

# 資料 1

南極地域観測統合推進本部  
第66回南極輸送問題調査会議  
H20.11.25

## 南極地域観測統合推進本部 第65回南極輸送問題調査会議議事概要（案）

1. 日 時 平成20年6月19日（木）10:00～12:00
2. 場 所 文部科学省 旧文部科学省庁舎 第2会議室
3. 出席者 北川弘光 元北海道大学大学院 工学研究科教授  
北村 孝 元財団法人 東京港埠頭公社参与  
齋藤孝基 東京大学名誉教授  
佐藤 徹 国立大学法人東京大学大学院新領域創成科学研究科教授  
平 啓介 国立大学法人 琉球大学理事・副学長  
富田康光 京都職業能力開発短期大学校校長  
野本敏治 財団法人溶接接合工学振興会理事長  
坂東俊夫 新航空輸送システム技術研究組合事務局長  
平澤威男 国立極地研究所名誉教授  
山口 一 国立大学法人東京大学大学院新領域創成科学研究科教授  
渡邊 巖 国立大学法人高知大学海洋コア総合研究センター長・教授  
城戸謙憲 防衛省人事教育局人材育成課長  
田中 聡 防衛省経理装備局艦船武器課長（代理 門真和人艦船武器課部員）  
辻 秀夫 防衛省経理装備局航空機課長（代理 瀧本和彦航空機課部員）  
内嶋 修 防衛省海上幕僚監部防衛部装備体系課長  
岩崎洋一 防衛省海上幕僚監部装備部艦船課長  
島田淳一 防衛省海上幕僚監部装備部航空機課長  
大倉康司 防衛省海上幕僚監部装備部武器課長  
市川武彦 防衛省海上幕僚監部技術部技術課長（代理 清水隆艦船技術班長）  
中藤琢雄 防衛省海上幕僚監部防衛部運用支援課南極観測支援班長  
細川俊章 海上保安庁装備技術部航空機課長  
近藤秀樹 文部科学省研究開発局海洋地球課長  
白石和行 大学共同利用機関法人情報・システム研究機構国立極地研究所副  
所長（極域観測担当）  
宮下貴志 大学共同利用機関法人 情報・システム研究機構国立極地研究所事  
業部長  
（オプザバー） 藤井理行 大学共同利用機関法人情報・システム研究機構国立極地研究所長

事務局 本吉洋一 文部科学省科学官

丸山修一 文部科学省研究開発局海洋地球課課長補佐

#### 4. 議事

【1】前回の議事要録（案）について、修正、意見がある場合は、6月26日までに事務局に連絡することとされた。

#### 【2】議題1. 南極観測船「しらせ」の第49次行動実績について

防衛省より第49次南極地域観測協力行動について、報告があった。主な意見は以下のとおり。

##### 北川座長

今回晴海に帰国した「しらせ」を、水面下は見ることはできなかったが、水面ぎりぎりのあたりの外観状況を見ると、かなり凹損が進行しており、やはり老齢化は激しいというふうに感じられた。中へ入ってみれば、フレーム倒れもわずかにあるかと想像できる。

#### 【3】議題2. 第50次輸送計画概要について

国立極地研究所より第50次輸送計画概要について説明があった。主な意見は以下のとおり。

##### 北村委員

前回の会議のときの説明と航空機が変わっているが、シコルスキー76に変えた経緯について説明いただきたい。

##### 白石極地研副所長

76の方が輸送能力が大きく便数も少なくなることから、輸送の確実性ということ念頭において変えたものである。

##### 北村委員

大型化するが、オーロラ・オーストラリス号の甲板、あるいはその他の積載能力、支援能力等には問題ないということを見極められたのか。

##### 白石極地研副所長

シコルスキー76は、オーロラ・オーストラリスにおいて既に長い使用実績がある。

十分実績のあるものであり大丈夫と判断した。

北村委員

シコルスキー76は極地で運用した実績があるということか。

白石極地研副所長

知っている限りでは、40次のときには既に運用していたから、10年以上の実績がある。

北村委員

小型機用の軽量のスリングを開発するという話はどうなったか。

石沢極地設営室長

当初は、全部スリングで実施する予定だったが、航空機が変わったことによって、基本的には機内搭載が変わった。B2の方は軽量のスリングを使った方がよいだらうということで、今その方向で進んでいる。S76はブレードの高さの制限からフォークリフトを使えない。全部手で機内搭載しなければいけない。小さい段ボールで持って行くという格好にした。

渡邊委員

49次の行動実績と50次の計画を日程的に見て、50次の計画は随分短い、大丈夫か。

白石極地研副所長

50次隊はこういう輸送であるという前提に計画を立てているので、例年に比べて縮小された形になっている。越冬隊員も28名であるから、いわば、「ふじ」の時代の初期頃の規模で実施しているということである。

渡邊委員

オーストラリアから出て昭和基地に行く時間と昭和基地を離脱してホバートに入る時間が、49次の場合よりも大分短い、大丈夫か。

白石極地研副所長

49次の場合は帰り途中で海洋観測のために停船しているので、その分は時間を食っている。

北川座長

初めての外国の傭船での共同研究スタイルで事業を行うということになったので、なかなか確かな計画が立てられないというデメリットはあるだろうが、オーストラリア南極局は大変な力量を持っているので、不時の状態が何か発生したとしてもすぐさま対応ができるというのが過去の観測事業の展開において証明されている。それから、

A・Aを所有しているP&Oは世界有数の海運会社であり、今年6月初め、ロイドの事務所を訪ねてP&Oのダメッジスタティスティクス、どのような事故を起こしたかという統計資料を、公開しないという前提で見せてもらった。2006年までの実績を見ると、抜群に優れた船舶、運用者側の船員の質がよいということでもあろうが、かなり安心できる船であるということが確認できた。

#### 【4】議題3. 新南極観測船「しらせ」の建造状況について

防衛省より新南極観測船の建造状況について、説明があった。主な意見は以下のとおり。

##### 坂東委員

旧船も「しらせ」で新船も「しらせ」であるが、混同する危険のあるときの呼び表し方を決めているか。例えば過去の実績を比較するような報告が今後出てきたときにどちらの「しらせ」かという混同が起きることもあるだろうが、慣習的に防衛省の中で取り決めをしているか。

##### 岩崎海幕艦船課長

両艦が同じ行動ととることであれば非常に問題があるが、現時点で旧「しらせ」は、7月に除籍ということで進んでいるので、新「しらせ」が出てきて航海状態になるのが来年の5月であるので、特に運用上不具合が起こることはないと考えている。

