



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  
2015





©森林総研九州

写真1 人工ほだ場でのしいたけほだ木の伏せ込みの様子  
(人工ほだ場では、パイプや寒冷紗、フララ等を使用して、人工的にシイタケ生産のためのほだ場環境を再現している)



撮影：宮崎県林業技術センター

写真2 シイタケ発生の様子



©森林総研九州

写真3



©森林総研九州

写真4

誘引餌のヘイキューブ（裁断した牧草を圧縮乾燥した飼料）を採食するニホンジカのみス成獣（写真3，4）

詳細は14ページ（写真1，2）および18ページ（写真3，4）に掲載しています。



## 九州支所における平成 26 年度研究推進の概要

支所長 森貞和仁

森林総合研究所は研究所の目指す方向として中期目標を定め、その目標を達成するために5カ年の中期計画をたてて研究を推進しております。平成23年度から開始された現行の中期計画では、計画期間中に重点的に研究開発を行う課題として、9つの重点課題を設定しています。九州支所が取り組んでいる課題の多くは“地域に対応した多様な森林管理技術の開発”という重点課題のもとにあり、九州支所の研究推進は九州地方の森林、林業の再生、活性化に寄与することに重きを置いております。平成26年度に九州支所では31名の研究職員が51の研究課題に取り組みました。

26年度は現中期計画の4年目で、現中期計画での成果を振り返りつつ、次期中長期計画期間に対応すべき研究課題を検討する1年となりました。研究グループ長クラスを中心に「伐期を迎えた人工林の伐採と再造林箇所を選定に関する予備的研究」という交付金プロジェクトFS課題を実施し、講演会、現地検討会を通じて、次期中長期計画において取り組むべき課題を検討し、課題提案しました。残念ながら、予算獲得には至りませんでした。このFS課題で検討した内容は近い将来支所の主要な研究テーマの一つになると考えております。この課題のほか、林業の低コスト化、シカ被害軽減等九州地方の林業にとって喫緊の課題解決に関する研究や温暖化対応等全球規模の研究に取り組んだことは言うまでもありません。

研究により得られた成果は、学術論文、学会発表、講演会等様々な形で積極的に公表して成果の社会還元に努めた結果、26年度においても九州支所では連名を含めて200件以上の発表業績を上げました。

支所における産学官連携・協力については、26年度においても公立試験研究機関とは九州地区林業試験研究機関連絡協議会等を通じて、九州森林管理局、森林農地整備センター九州整備局とは造林コストの低減に関わる実証試験等を通じて連携・協力の強化に努めてまいりました。

本書は、九州支所が平成26年度に行った研究活動、業務をまとめたものです。

今後も地域の関係機関のご協力、連携のもと、研究活動を推進し、支所成果の「見える化」に心がけ、地域で頼りにされる存在でありたく考えます。今後とも支所へのご指導、ご鞭撻のほどよろしく願いいたします。

## 目 次

九州支所における平成26年度の研究推進の概要	支所長 森貞和仁	1
平成26年度に九州支所が実施した研究課題		4
試験研究の概要		
[土壌資源管理担当チーム]		
・綾リサーチサイトにおける枯死木の分解速度推定	酒井佳美	8
[森林生態系研究グループ]		
・植栽したスギと広葉樹へのシカ採食圧—下刈り省略と季節の影響—	野宮治人	9
・水源林造成事業地を利用したシカ食害軽減の実証試験	野宮治人	10
[山地防災研究グループ]		
・鹿北フラックス観測サイトにおける観測システムのネットワーク化	北村兼三	11
・表層崩壊地における地形・森林の状態について	黒川 潮	12
[森林微生物管理研究グループ]		
・シイタケの原木栽培における地球温暖化の影響に関する研究	宮崎和弘	14
・帯状伐採を行ったスギ林における枝条散布が苗木の病害に与える影響	高畑義啓	16
[森林動物研究グループ]		
・人による追跡に対するニホンジカメスの忌避行動	矢部恒晶	18
・森林伐採がベッコウバエ（双翅目ベッコウバエ科）個体群に及ぼす影響	末吉昌宏	20
[森林資源管理研究グループ]		
・水無平スギ収穫試験地における林分構造の変化	近藤洋史	21
・本田野ヒノキ収穫試験地における林分構造の変化	近藤洋史	22
・簡易空中写真からの立木密度情報の抽出の可能性—ヒノキ人工林での事例—	高橋興明	23
・REDD+制度における苦情処理メカニズム—カンボジアにおける事例—	横田康裕	24
試験研究の成果		
平成26年度の発表業績		26
<資料>		
受託出張		44
受託研修受入		49
海外派遣・出張		50
諸会議		51
当所職員研修		52
図書刊行物の収書数と蔵書数、支所視察見学者		53
森林教室「立田山森のセミナー」		54
公開講演会 九州地域研究発表会		56

諸行事	57
平成 26 年度九州支所研究評議会報告	59
職員の異動	60
組織図	61
森林総合研究所九州支所敷地図	62
九州支所立田山実験林の現況	63
試験地一覧表	65

## 平成26年度に九州支所が実施した研究課題

課題番号	課題名	研究期間	支所 担当者	予算区分	委託元
<b>重点課題A 地域に対応した多様な森林管理技術の開発</b>					
A1P06	コンテナ苗を活用した低コスト再造林技術の実証研究	26～27	重永英年 野宮治人 荒木眞岳 山川博美 横田康裕	政府外受託事業費	(独)農研機構 生物系特定産業技術研究支援センター
A1P07	革新的な森林の更新技術に関する経済的評価研究	26～27	近藤洋史	政府外受託	(独)農研機構 生物系特定産業技術研究支援センター
A112	多様な森林施業の確立に向けた樹木の成長管理手法の開発	23～25→27	荒木眞岳	一般研究費	
A113	健全な物質循環維持のための診断指標の開発	23～25→27	酒井佳美 稲垣昌宏	一般研究費	
A11S14	火山灰混入度合いの異なる褐色森林土壌下のリン可給性と人工林の応答	24～26	稲垣昌宏	科研費	
A11S20	平成23年新燃岳噴火被害後の植生再生における偏向遷移の可能性	25～27	重永英年 野宮治人 安部哲人 金谷整一 山川博美	科研費	
A121	高度に人工林化した暖温帯地域における多様な森林管理に資する技術の開発	23～25→27	清水 晃 家原敏郎 上田明良 酒井佳美 関谷 敦 重永英年 野宮治人 安部哲人 金谷整一 稲垣昌宏 荒木眞岳 釣田竜也 山川博美 黒川 潮 北村兼三 壁谷直記 小坂 肇 宮崎和弘 高畑義啓 矢部恒晶 後藤秀章 小高信彦 末吉昌宏 近藤洋史 横田康裕 高橋與明	一般研究費	
A2P04	低コストな森林情報把握技術の開発	25～29	家原敏郎 近藤洋史	政府等受託事業費	農水省技会(技会委託プロ)
A2P05	広葉樹林化技術の実践的体系化研究	26～27	山川博美	政府外受託	(独)農研機構 生物系特定産業技術研究支援センター
A211	多様な森林機能の評価・配置手法の開発	23～25→27	高橋與明	一般研究費	
A21S13	航空機リモートセンシングによる森林の質的および量的情報一元把握システムの開発	24～26	高橋與明	科研費	
A21S15	南西諸島の環境保全及び生物相に配慮した森林管理手法に関する研究事業	24～26	清水 晃 上田明良 壁谷直記 後藤秀章 小高信彦	政府外受託事業費	(財)沖縄県環境科学センター

課題番号	課題名	研究期間	支所 担当者	予算区分	委託元
A21S22	伐期を迎えた人工林の伐採と再生林箇所の選定に関する予備的研究	26～26	家原敏郎 上田明良 酒井佳美 関谷 敦 重永英年 野宮治人 安部哲人 金谷整一 稲垣昌宏 荒木眞岳 釣田竜也 山川博美 小坂 肇 宮崎和弘 高畑義啓 後藤秀章 小高信彦 末吉昌宏 近藤洋史 横田康裕 高橋與明	特別研究費 (交付金プロ)	
<b>重点課題B 国産材の安定供給のための新たな素材生産技術及び林業経営システムの開発</b>					
B2P01	国産材安定供給体制構築のための森林資源供給予測システム及び生産シナリオ評価手法の開発	22～25→26	高橋與明	特別研究費 (交付金プロ)	
B2P02	木材需給調整手法の解明と新たな原木流通システムの提案	25～27	横田康裕	特別研究費 (交付金プロ)	
B211	木材利用拡大に向けた林業振興のための条件と推進方策の解明	23～25→27	横田康裕	一般研究費	
<b>重点課題C 木材の需要拡大に向けた利用促進に係る技術の開発</b>					
<b>重点課題D 新規需要の獲得に向けた木質バイオマスの総合利用技術の開発</b>					
D1P06	木質バイオマスエネルギー事業の評価システムの開発	25～26	横田康裕	特別研究費 (交付金プロ)	
<b>重点課題E 森林への温暖化影響評価の高度化と適応及び緩和技術の開発</b>					
E1P06	森林及び林業分野における温暖化緩和技術の開発	22～26	家原敏郎 酒井佳美 重永英年 近藤洋史 高橋與明	政府等受託事業費	農水省技会（技会委託プロ）
E1P08	センサーネットワーク化と自動解析化による陸域生態系の炭素循環変動把握の精緻化に関する研究	24～28	北村兼三	政府等受託事業費	環境省（地球一括）
E111	タワー観測を用いた群落炭素収支機能等を表すパラメータセットの構築と評価	23～25→27	北村兼三	一般研究費	
E112	環境の変化に対する土壌有機物の時・空間変動評価	23～25→27	酒井佳美	一般研究費	
E11S29	温暖化で台風頻度・強度が変われば森林生態系はどう変わる？	25～28	山川博美	科研費	
E11S30	近赤外スペクトルを用いた枯死木分解者判定手法の開発	25～27	酒井佳美	科研費	
E2P05	REDD推進体制整備に関する研究	22～26	横田康裕	補助金	林野庁（国際林業協力事業）
E21S12	新時代に対応した参加型森林管理の制度設計：気候変動政策と地域発展政策の統合	24～27	横田康裕	科研費（分担）	

課題番号	課題名	研究期間	支所 担当者	予算区分	委託元
<b>重点課題F 気候変動に対応した水資源保全と山地災害防止技術の開発</b>					
F1P04	地球温暖化が森林及び林業分野に与える影響評価と適応技術の開発	22～26	北村兼三 宮崎和弘 末吉昌宏	政府等受託事業費	農水省技会（技会委託プロ）
F1P05	アジア地域熱帯林における森林変動の定量評価とシミュレーションモデルの開発	23～26	清水 晃 壁谷直記	政府等受託事業費	農水省技会（技会委託プロ）
F1P12	森林流域からの水資源供給量に関わる気候変動の影響評価	25～29	黒川 潮 壁谷直記	政府等受託事業費	（独）農環研（技会委託プロ）
F111	森林における水文過程の変動予測手法の開発	23～25→27	釣田竜也 壁谷直記	一般研究費	
F11S17	森林土壌中の粗大孔隙を流れる選択流の溶質移動特性と発現機構の解明	24～26	釣田竜也	科研費	
F2P01	新たな「樹木根系の斜面補強機能の数値化技術」の開発	23～26	黒川 潮	特別研究費（交付金プロ）	
F211	山地災害の被害軽減のための新たな予防・復旧技術の開発	23～25→27	黒川 潮	一般研究費	
F21S05	地形・土壌・植生の発達・崩壊シミュレーション手法の開発	23～27	黒川 潮	科研費（分担）	
<b>重点課題G 森林の生物多様性の保全と評価・管理・利用技術の開発</b>					
G1P09	広葉樹資源の有効利用を目指したナラ枯れの低コスト防除技術の開発	24～26	後藤秀章 近藤洋史	政府等受託事業費	農水省技会（農食研事業）
G111	生態情報を利用した環境低負荷型広域病虫害管理技術の開発	23～25→27	小坂 肇 高畑義啓	一般研究費	
G112	野生動物管理技術の高度化	23～25→27	安田雅俊	一般研究費	
G11S23	養菌性キクイムシが媒介する樹木萎凋病の国際的なリスク評価に必要な基礎データの収集	23～27	後藤秀章	科研費（分担）	
G11S28	分布拡大する侵入害虫、ハラアカコブカミキリ幼虫の発育特性の解明	24～26	小坂 肇	科研費	
G11S54	ブナ科樹木を加害するキクイムシ類と共生菌に関する群集生態学的研究	26～29	後藤秀章	科研費（分担）	
G2P16	衛星画像から熱帯雨林の生物多様性を推定するモデルの構築	26～29	上田明良	科研費	
G212	野生動物の種多様性の観測技術および保全技術の開発	23～25→27	小高信彦	一般研究費	
G213	森林の生物多様性の質と機能の評価手法の開発	23～25→27	上田明良	一般研究費	
G21S28	絶滅寸前のカモシカ地域個体群の新たな個体数センサス法の開発	24～26	安田雅俊	科研費	
G21S29	分布北限域の絞め殺しイチジク集団は送粉共生を維持しているか	24～26	金谷整一	科研費	
G21S49	外来生物の侵入による海洋島送粉生態系のレジームシフトとその進化・生態的影響	26～29	安部哲人	科研費（分担）	
<b>重点課題H 高速育種等による林木の新品種の開発</b>					
<b>重点課題I 森林遺伝資源を活用した生物機能の解明と利用技術の開発</b>					
I21S21	立田山ヤエクチナシの保全に関する研究	25～25→26	金谷整一	政府等受託事業費	熊本市
I312	ゲノム情報等を活用したきのこ・微生物の機能解明と利用技術の開発	23～25→27	関谷 敦 宮崎和弘	一般研究費	



## 綾リサーチサイトにおける枯死木の分解速度推定

酒井佳美

綾リサーチサイトにおいて常緑広葉樹枯死木の分解速度をクロノシーケンス法で推定した。採取した試料の樹種はアカガシ、イスノキ、ウラジロガシ、ホソバタブ、マテバシイであり、枯死年が記録され個体識別ができた枯死木の材密度を測定した。枯死後経過年数と材密度の関係を一次の指数関数式で近似し、推定された分解定数は $0.087\text{ y}^{-1}$ であった。本調査地での常緑広葉樹の分解速度のおおよその平均値と考えられる。

はじめに：森林生態系において枯死木は土壌への重要な有機物供給源であり、分解系での炭素循環を解明するために分解速度の測定は重要である。しかし、枯死木は分解に要する時間が長く、分解速度の実測が難しい。そこで、異なる時期に枯死した個体を調べ、それらを時系列順に並べて分解過程を推定するクロノシーケンス法が用いられる。しかし、この方法には枯死木の枯死時期情報が必要となる。天然林では一斉枯死が大規模に発生したような場合を除いて枯死に関して記録されることはほとんどないため、天然林での枯死木の分解速度のデータは非常に少ないのが現状である。

綾リサーチサイトでは地上部現存量の 11.7 %に相当する枯死木が存在すると報告されており、これらの枯死木の炭素循環への寄与は大きい。本サイトでは長期にわたり毎木調査がおこなわれており、生立木の成長量に加えて枯死木も記録されている。そこで、本研究では、長期観測の記録をもとに、クロノシーケンス法で常緑広葉樹種の枯死木分解速度の推定をおこなった。

**研究の方法：**調査は2008年11月に九州森林管理局宮崎森林管理署中尾国有林管内に設定されている綾リサーチサイトでおこなった。プロット内の胸高直径5 cm以上のすべての個体を対象とした毎木調査野帳から枯死木と判定された個体を抽出した。抽出した個体の中で、現地でナンバープレートが確認され個体識別ができた21個体を調査対象木とした。調査対象木とした枯死木はすべて倒木の状態で発見された。採取した樹種はアカガシ、イスノキ、ウラジロガシ、ホソバタブ、マテバシイであった。調査対象木の概要を表-1に示す。対象木は枯死木の外観（枝・樹皮の残り具合、腐朽菌類・昆虫類の侵入程度など）を記録した後、ノコギリ、またはチェーンソーを使って円板を採取し、厚さを測定した。大ききの基準となるスケールとともに円板の両断面の写真を撮影した。実験室に持ち帰り生重量を測定した後、送風乾燥機（70℃）で恒常状態になるまで乾燥させて乾燥重量を測定した。円板断面写真は画像編集ソフト ImageJ 1.48v を使用して断面積を測定した。断面積と厚さから計算される円板の容積と乾燥重量をもちいて枯死木の材密度（ $\text{g cm}^{-3}$ ）を算出した。

**結果の概要：**採取した樹種はすべて常緑広葉樹であり、ホソバタブを除く初期の材密度は文献値によるとおおよそ $0.61\sim 0.71\text{ g cm}^{-3}$ の範囲のものと考えられた（表-1）。採取した個体の枯死後の経過年は1~13年の範囲であり、枯死木の材密度は $0.11\sim 0.60\text{ g cm}^{-3}$ の範囲であった。同じ経過年数でも枯死木の材密度には大きなばらつきが認められた（図-1）。この理由として、(a)初期材密度の樹種間差（表-1）、(b)枯死理由や枯死後の状態、(c)材の直径サイズが考えられる。(b)について、毎木調査の記録によると調査対象木の半分程度は枯死木と判定されたときには立枯れ状態であった。立枯れ木の分解速度は倒木に比べて遅いとの報告がある。立枯れ状態での経過時間に個体間差があったかもしれない。(c)に関しては、採取した円板の直径は4~23 cmと幅広かった（表-1）。

21個体すべての材密度データを使用して分解速度を推定した。本調査地での常緑広葉樹の分解速度のおおよその平均値と考えられる。分解速度の算出には単一項目の指数モデルを用いることが多い。そこで、経過年数 $t$ とその時点での材密度 $D_t$ （ $\text{g cm}^{-3}$ ）の関係を指数関数（ $D_t = a \exp(-kt)$ ）で近似して分解定数 $k$ （ $\text{y}^{-1}$ ）を求めた。 $a$ は定数である。分解定数は $0.087\text{ y}^{-1}$ （ $r^2=0.70$ ）と推定された。本結果は九州地域の大部分で測定されたスギの倒木（直径5-15cm）の分解定数 $0.058\text{ y}^{-1}$ 、長崎県内でのヒノキ倒木（直径5-15cm）の $0.064\text{ y}^{-1}$ よりも高い値であった。樹種、あるいは地域による違いであるのかは不明であるが、本調査地での枯死木の分解は比較的早い可能性を示唆した。

国内での広葉樹種の枯死木の分解速度データは非常に乏しく、本結果は非常に重要である。今後も測定例を増やして広葉樹の分解について明らかにしていく必要がある。

### 参考文献：

- Fujiwara, T. *et al.* (2007) Bull. For. For. Prod. Res. Inst. 6: 115-226.  
 貴島ら (1962) 原色木材大図鑑、保育社、大阪。  
 Olson, J. S. (1963) Ecology 44: 322-331.  
 酒井ら (2008) 森林立地 50: 153-165.  
 Sato, T. (2010). J. For. Res. 15: 404-410.  
 森林総合研究所監修 (2004) 木材工業ハンドブック、丸善、東京。  
 Yatskov, M. *et al.* (2003) Can. J. For. Res. 33: 1211-1226.

表-1 調査対象木の概要

樹種名	採取個体数	円板直径 (cm)	材密度 ( $\text{g cm}^{-3}$ )	備考
アカガシ	3	18~23	0.71	
イスノキ	2	7~12	0.70	
ウラジロガシ	2	14	0.64	アラカシ、ウラジロガシ、イチイガシ、シラカシの平均値を代用
ホソバタブ	8	4~8	-	文献情報確認できず
マテバシイ	6	6~16	0.61	

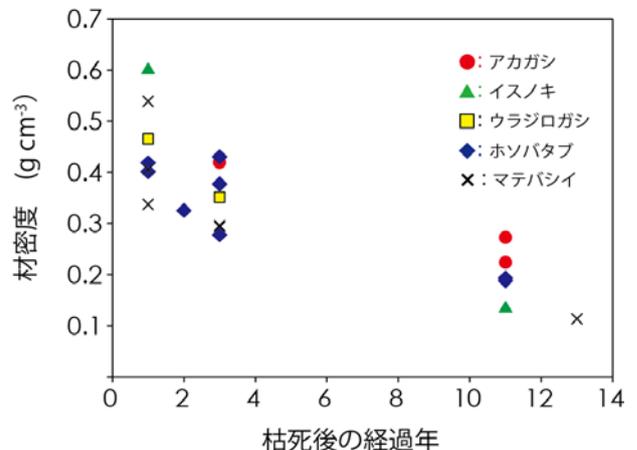


図-1 常緑広葉樹種の枯死木の材密度経年変化

## 植栽したスギと広葉樹へのシカ採食圧一下刈り省略と季節の影響一

野宮治人

スギ再造林地でスギと広葉樹(コガクウツギ、ヒサカキ)に対するシカの被食率を春から初夏(4月~5月)と秋(9月~11月)に調査した。広葉樹では下刈り処理の影響はわずかで秋に被食率が高くなった。スギは広葉樹に比べて嗜好性が低いことが示唆された。下刈り処理は広葉樹の樹高を低下させることでスギの被食率を高めているかもしれない。

**研究の背景:** 近年、植栽されたスギへのシカ食害が各地で報告されているが、シカはスギだけを好んで採食しているわけではない。むしろスギへの嗜好性は低いのではないかと指摘されている。しかし、我々は経済的な損失となる造林木への採食(つまり食害)が発生して初めてシカの採食を量的に認識することが多く、造林地で広葉樹に対する採食量を把握した事例は少ない。

これまでに、植栽直後のスギに対するシカ食害は、下刈り実施後の夏から秋にかけて多く発生すること、その傾向は下刈りを中止した区画(無下刈り区)では、下刈りを実施した区画(下刈り区)に比べて食害の程度が軽いことが報告されている(野宮ほか 2013 九州森林研究 66: 54-56)。このことは、シカが無下刈り区を利用する時間が短いのか、無下刈り区ではスギよりも広葉樹の利用が相対的に多くなるのか、いずれの理由によるものかは明確でない。下刈り処理によってスギ食害の程度が異なる原因を明らかにするため、スギと広葉樹に対するシカ採食の程度(採食圧)を調査した。

**研究の方法:** 熊本県球磨村のスギ再造林地(標高 600m)に下刈りをしない無下刈り区を設定し、毎年下刈りを行う下刈り区と対比した。2010年にこの林地に広く分布していた落葉広葉樹のコガクウツギ 100本と常緑広葉樹のヒサカキ 100本と前年に植栽したスギ2年生個体 400本を、無下刈り区と下刈り区のそれぞれで個体識別して調査した。コガクウツギとヒサカキの調査個体には、無下刈り区ではスギの樹高と同程度になるよう樹高が 50~80cm 程度の個体を選んだが、下刈り区では下刈りによって樹高が制限されるため 30cm 程度のなるべく大きな個体を選んだ。いずれの樹種もシカによる採食痕の確認は容易である(図-1)。春から初夏にかけて(4~5月)の被食率を求めため、4月6日と6月1日に食痕を確認した。8月29日に下刈りを実施した後、改めて秋(9~11月)の被食率を求めため、8月29日と12月5日に食痕を確認した。期間中に新しい食痕を確認した個体の割合を被食率とした。

**結果の概要:** 春から初夏にかけての期間(4~5月)には、コガクウツギ、ヒサカキ、スギの順に被食率が高く、コガクウツギを除いて下刈り区よりも無下刈り区で被食率が高い傾向が見られた(図-2)。この期間は植物の当年シュートが伸長している時期であり、両処理区に十分な餌資源が存在していた。樹種による被食率の違いはシカの嗜好性を反映したものだろう。

秋(9月~11月)には、コガクウツギとヒサカキの被食率は両処理区で 80%を超えて高くなり下刈りの影響はみられなかった(図-2)。今回の調査では、春から初夏にかけての調査に比べて、秋は調査期間が 1.5 倍であることから単純な比較はできないが、秋はシカが冬に向けて脂肪を蓄えるために採食圧が高まったことや、地表植生が豊富な若齢造林地にシカの利用が集中したことで春から初夏にかけての期間に比べて被食率が高くなったのかもしれない。

一方で、これまでの報告にみられるように、秋のスギの被食率は下刈り区で 100%とコガクウツギやヒサカキと同様に高くなったが、無下刈り区では 25%と低かった(図-2)。コガクウツギやヒサカキに対する被食率が両処理区でほぼ等しいことから、少なくともシカは無下刈り区にもある程度侵入して採食していると考えられる。無下刈り区でスギの被食率が低いのは、より嗜好性の高いコガクウツギやヒサカキなどの餌資源が十分に存在していたことと、季節的に嗜好性の差が拡大したことが想像される。下刈り区でスギに対する被食率が高くなったのは、下刈りによって嗜好性の高い餌資源の量が減少もしくは、採食しにくい形態や大きさになったことで、相対的にスギが採食されやすくなったことが影響しているかもしれない。



図-1 シカによる枝先の食痕(赤印は食痕の位置を示す)

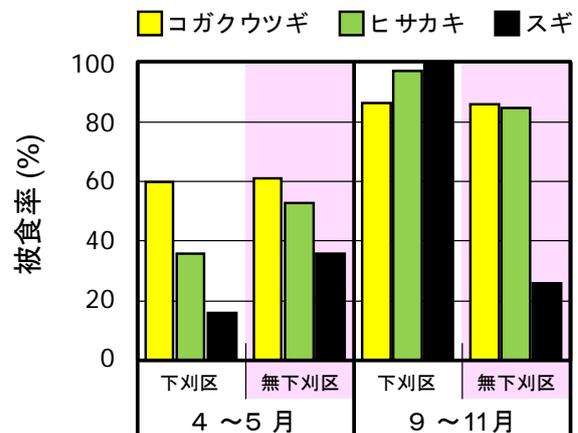


図-2 下刈り処理別と時期別の被食率

## 水源林造成事業地を利用したシカ食害軽減の実証試験

野宮治人、重永英年、安部哲人、金谷整一、山川博美、  
荒木眞岳（植物生態研究領域）、香山雅純（国際農林水産業研究センター）

2011年より森林農地整備センター九州整備局と共同で、シカ柵を設置した水源林造成事業地の外側に隣接して10ヶ所の試験地を設定し、下刈り省略によるシカ食害軽減効果の実証試験を継続している。無下刈りという施業の工夫ではシカ食害に対して効果が得られない事例と十分な効果の得られた事例が認められた。

**研究の背景:** 戦後に造林された人工林が伐期に到達したことから、主伐と再生林の動きが各地でみられる。しかし、シカが生息している地域では、造林地を防護柵(シカ柵)で囲ったり苗をチューブで保護するなどのシカ食害対策の費用が掛かり増しとなり林業経営を圧迫している。一方で、下刈りの省略でシカ食害が軽減する可能性が指摘されている。このような施業の工夫で食害対策が可能であれば林業経営の改善につながるだろう。そのためには広く実証的な試験を行い、下刈り省略が食害軽減効果を発揮できる条件を明らかにする必要がある。

**研究の方法:** 2011年3月にスギを植栽した九州内の水源林造成事業地10ヶ所(P1~P10)に、森林農地整備センター九州整備局の協力で実証試験地を設置した(図-1 a)。10ヶ所の試験地の標高は360m~1,030mの範囲にあり、いずれもシカ生息域にある。シカ柵で囲われた事業地の外側に隣接した20m×20m程度の範囲にスギ苗を200本植栽し、面積の半分は毎年下刈り、残り半分は無下刈りとした(図-1 b)。植栽した全個体に対して食害部位や食痕数を定期的に記録し、成長期末に樹高を測定した。(食害によって全個体が枯死したP5を除いて、調査は現在も継続している。)

**結果の概要:** 植栽当年の食害率は下刈りよりも無下刈りで低くなる傾向がみられたが、その食害率はばらついた(図-2)。P2とP7では下刈りと無下刈りの食害率に大きな差がみられ、下刈りを省略することがシカ食害軽減に有効な事例だった。一方で、特にシカ生息密度が高い地域に設定されたP5とP10およびP3では無下刈りでも80%を超える激害となり、下刈り省略の効果は得られなかった。食害軽減の効果がみられた事例とそうでなかった事例について比較検討するとともに、事前に効果の大きさが判断できる予測技術の開発が必要である。

植栽直後のスギの平均樹高は33cm~53cm(P4だけ乾燥害による植え直しのため72cm)であった(図-3)。主軸に被害を受けていないスギ個体の3生育期後の平均樹高は試験地によってばらつき、その範囲は無下刈り(85cm~139cm)よりも下刈り(68cm~177cm)で大きかった(図-3)。一部の試験地では無下刈りでも下刈りと同程度の樹高に成長した。このような事例では、初期保育経費の削減の意味でも下刈り回数を減らすことが可能かもしれない。

下刈り省略という方法でシカ食害を軽減できれば、初期保育経費の削減とあわせて利点ばかりのようであるが、植栽個体が再生植生による被圧を受けることは確実である(図-1 c、d)ので、安易な適用は避けるべきだろう。無下刈りでスギが順調に樹高成長したとしても、競合する雑木の除伐を含めた下刈りを最終的には入れるべきだろうし、そのときの誤伐率の大きさなどについても十分な検討が必要である。



図-1 試験地の配置(a)と試験地の様子(b,c,d)

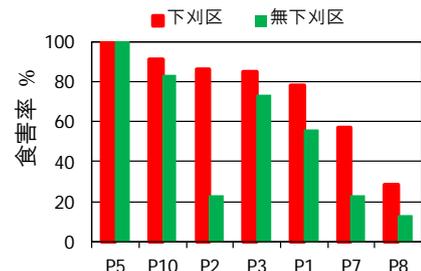


図-2 植栽後1年間に食害を受けたスギ個体の割合(初年度の下刈りを省いた試験地などは除いてある)

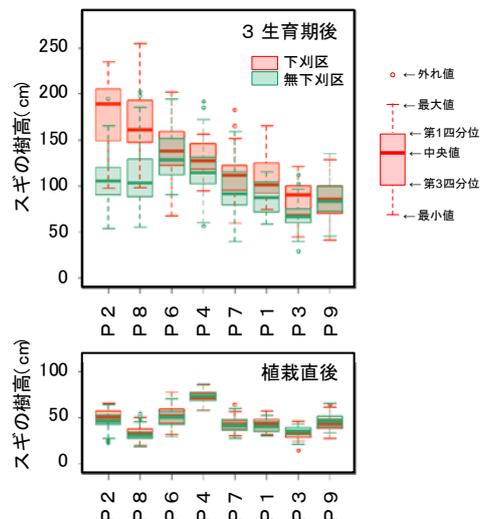


図-3 主軸被害を受けていないスギ個体の植栽直後と3生育期後の樹高(特に被害の大きかったP5とP10は除いた)

