

資料 4 - 3

南極地域観測統合推進本部総会

第 15 回外部評価委員会

H23. 9. 1

南極地域観測第Ⅶ期計画 プロジェクト別評価票

南極地域観測第Ⅶ期計画 プロジェクト別評価票 目 次

◎観測系

【重点プロジェクト研究観測】

【観測支援体制の充実】

- ・GS 極域における宙空－大気－海洋の相互作用からとらえる地球環境システムの研究 P. 1
- ・GS-1 サブテーマ1：極域の宙空圏－大気圏結合研究 P. 2
- ・GS-2 サブテーマ2：極域の大気圏－海洋圏結合研究 P. 3

【一般プロジェクト研究観測】

- ・P-1 氷床内陸域から探る気候・氷床変動システムの解明と新たな手法の導入 P. 4
- ・P-2 新生代の南極氷床・南大洋変動史の復元と地球環境変動システムの解明 P. 5
- ・P-3 極域環境変動と生態系変動に関する研究 P. 6
- ・P-4 隕石による地球型惑星の形成及び進化過程の解明 P. 7
- ・P-5 超大陸の成長・分裂機構とマンツルの進化過程の解明 P. 8
- ・P-6 極域環境下におけるヒトの医学・生理学的研究 P. 9

【萌芽研究観測】

- ・H-1 南極昭和基地大型大気レーダー計画 P. 10
- ・H-2 極限環境下の生物多様性と環境・遺伝的特性 P. 11

【モニタリング研究観測】

- ・M-1 宙空圏変動のモニタリング P. 12
- ・M-2 気水圏変動のモニタリング P. 13
- ・M-3 地殻圏変動のモニタリング P. 14
- ・M-4 生態系変動のモニタリング P. 15
- ・M-5 地球観測衛星データによる環境変動のモニタリング P. 16

◎設 営 系

- ・「しらせ」後継船就航に伴う輸送システムの整備 P. 17
- ・環境保全の推進 P. 18
- ・自然エネルギーの活用と省エネルギーの推進 P. 19
- ・基地建物、車両、諸設備の維持 P. 20
- ・情報通信システムの整備と活用 P. 21

◎その他

【観測支援体制の充実】

- ・観測隊の安全で効率的な運営 P. 22
- ・「しらせ」後継船による運航体制の確立 P. 23
- ・航空機の利用 P. 24
- ・海洋観測専用船の利用 P. 25
- ・新しい観測拠点の展開 P. 26

【国際的な共同観測の推進】

- ・国際的な共同観測の推進 P. 27

【情報発信・教育活動の充実】

- ・積極的な情報の発信 P. 28
- ・教育の場としての活用 P. 29

南極地域観測第Ⅶ期計画 プロジェクト別評価記入票

【重点プロジェクト研究観測】

国立極地研究所 南極観測評価委員会

課 題 名	計画・目的の達成度		国際共同観測にどの程度貢献したか		他の研究への程度影響を与えているか		総合評価		備 考
	達成度評価 (S・A・B・C)	A	貢献度評価 (S・A・B・C)	A	影響度評価 (S・A・B・C)	S	総合評価 (S・A・B・C)	A	
	評価理由・コメント		評価理由・コメント		評価理由・コメント		評価理由・コメント		
GS(総合評価) 「極域における宇宙－大気－海洋の相互作用からとらえる地球環境システムの研究」	重点プロジェクト研究観測のサブテーマG1およびG2は、昭和基地の観測・データ取得の自動化、無人地磁気観測ネットワークの設置、共役オーロラ観測やOH大気光温度観測など、それぞれ特筆すべき多大な研究成果をあげており高く評価される。これら研究観測が北極域でも展開され共役観測が進展することが期待される。 今後、これらの成果が第Ⅷ期計画に引き継がれ、各研究分野間の密接な連携により分野を横断した視点から研究が進展し、地球環境システムに関するブレークスルーにいたることを期待する。		サブテーマG1およびG2は、国際共同観測を通して多大な研究成果をあげており高く評価される。特にICESTARへの「共役オーロラ物理への貢献」が大きい。		サブテーマG1およびG2は、分光器でオーロラ出現時の大気温度が測定できるようになったことなど多大な研究成果をあげており、他の研究分野に大きな影響を与えるものと思われる。 新知見について多くの出版がなされているが、今後も高いインパクトファクターを持つ国際学術雑誌に多くの論文を積極的に発表されることを期待する。		左記のように、サブテーマG1およびG2は、それぞれ特筆すべき研究成果をあげており評価される。研究成果の出版は期待以上に進んでいる。宙空と大気の結合に関する研究の今後の進展が期待される。大型大気レーダーの稼働がその鍵となるだろう。 第Ⅷ期計画の遂行を通して、分野を横断した視点に立脚した地球環境システム研究に関する更なる研究の進展を期待する。		

※評価基準

- 1) 達成度評価 S:計画を超える成果や発見があった A:計画をほぼ達成できた B:計画の一部の達成度が不十分か未達成 C:計画全体の達成度が不十分か未達成
- 2) 貢献度評価 S:計画を超えた貢献ができた A:計画通り貢献できた B:計画に対してやや十分ではなかった C:計画に対して不十分であった
- 3) 影響度評価 S:多大な影響を与えている A:少なからず影響を与えている B:若干の影響を与えている C:ほとんど影響を与えていない

南極地域観測第Ⅶ期計画 プロジェクト別評価記入票

【重点プロジェクト研究観測】

国立極地研究所 南極観測評価委員会

課 題 名	計画・目的の達成度		国際共同観測にどの程度貢献したか		他の研究への程度影響を与えているか		総合評価		備 考	
	達成度評価 (S・A・B・C)	S	貢献度評価 (S・A・B・C)	A	影響度評価 (S・A・B・C)	S	総合評価 (S・A・B・C)	S		
	評価理由・コメント		評価理由・コメント		評価理由・コメント		評価理由・コメント			
GS 「極域における宙空－大気－海洋の相互作用からとらえる地球環境システムの研究」 サブテーマ: GS1 極域の宙空圏－大気圏結合研究	極域の宙空圏－大気圏結合研究として、ICESTAR/IHYおよびCAWSESと連携し、以下に重点を置いた研究計画である。 1. 南北両極広域ネットワーク観測によるジオスぺー変動の研究 2. 熱圏・中間圏の観測から探る宙空圏－大気圏の上下結合 無人磁力計、オーロラ光学装置、OH大気分光器、レイジーライダー、ミリ波放射計など多岐にわたる開発・製作、設置・観測をほぼ計画通りに実行した。 学術成果は論文として発表されているが、現在も解析が進行中のものもあり、今後、多くの論文発表を期待する。 昭和基地－アイスランド共役点、カサブ域や極冠域において光学観測装置やレーザー・磁力計などによる広域ネットワークを整備しTVカメラの画像データを準リアルタイムに国内伝送するシステムを導入し、南極大陸無人磁力計国際ネットワークの一翼を担い、5地点から国内へのデータ伝送を実施するなど、目標を充分達成した。 学術的にも、共役点が太陽風磁場変化に従って変動することを明らかにするなど大きな成果を得ている。 Ⅶ期はつなぎの期間であり、Ⅷ期でより大きな成果が期待できる。		国際共同観測計画IPY, CAWSESに寄与するために、5無人磁力計観測点をあらたに整備して8観測点とし、南極大陸無人磁力計国際ネットワークの一翼を担う体勢を整備したことは高く評価できる。 昭和基地で2基の大型短波レーザーを運用し、国際SuperDARNレーザーネットワークの一翼を担っていることは大きな国際貢献である。 また、米国南極点基地、中国中山基地でのオーロラ観測を実施し、国際共同を推進し、学術的な成果を得ている点も高く評価できる。 SuperDARNレーザーデータの国際研究者コミュニティへの提供、Finland/Icelandレーダとの同時観測など、ICESTAR/IHYに貢献した。 オーロラ観測に対する業績に対し海老原准教授がNSFから受賞した。 国際的に学術的な貢献は計画通り行われていると評価される。		オーバーサンプリングおよび周波数領域干渉計の技法を取り入れた距離分解能向上の開発などを行い、SuperDARNレーダー網を利用した中間圏界面領域の流星エコーによる風速観測手法を確立したことは高く評価できる。 また、垂直大気電場観測をおこない、オーロラ嵐の発達に伴った変動が観測され得ることを示したことは、大気電気分野へ波及効果が大きい。 雷放電から放射される1-100Hz帯ELFは銅の連続波観測は、国内外で高く評価されておりデータも提供している。 下部熱圏探査レーダの技術が、次期の大型大気レーダ(PANSY)に生かされるなど、後続の研究にプラスの影響を与えている。 観測データの公開、研究成果の発表もよくなされており、他の研究に少なからず影響を与えていると評価される。 オーロラ出現時のOH大気光の大気温度測定は過去に何度か挑戦されたが実現されなかったもので、これに成功したことは高く評価される。		総合評価 S		無人観測網の整備、国際協同への貢献、共役点観測での学術的な成果など、当初の予定を上回る成果を挙げている。 達成度、国際貢献度、影響度のすべてでA以上であり、総合的にSと判断される。今後ともデータの公開、成果の査読つき英文論文発表に努めていきたい。 GS-1とGS-2はそれぞれに優れていると思うが、宙空と大気の研究上のつながりがもっと目に見えるようになることが望まれる。	

