

南極地域観測統合推進本部 輸送計画委員会

第4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6月5日（金） 13：30～15：00
2. 場所： 文部科学省15F 特別会議室
3. 出席委員： （現地参加）青山委員、宇都主査、原田委員、早稲田委員、
三宅委員、光畑委員、芦原委員、伊村委員、河野委員
（オンライン参加）石川委員
4. 資料説明者：熊谷国立極地研究所南極観測センター観測基盤整備推進室長、
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 熊谷国立極地研究所南極観測センター観測基盤整備推進室長
- ・資料2 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3 小野寺文部科学省海洋地球課極域科学企画官
- ・資料4 小野寺文部科学省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（船舶及びヘリの一体的な運用、意見の
まとめ）について（案）
2. 今後の検討体制等について（案）
3. その他

（2）本小委員会はこの第4回をもって終了であり、最後に古田文部科学省大臣官房審議官
（研究開発局担当）より挨拶があった。

6. 審議における主な発言要旨は次のとおり：

【青山委員】

資料1に関し、綿密な計画を立てていただいているが、極端な話、ヘリが決まらないうと船も決まらないというほど、ヘリコプター選定に関しては非常にインパクトがあると思っている。そうしたときに、このスケジュールで船のほうは大丈夫なのか気になる。これはお互いにすり合わせてこうなったということか。

【熊谷国立極地研究所南極観測センター観測基盤整備推進室長】

調整の余地はまだあると思うが、これで進めていけるだろうと、お互い事前調整させていただいたということで御理解いただいて差し支えない。

【青山委員】

これまであまり指摘してこなかった範囲だが、運航業者に関しては、例えば、理想的なヘリが、日本の運航業者にあまり経験がなく、すぐに運航できないというものになった場合、海外の運航業者に力を借りなければいけなかったり、5年10年の間は、海外の運航業者と日本の運航業者、両方に共同でやってもらい技術移転していったりというようなシナリオもあるのではないかという気がしている。そうすると調整しないといけない先が出てきそうな気がしており、思ったよりも時間がかかってしまうかもしれないので、そういったリスクも少し考えておいたほうがいいかと思う。

【熊谷国立極地研究所南極観測センター観測基盤整備推進室長】

調整が多そうだという懸念は、我々も同じように認識している。実際、今まで観測隊がチャーターしてきたヘリコプターは、日本からチャーターしたケースはあまりなく、オーストラリアやニュージーランドの会社を通じてチャーターした。その間も、日本側の協力会社があり、そことの間のやり取りも含めながら運航や機体の準備などもしてきているので、調整規模や調整事項は大きくなるが、そのような調整自体は実施可能ではないかと考えている。

【原田委員】

これまでチャーターしてきた観測隊のヘリコプターというのは、どちらかというと観測に集中して運航していただき、その実績は非常に長いものがあって絶大な信頼を寄せているところだが、輸送用のヘリコプターはどうしても複数機で契約していく必要があるかと思う。そのため、場合によっては、観測用、輸送用と役割を分けた形で複数のヘリコプターの運航会社が入ってくるというようなことも考える必要があるのかと思ったが、その点に関しては、何かお考えはあるか。

【熊谷国立極地研究所南極観測センター観測基盤整備推進室長】

可能性で言えば、あり得ると思う。ただ、運航管理や管制の問題を考えると、一括のほうが安全性は担保できるというふうに思うので、まずは一括で運用できるような運航業者

をきちんと見つけるのが優先かと考えている。

【早稲田委員】

新しいヘリコプターを導入するに当たり、それを観測にも生かそうという考えがあると思う。その際に、例えば、機体の外にセンサーを取り付けることができるか、できないか等はどうなるか。そういったことは許認可関係がかなり大変だと思うが。

