

平成4年度演習林年報

<https://doi.org/10.15017/18586>

出版情報：年報（九州大学農学部演習林年報）。1992, 1993-08-20. 九州大学農学部附属演習林
バージョン：
権利関係：

I. 研究教育動向

A. 概要

1. 森林生物部門

森林の動態制御に関する研究

(1) 冷温帯構成樹種の萌芽特性と森林動態における役割

宮崎演習林29林班内の壮齡針広混交林および17林班内の弱齡針広混交林に、0.64ha及び0.015haのプロットを設定し、プロット内の樹高1.3m以上の樹木全てについて、株構造の調査を行った。その結果から、樹種ごとの萌芽特性を解析し、自然攪乱および人為攪乱による森林構造の変化と、その後の再生における萌芽の役割について考察した。(伊藤 哲)

(2) 森林計画における森林動態および地表変動の評価

森林計画における立地環境の変動の評価について方法論的に考察した。更に、天然林の動態過程における森林攪乱の重要性を認識し、広域森林を対象とした場合の地表変動を含む攪乱体制指標の抽出・評価方法についても考察を行った。(伊藤 哲・寺岡行雄・荒上和利)

(3) モミ・ツガ・広葉樹混交林の林分構造の多様性

宮崎演習林29林班内のモミ・ツガ広葉樹混交林に0.64haのプロットを設定し、森林の構造および地形の調査を行った。これらのデータから、森林構造の変異を、①階層別、②プロットサイズ別に地形と対応させて解析し、地形の変異が光環境や攪乱体制を通して森林構造に与える影響を考察した。(伊藤 哲・荒上和利)

(4) 土砂氾濫における攪乱の強度－頻度と扇状地の森林の多様性

長野県上高地において、梓川の3つの支流の扇状地の森林構造と土砂氾濫履歴を調査し、流域ごとの森林構造の多様性の違いと、扇状地の面積規模および土砂氾濫の強度－頻度との関係について解析した。(伊藤 哲・丸谷知己)

(5) アオキの種子散布様式と種子の発芽特性

アオキの種子について、重力散布種子、鳥散布種子および虫嚙形成種子の別に発芽試験を行い、散布様式の違いによる種子の発芽様式の違いを明らかにした。

(伊東啓太郎・伊藤 哲・玉泉幸一郎)

(6) 北海道東部丘陵帯の落葉広葉樹林の生態的構造

天然林の動態を解明するための基礎的研究として、地形と樹種の出現パターンとの関係についての調査を行った。調査林分は北海道地方演習林19林班（自然林保全区）の冷温帯落葉広葉樹林で、400×20mおよび300×20mのベルト状プロット2本を設定し、毎木調査と地形測量を行った。200m以下のスケールにおける地形の凹凸と樹種毎の出現量との関係を解析した。(岡野哲郎)

(7) 都市のマツ林におけるギャップ更新の生態と保全に関する調査・研究

都市海岸林としてのマツ林の保全を図るための基礎的研究である。松枯れ跡地のギャップ更新機構の解析に関する調査・研究の一環として、昨年度に行った散布種子群の解明に引き続き、本年度も早良地方演習林のマツ林内において、埋土種子集団の実態を調査した。調査箇所は10箇所のシー

ドトラップに近接した地点で、1 m×1 mの方形枠内の深さ20cmまでの埋土種子を採取した。なお調査は、1993年3月22日から31日にかけて、採取と種子選別、および樹種の同定を行った。

(井上 晋)

その他

(1) スギ品種の台風被害抵抗性と感受性に関する研究

粕屋地方演習林の六演習林スギ品種試験地第I試験地に植栽されている6品種について、1991年台風19号による被害の調査を行った。品種毎に被害形態別の被害率を算出し、これに基づき推定される環境傾度と被害率の関係を明らかにすることによって、品種のもつ感受性を評価した。感受性と抵抗性の両要因によって品種間比較を行った。第48回日本林学会九州支部大会にて発表した。

(岡野哲郎・伊藤 哲)

(2) 枝内の水分通導抵抗の分布

マテバシイの枝内の水分通導抵抗分布の測定からパイプモデルを水分生理的に検証し、陽樹冠・陰樹冠の通水抵抗の分布の差を明らかにした。

(伊藤 哲・作田耕太郎・玉泉幸一郎)

(3) 環境変化に対する樹木の適応能力に関する研究

タブノキの実生苗を用いて、光・土壌水分・養分環境を変化させ、苗木の反応を生理的、形態的に明らかにする研究を行っている。

(伊藤 哲)

(4) 種子の発芽、種子養分の利用と実生の成長に関する研究

天然更新に関する研究の一環として、種子貯蔵養分の利用、実生の成長に与える光環境の影響を明らかにするための研究を行った。材料はシラカシを用い、4段階の人工被陰環境下で発芽、生育させ、養分貯蔵器官である子葉と、根、幹、枝、葉の乾重および分配率の経時的変化を明らかにした。

(岡野哲郎)

2. 森林環境部門

森林水文に関する研究

(1) 宮崎演習林における森林理水試験

宮崎演習林の森林理水試験地における観測は順調に継続されている。本年度は1990年および1991年の2年分について水収支項を算出した。また、1991年分の水温、地温(30cm, 100cm)についてとりまとめた。これらのデータはまだ未発表であるが、(2)の研究において用いられた。雨量、流量、水温および地温の各データは、1時間単位でMS-DOSテキストファイルに保管している。

(井倉洋二・久保田勝義)

(2) 雨水流出過程における基岩層および土壌層からの流出成分の分離

森林の理水機能を定量化するために、森林が関与する土壌と関与しない基岩とが、雨水流出に及ぼす作用を分離することを試みた。分離方法として、流出モデルによるものと、水質を利用する方法を用いた。

