



発見！ 森林の秘密

岩手県八幡平市立田山小学校

5年担任 菅原由香里

5年児童 齊藤 豊 八幡 耀平

工藤 颯悠 安保 星奈

川又 美里 金澤 大都

吉田 大輔 田鎖 愛璃

1 児童の発表にあたって

八幡平市は、岩手県の最北西部に位置する市である。その中でも田山は、北は青森県三戸郡、西は秋田県鹿角市に接し、地域の面積の90%以上が山林原野という、山々に囲まれた自然豊かな地域である。このような地域に生活する児童にとって、自然にかかわったり、自然について考えたりする学習は、まさに身近なものであり、地域の特性を生かす内容であると考えている。

児童は、中学年での総合的な学習の時間において、田山は山に囲まれた自然豊かな地域であることを知るとともに、学校の目の前を流れている米代川に焦点をあてた学習に取り組んできた。そこで、5学年では、豊かな自然の中から森林に目を向けさせ、森林を中心とした探究活動を充実させることにより、高学年として育てたい資質や能力及び態度の育成に迫ることとした。

単元の学習にあたっては、岩手北部森林管理署の方々のご協力をいただき、児童の学びの段階を確認しながら活動の価値付けや方向付けを行い、充実した探究活動に取り組むことができるような展開を工夫してきた。

今回は、様々な体験・調査を通して、児童が学んだことをまとめた内容を紹介したい。

2 発表の実際

(1) はじめに

わたしたちは、岩手県八幡平市立田山小学校の5年生です。わたしたちが住んでいる田山は、面積の90%が山林原野という自然豊かな地域です。その豊かな自然の一つである森林について、総合的な学習の時間の中で学習に取り組んできました。岩手北部森林管理署の方々との学習は、宝石箱をひっくり返したように、次々と新しい発見や驚きがありました。わたしたちは、次々と出てくる疑問について調べたり考えたりすることが楽しくなり、木のなぞを解くように学習を進めることができました。

たくさん学んだことの中から、今回は、「木の種類」「木とわたしたちの生活」「木の働き」の三つのテーマにまとめて説明したいと思います。どうぞ、お聞きください。

(2) 木の種類

みなさんは、あちらこちらにある木を見て「あれは～だ」とすぐ木の名前を答

えられますか。森林管理署の方々のように答えられる人もいるかもしれませんが、なかなか難しいものです。わたしたちは森林学習を通して、たくさんの木の名前を学びました。代表的な木の名前や特徴を説明しますので、どうぞ、お聞きください。

一口に、木の特徴といっても、何を見たらいいのでしょうか。幹の色、模様などいろいろ思いつくかもしれませんが。わたしたちは、何回か木を調べているうちに、葉の特徴で見分けるのが一番分かりやすいことに気づきました。そこで、葉の特徴に目を向けて仲間分けをしました。

木は、大きく広葉樹と針葉樹に分けられます。広葉樹は葉が平たくて、幅の広い葉をつける木です。針葉樹は、針のような葉をつける木です。広葉樹と針葉樹は、さらに分けると常緑樹と落葉樹に分けられます。

広葉樹の中の常緑樹には、ヤブツバキ・クスノキなどがあります。例えばクスノキはクスノキ科で、葉の先はとがっています。広葉樹の中の落葉樹には、カエデ・ブナなどがあります。例えばブナはブナ科で、葉脈を見ると葉の線と線との間が等しくなっています。



同じようにして、針葉樹の中の常緑樹にはスギ・マツなどがあります。例えばマツはマツ科で、1本の枝から2本の葉がのびています。針葉樹の中の落葉樹には、ヌマスギ・カラマツなどがあります。例えば、カラマツはマツ科で、柔らかい葉が枝から車輪状に出ています。

また、木は、気候によって生える種類が違いました。秋田・岩手・青森県にまたがる四角岳では、山の低い所から、スギ→マツ→シラカンバ→ブ



ナの順に木が変わってきました。つまり、高い所は気温が低くなるので寒い地方に生える木となります。ということは、ブナは寒い地方に生える木であることが分かります。実際調べてみるとブナは雪が多い地域に生える木で、日本のブナの木は90%は東北地方に生えているそうです。わたしたちが住んでいる田山は雪が多い地域だから、ブナが生えているということには納得しました。

このように、木にはたくさんの特徴があります。同じような特徴をもっている木があるときは、2つ3つと特徴を覚えておくと、より正しい名前にたどりつけることがわかりました。

(3) 木とわたしたちの生活

わたしたちの地域は、いったいどれくらい木の量があるのでしょうか。わたしたちは、その秘密を探るために、まず「岩手県市町村別の木が生えている量」を調べました。

この棒グラフを見てください。このグラフから、八幡平市は他の市町村よりだんとつに多いことがわかります。しかし、量が多くても本数が多いとは限りません。そこで、次に「岩手県市町村別に生えている木の数」を調べることにしました。

