

南極地域観測統合推進本部 輸送計画委員会

第2回次期輸送体制検討小委員会

議事の記録

1. 日時： 令和8年5月8日（金） 13：30～15：00
2. 場所： 文部科学省17F1会議室／オンライン（ハイブリット）
3. 出席委員： （現地参加）青山委員、石川委員、宇都主査、原田委員、早稲田委員、
三宅委員、光畑委員（代理：大森室長）、芦原委員、河野委員
（オンライン参加）伊村委員
4. 資料説明者：橋田国立極地研究所南極観測センター副センター長、赤根海洋研究開発機構極域研究・観測支援船推進部長
5. 議事概要：
 - （1）下記の議題について以下の者より資料説明の後、審議及び質疑応答がなされた。
 - ・資料1 芦原委員
 - ・資料2 伊村委員、橋田国立極地研究所南極観測センター副センター長
 - ・資料3 赤根海洋研究開発機構極域研究・観測支援船推進部長
 - ・資料4、5 小野寺海洋地球課極域科学企画官

《審議事項》

1. 南極地域観測事業に関する今後の輸送体制（主に航空機の運用）について（案）
 - （2）最後に事務局から、次回の小委員会は令和8年5月22日を予定している旨の連絡があった。
6. 審議における主な発言要旨は次のとおり：

【石川委員】

資料2、極地研の橋田さんのから御説明いただいた部分について、確認を含めて幾つか質問がある。まず、ヘリコプターの比較をされているところ、資料の7ページだが、ヘリコプターをイメージするのに先代「しらせ」のヘリコプターはSikorskyという御説明があったが、あれは中型になるか。この分類でいくと、どのサイズぐらいのものをイメージしたらよろしいか。

【橋田国立極地研究所南極観測センター副センター長】

中型よりは大きい。これはあくまで私どもが小、中、大と分類をしたもので、実際にはその中間にあるようなものもある。CHに比べると、Sikorskyの61というタイプだと思うが、それに関しては中型と大型の中間くらいと思っていただければ。私どもが運用しているものではないので、防衛省のほうからもし補足があればお願いしたいが、極地研としてはそういう認識である。

【石川委員】

私が参加した35次というのは接岸できず輸送を空輸で行ったというのがあったので、今回シミュレーションの中にも中型よりちょっと大きいぐらいものがあるのであれば、もちろん参考にされていると思うが、どのぐらいの量がどのぐらいの期間で輸送できるのかシミュレーションできるのではないかと、イメージを取ることができるのではないかなと思い、大きさを聞いてみたところ。

【橋田国立極地研究所南極観測センター副センター長】

先代の「しらせ」の場合には現「しらせ」よりも砕氷能力が低いということがあり、接岸できないこともあった。ただ、35次のケースでは氷上輸送ができていたため、なかなか全体の輸送がどうなったかというところの比較という観点からは難しいが、スペシフィックに35次のケースで実際にSikorskyの輸送量がどれくらいであったかという点については、今後、こういった機会があれば資料に入れる等も検討したい。もちろん我々の中では、そういったことも検討してきている。

【石川委員】

承知した。もう一点、10、11ページのシミュレーションだが、10ページ「接岸不可、燃料ホース輸送不可で氷上輸送不可の場合」で最低限の物資を空輸で運ぶというときに、約700トンというのを出しておられる。次、11ページで昭和基地から80キロになった場合のシミュレーションをされていて、当該越冬隊の越冬が可能になる物資量というのがまた別にあるようだが、ここでシミュレーションしている量というのが越冬を可能にするために必要最低限の物資量との理解でよろしいか。

【橋田国立極地研究所南極観測センター副センター長】

基本的にはそのように理解していただいて構わない。ただ、僭越だが補足させていただきたいのは、現在の体制でも、仮に「しらせ」が物資を輸送できなかったとしても、昭和基地にいる越冬隊員が、実際行うかどうかは別にして、2年目の越冬ができるような予備燃料や食糧は保管してある。したがって、これは本当に緊急事態ではあるが、本当に越冬に必要な物資量というものは絶対的な数値ではなくて、実際にはリスクリードというか、連続的なものであるというふうに考えていただければいいと思う。その上で申し上げると、11ページでは、真ん中の表の距離：80キロのケースのバルク燃料は100キロリットル、距離：20キロの場合には400キロリットルとなっている。このどちらの場合にも備蓄されている燃料は減らすことが想定されるが、備蓄は減ってもその物資を持ち込んだ隊の越冬隊員が越冬を活動することはできるということ。例えば通常であれば600キロリットルのバルク燃料を運んでいるので、距離：20キロのケースで言うと現在の備蓄を200キロリットル減らす、距離：80キロの場合には500キロリットルの備蓄を減らすとい

