

さまざまに姿を変えるモノから
生活の知恵や日本とのつながりを発見

MoNo 変身図鑑

第4回 海藻

数年前アメリカで大ヒットした人工キャビア。聞いたことがある人も多いだろう。だけど、この人工キャビアが海藻から作られているのは知っている？



アミジグサ



マクサ

寒天の原料。オゴノリの養殖(ナミビア)



寒天の原料。オゴノリの養殖(ナミビア) 東南アジアや南米などの海藻も、形を変えて私たちの生活を支えている。それは19世紀後半以降に見えられた。

身のまわりにあふれる海藻
海藻は古くから日本人となじみが深い。寒天を発明したのも日本人。だから海藻は日本固有といった印象が強いだろう。ところがこの海藻、その多くを輸入に頼っている。

たとえばコンブやワカメ。その生産量が多いのは中国だ。1976年の調査では、世界の海藻生産量の約63%を占める。続く日本と韓国が約10%ということを見ても、そのダントツさがよく分かるだろう。

海藻の三大工業品

幅広く利用されるなかでも、寒天、アルギン酸、カラギーナンが、海藻の三大工業製品である。

寒天

東南アジアでの呼び名はアガール・アガール。ゼリーのような加工物をこう呼んだからで、英語でも寒天の意味になった。温度の変化でゲルやゾルに形を変える特徴が、食品や医療・薬学のほか、細菌培養やタンパク質や核酸などの微量分析に利用されている。

アルギン酸

海藻を柔らかくして波の衝撃から守る成分。コンブやワカメなど褐藻類の細胞の間に詰まっていて、海藻が海中をしなやかに漂うのを助けている。強度の違うゲルを作ることができ、安定剤や可塑剤に利用されるほか、酸化や腐敗を防止する働きもある。

カラギーナン

18世紀、アイルランドのカラギーナン地方の住民が食べていたツノマタという海藻から採れることでこの名がつけられた。紅藻類から採れ、寒天より弾力性に富み、保水性にも優れているのが特徴。主に安定剤、結合剤、分離防止剤、清澄剤として利用されている。

世界一の紅藻生産国

海藻は世界中で広く養殖が盛んだ。特に熱帯の海岸では、あちらこちらで海藻が養殖されている光景を見ることができる。海藻生産量の伸びが年平均10%近くもあるフィリピンは、最近、世界最大の紅藻生産国になったことが報じられた。これは主にカラギーナンの原料となるキリンサイで、貴重な輸出品として人々の暮らしを潤している。



フィリピンのセブはキリンサイの一大産地。養殖風景もあちこちで見られる。



セブの魚市場でキリンサイが売られている。ゆでて、タマネギやトマトとともに、二杯酢で食べる習慣が古来からある

協力:(株)キミカ、三生医薬(株)、高知大学海洋生物研究センター

コンブの養殖風景(鳴門)



コンブの養殖風景(鳴門) 養殖風景もあちこちで見られる。

海藻の有効成分、アルギン酸やカラギーナンを利用した製品だ。今や海藻は食品分野だけでなく、医薬品などの工業分野でも欠かせないものとなったのだ。



キリンサイの養殖風景(タンザニア)

未来の可能性が詰まっている
実は海藻というのは生物学的分類ではない。細菌に近い藍藻植物やコケのような緑藻植物のなかで、海で生育するものをまとめて海藻と呼び、その種類は数え切れないほど多い。

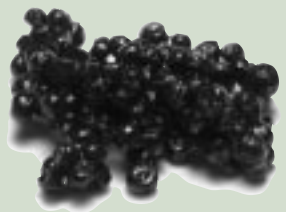
食品の増粘剤、ゲル化剤、乳化剤として利用



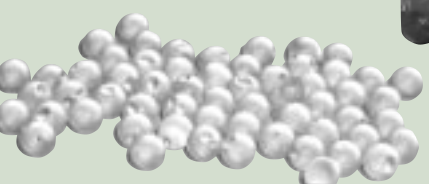
一般的利用としては抽出液でゼリーを作ること。ほかにはミルクプリンやシャーベット、チーズ、泡立てクリームなどの安定剤として使われる。パンや果汁、ワインにも、またビールの泡の安定剤としても効果あり。さらにドレッシングや肉汁、ソース類や人工肉、人工サクランボなど、その用途は多い。

[食品・医薬品への利用]

化学実験で海藻から人工イクラを作ったことはないだろうか。話題になった人工キャビアも同じ性質を利用したもので、ほかにも医薬品に使われるマイクロカプセルなんかがある。今までゼラチンで作られることが多かったが、狂牛病の影響で海藻の利用が増えている。



見た目は本物と変わらないキャビアとイクラ



医薬品のマイクロカプセル

[その他の利用]

血管を拡張したり収縮する効果やコラーゲンの合成を促進する働きなどを化粧品に利用。増粘性や保水性も有効で、「落ちない口紅」は表面に被膜を作る性質を使ったもの。そのほかには木綿、麻など天然繊維のプリントには欠かせない糊料として、あるいはペットフードや溶接棒の製造、歯科でも利用されている。

化粧品の増粘、保水目的に



生地に柄をつける時の顔料として

ペットフード、養殖魚のエサにも



溶接棒製造の工程で利用

