

26. 林 地 肥 培

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	衛 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	脇	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っ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、もって森林生産力増強に資することを目的とする。

3. 昭和44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。

大型の水耕装置によりスギ8年生幼木の水耕ができるようになった。

水分段階をかえた土耕で、施肥効果が土壌水分によりことなることが明らかにされた。

幼令時からの施肥林分の生長経過を明らかにし土壌型や斜面上の位置により肥効がことなることを明らかにした。

成木林の肥培について、施肥後2～3年経過して材積成長の増大がはじまることが試験地の測定結果から知られた。

落葉採取を行なったアカマツ林では、これをやめると10年で、土壌の硬度がいちじるしく減少するが、施肥によるちがいはなかった。

広葉樹林の施肥は効果が胸高断面積合計にあらわれている。

○ 北海道支場

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期間短縮試験」では、植生調査、

陽光調査，土壌調査を実施した。

清水営林署管内の「トドマツ，アカエゾマツ3要素試験地」に第3回目の施肥を行ない，生長を調査した。

栗沢町のトドマツ成木林肥培試験地では，各処理区で3本の供試木を選定伐倒し，生長経過，養分含有状態を調査した。

帯広，函館営林署管内の「閉鎖前のトドマツ林地肥培試験地」では所定の施肥を行ない，土壌の調査，植生調査を行なった。

試験場構内で林木の栄養と施肥に関する基礎試験を行なった。

○ 東北支場

1. 林分密度と肥培効果（カラマツ）

4000本区は2000本区に比べ成長低下がみられたが，間伐実施区8000本 → 4000本区では2000本区と同程度の成長量がみられ，疎開状況が成長に著しく影響することが判明した。また低密度，施肥林分は樹高および胸高直径のばらつきが少ない。樹冠占有面積は各密度いずれも施肥区において大きく，施肥による閉鎖の著しいことが知られた。

2. 成木施肥試験

施肥による供試木の材積増加については施肥前5ヶ年，施肥後5ヶ年の成長経過からはいずれの供試木も材積増は認められなかった。しかし，施肥効果は林床植生とAO層において養分現存量を僅かに増加した地上部養分現存量も増加した。

3. 肥培木の性質

肥培による胸高直径の肥効指数は200を示し成長はかなり良好であったが，木材実質率，水分，空隙の容積割合は生長差のようにはっきりとした傾向は認められない。また年輪巾が広くなるにつれて容積密度の値は低減する傾向にあるが，肥培木がとくに劣る傾向は認められなかった。

○ 関西支場

1) 山崎営林署河原山国有林の17年生のスギ林に対して44年春に施肥試験を実施した。しかし1年経過後同年秋の調査結果では十分な肥効は認められなかった。

2) 西条営林署の7年生のクロマツ林（幼令林より継続）の施肥開始後6年後の（最終施肥より3年後）の成長調査および追肥を行なった。けんちよな肥効が認められた。

3) その他の試験地は調査年数に当たっていないので調査は行っていない。

○ 四国支場

34年度からスギ，ヒノキの幼令林について，肥料三要素，施肥時期，施肥位置施用量，肥料の種類について試験を実施してきた。（本山，須崎）

昭和42年よりスギについて苗木の形状，土壌条件による肥培効果と中令林について施肥試験をはじめた（須崎）

壮令林については昭和39年魚梁瀬管内に試験地を設置し検討中である。

これらの結果今までに発表したものは次のとおりである。

1. 林地における施肥時期試験	日林関西支場	9号	1959
2. 造林木葉内のN濃度と成長との関係	"	15号	65
3. 肥培成長継続の一例	"	19号	68
4. 苗木の形状ごとの肥培効果について	"	"	"
5. 植栽密度ごとの施肥効果	"	"	"

○ 九州支場

1. 品種にかかわらず幼令林では明らかに肥効が認められるが，成木施肥の肥効はまちまちである。
2. 耕耘も生長量に効果をあたえる。
3. 肥効はサシ木スギの品種によって異なる。
 - a) 品種によって生長量は著しく異なり，無施肥でも生長のよい品種では肥効指数は小さい。
 - b) サシ木スギは品種によって植付後の根の発生量に差があり，生長量はこれに応じて変動する。
 - c) 植付けの深さの違いで根の発生の仕方が異なり，根切りとすると側根の発生にも特徴がある。
 - d) 新植時の施肥は植穴の排水に留意しないと肥料障害を起す。

4. 昭和45年度の試験計画

○ 本 場

群 落 水 耕	大型ポットにより周辺効果を除去するようにし，材料の育成を行なう。
成 木 水 耕	N濃度を4段階として，スギ9年生の生育に及ぼすえいきょうを明らかにする。

水分と肥効 土壌水分を5段階、養分2段階、くりかえし2でスギ苗をつかって実験する。

幼令時からの肥培林 瀬尻・大日山・七会各試験地の調査施肥

成木林肥培 白河・天城・湯沢・大日山・榎井沢各試験地の調査

低位生産林地肥培 赤沼に施肥量の試験区追加

○ 北海道支場

岩見沢営林署管内の除草剤、施肥の組み合わせによる下刈期間短縮試験地は初期の目的を達成したので、本年度、生長、土壌、植生に関する最終調査を実施する。

帯広、函館営林署管内の試験地に第2回目の施肥を行なう。

試験場構内に行っている基礎試験を継続する。

○ 東北支場

1. アカマツ（好摩実験林）、スギ（岩手営林署）林分については間伐を実施し林分密度を2段階とし、施肥をおこなう。カラマツ（支場構内）については既設林分の間伐を実施し林分密度の適正化を計る。

(1) 間伐実施後の葉分析ならびに施肥後の葉分析をおこない、施肥効果について検討する。

(2) カラマツ、スギ、アカマツ、コバノヤマハシノキ既設肥培林を伐採し、肥培林の土壤変化、養分現存量、成長経過等について総合的に肥培効果を解析する。

2. 国有林におけるスギ、カラマツ、アカマツ成木施肥試験林の肥効解析

3. (1) 肥培木の虫害について遼野地区の実態調査

(2) 立地別造林木の材質と肥培木の材質比較

○ 関西支場

1) 山崎営林署 高野営林署管内に樹令15～20年生のスギ林を対象として施肥試験を行なう。（新設）

2) 山崎・高野試験地（スギ林今年度10年生幼令林より継続）の成長測定および追肥を行なう。

○ 四国支場

1. 既設幼令林試験地の継続調査（本山）

2. 苗木の形質ごとの試験地調査（須崎）

3. 中令林の密度ごとの試験地調査（〃）

4. 壮令林の肥効調査（魚梁瀬）

○ 九州支場

1. クモトオシ、アヤスギについて針葉の養分含量の季節変化をしらべる。

2. 肥培効果判定のための葉分析について

3. 施肥による土壌変化

4. 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

5. 荒池営林署管内に設定した黒色土壌地帯で施肥量と立地因子、生長量との関係をしらべる。

6. 原野造林におけるスギの生長と土壌に及ぼす影響