

ISSN 1346-0412

平成17年度

Vol.18



森林総合研究所九州支所

年 報



Annual Report of Kyushu Research Center,
Forestry and Forest Products Research Institute
2005



スギ集団葉枯症状発生林分

樹冠上部の針葉の黄変と葉量の低下がみられる。17ページに関連記事。

九州支所における平成17年度の研究推進の概要

支所長 鶴 助治

平成17年度は森林総合研究所が独立行政法人に移行して丸5年となり、農林水産大臣から示された5年間の中期目標に従って策定した中期計画の最終実施年度に当たる。第1期目の中期計画では森林総合研究所全体でア～サの11の重点研究分野が設定され、研究職員はこれらの研究分野の下のさまざまな研究課題に参画し、研究業務を遂行した。

17年度の九州支所研究職員は、11の重点研究分野のうち「ア 森林における生物多様性の保全に関する研究」、「イ 森林の国土保全、水資源かん養、生活環境保全機能の高度発揮に関する研究」、「ウ 森林に対する生物被害、気象災害等の回避・防除技術に関する研究」、「エ 多様な公益的機能の総合発揮に関する研究」、「オ 地球環境変動下における森林の保全・再生に関する研究」、「カ 効率的生産システムの構築に関する研究」、「キ 森林の新たな利用を推進し山村振興に資する研究」、「コ 生物機能の解明と新素材の開発に向けた研究」、「サ 森林・林業・木材産業政策の企画立案に資する研究」等に参画し、地域的、あるいは全国的、地球規模的な研究課題を遂行した。

中でも上記重点研究分野「エ」においては「暖温帯の高度に人工林化した地域の森林の機能を持続的に発揮させる管理手法の開発」を担当し、林業が成立するための条件の解明や、山地災害が多発する九州地域での水流出機構の解明、放置された人工林の動態解明等、九州地域に特徴的な問題を解決するための研究を行った。

これらの研究業務の遂行によって得られた最

新の研究成果は、関連する国内外の学会や研究集会等において発表した。また、これまでの研究活動によって蓄積された知見は、国や地方自治体、関連団体が主催する各種委員会の委員やシンポジウムの講師、大学の非常勤講師としての研究職員の派遣要請に積極的に対応することにより社会への還元を行った。さらに、一般市民を対象として森林教室（年4回）と研究発表会（17年度は2回）、一般公開（九州・沖縄農業研究センターと共催）を開催したほか、支所広報紙「九州の森と林業」（年4回）および「平成16年度九州支所年報」の発行を行うなど、研究成果を地域社会へ普及することに努めた。

競争的外部研究資金の獲得についても、研究プロジェクト公募の機会を積極的に捉えて応募した。その結果、環境省及び農林水産技術会議の研究資金を獲得し、新たな研究課題をスタートさせた。

研究の連携・協力については、九州地区林業試験研究機関連絡協議会を通じて地区内の公立林業関係試験研究機関との連携・協力を進めたほか、大学とも科研費等を通じた共同研究を実施した。九州森林管理局及び林木育種センター九州育種場とは技術開発に関する定期的な会合を持ち、連携・協力を深めた。

最後に、九州支所では今後とも関係各機関と連携・協力を取りながら地域が抱える課題・問題の解決に努力していく所存ですので、関係の各機関及び各位のさらなるご支援とご協力をお願い申し上げます。

目 次

九州支所における平成17年度の研究推進の概要	支所長 鶴 助治	1
平成17年度九州支所が分担した研究課題		4
試験研究の概要		
○九州支所における研究成果	地域研究監 角田光利	7
○研究チームの試験研究概要		
[生物被害担当チーム]		
・ GPS 首輪の活動センサーによるニホンジカの行動記録の評価	矢部恒晶	11
○研究グループの試験研究概要		
[森林生態系研究グループ]		
・ 鹿北試験地およびその周辺流域における渓流水質	大貫靖浩	12
・ 雲仙普賢岳垂木台地100年プロットの概要	酒井正治	14
・ 針葉樹人工林の有用樹定着密度の予測モデル	齋藤 哲	16
・ 九州におけるスギ集団葉枯症の発生地域	今矢明宏	17
・ 屋久島西部海岸地域におけるアコウの分布様式と地形要因	大谷達也	18
[山地防災研究グループ]		
・ 大小さまざまな森林攪乱が水流出に及ぼす影響（岡山市竜の口山の場合）	玉井幸治	19
・ 2005年台風14号による去川森林理水試験地周辺地域の被害状況	宮縁育夫	21
・ 雲仙普賢岳北斜面の閉塞凹地における過去5年間の堆砂状況	小川泰浩	23
[森林微生物管理研究グループ]		
・ シラカシ枝枯細菌病に対する4種薬剤の有効性	石原 誠	25
・ きこの栽培施設における落下菌調査のための培地組成の検討	宮崎和弘	27
・ 菌根性食用きのこショウロの発生環境と栽培上の問題について	明間民央	28
・ スギ集団葉枯症の被害木から分離された糸状菌	秋庭満輝	29
[森林動物研究グループ]		
・ 平成17年の虫獣害発生情報	伊藤賢介	30
・ カシノナガキクイムシの屋久島における分布と生態	後藤秀章	31
・ 与那国島におけるアカヒゲの秋期の生息状況	関 伸一	32
・ ノグチゲラの営巣木内部における硬さ変異	小高信彦	33
[森林資源管理研究グループ]		
・ 荒強当国有林スギ花粉間伐試験地の調査結果	野田 巖	34
・ 南西諸島における緑化樹木の生産と流通	野田 巖	36
・ 寺床第2スギ収穫試験地の調査結果	齋藤英樹	38
・ 仁川第1号ヒノキ収穫試験地の調査結果	齋藤英樹	39

試験研究の成果

平成17年度の発表業績.....	40
平成17年度九州支所研究発表会発表要旨.....	55
平成17年度合同研究発表会発表要旨.....	57

<資料>

依頼出張.....	59
受託等研修受入.....	63
海外派遣・出張.....	64
諸会議.....	67
職員研修.....	69
図書刊行物の収書数と蔵書数.....	70
支所視察見学者.....	70
森林教室「立田山森のセミナー」.....	71
諸行事.....	72
九州支所研究評議会報告.....	73
組織図.....	74
職員の異動.....	75
森林総合研究所九州支所敷地.....	77
九州支所立田山実験林の現況.....	78
試験地一覧表.....	80

平成17年度に九州支所が分担した研究課題

分野	実行課題番号	実行課題名	予算区分	研究期間	氏名
ア. 森林における生物多様性の保全に関する研究					
	アア1 a	森林動物・微生物の多様性評価とモニタリング手法の開発	一般研究費	13～17	佐橋憲生 秋庭満輝 石原 誠
	アア1 b	森林群落の多様性評価のためのモニタリング手法の開発と森林動態データベースの確立	一般研究費 政府外受託費 (生態モニタ)	13～17	齊藤 哲 野宮治人
	アイ3 b	森林施業が鳥・小動物・昆虫の多様性に与える影響の解明	技会受託費 (自然共生)	15～17	後藤秀章
	アウ1 c	南西諸島における森林生物群集の実態と脆弱性要因の解明	環境省受託費 (沖縄ヤンバル) 一般研究費 科研費	13～17	佐藤大樹 後藤秀章 小高信彦 野宮治人 佐橋憲生 秋庭満輝 石原 誠 大谷達也 関 伸一
	アウ2 c	屋久島森林生態系の固有樹種と遺伝的多様性の保全条件の解明	環境省受託費 (屋久島)	13～17	齊藤 哲
イ. 森林の国土保全、水資源かん養、生活環境保全機能の高度発揮に関する研究					
	イア1 b	広域機能評価のための土壌資源インベントリーの構築と分類手法の高度化	一般研究費	13～17	大貫靖浩 今矢明宏
	イア2 a	斜面系列における養分傾度と樹木の養分吸収・利用様式の解明	一般研究費	13～17	重永英年
	イア2 b	多重共生系における各菌の発達様式と宿主の生育への影響解明	一般研究費	13～17	明間民央
	イイ3 a	水流出のモニタリングと全国森林流域の類型化	文科省受託費 (水資源モデル)	14～18	大貫靖浩
	イイ6 a	溪畔林の環境保全機能の解析と評価手法の開発	交付金プロ (溪畔林)	13～17	野宮治人
ウ. 森林に対する生物被害、気象災害等の回避・防除技術に関する研究					
	ウア1 a	被害拡大危険病虫害の実態解明と被害対策技術の開発	一般研究費 科研費 (病原微生物) 交付金プロ (スギ葉枯) 交付金プロ (集団葉枯症) 技会受託費 (緑化樹病害)	13～17	伊藤賢介 野田 巖 齋藤英樹 今矢明宏 酒井正治 重永英年 大貫靖浩 石原 誠 秋庭満輝 佐橋憲生
	ウア1 b	集団的萎凋病の対策技術の開発	一般研究費 科研費 (共生系進化)	13～17	佐藤大樹 後藤秀章
	ウア2 a	マツノマダラカミキリ生存率制御技術の開発	技会受託費 (昆虫病原菌)	13～18	佐藤大樹
	ウア2 b	マツノザイセンチュウの病原性制御技術の開発	一般研究費	13～17	秋庭満輝 佐橋憲生 石原 誠
	ウア2 c	マツ抵抗性強化技術の開発	一般研究費	13～17	明間民央

分野	実行課題番号	実行課題名	予算区分	研究期間	氏名
	ウア3 a	スギ・ヒノキ材質劣化害虫の管理技術の高度化	一般研究費	13～17	伊藤賢介 佐藤大樹
	ウア4 a	ニホンジカの密度管理技術の開発と植生への影響	技会受託費 (鳥獣害) 一般研究費	13～17	矢部恒晶 野宮治人 近藤洋史
	ウイ1 b	森林火災の発生機構と防火帯機能の解明	一般研究費	13～17	玉井幸治
エ. 多様な公益的機能の総合発揮に関する研究					
	エア1 b	広域森林資源のモニタリング技術の開発	一般研究費 文科省受託費 (水資源モデル) 技会受託費 (水循環変動)	13～17	齋藤英樹
	エイ2 a	持続的な森林管理に向けた森林情報解析技術の開発	一般研究費	13～17	鹿又秀聡
	エウ2 a	白神山地等森林生態系の保全地域とその周辺地域における動態予測	一般研究費	13～17	梶本卓也
	エウ3 a	急峻山岳林における立地環境特性の解析と複層林への誘導のための森林生態系変動予測技術の高度化	寄付金 (竹林拡大) 技会受託費 (竹林管理)	17～21	酒井正治 野田 巖
	エウ4 a	人工林流域における林業成立条件の解明	一般研究費 交付金プロ (針広混交林)	13～17	野田 巖 齋藤英樹 鹿又秀聡
	エウ4 b	山地災害多発地帯における水土流出機構の解明	一般研究費	3～17	玉井幸治 宮緑育夫 清水貴範 小川泰浩
	エウ4 c	放置された育成林の動態予測と有用性・危急性解明	一般研究費 交付金プロ (針広混交林)	13～17	梶本卓也 齋藤 哲 矢部恒晶 荒木眞岳 大谷達也
オ. 地球環境変動下における森林の保全・再生に関する研究					
	オア1 c	CDM 植林が生物多様性に与える影響評価と予測技術の開発	環境省受託費 (CDM 植林)	16～19	齋藤英樹
	オア2 a	森林火災による自然環境への影響とその回復の評価に関する研究	一般研究費	13～17	齋藤英樹
	オイ1 a	酸性雨等の森林生態系への影響解析	科研費 (黄砂影響)	15～18	酒井正治
	オイ1 a 2	森林流域の水質モニタリングとフラックスの広域評価	交付金プロ (モニタリング)	17～20	大貫靖浩
	オイ2 a 2	地球温暖化が森林・林業に与える影響の評価及び対策技術の開発	技会受託費 (温暖化イニシアチブ)	14～18	重永英年 鹿又秀聡
	オイ2 c 2	京都議定書吸収源としての森林機能評価に関する研究	環境省受託費 (森林機能評価)	14～18	鹿又秀聡
	オイ2 d	ロシア北方林における炭素蓄積量と炭素固定速度推定	環境省受託費	17～19	梶本卓也
	オイ2 e	多様な森林構造における CO ₂ 固定量の定量化	交付金プロ (CO ₂ フラックス高度評価)	13～17	玉井幸治 宮緑育夫 清水貴範 小川泰浩
	オイ2 e 2	多様な森林構造における CO ₂ 固定量の定量化	交付金プロ (CO ₂ フラックス)	15～17	大貫靖浩 清水貴範

分野	実行課題番号	実行課題名	予算区分	研究期間	氏名
	オイ2f2	環境変動と森林施業に伴う針葉樹人工林のCO ₂ 吸収量の変動評価に関する研究	環境省受託費 (環境変動)	16～20	重永英年 近藤洋史
カ. 効率的生産システムの構築に関する研究					
	カア1b	非皆伐更新における林木の生育環境と成長応答様式の解明	一般研究費	13～17	荒木眞岳
	カウ1b1	林業・生産システムの類型化と多面的評価手法の開発	一般研究費	13～17	鹿又秀聡
	カウ1b2	要間伐林分の効率的施業の開発	交付金プロ (要間伐林分)	17～19	鹿又秀聡
	カウ2b	東北地域における大径材生産のための持続的管理技術の高度化	一般研究費 交付金プロ (ヒバ根圏 不完全菌)	13～17	梶本卓也
キ. 森林の新たな利用を推進し山村振興に資する研究					
	キア1c	都市近郊・里山林における環境特性の解明	一般研究費	13～17	玉井幸治
	キア1d	都市近郊・里山林の管理・利用実態の解明	一般研究費	13～17	近藤洋史
	キア2b	スギ花粉暴露回避技術の確立	交付金プロⅡ (スギ花粉Ⅲ)	15～17	野田 巖 齋藤英樹
	キイ2a	有用野生きのこ資源の探索と利用技術の開発	一般研究費 研究会受託費 (ニュータイプ きのこ)	13～17	明間民央
	キイ2b	きのこの病虫害発生機構の解明	一般研究費 高度化事業 (きのこ害菌)	13～17	宮崎和弘
	キイ2c	きのこ新育種技術の開発	一般研究費	13～17	宮崎和弘
コ. 生物機能の解明と新素材の開発に向けた研究					
	コイ1d	きのこ類の子実体形成機構の解明	一般研究費	13～17	宮崎和弘
	コエ1b	きのこ類の多様な機能の解明	交付金プロ (機能性きのこ)	16～18	宮崎和弘
サ. 森林・林業・木材産業政策の企画立案に資する研究					
	サア1a2	森林・林業の資源的、社会経済的長期見通し手法の開発	交付金プロ (長期見通し)	15～17	鹿又秀聡
	サイ1b	中山間地域の活性化条件及び適切な森林管理のための公的関与方策の解明	一般研究費 交付金プロⅡ (森林所有権)	13～18	近藤洋史 野田 巖
シ. 基盤等研究・調査					
	シ1b	森林昆虫類等の分類	一般研究費	13～17	後藤秀章
	シ1c	森林生息性菌類の同定と分類	一般研究費	13～17	佐藤大樹
	シ2a	雲仙普賢岳における植生遷移および土壌生成モニタリング	一般研究費	13～17	酒井正治 今矢明宏 齋藤 哲
	シ2b	収穫試験地等固定試験地の調査	一般研究費	13～17	野田 巖 齋藤英樹 鹿又秀聡
	シ2f	森林の成長・動態に関する長期モニタリング	一般研究費	13～17	齋藤 哲

九州支所における研究成果

地域研究監 角田光利

平成17年度において、九州支所では54の実行課題に参画し、研究成果の概要は以下の様であった。

ア 森林における生物多様性の保全に関する研究

(ア)「生物多様性の評価手法の開発」では、主要な森林動物・微生物の効率的評価法、モニタリング法を開発している。九州支所では、微生物に関してはブナ科樹木3種（アラカシ、ウラジロガシ、イチイガシ）の葉の内生菌（エンドファイト*1）の分離率について解析し、それぞれ1ないし数種の菌が優占し、3種の葉に共通に分離される菌が存在していることを明らかにした。

北海道から九州にわたる各森林タイプの長期モニタリング試験地における観測手法を標準化し、森林動態データベースを構築している。九州支所では、宮崎県綾町に設置した常緑広葉樹林動態試験地において毎木調査を行い、データベースにデータを追加し、それを基に照葉樹林における種多様性に及ぼす台風の影響の評価手法を確立した。

(イ)「人為が生物多様性へ及ぼす影響の評価と管理手法への応用」では、伐採後の二次遷移及び人工林化が昆虫類の生態に及ぼす影響を明らかにするため、ゴミムシ類について解析したところ、林令と種類数との間には明確な相関は認められなかったが、林令が上がるにつれて捕獲個体数は増大する傾向があった。

(ウ)「脆弱な生態系の生物多様性の保全技術の開発」では、原生的な森林に依存した生物群集が成立している南西諸島における森林生物群集の実態と脆弱性をもたらす要因の解明研究を九州支所は主導している。屋久島西部地域においてはキーストーン種であるアコウ（クワ科イチジク属）はいずれの時期においても結実している個体が存在するが、結実個体の割合の季節変化及び個体毎の結実周期の固定化は認められなかった。また、アコウの分布様式と地形要因について検討した（→P.18）。

希少鳥類アカヒゲについて、トカラ列島の集団と男女群島の集団との違いを検討した結果、遺伝的距離は小さいことを明らかにし、また、与那国島におけるアカヒゲ

の生息状況について調査を行った（→P.32）。

希少・固有動植物種個体群の保全技術の開発のために、屋久島及び種子島の固有種*2であるヤクタネゴヨウの稚樹の分布を調査した結果、ヤクタネゴヨウは照葉樹が生育しにくい岩上の立地に適応することで個体群を維持し、その後に照葉樹が侵入して混交状態が構成される可能性を指摘した。

奄美群島の南根腐病を調査した結果、本病は公園や道路沿い等の人為的影響を受けている樹木に発生し、森林では認められなかった。

沖縄県のヤンバルの森林で育成天然林施業が生物の多様性に及ぼす影響を評価するために、調査地の設定、植生・土壤生物の調査及び施業履歴情報の収集を行った。ノクチゲラの営巣木に関して調査を行った結果、心材腐朽木や立ち枯れ木の重要性が示唆された（→P.33）。

イ 森林の国土保全、水資源かん養、生活環境保全機能の高度発揮に関する研究

(ア)「森林土壌資源の諸機能の解明と持続的発揮への適用」では、土壌資源インベントリー*3と主要土壌の機能分類手法を開発するために土壌の分析を行った。九州から関東にかけての褐色森林土を調査した結果、その化学性と気候条件に関係が見出された。また、森林土壌の水分保持供給機能を把握するために、鹿北試験地において、簡易貫入試験機を用いて土壌深度（土層厚）を測定した結果、微地形単位と土壌厚との対応関係が一部で認められたが、沖縄県林業試験場南明治山試験地における標高と土層厚とは明瞭な対応関係は認められなかった。

雲仙普賢岳の火砕流堆積物上の荒廃地にマツを定着させる場合、共生微生物を導入しても個体サイズが小さすぎるとうまく行かないが、近傍に大型個体があると定着が容易となる傾向があった。

(イ)「森林の持つ国土保全、水資源かん養、生活環境

*1 エンドファイト：植物の体内に常在している菌類の総称

*2 固有種：生息域がその地域に限定される生物種

*3 インベントリー：目録

保全機能の解明と評価」では、カンボジアコンポントム州の固定プロット付近の常緑林、マツ混じりの混交林および古い玄武岩台地の混交林において、簡易貫入試験による土層厚測定を行い、土層厚分布及び土壌透水性分布の類型化を行っている。

溪畔林の環境保全機能の解析と評価手法を開発するために栃木県栗山村土呂部の調査流域において、溪畔林の毎木調査及び位置測量を行った結果、増水による攪乱によって、実生の発生と消失が起こり、次世代の個体群が順次形成されることが明らかになった。

ウ 森林に対する生物被害、気象災害等の回避・防除技術に関する研究

(ア)「生物被害回避・防除技術の開発」では、北海道から九州まで6地域で病虫獣害の発生監視を実施している。九州地域における17年度の虫獣害の発生情報を取りまとめた(→P.30)。

シラカシ枝枯れ細菌病の感染経路を検討した結果、初夏に一次感染のピークが認められ、越冬病斑から新梢に細菌が感染して発病することが明らかとなった。混植によって発病の拡大を抑制することが可能と考えられた。また、防除薬剤の薬効薬害試験を行い、有効試験例数のほとんどを収集した(→P.25)。

九州各地において発生しているスギ集団葉枯症状について、林分土壤が低養分状態であること、その植栽品種が同一品種群に属するものであることなどから、症状発生には品種と土壤及び樹木の栄養状態が関与しているものと考えられた(→P.17)。また、被害木から糸状菌を分離し、今後病原性等について検討する予定である(→P.29)。更に、スギ集団葉枯症状の広域分布調査法を検討した結果、衛星データを用いた場合、間伐地や台風被害地などとの誤分類が多く見られたが、赤外線カラー空中写真によれば分布域の抽出が可能であった。

東南アジアにおける樹木の病原微生物の侵入ルートを解明するためには、樹木類の移動実態の把握が必要で、今回、南西諸島における緑化樹木について調査を行った(→P.36)。

スギカミキリについて、主要な被害発生要因と考えられる標高、地種、植栽密度による被害発生危険度の評価図及び被害診断と予測を骨子とする被害防除マニュアル

を作成した。

支所実験林内のケヤキ林においてクワカミキリの被害実態を調査した結果、被害木の割合は春に低く秋に高くなり、過去6年間の調査を通じて約90%の木に被害が確認された。4年間の累積で約47%に脱出孔が形成された。

ナラ萎凋病に関与するナガキイムシ類の生態を解明するため標本調査を行い、被害拡大前にも形態的に同一の個体群が被害地に存在していたことを確認した。また、カシノナガキイムシの屋久島における分布と生態について調査を行った(→P.31)。

ヒノキカワモグリガ幼虫に対して昆虫病原糸状菌 *Paecilomyces catenianus* は暗黒条件で水分があれば感染することが分かった。

マツノザイセンチュウの病原性制御技術の開発のために、宮崎県椎葉村で調査を行った結果、マツ個体レベルでの発病経過と被害拡大経過のデータが得られ、枯死木においては枯死翌年の春頃までは線虫の密度の高い状態が続いた。被害木から分離されたマツノザイセンチュウは全て病原力が強く、遺伝的にはほぼ均一であった。菌根の有無がマツ材線虫病の進展に与える影響を調査した結果、ザイセンチュウの接種密度が高い場合、枯死回避の効果は認められなかった。

近年、農林業被害の増加が問題になっているニホンジカについて、GPS 首輪^{*4}を装着させてその行動を調べた結果、従来のテレメトリー法と比べて短期間に多くの測位点を得られ、測位点は自然林のほか林縁部に多く分布し、オスは季節移動を行い、メスは定住していることが分かった。更にGPS 首輪による行動記録の評価を行った(→P.10)。林内に設置した大型の柵内にシカを導入して、シカの採食がバイオマスに与える影響を調べた結果、シカ密度が高くなるとバイオマス量が低下することが明らかとなった。また、英彦山周辺においては生息密度と標高から被害の発生確率の予測が可能となった。

エ 多様な公益的機能の総合発揮に関する研究

(ア)「森林資源の調査・モニタリングによる解明・評価」では、高頻度衛星のデータを用いて、インドシナ半島を対象として1982-2000年の森林分布図を作成した。

(イ)「森林の多様な機能を総合発揮させる森林管理システムの開発」では、森林資源変動予測モデルの開発を

*4 GPS 首輪：衛星によって位置を特定・記録する装置を組み込んだ首輪

行うために、森林、道路網、地形及び人口の3次メッシュ毎に集計したデータベースを作成した。

(ウ)「地域の自然環境、社会経済的ニーズに対応した森林管理システムの開発」では、九州支所は「暖温帯の高度に人工林化した地域の森林の機能を持続的に発揮させる管理手法の開発」を担当しており、支所で最も勢力を投入している課題である。林業成立のための地域的諸条件を検討するために、立地条件に基づいた林業採算性に関わる伐出経費の推計モデルを作成し、木材生産のための林地の経済的条件によるゾーニング手法を考案するとともに、主題図作成に必要なデータセットを作成した。

水土流出機構の解明では、阿蘇火山における土砂災害の特性について検討した結果、記録的な豪雨時には斜面崩壊がラハール（火山泥流・土石流）に移行し、本ラハールは過去約3000年間の噴出物が2m以上堆積する地域で発生していることを明らかにした。また、雲仙普賢岳北斜面の閉塞凹地の堆砂状況について調査を行った（→P.23）。更に普賢岳火砕流堆積斜面では、乾式航空緑化後3年程度で木本が定着するが、約5年経過すると病虫害の被害を受け、成長量が減少していたことが認められた。

水循環機構の解明では、熊本県北部のスギとヒノキが谷部と尾根部に植栽されている熊本県北部鹿北流域試験地に設置された地上50mのタワーで得たデータから、フラックス*5を算出した。流域の水流出力に対する樹幹流下水量の寄与を調べた結果、プロットの測定値を樹冠投影面積で除した値は、過大評価となる可能性が示唆された。また、森林攪乱が水流出に及ぼす影響を解析し（→P.19）、台風による理水試験地の被害を調査した（→P.21）。

林分単位で有用性及び森林保全上の危急性を評価するために、針葉樹人工林および皆伐後再造林未済地のデータを基に、高木・亜高木種の侵入量や樹種の豊富さに関する予測モデルを開発した結果、天然林からの距離が200m以上で北向き斜面の人工林では侵入する広葉樹の密度が低く、多面的機能性の低い林分になりやすいことを明らかにした。さらに有用樹定着密度の予測モデルを作成した（→P.16）。

オ 地球環境変動下における森林の保全・再生に関する研究

(イ)「地球環境変動の影響評価と予測」では、全国8カ所の森林で酸性降下物とその影響のモニタリングを行っている。九州支所では、コジイ林における酸性降下物の負荷の実態と森林生態系に及ぼす影響を調査した。エアロゾル*6の陰イオン、陽イオンの主成分はそれぞれ SO_4^{2-} 、 NH_4^+ であり、物資収支モデルを使って乾性沈着の付加量を推定した結果、湿性降下物と乾性降下物の割合はそれぞれ40%、60%と推定された。また、鹿北流域試験地の溪流水のpHとEC（電気伝導度）を測定した結果、溪流水のpHは6.84～7.33、ECは2.98～4.91 $\text{mS}\cdot\text{m}^{-1}$ であった（→P.12）。

多様な森林における炭素固定量の定量化については、九州支所では暖温帯スギ林を主体とした人工林の二酸化炭素フラックス*5の測定を行っている。CO₂フラックスから推定する夜間の呼吸量について、風向を考慮した推定を行ったところ、気温と呼吸量との関係式には変動はみられたが、年間の呼吸量の算出値にはほとんど変化が無かった。

林冠へのアクセスが可能なスギ人工林において、閉鎖状態における樹冠構造と光環境の空間分布を明らかにした。また、林冠疎開後の残存木の樹冠構造の発達と光環境の経年変化を追跡することを目的とし、残存木隣接個体の伐倒処理を行った。

カ 効率的生産システムの構築に関する研究

(ア)「多様な森林施業と効率的育林技術の開発」では、長野県碓氷山のシラベ・アオモリトドマツ林において、稚樹帯、成熟林分及び両者の中間の3つの林分で毎木調査、落葉落枝量及び伐倒調査を行った結果、更新初期では林木の生長が著しく、成熟林では枯死が更に進むことがわかった。

(ウ)「持続的な森林管理・経営のための効率的生産システムの開発」では、熊本県を対象にして間伐について解析した結果、2000年以降、搬出間伐の割合が増加しており、年齢が高いほど、また林道からの距離に近いほど本割合は高いことが明らかとなった。

*5 フラックス：単位時間内に単位面積を通して輸送される物質やエネルギーなどの量

*6 エアロゾル：気体中に浮遊する微小な液体または固体の粒子

キ 森林の新たな利用を推進し山村振興に資する研究

(ア)「里山・山村が有する多様な機能の解明と評価」では、都市近郊林・里山林の管理ならびに利用の実態を解明するために、森林組合において森林簿と森林計画図を突き合わせて調査した結果、これら森林情報はあまり正確でないことが明らかとなった。また、社会的に問題となっているスギ花粉症克服に向けた研究を進めており、雄花量の調査と樹木個体の成長状態調査を行った(→P.34)。

(イ)「伝統文化や地域資源を活用した山村活性化手法の開発」では、有用野生きのこの新たな利用技術を開発している。菌根菌の接種時に害菌汚染を防止するためには菌根菌の菌糸の断片化を防ぎながら培地成分を除去することが有効であることを明らかにした。更に、ショウワの発生環境と栽培上の問題について検討した(→P.28)。きのこ栽培に被害を及ぼす害菌の *Trichoderma harzianum* を検出するためのプライマーを開発した。また、栽培施設内の落下菌調査用の培地にはローズベンガルを添加することが適し、その最適量は25ppmであることが分かった(→P.27)。新しいきのこの育種技術を開発するために、シイタケの遺伝子の連鎖地図^{*7}を作製しており、11連鎖群に300の遺伝子座が乗った連鎖地図を作成した。

コ 生物機能の解明と新素材の開発に向けた研究

(イ)「森林生物の生命現象の分子機構の解明」において、シイタケの子実体形成時に特異的に発現する遺伝子を解析するために、子実体原基形成時に特異的に発現する EST マーカー用のプライマーの設計を行った。

(エ)「森林生物機能の高度利用技術の開発」において、シイタケの量的形質遺伝子解析を行うために、それぞれの一核菌糸との交配で得られる二核菌株間の菌糸伸長速度から決定される順位を検定した。

サ 森林・林業・木材産業政策の企画立案に資する研究

(ア)「国内外の木材需給と貿易の動向解析」では、資材生産性及び林業労働者の推定を行ったところ、前者は機械化及び高齢化により上昇すると推定されたが、後者は今後も減少すると推定された。

(イ)「持続的な森林管理・経営のための政策手法の高度化」において、森林所有権の流動化の観点から検討したところ、林地を手放す森林所有者には林業経営者のほか昭和40年代投資目的で購入したが、子供らが相続価値を認めないことから自分の世代で処分する者が大勢を占め、購入者はほとんどが素材生産業者であった。

以上の外に、中期目標に対応した研究を基礎的、基盤的に支えるための研究を実施しており、森林昆虫の分類、森林生息性菌類の同定と分類、雲仙普賢岳においては、植生遷移および土壌生成モニタリングを行っている(→P.14)。収穫試験地等固定試験地の調査では九州支所管内の固定試験地の毎木調査データの収集を行った(→P.38、39)。森林の生長・動態に関する長期モニタリングでは常緑広葉樹林動態解明試験地における基礎的観測の維持を担当している。

*7 連鎖地図：染色体上の遺伝子の配列の地図

GPS 首輪の活動センサーによるニホンジカの行動記録の評価

矢部恒晶・小泉 透（野生動物研究領域）

近年各地でニホンジカの行動追跡に利用されている GPS 首輪には、活動センサー（振動カウントおよび時間割合記録機能）を組み込めるものがあるが、GPS で得られる位置情報とともに、センサーによる活動性や行動内容の推定が行えれば、生息地利用についてより深い理解が可能となる。そこで飼育個体を利用して GPS 首輪の装着実験を行い、活動センサーの記録とシカの行動との対応関係について検討したところ、シカが頭部を下げている姿勢の検知時間割合が活動性や一部の行動を反映していた。

