

実践 2

ESDの考えを取り入れた環境の授業

—小6総合「ぼくら外来生物調査隊」の実践—

幡豆町立幡豆小学校 岡田 文男

1 はじめに

従来型の開発は、物質的な豊かさをもたらす一方で、環境破壊、貧富の格差拡大、人権侵害など、多くの問題を生み出している。世界中の人々、そして次世代の人々が安心して暮らせる社会にするためには、環境、社会、経済をバランスよく保つ、持続可能な開発が必要とされている。

そうした持続可能な社会を築くためには、様々な取り組みが必要となるが、その中で社会の課題と自分のつながりに気付き、行動できる「意欲」や「能力」をもった「人」と、その行動を支える「人と人のつながり」を育てることがとても大切である。持続可能な社会をつくるための「基盤」として特に重要なものが「教育」であり、これをESD（持続可能な開発のための教育）という。

本研究では、これまでの環境教育を見直し、このESDの考えを取り入れた新たな環境教育の在り方を探るものである。

2 研究の目標

本研究では、これまでの環境教育の実践のように、大単元を構想して、何十時間も取り組むものではなく、総合的な学習の時間を中心に、教科・領域を関連付けた横断的な単元を構想し、数時間で取り組めるものを設定した。その理由は、どの学校でも実践可能なものでなければ研究としての価値がないと考えたからである。

以上を踏まえ、次のような研究目標を設定した。

子供一人一人が自然環境とかわかり、問題を見付け、解決の在り方を考える中で、次世代への責任として自然環境を保全しようと動き出すような場の設定や指導の在り方を探る。

3 研究の方法

(1) 研究の仮説

持続可能な社会は、社会構造を変えようと「行動する人」の存在が重要である。「行動する人」とは、自然との共生や多様な立場を尊重できる価値観をもち、問題解決能力に富んだ、よりよい社会づくりに参画できる人である。そのような資質をもった人を育てる教育がESDである。そうしたESDの考えの下、本実践では、次の三つの仮説を設定し、「体験を通して問題を自分ごとととらえ、異なる意見をもった人たちと理解し合い、よりよい解決方法に取り組む活動」を通して、どのような資質や能力が育つかを探る。

仮説①…身近な環境を調べる体験活動の場を設定することで、環境問題を身近なものとしてとらえ、解決に向けて動こうとする姿が見られるだろう。

仮説②…いろいろな価値観を話し合う場をもつことで、相手の価値観も認めながら、よりよい価

値を求めようとする姿が見られるだろう。

仮説③…問題解決に向けて自ら主体的に取り組む場を設定することで、自分たち自身の行動が社会を変えることにつながるという意識が芽生えるだろう。

上記3つの仮説を、「(2)実践の流れ」で示した、小学校6年生総合的な学習の時間「ぼくら外来生物調査隊」の実践を通し、検証する。

(2) 実践の流れ

ア 単元の目標

我々の身近な所にも外来生物が多くいることを、外来植物調べなどを通して知り、このままでよいかを考えることで、日本古来の生物を大切にしようとする気持ちを高める。

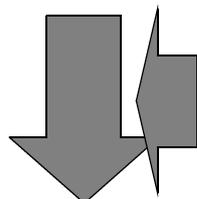
イ 単元の流れ

国語「イースター島の森林はなぜなくなったか」(8時間)

- イースター島の森林がなくなったわけ
- 人による森林破壊、外来種による生態系への影響



人間の生活のため森林破壊と外来種のラットによる生態系への影響で森林が無くなってしまった。自分たちや子孫の未来のことを考えてエコ活動しなくてはならない。



日本にも外国からいろいろな生物が入ってきているよ。
外来植物 (セイヨウタンポポ、セイタカアワダチソウ、
オオキンケイギクなど)
外来生物 (カミツキカメ、アライグマ、インコ)

私たちの周りにも外国から入ってきた植物がいろいろあるのかな？
私たちの町の自然は大丈夫かな？



※仮説 ①に対応する

総合「わたしたちの町にどのくらい外国からの植物がいるか調べよう」(4時間)

- 校庭の植物を調べてみよう
 - ・結構たくさんの外国の植物がいた
 - ・日本の植物も結構残っていたよ
 - ・畑の横や通路の横に外国の植物が多かったよ
- 地域の植物を調べてみよう
 - ・思ったよりたくさんの外国の植物が見つかったよ

