

〈海外留学体験記〉

第54次日本南極地域観測隊に参加して

京都府立医科大学大学院医学研究科耳鼻咽喉科・頭頸部外科学 長谷川 達 央 (平成11年卒)
綾部市立病院耳鼻咽喉科

はじめに

筆者は平成24年11月から平成26年3月までの1年5か月、越冬隊員として日本南極地域観測隊に参加する機会を得たので、ここで南極滞在中の業務と環境について紹介する。

南極地域観測隊は1957年から57年間にわたり、南極に日本人を送り込み研究活動を継続している国家事業である。越冬活動の拠点として現在機能しているのは第1次隊が建設した昭和基地である。昭和基地はマダガスカル島の南方(南緯69度00分19秒、東経39度34分52秒)の東オングル島という南極大陸から4kmはなれた島の上に作られている。昭和基地の周囲は年平均気温が -10.5°C 、過去最低気温が -45.3°C と南極の中では比較的温暖な地域であるが、近隣の越冬基地とは直線距離で約1000km、マダガスカルとも4000km以上離れており、冬期は分厚い海氷に基地の周囲が取り囲まれるため、氷がやや薄くなり艦船が近くまで到達できる夏の時期を除いては実質的に人や物資の輸送が不可能である。筆者はこの昭和基地で消化器外科医のチーフとともに医療隊員として越冬し、1年間基地の隊員の健康管理に携わった。

医療隊員の業務

医療隊員の活動の拠点として、昭和基地には120平米ほどの広さの医務室がある。診察室やレントゲン室、手術室まであり、手術室には麻酔器もあるため、全身麻酔手術も可能な設備がそろっている。

南極観測隊員は選考時に血液検査(生化学一般CBC 感染症血液型)、呼吸機能検査、上部消化管内視鏡、負荷心電図、精神科診察、耳

鼻科診察などの健康診断を受けて、南極での生活に問題がないことを確認しているため、基本的に健常である。そのため外傷への対応を念頭に、万が一傷病者が出た時に現場に持っていく装備や医務室側の受け入れ体制を整備することが最初に行った業務であった。しかしながら生来、片づけることを非常に苦手としているため、すぐに医務室が雑然とした状態になってしまい、結局1年を通して医務室の整備・保守をおこなうこととなってしまった。

予防的な健康管理としては、年4回の血液検査、2回の心電図検査、1回の胸部レントゲン撮影を定期検診としてすることと決められている。検査項目が少ないとはいえ、職業パイロットでも最多で年2回であることをかんがえると、非常に厳重な管理といえる。

ほか、あまり国内で行うことがない業務としては、毎月実施する消防訓練での搬送や不定期実施の救急訓練を通してJPTECの内容に準じた応急処置の講習や、飲料水の水质検査などがあった。

しかし、1年中毎日上記のような活動をしているわけではなく、ほとんど毎日雪かきや廃棄物処理や屋内のLAN配線敷設など他部門の支援を行っていた。

南極の環境と特有の疾病

南極の環境でまず思い浮かぶのが寒さであろう。冬が近づき、日が短くなるにつれ、過ごしやすい昭和基地といえども徐々に気温が下がってくる。 -20°C を下回るようになると気温の低さが寒さとしてではなく痛さとして知覚されるようになり、 -30 度以下では、うかつに深呼吸すると寒さで咳き込むほどになる。しかし昭



和基地で生活しているかぎりでは凍傷や低体温になることは少なかった。当然のことではあるが、適切な防寒装備が重要であった。具体的には手袋や防寒靴で末梢を保護すること、首周りを目だし帽やネックウォーマなどで保護し体幹部付近の温かい空気を逃さないことである。あと意外と重要なのは頭部の防寒である。頭部は血流が多く、頭蓋骨は緻密で熱伝導がよいので、帽子で保温するとともにヘルメットを防風目的で着用することが非常に有効であった。

あまり知られていないのが、乾燥による問題である。外気をそのまま加温して屋内暖房としているため、屋内での相対湿度が非常に低く、夏で15%くらい、冬場は7~8%くらいとなる。そのため成書にはPolar Handとして紹介されている、皮膚のひび割れが多く、多くの隊員に見られた。ワセリンで保湿することが推奨されているが、意外と市販のハンドクリームがむしろ有効であるようだった。

雪水面からの反射で紫外線による影響も大きいといわれている。しかし、秋分ごろの晴れた日に紫外線のセンサをヘルメットに装着して1日中外作業をして調べたところ、1日の紫外線積算量としては雪目になるレベルではなかった。日焼け止めなども十分に調達し、持って行っていたため、日焼けが問題となることもなかった。

極域特有の負傷としては、動物による受傷が

ある、とされている。外国の基地ではヒョウアザラシに襲われて落命した隊員もいる。が、昭和基地周辺にはさほど危険な生物はおらず、ペンギン調査の隊員がペンギンにつつかれてけがをする程度であった。また筆者自身はウエッデルアザラシ（これは温厚な種類）のトイレを踏み抜いてしまったが、落差20cm程度だったため、精神的にはともかく、肉体的にはなんら支障をきたすことはなかった。