※評価基準

- 1) 達成度評価 S: 計画を超える成果や発見があった A: 計画をほぼ達成できた B: 計画の一部の達成度が不十分か未達成 C: 計画全体の達成度が不十分か未達成
- 2) 貢献度評価 S: 計画を超えた貢献ができた A: 計画通り貢献できた B: 計画に対してやや十分ではなかった C: 計画に対して不十分であった
- 3) 影響度評価 S: 多大な影響を与えている A: 少なからず影響を与えている B: 若干の影響を与えている C: ほとんど影響を与えていない

南極地域観測第Ⅶ期計画 プロジェクト別評価記入票

【重点プロジェクト研究観測】

国立極地研究所 南極観測評価委員会

課 題 名	計画・目的の達成度		国際共同観測にどの程度貢献したか		他の研究への程度影響を与えているか		総合評価		備 考
	達成度評価 (S・A・B・C)	A	貢献度評価 (S・A・B・C)	A	影響度評価 (S・A・B・C)	A	総合評価 (S・A・B・C)	A	
	評価理由・コメント		評価理由・コメント		評価理由・コメント		評価理由・コメント		
GS 「極域における宇宙－大気－海洋の相互作用からとらえる地球環境システムの研究」 サブテーマ：GS2 極域の大気圏－海洋圏結合研究	1. 温室効果気体の変動メカニズムにおいては、高精度酸素濃度連続観測を実施し、貴重な成果を得た。 また、新たに導入した小型回収気球を用いた成層圏大気採取に成功し、新たな道を開いた。 2. エアロゾル・雲・水蒸気の動態では、FTIRによる成層圏オゾン変動に関する観測、オゾンゾンデのMatch観測、航空機によるエアロゾル観測、無人飛行機によるエアロゾル観測などをほぼ計画通り行い、成果を得た。 多様な観測を駆使したオゾン破壊関連物質の観測は特筆される成果である。 3. 大気－海洋間のDMS及びCO2交換に関しては、外洋域、氷縁域、定着氷域での大気下層および海洋表層のDMS等の観測をほぼ計画通り行い、成果を得た。 ほぼ計画通りに観測の実績・成果が得られたと評価する。		IPY-ORACLEでのオゾンゾンデによるMatch観測、航空機によるドイツとのエアロゾルの共同観測、DMSデータの国際データベースへの登録など、ほぼ計画通りの貢献がなされたと評価される。		航空機によるドイツとの共同研究がその後のEUとの北極観測の参考になったこと、酸素濃度の観測、小型回収気球の開発と成層圏観測の成功、二酸化炭素の大気－海洋間交換の観測など、他の研究に少なからず影響を与えている。 研究成果がいくつか論文として現れてはいるが、まだ南極資料に留まっている成果もあるので、積極的に英文論文として発表されることを期待する。		計画達成度、国際貢献度、影響度のすべての側面でAであるので、総合もAと評価する。 成層圏から海洋表層までを扱っており、それぞれの観測がより繋がっていくことを期待したい。		

※評価基準

- 1) 達成度評価 S: 計画を超える成果や発見があった A: 計画をほぼ達成できた B: 計画の一部の達成度が不十分か未達成 C: 計画全体の達成度が不十分か未達成
- 2) 貢献度評価 S: 計画を超えた貢献ができた A: 計画通り貢献できた B: 計画に対してやや十分ではなかった C: 計画に対して不十分であった
- 3) 影響度評価 S: 多大な影響を与えている A: 少なからず影響を与えている B: 若干の影響を与えている C: ほとんど影響を与えていない

南極地域観測第Ⅶ期計画 プロジェクト別評価記入票

【一般プロジェクト研究観測】

国立極地研究所 南極観測評価委員会

課 題 名	計画・目的の達成度		国際共同観測にどの程度貢献したか		他の研究への程度影響を与えているか		総合評価		備 考
	達成度評価 (S・A・B・C)	A	貢献度評価 (S・A・B・C)	S	影響度評価 (S・A・B・C)	S	総合評価 (S・A・B・C)	S	
	評価理由・コメント		評価理由・コメント		評価理由・コメント		評価理由・コメント		
P-1 氷床内陸域から探る気候・氷床変動システムの解明と新たな手法の導入	ドームふじにおける基底への氷床掘削・コア解析、日本・スウェーデン共同トラバース観測などを完遂し、期待された成果をあげた。 最近15年間の堆積量が、過去千年スケールの平均より有意に上回ることや、年間堆積量を支配する要因を明らかにした。 さらに、氷床の底面が広域で融解していること、氷床内部の層構造の空間分布をレーダー電波反射層で明らかにし、ドームふじコアとコーネン基地コアに照らして決定した顕著な年代層が距離2000kmをこえて分布することなど、多くの貴重な知見が得られた。 今後は、すべての成果が査読つき英文誌の論文として、すみやかに掲載されるよう期待する。		多国間協力で1国では困難な広域観測を実現して IPYプロジェクト(ITASE-IDEA)152に大きく貢献し、Dronning Maud Landの広域をカバーする優れた成果を挙げたことは高く評価できる。 また、ドームふじコアは、IGBP-PAGESにおいて、他国基地の深層コアとの比較研究にも貢献する。		地球温暖化など将来気候、また古気候の研究に大きく影響する成果である。 国際共同観測計画のなかで、これまで蓄積してきた手法と独自に開発した新手法を導入し、優れた研究成果をあげた。 成果の一部はすでに国際誌に投稿されており、高く評価される。		南極内陸部の氷床環境の空間分布、特にドームふじ周辺や更に広域の内陸について、多国間協力で広大な地域の観測を IPY期間に1シーズンで実現し、多大な知見を得た事は特筆すべき成果である。 ドームふじでの深層掘削の成功によって、過去70万年を越える古環境復元の道を開いた画期的な成果と合わせ、総合的に見て十分な成果であり、国際的な評価も高い。		

※評価基準

- 1) 達成度評価 S: 計画を超える成果や発見があった A: 計画をほぼ達成できた B: 計画の一部の達成度が不十分か未達成 C: 計画全体の達成度が不十分か未達成
- 2) 貢献度評価 S: 計画を超えた貢献ができた A: 計画通り貢献できた B: 計画に対してやや十分ではなかった C: 計画に対して不十分であった
- 3) 影響度評価 S: 多大な影響を与えている A: 少なからず影響を与えている B: 若干の影響を与えている C: ほとんど影響を与えていない

南極地域観測第Ⅶ期計画 プロジェクト別評価記入票

【一般プロジェクト研究観測】

国立極地研究所 南極観測評価委員会

課 題 名	計画・目的の達成度		国際共同観測にどの程度貢献したか		他の研究への程度影響を与えているか		総合評価		備 考
	達成度評価 (S・A・B・C)	B	貢献度評価 (S・A・B・C)	A	影響度評価 (S・A・B・C)	A	総合評価 (S・A・B・C)	B	
	評価理由・コメント		評価理由・コメント		評価理由・コメント		評価理由・コメント		
P-2 新生代の南極氷床・南大洋変動史の復元と地球環境変動システムの解明	新生代の南極氷床の変動を復元するために、野外調査によって南極内陸山地および周辺海底の堆積物採取と解析を行う計画で、(1)南極内陸のセール・ロンダーネ山地の氷河地形地質学的調査と、(2)新「しらせ」に搭載されたマルチビームを用いたリュツォ・ホルム湾海底大陸棚の氷河地形の画像取得調査が実施された。 天候等の影響で予定調査地域をすべてカバーすることはできなかったが、氷床変動についての貴重なデータ・試料が、山地と海底の両方から得られ当初の目的はほぼ達成された。 今後、論文として成果が発表されることが期待される。		IPY2007-2008へ日本が提案した計画、Studies on Antarctic Ocean and Global Environment (STAGE) (IDNo.806)の一部をなし、Antarctic Climate Evolution (ACE)やAntarctic Neotectonics Science Research Program (ANTEC)に貢献する。 本研究により、顕著な氷床高度の変動が生じた風化ステージ4 と3 の境界の年代が、氷期-間氷期の周期が4 万年から10 万年に変化した時期に相当し、南極氷床の高度変化と地球の環境変動システムの変動との間に関係があることが示唆された。 本研究成果は、南極全体の取りまとめに貢献するものである。		地球環境変動システムの第四紀の古環境変動解明に寄与する。 今後、試料解析が進み温暖化問題など気候・気象研究へのフィードバックが期待される。 ドームふじでの深層掘削による研究成果とも合わせて、立体感のある古環境の復元を期待したい。		第Ⅶ期4ヵ年計画の4年目に夏期1シーズンのみ本課題研究は実施された。 研究計画の達成度に重きをおくと「B」と評価される。		