流出モデルでは、土壌流出成分と基岩流出成分の水理機構の違いを考慮し、両者を分離できる貯留関数型モデルとして土壌・基岩分離貯留モデルを作成した。このモデルを複数の流域について適用した結果、基岩流出成分は水収支上10~20%となり、また、その時系列変化は緩慢で、洪水時には大部分が土壌流出成分であることが明らかになった。

次に、渓流水温の形成モデルを用いて流出成分の分離を試みた。その結果、無降雨時の流出成分に関しては、このモデルを用いることにより、土壌・基岩分離貯留モデルと同様の分離結果が得ら

れ、本モデルによる分離手法の有効性が示された。しかし、洪水流出時には、この手法では有効な結果が得られないことがわかった。さらに、複数の小流域における、渓流水の溶存成分濃度をを用いた統計的な解析による流出成分の分離を試みた。その結果、低水時の流出成分に関しては、この手法がきわめて有効であることが明らかになった。

最後に、以上のような複数の分離方法について、その適用結果の比較、検討を行い、それぞれの方法における適用可能範囲を明らかにした。(井倉洋二)

都市緑地の保全と利用に関する研究

(1) 人工的に作られた樹林の林分構造と樹種ごとの樹勢

植栽時期の明らかな自然的樹木群の例として、植栽後30年から40年を経過した北九州市内の緑地で、約50種2000本の樹木の位置、規格および現在の活力度を測定した。クスノキ、カシ類などを植栽した林分では、30年で十分に自然林性の高い林分となっている。オオバヤシャブシ、ニセアカシアなど初期成長の良い落葉広葉樹では幹折れや風倒などで樹形の乱れたものが多い。集計が完全に終わっていないが、今後の追加調査により、樹種や植栽密度と自然的な樹林への誘導効率との関係をつかむことができそうである。(薛 孝夫・古野浩子)

(2) 保存樹の管理の実態や周辺への影響

福岡市内で単木的に存在する保存樹を対象として、所有者の考え方や管理の実態を聞き取る調査および、周辺住民の保存樹への接しかたや評価を知るためのアンケート調査を実施した。都市内に存在する大木に対する市民の関心や評価は多様であり、対象樹木の樹種や樹木から住居までの距離によってその傾向が異なっている。多くの市民が都市に緑を残すことは必要と感じているが、樹林や大木に隣接して住む者は日照や落葉の害のほか、台風時の倒木や枝の落下を恐れている。都市内の大木には衰弱しているものが多いので、衰弱木への対策や、保存樹としての価値にどこで見切りをつけるか等、管理上の問題で検討すべき点が多い。(薛 孝夫)

(3) 都市緑地の利用

都市緑地の利用の実態および緑地に対する利用者からの要望をつかむための調査を、福岡市油山市民の森で実施した。市民の森の来訪者の目的は多彩であり、そこで行われる活動も多様である。多目的な利用に対応するための整備がなされているが、両立の難しい利用を混在させていくことは個別の要求に十分応えられなくなるという一面もある。ここでは環境庁の事業による自然観察の森と自然観察センターが併設されているため、一般的な調査結果と比べて自然観察を目的とする者が多いのが特徴である。自然観察センターでは展示のほか観察会などの行事を行っているが、センターの設置目的の一つである〈自然とふれあう〉ことについての市民の感覚は、こういった施設を利用することより自然の中での散策などの方が強く意識されているようである。

(古野浩子・薛 孝夫・汰木達郎)

環境林に関する研究

環境林に関する研究を、2つの視点からおこなった。第1は公有林整備、第2は森林環境の保全方法に関してである。公有林の整備の必要性は、自治省も注目して、平成4年7月に地方公共団体に公有林の購入と整備のための起債をおこなう方法を認めた。そこで、九州地区の公有林の実態を分析し、その現状を明らかにした。森林環境の保全については、政府の法令によって進められているが、それでも不十分であることから、各地の森林の現状を知悉した地方公共団体が条例をもって補完する必要がある。全国の自然保護に関する条例の展開状況と条例制度の問題点を検討した。

(村瀬房之助)

3. 森林生産部門

森林管理システムに関する研究

(1) 低コスト育林技術の体系化に関する研究

わが国における有用針葉樹の育成法は集約なものが多いが、今後の労働力の減少を考えると、並材生産であれば、自然法則にのっとった粗放な低コスト育林技術の適用が考えられる。このような観点から、1985年以降、主として宮崎地方演習林に所在する無保育スギ人工林を研究対象として、粗放な保育技術に関する資料の蓄積を行ってきたが、本年度はそのとりまとめを行った。そして、一般に実施されている集約な保育は、必ずしも必要でないことを示唆するとともに、並材生産を経営目的とした粗放な保育技術を確立することの必要性を指摘した。(柿原道喜)

(2) 森林作業法に関する研究

北海道地方演習林の約1000haの森林を対象として実施されていた交互区画皆伐作業法は、第5次森林管理計画(実行期間:平成4年~13年度)において、適用規模を14~15林班の約240haに縮小して継続することになり、40年間の歴史を閉じることとなった。その背景には、本作業法の抱える問題点が多かったことがあげられる。しかしながら、いわゆる粗悪広葉樹林を対象として実行された本作業法40年間の施業の経過は、その時々々の社会・経済事情、技術水準に応じて展開された森林施業の一事例であるので、その中には今後の参考資料となるものが数多く含まれているものと考えられる。このような観点から、これまで公表されている文献、森林調査簿等を用いて、過去40年間の施業の実行経過の分析を行った。本研究は、次年度も継続して行うこととしている。(柿原道喜)

(3) 林家の森林経営マインドと森林資源問題

1000万haを超える人工林資源の地域資源としての活用が重要な課題となっているが、これによって農山村地域の振興を図るためには、生産、流通の担い手の形成とこれらの担い手の連携、すなわち林業生産、流通の地域システム(森林組合の林産・販売事業はその典型)の形成が必要であり、それが形成された地域では森林資源の利用が活発に行われている。しかし、このような地域システムが機能するためには健全な森林資源の存在が前提であるが、そこには森林資源自体の弱体化と伐採後の森林資源の再生能力の後退という深刻な問題が現れている。いずれも外材体制のもとでの国内林業の危機の内実であるが、1991年の台風災害によって最悪の形で顕在化した問題でもある。