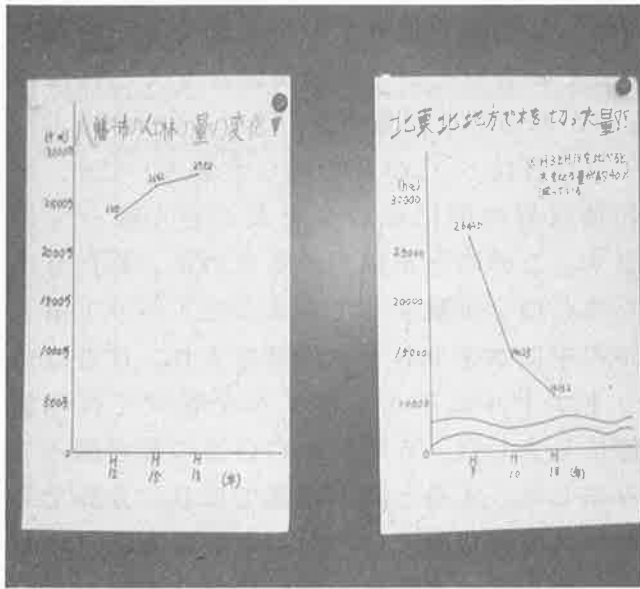


このグラフから八幡平市は木の数も岩手県で一番多いことがわかりました。つまり、八幡平市は、岩手県で一番木の数も生えている量も多いということがいえます。ということは、どんどん木を使っても大丈夫だろうということになります。

事実、木はわたしたちの暮らしの中でいろいろなことに利用されています。自分の家を思い浮かべてください。まずは家を支える柱です。柱には、ヒノキやスギ、クロマツなどが使われています。そして床のフローリング



グにはイタヤカエデやスギ、コルクガシなどが使われています。さらに家具や小物類です。タンスにはケヤキや桐など、茶筒にはサクラなど、置物にはチークやコクタンなどが使われています。この他にも家の中には木で作られている物がたくさんあります。しかし、木を使い続けるとどうでしょう。森の木はどんどんなくなってきてしまうのではないかと、わたしたちは心配になりました。そこで、一年間でどれくらい木が切られているのかを調べることにしました。



この折れ線グラフを見てください。「北東北地方で木を切った量」です。これをみると平成3年より平成10年、平成18年と年が経つにつれて木を切る量が減ってきていることがわかります。例えば、平成18年と平成3年を比べると40%も減っています。しかし、別にわたしたちの周りには鉛筆や紙がなくなっているとは思いません。調べてみると、外国から安い木を輸入していました。そして、日本では木を育てていました。

この折れ線グラフを見てください。これは、「八幡平市の人工林の量の変化」を表したものです。人工林は、平成12年、平成15年、平成18年とどんどん増えていっています。つまり、人々は木を育てているということがわかります。

このように、木はわたしたちの暮らしとは切り離せないものであり、必要な資源の一つとして大切にしていかなければならないことがわかりました。

(4) 木の働き

また、木はわたしたちが気付かないところでもわたしたちにとって大切な働きをしてくれています。いったい、どんな働きをしているのでしょうか。例えば、たった今、雨が降ったとします。その近くに雨宿りができるような建物がありません。そこに木が何本かあれば雨宿りができます。なぜなら、その木の枝が雨のしずくをしっかりとキャッチしてくれるからです。このように、木は身近なところでも活躍しています。また、もっとすごい地球を守るくらい大きな働きもしているのです。

わたしたちは、木の働きを調べ、大きく5つの働きに分けました。

一つ目は、「洪水、土砂崩れを防ぐ働き」です。木の根は、土の中で網の目のように伸びていきます。その根が土砂崩れを防いでくれるのです。このことを確かめるために、わたしたちは土砂崩れ実験をしました。植物が生えている土地と植物が生えていない土地を作り、そこに水を流してみました。すると、植物が生えていない土地は、水で崩れてしまいました。しかし、植物が生えている土地は、水を流しても土が崩れませんでした。つまり木があると、雨が大量に降っても土砂が崩れないことがわかりました。



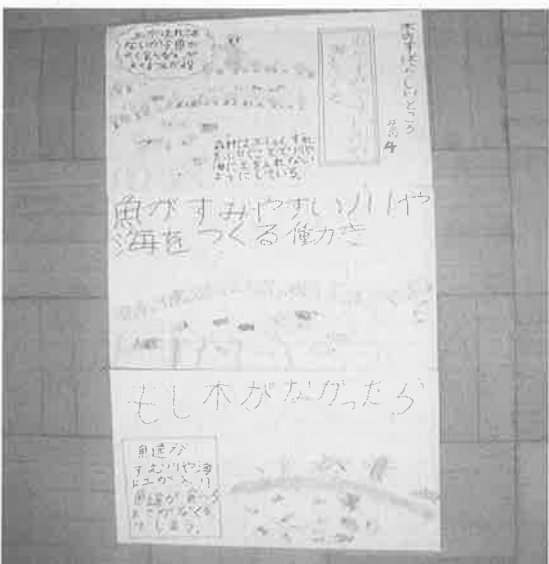


わたしたちの予想は土が少し動くくらいだと思いましたが、この実験をしてこんなにも差があることに驚きました。

二つ目は、「CO₂を減らす働き」です。木の葉は昼の間にCO₂をたくさん吸っています。このことを確かめるために、わたしたちはCO₂実験をしてみました。ペットボトルの中に水を少しと木の葉を入れ、片方はペットボトルにアルミホイルを巻いて夜の状態にしました。5時間後CO₂の量を測ってみました。すると昼の状態では0.5%でしたが、夜の状態では、なんと2%もありました。つまり、木は昼の間にCO₂を吸っていることが証明されたのです。話には聞いたことがありましたが、事実だと分かりました。

