

陸奥湾の不思議たち

東北大学浅虫海洋生物学
教育研究センターの研究から

お楽しみください。

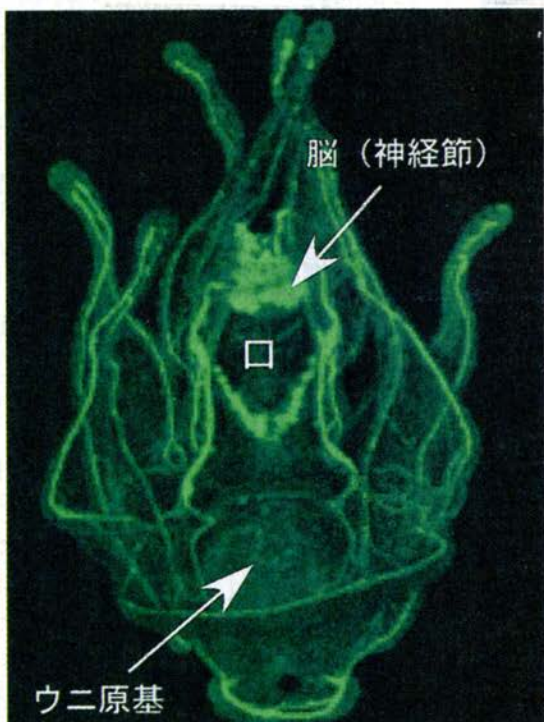
青森の海岸の岩場には紫色をしたムラサキウニ、少し緑色をしたバフンウニ、沖合の藻場には赤い色をしたキタサンシヨウウニなどを見つけることができます。ウニは敵が近寄ってきたり、波が荒くなったりすると岩陰などに隠れて身を守ります。多くの場合、初冬から初春にかけて産卵します。このようにウニは周りの状況を判断しています。

実は、ウニは動物の進化から見ると、私たちヒトと同じ背骨をもつ動物の仲間なのです。ウニに背骨はありませんが、卵から幼生になるときに背中側に神経ができるので、このように分類されています。

成長する過程で消失

ます。

繁殖期のウニの殻を割ってみても、見えるのはすしのネタになる黄色か白色の生殖巣くらいで、それ以外の時期ではほとんど空っぽに見えます。頭のようなものは全く見えませんね。でも、殻のすぐ内側には、口の周りから五つの方向に広がる神経系があります。こ



バフンウニの幼生の頭顕微鏡写真。口の近くに、脳に相当する神経節が見える



親のバフンウニ

れらの神経はその広がりが方から放射神経と呼ばれる。この放射神経が集まる口の周りの神経を文字通り「周口神経環」といいます。

ここが脳でしょうか？ 脳と呼ばれるためには、そこに神経細胞が集まっていなければなりません。しかし、周口神経環には神経細胞は集まっています。

ん。信号を伝える神経線維だけです。やはり、ウニの親には脳はないのです。ウニの行動はこの放射神経系だけで起きているのです。

ところが、幼生には神経細胞が十数個集まった脳に相当する神経節がちょうど口の上の背中側にあります。写真はセロトニンという信号伝達物質を染めて、それを持つ神経系を見えるようにした受精後約3カ月のバフンウニの幼生です。このように、ウニの幼生は親と違って体の右と左がはっきり分かる左右相称になっており、脳は私たちと同じように体の前端にあります。

親のウニになるのは幼生の体の左側にできるウニ原基と呼ばれる部分だけです。ウニ原基の神経系は親のウニと同じ放射神経です。

つまり、ウニには子供のとだけ脳があるのです。ウニ原基が幼生の体を消化分解して稚ウニになるときに(変態)脳はなくなります。切ないことですが、これはホヤも同じです。(教授・加藤秀生)