

南極地域観測統合推進本部
第 101 回輸送計画委員会
議事の記録

1. 日時：令和 8 年 6 月 5 日（金） 16：00～18：00

2. 場所：文部科学省 3F1 特別会議室及びオンライン（ハイブリッド開催）

3. 出席委員：

青山 剛史	国立研究開発法人宇宙航空研究開発機構 宇宙科学研究所 宇宙飛翔工学研究系 特任教授
阿部 なつ江	国立研究開発法人海洋研究開発機構 SIP 海洋統括プロジェクトチーム 主任研究員
飯島 朋子	国立研究開発法人宇宙航空研究開発機構 航空技術部門 航空利用拡大イノベーションハブ 主任研究開発員
石坂 丞二	国立大学法人東海国立大学機構 名古屋大学宇宙地球環境研究所 特任教授
◎ 宇都 正太郎	国立大学法人北海道大学 北極域研究センター 研究員
庄司 るり	国立研究開発法人 海上・港湾・航空技術研究所 理事長
平本 隆	帝京大学理工学部航空宇宙工学科長
○ 早稲田 卓爾	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
光畑 和典	防衛省人事教育局人材育成課長
村中 紀章	防衛省海上幕僚監部装備計画部艦船・武器課長 (代理:平瀬正幸 防衛省海上幕僚監部装備計画部艦船・武器課員)
森岡 信也	防衛省海上幕僚監部装備計画部航空機課長 (代理:戎敬太郎 防衛省海上幕僚監部装備計画部航空機課員)
伊藤 雅彦	防衛省海上幕僚監部防衛部装備体系課長 (代理:古川朋久 防衛省海上幕僚監部防衛部装備体系課員)
芦原 賢治	防衛省海上幕僚監部防衛部運用支援課長
丸田 晋一	国土交通省総合政策局技術政策課長
上手 研治	海上保安庁総務部政務課長 (代理:山尾理 海上保安庁海洋情報部沿岸調査課長)
岡野 勝	海上保安庁装備技術部航空機課長 (代理:松岡光造 海上保安庁装備技術部航空機課専門官)
三宅 隆悟	文部科学省研究開発局海洋地球課長
伊村 智	大学共同利用機関法人情報・システム研究機構 国立極地研究所総括副所長(南極観測センター長)
佐々木 亨	大学共同利用機関法人情報・システム研究機構 国立極地研究所南極観測センター 副センター長(事業担当)

(◎：主査、○：主査代理)

4. 議事：

- (1) 事務局より、当日の議題・配布資料について確認があった。
- (2) 以下の議題について報告及び審議がなされ、審議事項6、7、9については総会に諮ることが了承された。審議事項8についてはいただいた御意見を踏まえて後日修正し、主査に了承をいただいた上で、メールで委員に報告することとした。

《報告事項》

1. 第66次越冬隊・第67次観測隊等の活動報告及び現況について
2. 連絡会の開催について
3. リュツォ・ホルム湾の海氷状況について
4. 第67次南極地域観測における輸送協力等について
5. 令和8年度南極地域観測事業予算の概要について

《審議事項》

6. 第68次南極地域観測隊の行動計画（案）等について
7. 第69次南極地域観測計画（素案）の概要等について
8. 次期輸送体制の検討について（案）
9. 輸送体制の変更を踏まえた今後の南極地域観測事業の在り方に関する検討について（案）

《その他》

10. 最近の主な成果

主な意見は以下の通り。

（報告1. 第66次越冬隊・第67次観測隊等の活動報告及び現況について）

【青山委員】

スノーモービルの件、これは仮に最も遠い5キロの地点で、落ちた2人が重傷だった場合でも、問題なくレスキューができたと思って大丈夫なのか。

【伊村国立極地研究所総括副所長】

遠隔地で起こった場合ということか。

【青山委員】

資料を見ると5キロのところが一番遠いところ。そこで観測をして帰ってくる途中だっ

たということなので、このミッションで言う一番遠いところは昭和基地から 5 キロかと思う。要は一番遠いところで重傷事故が起こった場合でも大丈夫だったのか、レスキューがちゃんとできたのかというところをお伺いしたかった。

