海の海から

白浜で出会った生きものたち ㉙

京都大学助教授　久保田　信（京都大学瀬戸臨海実験所）

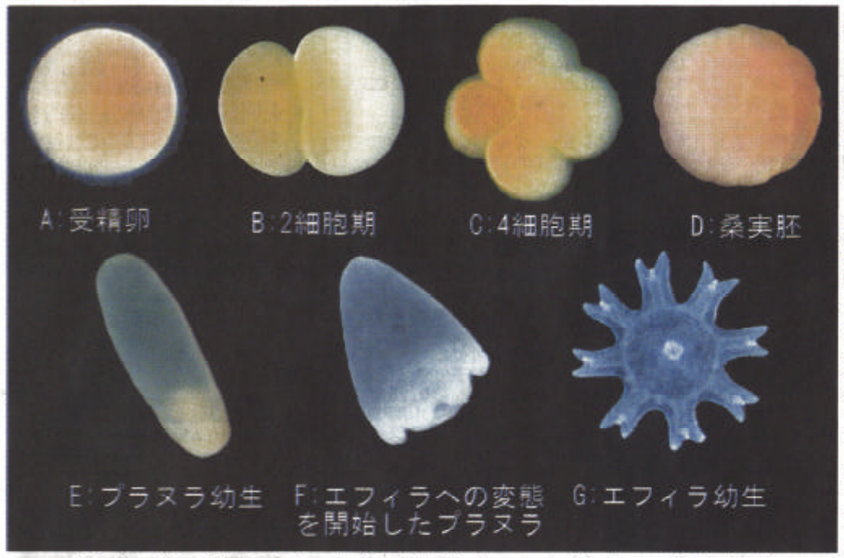
一生外洋で暮らす変わり者

オキクラゲの生活史

台風1号が発生して小笠原に近づこうとしているニュースが入り、北浜には大きな波が打ち寄せた。その影響だろうか、一生を外洋で過ごすという変わった生活史を持つオキクラゲが4月13日、北浜に45個体も打ち上がり、瀬戸漁港にも56個体が流れ着いた。

瀬戸臨海実験所に持ち帰ったメスのオキクラゲは一晩で卵を多数生み出した。粘液に絡まってサンショウウオの卵塊を思わせるような束になっている。この卵からオキクラゲならではの生活史が始まるのだ。同実験所に赴任して間もないころに観察したことがあるが、今回は2人の大学院生といっしょに観察した。

受精卵はまもなく2つに割れ、4つに割れた。やがて桑の実のような胚（はい）になり、だんだんと細胞の数を増やした。



オキクラゲの卵から赤ちゃんクラゲ時代（エフィラ）までの発達（河村真理子撮影）

繊毛（せんもう）を体中に生やして細長いプラヌラという二胚葉性の幼生になる。プラヌラは、人間を含めた多細胞動物の祖先の姿だという説があり、まんざらわれわれに無関係ではない。

プラヌラをよく観察すると、繊毛を動かして、進行方向からみて時計回りにくるくると回転しながら泳いでいる。オキクラゲのプラヌラは他の動物とは形態が違っていて、風船のように中がふんわりとふくらんでいる。また、一方の端に細胞の塊ができている。

2日もしないうちにプラヌラは小さな赤ちゃんクラゲ（＝エフィラ）に変わった。これがオキクラゲの生活史の最たる特徴だ。他の鉢クラゲ類のプラヌラは海底に付着して小さなポリプ（固着生活をする形）に変態する。ミズクラゲのポリプは瀬戸臨海実験所の水族館でも、年中、飼育展示しているほどである。

海底に付着する時代がないということは、クラゲにとって『急速に過ぎる一生』を意味する。ポリプでクローンを増やさず、親の体にできた卵1個1個がうまく受精するとすぐに親クラゲになる。しかも卵が0・2ミリほどと大きく、その分、他のクラゲほど1度に多くの卵を産まない。傘も小さく生殖巣も大きくない。この広い海の中で、よくも同種の異性と巡り合って、子孫を残していけるものだと感心してしまう。

オキクラゲの種小名はノクチルカ（nocti-luca＝夜の光）と付けられている。名前の通り発光するかどうか、じかに手で触って確かめた。確かに全体が青白く光った。しかも表にしても裏にしても全体が光ったのには驚いた。連載⑪で紹介したオワンクラゲだと、傘の縁だけしか発光しないので、種類によって発光の仕方が異なるようだ。

どのような理由から沖合で暮らすようになったのかは、生物進化の不思議である。生物界は例外の宝庫であるということだろう。この例外から学ぶことで、進化の謎に迫れる糸口が見つかるはずだ。

今回は傘の直径が10センチ近くもある大形個体も採取できた。これも実験室に持ち帰り、裏返して浅いシャーレに入れ、生殖巣を顕微鏡で拡大して調べてみると、オレンジ色の大きな成熟した卵を多数持っていた。薄い紫色の小さな未成熟卵もいっぱい成熟を待つように並んでいた。また、今回は体色が茶色の希少個体も1個体あった。オキクラゲは、南西諸島などでの調査も含め、すべて紫色だったが、この1個体はジェリー質の中まで茶色に染まっていたので驚いた。この色は食べ物に由来すると思われるが、何を食べてそうなったのかは今後の研究課題だ。茶色の個体は生殖巣を調べて成熟した雄であることは分かった。

◇

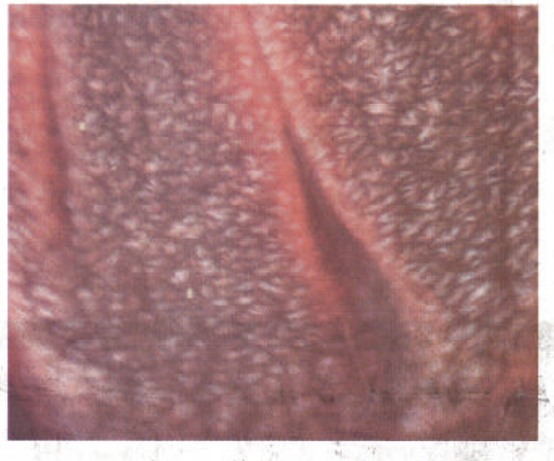
4月7日は暖かく、風もない良い日和で、潮もよく引いたので、北浜を見回った後に番所崎を一周して磯浜観察をした。円月島の目前の岩場にまわると、打ち寄せる波にもまれながら遊泳している2個体のオキクラゲに遭遇した。この日は和歌山大学の臨海実習も行われていて、田辺湾入り口を少し出た沖合に浮かぶ四双島で、講師を務めていた田名瀬英朋さんもオキクラゲを3個体発見し実習生に見せたと連絡をくれた。

翌8日には北浜にオキクラゲが1個体が打ち上がったのみだった。10日には瀬戸漁港で7個体が浮かんでいた。瀬戸漁港では過去4年余りではめったに見かけなかった種である。10日には白浜漁協の大江富夫さんが、三段壁沖で浮かんでいた中型のオキクラゲを幾つか届けてくれた。

この数日でオキクラゲの他に、一生を浮遊して生活している終生プランクトンとしてカラカサクラゲ、ツヅミクラゲ、オビクラゲなどのクラゲ類に加え、ホヤの親せきにあたるサルパ類などもみられた。

珍しい茶色のオキクラゲ（上）＝白浜町の瀬戸漁港で

△ オレンジ色の成熟した卵と白っぽい未成熟卵



△ 白っぽい精子が詰まった生殖巣