令和４年11月１日発行（毎月１回１日発行）通巻第699号

林業福島

No. 699

題字　公益社団法人福島県森林・林業・緑化協会
会 長　小檜山善継

11 2022

監　　修■福島県農林水産部
表紙の写真■作　　業　　中

ロボット芝刈機

一般社団法人福島県造園建設業協会
会長　佐久間　　洋

今、芝生地で密かに活躍しているのがロボット芝刈機です。自動充電、自動で芝刈りをし、手間が省けます。また、刈草はわずか数ミリなので集草、焼却が不要になり、コストもCO_2も削減できます。伸びる前に刈るので、刈草は微小な切りかすとなって自然に土に還る仕組みになっています。

設置につきましては、稼働エリアを設定する専用ワイヤーで囲み、自動で充電できるチャージステーションを設置します。バッテリーがなくなりそうになると、芝刈機自らがステーションに戻り、満タンになるまでチャージし、満タンになるとまた芝を刈り始めます。全天候型なので稼働に余念がありません。

現在、当協会では「すわの杜公園」（川内村）の約三、〇〇〇平方㍍の芝生でこのロボット芝刈機を稼働させ、実際の費用対効果等について実証実験（モニター）をおこなっています。この公園は、パークゴルフや散歩コースになっておりますので、パークゴルフで利用される月・火・金・日は稼働していませんが、それ以外は、二四時間稼働しています。

さらに、この芝刈機の管理は、スマホで行えます。本体が盗難やいたずらの危機に直面するとスマホで感知することができ、セキュリティの面でも体制が整っています。

従来ならば、業者が管理を行いますが、芝刈りの時期が繁茂期と重なったり、日程の調整が難しかったり、人件費の高騰により予算と折り合いが合わなかったり等々、課題がありました。それを解消できるのがロボット芝刈機です。この芝刈機の導入により、メンテナンスのコストを抑えることができ、いつでも芝を良いコンディションに保てます。

最近では、公園でもこの芝刈機が導入されており、ロボットテストフィールド（南相馬市）の研究棟の芝生管理では、このロボット芝刈機が充分に役目を果たしております。また、一般家庭での需要も増え始め、民間レベルでの循環型社会作りへの協力、刈草の資源有効活用等は環境にもやさしく、費用対効果の高さがうかがわれます。

芝生は、機能的には、光の照り返しの防止や空気の質の改善、騒音の緩和や雨水の浸透性を高めます。また、自然の感触をもたらすので、草の匂いや草いきれも感じられます。常に良い状態の芝生を身近に感じることは、良い暮らしに通じます。

これから、ロボットは、益々活躍することでしょう。私どもの業界でも、ロボットが効率のいい働き方改革の一助となることが期待されます。

《もくじ》

とびら
ロボット芝刈機
一般社団法人福島県造園建設業協会
会長　佐久間　　洋……1
令和５年度福島県予算編成に対する要望聴取会…2
林業研究センターだより……3～4
ビレッジプラザ建築資材のレガシー利用について…5
福島県優良建設工事表彰について……6
林業アカデミーふくしま研修日誌⑥……7
普及指導員通信……8
福島水源林整備事務所だより……9
フォレストだより……10
木の文化を育む㊹……11
木材市況・ふくしま東西南北……12
はなしのひろば・お知らせコーナー……13

令和五年度 福島県予算編成に対する要望聴取会

福島県林業会議

福島県林業会議は、森林の有する多面的機能の発揮と林業の持続的かつ健全な発展に寄与することを目的に設立し、林業関係十団体で構成しています。

九月十二日、令和五年度福島県予算編成に対する県議会各会派による要望聴取会が開催され、当会議では森林・林業の再生なくして福島県の東日本大震災からの復興はないとの強い思いから、更に復興の加速化を図り、森林を将来の世代に健全な姿で引き継いでいけるよう、表に掲げる「第二期復興・創生期間における森林林業の再生への取組の継続」など十項目を要望しました。

県議会各会派からは「要望事項はしっかり受け止めた。森林再生を着実に進めていく。」との力強い回答をいただきました。

自由民主党福島県議会議員会

【令和５年度福島県予算編成に対する要望事項】

1　第２期　復興・創生期間における森林林業の再生への取組の継続	
・ふくしま森林再生事業予算の確保 ・広葉樹林再生事業予算の確保 ・放射性物質の動態調査の継続と一元的な管理	など
2　林業担い手及び林業事業体の確保・育成	
・「林業アカデミーふくしま」などを通した林業人材育成・定着のための継続的支援 ・林業事業体の雇用環境改善や安全対策の取組支援	など
3　森林資源の循環利用促進	
・計画的な主伐・再造林の促進 ・県産材利用の推進及び県有施設の木造木質化の推進 ・商業施設等民間建築物の木造木質化に際しての経費の助成	など
4　福島森林環境基金制度の円滑な運用	
・継続的な間伐、皆伐・再造林による森林資源の更新、木材需要の拡大、森林づくり意識の醸成など、本県独自の多様な取組が可能な基金制度の円滑な実施	
5　森林づくりの推進	
・ふくしま植樹祭の開催支援 ・森林づくり指導者の養成と森林環境学習の推進 ・森林づくり推進拠点施設の充実	など
6　避難指示区域等の森林管理の具体的取組の推進	
・避難指示区域等の森林管理及び安全・安心な木材供給システムの取組への着手 ・環境放射線の影響低減のための実証試験の継続実施	など
7　森林経営管理制度における市町村等への支援強化	
・市町村を支援する仕組み構築と実施 ・市町村、林業経営体のIT技術活用に向けた支援	など
8　森林の適正な整備に向けた支援	
・特定母樹等の種苗の供給体制整備と苗木生産者への支援 ・森林整備面積の拡大を図る円滑な事業推進、造林補助制度の弾力的運用など降雪期間に配慮した取組及び林業専用道、森林作業道等の計画的整備・長寿命化支援	など
9　きのこ等特用林産物の生産振興	
・高騰した生産資材の導入負担軽減、GAPの取得支援 ・県オリジナル品種の産地化推進、会津桐の振興	など
10　治山施設等の整備	
・防災・減災・国土強靱化のための５か年加速化対策の基づく対策の推進 ・山地治山対策や海岸防災林再生の推進及び維持管理予算の確保	など