研究の方法：熊本県鳥獣保護センター（熊本県御船町）の柵内（約360m²、32頭放飼）でニホンジカメス成獣2個体（F1およびF2とする）に活動センサーを搭載したGPS首輪（Lotek GPS3300S）を装着し、8:30～15:30の時間帯に4日間、合計21時間の行動観察を行った。観察中にシカの頭部が水平より下がったときを観察による Head-Down（以下 HD）と定義し、ICレコーダにより HD 時間を記録した。また、首輪の動きに関わるものを中心に、静止、採食などの行動カテゴリーを区分した。観察終了後首輪を回収し、活動センサーの記録をダウンロードした。記録の内容は、センサーによる左右方向および前後方向の傾きの検知回数、および前後方向のセンサーによりシカの頭部が下向きであると検知された時間割合（センサーによる HD %）についての5分毎集計値である。

結果の概要：5分単位の観察サンプル数および同時期のセンサーによるサンプル数はF1で180個、F2で186個となった。同時に記録された観察およびセンサーによる HD % は64個のサンプルを元に比較した。その結果、観察による HD % とセンサーによる HD % は高い相関を示した（図-1、F1: N=64, $R^2=0.825$, $p<0.001$; F2: N=64, $R^2=0.818$, $p<0.001$ ）。首輪の動きに関連する行動カテゴリーは、静止（立位・座位含む）、歩行、走行、自己のグルーミング、他個体との接触、他個体への攻撃または他個体からの攻撃、採食、飲水の8種類が区分できた。5分単位でシカが静止状態にあるか何らかの行動を示しているかの区別は、各センサーの傾き変化の検知回数の連続パターンから可能であった。しかし観察された静止以外の全行動の5分間における時間%は、センサーの検知回数よりもセンサーによる HD % と高い相関を示した（図-2、F1: N=180, $R^2=0.673$, $p<$

0.001; F2: N=186, $R^2=0.533$, $p<0.001$ ）。観察では静止時にシカが頭部を起こしているため首輪が上向きであることが多く、様々な行動中に下向きになる頻度が高まったことから、時間計測を伴う HD % の方が活動量をよく反映すると考えられた。行動カテゴリー別では、採食・飲水行動の時間%とセンサーによる HD % の相関が高く（図-3、F1: N=180, $R^2=0.585$, $p<0.001$; F2: N=186, $R^2=0.713$, $p<0.001$ ）、頭部を下げる動作を伴う地表採食型（グレージング型）の採食行動の頻度を反映していた。これらのことから、5分毎の集計値でも活動周期や条件により一部の行動内容を推定することがある程度可能であると考えられた。

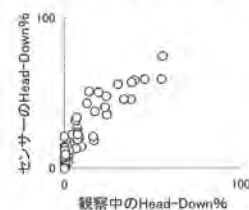


図-1 観察およびセンサーによる Head-Down の5分当たり時間割合（個体 F1）

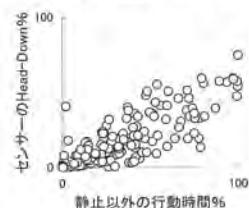


図-2 静止以外の全行動およびセンサーによる Head-Down の5分当たり時間割合（個体 F1）

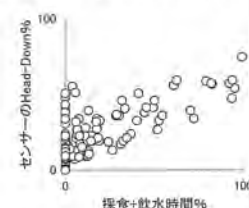


図-3 採食・飲水行動およびセンサーによる Head-Down の5分当たり時間割合（個体 F1）

鹿北試験地およびその周辺流域における溪流水質

大貫靖浩

鹿北流域試験地において溪流水を月に数回採取し、pH、EC、溶存成分の分析を行った。pH、ECともに梅雨末期の豪雨の直後に最も低い値を示した。溶存成分の分析を行った結果、年間を通じてほぼ同様の濃度で推移したが、梅雨末期の豪雨の直後は Na^+ 、 Ca^{2+} の値が際だって低下した。溪流水の多点調査は、黒色片岩・花コウ岩・安山岩・変斑レイ岩の4つの岩質の小流域の出口で梅雨末期に行った。地質ごとにpH、EC、溶存成分濃度に大きな違いがみられ、特に花コウ岩の流域で NO_3^- 濃度が高く、安山岩の流域で Ca^{2+} 濃度が高かった。

研究の方法：山鹿市北部に位置する鹿北流域試験地3号沢において、溪流水を定期的に採取してpH、EC測定、溶存成分の分析を行った。また梅雨末期の平成17年7月11日に、試験地に近接する様々な地質の山地小流域の溪流水を多点で採取し、同様な分析を行った。

結果の概要：鹿北流域試験地3号沢において、溪流水を月に2～4回（平成17年1～3月は月に1回）採取し、それぞれについてpH、EC測定、溶存成分の分析を行った。溪流水のpHは、6.84～7.33の値の範囲で推移し、7月11日（集中豪雨翌日）に最も低い値を示した。ECは $2.98 \sim 4.91 \text{ mS m}^{-1}$ の値の範囲で推移し、こちらも集中豪雨翌日に最も低い値を示した（図-1）。溶存成分は Cl^- 、 SO_4^{2-} が $2 \sim 3 \text{ mg L}^{-1}$ 台、 NO_3^- が $0 \sim 2 \text{ mg L}^{-1}$ 台、 PO_4^{3-} が 0 mg L^{-1} 台、 Na^+ が $3 \sim 4 \text{ mg L}^{-1}$ 台、 Ca^{2+} が $1 \sim 3 \text{ mg L}^{-1}$ 台、 K^+ 、 Mg^{2+} が 0 mg L^{-1} 台の値を示した。集中豪雨翌日には、 Na^+ 、 Ca^{2+} の値が際だって低下した（図-2）。

山地小流域の溪流水の多点調査（平成17年7月11日）では、前日の集中豪雨により土砂崩れが多発し、予定した20地点のうち7地点しかサンプリングができなかった。内訳は、鹿北3号沢と同じ地質（黒色片岩、一部緑色片岩）の流域（S）が4地点、花コウ岩の流域（G）が1地点、花コウ岩・黒色片岩・安山岩が混在する流域（M）が1地点、安山岩の流域（A）が1地点である。当初計画していた残り13地点の内訳は安山岩9地点、黒色片岩2地点、変斑レイ岩2地点であった。

各サンプリング地点のpHは、6.83～7.36の値の範囲にあり、ECは $3.29 \sim 6.64 \text{ mS m}^{-1}$ の値の範囲にあった。地質ごとにpH、ECに大きな違いがみられ、同じ黒色片岩の分布域でも、場所の違いによる変化が大きかった。溶存成分に関しては、特に花コウ岩の流域で NO_3^- 濃度が高く、安山岩の流域で Ca^{2+} 濃度が高かった。同じ黒色片岩分布域でも場所ごとに大きな違いがみられた（図-3）。黒色片岩地域において、どのような要因により降雨直後のpH、EC、溶存成分の差が生じたのか今後検討していきたい。

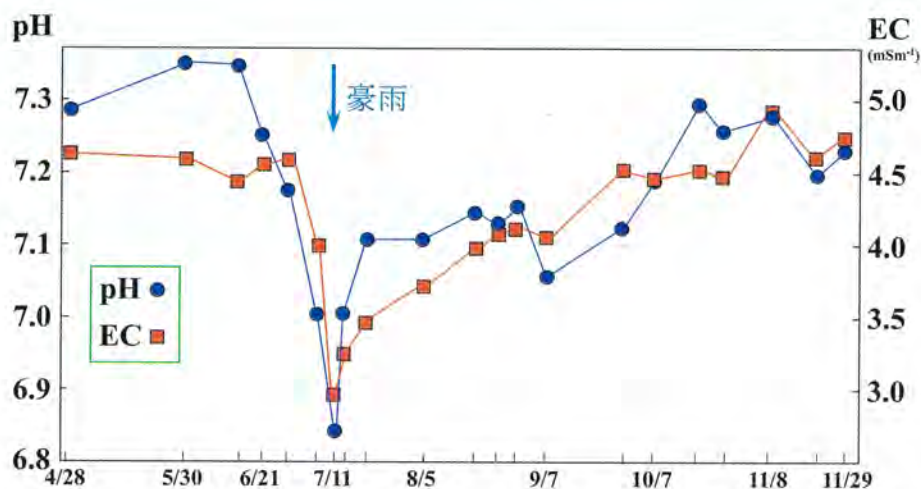
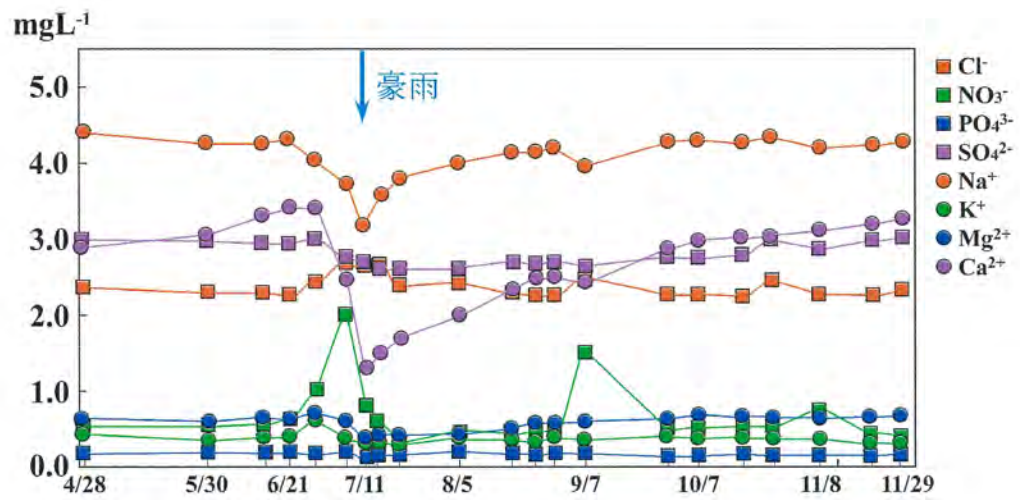
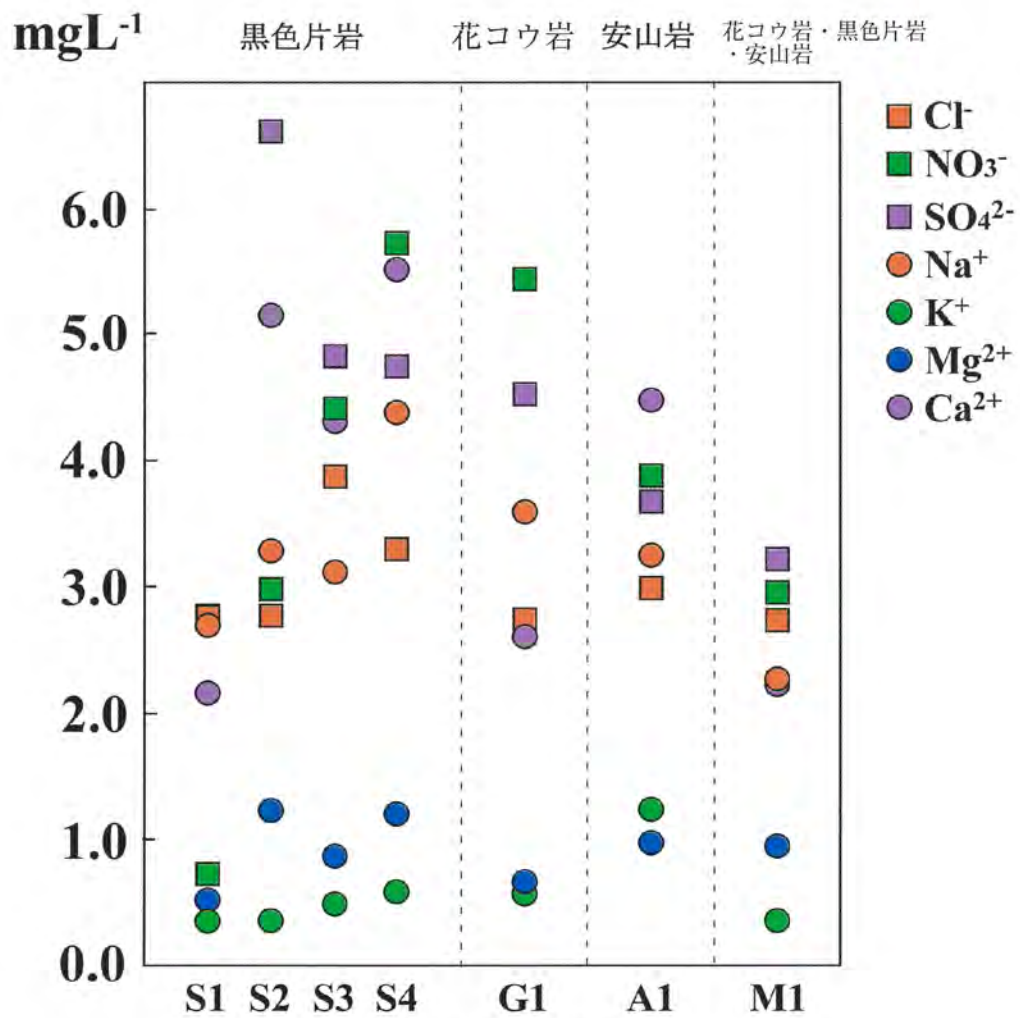


図-1 鹿北流域試験地3号沢におけるpH、ECの変化



図一 2 鹿北流域試験地 3 号沢における溶存成分濃度の変化



図一 3 周辺流域における溶存成分濃度の違い

雲仙普賢岳垂木台地100年プロットの概要

酒井正治・小林政広（立地環境領域）・今矢明宏・黒岩康夫（元長崎県総合農林試験場）
古藤秀明（元長崎県島原振興局）・佐藤 保（環境省）・齊藤 哲（植物生態領域）
永松 大（鳥取大学）・小南陽亮（静岡大学）・稲垣昌宏（立地環境領域）
伊藤江利子（立地環境領域）

雲仙普賢岳は1990年11月17日に198年ぶりに噴火活動を開始し、その後の活発な噴火活動に伴い、火砕流、土石流などにより広大な無立木地が出現した。そのうち垂木台地は唯一火砕流の堆積物が被災当時のまま残されていたことから、この地で長期モニタリング用の大面積試験地を設定し、火山遷移初期段階の各種調査を行った。その結果、試験地内では郷土樹種の影響はまだ認められないこと、平成新山に近い場所では礫が大きく、厚い火山堆積層厚が堆積している一方、離れるにつれ礫が細くなり裸地では地表温度が70℃まで上がり、乾燥するなど試験地内に立地環境度が認められ、森林再生の過程を把握するためにも今後の継続的な調査研究が必要と考えられた。

研究の方法：試験地は平成新山の北東に位置する垂木台地（標高550m 前後）に設定した。ここは主に噴火活動第2期（1993年1月～10月）と第3期（1993年11月～1995年2月）に火砕流が襲来した地域である。このうち火山堆積物層の厚さを考慮して垂木台地の中央から平成新山に向かう長さ約650mの基線（方向角281度）を設定した（図-1）。イラインはBPから150～170mの地点で最低点となり、その後350mで30m高くなる緩い上り斜面であった。一方、ロラインはBPから約100mで10m高くなる斜面であった。長期の位置確認用にラインに沿って50m毎にコンクリート製の杭を、さらにその補完として10m毎に塩ビ製の杭を埋設した。なお、ロラインは整備事業の範囲となったため、2003年に試験地から除外した。

なお、周辺地域29.2haにおいて、1995年と1996年に航空緑化を行っている。

1. 植生調査

測量の基線沿いに5×5mまたは10×10mの方形区を設置し、ブラウン・ブランケ法に基づいた植生調査を行った。

2. 礫被覆率調査

礫を定量的に把握するため、底面1.2×1.2m、高さ1.8mの四角錐状のアルミ製フレームの頂部に地面に対して垂直になるようにカメラを固定し、1×1mの領域を写真撮影し、メッシュ法により粒径クラス毎の礫被覆率を求めた。

3. 火山堆積層厚調査

堆積厚1mまでは検土杖を用い、それ以上の場合に

は、ステンレスパイプ（外径12.7mm）製の自作検土杖を用いて最大2.7mまでの堆積厚を測定した。

4. 土壌表層の安定性

土砂受箱および固定枠（50cm×50cm）の定期的写真撮影により土壌表層の安定性を調べた。ほぼ3ヶ月後毎に土砂受箱内に溜まった物質を回収し、有機物、礫（直径2mm以上）、土壌（直径2mm未満）に分けて乾燥重を測定した。

5. 土壌断面調査

地形と堆積状況との関係性を調べるため、火山噴出物の堆積状況の異なる3断面を調査した。なお、1断面はガリの崖斜面（UT1、イライン終末付近）、2断面（UT4、ロライン70mとUT3、イライン70m）は雲仙普賢岳噴火に伴う火山砕屑物が堆積した断面である。

6. 表層地温および土壌水分

基線上10m毎に、表層土壌水分（表層0～12cm深、キャンベルTDR式水分計）と表層地温（佐藤計量器製放射温度計SK-8120）を測定した。土壌水分は4カ所の値を平均含水率（容積基準）とし、表層地温は高さ10cmから測定し8カ所の平均をとった。測定日は年に2回（夏期として8月、冬期として2月）行った。

結果の概要：

1. 植生調査

植生調査した7方形区は、その植生状況から大きく3つに区分できた。植生のない所も2～3割残っていた。

1) 導入草本タイプ：1996年追播の影響が少なく、導入草本（ウィーピングラブグラス）が優占する。しかし、

全体の被度は高くなく、出現する種数および侵入種も少ない。

2) ヤシヤブシタイプ：1996年追播により導入されたオオバヤシヤブシが優勢である植生タイプ。導入草本の被度も高く、出現する種数も多い。また、新たに侵入した草本（クソニンジンやオオアレチノギク）も少なからず見られ、全体の被度も60～80%と高い。

3) コマツナギ・ススキタイプ：オオバヤシヤブシを欠くことから、1のタイプと同様に1996年追播の影響は少ないと考えられるが、全体の被度が高いことが大きく異なる。

2. 礫被覆率調査

UT 1では粒径2 cm以上の礫の被覆率は69%、UT 2では9.9%、UT 3では1%となり、植生回復に影響すると考えられる最表層の細粒物の割合に大きな違いがあった（写真－1）。

3. 火山堆積層厚調査

図－2に新旧の地表面の高さを示した。平成新山から遠ざかるほど薄くなる傾向が認められた。また、旧地表面が凸になっている部分で薄く、凹になっている部分で厚かった。

4. 土壌表層の安定性

土砂受箱3箇所の平均移動量（g／箱／年）は有機物、礫、土壌でそれぞれ1.2、15.6、39.6と小さな値を示した。一般的に浸食のおきていないスギ林に近い値であった。また、固定枠（50cm×50cm）の写真撮影の定期調査結果でも地表面に大きな変化は認められなかった。これらのことから試験地内では被災直後から大きな浸食が起きておらず、表層は比較的安定していると考えられた。

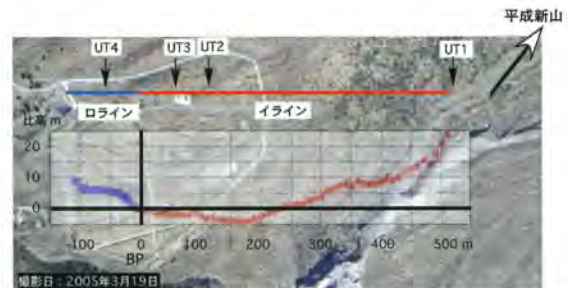
5. 土壌断面調査

平成新山からの距離に対応して調べた土壌断面を写真－1に示した。UT 1断面は火砕流本体が通った場所と考えられ、60cmを超える岩を含む堆積物が厚く堆積していた。これに対して火砕流端部にあたるUT 3およびUT 4断面では、堆積物の粒径サイズが小さく、火山堆積層厚調査同様に平成新山から遠ざかるに従い層厚も薄くなった。なお、UT 3断面は噴火全期間に発生した火砕流・火砕サージの履歴を記録した貴重な断面であることから、はぎとり法による薄層土壌モノリスを2003年12月に作成し、森林総合研究所九州支所内で展示している。

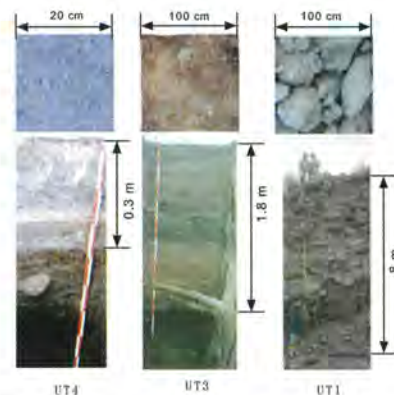
6. 表層地温および土壌水分

地温や土壌水分は、地点により大きく異なり、地温ま

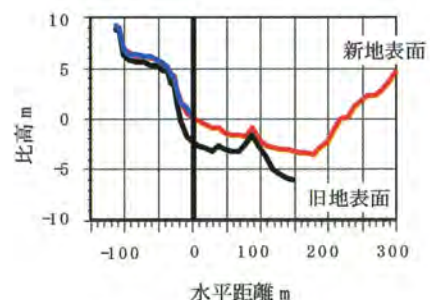
たは土壌水分が高い地点は測定年や季節に関わらず高い値を示した（図－3）。夏期には最高70℃近くまで地表温が上昇し、冬期には積雪のある厳しい環境であった。また、夏期の土壌水分の平均値は $0.05\text{m}^3\text{m}^{-3}$ となり一般的な森林土壌に比べ顕著に小さい含水率を示した。一部の低地（イ170m付近）では $0.4\text{m}^3\text{m}^{-3}$ 近い高含水率を示した。この地点では排水や透水性が不良であることを示唆していた。



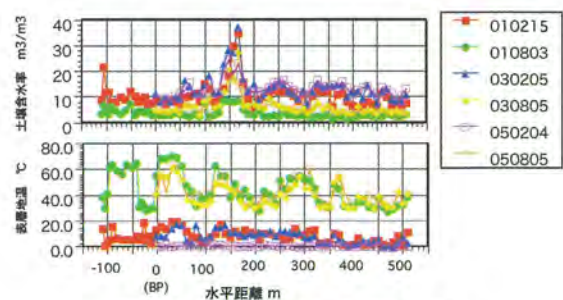
図－1 試験地位置図、断面位置図および横断面図



写真－1 地表面と土壌断面



図－2 火山堆積物層厚



図－3 土壌含水率と表層地温

針葉樹人工林の有用樹定着密度の予測モデル

齊藤 哲

針葉樹一斉人工林を現状の管理方法で推移させた場合の有用性を評価するため、人工林内の有用樹の定着密度の予測モデルを作成した。数量化Ⅰ類による予測モデルでは、林齢20年未満、天然林からの距離が100m未満などの条件の人工林で有用樹の定着密度が高く、このような林分で木材生産機能としての有用性が期待できることを示唆した。

研究の方法：九州各地の針葉樹人工林（合計61地点）に林分の高さに応じて75～400m²の範囲で調査区画を1箇所設けた。区画内の植栽木以外の高さ1.3m以上の定着樹木で、木材価値のある有用樹の個体数（同一株は二本以上の幹でも一個体でカウント）を記録した。データ収集では、福岡、大分、熊本各県の協力を得た。

有用樹の密度の予測モデルは、カテゴリーデータを用いた重回帰分析に相当する数量化Ⅰ類を用いた。重回帰分析の独立変数に相当する各アイテムをいくつかのカテゴリーに分け、それぞれにスコアを与える。各アイテムのスコアと定数の合計から予測値が得られる。スコアの最大値と最小値の差（レンジ）の大きいアイテムが予測値により大きな影響を及ぼす。予測モデルでは、現地調査や森林簿などから得た、調査地の斜面の傾斜角と方位、林齢、天然林からの距離、過去の間伐の有無、植栽樹種、植栽木密度の7つのアイテムを採用した。

結果の概要：各アイテム内の最小値が0となるように調整した場合のカテゴリースコアを図-1に示す。定数は-126であった。各アイテム内のスコアの最大値がレンジを表わし、レンジの最も大きいアイテムは林齢（レンジ154）で、植栽木密度（レンジ84）、天然林からの距離（レンジ65）がそれに続いた。これらの要因が有用樹の定着に大きく影響していることが示された。今回の解析では、傾斜、間伐の有無、植栽樹種の影響はあまり大きくなかった。

それぞれのアイテムの中では、林齢0-19年、植栽木密度0-999本/ha、天然林からの距離0-99mのカテゴリーのスコアが高かった。つまり、これらの条件下にある人工林では比較的多くの有用樹が定着していると予測され、こうした林分を針広混交林へ誘導する場合、定着している広葉樹類にある程度の木材生産機能を期待できる事が示唆された。

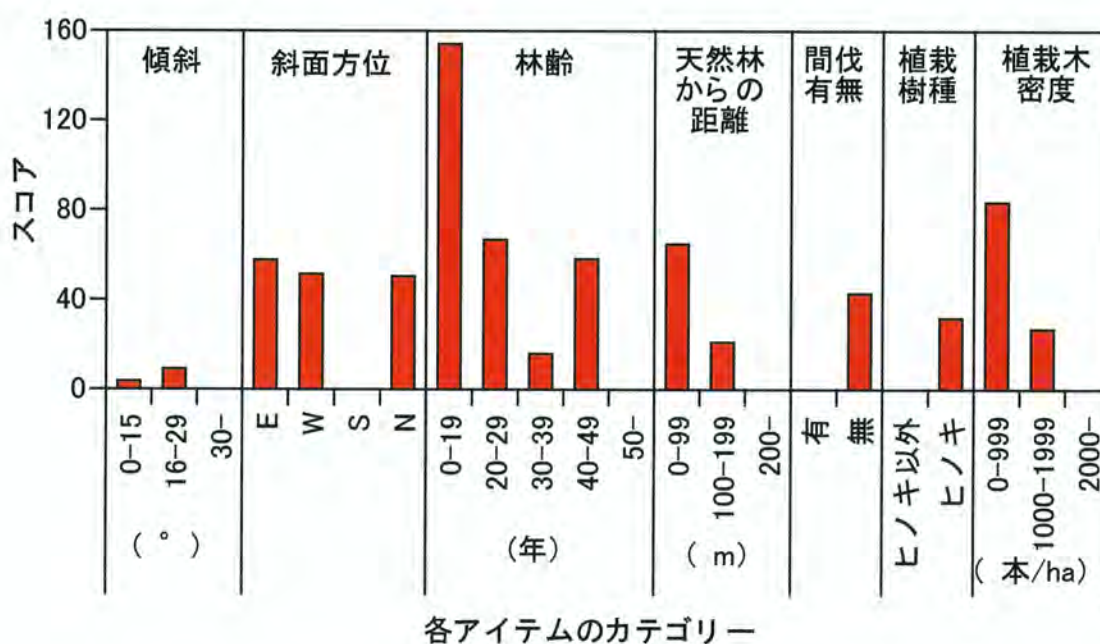


図-1 人工林内の有用樹の定着密度予測のためのカテゴリースコア

九州におけるスギ集団葉枯症の発生地域

今矢明宏・重永英年

葉枯れ症状を伴ったスギの集団的な衰退現象が九州各地において発生している。宮崎県では発生箇所の把握が行われているが、本研究では、九州全体における発生箇所を把握し、その分布地域としての特徴を明らかにした。

研究の方法：本衰退現象は、針葉が黄～赤変する葉枯れ症状を伴っている。春～初夏にかけては、伸長した新芽の鮮やかな緑色とのコントラストが大きく、発生木が目立ちやすい。従って、踏査は2005年の5月から7月にかけて行った。既に発生箇所の把握がなされている宮崎県内については、その一部を確認するに留めた。衰退現象には、様々な要因によるものがあることから、特有の葉枯れ症状の確認をフィールドスコープによって行った。

結果の概要：踏査ルートと確認された発生箇所を図1に示した。踏査ルート上で、宮崎県以外で発生が確認された地域は、英彦山周辺（福岡県添田町、大分県山国町）、大分県南部（佐伯市一帯）、熊本県美里町、市房周辺（熊本県水上村、湯前町、多良木町）、紫尾山周辺（鹿児島県薩摩川内市）、金峯山（鹿児島県金峰町）であった。一方、背振山地や国東半島、大隅半島などでは、発生は確認されなかった。

発生箇所は、地質構造帯の四万十累帯や秩父帯にその多くが分布していた。これらの地質構造帯に分布している各発生林分の土壌母材は砂岩や頁岩、片岩、チャート、石灰岩であった。英彦山や紫尾山周辺では花崗岩を母材としていた。また、斜面の勾配が大きいことや礫を多量に含んでいた林分も少なからず見受けられた。これまでの研究によって、症状発生要因として養分ストレスの関与が疑われている。これらの母材からは石灰岩の場合を除いて、一般的に低養分状態の土壌が生成されると考えられる。また、急勾配や礫質土壌においても、土壌は低養分状態となりやすい。石灰岩上の土壌においては、カルシウムに富み低養分状態にあるとはいいがたいが、土壌が未熟で浅いことに加え、この多量に含まれるカルシウムによって、マグネシウムやカリウムといった他の養分元素が相対的に吸収されにくくなっている可能性が考えられる。

また、添田町、大分県南部、市房周辺、紫尾山周辺は、オビスギ群の品種が導入された地域であることが資料や

聞き取りによって明らかとなった。宮崎県の調査によれば、オビスギには感受性をもつものが存在することが示唆されている。これらは飢肥林業地域で形成されてきた植栽品種の総称であり、さまざまな特性を持ったものが含まれる。この中のいずれの品種の、どのような特性が発生に関与しているかは、今後の研究が必要である。



図ー1 2005年度の踏査ルートとスギ集団葉枯症状発生箇所

屋久島西部海岸地域におけるアコウの分布様式と地形要因

大谷達也

屋久島西部の照葉樹林において、絞め殺し木アコウの分布と地形・気象要因との関係について検討した。Pair correlation function やロジスティック回帰によって、アコウは谷筋に集中して分布していることが示された。アコウの存在確率と飽差との間には負の相関関係が認められた。アコウのホストとして初夏に結実するタブノキが多かった。地表で発芽するわけではない絞め殺し木の分布にも地形・気象要因が影響を与え、ホストの結実時期がアコウの更新を左右する一因として示唆された。

研究の方法：半着生の生活史をもつ樹木においても、その分布に地形が影響を及ぼすかどうかを検討するため、鹿児島県屋久島の西部海岸地域に生育するアコウ（クワ科、*Ficus superba* var. *japonica*）を使って調査をおこなった。調査地内に生育するアコウの位置を DGPS 装置で記録した。アコウの生活型を、ほかの樹木に絡みつく絞め殺し型と岩の上などに生える自立型に分類した。絞め殺し型のホストの樹種をできるだけ同定した。DEM と GIS を使ってアコウの生えている場所の地形的特徴、すなわち標高、斜度、斜面方位、日射量、および凸凹を表す指数（尾根指数）を算出した。林内の12カ所に温湿度計を1年間設置し、機器ごとに年および日平均飽差を算出した。

結果の概要：167ha の調査地内で322本のアコウを測定した。その内訳は絞め殺し型175本、自立型147本であった。絞め殺し型のうち53本についてホストを同定することができ、その43%をタブノキが占めた。そのほかイスノキ、ハゼノキなど合計で10種が同定された。ホストとして確認された本数は、林内の立木密度から予想されるよりもタブノキでは有意に多く、ウラジロガシでは少なかった。

アコウの平面的な分布様式を記述するため Pair correlation function を計算すると、アコウは140m までの距離では密集して分布していることが示された。さらに絞め殺し型と自立型を識別して Pair correlation function を計算すると、両者は85m を超える距離では互いを排斥して分布しているという結果になった。アコウの分布に影響を与える要因を特定するため、アコウの有無を従属変数、地形に関する5変数を独立変数としてロジスティック回帰をおこなった。その結果、標高と尾根指数が選択され、標高が低く窪んだところにアコウが存在す

