

海辺の生物

——葉山海岸芝崎の浜辺にて——

酒 井 恒

すべての動物は海で発生しましたが、その発生した海というところは、陸地にくらべればはるかに広漠たるところであります。海と陸との境である波打ち際、その陸になったり、水でおおわれ

たりするところにおける動物を潮間帯の動物と申しまして、これは高等の仲間では魚の類から、下等の仲間では海綿の類に至るまで、非常にたくさん種類がおります。潮がひいてしまつて陸になつてしまつので、魚などのように泳げるものは沖に逃げていき

ます。しかし、岩にくっついていて移動できない多くの動物たちは、潮がひいてしまつと、日が照つていても、風が吹いていてもじつところらえています。二、三時間も待てばまた、潮が満ちてくることを予想してでしょうか、待つておる。その潮は、一日に二回満ちたりひいたりします。昼のある時間に潮がひいて満ちる、そうした現象はまた夜にもくり返されます。そしてまた明日も明後日も……。そういうくり返しが、何万年、何百万年とくり返さ

れた歴史を考えると、そこにおける動物たちは、潮がひいて陸になつてもある程度我慢ができるようになる。そのうちに潮が満ちてくると元気を回復する。イソギンチャクや海綿の類でも、ウニやヒトデでも、またカニやエビでも、みんな潮がひいてしまつた後、耐え忍ぶだけの習性が養われてきたわけなんです。そういう動物を中心に調べてみると、進化の歴史で、すべての動物が海からあがつてきたというその原因を、私たちの目の前に示していることになる。

ですから、海岸では陸上では見られないいろいろな動物が見られると同時に、その生活ぶりを観察すると、陸上のものと海のものとの中間という感じがします。一番下等な動物、海綿の類、ウニ、ヒトデという仲間は陸上では全然見られません。川にも湖にもおりません。海岸だけです。ウニ、ヒトデ、ナマコの仲間、イソギンチャク、クラゲの仲間、今天皇陛下がご専門に研究してい

らっしゃるヒドロゾアという非常に小さいサンゴなど、実にいろいろな仲間が生活しているのです。

貝の類は、なんといっても海岸が本場です。陸上ではカタツムリやキセルガイ位しか見られないし、二枚貝では「畑ではまぐり掘ってもない」というたとえのある通り、世界中でも見当りません。二枚貝にしても巻き貝にしても、それからずつと変化したところのウミウシの仲間、背中に八枚の貝殻をよろい戸のようにしょっているヒザラ貝という仲間、こういう陸上では見られない軟体動物が、非常にたくさんおります。

エビやカニの仲間、甲殻類と申しますが、これも庭先などでワラジムシとか、ダンゴムシそういう仲間が少しおりますが、カニ、エビ、ヤドカリ、ワラジムシといった仲間は、海岸を本拠として仲間は、非常にたくさんおります。

そのように野原か山で見ることのできない、特殊な動物が、限りなく生存しているのです。潮のひいた海岸で、石をひっくり返したり、岩の割れ目をのぞいたりして注意深く観察していると、潮のみちてくるまでの二、三時間の間にはじめてお目にかかるという珍らしい動物が、大体は百種類位は観察できると思います。

そのような動物はすべて理科教育の基本になるようなものであって、幼稚園からはじまって、小学校、中学校に至る「生物とは

どんなものであるか」ということを実際にみていただく一番いい場所ではないかと思うんです。そういう仲間がたくさん集つておるので、私は海岸の「海辺の生物」というものを理科教育の一番大事などころと思うわけなんです。

* * * *

葉山の山には、この海に直結した動物が相当入っております。カニの仲間では、ベンケイガニ、アカテガニ、庭先の植木鉢などひっくり返してみると、くるくると丸まってしまうワラジムシ、ダンゴムシ、あの類は、実はこの潮の満ち干する海岸から入り込んだのです。干場に群れているフナムシもその仲間、特にヒメフナムシという種類は、海岸から一キロ以上も山の中に入っていることがあります。海岸の生物といっても、相当数の種類が既に陸地に入り込んでいます。

海辺の生物を観察する手はじめとして、海岸に近いところの草地に入つてごらん下さい。生物の生きる姿として、海と陸との中間の関係がよくわかると思います。この高い所からまず、潮のひいた海岸を眺めてみましょう。一面に緑に見えている帯状のところ、緑藻類のアオノリやアオサです。陸の緑の草地のようにあざやかです。しかし、遠くてわかりませんが、その緑の層の上にもいま一つ紫黒色の層があるので、それが、アサクサノリ、ま

たの名をアマノリという食料になる藻類です。昔から海藻の類で、緑の藻類が一番上にあつて、それから褐色のコンブやカジメが、その次にテングサなど紅藻類が一番深いところにあるといわれておりましたけれど、私たちが食用にするアサクサノリは紅藻類なんです。その紅藻が一番上にきております。現場へ来てみるといういろいろ例外もたくさん出てくることに気がつきます。