うことになる。当然、その中間というのも出てくるわけではあるが。このような説明で御質問の回答になっているか。

【石川委員】

理解した。

【青山委員】

6 ページに関して、ここに挙げられている留意事項以外でも、例えば現状の CH だと船で取り回すのに最適化されていて、ローターが折り畳める等になっていると思うが、新規に導入するヘリコプターは必ずしもそうではないとなったときに、ブレードを取り外したり、それを現地で組み立てたりすることもあると思う。要するに船に載せるときの適合性というか、機体そのものだけではなくて、艦載性というような部分が結構重要になってくるのではないかと思うのだが、そういうことは項目に入れたほうがいいのかという気はした。

もう一つ、飛行性能に関して資料には航続距離と時間と燃費がいろいろと書いてあるが、やっぱり南極のようなところで運用するに当たっては、特に今回スリングでということなので、ホバリング性能、特にアウト・オブ・グラウンド・エフェクトといって、地面効果よりも外のところでちゃんとホバリングが余裕を持ってやれるのかというホバリング性能が非常に重要かと思う。あとは横風。ホバリングしている最中の横風に対する安定性とか、そういった類の性能、あとは前回もどこかで言ったが、防氷とか着氷など極寒地での運用に適するのかどうかという部分の性能というのも結構重要なのではないかと思うので、それを細目などに加えたほうがよろしいのではないかと思った。

【橋田国立極地研究所南極観測センター副センター長】

御指摘大変ありがたい。3 点御指摘いただいた。「しらせ」への搭載に関わるような部分に関しては、これは機種の選定と船の構造にも影響してくるところだと認識している。特にブレードの取り外し、取り付け、あるいは折り畳みができるかどうかということに関してはおっしゃるとおりで、しかも、例えば航空機を「しらせ」をベースとして運用することになったときには、2 機運用する場合には 1 機をどれだけ早くハンガーに入れられるか。これは船のほうでも離発着可能な甲板を 2 つ用意しているというところがあり、もちろん 2 つ目のほうは簡易的なものではあるが、現在の「しらせ」にもそういうものはないので、後継船ではそういった検討が可能かということもある。ブレードの取り外しや畳む時間がどれくらいかかるのかというところは、我々も現在、様々な機種について国内の運航業者にヒアリングをさせていただいて、情報を収集しているところ。

それからホバリングの性能、着氷に関してはこれもおっしゃるとおりなので、今後より詳細な情報収集に努めることにしたい。

【青山委員】

承知した。よろしくお願いいたします。

【原田委員】

資料1に関して、主な課題のところには書かれていないので今日の論点とは少し外れるとは思いつつ、ぜひ教えていただきたい。昨今の国際情勢は非常に大きく変化している。こういったことは、例えば次の68次の航空機、それから船において、燃料調達にどのような影響があるのか、あるいはあると想定されているのか。例えば国内、あるいは外国の港で燃料の補給がしっかりと確実にできるのかどうか、そういったところを教えていただきたい。

【芦原委員】

御指摘のとおり、中東、ホルムズの関係で燃料調達についてはなかなか難しい問題だと我々自身も思っている。具体的に我々が活動する幾つかの海外の港においても、その影響というのは出ていると思う。この場合について、必ずしも経由地での燃料補給に頼らない方法で、その運航が成り立つように航海の計画に修正を加える、また経由地の変更などにおいて対策をしているところである。これは艦船の運航の計画の修正で対応する部分。また別として、政府全体の取組として、防衛省全体の取組として燃料の調達の方法について幾つか工夫をしているところ。その詳細についてはここで御紹介することは適切でないと思うが、この2つの方法、航海の計画の修正と燃料調達のやり方の工夫、において今現在対応しているところであるため、今御指摘のあったような燃料調達の安定性の確保や維持については、同様の手段を取るべきと思う。皆さんと相談しながら所要の対応をしたい。

