

菅島臨海、鳥羽の海での 私たちの研究

Vol.1

企画財政課企画経営室 ☎ 25 1101
名古屋大学菅島臨海実験所 ☎ 34 2216



名古屋大学菅島臨海実験所
技師 福岡 雅史さん

先月の広報とばで、菅島にある名古屋大学菅島臨海実験所をご紹介しました。今月号から4回の連載で、菅島臨海実験所で行われている研究のことについてご紹介します。少し難しい話も出てくるかもしれませんが、鳥羽の海でどんな研究がされているか知っていただけたらと思います。普段は当たり前的大海がある暮らしを、また少し面白く感じるかもしれません。

今回、研究内容をご紹介いただくのは、名古屋大学菅島臨海実験所・技師の福岡雅史さんです。

海洋観測からみる 菅島の海と研究支援

菅島臨海の海洋調査チームでは、実験生物の採集や飼育、繁殖期の把握のために水温・塩分濃度などの観測を行っています。

ウニはいつ おいつくなる??

菅島臨海をご存じのかたの中には「ウニ研究所」としてご記憶のかたもいらっしゃると思います。

菅島臨海では古くからウニの受精や成長の研究が行われてきました。この研究で重要なのは、ウニの繁殖期を把握することです。ウニは水温の変化により繁殖期を迎えることが知られています。みなさんなじみのあるウニではムラサキウニ（鳥羽ではクロウニと呼ばれる）が7月ごろ水温約23℃を超えると繁殖期に入ります。アカウニは11月ごろに20℃で、バフンウニは1月ごろに13℃をそれぞれ下回った時に繁殖期に入ります。普段私たちが食べているウニの「身」は生殖巣です。

が、生殖巣は繁殖期に向けてどんどん大きくなり繁殖期を過ぎると小さくなっていきます。ウニは生殖巣を大きくさせている時期がおいしいと言われていますが、水温を測るとそれがいつごろなのか、だいたいわかりません。同様に水温を敏感に感じて繁殖期を迎える生物は多く、例えば、私の研究で菅島に生息する海綿動物でも、水温と繁殖期の関係を明らかにしました。

塩分濃度も注視が必要

ウニや海綿動物に限らず、実験を開始する時期を適切に判断するためには、海水温の変化を常に把握しておく必要があります。

また、室内では、実験所の棧橋からポンプでくみ上げた天然海水を使用した水槽飼育も行っており、海水の塩分濃度にも注意を払っています。

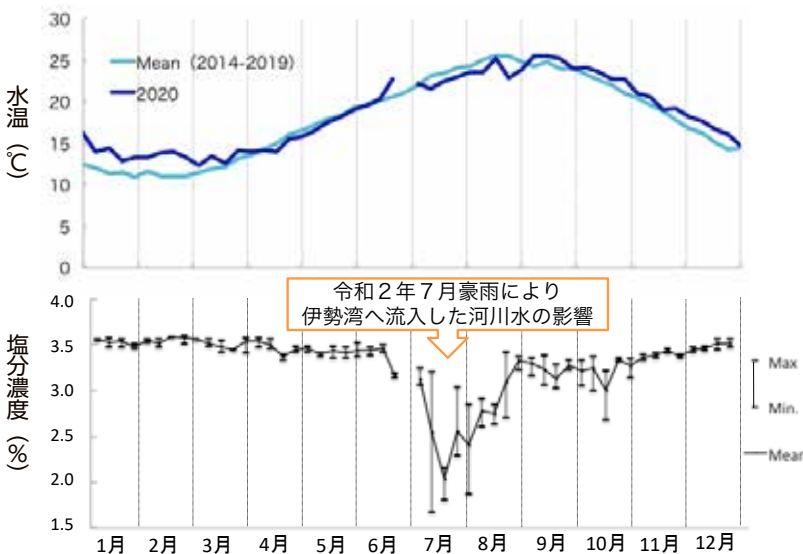


図1 棧橋表層 (水深 1m) の平均水温と塩分濃度 (2020年)

※観測は手観測で行われ、欠測 (休) 日も生じるため1週間の平均 (Mean) をグラフ化しております。

海水の塩分濃度は一般的に3.5%前後で推移します。

しかし昨年2020年の年間データを見ると(図1)、7月ごろに急激な低下が見られました。これは、令和2年7月豪雨と名がついてしまいう程の大雨が各地を襲った結果、伊勢湾に大量の河川水が流れ込み海の表層に低塩分の層が長期間に渡り広がってしまったことが原因です。

水が低塩分になってしまうと、水槽の飼育生物は避難することができませんから、死んでしまうことがあります(私はこの事態に気付かず水槽生物を全滅させたことがあります)。

このように、海洋観測には、日々変化する海を数値的に捉え、研究支援をする大きな意味を持っています。

黒潮の蛇行と海水温の関係は?

少し詳しいかたの中には「黒潮の蛇行によって水温が上がったと言われているけど実際はどうなの?」と思われるかたもいらっしゃるかもしれません。私が海洋観測に取り組みはじめたのは2014年です。黒潮の蛇

行が始まったのは2017年8月からで、現在も続いています。

そこで、2014年から2017年7月までと、2017年8月から2021年9月までの平均水温を比較してみました(図2)。蛇行後は水温が高くなっているのは一目瞭然ですね。

ただし、これは菅島の実験所前だけの、わずか6年間の観測結果ですから、これから断定的なことが言えるわけではありません。この水温の上昇は黒潮の蛇行のみが要因

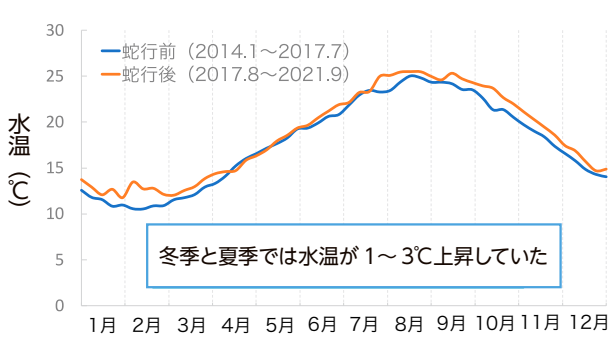


図2 黒潮蛇行前と後の棧橋表層平均水温

生物の多様性は守られているのか?

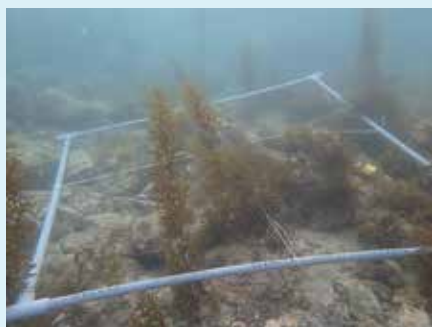
なのか?それ以外にもあるのか?黒潮の蛇行は度々起こっており、今後も蛇行、非蛇行を繰り返すと思われます。これからも継続的に観測を続けて、黒潮の流路の変化と海水温の変化を追って行きたいと考えています。

黒潮の蛇行を含め、さまざまな自然環境の変化に応じて、海に棲む生物はどう変化していくのでしょうか?そ



鳥羽湾における潜水調査のサポート(右端)

船の操船をメインに潜水調査から実験生物の飼育管理や施設管理など、さまざまな業務をこなす実験所の何でも屋



2021年2月1日



2021年4月22日

図3 海藻類の定点観測
2021年より臨海実験所に観測ポイントを定めて海藻類の定点観測に取り組んでおります。写真の枠は同じ位置、方向から撮影しています。冬の間、海底は海藻によって劇的に変化して行きます。