【伊村国立極地研究所総括副所長】

今回落ちた場所は非常に基地に近かったということ、それと、3 台で行動していて前の車があったため、最後尾の 1 台が落ちて水に落ちた 2 人が自力及び周辺の努力で引き上げてすぐに基地に運べたということで、体温がそれほど落ちることもなく助けられた。これが遠隔地、この場合の一番遠いまめ島付近で落ちたという場合になると、恐らくスノーモービルに乗せて運ぶ、もしくは昭和基地からすぐにレスキュー隊が出かけて行って救出するという作業になったと思う。その場合、時間がどれぐらにかかったかというところは、出発までの準備も含めて想定は難しいところではあるが、スノーモービルに乗せて運ぶということができれば、恐らく数十分、二、三十分の間には昭和基地に着く。予断は難しいところであるが、まだそれでも基地に近い場所ではあるので、それほど大きな問題にはならなかったのかもしれない。

【青山委員】

承知した。なお、こういうミッションをするときは、基本的にはレスキューできる範囲内で動いているということによろしいか。

【伊村国立極地研究所総括副所長】

昭和基地周辺の行動範囲としては、越冬中、場合によっては最大 50 キロ以上の場所まで行くこともある。そういう場合でも単独行動はないし、単車行動はできない。必ず複数で行動する。周辺でレスキューする者、レスキューする装備があるという状態で行動するのが基本。

【青山委員】

安心した。

【早稲田委員】

スノーモービルの件について質問。水没というか、要するに氷が割れたということだが、割れた辺りの氷厚がどれくらいだったのかということ。さらにそれにも関係するのかもしれないが、落ちた人をレスキューするときの体制というのは、二次災害的に助けるときにまた落ちてしまうとかいろいろあると思うので、今後のためには例えばどういう装備を準備すればよいのかということをお教えいただきたい。

【橋田国立極地研究所南極観測センター副センター長】

まず、踏み抜いた場所の海氷の厚さに関しては、割れてしまっているのですが、その場その場で計測するということには行っていない。だが、報告書によると数十センチくらいまでになっていた。それくらいの厚さであれば踏み抜きが起こるのもあり得るだろうなというところ。まずこれが、最初の御質問に関して現場の状況。

2点目に関して、そういったことが起こった場合の対応だが、先ほど極地研の伊村からも説明があったように、ルートそのものが十分な氷厚があるということが確認できていたとしても、何らかの状況でルートを外れるようになってしまうことも可能性としてはあり得るので、そういったことが予期されるような場合には、ルートを外れたところの海氷の状況が非常に悪いことが懸念される場合には、行動そのものを行わないとか、ルートを設定し直すとか、まずそういうところを最初に行うべきであろうと思っている。その上で必要な装備として何を付加するべきかというところに関しては、検討中である。現在も夏期の海氷上の行動をするときには、例えばメルトポンド水の採取といったことは行うが、その際には水没のリスク、落水してしまうようなリスクというものはある程度高いので、例えば周囲から投げ入れられるような浮くロープ、フローティングロープや、場合によってはライフベストを着用するというような対策は取っている。今回の場合、越冬中におけるスノーモービルの行動の延長上での活動というところがあったため、融解した状況における装備というものはあまり考慮されていなかったところがある。春先にかかっている今後の活動においては、そういったことも検討の対象としているところ。装備よりも、やはり最初に申し上げた見極めのほうがより重要であろうとは思っている。

【石坂委員】

関連して、SARの画像を新たに利用する、皆さんで共有するというのが提案の一つに書かれているが、現状ではそれ以外は何かに使っているのか。それから、リュツォ・ホルム湾の流水状況のほうで無人航空機の画像が出ていて、これは今まであまりなかったもので、非常にきれいに撮れているなという気がしたが、人間が通るということであればこういうものの解像度をかなりよくして細かく見ないといけないと思う。こういうものを今後使うとか、そういうことは考えているのか。

