## こどもホタレンジャー2018

## 活動レポート

# 水環境保全賞

r	Ţ
① 団体名	よみがな まつやまちょうないにほたるをふっかつさせるかい
(学校、企業、NGO/NPO など)	松山町内にホタルを復活させる会
	よみがな ほたるをそだててふっかつさせよう!
③ 活動名(タイトル)	ホタルを育てて復活させよう!第12号
	秋田県由利本荘市岩谷町字松山(森林の中に貯水池がありそこから田んぼ
④ 活動場所(様子や環境など)	に通じる用水路がありその中の1本目をホタルを復活させる場所として護
	岸の嵩上げ作業を実施し、水路の水流を穏やかにするために砂利を敷きと
	ころどころに大きな石を置いて水生生物が住みやすいように環境を整備し
	ました。活動を開始した頃は大雨でホタルの餌であるカワニナが流されて
	ホタルが全く飛ばなくなってしまいました。ところが昨年の大雨のときは
	すぐ水路を観察に行ってみたところ、カワニナは大きく育って、水路の上
	流の泥の中に潜っていました!!次に用水路の脇の道路には広葉樹を植樹
	して水路に木陰ができるように整備しました。12年目の今年は木々が5
	m位まで成長し葉も茂り花々もきれいに咲くようになりました。最初はホ
	タルが全く飛んでいませんでしたが、環境を整備しホタルの幼虫とカワニ
	ナを放流した結果、毎年ゲンジボタルが沢山飛ぶようになりました!!!
	この場所を「松山I」と呼んでいます。この用水路の隣は田んぼを辞めた
	空き地になっており、一部は畑として活用されています。次に岩谷麓に近
	い貯水池の前は田んぼと畑として活用されており、管理する方がいて、定
	期的に水が流されています。そのお陰でカワニナが沢山育っています。こ
	の場所では6月中旬から7月上旬まではゲンジボタルが飛びかい、7月中
	旬までは田んぼでヘイケボタルが群舞します!!!この場所を「松山Ⅱ」
	と呼んでいます。この用水路の隣の森林を水質改善のために、持ち主の許 可を得て森林整備することにして、定期的に草刈りや枝切り、枯れた樹の
	伐採等を実施しています。3年間森林整備した結果2017年4月にはキ
	クザキイチゲとカタクリ等が群生するようになり感動しています。「癒やし
	の森」と名付けました。)
	(就学前 2人) 小学1年生 6人、2年生 7人、3年生 5人、4
⑤ 活動したこどもの人数·学年	年生 4人、5年生 6人、6年生 4人、中学2年生 1人、高校 1
	年生 2人
⑥ 活動 <del>継続年</del> 数	2007年 4月3 日 ~ 2018 年 12月21 日
	上記の期間に 418 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)

秋田県由利本荘市岩谷町字松山には 41 年前に多くのホタルが飛んでいました。しかし用水路をコンクリ 一トに直した

時からぱたっと飛ばなくなってしまいました。ところが12 年前の新年会で「最近山沿いの家の側溝にホタルが少し飛んでくるよ!」という話を聞き、青年部の皆さんが子供会に働きかけてくれて「松山 にホタルを復活させよう!」という気 運が持ち上がりました。平成19 年4月3日に総会を開き「松山町内にホタルを復活させる会」を設立しました。小学校 の子供会と就学前の子どもと保護者が会員になってくれて佐々木春樹会長を中心に82名で活動を開始しました。「むつみ 造園」の三浦顕児さんと本荘由利森林組合の小野達也さんの指導を受けながら、ホタルの住みやすい環境作りのために、環境整備・環境調査・森林整備・ホタ ルの飼育・カワニナの飼育等をスポ少の活動の無い日時を選んで 12 年間活動を続けてきました。