## 鹿北フラックス観測サイトにおける観測システムのネットワーク化

北村兼三、萩野裕章（気象環境研究領域）  
 山野井克己（北海道支所）、黒川潮、壁谷直記

鹿北フラックス観測サイトにおいて、データ取得および解析の迅速化ならびに観測作業の省力化を目的に観測システムのネットワーク化を行った。ネットワークには3G携帯電話回線で接続し、観測データをクラウドストレージにアップロードすることで、準リアルタイムで遠隔からのデータ取得が可能となった。測定システムがインターネットに接続されることで測定機器トラブルの早期発見および早期対応が可能となるほか観測作業の効率化にもつながると考えられる。

はじめに：受託課題「センサーネットワーク化と自動解析化による陸域生態系の炭素循環変動把握の精緻化に関する研究」（環境省地球一括計上）では、ICT（情報通信技術）を活用した観測システムを構築することで、データ取得および解析を迅速に行い、観測および維持管理作業を省力化し、長期継続的なタワー観測による陸域生態系における炭素循環変動の把握を精緻化することを目的としている。森林総合研究所では全国5ヶ所でフラックス観測を行っているが、それぞれの観測サイトの立地条件によって適用可能な通信手段が制限されるためネットワーク化の方法が異なる。ここでは、鹿北フラックス観測サイト（以下、鹿北サイト）において構築したネットワークシステムについて報告する。

**結果の概要：**鹿北流域試験地内にある鹿北サイト（写真-1）は、中山間地域の森林域に位置するため有線でのインターネット接続が難しく、携帯電話回線によるインターネット接続に限定される。さらに民家から離れているため携帯電話回線の電波状態も良好とは言えず、第3世代（3G）通信規格のサービスエリアにかろうじて含まれるといった状況である。

鹿北サイトにおけるネットワーク接続の概要を図-1に示す。鹿北サイトからインターネットへは、3G携帯電話回線で移動体通信事業者のアクセスポイントを経由して接続される。通信は外部アンテナ付きの3G通信モジュール（写真-2）で行われる。通信モジュールに通信事業者のSIMカードを挿入しAPN（Access Point Name、接続先を指定する文字列）を設定することで通信可能となる。観測データはルーターの配下にあるPC（パーソナルコンピュータ）から数時間間隔でインターネット上のクラウドストレ

ージにアップロードされるように設定されている。ユーザーは研究室のPCからMAFFIN（農林水産省研究ネットワーク）を経由してクラウドストレージのデータにアクセスしてデータを取得する。現在、使用しているSIMカードの通信容量の制約からデータ容量がそれほど大きくない気象要素およびCO<sub>2</sub>濃度プロファイルのデータを2時間毎にクラウドストレージにアップロードしている。そのためデータモニタリングをリアルタイムで行うには至っていない。しかしながら、測定機器のトラブルの発見に要する時間はネットワーク環境がない時に比べ格段に短縮されることが期待され、トラブルの早期発見は欠測期間の縮減にもつながると考えられる。

鹿北サイトでは通信費を経費として精算しやすいプリペイド式SIMカードを使っている。このSIMカードを提供している通信事業者はグローバルIPアドレスではなくプライベートIPアドレス（ローカルIPアドレス）を接続時に割り当てていることから、鹿北サイトとの通信は双方向通信ではなく片方向通信となっている。つまり観測データをクラウドストレージに送ることは出来てもユーザー側から観測サイトへ操作のための指示は送れない。今後は双方向通信を可能にすることで遠隔操作も行えるようネットワーク環境の改善も考える必要がある。

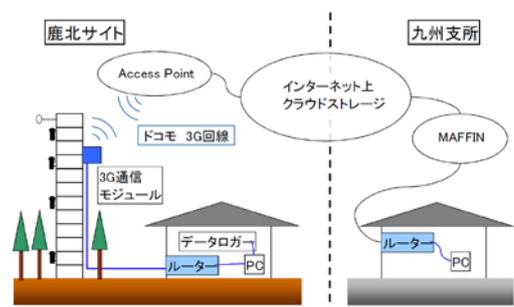


図-1 ネットワーク接続の概要

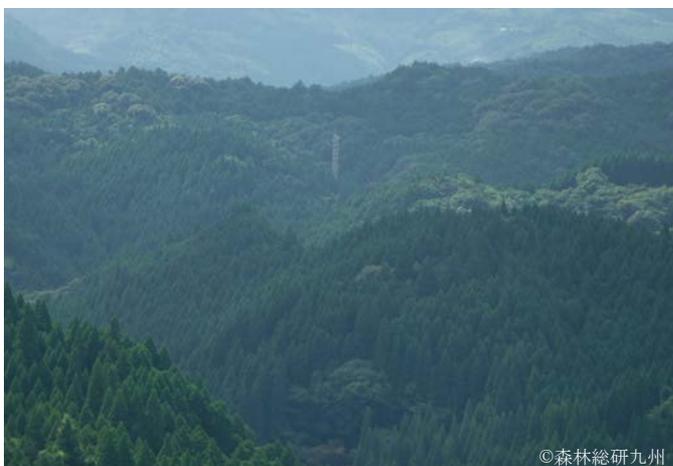


写真-1 鹿北フラックス観測サイト（中央やや上が観測塔）



写真-2 3G通信モジュール付きルーター

## 表層崩壊地における地形・森林の状態について

黒川潮・岡田康彦（水土保持研究領域）・北村兼三・壁谷直記

集中豪雨によって発生した表層崩壊地における地形と森林の関係を明らかにするため、2010年7月に発生した広島県庄原市豪雨災害発生直後に撮影された航空写真と航空レーザー測量結果および、林小班単位で作成された森林データを用い、GISによる分析を行った。その結果、表層崩壊の発生割合は勾配40度以上、樹齢10年以下の森林で高くなっていた。さらに樹齢5年以下の森林では、それ以上の樹齢の森林に比べ、より緩い勾配の斜面で表層崩壊が最も多く発生していたことが分かった。樹種に関しては針葉樹、広葉樹に関係なく表層崩壊が発生していたことが確認できた。

はじめに：2010年7月16日の15時から18時の間に、広島県庄原市大戸観測所において、最大1時間雨量72mm、3時間雨量173mmの雨量が観測された。特に3時間雨量はこの地域において突出した豪雨であった。この豪雨によって、4km×4kmの範囲に1,500カ所以上の表層崩壊および土石流が発生した（写真-1）。この豪雨災害における解析範囲全体の崩壊率は2.28%であった。本研究では豪雨によって発生した表層崩壊地の特徴を明らかにすることを目的とし、庄原市豪雨災害の被災地を対象に地形条件、森林植生との関係を検討した。

**調査地と方法**：調査地は2010年7月16日の集中豪雨により被災した広島県庄原市先大戸、篠堂地区を中心とした東西方向11km、南北方向9km、面積4123.2haの範囲である。被災地の地質は基盤が主として高田流紋岩類（中生代後期白亜紀）、一部に吉舎安山岩類（中生代後期白亜紀）で、これらの上に備北層群（第三紀中新世中期）やクロボクが覆っている箇所がある。

調査地において豪雨災害発生後に撮影された空中写真を基に1,005箇所、94.17haの崩壊地を抽出し、GISを用いて崩壊地分布図の作成を行った（図-1）。地形情報の取得は災害発生後実施された航空レーザー測量結果を基に、1mメッシュのDEMが作成された（図-2）。このDEMを用いて斜面傾斜度、斜面方位の計算を行った。森林情報に関しては、広島県より提供を受けた森林GISデータを使用した。崩壊地分布図と地形情報、森林情報をGIS上で重ね合わせ、解析範囲全体と崩壊地における各種情報の比較を行った。

**結果の概要**：崩壊地と地形との関係について検討を行ったところ、斜面傾斜に関しては調査地全体と崩壊地の最頻値が34度と一致したが、平均値は解析範囲全体が25度に対し、崩壊地の平均値28度と、より急勾配の斜面で崩壊が発生していた。また崩壊率を算出したところ、図-3に示すとおり斜面勾配が40度を超えたあたりから急激に高くなっており、急勾配の斜面に立地していた表土層は豪雨をきっかけに不安定度が増し、特に崩壊が多発したと考えられる。

表層崩壊と森林との関係については樹種及び年齢との関係を小林班単位で検討した。調査地における植生分布は図-4の通りで、樹種別の占有面積は雑木林が最も多く、以下アカマツ、ヒノキ、スギ、クヌギの順であり、これらで全体の8割以上を占める。その他の樹種については1%以下の比率であった。樹種別に崩壊した面積の割合を調べ、崩壊率を算出したところ、全体の面積割合が多い樹種のうちではクヌギの崩壊率が最も高く、続いてスギ、ヒノキの順であった（図-5）。雑木林の崩壊率もそれに次いで高く全体平均の崩壊率2.28%を上回っている。この結果から、今回の豪雨においては、針葉樹（スギ・ヒノキ）、広葉樹（クヌギ）といった植生の違いとは関係なく、表層崩壊が

発生したと考えられる。さらに、占有面積の多い雑木林、アカマツ、ヒノキ、スギ、クヌギの5樹種に関して地形と組み合わせた解析を行ったところ、クヌギ以外の樹種は斜面勾配30～35度の範囲に崩壊したメッシュ数の最頻値が存在したのに対し、クヌギは35度以上に最頻値が存在した。解析範囲全体でも同様の傾向が見られ、クヌギの崩壊率が最も高くなった原因は他の樹種に比べ急勾配の斜面に存在していたためと考えられる。

調査地および崩壊地における年齢別の面積について検討したところ、全体では16年齢（76～80年生）以下の森林が95%を占めていた。最も面積の割合が大きかった年齢は11年齢（51～55年生）で、9、10年齢についても全体の10%以上の割合を占めていた。一方、崩壊地の面積の割合で一番大きかった年齢は9年齢（40～45年生）で、以下10、11年齢の順であった。これより崩壊地は全体の森林構成と比べ若い年齢の場所で多い傾向が見られる。年齢別に崩壊した面積の割合を調べ、崩壊率を算出したところ、1～2年齢（1～10年生）に加え6年齢（25～30年生）で非常に高い崩壊率となっていた（図-6）。全体の傾向としては年齢が上がるにつれて崩壊率が下がっており、森林の成長に伴い根系も成長し、表層崩壊防止効果が発揮されていると考えられる。さらに地形と組み合わせた解析を行ったところ、2年齢以上の森林においては30～40度の間で崩壊したメッシュ数が最頻値となっていたが、1年齢（1～5年生）の森林ではより緩い20～25度の斜面で崩壊したメッシュ数が最頻値となっていた。この理由としては若齢のため樹木根系の緊縛力が十分に発揮されておらず、緩斜面においても斜面の崩壊が多発したものと推測される。斜面方位との関係においては9年齢までの斜面では北向きの斜面で崩壊が多くなっていたのに対し、10年齢以上では南向きの斜面において崩壊が多発していた。

©森林総研九州



写真-1 豪雨により発生した表層崩壊地

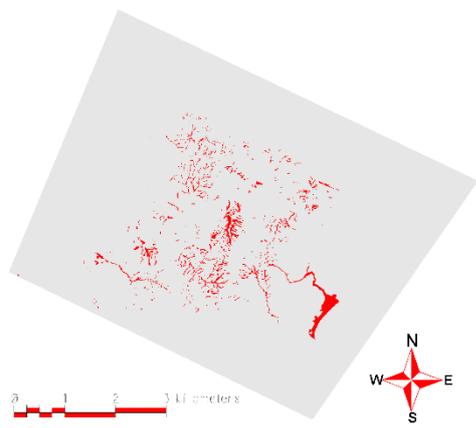


図-1 調査範囲（グレー）と崩壊地（赤）の分布

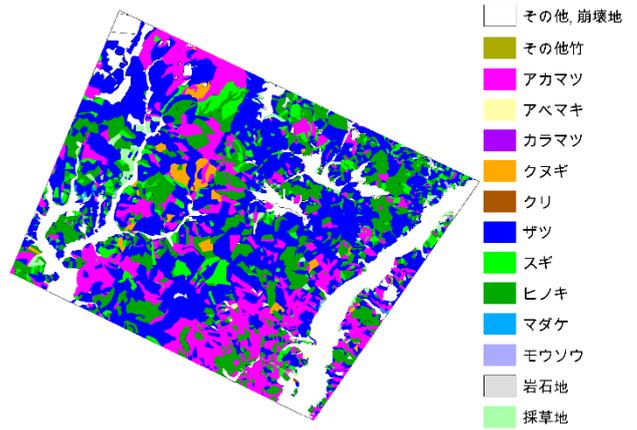


図-4 調査地の植生分布

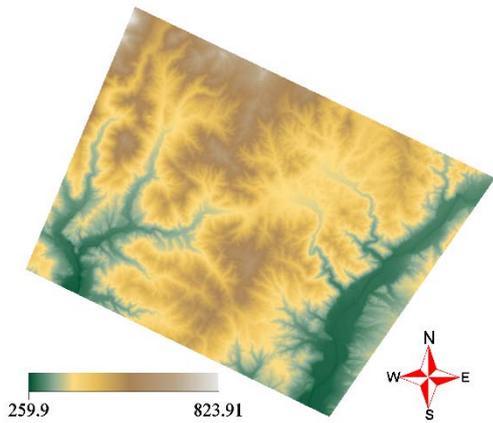


図-2 1mメッシュDEM

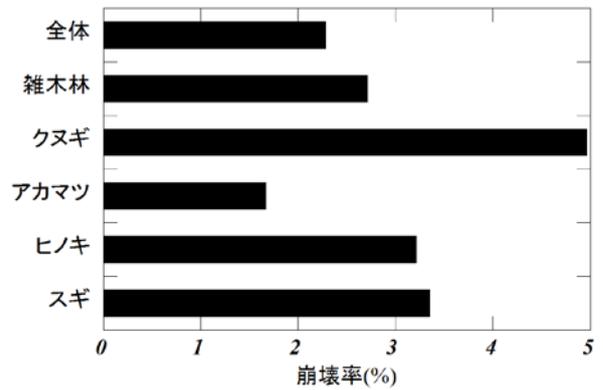


図-5 樹種別の崩壊率

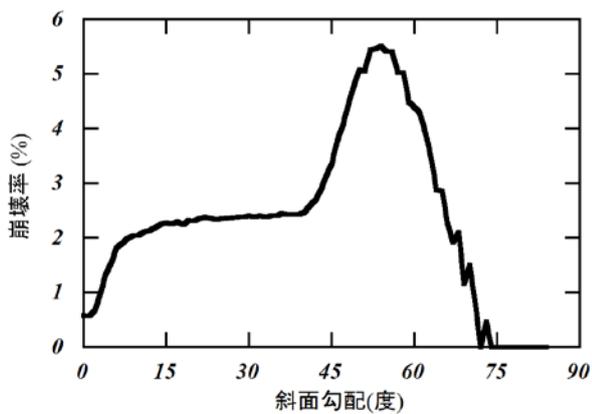


図-3 斜面勾配に対する崩壊率

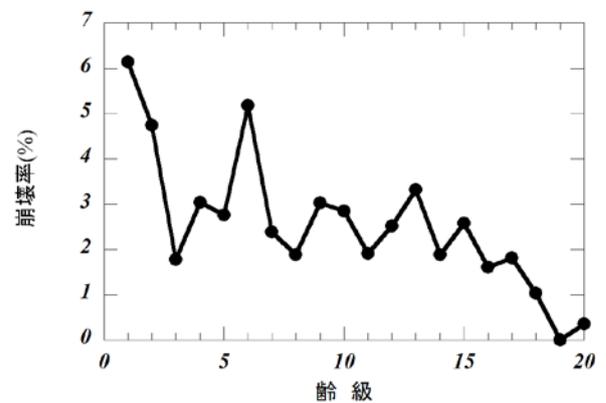


図-6 年齢別の崩壊率

## シイタケの原木栽培における地球温暖化の影響に関する研究

宮崎和弘

地球温暖化は、野外で行うシイタケの原木栽培にも影響を与えはじめており、昨年報告した *Hypocrea* 属菌の被害も地球温暖化の影響のひとつと考えられる。IPCC(気候変動に関する政府間パネル)は地球規模での気温上昇がさらに進行すると予測しており、今後も長期に渡って地球温暖化の影響を受けることが予想される。しかしながら、シイタケの原木栽培がどういった影響を受けるのか、予測を行うための研究事例が少なく、現場の指導や注意喚起を行うことが難しい状況にある。そこで、高温環境のシイタケ収穫量への影響試験や、温暖な地域と寒冷な地域での害菌類の分離試験などを行い、地球温暖化によってシイタケの収穫量の減少や害菌類による被害が起こりやすくなることを確認した。また、対策方法の一つとして人工ほだ場上部への寒冷紗の施用は栽培環境の改善効果があることを確認した。

はじめに：地球規模での気候変動がニュース等で取り上げられるようになって久しいが、その中でも平均気温の上昇、いわゆる地球温暖化は実感しやすく、すでに様々な形で影響が見られる。特に、農産物への影響が今後懸念されており、国内においてもすでに、イネや果物など多くの作物において被害が出始めている。特用林産物では特に、野外で行われるシイタケの原木栽培への影響が懸念される。しかしながら、地球温暖化を念頭においた試験がこれまで実施された例がほとんどなく、予測や対策のための知見が不足している状況にあった。そこで、農林水産技術会議委託プロジェクト「地球温暖化が森林及び林業分野に与える影響評価と適応技術の開発 (H22-H26 年度)」により、シイタケの原木栽培に対する地球温暖化の影響や対策等について検討を行ったので、その結果について紹介する。

**研究の方法：**地球温暖化がシイタケ栽培の収穫量に影響を与えるのかについて試験するために、高温処理区を設けた栽培試験を行った。試験は、はじめにシイタケの種駒(森290号)をクヌギ原木に接種し、当研究所構内(熊本市)にある立田山試験林内のほだ場に移動させた。その後接種当年の8月前半2週間、32°Cの恒温室内で管理する高温処理区と22°Cの恒温室内で管理する低温処理区、接種2年目の8月前半の2週間、高温処理(32°C)と低温処理(22°C)を行う2試験区、およびこれらの温度処理を行わず試験林のほだ場内から移動させない試験区(コントロール区)の合計5つの処理を設け、それぞれの試験区毎に発生するシイタケの乾燥重量による収穫量の比較を行った。

温度とシイタケ菌糸の害菌類に対する抵抗力の関係を調べるために、温度条件を変えた両口試験管を用いた対峙培養試験を行った。試験は、両口試験管(直径:22mm)に木粉・米ぬか培地を約9cmの長さに詰め、オートクレーブ滅菌(121°C・1時間)を行った培地を用い、片側にシイタケ菌糸(北研600号)を植え、約2週間培養を行った後、反対側に *Trichoderma harzianum* (KRCF131) 菌を植え、培養を行った。培養温度は、21°C, 24°C, 27°C, 30°C, 33°Cの5段階とした。両菌が接触後、2週間ほど経ってから接触部での帯線の形成の確認を行った。また、*T. harzianum* 接種後、12日目および16日目にシイタケ接種側からの分離試験を行い、シイタケ接種部までの侵害の有無を調べた。

シイタケほだ木からの害菌の分離率と気温の関係を調べるために、気候条件の異なる地域での害菌類の分離試験を行った。方法は、接種から仮伏せまでを熊本市の研究所構内で行い、その後全国7箇所の試験地(沖縄県、鹿児島県、大分県、長野県、群馬県、岩手県、北海道)に試験木を配送し、各試験地のシイタケ発生用のほだ場で管理し、2年目の夏に、各試験用のほだ木3箇所(上部、中部、下部)の樹皮下の材部分から生息菌の分離を行った。

ほだ場内の気温上昇や、ほだ木の温度上昇を抑えるため、

ほだ場上部に寒冷紗を施要したときの効果を確認するために、熊本市内森林総合研究所九州支所構内にある人工ほだ場の、半分に寒冷紗(遮光率:約85%)を施用し、寒冷紗の施用区と非施用区での気温(6月~9月)、最高気温30°C以上の日数、および直下のほだ木材部分の温度測定を行った。また、コントロール区として立田山林内のほだ場でも同様の測定を行った。

**結果と考察：**接種1年目、もしくは2年目の8月前半の2週間温度条件を変えた栽培試験により、接種2年目の夏場に高温条件下においた試験区(試験区3)の収穫量が、1%水準で有意に下がることが確認された(図-1)。今回の試験から地球温暖化が進行し、夏場に2週間気温が平均で5°C上がると収穫量が6.5%程度にまで下がることが確認され、温暖化の進行がシイタケ栽培に深刻な影響を与えることが示唆された。ただし、地域の差や品種の違い、使用原木樹種の違い等が影響することも考えられ、今後さらに多くの条件について検討を行い、より詳細な影響予測が可能となるように試験を進める必要がある。

培養温度別の対峙培養試験を行った結果、21°C~30°Cまでは、接触部分に明瞭な帯線が観察されたものの、33°Cでは帯線が観察されなかった(写真-1)。また、シイタケ接種側からの分離試験では、21°Cから27°Cまでは侵害が確認されなかったものの、30°Cから侵害が確認され(12日目:20%, 16日目:20%)、33°Cでより顕著に侵害される(12日目:60%, 16日目:100%)ことも分かった。帯線は、競合生物に対する防御機構と考えられており、帯線形成能の消失は抵抗力の低下をあらわす。また、実際の分離試験によっても培養温度が高いほど分離率が上がっており、平均気温の上昇によって30°Cを超える環境が続いた場合、シイタケの抵抗力の低下が引き起こされることが示唆された。

全国7箇所の試験地での害菌類の分離率から、シイタケ菌糸に対する害菌類の一種である *T. harzianum* がすべての試験地から分離され、その分離率と各試験地における最高気温30°C以上の日数の間で最も高い相関関係が認められた(図-2)。このことは、地球温暖化の進行によって最高気温が30°Cを超える日数が増えると、*T. harzianum* の分離率が高くなることを示唆している。*T. harzianum* は、先に紹介した対峙培養試験からも、30°Cを超える環境下でシイタケ菌糸側への侵害力が増すことが確認されている。これまでの研究からも、*T. harzianum* がシイタケ菌糸を分泌する毒素成分で死滅させ、細胞壁等の分解酵素によりシイタケの菌糸を分解することが知られており、*T. harzianum* の分離率の高まりは、シイタケ菌糸にダメージを与え、シイタケ栽培に負の影響を及ぼすと考えられる。

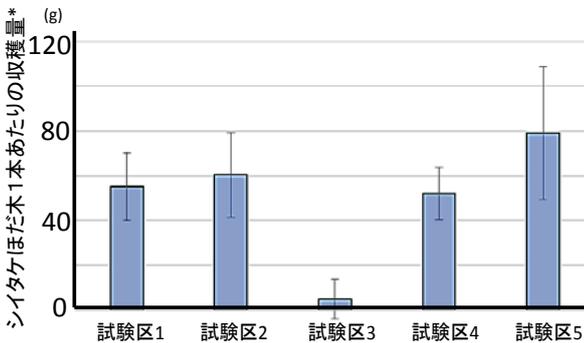
人工ほだ場の上部に寒冷紗を施用する試験(写真-2)では、表-1に示すように、わずかではあるが寒冷紗を施用した区で、試験を行った2012年、2013年ともに平均気

温が低くなった。最高気温 30℃以上の日数で比べると、よりはっきりとその違いが認められ、2012年の試験で8日、2013年の試験で14日、少なくすることができた。ただし、いずれの値も林内が一番低かった。シイタケの生活圏としてより重要と考えられる、ほだ木の内部の温度についても寒冷紗をかけることで温度上昇を抑える効果があることが確認された(表-2)。平均温度では、0.4℃の違いしかないものの、最高到達温度では3.0℃の差が認められた。試験を行った人工ほだ場では、試験期間の正午前後に直射日光が入る環境であったことから、最高到達温度の差は、直射日光の有無が影響していると考えられ、直射日光が入らないようにすることがほだ木内部の温度上昇を抑えるためにも重要であることが確認された。なお、原野に置いていたほだ木では、最高到達温度は51.3℃にまで達した。これらのことから、ほだ場上部に寒冷紗を張り、夏場の直射日光を避けることには、一定の効果があると考えられた。

おわりに：ここまで述べてきたように、地球温暖化による気温の上昇は、シイタケ栽培に負の影響を与えることが示唆される。もちろん、これまで寒すぎてシイタケ栽培に向かなかったような地域では、栽培することが可能になるといった正の影響が出る地域もあるかもしれないが、これまで適地であったところでは注意が必要となってくるだろう。特に、害虫被害の助長は、健康食品としてのイメージから農薬の使用が避けられる傾向にあるシイタケでは深刻な問題となってくることが予想される。また、本報告では扱っていないものの、キノコバエ類の発生時期が早まることも確認されている。そのほか、暖冬化による低温刺激の減少から、発生量の低下が起こるといった問題も考えなければならない。今回、寒冷紗の施用による栽培環境の改善では一定の効果を確認したものの、これだけで今後の地球温暖化に対応することは難しいと考えられる。適応品種の開発なども含め、総合的な対策方法を引き続き検討していくことが必重要である。

なお、本報告に関連する成果をとりまとめたパンフレットのPDFファイルを、森林総研が開設しているウェブサイトから閲覧することも可能である(URLは下記)。

[http://www. ffpri. affrc. go. jp/pubs/chukiseika/3rd-chukiseika23. html](http://www.ffpri.affrc.go.jp/pubs/chukiseika/3rd-chukiseika23.html)



試験区1：接種1年目夏高温処理  
 試験区2：接種1年目夏低温処理  
 試験区3：接種2年目夏高温処理  
 試験区4：接種2年目夏低温処理  
 試験区5：温度処理無し

1試験区に使用した原木数：12本

図-1 夏場の温度処理のシイタケ栽培への影響 (垂線：標準偏差) (\*収穫量：乾燥重量(g))



写真-1 温度別の対峙培養試験の様子

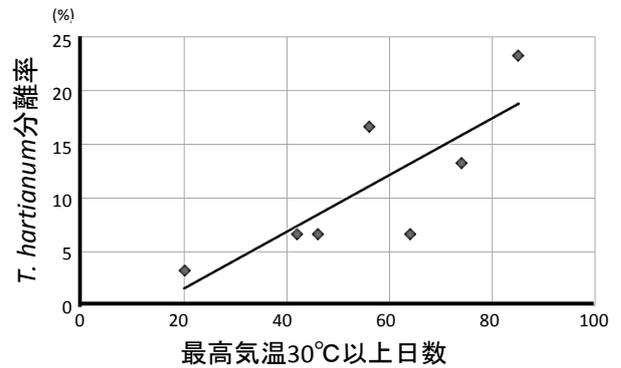


図-2 最高気温 30℃以上の日数と *T. hartzianum* の分離率の関係

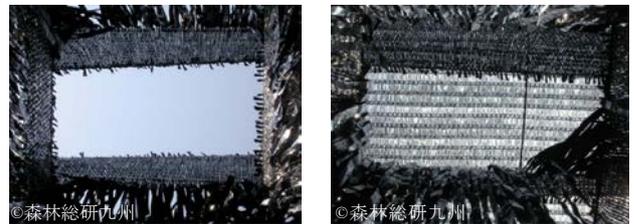


写真-2 人工ほだ場への寒冷紗施用試験 (下から見た写真) 左：寒冷紗無、右：寒冷紗有

表-1 寒冷紗施用の気温への影響

測定地点	平均気温(℃)		最高温度30℃以上日数(日)	
	2012年	2013年	2012年	2013年
寒冷紗無	24.9	25.9	64	77
寒冷紗有	24.8	25.7	56	63
林内ほだ場	24.0	24.7	28	35

表-2 各試験地点におけるほだ木材内の平均温度と最高到達温度

試験区	平均温度(℃)	最高到達温度(℃)	最高温度測定日
寒冷紗無	25.9	34.8	6月16日
寒冷紗有	25.5	31.8	8月11日
林内ほだ場	25.3	31.8	8月12日
原野	31.4	51.3	7月12日

試験期間：2013年6月7日～8月13日

## 帯状伐採を行ったスギ林における枝条散布が苗木の病害に与える影響

高畑義啓・小坂 肇

帯状伐採および枝条の散布がスギ苗木の病害に影響を与えるかを検討するため、スギ・ヒノキ壮齡人工林において伐採後に林床へ枝条を散布し、植栽されたスギ苗の病害調査を行った。帯状伐採を行った林分と通常の伐採を行った林分のいずれにおいても、スギ苗に病害による枯死や成長の低下は発生せず、枝条の散布や枝への傷付けも病害を増大させることはなかった。少なくとも本調査地においては、帯状伐採や枝条の散布がスギ苗木の病害に大きな影響を与える可能性は低いと考えられる。

はじめに：現在、複層林等への誘導を目的とした小面積の伐採や抜き切りが各地で行われている。その際の伐採幅は樹高の2倍以下とされているが、このように成木と比較的近い範囲内に苗木を植栽する場合、伐採面積が大きい場合と比べて、周囲の成木から苗木に病気が伝染する確率が高くなる可能性がある。一方、雑草木の成長を抑制する目的で、植栽した苗木周辺への枝条の散布が検討されることがあるが、こうした枝条は病原菌の感染源になりうる (Oblinger et al. 2011)。小面積伐採などが各地で実施される中、その林分周辺の病原体の生物量や環境条件によっては苗木に大きな被害が発生する可能性がある。枝条散布が実際に行われた場合にも同様のリスクが生じる可能性がある。したがって、造林樹種や地域ごとに、小面積伐採や枝条散布が苗木の病害に影響を与えうるのか検討することが望ましい。そこで、一つの事例として、帯状伐採と枝条散布が苗木の病害に与える影響を検討するために、スギ・ヒノキ壮齡人工林で帯状伐採を行った林分において調査と実験を行った。