※評価基準

- 1) 達成度評価 S:計画を超える成果や発見があった A:計画をほぼ達成できた B:計画の一部の達成度が不十分か未達成 C:計画全体の達成度が不十分か未達成
- 2) 貢献度評価 S:計画を超えた貢献ができた A:計画通り貢献できた B:計画に対してやや十分ではなかった C:計画に対して不十分であった
- 3) 影響度評価 S:多大な影響を与えている A:少なからず影響を与えている B:若干の影響を与えている C:ほとんど影響を与えていない

南極地域観測第Ⅶ期計画 プロジェクト別評価記入票

【一般プロジェクト研究観測】

国立極地研究所 南極観測評価委員会

課 題 名	計画・目的の達成度		国際共同観測にどの程度貢献したか		他の研究へのどの程度影響を与えているか		総合評価		備 考
	達成度評価 (S・A・B・C)	A	貢献度評価 (S・A・B・C)	S	影響度評価 (S・A・B・C)	A	総合評価 (S・A・B・C)	A	
	評価理由・コメント		評価理由・コメント		評価理由・コメント		評価理由・コメント		
P-3 極域環境変動と生態系変動に関する研究	(1)定着氷下及び海水縁海域でのプランクトンの分布特性調査、(2)ペンギン類の行動・生態調査、(3)南極の湖沼生態系調査をほぼ予定通り実施し、生態系変動研究に資する基礎的知見のほか、海水域での有孔虫の優占、バイオロギングによるペンギン種間の採餌行動の違い、光合成群集の極域環境変動への多様な応答などの興味深い知見を得た。とくに後2者では論文の作成・公表も順調のようであり、これらの理由によりAと判定する。 「研究目的」では定着氷下および海水縁海域における「植物プランクトン」の分布特性の調査が主要課題として示されているが、成果としては「動物プランクトン」の分布が示されている。これは「研究目的」における誤記か、当初予定されていた植物プランクトン調査が行われなかったためか、判断し難い。 また、これら生態系変動の基底を成す物理的環境と一次生産系の変動にかかわる観測の結果についても資料には言及がない。 他方、本研究で対象としている環境・生態系変動の時間・空間スケールが本研究の観測域と期間を上回ることも自明なので、環境変動－生態系変動の関連を探るという目標の達成には、今後の継続した観測、研究が望まれる。		研究計画全体がIPYやCAMLなどの国際共同研究計画のフレームに沿っているほか、(1)はオーストラリア、(2)は韓国・英国、(3)はベルギーとの国際共同観測であり、高く評価できる。 いろいろな生息地での観測調査を行う上でも、今後とも国際共同観測に力を注いでいただきたい。		国内的には、第Ⅷ期重点研究計画や一般研究への立ち上げに貢献した。 世界の研究への影響度については、現時点では評価はむずかしいが、何れの課題も興味深い成果を得ており、今後の極域生態系研究に影響を与えるものと期待される。 物理的環境の変化が生態系に如何なる影響を及ぼすかという、基本的には他分野との連携が不可欠な研究計画にもかかわらず、少なくとも表に表れた研究成果が生物系に偏在していることが惜まれる。物理系との連携強化が望まれる。たとえば、バイオロガーの手法は、海洋の水温観測など、生物以外の研究へも応用ができるのではないかと。将来的に海洋物理関係者との共同観測を検討してみたらどうか。		左記の項目を総合的に評価してAと判定する。		

※評価基準

- 1) 達成度評価 S: 計画を超える成果や発見があった A: 計画をほぼ達成できた B: 計画の一部の達成度が不十分か未達成 C: 計画全体の達成度が不十分か未達成
- 2) 貢献度評価 S: 計画を超えた貢献ができた A: 計画通り貢献できた B: 計画に対してやや十分ではなかった C: 計画に対して不十分であった
- 3) 影響度評価 S: 多大な影響を与えている A: 少なからず影響を与えている B: 若干の影響を与えている C: ほとんど影響を与えていない

南極地域観測第Ⅶ期計画 プロジェクト別評価記入票

【一般プロジェクト研究観測】

国立極地研究所 南極観測評価委員会

課 題 名	計画・目的の達成度		国際共同観測にどの程度貢献したか		他の研究への程度影響を与えているか		総合評価		備 考
	達成度評価 (S・A・B・C)	S	貢献度評価 (S・A・B・C)	S	影響度評価 (S・A・B・C)	A	総合評価 (S・A・B・C)	S	
	評価理由・コメント		評価理由・コメント		評価理由・コメント		評価理由・コメント		
P-4 隕石による地球型惑星の形成及び進化過程の解明	セールロンダーネ山地南方のナンセン氷原において、ベルギーとの国際共同調査として隕石探査を実施し、目標数を大幅に上回る数の隕石が採取さ、採取地であるナンセン氷原の隕石集積地としての特徴が明らかになった。これら採集された試料中には、鉄隕石やユレーライトなど希少な隕石が含まれ、当初計画を超える成果があったと評価出来る。		ベルギーとの共同観測による探査が成功し、南極における国際共同観測計画隕石探査の育成に大きく貢献した。計画以上の貢献があったと評価出来る。		今回採集された隕石は、太陽系の誕生と進化の研究に多大な貢献をなす貴重な試料であり、太陽系研究を更に加速することが期待される。研究成果が大いに期待される。実際の解析がこれから開始されることを考慮し、評価は「A」とする。		第29次隊によるセールロンダーネ山地における隕石探査から20年以上が経過し、その間に氷上に出現した新たな隕石の発見が期待されていた。予想に違わず今回の探査結果により多数の隕石が採集された。当初計画を超える成果が得られ、今後の隕石研究に多大な貢献をなすものと高く評価される。		

※評価基準

- 1) 達成度評価 S: 計画を超える成果や発見があった A: 計画をほぼ達成できた B: 計画の一部の達成度が不十分か未達成 C: 計画全体の達成度が不十分か未達成
- 2) 貢献度評価 S: 計画を超えた貢献ができた A: 計画通り貢献できた B: 計画に対してやや十分ではなかった C: 計画に対して不十分であった
- 3) 影響度評価 S: 多大な影響を与えている A: 少なからず影響を与えている B: 若干の影響を与えている C: ほとんど影響を与えていない

