

## VII. 樹芸研究所

### —目 次—

1. 創設・沿革 .....	129
2. 森林および施設の現況 .....	130
(1) 位 置 .....	130
(2) 気 象 .....	131
(3) 地 形 .....	131
(4) 地質・土壌 .....	131
(5) 林 況 .....	131
(6) 林 道 .....	132
(7) 施 設 .....	132
(8) 人 員 .....	132
3. 試験研究 .....	133
(1) 試験研究史 .....	133
(2) 試験研究計画 .....	135
4. 施業の沿革 .....	137
(1) 試験林施業史 .....	137
(2) 試験林造成計画 .....	139
年 表 .....	140

#### 1. 創設・沿革

当研究所は、1943（昭和18）年に熱帯性および亜熱帯性の特用樹木を研究する施設として、静岡県賀茂郡南伊豆町青野地内の民有林を購入して設立された。1947（昭和22）年加納に温室を建設した後、翌年、加納へ研究室・事務室を移し、青野に作業所をおいた。1955（昭和30）年加納研究室の裏山約4ha、1963（昭和38）年に温泉の寄付を受け、現在、総面積246.1haの試験研究林と温室を利用して各種特用樹木の試験研究を行っている。

樹芸研究所設立目的の要旨によると、台湾演習林および海南島熱帯林業研究所においては熱帯および亜熱帯地域に生育する有用植物の育成栽培に関する基礎的実験研究を行っているので、当研究所でも各分野の専門家をもってこれらの研究を行い、日本における熱帯植物の生産に寄与す

ることを設立の目的とし、また学部における樹芸学、育種学、造林学、立地学、林産学等の研究も行うとしている。

熱帯樹芸研究とは、果樹園芸・蔬菜園芸などが農業の進歩したものであるのと同様に林業の進歩したものであるとして、既存の森林樹木を育成する方法の研究ではなく、森林樹木の品種改良、新品種の発見ならびに栽培を研究することであるとした。単に既存の樹木を育成することは林業であって、樹木の品種改良、新品種の発見等を考究することは樹芸であると位置づけた。

主要な熱帯産樹種としては、チーク、シタン、コクタン、キナ、ユーカリ、アブラギリ、コルクガシ、コーヒー、カカオ、ゴムノキ、ヤシを掲げ、これらを樹芸の材料とするとした。

熱帯産樹木園は、熱帯地域に現存する熱帯性ならびに亜熱帯性有用樹木としてアカシア類、ユーカリ類、ワットル樹、オリーブ樹、コルクガシ等の原種を栽培し、これらの成長、生態等を調査し、学術上の参考資料を提供するとともに研究の発足点とすることを目的に設定される。そして樹芸研究栽培試験地では、交雑育種法、接木雑種による育種法および刺激による非メンデル式育種法等により優良品種の育成に関する実験研究を行う。さらに、無性繁殖法による植物の急速養成法および集約単木施肥による成長促進法に関する基礎的技術の実験研究も行う。なお、純熱帯生殖物の研究を行うために温室と硝子室を設ける。

以上に挙げた設立の目的をもって、当研究所は時代による多少の変転はあったが今日まで運営されている。

## 2. 森林および施設の現況

### (1) 位置

樹芸研究所は、静岡県賀茂郡南伊豆町加納 457 に研究室・事務室（東経 138°51′22″，北緯 34°38′42″，海拔 10 m）と参考林があり、約 8 km（車で 15 分）離れた同町青野に作業所（東経 138°50′30″，北緯 34°41′17″，海拔 110 m）と試験林がある。

研究室・事務室は、下田市から約 12 km 南西の位置にある。交通は、伊豆急行下田駅より仲木・子浦行きの中東バスで約 25 分（加納バス停下車）、徒歩 3 分である。

周辺一帯には豊かな温泉が湧出し、下賀茂温泉は古くからの温泉保養地である。また温暖な気候や温泉熱を利用した施設園芸、花卉栽培の歴史もある。伊豆半島南部はきれいな海と緑豊かな自然景観に恵まれた観光地でもある。

青野試験林は 2 級河川・青野川の支流に位置し、水源涵養、土砂流失防止等の機能も果たしている。今後、レジャー、リクリエーション等の多様化に伴って、森林浴、自然との触れ合い等々、森林に対する人々の要求がますます増大・多様化してくることが考えられる。

