

こどもホタルンジャー2018

活動レポート

審査員特別賞

① 団体名 (学校、企業、NGO/NPO など)	よみがな たかおかしりつ なかだちゅうがっこう 高岡市立 中田中学校
③ 活動名 (タイトル)	よみがな げんじぼたるのほぜんかつどうからかんきょうもんだいをかんがえるかつどう ゲンジボタルの保全活動から環境問題を考える活動
④ 活動場所 (様子や環境など)	高岡市立中田中学校 ホタル増殖場、学校周辺、校区全域
⑤ 活動したこどもの人数・学年	(例：小学〇年生 〇人、 中学〇年生 〇人) 科学部7名を含め、中学2年生45人、中学3年生47人、
⑥ 活動継続年数	2018年 4月 1日 ～ 2019年 3月31日 (通年) 上記の期間に 回実施した。

⑦ 活動グループ (学校・企業・NGO/NPO など) の紹介 (400字程度以内で簡潔に)

自然豊かな庄川のほとり、富山県高岡市中田地区に位置する中学校です。中庭には、郷里（ふるさとと読む）の泉（学校ビオトープ）があり、県の天然記念物に指定されているゲンジボタル、トミヨ、アシツキが生息しています。

科学部では、中田地区記念物保存会の依頼を受け、昭和46年からアシツキ、トミヨ、ゲンジボタル・ヘイケボタルの研究・保護活動を行ってきました。昭和51年1月には、日本学生科学賞内閣総理大臣賞を受賞したり、平成16年6月には、高岡市で開催された全国ホタル研究大会で発表したりしました。昨年度より、生物多様性保全推進モデル校の指定を受け、活発に活動しています。今年は、環境大臣の地域環境保全功労者表彰を受賞しました。

平成7年に完成した「郷里の泉」は一般にも公開されており、ゲンジボタル、トミヨ、アシツキ等の生物を、身近なものとして感じることができます。科学部に限らず、「郷里の泉」は全校生徒の自慢であり、日々の生活で豊かな自然を感じることでできる中田地区の象徴となっています。

⑧ 活動の概要 (600字程度以内で簡潔に)

科学部では、昭和46年から、ゲンジボタルの飼育、研究を行っています。ゲンジボタルの保護活動は、40年以上の歴史がありますが、近年は部員数が不足するなどして活動が途絶えた年もありました。そこで、ゲンジボタルの飼育施設の更新を行ったり、飼育方法の見直しを行ったりしています。また、部員が経験から学んだ水辺環境の大切さを、より多くの人に知ってもらいたいと思い、ホタルガイドツアーを新たに実施したり、校外で発表活動を行ったりしています。全員ホタル飼育活動やホタルサポーターズ活動を立ち上げたりして、科学部以外の生徒もホタルの保全活動に参加できる機会を工夫し、全校生徒や中田地区全体に広がるよう取り組みを行っています。

1. 全員ホタル飼育体験
 2. ゲンジボタルのガイドツアー活動
 3. 校内ホタルサポーターズ活動
 4. 外部講師による独自研修会活動
 5. 地域諸団体との連携活動
 6. 郷里の泉(学校ビオトープ)でのホタル復活活動
- 地域諸団体と協力しながら「ゲンジボタルの保全活動から考える環境問題」等に取り組んでいます。

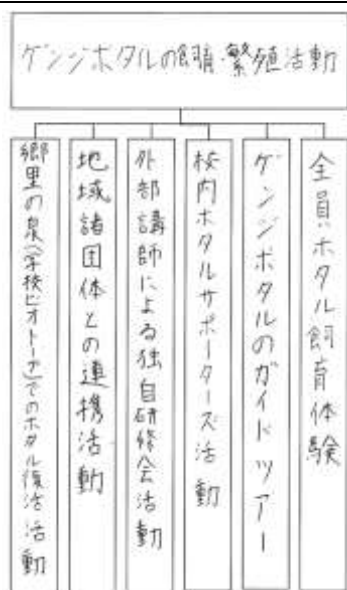
※この用紙には、活動したこどもたちの先生や団体の代表（おとな）が記入してください。