る確率が高いことが示された。算出された回帰式は以下のとおりである。

$\text{Logit}(y) = 0.8862 - 0.0447 \times (\text{尾根指数}) - 0.0051 \times (\text{標高})$
さらに2つの生活型を従属変数、地形の5変数を独立変数として同様の解析をおこなったところ、自立型に比べて絞め殺し型は、より北向きで標高の高い窪んだ場所に生育している傾向が示された。半着生の生活史をもつアコウにおいても、地形の影響を受けた局所的な分布が認められた。

12台の温湿度計ごとに算出した年平均飽差と機器設置場所のアコウ存在確率（上記の回帰式による）との間には、負の相関関係が認められた（ $n=12$, $r_s=-0.70$, $p=0.011$ ）。とくに年平均飽差が最大値を示す地点では11月から3月の冬期において日平均飽差が大きい傾向にあった。冬期の北西季節風がもたらす乾燥の度合いが地形によって大きく異なり、アコウの分布に影響を与えていると考えられた。

ホストとしてもっとも多く認められたタブノキの結実時期は6月であり、多くの樹種が秋冬期に結実するのに比べかなり早い。ホストの結実は、果実食性の動物をその樹冠部に誘引しアコウの種子散布を促進することにつながる。冬期の乾燥がアコウの分布を抑える要因であるならば、冬期までに長い成長期間を確保できるタブノキへの6月頃の散布は、アコウの実生が生存するために有利であろう。本調査で認められたタブノキへのホスト選好性は、タブノキの結実時期がもたらしたものかもしれない。さらに、タブノキは谷筋から斜面中腹、ウラジロガシは尾根筋に選択的に分布していることもホストの選好性をもたらす要因といえる。

大小さまざまな森林攪乱が水流出に及ぼす影響（岡山市竜の口山の場合）

玉井幸治

岡山市竜の口山森林理水試験地は、北谷と南谷の2つの流域から構成されている。このうち南谷流域のみは大小さまざまな攪乱を受けている。そこで本報告では、南谷流域における大小さまざまな攪乱や攪乱からの森林の回復に応じた、両流域からの水流出の相対的な関係の年々変動を明らかにする。

研究の方法：玉井ら（2004）は、南谷と北谷の流況曲線を比較した。その結果、両流域からの日流出量の間での回帰直線は、南谷の森林が衰退していた時期と健全であった時期のそれぞれで1本ずつ、高い相関で求められた。Y軸を南谷、X軸を北谷からの流出量としてプロットした場合、流況曲線中の全ての日において、南谷の森林が衰退していた時期の回帰直線は、健全であった時期の回帰直線よりも上にプロットされた（玉井ら、2004）。南谷流域の森林は、大小さまざまな攪乱を受けている（表1）。また攪乱を受けた南谷の森林も次第に回復しているはずである。したがって両流域からの日流出量をプロットした点は、大小さまざまな攪乱や攪乱からの回復に応じて、2本の回帰直線の周辺を変動していることが期待される。本研究では、流況曲線のうちの、豊水量、平水量、低水量（図-1（a））と渇水量（図-1（b））について、それぞれ次のように指標 $I(\text{year}, i)$ を定義した。Year は年、 i は95のとき豊水量の、185のとき平水量の、265のとき低水量の、355のとき渇水量の指標を示す。詳しくは Tamai（2005）を参照されたい。

(a) 豊水量、平水量、低水量の場合（図-1（a））

・Y軸に南谷、X軸に北谷からの流出量をプロットすると、衰退期と健全期における回帰直線は図の左下の付近で交差した。

- ・2本の回帰直線の交点をP、指数 $I(\text{year}, i)$ を求めたい年のプロットをQとする。
 - ・PとQを結ぶ直線を引く。3本の直線間の角度から、指標 $I(\text{year}, i)$ を算定する。
- (b) 渇水量の場合（図-1（b））
- ・衰退期と健全期における回帰直線はほぼ平行であった。y切片は、衰退期で0.0767、健全期で0.0271であった。
 - ・指標 $I(\text{year}, i)$ を求めたい年のプロットをQとする。
 - ・Qを通り、2本の回帰直線に平行な直線Qを引く。直線Qのy切片をbとする。
 - ・3本の直線のy切片から指数 $I(\text{year}, i)$ を算定する。指標 $I(\text{year}, i)$ は、以下のような特徴をもつ。
- ア) $I(\text{year}, i)$ が大きいほど、北谷流域からの流出量を基準として、南谷流域からの流出量が多いこと。
- イ) $I(\text{year}, i)$ が1.0よりも大きい場合は森林が衰退していた時期の回帰直線よりも上に、0.0よりも小さい場合には森林が健全であった時期の回帰直線よりも下に、0.0～1.0の場合には2本の回帰直線の間に、その年の日流出量を比較した点がプロットされていること。
- ウ) $I(\text{year}, i)$ が0.5以上の場合では、森林が健全であった時期の回帰直線よりも衰退した時期の回帰直線のほうに近いところに、その年の日流出量を比較した点がプロットされていること。

表-1 南谷流域における攪乱の事例と指標 $I(\text{year}, i)$ の変動（Tamai、2005）

Case No.	年	攪乱内容	攪乱面積 (ha)	攪乱後の取り扱い	指標の変動
1	1954	皆伐	7.5	ヒノキ植林	0.5以上に増加
2	1959	森林火災	22.3	マツ植林	1.0以上に増加
3	1976	皆伐	3.45	ヒノキ植林	僅かに増加
4	1977	皆伐	0.35	ヒノキ植林	増加は認められず
5	1978-80	マツ枯れ	18.8	自然回復	1.0以上に増加
6	1982	枯死木の除去	2.5	ヒノキ植林	増加は認められず
7	1997	ヒノキ間伐	2.34		増加は認められず
8	2000	ヒノキ間伐	2.53		増加は認められず

結果の概要：流況曲線中の豊水量、平水量、低水量、
 渴水量について、 $I(\text{year}, i)$ の年々変動を検討した結
 果、以下のことが明らかになった (Tamai, 2005)。な
 お、南谷の流域面積は22.61haである。

- 1) 森林が消失した面積が3.45ha 以上の場合に、流
 出量は増加した (表-1、図-2)。
- 2) 枯死木を取り除いた後のヒノキの植林や、ヒノキ
 林の間伐では、流出量の増加は認められなかった
 (表-1、図-2)。
- 3) マツ枯れによる流出量の増加は、低水量と渴水量
 についてのみ、攪乱から20年後まで継続した。こ
 れはマツ枯れによる攪乱後に、植林が行われな

かったためと考えられる。

- 4) 攪乱後に植林が行われた場合には、流出量の増加
 は速やかに解消した。

参考文献

玉井ら (2004) 林野火災とマツ枯れによる森林の衰退が
 流出量と流況曲線に及ぼす影響—岡山市竜の口山量水
 試験地の場合—, 日林誌86: 375-379.

Tamai K. (2005) A paired-catchment experiment in the
 Tatsunokuchi-yama Experimental Forest, Japan: The
 influence of forest disturbance on water discharge. WIT
 Transactions on Ecology and the Environment
 (www.witpress.com), 83:173-181.

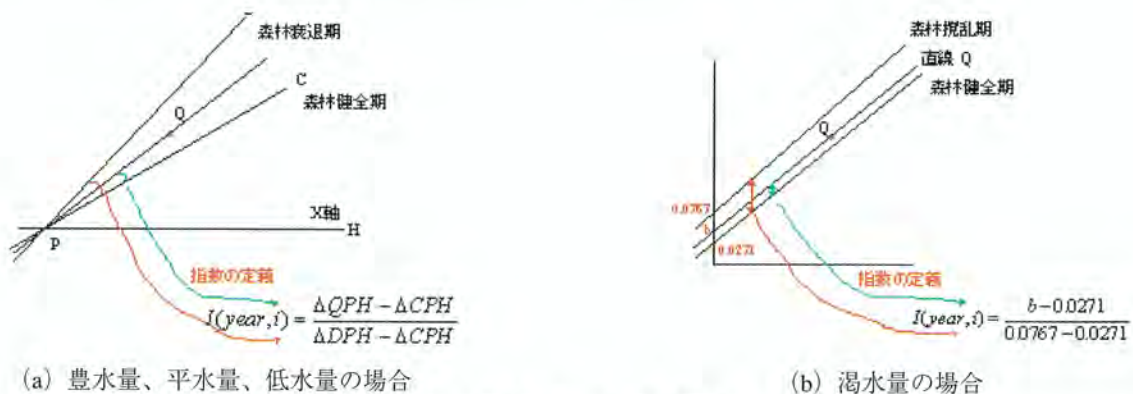


図-1 指標 $I(\text{year}, i)$ の定義

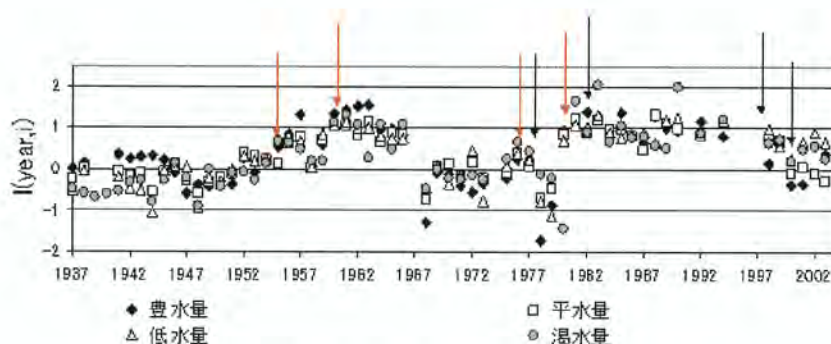


図-2 指標 $I(\text{year}, i)$ の変動 (Tamai, 2005)
 矢印は攪乱の発生した年を示す。

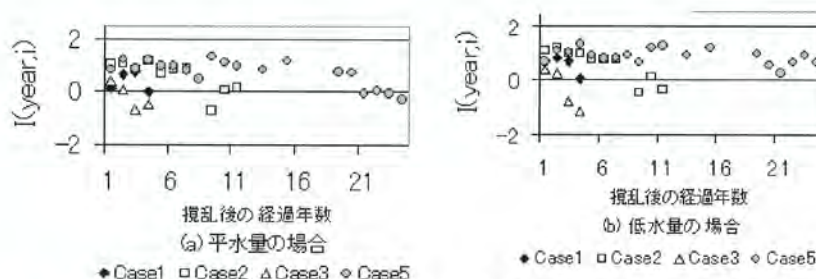


図-3 攪乱後における指標 $I(\text{year}, i)$ の事例間での比較 (Tamai, 2005)

2005年台風14号による去川森林理水試験地周辺域の被害状況

宮縁育夫・玉井幸治・清水貴範・小川泰浩

2005年9月に来襲した台風14号は九州南部を中心に甚大な土砂災害をもたらし、1959年以来、水文観測を実施している去川森林理水試験地（宮崎県高岡町）でも量水施設が土砂に埋まるなどの被害が発生した。この試験地においては、観測史上最大規模の降雨流出イベントを記録し、周辺地域では多数の斜面崩壊や河川氾濫が起こるなどの著しい被害が認められた。

研究の方法：九州支所山地防災研究グループでは、去川森林理水試験地の3つの流域において降雨流出に関する観測を実施している。台風14号来襲後の2005年9月21日に観測データの回収を行うとともに、量水施設内に堆積する土砂量を計測した。また、試験流域内や周辺地域における災害の発生状況を調査した。

結果の概要：2005年台風14号に伴っては、9月3日16時～6日21時頃まで降雨が続き、2号沢露場では総雨量1,156mm（9月3日～6日）に達する降雨を観測した（図－1）。この降雨は最大時間雨量が40mm程度と強度の面からみると極度に多いものではなかったが、総雨量としては1,000mm以上に達する記録的なものであった。

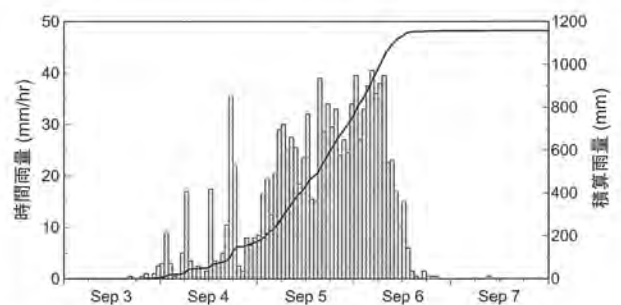
その降雨により2号沢の量水施設は、多量の土砂が堆積してほぼ埋まった状態となり、正確な水位観測が実施できなくなった（写真－1）。計測した土砂量は 67.3m^3 （ $7.3\text{m}^3/\text{ha}$ ）であり、これは台風14号豪雨によって2号沢流域から流出した土砂量であり、過去5年間においては最大のものであった。

多量の土砂が流出した2号沢を中心に試験流域内には、いくつかの斜面崩壊が認められた。それらの中には、パイプ流によって形成された谷頭崩壊もあったが、いずれも規模は小さかった。また崩壊土砂の大部分は流路内に残存していて、下流まで流出していない状況であり、今回の台風で流出した土砂の大部分は、過去の崩壊によって生産された土砂や河道に堆積していた土砂であると考

えられる。

一方、周辺地域においては、試験流域内よりも規模の大きな崩壊や地すべりが多数発生していた。この地域は主として四万十累層群の泥岩や砂岩が混在する地質からなっているが、そうした混在層の中で破碎が進んだ部分の崩壊（写真－2）が多かった。また、緩斜面に分布するシラス（始良カルデラ起源の入戸火砕流堆積物）の崩壊（写真－3、4）も確認された。

さらに、この豪雨によって去川森林理水試験地を含む大淀川流域では宮崎市や高岡町を中心に河川の氾濫が起こり、4,000戸を超える家屋が浸水したといわれている。同河川中流部の高岡町付近では、人の背丈を越える高さまで浸水した家屋があることが住民からの聞き取り調査により判明した（写真－5）。こうしたことから、2005年9月の台風14号は過去50年間程度においては最大の土砂災害をもたらしたと推定される。



図－1 去川森林理水試験地（2号沢）における2005年台風14号による降雨状況



写真－1 台風14号豪雨による土砂堆積前後の量水施設の状況（2号沢）



写真－2 四万十累層群における斜面崩壊
（大淀川支流境川沿い）



写真－4 去川国有林内林道沿いのシラス崩壊
（上部の崩壊部分だけがシラス）



写真－3 シラス（入戸火砕流堆積物）分布域で
の斜面崩壊（高岡町和石付近）



写真－5 大淀川の氾濫によって軒下付近まで
浸水した家屋（高岡町浦之名）

雲仙普賢岳北斜面の閉塞凹地における過去5年間の堆砂状況

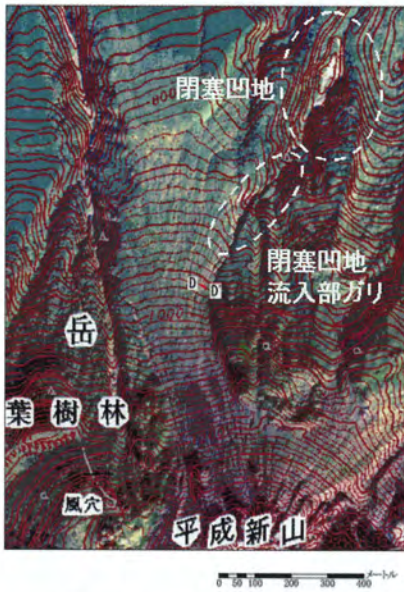
小川泰浩・大丸裕武・玉井幸治

雲仙普賢岳北麓の山腹には200年以上前に噴出した新焼溶岩によって形成された閉塞凹地がある。噴火活動終息後の土砂生産活動を示す定量的指標を得ることを目的として、閉塞凹地における2001年から2005年の堆砂状況を調査した。その結果、閉塞凹地では噴火活動終息以降も噴火活動時よりも小規模ながら火砕流堆積斜面の侵食や溶岩ドームの部分崩落に由来する土砂の流入が続いており過去5年間の土砂堆積深は2005年が最大であった。

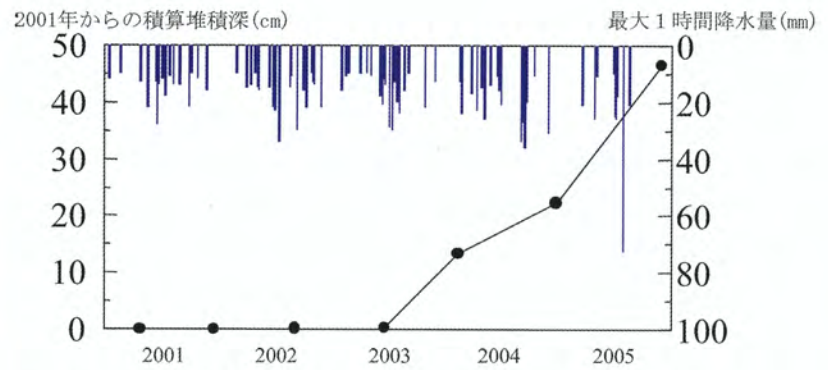
研究の方法：閉塞凹地（以下凹地と呼ぶ）は雲仙普賢岳北斜面に位置し（図-1）、凹地の上流端に扇状地が形成されていた。この凹地は1791年に新焼溶岩の噴出・流下によって谷が閉塞して出来た地形である。とくに1994年2月に初めて北斜面に火砕流が流下するようになって火山砕屑物が北斜面を覆うようになると、ガリ侵食等に由来する多量の不安定土砂が凹地に流入するようになった。2001年当時の凹地には斜面縦断方向に200m、横断方向に最大50mの範囲に土砂が堆積していた。1995年の噴火活動終息後も今日までこの凹地は火砕流堆積斜面の活動的なガリから排出された土砂を受け止める天然ダムの役割を果たしている。噴火活動終息後の北斜面における土砂生産活動の定量的な指標を得るため凹地末端部の堆積深を毎年計測するとともに凹地の堆砂状況を把握した。

結果の概要：凹地末端部代表地点の2001年12月から2003年6月には土砂移動がほとんどなく積算土砂堆積深はほぼ0cmであり、2004年12月には凹地末端部の積算土砂堆積深が22cmとなった（図-2）。よって2001年以降の4年間の平均堆積速度は5.5cmとなる。凹地末端部における堆積土砂の簡易ボーリング調査結果では1990年以降の平成噴火とこれに伴う土砂流出によって1999年までに少なくとも5mの土砂が凹地末端部に堆積していることが確認されており、1990年～1999年の年平均堆積速度は50cm以上と推定した。したがって、2001年から2004年の平均堆積速度は1999年以前の10分の1以下であ

ると推定した。2003年、2004年に凹地末端部ではそれぞれ13cmと9cmの土砂堆積深であったが、2005年に堆積深が最大（30cm）となった（図-2）。図-3に堆積深測定地点から上流を見た扇状地とその周辺の堆砂状況を示す。2001年、2002年の凹地には上流からの土砂の流入はほとんどなく扇状地堆積物が再移動していた。この土砂流出が比較的少なかった2年間に扇状地にはススキ、イタドリ、ヤシヤブシ、アカマツが侵入した（図-3 a, b）。2003年6月以降に火砕流堆積斜面の侵食や溶岩ドームの部分崩落による土砂流出に伴って凹地の流入部に小規模な土石流堆積物が形成されたが、2004年までの堆砂は侵入植物の生育に影響を与えていなかった（図-3 c）。しかし、2005年に発生した土砂流出では扇状地がさらに右岸側に拡大し、一部の侵入植物が土砂で埋没した（図-3 d）。2005年の土砂流出は、9月6日に島原半島付近を縦断した台風14号の降雨によると考えられた。同日に気象庁雲仙岳測候所で記録された降水量は日雨量が253.5mm、最大1時間降水量が75mm、最大10分間雨量が15.5mmであった。特に最大1時間降水量は降水量観測期間の極値から数えて9位を記録した（2006年5月現在の気象庁観測 <http://www.data.kishou.go.jp/index.htm> 参照）。2005年の堆砂は台風通過時の短時間の集中豪雨で発生した土砂移動が原因となった可能性が考えられた。凹地では溶岩ドームの風化状況や降雨条件によっては斜面からの土砂流出が活発になる恐れもあり、今後も継続的な堆砂状況調査が必要である。



図一 閉塞凹地の位置



図一 2 2001年から2005年の雲仙普賢岳測候所の最大1時間降水量と閉塞凹地末端部の土砂堆積深の変動



a : 2001年堆砂



b : 2002年堆砂



c : 2004年堆砂



d : 2005年堆砂 (矢印は土砂流下方向を示す)

図一 3 扇状地とその周辺の堆砂と植生侵入の状況 (点線内が扇状地)

シラカシ枝枯細菌病に対する4種薬剤の有効性

石原 誠・秋庭満輝・佐橋憲生・
小河誠司（福岡県森林林業技術センター）・
津田城栄（〃）

難防除病害であるカシ・ナラ類枝枯細菌病に有効な薬剤の探索を行った。既存の抗細菌性薬剤から選抜した4薬剤を供試し、人工接種による発病下で2カ年・2試験地における薬効薬害試験を実施した。その結果、薬剤の効果は罹病率が低い場合は強調され、逆に高い罹病率では減殺される傾向にあったが、コサイドDF、ペンコゼブ、マイコシールド、バクテサイド水和剤の供試4薬剤の全てで薬効が認められ、農薬登録に必要な試験例数が収集された。供試薬剤の中ではバクテサイド水和剤が最も高い効果と安定性を示した。また、これらの供試薬剤に目立った薬害の発生は認められなかった。

研究の方法：試験地は、熊本県熊本市内の森林総合研究所九州支所（以下九州支所）の苗畑と福岡県久留米市内の福岡県森林林業技術センター（以下森林センター）の苗畑の2ヶ所である。供試カシ類は4～5年生で、2004年はシラカシとアラカシの2種、2005年はシラカシとアラカシ、ウラジログシの3種を用いた。供試薬剤は、コサイドDF、ペンコゼブ、マイコシールド、バクテサイド水和剤（以下バクテサイド）の4種で、それぞれ1000倍、600倍、1000倍、1000倍の希釈倍率で使用した。2004年はコサイドDFの1000倍液に薬害軽減剤としてクレフノンの400倍液を添加して使用したが、薬害試験の結果、コサイドDFは薬害の危険性が低いと判断されたので、2005年はクレフノンを添加しなかった。

（1）薬効試験：試験区設定は1区5個体（時に3～4個体）を3反復の乱塊法で行い、個体間は11m、区間は2.5m空けた。薬剤散布は各希釈倍率の薬剤液を1個体当たり、約0.2L茎葉に噴霧して行った。発病を誘導する人工接種は、枝枯細菌の108cfu/ml濃度の菌体懸濁液を1個体当たり、約0.1L茎葉に噴霧接種し、接種後はポリエチレン袋を被せて1晩湿室に保った。試験は梅雨明け後の8月の第1週目から開始し、2週間隔で計3回薬剤を散布した。枝枯細菌の人工接種は散布された薬液が完全に乾いた直後に行った。接種回数は発病経過を見ながら変更し、2004年は2回、2005年は3回接種を行った。薬効の調査は、最終散布から約1ヶ月後の10月の第1週目に行った。試験期間内を通じて、展開後2週間が経過した全ての新梢について、枝上に特有の黒色病斑の発生しているものを罹病枝としてその数を調査した。薬効の評価は、健全枝数に対する罹病枝数の百分率の反

復区の平均を求めて罹病枝率とし、この罹病枝率を基に防除価（（対照区の罹病枝率－薬剤処理区の罹病枝率）×100／対照区の罹病枝率）を算出して行った。

（2）薬害試験：1薬剤につき各2個体供試し、2005年は九州支所で、2004年は森林センターで行った。薬剤散布法は薬効試験で設定した希釈倍率の2倍濃度の薬剤液を1個体当たり約0.2L茎葉に噴霧散布した。試験日程は薬効試験の日程と同じである。薬害の調査は倍量散布した個体の茎葉の異常について観察した。

結果の概要：

（1）薬効試験：2004年の九州支所での薬効試験の結果を表－1に、森林センターでの結果を表－2に示す。この年の対照区の罹病枝率は全体に高かった（40.3～91.0%）。中でも森林センターのアラカシ対照区の罹病枝率は91.0%と、かなり高く、この場合、いずれの薬剤処理区でも防除価は8.4～24.2と低かった。これに対して40.3～74.0%の対照区罹病枝率を記録した森林センターのシラカシ、九州支所のアラカシとシラカシでは、バクテサイドの防除価が全般に高く、それぞれ49.5、74.4、62.7（平均62.2）となり、次いでマイコシールド52.0、57.5、34.3（平均47.9）、ペンコゼブ57.0、56.5、23.0（平均45.5）、コサイドDFの30.5、42.7、46.7（平均40.0）の順となった。2005年の九州支所における薬効試験の結果を表－3に、森林センターの結果を表－4に示す。この年は少雨による影響で調査時の対照区の罹病枝率は全体に低い傾向となり（16.7～33.1%）、逆に防除価は高くなる傾向があった。両試験地での防除価の平均を比べると、バクテサイドが80.9、マイコシール

ドが74.6、コサイド DF が74.0と高く、ペンコゼブはやや低く56.3であった。2カ年にわたる試験の結果、各供試薬剤で農薬登録に必要な防除価40以上、3樹種6例の試験例数の収集ができたが、中でもバクテサイドの効果が樹種、年次を問わず、高く安定していた。

(2) 薬害試験：2004年から2005年までの2年にわたる薬害試験の結果、供試薬剤の倍量散布による茎葉の展開異常や変色などの目立った薬害の発生は樹種の如何を問わず、認められなかった。

表－1 2004年薬効試験結果（森林総合研究所九州支所）

		コサイド DF	ペンコゼブ	マイコシールド	バクテサイド	対照
アラカシ	罹病枝率	37.5	30.6	29.9	18.0	70.4
	防除価	46.7	56.5	57.5	74.4	
シラカシ	罹病枝率	42.4	57.0	48.6	28.0	74.0
	防除価	42.7	23.0	34.3	62.7	

表－2 2004年薬効試験結果（福岡県森林林業技術センター）

		コサイド DF	ペンコゼブ	マイコシールド	バクテサイド	対照
アラカシ	罹病枝率	76.3	83.3	69.0	75.3	91.0
	防除価	16.1	8.4	24.2	17.2	
シラカシ	罹病枝率	28.0	17.3	19.3	20.3	40.3
	防除価	30.5	57.0	52.0	49.5	

表－3 2005年薬効試験結果（森林総合研究所九州支所）

		コサイド DF	ペンコゼブ	マイコシールド	バクテサイド	対照
アラカシ	罹病枝率	13.5	18.0	7.3	2.6	16.7
	防除価	19.0	－6.4	56.5	84.6	
シラカシ	罹病枝率	4.5	13.7	13.4	5.1	34.8
	防除価	87.0	60.5	61.6	85.4	
ウラジロガシ	罹病枝率	5.8	5.8	2.2	1.3	18.4
	防除価	68.5	68.5	88.0	92.9	

表－4 2005年薬効試験結果（福岡県森林林業技術センター）

		コサイド DF	ペンコゼブ	マイコシールド	バクテサイド	対照
アラカシ	罹病枝率	1.3	3.0	1.7	1.1	12.0
	防除価	88.9	74.7	86.1	90.8	
シラカシ	罹病枝率	4.6	12.0	4.8	13.8	33.1
	防除価	86.2	63.6	85.5	58.3	
ウラジロガシ	罹病枝率	1.3	5.8	8.0	6.0	24.6
	防除価	94.6	76.6	69.8	73.5	

きのこ栽培施設における落下菌調査のための培地組成の検討

宮崎和弘

きのこの栽培施設では、さまざまな菌の胞子が空気中に漂い、それが培地内に混入して栽培を阻害する害菌被害が生じることがある。被害を避けるためには、どこに、どんな菌が、どれくらい生息しているのかを把握することが重要となる。そのため施設において寒天培地を暴露して行う、落下菌調査を実施することは非常に有効な手段である。しかし、実際は培地上に落下した胞子の数と培養して再生してくる菌の数の間には、菌の種類による胞子の発芽率や発芽後の菌糸伸長速度に違いがあるため、どうしてもずれが生じる。現在までに当研究所で利用してきた落下菌調査用の培地は、土壌生息菌の調査用に開発された培地であり、必ずしもきのこの栽培施設における落下菌調査に適しているとは限らないため、より調査に適した培地の組成について検討を行った。

研究の方法：落下菌調査用の基本的な培地として、ペプトン・ローズベンガル培地（ポリペプトン0.6%、デキストロース1.0%、 KH_2PO_4 0.05%、 $\text{MgSO}_4 \cdot 7\text{H}_2\text{O}$ 0.05%、ローズベンガル50ppm、ストレプトマイシン 40ppm、寒天 1.6%）を使用した。栽培施設から分離された、害菌類3属4種の菌株（*Trichoderma harzianum* : KRCF175、*T. longibrachiatum* : KRCF306、*Penicillium citrinum* : KRCF227、*Rhizopus* sp. : KECF498）を用いて、上記基本培地のうち、ローズベンガルの濃度を、0 ppm、25ppm、50ppm、100ppm、500ppmの5段階に調整した培地上で、菌糸伸長速度、および胞子発芽率を測定した。培養温度は25℃とした。

結果の概要：ローズベンガルの濃度が、各害菌類の菌糸伸長速度に及ぼす影響を調べた試験の結果を表-1に示した。ローズベンガルを加えた場合、供試したすべての菌において、ローズベンガルを加えない培地に比べ、菌糸伸長が抑えられた。特に、同じ *Trichoderma* 属菌であっても、*T. harzianum* では、ローズベンガルを加えない培地に比べて、ローズベンガル濃度が500ppmの培地においても、57.4%までしか抑えられていないのに比べ、*T. longibrachiatum* では、10.9%まで抑えられた。よって、ローズベンガルの濃度が、害菌類の菌糸伸長速度におよぼす影響は、菌の種類によって効果が違うことが分かった。最も菌糸伸長速度に差があった組み合わせは、*P. citrinum* vs. *Rhizopus* sp. の組み合わせであるが、

ローズベンガルを加えない場合には、21.1倍の違いがあったのに比べ、ローズベンガル濃度が25ppmの培地では、菌糸伸長速度の違いは、5.5倍にまで縮まった。これらのことから、ローズベンガルを培地に加えることで落下菌の菌糸伸長が全体的に抑えられること、さらに接合菌である *Rhizopus* 属菌でより顕著に菌糸伸長速度が抑えられることが分かった。また、その効果は、25ppmの濃度でも認められた。

胞子発芽率を調べた試験では、培地にローズベンガルを加えることで、全体的に胞子発芽が遅れる傾向が観察された。*T. harzianum* においては、ローズベンガル濃度が50ppmのときに、胞子発芽率が90%以下にまで抑えられたが、25ppmでは胞子発芽率は、98.6%であった。

落下菌調査を行う上では、落下菌間の菌糸伸長速度の差を小さくし、かつ、胞子の発芽率は落とさない方が望ましい。以上の結果から、ローズベンガル濃度は基本培地の50ppmよりも25ppm添加する培地の方が、本調査に適していると判断した。

表-1 菌糸伸長速度 (mm/h) に対するローズベンガル濃度の影響

菌の種類	ローズベンガル濃度				
	0ppm	25ppm	50ppm	100ppm	500ppm
<i>T. harzianum</i>	0.745	0.437	0.438	0.495	0.427
<i>T. longibrachiatum</i>	0.737	0.155	0.156	0.129	0.080
<i>P. citrinum</i>	0.059	0.040	0.034	0.028	0.022
<i>Rhizopus</i> sp.	1.252	0.221	0.261	0.266	0.373

菌根性食用きのこショウウロの発生環境と栽培上の問題について

明間民央

九州各地から接種試験材料としてショウウロを収集しつつ発生環境についても観察を重ねた結果、ショウウロは有機物の蓄積が少なく若いクロマツの根が存在する環境を好み、特に攪乱跡地によく発生することが明らかになった。一方、発生する地点で有機物の蓄積を防ぐなどできるだけ環境を維持しても、急速に発生は減少した。これらのこと、及び既往の報告から、ショウウロは攪乱依存性の生態を持ち、発生は急速にピークを迎え終息する性質があると考えられた。