## (2) 気象

各種研究の基礎データとして、加納、青野の2地点で気象観測を継続観測している。青野における最近30年間の記録では、年平均気温15.0℃、年平均降水量2,230mmである。年間0℃以下の日数は32日(初日12月19日、終日3月16日)で降雪はほとんどなく、温暖多雨な気象条件である。降水量に関しては、日降水量が200mmを超える集中豪雨となったり、月降水量が50mm以下の小雨が2ヵ月も続くという現象も見られる(表-1)。

## (3) 地形

伊豆半島の中央部には1,406mの万三郎岳を最高峰とする天城連山が連なっている。天城火山帯は南に延び、浸食により深い溪谷を何本も刻み込み、複雑急峻な地形を呈しながら婆娑羅山(608m)、さらに青野山(544m)へと続いている。

青野試験林は、青野山を背にして南に開けた奥山川(青野川の支流)の溪谷を挟んだ地域で、細部では岩樟園沢と山下沢に分かれ、谷は浅いが起伏が多く複雑な地形を示している。標高は100~510m、傾斜は平均斜度30度以上と急峻である。

加納参考林は青野川と二条川の合流点付近にあり、南に開けた標高5~110mの地域である。平坦部が少なく、傾斜は35度以上である。

## (4) 地質・土壌

地質は新第三紀層中新統の白浜層群からなり、基岩は石英安山岩、凝灰岩等で、ひん岩が貫入岩類として認められる。土壌型はやや乾性の褐色森林土である。土性は砂壤土~壤土で有機物層の発達はやや良、腐植量も比較的多い。谷間の緩傾斜地を除くと深度は中程度で地味はやや良である。湿度は中腹以上で乾燥気味である。

明治時代から銅を採掘した鉱山跡があり、往時は相当な生産量を示し、また品質はすぐれていたという。この鉱山は1960年代まで採掘されていたが、現在は廃鉱となっている。しかし、鉱口跡から排出される地下水や選鉱後の残滓(ズリ)捨て場からの銅イオンを含む流水は川を汚染し続けており、試験林内で魚の姿を見ることはない。また、植物の生育しないズリ場も何ヵ所がある。

## (5) 林況

伊豆半島の植生帯は、天城連山の温帯から海岸帯の暖帯まで狭い範囲に集中して特色のある景観を形成している。

天城地方の針葉樹人工造林の歴史は古く、南部は薪炭(伊豆木炭)の産地であったため、広葉樹の伐採が1960年代後半まで続けられていた。

青野試験林は照葉樹林帯に属し、シイの天然林分布域にある。その外にカシ類、シロダモ、ヤ

ブツバキ、ヤブニッケイ、モチノキ等の常緑広葉樹が優先し、疎開した陽地にはコナラ、サクラ類、ハゼノキ、オオバヤシャブシ、ミズキ、アカメガシワ等の落葉性の広葉樹類が多く見られる。灌木層ではタマアジサイ、アオキ、ヒサカキ等が多く、林床植生はシダ類、ヤブコウジ等が認められる。

面積は、加納参考林が4.3 ha、青野試験林が241.8 haであり、総面積は246.1 haである。そのうち人工林が約130 haを占める。天然生林は薪炭材として利用されていた二次林である。

試験林の62%に当たる人工林の内訳は、約70 ha (55%)が針葉樹、約60 ha (45%)が広葉樹である。樹種構成はスギ26.13 ha、ヒノキ22.67 ha、マツ23.59 ha、ユーカリ属2.15 ha、アカシア属6.61 ha、クスノキ41.53 ha、その他の特用樹等6.83 haである。樹齢構成は、クスノキは70年生以上であるが、他の樹種はほとんどが35年生以下である。蓄積は人工林針葉樹が190.9 m<sup>3</sup>/ha、広葉樹が221.5 m<sup>3</sup>/ha、広葉樹天然林が128.8 m<sup>3</sup>/haであり、合計平均174.9 m<sup>3</sup>/haである。

#### (6) 林道

林道網は1 ha当たり12 mと非常に低密度である。岩樟園林道1,636 mと山下林道1,203 m (1992年4月現在)の2系列ある。研究・施業面からは尾根林道を開設して循環道としたいが、地形的に難しい。

