森林内での体験活動における安全管理に関する資料の作成について

青森森林管理署　主事　齋　つかさ

1　はじめに

（1）当署で実施している体験活動

当署は、管内の小中学校と連携して、国有林内で林業の体験活動を実施しています。活動時間は半日から１日程度で、植樹体験や丸太切り体験等を行っています。このような森林内での体験活動の実施にあたり、児童等の安全を確保するため、当署が行う安全管理として表１のような内容を行ってきました。

表１：現行の安全管理

項目	内容
活動場所	安全に行くことができる活動場所を選定する
	天候が悪いときは中止にする
参加者	服装や準備物について学校の教職員へ伝える
	ヘルメットと軍手を配布する
	道具の使い方と注意事項を口頭で説明する
指導者	緊急時の連絡先を調べておく
	児童等の人数に合わせて署内の参加職員を増員する

（2）体験活動中に起きたこと

実際の体験活動の中では、以下のようなことが起こりました。

①　事例１「長靴を履いてこない児童がいた」

体験活動の当日に、長靴ではなく運動靴を履いてきた児童がいました。その日は前日の雨でぬかるんでいた作業道を歩き、枝条が散乱している植樹場所で活動を行ったため、帰る時には運動靴が泥だらけになっていました。

このことから、署でできる対策として、学校の教職員に対し、活動時の服装や装備の重要性を伝える必要があると考えられます。

②　事例２「ヘルメットのかぶり方を指導していなかった」

当署では、森林内での体験活動時にはヘルメットを配布しています。しかし、ヘルメットのベルトを頭の大きさに合わせて調節する方法を説明していなかったこともあり、児童等がベルトの調節をしないまま作業を行っていました。唐鍬を用いた植樹作業中にヘルメットが前後に動き、視界が遮られて作業に支障をきたしていました。

このことから、ヘルメットの配布時にベルトの調節方法を指導する必要があったことが分かりました。また、作業中に近くにいた署内の職員が気付き、正しく指導ができるようにする必要もあると考えられます。

（３）本発表の目的

上記（２）の①と②の事例は、幸い事故等は起こりませんでしたが、このような不安全な状態は事故につながるおそれがあります。そのため、事前に学校の教職員や署内の参加職員に対し、これらのことも含めた安全管理について情報共有を行うことが必要であると考え、安全管理に関する資料を作成することにしました。

２　方法

（１）資料の作成

安全管理に関する資料は３点作成しました（表２）。資料の内容については、「自然とのふれあい活動における安全管理マニュアル」（特定非営利活動法人自然体験活動推進協議会，平成 18 年３月）と、「子どもたちと森のステキな出会いのために 森林体験学習活動を安全に行うための Q&A」（全国緑化推進委員会連絡協議会・公益社団法人国土緑化推進機構，平成 27 年８月）を参考に検討しました。

表２：作成する資料の概要

資料名	対象者	利用方法
事前指導用資料	学校の教職員	学校の教職員から児童等への事前指導
安全管理マニュアル	署内の参加職員	当日安全管理について児童等へ指導
緊急連絡体制	学校と署の職員	万が一事故が発生した場合に対応

（２）アンケート調査

作成した資料の必要性を調べるため、学校の教職員７名にアンケート調査を行いました（表３）。アンケート用紙は作成した資料を読む前と読んだ後にそれぞれ質問ができるような構成にしました。回答方法は全て自由記述によるものです。本論では、表３の設問番号３と６について結果を示します。

表３：アンケート調査の設問

設問番号	内容
1	森林内での体験活動で気をつけている点はありますか
2	今までに森林内での体験活動中にひやりとしたことはありますか
3	森林内での体験活動にあたり、不安な点はありますか
4	資料をお読みいただき以降の設問にお答えください
5	資料を読み、よく分からなかった点をお答えください
6	資料に追加してほしい内容をご記入ください
7	ご意見がありましたらご記入ください

３　結果

（１）資料の構成

①　事前指導用資料

この資料は、学校の教職員から体験活動に参加する児童等へ、当日の準備について適切に指導を行っていただくことを目的に作成しました（図１）。内容はＡ４用紙１枚（両面）に収め、構成は以下のとおりとしました。

○森林内での体験活動における安全管理について

・森林の中の危険　～動植物編～
・森林の中の危険　～気象編～
・森林の中の危険　～場所編～
・危険から身を守るために
・体調管理や異変について

図１：事前指導用資料

資料の前半は、森林の中の危険箇所について写真や図を使いながら記載しました。また、その危険に対する対処法や予防についても記載し、森林に関する知識がない方の森林に対する不安感を払拭できるような内容にしました。

資料の後半には、それらの危険から身を守るため、活動中に守っていただきたいことを服装・装備・行動の３つのポイントに分けて示しました。この中で長靴の着用も含め、服装についてはイラストを用いて示しました。また、森林内での体験活動は児童等にとって普段と異なる環境であるため、体調の変化に気を付けていただくよう最後に記しました。

②　安全管理マニュアル

この資料は、体験活動に参加する署内の職員全員が安全管理について指導ができることを目指して作成しました。内容は、Ａ４用紙２枚（両面）に収め、当日に持参することができるようにしました。構成は以下のとおりとなっています。

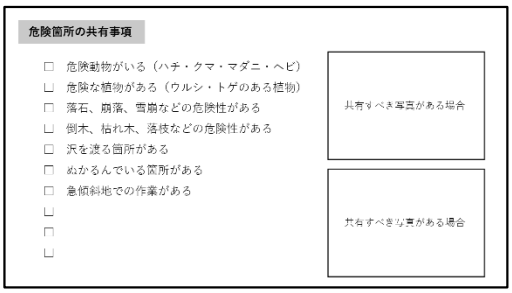
○森林内での体験活動における安全管理マニュアル（署内版）

・活動前に参加者に必ず伝えること
・活動中に気を付けること
・危険箇所の共有事項
・道具の扱い方と注意事項
・救助体制の役割分担
・救助者が最も気を付けなければならないこと

・様々な事態への対応策
・活動場所の位置図

資料の冒頭に、重要な「活動前に参加者に必ず伝えること」と「活動中に気を付けること」を箇条書きで記載し、指導内容の統一化を図りました。「活動中に気を付けること」の中ではヘルメットを含む装備の適切な着用などについて記載しました。また、「危険箇所の共有事項」には、図２のように該当する危険箇所にチェックできるようにし、危険箇所の見落としがないよう工夫しました。現地の下見に行けなかった署内の参加職員との打合せの際に、各自でチェックを入れてもらうことで、より注意を引くこともできます。

資料の後半には、安全に関する知識を掲載し、万が一事故等があった場合にこの資料を見て対応できるようにしました。「救助体制の役割分担」には担当者欄を設け、当日参加する学校の教職員と署内の職員で役割分担を決め、記入できるような構成にしました。最後の「活動場所の位置図」では、チェックリストを作成し、電波のつながる場所や搬送する場合のルート等を記載するようにしました。


危険箇所の共有事項
- 危険動物がいる（ハチ・クマ・マダニ・ヘビ）
- 危険な植物がある（ウルシ・トゲのある植物）
- 落石、崩落、雪崩などの危険性がある
- 倒木、枯れ木、落枝などの危険性がある
- 沢を渡る箇所がある
- ぬかるんでいる箇所がある
- 急傾斜地での作業がある

共有すべき写真がある場合

共有すべきなにがある場合

図２：危険箇所の共有事項
（安全管理マニュアルより抜粋）

③　緊急連絡体制

この資料は、署内の参加職員と学校の教職員が共有し、万が一事故が発生した場合に速やかに対応できるよう作成しました。内容は、Ａ４用紙１枚（片面）と図面の計２枚で、構成は以下のとおりとなっています。

〇緊急連絡体制
・緊急連絡体制図
・連絡先一覧
・活動場所の図面

緊急連絡体制図は、活動中に事故等が発生した場合を想定して作成し、活動場所で電波がつながらないこと等を考慮しています。現場での動き方についてフローチャートで示し、各役割に担当者名を記入できるようにしました。学校側で作成している緊急連絡体制と照らし合わせ、署内の職員と学校の教職員で役割分担を行い、万が一の場合に適切に対応ができるようにしています。

（２）アンケート調査

①　資料を読む前のアンケート

「森林内での体験活動において、不安な点はありますか」という質問に対し、７人中５人が「ある」と回答しました。回答していただいた不安な点について、表４に示します。回答が多かった項目は、「植物」と「虫」でした。この結果から、学校の教職員が感じている不安な点と、作成した資料の内容が一致していることが分かりました。

表４：体験活動における不安な点の回答

項目	回答例	回答数
動物	野生動物	1
植物	植物によるかぶれ	4
虫	虫ささされ	4
気象	急な天候変化	2
場所	足場が悪い	2
けが	転倒などによるけが	2
体調	気温による体調変化	1

②　資料を読んだ後のアンケート

「資料に追加してほしい内容」について、危険な動物への対処方法が多く挙げられました。資料に記載した４種（ハチ、ウルシ、ダニ、クマ）のほかに、サルやイノシシ、ヘビについてもあれば良いという意見がありました。

また、資料について、「何に気を付ければよいかがとても分かりやすい」、「ぜひ活用させていただきたい」等のコメントをいただきました。

４　考察・結論

（１）資料の利用方法とその効果

当署の体験活動では、当日に現地で児童等と対面することがほとんどとなっています。そこで、事前指導用資料を学校の教職員に配布することで森林に関する情報を提供し、森林の危険や対処法に関する理解を深めていただきたいと考えています。そして、参加する児童等に対する前日までの安全指導に役立てていただけるのではないかと考えています。

また、体験活動時の指導者の人員確保のため、当日のみ協力してもらう署内の職員が数名おり、児童等の体験活動に関わった経験が比較的少ない若手職員が参加する場合が多いです。そこで、参加職員向けの安全管理マニュアルを配布することで、指導内容について全員が共通の認識を持つことができると考えています。そして、児童等が散らばる作業時に職員各自が安全指導を行うことができ、より安全に活動を行うことができると考えられます。

さらに、万が一事故等が発生した場合、作成した資料を用いて緊急連絡体制の共有をすることにより、学校と署で速やかに連携し、適切に対応することができると考えています。

これらの資料の作成により、森林内での体験活動をより安全に実施することができると考えられます。

（２）今後の展望

今後の森林内での体験活動では、今回作成した資料を利用していきたいと考えています。実際に利用するとなると使いづらいと感じる場面もあると考えられるため、日々更新していきながらより良い資料を目指していきたいと思います。また、活動終了後に学校の教職員や署内の職員を対象としたアンケート調査等を行って資料の効果を調べ、さらに資料の内容について検討していきたいと思います。

5　参考文献

（１）特定非営利活動法人自然体験活動推進協議会．自然とのふれあい活動における安全管理マニュアル．2006.

（２）全国緑化推進委員会連絡協議会・公益社団法人国土緑化推進機構．子どもたちと森のステキな出会いのために　森林体験学習活動を安全に行うための Q&A．2015.

（３）羽根田治．野外毒本　被害実例から知る日本の危険生物．山と渓谷社，2004.

（４）羽根田治．野外危機回避マニュアル．地球丸，2016.

（５）木元康晴．山の ABC　山の安全管理術．山と渓谷社，2019.

みんなで広げる「木育」活動の推進を目指して

～「木とふれあい、木に学び、木と生きる」～

宮城県仙台地方振興事務所林業振興部　技術主幹　早坂　百合子

１　はじめに

宮城県仙台都市圏は「杜の都」仙台市を含み、森林公園や「定禅寺通り」のような象徴的な名所、「学都」大学キャンパス林にも多くの「木」が茂り、「森」や「木」を身近に感じることができる地域となっています。

また、「百万都市圏」玄関口の駅ビルや空港、大型商業施設など、人が集まる場所や、幼稚園舎、会社社屋などの身近な場所にも「木」を使った取り組みが広がっています。

平成３０年４月１日施行された「みやぎ森と緑の県民条例」基本計画に基づき、身近な森林や木材利用を通した「木育」活動により、地域に根ざした森林環境教育の推進を目指しました。

定禅寺通り（宮城県仙台市）

２　取組・研究方法

「杜の都」「学都」「百万都市圏」といった地域の特徴を生かしながら、「みんなで広げる「木育」活動推進事業（みやぎ環境税事業）」等を活用しながら、「多様な関係社が連携・協力し、木材の良さやその利用の意義を学ぶ、教育活動」である「木育」活動の「誕生」と「成長」を試みました。

（１）木工作品展示会＋木工教室

毎年開催される、みやぎ児童「木工工作」コンクールの予選会も兼ねて、木工作品の展示会を、「杜の都」仙台市内の森林公園で夏休み明けに行っています。

仙台市より会場の提供を受けるとともに、小学生が森林公園などから拾ってきと思われる、木の実や枝、葉っぱを使った作品が目立つ展示会となっており、木材の良さやその利用意義を学ぶ教育活動の場として、地域に根付いた活動となっています。

木工作品展示会（宮城県仙台市）

令和４年度は、宮城南部流域森林・林業活性化センター仙台支部、林業研究グループと県が協力し、「子供達が身近に楽しく木に触れる」をテーマとした木工教室を企画しました。

木製貯金箱

木工教室

令和４年９月１０日、県産木材を使った木製貯金箱作り教室を開催し、親子１３組で１８個の県産材を使った木製貯金箱を製作しました。

「木材や釘を使う大変良い経験となった。」との言葉を多くもらい、小学校低学年の子供が、３０分程度の時間で、楽しく木に触れるイベトとなりました。

（２） 森林講座＋セミナー＋森林整備

学都である宮城県仙台都市圏には、キャンパス林を有する大学があります。

令和３年度、大学研究室よりお声がけいただき、林業普及指導員が森林講座をスタートさせました。

大学研究室の皆さんとキャンパス林（６０年生スギ）を歩いてまわり、森林整備をするにあたっての法制度や間伐の基礎知識について学びました。

キャンパス林という大学生にとって身近な森林に目を向けていただくことができました。

キャンパス林

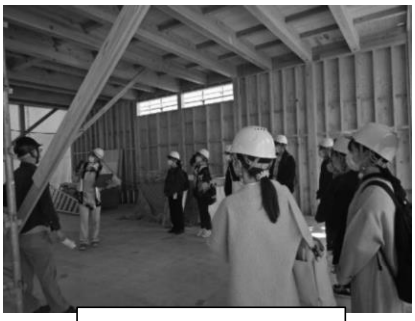
令和４年度は、活動の広がりを目指しました。

令和４年７月１２日、地域資源を活用した「ふるさと」づくりを目指したセミナーを開催し、林業団体の皆さんとも地域資源の活用について意見交換を行いました。

キャンパス林

また、９月２９日、林業研究グループの協力もいただきながら、キャンパス林の間伐を行いました。伐採届から始まり、間伐作業は、学生の皆さんを中心として、合計３回行われました。

そして、１０月２７日、建築中の県産木材社屋を見学しました。大学生の皆さんが森林整備に加え、「木の活用」についても目をむけるきっかけづくりとなり、キャンパス林間伐木の活用途について考えることになりました。



木造社屋見学会

大学生が中心となって、キャンパス林について考えていく、先進的な木育活動の誕生となりました。

令和５年２月２１日には、「キャンパスから考える森林再生とカーボンニュートラ

ル」シンポジウムを開催し、全国のキャンパス林を有する大学の取組み事例について、情報収集や意見交換を行うとともに、大学生が自主的にキャンパス林を整備した活動についても発表する場も設けることができました。

（３） 森林観察会＋林業見学会

県産材の良さ体感ツアー

木造社屋の見学（建築中）

木造社屋の見学（完成）

宮城県仙台都市圏では、木造施設の建築や木質内装化の取組みが広がっており、令和３年度に、木造施設設計団体と木材の良さやその利用意義を学ぶ場として「県産材の良さ体感ツアー」を企画しました。

手入れの行き届いた森林を観察したほか、木の伐採の様子も見学し、森林の持つ公益的機能について理解を深めることができました。

令和４年度は活動の広がりを目指しました。

宮城県産木材を用いた木造新社屋を建設している会社に協力をいただき、令和４年１１月１７日、宮城県仙台都市圏内で建築学を学ぶ高校生の皆さんと、森林観察会に加え、建築中の木造社屋の見学をしました。

また、令和５年２月２０日は、完成した木造社屋を見学し、構造材に用いたＣＬＴや木質内装のデザイン性、ＤＬＴを使ったベンチや木製家具のさわり心地などを体感することができました。

宮城県産木材を用いた木造建築のＺＥＢによるカーボンニュートラルを目指し、木材とエネルギーの地産地消について理解を深めながら、木材利用とＳＤＧｓの関わりについて意識することができました。

木材の良さに加え、かけがえのない地球環境に目を向けてもらうきっかけを作ることができました。

３　結果

「杜の都」森林公園の会場で夏休み明けの恒例行事であった「木工工作展示会仙台」開催に併せ、親子を対象に県産木材を使った木製貯金箱作りを行い、身近に楽しく木に触れる機会を設けました。今後とも子供達に木に触れて喜んでもらう活動を続けていく中で木育活動の成長も目指していきたいと思います。

