

令和4年度

静岡県森林・林業技術研究発表会

発表概要

現在、公共造林事業をはじめ、森林（もり）づくり県民税による森の力再生事業や森林環境譲与税を活用した事業等、森林整備に関する様々な補助事業がある。このような森林・林業の支援として補助事業を創設・執行するにあたっては、地域の課題解決のためのニーズが正しく行政に届いていることが重要だと考えられる。

そのため、本研究では林業経営体や市町林業担当課にアンケート調査を行い、現行の補助事業の実効性や地域から必要とされている森林整備事業のあり方を考察して、これからの森林整備の方向性を示したい。

富士市中之郷地内の山腹において、今後崩落が懸念される箇所が確認されたことから、富士農林事務所は令和3年度の県単治山事業で山腹工事を実施し、同工事において「タフネスフォーマー工法」を採用した。

本工法は静岡県の新技術・新工法レベル2に登録されている新工法であり、風化、亀裂の発達した不安定な岩盤斜面を高強度のポリマーセメント（タフネスフォーマー）で斜面を強固にし、保護するものである。急斜面や亀裂の発達した岩盤斜面の吹き付け基盤工として薄層吹付及び亀裂部への充填を行うことで、法面形状に柔軟に追従するとともに、岩表面の一体化により安定を図ることができる。また、防錆処理（IR被覆鉄線）を施したネット（TFネット）や亜鉛メッキを施したアンカーピンを用いることで耐久性も向上する。

本工法の施工事例から、治山事業における有効性を考察する。

静岡県は林齢 50 年を超える主伐期を迎えた森林が約 8 割存在しており、このような充実した森林資源を循環利用していくため、主伐・再造林を推進している。

東部農林事務所管内では、平成 30 年度から管内の森林組合や民間事業者による車両系主伐・再造林が行われてきたが、その収支は赤字になることが多く、主伐・再造林が進まない一つの要因となっていた。

そのような中、昨年度、愛鷹山森林組合が沼津市足高で実施した車両系主伐・再造林では黒字収支となる結果となった。

本発表では、管内での主伐・再造林の普及・推進につなげていくため、管内での実績が多い車両系を対象に、黒字収支となった事例と赤字収支であった事例とを比較し分析する。

令和元年よりNPO 法人まちなびやが主催し、(有)野沢工務店、静岡大学塩田研究室協力のもと、小学3~6年生対象の「見て学ぼう！大工に弟子入り教室」をスタートした。

子どもが環境を守る森林の役割を学んだり、森林につながる仕事を見学・体験し、森林保全の大切さに気付くことが目的である。初年度より毎年5校実施、これまで896人の児童が参加した。その実施内容とアンケート結果をふまえ、こどもが働く大人から体験を通じて学ぶ意義について発表する。

No. 5

林道工事におけるICT建設機械による施工の可能性

ミツヨシ工業株式会社 工事部長 高木 徹
静岡県中部農林事務所 森林経営課 主査 川島佑貴子

中部農林事務所森林経営課で発注した林道工事(改築)で、ICT建設機械で施工を行い、施工性や安全性等について検証したので、林道工事におけるICT建設機械による施工の可能性について検討結果を報告する。

No. 6

森の力再生事業施行地における植生の回復とシカの生息密度の関係について

静岡県賀茂農林事務所 森林整備課 技師 辻 侑大

森林の持つ課題の1つに、ニホンジカ（以下：シカ）の個体数の増加がある。静岡県においてもシカの個体数は増加傾向にあり、森林において甚大な被害を与えている。森の力再生事業施行地でも植生の単一化などシカが下層植生へ与える影響は大きい。

シカの生息密度について、糞粒法による調査が行われており、近年ではシカの生息密度に大字単位程度で濃淡が現れている。

本研究ではシカの生息密度が異なる3箇所の森の力再生事業施行地で植生調査を実施し、植生の回復状況とシカの生息密度の相関関係から、シカの生息密度が森の力再生事業の実施効果へ与える影響を考察する。

若手林業作業員の労働環境に関する意識調査

静岡県西部農林事務所天竜農林局 森林整備課 技師 見崎夏楠子

新規就業者の確保が林業分野における大きな課題の一つとなっている。県や各林業経営体等が様々な取り組みを行っているものの、依然として、作業員の離職や人手不足の問題は深刻である。また、労働災害の多さは林業が就業先として敬遠される一要因と考えられるが、実際に林業の作業現場を見ると、必ずしも安全への意識が高いとは言えないのが現状である。