【原田委員】

承知した。そうすると、現時点では68次の活動に影響があることは想定していないという認識でよろしいか。

【芦原委員】

然り。報道にあるとおりの情勢ではあり、現時点で油断することはできないと思うが、影響が出ることがないような手段というのは考えているし、支障がないように努めたい。

【原田委員】

承知した。もう一つ、今日の論点ではない資料4について、こちらの小分類、大分類もそうなのかもしれないが、非常に重要になってくる小分類が抜けているかと思う。実は観測隊が船に乗り込んだときに、観測隊側からもそうだが、「しらせ」側からも安全に関する教育、訓練というのはかなりの時間をかけて行っている。内容も非常に多岐にわたって、かなり時間をかけてやっており、具体的内容は毎年の南極観測隊の報告書に出ているが、ぜひともそちらを加えていただきたいと思う。今日の論点ではないが、次回の議論のために頭出しが必要かと思う。

【小野寺海洋地球課極域科学企画官】

承知した。追記する。

【早稲田委員】

資料1について、記載の令和10年度からの予定というのは、これは現時点の予定か、それとも確実に令和14年度までに2機搭載できるという計画か。

【芦原委員】

現時点の見積もり。

【早稲田委員】

1機搭載の年もあるということだが、この間に輸送を徐々に移行するというのもあるかもしれない。スリングでの輸送をやってみる可能性はあるのか。状況次第かもしれないが。

【芦原委員】

私が答えるべきかどうか分からないが、恐らくもう1機をどのような機体をチャーターするかによる、それに尽きると思う。

【伊村委員】

早稲田委員の御指摘のとおり、実は「しらせ」の次の船が就航する以前に、第11期の段階で空輸の体制を大きく検討しなくてはいけないタイミングが来てしまうというのが現実だと思っている。御指摘のあったように、1機搭載の年というものが問題で、これまでであれば観測隊ヘリ等のチャーターによって、ある程度空輸をカバーするということを行ってきた。今回は、それをどういう形で行うかというのは議論の余地があるが、これらのタイミングを使って、CHの完全引退以降の輸送体制の予行演習と言ってはあれだが、いろいろな輸送体制が変わるので、スリング等の試行はしていくべきであると考えている。いきなりCHの退役でパッと切替えというのは恐らく危険。1機搭載の年を1つの試行の時期と考えて、もう目の前に来ているので、新しい状況に向けた体制をこれからすぐに検討しなくてはならないし、予算もそれに向けて確保しなくてはならないと考えている。

【早稲田委員】

今の話の場合は、チャーターをするほうのヘリでスリングを、ということと理解した。そうすると、それは観測隊の管轄でやるということか。

【伊村委員】

そのような想定。これまでの流れであれば、観測隊側のチャーターは何らかの形で予算を確保してチャーターする。それでスリング等の試行を行うことが必要と思っている。

【早稲田委員】

承知した。これまでスリングを行った実績が何回あるのか正確に把握していないが、そのノウハウは自衛隊が持っているという考えでよろしいか。あるいは観測隊か。

【橋田国立極地研究所南極観測センター副センター長】

これまでCHでも全くスリングをやったことがないかというのと、必ずしもそうではないが、機会は限られている。観測隊のチャーターヘリで行うスリングでの物資の輸送は、基本的には観測隊側の作業で行ってい

る。ただ、「しらせ」の甲板において、物資をスリングネットに保定というか、入れるような作業は「しらせ」の乗員の方々に支援していただいた。フッキングや、それから昭和基地でフックオフした後の作業というものは観測隊が中心となって行っている作業だった。

【早稲田委員】

承知した。その際、どれぐらいの人員で対応されていたか。

【橋田国立極地研究所南極観測センター副センター長】

子細な人数に関してすぐにお答えすることはできないが、9 ページの表で出ている 54 次、このときには 2 機で 42 トンの物資だった。かなりの物資を、例えばコンテナごとには運べないので、コンテナから中に収めているものを出して、1 回 1 回のスリングで所定の重量、大体 400 キロとか 500 キロくらいになるのだが、そういったものを作るというところは「しらせ」の乗員の方がやられていた。その後、昭和基地に持ち帰ってから、それをばらしたり、ばらしてトラックに載せるという作業に関しては観測隊でやっていた。現在の機内搭載であれば「しらせ」の乗員の方が昭和基地のヘリポートでフォークリフトを使うということがあるが、そのときの観測隊としては 1 回のスリングが来たときに、その荷物をさばくというところでは 4、5 人のメンバーで作業をしていた。これは私自身がその場で指揮をとっていたので、そのように記憶しているところである。

