

# I 研究発表要旨

## 1. 沖縄県内の林業労働災害の現状と最新の安全衛生対策について

NPO 法人林災防沖縄県支部      上野 和昌  
嘉数 尚廣

沖縄県内の林業作業における死傷災害発生状況は平成4年の9件を最高に長期的には減少傾向にある。また、林業における死亡災害の発生は平成18年以降平成28年まで1件となっている。しかし、統計外の伐倒やチェーンソーに関わる死亡事故の発生の報告もある。

近年のチェーンソーの特別教育と刈り払い機の安全衛生教育の受講者数は増加している。職業的には林業以外の受講生が圧倒的ある。また、振動障害対策も大きく変わり、日振動暴露量を計算して機械別、現場別に管理する方法にと変化している。沖縄でも振動障害と認定された人がいることから業務としてチェーンソーを扱う林業現場での振動障害対策は重要である。

宮古森林組合では刈り払い機の肩掛けバンドを最新のタイプにして労働者の疲労負担を軽減している。それ以外にも各組合で安全衛生の取り組みが強められているので、それらの最近の対策について紹介する。

【メモ】

## 2. ヤンバル広葉樹林の樹芸林施業

NPO 法人亜熱帯林研究会 中須賀 常雄  
上野 和昌  
岸本 司  
琉球大学農学部 谷口 真吾

沖縄本島北部(ヤンバル)の森はシイ、カシ類を主とし、イジュ、タブノキ、イスノキ、フカノキなどを混ざった常緑広葉樹林である。良質な大径木は構造材に、その他、中・小径木などは薪炭材として利用されてきた。本林は天然生萌芽更新で維持されて来たが、抜き伐り、皆伐など採用されていた。王朝時代は、御用木として伐採禁止とされ保護、撫育されてきた樹種もあった。

モッコク(沖縄名イーク)は白蟻に強く、良質な材で禁止木であった。シャリンバイ(沖縄名ティカチ)は草木染の材料として重要で特に奄美大島の「大島紬」の泥染めには欠かせない材料である。

王朝時代、モッコクを仕立てる「イーク敷き」があり、撫育される林分もあったとされるが、今回、モッコクが多く、イジュ、シャリンバイから構成される林分を調査したので樹芸林施業の取り扱いについて報告する。

【メモ】

### 3. 国頭村奥区における戦後の山林利用の変化と木炭生産の痕跡

京都大学野生動物研究センター 滝澤 玲子  
シン垣ネットワーク会員・やんばる学研究会員 宮城 邦昌  
京都大学霊長類研究所 湯本 貴和

沖縄島の北部に位置する国頭村奥区では、林産物を主な収入源とし、既存の報告により、戦前、森林の利用に関して一人当たりの伐採量の制限や伐採区域の設定など、区内のローカルルールが設けられていたことが知られている。

本研究では、戦後の地域住民による山林利用の実態について調査するため、ローカルルールの運用の状況について、奥区の理事・代議員会の議事録の確認および古老への聞き取りを行い、さらに、木炭生産について、現地踏査による木炭窯の痕跡調査を行った。調査により、木炭生産の中心的な時代は1953年から1963年までの間で、生産が盛んになると同時にこれまでの慣習に変化が起き、この間、年間30～40町歩、最も多い年には50町歩が炭山として利用されたことが分かった。これまでに確認した炭窯の痕跡は、奥川の支流沿いを中心に68箇所、一部構造の特徴に違いがみられた。

【メモ】

#### 4. 「林政八書」の分析から見る沖縄県における森林の特徴

鹿児島大学大学院連合農学科 知念 良之

琉球大学農学部 芝 正己

沖縄本島北部の森林は、第二次世界大戦後の復興用材や薪炭材の生産を支えていたが、燃料革命による薪炭需要の著減および県外産材の移入により、近年の利用は低調になっている。また、地域森林計画対象の民有林が 45,281ha あるが、人工林の過半が 10 齢級を超え、天然林には戦後の強度利用に起因した高密度林分や形質不良木がみられる等、健全な森林管理を行う上で多くの課題がある。

そこで本研究では、近世以前の首里王府の需要を満たすための大径材生産に向けた森林管理に着目し、「林政八書」の分析を通してその政策展開について考察した。これにより、政策面から沖縄県における森林の特徴を見出すことを試みた。