**調査地と方法：**熊本森林管理署木護国有林(熊本県菊池市木護)のスギ・ヒノキ人工林を調査地とした。調査地は標高約700mの南東向き斜面で、林齢は58-59年生である。帯状伐採区は伐採幅約40m、斜面長約100m、通常伐採区は伐採幅約130m、最大斜面長約150mで、2013年1～2月にかけて、いずれも尾根筋から伐採区域下縁までの全ての立木が伐採され、地拵の後、ただちにスギ苗が植栽された。両伐採区の距離は約350mである。帯状伐採区と通常伐採区それぞれの斜面上部(尾根部付近)、斜面中腹部、斜面下部に苗木の病害観察用の調査区を設置した。各調査区は長辺13m、短辺6mの長方形で、長辺が等高線におおむね平行になるように設置した。この調査区を短辺方向に二等分し、斜面上部に向かって左側を枝条散布区、右側を

無散布区とした(写真-1)。枝条散布区、無散布区それぞれの内側にスギ苗が12本ずつ入るように設定した。2013年4月2～4日に、伐採によって発生したスギの枝条を枝条散布区の林床に散布した。散布量は枝条によって土壌表面が完全に覆われる程度とした。枝への病原菌の感染を容易にして帯状伐採や枝条散布が苗木の病害に与える影響をより明確にするため、苗木に対する傷付けを行った。2013年3月21日、枝条散布区の斜面上部に向かって左側の一辺に沿って、調査区外側に著者らが準備したスギ苗を植栽した。植栽本数は、斜面下部が4本、斜面中腹部、斜面上部がそれぞれ3本である。同年5月1日、補植したスギ苗の枝各3本に、木部が1cm程度露出するようカッターナイフで剥皮を行った。調査区内および補植したスギ苗の生死と病害の発生程度を観察するとともに、樹高を測定して樹高成長を算出した。観察・樹高計測は2013年4月16日(植栽直後)および同年10月22日、2014年4月3日、2015年1月22、29日に行った。また2013年5月15日に病害調査のみを行った。

**結果の概要：**既存のスギ苗および補植したスギ苗の合計164本中、調査期間中に枯死した苗は5本で、うち3本は下刈り時の誤伐、1本は活着不良、1本は倒伏によると考えられ、病気による葉の微害は多くの苗に観察されたものの、病害による枯死は観察されなかった(表-1)。このことから、本調査地では、帯状伐採および枝条の散布は苗木の病害に影響を与えなかったと考えられる。周辺のスギ成木の林冠には調査期間中に激しい葉・枝枯性病害は観察されなかったことから、本調査地ではスギの病原体の感染源が少なかったことがその原因の一つとして考えられる。2013年4月から2015年1月までのスギ苗の樹高成長について分散分析を行った結果、斜面位置( $p < 2 \times 10^{-16}$ )および斜面位置と伐採方法の交互作用( $p < 0.0322$ )が危険率5%で有意であり、斜面を下がるにつれて成長が良くなる傾向が見られた(図-1)。したがって、帯状伐採や枝条散布はスギ苗の成長にはあまり影響しておらず、病害による苗の成長への影響も生じていなかったものと考えられる。苗の成長量の違いは、斜面上部および帯状伐採区の斜面中部の調査区でより傾斜が強く、斜面下部および通常伐採区の斜面中部の調査区は緩斜面であったことが影響したものと思われる。傷付けを行った苗においても、傷の周辺部のみ変色が観察された程度で、大きな病害や枯死は観察されなかった。以上のことから、少なくとも本調査地においては、帯状伐採や枝条散布はスギ苗に重大な病害を増加させることはなく、成長にも影響を与えないものと考えられる。



写真-1 帯状伐採林分内の病害調査区  
白矢印：枝条散布区、赤矢印：非散布区  
手前が斜面下部の調査区、奥が斜面中部の調査区で、斜面上部の調査区はこの写真では見えない。

### 引用文献

Oblinger, B.W., Smith, D.R. and Stanosz, G.R. (2011) Red pine harvest debris as a potential source of inoculum of *Diplodia* shoot blight pathogens. *For. Ecol. Manage.* 262: 663-670

表-1 生存苗数、病害の状況、平均主軸高の推移

伐採	斜面位置	枝条処理	2013/4/16			2013/5/15		2013/10/22		2014/4/3			
			生存苗数	枯死苗数	平均主軸高 mm	無病苗数	有病苗数	生存苗数	枯死苗数	平均主軸高 mm	生存苗数	枯死苗数	平均主軸高 mm
带状	上	散布	12	0	506	7	5	12	0	598	12	0	599
带状	上	非散布	12	0	559	4	8	12	0	639	12	0	638
带状	中	散布	12	0	452	0	3	12	0	593	12	0	590
带状	中	非散布	12	0	469	6	6	11	1	545	11	1	568
带状	下	散布	12	0	440	9	3	12	0	605	12	0	600
带状	下	非散布	12	0	471	8	4	12	0	666	12	0	666
通常	上	散布	12	0	455	10	2	12	0	525	12	0	530
通常	上	非散布	12	0	441	10	2	12	0	526	12	0	527
通常	中	散布	12	0	566	9	3	12	0	667	12	0	665
通常	中	非散布	12	0	501	8	4	12	0	672	12	0	674
通常	下	散布	12	0	491	7	5	12	0	721	12	0	733
通常	下	非散布	12	0	523	6	6	12	0	720	12	0	720

伐採	斜面位置	枝条処理	2015/1/29			枯死の原因
			生存苗数	枯死苗数	平均主軸高 mm	
带状	上	散布	12	0	733	
带状	上	非散布	12	0	842	
带状	中	散布	12	0	882	
带状	中	非散布	11	1	845	活着不良
带状	下	散布	12	0	1144	
带状	下	非散布	12	0	1143	
通常	上	散布	12	0	640	
通常	上	非散布	11	1	697	誤伐
通常	中	散布	11	1	1021	倒伏
通常	中	非散布	12	0	1086	
通常	下	散布	11	1	1121	誤伐
通常	下	非散布	11	1	1211	誤伐

誤伐により主軸高が減少した苗は平均主軸高の計算から除いた。

謝辞：本研究は森林総合研究所交付金プロジェクト「九州地域の人工林での带状伐採等が多面的機能に及ぼす科学的評価と林業的評価を考慮した取り扱い手法の提示」により実施した。九州森林管理局には木護国有林の使用を許可していただいた。また、カナダ農商務省の廣岡裕史博士

には実験設計にあたって有益な助言を賜った。九州支所の清水 晃、後藤秀章、宮崎和弘、本所の山田茂樹の各氏には枝条散布で、九州支所の鎌 三佳氏にはデータ入力等で助力を頂いた。ここに記して感謝申し上げる。

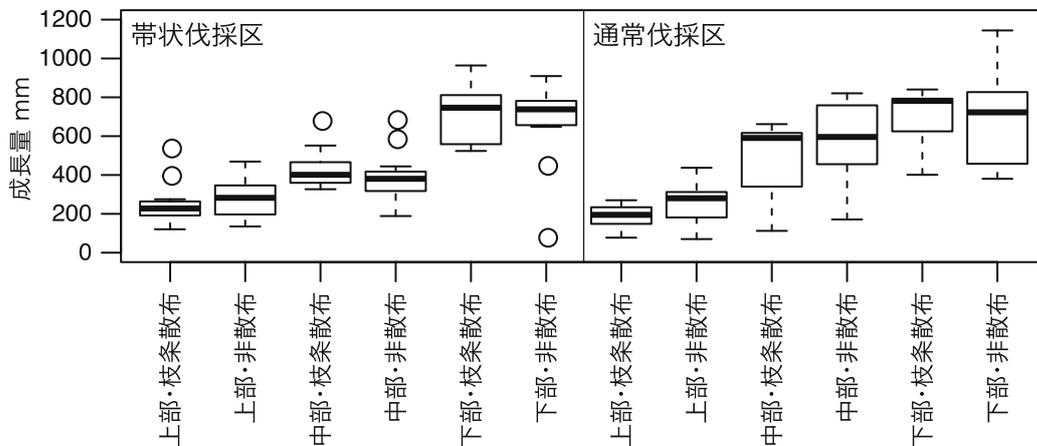


図-1 調査期間中における苗の樹高成長量のボックスプロット  
 枯死および倒伏した苗、誤伐された苗を除く。  
 箱内の太線は中央値、箱の上辺は第3四分位、下辺は第1四分位、箱外上下の横線は外れ値を除く最大値と最小値、白丸は外れ値を示す。

## 人による追跡に対するニホンジカの忌避行動

矢部恒晶

定住性のニホンジカが人為的な攪乱に対してどのように反応するのかを把握するため、GPS 首輪を装着したメス成獣個体 1 頭の行動圏を把握し、捕獲を想定した誘引餌による給餌を 1 週間行い、餌の採食を確認したのち、爆竹および徒歩での追跡による模擬的な忌避刺激を 1 週間間隔で 3 回与え、行動を追跡した。対象個体は 3 回の実験のうち 1 回で行動圏内に留まり、2 回で翌日までは行動圏内に帰還したことから、今回のような程度や間隔の忌避刺激はシカの行動圏の維持に与える影響は少ないと考えられた。

はじめに：ニホンジカの管理や被害軽減のために、捕獲の効率化は重要な課題の一つである。誘引餌を使う箱ワナや囲いワナ等によりシカを捕獲する場合、捕獲の失敗等の人為的攪乱を極力少なくしてシカの警戒心の高まりや捕獲率の低下を避けることが必要である。一方、シカは時間の経過により捕獲場所に再び馴化する場合もある（矢部 2014）。本研究では捕獲対象地周辺で定住しているシカについて、模擬的な忌避刺激に対する行動パターンを明らかにすることを目的とした。なお、調査にご協力頂いた元環境省えびの自然保護官事務所の日高裕太氏、自然公園財団えびの支部の柳田蓉子氏に深く感謝する。

**研究の方法**：霧島山地のえびの高原において、2013 年 5 月にメス成獣 1 頭を麻酔銃により捕獲し、4 時間間隔の測位を 6 日間、10 分間隔の測位を 1 日間繰り返すプログラムを導入した GPS 首輪を装着し、測位データの受信回収により 10 月 22 日から 11 月 20 日までの 30 日間の行動圏を把握した。捕獲用の誘引餌として利用されるヘイクューブ約 1kg を、11 月 13 日から 12 月 5 日まで 1～3 日毎に行動圏内の 1 か所に置き、調査地のシカによる摂食を確認した。10 分間隔の測位日の前日に当たる 11 月 21 日、28 日、12 月 5 日の午後、給餌地点付近でこの個体の姿を確認してから爆竹を 1 回鳴らすとともに、GPS 首輪のビーコンを八木アンテナで受信しながらこの個体がいる方向に徒歩で追跡し、追跡中に爆竹をさらに 2 回鳴らし、あらかじめ把

握した 30 日間の行動圏の外までの追い出しを試みた。

**結果の概要**：追跡個体は放獣後から実験時までえびの高原周辺での滞在が確認され、定住性と考えられた。11 月 20 日までの 30 日間の行動圏を、得られた測位点（697 点）の最外郭で示すと約 81.4ha であった（図-1～3、白色の多角形）。それぞれの実験日における追跡の結果を図-1～3 に示す。

11 月 21 日および 12 月 5 日については、当日の GPS 首輪の測位間隔が 4 時間であったため追跡個体の詳しい移動経路は不明であったが、ビーコンの強度や足音・警戒声などから、実験前の行動圏外の、追跡終点よりも遠くまで逃走したと考えられた。それぞれの実験日の翌日には 10 分間隔の測位が行われたが、追跡個体はすでに実験前の行動圏内に戻り、給餌地点付近にも来訪した。11 月 28 日については追跡できた距離が短く、行動圏の外までは逃走しなかったと考えられた。

このような行動の過程から、今回のような程度や間隔の忌避刺激がこの個体の行動圏の維持や給餌地点の利用に与えた影響は少ないものと考えられた。

## 参考文献

矢部恒晶（2014）箱ワナに対するニホンジカの忌避と再馴化．森林総合研究所九州支所年報 26:18.

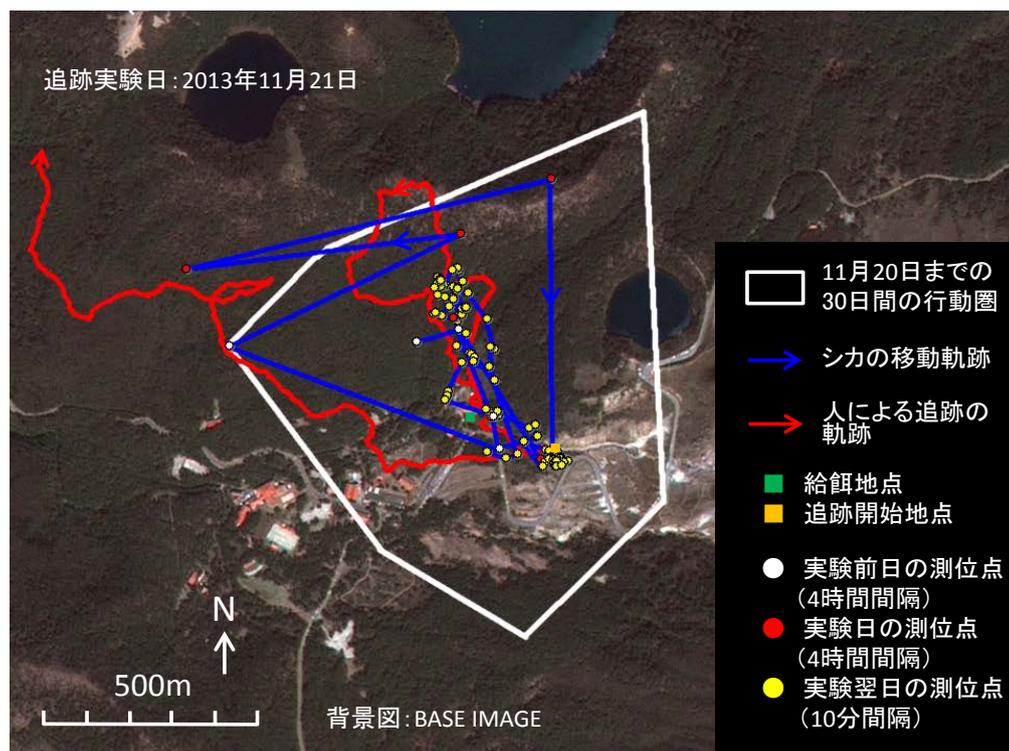


図-1 メス成獣個体の人による追跡に対する移動軌跡(2013年11月21日)

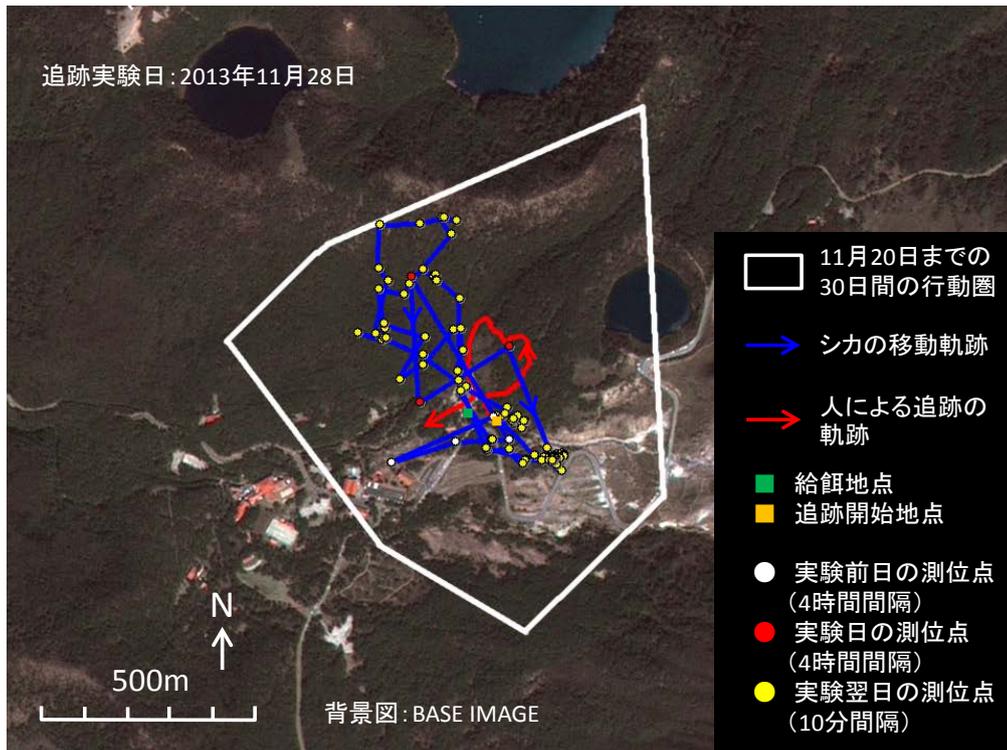


図-2 メス成獣個体の人による追跡に対する移動軌跡(2013年11月28日)

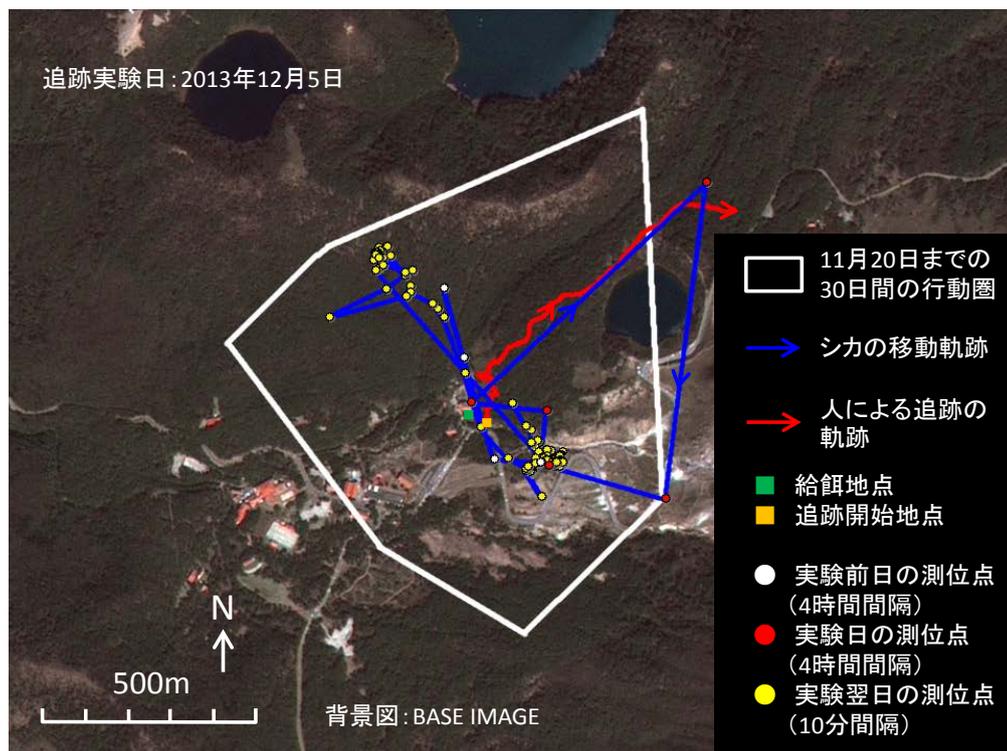


図-3 メス成獣個体の人による追跡に対する移動軌跡 (2013年12月5日)

## 森林伐採がベッコウバエ（双翅目ベッコウバエ科）個体群に及ぼす影響

末吉昌宏・上田明良

腐肉ベイトトラップによるベッコウバエの捕獲数を森林伐採の前後で比較した。伐採前のスギ・ヒノキ林で広範に捕獲された本種は、伐採後に森林内のみで捕獲された。また、本種は帯状伐採区の保残林で捕獲されなかった。したがって、伐採地および幅 40~60m 程度の保残林は本種が活動・生息する環境条件を満たしていないと考えられた。

はじめに：九州では 2002 年以降製材用素材生産量が増加しており、今後もその増加が見込まれる。帯状伐採等の小面積伐採は、皆伐と比較して森林構造の変化に伴う環境負荷が軽減されると考えられている。我々は、交付金プロジェクト「九州地域の人工林での帯状伐採等が多面的機能に及ぼす科学的評価と林業的評価を考慮した取り扱い手法の提示」と「伐期を迎えた人工林の伐採増加に関する課題解決のための予備的研究」において、帯状伐採の面積と空間的配置が生物多様性に及ぼす影響を明らかにする研究を行った。

ベッコウバエ（学名：*Dryomyza formosa* (Wiedemann)

（双翅目ベッコウバエ科）は、成虫が樹液や動物糞、キノコに集まり（末永 1959, 長崎大学風土病紀要 1: 186）、幼虫は動物糞に発生する（加納 1959, 日本幼虫図鑑: 663; Iwasa 2007, Med. Ent. Zool. 58: 156）、分解者である。本種は腐肉を使ったベイト式トラップ(BT) に集まること分かっている（倉橋・末永 1995, 衛生動物 46(Suppl.): 59）。本種は森林内に多い（篠永 2005, 日本産幼虫図鑑: 308）とされ、我々は森林と林縁部で魚肉を用いた BT で本種を採集し、本種が森林内よりも林縁部で少ないことを示した（上田・末吉 2012, 森林総研九州支所年報 24: 8）。伐採による森林の空間的配置の変更が本種の個体群に及ぼす影響を明らかにするため、魚肉を用いたピットフォールトラップ(PT) による捕獲数を伐採前後の間で比較した。

材料と方法：熊本森林管理署管内の木護国有林（熊本市菊池市；海拔 692m）の林齢 60~70 年スギ・ヒノキ人工林において、2013 年 1 月に幅 40~60m の帯状伐採が 6 つの伐区で、幅 130m の伐採が 1 つの伐採区（130m 伐採区）で行われた。これらの伐採区に幅 40~60m の保残林が 5 つ、幅 140m と 200m の保残林が 1 つずつ配置された。これらは東西方向の一直線上に配置され、その外側は幅 60m 以上の人工林が続いた。これらの伐採区を横切る直線状のトランセクト（総延長約 1100m）上に、19~21m 間隔で BT を 2012 年 4 月に 45 基設置した。トラップ開口部を 14 日間開放・14 日間閉鎖する処理を、2012 年 4 月 20 日から同年 11 月 1 日までの期間、2013 年 4 月 18 日から同年 10 月 31

日までの期間、2014 年 4 月 17 日から同年 10 月 31 日までの期間にそれぞれ 7 回繰り返した。2013 年の伐採により、上記のトラップは林内（伐採縁から 20m 以上離れた保残林内）、林縁（保残林々縁）、林外（伐採縁から 20m 以上離れた伐採地内）に残されることになった。帯状伐採区、林縁、伐採地に挟まれた保残林のそれぞれのトラップ数は 5、14、5 であり、130m 伐採区とその林縁のトラップ数はそれぞれ 5 と 2 であった。その他 14 基のトラップは幅 140m 以上の林内に残された。トラップの構造および保存液は末吉・上田（2013: 森林総研九州支所年報 25: 16）で記載したものと同一である。標本は九州支所に保管されている。

結果と考察：ベッコウバエは伐採前に 27 個体、伐採後の 2013 年に 29 個体、2014 年に 40 個体得られた。伐採前の帯状伐採区予定地と 130m 伐採区予定地の間で本種の捕獲数に大きな違いはなかった（図-1 a）。しかし、伐採後に本種が捕獲されたトラップのほとんどは林内にあり、林縁・林外で捕獲されたトラップは 2014 年に 1 基だけ見られた（図-1 c）。また、帯状伐採区の保残林では捕獲されなかった（図-1 b, c）。伐採前において、2013 年以降保残林に残されることになる 19 基の各トラップの捕獲数は 0 から 5 までの間であったが、伐採後に 10 個体以上捕獲したトラップが 2013 年と 2014 年に 1 基ずつあり、これらはいずれも幅 140m 保残林であった（図-1 a, b, c）。

これらの結果から、ベッコウバエが森林伐採に対して鋭敏に反応する昆虫であることが分かった。総捕獲数は伐採の前後で大きく変化しなかった。しかし、捕獲された場所が林内にほぼ限られたことから、伐採された場所は本種が活動・生息する場所でなくなっていることが考えられる。

帯状伐採区に残された幅 40~60m の保残林ではベッコウバエは捕獲されなかった。しかし、130m 伐採区に隣接する幅 140~200m の保残林や伐採区外側の森林では捕獲され、場所によっては 10 以上の個体数が捕獲された。したがって、保残林の幅が 100m 以上であれば、本種が活動・生息できる環境となることが考えられる。帯状伐採区やその保残林が本種の活動が見られる状態にまで回復するまでののくらの年数を要するかが今後の課題となる。

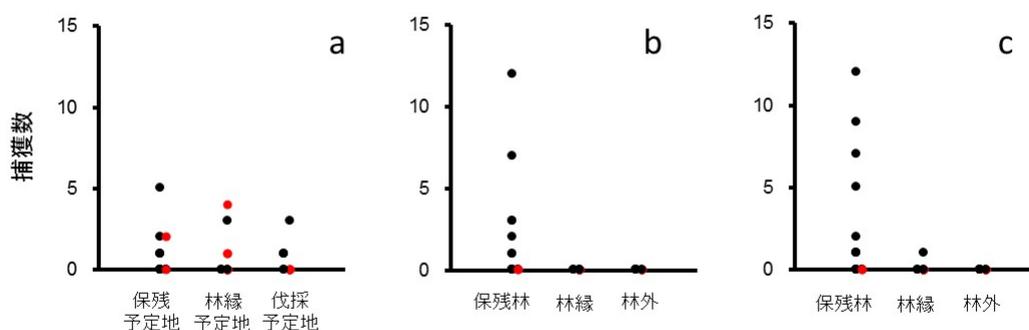


図-1 伐採前後のベッコウバエの捕獲数

a, 伐採前（2012年）、b, 伐採後（2013年）、c, 伐採後（2014年）。赤マーカーと黒マーカーはそれぞれ幅 40~60m の帯状伐採区とそれ以外（幅 130m 伐採区を含む）のトラップを示す。

## 水無平スギ収穫試験地における林分構造の変化

近藤洋史・高橋與明

水無平スギ収穫試験地は、皆伐用材林施業団によって施業し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目的で1962年12月に設置された。2014年12月に定期調査を実施したところ、10年間で、平均胸高直径で3.0cm、平均樹高で2.7mの成長がみられた。

**研究の方法：**水無平スギ収穫試験地は、宮崎北部森林管理署2109林班へ小班に設置されている。1943（昭18）年に植栽された。試験地は、標高650m、試験地の面積は0.185ha、外囲林面積は0.435haである。試験地の方位は北、傾斜は10～20度である。地質は古生層からなり、土壌型はB<sub>D</sub>である。2014年12月に、これまでと同様、収穫試験地施行要綱（3林野業一第29号）に即した定期調査を実施した。

**結果：**今回の調査時の林齢は72年生で、前回の調査2004年から10年が経過している。図-1に胸高直径ならびに

樹高の成長経過を示した。前回調査の62年生時と比較して、平均胸高直径で3.0cm、平均樹高で2.7mの成長がみられた。haあたりの本数は924本となり、前回の調査から6本/ha減少している（図-2）。幹材積（図-3）は1494.9m<sup>3</sup>/haで、前回の調査から293.0m<sup>3</sup>/haの増加が見られた。幹材積の連年純成長量（図-4）は17.1m<sup>3</sup>、純成長率は2.2%であった。本試験地は70年生を越えても、胸高直径、樹高とも成長を継続している。そのため、長伐期施業の参考林として対応可能な試験地であることから、今後も、その成長過程を継続調査する必要がある。

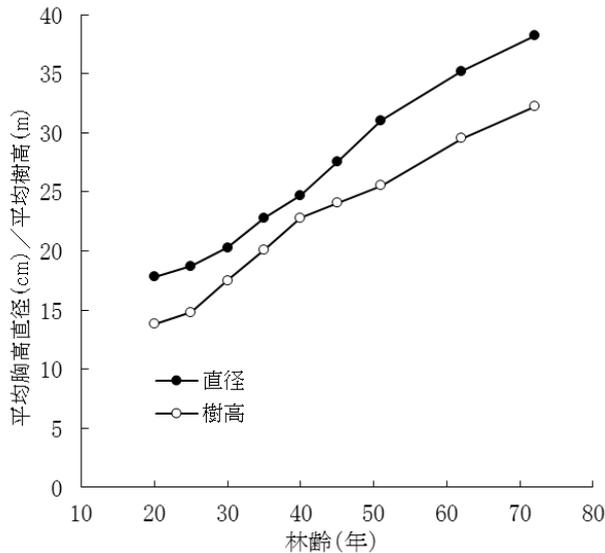


図-1 平均胸高直径および平均樹高の成長

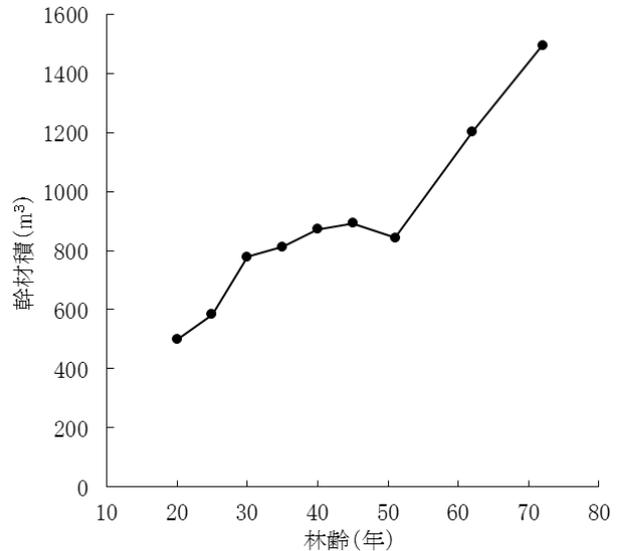


図-3 幹材積の成長

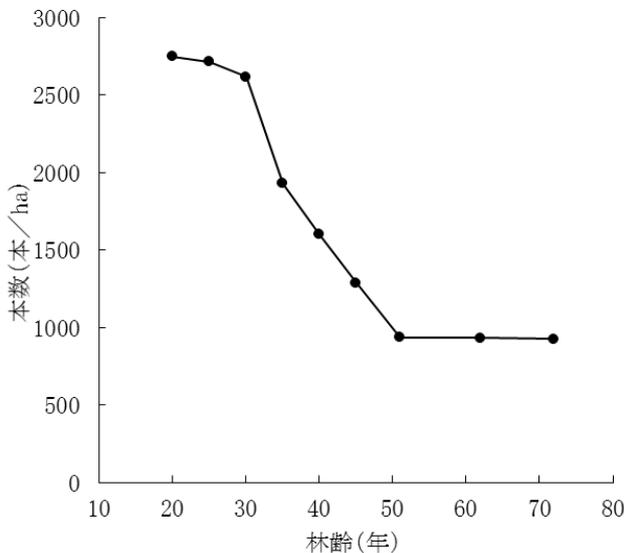


図-2 立木本数の推移

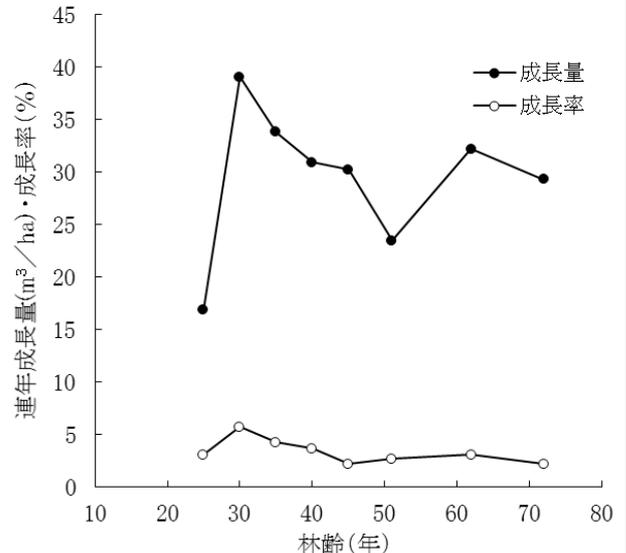


図-4 幹材積の連年成長量および成長率

## 本田野ヒノキ収穫試験地における林分構造の変化

近藤洋史・高橋與明・齋藤英樹（森林管理研究領域）

本田野ヒノキ収穫試験地は、皆伐用材林施業団によって施業し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目的で1934年に設置された。2014年12月に定期調査を実施したところ、10年間で、標準的な施業を行った試験区（以下、標準区）の平均胸高直径で2.2cm、これまでに強度の間伐を実施した試験区（以下、間伐区）の平均胸高直径で2.2cm、標準区平均樹高で1.9m、間伐区平均樹高で1.5mの成長がみられた。