福島県議会県民連合議員会

日本共産党福島県議会議員団

公明党福島県議会議員団

林業研究センターだより

山菜類の放射性物質汚染動態の把握と汚染低減対策

モウソウチクのタケノコ

福島県林業研究センター

〈はじめに〉

二〇一一年三月に発生した東京電力福島第一原子力発電所事故（以下、福島原発事故）により福島県内の多くの森林が放射性物質による汚染被害を受けました。福島原発事故から十一年が経過した現在でも県内では野生山菜類十三品目が出荷制限となっています。

当センターでは、山菜類の中でも生産者が多く、早期出荷制限解除の要望があるワラビとタケノコについて調査研究に取り組んでいます。山菜の汚染メカニズムを解明するとともに、生産現場で活用できる汚染低減技術の開発をすすめていますので、研究内容とこれまでにわかったことについてご紹介します。

〈調査研究内容〉

１　ワラビの汚染動態の把握と汚染低減対策

(1)　ワラビ汚染動態の把握

令和四年五月、六月、八月、十月にワラビを採取し地上部（可食される若芽または成葉）及び地下部（地下茎）（図１）の放射性セシウム137（以下^{137}Cs）濃度を測定しました。植物体内に取り込まれた^{137}Csは植物体内を移動していると考えられていますが、ワラビの体内汚染動態については解明されていません。植物体内の季節変動を把握することで、^{137}Cs汚染低減に有効な施業時期（刈り取り、施肥等）の把握につながると考えられます。現在、十月分までの採取調査を終え、結果を取りまとめています。

(2)　ワラビの系統と地下茎の影響

系統による^{137}Cs吸収能の違いを確認するため、出荷制限を受けている地区を中心に、令和二年に県内四地区からワラビの地下茎（根）を採取し、^{137}Cs濃度を調整した二、五〇〇Bq／kg程度の土壌（汚染土）及び無汚染土壌でコンテナ栽培を行いました（図２）。このコンテナから令和三年に可食部の採取を行い、^{137}Cs濃度を測定しました。植栽から一年後の結果では、無汚染土壌でもワラビからは^{137}Csが検出され

図１　わらびの地上部と地下茎

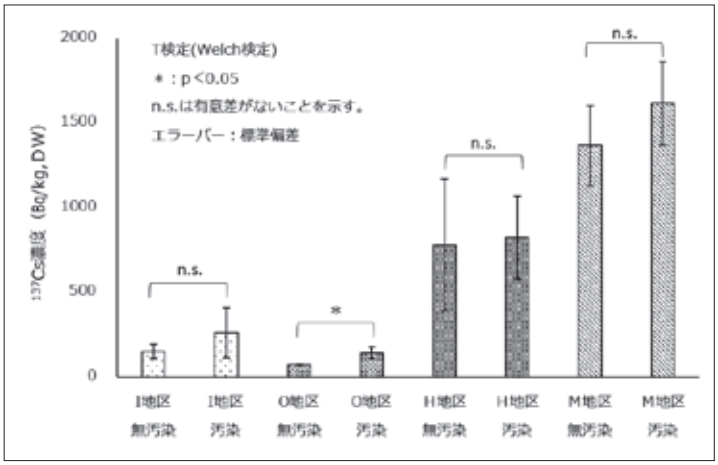


図３　各系統のワラビ可食部の^{137}Cs濃度

図２　ワラビのコンテナ栽培

ました（図3）。このことから、ワラビ可食部の汚染は地下茎からの転流の影響が大きいと考えられます。また、今後成育する中で、徐々に系統による吸収能の違いが認められるか継続して調査していきます。

(3) ワラビ栽培におけるカリウム施肥の効果

カリウム施肥による^{137}Cs濃度低減効果を評価するため、令和二年に県内で採取したワラビ地下茎（根）をカリウム施肥したコンテナで栽培しました。使用した用土は二、五〇〇Bq／kg程度の汚染土で各コンテナの交換性カリウム濃度は土壌一〇〇㍉グラあたり一〇㍉グラ～一〇〇㍉グラ程度とし、二五個のコンテナを設置しました。令和三年に発生した可食部の^{137}Cs濃度を測定し、比較を行いました。設置一年目では、移行係数とカリウム濃度に関係性は見られませんでしたが、今後調査を継続します。

2　タケノコの汚染動態の把握と汚染低減対策

タケノコは県内二七市町村で出荷制限あるいは出荷自粛の措置が執られています。これまでに施肥等によって^{137}Cs濃度低減効果が確認されていますが、様々な施業のうち最も有効な施業が何かは明らかにはされていませんでした。そこで、水稲や畑作で効果が確認されているカリウム施肥の効果について調査するため、平成三〇年に県内のモウソウチク林に土壌のカリウムの濃度を変えた四つの試験区を設置しました（無散布区、二五㍉グラ／一〇〇㍉グラ区、五〇㍉グラ／一〇〇㍉グラ区、一〇〇㍉グラ／一〇〇㍉グラ区）（図4）。令和元年より各試験区のタケノコを採取し、^{137}Cs濃度を測定しています。令和二年までは、各試験区間の有意差は見られませんでしたが、令和三年では無散布区と一〇〇㍉グラ／一〇〇㍉グラ区の間で有意差が見られました（図5）。

