

天草に生息するゲンジボタルの発光パターン

熊本県立天草高等学校 1年 福田 海凜

1 研究の目的

ゲンジボタルの外部形態の特徴と発光パターンの調査を行う。

2 研究の方法

ゲンジボタルの外部形態の特徴として前胸背板の模様により地域による差異がある。大場（2001）で示された全国のゲンジボタルの前胸背の黒色斑紋の特徴を参考にし、捕獲した12個体についての前胸背板の模様を観察した。

発光間隔の測定は、発光するゲンジボタルの様子を数回にわたりビデオカメラで撮影した。対象としたのは、オスの飛翔時の発光についてで、ホタルが光ってから、次に光るまでの時間を1回の発光とする。発光持続時間は光り始めから光り終わりまでとする。発光間隔と発光持続時間をそれぞれストップウォッチで計測した。また、発光器官の光度を計測し、時間変化を表すグラフを作成した。

3 研究の結果

観察した個体では、九州に分布するとされる太い錨紋型や錨紋型が多く見られた。

ゲンジボタルのオスは、探雌行動として飛翔時に規則的に発光している。発光回数は、個体ごとに異なるが、発光間隔は3秒台で、これは、九州の他の地域と比較して明らかに長いと言える。



図1 外部形態（前胸背板の模様）

4 まとめ

天草には西日本型（発光間隔が2秒）生息域に属するが、今回観察したゲンジボタルの発光間隔は約3秒であった。

佐賀県小城町（現小城市）と熊本県山鹿市の集団が、約3秒の発光間隔で、これは九州の他の地域の集団よりも長いとされる。天草のゲンジボタルもこの集団に属する可能性がある。日本に生息するゲンジボタル遺伝グループは、本州ではフォッサマグナ地帯を境界として東日本地域と四国を含む西日本地域に分かれる。また、両者の分布は、発光間隔の型とも一致する。発光間隔の差異には、地理的要因やそれに伴う遺伝子の差異が影響しているといえる。よって、天草は島という環境で遺伝的に隔離されたことで発光間隔が異なるのではないかと考えられる。

さらに多くの個体について発光間隔を測定して、天草地域のゲンジボタルの発光パターンを明らかにしていきたい。

5 参考文献

- 大場信義 「ゲンジボタルの外部形態と発光パターンの地理的変位」
- 武部寛・吉川貴浩・井出幸介・窪田康男・草桶秀夫 「遺伝子から見たゲンジボタルの地理的分布」

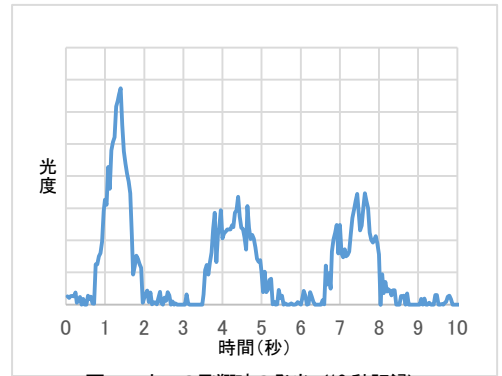
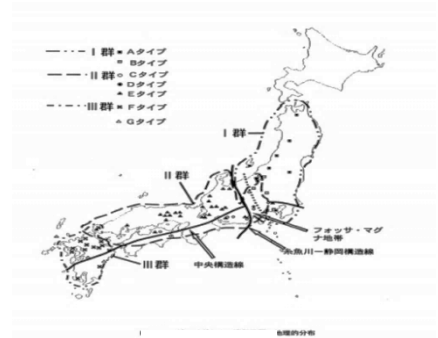


図2 オスの飛翔時の発光（10秒記録）



武部らより