【橋田国立極地研究所南極観測センター副センター長】

1点目、衛星データの利用・活用に関しては、合成開口レーダーの画像については、昭和基地周辺であればほぼ毎日のようにSentinel等の画像は入手できる。今回の件、それから、

残念ながら 1 年前にも雪上車の事故の件があったときに少し御説明を差し上げたが、そこで得られる SAR の解像度よりも細かいスケールのような海氷の不均一というものが直接の状況として出てきた場合には、合成開口レーダーでもなかなか難しい。そういった場合にどうするかということで、一つ有効なのは、高解像度の可視画像。もちろん雲があったりするとなかなか駄目だし、非常に解像度の高い昭和基地周辺の入手可能な可視画像であっても回帰周期が 10 日から 20 日であったりということがある。直前に十分なものが得られていればもちろん活用するが、常にそういうわけではない。ここで一番重要なのは、そのとき、直前の情報もそうだが、それが以前どういう状況であったかというところ。やはり不均一がある場合には、遡ってみるとコントラストがあったりする。今回の件でも、ほかのエリアに比べるとどうやら融解が少し早めに進行していた可能性もあることが情報として見えてるので、今後、特に頻繁に利用するような箇所であっても、新たに行く場所であっても、そういったものを利用するというようなことを今検討している。

2 点目、ドローンの活用に関しては、5～6 年前くらいからドローンを積極的に活用して、地上から現地に出られないようなところでも、氷上輸送のルートやこれから向かう場所の情報にドローンを活用している。こういった利用の仕方は、現在以上に今後も活用していきたいと考えている。

(報告 2. 連絡会の開催について)

特になし

(報告 3. リュツォ・ホルム湾の海氷状況について)

【早稲田委員】

北の浦の画像について。いつ割れたというか、いつの画像かというのを教えていただきたいのと、通常の輸送ルートがもう割れているというふうに考えてよろしいか。

【牛尾国立極地研究所南極観測センターオペレーション室長】

資料上に日付を示している 2026 年の 3 月 23 日のもの。輸送のルート、あるいは越冬隊、夏隊が海氷上を行動するルートも、ここでは割れている。下の画像で、黄色い四角く建物が並んでいるように見えるが、これが基地主要部。その真上、真北のほうは、距離にして 100 メートルぐらいは残っているというところ。御存じのように多年氷は厚いので、新たに凍る海と非常に段差が大きくなっている。そのため、ここは今すぐ新たに凍っても降りられない、

歩いても、車両を使っても、この段差が大きいところは通過できないという状況。段差が少ないところ、傾斜が緩いところをオングル諸島の周辺で探しているという状況。

【早稲田委員】

これから半年以上後にどうなるのか。来期の接岸、それから輸送ルートというのを考えたときに、どういったことが想定されるか。

【牛尾国立極地研究所南極観測センターオペレーション室長】

それは答えるのが非常に難しい。情報がまだ少ないが、まず氷がどういうふう to 成長するかということと、今度の夏のシーズンに向けては雪のつき方、もちろん越冬期間中もそうだが、雪のつき方がどのように変わるかということが、今後の活動、次の夏の行動、作業に影響してくる。予想はできないが、氷、雪、両方見ていく。

【早稲田委員】

承知した。

【宇都主査】

同じような質問だが、今まで昭和基地への輸送というと、無事にたどり着けるかどうかというところが非常に問題で、10年とか11年ごとに非常に厳しくなって、近くまで行けないというのが一番の関心事項だったと思う。最近を見ると、やはりオングル島周りの海水が非常に激しく変化して、特に弱くなって、輸送ができるのか、あるいは夏場の海水氷上を使ったオペレーションができるのかというのが、非常に大きな問題になっている。スノーモービルの落水や雪上車を落としたのも、基本的にはそういう問題なので、予見性について質問。つまり、今から来年の夏の氷の状態を予測するのは難しいにしても、例えば1か月前とか3か月前とか。氷が弱くなってすごくダイナミックに動くのでこれはなかなか難しいと思うが、専門家としてどういうふうにお考えか。