- ・町のどこでも見られたよ
- ・道路や空き地に外国の植物が多く見られたよ



※仮説②に対応する

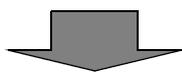
総合「このまま外国からの植物が増えてもよいだろうか？」（1時間）

よくない

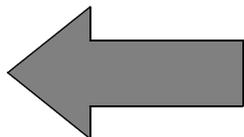
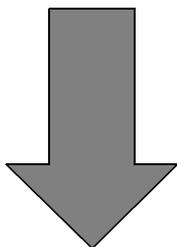
- ・イースター島のようなことが起きるかもしれない。
- ・花粉症のように害のある植物が増えるかもしれない。
- ・日本の植物が無くなってしまい、日本らしさが無くなってしまう。
- ・「春の七草」「秋の七草」などのような日本の文化が無くなってしまう。

仕方ない

- ・外国から来る人の服に付いたりして入ってくるのは防ぎようがない。
- ・外国の植物でも自然には変わらないのだから、それはそれでいいと思う。
- ・害のない植物だったら、外国の植物が入ってきても見たことのないきれいな花が咲いたりしていいと思う。



本当にこのままでよいのだろうか？ 私たちにできることはないだろうか？



道徳「地球の秘密」（1時間）

自然を守るために、自分たちにできることを考えて実践しよう。

※仮説③に対応する

総合「自分たちの町の自然を守るためにできることを考えよう。」（1時間）

- 海や川のゴミ拾いをしよう
- ドングリの苗を育てて、町の人に配ろう
- ゴミの分別収集をし、リサイクルに心掛けよう

4 研究の内容

(1) 仮説①の検証

ア 地域の植物調べをする子供たち

国語の説明文「イースター島の森林はなぜなくなったか」の学習後の感想を書かせた。多くの子が、モアイ像で有名なイースター島の現実を知り、改めて人の開発によって自然が破壊されることの脅威を感じたようだ。下に示した資料1はその中の児童Aの感想である。

資料1 「イースター島の森林はなぜなくなったか」の学習後の児童Aの感想

わたしがまずこの説明文の題名を見たとき「えっ！ここには森林がないの」と驚き、その理由がとても知りたくなりました。

イースター島は海の中にある火山の溶岩が固まってできたので、森林があったということはすごいことだなあと思いました。

初めてポリネシア人が上陸した時、ラットも上陸したと書いてあったので、ラットは関係あるのかなとも思いました。

木が無くなった原因は、木を切るという直接の森林破壊がひとつの原因です。自分たちの食料のことだけを考えずに、木のことでも考えたらいいと思いました。

さらに、モアイ像を運ぶためのところをつくるために木を切りました。モアイ像は祖先を敬うためにとてもかたい火山岩に彫刻をするのはたいへんだし、時間もかかるので、すごいと思いました。

森林が無くなった二つ目の原因は、ラットがヤシの実を食べてしまったことです。ラットがいなければヤシの木は新しい木が生えて今でも森林があったかもしれないと思いました。ラットが逃げたときにちゃんとつかまえばよかったのに、こんなささいなことが悲惨な運命を招いてしまったので、かわいそうと思いました。

いま、地球温暖化とよく言われているので、イースター島のような悲惨な結果にならないように、ECO活動して、ゴミを減らすようにしたり、家族で外食をするときは、マイ箸を使うこともしているの、未来のことでも考えてこれからできることは自分でどんどんやっていきたいです。

この感想を読み聞かせ、ラットのように本来はいないのだが、人が他から運んできてその場に住み着いてしまう生き物がいることを話した。こうした生物を外来生物ということを知った。子供たちに知っているか聞いてみると、「新聞で話題になっているカミツキカメがいる」「他にもゼニカメもだよ」「アメリカザリガニも外国から入ってきたよ」と出てきた。しかし、動物ばかりなので、「植物では知っている？」と聞いた。すると、「セイウタンポポ」「セイタカアワダチソウ」と女の子が答えた。「ほかには？」と聞き返すがそれ以上の反応はなかった。そこで、事前に摘んでおいた「ヒメジオン」「オオキンケイギク」を見せ、これも外国から入ってきた植物であることを知らせた。子供たちの反応は「え！それも」といった感じであった。

ここで、野外観察図鑑を提示し、「この図鑑を使って、外国の植物がどれくらい生えているか調べてみよう」と提案した。子供たちにとってたいへん興味深いことであったようで、「うん。調べてみたい」と意欲を見せた。しかし、いきなり校区に出て調べることができるか不安があったので、まずは練習で、校庭の植物で調べることにした。子供たちは図鑑を手に進んで校庭へと出て行き、植物を調べ始めた。子供たちは手にした植物が何か、図鑑を開き「あ、これじゃないかな」