※受賞団体の活動報告書等は、環境省のホームページへの掲載等、広報活動に活用させていただきます。

⑨ 活動の目標を記入してください。(300 字程度以内で簡潔に)

- ・ゲンジボタルの幼虫飼育を体験したり、ゲンジボタルガイドツアーに参加したりして、ゲンジボタルの生息状況や生息環境（水辺環境）に興味をもつ人を増やす。
- ・ゲンジボタルを飼育・繁殖させ、地域の河川や学校の中庭（郷里の泉）に放流し、たくさんのホタルが見られるようにする。できれば、郷里の泉にホタルを乱舞させ、中田のホタルのシンボルにしたい。
- ・ゲンジボタルに関する活動を通して、地域諸団体とつながり、一体となって中田地区の環境を守っていく活動を行う。

⑩ 活動の内容や調べたことを記入してください。写真やイラストなども添付してください。(2000 字程度以内で簡潔に)



ゲンジボタルの飼育・繁殖活動

毎年6月中旬にゲンジボタルのメスとオスを捕獲し、学校の敷地内にあるホタル増殖小屋で卵を産卵・孵化させ、幼虫を育てている。成長した幼虫を、「郷里の泉」や校区の東部を流れる農業用水である旧六ヶ用水に放流している。一部の幼虫は、ホタル増殖小屋でそのまま飼育し、翌年春に上陸用陸地をつくった飼育箱で上陸させ、成虫になるまで育て産卵させている。



1. 全員ホタル飼育体験

毎年、2年生全員が一人数匹から数十匹の幼虫を育てる。各自の担当する幼虫の世話や観察を行い、飼育を体験する。初めは嫌がっていた女子生徒も、世話をすることで愛着を持つようになり、ペットを育てている感覚になっていった。

2. ゲンジボタルのガイドツアー活動

科学部主催ゲンジボタルのガイドツアーを実施し、ゲンジボタルの一生や、幼虫の育て方、餌等について説明したり、実物を観察したりしている。解説のあと、学校近くの新開川に移動し、乱舞するホタルを見る。参加者した方からは、「ホタルのことがよく分かった」「たくさんのホタルに感動した」などの感想をいただいている。一般の参加者も増えてきた。



3. 校内ホタルサポーターズ活動

科学部以外の生徒も積極的に活動に参加できるよう校内ホタルサポーターズを結成した。生息数調査や独自研修会活動、環境保全活動などに参加できるようにした。



4. 外部講師による独自研修会活動

地域の専門家や研究者を講師に招いて、独自研修会を実施している。中田地区記念物保存会の先生方に講師をしていただいたり、富山大学の先生に講演をしていただいたりしている。ホタルサポーターズのメンバーにも案内し、毎回数名が参加している。

5. 地域諸団体との連携活動

反保島地区では、水質や水生生物の調査を小学生と一緒にやって、経年変化を調査している。中田地区記念物保存会のホタルツアーや一斉調査に参加協力している。



6. 郷里の泉(学校ビオトープ)でのホタル復活活動

全員ホタル飼育で育てた幼虫を放流したり、水質や水辺環境を調査したりして、ホタルが育つ環境の調査・保全に務めている。毎年数匹のゲンジボタルを観察しているが、数え切れないほどのゲンジボタルが乱舞する郷里の泉を作りたい。

※活動した子どもたちの意見・考えを取りまとめて、先生や団体の代表が記入してください。

⑪ 活動で工夫したこと・気づいたことなどを記入してください。(800 字程度以内で簡潔に)