**研究の方法：**本田野ヒノキ収穫試験地は宮崎森林管理署65林班は・は1小班に設置されている。1913（大2）年3月に植栽された。試験地は、標高460m、試験地の面積は標準区0.219ha、間伐区0.131ha、外囲林面積は0.668haである。試験地の方位は北西、傾斜は15～25度である。地質は砂岩、頁岩からなり、土壌型はB1<sub>D</sub>～B1<sub>M</sub>である。2014年12月に、これまでと同様、収穫試験地施行要綱（3林野業一第29号）に即した定期調査を実施した。

**結果：**今回の調査時の林齢は103年生で、前回の調査2004年から10年が経過している。図-1に胸高直径ならびに樹高の成長経過を示した。前回調査の93年生時と比較して、標準区平均胸高直径で2.2cm、間伐区平均胸高直

径で2.2cm、標準区平均樹高で1.9m、間伐区平均樹高で1.5mの成長がみられた。haあたりの本数は標準区881本、間伐区771本となり、前回の調査から標準区14本/ha、間伐区15本/ha減少している（図-2）。幹材積（図-3）は標準区1021.7m<sup>3</sup>/ha、間伐区1494.9m<sup>3</sup>/haで、前回の調査からそれぞれ172.3m<sup>3</sup>/ha、138.0m<sup>3</sup>/haの増加が見られた。幹材積の連年純成長量（図-4）は標準区17.2m<sup>3</sup>、間伐区13.8m<sup>3</sup>、純成長率はそれぞれ1.8%、1.5%であった。本試験地は、標準区と間伐区を備えた施業比較可能な試験地であり、標準的な伐期である40年生を越えた長伐期に対応可能な試験地であることから、今後も、その成長過程をモニタリングする必要がある。

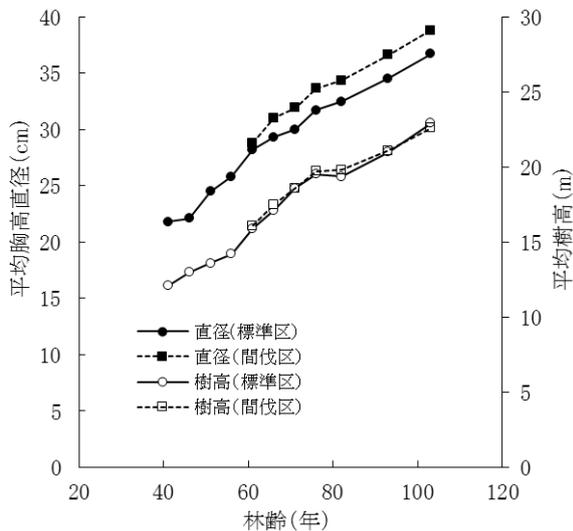


図-1 平均胸高直径および平均樹高の成長

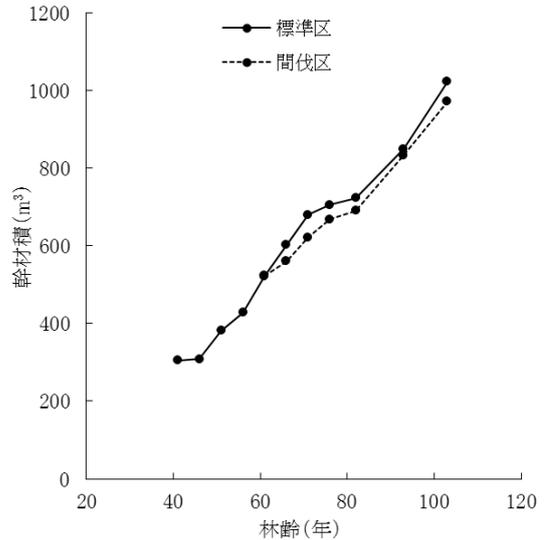


図-3 幹材積の成長

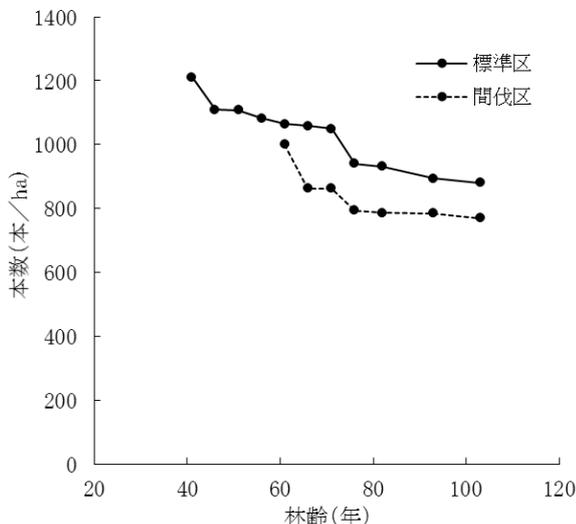


図-2 立木本数の推移

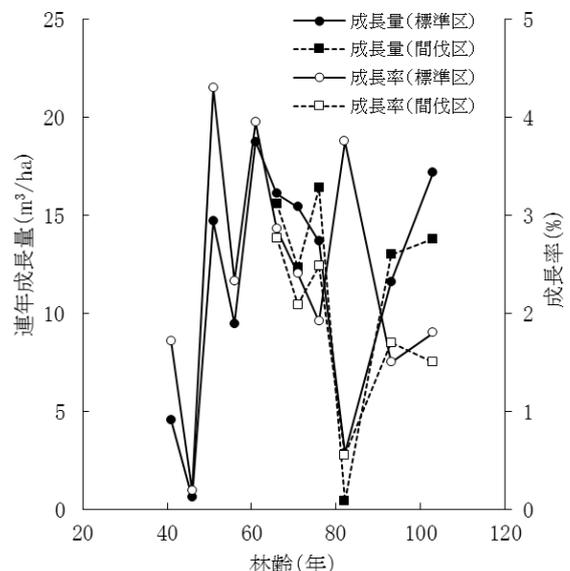


図-4 幹材積の連年成長量および成長率

## 簡易空中写真からの立木密度情報の抽出の可能性 —ヒノキ人工林での事例—

高橋與明・田中真哉（森林管理研究領域）

航空機 LiDAR でレーザ計測する際に同時に撮影される簡易空中写真に着目し、ヒノキ人工林の立木密度情報が抽出可能かどうか検討した。画像解析に用いた簡易空中写真は、レーザ計測データから作成した DEM でオルソ化した 25cm 解像度の可視域 3 バンド（青・緑・赤）の JPEG 画像である。局所最大値フィルタ法を用いて立木密度を推定した結果、青、緑、赤バンド画像の平均誤差率はそれぞれ約 41%、約 14%、約 30%であり、緑バンド画像が他のバンド画像に比べて誤差が小さかった。本研究結果から、適用する推定手法とバンドの選び方によっては、25cm 解像度の簡易空中写真からヒノキ人工林の立木密度情報のある程度抽出できる可能性が示唆された。

はじめに：航空機 LiDAR システムには、デジタルカメラが同時搭載されているものがある。このカメラは写真測量で使用されているデジタルカメラほどの精度や画像の品質を保証することはできないが、コンパクトであるためレーザ計測装置と同じマウントに取り付けてレーザ計測と同時に写真を撮影することができる。レーザ計測のための GPS/IMU 解析成果とレーザ計測データから作成される DEM をそのまま利用できるため、オルソ化された空中写真（以後、本稿では簡易空中写真と称す）を迅速に作成することができる。簡易空中写真の撮影目的は、レーザデータのフィルタリング工程を補完する参照画像を取得することであるが、実際の画像を判読すれば林分に関する情報量は多いことがわかる。特に、簡易空中写真の解像度が 25cm 程度あれば、スギ人工林よりも一般的に単木樹冠が判読し難いヒノキ人工林の単木もある程度判読できるケースが出てくる（図-1）。そこで本研究では、簡易空中写真からヒノキ人工林の立木密度情報が画像解析で抽出可能かどうかを検討した。データ解析の一部は JSPS 科研費 15K07499 の助成を受けて行った。

**研究方法：**本研究の対象地は、茨城県石岡市にある筑波共同試験地（217 林班）のヒノキ人工林である。ヒノキ人工林に 0.04ha の円形プロットを 21 個設置し、プロット中心を DGPS 測量で測位した。プロット内の枯死木を除く全立木（DBH $\geq$ 4cm）の本数をカウントし、ha 当たりの本数を立木密度（本/ha）と定義した。

画像解析に用いた簡易空中写真（2010 年 9 月 2 日に撮影）は、レーザ計測データから作成した DEM でオルソ化した 25cm 解像度の可視域 3 バンド（青・緑・赤）の JPEG 画像である。各バンドの画像に対して、円形プロットに外接する矩形エリア内の画素値を用いてセミバリアンス解析を行い、その解析結果をもとに局所最大値フィルタ法（LMF）における最適な窓サイズを自動的に決定し、プロット内の局所最大値画素（LM）の合計数をプロット面積で除して立木密度の推定値（本/ha）とした。

**研究結果：**立木密度を推定した結果を図-2 に示す。青、緑、赤バンド画像の各推定値について、実測本数に対する実測本数との差（絶対値で表現）の割合を誤差率として計算した結果、21 プロットの平均誤差率はそれぞれ約 41%、約 14%、約 30%であり、緑バンド画像が他のバンド画像に比べて誤差が小さかった。図-2 の緑バンド画像の結果を見ると、立木密度の低いプロットの推定結果は妥当であるが、立木密度の高いプロットの中には推定誤差が大きなプロットが複数存在していることがわかる。

本研究では LMF で得られた LM を単純に単木とみなしており、単木樹冠内に複数の LM が存在してしまう場合や

ギャップ位置に LM が存在してしまう場合を本数カウント時に考慮していないため、推定手法に改善の余地がある。また、簡易空中写真に特有の樹木の倒れこみなどは補正されておらず、さらにプロット中心位置の DGPS 測位誤差と画像自体の水平誤差がどちらも 1m~2m 程度はあるため、精度検証として不十分ではある。しかしながら、適用する推定手法とバンドの選び方によっては、25cm 解像度の簡易空中写真からヒノキ人工林の立木密度情報のある程度抽出できる可能性が示唆された。このことは、簡易空中写真の本来の使用用途以外にもこの画像を有効活用できる可能性があることを示しているといえる。

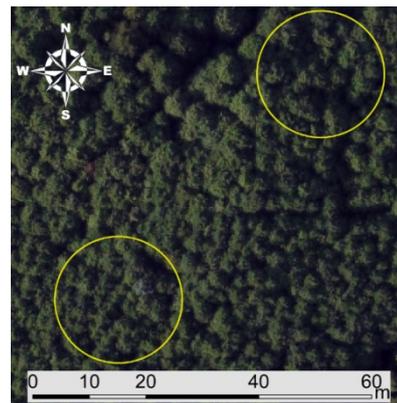


図-1 航空機 LiDAR のレーザ計測と同時に撮影された簡易空中写真（25cm 解像度）。黄色の円はヒノキ人工林で地上調査した 0.04ha のプロット（一部）の位置を表している。

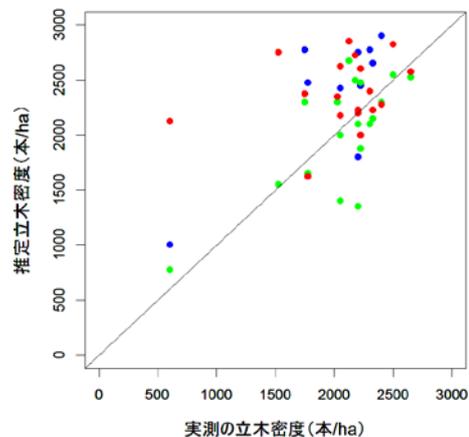


図-2 ヒノキ人工林の簡易空中写真から推定した立木密度と実測の立木密度との関係。青、緑、赤色は簡易空中写真の各バンド画像の推定結果を表している。

## REDD+制度における苦情処理メカニズム ーカンボジアにおける事例ー

横田康裕・百村帝彦（九州大）

カンボジアにおける先進的 REDD+パイロットプロジェクトにおける苦情処理・係争処理の事例調査を通じて、REDD+における苦情処理システムの制度要件、運用の留意点を検討した。その結果、苦情処理メカニズムを構築・運用するにあたっては、既存制度をその実効性を強化しつつ活用することが有効・効果的であり、強化にあたっては、不服申し立て手段の強化、外部アクターが関わる苦情の処理機能の強化、ハイレベルの行政部局による調停機能の強化、収益分配に関する苦情処理機能の強化が重要と考えられた。

**研究の背景：**近年、地球温暖化を引き起こしている温室効果ガスの約2割が森林の減少や劣化に由来しているとの試算等から、地球温暖化対策として途上国における森林減少・劣化対策等に注目が集まっている。地球温暖化を議論する国際的な場である国連気候変動枠組条約（United Nations Framework Convention on Climate Change: UNFCCC）において、2005年頃から「途上国における森林減少・劣化に由来する排出の削減および森林保全、持続可能な森林経営、森林炭素蓄積の強化の役割」（Reducing emissions from deforestation and forest degradation and the role of conservation, sustainable management of forests and enhancement of forest carbon stocks in developing countries: REDD+）制度についての議論が続けられてきている。この制度は、途上国における森林減少・劣化の抑制等による温室効果ガス排出の削減あるいは炭素蓄積量の増加といった活動に対して、経済的なインセンティブを付与し、その活動を促進しようとする仕組みである。

REDD+制度を実施するにあたっては、先住民の森林利用の排除などの社会面での悪影響が懸念され、その対応策の検討が進められている。これらは社会「セーフガード」（Safeguards）（予防措置）（注1）と呼ばれ、その実践を支援するために、国際機関やNGO等による原則・基準・指標やガイドライン等の策定と試行が活発に取り組まれている。

ただ、社会セーフガードへの取組において、社会経済の複雑さから漏れなく全ての影響を予測しつくすことは困難であること、住民の意向や社会経済が長期的には変動し、関係者の構成についても長期的には変動するなど多くの不確実性が存在することから、プロジェクトの影響を事前に予測することには限界がある。そのため、プロジェクト開始後に、継続的に影響の発生状況を把握し、問題が発生した場合には迅速に処理していくこと（順応的管理）が効果的かつ重要となる。これまで、UNFCCCでも定期的な網羅的な情報収集方法について、セーフガード情報提供システム等に関する議論が進められてきた。それ以外にも、随時住民の意向・問題点を把握し救済する手法として、苦情処理メカニズムについても注目が高まっており、一部でガイドライン作成がすすめられている（UNDP et al., 2014）。カンボジアにおいても、プロジェクト・レベルにおいて苦情処理メカニズムは重要視されているほか、政府レベルにおいても苦情処理メカニズムの検討がすすめられている。

**研究の目的：**本研究では、カンボジアにおける先進的 REDD+パイロットプロジェクトでの苦情処理・係争処理の事例分析を通じて、REDD+における苦情処理システムの制度要件、運用の留意点を明らかにすることを目的とする。

**調査地と調査方法：**カンボジアにおける先進的 REDD+パイロットプロジェクトであるオッターミアンチャイ州

（ODM州）コミュニティ林業（Community Forestry: CF）プロジェクト、セイマ保護林プロジェクトを調査対象に選定した（図-1）。

首都プノンペンにおいて、行政機関に対してカンボジア全体の苦情処理・係争処理の制度概要に関する聞き取り調査を行うとともに、プロジェクト実施主体本部に対してプロジェクトにおける苦情処理・係争処理の概要に関する聞き取り調査を行った。プロジェクト実施現場において、地元行政、プロジェクト現場事務所、プロジェクト参加住民に対して、苦情処理・係争処理の実態に関する聞き取り調査を行った。



図-1 調査地

資料：三角形 web サイトを元に筆者作成

### 結果と考察：

(1) REDD+パイロットプロジェクト事業地においてプロジェクト参加住民が直面する問題とその処理プロセス

REDD+パイロットプロジェクト事業地において、プロジェクト参加住民が直面する問題としては、セイマ保護林プロジェクトにおいては、外部者（移入者、周辺村等）によるプロジェクト対象森林内での違法伐採、違法開墾、非承認集落の形成があげられた。ODM州 CF プロジェクトにおいては、それに加えて、軍（部隊、兵士個人、兵士の家族）によるプロジェクト対象森林内での違法伐採、違法開墾、非承認集落の形成、外部の投資家等による大規模農業コンセッションとプロジェクト対象森林とのオーバーラップがあげられた。

こうした問題を処理するプロセスとして、両プロジェクトともに複数のプロセスが存在した。ODM州 CF プロジ

プロジェクトにおいては、CF 制度の規定および在地の一般的な苦情処理手順（図-2）が見られた。前者については、同プロジェクトは、カンボジア森林局が REDD+とは関係なく整備してきた CF 制度を活用しており、その制度内で定められた手続きである。後者は、森林セクターに限らず、家庭内争議や借金返済、詐欺等日常生活における幅広い苦情・係争を扱うものである。いずれも、まずは当事者で問題が解決しない場合、順次より高い階層（図-2 では下方に）に問題をあげていく。住民は、状況に応じてどちらのプロセスも使っていた。

セイマ保護林プロジェクトにおいては、プロジェクトが設立したプロセスとして、プロジェクト実施主体が実施・開催する定期的なモニタリング調査やプロジェクト関係者会合の際に網羅的な苦情・問題把握が行われる「トップダウン」のプロセスと、住民が随時苦情をあげることを可能とする「ボトムアップ」のプロセスが存在した。これ以外に、プロジェクトが取り込んでいる既存制度の「（先住民族に対する）集団的土地所有権」制度および CF 制度内のそれぞれの規定にもとづくプロセスが見られた。ただ、この既存制度は、プロジェクト全体で導入されているわけではなく、一部の該当する集落でのみ実施されていた。

このほか、相談相手として、ODM 州 CF プロジェクトにおいては、森林局の出先機関、住民林業ネットワーク、地元 NGO が、セイマ保護林プロジェクトにおいては、セイマ保護林管理事務所が苦情処理の支援にあっていた。

(2) 苦情処理システムの制度要件、運用の留意点

両プロジェクトに共通する点として、既存の苦情処理制度を活用する・しようとしていることがあげられる。こうした既存の処理制度の活用は、制度構築・運用に関わる時間・人材・資金等のコストを低下できる上に、20~30年という長期間に及ぶ持続性を期待できる。一方、既存制度が抱える問題である、処理担当者等が資金・人材・政治力不足により機能していない、処理担当者自身が紛争当事者・関係者である場合に処理が偏ったり処理自体が行われなといった問題を継承してもいた。このことから、苦情処理メカニズム構築にあたっては、既存制度を、実効性を強化しつつ活用することが重要といえる。強化方策としては、処理結果・プロセスに対する不服の処理・対処が課題の一つとして指摘できる。

ODM 州 CF プロジェクトでは、外部のアクター（軍、農林水産省本省、投資家、移入者）が関わる問題（土地利用の競合、違法開墾・占有、違法伐採等）が深刻であった。既存の一般的な苦情申立制度や CF 制度では対処ができな

いため、森林局中央への直接苦情提出、州都や首都におけるデモ行進、国際 NGO の支援をえて国際的マーケットキャンペーン等の制度外の方法により解決を模索していた。このことから、REDD+プロジェクト実施主体-参加住民の間での苦情だけでなく、外部アクターが関わる苦情の処理機能、ハイレベルの行政部局による調停を組み込むことが重要と考えられる。

セイマ保護林プロジェクトでは、プロジェクトに関わる苦情が寄せられていない（2014年9月）ものの、プロジェクト実施主体は、将来炭素販売収益の分収（Benefit sharing）が始まると苦情が寄せられるようになると予想していた。このことから、分収に関する苦情処理機能が重要と考えられる。これは REDD+事業に関わる苦情処理メカニズムの特徴といえる。

**結論：**以上より、苦情処理メカニズムを構築・運用するにあたっては、既存制度をその実効性を強化しつつ活用することが有効・効果的であり、強化にあたっては、不服申し立て手段の強化、外部アクターが関わる苦情の処理機能の強化、ハイレベルの行政部局による調停機能の強化、収益分配に関する苦情処理機能の強化が重要と考えられる。

注釈

(1) 2010年の UNFCCC の第16回締約国会合（COP16）では、セーフガードの促進が決議され、配慮すべきセーフガードとして7つの要素が示された。これらは大きく「森林ガバナンス」（2要素）、「社会」（2要素）、「環境」（1要素）、「気候」（2要素）の4つのトピックに分類できる（横田ほか、2012）。

引用文献・資料

三角形 web サイト、カンボジア王国全図、白地図、世界地図、日本地図が無料。 (<http://www.freemap.jp/item/asia/cambodia.html>) (2015年3月30日アクセス)。

UNDP、World Bank、IDB、FCPF (2014) Joint UNDP-World Bank IDB FCPF Guidance Note for REDD+ Countries: Establishing and Strengthening Grievance Redress Mechanisms Version no. 4.

横田康裕、江原誠、百村帝彦 (2012) REDD プラスにおいて環境社会セーフガードを促進させるための取組-国際機関や NGO 等の主導による原則・基準・指標やガイドライン等の策定の試み-。海外の森林と林業、85: 51-55.

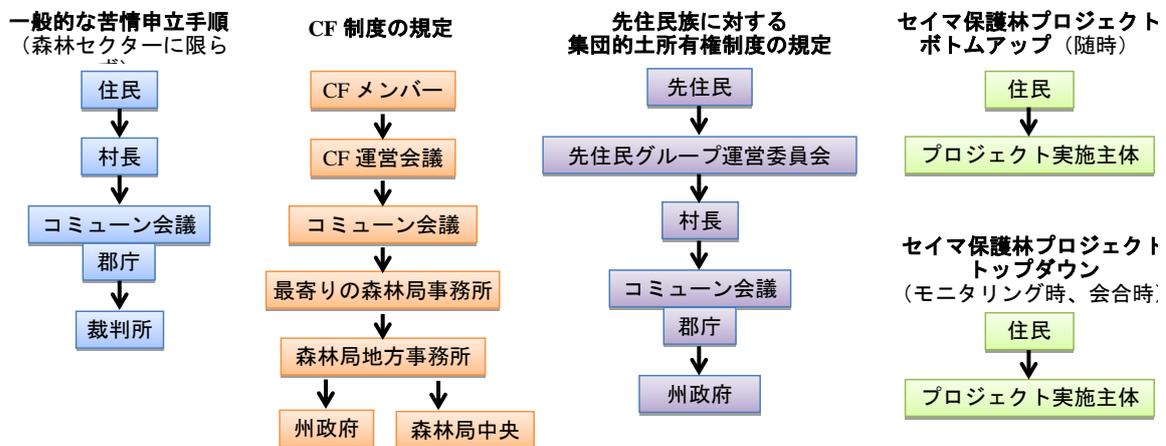


図-2 カンボジアの REDD+パイロットプロジェクトに見られる苦情処理メカニズム

資料：筆者作成

注：カンボジアの行政組織の構造として、郡と村との間にコミュニオンと呼ばれる階層がある。

## 平成26年度の発表業績

著者(発表者)	発行年月	成果発表のタイトル等	誌名、巻号頁
<b>KABEYA Naoki(壁谷直記)</b> 、 <b>SHIMIZU Akira(清水晃)</b> 、SHIMIZU Takanori(清水貴範)、IKUZAWA Hitoshi(生沢均・沖縄県森林資源研究セ)、ARAKAKI Takuya(新垣拓也・沖縄県森林資源研究セ)、FURUGEN Hiroshi(古堅公・(財)沖縄環境科学セ)、OHNIKI Yasuhiro(大貫靖浩)、ASANO Shiho(浅野志穂)	2014.04	Rainfall and runoff observations in the subtropical forest of Okinawa Island, Japan. (日本の沖縄の亜熱帯林における降雨と流出の観測)	Journal of Water Resource and Protection、6: 625-634
<b>Suevoshi M(末吉昌宏)</b>	2014.04	Taxonomy of fungus gnats allied to <i>Neoempheria ferruginea</i> (Brunetti, 1912) (Diptera: Mycetophilidae), with descriptions of 11 new species from Japan and adjacent areas.	Zootaxa、3790:139-164
Ishizuka, Shigehiro(石塚成宏)、Kawamuro, Kimiyasu(河室公康・南山大)、Imaya, Akihiro(今矢明宏)、Torii, Atsushi(鳥居厚志)、 <b>Morisada, Kazuhito(森貞和仁)</b>	2014.04	Latitudinal gradient of C4 grass contribution to Black Soil organic carbon and correlation between $\delta^{13}C$ and the melanin index in Japanese forest stands (日本の森林における黒色土炭素に対するC4草原植生の寄与の緯度勾配と $\delta^{13}C$ とメラニックスの関係)	Biogeochemistry、118:339-355
荒木誠、 <b>清水晃</b> 、鳥山淳平、 <b>壁谷直記</b> 、延廣竜彦、玉井幸治、大貫靖浩、伊藤江利子	2014.04	カンボジア中央部の低地乾燥常緑林の土壌水移動—鉛直方向の土壌水分状態ならびに地下水流道と深部浸透—	水利科学、336:21-43
飯田真一、伊藤江利子、 <b>清水晃</b> 、延廣竜彦、清水貴範、 <b>壁谷直記</b> 、玉井幸治、荒木誠、CHANN Sophal(カンボジア森林野生生物開発研究所)、KETH Nang(カンボジア森林野生生物開発研究所)	2014.04	カンボジア国低地常緑林における順次展葉型と一斉展葉型の樹木の蒸散量と樹冠コンダクタンス	水利科学、336:44-63
SHIMIZU Takanori(清水貴範)、TAMAI Koji(玉井幸治)、KUMAGAI Tomo'omi(熊谷朝臣・名古屋大)、ISHIZUKA Shigehiro(石塚成宏)、OHTANI Yoshikazu(大谷義一)、 <b>SHIMIZU Akira(清水晃)</b>	2014.04	Evapotranspiration and water use efficiency on a coniferous planted forest watershed in south western Japan. (西南日本の針葉樹人工林小流域における蒸発散量と水利用効率について)	Japan Geoscience Union Meeting 2014 (日本地球惑星連合大会2014)、講演番号 AHW07-02
<b>KUROKAWA Ushio(黒川潮)</b>	2014.04	The growth-collapse simulation method of soil depth in which the effect of vegetation was taken into consideration (地形・土壌・植生の発達・崩壊シミュレーション手法)	Japan Geoscience Union Meeting 2014 (日本地球惑星連合大会2014)、講演番号 AHW07-10
SAITO Satoshi(齊藤哲)、NAGAMATSU Dai(永松大・鳥取大)、 <b>YAMAGAWA Hiromi(山川博美)</b> 、KOMINAMI Yohsuke(小南陽亮・静岡大)、NISHIMURA Naoyuki(西村尚之・群馬大)、MANABE Tohru(真鍋徹・北九州市立博物館)、SATO Tamotsu(佐藤保)、NIIYAMA Kaoru(新山馨)	2014.04	Modeling tree population dynamics in relation to typhoon disturbance in <i>Lucidphyllous</i> forests in western Japan (西南日本の照葉樹林における台風攪乱に関連した樹木個体群動態のモデリング)	Abstracts of the 6th EAFES International Congress Ecosystem dynamics in changing environment (第6回東アジア生態学会大会要旨集)、6:247
<b>安田雅俊</b>	2014.04	九州の哺乳類のほ (第10回) イノシシ:身近な大型野生生物	自然観察指導員熊本県連絡会会報、151:17

