

南極隕石の発見—その2. 隕石大量発見と国際競争

矢内 桂 三¹⁾

1. はじめに

1969年日本の南極観測隊が発見したやまと隕石が契機となって、日本隊は精力的に隕石探査を行い1975年までに約1,000個の隕石を採集した。これは史上かつてない大成果で、惑星物質の宝庫「南極大陸」がにわかにクローズアップされた。このことに強い関心を示したのが米国であった。本稿では大量の隕石発見が続いた1975年以降の国際的な「南極隕石探査」について、最近の情報をも加えて述べてみたい。本誌444号「南極隕石の発見—その1」(矢内, 1991)は本文と密接に関連するので参照されたい。

1976年から3年間の約束で日米共同隕石探査がスタートし、筆者も日本代表として参加し大きな成果をあげた。しかし、国際共同隊はいくつかのシビアナ問題を残すことにもなった。その後は日・米が独自に探査を続け、二国間の競争の様相を呈した。また、途中から西独もこれに加わり、ごく最近ではヨーロッパ合同隊も組織され隕石探査に成果をあげている。

2. 日米共同隕石探査(1976-79の3年計画)

筆者は1976年11月隕石探査を南極横断山脈で実施するため、米国の南極基地マクマードを訪れた。同じシーズン、アメリカ側も隕石探査のため W. Cassidy 助教授(当時ピッツバーグ大学)と E. Olsen 博士(当時シカゴフィールド博物館の隕石担当)がやってきた。当時マクマードを訪れていた VIP 故永田 武(元国立極地研究所所長)と NSF(米国国立科学財団)代表との間で覚書が交わされ、南極隕石探査では先輩格の日本がアメリカを指導する形で「日米共同南極隕石探査計画」がスタートした。

覚書の内容は、隕石を発見した場合は日米で等分するというものであった。

日米共同隊は早速探査を開始した。まず最初に、マクマード北方約100 km のドライバレー(口絵写真1)を目指し、ヘリコプターで大陸末端(標高2,000 m ほど)の小さな裸氷に降り立った。双眼鏡で周囲を見まわすと、一瞬黒いものが目に入ったが、すぐ地吹雪でかき消されてしまう。そちらに歩きながらもう一度確かめると裸氷の上に何かがある。さらに近づくと肉眼でもはっきり黒いものと分かった。ワクワクしながら隕石か岩石かと思いつながらよくよく見ると、ヒュージョクラスト(熔融皮殻)がついている。隕石だ! 間違いない(写真1)。幸運にも私はマクマード地域の第1号隕石を発見することができた。さらに双眼鏡であたりを見まわすと、また黒いものが目に入りその方を指さすと、今度はヘリコプターの方が先に現場について、隕石であることを確かめてしまった。発見した2個の隕石は4 kg と13.7 kg のコンドライトであった。付近の山の名にちなんでそれぞれ Mt. Baldr (a), (b) と名付けた。その日我々は意気揚々とマクマードに



写真1 マンドバルダー隕石。4.1 kg の H コンドライト。マクマード地域で最初に発見された隕石(1976年12月15日)。

1) 国立極地研究所: 〒173 東京都板橋区加賀 1-9-10

キーワード: やまと隕石, アランヒルズ, 南極横断山脈, 裸氷帯, 月隕石, 火星起源隕石, あすか隕石

引き返した。

翌日からこの裸氷を中心にキャンプし、探しまわった。しかし、裸氷に隕石は全くなかった。黒い物があってワクワクして近づくとそれは全て玄武岩のカケラであった。さらにキャンプを移動し、裸氷帯を探査したが、黒い物は玄武岩とか石炭とか化石の入った泥岩や砂岩などであった。1ヶ月も探しまわると目が慣れてきて、角のあるカケラは地球の岩石であることが分かってきたが、黒い物は一つ一つ確認した。地吹雪の日などは方向音痴になって同じ黒い物を何度も何度も確かめるはめになった。

アメリカの2人は50に近い年で、勿論南極は初めて、裸氷などは全くの初体験であった。朝キャンプを出発するとき、アイゼンを付けるのに小一時間もかかり、筆者は外で足踏みして待っていた。ただただ寒いだけ。3人で裸氷帯をくまなく歩きまわった。しかし何もなかった。

