

小学生を対象とした森林環境教育の質的改善 ～教科教育との関連が図られた活動メニューの考案に向けて～

技術普及課・秋田森林管理署	発 表 者	主任主事	杉本 咲
		主 事	小笠原 実穂
	チーム員	総務担当	石関 勇人
	チームリーダー	企画係長	佐藤 裕美
	アドバイザー	課長補佐	小林 未知子
		森林技術指導官	川上 通護

1 はじめに

地球温暖化や自然破壊によって地球環境の悪化が深刻化している近年において、豊かな自然環境を守り持続可能な社会を構築するためには、国民が様々な機会を通じて環境問題について学習し、自主的・積極的に環境保全活動に取り組んでいく必要があり、特に 21 世紀を担う子供たちへの環境教育は極めて重要な意義を有しています。林野庁においては、平成 28 年森林・林業基本計画の中で、「持続可能な社会の構築に果たす森林・林業の役割や木材利用の意義に対する国民の理解と関心を高める取組を推進する」と明記され、森林環境教育の充実を図ることの重要性が示されました。そのような中、秋田県では、令和 5 年度に秋田県教育委員会が作成した「学校教育の指針」中の教育課題「持続可能な社会の創り手を育成する環境教育の推進」において、森林や木材の利用について学ぶことの重要性が明記されました。この指針には、小学校の「総合的な学習の時間」を使った学習活動例として、「秋田杉をはじめとする森林の働きや木材の利用などについて、地域の人へのインタビューや、自然の中での体験活動を通じて情報を収集し、環境保全や地域活性化の視点から発信や実践に取り組む学習活動」が挙げられており、このような活動を通して持続可能な社会の創り手を育成する環境教育を推進していくこととされました。このことは、小学校をはじめとした教育現場において、森林の働きや木材の利用について学ぶことの重要性が認められたことを意味しています。

また、本指針には、環境教育の推進に係る取組事項として、「ESD (Education for Sustainable Development : 持続可能な開発のための教育) の視点を踏まえた環境教育の推進」と「各教科等の目標や内容との関連付けが図られた環境教育の実施」の 2 つが挙げられました。ESD の視点を踏まえた環境教育の推進については、平成 30 年度から技術普及課と秋田森林管理署が共同で取り組んでおり、従来の一方的に知識を与えるだけの活動から、知識の提供と体験活動をバランスよく組み合わせた活動へと改善し、児童の知識や能力、態度の総合的な育成を図ってきました。一方、各教科等の目標や内容との関連付けが図られた環境教育の実施については、これまで十分にに取り組むことができていませんでした。そこで、本研究では、森林環境教育の更なる質的改善を図るために、教科教育との関連が図られた活動メニューを考案することを目的として取り組むこととしました。なお、本研究を進めるに当たっては、学校の教育方針や森林教室に対する学校側の意見について把握することが不可欠であると考え、以前から森林教室を通して

付き合いがある秋田市内の小学校2校と連携して取り組むこととしました。

2 取組・研究方法

(1) 秋田森林管理署における森林環境教育の取組

① 秋田市立中通小学校と連携した森林環境教育

中通小学校では、毎年、4学年を対象とした「環境美化活動」と5学年を対象とした「林業体験学習」を実施しています。「環境美化活動」は、緑化活動を通じて児童の豊かな心を育むとともに、木製プランターの使用を通じて木製品に親しむことを目的として平成14年度から実施しており、花苗の植栽体験と森林の役割に関する座学学習を行っています。22回目となる令和5年度は、はじめに、昨年度1年間屋外に展示されて汚れた木製プランターの表面を紙ヤスリで磨いて手入れする作業を行い、木製品の再利用について説明しました。その後、植栽する4種類の花苗について名前の由来や開花期、花の形の特徴などについて説明し、自分たちで手入れしたプランターに植栽してもらいました（写真1）。また、座学学習では、災害を防ぐ働きや地球温暖化の防止に貢献する働きをはじめとした森林の役割について、クイズを交えて説明しました。

