.98～1.46%と約1/2の濃度であった。この原因については、カリ肥料がこの2年間全く与えられていないためと推察されるが、明らかではない。カルシウム、マグネシウムは施肥していないが、ヤマモモのカルシウム濃度は施肥区の新葉が古葉より高く、有意な差がみられた。また9月の値は無施肥区の新葉が施肥区のそれより高かった。ヤブニッケイでは9月を除いて無施肥区の新葉と古葉の間に差がみられ、また施肥区の新葉と無施肥区のものとも同様であったが、これらの差が三要素肥料を施用したためによるものかは不明である。マグネシウム濃度はヤマモモ、ネズミモチの両樹種とも一定の傾向はみられなかった。ヤブニッケイにおいては、その施肥区の新葉が無施肥区のそれより高い傾向が認められた。藤田らは緑化用樹木の養分組成比を検討し、ヤマモモはチ

ッ濃度が高く、そのほかの養分濃度が低いグループに分類しているが<sup>3)</sup>、本試験においても同様な傾向がうかがえた。また同様に藤田らの分類方法を適用すると、ネズミモチ、ヤブニッケイはカリ、カルシウムが割合高いグループに分類されるようである。供試3樹種とも7～9月までの分析結果では各養分含有率の时期的変化については明確な傾向はみられなかった。

海岸クロマツ林下に植栽され、施肥しながら育成された6年生ヤマモモ、ヤブニッケイ、ネズミモチの夏季に採取した葉部の養分含有率に及ぼす施肥の影響はヤマモモ、ヤブニッケイの新葉のチッソ濃度に肥効が認められたと要約される。

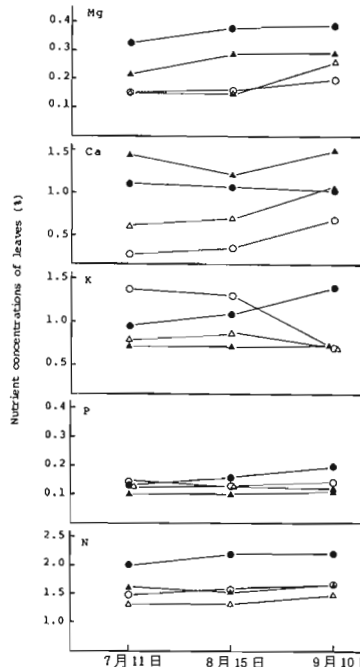
引用文献

- (1) 福里和朗・野上寛五郎：日林九支研論，37，135～136，1984
- (2) 中村義司：森林立地，22(2)，14～21，1980
- (3) 藤田桂治・米山徳造：86回日林論，128～129，1975

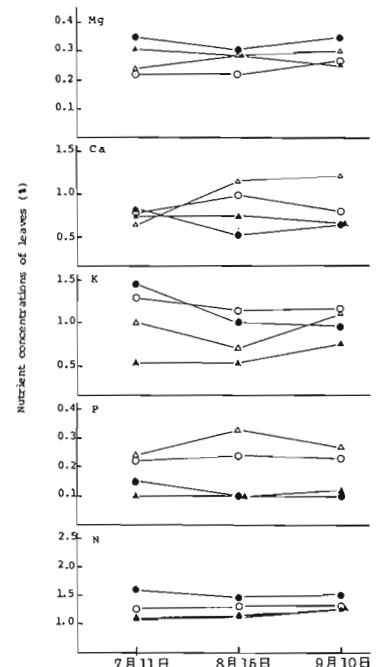


図一 ヤマモモの葉部のチッソ、リン、カリ、カルシウム、マグネシウム含有率

○：無施肥区、当年生葉  
 △：〃、1年生以上の葉  
 ●：施肥区、当年生葉  
 ▲：〃、1年生以上の葉



図二 ヤブニッケイの葉部のチッソ、リン、カリ、カルシウム、マグネシウム含有率



図三 ネズミモチの葉部のチッソ、リン、カリ、カルシウム、マグネシウム含有率