【牛尾国立極地研究所南極観測センターオペレーション室長】

これも非常に難しい質問で、予見、予測までいかなくても予想というところは、依然難しい状況。ただ、越冬隊にも今年の3月頃に依頼をして、新たに凍り始めたのがいつ頃か、何月何日頃か、目視の情報で構わないのでそこはきっちり押さえましょうということで、凍り始めた時期は押さえた。新たに凍り始めたのが4月10日ということだったので、そこを起点、出発点として、気温のデータだけだが、これで氷がどういうふう to 厚くなるかというのは随時計算しているところ。このまま途中で割れて再凍結ということがなければ、10月末の時点で1メートル20センチあたりになるということが予想されている。ただ、これは雪

のつき方を考慮していない。雪のつき方とかによっては、また氷があまり厚くならないというが出てくる。それと、夏の行動に関しては、これも皆さん御存じのように、気温だけではなくて日射。曇りの日が多ければ日射は弱まるため、行動する上では氷が持ちこたえられるということで、気象のデータとしては気温と併せて日射も注意深く見ている。これは毎年やっていること。

【宇都主査】

承知した。非常に難しい話だと思うがぜひよろしくお願いしたい。

（報告４．第 67 次南極地域観測における輸送協力等について）

【宇都主査】

今回は非常に困難な輸送業務を達成されたということに心より敬意を表したい。今回、レグ 1 を変更し昭和基地接岸の時期を少し早めたが、この効果はどうだったのか。事後検証にはなるが、当初の予定どおり接岸していたとして、こういう輸送というのは可能だったのか、御見解をお伺いしたい。

【兼安防衛省海上幕僚監部防衛部運用支援課員】

こちらはまだ正式に「しらせ」からいただいたものではなく、一見解程度で申し訳ないが、恐らく予定どおりの、赤字ではなく黒字の予定で行っていた場合については、氷上輸送、特に雪上車の運行等に大きな影響があった可能性が高いと見込んでいる。早く接岸しなければ、全量輸送には大きく影響したことが見込まれる。

【宇都主査】

承知した。先ほど牛尾さんにも御質問したが、ある意味、予見をもとにこういう日程変更をしたということで、短期でも予見するということが非常に重要であるとよく分かった。

（報告５．令和 8 年度南極地域観測事業予算の概要について）

特になし

（審議 6．第 68 次南極地域観測隊の行動計画（案）等について）

【青山委員】

98 ページの 2 ポツのところに、「可能な限り当初計画どおり実施できるよう計画する」という文章があるが、可能な限りということは、できない部分もあるようなイメージか。

【伊村国立極地研究所総括副所長】

現場の状況等でかなり左右されるため毎回このような書き方をさせていただいている。状況に応じて可能な限りの計画を実施するという言い方。

【青山委員】

この当初計画というのは、どこを見れば分かるのか。

【伊村国立極地研究所総括副所長】

当初計画としては、資料 101 ページからのものが行動計画の概要として示しているもの。それと、「しらせ」の行動については先ほど地図でお示しした部分ということ。

【青山委員】

ということは、当初計画どおりということだと思っていいということか。当初計画というのが別にあって、それとまた今回の計画というのを比較して評価などをするのかなと思った。

【伊村国立極地研究所総括副所長】

そういうことではない。当初の計画がこれであり、それに向けて最大限の努力をすると。

【青山委員】

理解した。

【宇都主査】

海鷹丸の件が少し気になるが、昨年度はエンジントラブルで観測ができなかったと。今年度、68 次以降の海鷹丸による観測の見通しというのはどういうふうにお考えか。

【伊村国立極地研究所総括副所長】

現在こちらで聞いているところでは、ドックに入って点検中であるということ。実際エンジンにどれぐらいのダメージがあるかというところは、開けてみないと分からない部分があるということで、今月中に大体めどがつくというふうに聞いている。なるべく早くその情報を入手し、今後の対策を立てなくてはいけない可能性があると思う。

