

実践報告 (Report)

# 小学校におけるビオトープを活用した文理融合型 総合学習の実践

A Practical Report of Integrated Studies of Arts and  
Sciences in Elementary School using Biotope

林 宗弘\*  
HAYASHI, Munehiro\*

キーワード：ビオトープ，ふるさと，いのち

Key words : Biotope, one's native place, Life

## 1. 実践の背景

学校教育法第二十一条には、自然体験を含む児童への体験活動の促進が謳われている。しかしながら、児童を日常的に自然環境に連れ出し体験活動を行うことは、時間的制約、安全確保の面で様々な困難が伴う。近年、学校および、その周辺に設置されることが増えてきたビオトープ (Biotope) は、その困難を解消し、体験活動の実践に有用であると考えられるが、実際にはビオトープ設置自体が目的化し、設置後の有効な活用事例は限られている (野崎・宇土, 2011; 野崎, 2013)。筆者は、このような問題点を克服すべく豊田市立上鷹見 (かみたきみ) 小学校 (ビオトープ通信, 鷹見の風 No. 1~48), 寿恵野小学校 (寿恵野小学校 web site, 寿恵野の風 No. 1~50 参照) で実践を重ねてきた。これらの実践の成果は、「全国学校・園庭ビオトープコンクール」入賞という形で結実している (豊田市立上鷹見小学校は「ビオトープコンクール 2005」で国土交通大臣賞に選ばれ、「同 2007」で受賞後の発展事例を紹介した。豊田市立寿恵野小学校は「同 2011」で環境大臣賞を受賞した)。

筆者がビオトープの活用において重視していることは、①ビオトープを学校施設ではなく地域の自然環境の一部として位置付ける、②自然科学に囚われず歴史学、民俗学といった社会科学を学びに組み入れ文理融合を考慮する、③ビオトープの運用に地域の力を導入する、という3点である。①と③の意義は、現在の農山村・漁村が抱える問題と関連する。現在、日本のほとんどの農山村・漁村は、過疎化に伴う地域の荒廃に悩んでいる。当然、これらの地域を学区に持つ学校は、その問題と無関係ではいられない。学校が学区の自然環境を学習に有効利用し、その保全に努める活動を展開するなら、必ずそこに人材の交流が生まれ、学校を中心とした環境活動の輪が形成される筈である。学校が環境活動の一つの核となれば、いわゆる行政にだけ頼るのではない地域の活性化にもつながる可能性を秘めていると考える。②の意義は、意識変革

\*豊田市立西広瀬小学校

\*Nishi-Hirose Elementary School of Toyota City, Aichi, Japan

であろう。私達の豊かさや進歩の基準を物質的なそれから精神的な価値に変革する必要があるように思う。それは震災以後、特に強まった人々の感覚であるように思う。すなわち、コンクリートのビルが、必ずしも緑の山に勝るとは限らないという認識を、これも学校や地域に共通のものとして定着させたいと思う。そのために、学区内の自然の価値を明らかにし、歴史を紐解いてふるさとの持つ価値に気付けるような活動を展開する必要があると考える。

以上の実践を背景として、筆者は豊田市立西広瀬小学校において集大成となる実践を試みた。本報告では、その実践過程について報告する。本実践は、筆者が西広瀬小学校に赴任した平成24年4月から、同25年12月までを記述する。

## 2. 豊田市立西広瀬小学校と矢作川の見張り番

本校は、明治6年に開校し、今年でちょうど141年になる。現在の児童数は49名の小規模校である。西広瀬小学校は、愛知県西三河地方唯一の大河である矢作川の畔に位置し、この川と共に歩んできたと言っても過言ではない。高度経済成長期、本校の近くで矢作川に流入する飯野川の上流で粘土の原料（陶土）が採掘され、汚水が川に流されたため、粘土より微細なシルト成分による河川水の重篤な白濁が発生した（矢作川漁協100年史編集委員会、p.211-215, p.266-274）。この白濁を解消する取り組みの1つとして、1976年7月、本校の6年生が汚濁調査を始めた（矢作川漁協100年史編集委員会、p.24-25）。この活動は、反響を呼び、矢作川・飯野川の透明度が回復するのに少なからず貢献した。この活動は、2003年1月18日に連続1万日を達成し、38年後の現在も毎日続けられている。この活動により本校は、「矢作川の見張り番」という愛称が定着した。

