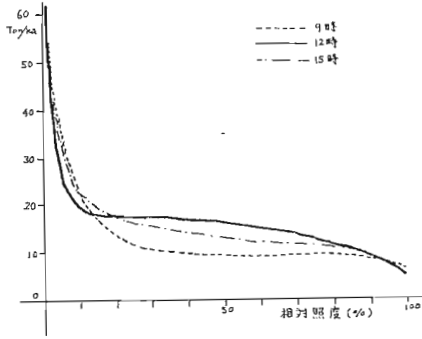


それより下層に、あらかじめ植栽していたスギ苗の枯損率は密区で60%に達した。

図一四 層別の累加草量と相対照度 (haあたり)



### 3. 造林木の着葉量と生長

孤立状態の幼令造林木の生長は相対成長関係で着葉量に比例する場面が多いことはよく知られているところで、尾方ら<sup>①</sup>は枝打によってサシスギ幼令木の着葉量の70%以上を除去した(樹冠長=樹高で、その1/2から下の枝打ち)場合、明らかに生長量が低下し、それより弱度の枝打ち処理区では対照区と殆んど差のない生

長量を得られたことを実験的に明らかにしたが、ススキ群落の草高等しい樹高の造林木を想定した場合、造林木の着葉量の垂直分布で、日補償点に到達しない葉層分布区域は極く下層に限られそう(別に検討中)、同化機能が低下した葉量は枝打ち試験の条件よりもかなり緩和された条件と考えてよさそうだ。

### 4. 考 察

ススキ群落が充分に発達して50~60 tの純生産量上毎年維持するようになった段階で、造林木の耐陰性のちがいで、多少の変動はするが、葉量の過半数が地上1 m以下に分布していると枯死或いは生長阻害がおり、1 m以上に造林木の全葉量の1/2以上が分布していた場合にはススキ群落による光環境を主とした生長阻害は微弱となることが推定され、それは別に、いろいろの草高に刈りそえ管理した際の造林木の生長解析結果でもうらづけを得ている。これらの関係からススキ群落が造林木の成長阻害を緩和するための手だてとして、稈密度の低下、草高の抑制は既存除草剤でもかなり期待することができそうだ。

①尾方信夫、長友安男 サシスギ幼令木の枝打ちによる着葉量と生長状態について(日林講78)

## 68. ヒノキ苗の単位面積当り養分利用率 (IV)

— 施肥量と窒素の吸収 —

九州大学農学部 野 上 寛 五 郎

### 1. はじめに

いままで苗木による肥料利用率を単位面積当りについてとりあげ、密度・施肥の組合せによって吸収率の向上をねらってきた。ここでもその一連の試験として施肥量を変え、微量から多量と極端に巾をもたせ処理し、密度を一定にし、施用養分の吸着、固定、分布の不均一などの土による影響をさけるため培土を砂として純粋な肥料の吸収について施肥量による利用率を検討した。その結果微量を与えても必ずしも利用率は向上せず、多量与えると含有率は高くなったが枯死数がふえ、単位面積当りの利用率はマイナスとなり、適量を施すことが必要であることがわかった。以下に概要を報告する。

### 2. 実験材料および方法

砂床は底部に約10/100の勾配をつけ、100cm×100cm×30cmの板枠を使い、ビニールフィルムを敷き砂を密

に入れたものである。供試苗木は1年生ヒノキ実生苗平均生個体重1.57gを100本/m<sup>2</sup>の密度で1967年4月11日に植栽した。施肥区には「住友尿素複合液肥1号」(15:6:6)を施し、N量で6g、12g、24g、48g、96g、192g、384g/m<sup>2</sup>を16回に分けて、6月~10月の間に均一に与えた。また48g(N量)施肥区に培養液のPHを調整した区をもうけ、施肥時に液肥に1:3HClを加え、2ℓに希釈してpH=4になるようにした。他の施肥区の施肥時の液のpHは7.2~7.3であった。灌水は1日m<sup>2</sup>当り4.5~5.5ℓが自動的に霧状に散布されるようにし、5回に分け与え、10月以降は約2.7ℓに減らした。各プロットのくり返しは2~4回とした。

