

「ほたるぼーやの つっきー」です。よろしくね!

ユネスコエコパークとは人が自然を守りながら、自然について学び、自然と共に生きていく世界的なモデル地域のこです。



# ホタルってどんな虫?



ホタルは、カブトムシと同じ甲虫の仲間でお尻が光る昆虫です。一般的に「蛍」とよんでいるのは、「ゲンジボタル」と「ヘイケボタル」ですが、世界中に約2900種類も確認されていて、日本には44種類が生息しています。そのほとんどは一生を森や林などの陸上ですごします。

ゲンジボタルとヘイケボタルの仲間は幼虫時代を水中で過ごし、きれいな水流にしか生きられないことから、ホタルは「自然環境のバロメーター」ともいわれています。

みなかみ町内でみられるゲンジボタル・ヘイケボタル・クロマドボタルを紹介します。



メスの方が一回り大きい。白く見えるのが発光器で、2節あるのがオスで、1節なのがメス。オスとメスの発生数の割合は、5 : 1

## ゲンジボタル



日本で生息するホタルでは一番大きい。体長は10~20ミリ、前胸は赤桃色で、中央に太くて黒い十文字の模様があるので「十文字蛍」ともよばれています。幼虫は流れがおだやかで、きれいな小川に生息します。成虫になったら、草むらで暮らします。

※ゲンジボタルとヘイケボタルは、幼虫の時を水中で生活する水棲のホタルです。

## ヘイケボタル



ゲンジボタルより一回り小さくて、体長は7~10ミリ、前胸には縦に一文字の模様があり「一文字蛍」ともよばれています。幼虫は、田んぼや池など多少濁った水温の高い水にも対応し、ゲンジボタルより抵抗力が強いとされています。

※みなかみ町は、ゲンジとヘイケが同時期に観られる珍しい場所です。

## クロマドボタル



成虫

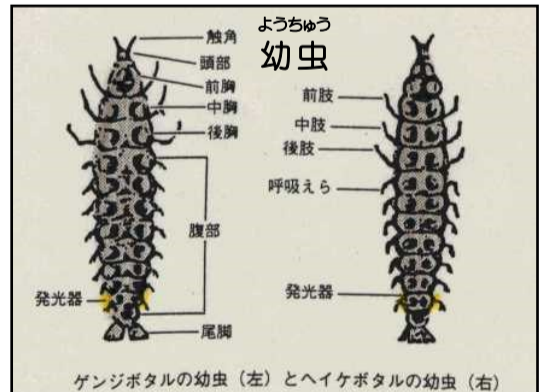
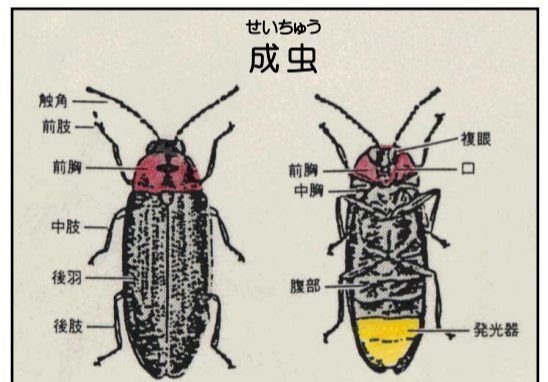
雑木林などに生息し、成虫は6月下旬頃に発生します。オスの成虫が黒色で、前胸の背の部分に透明な窓があることから、この名前がつけました。

ゲンジやヘイケと比べるとあまり注目されるホタルではありませんが、生息場所は多くて比較的身近なホタルです。幼虫は、ウスカワマイマイなどを食べて大きくなり、秋になっても発光していることから、地域によっては「秋蛍」や「土蛍」、「うじ蛍」などとよばれています。

発光しているのは成虫でなく幼虫です。みなかみ町内でも土手の草むらでよく見かけるホタルです。

※クロマドボタルは、幼虫の時もずっと陸で生活する陸棲のホタルです。

## ゲンジボタルのからだのしくみ



ちがいがわかるかな?



