

平成22年1月26日
中部森林管理局

中部森林技術交流発表会の開催について (傍聴のご案内)

中部森林管理局では、つぎのとおり「平成21年度中部森林技術交流発表会」を開催します。

この交流発表会は、民有林の行政、研究、教育機関等と国有林との森林・林業に関する技術の交流、普及推進などを目的とし、長野県をはじめ、岐阜、富山、愛知の4県にまたがる主な森林・林業関係の機関、学校、団体等の参加により、毎年、現場における技術開発の成果、日頃取り組んでいる業務、勉学上の成果などを多岐にわたって発表しています。

今年度の発表は総数19課題で、森林管理署など国有林関係11課題、県など民有林関係4課題、高校など学校関係4課題という内訳になっており、このうち学校関係では、長野県林業大学校、上伊那農業高校、木曾青峰高校、飛騨高山高校の4校が発表します。

発表内容は、「地域と連携したシカ被害への対応」、「カラマツ風倒害跡地の整備」、「針広混交林の育成」、「北アルプス山岳地帯での環境保全活動」、「バイオマスの利用によるカーボンオフセットの取り組み」、「地域と連携した高校生の活動」、「木材精油の利用」、「GPSの活用」など幅広い分野にわたっています。

発表会場へは、どなたでも自由に入場できますので、傍聴されるよう御案内いたします。

記

- | | |
|--------|---|
| 1 日 時 | 平成22年2月4日(木) 10時40分～16時30分 平成22年2月5日(金) 9時00分～12時00分 |
| 2 場 所 | ホテルメトロポリタン長野 3階 「浅間」 (長野市南石堂町1346) |
| 3 発表課題 | 別紙「平成21年度中部森林技術交流発表会プログラム」のとおり |
| 4 問合せ先 | 中部森林管理局 計画部 指導普及課 (元島 : 050-3160-6547) (水野 : 050-3160-6579) |

平成 21 年度

中部森林技術交流発表会
プログラム

— 発表要旨 —

平成 22 年 2 月 4 日 (木) ~ 5 日 (金)

会場：メトロポリタン長野 3 階 浅間

(長野市南石堂町 1346)

中部森林管理局

発 表 会 次 第

第 1 日 目 (2 月 4 日)

- | | |
|-------------------|-------------|
| ☆ 開 会 | 10:40 |
| 局長挨拶 | |
| 審査員紹介 | |
| ☆ 発表「国有林関係 3 課題」 | 10:55～12:00 |
| 休憩時間 | 12:00～13:00 |
| ☆ 発表「国有林関係 5 課題」 | 13:00～14:40 |
| 休憩時間 | 14:40～14:50 |
| ☆ 発表「国有林関係 3 課題」 | 14:50～15:50 |
| ☆ 発表「民有林等関係 2 課題」 | 15:50～16:30 |
| ☆ 審査委員会 | 16:30～17:30 |

第 2 日 目 (2 月 5 日)

- | | |
|-------------------|-------------|
| ☆ 発表「民有林等関係 2 課題」 | 9:00～ 9:40 |
| ☆ 発表「学生等 4 課題」 | 9:40～11:00 |
| 休憩・会場準備 | 11:00～11:05 |
| ☆ 講評・助言 | 11:05～11:25 |
| ☆ 成績発表・表彰 | 11:25～12:00 |
| ☆ 閉会 | 12:00 |

平成 21 年度中部森林技術交流発表会発表課題等

第 1 日目 (2 月 4 日)