もう一つは、機材をヘリから落とすことができるヘリもあるし、できないヘリもあると思うことから、前回もお尋ねしたように、毎年入札で入ってくると、せっかく機体を整えてくれても違う機体になってしまうこともあるので、輸送だけではなく、観測の要望というのどこかで取り入れていただけるといいのかと。これはどちらかというと要望であり、可能かどうかかわからないが、いかがか。

【熊谷国立極地研究所南極観測センター観測基盤整備推進室長】

もちろん、観測隊なので、観測に利用することも、用途の中にはしっかり入ってくると思う。

一方で、まずは輸送を成立させるということが重要。そのため、輸送の機能を重視して機種選定等を進めていくが、今回、事業者の決定から本格運用の間までは、契約さえしてしまえば時間的な余裕は多少あるかと思っているので、例えばセンサーを新しく外に付けると、型式の証明の取り直し等は発生するかと思うが、そういったことに対応する余地は増えるし、複数年契約で実施していくことになるので、毎年、事業者が決まってからそのようなことを調整するということはなくなってくると思っている。

観測の要望に関しては、輸送機能を満たした上で、さらにそれに付加できるかどうかと。なるべく付加していく方向で調整はするが、一番基本的なところは輸送重視で決めていかなざるを得ないと考えている。

【宇都主査】

R9 に運航事業者選定となっており、基本的には毎年入札かと思うが、その辺はどういうふうに考えたらいいか。

【熊谷国立極地研究所南極観測センター観測基盤整備推進室長】

JAMSTEC さんにお伺いしているところでは、船の運航自体は複数年契約で運航契約をされていると聞いているので、それと同じようなやり方を基本的には構想していくことになるかというふうに考えている。毎年の契約になると、正直なところ我々としても負担が大きいと思うし、今申し上げたとおり、来年度の事業者が直前になって決まると、新たな観測装置を付けるといったことに対応するのが非常に難しく、また、南極でのオペレーションは特殊性も多分にあるため、きちんと一定期間、経験を積んでいただくような形を志向するのが望ましいというふうに考えている。

【石川委員】

機種を選定して、それを頼む業者と複数年契約しても、場合によっては業者が変わっていく可能性もあるという意味合いで理解してよいか。

【熊谷国立極地研究所南極観測センター観測基盤整備推進室長】

契約期間が満了すれば次の契約がまた発生するということになるので、そのタイミングで切り替わる可能性はゼロではないと思う。

【石川委員】

今回、御説明いただいた、JARE76 までの間にもそうになってしまうことはあり得ることか。

【熊谷国立極地研究所南極観測センター観測基盤整備推進室長】

その通りである。それは契約期間がどのぐらいで設定できるかということにも依存すると思うが、調整すべき会計上の手続等はあると思うが、今のところ、この期間は一社で通してやってもらえるよう、可能な範囲でなるべく長くできるよう、調整していきたいなというふうに思っている。

【石川委員】

私もそのほうがベストだと思う。

【宇都主査】

これは船の設備とも関係するので、難しいところはあると思うが、技術的にはどんどん進歩していくため、仮に業者が同じだとしても、設備的な制約の範囲内でヘリコプターの機種が変わっていくというような可能性はあり得ると考えているか。

【熊谷国立極地研究所南極観測センター観測基盤整備推進室長】

一番大きいのはサイズの問題だと思うが、サイズが収まり、設備的な収まりもつくのであれば、その可能性自体はゼロではないと思う。

【青山委員】

ヘリコプターに関しては、確かにサイズが非常に問題だと思うが、決定的なのは、ローターを折り畳めるかどうかということであって、新機種はそれがかなり難しいのではないかな。オプションというのはあまりないかという気がしており、そうなると、もし新規にそういった機能をつけるとなると、ほとんど新機種の開発に近い、大変なことになりそうなので、可能性としてはそのまま折り畳まずに入れるということもあり得るかと思っている。現状の運用において、CH-101 は、現地で甲板の上で係留するというような保管の仕方はあるのか。必ず格納庫に入れるのか。

