森林・林業についての「総合学習」の進め方

米代西部森林管理署　　中山昌弘

1　はじめに

森林・林業についての学習は、小学校高学年の授業から始まりますが、生徒に森林や林業について理解を深めてもらうためには、教室における学習だけでなく、実際に森を体験し、興味を引き出しながら学習することが効果的です。

当森林事務所の管内には、天然秋田スギの美林である「仁鮒水沢スギ植物群落保護林」や成長旺盛なスギ人工林があり、また、その木材製品は公共建築物において、間近に見ることができます。

このような恵まれたフィールドを活用して、地域の森林に興味を持ってもらい、森林のはたらきや、森林と人との関わり合いについての理解につなげていければと、地元の能代市二ツ井町内にある仁鮒小学校の先生方に声をかけたところ、小学校３・４年生１２名の「総合的な学習の時間（以下、総合学習と表記）」の課題に、「仁鮒の森に行こう」が選定されました。

本報告では、署内や藤里森林センターの協力を得ながら実施した４回の総合学習（図-1）の内容と、結果を踏まえて考察した　効果的に「総合学習」を進めていく方法について紹介します

6月：「仁鮒水沢スギ植物群落保護林」

9月：仁鮒小学校
（補助教材、実験を交えた授業）

10月：ブナ林「岳岱自然観察教育林」

11月：海岸マツ林「風の松原」

図-1　　総合学習の実施時期・場所

2　「総合学習」の実施内容と評価

（1）第１回目は、森林に興味・関心を持ってもらうため、天然秋田スギの美林である「仁鮒水沢スギ植物群落保護林」において「森」を体験し、その後、森からの産物である木材製品を能代市二ッ井庁舎で見学することとしました。

①　実施内容

ア　保護林においては、大径木の林立する林内を歩きながら森を実感し、興味を引き出すため、次の体験を行いました。

- 輪尺で実際に木の太さを測ってみる（写真-１）
- 輪切りのテーブルで年輪をみる
- 台風被害で浮き上がった伐根の観察
- 地中からのわき水の観察
- 蜂の誘引捕殺器を利用し、蜂への注意を喚起

写真-１　　スギの直径を測定

イ　二ッ井庁舎や学校においては以下の体験を行いました。

・　庁舎の内装材やテーブルなどの木材製品を見学
・　展示パネルを利用して木材運搬の歴史を学習
・　持参した樽に使われるスギ板を利用して、木目や香り、色、手触りを体験

②　評価

生徒からは、「一番こころに残ったことは、はじめて見た大きい杉です。」との感想や、先生方からは、「木の大きさが心に残り感動した。知識としては知っていても、その場に立つと大きさ・高さに圧倒され、あらためて、森や木を意識していないことを実感した」との感想が聞かれました。それまで、当たり前で外からながめる存在であった森林を、感動を通じて実感のあるもの、興味の対象に変えたということがわかりました。

また、木材の手触りや香りの体験は、木材についての興味を引きだしたこともわかりました。

（2）第２回目は、地域に広がる人工林について理解してもらうために、小学校に出向き、スギ人工林のなりたち、森林のはたらきについて、実物やパネルを用いた説明や、実験を行いながら学習しました。

①　実施内容

ア　人工林は、人が手をかけながら育てていることを、
・　スギの種や苗木等の実物、実際の作業道具、保育過程のパネル等を利用して説明。

イ　森林のはたらきの説明では、
・　ペットボトルを用いて、森の土や落ち葉がきれいな水を少しずつ流す実験や、落葉などが、降雨の際、土砂の流出を防いでいる実験を実施（写真-２）。

ウ　木材が誰でも簡単に加工できる素材であることを、
・　丸太切りや薪割りで体験。

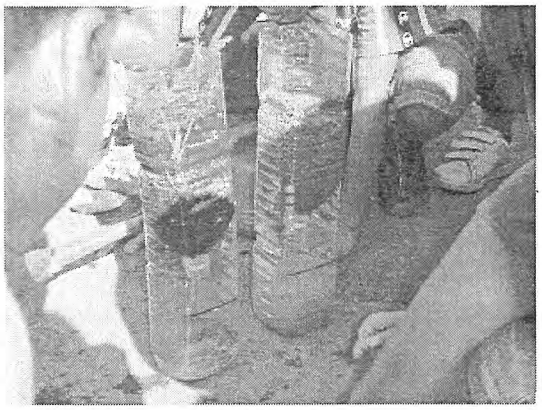
写真-２　　土壌の浸透実験

②　評価

種や苗木などの実物を用いた説明や、丸太切りの体験、森林土壌を用いた実験などは、生徒の興味を引き出し、説明内容が印象に残った様子でした。一方、パネルや写真での説明は、内容は理解した様子ですが、興味を引き出し、強く印象に残った様子は伺えませんでした。