#### 活動の概要(600字程度以内で簡潔に)

2018年はホタレンジャーの活動報告書の作成から始まりました。2月26日に「審査員特別賞」に選ばれた電話を受けて忙しく準備し発表会と授賞式に参列し、親子で喜びをかみしめることができました。帰郷後、小学校と松山町内に報告ができました。子供会全員でメダルと賞状を持って記念写真が撮れたことと、全校生徒の前で発表が出来て、多くのみんなから感想を伝えてもらったことが嬉しかったです。今年度の活動は4月15日の「カタクリのモニタリング」から始まりました。昨年何も無かった場所にカタクリが広がっていて、森林整備の効果を実感しました。森林整備は6回実施しました。5回目はスギの太さと高さを測りました。今後の成長を見るのが楽しみです。ホタルの観察会は6月17日から7月21日まで約1ヶ月実施しました。今年は田んぼのヘイケボタルが多く観察できました。7月10日に親子35人で観察できたのが嬉しかったです。環境調査会では水路に置いた大きな石の裏側からきれいな水に棲んでいるトビケラを沢山発見出来たことと、水路の脇の草の中でもきれいな水のあるところに棲んでいすイトトンボを発見出来たことがとても嬉しかったです。カワニナも多く観察出来ました!それでもホタルを増やしたいため、沢山育っている場所から譲ってもらったカワニナを松山Iの上流に1500匹放流しました!!用水路の中でホタルの幼虫が育っていると思います。来年の6月が楽しみです。

- ※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。

### ⑧ 活動の目標を記入してください。(300 字程度以内で簡潔に)

- 1. 地域に若い世代の住民が増加し子どもがたくさん育っています。折角若い世代が集まっているので、昔の様にホ タルが飛び交い家族でホタルに触れ合える地域にしたい!
- 2. 森林を整備してホタルが育ち易い水路に改善することと、これまで4年間の森林整備によって、キクザキイチゲ、カタクリ、スミレ、ワスレナグサ等が群生し、ドングリやクリの木も大きく育ってきたので、さらに隣接している森林の整備を計画的に実施することによって、自然が豊かな区域を増加して、「癒やしの森」を地域住民だけでなく多くの皆さんに楽しんでもらえる「森」として活用できるようにしていきたい!
- 3. ホタルの発生状況や森林の様子を「松山町内にホタルを復活させる会」のブログ、matsuyama\_hotaru で紹介し、多くの皆さんがホタルに触れる機会を作っていきたい!!
- 4. 「ホタルを復活させる場所」は105号線のすぐ側なので、多くの皆さんが気軽に観察し、ホタルに触れ合える 場所であると確信しています。

### **⑨ 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)

2017年度は私たちにとってとても幸せな年でした!

環境省主催「子どもホタレンジャー活動報告書」が「審査員特別賞」に選ばれて、3月10日に授賞式と発表会に参列してきました!







2018. 3. 28先生たちの離任式の後で松山交流センターに集合して子供会のメンバー全員メダルと賞状を持って写真を撮りました!!



### これまで活動してきたメンバーと発表者

#### 動機と目的

- ・私たちは12年前からこの活動を続けています。
  - 活動を始めたきっかけは町内の新年会で「最近また家の流しにホタルが出てきたよ!」という話題が出たことです。
- ・おじいちゃん、おばあちゃんたちが松山に家を建てた
- 41年前は、ホタルが松山の町内にも山沿いにも、いっぱい飛んでいました。
- ・側溝をコンクリートにしてからホタルが飛ばなくなりました。
- それでも側溝にこけが生え始めて少しずつ飛ぶようになりました!)
- ・私たちは昔のように、松山にホタルがいっぱい飛ぶようになって欲しいし、その環境を未来に残していきたいと思いました。

### 今年度の活動を紹介します!

- 1. これまでの活動から、ホタルが育つには水とカワニナが絶対に必要なことが分かりました!
- 2. 水を確保するためには、樹が必要なので森林整備を計画しました!昨年の9月の発表会の後で4回、今年は6回実施しました!
- 3. カワニナが大雨や日照りで少なくなってしまったので、4年前から沢山育っている場所から採集させてもらって、松山に放流しています!
- 4. 環境が整っているかどうかを確認するために、環境整備と環境調査を実施しました!
- 5. ホタルの発生状況を確認するために6月17日から7月21日まで約1ヶ月間、週に2~3回調査しました!
- 6. 地域の皆さんにホタルに触れてもらいたくて、ブログで紹介しました! 松山町内にホタルを復活させる会 matsuyama\_hotaru

### 森林整備とその成果

昨年は発表会の後で4回森林整備を実施しました!