ある日、キャンデーが靴下を脱いで両足の底を見せてくれた。“バブルワップ”足の底一面に水膨れができています。水膨れが一個でも痛くて歩けないのに、こんなになるまでよく我慢したもの。どんなにか痛かったであろうに、そんなことは全く知らず、毎日毎日筆者は先頭を歩き続けた。窮状を訴えたかったであろうが、言葉の不自由さもあって、気遣いができなかった。申し訳なさでいっぱいである。こんな時に隕石が見つかっていれば少しは救われたであろうが、毎日が徒労であった。今年は2個だけか、これでは来年は無理だといいつい弱音をはいてしまう。裸氷帯に隕石が集積する仕組みは存在しないのかも知れない。短い夏のシーズンも終わりに近づき、日に日に自信がなくなっていった。

何とかしてもう一度探査をしたかった。その願いがかなって1977年1月下旬、ヘリコプターからの直接探査を実施することが許可された。場所はマクマード北方200 kmのアランヒルズである。ヘリコプターは南極のグランドキャニオン ドライブレーを眼下に北上、高度を2,500 m以上に上げて約2時間で、アランヒルズに接近。ヌナタークの上流側には有望そうな裸氷帯が広がっている。ヘリコプターは超低空で裸氷帯を飛び、3人は裸氷面を凝視する。“黒い物”にヘリはUターンし、着陸。隕石！アランヒルズ第一号コンドライト20 kgの発見である(口絵写真3)。

その日30分程のアランヒルズ滞在で鉄隕石(1.5 kg)1個と3個のコンドライトを採集しマクマードに引き上げた。翌日に再度トライが許可され、さらに広範囲を偵察しユークライト(1.4 kg)と3個のコンドライトを採集した。引き上げ直前に“黒い物”が集まっている裸氷に着地、確かめたらこれがすべて隕石であった。最大が120 kg、次が102 kgなど40数個がせまい範囲に散在していた。合計で400 kgを越す大物で、今でも南極最大の隕石である。運が良かったとしか言いようがない。

日米共同初年度は発見数こそ11個と少なかったが、合計重量は460 kgを越した。これらは先の約束通り、マクマードの地学研究棟で2つに切断し、分けあった。私は218 kg(全体の47%)受取り、持ち帰ることになった。ところが不幸なことにマクマード基地内で日本側取分の一部(木箱1個分)が盗まれ、結局戻らなかった。盗難にあった6個(約4 kg)はまわりまわって南極隕石では唯一隕石市場に出まわってしまった。幸いに盗まれた6個は今回採集した隕石の中で最大のもののごく一部なのでホッとした。

日米共同初年度は、幸運にも大きな成果を得て終了した。この隕石探査の成果は、USARP (United State Antarctic Research Program, 米国南極観測)の中でも突出した成果としてNSFから発表された。我々がマクマードを引き上げる直前、NSFの特別のはからいで、今後の隕石探査計画のために航空機による偵察が許可され、大型輸送機C-130ハーキュリーズを一日借りることができた。1977年1月末、晴天にめぐまれた日、私とキャンデーはC-130のコックピットに乗り込み、南極横断山脈の上空から有望と思われる裸氷帯を見てまわった。かつて英国のスコット隊が南極点を目指し、人びきソリで登った長大なベアドモア氷河やノルウェーのアムンゼンが通ったアムンゼン氷河など先人達の夢の跡が今でも脈打っている所である。この偵察で横断山脈には有望と思われる多くの裸氷帯の存在が確認された。

3. 日米共同2年目、火星起源隕石の発見

日米共同2年目は日本から私を含め2名、米国側2名の計4名が昨年を上回る成果を期待して

1977年11月マクマード基地に参集した。今回はアランヒルズにベースキャンプを設け、スノーモービルを使った本格的な長期の探査を予定した。このため、日本からはスノーモービル2台を特別に持ち込んだ。ベースキャンプの設定には、C-130のサポートが不可欠であった。ところがNSFはC-130のサポートはおろか、我々のプロジェクトにはヘリコプターの使用も許可してはくれなかった。理由が分からず我々はただイライラするばかりであった。クリスマスも過ぎ、夏の一番いい時期を1ヶ月余りも無駄に過ごしてしまった。キャンデーの日参が功を奏してかNSFも我々の希望を認め、ヘリコプターでアランヒルズのキャンプをサポートしてくれることになった。ヘリコプターではスノーモービルを運べないので、残念ながら持込みをあきらめた。あとは脚だけが頼りである。