陸の動物や陸の植物が、だんだと海岸にきて、海岸の生活になれて海へ入っているものがあると申しますと、これはほとんどないのです。そのかわり、海に生えておつた海藻がだんだんと陸上へあがつてくる傾向は、アオサやアサクサノリなどで見られます。陸上から海岸にきて水をあびながらだんだん海の動物になるという動物は、あまりみあたりません。しかし、ラッコとか、オットセイとか、クジラなどを含めての海獣、海のけもの類は、考えようによつては、一旦陸上にあがつたものが、また再び海へもどつた動物といえましょう。けれども、肺を持つておつて、呼吸は魚などのようにえらではなく、肺で呼吸するので、時々、上へ出てきて息をしないと生活ができないのであります。

陸の植物で海に入ってきたものの一つの例として、アマモという緑藻類があります。アマモのことを昔から非常に長い名前前で呼んでおります。「竜宮の乙姫の元結いの切れはし」そういう長い

名前がついているんです。植物の呼び名としては、アマモまたはアジモと言います。浅いところに緑の植物として生えておりますが、これは顕花植物で、水の中につかつておりながら花が咲くんです。この類を陸から逆に海に入ってきた植物といえれば言えるかもしれません。

そんなわけで、動物でも植物でもみんな、海から陸へ、遠い過去の時代からあがつてきたもので、その上つてきた場所、花道と申しますか、それがこの海岸なんです。日本全国の海岸それから世界の各地の海岸、これは一つの線であらわされますが、いろいろな動物がこの海岸という線から上つてきたその場所だろうと思ひます。

* * * * *

潮が引いた夜に海岸へ来てみると、またそれは面白いんですよ。夜の生懸つて、ほとんど見たことはないでしょう。「百鬼夜行」という言葉があるけれど、それがちょうど当てはまります。タコもはいだすし、それから岩の上に一面、昼間くつっていたウノアシ、ヨメガカサ、キクノハナガイ、ヒザラガイなど、夜になるとさかんに動き出す。そして東の空が白くなる頃には、全部もと通りにもどつてしまふ。帰家本能ですね。しかし中には遊びに出たきりともない方に行つて翌朝をむかえるやつもいる。人

間と同じでね。朝帰りもおる。帰らないのもおる。子どもに観察させるのもよい。子どもは昼間しか観察しませんからね。また明日行ってみると同じところにちゃんといる。一年中、この動物は動かないんだと、そういう判断を下します。

冬の夜というのはすごいんですよ。冬は昼間、潮がほとんど引かない。だからこんなものかと思うけれど、夜はぐーっとひいてしまう。そのために冬の夜中というのは非常に冷えるでしょ。冷えるから、いろいろな動物が、冬になると深い方に行ったり、冬ごもりしたりするんです。もし夜も昼間と同じ潮だったら、海岸にいる動物がそんな深い方に行く必要はないんです。海水の温度は、この辺で下がっても十七、八度で、二十度近くある。丁度春の大潮が冬では夜中の潮になる。霜がおりるような、凍るような冬の夜空に水がひいてしまうので、それで磯の動物が寒さをさけて退いてしまうのです。夜の潮の非常に引いてしまうことを我々は、知らないでいるんです。

* * * * *

磯の動物の生態を調べてみると、いろいろな生活型がある。ほんの瞬間的な時間陸になるところ、そこを住いしているスナホリガニという小判形のカニ。非常にかわいい、種族としてはカニとヤドカリの中間の動物です。見ていると面白いです。潮がザ

ァーッとひくと、石がころころと転がる中に、石と同じように転がるけれど、それがちゃんと、あわてて砂にもぐる。その石ころの動きと、そのスナホリガニの動きをくらべてみると、一つは死んでいるものの転がり、一つは生きているものの転がり、潮の満ちてくる前にぱっとかけて行って、砂と一しょにすくうんです。実に面白いんです。で、間違つて石のところをすくつたら、これは駄目。石の転がりとは、やっぱり無生物の転がりですね。ところが、動物の転がりというのは微妙だけど、イレギュラーな、不規則な動きが、それが目に映るようになると、動物がすぐえるようになる。そうした時の楽しみはまた格別です。

スナホリガニの生活を観察してみると、潮がサァーッとあがってきて、ザァーッとひくと、その間を己れの生活の場としている。秒で数えると何秒だろう。実に忙しい。その瞬間的な生活の継続。その間にえさも食べなければならんし、生殖行動もその瞬間を利用してキヤッチするのではないかと思うんです。生活ものんびりと昼寝しているようなタイプの性質もあるけれど、あつという間の生活もある。実にせせこましい。

西インド諸島のカニなんかもうなんですよ。水面から枝のように出ているマングローブという木の気根。長いので二米位。短いで一米から一米半位。そのたくさん生えているステッキの上

を己が生活の場としている。近寄るとばつと上にのぼるけれど、それから上はのぼれない。ばつと下に下がるけれど、下は水だから入れない。わずかに一米半位の棒。そこでえさを食べ、生涯をそこで終わる。人間の生活と比べてもまことに面白い。