図４　試験地全景

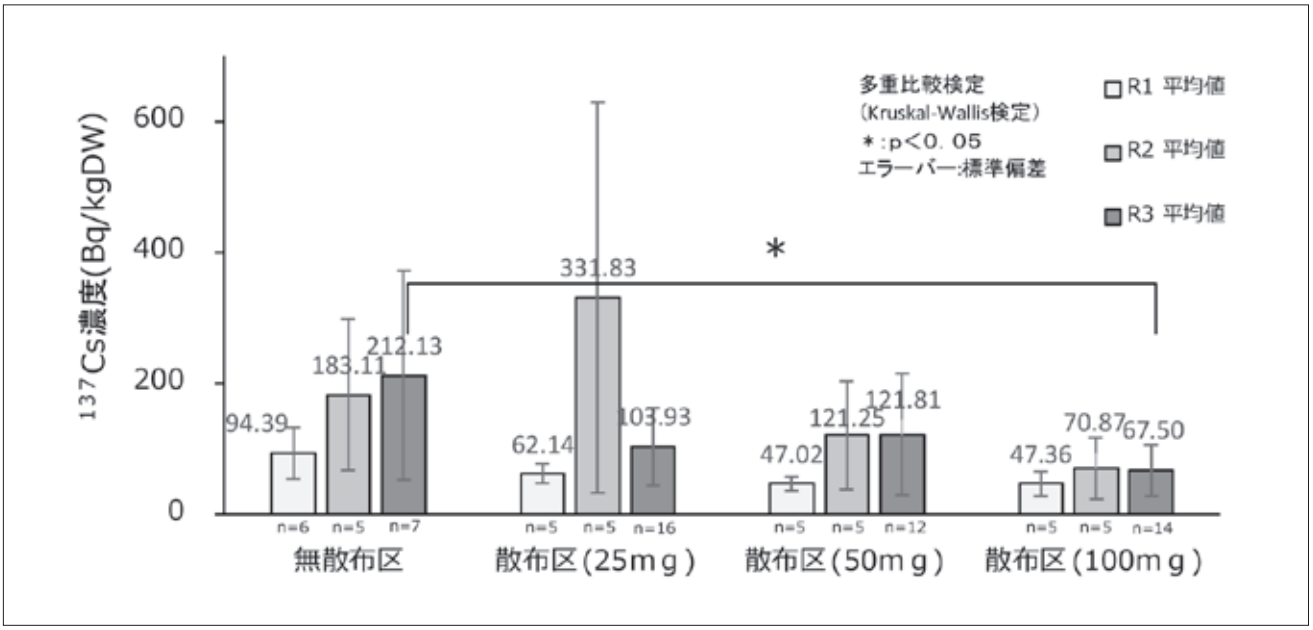


図５　タケノコの^{137}Cs濃度の経過

〈おわりに〉

放射性物質による山菜類の汚染については、未だに不明な点が多くあり、低減対策が難しいと言えます。これは、森林の土壌環境は一定ではないために、農業分野で行われている汚染低減対策では即効性が得られにくいためと考えられます。そのため、山菜類の根の深さと土壌の関係性、汚染メカニズムの解明を進めたいと考えます。その結果をもとに、山菜類に応じた汚染低減対策技術の開発をすすめます。

ビレッジプラザ建築資材のレガシー利用について

福島県林業振興課

福島県は、東京二〇二〇オリンピック・パラリンピック競技大会に関するプロジェクトである「日本の木材活用リレー　～みんなで作る選手村ビレッジプラザ～」に参加し、県産木材を選手村に設置されたビレッジプラザの建築資材として提供しました。

提供した木材はビレッジプラザの柱や梁などで利用され、大会期間中、県内の林業・木材産業の復興のＰＲの役目を果たしました。

大会終了後、ビレッジプラザは解体され、提供した木材が返却されたことから、県有施設や県内市町村の公共施設、県内の学校等において再利用しましたので、その内容について紹介します。

１「日本の木材活用リレー　～みんなで作る選手村ビレッジプラザ～」プロジェクトについて

このプロジェクトは、全国各地の自治体が提供する国産木材を使用して「選手村ビレッジプラザ」を建築し、大会終了後においては、プロジェクトの理念を引き継ぎ、次世代に誇れる遺産（レガシー）を創出するため、木材を各自治体に返却して再利用する取組みで、本県を含む全国六三自治体が参画しました。

本県からは、県産のスギとヒノキを合計約一一三立方㍍提供しました。

２　ビレッジプラザ建築資材のレガシー利用について

ビレッジプラザ建築資材として提供した木材は、県有施設や県内市町村、県立学校等で様々な形で大会のレガシーとして再利用されています。

(1)　林業アカデミーふくしまシンボルツリー及び案内看板としての再利用

返却された木材を再加工し、林業アカデミーふくしま施設内に「支え合う学びと技術のシンボル」をコンセプトとしたシンボルツリーを設置したほか、県林業研究センター敷地内に案内看板を設置しました。

シンボルツリーのデザインは、林業アカデミーふくしまで学ぶ研修生が支え合いながら成長する姿をイメージし、研修生の林業従事者としての成長と未来への飛躍の願いが込められています。

(2)　市町村、県立学校等へ譲渡

譲渡希望のあった県内二一の市町村及び八つの県立学校等に対し、木材及び木材を再加工した木製ベンチ、サイクルスタンドを譲渡しました。

譲渡数量は、木材約三一立方㍍、木製ベンチ一五二基、サイクルスタンド九六基で、木材については、県内の公共施設等で再利用されるほか、県立高校の生徒が実施する研究課題の材料として再利用されています。

また、木製ベンチ、サイクルスタンドについては、県内の公共施設や県立学校等に設置されています。

(3)　エンピツ等に再加工し、県内小中学校へ配布

東京二〇二〇オリンピック・パラリンピック関連事業として、県産材を利用した木製ベンチをオリンピック・パラリンピック関連施設に設置する取組を行いましたが、その木製ベンチについては県内小中学校に製作を依頼し、生徒、児童が組立てを行いました。

大会終了後、木製ベンチは製作を依頼した小中学校へ配布し、大会のレガシーとして利用いただいておりますが、東京二〇二〇オリンピック・パラリンピック競技大会のレガシーを更に感じていただくため、製作に協力をいただいた小中学校のうち、希望のあった小中学校に対し、返却された木材を再加工したエンピツ及び木製プレートを配布しました。

３　終わりに

東京二〇二〇オリンピック・パラリンピック競技大会選手村ビレッジプラザの建築資材として利用された木材は、県内各地、様々な形でレガシーとして再利用されています。

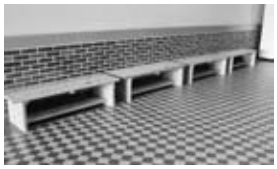
お住まいの市町村で見かけた場合には、大会の感動と木材のぬくもりを感じていただければと思います。

