第51回
全国野生生物保護実績発表大会記録

平成29年 3月

第51回 全国野生生物保護実績発表大会
環境省・(公財)日本鳥類保護連盟
目次

はじめに..................................................1

環境大臣賞
鹿児島県 奄美市立屋仁小学校..........................2

文部科学大臣賞
岐阜県 山県市立高富中学校..........................4

福岡県 県立伝館高等学校.............................6

林野庁長官賞
山形県 川西町立大塚小学校..........................8

佐賀県 県立唐津南高等学校..........................10

公益財団法人 日本鳥類保護連盟会長賞
愛媛県 西条市立禎 maç小学校..........................12
環境省自然環境局長賞
新潟県 長岡市立中野保小学校..........................14
愛媛県 宇和島市立城南中学校..........................16
公益財団法人 日本鳥類保護連盟会長褒状
北海道 帯広農業高等学校..........................18
滋賀県 県立八日市南高等学校..........................20

※この報告書は再生紙を使用しています。
昭和41年より始まった「全国鳥類保護実績発表大会・愛鳥のつどい」は名称を「全国野生動物保護実績発表大会」に改めし、今回で51回目になります。

この大会は、全国の小学校・中学校・高等学校・団体が、野鳥をはじめとする自然・野生生物に親しみ活動を通して、自然保護の精神を養うとともに、野生生物保護活動の実績を発表することを目的として、環境省・公益財団法人日本鳥類保護連盟主催、文部科学省・林野庁後援で開催しています。

大会に出場するためには、47都道府県の野生生物保護行政担当課や教育委員会によって各都道府県の代表に選ばれなければなりません。各都道府県知事から推薦された学校および団体の活動報告書は、公益財団法人日本鳥類保護連盟に集められ、環境省、公益財団法人日本鳥類保護連盟、文部科学省、林野庁、そして、公益財団法人山階鳥類研究所、全国愛鳥教育研究会、昆虫専門家、植物専門家、両生・両極類専門家の協力を得て、厳正な審査にかけられます。そのようにして、大会への出場者が決定されます。

平成28年度大会は、11月21日、千代田区霞が関中央合同庁舎5号館2階講堂において、多数の関係者並びに見学者の見守る中、開催されました。発表後、ただちに審査が行われ、各受賞者が決定されるとともに表彰式が行われました。

なお、今回も演台からの口頭発表ではなく、ポスター・セッション形式にて開催いたしました。

ここに収録されている発表内容の要旨は、各発表者から提出された資料をもとに公益財団法人日本鳥類保護連盟がまとめたものです。この報告書が今後の学校や地域における愛鳥活動や自然保護活動の一助になれば幸いです。

最後になりましたが、この大会に参加された出場者のみなさま、見学者のみなさま、そして関係者の方々に厚く御礼申し上げます。

公益財団法人日本鳥類保護連盟
環境大臣賞
ウミガメの保護を核とした総合的自然保護プロジェクト
鹿児島県 奄美市立屋仁小学校

住 所：〒894-0626 鹿児島県奄美市笠利町屋仁130
学 校 長：新原 浩
担当教諭：吉永秀和
URL：yani-eht@city.amami.lg.jp

1. はじめに
奄美市立屋仁小学校は、鹿児島県奄美大島の北部に位置し、南東は山地、北西は東シナ海に面しています。児童数16人の小さな学校ですが、奄美特有のチョウチョや野鳥、植物など豊かな自然に囲まれています。学校の目の前にある屋仁海岸では毎年ウミガメの上陸がみられます。しかし、産卵できず海に帰ったり、産卵しても海岸が狭いため多くの卵が海水をかぶったりするなど、孵化に適さない状況でした。そこで県から特別な許可をもらい平成24年度からウミガメの保護活動を進めてきました。今年はウミガメの上陸が確認できなかったので、昨年度の取組を中心に紹介します。

2. 活動の内容
(1) ウミガメを知る活動
毎年ウミガメ保護員の松崎さんにウミガメの生態や保護の方法を指導していただいています。26年度に奄美市内で開催された日本ウミガメ会議の一環として、沖縄県 ALSO海図会の河津さんにウミガメ保護授業をしていただきました（図1）。世界にいるウミガメの種類や習性、環境の変化による減少問題などについて学びました。屋仁小学校の孵化率が60％程度であることから、孵化による孵化率の上昇を助言してもらいました。そこで児童会による散布や気温・砂温・湿度の計測を始めました。その結果昨年度は保護した247個のうち223個を孵化（孵化率91％）させることができました（図2）。
(2) 保護活動の実際
冬から春にかけて屋仁海岸には強い風による多くの漂流物がみられます。学校の美化活動や5月の休日に全校生員による海岸清掃活動を行い（図3）、みんなでウミガメの上陸・産卵を待ちます。
ウミガメの産卵時期になると、学校にある孵化場の砂を入れ替えをします。古い砂を半分以上入れ替えおき、産卵が確認できたら産卵場所近くの砂を孵化場まで運びます。卵が埋まっていた深さと同じほどの高さまで穴を開き、卵の下に気を付けながらやさしくしていにしていきます。まるでピクニックのようにブンブブブブといった卵を動かすのはとても緊張します（図4、5）。

いいよ校内孵化場での世話が始まります。およそ60日後にしか出てこないとかかっていても「ウミガメさん、早く出てきてね」。と低学年の子どもたちは毎日に声かけをしています。これまでは移設後、孵化までこれという活動はしていませんでした。したがって、孵化が孵化率に影響することを教えてもらったので、昨年の6年生が中心となって散布と計測を進め、理科自由研究としてまとめた人もいました。
卵化が近づくと防護網を取り付け（図6）、いつでも卵化してもいいように準備をします。卵化を確認すると、公民館放送を通じて校区内の方々にも呼びかけ、校区を挙げての放流活動を行います。奄美に伝わる「いきゅんやかな」という別れの曲を歌いながら100人程で放流しました。昼間の放流は、ウミガメにとってとても危険なので、昼後の放流をするようにしています（図7）。

3. 広げる活動

学校便による屋仁校区の皆さんへのお知らせ（図8）や新聞掲載による奄美群島の方々への啓発活動に取り組んでいます。新聞には、奄美の自然に関する記事も多いので、地理コーナーに掲示しています。今年の記事の中に、ウミガメの赤ちゃんがアカマツに捕食されている記事が掲載されていて、とても驚き、悲しくなりました。奄美群島は世界自然遺産登録に向かって活動していますが、子どもたちの活動ができないかと考え、奄美空港や名瀬港に奄美の生き物や見所をまとめたパンフレットを置くことにしました（図9）。事前に野生生物保護センターの方に奄美の動植物の生態や特徴、世界自然遺産登録に向かう取組について教えてもらったこと（図10）を盛り

礴なることにしました。アンケートボックスには多くの感想が入っていて、活動をしてよかったなと感じました（図11）。

4. その他の関連した活動

屋仁小学校にはウミガメの他にも自然を味わえるものがたくさんあります。ゴールデンシャークやツルモウリカンの食草にウスキホリチョウやリュウキュウアサギマダラなどが卵を産み、容易に観察できます。また、屋仁海岸の奥には珊瑚礁が広がっており、河口付近、砂地、リーフなどの場所で南国の特有の貝を見つけることができます。今年はウミガメが上陸しなかったこともあり、同じ海岸に関わる貝について採集活動を行い屋仁住民の標準を作ることにしました。標準本4つに入った226種類の貝を見ると、改めて屋仁の良さを感じることができました（図12）。

3. おわりに

毎年ウミガメの保護活動をしてきましたが、今年は上陸が多く、大好きな活動ができませんでした。しかし、なぜ今年屋仁海岸にウミガメが来なかったのかをじっくりと考える良い機会となりました。昔は今よりも数倍広かった海岸が防波堤などの工事により砂浜が減少したそうです。海岸に打ち上げられるゴミを見ると外国製のものがたくさんあります。校区みんなで行う清掃活動をもっと進めることがや世界規模で環境を大切にしていくことが大切ではないかと思います。