国有林の部

| 番号 | 課題名 | 所属 | 配属・職名 | 氏名 | 開始時刻 |
|----|--|----------------|-----------------------|-------|-------|
| 1 | 乗鞍岳周辺におけるセイヨウタンポポ除去活動について | 中信 森林管理署 | 大野川森林官 | ○井出崇彦 | 10:55 |
| | | | 21 乗鞍グリーン サポートスタッフ | ○関 寿治 | |
| | | | | ○松本徳郎 | |
| | | | | ○次田洋子 | |
| 2 | 地域に根ざした国有林を目指して ～ 台風被害跡地復旧への取組み ～ | 東信 森林管理署 | 森林育成係長 | ○安田幸治 | 11:15 |
| | | | 森林ふれあい係長 | 山口 穰 | |
| 3 | 地域との連携による事業展開 ～ ニホンジカの被害対策 ～ | 南信 森林管理署 | 業務第一課長 | ○野口和幸 | 11:35 |
| | | 伊那市 | 農林振興課 係長 | ○下島 聡 | |
| | 休憩 | | | | 12:00 |
| 4 | 現場仮設事務所へのソーラー発電システム の導入 | 伊那谷総合 治山事業所 | 飯田治山事業所 | ○帆足 郁 | 13:00 |
| | | 吉川建設 株式会社 | 割沢治山運搬路 新設工事現場代理人 | 佐々木勝敏 | |
| 5 | 地域密着の国有林づくりを目指して ～ ハナノキ里帰りから感じたこと ～ | 南木曾支署 | 業務課 森林ふれあい係長 | ○金 敏博 | 13:20 |
| 6 | 白馬グリーンパトロールの新たな取組み | 中信 森林管理署 | 白馬森林官 | ○依田直紀 | 13:40 |
| | | | 21 白馬グリーン パトロール隊員 | ○高岡裕大 | |
| | | | | ○熊谷秀樹 | |
| 7 | 木曾ヒノキ林における 50 年間の林分構造 の変化 | 東濃 森林管理署 | 西股森林事務所 | ○鈴木賢哉 | 14:00 |
| | | | 治山第二係長 | 近藤美由紀 | |
| 8 | 針広混交林への誘導について | 富山 森林管理署 | 砺波森林事務所 係員 | ○下牧 幹 | 14:20 |
| | | | 神通森林事務所 係員 | 向山 剛 | |
| | 休憩 | | | | 14:40 |
| 9 | 除伐段階における侵入広葉樹を活用した 針広混交林造成試験について | 森林技術 センター | 業務係長 | ○高原将樹 | 14:50 |
| | | | 総務係長 | 藤田泰平 | |
| 10 | 強酸性土壌の山腹緑化工法について | 飛騨 森林管理署 | 庄川治山事業所主任 | ○貴田雅規 | 15:10 |
| 11 | 裏谷原生林森林環境教育の取り組みにつ いて | 愛知森林 管理事務所 | 指導普及担当主幹 | ○鈴木永江 | 15:30 |
| | | | 田口森林事務所係員 | 千村知博 | |

民有林等の部

| 番号 | 課題名 | 所属 | 配属・職名 | 氏名 | 開始時刻 |
|----|---|-----------------|--------------------------|-------|-------|
| 12 | 七宗国有林大径材生産展示林のスギ・ヒ ノキ高齢木における胸高直径と樹冠構造 の関係 | 岐阜県 森林研究所 | 森林環境部長 | ○横井秀一 | 15:50 |
| | | 森林技術 センター | 森林技術専門官 | 早川幸治 | |
| 13 | 森林管理における GPS 活用について | (独) 森林 総合研究所 | 森林農地整備センター 長野水源林整備事務所 | ○石原祐軌 | 16:10 |

第2日目（2月5日）

民有林等の部

| 番号 | 課題名 | 所属 | 配属・職名 | 氏名 | 開始時刻 |
|----|----------------------------|----------------|-----------------------|-------|------|
| 14 | 信州カラマツ防火サイディングの製品開発 | 県産材販路 開拓協議会 | マーケティングレップ | ○青木和壽 | 9:00 |
| 15 | 木質バイオマスによるカーボンオフセットシステムの構築 | 長野県林務部 | 信州の木振興課 県産材利用推進係主任 | ○井出政次 | 9:20 |

学生の部

| 番号 | 課題名 | 所属 | 配属・学年 | 氏名 | 開始時刻 |
|----|------------------------------------|----------------|----------|-------|-------|
| 16 | 森の大切さを伝えたい！ ～ 森・水・人のつながりを目指して ～ | 岐阜県 飛騨高山高校 | 環境科学科 2年 | ○熊崎寛太 | 9:40 |
| | | | | 中村昂一 | |
| 17 | 緑地工学科の取組みと2学年プロジェクト学習 | 長野県上伊那 農業高校 | 緑地工学科 2年 | ○小山祐樹 | 10:00 |
| | | | | 白鳥克弥 | |
| | | | | 城島貴俊 | |
| 18 | 木材の精油研究 ～ 樹木の香りの商品化を考える ～ | 長野県 木曾青峰高校 | 森林環境科 2年 | ○笹川涼太 | 10:20 |
| | | | | 神村一成 | |
| | | | | 竹脇 唯 | |
| | | | | 和木一夢 | |
| 19 | オーストリアの森林・林業の現状 | 長野県 林業大学校 | 2年 | ○久古和貴 | 10:40 |
| | | | | 源田聡子 | |
| | | | | 佐藤拓人 | |

— 発表要旨 —

1 乗鞍岳周辺におけるセイヨウタンポポ除去活動について

中信森林管理署 大野川森林事務所 森林官 ○ 井出 繁彦
平成21年度グリーンサポートスタッフ乗鞍班 ○ 蘭 寿治
同 ○ 松本 徳郎
同 ○ 次田 洋子

(1) はじめに：

GSSの活動をしていくなかで、県道乗鞍岳線沿線にセイヨウタンポポの移入が多く目に留まるようになりました。在来種ミヤマタンポポとの交雑による遺伝子攪乱の可能性が考えられ、在来種と自然公園や保護林としての貴重な景観を保全するため、保護して欲しいと地元からも要望があり、除去活動を開始しました。