一方、「林業体験学習」は、林業体験を通して森林の役割とそれを守る人たちの努力について考えることを目的として、公益社団法人秋田県緑化推進委員会と秋田県森の案内人協議会との共催で平成6年度から実施しており、林業体験（植樹体験または下刈体験）と森林散策を行っています。年度によって活動場所が異なるため、活動内容も年度により異なりますが、近年では、当署管内の国有林（スギ造林地）で下刈体験を行った後、付近の森林内を散策し、植物の名前の由来や特徴など、その場に生育している様々な植物の特徴等について説明しています（写真2）。なお、30回目となる令和5年度については、悪天候のため、小学校構内で木工体験を中心とした森林教室を実施しました。



写真1 令和5年度に実施した「環境美化活動」の様子



写真2 令和4年度に実施した「林業体験学習」の様子

② 秋田市立旭川小学校と連携した森林環境教育

旭川小学校では、森林保全の仕組みに関する森林教室を通して旭川地域の自然の素晴らしさや森林の重要性について理解を深めることを目的として、平成 27 年度から 5 学年を対象とした森林教室「森の学校」を実施しています。この森林教室は秋田市太平山自然学習センターまんたらめで実施しており、9 回目となる令和 5 年度は、森林の役割に関する座学学習、丸太切り体験及び種子の模型作りの 3 つのメニューを行いました（写真 3）。森林の役割に関する座学学習では、森林の働きや管理の仕方、木材利用についてクイズを交えて説明しました。また、丸太切り体験では、昔使用されていた大きいノコギリや現代のチェーンソーを見せたり触らせたりしながら木を切る道具の進化について説明した後、実際にノコギリを使って丸太切りを体験してもらいました。さらに、種子の模型作りでは、様々な樹木の種子の形や大きさ、運ばれ方に関する座学学習を行った後、種子の模型を作成し、飛び方の観察を行いました。



写真 3 令和 5 年度に実施した「森の学校」の様子

（2）研究方法

① 教職員を対象としたアンケート調査

小学校における森林・林業を題材とした授業の実施状況について調べるために、中通小学校及び旭川小学校の全教職員を対象としてアンケート調査を実施しました。本調査は、学校全体の教育活動を把握している管理職（校長・教頭）及び教科教育を担当している教職員に回答を依頼することとし、11 月下旬から 12 月上旬にわたって各学校を訪問し、森林教室を担当している教職員に趣旨を説明して調査票を渡しました。回答期間は約 3 週間とし、12 月下旬に調査票を回収した結果、中通小学校では 12 名、旭川小学校では 18 名分の回答が得られました（表 1）。

表 1 アンケート調査対象者の概要

役職・学年	回答者数（人）	
	中通小学校	旭川小学校
管理職 ^{*1}	2	2
1 学年	1	2
2 学年	2	1
3 学年	2	1
4 学年	1	2
5 学年	1	2
6 学年	1	3
その他 ^{*2}	2	5
合計	12	18

^{*1} 校長及び教頭

^{*2} 特別支援学級、専科、教務、研究主任

② 森林教室を担当した教職員との意見交換

森林教室と教科教育との関連付け方について、11月下旬から12月上旬にわたり、令和5年度に森林教室を担当した教職員と対面で意見交換を実施しました。意見交換の際は、秋田県が作成した「学校教育の指針」やそれぞれの小学校で使用している教科書、当局で作成した森林環境教育の取組事例をまとめた資料（図1）などを持ち寄り、情報交換をしながら教科との関連が図られた森林教室の活動内容等について検討しました。

令和5年5月
東北森林管理局
技術普及課

東北森林管理局における森林環境教育の取組について

1 活動内容

(1) 森林学習

学校構内や公民施設、学習センター等へ職員が出向き、森林の役割や森林の管理、林業等についてお話しする即学学習。森林教室と組み合わせ、校内で実施することも可能（森林教室型）。対象者及び学習の目的に応じた学習内容を提案。