発表者：朝岡美月紀、横田安莉、原田真実
守れ！ ふるさとのヒダサンショウウオ
岐阜県 山県市立高富中学校

住 所：〒501-2105 岐阜県山県市高富2845番地1
学 校 長：谷端良夫
担当教諭：福田英治
URL：http://www.ip.mirai.ne.jp/~takatomiacyu/

1. はじめに
高富中学校は、濃尾平野の北の端に位置し、校区に長良川の支流である荒川が流れている。その最上流部に「足のある魚」が棲んでいる。
その正体は、ヒダサンショウウオの幼生であった。その愛らしい姿を「ふくはっち」と呼び、毎週土曜日に現地調査を行っている。山での現地調査に同行してくれた日本爬虫両棲類学会の先生から「ヒダサンショウウオの産卵の様子を見た人は誰もいない。ビデオに撮れば世界初になる」と教えていただいた。
産卵撮影のためにも、ヒダサンショウウオの生態を調べたら、多くのことが分かった。
校区に準備サイエンス種のヒダサンショウウオが棲んでいることを知る人は少ない。研究成果を積極的に紹介することで、市民の皆さんに自然豊かなふるさとの再確認や、生物多様性や自然保護への関心をもっていただく。

2. 研究内容
(1) 産卵期は、1月下旬から2月上旬である。
11月初めから毎週に通い、13回目の調査（2月1日）で、初めて卵を採取した。産卵直後の卵を、生理学で毎日観察した。
この卵の発生カレンダーから、その後見つかった卵のおよそ産卵日を特定することができた（図1）。
また、気温と水温が逆転する11月中旬頃から、産卵する成体が水中に入ることも分かった（図2）。

（2）卵巣は、卵を守っている。
卵巣から出した12卵の卵は、54日後までにすべて死んでしまった。卵巣は卵を守っていることが分かった。また、卵産卵率の高いのは、25〜35日目の10日間であることが分かった（図3）。

（3）卵巣は、卵巣を守っている。卵巣から出した12卵の卵は、54日後までにすべて死んでしまった。卵巣は卵を守っていることが分かった。また、卵産卵率の高いのは、25〜35日目の10日間であることが分かった（図3）。

（4）幼生は、生活場所を移動しない。
調査地点には、約100匹の幼生が棲んでいる。5〜8月の調査期間中に移動した幼生は、D2→Cの1匹
とD2→Dの1匹の合計2匹のみであった。また、塩
を下って網に入った幼生は1匹もいなかったことから、
幼生は移動しないことが分かった（図6）。

図6 調査地点と網の位置

（5）水温の高い方が、成長速度が速い。
成長速度に「水温、水質、遺伝」が関係している
ことを調べるために、理科教室で、次のA～Hの条件に
分け（表）、それぞれ3個ずつの卵を育てた。

<table>
<thead>
<tr>
<th>条件</th>
<th>大産水</th>
<th>大産水</th>
<th>寺尾水</th>
<th>寺尾水</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>中産水</td>
<td>8大産卵</td>
<td>8大産卵</td>
<td>8大産卵</td>
<td>8大産卵</td>
</tr>
<tr>
<td>大産卵</td>
<td>8大産卵</td>
<td>8大産卵</td>
<td>8大産卵</td>
<td>8大産卵</td>
</tr>
</tbody>
</table>

水温の影響は、大産水をして寺尾水温より約1℃高い。
この1℃が、AとE、BとF、CとG、DとH、すべてに
おいて成長速度が速いという結果が出た（図7、8）。

また、水質の影響は、大産水、寺尾水で育てたが、
AとC、BとD、EとF、GとH、それぞれ成長の変化は
見られなかった（図9）。遺伝の影響は、大産産卵、
寺尾産卵を育てたが、AとB、CとD、EとF、GとH、
それぞれ成長の変化は見られなかった（図10）。

図9 水質の比較
図11 遺伝の比較

（6）仮説：幼生は、飼が少ないとき越冬幼生になる。
大産には越冬幼生がないのに、寺尾には越冬幼
生がいるの実は、飼の量に原因していると考えられる。
飼が豊富な大産の幼生は変態したのに、寺尾の幼
生は成長が遅い。飼を十分食べられなかった幼生
は、越冬幼生となり、冬に越してから飼を食べて
大きくならと考えられる（図11）。

3. 啓発活動（保護活動として）
（1）研究発表会やイベントにおける発表
生物部は、高富中学校アカデミックアワードを2
年連続受賞し、プレゼンテーションを行い学校の文化
を地域に発信している。

また、市役所で働く人たちにも知っていただく必
然性を感じ、勤務が終わる5時から庁舎内で講演会
を行なった。ヒグサショウウオの存在を通して、
生物多様性を考えた街づくりに取組んでいただくよ
うお願いをした。

さらに昨年度は、岐阜市主催の「生物多様性シン
ポジウム」、岐阜県主催の「ぎふ清流未来の会議」から、
発表依頼を受けています。

（2）ポスター展示
研究内容をポスターにまとめ、小学校や市役所、
図書館、博物館、科学館等、多くの場で展示している。
保護活動に繋げたいと考えている。

4. おわりに
校内や地域でも、多くの方にヒグサショウウオの
存在を知っていただいた。また、ふるさとの豊か
な自然を再認識し、自然保護に興味・関心をもって
いだした。これからは、ヒグサショウウオの研
究を通じて、生物多様性を考慮した街づくりの必要
性を訴えていきたい。

そして、今年の冬こそ願念である「ヒグサショウ
ウオの産卵の様子」をビデオに撮りたい。

発表者：村瀬すみれ、加藤なつき、三宅遠香
文部科学大臣奨励賞
森里川海の繋がりを紡ぎなおすニホンウナギと柳川塩割
福岡県 県立伝習館高等学校 生物部

住 所：〒832-0045 福岡県柳川市本町142
学 校 長：久保政則
担当教諭：木庭治
URL：http://deshukan.fku.edu.jp/intro/pub/list.aspx？c_id=101&redi=ON

1．はじめに
私たちの学校は福岡県柳川市にあり、有明海の奥庭に位置しています。柳川は古くから有明海の奥庭であるアサリ、アカマツなどの生産地と魚が広く分布し、漁業が盛んであります。しかし柳川の浜辺は、近年、不規則な管理や環境破壊のため、生息環境が悪化しています。そこで、私たちの学校では、柳川の水環境を改善し、ニホンウナギの生息環境を向上させることを目指しています。

2．柳川塩割の環境
柳川塩割には、昭和30年代までたくさんのウナギが生息していましたが、昭和30年代末から塩場整備や農薬の使用によって徐々にウナギが減ってきてしまったそうです。しかし、現在でも柳川塩割全域の底は淡滞が広がり、水深が深い場所には大型の魚やカニ、カレイなどが生息しています。こうした生息環境を改善するためには、塩割の管理や環境保全が重要です。

3．ニホンウナギと柳川
ニホンウナギは平成25年2月に環境省、翌年の6月に国際自然保護連合によって絶滅危惧I類に指定されました。今後ワシントン条約団体でニホンウナギが登録されると、ウナギの輸入が制限されウナギのいわゆる蒸し発祥の地、柳川でウナギを食べることができなくなる可能性もあります。

そこで、ニホンウナギの資源回復と柳川の食文化を守るために、伝習館高等学校では、平成26年から九州大学農学部の望岡隆雄教授と地元のNPO法人SPERA森里海と協働で「ウナギと柳川塩割に呼び戻そう」とスラスラウナギの特別採捕を実施、実験、放流の取組を行っています。今期は、矢部川流域で約700尾のスラスラウナギを特別採捕し、10月までに約400尾のウナギ稚魚を柳川塩割に放流しました。2cm以下のウナギの採捕や飼育は条例で禁止されているので、この取組を行うために、私たちは特別採捕許可証をいただいたプロセスです。