年末やっとアランヒルズの裸氷帯にキャンプできた我々に大変な幸運が待っていた。なんとキャンプサイトの周辺は隕石の宝庫であった。探査初日に100個近くを採集し、翌日も続々と見つかった。後の研究で明らかになった火星起源といわれるシャーゴットイト隕石もその日私が発見した(口絵写真2)。緑色を帯びたこの隕石は初めて見る変わり種で、ワクワクさせるものがある。この成果もキャンプ設定後からの交信不良でマクマードに伝えることができなかった。そうしているうち、正月の真夜中にC-130が探査隊の生存を確認にやって来た。我がC-130に無事生存していることと隕石の大量発見を伝えるとC-130はそのまま立ち去った。本来なら無線通信が途絶えるとフィールドキャンプは撤収されてしまうのだが、我々は隕石大量発見のおかげでキャンプを継続できた。そのかわり、翌日から1日おきにヘリコプターがキャンプサイトにやってきては何かと面倒を見てくれた。マッチがなくなりそう、トイレトペーパーが不足気味、ロブスターが欲しいと言えばヘリコプターで運んで来てくれた。VIPも入れ替わり立ち替わりやってきてはコングラチュレーションと、対応が様変わりしてしまった。

海拔2,500 m, 気温マイナス25°C以下、徒歩での探査はことのほかつらい。二重の登山靴でも歩きはじめの1時間ぐらいいは指の感覚が全くない。裸氷面を音もなく流れる地吹雪、寒くて思わず風下を向いてしまうと、自分の風下だけ吹雪が途切れ、視界

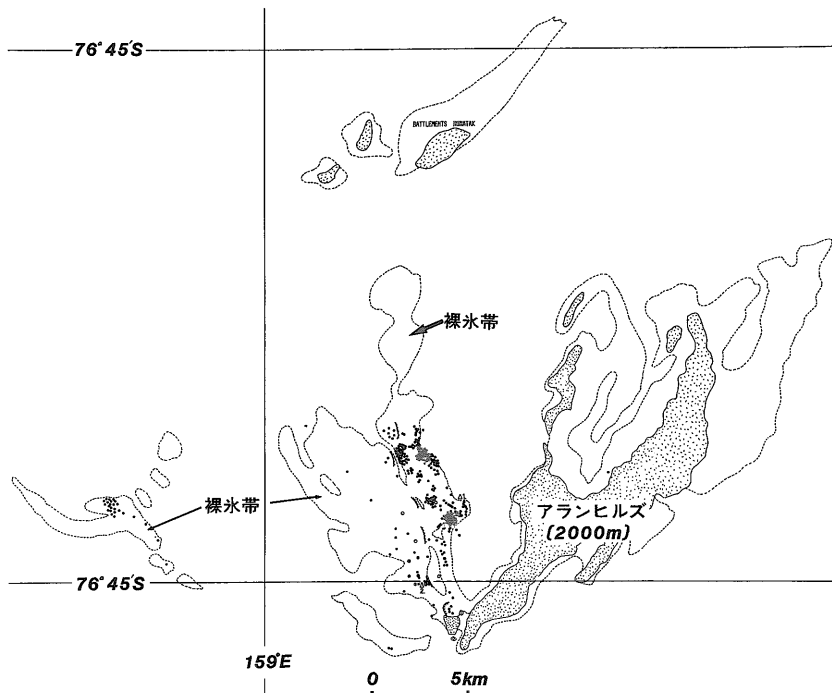


写真2 隕鉄(765 g)の産状。左側の小片は地球の岩石(1977年12月29日 アランヒルズで発見)。

が広がってくる。突然黒い物が浮かび上がる。“隕石”間違いない。こうして何度隕石を見つけたことか(写真2)。徒歩での探査では広域をカバーできない。お年のアメリカ人2人に比べると我々日本人はかなり遠くまで出かけたが、天候の急変やクレバスの危険を考えるとそれも限度があり、必然的にキャンプの周辺に限られてしまう。しかし、徒歩はどんなに小さなものでも見つけることができる利点がある。1g以下の超小型の隕石はヘリコプターではとうてい見つけきれない。ちなみに前年ヘリコプターで発見した最も小さい隕石は305gであった。貴重な隕石は100g以下のものが多いことを考えると徒歩での探査は「確実性がある」と言うことができる。