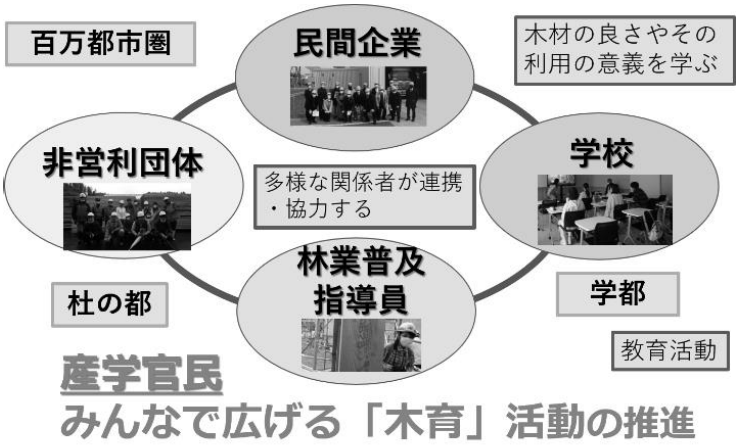
「学都」での大学森林講座に併せ、大学生と一緒にキャンパス林の間伐を行ったほか、木造社屋の見学会などを通して、木材の良さやその利用の意義を学ぶ場を設けました。これから社会で活躍する大学生に、自主的に森林に関わっていただけるような活動を続ける中

で木育活動の成長も目指していきたいと思います。

「百万都市圏」での森林観察会に併せ、建築学を学ぶ高校生を対象に製材所や木造社屋の見学を行い、木材の特徴や地域材を使うことの大切さについて共感する場を設けました。将来建築に関わる高校生に、木を伐って、使うことについて知ってもらえるような活動を続ける中で木育活動の成長も目指していきたいと思います。

多種多様な関係者の皆さんと、「木育」活動を「誕生」させるとともに、「産学官民」で連携し「木育」活動の「成長」を実現することができました。

これからも、多種多様な関係者の皆様に魅力を感じていただけるような、木育活動の企画を行うとともに、活動の輪を広げていきたいと思います。



４　考察・結論

「杜の都」で幼少期から森に触れる子供や、「学都」で学業に励む学生や教職員、「百万都市圏」として木造建築関わる人たちと一緒に、身近な森林や木材利用に目を向け、地域や生活に根付いた森林環境教育のきっかけづくりを設けることができました。

地域の特性を生かしながら、多くの世代の人達が森林に目を向けてもらえるよう、今後とも続けていきます。

かけがえのない森林資源を未来へつなげていくきっかけづくりを、みんなで広げていくものとして、今後ともたくさんの人達と支え合いながら「木育」活動を広めていくこととします。

大石田町の中学生を対象とした林業への理解促進に関する取組

山形県立農林大学校　林業経営学科　星川　良一

1　はじめに

山形県では、森林資源を活用して産業振興や雇用創出を図り、地域全体の活性化につなげる「やまがた森林（モリ）ノミクス」を宣言し、平成 28 年に農林大学校林業経営学科を開設し人材育成を進めています（山形県 2021）。

しかし、私の地元である大石田町では、素材生産を行う企業が一つしかなく、また町全体での林業への関心はあまり高くないと感じました。このことから本研究では、将来を現実的に考え始める中学生を対象に森林環境学習を行い、森林・林業への理解促進、就業促進に関する方法について検討を行いました。

2　取組・研究方法

（1）打ち合わせの実施

森林環境学習の取組は、実習と講義の二つに分けて行いました。

令和 4 年 6 月 20 日、実習の打ち合わせを大石田町の愛宕神社で行いました。参加者は大石田町愛宕神社、公益財団法人やまがた森林と緑の推進機構、大石田町役場、大石田町社会福祉協議会、山形県立農林大学校の計 5 団体です。

また、令和 4 年 9 月 2 日に講義の打ち合わせを、大石田町立大石田中学校で行いました。参加者は大石田町立大石田中学校、山形県立農林大学校の計 2 団体です。

（2）大石田町愛宕神社での社寺林整備実習

①　実施日：令和 4 年 10 月 12 日
②　内　容：　ア　愛宕神社の境内で全校生徒が行う植栽実習
　　イ　神社に隣接するスギ林で農林大生による伐倒実演
③　対　象：大石田町立大石田中学校　全校生徒　139 名

（3）中学校での講義

①　実施日：令和 4 年 10 月 13 日
②　内　容：大石田町立大石田中学校において木材、森林、林業に関する講義
③　対　象：大石田町立大石田中学校　1 学年生徒　43 名

（4）森林環境学習の評価

①　実施日：令和 4 年 10 月 13 日　講義終了後
②　内　容：環境学習の評価と林業への就業意識についてのアンケート調査
③　対　象：森林環境学習を 2 日間体験した大石田町立大石田中学校　1 学年生徒 43 名

3　結果

（1）打ち合わせの実施

① 実習の打ち合わせ

実習の現場となる愛宕神社は中学校に隣接し、生徒にとって馴染み深い神社です。その社寺林整備を行う事で、中学生に森づくりの重要性や意味を実感してもらうことを目的としました。また、林業を身近に感じてもらい、興味を持ってもらうために農林大生によるスギ林の伐倒の実演をすることにしました。

社寺林の整備にあたっては、愛宕神社から二つの要望がありました。一つは、以前に神社周辺の木を伐採したことにより、社殿が日光や雨風、雪に晒され傷んだため、それらを防ぐ木を植えることです。もう一つは、地域の憩いの場として花を咲かせる植物を植えたいとのことでした。これらの要望を踏まえ、スギ 10 本、アジサイ 70 本、コブシ 5 本、イタヤカエデ 5 本、タニウツギ 6 本を植栽することに決定しました。農林大学校の学生は、植栽の補助と伐倒の実演をすることとなりました。(図 1、2、表 1)。

図1 実習の打ち合わせの様子

図 2 実習現場の調査の様子

表 1 実習の参加者団体と役割分担

団体名	役割
大石田町愛宕神社	企画の提案
公益財団法人やまがた森林と緑の推進機構	企画の指導、補助
大石田町役場	企画の広報
大石田町社会福祉協議会	企画のまとめ、運営
山形県立農林大学校	企画の実行、補助

② 講義の打ち合わせ

講義の打ち合わせでは、1 年生の技術の授業で山形県産材を使った本棚づくりがあることから、木材に関する内容に触れてほしいという要望が中学校からありました。これを踏まえ、講義の内容は以下の 3 つについて行うことにしました。

ア 授業で使う木材の生産過程を知ってもらう。

イ 森林の働きと役割、重要性を伝える。

ウ 林業の現状や魅力、役割、重要性を伝える。

（２）大石田町愛宕神社での社寺林整備実習

植栽実習は約 60 分間で行い、中学生は 3 人で班を作り農林大生 5 人で各班を指導して回りました。中学生は、スギの植栽で根元がぐらつかないよう深さ 30ｃｍ掘り下げることや、スギを植えて土を被せた後の踏み固めが難しそうでした。アジサイの植栽では、石段沿って一列に植えていくことが難しそうでした。また、植栽を初めてした生徒が多く、戸惑いながら作業している生徒が多かったです。しかし、慣れていくにつれて、終盤はみんな楽しそうに和気藹々とした雰囲気で作業を進めていました（図 3）。

伐倒実演では木を狙った方向に倒すことができ、木が倒れる瞬間、中学生からは大きな歓声が上がりました（図 4）。また、作業終了後は間伐の意味や森づくりの重要性、私が将来大石田町で林業をする上での意気込みについて述べました。

図 3　スギの植栽実習の様子

図 4　スギの伐倒実演の様子

（３）中学校での講義

講義では「木材が手元に届くまで」を 10 分、「森林について」を 15 分、「林業について」を 15 分、質疑応答を 10 分の計 50 分で実施しました。講義は発表者が 1 名、補助者が 2 名の計 3 名で行いました。講義には写真や動画、クイズを盛り込んだり、ときおり質問を投げかけたりしました。中学生は終始真剣な眼差しで講義を聞いてくれていて、講義終了後に中学生や先生方から多くの質問や好評の声を聴くことができました。

（４）森林環境学習の評価

アンケートの対象者は、一学年の生徒で男性が 16 名女性が 27 人の計 43 名としました。

〈質問 1〉「木材が手元に届くまでの流れについて理解できたか」

「理解できた」と答えた人が 74%と一番多く、「分からなかった」と答えた人がいなかったため、講義内容について良く理解してもらえたといえます（図 5）。

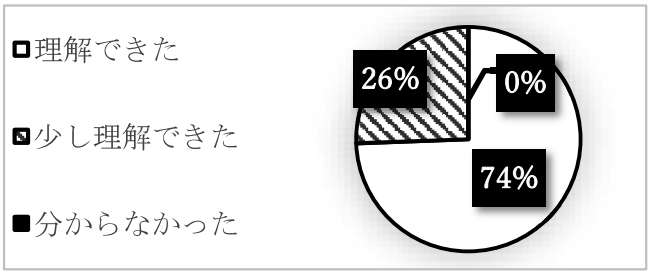


図 5　木材が手元に届くまでの理解

〈質問 2〉「森林について理解できたか」
「理解できた」と答えた人が 88%と一番多く、講義内容の森林についても良く理解してもらえたといえます（図 6）。

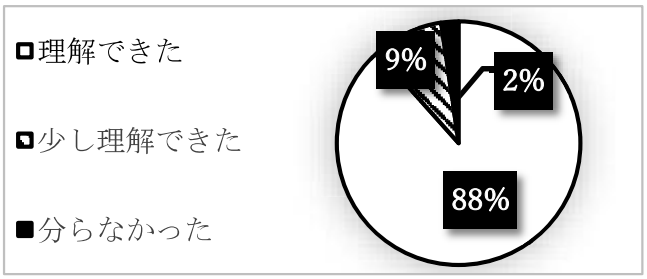


図 6　森林についての理解

〈質問 3〉「林業について理解できたか」
「理解できた」と答えた人が 81%と一番多く、「分からなかった」と答えた人が極僅かだったため、講義内容の林業については良く理解してもらえたといえます（図 7）。

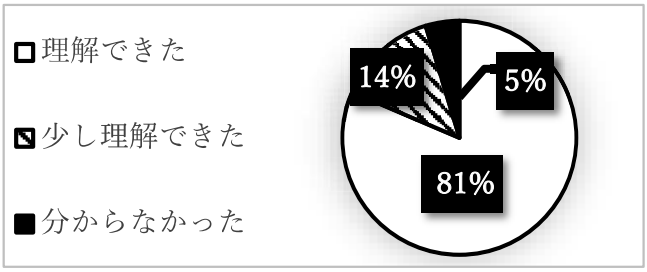


図 7　林業についての理解

〈質問 4〉「将来林業に関わる仕事に就きたいか」
「とても思う」が 2%であった。少ないものの、１人から林業に関わる仕事に就きたいと回答がありました。また、約 7 割の人が林業への就職に関心を持ってもらえました（図 8）。

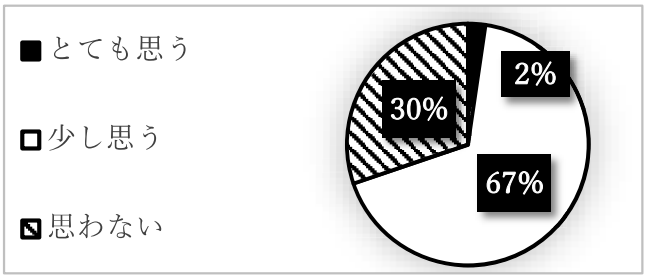


図 8　林業についての理解

〈質問 5〉「植栽実習の感想を聞かせてください」
「とても楽しかった」「楽しかった」と答えた人が合わせて 93%だったため、植栽実習の満足度は高かった事が分かりました（図 9）。

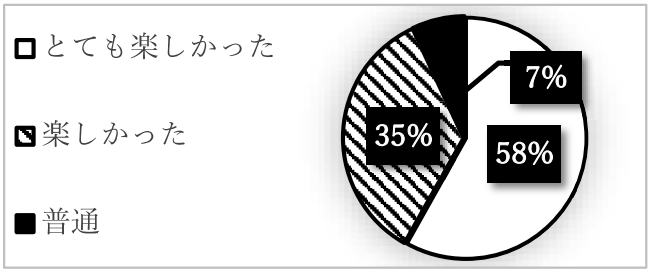


図 9　植栽実習の感想

〈質問 6〉「林業に関することでやってみたい事は何ですか？」
・実際に作業をする山に行ってみたい。　（4 人）
・チェーンソーを使って木を伐ってみたい。　（22 人）
・林業で使用する機械に乗ってみたい。　（3 人）
・伐った木の上でご飯を食べてみたい。　（2 人）
・伐った木を使って何か作りたい。　（4 人）

・実際に作業しているところを見てみたい　　（1 人）

〈質問 7〉「今回の森林環境学習で感じたことを教えてください。」

・将来、大石田で林業するのもありだと思った。

・林業は男の人だけがする仕事ではないことを知って驚いた。

・林業の仕事はやってみても楽しかったし、見ても楽しそうな仕事だったので興味を持ちました。

ほか多数の意見をいただきました。

4　考察・結論

（1） アンケートの結果から、ほとんどの生徒に講義の内容について理解してもらえたといえます。また、今回の実習では中学生がなじみ深い神社の社寺林整備を行ったことで、親身になって活動ができ、森づくりの大切さや、場所の重要性、意義を理解してもらえました。

（2）講義では、写真、動画、クイズ、自分の体験談と林業への思いを織り交ぜた事で、中学生の心を引き付け、関心興味を深めることが出来たのだと考えられます。しかし、今回は林業の現場での実践的な実習ができませんでした。参加者からは、「山で木を伐りたい」、「チェーンソーを使いたい」、「機械に乗りたい」などの多くの声があったので、次の段階では林業の現場を借りてより実践に近い実習をするのが効果的だと考えられます。

（3）女子生徒からは、「木を使って物作りがしたい」との声が多かったので、木工教室を開き、作った商品を町のバザーやフリーマーケットなどで販売することで効果的な取り組みになると考えられます。

（4）今回の取り組みについては、町の広報に取り上げていただいたため、多くの大石田町民の方々に認知され、多くの好評の声を頂きました（図 10）。この取り組みを通して、私の地元大石田中学校と農林大学校の連携を図って、親睦を深めることができ、中学生の林業に対する理解促進と、就業促進が出来たといえます（図 11）。

大石田中の生徒が森林再生ボランティア活動

愛宕神社の森づくり事業」が、10月11日（火）に愛宕神社敷地内で行われ、地区住民や大石田中の全校生徒など約150人が参加しました。

愛宕神社では、昨年から地区住民や大石田中の生徒の協力で、敷地内の森の再生に取り組んでいます。この日は、地区住民や同校の全校生徒150人で紅葉花や杉の植樹を行いました。植樹した苗木などは、町民の皆さんからの寄付や、（公財）やまがた森林と緑の推進機構の「緑の募金公募事業」を活用し購入したものです。

また、今回は中学生に林業への興味を持ってもらいたいということで、山形県立農林大学校の生徒による授業の一環で、チェーンソーを使って木の間伐や枝打ちなどのデモンストレーションが行われました。間伐作業がはじまり、木が切り倒されると大石田中の生徒たちから歓声があがり、普段見ることができない林業の仕事を興味深そうに見ていました。

農林大学校で林業を学ぶ星川段一さん（農業３出身）は、「大石田町は緑が多く自然に恵まれています。間伐が適切に行われている森林は、生育が良くなり、風や雪にも折れにくくなるメリットがあります。今回の植樹や林業デモンストレーションを通して、林業に興味を持ってくれる人がいれば嬉しいです」と話していました。

広報おおいしだ　4.10 | 10

図 10　「広報おおいしだ（令和 4 年 10 月号）」

図 11　実習に参加した大石田中学生と農林大生

Ⅶ　参考・引用文献（参考資料）

1　大石田町（2022）「広報おおいしだ令和 4 年 10 月号」　6 頁

2　山形県（2021）「やまがた森林（モリ）ノミクス加速化ビジョン」　41 頁

３　林野庁（2022)「令和３年度森林・林業白書」　103 頁

森林教室　～実施結果の考察と今後の課題～

下北森林管理署　主事　○中塔　花梨　主事　木村　咲人

１　はじめに

近年、地球温暖化などといった環境問題に対して森林の果たす役割に注目が集まっています。一方で現代社会では、森林や林業に触れる機会が少なくなってきています。

このため、森林と人々の生活や環境との関係について理解を深める森林環境教育や木育の重要性が叫ばれています。

その中で、未来を担う子供たちを対象とした森林教室は、地域の森林について理解を深め、興味を持ってもらう良い機会となります。

森林教室は、限られた時間の中で興味を持ってもらえるように、構成を工夫することが重要です。そこで、令和４年度に実施した森林教室の取り組みを通して、今後の森林教室をどのように進めていけば良いか考えてみることにしました。

２　取組・研究方法

（１） 実施までの流れ

令和３年１２月にむつ市の教育委員会をとおして市内の小中学校、及び、東通村の小学校計２２校に案内を送付し奥内小学校から開催可能との回答を得ました。

令和４年１月から６月にかけて３回程度の打合せを実施し、７月に奥内小学校の生徒を対象とした実施前のアンケート調査を行いました。

アンケートの結果から実施内容を検討したうえで、８月に森林教室を開催しました。

また、森林教室終了後には感想を提出してもらうことにしました。

（２）アンケートについて

アンケートは大きく３つに分けて「山や森での経験」「下北半島の木や動物」「森林・林業のイメージ」と全部で１０問程度の簡単な内容としました。

アンケートの結果については、山・森での経験として、「山や森に行ったことがありますか？」という項目では、約９割が「あまり行かない」「行ったことがない」という回答で、山や森での経験が少ないことが分かりました。

