



第49回 全国ホタル研究会 鳥取県よなご大会

期日 2016年 平成28年 7月1日(金)~3日(日)

7/1
金

● 分科会 ●

- 第1分科会(米子市)
- 第2分科会(南部町)
- 第3分科会(江府町)
- 第4分科会(日南町)

ホタル鑑賞地 日南町福万来

米子(よなご)

鳥取県

西部
地区



7/2
土

● 小学校発表、研究発表 ●

米子コンベンションセンター BigShip

〒683-0043 鳥取県米子市末広町294

TEL 0859-35-8111 <http://www.bigship.or.jp/>

7/3
日

● 自由時間(観光) ●

ホタル舞う 人も自然も 清き里 人が輝き 子どもに夢を

ホタル立県を目指す 鳥取県ホタルネットワーク

photo by M.Aimi

連絡先: 全国ホタル研究会鳥取県よなご大会実行委員会事務局 事務局長 山脇 基一
〒689-3532 米子市上新印238-1 春日公民館内 TEL:0859-27-0916・FAX:0859-27-1971

主催: 全国ホタル研究会(本部: 北九州市 会長: 遊磨正秀) 共催: 鳥取県ホタルネットワーク(会長: 山崎健一)

主管: 第49回全国ホタル研究会鳥取県よなご大会実行委員会

後援: 環境省、鳥取県、米子市、南部町、日南町、江府町、鳥取県教育委員会、新日本海新聞社、山陰中央新報鳥取総局、朝日新聞鳥取総局、毎日新聞鳥取支局、読売新聞鳥取支局、産経新聞鳥取支局、共同通信鳥取支局、NHK 鳥取放送局、日本海テレビ、山陰放送、山陰中央テレビ、エフエム山陰、中海テレビ(順不同)

第 49 回全国ホタル研究大会開催に寄せて

全国ホタル研究会

会長 **遊 磨 正 秀**



この度、第 49 回全国ホタル研究大会が、ここ鳥取県米子市において全国の会員ならびに市民のみなさまの参加により開催されますことを心よりお祝い申し上げます。

本会がとりあげておりますホタル類は、その光の美しさから昔より多くの人々に親しまれてきました。かつて、さまざまな環境破壊・汚染により、多くの生物とともに絶滅の危機に瀕しました。その後は環境改善が進み、さらに多大な保全・保護の対策の功を得て、河川や水路では水生のホタル類が、また林野では陸生のホタル類がその命脈を復活させてきました。

しかしながら、まだ多くの環境に関する課題が残され、あるいは新たな問題が生じています。ホタル類に限ったことではありませんが、その問題の多くが、人の暮らしの利便性・経済性・安全性の向上と裏腹のことからであるようです。たとえば夜間の照明の問題です。近年は、いろいろな夜行性昆虫の繁殖活動のみならず、浜におけるウミガメの行動にも影響があるということも報告されています。そこでこそ、人々の共通の話題にしやすいホタル類の知恵を得て、よりよい環境づくりへの道を模索すべきでしょう。

さまざまなホタルたちが私たちの暮らしの身近な場所のいたるところで飛び回り、その光の情景によってより豊かな心身を育むことができるようにしたいものです。本大会が、多くの方々の今後の活動に有益な場となることを願っています。

ごあいさつ

鳥取県ホタルネットワーク

会長 **山崎 健一**



数年前から鳥取県西部地区での全国ホタル研究会の開催を希望してきましたが年が開けて、いよいよ今年、7月となりました。

S43年全国ホタル研究会が発足して以来48年になりますが今年の気象はエルニーニョ現象とか地球温暖化などで自然がおかしくなっていて、環境危機が心配になってきています。

本来、戦後食料増産として外国から化学肥料でつくられた大量に農薬が輸入されるようになってからホタルとかメダカなどの水中昆虫などの昆虫生物が棲めなくなってきて全国で全国ホタル研究会などの発足の気運が高まっていった経緯がありますが、近年では公共下水道や農業集落排水の整備も全国的に終了しましたが化学処理された処理水が河川に放流されて河川に棲む魚が減少してきています。これらは第2の環境危機として心配になってきています。

このような時期に第49回全国ホタル研究会 よなご大会が開催されます。

今年、開催予定の鳥取県西部地域は国立公園「大山」を擁する名峰大山は豊富な水量に恵まれた地域となっています。

「開催地の実行委員会」の4つの分科会では全国のホタル愛好家の方々のご来県を心から歓迎しようと準備して待っています。

全国のホタル愛好家の方々も高齢化してきている中でこの地域の方々にはホタルの文化を子ども達に伝えていこうと子ども達と共に活動しています。

大会のテーマは「ホタル舞う 人も自然も 清き里」を掲げ運動のスローガンにしました。サブテーマに「人が輝き 子どもへ夢を！」を掲げました。地域ではどこでもこの運動を続けています。4地域の分科会に参加していただき是非ご意見をいただきたいと思います。

近年鳥取県では全県で「ホタル立県鳥取県」を目指しています。

昔、ホタルが沢山飛んでいた地域に今は、少なくなったと言われて久しくなっていますが環境変化や地球温暖化などで近年、河川に魚が見られなくなってきていますが今後は全国で、共通の研究テーマになると思い再び全国ホタル研究会の活動に期待されます。

また、昨年H27に中国地方唯一の「大山」の頂上でヒメボタルの棲息が正式に確認されました。今年の研究発表されるのが楽しみです。

ごあいさつ

第49回全国ホタル研究会
鳥取県よなご大会実行委員会

委員長 **田 辺 雄 一**



第49回全国ホタル研究会鳥取県よなご大会を開催するにあたり、一言ご挨拶申し上げます。

鳥取県でも以前からホタルの保護と言うことで各地区で活動していましたが、それぞれ単独の動きとなっていました。各活動組織が連携をとりながら、お互いの意見交換し、鳥取県全体でネットワーク化を図ろうと、十年位前から東部、中部、西部でそれぞれ支部を作り、支部ごとの交流、県全体での交流を目的に鳥取県ホタルネットワークを構成しました。

今回鳥取県西部地区を中心に「全国ホタル研究会鳥取県よなご大会」を開催しますが、2年前の福井県かつやま大会で決定し、その後受け入れ準備を重ねてきました。今回の大きな特徴は、鳥取県西部地区全体で取り組もうということで、初めての試みだと思いますが、各分科会を4つの市町村に分かれ、それぞれの地域の特性を生かし、工夫を凝らして受け入れ態勢を整えています。また、中国地方の最高峰として名高い名峰大山(1,729m)の頂上に生息するヒメボタルの研究発表も予定していますし、ホタル観賞地もヒメボタルとゲンジボタルの乱舞が同時に観賞できる全国でも珍しい場所を予定しています。

今大会のテーマである「ホタル舞う 人も自然も 清き里 ～人が輝き 子どもにも夢を～」この言葉のように、近年壊れつつある自然環境ですが、それを取り戻し、自然環境の保護、また、子どもたちの健全育成に役立つような活動、地域の活力になるような活動に結びつけたいと思っています。

田畑や水路に生物が生息し、子どもたちが自然と戯れる。また、地域の大人と子どもたちが一体となって活動を行う。そう言う環境作りを目指して取り組んでいきます。

都市近郊での活動や中山間地での活動を紹介していきますので、ご来県の方々の参考にして頂ければ幸いに思います。鳥取県全体が「ホタル立県 鳥取県」を目指しています。

ご来県の方々の思い出に残るような、参考になるような、大会に参加して良かったと思ってもらえるような大会にしていきたいと思っています。

参加者の皆さんの益々のご健勝とご発展をお祈り申し上げます。

ごあいさつ

鳥取県知事

平井 伸治



山紫水明の大自然に抱かれた鳥取県におきまして、第49回全国ホテル研究会鳥取県よなご大会開催に当たり、全国各地からお越しの皆様を県民とともに歓迎申し上げます。また、本大会の実現に向けてご尽力いただきました皆様に、心より感謝申し上げます。

本年は、山頂にヒメボタルの生息が確認された中国地方最高峰の霊峰大山（だいせん）が国立公園に指定されてから、80周年の節目の年となりました。今、当地では、大山開山1300年のお祝いを平成30年に迎える準備が進められており、本大会はその歴史的な一連のイベントの幕開けを告げるものとなります。

大蛍ゆらりゆらりと通りけり 小林一茶

古来より、人々はホテルの幻想的な光に魅了され、里山や小川でその可憐な姿を追い続けてきました。清流の存在が欠かせない条件となるホテルの光は、どの地域においても美しい自然のシンボルであり、家族の思い出、旅の記憶、恋人たちの誓いと重なり合い、私たちの人生をカラフルに彩るものです。これを私たちのかけがえのない大切な宝として守ろうと、多くのボランティアが各地で心を一に立ち上がってきました。

ホテルの保護に全国で取り組まれている本大会に集う皆様が一堂に会し、日頃の貴重な体験、知見を交換し、輝かしい連帯の絆を結ぶ本大会は、地域の潜在力を住民の手で育て上げていく、今日各地が向き合っている地方創生の道筋をつけるものと期待されます。どうぞ、鳥取県の自然の恵みを存分に満喫していただき、実り多い大会となるようお祈り申し上げます。