なぜ、限られた所しかホタルは見られなくなったのかな? =>

## ゲンジボタルとヘイケボタルの特徴比較

区分	体の特徴	光る部分の特徴	とび方・時期	おもなエサ	産卵数	すむところ	ホタルの光るしくみ	ホタルが光るわけ
ゲンジボタル	前胸に十文字型のもよう 体長: 10~20ミリ	オス・メス 前胸に十文字型のもよう 体長: 10~20ミリ	ビカー ビカー 6月中旬~7月中旬	カワナ など	300個 500個 ほど	きれいな小川 用水路	<b>ホタルの光るしくみ</b> からだの中で「ルシフェリン」と「ルシフェラーゼ」というものとの酵素をあわせて、光を出します。たいへんよく光らせるのであつありません。 光を出すすぢがよい	ホタルは、光でコミュニケーションをとっています
ヘイケボタル	前胸に一文字型のもよう 体長: 7~10ミリ	オス・メス 前胸に一文字型のもよう 体長: 7~10ミリ	チカ・チカ・チカ 6月下旬~7月下旬	モノアラガイ タニシ など	100個 150個 ほど	田んぼ 沼地	ケイコウトウ	みなかみ町で見られるほかのホタル クロマドボタル 体長: 10ミリ

みなかみ町では、「みなかみ町自然環境及び生物多様性を守り育てるため昆虫等の保護を推進する条例」を制定し、保護活動を支援しています。

童謡で「ほー、ほー、ほたる来い」と歌われるくらい昔は、私たちの身近にホタルがいました。田んぼに農薬などを使うようになったことや、川や水路はコンクリートで固められて、ホタルなどの水中で生活する生き物のすみかが少なくなっています。一方、みなかみ町内ではホタルを呼び戻そうと保護活動をしている地域がたくさんあって、ホタルが復活したところが増えてきています。