そこで、若手作業員の生の声を集めて、彼等を取りまく労働環境の実情を探るため、天竜農林局管内の林業経営体に所属する若手作業員を対象に、現在の職場や仕事内容、労働安全などに関するアンケート調査を行った。

今回は、その結果を報告し、新規就業者の確保・定着と作業員の労働安全意識の向上に向けた有効策検討の手がかりとする。

賀茂管内における谷止工の嵩上げで発生したクラックの原因と対応について

静岡県賀茂農林事務所 治山課 技師 深澤寿騎
技師 高田 航

賀茂農林事務所では、直近5年間（H29～R3）において谷止工の嵩上げを3件実施したが、そのうち2件でクラック（ひび割れ）が発生した。本県では、過去にも谷止工の嵩上げにおいてクラックが発生した事例があるが、原因や対策については十分な検討がなされていない。

そこで、発生した2件のクラックの原因について分析するとともに、今後の未然防止対策について検討したので報告する。合わせて、実施した補修対応について、その内容と経過を報告する。

県立森林公園における「森林サービス産業」の取組について

株式会社ヤタロー

菊池真実

静岡県西部農林事務所 森林整備課 主査 山口 亮

静岡県くらし・環境部 自然保護課 班長 森 高洋

静岡県立森林公園は、アカマツ・コナラなどの森林や湿地などをフィールドに様々な自然体験や散策などが楽しめる、年間 80 万人が訪れる公園である。公園には、自然情報の発信や環境教育の体験型プログラムを実施しているビジターセンター「バードピア浜北」と、食を主軸とした環境教育を展開している研修・宿泊施設「森の家」の 2 つの施設があり、自然の大切さや森林・林業に対する理解を深める拠点となっている。

森の家の研修施設は、主に地元企業の企業研修の場として利用されてきたが、他地域の企業にも当公園を利用してもらいたいと考え、令和 2 年度に林野庁の補助事業である「森林サービス産業」モデル地域等創出支援事業（健康経営分野）に応募し、準モデル地域として選定された。森林サービス産業とは、健康・観光・教育等の多様な分野が森林資源の一つである森林空間とつながることにより創出される新たなサービス産業である。

事業では、森林空間と地域の人材を活用した「新たなサービスの提供」をテーマに課題解決型研修を実施し、地域課題の抽出・共有、人材の発掘、森林サービス産業推進のための体制づくりについて検討を重ね、取り組むべき課題を明確にした。

課題解決へ向けた取組として、令和 3 年度に『静岡県立森林公園「森林サービス産業」地域協議会』（森のカレッジガイドクラブ）を設立し、地元企業や「みどりの女神」をモニターとしたモデルツアーを実施した。ツアーでは、森づくり活動、プログラム（森のカレッジ）の試行及び健康測定・健康相談を行い、森林空間が健康に与える影響について、データの収集・検討を行った。

今後は、健康効果についてのエビデンスの継続集積と活用、健康的な地域の「食」のメニュー開発などを進め、企業ニーズに対応したオーダーメイド式の研修プログラムを提供していきたいと考えている。

三保松原のマツ材線虫病防除対策について

一般財団法人三保松原保全研究所

技術課長 古橋 衛

技術課長補佐 山下和晃

マツ材線虫病は、“世界 4 大樹木病害”に数えられるマツに激的な被害をもたらす伝染病であり、病原体のマツノザイセンチュウと媒介者のマツノマダラカミキリにより引き起こされる。

三保松原では半世紀以上前から発生が確認されており、15 年程前は微害を維持していたが、平成 18 年度に有人ヘリによる薬剤散布区域を地上散布に切り替えたことで、2 年間で被害木が約 12 倍に激増した。

その後も高止まり状態が続いていたが、平成 25 年度の富士山世界文化遺産構成資産の登録を契機に防除が徹底され、微害化傾向が維持されている。

本発表では、現在、三保半島で実施しているマツ材線虫病防除対策について報告する。

No. 11

主伐・再造林施行地における基幹的作業道の効果的な利用方法について
(基幹的作業道の線形及び作業システムの分析・検討)

伊豆森林組合

井上 優

静岡県賀茂農林事務所 森林整備課 主査 伊藤允彦

主伐・再造林の推進にあたっては、高性能林業機械を活用した伐採・全木集材・コンテナ苗・低密度植栽等の一貫作業とともに、主伐箇所から効率的に木材運搬ができる基幹的作業道等の基盤を整備する必要がある。