本大会では幻想的なホテル観賞ツアーなども予定されており、海外にも輸出しているスイカや梨、ハタハタや白イカをはじめとした日本海の海の幸などもお楽しみいただけます。鳥取県は皆生温泉をはじめとした温泉に加え、水木しげる先生の志を継いでまちづくりをしている水木しげるロードなど見どころも沢山あります。どうぞ心ゆくまで、山陰鳥取県の魅力をご堪能ください。

結びにあたり、お集りの皆様にとりまして思い出深い大会となりますことを祈念申し上げますとともに、ご健勝、ご多幸をお祈り申し上げます。

歓迎のことば

米子市長

野坂 康夫



「第49回全国ホテル研究会鳥取県よなご大会」の開催、誠におめでとうございます。

昭和43年から全国各地で開催されている、歴史ある全国ホテル研究会の第49回大会が、本市を主会場に開催されますことは大変喜ばしく、参加者の皆様を心より歓迎申し上げます。

米子市は、鳥取県の西側、山陰のほぼ中央に位置し、東には「伯耆富士」とも呼ばれる国立公園大山、北に日本海、そして西には汽水湖として日本で2番目の大きさを誇り、ラムサール条約にも登録されている中海という、豊かな自然に囲まれています。

また、遠く弥生時代から大陸との交流があったとされ、現在では山陰唯一の国際航空路線である米子—ソウル線を有する米子鬼太郎空港、また、韓国、ロシアとの定期貨客船等の海路を有する境港市とも隣接し、さらに陸路では高速道路や鉄道が整備されている便利なアクセス環境から、山陰の玄関口と呼ばれる交流のまちでもあります。

そんな私たちのまちに、全国からホテルの研究や保護活動に取り組んでおられる方々が一堂に集まり、その研究成果や活動事例の発表をされることにより、人と自然が共生する豊かな自然環境の保全への意識が一層普及し、さらに、ホテルを通じた地域づくりや人づくりにまで発展していくことで、『ホテル舞う 人も自然も清き里～人が輝き 子どもへ夢を～』の本大会テーマに込めた願いが、“よなご”から広がっていくものと期待しております。

終わりになりますが、本大会が参加者の皆さまにとって有意義なものとなりますよう、心よりお祈り申し上げます。

ごあいさつ

南部町長

坂本 昭文



第49回全国ホテル研究会鳥取県よなご大会が、米子市を主会場として、また当南部町で分科会が開催されることに、心からお慶び申し上げます。

平成24年度に閣議決定された「生物多様性国家戦略」において、重点的に取り組むべき施策の一つとして里地里山の保全活用の推進が掲げられ、昨年12月18日には環境省から「重要里地里山」として全国500の地域が認定されました。南部町もその1つとして認定されましたが、特筆すべきは町全域が指定されたことです。全国500の選定地のうち、町全域が指定されたのは7つの市町村のみであり、西日本では本町が唯一の町全域指定でありました。これは本町に豊かな自然環境が残されていること、また、人手によってそれが大切に保全されていることの証明でもあり、喜びもひとしおでございます。

本町では「金田川ホテルの里」の皆様の熱心な活動により、以前は姿を見なくなっていた環境のバロメーターともいわれるホテルが里山に戻ってまいりました。今では観光名所の一つとなっていますが、20年以上継続されてきたこの活動も、本町が「重要里地里山」に選定されたことの1つの大きな要因であると認識しております。

本日ここにお集まりの皆様も、地元でホテルの保全活動をされていることと思います。ご苦労も多々あることと推察いたしますが、里地里山を保全し、後世に残していくことこそ我々の使命であると思います。今後とも皆様のご活躍を大いに期待し、益々のご発展をご祈念いたします。

最後になりましたが、本大会の開催にあたりご尽力されました実行委員会の皆様に対し、敬意を表しますとともに、本大会のご成功と研究会の益々のご発展をご祈念いたしまして、ごあいさついたします。

ごあいさつ

江府町長

竹内 敏朗



全国から多くの方々が参加され、第49回全国ホテル研究会鳥取県よなご大会が盛大に開催されますことに、心よりお喜びとお祝い申し上げます。

さて、本大会において、全体会は米子市を会場に開催されますが、分科会については米子市・南部町・江府町・日南町の4会場に分かれて開催されます。全国各地からご参加いただいた皆様を、分科会の会場の一つ、江府町の町民を代表して心から歓迎申し上げます。

江府町は、鳥取県西部の中国地方最高峰「大山(1709m)」南麓の中山間地に位置する人口3,200人弱の小さな町ですが、新緑の時期には登山、秋には、全国的に有名な奥大山の紅葉、冬にはスキー、また、夏には500年の伝統を誇る江尾十七夜など、年間を通して見どころがたくさんあります。昨年6月には、この十七夜を題材に書かれた歴史小説『天の蜚』を刊行し、大反響を呼んでいるところです。

また、江府町は、国立公園大山南麓の火山台地に何万年もの歳月により形成された深い渓谷を流れる3本の川が、町を南北に流れる蜚舞う一級河川日野川にそそぎこむ、「森と水に恵まれた町」として知られています。

近年では、サントリー天然水(株)奥大山ブナの森工場やグリーンステージ(株)奥大山ファクトリー(製氷工場)、(株)サンエス奥大山水工場などの水に関する企業の誘致に成功し、町の新たな活力となっています。

さらに、環境王国にも認定いただき、今後も恵まれた環境と豊かな水を生かした町づくりをすすめてまいりたいと思います。

最近では、誘致企業と小・中学校が連携した西日本最大のブナ林を保全する活動と学習の機会としての「ブナの実プロジェクト」の推進や、町民団体と小学生が連携したホテル観察会や学習会が開催されたり、ホテルの生息地の保全活動などの取り組みが見られるようになってきました。これらの取り組みは、本町の「恵まれた環境と豊かな水を生かした町づくり」の推進の大きな力となっていくことと思います。

結びに、本大会の開催に御尽力いただきました関係の皆様へ感謝するとともに、大会の御成功はもとより貴研究会の益々のご発展を祈念し、ごあいさつといたします。

歓迎のことば

日南町長

増原 聡



ホテルに心を寄せ、それぞれの地域の守り人である皆さまが鳥取県に一堂に会し、「第49回全国ホテル研究会鳥取県よなご大会」が盛大に開催されますことに、心よりお祝い申し上げます。またここ日野川源流の郷、日南町で分科会及び鑑賞会が催され、多くの皆さまに来町いただきますことに、住民を代表して歓迎申し上げます。

鳥取県日南町は、中国山地のほぼ中央、広島県・岡山県・島根県の3県に隣接し、県の約1割という広大な面積を有し、千メートル級の山々に囲まれた自然豊かな山間の町です。県内最長を誇る一級河川「日野川」の源流を抱き、早くから貴重な自然環境を将来の世代に伝え、まちづくりに活かそうと積極的に向き合ってきました。小さく愛らしい日本サクラソウ、日南町ではハンザケと呼び親しんでいるオオサンショウウオ、そして今大会の主役でありますホテル等、町内の希少動植物についても学術連携によりその生態系等を学び、その保護、保全に地域をあげて取り組んでいます。

また、総力戦のまちづくり施策の一環、コンパクトヴィレッジ構想の重要拠点として本4月末にオープンしました道の駅「にちなん日野川の郷」においても、地元産認証材をふんだんに使用した設備や、全国初の「CO2排出ゼロの道の駅」等、自然豊かな日南町ならではの環境に配慮した道の駅を目指しています。森林資源活用、再生可能エネルギーの利用促進など、人が自然と共に生きていくくみ作りにこれからも様々な角度から挑戦していきたいと考えております。

七夕のこの季節に、水辺で光るゲンジボタルやヘイケボタル、木々の中、強く瞬くヒメボタル達を、文豪井上靖先生が「天体の植民地」と記したここ日南町で、ご堪能いただけましたら幸いです。

終わりにになりましたが、本大会の開催にあたりご尽力いただきました関係各位の皆さまに深く敬意を表しますとともに、貴研究会の更なる発展と参加者の皆さまのご健勝をお祈り申し上げ挨拶とさせていただきます。

プログラム

1日目 7月1日(金) 米子市、南部町、江府町、日南町

時間	内容	会場
13:00~14:00	参加者受付 昼食、展示、物品販売コーナー	米子コンベンションセンター ホワイエ
14:00~14:30	オリエンテーション	米子コンベンションセンター 多目的ホール
14:30~20:00	第1分科会(米子市) ホテル復活の取組みと幼虫飼育について	米子コンベンションセンター 6F 第7会議室
	移動 第2分科会(南部町) ホテルの里づくりを通して地域の活性化を!!	緑水園
	移動 第3分科会(江府町) ホテルの環境保全と学習	江府中学校 多目的ホール
	移動 第4分科会(日南町) ホテルと町づくりについて	日南町山上地域 振興センター
	夕食~移動(観賞地)	
20:00~21:00	ホテル観賞会	日南町福万来
21:10~22:30	宿泊先移動 ホテル泊	米子市

2日目 7月2日(土) 米子コンベンションセンター

時間	内容	会場	
8:30~9:30	参加者受付 展示、物品販売コーナー	米子コンベンションセンター ホワイエ	
9:30~10:00	アトラクション 神楽(日野高校)	米子コンベンションセンター 多目的ホール	
10:00~10:30	開会式		
	休憩		
10:40~12:00	小学生発表 ●大山小学校 ●会見小学校 ●箕蚊屋小学校 ●感謝状贈呈		
12:00~13:00	休憩・昼食 弁当		
13:00~17:00	研究・事例発表		
17:00~17:30	全国ホテル研究会総会		
18:00~20:30	交流懇親会		米子コンベンションセンター 2F 国際会議室
20:30	終了		

