

南極新聞

第1号 2012. 12. 1
JARE54 小俣紋 発行
学内新聞



《第54次日本南極地域観測隊 日本を出発》

11月25日（日）第54次日本南極地域観測隊は、南極観測船「しらせ」が待つオーストラリアのフリーマントルに向けて成田空港から出発しました。

観測隊は今回夏隊（夏期間行く人）：35名 越冬隊（昭和基地にて越冬する人）：30名 同行者：32名の編成でうち、女性は12名が参加しています。オーストラリアのフリーマントルまでは日本から15時間ほどかかります。見送りには家族をはじめ、大勢の人たちが来ており、観測隊はたくさんの声援を受け成田空港を出発しました。

《南極観測船「しらせ」観測隊を乗せフリーマントルを出港》



オーストラリアは南半球に位置しているため、現在は日中でも25度前後と大変暖かな気候にあります。ここフリーマントルでは、しらせが南極に向けて出発するまでの間、食糧やヘリコプターなどの必要な物資の最終搭載がおこなわれます。物資の搭載を終えた「しらせ」は11月30日（金）10：00にフリーマントルを出港し、ついに南極に向けて出発しました。出港当日は晴天に恵まれましたが、風が非常に強く、暴風圏航行を前にこれから船の揺れは大きくなるような予感がします。

《フリーマントルの風景》



のどかな港町



【今日の一枚】



出港した日は金曜日。船では毎週金曜日のお昼ご飯には「カレーライス」が出ます。これは、長期航海の間、曜日感覚がなくなるようにするためと言われています。

南極新聞

第2号 2012. 12. 8
JARE54 小俣紋 発行
学内新聞



《発見がいっぱい!? しらせ艦内生活 ～生活編～》

みなさんのアンケートにもあった「船での生活について」紹介したいと思います。しらせ艦内での生活は、一体どのようなものなのでしょうか。

* はじめに……「しらせ」の艦名由来 *

南極地域観測統合推進本部が一般公募し、約62000通の応募の中から昭和基地付近にある「白瀬氷河」にちなみ「しらせ」と名付けられました。現在の南極観測船は4代目。その大きさは12650トンにもなります。定員は乗組員約175名(海上自衛隊)、観測隊等約80名がこの船で生活することができます。しらせは一年に一度だけ南極昭和基地へ観測隊および物資輸送に携わります。

人の大きさと比べても船の大きさがわかる

観測隊が生活する部屋は2人部屋



観測隊公室



理容室



食事をしたりミーティング時に使います。



船内では散髪ができます。

生活に必要なトイレ・風呂・洗濯機なども常設されています。

艦内では、「真水」は大変貴重なものなので常時節水を心がけ生活しています(海水を真水に変える造水装置が2台あり、1台あたり60 t/日ほど造水することが可能)。なお、お風呂の湯船の水は「海水」を使用しています。船室は、揺れに備えてさまざまな工夫がされています。例として引出には飛び出さないようにストッパーがついていたり、椅子も固定されています。

焼却室

燃やせるゴミは燃やし、ビン・カンなどは日本に持ち帰ります。

医務室

医療設備も整っています。

【ある日の船内スケジュール】

6:00	起床
6:15	朝食
8:00	海洋観測
11:45	昼食
13:00	昼作業
14:30	艦上体育
17:45	夕食
20:00	風呂
22:00	消灯

【12.8現在の様子】

フリーマントルを出港し一週間を過ぎたしらせは、南緯55°を12月5日に通過しました。南極海はよく「吠える40° 狂う50° 叫ぶ60°」と言われるくらい海は荒れるそうです。しかし、今回の航海では海の状況は大変穏やかで大きく船が揺れることはほとんどありませんでした。そして、船上では毎日海洋観測が行われていました。(様子は南極授業で紹介)また、この日を境に船の周りには「冰山」が現れるようになり気温も2℃前後とずいぶん下がってきました。「鳥類:アホウドリやミズナギドリ」や「鯨類」などといった生き物たちの姿も見られるようになりました。毎日海を見ているといろいろな発見があります。