そこで、森林組合の林産・販売事業と林家の伐採性向の関係や台風災害下の林家の経営マインド等の分析等によって、森林資源の持続的な維持、培養が危機に直面していること、現状のままでは森林資源の再生産は不可能であり、したがってその持続的利用を通して地域社会を振興することも難しいこと、などを明らかにした。これらの結果は「林業経済」No.531、「林業経済研究」No.123及び大分県「森林被害復旧総合対策調査報告書」などにおいて発表した。(堺 正紘)

(4) 森林開発と森林環境に関する研究

昨年に引き続き森林開発が森林環境や地域住民に与える影響について、地球森林環境保全の視点からブラジルのサンパウロ州、パラナ州、及び湿潤性熱帯雨林の急激な減少が問題化しているアマゾナス州を対象に、実態調査と共にアンケート調査による分析と検討をすすめている。

(長 正道)

林分構造に関する研究

(1) カラマツ人工林の林分密度と直径成長量の関係解析

人工林の林分密度と直径階別直径成長量の関係についての研究はほとんど行われていない。そこ

で、北海道地方演習林に設定されている林分密度のことなる固定プロットの資料を用いて、林分密度と直径階別成長量の関係について検討を試み、2, 3の知見を得た。次年度も引き続き行う予定である。
(柿原道喜)

(2) 林分側断面積の計測による林分構造の推定

胸高直径や樹高、樹冠直径、樹冠長(または枝下高)、ha当たり本数、ha当たり材積・成長量等の主要林分構成要因を林分側断面積の計測によって迅速かつ簡易に推定する方法について、北海道地方演習林のカラマツ林を対象にして種々の検討を行った。すなわち林内に任意の計測線を設定し、その計測線に面する立木に対して本数、樹高、樹冠形等を測定し、これから林分側断面積(Stand profile area)を求め、これと林分構成要因との関連性(相関関係)を究明しようというものである。対象林分は15~42年生のカラマツ人工林、7林分、14箇所について行った。その結果、林分の平均胸高直径、平均樹高、平均樹冠直径、ha当たり本数、ha当たり材積については林分側断面積との対応性が極めて高かった。しかし樹冠長、ha当たり断面積、相対幹距等の要因については対応がみられなかった。これらについては更に検討を試みる必要があると考える。なお、この研究は、将来、空中写真の判読測定または濃度測定によって大面積の森林に対する林分構造の推定を高能率的に行うことを目的として取り組んでいるものである。
(長 正道)

(3) トドマツ人工林の林分構造と林木成長の解析

北海道地方演習林は道東部に位置し、冬期の冷え込みが極めて厳しいところである。そのためトドマツやエゾマツ等の北海道を代表する常緑針葉樹は天然では全く存在しない。しかし、本演習林内(21林班へ小班)には演習林移管前の1944年に広葉樹林内に樹下植栽された小面積(0.5ha)のトドマツ人工林がある。しかし本林分は植栽後、除伐・間伐・上木(広葉樹)の伐開等を行われなまま長い間放置されてきた。このトドマツ林に対し林分調査、及び標準木と被圧木の樹幹析解を実施し、林分構造及び林木成長の解析を行った。その結果、本数は上層木534本(ha当たり1068本)、被圧木259本(同518本)、材積では上層木75.75m³(同149.50m³)、被圧木3.24m³(同6.48m³)であった。そして被圧木の占める比率が本数で32.7%(材積は4.2%)と非常に高いことが分かった。また、成長分析の結果は、標準木(胸高直径18.35cm、樹高19.00m)は胸高直径、胸高断面積、樹高、材積共に現在も成長過程にあるが、被圧木(胸高直径7.92cm、樹高10.40m)は殆ど成長が停滞していることも分かった。なお、本林分との比較のため行った近接の足寄営林署管内トドマツ人工林(2林分)の調査資料については、現在、分析検討をすすめているところである。
(長 正道)

木材流通に関する研究

(1) 九州スギ材製品の販売戦略

九州地方は東北地方とともにスギ人工林の多い地域であり、主伐期を間近に控えてスギ製材品の販売戦略が重要な課題となっている。その背景には、木材市場構造の、木材であればなんでも売れた「売り手市場」から売れるものと売れないものとの差の大きい「買い手市場」への転換の外に、住宅供給構造の変化、産地間競争の激化、本国挽き外材製品の輸入増大、製材産地の立地変化等、多くの要因があり、それだけに販売戦略の構築は容易ではない。そこで、首都圏、中京圏、関西圏、西中国及び北部九州において九州産スギ材のマーケットリサーチを行った。その結果は「大分県産材マーケットリサーチ報告書」として発表の予定である。
(堺 正紘)

(2) 台風災害後の木材価格の動向

1991年の台風災害後、九州地方の木材価格は著しく下落し、森林経営の展開に深刻な影響をもたらした。こうした木材価格の動向を分析し、日本林学会九州支部大会等で発表した。
(堺 正紘)

4. 森林利用部門

特用樹及び薬用植物に関する研究

(1) 薬用植物の生産と流通—黄柏の需給とキハダの人工植栽—

本研究は、わが国における薬用植物の生産と流通の現状分析を行ったものである。とくにキハダを取り上げ、その現況と利用及び人工植栽の実態を明らかにした。成果は九大演報No.67に公表した。(吉良今朝芳・大賀祥治・古賀信也)

(2) キハダの材質に関する研究

宮崎演習林産および北海道演習林産キハダ2変種について、樹幹内高さ・半径方向別に容積密度数を測定した。その結果、樹幹内の高さ方向には容積密度数の顕著な差は認められなかったが、横断面内の半径方向では、きわめて大きなバラツキを示した。容積密度数と年輪幅との相関関係が認められ、材密度は明らかに成長速度の影響を強くうけている。したがって材密度を重視するようなキハダ林の育成およびその材の利用においては、年輪幅を重要な指標と位置づける必要がある。(古賀信也・吉良今朝芳・大賀祥治)