4．ニホンウナギの特別採捕、飼育、放流
スラスラウナギの特別採捕は1月から6月の大潮の満潮が日暮れ以降になる日に3日間行われています。採捕時間は満潮時の2時間です。採捕場所は、矢部川と塩割川です。今期のデータで特別採捕した個体数のピークが3月の新月の大潮に集中しており、この3日間の採捕個体数合計378尾は全体の約60%にあたる

伝習館高と九州大、SPERA森里海合同のニホンウナギ放流式
発表者の様子

ります。このことから、マリアナ海溝周辺でのニホンウナギの親ウナギの産卵は、日本などから集まったたくさんの親ウナギの雌が1年に1回だけ1カ所に集まって産卵し、そこで雄ウナギが精液をかけて受精が起こっていると考えています。

ニホンウナギ稚魚の飼育では、水槽の壁にくっつき、ガラスをよく登る行動や、水槽の中でくぐるぐると回って泳ぐ行動が見られます。私たちは、飼育中のウナギ稚魚が壁をよく登る能力を明らかにするために実験を行っています。

また、シラスウナギを採捕する時、電撃に集まった個体を採捕しています。ここに集まる行動を明らかにするためシラスウナギの光に集まる行動の実験も行っています。

特別採捕、飼育したニホンウナギ稚魚は、柳川飼育に関する地域の小学校を集めて小学生と一緒に放流しています。また、ウナギ飼育の放流の前には必ず石倉かごを使用しニッティングを行い柳川飼育の生物調査を行っています。今期は、4月24日と7月30日に放流しました。

6. 伝習館高校生物部からのメッセージ
ニホンウナギの将来は、この環境では決して明るいものとはいえません。しかし、ニホンウナギがこれからもこの日本で育ち、また産卵のためにマリアナ海溝まで帰って行くためには標や、コンクリートの護岸の構造の見直し、そして野生ウナギの免疫力と安定した水の供給や有機物や微量元素などの栄養で生態系が正常に機能することが必要です。そのためには私たち柳川で暮らす人々が、森で暮らす私たちも含めて森里川海の繁殖の価値観を詳しく知る必要があると考えています。また、ニホンウナギの繁殖の記録を今後でも何回も目に入れましょう。これは、シラスウナギ価格の高騰とも関係しますが、ウナギも命を持つ生物で、私たち人間よりもずっと永く地球で生活してきたことを考えると密漁などできないと思います。ウナギと人、命と命の繋がりも防ぎ直さなければならないと思っています。

7. 参考文献と謝辞
○高橋 熱、宮崎 駿：柳川飼育剖物語：ニ打ち
○田中 克、吉永龍生（監修）：森里海流環境学による有明海再生への道：2005：花陸社
○望月武隆：月刊たくさんのふしみ：2005年7月号
○角野慶郎：日本水草図鑑：1994：文一総合出版

私たちの取組は日本財団海洋教育バイオニアスクールプログラムの助成をうけています。

また、NPO法人SPERA森里海の皆様、田中克先生、望月武隆先生にはこの活動を行うにあたって多くのご援助をいただきました。この場をお借りしてお礼を申し上げます。

発表者：島田有賀子、宮 優作

5. ニホンウナギが繁殖する森里川海
ニホンウナギはマリアナ海溝付近で野生し、黒潮にのってレプトケファルスとなり成長しながら日本周辺にやってきます。そして、河口付近でシラスウナギになり深海域で育つウナギ、川を上り見て育つウナギ、川を上り流れで育つウナギなど育ちかたは多様で、マリアナ海溝周辺に帰って繁殖するためには長いもので15年ほど日本で成長し、故郷に戻って行きます。

このようにウナギは森里川海の繁殖が健全でなければ生きていけません。私たちの取組は、目的の経済成長や荒れやすい利便性を優先しつつ分断した海と川と里と森の繋がりを、柳川飼育という、人が造った人工的な環境で、ウナギと人間社会の新しい
チョウセンアカシジミの舞う豊かな里「大塚」
～絶滅危惧種の観察と保護に取り組んで21年目～

山形県 川西町立大塚小学校
住 所：〒992-0602 山形県東置賜郡川西町大塚3030番地
学 校 長：中川栄子
担当教諭：安藤 哲、田所 守
URL：otukasyo@ms5omn.ne.jp

１．はじめに
本校は、山形県米沢盆地の北部、田んぼに囲まれた自然豊かなところにある児童数104名の小学校です。「チョウセンアカシジミ」は、オレンジ色の羽をもつ3cmほどの小さなチョウです。日本では、岩手、山形、新潟三県のごく一部の限られた場所にしか生息していません。環境省のレッドデータブックで絶滅危惧種に、山形県の天然記念物に指定されています。チョウセンアカシジミの食樹はトネリコだけです。大塚地区では、水利事業に伴って江戸時代より護岸用にトネリコの木が植えられ、屋敷林としても栽培されてきました。
本校では、平成8年度、創立100周年を記念し、地域に関わる特色ある学習として、本活動の取り組みを開始し、今年度まで21年間継続してきました。

２．例年の活動内容
（1）チョウセンアカシジミの観察活動
「チョウセンアカシジミを守る会川西町」や「地区生活環境部」の指導と支援を受け、毎年3年生が以下の観察活動を行っています。
①卵観察・幼虫観察（春）
4月22日、今年度初の卵観察を観察園で行いました（図1）。卵は白色をしていてとても小さく1mmにもなりません。
5月12日に幼虫観察を行いました。幼虫は、トネリコの新芽やまだ柔らかい葉を食べて生長します。幼虫の周りにはアリが寄り添い、共生生活をしています。アリは、幼虫の出る蜜をなめ、幼虫を外敵から守っているそうです。
すでに葉にくらまし糖の準備をしているものもありました。幼虫は、トネリコの根元に下り、落ち葉の中で蛹になります。
②成虫観察（夏）
6月13日、成虫観察を行いました。雨上がりの後だったので、静かに葉に留まっているチョウセンアカシジミを観察することができました（図2）。成虫の寿命は短く、5日から10日しか生きていないそうです。交尾をしているチョウもいました。すでに産みつけられた卵も見つけました。産卵したての卵は、色が緑色でした。観察の終りごろの時間には、日も差し出して、観察園の中を十数頭舞うチョウの姿を見ることができました。
③卵数調査（秋）
今年度は11月7日に行う予定です。昨年度は、11月6日に行い、1,417個の卵を確認しました（図3）。
④学習のまとめと発表（冬）
毎年、3年生が一年間の活動をまとめ、2年生に向けて発表をし、活動を引き継いでいます（図4）。

（2）チョウセンアカシジミの保護活動
①観察園の除草・管理
守る会の方に、除草や授粉禁止等の管理をいただいています。
②トネリコの木の植樹
守る会の協力で、5年に一度、植樹をしています（図5）。今年度の12月、観察園にトネリコを植樹する予定です。
③啓発看板の設置
昨年度、地区から活動を紹介する看板を設置していただきました（図6）。
チョウセンアカシジミは、生
息地より斑紋が遠い、以前は、心にあるマドナに樹皮ごと持ち去られる事件も発生したそうです。しかし、本校の活動が広く報道されることで、現在は、そのような事件も発生しなくなりました。

（3）その他の活動

①地元の河川の水質調査

毎年、4年生が地元の元宿川の水質調査を行っています。今年度は、6月17日に実施しました。薬品で水質状況を確認し、透明度を調べ、生息している生き物を探しました（図7）。総合的な結果は「少し汚れている状態」でした。生活排水等を流さないことやビニール袋などのごみを捨てないことを学びました。

②クリーン作戦

毎年、全校生で、学校周辺のゴミ拾いを行っています（図8）。今年度は6月13日に行いました。

3. 今年度の新たな取組

今年度は、創立120周年を機に、6年生が、今までの取組を振り返り、観察園以外の保護活動について調べたりすることを通じて、より広く広報することに取り組んでいます。

（1）本校が取り組む以前の状況について

平成4年製作のVTR「小さな羽根」には、チョウセンアカシジミの生態がくわしくまとめられていきました。脱皮や羽化の瞬間を見て、その不思議さに感動しました。過去に町には、トネリコの木がたくさんあったことが分かりました。水田の基礎整備で少なくなりましたが、現在も保存する活動が行われ、守られていることも分かりました。

