

海浜性昆虫ルイスハンミョウの生息環境に及ぼす植生の影響について

ニタコンサルタント 正会員 萬宮竜典, 岡田直也, 野上文子
徳島大学大学院ソシオテクノサイエンス研究部 非会員 ○渡辺雅子
徳島大学大学院 正会員 上月康則
琉球大学 非会員 河井崇

1. 背景と目的

かつて、ルイスハンミョウ(以下、ハンミョウ略)は海岸に生息する普通のいきものであった。現在、その生息地や個体数は減少しているとされ、絶滅の恐れのある野生生物として、環境省をはじめとする RDB にカブトガニやシオマネキなどとともに記載されている。確かに、海岸のいきものの減少の原因としてはインフラ整備などに伴う生息環境の消失もあるが、各地には開発を免れた海岸もあり、また、海浜公園や人工海浜なども造成されており、生息環境の成立要因の欠如のような質の変化もあろう。本研究は、ルイスを通して、生態学的に健全な海岸の評価、構築手法の開発を目指すものであり、まず、基礎情報となる生息環境の把握を目的として調査を行った。対象としたルイスは、潮間帯である砂浜を主な生息場とする肉食性の昆虫であり、砂質干潟における小型動物群集の高次捕食者と言える。つまり、ルイスの生息環境条件を探り、その生息環境を保全・復元することは、様々な餌生物、さらには、それらの生息環境や餌資源の保全を意味し、健全な海岸生態系の保全へとつながる。本稿は、成虫に比較して移動能力が小さく生息環境に対する依存度の高い幼虫に注目し、その分布と分布地の標高、周辺の植生被度についての調査結果を報告するものである。

2. 方法

調査地は徳島県徳島市の吉野川河口干潟である。調査においては、ルイスハンミョウ幼虫の分布域に2m×2mの方形枠(コドラート)を設置し、その中の幼虫巣穴の有無と植生被度、コドラート四隅の標高の測定を平成18～23年にかけて行った。植生被度はブラウン・ブランケの被度階級を用いて記録した。標高の測定は日本GPSソリューションズ株式会社のNetSurv3000 を使用して、ネットワーク型RTK-GPS測位(VRS)方式で実施した。

3. 結果

定点追跡調査の結果、調査期間中ルイス幼虫の巣穴が確認し続けられたコドラートと、確認できなくなったコドラートがあった(図1)。標高と巣穴の有無の関係を調べたところ、コドラート設置点の標高の上昇に伴って巣穴が確認できなくなるという状況が確認された(図1-1)。コドラート中の幼虫巣穴の有無とコドラートの標高を比較したところ(全調査時期における全てのコドラートのデータを平均化した)、巣穴が確認されなかったコドラートよりも巣穴が確認されたコドラートのほうが、標高が低い傾向が見られた(図2)。一方、標高がそれほど上昇していなくても、植生の被度

