

「南極地域観測事業」 評価検討結果の中間とりまとめ

平成15年10月15日
評価専門調査会
南極地域観測事業評価検討会

1. 評価対象および目的

「南極地域観測事業」は、南極地域観測統合推進本部を中心に関係省庁が連携し、南極条約に基づく国際協力により南極観測を国際分担して実施するものである。昭和30年の閣議決定に基づき翌31年より第1次観測隊が越冬観測を行い、昭和51年度からは5か年計画の下で具体的なテーマや研究課題に沿って観測活動を実施しており、現在第VI期5か年計画の途上であり、第44次観測隊が越冬中である。

平成16年度予算概算要求において、平成19年度に船齢25年を迎える南極観測船「しらせ」及び耐用飛行時間を満了するヘリコプターの後継船及び後継機の予算要求が行われた。これを評価するために、後継船・後継機に関する計画はもとより、南極地域観測事業の過去の実績及び将来計画を評価の対象とする。

すなわち、評価の目的は、南極地域観測事業を平成20年度以降も継続するに値するかを評価し、継続するとしたときに、輸送手段として「しらせ」後継船及びヘリコプター後継機を建造することが適正かどうかを評価することにある。

2. 評価の方法と経緯

(評価項目) 評価項目としては、評価専門調査会において先に決定を見た A. 科学技術上の意義、B. 社会・経済上の意義、C. 国際関係上の意義、D. 計画の妥当性、E. 成果、運営、達成度等、の5項目に加えて、上述の南極地域観測事業を平成20年度以降の継続を判断するための項目、「しらせ」後継船及びヘリコプター後継機の建造を判断する上で必要な項目、および事業継続に当たって要望される事項、を取り上げた。なお、経済上の意義については、事業の性格上、詳細に検討していない。

(評価の方法) 評価の方法としては、時間的制約から文部科学省からの説明を基礎とする質疑応答を中心とし、「しらせ」の現状確認のための視察を加えた。なお、「南極地域観測事業外部評価書」(平成15年7月10日、南極地域観測事業外部評価委員会)および「南極輸送問題調査報告書」(平成14年6月、南極輸送問題調査会議)を評価に当たって参考

とした。

(評価の経緯)

第1回評価検討会(平成15年9月22日):

評価対象、目的および方法の確認、及び文部科学省担当官からの説明と質疑応答

第2回評価検討会(平成15年10月6日):

第1回検討会及びそれ以降委員からだされた質問に対する文部科学省の説明と質疑応答、評価の論点及び評価項目に関する意見交換。

「しらせ」現状視察(平成15年10月6日):

場所:海上自衛隊横須賀地方総監部 吉倉岸壁

内容:南極地域観測事業協力行動の概要、平成15年定期検査工事の概要の説明を受け、視察と意見交換を行った。

3. 中間的評価結果の総括

(1) 南極地域観測事業の継続

南極地域観測事業は、これまでの観測成果や国際貢献、科学技術上の意義、国際関係上の重要性、我が国社会における存在価値等を総合的に勘案して、5.の指摘事項に対して適正に対処することを前提として、平成20年度以降も継続的に実施することが適当と判断される。

(2) 「しらせ」後継船及びヘリコプター後継機の建造

「しらせ」後継船の建造は、代替案の「しらせ」の改修による延命、他国の砕氷船への依存、航空機による輸送の可能性及び費用/効果比から判断して、現在のところ適正なものと判断できる。

ヘリコプター後継機の建造は、他に代替手段がないことから適正と判断できる。

(3) 南極地域観測事業の実績及び将来計画は、課せられている制約の下でおおむね適正と判断される。しかしながら、観測計画立案の公開性、国際的なリーダーシップの確保、成果の国際的発信、資料利用の公開性、並びに社会への説明責任において十全といえないところがあり、指摘事項にみるように改善が必要と判断される。

4. 重要な個別評価項目について

(1) 「しらせ」後継船

- ・ 「しらせ」を改修延命することは、多額の改修費用を要するに関わらず延命は5年程度であり、費用/効果比は新造の場合より悪く、かつ観測の1年休止を招く。
- ・ 他国の砕氷船に依存することは観測の自由度を著しく減少させるだ