首里王府は、森林資源の保護を目的にクリ舟の生産を禁止した。しかし、近世末期には、空洞の大径木が増加したことに加えて倒伏による更新阻害が問題となった。このため、首里王府は空洞木を利用したクリ舟生産を奨励する政策転換を行った。

【メモ】

## 5. 明治 39 年勅令第 191 号による杣山払下過程

森林総合研究所関西支所 齋藤 和彦

本研究の目的は、杣山の払下過程を明らかにすることである。沖縄は第二次大戦の戦火で行政文書の多くを失ったため、戦前の出来事について、わからないことが多い。杣山払下についても、公有林に関する払下願あるいは払下許可の文書が残っていないため、当初に払下を受けたのが間切なのか村（旧村。現在の字）なのかが明確でなく、福地ダムの借地料の分収を巡る東村と字川田の裁判や廃棄物処分場の建設許可を巡る国頭村と字辺戸の裁判でも論点になった。

今回、新たな資料を探し求めた結果、中頭郡の国有林払下願の綴りが現存することがわかった。この綴りには、間切および開墾成功者からの払下願の原本が綴じられていたが、従来の造林保護を事由とした払下願は間切からのものだけで、かつ地上産物は除かれていた。今回、既知の情報に、この綴りから得られた新たな情報を加えて、杣山払下過程に関する事実関係を整理したい。

【メモ】

## 6. 沖縄県産木材の需要拡大に向けた取組について

沖縄県森林管理課 井口 朝道

県産木材は、沖縄特有の多様な樹種から構成され、木目や色艶が美しいことから、従来、家具・工芸材等として利用されているが、通直性に向け、捻りや割れが起りやすいため、大量生産に向かず、利用量は低位に留まっている。

一時期は、集成材工場の設置に伴い、フローリング、壁材等の建築材としての利用が行われたが、高コストとなり、県外産材や外材と競合した結果、需要が伸びなかった。また、公共事業における防風工資材としての需要が大幅に増加したが、近年は事業量の減少に伴い、出荷量は大きく低下し、県産木材の安定的な販路の確保が急務となっている。

そこで、県では、県産木材の需要拡大に向け、川上から川下を含む多様な関係者の参画のもと、市場のニーズに対応した付加価値の高い新たな製品開発に取り組んだ。

【メモ】

## 7. 沖縄県産木材の有効活用に関する研究

琉球大学大学院理工学研究科 大城 光太郎

琉球大学工学部 カストロ ホワン ホセ

沖縄県産木材は建築構造用部材としての活用には至っておらず、その力学的特性データの不足が原因の一つと考えられる。本研究では、県産木材の力学的特性を明らかにすることを目的とし、沖縄県産リュウキュウマツ、イタジイ、イジュ、クスノキ、センダンを対象に JISZ2101 の無欠点小試験体による曲げ・縦圧縮・せん断の各強度試験を行った。各樹種のサンプルリングは一度に 12 体以上とし、時期を分けて行った。名護産が三度の各樹種 36 体、国頭産が一度の各樹種 15 体とした。

その結果、本研究対象の県産木材は現行の無等級材に劣らない強度を示し、力学的特性を用いた活用の展開に期待できると考えられる。試験結果を産地別で比較すると、国頭産の試験体は名護産の試験体よりも力学的数値がやや低い値を示した。強度特性は密度に依存する傾向があり、国頭産の試験体が名護産に比べ密度が低かった。国頭産のデータはさらにサンプル数を増やし傾向をみる必要がある。

【メモ】



## 8. 沖縄県における木造建築物で経年使用されている木材の力学特性に関する研究

琉球大学大学院理工学研究科 尾身 頌吾  
琉球大学工学部 カストロ・ホワン・ホセ

既存の住宅で耐震評価をする際に部材の強度が必要になるが、現在は目視による劣化調査を行い、その評価により低減係数を決め、基準値より算出している。しかし、シロアリやイエカミキリなどの害虫は木材の内部より加害する為、目視のみでは判断することが難しい場合が多々ある。

そこで、本研究では既存の建築物の強度測定法として提案された、部材中を応力波の伝播速度を利用して強度が推定できる応力波伝播法を用いた完全非破壊試験で部材の強度の推定を行った。離島を含む沖縄県内に残っている伝統木造建築物 8 棟に対して柱部材を対象に調査を行った結果、スギ材では新材の値と比べ 4 割程度の強度の低下が見られた。しかし、イヌマキ材では強度の低下が殆ど見られなかった。強度を測定する際に測った含水率はスギ材、イヌマキ材ともに平均が 18%を超えていたため、スギ材の強度低下は含水率の上昇によるものではなく、経年劣化が強度低下の一因だと考えられる。