写真1

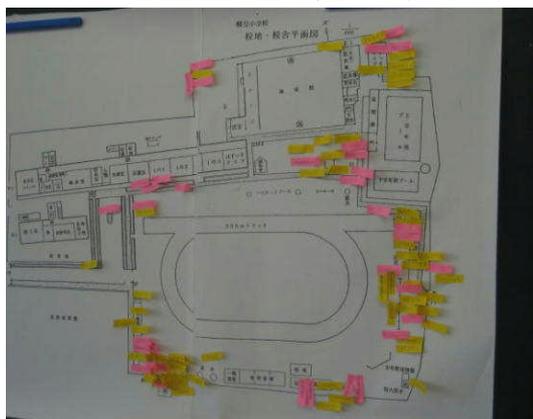
「そうだよ。これだよ」と、真剣に調べていた。しかし、中には「これ校庭の植物調べの様子れどっちだろう？」と、よく似ていて区別がつかないものもあった（写真1）。

子供たちにとって植物図鑑を手に、植物を調べることは初めての体験であり、とても興味あること

のようであった。どの子も真剣に植物の名前を調べていた。そして、「あ、これは外国の植物なんだ」と日ごろよく目にしている植物が実は外来植物であることを知って、驚きもした。これまで知らなかったことを知ることは知的好奇心を呼び起こし、楽しい活動であったようだ。多い子では20種類もの植物を調べてきた。平均では、6～8種類の植物を調べることができたようだ。しかし、全てが正確ということではない。見間違っている植物も見られた。

教室に帰って、校地の敷地図に、調べた植物名を書いた付箋紙を貼り、まとめをした。在来種と外来種を区別するために、付箋紙の色を変えて貼るように指示した（写真2）。

できあがった地図を見て子供たちに気付いたことを発表してもらった。すると、「思った以上に



日本の植物が多くてよかった」「運動場の南側や東側は日本の植物がたくさんあった」「校舎の近くには外国の植物が多かった」など、意見が出た。

子供たちは、外国の植物の方が多いのではないかと予想していたらしく、予想に反して少なかったという感想をもったようだ。やはり、人の手が入っている所の方が、外国の植物が多く見られるようだが、子供たちの意見からは出てこなかった。

写真2 校内の植物調べのまとめ

「イースター島の森林はなぜなくなったか」の感想を読み上げた児童Aはこの植物調べのあと、このような感想を

書いている（資料2）。

資料2 植物調べ後の児童Aの感想

自分の調べた結果からは10個調べたうちの3個が外国からの植物でした。わたしはその結果を見て、ほっとしました。私たちは日本人で日本に住んでいるのに、外国の植物が日本の植物より多かったです。日本を外国が占領してしまったみたいでいやだからです。

全体的では、ぱっと見ると東にたくさん植物があつて、外国の植物も所々入っていました。西は1の1の前のあたりは外国ばかりでなぜ日本の植物がないのかなと思いました。びっくりしたのは、校舎の裏に何個かあつて、日陰で生えていたのはすごいと思いました。

図鑑を見ながら植物を探すのはたいへんだけど、その植物が図鑑に載っているとうれしくて、すごく楽しかったです。

児童Aは、外国の植物が予想以上に少なかったことにほっとしていること、植物を調べた活動の楽しかったことを書いていた。また、はっきり意識しているわけではないが、人の手が入っている所に外来植物が多いことに気付いているようだ。

そこで、自分たちの身の回りではどうだろうか、自分の住んでいる地域の植物調べを行うことにした。土、日の休みを利用して、自分の家の近くの植物を調べることにした。

その結果を写真3に示すように、校区の地図に前と同じように色分けした付箋紙を貼って、校区内では日本の植物と外国の植物ではどちらが多いかを比べてみた。このまとめその



写真3

校区の植物調べのまとめ

ものがすぐ、本校区の植物の分布を正確に示すものではない。また、子供たちの調べそのものが正確だとは言えない。しかし、外来植物がどのくらい見られるかという傾向を知る活動としては有効ではないかと思う。子供たちは、「海の方はあまり外国の植物は見られない」とか「山の方に外国の植物が多かった」「家がたくさんある所の方が、外国の植物が多かった」など調べた感想をもった。また、地図を見て、校区全体に、やはり外国の植物が見られることもつかんだ。

イ 校内・地域の植物調べをして（仮説①の考察）

校内の植物調べを終えた後の感想で、次の2人の子のように、将来への危機感を書いている子もいた（資料3）。

--- 資料3 植物調べ後の児童B、児童Cの感想 -----

幡豆小学校には、外国の草や花はあまり無いと思っていたけど、わたしが見付けた11個の植物中4個は外国の植物だったので驚きました。みんなのを合わせると10個くらいありそうなので、外国の花や草が増えているんだなあと思いました。わたしが見付けた外国の草などは、オオクサキビ、オオブタクサ、ウラジロチチコグサ、シロツメグサがありました。だけど、外国の草や花が増えて日本の草や花が少なくなると思えないと思います。（児童Bの感想）