9月24日は大人の人たちと真坂涼君が、これまで整備していなかった杉林の草刈をしました!





### 10月29日は前回草刈をした61小班の杉林のモニタリングしました!



### 11月19日は刈り払い機とチェンソーの講習会を実施しました!



(2018年3月26日) 第5回森林整備

### 2018. 4. 10 「癒やしの森」のカタクリ等の観察

杉林を抜けると、すぐにキクザキイチゲが歓迎してくれました!



26~28年度に整備した場所のカタクリが沢山育って広がっていました! 29年度にモニタリングした62小班の杉林と63小班の広葉樹の間にもカタクリの発生が見受けられて頼もしかった!

帰り道キクザキイチゲの水色と丸太橋の下のカタクリを見ながら、階段の脇の斜面にキクザキイチゲの白が群生している姿と、カタクリの発生とスミレの可憐な姿を観察しました!



### 2018. 4. 15第1回森林整備 63小班カタクリのモニタリング

雨模様でしたが、三浦さんと菊池照義さんと伊藤広美の3人で作業しました!まず5m\*5mの区画を設定しました!その後でカタクリの花が咲いている数を数えました!(2回、二人で)

昨年草刈して整備したときに 0 だったのですが36本育っていました!



周りにも葉っぱや花が咲いていたので、来年また増加するのが楽しみです!! 区画の中の折れた枝と倒れた木を片付けました!



### 2018. 6. 21第2回森林整備 65小班杉林の下刈り



今回は全員草刈作業に徹しました!昭三郎さんはチェンソーで作業しました!



入口に倒れていた杉を片付けやすいようにきってくれました!

誠さんは67小班の灌木を整備してくれました!





今日の作業員です!





昭三郎さんは倒れた杉を整備してくれました! 高1の佐々木詩織さんが刈り取った草を熊手で集めてくれました!

2018.7.22第3回森林整備 62,63小班の草刈と65小班杉林の下刈り



前回整備した通路が明るくなって歩きやすかったです!

丸太橋を渡って62,63小班に入って草刈を開始しました!

### 最初に62小班の草刈をしました!



私たちは刈り取った草と杉の葉を熊手で集めました!

次に63小班の草刈をしました!



さらに未完成だった65小班の草刈と木の間伐をしました!



整備して明るくなった林で記念撮影しました!



2018. 10. 21第4回森林整備

刈払機の使用法の確認とこれまで整備した場所の総仕上げ





松山交流センターの入口の広場で三浦顯児さんの指導を受けながら、刈払機の使用法について確認して準備しました!

刈払機とチェンソーを全員持参して、28年度までに整備した66小班、64小班そして29年度から整備している67小班、65小班、62小班、63小班、61小班の草刈り、枯れた樹の刈払いと間伐しました!!刈り払った樹は少し小さくして、何カ所かにまとめました!!

### 作業後の写真です!



62小班です!

63小班です!

周りの木の一部がナラ枯れに なっていました!



手前が63小班、奥が62小班です!



この2枚は61小班です。 モニタリングした縄が切れていました!

## 各小班の刈り払いした木と間伐した木の一部です!









2018. 11. 17第5回森林整備 61小班の木の混み具合調査 小野達也さんの指導を受けながら胸高直径と樹高を調査しました! 10m\*10mの区画を支柱に沿って明確に縄で張りました! 小野さんが樹木にナンバリング (D460~D476) し終わってから区画内外の草刈をしました!











### 2018.12.16 第6回森林整備;平成30年度作業状況調査

### 本部の清水さんが作業状況確認にいらっしゃいました!







みんなで現場へ行って作業状況を確認し てもらいました!

62小班杉林

63小班広葉樹(カタクリ)









6 1 小班 {杉林} No1

61小班(杉林) No.2



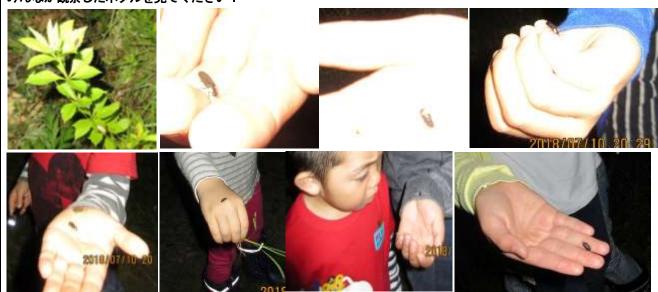
6 1小班 NO. 2 は樹木 が混んでいて樹高が高 かった!日当たりが悪 いためと思われる!来 年は間伐したいと思い ました!!