(2) 経過：

平成20年度より土田信州大学名誉教授指導のもと、長野県自然保護レンジャー、GSSを中心に活動を開始し平成21年度には地元小学生、長野県職員、環境省職員、森林インストラクター、森林管理署職員OBの協力を得て除去活動を実施しました。また、除去活動を通じてセイヨウタンポポの個体がどのように変化するか経過を観察するためプロットを設定し調査しました。

(3) 実行結果：

平成21年7月4日に実施したイベントについて、総勢31名の協力を得て約3,500本のセイヨウタンポポを除去することが出来ました。プロットについて、2年間の経過観察ですが、一部で個体の大きさが小さくなるという結果が出ました。

(4) 考察：

活動を通じて、県道乗鞍岳線沿線でセイヨウタンポポが目立たなくなってきました。プロットの調査を継続すると共に除去方法を検討し、岐阜県側の活動とも連携しつつ乗鞍岳全体の景観を保全するため除去活動を継続します。

2 地域に根ざした国有林を目指して ～台風被害跡地復旧への取組み～

東信森林管理署 業務第二課 森林育成係長 ○ 安田 幸治
業務第一課 森林ふれあい係長 山口 穰

(1) はじめに：

平成19年9月6日から7日にかけて東日本を中心に大雨と暴風をもたらした台風9号により、東信森林管理署管内においても、土砂災害、林道の崩壊とともに、軽井沢町から小諸市にかけての浅間山麓を中心に風倒木等の甚大な被害が発生しました。被害地の中には地域住民の生活圏に隣接し、国有林の管理経営のあり方に対し高い関心が寄せられている地域もあることから、被害跡地の復旧にあたっては森林づくりの方法について地域住民から広く意見を求めるとともに、有識者や地元区長、民有林関係者に参加を求め検討会を実施してきました。

(2) 経過：

軽井沢町の千米併用林道に隣接する被害跡地の復旧について、地域住民からは、『画一的な更新ではなく、自然の遷移に任せて天然更新を図り経過を見守りたい』という意見が最も多く、検討会でもその方向で復旧を図ることと取りまとめられたことから、被害発生から約半年後に請負による風倒木の処理を完了させ、経過を観察しているところです。なお、昨年7月に植生調査を実施したところ、多種の植物が確認され、天然更新が進んでいることが分かりました。今後も当該地の経過観察を続けるとともに、定期的に植生調査を実施して参りたいと考えています。また、別の被害跡地では分取造林や地域住民参加による植樹等地域の特性をふまえた多様な森林の整備が進められています。

(3) まとめ：

今後も、検討会でまとめられた提言等を参考に、地域に根ざした国有林を目指し、台風被害跡地の復旧に取り組んで参ります。

3 地域との連携による事業展開

～ニホンジカの被害対策～

南信森林管理署 業務第一課長

のぐち かずゆき
○ 野口 和幸
しもじま さとし
○ 下島 聡

伊那市役所 産業振興部農林振興課林務係長

(1) 課題を取り上げた背景

ニホンジカの生息数は増加する一方であり、食害は山麓の農地から高山帯まで広範囲にわたり甚大な被害を受け、このような状況を踏まえ、国・県・市町村・大学研究機関・猟友会や地元住民が連携し、様々な垣根を越えた広域的な対策が必要となっています。

(2) 経過

行政の枠を越えて広域的に連携協力を行う「南アルプス食害対策協議会」「南北八ヶ岳保護管理運営協議会」を設立し、ボランティアの協力を得ながらお花畑の復元や高山帯への防護ネットの協働設置や、職員自らくくりワナによる捕獲を実施しました。

(3) 実行結果

高山帯への防護ネットの設置は植物の復元の兆しが見られ、くくりワナによる捕獲数も年々増加するなど一定の成果が得られており、これらの取り組みについては、マスコミにも多く取り上げられ、被害の深刻さ・獣害防止対策等について広く国民各層に知っていただくことができました。

(4) 考察

被害対策は広域的な問題であることの啓発にも繋がるものと考えており、引き続き効果的な対策を実施していくとともに、「生物多様性」・「人間と野生鳥獣との共存」に向けて一役を担えれば幸いと考えています。

4 現場仮設事務所へのソーラーシステムの導入

○ 飯田治山事業所

○ 帆足 郁

吉川建設株式会社 現場代理人 佐々木 勝敏

(1) はじめに

割沢地区の治山運搬路新設工事現場では、当初、発動発電機により現場事務所に必要な電力を確保していましたが、風向きにより排気ガスが事務所内へ流入するなど安全衛生面での課題がありました。このため、現場周辺の労働環境と自然環境、ひいては地球温暖化防止に配慮した発電システムの導入に取り組むこととしました。