【メモ】

## 9. やんばる森林の公的環境保全と資源利用：森林認証制度運用の可能性

琉球大学農学部 芝 正己

2016年9月の「やんばる国立公園」の担保処置を受け、世界自然遺産「奄美大島、徳之島、沖縄島北部及び西表島」登録を視野に入れた諸活動が活発化している。当該地域の森林管理の持続性 SFM という視点に立てば、「公的環境保全と資源利用の重層」という相反的な管理原則のパラダイムシフトの体現化という課題が求められていると言える。その鍵となるのが、長期的な資源量温存のための森林整備・管理技術の継続性、経年的生態系サービスを担保する保全管理の仕組み、地域的な高連携性とコミュニケーション、等の構築であると考えられる。

ところで、FSC や PEFC に代表される国際的な森林認証制度、また国内の森林に特化した SGEC (2016 年 PEFC と相互承認)、それぞれ創設時期、運営団体や審査基準、適用地域などは異なっているが、着実に広がりを見せ SFM の実行ツールとして重要な役割を果しつつある。本来、熱帯林（地域的に亜熱帯林を含む）問題に対して考案され森林認証制度であるが、当該地域の認証林が少ないという事実もある。

本報告では、このような状況を念頭に、やんばる地域での森林認証制度運用の可能性を検討した。

キーワード：やんばる森林、公園・遺産化、公的環境保全と資源利用、パラダイムシフト、森林認証

【メモ】

## 10. イヌマキ (*Podocarpus macrophyllus*) の切り枝栽培における課題の検証

沖縄県南部林業事務所 東江 賢次

沖縄県内においては、イヌマキの枝を仏壇に供える習慣があり、量販店の花コーナーで販売されている。これは農家らが農地防風林などから採取して出荷するのが一般的で、副次的生産物として取り扱われていることから、管理不十分で虫害を受けた不良な製品も見受けられる。さらには、高所作業のため、作業効率が悪いだけでなく危険を伴う。

よって、圃場において切り枝生産に特化したイヌマキ栽培を行った場合は、作業の効率化と安全性の確保が図られ、適切に害虫防除が実施でき、高品質の切り枝が生産できるものと推測される。

そのため、圃場でのイヌマキ植栽・管理を指導し、切り枝栽培における課題について検証してきた。その結果、キオビエダシャクのみならず、ウスミドリナミジャクやマキサビダニ、チャノキイロアザミウマ等による被害も多発すること、葉色に課題が残ることなど、一定の知見を得ることができたので報告する。

【メモ】

## 11. 奄美大島の小面積伐採地における天然更新について

鹿児島県森林技術総合センター 和田 将和

奄美大島北部のリュウキュウマツの混交割合の高い森林においてリュウキュウマツの有効利用と早期広葉樹林化を図るために小面積伐採（帯状）を実施している。

本発表では、その伐採形状や環境等による違いが広葉樹林化（天然更新）に及ぼす影響（伐採後4成長期経過）及び天然更新初期に実施する除伐（有用樹育成を目的とした先駆種の伐採）の効果（施業後1成長期経過）について調査結果を報告する。

【メモ】

## 12. 亜熱帯常緑広葉樹の生態的特性の評価

琉球大学大学院農学研究科 吉野 泰功  
琉球大学農学部 松本 一穂  
高嶋 敦史  
谷口 真吾

樹木は樹種によって立地環境や成長速度、成長様式、枯損と萌芽のしやすさなどの生態的特性が異なるが、沖縄県北部の森林におけるこれらの定量的知見は限られている。そこで本研究では琉球大学与那フィールド内の亜熱帯常緑広葉樹二次林において複数年にわたって実施した毎木調査に基づき、立木本数の多い上位 10 樹種の生態的特性を評価した。

調査を行った樹種のうち、イタジイは様々な立地環境で生育し、成長量が大きく、肥大成長よりも伸長成長を優先する成長様式を持ち、幹が枯損しやすく、萌芽性が高く、陽樹的な特徴を持つ樹種であると分かった。一方で、コバンモチは風の強い尾根では生育本数が少なく、成長量が小さく、肥大成長を優先し、枯損しにくく、萌芽性の低い、陰樹的な特徴を持つ樹種であることが分かった。その他の樹種でも様々な生態的特性を持つことが分かり、同じ林分内でもそれぞれ異なる生態的特性を持つ樹種が共存していることが分かった。