なおスリングにした場合はそれだけではない。スリングであれば、次のクルーが来るまでの間に速やかにヘリポートを空けておく必要があると考えられる。またスリングの場合には平らなところであれば、降ろすところはヘリポートに限らない。様々な異なる状況が起こるので、そういったものを含めて昭和基地及び「しらせ」側の輸送チームで、どういった人員がどういった役割で必要になるかというところは、我々のほうでは既に細かいところの検討をして、ある程度のプランのようなものは出していることを申し添える。

【早稲田委員】

承知した。例えば 8 ページに 900 便とあるが、これは現実的なのか。実際こんなにやることはないかもしれないが、今 CH でやっている輸送量を仮に全部スリングでやるとしたら、どれぐらいの便数になって、どれぐらいの人員が必要かというのは検討されているか。

【橋田国立極地研究所南極観測センター副センター長】

そのような検討はしているが、実際そうなったとき、どれぐらいの量を氷上輸送に振り替えればいいのかというところがある。例えば、直接の回答にならなくて恐縮だが、ドラム缶やスチールコンテナを氷上輸送に仮に振り替えたとなると、中型機で輸送する便数というのは減る。一方で、氷上輸送の期間は長くなるわけで、氷上輸送を荷受けしているのは現在でも観測隊側。しかも、越冬隊で手分けをしてやっている部分があり、越冬隊は基本的に自分の業務の引き継ぎなどがあるので、氷上輸送の期間が長くなるとそういった業務に差し支えが当然出てくる。

こういったことも含めて輸送体制全体を強化する必要があるというのは、まさしくそういうところであ

り、1日30便で30日ずっと空輸をするかというのと、おっしゃるとおり、それはあまり現実的ではない。それに実際どれくらいの人が必要になるか。正味輸送担当という隊員は今1人しかいないが、恐らく輸送部門というような形でチームとして、例えば夏隊の中にそういったものを入れていくというような方向で今検討しているところである。

【早稲田委員】

よく分かった。最悪の最悪を考えるとしたら、要するに氷上輸送もできない場所から、つまり全部ヘリという可能性もあると考えると、かなりの人員が必要になってくるということか。

【橋田国立極地研究所南極観測センター副センター長】

例えば接岸できず全部ヘリで、となったときには、輸送が中心になる。54次では接岸ができなかった。53次は接岸できないけれども氷上輸送ができた。何が違うかというのと、氷上輸送ができる、できないで大型の物資、特に建築部材、それから車両などが昭和基地に運べるかどうかが変わる。建築の物資をその当該隊で持ち込んで利用するということになると、その建築のための人員が当然隊には含まれているが、そういう方が自分の業務に係る荷物が届かないとなると、仕事がなくなる。54次では実際にそういったことが起こった。そこで建築担当が自分の作業ではなく輸送をサポートするというような調整・変更をして現場では乗り切ったということは、過去にあった事例である。

【河野委員】

3つほどある。1つは、今の早稲田先生の質問と重複するが、例えば4ページ目に民間でチャーターしたときの飛行時間が書いてある。43次のときは朝日航洋さんで106時間とあるが、そのほか国内の会社だと長くても2桁ぐらい。31次のときも長いが、おおむね民間では2桁ぐらいの飛行時間と理解した。一方で、8ページ目にある従来の10日間900便は、1機当たり225時間、1機1日7.5時間ずっと飛びっぱなしの状態という想定で「可能である」という判断をされていて、11ページの氷上輸送不可、接岸不能、氷上輸送不可能の場合というのは、距離：80キロだと600便、90分かかると900時間、2機で450時間飛ぶことになると思う。こういった想定は、どれくらい現実的な仮定に基づいているか。1日15時間ぐらいなら飛べるだろう、往復何キロなら何時間で、何百便なら行けるねという、そういうような想定なのか。それとも幾つかの実例、あるいはヘリコプターの業者から、どれくらいなら飛べるだろうねというのを聞いてからなのか、というのが1つ。