研究の方法：佐賀県虹ノ松原、宮崎県一ツ葉海岸、鹿児島県吹上浜について、ショウウロの発生時期である2月から3月にかけて4から7年間繰り返し踏査し、子実体の発生環境を観察、記録した。その他の場所でも機会があるたびにショウウロの発生調査を行った。吹上浜については発生の多かった地点で毎年落葉を除去して、発生の見られた年の地表環境の維持を試みた。

結果の概要：ショウウロは一般に海岸クロマツ林に発生するとされているが、実際に発生が見られた地点はクロマツ林そのものの中ではなく、その周辺に植えられた、または天然更新した苗木周辺であることが多かった。クロマツ林内で発生が見られた場所もあったが、風倒木の処理跡で地表が攪乱されたギャップや根返り跡のクレーター、あるいは作業道周辺などの、攪乱を受けたか受けつつある場所であった。林道や造成地の法面にもよく発生していた。苗木の間に蓄積した腐植の下や蘚類のマットの下に発生していた例もあったが、このような有機物の下に発生した子実体は細菌やカビに冒されている例が多く、ナメクジなどの食害も多いため食用には適さないと考えられた。品質の高い子実体は有機物をあまり含まない砂が吹き溜まったり崩れ落ちたりしてたまった場所など軟らかい砂の中でよく見られた。粘土などで砂が固

まった場所でも発生するが、そのような場所の子実体は概して小さく、多くが地表に露出するため黄変しており、またキノコバエの食害を受けるものが多く品質は劣った。観察を続けるうちに発生が見られなくなる地点が多く、1999年にギャップの砂地に生えた若いクロマツの周辺で多く発生していた地点では2002年以降ほとんど発生が見られなくなり、その近傍では2001年から継続的に落葉の除去を行って1999年の環境の維持を試みたが、発生は2002年で終了した。既往の報告でも、発生促進のために地表攪乱や木炭埋め込みと苗の植え付けという施業を行うと、当年ないし翌年から子実体の発生が見られるものの、おおむね5年程度で発生は終息していた。地表の落葉除去を行った例でも発生は終息すること、また窒素肥料によってショウウロの発生が促進されること、クロマツ成木の林内の作業道法面でもショウウロは発生することから、ショウウロの発生が5年程度しか続かないのは、宿主の加齢や地表環境の変化あるいは土壌の窒素レベルの上昇によるのではなく、攪乱によってショウウロに適したニッチが形成されて発生が始まったものが、時間とともに攪乱の影響が薄れて発生が終息するものと考えられた。従ってこれを回避するには焼き畑のように場所を変えながら栽培するか、地表を強く攪乱する、例えばクロマツを改植することが有効であろうと考えられる。



写真－1

典型的なショウウロの発生環境。有機物の堆積が少ない砂の上に数年生のクロマツの苗が植えられている。
(宮崎市一ツ葉海岸、2005年3月撮影)

スギ集団葉枯症の被害木から分離された糸状菌

秋庭満輝・石原 誠・佐橋憲生

スギ集団葉枯症の被害木と健全木の針葉から糸状菌の分離を行った。ペスタロチア病菌は健全葉の葉面に存在し、スギが衰弱した後に針葉に侵入するのに対して、フォマ葉枯病菌は健全葉内部に内生菌として存在し、スギの衰弱後に成長を開始すると考えられた。またクロサイワイタケ科の菌がスギの内生菌であることが判明した。

研究の方法：1990年代より宮崎県でスギの集団的な葉枯被害（スギ集団葉枯症）の発生が認められているが、その後の調査により宮崎県以外の九州地域にも本被害が発生していることが判明し、今後問題視されることが予想される。被害の発生には葉枯性病害が関与している可能性も示唆されていることから、宮崎県椎葉村の被害木の枯死葉と健全葉について糸状菌の観察と分離を行った。比較のために、被害の発生していない地域である熊本市の健全木の針葉からも糸状菌の分離を行った。まず、被害木の梢端部より採集した枯死葉に付着している糸状菌を実体顕微鏡と光学顕微鏡を用いて観察した。さらに、梢端部の枯死葉と健全葉から糸状菌の分離を行なった。同様に、熊本市の健全木の針葉から糸状菌の分離を行った。針葉を2%次亜塩素酸ナトリウム水溶液に10分間浸漬する表面殺菌処理を行った後にPSA培地に置き、15℃で約1ヶ月間培養した。

結果の概要：被害木の枯死葉には、*Pestalotiopsis* sp.（ペスタロチア病菌）、*Phyllosticta cryptomeriae*（フォマ葉枯病菌）、*Plectosphaera cryptomeriae*（褐色葉枯病菌）などの子実体が観察された。椎葉村の被害木の枯死葉と健全葉から糸状菌を分離した場合、*Pestalotiopsis* sp. は健全葉よりも枯死葉から多く分離された（図-1）。被害木と熊本市の健全木の健全葉からはrDNAの塩基配列からクロサイワイタケ科に属すると考えられる菌と *Ph. cryptomeriae* が高率に分離された（図-1、2）。一方、健全葉を表面殺菌処理を行わずに分離した場合、*Pestalotiopsis* sp. が多く分離された（図-2）。

以上のことから、*Pestalotiopsis* sp. は健全葉の葉面上に存在している菌であり、スギ針葉が衰弱あるいは枯死した後に侵入すると考えられた。*Ph. cryptomeriae* は健全木から高率に分離することから、スギの内生菌であるといえる。針葉が衰弱した後に内生菌として内部に定着していた本菌が成長を開始するものと考えられた。クロ

サイワイタケ科の菌も内生菌であると考えられるが、本菌が針葉に及ぼす影響については明らかになっていない。今後、これらの糸状菌のスギに対する病原性等を明らかにする予定である。

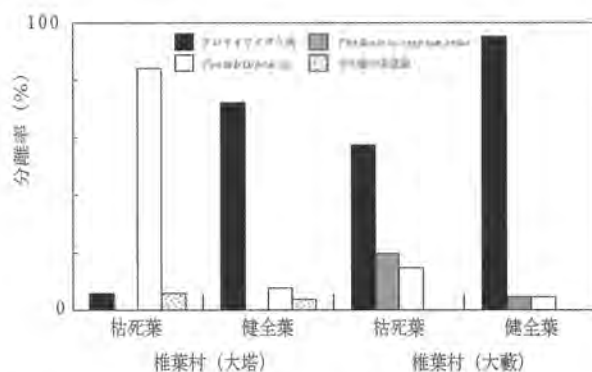


図-1 椎葉村の被害木の枯死葉と健全葉から分離された糸状菌の分離率

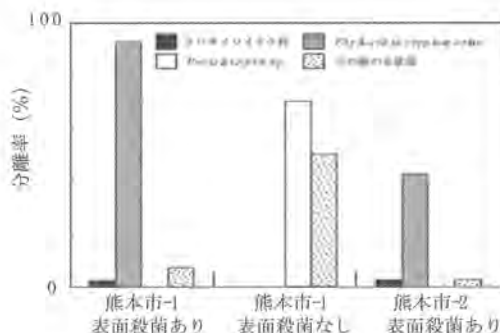


図-2 熊本市の健全木の針葉から分離された糸状菌の分離率

平成17年の虫獣害発生情報

伊藤賢介・後藤秀章・末吉昌宏・矢部恒晶・
関 伸一・小高信彦・佐藤大樹

平成17年の九州地域の森林虫獣害の発生情報をまとめた。虫害情報31件が登録された。ヤシオオオサゾウムシとキオビエダシャクの分布拡大が確認された。クワカミキリによるドウダンツツジの被害が発生した。

研究の方法：森林管理局や県林試などに協力を仰ぎ、「森林病虫獣害調査票」の回収およびインターネット上の「森林病虫獣害データベース」への登録により発生情報を収集した。これらの情報と担当者が収集した情報を取りまとめた。

結果の概要：虫害の登録情報は31件であった。キアシドクガによるミズキとクマノミズキの食葉被害が大分県別府市と湯布院町（現由布市）で発生した。鹿児島県本土で拡大を続けてきたキオビエダシャクが宮崎県串間市と南郷町のイヌマキに発生した。クスアナアキゾウムシによるタブノキ若齢林の穿孔被害が宮崎県高岡町で確認

された。宮崎市と熊本市で多数のクスノキ街路樹にクスクダアザミウマと炭疽病が同時発生して、葉や枝が枯れた。クワカミキリ幼虫の食害によるドウダンツツジの枯死被害が熊本市で発生した。ヤシオオオサゾウムシによるフェニックス被害が拡大し、福岡県では大牟田市で、長崎県では時津町などで新たに被害が発生した。

登録情報のほかに、ハリエンジュ（ニセアカシア）の葉を巻いて虫こぶを作るハリエンジュハバリマキタマバエが福岡県と熊本県に分布していることが発見された。沖縄県石垣市でタイワンキドクガが大量発生した。

獣害の登録情報は無かったが、依然として各地でニホンジカなどの被害が多発している。

表－1 平成17年の虫害発生情報のまとめ

種 名	樹 種	発 生 地（県）	被害本数
キアシドクガ	ミズキ、クマノミズキ	大分	30本
キオビエダシャク	イヌマキ	宮崎	50本
キマダラカメムシ	サクラ、ケヤキ、カクレミノ、イロハモミジ（ノムラカエデ）	熊本	数10本
クスアナアキゾウムシ	タブノキ	宮崎	(0.15ha)
クスクダアザミウマ	クスノキ	宮崎	数100本
クロトンアザミウマ（推定）	メタセコイア	熊本	20本
クワカミキリ	ドウダンツツジ	熊本	4本
コブシハバチ（推定）	コブシ	熊本	1本
シロスジカミキリ成虫	アラカシ	長崎	10本
スギノハダニ	スギ	福岡	1,000本
チャミノガ	アメリカフウ、ラクウショウ、クスノキ	熊本	約100本
ツゲノメイガ	ツゲ	長崎	1本
トサカフトメイガ（推定）	シナサワグルミ	熊本	1本
フタトガリコヤガ	フヨウ	熊本	1本
ヘリグロテントウノミハムシ成虫（推定）	キンモクセイ、ヒイラギモクセイ	長崎	21本
マダクロホシタマムシ	ヒノキ（クジャクヒバ）	鹿児島	16本
マツカレハ	クロマツ	大分	8本
ミカンハモグリガ	ライム	鹿児島	1本
ミノウスバ	マサキ、ニシキギ	長崎、熊本	6本
ムクツマキシヤチホコ（推定）	ムクノキ	熊本	3本
モンクロシャチホコ	サクラ	熊本	多数
ヤシオオオサゾウムシ	カナリーヤシ（フェニックス）	福岡、長崎	約10本

カシノナガキクイムシの屋久島における分布と生態

後藤秀章

ナラ類の集団枯損の原因である真菌類 *Raffaelea quercivora* の媒介昆虫であるカシノナガキクイムシ（以下、カシナガ）の情報を、被害未記録の屋久島において収集した。屋久島西部林道周辺において採取したマテバシイ倒木から、カシナガ成虫が脱出したほか、倒木の周辺のマテバシイ生立木には、本種による穿入痕が確認された。穿入痕はマテバシイでは胸高直径が大きくなるほど多くなり、また、それ以外の樹種では極端に少なかった。これらの穿入痕の中には、カシナガが繁殖に成功したものはなかった。

研究の方法：2004年3月17～22日と2005年1月17～20日の2回、屋久島の西部林道・荒川付近・白谷雲水峡などにおいてカシナガの分布調査を行った。本種の寄主であるシイ・カシ類の倒木、落枝を探索し、穿入孔のある材を割材して本種の有無を確認した。カシナガの穿孔した材を中心として、約1 haの中にある立木のすべてについて本種による穿孔の有無を調査し、地上高2 mまでの穿入孔数、胸高直径、繁殖成功の有無を記録した。本種による穿孔が確認された材は実験室に持ち帰り、50～60cmに玉切りしてプラスチック製の衣装ケースに納め、25℃全暗で保存し、適宜霧吹きによって保湿した。保存した材のうち50cmの2本については、フラスによって繁殖に成功していると判断された穿入孔数を記録した。2～3日毎に脱出てきたカシナガ成虫を捕獲し、脱出数と雄雌を記録した。

結果の概要：西部林道に沿った林内で、カシナガによって穿孔された倒木が見いだされた。また、持ち帰った材からは、多数のカシナガ成虫が脱出したことから、今回の調査で屋久島にカシナガが分布することが再確認された。また穿孔の状況からは、本種が屋久島においては、倒木や衰弱木などを利用する二次性の穿孔虫であると考えられた。

一方で繁殖に成功しないものの、非常に多くの穿入痕が一見健全に見えるマテバシイの生立木から見つかった（図－1）。このことから未被害地の個体群であっても、カシナガが条件によって生立木に穿孔する可能性があると考えられた。また、マテバシイにおいては、大径の木ほど穿孔される木の割合及び穿入孔数ともに多くなる傾向があった（表－1）。

一方で、より大径木の多いウラジロガシやスダジイではほとんど穿孔は見られなかった。これは樹種によって選好性に違いがあるためかもしれない。また、マテバシイだけに株立ちの木が目立つことから、少なくとも1度以上の伐採・萌芽による更新を経ていることが考えられ、そのために一見健全に見える木であっても、生理状態に何らかの異常が生じており、そのために衰弱木と同様にカシナガによる穿孔を受けやすい可能性も考えられる。



図－1 マテバシイ生立木の穿入痕

表－1 マテバシイにおける胸高直径ごとの穿入孔のある木の割合と穿入孔数

胸高直径 (cm)	0－10	10－20	20－30	30－40	40－50
本数	1	32	37	10	1
穿入口のあった木の割合	0 %	88 %	78 %	90 %	100 %
平均穿入孔数 ⁽¹⁾	0	17	33	47	8

与那国島におけるアカヒゲの秋期の生息状況

関 伸一

アカヒゲ (*Erithacus komadori*) は南西諸島と男女群島でのみ繁殖する日本の固有種である。このうち南部の繁殖集団は留鳥であるが、トカラ列島で繁殖する集団は夏鳥であることが知られている。渡り鳥の保全には繁殖地だけでなく渡りの中継地や越冬地の保護も重要となるが、トカラ列島個体群の渡りの経路や越冬地についてはわずかな報告しかない。そこで、ここでは、アカヒゲのトカラ列島集団の渡り行動に関する研究の一環として行った、先島諸島・与那国島におけるアカヒゲの秋期の生息状況と捕獲個体の形態的特徴について報告する。

研究の方法：調査は沖縄県与那国町与那国島で、2005年10月12日～18日に行った。与那国島は石垣島の西127km、台湾の東111kmの日本最西端に位置し、面積28.84km²、周囲28.6km、標高231mの島である。与那国島では秋から冬にかけてアカヒゲの観察記録は少ないが、島内における生息状況や生息個体の形態的特徴についての調査はほとんどなされていない。そこで、島内に任意に選定した241の観察点において、まず約2分間定点観察を行い、次にアカヒゲのさえずりを30秒間再生して鳴き返しの有無を記録する方法で、生息状況を調査した。観察点は島内各地の森林周辺とし、さえずりの再生にはトカラ列島中之島でM D録音した音声を用いた。次に、アカヒゲが多く観察された地域で、かすみ網を用いて捕獲調査を行った。捕獲個体は標識、計測後に放鳥した。捕獲は環境省および文化庁の許可を得て行った。

結果の概要：調査した地点の内、106地点 (44.0%) でアカヒゲの姿、さえずり、または地鳴きを確認した。アカヒゲが確認された地域をメッシュごとにまとめたものを図-1に示す。アカヒゲの確認率が高い (調査地点

の50%以上で確認した) メッシュは、森林が分布する地域の中でも島の南側に限定されていた。この地方では秋以降に北東の季節風が卓越するため、島の脊梁山地よりも南側の森林でアカヒゲの生息密度が高いのではないかと考えられた。また、早朝以外の時間帯には、自発的なさえずりや地鳴きはごく希で、再生音への鳴き返しではじめて生息が確認できた地点が多かった。したがって、通常の観察のみでは、アカヒゲの秋・冬期の生息状況を十分に把握することはできないと言える。

捕獲調査では、8個体のアカヒゲを捕獲した。すべての個体の羽色は北部の繁殖集団のものと一致した。また、各部の計測値、特に渡り行動との関係が報告されている翼の尖り方の指標 (Kipp's index) も北部の繁殖集団の範囲に含まれるものであった。

アカヒゲの繁殖集団間ではmtDNAの塩基配列に基づいて遺伝的構造が認められる。したがって、越冬個体についてもmtDNAに基づく繁殖地推定が可能である。今後は、捕獲個体の口腔内粘膜から得られたDNAをもとに、繁殖地の推定を行う予定である。

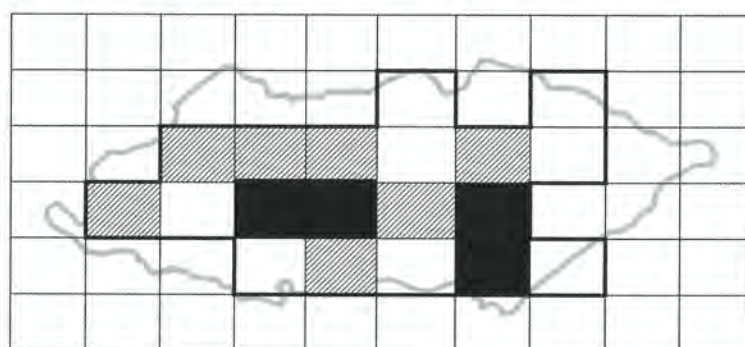


図-1 与那国島におけるアカヒゲの生息状況 (秋期)。メッシュは環境省3次メッシュに相当する。調査対象としたのは太線の範囲内 (森林を含む) メッシュ。



図-2 与那国島で捕獲されたアカヒゲの雄成鳥

ノグチゲラの営巣木内部における硬さ変異

小高信彦

ノグチゲラ (*Sapheopipo noguchii*) は沖縄島北部のやんばる地域にのみ生息する日本固有のキツツキ類である。キツツキ類は、自ら樹木に巣穴を掘り繁殖を行うことから、利用可能な樹木の有無が繁殖に大きな影響を与えることが考えられる。そこで、ノグチゲラの営巣木の特徴について明らかにするため、樹木の硬さに着目して調査を行った。ノグチゲラの巣穴は、樹木の中でも柔らかく、腐朽が進行していると思われる部分に掘られていた。また、樹木の半径方向の硬さ変異には、営巣木によって異なるパターンが認められた。本研究の結果から、ノグチゲラの営巣木として、心材腐朽木や立枯れ木の重要性が示唆された。

研究の方法：街路樹や木製の電柱などの内部腐朽を検知するために利用されているレジストグラフ[®]を用いて調査を実施した。レジストグラフ[®]は、先端に3 mmの切削刃をつけた細い金属棒（直径1.5mm）を回転させながら木材に挿入し、このときの穿孔抵抗で木材の硬さを評価する機械である。レジストグラフ[®]の出力値には、木材の密度つまり硬さと高い正の相関がみられる。ノグチゲラの巣穴位置におけるレジストグラフ[®]による測定は、巣穴直下（巣底から5 cm下）において巣穴入口の開口面から営巣木の中心に向かう半径方向に行った。比較のため、胸高位置（地上高約1.3m）においても同様の測定を行った。ノグチゲラの営巣木の探索は、2005年4月から6月にかけて、沖縄県国頭郡国頭村与那に位置する、琉球大学農学部付属亜熱帯フィールド科学教育研究センター与那フィールド内の、スダジイ *Casutanopsis sieboldii* が優占する亜熱帯照葉樹林を主調査地として実施し、レジストグラフ[®]による測定はノグチゲラの巣立ち以降に実施した。

結果の概要：調査期間中に発見したノグチゲラの営巣木の内、2本を例として（スダジイの生立木1本、リュウキュウマツ *Pinus luchuensis* の立枯れ木1本）レジストグラフ[®]による測定結果を図-1に示した。各営巣木の巣穴位置と胸高位置において、レジストグラフ[®]の出力値の比較を行ったところ、胸高位置よりも巣穴位置でレジストグラフ[®]の出力値が低く、材がより柔らかいことを示す結果が得られた。また、スダジイの生立木と、リュウキュウマツの立枯れ木では、半径方向の硬さ変異のパターンに大きな違いが見られた。スダジイの生立木の場合、胸高位置では樹皮表面から中心方向に向かって高い出力値が維持されている。このことは、胸高位置の

辺材部分から心材部分にかけて、硬く健全な材により構成されていることを示唆する。これに対して、営巣位置では、巣内壁の周辺から急激に出力値が低下する、すなわち柔らかくなる傾向を示した。このことから、営巣木の心材部が木材腐朽菌によって罹病していることが推察された。一方、リュウキュウマツ立枯れ木の場合、胸高位置では樹皮に近い部分よりも中心部付近で出力値が高く、心材部よりも辺材部でより腐朽が進行していることが示唆され、巣穴位置では樹皮表面から巣部中心にかけて一様に低い出力値を示した。

なお、調査にあたって国頭村役場、琉球大学農学部付属亜熱帯フィールド科学教育研究センター与那フィールド、環境省やんばる野生生物保護センターには格別な便宜を図っていただいた。また、本研究は「沖縄ヤンバルの森林の生物多様性に及ぼす人為の影響の評価とその緩和手法の開発」の一環として実施した。

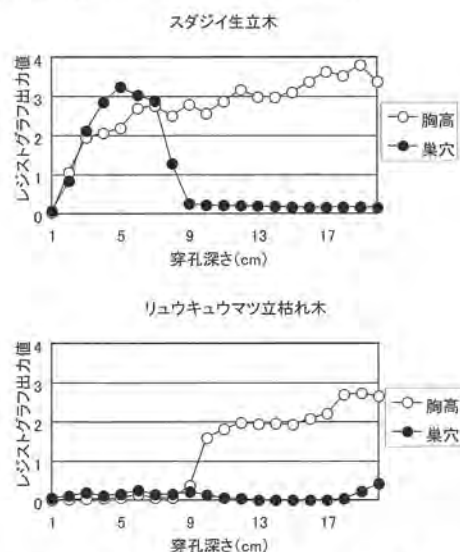


図-1 巣穴位置（黒丸）と胸高位置（白丸）におけるレジストグラフ出力値の樹皮表面からの深さによる変異

荒強当国有林スギ花粉間伐試験地の調査結果

野田 巖・齋藤英樹・鹿又秀聡・清野嘉之・林 雅秀

文科省プロジェクトの一環として2000年度に設定され2002年度まで調査が行われたスギ花粉間伐試験地について、以後の変化を追跡する意味で引き続き行った2003～2005年度の結果について報告する。回収された雄花は間伐区、無間伐区ともにわずかで、2002年度までと同様に間伐による雄花生産量に違いはみられなかった。

研究の方法：文科省プロジェクト「スギ花粉症克服のための総合研究」の一環として、間伐と雄花量の関係を調査されてきた同試験地について、これまでと同様に春、夏の年2回に雄花トラップの回収を、冬期に樹木成長量調査と同時に双眼鏡を使った目視による樹冠の雄花観察を行った。なお、同試験地は2000年9月に荒強当国有林スギ29年生林分（155林班い1小班）の中に区画（間伐区、無間伐区）が設定され12月に強度間伐（本数間伐率39%）されて以後2002年度まで調査が行われた（清野ほか、2003）。写真－1、2に試験区の様子を示す。

結果の概要：トラップ回収結果を2002年度までの内容も含めて表－1に示す。2003年度から回収された雄花はわずかで、総数で間伐区8個、無間伐区5個であった。今回継続調査した結果でも、2002年度までと同様に間伐処理による顕著な違いはみられなかった。

冬期に実施した樹冠の雄花観察で雄花を確認できた樹木はいずれの区にも無かった。2004、2005年度については同時に試験林周辺の樹木100本程度についても雄花の目視観察を行ったところ、2ヵ年とも2本の同一個体だけで雄花が確認された。それらは他よりも明らかに高齢で dbh も太く樹冠形が異なっていた。

樹木成長量調査の結果を表－2に示す。樹高は2003年度まで順調な成長が認められるが2004年8、9月に熊本市を襲来した台風（16号、18号、21号）で梢端部が折損し2004年度に減少した。dbh は年成長量が間伐区で0.4～0.7と無間伐区に比べやや高い水準で推移していて間伐効果が認められる。2005年度に立枯れ、風倒が無処理区で5本が認められ、うち3本が2004年の台風被害ですでに傾いていた立木である（写真－3）。無処理区の dbh 年成長量が若干高めになったのは枯死した5本すべてが dbh15cm 未満で比較的細かったことによる。

なお、この研究は森林総合研究所運営費交付金プロジェクト（課題番号：200306）の一環によるものである。試験地の設定にご協力いただいた九州森林管理局の関係各位に厚くお礼申し上げる。



写真－1 間伐区の様子（2003. 5/21撮影）



写真－2 無間伐区の様子（2003. 5/21撮影）



写真-3 台風被害による風倒の様子（無間伐区、2005. 2/21撮影）

表-1 試験地に設置した雄花トラップの回収結果

回収日	雄花が回収されたトラップ	
	間伐区	無間伐区
2001.4/25	なし	なし
2001.8/24	なし	なし
2002.6/5	なし	なし
2002.8/8	なし	なし
2003.5/21	N1(2), N2(1), N10(2)	なし
2003.8/22	なし	なし
2004.5/25	なし	なし
2004.8/20	なし	なし
2005.5/19	N1(1), N2(1), N9(1)	T13(1), T14(1), T16(1)
2005.8/23	なし	T7(1), T8(1)

注) N1, N2, T7などはトラップのコード番号を、それに続く () 内は、確認された雄花数 (個) を示す。

表-2 試験区の樹木成長量

年度	間伐区					無間伐区					調査日
	残存木 (本/ha)	H(m)	年成長量	dbh(cm)	年成長量	残存木 (本/ha)	H(m)	年成長量	dbh(cm)	年成長量	
2000	1,183	14.0		18.4 <18.8>		2,307	15.9		19.3 <20.2>		2001.1/24(間伐後)
2001	1,183	—		19.0	0.6	2,307	—		19.6	0.3	2001.12/18
2002	1,183	15.0	0.5	19.4	0.4	2,270	17.0	0.6	20.0	0.4	2003.2/10
2003	1,140	16.1	1.1	20.1	0.7	2,270	18.2	1.2	20.3	0.3	2004.2/5
2004	1,140	15.3	-0.8	20.6	0.5	2,270	18.1	-0.04	20.5	0.2	2005.2/21
2005	1,140	15.2	-0.1	21.1	0.5	2,087	17.9	-0.23	21.3	0.8	2006.2/13

注) 試験区面積は処理区236.783m²、無処理区273.114m²である。樹高は予め代表的なサンプル木10本を選木して計測した。2000年度の<>内数値は樹高計測木の平均直径である。計測はdbhが直径テープ、HがVertexIIによる。

南西諸島における緑化樹木の生産と流通

野田 巖

樹木類の移動実態を把握しておくことは樹木病害の対策を講じる上で重要な事項である。樹木類は大きく緑化樹木と林業用苗木に分かれるが、南西諸島における後者の生産量は少なく基本的に地場需要であることから、緑化樹木に着目して調査した結果を報告する。沖縄県では大半が高中・低木性樹木で特殊樹木は1割に留まっていて、主に島内需要に向けられている。鹿児島県大島郡では逆に特殊樹木が約9割を占め、島内だけでなく海外、関東などに出荷されている。

研究の方法：南西諸島を構成する沖縄県と鹿児島県大島郡を研究対象地域とした。使用したデータは、沖縄県みどり推進課が実施する緑化樹木生産及び需要状況調査結果、鹿児島県緑化推進室が実施する緑化樹木の生産実態等調査及び公共緑化樹木の需要量調査結果のほか、現地での聞き取りにより情報を補った。分析は農林家も含めた緑化樹の生産事業体の動向、生産される緑化樹木の種類、それらの出荷方面について行った。

なお、ここでの緑化樹木とは生産・需要が期待されるもので、通常「緑化樹」「植木」「花木」等といわれるもので、「盆栽」「鉢物」「生花材料採取木」を除く。

結果の概要：沖縄県と鹿児島県大島郡における緑化樹木の平成5年度からの約10年間について生産状況を表-1～3に示す。鹿児島県については、その全国的な生産増に伴い平成10年度よりコンテナ栽培について別途調査が開始されているので、露地とコンテナ栽培に分けて示した。沖縄県は、事業体が平成14年度51戸で平成7～8年のピーク時から約半減し、緑化樹木の在圃本数も減少傾向が認められ、平成14年度50万本強でピーク時の5分の1の水準である（表-1）。生産される緑化樹木は、高中木性樹木、低木性樹木が各々4～5割を占め、ヤシ類などの特殊樹木は1割程度に過ぎない。主要な樹種は低・高中木性樹木がサツキ、ツツジ、イスノキ、フクギ等で、特殊樹木がヤエヤマヤシ、ヤエヤマヒルギ、アダン等である。出荷先は大半が道路、公共施設等をはじめとする沖縄県内の需要に供される。

大島郡での生産状況では、露地栽培の事業体は平成7年度から減少し平成15年には約半数の10戸になっているが、一戸当たり生産面積は逆に増加している（表-2）。緑化樹木の構成は特殊樹木のシェアがほぼ90%水準で推移している。コンテナ栽培についてみると事業体は数戸

で推移しているが、単位生産面積に増加が認められる（表-3）。緑化樹木の構成は特殊樹木が47～85%であり過半数を占め、次いで低木性樹木15～53%となっており、特に特殊樹木の割合が最近高いようである。特殊樹木は露地栽培ではソテツが多く、それに次ぐドラセナをあわせるとほぼ5割を占める（図-1）。コンテナ栽培ではソテツ、ハイビスカスが大半を占める（図-2）。主な低木性樹木は、露地栽培がツツジ・サツキ、キョウチクトウ、コンテナ栽培がレンギョウであった。特殊樹木の出荷先は、露地ものの多くが島内であるが、出荷量が少なくなる平成10年頃までは関東が1～3割程度、わずかに県外の九州、近畿がみられる（図-3）。コンテナものはソテツが南アフリカ、オーストラリアといった海外と関東に多くが出荷され、その量は増加傾向にある（図-4）。

なお、この研究は科研費15380113によるものである。最後に、資料や情報の収集にご協力いただいた沖縄県、鹿児島県ならびに各事業体の各位に厚くお礼申し上げる。

表-1 沖縄県における緑化樹生産の状況

(戸、a/戸、本)

年度	事業 体数	単位生 産面積	高中木性 樹木	低木性 樹木	特殊樹木	計
H 5	18	175.8	504,712	837,115	164,728	1,506,555
H 6	98	183.2	970,690	1,024,750	157,306	2,152,746
H 7	112	171.6	1,640,295	723,083	208,526	2,571,904
H 8	103	—	380,070	853,000	67,000	1,299,800
H 9	78	146.2	880,507	345,018	71,002	1,296,497
H10	50	186.1	558,962	280,153	69,815	908,930
H11	25	168.1	186,324	67,727	35,977	290,028
H12	64	184.8	270,306	267,207	55,342	592,855
H13	71	191.7	349,305	275,169	71,335	695,809
H14	51	183.2	263,923	204,891	46,291	515,105

注)「緑化樹生産及び需要状況調査結果」(沖縄県みどり推進課)を基に作成。数値は年度末現在のものである。樹木本数は在圃量を示す。

表－2 大島郡における露地栽培の状況

(戸、a/戸、本)