3日目 7月3日(日) 水木しげるロード/とっとり花回廊

時間	内容	会場
8:30~9:00	受付 米子コンベンション、観光バス	
9:10~	オリエンテーション	
10:00~		

○小学生発表

- ①大山のヒメボタルの調査 **主会場** 大山町立大山小学校4年生
- ②ホタル学習を通して地域を愛する心を育てる
～ホタルは会見の宝～ **主会場** 南部町立会見小学校5年生
- ③(劇) 箕蚊屋の自然を守ろう **主会場** 米子市立箕蚊屋小学校6年生
- ④「ホタルの環境保全と学習」 奥大山江府町ホタルの会
(劇) 守ろう! ホタルもみんなも生きている
～奥大山のホタル観察とブナの実プロジェクト～
第3分科会(江府中学校多目的ホール) 江府町立江府小学校5年生
- ⑤にちなん大好き。お宝紹介 にちなんお宝発見隊
第4分科会(山上地域振興センター) 日南町立日南小学校4年生

○研究・事例発表 **主会場 (米子コンベンションセンター)**

地元発表

- ①ホタルと私 鳥取県ホタルネットワーク中部支部長 中村恭久

一般発表

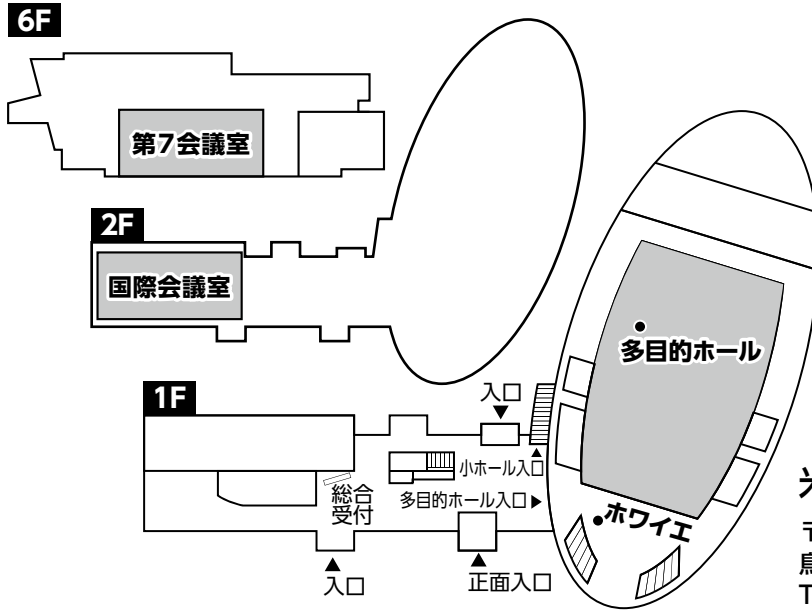
- ②ヘイケボタルが飛ぶ故郷を目指して—愛知県豊田市高橋地区の事例— 石原武
- ③“ホタルの舞う高校”づくり
～ホタル育成を通して地域環境保全の発信を～ 吉田巧・門川高校ホタルプロジェクト班
- ④幼虫飼育用木製容器の開発と工夫 古田忠久
- ⑤簡単に製作できる「小型水槽でのカワニナ稚貝収集装置」の開発 中村光男
- ⑥滋賀県守山市の「ほたるの森」におけるゲンジボタル個体群の経年変動 井口豊・竹内辰郎
- ⑦大山頂上のヒメボタル 米澤正美・山崎健一・鷲見寛幸・日和佳政・草桶秀夫
- ⑧ヒメボタルの2生態型について 大場信義

○分科会

- ①第1分科会 **米子市会場 (米子コンベンションセンター6F 第7会議室)**
「ホタル復活の取り組みと幼虫飼育について」 ホタルネット春日幼虫飼育部
- ②第2分科会 **南部町会場 (緑水園)**
「ホタルの里づくりを通して地域の活性化を!!」 金田川ホタルの里
- ③第3分科会 **江府町会場 (江府中学校多目的ホール)**
「ホタルの生息環境保全と学習」
～江府町に生息するホタルの生態調査を通して～ 奥大山江府町ホタルの会
- ④第4分科会日南町会場 **日南町会場 (日南町山上地域振興センター)**
「ホタルと町づくりについて」 山上まちづくり自治振興部
- (1)福万来ヒメボタルの生息分布調査について 鳥大大学院地域学部
- (2)まちづくり協議会におけるホタル保護活動 自治振興部

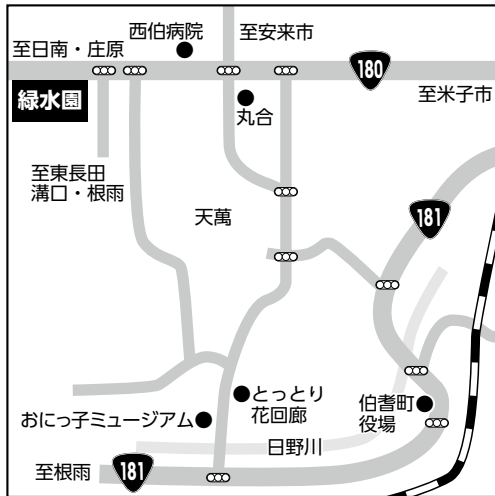
会場案内

主会場



米子コンベンションセンター
〒683-0043
鳥取県米子市末広町294
TEL.0859-35-8111

副会場



緑水園

鳥取県西伯郡南部町下中谷606



日南町山上地域振興センター

鳥取県日野郡日南町笠木304番地



江府中学校 多目的ホール

鳥取県日野郡江府町洲河崎85



ヒメボタル保護の会からの お願い！！

今年もホタルの飛び交う季節がやってまいります。福万来ヒメボタル保護の会では観賞者の皆様にご感動と安らぎを提供すべく準備を着々と進めてお越しをお待ちしております。

しかし、観賞マナーを守れない方も少なからず散見するのが現実であり、いま一度皆様に私どもの活動の趣旨をお知らせすると共にいつまでも多くのホタルが乱舞し、人とホタルが共生する環境を守って行きたいと考えております。



福万来ホタル活動3つの意義



対ホタル

『ホタルは環境のバロメーター』を基本にホタルの住みやすい環境を維持する。

対地元

地域の方に山上地域に誇りを持ってもらう。山上の知名度アップ。

対観賞者

自然環境の大切さ、素晴らしさ、神秘性、偉大さを訴える。

福万来ヒメボタル乃国では午後7時30分から午後9時00分まではホタルの時間でホタルにその空間をすべて提供することとしております。したがってこの時間はいかなる不自由も人が我慢する時間です。





わずかな光も許しません！！

- ・「足元が暗くて怖いけえちょっこし明かりを」・・・ダメです！！
- ・携帯でホタル撮影、光がもれます・・・ダメです！！
- ・どんなホタルか明かりをつけて観察・・・ダメです！！

そのわずかな明かりがホタルの生態系を、そして他の観賞者の邪魔をしていますよ
ホタルの光は、暗い程大きくきれいに輝き感動も倍増するのですから



防虫スプレー・蚊取り線香許しません！！

- ・「蚊がかんでイケンけえちょっこしスプレーをかきよ〜か」
・・・ダメです！！

ホタルも虫です。人の都合でホタルの寿命を縮めないでください



サンダル・ぞうり・メッシュ素材の靴 短パンは危ないです！！

距離があります。夜道です。何がいるかわかりません。
足首まで隠れる履物で観賞してください。



今年も7月3日から7月15日までおもてなし期間を予定
しております。

売店を設け、飲物、グッズ販売をはじめ、募金箱も設けてお
ります。

是非、**“グッズを買って保護活動に参加”**の
心意気でお越しくください。



まっちょうけえ
来てごしない♪

「ホタルと私」

鳥取県ホタルネットワーク中部支部長

三朝ホタルの会会長 中村 恭久

ホタルは「観・光」

ホタルと関わりをもったのは、私が三朝温泉観光協会の職員だった約 20 年前からです。温泉街の真ん中を流れる三徳川沿い遊歩道に、6 月上旬になるとゲンジボタルが飛んでいるのが見られるようになりました。6 月の観光の目玉としてええ材料ができたがなと喜び、さっそく各旅館にホタル情報をファックス。

夕食後たくさんの宿泊客が浴衣姿に下駄ばきで温泉街に繰り出し、ホタルの幻想的な光を間近に観て大喜び。初めて観る若者や何十年ぶりだと感動する老夫婦、わずか 2～3 匹でも指さして大声で喜ぶ人達。薄暗い中での小さな光は、この旅一番の印象的な思い出のようでした。

平成 11 年から 2 年間、当時「ホタルの里」として売り出していた町内の山村に、バスで片道 30 分かけて大勢の宿泊客を案内しました。輸送費を節約するため、夜温泉街に泊まっている 2 台の路線バスを運転手込みでチャーターし、ホタル観賞バスとして、真っ暗なプチナイトツアーを楽しんでいただきました。

その後近くの集落に 3 年間旅館のマイクロバス数台で案内。このころになると、温泉街の遊歩道でもホタルが増え始め、17 年からは 6 月の土日 2 日間や 1 週間を「ホタルの夕べ」と名づけ、観光協会・旅館組合共催で観賞客に甘酒を振る舞いうちわをプレゼント、夕食後たくさんのお客様に温泉街を歩いていただきました。

