

ハクセンシオマネキの巣穴と推定個体数

熊本県立荒尾高等学校 1年 理数科A班

1 はじめに

天草ジオパーク内の永浦干潟に生息するハクセンシオマネキの雄の巣穴に注目し、雄の甲幅と巣穴の大きさを調べたいと考え、樹脂を流し込んで巣穴の形取りをして測定をした。また、永浦干潟のハクセンシオマネキの総個体数を知りたいと考え、コドラート法で面積あたりの個体数を数えて調べ、推定することにした。

2 巣穴の調査の方法

- (1) ハクセンシオマネキ雄の成体を捕まえる。
- (2) 捕獲個体の甲幅を計測する。
- (3) 捕獲個体の巣に樹脂を流し込む。
- (4) 翌日、固まった樹脂を掘り出し入口、最大部の計測をする。
- (5) 質量を計測し既知の密度より体積を算出する。



ハクセンシオマネキ雄の成体とその巣穴

3 巣穴調査の結果

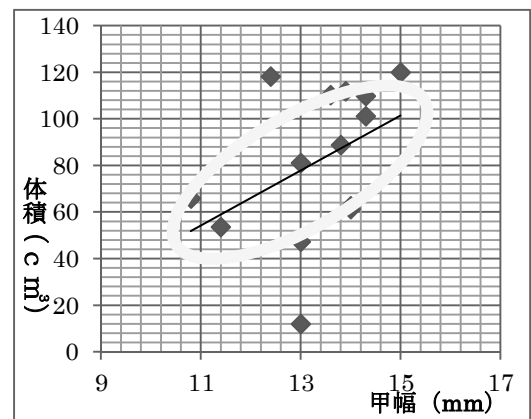
巣穴の入口の直径と甲幅との比較：相関計数 0.68

巣穴の直径の最大部と甲幅との比較：相関計数 0.28

甲幅と巣の体積との比較（右グラフ）：相関計数 0.42

4 個体数調査の方法

- (1) 50cm 四方のコドラート内のハクセンシオマネキを捕獲し、個体数を確認した。
- (2) ハクセンシオマネキの生息域面積を調べるためにハクセンシオマネキがいると思われる場所を歩測によって距離を調べ計算によって面積を求めた。



5 個体数調査の結果

ハクセンシオマネキ生息域面積を歩測と Google 写真の切り貼りより、 6138.72 m^2 と計算で求めた。50 cm 四方のコドラートの面積 (0.25 m^2) とハクセンシオマネキが生息していたと思われる面積 (6138.72 m^2) の比が 1:24555 であり、コドラート内にいた成体のハクセンシオマネキの個体数が、雄 11 匹、雌 14 匹、計 25 匹であったので、永浦干潟に生息していたハクセンシオマネキの総個体数は、雄は約 270000 個体、雌は約 340000 個体、計 610000 個体 であると推定した。

6 考察・まとめ

樹脂を注入する前に捕獲した雄の甲幅とその個体の巣穴の樹脂型を測定した結果より、甲幅の長さとしり口の大きさの関係は、その個体の大きさに応じた入り口の大きさであると言えることができる結果だった。しかし、巣穴の太くなっている部分の最大直径と甲幅の長さとは、ほとんど関係性がなく、これは雄個体の大きさに関わらず抱卵雌が過ごす場所として一定の広さが確保されていると考察した。また、巣穴の総体積と甲幅とはやや相関があるという結果だったので、巣穴を掘る雄の体力と関係するのではないかと考察した。

永浦干潟のハクセンシオマネキ生息域面積を約 6100 m^2 と算出し、50 cm 四方のコドラートを深さ 30 cm 掘り起こして、約 61 万個体が生息していると今回推定したが、試行では多くの個体に逃げられているので、もっと熟練して 1 mm 程度の個体まで捕獲する正確な個体数調査が必要だと考察した。

本研究にあたり貴重なアドバイスをいただいた熊本大学の逸見泰久教授に感謝いたします。また、この研究は科学技術振興機構 JST の支援を受けています。