【阿部委員】

聞き逃したかもしれないが、2 レグに分けずに 1 回で往復するということで、トッテン氷河沖の観測に関して、今までと何か違う方法というか、効率よく 1 回の往復で、レグを分けずにできるような工夫があるのか。それとも、ここ 2 年の 2 レグに分けた行動で十分な観測ができていの上で、次、1 往復で済むのかというようなところを説明していただけると助かる。

【伊村国立極地研究所総括副所長】

トッテン氷河沖の集中観測については、第Ⅹ期計画の中でこの２年間２レグ制による集中観測を実施し、かなり十分な成果は得られた。本来の計画として、２年間２レグ制による集中観測を行うということで、この６８次については１往復のみ、２週間の観測を実施するということになっていたので、本来計画のとおり行動ということ。

【阿部委員】

承知した。この２年間でデータ、資料とも、とてもよいものが取れたという話も聞いている。引き続き本来計画どおりに進めていただければと思う。

【庄司委員】

先ほどの宇都主査の御質問に関連するが、海鷹丸の状況がまだ分からないということで、もし駄目だった場合に、こちらの「しらせ」の計画というか、全体の計画をいつ見直すのか、どの程度影響があるのかというところ、もし何かお考えがあれば教えていただければと思うが、いかがか。

【伊村国立極地研究所総括副所長】

海鷹丸についての状況がどうなるかというところは、今月中にある程度の方針は分かるというが、場合によっては、その後の訓練航海も含めて十分にできるかどうか不安なところはある。実際に今回、海鷹丸が出られなかったという状況を受けて、現在の時点では「しらせ」の航海計画を特に変更するということは、今のところ想定はしていない。海鷹丸は順調に航海に出られるという前提の下で、「しらせ」の航海計画はこのとおりにやることを今のところ考えており、全体に大きく影響させるということは今のところ想定していない。今後もし、海鷹丸が航海に及ぼす影響が長年にわたるということになれば、恐らく考え直す必要が出てくるとは思う。なお海鷹丸で係留系の回収等が想定されていたので、それについて「しらせ」に回る可能性は出てくるということとは言えると思うが。

【宇都主査】

それでは、本案を本委員会として承認し、次回の本部総会に諮りたい。

（審議 7. 第 69 次南極地域観測計画（素案）の概要等について）

【青山委員】

今御説明いただいた計画を全部実行すると、第Ⅹ期に予定していた、目標としていたものは全て達成できると思ってよろしいか。

【伊村国立極地研究所総括副所長】

64 次から始まった第Ⅹ期については、内容としてはここまでのところほとんど順調に遂行できているところ。残り 68、69 次の 2 年間、現在計画している内容が実施できれば第Ⅹ期における観測計画はほぼ遂行できると考えている。

設営部分について追加させていただくと、観測についてはほぼ計画どおり、もしくは計画以上の成果が上がっていて、非常にいい成果を出せたと思っているが、設備に関しては、特に物価や燃油費の上昇等の影響を受けて、実際に実行できなかった設備計画というものが多数ある。例えば発電機の整備、古くなってきた発電棟を新しく建て直さなければいけないというのが喫緊の課題になっているが、これらは多少影響を受けており、第Ⅺ期に向けて先延ばしという形になっている。第Ⅺ期についてはそういった設営面でのベースラインとなるインフラの整備が大きな課題となるという意味では、次の期に対するお土産を残してしまったというところと言えるかもしれない。

【青山委員】

御説明感謝する。

【宇都主査】

それでは、本案を本委員会として承認し、次回の本部総会に諮りたい。

（審議 8．次期輸送体制の検討について（案））

【平本委員】

1 つ教えていただきたい。ヘリコプターをしばらく 2 機体制で使っていて、今度 1 機体制になることがあると。やはり後継機というのは非常に難しいところだと思うが、今回のミッションの中でヘリコプターが飛べなかった状況、天候とか、それから機材の故障とか、そういうのは現実的にはどんな具合にあったのか。

