

## 15. 林地肥培

(林地肥培技術の確立)

### 1. 試験担当者

本場土じょう部土じょう肥料研究室長	吉 本 角 ほか
北海道支場造林部土じょう研究室長	原 田 洸 ほか
東北支場育林部育林第三研究室長	藤 田 桂 治 ほか
関西支場育林部土じょう研究室長	河 田 弘 ほか
四国支場土じょう研究室	岩 川 雄 幸 ほか
九州支場育林部土じょう研究室長	照 孝 介 ほか

### 2. 試験目的

林地肥培の基礎として重要な森林の養分経済を養分吸収量の調査、養分循環率の調査などを通じて明らかにし、これらの基礎の上に立つて肥培効果の把握と解析をおこない、合理的な肥培技術を確立し、その体系化をはかり、もつて森林生産力増強に資することを目的とする。

### 3. 昭和45年度の経過とえられた結果

#### ○本 場

群落水耕により養分供給量と生産量との関係をしらべ一定の数式で表現されることが推定された。

大型水耕装置でスギ8年生幼木の水耕が可能となり、Nレベルを5段階にして1年間育成したが、生重の増加量に差はあらわれなかった。

土壌水分レベルを異にするポット試験では、生育に大きな差を生じ、肥効もことなつた。モデル林で、施肥後の葉中、および土壌中の養分濃度の月別変化をしらべた。

幼令時から肥培林分の生長経過をしらべ、土壌型や斜面上の位置により肥効のことなることが明かにされた。

成木林に対する肥培は、施肥開始後1～2年で材積成長の増大がおこることを明かにした。

#### ○北海道支場

1. 岩見沢営林署管内の除草剤、肥料の組み合わせによる下刈短縮試験は45年度で終了した。
2. 清水営林署管内にある混交林肥培試験地に第3回の施肥を行なうと共に、葉分析試料を採取し、それに基づいてトドマツ、ニゾマツ、アカエゾマツの養分要求度を比較考察した。
3. 栗沢町のトドマツ成木肥培試験地の中間成績をまとめた。

4. 函館、帯広営林署管内の開鎖前のトドマツ林地肥培試験地では所定の施肥を行なつた。
5. 養分蓄積と苗木の生長に関する試験や、土壌のちがいと施肥の効果に関する試験を支場苗畑で実施した。

#### ○東北支場

##### 1. 林分密度と肥培効果

カラマツ林……各密度区ともに閉鎖し肥効は期待できない。したがって秋期間伐を実施しRy 0.68, 0.85, 0.90に調整した。間伐前における生長は疎立区が伸長肥大ともいづらかよい。施肥、無施肥の差異はあきらかでない。

2. 成木施肥試験……育森局管内のスギ、アカマツ、カラマツ成木施肥試験地の調査をおこなつた。3樹種ともに肥効は認められるが、経済効果をも考えるとスギの20m<sup>3</sup>/ha増が効果ありと考察された。

3. 肥培木の性質……肥培木を斜面上部と下部に分け木材実質を調べた結果、斜面上部の辺材部、白線帯、心材部が2～4%大きい値を示した。

また、肥培木の心材化について検討した結果は肥培木がとくに早いということは認められなかった。

#### ○関西支場

##### 1. 幼令林

高野スギ、山崎スギ(昭和36年春開始)試験地の10年後の測定と追肥を行つた。施肥区はいずれも顕著な肥効が認められた。

高野山国有林にスギ7年生林分について、施肥量についての試験地を新設した。施肥量(0, 100g 200g 300g/1本当), (46年3月)

##### 2. 壮令林

高野および山崎に、17年生スギ林に対する施肥試験地を新設した。昭和45年4月、(施肥量はha当N(0, 500Kg 1000Kg 1500Kg)とした。

#### ○四国支場

連続施肥試験(本山)とヒノキの場合は肥効が持続しているが、スギでは認められなくなつてきている。閉鎖にともない枝の枯れあがりが増えつつきている。

苗木の形状と土壌条件ごとの試験(須崎)肥効がしたいに認められなくなつてきている。中令林肥培試験(須崎)4年目の結果では植栽密度によつて直径成長にあらわれる肥効がかなりはつきり認められる。