年度	事業 体数	単位生 産面積	高中木性 樹木	低木性 樹木	特殊樹木	計
H 5	23	147.2	2,508	32,320	188,103	222,931
H 6	21	135.1	1,244	22,930	228,500	252,674
H 7	22	105.6	2,524	20,475	151,303	174,302
H 8	17	144.8	2,733	30,350	210,235	243,318
H 9	18	139.3	8,029	67,190	179,565	254,784
H10	16	173.4	6,931	36,030	104,801	147,762
H11	11	252.0	2,420	26,390	119,895	148,705
H12	11	281.0	1,139	26,550	99,412	127,101
H13	12	213.8	1,306	13,665	135,013	149,984
H14	12	198.0	1,495	13,510	96,826	111,831
H15	10	221.7	1,465	14,710	115,547	131,722

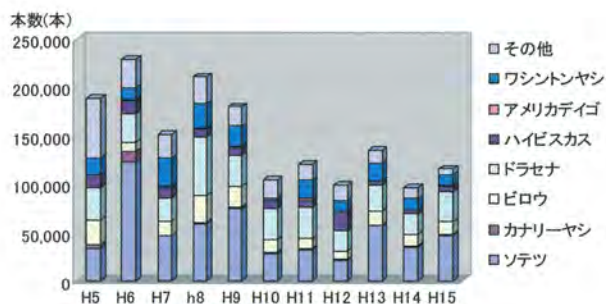
注)「鹿児島県の緑化樹木」(鹿児島県緑化推進室)を基に作成。年度の値は各年7月1日現在の数値である。

表－3 大島郡におけるコンテナ栽培の状況

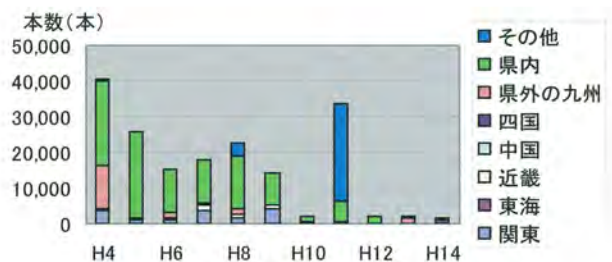
(戸、a/戸、本)

年度	事業 体数	単位生 産面積	高中木性 樹木	低木性 樹木	特殊樹木	計
H10	5	24.8	200	31,050	34,100	65,350
H11	5	30.8	0	28,750	25,820	54,570
H12	4	16.0	486	17,250	29,890	47,626
H13	4	131.0	154	19,550	41,090	60,794
H14	3	53.0	200	8,050	46,540	54,790
H15	5	93.4	10	8,000	13,510	21,520

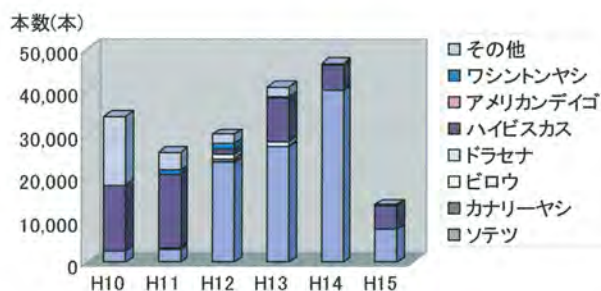
注) 表－2 と同じ。



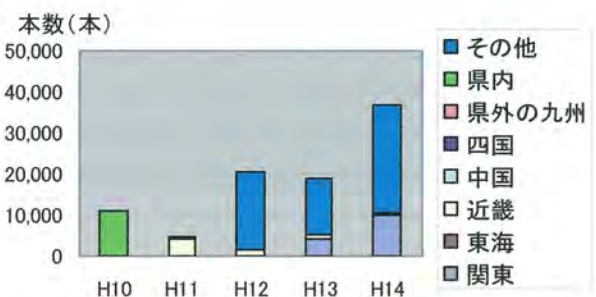
図－1 大島郡における露地の特殊樹木在圃量の推移 (出所：表－2 と同じ)



図－3 大島郡における露地栽培樹木の出荷状況 (出所：表－2 と同じ)



図－2 大島郡におけるコンテナ栽培の特殊樹木在圃量の推移 (出所：表－2 と同じ)



図－4 大島郡におけるコンテナ栽培樹木の出荷状況 (出所：表－2 と同じ)

寺床第2 スギ収穫試験地の調査結果

齋藤英樹・野田 巖・鹿又秀聡

寺床第2 スギ収穫試験地は皆伐用材林施業団として施業された場合のスギ人工林の成長量、収穫量をはじめとする統計資料を収集するとともに林分構造の推移を解明することを目的に設定され、現在にいたっている。本年度、定期調査を実施したのでその概要を報告する。

研究の方法：寺床第2 スギ収穫試験地は、1966年10月に玖珠営林署玖珠事業区18林班わ小班（現大分西部森林管理署中村森林事務所管内218林班わ小班）内に設定され、以後収穫試験施行要綱に則した定期調査を行っている。当収穫試験地は海拔870mに位置し、傾斜方向および傾斜は、東北東20度、面積は0.215haである。本年度（2005年11月）に定期調査（3 林野業一第29号「収穫試験施行要綱」、平成3年3月20日改正）を実施した（今回調査時54年生）。前回の調査は1996年11月である。今回の調査直前（2005年11月）に定性間伐が行われている。

結果の概要：調査地の林内の様子を写真-1に示す。前回調査時と比較して、それぞれ平均胸高直径が5.1cm、平均樹高が1.3m成長した（図-1）。ha当たり立木本数は

は間伐で48.4%減少した（図-2）。倒木も含めた枯損木は0本（前回調査時は84本）であった。純連年成長量は $15.0\text{m}^3/\text{年}\cdot\text{ha}$ で前回の $1.34\text{m}^3/\text{年}\cdot\text{ha}$ と比べ増加していた。

最後に、調査にご協力下さった大分西部森林管理署の方々にお礼を申し上げる。

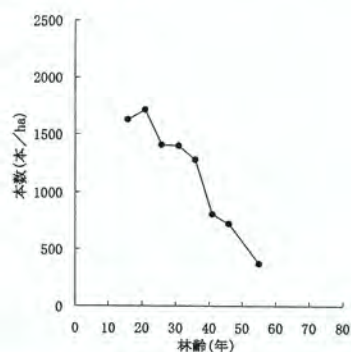


図-2 立木本数の経年変化

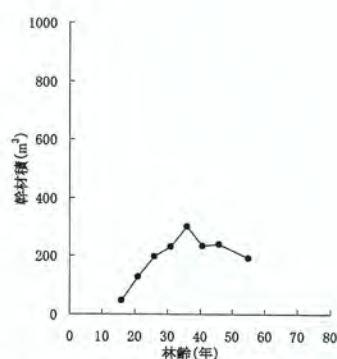


図-3 幹材積の経年変化

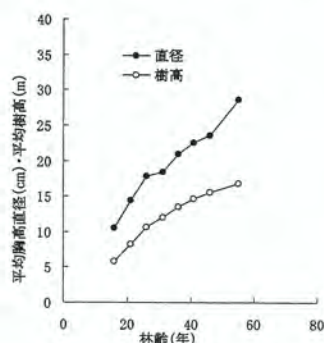
写真-1 斜面上から見た林内の様子
(2005年11月撮影)

図-1 直径及び樹高の経年変化

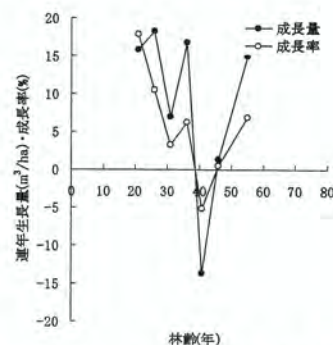


図-4 連年生長量及び成長率の経年変化

仁川第1号ヒノキ収穫試験地の調査結果

齋藤英樹・野田 巖・鹿又秀聡

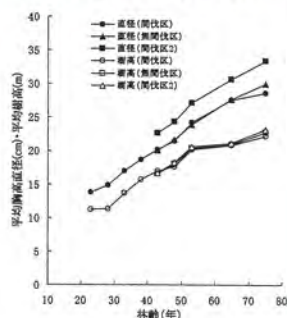
仁川第1号ヒノキ収穫試験地は皆伐用材林施業団として施業された場合のヒノキ人工林の成長量、収穫量をはじめとする統計資料を収集するとともに林分構造の推移を解明することを目的に設定され、現在にいたっている。本年度、定期調査を実施したのでその概要を報告する。

研究の方法：仁川第1号ヒノキ収穫試験地は、1948年に熊本営林署熊本事業区84林班は小班（現熊本森林管理署熊本森林事務所管内184林班は小班）内に設定され、以後収穫試験施行要綱に則した定期調査を行っている。当収穫試験地は海拔340mに位置し、傾斜方向および傾斜は、南向き15～20度、面積は無間伐区が0.064ha、間伐区（1）が0.065ha、間伐区（2）が0.069haである。本年度（2005年11月）に定期調査（3林野業一第29号「収穫試験施行要綱」、平成3年3月20日改正）を実施した（今回調査時62年生）。前回の調査は1995年11月である。平成16年に台風による風倒の被害を受けた。

結果の概要：調査地の林内の様子を写真－1に示す。前回調査時と比較して、平均胸高直径が無間伐区2.3cm、間伐区（1）では1.0cm、間伐区（2）では2.8cm成長した。平均樹高は無間伐区では1.8m、間伐区（1）では1.3m、間伐区（2）では2.0m成長した（図－1）。ha



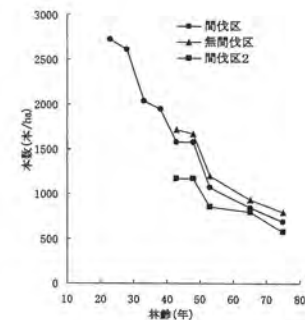
写真－1 斜面上から見た林内の様子
(2005年11月撮影)



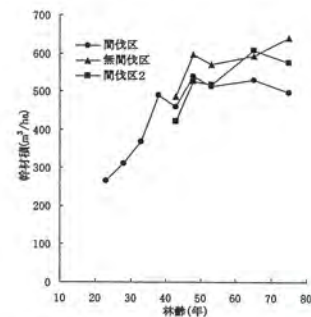
図－1 直径及び樹高の経年変化

当たり立木本数は、いずれの調査区でも減少した（図－2）。倒木も含めた枯損木は無間伐区で9本であった。純連年成長量は、無間伐区、間伐区（1）、間伐区（2）でそれぞれ4.7m³/年・ha、15.4m³/年・ha、17.1m³/年・haで前回と比べどの調査区でも増加していた。

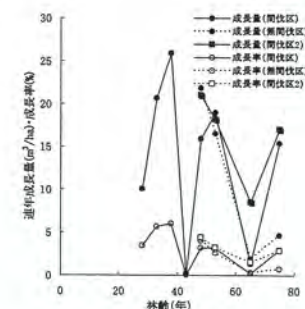
最後に、調査にご協力下さった熊本森林管理署の方々にお礼を申し上げる。



図－2 立木本数の経年変化



図－3 幹材積の経年変化



図－4 連年成長量及び成長率の経年変化

平成17年度の発表業績

著者名	成果発表のタイトル等	誌名、巻号頁	発行年月
秋庭満輝	マツ材線虫病 最近のトピックス	日本線虫学会ニュース、31:11-12	2005. 04
金谷整一、中村克典、秋庭満輝、寺川眞理（奈良教育大）、池亀寛治（種子島ヤクタネゴヨウ保全の会）、長野広美（同）、浦辺菜穂子（同）、浦辺誠（同）、大山末広（同）、小柳剛（同）、長野大樹（同）、野口悦士（同）、手塚賢至（屋久島ヤクタネゴヨウ調査隊）、手塚田津子（同）、川上哲也（同）、木下大然（同）、斉藤俊浩（同）、吉田明夫（同）、吉村充史（同）、吉村加代子（同）、平山未来（同）、山田恵美（同）、稲本龍生（屋久島森林管理署）、穴井隆文（同）、坂本法博（同） 古市康廣（種子島経済林業）	種子島木成国有林におけるマツ材線虫病で枯死したヤクタネゴヨウの伐倒駆除	保全生物学研究、10:77-84	2005. 06
金谷整一、中村克典、秋庭満輝	絶滅危惧種の保全はみんなの「ちから」で—マツ材線虫病からヤクタネゴヨウをまもる試み—	研究の森から、138	2005. 08
秋庭満輝、石原誠、佐橋憲生	九州のスギから分離された内生菌の分類学的検討	日本森林学会九州支部大会口頭発表、60	2005. 10
Katsunori Nakamura（中村克典）、Mitsuteru Akiba（秋庭満輝）、Seiichi Kanetani（金谷整一）	Characteristics of the Resistance of <i>Pinus armandii</i> var. <i>amamiana</i> , an Endangered Pine Species in Japan, to Pine Wilt Disease （日本の希少なマツ属樹種ヤクタネゴヨウのマツ材線虫病に対する抵抗性の特性）	Proceedings : IUFRO Kanazawa 2003 “Forest Insect Population Dynamics and Host Influences”, 94 - 95	2006. 03
秋庭満輝	樹木病害シリーズ（2）	九州の森と林業、75:6	2006. 03
Tamio Akema（明間民央）、Kazuyoshi Futai（二井一禎）（Kyoto University（京都大学））	Ectomycorrhizal development in a <i>Pinus thunbergii</i> stand in relation to the location on a slope and their effects on tree mortality from Pine Wilt Disease （クロマツ林における斜面上の部位と外菌根の発達との関係とそれらのマツ材線虫病による枯損率に与える影響）	Journal of Forest Research、10（2）93-99	2005. 04
明間民央	2 自然における菌根菌の安定増殖技術の開発 2.2 種菌の作成法及び接種菌の育成法 2.2.12ヌメリイグチ属及びショウロ属の胞子を用いた種菌の開発 2.2.13 ヌメリイグチ属及びショウロ属の種菌用大量培養法の開発	バイオテクノロジー実用化型研究成果、菌根性きのこの安定生産技術の開発、林野庁、44-45	2005. 09
明間民央	きのこシリーズ（20） アミヒカリタケ	九州の森と林業、73:4	2005. 09
明間民央、永守直樹（佐賀県林試）、蒲原邦之（佐賀県林試）	菌根性食用きのこショウロの発生環境について	九州森林研究、59:304-306	2006. 03
Herwint Simbolon, Mustaid Siregar（LIPI, Indonesia）、Seiji Wakiyama（脇山成二）、Naozumi Sukigara（鋤柄直純）（自然研）、Yasuhisa Abe（阿部恭久）、Hideyuki Shimizu（清水英幸）（国環研）	Impacts of Forest Fires on Tree Diversity in Tropical Rain Forest of East Kalimantan, Indonesia	Phyton-Annales Rei Botanicae、45（4）:551-559	2005. 10
阿部恭久、楠木学	長伐期化にともなう病害問題とその対策に向けて	山林、1457:54-63	2005. 10
Han, Qingmin（韓慶民）、Araki, Masatake（荒木眞岳）、Chiba, Yukihiro（千葉幸弘）	Effect of thinning on photosynthetic acclimation and its relation to leaf nitrogen in young stands of <i>Chamaecyparis obtusa</i> （間伐に伴うヒノキ林の光合成順化および葉内窒素量との関係）	XVII International Botanical Congress, ABSTRACT, 17:521（XVII 回国際生物学会議要旨集）	2005. 07

著者名	成果発表のタイトル等	誌名、巻号頁	発行年月
Araki, Masatake (荒木眞岳)、 Utsugi, Hajime (宇都木玄)、 Han, Qingmin (韓慶民)、 Kawasaki, Tatsuhiro (川崎達郎)、 Chiba, Yukihiko (千葉幸弘)	Vertical variations and seasonal courses in stem respiration of <i>Chamaecyparis obtusa</i> trees (ヒノキ成木における幹呼吸の垂直変動と季節変化)	The Second Scientific Congress of East Asian Federation of Ecological Societies, Abstract, 2 : 502 (第2回東アジア生態学会要旨集)	2006. 03
荒木眞岳	ヒノキ成木における幹温度の垂直変動と気温との関係 ― 幹の年間呼吸量推定に向けて ―	九州森林研究, 59 : 85-86	2006. 03
石原誠	「緑化樹等の樹木病害に対する防除薬剤の効率的適用化に関する研究」について	九州の森と林業, 75 : 6	2005. 06
石原誠、秋庭満輝、佐橋憲生	シラカシ枝枯細菌病の効率的な分離法と接種法について	森林総合研究所九州支所年報, 17 : 30-31	2005. 10
石原誠、秋庭満輝、佐橋憲生、津田城栄 (福岡森林技セ)、小河誠司 (同)	カシ・ナラ類枝枯細菌病に対する有効薬剤の探索	九州森林研究, 59 : 94-96	2006. 03
伊藤賢介、田端雅進	スギ・ヒノキの材質劣化害虫の生態と防除	森林総合研究所百年の成果集, 99	2005. 01
伊藤賢介	害虫シリーズ (19) モンゼンイスアブラムシ	九州の森と林業, 72 : 4	2005. 06
伊藤賢介、真鳥克典、後藤秀章、小泉透、矢部恒晶、関伸一、佐藤大樹	平成16年の虫獣害発生情報	森林総合研究所九州支所年報, 17 : 36	2005. 10
伊藤賢介、矢部恒晶、佐橋憲生	平成17年の九州地域の森林病虫獣害発生状況	九州の森と林業, 75 : 4-5	2006. 03
今矢明宏	褐色森林土大群の区分と気候条件の関係	日本ペドロロジー学会大会講演要旨集, 30	2005. 04
今矢明宏	九州における褐色森林土大群の特徴とその他地域との比較	日本土壌肥料学会講演要旨集, 51 : 110	2005. 09
IMAYA Akihiro (今矢明宏)、OHTA Seiichi (太田誠一)、TANAKA Nagaharu (田中永晴)、INAGAKI Yoshiyuki (稲垣善之)	General chemical properties of brown forest soils developed from different parent materials in the submontane zone of the Kanto and Chubu districts, Japan (関東・中部地方の低山帯における異なる母材に発達した褐色森林土の一般化学性)	Soil Science and Plant Nutrition, 51 : 873-884	2005. 10
今矢明宏	スギ集団葉枯症状発生林分の土壌について	森林総合研究所九州支所年報 (平成16年度), 17 : 18	2005. 10
今矢明宏、重永英年	スギ集団葉枯症状の発生地域とその特徴	九州森林研究, 59 : 247-248	2006. 03
今矢明宏	福岡県香椎における近接する竹林とヒノキ林の土壌比較	日本ペドロロジー学会2006年度大会講演要旨集, 23	2006. 03
Otani T. (大谷達也)	Effects of macaque ingestion on seed destruction and germination of <i>Eurya emarginata</i> (ニホンザルによる採食がハマヒサカキ種子の破壊と発芽におよぼす影響)	4 th International Symposium/Workshop on Frugivores and Seed Dispersal, 137	2005. 07
大谷達也	屋久島西部海岸地域におけるアコウの分布と結実特性	森林総合研究所九州支所年報, 17 : 21	2005. 10
大谷達也	南限と北限のニホンザル	森林科学, 45 : 58-62	2005. 10
大谷達也	液果の種子散布者としての中型哺乳類の特性 ― おもにニホンザルを例として ―	名古屋大学森林科学研究, 24 : 7-43	2005. 12
大谷達也	暖温帯に生育する絞め殺シイチジクの結実フェノロジー	総合地球環境学研究所プロジェクト2-2「持続的森林利用オプションの評価と将来像」研究会報告書, 6	2005. 12

著者名	成果発表のタイトル等	誌名、巻号頁	発行年月
Engel Thomas (Baireith Univ., Germany)、Otani Tatsuya (大谷達也)	Introduction in camera trapping- basic methods and equipment (カメラトラップの紹介ー方法論の基本と装置)	The 19th annual meeting of the Society for Tropical Ecology (gto") at the University of Kaiserslautern, http://www.unikl.de/gtoe2006/	2006. 02
大谷達也、金谷整一	暖温帯に生育する絞め殺しイチジクの結実フェノロジー	日本生態学会大会講演要旨集、53	2006. 03
大貫靖浩、Kimhean Chansopheaktra (カンボジア森林野生生物局)、荒木誠、太田誠一、鳥山淳平	カンボジア・コンポントム州の平地林における土層厚・土層硬度の“季節変化”	地形、26：315	2005. 07
Kimhean Chansopheaktra (カンボジア森林野生生物局)、Yasuhiro Ohnuki (大貫靖浩)、Yoshiki Shinomiya (篠宮佳樹)、Sor Sethik (カンボジア森林野生生物局)	Distribution of soil depth and soil water permeability at forested area in three provinces, Cambodia (カンボジアの3つの州の森林地帯における土層厚と土壌透水性の分布)	Proceeding of International Conference on Forest Environment in continental river basins; with a focus on the Mekong River : 77-78	2005. 12
Yoshiki Shinomiya (篠宮佳樹)、Makoto Araki (荒木誠)、Jumpei Toriyama (鳥山淳平)、Yasuhiro Ohnuki (大貫靖浩)、Akira Shimizu (清水晃)、Naoki Kabeya (壁谷直記)、Tatsuhiko Nobuhiro (延廣竜彦)、Kimhean Chansopheaktra、Sor Sethik (カンボジア森林野生生物局)	Effect of soil water content on water storage capacity-Comparison between the forested areas in Cambodia and Japan - (土壌水分の保水容量への影響ーカンボジアと日本の森林の比較ー)	Proceeding of International Conference on Forest Environment in continental river basins;with a focus on the Mekong River : 81-82	2005. 12
Yasuhiro Ohnuki (大貫靖浩)、Kimhean Chansopheaktra (カンボジア森林野生生物局)、Yoshiki Shinomiya (篠宮佳樹)、Sor Sethik (カンボジア森林野生生物局)、Jumpei Toriyama (鳥山淳平)、Seiichi Ohta (太田誠一)、Makoto Araki (荒木誠)	Superficial change of soil depth and soil hardness at forested area in Kampong Thom Province, Cambodia (カンボジア・コンポントム州の森林における土層厚・土層硬度の見かけ上の変化)	Proceeding of International Conference on Forest Environment in continental river basins; with a focus on the Mekong River : 79-80	2005. 12
大貫靖浩、清水貴範、石塚成宏、阪田匡司、玉井幸治	鹿北タワーサイトにおける土壌呼吸フラックスの連続観測	九州森林研究、59：254-255	2006. 03
小川泰浩	最近2年間の村営牧場降灰堆積斜面における土砂流出発生状況	三宅島森林復旧対策調査報告書、2004：13-19	2005. 03
大丸裕武、小川泰浩	三会川凹地地形部における土砂の挙動解析	雲仙岳・眉山地域治山事業総合調査報告書、2004：151-154	2005. 03
小川泰浩、明間民央、大丸裕武	雲仙普賢岳赤松谷の乾式航空緑化斜面における木本植物定着状況	第35回日本緑化工学会大会研究交流発表会要旨集、1	2005. 09
小川泰浩、明間民央、大丸裕武	雲仙普賢岳南東部の航空緑化斜面に定着した木本の2000年～2004年の生育調査	森林総合研究所九州支所年報、17：27-28	2005. 10
黒川潮、小川泰浩、阿部和時 (日本大学)、岡田康彦	三宅島における土砂侵食量調査	日本森林学会関東支部大会講演要旨集、57：44	2005. 10
小川泰浩	旧村営牧場の降灰堆積斜面における過去3年間の土砂流出発生状況	三宅島森林復旧対策調査報告書、2005：(ページ未定)	2006. 03
Kajimoto Takuya、Daimaru Hiromu、Okamoto Toru、Otani Tatsuya (大谷達也)、Onodera Hiromichi (山形大学)	Effects of snow avalanche disturbance on regeneration of subalpine Abies mariesii forest,northern Japan (北日本の亜高山オオシラビソ林において雪崩が更新におよぼす影響)	Arctic,Antarctic, and Alpine Research、36：436-445	2004.

著者名	成果発表のタイトル等	誌名、巻号頁	発行年月
新山馨、松浦陽次郎、梶本卓也、山下多聞(島根大学)、松尾奈緒子(京都大学)、Azizi Ripin, Abd. Rahman Kassim, Nur Supardi Noor (FRIM)	半島マレーシア、パソアの低地フタバガキ林での地下部現存量測定	熱帯生態学会講演要旨、16	2005. 06
Seki, T. (関剛)、Kajimoto, T. (梶本卓也)、Sugita, H. (杉田久志)、Daimaru, H. (大丸裕武)、Ikeda, S. (池田重人)、Okamoto, T. (岡本透)	Mechanical damage on Abies mariesii trees buried below the snowpack (埋雪下のアオモリトドマツが受ける機械的ダメージ)	Arctic, Antarctic and Alpine Research, 37: 34-40	2005. 07
Nakai, Y. (中井裕一郎)、Matsuura, Y. (松浦陽次郎)、Kajimoto, T. (梶本卓也)、Abaimov, A. P. (SFI)、Yamamoto, S. (山本晋、岡山大)	CO ₂ exchange over a Gmelin larch forest on continuous permafrost of the Central Siberia (中央シベリア永久凍土帯のグメリニカラマツ林のCO ₂ フラックス)	In proceedings of AsianFlux Workshop	2005. 08
Prokushkin, A. S. (SFI)、Kajimoto, T. (梶本卓也)、Prokushkin, S. G. (SFI)、McDowell, W. H. (NewHamp. Univ.)、Abaimov, A. P. (SFI)、Matsuura, Y. (松浦陽次郎)	Climatic factors influencing fluxes of dissolved organic carbon from the forest floor in a continuous-permafrost Siberian watershed (シベリア連続永久凍土帯の流域における森林林床からの溶存有機炭素フラックスに与える気候要因)	Canadian Journal of Forest Research, 35: 2130-2140	2005. 10
大丸裕武、松浦陽次郎、梶本卓也、Abaimov, A. P. (SFI)	中央シベリヤ、トゥラ周辺に見られる斜面・河川地形	日本地形学連合秋季大会、ポスター発表のみ	2005. 10
Yasue, K. (安江恒、信州大)、Kujansuu, J.、Kajimoto, T. (梶本卓也)、Nakai, Y. (中井裕一郎)、Abaimov, A. P.、Matsuura, Y. (松浦陽次郎)	Seasonal changes in radial growth of Larix gmelinii in central Siberia (中央シベリア・グメリニカラマツの肥大成長の季節変化)	Extended abstract of International symposium on Wood Science and Technologies	2005. 11
Matsuura, Y. (松浦陽次郎)、Kajimoto, T. (梶本卓也)、Osawa, A. (大沢晃、龍谷大)、Abaimov, A. P. (SFI)	Carbon storage in larch ecosystems in continuous permafrost region of Siberia (シベリア連続永久凍土地帯のカラマツ林生態系の炭素貯留)	Phyton (Horn, Austria), 45: 51-54	2005. 12
Daimaru, H. (大丸裕武)、Matsuura, Y. (松浦陽次郎)、Kajimoto, T. (梶本卓也)、Abaimov, A. P.	Development and effect of landform on the larch forest in Tura, Central Siberia (中央シベリア、ツラのカラマツ林における地形形成過程の影響)	Proceeding of the 6th International Conference on Global Change: Connection to the Arctic (GCCA - 6), 207-120	2005. 12
Nakai, Y. (中井裕一郎)、Matsuura, Y. (松浦陽次郎)、Kajimoto, T. (梶本卓也)、Abaimov, A. P. (SFI)、Yamamoto, S. (山本晋、岡山大)	Eddy covariance CO ₂ flux above a Gmelin larch forest on continuous permafrost of the Central Siberia during two growing seasons (中央シベリア永久凍土帯のグメリニカラマツ林における渦相関法による2年間のCO ₂ フラックス測定)	Proceeding of the 6th International Conference on Global Change: Connection to the Arctic (GCCA - 6), 169-173	2005. 12
Osawa, A. (大沢晃、龍谷大)、Kajimoto, T. (梶本卓也)、Abaimov, A. P. (SFI)、Matsuura, Y. (松浦陽次郎)、Kurachi, N. (倉知奈保子)、Zyryanova, O. A. (SFI)、Tokuchi, N. (徳地直子、京大)、Kondo, K. (近藤千真、京大)	Forest stand development and carbon accumulation on perennary frozen soils: Observed patterns, mechanisms, and related hypotheses for Siberia and northwestern Canada (永久凍土帯での林分発達と炭素蓄積; シベリアとカナダ北西部で観察されたパターンと仮説)	Proceeding of the 6th International Conference on Global Change: Connection to the Arctic (GCCA - 6), 182-185	2005. 12
Kondo, K. (近藤千真)、Tokuchi, N. (徳地直子、京大)、Hirobe, M. (廣部宗、岡山大)、Matsuura, Y. (松浦陽次郎)、Kajimoto, T. (梶本卓也)、Osawa, A. (大沢晃、龍谷大)、Abaimov A. P.	Impacts of nitrogen fertilization on soil nitrogen dynamics in a Larix forest in Tura, central Siberia (中央シベリア、ツラのカラマツ林におけるN施肥試験が土壌N循環におよぼす影響)	Proceeding of the 6th International Conference on Global Change: Connection to the Arctic (GCCA - 6), 195-198	2005. 12

著者名	成果発表のタイトル等	誌名、巻号頁	発行年月
Kujansuu, J., Yasue, K. (安江恒, 信州大)、Koike, T. (小池孝良, 北大)、Abaimov, A. P. (SFI)、Kajimoto, T. (梶本卓也)、Takeda, T., Tokumoto, M. (信州大)、Matsuura, Y. (松浦陽次郎)	Responses of Larix gmelinii radial growth to climate in contrasting north – and southfacing slopes in central Siberia (中央シベリアの南北斜面に生育するグメリニカラマツの気候に対する直径成長の反応)	Abstract of 6th Pacific Regional Wood Anatomy Conference	2005. 12
Tokuchi, N. (徳地直子, 京大)、Kondo, K. (近藤一馬, 京大)、Hirobe, M. (廣部宗, 岡山大)、Matsuura, Y. (松浦陽次郎)、Kajimoto, T. (梶本卓也)、Abaimov A. P. (SFI)、Osawa, A. (大沢晃, 龍谷大)	Responses of leaf N concentration to fertilization by Larix and Alder in Tura, central Siberia – Preliminary results of first year of fertilization – (中央シベリア、ツラのカラマツとハンノキの施肥試験に対する葉内N濃度の変化: 施肥後1年目の結果)	Proceeding of the 6th International Conference on Global Change: Connection to the Arctic (GCCA – 6)、186–189	2005. 12
Kajimoto, T. (梶本卓也)、Osawa, A. (大沢晃, 龍谷大)、Matsuura, Y. (松浦陽次郎)、Abaimov, A. P., Zyryanova, O. A., Kondo, K. (近藤千真)、Hirobe, M. (廣部宗, 岡山大)、Tokuchi, N. (徳地直子, 京大)	Stand structure and carbon allocation of Larix gmelinii forest ecosystem on continuous permafrost region in Siberia: analysis using indices of above – and below – ground inter – tree competition (シベリア永久凍土地域のカラマツ林生態系の林分構造と炭素配分: 地上部、地下部の個体間競争指数を用いた解析)	Proceeding of the 6th International Conference on Global Change: Connection to the Arctic (GCCA – 6)、190–193	2005. 12
Yasue, K. (安江恒, 信州大)、Kujansuu, J. (信州大)、Kajimoto, T. (梶本卓也)、Nakai, Y. (中井裕一郎)、Abaimov, A. P. (SFI)、Matsuura, Y. (松浦陽次郎)	Two years observation on seasonal changes in radial growth of Larix gmelinii in central Siberia (中央シベリア・グメリニカラマツの肥大成長の季節変化に関する2年間の観察結果)	Abstract of 6th Pacific Regional Wood Anatomy Conference	2005. 12
Hirobe, M. (廣部宗, 岡山大)、Tokuchi, N. (徳地直子, 京大)、Kondo, K. (近藤千真)、Matsuura, Y. (松浦陽次郎)、Kajimoto, T. (梶本卓也)、Abaimov A. P., Zyryanova, O. A. (SFI)、Osawa, A. (大沢晃, 龍谷大)	Variations in soil properties along a riverside toposequence in Central Siberia (中央シベリアの河畔地形に沿った土壌特性の変異)	Proceeding of the 6th International Conference on Global Change: Connection to the Arctic (GCCA – 6)、174–177	2005. 12
Kajimoto, T. (梶本卓也)、Matsuura, Y. (松浦陽次郎)、Osawa, A. (大沢晃, 龍谷大)、Abaimov, A. P., Zyryanova, O. A. (SFI)、Isaev, A. P. (Yakutsk Biol.Inst.), Yefremov, D. P. (Saha Repub.), Mori, S. (森茂太)、Koike, T. (小池孝良, 北大)	Size – mass allometry and biomass allocation of two larch species growing on the continuous permafrost region in Siberia (シベリア連続永久凍土域に生育するカラマツ2種のサイズ-乾重アロメトリと現存量配分)	Forest Ecology and Management, 222: 314 – 325	2006. 01
Osawa, A. (大沢晃, 龍谷大)、Abaimov, A. P. (SFI)、Kajimoto, T. (梶本卓也)、Matsuura, Y. (松浦陽次郎)、Kurachi, N. (倉知奈保子)、Zyryanova, O. A. (SFI)、Tokuchi, N. (徳地直子, 京大)、Kondo, K. (近藤一馬, 京大)	Biomass – stand density relationship of Larix gmelinii populations on continuous permafrost soils in Siberia (シベリア連続永久凍土帯のグメリニカラマツ林の現存量-密度関係)	東アジア生態学会 (EFES53)、口頭発表のみ	2006. 03
近藤千真 (京大)、徳地直子 (京大)、廣部宗 (岡山大)、松浦陽次郎、梶本卓也、大沢晃 (龍谷大)、O. A. Zyryanova (SFI)、A. P. Abaimov (SFI)	窒素施肥が永久凍土帯カラマツ林生態系内窒素循環に及ぼす影響	日本生態学会講演要旨、53: 276	2006. 03
林雅秀、奥田裕規、鹿又秀聡	日本の山村人口の将来推計とその地域類型	林業経済学会秋季大会	2005. 11
鹿又秀聡、野田巖	熊本における搬出間伐の状況	九州森林研究、59: 115 – 116	2006. 03
奥田裕規、鹿又秀聡、垂水亜紀	振興山村における人口変動分析と展望	日本森林学会関東支部大会 発表論文集	2006. 03
鹿又秀聡	日本の素材生産費及び労働生産性の推移と将来予測	FORMATH2006	2006. 03

