

暖帯林



迎春



2050カーボンニュートラルへの貢献、 素晴らしい自然を次世代に引き継いでいくために

九州森林管理局長 小島孝文

新年あけましておめでとうございます。読者の皆様方におかれましては、穏やかに新しい年を迎えられましたでしょうか。また、日頃から九州森林管理局の管理経営に深いご理解とご協力を頂いていることに対して、心よりお礼申し上げます。

さて、昨年も新型コロナウイルス感染症の拡大で社会・経済に大きな影響が出た1年でした。林業・木材産業関係でも輸入材が止まった頃から首都圏を中心に製材品の不足がおこりウッドショックと呼ばれる状況になりました。九州でも製材品や丸太価格が高騰し、当局としては地域の木材需給を安定化させるため国有木材の供給について生産委託の早期発注や立木販売の前倒しなどの措置を講じたところです。国有木材は全国的にも九州



管内でも丸太供給量の2割を占めていますが、こうした大口の供給者が供給調整を行うことが広く周知されることで、民有木材の出材調整や市場関係者の川上からの素材供給の見通しについての検討材料になり需給の安定に繋がることと考えられます。今回のウッドショックで輸入材のリスクが認識され、輸入材を利用してきたハウスメーカーの中には国産材にシフトする動きも出ています。また、SDGsの推進や2050カーボンニュートラルを目指して国産材を利用する動きは広がっていくことが考えられますが、今年も木材需給の先行きは不透明です。当局としては、地域の需給動向を

みながら九州における木材の安定供給体制の構築に向けて、今後も国有木材について機動的な供給調整を行っていく考えです。昨年7月には奄美大島・徳之島・沖縄島北部・西表島が世界自然遺産に登録されました。九州局にとっては屋久島について2地域目の登録になりました。今回の登録地域の約7割は国有林で、特に、西表島についてはほぼ全域が国有林です。当局としても管理している国有林が世界自然遺産に登録されたことはとても名誉なことです。九州の国有林は対馬から西表島まで多様なタイプの森林が広がり、世界自然遺産に登録された森林のほかに素晴らしい自然がたくさんあります。これらの森林は先輩方が地道に地元の皆さんと連携しながら適切に森林の管理を行ってきたからこそ維持されてきたものであり、九州局の大きな財産です。この

財産を現役の私たちとしても将来の世代に価値を損なうことなくしっかりと引き継いでいくことは大きな責務だと思えます。

一方、近年は毎年のように大雨・豪雨災害に見舞われ、人命や住宅などに大きな被害が発生しています。改めて、お亡くなりになられた方のご冥福をお祈りするとともに、被災された方々に心からお見舞い申し上げます。国有林では、発災直後からヘリコプターによる上空からの被害調査をはじめ地上からの被害調査、さらに県・市町村からの要請に基づく応援など被災地に寄り添った対応を取ることとしており、被災地の自治体からは大きな信頼を寄せられています。今後とも、地域の安全・安心に向けて治山事業の計画的な実施とともに、山地災害が発生した場合には、国有林内はもとより、県、市町村とも連携しながら国有林の技術力を活かして地域の安全・安心確保、国土強靱化に向けた取組を行っていく考えです。

このように国有林は、木材供給のみならず国有林を活かした地域振興、地域の安全・安心の確保などに大きな役割を果たしており、SDGsの達成、脱炭素社会の構築、そして防災・減災、国土強靱化が求められる中、国有林への期待は益々大きなものになっています。

当局としては、今後とも、国有林が地域に根ざした存在として国民のみならずから信頼されるよう、局・署を挙げて取り組んで参りますので、引き続きのご理解とご協力をお願いします。

結びに、今年が皆様にとって幸多き年になるますよう祈念致しまして、新年のご挨拶とさせていただきます。

優れた自然環境を有する森林の保全

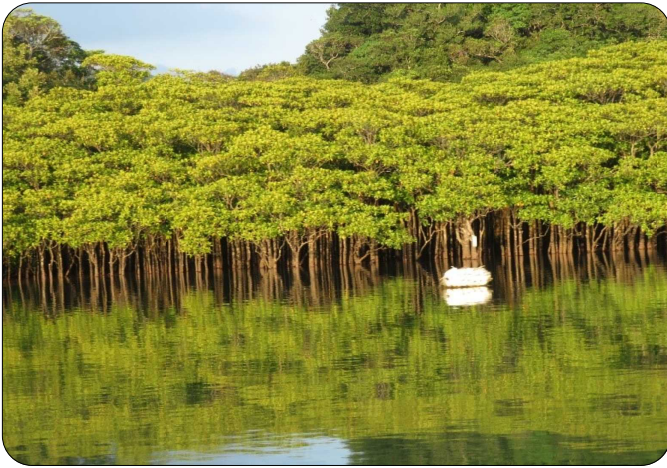
計画課

世界自然遺産 登録決定！

令和3年7月26日、我が国が世界遺産に推薦していた奄美大島、徳之島、沖縄島北部及び西表島」の審議が第44回世界遺産委員会拡大合会において行われ、世界遺産一覧表への記載（世界自然遺産への登録）が決

定しました。

本遺産地域には、世界的に貴重な固有種や絶滅危惧種が多く生息・生育しており、国際的にも希少な固有種に代表される生物多様性保全上重要な地域であることが評価されました。この地域の約7割は九州森林管理局が管理する国有林野であり、当局では、これまで森林生態系保護地域の設定又は拡張とともに、