南極地域観測第Ⅶ期計画 プロジェクト別評価記入票

【一般プロジェクト研究観測】

国立極地研究所 南極観測評価委員会

課 題 名	計画・目的の達成度		国際共同観測にどの程度貢献したか		他の研究への程度影響を与えているか		総合評価		備 考
	達成度評価 (S・A・B・C)	A	貢献度評価 (S・A・B・C)	S	影響度評価 (S・A・B・C)	S	総合評価 (S・A・B・C)	A	
	評価理由・コメント		評価理由・コメント		評価理由・コメント		評価理由・コメント		
P-5 超大陸の成長・分裂機構とマンツルの進化過程の解明	固体地球物理学及び地質学的手法を用いて、東ドロンニングモードランドを中心にオペレーションを行い、当初の計画・目的を達成している。 地球物理学的研究では、ガンブルツェフ山脈を中心とする観測研究がJARE及びUSAPの観測体制下で実施され、予定通りの観測オペレーション並びにデータ取得を達成し、リソスフェア構造やガンブルツェフ山脈の隆起メカニズム、ゴンドワナ超大陸形成やマンツルの進化過程、氷床下の基盤地形、地質構造等の解明に進展があった。 地質学的研究では、49次ではセールロンダーネ山地中央部、50次では西部、51次では中央部から東部を対象として、3カ年で四国ほどの広さのセールロンダーネ山地の山塊全域の地質状況の再整理をおこなうための精密調査と試料採取という当初計画をほぼ達成した。 いずれのプロジェクトも航空機を有効利用して達成しており、高く評価できる。新鉱物の発見も評価できる。		広い南極大陸の地学調査は、単独では困難を伴うため、国際的な連携は不可欠である。今般、所期の目的が達成されたことは、米国際隊、ベルギー隊等との連携によるところが大きい。 日米共同研究の一環として実施された地球物理観測は、既存のグローバル網を補い、南極プレートの地震波速度構造などの空間分解能を上げると共に、地球深部や氷床内部・氷床下湖・地殻構造・自然地震・氷河地震の研究に資する基礎資料を提供し、広域研究の進展に大きく貢献するものと評価される。 また、ベルギー隊の協力を得て実施された地質学的研究は、ゴンドワナ超大陸形成やマンツルの進化過程に関する国際共同研究の推進に大きく貢献するものと評価される。 また、以上を通じて、IPY 2007-2008に対しても十分な貢献がなされたものと評価出来る。		今回のDROMLANを主体とする航空機を効率的に利用したアクセスならびに調査・観測形態は、今後の日本隊の調査形態の方向を示すランドマークとして評価される。 また、地質学的研究で新たに得られたセール・ロンダーネ山地の変成作用や構造運動、さらにはテクトニクスに関して新たに得られた知見は、ゴンドワナやそれ以前の超大陸の形成と進化、さらには大陸内造山運動などに関する地質学研究に大きな影響を与えるものと高く評価される。		固体地球物理学的研究及び地質学的研究とも、当初の計画・目的を充分達成しており、評価できる。 得られた試料とデータの解析が進み、多大な学術的成果が得られるものと期待される。		

※評価基準

- 1) 達成度評価 S: 計画を超える成果や発見があった A: 計画をほぼ達成できた B: 計画の一部の達成度が不十分か未達成 C: 計画全体の達成度が不十分か未達成
- 2) 貢献度評価 S: 計画を超えた貢献ができた A: 計画通り貢献できた B: 計画に対してやや十分ではなかった C: 計画に対して不十分であった
- 3) 影響度評価 S: 多大な影響を与えている A: 少なからず影響を与えている B: 若干の影響を与えている C: ほとんど影響を与えていない

南極地域観測第Ⅶ期計画 プロジェクト別評価記入票

【一般プロジェクト研究観測】

国立極地研究所 南極観測評価委員会

課 題 名	計画・目的の達成度		国際共同観測にどの程度貢献したか		他の研究への程度影響を与えているか		総合評価		備 考
	達成度評価 (S・A・B・C)	B	貢献度評価 (S・A・B・C)	B	影響度評価 (S・A・B・C)	A	総合評価 (S・A・B・C)	B	
	評価理由・コメント		評価理由・コメント		評価理由・コメント		評価理由・コメント		
P-6 極域環境下におけるヒトの医学・生理学的研究	目的の項目につきほぼ計画通りの観測がなされていると思われるが、データ取得後の解析で個々の課題につき具体的にどのような結果・成果が得られたのか、資料からは読み取れない。 しかし本分野の研究は南極観測事業の円滑な運営にとって重要であり、今後とも継続して行いその成果を観測隊の運営等にフィードバックすることを期待する。 また、JAXAとの共同研究では使用実績の無い測定器で欠測を生じているが、それが測器の改善提案につながるなど、相応の研究成果はあがっている。南極はひとつの極限環境で宇宙空間などと共通する部分も少なくないのでJAXAとの共同研究は科学的にも全体経費の節減という観点からも望ましい。		国際的会合で成果が発表されており、中国、インド、韓国など南極観測新興国への情報提供という観点では、国際的にも貢献しているが、国際共同観測の観点からはやや不十分。		JAXAとの共同研究も実施し、将来の宇宙での医学研究にフィードバックされるであろう。 極限環境とはいえ、宇宙や海底などと比べると南極はまだ日常に近い環境下にあるので、極限環境下におけるヒトの医学・生理学研究の場としてのポテンシャルは高い。今後も他の極限環境分野との共同研究が望まれる。		南極観測の主体である隊員の健康維持に欠かせない重要な研究なので、研究者の拡充を含め、研究体制の充実が望まれる。 ただし、わが国は50余年に及ぶ越冬観測により膨大な経験知の蓄積があるので、『特殊環境下での活動の安全確保』という観点からの一般的な医学研究の意義は限られ、もう少し研究テーマを絞ったうえで、他の極限環境分野との共同研究が望まれる。 また、研究者自身ではなく本部が立案した研究計画を、専門分野を問わず当該年度の観測隊の医師が遂行し、生物関係の極地研研究者が成果を取りまとめるという形で行われた本分野の研究を、立案者が実行するという一般の研究と同じ土俵で評価するという体制にも若干の無理がある。 重要な研究課題ではあるが、純粋な科学としての医学・生理学という観点からは、大きな成果が上がったというわけではないので評価はBとする。		

※評価基準

- 1) 達成度評価 S: 計画を超える成果や発見があった A: 計画をほぼ達成できた B: 計画の一部の達成度が不十分か未達成 C: 計画全体の達成度が不十分か未達成
- 2) 貢献度評価 S: 計画を超えた貢献ができた A: 計画通り貢献できた B: 計画に対してやや十分ではなかった C: 計画に対して不十分であった
- 3) 影響度評価 S: 多大な影響を与えている A: 少なからず影響を与えている B: 若干の影響を与えている C: ほとんど影響を与えていない

南極地域観測第Ⅶ期計画 プロジェクト別評価記入票

【萌芽研究観測】

国立極地研究所 南極観測評価委員会

課 題 名	計画・目的の達成度		国際共同観測にどの程度貢献したか		他の研究への程度影響を与えているか		総合評価		備 考
	達成度評価 (S・A・B・C)	S	貢献度評価 (S・A・B・C)	A	影響度評価 (S・A・B・C)	S	総合評価 (S・A・B・C)	S	
	評価理由・コメント		評価理由・コメント		評価理由・コメント		評価理由・コメント		
H-1 南極昭和基地大型大気レーダー計画	南極での運用に耐えるアンテナと送受信機の開発、そして、アンテナ設置工法における実証をおこない、また、この成果により大型大気レーダー建設がⅧ期の重点プロジェクトとして認められ、補正予算により建設計画が実施に移された。 この計画が第Ⅷ期の本計画で1000本のアンテナ設置に結びつく実証研究となったことは当初の目的を十分果たした。		本研究課題で開発したアンテナと送受信機を用いた下部熱圏探査レーダーは、IPYに貢献したほか、Ⅷ期の大型大気レーダー計画に寄与することにより、国際レーダーネットワークの南極域での拠点を築くことを可能にし、今後の国際共同観測が期待できる。		本研究の成果が大型大気レーダーの予算獲得につながり、他の大気観測との組み合わせで新たな研究計画が可能となった。 EISCAT(欧州非干渉散乱レーダー)による観測との共役観測が期待されている。 また、昭和基地でのイメージャー観測・ライダー観測等との同時観測による相乗効果が期待できる。		本研究によるアンテナ設置工法の最適化により、1000本のアンテナの建設を可能にするなど、大型レーダー実現への重要な足がかりをつくった点は高く評価できる。		

※評価基準

- 1) 達成度評価 S:計画を超える成果や発見があった A:計画をほぼ達成できた B:計画の一部の達成度が不十分か未達成 C:計画全体の達成度が不十分か未達成
- 2) 貢献度評価 S:計画を超えた貢献ができた A:計画通り貢献できた B:計画に対してやや十分ではなかった C:計画に対して不十分であった
- 3) 影響度評価 S:多大な影響を与えている A:少なからず影響を与えている B:若干の影響を与えている C:ほとんど影響を与えていない