(2) 経過

現地の自然条件から太陽光発電システムを採用することとし、現場仮設事務所に必要な電力300Wを確保することを目標に、太陽電池モジュール185Wタイプ2枚を中心とし、フル充電後1日間は天候不順でも使用出来る容量のバッテリーを組み込んだコンパクトな構成の発電システムを設置しました。

(3) 実行結果

このシステムを採用することにより、10年間で約7tの二酸化炭素の削減効果が見込まれるとともに、発電機による排気ガスの流入や騒音等といった問題のない良好な環境のなかで快適に現場業務を遂行することができました。

(4) 考察

今後、照明器具等の省電力化を図ること等により余剰発電電力を確保すれば、災害非常時には最前線の情報発信基地としての電力確保など、幅広い活用も期待できると考えています。

5 地域密着の国有林づくりを目指して ～ハナノキ里帰りから感じたこと～

木曾森林管理署南木曾支署 業務課森林ふれあい係長 ○ 金 敏博^{こん よしひろ}

(1) 背景

長野県南西部に位置する当支署管内は、暖温帯から高山帯まで幅広い森林帯に属す地理的な環境から地域固有種も多く、国有林内にも多くの希少野生植物が生育しています。

こうした中で、暗中模索しながら地域と一緒に取り組んだハナノキの里帰り植樹イベントを実施した結果から、地域に期待される国有林についての一考察として発表します。

(2) 経過

阿寺・柿其国有林に希少種ハナノキの大樹が2本自生しています。

台風によりこのハナノキの主枝が折損し、樹勢が弱まり枯損が危惧されたことから「林木遺伝子銀行110番」(林木育種センター)に挿し木苗による増殖を依頼。ハナノキ苗木の里帰りを契機に、平成21年度に関係機関や地域住民が参画して植樹や森林整備、現地検討会及び森林教室等の保護活動を実施しました。

(3) 実行結果

有識者の指導を受けた中で各種イベントを実施した結果、地域に森林管理署での希少野生植物保護活動のPRができ、地域における希少野生植物保護に対する機運の高まりにも資することができました。

(4) 考察

今回のイベントを実施する中で、地域と一体となって行う森林保護活動の道筋を見いだすことができました。

今後も有識者の意見をいただきながら、関係自治体や地域住民、各種団体と協働していく中で希少野生植物等の保護管理を進めていきたいと思えます。

6 白馬グリーンパトロールの新たな取り組み

中信森林管理署 白馬森林事務所 ○ 依田 直紀^{よだ なおき}
平成21年度グリーンパトロール隊員 ○ 髙岡 裕大^{たかおか ゆうだい}
同 ○ 熊谷 秀樹^{くまがい ひでき}

(1) はじめに：

当署では、高山植物の保護や登山者への指導啓発活動を目的として、7月13日から8月27日までの45日間白馬岳周辺にて白馬GPを実施いたしました。上記の業務に加え、今年度、隊員が独自に発案した新たな取り組みを発表します。

(2) 経過：

GPは、高山植物の保護及び巡視、山岳美化等が主な業務であります。白馬地区においては登山者数の記録、拾ったゴミの種類や高山植物の開花時期など隊員が自主的に記録をとってきた経緯があります。今年度はこれらに加え、高山植物の花のにおいに着目した「におい図鑑」の作成や、植生の変化を調べる標準地(コドラード)調査、ガイドウォーク、山小屋セミナーなどを隊員の新たな取り組みとして実施いたしました。

(3) 実行結果：

「におい図鑑」、ガイドウォーク、山小屋セミナーは、山小屋関係者及び登山者から高い評価を頂きました。また、コドラード調査は初年のため成果は出ませんでした。今後の経過観察を行うことで、地球温暖化に伴う植生変化等の推移を把握し、高山植物の保護に役立たせたいと考えています。隊員からも「負担は大きい勉強になる」との声が寄せられましたので、来年度以降引き継いで行きたいと考えています。

(4) 考察：

これらの試みは隊員の資質向上に役立つことは勿論、登山者と身近に接する業務であり事業宣伝効果が高いことから、今年度の成果を踏まえより良い事業となるよう取り組み、標準地調査等のデータを蓄積整理して、高山植物の保護等に資することとします。