西表島 仲間川のマングローブ林

イリオモテヤマネコやアマミノクロウサギなどの希少な野生生物保護のための巡視・密猟防止及び盗掘防止の取組等を地元関係機関や地元の方々と連携・協力して行ってきました。今後においても、自然遺産の価値を維持し、未来につなげていくため、地域関係者の皆様と連携しながら、森林生態系の保護・管理の取組を一層進めていくこととしていきます。

屋久島世界自然遺産地域

屋久島は、平成5年（1993年）12月の第17回世界遺産委員会において世界遺産のクライテリア（評価基準）の「自然景観」と「生態系」に合致する顕著な普遍的価値を有すると認められ、世界遺産として登録されました。

世界遺産登録以降、入り込み者の増加による登山道の荒廃やトイレし尿処理の問題、ヤクシカの子牛数の著しい増加による希少植生等への影響等が懸念されて

おりますが、屋久島の顕著な普遍的価値を後世に引き継ぐため、関係行政機関（環境省、林野庁、鹿児島県、屋久島町）が策定した屋久島世界遺産地域管理計画に基づき、地元関係団体とも連携して各種課題に取り組んでいます。



屋久島 大川の滝（日本の滝100選）

域科学委員会からの助言を得つつ、科学的データに基づく各種保全対策等に取り組んでおります。

また、屋久島世界遺産地域管理計画については、平成24年度に改訂後、約10年が経過していることから、現在見直しの議論を開始しているところです。今回の見直しでは、これまでの世界遺産地域の管理状況を評価し、関係者間と認識を共有することにしており、将来のよりよい世界遺産管理に活かしていくこととしていきます。

今後、関係行政機関や利用

保護林の取組

保護等に関わりを持つ地元関係団体等とも連携・協力しながら、屋久島世界遺産地域の適切な保全管理に努めてまいります。

国有林では、原生的な天然林等の自然環境を保護・管理することにより、森林生態系の維持、野生生物及び遺伝資源の保護、森林施業・管理技術の発展、学術の研究等に資することを目的として、国有林野内に「保護林」を設定し定期的にモニタリング調査しながら、順応的管理を行っています。

九州森林管理局管内各地の保護林を含む森林地域において近年、シカの個体数増加による植生被害により、森林生態系への影響が懸念されています。

このため、一昨年度に、管内86箇所（保護林のうちシカ被害対策を優先的に行う保護林を17箇所選定し、重点的に取り組むこととしており、今年度は、8箇所）の保護林において新たに食害防止の植生保護柵設置やシカ捕獲に取り組んでいます。

また、有識者から助言を得る保護林管理委員会については、一昨年度以降は新型コロナウイルスの感染拡大防止のため現地

検討会の開催は出来なかつたところですが、今年度は、2年ぶりに日本最大級の照葉樹林で知られる綾森林生態系保護地域・チイガシ・スダジイ・ツブラジイ・イスノキ等の照葉樹からなる原生的天然林を有する保護林において現地検討会を開催することができました。

九州森林管理局では、今後もモニタリング調査の成果を活かしつつ、保護林管理委員会のご意見もいただきながら、保護林の適切な保全・管理に取り組み、優れた自然環境を有する貴重な森林生態系を確実に後世に引き継いでいくこととしていきます。



有識者との現地検討の様相

「シカとの闘いは続く」 シカ被害対策への取組、保全課

急速な生息数の増加や生息域の拡大により、自然生態系や農林業、生活環境に深刻な被害を及ぼしているニホンシカ（以降、シカ）、農林水産省と環境省は、平成25年度に「抜本的な鳥獣捕獲強化対策」を策定し、10年後の令和5年度末までに、平成23年度比（本州以南のシカ推定値261万頭）で個体数を半減させることを目標として、捕獲の強化に取り組んでいます。

しかしながら、令和元年度に環境省が公表した平成29年度末の本州以南のシカ推定個体数は約244万頭で平成26年度以降は減少傾向にあるものの、令和5年度末までの半減目標を達成するための将来予測では、令和元年度以降に平成30年度の約1.77倍の捕獲率を確保する必要があります。このような状況を踏まえ、九州森林管理局ではシカ被害対策を重点取組事項と位置づけ、地域と連携したシカ被害対策を推進しています。

令和3年度における主な取組は次のとおりです。

1 新しいシカ捕獲技術による技術者の育成と捕獲コストの抑制

くくり罠でのシカ捕獲を職員等により実施していますが、罠設置の熟練技術者が退職によって減少しているのが現状です。そこで着目したのが近畿中国森林管理局職員の小林正典氏が発案した、くくり罠を使用した新しいシカ捕獲技術「小林式誘引捕獲法」です。

この方法は、シカが餌を食べる際に口元へ前足を置く習性を利用して捕獲するもので、通常使用しているくくり罠の周りに



空はじき対策として、罠の周りに石を置く



罠を隠して、石の周りに餌を置く

空ハジキを防ぐための石を置き、その周りに誘引する餌を撒きまます。従来のくくり罠のように設置場所を見極める必要もなく、特別な技術が必要としないことが大きな特徴です。昨年11月には九州森林管理局管内の3プロックで、発案者の小林正典氏を講師に、小林式誘引捕獲法の罠設置の講習会等を行うなど、技術者の育成及び普及に取り組んでいます。

また、罠の見回りにICTを利用した長距離無線捕獲システムを導入しています。このシステムは親機と子機に分かれており、罠が作動すると罠側に設置した子機から電波を通して親機に信号が送られ、親機から携帯電波の回線を使用して事前に登録したメールアドレスへ通知されるので、毎日の見回りも必要