著者（発表者）	発行年月	成果発表のタイトル等	誌名、巻号頁
栗屋善雄(岐阜大)、 <b>高橋興明</b>	2014.05	航空機 LiDAR データを利用した森林の木部バイオマスの推定 - 立木密度の影響軽減方法の検討 -	日本写真測量学会 平成26年度年次学術講演会要旨、B-3
<b>黒川潮</b> 、谷誠(京都大)	2014.05	地形・土壌・植生の発達・崩壊シミュレーション手法の検討（その2）	平成26年度砂防学会研究発表会概要集、B:332-333
桃原郁夫、太田祐子、山口岳広、石原誠、 <b>高畑義啓</b> 、 <b>小坂肇</b> 、西村健、早乙女梢(鳥取大)、土居修一(元筑波大)	2014.05	エアサンプラーを活用した腐朽リスク解析とその応用	日本木材保存協会研究発表論文集、30:84-87
<b>宮崎和弘</b>	2014.05	シイタケの高温発生品種を効率的に作出するための技術開発	研究紹介2014農林水産業・食品産業科学技術研究推進事業、121-122
<b>小坂肇</b>	2014.05	第10回ロシア線虫学会国際シンポジウム参加記	日本線虫学会ニュース、62:6-8
<b>KABEYA Naoki(壁谷直記)</b> 、 <b>SHIMIZU Akira(清水晃)</b> 、ZHANG Jianjun(張建軍、北京林業大)、NOBUHIRO Tatsuhiko(延廣竜彦)	2014.06	Effect of hydrograph separation on suspended sediment concentration predictions in a forested headwater with thick soil and weathered gneiss layers. (厚い土層および風化片麻岩層を持つ源頭部森林流域における浮遊土砂予測に対するハイドログラフ成分分離の効果)	Water、6:1671-1684
ARAKAKI Takuya(新垣拓也・沖縄県森林資源研究セ)、 <b>SHIMIZU Akira(清水晃)</b> 、 <b>KABEYA Naoki(壁谷直記)</b> 、IKUZAWA Hitoshi(生沢均・沖縄県森林資源研究セ)、SHIMIZU Takanori(清水貴範)、IIDA Sinichi(飯田真一)、FURUGEN Hiroshi(古堅公・財)沖縄環境科学セ)	2014.06	Calculation of forest potential evapotranspiration of Okinawa in Japan using the Penman equation.(ペンマン式を用いた日本の沖縄における可能蒸発散量の計算)	Journal of Water Resource and Protection、6:813-820
清水貴範、 <b>清水晃</b> 、延廣竜彦、 <b>壁谷直記</b> 、飯田真一、澤野真治、玉井幸治	2014.06	カンボジアの森林樹幹上における水蒸気輸送量の観測について	水利科学、337:114-130
玉井幸治、延廣竜彦、荒木誠、 <b>壁谷直記</b> 、清水貴範、飯田真一、 <b>清水晃</b>	2014.06	カンボジア中央部の低地乾燥常緑林の蒸発散特性 - 高木層が消失した場合の蒸発散量と温度環境に及ぼす影響予測 -	水利科学、337:131-151
<b>関谷敦</b>	2014.06	農薬取締法ときのご栽培	2014年度版きのご年鑑（特産情報きのご年鑑編集部編、(株)プランツワールド）、122-124
<b>関谷敦</b>	2014.06	きのご栽培とポジティブリスト制度	2014年度版きのご年鑑（特産情報きのご年鑑編集部編、(株)プランツワールド）、125-130
<b>KOTAKA Nobuhiko(小高信彦)</b>	2014.06	Current status of the Okinawa Woodpecker breeding population	26 th International Ornithological Congress Abstract、P04-055
<b>稲垣昌宏</b>	2014.06	ベトナムにおけるIUFRO Acacia会議に参加して	IUFRO-Jニュース、112:2-4
<b>安田雅俊</b>	2014.06	九州の哺乳類のほ（第11回）狩猟：自然を守るひとつの方法	自然観察指導員熊本県連絡会会報、152:7
<b>安田雅俊</b> 、八代田千鶴、関伸一、 <b>小高信彦</b>	2014.06	ワイルドライフイメージング研究会(第2回)自動撮影法：あの人の極意、私の工夫	哺乳類科学、54:107-109
<b>小高信彦</b>	2014.06	ノグチゲラの暮らしを変えるハンノキとタイワンハムシ～食葉性昆虫による希少キツツキ類の営巣環境創出～	BIRDER、28(6):36-37

著者(発表者)	発行年月	成果発表のタイトル等	誌名、巻号頁
<b>小高信彦</b>	2014.06	北の大地のアカゲラと、南の島のノグチゲラ (2) 亜熱帯の森の希少なキツツキ	北海道野鳥だより、176:6-7
大貫靖浩、吉永秀一郎、 <b>釣田竜也</b> 、荒木誠、伊藤江利子、志知幸治、松浦陽次郎、小野賢二、岡本透	2014.06	桂試験地における土層厚の分布と土壌物理特性	森林総合研究所研究報告、13(2):43-59
松岡茂(元森林総研)、 <b>小高信彦</b> 、小高由紀子(元北海道大)	2014.06	アカゲラ <i>Dendrocopos major</i> の営巣木と巣の特徴—札幌市羊ヶ丘における15年間の記録—	森林総合研究所研究報告、13(2):61-78
<b>壁谷直記</b> 、 <b>清水晃</b>	2014.06	沖縄本島北部の森林における水循環過程の研究	九州の森と林業、108:1-3
<b>上田明良</b> 、 <b>小坂肇</b> 、 <b>高畑義啓</b> 、 <b>矢部恒晶</b>	2014.06	平成25年の九州地域の森林病虫獣害発生状況	九州の森と林業、108:4-5
船越公威(鹿児島国際大)、 <b>安田雅俊</b> 、南尚志(NPOくすの木自然館)	2014.06	鹿児島県大隅半島における <i>Glirulus japonicus</i> の生息確認と分布	Nature of Kagoshima、40:1-6
<b>SHIMIZU Akira(清水晃)</b> 、 <b>YAMADA Shigeki(山田茂樹)</b> 、 <b>ARITA Yuichiro(有田雄一郎)</b> ・小国町森林組合)	2014.07	Diameter Measurements of the Upper Parts of Trees Using an Ultra-Telephoto Digital Photography System (超望遠デジタル撮影システムによる立木上部直径の測定)	Open Journal of Forestry、DOI:10.4236/ojf.2014.44038
<b>YOKOTA Yasuhiro(横田康裕)</b> 、 <b>HARADA Kazuhiro(原田一宏)</b> ・名古屋大)、 <b>ROHMAN(Gadjah Mada University, Indonesia)</b> 、 <b>Nur Oktalina SILVI(Gadjah Mada University, Indonesia)</b> 、 <b>WIYONO(Gadjah Mada University, Indonesia)</b> 、 <b>TANAKA Motomu(田中求)</b> ・九州大)、 <b>INOUE Makoto(井上真)</b> ・東京大)	2014.07	Contributions of Company-Community Forestry Partnerships (PHBM) to the Livelihoods of Participants in Java, Indonesia: A Case Study in Madiun, East Java (インドネシア共和国ジャワにおける企業-住民林業パートナーシップの参加住民の生計向上への影響：東ジャワ州マディウン県における事例)	Japan Agricultural Research Quarterly、48(3):363-377
尾崎研一、 <b>上田明良</b> 、澤野真治	2014.07	北海道における地球温暖化によるヤツバキクイムシの世代数変化予測	森林防疫、63:3-11
<b>金谷整一</b> 、中澤暦(滋賀県立大)、永淵修(滋賀県立大)、齊藤哲	2014.07	越境大気汚染物質～PM2.5を中心に～	森林遺伝育種、3:137-139
<b>INAGAKI Masahiro(稲垣昌宏)</b> 、 <b>TANGE Takeshi(丹下健)</b> ・東京大)	2014.08	Nutrient accumulation in aboveground biomass in tropical planted trees: a meta analysis (熱帯人工林の地上部バイオマス中での養分蓄積量：メタ解析の結果)	Soil Science and Plant Nutrition、60(4):598-608
<b>壁谷直記</b> 、 <b>清水晃</b> 、玉井幸治、清水貴範、飯田真一、大貫靖浩	2014.08	カンボジアの森林流域における降水量と流出量の観測	水利科学、338:1-17
<b>KABEYA Naoki(壁谷直記)</b> 、 <b>CHAPPELL Nick(ランカスター大)</b> 、 <b>TYCH Wlodek(ランカスター大)</b> 、 <b>SHIMIZU Akira(清水晃)</b> 、 <b>ASANO Shihou(浅野志穂)</b> 、 <b>HAGINO Hiroaki(萩野裕章)</b> 、 <b>KUROKAWA Ushio(黒川潮)</b> 、 <b>KITAMURA Kenzo(北村兼三)</b>	2014.08	Evaluation of the effect of tree cutting on streamflow record -A case study of partial harvesting at Sarukawa No2. (河川流出量記録における樹木伐採の影響評価—去川II号沢における部分伐採に関する事例—)	AOGS2014、HS01-A006 (Oral)
<b>小高信彦</b>	2014.08	島の魅力的な固有種たち ノグチゲラ	BIRDER、28(8):20
<b>小高信彦</b>	2014.08	島の魅力的な固有種たち ヤンバルクイナ	BIRDER、28(8):21

著者 (発表者)	発行年月	成果発表のタイトル等	誌名、巻号頁
<b>Suevoshi M(末吉昌宏)</b>	2014.08	Dipteran diversity of the Ogasawara Islands	8th Internatioal Congress of Dipterology、Abstract: 356
KUSUMOTO Dai(楠本大・東京大)、MASUYA Hayato(升屋 勇人)、HIRAO Toshihide(平尾 俊秀・東京大)、 <b>GOTO Hideaki(後藤秀章)</b> 、HAMAGUCHI Keiko(濱口京子)、Wen-I Chou(National Taitung University、Taiwan)、Wiwat Suasa-ard(Kasetsart University、Thailand)、Sawai Buranapanichpan(Chiang Mai University、Thailand)、Sopon Uraichuen(Kasetsart University)、Oraphan Kern-asa(Kasetsart University)、Sunisa Sanguansub(Kasetsart University)、Aumporn Panmongkol(Doi Suthep-Pui National Park Office、Thailand)、Quang Thu Pham(Vietnamese Academy of Forest Science、Vuetnum)、Sih Kahono(LIPI、Indonesia)、I Made Sudiana(LIPI、Indonesia)、KAMATA Naoto(鎌田直人・東京大)	2014.08	Comparison of sapwood discoloration in the logs of Fagaceae trees after inoculation with various virulent isolates of <i>Raffaella quercivora</i> , the pathogen causing the mass mortality of Japanese oak trees (日本のナラ類集団枯損の原因菌、 <i>Raffaella quercivora</i> の様々な系統を接種した際のブナ科樹木丸太における変色の比較)	Plant Disease、doi:10.1094/PDIS-06-14-0581-RE
<b>宮崎和弘</b> 、宮崎安将、石井秀之(大分県)、宮本亮平(大分県)、坂本裕一(岩手生物学研究セ)、白石進(九州大)、金子真也(東京工業大)、浅野さとみ(東京工業大)、山内隆弘(株式会社北研)	2014.08	シイタケの高温発生品種開発のための新たな選抜技術- マーカー選抜とミニ菌床評価試験による育種の効率化 -	シイタケの高温発生品種開発のための新たな選抜技術- マーカー選抜とミニ菌床評価試験による育種の効率化 -、13pp
Sophie MALLEZ(French National Institute for Agricultural Research)、Chantal CASTAGNONE(French National Institute for Agricultural Research)、Margarida ESPADA(University of Evora)、Paulo VIEIRA(University of Evora)、Jonathan D. EISENBACK(Virginia Tech)、Mark HARRELL(University of Nebraska)、Manuel MOTA(University of Evora)、AIKAWA Takuya(相川拓也)、AKIBA Mitsuteru(秋庭満輝)、 <b>KOSAKA Hajime(小坂肇)</b> 、Philippe Castagnone-SERENO(French National Institute for Agricultural Research)、Thomas GUILLEMAUD(French National Institute for Agricultural Research)	2014.09	Worldwide invasion routes of the pinewood nematode: What can we infer from population genetics analyses? (マツノザイセンチュウの世界的侵入ルート: 我々は個体群遺伝解析から何を推測できるのか?)	Biological Invasions、DOI 10.1007/s10530-014-0788-9

著者(発表者)	発行年月	成果発表のタイトル等	誌名、巻号頁
黒川潮、岡田康彦	2014.09	2010年広島県庄原市豪雨災害で発生した斜面崩壊と地形・森林の関係	砂防学会誌、67(3):14-21
末吉昌宏	2014.09	ヒロクチバエ科	日本昆虫目録 第8巻(双翅目) (日本昆虫目録編集委員会編、日本昆虫学会)、552-554
NAGAKURA Junko(長倉淳子)、AKAMA Akio(赤間亮夫)、SHIGENAGA Hidetoshi(重永英年)、MIZOGUCHI Takeo(溝口岳男)、YAMANAKA Takashi(山中高史)、TANAKA-ODA Ayumi(田中(小田)あゆみ・森林総研PD)、TANGE Takeshi(丹下健・東京大)	2014.09	Changes in the nutrient status of sugi( <i>Cryptomeria japonica</i> ) following seven years of nitrogen fertilization(7年間窒素添加を受けたスギの養分状態の変化)	6th International Symposium on Physiological Processes in Roots of Woody Plants Abstract book、54 (講演番号P2)
Tomoo HOMMA(本間知夫・前橋工科大)、Osamu NAGAFUCHI(永淵修・滋賀県立大)、Kuriko YOKOTA(横田久里子・豊橋技術科学大)、Seiichi KANETANI(金谷整一)、Kenshi TETSUKA(手塚賢至、屋久島・ヤクタネゴヨウ調査隊)	2014.09	Non-destructive diagnosis of <i>Pinus armandii</i> var. <i>amamiana</i> in the field of World Natural Heritage site on Yaku-shima Island, southwestern Japan by electric potential measurement.	6th International Symposium on Physiological Processes in Roots of Woody Plants Abstract book、60 (講演番号P13)
SAKATA Tadashi(阪田匡司)、NOGUCHI Kyotaro(野口享太郎)、ISHIZUKA Shigehiro(石塚成宏)、SAKAI Yoshimi(酒井佳美)、UTSUGI Hajime(宇都木玄)	2014.09	Fine root litter in each soil depth at a cool-temperature deciduous broadleaf forest in Japan(日本の冷温帯落葉広葉樹林における土壌深度毎の細根リター)	6th International Symposium on Physiological Processes in Roots of Woody Plants Abstract book、77 (講演番号P48)
INAGAKI Yoshiyuki(稲垣善之)、MORISHITA Tomoaki(森下智陽)、SAKATA Tadashi(阪田匡司)、ISHIZUKA Shigehiro(石塚成宏)、INAGAKI Masahiro(稲垣昌宏)、HASHIMOTO Toru(橋本徹)、NOGUCHI Kyotaro(野口享太郎)、HIRAI Keizo(平井敬三)、KANEKO Shinji(金子真司)、TAKAHASHI Masamichi(高橋正通)、FUKATA Hidehisa(深田英久・高知県森技セ)	2014.09	Carbon allocation in coniferous plantations of Japanese cedar and hinoki cypress in japan. (日本のスギヒノキ人工林における炭素分配)	6th International Symposium on Physiological Processes in Roots of Woody Plants Abstract book、77 (講演番号P49)
SAKAI Yoshimi(酒井佳美)、ISHIZUKA Shigehiro(石塚成宏)	2014.09	Comparing decomposing wood densities between coarse root and stump in coniferous plantations in Japan. (日本の針葉樹人工林における根株の地上部と地下部の材密度比較)	6th International Symposium on Physiological Processes in Roots of Woody Plants Abstract book、77 (講演番号P50)
末吉昌宏	2014.09	小笠原諸島の双翅目相	日本昆虫学会第74回大会講演要旨、B315
上田明良、後藤秀章、金谷整一	2014.09	森林の伐採と作業道の開設が腐肉食性シデムシ・コガネムシ群集に与える影響	日本昆虫学会第74回大会講演要旨、B320
安田雅俊、船越公威(鹿児島国際大)、南尚志(NPOくすの木自然館)	2014.09	南限のヤマネは冬眠しない	日本哺乳類学会2014年度大会プログラム・講演要旨集、96

著者(発表者)	発行年月	成果発表のタイトル等	誌名、巻号頁
<b>矢部恒晶</b>	2014.09	霧島山地におけるニホンジカメス個体の追跡に対する行動	日本哺乳類学会2014年度大会プログラム・講演要旨集、105
<b>野宮治人、山川博美、重永英年、佐藤太亮(大分森林管理署)、堀田信広(大分森林管理署)</b>	2014.09	スギ植栽木に対するニホンジカ採食痕分布の特徴	日本哺乳類学会2014年度大会プログラム・講演要旨集、159
坂田拓司(千原台高)、船越公威(鹿児島国際大)、 <b>安田雅俊</b> 、坂本真理子(エフトレック)、天野守哉(熊本県文化企画課)	2014.09	熊本城を活動域とするオヒキコウモリの確認	日本哺乳類学会2014年度大会プログラム・講演要旨集、187
<b>宮崎和弘</b> 、宮崎安将、坂本裕一(岩手生物工学研究セ)、金子真也(東京工業大)、浅野(松下)さとみ(東京工業大)、山内隆弘(株式会社北研)、宮本亮平(大分県)、石井秀之(大分県)、沖井絵里香(九州大)、白石進(九州大)	2014.09	シイタケ子実体発生温度特性に関連するQTLマッピング	日本きのこ学会25周年記念大会講演要旨集、103-103
坂本裕一(岩手生物工学研究セ)、佐藤志穂(岩手生物工学研究セ)、金子真也(東京工業大)、浅野さとみ(東京工業大)、宮崎安将、白石進(九州大)、 <b>宮崎和弘</b>	2014.09	育種への応用を目的としたシイタケゲノム配列整備	日本きのこ学会25周年記念大会講演要旨集、104-104
<b>宮崎和弘</b> 、小坂肇、前田由美(佐賀県林試)、蒲原邦行(元佐賀県林試)、長沢栄史(菌茸研究所)	2014.09	”ムキタケ”として国内で採取された保存菌株の再検証について	日本きのこ学会25周年記念大会講演要旨集、115-115
石塚成宏、河室公康(南山大)、今矢明宏、鳥居厚志、 <b>森貞和仁</b>	2014.09	日本の森林の黒色土の有機物は緯度に応じてC3・C4植物の寄与率が変化し、メラニクインデックスにも関係がある	日本土壌肥料学会講演要旨集 60:84
澤野真治、玉井幸治、清水貴範、野口正二、 <b>壁谷直記</b> 、 <b>黒川潮</b>	2014.09	長期流出変動予測のための山地森林流域へのBiome-BGCの適用	水文・水資源学会2014年度研究発表会要旨集、300-301
<b>稲垣昌宏</b>	2014.09	IUFRO国際会議「持続的なアカシア人工林の未来」(ベトナム、フエ)に参加して	海外の森林と林業、91:42-45
<b>稲垣昌宏</b>	2014.09	早生樹人工林の生産と養分の利用	九州の森と林業、109:1-3
<b>安田雅俊</b> 、 <b>小高信彦</b>	2014.09	鳥獣シリーズ(18) 都会のまんなかでもイノシシ出没注意	九州の森と林業、109:4
<b>上田明良</b> 、 <b>金谷整一</b>	2014.09	立田山の昆虫シリーズ(4) オオスカシバ	九州の森と林業、109:6
<b>安田雅俊</b>	2014.09	九州の哺乳類のほ(第12回) 幻のヒメヒミズを捕獲	自然観察指導員熊本県連絡会会報、153:16
<b>安田雅俊</b> 、八代田千鶴、栗原智昭(MUZINA Press)	2014.09	高千穂町におけるカモシカの自動撮影調査	わいるどらいふ、36:5
<b>小高信彦</b>	2014.09	ノグチゲラ改訂・日本の絶滅のおそれのある野生生物ーレッドデータブックー	レッドデータブック、68-69
Natsumi KANZAKI(神崎菜摘)、Mitsuteru AKIBA(秋庭満輝)、 <b>Seichi KANETANI(金谷整一)</b> 、Kenshi TETSUKA(手塚賢至、屋久島・ヤクタネゴヨウ調査隊)、Hiroharu IKEGAME(池亀寛治、種子島・ヤクタネゴヨウ保全の会)	2014.10	<i>Bursaphelenchus osumiana</i> n. sp. (Tylenchomorpha: Aphelenchoididae) isolated from dead <i>Pinus armandii</i> var. <i>amamiana</i> in Osumi Islands in Japan	Nematology、16 : 903-916

著者(発表者)	発行年月	成果発表のタイトル等	誌名、巻号頁
<b>小坂肇</b>	2014.10	ホルマリン・グリセリン固定液と置換法	線虫学実験(水久保隆之・二井一禎編、京都大学学術出版会)、10
<b>小坂肇</b>	2014.10	昆虫寄生性線虫の生態関係研究法	線虫学実験(水久保隆之・二井一禎編、京都大学学術出版会)、257-259+vi
AWAYA Yoshio(粟屋善雄・岐阜大)、FUKUDA Natsuko(福田夏子・元岐阜大)、KAWAI Hiroto(河合洋人・元岐阜大)、 <b>TAKAHASHI Tomoaki(高橋與明)</b>	2014.10	Mapping of stock volume of deciduous broadleaved and evergreen conifer forests using low density LiDAR data -A case study in the upstream area of Daihachiga river basin, Gifu, Japan- (低密度LiDARデータを用いた落葉広葉樹林および常緑針葉樹林の森林蓄積マッピングー大八賀川流域における事例ー)	Asian Conference on Remote Sensing、OS-178
KITAHARA Fumiaki(北原文章)、WATANABE Naoshi(渡辺直史・高知県森林技術七)、MITSUDA Yasushi(光田靖・宮崎大)、 <b>YAMAGAWA Hiromi(山川博美)</b> 、SAKAI Atsushi(酒井敦)、TARUMI Aki(垂水亜紀)	2014.10	The relationship between replanted tree growth and frequency of bush clearing in replanted Sugi (Cryptomeria japonica) forests. (スギ再造林地における下刈り頻度と植栽木の関係)	The International Forestry Review、16(5):363 (第24回国際森林研究機関連合世界大会講演要旨集)
NANKO Kazuki(南光一樹)、MIURA Satoru(三浦寛)、UGAWA Shin(鵜川信・鹿児島大)、HASHIMOTO Shoji(橋本昌司)、OSONE Yoko(大曾根陽子・森林総研PD)、ISHIZUKA Shigehiro(石塚成宏)、 <b>SAKAI Yoshimi(酒井佳美)</b> 、TANAKA Nagaharu(田中永晴)、TAKAHASHI Masamichi(高橋正通)、KANEKO Shinji(金子真司)	2014.10	Detectable differences in carbon stocks of forest soils in Japan: Boosted regression tree analysis can identify stratifying factors. (Boosted regression trees による要素の階層化を用いた日本の森林土壌の炭素蓄積の検出可能な変化について)	The International Forestry Review、16(5):418 (第24回国際森林研究機関連合世界大会講演要旨集)
<b>YOKOTA Yasuhiro(横田康裕)</b>	2014.10	SUPPLY SYSTEM OF WOODY BIOMASS TO A FEED-IN-TARIFF (FIT) POWER PLANT: A CASE STUDY OF MIYAZAKI PREFECTURE, KYUSHU DISTRICT. (FIT発電施設への木質バイオマス供給：九州宮崎県の事例)	Proceedings of the International Symposium on Woods Utilization (ISWU 2014)、115-118
<b>山川博美、安部哲人、野宮治人</b> 、南谷忠志(宮崎植物研究会)	2014.10	霧島山系における約30年間の植生変化(予報)	植生学会第19回大会講演要旨集、60
井上大成、 <b>後藤秀章</b>	2014.10	森林総合研究所九州支所(熊本市)のチョウ類相	日本鱗翅学会第61回大会講演要旨、16
<b>釣田竜也</b> 、大貫靖浩、 <b>壁谷直記</b>	2014.10	北部九州の森林土壌中における選択流の発現と水質特性	2014年度土壌物理学学会大会講演要旨集、75-76
飯田真一、清水貴範、玉井幸治、 <b>壁谷直記、清水晃</b> 、CHANN Sophal(カンボジア森林野生生物開発研究所)、SATHA Saing(カンボジア森林野生生物開発研究所)	2014.10	カンボジア国低地常緑林の遮断蒸発量の評価	2014年度日本水文学会学術大会発表要旨集、29:21-22
西園朋広、北原文章、 <b>家原敏郎</b> 、光田靖(宮崎大)	2014.10	わが国における上層木の林齢ー直径関係の地域差ー気候条件の影響ー	関東森林学会大会講演要旨集、4:26
<b>横田康裕</b>	2014.10	FIT制度への対応に向けた林地残材供給の課題ー宮崎県の事例	第70回九州森林学会大会、講演番号110
<b>高橋與明、山川博美</b>	2014.10	波形記録式航空機LiDARデータと林内光環境の指標値との関係	第70回九州森林学会大会、講演番号206

著者(発表者)	発行年月	成果発表のタイトル等	誌名、巻号頁
<b>重永英年、山川博美、野宮治人、荒木眞岳</b>	2014.10	300ccマルチキャビティコンテナによる大苗生産の試み	第70回九州森林学会大会、講演番号303
<b>山川博美、重永英年、真井正</b> (九州森林管理局)	2014.10	時期別に植栽したコンテナ苗の植栽後3年間の成長	第70回九州森林学会大会、講演番号304
<b>野宮治人、山川博美、重永英年、</b> 鹿又秀聡、佐藤太亮(大分森林管理署)、堀田信広(大分森林管理署)	2014.10	150cmスギ大苗の植栽当年の活着率と主軸の傾き	第70回九州森林学会大会、講演番号313
鶴崎幸(福岡農林試資源セ)、佐々木重行(福岡農林試資源セ)、 <b>重永英年</b>	2014.10	林地の条件による下刈り回数の特徴について	第70回九州森林学会大会、講演番号315
<b>後藤秀章、</b> 古堅公(沖縄県環境科学セ)、佐藤大樹、上田明良、新垣拓也(沖縄県森林資源研究セ)、朝井信行(沖縄県環境科学セ)、小高信彦、阿部真(農林水産技術会議事務局)、生沢均(沖縄県)、 <b>清水晃</b>	2014.10	沖縄島北部の森林における穿孔虫の発生に影響する倒木・落枝の発生量の変動	第70回九州森林学会大会、講演番号503
<b>上田明良、安田雅俊</b>	2014.10	森林伐採がネズミ死骸利用者に与える影響	第70回九州森林学会大会、講演番号506
<b>金谷整一、上田明良、</b> 上田夏也(熊本県立第二高)、井上和久(熊本県立第二高)、塚原由裕(熊本県立第二高)、村上大成(熊本県立第二高)、田嶋隆文(熊本県立第二高)、瀬上眞由美(熊本県立第二高)、 <b>中島清、松永道雄</b>	2014.10	オオスカシバの立田山ヤエクチナシに対する産卵嗜好性	第70回九州森林学会大会、講演番号507
<b>小坂肇、高畑義啓</b>	2014.10	スギ・ヒノキ人工林における伐採前後のスズメバチ相の比較	第70回九州森林学会大会、講演番号508
<b>宮崎和弘、</b> 新田剛(宮崎県林業技術セ)、中武千秋(宮崎県林業技術セ)	2014.10	シイタケ原木栽培におけるヒボクレア属菌の感染経路の推定	第70回九州森林学会大会、講演番号512
<b>関谷敦</b>	2014.10	アラゲキクラゲ生産に及ぼす温湿度の影響	第70回九州森林学会大会、講演番号515
<b>矢部恒晶、</b> 柳田蓉子(自然公園財団えびの支部)日高裕太(元環境省えびの自然保護官事務所)	2014.10	霧島山地におけるニホンジカメスの季節移動個体	第70回九州森林学会大会、講演番号602
<b>安田雅俊、</b> 八代田千鶴、栗原智昭(MUZINA Press)	2014.10	国の特別天然記念物・天然記念物に指定されている森林性哺乳類2種の九州における現状	第70回九州森林学会大会、講演番号608
<b>高畑義啓、</b> 秋庭満輝、升屋勇人、市原優、廣岡裕史(カナダ農商務省)、壽田智久(福島県)、山本茂弘(静岡県)、矢田豊(石川県)、阪上宏樹(九州大)、窪野高德	2014.10	熊本県におけるスギ黒点病菌によるスギ花粉飛散抑制の可能性	第70回九州森林学会大会、講演番号612
<b>稲垣昌宏、釣田竜也</b>	2014.10	鹿北流域試験地のヒノキ林における可給態養分の季節変化	第70回九州森林学会大会、講演番号704
<b>酒井佳美、</b> 大村和香子、鶴川信(鹿児島大)、石塚成宏、相澤州平	2014.10	材の初期分解過程への周辺環境の影響	第70回九州森林学会大会、講演番号705
<b>壁谷直記、</b> 浅野志穂、 <b>清水晃、</b> 萩野裕章、 <b>黒川潮、北村兼三、釣田竜也、</b> 清水貴範	2014.10	九州北部の結晶片岩からなる森林流域における年平均土砂生産量の検討	第70回九州森林学会大会、講演番号707