当面は現在進められている岩樟園林道延長工事により、2・3林班の研究・施業を充実させたい。

歩道は11,176 m (45 m/ha)で、今後は試験研究林の管理用、樹木園の観察用道路を充実する必要がある。

#### (7) 施設

加納庁舎は1951 (昭和26)年(213 m<sup>2</sup>)、青野作業所は1948 (昭和23)年(101 m<sup>2</sup>)、大温室は1947 (昭和22)年(1966年改築)(260 m<sup>2</sup>)、小温室2棟は1952 (昭和27)、1969 (昭和44)年(2棟の延面積72 m<sup>2</sup>)にそれぞれ建設された。研究遂行上、無菌培養室、分析室、種子・植物組織等の貯蔵庫、図書・資料の保存室、森林資料館、実験・実習室、講義室等が研究施設として不可欠である。温室については、環境の悪化に伴い絶滅が予想される希少植物の増殖、それらの管理技術の確立、また、植物遺伝子の保存などを推進するためにも、気候区分帯に応じてセットされた実験・栽培温室が必要である。

#### (8) 人員

1993 (平成5)年現在、定員内教職員9名、日々雇用職員(9ヵ月)3名、時間雇用職員3名

の合計 15 名で業務の運営に当たっている。

### 3. 試験研究

#### (1) 試験研究史

東京大学農学部附属演習林熱帯樹芸研究所は、海外の資源が原料となる特用樹木を集め研究する目的をもって 1943（昭和 18）年に設立された。

1949（昭和 24）年、当研究所を使った最初の研究発表が行われ、1993（平成 5）年 3 月までに約 150 編の研究業績を発表している。

研究の主たるものは特用樹種に関する研究で、全体の 70% を占め、アカシア属、ユーカリ属、クスノキ等に関する研究が中心である。そのほか、スギ、マツ類等の針葉樹に関する研究がある。

##### ア. アカシア属に関する研究

アカシア属には多くの種があり、その中にはタンニン、樹脂、香料、医薬等が採取できるものを含んでいる。材は成長が早く堅いため、用材、パルプ、薪炭材等としての利用にとどまらず、軸受け、滑車、器具、道具の柄等、多様な用途で使用されている。また、根粒菌を利用した土地改良効果もあることから、破壊された熱帯林や亜熱帯林を回復するための先駆植物としても注目されている。

このように、アカシア属は特用樹種として非常に有望な樹種であり、当所では開設以来一貫して研究を続けている。

1952～1966（昭和 27～41）年にはアカシア・モリシマ種子の発芽生理に関する研究が精力的に行われ、種子の硬実問題、休眠打破方法に決着がつけられた。1958（昭和 33）年に設計・開始された「モリシマ種子の寿命に関する研究」は、30 年以上経過した現在も継続中である。1952～1974（昭和 27～49）年には「アカシア属苗の移植・造林方法に関する研究」によって、当初は難しかった移植方法が確立された。

そのほか、「モリシマの林分調査の研究」（1953, 1976）は本種の成長が非常に早いことを報告し、「モリシマの繊維長と比重の研究」（1971）がパルプ利用を視野に入れた形で報告され、「モリシマの樹皮収量の研究」（1954, 1987）が樹皮の特用的利用としてのタンニン採取に関して行われた。

病害や寒害への対策としては、「アカシア・デアルバータの炭ソ病に関する研究」（1971～1973）、造林可能地域確定のための「アカシア属の対凍性試験」（1971）が行われ、寒さに強い新品種を作り出すための「交雑育種試験」（1974, 1984）は 1956 年頃から始められ、数例の交雑種を作ることに成功した。1973～1980（昭和 48～55）年にはマメ科植物であるアカシア属の根粒菌を利用した肥料効果試験の一貫として、「他樹種との混植試験」、「モリシマのリター量測定試験」の結果が報告された。

#### イ. ユーカリ属に関する研究

ユーカリ属は成長が非常に早いため、良質のパルプ材、薪炭材として生産されており、世界的に不足している木材資源対策樹種である。さらには、樹皮、葉からタンニン、医薬、香料、精油、石油代替品等が採取できる特用樹種としても有望な樹種が多数存在する。