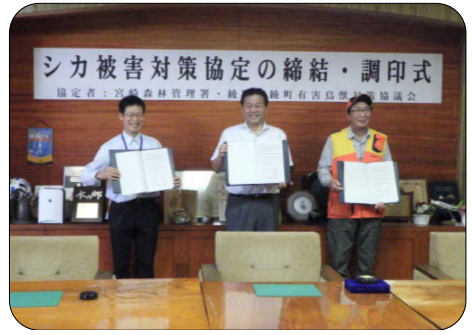
小林式誘引捕獲法の講習会の罠設置演習状況

国森林におけるシカの捕獲については、協定による捕獲や職員実行、委託事業による捕獲を行っているっており、令和2年度の捕獲頭数は約11,600頭でその内約9,100頭（約78%）が協定による捕獲であり、引き続き地域の要望に応じた支援・協力を行います。

地元市町村及び猟友会などとシカ被害対策のための協定を締結（令和3年12月末現在45件）し、国有林への入林手続きの簡素化とともに罠の貸し出しを行い捕獲を推進するなど、地域と連携した取り組みを行っています。

2 シカ被害対策のための協定の締結

現在4署に導入済みであり、さらなる導入を検討しています。



宮崎県綾町との協定調印式

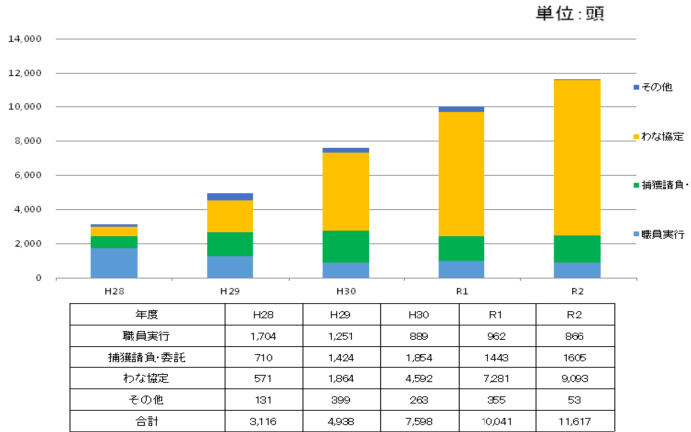


福岡県岡垣町との協定調印式

3 針葉樹人工林におけるシカ痕跡の広域多点調査

九州におけるシカによる人工林への被害状況について、昨年度に引き続き森林総合研究所九州支所と連携し、各署の森林官がシカ影響簡易チェックシートを使用した調査を広範囲に実施し、シカ影響度マップを作成に

九州局管内国有林のシカ捕獲状況



取り組んでいます。事業実行の指標として活用する取り組みを行って、造林時のシカネット設置の要否の判断を行えるよう目指しています。

4 シカの生息状況等の調査

シカによる林業被害の防止と悪影響を及ぼしている森林環境の回復や維持への効果的な対策が急務となっていることから、被害が甚大な保護林や近い将来に被害を受けるおそれのある保護林、世界自然遺産地域を有する屋久島において生息密度の調査、植生被害の調査、植生の保

護・再生の検討などを行なっています。

また、近年、目撃情報等が寄せられている大隅管内での生息状況や植生被害の調査、侵入防止策の検討などを行い「早期発見、早期対策」に努めています。

5 九州シカ一斉捕獲の取組

福岡、熊本、大分、宮崎、鹿児島との5県と連携し、九州シカ広域一斉捕獲を推進しています。これは、各県ごとでは対応の難しい県境などにおいて集中的にシカ捕獲を行うための取組であり、秋期と春期に一斉捕獲期間と一斉捕獲日を設定し、

国有林では一斉捕獲日においては林道ゲートを開放し、加えて立入禁止区域を一時解除するなどの対応を行い実施しています。

6 情報の発信及び共有

九州におけるシカ被害対策の推進に資するために、これまでの調査内容をホームページで公表し、成果を取りまとめた冊子及びパンフレットを関係機関などに配布しています。九州森林管理局では、今後とも地域との連携を一層強化しながらシカ被害対策を推進していくこととしています。

地域の安全・安心確保に向けた取組

治山課

近年、気候変動と思われるような集中豪雨や台風の影響、火山の噴火や地震の発生など、全国各地で自然の猛威にさらされ、管内においては令和3年の8月豪雨により、九州北部を中心とした多数の山腹崩壊や溪流荒廃などの森林被害が発生しました。九州森林管理局では、地域住民の安全・安心な暮らしを守るため、山地災害の未然防止、被害の軽減を目的として、荒廃山地の整備や保安林の水土保持機能の強化、海岸防災林の造成などの治山事業を積極的かつ計画的に実施しています。



令和3年8月の豪雨による隣地被害の状況 (佐賀県みやき町 (国有林・民有林))



令和3年8月の豪雨による隣地被害の状況 (長崎県雲仙市 (国有林・民有林))

2021年度 重点的な取組

【安全・安心な暮らしの確保】

例年、九州各地では、梅雨期の集中豪雨や台風の影響に伴う暴風雨等により、山腹崩壊や溪流荒廃などの山地災害が発生しています。

このような自然災害から地域住民の生命・財産を守るため、管内の森林管理署等において「災害関連緊急事業」や「復旧



海岸防災林検討会（鹿児島県肝付町）



谷止工の流木補足状況（宮崎県串間市）



山腹工の完成状況（熊本県芦北町（民有林））

治山事業」等により、早期かつ計画的に荒廃山地の復旧整備を実施するとともに、地域住民に対して治山事業の内容や効果について説明し民心の安定を図るなど、地域の安全・安心な暮らしを確保することとしています。