【船の窓はなぜ「丸い」?】



窓の大きさは直径30 cmほど

船の側面についている窓の多くが「丸い型」をしています。なぜ、「四角」の形ではなく「丸」なのでしょう。丸い形は外からの波を受けた際の力の伝わり方が均等になるからと言われていました。波の力はみなさんが思ってるよりもずっと強い力なので、力の発散方向が変わるだけで、ガラスは割れてしまいます。

しらせの現在位置は国立極地研究所のHPで知ることができます。

《発見がいっぱい!? しらせ艦内生活 ～研究編～》

しらせの中では、研究分野によっては観測が行われています。どのようなことが行われているのかみてみましょう。実際の詳しい様子は南極授業でも紹介します。お楽しみに！

【エアロゾル】

船が航行中に空気中に含まれる「エアロゾル」という半径0.001 μm - 10 μm ほどの粒子を採集している研究者の方がいます。エアロゾルを調べることで大気物質循環や気候との関わりが分かるそうです。

*エアロゾルには、硫酸塩や海水の波しぶきからできる海潮、ダスト、すすなどがあります。



【海底地形】

20kHzの音波を使って海底地形を調査している方もいます。船が走っている最中に船底より音波を出し音波の反射の様子で、地形を観測します。地形を知ること地球全体の地殻変動などをひも解くカギとなるそうです。

【海洋観測】 南極昭和基地に着くまでの間、いろいろな海洋観測が行われています。地表の約7割を占める海洋を「知る」ことは、地球環境を知るうえで重要になってきます。

CTD観測



この測器は、海水の温度や密度、塩分などを測ることができます。測器を水中に降ろしながら測ります。鉛直的な海洋の構造を知ることができます。

採水



計画した水深で採水をすることができます。各層の海水は、多種の分析項目ごとに容器にとっていきます。植物プランクトンの量や、海水の化学成分などを分析します。

プランクトン採集



鉛直方向に曳いてプランクトンの採集をします

どのようなプランクトンが採れるかは、「南極授業」で紹介します！！

【12.14現在の様子】

現在しらせは66° S 40° Eのあたりを航行中です。艦内では連日「しらせ大学」という講義が催されていました。観測隊の各分野の研究者が実際観測を実施する分野について講義を行います。南極で観測隊がどのようなことを研究するのかこの講義を通して知ることができました。

その他に、昭和基地についてから安全に過ごすために、医療、建設作業、環境保全などの様々な分野の方が「安全講習」を行いました。やはり、日本での生活とは異なる土地で生活するためには、事前に念入りに情報を得て、備えが必要なようです。具体的な話を聞かたびに昭和基地に到着する日が近づいてきたのだと実感しています。

【船はどれくらいの速さで走るの?】

船の速度をあらわす単位は[kt]:ノットを使います。1 kt = 1.852 km/hとなります。しらせは、だいたい12-15 ktの速度で航行していることが多いようです。船速は海の状況などにより変わってきます。時速に直すとだいたい24-30 km/hといったところですが、時速に直すと遅いような気がしますが、みなさんも海で泳いだ時のことを思い出してみてください。波や流れによって普段プールで泳ぐ時よりも前に進むのは大変ではありませんか。それを踏まえて考えてみれば、船が広い海洋を航行することの大変さがわかるのではないのでしょうか。

【しらせ いよいよ氷海航行開始！！】

しらせは12月13日木曜日、ついに流氷域に入りました。船の周りは見渡す限り大小様々な氷「流氷帯」が広がります。そして、時々流氷が船体にあたり音を立てながら進んでいきます。しらせはその後順調に進み、あっという間に「定着氷」域に達しました。定着氷がどんなものかという、大陸から続く一枚の氷をイメージしてください。定着氷域に入ると簡単には船は進むことはできません。この時、しらせは「ラミング」と言われる方法で前進します。ラミングとは、船が前進する際氷に体当たりしてその後一時後退、勢いをつけ氷の上に船体を乗り上げ自身の重さで氷を割りながら進むことを指します。しらせは一日に何度もラミングを繰り返し砕氷航行をします。砕氷航行は、一日で1kmほどしか進まない時もあります。それほど氷を割りながら進むということは大変なのです。



