


# 間隙水に棲む微小生物－垣間見る驚異的種多様性－

静岡大学提供  
作成日 2016年2月20日  
更新日

	<b>研究者氏名</b> つかごし あきら <b>塚越 哲</b>	<b>所属機関</b> 静岡大学理学部	<b>関連キーワード(複数可)</b> 生物多様性, 種分化, 新種, 節足動物, 甲殻類, 貝形虫類, 間隙環境, 潮間帯, 潮下帯
	<b>主な研究テーマ</b> ・貝形虫類を中心とした間隙性メيوفアウナ(微小水生生物相)の多様性 ・メيوفアウナの間隙環境への適応と進化 ・間隙性メيوفアウナの環境との応答性 ・間隙性メيوفアウナの生物地理	<b>主な採択課題</b> ・基盤研究(B)平成26～29年度(配分総額:13,520千円) 「南西太平洋島嶼における間隙性動物相の解明と現在時間の砂浜環境記録の必要性」(海外学術調査) ・基盤研究(B)平成23～26年度(配分総額:18,460千円) 「間隙性ファウナの種多様性評価と生息の制限要因」	

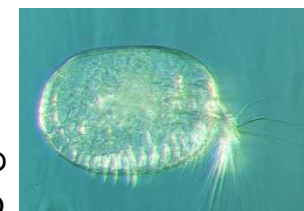
## ① 科研費による研究成果

- ・砂粒等の堆積物粒子の隙間(間隙空間)を埋める水(間隙水)には、間隙性動物と総称される動物群が生息している。その存在自体は20世紀初頭に指摘されていたが、体サイズが小さいこともあり、ほとんど研究が進んでいなかった。本研究による貝形虫類(節足動物:甲殻類)は発達したオスの交尾器を有し、これによって種分類が明確に行えるため、体サイズの小さな間隙性種を扱う上でも、その種多様性を把握しやすい。
- ・本研究による過去10余年の日本周辺の調査において、貝形虫類だけで100種に上る未記載種を発見し、このうち約30種を新種として記載した。貝形虫類・日本産間隙性種100種という数は、過去1世紀半かけて多くの研究者によって調べられた表在性種(堆積物の表面や海藻等に生息する種)の1/4を上回る。その種多様性の高さは、今後の研究によるさらなる発見のポテンシャルが伺える。
- ・間隙性動物全体としては潮間帯から潮下帯上部にかけて幅広く分布するが、種ごとに汀線に平行な最適帯を明確にもっている。
- ・間隙性種は、塩濃度耐性が強く、淡水に近い濃度下から、外洋水の2倍以上の濃度下に、長期にわたって生き続けることができる。
- ・堆積物粒子の大きさ、波の営力の程度等による安定度によって、個体数密度や種組成が大きく影響される。これによって逆に砂浜の状態を知る環境指標として活用することも可能となる。

[http://fujiwara-nh.or.jp/archives/2010/0223\\_135100.php](http://fujiwara-nh.or.jp/archives/2010/0223_135100.php) (間隙性貝形虫類の概説)  
[https://www.youtube.com/watch?feature=player\\_embedded&v=vioE4hjCHII](https://www.youtube.com/watch?feature=player_embedded&v=vioE4hjCHII) (静岡大学TV)  
[https://www.youtube.com/watch?feature=player\\_embedded&v=zJmV7gJZgq0](https://www.youtube.com/watch?feature=player_embedded&v=zJmV7gJZgq0) (サイエンスカフェ in 静岡)

## ② 当初予想していなかった意外な展開

- ・間隙環境の生物は、当初予想したよりもはるかに種多様性が高く、未記載種の宝庫ともいえる状態である。
- ・同様なことは、貝形虫にとどまらず、多くの間隙性動物全体に当てはまる。
- ・「生きた化石」ともいえる原始的体制をもつ分類群を多く含み、その率は表在性種のそれを大きく上回る可能性がある。
- ・近縁種が深海に生息している。
- ・日本は島国で急流河川が多いため海岸に粗粒砂が多く、間隙性動物の研究には極めて好適である。



北極海の深海に近縁種をもつ沖繩サンゴ礁産間隙性貝形虫の一種(未記載種)

## ③ 今後期待される波及効果、社会への還元など

- ・生物の種多様性については、現在約180万種が知られているが、実際に存在する種数についてはデータがない。この研究はこれまでの研究者の予想をはるかに上回る種数が地球上に生息していること、特に目を向けられていなかった間隙環境に驚異的な種数を擁する動物相が隠されていることがわかり、既存の生物多様性の概念を書きかえるものとなる。