

学校で守る！世界遺産が残した絶滅寸前種ニッポンバラタナゴ

- 柳生中学校の取組 -

近畿大学農学部 講師 北川 忠生 修士課程1年 池田 昌史 4年生 川上 拓人
柳生中学校 教頭 奥西 智恵子 教諭 田中 克彦

1. はじめに

奈良県ではすでに絶滅したと考えられていたコイ科の希少淡水魚「ニッポンバラタナゴ」が、2005年に世界遺産である奈良公園の中の1つの池で生息していることが確認された。

奈良盆地では、ため池の環境が人工護岸化や管理放棄、外来生物の侵入によって悪化し、ニッポンバラタナゴが絶滅に向かっているが、自然と調和した伝統的な日本の環境をもつ奈良公園地域という世界遺産が、この貴重な生き物を現代まで守ってくれていたといえる。

現在、奈良県と近畿大学が協力してこのニッポンバラタナゴの生息地を守る活動を行っている。これと並行して、2009年より、奈良市教育委員会と近畿大学が協力して、奈良市内の小中学校の池で、子供達と共にニッポンバラタナゴを守り育てる「里親プロジェクト」を展開している。里親校では、近畿大学の教員、学生が池の環境整備の手伝いや定期的な観察会や出前講義を行っており、地域の学校や子供達とのつながりを造りながら、一緒に地域の自然を守る取組をおこなっている。

柳生中学校は第4番目の里親校で、2011年の3月より敷地内の生態園の池での飼育に取り組んでいる。本発表では、里親プロジェクトの概要と、実際の取組事例について発表する。



ニッポンバラタナゴ（近畿大学提供）

2. ニッポンバラタナゴについて

ニッポンバラタナゴのオスは、5月から6月頃の繁殖期をむかえると、全身に鮮やかな婚姻色を呈する。この時、全体に薔薇のような赤色を帯びることから、バラタナゴと呼ばれるようになった。この時期のメスは、お尻から産卵管と呼ばれる産卵用の管をのばす。ニッポンバラタナゴのメスは、この産卵管を使って淡水産2枚貝の仲間であるドブガイ類の中に産卵する。産卵の瞬間にオスも精子をドブガイの中に取り込ませて貝の中で受精させる。受精卵は3週間程度貝の中ですごした後、稚魚として貝の体内から浮出する。ニッポンバラタナゴが繁殖するためには、ドブガイが必要なのである。このドブガイもまた、淡水産ハゼ類のヨシノボリの仲間に、幼生を寄生させる必要がある。ドブガイもまたヨシノボリが必要なのである。

ニッポンバラタナゴが生息するためには、ドブガイ、ヨシノボリが共存していなければならない。それぞれの生物は、異なる餌を好む。（ニッポンバラタナゴは付着藻類、ドブガイは浮遊藻類、ヨシノボリは水生動物）。ニッポンバラタナゴを守るためには、生態系を丸ごと守る必要があるのである。

里親プロジェクトでは、ニッポンバラタナゴとその他の生き物とのつながりについて実際に観察を行い、「生態系」と「生物多様性」についても学んでいる。



ニッポンバラタナゴ，ドブガイ類，トウヨシノボリの関係

3.ねらい

ニッポンバラタナゴ里親プロジェクトのねらいは、次のとおりである。

- ・絶滅の危機に瀕している奈良のニッポンバラタナゴを自分たちの手で守る活動を通じて、地域の自然や文化の大切さを知る。
- ・ニッポンバラタナゴの生態を観察し、生き物同士の繋がり大切さを学ぶ。
- ・ニッポンバラタナゴの飼育をとおして、ヒトの生活と自然とのかかわり合いについて考える。
- ・環境を学ぶ大学生に、環境教育の指導者としての体験の場を提供する。

4.学習活動の概要

取組の経緯

(1) 柳生中学校の現状

本校は奈良市東部地域の自然に恵まれた環境に位置しているが、生徒の自然離れは著しく、昆虫や小動物を忌避する生徒も多い。地域性をいかした理科学習を進めていくために平成 22 年度『小・中学校での生態園づくり』(国際花とみどりの博覧会協会・毎日新聞社共催事業)に応募し、学校校地である旧水田跡を有効活用した生態園池を作った。

生徒が自然に親しむだけでなく、観察や手入れ等を通じて生物の繋がりや命を考える機会と考え、近畿大学農学部環境管理学科水圏生態学研究室の進めている「ニッポンバラタナゴの里親プロジェクト」に参加することを決めた。