ぼくが見付けたので外国のが5つで日本のが3つで外国のが多かったから、すごくおかしいと思った。この学校だけでも外国の植物がいっぱいあるのに、日本全体だとどれくらいあるのかと思った。どうやってこんなにいっぱい外国の植物が日本に渡ってきたのか。こんなにも外国の植物があるとは思わなかったからびっくりした。（児童Cの感想）

児童Bも児童Cも、外国の植物が予想以上に多かったことに驚きを書いている。また、このままでは外国の植物がどんどん増えていくのではないかという不安も書いている。

今回の外来植物調べによって、普段何気なく見ている植物でも、外国から入ってきた植物があること。そして、そうした外国の植物が我々の身近なところにどんどん増えている実態をとらえることができた。この活動が、このまま外国の植物が増えていってよいのだろうかという問題意識を生み出したと言える。体験を通して得た情報は、それなりに印象的であり、子供たちの思考活動を誘発するのに有効であった。子供たちは、外来植物の問題を身近なものにとらえ、解決に向けて動こうとする素地ができたと考えられる。

そこで、次の課題として、「このまま外国の植物が増えていってもよいだろうか」という問題について話し合うことにした。

(2) 仮説②の検証

ア 外国の植物が増えていってもよいかを考える子供たち

子供たちに「外国の植物がこのまま増えていくことをどう考えるか」聞いてみた。

外国の植物が増えることに反対する意見は、「日本の生物の生態系が崩れてしまう。外国の植物は、繁殖力が強いので、どんどん増えていってしまうから、外国の植物がたくさん入ってくると、日本らしくなくなってしまうと思う」「外来種が増えると日本でなく、外国の植物でいっぱいになってしまう」といった、日本らしさがなくなってしまうという意見が出された。また、「イースター島で学んだように、今は人に影響なくても、40年後、50年後には影響してくると思うから、・・・」「日本の生態系が崩れて魚などが減って、人の食料も減ってしまう」「何か嫌なことが起こるかもしれない」といった生態系への影響による食糧不足やその他の人間生活への害が起こることを心配する意見が出

された。

一方、増えることを仕方ないことと考えた子は7名いたが、その子たちの意見は、「外来種の方が繁殖力が強いので、在来種は負けてしまい、いなくなると思う。また、外来種を全部なくそうとするとすごい量の外来生物で、いなくなるのは無理だと思う」「人間が地球環境を悪くしたのだから、外来種が増えても仕方ないと思う」「ぼくがいくらとったりしたって、どうせ増えるのだからしょうがないと思う」といった、外来生物の生命力の強さと、駆除することの難しさを理由にしていた。

「増えることはいけないと考える子たち」は、この考えに対して、「外来種が増えて生態系に影響が出て、食糧不足が起きたら困る」「今でも、アライグマが増えて畑の作物を荒らして困っている人たちがいる。このまま増え続けたら大変なことになる」と反論した。

それに対して、「しかたないと考える子たち」は、「いくら自分たちがとったり、駆除しても繁殖力が強いから知らないところで増えてしまう」「ちよつととっただけではだめだ」「自分たちがいくらとっっても、反対に逃がす人がいるからだめだ」と、少しぐらいの活動では減らないこと、みんなの意識が高まらなければだめだと反論した。

この反論に対し、「いけないと考える子たち」は、すぐに反論の言葉が出なかった。しばらくして、児童Aが、「そうかもしれないけど、それではこのまま悪くなっていてもいいんですか。少しでも環境をよくするために何かをしなくてはよくなると思います」と発言した。その意見に多くの子がうなずく姿が見られた(資料4)。