(3) ドクダミの利用と栽培

薬用植物の一つドクダミを取り上げ、その特徴、利用の実態、消費の状況、栽培の実態、栽培体系、林床における施肥効果等について試験中であるが、とくに今回は宮崎地方演習林人吉試験地のガラス温室を用いて、ドクダミの成長経過を調査中であり、その成果の一部は日林九支研論No.45に公表した。(吉良今朝芳・椎葉康喜・久保田勝義)

キノコに関する研究

(1) 菌床シイタケ経営

今回は菌床シイタケ経営を取り上げ、その現状と課題を明らかにすることを主目的に、最も菌床シイタケ経営で産地化の進んでいる島根県仁多町、愛知県西三河地方と徳島市の事例分析を行った。成果は菌床シイタケの栽培と経営(全国林業改良普及協会)及び林業経済研究No.123などに公表した。(吉良今朝芳・蔡 正基・呉 宗徳)

(2) まつたけの生産と流通

まつたけは古くから秋の味覚として親しまれているが、このキノコは他キノコと異なり、人工培地を用いた栽培が出来ないため国内生産量は激減している。しかし近年村おこし等で産地活性化の方向にあるので、このまつたけを取り上げ、国内における主な生産県の実態と課題を明らかにし、海外からの輸入の動向を調べた。成果は103回日林論で公表した。(吉良今朝芳・呉 宗徳)

(3) エノキタケの廃培地を用いたシイタケ菌床栽培

シイタケ菌床栽培における培地として、エノキタケ子実体収穫後の廃培地使用の可能性を検討した。廃培地を主体とした菌床ではシイタケ菌糸密度が高まり初期蔓延が促進された。また、子実体発生では、第1期の発生量が多くなる傾向が認められた。従来、用いられている広葉樹木粉の一部をエノキタケ廃培地に代替することが可能であり、使用方法を工夫すれば大きな効果が得られることが明らかになった。成果は木材学会誌に投稿中である。(大賀祥治・矢野伸太郎・吉良今朝芳)

(4) 福岡市における街路樹への担子菌類および昆虫類の侵害

福岡市内の主要22路線に植栽されている23種の街路樹について、木材腐朽性担子菌および昆虫による衰微を調査した。全調査木1,067本のうちの約3分の1の街路樹で被害が認められた。枝条部や樹幹部に子実体が認められたものは樹勢の衰えが顕著で、形成層や辺材部で二次菌糸が単離された。昆虫では、寄生、共生および補食性昆虫を除き合計51種が確認された。成果は日本林学会誌に投稿中。(大賀祥治・野村周平・井上 晋)

(5) クロアワビタケの栽培と菌床内成分変化

クロアワビタケの菌床栽培では光を照射することで原基の発生が促進された。ラミナリナーゼが子実体形成に大きく関与することが示唆された。菌床の熟成度に関しては、FDA分解活性が光と温度の変化を反映し、菌体活性の指標となり、エルゴステロール量が子実体発生能の指標になることが明らかとなった。成果は九大農紀要に投稿中。(高山知香子・大賀祥治・坂井克己)

(6) 都市海岸クロマツ林における担子菌類の発生分布および菌根菌の共生状態

早良演習林の固定プロット内で担子菌類の発生調査を行っている。(吉良今朝芳・大賀祥治)

(7) シイタケ栽培におけるほだ木熟成度に関する研究

BPBおよびBCG+MOの噴霧呈色反応で菌糸密度を測定した。

(蔡 正基・呉 宗徳・大賀祥治)

(8) クヌギ肥培木のシイタケほだ木適性

20年生肥培木と対照木について発生適温の異なるシイタケ種駒を接種し、子実体の発生量について検討した。(大賀祥治・鎌倉邦雄・大崎 繁・吉良今朝芳)

カラマツ材の利用に関する基礎的研究

(1) 木材性質のバラツキ

昨年度に引き続き、木材のバラツキ管理のための基礎知識を得ることを目的に、北海道演習林産カラマツを対象として容積密度数、仮道管長を測定し、データの集積を行った。さらに、縦圧縮試験を行い、1林分内の圧縮強さと圧縮ヤング率のバラツキについてのデータを得た。(古賀信也)

(2) 樹冠量を調整後の木部形成経過・木材性質

保育が木材の性質へおよぼす影響を把握することは、複雑な木材のバラツキを理解するうえで、きわめて重要なことである。そこで、今年度から樹冠量と木材の性質との関係についての実験に着手し、今回は定期的に木部形成観察、試料を収集した。(古賀信也)

(3) 立木密度を調整した木材性質

森林保育が木材の性質におよぼす影響についての基礎知識を得るための研究の一貫として、立木密度を疎な状態(150本/ha, 300本/ha)に調整されたカラマツの木材性質について検討した。疎な状態に調整されることによって、成長速度の顕著な低下は認められず、また容積密度数についても著しい減少は認められなかった。仮道管長については、調整翌年もしくは数年にわたり短くなる傾向が認められたが、その影響の程度は、樹幹内の樹冠からの距離および形成層齢、調整前の林分の閉鎖状況と密接な関係にあることが推定された。(古賀信也・小田一幸・堤 壽一)

山菜・たけのこに関する研究

(1) クサソテツ(コゴミ)の栽培に関する研究

北海道地方演習林産のコゴミを粕屋地方演習林ならびに宮崎地方演習林に植栽し、生育の可能性について検討した。また北海道地方演習林においては、コゴミの自生地で、施肥試験地を設定し、生育状況を調査中である。(大賀祥治・古賀信也・長沢久視・中井武司・吉良今朝芳)