- ・今年度は、水換えを増やしたり、水道水を使ったり、餌のカワニナをきれいな水で育ったものを使ったりしたので、幼虫に付く虫はほとんど発生しなかった。
- ・カワニナ増殖場を整備し、カワニナを飼育した。カワニナがあまり増えなかったので、結局昨年同様の餌不足になった。サイズの大きなカワニナはたくさん確保できるが、中くらいの大きさのカワニナを確保するのが一番難しい。
- ・科学部の部員だけでなく、よい多くの生徒にゲンジボタルの活動について知ってもらうために、全員ホタル飼育体験や校内ホタルサポーターズ活動を行った。全員ホタル飼育体験では、第2学年の生徒全員が1人1セットでホタルの幼虫を育てた。動物飼育経験のない生徒が多く、初めのうちは、幼虫の形状に拒否感を持つ女子生徒が多かった。しかし、世話をするうちにゲンジボタルの幼虫に愛情を感じるようになっていた。校内ホタルサポーターズ活動では、科学部に所属していない生徒でも、自主的に飼育活動や研修活動に参加できる形式にした。ミーティングは短時間なのでたくさんの生徒が参加してくれるが、環境保全活動や研修会活動は時間が長いために参加する生徒はあまり多くない。忙しい生徒でも参加しやすい活動を工夫していきたい。
- ・ゲンジボタルのガイドツアーを実施した。実際に見たり、さわったりしながらゲンジボタルについて学習する機会になるようにした。水辺環境に興味をもち、多様性の保全について考える機会にしたいと考えた。あんどんを製作したり、ラジオなどで宣伝したりしたので、参加者は次第に増えた。今年度2回目は、40人ほどの一般の方が参加され、大変満足して帰られた。小学生の参加者が増えてきたので、小学生を飽きさせないガイド技能について学習していきたい。
- ・活動の様子は、校内だけでなく、中田地区、富山市、東京などでの発表会、高岡市理科学習発表会などの校外で積極的に紹介した。また、活動や紹介の様子を校内掲示したり、大型テレビで紹介したり、学校や環境関連団体のホームページに掲載したりして、多くの人にゲンジボタルのことや科学部の活動を知ってもらえるようにした。

⑫ 活動からわかった課題、自分たち「こどもホタルレンジャー」にできることを記入してください。

(800 字程度以内で簡潔に)

・全員ホタル飼育体験は、1人1人が責任を持ってホタルの幼虫を育てることので、大変有意義である。また、幼虫を育てるのに水辺環境を整えることの重要性を体験的に学習したり、命を大切にすることを学習したりすることができる。多くの生徒が自分の幼虫に愛着を持つようになった。しかし、世話にかかる時間が限られ、死亡する幼虫が多い。そこで、機械やコンピュータなどを活用する技術を工夫し生存率を高めたい。また、このような体験を校内の生徒だけでなく、一般の方々にも体験できるようになれば良いと思った。



・宣伝活動の効果があり、ゲンジボタルガイドツアーに参加される方々が増えてきた。引き続き、活動の宣伝を工夫していきたい。また、保護者と一緒にたくさんの子供達が参加するようになった。参加した子供達が、決まりを守ってホタルとふれ合うことを学習するとともに、学習に飽きさせないような方法や掲示、道具を工夫していきたい。

・外部講師による独自研修会では、中田地区の農家の方々に協力していただいて、除草時期や農薬散布時期を調整していると聞いた。しかし、近年は農業の規模拡大や営農組合化が進んでおり状況が変わっている。現在の状況を再調査し、ホタルの状況を説明することで、できる範囲での協力を呼びかけていきたい。

・ホタルの生育している水辺環境は、場所によってかなり違うことが分かった。ホタルサポーターズ活動を通して、新開川などの清掃活動を行ってきた。用水や排水路での実験には管理の許可が必要なので、中学校が管理する中庭で川岸を改良する実験を進めることにした。自分達の手近にある郷里の泉で、多数のホタルを復活させ、ゲンジボタルの里として有名な中田地区のシンボルとなるようにしたい。

※活動したこどもたちの意見・考えを取りまとめて、先生や団体の代表が記入してください。

⑬ 活動して「気がついたこと、感じたこと、考えたこと」などを、みんなで話し合って自由に記入してください。
写真や絵などでもOKです。

(例)・活動を始めたきっかけ ・どんなことに興味を持ったか ・やってみようと思ったこと
・感じたことやおもしろかったこと ・大人と一緒に改善していきたいこと など