(2) 生態園の活用

平成 22 年 11 月～12 月 生態園造成

主な学習活動	学習への支援	評価	備考
11月17日 池の用地調査 12月15日 ～20日 観察池作り 	<ul style="list-style-type: none"> 池の造成についてアドバイス 地域の協力 		近畿大学 水圏生態学研究室
3月1日 講義と放流式(全1時間) 講義 「ニッポンバラタナゴの里親プロジェクトについて」 <ul style="list-style-type: none"> 絶滅危惧種の系統保存放流式 ニッポンバラタナゴとドブ貝の放流 里親認定式 		ワークシート	講師：北川忠生氏 (近畿大学農学部環境管理学科水圏生態学研究室) 奈良県自然環境課世界遺産副読本
4月18/19日 事前学習(全2時間) <ul style="list-style-type: none"> ヨシノボリの特性について ヨシノボリとドブ貝の共生 生物指標による水質検査 安全への注意事項 4月26日 ヨシノボリ捕獲(全2時間) 事前説明(10分) 実習(50分) <ul style="list-style-type: none"> 水温、流速の測定 ヨシノボリの捕獲 生物指標による水質検査のための水生昆虫等の採取 ヨシノボリ以外の魚類の捕獲 捕獲、採取した生物の同定 生態園池にヨシノボリ放流(10分) 実習のまとめ(20分) <ul style="list-style-type: none"> 調査結果集計用紙の記入 	資料提示 <ul style="list-style-type: none"> 水生生物による水質調査 野外観察の注意  大学生の援助 生物図鑑、資料 		世界遺産副読本 教科書巻末資料 近畿大学水圏生態学研究室 奈良県自然環境課 実習河川...打滝川(淀川水系木津川支流) <ul style="list-style-type: none"> 事前に奈良県庁へ特別採捕許可申請 ヨシノボリ
6月21日 生態園観察(全2時間) 大学生によるプレゼンテーション(30分) <ul style="list-style-type: none"> ニッポンバラタナゴを守る取組 外来種のブラックバス問題 			近畿大学 水圏生態学研究室 <ul style="list-style-type: none"> 大学での研究内容

<p>講義（20分）</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ニッポンバラタナゴ観察について <p>生態園池の観察（1時間）</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ニッポンバラタナゴの確認 ・ドブ貝への産卵確認 ・生態園池のいろいろな生物観察 	<p>大学生の援助</p> 	<p>授業アンケート</p>	<p>講師：北川忠生氏</p> 
<p>8月2日</p> <p>生態園観察（1時間）</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ニッポンバラタナゴ、ヨシノボリ ・ドブ貝の確認 ・生態園池の生物について 	<p>大学生の援助</p> 		
<p>11月22日</p> <p>生態園池の整備</p> <ul style="list-style-type: none"> ・池の水抜き ・繁殖確認 ・池底のヘドロ除去 ・池底の改修 	<p>地域の協力</p> <p>大学生の援助</p>		<p>← ニッポン バラタナゴ</p> <p>近畿大学 水圏生態学研究室</p> <ul style="list-style-type: none"> ・水抜き <p>事前に水深 30 cm位 まで行う</p>

5. 成果と課題

【近畿大学】

現在、奈良市内の5つの小中学校が里親活動に取り組んでいる。中には、すでに安定的なニッポンバラタナゴの繁殖に成功している学校もあり、里親プロジェクトが重要な系統保存の役割を果たしつつある。大学では、里親校での観察会や出前講義の後に、子供達へのアンケートを実施しその効果の検証を行っているが、ニッポンバラタナゴのユニークな生態の観察を通じて、生き物同士のつながりについての子供たちの理解が深まっていると考えられる。子供たちの自然に関する関心が高まり、他の生き物や自然環境に関する情報にも興味をもつようになってきていると考えられる。この活動に参加している大学生も、現場での子供達の反応やアンケートに現れている意識変化に、大きなやりがいを感じている。

今後、いかにこの取組を広げ、継続していくかが重要な課題といえる。

【柳生中学校】

里親プロジェクトを通して大学の先生の講義を受け、大学生と交流することは、生徒にとって新鮮であると同時に本校の進める「本物にふれる体験」となっている。活動の様子は学校便り等を通じて地域や小学校にも発信しているが、今後、共に活動する取組につなげていきたい。

ニッポンバラタナゴの繁殖については、池の環境条件（水温や水質、池の様態等）の調査などまだまだ課題がある。こうした環境条件の継続調査や環境整備を通して地域環境の保全について考えるとともに、地域を誇り地域を愛する子どもたちを育成していきたい。