また、「行ったことがある」「あまり行かない」と回答した生徒に山に行ってどんなことをしたか聞いたところ、「山菜採り」や「魚釣り」など山ならではのレジャーを楽しんでいたり、滝などの景色を見に行ったという意見もありました。

次に下北半島の木や動物について、「下北半島に生えている木の名前を知っていますか？」という項目では、多い順に「サクラ」「スギ」「ヒバ」「マツ」という結果でした。

この結果から、青森県の木として指定されている青森ヒバを知っている生徒が３割未満と少ないことが分かりました。

また、低学年のクラスでは、木の名前を知らないという生徒もいました。

一方で、「下北半島に住んでいる動物の名前を知っていますか？」という項目では、「クマ」「カモシカ」「サル」「リス」「ウサギ」のほかたくさんの動物が挙げられました。

次に森林・林業のイメージについて、「山や森の木を切ることについてどう思いますか？」という項目では、７割以上の生徒が「良くない」と回答し、木を切ることについて否定的なイメージを持っていることが分かりました。

また、「将来山や森に関わる仕事をしたいと思いますか？」という項目では、６割以上の生徒が「思わない」と回答し、将来山で働きたいと考えている生徒はいませんでした。

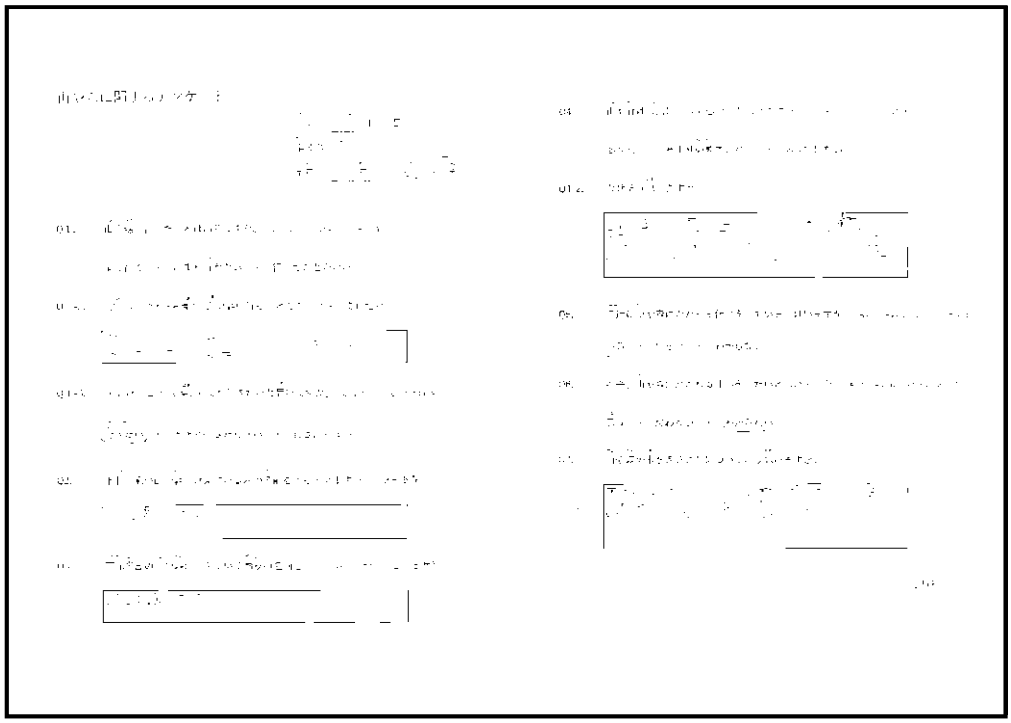


写真１：実際に回答していただいたアンケート用紙

これらの結果から、奥内小学校の生徒たちは地域の森林について知っていることが少ないこと、森林・林業に触れる機会が少ないため興味・関心が薄いことが分かりました。

このことから、森林教室の構成は、地域の森林について知ってもらい、興味・関心を引き立てるために座学と体験の２部構成にしました。

さらに、座学は理解度に応じて１・２年生と３～６年生で分けることで、生徒のレベルに合わせた内容になるように工夫しました。

（３）森林教室の実施内容

①座学

座学は先生との打合せで通常の授業時間よりも少し長い５０分としました。

実施内容は大きく３つに分けて、「森のはたらき」「森林管理署・森林官の仕事」「下北の森林」について説明しました。

これらは、環境教育、キャリア教育、地域学習の側面があります。

１・２年生は、「森のはたらき」「森林管理署・森林官の仕事」「下北の森林」について紙芝居を用いてわかりやすく説明し、職員がヘルメットや防峰網を着用して現場に行く格好を見せたり、輪尺などの道具を触ってもらったりと楽しみながら話を聞いてもらえるように工夫しました。

３～６年生はスライドを活用しクイズを交えながら対話形式で進めることで、低学年より難しい内容を理解してもらえるように工夫しました。

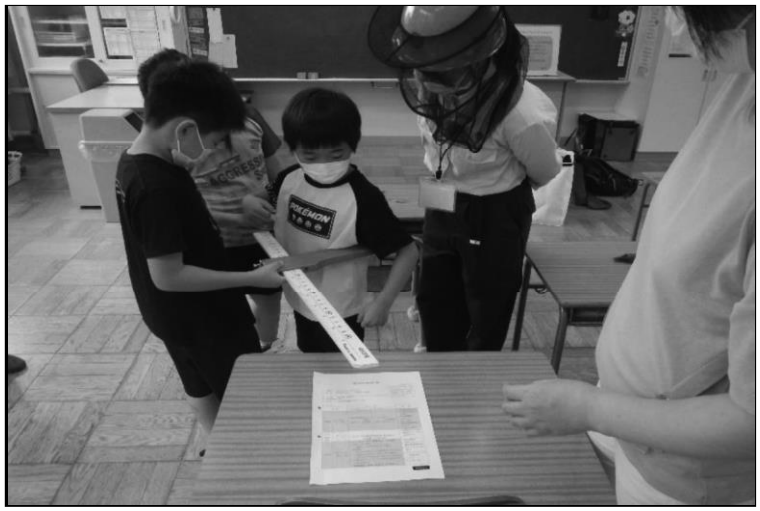


写真２：森林教室（座学）の様子

②体験

丸太切り体験・コースター作りでは青森ヒバと広葉樹の丸太を用意し、実際にノコギリで切ることで木の堅さの違いや、木を切ることの大変さを体感してもらいました。

また、自分で切ったものにペイントをすることで、一つしか無い味わい深いコースターができました。

栞作りでは葉っぱや花びらを用意し、自由にデザインしてもらうことで自分だけの栞を作ってもらいました。

班分けをしないことで生徒たちは好きな方を自由に選択し、栞を何枚も作る子や、何度も丸太切りに挑戦している子、数人で交代しながら丸太を切る子たちも見受けられ楽しんでもらえたように感じました。

写真３：森林教室（体験）の様子

３　結果

森林教室実施後の感想は、一枚の紙を配り自由に書いてもらう形にしました。

生徒たちからは「森は災害を防ぐことや水を送っていることを初めて知って、森が必要なんだと思った。」「木をたくさん伐ることを心配していたが、また植えると聞いて安心した。」「木の種類や動物の名前、森林管理署の仕事を知ることができて良かった。」「クイズもあり、楽しみながら学ぶことができた。」「木を切ったり、栞を作ったりして楽しかった。」などの感想が聞かれました。

これらの感想からも、今回の森林教室は「環境教育」「キャリア教育」「地域学習」の効果があったと考えられます。

アンケート調査の改善点については、森林教室の実施前に「山や森についてのアンケート」を実施し、実施後は自由に感想のみを書いてもらう形でした。

しかし、感想のみを書いてもらったため実施前と実施後の理解度の比較が難しいことが分かりました。

次回からは実施後にも実施前と同様のアンケート調査を行うことで、結果の比較が容易になり、森林教室の内容を再検討する際に参考にすることができると考えます。

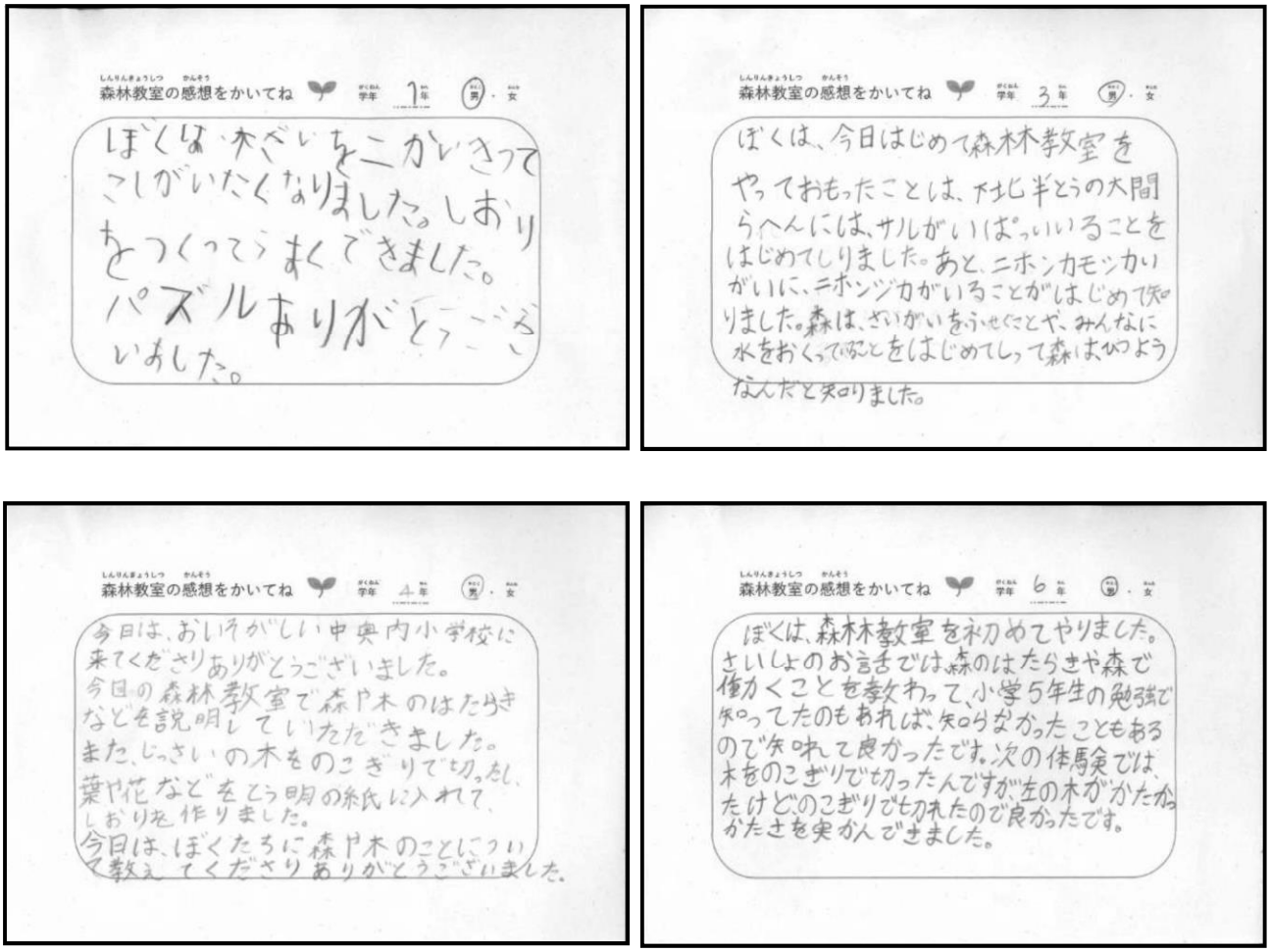


写真４：森林教室実施後の感想

４　考察・結論

実施後の感想の結果から、森林教室は子供たちの興味・関心を引き立てる有効な手段であることが再確認できました。

限られた時間の中で、より興味・関心を引き立てるためには、内容の充実が不可欠となります。

学年を考慮したうえで生徒に合った内容にすること、地域特有の自然環境に触れた内容にすること、また、実際に触ったり、切ったり、見たりするなど、五感を使って学ぶことで楽しい・面白いなどの感情が湧き、興味・関心につながってくると考えます。

今回は奥内小学校のみの開催であったので、今後は多くの子供たちに森林教育を提供する方法を検討することが必要と考え、放課後クラブや学童保育などで開催できないか市の受託業者と打ち合わせを行っています。

学童保育では夏休みや冬休みなど時間に余裕がある日も多いことや、既にオンラインでの体験活動をしている事業所もあるとのことから、森林教室の輪も広がると考えております。

下北森林管理署では、今後も興味を持ってもらえるような森林教育を継続して実施していきたいと思います。

官行造林地を含む森林整備推進協定締結への取組～新郷村の例～

三八上北森林管理署　主事　千葉　いずみ

１．はじめに

令和３年に策定された「新たな森林・林業基本計画」(以下「基本計画」とする)においては、森林・林業・木材産業による「グリーン成長」の実現を目標としております。グリーン成長とは、森林を適正に管理し、林業・木材産業の持続性を高めながら成長発展させることであり、この実現のため５つの柱の施策（図１）が立てられております。この施策には民国の連携が重要となっています。

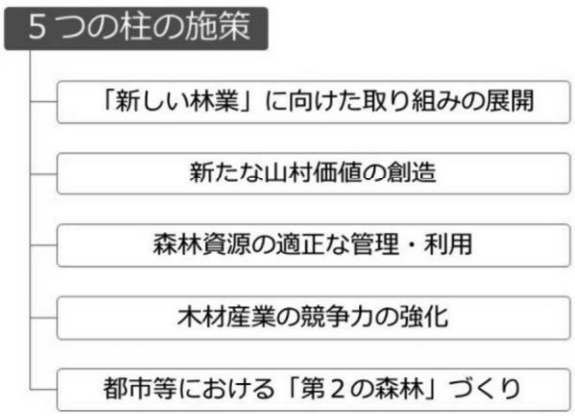


図 1　５つの柱の施策

青森県南地域に位置する新郷村（以下「村」とする）（図２）では、三八上北森林管理署（以下「署」とする）と約２８０ｈａの官行造林契約を結んでおりますが、搬出条件が悪く契約延長を余儀なくされてきました。そのような状況の中、令和３年に村より「基本計画に基づき官行造林・村有林等を計画的に伐採していきたい」との要望がありました。村では路網不足や担当者不足により、森林整備が困難という課題を抱えており、それぞれの課題を解決するには、周辺の森林と連携した森林整備が必要であると考えられました。

図 2　新郷村位置図

官行造林周辺には水源林造成地（以下「水源林」とする）・私有林が隣接しており、各整備事業体の状況と課題を確認しました。

水源林を整備する青森水源林整備事務所（以下「水整」とする）では、多くの森林が伐期を迎えており、土場不足が課題となっています。私有林を整備している三八地方森林組合（以下「森組」とする）では、小規模な森林整備により施業コストが高い点が課題です。また、村内に新郷開拓農業協同組合（以下「農協」とする）を契約相手方とする官行造林が約５０ｈａあります。農協は現在自力で森林経営をする力が無く、官行造林伐採後の再造林が課題となっています。

さらに、当地域共通の課題として路網不足と造林事業体不足があげられます。造林事業体は当地域で１社程度しかなく、村を含め７市町村を管轄しておりますが、現状では年間最大で１６０ｈａの植林が限界です。再造林を推進するためには、各機関連携した計画的な伐採・更新が必要となっています。

これらの課題を総合的に解決していくため、村・水整・森組・農協・署の５者による森林整備推進協定締結へ向けて取り組むこととしました。協定締結までの取り組みを紹介します。

２．取組

現地踏査･事前打ち合わせを経て、全体会議を３回実施しました（図３）。会議にはオブザーバーとして青森県三八地域県民局にも出席していただき、補助金の制度や協定締結に係る手続き等を確認しました。