流氷域航行中



定着氷ラミング中のしらせ



コケ・地衣類を研究している小杉さんと

【昭和基地へ行く準備進む】



昭和基地を離れて、フィールドへ調査に行く人たちは、調査先で必要な食糧などを事前に船内で仕分けして準備をしています。

野外に出る調査は長いグループで約50日以上だそうです。どのような調査が行われているかは、南極授業で紹介したいと思います。

その他、毎日のように各分野に分かれ念入りなミーティングが行われており、いよいよ昭和基地へ入る日が近づいてきたのだと実感しています。南極授業の方も、たくさんのスタッフの方(総勢13名)と事前打ち合わせを行い準備が進んでいます。普段の授業とは異なり、たくさんの方の協力を得ながら授業づくりが進みます。どのような授業になっていくか、自分自身も楽しみにしています。

【教えて！観測隊】

みなさんより事前にもらっている質問に対して観測隊の方よりいくつかこれから答えていきたいと思います。

Q: 南極の氷はどんな味がしますか？

A: 氷山の氷は無味無臭です。

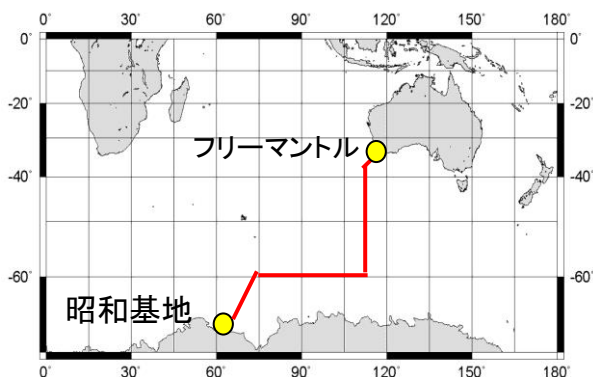
海水は少しだけ塩味です。

南極の氷には海の水が凍ってできた「海氷」と大陸氷床(氷床が崩れて海に流れだたものが氷山)の二種類あります。後者の方は、大気中の水分が固まったものが雪になり、その雪が降り積もり、堆積などによる圧力が何万年分も加わることによって氷になります。

大気中の水分がもとですから、味は無いわけです。また、海氷は少しだけ塩味です。海水はまず水の部分から凍っていき、海水中に含まれるミネラルなどは排出されます。よって氷として残る部分には味はありません。身近な例として、夏場スポーツドリンクを凍らせた際、溶けかかった氷の部分を食べたことはありませんか？その時の氷の味を思い出してみたら、海氷の味が想像つくのではないのでしょうか。

【昭和基地到着！！】

12月20日、ついに南極昭和基地に入りました。昭和基地のある場所は「オングル島」という島であり、船で近くまで行ったあとは、しらせからヘリコプターによる移動となります。



ヘリコプターには、観測に必要な物資を始め生活物資など多くのものが積み込まれ何度も運ばれます。今後数日にわたりしらせから昭和基地に向けて物資輸送が始まります。



しらせから移動に使う
自衛隊ヘリ



昭和基地のシンボリックな
場所: 19(いちきゅう)広場



寝泊まりを始め、食事や
日々のミーティングが実施
される: 第一夏宿

写真で見ての通り、南極には雪・氷が多いというイメージをみなさん持っているかと思いますが、基地内には地面が見える場所が多々ありました。島の外を見渡せば海氷が広がります。こちらは今、夏期間にあたるため、比較的この時期雪・氷は融解しているようです。また、今年は9年ぶりに「雨」が降りました。体感温度は、日本の冬よりも少し暖かい気がします。ただし、風が吹けばかなり寒いです。また、日差しが非常に強く、日焼け対策をしていないとあっという間に真っ黒になってしまいます。



日本から14000 kmも離れた場所で観測隊は日々仕事をしています。遠く離れた極地での生活は困難な面もありますが、みな日々試行錯誤を繰り返し、協力し合い観測や基地を守るための整備などを行っています。現在基地には、前次隊の越冬をしていた約30名、54次隊の約70名が昭和基地で活動しています。