##### 坂東委員

極めて特殊な報告のときに出るぐらい。心配しなくてもよい。

##### 平委員

東大海洋研の白鳳丸、淡青丸は名前を受け継ぐことにしており、今それぞれ二代目になっているので、初代とか、あるいは二代目、あるいは、できたときは代船という言葉で言っていたが、結果的に特に混同はなかった。

#### 【5】議題4. CH-101型航空機の準備状況について

防衛省より「しらせ」に搭載する輸送支援機の準備状況について説明があった。主な意見は以下のとおり。

##### 齋藤委員

着陸時の最低地上高は33センチ以上とはどのようなことか。

##### 古庄海幕南観班三佐

輸送以外にも、この航空機をもって、リュツォ・ホルム湾周辺の露岸地帯で観測隊が実施する野外観測を支援することがある。岩場でごつごつしたところも多数あり、そのようなところに最低着陸できるようにということで、最低地上高を33センチという要求をいただいている。

北村委員

おなかをこすらないかどうかだと思うが。

#### 【6】議題5. 第51次以降の観測体制の在り方について

国立極地研究所より第51次以降の観測体制のあり方について説明があった。主な意見は以下のとおり。

内嶋海幕装備体系課長

将来、複数の船舶や航空機の利用が本格化した場合は、新「しらせ」以外にも、例えばオーストラリア大陸間を人員の輸送で新たに船を借り上げて行ったりしながら人を輸送するとかいうことか。

白石極地研副所長

いろいろな話の中の可能性ということでお聞きいただきたいが、南極のアクセスのチャンスを増やすというためにはいろいろな方法があるということの流れである。

内嶋海幕装備体系課長

1シーズンの2往復というのは日本と大陸を2往復、それともオーストラリア大陸との間の2往復のことか。

白石極地研副所長

日本との間の2往復ということは考えていない。日程的に無理だろう。むしろ南極と、オーストラリアに限らず他の大陸、島でもよいが、そのようなところとの2往復を想定している。

内嶋海幕装備体系課長

一時的に新「しらせ」が離れている場合に航空機を独自運用する可能性というところで、新たなヘリコプターなりを調達する必要があるということか。

白石極地研副所長

今までも観測隊で実施していたが、観測隊が独自に民間のヘリコプター会社と契約して観測用に使うということを想定している。防衛省のヘリを使うということは考えていない。

**内嶋海幕装備体系課長**

そのヘリは新「しらせ」に一旦積んで大陸で下ろして運用して、夏隊の観測が終わった後、改めて本国に戻すのか、そのまま大陸にずっと……。

**白石極地研副所長**

いつかは戻さなければいけない。

**北村委員**

そろそろ将来構想の中に、「しらせ」を補助する氷海航行可能な艦船ということも将来念頭に入れていただきたいということで「複数」というものを読みたいが、いかがか。

**白石極地研副所長**

いろいろな考え方があるが、おっしゃることも1つの選択肢かとは思いますが、国際的に見ると、設営資源の国際共同利用ということが声高に言われるようになってきた。南極観測を実施している国々が集まって毎年いろいろ会議をしているが、そういう場所でお互いに持っている資源を融通し合って有効に利用しようということが方向である。例えば、ドロームランという、日本も入って12カ国で航空機を利用し始めたし、ドロームシップと言って、似たようなヨーロッパの小さい国々が共同で船をチャーターして利用している。同じように、例えば、オーロラ・オーストラリスとポーラー・シュテルンがお互いに観測隊員を乗せ合いながら、その結果アクセスの回数が増えて研究者にとっては南極に出張している期間が、必要な時期に必要な期間だけ行けるというチャンスが増えるものであり、そのようなことが今の方向である。個人的な考えとしては、「しらせ」もそのような輪の中に入って国際的に活躍してほしい。

**北川座長**

この6月初め、スウェーデンのマルメで極域における人間活動の在り様についての国際会議があつて、IMOの事務局長であるミトロプロス氏が来られ、極域の科学者たちの新「しらせ」に対する要望は非常に強いものがあり、できるだけ国際的に開かれた運用をしてほしいというのが外国の研究者の総意であるということだった。防衛省においてもいずれそのような要望がだんだん強くなってきて何らかの対応を考えなければいけないという事態になってくる。大きな国際的な枠の中での非常に有機的な行動が望まれるということである。IMOとしては、各国が勝手に設営し、輸送を担うというのは南極の環境に対してあまりよいことではないと考えている。できるだけ合理的な活用を図ってほしいという根本的な願いがあるからだと思うが、そろそろそのようなリクワイアメントが出てくる気配があらうかと思う。国際的な勧告として出

てくる可能性があると思ったところである。航空機の運用についても船舶と合体された1つの有機的な組織として、輸送形態として統合的に考えるという時代になろうかと思う。

#### 城戸人材育成課長

5 1次隊以降、今までと船の運用形態を変えるということであれば、事前に調整をしていただくが、隊員の確保というか取得時の問題とか、教育訓練期間をどのように取って実際に教育訓練をするかとか、関連の物資の調達デッドタイムとか、いろいろあるので、前広に調整をよろしくお願いしたい。

#### 平委員

公開利用研究について、どのような議論がなされているのか。

#### 白石極地研副所長

基本的にはなるべく自由に考えたいというのは研究者サイドからの要望であるが、大前提は「しらせ」の運用は日本の南極観測事業、国家事業のために運用するということである。だから、「公開利用研究」のために船の運用などで本体の南極観測事業に影響があることがあってはならないというのが大前提である。

観測事業を実施した上で、余力のある部分、余剰の部分で利用できるのであれば「公開利用」に供そうというのが思想である。だから、その相手としては、利用者としては外国人も視野に入っている。今の枠で言えば同行者という枠の中で考えている。

#### 北川座長

具体的にはEUCOMミッションからのファンドを使ってという話がささやかれているが、個人的な意見として、今後「しらせ」の運用については、まずは国家事業としての基本的な形態がある、その中でのマージンがあれば大いに使っていただきたいという話をしてきた。ただ、南極域を航行できる砕氷船としては、世界でも最強の部類に入るので、その期待は大きいと思う。アメリカは国策が決定し、南極、北極は一体化して柔軟な運用をするということに決めたとし、新しいコーストガードの砕氷船1隻はコーストガードに所属させないということも決めたので、各国とも新しい極域のアクティビティのモードができつつあるということは認識すべきだろう。

#### 齋藤委員

拡大の方向に行っているようであるが、これを支援する国内の体制は、人数についてもそれ相応に増えるような考え方をしているのか。今の研究所の組織であるが、全体として、安全性を確保しながら実施していかなければいけない。拡大の方向に行くとなるとそれなりに前もって考えておかなければいけないのではないのか。

