

気象観測船のお仕事

気象庁 海洋気象課 藤本 梨沙

気象庁の仕事と聞いて、皆さまが最初に思い浮かべるのは、お天気に関する仕事でしょうか。それとも地震や火山についてでしょうか。実は、それ以外に「海」のお仕事もしています。

私たちは2隻の観測船「凌風丸」と「啓風丸」で、年間を通して海洋気象観測を行っています。その仕事内容と船での生活について、私が実際に乗船した航海をなぞってご紹介します。



海洋気象観測船「凌風丸」

皆さまもこれから一緒に船に乗っていると思

って、読み進めてみてください。

暑さ厳しい2019年の夏の盛り、今回乗る船は、凌風丸です。全長82m、総重量1,380トン。この、太平洋を進むには少々小さいとも言われる船に乗るのは、船長はじめ船の運航を担当する船員が約30名、海洋気象観測を行う観測員が10名、計40名ほどです。

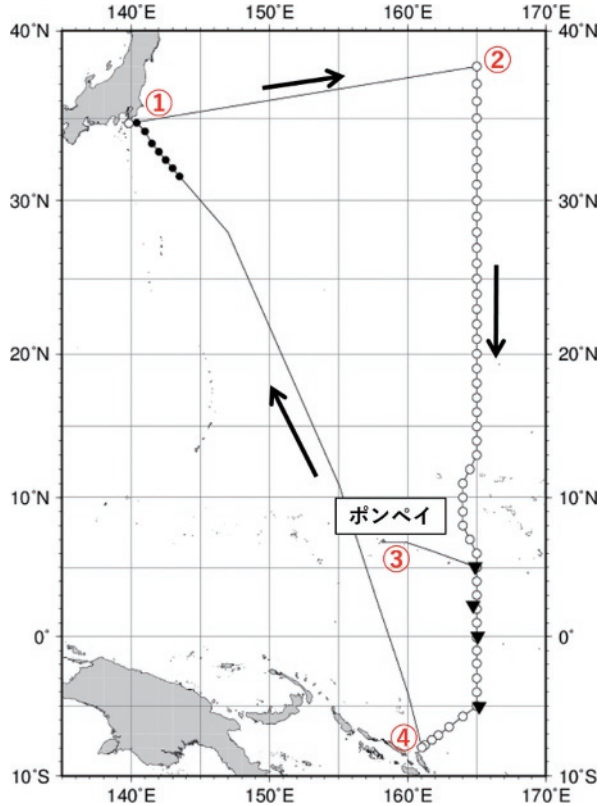
それでは、1か月半の船旅が始まります。

8月11日 東京出港 ～船に体を慣らすのも大事な仕事～

折しもこの時は台風第10号が近づいており、急遽1日早めての出港となりました。台風からのうねりによって高い波から逃げるように、全力で東へと向かいます(①)。

さて、私は出港日に必ずしなければならないことがあります。それは酔い止め薬をのむことです。船上勤務と言うと必ずされる質問の1つが「船酔いしないんですか?」。答えは簡単、酔います。人によっては波高7, 8mの大しけの中でもけるっと思っていますが、私は残念ながら揺れには弱い方です。

初めて観測船に乗った2018年5月の航海の出港日は、黒潮によって船体が大きく揺れ、まるでコースの見えないジェットコースターにずっと乗っているかのように不規則に上下し、私は船酔いでまったく使い物にならず部屋に戻されました。こんな状態でこれから大丈夫だろうかと不安に思ったものです。なにせ旅行ではなくお仕事ですから、働かなくてはなりません。ただ、人間の体はうまくできているようで、じきに慣れてきます。この仕事も2年目になり、とりあえず出港日を酔い止め薬で乗り切れれば、体が船上生活を思い出してくれるようになりました。あとは大しけにならないことを祈るのみです。



今回の航程。東経165度を南下していきます。

8月13日 船内生活 ～便利とるか、不便とるか？～

出港から2日経ち、体もなじんできました。今までは休憩時間はほぼ眠っていましたが、そろそろ趣味にも手が出せるころです。

さて、そもそも船での仕事はワッチとよばれる特殊な時間割になります。4時間働いて、8時間休憩。これを3ワッチがずれて行うことで、24時間途切れることなく作業が進められます。私は今回ゼロヨンワッチで、夜中