会議により、協定事項及び当地域の課題解決に向けて、以下の内容を協議・決定しました。

（１）協定エリアの設定

会議により図４のとおり協定エリアを設定しました。

図 3　全体会議

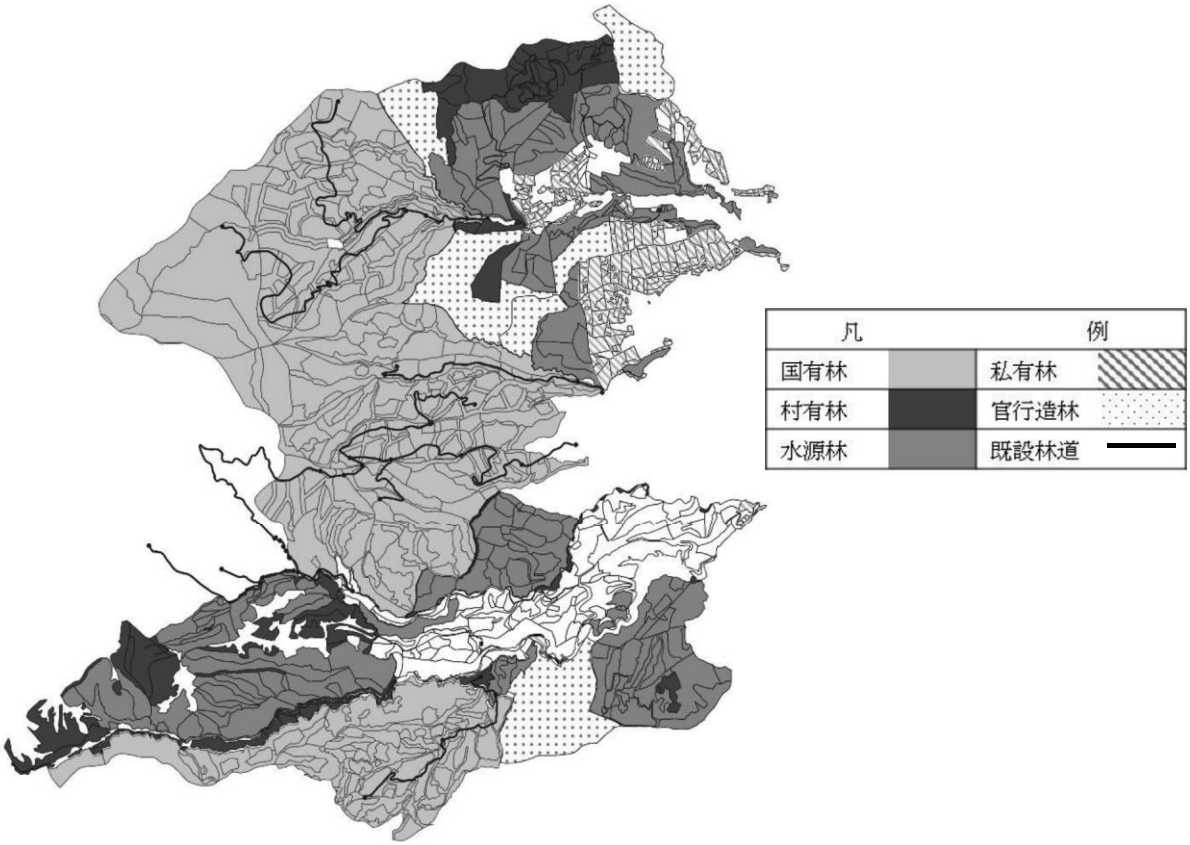


図 4　協定エリア

所有形態別の面積内訳は表１のとおりです。村の森林面積の約３分の１が協定エリアとなりました。

協定エリアの設定に係り、署では情報の取りまとめや、エリア選定及び施業計画の提案、協定エリア図面の作成等を実施しました。

表 1　所有形態別森林面積

所有形態	森林面積（ｈａ）
国有林	１，８０９．７２
官行造林	３３５．１５
水源林	９５０．１９
村有林	１１９．９７
私有林	１１２．６３
合計	３，３２７．６６

（２）全体構想計画

①　共用ストックヤード設置

協定エリア内に共用のストックヤードを設置し、各機関の伐採搬出や協調出荷に利用できるようにし、土場不足の改善を図ることとしました。後述の１箇所のほか、今後の会議により具体的な設置個所を検討していきます。

②　カラマツ植栽

青森県南地域はカラマツの適地となっています。カラマツは当地域で需要が高く、販売価格も高い樹種であることから、協定者の主な植栽樹種としました。これにより当地域にカラマツ団地を造成し、将来的な地域価値創出を目指します。

（３）林道新設計画

新郷村岡谷地地域において、路網不足改善のため、国有林内に新設を計画している岡奴林道から民有林につなげる林道の新設を提案しました。

森林官・署職員による現地踏査を実施の上（図５）、既存の搬出路跡をルートの基準として、ＦＲＤによりルート案を３案作成しました。図６のような現地確認及び会議により、勾配やルート上の森林所有者の事情等を勘案し、各機関の要望を擦り合わ

図 5　林道新設ルート現地踏査

協定者による林道新設ルート現地確認

会議での図面によるルート検討

図 6　林道新設ルート検討

せた結果、図７のルートに決定しました。総延長は４，８７０ｍを予定しております。当地域の路網密度は現在９ｍ／ｈａですが、当林道及び岡奴林道が開設された場合、２．３倍の２１ｍ／ｈａとなる見込みです。令和８年までの開設を予定しており、作設に併せて共用ストックヤードも設置する計画です。

林道計画の事業主体については、図７のとおり既に計画された岡奴林道に接続する２，２００ｍを民国連携予算により国が計画します。民有地である官行造林内を通りますが、当林道の開設及びストックヤードの設置が国有林の森林整備にもメリットとなることから、民国連携予算の使用が可能となりました。

残り２，６７０ｍは、補助金を使用し村が計画します。村に林道計画の事業主体になっていただくため、当林道開設による官行造林・村有林施業へのメリットを、説明会を実施して理解いただきました。併せて、林道設計に係る補助金の情報提供やルート案作成等のサポートを実施しました。さらに、前述した通り民有地区間を一部国が計画することにより、合意形成となりました。

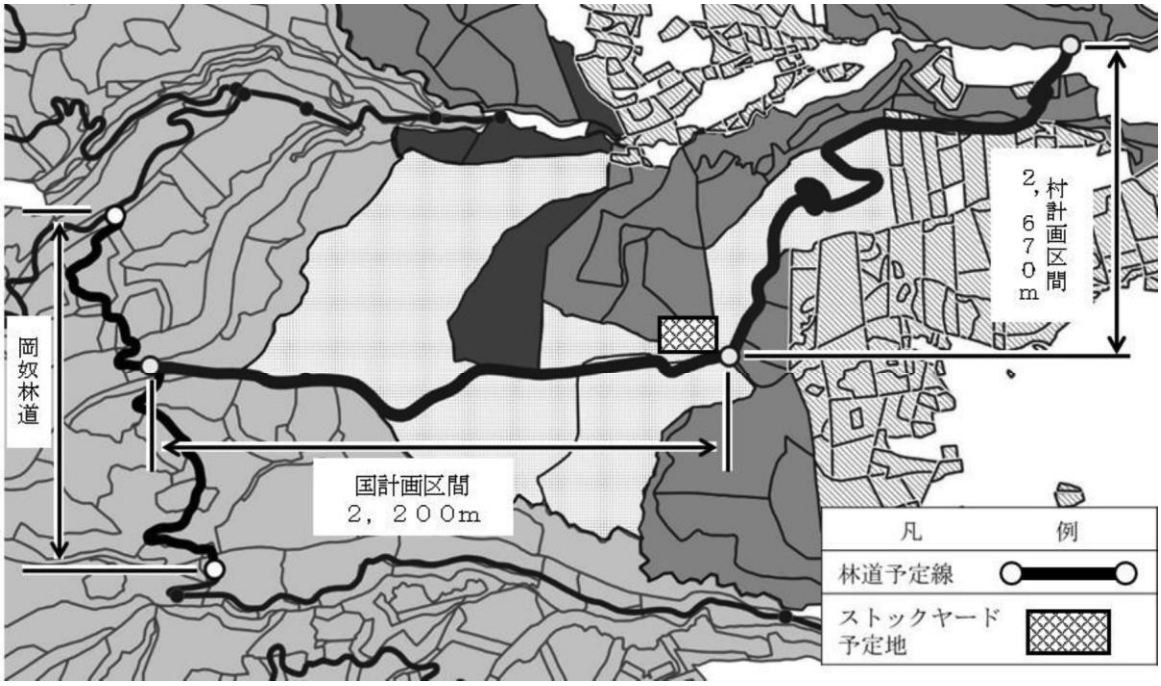


図 7　林道新設ルート

３．結果

令和５年１月１８日に新郷村森林整備推進協定を締結しました（図８）。協定書には会議で決定した全体構想を盛り込むとともに、低コスト造林技術の導入による再造林の推進や作業システムの効率化による民有林と国有林の効率的かつ安定的な林業経営基盤づくりの推進、実施計画の共有化による林業事業体の育成、共通理念である「県南地域のカラマツ団地」構想の実現に資することを目的としました。

図 8　締結式

協定期間は地域管理経営計画期間に合わせ令和７年３月３１日までとしておりますが、適宜更新していき長期的な事業を実施していきます。また、協定エリアも更新に合わせ適宜見直ししていく方針です。

本協定により、以下のようなメリットを創出することができました。

（１）　団地化による長期的でまとまった事業量の提供
（２）　林道新設計画による路網不足改善
（３）　共用ストックヤード設置による土場不足改善と協調出荷による付加価値の付与
（４）　事業計画の共有・調整による計画的な伐採・再造林
（５）　カラマツ植栽による将来的な地域価値の創出

４．考察・今後の展望

（１）考察

本取り組みを進めていく上で、市町村の森林整備の課題が大きく２点あると考えられました。

①　担当者不足
市町村担当者が不足しており業務負担が大きく、十分な森林整備ができない

②　資金不足
補助金を使用しても負担金が必ず発生するため、負担割合は小さいとしても議会の承認を得るのが困難

民国連携を推進するにはこれらの課題を解決していく必要があり、重要となるのは次の２点と考えられました。

①　担当者へのサポート体制の充実
効率的・低コストな森林整備を実施するための助言や提案、また有益な情報や技術を提供することで担当者の負担軽減を図る

② 補助制度の充実

民国連携のメリットを具体的に市町村に提示することを目的として、通常より補助率を上げる等を検討

本取り組みにおいては、村の担当者と密に連絡を取り合い、各種情報提供や施業への提案等を実施し担当者をサポートしました。また、民有地にも国が林道計画を立てることにより、村の負担を多少軽減することができたと考えられ、今後の民国連携事業のモデルケースとして寄与できたと思われます。

（２）今後の展望

協定に基づき運営会議や現地検討会を定期的に開催し、各機関連携して長期的・計画的な事業を実施していき、地域に安定したまとまった事業量を供給するとともに、伐採・再造林を推進していきます。併せて、カラマツを植栽し将来的な産地化を図っていきます。これらにより、地元に雇用を創出し、事業体の強化・育成につなげ、同時にカラマツ団地造成により地域価値を創出していくことで、将来的な地域振興に寄与していきます。

また、本取り組みは基本計画の５つの柱の施策のうち、「新しい林業に向けた取り組みの展開」「新たな山村価値の創造」「森林資源の適正な管理・利用」「木材産業の競争力の強化」の４つに寄与できたと考えられます。民国連携した事業を継続していき、グリーン成長の実現に向け取り組んでいきます。

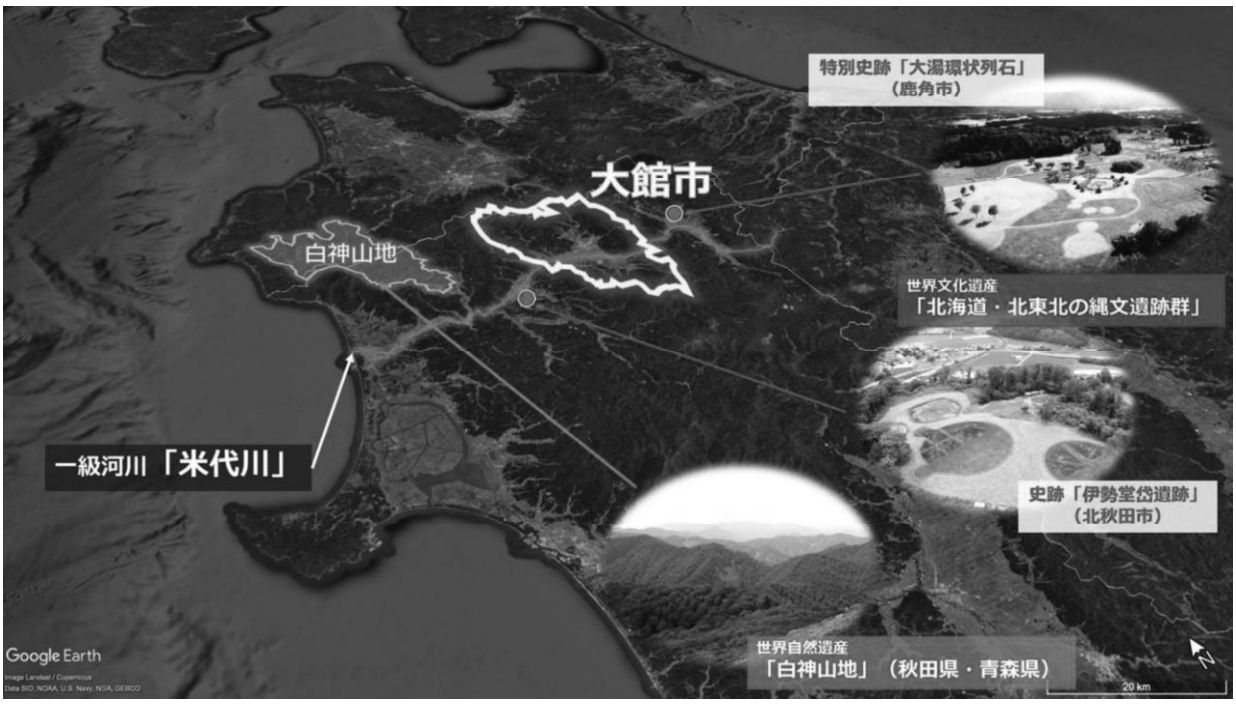
「日本の木材活用リレー～みんなで作るビレッジプラザ～」の取組経過について

大館市産業部林政課　主任主事　千葉　泰生

１　背景

（１）大館市の概要

当市は２つの世界遺産を抱く北東北の中心部に位置（図－１）し、古くから秋田スギの主要産地であるほか、市面積の約８割が森林を占める自然豊かな地域です。平成 29 年度に「林業成長産業化地域」の選定を受け、林業の成長産業化を目指し活動しています。



図－１　位置図

（２）取組の背景

①プロジェクトの立ち上げとコンセプト

「日本の木材活用リレー～みんなで作るビレッジプラザ～」プロジェクト（以下、「プロジェクト」という）は、国産材での「選手村ビレッジプラザ（図－２）」建築を目的に東京 2020 大会組織委員会により創設されました。プロジェクトの特徴はビレッジプラザが大会期間限定の仮設施設で、大会終了後に協力自治体に解体木材を返却し、レガシーとして再利用するという内容であり、平成（2017）29 年７月に協力自治体の公募が開始されました。

図－２　選手村ビレッジプラザ内観のイメージ

②プロジェクトへの応募について

当市における公募開始時の当時の状況として、林野庁より「林業成長産業化地域」の選定を受け、地域林業の活性化に向け取組を開始していたこと、また、当市出身の陸上競歩選手が世界陸上大会で銅メダルを獲得し、東京大会への出場が期待されているなど、本プロジェクトへ参画するには絶好の機会でした。

そこで、本プロジェクトへの参画を通じて、地域材の利用促進により伝統的な林業地としての地域の復活と、次代を担う若者らを鼓舞することを目標に、プロジェクトへの参画を決定しました。全国６３自治体、うち県内で秋田県と当市がプロジェクトへ参画し、平成（2018）30 年５月に組織委員会と協定を締結し、プロジェクトが本格始動しました。

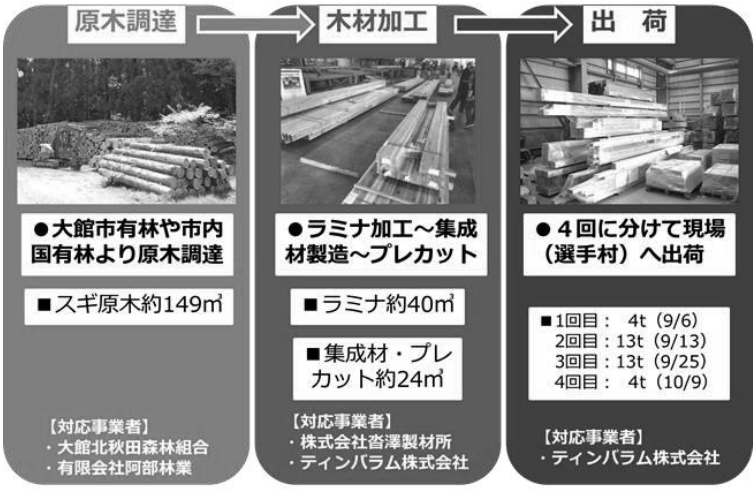
２　取組の経過

（１）プロジェクトの前半（大館から選手村へ）

大会開催までのプロジェクト前半は原木調達から出荷までの取組（図－３）を実施しました。

原木調達では大館市有林や市内の国有林より製材向けのスギを調達しました。

調達した原木は地元製材工場で集成材向けのラミナに加工、その後、集成材・プレカット工場で集成材製造とプレカットを実施しました。



図－３　原木調達から出荷までの取組

木材加工後、選手村の現場へ４回に分けて運搬し、運搬後は組織委員会側で建築工事を実施しました。出荷の際には、記念イベント（図－４）を開催し、市出身陸上選手の小林快さんや同選手母校の陸上部員にも参加いただきました。

図－４　木材出荷式（令和（2019）元年９月 15 日）の様子

木材の出荷後、建築工事が順調に進み、令和（2020）２年１月末に選手村ビレッジプラザの内覧会（図－５）が開催され、当市が提供した木材の使用状況を確認することができました。夏に開催される大会の期間中に多くの選手や大会関係者に市産木材を見ていただく予定でしたが、新型コロナウイルスの蔓延により大会が１年後に延期されることが決定しました。