そのころ観光情報誌などに、ホタルが観られる三朝温泉として紹介され、旅行会社やお客様から問い合わせも多く、それを目当ての旅客もありました。しかし自然発生のホタル、年々減少しイベントをするような状況ではなくなってきました。観光協会は 19 年から数年間ゲンジボタルの飼育を行い、翌年には 200 匹以上の成虫が確認され、110 匹くらいイベントに使っています。

「三朝ホタルの会」設立

三朝ホタルの会ができたのは、私が定年退職後の平成 25 年 1 月です。町内女性 3 人の呼びかけで男女 9 人が集い、観光協会の協力も得ながらホタルの棲みやすい河川環境の整備とホタルの育成・観光利用に取り組み、自然保護の学習と地域住民や子供たちへの啓発活動を行うことを目的に立ち



上げました。

1 週間後には鳥取県ホタルネットワーク中部支部も設立され、先進地の関金や大栄の人達と交流しながら「一緒に楽しみましょいな」と3 地区がまとまりました。岡山県北房、鳥取市の樽(おうち) だに公園や日南町福万来、南部町金田川のほか、毎年6 月には夜な夜なホタルを追いかけて飛び回っています。

そしてホタルの教材やポスターパネルを作製し、地元小中学校に配布したほか、紙芝居を作り小学校や保育園に出かけ、子供たちにホタルの一生を学んでもらいました。

「ホタルの小川」で飼育

三朝町に要望し、26 年3 月ふるさと健康むらにできた100 mの「ホタルの小川」に昨年6 月、2 年目にして早くもゲンジボタルが150 匹くらい飛び交いました。想定外のホタルに会員たちはびっくりぽん、ヤンヤカヤンヤの大感激。翌年の飛翔期に向けてきっちりと管理していかいやと、気持ちを新たにがぜんやる気満々。

小川の掃除、川砂の補充や上陸用の山土入れ、カワニナの放流のほか、会員と観光協会の職員で川辺に生茂った雑草を抜いたり、刈払機で刈り取るなど少しずつ活動が活発になってきました。

同会は幼虫を保護するため小川の前に杭を立て、ロープを張り注意プレートを取り付けて、川や土の中に入らないようにと呼び掛けています。カワニナのエサとなるキャベツや白菜も忘れずに…。観光客の笑顔が目に見えますな～。



小学生発表

大山町立大山小学校 4 年生

「大山ヒメボタルの調査」

調査期間：7月9日～7月27日 調査場所：大山寺参道

調査内容：

①ヒメボタルの数

調査方法：調査範囲を定め、調査に参加した子ども達が、実際に見た数を記録し、集計する。

調査結果：以下の表「見つかったヒメボタルの数」

見つかったヒメボタルの数							
301 ~ 310				●●●●			
291 ~ 300							
281 ~ 290							
271 ~ 280				●●			
261 ~ 270							
251 ~ 260							
241 ~ 250							
231 ~ 240							
221 ~ 230			●●				
211 ~ 220			●				
201 ~ 210							
191 ~ 200							
181 ~ 190			●				
171 ~ 180				●			
161 ~ 170			●				
151 ~ 160							
141 ~ 150							
131 ~ 140							
121 ~ 130							
111 ~ 120			●●		●●●●		
101 ~ 110			●●	●	●●●●	●●	
91 ~ 100	●●●●●●●●	●●			●●●●●●	●●	
81 ~ 90	●●						
71 ~ 80	●						●●
61 ~ 70				●			
51 ~ 60			●				
41 ~ 50	●						
31 ~ 40							
21 ~ 30							
11 ~ 20							
1 ~ 10							●
	7月9日	7月12日	7月13日	7月15日	7月21日	7月23日	7月27日
天気	くもり	くもり	くもり	晴れ	くもり	くもり	くもり
気温	22℃	22℃	23℃	23℃	25℃	23℃	21℃

考察：○ヒメボタルの成虫は、気温が暑すぎず、寒すぎずの 23~24℃のときによく見られる。

○7月15日くらいが1番多く見られる。

○気温や天気に関係していること

・天気が良い日は多く見られた。

②ヒメボタルの光り始める時刻

7/9	7/12	7/13	7/15	7/21	7/23	7/27
7:52	8:00	7:40	7:45	7:50	7:45	7:46

③ヒメボタルの光るスピード

調査方法：ストップウォッチで時間を計りながら光る回数を数える。

調査結果：ヒメボタルは1分間に何回光るか。

① 36回 ② 53回 ③ 69回 ④ 89回 ⑤ 95回 ⑥ 105回

⑦ 116回 ⑧ 135回 ⑨ 153回 ⑩ 174回 ⑪ 175回

ヒメボタルが10回光るのに何秒かかるか。

① 4秒47 ② 4秒72 ③ 5秒19 ④ 5秒34 ⑤ 5秒69 ⑥ 5秒75

⑦ 6秒31 ⑧ 7秒31 ⑨ 7秒47 ⑩ 7秒65 ⑪ 8秒00 ⑫ 8秒58

⑬ 11秒09 ⑭ 14秒47

調べ学習：ホタルは、なぜ光るのか。

・ホタルの光は、オスとメスが出会うための信号である。

・光をたよりに1か所に集まった成虫は相手を見つけて交尾をする。

・交尾前のものは発光が強いが、交尾や産卵を終えたものは光が弱くなる。

参考文献：学研の図鑑 昆虫のくらし



④ヒメボタルの体のつくり

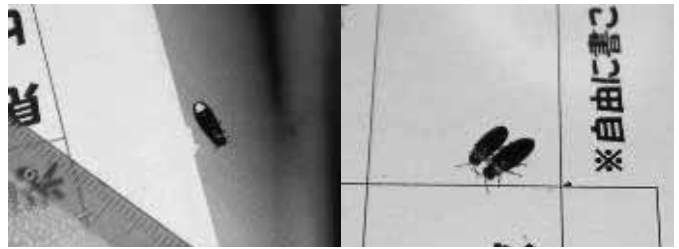
調査方法：観察

調査結果：○ヒメボタルのオスの特徴

- ・メスより目が大きい。
- ・オスの方が、発光器が多い。

○ヒメボタルのメスの特徴

- ・オスより体が大きい。オス：5~7mm　メス：7~9mm
- ・羽が退化しており、飛べない。



調べ学習：○ホタルの光る仕組み

腹にある発光細胞が光り、反射層で反射して皮膚を通して光る。細胞の中の発光する物質に酸素と酵素が働いて発光する。このとき発熱はしない(冷光と呼ばれる)。

○ヒメボタルの触角はゲンジボタルの触角と比べると、細くて短い。

参考文献：学研の図鑑 昆虫のくらし

⑤陸生のホタル(オバボタル)の幼虫を発見

- ・大山寺参道で調査を行う中で、オバボタルの幼虫を発見した。
- ・その幼虫は、ナメクジを食べているところだった。
- ・ヒメボタルの餌は未だ解明されていないが、1つの手掛かりになるのではないかと考えた。



⑥山頂での調査

調査期間：7月19日~20日

調査場所：大山山頂

調査参加者：3年生児童4名

保護者、兄弟8名

学校関係者2名 計14名



調査結果：・光り始めた時刻 午後7:45

- ・山頂のヒメボタルの方が大山寺参道に生息するヒメボタルより体が大きい。
- ・風が強く、霧も出ており、たくさんのヒメボタルを観察することはできなかった。
- ・メスだけではなく、オスも飛ばなかった。

考察：○ヒメボタルの体が大山寺参道のものより大きい理由

山頂付近(標高1700m付近)は、いつも強風にさらされているため、そこに生える植物にしがみついても強風に吹き飛ばされないように、体が大きくなったのではないかと考えた。

○オスのヒメボタルが飛ばない理由

頂上付近は草むらが広がっており、ヒメボタルは密集している様子が見られた。そのため、オスとメスが出会うのに、飛んで移動しなくても良いからではないかと考えた。

⑦追加調査「幼虫や食べ物探し」

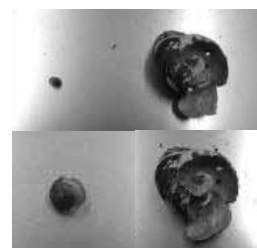
調査日：10月8日

調査場所：大山寺参道

調査結果：餌になるかどうかは不明だが、2種類のカタツムリの殻を発見した。

幼虫は発見できなかった。

有力な手掛かりは見つからなかったため、今後も調査を続けていきたい。



小学生発表

南部町立会見小学校 5年生の発表

「ホタル学習を通して地域を愛する心を育てる」

～ホタルは会見の宝物～

1. はじめに

本校は米子市内から約10km離れた場所に位置し、校区内には昔ながらの田園と新しい住宅地が混在する。特産物では柿や梨が有名であり、自然環境も豊かである。毎年6月には金田川のホタル祭りが開催されており、町内外からたくさんの観光客が訪れている。本校の子どもたちもこの祭りを毎年楽しみにしている。

3年生の総合的な学習の時間では、地域の宝物をテーマにホタルの調べ学習を行った。子どもたちは意欲的に取り組んだが、実際に飼育をしたり、地域の方と交流して取り組んだり、地域のために貢献したりという部分で課題が残った。4年生に進級し、自然環境をテーマに取り組み中で、子どもたちからホタルについてもっと学習したいという声も挙がり、ホタル学習を通して地域を愛する心を育てることを目標に以下の取組を行った。