今日は作業員全員勢揃いでした!! 子どもたちはスポ少があって参加できませんでした!

### ホタル観察会

6月17日から7月21日まで約1ヶ月間、週に2~3回ずつホタルを観察しました!一部について紹介します! 2017.7.10 ホタルを42匹観察しました! 飛んでいたのは22匹でした! 侑俐さんと涼羽さんは記録員でした! みんなが観察したホタルを見てください!





2017.7.21 ホタルを10匹観察しました!飛んでいたのは1匹でした!



8時に先生を迎えに行って観察地点に出発しました!今日の記録は私 {杏香里} です!松山 I の入り口の側溝でまず気温、水温、湿度を測定しました! 28 $^{\circ}$ 、 25 $^{\circ}$ 、69%でした!

松山Iの手前の畑の上をゲンジボタルが1匹飛びながら迎えに来てくれました!IとIの間の草の上にゲンジが留まって 光っていました!私たちは大興奮でした!!松山Iに入ってから弟の旺汰が留まっているゲンジを捕まえました!旺都は お母さんと一緒に捕まえていました!

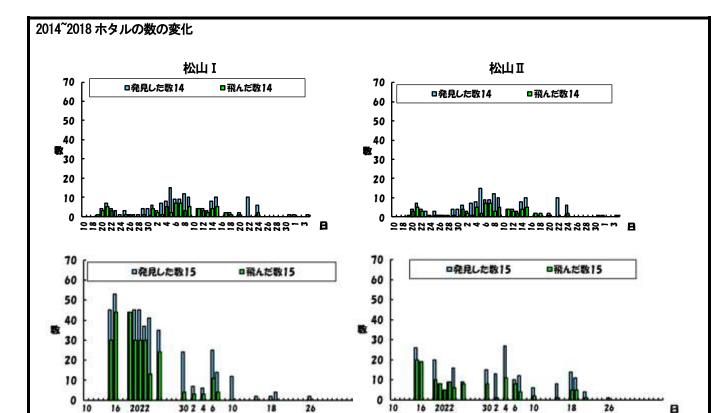


松山Ⅱではみんなで一生懸命探して、ゲンジ3匹とヘイケ5匹発見出来ました!

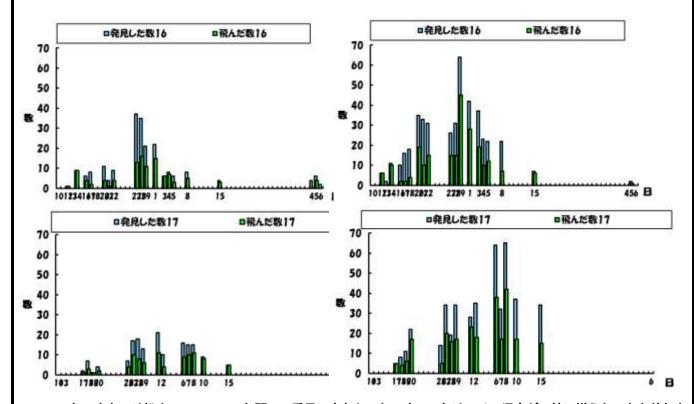
弟たちが調査の手伝いしてくれました!旺都は水温、旺汰は気温と湿度を測ってくれました!私は記録しました!それぞれ、24°C、29°C、69%でした!「先生から聞いたら、いつもより少ないとのことでした。それでも一生懸命ホ