【民有林と連携した治山事業】

① 芦北地区特定民有林直轄治山施設災害復旧等事業

「令和2年7月豪雨」による災害が大規模災害復興法に基づく非常災害に指定されたことから、熊本県知事から農林水産大臣に対して、芦北地区の民有林内の治山施設や林地の復旧を国の直轄代行で対応するよう要請があり、令和2年度から緊急に復旧が必要な36箇所について、「特定民有林直轄治山施設災害

② 朝倉地区民有林直轄治山事業

「平成29年7月九州北部豪雨」では、多数の山腹崩壊や流木等が発生し、地域住民の生命や財産に甚大な被害を与えたことから、福岡県知事からの要請を受け、平成30年度から朝倉市（旧



溪間工の施工状況（熊本県芦北町（民有林））

復旧等事業」に着手し、荒廃山地の復旧整備を総合的に進めています。

応急対策工が必要な箇所においては、大型土のう等の設置を令和2年11月から実施し令和3年3月に全て完了したところであります。現在、準備が整った箇所から工事を進めているところであり、引き続き、関係機関と連携を図り、計画的かつ効率的な治山対策を進め、被災地域の一日も早い復旧に取り組みます。



溪間工の完成状況（福岡県朝倉市（民有林））



山腹工の完成状況（福岡県朝倉市（民有林））

朝倉町、旧杷木町）の民有林において、「朝倉地区民有林直轄治山事業」に着手し、荒廃山地の復旧整備を総合的に進めています。

荒廃山地の緊急的な復旧整備



桜島の状況（鹿児島県鹿児島市）

として、平成29年度から進めてきた「直轄治山災害関連緊急事業」については、令和元年度末に全ての工事を完了し、引き続き、福岡県や朝倉市など関係機関と連携を図り、計画的かつ効率的な治山対策を進め、被災地域の一日も早い復旧に取り組みます。

③ 桜島地区民有林直轄治山事業

桜島における治山事業は昭和51年度から国による直轄事業として、桜島地区の北西斜面約2,430haを対象に今日まで45年間継続して治山対策を進めてきた結果、溪間工（約1600基）山腹工（約160ha）などの治山対策の効果により、流出土砂は減少し土石流の発生回数も減少しています。

しかしながら、依然として桜

島の火山活動は活発であり、火山灰の堆積や上流域の桜島特有の地形や地質の影響により、わずかな降雨でも溪岸や深床が侵食され山腹崩壊等が発生していることから、引き続き「桜島地区民有林直轄治山事業全体計画」に基づき、地域の安全・安心に向け計画的かつ効果的な治山対策を進めていくこととしています。



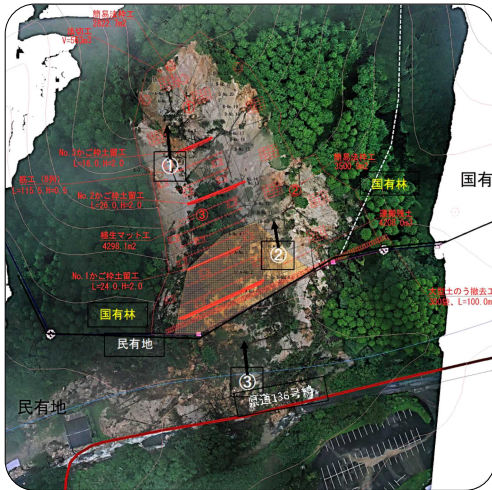
溪間工の設置状況（引の平）

【ICT等の積極的な活用】

令和3年の8月豪雨により、九州北部では多数の山腹崩壊などの森林被害が発生した地域においては、地上からの現地調査と併せて、ヘリコプターによる調査を実施しました。災害調査に当たっては、JAXXA提供の地球観測衛星データを活用し大規模崩壊地等の把握に努めたほ



ヘリコプター調査結果のアプリ画面



ドローンデータからオルソ化した図面

か、ヘリコプター調査の際に、森林GISとGPSが連動する「災害調査アプリ」を導入するなどICT技術を積極的に導入

事業を進めるに当たっては、地域や関係機関と連携を図り、より効率的・効果的な治山事業を推進してまいります。

九州森林管理局では、山地災害による被害を防止・軽減する事前防災・減災の考え方に立ち、山地災害危険地区や氾濫した河川の上流域等において、森林の有する土砂流出防止機能や水源かん養機能等の適切な発揮に向け、治山施設の整備等を講ずるとともに、

し、これまでより迅速かつ正確に被災箇所や状況を把握することが可能となりました。

また、ドローン測量調査を行い、得られたデータをオルソ化し、図面を作成するなど災害申請書事務の効率化を図りました。

【事前防災・減災対策の推進】

集中豪雨や暴風等による山地災害リスクが高まる中、国民の生命・財産を守り林業の成長産業化の礎となる安全・安心な国土、地域の構築のため、治山対策を推進するとともに、「防災・減災、国土強靱化のための5か年加速化対策（令和2年12月11日閣議決定）」に基づいた治山対策を強化することとしてまいります。

屋久島におけるヤクシカ被害への取組

屋久島森林生態系保全センター

日本各地でニホンジカによる農林業や生態系への被害が深刻化していますが、屋久島においてもシカ被害は社会問題となっています。屋久島に生息しているのはニホンジカの亜種であるヤクシカで、本土に生息しているシカよりも小型です。ヤクシカの生息数の増加に対し、各機関が様々な取り組みを実施した結果、近年生息数は減少傾向にあります。依然として生息密度は高い状況にあり、採食による希少植物の減少や、下層植生の減少による裸地化、シカの嗜好植物の激減による多様性の劣化など、多くの問題が発生しています。そのような状況を踏まえ、屋久島ではヤクシカワーキンググループによってヤクシカ被害について対策を講じるほか、各機関がヤクシカ被害への取り組みとして、様々な調査や被害防除対策を実施しています。当センターにおいてはヤクシカ対策として、ヤクシカ問題を普及啓発するための森林環境教育や、国有林内で職員実行によるくくり罠を用いたヤクシカの捕獲等を行っていることです。