2. 調べ学習(6月～12月)

ホタルの生態について疑問に思うことを出し合い、課題別にグループを作って調べ学習を進めた。

1班「体のしくみについて」

- ・ホタルのメスは、腹部の第5節の一部だけが発光し、オスは、第5・6節の2つが光る。
- ・発光の仕方は種類によって違う。すべてのホタルが発光するのではなく、限られた種類のホタルが光る。

2班「金田川のひみつ」

- ・川の周りには土手や草があった。陸があるから上陸してさなぎになる準備ができ、草があるから卵を産める。
- ・金田川は以前はごみが落ちていたが、金田の地域の方を中心とした人々が川をきれいにして今がある。

3班「ホタルの成長」

- ・ホタルの幼虫は数回の脱皮を繰り返して成長する。そして桜が散り終わった頃、雨の夜に上陸する。
- ・ホタルは種類によって卵を産む数がちがいで、ヘイケボタルは70～100こ、ゲンジボタルは500～1,000こ産む。

4班「ホタルの幼虫が住む川のかんきょう」

- ・ホタルの幼虫が住みやすい環境は、水温25℃以下で、ややアルカリ性の川である。
- ・金田川の水温、水質や川に住む生き物を調べてみると、ホタルの幼虫が住みやすい環境と合っていた。

5班「ホタルの種類」

- ・ホタルには、幼虫期を水の中で過ごす水生ホタルと陸で過ごす陸生ホタルがあり、日本のホタルのほとんどが陸生ホタルである。さらに、「ホタルは光るもの」というイメージが強いが、実は光らないホタルの方が多い。



調べ学習の内容をまとめている様子



それぞれの班でまとめた内容を発表している様子

3. ホタルの飼育(6月～11月)

金田川を守る「金田川ホタルの里」の井塚照雄さん、赤井厚生さんに協力してもらい、ホタルの飼育に挑戦した。成虫のメス3匹、オス7匹をもらって、卵を産ませることに成功した。そこから観察し続けると、黄色の卵がだんだん黒っぽくなり、水槽にふ化をさせることができた。ホタルの成虫の姿しか見たことがなかったので、子どもたちは興味津々であった。初めはエサ

のカワニナのフンと見分けがつかないほど小さかった幼虫も、8月下旬ごろには1cm以上の大きさになっているものもあり、その成長の早さに驚いていた。



地域の方からホタルの成虫をもらったよ。大切に育てていこう!



毎日の観察を続けることで、小さな変化にも気付くことができました。



わあ!大きい!カワニナのフンと見分けがつくようになったよ!

4. 学習発表会での取組 (11月)

11月7日に行われた学習発表会では、「ホタルは会見の宝物」という題の劇を発表した。金田川のホタル祭りに来た4年生の1人がゴミを捨ててしまい、それに怒ったホタルが子どもたちを小さくしてホタルの世界へ連れて行ってしまうという話である。劇の中では、保護者や地域の方にホタルについてたくさん知



てもらうため、調べてきたことをクイズにして楽しく盛り上げた。また、この劇を通して、ホタルが住みやすい環境を一人ひとりが考えて守ってほしいというメッセージを伝えた。

5. ホタル放流を通して (11月)

11月中旬には飼育・観察をしてきたホタルを金田川に放流した。幼虫の姿に慣れなかった子どもたちも、約5ヶ月間育ててきたホタルということもあって、愛着も湧き、「川にかえすのはさみしい」と言っている子もいた。どの子も「来年の6月にはきれいに飛び回りますように」という願いを込めて川へ放流した。



6. 取組を通して

ホタルの調べ学習、飼育と観察、金田の地域の方とのふれあいを通して、子どもたちは「命の大切さ」、そして「環境を守る大切さ」について考えるようになった。ホタルの成虫が卵を産み終わった後死んでしまったことに、とてもショックを感じていた。しかし、「こうして命がつながっていくんだ」「この卵の命を大切に育てなくては」と気づくこともできた。実際に金田川に足を運んで観察したり、放流したりする活動を通して、人間とホタルの共存の仕方について改めて考える機会となった。ホタルが住みやすくなれば、その元気なホタルが飛び回る姿を毎年楽しむことができる。そんな時代がいつまでも続くように、進んでゴミを拾うなど、身近なことから始めていこうと考えるようになった。この学習を通して、子どもたちはホタルが生息する金田川や地域を誇りに思う心が育ってきた。

今まで私は、金田川のことをあまり知りませんでした。学習をして、金田川はこんなにきれいだからホタルがたくさんいると知って、びっくりしました。私は金田川をほこりに思います。これからも金田川を大切に、きれいな川をよごさないように協力したいです。また、このすばらしいかんきょうをよごさないように、ごみをすてないようにしたいです。そしてこのことをみんなに分かってもらいたいです。ホタルはきれいな川にしかいないから、みんながまちの川を守ると、みんなのまちにたくさんのホタルが生そくするはずですよ。みんなが協力して川を守ってほしいです。(児童の学習感想より)

小学生発表

米子市立箕蚊屋小学校6年生の発表

「箕蚊屋の自然を守ろう」

私たち箕蚊屋小学校の6年生は、総合的な学習の時間に環境について学習してきました。その中で、水をテーマに、地域で盛んな米作りを体験したり、米子市でも数少ないホタルの生息地について調べたりしてきました。その中で、地域で、ホタルを守る活動をされている「ホタルネット春日」の皆様との協力を得ながら、ホタルを守る活動にも少しではありますが関わらせていただきました。様々な活動を通して、地域の豊かな環境を守るために自分たちにできることを考えました。その活動の内容を発表します。

(1) ホタル観賞会への参加

6月初旬に、「ホタルネット春日」主催で行われた「ホタル観賞会」へ参加しました。ホタル観賞会の際に参加者の足元を照らす「竹灯ろう」を「ホタルネット春日」の皆様と一緒に作成しました。当日は、ホタルの生息する川沿いに設置する作業も行いました。ホタル観賞会に参加し、地域の方の様々な努力によってホタルが守られていることを知りました。



ホタルネット春日の方々と竹灯ろう作り



ホタル観賞会

(2) 幼虫飼育と川への放流

「ホタルネット春日」の皆様が大切に育てておられる幼虫を預かり、学校で飼育させていただきました。水替えをこまめに行ったり、エサであるカワニナをとってきたりしてみんなで大切に育てました。脱皮する様子など、成長していく様子を間近に見ることができ感動しました。11月には、無事に成虫となることを願いながら川へ放流しました。



幼虫を川へ放流しました。

(3) 蚊屋井手ウォーク

9月には、地域の水がどこからきているのか、どのようにして守られているのかを調べるために日野川土手沿いの約9kmの道のりを歩きました。歩いてみると、地域には思った以上にたくさんの川が流れていることを知りました。2箇所水質調査も行い、きれいな水であることも分かりました。また、除塵機という川のごみを取る機械があることも知り、川の水をきれいにするようとする人々の工夫を知りました。



地域には、たくさんの川が流れていました。



川のゴミを取り除く「除塵機」がありました。



地域にある水車の前で、水質調査をしました。



(4) 学習発表会

様々な活動を通して、地域の方々が川の水をきれいに保つ努力をしていたり、ホタルを守る活動に取り組んだりしておられることを知りました。学習を通して学んだことを学習発表会では劇にしたりスライドを紹介したりして、地域へ発信しました。



「ホタルが住むことのできる川を守っていきたい。」という思いを学習発表会で伝えました。

小学生発表

江府町立江府小学校5年生の発表

「守ろう！ホタルもみんなも生きている」

～奥大山のホタル観察とスナの実プロジェクト～

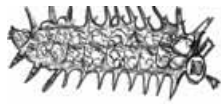
【発表概要】

生きものが好きで、江府町にどんな生きものが住んでいるか調べることに興味を持っていた子どもたち。いろいろな生きものがいる中で、保育園のとき、せせらぎ公園でホタルをたくさん見た経験を思い起こし、ホタルを選びました。「奥大山江府町ホタルの会」のみなさんに教わりながら、「江府町のどんなところにホタルが住んでいるのか」「ホタルはどうやって生きているのか。」自然環境とホタルの関係を調べ、ホタルが飛び交う江府町の自然を守っていきたいという願いをもちました。これらの活動と江府小の先輩たちから受け継いだ森を育てる「ブナの実プロジェクト」の活動を繋げ、経験から学んだことを発表します。



【アピールポイント】

「ブナの実プロジェクト」では、鳥取大学の日置先生やサントリーのみなさんと森の中を探検し、森が育む「未来の水」についての学習をしました。森に生きるホタルや動物になって、劇も織り交ぜながら伝えていきます。サントリーのコマーシャルを真似？しているところもあります。楽しんでご覧ください。



【ホタルの成長：調べ学習のノートより】
林 みるく

【ヒメボタル観察会より】

森谷 美紗希

4年生は7月2日宿泊学習の夜、洲河崎にヒメボタルを見に行きました。ヒメボタルは住む場所の土地の高さが高くなるほど成虫になる時期はおそくなります。江府町でヒメボタルが出る時期は、7月初めから8月初めまでの1ヵ月です。5年前にはじめてヒメボタルが江府町で見つかったそうです。