白石極地研副所長

拡大のようにとられるかもしれないが、必ずしも規模が拡大ということよりも自由度が増して、それで効率化するという方が効果としてはあるのではないか。大きくなればいいという風には思っていない。

齋藤委員

組織は大体今のままで行くという感じか。

白石極地研副所長

これから10年以内のことをとということで考えているので、あまりないものねだりというようなこと言っているつもりはない。現状で対応できる範囲内という風に考えている。

北川座長

一方では、北極対応ということも問われているから、極地研としては大変な時代を迎えたという認識であるが、よろしくお願ひしたい。

#### 【7】議題6. 新南極観測船「しらせ」の第51次行動計画（案）について

防衛省より新南極観測船「しらせ」の第51次行動計画（素案）について、説明があった。主な意見は以下のとおり。

本吉科学官

事前の日本一周の訓練は今回実施しないということであるが、通常、船上観測については従来「しらせ」の日本一周のときに実施していたが、今回はそのようなチャンスはないか。

中藤海幕南観班長

従来は日本海で実施していたが、多分できないだろう。その代わり、8月までの訓練航海の間に調整の後、房総沖等で実施することはできると思っている。

北川座長

旧「しらせ」にしても、輸送問題調査会議の先生方にご乗艦いただいて、東京湾の航行体験をさせていただいたが、今回はそのようなご計画はあるか。

中藤海幕南観班長

そこまで詰めていない。東京湾ということであれば、例えば、横須賀から東京までの間とか、そのようなことは可能であると思っている。8月に管内航海をできる範囲で考えると行ったが、これもその間ということである。



北川座長

今回は建造場所が舞鶴であり、進水式にもなかなか顔を出せなかった先生方が多数おられるので、ぜひとも東京湾内での試験航海というか、見学会みたいなものを企画していただきたい。

【8】議題7. 新南極観測艦「しらせ」の氷海域諸性能試験方策について

防衛省より南極の氷海域における諸試験の方案について説明があった。主な意見は以下のとおり。

北川座長

極地研の牛尾先生がご担当の氷海モニタリングシステムと、南極の氷の状況を船の性能からマクロに把握しようというプログラムがあり、そこでご用意いただいている計測機器が主な手段になっている。藤井所長には大変ご苦労いただいて無理なお願いをして、初年度に何とか整えていただいた。計測機器の大半は極地研がもともとの氷海モニタリングシステムの中で整えるべき機材を使って実施するが、実行の主体は防衛省ということで行われる。一応7日を予定しているが、通常航行予定航路の近辺によい氷況があれば非常に短縮できるが、はるか彼方まで行かないと意中の氷盤がないことになる結構大変な作業になる。SUSクラッド鋼の評価というのは51次行だけでは評価し切れないので、それ以後のファウリングの様態等、経年変化を捉えながら数年にわたってモニタリングをして、その結果として改めて防衛省からご報告いただく。だから数年後のご報告ということになる。

北川座長

全般の項目について、ご発議等ございましたらお願いしたいが、いかがか。

門真艦船武器課長代理

第51次隊以降の観測体制の在り方は今回の会議ではステイタスとしてどのような状況か。紹介という形で受けておけばよろしいか。

北川座長

承認事項ではないので、このような動きであるということでご承知おきいただければありがたい。

北村委員

本会議の目的について読み上げていただきたい。調査会議の目的は規則にあったが、

逸脱している場合があるか、あるいは、もう少し議論しなければならないのかというところがわからないので。

**丸山海洋地球課長補佐**

後ほどご説明申し上げます。

**北村委員**

50次関係であるが契約も終わったのか。大体10億ぐらいかかるという話だったが、オーストラリアのオーロラ号をチャーターしたり、飛行機をチャーターしたりする大まかな経費というのは幾らぐらいか。

**丸山海洋地球課長補佐**

オーロラ・オーストラリスの借り上げ等を含めて、ほぼ概算で大体14億程度の経費を計上している。

**北村委員**

オーロラ号が使えない、だめなときの考え方は2年越冬ということになる最悪の事態、越冬隊がもう1年そのままにいるという事態について、問題点は検討されているか。

**白石極地研副所長**

だめというのはいろいろなケースがあるが、2年越冬も1つの選択肢かもしれない。2年越冬する資材、食料等は、節約しなければならないが、サバイバルという意味では問題ない。

**北村委員**

今の越冬隊の人選は、2年越冬ということをおある程度頭に入れて人選されているか。

**藤井極地研所長**

現実としては起きていなくて、越冬隊は2年越冬というのを、わずかな可能性ながら常に抱えながら、燃料の2年分の備蓄とか、予備食料の備蓄とか、我が国の南極観測50年の歴史の中で体制を整えている。例えばオーロラ・オーストラリスが、観測隊が出発する前の段階で使用ができなかった場合には他の船、例えばドロームシップという枠組みがあり、そのようなところの船の利用ということも考えられる。それから、現地に行った場合、出掛けて行った場合の様々な、どこでどのような事故が起きるかということによって、その対応策ということも違ってくると思っている。いろいろなことを我々の中では想定して準備をしている。

**北村委員**

当会議の目的を確かめたかったのは、50次隊の問題が発生した場合、どこまで検

討するのかということ。オーロラ号のチャーター、搭載機能選別、輸送計画、ここまではこの調査会議の諮問事項ではないかという気がするが、だめなときにこの会議でどの程度想定していたのかということは、この会議の範囲外ではないかという気もするが、そのあたりを見極めたかった。これはやれると思うが、そのようなハプニングがあった場合、輸送問題の検討をどこまでしたかと言われた場合に、見極めておきたいと思い、目的を確かめてみていただきたい。

#### 北川座長

オーストラリア南極局のこれまでの様々な行動を調査し、様々な事故があった、あるいは、もともと1990年まではオーストラリアの南極観測事業は傭船ベースで実施しており、90年に至って初めてA・Aが建造され、初めて自分の国の砕氷船を持つに至ったという経緯があって、そのような意味では傭船経験豊富なところである。その間の傭船に伴う様々なトラブルについては、我々よりはるかな経験者であり、臨機応変の対応をして、少なくとも人に関する限り、何らかの問題を起こしたということはない。物資の輸送については、たまたま頓挫し、本来物資を送れなかったとか、そのような事例はあった。そのような意味で、オーストラリア南極局のオペレーションは、かなり信頼に足るパートナーとして考えてよろしいのではないかと思う。それから、A・AのP&Oのオーナーの対応についても、次の船のチャーター便に対するアクションの速さは抜群であるので、その辺もある程度は信頼できるのではないかと調査でわかった。これは個人レベルで調査しているだけで、この組織として命ぜられた仕事ではないので、ご紹介すればそういうことである。