【熊谷国立極地研究所南極観測センター観測基盤整備推進室長】

甲板上でとどめ置くこともないことはない。オペレーションの種類やタイミング等によ

っては甲板上に置くこともあるが、印象としては、割ときちんと中に入れることが普通かと思う。

【青山委員】

自動で折り畳めるならさっと入れたほうがいいと思うのだが、もし折り畳めなければ、1回1回、ブレードを取り外さなければならず、現地でやるのはほとんど不可能に近い大変なことなのではないかと思っている。

【熊谷国立極地研究所南極観測センター観測基盤整備推進室長】

艦載船に関しては、過去の小委員会で青山委員から重視したほうがいいというような御提案があったと記憶しており、全くそのとおりだと思っている。文明圏から離れたところでほぼ単独で運用しているわけなので、持っていつているヘリコプターの間で相互救難体制をきちんと確保するというのは非常に重要なことだと思う。そう考えたときに、出してすぐ飛べるような機能というのは非常に重要度が高いと、私も思っている。今、CH-101ヘリコプターの場合は、基本的にはブレードを取り外した状態で持っていき、氷海が安定したところでブレードを取り付け、それ以降は基本的につけっ放しで運用している。一方で、観測隊が小型のヘリコプターをチャーターしていく場合は、ブレードは外した状態で入れていて、向こうに着いてから、我々も手伝い、整備士が取り付ける。小型のヘリコプターの場合は、角度などをうまく調整すれば、例えば、格納庫にCHが1機入った状態でも入れられるので、CHが1機しかない場合には、小型ヘリはブレードをつけた状態のままで格納庫にうまく納めて、相互救難体制をなるべく図るようにしていたりもする。そう考えると、ブレードを1回1回外さなくてもいいというような機能というのは重要度が高いと個人的には思っている。そのため、最新の機種でなくても、我々にとって重要度が高い機能を携えていて安定しているような機体、そういった機体を選定していければいいと考えている。

【石川委員】

ヘリのことと、救助活動と救助体制のことを確認したい。CHから中型に変わるということで、特に内陸だと思うが、ヘリを用いた救援ということに関しては、何か制約等はあるのか。

【熊谷国立極地研究所南極観測センター観測基盤整備推進室長】

その点に関しては、基本的には航続距離の問題になると思う。選定する機種の航続距離に依存する話だと思うが、論理的に何か変わる部分があるかと言われれば、恐らく変わる部分はないかと。

【宇都主査】

資料2について、これは非常に貴重な資料で、よくここまで調べられたと思う。今回、Nuyinaの情報がプラスになっているが、例えば、オーストラリアのサプライというのは、

氷上輸送と航空機輸送、この二つ、日本の JARE と同じような形でやっているのか、それとも、ほとんど航空機を使っているとか、その辺はいかがか。Polarstern のほうも含め、分かる範囲でお答えいただきたい。

【赤根海洋研究開発機構極域研究・観測支援船推進部長】

Polarstern のほうは、調べた限りだが、地理的、基地の位置的に、日本の昭和基地への輸送ほど雪上・氷上輸送というのは発生してないのではないかというふうに推測される。ヘリコプターの輸送等がメインではなかろうかと推測される。

Nuyina のほうは、ウェブサイト等で見える限りでは、それなりに氷上輸送も出ているようであり、また、オーストラリアなので複数基地への輸送業務も出ているということで、その辺りは、日本の昭和基地への輸送ということに特化した状況とは比較的違うところかと。

【宇都主査】

輸送形態としては、どちらかという Nuyina のほうが、我々は参考になると。

【赤根海洋研究開発機構極域研究・観測支援船推進部長】

そのような印象である。AAD(Australian Antarctic Division)は、トレーニングプログラム等も含めてトータルで非常に力を入れているというのは、よく見てとれた。

【宇都主査】

この資料を作っていたときに、誰が最終的にデシジョンメイクをするのかということころがすごく重要だと思っていたので、それも非常に聞きたかった。船のことは、Polarstern にしても、Nuyina にしても、最終的には船長の権限になっているということか。