(2) シロコタケノコに関する研究

近年中国産タケノコの輸入が急増し、これと競合する国内産の加工用タケノコの価格が下落している。この対応策として良質品生産が進められているが、その中でシロコタケノコの産地が注目されているので、現地調査を行った。成果は日林九支研論No.45に公表した。

(奈須鉄也・野中重之・吉良今朝芳)

B. 成 果

1. 論 文

- 今永正明・吉田茂二郎・長 正道 (1993) 高校生・大学生の森林観. 鹿大演報 21:19~30
- Yoshimura, K., S. Matsuoka, Y. Inokura, and U. Hase (1992) Flow Analysis for Trace Amounts of Copper by Ion-exchanger Phase Absorptiometry with 4,7-diphenyl-2,9-dimethyl-1,10-phenanthroline Disulphonate and Its Application to the Study of Karst Groundwater Storm Runoff. *Analytica Chimica Acta* 268:225~233
- 吉村和久・井倉洋二 (1992) 石灰岩地域秋吉台における水循環と地下水水質の形成, 地下水学会誌 34(3):183~194.
- Ito, S. and K., Gyokusen (1992) Effect of Defoliation, Bud Removal and Girdling Treatments on Sprouting of *Quercus acutissima* Carr.. *J. Fac. Agric., Kyushu Univ.* 37(2):189~196
- Ito, S. (1992) Timing of Sprouting in Hamabiwa (*litsea japonica* Juss.) Growing in a Coastal Dwarf Forest. *Bull. Kyushu Univ. Forests* 67:1~8
- Marutani, T., S. Ito, and T. Okano (1992) Estimation of Flood Process Based on its Disturbance and Recovery of Forests. *Proceedings of Interpraevent 1992.* 1:317~328
- 伊藤 哲・荒上和利 (1993) 遷移段階の異なるモミ・ツガ・広葉樹混交林2林分の構造比較. 九大農学芸誌 47(3・4):195~202
- 境 裕子・丸谷知己・伊藤 哲 (1993) ゲンジボタルの生活環に影響する河川空間の動態に関する研究. 九大農学芸誌 47(3・4):213~222
- 吉良今朝芳・大賀祥治・古賀信也 (1993) 薬用植物の生産と流通(1)黄柏の需給とキハダの人工栽培. 九大演報 67:9~20
- 吉良今朝芳 (1993) 菌床シイタケ経営の現状と課題. *林業経済研究* 123:140~144
- 村瀬房之助 (1993) 市町村条例の研究—環境保全の視点から—. *林業経済研究* 123:80~84
- Ohga, S., F. V. Roozendaal, M. Aspinwall, and M. Miwa (1993) Yield and Size Response of the Shiitake Mushroom. *Lentinus edodes*, Depending on Incubation Time on Sawdust-based Culture. *Trans. Mycol. Soc. Japan* 33(3):349~357
- 岡野哲郎・伊藤 哲 (1993) スギ品種の台風被害抵抗性と感受性—六演習林スギ品種試験地第I試験地における被害の分析—. 九大演報 68:1~10
- 堺 正紘 (1993) 林家の森林経営マインドと森林資源問題. *林業経済研究* 123:21~30
- 堺 正紘 (1993) 自立的展開力を失った森林経営. *林業経済* 46(1):7~13

2. 大会誌

- 長 正道・古賀信也・中井武司・馬淵哲也・新妻二郎・高橋陽一 (1993) カラマツ林の林分側断面積と林分構造の関係. *日林北支論* 41:24~26
- 今永正明・吉田茂二郎・長 正道・中瀬 勲 (1992) ブラジルの森林開発と現地住民の意識 (I) —予報アマゾン地域の森林資源と開発—. *日林論* 103:203~204

- 井上 晋 (1992) 都市海岸クロマツ林の植生学的研究 (IV) —ギャップに散布された種子群の実態—。日林論 103:349~350
- 伊藤 哲 (1992) 広葉樹数種における実生および萌芽個体の物質分配特性。日林九支研論 45:91~92
- 伊藤 哲・椎葉辰雄・右田兼光・荒上和利 (1992) 九州の冷温帯林の動態に関する研究 (II) —ミズメ林床における広葉樹実生稚樹集団の個体群構造—。日林九支研論 45:93~94
- 伊東啓太郎・伊藤 哲・玉泉幸一郎 (1992) アオキ (*Aucuba japonica*) の更新特性について。日林九支研論 45:87~88
- 谷山健一・伊藤 哲・丸谷知己 (1992) 土砂移動に対する森林の抵抗性について。日林九支研論 45:179~180
- 柿原道喜・木梨謙吉 (1992) 人工林の直径分布について (X X) —スギ間伐試験地の直径分布の変化—。日林論 103:123~124
- 柿原道喜 (1992) 粗放施業人工林の林分構造。日林論 103:133~134
- 吉良今朝芳・椎葉康喜・椎葉辰雄 (1992) 特用林産に関する研究 (X) —九州大学宮崎演習林のキハダ試験林について—。日林九支研論 45:269~270
- 吉良今朝芳 (1992) 特用林産に関する研究 (X I) —ドクダミの利用と栽培について—。日林九支研論 45:271~272
- 吉良今朝芳・呉 宗徳 (1992) まつたけの生産と流通。日林論 103:25~26
- 奈須鉄也・野中重之・吉良今朝芳 (1992) シロコタケノコに関する研究 (I) —福岡県下の生産実態—。日林九支研論 45:263~264
- 古賀信也 (1992) カラマツの木材性質におよぼす間伐の影響 (第1報) —仮道管長の変動について—。日本木材学会北支講 24:5~8
- 岡野哲郎 (1992) 暖温帯上部域広葉樹林に関する研究 (VI) —林床におけるアカガシ実生のサイズおよび物質分配—。日林九支研論 45:89~90
- 岡野哲郎・井上 晋・荒上和利・宮崎安貞 (1992) コナラ属4種の外部形態における種間差異について。日林九支研論 45:47~48
- 堺 正紘 (1992) プレカット工場における木材製品の品質管理。日林九支研論 45:13~16
- 薛 孝夫・真隅 潔・水落啓介・古賀照久 (1992) 都市域の緑地環境の保全に関する研究 (I) —緑地保全制度の現状と課題—。日林九支研論 45:21~22
- 薛 孝夫・若林春美・吉永浩一郎・寺本義典・新開友則・藤原誠明 (1992) 都市域の緑地環境の保全に関する研究 (II) —福岡市の保存樹の概況と管理の実態—。日林九支研論 45:23~24
- 汰木達郎 (1992) 葉温について (II) —水ストレスと葉温—。日林九支研論 45:165~166