タルを探して、10匹も見つけることが出来て嬉しかったです。またやりたいなと思いました。」

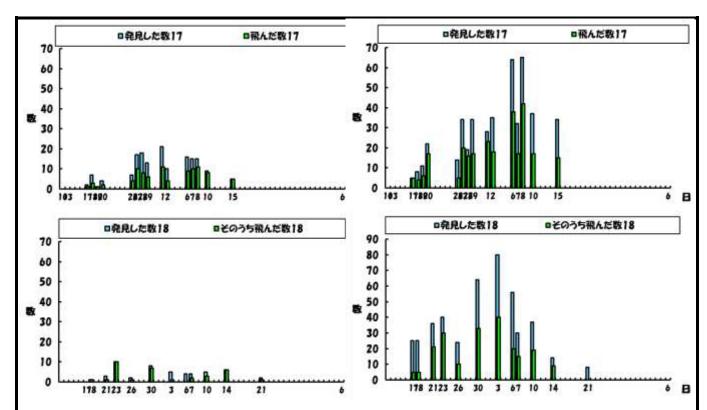
今日の観察者は私の家族(お母さん、旺汰、旺都)と凛空君とおばあちゃんと先生でした!



このグラフから分かるように、松山 I のホタルは2015年の10日間は今までで一番多く飛んでいます!!これは前の年にカワニナを約1000匹放流したことの効果が一番だったと思います!!!



2017年のホタルは松山Iで、ここ5年間で二番目に少なかったです!これはユリの温室が4棟に増えたことと前年カワニナを放流しなかったことが大きく影響していると思います!昨年はカワニナを1000匹以上放流したので、ホタルの幼虫を育ててくれていると思います!松山IIでは7月6~8日にヘイケが田んぼの周りで大量に発生してとてもきれいでした!!森林整備の成果が徐々に現れていると思います!



2018年のホタルは松山Iで、ここ5年間で一番少なかったです!昨年はカワニナを1000匹以上放流したのでホタルの幼虫を育ててくれていると思っていたのでとても残念でした!これはユリの温室が4棟に増えた他に畑にも物置が建ったことと春に側溝の泥上げをしなかったことが大きく影響していると思います!松山Ⅱでは7月3日にヘイケが田んぽの周りで大量に発生してとてもきれいでした!!ヤマザクラの枝に留まったゲンジもイルミネーションのようでした!!

### (環境調査とカワニナの放流)

9. 1 第1回環境調査会&カワニナの放流を実施しました!







気温と水温を測定してからみんなでパックテストを使って水質を調べました!

(pH と COD (化学的酸素要求量) で水が汚れているかどうかを調べて記録しました!)

次に網を使って水路の中をさらって水生生物を調べました! (網ですくった砂利の中から動いている生物を探して種類毎に発砲スチロールのトレーに入れて調べました!)







菊地照義さんが一緒に I と II の間ですくった網の中の生物を探してくれました! 今年もお父さんが一緒に調査してくれました!!



松山Iの下流は雨の後だったせいか 水がきれいで底の砂利がはっきり見えました!



用水路に入れておいた石を裏返して見ると 生物が沢山育っていてびっくりしました!

以前佐藤栄子先生が教えて下さったことを思い出しました!!



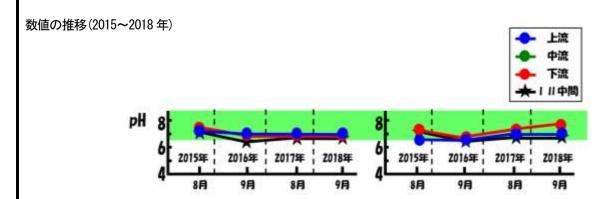
松山Ⅱの下流の側溝ではカワニナが 苔を食べた跡がはっきり分かりました!



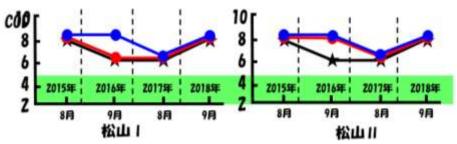
松山 I の下流の草むらでイトトンボを捕まえました! 水がきれいな証拠なので嬉しかったです!!



松山Ⅱの調査地点の近くの、看板の前で記念撮影しました!



pHからわかることはどちらもきれいだということです!



COD からわかることはどちらも少し汚れているということです!