7 木曾ヒノキ林における 50 年間の林分構造の変化

東濃森林管理署 西股森林事務所係員 ○鈴木賢哉
治山第二係長 近藤美由紀

(1) はじめに

天然生の高齢、高品質を誇る木曾ヒノキについては、その資源の保全と育成に関心が高まっています。当署では、約 300 年生の木曾ヒノキが群生する「木曾ヒノキ備林」内に固定調査区を設定し、1954 年から定期調査を行ってきました。本発表では、このデータを用いて木曾ヒノキ林の 50 年間の林分動態を明らかにすることを目的としました。

(2) 調査内容

固定調査区内にある胸高直径 6cm 以上のヒノキ全てに番号を付け、1954 年から 1978 年にかけては 5 年ごとに、それ以降は 10 年ごとに胸高直径と樹高の測定を行っています。

(3) 結 果

1954 年と 2007 年の林分構造を比較すると、本数密度は減少しましたが、平均胸高直径、平均樹高および蓄積はそれぞれ増加していることがわかりました。また、胸高直径が 80cm を超える個体であっても、30 年間で 4cm 以上の肥大成長を続けていることがわかりました。一方で、50 年間の推移を見ても、新規参入木はほとんど見られませんでした。

(4) 考 察

ここ 50 年間の調査結果を見る限り、樹齢約 300 年という高齢の木曾ヒノキであっても成長段階にあると推察されました。今後も継続して調査を行い、さらに長期間の林分動態を明らかにすることが重要だと考えます。

8 針広混交林への誘導について

富山森林管理署 砺波森林事務所 係員 ○下牧 幹
神通森林事務所 係員 尚山 剛

(1) 課 題

富山署管内造林地は、その大半が標高 600m～1,400m、積雪深が 1.5～3m に達する豪湿雪地帯に位置し、施業区分は人工林漸伐施業群となっています。特に、標高 1,000m 以上のスギ造林地においては、有用広葉樹が天然更新している箇所が多く見られます。そこで、早い段階から針広混交林へ誘導することを目的に、平成 8 年にスギとウダイカンバの競合状態が著しい箇所において、除伐をした誘導区と手を加えない対照区を設定し、5 年間の成長差を調べた結果、誘導区が肥大成長・上長成長とも良好で、対照区を上回っていたことを 13 年の発表で報告しました。今回、それ以後の経過と混交林への誘導作業について研究しました。

(2) 研究内容

- ① 現況林分の調査と平成 20 年までの誘導区と対照区の成長比較。
- ② 混交林の誘導に向けた作業方法。

(3) 結 果

① 成長比較

誘導区は、特にウダイカンバの肥大成長がよく、形状比が小さくなり、全体的に雪害に対して強い林分に移行していることがわかりました。

対照区は、高密度にあるため、ウダイカンバの枝上比が小さくなっています。

スギについては、両区とも形状比に大きな違いは見られませんでした。

② 混交林への誘導作業

作業方法の理解と経験により実行過程において伐採木の選定と本数調整に違いがでました。

(4) 今後の課題

- ① 将来目標本数をどの程度に設定するのか、密度管理をどのように行うのか、間伐の時期をいつにするのか、等について検討が必要です。
- ② 実行過程における伐採木の選定と本数調整の違いによる実行差を無くし、よりよい混交林へ誘導するためには、作業方法を作業者に精通してもらう必要があります。

9 除伐段階における侵入広葉樹を活用した針広混交林造成試験について

森林技術センター 業務係長 ○ 高原 将樹
森林技術センター 総務係長 藤田 泰平

(1) はじめに

昨今、森林の有する公益的機能の高度な発揮が求められている中で、単層林施業を実施している人工林では下刈りや除伐などの保育作業の段階で、侵入してきた広葉樹が保残されず一斉針葉樹人工林となっているため、森林の有する公益的機能が十分に発揮されていない状況にあります。

そこで、当センターでは平成 19 年度から植栽木の有効利用に配慮しつつ公益的機能を高度に発揮する森林造成を目的として、保育として行う除伐の実行方法を検討し、広葉樹の保残を前提とした森林施業による試験を実施しています。

(2) 経 過

除伐は施業及び管理しやすい帯状型で実施しました。2列・4列・6列の除伐列と1列・2列の保残列を組み合わせてA～Fの6パターンの試験区を設定しました。

各試験区に調査プロットを設け、植栽木(ヒノキ)の成長量と保残列内の広葉樹の樹種、径級、樹高、本数を調査しています。

(3) 結果と考察

現段階で、除伐4列・6列の箇所では保残広葉樹の被圧による全体のヒノキ成長量の低下は比較的小さいです。広葉樹の侵入度合は保残割合によって、個体成長による侵入傾向の高い箇所と個体数の増加による侵入傾向の高い箇所が一部に認められます。