3. 著 書

- 古川久彦・吉良今朝芳・小出博士・東新秀春 (1992) 菌床シイタケの経営—事例分析と課題解決法—。林業改良普及叢書No.112 菌床シイタケの栽培と経営。全国林業改良普及協会。95~146

4. 報告書・その他

- 井倉洋二 (1992) 水源地治山用語集 (分担)。日本治山治水協会。200pp.

- 吉村和久・井倉洋二 (1992) 龍元洞地下水の化学成分. 龍元洞調査報告書:19~26, 西日本洞窟潜水研究会
- 吉村和久・井倉洋二・松岡史朗 (1993) 石灰岩地域における物質循環に関する研究. 平成3,4年度科学研究費補助金(一般研究(C))研究成果報告書. 100pp.
- 井上 晋・大賀祥治・野村周平 (1992) 街路樹事故防止対策調査業務報告書. 九州環境管理協会. 46pp.
- 伊藤 哲・西山嘉彦・Wawan Kustiawan (1993) 水ストレス条件下における5種のフタバガキ科稚樹の葉の水分特性と物質分配特性. 林木の成長機構 4(1):9~24, 林木の成長機構研究会
- 伊藤 哲・玉泉幸一郎 (1993) クヌギの萌芽の発生に及ぼす摘葉, 摘芽および剥皮処理の影響. 林木の成長機構 4(1):33~40, 林木の成長機構研究会
- 出口美和・伊藤 哲・玉泉幸一郎 (1993) 頂枝と側枝の除去がスギの萌芽発生に及ぼす影響. 林木の成長機構 4(1):41~52, 林木の成長機構研究会
- 丸谷知己・伊藤 哲・高橋剛一郎 (1993) 河川氾濫に伴う森林生態系の破壊と回復過程に関する研究. 河川環境管理財団平成4年度河川整備基金助成事業報告書. 環境システム学講座 88pp.
- 柿原道喜 (1993) 並材生産を経営目的とした粗放な保育技術. 森林科学 7:36~40
- 大賀祥治 (1993) シイタケ菌床栽培での培地の熟成度および菌体外酵素活性の変動. 特産情報(161号). 農村文化社. 14(6):76~77
- 岡野哲郎 (1992) 山引き苗の採取と育成について. 緑化と苗木 78:4~6
- 堺 正紘・矢幡 久・遠藤日雄・鶴 助治・平野秀樹 (1993) 新日田林業構想—モデル先端山村圏への提言—. 日田市. 76pp.
- 堺 正紘 (1993) 第5章 地域林業への影響と対応策, 大分県森林被害復旧総合対策検討委員会報告書. 大分県. 84~145
- 又木義博・堺 正紘・小河路均 (1992) 大分南部地域(佐伯広域森林組合)国産材加工施設整備事業, 国産材集出荷販売施設整備事業. 全国林業構造改善協会. 85pp.
- 又木義博・堺 正紘・小河路均 (1993) 大分県大分南部地域産地形成型林業構造改善事業産地化分析調査報告書. 全国林業構造改善協会. 64pp.

5. 口頭発表

- 井倉洋二・竹下敬司 (1992) 湧水観測に基づく基岩層における貯留および流出機構について. 第103回日本林学会大会
- 吉村和久・井倉洋二 (1992) 山地小流域における渇水期の溪流水の化学的性質. 日本地球化学会
- 広瀬健一郎・丸谷知己・井倉洋二・竹下敬司 (1992) 河川流量の変化に伴うヤマメ産卵砂床の変動について. 第48回日本林学会九州支部大会
- 宮崎安貞・井上 晋・荒上和利・岡野哲郎・伊藤 哲 (1992) ナラ類の生態遺伝学的研究(III) —本州西部4地域産コナラの形態的比較—. 第103回日本林学会大会
- 宮崎安貞・井上 晋・荒上和利・岡野哲郎・伊藤 哲 (1992) ナラ類の生態遺伝学的研究(IV) —本州西部4地域産ミズナラの形態的比較—. 第103回日本林学会大会
- 伊藤 哲・杉山裕一郎 (1992) マテバシイ弱齢萌芽林における実生の成長と光環境. 第103回日本林学会大会