資料4 授業記録「外国の植物が増えてもよいか」

- T: みなさんはこのまま外国の植物が増えていくことをどう思いますか。
- C5: 私は、外国の植物が増えることはいけないことだと思います。理由は、日本の生物の生態系が崩れてしまうからです。あと、外国から来るものは繁殖力が強いからです。繁殖力が強いと、どんどん増えていってしまうからです。後、外国の植物がたくさん入ってくると、日本らしさがなくなってしまうんじゃないかなと思ったからです。
- C6: 私も外来種が増えることはいけないと思います。なぜかという私たちは、今、日本に住んでいます。なので、このまま外来種が増え続けては日本ではなく、外国の植物でいっぱいになってしまうと思います。
- C7: 私もしけないことだと思います。なぜかという、イースター島のことで学んだように、今は人間に影響はなくても、40、50年後には影響してくると思うからです。例えば、海の場合、外来種が小魚を食べ過ぎてしまったら他の大きな魚が減っていってしまうし、小魚もすぐ減っていくと思うので、人間が今まで食べていたものが減ってしまうと思います。
- C8: ぼくも外来種の生物がこれからも増え続けたら、日本の生態系が崩れていってしまうと思います。なので、いけないと思います。生態系が崩れると、元々日本にいた魚などが食べられて減っていくとテレビで言っていました。そうなると、人の食料も減っていって、結局、自分たちに返ってくると思うので、いけないと思います。
- C9: ぼくは、外来種は増えてはいけないと思います。なぜかという、今はなんの変化もないけど、このまま増え続けたら何かいやなことが起こるかもしれないからです。
…………… 略 ……………
- C21: ぼくは外来植物がこのまま増えていくのはしょうがないと思います。理由は、日本にもともといた生物より、外来種の方が強いので、日本にもともといた生物は負けていなくなると思う。あと、外来生物を全部なくそうとすると、すごい量の生物がいなくなるのは無理だと思う。
- C22: ぼくも人間が地球の環境を悪くしているのだから、外来種が増えても仕方ないと思う。厳しい環境だと、日本の植物は生きていけないから、その分はえられる場所が多くなるから、増えてもおかしくはないと思う。
- C23: ぼくはしょうがないと思う。ぼくたちがいくらとったりしたって、どうせ増えるのだからしょうがないと思う。
…………… 略 ……………

今回の話合いはここまでで終了した。話合いの後で考えが変わった子を確認したが、変わった子は一人もいなかった。話合い後の感想を書かせたところ、次のような感想を書いていた(資料5)。

資料5 「外来植物が増えることをどう思うか」の話し合い後の感想

《いけないと考える子の感想》

- ・私はまだ外来生物を減らす具体的な案はないけれど、これからみんなで協力して減らしていけるような活動をとっていければ間に合うと思います。完全に駆除できないかもだけど、少しずつやっついていかないと完全に駆除できないと思います。人間・日本人がやったことなら、もっと対策を立てるべきだと思います。(児童Dの感想)

- ・「しょうがない」といった人たちは、「しょうがない」「無理」とやる前に決めつけている。やっぱりやってみなきゃ分からない。人間が環境をよごしているかもしれない。だけど、人間も何もしないわけではない。地球温暖化対策もしているから。ぼくたちも何かしたい。(児童Eの感想)
- ・べつに全国回って植物、魚、動物をとるわけでもないから、幡豆町だけでも日本の植物にする。とるのをあきらめる人は「べつに増えてもしかたない」と思う人だから、私たちだけで、外国の植物を少しでも減らす。(児童Aの感想)

《しかたないと考える子たちの感想》

- ・いけないという子のこともわかるけど、やっぱり仕方がないと思います。日本人が輸入したり、環境を悪くしているのは日本人だから、やっぱり増えてもしかたないと思いました。
- ・ぼくは、外来生物が増えることはしかたないと思う。理由は、人間が外来生物を輸入したので、外来生物が増えてしまったと思うから。あと、人が環境を悪くしているので、環境をよくしていけば減ると思うけど、環境はよくなると思うから、しかたないと思う。

どちらの意見の子たちも、環境をよくする必要性については感じている。しかし、自分たちぐらいの力ではだめだと考えるか、自分たちから始めようとするか、そこに大きな考え方のズレがあるようだ。

イ 外来生物が増えることの是非を話し合っ (仮説②の考察)

今回の話し合いでは、結果的には平行線であった。しかし、仕方がないと考える子たちの根本は「自分たち一人ぐらいでは・・・」という現実視点に当てた考えであることが分かる。また、いけないと考える子たちは、「自分たち一人ぐらいが・・・」という思いは分かるが、だからやらなくていいのではなく、何かしなくてはよくなるのだから、自分たちのやれることをやるべきだという、未来への視点をもった考えであることが分かる。

こうした子供たちのずれや食い違いの場で話し合わせることは、それぞれの価値観の違いが明確になってくる。そこで、よりよい価値へと高めることが教師の重要な支援であるが、今回の話し合いでは十分とは言えなかった。しかし、環境を考える上で、未来への視点をもつことは重要な価値であり、その価値が明確になったことは有効であった。

(3) 仮説③の検証

ア 自然を守る活動の第一歩を

環境を守る必要性は誰も感じているだろう。しかし、いざ活動となるとなかなか動けない。「自分たちぐらいがしても・・・」と考える子たちにも、活動することの大切さを感じてもらい、進んで活動できるためにと、「地球の秘密」という絵本を使って、道徳の授業を行った。