#### 北村委員

今までは、防衛省という大きな組織が計画して、実施してきたバックアップがある。50次隊は全くないと言っても過言ではないと思うので、そのあたりが一抹の不安があり、確かめたかったのはそのようなところである。

#### 野本座長代理

試験要員であるが、5名の方々が必要であるとあった、この方々と同行員との関係がよくわからない。

#### 中藤海幕南観班長

同行者の中に入っている。

#### 野本座長代理

同行者ということで。それは極地研としては同意されていると考えてよいか。

#### 白石極地研副所長

51次の隊員の想定案で、同行者20名の中に新船建造関係者という風になっているところがある。参考までに25次隊の例がそこに書いてある。

**北川座長**

50次対応についてはA・Aに元艦長の茂原氏も乗船していただくことになっており、昭和基地周辺の状況について非常に詳しい。それから、船の運用についてもベテランの茂原氏が、国際法的には発言権はないが、船長に助言を与えるという体制は整えている。

**白石極地研副所長**

49次隊の行動計画で報告があったように、49次隊でオーストラリア側からアイスパイロットが同行し、現地を子細に調査した。非常に立派な報告書を書かれていて、かなりの確信を持ったと聞いている。それから、夏の訓練にはオーストラリア側のボヤジリーダー、副リーダー、サイエンス主任の3名が参加して、従来5者連を実施していたが、それに似たようなものを開く予定である。

**北川座長**

極地研側としては、考えられる大体の強化策は一応敷いてきたということであるとお考えいただきたい。

**【9】議題8. その他**

事務局より「しらせ」退役後の後利用の検討状況、平成20年度南極地域観測事業予算の概要について説明があった。

**【10】今後の日程等について**

事務局より次回の南極輸送問題調査会議の日程については、座長と相談の上、後日調整する旨説明が行われた。

また、南極輸送問題調査会議の趣旨、目的等について、「しらせ」後継船の建造に関する技術的事項の調査検討、「しらせ」等の整備、保守、運用に関する技術的事項の調査検討、航空機の活用等の新たな輸送体制のあり方に関する調査検討、「しらせ」退役後、後継船就役までの期間の代替輸送手法等の調査検討、その他必要な事項ということになっていること、また、基本的には調査検討ということで、基本的にはアドバイザリーボードという認識であり、ここで議論いただいたことは本部総会でオーソライズをしていくということであろうという風に理解をしている旨説明が行われた。

**北川座長**

時代に応じて設立の目的は少しずつ変わっており、「しらせ」が就航してしばらくの間、入渠関係の、それから後は行動計画の審議のことをずっと実施していたが、新しい船ができるということになってから今のようなまた新たな項目が幾つか加えられた。今後継続するならば、また設置の内容がちょっと変わってくる。

**佐藤委員**

今回A・Aの借り上げ資金で14億ということで、借り上げ費自体は幾らか。「しらせ」運航にかかる費用が今回はないということで、総額で7億ぐらい減ったという話であるが、新しい「しらせ」の運航は、幾らぐらいになるか。

**丸山海洋地球課長補佐**

新しい「しらせ」の運航は21年度計上になる。概算要求に向けて今精査を進めている。借り上げ費について、20年度にしか発生していないが、具体的には13億7,500万の予算を計上している。それから、「しらせ」は今年運航がないので、これに伴う減が約22億2300万円ぐらいである。差額が7億にならないが、その他は「しらせ」が行かないことに伴って、自衛官に関する人件費とか、その他諸経費が少しずつ落ちているという状況である。一方で、建造費がかなり伸びており、それらを相殺すると、先程報告したような予算になっている。

**北川座長**

昨今、極域の資源開発が盛んであるから、砕氷船需要が高まっており、14億というお金は非常に安い。

— 了 —

## 資料 2

南極地域観測統合推進本部  
第 66 回南極輸送問題調査会議  
H20. 11. 25

### 第 30 回南極研究科学委員会 (SCAR) 総会の概要

会議名：第 30 回南極研究科学委員会 (SCAR) 総会

期間：2008 年 7 月 4～16 日

場所：北極南極研究所およびホテル・プリベルツカヤ、ロシア・サンクトペテルブルグ  
(4～11 日、ビジネス会合、シンポジウム他)、  
科学アカデミー、ロシア・モスクワ (14～16 日、代表者会合)

#### 1. ビジネス会合：7 月 4～7 日

生命科学、地圏科学、物理科学の各常置委員会、JCADM など 5 つの研究プロジェクト (Scientific Research Project) 委員会、生物・医学グループをはじめとする各アクショングループ (Action Group)、専門家グループ (Expert Group) 等が開催された。

#### 2. 科学シンポジウム (SCAR/IASC IPY Open Science Conference)：7 月 8～11 日

初日はセレモニーに続きキーノート講演、2 日目以降多くのセッションが平行開催された。日本から 40 名以上が参加。IPY のさなかということであり、また SCAR と IASC の共催ということで、大変盛り上がったものとなった。

#### 3. 第 7 回国際極年 (IPY) 2007-2008 合同運営委員会 (JC)：7 月 4、5 日

2009 年 3 月がとりあえずの IPY 2007-2008 の期限であり、2 月 25 日に閉幕式典・プレス発表とし、その直前 23～24 日に JC-8 を、いずれもスイス・ジュネーブで開催することとなった。行事を全て 2 月中に済ませ、3 月は各国の活動にゆだねることとした。JC として報告文書を発表すべく準備を進める。

サイエンスについては、今回のサンクトペテルブルグに続き、Early Science Conference ということでも、”Polar Science – Global Impact”が 2010 年 6 月 8～12 日、ノルウェイ・オスロで開催されることで First Circular が出された。セッション提案が 2008 年 10 月まで求められている。最終、第 3 回目のシンポジウムは 2012 年のカナダに決まっている。

国際運営事務局 (IPO) の資金が 2009 年夏で終わること、JC の活動ファンドも終わりとなることで、2010 年シンポジウムの開催等の残務期間の活動を延長すべく、各国に資金援助を請う予定。IPY そのものについては、IPY の遺産をいかに残すかが中心議題。観測ネットワークの構築やデータベースの整備が最大の課題となっている。今後は、IPY を支えてきた SCAR, IASC, WMO, ICSU 等の組織の役割が重要である。

#### 4. 代表者会議：7 月 14～16 日

日本からは極地研の山内および伊村が代表、副代表として出席した。全体会合では、マ

レーシアの正規会員としての加盟が審議され、加盟が認められた。また、ルーマニアの準会員としての申請および国際天文学協会 (IAU) のユニオン会員としての申請が承認された。