### 水生生物調査結果

### 松山I下流



きれいな水にいる トビケラ7匹

少しきれいな水にいる カワニナ9匹

きたない水にいる ヨコエビ45匹

きたない水にいる コツブムシ50匹

大変きたない水にいる アメリカザリガニ1匹

### 松山I上流





カワニナフ匹

ドブガイ 1匹

アメリカザリガニ1匹

### 松山Ⅱ下流







カワニナ23匹

コオイムシ2匹 トウヨシノボリ1匹

ツチガエル1匹

ドジョウ11匹

### 松山Ⅱ上流









ヘビトンボ1匹

コオイムシ2匹

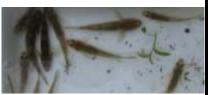
ヤゴ4匹

ツチガエル5匹









カワニナ30匹

スジエビ17匹

ドジョウ13匹

トウヨシノボリ12匹







近くの用水路で捕獲したカワニナ150 0匹を750匹ずつ分けて「ホタルを育ててね!」とお願いしながら松山Iの上流に 放流しました!!

私が今日一番嬉しかったことは松山IIの 上流にスジエビが約20匹いたことです。 あと、カワニナも30匹以上いたことで す。理由はスジエビもカワニナも少しきれ

いな水に棲んでいる生き物だからです。あと、カワニナはホタルのえさだからです。もっとカワニナを増やしてホタルを増やしていきたいと思いました!!

### まとめ

- 1. 今年は昨年にはかないませんでしたが、ホタルが毎日飛んでいました。特に松山Ⅱの田んぼではここ4年間で一番多くのヘイケボタルが観察できました!
- 2. ホタルを増やすためには、毎年環境整備(草刈りと側溝の泥上げ等)していることと、水の流れを良くするために、 森林整備していることが少しずつ効果を上げていると思います。環境調査から生物の種類も数も増加していることが 分かりました。特にきれいな水にすんでいる生物を観察出来るのがとても嬉しいです!
- 3. 大雨とか日照りなどの天候不順には抵抗できません。でも今年も大雨に負けずにカワニナが育っていて嬉しかったです!!これからもカワニナの放流とか、ホタルを育てる等の対策を考えて、地域にホタルを増やしていきたいと思っています!

### **⑩ 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)

- 1. ホタルの光がみえなくなるのでカメラのフラッシュをやめたらいいと思う。1年 琥生
- 2. きれいな水のあるところにいた。1年 塁揮
- 3. かんさつしたら、またにがしてあげる。やさしく手にのせてみる。1年 由奈
- 4. ホタルをいっぱいみつけました。1年 伶太
- 5. 松山にホタルがいないと思ったけどホタルがいました。ホタルは何月ころから活動しているのだろうか?3年 凛空
- 6. 工夫したことは、ライトを全体に当てて」しまうとホタルの光が見えなくなってしまうので気を付けて歩いたりするの を工夫しました。気づいたことはたいていのホタルは葉っぱの上にいることが分かりました。4年 優輝
- 7. ホタルの種類は2種類しかいないことが分かった。ホタルを見られる季節がかぎられている。水のきれいなところしか育たない。4年 太史
- 8. ホタルが育ち易い環境をつくるために活動していました。5年 侑俐
- 9. 毎年、違う場所などを整備していたから、つづけたほうがいい。5年 杏香里
- 10. 環境調査で水生生物を捕るときに、あみを底にあてて、底にいる生き物も捕れる」ようにゴソゴソと動かしながらあみでとったことです。あと、あみで撮った生物をどろをよせながら小さい生物なども捕ったことです。5年 優寧
- 11. 水からなおすために森林整備をおこなったり、水質調査をおこなったりしていた。6年 涼羽
- 12. 工夫したことは、水の温度や気温を測って、今どういう状況かを調べることです。気づいたことは、年々ホタルがふえているとぼくは思います。6年 剛優