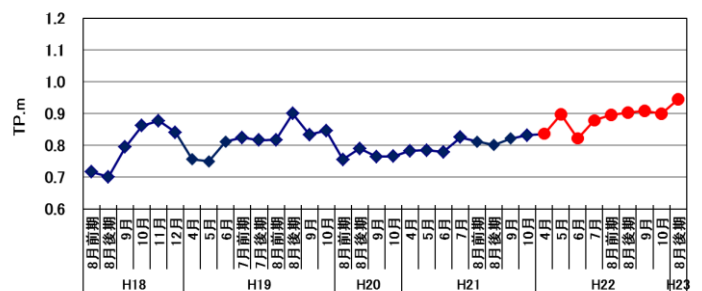


図1-1. ABエリア内コドラート⑬における地盤高の変遷 ◆巣穴有, ●巣穴無

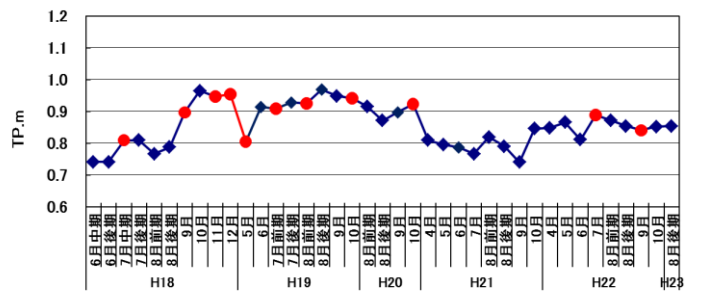


図1-2. DFGエリア内コドラート⑤における地盤高の変遷 ◆巣穴有, ●巣穴無

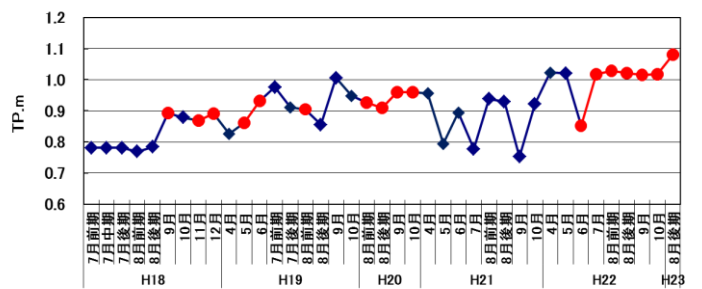


図1-3. DFGエリア内コドラート⑧における地盤高の変遷 ◆巣穴有, ●巣穴無

が増加したコドラートでは巣穴が確認できなかった。標高と植生についての関係としては、標高が TP+0.9m 付近まで上昇すると被度 3～4 を示し、TP+1.0m 付近まで上昇するとおおむね被度 5 を示した。植生と巣穴の有無については、被度が 3～4 の地点では巣穴が確認できる地点があったが、被度 5 の地点では巣穴が確認できないことが多かった。写真は AB エリア内コドラート⑬と DFG エリア内コドラート⑧の植生被度の経年変化を示している。AB エリア内コドラート⑬では、植生被度が高くなるとともに標高が上がり、それに伴って幼虫が確認されなくなった。一方 DFG エリア内コドラート⑧では、標高がそれほど高くなくても植生被度が高い時期においては、幼虫の巣穴は確認されなかった。植生被度が低い状況では、標高が低い時期に幼虫の巣穴は確認されたが、標高が高い時期には確認されなかった。

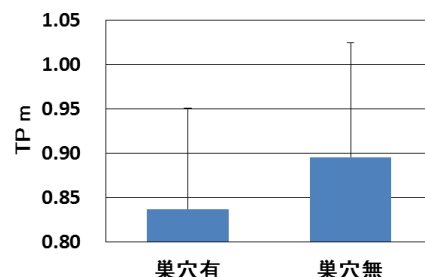


図2 巣穴の有無と地盤高の関係

4. 考察

本研究より、ルイスハンミョウの巣穴が確認できなくなったコドラートの環境条件の変化として、①標高の上昇と②植生の被度の増加が観測された。このことから、ルイス幼虫の分布に対する環境の制限要因としては、標高及び植生被度が重要であることが示唆された。その原因としては、標高が高い場所及び植生被度が高い場所では、①ルイスハンミョウが産卵しない（できない）、もしくは②幼虫の生息に適していない、ことが推測される。そこで今後は、①成虫の繁殖活動の観察による産卵の有無、②幼虫の個体追跡調査による成長のスピードの比較等の調査を実施することにより、上記制限要因のメカニズムを明らかにしていきたい。

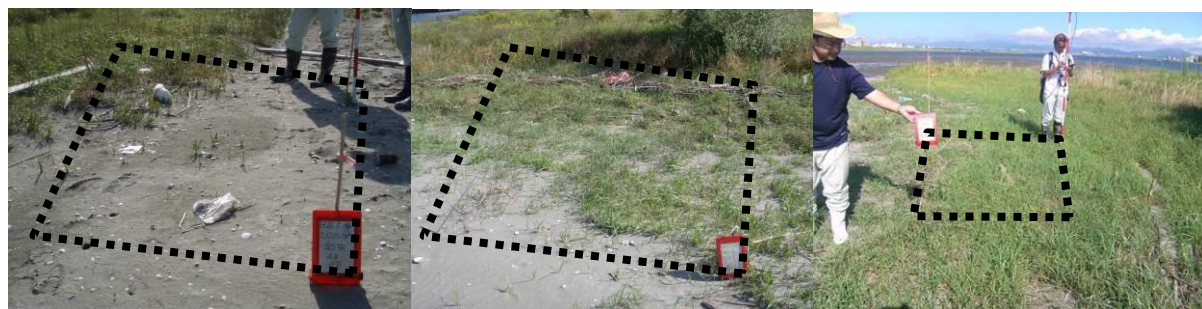


写真1 AB エリア内コドラート⑬の経年変化 左より H21/5/14, H22/5/13, H22/8/6 に撮影



写真2 DFG エリア内コドラート⑧の経年変化 左より H20/8/7, H21/7/9, H22/7/23 に撮影