

真珠ワークブック「めざせ！真珠博士」



真珠の歴史やできる仕組みなど真珠の基礎的な知識を学習できる『真珠ワークブック』を入口にてお渡しいたします。真珠博物館で問題を解きながら、実物や映像などでより理解を深めていただけます。

真珠貝のなかま

貝の仲間には世界中におよそ10万種類、でもきれいな真珠を作る貝はごくわずかです。真珠を作る貝を「真珠貝」といいます。

真珠貝の名前を調べよう！

※この他にマベ、アブダなどの真珠貝があります。

5 真珠貝と他の貝との大きな違いは何でしょうか？（貝がらの内面をよーく見てね！）

真珠貝のからだ

貝は自分で貝がらを作ってやらかな体を守ります。この貝がらを作るはたらきがあるのは、体をおおううすい膜です。この膜は貝がらを作るほかに、酸素やエサを取り込んだりするに必要な海水の量を調整するはたらきがあります。

6 貝がらを作るはたらきのあるこのうすい膜を何というでしょうか？

天然真珠のできるしくみ

水中の小さな生物や砂などの異物のまわりが、貝がらと外套膜の間に入り込むことがあります。

入り込んだ異物によって外套膜の表面が壊れると、壊れた膜のかけらが異物とともに膜の中心に入り込むことがあります。

入り込んだ殻の細胞が、異物のまわりに広がって、異物を包み込む殻ができます。

袋の内側から出た殻が晶出し、異物のまわりに貝がらの内面と同じきれいな層を重ねていきます。

7 異物と外套膜のかけらが貝の体の中に入ったとき、異物を包み込むようにしてできる殻を何というでしょうか？

養殖真珠のできるしくみ

＜アコヤガイ＞

「核」と「ピース」を密着させてアコヤガイの生殖巣へ移植します。

核のまわりには、アコヤガイの生殖巣へ移植します。

広がった細胞で核を包み込むようにして袋が広がっていきます。

袋の内側から出た殻が晶出し、核のまわり貝がらの内面と同じきれいな層を重ねていきます。

8 核の表面をおおっている層と、真珠貝の貝がら内面の層は同じものです。このきれいな層を何というでしょうか？

真珠の養殖 ― アコヤガイ

① 貝を育てる

美しい貝の真珠を作るために、貝がら内がきれいで、貝がらに厚みのある貝どうしを選んで子貝（稚貝）を作り約2年間で育てます。

② 核入れ手術

貝のからだ（生殖巣）に核と外套膜の片（ピース）を挿入する作業。ふたつが壊れないようご注意します。

③ 貝の管理

貝をカゴに入れ、いかに吊り下げます。貝そうじや水質などの測定を行い、快適に生活できる環境を整えます。

④ 真珠の取り出し

真珠は冬に収穫します。水温が下がると美しい輝きを増すからです。養殖期間中に死ぬ貝がおよそ半分あり、最終的な真珠は5パーセントほどです。

9 真珠を取り出す収穫作業のことを何というのでしょうか？

貝リノガル

貝がらのうごきを番号に変えて読み取り、海の環境変化を知るシステムです。このシステムのおかげで赤潮の被害が少なくなりました。

真珠ってなんだらう？

成分: タンパク質(コンキオリン) 4.49%, 水分 83.9%, その他 2.21%

10 真珠の主な成分は何でしょうか？

構造: 真珠層は炭酸カルシウムの結晶の層が数千枚も重なってできています。その一枚一枚は、タンパク質のシートによってくっつけられ、断面はまるでレンガを重ねた壁のようです。

光沢のひみつ: 真珠の表面に光が当たると、半透明の真珠層の各層で光が反射し、やわらかな美しい光沢が生まれます。

色のひみつ

真珠にはさまざまな色があります。貝の種類によってできる真珠の色は異なりますが、同じ種類の貝からもさまざまな色の真珠ができます。真珠の色は、以下の3つの理由が関係して生まれます。

- ① 光の干渉: 真珠の表面に光が当たると、各層で反射した光が干渉してピンクなどの色が残ります。これはシャボン玉が虹色に見えるのと同じ理由です。
- ② 色素: タンパク質のシートに色素が蓄まれていると、層の量なりでその色が強く見えます。アコヤガイは黄色、クロロアコヤガイは黒色など。
- ③ 有機物: 真珠層と核の間に貝の体の中でできた有機物が蓄まる場合があります。ほとんどの場合ですが、真珠の表面からは黄色に見えます。

天然真珠の頃

人が初めて出会った宝石は真珠だといわれています。真珠は他の宝石のように磨かなくても、貝から取り出したとき、すでに美しい輝きをもっているからです。

古くから天然真珠の産地だったペルシャ湾では、真珠貝を求めて男性ダイバーたちが海に潜っていました。一方、日本でアビエやサザエ、真珠貝などをとるために海に潜っていたのは女性のダイバーたち。伊勢志摩では今も彼女たちが活躍しています。

日本の女性ダイバー（昭和初期の船はがきより）

11 このような女性ダイバーを何というのでしょうか？（真珠島で彼女たちの潜る姿が見られるよ）

真珠養殖のはじまり

真珠はどのようにしてできるのか？ 18世紀頃からおもにヨーロッパで真珠についてのさまざまな研究や実験が行われてきました。でも、初めて真珠を養殖することに成功したのは、日本人でした。

その人は、1858年鳥羽に生まれ、志摩の湖にいた真珠貝（アコヤガイ）がたくさんたられて数がとても少なくなっているのを知ると、まず貝を増やす実験を始めた。その後、真珠そのものの養殖に挑戦し、1893年7月、ついに鳥羽の相島（現在のミキモト真珠島）で世界で初めて真珠の養殖に成功したのでした。

初めて真珠に成功したのは、このよる平岡真太郎氏でした。

12 世界で初めて真珠の養殖に成功した人物とは誰でしょうか？（この写真の人はだよ）