【橋田国立極地研究所南極観測センター副センター長】

まず1点目の質問は、これは机上の議論ではないのかという御質問、2点目は、そういったことは実際に民間業者からヒアリングなどをやっているのかという質問と理解した。2点目に関しては、実際に国内の民間業者からは、複数回、この1年をかけて様々なテーマでお話を聞かせていただき、それを参考にしている。その上で1点目の質問のほうが重要かと思うのでそれにお答えすると、御指摘はそのとおりかと思う。質問をブレイクダウンしていく中では、日本の業者は、現場での実績も外国の運航業者に比べると時間数は

少ないというところがあり、国内でもこういった、例えばこういったスリングでピストン輸送をするというのをずっと続ける、というような運用経験はないと伺っている。

では、どうしてこういったシミュレーションをあたかも本当にできるかのように書くかというところだが、1 つは、ここに記載していない前提条件の中で、ヘリコプターのローテーション。現在の CH であればパイロット、コパイロット、それから飛行士の方、機内におられる方、合わせて 4 人チームでやられている。一方で、これまで我々の検討の中では、それを 2 人チームでやれば 10 時間飛ばせるというシミュレーションはさすがに行っておらず、午前中に 4 時間、午後に 4 時間を 2 人のクルーで回すというようなシミュレーションで行っている。ただ、接岸できず遠方 80 キロから、となったときに本当にその体制でいいのかというところは、我々も必ずしもそれで行けるとは思っていない。例えば 53 次、54 次のケースで言うと、我々極地研では「しらせ」で接岸できないというようなことが起こったときに、小型機で輸送することはあまり考えていなかった。つまり、海氷状況のネイチャーからしていきなり来年「しらせ」が接岸しない、ということではないと思っている。例えばこの年は接岸が非常に厳しいかもしれないとなった場合には、事前にその夏のオペレーション全体、隊の編成を含めて空輸による物資を増強して、越冬隊の必要な物資を輸送するような体制に変えるとか、そういったものを含めて、必ずしもその隊次、そのシーズン、その 1 年に限らないようなやり方、つまり前もって何かしらの準備をしておいて、その年、翌年の来るべき、しかも起こるであろう接岸不可に備えた体制というものを作らないと、実際にこの後、対応できないのではないかと考えている。

【河野委員】

では 3 つ目、コメントだが、先ほど橋田先生御自身がおっしゃったが、どのようなヘリコプターを積むのか、どのような荷物の運び方をするのかにおいて、ホバリングでヘリポート以外のところでもとおっしゃったということは、それを踏まえた船の高さとか、あるいは甲板の作り付けをしないといけないということ。残念だが船の設計は当初予定では 2 年ほど。ジェネラル・アレンジメントと言うが、大きな配置が決まった後から何かを足したりするのは非常に困難である。実際の試行が行われるのが 3 年先、4 年先だから、それを見てから、というわけには恐らくいかない。機種、運び方、状況を想定した運び方のパターン、そういったものを考えた上で船の設計に生かすということを考えていく必要があるため、申し訳ないが、多少確度は低いかもしれないがなるべく早く見通しを立てていただきたいということがコメント。

あとこれは老婆心だが、ヘリコプターのことはよく知らないが、非常にデリケートなものだと思うので、故障その他のときに整備をしやすいということが 1 つ重要な要素になるのかなと、ちょっと余計なことだが思った。

【宇都主査】

資料 1 について防衛省にお聞きしたいのだが、最初の主な課題のところ、「令和 14 年度末頃（変動の可能性あり）」と書かれている。これは変動の要因はどういうことで、早まるのか遅くなるのか。これは我々

の議論の前提になるような話のため、難しいかもしれないが、見通しを教えてください。

【芦原委員】

担当者からは、この令和14年度末まではサポートが受けられるような約束にはなっている。そのスケジュールのエンドを左右するのは、その業者が持っている様々な部品の在庫量であったり、今後取得予定の様々な部品の取得の可否である。現時点ではまだ数年あるので、油断することはできないという内容。

【宇都主査】

ということは、1年さらに延長して使える可能性もゼロではないということか。私が気になっているのは、1年間だけ過渡期があつて、荷役が結構影響を受けるような状況が考えられる。船は変わらないがヘリだけ変わる、というのはちょっと気にしており、そういう可能性があるのかどうかというところをお聞きしたい。