その翌年、緊急事態宣言下での大会が開催されましたが、施設は選手ら関係者に利用いただいたと伺っています。

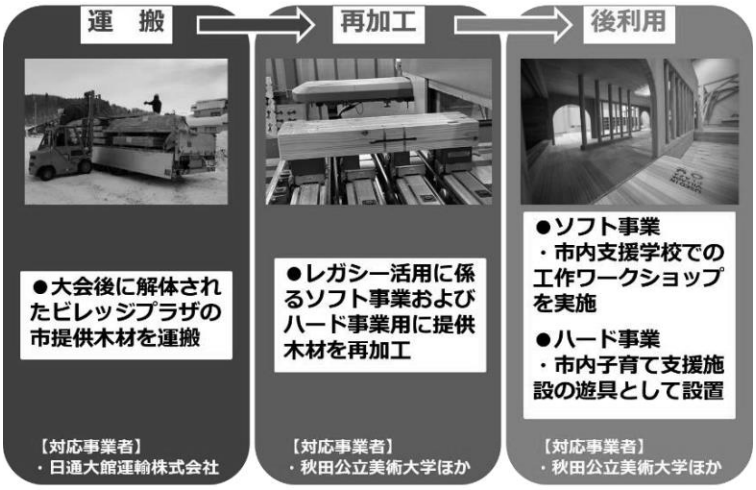
図－５　内覧会（梁部分が大館市産木材）

（２）プロジェクトの後半（選手村から大館へ）

後利用までのプロジェクト公は大会終了の木材運搬から後利用までの取組（図－６）を実施しました。

解体スケジュールに合わせて都内から市内への木材運搬を実施し、後利用に向けて木材の再加工を実施しました。

後利用についてはワークショップ等のソフト事業と再加工品の設置に係るハード事業に分けて実施しました。



図－６　木材運搬から後利用までの取組

①大会のレガシー活用について

大会のレガシー活用（図－７）に向けて、ソフト事業では秋田県立比内支援学校の生徒を対象に、レガシー材を用いたワークショップを開催し、森林・林業やプロジェクトへの理解を深めるとともに、取組を通じて林福連携を目指しました。

ハード事業ではニプロハチ公ドーム（図－８）のパークセンター内の子どもの遊び場に木育遊具の設置を行いました。

両事業ともにデザイン・アートを得意とする「秋田公立美術大学」に協力いただき、事業実施にあたっては「秋田県水と緑の森づくり税事業」を活用しています。

図－７　ビレッジプラザの解体木材

図－８　ニプロハチ公ドーム

②ソフト事業の取組

ア　ワークショップ１回目（令和（2022）４年９月２６日）

１回目は、高等部生徒向けにプロジェクトに関する出前講座（図－９）を行い、取組背景や後利用の取組について理解を深めていただきました。

図－９　出前講座の様子

イ　ワークショップ２回目（令和（2022）４年 10 月 31 日）

２回目は、後利用のアイディアを考えるため、再加工された木材を実際にふれて（図－10)、積んだり並べたりして遊びながらアイディアを考えていただいた後、グループごとにアイディアをまとめ各グループで発表いただきました。

図－10　ワークショップの様子

ウ　ワークショップ３回目（令和（2022）４年 12 月 20 日）

３回目はプロジェクトや校内での取組を高等部から中等部の生徒へ説明していただきました（図－11)。これは、上級生から下級生へ伝えることで取組内容を下級生が受け継いでいくとともに、校外の地域の方々にも取組を発信していくことを目指しています。説明後は、先輩・後輩で後利用に関する話し合いを行ったほか、前回出たアイディアを基に試作した積み木箱（図－12）がお披露目されました。

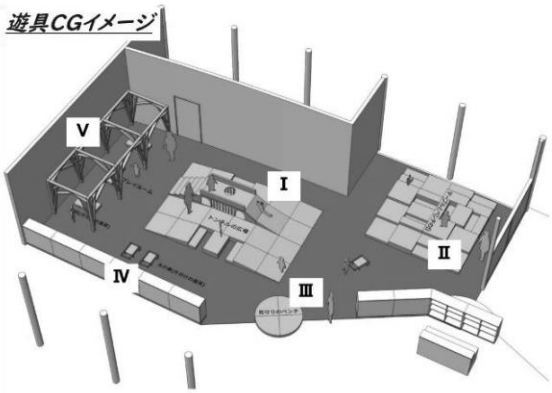
図－11　プロジェクト説明の様子

図－12　積み木箱（レガシー材活用）

③ハード事業の取組

ニプロハチ公ドームのパークセンター子どもの遊び場の乳幼児コーナー（図－13）にビレッジプラザ木材を活用した遊具（Ⅰ：トンネルの広場、Ⅱ:テーブルとベンチの丘、Ⅲ:見守りのベンチ、Ⅳ:木の車、Ⅴ:木もれびの部屋）を設置しました。

子どもたちが遊具を行き来して空間全体を動き回って体を鍛えられるよう、「小さな小さなオリンピックスタジアム」をコンセプトに制作しています。



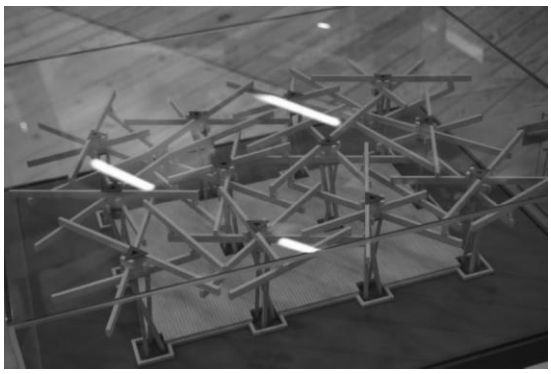
図－13　遊具設置イメージ

＜遊具等の写真＞

図－14　トンネルの広場

図－15　テーブルとベンチの丘

図－16　木もれびの部屋（ビレッジプラザのレシプロカル架構をイメージ）



図－17　レシプロカル架構イメージ模型

３　取組を振り返って

プロジェクトの前半と後半とで次の成果が生まれたと考えています。

（１）プロジェクト前半

・林業成長産業化地域として川上から川下までの木材供給を自ら実践することができた。

・林業などの業界関係者だけでなく市民やスポーツ関係者とともに大会の盛り上げに貢献することができた。

（２）プロジェクト後半

・解体木材を再利用するサステナブルな取組を通じて SDGs に貢献できた。

・秋田県立比内支援学校のような本プロジェクトを共に発信してくれる仲間が増えた。

選手村で世界中の選手達を支えた木材が、次世代を育む遊具に生まれ変わり、これからは子供たちの成長を見届けてくれると思っております。

数々のエピソードがありましたが、本プロジェクトの名称に「みんなで作る」とあるように、ビレッジプラザに向けて“みんなで作って”、大会終了後の後利用も“みんなで作り上げた”とても素晴らしい取組でした。取組開始から後利用まで携われたことに誇りをもって、今後も林政推進に貢献してまいります。

令和の教育改革を見据えた小学校向け森林環境教育体制の整備について

三陸北部森林管理署久慈支署　　○角掛　美咲
主事　○齋藤　颯
主事　　田口　魁良

１　はじめに

東北森林管理局三陸北部森林管理署久慈支署（以下、久慈支署）では、これまで支署独自で、または岩手県や関係市町村と連携しながら森林環境教育を行ってきました。そのなかでも、岩手県洋野町に位置する洋野町立向田小学校（以下、向田小学校）において年に一度実施してきた森林環境教育は、森林ふれあい担当職員が工夫をこらしながら実施してきた取組の一つでした。しかし、学校再編計画により、令和４年度で向田小学校は閉校となります。そこで、本研究では久慈支署が直面した学校の統廃合を出発点に、社会構造が急速に変化する中で、今後の小学校教育に求められる次世代の森林環境教育を考えました。

２　取組・研究方法

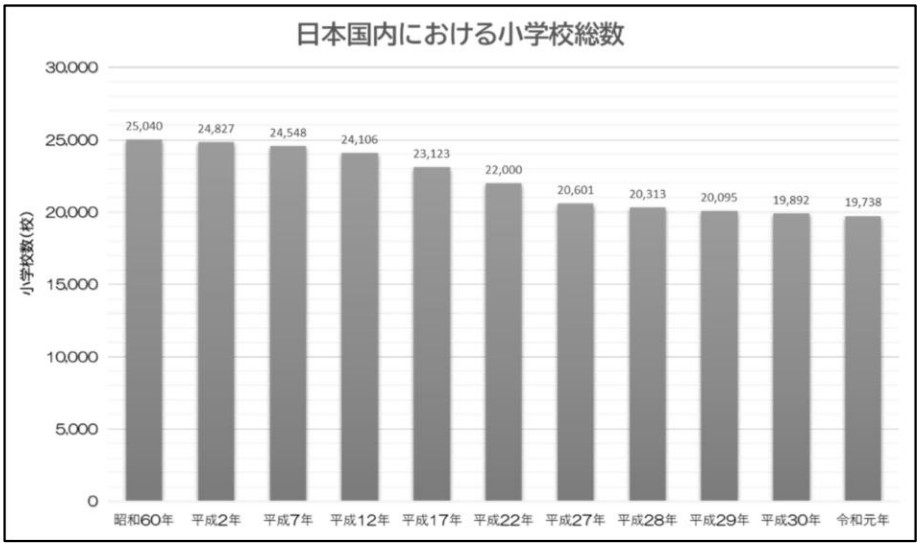
向田小学校で毎年実施してきた取組は平成２９年度からはじまりました。令和２年度は新型コロナウイルスの影響で中止でしたが、令和４年度で５回目の実施となりました。小学校側から基本的なテーマ設定はありますが、実施する具体的な内容は、久慈支署の森林ふれあい担当職員が考案してきました。例えば、令和３年度は「森と海のつながり」をテーマに、自然生態系の密接な関わり合いについてクイズを交えながら伝えたり、丸太を切ってコースターを作成する「丸太切り体験」を行いました。また、令和４年度は洋野町の特産品である木炭のことを知ってもらうために、松ぼっくりを用いた「炭焼き体験」を行いました（表－１、図－１）。

表－１　向田小学校における森林環境教育

洋野町立向田小学校における取組	
Ｈ29	植物観察、土壌のろ過機能に関する実験、森林のはたらきに関する講話
Ｈ30	倒木の観察（樹木観察）、森林土壌の観察、土壌の保水機能に関する実験
Ｒ１	森林の土壌保持機能に関する実験、森林土壌の栄養に関する実験　など
Ｒ２	新型コロナウイルスの影響で中止
Ｒ３	森と海の繋がりに関する講話、丸太切り体験、フィールドビンゴ　など
Ｒ４	炭焼き体験、フィールドビンゴ、木工作品作り

図－１　炭焼き体験

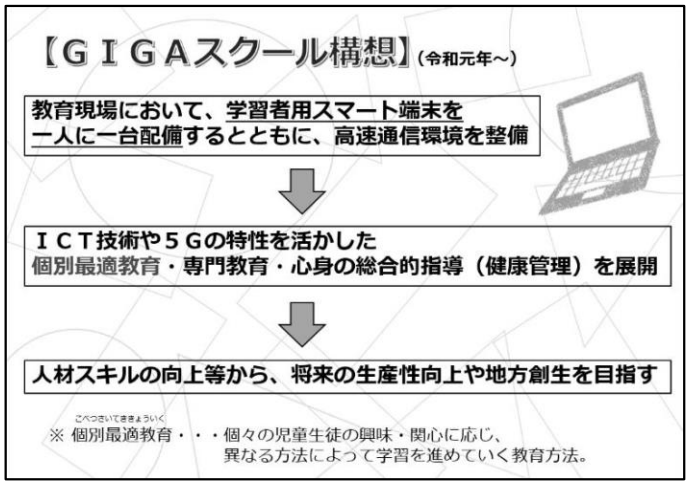
ところで、少子化や過疎化などを背景に、向田小学校をはじめとした学校統廃合の勢いは増しています。文部科学省の統計によると、昭和６０年時点で２５，０４０校あった小学校はその後５，０００校以上減少し、令和元年には１９，７３８校と統計開始以来過去最少を記録しました（図－２）。



図－２　日本国内の小学校総数

（出典：文部科学省. https://www.mext.go.jp/b_menu/toukei/002/002b/1417059_00006.htm）

このような状況のなか、令和元年に文部科学省や関係省庁によって、『ＧＩＧＡスクール構想』が立ち上がりました。この構想は、日本国内の小・中・特別支援学校等の児童生徒に１人１台ＰＣ端末を、また希望する全学校に高速通信環境を整備することで、ＩＣＴ技術や５Ｇの特性を生かした個別最適教育の展開を目指す計画です。この計画によって、将来の生産性向上、地方創生等の効果が期待されています（図－３）。



図－３　GIGA スクール構想の実現について

（出典：文部科学省. https://www.mext.go.jp/a_menu/other/index_0001111.htm）

令和３年度に実施された文部科学省による調査では、全自治体のうち９８．５％が端末について「整備済み」と回答しており、残りの１．５％の自治体も「令和４年４月以降に整備完

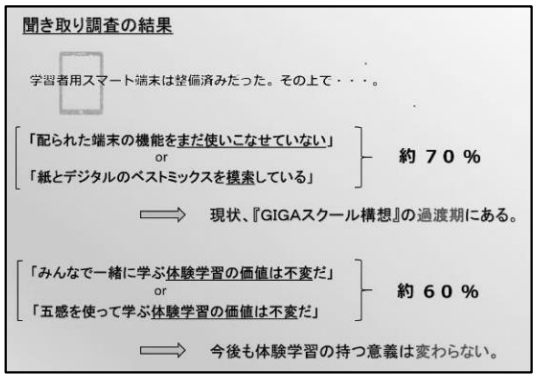
了予定」としていることから、すでに久慈支署を含め、すべての森林管理署等において関わる小学校等で『ＧＩＧＡスクール構想』が描く環境自体は整備されていると言えます。

個別最適教育が広がりを見せる中、久慈支署の森林環境教育は、低学年向け、高学年向けの振り分けはあるものの、基本的には子供たち全員に同じ内容を届けます。今後の森林環境教育の実施に当たり、こうした教育形態の違いは果たして受け入れられるのか、併せて、教育環境の現在と森林環境教育を含めた体験学習の今後について、久慈支署管内の約９０％の小学校に当たる２１校に、対面、電話等の方法で話を伺いました。

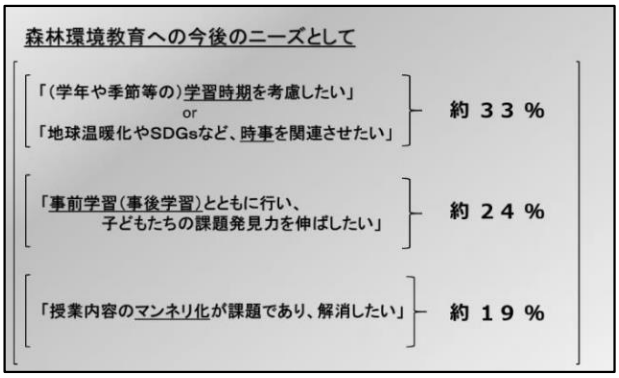
３　結果

伺った内容を主旨としてまとめると、まず全体的（約７０％）に、「配られた端末の機能をまだ使いこなせていない」、「紙とデジタルのベストミックスを模索している」といった話から、現状『ＧＩＧＡスクール構想』定着までの過渡期であることが伝わってきました。その上で、体験学習に対しては、「デジタル化や個別最適教育が普及しても、みんなで一緒に学び、五感を使う体験学習の価値は不変だ」とする共通意見（約６０％）がありました（図－４）。特に、久慈支署のある岩手県北東部は、林業と同時に、豊かな海を生かした漁業が盛んなため、森林・河川・海洋環境の密接な繋がりを積極的に学習するようです。そして、森林環境教育への今後のニーズとしては、「学習時期や時事を考慮したい」（約３３％）、「事前学習や事後学習とともに行い、子どもたちの課題発見力を伸ばしたい」（約２４％）、「授業内容のマンネリ化が課題であり解消したい」（約１９％）などの意見が目を引きました（図－５）。

これらのニーズは、教育課程の策定上ゆとりある検討期間を持ちたいというカリキュラム・マネジメントに関連した考え、あるいは教科書やノートのデジタル化に伴う“書く時間”の減少とそれによる弊害への危機感、さらには教育改革により“クラスみんなで考える時間”の特別性が増すのではという見通しを前段に語られることもあり、それぞれの小学校が持つ森林環境教育への大きな期待感が伝わりました。



図－４　聞き取り調査結果



図－５　森林環境教育の今後のニーズ

４　考察・結論

調査により、いまだ過渡期にありますが、個別最適教育下でも体験学習の意義は大きく変わらないことが分かりました。加えて、将来は生徒の理解度に応じた効率的な学習の進行によって、総合的な学習の時間が増加する展望も考えられます。

一方で、小学校と協力し教育を提供する立場として、厚みを増していくかもしれない総合

的な学習の時間や、マンネリ化防止には、一層の工夫を行っていく必要性があります。そのためには、より選択的な教育メニューの提供が効果的と考え、久慈支署でこれまで提供してきた教育メニューを中心に、“ファミリーレストラン風メニュー”にまとめ、関係教育委員会の協力を得て管内小学校へ配布しました（図－６）。