ビレッジプラザ内覧会写真

林業アカデミーふくしまシンボルツリー

林業研究センター、
林業アカデミーふくしま案内看板

県立学校等へ譲渡（郡山北工業高等学校）


木製ベンチ（喜多方市提供写真）

サイクルスタンド（矢吹町提供写真）

県内小中学校へ配布したエンピツ

福島県優良建設工事表彰について

福島県農林技術課

令和４年度福島県優良建設工事は、令和３年度に完成した工事を対象とし、農林水産部関係で６部門８件、土木部門で16部門28件の受賞が決まりました。

ここでは、森林林業関係の受賞工事３件について紹介します。

治山部門

■**施工業者**　矢祭建設株式会社（矢祭町）
■**事 業 名**　復旧治山0301工事　西山地区
■**施工場所**　東白川郡矢祭町大字大拱　地内
■**工事概要**　谷止工　Ｎ＝3.0基　請負額　47,916,00円
■**寸　　評**

本工事は、不安定土砂が堆積する渓流内の保全対策として実施した治山ダム工であり、現場は茨城県境に位置し国道から林道を2.5㎞進んだ山間部にあり、生コンプラントまで31㎞、運搬時間に約50分を要する厳しい条件にあった。

施工に当たっては、間伐材型枠工の材料に角材を使用することで美観と施工性向上を図り、角度調整付きの丸鋸を用いた部材の切断など、きめ細かな施工も優秀であった。

また、クラック予防のため伸縮目地の追加提案や、土石流対策の一時避難場所の設置及び安全意識の高揚を図る標識設置など、安全対策に取り組んだことは、高く評価できる。

治山部門

■**施工業者**　株式会社山一緑化土木（いわき市）
■**事 業 名**　治山施設（県営）0201工事　宝坂地区
■**施工場所**　いわき市田人町旅人字宝坂　地内
■**工事概要**　山腹工　Ａ＝0.04ha　請負額　43,840,500円
■**寸　　評**

本工事は、令和元年東日本台風により被災した山腹工事であり、８戸の集落の最上部に位置する人家に隣接した狭隘で急峻な現場条件であった。

施工に当たっては、施工性の向上と作業員の安全確保を図るため、ロッククライミングマシンを使用することや、現地精査と試掘調査を行い転石を全て把握した上で、当初の擁壁工から山腹面全体を法枠工で実施するなど、現場状況に応じた優秀な提案があった。

また、緑化においては、種子毎に重量を計測し、１バッチ当たりの種子を小分けにして配合を均一にする工夫などにより、緑化状況も良好であることは、高く評価できる。

林道部門

■**施工業者**　株式会社赤羽組（須賀川市）
■**事 業 名**　森林管理道（県・農）0201工事　戸渡藤沼線
■**施工場所**　須賀川市勢至堂　地内
■**工事概要**　舗装工　Ｌ＝1555.2ｍ　請負額　78,049,400円
■**寸　　評**

本工事は、林道の舗装工事であり、標高が約650ｍと高く冬期間は寒冷地となり施工時期に制限があること、また急勾配や急カーブが連続する線形で、舗設作業を行わなければならない厳しい施工条件にあった。

特に、最大縦断勾配13.5％となる急勾配の施工に当たっては、砕石やアスファルトの移動防止や上層路盤工、表層工のわだち防止のため、流動性・温度管理に優れるフォームドアスファルトの使用を提案し、丁寧な舗設作業を行った結果、表層の平坦性が確保され、滑らかなウッドアスカーブの設置とともに、優れた美観を確保した。

また、豪雨が予想される場合は、予めまくら土のう等を設置し排水対策を行い、熱中症対策としては、作業員に熱中症アラームを配備し安全対策にも努めたことは、高く評価できる。

林業アカデミーふくしま研修日誌⑥

福島県林業研究センター

就業前長期研修も六ヶ月目。これで研修期間の半分が終了します。区切りとなる九月は新たなことを学ぶ研修もあれば、これまで学んだことをステップアップする研修もありました。

○九月の研修内容

「ドローン技術」講座では、苗木運搬用大型ドローンを用いて、基本操作、使用の際の注意点、そして二オペレーションなどを、実際に操縦しながら学びました。この場合の二オペレーションは出発地の操縦者から目的地の操縦者へ操縦権の譲渡を行うもので、苗木を正確に目的地へ下ろすために重要です。研修生たちは出発地・目的地の二手に分かれ、無線機を活用し常時コンタクトを取りながら大型ドローンの操縦権譲渡練習を行いました。

森林施業を行うにあたり重要な**「境界管理」**については、座学と実習の両方を通して学びました。座学では、法的にどのように境界や土地所有者を確認するか、確認が不十分な場合にどのように紛争が起こってしまうかを、実例を通して学び、実習では国土調査未実施の森林の境界を地域住民と連携して明確化する取り組みについて、森林境界明確化事業を実施した森林を実際に踏査しながら学びました。

また、研修の一環として、矢吹町で開催された**「第五回ふくしま植樹祭」**に参加し、森林づくり活動に加わりました。研修生たちの多くは広葉樹苗木の植樹や萌芽整理による育樹を初めて経験しました。また、その後の薪割りや丸太切り等の交流活動にも参加し、イベントによる森林づくり意識醸成に触れました。

急傾斜地の森林整備を進める上で有効な架線集材を行うためには、林業架線作業主任者免許を持つ者を選任する必要がありますが、研修生たちは、当該免許を取得するために必要な**「林業架線作業主任者講習」**のうち座学講習を受講しました。力学や索道等、身につけるべき内容が多くありましたが、講師への質問や、複数の教材による視覚的な学習、更に研修生同士で教え合うことで、着実に知識を自分たちのものとしました。十一月には実技講習を受講し、二年以上の実務経験を積んだ後に免許を取得することとなります。

「チェーンソー伐木造材技術」では、伐木競技（ＷＬＣ・ＪＬＣ）を通して安全なチェーンソー作業技術を学びました。競技では、危険な行動―チェーンブレーキをかけずに移動するなど―をとると減点となり、減点行為を行わないように反復トレーニングすることが、実際の作業で自分の身を守ることにつながることを学びました。十月のインターンシップに先立ち、技術と安全意識の向上を行うことができました。