「地球の秘密」という絵本を書いた坪田愛華さんは、小学校6年の時、国語の学習から自然環境に関心を持ち、地球の自然がどのようにつくられ、その自然が今どんな危機にあるかを調べた。そして、その知った事実を多くの人に知ってほしいと、1年生でも分かるように自分の得意な漫画に書いたものだ。2ヶ月半かけて書き上げたが、完成した直後、彼女は激しい頭痛を訴え、そのまま意識を失い、2日後になくなってしまった。その彼女の作品を利用して、彼女がこの本に込めたメッセージを考える授業を行った。

第1時では、作者の愛華さんのことは何も伝えず、「地球の秘密」を全員で読み、読んだ後の感想を出し合った。子供たちは、「とっても環境のことがよく分かった。ぼくもこれから環境を守っていききたいと思った」「わたしも海や川が汚れていることがよく分かりました。これからはごみを捨てな

いで、海や川をきれいにしていきたいです」「地球の自然環境が破壊されてきていることがよく分かりました。ぼくもごみを拾ったり、電気の無駄遣いを止めようと思いました」など、自然環境を大切に、守っていききたいといった感想が出された。

ここで、この本を書いたのはみんなと同じ小学校6年生の女の子であることを教え、愛華さんはどうしてこの本を書いたのかを話して聞かせた。そして、愛華さんはどんな思いを込めてこの本を書いたのかを考えさせた。

子供たちは、「自分の近くの川や海の魚が死んでしまうので、助けてあげたい」「このままでは地球の自然が破壊されてしまうことをみんなに教えてあげ、自然を守ってほしいと思った」「みんなで協力して、地球の自然環境を守る活動をしようと呼び掛けている」といった意見が出された。どの子も愛華さんの思いを感じることができた。そこで、「では、わたしたちの町の幡豆町もみんなが調べたように、外国の植物や動物が増えてきています。他にも、地球温暖化による影響があるかもしれません。みなさんの町幡豆町の自然環境を守るためにどんなことができるかを書いてください」と、自分たちのできる活動を書かせた（写真4）。子供たちが書いた活動を集約したものが表1である。



写真4 道徳の授業風景

第2時は、前時に書いた活動を発表し、その中でクラスみんなで取り組みそうな活動を話し合った。

まずはじめに出された意見は、「海や川にごみを捨てない」「ぼい捨てをしない」という意見や

○ゴミを捨てない	14人	○洗剤を使わない	4人
○節電・節水	12人	○木を植える	4人
○ゴミ拾い	11人	○海・川を汚さない	3人
○リサイクル	10人	○エコバック	1人

「ごみを拾って、リサイクルする」など、ごみを減らして環境を美しくしようというものであった。そこで、ごみをなくすことがどうして自然を守ることかと問い返したら、海の生き物が食べ物と思っでごみを食べて死んでしまったというニュースを見たので、ごみによって生き物が死んでしまうという理由であった。

続いて出された意見は、「有機洗剤を使わない」という意見であった。これにはすぐに、「有機洗剤とはなんですか」という質問が出された。発言者はこれには答えられなかったが、他にも「石けんを使わない」という意見はあったので、他の子に聞いたところ、「洗剤には生き物に害のあるものが入っているので、海や川に流してはいけない」という意見であった。さすがにリンによる海の富栄養化についての意見は出されなかったので、教師が富栄養化については補足した。

次に出された意見が、「二酸化炭素を出さないために、近くのところに行く時は、車で行かず、自転車で行く」という意見であった。

また、ごみの分別やリサイクルをするという意見も出された。燃やして二酸化炭素を出さないための方法である。このほかにも、節電するという意見を発表した子もいた。どうして電気を使わないことが環境を守ることかと問い返した。しかし、明確な返事は返ってこなかった。ただ、二酸化炭素を減らすためとは答えられた。ここでも、発電方法について説明をし、現在は石油を燃やして発電している火力発電が中心であることを話し、電気を使う量が少ないだけ石油を燃やす量も減るので、二酸化炭素を出す量が減ることを説明した。

そして、最後に出された意見が、「植樹をして森を増やす」という意見だった。空気中に出された二酸化炭素を、木が吸って酸素に変えてくれるので、二酸化炭素が減るという理由である。この意見は、これまでの生活を我慢して出す量を減らすのではなく、今あるものを進んで減らしていこうという考えで、とても前向きなよい考えであることを賞賛した。

みんなの意見や考えを聞いて、どれがよいと思うかを書かせた。もう一度話し合っ、クラスみんなで行う活動をきめることにした。

第3時では、再度どんな活動がクラスみんなで行える活動かを話し合った。最初に出された意見は、外来種を釣って駆除しようという意見であった。続いて木の苗を育てて、植樹しようという意見が出された。他に、海や道のごみを拾ってきれいにしようという意見や節電をしようという4つの意見が出された。そのうちで、植樹は緑が増えて二酸化炭素を減らすのでよいという意見に賛成する子が多く、また、クラスみんなで行わずには効果ないという意見で、取り組むことに決まった。