ヒメボタルが育つためには、森と川が必要です。幼虫が食べる貝は、しめった落ち葉の下にいるゴマ貝などです。ゴマ貝は水ではなく、陸に住む貝です。2、3ミリメートルの小さな貝です。わたしたちは、宿泊学習の次の日、森の落ち葉の中のゴマ貝など、陸に住む貝をさがしました。

ホタルは、たまごから成虫になるまで1年から2年かかります。でも、ヒメボタルが成虫で生きていられるのは1週間だけです。

ホタルの会の方は、どんな所にヒメボタルがいるかを調べたり、森を守ったりしておられます。わたしは、ヒメボタルを見て、ヒメボタルを大切にしたいと思いました。来年の夏に、またホタルが光るところを見たいです。

【ブナの実プロジェクトより】

村上 心温

4年生は9月30日に大山の天然水の森に観察に行きました。モーリーというニックネームのサントリーの人に案内してもらいました。モーリーといっしょに森の中のいろいろなキノコを見つけました。夜光るキノコやかぶれる植物やいろいろな植物がたくさんありました。木は、折れてもその折れ目から芽が出るということもわかりました。日置先生から、「森を元気にするために、木を植え過ぎず、木を切らないといけない。」ということを知りました。日置先生やサントリーのみなさんのおかげで森のブナが育ち、ブナのおかげでぼくたちは、おいしい水を飲んでいるんだなどあらためて思いました。

学校に帰ってすぐ天然水の森で拾ってきたブナの実をまきました。4年生のみんなは、「早く大きくなあれ。」と言ってまきました。次は、ぼくたちが天然水の森を守っていきなりたいなと思いました。

「にちなん大好き。お宝紹介」

にちなんお宝発見隊！

日南町立日南小学校 4年

【発表概要】

日南小学校は平成25年度から、ふるさとに親しみ、ふるさとを誇りに思う子どもたちの育成を願って、「ふるさと学習」に取り組んでいます。春の遠足では、平成21年に廃校になった旧小学校を拠点にして全校遠足を行うなど、ふるさとの「もの・ひと・こと」を活用しながら日南町のことを学んでいます。

3年生では、このふるさと学習を通して日南町のお宝をたくさん見つけ出す活動を行い、山上地区のホテルをはじめ、町の面積の9割を締める森林のこと、名産のトマトや米や水のこと、天然記念物のオオサンショウウオのことを調べました。

今日は4年生になった子どもたちが、昨年度学んだ事を中心に、日南小学校の代表として、堂々と自信を持って発表します。

ヒメホテル

名前について
ヒメホテルの名前はなせヒメホテルという
と小さくかいてからヒメにしてホテル
とついたら来ました。またちがう所では
金ホテルという所もあるそうです。



教えてくれた人
こんどうさん

しん くり
木 木
木 木



日南町で一番多い木

日南町で一番多い木は、
すぎの木とコナラなどです。
日南町の約9割が森林で、
めずらしいしぜんと言われ
ています。



ようこそ
日南町へ

オオサンショウウオ

たまごをまも、ている

オオサンショウウオの水の中の暮らし

オオサンショウウオは水の中でよく泳ぎます。
よく泳ぐと、たまごは、父がたべます。
泳ぐのは父です。
よく泳ぐと、たまごは、元気がないたまごを
いかにすると、元気がたまごも泳ぎます。







ホテルの光がまぶ
しくて、サンングラ
スがいるのう。

ジュール・化石

ジュールは、地層の中にできたか
たまり。70cm〜80cmもある。お米もたまわ
きかほけりようなきみょうなけつをし
ています。日昭和16年に日南町の天ね
ん宮記碑にまつに、にんていされました。



トマト 米 水

お米がおいしくなるおみづ
お米にこうみのがいそうをのり
ろにして、田んぼにまけばお米
がおいしくてまいいお米がで
きます。



※イラストは、日南町オリジナルキャラクター「オッサンショウウオ」です。

ホタル復活の取組みと幼虫飼育について

ホタルネット春日 田後 孝明

ホタルネット春日の発足

私達の活動の場である春日は、日野川の右岸に開けた農業地帯です。昔から稲作の盛んな所で今でも米子市一番の米どころです。水田地帯ですから各地区を用水路である川が流れていて、以前はどこでもホタルが沢山飛んでいましたが、そのホタルが見られなくなりました。水田の圃場整備事業に伴う用水路の改修工事など、様々なことが影響していると思われます。

きれいな川に棲むホタルは自然環境が良いことの象徴であり、ホタルが棲む環境は私達にとってもより住み良い環境のはずです。今はホタルが棲むには厳しい状況ですが、川の環境を整備して以前のように自然豊かな風景を取戻し、春日を再びホタルの飛ぶ里にしよう、それを子ども達へ伝えたいという思いの者が各地区から集まり、平成19年6月ホタルネット春日を発足しました。

育成地の環境整備

用水路は三面がコンクリートで、川底に石、砂等がありませんでしたので、ホタルの幼虫の隠れ場所となるよう、餌となるカワニナが棲みつくようにと、日野川の河原から石を運んできて川底に並べ、川べりに柳、紫陽花等の植物を植えました。

また、ホタルの幼虫の餌になるカワニナの放流にも取り組んでいます。



ホタルの幼虫の人工飼育

育成地の環境を整えることで、ホタルが自然発生してくれたら良いのですが、今は飛んでいない所に飛ばそうとする訳ですから、ホタルの幼虫を人工飼育して放流することも、一時的には必要なことと取り組んでいます。もちろん放流した幼虫が、成虫になって飛ぶだけの繰返しでは意味がなく、自然の川で一生を過ごすホタルが増え、人工飼育をしなくても良くなることを願っています。



人工飼育は数名で担当し、6月初めに種ボタルを採集し産卵させます。そして、孵化直後の幼虫は体長2mm程ですが、この小さな幼虫に餌として与える大きさが1~3mmのカワニナの稚貝を確保するために、種ボタルの採集に合わせてカワニナの親貝の飼育も始めます。幼虫の飼育方法は担当者それぞれ異なりますが、カワニナを餌として与えながら幼虫を飼育し、11月下旬、成長した幼虫を子ども達と一緒に育成地に放流します。

イベント・ホタルと遊ぼう

ホタルの復活活動は、子ども達も一緒に地域の皆でやっていますが、その活動がどのようなものなのか理解を深めて貰うため、又ホタルに親しんで貰うために毎年6月の初めに「ホタルと遊ぼう」というイベントを公民館で開催し、多くの方に参加して頂いています。

イベントの内容としては

ホタルネット春日の活動状況の報告

ホタルの幼虫の人工飼育の紹介

オーブントースターを使って、子ども達のキーホルダーづくり等、そしてイベントに参加した全員で、公民館から約1 km先の育成地まで歩いて行きホタルの飛翔を鑑賞します。

川の環境整備とその維持をしながら、飼育したホタルの幼虫を放流する活動を始めて9年になりました。現在育成地では、沢山とはいかないまでも毎年ホタルの飛翔が見られ、そして近年、数は少なくとも育成地以外の数か所で、ホタルの飛翔が確認され喜んでいきます。

私達のホタル復活の取組みはまだまだ道半ばですが、これからも同じ目的を持った一人一人が役割を果たしながら、ホタルの里をめざし、皆で力を合わせて頑張っていこうと思っています。



第2分科会

ホタルの里づくりを通して地域の活性化を

金田川ホタルの里 代表 井塚 照雄

私たちのいる空間から自然が失われてしまった。昔の原風景が懐かしいなあ。こういった言葉をよく耳にします。乾き切った人間疎外の現代社会において「ホタルの里」という言葉は何とも心地よい響きを持った言葉ではないでしょうか。



ホタルまつりの準備をする子どもたち

私たちの住む南部町金田集落は米子市中心部より車で約20分ほどの山あいにある戸数45戸、人口180人ほどの小さな集落です。ここに「金田川ホタルの里」があります。20数年前、昔のようにホタルが飛び交う原風景をなんとか再現できないものかと数人の仲間たちと、大人の遊び心で始めたのがきっかけでしたが、今では県内有数のゲンジボタル観賞地として知られるようになりました。当初私たちは、ホタルの知識は殆ど無く、何から手を付けてよいのかわからず、ホタルに関する参考書を買って求めたり、生態について詳しい人を訪ねたりして知識を深めました。まず川の掃除をしたり、汚さないように呼び掛け、次に金田川の源流近くに少しでも生き残っていたゲンジボタルを移動させ、更に幼虫のエサになるカワニナの放流を行っていきました。しかし、効果はすぐには出ず、3年ほど経ってからようやく自然発生が見られるようになりました。その数は年々増えシーズンになると数百匹のホタルの乱舞が見られ、今では期間中1万人を超える観賞客で賑わうようになっています。



道案内を兼ねたホタル提灯

そこで、お客さんに少しでも喜んでいただくため、駐車場から観賞地近くまでの約300mに手作りのホタル提灯を130基、道案内を兼ねて設置し、これに子供たちがホタルへの思いを絵や文で書き、大人たちには俳句や短歌を詠んでもらい期間中毎夜点灯しています。



ホタル提灯取付け作業

こうした集落あげでの取り組みがマスコミで毎年取り上げられるようになり、町内外の自治体や公民館等からもホタルの里づくりについての問い合わせや現場を訪問される人が数多くあります。私たちは、特に将来を担っていく子供たちにホタルを通して自然環境の大切さを知ってもらうための協力は

