

アサリの“真珠”

さとう たけひろ
佐藤武宏 (学芸員)

『アサリを食べていたら、ガリッとした歯応えを感じたので、あわてて吐き出してみたら、白い砂のようなものが出てきました。よく砂抜きをしたはずなのに、変です。貝殻を見てもどこも欠けた様子も無いし、もしかしたら自分の歯が欠けたのかと思って確かめてみたけれど、そんな様子もありません』

こんな不思議な経験をして、きつねにつままれたような気分になったことはありませんか。もしかすると、その白い砂のようなものは、アサリの“真珠”だったかもしれませんよ。

貝の貝殻と内臓との間には、内臓をすっぽり包んでいる、外套膜という器官があります。外套膜には、貝殻の材料を分泌する細胞があり、その分泌液が結晶化することによって、貝殻が作り出されます。貝の体内に、何らかのきっかけで異物が取り込まれると、貝はその異物を取り込むようにして、貝殻の材料を分泌します。分泌物は異物を取り囲むように結晶化し、やがて貝殻と同じ成分の珠状の物質が形成されます。もしかすると、体内に入り込んでしまった異質のものを、自分のからだと同質のものでコーティングすることによって、無害化しているのかもしれません。この珠状の物質のことを、わたしたちは“真珠”とよび、宝石として扱っているのです。

このように考えると、殻を作る貝類はすべて、“真珠”を作る能力がある、ということになります。いいかえると、“真珠”とは、変な場所で作られてしまった丸い貝殻、とも表現できるかもしれません。

先日、松島義章名誉館員が、『アサリ

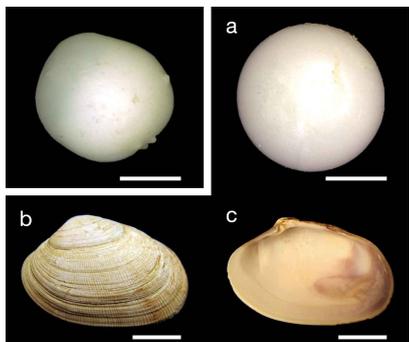


図1 (左上) アサリの“真珠”。スケールは1 mm。
図2 アサリの真珠とその母貝 a: “真珠”; b: 母貝の外側(左殻); c: 母貝の内側(右殻)。スケールは (a) 1 mm, (b,c) 10 mm。

の中から“真珠”を見つけたよ』といって、“真珠”と、その“真珠”を作ったアサリを持ってきてくれました(図1)。また、「永見鉱物コレクション」をご寄贈くださった、永見至さんが収集した、アサリの“真珠”も、当館には保管されていました(図2)。アサリに“真珠”が入っている確率はほとんど無に等しい、というわけでもないのに、アサリの“真珠”がそれほど話題にならないのはなぜでしょうか。

今回ご紹介するアサリの“真珠”(図1・2)は、比較的球形に近いものです。しかし、多くの場合は、アサリの“真珠”は不定形で、歯で噛み当ててもなかなか“真珠”とは気づかず、砂か何かと勘違いしてしまいます。『アサリに真珠が入っているわけがない』という常識が、無意識に真実を排除してしまうのかもしれませんが。そして、決定的なことに、アサリの“真珠”は、アサリの貝殻の内面と同様に、曇った色合いをしていて、真珠光沢が認められないのです。

実は、アサリの“真珠”は、正しくは真珠様物質、とよぶべきものであり、宝石として扱われる、本物の真珠とは少し違っているのです。

貝殻の主成分は、炭酸カルシウムという物質です。炭酸カルシウムの結晶は、分子の規則的な配列のしかたによって、アラゴナイト、カルサイト、バテライトに区別されます。貝が貝殻として作り出すのは、アラゴナイトとカルサイトですが、この鉱物の違いや、結晶の大きさ、結晶がどのように組み合わせられているかによって、貝殻の構造はいくつかのパターンに分類されます。

貝殻の構造の一つに、アラゴナイトの

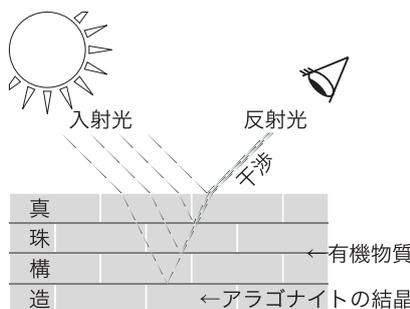


図3 真珠構造と干渉のしくみの概念図。図は、真珠層の断面を見たところ。位相のそろった入射光が、殻の表面や内部で反射することによって、反射光の位相に差ができ、干渉色となって現れる。

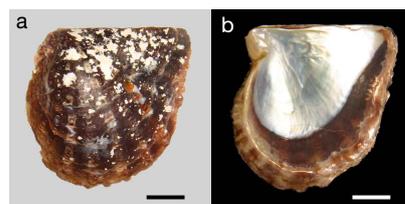


図4 アコヤガイ。a: 外面(左殻)。b: 真珠層が発達する内面(右殻)。スケールは10 mm。

薄い板状の結晶と、有機物質が、まるでレンガを積み重ねるように繰り返して配列する、というのがあります。この構造体に光を当てると、光は構造体の中で行きつ戻りつ、さまざまに反射します。反射光同士はお互いに影響を及ぼしあい、干渉色となって現れます(図3)。これがいわゆる真珠光沢です。このような貝殻の構造を真珠構造とよび、真珠構造によって形成される貝殻の部分を、真珠層とよんでいます。真珠層を形成する分泌細胞が関与することによって、異物を核にして作り出された珠状の物質が、本物の真珠、というわけなのです。すべての貝が真珠層を持つわけではありませんので、真珠を作ることができる貝の種類も限られています。最も代表的なのは、真珠養殖の母貝として利用されている、アコヤガイ(図4)という貝です。アコヤガイ以外にも、真珠養殖に利用されるシロチョウガイ、カワシンジュガイ、イケチョウガイなどはもちろん、アワビやサザエ、ムラサキガイ(市場名はムール貝)など、食卓に上る貝でも、真珠層を持つものはたくさんあります。

一方、同じ食卓に上る貝でも、アサリやハマグリ、ホタテガイ、カキなどは、真珠層を持っていません。したがって、作り出される物質は、真珠ではなく、真珠様物質、ということになるのです。真珠様物質は、厳密には真珠ではありませんし、真珠の輝きも持ち合わせてはいません。しかし、希少性という点や、学術的には、同じように価値のあるものです。これから貝を食べるときには、よく注意して、アサリの“真珠”やホタテの“真珠”を探してみてください。なお、炭酸カルシウムは歯のエナメル質よりもずっと柔らかい物質ですので、噛みつぶしてしまわないようにご注意ください。そして、お食事は、お行儀良く。