役員選挙が選挙規定の改正の後実施され、任期を残して退任する Chris Rapley (英) の後任の会長に Marlon Chuck Kennicutt (米) が選任された。また、任期の終わる Chuck Kennicutt と Z. Zhan (中) 後任の 2 名の副会長に Ad Huiskes (オランダ) と Rasik Ravindra (インド) が選ばれ、現職の Sergio Marensi (アルゼンチン) と Antonio Meloni (イタリア) を併せて 4 名が副会長となった。

科学的事項に関する分科会では固体地圏科学、生命科学、物理学の 3 置委員会、JCADM、キングジョージ島作業部会、「常置委員会および研究プロジェクト間の連携」委員会からの報告と勧告案が説明された。特に、JCADM では、順調にメタデータを集める活動が続いているのに、来年からの COMNAP からの支援中止となることから、名称を SCAR Scientific Committee on Antarctic Data Management (SC-ADM) とすること、COMNAP から受けていた 1/3 の資金援助を全額 SCAR が負担してほしい希望があった。SCAR 研究プロジェクトの報告がなされ、4 年目の外部評価を受け、南極気候進化研究計画 (ACE), 南極と地球規模気候システム研究計画 (AGCS), 南極における進化と生物多様性研究計画 (EBA), 南極氷床下湖研究計画 (SALE) のさらに 4 年の延長が認められた。また宙空圏共役性研究計画 (ICESTAR) は 2009 年まで 1 年間延長のうえ終了し、専門家グループとして継承の予定である。AGCS からは、主導的に進めている南極気候変動と環境評価書 (ACCE = The Antarctic Climate Change and the Environment) の執筆状況も報告され (北極での ACIA = Arctic Climate Impact Assessment-IPCC に準ずる北極版-にならった南極版)、草稿が公開された (<ftp://ftp.nerc-bas.ac.uk/pub/jtu/ACCE/>)。新しい研究プロジェクト「南極天体物理学・天文学研究計画」(AAA) の提案があり、4 年計画が認められた。

アウトリーチおよび管理分科会では、新しい SCAR の法的位置付け (ICSU の要請に基づき、事務局の設置されているイギリスでの法人として、2008 年 4 月 14 日より保障有限責任会社となった)、SCAR 表彰 (各国内委員会に積極的な推薦が期待された)、南極条約協議国会議 (ATCM) や国際北極科学委員会 (IASC) はじめ各種機関との関係、50 周年記念事業 (記念書籍 "Science in the Snow: 50 years of international collaboration in Antarctica" の出版)、予算案が審議・承認された。予算は、人件費による圧迫などで科学活動を大幅削減しない限り赤字となることが報告された。また、予算のかかる総会と OSC の開催を 4 年ごとにする案も提示されたが、多方面での調整が必要なことから、とりあえず 2012 年の第 32 回 (米招聘) までは 2 年ごとに開催し、その後検討することとなった。これらの対策は短期的対処に過ぎず、長期的な改善策が今後慎重に検討されることになった。次の役員会 (EXCOM) は 2009 年 7 月、チリ・プンタアレナスで、31 回総会は 2010 年 8 月初旬にアルゼンチン・ブエノスアイレスで開催される予定となった。また、第 33 回 (2014 年) はスペインから招聘提案、マレーシアからも 2014 年以降の招聘が提案された。

## 資料 3

南極地域観測統合推進本部  
第 66 回南極輸送問題調査会議  
H20. 11. 25

### 第 20 回南極観測実施責任者評議会 (COMNAP) の概要

期間： 2008 年 6 月 29 日～7 月 5 日

場所： ロシア北極南極研究所、サンクトペテルブルグ

出席者： 藤井理行 国立極地研究所長 COMNAP 代表

白石和行 国立極地研究所副所長 SCALOP 代表

石沢賢二 国立極地研究所事業部設営室長 代替エネルギー作業委員会

南極観測実施責任者評議会 (COMNAP) は、南極条約体制のもとで、国家事業として南極観測を実施する機関の責任者の合同会議として、1989 年に結成され、2008 年現在、29 カ国が加盟している。COMNAP の傘下には、南極研究科学委員会 (SCAR) の設営作業委員会を起源とする「設営と行動に関する常置委員会 (SCALOP)」がある (今回廃止となった)。毎年開かれる総会では、さまざまな作業委員会や調整会議が開かれ、南極条約協議国会合 (ATCM) からの諮問への対応や南極観測の抱える諸問題の討議、実際の南極におけるオペレーションの情報交換等の実務的な討議を行なっている。とくに、近年は南極観測における安全の確保、研究や観測が南極の環境に与える影響を最小限度にするための技術的問題、国際協力によるオペレーションの推進についての話題が中心となっており、各国の南極観測事業実施における最も重要な国際会議として位置づけられている。

#### 1. 第 20 回年次総会の概要

今回の主なトピクスは、1) ATCM への対応、2) COMNAP 憲章の制定、3) 組織改革と次期事務局長の選出方法などである。

IPY2007-2008 を契機に国際協力が一層盛んになっているが、この勢いを今後、どのように発展させるかが課題である。特に、行動の安全確保、燃料費の高騰やツーリズムの発展など、南極観測事業を取り巻く情勢の深刻化により、救難対策、代替エネルギーの開発、船舶や航空機、基地等の設営資源の共同利用などが総会での議論の焦点となった。

#### 2. 作業委員会のトピクス

- 安全対策、新エネルギー対策、船舶や航空のオペレーション、南極における医療、隊員訓練などのさまざまな作業委員会 (WG) や調整グループの会合



があった。

- 安全対策
  - 昨シーズンのエクスペローラ号の沈没事件の余波もあり、ATCM での議論を受け、安全とツーリズムが大きな問題。各国の観測隊はツーリストの事故にどこまで対応すべきかが問題となる。
  - 8月12日～14日にバルパライソ（チリ）で、南極域における救難体制改善のためのワークショップが予定され、南極海での救難の調整にあたるアルゼンチン、オーストラリア、南アフリカ、ニュージーランド、チリ、フランス、米国、英国の責任当局（海軍やコーストガード）代表とそれぞれの MNAP、それに COMNAP や ATS の代表による討論を行う（添付1）。
- 船舶オペレーション WG では、 欧州極地委員会の計画として、BAS が進めている ENVISAT を用いた海氷監視システム（Polar View）の紹介があり、実際に航路決定に利用したオーストラリアがその効果を強調した。
- エネルギー対策と設営協力
  - 代替エネルギーの開発と基地の省エネ問題には各国が真剣に取り組んでいる。低炭素化社会への運動は南極にも広がりつつある。
  - しかし、最大の省エネ効果は、各国の設営の協力によって得られるとし、オーストラリアの提案で、東南極に基地を持つ国々で設営協力ワークショップを開催することになった（添付2）。
  - 欧州極地委員会の INFRAPOLE 計画は南北両極にある欧州各国の基地施設の共同利用を進める計画であるが、欧州以外の国にも呼び掛けている。
- SCALOP 設営シンポジウムが開催された。我が国からは、新観測船「しらせ」と新たな輸送システム、昭和基地における環境保全対策などの紹介をした。