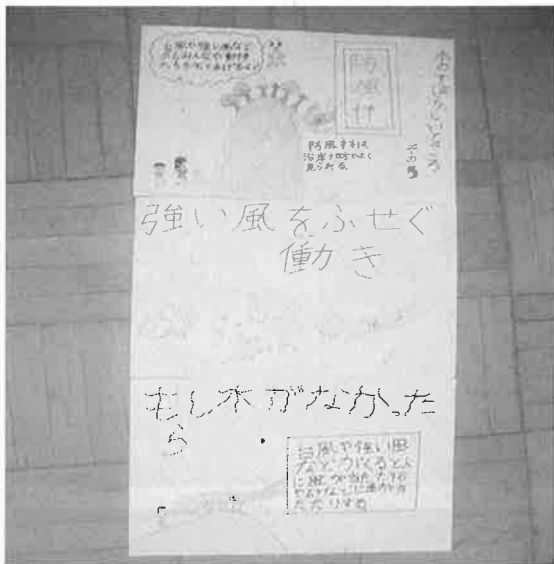


三つ目は、「地下水を作る働き」です。実は、森林の土はスポンジのような働きをしていて、雨が降ると、森林は水を蓄えます。地下水はやがて川に流れ出て、大地を潤しているのです。四角岳を登ったときに、沢水が流れている場所が二箇所ありました。飲んでみると、とても冷たく、ほのかな甘みがありました。自然が作り出した水は、今までに飲んだ水の中で最高においしかったです。



四つ目は、「魚がすみやすい川や海をつくる働き」です。森林は土砂崩れを防いでいることは一つ目で説明しましたが、そのことが川や海に土をいれないようにしていることにもつながっているのです。土が流れ込まないから、魚が食べる藻がよく育ち、魚が元気に育つのです。

五つ目は、「強い風を防ぐ働き」です。防風林は沿岸地方でよく見られます。これに対して、もし木がなかったらどうなるのでしょうか。強い風が吹くとその風はそのまま家や人に当たったり、砂や石も飛ばされたりしてしまいます。大雨が降ったら土砂が崩れ、わたしたちが住んでいる家がつぶされたり流されたりしてしまいます。被害が大きくなると、わたしたちの命がなくなることもあります。



また、地球の温度が高くなってこの先は人が住めなくなる場所も出てくるかもしれません。もちろん、わたしたちにとって必要な水のなくなる可能性だってあるかもしれません。魚や動物たちもそうです。そんなことを考えただけでも恐ろしいと思いませんか。

このように、木は、わたしたちにとって身近なささいなことから命にかかわるようなことまで大切な働きをしていることがわかりました。また、地球温暖化を防ぐには、木が大切なこともわかりました。

(5) 学んだことを生かして

学習のまとめとして、わたしたちは森林学習を通して学んだことを自分たちの生活に生かすことを考えて実行することにし、学校の周りに生えている木の名前を調べ、名札をつけました。



毎日の生活の中でもできることはたくさんあります。CO₂を減らすために、近くに出かけるときは車を使わずに自転車を使ったり歩いたりしています。限りある資源を大切にするために、水の使いすぎや出しっぱなしをしないように気を付けています。電気の無駄遣いも地球温暖化につながる



るので、夜更かしをせずに早寝早起きをしています。紙の無駄遣いをしないように、使える紙は何度もつかっています。

これからも、木を大切に、自然を大切に、地球を大切に、自分たちができることを続けてがんばっていきたいです。

3 森林学習を終えて

森林学習を構想するにあたり、児童に興味・関心をもたせたり、個々の課題を価値付けたり、方向付けたりすることができるよう、岩手北部森林管理署の方々のご協力をいただきながら、段階的に共通体験を設定した。そのことにより、児童が樹木にかかわって多様な情報を収集したり、多様な視点に触れたりしながら問題解決に向かうことができた。

価値ある課題解決を遂行するうえで、児童にとっても教師にとっても専門的な情報は必要不可欠な要因となる。今回、単元全体を通して岩手北部森林管理署の方々との活動を意図的計画的に位置付けたことにより、教師にとっては育てたい資質や能力及び態度の育成に迫る学習活動を展開することができたとともに、児童にとっては充実した探究活動による自己の学びを高め、成長を実感することができた。

今後も、児童の学習活動の充実を図るために、専門機関との連携の在り方を検討し、推進していきたい。