残る3つの意見のうち、節電は一人一人が自覚して取り組むことになった。

残る2つのうち、外来種のブラックバスを釣って駆除しようという意見は、一部の男子によって強く支持されたが、やはり釣りの経験のない子たちにとっては難しいという意見が強く、今回は見送ることになった。



写真5 1年生からドングリをもらう

残るごみ拾いはやはりみんなで行うことによって効果が大きいことから取り組むことになった。

植樹については、1年生の子が校外学習で拾ってきた近くの山のドングリをもらい、今、ポットにまいて、芽が出るのを楽しみに待っている。苗が育ったら、地域の公園や校区の人たちに配って植えていただく活動を考えている(写真5)。

ごみ拾いについては、幡豆町の自然を代表とする海岸のごみ拾いを計画中である。11月に実施する予定で計画を進めている。

イ 自然を守る活動の取組から(仮説③の考察)

子供たちの自然を守る活動の話合いを聞いて感じたことは、環境問題についての知識が断片的で、つながりがなく、その意味が理解されていないことである。断片的に、「地球温暖化」「二酸化炭素」「節電」「リサイクル」という言葉は知っているが、「なぜそれをするとよいのか」「何が原因なのか」といったつながりがない。テレビや本を見たり、読んだりして聞きかじった知識なので、とても表面的な話合いとなってしまった。やはり、確かな知識の裏付けの下での取組でないと弱い。そうした意味で、環境について子供たちに正しい知識を身に付けさせる「環境科」といった学習の必要性を感じる。

そのような状況ではあったが、指導者の支援で、子供たちが話合いの中で、主体的に「ドングリの植樹」と「海岸のごみ拾い」をまとめ、幡豆の自然を守ろうという行動に踏み出せたことは評価できる。活動については現在取組中であるので、十分な考察はできないが、体験を通して、実際の苦勞を知ることができる。ゴミを拾うことはそんなに大変ではないが、そのゴミを分別して処理することの方が大変である。そうした苦勞を知ることができることは有意義であると思う。また、幡豆に木を増やすならば幡豆の木を増やすことが生物多様性の維持につながることを、ドングリの苗を育て、配付

していく過程で気付かせたいと考えている。

4 成果と課題

今回の実践では、E S Dの考えを取り入れた新たな環境教育の在り方を探るためのものとして実践した。総合学習を活動の中心とし、他の教科等と関連付けて構成した。実践を振り返って、次のようなことが成果として挙げられる。

- ・ 外来種の植物調べという身近な生活の場から入ったことは、環境問題を身近に感じ、自分の問題としてとらえることができた。
- ・ 環境の問題を考える上で、今を大切にするのではなく、未来のためにという視点に立った考え方を育てることの必要性が分かった。
- ・ 他教科や領域を関連付けた横断的な単元を構想することで、地域の自然を総合的にとらえ、地域の自然を守ろうという行動に踏み出すことができる学習ができた。

また、課題としては次のようなことが考えられる。

- ・ 「生物多様性」の問題は、子供たちの学習の入り口としてはよかったが、解決への活動としては難しかった。子供たちが取り組める活動の工夫が必要である。
- ・ どの地域でも行えることではあるが、それぞれの地域での結果には大きな差が生ずる。その地域の実情に合わせた展開を考える必要がある。
- ・ 環境の問題について、子供たちにはあまり知識がない。知識のない中で、話し合ったり、活動を考えることは難しい。継続的に環境についての知識を学ぶ仕組みが必要である。

4年生「ぼくらツバメ調査隊」(45時間)

理科「季節の生き物調べ」4月～10月

- 校区のツバメ地図を作ろう (4時間)
 - ・ツバメの巣調べ
 - ・校区地図にツバメの巣を記入

総合「ぼくらツバメ調査隊」(8～10時間)

- ツバメのことをもっと詳しく調べよう
 - ・ツバメの生活 (一生, 一年, 一日)
 - ・渡りについて
 - ・ツバメのえさなど
- ツバメの観察記録を書こう
 - ・自分のツバメの巣探し
 - ・観察記録 (産卵, ふ化, 子育て, 巣立ち)

ツバメってかわいいね!

国語「ウミガメのはまを守る」

(19時間) 11月

- 毎年ウミガメが産卵に訪れる静岡県
の御前崎町の人々が, ウミガメ
の卵の保護活動に取り組んでいる
様子を説明したもの
- 自分たちの町の環境を守る保護活
動に取り組んでいる人の紹介
- 自分たちも保護活動に参加した
り, 自分たち独自の活動に組み
込む学習

ぼくらのツバメはだいじょうぶかな?