- 伊藤 哲・丸谷知己・谷山健一 (1992) 氾濫原における土砂—森林植生系の動態解析. 第39回日本生態学会大会
- 伊藤 哲・丸谷知己 (1992) 氾濫原の森林生態系の動態. 第2回溪畔林研究会
- 伊藤 哲・谷山健一・丸谷知己 (1991) 氾濫原における土砂—森林動態システムの分析—扇状地の森林に対するHornの個体置換モデルの適用—. 第37回生態学会九州地区大会
- Marutani, T., S. Ito, and T. Okano (1992) Estimation of Flood Process Based on its Disturbance and Recovery of Forests. Interpraevent 1992.
- 伊藤 哲・作田耕太郎・玉泉幸一郎 (1992) プレッシャー・チャンバーによる枝内の水分通導抵抗の分布の測定. 第48回日本林学会九州支部大会
- 伊藤 哲・丸谷知己 (1992) 森林動態における地表変動による強度攪乱の評価. 第48回日本林学会九州支部大会
- 伊東啓太郎・伊藤 哲・玉泉幸一郎・原田圭介 (1992) アオキ (*Aucuba japonica*) の更新特性について—斜面傾斜度が更新に及ぼす影響—. 第103回日本林学会大会
- 伊東啓太郎・伊藤 哲・玉泉幸一郎 (1992) アオキの種子散布様式. 第37回生態学会九州地区大会
- 伊東啓太郎・伊藤 哲・玉泉幸一郎 (1992) アオキの種子散布様式と発芽特性. 第48回日本林学会九州支部大会
- 作田耕太郎・伊藤 哲・玉泉幸一郎 (1992) マテバシイの通水抵抗の樹体内分布. 第103回日本林学会大会
- 出口美和・伊藤 哲・玉泉幸一郎 (1992) スギ幼木の萌芽特性. 第103回日本林学会大会
- 丸谷知己・伊藤 哲・谷山健一 (1992) 氾濫原における樹林の成立過程と土砂氾濫の履歴に関する研究. 第103回日本林学会大会
- 吉良今朝芳・蔡 正基・呉 宗徳 (1992) 菌床シイタケ経営の特質—島根県仁多町の事例から—. 第48回日本林学会九州支部大会
- 奈須鉄也・野中重之・吉良今朝芳 (1992) シロコタケノコに関する研究 (II) —北九州の栽培実態—. 第48回日本林学会九州支部大会
- 古賀信也・小田一幸・堤 壽一 (1992) カラマツ造林木の容積密度数および仮道管長のバラツキ. 第42回日本木材学会
- 村瀬房之助 (1992) 九州における公有林の実態と性格. 第48回日本林学会九州支部大会
- 大賀祥治・工藤正邦 (1992) シイタケ菌床栽培での添加物投与が培地熟成度におよぼす効果. 日本菌学会第36回大会
- 大賀祥治 (1992) シイタケ菌床栽培での培地熟成度および菌体外酵素活性の変動—子実体発生と関連して—. きのこと技術集談会第7回大会
- 高山知香子・大賀祥治・坂井克己 (1992) クロアワビタケ菌およびスギヒラタケ菌の培養特性. 第42回日本木材学会大会
- 高山知香子・大賀祥治・坂井克己 (1993) クロアワビタケ菌の菌床栽培における熟度について. 第24回シイタケ談話会
- 岡野哲郎・田代直明 (1992) 北海道東部落葉広葉樹林の生態学的研究 (I). 第103回日本林学会大会
- 岡野哲郎・田代直明 (1992) 北海道東部落葉広葉樹林の生態学的研究 (II). 第103回日本林学会大会
- 岡野哲郎 (1992) シラカシ種子の発芽と実生の初期成長. 第48回日本林学会九州支部大会

- 岡野哲郎・伊藤 哲 (1992) 九大粕屋演習林19号台風被害の報告—六演習林共同スギ品種地域特性試験地第 I 試験地での被害—。第48回日本林学会九州支部大会
- 薛 孝夫・若林春美・吉永浩一郎・新開友則 (1992) 都市域の緑地環境の保全に関する研究 (III) —福岡市の個人所有の保存樹—。第48回日本林学会九州支部大会
- 薛 孝夫・若林春美・吉永浩一郎・新開友則 (1992) 都市域の緑地環境の保全に関する研究 (IV) —保存樹周辺住民の意識と評価—。第48回日本林学会九州支部大会
- 陳 元陽・薛 孝夫・汰木達郎 (1992) 台湾大都市の都市緑地に関する研究 (I) —高雄市の緑地現況と緑地政策の概要—。第48回日本林学会九州支部大会
- 薛 孝夫・古野浩子・汰木達郎 (1992) 夏緑林伐採跡地の植生回復 (II) —皆伐諸処理後三年目の植生—。第48回日本林学会九州支部大会
- 古野浩子・薛 孝夫・汰木達郎 (1992) 都市緑地の利用に関する研究 (I) —福岡市油山市民の森の利用状況—。第48回日本林学会九州支部大会
- 古野浩子・薛 孝夫・汰木達郎 (1992) 都市緑地の利用に関する研究 (II) —自然観察センターの役割—。第48回日本林学会九州支部大会
- 汰木達郎 (1992) 葉温について (III) —土壤水分環境と葉温—。第48回日本林学会九州支部大会

注：下線を付した者は本演習林職員であり，配列順はこの下線を付した氏名のアルファベット順とした。

C. 公開セミナー

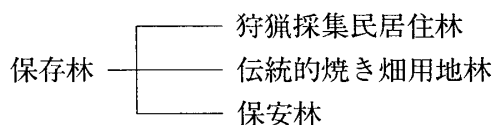
第3回演習林公開セミナーを、1992年9月7日に「熱帯林に住む人々」というテーマで演習林本部会議室において開催した。講師は、インドネシア国東カリマンタン州等において数年間にわたり村落の社会構造調査を行った、東京大学農学部林政学教室助手、井上真博士(元JICA長期派遣専門家)である。出席者は約30名で、その範囲は林学科、林産学科、熱帯農研及び演習林の外、学外からの参加もあった。

講演内容は、「熱帯林はなぜ減少するか」、「熱帯林にどんな人が住んでいるか」及び「熱帯林の保全対策のありかた」の3部から構成され、多数の図表とスライドを用いての懇切丁寧な講演であり、一同深い感銘を受けた。

第1部では、熱帯林の消失の「犯人」に焼き畑農業が上げられることが多いが、そのような主張が事実と反すること、むしろ社会的強者による弱者への責任のなすりつけに近いことが明らかにされた。焼き畑農業には、「伝統的」焼き畑と「非伝統的」焼き畑とがある。非伝統的焼き畑農業は、商業的伐採跡地に入植し、残存林木を伐採、焼却し、陸稲、コシウの順に栽培し、最後は「緑の砂漠」といわれる草原に帰着する地力収奪的な土地利用形態であるが、伝統的焼き畑農業は、これとは対照的に、原住民が先祖代々続けてきたもので、周囲の森林と調和したサイクルの長い森林利用であり、両者ははっきり区別されなければならない。要するに、熱帯林の消失は、商業伐採で始まり、過密農村からの移住民による地力収奪的な土地利用形態である「非伝統的」な焼き畑農業で終わる、一連のプロセスの結果であるというのである。