#### ① 活動からわかった課題、自分たち「こどもホタレンジャー」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)

- 1. ホタルのすんでいるところにゴミとかカンをすてない。1年 琥生
- 2. ポイ捨てはしない。ゴミを見つけたらひろう。1年 悠里
- 3. 水をよごさないようにする。1年 塁揮
- 4. ホタルを見に行って、ホタルをみつけて、かんさつしてホタルがたくさんみられるように、なつになったら、また子どもホタレンジャーとしてみにいきます。まえにみつけたホタルのかずとまたなつに行ってみつけたホタルのかずで、へったのか、ふえたのかくらべて、考えようと思います。1年 由奈
- ホタルがいっぱい現れる様なきれいな環境を心がける。「ゴミをすてない等) 1年 空
- 8. 自分たちは「こどもホタレンジャー」なのでホタルをふやせるようにエサや生息地をよくするようにしたいです。 4年 優輝
- 9. ホタルを大切にするために、ゴミを山や川に捨てたりしないで、自分が住んでいる地域をきれいにする気持ちを持っていたい。。4年 太史
- 10. 岩谷の自然環境をよくするための取り組みを行うとよいと思います。5年 侑俐
- 11. 活動する前に予想を立てることをすればいいと思う。理由は理科」」は実験する前に予想を立て、結果を知り、分かるから。だから活動する前に予想をしたほうがいいと思った。5年 杏香里
- 12. カワニナを増やす。川 {側溝} をきれいにする。森をきれいにする。5年 優寧
- 13. これからの社会にできるだけホタルを残して沢山の人にホタルを見てもらえる様にする。ホタルが暮らしやすい環境をつくること、また保つこと。6年 涼羽
- 14. できることは、森林や川の生き物を調べて、ホタルが棲みやすい環境を作っていくことです。分かった課題はホタルはどのようなところにいるのかがわかった。6年 剛優

- ① 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 ・やってみたいと思ったこと ・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
- 1. ホタルのおしりに光が光ってて、おもしろかったです。1年 琥生
- 2. ホタルでライトをつくりたい。1年 悠里
- 3. ホタルのおしりがきらきらひかっておもしろかった。1年 塁揮
- 4. おうちのちかくで、ホタルがみられることをしって、よるになったら、みんなでみにいけることがおもしろいです。ホタルがいっぱいいておもしろかった。1年 由奈
- 6. ゲンジボタルとヘイケボタル」のひかるはやさがちがうことをはじめてしりました。1年 空
- 7. ①活動を始めたきっかけはたくさんのホタルを見つけてみたかった。②気づいたこと、教えてもらったことは、ホタルの光がわからなくなるので、観察するときにライトをあてすぎない。ホタルにも種類がある。ゆっくり光るのがゲンジボタル、チカチカ光るのはヘイケボタル。どっちのホタルなのか?言い当てる:のが楽しかった。水が流れる所にホタルがたくさんいた。松山のホタルは草にもとまるが、地面にもとまっていた。③感想:たくさんのホタルを見つけることができて楽しかった。2年 壱太 [母]
  - ぼくは虫が好きなのでホタルに興味をもちました。おもしろいと思ったことは、ホタルはかってに光を放つのがおもしろいと思いました。4年 優輝
- 8. ホタルを観てみたいから参加しました。どんな場所にホタルがいるか、考えながらホタルを探しました。真っ暗な中を キレイに光っているのを観て、喜ぶ弟が印象的でした。4年 太史
- 10. ホタルをさがすのに興味をもった。なぜなら、たんけんのようでとても楽しかったから。ホタレンジャーを続けて欲しい。5年 杏香里
- 1 1. 私が活動して楽しかっことは、環境調査です。水生生物をとるときに、いろんな生物がいて、「こんな生き物もいるんだ」と思うことがあります。水生生物のなかには、きれいな水に棲んでいる生き物もいます。それが側溝にいると嬉しいです。あと、カワニナはホタルのエサなのでたくさんいると、うれしいです。水質調査でパックテストをやっているときに、時間がたつと、色がかわって、見本の色とどの色が似ているのかを観るのが、とっても楽しいです。これからも、カワニナを増やし、ホタルをもっと増やしていきたいと思いました。5年 優寧
- 12. 活動を始めたきっかけは地域にホタルがいるということを聞いて、私も観てみたいという気持ちです。 感じたことは、みんなホタルを大事に思っていて、みんな残して行きたいんだなと感じました。6年 涼羽
- 13. きっかけはホタルはどういう生物なのかが気になったからです。おもしろかったことはとは、夜にホタルが何匹いるかを調べたときです。大人と一緒に改善していきたいのは、もっと森林をきれいにしたり、川をきれいにしたりすることです。6年 剛優