

ホタテガイは 何を感じ、何を思っているのか！

ほたて貝部 部長 小坂 善信

これを読まれる方は、これまでホタテガイは食べ物として見るが多かったと思います。ホタテガイも1種の生き物ではありますが、何を感じ、何を思って生きているのか考えたことはありますか。ホタテガイも人間と同じように、手、足、目、血もありますし、神経も通っています。ただ、血は赤くない（無色透明）ので、生き物として考えることが薄れてしまいます。

今回はホタテガイを全く異なる視点から見てみたいと思います。ホタテガイには2箇所人間の脳にあたる神経の塊（神経節）があり、1つは貝柱と生殖巣の間に（写真1）、もう1つは口の基

部の中腸腺内にあります（写真2）。これら2つの神経節は小さくて組織内に埋もれているので、外部から直接見ることはできません。

ただし、簡単にホタテガイの神経を見ることができるところがあります。それは、貝殻を開けたときに見ることができます。貝殻を開けると大きな貝柱とその周辺の外套膜が目につきますが、貝柱から放射状に外套膜に白い線を数本見ることができます。それがホタテガイの神経です。ただし外套膜先端にも数多くの線も見ることができますが、それは筋肉なので、お間違いないように。

それでは、ホタテガイはこの神経で何を感じてい

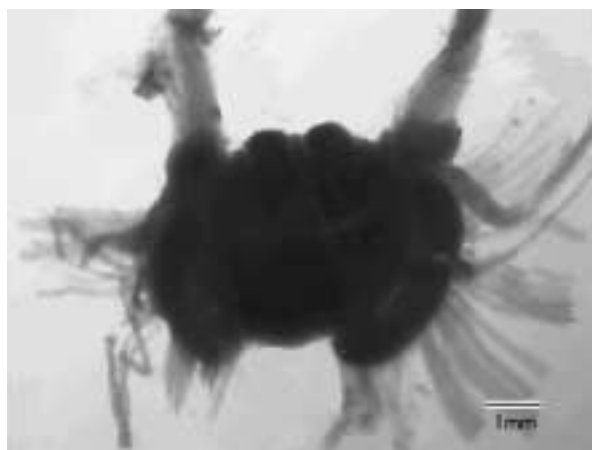


写真1 貝柱と生殖巣の間の神経節（体壁内臓神経節）

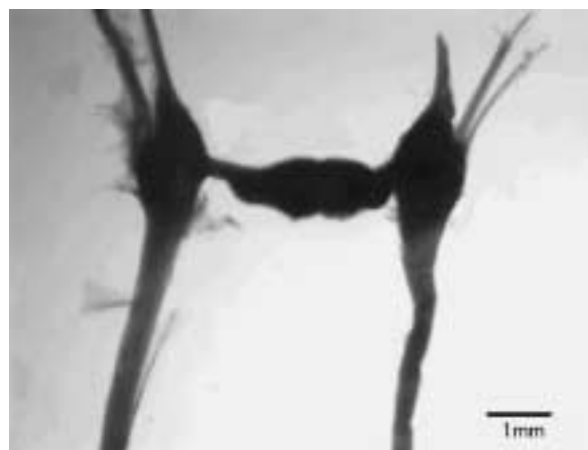


写真2 中腸腺内の神経節（脳足神経節）

るのか？まず、感覚器官として最も目に付くのは外套膜周辺にある触手です。外套膜周辺にはひげのような多数の触手が存在します。これらは、人間の手のように触感を感じますが、その他に特に長く、黄色の触手がありますが、この表面は面白い形態をしています（写真3）。表面には多くの乳状の突起があり、この突起で化学物質を感じると言われています。

また、これら触手の間には黒い点が存在しますが、この黒い点は1つ1つが目です（写真4）。たまにメラニン色素の黒いシミもあるのでご注意ください。「ホタテガイの目は何個あるのですか」とよく質問されます。この問題に正確に答えた文献がありません。仕方がないので、私が気長に500個体ほどのホタテガイの目を数えてみました。すると、左殻（上の殻）側の外套膜に約50個、右殻（下の貝殻）側の外套膜に約30個ありました。約とつけたのはいい加減に数えたためではなく、個体によって目の数が違うのです。人間のように全ての人の目が2個ついているのではないのです。一般に、左殻側に目が多いホタテガイほど、右殻にも目が多いのです。この目でヒトデなどの外敵が近づいてきたときに明暗を

感知するみたいです。しかし、この目1個で100度の視野もあると言われていますが、こんなに広角視野なのになぜ80個も必要なのか誰にも解っていません。

ホタテガイを耳吊り養殖したときは、自然に生息するように左殻（茶色い殻）を上にしなくて横になっているが、生理的に影響がないのかと聞かれたときがあります。耳吊りは普段の体勢とは異なるので、居心地はよくないかもしれませんが、ホタテガイの体勢が変わっても成長には影響がないみたいです。しかし、籠に無造作に入れても、時間が経つと全ての貝が左殻を上にしてしています。もし、左殻を上にしていなければその貝は健康状に問題があると思って下さい。このようにホタテガイも人間や魚のように体勢が悪いとちゃんと思うのです。この平衡感覚はどこで司っているかというと、先程述べた中腸腺内部の神経節の直ぐ隣にある平衡胞というところで司っています。この平衡胞は球形をしていて（写真5）、中に平衡石というものがあります。この石が周囲にある感覚毛という繊毛に触ることによって自分の位置がわかるようになっています。