【森林環境教育での取り組み内容】

森林環境教育の取り組みとしては、屋久島の生徒達や教育関係者にヤクシカの被害や問題について知ってもらうことを目的として、ヤクシカについての講話のほか、「屋久島版シカと森林のカード」を教材として用いた森林教室を行っています。シカと森林のカードはカードゲームの一種であり、ヤクシカが増えすぎると他の動植物にどのような影響があるのか、そして生態系をどのようにして守ればいいのかを、カードで遊びながら学習してもらうことが出来るようになっていきます。今年度では安房中学校の生徒や、屋久島内の小中学校の教職員を対象とした森林教室において、シカと森林のカードの紹介と実習を行いました。

特に教育関係者からは好評で、各学校にカードを配布したところ、生徒たちにも関心を持ってもらえたようで、ゲームを通してより深くヤクシカの問題について学習したいと申し出てくれた学校もありました。今後もシカと森林のカードを活用してい

くどくどもに、新たなカードゲームの考案・作成も行いたいと考えています。

※「屋久島版シカと森林のカード」とは局で考案された「シカと森林のカード」を元に、屋久島に生息している動植物に中身を差し替えたものです。



安房中学校での「シカと森林のカード」の実習

【ヤクシカ捕獲の取り組みの問題点と見通し】

当センターでは、ヤクシカの捕獲の取り組みとして、令和3年度には宮之浦地域にある神之川林道沿いに、11個くくり罠の設置を行いました。このヤクシカ捕獲の問題点は、非常に効率が悪いです。今年度は3頭、昨年度では1頭のヤクシカしか捕獲できておらず、負担に対して実績が伸びない状況が続いていたため、毎週仕掛けていた罠

の設置を一旦取りやめ、センサーカメラと誘引用にエサだけ設置し、ヤクシカが戻ってくるまで様子見することにしました。

捕獲頭数が伸びない原因の一つとして、一度ヤクシカを捕らえた後に、他のヤクシカがその場所にあまり入ってこない事が挙げられます。ある箇所のセンサーカメラを、普段罠を仕掛けている場所より少し奥まったところに移動してみたところ、多くのヤクシカやヤクザルが写り込みました。

また、捕獲したヤクシカについては、シビエ利用に活用できるような対策も必要になると思われまます。

まだ試行錯誤の段階ではあり



くくり罠に掛かったヤクシカ



職員によるくくり罠の設置状況



センサーカメラに写ったヤクシカ

ますが、より負担無く効率的に捕獲が実施できるよう、これからも捕獲方法及びその後の活用について模索していく方針です。

世界自然遺産「西表島」における
保全活動と適切な利用

西表森林生態系保全センターの取組

【はじめに】

令和3年7月26日、国連教育科学文化機関（ユネスコ）の第44回世界遺産委員会において、当センターの管轄エリアである西表島を含む「奄美大島、徳之島、沖縄島北部及び西表島」の世界自然遺産への登録が正式に決まりました。登録区域は世界的に貴重な固有種や絶滅危惧種が数多く生息・生育しており、国際的にも希少な固有種に代表される生物多様性上重要な地域であることが評価され、「屋久島」、「白神山地」、「知床」、「小笠原諸島」に続く我が国で5カ所目の世界自然遺産に登録されました。

当センターでは、この貴重な森林生態系を保護していくとともに、適切な森林利用等を図るため様々な取組を行っています。今回は、「マングローブ林の生育環境調査」、「希少種等の保護、増殖等」、「船浦ニッパヤシ希少個体群保護林モニタリング調査」及び「自然環境教育の推進に向けた取り組み」についてご紹介します。

【マングローブ林の生育環境調査】

西表島を代表する森林に、マングローブ林があります。マングローブとは、日本では主に琉球列島の海水と真水が入り混ざった汽水域に生育する樹木の総称を表します。西表島にはオヒルギ、メヒルギ、ヤエヤマヒルギ、ヒルギダマシ、マヤブシキ、ヒルギモドキ、ニッパヤシの7構成種が生育しています。国内最大と言われる仲間川のマングローブ林をはじめとする西表島のマングローブ林は、本年7月に登録された世界自然遺産地域の一部に含まれています。また、その面積は、国内の約7割近くを占め、河岸の安定維持や生物多様性の維持等の機能をはじめ、レクリエーションやエコツーリズム等の観光資源としても重要視されるなど多くの役割を果たしています。

当センターは、貴重なマングローブ林の保全・保護に資するため、6河川（仲間川・前良川・後良川・浦内川・与那田川・仲良川）において、平成17年から



満潮時のマングローブ林



国内最大の仲間川のマングローブ林



15年が経過した仲間川台風被害地



地上部を覆うオヒルギの膝根



仲間川のサキシマスオウノキ

生育環境調査（生育状況、稚樹の発生状況、光環境（開空度）、砂泥の移動状況、地盤高）を継続的に実施しています。また、平成18年、19年の大型

台風により、倒伏や幹折れ被害があった仲間川、仲良川では、目視観察、定点撮影等の調査を継続的に実施してきました。15年が経過した段階で、被害地の

自然再生は稚樹の発生など依然として厳しい状況にあります。今後は被害地の再生について更なる調査等を進めて行くこととされています。
【希少種等の保護、増殖等】
「森の巨人たち百選」に選定され、ともに推定樹齢400年を経過している仲間川の「サキシマスオウノキ」、ウタラ川の「オヒルギ」は、生育状況及び生育環境等（樹高、胸高部、幹周り稚樹の発生状況、光環境（開空度）、砂泥の移動状況、地盤高）を毎年継続的に調査しています。今年度も調査を行いました。成長を阻害するアコウの着生木やタカサゴシロアリの営巣、樹幹内部の腐朽の進行などが確認され、加えて老齢木