環境教育活動は盛んであり、ホテルの観察活動、矢作川いのちの水族館活動、東海自然歩道整備、飯野川の水生生物調査が行われてきた。ただし、筆者が感じたことは、どの活動も20年以上の蓄積があるが、「続けることが目的」になり今後の教育活動の展開が不明瞭となった現実であった。加えて、それぞれの活動が単独で行われており、連携が無いことも気になった。そこでこれらの活動をまとめ、とらえ直すために、筆者がこれまでの実践で培ってきたビオトープ活用の考え方を取り入れることにした。

## 3. 丸根山の再発見とビオトープとしての整備

まず児童に学校ビオトープとは学校に設置された「池」ではなく、地域の自然の一部であることを伝え、学校に隣接する丸根山について、その実態に気づかせる試みを、主として筆者が担任をする4学年で行った。写真観察や散策から子どもたちは、他の植物を駆逐する厄介な竹が侵入していること、間伐されていないため、内部に太陽光が差し込まない貧弱な人工林となり崩壊しやすくなっていることを学んだ。この学び

を通じて子どもたちの中に「学校のすぐ隣の山が荒れているのは恥ずかしい」と感じる心情が見られるようになった。続いて、地域のお年寄りに聞き取りを行い、「おじいさんたちは、いつも登って遊んでいたそう。そんな頃の丸根山にもどそう」「生き物が集まるような整備をして里山ビオトープにしよう」という声が挙がってきた。

### 3-1. 義雄さんとの出会い

平成 24 年 4 月、西広瀬小学校 4 年生は、総合的な学習を開始した。赴任したばかりの担任を先導して、西広瀬町堀越を案内した。

まず、学校のすぐ西にある比高 30 m 程の丸根山に登った。(図 1) 登ったというのは正確ではない。道が無いのだ。コナラ、アベマキ、アラカシなどが大きく伸び、林床にはヒサカキヤソヨゴなどが繁茂し、多くの竹も侵入した暗い森だった。

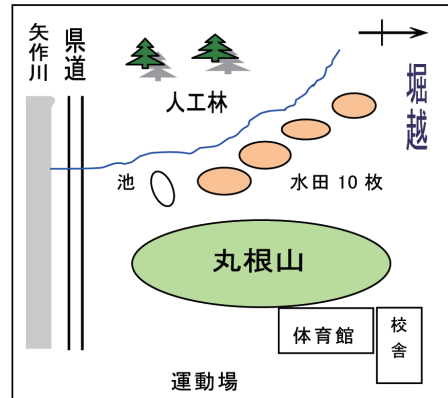


図 1. 丸根山

山頂からの眺望は全く無く、下りは何度も尻餅をつきながら転げ落ちるように降りた。丸根山の西には、谷があり水田が 10 枚あった。その内の 1 枚は池にされ、コイが泳ぐのが見えた。ちょうど農作業中の義雄さんにお会いすることができた。子どもたちは次々に質問をした。

#### —義雄さんのお話から—

丸根山は、西広瀬小学校の古い校歌にも歌われていて、小さい頃はよく登って遊んだもんだ。マツタケを採ったり、稲藁にまたがって滑ったり、子どもはみんなここに登るのを楽しみにしていた。炭焼きをしなくなって木がどんどん伸び、景色も見えなくなって、登る人も無くなった。

この谷は、堀越という場所だよ。わしはここで 18 の頃から 70 年以上米作りをしてきた。沢の水を入れて田植えをするんだ。水がきれいだからホタルが飛ぶし、米の味もいいよ。池もわしが作ったんだよ。沢の西にあるヒノキ林は、わしが苗から育てたんだ。けんど、わしももう年だから体の無理が利かんようになった。ヒノキの間伐もできんし、米作りも今年で終わりにしようと思う。後継ぎが無いので、山仕事も田んぼも今年で終わりだな。ご先祖から受け継いできたものだからもったいないし、寂しいけど、しょうがないよ。

### 3-2. ふるさとを守ることへの気付き

義雄さんのお話を聞いた子どもたちは、日常的に目にしていた山に丸根山という名前があり、西広瀬小学校の大先輩たちはこの山で遊び、利用していたことを知った。また、長い年月を経て作られてきた堀越の田んぼがもう耕作されなくなってしまうことが残念でならない、という気持ちになった。ただ本校の子どもたちも、外遊びをしなくなった現代っ子であることに変わりはない。丸根山に登らなくなったことも、堀越の田んぼが休耕田になることも、切実さを持って受け止められないようであった。そこで、1枚の写真と図を見せた。14年前に起きた東海豪雨の時、矢作川が氾濫して西広瀬小学校の学区でも大きな被害があり、県道が水没した時の写真（図2）と間伐されない人工林は、大雨で一気に崩壊する危険性があることを示したもの（図3）がそれである。