著者(発表者)	発行年月	成果発表のタイトル等	誌名、巻号頁
黒川潮	2014.10	ナラ枯れ被害初期における樹木根系による斜面安定性の評価	第70回九州森林学会大会、講演番号709
浅野志穂、壁谷直記、萩野裕章、清水晃、黒川潮、北村兼三	2014.10	現場降雨実験による森林斜面の伐採による浸透特性の変化	第70回九州森林学会大会、講演番号711
北村兼三、萩野裕章	2014.10	九州北部鹿北における気温および降水量の長期変動傾向	第70回九州森林学会大会、講演番号713
荒木眞岳、玉泉幸一郎(九州大)、梶本卓也	2014.10	若齢ヒノキ林の林冠における葉内窒素量の垂直分布とその季節変動	第70回九州森林学会大会、講演番号804
関谷敦	2014.10	乾しいたけの魅力	農林水産情報交流モニターとの交流における講演資料、1-28
安田雅俊、森田祐介(大分生物談話会)	2014.10	放逐から60年、大分県高島のクリハラリスの現状	リスとムササビ、33:14-15
宮崎和弘	2014.10	30.シイタケの高温発生品種を効率的に作出するための技術開発	平成26年版森林総合研究所年報、66
重永英年、山川博美	2014.10	地表面に堆積した枝条とクサギの発芽ならびに成長	森林総合研究所九州支所年報、26:08
稲垣昌宏、釣田竜也	2014.10	イオン交換膜法を用いた森林土壌に置ける無機態窒素の測定	森林総合研究所九州支所年報、26:09
山川博美、重永英年	2014.10	つるに巻かれて曲がったスギ植栽木の幹曲りは回復するか?	森林総合研究所九州支所年報、26:10-11
浅野志穂、黒川潮、壁谷直記、萩野裕章、北村兼三、清水晃	2014.10	急勾配の森林斜面における伐採前後の地表高変動	森林総合研究所九州支所年報、26:12-13
壁谷直記、浅野志穂、清水晃、萩野裕章、黒川潮、北村兼三、釣田竜也、清水貴範	2014.10	鹿北流域試験地における年土砂生産量の把握.	森林総合研究所九州支所年報、26:14-15.
宮崎和弘	2014.10	九州地域で発生しているシイタケほだ木のHypocrea属菌による被害調査	森林総合研究所九州支所年報、26:16
高畑義啓	2014.10	森林総研九州支所構内で発生した樹木病害(2)―ビャクシンの赤粒枝枯病―	森林総合研究所九州支所年報、26:17
矢部恒晶	2014.10	箱ワナに対するニホンジカの忌避と再馴化	森林総合研究所九州支所年報、26:18
末吉昌宏、上田明良	2014.10	森林伐採によるマダラヒロクチバエ類(双翅目ヒロクチバエ科)の減少	森林総合研究所九州支所年報、26:19
近藤洋史、高橋與明、齋藤英樹	2014.10	西郷温泉岳スギ収穫試験地における林分構造の変化	森林総合研究所九州支所年報、26:20
近藤洋史、高橋與明、齋藤英樹	2014.10	西郷温泉岳ヒノキ収穫試験地における林分構造の変化	森林総合研究所九州支所年報、26:21
近藤洋史、高橋與明	2014.10	万膳1号ヒノキ収穫試験地における林分構造の変化	森林総合研究所九州支所年報、26:22
高橋與明、齋藤和彦、永田雅史(長岡京市農林振興課)	2014.10	管理状態の異なる竹林における波形記録式航空機LiDARデータの特性	森林総合研究所九州支所年報、26:23
横田康裕	2014.10	企業-住民林業パートナーシップにおける住民支援-インドネシア林業公社による住民共同森林管理制度の事例-	森林総合研究所九州支所年報、26:24-25
近藤洋史、加賀谷悦子	2014.11	ナラ枯れ被害発生ポテンシャルの広域空間分布	森林防疫、63(6):221-224
衣浦晴生、所雅彦、後藤秀章、栗生剛(和歌山県農林水産部)	2014.11	ブナ科樹木萎凋病に対するスダジイでの殺菌剤注入技術とその他常緑樹への展開	森林防疫、63(6):238-241
山中武彦(農業環境技術研究所)、近藤洋史	2014.11	最新ICTを活用したナラ枯れリアルタイム被害発生子予測システムの開発	森林防疫、63(6):253-256

著者(発表者)	発行年月	成果発表のタイトル等	誌名、巻号頁
酒井佳美、石塚成宏、大村和香子	2014.11	異なる地域で分解を受けた針葉樹材の近赤外スペクトル解析ー化学特性による地域間差の検討ー	第30回記念近赤外フォーラム講演要旨集、142
道中哲也、松本光朗、宮本基杖、横田康裕、ソク・ヘン(カンボジア森林局)、ラオ・セタバル(カンボジア森林局)、塚田直子、松浦俊也、マ・ブティ(カンボジア森林局)	2014.11	カンボジアにおける主要な州の森林面積と森林炭素蓄積の見直し	林業経済学会2014年秋季大会要旨、B10
HIRATA Ryoko(平田令子・宮崎大)、ITO Satoshi(伊藤哲・宮崎大)、 <b>ARAKI Masatake(荒木眞岳)</b> 、MITSUDA Yasushi(光田靖・宮崎大)、TAKAGI Masahiro(高木正博・宮崎大)	2014.12	Growth recovery of young hinoki ( <i>Chamaecyparis obtusa</i> ) subsequent to late weeding (ヒノキ若齢木における遅れた下刈り後の成長回復)	Journal of Forest Research、19(6):514-522
<b>UEDA Akira(上田明良)</b> 、KOBAYASHI Masahide(小林正秀・京都府立大)	2014.12	Effects of mating on the termination of aggregation by the oak borer, <i>Platypus quercivorus</i> (Murayama) (Curculionidae: Platypodinae) during host colonization (寄主に定着中のカシノナガキクイムシ(ゾウムシ科:ナガキクイムシ亜科)の集合の終了における交尾の効果)	Journal of Forest Research、19:523-528
TANAKA Shinya(田中真哉・森林総研PD)、 <b>TAKAHASHI Tomoaki(高橋興明)</b> 、NISHIZONO Tomohiro(西園朋広)、KITAHARA Fumiaki(北原文章)、SAITO Hideki(齋藤英樹)、IEHARA Toshiro(家原敏郎)、KODANI Eiji(小谷英司)、AWAYA Yoshio(栗屋善雄・岐阜大)	2014.12	Stand volume estimation using the k-NN technique combined with forest inventory data, satellite image data and additional feature variables (森林インベントリ、衛星データ及び付加的特徴変量を組み合わせたk近傍法による林分材積の推定)	Remote Sensing、doi:10.3390/rs70100378
<b>金谷整一</b> 、荒田洋一、池亀寛治(種子島・ヤクタネゴヨウ保全の会)、手塚賢至(屋久島・ヤクタネゴヨウ調査隊)、秋庭満輝、中村克典	2014.12	ヤクタネゴヨウに樹幹注入した殺線虫剤のマツ材線虫病予防効果と樹体内有効成分濃度	樹木医学研究、18:111-117
HYAKUMURA Kimihiko(百村帝彦・九州大)、IWANAGA Seiji(岩永青史・筑波大)、 <b>YOKOTA Yasuhiro(横田康裕)</b>	2014.12	For enhancing and implementing social safeguards effectively in REDD-plus: A comparison of three major REDD+ safeguard initiatives through existing literatures (REDD+イニシアチブの開発における論点)	International Workshop on REDD+ and Sustainable Land use Management in Myanmar, Nay Pyi Taw, Myanmar
溝口康子、山野井克己、 <b>北村兼三</b> 、中井裕一郎、鈴木寛	2014.12	札幌森林気象試験地の気象(1999~2008年)	森林総合研究所研究報告、13(4):193-206
阿部俊夫、山野井克己、溝口康子、 <b>北村兼三</b>	2014.12	定山溪森林理水試験地観測報告(2008年1月~2012年12月)	森林総合研究所研究報告、13(4):207-223
細田和男、 <b>家原敏郎</b> 、鷹尾元、西園朋広、 <b>高橋興明</b> 、石橋聡、高橋正義、古家直行、小谷英司、田中邦宏、平田泰雅、光田靖(宮崎大)、北原文章、 <b>近藤洋史</b> 、齋藤英樹、佐野真琴(佐野真)	2014.12	平成18~22年度に調査した収穫試験地等固定試験地の経年成長データ(収穫試験報告第25号)	森林総合研究所研究報告、13(4):225-254
松本和馬、榎原寛(元森林総研)、栗原隆(栃木県立博物館)、 <b>後藤秀章</b> 、永野裕(自然環境研究センター)	2014.12	森林総合研究所多摩森林科学園の穿孔性甲虫類(鞘翅目ホソカミキリムシ科・カミキリムシ科・タマムシ科・クイムシ科)	森林総合研究所研究報告、13(4):255-270

著者(発表者)	発行年月	成果発表のタイトル等	誌名、巻号頁
<b>小高信彦</b>	2014.12	研究の森から、外来種が絶滅危惧種を救う?	季刊森林総研、27:16-17
<b>金谷整一</b>	2014.12	新燃岳噴火後のアカマツの枯死とその回復に向けて	九州の森と林業、110:1-3
<b>安田雅俊</b>	2014.12	九州の哺乳類のほ(第13回)太古の熊本の哺乳類	自然観察指導員熊本県連絡会会報、154:14
<b>近藤洋史</b> 、山中武彦(農業環境技術研究所)、齋藤正一(山形県森林研究研修センター)、加賀谷悦子、牧野俊一	2015.01	Development of a hazard map for oak wilt disease in Japan (日本におけるナラ枯れ被害発生ハザードマップの開発)	Agricultural and Forest Entomology, DOI: 10.1111/afe.12098
石塚成宏、三浦寛、橋本昌司、平井敬三、阪田匡司、長倉淳子、野口享太郎、橋本徹、小野賢二、谷川東子、酒井寿夫、森下智陽、 <b>重永英年</b> 、 <b>酒井佳美</b>	2015.01	新たな土壌炭素モデルの構築と必要パラメータの取得	地球温暖化の中で森林を活かす(気候変動に対応した循環型食料生産等の確立のためのプロジェクト研究成果発表会講演集)、40
田中真哉(森林総研PD)、西園朋広、齋藤英樹、小谷英司、北原文章、 <b>高橋興明</b> 、 <b>家原敏郎</b>	2015.01	森林の炭素吸収量評価のための全国森林タイプ図の作成	地球温暖化の中で森林を活かす(気候変動に対応した循環型食料生産等の確立のためのプロジェクト研究成果発表会講演集)、41
山野井克己、溝口康子、安田幸生、宇都木玄、深山貴文、高梨聡、小南裕志、 <b>北村兼三</b> 、中野隆志(山梨県富士山科学研究所)	2015.01	温暖化による森林生態系炭素吸収量の変動予測	地球温暖化の中で森林を活かす(気候変動に対応した循環型食料生産等の確立のためのプロジェクト研究成果発表会講演集)、49
岡田康彦、宮前崇(林野庁)、 <b>黒川潮</b>	2015.01	温暖化適応策としての山地災害対策技術の開発	地球温暖化の中で森林を活かす(気候変動に対応した循環型食料生産等の確立のためのプロジェクト研究成果発表会講演集)、52
尾崎研一、松本和馬、浦野忠久、北島博、 <b>上田明良</b> 、喜友名朝次(沖縄県森林資源研セ)、久保慎也(鹿児島県森林技総合セ)、新谷喜紀(南九州大)、竹田藍(千葉県農林総合研セ)、齋藤正一(山形県森林研究研修セ)、岡田充弘(長野県林総セ)、蛭田利秀(福島県林研セ)、安田弘法(山形大)	2015.01	温暖化により被害拡大が危惧される森林害虫	地球温暖化の中で森林を活かす(気候変動に対応した循環型食料生産等の確立のためのプロジェクト研究成果発表会講演集)、56
<b>宮崎和弘</b> 、 <b>末吉昌宏</b>	2015.01	地球温暖化のシイタケ原木栽培における病虫害への影響と適応策に関する研究	地球温暖化の中で森林を活かす(気候変動に対応した循環型食料生産等の確立のためのプロジェクト研究成果発表会講演集)、57
玉井幸治、大貫靖浩、 <b>清水晃</b> 、清水貴範、飯田真一、 <b>壁谷直記</b>	2015.01	熱帯乾燥常緑林における土壌含水率と土壌呼吸量の関係	地球温暖化の中で森林を活かす(気候変動に対応した循環型食料生産等の確立のためのプロジェクト研究成果発表会講演集)、67
<b>宮崎和弘</b> 、 <b>末吉昌宏</b>	2015.01	地球温暖化によるシイタケ原木栽培への影響と適応策について	地球温暖化によるシイタケ原木栽培への影響と適応策について、1-21
兼子伸吾(福島大)、 <b>安部哲人</b> 、井鷲裕司(京都大)	2015.02	Ubiquitous genotyping in conservation genetics, a case study of a critically endangered shrub, <i>Stachyurus macrocarpus</i> var. <i>prunifolius</i> (Stachyuraceae) in the Ogasawara Islands, Japan (保全遺伝学のユビキタス・ジェノタイピング:小笠原諸島の固有絶滅危惧種ハザクラギブシ(キブシ科)の場合)	Proceedings of the Brazil-Japan International Workshop 2015 "Contribution of Genetics to Plant Conservation"

著者 (発表者)	発行年月	成果発表のタイトル等	誌名、巻号頁
<b>安部哲人</b> 、安井隆弥(小笠原野生生物研究会)、横谷みどり(小笠原野生生物研究会)、マーセル・クナップ(小笠原野生生物研究会)	2015.02	Regaining habitats from invasive weeds by planting limited-recruitment endemic trees on an oceanic island: successes and failures 11 years later (海洋島の更新困難な固有樹種植栽による外来雑草類の排除：11年間の成功と失敗)	Journal of Forest Research、20(1):135-142
OKADA Yasuhiko(岡田康彦)、 <b>KUROKAWA Ushio(黒川潮)</b>	2015.02	Examining effects of tree roots on shearing resistance in shallow landslides triggered by heavy rainfall in Shobara in 2010. (2010年広島県庄原豪雨で発生した斜面崩壊に対する樹木根系の斜面補強効果に関する力学的検討)	Journal of Forest Research、20(1):230-235
<b>YAMAGAWA Hiromi(山川博美)</b> 、ITO Satoshi(伊藤哲・宮崎大)、HOSAKA Takenori(保坂武宣・九州大)、YOSHIDA Shigejiro(吉田茂次郎・九州大)、NAKAO Toshio(中尾登志雄・宮崎大)、SHIMIZU Osamu(清水収・宮崎大)	2015.02	Effect of pre-logging stand type and harvesting roads on the densities of advanced-regenerated and postharvest-germinated tree seedlings after clear-cutting of hinoki cypress ( <i>Chamaecyparis obtusa</i> ) in Yoshinogari, Kyushu, Japan(人工林伐採後の前生樹密度および実生更新に及ぼす森林タイプおよび伐出路の影響)	Journal of Forest Research、20(1):236-243
相澤州平、伊藤江利子、橋本徹、 <b>酒井佳美</b> 、鳥山淳平、大澤晃(京都大)、藤井創一朗(京都大)	2015.02	羊ヶ丘実験林における40年生トドマツ、エゾマツ、アカエゾマツ人工林の地上部バイオマス量と施肥の影響	北方森林研究、63:67-68
<b>安田雅俊</b>	2015.02	哺乳類とは？ほか21編	くまもとの哺乳類(熊本野生生物研究会編、東海大学出版部)、8-9、14-15、34-35、50-51、64-65、86-87、92-93、100-101、106-107、120-121、126-127、132-133、144-145、150-151、182-183、188-189、202-203、238-239、242-245、238-239、280-281
<b>SHIMIZU Akira(清水晃)</b>	2015.02	Preface (巻頭言)	Proceedings of 10th International Workshop on Forest Watershed Environment Research in Cambodia、iii
IIDA Shin'ichi(飯田真一)、SHIMIZU Takanori(清水貴範)、TAMAI Koji(玉井幸治)、 <b>KABEYA Naoki(壁谷直記)</b> 、 <b>SHIMIZU Akira(清水晃)</b> 、CHANN Sophal(カンボジア森林野生生物開発研究所)、SATHA Saing(カンボジア森林野生生物開発研究所)、PHALLAPHEARAOTH Op(カンボジア森林野生生物開発研究所)	2015.02	Preliminary estimation of interception loss in an evergreen forest located in Kampong Thom province, Cambodia (カンボジア国コンポントム州の常緑林における遮断損失量の初期的評価)	Proceedings of 10th International Workshop on Forest Watershed Environment Research in Cambodia、1-2.
SATHA Saing(FWRDI)、 <b>KABEYA Naoki(壁谷直記)</b> 、CHANN Sophal(FWRDI)、 <b>SHIMIZU Akira(清水晃)</b> 、IIDA Sinichi(飯田真一)、OHNIKI Yasuhiro(大貫靖浩)、SHIMIZU Takanori(清水貴範)、TAMAI Koji(玉井幸治)、PHALLAPHEARAOTH Op(FWRDI)	2015.02	Water budgets in a deciduous broad-leaved forested watershed of Cambodia in 2010 to 2013. (2010～2013年のカンボジアの落葉広葉樹からなる森林流域における水収支)	Proceedings of 10th International Workshop on Forest Watershed Environment Research in Cambodia、3-6.

著者（発表者）	発行年月	成果発表のタイトル等	誌名、巻号頁
Tamai Koji(玉井幸治)、 Toriyama Jumpei(鳥山淳平)、 Ohnuki Yasuhiro(大貫靖浩)、 <b>Shimizu Akira(清水晃)</b> 、 Shimizu Takanori(清水貴範)、 Iida Shin'ichi(飯田真一)、 <b>Kabeva Naoki(壁谷直記)</b> 、 Chann Sophal(FWRDI)、 PHALLAPHEARAOTH Op(FWRDI)、SATHA Saing(FWRDI)	2015.02	Characteristics of soil moisture-respiration relation in dry evergreen and deciduous forests in Cambodia. (カンボジアの乾燥常緑林・落葉林における土壌呼吸-含水率関係の特性)	Proceedings of 10th International Workshop on Forest Watershed Environment Research in Cambodia、7-10.
SHIMIZU Takanori(清水貴範)、 <b>SHIMIZU Akira(清水晃)</b> 、 IIDA Shin'ichi(飯田真一)、 <b>KABEYA Naoki(壁谷直記)</b> 、 CHANN Sophal(チャン・ソファール:FWRDI)、 TAMAI Koji(玉井幸治)	2015.02	Inter-annual variation of water vapor exchange measured by the bandpass eddy covariance method over a dry evergreen forest in the central Cambodia (カンボジアの乾燥常緑林におけるバンドパス渦相関法による水蒸気交換量の年々変動について)	Proceedings of 10th International Workshop on Forest Watershed Environment Research in Cambodia、11-13
<b>KABEYA Naoki(壁谷直記)</b> 、 CHAPPELL Nick、TYCH Wlodek(ランカスター大)、 <b>SHIMIZU Akira(清水晃)</b>	2015.02	The effect of partial harvesting on streamflow in an evergreen broadleaved watershed. (常緑広葉樹林における部分伐採が河川流出に与える影響)	Proceedings of 10th International Workshop on Forest Watershed Environment Research in Cambodia、14-15.
CHANN Sophal(カンボジア森林野生生物開発研究所)、 SATHA Saing(カンボジア森林野生生物開発研究所)、 PHALLAPHEARAOTH Op(カンボジア森林野生生物開発研究所)、 IIDA Shin'ichi(飯田真一)、 SHIMIZU Takanori(清水貴範)、 ITO Eriko(伊藤江利子)、 <b>SHIMIZU Akira(清水晃)</b> 、 <b>KABEYA Naoki(壁谷直記)</b> 、 TAMAI Koji(玉井幸治)、 OHNUKI Yasuhiro(大貫靖浩)	2015.02	Prediction of increase in surface temperature due to declines of overstory trees in a deciduous forest, central Cambodia (カンボジア中央部の落葉林における上層木の衰退による表面温度上昇の予測)	Proceedings of 10th International Workshop on Forest Watershed Environment Research in Cambodia、16-19.
TITH Bora(カンボジア森林局)、 ITO Eriko(伊藤江利子)、 FURUYA Naoyuki(古家直行)、 KURAMOTO Shigeo(倉本恵生)、 OHNUKI Yasuhiro(大貫靖浩)、 TORIYAMA Jumpei(鳥山淳平)、 MONDA Yukako(門田有佳子・森林総研PD)、 ARAKI Makoto(荒木誠)、 SHIBATA Mitsue(柴田統江)、 YAGI Takanobu(八木貴信)、 <b>SAKAI Yoshimi(酒井佳美)</b> 、 KANZAKI Mamoru(神崎護・京都大)、 KETH Samkol(カンボジア森林局)、 CHANDARARITY Ly(カンボジア森林局)、 PHALLAPHEARAOTH Op(カンボジア森林局)、 POL Sopheavuth(カンボジア森林局)、 LIM Sopheap(カンボジア森林局)、 PITH Phearak(カンボジア森林局)、 KHORN Saret(カンボジア森林局)、 CHANN Sophal(カンボジア森林局)	2015.02	Net Primary Production (NPP) estimation in Cambodia: comparison between the Kampong Thom and Kratie meteorological observation tower plots (カンボジアにおける純生産量の推定：コンポントム州とクラティエ州の気象観測タワープロット間の比較)	Proceedings of 10th International Workshop on Forest Watershed Environment Research in Cambodia、21-24

著者 (発表者)	発行年月	成果発表のタイトル等	誌名、巻号頁
OHNIKI Yasuhiro(大貫靖浩)、KETH Samkol (FWRDI)、ITO Eriko(伊藤江利子)、TITH Bora、CHANN Sophal(FWRDI)、 <b>KABEYA Naoki(壁谷直記)</b> 、Toriyama Jumpei(鳥山淳平)、ARAKI Makoto(荒木誠)	2015.02	Spatial variation of soil water content, soil hardness and ground temperature at deciduous and evergreen forests in Cambodia –Continued Report.(カンボジアの落葉林および常緑林における土壌水分、土壌硬度、地温の空間分布—続報—)	Proceedings of 10th International Workshop on Forest Watershed Environment Research in Cambodia、29-30.
KENZO Tanaka(田中憲蔵)、IIDA Shinichi(飯田真一)、SHIMIZU Takanori(清水貴範)、TAMAI Koji(玉井幸治)、 <b>KABEYA Naoki(壁谷直記)</b> 、 <b>SHIMIZU Akira(清水晃)</b> 、CHANN Sophal(FWRDI)	2015.02	Seasonal changes of photosynthetic properties on dry deciduous forest trees in Cambodia. (カンボジア乾燥落葉林における光合成特性の季節変化)	Proceedings of 10th International Workshop on Forest Watershed Environment Research in Cambodia、31-34.
Tamai Koji(玉井幸治)、Goto Yoshiaki(後藤義明)、 <b>Shimizu Akira(清水晃)</b> 、Shimizu Takanori(清水貴範)、 <b>KabeYA Naoki(壁谷直記)</b> 、Iida Shin'ichi(飯田真一)、Chann Sophal(FWRDI)、Satha Saing(FWRDI)、Phallaphearaoth Op(FWRDI)	2015.02	Model estimation for rate of fire spread and flame height in forest fire -In case of dry deciduous forest in Kratie, Cambodia- (林野火災における炎の速さと高さのモデルによる評価—カンボジア国クラチエ州における乾燥落葉林の場合—)	Proceedings of 10th International Workshop on Forest Watershed Environment Research in Cambodia、37-40.
<b>近藤洋史</b>	2015.02	シイ・カシ類にも対応した被害警戒マップ	ナラ枯れ防除の新展開—面的な管理に向けて—、4-5
衣浦晴生、北島博、 <b>近藤洋史</b> 、所雅彦、栗生剛(和歌山県林試)、大谷栄徳(和歌山県林試)、岡田充弘(長野県林セ)、齊藤正一(山形県森研セ)、山中武彦(農環研)	2015.02	ナラ枯れの面的管理	ナラ枯れ防除の新展開—面的な管理に向けて—、16-17
Michinaka Tetsuya(道中哲也)、Matsumoto Mitsuo(松本光朗)、Miyamoto Motoe(宮本基杖)、 <b>Yokota Yasuhiro(横田康裕)</b> 、Sokh Heng(カンボジア森林局)、Lao Sethaphal(カンボジア森林局)、Tsukada Naoko(塚田直子)、Matsuura Toshiya(松浦敏也)、Ma Vuthy(カンボジア森林局)	2015.03	Forecasting Forest Areas and Carbon Stocks in Cambodia Based on Socio - Economic Factors (カンボジアにおける森林面積と森林炭素蓄積の将来の見通し—社会経済要因を用いて)	International Forestry Review 17(1): 66-75
SHIMIZU Takanori (清水貴範)、KUMAGAI Tomo'omi (熊谷朝臣・名古屋大)、KOBAYASHI Masahiro (小林政広)、TAMAI Koji (玉井幸治)、IIDA Shin'ichi (飯田真一)、 <b>KABEYA Naoki (壁谷直記)</b> 、IKAWA Reo (井川怜欧・産業総合研究所)、TATEISHI Makiko (立石麻紀子・京大)、Miyazawa Yoshiyuki (宮沢良行・University of Hawaii)、 <b>SHIMIZU Akira (清水晃)</b>	2015.03	Estimation of annual forest evapotranspiration from a coniferous plantation watershed in Japan (2): Comparison of eddy covariance, water budget and sap-flow plus interception loss (日本の針葉樹人工林における年間蒸発散量の定量化(2): 渦相関法・水収支法・樹液流速測定+遮断蒸発量の比較)	Journal of Hydrology、522 : 250-264
<b>上田明良</b>	2015.03	腐肉食性シデムシ科・コガネムシ上科食糞群を指標として用いた森林環境評価手法：捕獲におけるベイトタイプ、トラップタイプおよびトラップ数の効果	森林総合研究所研究報告、14:1-14

著者(発表者)	発行年月	成果発表のタイトル等	誌名、巻号頁
<b>UEDA Akira(上田明良)</b> 、 Dhian DWIBADRA(インドネシア科学院)、Woro A. NOERDJITO(インドネシア科学院)、KON Masahiro(近雅博・滋賀県立大)、FUKUYAMA Kenji(福山研二・元森林総研)	2015.03	Comparison of baits and types of pitfall traps for capturing dung and carrion scarabaeid beetles in East Kalimantan (東カリマンタン州での糞・腐肉食性コガネムシ類捕獲におけるベイト間およびピットフォールトラップのタイプ間の比較)	森林総合研究所研究報告、14:15-28
<b>末吉昌宏</b> 、村上康明(大分県農林水産研究指導セ)、川口真司(大分県農林水産研究指導セ)、小島靖(奈良県森林技術セ)、前田由美(佐賀県林試)	2015.03	原木シイタケ・原木マイタケ・菌床アラゲキクラゲ栽培施設で発生したリュウコツナガマドキノコバエとフタマタナガマドキノコバエ(双翅目キノコバエ科)	森林総合研究所研究報告、14:43-47
佐藤重穂、 <b>小坂肇</b> 、 <b>高畑義啓</b> 、松本剛史	2015.03	森林総合研究所四国支所のスズメバチ類の種構成	四国自然史科学研究、8:11-14
西園朋広、北原文章、家原敏郎、光田靖(宮崎大)	2015.03	わが国のスギ林における林齢と上層木平均直径との関係の地域差—気候条件の影響—	関東森林研究、66(1):5-8
<b>横田康裕</b>	2015.03	FIT制度における木質バイオマス供給の課題：宮崎県における「林地残材」利用の事例	九州森林研究、68:15-19
<b>高橋奥明</b> 、 <b>山川博美</b> 、近藤雅信(中日本航空)	2015.03	1伐5残のスギ列状間伐林分における航空機LiDARデータと天空率との関係	九州森林研究、68:27-30
<b>荒木眞岳</b> 、 <b>重永英年</b> 、玉泉幸一郎(九州大)、梶本卓也	2015.03	若齢ヒノキ林における葉内窒素含量の垂直分布と季節変化	九州森林研究、68:47-50
<b>上田明良</b> 、 <b>末吉昌宏</b> 、 <b>安田雅俊</b>	2015.03	森林伐採がネズミ死骸利用者に与える影響	九州森林研究、68:57-60
<b>壁谷直記</b> 、浅野志徳、 <b>清水晃</b> 、萩野裕章、 <b>黒川潮</b> 、 <b>北村兼三</b> 、 <b>釣田竜也</b> 、清水貴範	2015.03	九州北部の結晶片岩からなる森林流域における年平均土砂生産量の検討	九州森林研究、68:67-72
<b>稲垣昌宏</b> 、 <b>釣田竜也</b>	2015.03	鹿北流域試験地のヒノキ林における可給態養分の季節変化	九州森林研究、68:87-90
石井秀之(大分県)、宮本亮平(大分県)、山内隆弘(北研)、 <b>宮崎和弘</b>	2015.03	小型菌床によるシイタケ菌株の発生温度特性簡易評価法の検討	九州森林研究、68:99-104
<b>重永英年</b> 、 <b>山川博美</b> 、 <b>野宮治人</b> 、 <b>荒木眞岳</b>	2015.03	育苗期間を延長したスギ挿し木コンテナ苗のサイズと形状	九州森林研究、68:111-113
<b>金谷整一</b> 、 <b>上田明良</b> 、上田夏也(熊本県立第二高)、井上和久(熊本県立第二高)、塚原由裕(熊本県立第二高)、村上大成(熊本県立第二高)、田嶋隆文(熊本県立第二高)、瀬上眞由美(熊本県立第二高)、 <b>中島清</b> 、 <b>松永道雄</b>	2015.03	オオスカシバ(鱗翅目：スズメガ科)のヤエクチナシに対する産卵選好性	九州森林研究、68:123-125
<b>小坂肇</b> 、 <b>高畑義啓</b>	2015.03	スギ・ヒノキ人工林における伐採前後のスズメバチ相の比較	九州森林研究、68:127-130
<b>安田雅俊</b> 、八代田千鶴、栗原智昭(MUZINA Press)	2015.03	自動撮影法による九州におけるカモシカの新たな生息地の確認	九州森林研究、68:133-134
<b>高畑義啓</b> 、秋庭満輝、升屋勇人、市原優、廣岡裕吏(カナダ農商務省)、壽田智久(福島県)、山本茂弘(静岡県)、矢田豊(石川県)、阪上宏樹(九州大)、窪野高德	2015.03	熊本県におけるスギ黒点病菌によるスギ花粉飛散抑制の可能性	九州森林研究、68:135-137
<b>後藤秀章</b>	2015.03	ハギキクイムシのヤブニッケイ立枯れ木からの採集記録	九州森林研究、68:139-140