【赤根海洋研究開発機構極域研究・観測支援船推進部長】

現場判断は、やはり船長の権限。もう少し大きな、プランニングのところまで行くと、Polarstern であれば AWI (Alfred Wegener Institute)、Nuyina であれば AAD という形になっている。

【宇都主査】

ヘリはいかがか。

【赤根海洋研究開発機構極域研究・観測支援船推進部長】

ヘリは、現場判断において機長が最終的な責任を持つという意味では、どちらも共通であった。ただ、これもどちらもおそらく共通だと思うのだが、機長が最終判断に至るための気象情報等の様々な情報については、船側も協力して、機長（ヘリコプター側）に提供し、現場では話し合いながら、最終的には機長が判断するといったことが現場の実態的なプロセスであるというようなニュアンスがある。

【青山委員】

現在は、搜索・救難の計画というか、プロシージャリーというのは、手順書としてきちんと

あるか。

【熊谷国立極地研究所南極観測センター観測基盤整備推進室長】

緊急事態の対処計画というものは、観測隊、極地研究所のほうでつくっているものはある。

【伊村委員】

ただ、船、ヘリコプターに関して言うと、それは極地研側ではなく、自衛隊側のほうで準備しているものがあると了解している。

【青山委員】

それが、今度は、こちら側というか、極地研さん側が変わって、機体も変わるとなったときに、今までの計画や、プロシージャが機能するのかどうか。機種が変われば、当然、それらも変わるのではないかと思うのだが、そのあたりのことも機種選定の中にしっかりと入れ込んでいかないと、少し不安だという気はする。

【熊谷国立極地研究所南極観測センター観測基盤整備推進室長】

御指摘のとおりである。

【宇都主査】

Polarstern にしても、Nuyina にしても、航空機は BK117C1 というのを使われているようだが。

【赤根海洋研究開発機構極域研究・観測支援船推進部長】

Polarstern は、仰るとおり BK117 が 2 機。Nuyina は、資料通し番号の 12 ページにあるが、もう少し規模が大きいというところで、Sicorsky の S-92 が 2 機か、BK117 が 4 機。同時に 6 機ではなくて、どちらかということである。

【宇都主査】

今のところの想定では、BK117 相当のヘリコプターを考えているということか。

【熊谷国立極地研究所南極観測センター観測基盤整備推進室長】

そこはまだ定まっていない。第 2 回目の小委員会においてヘリコプターについて詳しくお話したが、そして、その際には確かに BK117 のお話をしたが、そうした場合、現状と比べると積載重量がかなり少なくなってしまう。一応、計算上ははまるが、それが本当に現実的なのかという部分があるので、そこはまだ想定を必ずしも絞り切っていないところ。方向性としては、1 回で運べる重量を減らさないで行けるよう、機種選定の際にも見ていく必要はあるかと考えている。

【早稲田委員】

資料 2 の運航計画を見ていて、例えば、Polarstern だと実働 287 日で、ところどころドック入りしているような感じだと思うが、かなり運航日数が長い。もちろんこれらが参考にはなるとは思うが、新しい後継船というのはどのように想定されているか。

【赤根海洋研究開発機構極域研究・観測支援船推進部長】

国際的な基本ルールはあると思うので、それほど大きく違わないと思うものの、287日運航というのは、今の社会情勢にしては非常に日数が多いという印象を率直に受けている。基本的には、我々、ほかの既存船舶も含めて、船員の労働環境等も考えたときに、一つ目安として200日という日数が出てくるが、そういった意味では、どれぐらいの予備員を抱えているのかといったことまでは把握できていないが、287日というのは、非常に多い日数だなというのが、率直なところ。