10 強酸性土壌の山腹緑化工法について

飛騨森林管理署 庄川治山事業所主任 貴田 雅規

(1) はじめに

岐阜県大野郡白川村にある大白川国有林のアワラ谷は、周囲が白山国立公園に指定されており、自然環境の保全を図る植生の復元が望まれています。しかし、当施工地の土壌は、植生の導入が困難な硫酸塩を含有するpH3.0の極めて強い酸性土壌であるため、土壌の改良を施すと共に硫酸分を遮断する工法を平成19年に施工したので報告します。

(2) 工法

採用した工法は、周辺の林地表土から種子を吸引採取し、植生基材・土壌改良材・肥料等と混ぜて吹き付ける現地採取種子吹付工としました。

(3) 実行結果

施工から1年では殆どの植生導入は確認できず、5%程度の被覆率であったが、2年目では85%の被覆率となり、未施工地と比較して草本類・木本類による緑化を確認しました。

(4) 考察

今後も被覆植生の生育状況を観察するとともに、肥料・土壌改良材の効果についても確認することで、強酸性土壌帯における山腹緑化工法について継続的に検討を加え検証していくことが必要と考えます。

11 裏谷原生林森林環境教育の取り組みについて

愛知森林管理事務所 主幹（指導普及担当） ○ 鈴木 永江
田口森林事務所 係員 千村 知博

(1) 課題を取り上げた背景

裏谷原生林自然観察案内は、主に段戸国有林内にある豊川市の野外活動センターを訪れる児童を対象として実施しており、来年度は10年目を迎えます。この取り組みは、平成17年度の交流発表会で紹介されていますが、より効果的に実施するために取り組んで来た内容等を紹介します。

(2) 経過

市町村合併により対象校が増加し、従来のコース・体制では今後の対応が困難となることが予想されたため、平成20年度よりNPO法人・森林インストラクター会・教育委員会と連携で取り組むこととして実施要領を定め、平成21年度には案内コースを変更し、案内マニュアルの改良など案内内容の充実と効率化を図りました。

(3) 実行結果

個別に行っていた学校への説明を教育委員会主催で一括して行うなどの合理化を図り、また、当所の案内人の派遣を制限し、不足する案内人は学校からNPOもしくは森林インストラクター会に依頼してもらい、協働での実施に向けた取組となりました。

(4) 考察

事務・案内人の負担は以前より多少軽減されましたが、業務の繁閑等で案内人が一部の者に偏るなどの問題点もあります。自然観察案内を効率的かつ継続的に行うために今後も改良を加えつつ、各関係機関と連携をとりながら進めていきたいと考えます。

12 七宗国有林大径材生産展示林のスギ・ヒノキ高齢木における胸高直径と樹冠構造の関係

岐阜県森林研究所 森林環境部長 ○横井 秀一
森林技術センター 森林技術専門官 草川 幸治

(1) はじめに

人工林の高齢化が進んでいますが、それが短伐期施業から長伐期施業への転換を意味するわけではありません。長伐期化の実現には、目標（主伐が想定される高齢時における林木や林分の姿）の明確化と、そこに到達させるための管理が必要です。それには、まず、目標となりうる高齢木や高齢林の姿を知らなければなりません。それを知ることで、管理のための指標を見出すことができるかもしれません。そこで、高齢木の実態を調査し、長伐期施業の管理指標について検討しました。

(2) 調査地と方法

岐阜県七宗町の「七宗大径材生産展示林」（1893、1898年植栽）のスギ274本とヒノキ79本を調査しました。調査項目は、胸高直径・樹高・枝下高・樹冠幅です。

(3) 結果と考察

胸高直径は、スギ（112、117年生）が32～92cm、ヒノキ（117年生）が25～50cmでした。両樹種とも、胸高直径の大きい個体は、樹高、樹冠長（樹高一枝下高）、樹冠幅が大きいことがわかりました。この関係をみれば、目標とする胸高直径を実現するのに必要な樹高、樹冠長あるいは枝下高、樹冠幅がわかります。このうち、樹高成長は制御することはできませんが、樹冠長（または枝下高）や樹冠幅は間伐によって制御することができます。長伐期施業では、これらを指標にして林分を管理するのがよいと考えられます。

13 森林管理における GPS 活用について

(独)森林総合研究所森林農地整備センター 長野水源林整備事務所 石原 祐軌^{いしはら ゆうき}

(1) 課題を取り上げた背景

森林を管理する上で、森林現況を把握することは重要な要素のひとつです。しかし、多くの場合は広大な森林を少ない人数で管理していることから、少ない労力で効率良く森林現況を把握しなければなりません。GPS を活用すれば位置情報の特定、目的地への容易な到達など森林管理の効率化が図られ大幅に労力を軽減することができます。一方、航空写真には多くの情報が映し出されており、その活用も有効です。そこで、GPS データを航空写真に重ね合わせることで森林管理に効果的と考え、その方法を検討することとしました。