図2. 東海豪雨による浸水



図3. 間伐されない人工林の危険性

子どもたちは、洪水が森の荒廃と密接な関係にあることを知ると共に、自分達の身近な問題であることを捉えることができた。下の写真は、山の中にゴミが大量に捨てられている写真（図4）と使われなくなった谷が産廃業者によってゴミの集積場になってしまった写真である（図5）。いずれも隣の学区で実際に起こっている現実である。それを目の当たりにすることになった子どもたちは、「誰も使わなくなった山や休耕田はこんなふうになってしまうことがあるんだ」「堀越の谷もゴミ捨て場になってしまうのかな?」「ふるさとが汚れるのは嫌だ」と、叫ぶような感想を述べた。子どもたちの心にふるさと意識が芽生えた瞬間であった。



図4. 山中に不法投棄されたゴミ



図5. 産業廃棄物で覆われた谷

### 3-3. ビオトープを創ろう！

子どもたちは「ビオトープ」という名前は聞いたことがあったようだ。しかし、ビオトープは都会の自然が少なくなった所に造られた池だと思い込んでいたため、図書室でビオトープ関連の本を探して読むようになった。「生き物の気持ちになって考える」という言葉が心に残ったようで、どんなビオトープにしたらいいのかを活発に話し合った。「堀越の休耕田は、水を入れないとトンボが産卵できないから水を入れよう」「今の丸根山は木や竹が生え過ぎているからトンボや鳥は飛べないよ。日当たりも悪いし」…。これらの話し合いの結果、次の2点を決定した。①地主さんに頼んで、休耕田には水を入れて湿地にする。②先ず丸根山の竹を切り、その後、余分な木を切りながら登るための道を造る。

子どもたちは、「池＝ビオトープ」という思い込みを完全に払拭しただけでなく、山と谷・森を全てビオトープにしてしまおうという壮大な取り組みを考えるようになった。担任が「こんな規模の大きなビオトープ造りを小学生が取り組むのは日本で初めてかもしれないよ。これが成功したら、先生が写真で見せたようなゴミ捨て場になる心配はなくなるよ。それどころか、ふるさとの里山をビオトープ化して守った例として注目されるかもしれない」そう励ますと、子どもたちは意欲的に動き始めた。

### 3-4. 丸根山に山道を造ろう

いよいよ丸根山の山道を造る作業を開始した。距離は長くても一番楽に登れそうなルートを探った結果、図6のAから延びる線で示したように、沢伝いの道を造れば、低学年の子どもたちやお年寄りも楽に登れると考えた。

山道の登り口Aから、学校までは120m程の距離である。作業は竹切りから始め、樫の木を切って階段の横木と杭にした。切った竹は150本程だった。ヤブランがたくさんあったので、「ヤブランの道」と名付けることにした。「作業ばかりだとつまらないから何かイベントを考えてみてはどうか」担任がそんな投げ掛けをした。足元の植物の名前を調べ、その名前を山道にも付けようという子どもたちの感性の豊かさをさらに深めたい、と考えたからだ。また竹切り作業の大変さにも少し慣れたと感じたため、子どもたちの心を育てたいというねらいもあった。S男が言った。「道路が完成するとテープカットをするでしょ。あれをやってみたい」みんな、面白い、面白いとすぐに賛成した。完成したら校長先生にテープカットと登り初めをしてもらい驚かせよう、という目標を決めた。子どもたちの意欲がさらに増したことは言うまでもない。夏休み直前の7月20日、ついに階段部分が完成した。子どもたちは「ヤッター！」と歓声をあげた(図7)。早速、校長先生を呼んで歩いていただいた(図8)。

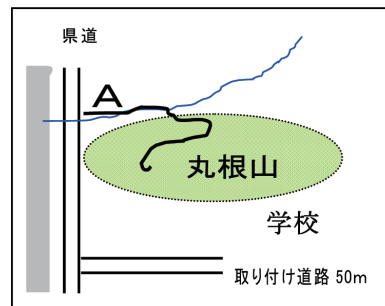


図6. 丸根山の整備計画



図7. 山道の完成



図8. 校長先生によるテープカット

すばらしい階段ができたとおほめの言葉をいただき、子どもたちは大喜びであった。S男が満面の笑顔で言うには、「校長先生は、“すごい！”を16回も言ったよ」、作業活動にこんな工夫を取り入れることで、子どもたちは喜びを人と共感することを体験し、達成感をふくらませた。人との温かい触れ合いの中で、心を育てられたように思う。この道造りは、その後も継続した。1年3ヶ月かけて造り上げた山道を下の表1で示す。それぞれの道造りで、ヤブランの道で生まれたような成長が見られた。