【芦原委員】

私が把握している限りは、この令和14年頃を延ばすということになれば、一般的な話ではあるが、部品のラストバイ、最終的な購入タイミングで道具を積んでおくということも考えられる。だが、一旦買った後の部品の品質を保たないといけないなど様々な問題があるため、この場においてすぐさま、1年ぐらいなら、ということはいえない。ただし、1年延ばすことによって様々な課題が解決される可能性があるというのは認識したので、関係者で共有したいと思う。

【宇都主査】

事情はよくわかった。

もう一つ、観測隊にお聞きしたいのだが、今回シミュレーションの妥当性の話が幾つか議論になったが、ワーストケースだとやはり夏期の観測にかなり影響が出るというのは避けられないそうにはない。だが、過去のヘリチャーターを見ると、観測用に小型ヘリのチャーターもされている。そうすると、今回は中型ヘリ2機でのシミュレーションになっているが、それ以外に機動的な観測ができるように小型ヘリをチャーターするという可能性はいかがお考えか。予算の問題もあると思うが。

【橋田国立極地研究所南極観測センター副センター長】

宇都主査のおっしゃるようなヘリコプターの運用体制というものはあり得ると思っている。その上で恐縮だが、私からのコメントとしては、先ほど河野委員からもお話があったように、機種を選定だとか、ヘリコプターを含めた空輸全般、それからその物資に必要な船艙だとか、ありとあらゆるものは船の設計に関わるものだとして認識しているため、それをずっと検討し続けて決めるのを引っ張るというふうなことは考えていない。例えば中型機を2機、小型機1機をちゃんと格納できるようなハンガーのサイズというようなこととお示しする上では、バックグラウンドとしてはその中型機2機は主に輸送用であつて、それ以外の観測を小型機がやるというようなことを将来的に当然想定できるのであれば、そのような形の船、ハンガーにしていきたいし、そういう体制であるべきだと思っている。

【伊村委員】

資料1について、この表で2機体制の年、1機搭載しかできない年となっているが、この第11期中の飛行時数がどのようになっていく見込みかという情報をもし御提供いただければありがたい。飛行時間がどんどん縮小していくという話をどこからか聞いたことがあり、そうなってくると2機体制でも飛べる時間が短い。1機体制だといよいよ短いということになってしまう。飛行時間の目安、どう変動していくかという見込みがもし御説明いただければありがたいのだが、いかがか。

【芦原委員】

どなたが飛行時数がシュリンクしていくといった発言をされたか把握していないが、現時点でそのような情報は持っていない。持ち帰り確認して、事務的にお知らせする。

【原田委員】

9ページから、53次、54次の接岸不能、それから氷上輸送不可能時の輸送状況等、実績も含めてシミュレーションしていただいたりしているが、今回67次の夏の氷上輸送もかなり厳しい雪面状況の中ようやく成し遂げられたと聞いている。氷が緩いという意味だが、こういった状況は多分これからも頻繁に起きる可能性もあるのではないか。そうすると、空輸だけに物資輸送を頼っていくことに大きな不安を感じるため、極地研の皆さんにはぜひとも第11期中に、基地の備蓄体制の強化にまで範囲を広げて御検討いただく必要があるかと思う。食糧に関しては既に備蓄が整っているのであまり問題ないと思うが、一番心配なのは生命線である燃料である。例えば燃料タンクを増やししながら、第11期中に大型の航空機であるCHが稼働中にある程度大型資機材の輸送や、最悪のことを想定した基地運営の在り方など、同時並行で検討していく必要があるかと思う。今後の輸送体制が変わることで、今までのどおりの基地運営、規模感の維持が難しくなっていくと推測する。論点とは少しずれるが、先を見越した案件を含めて御検討いただきたい。

【宇都主査】

この御指摘は重要なポイントである。

【伊村委員】

第11期中に「しらせ」が入れ替わることでいろいろな問題が起こる。輸送に関する問題が起こることは認識しており、ポイントになるのはやはり基地の備蓄であるというところは認識している。現状、備蓄を増やそうという場合にはタンクを増設しなくてはいけないわけで、1基増設するにもかなり年数がかかる。そのため、計画的に第11期中に備蓄の増量、強化に努めていくということで、今長期的な計画を立てているところ。何とか備蓄量を増やしたい。ただ問題なのは、余分な油を持っていかなくちゃいけないわけで、その輸送部分についてもかなり手間がかかる。輸送量の増加、そして備蓄量の増加、これを並行して検討していくつもり。