【メモ】

### 13. 亜熱帯広葉樹林における土壌呼吸量の空間変動に影響を及ぼす要因の解明

琉球大学大学院農学研究科 速水 眞誉  
琉球大学農学部 松本 一穂  
兵庫県立大学環境人間学部 大橋 瑞江  
琉球大学農学部 高嶋 敦史  
谷口 真吾

森林生態系では植物が光合成により  $\text{CO}_2$  を吸収する一方、様々な生物が呼吸によって  $\text{CO}_2$  を放出している。土壌呼吸量は根呼吸量や、微生物によるリターと土壌中有機物の分解呼吸量によって構成され、森林生態系からの  $\text{CO}_2$  放出量の大部分を占めていると言われている。沖縄の亜熱帯林では土壌呼吸量が場所によって大きく異なることが報告されているが、その要因に関しては未だ解明されていない。そのため、本研究では沖縄の亜熱帯広葉樹林の複数地点において土壌呼吸量とその構成要素および環境要因の調査を行い、土壌呼吸量に空間分布をもたらす要因について検討した。

調査の結果、土壌呼吸量の高い場所では土壌中有機物の分解呼吸量と根呼吸量が多く、とくに前者が土壌呼吸量の空間分布を大きく特徴づけていた。また、土壌呼吸量とリター量の間には相関関係が認められたが、リター自体の分解呼吸量は小さかった。そのため、リターの蓄積によって土壌中有機物が増加し、それにより土壌中有機物の分解呼吸量が高くなっている可能性が考えられた。

【メモ】

#### 14. やんばるの森の生態系機能 — 解明に向けた4年間の取り組み —

琉球大学農学部 松本 一穂  
谷口 真吾  
高嶋 敦史

森林生態系は有機物の生産や CO<sub>2</sub> の固定、水源涵養、熱環境緩和、土砂災害防止など、様々な「生態系機能」を有し、生物多様性の維持や地球環境の形成に寄与している。沖縄本島北部に広がるやんばるの森は、生物多様性などの面から2016年に国立公園にも指定されているが、その生態系機能に関する定量的な知見は未だ少ない。そのため、琉球大学農学部造林学研究室では2013年にやんばるの亜熱帯常緑広葉樹林内に固定試験地を設け、生態系機能に関する調査・研究を継続的に実施している。

研究開始から4年が経過し、その中でやんばるの森の生態系機能について、とくに有機物生産や水・熱・炭素循環に関する実態が徐々に明らかになりつつある。本発表ではこれまでに得られた結果を整理し、他の地域の森林との比較を通じて、やんばるの森の生態系機能の特徴について考察する。

【メモ】

## 15. 宮古島フクギ人工林の林分状況

宮古森林組合 佐和田 勝彦  
上原 康嗣  
宮平 勝吉  
NPO 法人亜熱帯林研究会 上野 和昌  
中須賀 常雄  
琉球大学農学部 谷口 真吾

宮古森林組合の設立の目的の一つは、川のない宮古島において水源涵養機能を発揮する森林の造成・整備である。また、台風の常襲地帯でもある同島の農地や生活空間を守るためにも森林の造成は重要である。

組合設立後、テリハボクやフクギなどの広葉樹を中心に造林を行い、人工林面積が増加してきた。

今回はフクギの人工林の林分状況について報告する。植栽年度は平成7年度で植栽地では平均胸高直径が4.2cmで、最大で6.2cm、平均樹高は3.3mで最大5.2mを超える個体も見られる。

宮古島のフクギの人工林の面積は少なく、今後、除間伐など施業を実施して行くとともに、各造林地に固定調査プロットを設置して、継続調査を行い、施業方針の確立を目指したい。

【メモ】



## 16. フクギさし木の発根性に及ぼす性差の影響

森林総合研究所林木育種センター西表熱帯林育種技術園	楠城 時彦
	古本 良
森林総合研究所林木育種センター関西育種場	加藤 智子
森林総合研究所林木育種センター海外協力部	松下 通也
和歌山県立有田中央高等学校総合学科	仲里 長浩
森林総合研究所林木育種センター西表熱帯林育種技術園	千吉良 治