（2）本校の21年間の取組から

<table>
<thead>
<tr>
<th>年度</th>
<th>件名</th>
<th>実施場所</th>
<th>概要</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>1990</td>
<td>自然保護</td>
<td>清掃活動</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>1991</td>
<td>自然保護</td>
<td>植樹活動</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>1992</td>
<td>自然保護</td>
<td>生態観察</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>1993</td>
<td>自然保護</td>
<td>アカシジミ観察</td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

（3）観察園以外のトネリコの林の状況調査

平成8年から20年まで数調査をしていた「保護区」（図9）に行き、当時の活動の話を聞きました。保護を続けることが難しくなっているということを聞き、何か活動ができないか考えています。

屋敷林として残っているトネリコもありました。

（4）県立農業高等学校の取組から学んで

町内にある高校生も、保護活動に取り組んでいることを知りました。飛距離調査をしているそうです。チョウセンアカシジミは、観察園のトネリコの木より60mくらいの距離まで飛んでいるそうです。私たちにできない調査を行っていました。もっと詳しい話を聞いたり、一緒に調査などをしたり、今後の活動に役立てていきたいです。

4. おわりに

この21年間、守る会の方々の指導のもと、チョウセンアカシジミの観察、保護活動を行ってきました。チョウセンアカシジミを守るためには、自然環境を守ることの重要性にも気づき、川の水質調査やクリーン作戦も行うようになりました。する会の方々や先輩方が守り続けてきたチョウセンアカシジミ、大塚の自然をこれからも大切にしていきたいと思います。

発表者：青木一真、金子龍斗、斎藤唯唯、関川陽都、
平 虎と朗、チン・ジュンリン、原田樹哉、
渡部真木人
林野庁長官賞

『虹の松原』からの贈り物 〜松葉ペレットで豊かな土壌を〜
佐賀県 県立唐津南高等学校

住 所：〒847-0824 佐賀県唐津市神田字堤2629番地1
学校長：大塚加代子
担当教諭：小池由恵、秀島浩二
URL：http://cms.saga-ed.jp/hp/karatsuminamikoukou/

1. 研究経緯と目的
『虹の松原』は、長さ約5 km、幅70m、面積約216ha、
日本三大松原の中でも最も広く素晴らしい景観だと
言われている。しかしながら、近年燃料事情の変化
から松原楽の習慣がなくなり栽培養化した松原は
危機的状況に陥っている。松原のあるべき姿「白砂
青松」を取り戻し、そこに不可欠な「松露」を復活
させようと考え、平成16年度より『虹の松原の保全
活動プロジェクト』として活動し続けている。

今では、プロジェクトメンバーはもちろん、学年ご
との全校ボランティアやPTA、そして地域の幼
稚園・保育園・小・中・高校・老人会や企業、地元
の方々による参加が定着し、再生保全活動登録者数
約6,000人、活動面積は虹の松原の総面積の1/4にあ
たる54haに達している。集められた松葉の新たな活
用法が松原の需要拡大を図り、松葉の回収量をさら
に増大させ、継続的な松原の保全活動につながると
考え、この松葉と松葉ペレットの農業生産利用につ
いて研究している。

2. 活動内容
松葉の利用について調べたところ、松葉を瀞込み
んだ土壌は酸性化しやすいという事もあり、酸性化
土壌で栽培できるトマト・キュウリ・イチゴを使用
することにした。
（1）ペレットマルチ・黒マルチ使用比較実験
ペレットをマルチの代替として使用できるのでは
ないかと思い、黒マルチ使用区、ペレットマルチ使

用区、マルチ不使用区の3区でトマトとキュウリの
栽培実験を行った。

結果は、松葉ペレットマルチ使用区と黒マルチ使
用区ではほとんどの草が繁殖しなかったため除草作
業が必要ないにに対し、マルチ不使用区では、除草
作業に時間を費やすことになった。また、トマトと
キュウリの栽培地温は24℃だが、夏場晴天時のマル
チ不使用区は35℃を超える高い地温になり、黒マル
チ使用区やペレットマルチ使用区は約24℃に抑えら
れた。この２点から、ペレットマルチを黒マルチの
代替品として使用することは生産者にとって大変有
効であると考ええた。

（2）松葉を利用した腐葉土使用実験
松葉を利用した腐葉土や植物活性液を製造する地
元企業から、木酢液と松葉を混合した「人工腐植」
使用の依頼があり、イチゴ栽培実験を行った。
①人工腐植」10%添加…実験区
②イチゴ用肥料8kg添加（人工腐植不使用）…對
照区
の２つの試料を準備し、株間40cmでそれぞれ50株定植
し栽培を行った。
収穫を行い、果実の数、色合い、サイズ、形、糖
度の5項目について比較。
発表の様子

<table>
<thead>
<tr>
<th>項目</th>
<th>実験区</th>
<th>対照区</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>数</td>
<td>45個</td>
<td>24個</td>
</tr>
<tr>
<td>色合い</td>
<td>良い</td>
<td>悪い</td>
</tr>
<tr>
<td>大きさ</td>
<td>平均4.6cm</td>
<td>平均3.4cm</td>
</tr>
<tr>
<td>形</td>
<td>良いものが多いく</td>
<td>あまりよくない</td>
</tr>
<tr>
<td>糠度</td>
<td>平均10.3度</td>
<td>平均8.8度</td>
</tr>
</tbody>
</table>

発表の様子

栽培の様子

pH測定

雑草の繁殖具合は異なるが、実験区と対照区の植物体については有意差がなく、また、pHについては差が見られなかった。以上から、松葉ペレットによる土壌の酸性化には1カ月以上かかると考えられ、今後も継続的な測定が必要である。

（4）ペレットマルチ普及活動

これらの実験結果から、新たな松葉の活用方法として、ペレット化した松葉をマルチとして使用し、収穫後土壌に塩き込んで堆肥化させるという、持続的な循環型農業が可能であると考えた。実用性を検証するために、地元玄海町でイチゴ栽培をされている生産者さんらを訪問し、ペレットマルチの有効性について説明したところ、大変興味を持たれ、検証実験のご協力をいただくこととなった。

実験区土壌分析値

対照区土壌分析値

イチゴ生産者訪問の様子

3. まとめ

この研究により、
①マルチをペレットマルチに代替することにより1
反当たり年間約44,000円の経費が削減できる
②マルチ撤去・処分の労力や時間が短縮できる
③「人工腐植」の使用により1反当たり、年間約120,000円の経費が削減できる、と考えられる。

以上の研究結果により松葉を新たな農業資源とする確かな手がたえが感じられた。

4. おわりに

虹の松原の継続的保全活動の一助として、松原から無限に贈られる松葉の利活用が必要不可欠である。私たちもこれからも、松葉の可能性を追求し、虹の松原の恵みによる持続的な循環型農業体系を作り、虹の松原の保全と地元農業の活性化を試みたい。

発表者：坂本隆一、原野修輔
公益財団法人 日本鳥類保護連盟会長賞

ふるさと植瑞の千渕が教えてくれたこと

愛媛県 西条市立植瑞小学校

住 所：〒793-0026 愛媛県西条市植瑞1829番地
学 校 長：水井奈保子
担当教諭：塩出光治
URL：tei-ecof@esnet.ed.jp

1. はじめに

植瑞は、江戸時代の新田開発によって生じた干潟で、元は広大な干潟でした。西日本最高峰、国定公園石鎚山に囲まれる東の加茂川と西の中山川が流れ込む植瑞の干潟には、近辺で多数の貴重な生物が確認されています。