【河野委員】

ちょっとしたコメントだが、今の状況を考えると、先ほど原田委員が航空機による輸送に頼るのは心配と

おっしゃったとおりで、氷が緩くなって接岸はできず、氷上輸送も自由にならないという状況は増えていくような予感もする。確かにできる最善のことをやって、あとは現場のソフトでカバーするという考え方もあると思うが、なるべく最悪の事態を想定して、それでも何とか越冬が成り立つようにという体制をあらかじめ組んでおいたほうがよいかなと思う。

【石川委員】

2点ある。1つ、6ページのところで先ほど橋田さんから説明があったが、観測隊における輸送部門の強化が必須であるということで、今回船が変わること、それからヘリの運用の仕方が変わること、輸送体制、輸送部門を今まで以上に強化しなければいけないと思う。先ほど紹介があったように、今までだと輸送担当の方は1名という形でやっておられたが、そうではなくて、先ほども御発言があったようにチームにするであったり、または、ちょっと言い方が違うかもしれないが、極地研以外の方が輸送を担当したというようなケースもあったと思うところ、そこは極地研が先導してやるであったり、そういうことも含めて部門の強化が必要だと私も思う。具体的に今から強化していくに当たり、これは観測隊だけではなくて、極地研の中の体制みたいなのも再検討、再構築していくことが必要ではないかと思うのだが、そういうことで検討されていることはあるか。

【伊村委員】

御指摘のとおり、輸送体制は隊の問題ばかりではなくて、極地研南極観測センター内の体制強化も必須だと考えている。先ほども言ったように、ヘリの交代のタイミングを待って動くわけにはいけないので、第11期中の早い時期から、人間的な面を含めて極地研内部での輸送体制の強化を進める、これがまず最初にやってくる大きな関門ではないかと考え、今いろいろと検討しているところ。

【石川委員】

観測隊における輸送部門ということで、先ほど人数を増やすといった話も出ていたが、そうすると逆に観測系の人数を減らすなど、その辺も調整してやっていくことをイメージされているか。

【伊村委員】

まだ具体的にどういう形になるかは読めないところがあり、そのバランスをどう考えるかの検討は進めていない。可能性はあると思うが。

【石川委員】

承知した。もう一点、8ページの輸送のシミュレーションだが、一番下に「ただし、輸送日数が2倍になると、それ以外の活動に差し支えが出るため」と書いておられる。私が感じるに、現「しらせ」になってCHの輸送になったことで、輸送に関してすごくいい環境ができた。それが夏の観測を充実させたということ繋がっていたと思う。後継船では中型ヘリになるということは、ここに書いてあるとおり、輸送関係のことに多くの時間を使わなければいけないし、そこに多くの人が関わることになる、夏の観測にやっぱり影響が出てくる。先代「しらせ」に戻るとというのが、今日聞いていたイメージ。それは仕方ないかなと思う。これ

は感想というか、コメントになってしまうが、輸送の仕方を十分検討されて、どうにか夏の観測というのも現状になるようにしていただきたいというのが感想というか、希望、要望である。

【伊村委員】

おっしゃるとおり、空輸に関するエフォートが増えるのは間違いないと思う。なので、その中で夏観測を含めた観測活動の成果をどう効率的に上げていくかというところは、十分検討していくつもりである。

【青山委員】

2点ばかり簡単な質問だが、中型ヘリによる代替のシミュレーション等をやっているが、ここでの検討がCHの役割の大体全てを網羅しているのかどうか知りたい。例えばCHでは、航続距離の長さを利用して、遠いところへの長距離ミッションといったものがあつたりするのであれば、要は輸送以外のCHの使い方があるのであれば、その辺はどういう検討になっていくのかなというのが1つ。いかがか。

【橋田国立極地研究所南極観測センター副センター長】

距離に関しては、スペック上CHは非常に長い航続距離はある。一方、運用上、例えば前回の打ち合わせでも原田委員から無線の中継支援が必要になるというようなお話もあったように、今回我々が実際に資料、あるいはヒアリング等で聞いているような機材に関しては、南極での運用実績もあり、かなり遠方まで、むしろ現在のCHの運用よりも飛べる。運航業者からお聞きした範囲では、フライト圏が狭まるということはない。もちろん、フィールドに持っていく物資量は減るのかもしれないが、より遠くで調査を行うこともできるかもしれない。昭和基地、あるいは「しらせ」起点で調査を行いたいというようなことであれば、むしろメリットはあるかなと思う。CHでは降りられないが、小型のASでは降りられるという地点は多々あるため、その部分もメリットと言ってもいいのかもしれない。