【早稲田委員】

では、これがある種異例で、Nuyinaのほうは大体200日強というところ。

【赤根海洋研究開発機構極域研究・観測支援船推進部長】

Nuyinaのほうは、そういう意味では我々がイメージできるような運航日数と近い。NuyinaとPolarsternの決定的な違いは、Polarsternは北と南の両方をやっているのに対して、Nuyinaはほぼ南側がベースだという辺りが大きな差異かと見ている。

【宇都主査】

今の「しらせ」だと、運航日数は200日ぐらいか。

【兼安防衛省運用支援班員】

前回の67次の行動を踏まえると、国内の行動も1か月ぐらいあるものの、200日に満たない程度の運航をしている。

【宇都主査】

Nuyinaと割と近いオペレーション時間になっているということか。

【赤根海洋研究開発機構極域研究・観測支援船推進部長】

日本からなので、当然、回航日数はNuyina以上にかかると思うが、南側をベースに活動していくのであれば、我々も、200日という辺りが一つ、イメージにはなるかと思っている。

【早稲田委員】

「しらせ」の場合、リュツォ・ホルム湾の厚い氷の中を通っていくので、船体に対してのダメージも大きく、修理の時間が大分取られていると思うところ、PolarsternやNuyinaの場合そういったことはないのか。

【赤根海洋研究開発機構極域研究・観測支援船推進部長】

Polarsternはドック入りまで入った運航線表となっている。Nuyinaは、そういった情報までは取れなかったものの、当然、ドックには入っているはず。我々としても、今の「しらせ」も同じかと思うが、南極での行動が終わった後、ドックに入り、ドライアップし、船底も含めて修繕なり再塗装なりするといったサイクルを回していくのが基本にはなろうかと思っている。日数等がどうなるかというのは、今、具体的には申し上げられないが。

【青山委員】

船の建造について、どれぐらい最新のデジタル技術を入れていくつもりか。

【赤根海洋研究開発機構極域研究・観測支援船推進部長】

デジタル技術は、いろいろな観点があろうかと思う。船内のデジタル化というのは大分進んでいるところはあるので、そういったところはしっかりと入れていく。例えば、今の「しらせ」がどうなっているか分からないが、航行支援関係の装置類等は、我々は、民間ベースの最新の製品といったものを基本的には取り入れていくというのがスタンダードになり、利便性の高いものを選んでいくというのが基本になる。

また、最近だと、船内の通信環境というのは大分改善されているところがある。もちろん船内は無線 LAN が基本になるが、外との通信という意味では、最近、JAMSTEC のほかの船もスターリンクを採用しているため、これが結構大きな利便性の向上にはつながっているということで、そういった通信環境も含めて、とにかくそのときの最新のものを積極的に採用していくというのが、デジタルあるいは通信環境に対する基本的な姿勢になる。

【青山委員】

搭載するハードウェア等という意味では、おっしゃっていただいたとおりですばらしいと思うが、一方で、設計をするときに、モデルベースという、デジタルで設計をしていく手法が、特に航空機のほうですごく進んでおり、ボーイングなんかも、次期の機体は全部モデルベースド・システムズ・エンジニアリング (MBSE) を使ってやると言っているほどである。航空機のようにすごく複雑なシステムの場合は、これまで、例えば、1 機造るのに、設計書の紙は、飛行機と同じ重さの紙が必要だというほどであった。ところが、設計変更というのは頻繁に起こるわけで、造っている間に、途中、どこか変えると、その影響を調べるのに紙の山を調べなくてはならず、とてつもなく開発期間がかかっていた。そういったことを改善しないといけないということで、完全に紙をやめて、コンピューターの中に、デジタルの造物も全部含めた、機体そのものを全てモデル化し、設計変更があったときには、瞬時にそこが分かるようにというような、そういった設計をこれからやろうとしている。さらに、そういうことをやると、設計が早くなるだけじゃなくて、デジタルのデータが上流から下流までつながり、要は、設計から、運用、保守、最後の廃棄に至るまで、データが全てつながるので、データのトレーサビリティがすごく分かりやすく、全てにおいて効率化できるというもの。特に船のようにライフサイクルの長いものは、運航においても、保守においても、データがデジタルスレッドという形でつながっているとすごく効率がいいのではないかと思いますので、今回、期間も短いということで目先のことをやらなきゃいけないのはすごくよく分かるが、せっきくの機会なので、できればそういったデジタル技術を極力入れて、船全体のライフサイクルの向上、性能の向上や、あるいは、体系的なアーカイブみたいな形にもなる