- けでなく、それだけの余力を持つ国が現在存在しない。
- ・ 航空機による輸送は、人員輸送としては効果が期待できる。しかし、物資輸送については空港のなど地上施設の整備と維持の問題、必要とする機材・人員の確保の問題から、これに全面的に依存することはできない。現在検討されている航空機輸送国際協力への参加が現実的である。
 - ・ 以上のことから、「しらせ」後継船の建造は実現可能性および費用/効果比の点から適正な選択と考えられる。
- (2) ヘリコプター後継機
- ・ ヘリコプターは現在性能劣化が始まっており、平成20年を超えての使用は安全性から不可能と予想される。
 - ・ 他にこれに対応する輸送手段は存在しない。
 - ・ 以上のことから、ヘリコプター後継機の建造は南極地域観測事業継続に必須と考えられる。なお、新規ヘリコプター運用要員の訓練の期間を考えると早期の建造着手が望まれる。
- (3) 学術上の目的・意義・成果
- ・ これまでの南極地域観測事業の学術的成果は、課せられてきた制約の下では、おおむね良好なものと判断される。
 - ・ 観測項目の立案については、国際的リーダーシップの確保、国内国際的な公開性、観測成果の国際学術誌への発表、および観測結果を解析してより深い知見を得ることにおいて十分ではない、という意見がある。
- (4) 社会的意義
- ・ 南極地域観測事業は社会に夢を与える事業であり、映画「南極物語」あるいは最近のNHKの放映にみられるような社会への働きかけ、およびインターネットによる事業の公開などは評価できるが、社会への説明責任を主体的かつ双方向交信として果たすことにおいて十分でない、という意見がある。
- (5) 国際関係上の意義
- ・ 南極観測は1957年の国際地球観測年に始まり、南極条約の下での国際共同事業として推進されてきていることから、その意味での国際的意義は認められる。
 - ・ しかしながら、条約的連携にとどまらず、実質的な国際的指導国集団への参画が十分でなく、その下で国際的に評価の高い観測事業を行うこと、及び、国際的リーダーシップをとる努力が十分でない、という意見がある。

5 . 指摘事項

(1) 南極地域観測事業の視点と国際性・公開性

- ・ 南極は、地球の気象、海象及び地象において特別の意味を持つ地域である。また、我が国からの南極地域観測への参入はこの事業をのぞいて存在しない。これらのことから、南極地域観測基地は地球観測における重要なプラットフォームといえる。このことから、観測計画の立案に当たっては南極関係者からのみならず、広く地球観測に関わる多くの関係者から観測項目を公募するなど、公開性と透明性を確保する機構を作る必要がある。
- ・ 国際的リーダーシップをとるためには、ボトムアップによる観測計画のみならず、我が国が優位でありかつ国際的貢献が大きい観測項目をトップダウンで選定し、ボトムアップとトップダウンを限られた制限の中で整合させる戦略的な観測計画を立案する必要がある。
このため、南極地域観測統合推進本部に南極観測事業計画を策定する機構を設置し、総合科学技術会議の分野別推進戦略等に基づきトップダウン的に提案される観測課題、各省の定常観測課題、観測計画専門委員会でボトムアップ的に集約される研究観測課題を総合的に調整して観測計画を策定するとともに、その策定過程を公開することが適当である。また、観測計画専門委員会については、研究者への公開性の向上と分野横断的な課題への対応の仕組みを整備する必要があると認められる。
- ・ 科学技術の進展や国内外の社会経済動向への適切な対応、国民への説明責任を果たすためにも、南極地域観測統合推進本部の外側に「外部評価委員会」を設置し、国内外の幅広い分野の専門家や有識者による外部評価を定期的実施し、その評価結果を公表するとともに観測事業に反映させる必要がある。
- ・ 我が国のこれまでの観測成果は、オゾンホールやオーロラの発生メカニズムの解明等優れたものがあり、国際的にも一定の評価がなされているが、今後その存在感を高めるためには、我が国独自の学術価値の高い成果の創出に努めるとともに、国際共同観測プロジェクトの立案・推進や世界の環境研究プログラム等への関与、南極条約下の各種委員会への参画や関連国際学会との連携等を積極的に行ってゆく必要がある。
- ・ 産業との連携については、南極という特殊環境の活用による成果の創出や、外部資金・技術の導入が期待されることから、積極的に推進することは適当であるが、その規模や範囲、観測事業における位置付け、費用負担や成果の帰属について、十分な制度的準備が必要である。