表1. 丸根山の山道の整備

ヤブランの道	150 m	2012年 9月 26日完成
ドングリの道	170 m	11月 24日 〃
ヒガンバナの道	30 m	12月 9日 〃
ヤブツバキの道	100 m	2013年 2月 26日 〃
ササユリの道	37 m	5月 4日 〃
ムササビの道	70 m	10月 24日 〃

## 4. 学びの場としてのピオトープの活用～豆博士を目指して

### 4-1. 「いのち輝く西広瀬」の学習を始めよう

次に、どんな学習をどう進めていけばいいかを話し合った。「めずらしい生き物や植物があっても知識が無いと分からない。もっと知識を付けたい」、「義雄さんの話ではホタルがたくさん飛ぶんだから自然は豊かだと思う。それをこわさないように守りたい」等の意見を集約し、次の2つの計画を立てた。①「くすのき学習」の個人テーマを「豆博士になろう」に、学級のテーマを「いのちあふれる西広瀬」にする。②理科と「くすのき学習」で、丸根山と堀越の動植物を調べていく。

本校のクラブ活動は、4～6年生が全員で「里山クラブ」を構成し、2週に1度2時間を使って里山の活動をするのが伝統であった。そこで、第1回のクラブで4年生が提案をし、丸根山と堀越の整備をしていくことが決められた。その際、顧問が「学校



「ビオトープ」の活動を紹介し、生き物が棲みやすいように整備していくことが大切であることを指導した。こうして、従来からの環境フィールドに丸根山と堀越を加え、「西広瀬・丸根山ビオトープ」と名付けて、整備と観察・調べ学習をスタートすることが決定した。教師は、ESD (*Education for Sustainable Development*) の理念を加えた総合的な学習を中心に、子どもたちを全面的に支援していくことを職員会議で確認した。

#### 4-2. 昆虫豆博士の誕生

4年生の個人テーマは、それぞれ自分の思いから「魚の豆博士になろう」、以下「野鳥」、「野草」、「樹木」、「魚」、「昆虫」の豆博士を目指すということに決まった。昆虫が大の苦手だからこそ、あえて昆虫の豆博士になる、という目標を掲げたY子。自分の家の回りに集まる昆虫の写真を撮り、図鑑やネットで調べ、その昆虫の特長、中でも生き残るための戦略を調べて「昆虫たちのいのちの輝き」のテーマに迫っていった。Y子は写真撮影が好きで、堀越などでも昆虫の写真をたくさん撮った。ピントの合わない物もたくさんあったが、チョウ類、甲虫類、トンボ類などの写真がたくさん収集されていった。



図9. カトリヤンマ



図10. キイトトンボ



図11. アキアカネ

ある時、Y子が言った。「堀越の田んぼや沢はトンボが一番多いよ。トンボでいっぱいのはトンボ王国だよ！」その声に動かされて、みんながY子の回りに集まった。そこには、赤・青・黄色…まるで宝石のようなトンボの姿があった。「ほんとだ！トンボの楽園みたい」「トンボ王国、丸根山ビオトープだ！」仲間が口々にそう歓声を上げた。カトリヤンマ (図9)、アサヒナカワトンボ、キイトトンボ (図10)、シオカラトンボ、オオシオカラトンボ、ホソミイトトンボ、ホソミオツネントンボ、ショウジョウトンボ、コヤマトンボ、モノサシトンボ、マユタテアカネ、シオヤトンボ、アキアカネ (図11)、ニホンカワトンボ、写真に収められたものだけでも2ヶ月間で14種類に及んだ。「これだけじゃないんだよ。オニヤンマやギンヤンマはしょっちゅう見るんだけど、速すぎるし、止まってくれないから写真に撮れないの。カメラを持っていない時に見た子もいるし」と残念そうなY子。写真にさえ収められれば、専門機関にメールで送って、種を同定してもらえる体制を作ったため、子どもたちのやる気が俄然と高まったのは確かだ。