（3）第３回目は、前回が人工林についての説明であったことから、今度は、天然林について学習してもらうこととし、代表的な天然林であるブナ林の仕組みを、藤里森林センターの協力で、藤里町の「岳岱自然観察教育林」において学んでもらうこととしました。

① 実施内容

ア 自然観察教育林においては、

・ ４００年ブナをはじめとする大径木と小径木が混在している状況や、ブナの稚樹が更新している様子を観察し、上木が枯れたり、台風で倒れた機会を利用して、長い時間をかけて世代交代が行われることを学習（写真-３）。

・ 雨水がブナの樹幹を伝って地面に浸透する様子を観察。

・ ブナの実の試食、沢の水を試飲、聴診器で木の音を聞く等の体験。

写真-３　ブナが更新する様子を観察

②取り組みの評価

生徒の感想から、ブナの実の試食や沢の水を試飲するなどの味覚を意識した体験や、ブナが４００年もの長い間生きていることへの印象は強かったことがわかりましたが、天然林の仕組みについては、理解が難しかった様子でした。

（４）第４回目は、森林と人との関わりを再度認識するため、能代市の海岸林「風の松原」において体験学習を行いました。ここでは、多くの人の手と時間をかけて松原が造られたこと、松原が市民の生活を守っていること、現在も松原を保全する活動が行われていることを学んでもらうこととしました。今回は、理解がスムーズにいくよう、あらかじめ学校に出向き、松原の歴史や役割について予習した後、現地を体験することとしました。

①実施内容

ア 学校においては、

・ 松原造成の歴史を写真を交えて学習。

・ 防風、飛砂防備の機能と合わせて、津波を防ぐ役割について、日本海中部地震の当時の写真やイラスト等を用いて学習。

イ 「風の松原」においては、

・ 展望台から松原を一望し、広がりを実感。市街地と近いことも認識してもらい、日本海中部地震の際に津波を防いだ場所を示しながら、再度、役割について学習。

・ 松原を散策しながら、草の下はすぐ砂地になっていることを見せて、砂の上に草や木があることで、砂が飛ぶのを防いでいることを学習（写真-４）。

写真-４　林内散策

・ 松くい虫被害の防除対策を、伐倒木の伐根を利用して説明。

・ 「健康づくりの道」などを体験し、大勢の人の健康づくりの場として利用されていることを学習。

②取り組みの評価

「風の松原」は、市街地に隣接した場所であるという立地や、津波の被害を防いだ具体的な事例、強い風で大きく傾いたマツ、地面を掘るとすぐ砂地であることなど、学習のきっかけとなる素材が豊富で、学習の場として、とても優れているとの評価を得ました。

また、先生方からは、予習を行ったことで現地での説明が分かりやすかった、森林の役割・人との関わりについて分かりやすかった、等の感想が聞かれました。

この体験では、森林が幅広い恩恵を人々に与えていることや、多くの人手や時間をかけて造成され、保全の努力が現在も続けられていることといった、「森林と人との関わり」について、強く印象づけました。

3　総合学習の進め方

今回の取り組みは、まずは体験してみようという試行錯誤のものでしたので、総合学習として効果的に進められたかどうかについては、改善の余地があると考えられました。

そこで、今回の結果を踏まえて、体験を効果的に進める方法について考察しました（以下、(1) ～ (5) の順番で進める)。

(1) 学習目標の設定

授業との関連から小学校高学年であれば「森林のはたらき、森林と人との関わりについての理解」といった学習目標を設定します。

(2) 先生方の森林体験

今回は署からの説明が主体となりましたが、総合学習として、生徒にキーワードやヒントを示し、自発的な学習を促しながら進めていくためには、先生方が内容を実感・理解し、学習をリード、当方はアドバイスを与えるという進め方が効果的です。そこで、生徒の森林体験に先立ち、先生方に事前に森林を体験、実感してもらいます。