とにかく頑張りに頑張って、日米共同2年目は310個を発見し大成果を収めた。現在も続いている米国の「南極隕石探査」はこの時に基礎が固まった。特に重要なことは今回の探査で裸氷帯に隕石が集積する私の「南極隕石氷河運搬集積モデル」が証明されたことである(第1図)。

日米共同最終年は著名な女性の隕石研究者も参加し、311個の成果をあげた。特に注目されるのは露岩上で多数の隕鉄を発見したことである。かつて大陸氷床におおわれていたデリックピーク、その山腹のモレーンの中に隕鉄が混じっていた。モレーンは黒褐色のフィラードレイト(1.65億年)の集まりで、この中から隕石の発見は一見困難に見えたが、隕鉄の形や色はドレイトからは際だっていた(写真3)。デリックピーク隕鉄はニュージーランドの



第1図 アランヒルズ隕石の分布。日米共同探査で採集した約600個を示す。隕石は氷河で運ばれ、山脈の手前の裸氷帯に集積していることが分かる。アランヒルズ裸氷帯からは総数1,738個の隕石が発見されている。氷河は左手から右手へ、即ち西から東に流動している。

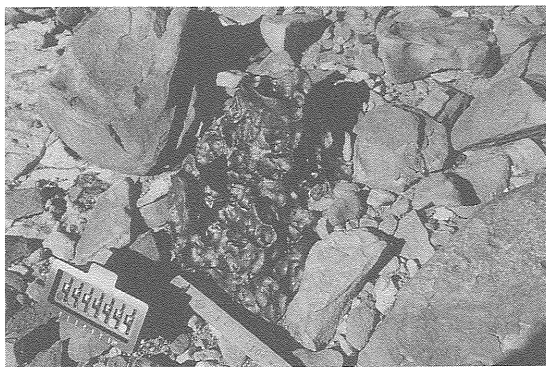


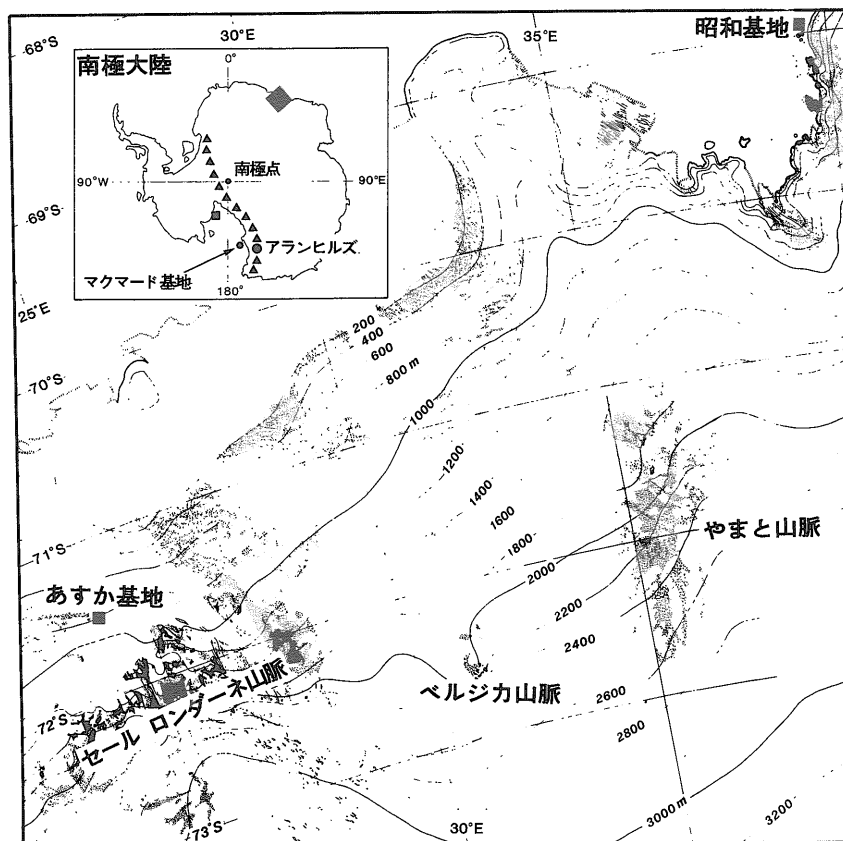
写真3 デリックピーク隕鉄 DRP-78001 15 kg の産状。玄武岩や砂岩の中から発見された。外観は地球の岩石と明らかに異なっている(国立極地研究所白石和行氏撮影)。