著者(発表者)	発行年月	成果発表のタイトル等	誌名、巻号頁
<b>黒川潮、北村兼三、壁谷直記</b>	2015.03	ナラ枯れ被害を受けた樹木根系による斜面安定性の評価	九州森林研究、68:151-152
浅野志穂、 <b>壁谷直記</b> 、萩野裕章、 <b>清水晃、黒川潮、北村兼三</b>	2015.03	現場降雨実験による森林斜面の地上流発生に及ぼす伐採の影響	九州森林研究、68:153-156
<b>北村兼三</b> 、萩野裕章、 <b>黒川潮、壁谷直記</b>	2015.03	九州北部鹿北における気温および降水量の長期変動傾向	九州森林研究、68:157-158
<b>酒井佳美</b> 、大村和香子、鶴川信(鹿児島大)、石塚成宏、相澤州平	2015.03	スギとヒノキの材の初期分解過程への分解者群集と周辺環境の影響	九州森林研究、68:161-163
<b>宮崎和弘</b> 、新田剛(宮崎県林業技術セ)、中武千秋(宮崎県林業技術セ)、川口真司(大分県農林水産研究指導セ)	2015.03	シイタケ原木栽培におけるヒボクレア属菌の感染経路の推定	九州森林研究、68:165-168
<b>関谷敦</b>	2015.03	アラゲキクラゲ生産に及ぼす温湿度の影響	九州森林研究、68:169-172
<b>宮崎和弘</b> 、新田剛(宮崎県林業技術セ)、中武千秋(宮崎県林業技術セ)、矢吹俊裕(日本国際湿地保全連合)、奥田徹(東京大大学院)	2015.03	地球温暖化がシイタケ原木栽培の害菌問題に及ぼす影響に関する研究	九州森林研究、68:173-176
<b>YOKOTA Yasuhiro(横田康裕)</b> 、HARADA Kazuhiro(原田一宏・名古屋大学)、ROHMAN(Gadjah Mada University, Indonesia)、Nur Oktalina SILVI(Gadjah Mada University, Indonesia)、WIYONO(Gadjah Mada University, Indonesia)	2015.03	Collaborative Forest Governance in Mass Private Tree Plantation Management: Company-Community Forestry Partnership System in Java, Indonesia(PHBM) (大規模人工林経営における森林協治: インドネシア、ジャワにおける企業-住民林業パートナーシップ(PHBM))	Collaborative Governance of Forests Towards Sustainable Forest Resource Utilization (田中求・井上真編、東京大学出版会、464pp)、57-84
Tamai Koji(玉井幸治)、Toriyama Jumpei(鳥山淳平)、Ohnuki Yasuhiro(大貫靖浩)、 <b>Shimizu Akira(清水晃)</b> 、Shimizu Takanori(清水貴範)、Iida Shin'ichi(飯田真一)、 <b>Kabeva Naoki(壁谷直記)</b> 、Chann Sophal(FWRDI)、PHALLAPHEARAOTH Op(FWRDI)、SATHA Saing(FWRDI)	2015.03	Characteristics of soil moisture-respiration relation in dry evergreen and deciduous forests in Cambodia (カンボジアの乾燥常緑林・落葉林における土壌呼吸-含水率関係の特性)	Proceedings of the International Symposium on Agricultural Meteorology 2015、207
<b>小高信彦</b> 、大城勝吉(Yambaru Green)、中田勝士(環境省やんばる野生生物保護センター)、宮本麻子、齋藤和彦、八木橋勉	2015.03	沖縄島やんばる地域の固有種ノグチゲラの生物指標としての有効性	第62回日本生態学会大会、講演番号T17
<b>安部哲人、山川博美</b>	2015.03	シカの採食圧が火山噴火後の植生回復に及ぼす影響	第62回日本生態学会大会、講演番号PA2-011
<b>金谷整一、大谷達也</b>	2015.03	ヤクシマザル糞内のアコウの遺伝的多様性	第62回日本生態学会大会、講演番号PA2-045
齊藤哲、永松大(鳥取大)、 <b>山川博美</b> 、新山馨	2015.03	台風攪乱後の樹木の枯死率の種間差とその要因	第62回日本生態学会大会、講演番号PA2-052
<b>大谷達也、金谷整一</b>	2015.03	分布北限域におけるアコウ(イチジク属)個体群の結実特性	第62回日本生態学会大会、講演番号PA2-085
衣浦晴生、所雅彦、 <b>後藤秀章</b> 、猪野正明(サンケイ化学)、廣田智美(サンケイ化学)	2015.03	殺菌剤を樹幹注入したアラカシへのナラ菌の接種	第62回日本生態学会大会、講演番号PA2-108

著者(発表者)	発行年月	成果発表のタイトル等	誌名、巻号頁
香山雅純(国際農研)、野宮治人、矢部恒晶、大平辰朗	2015.03	九州のスギ品種に関するシカの嗜好性と精油量との関係	第62回日本生態学会大会、講演番号PA2-161
末吉昌宏	2015.03	温暖化がシイタケ害虫ナカモンナミキノコバエの発生に及ぼす影響	第62回日本生態学会大会、講演番号PB2-073
矢部恒晶、森川政人(環境省野生生物課)、松本晃(環境省えびの自然保護官事務所)、柳田蓉子(自然公園財団えびの支部)、日高裕太(元環境省えびの自然保護官事務所)、橋之口愛子(環境省えびの自然保護官事務所)	2015.03	霧島えびの高原におけるニホンジカの生息密度・行動圏配置と捕獲の効果	第62回日本生態学会大会、講演番号PB2-197
酒井佳美、石塚成宏	2015.03	スギとヒノキの根株の分解ー地上部と粗大根の分解速度比較ー	第65回日本木材学会大会、講演番号Q17-P-F20
滝久智、佐山勝彦、安田美香、前藤薫(神戸大)、磯野昌弘、中村克典、井上大成、佐藤重徳、上田明良、小坂肇、山下聡(徳島大)、岡部貴美子、牧野俊一	2015.03	誘引トラップによるスズメバチ類多様性の全国調査	第59回日本応用動物昆虫学会大会、PG017
田中浩、重永英年、陣川雅樹、鹿又秀聡、宇都木玄	2015.03	再造林のためのコンテナ苗研究:現在とこれから	第126回日本森林学会大会学術講演集、81(講演番号T8-1)
近藤洋史、小泉透	2015.03	シカ管理における地球統計学の応用	第126回日本森林学会大会学術講演集、139(講演番号P1B108)
高畑義啓、宮崎和弘、小坂肇	2015.03	スギ・ヒノキ人工林大気中の菌類孢子数の伐採2年後までの変化	第126回日本森林学会大会学術講演集、157(講演番号P1B180)
IWANAGA Seiji(岩永青史・筑波大)、YOKOTA Yasuhiro(横田康裕)、HYAKUMURA Kimihiko(百村帝彦・九州大)	2015.03	Study on the issue for development of REDD+ initiatives (REDD+イニシアチブの開発における論点)	第126回日本森林学会大会学術講演集、166(講演番号T21-15)
小谷英司、鷹尾元、細田和夫、家原敏郎、古家直行、西園朋広、北原文章、金森匡彦(日林協)、山田祐亮(日林協)	2015.03	航空機LiDARによるスギ林の材積推定手法の開発ー林分推定法の精度比較ー	第126回日本森林学会大会学術講演集、177(講演番号T25-8)
村田政穂(東京大)、金谷整二、奈良一秀(東京大)	2015.03	ヤクタネゴヨウ林分の外生菌根菌群集	第126回日本森林学会大会学術講演集、186(講演番号T28-7)
横田康裕	2015.03	発電向け木質バイオマスの流通:宮崎県における林地残材の事例	第126回日本森林学会大会学術講演集、194(講演番号A28)
酒井佳美、高橋正通、田中永晴	2015.03	アカエゾマツ、トドマツ、カラマツの根の分解速度ーリターバック法による分解試験14年経過の結果ー	第126回日本森林学会大会学術講演集、217(講演番号H05)
上田明良、Dhian DWIBADRA(北海道大)、Woro A. NOERDJITO(インドネシア科学院)、近雅博(京都市)、福山研二(森林総研フェロー)	2015.03	東カリマンタンでの糞・腐肉食性コガネムシ類捕獲におけるベイトとビットフォールトラップのタイプ間の比較	第126回日本森林学会大会学術講演集、229(講演番号K10)
久保まゆみ(土木研寒地土木研)、水垣滋(土木研寒地土木研)、渡邊和好(土木研寒地土木研)、平井康幸(土木研寒地土木研)、村上泰啓(国交省北海道開発局)、森貞和仁	2015.03	GISを用いた分布型水文モデル(SWAT)の森林流域への適用	第126回日本森林学会大会学術講演集、243(講演番号P2A053)

著者(発表者)	発行年月	成果発表のタイトル等	誌名、巻号頁
<b>重永英年、山川博美、野宮治人、荒木眞岳</b>	2015.03	スギ挿し木コンテナ大苗の活着と初期成長	第126回日本森林学会大会学術講演集、251 (講演番号 P2B024)
<b>山川博美、重永英年、真井正</b> (九州森林管理局)	2015.03	時期別に植栽したスギコンテナ苗の初期成長	第126回日本森林学会大会学術講演集、252 (講演番号 P2B026)
鶴崎幸(福岡農林試資源セ)、 佐々木重行(福岡農林試資源セ)、 <b>重永英年</b>	2015.03	下刈り回数およびスギ幼齢木の成長と立地条件の関係について	第126回日本森林学会大会学術講演集、255 (講演番号 P2B038)
<b>荒木眞岳、重永英年</b> 、玉泉幸一郎(九州大)、梶本卓也	2015.03	若齢ヒノキ林における枝葉の伸長速度と葉面積指数の季節変化	第126回日本森林学会大会学術講演集、258 (講演番号 P2B051)
<b>稲垣昌宏</b> 、石塚成宏、 <b>釣田童也</b>	2015.03	火山灰混入度合いの異なる褐色森林土上のヒノキ林における可給態養分の季節変化	第126回日本森林学会大会学術講演集、268 (講演番号 P2B093)
高橋與明、 <b>山川博美</b> 、近藤雅信(中日本航空)	2015.03	航空機LiDARデータと森林の天空率との関係	第126回日本森林学会大会学術講演集、273 (講演番号 P2B110)
<b>金谷整一</b> 、手塚賢至(屋久島・ヤクタネゴヨウ調査隊)、池亀寛治(種子島・ヤクタネゴヨウ保全の会)、秋庭満輝、中村克典	2015.03	ヤクタネゴヨウの衰退と保全—20年間のモニタリング結果から—	第126回日本森林学会大会学術講演集、282 (講演番号 P2B148)
衣浦晴生、所雅彦、 <b>後藤秀章</b> 、猪野正明(サンケイ化学)、廣田智美(サンケイ化学)	2015.03	秋季に殺菌剤を樹幹注入したスダジイのナラ枯れ予防効果	第126回日本森林学会大会学術講演集、286 (講演番号 P2B166)
<b>小坂肇、高畑義啓</b>	2015.03	室内飼育したハラアカコブカミキリの産卵の特徴	第126回日本森林学会大会学術講演集、289 (講演番号 P2B175)
Tamai Koji(玉井幸治)、Ohnuki Yasuhiro(大貫靖浩)、 <b>Shimizu Akira(清水晃)</b> 、Shimizu Takanori(清水貴範)、Iida Shin'ichi(飯田真一)	2015.03	The Relationship between Soil Water Content and Soil Respiration Rates in Tropical Dry Evergreen Forests (乾燥常緑林における土壌含水率と土壌呼吸の関係)	Utilizing Forests in the Midst of Global Warming、67
<b>関谷敦</b>	2015.03	放射性物質低減のための原木きのこ栽培管理に関する解説書 (26年度版)	安全なきのこの栽培方法の検討及び普及、6-41
<b>安田雅俊</b>	2015.03	九州の哺乳類のほ (第14回) 野外でうんちを探す	自然観察指導員熊本県連絡会会報、155:29
<b>横田康裕</b>	2015.03	FIT制度における木質バイオマス供給—宮崎県における「林地残材」利用の事例—	九州の森と林業、111:1-3
<b>高畑義啓</b>	2015.03	樹木病害シリーズ(10) サクラ類幼果菌核病	九州の森と林業、111: 4

## 受託出張

用 務	依 頼 者	担当者 所属 氏名	用務先	出張期間
北薩森林管理署の事業実行箇所における濁水に係る現地調査等	九州森林管理局	山地防災研究グループ長 黒川 潮	鹿児島県 出水市	26.4.15～16
SATREPS「フィールドミュージアム構想によるアマゾン生物多様性研究会保全プロジェクト」研究会	京都大学野生動物研究センター	森林動物研究グループ長 矢部恒晶	京都市	26.4.15～16
平成26年度特用林産物安全供給推進事業に関わる第1回企画・運営委員会	日本特用林産振興会	チーム長（特用林産担当） 関谷 敦	東京都	26.4.17
きのご原木等の放射性物質調査に係る検討委員会	日本特用林産振興会	チーム長（特用林産担当） 関谷 敦	東京都	26.5.1
特用林産物産地再生対策事業に係る検討委員会	日本特用林産振興会	チーム長（特用林産担当） 関谷 敦	東京都	26.5.7～8
長崎県環境審議会自然環境部会	長崎県環境部	森林動物研究グループ長 矢部恒晶	長崎市	26.5.8
砂防学会国際部会	砂防学会	山地防災研究グループ長 黒川 潮	東京都	26.5.12
平成26年度九州大学公開講座「九州山地の森を知ろう」における講義及び実習指導	九州大学農学部附属演習林宮崎演習林長	森林動物研究グループ長 矢部恒晶	宮崎県 椎葉村	26.5.24～25
平成26年度やんばるの自然第1回特設授業の講師	沖縄県立辺土名高等学校	森林動物研究グループ 小高信彦	沖縄県 大宜味村	26.5.27
平成26年度「国民が支える森林づくり運動」推進協議会	九州森林管理局	支所長 森貞和仁	熊本市	26.5.29
鹿児島県森林技術総合センター研究開発委員会	鹿児島県森林技術総合センター	産学官連携推進調整監 清水 晃	鹿児島市	26.6.3
平成26年度きのごグループ試験研究課題検討会（外部評価委員会専門部会）	大分県農林水産研究指導センター林業研究部きのごグループ	森林微生物研究グループ 宮崎和弘	大分県 豊後 大野市	26.6.4
長崎県環境審議会第4回生物多様性保全戦略策定部会	長崎県環境部	森林動物研究グループ長 矢部恒晶	長崎市	26.6.11
第24回日本熱帯生態学会年次大会公開シンポジウムでの講師	日本熱帯生態学会	森林動物研究グループ 安田雅俊	宇都宮市	26.6.15
平成26年度「農林水産業・食品産業科学技術研究推進事業」研究成果発表会	農林水産省農林水産技術会議事務局	森林微生物研究グループ 宮崎和弘	東京都	26.6.25
平成26年度宇土半島におけるタイワンリス防除等連絡協議会（第1回）	熊本県県央広域本部宇城地域振興局	森林動物研究グループ 安田雅俊	熊本県 宇城市	26.6.26
林業技術研修における「GISマッピングのための森林資源調査研修」の講師	沖縄県森林資源研究センター	森林資源管理研究グループ 近藤洋史	沖縄県 名護市	26.7.2
SATREPS「フィールドミュージアム構想によるアマゾン生物多様性研究会保全プロジェクト」検討会	京都大学野生動物研究センター	森林動物研究グループ長 矢部恒晶	京都市	26.7.8～9
平成26年度えびの自然保護官事務所パークボランティア研修に係る講師	九州地方環境事務所	森林動物研究グループ長 矢部恒晶	宮崎県 えびの市	26.7.13
九州シカ広域一斉捕獲推進会議	鹿児島県環境林務部	森林動物研究グループ長 矢部恒晶	熊本市	26.7.14
平成26年度重要生態系監視地域モニタリング推進事業モニタリングサイト1000森林・草原調査検討会	環境省自然環境局	森林生態系研究グループ 安部哲人	東京都	26.7.15
宮崎県環境森林部試験研究等連絡調整会議外部評価委員会	宮崎県林業技術センター	地域研究監 家原敏郎	宮崎県 美郷町	26.7.17
科学技術・学術審議会資源調査分科会食品成分委員会第35回作業部会	文部科学省科学技術・学術政策局	チーム長（特用林産担当） 関谷 敦	東京都	26.7.17
平成26年度第1回長崎県環境審議会	長崎県環境部	森林動物研究グループ長 矢部恒晶	長崎市	26.8.1

用 務	依 頼 者	担当者 所属 氏名	用務先	出張期間
平成26年度農林水産分野における地球温暖化経済影響調査事業検討会(第1回)	三菱UFJリサーチ&コンサルティング(株)	森林微生物研究グループ 宮崎和弘	東京都	26.8.5
平成26年度長崎県環境審議会鳥獣部会(第1回)	長崎県環境部	森林動物研究グループ長 矢部恒晶	長崎市	26.8.6
平成26年度第1回熊本県公共事業再評価監視委員会	熊本県土木部	支所長 森貞和仁	熊本市	26.8.8
鹿児島県特定鳥獣保護管理検討委員会	鹿児島県環境林務部長	森林動物研究グループ長 矢部恒晶	鹿児島市	26.8.19
熊本県森林審議会森林保全部会	熊本県森林審議会森林保全部会	支所長 森貞和仁	熊本市	26.8.28
平成26年度第2回熊本県公共事業再評価監視委員会	熊本県土木部	支所長 森貞和仁	熊本県阿蘇市	26.8.29
平成26年度(第50回)熊本市学校環境緑化コンクール審査委員	熊本市教育長	産学官連携推進調整監 清水 晃	熊本市	26.9.5
熊本県林業研究指導所研究課題選定・評価等に関する外部評価委員会議	熊本県林業研究指導所	地域研究監 家原敏郎	熊本市	26.9.10
平成26年度第3回熊本県公共事業再評価監視委員会	熊本県土木部	支所長 森貞和仁	熊本市	26.9.11
SATREPS「フィールドミュージアム構想によるアマゾン生物多様性研究会保全プロジェクト」研究会	京都大学野生動物研究センター	森林動物研究グループ長 矢部恒晶	京都市	26.9.16~17
平成26年度大分県林業改良普及協会林業講演会	大分県林業改良普及協会	森林動物研究グループ長 矢部恒晶	大分市	26.9.17
平成26年度九州森林管理局国有林間伐推進コンクール選考委員会	九州森林管理局	地域研究監 家原敏郎	熊本市	26.9.26
「南阿蘇村鳥獣被害対策実施隊員学習会」講師	南阿蘇村鳥獣被害防止対策協議会	森林動物研究グループ長 矢部恒晶	熊本県南阿蘇村	26.9.26
熊本県希少野生動物植物検討委員会	熊本県環境生活部	森林動物研究グループ 安田雅俊	熊本市	26.9.27
天草管内シカ・タイワンリス被害防止対策協議会の設立に係る構成機関の承諾・委員の推薦及び第1回対策協議会	熊本県天草広域本部	森林動物研究グループ 安田雅俊	熊本県天草市	26.9.30
平成26年度宮崎海岸防災林整備事業第1回検討委員会	応用物質(株)	山地防災研究グループ長 黒川 潮	宮崎市	26.10.1~2
平成26年度(第50回)熊本市学校環境緑化コンクール審査委員	熊本市教育長	産学官連携推進調整監 清水 晃	熊本市	26.10.2
佐賀県林業試験場の研究課題に関する研究評価会議	佐賀県林業試験場	産学官連携推進調整監 清水 晃	佐賀市	26.10.8
長崎県環境審議会第5回生物多様性保全戦略策定部会	長崎県環境部	森林動物研究グループ長 矢部恒晶	長崎市	26.10.8
平成26年度特別天然記念物カモシカ保護指導委員並びに保護行政担当者会議	熊本県教育庁教育総務局	森林動物研究グループ 安田雅俊	熊本県上益城郡	26.10.9
平成26年度第4回熊本県公共事業再評価監視委員会	熊本県土木部	支所長 森貞和仁	熊本市	26.10.16
平成26年度宇土半島におけるタイワンリス防除等連絡協議会作業部会	熊本県県央広域本部宇城地域振興局	森林動物研究グループ 安田雅俊	熊本県宇城市	26.10.20
きのご栽培管理等実証事業における現地指導	日本特用林産振興会	チーム長(特用林産担当) 関谷 敦	茨城県常陸大宮市	26.10.20~21
砂防学会国際部会	砂防学会	山地防災研究グループ長 黒川 潮	東京都	26.11.11
海域再生対策検討作業小委員会(第8回)	環境省水・大気環境局	産学官連携推進調整監 清水 晃	東京都	26.11.17
平成26年度第2回長崎県環境審議会	長崎県環境部	森林動物研究グループ長 矢部恒晶	長崎市	26.11.21

用 務	依 頼 者	担当者 所属 氏名	用務先	出張期間
ヤクタネゴヨウ植樹祭における植樹指導	屋久島・ヤクタネゴヨウ調査隊	森林生態系研究グループ 金谷整一	鹿児島県 熊毛郡	26.11.26
平成26年度福岡県特定鳥獣保護管理検討委員会	福岡県農林水産部	森林動物研究グループ 安田雅俊	福岡市	26.11.27
熊本県森林審議会	熊本県森林審議会事務局	支所長 森貞和仁	熊本市	26.11.28
ヤクタネゴヨウ保全のための松枯れ対策連絡会	鹿児島県熊毛支庁林務水産課	森林生態系研究グループ 金谷整一	鹿児島県 西之表市	26.11.28
ノグチゲラ保護増殖事業ワークショップ	環境省那覇自然環境事務所	森林動物研究グループ 小高信彦	沖縄県 国頭郡	26.11.29
平成26年度霧島錦江湾国立公園霧島地域におけるニホンジカ捕獲等実施業務検討委員会	(株)一成	森林動物研究グループ長 矢部恒晶	宮崎県 えびの市	26.12.1
ヤクタネゴヨウ保全のための松枯れ対策活動・意見交換会	鹿児島県熊毛支庁林務水産課	森林生態系研究グループ 金谷整一	鹿児島県 西之表市	26.12.10
SATREPS「フィールドミュージアム構想によるアマゾン生物多様性研究会保全プロジェクト」研究会	京都大学野生動物研究センター	森林動物研究グループ長 矢部恒晶	京都市	26.12.11～ 12
哺乳類に関する実習	熊本大学理学部	森林動物研究グループ 安田雅俊	熊本市	26.12.16
平成26年度九州森林管理局技術開発委員会	九州森林管理局	産学官連携推進調整監 清水 晃	宮崎市	26.12.16～ 17
放射性物質を低減する原木きのこ栽培に関する意見交換会	日本特用林産振興会	チーム長（特用林産担当） 関谷 敦	東京都	26.12.17
2014年度連携学会長合同会議	(一社)日本森林学会	森林生態系研究グループ 金谷整一	東京都	26.12.18
平成26年度宮崎海岸防災林整備事業第2回検討委員会	応用物質(株)	山地防災研究グループ長 黒川 潮	宮崎市	26.12.18～ 19
平成26年度「森林鳥獣被害対策技術高度化実証事業(近畿中国・四国・九州)」祖母傾モデル地域現地検討会	(一社)日本森林技術協会	森林動物研究グループ長 矢部恒晶	大分県 佐伯市	26.12.18～ 19
平成26年度農林水産分野における地球温暖化経済影響調査事業検討会委員会(第2回)	三菱UFJリサーチ&コンサルティング(株)	森林微生物研究グループ 宮崎和弘	東京都	26.12.22
熊本県森林審議会森林保全部会	熊本県森林審議会森林保全部会	支所長 森貞和仁	熊本市	26.12.24
第1回雲仙地区治山対策検討委員会	(一社)長崎県林業コンサルタント	山地防災研究グループ長 黒川 潮	長崎市	26.12.24
平成26年度保護林モニタリング調査等業務に係る評価委員会	(株)九州自然環境研究所	森林動物研究グループ長 矢部恒晶 森林生態系研究グループ 野宮治人	熊本市	27.1.15
大川田川周辺のヤクタネゴヨウ自生地の周辺の松枯れ対策活動及び意見交換会	鹿児島県熊毛支庁林務水産課	森林生態系研究グループ 金谷整一	鹿児島県 西之表市	27.1.16
沖縄森林管理署の自動撮影調査のとりまとめに向けた打合せ及び現地調査	琉球大学観光産業科学部	森林動物研究グループ 小高信彦	沖縄県 国頭郡	27.1.16～18
砂防学会国際部会	砂防学会	山地防災研究グループ長 黒川 潮	東京都	27.1.26
科学技術・学術審議会資源調査分科会食品成分委員会(第10回)	文部科学省科学技術・学術政策局	チーム長（特用林産担当） 関谷 敦	東京都	27.1.27
平成26年度熊本県野生鳥獣保護管理検討委員会	熊本県環境生活部	森林動物研究グループ長 矢部恒晶	熊本市	27.2.4
平成26年度第1回「東京都カシノナガキイムシ被害対策会議」及び同・作業部会	東京都環境局	森林動物研究グループ 後藤秀章	東京都	27.2.10
SATREPS「フィールドミュージアム構想によるアマゾン生物多様性研究会保全プロジェクト」研究会	京都大学野生動物研究センター	森林動物研究グループ長 矢部恒晶	京都市	27.2.12～13

用 務	依 頼 者	担当者 所属 氏名	用務先	出張期間
きのこ原木等の放射性物質調査に係る第2回検討委員会	日本特用林産振興会	チーム長 (特用林産担当) 関谷 敦	東京都	27.2.13
平成26年度宮崎海岸防災林整備事業第3回検討委員会	応用物質(株)	山地防災研究グループ長 黒川 潮	宮崎市	27.2.13
特定鳥獣保護管理検討委員会	宮崎県環境森林部	森林動物研究グループ長 矢部恒晶	宮崎市	27.2.16
特用林産物産地再生対策事業に係る第2回検討委員会	日本特用林産振興会	チーム長 (特用林産担当) 関谷 敦	東京都	27.2.18
平成26年度「森林鳥獣被害対策技術高度化実証事業(近畿中国・四国・九州)」第2回検討委員会	(一社)日本森林技術協会	森林動物研究グループ長 矢部恒晶	東京都	27.2.18
平成26年度林野公共事業評価技術検討会	九州森林管理局	山地防災研究グループ長 黒川 潮	熊本市	27.2.23
平成26年度野生鳥獣との共存に向けた生息環境等整備調査事業(九州中央山地地域)検討委員会	(株)九州自然環境研究所	支所長 森貞和仁 森林動物研究グループ長 矢部恒晶	熊本市	27.2.24
平成26年度東平自然保護区に関する検討会	NPO法人小笠原自然文化研究所	森林生態系研究グループ 安部哲人	さいたま市	27.2.24
平成26年度九州・沖縄地方の気候変動影響・適応策検討会	九州地方環境事務所	産学官連携推進調整監 清水 晃	福岡市	27.2.25
平成26年度第2回特定鳥獣保護管理検討委員会及び屋久島世界遺産地域科学委員会ヤクシカ・ワーキンググループ合同会議	鹿児島県環境林務部	森林動物研究グループ長 矢部恒晶	鹿児島市	27.2.25
海域再生対策検討作業小委員会(第9回)	環境省水・大気環境局	産学官連携推進調整監 清水 晃	福岡市	27.2.26
栽培管理等の実証に係る検討委員会及び安全なきのこの栽培方法の検討及び普及に係る検討委員会	日本特用林産振興会	チーム長 (特用林産担当) 関谷 敦	東京都	27.2.26
平成26年度宇土半島におけるタイワンリス防除等連絡協議会(第2回)	熊本県県央広域本部宇城地域振興局	森林動物研究グループ 安田雅俊	熊本県宇城市	27.2.27
地域ぐるみの捕獲推進モデル事業中央委員会	(株)環境アセスメントセンター北信越支社	森林資源管理研究グループ 近藤洋史	東京都	27.2.27
平成26年度ノグチゲラ保護増殖事業ワーキンググループ会	九州地方環境事務所那覇自然環境事務所	森林動物研究グループ 小高信彦	沖縄県豊見城市	27.2.28
平成26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 森貞和仁	熊本市	27.3.2
平成26年度霧島錦江湾国立公園霧島地域におけるニホンジカ捕獲等実施業務検討委員会	(株)一成	森林動物研究グループ長 矢部恒晶	宮崎県えびの市	27.3.2
平成26年度小笠原父島ノヤギ排除検討委員会	(一財)自然環境研究センター	森林生態系研究グループ 安部哲人	東京都	27.3.2
平成26年度やんばる希少野生生物保護増殖検討会	九州地方環境事務所那覇自然環境事務所	森林動物研究グループ 小高信彦	沖縄県豊見城市	27.3.2
平成26年度弟島オガサワラグワ保全検討会義	(一財)自然環境研究センター	森林生態系研究グループ 安部哲人	東京都	27.3.3
SATREPS「フィールドミュージアム構想によるアマゾン生物多様性研究会保全プロジェクト」研究打合せ	京都大学野生動物研究センター	森林動物研究グループ長 矢部恒晶	京都市	27.3.3~6
阿蘇山の噴火に伴う国有林内の現地調査	九州森林管理局	山地防災研究グループ長 黒川 潮	熊本県高森町	27.3.10
シイタケ害菌対策及びシイタケ害菌のDNA分析に関する研修会	宮崎県林業技術センター	森林微生物研究グループ 宮崎和弘	宮崎県東臼杵郡	27.3.10~12
平成26年度特用林産物安全供給推進復興事業に関わる第2回企画・運営委員会	日本特用林産振興会	チーム長 (特用林産担当) 関谷 敦	東京都	27.3.11

用 務	依 頼 者	担当者 所属 氏名	用務先	出張期間
熊本県希少野生動植物検討委員会	熊本県環境生活部	森林動物研究グループ 安田雅俊	熊本市	27.3.14
有明海・八代海等総合調査評価委員会 (第35回)	環境省水・大気環境局	産学官連携推進調整監 清水 晃	東京都	27.3.23
企画展示「フィールドサインを見つけにい こう」講師	熊本県企画振興部地域・ 文化振興局	森林動物研究グループ 安田雅俊	熊本県 宇城市	27.3.28

## 受託研修受入

研修内容	受講者 所属 氏名	期 間	研修指導者
自動撮影法、わな法等により九州の哺乳類の調査方法の習得 哺乳類の生態についての知識の習得	佐賀大学農学部応用生物科学 科システム生態学分野 中嶋ひかる	26. 7. 20～ 27. 3. 31	森林動物研究グループ 安田雅俊
キクイムシ類の標本作製および同定 法 キクイムシ類の生態的知見の文 献調査	鹿児島県森林技術総合セン ター森林環境部 久保慎也	26. 11. 25～ 11. 27	森林動物研究グループ 後藤秀章
衛星画像の分類方法とGISの利用方 法	長崎県農林技術開発センター 森林研究部門 黒岩康博	26. 7. 28～ 7. 30	森林資源管理研究グループ 高橋與明
ヤンバルクイナをはじめとする沖縄 島北部に生息する鳥類の調査手法と データ解析手法の習得	名城大学農学部生物環境科学 科環境動物学研究室 石田大樹	26. 5. 11～ 6. 10	森林動物研究グループ 後藤秀章
以下の技術の習得 ・きのこ子実体からの単胞子分離法 および交配試験方法 ・培養菌糸体からのプロトプラスト 調整方法 ・DNA抽出ならびにDNA解析手法 ・ゲノム解析データを活用したDNA マーカーの開発手法	大分県農林水産研究指導セン ター林業研究部きのこグルー プきのこチーム 川口真司	26. 9. 1～ 10. 31	森林微生物管理研究グループ 宮崎和弘