のではないかと思いますので、将来の人たちに対しての資産として、その辺りのことをぜひとも考えていただければ。

【赤根海洋研究開発機構極域研究・観測支援船推進部長】

その辺りは、造船所側のほうの意向というか、意思に依存するところもあるが、今、建造中の船、「みらい II」の例で言えば、CAD は 3DCAD を基本としており、一々、紙でということにはなっていない。例えば、船の配置、船のどこにどういうものを配置するかといったことを決めるに当たっての造船所側と我々側の審議では、基本的には 3D モデルで見て、まさにぐるぐる回しながら見られるような形で行い、加えて、特に砕氷船の場合だと、氷海水槽試験がどうしても必要であり、それを何回も何回もやるというのはコスト的にも厳しいので、コンピューターの中である程度、氷海水槽を再現して、そこにモデルシップを走らせるというシミュレーション技術は既に取り組み始めていた。それは「しらせ」後継船のときにはより進んでいるだろうというふうに、大いに期待している。

また、私の付き合いのある造船所に限った話だが、今、取り組み始めていることを聞くと、砕氷船に限ったことではないが、配管一つを取っても、その配管の配置を変えるとどうなるのか、設計上、ここに無理があるといったエラーが出るというようなことも、紙で起こすのではなくて、全て 3D 画面上で変えていくような技術はどんどん取り入れ始めているそうである。あと数年あるので、その辺りはより一層進んでいるのではないかと期待している。

【原田委員】

通し番号で 16 ページ目から 17 ページ目に「氷上輸送できない場所で」という文章と、「ワーストケースでは、空輸中心の体制になることで」という文章の部分で新たな輸送体制（ヘリコプター）に関する記述がある。先日、気象庁で 66 次の気象隊員の越冬の活動の報告を聞いてきたが、現時点で、昭和基地は明らかに統計的に有意に温暖化の影響を受けているということは出ていないものの、66 次の越冬期間中も、通常ならば、ある程度気温が低くなることが想定される 11 月でも、かなり気温が高かったと報告されていた。66 次の夏の期間中も、12 月にかなり高温になっているので、ここに書かれているワーストケースや、全てヘリで輸送となった場合など、通常ではないレアケースと想定していたことが日常になりつつあるという印象を持ち始めている。これは、今越冬中の越冬隊長も懸念として持たれていた。そこで、レアケースを想定してというのではなく、もう一步踏み込んで、ヘリの輸送に頼ることが今後増えていくことを十分に想定した上で、ヘリを使った輸送体制や選定を考えておく必要があるといった文章を加えるか、変更していただくかということをお願いしたい。

【宇都主査】

最近見ていると、昭和基地の周りは氷がなくなってしまうのではないかとという勢いで氷

がなくなっている。そういう意味で、この間、ヘリだけでシミュレーションしていただき、原理的には可能だということは理解したが、それが現実になる可能性もあるので、その精度を上げていくことが必要なのではないかと私も思う。

【早稲田委員】

ここ数年、本当にいろいろなことが起こっており、予測がつかないこともある。融解が進む夏の時期も早まっているとすると、観測時期をそもそも変えるなど、変えてよくなるかどうかとも分からないところもあるが、そういった色々な可能性があると思う。ワーストと言っているのは、今の体制だから起こるワーストと、将来的にとにかく人の運搬や物の運搬を優先させて、少し時期をずらすといったことが考えられるか。