このユーカリ属に関する研究は1979（昭和54）年より開始され、成分利用の面から「培養細胞よりの抽出成分に関する研究」（1982, 1983, 1986）が、造林学的研究として「現地適応試験、生産量調査、萌芽試験」（1983～1991）が報告された。

そのほか木材利用の面を加味した形で、ほかの研究機関と共同で実施した「成長経過とパルプ適性試験」（1991～1992）の報告もある。

今後、導入済み樹種の現地適応試験、成長比較試験、各種含有成分調査、成分利用試験等に関する研究を進め、同時に成長、成分含有量等に関する優良樹種、優良形質木の同形質苗を大量生産するための技術として、組織培養に関する研究も進める予定である。

#### ウ. その他の特用樹種に関する研究

植物の特用的利用には、そのままか最小限の加工を加えて利用するものとして材や果実などを利用する器具・工作物のほか、油脂、樹脂、糖類、繊維等多くの用途がある。また抽出成分を利用するものとしてタンニン、医薬、香料、精油等が挙げられる。

このように、植物の特用的利用は多岐にわたり、利用しうる樹種も多数存在する。国内外より特用樹種を導入し、熱帯・亜熱帯系のはクリーンエネルギーである温泉熱（100℃、毎分200l湧出）を利用した温室で、その他のものは試験林で現地適応試験および遺伝子資源の現地外保存として展示栽培している。

なお、石油代替植物といわれたアオサンゴの造林学的研究としては「挿し木、栽培に関する研究」（1980～1984）、「温室に導入した植物の特色、管理について」（1988）などの報告がある。

また、樟腦の原料であるクスノキの造林学的基礎研究として「種子の発芽生理、育苗技術について」（1951～1962）や油料植物に関して「ハゼノキの発芽生理、シナアブラギリの種子油の性状について」（1953～1956）の報告もある。

今後は遺伝子資源の現地外保存法の検討、組織培養技術を利用した有用植物、希少樹種の増殖技術の確立をめざしてゆく。

#### エ. 針葉樹に関する研究

スギは地方品種の挿し木造林、マツは産地別・母樹別造林試験が進められた。現在、それぞれ20～25 haの試験地が存在する。

それらの試験地には多くの成長測定試験地が設定され、現在も定期的に調査が続けられている。これらは伊豆半島南部地域における成長経過として取りまとめられる予定である。

現在までに以下の研究が発表されている。

「スギ苗木の生理に関する研究」(1962～1965)

「マツ種子の発芽生理, 日長と成長生理に関する研究」(1963～1965)

「マツの種子生産に関する研究」(1967～1969)

「ヒノキの挿し木試験に関する研究」(1964)

「スギの挿し木と着花に関する研究」(1970～1978)

「スギのシイタケ菌阻害物質に関する研究」(1980)

また森林保護の立場から「スギ, ヒノキの穿孔性害虫の調査およびスギの傷害樹脂道の問題」(1985, 1988)が報告されている。

#### オ. その他の研究

上記の研究成果以外に, 伊豆半島南部の植物分布上の特性を明らかにするため設立直後から続けられてきた調査(1949～1951), 「クスノキ人工林の土壌特性, 植生について」(1991), 温泉の成分組成に関する調査(1951), 当地域の動植物相の研究として「ヤマガラ, アリ, 多足類等の調査研究」(1975～1983)などがある, なお, 研究遂行上最も基礎的な資料である気象観測結果は, 1985, 1987, 1991年と相次いで発表された。

## (2) 試験研究計画

試験・研究の主たるものは, 加納地区の温室・研究室で行われる内外特用樹種の組織培養と熱帯・亜熱帯樹木の遺伝子系の維持保存である。

青野試験林では, 伊豆半島での森林造成を想定した特用樹木を対象に樹木適性試験が行われている。

#### ア. 温室・研究室における研究

熱帯地域の森林は, 豊富な生物的遺伝子資源と効用を人間社会に与えてくれる。つい最近でもエイズ・ガンの特効薬となる可能性のある物質が熱帯地域の森林から採取されたと報道された。しかし, 世界の人口が急速に増加しつつある今日, 熱帯地域の森林はかつてなかったような速度で破壊されつつあり, 現在1分当たり40ha弱の熱帯林が破壊されていると言われる。