「トンボが丸根山ビオトープの指標種になるなあ」と担任がつぶやくと、子どもた

ちがすぐに反応した。「指標種って何ですか？」この質問が、子どもたちがビオトープを深く知る契機となった。早速、Y子はメールでトンボの専門家Gさんに質問をぶつけた。するとこんな返事が送られてきた。

Y子ちゃんへ トンボは種類によって卵を産む場所が違うの。下の表はその一例です。だから、トンボの種が多いということは、多様な自然がある証拠なんだよ。指標というのは自然の豊かさの「物差し」ということ。冬を成虫で越す種には、羽を休める健康な森も必要です。エサ場や羽を休める草地もあるビオトープにできるといいね。生き物の気持ちになって整備するといいビオトープになります。休耕田は水を入れて湿地にするとハッチョウトンボが来るかもしれません。がんばって！

#### 4-3. 魚豆博士の誕生

魚の豆博士を目指すY男は迷っていたので、正門横にある閉じられた池を整備してはどうかと担当がアドバイスした。友達に協力してもらって池の掃除をした(図12)。横2m、縦1m、深さ20cmの小さなコンクリートの池で、ヨシズがかぶせられていたため、生き物の姿は見られず、アオミドロがあふれていた(図13)。ここを掃除し、田んぼの水路でつかまえたメダカを30匹入れた(図14)。近くの飯野川からヨシ・コウホネ・ガマを採取し、プランターに入れて池に沈めた。



図12. 池の掃除



図13. 名札の設置



図14. メダカの放流

<Y男の作文から> 「池の名前を付けたい」と先生に言いました。「全校から募集すると、“みんなの池”になるんじゃないの」とアドバイスしてくださったので、アンケート用紙を配布することにしました。1年生の子が「わくわく池」と名付けてくれました。植物はすぐに根付いてうれしかったです。クモなどの生き物も集まってきました。コウホネが咲きました。トノサマガエルも棲みつきました。メダカも元気に泳いでいます。すぐに成果が出て「やったあ！」と思いました。

7月13日、オニヤンマが池の外で産卵していました。不思議に思ったので、写真をメールで送りました。すると意外にもヤブヤンマでした(図15)。調べる



と、ヤブヤンマは地面のコケなどに産卵するようです。トンボは水が無いと産卵できないと思っていたので、びっくり！小さな池を整備したら、いのちがあふれました。環境さえ整えてやれば生き物は帰ってくるんですね。メダカを増やそうとしたら、トンボや他の生き物も増えました。

Y男の気付きは、とても重要である。僅か2m<sup>2</sup>の池を整備しただけで、様々な生き物が生息し始めることを体験的に学んだ。10月には、メダカ調査を行い、30匹が105匹に増えたことを確認した。「わくわく池」の何百倍もある堀越の水辺環境を整えることが、いかに重要であるかを全校に知らしめた功績は大きいと言える。また、魚を増やそうと思ったら、他の生き物も棲みやすい環境を整えなければならないこと。すなわち、生態系全体を守ることが必要という、まさにビオトープの理論そのものに到達したのである。Y男の学びは、単なる知識の習得ではなく、体験的に学び取ったものであり、さらにそれを全校に広めたことで画期的であった。総合的な学習の発表会では、ヤブヤンマのことを得意げに発表するY男の姿が見られた(図16)。説明を聞いた低学年の一人が、「魚の豆博士が、トンボについて説明してるよ」と言って笑った。



図 15. 産卵するヤブヤンマ



図 16. 自信を持って発表する Y 男

## 5. 自然保護の実践の場としてのビオトープ

### 5-1. ふるさとの誇り 堀越は唯一のササユリ自生地

丸根山ビオトープの観察でもう一つ見逃せないのは、堀越のササユリである。ヒノキの森の林縁にたくさんのササユリが咲くことから、その本数を数えることにした。竹棒にペンキを塗り、それを目印に花が咲く場所に挿しに行った。竹棒を30本準備していったが、全然足りず、再び準備して、合計72本の目印を立てた(図17)。地主の義雄さんやお年寄りの話を聞くと、「40年ほど前までは30分も採取すれば、両手に抱えきれない程採れたもんだ」と、口々に言われた。「なんで少なくなっちゃったんですか」と子どもたちが素朴な質問をすると、苦笑いをしながらこんな答えを返してくださった。「はっきりしたことは分らんが、山の木を切らなくなって暗い森