**成虫** 6月中旬～7月上旬頃、ホタルは羽化して3日くらいすると地上に出てきます。

メスは18ミリ、オスは15ミリくらいの大きさです。

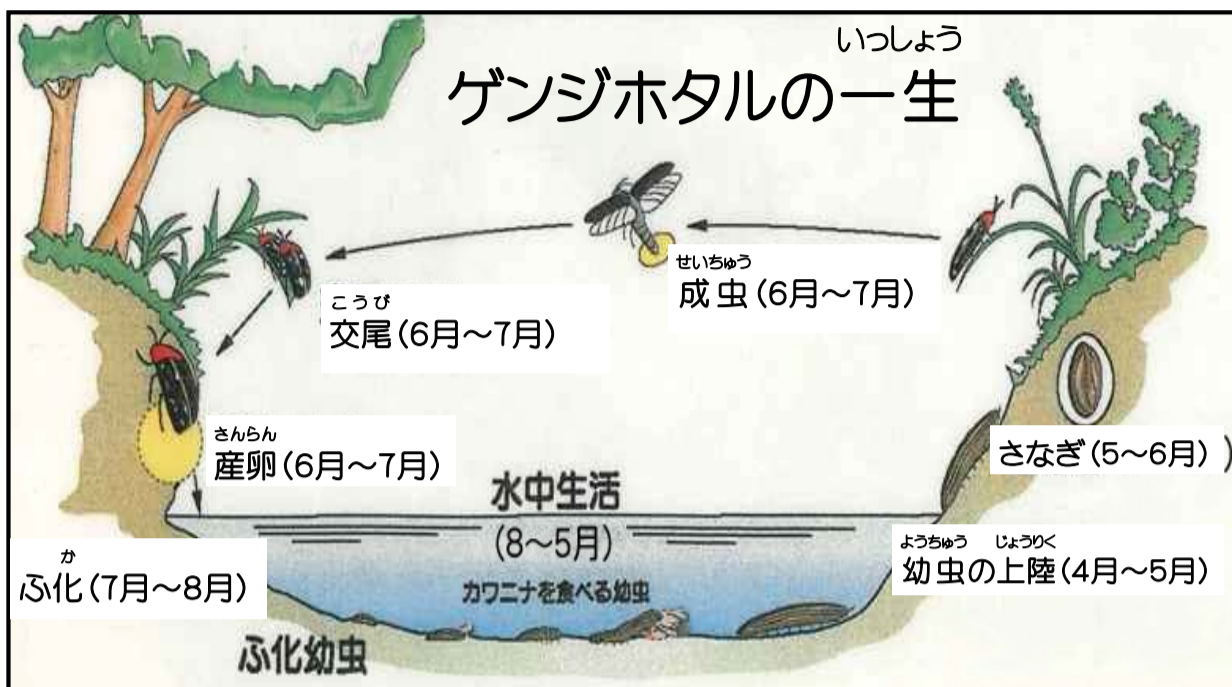
成虫は水を飲むほかは何も食べません。平均寿命は一週間くらいです。



**交尾** 光によってうまくコミュニケーションがとれると結婚します。交尾が終わると翌日から産卵をはじめます。



**産卵** メスは数日かけて水辺のコケに大きさ0.5ミリほどの卵を500個ほど産みます。その中で、成虫になれるのは1～2%です。



**サナギ** 土にもぐり込んだ幼虫は、土まゆを作ってサナギになります。

その後30日～40日くらいで成虫へ羽化します。

**上陸** 4月下旬から5月上旬の雨の夜にいっせいに陸に上がり、川沿いの土手のやわらかい地面にもぐりこみます。

ぼくたちは、卵・幼虫・サナギのときもずっと光っているんだよ！



幼虫 卵は約1ヶ月でふ化。幼虫はきれいな清流で生活し、カワニナという巻貝を食べ、成長します。脱皮を6回して25～30ミリくらいになります。

**ホタルは光でメスにプロポーズ**

ホタルは、光でコミュニケーションを取っています。オスはメスにプロポーズしているのです。ホタルの身体には光るための細胞があります。ホタルの発光は熱を出しません。日が暮れるとおなかの下にある発光器を光らせます。オスとメスの発生数の割合は5対1です。

午後8時から9時頃まで、オスは活発に飛び回ります。メスは草むらにいて、光を放ってオスを待ちます。オスはメスに近づくと連続して光ります。

メスがピカーと応えればプロポーズ成功です。光だけでなく、においでも性別を判断しているようです。

ホタルの点滅パターンは、ホタルの種類や地域によって変わります。みなかみ町のゲンジボタルは、東日本型の約4秒で、西日本になると2秒とせつかに光ります。それから、ホタルは卵の時から発光する機能を持っています。卵や幼虫、サナギが発光する理由は分かっていません。外敵から身を守るため、「まずいよ！ 毒もあるよ！」と防御信号の一つとして進化したのではないかとする人もいます。

**ゲンジボタルのえさ「カワニナ」**

ゲンジボタルは、水中で生活する約9ヶ月間カワニナを70～100個食べて大きくなります。また、オタマジャクシの死骸を食べる幼虫がみなかみ町下牧地区で発見(下の写真)されてから、他のエサも食べることがわかってきました。ホタルは消化液を吹きかけ、肉片を体外で消化させ吸収するという「体外消化」という珍しい食べ方をします。【ホタルは肉食】

カワニナは、水のきれいな小川や湖沼に生息している巻貝です。小川では0～27度くらいの所に生息可能で、一番適した温度は14～20度とされています。エサは、自然状態では水草や石の表面に発生した水苔や川底の砂や泥に含まれる藻類などを食べていますが、それらが十分でないときは水中に沈んだ落ち葉や木の実、草などもよく食べています。時には、小動物の死骸なども食べることがあります。

キャベツ、キュウリ、スイカやメロンの皮などを与えるとよく食べ繁殖します。【カワニナは雑食】



**カワニナ**



オタマジャクシのしがいを食べるヘイケボタルの幼虫

**ホタル観賞と注意事項** (天候や時間によって数や飛び方がちがいます。)

- ホタルを観賞するときは、満月の夜はさけましょう。明るくてあまり見られません。気温が20～25度で、雨上がりの湿度が高く、蒸し暑い夜に良く飛びます。
- ホタルをよく観賞できる時刻は、日によって多少ちがいますが、夜の8時から9時頃までです。9時を過ぎると休んでしまい極端に数が少なくなります。
- ホタルを観賞するときは、懐中電灯を使用しないでください。とくに、強力なライトの光を当てると、ホタルは視神経をおかされ死んでしまいます。