

## ウニの生態

### ・ ウニ (sea urchin)



写真1 岩に潜むウニ

ウニは浅瀬などに多く生息して、私たちの目を楽しませてくれる。また、寿司ネタや海鮮丼など食材としても親しまれており、日本は世界一の消費国である。

磯遊びに行き海中を見ると、岩陰などに棘がいっぱいある栗いがのようなウニが目につく(写真1)。触っても身をひそめて動き出さないが、固着の生物ではなく、

棘と管足という2種類の運動器官を持った動物である。

ウニ綱 (*Class Echinoidea*) はヒトデやナマコの仲間である棘皮動物門 (*Phylum Echinodermata*) に分類されている。その語源はハリネズミからきており、英語名は sea urchin である。

### ・ ウニの生態

ウニの大部分は海底の表面にすみ、棘と管足で移動している。一般的には藻類を主食としており、口器を用いてかなり硬いものも食べることが出来る。海底表面の堆積物や海水中の懸濁物から栄養を摂取するものもいる。



写真2 実験に使用したムラサキウニ

海水から取り上げると、  
管足は縮んで見えなくなる。

### ・ 体の構造

ウニは球形の固い殻を持ち、表面は棘でおおわれている(図1)。体の中全体に体液(体腔液)が詰まっており、その空間に消化管、生殖巣がある。

消化器系は、口が下部中央に位置し、肛門は上部中央にある。口と肛門の間は、咀嚼器(アリストテレスのランタン)、長い食道、反時計方向に一周する小腸、

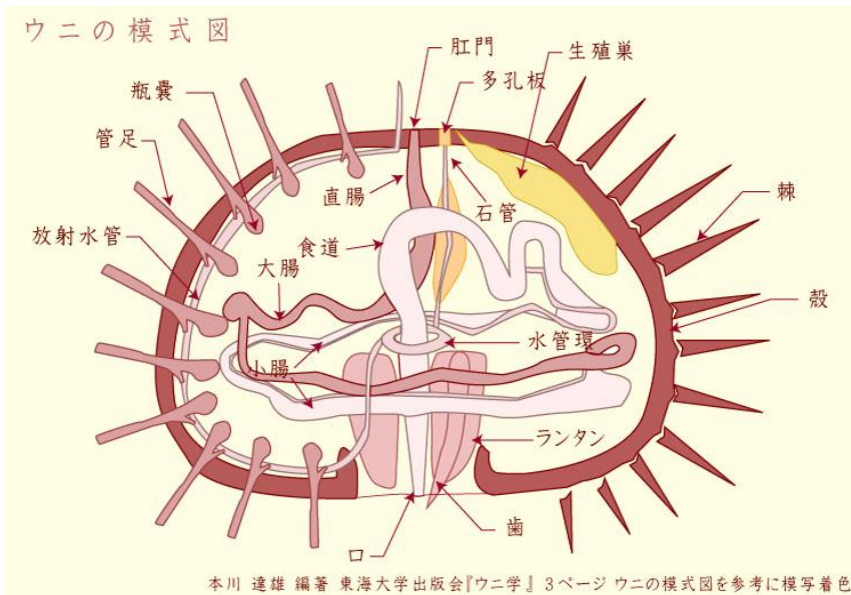


図1 ウニの模式図

逆転して時計方向に周回して肛門につながる大腸で構成されている。

ウニは雌雄異体であり、雌が卵巣、雄が精巣を持ち、どちらの生殖巣も食用となる。模式図には生殖巣はひとつしか描かれていないが、実際は5房の生殖巣が上から見ると放射状に並んでいる。

ウニは動物でありながら哺乳類のような心臓や血管、肺、腎臓など循環器系に相当する臓器が見られない。ウニの運動はゆっくりしており酸素消費量が少ないこと、海水中に生活し、器官の多くが体表面近くに存在し外界に接していることから、自動的に組織内に酸素が入ってくるため、循環器系は必要ないと考えられている。また、体外に突き出している管足の壁から取り入れた酸素が、瓶嚢の壁をも通して体腔内の液へ渡され、体腔内の繊毛運動やランタンが動いて体液を攪拌することにより、殻の内部にある消化器系や生殖巣にも酸素を供給していると考えられている。

水管系は体液で満たされた管システムである。ふるいのような役目の小さい穴があいた多孔板（写真3）、石管、水管環、5本の放射水管からなり、放射水管から瓶嚢を介して管足がつながっている。管足の先端には吸盤がある。水管系は循環器系のように見えるが、

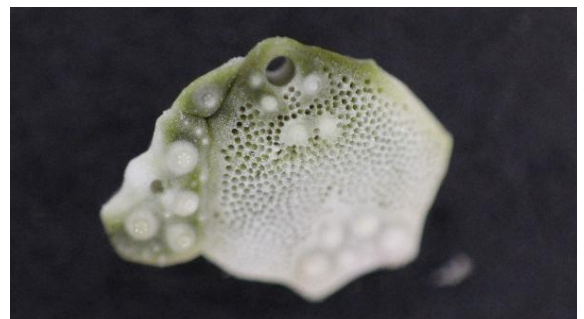


写真3 多孔板

その主役は水圧で伸び縮みする管足で、その他の構造は管足の機能を補助する水の補給路と考えられ、循環器系ではないとされている。



写真 4 ウニ骨格の標本

貝殻は結晶が密で丈夫な構造を持つ外骨格であるが、ウニの殻はステレオム構造と呼ばれる穴だらけの構造である。これは殻の軽量化と、殻板同士をつなぐ結合組織や筋肉の固定場所の確保、破損が広がりにくいなどの利点がある。殻は棘皮動物の特徴である五角形を基本とした

五放射相称で、上部の肛門を中心に、歩帯、間歩帯が各 5 組美しく並んでいる（写真 4）。

表 1 ウニの概要

項目	内 容	備 考
種類	日本：約160種 世界：約950種	
食用ウニ	エゾバフンウニ、キタムラサキウニ、アカウニ バフンウニ、ムラサキウニ、シラヒゲウニなど	日本では約6種類
居住	主に浅瀬の海底。 南極や深海（水深7340m）からも発見されている。	
寿命	バフンウニ7～8年 キタムラサキウニ14～15年	
分類	棘皮動物門 ウニ綱	
ウニの形	正形類は球形で五放射相称 不正形類は泥等に潜りやすいよう肛門が後方にあり左右対称	
感覚器官	眼、耳など特化した器官はなく、表皮、管足や棘に神経を持っている	

（「ウニ学」 Q & A より抜粋）

< 参考文献 >

- 本川達雄 「ウニ学」 東海大学出版会 （2009）（図1、表1）  
 松本 忠夫 二河 成男 「初歩からの生物学」 放送大学教育振興会 （2014）  
 岩槻邦男・馬渡峻輔 監修 「無脊椎動物の多様性と系統」 裳華房 （2002）  
 東京大学 「三崎の磯の動物ガイド」 東京大学海洋教育促進センター （2013）

< 写真提供 >

山田康雄/ウニゼミ有志