ゲンジボタルの飼育・繁殖活動

飼育、繁殖活動は、熱心に取り組まれている三年生の先輩方が卒業してしまい、大変ではあったが、僕たちもう二年目なので、スムーズに進めることができた。

ホタルガイドツアーのあと、産卵用のホタルをつかまえた。僕たちは許可を受けているが、一般の人に見られないように仕方がするのが大変だった。はじめは雄しかつかまらなかったけど、2回目からは雌もつかまえることができた。雄、雌各3匹ずつを産卵箱に入れて産卵させたが、卵が見られなかったため、幼虫が生まれるかどうかとても心配だった。

はじめに幼虫が見られたときはたいへんうれしかった。

幼虫はホタル飼育小屋で育てた。夏の暑さを防ぐために地下水を流した水槽の中で育てた。カワニナの稚貝が手に入らなかったため、大きなカワニナを切って与えた。生きたカワニナをカッターで小さく切るのが難しかった。また生きたカワニナを殺すのは、何度も

やっても好きになれない。幼虫が大きくなっていくのは楽しかった。

二学期には全員ホタル飼育があった。1人1人の生徒が世話をするのだが、授業がなかったり、えさが不足したときには、僕たち科学部が手伝いをした。

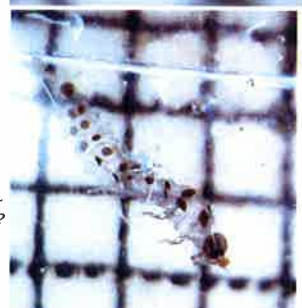
昨年は、1.5cmほどに成長した幼虫によくわからないまがつき、多くの幼虫が成虫に



ホタル増殖場



産卵箱



幼虫と餌やり

ならず死んでしまった。今年は消毒されている水道水を使っても、水替えを増やしたりして、たくさんのホタルが成虫になれるよう精一杯頑張っている。

えさ不足も深刻な問題だ。カワニナに虫がつかっていると、幼虫にもつくので、なるべくきれいなカワニナを使うようにした。そのため、餌のカワニナが少なく、幼虫の成長が遅くなった。カワニナ増殖場をきれいにして、散水パイプや水中ポンプで酸素を増やしたり、食料となるほうの木の葉をいれたりして、カワニナが増殖するようにした。えさ不足の完全な解消にはなっていないが、親のカワニナが増殖場で産卵していることが分かった。これからえさ不足の解消に向けて取り組み、たくさんのホタルを成虫にしたい。



コモクワツボとムカシ



ゲンシボタルの一生パネル



幼虫用バット



カワニナ増殖場



幼虫の選別



1 命 幼虫



幼虫の放流



1. 全員ホタル飼育体験（2年）

みんながホタルに興味をもってきて嬉しかった。幼虫の数が少なく、全てのホタルを死なせずに育てるのはなかなか難しいけど、みんなが丁寧に扱ってくれたおかげで多くのホタルが大きく育った。ホタルについてたくさんのことを発見してくれた。ホタルが石の下にかくれたがることや、だるだるになると、だるだるしたあしの体の色が白くなること、しげきを与えたりするることなど、たくさんのことを発見してくれた。自分も、まだ知らなかったことがあった。今まで、部活動では、大量のホタルを一度に育てていたが、少ない数の幼虫を丁寧に育てると、だるだるになるとも知った。原因は、餌の量にあると思うので、そういった問題も解決していきたい。

今回の全員ホタル飼育体験を行って、質問をくれたり、感想や発見したことたくさん書いてくれたりしたので、目的の、生物学部以外の生徒に興味をもってもらうことは達成できたと思う。これから、生物学部だけでなく、中学校全体でゲンジホタルの飼育に取り組んでいきたい。