著者名	成果発表のタイトル等	誌名、巻号頁	発行年月
中島徹 (東京大学)、広嶋卓也、鹿又秀聡	搬出間伐の実施面積に影響を与える地理的・社会的因子の分析	九州森林研究、59:33-35	2006. 03
Choi, Dongsu (崔東壽) (北海道大学)、Kayama, Masazumi (香山雅純)、Jin, HyunO (陳鉉五) (韓国慶熙大学)、Lee, Choong Hwa (李忠和) (韓国林業試験場)、Izuta, Takeshi (伊豆田猛) (東京農工大学)、Koike, Takayoshi (小池孝良) (北海道大学)	Growth and physiological response of two pine species planted in polluted industrial region in Korea (韓国の汚染された産業地帯に植栽されたマツ科2樹種の成長と生理反応)	Environmental Pollution、139:421-432	2006. 02
遠藤郁子 (北海道大学)、香山雅純、飛田博順、北尾光俊、宇都木玄、田中永晴、北岡哲 (北海道大学)、小池孝良 (北海道大学)	シラカンバ・ウダイカンバ・ケヤマハンノキの乾燥に対する応答	日本森林学会北海道支部論文集、54:46-48	2006. 02
池東薫 (北海道大学)、小林真 (北海道大学)、森井紀子 (北海道大学)、李 明鐘 (江原大学校)、申東敏 (江原大学校)、香山雅純、北岡哲 (北海道大学)、崔東壽 (北海道大学)、小池孝良 (北海道大学)	台風14号による攪乱がチョウセンゴヨウマツ前生稚樹の光合成特性に及ぼす影響－韓国・江原大学校演習林の事例－	日本森林学会北海道支部論文集、54:46-48	2006. 02
飛田博順、宇都木玄、北尾光俊、香山雅純、丸山温	台風により形成されたギャップ下でのクマイザサの光合成活性	日本森林学会北海道支部論文集、54:70-72	2006. 02
香山雅純、飛田博順、宇都木玄、北尾光俊、丸山温、小池孝良 (北海道大学)	同一地域に植栽されたササ3種の光合成特性	日本森林学会北海道支部論文集、54:67-69	2006. 02
香山雅純	トウヒ属樹木の蛇紋岩土壌における適応機構の解明と環境修復に関する研究	北海道大学農学部演習林研究報告、63:33-78	2006. 03
小泉透、矢部恒晶、井上晋 (九州大学)	ニホンジカの採食がスズタケの動態に及ぼす影響	九州森林研究、59:90-93	2006. 03
Hans, Winkler (Konrad Lorenz Institute for Ethology, Austrian Academy of Sciences)、Kotaka, Nobuhiko (小高信彦)、Gamauf, Anita (Museum of Natural History, Austria)、Franziska, Nittinger (Museum of Natural History, Austria)、Elisabeth, Haring (Museum of Natural History, Austria)	On the phylogenetic position of the Okinawa Woodpecker (<i>Sapheopipo noguchii</i>) (ノグチゲラ (<i>Sapheopipo noguchii</i>) の系統的位置について)	Journal of Ornithology、146:103-110	2005. 04
小高信彦	ノグチゲラ <i>Sapheopipo noguchii</i> の採餌生態、系統関係、今後の研究の展開について シンポジウム「琉球列島の生物研究の新たな展開」	日本動物学会九州支部 (第58回) 日本植物学会九州支部会 (第55回) 日本生態学会九州地区 (第50回) 沖縄生物学会 (第42回) 合同沖縄大会、15	2005. 05
小高信彦	やんばる鳥便り 夏 「一属一種ってなに??」その1	ニュースレター「イタジイの森」(やんばる自然体験活動協議会)、18:5-6	2005. 07
KOTAKA, Nobuhiko (小高信彦)	Status and foraging ecology of Okinawa Woodpecker <i>Sapheopipo noguchii</i> (ノグチゲラ <i>Sapheopipo noguchii</i> の現状と採餌生態について)	6 th International Woodpecker Symposium、20	2005. 08
小高信彦	ノグチゲラの系統と進化について 特集「ノグチゲラとクマゲラ」	BIRDER、19 (9):18-21	2005. 08

著者名	成果発表のタイトル等	誌名、巻号頁	発行年月
小高信彦	ノグチゲラの生息環境を保全について 特集「ノグチゲラとクマゲラ」	BIRDER、19 (9) : 28-29	2005. 08
小高信彦	やんばるの森の仲間たち 特集「ノグチゲラとクマゲラ」	BIRDER、19 (9) : 38-39	2005. 08
小高信彦	亜熱帯の森に暮らすノグチゲラの生活史 特集「ノグチゲラとクマゲラ」	BIRDER、19 (9) : 14-17	2005. 08
江田真毅 (学振)、阿部慎太郎 (環境省)、鳥飼久裕 (奄美野鳥の会)、嵩原建二 (沖縄県立博物館)、小高信彦、小池裕子 (九州大学)	アマミヤマシギ (<i>Scolopax mira</i>) の mtDNA 制御領域による遺伝的構造の解析	日本鳥学会2005年度大会、45	2005. 09
小高信彦、外山雅大 (北海道大学)、我如古創 (南西環境研究所)、佐藤大樹、山田文雄	ノグチゲラ・ヤンバルクイナ・ホントウアカビゲの生息密度と植生環境および外来種分布との関係～10年モニタリングの初年度報告～	日本鳥学会2005年度大会、83	2005. 09
小高信彦	やんばる鳥便り 秋 「一属一種ってなに??」その2	ニュースレター 「イタジイの森」(やんばる自然体験活動協議会)、19 : 4-5	2005. 10
小高信彦	やんばる鳥便り 冬～この足あとだあれ?～	ニュースレター 「イタジイの森」(やんばる自然体験活動協議会)、20 : 6	2006. 01
江田真毅 (学振)、三原正三 (九州大学)、阿部慎太郎 (環境省)、鳥飼久裕 (奄美野鳥の会)、木村健一 (奄美野鳥の会)、嵩原建二 (沖縄県立博物館)、小高信彦、小池裕子 (九州大学)	DNA 分析と安定同位体比分析によるアマミヤマシギの集団構造の解析	日本生態学会大会、53 : 165	2006. 03
小高信彦、佐藤大樹、外山雅大 (北海道大学)、榎木勉 (琉球大学)、山下香菜、長尾博文	ノグチゲラ <i>Sapheopipo noguchii</i> の営巣木内部における硬さ変異	九州森林研究、59 : 194-196	2006. 03
後藤秀章、濱口京子、中島忠一、所雅彦	カシノナガキクイムシ <i>Platypus quercivorus</i> の地域変異	日本昆虫学会第65回大会講演要旨 (2005)、65 : 27	2005. 09
後藤秀章	屋久島におけるカシノナガキクイムシの分布と生態	日本林学会九州支部大会発表プログラム、61	2005. 10
Makino, Shunnichi (牧野俊一)、Goto, Hideaki (後藤秀章)、Inoue, Takinari (井上大成)、Sueyoshi, Masahiro (末吉昌宏)、Okabe, Kimiko (岡部貴美子)、Hasegawa, Motohiro (長谷川元洋)、Hamaguchi, Keiko (濱口京子)、Tanaka, Hiroshi (田中浩)、Okochi, Isamu (大河内勇)	Monitoring Insects to Maintain Biodiversity in Ogawa Forest Reserve	Proceedings of Monitoring Science and Technology Symposium (2004)、RMRS - P - 37CD	2006. 03
後藤秀章	カシノナガキクイムシの屋久島における分布と生態	九州森林研究 (2006)、59 : 87-89	2006. 03
鎌田直人 (金沢大学)、後藤秀章、小村良太郎 (石川高専)、久保守 (金沢大学)、御影雅幸 (金沢大学)、村本健一郎 (金沢大学)	沿海州・韓国で最近起こったナラ枯れと今後のナラ枯れ研究の展望について	中部森林研究	2006. 03
牧野俊一、後藤秀章、井上大成、岡部貴美子、田中浩、大河内勇	落葉広葉樹二次林の遷移とハナバチ相	日本生態学会講演要旨集、53 : 282	2006. 03
牧野俊一、後藤秀章、長谷川元洋、岡部貴美子、田中浩、井上大成、大河内勇	落葉広葉樹林とスギ人工林とカミキリ群集の比較	日本応用動物昆虫学会大会講演要旨集、50 : 103	2006. 03
後藤秀章、牧野俊一、長谷川元洋、岡部貴美子、田中浩、井上大成、大河内勇	落葉広葉樹林とスギ人工林とのゴミムシ群集の比較	日本応用動物昆虫学会大会講演要旨集、50 : 151	2006. 03

著者名	成果発表のタイトル等	誌名、巻号頁	発行年月
Hiroshi Kondoh (近藤洋史)、Koichi Ikeda (Fukuoka Pref. For. Res. Ctr.)、Toru Koizumi、Takuhiko Murakami (Kyushu Univ.)、Shigejiro Yoshida (Kyushu Univ)	A Distribution Analysis of Browsing Damage by Sika deer (Cervus nippon) on Mt. Hiko, Fukuoka Prefecture, Kyushu, Japan (福岡県英彦山周辺地域におけるニホンジカ枝葉採食被害の分布解析)	The Role of Forests for Coming Generations (2005)、281-290	2005.
近藤洋史、池田浩一 (福岡県森林林業技術センター)、小泉透、村上拓彦 (九州大学)、吉田茂二郎 (九州大学)	新植地におけるニホンジカ被害を予測するハザードマップ作り	研究成果選集 (2005)、24-25	2005. 07
田中亘、駒木貴彰、山田茂樹、近藤洋史	再造林放棄と森林所有権の移動	日本森林学会関西支部研究発表要旨集、56:12	2005. 09
近藤洋史	ハザードマップによる林業のシカ被害の発生予測技術の開発	森林の適正管理に係わる野生動物のアダプティブマネージメントの適用 (2006)、34-47	2006. 01
近藤洋史、田中亘	遠藤スギ収穫試験地の林分構造と成長	森林総合研究所関西支所年報 (2005)、37-38	2006. 02
近藤洋史、田中亘	篠谷山スギ収穫試験地の林分構造と成長	森林総合研究所関西支所年報 (2005)、39-40	2006. 02
近藤洋史、池田浩一 (福岡県森林林業技術センター)、小泉透	ニホンジカ生息密度分布の推移-福岡県英彦山周辺地域を対象として-	森林資源管理と数理モデル 第6回シンポジウム、5	2006. 03
川路則友、小泉透、大井徹、堀野眞一、近藤洋史、大西尚樹	被害を予測する	野生動物による森林被害 (2006)	2006. 03
Tamotsu Sato (佐藤保)、Satoshi Saito (齊藤哲)、Yohsuke Kominami (小南陽亮) (静岡大学)、Kaoru Niiyama (新山馨)、Hiroyuki Tanouchi (田内裕之)、Dai Nagamatsu (永松大) (鳥取大学)	Comparison of litterfall dynamics resulting from severe typhoon disturbances in lucidophyllous forests, southwest Japan (西南日本の照葉樹林における台風攪乱によるリターフォール動態の比較)	IX International Congress of Ecology (INTECOL), Abstract, CD-ROM	2005. 08
齊藤哲	強風の再来間隔の推定法とその広域的特徴	フォレストコンサル、102:6-11	2005. 09
齊藤哲、佐藤保	酸性雨モニタリングステーションの林床植生の変化	森林総合研究所九州支所年報、17:19-20	2005. 10
齊藤哲、猪上義信、野田亮、山田康裕 (福岡県林試)、佐保公隆、高宮立身 (大分県林試)、横尾謙一郎 (熊本県林指導)、小南陽亮 (静岡大)、永松大 (鳥取大)、佐藤保、梶本卓也	暖温帯の人工林に定着する広葉樹量の予測	日本森林学会九州支部大会、61:口頭発表のみ	2005. 10
佐藤保、齊藤哲、江藤幸二 (九州森林管理局森林技術センター)、加藤省三 (九州森林管理局森林技術センター)	宮崎県高岡のイスノキ・ウラジロガシ林における個体群構造と動態	森林立地、47(2):105-112	2005. 12
齊藤哲	西南日本では強風が何年に一度の頻度で吹くか?	森林総合研究所九州支所研究普及シリーズ、6	2006. 03
齋藤英樹、野田巖	ASTER データによるスギ集団葉枯症の分布把握に関する研究	森林総合研究所九州支所年報、17:51-52	2005. 10
齋藤英樹、野田巖	水無平スギ収穫試験地の調査結果	森林総合研究所九州支所年報、17:49	2005. 10
齋藤英樹、野田巖	本田野ヒノキ収穫試験地の調査結果	森林総合研究所九州支所年報、17:50	2005. 10
Naoyuki Furuya (古家直行)、Hideki Saito (齋藤英樹)、Haruo Sawada (沢田治雄)、Preap Sam、Meas Makara (カンボジア森林局)	Creating a land cover classification map by applying an object-oriented classification method to seasonal satellite images (多季節衛星データにオブジェクトベース土地被覆分類を適用した土地被覆分類マップの作成)	Proceedings of International conference on forest environment in continental river basins; with a focus of the Mekong river、39-40	2005. 12

著者名	成果発表のタイトル等	誌名、巻号頁	発行年月
Hideki Saito (齋藤英樹)、Yoshito Sawada (澤田義人) (産総研)、Naoyuki Furuya (古家直行)、Preap Sam (カンボジア森林局)	Land cover change mapping of the Mekong Basin using NOAA-Pathfinder 8 km land dataset (ノアパスファインダーデータを用いたメコン流域の土地被覆変化モニタリング)	Proceedings of International conference on forest environment in continental river basins; with a focus of the Mekong river、41-42	2005. 12
齋藤英樹	赤外カラー空中写真によるスギ集団葉枯症林分の判読	九州の森と林業、75: 1-3	2006. 03
齋藤英樹、野田巖、鹿又秀聡	赤外カラー空中写真を用いたスギ葉枯症林分の識別	九州森林研究、59: 209-210	2006. 03
M. SAKAI (酒井正治)、N. OKADA (岡田直紀、京都大学)、K. MURANO (村野健太郎、国立環境研究所)	Wet/Dry Deposition and Stemflow/Throughfall Interaction of Sulfur in Three Forests (3林分における湿性/乾性降下物と樹幹流/林内雨の硫酸の相互関係)	Conference Abstracts of 7th International Conference of Acid deposition (2005)、122	2005. 06
酒井正治、稲垣昌宏	コジエ林における酸性雨モニタリング (1992年-2004年)	大気環境学会年会講演要旨集 (2005)、46: 457	2005. 09
酒井正治、稲垣昌宏	九州支所における酸性雨モニタリングの概要 (I期-III期) - 林外雨の経年変化を中心に -	森林総合研究所九州支所年報、17: 16-17	2005. 10
酒井正治、小林政広、今矢明宏、黒岩康夫 (長崎県総合農林試験場)、古藤秀明 (長崎県島原振興局)、佐藤保、齊藤哲、永松大 (鳥取大学)、小南陽亮 (静岡大学)、稲垣昌宏、伊藤江利子	雲仙普賢岳における火山遷移初期段階の調査-試験地と立地環境の概要-	九州森林研究、59: 249-251	2006. 03
Hiroki Sato (佐藤大樹)	Ecology of Cordyceps milaris (サナギタケの生態について)	日米菌学会合同大会 (ハワイ大会) プログラム/講演要旨集、193	2005. 07
Degawa Yousuke (出川洋介)、Sato Hiroki (佐藤大樹)	How to clarify the true status of anamorphic Trichomycetes? - an approach based on the observation of its host animal behavior (無性生殖的なトリコミケテス類の真の系統的な位置の解明の仕方について-寄主動物の行動観察に基づいたアプローチ)	日米菌学会合同大会 (ハワイ大会) プログラム/講演要旨集、108	2005. 07
佐藤大樹	沖縄・奄美の生物の多様性	九州支所研究発表会講演要旨、3	2005. 07
OHBAYASHI Takashi (大林隆司)、Isamu OKOCHI (大河内勇)、Hiroki SATO (佐藤大樹)、Ono Tsuyoshi (小野剛)	Food habit of <i>Platydemus manokwari</i> De Beauchamp, 1962 (Tricladida: Terricola: Rhynchodemiidae), known as a predatory flatworm of land snails in the Ogasawara (Bonin) Islands, Japan (陸産貝類に対する捕食性プラナリアとして知られているニューギニアヤリガタリクウズムシ <i>Platydemus manokwari</i> の小笠原諸島父島 (日本) における食性)	Applied Entomology and Zoology、40: 609-614	2005. 11
佐藤大樹	研究プロジェクト「沖縄ヤンバルの森林の生物多様性に及ぼす人為の影響の評価とその緩和手法の開発」の紹介	森林総合研究所所報、57: 4	2005. 12
佐藤大樹	昆虫を殺す菌類たち	九州の森と林業、74: 1-3	2005. 12
佐藤大樹	日本菌学会合同大会 (ハワイ大会) 準備報告メインシンポジウム "Fungi and Insects: Their Diverse Relationships"	日本菌学会ニュースレター、2006-1: 3	2006. 02
佐藤大樹	日本菌学会合同大会 (ハワイ大会) 準備報告ワークショップ "Pylogenetic studies of Trichomycetes"	日本菌学会ニュースレター、2006-1: 5	2006. 02
佐藤大樹	日本菌学会合同大会 (ハワイ大会) 報告メインシンポジウム "Fungi and Insects: Their Diverse Relationships"	日本菌学会ニュースレター、2006-1: 13	2006. 02

著者名	成果発表のタイトル等	誌名、巻号頁	発行年月
佐藤大樹	日本菌学会合同大会（ハワイ大会） 報告 ワークショップ “Pylogenetic studies of Trichomycetes”	日本菌学会ニュースレター、 2006-1:16	2006. 02
佐藤大樹	<i>Paecilomyces lilacinus</i> のハチノスツヅリガに対する初期感染の観察	九州森林研究、59:222-224	2006. 03
佐藤大樹、小山明人（川崎市青少年科学館）、松尾浩暢（川崎市）	生田緑地からのセミタケ <i>Cordyceps sobolifera</i> の記録	川崎市青少年科学館紀要、 17:25-26	2006. 03
橋詰洋介・福田健二、佐橋憲生	アカガシ葉内生菌の垂直分布に関する研究 (ii)	第10回日本樹木医学会	2005. 10
佐橋憲生、秋庭満輝、石原誠、阿部恭久	街路樹として植栽されたクスノキに発生した葉および枝枯れ被害	日本森林学会九州支部大会 口頭発表、60	2005. 10
佐橋憲生、石原誠、秋庭満輝	平成16年の病害発生情報	森林総合研究所九州支所年報、17:29	2005. 10
Nagakura, Junko（長倉淳子）、Akama, Akio（赤間亮夫）（林野庁）、Mizoguchi, Takeo（溝口岳男）、Okabe, Hiroaki（岡部宏秋）、Shigenaga, Hidetoshi（重永英年）、Yamanaka, Takashi（山中高史）（林野庁）	Effects of nitrogen application on growth and nutrient status of Japanese cedar tree（窒素添加がスギ成木の成長と養分状態に及ぼす影響）	7 th international conference on Acid Deposition（Acid Rain 2005）, abstracts、670	2005. 06
重永英年、長倉淳子、三浦覚	スギとヒノキにおける冬期の蒸散応答の差異	第61回日本森林学会九州支部大会口頭発表	2005. 10
高橋正通、金子真司、平井敬三、稲垣昌宏、野口享太郎、長倉淳子、森下智陽、酒井佳美、宮本和樹（JIRCAS）、重永英年、赤間亮夫（林野庁）	樹木の養水分の利用様式と根系の生育特性	森林総合研究所第1期中期計画成果1「森林の水・土・空気をまもる」森林の水土・環境保全機能に関する研究成果集2005、8-9	2006. 01
長倉淳子、重永英年、高橋正通	土壌水分・窒素条件の異なるスギ苗木当年生葉の生理特性	日本森林学会関東支部大会 発表論文集	2006. 03
井川怜欧（熊本大学）、嶋田純（熊本大学）、清水貴範	山地源流域の降雨流出過程における樹幹流の果たす役割の定量的評価	地球惑星科学関連学会2005年合同大会予稿集	2005. 05
Reo Ikawa（井川怜欧）（熊本大学）、Jun Shimada（嶋田純）（熊本大学）、Takanori Shimizu（清水貴範）、Masahiro Kobayashi（小林政広）	The evaluation of the infiltration through stemflow in a warm-humid forested catchments	International conference on Headwater Control VI: Hydrology, Ecology and Water Resources in Headwaters	2005. 06
Takanori Shimizu（清水貴範）	EXAMINATION OF THE HIGH FREQUENCY CORRECTION THEORIES TO THE CLOSED-PATH CO ₂ FLUX MEASURED OVER A CONIFEROUS FOREST IN KYUSHU ISLAND, JAPAN	Asiaflux Workshop 2005 Proceedings, 73	2005. 08
Yoshikazu Ohtani（大谷義一）、Yukio Yasuda（安田幸生）、Yasuko Mizoguchi（溝口康子）、Tsutomu Watanabe（渡辺力）、Yuichiro Nakai（中井裕一郎）、Kenzo Kitamura（北村兼三）、Satoshi Suzuki（鈴木寛）、Katsumi Yamanoi（山野井克己）、Takeshi Saito（斎藤武史）、Takeshi Morisawa（森澤猛）、Yuji Kominami（小南裕志）、Takahumi Miyama（深山貴文）、Yoshiaki Goto（後藤義明）、Takanori Shimizu（清水貴範）、Hiromu Daimaru（大丸裕武）、Koji Tamai（玉井幸治）	SEASONAL AND INTERANNUAL VARIABILITY IN NET ECOSYSTEM CO ₂ EXCHANGE AT SIX FOREST FLUX SITES IN JAPAN	Proceedings of 7 th International Carbon Dioxide Conference, 79-80	2005. 10

著者名	成果発表のタイトル等	誌名、巻号頁	発行年月
井川怜欧 (熊本大学)、梁井曜子 (熊本大学)、嶋田純 (熊本大学)、清水貴範	降雨イベント時の林内雨と樹幹流における降水量、電気伝導度、および同位体比の変化特性	日本水文科学会学術大会発表要旨集、20	2005. 10
清水貴範、玉井幸治、宮緑育夫、小川泰浩	通風式の湿度計データに基づく蒸発散量の観測精度が保持される期間について	森林総合研究所九州支所年報、17:25-26	2005. 10
清水貴範、玉井幸治	複雑地形地の森林樹冠上で得られた気象観測値に対する風向の影響について—九州のスギ・ヒノキ人工林での観測値による検討—	日本森林学会九州支部会講演要旨	2005. 10
Reo Ikawa (井川怜欧) (熊本大学)、Jun Shimada (嶋田純) (熊本大学)、Takanori Shimizu (清水貴範)	Quantitative evaluation of the role of stemflow in a warm-humid mountainous headwater catchment	Proceedings of International Workshop on Research Progress and Current Issue of Unsaturated Process in Vadose Zone	2005. 12
Sueyoshi, Masahiro (末吉昌宏)	Changes in dipteran assemblages at the forest edges along with secondary succession (林縁の二次遷移に伴う双翅目昆虫群集の変化)	Abstract volume of 2005 Annual meeting of the Entomological Society of America	2005. 11
関伸一	アカヒゲの来た道	あまみやましぎ、62:6-7	2005. 03
関伸一	DNA からみた西日本のカラスバトの集団構造	九州の森と林業、73:1-3	2005. 09
関伸一、遠藤晃 (佐賀大学)	男女群島におけるアカヒゲの生息状況	日本鳥学会2005年度大会講演要旨集、128	2005. 09
関伸一	DNA 塩基配列に基づくカラスバトの地域集団間の系統関係	九州支所年報、17:42	2005. 10
Shin-Ichi, Seki (関伸一)	The Effects of a Typhoon (9918 Bart, 1999) on the Bird Community in a Warm Temperate Forest, Southern Japan (台風 (9918 Bart) による照葉樹林の鳥類群集への影響)	Ornithological Science、4:117-128	2005. 11
関伸一	男女群島における春季の鳥類相	九州森林研究、59:192-193	2006. 03
後藤義明、玉井幸治、深山貴文、小南裕志	日本で発生する山火事の強度の検討—Rothermel の延焼速度予測モデルを用いた Byram の火線強度の推定—	日本森林学会誌、87:193-201	2005. 06
Kominami Y. (小南裕志)、Miyama T. (深山貴文)、Tamai T. (玉井幸治)、Dannoura M. (檀浦正子) (神戸大)、Jomura M. (上村真由子) (神戸大)、Goto Y. (後藤義明)	Diversified evaluation of NEE estimated by eddy-covariance, chamber and biometric methods above temperate deciduous forest in central Japan (日本の温帯広葉樹林における乱流変動法、チャンバー法、生産生態学的手法を用いた森林の NEE の複合的評価)	Proceedings of Asia flux work shop 2005、13	2005. 08
Jomura M. (上村真由子) (神戸大)、Kominami Y. (小南裕志)、Dannoura M. (檀浦正子) (神戸大)、Tamai T. (玉井幸治)、Miyama T. (深山貴文)、Goto Y. (後藤義明)、Kanazawa Y. (金澤洋一) (神戸大)	Estimating the CO ₂ flux from coarse woody debris in a temperate deciduous broad-leaved forest in Japan (日本の落葉広葉樹林における群落内の粗大有機物分解呼吸量の推定)	Proceedings of Asia flux work shop 2005、66	2005. 08
Tamai K. (玉井幸治)、Kominami Y. (小南裕志)、Miyama T. (深山貴文)、Goto Y. (後藤義明)	Influence of soil temperature and moisture on spatial variation of CO ₂ efflux on forest floor in small catchment—In case of Yamashiro experimental forest, May 2004—April 2005— (小流域の森林土壌の CO ₂ EEFLUX の空間変動に地温及び土壌含水率が与える影響)	Proceedings of Asia flux work shop 2005、59	2005. 08

著者名	成果発表のタイトル等	誌名、巻号頁	発行年月
Dannoura M. (檀浦正子) (神戸大)、Kominami Y. (小南裕志)、Tamai T. (玉井幸治)、Jomura M. (上村真由子) (神戸大)、Miyama T. (深山貴文)、Goto Y. (後藤義明)、Kanazawa Y. (金澤洋一) (神戸大)	Seasonal change in the contribution of root respiration to soil respiration in a temperate forest in Japan (日本の温帯林における根呼吸の土壌呼吸における寄与の評価)	Proceedings of Asia flux work shop 2005、55	2005. 08
Miyama T. (深山貴文)、Kominami Y. (小南裕志)、Tamai T. (玉井幸治)、Goto Y. (後藤義明)	Seasonal Variation in the nocturnal woody — tissue respiration of a mixed broad leaved forest (広葉樹混交林における木材組織の夜間呼吸量の季節変動)	Proceedings of Asia flux work shop 2005、65	2005. 08
玉井幸治、小南裕志、深山貴文、後藤義明	山地小流域における地温、土壌含水率からの土壌呼吸量時系列データの推定とその空間変動—京都府南部における風化花崗岩地域の場合—	日本森林学会誌、87 (4): 331—339	2005. 08
Tamai K. (玉井幸治)	A paired — catchment experiment in the Tatsunokuchi — yama experimental Forest, Japan: the influence of forest disturbance on water discharge (竜の口山量水試験地における対照流域試験：森林攪乱が水流出に及ぼす影響)	WIT Transactions on Ecology and the Environment, 83 : 173—181	2005. 09
Kominami Y. (小南裕志)、Miyama T. (深山貴文)、Tamai K. (玉井幸治)、Goto Y. (後藤義明)、Dannoura M. (檀浦正子) (神戸大)、Ohtani Y. (大谷義一)	EDDY — COVARIANCE, CHAMBER AND BIOMETRIC BASED ESTIMATES OF ANNUAL CO ₂ EXCHANGE ABOVE TEMPERATE DECIDUOUS FOREST IN CENTRAL JAPAN (中部日本の温帯落葉樹林における乱流変動法、チャンバー法、生態学的手法に基づくCO ₂ 交換量の推定)	Seventh international carbon dioxide conference proceedings, 505—506	2005. 09
Jomura M. (上村真由子) (神戸大)、Kominami Y. (小南裕志)、Tamai K. (玉井幸治)、Miyama T. (深山貴文)、Goto Y. (後藤義明)、Dannoura M. (檀浦正子) (神戸大)、Kanazawa Y. (金澤洋一) (神戸大)	ESTIMATING THE CO ₂ FLUX FROM COARSE WOODY DEBRIS USING AUTOMATED AND MANUAL CHAMBER MEASUREMENTS IN A TEMPERATE DECIDUOUS BROAD — LEAVED FOREST IN JAPAN (日本の温帯落葉広葉樹林における粗大枯死木からのCO ₂ フラックスの推定)	Seventh international carbon dioxide conference proceedings, 493—494	2005. 09
Ohtani Y. (大谷義一)、Yasuda Y. (安田雅俊)、Mizoguchi Y. (溝口康子)、Watanabe T. (渡辺力)、Nakai Y. (中井裕一郎)、Kitamura K. (北村兼三)、Suzuki S. (鈴木覚)、Yamanoi K. (山野井克己)、Saito T. (斉藤武)、Morisawa T. (森澤猛)、Kominami Y. (小南裕志)、Tamai K. (玉井幸治)、Miyama T. (深山貴文)、Goto Y. (後藤義明)、Shimizu T. (清水貴範)	SEASONAL AND INTERANNUAL VARIABILITY IN NET ECOSYSTEM CO ₂ EXCHANGE IN SIX FOREST FLUX SITES IN JAPAN (日本の6つの森林フラックスサイトにおける純生態系CO ₂ 交換量の季節および年々変動特性)	Seventh international carbon dioxide conference proceedings, 77—78	2005. 09
Miyama, T. (深山貴文)、minami, Y. (小南裕志)、Hosoda, I. (細田育広)、Tamai, K. (玉井幸治)、Goto, Y. (後藤義明)	Seasonal changes in nocturnal foliar respiration in a mixed deciduous and evergreen broadleaved forest (落葉常緑混交広葉樹林における夜間用面呼吸量の季節変化)	Seventh international carbon dioxide conference proceedings, 531—532	2005. 09
Tamai, K. (玉井幸治)、Kominami, Y. (小南裕志)、Miyama, T. (深山貴文)、Goto, Y. (後藤義明)、Ohtani, Y. (大谷義一)	The measurement of CO ₂ efflux on forest floor in deciduous forest, Japan — The case in the deep impacted forest by human activities (日本の落葉樹林における林床面CO ₂ エフフラックスの測定—人間活動の影響を多大に受けた森林の場合)	Seventh international carbon dioxide conference proceedings, 589—590	2005. 09