(3) 現地体験箇所の選定

ア　感動する森林の選定（「仁鮒水沢スギ植物群落保護林 ）

・　最初に、美林や巨木の森林など感動する森林を体験し、まず森林に興味を持たせます。

イ　理解しやすい森林の選定（「風の松原」）

・　森林のはたらき、森林と人との関わりを学習するのに、それらが凝縮されている海岸林で体験学習を行います。

ウ　学習の進み方に応じた箇所の選定

・　上記の２箇所に加え、必要に応じて人工林のなりたちや天然林の仕組みを体験できる箇所（スギ人工林、岳岱自然観察教育林等）を追加します。

(4) 体験箇所におけるキーワードの選定

体験の場所においては、生徒にキーワードとなる素材で興味・疑問をもたせながら学習を進め、その場ではすぐには答えを出さず、生徒自らが考え解決できるよう進めます（図-2、図-3)。

図-2　キーワードの提示(森林のはたらき)

例えば、風の松原ではキーワードの素材として大きく傾いたマツがあります。それを見せることで「どうしてマツが傾いているのか？」といった疑問を抱いてもらい、松原の防風機能について理解ができるように導くという方法です。

(5)　学校での体験・学習

現地体験を通じて起こった生徒の疑問や興味・関心に応じて、苗木などの実物やパネル、実験を交えて学校での体験学習を行います（図-4）。

例えば、体験学習後、身近な人工林について興味が出た場合、スギの種や苗木などの実物、生育過程を説明した写真パネルなどを利用した学習を学校で行い、人工林の成り立ちについて理解してもらう。同時に、木材の用途を実物を用いて説明したり、丸太切りの体験を行うことで内容を充実させる、という方法です。

以上をまとめると、学習目標を明確にし、学習をリードする先生方に森林について実感・理解してもらった上で、印象が強い箇所、理解がしやすい箇所において体験を行う。体験箇所においてはキーワードを用いて疑問を抱いてもらいながら学習を進め、補足的に学校での体験学習を行うという順番となり、この進め方で行うと、総合学習を効果的に進められると考えました（図-5）。

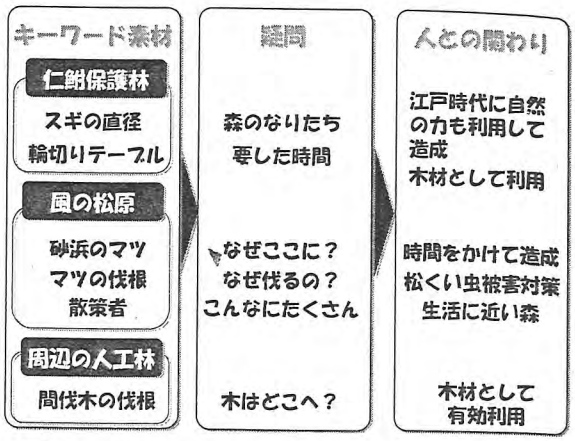

図-3　キーワードの提示(人との関わり)

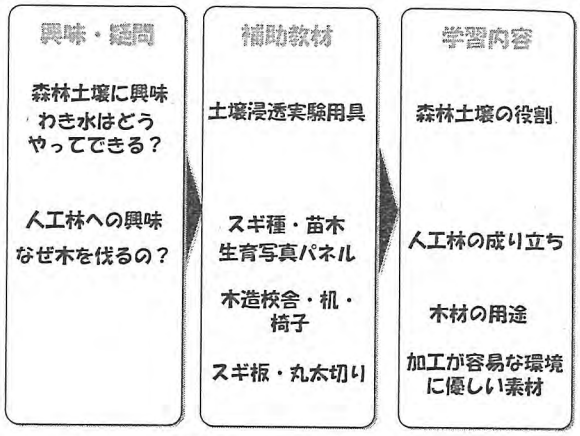

図-4　　学校での体験・学習

図-5　　効果的な総合学習の進め方

4　おわりに

ここ仁鮒においては、森林を知ることが地域を理解する第１歩といって良いほど、森林は地域の歴史と密接に係わってきました。このように森林が身近にありながらも、森林とのつながり、実感がうすれてきていることを今回の総合学習を通じて再認識したところです。

今回は、まずは体験してみようという試行錯誤の取り組みでしたが、仁鮒小学校からは、来年は、生徒にしっかりと考えさせながら「森林をテーマにした総合学習」に取り組みたいとの意向を伺っています。今年度の結果を踏まえ、より効果的な「総合学習」に取り組んでいきたいと考えています。