地質隊により発見されたのが始まりである。ニュージーランドは100 kg を越す大物を含む隕鉄6個をここで発見している。

4. 隕石の分割と折半

最初の約束通り発見した隕石は折半されることに

なった。初年度はマクマード基地で切断し折半したが、盗難の事態にこりて、2年目からは月の石を運搬したステンレスコンテナをNASAから借り受け、隕石をこのコンテナに収納し、厳重にキーをしてマクマードの冷凍庫に保管した。さらにコンテナを冷凍のままヒューストンのNASA月試料処理施設に運び、ここで最初の処理をすることになった。私はヒューストンまで出向き、初期処理と分割に立ち合ったが処理作業は月の石の処理に準じたため、大変複雑で手間と時間がかかった。約束にしたがって処理と分割の済んだ隕石から逐次日本に送られてきた。しかし、小型隕石については番号順に交互に受け取ることに変更され、またすべての隕石について2枚の薄片を作り、日米で1枚ずつ保存することにしていたが、薄片作りが大変になってきたのか、これは途中で止めになった。さらに、米国の研究者によってこれらの隕石を使った研究が発表されているのに、日本には折半されないことも起こった。特に貴重な隕石：例えばエコンドライトや炭素質隕石がそうであった。また私が発見した火星起源とされたシャゴータイト隕石などは日本への配分が50 gも



第2図 日本隊の調査域。あすか基地は昭和基地から約650 km も離れているため、越冬中両基地間に交流はない。網目は裸氷の分布を示す(ランドサットのイメージから作成)。

少なかったりした。折半も遅れがちになり、本当に実行してくれるのかどうか疑わしくもあった。

南極の現場ではアメリカを指導し、共に命をかけて頑張ったことを思うとこの事態はやり切れなかった。アメリカの全面的なサポートで採集した隕石を何故半分も日本にやる必要があるのか、という強硬な主張があったらしい。逆の立場だったら同じようなことをしていたかもしれないが、その後私がヒューストンに行き、日本の取り分を受け取ることにしたが、NASAの月施設からの試料の持ち出し(搬出)には厳しい制約があり難航した。それでも私の滞在中に現地の日通に複雑な輸出手続きを依頼し、折半作業の終了にこぎつけた。いい勉強をした。もう共同プロジェクトは沢山という気持ちでヒューストンを後にした。成果に関係なく、国際プロジェクトはよくよく考えてやらないと配分問題等で後味の悪いものになる恐れがある。いい経験であった。

その後、日・米は別々に、日本はやまと山脈とセールロンダーネ山脈を中心に、米国は南極横断山脈で隕石探査を実施することになった(第2図)。米国から日本の隕石探査隊に参加したい旨の申し出を何度かうけたが、私はいい返事をしなかった。

5. その後の日本の隕石探査

第20次南極観測隊(Japanese Antarctic Research Expedition, JARE)の地学プロジェクトは隕石探査であった。南極隕石は大陸の裸氷帯に集積していることが実証されたので、JARE-20ではやまと山脈の裸氷帯で今までにない規模の組織的な探査を計画し、準備を進めた。今までの経験からやまと山脈には約8,000個の隕石が集積しているものと見積られ、探査が順調に行えればかなり大量の隕石が回収できる見込みがあった。隕石探査隊は8名、大型雪上