南極地域観測第Ⅶ期計画 プロジェクト別評価記入票

【萌芽研究観測】

国立極地研究所 南極観測評価委員会

課 題 名	計画・目的の達成度		国際共同観測にどの程度貢献したか		他の研究への程度影響を与えているか		総合評価		備 考
	達成度評価 (S・A・B・C)	B	貢献度評価 (S・A・B・C)	B	影響度評価 (S・A・B・C)	B	総合評価 (S・A・B・C)	B	
	評価理由・コメント		評価理由・コメント		評価理由・コメント		評価理由・コメント		
H-2 極限環境下の生物多様性と環境・遺伝的特性	沿岸氷床域の表面雪氷試料の無菌採集、特徴的環境からの土壌試料の採集、低温適応微生物採取のための魚類、微小生物、棘皮動物採取と紫外線強度スペクトルデータの取得をほぼ予定通り実施しており、観測については十分な実績を得たようである。 しかし試料の内容については、「貴重なサンプルを得ることができた」とあるのみで、採取された多様な生物試料の種や数量についての具体的な記述に欠けるため客観的評価は難しい。 さらに、これら試料の分析と、得られたデータの解析結果については、評価資料では培養系の確立に時間を要するとの理由で何も述べられていない。生物多様性の分析には培養系を必要としない「コア以外の試料」について形態分類や遺伝子解析が行えるであろうことを考慮すると、必ずしも十分な成果が得られているとは評価し難い。		IPY-MERGEの一環としての国際共同研究であるが、具体的にどのように貢献したかが資料からは読み取れない。		国内的には第Ⅶ期の観測「変動環境下における南極陸上生態系の多様性と物質循環」の立ち上げに貢献したとあるが、どのように貢献したのかが資料からは読み取れない。 遺伝子解析は今後の課題となるが、ここで他分野との連携や他分野へのインパクトを期待したい。		評価資料から読み取った結果は何れもBであるので、総合評価もBである。 本観測で採取された多くの試料をもとに、今後の成果を期待したい。		

※評価基準

- 1) 達成度評価 S: 計画を超える成果や発見があった A: 計画をほぼ達成できた B: 計画の一部の達成度が不十分か未達成 C: 計画全体の達成度が不十分か未達成
- 2) 貢献度評価 S: 計画を超えた貢献ができた A: 計画通り貢献できた B: 計画に対してやや十分ではなかった C: 計画に対して不十分であった
- 3) 影響度評価 S: 多大な影響を与えている A: 少なからず影響を与えている B: 若干の影響を与えている C: ほとんど影響を与えていない

南極地域観測第Ⅶ期計画 プロジェクト別評価記入票

【モニタリング研究観測】

国立極地研究所 南極観測評価委員会

課 題 名	計画・目的の達成度 (実績・成果)		データ公開度の状況		国際的な貢献度や他の研究への どの程度影響を与えているか		総合評価		備 考
	達成度評価 (S・A・B・C)	S	公開状況 (S・A・B・C)	A	国際貢献・ 影響度評価 (S・A・B・C)	A	総合評価 (S・A・B・C)	S	
	評価理由・コメント		評価理由・コメント		評価理由・コメント		評価理由・コメント		
M1 宙空圏変動のモニタリング	<p>オーロラ光学観測を自動化することで隊員の負担を大幅に軽減し、西オングルに風力発電を導入し、電力供給の安定を実現するなど、モニタリングシステムの長期運用の基礎を確立したことが高く評価できる。</p> <p>また、長期にわたる地磁気絶対値観測から、学位論文が生まれるなど、大きな学術的成果を得た。</p> <p>西オングルでの風力発電による電力供給は大型大気レーダーによる電磁干渉の測定に威力を発揮するだろう。</p> <p>西オングルへの充電旅行が必要なくなりつつあることは隊員の負担軽減につながる。</p>		<p>極地研のWebサイトでデータ利用ソフトも合わせて公開されており、大学間連携プロジェクトを積極的に推進してコミュニティーの研究者に大きく貢献している。</p>		<p>IGRF国際磁場モデルにデータを提供し、国際リオメータ観測ネットワークに貢献するなど、大きな国際貢献をしている。</p>		<p>モニタリングは長期的に高いレベルのデータを取得することが求められており、光学観測の省力化や遠隔地での安定的な電力システムの構築など、長期モニタリングを可能にする大きな成果を挙げた。</p>		

※評価基準

- 1) 達成度評価 S:計画を超える成果や発見があった A:計画をほぼ達成できた B:計画の一部の達成度が不十分か未達成 C:計画全体の達成度が不十分か未達成
- 2) 公開度評価 S:公開度や手段が格段に優れている A:公開度や手段が概ね良い B:公開度や手段が一部不十分 C:公開度や手段が不十分
- 3) 貢献・影響度評価 S:貢献度・影響ともに多大 A:少なからず影響を与えている B:若干の影響を与えている C:ほとんど影響を与えていない

南極地域観測第Ⅶ期計画 プロジェクト別評価記入票

【モニタリング研究観測】

国立極地研究所 南極観測評価委員会

課 題 名	計画・目的の達成度 (実績・成果)		データ公開度の状況		国際的な貢献度や他の研究への どの程度影響を与えているか		総合評価		備 考
	達成度評価 (S・A・B・C)	A	公開状況 (S・A・B・C)	B	国際貢献・ 影響度評価 (S・A・B・C)	A	総合評価 (S・A・B・C)	A	
	評価理由・コメント		評価理由・コメント		評価理由・コメント		評価理由・コメント		
M2 気水圏変動のモニタリング	<p>南極域の大気・海洋現象の長期モニタリングは、南極域での観測という意義だけでなく、グローバルな環境変動の指標となる上で重要である。</p> <p>以下の項目の観測を行っている。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 温室効果気体 2. エアロゾル・雲 3. 氷床動態 4. 海氷・海洋循環変動 <p>これらの観測は、ほぼ計画通りで、現在の測器能力で期待できる、十分な観測の実績・成果が得られた。</p> <p>特に、CO₂、CH₄、COの連続観測は地球温暖化監視にとって重要な成果であり、評価される。</p>		<p>エアロゾル・雲に関しては、WEBで公開されているが、その他は、今のところJAREデータレポートでの公開であり、WEBでの公開が遅れており、公開度は一部でやや不十分とは評価した。</p> <p>Webや電子媒体での公開をさらに進めるべきと考える。</p>		<p>大気・雪氷・海洋圏の長期変動を明らかにする貴重な南極域での継続的なデータが得られており、国内外の研究者に利用されている。</p> <p>このモニタリングデータを用いた成果も論文として出されている。</p> <p>これらから、国際的に他研究に影響を与えていると評価する。</p>		<p>データ公開については、一部、改善の余地があるが、改善の意向であることから、総合的にはAと評価する。</p>		

※評価基準

- 1) 達成度評価 S:計画を超える成果や発見があった A:計画をほぼ達成できた B:計画の一部の達成度が不十分か未達成 C:計画全体の達成度が不十分か未達成
- 2) 公開度評価 S:公開度や手段が格段に優れている A:公開度や手段が概ね良い B:公開度や手段が一部不十分 C:公開度や手段が不十分
- 3) 貢献・影響度評価 S:貢献度・影響ともに多大 A:少なからず影響を与えている B:若干の影響を与えている C:ほとんど影響を与えていない

南極地域観測第Ⅶ期計画 プロジェクト別評価記入票

【モニタリング研究観測】

国立極地研究所 南極観測評価委員会

課 題 名	計画・目的の達成度 (実績・成果)		データ公開度の状況		国際的な貢献度や他の研究への どの程度影響を与えているか		総合評価		備 考
	達成度評価 (S・A・B・C)	A	公開状況 (S・A・B・C)	A	国際貢献・ 影響度評価 (S・A・B・C)	A	総合評価 (S・A・B・C)	A	
	評価理由・コメント		評価理由・コメント		評価理由・コメント		評価理由・コメント		
M3 地殻圏変動のモニタリング	超伝導重力計に一部欠測が生じ、また他のモニタリング機器についても若干の不具合があったものの、計画にある地殻圏変動のモニタリング6項目観測は概ね当初の計画通り順調に進展しており、目的は十分に達成され、南極地域の地殻変動研究に貢献するデータが取得されたものと評価出来る。		全てのモニタリング観測が国際観測網の一環として行われ、URL 等において観測結果が準リアルタイムで公開されていることは、高く評価される。また、海底圧力データについても、公開を目指した品質評価研究が進められており、総じて公開度は高いと評価出来る。		全てのモニタリング観測が国際観測網の一環として行われており、また、超伝導重力計データによりグローバル海洋潮汐モデルの検証研究が行われるなど、取得されたデータを用いた研究により新知見が得られており、モニタリングデータの公開体制と相俟って、他研究に十分な貢献を行っているとは評価出来る。		左記の理由から、地殻圏変動のモニタリング研究観測が充分計画と目的を達成したものと、高く評価出来る。		

※評価基準

- 1) 達成度評価 S: 計画を超える成果や発見があった A: 計画をほぼ達成できた B: 計画の一部の達成度が不十分か未達成 C: 計画全体の達成度が不十分か未達成
- 2) 公開度評価 S: 公開度や手段が格段に優れている A: 公開度や手段が概ね良い B: 公開度や手段が一部不十分 C: 公開度や手段が不十分
- 3) 貢献・影響度評価 S: 貢献度・影響ともに多大 A: 少なからず影響を与えている B: 若干の影響を与えている C: ほとんど影響を与えていない