葉山の真名瀬のような海岸の潮の引いたところをこわしてみると、蜂の巣のようになっていたところがある。そこは全部ボーリングシユールの棲家です。ボーリングして穴住いする貝にもいろいろあって、ニホガイ、ニホガイモドキ、スズガイ（鈴のようになってる）、そういう貝の生活は、岩の中に自分で掘った穴の中で送られる。岩の中で自分の体が大きくなると、つまってしまうので、つまる前に自分でその穴を広げなくてはならない。ところが、三浦半島の海岸では、凝灰岩とか、砂岩とか、砂が化した岩だからわりにやわらかですが、舞鶴とか熱海とかへ行くと、火山で出来た安山岩でカチカチに堅いんです。そんな堅い岩にもちゃんと入って穴をあけているんです。穴に入っていれば、身はきわめて安全でしょ。どうしてその穴を広げるかという、あるものは、自分の貝殻を溶かさないうような酸を出す。そして穴だけをひらげていく。イシマテがその仲間です。しかし、ニホガイは、そんな液を出すのではなく、自分が穴の中で回ります。殻の表面にやすりのようなところがあって、そのやすりで岩をけずるので

す。あの貝殻で堅い岩石を自分の住いづくりとして、しょつ中回りながら削っている。大変な生活力ですね。夜、近よってみると、きつと、異様なゴソッゴソッという音がきこえてくるだろうと思うのです。

野原に行つても、山に行つても、鳥は鳴いているし、昆虫もいて楽しいのですが、海岸に行けば、海岸にはまた陸では見られないとても多くの型の動物が群れている、その動きもまたさまざまです。そのような自然の姿をじっくりと子どもに見せるというカリキュラムがなくなつてしまつた今の課程は、実に残念だと思います。生命の神秘というものを体得させることがなくては駄目ですね。そういう面白味をキャッチしながらいく、そういう習慣が、幼稚園児に対しても出来るのではないかと思うんです。

* * * * *

私、三つの男の子の孫が可愛くてね。今来ているんです。庭にいたカタツムリ、この間、雨がシトシト降っている時にとつてやったら、とつても喜んじゃってね。「どうしてはうの？」はっている所を見て、とても喜んじゃってね。私も喜んじゃってね。子どもが「どうして上手にはうの？」ときかんに質問を出すから。ガラスの上にはわせたんですよ。そして下から見せたら「あんだよ、変なあんよだね」そこまではいいんですよ、それからびっく

りしちやっただんですよ。カタツムリ、アワビの類がはうというの
は、理科の方では、腹足といって、腹足の動きは、筋波によるも
のだと説明されているんです。筋波というのは筋肉の波なんで
す。ガラスの上では、明暗のしませんが、ずっと移動するのが見える
んです。三歳の子どもに筋波の説明をしてもわかるはずもない
し、興味もないけれど、そこで私自身が連想したことは、考えよ
うによれば、三歳の子どもにカタツムリのはう不思議が感じられ
るならば、大人には、もっと以上の不思議が感じられるはずでは
ないだろうか。その不思議を、一体、小学校の先生、中学校の先
生が感じているだろうか。

それから先は瞑想みたいなもので、私は、無限軌道を思い出した
んです。カタピラー。今の交通機関は、自動車だって、電車だ
って、車輪で走っているでしょう。車輪は道路があつてこそ走る
んで、道路のない所では全然走れないでしょう。そこを走ること
が出来るのは、無限軌道、カタピラーですよ。ブルドーザーだ
って、戦車だってそうでしょう。くさむらがあろうと、道路がなく
なろうと平気でしょう。動物には車輪はないんだけど、「はう」と
いうことはある。カタツムリやアワビがはうのは一種の無限軌道
を応用したものではないか。道路を持たない動物の動きは、木の
枝であろうと岩の裏だろうと、どうにでも走ることが出来る無限

軌道が備っているのです。

人間がカタツムリのはう現象を見て無限軌道を発明したわけで
はないのですが、カタツムリやアワビは、ちゃんと無限軌道
と同じ原理にもとづいて動きまわっているのです。これはびっく
りする。カタツムリもサザエもアワビもウミウシもアメフラシ
も、みんな筋波で運動しているのです。岩の上だろうと海藻の上
だろうと平気なんです。それを思い出して、自然はずばらしい発
明力をもっているものだなあと思う。もちろん三歳の子どもには
そんなことは言いませんが。人間は、行きつまったものがあつて
無限軌道を発明した。しかし、動物は体の中で車を回すわけには
いきません。

ウミヒラムシ、コウガイビルなどの動きは、同じ這う動物でも
カタピラーではなくて、裏に無数の繊毛が生えている。原生動
物のゾウリムシのように。その繊毛が交互に動いて、上から見ると
滑らかに滑っているように見えるけれども、下から見ると毛が
動いている。このはう仕掛けもまた、カタピラーに負けない不
思議な運動の仕掛けということになるでしょう。しかもそれらは
みな、下等と思われている動物たちの創意工夫によるものです。

(六月八日現職研究会の講演より)