著者名	成果発表のタイトル等	誌名、巻号頁	発行年月
Dannoura M. (檀浦正子) (神戸大)、Kominami Y. (小南裕志)、Tamai K. (玉井幸治)、Jomura M. (上村真由子) (神戸大)、Miyama T. (深山貴文)、Goto Y. (後藤義明)、Kanazawa Y. (大谷義一)	THE ROLE OF ROOT RESPIRATION IN TEMPERATE DECIDUOUS FOREST IN CENTRAL JAPAN (中部日本の温帯落葉樹林における根呼吸量の役割)	Seventh international carbon dioxide conference proceedings, 467-468	2005. 09
玉井幸治、小南裕志、深山貴文、後藤義明	山地小流域の尾根・沢底地形における林床面CO ₂ フラックス時系列データの比較	農業環境工学関連7学会2005年合同大会講演要旨集、616	2005. 09
玉井幸治	寡雨乾燥地帯における森林の攪乱が水流出に及ぼす影響 (岡山市竜の口山の場合)	森林総合研究所九州支所年報 (森林総合研究所九州支所)、17:22-23	2005. 10
Tamai K. (玉井幸治)、Goto Y. (後藤義明)	Moisture content prediction of fuels on forest floor - based on the light environment under the forest canopy - (林床可燃物含水率の予測 - 林冠下の光環境に基づいて -)	Proceedings of fifth NRIFD Symposium, International Symposium on Forest Fire Protection -, 159-167	2005. 11
玉井幸治	ヒノキ人工林における蒸散に関する研究	森林総合研究所百年の成果集、143-144	2005. 11
Sophal C. (カンボジア森林野生生物研究所)、Nang K. (カンボジア森林野生生物研究所)、Shimizu A. (清水晃)、Kabeya N. (壁谷直記)、Nobuhiro T. (延廣竜彦)、Tsuboyama Y. (坪山良夫)、Tamai K. (玉井幸治)、Kubota T. (久保田多余子)、Abe T. (阿部俊夫)	Observation system on water cycle in forested watersheds, Cambodia (カンボジアの森林流域における水循環の観測システム)	Proceedings of International Conference on Forest Environment in continental river basin; with a focus on the Mekong River, 19-20	2005. 12
Tamai K. (玉井幸治)、Nobuhiro T. (延廣竜彦)、Kabeya N. (壁谷直記)、Sophal C. (カンボジア森林野生生物研究所)、Nang K. (カンボジア森林野生生物研究所)、Shimizu A. (清水晃)	The characteristics of boundary layer above the evergreen forest in Cambodia (カンボジア中央部の常緑林における表面境界層の特性)	Proceedings of International Conference on Forest Environment in continental river basin; with a focus on the Mekong River, 23-24	2005. 12
Nobuhiro T. (延廣竜彦)、Shimizu A. (清水晃)、Kabeya N. (壁谷直記)、Tsuboyama Y. (坪山良夫)、Kubota T. (久保田多余子)、Abe T. (阿部俊夫)、Araki M. (荒木誠)、Tamai K. (玉井幸治)、Sophal C. (カンボジア森林野生生物研究所)、Nang K. (カンボジア森林野生生物研究所)	Year round observation of evapotranspiration in an evergreen broad - leaf forest in Cambodia (カンボジアの常緑広葉樹林における蒸発散量の周年観測)	Proceedings of International Conference on Forest Environment in continental river basin; with a focus on the Mekong River, 21-22	2005. 12
玉井幸治	森林と水の関わり - 竜の口山量水試験地での観測から -	フォレストコンサル、103:13-17	2006. 01
後藤義明、玉井幸治、深山貴文、小南裕志	京都府南部における広葉樹二次林の構造と動態	森林総合研究所関西支所年報 (森林総合研究所関西支所)、46:31	2006. 02
檀浦正子 (神戸大)、小南裕志、玉井幸治、後藤義明、上村真由子 (神戸大)、金澤洋一 (神戸大)	京都府南部広葉樹林において短期間に測定された根呼吸量の土壌呼吸量に対する寄与の評価	農業気象、62(1):15-21	2006. 03
細田育広、後藤義明、小南裕志、深山貴文、玉井幸治	竜ノ口山森林理水試験地の降雨・流出概況 - 2005年1-12月 -	平成17年度竜ノ口山国有林における山地森林水保全機能調査報告書、76	2006. 03
角田光利	シイタケほだ木の黒腐病 (九州)	森林総合研究所百年のあゆみ別冊 森林総合研究所百年の成果集、75-76	2005. 11

著者名	成果発表のタイトル等	誌名、巻号頁	発行年月
角田光利	ニマイガワキンおよびシトネタケの子のう胞子と分生子の発芽、生存に及ぼす温度および湿度の影響	九州森林研究、59:107-110	2006. 03
野田巖	インドネシア炭素固定森林経営現地実証調査プロジェクトにおける調査データの効率的な管理方法の検討	森林総合研究所九州支所年報、17:47-48	2005. 10
野田巖	タイ東北部における小規模農家による造林の普及方法の検討ーチーク人工林経営を例に	森林総合研究所九州支所年報、17:46	2005. 10
野田巖、北蘭弘光(宮崎県素生連)	宮崎県における素材生産業者が抱える問題点	森林総合研究所九州支所年報、17:44-45	2005. 10
野田巖、齋藤英樹	酸性雨等森林環境モニタリングステーションにおける開空度調査結果ー2003年、2004年の観測	森林総合研究所九州支所年報、17:43	2005. 10
林雅秀、野田巖	森林所有者の施業意識とその形成要因についてー熊本県におけるアンケート調査結果から	林業経済研究、51(3):1-9	2005. 11
野田巖、楠木学、陳財輝(行政院農業委員会林業試験所)、吳俊賢(行政院農業委員会林業試験所)、陳溢宏(行政院農業委員会林業試験所)	東アジアにおける病原微生物の侵入ルートからみた樹木類の移動実態 (I)ー南西諸島と台湾の調査からー	九州森林研究、59:218-221	2006. 03
野田巖、姫野光雄(大分県森林整備センター)、齋藤英樹、鹿又秀聡	立地条件に基づいた伐出作業システムの類型化と伐出経費の推計モデルーGISを用いた地域森林資源管理での活用を想定してー	九州森林研究、59:36-41	2006. 03
野宮治人、佐藤保、堀野眞一	ニホンジカと植生:大規模実験シカ柵から見えてくるもの	植生情報、9:56-61	2005. 05
Horino, S. (堀野眞一)、Nomiya, H. (野宮治人)、Sato, T. (佐藤保)	The impacts of deer invasion with known density on vegetation - an experiment in enclosures	Abstracts of IMC 9、260	2005. 07
野宮治人、金指達郎、鈴木和次郎	日本産ニレ属3種の種子休眠と発芽特性について	植生学会第10回大会講演要旨集、50	2005. 10
野宮治人	ハルニレが更新する場としての堰堤堆砂域	第14回溪畔林研究会シンポジウムプログラム、11	2005. 11
阿部俊夫、落合博貴、大倉陽一、松井琢郎、市川裕子、坂本知己、島田和則、萩野裕章、野口宏典、村上 亘、野宮治人、崎尾 均、森田 厚	溪畔林の保全・造成と機能評価手法の開発	森林総合研究所第1期中期計画成果、1:42-45	2006. 01
堀野眞一、野宮治人、前山絵里	ニホンジカの排糞量	日本生態学会大会講演要旨集(2006)、385	2006. 03
松本陽介、重永英年、三浦覚、埴田宏	人工林生態系の脆弱性評価と適応策	地球温暖化の高山・森林・農業生態系への影響、適応、脆弱性評価に関する研究 平成14年度～平成16年度、環境省地球環境研究総合推進費終了研究成果報告書、101-122	2005. 12
宮崎和弘	林業・林産ー第55回日本木材学会大会においてー	BIO九州第175号、24	2005. 04
宮崎和弘	Trichoderma harzianum のPCR解析による直接診断法について	日本きのこ学会第9回大会講演要旨集、59	2005. 07
宮崎和弘	林業・林産ー第116回日本森林学会大会報告ー	BIO九州第176号、21	2005. 07
Miyazaki, Kazuhiro (宮崎和弘)、Neda, Hitoshi (根田仁)、Shiraishi, Susumu (白石進)(九大)	Tetrad analyses of mating types in shiitake (Lentinula edodes) (シイタケ(Lentinula edodes)における交配型の四分子分析)	Bulletin of the Forestry and Forest Products Research Institute (森林総合研究所研究報告)、4(3):217-223	2005. 09
宮崎和弘	シイタケの菌糸伸長に関わる遺伝因子の評価方法に関する予備的な研究	森林総合研究所九州支所年報、17:33-34	2005. 10

著者名	成果発表のタイトル等	誌名、巻号頁	発行年月
宮崎和弘	林業・林産－日本きのこ学会第9回大会その1－	BIO 九州第177号、20	2005. 10
宮崎和弘	きのこ栽培中に発生する害菌類の防除対策に関する研究	アグリビジネス in 九州 (2005)、75	2005. 11
宮崎和弘	林業－日本きのこ学会第9回大会その2－	BIO 九州第178号、15	2006. 01
宮崎和弘、山下和久(大分きのこ)、川端良夫(福岡森林セ)、新田剛(宮崎林セ)	きのこ菌床栽培施設の落下菌調査に適した培地組成の検討	九州森林研究、59:275－276	2006. 03
宮緑育夫	阿蘇火山中央火口丘群のテフラ層序概略－最近の調査結果から－(講演要旨)	熊本地学会誌、138:12	2005. 04
渡辺一徳(熊本大学)、宮緑育夫	阿蘇火山	日本の地質増補版(共立出版)、339－340	2005. 08
宮緑育夫、池辺伸一郎(阿蘇火山博物館)、渡辺一徳(熊本大学)	阿蘇火山中岳で2003年7月10日と2004年1月14日に起こった湯だまりからの火山灰噴出	火山、50(4):227－241	2005. 08
宮緑育夫、大丸裕武	2001年6月29日阿蘇災害における土砂流出状況	森林総合研究所九州支所年報、17:24	2005. 10
宮緑育夫、池辺伸一郎(阿蘇火山博物館)、渡辺一徳(熊本大学)	噴出物からみた阿蘇火山中岳2005年4月14日噴火	日本火山学会2005年秋季大会講演予稿集、23	2005. 10
宮緑育夫	雲仙普賢岳1990～1995年噴火による災害と大面積緑化工の評価－雲仙普賢岳1990－1995年噴火に伴う災害の特徴－	森林総合研究所百年の成果集、129	2005. 11
宮緑育夫、杉山真二(古環境研究所)	阿蘇カルデラ東方域のテフラ累層における最近約3万年間の植物珪酸体分析	第四紀研究、45(1):15－28	2006. 02
矢部恒晶、小泉透	九州山地におけるニホンジカの定住および移動パターン	日本生態学会大会講演要旨集、52:210	2005. 03
矢部恒晶	宮崎県えびの高原におけるオスジカの音声による分布調査	日本動物学会九州支部(58) 日本植物学会九州支部(55) 日本生態学会九州地区(50) 沖縄生物学会(42) 合同沖縄大会講演要旨集、33	2005. 05
矢部恒晶	野生動物の動向と森林管理1 特定鳥獣保護管理計画とモニタリング	森林組合、419:12－16	2005. 05
Yabe, Tsunek i (矢部恒晶)、Koizumi, Toru (小泉透)	Movement pattern and habitat use of sika deer in Kyushu Mountains, southern Japan (九州山地におけるニホンジカの移動パターンと生息地利用)	Abstracts of IX International Mammalogical Congress, 259	2005. 08
矢部恒晶	音声によるオスジカの分布調査	日本森林学会九州支部大会発表プログラム61 (http://ffpsc.agr.kyushuu.ac.jp/jfsq/2005menu/index.html)	2005. 10
矢部恒晶	獣道における野生動物の自動撮影	森林総合研究所九州支所年報、17:37	2005. 10
矢部恒晶	九州におけるニホンジカ管理の現状	日本鹿研究会プログラム、20:2－3	2006. 03
吉田成章	マツ材線虫病の防除にあたって必要な防除率の推定	森林防疫、54(6):111－115	2005. 07

平成17年度 九州支所研究発表会（第19回）

テーマ：沖縄・奄美の生き物たち—生態の解明と保全に向けて—

平成17年7月15日（金） 於 くまもと県民交流館パレア

発表要旨

沖縄・奄美の生物の多様性

九州支所 チーム長（南西諸島保全担当） 佐藤 大樹

南西諸島は、動物植物共に亜熱帯の特徴的な生物相を持ち、この地域にしか分布していない、貴重な生物が知られています。その貴重な動植物は、その島の生物間でつながりを持ち、釣り合いを保って生きてきたと考えられます。島では、面積が限られるため、元々生息していた生き物たちに対し、人間生活の影響や、新たに侵入した生物の影響が強く表れます。

今回は、貴重な生物の生態調査の実例と移入生物の影響についてその一端をご紹介します。

奄美諸島に残ったアマミノクロウサギの生活と保護のいま

本所 鳥獣生態研究室長 山田 文雄

アマミノクロウサギは、その名前が示すように、奄美諸島の奄美大島と徳之島の2島にのみ住んでいます。世界的に亜熱帯や熱帯域に生息するウサギは、ふつう高標高地帯（1,000m以上）に生息し、比較的冷涼な温度環境に生息しています。しかし、クロウサギは低標高地帯で高温下に生息する数少ないウサギです。湿潤亜熱帯の森林に適応した生活を送るウサギの生態を私たちは明らかにしました。

一方、生息数は人為の影響などによりかなり減少してきています。1970-1980年代にほぼ全島の森林が一斉に伐採され、生息地のかく乱や農地転換のために生息地を失い分布が縮小しました。さらに、森林伐採量が少なくなった1990年代以降も分布域が減少し、特に外来種マングースの分布域と重なる地域から、クロウサギの消滅が顕著なことを明らかにしました。

このための本格的な対策が2005年から開始されました。この特殊なウサギやそれを育む生態系を守り抜けるかどうか今問われています。

南の島でカラスバトの羽根を探せ！

九州支所 森林動物研究グループ 関 伸一

カラスバトというハトがいます。名前の通りカラスの様に真っ黒な大型のハトで、成熟した照葉樹の森で木の実や果実を餌として生活しています。カラスバトを本土で見かけることはごくまれで、比較的小さな島ばかりに棲んでいます。

生息地が限られ、それぞれの地域での生息密度も決して高くないことから、カラスバトは国の天然記念物および日本版レッドリストの準絶滅危惧種に指定されています。また、島の森に強く依存しているために、小さな生息地が広

い範囲に散在しているというのも、このハトの特徴の一つです。南西諸島から九州周辺の島々、韓国南部の多島海、隠岐諸島、伊豆諸島、小笠原諸島などが主な生息地です。こんな分布をしていて、それぞれの生息地は孤立化してしまわないのでしょうか。

森の中に落ちている羽根から取り出したミトコンドリア DNA を手がかりに、カラスバトの暮らしにせまります。

沖縄のマツ材線虫病、そしてリュウキュウマツ林のこれから

東北支所 生物被害研究グループ 中村 克典

リュウキュウマツ林は南西諸島を代表する森林植生のひとつであり、景観の構成要素としてはもちろん、地域固有の生物種の生息場所としても重要な役割を果たしていると考えられます。沖縄本島では本土からもたらされたマツ材線虫病がリュウキュウマツ林で猛威を振るっています。本土とは寄主樹木も気候条件も異なる沖縄で、材線虫病はどのように発生し、拡大していくのでしょうか。

私たちは、固定調査林分での罹病・枯死木の発生経過や媒介昆虫マツノマダラカミキリの活動状況の調査を通じ、材線虫病がリュウキュウマツ林の存続に及ぼすインパクトを評価しようとしていました。温暖な気候は材線虫病の蔓延に有利であると予想され、実際、沖縄のリュウキュウマツ林ではこの病気が広がりやすいことがわかりました。また、媒介昆虫の活動期間の長さなど、防除実施の上で不利になりうる条件も明らかになってきました。

材線虫病という大きな制限要因を負ったリュウキュウマツ林の将来について考えてみたいと思います。

亜熱帯の森のキツツキ ―沖縄やんばるに暮らすノグチゲラの子育て―

九州支所 森林動物研究グループ 小高 信彦

ノグチゲラは世界でもやんばるの亜熱帯照葉樹林にしかない中型のキツツキです。キツツキの仲間は名前のとおり、木をつついて中にいるカミキリムシの幼虫などを食べ、子育てをするときには、丈夫なくちばしで木に穴を掘って巣を作ります。キツツキの古巣は、フクロウ類や小鳥など、自分で巣穴を掘ることのできない生物たちの重要な住み処になります。このため、キツツキ類は森林の豊かさの「指標種」として、また、森に暮らすほかの生物たちにとっても重要な、森林生態系における「鍵種」として注目されています。

今回紹介するノグチゲラは、世界のキツツキの中でも最も絶滅が心配されている種の一つで、国の特別天然記念物、環境省やIUCN（国際自然保護連合）のレッドリストでは「絶滅危惧種」に指定されています。

環境省によるノグチゲラ保護増殖事業の一環としてこれまでに行った研究成果の中から、ノグチゲラの子育ての様子、特に他のキツツキにはみられないオス親とメス親の行動の違いなどに着目して紹介します。

平成17年度 合同研究発表会

鹿児島県林業試験場共催

テーマ：奄美の森と人の営み

平成17年12月8日（木） 於 奄美観光ホテル

発表要旨

暖温帯に生育する絞め殺しイチジクの結実特性

九州支所 森林生態系研究グループ 大谷 達也

西南日本から中国南部にかけて分布するアコウ（クワ科イチジク属）は、絞め殺し木と呼ばれています。絞め殺し木の生活は、動物によってその種子がほかの樹木の枝や幹の上に落とされるところから始まります。種子が樹上で発芽したあと気根を絡ませながら成長し、最終的にはもとの木を枯らしてしまいます。アコウはさまざまな動物と相互に関係し、森林生態系の重要な要素となっています。例えば、アコウの果実には花粉を運ぶアコウコバチが寄生しています。また、サルや鳥類はアコウの果実を食べ、フンによって種子を運んでいます。これらの動物にとってアコウがいつ結実するかということは、とても重要なことです。今回の発表では、絞め殺し木アコウの生活史をさまざまな動物との相互作用という面からご紹介し、屋久島におけるアコウの結実周期についての研究結果をご報告します。

奄美大島におけるリュウキュウマツ及び亜熱帯天然生広葉樹林の密度管理効果

鹿児島県林業試験場 龍郷町駐在 住吉 博和

奄美大島におけるリュウキュウマツは、木目が美しく建築内装材や木工製品として1級品の価値があり奄美を代表する優良材ですが、その保育技術は確立されていないため、間伐等の管理がなされずに放置されているのが現状です。

また、亜熱帯天然生広葉樹林では、有用材生産と公益的機能の増進を目的に年間約600ヘクタールの除伐による改良が行われていますが、その効果について明確にされていません。このため、異なる立木密度に設定したリュウキュウマツ林における21年後の調査結果、及び亜熱帯天然生広葉樹林における除伐後15年後の調査結果から、密度管理による肥大成長効果、樹種構成改善効果等について得られた知見を紹介します。

奄美諸島に残ったアマミノクロウサギの生活と保護のいま

本所 野生動物研究領域 山田 文雄

アマミノクロウサギは、その名前が示すように、奄美諸島の奄美大島と徳之島の2島にのみ住んでいます。世界的に亜熱帯や熱帯域に生息するウサギは、ふつう高標高地帯（1,000m以上）に生息し、比較的冷涼な温度環境に生息しています。しかし、クロウサギは低標高地帯で高温下に生息する数少ないウサギです。湿潤亜熱帯の森林に適応した生活を送るウサギの生態を私たちは明らかにしました。

一方、生息数は人為の影響などによりかなり減少してきています。1970～1980年代にはほぼ全島の森林が一斉に伐採され、生息地のかく乱や農地転換のために生息地を失い分布が縮小しました。さらに、森林伐採量が少なくなった1990年代以降も分布域が減少し、特に外来種マングースの分布域と重なる地域から、クロウサギの消滅が顕著なこと

を明らかにしました。このための本格的な対策が2005年から開始されました。この特殊なウサギやそれを育む生態系を守り抜けるかどうか今問われています。

奄美大島におけるきのこの採集結果について

鹿児島県林業試験場 龍郷町駐在 穂山 浩平

日本には多種多様な野生きのこが生育しており、奄美大島においても様々な野生きのこを見ることができます。しかしながら、奄美大島に生育する野生きのこの種類・場所等を示す目録や標本がないのが現状です。

このようなことから、きのこ目録の作成と標本の収集を目的に、きのこの採集と発生環境の調査を行いましたので、それらの結果について報告します。

また、採集したきのこの中から、今後奄美大島の新しい特産林産物になりうるきのこについても紹介します。

「木工の里」を目指して ～あまみ木工の里づくり事業の展開～

鹿児島県大島支庁 農林課 小林 孝幸

奄美群島に豊富に存在するリュウキュウマツやイタジイ等の広葉樹資源について、建築内装材や家具等の高付加価値製品への利用や木質バイオマスとしての活用を検討し、森林資源の有効活用を推進することによる林業の振興、地場産業の育成及び循環型社会の形成等に資するため、平成16年度より「あまみ木工の里づくり事業」に取り組んでいます。

この事業においては、木製品のデザイン開発や木材加工技術向上のための各種研修の実施、東京等の都市部における木製品展示会の開催、木材乾燥機の導入などを実施し、木材加工施設整備とそれらを活用する人材の育成から需要開発といった総合的な取り組みを展開するとともに、奄美群島の木質バイオマス利用に関する調査を行っています。

資 料

依 頼 出 張

用 務	委 託 者	担 当 者 所 属 氏 名	用務先	期 間
「森林保護学」 非常勤講師	国立大学法人 九州大学	森林微生物管理研究 グループ長 佐橋 憲生	福岡市	17. 4. 11～ 18. 3. 31
記念講演の講師 「ストップ・ザ・イノ シシ有害鳥獣の対策あ れこれ」	福岡県三池郡高田町 高田町認定農業者連絡 協議会	チーム長（生物被害担当） 矢部 恒晶	福岡県 三池郡	17. 4. 27
琉球大学公開シンポジ ウム講師	琉球大学理学部	森林動物研究グループ 小高 信彦	沖縄県 中頭郡	17. 5. 14
モニタリングサイト 1000 森林分野「2004 年度のまとめと今後の 展望に関する会議」	(財)自然環境研究セン ター	森林生態系研究グループ 齋藤 哲	東京都	17. 6. 6
松くい虫被害等防除対 策調査の講師	青森県農林水産部	支所長 吉田 成章	佐賀県 唐津市	17. 6. 30
「インドネシア炭素固 定森林経営現地実証調 査」運営検討会	(独)国際協力機構	森林資源管理研究グループ 長 野田 巖	東京都	17. 7. 1～ 2
「森林病虫概論（病 害）」の集中講義の講 師	宇都宮大学	研究調整官 阿部 恭久	宇都宮市	17. 7. 2～ 3
単成火山群の研究打合 せ	山口大学理学部	山地防災研究グループ 宮縁 育夫	山口市	16. 7. 2～ 3
木材腐朽病菌の研究、 事例分析調査検討委員 会（第1回）	(財)日本緑化セン ター	研究調整官 阿部 恭久	東京都	17. 7. 6～ 7
「樹木障害と菌類」の 特別講義の講師	崇城大学	森林微生物管理研究グルー プ長 佐橋 憲生	熊本市	17. 7. 8
瀬田池ノ原遺跡におけ る岩屑なだれ層の調査 指導	熊本県	山地防災研究グループ 宮縁 育夫	熊本県 大津町	17. 7. 8

用 務	委 託 者	担 当 者 所 属 氏 名	用務先	期 間
試験研究外部評価（専門部会）会議	大分県農林水産研究センターきのこ試験場	地域研究官 角田 光利	大分県豊後大野市	17. 8. 24
平成17年度大分県農林水産部試験研究外部評価委員会、林業専門部会	大分県農林水産研究センター林業試験場	研究調整官 阿部 恭久	大分県日田市	17. 8. 24
熊本県森林審議会森林保全部会	熊本県森林審議会	支所長 吉田 成章	熊本市	17. 8. 24
「持続的森林利用オプションの評価と将来像」に係わるアコウとヤクシマザルの相互作用に関する調査	人間文化研究機構 総合地球環境学研究所	森林生態系研究グループ 大谷 達也	鹿児島県屋久町	17. 9. 16～ 21
平成17年度九州大学公開講座「九州山地の森を知ろう」における講義の講師	九州大学農学部	チーム長（生物被害担当） 矢部 恒晶	宮崎県椎葉村	17. 9. 23～ 24
平成17年度ノグチゲラ保護増殖事業ワーキンググループ会議	（財）山階鳥類研究所	森林動物研究グループ 小高 信彦	沖縄県豊見城市	17. 9. 29～ 30
林業研究指導所研究成果評価及び課題選定に係る外部評価委員会	熊本県林業研究指導所	地域研究官 角田 光利	熊本市	17. 9. 30
樹木医研修講師	（財）日本緑化センター	研究調整官 阿部 恭久	茨城県つくば市	17. 10. 12～ 14 17. 10. 26～ 28
「やんばる地域希少野生動植物種保護管理対策委託調査」第1回調査委員会	（社）日本森林技術協会	森林動物研究グループ 小高 信彦	沖縄県宜野湾市	17. 10. 24～ 25
「これからの松くい虫防除について」の会議	熊本県上天草市	支所長 吉田 成章 森林微生物管理研究グループ 秋庭 満輝	熊本県上天草市	17. 11. 7

用 務	委 託 者	担 当 者 所 属 氏 名	用務先	期 間
松くい虫防除研究プロジェクトチーム会議	沖縄県農林水産部	支所長 吉田 成章	沖縄県那覇市	17. 11. 23～ 24
平成17年度第1回水源林造成事業公益的機能等調査委員会	(財) 水利科学研究所	山地防災研究グループ長 玉井 幸治	長野県飯田市	17. 11. 29～ 30
第5回消防研究所シンポジウムの講師	(独) 消防研究所	山地防災研究グループ長 玉井 幸治	東京都	17. 11. 29～ 12. 2
「椎葉村の森林研究—シカの生態」に関する野外講義及び演習の講師	志學館大学人間関係学部	チーム長（生物被害担当） 矢部 恒晶	宮崎県椎葉村	17. 12. 2～ 3
「持続的森林利用オプションの評価と将来像」全体会議	人間文化研究機構 総合地球環境学研究所	森林生態系研究グループ 大谷 達也	滋賀県大津市	17. 12. 5～ 6
「地球環境概論」講師	龍谷大学	チーム長（育成林動態担当） 梶本 卓也	滋賀県大津市	17. 12. 18～ 19
第1回溪流生態系に配慮した治山施設等の整備指針の作成調査委員会	(財) 水利科学研究所	支所長 吉田 成章	熊本市	17. 12. 27
「ニホンザルによる種子散布過程における種子排泄率の確定」の共同利用研究	京都大学霊長類研究所	森林生態系研究グループ 大谷達也	愛知県犬山市	18. 1. 5～ 16
シベリアプロジェクト関連の次年度計画・打ち合わせ	龍谷大学	チーム長（育成林動態担当） 梶本 卓也	茨城県つくば市	18. 2. 16～ 18
第2回溪流生態系に配慮した治山施設等の整備指針（案）の作成調査委員会	(財) 水利科学研究所	支所長 吉田 成章	熊本市	18. 2. 22
平成17年度熊本県松くい虫被害対策推進連絡協議会	熊本県林務水産部	支所長 吉田 成章	熊本市	18. 3. 2

用 務	委 託 者	担 当 者 所 属 氏 名	用務先	期 間
平成17年度地域管理経営計画等の策定及び変更に係る有識者懇談会	九州森林管理局	支所長 吉田 成章	熊本市	18. 3. 10
平成17年度第2回水源林造成事業公益的機能等調査検討委員会	(財) 水利科学研究所	山地防災研究グループ長 玉井 幸治	東京都	18. 3. 10
「椎葉村の森林研究ーシカの生態」に関する野外講義及び演習の講師	志學館大学人間関係学部	チーム長（生物被害担当） 矢部 恒晶	宮崎県 椎葉村	18. 3. 11
木材腐朽病菌の研究、事例分析調査検討委員会（第2回）	(財) 日本緑化センター	研究調整官 阿部 恭久	東京都	18. 3. 17～ 18
平成17年度佐賀県森林病虫害等防除連絡協議会	佐賀県森林病虫害等防除連絡協議会	支所長 吉田 成章	佐賀県 唐津市	18. 3. 27

受託等研修受入

研 修 内 容	受 講 者 所 属 氏 名	期 間	研修指導者
SO ₂ に対するマツノマダラカミキリの忌避反応の生物検定	森林総合研究所東北支所 生物被害研究グループ 中村 克典	17. 7. 8～ 7. 14	森林動物研究グループ長 伊藤 賢介
広葉樹に発生する穿孔性害虫の分類同定と被害調査に関わる手法の習得に関する研修	熊本県林業研究指導所 育林環境部 津々見英樹	17. 10. 11～ 11. 30	森林動物研究グループ長 伊藤 賢介
きのかの栽培中に発生する病原微生物の分離・培養・遺伝子解析手法の習得に関する研修	大分県農林水産研究センター きのか研究所 山下 和久	17. 10. 17～ 12. 16	森林微生物管理研究グループ 宮崎 和弘
キクイムシ類の分類及び生体に関する微細形態の解析に関する研修	名古屋植物防疫所清水支所 水野 孝彦	17. 11. 30～ 12. 3	森林動物研究グループ 後藤 秀章