南極地域観測第Ⅶ期計画 プロジェクト別評価記入票

【モニタリング研究観測】

国立極地研究所 南極観測評価委員会

課 題 名	計画・目的の達成度 (実績・成果)		データ公開度の状況		国際的な貢献度や他の研究への どの程度影響を与えているか		総合評価		備 考
	達成度評価 (S・A・B・C)	A	公開状況 (S・A・B・C)	A	国際貢献・ 影響度評価 (S・A・B・C)	A	総合評価 (S・A・B・C)	A	
	評価理由・コメント		評価理由・コメント		評価理由・コメント		評価理由・コメント		
M4 生態系変動のモニタリング	<p>プランクトンおよび海洋環境パラメータ、アデリーペンギン個体数、および陸上植生いずれの観測もほぼ予定通り実施されている。</p> <p>モニタリングは継続が重要であり性急にその科学的成果を期待されるものではないが、クロロフィル量などは過去25年間明らかに増加傾向にあり、その影響が高次生態系にも現れるものと予見されるので、単に「予定通り観測した」だけでなくこうした傾向の概観をも示していただければ、更により高い成果の創出につながるであろう。</p>		<p>プランクトンとアデリーペンギンについてはほぼ予定通りデータの公開が行われ、いずれも一部資料がすでに国際的研究の場で活用されている。陸上植生については、結果の一部についてウェブ公開準備中であり、公開度、手段はおおむね良好と評価する。</p> <p>採集記録に加えて、個体数、生物量、種組成などの実データなどを公開してほしい。また、このような採集記録のみのデータはどのように利用されるのか、資料からは読み取れない。試料の利用促進のために、試料貸出の規定なども示して、世界の研究者の利用に資する方策が臨まれる。</p>		<p>日豪共同研究の枠組みが整備されており、二国間ではあるが、国際共同に貢献している。また、左欄に記したように、一部資料はすでに国際的研究の場で活用されている。</p>		<p>データの利用方法、提供、公開の方策を検討し、利便性の向上を目指して欲しい。25年間の成果を解析し、トレンドを示すような作業も必要ではないか。</p>		

※評価基準

- 1) 達成度評価 S: 計画を超える成果や発見があった A: 計画をほぼ達成できた B: 計画の一部の達成度が不十分か未達成 C: 計画全体の達成度が不十分か未達成
- 2) 公開度評価 S: 公開度や手段が格段に優れている A: 公開度や手段が概ね良い B: 公開度や手段が一部不十分 C: 公開度や手段が不十分
- 3) 貢献・影響度評価 S: 貢献度・影響ともに多大 A: 少なからず影響を与えている B: 若干の影響を与えている C: ほとんど影響を与えていない

南極地域観測第Ⅶ期計画 プロジェクト別評価記入票

【モニタリング研究観測】

国立極地研究所 南極観測評価委員会

課 題 名	計画・目的の達成度 (実績・成果)		データ公開度の状況		国際的な貢献度や他の研究への どの程度影響を与えているか		総合評価		備 考
	達成度評価 (S・A・B・C)	S	公開状況 (S・A・B・C)	A	国際貢献・ 影響度評価 (S・A・B・C)	S	総合評価 (S・A・B・C)	S	
	評価理由・コメント		評価理由・コメント		評価理由・コメント		評価理由・コメント		
M5 地球観測衛星 データによる環境 変動のモニタリ ング	<p>衛星による近赤外・可視、合成開口レーダ観測による雲、海氷、氷縁、氷床、オーロラなどのモニタリングのために、LOS/PALSAR用コーナーリフレクターの設置及び衛星データ検証のための氷上無人気象測器の新たな導入し観測を行った。</p> <p>更に、NOAA/TERRA/AQUA衛星データの受信、SAR(ALOS/ENVISAT衛星)データ取得、ICESATレーザー高度計検証用の雪尺測定、海氷上でのGPS潮汐測定を行った。</p> <p>これらのデータを継続して収集しており、計画通りの観測の実績・成果を得た。</p> <p>特に、新たに導入した受信システムが順調に運用できていることを高く評価した。</p>		<p>取得したデータは国立極地研究所のWebサイト、または気象庁経由で公開されている。</p> <p>NOAA/AVHRRは基地内情報システムに提供されて、基地オペレーションに役立っている。</p> <p>これらから公開度や手段はよいと評価する。</p>		<p>国内外の研究に貢献している。</p> <p>当計画は、第3回地球観測サミットで承認された「GEOSS10年計画」に貢献している。</p> <p>NOAA/TOVSデータは気象庁を通じて世界の気象機関に配布され、数値予報の精度向上に寄与している。</p> <p>以上から貢献度・影響度が多大であると評価する。</p>		<p>隊員の負担を軽減する受信の自動化は長期にモニタリングを継続、発展させていくために重要である。当該受信システムが全自動化されていることは評価できる。</p> <p>天気予報の精度向上にも寄与しており、総合的に見て高く評価する。</p>		

※評価基準

- 1) 達成度評価 S:計画を超える成果や発見があった A:計画をほぼ達成できた B:計画の一部の達成度が不十分か未達成 C:計画全体の達成度が不十分か未達成
- 2) 公開度評価 S:公開度や手段が格段に優れている A:公開度や手段が概ね良い B:公開度や手段が一部不十分 C:公開度や手段が不十分
- 3) 貢献・影響度評価 S:貢献度・影響ともに多大 A:少なからず影響を与えている B:若干の影響を与えている C:ほとんど影響を与えていない

南極地域観測第Ⅶ期計画 プロジェクト別評価記入票

【設 営】

課 題 名	計画・目的の達成度(実績・成果)		総合評価		備 考	
	達成度評価 (S・A・B・C)	A	総合評価 (S・A・B・C)	A		
評価理由・コメント			評価理由・コメント			
「しらせ」後継船就航に伴う輸送システムの整備	<p>国内施設の立川への移設にもかかわらず、物資の集積、搬出、観測船への積み込みが効率よく行われたことは評価できる。</p> <p>一方、基地では「しらせ」後継船就航後の輸送システムの要となる大型ヘリコプターに対応したヘリポートの建設が完了した。しかし、多雪のため車両によるアクセスができず活用できなかった点については、気候の特異性の度合い(大量の積雪が49次50次と続いている)等不明な点もあるが何らかの対処が必要と思われる。</p>		<p>積雪によりヘリポートが使用出来ず、またフォークリフトの走行に支障があり、コンテナの輸送が計画通りに行えなかったことは、不可抗力とはいえ残念であった。</p> <p>気候の特異性について評価しにくいところであるが、何れにしても輸送システムに関しては、アクセス道路、積雪の有無(岩上、氷上)等に対応した更なる柔軟性のある計画が望まれる。</p> <p>「しらせ」後継船における輸送システム改善のポイントはコンテナ輸送方式、新型ヘリコプターの導入である。 コンテナ方式に関して昭和基地における輸送の能率化にはコンテナのヤード、荷受け場の設置、整備が引き続き必要である。</p> <p>計画を十分には達成できなかったが、その理由が例年にない気象によること、観測など他に悪影響を及ぼさなかったことを考慮し評価した。</p>			

※評価基準

1) 達成度評価 S: 将来計画まで踏み込んで達成できた A: 計画を達成できた B: 計画の一部の達成度が不十分か未達成 C: 計画全体の達成度が不十分か未達成

南極地域観測第Ⅶ期計画 プロジェクト別評価記入票

【設 営】

課 題 名	計画・目的の達成度(実績・成果)		総合評価		備 考
	達成度評価 (S・A・B・C)	B	総合評価 (S・A・B・C)	A	
		評価理由・コメント	評価理由・コメント		
環境保全の推進	<p>露岩上の殆どの廃棄物が整理できたことについては、着実に環境保全の推進がなされたと評価できる。</p> <p>また、内陸残置廃棄物と埋め立て廃棄物調査が行われたことで、今後の廃棄物処理の道筋を付けたことは評価できる。</p> <p>しかし、金属燃料タンク、二重配管工事の基本部分の完成は評価できるが、燃料移送配管の漏油検知システムと防油堤の一部の工事が多雪のため取り残されている。万一の事故に対して早期完成が必要である。</p>		<p>未達成の計画が僅かに残っているが、昭和基地クリーンアップ4か年計画を着実に実行し、環境保全を推進できたことから総合評価をAとした。</p> <p>引き続き、以下の点で環境保全の推進が望まれる。</p> <p>1) 廃棄物の処理は調査は進んだが、残された埋め立て廃棄物の処理を計画し、実行を急がねばならない。</p> <p>2) 燃料系で漏油検知システムの未完成状況が明白にされていないが、原理的な問題か、機器・操作の不備か等を分析して国内からも現地の活動を援助する必要がある。</p>		