【船浦ニッパヤシ希少個体群保護林モニタリング調査】
ニッパヤシはマングローブ構成種の1つであり、環境省のレッドリストと沖縄県のレッドデータブックで絶滅危惧種IA類（CR）に指定されています。西表島の船浦と内離島が我が国唯一の自生地となっているだけでなく、本種の分布の自生地北限として植物地理学上重要です。その中でも、船浦のニッパヤシ群落は文化庁の史跡名勝天然記念物に指定されています。また、林野庁では船浦のニッパヤシ群落の保護を図るため「船浦ニッパヤシ希少個体群保護林」として設定しています。

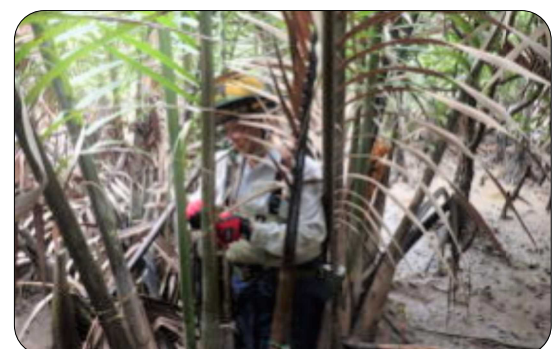


ウタラ川のオヒルギ

であることから今後の保全・保護に向けての対策が必要となっています。



ニッパヤシ（6月期）



葉の状況調査（6月期）

当センターでは、「船浦ニッパヤシ希少個体群保護林」について、その保護・管理に資するため毎年6月と11月の年2回モ

ニタリング調査を実施していません。調査項目は、葉の状態、新葉の数、開空度、地盤高、定点撮影を実施しています。

本年度の調査では枯死した葉の枚数が昨年よりも多くなっており、気象や周囲のオヒルギの成長による影響が考えられました。

当センターでは、今後も定期的な調査を行い、「船浦ニッパヤシ希少個体群保護林」の保護・管理に努めることとしています。【自然環境教育の推進に向けた取り組み】

当センターでは、西表島内の小中学校への自然環境教育をはじめとする行事支援などを例年行っています。令和3年度は、



「西表島横断」の事前講話をする職員（大原中学校）



教職員へカリキュラムの説明中（船浮小中学校）

沖繩森林管理署と共同で職場体験の受け入れを実施（広報九州「令和3年9月号」参照）、船浦中学校及び大原中学校の伝統である三大行事「西表島横断」を支援しました（広報九州「令和3年12月号」参照）。

また、令和3年3月に3年ぶりに開催した西表島における自然環境教育推進のための連絡会議において、当センターが作成した「西表島での自然環境教育カリキュラム」（冊子）が、時代の経過とともにカリキュラムの認知度の低下や活用されていない現状が浮き彫りになったことから、令和3年度は西表島内の小中学校に直接出向き、教職員を対象に国有林を認識して

もらうこと及びカリキュラム自体を再認識してもらうために当センターの概要説明を含めたカリキュラムの説明会を実施し、あわせてカリキュラムの支援機関にも当センターの概要説明及び支援内容の確認などを実施しています。

説明会実施後、教職員の皆さんから「この説明会で島の面積の約85%が国有林であることが分かって良かった」、「西表森林生態系保全センターの存在を初めて知りました」、「環境教育に積極的に関わってもらってありがとうございます」といった感想をはじめカリキュラムの内容の枠にとられない沢山の積極的な意見をいただき、かつ自然環境教育実施・支援の要望等の声が少しずつではありますが入ってくるようになりました。

今後も積極的に西表島内の自然環境教育に関わり、国有林の使命や役割を地元から一層、理解してもらおうように努めて参ります。

【おわりに】

当センターは、今後とも各種モニタリング調査等の保全活動と適切な利用を継続するとともに、世界自然遺産「西表島」の貴重な森林が保全されるよう、「西表島森林生態系保護地域」の保護・管理の取組をしつかり進めていきたいと考えています。

九州森林管理局における中苗の取組内容及び林道の災害復旧工事について 森林整備課

中苗の取組内容について

1 九州森林管理局における造林の現状

戦後造成された人工林が利用期を迎える中で、これまで以上に森林資源の循環利用サイクルを進め、「伐って、使って、植える」という考えの基に、施業の徹底を図っているところである（図1参照）。



図-1 循環利用サイクルのイメージ

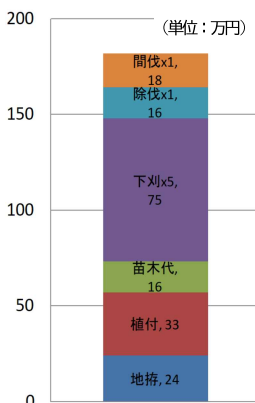
林のみ）で毎年更新される植付の造林面積は約1千haを超え増加傾向（表1参照）であり、その大半をスギが占め、次いでヒノキ・マツ類・その他広葉樹等となっています。資源として利用できる森林を造成するには、更新（地拵・植付）および保育（下刈・除伐等）作業が必要となります。これらの造林に要するコストについては、毎年膨大な経費（グラフ1参照）

表-1 造林面積の推移（単位：ha）

平成25年度	平成26年度	平成27年度	平成28年度	平成29年度	平成30年度	令和元年度	令和2年度	令和3年度(予定)
784	714	1,308	1,257	1,065	996	1,239	1,096	960