さらに、ホタテガイには嗅検器という臭いなどの

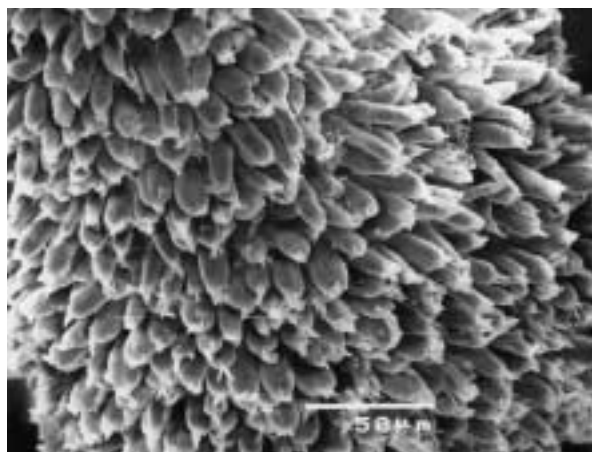


写真3 長い触手の乳状突起



写真4 目（CO：虹彩）

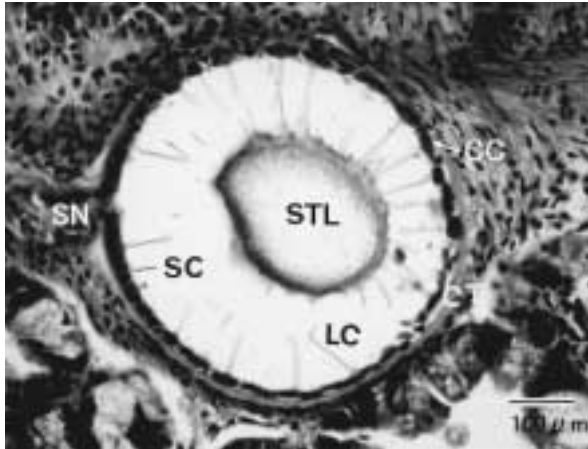


写真5 平衡胞 (CC: 繊毛細胞, LC: 長繊毛, SC: 短繊毛, SN: 平衡神経, STL: 平衡石)

化学物質を感知する器官もあります。この器官は鰓の基部にあるのですが、ただの皺が1列に並んでいるだけなので、肉眼または光学顕微鏡で見つけるには至難の業です。一般に巻貝ではその存在が知られ

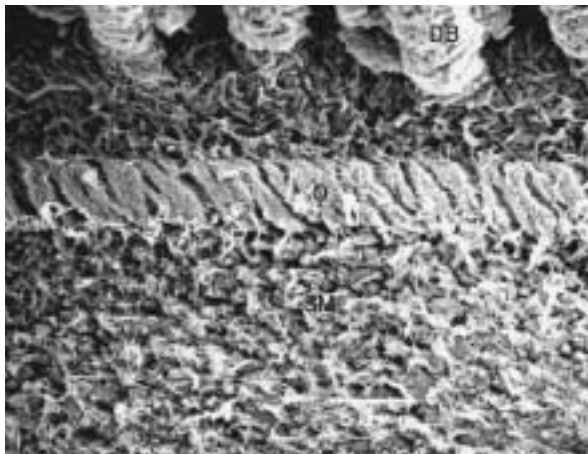


写真6 嗅検器 (DB: 向下鰓弁, SM: 鰓懸垂幕, O: 嗅検器)

ていますが、二枚貝では見つかっていません。巻貝ではこの嗅検器で二酸化炭素やさまざまな芳香性の物質を感知するみたいですが、ホタテガイは一体何を嗅ぎ分けているのでしょうか。

また、肛門の近くの直腸右殻側に1枚の薄い膜が見られますが、これは腹感覚器と呼ばれ、貝殻内の水の流れを感知すると言われています。一部には外敵の接近による振動も感じると言われていますが、定かではありません。

このようにホタテガイも我々人間のように外部環境または内部環境の変化、刺激を多数感じ取っていると思われます。もし、ホタテガイがこれら多くの感じ取ったものを我々に発してくれれば、ホタテガイにとってよりよい環境で養殖ができることが考えられますが、今のところそのことを我々が知る手段がありません。しかし、養殖するに当たってホタテガイも我々と同じ生き物として、少しでもホタテガイの気持ちを察して上げる必要もあるのでないでしょうか。

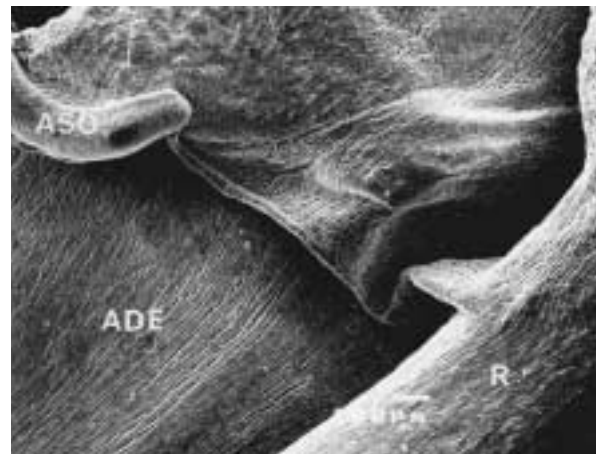


写真7 腹感覚器 (ADE: 閉殻筋, ASO: 腹感覚器, R: 直腸)