1968年2月11日に掘り取って、生個体重、生葉重、生枝幹重を測定し、個体重に本数を乗じてm<sup>2</sup>当り重量を求め、さらに葉部、枝幹部、根部から生重で50gを

採取し乾重を求め、窒素の定量を行なって、 $m^2$ 当りN量を各処理ごとに求め、利用率を計算した。

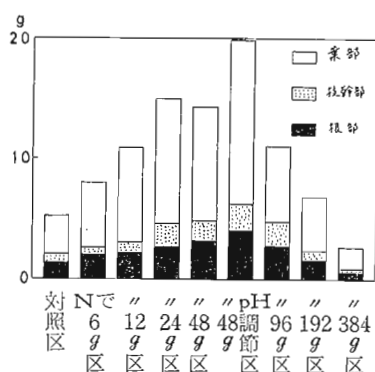
### 3. 結果および考察

個体の生長は表-1のとおりで pHを調節した区、96g区が良好であって、無施肥区は劣ったが、他は変らなかった。N量で96g区以上になると肥料焼けの症状がみられ、本数が減少し、192g以上になるとはっきりあらわれた。また養分を多少多く与えても生長量に変化なく、96g/ $m^2$ くらいまでは安全であって、砂という培土のため適量を吸収したと考えられ、ここで用いたヒノキ苗の耐肥の範囲は比較的広いことがわかった。

表-1  $m^2$ 当り本数と、苗木の各部乾重(g)

区 別	本数	葉部	枝幹部	根部	全重
対 照 区	95	3.8	1.4	2.0	7.2
N量で6g区	99	5.3	1.5	2.3	9.1
" 12g区	98	6.8	2.3	2.6	11.7
" 24g区	96	8.3	3.3	3.0	14.6
" 48g区	95	8.3	2.8	3.2	14.3
" 48g pH調節区	100	10.2	3.5	3.6	17.3
" 96g区	80	9.8	3.3	3.0	16.1
" 192g区	36	8.2	2.9	3.6	14.7
" 384g区	13	8.3	3.1	3.4	14.8

図-1 施肥量別 $m^2$ 当り窒素含有量(g)



$m^2$ 当り乾重を個体重×本数として求め、含有率(表-2)を乗じて含有量を算出したが(図-2)、本試験で

用いた複合肥料であれば、24g/ $m^2$ の量で十分単位面積当り生長量は増大すると考えられた。含有率は施肥量が増すと濃度があがったが $m^2$ 当りN量に換算すると多施肥区(N量で384g)は $m^2$ 当り乾重が少ないために、無施肥区よりも含有量は少なくなり、利用率はマイナス(-0.683)と計算された。図-2は片対数(施肥量を)であらわしたものであるが、40%以上の利用率を示したのは6g、12g、24g/ $m^2$ のN量施肥区でそのうち12g/ $m^2$ 施用区が最も大きかった。

利用率向上のためには傾向として少量施すことが十分な条件ではあるが、その傾向には下限があるようで本試験では微量必ずしもそうでなかった。12gN/ $m^2$ 施肥区にピークがあらわれ、マクシマムの利用率となったのは濃度と生長量として算出される含有量が大いことが必要で、かつ施肥量が少なくなてはならないということが確かめられた。

表-2 苗木の窒素含有率(%)

区 別	葉 部	枝 幹 部	根
対照(無施肥)区	0.88	0.49	0.75
N量で6g区	1.01	0.50	0.84
" 12g区	1.12	0.59	0.83
" 24g区	1.31	0.61	0.93
" 48g区	1.20	0.63	1.03
" 96g区	1.45	0.75	1.11
" 192g区	1.50	0.76	1.18
" 384g区	1.60	0.91	1.22
" 48gPH調節区	1.34	0.64	1.10

図-2  $m^2$ 当り窒素利用率(%)