※評価基準

1) 達成度評価 S: 将来計画まで踏み込んで達成できた A: 計画を達成できた B: 計画の一部の達成度が不十分か未達成 C: 計画全体の達成度が不十分か未達成

南極地域観測第Ⅶ期計画 プロジェクト別評価記入票

【設 営】

課 題 名	計画・目的の達成度(実績・成果)		総合評価		備 考
	達成度評価 (S・A・B・C)	B	総合評価 (S・A・B・C)	A	
	評価理由・コメント		評価理由・コメント		
自然エネルギーの活用と省エネルギーの推進	<p>1) 環境への配慮は勿論のこと、燃料が全物資輸送量の60%を占めていることから、暖房・造水(燃料の48%)と発電(燃料の26%)への対応が重要であり、太陽光発電並びに風力発電による自然エネルギーの利用の試みが積極的に続けられていることは高く評価できる。</p> <p>2) 照明器具の更新は評価できるが、各種器具の省エネ性能は日進月歩である。肌理の細かい対応が必要と思われる。</p> <p>3) 既存発電システムと自然エネルギー発電との連係化が完了していないが、引き続き努力されている。</p> <p>4) 太陽光発電におけるパネルひび割れは放置しておけない問題である。材料の劣化か、取り付け方法に問題があるか、さらに南極特有の問題があるかなど、是非衆知を集めて早急に対処すべきである。</p> <p>冬季の日射量は無きに等しいが夏季には中緯度地方の倍近い日射量があるため、昭和基地では日本国内に遜色ないほどの年間日射量があるので、その利用を推進するのは当然のことであるが、現実の太陽光発電パネルの設置については強紫外線、強風など困難な条件も少なくない。風力発電についても同様、強風域にあつて発電のポテンシャルは高いが、強風過ぎて通常の風力発電機が安定的に機能するには難しい面も少なくない。こうした中で、これら自然エネルギー利用の努力が積極的に続けられていることは、大いに評価に値する。今後も継続して、昭和基地における自然エネルギーの利用比率を高める努力が必要である。</p>		<p>自然エネルギーの利用については、利用度の改善に向けた努力が続けられている事を評価したい。</p> <p>太陽光発電、風力発電、ディーゼル発電、コ・ジェネレーションの総合的な連係運転に向けて、着実に実現して欲しいが、新たな器具の増設にも十分対応できる柔軟なものとする事が望まれる。</p> <p>かつて昭和基地用にプレハブ住宅を開発したことが、プレハブ住宅の品質を高め国内での普及に貢献した。ディーゼル発電機との連携運転などまだまだ課題は多いが、今後も昭和基地という過酷な環境における自然エネルギーの安定的利用の努力を続け、国内の一般製品へのフィードバックにまで至ることを期待する。</p>		

※評価基準

1) 達成度評価 S: 将来計画まで踏み込んで達成できた A: 計画を達成できた B: 計画の一部の達成度が不十分か未達成 C: 計画全体の達成度が不十分か未達成

南極地域観測第Ⅶ期計画 プロジェクト別評価記入票

【設 営】

課 題 名	計画・目的の達成度(実績・成果)		総合評価		備 考
	達成度評価 (S・A・B・C)	B	総合評価 (S・A・B・C)	A	
評価理由・コメント			評価理由・コメント		
基地建物、車両、 諸設備の維持	達成度評価 (S・A・B・C)		総合評価 (S・A・B・C)		
<p> 建築倉庫(357㎡)、電離層観測小屋、Cヘリ管制・待機小屋などを計画通り建設している。 大陸上のS17観測拠点小屋に対して支柱を増やし嵩上げ工法を採用するなど工夫が見られる。 気象の影響もあるがコンテナヤード関連の整備は十分な達成度とは言い難い。今後の改善が望まれる。 Cヘリポートの改修を行ったが気象条件により活用できなかったことに対しても今後に対する十分な計画の検討が必要であろう。 建物、車両、発電設備、ドリフト軽減等問題ごとに大別して維持、更新、撤去を実施し、多くの対象について作業が行われてきた事は評価される。 </p>			<p> 車両の更新が完了しなかった点については、気象の影響、コンテナ輸送に関連する車両の配備を優先するなどの条件のためやむを得ない状況が考えられる。その状況下でも新設、改修建物については十分な成果が見られる。 しかしながら、南極地域観測第Ⅶ期計画の2. 2設営計画及び支援計画の策定によると「昭和基地における施設配置の見直しやスリム化(例えば、老朽化した建物等の除去)を図る等、的確な中期計画を立案し、実施することとした。」とあるが、施設全体の計画との関連性を明確にし、Ⅷ期へつなぐことが必要である。 一部の計画が達成できなかったにせよ、多様な困難のなかでの優先度の判断はさげられず、十分な成果があったと認められる。半世紀にわたる観測事業において、正負の遺産を継ぎながら、新たな展望が見えつつあることを評価したい。 </p>		

※評価基準

1) 達成度評価 S: 将来計画まで踏み込んで達成できた A: 計画を達成できた B: 計画の一部の達成度が不十分か未達成 C: 計画全体の達成度が不十分か未達成

南極地域観測第Ⅶ期計画 プロジェクト別評価記入票

【設 営】

課 題 名	計画・目的の達成度(実績・成果)		総合評価		備 考
	達成度評価 (S・A・B・C)	A	総合評価 (S・A・B・C)	A	
	評価理由・コメント		評価理由・コメント		
情報通信システムの整備と活用	<p>インテルサット衛星回線については、1Mbpsから2Mbpsへの高速化を図った。また、LANの整備については、まず昭和基地内のネットワークを整備することにより、接岸中のしらせー昭和基地ー極地研間で、電話、電子メール、テレビ電話による情報共有を可能にした。</p> <p>さらに、岩島に遠隔監視カメラと無線LANの中継拠点を設置したことで、安全に寄与すると共により広いエリアでの安定的なLAN運用が可能となった。</p> <p>これらの整備計画の達成により、研究面、国内・国際連携の他、広報、教育など多分野での活用に成功していることを評価する。</p>		<p>48次隊から51次隊まで計画的に整備が進められたことが読み取れる。</p> <p>研究面では、観測データの迅速な取得、国内伝送、公開あるいは機器トラブルへの迅速な対応が可能となった。また、国民向けにも映像の提供、TV会議などによって広く寄与している。</p> <p>このように構築した新システムを活用し成果を上げていることから総合評価をAとした。</p>		

※評価基準

1) 達成度評価 S: 将来計画まで踏み込んで達成できた A: 計画を達成できた B: 計画の一部の達成度が不十分か未達成 C: 計画全体の達成度が不十分か未達成

南極地域観測第Ⅶ期計画 プロジェクト別評価記入票

【観測支援体制の充実】

課 題 名	計画・目的の達成度(実績・成果)		総合評価		備 考
	達成度評価 (S・A・B・C)	A	総合評価 (S・A・B・C)	A	
		評価理由・コメント	評価理由・コメント		
観測隊の安全で効率的な運営		<p>国際航空網の活用が評価できる。</p> <p>国内訓練は技術の進歩に応じて進化してゆくべきである。</p> <p>同行者等の参加者の多様化・人数増、野外行動能力の低下などのなかで、必要な人材の登用、最新技術の活用などにより、なんとか対応できているのが現状であり、今後も検討を要すると思われる。</p>		<p>計画を達成できたことでA評価とした。</p> <p>航空機の利用は今後もできる限り推進すべきである。また、観測事業に同行者が協力する場合の位置づけは、早急に明確にすべきであろう。</p>	

※評価基準

1) 達成度評価 S:計画以上に達成できた A:計画を達成できた B:計画の一部の達成度が不十分か未達成 C:計画全体の達成度が不十分か未達成

南極地域観測第Ⅶ期計画 プロジェクト別評価記入票

【観測支援体制の充実】

課 題 名	計画・目的の達成度(実績・成果)		総合評価		備 考
	達成度評価 (S・A・B・C)	A	総合評価 (S・A・B・C)	A	
評価理由・コメント			評価理由・コメント		
「しらせ」後継船による運航体制の確立	<p>「しらせ」不在の1年をよく乗り切り、後継船による体制へスムーズに移行できた。 コンテナ化を含む新輸送システムにより効率化が実現された。 しかし悪天候を過去の実績から想定してあらかじめ計画内容に配慮しておく必要がある。 物資輸送のための基地内道路の泥濘化は問題として残っている。</p> <p>事故の多かった人力での燃料ドラム缶の荷受け、移動が廃止されたことは評価できる。</p>		<p>計画の7割達成だが、非達成の主たる理由は悪天候によることからA評価とした。とはいっても想定はしておくべきであろう。「しらせ」建造時には不在の期間がありながら、充実した海洋観測の体制をつくったことは評価できる。</p>		