(2) 経過

安価で多くの森林管理者が活用できるフリーソフト (Google Earth、カシミール 3D、Arc Explorer) と GPS データを重ね合わせることによる森林管理の有効性について検討してみました。

(3) 実行結果

GPS データを航空写真に重ね合わせることにより、境界の確認や作業道の現地調査等において、労力を軽減すること及び客観的な説明資料として活用することが出来、森林管理に対する有効性を確認することが出来ました。

(4) 考察

GPS の活用は地形図だけでなく航空写真も併用することにより森林管理に対する有効性が確認出来ました。また、航空写真で自分の位置情報が分かるというのは楽しいものです。

楽しみながら森林管理ができる GPS を持って是非多くの人に山に出かけて頂きたいと思います。

14 信州カラマツ防火サイディングの製品開発

県産材販路開拓協議会 マーケティングレップ 青木 和壽^{あおき かずひさ}

(有和建築設計事務所代表取締役)

(1) 課題を取り上げた背景

現在 60 年生以上が主流になっている信州カラマツの大径時代に向けた新しい製品アイテムの開発と、環境に配慮した製品開発 (製造過程における人工乾燥の熱源に木質バイオマス利用、薬品処理を施さない製品、持続供給可能な森林資源活用) が次世代の地域産業に効果があることから、実用化した住宅用無垢木材外壁材 (2006 年実用化/信州カラマツチャンネルサイディング等) の利用促進のため、需要のある市街地 (建築基準法第 22 条指定地域) に向けた防火性能を有する新製品開発 (信州カラマツ防火サイディング) を行いました。

(2) 経過

信州カラマツサイディングの防火構造の開発は、国土交通省平成 20 年度地域木造住宅市場活性化推進事業 (信州カラマツサイディングの防火構造認定に関する事業/木造軸組工法) と、林野庁平成 20 年度住宅分野への地域材供給支援事業 (信州カラマツによる防火、準防火構造仕様の外構材/木造枠組壁工法) に採択されました。平成 21 年 1 月に (財) 日本住宅・木材技術センターにて、木造軸組工法による防火構造性能試験合格、同年 2 月に (財) 建材試験センター中央試験所にて、木造枠組壁工法による防火構造及び準防火構造性能試験に合格し、同年 7 月、建築基準法に定める防火構造及び準防火構造の国土交通大臣認定を受けました。また信州カラマツサイディングの普及推進事業が国土交通省平成 21 年度地域木造住宅市場活性化推進事業に採択されました。

(3) 実行結果

平成 21 年 8 月から信州カラマツ防火サイディングの供給開始し、国土交通省「地域住宅モデル普及推進事業」におけるモデル住宅 3 棟及び民間住宅 4 棟、合計 1,160 m²を供給しました。

(4) 考察

既存する地域資源と地域産業への新アイテム提供が、地域産材の利用拡大と、地域の森林組合・製材工場の活性化に繋がりました。地域木材の特性を再認識し活かすことが重要です。

15 木質バイオマスによるカーボンオフセットシステムの構築

長野県林務部信州の木振興課 県産材利用推進係主任 ○井出 政次

(1) はじめに

長野県内には、2つの木質ペレット製造工場があり、平成20年は約2,000トンが生産されました。また、ペレットストーブやボイラーの設置台数は1千台を超えています。最近では、温泉施設の給湯用のボイラーや、いちご園のハウス用暖房ボイラーにも木質ペレットが活躍しています。しかし、木質ペレットは灯油と価格面で比較すると高価であり、設備導入のネックとなっています。

(2) 経過等

長野県では、平成20年度からペレットストーブ等の木質バイオマスを利用したカーボンオフセットの仕組みを検討しています。現在は、ペレットストーブを対象としたシステムを開始し、個人宅等にあるペレットストーブの二酸化炭素排出削減量を集計してJ-VER(環境省の作ったシステム)にクレジットを登録して、これを企業等に販売することにより、ペレットストーブユーザーに還元する仕組みを試行中です。

今回の発表では、現在の取組状況等について報告します。

16 森の大切さを伝えたい! ~森・水・人のつながりを目指して~

岐阜県立飛騨高山高等学校 環境科学科2年 ○熊崎 寛太
同 中村 昂一

(1) はじめに

本校環境科学科には森林と水の選択コースがありこれまで環境分野における様々な学習活動に取り組んでいます。また、本学科では豊かな森林が清らかな川を生み、河川の上流から下流に至るまでのつながりをトータル的な環境として捉え、自分達が身につけた環境教育のノウハウを地域の人たちに伝える取り組みをしてきました。

(2) 経 過

平成22年に岐阜県で開催される「第30回全国豊かな海づくり大会」実施に向けて飛騨地域の一級河川である清流宮川の河川調査、源流付近の自然環境調査、及び環境教育指導者として地域と連携した水環境教育の推進を進めています。