【熊谷国立極地研究所南極観測センター観測基盤整備推進室長】

十分考えられると思う。昭和基地への輸送を考えた場合、氷が厚過ぎるほうのワーストと、氷が薄くなって氷上輸送ができないというワースト、両方のワーストケースがあり得るのであり、今はその間での輸送をなるべく効率的にできるような体制でやってきたわけだが、今後も、氷の状況、環境全般が今まで我々が経験した範囲内で収まるかどうかというのは、皆様、御指摘のとおり、分からない話だと思う。なので、そこに対しての対処というのは十分に検討していく必要があると思っているところであり、早稲田委員の御指摘のように、タイミングの問題というのは、一つ、いろいろ解決できるタイミング、ファクターではないかというふうに思っている。実際問題、昭和基地周辺の海水状況が一番緩んでくるというのは、今、リュツォ・ホルム湾の海水には12月半ばぐらいから入っていくわけだが、もう少し後のほうが緩む。だから、氷が厚い時期にはなるべく遅めに入る、氷の厚さに安心感が持てないぐらい薄い方面であれば、もっと早めに動くというようなことというのは、十分考えられる。それを6か年計画の中に組み込んでいくかどうかというのはなかなか難しい話だと思うが、とあるところで海水状況というのは常にウォッチしているので、今年は早く行ったほうがよさそうだった場合には、全体を前にスライドするなどの方策が取れるような運用というものは志向していくべきだと考えている。

【伊村委員】

トッテン氷河沖での、67次夏隊の航海だったと思うが、2レグ制でトッテン氷河沖の観測を2回やるという計画をしていたが、昭和基地周辺の氷状が非常に安定しない、緩いという状況で、1航海目で最初にトッテンに行く計画を昭和の後にずらすという形で、昭和への接岸を早めたことがある。そういったフレキシブルな計画変更により、非常にぎりぎりの線ではあったものの、氷上輸送も含めて輸送を完璧に行うことができたという結果につながっているため、タイミングのフレキシビリティは非常に重要になってくるというのは、間違いないと思う。

【宇都主査】

非常に重要な御指摘で、観測隊の経営というか、広い意味での今後の南極観測の在り方のような議論だと思う。前回、たしか原田委員から、石油の備蓄の話が出たが、これも、ロジスティックスだけではなくて、経営の話であるため、そういった御指摘は、ぜひ極地研さんを中心にいろいろと検討していただければ。

【石川委員】

通し番号 15 ページのところで、これまで出た指摘として、「観測隊における輸送部門の強化は必須。観測系との人数バランスについては今後の検討課題」とあるが、そういうことが必要だというような議論はなされたかと思う。再度になるが、後継船になり、以前と違うヘリを使った輸送体制になったときに、全体の人数、人数の規模感というのはどう見ておられるのか。ずっと前にこのような議論や御指摘もあったように覚えているが、運航にどのぐらいで、そうなったときに自衛隊さんのほうからは 30 名の支援が得られるというのがあって、そのほか、観測隊自身、同行者を含めての規模感、人数感はあまり変更しないように努めるというスタンスか。

【小野寺海洋地球課極域科学企画官】

そこはまだ具体的には決まってないというのが現実ではあるが、自衛隊のほうから 30 名ぐらいを派出いただき、何かを土台に考えるのであれば、現状の人数の規模感をベースとして今後検討していくことになると考えている。

【石川委員】

おそらく、船の運航に関わる人数が減ることで、自衛隊さんから支援が得られることも含め、規模は変わってくると思ったところではあるが、もう 1 点は、後継船になったときに、実際に今、南極観測活動に送り込んでいる人数というのは十分可能なのか、または、少し縮小ぎみのほうがいいのか、計画して送り出している極地研側のほうでは、どのようなイメージをお持ちか。そんな中でサイズ感は決まってくると思うので、質問させていただく。