○研修生の感想　大野端希さん

四月に入講し、あっという間に半年が経ちました。半年で数種類の資格を取ることができました。

中でも架線集材の座学は難しく、理解するのに時間がかかりました。基礎知識や関係法令、力学など覚えることが多々あり、大変でしたが、試験に合格することができて良かったです。今後の実技では座学で学んだことを忘れずに取り組みたいと思います。

また、大型ドローンの実習では、大型なので周りの枝を巻き込まないようにということと、風に機体を取られないように気をつけました。操縦士はドローンから目を離してはいけないことや、高度一五〇㍍以上や住宅密集地などでは飛行禁止ということも分かりました。

新施設も完成し、とても良い環境で研修を受けさせていただいているので、残り半年もより一層集中し、頑張っていきたいと思います。

大型ドローンの操作指導を受ける様子

模型を使って架線集材の知識を深める

簡易伐倒競技に係る指導を受けている様子

普及指導員通信

テクノアカデミー浜の学生に向けた伐採見学会について

福島県相双農林事務所
林業普及指導員　渡　部　昌　俊

１．はじめに

相双農林事務所管内に所在する福島県立テクノアカデミー浜には建築学科があり、木造の一棟建築における設計・施工・管理技術を核としながら他構造も学び、広くリフォームや土木施工等にも対応できる教育訓練をしています。

事務所では林業・木材産業の最終段階である木材利用を担う人材の育成に貢献することを目的として、テクノアカデミー浜に対して森林を活用した事業提案を行っています。その中で、先生より「建築科の学生たちにぜひ、木造住宅の材料となる木材について、伐採現場を見せてあげたい。」との相談を受けたため、ふくしま森林再生事業の施工中であった新地町「北狼沢地区」を候補として、発注者の新地町及び受注者の相馬地方森林組合と調整を図り、伐採見学会を実施することとしました。

※テクノアカデミー浜とは

高等学校を卒業してこれから就職しようとする方や、転職して新しい職業を目指そうとする方のために、産業界のニーズに合致した高度な職業訓練を実施している公共職業能力開発施設。

２．伐採見学会

９月16日(金)当日は、先生１名、学生11名が参加しました。まず最初に事務所より「森林の役割」「木材の活用について」「森林の手入れ」「伐採作業について」の４項目について、森林の多面的機能、林業のサイクル、最近の木材を用いた大規模建築物等のトピックなども交えて説明した後、相馬地方森林組合の岡田係長より現場の概況、立木の伐採から搬出までの一連の作業の説明を行っていただきました。

見学者が安全で見やすい位置に移動した後に、チェーンソーによるスギの伐倒、グラップルによる伐倒木の移動、ハーベスタによる枝払い、玉切り、材の集積、グラップルクレーン付きのフォワーダによる積み込み作業までを見学していただきました。学生からは「想像していたよりも大規模な作業で驚きました。」などの感想が聞かれ、質疑応答の中では「現場作業において気を付ける点は？」「林業機械は資格が必要なんですか？」「林業の魅力ってなんですか？」などの質問が相次いだのに加え、「今回の見学会により林業に興味を持ちました。」「森林組合では求人してますか？」とのうれしい発言もいただきました。事務所からは木造建築を学んでいる学生に向け、県内の人工林は伐期を迎えており資源は充実していることを伝えるとともに将来的な県産木材の利用促進をお願いして見学会を終了しました。

相双農林事務所林業普及指導員より森林林業全般の説明

相馬地方森林組合岡田係長よりハーベスタのヘッド部分の説明

３．今後の普及活動

県立相馬農業高等学校の生徒を対象とした高校生林業見学会を計画しており、今年度は今回と同じように森林整備の現地見学と森林の役割等を学ぶ座学の２本立てで実施する計画としております。今後も林業・木材産業への新規就業と定着、人材確保に向けた普及活動を継続していきます。

福島水源林整備事務所だより

鉄鋼スラグを用いた路面補強工の現地検討会を実施

国立研究開発法人
森林研究・整備機構森林整備センター
福島水源林整備事務所

令和四年十月六日に森林整備センター関東整備局主催の現地検討会をいわき市湯ノ岳の分収造林契約地で開催しました。

【路面補強工を実施するに至った経緯】

森林整備センターが実施してきた作業道は、植栽や保育を中心に、作業員の利便性や効率性を向上させることを目的に法面補強を中心とした簡易な作業道の設置でした。

また、センター契約地は奥地水源林で実施していることから、急峻で縦断勾配が急な箇所が多く、車両の安全な通行を確保するためにコンクリート路面工等も併せて実施してきました。しかし、施工現場が奥地のため、生コンクリートプラントが近隣に無く、適正な品質を確保するための運搬時間内での搬入が困難な契約地も少なくありません。

現在は、植栽した森林が育成段階から利用可能な段階を迎え、間伐や主伐した木材を安全に搬出できる路面補強が求められていることから、コンクリートの代替えとなる路面工法の検討を行うに至ったところです。

【代替工法である「鉄鋼スラグを用いた路面工」の実施】

①　鉄鋼スラグとは

鉄鉱石から鉄を作り出す還元・精錬段階で生まれる鉄以外の不純物が、石灰と溶融・結合した副産物のことです。

また、鉄鋼スラグは、水と反応して固まり、時間とともに強度が向上する水硬性を有しています。そのため、大きな支持力が期待できることからコンクリートと同様に路面補強材に使用することができます。

②　会場での施工実演

現地検討会当日はあいにくの雨でしたが、①で述べたように施工には水を必要とするため（検討会には雨は不要ですが）適当な雨でした。会場での実演は既に搬入されていた鉄鋼スラグを重機で厚さ一五㌢程に敷均した後、振動ローラで転圧を実施し完成させました。養生期間は七日から十四日程度掛かります。実際の施工手順は、不陸整正・材料搬入・敷均し及び散水（散水には散水車等が必要）・転圧・養生の手順となります。

③　路面強度の確認

会場で路面強度の確認を十日前に施工した場所で、「キャスポル（簡易地盤支持力測定器）」を使用し三地点を測定。測定の結果は、施工前の路盤で二〇㍍前後の強度であったものが施工後四〇㍍以上の強度があり、施工前と比較し倍の強度を確認することができました。この強度があれば林業用の車両走行には問題がないものと思われます。また、環境汚染の問題ですが、鉄鋼スラグ関係の会社から、土壌環境基準を十分満たしているとの話がありました。