(2) 森林体験

国営林の中でも、自然環境や環境教育などに適したレクリエーションの広場を有効に活用し、森林遊歩道や観察ポイント等の設置、森林の成り立ちや地域に生息・生育している動植物等の説明を受ける。林内を散策する野外学習。

(3) 観察体験

国営林において、スギやクロマツ等の苗木を観察する体験活動。

(4) 林産体験

国営林において、下刈や枝打ち、除伐、本割調整など、健全な森林の育成に必要な林産木の生産体験する活動。対象者の年齢層に応じて、活動内容を検討。

ア 下刈

林産木の成長を助ける新芽や葉を切り取り作業。林産木の成長が観察でき、観察できるまで、毎年6～8月末に実施。

・使用する道具：下刈機

・対象者：小学校4年以上以上を推奨

イ 枝打ち

樹の古い枝の剪定や幹の健全化を目的として、枝を切り落とす作業。通常、樹木の幹も古い枝（力枝）より下の枝を切り落とす。

・使用する道具：のこぎり

・対象者：小学校4年以上以上を推奨

ウ 除伐

下刈後、林産木の成長を阻害している侵入木及び形質不良な樹木の除去を目的として実施。

・使用する道具：鋸（チェーンソー）

・対象者：小学校高学年以上を推奨

2 過去3年間における森林環境教育の取組状況（秋田県内）

実施年度	実施機関	実施内容	実施回数	実施人数	実施場所
令和2年度	秋田県立小中学校	森林学習	10回	1,000人	秋田県内
令和3年度	秋田県立小中学校	森林学習	10回	1,000人	秋田県内
令和4年度	秋田県立小中学校	森林学習	10回	1,000人	秋田県内
令和5年度	秋田県立小中学校	森林学習	10回	1,000人	秋田県内
令和2年度	秋田県立小中学校	森林体験	10回	1,000人	秋田県内
令和3年度	秋田県立小中学校	森林体験	10回	1,000人	秋田県内
令和4年度	秋田県立小中学校	森林体験	10回	1,000人	秋田県内
令和5年度	秋田県立小中学校	森林体験	10回	1,000人	秋田県内
令和2年度	秋田県立小中学校	観察体験	10回	1,000人	秋田県内
令和3年度	秋田県立小中学校	観察体験	10回	1,000人	秋田県内
令和4年度	秋田県立小中学校	観察体験	10回	1,000人	秋田県内
令和5年度	秋田県立小中学校	観察体験	10回	1,000人	秋田県内
令和2年度	秋田県立小中学校	林産体験	10回	1,000人	秋田県内
令和3年度	秋田県立小中学校	林産体験	10回	1,000人	秋田県内
令和4年度	秋田県立小中学校	林産体験	10回	1,000人	秋田県内
令和5年度	秋田県立小中学校	林産体験	10回	1,000人	秋田県内

事例3：森林学習

1 イベントの概要

「秋田市立旭川小学校」「総合的な学習の時間」における森林教室

実施主体：秋田森林管理、技術普及課

参加者：5年生 約30名、教職員等約5名（教育実習生含む）

実施日時：令和4年6月28日（水）9:30～11:30

実施場所：秋田市 太平山自然学習センター「まんならめ」

目的：自然学習センター「まんならめ」周辺の森林環境や森林保全の仕組みなどについて「森林教室」を通して、旭川地域の自然のすばらしさや森林の重要性について理解を深める。