※評価基準

1) 達成度評価 S:計画以上に達成できた A:計画を達成できた B:計画の一部の達成度が不十分か未達成 C:計画全体の達成度が不十分か未達成

南極地域観測第Ⅶ期計画 プロジェクト別評価記入票

【観測支援体制の充実】

課 題 名	計画・目的の達成度(実績・成果)		総合評価		備 考
	達成度評価 (S・A・B・C)	A	総合評価 (S・A・B・C)	A	
	評価理由・コメント		評価理由・コメント		
航空機の利用	<p>多角的なオペレーションの実現、不測の事態を、DROMLAN航空網による航空機の活用で乗り切るなど目的は十分に達成された。</p> <p>安定した航空オペレーションの実現には極地研内部および観測隊に担当部門を新たに設置し、人員を配置することが必要であり、そのための予算化が必要となろう。</p>		<p>航空分科会での安全性の検討、南極観測事業での位置づけと担当部署の確立など、早急にすべき。</p> <p>航空機の利用がさらに進むことを切望する。</p>		

※評価基準

1) 達成度評価 S:計画以上に達成できた A:計画を達成できた B:計画の一部の達成度が不十分か未達成 C:計画全体の達成度が不十分か未達成

南極地域観測第Ⅶ期計画 プロジェクト別評価記入票

【観測支援体制の充実】

課 題 名	計画・目的の達成度(実績・成果)		総合評価		備 考
	達成度評価 (S・A・B・C)	A	総合評価 (S・A・B・C)	A	
		評価理由・コメント	評価理由・コメント		
海洋観測専用船の利用	旧しらせ時代にはできなかった海洋観測が専用船により可能になったと評価できる。 海洋観測専用船の採用は、「しらせ」の運行をも効率化させ、効果が大きい。		外国の傭船に加えて国内の観測船との共同運航で、観測成果を拡げ、計画を達成できている。		

※評価基準

1) 達成度評価 S:計画以上に達成できた A:計画を達成できた B:計画の一部の達成度が不十分か未達成 C:計画全体の達成度が不十分か未達成

南極地域観測第Ⅶ期計画 プロジェクト別評価記入票

【観測支援体制の充実】

課 題 名	計画・目的の達成度(実績・成果)		総合評価		備 考
	達成度評価 (S・A・B・C)	A	総合評価 (S・A・B・C)	A	
		評価理由・コメント	評価理由・コメント		
新しい観測拠点の展開	基地管理の国際協力と無人観測点の展開に実績をあげている。 無人の地磁気・地震観測点の展開が評価できる。		計画通りに実施され、南極での新たな国際協力の姿が見えてきている。 ドームふじでの天文観測は日本の南極観測に新たな展開をもたらすと期待されるので、ぜひ強力に進めることを要望する。		

※評価基準

1) 達成度評価 S:計画以上に達成できた A:計画を達成できた B:計画の一部の達成度が不十分か未達成 C:計画全体の達成度が不十分か未達成

南極地域観測第Ⅶ期計画 プロジェクト別評価記入票

【国際的な共同観測の推進】

課 題 名	計画・目的の達成度(実績・成果)		総合評価		備 考
	達成度評価 (S・A・B・C)	A	総合評価 (S・A・B・C)	A	
評価理由・コメント			評価理由・コメント		
国際的な共同観測の推進	<p>第Ⅶ期計画における国際的な共同観測推進の重視6項目として策定された以下の計画</p> <p>(1) 二国間及び多国間の国際共同観測への積極的な対応 (2) AFoPSを軸とした活動の積極的な展開 (3) ベルギーとのセールロンダーネ山地共同観測等協力支援 (4) 日本-ドイツ航空機共同観測、日本-韓国共同生物調査、アメリカ基地及び中国基地での宙空観測を継続実施 (5) 定常観測及びモニタリング研究観測データの国際的公開 (6) 昭和基地等観測プラットフォームの国際共同観測の活用は当初の計画とおり行われ大きな成果を得ている。</p> <p>39件の国際プロジェクトがIPY2007-2008に参加し大きな貢献を行ったこと、観測船「しらせ」の代替としてオーストラリアの「オーロラ・オーストラリス」の提供を受け第50次越冬隊の成立を果たしたこと、ベルギー基地を拠点として地学調査を成功裏に実施したこと、多国間協力により生物圏研究を推進したこと、東アジア諸国に対してわが国がリーダーシップを発揮して南極研究の推進や研究成果普及広報に努めたこと、日本-スウェーデン共同トラバース観測計画を成功裏に実施したこと、日独航空機観測を実施したこと、DROMLAN航空網の燃料補給支援、中継拠点と航路上の気象通報局とし昭和基地施設が貢献したことなど、当初計画・目的を十分に達成したものと評価出来る。</p>		<p>第Ⅶ期計画における国際的な共同観測推進重視項目はすべて当初の計画とおり達成されており高く評価される。</p>		

※評価基準

1) 達成度評価 S: 計画以上に達成できた A: 計画を達成できた B: 計画の一部の達成度が不十分か未達成 C: 計画全体の達成度が不十分か未達成

南極地域観測第Ⅶ期計画 プロジェクト別評価記入票

【情報発信・教育活動の充実】

課 題 名	計画・目的の達成度(実績・成果)		総合評価		備 考
	達成度評価 (S・A・B・C)	S	総合評価 (S・A・B・C)	S	
評価理由・コメント			評価理由・コメント		
積極的な情報の発信	<p>南極教室、教員南極派遣プログラム、ホームページの開設・維持、南極展の開催、立川のオープンキャンパス、南極・北極科学館の開設など、多様な形態で積極的に情報の発信が行われており、その努力と実績は十二分に評価できる。</p> <p>他方、こうした一般に向けた情報公開のため研究者側は情報整理やその展示などに相応の時間と精力を割かれるが、それが本来の目的たる調査・研究の妨げになるか、なり得る可能性を懸念する。こうした中で現職教員や報道取材クルーの南極派遣は、観測隊員の負担を軽減する新たなシステムとして大いに評価できる。</p>		<p>情報発信は南極観測の本務ではないが、種々のプログラムの導入と多様な情報発信の努力を大いに評価し、総合評価はSとする。</p> <p>今後ますますの情報発信が期待される中、これを庶務担当隊員の業務とするのも荷が重い面もあるので、広報専門家等の導入を考える時期に来ているのではないか。</p>		

※評価基準

1) 達成度評価 S: 計画以上に達成できた A: 計画を達成できた B: 計画の一部の達成度が不十分か未達成 C: 計画全体の達成度が不十分か未達成

南極地域観測第Ⅶ期計画 プロジェクト別評価記入票

【情報発信・教育活動の充実】

課 題 名	計画・目的の達成度(実績・成果)		総合評価		備 考	
	達成度評価 (S・A・B・C)	A	総合評価 (S・A・B・C)	A		
評価理由・コメント			評価理由・コメント			
教育の場としての活用	<p>大学院生の南極観測参加、現職教員の現地派遣による南極授業、中高生南極北極科学コンテスト、南極北極ジュニアフォーラムのいずれも評価に値する。ただ、このうち大学院生の南極派遣を除き、観測隊の本務とは相反する面もあるので、研究者ではなく教育専門家が担当することが初中等理科教育の強化という観点からもかなっている。</p> <p>また、大学院生の南極観測参加は次世代研究者の養成、大学院教育の高度化双方の観点からきわめて重要である。しかるに大学では大学院生の単独海外派遣を抑制する方向にあり、フィードサイエンスの後退が懸念されているので、潜在的危険がより高い南極におけるより安全な大学院の現場教育のシステム確立は大いに期待される所であるとともに、国際南極大学構想の積極的な推進の一翼を担うことにもつながっていくものと考えられる。</p>		<p>非日常的な環境にあつて南極は世間の知的関心の的となり易く、特に理科については初中等教育から大学院の専門教育に至るまで格好の材料と場を提供しているが、それらが十分に活用できており評価をAとする。</p> <p>教育の場として、また対象として南極が積極的に取り上げられるようになってきたこと、またそういう方向に進展させたことに対して、高く評価したい。</p>			

※評価基準

1) 達成度評価 S:計画以上に達成できた A:計画を達成できた B:計画の一部の達成度が不十分か未達成 C:計画全体の達成度が不十分か未達成