生物教育学雑誌，2：35-36，1991

第1回研究会（1990年6月30日）

ホタルの観察

横浜市教育センター指導主事　丸　茂　　高

最近，うるおいのある街づくりの一貫としてホタルの里やトンボの里など生き物の棲める環境づくりが盛んに行われている．一昨年，環境庁から指定された神奈川県の“ふるさと生き物の里”6ヵ所は，全て行政と市民団体が協力して積極的に保護活動をしているホタルの生息地であった．都会生活をしていると自然の息吹から季節を感じとれなくなってしまっただけに，心の中で自然を求めるようになるのだろう．6月のホタルのシーズンともなると神奈川県下の各地で“ホタル鑑賞会”が催され，多くの人達で賑わうのも，その一つの現れではないだろうか．そこで，日本人の心に郷愁を誘う不思議な昆虫ホタルについてゲンジボタルを中心に述べてみたい．

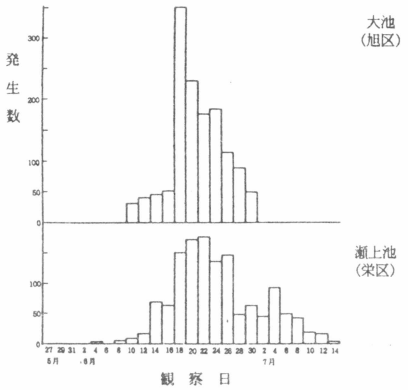
1　ホタルの種類

日本でホタルと言えば，ゲンジボタルとヘイケボタルを指すくらい，この2種類が代表的なホタルである．しかし，現在日本で確認されているホタルは44種，亜種が3種の47種である．横浜ではゲンジとヘイケの他に，クロマド・オバ・ムネクリイロ・カタアカホタルモドキ・クロスジベニボタルの7種が確認されている．ゲンジとヘイケは幼虫時代を水中で生活し，他のホタルは陸で生活するいわゆる陸生ボタルである．

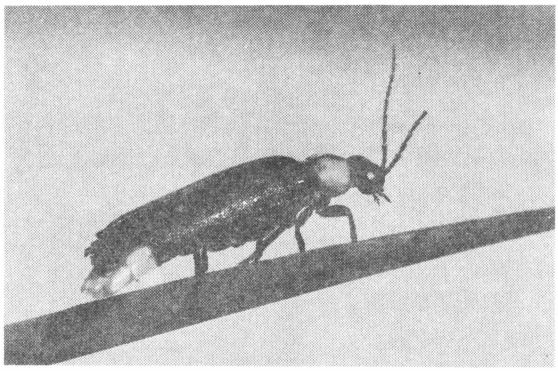
2　ホタルの特徴

1）飛翔と発光

ホタルは夏の風物詩としてのイメージが強いが，実際にはゲンジは6月初旬から下旬，ヘイケは6月下旬から8月初旬にかけて発生する．ゲンジの発生時期は短く，およそ3週間，見頃は数日間しかない．生息地によって発生ピークは1週間程度ずれる．発光ピークの時刻は極めて短く，薄暗くなってからのおよそ30分間(午後8時前後)である．ホタルの成虫は，雨や風，気温の影響を受け，15℃以下では飛翔も発光もほとんどしなくなる．風のない蒸し暑い日がホタル日和である．



第1図　横浜市内のゲンジボタル生息地6地点における成虫の発生消長

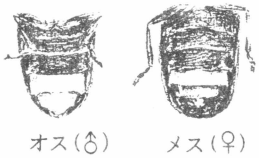


発光の目的はオスとメスの恋のシグナルと言われ，オスだけが同時明滅する習性は，メスを見付け易くする手段だとされている．しかし，クモなどに捕らえられたホタルが発光し続けることから保身のための威嚇の目的もあると考えられる．面白いことに西日本のゲンジは明滅周期が2～3秒であるのに対して，東日本のは5～7秒であり，ゲンジボタルを二種に分ける根拠となっている．