海外派遣・出張

所属氏名	用務 (行き先)	期間	経費負担
チーム長（育成林 動態担当） 梶本 卓也	「21世紀アジア」における二酸化炭素フ ラックス観測計測機器の整備を行うとと もに、フラックスサイト近辺に設定した カラマツ林試験地の現存量、純生産量に 関する現地調査 (ロシア)	17. 7. 2～ 7. 25	21世紀アジア／立地
森林生態系研究グ ループ 荒木 眞岳	「21世紀アジア」における二酸化炭素フ ラックス観測計測機器の整備を行うと共 に、フラックスサイト近辺に設定したカ ラマツ林試験地の現存量、純生産量に関 する現地調査 (ロシア)	17. 7. 11～ 7. 25	21世紀アジア／立地
森林生態系研究グ ループ 大谷 達也	第4回果実食者と種子散布に関する国際 シンポジウム／ワークショップ参加 (オーストラリア)	17. 7. 9～ 7. 17	運営交付金／海外経費
山地防災研究グ ループ長 玉井 幸治	「アジアモンスーン地域における人工 林・自然改変に伴う水資源変化予測モデ ル」の開発に関する現地調査 (カンボジア)	17. 7. 21～ 7. 28	水資源／水土
森林動物研究グ ループ 後藤 秀章	韓国におけるナラ枯れの媒介昆虫の採集 (大韓民国)	17. 7. 25～ 7. 29	金沢大学大学院 平成17年度科学研究費 補助金 (基盤研究 (B))
森林資源管理研究 グループ 鹿又 秀聡	第22回ユフロ世界大会の参加 (オーストラリア)	17. 8. 6～ 8. 15	森林機能評価／九資源 G
チーム長（育成林 動態担当） 梶本 卓也	ロシア北方林における炭素量蓄積量の現 地調査 (ロシア)	17. 9. 3～ 9. 15	ロシア北方林／立地
森林微生物管理研 究グループ 宮崎 和弘	「マングローブ天然林の炭素固定機能及 び有機物分解機能の評価」のための現地 調査及び研究打合せ (ミクロネシア連邦国)	17. 9. 11～ 9. 23	マングローブ／科学園

所 属 氏 名	用 務 (行き先)	期 間	経 費 負 担
研究調整官 阿部 恭久	「森林－土壌相互作用系の回復と多様な熱帯雨林生態系の再生に関する研究」遂行のための現地調査 (インドネシア)	17. 9. 19～ 9. 29	土壌相互／九調整官
森林資源管理研究 グループ長 野田 巖	インドネシア炭素固定森林経営現地実証調査プロジェクト短期派遣専門家（データベース作成） (インドネシア)	17. 9. 19～ 10. 12	国際協力機構
森林資源管理研究 グループ 齋藤 英樹	東南アジア地域の森林推移に関する空間プロセスの解明 (インドネシア)	17. 9. 21～ 10. 1	交プロ／海外
森林動物研究グループ 後藤 秀章	カシノナガキクイムシのタイプを含む標本の調査 (アメリカ合衆国)	17. 9. 28～ 10. 14	金沢大学大学院 平成17年度科学研究費 補助金 (基盤研究 (B))
チーム長 (育成林 動態担当) 梶本 卓也	ロシア永久凍土地帯のカラマツ天然林現存量研究の情報交換 (ロシア)	17. 10. 19～ 10. 27	龍谷大学 平成17年度科学研究費 補助金 (基盤研究 (B))
森林動物研究グループ 後藤 秀章	カシノナガキクイムシとその近縁種標本の採集 (台湾)	17. 11. 3～ 11. 10	金沢大学大学院 平成17年度科学研究費 補助金 (基盤研究 (B))
森林生態系研究グループ 齊藤 哲	「汽水域マングローブ林の林分動態解析による枯死個体量推定」 (マレーシア・タイ)	17. 11. 10～ 12. 3	(独) 国際農林水産業研究センター
森林生態系研究グループ長 大貫 靖浩	「アジアモンスーン地域における人工・自然改変に伴う水資源変化予測モデルの開発」のための研究打合せ及び国際研究集会参加 (カンボジア)	17. 12. 2～ 12. 12	水資源モデル／立地
森林資源管理研究グループ 齋藤 英樹	国際集会参加及び「地球水環境変動が食料生産に及ぼす影響の評価と対策シナリオの策定」のための研究打合せ及び現地調査 (カンボジア・ラオス)	17. 12. 3～ 12. 16	地球水循環／管理

所 属 氏 名	用 務 (行き先)	期 間	経 費 負 担
山地防災研究グループ長 玉井 幸治	「地球水循環変動が食料生産に及ぼす影響の評価と対策シナリオの策定」による国際集会参加及び現地調査 (カンボジア)	17. 12. 3～ 12. 16	地球水循環／水土
森林動物研究グループ 後藤 秀章	カシノナガキクイムシの採集 (タイ・バンコク・ドイプイ・チェンダオ)	17. 12. 16～ 12. 25	金沢大学大学院 平成17年度科学研究費 補助金 (基盤研究 (B))
森林動物研究グループ 後藤 秀章	カシノナガキクイムシ成虫からの共生菌の分離 (台湾)	18. 1. 17～ 1. 20	金沢大学大学院 平成17年度科学研究費 補助金 (基盤研究 (B))
山地防災研究グループ長 玉井 幸治	学術会議及び専門家ワークショップ参加 (アメリカ)	18. 1. 20～ 1. 30	21世紀アジア／間接
山地防災研究グループ長 玉井 幸治	文部科学省リサーチ・レボリューション(RR2002) 予算による「アジアモンスーン地域における人工・自然改変に伴う水資源変化予測モデルの開発」に関する現地調査 (カンボジア)	18. 2. 23～ 3. 4	水資源モデル／水土
森林生態系研究グループ長 大貫 靖浩	「アジアモンスーン地域における人工・自然改変に伴う水資源変化予測モデルの開発」のための研究打合せ及び現地調査 (カンボジア)	18. 2. 26～ 3. 4	水資源モデル／立地
森林資源管理研究グループ 齋藤 英樹	「アジアモンスーン地域における人工・自然改変に伴う水資源変化予測モデルの開発」に関する現地調査及び研究打合せ (ベトナム・ラオス)	18. 3. 4～ 3. 12	水資源モデル
森林資源管理研究グループ 齋藤 英樹	インドネシア森林火災予防計画フェーズ2 短期派遣専門家 (早期警戒／発表システム) (インドネシア)	18. 3. 26～ 4. 6	国際協力機構

諸 会 議

会 議 名	開催年月日	主 催	開催場所
第27回通常総会	17. 5. 19	(社) 林木育種協会	東京都 (主婦会館)
九州森林技術開発協議会	17. 6. 23	林木育種センター九州育種場	九州森林管理局
亜熱帯林業研究委託事業報告会	17. 7. 5	九州支所	九州支所
林木育種九州地区協議会	17. 7. 7 ～ 8	長崎県	長崎市 (ホテルセントヒル長崎)
九州地区林業試験研究機関連絡協議会研究担当者会議	17. 7. 12 ～ 15	九州支所	九州支所
九州地区林業試験研究機関連絡協議会場所長会議及び総務担当者会議	17. 8. 4 ～ 5	九州支所	九州支所
九州地区鳥獣害対策研修会及び九州地域野生鳥獣対策連絡協議会	17. 8. 23	九州農政局	福岡市
立田山森林ミュージアム計画検討会 (第1回)	17. 8. 26	熊本県	熊本県
平成17年度通常総会	17. 8. 29	熊本県森林組合連合会	熊本市 (火の国ハイツ)
九州林政連絡協議会 (第90回)	17. 8. 29 ～ 30	九州森林管理局	宮崎市 (宮崎観光ホテル)
「多様な森林管理に応えるための森林管理技術の現状と課題」のためのワークショップ	17. 9. 1	九州支所	九州支所
林業研究開発推進九州ブロック会議	17. 9. 13 ～ 14	林野庁	熊本市 (ホテルキャッスル)
立田山森林ミュージアム計画検討会 (第2回)	17. 9. 29	熊本県	熊本県
林業研究指導所研究成果評価及び課題選定に係る評価委員会	17. 9. 30	熊本県林業研究指導所	熊本市
第5回農林水産業にかかる環境研究の三所連絡会議	17. 10. 7	農業環境技術研究所 水産総合研究センター 森林総合研究所	九州支所

会 議 名	開催年月日	主 催	開催場所
研究機関等企画調整部長等会議	17. 10. 12	農林水産省 農林水産技術会議	日本郵政公社
第1回九州林政連絡協議会（部会）	17. 10. 13	九州森林管理局	九州森林管理局
九州沖縄農業試験研究推進会議	17. 11. 17	九州沖縄農業研究センター	熊本県菊池郡西合志町
第2回九州林政連絡協議会（部会）	17. 11. 25	九州森林管理局	九州森林管理局
九州地域行政・研究連絡会議総会	17. 12. 13	九州農政局	熊本市
「国民が支える森林づくり運動」検討会議	18. 2. 9 ～10	九州森林管理局	九州森林管理局
立田山森林ミュージアム計画検討会（第5回）	18. 3. 1	熊本県	熊本県
鳥獣害対策成果発表シンポジウム in 九州	18. 3. 7	九州農政局	熊本市
研究評議会	18. 3. 8	九州支所	九州支所
第2回九州森林技術開発協議会	18. 3. 9	九州支所	九州森林管理局

職 員 研 修

研 修 名	受 講 者 所 属 氏 名	期 間	研 修 先
平成17年度森林総合研究所新規採用者研修	森林動物研究グループ 小高 信彦	17. 4. 11 ～15	森林総合研究所
平成17年度新採用研修Ⅰ種前期	森林動物研究グループ 小高 信彦	17. 4. 19 ～22	林野庁 森林技術総合研 修所
平成17年度農林水産関係研究リー ダー研修	地域研究官 角田 光利	17. 5. 11 ～13	農林水産省 農林水産技術会 議事務局 地域研究課
平成17年度所内短期技術研修	山地防災研究グループ 小川 泰浩	17. 6. 20 ～24	森林総合研究所 水土保持研究領 域 山地災害研究室
平成17年度英会話研修	森林資源管理研究グループ長 野田 巖 森林生態系研究グループ 荒木 眞岳 森林動物研究グループ 後藤 秀章 森林動物研究グループ 小高 信彦 庶務課庶務係 吉川 園子	17. 9 ～18. 2	NOVA 熊本校
平成17年度係長養成研修 (第3班)	連絡調整室 浜田 雅代	17. 7. 25 ～29	農林水産研修所
目録システム地域講習会 (図書コース)	連絡調整室 浜田 雅代	17. 8. 24 ～26	鹿児島大学学術 情報基盤セン ター
平成17年度森林技術政策研修	山地防災研究グループ 小川 泰浩	18. 1. 11 ～13	林野庁 森林技術総合研 修所

図書刊行物の収書数と蔵書数

(単位：冊)

区 分	単 行 書		逐次刊行書		その他資料
17年度 収書数	468	80	462(種)	41(種)	38
17年度 蔵書数	7,492	1,492	7,440	2,880	9,263

支所視察見学者

(平成17年4月1日～平成18年3月31日)

国	48名	国 外	75名
都道府県	16名		
一 般	83名		
学校関係	353名		
国内合計	500名	合 計	575名

森林教室「立田山森のセミナー」

○第1回（通算第17回）

- 開催日時： 平成17年7月30日（土） 10：00～12：00
- テーマ： 「森の虫の調べ方」
- 参加者数： 18名
- 講師： 森林動物研究グループ：後藤秀章、伊藤賢介

○第2回（通算第18回）

- 開催日時： 平成17年10月22日（土） 10：00～12：00
- テーマ： 「立田山のきのこたち」
- 参加者数： 13名
- 講師： 森林微生物管理研究グループ：明間民央、宮崎和弘

○第3回（通算第19回）

- 開催日時： 平成17年11月12日（土） 10：00～12：00
- テーマ： 「森林土壌の呼吸を計る」
- 参加者数： 7名
- 講師： 山地防災研究グループ：玉井幸治、宮縁育夫、清水貴

○第4回（通算第20回）

- 開催日時： 平成18年3月25日（土） 10：00～12：00
- テーマ： 「森の地図を作ろう」
- 参加者数： 20名
- 講師： 森林資源管理研究グループ：齋藤英樹、野田 巖、鹿又秀聡

諸 行 事

○九州沖縄農業研究センター一般公開

- 開催日時： 平成17年10月29日（土） 9：30～15：30
- 開催場所： 九州沖縄農業研究センター
(熊本県菊池郡西合志町大字須屋2421)

○平成18年合同植樹祭

- ・開催日時： 平成18年3月12日（日） 11：00～14：00
- ・開催場所： 小萩国有林169林班は4小班（熊本森林管理管内）
(熊本市)

九州支所研究評議会報告

開催日時： 平成18年3月8日（水）13：30～16：20

開催場所： 森林総合研究所九州支所 研修室

評議会委員： 熊本大学教育学部 教授 ：正元和盛
 熊本市教育センター 所長：村上京子
 九州森林管理局 局長 ：山田壽夫
 熊本県林務水産部 次長 ：吉田庄太郎

- 会議議題：
1. 森林総合研究所の組織・運営体制
 2. 昨年度までの評議会指摘事項の対応
 3. 九州支所の業務運営
 4. 九州支所が実施している研究の概要と主な研究成果
 - ・研究の概要と主な成果
 - ・人工林流域における林業成立条件の解明
 5. 次期中期計画の概要と九州支所が主導する新規プロジェクトの紹介
 - ・交付金プロ「大面積皆伐」
 6. 九州支所における主な広報活動
 7. 九州支所の研究及び業務運営全般に関する自由討議

委員の指摘事項と対応方針：

項 目	指 摘 事 項	対 応 方 針
皆伐跡地の問題	皆伐して何が悪いかという話が出される。皆伐の生物多様性や防災面の影響等に関してデータの裏付けが欲しい。大面積皆伐プロジェクトには期待している。	18年度から始まる「大面積皆伐」のプロジェクトの中で、皆伐が植生や山地災害への影響を明らかにする予定である。研究成果を挙げて政策面に貢献できるように努力したい。
立田山森林ミュージアム計画等への協力	熊本県では17年度から立田山県有林、私有林、森林総合研究所実験林を含めた立田山森林ミュージアム計画を推進しているので、今後も協力をお願いしたい。森のセミナーも県林業研究指導所の森林教室と連携して行えば、もっと利用人数が増えると思う。	立田山森林ミュージアム計画には今後も出来る限り協力したい。九州支所としては、研究面から森林を解説した掲示板などを整備し、市民にアピールしたいと考えている。森のセミナーに関しては、今後熊本県林業研究指導所と連携を取って実施したい。
街路樹の維持管理に関する研究	熊本県ではクスノキやツツジなど街路樹の維持管理に毎年3千万円をかけている。街路樹の維持管理経費を少なく出来るような管理技術の研究は出来ないか。薬剤による樹木の矮小化試験を福岡県と九大が行った例があるが、高木には効果がないとのことだった。	街路樹は国土交通省傘下の土木研究所が所掌範囲であり、直接森林総研が扱うことは困難な状況にある。樹木一般の管理技術ということであれば対応は可能であるが、現時点での課題化は難しい。まずはあまり大きくならない樹種を選択することが重要と考えられる。
教育学部の学生の 実地教育	教育学部の教育課程には森林の機能や生態に関する項目があるが、この部分は熊本大学では実際に教育出来ないで、森林総研で実習をお願いできれば有り難い。	今年度も志学館大学等の実習に当所を利用しているため、実習の内容を具体的にお知らせいただければ、適宜対応したい。

組 織 図

平成17年4月1日現在

九州支所長	吉田成章	
— 研究調整官	阿部恭久	
— 連絡調整室長	赤池雄治	(室員) 前田 豊 浜田雅代
— 研究情報専門官	根本成雄	
— 業務係長	山本克郎	
— 庶務課長	新井健一	
— 課長補佐	猪飼祐二	
— 庶務係長	坂本寛之	(係員) 川合浩太 吉川園子
— 会計係長	中村宣子	
— 用度係長	高橋幸三	(係員) 吉澤宗慶 山本健一
— 地域研究官	角田光利	
— チーム長(南西諸島保全担当)	佐藤大樹	
— チーム長(生物被害担当)	矢部恒晶	
— チーム長(育成林動態)	梶本卓也	
— 森林生態系研究グループ長	大貫靖浩	(主任研) 酒井正治 齊藤 哲 重永英年 野宮治人 荒木真岳 (研究員) 今矢明宏 大谷達也
— 山地防災研究グループ長	玉井幸治	(主任研) 宮縁育夫 清水貴範 小川泰浩
— 森林微生物管理研究グループ長	佐橋憲生	(主任研) 石原 誠 明間民央 宮崎和弘 秋庭満輝
— 森林動物研究グループ長	伊藤賢介	(主任研) 関 伸一 (研究員) 後藤秀章 小高信彦
— 森林資源管理研究グループ長	野田 巖	(主任研) 齋藤英樹 鹿又秀聡

一般職員：13名

研究職員：31名

職 員 の 異 動

(転 出)

17. 4. 1

大丸裕武	山地防災研究グループ長	→	水土保持研究領域 チーム長 (災害危険地判定担当)
小泉 透	チーム長 (生物被害担当)	→	野生動物研究領域 チーム長 (野生動物管理担当)
中村克典	主任研究官 (森林動物研究グループ)	→	東北支所 主任研究官 (生物被害研究グループ)
西村 寛	庶務課長	→	企画調整部 資料課長
高橋俊二	庶務課長補佐	→	九州沖縄農業研究センター 総務部 会計課長補佐
日口邦洋	庶務課	→	総務部 経理課

18. 3. 16

伊藤賢介	森林動物研究グループ長	→	企画調整部 主任研究官 (企画科)
------	-------------	---	----------------------

(転 入)

17. 4. 1

玉井幸治	山地防災研究グループ長	←	関西支所 主任研究官 (森林環境研究グループ)
野宮治人	主任研究官 (森林生態系研究グループ)	←	森林植生研究領域 主任研究官 (群落動態研究室)
鹿又秀聡	森林資源管理研究グループ	←	林業経営・政策研究領域 林業システム研究室
新井健一	庶務課長	←	総務部 職員課長補佐
猪飼祐二	庶務課長補佐	←	九州沖縄農業研究センター 企画調整部 情報資料課 情報係長
吉川園子	庶務課	←	総務部 管財課
吉澤宗慶	庶務課	←	総務部 総務課

17. 9. 1

近藤洋史	主任研究官 (森林資源管理研究グループ)	←	関西支所 主任研究官 (森林資源管理研究グループ)
------	-------------------------	---	------------------------------

(新規採用)

17. 4. 1

小高信彦	森林動物研究グループ
------	------------

17. 12. 1

香山雅純	森林生態系研究グループ
末吉昌宏	森林動物研究グループ

(退 職)

18. 3. 31

吉田成章 支所長

(昇 任)

17. 4. 1

矢部恒晶 チーム長 ← 主任研究官
(生物被害担当) (森林動物研究グループ)

荒木眞岳 主任研究官 ← 森林生態系研究グループ
(森林生態系研究グループ)

清水貴範 主任研究官 ← 山地防災研究グループ
(山地防災研究グループ)

小川泰浩 主任研究官 ← 山地防災研究グループ
(山地防災研究グループ)

関 伸一 主任研究官 ← 森林動物研究グループ
(森林動物研究グループ)

鹿又秀聡 主任研究官 ← 森林資源管理研究グループ
(森林資源管理研究グループ)

18. 3. 16

矢部恒晶 森林動物研究グループ長 ← チーム長
(生物被害担当)

17. 7. 1

川合浩太 庶務課 主任 ← 庶務課

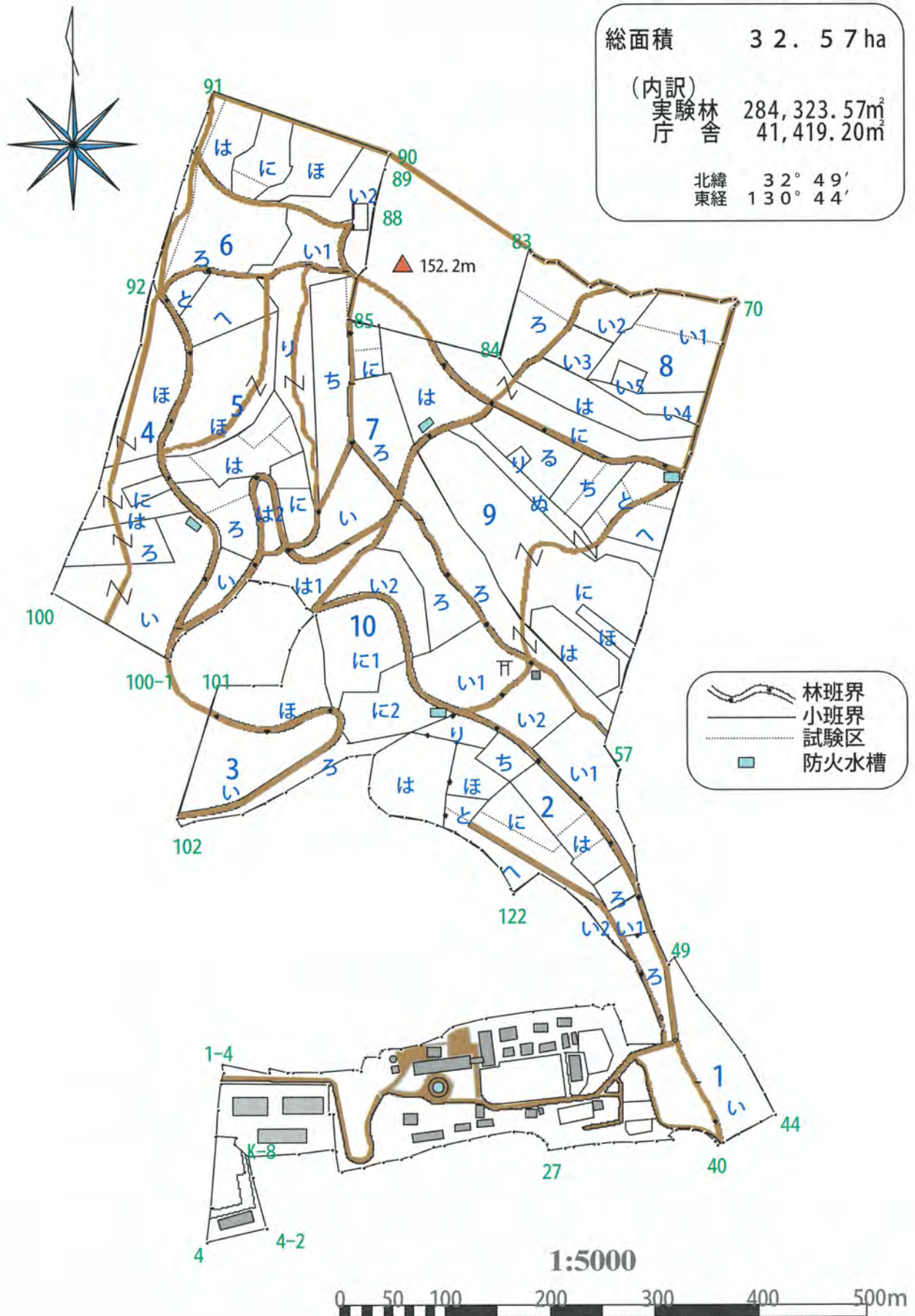
18. 1. 1

浜田雅代 連絡調整室 主任 ← 連絡調整室

(支所内の配置換)

該当なし

森林総合研究所九州支所敷地



九州支所立田山実験林の現況

平成18年3月現在

林 小 班	面 積 ha	試 験 林 名	(設定年度)
1 い	0.66	有用樹種成長比較試験林	(昭35～44)
ろ	0.14	有用樹種成長比較試験林	(昭37～40)
計	0.80		
2 い1	0.11	広葉樹更新試験林	(平2)
い2	0.05	広葉樹害虫生態調査試験林	(平元)
ろ	0.10	早生樹種成長比較試験林	(昭36)
は	0.53	針・広混交並びに薬木・五葉松試験林	(平元)
に	0.39	スギ病害・広葉樹害虫調査試験林	(昭54)
ほ	0.16	針・広混交林害虫動態調査試験林	(平元)
へ	0.11	スギ在来品種成長比較・スギ病害調査試験林	(昭49)
と	0.08	スギ虫害調査試験林・ヒゴツバキ品種集植	(平元・昭57)
ち	0.13	コナラ・キリ等広葉樹試験林	(昭49)
り	0.16	広葉樹病害試験林	(昭35)
計	1.82		
3 い	0.85	広葉樹及び下床植生遷移調査試験林	(平元)
ろ	0.13	ナギほか下床植生遷移調査試験林	(平元)
は	0.53	表面土壌水分動態・森林炭素循環試験林	(平12)
計	1.51		
4 い	1.02	広葉樹害虫被害調査試験林	(平11)
ろ	0.29	キリ植栽試験林	(平4)
は	0.36	ヒノキ成長比較試験林	(昭31)
に	0.09	クヌギ植栽試験林	(平元)
ほ	0.73	ヒノキ間伐試験林	(昭31・平元)
計	2.49		
5 い	0.15	サクラ植栽試験林	(平3)
ろ	0.30	ケヤキ、カシ類及びヒノキ広葉樹混交試験林	(昭46)
は	0.50	ヒノキ系統別・クヌギ・ニマイガワキン試験林	(昭59・63)
に	0.26	クヌギ植栽試験林	(昭43)
ほ	0.79	広葉樹自生更新調査試験林	(平4)
へ	0.35	広葉樹自生更新調査試験林・広葉樹植栽試験地	(平6)
と	0.10	リギダマツ成長比較・ツバキ植栽試験林	(昭43)
ち	0.63	森林表層土壌水分動態試験林	(昭44)
り	0.55	(防火樹帯)	(昭30)
計	3.63		
6 い1	0.27	(防火樹帯)	(昭30)
い2	0.36	(防火樹帯)	(昭63)
ろ	0.75	落葉樹混植景観造林試験林・広葉樹病害試験林	(昭63・平6)
は	0.29	イチイガシ若齢木育成試験林	(昭63)
に	0.29	スギ・ヒノキ病害試験林、表層土壌水分動態試験林	(昭63)
ほ	0.36	シイタケ原木造成試験林	(昭63)
計	2.32		

林 小 班	面 積 ha	試 験 林 名	(設定年度)
7 い	0.48	広葉樹自然生態調査試験林	(平元)
ろ	0.48	マツ材線虫病抵抗性マツ植栽試験林	(平4)
は	0.64	落葉広葉樹成長比較試験林	(昭30)
に	0.14	森林土壌の炭素循環及び根系の解明試験林	(昭44)
計	1.74		
8 い1	0.28	マツ材線虫病試験林	(昭54)
	0.58	広葉樹自然生態調査試験林	(昭30)
い2	0.24	マツ材線虫病抵抗性マツ植栽試験林	(平12)
い3	0.18	広葉樹害虫生態調査試験林	(平5)
い4	0.21	ヒノキ造林地	(昭27)
い5	0.09	スギ病害試験林	(平元)
ろ	0.17	ヒノキ加害性昆虫の検討試験林	(平元)
	0.23	広葉樹自然生態調査試験林	(昭45)
は	0.47	酸性雨モニタリング、森林炭素循環試験林	(平11)
に	0.65	(防火樹帯)	(昭30)
計	3.10		
9 い1	0.54	コジイ二次林動態観測試験林	(昭40)
い2	0.41	酸性雨モニタリング、森林炭素循環試験林	(平2)
ろ	0.80	(防火樹帯)	(昭30)
は	0.38	シイタケほだ場	(昭43)
に	1.81	ヒノキ収穫試験林	(昭31)
ほ	0.08	メタセコイア成長量試験林	(昭32)
へ	0.28	スギ病害試験林	(平元)
と	0.22	害虫生態調査試験林	(平元)
ち	0.26	常緑広葉樹害虫生態試験林	(平元)
り	0.03	有用広葉樹成長比較試験林	(昭35)
ぬ	0.25	カシ類植栽成長比較試験林	(昭32)
る	0.43	コナラ成長比較試験林	(昭33)
計	5.49		
10 い1	0.53	シイ更新試験林	(昭61)
い2	0.46	シイ用材林誘導試験林	(昭40)
ろ	0.46	外国マツ成長比較試験林	(昭38)
は1	0.38	広葉樹自然生態調査試験林	(平元)
は2	0.12	イスノキ植栽成長量試験林	(昭38)
に1	0.43	酸性雨モニタリング、森林炭素循環、表層土壌水分動態	(平2)
に2	0.60	森林炭素循環試験林	(平2)
ほ	0.54	スギ病害試験林	(平元)
計	3.52		
その他	1.54	車・林道敷	
	0.45	防火線	
	0.02	貸付地	
計	2.01		
合計	28.43		

試験地一覧表

当支所の研究を遂行するための試験地が九州一円に設定されている。これらは調査期間が長期にわたり、調査回数も1年に数回のものから何年かに1回のものまで様々である。現在継続調査中の試験地は次表のとおりである。

平成18年3月現在

チーム (T) グループ (G)	試験地の名称	位 置			樹 種	面 積 (ha)	設定年
		管理署等	国有林名	林小班			
育成林T 生態系G	九州中央山地 ブナ林更新試験地	八 代	樫 木	122 い	ブ ナ	58.37	平 6
育成林T 生態系G	常緑広葉樹林孤立林分 試験地	大 口	荒 平	39 ん	常緑広 葉樹類	3.43	平12
育成林T 生態系G 動 物G 微生物G	常緑広葉樹林 動態解明試験地	綾	中 尾	93 い、ろ	常緑広 葉樹類	109.00	平 4
資源管理G	久間横山収穫試験地	武 雄	久間横山	44 る、よ	ヒノキ ス ギ	2.64	昭25
資源管理G	丸山収穫試験地	八 代	丸 山	443 ほ	ヒノキ	1.06	昭 6
資源管理G	本田野収穫試験地	宮崎	本田野	65 は、は1	ヒノキ	4.21	昭 9
資源管理G	夏木収穫試験地	綾	夏 木	35 ち	ヒノキ	4.29	昭11
資源管理G	尾鈴収穫試験地	宮崎北部	尾 鈴	46 や	ヒノキ	0.50	昭12
資源管理G	仁川第一号収穫試験地	熊 本	仁 川	184 は	ヒノキ	0.36	昭23
資源管理G	端海野収穫試験地	多良木	端海野	78 ろ	ヒノキ	3.27	昭25
資源管理G	万膳第一号収穫試験地	加治木	万 膳	44 け 47 ほ	ヒノキ	1.00	昭27
資源管理G	菊池水源収穫試験地	熊 本	菊池水源	3 か	スギ	1.00	昭34

チーム (T) グループ (G)	試験地の名称	位 置			樹 種	面 積 (ha)	設定年
		管理署等	国有林名	林小班			
資源管理 G	河原谷収穫試験地	宮崎南部	河原谷	102 そ	スギ	1.04	昭35
資源管理 G	小石原収穫試験地	大分西部	白 石	22 そ	スギ	0.83	昭36
資源管理 G	水無平収穫試験地	高千穂	水無平	109 へ	スギ	0.62	昭37
資源管理 G	川添収穫試験地	加治木	川 添	33 た	スギ	0.82	昭38
資源管理 G	寺床第二収穫試験地	大分西部	寺 床	218 わ	スギ	0.97	昭41
資源管理 G	鬼神収穫試験地	大 口	鬼 神	39 み	ヒノキ	1.17	昭42
資源管理 G	西郷温泉岳収穫試験地	長 崎	温泉岳	125 ら	ヒノキ	1.01	昭43
資源管理 G	西郷温泉岳収穫試験地	長 崎	温泉岳	125 な	スギ	1.02	昭48
資源管理 G	スギ花粉間伐試験地	熊 本	荒強当	155 い 1	スギ	1.00	平12
山地防災 G	去川森林理水試験地	宮 崎	去 川	261 へとと 1 264 と、ち	スギ シイ タブノキ	25.61	昭32
山地防災 G	鹿北流域試験地	熊 本	長 生	51 に、ほ、へ と、り、ぬ	スギ 広葉樹	12.70	平 2

平成17年度

森林総合研究所九州支所年報 第18号

編集発行 森林総合研究所九州支所

〒860-0862 熊本市黒髪4丁目11-16

TEL (096)343-3168

FAX (096)344-5054

ホームページ <http://www.ffpri-kys.affrc.go.jp/>

発行 平成18(2006)年10月

印刷 シモダ印刷(株) 表紙デザイン：関 伸一



古紙配合率100%再生紙を使用しています