・絶滅危惧種チワラスズメの親魚を、西条西中学校の生徒が植瑞の干潟川干潮の生物観察中に発見（2012年7月）
・瀬戸内沿岸で絶滅の恐れがあるとされ、これまで愛媛県記録に残っていないカラマツオの成魚を発見（2014年3月）
・加茂川河口に新種のヨコエビを発見（2014年6月）等、植瑞干潟の豊かな自然環境と多様な生態系を証明する発見が次々とありました。これらNPO法人西条自然学校、山本貴仁理事長の指導で発見されたものです。ふるさと植瑞の干潟に興味をもったわたしたちは、山本先生の指導のもと、植瑞干潟の生き物観察に取り組みました。

2. 活動の実際

植瑞小学校には、伝統的に受け継がれてきた自然環境保護活動があります。

（1）江戸時代から続く伝統行事「お川狩り」

植瑞堤防の内側の遊水池では、毎年秋に「お川狩り」が行われます（図1）。本校の4・5・6年児童は、保護者が操る川船の龍船に立ち、昔の漁師さんが用いた網を打ち、魚を追い、川魚を食べる機会を楽しむ。参加者の川船も減っていますが、今もたしたがる約200年続く伝統行事を受け継いでいます。

（2）トコピカ

植瑞小学校では、「とことんピカピカにする」という意味で「トコピカ」と名付けた清掃活動を行っています（図2）。秋のトコピカは「お川狩り」会場の龍神社や、遊水池の河川清掃です。平成24年度「海や浜辺を美しくする運動」の指定を受けたときは、海や浜辺の環境美化活動を行い、ポスターづくりを通して、啓発活動を行いました。

（3）干潟の生物調査

①5年生の取組

本校の干潟の生物調査は、平成27年度「海や浜辺を美しくする運動」の指定を受け、本格化を始めました。まず、NPO法人西条自然学校と植瑞漁業協同組合の全面的な協力で得た5年生が干潟に入りました（図3）。普段は絶対入ってはいけない加茂川の干潟に、おおらかにお入りました。ぬかるみに足を取られ、どんこになりながら生物を探しました。なぜアンテナのようなヒメヤマトサガニ、ハサミがかっこいいシオマネキ、ハサミシャコエビなどのエビ・カニ類が圧倒的に多く、トピハゼやウナギなどの魚も多く捕獲しました。ハマグリの殻が割れているのを見つけると、西条自然学校の山本先生が「それはエイがハマグリを食べようとかじった後です。」と教えてくれました。こんな近くの干潟にそんなことが
あるなんて、本当に驚きました。また、山本先生は絶滅危惧種の植物も3種類ほど見つけたと、教えてくれました。

干潟の生物調査の後、学習のまとめとして、活動の感想・学習の記録・場所の自然環境への思いを文集にまとめた「活動報告書」を国語の時間に作りました（図4）。家庭、地域、西条市教育委員会の先生方など多数の皆さんに配布し、読んでもらいました。

②1年生の取組

5年生に続き、9月に1年生が干潟の観察を行いました（図5）。そして1年生は観察の後、生活科の時間、「ていていちびっこすいぞくん」を作りました（図6、7）。

また、国語の時間には自分が大好きな干潟の生き物の様子を文に表す学習を行いました（図8）。

・わかったこと・これから

本年は昨年度引き続き5年生が同じ干潟で生物調査を行いました（図9）。

その後、瀬戸内海の大三島での少年自然の家宿泊訓練でも干潟の観察調査を行い、場所の干潟と比較する学習を行いました。大三島の砂浜はとても美しい場所でしたが、生物の種類は圧倒的に場所の方が多く、場所の干潟は数え切れない多様な生物たちの宝庫であることがよくわかりました。

このすばらしい場所をいつまでも守っていくために、これから本校では、これらの活動を継続的に行いながら自然環境保護について考え、実践していきます。また、保護者や地域の皆さんにも場所の自然の豊かさを体験してもらうため、「親子自然環境保護活動」を企画し実施しました。

そしてよいは次に、四季折々干潟に飛来する野鳥の調査をスタートさせたいです。西条市で鳥類保護に取り組んでいる人によれば、今、場所干潟では120種類以上の野鳥を観察することができるそうです。干潟の生き物と野鳥とのつながりを調査したいです。

3. おわりに

私たちはこの活動を通じて、ふるさと場所の自然の豊かさを深く実感できました。同時に、豊かな自然環境を守るために努力している人もたくさんお会いすることができました。これからはわたしたち場所小学校の番です。今、私たちにできる自然環境保護は何らか考え、これからも実践していきたいと思います。

発表者：伊藤啓真、図子すみれ
みんなで守ろう！ 大好き中野侯

新潟県　長岡市立中野侯小学校

住　所：〒940-0256　新潟県長岡市西中野侯1316番地
学　校　長：笠井優子
担当教諭：燕　敏也
URL：http://www.kome100.ne.jp/nakanomata-es/

1. はじめに
中野侯小学校は、長岡市の中心部から約20km、標高1,573mの守門岳のそばに位置しています。近くに全国名水百選「杜々の森」があります。また、ブナ林も多く残っていて、緑豊かな自然に囲まれています。私たちは、大好きな中野侯地域の自然を守っていきたいという願いのもと、「愛鳥活動」と「カワセミの池の保全・保護活動」を行っています。

2. 愛鳥活動
（2）探鳥会
毎年、地域の方や講師の先生と杜々の森まで歩いて探鳥会をしています（図1）。野鳥の種類を調べ、環境の変化を知るために行っています。昭和39年に愛鳥モデル校に指定されて以来52年間、継続して記録をつけています。杜々の森にはカワセミやオオワシなどの珍しい野鳥がいます。

確認できた鳥は、毎年記録し生息状況の変化を調べています。今年は23種類と非常に多かったが、野鳥の個体数が減っていること、環境が少しずつ変化していることが分かりました。

昨年度から、新たにブナ林を通りました。池の周辺でカイツブリとその巣を観察しました。今年度は、学校周辺でカルガモ、キジバト、シュシュウカ、ヒヨドリなどが見られ、サシバの飼育も観察できました。サシバは、エサであるカエルを田んぼでとり、子育ては山や森の中ですることから、中野侯には里山の自然が残っていることが分かります。ブナ林周辺では、カケオツツドリを観察し、サンショウウツの鳴き声を聞きました。キビタキ、アカショウビンの鳴き声も聞き、美しい声に感動しました。

最近見られなくなった鳥は、ホトトギス（99年～）、チゴモズ（97年～）、プポウソウ（87年～）などで。

2. 愛鳥活動
（2）探鳥会
毎年、地域の方や講師の先生と杜々の森まで歩いて探鳥会をしています（図1）。野鳥の種類を調べ、環境の変化を知るために行っています。昭和39年に愛鳥モデル校に指定されて以来52年間、継続して記録をつけています。杜々の森にはカワセミやオオワシなどの珍しい野鳥がいます。

確認できた鳥は、毎年記録し生息状況の変化を調べています。今年は23種類と非常に多かったが、野鳥の個体数が減っていること、環境が少しずつ変化していることが分かりました。

昨年度から、新たにブナ林を通りました。池の周辺でカイツブリとその巣を観察しました。今年度は、学校周辺でカルガモ、キジバト、シュシュウカ、ヒヨドリなどが見られ、サシバの飼育も観察できました。サシバは、エサであるカエルを田んぼでとり、子育ては山や森の中ですることから、中野侯には里山の自然が残っていることが分かります。ブナ林周辺では、カケオツツドリを観察し、サンショウウツの鳴き声を聞きました。キビタキ、アカショウビンの鳴き声も聞き、美しい声に感動しました。

最近見られなくなった鳥は、ホトトギス（99年～）、チゴモズ（97年～）、プポウソウ（87年～）などで。

す。最近見られるようになった鳥は、オオヨシキリ（05年～）です。今年も休耕田で、オオヨシキリの鳴き声を聞きました。オオヨシキリはヨシが繁っている所に巣を作ります。ヨシの繁る休耕田が増えたことによって、山間部では珍しかった鳥が見られるようになり、環境が変化していることが分かります。