さらに、持続的な森林経営が期待される人工林にあつては、公益的機能の発揮及び資源の確実な造成を図る観点から、伐採後の再造林を確実に行う必要があります。

九州森林管理局管内（国有



グラフ-1 造林コスト

表-2 下刈面積の推移 (単位:ha)

平成25年度	平成26年度	平成27年度	平成28年度	平成29年度	平成30年度	令和元年度	令和2年度	令和3年度(予定)
2,176	2,274	2,361	2,526	2,831	2,980	3,012	3,370	3,743

特に九州は、年間を通して比較的温暖な気候であり、スギの苗木の上長成長量(樹長)は約30cm/年、42cm/年(試験ベース)と、他地域より比較的良質な上長成長が期待できます。さ

九州森林管理局管内における下刈面積の推移については以下のとおり(表1-2参照)であり、植付の造林面積に比例し年々増加していることから、「筋刈」の適用地の拡大や一貫作業システムによる初年度の下刈の省略等により、規模や回数の削減化を図っています。

照)が必要となつているのが現状であり、加えて獣害対策に必要な施設を設置する経費も必要となります。
そのため、造林コストの低減を図ることが重要な課題であり、本稿ではそれに対する現在の九州森林管理局での取り組みについて紹介いたします。
2 低コスト造林の取組



写真-1 中苗の状況 (R3.12状況写真(樹高3m) H30植栽)

通常の苗木の高さは、2号苗規格(35cm・40cm・70cm※県によって下限値は異なる)とされ、2号苗を植付けた場合には、通常4回から5回の下刈作業が必要となります。
それに対し、樹長が70cm・100cm未満である中苗を植付けることにより、下刈回数の削減化を図ることが出来ます(写真1参照)。

らに、中苗を用いることにより下刈作業の終了目安となる苗木高150cmを少ない回数で超えることができ、下刈や獣害対策の経費削減といった低コスト造林の一端を担っています。
(1) 中苗の植付による下刈回数の削減化



写真-2、3 シカの剥離と採食状況



(2) 中苗の植付によるシカの食害の回避
シカの食害については、苗木のクローネ(樹冠)や枝を食べる「枝葉の採食」と、幹の皮を剥ぐ「剥皮」とがあります(写真1-2、3参照)。
特に幼齢期において、成長点の「芽の部分」を食べられると上長成長が止まり、また幼齢木のクローネ全てを食べられると枯死してしまいます。
しかし、中苗を用いることにより、早期に苗木高がディアライン(約150cm)を超えることが見込まれるため、「枝葉の採食」のリスクを軽減することが



写真-4、5、6 中苗コンテナ苗生育状況

期待されます。
(3) 中苗の仕様
九州森林管理局では、全国に先駆けて平成22年度からコンテナ苗を導入し、一貫作業システムなどにおいて使用しています。
コンテナ苗の植栽本数は、直近7年間では約426万本にのぼり、活着率も良好で、順調に成育している状況です(表1-3参照)。
中苗の仕様についても、コンテナ苗とすることで年間を通じて植付けられるようにしていま

表-3 苗木の区分毎の推移(6年間) (単位:本)

区分	平成27年度	平成28年度	平成29年度	平成30年度	令和元年度	令和2年度	令和3年度(予定)
裸苗	1,158,994 (77%)	1,411,150 (72%)	1,485,608 (79%)	1,371,421 (76%)	1,278,255 (68%)	1,582,585 (66%)	648,135 (37%)
コンテナ苗	352,165 (23%)	555,945 (28%)	397,987 (21%)	427,030 (24%)	596,896 (32%)	833,680 (34%)	1,099,735 (63%)
計	1,511,159 (100%)	1,967,095 (100%)	1,883,595 (100%)	1,798,451 (100%)	1,875,151 (100%)	2,416,265 (100%)	1,747,870 (100%)

す(写真1-4、5、6参照)。
(4) 中苗の育苗に関する課題
中苗を出荷するにあたっては、2号苗規格(35cm・40cm・70cm)よりさらに大きく(70cm・100cm未満)する必要がある、通常の育苗期間より長くなります。一方で、単純に樹長だけを長くすると、幹周りが細くなり、

植付後に倒伏する例が過去においてありました。このことから苗木の「形状比」（※形状比とは、苗木の「高さ」を「太さ」で割った比率で、この数値が小さければ樹長に対して幹が太い「ずんぐり型」に、数値が大きいと細長い「線香型」の木になります。なお、苗木では根元径を「太さ」とします）が、100を超えないように育苗する必要がある（写真7参照）。

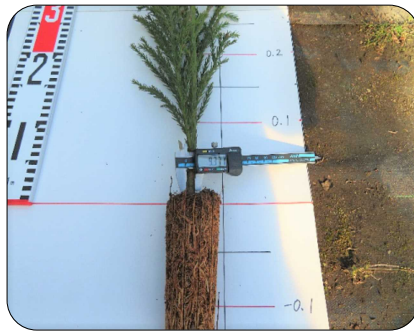


写真-7 根元径の計測状況

この課題を克服するために、苗木生産者に対して中苗の適切な品質管理の依頼を行っているところです。

(5) 中苗の使用実績

中苗の植付については、平成30年度より実施しており、3年が経過しています（表-4参照）。今後の中苗の生産については、九州各地のコンテナ苗の生産者へ協力の依頼を行ったり、各種会議等を通じて行政、苗木生産

者、造林事業者等に中苗を用いた植付の取り組みを紹介しているところです。

(単位:千本)