### 3. COMNAP の今後

- 結成後丁度 20 年を経た COMNAP の機能をより発展させ効果的なものとするために、COMNAP 憲章が定められ、同時に組織の見直しが行われた。その結果、SCALOP や各種作業委員会は廃止され、あらたに、議長のもとに5名の副議長から成る執行委員会により組織を牽引する構造が作られた。白石は副議長の一人として、今後の COMNAP における主にオペレーションに関係する課題に対応することになる。
- COMNAP 憲章では、COMNAP の目的を定めた。
  - 1) 環境に配慮した最適な方法で効果的な活動を進めるためのフォーラムを開くこと、
  - 2) 国際協力を促進させること、
  - 3) 情報交換の機会とシステムを提供すること、
  - そして、
  - 4) 南極条約体制を維持するために、各国の南極観測事業を通じて得られた経験をもとに、実際の技術的、非政治的な勧告をすることを通じて、南極における科学研究の支援を最適で効果的に実施し、発展させる。

## 南極域における救難体制改善のためのワークショップの概要

(Workshop: *Towards improved SAR coordination and response in the Antarctic*)

期間： 2008年8月12日～14日

場所： バルパライソ（チリ）

主催：COMNAP とチリ海軍領海・海運局(DIRECTEMAR)の共催

出席者：白石和行 国立極地研究所副所長、COMNAP 副議長

会議等の概要：かねてから、南極海、特に半島地域での海難事故への対応は COMNAP での話題であったが、昨シーズンのエクスペローラー号の沈没は大きな衝撃を与えた。ATCM においては、Resolution 6 (2008)で COMNAP と南極海周辺の救難調整センター (Rescue Coordination Center RCC) との協調を求めており、それを受けて本会合では、ツアー旅行会社の団体である IAATO も含めた各国の救難体制の連携を目指して、さまざまな情報交換と地域別の救難対策が議論された。

このワークショップの目的は、

- 南極大陸を取り巻く5カ国（アルゼンチン、オーストラリア、南アフリカ、ニュージーランド、チリ）の区域別の海難事故調整センター（RCC）とそれぞれの南極観測実施機関である COMNAP、民間旅行団体 IAATO などの代表約60名が集まり、救難活動の体制の現状を理解し、より良い方法を探るために、
- 南極地域の海、空、陸のそれぞれにおける危険の存在を理解し、
- 南極地域の救難活動（SAR）体制を改善する方策を探る、ことにある。

最初の1日半は、各国の SAR への取り組みと、RCC の活動が紹介された。また、人工衛星やインターネットを利用したさまざまな船舶監視システムの紹介とその南極観測への応用が議論された。

2日目の午後は、3つの地域に別れて、SAR の想定問題に取り組んだ。

チリとアルゼンチンのチームは、観光船の爆発事故を想定して、RCC への通報から一連の流れを追った。また、NZ、米、豪の3国は、西南極での不時着事故を、また日本は、南ア、独、仏とともに、DROMLAN の大陸間飛行での事故を想定した SAR を検討した。

3日目の午前にはバルパライソ市のはずれにあるチリ海軍基地を訪問し、氷海航行シミュレーターと MRCC を見学した。午後は、前日のシナリオ演習の紹介があり、ほかの出席者からの質問や助言が与えられた。

最終報告等の要旨：（1）現在、南極地域で日常的に各国でなされている SAR 体制の情報を交換し、共通理解を得ることができたこと、（2）海難事故調整機関とそれぞれの南極観測実施機関である COMNAP、民間旅行団体 IAATO などの間で、相互の合意を形成することを結論とする。最終報告書をまとめて ATCM と COMNAP に提出する。今回の会議の成功を認め、今後定期的に関ることが提案された。次回はアルゼンチンで行われる予定。

## 東南極設営協力ワークショップの概要

期間： 2008年9月26日～9月27日

場所： 中国極地研究所（中国・上海）

参加国（8カ国）

オーストラリア、中国、フランス、インド、日本、韓国、ルーマニア、ロシア  
日本からの参加者（3名）

白石和行（国立極地研究所副所長・極域観測担当）

千葉政範（国立極地研究所事業部設営室・専門職員）

外田恵子（国立極地研究所事業部企画課・環境企画係主任）

### 1. ワークショップ開催の背景

2008年6月29日～2008年7月4日、ロシアのサンクトペテルブルクで開催された第20回 COMNAP（南極観測実施責任者評議会）において、各国間での南極地域における設営協力・共有に関する提案がなされ、討議が行われた。これを受け、オーストラリアが中心となり、東南極地域における各国の設営協力に関するワークショップが開催されることとなった。

### 2. ワークショップ開催の目的

より緊密な設営協力の準備のために必要な選択肢の確認と将来的に設営協力を行うための仕組みの構築を視野に入れ、各国の南極観測プログラムの設営能力に関する情報を共有すること。

### 3. 主な議事

- ① 各国の南極観測プログラムから、3～5年後の活動計画に関する紹介および保有する設営設備に関する説明があった。特に、船舶や航空機等の人員物資の輸送手段や基地の設備などについては、場所や収容可能人数を含めた具体的な数値を示した説明がなされた。各国の設営設備に関する情報をまとめた一覧表は、後日、オーストラリアが参加国に回覧する予定。
- ② 東南極地域において、各国間でどのような設営協力が可能であるか議論された。他国間での設営設備の共有の例として DROMLAN（ドロンニングモードランド航空網）に関する説明とその意義について議論が行われた。オーストラリアは自国の設定した航空路の今後の運用についての見通しを紹介した。
- ③ 将来的な設営協力の協定のために可能な選択肢を明らかにすることを視野に入れ、各国の南極観測プログラムの設営能力に関する情報を共有することを目的とする「東南極設営協力ネットワーク」の共同組織に関する声明が採択された。