世界的視野でみた熱帯樹木の栽培および造成の目的は①薪炭・用材等の林産物を住民に供給する, ②遺伝子資源の保存・保全と生態系の保護, ③二酸化炭素固定による地球温暖化の抑制等である。しかし, 一方, 熱帯林の多様な遺伝子資源の保護や薬用植物の有効利用には, バイオ技術が不可欠とも言われている。絶滅の恐れがある動・植物の保護・増殖に役立つ技術の開発が重要となる所以である。

当研究所の当面の課題としては, 熱帯地域で絶滅が予測される種の培養, 増殖を図るための基礎研究を推進することが挙げられる。

#### (ア) 特用樹種の組織培養に関する研究

最近、分子生物学の急速な発展により、生物に対する分子レベルでの理解が深まっている。同時に、遺伝子の組替え技術、細胞融合技術、これを生産につなぐ実用技術としての物理的生産技術（組織培養技術、細胞大量培養、発酵等）などが急速に進歩してきた。林木育種の分野においても組織培養・細胞融合が利用され、その基礎的研究が進展しつつある。

温室に導入済みの熱帯・亜熱帯系の特用樹種、アカシア属・ユーカリ属等を材料とし、組織培養により遺伝子資源として小さな樹体で保存する技術、種苗の迅速・大量生産技術、優良個体のクローン増殖技術などの確立を図る。

#### (イ) 熱帯・亜熱帯系特用樹種の導入に関する研究

熱帯・亜熱帯系の特用樹種を温泉熱を利用した温室へ導入し、遺伝子資源の現地外保存の方法を検討する。

#### (ウ) 熱帯・亜熱帯系特用樹種の管理、増殖に関する研究

導入された熱帯・亜熱帯系の特用樹種について、温室施設内における管理方法、増殖方法の検討を行う。

#### イ. 試験林における研究

##### (ア) 資源樹木としてのアカシア属・ユーカリ属の造林学的基礎研究

世界人口が急速に増加の傾向にあり、一部「先進国」の大量消費と相まって消費物質が急増している。そのため、埋蔵資源の枯渇、環境破壊、使用エネルギーの増加につれCO<sub>2</sub>増加や地球温暖化問題などが大きくクローズアップされてきた。

木材資源も無秩序な伐採、焼畑、過放牧、酸性雨被害等により減少の一途をたどっている。しかし、木材資源は埋蔵資源と異なり再生可能な資源である。木材資源を再生産することは森林を造成することであり、CO<sub>2</sub>の増加速度をゆるめ、ひいては地球温暖化にある程度対応できる重要な技術である。

アカシア属・ユーカリ属とも早成樹種であり、現在不足している木材資源の中でもとくにパルプ用材、薪炭材向けの樹種として有望視されている。両者とも乾燥に比較的強い樹種が多く、熱帯・亜熱帯の乾燥地域における燃料資源として欠かせないグループである。また、アカシア属はマメ科植物であり、根粒菌の働きと耐乾性をもつことから、破壊された熱帯林再生のための先駆植物としてもすぐれていると考えられる。

最近、天然物質のよさが再認識されてきており、香料、薬用品、染料、樹脂、油脂、繊維、食用、嗜好料等、資源植物利用の増大することが予測されるが、アカシア属・ユーカリ属の多数の樹種はこれら有用成分を多く含むことが明らかにされている。これらの樹種の用途は今後ますます広がることが予想される。

アカシア属・ユーカリ属の造林に関する基礎資料を得るため、以下の研究テーマを設定する。

##### i アカシア属・ユーカリ属の育苗・造林技術に関する研究



- ii アカシア属・ユーカリ属の現地適応・生産量・生長比較試験
- iii アカシア属・ユーカリ属の耐寒性試験
- iv アカシア属の天然下種更新試験
- v 優良形質木の増殖試験および成分含有量調査

#### (イ) 針葉樹の人工林に関する研究

1960年代より、特用樹種との比較研究の目的から在来針葉樹に関する各種試験を実施してきた。現在スギ、ヒノキ、マツ等の中～幼齢林が、それぞれ約20～25ha存在する。これらの試験地に固定標準地を設定し、定期的な調査と保育管理を行い、伊豆半島南部における針葉樹の成長経過、特用樹造林との経営比較に関する基礎資料を得るため、以下の研究テーマを設定する。