部屋は個室

0時から朝4時まで働き、次はお昼の12時から夕方16時まで仕事となります。

1日2回出勤があるわけですが、船なので通勤時間は廊下を渡る3秒程度です。多少寝坊しようが、パジャマから作業着に着替えて顔を洗ったらもうOK。とってもらちんです。そのため、勤務時間が終われば、すぐさま休憩時間。食事や入浴の時間は必要ですが、私は船酔いしている時に6時間×2回で1日12時間睡眠なんて日もありました。自由時間がたっぷりとれるのは、船上生活の良いところです。

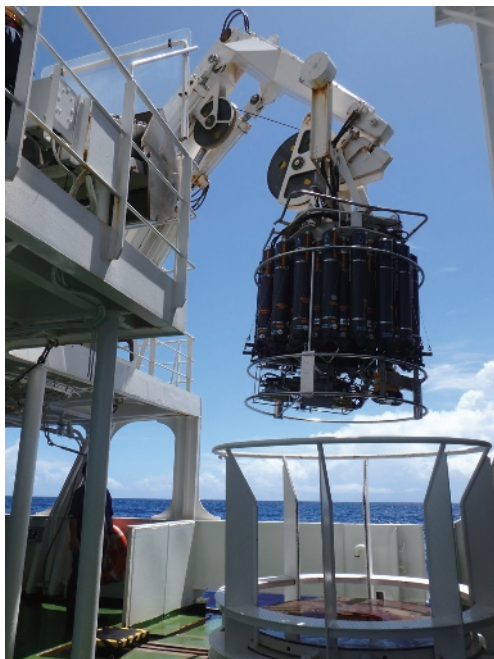
とはいえ、船の上ではスポーツもできませんし、カフェもありません。もちろん友達と会うこともできません。

そんな中で休憩時間に何をするのか？人それぞれですが、DVDを見たり、読書をしたり。私は手芸をすることが多いです。どれもこれも船酔いを助長するので、ひどい揺れの時は寝るしかなくなるのが残念なところですね。あとは観測員同士でお喋りしていることも多いです。折り紙が流行ったり、面白写真を撮ったり、ラジオ体操をしたり。少人数で長く過ごすうちに、子どもの頃に戻ったかのような楽しみ方をしています。

8月15日 東経165度に到達(②) ~CTD観測がスタート~

多岐にわたる観測の中でも目玉といえる観測が今日から始まります。CTD(電気伝導度水温水深計)という海水中の水温や塩分を測るセンサーと、ニスキンという海水を採取する筒36本を、船に搭載されたクレーンを使用し、最も深いところでは水深6,000mの深海まで下ろして観測を行うのです。今回は50回の観測が予定されており、毎回の準備やクレーンの操作、海水の採取と化学分析が私たちの仕事です。

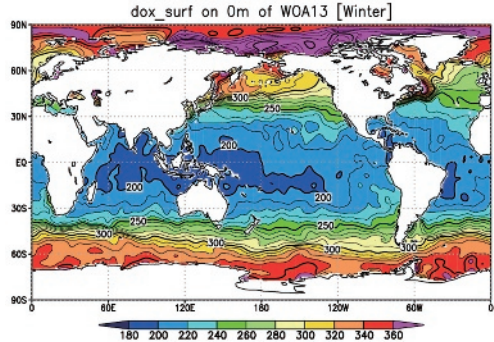
分析対象は塩分や栄養塩、二酸化炭素、pHなどの様々な要素で、3つの班で分担しています。私が担当する分析の1つが、海水に溶け込んでいる酸素の濃度を測ることです。私たち人間が空気中の酸素を必要とすることと同様に、海の生物たちには海水中の酸素が必要不可欠です。その



CTD

の大事な酸素は、主に水中の植物プランクトンの光合成と、大気からの溶け込みで

増加し、生物の呼吸などで減少します。右図は海洋表面での溶存酸素量の分布ですが、高緯度ほど濃度が高いことがわかります。これは、酸素などの気体が海水などの液体に溶け込む場合、液温が低いほど多く溶け込むことに由来します。固体を液体に溶かすとき(例えば砂糖をコーヒーに溶かすとき)とは逆なんですね。



冬季海洋表面での溶存酸素濃度分布(WOA13)

ここで皆さんが気になるのは、地球温暖化で海水の温度が上がるとどうなるかということでしょう。海面水温は、長年の観測の結果からも確実に上昇しています。海水の温度が上がるということは、先ほど述べたように酸素の溶け込みが減ります。さらに、海面で多くの酸素を取り込んだ海水が沈み込むことで酸素が供給されていた深い層では、海面水温の上昇により沈み込みが弱くなります。地上の大気と同じで、上の方が温かく下の方が冷たい海水は、安定した状態となるため、深層への酸素の供給が少なくなってしまうのです。