## 第 4 9 次南極地域観測隊越冬隊の現況

牛尾収輝越冬隊長以下 29 名は、全員元気に越冬活動を続けている。

## (天候)

- 6 月：初旬は晴天による冷え込みが厳しく、 $-35^{\circ}\text{C}$ 以下の日が続いた。下旬に当月 3 回目となるブリザードがあり、気圧低下が著しかった。
- 7 月：中旬に極夜期が終わり約 40 日振りに太陽が戻ってきた。雪や吹雪の日が多く、4 回のブリザードがあった。
- 8 月：上下旬には気温が低く、中旬は低気圧が連続して通過したため荒天となり 2 回のブリザードを記録した。
- 9 月：低気圧が頻繁に基地付近を通過したため、初旬と下旬にはブリザードが続き（計 4 回）、気温は高めに推移した。風が弱い状態で降雪が続いたため、基地及び周辺海氷上の積雪の増加が顕著であった。月間の日照時間は観測史上最少であった。
- 10 月：月初めに 1 回ブリザードがあった他は、穏やかな天候が続き、10 月の月平均気温としては観測史上最も低い記録となった。日照時間も多く、日射が強くなってきたが、海氷上は走行ルートを含めて積雪が残り、顕著な氷の融解は認められていない。

## (基地活動)

事故防止及び活発化する野外行動に備え、安全対策の意識向上と技術習熟のための講習や消火訓練を実施し、日々の行動における安全への意識の維持、向上に努めている。海氷上の走行ルートを設定し野外観測も順調に実施されている。

## (観測部門)

極夜期には、基地観測を中心に実施し、極夜明けの 7 月からは、野外観測が活発化している。8 月初旬の基地全停電に伴い、欠測や機器障害が発生したが、一部を除き復旧している。9 月にはスカーレン方面へルートを設定し、宙空圏及び地圏の研究観測を実施した。2 月末から実施していたオーロラ光学観測は、10 月 14 日で終了となり灯火管制も解除された。

10 月 5 日から 20 日にかけては、内陸観測のためのみずほ基地旅行が実施され、宙空圏、気水圏、地圏関連の研究観測を計画通り実施し、数多くのデータ・サンプルを取得した。

## (設営部門)

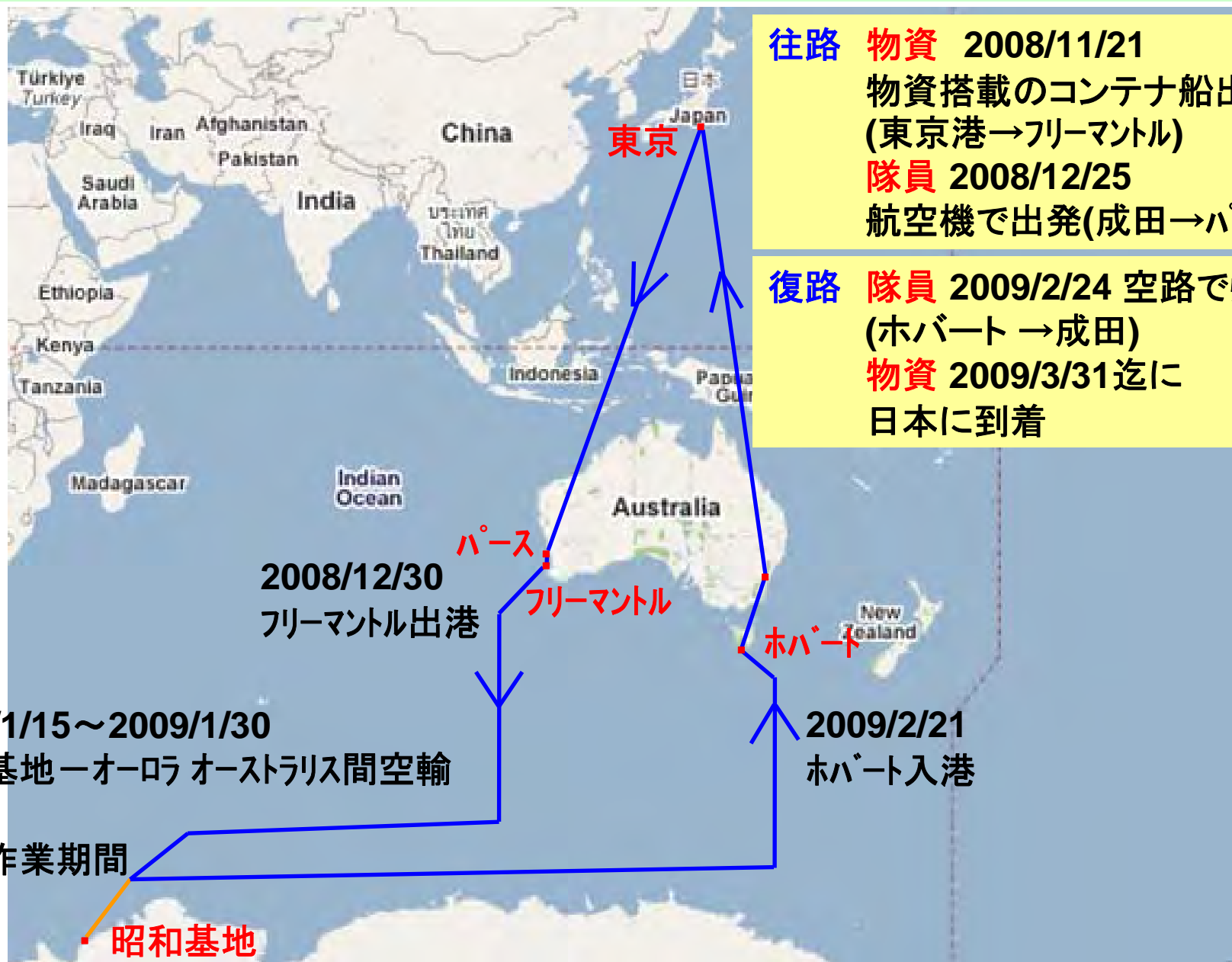
発電機点検のための電源切替など定期的な業務も含め、各部門とも概ね順調に推移している。また、ブリザード後を含めて除雪作業を適宜実施している。安全面では、野外行動に備え、全隊員を対象に雪上車運転講習を行った。内陸旅行準備として車両整備や燃料の積搭載を進めた。調理部門では、野菜栽培装置の稼働による新鮮な野菜の収穫が食生活に潤いをもたらしている。

## (その他)

TV 会議システムを利用した情報発信として、国内小中学校などと南極教室を行っている。6 月下旬にはミッドウィンター祭を盛大に祝い、越冬後半に向けて鋭気を養った。基地各所の本格的な除雪など 50 次隊の受け入れ準備も始まっている。日焼け対策や十分な休養等、健康管理に注意している。