フクギ (*Garcinia subelliptica*) は、南西諸島における重要な防災林構成樹種であるが、一方雌木由来の落果や落花による公害が問題となっている。このため、さし木等による雄クローンの効率的な増殖が望まれている。しかし、さし木の発根性は必ずしも良好ではなく、本種のさし木増殖はいまだ実用化していないのが現状である。さし木の発根率に影響を及ぼす因子には、穂木の履歴（採穂木の状態、採穂する枝の位置等）、さし穂の仕立て方（茎の切断方向、葉の枚数、天挿し・管挿し等、滅菌処理、植物ホルモン処理）、さし床の環境（水分、温度、光、土壌の種類等）が考えられる。

本研究は、フクギさし木の発根性に及ぼす採穂木の性差の影響を調査することを目的とし、本種の植栽促進への貢献を目指す。雄木 22 個体、雌木 14 個体の穂木を 2016 年 6 月と 2017 年 2 月に国際農林水産業研究センター熱帯・島嶼研究拠点敷地内（石垣市）で採穂し、西表熱帯林育種技術園でさし付けした。本発表会では、さし付けから 6 カ月後の穂木の発根率・生存率およびそれらの性差について報告する。

【メモ】

## 17. フクギの穂木の形状が発根率に与える影響

森林総合研究所林木育種センター西表熱帯林育種技術園 千吉良 治  
森林総合研究所林木育種センター関西育種場 加藤 智子  
森林総合研究所林木育種センター西表熱帯林育種技術園 古本 良  
森林総合研究所林木育種センター海外協力課 松下 通也  
森林総合研究所林木育種センター西表熱帯林育種技術園 楠城 時彦

奄美群島以南の南西諸島で防風垣等として植栽されているフクギ (*Garcinia subelliptica*) は、近年の沖縄県営苗畑の樹種別生産本数が最も多い重要な樹種である。フクギの実生苗由来の植栽木には雌花を多く着生する個体が一定の割合で存在することが知られている。フクギは防風性能等が高く評価されるが、その一方で雌花を多く着花する個体から落下する果実の危険性や、落下した果実が腐敗し悪臭を発すること等が問題点としてあげられる。フクギのこのような問題点を解決するための一つの方策として、果実を着生しにくいさし木クローン系統を植栽木として利用することが考えられる。

ところで、さし木の発根性に穂木の形状が関与している例は多く報告されている。本研究では、穂長、直径、及び節間長等のフクギの穂木の形状が発根率に与える影響をさし木増殖の技術開発の一環として評価した。本発表会では、さし木の穂木の形状とさし木発根率の関係について、2016年6月に石垣市内の34個体から採穂した451本の穂木を用いて調査した結果を報告する。

【メモ】

## 18. テリハボクを対象とした UAV による繁殖評価手法の検討

森林総合研究所林木育種センター海外協力課 松下 通也  
森林総合研究所林木育種センター関西育種場 加藤 智子  
森林総合研究所林木育種センター西表熱帯林育種技術園 織邊 俊爾  
古本 良

近年 UAV を用いた空撮による植生状況の調査事例が報告されるようになってきており、大規模かつ効率的に評価する手法が確立されつつある。多数の植栽個体に対して UAV 空撮を行うことで、台風攪乱からの葉群回復状況や、季節的な開花・結実状況の変化などを面的かつ時系列的に把握することが可能ではないかと考えられる。

しかし、いつ・どの程度の高度・距離で撮影実施すれば、繁殖状況等の確認に適切な情報が効果的に得られるかについての条件はこれまで十分に検討されていなかった。

そこで本課題では、表熱帯林育種技術園に集植されているテリハボクを対象として、どのような撮影条件(撮影対象との距離・高度等)であれば、繁殖や着葉状況の把握に有効であるか検討を行った。また近年発達した画像判別のアプローチを用いて、効率的な特性評価手法(自動識別)の可能性についても検討を行った内容について報告する。

【メモ】

## 19. リュウキュウマツにおけるマツノザイセンチュウ抵抗性個体の 選抜について

沖縄県森林資源研究センター 玉城 雅範  
九州大学大学院農学研究院 渡辺 敦史

沖縄県ではリュウキュウマツのマツノザイセンチュウ抵抗性個体の選抜を1989年より進めている。これまでに、強制線虫接種による生残木や激害林における生残木等を母樹とした実生個体に接種検定を行い、高い抵抗性を有する家系を選抜しているところである。今後はこれら選抜した家系を中心として抵抗性品種開発に向けて取り組んでいく予定である。