第2部では、森林地帯における民族と焼き畑農業との関連が、東カリマンタンにおいて狩猟採集生活を営んでいる**プナン**の人々、同じく東カリマンタンで伝統的循環型の焼き畑農業を営む**ケニヤ**の人々、中スラウェシで伝統的パイオニア型焼き畑農業を営む**ワナ**の人々、そして東カリマンタンで非伝統的な焼き畑農業を営む**ブギス**の人々について、現地泊まり込んで行った詳細な現地調査に基づいて説明された。中でも、伝統的焼き畑農民が焼き畑後の林相をその経過年数によって区別し、各段階ごとに異なった呼び方をしていることは、伝統的焼き畑農業が森林との調和の上に行われていることを示すものとして興味深い事実であった。また、各民族による生活慣習や風俗の違いや住民との交換の様態などにも言及された。

第3部では、熱帯林における森林政策のあり方について、非伝統的焼き畑農業の存在を前提とするものでなければならず、そのためには適正な森林(土地)利用区分が必要であると、次のような利用区分を示された。



生産林(木材生産林、非木材林産物生産林): 共有林

転換林(社会林業: 植林地における農産物の栽培)

熱帯林の減少さらにはこれによる地球環境への影響などの問題は社会的な関心は高いが、誤解に基づく(あるいは故意の?)思いこみやミスリードも少なくない。そのような意味で、今回の講演は、熱帯林と人間社会の関係を、文化度(商品市場との距離による自給経済の変化の度合い)を軸に、真摯な現地調査に基づいて森林社会学の立場から明らかにしたものであり、地域経済レベルでの森林系制御システムを検討する上で大いに参考になる講演であった。

なお、今回の公開セミナーは森林生産部門が担当した。

D. 技術職員研修

第1回九州地区国立大学農学部附属演習林技術職員研修が、九州大学宮崎地方演習林を会場に、平成4年11月17～20日の4日間実施された。研修参加者は、九州大学8名、宮崎大学2名、鹿児島大学3名、琉球大学1名の計14名であった。

第1日目：開講式に引き続き、「これからの演習林について」と題して、汰木達郎教授（九州大学演習林・研究部長）の講演が行われた。大学演習林設立の経緯、設立後から現在にいたるまでの演習林をとりまく諸問題を、特別会計、行政改革、設置基準等の視点から説明した後、今後の大学演習林における教育・研究の基本的な考えかたが述べられた。さらに、この基本的な考えかたに基づいて教育・研究を進めるにあたって、実際の担い手である技術職員の役割の重要性が強調された。本講演の後、今回の研修の講師である柿原道喜教授（九州大学演習林）による「森林施業（森林調査）に関する基礎」と題した講義が行われた。本講義は、森林施業を論議するさいの基礎資料を得るための調査法を中心にして実施された。先ず、データ数が少ないと平均値を計算しても無意味なことが多いことを述べた後、人工林を対象とした森林調査では、調査林分の直径階別本数分布が山型の分布をしていることが必要であり、山型の分布をするデータを集めるためには、ある程度広い面積（本数）が必要であることを具体的事例を用いて説明された。さらに、施業法の違い（疎仕立施業と密仕立施業）が林分構成因子に及ぼす影響についての解説があった。

第2日目：前日の講義内容を具体的に理解することを目的として、森林施業実験林の設定が行われた。場所は、宮崎地方演習林21林班ち小班の22年生スギ人工林である。実験林は2個の試験区（IとII）で構成され、試験区面積は0.2ha（40m×50m）、各試験区とも0.01ha（10m×10m）の20個のプロットで構成されている。試験区設定後、プロットごとに毎木調査（胸高直径と樹高）が実施された。試験区Iを間伐区、試験区IIを無間伐区とし、試験区Iについて、本数間伐率50%を目標として、間伐木の選定が行われた。なお、この試験区の間伐は平成5年2月に実行された。

第3日目：前日の調査資料の整理を行った。面積別（100m²、200m²、300m²、400m²、800m²、1200m²、1600m²、2000m²）の直径階別・樹高階別本数分布表、同相対度数分布表、また相対度数を用いて、面積別の直径階別・樹高階別本数分布図の作製を行った。その結果、林分調査を行うさい、調査プロット内の本数は、少なくとも200本、できれば300本以上必要であることが認められた。最後に、整理資料を用いて第1日目の講義内容の補足説明が行われ、また、講師より、今回設定した実験林を、今後、技術向上のために利用してもらいたいという希望が述べられた。

第4日目：技術職員による研究発表が行われた。演者、演題名は下記のとおりである。伊藤 哲助手（九州大学演習林）が座長を勤め、発表ごとに活発な質疑応答がなされた。なお、これら研究の発表内容は、九州大学農学部附属演習林発行の「技術研究発表誌」（1992）に掲載された。

1. 久保田勝義（九大・宮崎）：自然林の群落構造について
2. 新妻 二郎（九大・北海道）：トドマツ人工林の林分構造および成長量の解析
3. 大崎 繁（九大・粕屋）：立木への寸法安定化薬剤の注入について
4. 椎葉 康喜（九大・宮崎）：50年生スギ人工林における立木および素材のサイズ分布
5. 長沢 久視（九大・粕屋）：1991年9月台風被害後の木材価格の推移

発表会終了後、石津和弥事務長（九州大学演習林）から、この技術研修が始まった経緯、本研修の意義・目的についての説明があった。最後に、閉講式が行われ、関屋雄偉九州大学演習林長より受講者全員に修了証書が授与された。