写真4 JARE-20隕石探査隊のキャンプ。後方はやまと山脈最高峰の福島岳(2,494 m)。1979年11月やまと山脈の裸氷帯。

車2台, 同小型2台, スノーモービル3台で構成。期間は補給なしの4ヶ月, 5ヶ月分の食糧を用意し1979年10月やまと山脈に向け出発した。

まだ冬明けやらぬ南極大陸は, サストルギ高く悪路の走行に惨々悩まされた。特にドラム缶からの燃料もれには愕然とした。サストルギの悪路でドラム缶同士がぶつかり合ったためである。地吹雪強い -45°C の外で, ドラムの積み替えは言葉にならない厳しさである。さらに前回の1974年と同様, やまと山脈直前のクレバス帯は恐怖でしかなかった。

やまと山脈が一望できる裸氷帯にベースキャンプを設け(写真4)探査を開始した。予想通り, 隕石は山脈の上流側にある裸氷帯に集積し, 1日に数百個も採集した。特にJARE-IVヌナターク(その1第3図)の北に延びる裸氷帯は隕石の宝庫で, 非常に強いショックを受けたため気泡の生じたコンドライト, 後に新種の隕石と判明した最初の月起源隕石(月隕石), 各種のエコンドライト, 隕鉄など, 隕石博物館とも言える程であった。

一方, 山脈の下流, 風下側の裸氷帯は隕石が少なかった。しかし, やまと最大の隕石(26 kgの炭素質隕石)は裸氷帯の最北端, 一番の下流側で発見された(写真5)。この裸氷も決しておろそかにできないことを示してくれた。さらに隕石は南やまとヌナターク周辺にも多く集積し, 第2, 第3の月隕石もここから採集され, また基岩付近のものとは違うタイプのユークライトも多数発見された。

探査隊はやまと山脈西方200 kmのベルジカ山脈

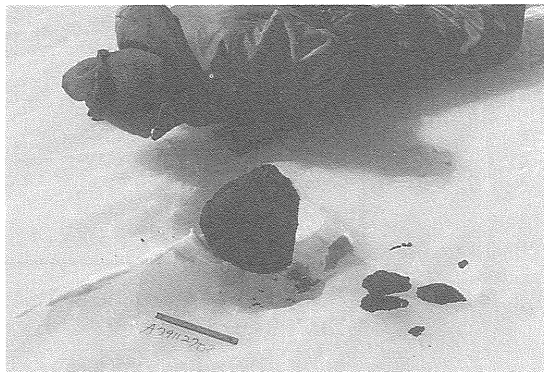


写真5 やまと最大の隕石, 26 kgの炭素質隕石。やまと山脈最北端(氷床の最下流)で発見(1979年11月27日)。

に日本隊としては初めて到達し(写真6), 5個の隕石を発見した。この中で1.2 kgの隕石は従来知られていなかった強い変成作用を受けた炭素質隕石で, 母天体上での変成作用を解明する上で貴重な試料となっている。

探査隊はやまと山脈に引き返し, 1980年1月下旬にここを離れるまで隕石探査を続け, 南やまとヌナタークより北側に分布する裸氷の約半分をカバーした。そして, 採集した隕石の総数は3,600を越え, この記録は今でも破られていない。

その後1988年まで「隕石探査計画」はなく, 地質調査や雪氷調査計画の一部として探査が実施された。主な探査地はやまと山脈の裸氷帯である。発見数は年数十個~数百個であったが, 1982年と1986



写真6 ベルジカ山脈の景観。1979年12月12日 日本隊としては初めてこの山脈に到達した。正面の岩峰は裸氷面から400 mの標高差がある。

年には南やまとヌナターク南方の裸氷から3個の月隕石が新たに発見されるなどすばらしい成果を上げた。また、1987年にはセールロンダーネ山脈東端の裸氷帯から同地域としては初の隕石3個が発見され、セールロンダーネ山脈も隕石集積の可能性が高まった。

6. その後の米国隊の隕石探査

一人立ちした米国隊の隕石探査はアランヒルズなど南極横断山脈の裸氷帯で開始されたが、米国隊単独の1979年は82個と全く振るわなかった。同年日本隊が、3,600個も発見したのに比べると、微々たるものであった。しかし米国は毎年探査隊を送り込み3桁台の発見を維持し、1990年には1,000個を越す成果を上げている。この中には米国隊初の月隕石や南極では2番目の火星起源隕石も含まれ、隕石探査隊の成果は惑星科学研究の大きな推進力となっている。