【昭和基地での日常生活公開！！】

6:30～	朝食
7:45～	ラジオ体操・朝礼
8:00～	各自夏作業
12:00～	昼食
13:00～	各自夏作業
19:00～	夕食
19:45～	夜のミーティング
23:00～	就寝

一日の作業の始まりは全員で「ラジオ体操」を行います。そのあと各仕事場に分かれて作業をします。昭和基地では、外での作業(物資の輸送をはじめ建築物の整備や野外観測など)は主に夏期間に集中して行われています。期間としては12月末日から2月中旬までです。それ以降になると、天候の悪い日も多くなり、気温も下がるためなかなか外作業はできません。よって、この夏期間は観測隊一丸となって日々仕事に励みます。

日常生活はほぼ不自由なく過ごしています。お風呂・洗濯など水まわりも整っていますし、インターネットもつながる環境となっています。そんな中、生活すると必然的に出てくる不要なものはどのように処理しているのでしょうか。

観測隊の中に「環境保全」という分野を担っている隊員の方がいます。‘南極を来たときよりももっと綺麗に’というのを合言葉に日々私たちの生活を支えてくださっています。不要なものは環境に配慮し、細かな分別によって処理されていきます。また、汚水等は微生物の力を借りて処理しているそうです。ここ昭和基地で生活していると、自分たちで出した不要物も全て自ら処理し、環境を整えながら生活することの大切さを感じます。そして、それらを実行に移すのも日頃の一人ひとりの心かけが大切だと思いました。



元気にみんなで体操



ゴミの分別は細かく



建築作業のお手伝い中



毎日栄養満点な食事

【はがき ポストに投函】

日本出発前にみなさんから預かったはがきを先日南極の郵便ポストへ投函しました。ここ昭和基地には郵便局があり郵便物の受付を行っています。この郵便業務もまた観測隊員が兼務しておこなっています。ここの郵便局で昭和基地の消印が押されたのち、郵便物はしらせに乗って日本へ運ばれます。実際にみなさんの手元に届くのは4月中旬になるそうです。届くのを楽しみにしてください。



【ペンギン 調査同行】



ペンギンの親子でいっぱい

昭和基地での生活以外に今回私はいくつかの野外調査へ同行させていただきました。その中で今回はラングホブデ袋裏という場所で「ペンギン調査」をしているチームへ同行したときの様子を紹介します。昭和基地周辺に主に生息しているのは「アデリーペンギン」という種類です。見た目は白と黒のシンプルなペンギンです。このペンギンたちは夏の期間皆で露岸上に集団を作りそこで子育てをします(そのような場所をルッカリーと呼んでいる)。一面ペンギンの親子でルッカリーはいっぱいでした。

この期間に研究者たちは密着し、ペンギンの生態・行動・繁殖状況などを調査しています。密着するということもあり、研究者の人たちの生活はペンギンたちと共にします。ルッカリーから少し離れたところに小屋がありそこで約50日間生活をしています。ペンギンたちがどんな餌をどうやって採り、日々どのような行動をとっているのかといった点に着眼し、「ペンギンに小型カメラを装着し行動を調査する」研究もなされています。その様子については南極授業で紹介します。なお、最近その成果についてニュースにも出ていますので、興味のある人は是非調べてみてください。

注)この調査はペンギンにとって害のない状態でカメラの装着等は行われています。また、通常南極ではペンギンに半径5m以内に近づいてはいけないことになっており、接触することは研究以外では禁止されています。そのため、特別な許可を得て調査はおこなわれています。



今回泊まらせていただいた部屋

《基地内にて、ペンギン注意！？》



昭和基地内にはこんな看板が立っています。日本国内でこの看板は鹿、たぬきなどで見たことがあるのではないのでしょうか。基地内には時々アデリーペンギンたちがやってきます。基地で見かけたときは遠くから彼らを見守ります。

ペンギンたちは人間を見てもまったく動じずマイペースで我が道を進んでいきます。彼らを基地内で見かけると、私たちがここ南極にお邪魔しているという気分になります。



1/6 ラングホブデ袋裏にて