(2) 推進・支援体制の改革や整備について

観測計画が限られた関係者で策定されており、その戦略性や公開性が不足している傾向が認められる。

支援体制については、自動観測装置や新エネルギーの導入等の観測機器・設備の高度化に向け、特に技術的側面において我が国が持つ高い能力を有効に利用できる仕組みを作ることが必要である。また、減少傾向にある次世代研究者の参加を促進するため、教育体制の充実や幅広い分野の学生への情報発信も重要である。物資の輸送や基地の設営・運営については、将来は民間委託も視野に入れて、その効率的な運営体制を検討する必要がある。南極地域観測事業を中心的に支援する国立極地研究所には、これらの機能強化の方策について十分な検討が求められる。

(3) 後継船及び輸送問題について

後継船の建造においては、提案されている輸送能力の確保や砕氷能力の向上、環境対応や測定機器の新鋭化等については、今後の長期にわたる技術的進歩や国際的規制を念頭に置き、常に新しくあり続けるような船の設計を、我が国技術の総力を挙げて行うことが必要である。また、後継船・後継機に関わる諸費用についても、国民への説明責任を果たしうる透明性と納得性が求められる。

砕氷船の運航においては、検討されている南極と大陸間の年2回輸送を初め、極域観測や国際共同観測等を含め、観測・輸送要求へ柔軟に対応することが求められる。さらに将来の研究要員の輸送については、国際共同による航空機の運航について検討を進める必要がある。

なお、南極地域観測事業における輸送コストは、砕氷船やヘリコプターの建造・維持管理費用等を含めると、総事業費の7割以上を占めている。今後、観測成果を充実するためには、輸送コストの低減方策や資源配分バランスを慎重に検討して行く必要が認められる。

(4) 情報の発信について

これまでの南極地域観測事業は、その業績や意義が必ずしも広く認知されていない。国内外の関係者や社会に向けて戦略的な広報活動を充実させることが、事業継続において極めて重要と考えられる。

まず、学術的な成果については、現状以上に積極的に国内外の学会・学術誌等へ発信して行く必要がある。また、観測事業で得られた資料(データ・試料等)は公開されているが、さらに使い勝手の良い整理が必要である。

一方、国民への広報については、報道関係者の観測隊随行やNHKハイビジョン放送等の取り組みが評価されるが、南極地域観測事業が主体となった、広報専門家も活用した戦略的な国内外への広報活動の充実が求められる。

《評価検討会メンバー》

	薬師寺 泰蔵	総合科学技術会議議員
座長	市川 惇信	評価専門調査会専門委員
	加藤 伸一	評価専門調査会専門委員
	馬場 錬成	評価専門調査会専門委員
	小池 勲夫	東京大学海洋研究所長
	田中 正之	東北大学名誉教授
	西岡 秀三	国立環境研究所理事
	廣田 勇	京都大学名誉教授
	福西 浩	東北大学大学院理学研究科教授
	宮崎 緑	千葉商科大学政策情報学部助教授

《検討経緯》

9月11日(木)	評価専門調査会 評価対象、担当議員・委員、進め方を確認
9月22日(月)	第1回評価検討会 ・ヒアリング、追加質問と論点候補の抽出 追加質問を回収し府省へ対応を発注
10月6日(月)	第2回評価検討会 ・追加ヒアリング、論点整理 「しらせ」視察(横須賀、参加可能者のみ) 評価コメントを回収し中間とりまとめを作成
10月15日(水)	評価専門調査会 ・中間とりまとめの検討