になったことが一番の原因だと思うなあ」。森林課のKさんに電話で尋ねると、「ユリの球根はイノシシが掘って食べてしまいます。でも、何年も何十年も地下で光が地面に当たるのを待っている球根がたくさんあると思いますよ。木を切って明るさを取り戻せば、必ず芽を出しますよ」と言われ、子どもたちは、ますます森の整備の必要性を考えるようになった。

本年度の春を待ち焦がれていた子供たちは、「ササユリがいつ咲くかをみんなで当てっこしよう」と提案した。児童会役員が中心となり、児童玄関の掲示板に「ササユリ開花予想日」を考える用紙を貼り出して、5月の終わりから写真を撮って掲示していった。開花日は6月2日であったが、見事に予想的中させた子どもたちは大喜びであった（図18）。中でも1年生6人は、全員正解で満面の笑顔であった。別の面で喜んだのは高学年である。前年度、ヒノキを数本切った斜面に、ササユリが花を付けたからだ。「ササユリの球根は光を待っている」を体感した子どもたちは、自分達が行った山の整備が確かな実績を上げたことを誇らしく感じた。さらに学区の中で、ササユリが咲くのは丸根山ビオトープの堀越だけであることを、義雄さんから知らされた子どもたちは、改めてその価値を認識した。同時に、「丸根山ビオトープ」はふるさとの誇りであるという認識も、より深く心に刻まれた。



図17. ササユリのある場所に目印の竹棒をさす



図18. 開花日を見事に当てたよ

## 5-2. ビオトープ観察会を開こう

平成25年度は、「春の観察会」を表2のような内容で、4月26日に実施した。以後、夏の観察会7月11日、秋の観察会11月27日、冬の観察会1月24日(予定)と、季節ごとにビオトープの観察を、各学年のテーマに合わせて行うことで、観察方法・技術・目を向ける視点・記録や整備の方法などを学ぶ活動をつくることができた。

夏の観察会では、ついにハッチョウトンボ（図19）を見付けることができた。子どもたちが待ちに待った瞬間だった。また国蝶オオムラサキも姿を現した。樹上では見かけていたが、観察会の真っ最中に体育館に飛来し、図20の○に見られるように、2年生の男の子の背中に止まった。観察会の講師曰く、「子どもの背中に止まったオオムラサキが見られるのは、この学校ぐらいですよ」。早速、学校のweb siteで知らせ、子どもたちだけでなく、地域全体で「ふるさとの価値」を確認できるようにした。

表 2. 春のピオトープ観察会の内容（2013 年 4 月 26 日）

	内 容	講 師
1 年	春を探しにピオトープへ行こう！オタマジャクシなどをつかまえる。	トヨタの森 I さん
2 年	春を探しに行こう！昨年度見たものとの違いを観察する。	トヨタの森 O さん
3 年	ホタルが棲みやすい環境にするにはどうしたらいいかをその場で考える。	トヨタの森 S さん
4 年	春を探しにピオトープへ行こう！水生生物を見付けよう。	トヨタの森 H さん
5 年	飯野川で魚や水生生物を調査する方法を学ぼう。	矢作川研究所 F さん
6 年	矢作川の汚濁調査を生かす方法を考えよう。	椋山女学園 N さん

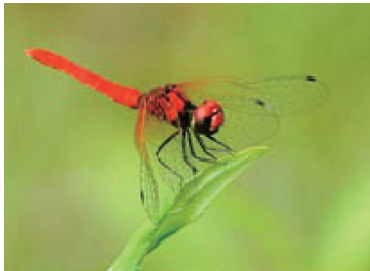


図 19. ハッチョウトンボ



図 20. 男の子の背に止まったオオムラサキ

### 5-3. 「よしお池」希少種保護の池として

堀越の池には、地主の義雄さんがたくさんのコイを飼っておられた。ところが、義雄さんが病気で倒れられてからは、池の管理が不十分で、コイがカラスに襲われて全滅してしまった。この池は水深が浅いので、放置すると陸地化してしまう心配もあった。この池を守り、活用するために池の整備を 6 年生が中心となって行った。先ず溜まった泥をかき出すことにした。最初は長靴をはいていたが役に立たないので裸足になり、泥んこになりながら取り組んだ。同時に生き物調査をすると、ドジョウが 5 匹確認できただけだった。そこで、「わくわく池」からメダカを入れた。平成 24 年 10 月に 75 匹入れたものが、25 年 7 月の調査では 370 匹以上に増えた。絶滅危惧種のカワバタモロコも入れて経過観察をしている。魚の産卵のために水生植物が必要なので、ガマ・コウホネ・ミズアオイ・カキツバタを移植した。ミズアオイは種から育てたものが、刈り取らないと困るぐらいに増え、きれいな花もつけた。カキツバタは水深を心配して浅くして移植したが、根付いたので通常の水深にもどした。順調に育っているので、平成 26 年度はきれいな花が見られそうだ。

