

連載

第2回

森と共生する

心を育む

「ヤマネの学習」

小さな樹上動物ヤマネを通じたSDGs教育(2)

(一社)ヤマネ・いぎもの研究所 代表
三ホシヤマネ保護研究グループ 会長
関西学院大学 教育学部 教授 湊 秋作

三重県尾鷲市の尾鷲小学校では、道路建設・ヤマネ(図1)の保護・森との共生、防災など、持続可能な社会の形成をテーマに、ヤマネを通じたSDGs教育が2016年から行われています。今回は前回2年生だった児童が4年生(2018年)、5年生(2019年)となったときの実践を紹介します。



図1 ヤマネ

4年生の実践の概要

2018年10月に行われた4年生の指導の内容は、①講義、②川の自然体験、③トンネルの工事見学でした。②と③は学年全体を2つのグループに分け、交互に体験させました。

体験活動中は発見する意識・感覚を継続させ、その日を思い出とするため、「今日は“私の宝物”となる物を探そう」と呼びかけました。「思い出を創ることが教育」でもあり、また「驚きは科学への出発点であり、豊かな感性を育てる」ので、“驚き体験”を多く創り出すような教育活動を心がけました。

①講義 子どもたちは母ヤマネの子育ての苦労ぶりや、ヤマネのすむ森と川とのつながりを学びました。また、川の自然体験をするために川で魚を捕獲する方法とともに、カワムツなどの淡水魚やカゲロウ・カワゲラなどの水生昆虫の分類ポイントを学びました。②川の自然体験 清流が流れる銚子川で実施しました。故郷での自然体験は、児童にとって楽しい思い

出となり、故郷への愛着と誇りを醸成します。また、“採る”ことは自然に親しむ第一段階です。“採る”と必ず子どもは対象物を触ったり、見たりするので五感体験を伴います。五感体験は感性と自然認識を育成するので、重要な理科的手法となるのです。

子どもたちは透明なハイ瓶(川魚を捕る透明容器のわな)で、オイカワ、ウグイ等の魚が採れることに歓声をあげながら、魚種ごとに小型水槽に入れていきました。漁協からいただいたアユやアユカケなどの水槽も並べ、身近な川にすむ魚を分類する機会となりました。また、子どもたちは小石で巣をつくるトビケラに驚いたり(図2)、カゲロウ・カワゲラを区別したりした後、実体顕微鏡で激しく動くえらを詳しく見て驚き、「冬も近いのに魚や虫がたくさんいてすごいなと思った」との声があがりました。

この活動には国交省や地元の漁協の方、コンサルタント、ヤマネ研究者などが参画しており、子どもたちは自然体験とともに“人”の体験もしました。



図2 銚子川での水生昆虫採集

③トンネルの工事見学 子どもたちはトンネルの坑口で国交省の方の話聞き、工事で発生する濁った水をポリ塩化アルミニウムできれいにしていることを自ら実験で試しました。「本当にきれいになるのか信じられなかったけど、実験で本当に汚い水がきれいになった」、「川に汚い水を流してはいけないことがよくわかった」との声があがりました(図3)。また1200mのトンネル内を子どもたちは“ドキドキ”しながらバスで見学し、外からきれいな空気を取り入れていることを知って驚いていました(図4)。



図3 濁った水をきれいにする実験 図4 尾鷲第4トンネル

体験後、子どもたちから「私はヤマネのことや銚子川の生物のこと、トンネルのことを学び、ヤマネの研究をしている人や尾鷲第4トンネルを作っている人たちの苦労がわかりました。大きくなったらあんな人になりたいと思いました」との感想がありました。そして、自宅へ帰る多くの子どもの手にはトンネル工事が出た石が「宝物」となっていました。大人になってこのトンネルを車で通るときには、きっと思い出されることでしょう。

5年生の実践の概要

5年生の指導内容は、①ヤマネ本物に出会う体験、②ヤマネの食べ物となる樹の育苗、③「ヤマネプログラム」、④ヤマネ生態系ゲーム、⑤尾鷲の地史と地震と防災の学び、⑥津波避難場所への入り方体験、⑦防災基地となる高速道路パーキングエリアの体験で構成しました(③から⑦は2019年10月25日に実施)。

①ヤマネの本物に出会う体験 尾鷲での調査で保護したヤマネの実物を、子どもたちに見せました。「想像より小さく、リスの尻尾みたいでかわかった」と、子どもたちのヤマネへの思いを強めました。

②ヤマネの食べ物となる樹の育苗 2年生からヤマネの食べ物となる植物を育てて6年生で植えますが、子どもたちは「植え替えて自分たちがすると思うと、ワクワクします」と、「ヤマネ」「植物」「森(自然)」「道路」の点を線で捉えられるようになりました。

③「ヤマネプログラム」 子どもたちは腐葉土の保水力を、実験で理解しました。また、歯を枝に斜めにいれて樹皮を剥ぐヤマネの習性を踏まえて、ヤマネの気持ちになって自分の指を歯とみたと剥いでみさせると、樹皮繊維の方向に剥ぎやすい方向があることに気づき、枝を斜めから剥ぐ根拠を理解しました。

④ヤマネ生態系ゲーム 体育館に“樹”とみなしたマットをばらばらに敷き、運動会で玉入れに用いる

赤玉をヤマネの餌のイズセンリョウの実に見立て、その上にたくさん置きます。ヤマネは生き残るためにその実を1晩に5個必要なので、ヤマネ役は5個の赤玉を自分のナイロン袋に入れることを目指します。一方、ヤマネをねらうキツネ役は実が10個必要として、ヤマネ役を追いかけてタッチしたら自分の袋に入れるというルール、「鬼ごっこ」のゲームです。なお、ヤマネ役がマットの上にいるときは、木に登れないキツネ役はタッチできません。アオダイショウ役やフクロウ役などを入れると、ヤマネ役は常に逃げなければなりません。ヤマネの生きる大変さと森の生態系を体験させるこのゲームは、最も人気あるプログラムとなりました。

⑤尾鷲の地史と地震と防災の学び 約1400万年前の紀伊半島には巨大な火山があり、大規模な噴火によるカルデラの形成と後の侵食で花崗斑岩の山ができたという、尾鷲の地史と大地の特徴を学びました。また、1854年の安政東海地震、1707年の宝永地震、1944年の東南海地震など、尾鷲は定期的に南海トラフの地震被害を被ってきたことも学びました。

⑥津波避難場所への入り方体験 高台の高速道路脇の広場は、津波の避難場所となっています。通じるドアは蹴破って入れるので、子どもたちは室内で量の発泡スチロールを蹴破る体験をしました。

⑦防災基地となるパーキングエリア体験 紀北パーキングエリアにある防災倉庫を見学しました。組み立て式の橋の部材や水をためる巨大タンク、防災対策本部に変わる休憩スペースなどを見学しました。

17のゴールから形成されるSDGsは、バランスをとって目標を達成していくことが大切で、それはSDGs教育の一つの目標と考えます。尾鷲小の子どもたちはヤマネと森は大切、高速道路開発も不可欠、防災も重要と学び、バランス感覚を身につけました。障子に開けた小さな穴から広い世界が見えるように、小さなヤマネから環境保全と開発、大地の仕組みや地震の歴史へつなげられました。

2020年度は学びの区切り。子どもたちがどのように成長するのか今から楽しみです。

—湊 秋作先生のプロフィール—

小学校教師を24年間務めた後に現職。専門は動物学、理科教育学、環境教育学。国内の二ホシヤマネ研究の第一人者で、関連著書も多い。ヤマネを通じた環境保全にも取り組んでいる。