メニューに掲載した４項目は、子どもたちが楽しみながら学べることや、職員の異動に配慮し、準備が比較的容易なことが選定基準になりました。また、デザインについては、職員室に設置されることを想定し、親しみやすさを追求したことと、「家族」という幅広い世代の個々に対応したメニューを追求していくファミリーレストランの姿が、久慈支署のコンセプトと合致し決定されたものです。このメニューにより、久慈支署の森林環境教育を、総合的な学習の時間の一選択肢として、時間的余裕をもって具体的に検討可能にすることをねらいました。また、実施する久慈支署職員にも配慮し、誰でも手軽に実施方法を踏襲できるよう内部向けのマニュアルも併せて整備しました。整備したマニュアルは、メニュー掲載分を含めて３０項目以上あり、小学校からの相談内容や、その時の久慈支署職員の体制に応じて幅広く検討可能になっています（図－７）。

従来と比べると、小学校側の主体性が広がり、久慈支署にとってはいわば“受動型森林環境教育”とも呼べますが、この新たな試みは、今後多様性を増していく小学校教育に寄り添った形となると思います。

令和５年度以降は、取組の反響や効果を検証していくとともに、時代の変化を見通した森林環境教育が提供できるよう、久慈支署もリニューアルを続けていきます。

図－６　ファミリーレストラン風メニュー

図－７　内部向けマニュアル

５　参考文献等

・文部科学省　総合教育政策局調査企画課
『文部科学統計要覧』
https://www.mext.go.jp/b_menu/toukei/002/002b/1417059_00003.htm

・文部科学省　初等中等教育局初等中等教育企画課
『ＧＩＧＡスクール構想の実現について』
https://www.mext.go.jp/a_menu/other/index_00001.htm

・文部科学省　初等中等教育局修学支援・教材課
『GIGA スクール構想の実現に向けた整備・利活用等に関する状況について』
https://www.mext.go.jp/a_menu/other/mext_00921.html

・文部科学省　初等中等教育局修学支援・教材課
『義務教育段階における１人１台端末の整備状況（令和３年度末見込み)』
https://www.mext.go.jp/a_menu/other/mext_00921.html

・農林水産省・大臣官房統計部統計データベース運営班
『わがマチ・わがムラ』
http://www.machimura.maff.go.jp/machi/

「里山林」の整備による安全安心な生活環境の確保

青森県下北地域県民局地域農林水産部林業振興課　穐元　弘文

1　はじめに

下北地域県民局管内である下北地域は、青森県の北東部、下北半島にある５つの市町村からなる海と山に囲まれた自然溢れる本州最北端の地域で、ニホンザルやツキノワグマ、ニホンカモシカなどが生息する北限の地です。下北地域では総面積の８４％が森林で、うち国有林が７３％を占めており、国有林率が非常に高い地域になっています。民有林においては、スギと広葉樹がそれぞれ全体の４割ほどを占めています。

当地域の森林の主要樹種である「スギ」は、近年、県内で稼働した大型木材加工施設やバイオマス発電施設向けチップ工場向けの需要が旺盛なこともあり、間伐等の森林整備が進んでいます。一方で、当地域の生活環境の形成に大きな役割を果たしてきた「里山林」の主体をなす広葉樹は、かつて薪や炭などの燃料や、肥料としての採取など、盛んに利用されていました。しかし昭和３０年代以降の燃料革命等により広葉樹材の需要が減少したことから、森林所有者の経営意欲が低迷し、里山林が放置されるようになっています。

クマハギ被害

こうした放置林では、林床に低木が生い茂り、ヤブ化が進み、こうした森林を移動経路としてクマ等が人里に多数出没し、農林業に被害を与えるなど、地域住民の生活環境がおびやかされており、平成２５年度に２５頭だった下北地域でのクマの駆除頭数は、今回の取組の開始前年度である平成２９年度には１０１頭と増加していました。

森林所有者だけに頼った「里山林」の森林整備には限界があることから、地域主体の地域住民を含めた有志による「里山林」の長期的な森林整備を推進する取組を進めることで、地域住民の「安全安心な生活環境づくり」に繋げていきます。

整 備 前

整 備 後

２　取組・研究方法・結果

（１）地域組織の設置・運営

①　下北地域里山整備推進協議会

ア　下北地域里山整備推進協議会の設置・運営

県や市町村、森林組合、林業事業体などを構成メンバーとし、「森林保全活動組織」の設置・運営や里山林整備の普及・啓発等について検討しました。

協議会（本協議会）

協議会（ワーキンググループ）

イ　先進地視察

他管内における原木の流通事例やバイオマス利用等の現状を調査し、下北管内の里山林整備推進のための知見を得るため、県内の先進的な取組を調査しました。

新郷村にある「新郷温泉館」の加温用薪ボイラーでは、主にスギを使用していますが燃焼時間が短いため、燃焼時間の長い広葉樹も利用しているとのことでした。また、森林所有者が、自ら未利用間伐材等を伐採・搬出し、その代金を地域通貨で受け取ることで、森林整備の推進と地域振興を図る「木の駅しんごうプロジェクト」も視察しました。

八戸市では、固定価格買い取り制度を活用した木質バイオマス発電向けチップ製造施設を視察しました。チップの原料となる原木は主にスギとマツで、里山林の主体を成す広葉樹は、価格が高いこともありほとんど使われていませんでした。

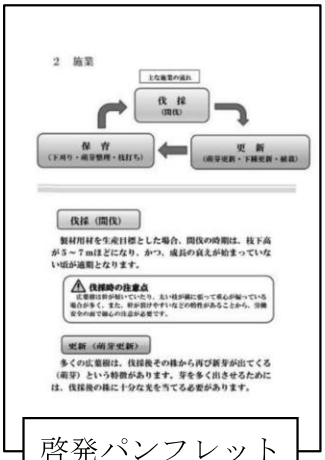
加温用薪ボイラー

チップ製造施設

ウ　里山林整備の意識啓発

・　里山林整備の啓発パンフレット作成・配布

森林所有者を対象としたパンフレット「広葉樹林の整備のすすめ」の作成・配布をおこないました。広葉樹林の整備の主な流れや、整備のための支援」等について記載しています



啓発パンフレット

・　森の恵み展の開催

管内各市町村で開催されるイベントと連携し、イベントに訪れた地域住民等を対象とした「森の恵み展」を開催しました。上記パンフレット「広葉樹林の整備のすすめ」の配布・説明や、里山林の魅力や森林保全活動組織（後述）の活動を紹介したパネルの展示、木工教室などを行いました。

かわうちうまいもんまつり

東通村産業まつり

おさかなまつり

東通村産業まつり

② 森林保全活動組織

むつ市川内町蛎崎地区の住民を中心に構成した「蛎崎（かきざき）木炭生産組合」を設立しました。活動財源として林野庁交付金（森林・山村多面的機能発揮対策交付金）を活用し、令和元年から３年間、里山林の森林整備を毎年２ヘクタール実施し、広葉樹約１００m3 を搬出しました。搬出した原木は炭焼き原木として利用しました。

下刈作業

間伐作業

搬出作業

炭の窯出し

（２）林業普及指導員による支援

蛎崎木炭生産組合が森林保全活動を実施するにあたり、県地域農林水産部の林業普及指導員が支援しました。支援内容は、林野庁交付金の計画書等作成支援や森林整備・労働安全に関する技術指導、今後下北地域での被害が懸念されるナラ枯れ被害対策の普及啓発などです。

労働安全講習

ナラ枯れ研修

３　考察・結論

（１）取組の成果

・　里山林の魅力や大切さをＰＲすることで、地域住民の里山林整備に対する理解が深まりました。

・　森林整備活動組織ができたことで整備活動への理解が深まり、新たな組織設立への動きが見られています。

・　パンフレット（広葉樹林の整備のすすめ）の作成により、森林所有者が行う里山林整備の取組方法を提示することができました。

（２）今後の課題・対応

地域主体の里山林整備を、今後どのようにして継続していくのかの課題に対し、

・　既存組織である蛎崎木炭生産組合に対し、森林整備活動の支援を継続するともに、森林整備の体験活動等を実施して新規加入者を増やしていきます。

・　新たな森林整備活動組織の設立に向けて、地域住民に対し、各種広報媒体やイベント等を通じ、交付金事業や既存組織の活動事例の周知を行っていきます。

こうした取組を進めることで、下北地域の持続可能な里山林整備と安心・安全な生活環境整備がなされることを願っています。

今回、地域住民などの方々と、里山林の魅力や大切さを共有し、森林整備作業を通じて、継続的な人のつながりが出来たことが、何よりの財産だと感じています。

整備された里山林

「遊々の森」林業体験学習のもつ可能性について

～未来へ繋ぐ産土(うぶすな)の森を目指して～

三陸中部森林管理署　主事　○大脇　航平　主事　鍵谷　桜　谷澤　風音

１　はじめに

三陸中部森林管理署では、平成 15 年度に大船渡市立末崎(まっさき)中学校と「遊々の森」の協定を締結して以降、毎年「産土(うぶすな)の森」と名付けたフィールドを活用した森林整備活動を通じ「海を育む森林を守り育てる大切さ」や「森林と海とのつながり」について、生徒の皆さんに理解を深めていただく取組を支援しています。今年度は生徒 23 名が参加し、職員が講師として中学校に赴いて行う事前学習と、現地での林業体験による 2 日間の森林教室を行いました。

1 日目の事前学習では、「森林のはたらきと私たちの生活」「人工林の育て方」「林業体験について」「森の生きものたち」という 4 つの講義を実施しました。「森林のはたらきと私たちの生活」では森林が水や土、空気など環境や生物に恵みを与えることで、間接または直接的に人間社会に与える恩恵について、スライドを用いて説明しました（図１)。「人工林の育て方」では、林業について、植付から主伐までのプロセスに沿って、木材を生産するためにどのような手入れを行っているのか、写真つきのスライドとともに説明しました（図２)。「林業体験について」では、林業体験の際の作業方法や注意点等について、初めて体験すると思われる中学生にもわかりやすいように実演とともに説明をしました(図３)。「森の生きものたち」では、森林を住処とする生物について、実際にそれぞれを撮影した映像にナレーションを添える形式で説明をしました（図４)。

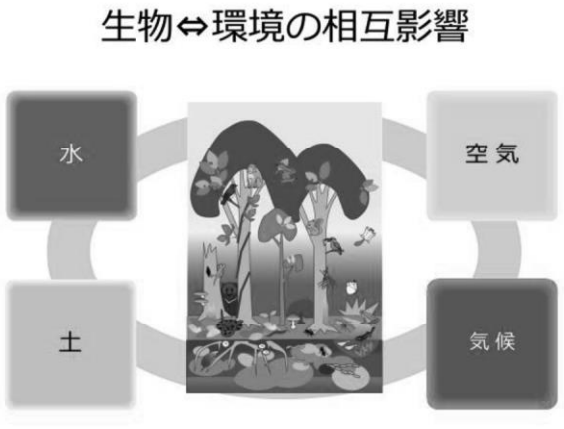


図１：生物と環境のつながりを示したスライド　図２：植付を説明するスライド

図３：実演（植付）の様子

図４：森林の生物（カモシカ）の映像

２日目の林業体験では、植付、単木保護管設置、下刈を行いました。植付では、クワを使って穴を掘るところから苗木を植え付けるところまでを生徒一人一人に体験してもらいました（図５）。単木保護管の設置では、苗木をシカの食害から守るために、苗木を覆う蛇腹式チューブを 3～4 人一組となって体験してもらいました（図６）。下刈では、生徒一人一人に下刈鎌を使って草本を刈る作業を体験してもらいました（図７）。

図５：植付箇所の穴を掘る様子

図６：保護管を固定する様子

図７：下刈作業の様子

このように本活動は、当署と末崎中学校の双方において重要なものとなっていますが、本活動を通じて中学生は森林や林業をどういうものとして捉えているのか、また本活動の内容を中学生はどのように感じているのかといったことが未だに明確にはなっていません。それらをアンケートで明らかにすることで、より中学生が森林や林業について興味をもてるような活動内容を検討します。

２　取組・研究方法

アンケートの内容としては、事前学習の実施後に、生徒の潜在的な自然意識や自然に対する感情的態度を明らかにするため、谷井・藤原（2001）により開発された自然への感性と事前学習の感想、後日控える林業体験の印象について調査を行い、林業体験の実施後に、林業体験の感想と今後の森林・林業との向き合い方について調査を行いました。

３　結果

（１）事前学習の感想

元々このことについて知っていたかどうかを実施前の理解度とし、このことについて理解できたかどうかを実施後の理解度としたところ、各講義の実施前と実施後の理解度は、図８のグラフのような結果になりました。実施前の理解度が高い生徒はそれぞれ６人以下であるにもかかわらず、実施後の理解度が高い生徒はそれぞれ 22 人以上おり、全ての講義で実施前よりも実施後の方が、大幅に理解度が向上しました。

また、最も印象に残った講義について調査を行ったところ、15 人の生徒が「森の生き物たち」を挙げており（図９）、その理由として「森には色々な生き物がいることがわかった。」といった感想が挙げられました。また講義全体を通してもっと知りたいことについての自由記述欄では、「森の生き物の生態についてもっと知りたい。」という希望が多く出ました。

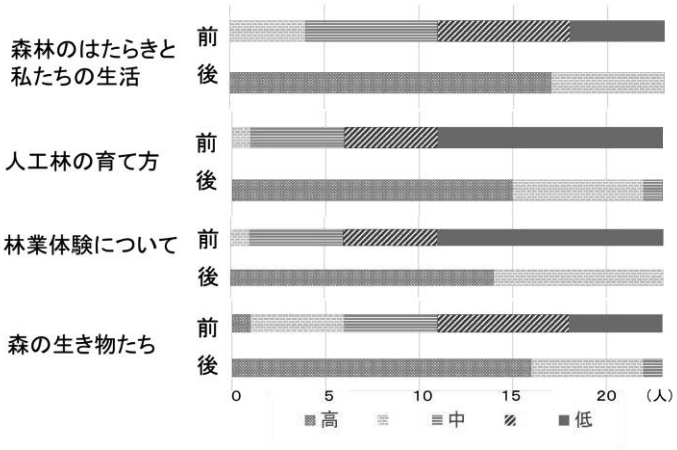


図８：事前学習前後の理解度

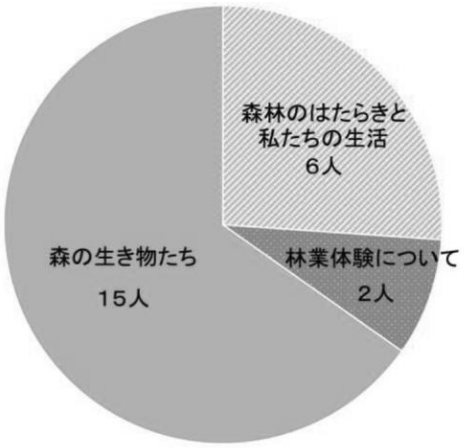


図９：最も印象に残った授業

（２）林業体験に対する印象と感想

林業体験後の各作業と作業全体の満足度から、林業体験前の各作業と作業全体に対する楽しみ度合いを減じることで求めた、林業体験前後の満足度の変化については、図１０のグラフのような結果になりました。1 日全体を通してみると、3 人しか向上しておらず、林

業従事者の大変さを感じたという意見が多くありましたが、作業ごとにみると７人以上の向上がみられ、各作業において思っていたより楽しかったという感想が寄せられました。

また、最も印象に残った作業について調査を行ったところ、14 人の生徒が下刈を挙げており（図１１）、その理由として「イメージしていたよりも、草がきれいに刈れて楽しかった。」「大変だったがコツを教えてもらってうまくできた。」というものが多くありました。

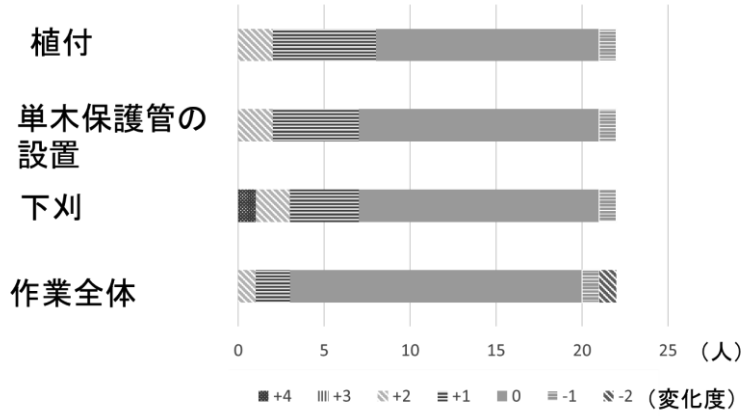


図１０：林業体験前後の満足度変化

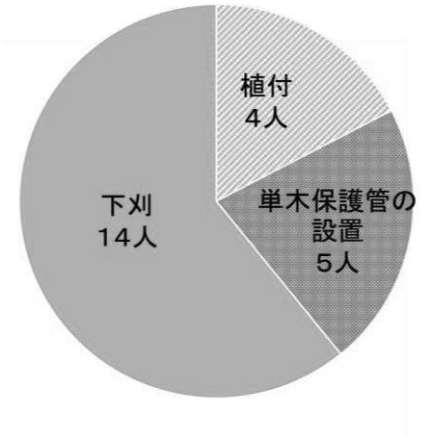


図１１：最も印象に残った作業

（３）自然への感性と森林林業学習・体験意欲について

生徒自身について、自然への感性の高さの調査を行ったところ、図１２のような結果になりました。自然の中に行くと新しい発見があるかなどの４つの質問を５段階評価してもらい（表１）、合計得点の高さによって、低い群を 11 人高い群を 12 人に分けました。