最後に、雨の中の検討会となりましたが、朝早くから参加していただいた方々に感謝を申し上げます。鉄鋼スラグは作業道の路面補強材として林業を営んでいる方々への活用が期待されるところです。福島水源林整備事務所では、令和三年度から実施している更新伐や間伐等で生産された材の搬出に欠かせない路盤強化等の路網整備を計画的に実施していくこととしています。

フォレストだより

焚き火の魅力

公益財団法人　ふくしまフォレスト・エコ・ライフ財団

空前のキャンプブームの中、「フォレストパークあだたら」では、週末はもちろん平日でも沢山のキャンパーにご利用いただいています。以前と比べキャンプスタイルも変化していて、団体で行うグループキャンプは少なくなり、「ソロキャンプ」「デュオキャンプ」「ファミリーキャンプ」が主流です。

アウトドアでの薪や炭の「火」は、バーベキューや芋煮・カレー作りなどの野外炊飯の調理のためのアイテムでした。グループキャンプでは、豪快で凝った料理を作って楽しむ「ふるまい料理」が醍醐味ですが、最近では少人数でのキャンプが主流ということもあり、自分の食べたいものを気軽に作って楽しむスタイルが普通になってきました。もちろん、料理にこだわる方もいますが、食材をあぶったり焼くだけ、人によっては、レトルト食品やインスタント食品、買ってきた総菜や弁当を温めて自然の中で食べるだけの方もいます。これは、キャンプでの時間の過ごし方や楽しみ方が多様化してきているのだと思います。準備や後片付けに多くの時間を割くことなく、自然の中でゆったりとした自分だけの時間を楽しむキャンパーが増えています。

キャンプの楽しみ方は十人十色ですが、そんなキャンパーに共通する「火」の楽しみ方が「焚き火」です。様々な表情を見せる炎の揺らぎや温もり、薪がはぜる音、煙の香りなど、魅力はつきませんが、一言で言うなら「心の癒し」でしょうか。自分好みの焚き火時間を満喫するためのグッズも最近は充実してきています。ほとんどのキャンプ場は直火が不可なので、組み立て式の「焚き火台」や、火の粉で地面を傷めない「焚き火シート」、好みの炎を作るための「火吹き棒」や「薪割グッズ」、ゆったりくつろぐための「ローチェア」や安心して火を楽しむための「難燃性ウェア」など、色々な物があります。

焚き火

個別サイト

「焚き火」とともに、これからの季節は〝夜〟に楽しむ「星空ウォッチング」もお勧めです。街の明かりに邪魔されずに、おおいぬ座やおうし座、ふたご座など満天の星空のもと、「焚き火」の炎に癒される豊かな時間が過ごせます。当フロントでは、星座ウォッチングを楽しむ便利グッズや双眼鏡を無料レンタルしていますので、どうぞご利用下さい。

これから、火の温もりが更に恋しくなる季節となります。どうぞフォレストパークあだたらで、ゆったりとした時間をお過ごしください。皆様のお越しをお待ちしています。

星空観察グッズ

アウトドア商品

木の文化を育む㊹

里山の暮らしを未来へつなぐ

（一般社団法人あぶくまエヌエスネット）
郡山女子大学　生活科学科　建築デザイン専攻　准教授　阿　部　恵利子

○はじめに

福島県の南端に位置する鮫川村は、「美しい里山」が魅力の地域です。豊かな自然に恵まれた里山の暮らしには、その恵みを持続的に利用しながら循環してゆくための様々な知恵や技術が息づいています。里山の四季に寄り添い、あらゆる経験を通して得た学びは、伝統的な農村の暮らしを支えるとともに次世代の生きる力を育みます。

○子ども達への想い

一般社団法人あぶくまエヌエスネット 代表理事 進士徹さん（鮫川村）は三一歳の時、東京から鮫川村へ移住してきました。仲間や村と共同で立ち上げた山村留学「竹とんぼ学園」をはじめ、自然体験学校「WARERA元気倶楽部」「子ども長期自然体験村」「ネイチャーキッズ」などを次々とスタートさせ、二〇〇三年には「NPO法人あぶくまエヌエスネット」を設立しました。都市交流事業やリーダー養成事業、里山子どもレンジャー、海外青年ボランティアの受け入れなど、数多くの活動を展開し、現在に至っています。移住してからの三四年間には、東日本大震災・原発事故、原発事故による風評被害もあり、厳しい状況に陥った時期もありましたが、復興事業「ふくしまキッズ」を立ち上げ、全国の自然学校や自治体と協力しながら福島の子ども達を守り、サポートしてきました。この復興事業には五年間で、延べ六千人ほどの子ども達が参加しています。

○ぽんた山の暮らし

『ぽんた山元気楽校』は、進士さんが家族や仲間と共に育ててきた里山の自然学校です。「土・自然から学び共に生きよう」をコンセプトに活動しています。「ぽんた」は子ども達が名付けた進士さんの愛称です。子ども達はキャンプや食・農体験を通して、「やればできる」「自ら気づき自ら動く」をモットーにさまざまな経験から学びを得ています。その他の体験プログラムには、古民家での宿泊、田舎暮らし、農林業、ボランティアなどがあり、海外からの訪問者も受け入れています。昨今では、首都圏の大学生やリモートワークの社会人など、世代を超えて多くの人々がぽんた山の豊かな自然を求めて訪ねてきます。

○安心安全な食を求めて

進士さんの次男、陽平さんはオーストラリアから帰郷して四年目を迎えます。現在は同法人のファームチーフを務め、食の安心安全にこだわった農産物を提供したいという想いで、「安心安全な食の在り方」を追求しています。高齢化を迎えている鮫川村の農家の現状から、自分と同じような若い世代が農に携わってくれるよう、気軽に農業体験ができる場を提供し、農業の楽しさを多くの人と共有したいと考えています。