- i 針葉樹林の成長調査に関する研究
- ii 針葉樹林の保育管理試験
- iii 針葉樹林の生態学的調査研究
- iv 針葉樹林の複層林造成に関する研究

#### (ウ) 環境・資源保全林の造成に関する研究

自然環境の悪化から、自然破壊、不手入造林地の拡大、酸性雨問題等々がクローズ・アップされ、針葉樹一辺倒の造林から、広葉樹造林、天然林・遺伝子資源保存、自然保護等に対する関心が高まってきた。

自然環境と遺伝子資源を保護し、植物資源を有効に利用しうる道を検討するため、広葉樹林の生態学的研究を行い、伊豆半島南部地域における天然林管理法を確立するため、以下の研究テーマを設定する。

- i クスノキ林およびシイ林等天然林の生態学的研究
- ii 優良形質木の選定・登録と増殖に関する研究
- iii 広葉樹の開花・結実・更新に関する研究

## 4. 施業の沿革

### (1) 試験林施業史

当研究所は1943(昭和18)年に特用樹種を研究する機関として設立されて以来、各種の研究テーマに基づいた試験地の設定と試験林の維持管理に努力してきた。

ふり返ってみると、常に特用樹種に関する研究が基礎にはあったが、時代の社会情勢を反映した研究や施業の流れもみることができる。それはいくつかの期間に分けることができる。

①まず研究体制の基礎を築いた設立期、②社会的要請に基づく薪炭林売払期、③林小班が確定され、施業案が作成されると同時に研究体制が充実してきた拡大造林期、④エネルギー革命による薪炭林需要の低下と林業労働者減少の中での自力地拵期、⑤第一次産業の衰退、定員削減、現

場要員の不補充等々による現場職員の減少と世代交替期、に大別することができる。

#### ア. 設立期

1943～1949（昭和 18～24）年は、社会的には戦中・戦後の混乱期で、物資、食料等の不足した時代であった。当研究所は、1943（昭和 18）年、急激な社会変化の時代に設立されたこともあり、1945 年頃までの記録の保存状態が悪く、この間の記録には不明な部分が多い。

この期間には研究所としての体制を整えるべく、土木・施設関係、苗畑整備、試験林造成等に多くの労働力が投入された。一方、諸外国から植物性の特用物資が入らないという社会情勢に対応し、困難な状況下ではあったが油料植物であるアブラギリ、シニアブラギリ等の造林が開始された。

1948（昭和 23）年には、物資不足の中で加納に温室が建設され、積極的に熱帯・亜熱帯系特用樹種の導入が計られた。経済面では、当時の社会的な生活基盤の不安定さを反映し、木炭の直営生産のほか、ウメ果実、クワの葉、いも類の生産販売まで行って収入を計った。

しかし、未だ研究所としての体制が整ったとはいえない状態であった。

#### イ. 薪炭林売払期

1950～1958（昭和 25～33）年の時期には、特別な産業がない当地域においては、生活のために木炭生産に従事したいという人々の要望が非常に強かった。以前から伊豆木炭の産地であったこともあり、薪炭林の立木価格が高騰していった。毎年 4～13 ha の広葉樹林が薪炭用として売払われたが、薪炭材の需要が多かったことと施業体制の不備から、跡地は萌芽更新されふたたび薪炭林となった。一部にはアカシア属、ハゼノキ、ツバキ等の特用樹種が少しずつ試験的に造林された。

この期も前期に引き続き、研究所としての基盤整備に重点がおかれた。熱帯・亜熱帯系の特用樹種の導入も続けられた。

#### ウ. 拡大造林期

1959～1972（昭和 34～47）年の初期は、研究・施業体制の整備と戦後復興に向けた木材需要の増大に伴う木材不足から、全国的に針葉樹の拡大造林が行われた時期と重なり、人工林造林試験地造成期に入ったとすることができ、1963（昭和 38）年には、最大 7.24 ha の新植がなされた。造林樹種はアカシア属等の特用樹種との比較のため、スギの地方品種挿し木苗、マツの産地別・母樹別苗、ヒノキの挿し木苗等、針葉樹が多く植栽された。しかし、この期も後半になると、木炭需要の減少と現場労働者の減少とが相まって造林面積は減少していった。さらに木材価格の低迷から収入も減少した。