【伊村委員】

自衛隊さんから 30 名規模での追加があるということ。あと、ヘリコプター関係、ヘリのオペレーションに関するところは、今までのチャーターヘリとは違って、恐らく 10 名規模になるかと。当該オペレーションの人員が必要になってくるというところが、増加要因になると思う。あとは、輸送関係でどれぐらいパワーをつぎ込むべきかというところで、数人増加する可能性はあると思っている。ただ、これまで極地研で組んできた設営と観測の規模感から膨らませたり、大幅に削減したりということは今のところ想定していない。将来的に越冬隊の規模を多少縮小するという方向性はあるので、それとして数名の縮小はあるかもしれないが、いわゆる観測の中核をなす設営・観測の人数というものは大きな変動はないの

ではないかというのが今のところの見込みであり、維持したいと思っている。

【石川委員】

基本的には、そこを維持できるような体制で考えるということで承知した。

【青山委員】

今の御意見に関して、確かに、人数も大事だと思うが、質というのものもあるかと思っており、要は、例えば輸送の専門職のような高度な専門知識を持った人材の強化などについては、どのように考えているか。

【伊村委員】

重要なことであると思う。これまでと違い、輸送もかなり複雑化することは間違いないと思うので、自衛隊さんにかかなり依存していた輸送の部分での観測隊側への負荷というものは間違いなく増えるので、より優秀な輸送の担当の者を送り込む必要は絶対に出てくると思う。我々としても、その部分は、所内で養成したり、次の世代を育て上げたりという作業が出てくると思っている。

【青山委員】

お願いしたい。

【宇都主査】

今、規模感の議論があったが、基本的にはXII期でどういう観測を行うかということが先で、その下に人数の規模が決まるような話だと思うので、おそらく今はあまり決められない話だと思う。そのため、それを議論する中で決めていく。それが船のスペックにも一部反映されてくるということで理解している。

【原田委員】

別紙の当面のスケジュールだが、本当に何が起こるか分からないというのが今の国際情勢であり、現に今、燃料の調達が難しくなっていたり、実験や観測などの様々な資材をなかなか調達できない状況が発生している。そのため、スケジュールに関しても、その時々的情勢に応じて変更もあり得るという認識でよろしいか。

【小野寺海洋地球課極域科学企画官】

もちろんベストは尽くしていく。

【早稲田委員】

検討事項は二つあり、一つ目は、観測、輸送、基地設営等。一方で、二つ目は「しらせ後継船に必要となる基本的な機能や仕様」ということであり、船の建造の開始からすると二つ目のほうがもちろん急ぐが、二つ目を解くに当たり一つ目が重要でもある。どちらかという二つ目に関しては、表では線が2028年まで引いてあるが、実際はもう少し早くいろいろ決めることが必要になってくるのではないかと思う。そのあたりのスケジュール感について、

優先的に進める事項はどれで、それはいつまでにということを教えていただきたい。

【小野寺海洋地球課極域科学企画官】

今、検討事項を大きく 1) と 2) にしており、さらに、もう少しブレークダウンして、優先順位ということについても関係者では検討したものの、今の時点で、この場にお出しするまでのレベルにはまとまっていないところ。次の検討体制である特別委員会がスタートするときには、まず、その案をお示しし、どのような順番で議論し、何から固めていかなければならないかということをご確認いただく必要があると考えている。

【早稲田委員】

承知した。特別委員会は 7 月からか。

【小野寺海洋地球課極域科学企画官】

実際は、6 月 30 日の総会で認めていただき、事務手続や準備後、この夏の間にはスタートさせたい。

【青山委員】

一つ目の検討事項に関して、どれぐらいドラスティックに検討していいのか、そのスコープが分からないのだが、例えば、世の中もデータとネットワーク中心の時代になってきており、言い方は悪いが、どちらかというといままでの旧態依然とした南極観測のやり方を大分変えないといけないのではないかと思うのだが、そういうことも含めて検討してよいものなのか。

【小野寺海洋地球課極域科学企画官】

ぜひそのような御意見もいただければ。

— 了 —