○農の循環を実践

鮫川村の特産である大豆に着目し、余っているくず大豆を無駄なく活用して農の循環を図るため、同法人ではクラウドファンディングを通してペレット製造機や製粉機を導入しました。米ぬかや大豆を混ぜたペレットを田んぼに散布することで、余っているくず大豆も無駄なく活用することができ、除草効果の持続性が保たれます。米ぬか、大豆、燻炭、鶏や山羊の糞などを混ぜたペレット肥料は、畑や鶏の餌に混ぜて使用することもでき、農薬や除草剤、化学肥料に頼らない安心安全の野菜や家畜を育てることが可能となります。畑で作った小麦は、製粉機を使って製粉し、自家製の地粉として石窯ピザやパン焼き体験プログラムで使用します。

進士さんの妻、由美子さんは安心安全な食を通して、未来につながる命を守りたいという想いを胸に、「元気野菜倶楽部」会員へ、ぽんた山で採れたオーガニック野菜や卵、米、加工食品などを毎月一回心を込めて定期宅配しています。

○まとめ

里山をフィールドとした「循環型有機農業」は人や地域をつくり、次世代の生きる力を育みます。里山での様々な取組みが地域一体に波及し、より良い未来へつながることを願います。

大豆収獲後　石窯pizzaを楽しむ様子

一般社団法人
あぶくまエヌエスネット

木材市況

七月の原木市場への入荷量は、前月比五パーセント増（前年比一九パーセント増）の二一六、四五七立方メートルとなっている。

販売量は、前月比四パーセント増（前年比一九パーセント増）の二六、四五〇立方メートルとなっている。

八月の価格は保合いとなっている。

素材の価格〈工場着価格〉（2022年８月15日現在）

（単位：㎥当り千円）

区分		形量 径(cm)	形量 長さ(m)	材質	樹種	中通り地方 当月	中通り地方 前月差	会津地方 当月	会津地方 前月差	浜通り地方 当月	浜通り地方 前月差	県平均 当月	県平均 前月差
一般用材	小	5~9	4.00	並	スギ	10 (10～10)	0	(0～ 0)		11 (11～11)	0	10 (10～11)	0
		10~14		並	スギ	16 (16～17)	△1	(0～ 0)		16 (15～18)	0	16 (15～18)	△1
	中	14~22	3.00	並	スギ	17 (16～19)	0	17 (17～17)	1	17 (15～18)	0	17 (15～19)	0
				並	ヒノキ	19 (19～19)	0	(0～ 0)		23 (21～25)	△2	21 (19～25)	△2
			6.00	並	スギ	20 (17～22)	0	12 (12～12)	0	21 (21～21)	0	19 (12～22)	0
				並	ヒノキ	30 (30～30)	0	(0～ 0)		29 (29～29)	0	30 (29～30)	0
		20~28	3.65	並	スギ	16 (15～16)	1	14 (12～17)	0	14 (12～15)	0	14 (12～17)	0
			4.00	並	スギ	15 (14～16)	0	13 (12～14)	0	14 (12～15)	0	14 (12～16)	0
				並	アカマツ	11 (10～12)	0	(0～ 0)		11 (10～12)	0	11 (10～12)	0
			1.80	並	アカマツ	11 (11～11)	0	(0～ 0)		10 (9～10)	0	10 (9～11)	0
外材	米材(定尺)	30以上	10.00	並	米ツガ	(0～ 0)		(0～ 0)		38 (38～38)	0	38 (38～38)	0
				並	米マツ	(0～ 0)		(0～ 0)		40 (40～40)	0	40 (40～40)	0
	北洋材(定尺)	28以下	3.80	並	エゾマツ	(0～ 0)		(0～ 0)		35 (35～35)	0	35 (35～35)	0
			4.00	並	アカマツ	(0～ 0)		(0～ 0)		35 (35～35)	0	35 (35～35)	0
				並	カラマツ	(0～ 0)		(0～ 0)		35 (35～35)	0	35 (35～35)	0
パルプ用材				並	マツ	7 (7～ 7)	0	(0～ 0)		(0～ 0)		7 (7～ 7)	0
				並	広葉樹	10 (10～10)	0	(0～ 0)		(0～ 0)		10 (10～10)	0

区分	形量 径(cm)	形量 長さ(m)	材質	樹種	会津共販 当月	会津共販 前月差	いわき 当月	いわき 前月差
一般用材	12以下	4.00	並	カラマツ	(0～ 0)		7 (6～ 8)	0
	13～14		並	カラマツ	(0～ 0)		8 (7～ 8)	0
	16以上		並	カラマツ	22 (21～23)		10 (8～11)	0

注）１．前月差の△印は値下りを示す。
２．（ ）内は各地域の価格幅、（ ）外は各地域の平均的価格を示す。
３．一般用材カラマツは工場着価格ではなく、福島県森林組合連合会の会津共販所・いわき木材流通センターの素材市売価格を示す。
４．各地域の価格について、異常値が生じた場合には県平均算出から除く場合がある。

ふくしま東西南北

藍染め体験

南会津農林事務所　大竹勇希

南会津地域に赴任して数年が経ちますが、地域や職場の方々に四季折々のアクティビティを教えていただき、地域の魅力を満喫しながら過ごしています。

さて、この間は、休日を利用して南会津町の田島地域にある奥会津博物館の染屋でハンカチの藍染め体験をしてきました。

藍染め文化について少し調べてみると、南会津町では、二〇〇年以上前から藍という植物の葉や茎を使って布を染める藍染めが行われており、明治から昭和初期にかけては全盛を極め、町内に十六軒の染屋があったそうです。ちなみに、藍染め体験した場所は、旧杉原家といって田島地域で最も古い染屋であり、町指定重要有形民俗文化財に指定されています。

このように藍染め文化が発展した背景には、田島地域の会津田島祇園祭に無くてはならない「裃（かみしも）」に使用される麻を染める需要や、その他にも農業用の作業着や袢纏を染める等の需要が根強くあったことが挙げられるそうです。

藍染め文化は、服装の変化等により現代では珍しい存在となりましたが、博物館では、その伝統技術に触れられる貴重な体験が出来ます。実際に出来上がった染め物をみると、ハンカチの折り畳み方や染料の染み込み具合が、想像しない模様や色の濃淡を表し、藍染め作業の奥深さを強く体感しました。

冬季期間は、残念ながら極度の冷え込みにより藍染め体験は出来ませんが、南会津地域には、伝統文化を受け継いでいる技術がたくさん眠っているので、是非、脚を運んで探していただければと思います。