その他にもいくつかの要因から、溶存酸素量が下がり「貧酸素」の状態になって魚などが死滅した事例もあります。大阪湾でも夏季に一部の海底付近で「貧酸素水塊」が発生しています。

このように、私たちが観測・分析している結果は、地球温暖化や海洋中の流れを把握するためなど、様々な目的のために活用されています。船で採取した海水はもう二度ととれない、その時その場所だけの海水ですから、分析作業にも力が入ります。

8月17日 船内生活 ～毎日の食事～

「17日に出るらしいよ」。そんな噂が瞬く間に共有されるくらいにみんなが待ち望んだ日がやってきました。今日の昼食はステーキです。

船上での食事は、司厨部(料理を専門とする船員)が毎日作ってくれます。これが日替わりで、ボリュームミーで、おいしい。船に乗ると太ってしまいがちなのは、運動不足に加えてこのごはんのおかげでしょう。



定番のごちそう「ステーキ」

9月2日～6日 ポンペイ入港(③) ～ひと時の休息～

航海前半戦を終え、船の燃料の補給などのため、一度港へ入ります。今回立ち寄ったのは、ミクロネシア連邦の首都パリキールがあるポンペイという島です。入港中はお休みとなり、私たちは、観光したりレストランで好きなものを食べたりと、南の島を満喫します。

日本の若い方にはあまり馴染みがないかもしれませんが、世界遺産にもなった遺跡や、大きな滝、無人島、釣り、マンタも見れるダイビング、サンゴいっぱいでのシュノーケリングなど、短い滞在では楽しみきれない魅力的な島です。



ポンペイの世界遺産「ナンマドール遺跡」



ポンペイの港。手前の白い船が凌風丸

9月13日 中秋の名月(④) ～船から見る夜空～

私が船に乗るときに期待したことの一つに、満天の星を見ることがありました。見渡す限りの大海原に自分たちの船だけともなると、夜は当然ながら真っ暗で、星がとてもよく見えます。実際、生まれて初めて天の川を見ることができました。

さらにここまで南にいくと、見える星が日本とは違います。「うちゅう」2019年5月号にて「大阪から全く見えない星たち」が紹介されていましたが、それらを見ることも可能です。今回も夕暮れ間際、低い位置ながらも南十字



もちろん夜間も観測は続く
左上でクレーンを操作しているのが筆者

星が見えました。

このように船で見る星空は大変素敵ですが、私が本当に感動したのは、実は月です。

月の満ち欠けは、日本でも南半球でも変わりません。つまり、今日は船でも十五夜の丸い月。少々雲がありますが、見えないほどではありません。きっと日本でも明るく輝く月が見られたのでしょうか、船で見る月は、普段の少々控えめで優しい輝き方とは異なり、これでもかとさながら舞台照明のような強い明るさで、船の甲板を照らすのです。海は月光が映った部分が一本の道のように見えます。月の道、というおしゃれな名前がついているそうですが、その美しさは息をのむほどでした。興味のある方はぜひ一度見てください。満月の前後、波が穏やかで、雲のない夜と条件はつきますが、真つ暗な海にまるで船から月に向かうかのような明るい道は、言葉で表現しきれない程に美しいです。

今日の月はさすが、中秋の名月。一際明るくて星がほとんど見えない程でした。

9月26日 東京入港 ～久々の日本～

ついに東京へ入港です。自室を片付け、荷下ろしする備品等の最終確認をしたころ、お台場への着岸作業が始まりました。ビルや観覧車を見ると、ああ東京に戻ってきたんだな、と実感します。

そして荷下ろし作業等のあと、帰宅します。アスファルトも電車もコンビニも、久しぶりです。そして47日ぶりのわが家へ到着すれば、ようやく、1つの航海が終了です。

おわりに

いかがでしたでしょうか。船上生活はいろいろな制限もある一方で、現代社会の諸々からの解放感もあります。何より、地球の7割を占める海で、今どのような変化が起こっているのか。その最新のデータを自分達で得て、分析して、世界で最初に見られるということ。何事にも代えがたい面白みです。

気象庁の観測船は年に1度、一般の皆さまに遊びにきていただくイベントも行っています。ご興味のある方はぜひ足をお運びください。

著者紹介 藤本 梨沙(ふじもと りさ)



奈良県出身。

2016年4月気象庁入庁、2年間和歌山地方気象台で観測予報業務に従事。2018年から気象庁地球環境・海洋部海洋気象課所属。観測船では観測や分析を行う。