林小班が確定され、施業案が作成され、山下林道の延長工事が行われたのもこの期であった。

#### エ. 林業労働者減少の中での自力地拵期

1973～1990（昭和 48～平成 2）年には、木炭産業が完全に衰退し、広葉樹林売払いがなくなっ

た。そのため、試験林の造成には職員が伐木、地拵えをする必要に迫られた。さらに、立木売払による収入もなくなった。

高度成長と林業の衰退は、林業労働者の後継者育成に決定的な意味をもっていた。とりわけ、特別な林業地でない当地域では、後継者が皆無の状態となった。当研究所においても、林業現場の労働者は激減していった。

アカシア属の人工造林試験地は約10～15年で更新しなければならない。これら試験地の更新に重点がおかれたため、その他の試験林造成面積は減少していった。さらにこの時期に、拡大造林期に植栽されたスギ、ヒノキ等の針葉樹試験林が枝打ち、除間伐期に入ったが、職員の減少により限られた面積しか実行されなかった。

今期に処理した試験林は、比較的若い林齢だったため、女性職員でも対応できたが、職員の高齢化に伴い林分を保育できる領域が限定されてくるのが懸念される。

#### オ. 現場職員の減少と世代交替期

この期は1991（平成3）年から将来に向けてである。

今後数年のうちに現場作業を担ってきた職員が定年を迎え、世代交替の時期となる。このままでは現場を知らない職員が少数残るのみとなる。行(□)職員の採用を始めとして早急に補充・増員等の対策を立てねばならない。この課題は緊急を要している。永続的に森林・試験林管理が続けられるような抜本的対策が立てられず、定員削減、現場要員の不補充等による職員減少が続くとするならば、長期的な展望はもてない。

職員が減少していくことを前提に森林管理を続けるとすれば、現在の作業人員が確保されているうちに試験地の整備、調査サイクルの確立、作業・管理歩道の整備、樹木園の手入れ、試験林・見本林の整備等の諸作業に重点をおかざるをえない。

## (2) 試験林造成計画

試験研究を維持していくためには、試験林の造成ならびに保育を行わなければならない。

今後数年のうちに、現場作業を担ってきた職員が退職すると同時に世代交代期がやってくる。補充をしておかねばならないが、補充の見通しがないとすれば、今期における地拵え、新植等は最小限とし、設定済試験地の保育と管理に重点をおく以外にない。現在までに造林された針葉樹の試験林の保育計画は、第1回の除間伐、5mまでの枝打ちが限度であり、それ以後の保育作業は不可能となる。

試験地整備・調査、樹木・見本園管理、作業・管理道路等の手入れは恒常的に行っていかなければならないが、数年後にはその要員も確保できなくなり、長期的計画は立てられない状態である。行(□)職員・非常勤職員の採用、補充を早急に行うと同時に、永続的に森林・試験林を管理できる態勢を作るべきである。