はなしのひろば

いい日

小春日和に落ち葉や雑草から虫の音が聞こえてくることがある。季節を過ぎて鳴く虫の音を「忘れ音（ね）」といい、晩秋の時期には、これが虫の終鳴となる。

この「忘れ音」を最後に息絶えていく虫たちだが、土壌の中で落ち葉と合体して肥料となり、また根から吸収され、再び植物体の生命を支える要素となる。形をかえて再びこの「虫の音」に会えると思うと、永遠の別れの気分から少し解放された気になる。そして、このわずかな草むらにも潜んでいる生命の循環が、わけもなく愛おしく感じるのである。

ところで、十一月は、語呂合わせで実に「一一（いい）日」が多い。晩秋や冬支度を思うと身が縮む思いだが、調べてみると毎日いい日が続く。こんな十一月に自分だけの「いい日」を作ってみてはどうだろうか。

さしずめ、私は「十一月二三日　いいふみの日」に、只見線が十月一日十一年ぶりに開通したこと、リンゴの収穫もそろそろ終盤にさしかかり、リンゴの枝も軽くなってきたこと、冬タイヤに交換することなど、ふる里の晩秋を手紙にしたため、遠くの友人に送ってみたい。そして、「十一月二八日いいにわの日」自然の営みの中で、生命の循環をしている庭に、ぬくもりのような温い「ありがとう」を伝えたい。

冬が来る前に、心にとどめておきたいあなただけの「いい日」を探ってみるのも愉しいかも知れない。

十一月のカレンダーにたくさんの「いい日」が書き込まれますように。

（都）

表紙の写真

「作業中」

第19回ふくしま森林・林業写真コンクール
特別賞（高校生以下の部）（県森林･林業･緑化協会長賞）
受賞者　飯山悠大さん（いわき市）
撮影場所：いわき市四倉
コメント：父親の仕事現場に見学で行った時に撮った1枚

編集　福島県
福島県内四森林管理署
福島県森林・林業・緑化協会
福島県森林組合連合会
福島県木材協同組合連合会
福島県農林種苗農業協同組合
ふくしま緑の森づくり公社
森林研究･整備機構福島水源林整備事務所
福島県森林・林業・緑化協会
発行　（福島市中町五番一八号県林業会館内）
発行人　飯沼　隆　宏
陽光社印刷株式会社
（定価　一一〇円）

お知らせコーナー

令和４年度ふくしまの未来を育む

森と住まいのポイント事業

の申請を受け付けています。先着順

福島県産木材や森林認証材を使用して住宅を建設（新築・増改築・購入）する建築主に、県の登録商品と交換できるポイント（１ポイント1円相当）を交付します。

森林認証材とは

森林認証制度に基づき、独立した第三者機関により適切な森林経営が行われていると認証された、県内の森林から生産された木材です。持続可能な森林経営に貢献する環境・社会・経済に優しい木材です。

最大60万円分相当のポイントをプレゼント	
福島県産木材を規定量使用するとプレゼント！	➡ 20～50万ポイント
さらに森林認証材を２分の1以上使用すると	➡10万ポイントプラス

〈申請の期間〉　令和４年７月１日（金）から令和５年２月24日（金）まで
〈交換商品〉　○福島県産品（農林水産品・加工食品・木材製品・工芸品・その他）
○商品券（全国型・地域型）

問い合わせ申請窓口
福島県木材協同組合連合会　TEL 024-523-3307
詳しくはホームページ　福島県木連　検索
（https://www.fmokuren.jp/）をご覧ください

備えのパートナー 森林保険

こんな災害からあなたの山を守ります。

1 火災
山火事で受けた損害

2 風害
暴風による根返り、幹折れなどの損害

3 水害
豪雨、洪水による埋没、水没、流失などの損害

4 雪害
大量の積雪による幹折れ、根返りなどの損害

5 干害
乾燥による枯死などの損害

6 凍害
凍結、寒風などによる枯死などの損害

7 潮害
潮風、潮水浸水などによる枯死などの損害

8 噴火災
火山噴火による焼損、幹折れ、埋没、根返りなどの損害

《保険の対象となる森林》
竹林や人手の全く入らない天然林を除き、面積が0.01ha以上であれば、樹種、林齢に加入制限はありません。

《ご相談・お申し込みは》
◆福島県森林組合連合会
TEL024-523-0255㈹
または最寄りの森林組合

For the future with forest

イワフジ工業株式会社

http://www.iwafuji.co.jp/

（ 仙台支店 ） 〒981-3133 宮城県仙台市泉区泉中央1丁目16-6
TEL 022-347-3689 FAX 022-347-3699
（ 本社 ・ 工場 ） 岩手県奥州市水沢字桜屋敷西5-1
（ 支　　店 ） 札幌・東北・仙台・関東・中部・関西・中四国・九州

林業福島 十一月号 通巻第六九九号
令和四年十一月一日発行
（毎月一回一日発行）
監修 福島県農林水産部
編集発行人 飯沼 隆宏
発行所 公益社団法人福島県森林・林業・緑化協会
福島市中町五番十八号 県林業会館内
定価 一一〇円（税込）
年間購読料 一、九八〇円（税・送料込）

いざという時、あなたの備えは万全ですか？
福島ミドリ安全の防災対策
企業防災のご提案
保管スペースのご提案
災害時のゴミ対策

その日を恐れるのではなく、その日に備える

福島ミドリ安全株式会社
代表取締役社長 白石昇央
【本社】〒963−8550 福島県郡山市桑野4−1−22
TEL.024−923−5178・FAX.024−923−5211
E-mail info@f-midorianzen.co.jp

ZENOAH®
人と共に 緑と共に

For Professional

BCZ275GW-DC
排気量 25.4cc

ZHM1550RR

刈幅：1500mm 出力：27.5kW

SR3100

破砕径：200mm 出力：18.4kW

For Professional

GZ3950EZ
排気量 39.1cc
／
GZ4350EZ
排気量 43.1cc

ハスクバーナ・ゼノア㈱ 福島県代理店
(有) うねめ林業機械
TEL(024)952-2657・FAX(024)951-7775 〒963-0211 郡山市片平町字新蟻塚108-1