一方で、抵抗性品種を開発するだけでなく、植栽した場合に周辺マツ林の遺伝的多様性減少や改変を考慮するため、県内のリュウキュウマツの遺伝的多様性の評価も併せて行い、遺伝的多様性を踏まえた上での抵抗性リュウキュウマツ品種開発に取り組んでいく。

本発表では、これまでの研究の成果、及び今後の抵抗性リュウキュウマツ品種開発に向けての取り組みについて報告する。

【メモ】

## 20. リュウキュウマツ保全に向けた遺伝構造の解明

九州大学大学院農学研究院 渡辺 敦史  
田村 美帆  
沖縄県森林資源研究センター 玉城 雅範

日本の二葉マツ類は、いずれもマツノザイセンチュウによる被害にさらされており、マツ材線虫病の被害対策の一つとして抵抗性品種の開発が進められている。一方で、抵抗性品種の無秩序な植栽は、現地での遺伝子攪乱を招く可能性がある。

最近、アカマツやクロマツでは、分布域を網羅するように遺伝構造解明が進められ、遺伝子保全も視野に入れた保全生態学的観点に基づく新たな抵抗性品種開発戦略が検討されている。

二葉マツ類の一つであるリュウキュウマツは、奄美・沖縄地方の島嶼群に点在しており、本格的な抵抗性品種導入前に、各島嶼群の遺伝構造の解明など基礎的知見を得ることで、保全生態学的観点に基づく新たな抵抗性品種開発戦略を具体化できると考えられる。本報告では、保全生態学的観点に基づく抵抗性品種開発戦略に向けてこれまで得られたリュウキュウマツの進化・分子生態学的知見を報告する。

【メモ】

## 21. デイゴヒメコバチ *Quadrastichus erythrinae* の天敵 デイゴカタビロコバチ *Eurytoma erythrinae* の環境影響評価

沖縄県森林資源研究センター 安田 慶次  
喜友名 朝次  
玉城 雅範  
清水 優子  
春日 大輔  
九州大学農学部 湯川 淳一  
松尾 和典  
佐賀大学農学部 徳田 誠  
国立研究開発法人農業研究機構果樹茶部門 上地 奈美  
沖縄県農林水産部北部普及センター 喜久村 智子

沖縄の県花デイゴは、侵入害虫のデイゴヒメコバチ（以下 Qe）によって、大きな被害を受けている。そのため沖縄県ではタンザニアからハワイに導入され、Qeの防除に効果があったカタビロコバチ科寄生蜂による生物的防除を検討中である。

デイゴカタビロコバチ（以下、Ee）の放飼前に、在来生物相への影響を十分に評価し、導入の可否を検討する必要がある。演者らは、影響評価対象の昆虫を選定するため *Eurytoma* 属の寄主範囲を調査し、特に、タマバエ科 *Asphondylia* 属やハモグリバエ科とその寄生蜂など、県内に分布する 14 種を候補とした。

デイゴに形成された Qe の虫こぶと評価対象昆虫の虫こぶをシャーレ内に入れて選択実験を行った。また、評価対象の虫こぶに網掛して Ee 雌成虫を放し、産卵行動を観察し、さらに解剖して産卵の有無を調べた結果、Ee 雌成虫はデイゴの虫こぶのみに産卵行動を示した。さらに在来種との交雑試験、外部形態や DNA 塩基配列の比較から、交雑の可能性はないと考えられた。これらの結果から、在来種への影響は極めて小さいと判断された。

【メモ】

## II ポスター発表要旨

## 1. 南西諸島の環境・生物相に配慮した森林管理手法に関する研究事業

沖縄県森林資源研究センター 新垣 拓也ら

本事業では、亜熱帯島嶼地域の森林が有する多様な公益的機能（生物多様性の維持・水源涵養機能・気象緩和機能など）を明らかにするとともに、温暖化等の気候変動や人為インパクトによる影響を観測データに基づき評価した。

さらに、伐採が森林環境や生物相に及ぼす影響について調査解析等を実施し、森林伐採に関して適正なエリアや手法を検討した。

また、本研究は国立研究開発法人森林総合研究所、沖縄県森林資源研究資源研究センター、国立大学法人琉球大学が共同で実施しており、各研究担当から得られた成果を統合して、林業労働力をはじめとする社会・経済的側面も考慮し、環境保全に配慮した森林管理手法についても検討したので報告する。

【メモ】