# 第50次隊輸送計画概要

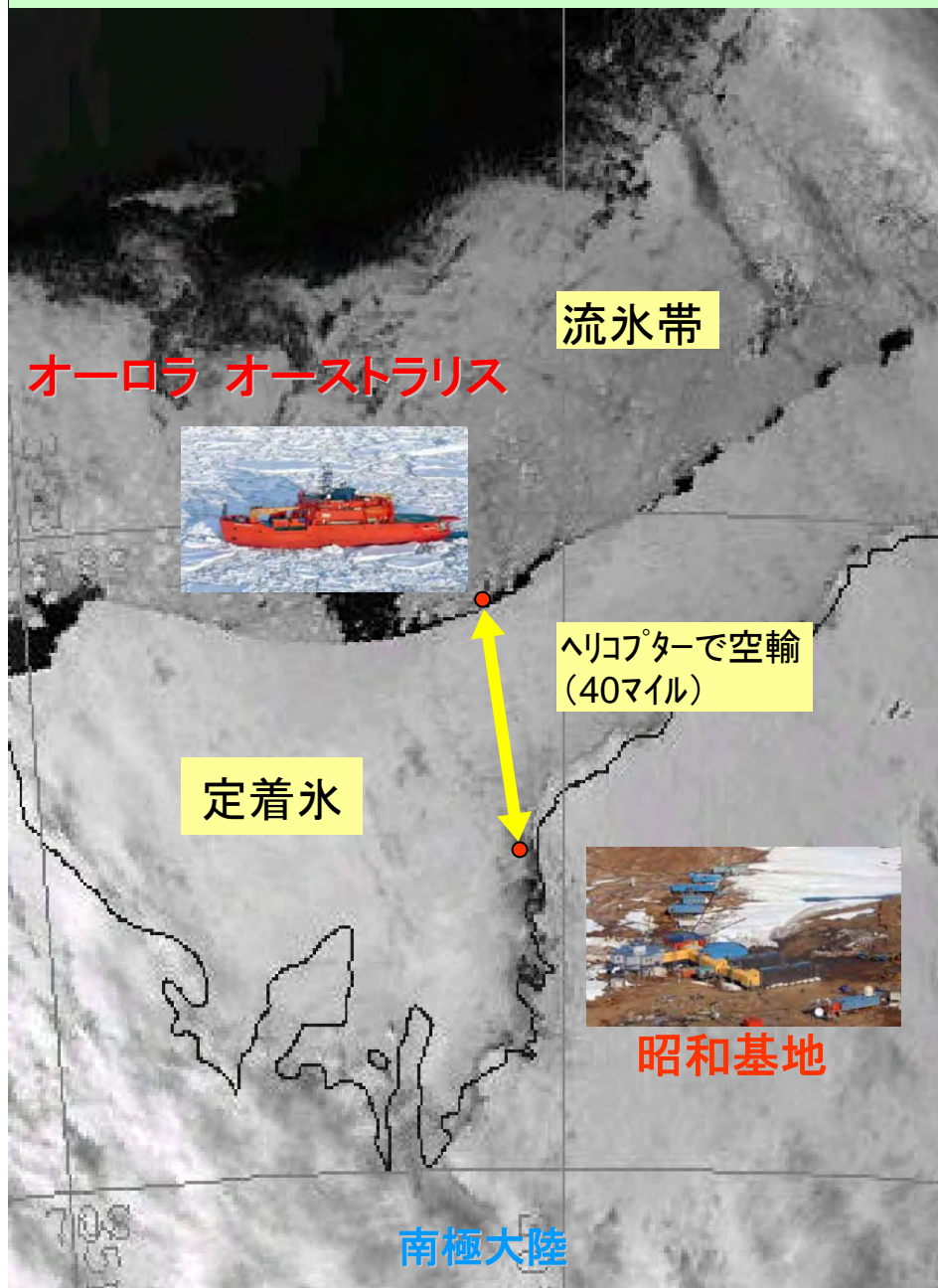
資料5  
南極地域観測統合推進本部  
第66回南極輸送問題調査会議  
H20.11.25



**往路** **物資** 2008/11/21  
物資搭載のコンテナ船出航  
(東京港→フリーマントル)  
**隊員** 2008/12/25  
航空機で出発(成田→パース)

**復路** **隊員** 2009/2/24 空路で帰国  
(ホバート→成田)  
**物資** 2009/3/31迄に  
日本に到着

# 物資の空輸（定着氷縁～昭和基地）



昭和基地から約40マイルの定着氷縁から3機のヘリコプターによる空輸を実施する。

## 輸送用ヘリコプターの仕様



S76（2機使用）  
胴体全幅 2.13m  
胴体全長 13.22m  
全高 4.41m

80マイルの距離を機内輸送なら915kg、  
吊り下げ輸送なら800kg輸送可能（基本は機内輸送）



AS350B2（1機使用）  
胴体全幅 1.80m  
胴体全長 10.93m  
全高 3.14m

80マイルの距離を吊り下げ輸送で600kg輸送可能

# 第50次隊の物資量概算

物資は、東京港の倉庫でコンテナに収納し、コンテナ船でフリーマントルまで輸送、フリーマントルでオーロラ オーストラリスに搭載する。

	物資重量	容積	備考
越冬隊 (28名)	約74ton	約275m <sup>3</sup>	観測用機材、バルーン、食料品、薬品、図書、セメント、スチールコンテナ、ガスボンベ
夏 隊 (12名)	約4ton	約21m <sup>3</sup>	船上観測機器、観測用機材、文具
合 計 (40名)	約78ton	約296m <sup>3</sup>	物資はすべて20フィートコンテナに収納する。



## 20フィートコンテナ

外寸 6058x2438x2591mm

内寸 5890x2350x2390mm

(5486x2270x2234mm)

自重 2.3 ton(2.8ton)

最大総重量 20ton~30ton

※( )内は保冷コンテナ

20フィートコンテナ数：18台

※食料品用保冷コンテナの冷凍コンテナ(-0℃)

2台, 冷蔵コンテナ(+5℃) 1台, 冷房コンテナ

(+15℃) 2台を含む。

# オーロラ オーストラリス



- ・ オーストラリア初の砕氷型船舶
- ・ P & O社が所有し、オーストラリア政府が傭船契約によって南極観測に使用している。
- ・ 第50次隊の往路、第50次夏隊と第49次越冬隊の復路の輸送を担当する。

全長	94.91m
幅	20.30m
深さ	13.25m
排水量	7,880 t
軸数等	1軸1舵
最大速力	16.8ノット(30km/h)
砕氷能力	厚さ1.23mを2.5ノット(4.6km/h)で砕氷
竣工	1990年