## 海外派遣・出張

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 壁谷 直記	「アジア地域熱帯林における森林変動の定量評価とシミュレーションモデルの開発」に関わる現地調査および研究打合せ(カンボジア王国)	26.6.10～6.19	農林水産技術会議受託事業費
森林資源管理研究グループ 横田 康裕	「REDD推進体制緊急整備事業」における現地調査およびC/Pとの打合せ(カンボジア王国)	26.9.16～9.26	林野庁受託事業費
産学官連携推進調整監 清水 晃	「アジア地域熱帯林における森林変動の定量評価とシミュレーションモデルの開発」に関わる現地調査および研究打合せ、国際ワークショップ International Workshop on Forest Watershed Environment Research in Cambodia2014の開催、研究成果の発表(カンボジア王国)	26.9.22～10.3	農林水産技術会議受託事業費
山地防災研究グループ 壁谷 直記	「アジア地域熱帯林における森林変動の定量評価とシミュレーションモデルの開発」に関わる現地調査および研究打合せ、国際ワークショップ International Workshop on Forest Watershed Environment Research in Cambodia2014の開催、研究成果の発表(カンボジア王国)	26.9.22～10.3	農林水産技術会議受託事業費
森林資源管理研究グループ 横田 康裕	「REDD推進体制緊急整備事業」における現地調査およびC/Pとの打合せ(カンボジア王国)	26.11.12～11.24	林野庁受託事業費
チーム長(生物多様性担当) 上田 明良	「衛星画像から熱帯雨林の生物多様性を推定するモデルの構築」における現地調査およびC/Pとの打合せ(インドネシア共和国)	26.12.7～12.18	科学研究費補助金
森林動物研究グループ 後藤 秀章	「養菌性キクイムシが媒介する樹木萎凋病の国際的なリスク評価に必要な基礎データの収集」における標本調査(オーストラリア連邦)	27.1.18～2.1	科学研究費補助金

## 諸会議

会 議 名	開催日	主 催	開催場所
九州地区林業試験研究機関連絡協議会研究担当者会議	26. 5. 12～15	九州地区林業試験研究機関連絡協議会	九州支所
九州地区林業試験研究機関連絡協議会育種部会「第1回次世代育種戦略分科会」	26. 5. 15	九州地区林業試験研究機関連絡協議会	九州支所
平成26年度理事会及び通常総会	26. 6. 24	九州バイオリサーチネット	熊本市 (熊本市国際交流会館)
農食研事業「ナラ枯れ」中課題3「リアルタイム被害発生予測システム」システム開発会議	26. 6. 27	九州支所	東京都 (LEN貸し会議室八重洲スペースTOKU)
九州地区林業試験研究機関連絡協議会場所長会議	26. 7. 2	九州地区林業試験研究機関連絡協議会	九州支所
第99回九州林政連絡協議会	26. 8. 21～22	九州林政連絡協議会	熊本県八代市 (八代ホワイトパレス)
林業試験研究・技術開発推進九州ブロック会議(全体・研究分科会)	26. 9. 2	林野庁	九州森林管理局
林業試験研究・技術開発推進九州ブロック会議(育種分科会)	26. 9. 3～4	林野庁	九州森林管理局
九州地区林業試験研究機関連絡協議会育種部会「第2回次世代育種戦略分科会」	26. 9. 4	九州地区林業試験研究機関連絡協議会	九州育種場
森林総合研究所運営交付金プロジェクト「伐期を迎えた人工林の伐採と再造林箇所選定に関する予備的研究」に関する検討会	26. 9. 30	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育林経営部会「人工林管理分科会研修会」	26. 10. 1～2	九州地区林業試験研究機関連絡協議会	大分県日田市
九州地区林業試験研究機関連絡協議会保護部会現地研修会(カシノナガキイムシ)	26. 10. 9～10	九州地区林業試験研究機関連絡協議会	宮崎県えびの市、 鹿児島県鹿児島市
平成26年度九州・沖縄地域研究・普及連絡会議	26. 10. 29	九州農政局	九州農政局
森林総合研究所運営交付金プロジェクト「伐期を迎えた人工林の伐採と再造林箇所選定に関する予備的研究」に関する現地検討会	26. 11. 18	九州支所	鹿児島県薩摩川内市 (藤川山林株式会社 鹿児島事業所)
森林総合研究所運営交付金プロジェクト「伐期を迎えた人工林の伐採と再造林箇所選定に関する予備的研究」に関する検討会	26. 11. 19	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特産部会「シイタケ分科会」合同菌株採集会	26. 11. 20～21	九州地区林業試験研究機関連絡協議会	長崎県雲仙市、 南島原市
九州地区林業試験研究機関連絡協議会木材加工部会「木材乾燥分科会並びに木質バイオマス分科会」	26. 12. 4～5	九州地区林業試験研究機関連絡協議会	大分県日田市
九州支所業務報告会	26. 12. 5	九州支所	九州支所
森林総合研究所運営交付金プロジェクト「伐期を迎えた人工林の伐採と再造林箇所選定に関する予備的研究」に関する検討会	27. 1. 16	九州支所	九州支所
九州支所研究評議会	27. 2. 20	九州支所	九州支所
九州森林技術開発協議会	27. 3. 9	九州森林技術開発協議会	九州森林管理局
九州沖縄農業試験推進会議 本会議	27. 3. 10	九州沖縄農業研究センター	九州沖縄農業研究センター

## 当所職員研修

研 修 名	受 講 者 所 属 氏 名	期 間	実 施 機 関
英語研修	森林動物研究グループ 小高信彦	26.8.1～ 27.1.31	九州支所
英語研修	チーム長（土壌資源管理担当） 酒井佳美	26.8.1～ 27.1.31	九州支所
英語研修	森林微生物管理研究グループ 小坂 肇	26.8.1～ 27.1.31	九州支所
公正採用選考人権・同和問題啓発推進員 研修会	庶務課 猪飼祐二	26.8.21	熊本労働局
平成26年プロジェクト企画開発研修	チーム長（生物多様性担当） 上田明良	26.9.8～10	森林総合研究所
第86回食品技術講習会「農産物・食品の 総抗酸化能測定法(ORAC法)」	森林生態系研究グループ 稲垣昌宏	26.9.16～17	農業・食品産業技術総合 研究機構 食品総合研究所
平成26年度所内短期技術研修	チーム長（土壌資源管理担当） 酒井佳美	26.11.4～7	森林総合研究所
わな猟免許講習会	森林動物研究グループ 安田雅俊	26.12.2	熊本県公安委員会
入札談合防止等講習会	庶務課 押田武洋	27.2.4	公正取引委員会事務総局 九州事務所

## 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
	和書	洋書	和書	洋書	
26年度 収書数	259	16	335 (種)	25 (種)	7
26年度 蔵書数	10,140	1,775	8,345	3,334	9,380

## 支所視察見学者

(平成26年4月1日～平成27年3月31日)

国	77名	国外	15名
都道府県	10名		
林業団体	0名		
一般	605名		
学校関係	393名		
国内合計	1,085名	合計	1,100名

## 森林教室 「立田山森のセミナー」

### ○ 第1回（通算第46回）

- ・開催日時：平成26年4月19日（土）
- ・テーマ：「木の身体測定」
- ・参加者数：13名
- ・講師：森林資源管理グループ
- ・概要：木を測ることは、その木や林が健全に育っているかを確認するために必要なことです。

セミナーでは、木を測るときに使う道具やその調べ方について説明し、実際に木の測定方法について体験した。



### ○ 第2回（通算第47回）

- ・開催日時：平成26年7月7日（土）
- ・テーマ：「きのこを」知ろう!!
- ・参加者数：30名
- ・講師：チーム長（特用林産担当）、森林微生物管理研究グループ
- ・概要：7月7日が「乾しいたけの日」であることにちなみ、乾しいたけやきのこ全般のきのこが持つ各機能（栄養、特性（味・香り等）、疫学的効果など）について学習した。



○ 第3回（通算第48回）

- ・開催日時：平成26年7月26日（土）
- ・テーマ：「森の虫の調べ方」
- ・参加者数：28名
- ・講師：チーム長（生物多様性担当）、森林動物研究グループ（昆虫）
- ・概要：夏休みの子供たちを対象に、研究所の周りの森にいる虫をたたき網や昆虫網で捕まえ標本にした。また、いろいろな虫取り用のトラップについて、目的や仕組みを説明し、昆虫を調べてわかったことや生態系について学習した。



○ 第4回（通算第49回）

- ・開催日時：平成26年11月1日（土）
- ・テーマ：「里山で野生生物の痕跡を探そう」
- ・参加者数：24名
- ・講師：森林動物研究グループ（鳥獣）
- ・概要：立田山に生息する野生動物の痕跡（ふん、あし跡、食べ跡等）を探し、どんな動物がいるかを推理した。  
また、自動撮影カメラを使って野生動物の撮影を試みた。



## 平成 26 年度森林総合研究所公開講演会 九州地域研究発表会

- ・開催日時：平成 26 年 10 月 28 日（火） 13：30～16：30
- ・開催場所：くまもと県民交流館パレア
- ・参加者数：97名
- ・テーマ：九州地域の林業活性化に向けて

### ・発表者

○水土保全研究領域 治山研究室長 浅野 志穂

「森林伐採が及ぼす森林の多面的機能への影響

－森林斜面の微気象環境や地表変動特性の変化－

[要旨] 森林は斜面の土砂の移動を抑え、林内の温度や水分の変化を緩やかにするなど様々な機能を持っています。これらの機能が森林伐採によって受ける影響を明らかにするため、伐採前と伐採後の斜面で、地表付近の日射量や温度などの変化や侵食による地表の変化を調べました。その結果、伐採地の中でも周囲の森林からの距離や斜面の勾配などにより影響の受け方が異なることが明らかになりました。

○九州支所 森林生態系研究グループ主任研究員 釣田 竜也

「森林からの硝酸態窒素流出に及ぼす伐採の影響－菊池市国有林の事例から－」

[要旨] 森林には水質保全機能の発揮が期待されていますが、森林を伐採すると渓流水の水質はどうなるのでしょうか。本研究では水質基準が定められている硝酸態窒素に着目し、伐採が林地の土壌水や渓流水の水質に与える影響を調査しました。

○森林バイオ研究センター 森林バイオ研究室長 谷口 亨

「薬用系機能性樹木の生産効率化手法の開発のための取り組み」

[要旨] 漢方原料生薬の自給率は10%程度であり、国内での安定供給体制の確立は喫緊の課題です。そこで、漢方薬や抗がん剤の原料となる薬用系機能性樹木の優良個体の選抜、効率的な増殖や栽培方法の開発を行い、国内栽培による自給率の向上を目指しています。これまでの取り組みについて紹介します。

○九州森林管理局森林技術・支援センター 森林技術専門官 釜 稔

「エリートツリーからの多様な林業の可能性を考える」

[要旨] 国内の人工林が本格的な利用期を迎える中、山元での利益を更に増加させるため、再造林の低コスト化への取組が一貫作業システムにより植付まで進められています。こうした中、植栽後の低コスト化を図るため、当センターでは平成21年2月にエリートツリーを試験植栽し順調に成長しています。今後、エリートツリーコンテナ苗を活用することで植付・保育コストの削減や収穫サイクルを早くするなど多様な林業の可能性が期待されます。



## 諸行事

### ○くまもと環境フェア 2014

- ・開催日時：平成26年5月17日（土）～5月18日（日）
- ・開催場所：熊本市動物園
- ・概要：「野鳥クイズ」（立田山で見られる野鳥）、樹木の観察会を両日行った。



### ○熊本大学教育学部附属中学校 社会体験学習

- ・開催日時：平成26年7月14日（月）～7月16日（水）
- ・開催場所：九州支所
- ・概要：3名の生徒が、立田山ヤエクチナシ調査、「立田山の鳥類調査、水浴び場カメラトラップを用いた鳥類相モニタリング」、「森の展示館」パンフ作成作業を体験した。



### ○熊本市立白川中学校 職場体験学習

- ・開催日時：平成26年9月17日（水）～9月19日（金）
- ・開催場所：九州支所
- ・概要：4名の生徒が、林道整備・広報支援業務、きのこ栽培試験、「立田山の鳥類調査、水浴び場カメラトラップを用いた鳥類相モニタリング」を体験した。



○九州沖縄農業研究センター一般公開

- ・開催日時：平成26年10月18日（土）
- ・開催場所：九州沖縄農業研究センター
- ・概要：研究成果の紹介、葉っぱや木の実を使った工作（しおり作り、クリスマスツリー作り）を体験するコーナー、豊かな森林を守り育てる目的の「緑の募金」活動を実施した。  
2,683名の参加をいただき、各ブースとも終日盛況であった。



○あいぽーと文化祭

- ・開催日時：平成26年11月16日（日）
- ・開催場所：熊本市市民活動支援センター・あいぽーと
- ・概要：多くの市民の方々が、まつぼっくりを使ったクリスマスツリー作りを体験された。



## 平成 26 年度九州支所研究評議会報告

日時：平成 27 年 2 月 20 日（金） 13：30～16：40

場所：九州支所会議室

### 支所研究評議会委員

矢野 彰宏（九州森林管理局森林整備部長）

玉泉幸一郎（九州大学大学院農学研究院准教授）

池松 恵子（林業家）

### 出席者

九州支所：支所長、産学官連携推進調整監、地域研究監、チーム長(3)、グループ長(4)、  
森林微生物 G 主研、森林資源 G 主研、連絡調整室長、庶務課長、研究情報専門職

九州育種場：場長、遺伝資源管理課長、育種研主研

### 議事

開会挨拶及び出席者紹介に続き、森林総合研究所および第 3 期中期計画の概要を説明した後、今年度の支所における活動を、1) 組織・運営体制、2) 研究実施状況、3) 主な研究成果、4) 広報活動にわけて説明した。

研究成果では、技会委託プロジェクト研究「地球温暖化が森林及び林業分野に与える影響評価と適応技術の開発」から”シイタケの高温発生品種開発の効率化に向けた研究”と、交付金プロジェクト研究「木質バイオマスエネルギー事業の評価システムの開発」から”FIT 制度下における発電用木質バイオマスの流通”について、それぞれの担当者が説明した。

質疑応答につづいて、平成 25 年度支所研究評議会における指摘事項とその対応について報告した。

その後、育種場から組織の紹介と主な成果の報告を行った。

最後に、支所評議会委員から講評をいただいた。

### 支所評議会委員から出された主な意見

意見 1：現行の課題構成に基づく説明では支所で行っている個々の研究課題が地域の森林・林業課題にどの様に対応しているかわかりにくい。支所の研究課題をまとめて地域の森林・林業課題への対応が見えるようにしてほしい。

意見 2：全国各地で木質バイオマス発電計画が進んでいるなかで、九州地方で木質バイオマス発電を成功させるためには、地域の特徴を活かした研究が必要ではないか。例えば、成長の早いスギや早生樹の利用。

意見 3：九州地域では伐採量が増加し再生林も進んでいるが、現在一番懸念されるのは労働力問題である。機械化等による作業行程の改善というレベルでは対応できないと危惧している。例えば下刈をしなくてもよい施業体系といった従来の低コスト化の考え方と抜本的に違う発想による山作りを考えてほしい。

意見 4：支所の様々な成果に関する情報のなかに山の現場にまで伝わっていないものがある。現場の人達まで広く情報を伝える方策を検討してほしい。

## 職員の異動

(転出)

26. 4. 1

山本 健一	連絡調整室 業務係長	→	北海道支所 連絡調整室 研究情報専門職
山田 茂樹	地域研究監	→	林業経営・政策研究領域長
石塚 成宏	森林生態系研究グループ長	→	立地環境研究領域 土壌資源研究室長
浅野 志穂	山地防災研究グループ長	→	水土保持研究領域 治山研究室長
萩野 裕章	山地防災研究グループ 主任研究員	→	気象環境研究領域 気象害・防災林研究室 主任研究員

(転入)

26. 4. 1

押田 武洋	庶務課 用度係長	←	総務部 職員課 給与係
家原 敏郎	地域研究監	←	森林管理研究領域長
酒井 佳美	チーム長 (土壌資源管理担当)	←	立地環境研究領域 土壌資源研究室 主任研究員

(配置換)

26. 4. 1

川合 浩太	連絡調整室業務係長	←	庶務課用度係長
重永 英年	森林生態系研究グループ長	←	チーム長 (暖帯林育成担当)
黒川 潮	山地防災研究グループ長	←	山地防災研究グループ 主任研究員

(定年退職)

27. 3. 31

猪飼 祐二 庶務課長

(育児休業)

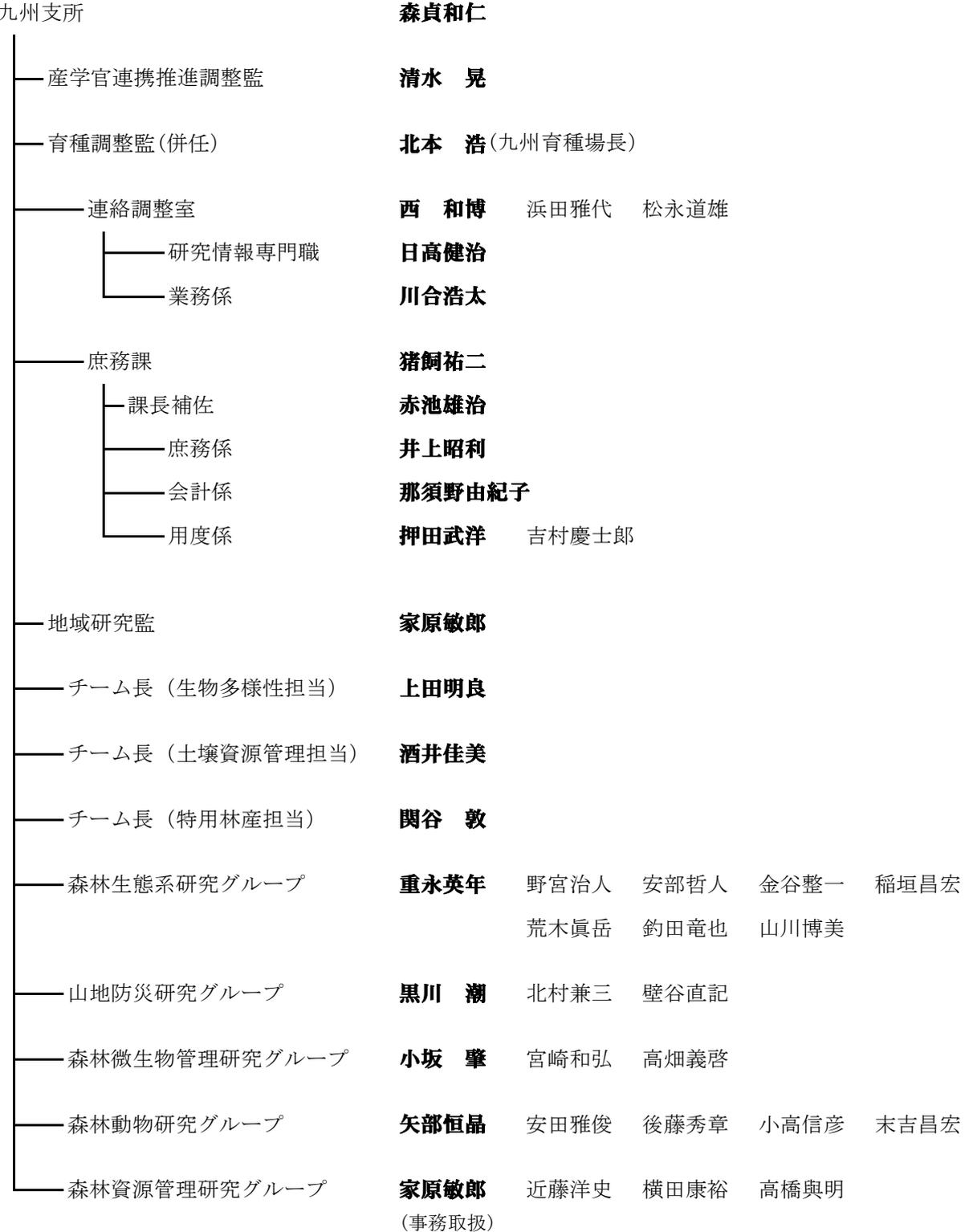
26. 10. 2

金谷 整一 森林生態系研究グループ 平成26年10月2日 ～ 平成26年10月22日

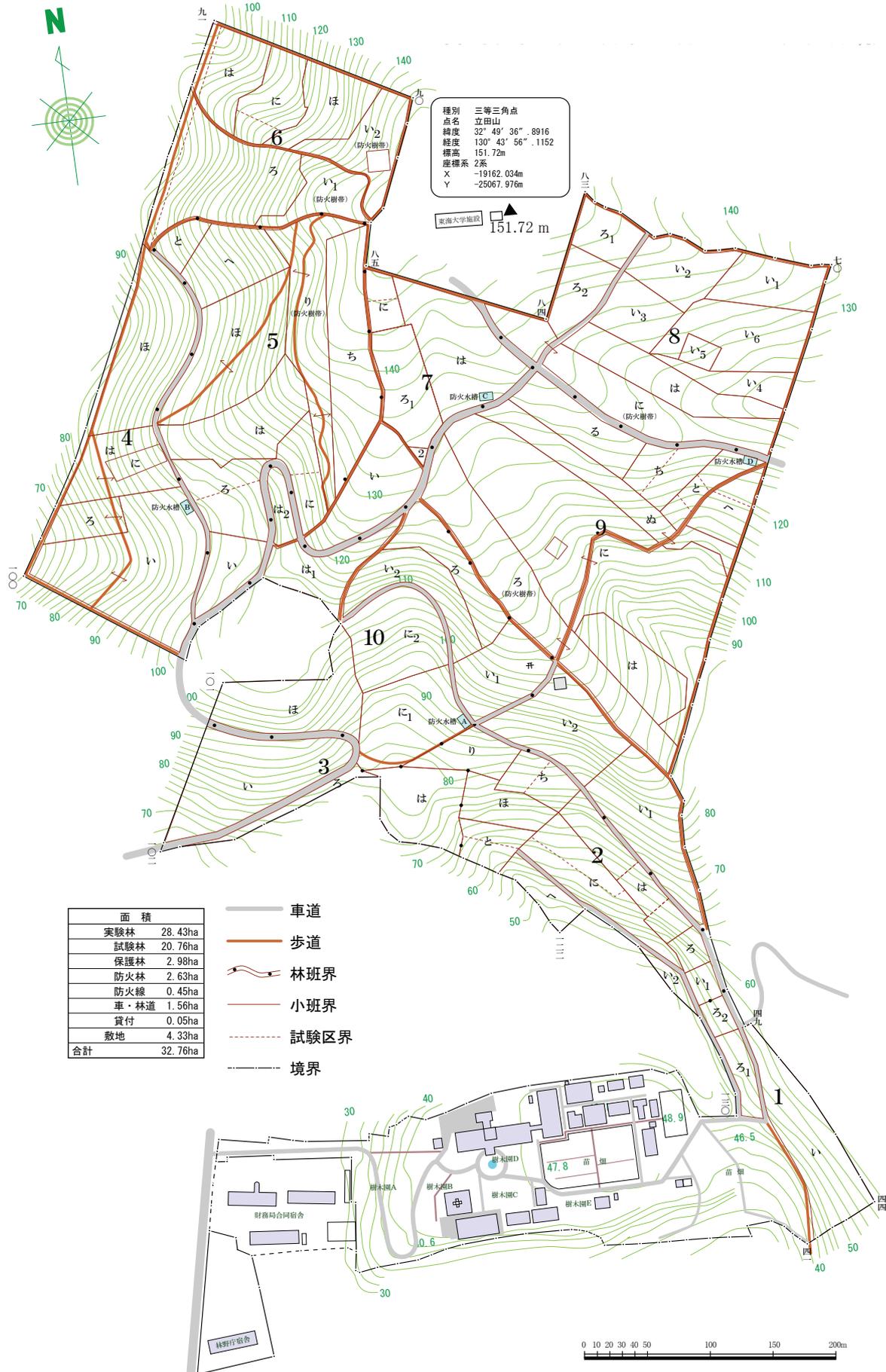
# 組織図

平成27年3月31日現在  
太字は所属の長

九州支所



# 森林総合研究所九州支所敷地図



## 九州支所立田山実験林の現況

(平成27年3月現在)

林小班	面積 ha	試験林名	(設定年度)
1	い	有用樹種成長比較試験林	(昭35)
	ろ1	有用樹種成長比較試験林	(昭37)
	ろ2	イスノキ遺伝資源保存林	(平22)
	計		
	0.82		
2	い1	広葉樹更新試験林	(平2)
	い2	広葉樹害虫生態調査試験林	(平元)
	ろ	早生樹種成長比較試験林	(昭36)
	は	針・広混交並びに葉木・五葉松植栽試験林	(平元)
	に	スギ病害・広葉樹害虫調査試験林	(昭54)
	ほ	針・広混交林害虫動態調査試験林	(平元)
	へ	スギ在来品種成長比較・スギ病害試験林	(昭49)
	と	スギ虫害調査試験林・ヒゴツバキ品種集植地	(平元・昭57)
	ち	コナラ・キリ等広葉樹試験林	(昭49)
	り	シイタケ原木栽培試験林	(昭35)
	計		
	1.80		
3	い	広葉樹及び下床植生遷移調査試験林(保護林)	(平元)
	ろ	ナギほか下床植生遷移調査試験林(保護林)	(平元)
	は	表層土壌水分動態・森林炭素循環試験林	(平12)
	計		
	1.51		
4	い	広葉樹害虫被害調査試験林	(平11)
	ろ	キリ植栽試験林	(平4)
	は	ヒノキ成長比較試験林	(昭31)
	に	クヌギ植栽試験林	(平元)
	ほ	ヒノキ間伐試験林	(昭31)
	計		
	2.49		
5	い	サクラ植栽試験林	(平3)
	ろ	ケヤキ・カシ類及びヒノキ広葉樹混交試験林	(昭46)
	は	城見坂展望低木施業区(保護林)	(平22)
	に	クヌギ植栽試験林	(昭43)
	ほ	広葉樹自生更新調査試験林	(平4)
	へ	広葉樹植栽試験林	(平6)
	と	リギダマツ・ツバキ植栽試験林	(昭43)
	ち	森林表層土壌水分動態試験林	(昭44)
	り	防火林	(昭30)
	計		
	3.63		
6	い1	防火林	(昭30)
	い2	防火林	(昭63)
	ろ	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	イチイガシ若齢木育成試験林	(昭63)
	に	スギ・ヒノキ病害試験林	(昭63)
	ほ	シイタケ原木造成試験林	(昭63)
	計		
	2.29		
7	い	広葉樹自然生態調査試験林(保護林)	(平元)
	ろ1	ブナ科ドングリのなる木比較試験林	(平22)
	ろ2	ヤクタネゴヨウ自生地外保存林	(平4)
	は	落葉広葉樹成長比較試験林(保護林)	(昭30)
	に	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	マツ材線虫病試験林	(昭54)
	い2	マツ材線虫病調査試験林	(平12)
	い3	落葉広葉樹害虫調査試験林	(平5)
	い4	ヒノキ造林試験林	(昭27)
	い5	スギ病害試験林	(平元)
	い6	落葉広葉樹害虫調査試験林	(平19)
	ろ1	ヒノキ害虫調査試験林	(平19)
	ろ2	広葉樹自然生態調査試験林	(平19)
	は	森林炭素循環試験林	(平11)
	に	防火林	(昭30)
	計		
	3.10		

林小班	面積 ha	試験林名	(設定年度)
9	い1	コジイ二次林動態観測試験林 (立田山ヤエクチナシ自生地)	(昭40)
	い2	コジイ林の成長量および豊凶周期調査試験林	(平2)
	ろ	防火林	(昭30)
	は	シイタケほだ場	(昭43)
	に	ヒノキ収穫試験林	(昭31)
	へ	スギ・ヒノキ病害調査試験林	(平元)
	と	ヒノキ害虫調査試験林	(平元)
	ち	常緑広葉樹害虫生態試験林	(平元)
	ぬ	カシ類植栽成長比較試験林	(昭32)
	る	有用広葉樹成長比較試験林	(昭33)
	計	5.49	
10	い1	コジイ二次林皆伐地における樹木の更新の長期的観測林	(昭61)
	い2	シイ用材林誘導試験林	(昭40)
	ろ	外国マツ成長比較試験林	(昭38)
	は1	広葉樹自然生態調査試験林	(平元)
	は2	イスノキ植栽成長量試験林	(昭38)
	に1	枝条散布による雑草木抑制効果試験林	(平22)
	に2	幼齡林強度間伐試験林	(平22)
	ほ	豊国台展望施業区	(平22)
計	3.50		
その他	1.56	車道・林道	
	0.45	防火線	
	0.05	貸付地	
計	2.06		
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27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			
暖帯林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	宮崎	中尾	2093 い、ろ	常緑広 葉樹類	109.00	平21
暖帯林T 生態系G	常緑広葉樹林孤立林分 試験地	北薩	荒平	39ん	常緑広 葉樹類	3.43	平12
暖帯林T 生態系G	暖温帯有用広葉樹人工 林試験地	森林技セ	去川	263は	シイ カシ	3.72	平18
生態系G	酸性雨等森林衰退モニ タリング試験地	熊本南部	椋木	1122い	ブナ モミ	36.00	平20
資源管理G	久間横山収穫試験地	佐賀	久間横山	1044る、 よ	ヒノキ スギ	2.64	昭25
資源管理G	丸山収穫試験地	熊本南部	丸山	1443ほ	ヒノキ	1.02	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	宮崎	夏木	2035ち	ヒノキ	4.29	昭11
資源管理G	尾鈴収穫試験地	西都児湯	尾鈴	1046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	熊本南部	端海野	2078ろ	ヒノキ	3.27	昭25
資源管理G	万膳第一号収穫試験地	鹿児島	万膳	1044け、 1047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
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	福岡	白石	2022そ	スギ	0.83	昭36
資源管理G	水無平収穫試験地	宮崎北部	水無平	2109へ	スギ	0.62	昭37
資源管理G	川添収穫試験地	鹿児島	川添	1033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	北薩	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
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、ち、 り、ぬ	スギ 広葉樹	12.70	平2

---

平成27年版

森林総合研究所九州支所年報 第27号

編集発行 森林総合研究所九州支所

〒860-0862 熊本市中央区黒髪4丁目11-16

TEL (096) 343-3168

FAX (096) 344-5054

ホームページ [http://www. ffpri. affrc. go. jp/kys/](http://www.ffpri.affrc.go.jp/kys/)

発行 平成27 (2015) 年 10月

表紙デザイン: 関 伸一

©2015 Forestry and Forest Products Research Institute

---

本誌から転載・複写する場合は、森林総合研究所の許可を得て下さい。