南極の自然

南極の自然現象で、最も印象に残ったのは、オーロラである。昭和基地はオーロラバンドといわれる、オーロラの多発地帯の直下にあり、また去年はサイクル24という太陽の活動周期のピークであったため、光学観測装置で検知できる程度の弱いものも含めれば晴天の日はほぼ毎夜、オーロラが出現していた。多いのは緑色をしたものであるが、まれに黄色や赤、紫といった色彩を楽しめた。また、時には動きの大きいオーロラも出現し、カメラでは再現できないような夜空を見ることができた。

また日中にも太陽柱や幻日、四角い太陽といった寒冷な地方でしか見られない現象もみられた。

自然環境は厳しい面も見せることがあり、その代表がブリザード（雪嵐）であろう。発達した低気圧によって生じる降雪と強風と地吹雪に

より、視程が非常に悪くなる。ひどいときは数メートル先も見通せなくなるので、基地の建物からわずか10メートル離れただけでもロストポジションし、遭難する危険がある。ただ、昔とは違い、最近では気象予報システムがかなり進んでおり、不意打ちのようなブリザードを受けることがないので、事前にブリザードの強さに応じて外出制限（単独で建屋外に出ることを禁止）や外出禁止（文字通り建屋外へは出られない）などの行動制限が発令され、安全が保たれている。

動物も南極の自然の魅力である。多く見かけるのはアデリーペンギンという、目の周りの白い模様が特徴の小型のペンギンである。彼らの巣は基地から数キロ内にあるため、よく基地を訪れるし、またわれわれもペンギンの個体数調査のため、数百羽いる営巣地に出かけることもあった。営巣地では石をくちばしで1個1個拾ってきて巣を作っているところや、高速で移動するために海氷上を腹ばいで滑って行くところなど、動物園や水族館では見られないような生態がみられた。またわれわれがいたときはラッキーなことにコウテイペンギンが基地に来た。彼らの営巣地は100キロ以上離れているため2.3年に1回、基地に迷い込んでくるていどなので、遭遇率はかなり低い。大型で頭部の側面が黄色く、歩き方も堂々としていて、かなり見栄えが良いペンギンである。厳寒地で営巣するため日本の施設では2か所でしかみることができず、その意味でも非常にラッキーだった。

南極での生活

生活面でよく受ける質問は、食事のことである。よく「フリーズドライや缶詰ばかり食べていたのか？」と聞かれるが、実際はプロの調理師が調理担当隊員として2名参加しているため、国内での生活より断然良い食事を食べさせてもらっていた。しかし、年1回しか物資を補給する機会がないのは食糧面で大きな制約となる。調理隊員たちの工夫のおかげで、食べている分には全く不満もなく越冬期間を過ごすことができたが、3月には生卵が、6月には生野菜が

なくなり、以後は冷凍卵液や冷凍野菜や乾燥野菜などを利用することとなった。

節約を求められたのは食糧よりも水である。水は周囲の雪や氷を溶かして作るのだが、溶かすためにはボイラーを焚かねばならず、そのボイラーの燃料はやはり年1回の補給で南極に持ち込んだ分しかない。そのため、節水については厳しく注意喚起されていた。風呂の湯も循環ろ過して使用しており、人が多い夏の時期などは湯船には塩ラーメンのスープ程度に白濁した湯が入っていたこともある。

南極の生活でも休みの日はあり、気象隊員は24時間365日データを日本に送らなければならない関係で独自のシフトを組んでいたが、ほとんどの隊員は週1~2日休暇があった。休日は天気が良いれば基地の周囲の島々に散歩に行ったり、海氷に穴をあけて釣りを楽しんだり、凧をあげて基地の空撮をしてすごすことが多かった。天気の悪い日もうどんを打ったり基地内の喫茶店に行ったりと、屋内でもいろいろ楽しむことがあり、退屈している暇がなかった。

最後に

おそらく我々が一番言われたくない言葉は“藪医者”であろう。一説には「風で動くから（風邪くらいで呼びがかかるから）」“藪”というそうである。思うに、観測隊にとっては、大きな傷病者が出ることなく越冬でき、医療隊員は“藪”くらいの位置づけでいるのが最も良いことなのかもしれない。

南極での生活は、良かったことばかりで、楽しいの一言につきた。しかし、南極での生活で最も良かったことは、藪医者でいられることを希望し、そして実際、藪医者でいられたこと、である。

謝 辞

最後になりましたが、私の南極滞在にご尽力いただきました同志社大学の池川雅哉先生、JAXAの緒方克彦先生、京都府保健環境研究所の関本達之先生、久育男先生・松波達也先生・瀧正勝先生をはじめ耳鼻咽喉科学教室の先生方に厚く御礼申し上げます。