2 活動内容

プログラム名	所要時間	活動内容
森と木の学習（図1）	30分	森林の役割（災害を防ぐ働き、水を蓄える働き、地域温暖化の防止に貢献する働き）や森林の管理（間伐の重要性）について学習した。
木を切る道具についての学習と丸太切り体験	30分	はじめに、音の大きいノコギリやチェーンソーを聞き触ったりしながら、木を切る道具の構造について学習した。その後、実際にノコギリを使って丸太の端切りを体験した。また、おがくずや異なる樹種で作られた立方体の組み立ての展示コーナーを設け、丸太切り体験の経験を活かして立方体の組み立てを行った。おがくずの重りを嗅いだり、積み木を持って木の重さを比べたりした。
種蒔き体験	30分	様々な樹木の種蒔きの形や大きさ、散布方法について学習した。また、折り紙やクラフト等を使って木の模型を作成し、実際に蒔いてその成長を観察した。さらに、各学年がデザイン、グラフィックの分野で展示し、実際に蒔いて観察した。

3 イベントの様子

森と木の学習

木を切る道具についての学習

種蒔き体験

-1-

-3-

-8-

図1 東北森林管理局が作成した森林環境教育の取組事例集

3 結果

（1）教職員を対象としたアンケート調査

森林・林業を題材とした授業の実施状況について中通小学校及び旭川小学校の全教職員を対象としてアンケート調査を行った結果、小学校の教科教育において森林・林業について学習することとされているのは5学年の社会科のみであることが分かりました。また、いずれの小学校においても、5学年の社会科で森林・林業について学習する前に、総合的な学習の時間で当局署と連携した森林教室が実施され、児童に森林や林業について興味を持ってもらう機会が設けられていました。さらに、旭川小学校では、当局署と連携した森林教室の他に、2学年でボランティア団体と連携した木工体験が実施されていることが明らかとなりました。

また、5学年の社会科については、2月～3月にかけて森林や林業をテーマとした単元「わたしたちの生活と森林」について学習することとなっており、同単元の学習内容は、「日本の森林の概要」「森林とわたしたちの生活との関わり」「白神山地」「林業」「森林資源の利用」「森林の役割」「森林の保全」であることが分かりました。

（2）森林教室を担当した教職員との意見交換

森林教室と教科教育との関連付け方について中通小学校及び旭川小学校の令和5年度に森林教室を担当した教職員と意見交換を実施した結果、いずれの小学校においても、「森林教室」と「社会科」との関連付けを図りたいという意見が得られました。森

林・林業に対する理解を増進させるためには、森林教室で学習した内容についてより理解を深めるとともに、社会科の授業で森林・林業についてより効果的に教えることが重要であると考えられますが、意見交換の結果、森林教室については単発なイベントになりがちであるため、事前学習に十分な時間を確保できない、また、社会科については、森林・林業について具体的なイメージを持つことができていない児童が多い、という課題が挙げられました。

4 考察

学校側から挙げられた上記の課題を解決するために、教職員と相談しながら以下のとおり3つの活動メニューを考案しました。

(1) 事前学習用教材の配布

森林教室の事前・事後学習の実施状況について先生方に聞き取りした結果、事後学習ではまとまった時間を確保し、森林教室で学んだ内容を新聞やスライドなどにまとめてクラス内で発表している一方で、事前学習では最適な教材が無いために、先生方が森林教室の目的や活動内容について口頭で説明を行うだけに留まっており、充実した学習ができていないことが課題として挙げられました。そこで、事前学習については当局署が担当し、森林教室の内容に繋がるような問題や課題を示したワークシートを配布して、子供たちに自分なりに考えてもらうきっかけを作る一方で、事後学習については学校が担当し、これまで通り「振り返りの時間」を設けるというように、当局署と学校が連携して事前・事後学習を充実させていきたいと考えています。

(2) 動画を用いた学習

5 学年社会科の教科書には、「森林の木が木材になるまでの流れ」や「製材工場のようす」をはじめとした森林や林業に関する写真が多く掲載されているので、実際に作業の様子や使用されている機械などの動画を見せながら説明することによって、子供たちは具体的なイメージをつかむことができ、より興味・関心を持つことができるのではないかと考えました。そこで、当署で実施している植付や下刈など各事業の動画を撮影し、森林教室で活用していきたいと考えています。