ツバメもへっているんだって!

総合「ぼくらツバメ調査隊」11月～2月

- どうしてツバメが減っているんだろう (2時間)
 - ・水田などの減少→エサの虫の減少
 - ・エサの虫の減少→農薬の使用
 - ・新しい住宅→巣が作れない
- ぼくらのツバメを守ろう (6時間)
 - ・巣を作る場所を作ろう
 - ・今ある巣を壊さないようにお願いしよう
 - ・川をきれいにしよう
- 3年生の子にぼくらのツバメをお願いしよう (4時間)
 - ・ツバメ地図の説明
 - ・ツバメの説明

ESDの視点

- ・ツバメの実態調査活動
- ・ツバメを守る活動の話合い
- ・ツバメの保護活動の継続活動

5年生「ぼくら森林調査隊」(41時間)

理科「流れる水のはたらき」9～10月

- 流れる水のはたらき (10時間)
 - ・雨水の流れた跡を調べる
- 川の水のはたらき
 - ・川の流れの速さの違い
 - ・がけと河原のできる理由
 - ・川が運ぶ物
- 川の水のはたらきで変化した土地
 - ・川の浸食作用
 - ・洪水や水害による地形変化
 - ・運ばれた土砂のできる平野

川の流れはすごい力だ

国語「森林のおくりもの」11月

- (15時間)
- 森林は木材だけではなく、水を蓄え、豊かな栄養を送り出している。森林がなくなると洪水などの災害が起きることを説明している

世界中で森林が減っている

森林があぶない

総合「ぼくら森林調査隊」

- (6時間)
- 森林や木材のはたらきをもっと調べよう
 - ・森林は「緑のダム」
 - ・木材としての利用
 - ・紙としての利用
 - ・リサイクルできる資源
 - ・CO₂を吸収、酸素を発生

総合「ぼくら森林調査隊」1～2月

- どうして森林がなくなっているのだろう
 - ・後継者問題→荒れ放題の里山 (4時間)
 - ・開発による森林伐採
 - ・発展途上国の焼き畑農業
 - ・温暖化による砂漠化
- 森林を守ることはできるだろうか (2時間)
 - ・「できる」か「できない」かの討論会
 - ・森林を守る方法
 - ・開発と自然保護
- 森林を守るためにぼくらのできることは何？
 - ・自分から行動 (4時間)

ESDの視点

- ・森林や木材についての調べ活動
- ・森林が減少している問題の把握
- ・森林を守れるかの話し合い
- ・森林を守る活動の検討

6年生「ぼくら外来生物調査隊」(17時間)

国語「イースター島の森林はなぜなくなったか」(8時間)

- イースター島の森林がなくなったわけ
 - ・人による森林破壊, 外来種による生態系への影響によって島の森林がなくなったことを説明
- 自分たちや子孫の未来のことを考えて, 環境を守ることが大切なんだ
- ブラックバスやアライグマなど外国の生き物が入ってきて困っているらしい

わたしたちの町は大丈夫

総合「わたしたちの町にどのくらい外国からの植物がいるか調べよう」(4時間)

- 校庭の植物を調べてみよう
 - ・結構たくさんの外国の植物がいた
 - ・日本の植物も結構残っていたよ
 - ・畑の横や通路の横に外国の植物が多かったよ
- 地域の植物を調べてみよう
 - ・思ったよりたくさんの外国の植物が見つかったよ
 - ・町のどこでも見られたよ
 - ・道路や空き地に外国の植物が多く見られたよ

総合「このまま外国からの植物が増えてもよいだろうか?」(2時間)

よくない

- ・イースター島のようなことが起きるかもしれない。
- ・花粉症のように害のある植物が増えるかもしれない。
- ・日本の植物が無くなってしまい, 日本らしさが無くなってしまう。
- ・「春の七草」「秋の七草」などのような日本の文化が無くなってしまう。

仕方ない

- ・外国から来る人の服に付いたりして入ってくるのは防ぎようがない。
- ・外国の植物でも自然には変わらないのだから, それはそれでいいと思う。
- ・害のない植物だったら, 外国の植物が入ってきても見たことのないきれいな花が咲いたりしていいと思う。

道徳「地球の秘密」(1時間)

自然を守るために, 自分たちにできることを考えて実践しよう

総合「自分たちの町の自然を守るためにできることを考えよう」(2時間)

- 海や川のゴミ拾いをしよう
- ドングリの苗を育てて, 町の人に配ろう
- ゴミの分別収集をし, リサイクルに心掛けよう