また、現在CHは「しらせ」以外で駐機するということは夜間には行わないが、こういったチャーターヘリの場合、フィールドで駐機して翌日オペレーションを行うことも考えられる。現実的には、いつ天候が急変するか分からないので基本的には計画はしていないが、可能ではある。サイズが小さいというのは、観測の上では、もしかしたらやれることが広がるという可能性はあるかなと思っているところ。

【青山委員】

であれば、今回の検討は空輸だけになっているので、CHの役割として観測支援というものもあるのであれば、その辺の部分もちちゃんと代替できるというような検討を含めていただいたほうがいいかなと思う。

もう一点、もし可能であれば、購入なのかチャーターなのかという部分はどのくらい検討が進んでいるのか、御説明をお願いしたい。

【橋田国立極地研究所南極観測センター副センター長】

先ほども赤根部長から所有者と運航者の外国の事例紹介があつたが、我々もチャーター費と購入した場合のランニングコストを含めた経費の検討というものを行ってきている。購入となった場合には、実際に現地で稼働する日数で言えば、現在の場合だと昭和基地付近で長ければ55日くらいと。ところが、日本から

出発して帰ってくるということになると、これは5か月くらい。チャーターの場合はそれが期間に含まれることになる。ただし、購入した場合には、南極に持っていかないときにも経費がかかり、どこに保管するのか、その維持管理をどうするのか、仮に極地研が購入したとすれば定期整備のようなことをその責任の下で行っていくことになる。これらを踏まえると、現状ではなかなか購入は現実的には難しいのではないかな、むしろチャーターのほうがメリットがあるかな、というくらいのところは、我々の調査の範囲で詰めているところ。今回は、その経費、金額に対する状況というものはこの先どうなるかも分からないため、資料には含めなかった。

【青山委員】

チャーターの場合、観測においていろいろ自由度を持って変更したりしなければいけない部分がなかなか難しくなるのかなという想像もあるが、その辺はそれほど気にしなくても大丈夫そうか。

【橋田国立極地研究所南極観測センター副センター長】

現場の運用に関しては、例えば極地研が購入したとしても、整備士、パイロットの方を極地研の職員として雇用するということにならず、その運航は先ほどのPolarsternのケースだと思うが、現場の運用が違ってくるということはないのかなと思っている。

【青山委員】

現場の運用というよりも、観測用にいろいろ機材を載せるために、機体の変更といったことがもしあるのだとしたら、それはチャーターだとなかなか難しいのかなという気もしたのだが、その辺の自由度はどうか。

【橋田国立極地研究所南極観測センター副センター長】

実際にはそういったことも起こり得るところだが、まだそこまで詰めてはいない。チャーターした機材よりは、購入した機材のほうが、自由度は恐らく高いのだろうなというのは私も考えるところ。結果的にそれで耐空証明を取らなければならないというのは、チャーターであっても購入であっても同じ。ただ、購入のほうが所有する機体なのでやりやすい。チャーターの場合だとそのほかの用途にチャーター先が使うので、その部分で購入のほうに利があるというのはおっしゃるとおり。

【青山委員】

引き続き検討をお願いしたい。

【河野委員】

石川先生の御発言に関連してだが、人員は無限に増やせるわけではないが、船は設計前のため、何人乗り組めるかは、これから設定することができる。あともう一つ、夏の観測というのが、もし船舶による観測を意味するのであれば、そのときは2船体制で最初から計画すればよいし、夏の間に南極大陸でやっている部分を意味するのであれば、人数はそちらで解決すればよい。ヘリコプターを使うというのが少し制約があるかもしれないが。

【石川委員】

多分、影響があるのは沿岸だと思う。今回の船、ヘリの関係についてはそれが一番。逆に海洋観測のほうは影響なく行けるのではないかなと。御指摘のとおりだと思う。

【早稲田委員】

航空機運航会社は1社で固定することができるものなのか。

【橋田国立極地研究所南極観測センター副センター長】

現状から申し上げると、毎年の入札になろうかと思う。

——了——