(3) 実行成果

飛騨の湧き水マップ、宮川川遊び大図鑑、宮川植物観察ブック、飛騨の河川ガイドHPの作成など科学的なデータの積み重ねと、地域に向けた様々な情報発信ができました。

環境教育指導者としてのスキル向上のため、森林や河川におけるインタープリテーションへ参加し、荒木農業小学校における田んぼや川の生き物観察会の実践や、地元の小学校で水環境教育の出前授業を展開していく予定です。

(4) 考 察

ふるさとの水環境について理解を深め、自然の豊かさを知り、考え、広める機会を設けることで地域と連携し、森林と水の大切さや水環境保全の意識を高めることができました。

17 緑地工学科の取り組みと2学年プロジェクト学習

上伊那農業高等学校 緑地工学科2年 ○小山 祐樹
同 白鳥 克弥
同 城鳥 貴俊

(1) はじめに

上伊那農業高等学校緑地工学科の取り組み全般と、2学年「総合実習」でのプロジェクト学習について紹介します。

(2) 経過

本校ではプロジェクト学習が重視され、農業クラブ検定に向けた学習としても位置付けられています。緑地工学科全体の取り組みと、2学年のプロジェクト学習を紹介することで緑地工学科の姿をより伝えられるものと考えました。

(3) 実行結果

緑地コースは昨年度からの挿し木の研究を引き続き行いました。土木コースは、校内で廃棄される植物質材の有効利用として、特に造園技能検定などで廃棄される竹に注目し、そのチップ化による雑草抑制効果について調べました。

(4) 考察

挿し木の研究については更に深めることができました。新たに取り組んだ竹チップは、それ自体の雑草抑制効果も確認できましたが、砂利や砂などと組み合わせることが意外に有効であると分かりました。こうした成果を今後、校内環境整備にも生かしていければと思います。

18 木材の精油研究 ----- 樹木の香りの商品化を考える -----

木曾青峰高校 森林環境科2年 ○笹川 涼太
同 神村 一成
同 竹脇 唯
同 和木 ひと夢

(1) はじめに

私たち木曾青峰高校は、森林に囲まれている木曾地方の中心に位置します。当然、主要産業は木材産業です。しかし、木材産業の現在はなかなか厳しく、大きな発展が今のところありません。そこで、「木材生産以外に(木材関連の)商品化できないか?」と考えたのが今回の研究です。“木材の精油を使って何か新しい製品”を考えることです。

(2) 経過

○ヒノキ以外にも次の木材の精油も作る。クロモジ、ワタゲカマツカ、イタヤカエデ、ダンコウバイ、ヤマモミジ、リョウブを使って研究する。

○できた精油を一般の方に香りのアンケートを取り、使える“香り”を選ぶ。

(3) 実行結果

○現在「ヒノキ」は既に商品化しているので、ヒノキの香りと比べてもらう。

○他の樹木の中で「クロモジ」が評判が良かった。評価はどちらでもないが多かった。

元々“高級つまようじ”として利用されていましたが、それ以外の商品を考える。

(4) 考察

香りとしては、ヒノキとクロモジの精油が評価も高く、これは商品化できると思われる。そこで、商品化として①部屋の芳香剤、②入浴剤、③カビ止め+芳香剤が考えられる。(ヒノキの芳香剤は既に商品化されているので今回は避けた。)

19 オーストリアの森林・林業の現状

長野県林業大学校 2学年 ○久吉 和貴
同 源田 聡子
同 佐藤 拓人

(1) はじめに

長野県林業大学校では森林・林業の後継者や指導者を目指し林業全般について勉強しています。今年度は近年の地球温暖化など国際的な問題から広い視野と新しい感覚を得るため、オーストリアへの海外研修を実施しましたので、その成果を発表します。

(2) 経 過

今回の研修先であるオーストリアは山岳・森林国であり、長野県と似た森林環境にあります。また高性能林業機械とその稼働システムの先進地であり、より効率的な生産システムなどを学ぶため、この地を選定しました。

(3) 実行結果

実際に企業や工場、組織で働いている方の話を聞き、現地の確かな情報と知識を得ることが出来ました。バイオマスや風力などを使った再生可能エネルギーの利用を進めていること、作業をスムーズに進めるための林道の重要視などは将来、私たちが仕事をしていく上で考えていかなければならないことだと思いました。

(4) 考 察

この研修を通じて、海外の森林・林業について多くのことを学びました。オーストリアの森林管理方法や施業方法などは、これから社会へ出て実際に林業の現場へ出て効率的な素材生産・木材の利用拡大を目指す私たちにとって大変有意義な研修になりました。