【伊村国立極地研究所総括副所長】

CH 機について、故障等で飛べないという事象はこれまでも時々実際に起こっているところではある。ただ、ほとんどは輸送オペレーションの後半に来るので、実際の輸送に関して問題になるようなタイミングでの故障というのは、それほどない。

【平本委員】

承知した。やはり必要なものなので、どんな機種にするかというのはかなりいろいろな面から見なければいけないかなということで御質問した。

【庄司委員】

すごく大きな変化になるんだろうと思う。そもそもなぜそういう体制の変更が必要なのかというところを、どうやってきちんと説明していくかということも重要な要素かなと思うので、御検討いただければ。それから、最初にアクティビティーが変わらないような、低下させないような輸送体制と書いてあり、また輸送だけではなく昭和基地の運営もそうだというようなこともいろいろ書いてあるが、南極での観測や得られる成果というのが国にとってどういうものなのか、そこで主体が変わることによってどういう影響があるのか。それを踏まえて、得られる成果をどう保障していくのかということまで考えていかななくてはならないことなんだろうと思う。時間をかけて関係各所と詰めていく必要があるし、とても大変な作業になると思うが、ぜひよろしくをお願いしたい。

【三宅海洋地球課長】

最初の論点、こちらは最初に御提案をさせていただいた、別添資料の輸送体制について、検討に際しての考慮事項についての内容かと思っている。小委員会で議論していただく前提となる話だが、大きく2点、海上自衛隊のリソースについて、特に警戒監視等の任務の活動量が増加しているということに加え、少子化等で隊員の確保がなかなかこれまで以上に困難になっていること等があり、さらなる見直しが必要であるということがあった。また他方、海上自衛隊で任務を開始した昭和30年と比較すれば、例えば衛星の活用による氷状の予見や、氷海航行技術の進展等も見られ、その中で運用主体についての検討も必要だということを議論したところである。それらを踏まえ、今般、別添の資料にあるような御提案をさせていただき、小委員会でも議論をしていただいたところである。

御意見を踏まえて、今後引き続きより詳細な検討を進めて、南極観測事業をしっかりと継続できるような形で準備を進めていきたいと思っている。

【庄司委員】

承知した。大変な作業になるかと思うが、よろしくをお願いしたい。

【宇都主査】

それでは、本案を本委員会として承認する。小委員会は当輸送計画委員会の下に設けられているため、次回の本部総会に諮る際は輸送計画委員会のクレジットをつけて提出することになる。今お出ししている資料は小委員会第3回までの意見ということで、第4回目、それから本日御議論いただいた点も踏まえて、一部修正して本部総会に出したいと思うが、修正については私に御一任いただくということでよろしいか。

(異議なし)

ではそのように進めさせていただく。御議論に感謝する。

(審議 9. 輸送体制の変更を踏まえた今後の南極地域観測事業の在り方に関する検討について (案))

【宇都主査】

意見はないようなので本案を本委員会として承認する。こちらは 6 月 19 日の観測・設営計画委員会でも審議した上で、次回の本部総会で審議・決定されるということを御承知おきいただきたい。

(その他 10. 最近の主な成果)

【青山委員】

大変すばらしい成果が上がっているかと思うが、これに関して、国内のプレスリリースとか新聞記事だけでなく、国際的にどう評価されているのか。きっと高く評価されていると思うので、そういう部分をもう少しアピールできるような資料を用意していただけると非常にいいかなと思った。

【伊村国立極地研究所総括副所長】

確かに国際的な面についてのアピールについては欠けているところがあるため、今後工夫させていただきたいと思う。御指摘感謝する。

(3) 事務局から次回の会議日程については、10 月 8 日 (木) を予定している旨の説明があった。

— 了 —