帰り道は、クリーン活動をして学校まで帰ります。杜々の森周辺では、観光客による飲み物の缶やたばこの吸いがらなどが多く見られ驚きました。これは、野鳥の個体数が減っていることと関係があるかもしれません。

（2）毎日の野鳥観察
学校の廊下に双眼鏡やスコープを設置し、日常的に野鳥観察をしています。

野鳥の鳴き声や見え方を学習し、分からない時は教え合ったり図鑑で調べたりします。レコーダーで鳴き声を録音したり、鳴き声リーダーで確認したりしています。

5・6年生を中心にして、見た鳥は野鳥カレンダーへ記録しています。季節ごとにどんな鳥がいるのか一日で分かるようにしています。今年は、探鳥会では8年間確認できなくなっていましたアカショウビンの鳴き声を確認しました。毎年確認できていた鳥が来なくなると環境が変わっているということが予測できます。1月・2月は池の周りでアオゲラやツギミなどの冬鳥が見られました。5月は子育ての時期なので、学校の周りは、ムクドリでいっぱいになります。校舎にムクドリが巣を作っていて、たまにそこにスズメやカラスも来ます。巣の周りでカラスがムクドリの雛を口にくわえて飛んでいくところを目撃しました。自然の世界の厳しさを知った瞬間でした。

（3）中野侯生き物マップ
中野侯のどこにどんな生き物がいるか、学んだことを広く知らせ、豊かな自然のよさを伝えるために、
「中野保生物マップ」を作りました。全校児童で作成し、地域に配りました。鳥のことをよく知らない人に知ってもらえるようにしました。

撮影会や野鳥観察で見られた鳥の絵や特徴を書いてコメントを地図に入れました。野鳥の生息場所や特徴が書いてあります。鳥の見分け方や鳴き声も書いてあります。カワセミの池にいる水生生物の絵や特徴も入れました。

3. カワセミの池の保全・保護活動

（1）カワセミの池清掃

学校裏の天然ビオトープ「カワセミの池」の環境づくりを行っています。中越地震で荒れ散乱だった池を再びカワセミが来るようにと老人会の方と協力したのがきっかけでした。毎年6月に地域の老人会の方に協力していただいて、全校児童で池の清掃をしています。今年は蛇尾高校の生徒のみんなにも協力してもらいました。秋から冬にかけて池にたまった落ち葉や水草を取りのぞく作業です（図2）。

そうすることで、カワセミをはじめ、野鳥が池の中の水草やモツゴなどのエサをとりやすくなるかもしれないし、そして種類が多くなるかもしれないと考えました。

清掃をする前は水草でいっぱいですが、清掃後は水の中が見やすくなりになりました。その結果、カワセミが餌を求めて、池にやって来るようになりました。

私たちは、廊下に設置された双眼鏡やスコープを使って、いつでも鳥の様子を観察しています。今年度は4月〜7月に、月に1回以上カワセミを観察しました。7月上旬にはほぼ毎日観察できて驚いています。近くに巣があり子育てをしているのではないかと予想しています。今年も、カワセミの好む環境を探り、巣がどの辺にあるのかを調査したいです。

（2）カワセミの池水生生物調査

毎年、9月に全校児童で水生生物調査を行っています。池の生き物の種類や数を調べて記録し、きれいな環境が維持できているかを確認するために行っています（図3）。寺泊水族博物館の先生に分類の仕方を教えていただき、調査しました。昨年度は、スカエビやモツゴを多く見つけました。2009年から7年間でスカエビは5倍、モツゴは9倍に増えました。メダカやヨシノポリも増えています。昨年は、新たにタモロコを発見しました。魚やスカエビが増えると、それを食するカワセミの飛来も増えるということが分かります。

今年度は、コオイシやクタノボロといった絶滅危惧種も見つけました。調査結果から、外来の生物がいまいち、きれいな環境が維持されていることが分かりました。

（3）カワセミの池水族館

校内には池の生物をいつでも観察できるように、3〜4年生が水族館を作っています。水草や魚を飼って、全校のみんなや地域の方が水生生物に親しめるようにしています。モツゴ、タモロコ、ドジョウなどを育てています。今年度は、クロゲンボロなどで水生昆虫も育てています。水槽に解説を付けて、分かりやすく紹介しました。毎日観察することができて、生き物がより身近なものになりました。

4. まとめ

私たちが今、活動できるのは、これまで先輩方が継続してきた活動の成果や、地域の方のご協力のおかげです。私たちは、他の地域では見られない鳥や生物を見ることができます。そして、自然保護の活動を通じて、鳥や魚たちは一生懸命生きていることが分かります。

様々な生物が生息する大切な中野保の自然を守るために、これからも生物について調査した結果を、校外へ発信していきたいです。私たちは、いつまでも大切なる自然を守るため、地域の方と一緒に活動を続けていきたいです。

発表者：深沢雅斗、黒木 奏、深澤大和、渡邉美空
環境省自然環境局長賞

沖の島の“はまゆう”を守れ

愛媛県 宇和島市立城南中学校

住 所：〒798-0066 愛媛県宇和島市文京町3番2号
学 校 長：坂本信二
担任教諭：西田裕充

１．はじめに

平成27年、宇和島市立宇和海中学校と城南中学校が統合し、宇和海中学校は閉校になった。宇和海中学校の伝統的な学校行事の中に「はまゆう保護活動」があった。この活動は、生徒だけでなく、保護者・地域の協力を得て行う大切な活動だった。この保護活動を学校統合後も城南中学校が受け継ぐことにした。

２．活動の動機

この活動の舞台は、愛媛県宇和島市の市街地から西に約28kmの位置に浮かぶ沖の島という小さな無人島である（図1）。沖の島は、かつて海水浴場として営まれていた。そこは、ゆり畑の植物で白い花を咲かせるはまゆうが生息しており、花が咲き始める7月に日高島から見ると、島全体が白く輝いていた。1962年、はまゆうの群生が、愛媛県の天然記念物に指定された。しかし、県の天然記念物の指定を受けた頃からガの幼虫である「ハマモトヨトモトウ」が繁殖し、はまゆうを食い荒らし、繁殖を失いつついった。そんなとき、日高島の人たちの諦めうことなく、島に生としていたはまゆうを沖の島に移植するようになった。愛媛新聞に掲載、「宇和海ははまゆうがハマモトヨトモトウの異常発生のために絶滅の危機に瀕している」という記事を読んだ宇和海中学校の生徒、保護者が一緒に立ち上がった。1978年（昭和53年）に生徒会による沖の島ははまゆう保護活動が始まった。

３．活動の内容

（1）保護活動事前集会

沖の島ははまゆう保護活動を行うにあたり、「はまゆう保護活動事前集会」を開き、これまでの活動の歴史や目的などを学んだ。本活動の愛唱歌「はまゆうの花」も全校生徒で歌った。

（2）保護活動

移植活動当日は、沖の島で開会式を行い、愛唱歌を歌い、長年移植活動に携わっている講師の方に、はまゆうの移植の仕方や島の自然について説明を受け活動を始めた。①清掃活動

島には、海流に乗っていろいろなゴミが漂着する。この島の景観を保つには、移植活動だけでなく、清掃活動も重要である。

（3）ハマモトヨトモトウの駆除

はまゆうが絶滅の危機に瀕した要因の一つである、ハマモトヨトモトウ（図2）の駆除作業は、保護活動に欠かせない作業である。作業には根気が必要で、はまゆうの葉1枚1枚にハマモトヨトモトウが付いていないかどうかを調べ、見つければ、割り箸を使って駆除する。今回の作業でも、200匹以上の虫を駆除した。ただ、成虫になって海を越えて飛んでくるものもいるため、すべてを採りきることは難しい。