飼育した感想を生徒玄関前に掲示



ゲンジホタル選別の様子

2. ゲンジボタルガイドツアー活動

ホタルガイドツアーは各年度2回ずつ行った。ホタルガイドツアーでは、甲田のホタルを観察できるような場所や生態についての説明を行った。平成29年度～30年度の1回目に人がとても少なかったのが、2回目からは積極的に宣伝しました。



すると、多くの人に参加してくれ、富山県のような場所から来てもえました。多くの外部の人の前で発表するのは緊張しました。大人だけでなく、子供にも楽しんでもらえているようで良かったです。質問をされた時、完璧に答えることができませんでした。自分のホタルへの知識が浅いことを実感した。30年度の1回目は前の部長たちがいなくなったのもあり、発表が手順どおりにならなかった。ボードを使う時に使わなかったりと、逆に後で気がついた自分が1年間ホタルを育てたのもあり、ホタルに対して理解を深める良い機会になったと思う。ホタルの飛ぶ川などを見て、様々な人にホタルの素晴らしさを伝え、日本の様々な場所に広めたいと思った。



実物やボードを使った発表の様子

3. 校内ホタルサポーターズ活動

ホタルサポーターズは
中田中学校の科学部以外の
人にもホタルに興味をもて
もらうために結成しました。

ホタルサポーターズに参加した生徒は、
科学部の活動に参加できるように、
ホタルとふれ合う機会を作りました。

数ヶ月に1回ミーティングを行って
活動等を報告しています。

ホタルサポーターズのメンバーには、
ゲンジボタル観見察マニュアルを配りました。マニュアルには、
ホタルの観見察の方法や中田地区でホタルを多く
見ることのできる場所等をのせています。このマニュアルを使って
何人もの生徒がホタルを見に来ていました。

ホタルサポーターズは中田中学校の生徒対象なので人数は多くない
けれど、人数を増やせば広く活動するためにインターネット等
を使って活動を紹介して、参加人数を増やしていきたいと
思います。サポーターズに積極的に参加してくれる
生徒がふえるように参加した生徒が「行ってよかった」
と思え、リポーターになる魅力的な活動にしていきたいです。

中田中ホタル サポーターズ募集



ゲンジボタルの保護に協力してくれ
る人を募集しています。月に1度で
も、部活動で忙しい人は朝や昼休
みだけでも良いので、飼育・保護に
協力できる人は、応募してください。