観察のために橋が必要と考え、間伐した丸太をみんなで運んで作り上げた(図 21)。この池は、地主の義雄さんが大切にしてこられた場所なので、敬意をはらって、池は「よしお池」。橋は奥さんの名前をいただいて「みえこ橋」と名付けて看板を立てた。

「絶滅危惧種の魚類や植物を保全する池」という目標で整備したが、ピオトープの

指標生物と決めたトンボの産卵地としても捉えている。止水域を好むトンボのための重要な産卵池となった（図 22）。



図 21. よしお池にみえこ橋をかけたよ



図 22. 整備されたよしお池

また子どもたちは、「耕作放棄地という名前はおかしい。義雄さんは、放棄したんじゃない、断念地と呼ぶべきだ」と稲作も受け継ぐ決意をした（図 23）。何百年も営々と続けられた稲作を未来につなげる ESD の活動だという自負が子どもたちにはあった。田植えをしようと休耕田に水を張ると、すぐにカエルの卵塊が見られ（図 24）、コオイムシやヤゴ、ヒメタイコウチ（図 25）の姿が見られた。稲作と共に生きてきた生き物達がいることを体験的に学ぶことができた。



図 23. 田植え



図 24. カエルの卵塊



図 25. ヒメタイコウチ

## 6. 西広瀬・丸根山ビオトープ

本校の学校ビオトープは、「西広瀬・丸根山ビオトープ」という名付けた。西広瀬小学校区全体、中でも歴史があり、知名度も高い丸根山の名前を冠したのは、単なる学校の学習に利用するためだけの「学校」ビオトープではない、という思いを込めたものである。丸根山ビオトープに続く、古い山道を歩くと、豊作を祈る「お洲原様」の祠が見られる。洲原神社（岐阜県美濃市）は、江戸期を中心に豊作を祈る農民達が数多く集まった神社で、「お砂」をいただいは村へ持ち帰って耕作地に散布したという。現在も「お砂」は当神社で売られており、信仰の強さを感じさせてくれる。先人達のふるさとを守ろうとする思いを汲み取るには、こういった史跡を保存しなければならない。「もの」が消えた時、「こころ」も消滅する。事実、枝下町には古墳時代の円墳が3基遺されていたが、採掘業者によって跡形も無く破壊されてしまった。現



在では、その存在さえ知らない住民の方が多い。

もう一つ竹のジャングルに埋もれつつある遺跡がある。戦国期の山城である「広瀬城跡」である(図 26)。枝下古墳の損失を繰り返さないためにも、こういった歴史的・文化的な遺跡や遺物は保存しなければならない。「西広瀬・丸根山ビオトープ」の宝として、価値を把握し、保全の努力をする点において、ハッチョウトンボも広瀬城も差がある理由は見当たらない。これら遺跡を発掘し、それらへのルートも広げて、ふるさとの歴史的な価値も学べる学校ビオトープにしていこうと考えている。平成 25 年 10 月、詩人のアーサー・ビナードさんが来校された。詩のお話を聞いた後、丸根山ビオトープを一緒に歩いて、縦割り班で詩作の学習をした(図 27)。6 年生がインタープリターをしたので、低学年の子たちもビオトープの生き物や植物を題材にしたすてきな詩をつくることができた。6 年生は、国語でビオトープの短歌を作った。

ビオトープ 丸根山が色づき 山頂で あまい香りに 目を閉じるほく  
丸根山 色取り取りの ファッションショー デザイン決めて 秋の風吹く



図 26. 広瀬城跡を計測する



図 27. 「耳を澄ませてごらん」ビナードさんと

## 7. 成果と今後の課題

「やった！ついに見付けた！！」「ハッチョウトンボがいたよ！」

子どもたちが夏の観察会で叫んだ。日本一小さなトンボが丸根山ビオトープに出現した瞬間だった。平成 25 年 7 月 11 日のことである。振り返れば、平成 24 年 4 月 9 日に初めて丸根山に登り、「もう少し景色が見られるといいね」という思いから始まった活動である。ビオトープ造りが始まり、そのコンセプトを「トンボを指標種にしよう」と決めてから 1 年 3 ヶ月で待望のハッチョウトンボが現れたのだ。このことは、ただトンボが見付かったことを意味しない。地主の義雄さんが病気で倒れられてから休耕田が荒れ、それを守ろうと「トンボ王国・田んぼの水族館」と名付けて、水が枯れ荒地になりつつあった休耕田を湿地化したことが功を奏したことこそ重要である。「環境を整えてやれば必ず自然は応えてくれる」この手応えは、ササユリでもヒメタイコウチでもヤブトンボでも得られたものである。これらの成果は子どもたちの自主