（4）活着率調査

毎年、はまゆうの活着率調査を行う。調べる方法は、年度毎で看板を立て、その看板周辺に20本程度の苗を植え、成長しているかどうか確認する。ここ数年、台風の影響も受けていないため、毎年7割から9割の苗が活着している。

（5）移植活動

移植活動は3、4人がグループになって、根が張れてような場所を選び、スコップで砂に深さ30cmほどの穴を開けた。石などに苦戦したが、協力し合い
目標の深さまで頑張った（図3）。
(3) はまゆう現地調査会

移植活動から約2か月経った
7月末に、城南中学校の生徒会
本部役員が、移植したはまゆう
の根付きと花が咲いている様子を確認するため現地
調査会を行った。

4. 考察
①活動日の3週間前に、公民館関係者や地域の方々
による沖の島の清掃活動を行っていたが、たくさん
のごみや流木などが漂着していた。普通教行学校の
ボランティア活動のゴミの量とは桁違いだった。ど
れだけ拾っても、捨てられたゴミが目に入り、この
ゴミを少しでも減らし、きれいな島にしていきたい
と思った。
②移植活動に参加された地域の方々が、「これまで宇和
海中学校の生徒と地域住民だけで沖の島のはまゆうを
守ったんだよ。まさか城南中学校の生徒さんが、
この活動を引き続きしてくれるとは思ってもなかっ
たよ。本当にありがとう。」と述べていた。この活動
が、どれだけ大切に守っていかなければいけないの
かを実感した。活動することによって、いろいろな人
たちに感謝され、貢献できることができた。
③活着率調査では、今年も7割ほどの苗がきちんと
成長していた。大きいものは高さ1.5m、差し渡し
2m以上に葉を広げている。移植のため、持ってきた
苗とは比べものにならないくらい大きく生長する
ことがわかった。
④今までに移植した苗は、約1,500本で、現在、沖の
島には6,000〜7,000本のはまゆうが群生している。始
めは種子だったものが、2、3年で苗となり、沖の
島が緑豊かになっていく。自分たちがはまゆうを
移植することで、沖の島の海に、白色的きれいなはま
ゆうの花が一面に咲くのが楽しみである。過去5年
間で移植したのはまゆうの数は下の表①のとおりにな
っている。

<table>
<thead>
<tr>
<th>薬用</th>
<th>H24</th>
<th>H25</th>
<th>H26</th>
<th>H27</th>
<th>H28</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>未 (木)</td>
<td>60</td>
<td>63</td>
<td>50</td>
<td>93</td>
<td>83</td>
</tr>
<tr>
<td>本 (木)</td>
<td>200</td>
<td>100</td>
<td>100</td>
<td>700</td>
<td>100</td>
</tr>
</tbody>
</table>

⑥現地調査で沖の島を訪れられた。船が、島に近くなる
につれて、白い流れが見えた。見事にはまゆうの花が
咲いていた。一つ一つの花がとても大きく、とても
きれいな光景だった（図4）。生徒会本部役員が
見ることができ、行けなかった
人たちに申し訳なく思える
ほどだった。きれいに咲いた
花を見たとき、これまで長い
間、この活動が受け継がれて
きた証のように思った。すべ
ての活動が終わって、少しだけみんなと海に入り、
水のかけ合い等をした。とても気持ちよく、きれいに、
こんなことは地元の海では絶対することができない、
きれいな自然は心まで和ませてくれるように感じた。

5. 今後の活動
宇和海中学校から受け継いだのはまゆうの保護活動
の継続はもちろん、学校外の人々に、はまゆうの美
しさや沖の島の魅力をアピールできるよう広報活動
を計画している。その一環として、今年の2月、宇
和島市役所において、はまゆう保護活動に参加した生徒
の感謝の展示を行った。きっと宇和海中学校出身
の方や宇和海地区に住んでいる方も市役所を訪れ、
気付いてもらったと思う。今後は、報道機関でも発
信してもらえるよう働きかけたい。その中で、
ゴミがどれほど多く漂着しているか、自然に分解さ
れないゴミは、動物たちに、鳥に食われると心配だ。人間
一人一人が心掛け、行動することで救える命があるこ
とを訴えたい。

6. おわりに
はまゆう保護活動に取り組んだことで、環境問題
について真剣に考えられるようになった。きっかけ
はこの活動だったが、人が大切にしなければならない
のは、人だけでなく動植物が共存できる環境だとい
思う。沖の海は人が住んでいないため海はきれいだが、
宇和島市周辺の海は、流れがもみ、淡海している。"は
まゆう保護活動"を通して、城南中学校の生徒が美
しい島、きれいな町づくりに取組み、さらに地域外
の人々にも広げられるようにしたい。

発表者：池田大輝
公益財団法人 日本鳥類保護連盟会長裳状

十勝川中流部における湿地再生と生物多様性の回復

北海道 帯広農業高等学校

住 所：〒080-0834 北海道帯広市稲田町西1線9番地
学 校 長：二木浩志
担当教諭：高山裕司
URL：http://www.obino.hokkaido-c.ed.jp/

1. はじめに

十勝川流域では、河川整備事業により、かつての湿地の98％が消失した。命を有する湿地を失った十勝川
は今、生物多様性の危機に瀕している。

十勝川中流部では、行政と市民、高校生との「協働」の川づくりとして、湿生再生による生物多様性回復に
を目指した活動を展開している。

2. 活動内容

（1）湿地の再生

活動の場となる湿地は、平成24年8月、十勝川中流部右岸約50mの位置に約4haの土地を掘削し、湧
水と雨水がたまって形成された（写真1）。

（2）現地調査

平成25年7月、造成1年後の状況を調査したところ、
ウグイやフクロジョウなどの魚類の生息を確認した。
一方で、掘削しただけの単調な水中環境では、生物
の住みかとなる場所が少ないことがわかった。

（3）湿地環境デザイン

生物にとって住みよい湿地とはどのような環境とな
か、十勝川の生物について詳しい専門家から助言
を受け、生物種ごとの生息エリアを想定した湿地環
境デザインを作成した。同時に、底生生物や魚類の
生息・繁殖場所として、魚礁の設置を提案し、実験
計画を立てた。

（4）魚礁設置実験

平成25年9月、湿地環境づくりの子備実験として、
湿地内にゼオライトと玉石を積んだ魚礁を設置した。
魚礁の効果を検証するため、設置1ヶ月後の生物調
査を行い、魚礁内に6種61個体（フクロジョウ31・
イトヨ21・ウグイ3・モノアラガイ4・スジエビ1・
ミズシ1）の生息を確認することができた。

（5）湿地環境づくり

再生された湿地を生物に住みよい環境とするため、
平成26年より、湿地環境づくりを実施した。

最初に、稚魚・底生生物の住みかとして、前年度
の実験で効果を確認している魚礁設置箇所を拡大した。
次に、湿地周辺のヨシを浅瀬に移植した（写真2）。

また、大型魚が生息できる水深を確保するため
NPO法人十勝多自然ネットのご協力により、機銘に
による水中掘削を実施した。掘削した土は、盛土し、
野鳥・陸生生物エリアとなる中洲を形成した。

（6）魚類生息数全量推定調査による評価

湿地環境づくりの効果を調べるため、密度面積法
による魚類生息数全量推定調査を平成26年10月（秋期）
から実施し、つきの結果を得た。

26年度秋期（10月18日実施）約20,527個体。
27年度夏期（7月25日実施）約34,760個体。
27年度秋期（10月3日実施）約29,016個体。
調査結果から、湿地再生後3年で約3万を超える魚類の生息を確認することができた。
生息数推定値の推移は、26年秋期と比較して27年度夏期で1.7倍、秋期で1.4倍となった。これは、湿地の生物の多くが4月から6月に産卵するために、夏期に最も生息数が増え、その後の自然淘汰により秋期には生息数が減少したためと考えられる（図1）。

調査では、希少種として絶滅危惧・類のエゾホトケドジョウ、スナヤツメの生息を確認した。さらに、魚駆の死の巻に付着するモノアラガイの卵を発見し、魚駆内での繁殖を確認することができた（写真3）。