これに、各生徒の森林林業学習・体験意欲の高さを反映したところ、低群が図１３、高群が図１４のグラフのような結果になりました。低群では、意欲が高い生徒が１人しかいない一方、高群では高い生徒が５人と、自然への感性が高い生徒は、森林林業学習・体験の意欲が高い傾向があることがわかりました。

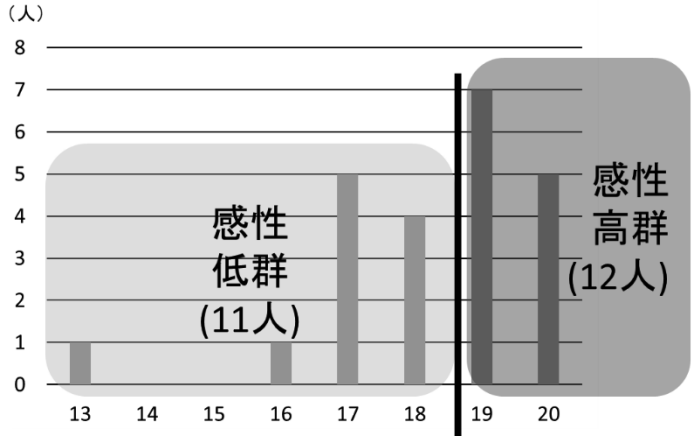


図１２：自然への感性の各合計得点の人数

表１：自然への感性についての質問項目と評価方法

項目	そう思う	少しそう思う	どちらともいえない	あまりそう思わない	そう思わない
1)自然の中の活動は気持ちがいい。	5	4	3	2	1
2)自然と人間の生活には深い関わりがあると思う。	5	4	3	2	1
3)自然の中に行くと新しい発見がある。	5	4	3	2	1
4)草花や自然の景色を見て感動することがある。	5	4	3	2	1

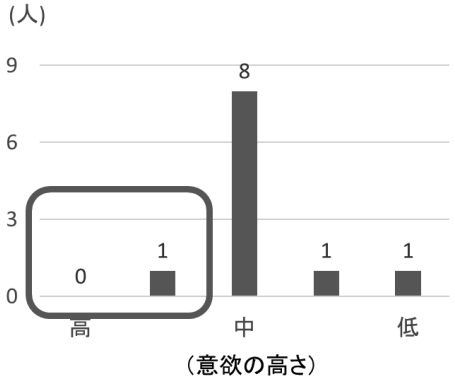


図１３：感性低群の意欲の高さ

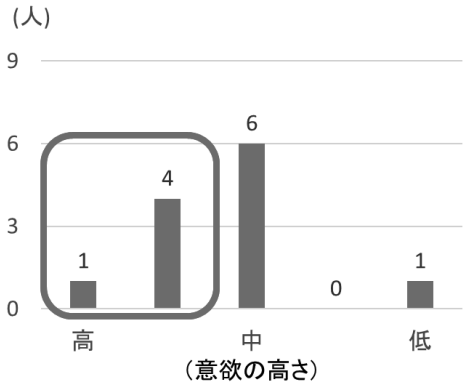


図１４：感性高群の意欲の高さ

４　考察

これらの結果を踏まえて、事前学習の際に学習効果の高かった「森の生き物たち」については、生徒たちの要望に応えて、従来の映像主体の授業に、森の生き物の生態についてのスライド等による解説などの工夫を加えることで、より学習効果を高めていきたいと思います。3 つの作業を 1 日で体験することが大変であることがわかった林業体験では、重要性の高い下刈を中心に、作業種を減らしたり、作業時間を短くしたりすることで、より充実した内容にしていきたいと思います。

また、森林林業学習・体験意欲向上につながる、生徒の自然への感性を高めていくために、図１５のように今回の活動内容以外で生徒が最も行ってみたいこととして挙がった、「自然観察」を導入すると、より効果が得られると思います。

これらの改善点を踏まえ、この活動を継続していくことで、若い世代への森林・林業に対する意識向上に貢献し、未来へ繋げていきたいと思います。

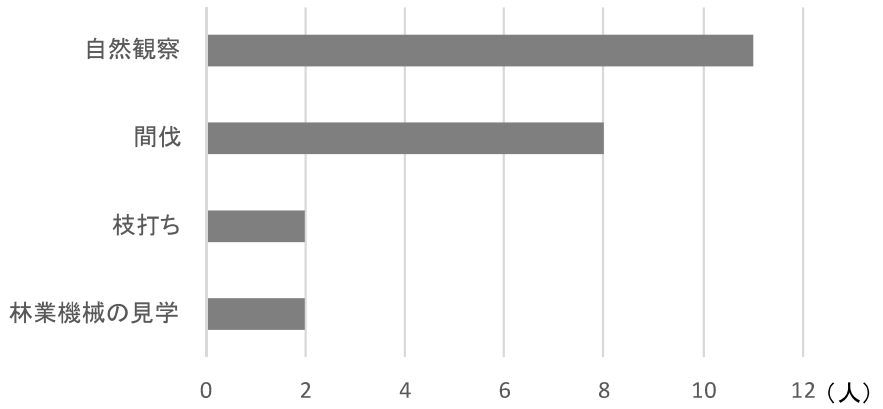


図１５：今回の活動以外でやってみたいこと（複数回答）

５　参考文献

谷井　淳一　藤原　恵美.小・中学生用自然体験効果測定尺度の開発.野外教育研究,2001,vol.5,no.1,p.39-47.

金木支署における森林環境教育等の取組について

～就学前の園児から森林・木に親しむきっかけづくりのために～

津軽森林管理署金木支署

事務管理官　○三橋　浩恵
首席森林官　○山上　裕行
主事　　齊藤　俊介
　　永井　あおい

１　はじめに

津軽森林管理署金木支署（以下、金木支署という。）管内は、青森県津軽半島日本海側の二市三町の総面積約 9.6 万 ha のうち、森林面積は約 4.1 万 ha（43%）、うち国有林面積は約 3 万 ha（74%）と国有林率が高い地域です。また森林が市街地から近く、体験活動を行う森林環境教育の活動に適した地域と言えます。さらに日本森林学会による林業遺産に認定された全国最長の 283 ㎞を誇った津軽森林鉄道遺構群（写真１）や坪毛沢ヒバ木製治山堰堤群（写真２）があり、古くから人と森林との関わりが深い地域でもあります。金木支署ではこのような地域特性を活かし、森林環境教育の推進として平成 24 年度に中泊町立中里中学校との間で「遊々の森（あすなろ自遊モリ森)」の協定を締結しています。国有林のフィールドを活用し、青森県木・中泊町木である青森ヒバについての学習や森林整備体験を現在まで 10 年間継続して行ってきました。また、小学生を対象とした「土地改良区との森林教室」のほか、平成 30 年度からは未就学園児（以下、園児という。）を対象とした「木育体験」も行っています。

今回、園児から小・中学生に対して行った森林・木に親しむきっかけづくりのための森林環境教育の取組を紹介します。

写真１　津軽森林鉄道遺構群

写真２　坪毛沢ヒバ木製治山堰堤群

２　取組・研究方法

最初に紹介する「遊々の森」は「植樹や森林の整備体験を通じて青森県木であり町木でもある青森ヒバの森林を守り育てることや、その貴重な故郷の森林を後世に遺していくことの大切さを学んでいく」ことを目的とした取り組みです。活動は中学一年生から２カ年に渡るもので、一年次には青森ヒバや森林の機能等を紹介する森林教室、体験活動として

青森ヒバの空中取り木苗作製（写真３）、作製した苗木の植樹体験（写真４）を行います。二年次には前年度植樹した箇所の下刈体験（写真５）・測樹（写真６）及び補植体験を行います。この取組では安全対策を徹底して行いました。現地整備、蜂・熱中症や新型コロナウイルス感染症の対策のほか、刃物を含む道具類の使用があるため各班へ職員の配置を行いました。また事前に教職員を実施場所に案内し、危険と思われる箇所や不安なことがないか等確認してもらいました。「遊々の森」の活動は事前準備から実施日まで多数の職員が関わり 10 年間怪我などなく継続することができました。

写真３　空中取り木苗の作製

写真４　空中取り木苗の植樹

写真５　下刈体験

写真６　測樹体験

次に紹介する「土地改良区との森林教室」は小学生を対象とした取組です。土地改良区が主催する「農業水利体験」の一環としてのもので、金木支署も参加してきました。森林の水源涵養能力を学ぶ実験（写真７）を中心とし、林業遺産に認定された坪毛沢ヒバ木製治山堰堤群や青森ヒバの紹介を行ってきました。令和４年度は林野庁監修の「うんこドリル」を紙芝居として取り入れ「森とくらし」についての学習（写真８）を行いました。

写真７　実験の様子

写真８　紙芝居

最後に紹介する園児を対象とした「木育体験」は、木にふれあい親しむことのきっかけづくりを目的として、平成 30 年度に青森県内の森林管理署では初めて取組を行いました。内容は県産材の「木製玩具」遊び（写真９）を中心とし、職員による寸劇（写真 10）などを取り入れ継続して行っています。

写真９　木製玩具遊び

写真 10　職員による寸劇

このように金木支署では園児から中学生までを対象として森林環境教育等を行ってきました。そしてこれらの取組後はアンケートを実施し、今後の森林環境教育の取組内容等に活かすことにしています。

３　結果

右図はこれまでのアンケート回答の抜粋です。(図１)「遊々の森」のアンケートでは、生徒から森林についての興味の声、教職員からは安全対策に対する感謝や今後も活動を継続してほしいとの言葉が多数ありました。「土地改良区との森林教室」では、水源涵養能力の実験を見た驚きの声があり、「木育体験」では、木のぬくもりや優しさを感じられたと喜びの声があったほか、令和３年度には「木の切れ端等で自由に表現できるような場があればもっと楽しいかな？」とあったことから、令和４年度の「木育体験」の中で新たな取組を行うことにしました。

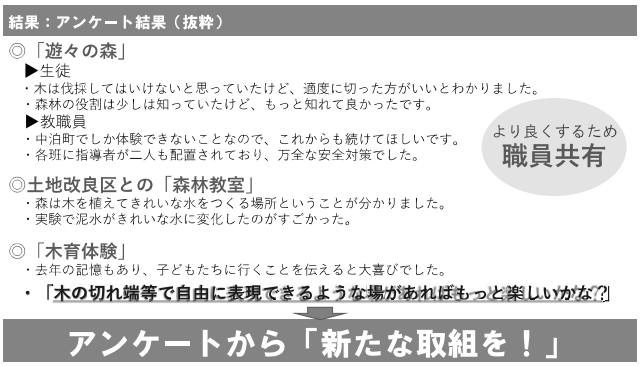


図１　アンケート結果（抜粋）

令和４年度はより木に触れる体験として木製玩具遊びに加え「もりのクラフト」と題したヒバ・スギ端材への絵かき体験を行いました。（写真 11－13）端材の角にはサンドペーパーで丸みを付け、ケガ防止対策を講じました。また実施時期が 12 月でクリスマスが近いことから、まつぼっくりを用いたクリスマスオーナメントの作成と職員手作りのペーパーツリーへの飾り付けも行いました。（写真 14･16）当日はサンタクロースに扮した職員がペーパーツリーを持って登場するサプライズを取り入れたところ園児たちは大喜びし、より楽しく体験している様子でした。

このように、参加者の声から新たな取組にも積極的に挑戦しています。取組後の参加者の声の中には、今後の課題や要望もあり次回の取組に活かすことにしています。また森林

に対する興味・関心をもったことや感謝の声が多数あったことが、これらの取組に携わった職員の励みに繋がってきました。（図２）

写真 11

写真 12

写真 13

写真 14

写真 15

写真 16

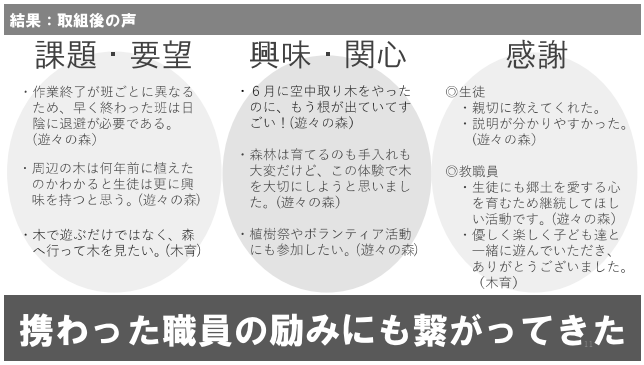


図２　取組後の声

４　考察・結論

今後の金木支署での取組のポイントとしては参加者が安全に安心して取り組めることを第一とし、アンケート結果を職員と共有することでより良い内容となることを目指します。また参加者の意見を聞いて新たな取組を加えながら継続していきます。（図３）

そして、「遊々の森」を体験した生徒が地元農林高校に進学し、その後林野庁に入庁している事例がありました。その職員にアンケートを行ったところ、「「遊々の森」の体験で林業など木に関わる仕事に興味を持ち、進路決定のきっかけになった」との回答がありました。（図４）高校入学後の実習でも当時の体験や知識が活かされ、就職後でも参考となったと答えてくれました。「遊々の森」での体験をきっかけに、「森林・林業に対する知識が身につき、その後の将来を具体的に考えることができた。」とも回答してくれました。（図５）このような入庁事例は、「遊々の森」を行ってきた金木支署としては大変喜ばしいことであり、こうした事例が森林環境教育等を通して一つでも増えることが望ましいと考えます。

最後に、園児から中学校までの森林環境教育等の取組を行うことは、子どもたちにより一層森林に興味を持ってもらえるものと考えています。また、安全・安心について信頼があったからこそ続けてこられた取組です。今後も森林環境教育等の取組を継続し、要望等があれば取り入れてより良い取組としていきたいと思います。

考察：今後の取組ポイント

✓参加者の安全・安心が第一！

✓アンケートを実施・共有することでより良く！

✓参加者の声を聞くことで新たな取組を！

今後もより良い取組を継続していく！

図３　今後の取組ポイント

考察：入庁した職員へのアンケート①

「遊々の森」を体験した生徒が、その後地元農林高校に進学、林野庁に入庁している職員がいる。

Ｑ１　「遊々の森」を体験し、良かったことは何ですか？

Ａ１　体験する前は、卒業後の進路に悩んでいましたが、「**遊々の森**」で、**林業など木に関わる仕事に興味を持つようになりました。**

「遊々の森」体験が進路決定のきっかけになった！

図４　入庁した職員のアンケート

考察：入庁した職員へのアンケート②

Ｑ２　「遊々の森」を体験し、その後参考になったことはありますか？

Ａ２　・高校入学後は下刈りや植樹、収穫調査の**実習をスムーズ**に行えました。
・就職後は森林環境教育者の立場となり、不安はあったが、**当時の内容を参考に業務を行えました。**

進学後の実習や就職後の業務の取組方に参考になった！

Ｑ３　その他何かありますか？

Ａ３　林業体験できる機会は限られているし、**体験してみないと森林や林業の知識が曖昧なまま**になってしまうと思います。若いうちから **正しい知識を身につけることが、進路の候補の一つ**になると思います。

体験が理解につながり、進路の選択肢のひとつとなった！

図５　入庁した職員のアンケート

５　参考文献等

（１）　市町村別森林率：青森県森林資源統計書

（２）　県別国有林率：東北森林管理局ホームページ

（３）　うんこドリルイラスト：林野庁×うんこドリル「うんこドリル森とくらし」林野庁（maff.go.jp）

森林環境教育への取組について

朝日庄内森林生態系保全センター　主事　加藤　諒介

１　はじめに

朝日庄内森林生態系保全センターでは、平成 19 年度より、酒田市の西荒瀬保育園で行われているみどりの保育園の支援を行っています。また、平成 18 年度より、朝日自然塾連絡協議会構成団体の協力を得ながら、朝日山地森林生態系保護地域の環境を後世に保全・継承するための人材育成の取組の１つとして、朝日自然塾を実施しています。

２　取組・研究方法

森林環境教育活動を行う上で、「現地確認を行い、危険箇所、危険な動植物の確認と対処をすること」「複数人で使用道具の管理を行い、不具合、破損がないか確認すること」「マスク着用や体温測定、アルコール消毒など、新型コロナウイルス対策を万全に行うこと」を徹底しました。また、現地確認や活動の準備を行う際は、チェック表を活用し、チェック漏れ等を未然に防ぎました。