的な意思による実践力の確かさの何よりの証明である。また、丸根山ビオトープの価値は、すなわちふるさとの価値であり、価値あるふるさとを大切に守っていかうとする意欲をふくらませたことは大きな成果であると言える。それは、湿地に看板を立てて未来に続けたいという自分達の意志を明確に表現したり、我が家の山を受け継いでいきたいという夢を語るようになったりした子どもたちの姿勢からも明瞭である。

子どもたちはビオトープ学習を楽しく行い、ふるさとへの想いも高めた。しかし、ビオトープの将来について、子どもたちは楽観視していない。里山の保全活動はまだ緒についたばかりであること。力を抜けばすぐに荒廃してしまうことを認識しているからであろう。持続可能な保全への取り組みは、多くの人達が知恵を出し合いながら進めていかなければならない。その際、力となるのは、やはり子どもたちのこの笑顔であるように思う（図28）。



図28. 豊田市立西広瀬小学校6年生の子どもたちの笑顔

## 謝 辞

本実践には、専門機関として、「自然観察の森」「トヨタの森」「豊田市役所森林課」「同環境政策課」「同環境保全課」「豊田森林組合」「矢作川水系森林ボランティア協議会」「矢作川研究所」「豊田市緑のリサイクルセンター」から、講師派遣、生き物の同定などで多大の支援をいただいた。経済的には、高原環境財団、三菱UFJ環境財団から助成を受けた。

さらに、ビオトープの理論面で、野崎健太郎氏（椋山女学園大学准教授）、長沼毅氏（広島大学大学院教授）、横田浩臣氏（名古屋大学名誉教授）、石川金男氏（矢作川を守る会）、鈴木陽子氏（前矢作川を守る会会長）、石原篤幸氏（植物講師）、鶴飼恒夫氏（史跡探査）、宇野総一氏（ビオトープネットワーク中部）、大原満枝氏（野鳥講師）、鈴木功氏（郷土史家）、鈴木兼裕氏（竹炭会）、高橋三世次氏（元矢作川筏の会）、

宮田則夫氏（同左）、田尻忠義氏（植物講師）、藤井泰雄氏（魚類講師）、藤岡えり子氏（汐川干潟を守る会）、松元秀喜氏（益富蛭友会）、松山太氏（樹木講師）、水野美代子氏（草木染め「ちやるま」）、後藤徹氏（元西広瀬小学校教諭）、原淑子氏（同教諭）、水野昭二氏（元猿投中学校長）、から多大のご教示を受けた。

作業的な面では、枝下自治区の皆様、西広瀬自治区の皆様、生田和行氏、生田憲之氏、岩田研二氏、杉山順一氏、池田久美子氏、伊東治代氏、上田千枝子氏、生田定子氏、とりわけ丸根山ボランティア隊のみなさんの支援がなければ完成はおぼつかなかった。

発信の面では、中日新聞豊田支局、ひまわりネットワーク、矢作新報に感謝を申し上げたい。ビオトープ除幕式の支援では、弓削沙綾香氏、弓削海瑠氏のお力をいただいた。堀越の活用では、生田義雄氏、生田美恵子氏、生田芳和氏、生田初枝氏の絶大な支援をいただいた。

最後に、西広瀬小学校の子どもたち、保護者、職員に感謝を申し上げたい。ありがとうございました。

#### ■引用文献

- 野崎健太郎・宇土泰寛（2011）小学校のビオトープを活用した大学生の水環境教育—椋山女学園大学教育学部（愛知県名古屋市の）の教養教育における実践—。椋山人間学研究，7：148-155。
- 野崎健太郎（2013）教員養成における陸水学の研究手法を導入したアクティヴ・ラーニング形式の環境教育の実践。椋山人間学研究，8：（印刷中）。
- 矢作川漁協 100 年史編集委員会（2003）環境漁協宣言～矢作川漁協 100 年史。風媒社，名古屋。