肥料木伐採跡地の肥培試験(西条) 従来の合短フサアカシヤ試験地の跡地にヒノキを植栽し、効果を判定している。

#### ○九州支場

1. 幼令林における肥効解析の結果：田野試験地はスギ植栽当初より隔年ごとに5～6回



にわたって施肥を行つたが、施肥ごとに肥効は認められ回数の増加につれて無肥区と施肥区の生長量の差が大きくなり樹高・肥大生長だけでなく材積生長については特に有意差が認められた。この肥効をさらに詳細に検討するため地上部各部位の重量生長量をみると枝の量が増加しており次で幹・葉の順に肥効指数が小さかつた。試験地が傾斜面に位置する場合は傾斜面の上部長、肥効指数は高くなるようである。この外施肥と同時に付いた耕うんの効果は殆んど認められなかつた。なお、田野試験地では年ごとの肥効がまちまちであるため、生長期と考えられる6～9月にわたる月降水量と樹高生長について検討したところ特に7月の降水量がその年の肥効に影響をおよぼすことがわかつた( $r=0.654$ )

#### 2. 山出し後1年目の生長は苗畑における施肥管理、特にNの施用量に影響される。

肥効の判定：従来は肥効指数(施肥区/無肥区 $\times 100$ )などによつて肥効を調べていたが、スギは品種によつて初期生長に差があつたり、夫々の区内が均一になり難い場合が多いので単に肥効指数によつてのみ検討することなく時には夫々の区内の生長に関する相関係数をもちいて肥効を検討することが望ましい。

#### 4. 昭和46年度の試験計画

##### ○本 場

群落水耕は同一条件で1年間育成し、次年度実験材料とする。

大型水耕は継続して、秋に最終調査を行う。

水分と肥効は継続して、秋に最終調査を行う。

モデル林において、施肥による葉中、土壌中の養分レベルの変化の調査を行う

林地における肥効試験は各試験地の施肥および生育の調査を実施する。

試験地土壌の養分状態について検討する。

##### ○北海道支場

1. 清水営林署管内の3要素試験および混交林施肥試験地の生長調査、区画の整備

2. 栗沢町のトマツ成木林肥培試験地の生長調査

3. 支場管内で実施中の養分吸収に関する基礎試験を継続する。

4. 土壌の肥沃性と林地肥培

林地肥培が土壌の肥沃性増進におよぼす効果を土壌の種類別に調査する。また、土壌水分が土壌の肥沃性におよぼす影響をしらべる。

##### ○東北支場

1. 林分密度と肥培効果

カラマツ(支場管内)間伐後(Ry 0.68, 0.85, 0.90)の施肥

アカマツ林(好摩実験林)間伐後の施肥、土壌とくにA<sub>0</sub>層の変化を調べる。

2. 成木施肥試験の肥効解析

秋田局、合川、白沢営林署管内スギ成木施肥試験の調査

青森局、盛岡営林署カラマツ成木施肥試験の調査

#### 3. 肥培木の性質

肥培木の年輪構造と肥効解析

肥料要素別葉の性質と年輪構造の検討

##### ○ 関西支場

1. 幼令林

西条クロマツ林試験地(昭和39年秋設定)の成長測定と追肥の予定

2. 壮令林

45年春設定の高野および山崎の試験地の成長測定、測定結果を見て、その後の処置を決定する予定。

##### ○ 四国支場

1. 連続施肥試験地は、スギ、ヒノキとも枝打ち、リタートラップを設置して年間の落葉量を調査する。現存の落葉量と養分量を調査する。

2. 中令林肥培試験地は、整理間伐をおこない、2,600本/ha, 3,800本/ha, 5,000本のhaの密度に調整する。

3. 間伐木の肥効調査をおこなう。

4. その他、既設試験地の定期調査をおこなう。

##### ○ 九州支場

1. 現存量の推定を行い幼令林における施肥効果を詳細に検討する。

2. 施肥林における表層土じょうの変化

3. 苗畑における施肥量の違いが山出し後の生長におよぼす影響

4. スギ針葉の養分の季節変動

5. 各試験地における肥効の継続測定



# 林 地 肥 培

( 肥培木の材質 )

## 1. 試験担当者

本場土じょう部長

橋 本 与 良 ほか

## 2. 試験目的

成木施肥林から生産される木材を構造用材や原料材として利用する際、施肥後の材質がこれらの製品の品質に著るしい影響を与えるものと考えられる。したがって、これらの利用面から施肥の影響をあきらかにするとともに、施肥技術にたいする基礎資料を蓄積する必要がある。

このため木材の材質にたいして施肥の影響をあきらかにするとともに、利用上の立場から施肥の技術にたいする有効な基礎資料を蓄積することを目的とする。

## 3. 昭和45年度の経過とえられた結果

スギの成木についての施肥と材質との関係を調べるため、静岡県に設定していた試験地から供試木2千本の採取し、試料の調整を行なった。

## 4. 昭和46年度の試験計画

1. スギ成木施肥木の材質について測定を始める。
2. スギの成木について施肥を枝打ちの併用が材質に及ぼす影響を調査するため、一事例として岐阜県下呂の私有林から供試木を採取する。