

第61回日本学生科学賞 最終審査進出研究作品概要

JB41	中学	生物	広島
学校名	広島学院中学校		
研究作品タイトル	干潟のカニの乾燥対策		
生徒氏名 (共同の場合はグループ名)	カニ吸水毛班		
指導教諭氏名	田中 雅千		

【動機】

干潟観察会でコメツキガニが片方の脚の付け根を地面にちょっとだけ付ける動作をしているのを見た。講師の先生から聞いたのは水を吸っているのではないかということだった。脚の付け根から水を吸うというのが衝撃的であり、またそこに突起があるのも不思議だったので形態や機能を調べる。

【方法】

突起が毛の束であることを発見したのでこれを吸水毛と名付け、まず干潟や岩場に生息するカニを出来るだけ多くの種にわたって集め、吸水毛の有無、位置を調べる。また吸水毛がエラ室とつながっているか、吸水性があるかなどを確認する。さらに、顕微鏡を用いて吸水毛の形状も調べる。

【結果】

スナガニ科のスナガニ、コメツキガニ、ハクセンシオマネキに吸水毛が見られ、イワガニ科ではカクベンケイガニだけに見られた。スナガニ科の吸水毛にはくびれが見られ、イワガニ科のカクベンケイガニではまったく違う形状で、羽毛状の吸水毛であった。

【結論】

吸水毛は水際から遠い所にすむカニが地表面から水を補給するためのものではないか。吸水毛をもつ4種のうち、カクベンケイガニだけが異なる分類群に属し、生活様式も体型も異なる。俊敏さと引き換えに体内の水分を減らし、その代わりに吸水毛をもつことになった並行進化の一例だと考える。

【展望】

スナガニ科は沖縄に多数生息しており、干潟はより暑くて乾燥しているはずだから、さらに発達した吸水毛を発見できるかもしれない。また並行進化の例として他のイワガニ類も調べたい。吸水毛がくびれていることで保水性が高いと考えられ、これは農業などに応用できるかもしれない。