伊豆森林組合は令和2年度から令和3年度にかけて、10tトラックの走行を想定した基幹的作業道を整備し、主伐を実施した。

本発表では、伊豆森林組合の令和3年度における主伐施行地の労働生産性及び収益性を分析し、基幹的作業道の効果的な利用方法を検討する。

No. 12

公共工事における木材構造物の利活用

静岡県志太榛原農林事務所 森林経営課 班長 石上英晃

森林・林業部門において、県産材の利用を拡大するため、市町や事業者、県民への働きかけとともに、県が率先して公共部門における県産材の利用を推進している。このような中、志太榛原農林事務所において整備している『林道びく石大沢線』において木製ガードレールを施工している。

今回、その導入から腐食による取り替えの施工などについて報告する。

2018年7月から約2年間、青年海外協力隊の環境教育隊員として、アフリカ南東部に位置する内陸国であるマラウイ共和国の首都リロングウェ市にあるリロングウェ水公社へ派遣され、水と森を守る活動を行った。

同市では、都市化に伴う人口増で水需要が供給量を大きく上回り、さらに配水管の老朽化による漏水等が問題となっている。また、首都圏の水源林となるザラニヤマ森林保護区では、薪炭生産のための違法伐採により深刻な森林減少が進行し、水源涵養機能の低下が問題となっている。このようなことから、すべての市民に安全な水を届けるため、水源林を保全し、限られた水資源を最大限利用していくことが課題となっている。

本発表では、同市民の水の使用量や大口使用者の水の使い方を明らかにし、リロングウェ水公社として実施すべき節水対策等について考察した結果を報告する。

【参考1】マラウイ共和国の概要（外務省HP）

- ・面積：11.8万km²（日本の約3分の1）
- ・人口：1,913万人
- ・公用語：チェワ語、英語

【参考2】右図QRコード（Youtubeへのリンク）

活動中に作成した節水啓発ムービーソング「Madzi ndi moyo（水は命）」



掛川市森林組合	流通販売課	主任	宮内貴志
森町森林組合	森林計画課	課長	村山英人
静岡県中遠農林事務所	森林整備課	技師	小池悠介

掛川市森林組合、森町森林組合、掛川市、森町及び静岡県（中遠農林事務所）の5者を構成員とし、平成28年に設立された遠州森林認証グループは、FSC認証材の安定供給と需要拡大の行動方針を掲げている。このため、当グループは、継続的な管理計画や低コスト作業の徹底に加え、認証制度や認証材の普及活動を実施している。

これまで、FSC材を利用した建築物のプロジェクト認証取得や、観光業と連携したE-MTBツアーを実施してきた。また、令和3年より新たな取組とし、SNSを活用した広報活動も始めた。

こうした取組を紹介する。

森林・林業白書は、森林・林業を取り巻く最近の動向、主要施策の取組状況等について、広く国民の理解が深まることを目的として作成している。この度、令和3年度森林・林業白書が令和4年5月31日に公表された。

本書は、「令和3年の木材不足・価格高騰（いわゆるウッドショック）への対応」と、「グリーン成長のカギを握る木材需要拡大と木材産業の競争力強化」の2テーマを特集とし、森林・林業の動向と政府の施策について記述している。

本報告では、本書の概要について説明する。

製材のJAS（日本農林規格）や地域認証材のしずおか優良木材では、ヤング係数や含水率といった基準が設けられているが、そもそも「ヤング係数」や「含水率」とは何なのか、基準が設けられている理由は何か、規格のものを出荷する際の課題は何かなど、木材製品の品質管理に関する基礎的な事柄について解説を行う。また、当センターで行っている木材関係の研究（乾燥のしやすさを選別する機械の開発など）や業務として行っている依頼試験の概要についても報告する。

ノウサギの主軸切断被害について

静岡県農林技術研究所 森林・林業研究センター
森林育成科 主任研究員 鷲山 立宗

本県では、人工林の主伐・再造林促進を図るため、植栽木を食害するシカ・カモシカ対策として防護ネット柵の設置に取り組んでいる。

しかし、新植地の増加に伴う新たな問題として、ノウサギによる防護ネットの切断や、ネットの隙間から侵入したノウサギによる植栽木への食害が県内各地で発生している。

また、今後、新植地の増加に伴い、ノウサギによる被害の増加が予想され、主伐・再造林促進に向けてノウサギ対策に関する研究が求められている。

このため、森林・林業研究センターでは、令和3年度からノウサギへの対策として、食害の実態把握や、防護柵の改良、捕獲技術の検証などに取り組んでいる。

令和3年度は、ノウサギによる食害のうち、苗木の成長への影響が大きいと考えられる主軸切断被害について調査を行ったため、結果について報告する。