惜しまないつもりでおります。



会見小学校4年生の現場学習

最後に、私たちはホタルがたくさん生息するような自然環境こそが目指すべきふるりの方向だと考えます。行政や社会といった外部から与えられたり強制されたものではなく一人一人が主体的にその課題に取り組んでいく姿こそが大切であるし、そのことがより人生を豊かにしていくであろうと信じています。

ホタルの生息環境保全と学習

～江府町に生息するホタルの生態調査を通して～

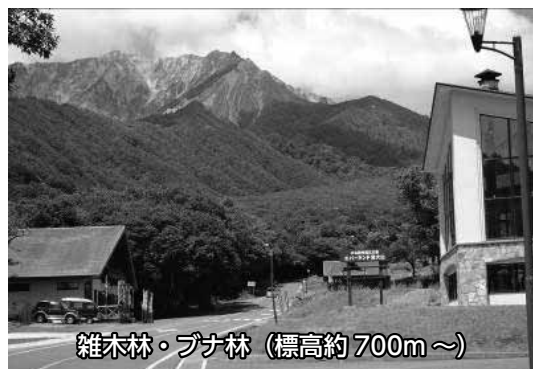
奥大山江府町ホタルの会 神庭賢一・干村 隆司

1 江府町内のホタル

江府町は、鳥取県西部の中国地方最高峰「大山(1709m)」南麓の中山間地に位置し、標高900m付近を中心に広がる西日本最大のブナ林に育まれた水は、船谷川等を下り1級河川日野川に注がれ豊かな自然環境が作られています。江府町内で確認できているホタルとしては、水生ボタルではゲンジボタル・ヘイケボタルの2種が、陸生ボタルでは、ヒメボタル・オバボタル・オオオバボタル・オオマドボタルの4種があります。

2 江府町内のホタルの生息環境・生息地

ゲンジボタルは1級河川「日野川」の入江や支流の「船谷川」「俣野川」等に生息しています。江府町を流れる日野川の標高は約200m程度ですが、標高が900m近くの国民休暇村の鏡ヶ成キャンプ場付近を流れる本谷川上流にも生息しています。水生のホタルであるヘイケボタルの生息地は江府町内でも激減しており、現在飛翔数の多い生息地として確認されているのは、日野川沿いの久連付近とせせらぎ公園内のホタル水路だけです。今後詳しい調査が必要です。ヒメボタルをはじめとする陸生ボタルは、江府町内の杉林、ブナ林、雑木林に生息しています。特にヒメボタルについては、標高約200mの日野川沿いの杉林から標高約900mの大山鍵掛峠付近の杉林、雑木林、ブナ林に至るまで広範囲にわたって生息が確認できました。



3 江府町内のホタルの観測状況

平成24年～27年の調査から、「せせらぎ公園のホタル水路」においては、ゲンジボタルの幼虫は、ほぼ雨の日の4月上旬頃より上陸を開始し、同月下旬頃にピークを迎えます。成虫は5月下旬頃より飛翔が始まり、ピークは6月中旬頃となります。ピーク時の一日の飛翔数は約300～400匹(目測数)ですが、年々減少傾向にあります。日野川沿いでは、2地点の継続観察を行いました。ピークは6月下旬頃で一日の飛翔数は約300～400匹(目測数)前後です。特に平成25年の産



卵後の7月に大洪水に見舞われ全て流されたのではと心配しましたが、翌平成26年には若干減少はしたものの、幼虫は確実に生息していたようです。また、せせらぎ公園のホタル水路では、水路に土砂が多量に積るといった環境変化に伴い、ゲンジボタルの飛翔数が減少し、ヘイケボタルの飛翔数が増える傾向にあります。江府町内においては、標高約900mの高地の河川にも生息していることが確認され、7月下旬頃ピークを迎えるようですが、今後引き続き調査を継続していきたいと思えます。ヒメボタルに関しては、平成24年～平成26年の調査によると発生の特徴としては、標高約200mの日野川沿いの杉林では、飛翔のピークは7月上旬頃、標高約600m付近では7月中旬頃、標高約800m～900m付近では7月下旬頃という具合に、標高が高くなる程飛翔のピークが遅くなる傾向が見られます。また、計測個体数が少ないので確実なデータに乏しいのですが、標高約200m～800m付近までの平均体長(オス)より標高約800m以上の平均体長(オス)が1mm前後大きくなる傾向があることが確認できています。



4 ホタルの環境保全学習

これまで平成17年度より「環境保全学習」として小学生やその保護者を対象に年1回の自然観察会をせせらぎ公園の「ビオトープあやめ池・船谷川」を中心に実施してきました。平成24年からは、保育園児、小学生、大人を対象にした「ホタル観察会」をせせらぎ公園「ホタル水路」を会場に実施してきています。平成27年度には、小学生を対象に一泊二日でヒメボタルの観察会やエサとなる陸生貝の調査も実施しました。今後は各地区にある発生地を再度調査し、住民対象の観察会を実施するなどして、地元の方にもホタルの生息環境のあることの素晴らしさを体感してもらいたいと考えています。さらには、地元の方を中心に、各地区に生息するホタルに適合した生息環境を保全・整備しながら、江府町の豊かな自然と共存した『ホタルの里江府町』を守り続けていきたいと考えています。



第4分科会

スギ・ヒノキ人工林型ヒメボタル生息地における森林施業の影響

鳥取大学大学院農学研究科 向井 紳

キーワード：陸生ホタル、間伐、生息環境

1. はじめに

ヒメボタル (*Luciola parvula* Kiesenwetter) は、本州北端から、四国、九州、五島列島まで広く分布する日本固有の陸生ホタルであり (kawashima *et al.* 2003)、落葉広葉樹林やスギ人工林のほか、照葉樹林や草原など、さまざまな環境に生息する (大場 2004)。

鳥取県日野郡日南町福万来では、2005年にスギ・ヒノキ人工林でヒメボタルの生息が確認されてから山上まちづくりの会によりヒメボタルの保護活動が行われるようになった。また、同会は2010年からヒメボタルを地域活性化につなげる活動を行っており、現在は7月上～中旬の成虫発生期に鑑賞者が3,000人を超える観光地となっている。

同会によると、ヒメボタルの生息が確認されてからのこの10年の間に成虫の最多発生箇所が移動しているという。これには森林施業が影響している可能性があると考えられる。そこで本研究は、スギ・ヒノキ人工林における森林施業がヒメボタルの発生にどのような影響を与えるのかを明らかにすることを目的とした。

2. 方法

2.1 調査地：鳥取県日野郡日南町福万来の標高約400mの位置にあるスギ・ヒノキ人工林(図1)。年平均気温11.5℃、年間降水量は1,886mm。ヒメボタルの成虫発生が確認されている森林に10m×10mのプロットを11箇所設置し、以下の調査を行った。

※相対積算日射量・土壌含水率についてはプロット4,5,7,8を渡津(2005)による調査結果との比較をした。

2.2 植生：2015年10月・11月にブラウン・ブランケの植物社会学的植生調査を行った。

2.3 相対積算日射量：2015年12月、各プロットの林床から30cmと160cmの高さにオプトリーフ(大成イーアンドエル)を6日間設置し積算日射量を測定後、全天空下に設けた対照区の値と比較して相対積算日射量を算出した。

2.4 土壌含水率：2015年11月、WET Sensor -type wet-2(Delta-T Devices社)を用いて各プロットの四隅と中心部の5ヶ所の土壌含水率を測定した。

2.5 幼虫：2015年11月～12月の間に4回、各プロットにベイトトラップを設置し、ヒメボタル幼虫生息状況の調査を行った。ベイトトラップは3種の容器にティッシュとイカそうめんを入れたものを用いた。

2.6 間伐履歴：日南町の森林簿と森林基本図を参照し、間伐履歴と材積間伐率を確認した。

2.7 聴き取り：2015年11月と2016年1月、山上まちづくりの会の方に最近の福万来におけるヒメボタル成虫の発生状況に関する聴き取り調査を行った。

3. 結果及び考察

3.1 植生：11箇所中9箇所のプロットでは高木層はスギ・ヒノキ、草本層はチマキザサが占めていた。落葉広葉樹林に囲まれているため落葉広葉樹の稚樹も確認された。成虫発生数が多いとされており、幼虫が確認されたプロット7,9,10は草本層優占種がチマキザサで、植被率は約80%であった。

3.2 相対積算日射量：プロット1は高木層がほとんどないため、160cmの位置では平均30%台となった。プロット5のみ30cmの位置で平均10%を下回った。林床に届く前に日射がスギに遮られていると考えら



図1 調査地

れる。プロット6,8は30cmの160cm両位置で20%台の箇所があった。ここでは2015年の県道改良工事に伴いスギ・ヒノキが伐採された。これにより日当たりが強くなったためと考えられる。2005年と比べ、プロット7の高さ160cmでは、約10%の低下が見られた。

3.3 土壌含水率：プロット1,4,11は平均30%台となった。プロット1は土壌が礫質で保水性が低いが、付近に湧水があり水分が常に供給されているため、プロット4,11は下層植生が少ないためと考えられる。プロット6,8は平均10%台となった。県道改良工事の影響で日当たりが良くなり、土壌水分が蒸発しやすくなった可能性がある。2005年と比べ、プロット4,5付近では変化は見られなかったが、プロット7,8付近は約20%へと低下していた。