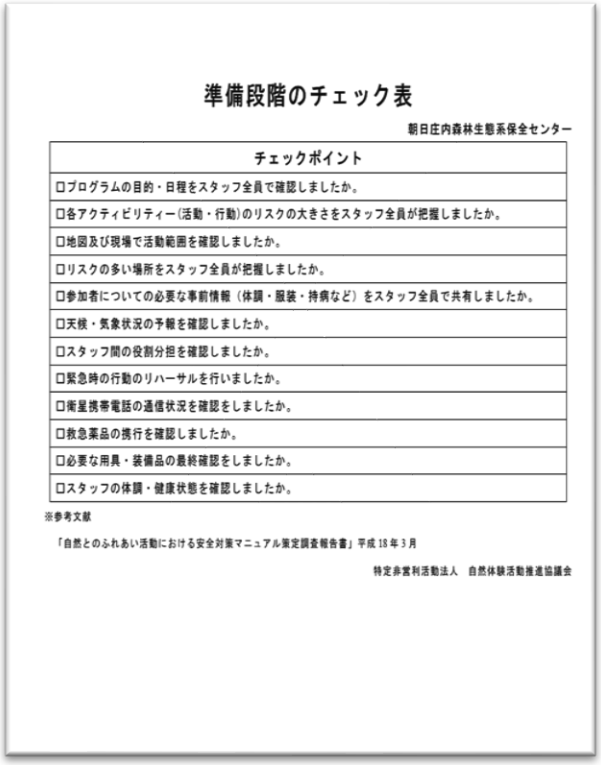
イベント安全確認チェック表（下見等）

朝日庄内森林生態系保全センター

チェックポイントと対策
作業地、通路歩行及び滑落危険箇所等の安全確認
□**足場の悪いところ**　→倒木、石、根などつまづきやすいところや、穴、崖、滑りやすいところなどを確認し、テープ等の目印を付けて近寄らないか、注意喚起する。危険な場合は除去するなどの対策をとる。
□**通路などの障害物**　→ササや小枝は、はねて目に当たりやすいので見つけたら除去して通路の端の方に寄せる。
□**活動範囲の設定**　→作業区域、散策コース、見渡せる範囲、声が届く範囲など活動エリアをみんなで確認する。
□
枯れ枝など危険箇所の安全確認
□**枯れ木**　→頭上の枝の落下する場合があるので近寄らない。特にスギの枯れ枝は高所から落ちてくるので注意する。
□**倒木**　→危険な場合は近寄らないか、事前に切っておく（大木は専門家に依頼）。
□**目の高さに突き出た枝**　→森を歩くときは、前の人の払いのけた枝が目をつく場合があるので注意するよう促す。特に危険な場合には管理者の了解を得て除去する。
□
蜂、マムシ、毒草等の確認及び注意喚起のための表示等
□**かぶれる植物（ヤマウルシ、ツタウルシ、ヌルデなど）**　→目の当たるところに生えていることが多い。危険な場合は除去又は目印のテープ表示で注意喚起する。
□**有毒植物（トリカブト、マムシグサなど）**　→実物を見せて注意を促す。
□**とげ植物（サルトリイバラ、モミジイチゴ、イラクサなど）**　→危険な場合は除去又は実物を見せて注意を促す。
□**ヘビ**　→道路、日当たりの良いブロックの上、岩の間の倒木の陰や藪にひそんでいるので表示をして近寄らないか、下草刈りをして潜みにくい環境に変える。同じ場所にいることがあるので注意する。
□**蜂の巣**　→ブーン・カチカチ音がすれば蜂が飛び回っています。巣が近くに無いか注意。巣があった場合は危険なので近づかないように表示するか、業者等に除去を依頼する。
□**ケムシ**　→春から夏にかけて、食樹となるバラ、サクラ、カエデ、ツバキなどにつきやすい。目印を付けたりして注意を促す。
□
森の活動時に最低限必要な持ち物と服装
□**指導者の持ち物**　→救急セット、笛、熊鈴、蜂スプレー、活動に必要な準備物
□**参加者の持ち物**　→水筒、タオル（虫刺され防止兼用）、カッパ（上下別タイプ）、ビニール袋（拾い物など）、筆記用具、着替え
□**服装**　→長袖、長ズボン、帽子、軍手、長靴（紫外線、注意生物対応、ケガ防止、日射病から体を守る）。
□
活動フィールドにおけるその他確認
□休憩・水分補給タイミング・場所の確認（暑いときは 30 分に 1 回程度休憩し水分補給、飲み過ぎ腹痛に注意）。
□

※参考文献　「森からひろがる　どんぐりの森活動プログラム集　―小学校中学校での環境学習に向けて―」上越市

図１　イベント安全確認チェック表



準備段階のチェック表

朝日庄内森林生態系保全センター

チェックポイント
□プログラムの目的・日程をスタッフ全員で確認しましたか。
□各アクティビリティー(活動・行動)のリスクの大きさをスタッフ全員が把握しましたか。
□地図及び現場で活動範囲を確認しましたか。
□リスクの多い場所をスタッフ全員が把握しましたか。
□参加者についての必要な事前情報（体調・服装・持病など）をスタッフ全員で共有しましたか。
□天候・気象状況の予報を確認しましたか。
□スタッフ間の役割分担を確認しましたか。
□緊急時の行動のリハーサルを行いましたか。
□衛星携帯電話の通信状況を確認をしましたか。
□救急薬品の携行を確認しましたか。
□必要な用具・装備品の最終確認をしましたか。
□スタッフの体調・健康状態を確認しましたか。

※参考文献

「自然とのふれあい活動における安全対策マニュアル策定調査報告書」平成 18 年 3 月

特定非営利活動法人　自然体験活動推進協議会

図２　準備段階のチェック表

（別紙２）　新型コロナウイルス感染症拡大防止のためのチェックシート　参加者用

イベント名	
開催月日	
参加者	代表者電話番号

		今朝の体温	体調は悪くありませんか？（発熱や咳、のどの痛み、だるさなど）		過去2 週間以内に、新型コロナウイルス感染症の陽性と診断された方が身近にいませんか？		過去2 週間以内に、感染拡大している地域や外国を訪問していませんか？		住 所	連絡先（電話番号）
	氏 名		はい	いいえ	はい	いいえ	はい	いいえ		
1										
2										
3										
4										

※ 取得した個人情報は、新型コロナウイルス感染症拡大防止に必要な範囲の目的のみに利用するものとし、行政機関の保有する個人情報の保護に関する法律に定める場合を除いて、ご本人の同意なしに、利用目的外の利用は致しません。

図３　新型コロナウイルス感染症拡大防止のためのチェックシート

（１）みどりの保育園

みどりの保育園では、「きのこの駒打ち体験」「クロマツ探検隊１（サギの営巣観察等)」「まつぼっくりのツリー作り」の３つのイベントに講師として参加しました。「きのこの駒打ち体験」では、ドリルでほだ木に穴開け体験をした後、各班に分かれて駒打ちを行いました。「クロマツ探検隊１（サギの営巣観察等)」では、職員でクロマツや周辺の野草・野花の説明しながら保育園に隣接している国有林内を探検し、望遠鏡と双眼鏡を使用してサギの営巣を確認しました。「まつぼっくりのツリー作り」では、職員から今回使用する松ぼっくりの説明を聞いた後に、モールやビーズを使って飾り付けを行いました。

写真１　きのこの駒打ち

写真２　クロマツ探検隊

（２）朝日自然塾

朝日自然塾では、令和４年 11 月までに「初夏の大井沢で自然体験」「みんなで歩こうタキタロウへの道」「プロが教えるイワナ釣り」「森に入って森の営みを探そう」の４つのイベントを計画し、うち３つが開催、「初夏の大井沢で自然体験」が新型コロナウイルスの影響により中止となりました。湿原で水生生物などの捕獲や観察を行った後、講師の方から昆虫の標本の説明をしていただきました。なお、令和４年度の活動については、新型コロナウイルスの感染状況を考慮し中止としました。７月上旬に行った「みんなで歩こうタキタロウへの道」では、講師の方と準備体操を行った後出発し、周辺の植生や歴史の説明を聞きながらゴールを目指しました。なお、令和４年度の活動については、目的地である大鳥池に通じる七ツ滝吊り橋の崩壊により、六十里越街道へルート変更を行い実施しました。７月下旬に行った「プロが教えるイワナ釣り」では、講師の方に餌の付け方や竿の振り方を指導してもらい、東大鳥川での渓流釣りや、釣堀での釣りを体験しました。その後は毛針作りや釣り針を狙った位置まで飛ばせるかのゲームを行いました。１０月に行った「森に入って森の営みを探そう」では、山形大学農学部准教授の菊池先生より森林調査活動についての講義をしていただいた後に林内へ移動し、樹高測定やおみとおしの使用体験、クマ剝ぎ防止テープを巻く作業を行いました。

写真３　六十里越街道トレッキング

写真４　プロが教えるイワナ釣り

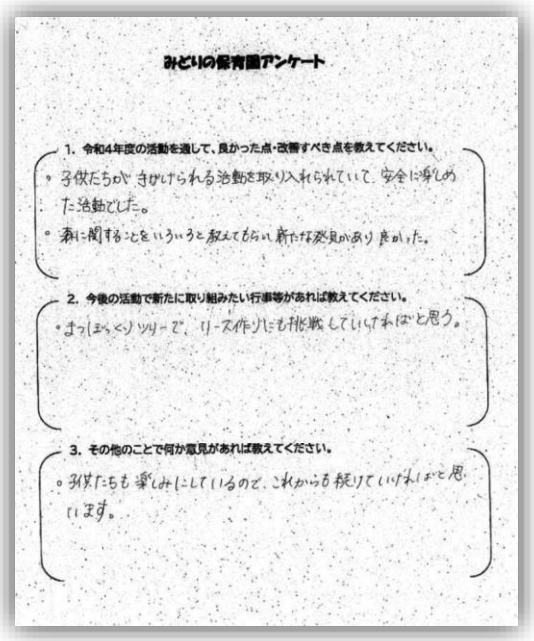
３　結果

みどりの保育園、朝日自然塾共に、取組後はアンケートを配布し、参加理由や意見などを調査しました。

（１）みどりの保育園

みどりの保育園全体についてのアンケートでは、「下見などをしっかり行っているので、園児達も安心して参加できる。」「内容が充実しているので園児達も毎年楽しみにしており、とても有意義な時間となっている。」といった感想をいただき、チェック表の活用

により、先生方からみてもとても安全に取り組めていることが分かりました。また、「隣接した国有林を利用した遊びを取り入れてはどうか。」や「まつぼっくりのツリーと一緒にリース作りに挑戦してはどうか。」といった今後の活動に関する意見もいただきました。



みどりの保育園アンケート

1. 令和4年度の活動を通して、良かった点・改善すべき点を教えてください。

・子供たちが きがけられる活動を取り入れられていて、安全に楽しめた活動でした。

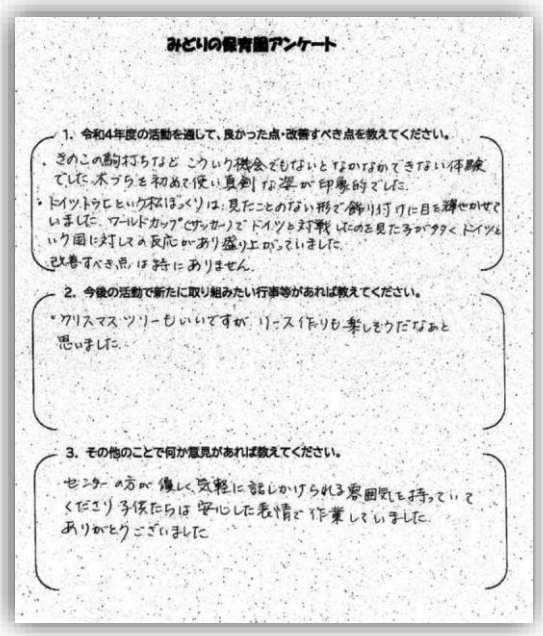
・森に関することをいろいろと教えてもらい、新たな発見があり良かった。

2. 今後の活動で新たに取り組みたい行事等があれば教えてください。

・まつぼっくりツリーで、リース作りにも挑戦していけたらと思う。

3. その他のことで何か意見があれば教えてください。

・子供たちも楽しみにしているので、これからも続けていければと思います。



みどりの保育園アンケート

1. 令和4年度の活動を通して、良かった点・改善すべき点を教えてください。

・きのこの駒打ちなど こういう機会でもないとなかなかできない体験でした。木ブラを初めて使い真剣な姿が印象的でした。

・ドイツトラヒという木ぼっくりは、見たことのない形で飾り付けに目を輝かせていました。ワールドカップ(サッカー)でドイツと対戦したのを見た子がタタ、ドイツという国に対しての反応があり盛り上がっていました。

改善すべき点は特にありません。

2. 今後の活動で新たに取り組みたい行事等があれば教えてください。

・クリスマスツリーもいいですが、リース作りも楽しそうだなあと思いました。

3. その他のことで何か意見があれば教えてください。

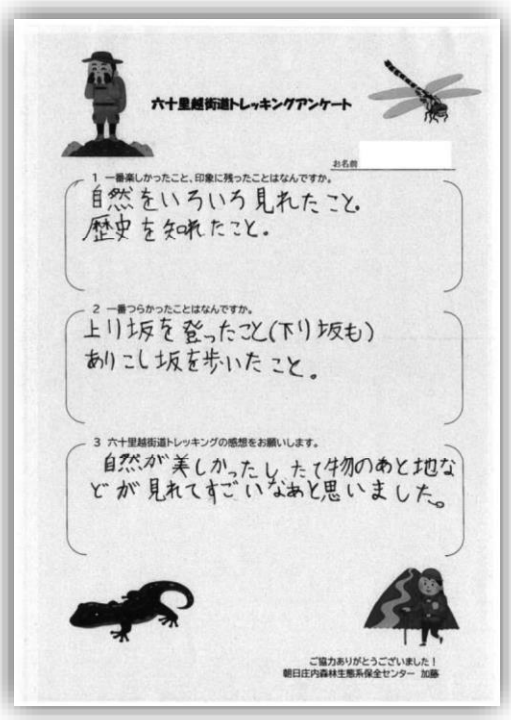
センターの方が優しく気軽に話しかけられる雰囲気を持っていてくださり子供たちは安心した表情で作業していました。ありがとうございました

図４、５　みどりの保育園アンケート（一部抜粋）

（２）朝日自然塾

朝日自然塾についてのアンケートでは、「講師やスタッフの丁寧な指導により、初めてでもとても楽しむことができた」や、「体力的にとても大変だったが、様々な動植物を見る事ができ、説明も分かりやすく有意義な時間になった」などの意見がありました。「森に入って森の営みを探そう」のアンケートでは、「森林学を受講しており、森林についてかなり興味をもっていた。当日は複層間伐を実施した箇所やブナとスギが混在している様子、クマ剝ぎの様子など普段の授業では触れきれない内容を学ぶことができたのでとてもよかったと思う。」といった感想をいただき、学校で森林学を学ぶ上で新鮮な体験になったことが分かりました。

一般参加型である「初夏の大井沢で自然体験」と「プロが教えるイワナ釣り」のアンケートでは、「またイベントに参加したい」と回答した方がそれぞれ 79%、100%と非常に高い数値となっており、またイベントに参加したいほど内容が充実していることが分かりました。



六十里越街道トレッキングアンケート

お名前

1 一番楽しかったこと、印象に残ったことはなんですか。

自然をいろいろ見れたこと。
歴史を知れたこと。

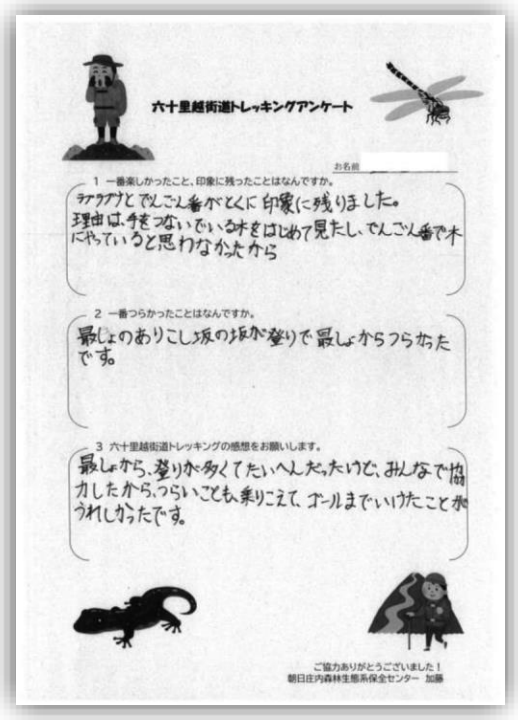
2 一番つらかったことはなんですか。

上り坂を登ったこと(下り坂も)
ありこし坂を歩いたこと。

3 六十里越街道トレッキングの感想をお願いします。

自然が美しかったし、たて物のあと地などが見れてすごいなあと思いました。

ご協力ありがとうございました！
朝日庄内森林生態系保全センター　加藤



六十里越街道トレッキングアンケート

お名前

1 一番楽しかったこと、印象に残ったことはなんですか。

ラクラクとでんごん番がとくに印象に残りました。
理由は、手をつないでいるオをはじめて見たし、でんごん番で木にやっていると思わなかったから

2 一番つらかったことはなんですか。

最しょのありこし坂の坂が登りで最しょからつらかったです。

3 六十里越街道トレッキングの感想をお願いします。

最しょから、登りが多くてたいへんだったけど、みんなで協力したから、つらいことも乗りこえて、ゴールまでいけたことがうれしかったです。

ご協力ありがとうございました！
朝日庄内森林生態系保全センター　加藤

図６、７　六十里越街道トレッキングアンケート（一部抜粋）

４　考察

令和５年度に向けて、みどりの保育園では、「駒打ちは単調な作業になってしまうため、集中力を保つ工夫をする」、「令和４年と同じ区域に巣があるか早めの確認、もし営巣されていない場合の代替案の考案」、「新型コロナウイルス感染症拡大の状況により臨機応変の対応」を課題として取り組んでいきます。

朝日自然塾では、「参加者の自然や森林に対する興味、関心を高めるための内容の改訂検討」、「新型コロナウイルス感染症拡大の状況により臨機応変の対応」を課題として取り組んでいきます。

５　まとめ

今後も、みどりの保育園では森林の知識や地域の海岸林の歴史を知ってもらうこと、朝日自然塾では、自然とのつきあい方や参加者の林業の関心を高める事を目標に関係者と打合せを行いながら取組を続けていきます。