中苗の植付実績一覧表

表-4

平成30年度	令和元年度	令和2年度	令和3年度(予定)	合計
6 大分西部署 西都児湯署 大隅署	15 熊本署 熊本南部署	34.7 熊本署・熊本南部署 大分署・宮崎署 都城支署・鹿兒島署 大隅署	43.9 熊本南部署 大分署 都城支署 北薩署	99.6

3 成長に優れた品種の植栽

新たな森林・林業基本計画に基づく施策に伴い、主伐・再

林の推進により、九州の国有林では今後の再造林面積が年間約1,000haで推移することが予想されます。

さらに、花粉対策に関する社会的なニーズに対応した苗木の植栽が求められており、また特に成長の優れた品種を指定し普及を図ることとされています。今後は、農林水産大臣が定める基本方針（平成26年6月）に基づき、国有林野事業及び水源林造成事業においては、地域特有のニーズを除き、原則としてエリートツリー等（特定母樹（指定品種））から生産される苗木を植栽することとされています。

九州森林管理局では、平成28年度から特定母樹を事業ベースで約156万本植栽しており、成長の早い品種を植栽することにより、下刈回数削減化に取り組んでいます。

4 再造林の促進に向けた取組

九州森林管理局では、主伐・再造林の推進に伴う苗木需要の増加に対応するため、苗木生産支援策の一環として、生産者に対し国有林内における採穂候補地に関する情報提供を行っています。

国有林における「新たな林業」に向けた取り組み、主伐・再造林の計画を進めていくうえで、造林、保育についても確実に実施し、かつ、低コスト化に向け

た取組が今後必要であります。

今後の造林事業（地拵、植付、シカネット設置、下刈）の軽労化と経費削減に向けた取り組みとして、多目的造林機械（写真10参照）、高性能林業機械（写真11参照）や、ドローンによる植付時の苗木運搬（写真10参照）が今後必要であります。



写真-8 多目的造林機械（下刈）



写真-9 高性能林業機械（地拵）

参照）、シカ保護柵運搬など、作業効率の効率化や作業従事者の安全性、軽労化が期待されることとなり、これからの導入に向けた実証を進めながら検討に取り組むところです。



写真-10 ドローンによる資材運搬

林道の災害復旧
工事について

各種事業を円滑に実施していくためには、健全な路網の整備が必要不可欠です。

九州においては、熊本地震・九州北部豪雨、さらには度重なる集中豪雨等や台風の襲来により、数多くの林道等の被害が毎年の様に発生しており、迅速な対応により林道等の施設災害復旧工事を最優先かつ着実に実施しています（写真11、12参照）。



写真-11、12 被災後と復旧工事完成状況（白木俣林道）

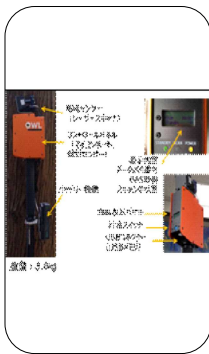
ICTを活用した施工の確立に向けた調査事業

森林土木事業技術ではICTを活用した新たな手法の確立が遅れている現状です。

ICTを活用した測量方法では、これを膨大な回数繰り返すことで、あたかも面的な空間情報として成果を得ることが可能になり、空間の情報を縦、横、

高さの3次元で管理していることから、3次元測量とも言われています。

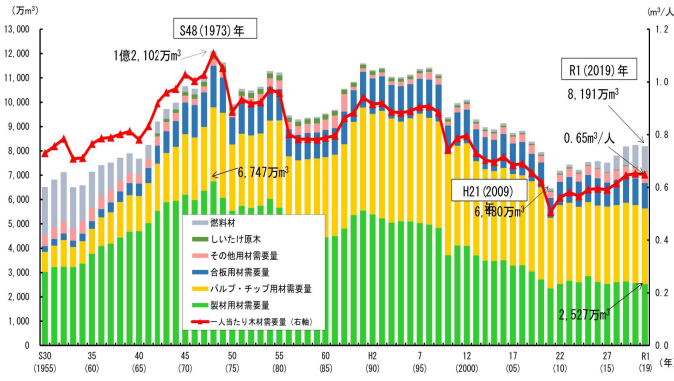
この新たな3次元測量に対して、従来の測角測距法による測量方法と比較検討を行い、問題点や留意点などを把握し、森林整備保全事業での活用の推進を目的とした実施要領の素案を作成するものであり、現地調査では、すでに測量設計業務が終了しており、現地に測量成果がある現場であり、かつ工事実施がまだである現場を対象として、全国で3箇所を選定し実施しています。



木材の安定供給体制の構築と担い手の育成

九州における木材の需給状況

九州では、主として戦後の拡大造林により造成された人工林を中心に資源が充実し、その多くが利用可能な伐採の時期を迎えており、間伐だけではなく主伐による伐採量も増加傾向にあります。このような中、コロナ禍によるいわゆる「ウッドショック」の影響により、諸外国から



木材需要量の推移



港に積まれた輸出材

しかしながら、九州において、現在、林業労働者の高齢化や減少に伴う労働力不足が懸念されており、今後の木材需要に見合った供給を行うためには、生産性の向上や作業の効率化などが重要な課題となっています。

また、供給側と需要者側の情報共有が十分でないことにより、

の木材の輸入減少とそれに伴う国産材の代替需要により丸太の供給量は増加しております。また、高い加工技術を有する製材工場等の新設や増設が相次いでいるほか、木材を燃料とするバイオマス発電の増加や、中国を主とした木材の輸出が増加しており、木材需要についても、さらに拡大しています。

資源活用課

需要者のニーズにあった木材が供給されていない状況が生まれており、サプライチェーンの構