表1 各プロット的环境とホタル発生数の2005年から2015年にかけての変化

○=10⁰, ⊕=10¹, ⊙=10², ⊚=10³ →: 変化なし, ↑: 1桁増加, ↓: 1桁減少, ↓↓: 2桁減少

プロット	高木層		林床植生				相対積算日射量				土壌含水率		間伐		成虫		幼虫		※成虫	※※	備考	
	樹木	植被率	植被率	優占種	植被率	植被率	30cm		160cm		2005	2015	間伐年	材積 間伐率	2005	2015	2005	2015	発生数の 変化	潜在性		
		2005	2015		2005	2015	2005	2015	2005	2015												
1	スギ	—	15%	チシマザサ	—	90%	—	12.2%	—	37.5%	—	31.7%	—	—	—	—	—	—	—	→	×	高木殆どなし・礫質土壌
2	スギ	—	75%	リョウメンダ	—	60%	—	11.3%	—	11.9%	—	22.9%	—	—	—	—	—	—	→	×	元は小さな田んぼ	
3	スギ	—	65%	チマキザサ	—	60%	—	12.5%	—	16.3%	—	21.2%	2006	記載なし	○	⊙	—	—	→	—	作業道2箇所あり	
4	スギ	60%	50%	チマキザサ	—	65%	20%	13.1%	15.4%	18.4%	15.1%	38.1%	31.4%	2007	記載なし	○	○	—	—	→	—	付近は定期的に
5	スギ	40%	70%	チマキザサ	—	55%	70%	12.5%	8.8%	16.9%	12.5%	25.5%	26.5%	2007	記載なし	○	○	—	—	→	—	草刈りなどの手入れがされている
6	スギ	—	70%	チマキザサ	—	40%	—	17.0%	—	17.8%	—	17.9%	2004	20%	○	⊕	—	—	→	—	減少前のメインスポット	
7	スギ	70%	50%	チマキザサ	—	90%	85%	12.9%	10.2%	22.6%	13.8%	36.1%	22.2%	2004	20%	⊙	⊕	2匹	1匹	↓↓	—	減少率高、県道幅の影響あり
8	ヒノキ	60%	70%	チマキザサ	—	85%	70%	12.3%	15.9%	24.8%	21.7%	39.4%	18.9%	2004	20%	○	○	—	—	→	—	作業道あり
9	スギ	—	50%	チマキザサ	—	85%	—	10.9%	—	14.4%	—	25.1%	2013	20%	○	⊙	—	1匹	↑	—	—	林内親道あり
10	ヒノキ	—	70%	チマキザサ	—	75%	—	14.2%	—	16.1%	—	24.8%	2013	20%	○	⊙	—	1匹	↑	—	—	現在のメインスポット
11	スギ	—	85%	チマキザサ	—	5%	—	11.4%	—	13.8%	—	33.2%	—	—	⊕	⊕	—	—	→	○	—	付近のヒメボタルが道路を横断する

※雄のピーク時の発光数。 ※※潜在性：間伐をすることでヒメボタルの発生数が増加する可能性。

3.4 幼虫：1回目の調査ではヒメボタルの幼虫をプロット7,9,10で1匹ずつ、計3匹確認できた。2,3,4回目はヒメボタルの幼虫を1匹も確認できなかった。悪天候や冬眠、野生動物による攪乱などが原因として挙げられる。

3.5 間伐履歴：間伐履歴を図1と表1に示す。プロット6,7,8は2004年に、プロット3,4,5は2006～7年に、プロット9,10は2013年に間伐されていた。プロット2とプロット11は間伐されていなかった。

3.6 聴き取り：成虫の発生数は2005年と比べプロット4,5,8では大きな変化はなかったが、プロット6とプロット7では減少していた。一方、プロット9,10は増加していた。

4. まとめ

(1)プロット6,7,8では2004年の間伐直後には発生数が多かったが、2012年を境に減少した。これはスギ・ヒノキの生育によって再び林内が暗くなり、ササの植被率が低下したためと考えられる。

(2)プロット3は2006年の間伐を境に、プロット9,10は2013年の間伐を境に発生数が増加していた。(3)金ボタル(ヒメボタルの俗称)生息地である岡山県新見市哲多町蚊家の天王山国有林(スギ・ヒノキ人工林)では施業試験区を設け森林施業前後の変化をモニタリングしており、間伐または枝払いをした箇所はササなどの林床植生が繁茂し、間伐と枝払いをした箇所ではヒメボタルが増加した。

(4)(1)～(3)より、成虫発生数が多い林分に隣接した林分で間伐をすることにより林床植生の繁茂が促され、ヒメボタル成虫の発生数が増加する可能性が示唆された。プロット11は間伐をすることでササの植被率が上昇し、ヒメボタルの発生数が増加する可能性がある。ただし、間伐の際に作業道を作る場合はヒメボタルに影響を及ぼさないよう配慮する必要がある。

最後に、2016年4,5月に引き続きヒメボタル幼虫調査を行いますので、当日はこちらについても発表させていただきます。

文献 1) 渡津 (2005)：鳥取県日南町福万来におけるヒメボタルの生息状況とエコツーリズム推進上の課題 2) 梯・倉西・鎌田 (2013)：ヒメボタル幼虫の空間分布と活動性に影響を与える環境要因：高い土壌水分による活性化、保全生態学的研究,18,45-54 3) 古田 (2005)：後世に伝える“金ボタル”の保護に向けて、森林技術,760,22-24

第4分科会

福万来ヒメボタル保護活動とエコツーリズム

山上まちづくりの会 自治振興部

・逸話

地元の方は昔から山で光るものがあることは承知していたが「むじなボタル」とか、「しいらボタル」の通称で呼んでいた。50年前の子供たちも「夜、山で光っているのは蛇の目玉が光っているのだから、「夜には山に入ったらイケン」と言われていた。

・活動の経緯

平成14年 「むじなボタル」「しいらボタル」と言っていたものが、鳥取大学 日置教授から当時珍しいヒメボタルであると知らされる。

15年 観察に訪れる人が現れ、車のライトを山に向けたり懐中電灯で山を照らす人も現れ、ヒメボタルが減少する。

16年 ヒメボタルの減少に危惧した有志によりヒメ御殿（俗称）を中心に100m遮光ネットを設置。これが保護活動の貴重な一歩である。

17年 山上まちづくりの会発足。それと同時に自治振興部の活動として ヒメボタルの保護を計画、組織としての活動を始める。

19年 発生ピーク時に部員によるパトロール、注意喚起、案内開始。

20~22年 遮光ネット300mに延長。



駐車誘導当番制開始



観賞地県道沿い草刈り開始
H25年福万来農水環事業協力により参加者40名超となる



観賞者よりアンケートを取り始める。
このアンケートにより感想、意見を取り入れた事業を展開することができるようになった。

・エコツーリズムへの移行

エコツーリズムとは、『地域ぐるみで自然環境や歴史文化など、地域固有の魅力を観光客に伝えること』により、その価値や大切さが理解され、保全につながっていくことを目指していく仕組み。観光客に地域の資源を伝えることによって『地域の住民も自分たちの資源の価値を再確認』し、地域の観光のオリジナリティーが高まり、活性化させるだけでなく、地域のこのような一連の取り組みによって『地域社会そのものが活性化されていく』活動と考えられます。

福万来ホタル活動3つの意義

対ホタル

『ホタルは環境のバロメーター』を基本にホタルの住みやすい環境を維持する。

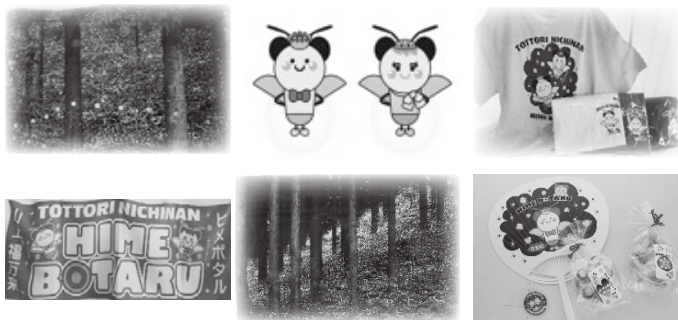
対地元

地域の方に山上地域に誇りを持ってもらう。山上の知名度アップ。

対観賞者

自然環境の大切さ、素晴らしさ、神秘性、偉大さを訴える。

平成 23 年 福万来ヒメボタルキャラクター作成。
キャラクターの名前公募 (308 点応募) 「福ひかり君」「万来あかりちゃん」に決定。キャラクターグッズ制作、販売開始。



駐車場新設 (15 台)
25 年駐車場増設 (約 50 台収容)



平成 26 年 観賞地内地図、福万来ホタル
乃国おふれ書 (別資料) 作成、配布。
観賞道新設。



福万来のロケーション&スケール

全長 1.5km に街灯は一つもなく急峻な山に囲まれた地形に小原川が流れ、それに並行する形で県道が走り、川のゲンジボタル、山のヒメボタルそして天の川が一体となって光る。優しく聞こえるカジカガエルの鳴き声。

光・川のせせらぎ・澄んだ空気のシンフォニーを提供できる喜びを感じながら雄大な自然に感謝と責任を感じ活動を続けます。 「また来てごしない。」

大会パンフレット編集委員会

編集者／山脇基一、谷本龍夫、井塚照雄、船越保

発行／第49回全国ホテル研究会

鳥取県よなご大会実行委員会

事務局：〒689-3532

鳥取県米子市上新印 238-1

米子市春日公民館内

☎ (0859) 27-0916

Fax (0859) 27-1971