2）からだのつくりの特徴

夜行性のホタルの目は大きく，頭部のほとんどを

占め，触覚は小さいのに対して，昼行性のホタルの目は小さく触角は大きい．胸部が大きく，前胸背は赤い独特の形をしている．オスは腹部の5，6節目が淡黄色の発光器になっているが，メスは腹部の5節目だけで6節目は赤くなっている．発光器の数が雄雌を見分ける最も簡単な目印になる．



第2図

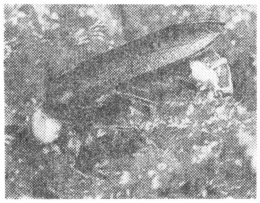
3）ゲンジとヘイケの見分け方

前胸背の模様(ゲンジ中央に黒色の十文字・ヘイケ中央に黒色の太い縦線)，体長(15㎜前後・10㎜前後)，光り方(光が強いピカッーピカッー・光が弱いチカチカッ)，飛び方(曲線的・直線的)

4）餌と寿命

成虫になったホタルは夜露を吸う程度で特に餌は取らない．寿命は一週間程度である．容器飼育では，30日以上生存した記録もある．

5）産卵



水際のコケに産卵し，産卵数はゲンジが約500～800個，ヘイケが約50～100個である．このように10倍もの産卵数に差があるのは，ゲンジが環境変化によわく，生息条件に幅がないため，生存率が低いことを意味している．

6）卵と孵化

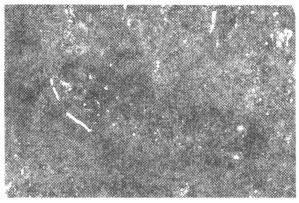
卵の大きさはゲンジ0.5㎜，ヘイケ1.0㎜程度で，孵化日数は気温により変動するが約25日である．孵化間近になると卵の中の幼虫がすいて見えてくる．

7）幼虫

孵化直後の幼虫の大きさは，1.5㎜位で水中への移動は体をバネのようにしてジャンピングしたり，水滴とともに落下したりする．

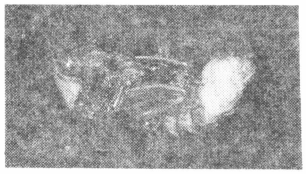
ゲンジは主にカワニナを食べ，一生に食べる量は10～50匹といわれている．ヘイケは主にモノアラガイやサカマキガイを食べる．

幼虫は3対の脚と尾脚を使って体を伸び縮みさせながら歩く．尾脚はからだを石などにしっかり固定して，流されないようにする吸盤の役目をしている．成長にともなってゲンジが5～6回，ヘイケが4回脱皮する．上陸間近の終令幼虫はゲンジで2㎝～3㎝，ヘイケで1㎝～2㎝に成長している．幼虫の第　節目の背側に1対の発光器があり，脅かすと発光する．また，上陸間近になると水中で発光するようになる．



8）上陸

4月中旬～5月初旬のサクラの花が散って，ヤマブキが咲く頃の雨の降る夜，10ヶ月におよぶ水中生活から別れを告げ，発光器を灯しながら上陸する．



9）さなぎ

上陸した幼虫は土まゆを作って，約40日間前蛹状態でいる．脱皮して蛹になり，10日間位で羽化する．羽化下後2日～3日土の中でからだが堅くなるのを待って地上に出てくる．

3　ホタルの生息環境

神奈川県下では，小高い山合いから湧き出た細流とその水を利用した水田地帯がホタルの恰好の生息地になっている．ゲンジは水のきれいな細流，ヘイケは水田のような止水域というように普通は棲み分けている．ホタルの生息環境には，きれいな水と緑の集水域，蛹になるための軟らかい土，産卵のための水際の苔，飛翔するための空間など豊かな自然が必要であり，これらは人間を含めた他の多くの生き物にとっても貴重な環境と言える．