## 年 表

年 月	項 目
1943(昭和18)年 1月	第二次世界大戦中で日本の南進政策のもと、熱帯特用樹木研究の必要にせまられ、南上村青野民有林、灯場前 848-1 番地外の 182 筆 (2,412,900 m <sup>2</sup> ) を東京大学総長、平賀 譲と南上村 永田正吾、大野伊三郎との間で 347,969 円 55 銭で売買契約締結 [昭和 17 年度東京大学資金部歳出予算 (項) 維持資金支出 (目) 土地購入代] により土地を購入し樹芸研究所創設。
1943( 18)年 2月	渡辺資仲助教授が演習林勤務、樹芸研究所長兼任で就任。
1944( 19)年 5月	渡辺資仲助教授が樹芸研究所長として着任。
1947( 22)年 3月	木造大温室竣工。
1947( 22)年 5月	所長宿舍竣工、この一部に樹芸研究所事務所を移す。
1948( 23)年 3月	青野作業所事務所竣工 (1 月 19 日電話を下小野に設置、25 年 7 月 20 日、青野へ移設)。
1948( 23)年 4月	温泉噴湯：自噴、100 度、1 分間 306 リットル、井戸深 149 m、鉄管 3 インチ 13.6 m を挿入、地上約 12 m の鉄筋コンクリート高架タンクより給湯。
1951( 26)年 1月	加納庁舎実験室竣工、樹芸研究所事務所をここに移す (9 月 5 日、乙種電話機増設)。
1951( 26)年 3月	昭和 19 年から借り上げていた土地、加納東通 398-4 番地外の 9 筆 6,115 m <sup>2</sup> を 185,000 円にて大川成美氏より購入。
1952( 27)年 6月	青野森上 794 番地外の土地、13 筆 5,665 m <sup>2</sup> を永田正吾、大野伊三郎から寄附受領。
1954( 29)年 3月	渡辺資仲助教授千葉演習林長に昇任、樹芸研究所長に渡辺章助教授就任。
1955( 30)年 3月	松浦艶子以下 5 名より加納山林、畑土地 40,383 m <sup>2</sup> の寄附あり、受領す。
1958( 33)年 9月	26 日、台風 22 号 (狩野川台風・伊豆地区の死者および行方不明 930 人) 襲来、降水量 242 mm、林道、畑石垣流失 15 ヶ所、土橋流失 9 基、復旧費 800,000 円。
1958( 33)年11月	源泉の熱湯が地表に漏出、応急工事として 3 インチ噴湯鉄管内に 2.5 インチ鉄管 6 本 (33.0 m) を挿入。
1959( 34)年 8月	台風 7 号襲来、瞬間風速 60 m 以上、温室ガラス 100 枚、所長宿舍、森上宿舍のカワラ 340 枚飛ばされる。
1960( 35)年10月	林班界設定、施業案作成作業開始。
1961( 36)年 2月	会計実地検査実施。
1962( 37)年 8月	林小班設定作業修了。
1962( 37)年12月	第 1 期施業案作成 (昭和 38 年～47 年の経営案作成基本方針が決まり、森林調査簿が作成された)。
1962( 37)年12月	渡辺章所長田無試験地主任に配置換え、石川和泉助手所長事務取扱となる。
1963( 38)年 2月	郷 正士助教授樹芸研究所長に就任。
1963( 38)年 8月	渡辺資仲教授より鉾泉地以外の土地 152.23 m <sup>2</sup> の寄附あり、受領す。
1964( 39)年 2月	千葉演習林のブルドーザーと職員の応援を得て、山下林道開設第 1 期工事 401 m を完成 (15～26 点)。
1964( 39)年 9月	千葉演習林のブルドーザーと職員の応援を得て、山下林道開設第 2 期工事 270 m を完成 (26～36 点)。
1966( 41)年10月	旧木造大温室を取壊し、鉄骨大温室竣工。
1968( 43)年10月	源泉高架タンク槽竣工。
1972( 47)年 8月	賄い中止、宿泊所閉鎖す。
1974( 49)年 5月	9 日、伊豆半島沖地震発生す。M6.9、南伊豆地区震度 5、死者 29 人、家屋全壊 46 戸、半壊 125 戸。
1975( 50)年10月	8 日、集中豪雨あり。降水量 207 mm、林道路肩崩壊地 5 ヶ所、復旧費 2,866,000 円。

年 月	項 目
1976(昭和51)年 7月	11日, 集中豪雨あり, 降水量 465 mm, 林道路肩崩壊地 16 ヶ所, 復旧費 20,456,000 円.
1978( 53)年 9月	名古屋大学に地震予知観測用地震計 (電話回線送信) 設置のための敷地 34.89 m <sup>2</sup> の使用を許可.
1980( 55)年 8月	会計実地検査.
1982( 57)年 6月	第 2 期 (昭和 57~66 年度) 樹芸研究所試験研究計画作成.
1984( 59)年 3月	会計実地検査.
1984( 59)年 4月	郷正士所長退職に伴い, 若林義男講師所長に就任.
1988( 63)年10月	第 4 回技官試験研究会議を下賀茂寮において開催. 各演習林より 26 名, 樹芸研究所 12 名, 計 38 名出席.
1989(平成元)年 4月	若林義男所長退職に伴い, 研究部大橋邦夫講師が樹芸研究所長事務代理を併任.
1989( 元)年 8月	諸戸清一講師愛知演習林から研究部勤務となり, 樹芸研究所長を併任.
1992( 4)年 4月	第 3 期試験研究計画作成.
1992( 4)年 9月	国有財産実地監査実施.
1993( 5)年 1月	樹芸研究所設立 50 周年 (記念日: 1 月 14 日).