ホタルサポーターズミーティングの様子



4. 外部講師による独自研修会活動

以前、本校の科学部顧問として勤務しておられた先生が、昨年8月に本校においてになり、研修会が開かれました。



齊藤 和 光 先生

その研修会では、ホタルやそのえさとなるカワニナについての話や、

本校の特色についての話を聞きました。本校はホタルの飼育を



水上 哲夫 先生

長年行ってきたので、その時に

分かったことや感じたことをたくさん教えて頂きました。

中田の良い所をたくさん教えて頂くことができたので、

この中田に生まれたことを前よりも誇りに思える

ようになりました。また、ホタルが安心して住める

環境を作り、これからもっとホタルの生息数増加や保全に積極的にかかわっていきたいです。

そして、今年の8月には、富山大学の先生が本校においてになって「ホタルの光を化学反応を使ってつくる」があり、とても興味深かったです。

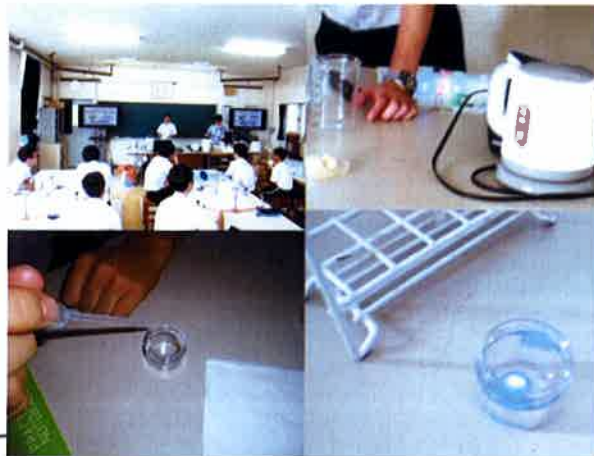
市販の実験キットでもできる

そうなので、一度試して

みたいです。

ホタルサポーターズのメンバー

も参加しました。



菅野 寛 先生による実験授業

5. 校外諸団体との連携活動

中田地区記念物保存会、反保島集落環境保全推進協議会などの地域諸団体と共同で活動した。水質調査では、ホタルがすんでいる川の水質を調べたり、他にもどのような水生生物がいるかを調べたりした。たくさんの子供たちが参加



反保島での調査

していた。こういった活動は参加人数が少なく大人ばかりだというイメージを持っていたのでびっくりした。小学生が積極的に活動し、水中の生き物たちと出会っていたので自分たちも負けていけないと思った。生息数調査では、ホタルがどこにどれくらいいるかを調べた。自分たちが知らないところにもたくさんホタルがいて驚いた。そしてホタルは少ないかと思っていたけど、地域の人たちのおかげでたくさん生息しているんだなと思った。今年の調査結果をホタル観察マニュアルにいかしたい。

地域の活動に参加して、ホタルの保護をやっているのは自分たちだけではないと知った。たくさんの人たちが頑張っているおかげで、中田にもホタルが見られるんだなと思った。自分たちも、中田のホタルを未来へ残していくために様々な活動に参加していきたい。



中田地区記念物保存会のホタル観察ツアー



宣伝用おじんテレビ

6. 郷里の泉(学校ビオトープ)での

ホタル復活活動

全員ホタル飼育体験で育てた
ホタルを郷里の泉に放流した。
郷里の泉は毎年数匹は
鑑見察できるが、ホタルの生息数は
他のホタルを鑑見察できる場所に



全員ホタル飼育の放流の様子

比べて少ない。ゲンジホタルを育て、繁殖活動を行っている 中田中学校
のシンボルとして、なにとしてでもホタルを多く
見られるようにしたいと思い活動を行っている。
郷里の泉で偶然、採取されたホタルの
幼虫のサイズが2cm~3cmほどで同じサイズのものが
3匹とれた。郷里の泉で自然に育ったホタル
は大きく成長している。事前の調査で
郷里の泉の水質の良いことや
えさのカワニナが多く生息している
ことが分かっている。



水温調査

ホタルの成長の過程で蛹の状態で死ぬ数々が
多い。だが、郷里の泉はホタルの虫蛹にとっては
あまり良い環境ではない。そのため、郷里の泉の土を
取り替え、環境を整備したい。

・ギンモクセイ

・イチイ



全員ホタル飼育体験の感想

僕は、この授業で初めてホタルを育てました。初めはこんなに小さくて水の中にいる幼虫が本当に空を飛び、きれいに光るホタルになるのかな? と思っていたけどホタルについて調べたり学習したりしてこの小さな幼虫がホタルになることが分かりました。まず初めに選んだ「るびき」のホタルの幼虫に名前をつけました。それからホタルの幼虫のえさとなるカワリナをいっしょに入れてみました。何日かしてまた世話をしにくるとホタルの幼虫がカワリナを食べて成長していました。一気に大きくなっていて始めはひっくり返っていました。また、だるまをしていいるホタルがいて白くなっていたりして不思議だなと思いました。

ホタルを育ててみたたくさんの発見がありました。またホタルのすみやすいような自然を守っていけるように自分にできることをがんばっていきなうと思います。



僕は、ホタルを育てるという事が出来てとても嬉しかったです。始めは小さいし簡単だろうなと思いました。たけど、水をこまめに変えたりえさをあげたりととても大変でした。たけど、命の大切さをこの授業で学びました。一番大変だったのは水をきれいなまま保つ事です。科学部の人達がやってくれていたけど、すぐに汚れてしまい、フンなどのしりはとても大変でした。