また、平成26年冬期からは、毎年、タンチョウが飛来しており、十勝川の豊かな生態系が回復しつつあることを実感している（写真4）。

（7）湿地から生まれる命のつながりへ
湿地から生まれる命のつながりを評価するため、平成28年度は、調査対象を魚類・微生物・植生・野鳥へと広げ、定期調査を実施している。調査結果をもとに、湿地の環境基図を作成し、生物多様性回復の指標としたい。

（8）普及啓発
こうした活動の成果は、毎年、市民に向けた報告会にて発表している。参加者のからの評価と報道により、地域からの関心も高まっている。

3. おわりに
湿地に生きる小さな命への感動は、十勝川の豊かな未来へとつながっている。今後も、地域協働で湿地の価値を高め、流域全体へと活動を広げていきたい。

発表者：近藤優斗、大和田悠希、松田流聖、山岸祐貴
公益財団法人 日本鳥類保護連盟会長座談会

「猪子山」～異年齢交流による里山保全活動の10年～

滋賀県　県立八日市南高等学校

住　所：〒527-0032　滋賀県東近江市春日町1-15
学　校　長：三上保彦
担当教諭：松井仙一郎
URL：http://www.yokaichiminami-h.shiga-ec.ed.jp

1. はじめに

最近、環境問題の解決の糸口として、「持続可能性の〇〇」という言葉はよく耳にしますが、これはいったいどのような意味を持つのでしょうか。それは、環境を壊すことなく人々の消費を支える。また、それを「持続し続けることを可能にする」という考え方です。しかし、そんな保全社会と消費社会の相反するものが本当に構築できるのでしょうか？

私たちランドスケープデザイン班は、この持続可能な社会の実現に向け、滋賀県内農学校の環境教育コーディネートとして研究に取り組み、平成19年度から数え、今年で10年目を迎えます。

2. 活動の内容

この活動は、「猪子山を植木林にしたい」という目的で、竹が繁殖した場所を開墾し、そこに自生する落葉樹の種を蓄苗し栽培していく活動です。しかしこれまでの活動では、ただ単に活動しただけで、参加した学生たちに環境教育として理解されていないという課題が残りました（図1）。

そこで、この課題の改善に向けて、平成23年度には、2年間にまたがる実施計画を立て、保全活動に関する「継続性」と「系統性」を見通した活動へと変更しました（図2）。その結果、小学生からも「より思い出深い活動になった」と、ある一定の成果を残すことができました（図3）。

今後もこの経験をよりよいものにするために、今回は平成26年度から28年度にかけての研究活動について報告します。今回は活動目標を「地域資源の活用」と昨年度までの「人と持続可能な社会をつなぐ活動」をより具体化した内容に取り組むことにしました。

そして、今回研究活動テーマを、
①異年齢交流ながらともに学ぶ環境作りに関するマスタープラン。
②資源循環の推進を図るため有効な活用手段の確立。
③地域に共感を得られる活動としての情報発信。
と設定しました。

まず、これまでの活動にて課題であったのが、図4にある人数の問題です。専攻生１人に対して小学生10人程で行っていたので細やかな指導には、ほど遠いものがありました。

その後も様々な改善を試みましたが、結局その場限りの取り組みで終わりました。

そこで、次年度から高校生と高校の今年を拠点了組み合わせ。例えば2年生は3年生を2年生に変更しようとする指針を組んでいることで継続性を持った有効な活動として改善できるのではと考え、採用しました。次に問題となったのが、私たち指導側の問題です。

平成26年度より学科改編に機を以て、花緑デザイン科では「課題研究」の授業を2・3年合同選択科目に切り替え、私たちのなかで技術を継承できる仕組みになりました。継続性が保たれ、系続性のあるものになると考えたからです。

そこで今回、竹の伐採方法についても、12月の樹木学習で、また、竹垣作りにおいても、普段の授業で学びます（図5）。さらにこの生活活動の中で3年生が2年生に指導と指導で技術の習得に励みます。この時には、小学生にワークショップを丁寧に教えることを目指します。

3. 課題と検証

それでは、先ほどの課題の解決に向けて、次のような取り組みを実施し「ともに学ぶ環境作りの創造」をはぐくむ活動として検証します。
まず、8月の5・6年生合同の環境学会からこの活動が始まります。内容は、私たちから5年生に対して、環境保全の活動について紹介し、理解してもらうことが目的です。6年生には、これまでの活動の振り返りを含め、今後も続く活動を後押ししてもらうことが求められています。その後、5年生は下草刈り、6年生は竹の伐採に取り組み、最後の活動となります。

2回目は、11月に5年生による竹垣作成です。この活動では、6年生が夏に切り出した竹を利用して「資源循環」について学びます。そして、私たちとの交流活動を通じて、ものづくりの楽しさや景観をつくる楽しさを学んでもらいます（図5）。

図7は、竹垣作成に関して平成22年度と今回の感想を対比したものですが、やはり、私たち教える側が改善したことがきっかけで、より細かくて、きめ細かくて、学生の取り組む意欲や姿勢にも影響したことがわかります。

さらに、新たな試みとして、メッセージカードを作成し、私たちから共に活動をした小学生に対してメッセージを発信して、来年度の活動につながるようにしました（図8）。

そして3回目の活動では、5年生でも実施した「下草刈り作業」になります。これまでスタッフが広範囲に行う草刈り活動であったため、あまり作業効率が上がらないことが課題でした。そこで図9のように作業区域を2つに分けて、各班で作業範囲を限定しました。また、私たちも竹棒とテーブルや看板を使って区画を明示しました。区画を示すことで目標が明確となり、短時間でできていうことが可能となりました（図10）。そして、また、翌年8月の活動へと続き、6年生は最後の活動となります。

私たちは、これまでいろいろな経験を重ね、試行錯誤してきました。結果、このように「異年齢交流を通じた環境学習プログラム」を完成させることができました（図11）。

4. まとめ
私たちはこの1年間である一定の成果を収めることができました。それは、このニイタワ市南高校・環境教育プログラムです。図12は私たちのコーディネート方法を各学年ごとにまとめたものです。

さらに、もうひとつ、みなさん伝えたことがありました。それは、「自然の中で楽しんで、その大事さに気づいた人が自然を守る」（図13）。これはアメリカの国立公園の父と呼ばれたジョン・ミューア氏の言葉で、この言葉に「気づき」について世の中へ発信できる仕掛け作りを考えています。

5. 今後の課題
今後は、もっともっと私たちの活動を多くの人々に発信していきます。様々な方面から「持続可能な社会の形成」を発信する機会を頂きました。昨年2月、東京工業大学にて第30回手作り新報の発表会へ参加させていただきました（図14）。日本全国から地域資源を活用した取り組みとして全国的に参加し、私たちの活動がこの審査会で認められ、国土交通大臣賞を頂きました。さらに審査員の先生から大変高評価を頂き、今後も活動の参考にとの、お声を頂きました。

今回の活動では、これからの時代を生きていくための方法として、たくさんの環境要素の何、この場所で効果的なのかを見つけることができました。もちろん自然環境は、設計者が言うことを実行に移さなければならない課題でした。そこで図9のように作業区域を2つに分け、各班で作業範囲を限定しました。また、私たちも竹棒とテーブルや看板を使って区画を明示しました。区画を示すことで目標が明確となり、短時間でできることが可能となりました（図10）。そして、また、翌年8月の活動へと続き、6年生は最後の活動となります。

私たちは、これまでいろいろな経験を重ね、試行錯誤してきました。結果、このように「異年齢交流を通じた環境学習プログラム」を完成させることができました（図11）。

発表者：小椋茉作、廣田亜来
第51回全国野生生物保護実績発表大会記録

平成29年3月

発行 環境省

受託者 公益財団法人 日本鳥類保護連盟
〒166-0012 東京都杉並区和田3-54-5
第10田中ビル3F

TEL：03-5378-5691
URL: http://www.jspb.org/