また、先生方との意見交換の中で、授業では教科書と並行して動画教材も活用しているという情報が得られました。社会科では、はじめに教科書を用いて学習した後、それに関連する動画を視聴することによって理解を深めており、例えば、自動車についての授業では、自動車メーカーから提供された動画が活用されています。そのため、当署で収集した動画を学校に提供することで、森林教室だけでなく、授業の中で活用してもらうことも可能ではないかと考えています。

(3) ゲストティーチャーの派遣

社会科の教科書には様々な分野で働く人の話が掲載されており、森林の役割についてまとめられたページには、「森林管理署職員の話」が掲載されています。そのため、社会科の授業の中でゲストティーチャーとして学校を訪問し、現場のリアルな話を子供たちに聞かせることができれば、森林・林業についてより効果的に教えることがで

きるのではないかと考えています。また、教科書には全国の事例が掲載されていますが、地元である秋田県の話を中心に紹介することによって、地域に根差した学習ができると考えています。

5 結論

これまで当局署では、教育関係機関と連携して ESD の視点を踏まえた森林環境教育の推進に注力してきましたが、さらに学びの質を高めていくためには、教科教育との関連が図られた森林環境教育を実施することが重要です。そこで、本研究では（１）事前学習用教材の配布、（２）動画を用いた学習、（３）ゲストティーチャーの派遣、の３つの活動メニューを考案しました。加えて、今後これらを実施していくに当たっては、現代の学校教育で推進されている指導方法を取り入れることも、森林環境教育の質的改善を目指す上で重要であると考えられます。現在、小学校をはじめとした教育現場では、ICT を活用した教育が推進されており、タブレット端末を用いた授業が順次展開されています。そこで、今後は森林環境教育においてもタブレット端末を活用することによって、事前学習の教材、動画の送付及び Web 会議ツールを活用した林業で働く人へのインタビューが可能になると考えています。以上のように、当局署では、森林環境教育を効果的・効率的に実施することを目指して、ICT を活用した森林環境教育の実現に向けて取り組むこととしています。

6 謝辞

本研究を進めるに当たり、秋田市立中通小学校及び秋田市立旭川小学校の先生方には、森林・林業を題材とした授業の実施状況に関するアンケート調査に御回答いただきました。また、令和５年度に森林教室を御担当された中通小学校の４学年、５学年担当の先生方及び旭川小学校の５学年担当の先生方には、森林教室と教科教育との関連付け方に関する意見交換に御参加いただきました。御多忙の中、本研究の遂行に御協力を賜り、心より感謝申し上げます。

7 参考文献

- （１）林野庁，“平成 28 年度森林・林業基本計画”，2016-5-24 閣議決定。
- （２）秋田県教育委員会，“令和 5 年度学校教育の指針”，
https://www.pref.akita.lg.jp/uploads/public/archive_0000064125_00/「令和 5 年度%3%80%80 学校教育の指針」.pdf, 2023-4-1,（参照 2023-11-21）。
- （３）正月・郡司，“ESD（持続可能な開発のための教育）の視点を考慮した森林環境教育の取組について”，令和元年度森林・林業技術交流発表会。
- （４）北ほか，“新しい社会 5 下”，東京書籍株式会社, 2020-7-10, 144。
- （５）谷田川・栗島，“学校教育における ESD の実施状況と教員の意識 —中学校、高等学校に対する全国調査の結果から”，千葉大学公共研究, 2022-3, 第 18 巻第 1 号, 81-99。
- （６）文部科学省，“小学校 学習指導要領（平成 29 編告示）”，
https://www.mext.go.jp/content/20230120-mxt_kyoiku02-100002604_01.pdf, 2017-3,（参照 2023-11-21）。