米国の隕石探査はキャンデーの個人プロジェクトとして1976年にスタートした。前述したように最初の3年間は日米相乗りという形にはなったものの、際だった成果を得たことから、隕石探査プロジェクトは10年以上も認められている。これは南極観測の研究プロジェクトとしては異例中の異例であろう。多くのプロジェクトは2~3年であり、特に重要なプロジェクトでもせいぜい5年止まりであ

る。野外調査主体のプロジェクトはキャンプの維持を初め、安全の確保などフィールドワークのすべてを自力で行える能力が要求される。その上で成果を問われるとなると、簡単に実施できることではない。特に隕石探査は最も厳しいフィールドワークの一つであり、毎年探査隊を組織するのは大変である。しかし、キャンデーの隕石探査プロジェクトは国内外からの参加希望者が多く、人的な面でも心配は全くない。南極観測の実施母体であるNSF自身が隕石探査の重要性を認めているし、NASAもスミソニアンもこれを強力にサポートし、米国の隕石研究者も強く支持しているからである。最近では米国外からの参加も目立ち、国際的な協力のもとに進められている。筆者も1986年にキャンデーに招かれ、10年ぶりに一緒に探査を行った。かつてスコットが通ったペアドモア氷河に隣り合った南緯84度の裸氷帯(写真7)にテントを張り、7週間も寒気とクレバスの恐怖にさらされた。この探査隊は日本、オランダ、オーストラリア、カナダと米国2の6名からなる国際隊であった。

7. フロンティア隕石

1984年アランヒルズ北方450 kmのフロンティア山脈地域で42個の隕石片がGANOUEX-IV探検隊(独)により発見された(Deliebus et al., 1986)。1990年イタリアの支援で構成された第1次ヨーロ

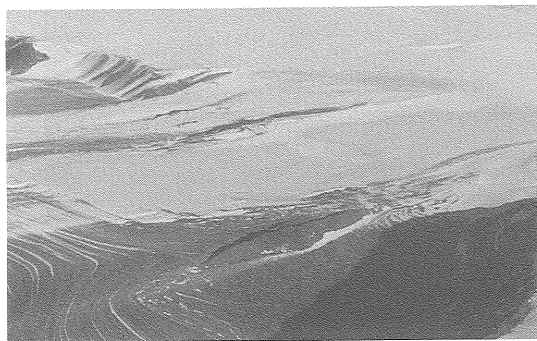


写真7 南緯84度17分東経161度のルイスクリフ裸氷帯。
この裸氷帯から1,950個の隕石が採集されている
(1986年12月)。

ッパ合同南極隕石探査隊が同地域の裸氷帯を組織的に探査し298個の隕石を回収した。フロンティア山脈も隕石の集積地として注目され、同時にヨーロッパ合同隊は日本、米国に次ぐ第3の探査隊として登場した。合同隊は新しい試みとして裸氷帯の氷(数万年の古さがある)から宇宙塵(cosmic dust)の回収を手掛け、現場で何百トンもの氷を溶かしている。宇宙塵に関する新知見の得られる可能性がある。また氷の core から宇宙塵を採集し、過去十数万年以降の宇宙塵の降下量を求めようとしている。

8. あすか隕石

南極観測は昭和基地を中心に開始されたが、フィールド調査の拡大に伴って1970年にみずほ基地、1986年に日本第3の基地としてあすか基地を開設した(現在みずほ・あすかの両基地は閉鎖されている)。あすか基地建設の主目的の一つに隕石探査があった。あすか基地は海岸から150 km、標高930 mの雪原にあり、基地の南方50 kmにセールロンダーネ山脈が立ちはだかる(口絵写真6)。セールロンダーネ山脈は東西200 kmに延びる海拔2,500 mの大山脈で、その面積は四国に相当し、大陸氷床を塞ぎ止める堤防の役目を果たしている。この堤防によって隕石は集積するというのが私の「南極隕石氷河運搬集積モデル」である。目指すは山脈南側に広がる裸氷帯である。しかし、山脈の南側は誰も足を踏み入れたことのない全くの未踏地域であり、隕石への高まる期待とアクセスの不安が交錯した。

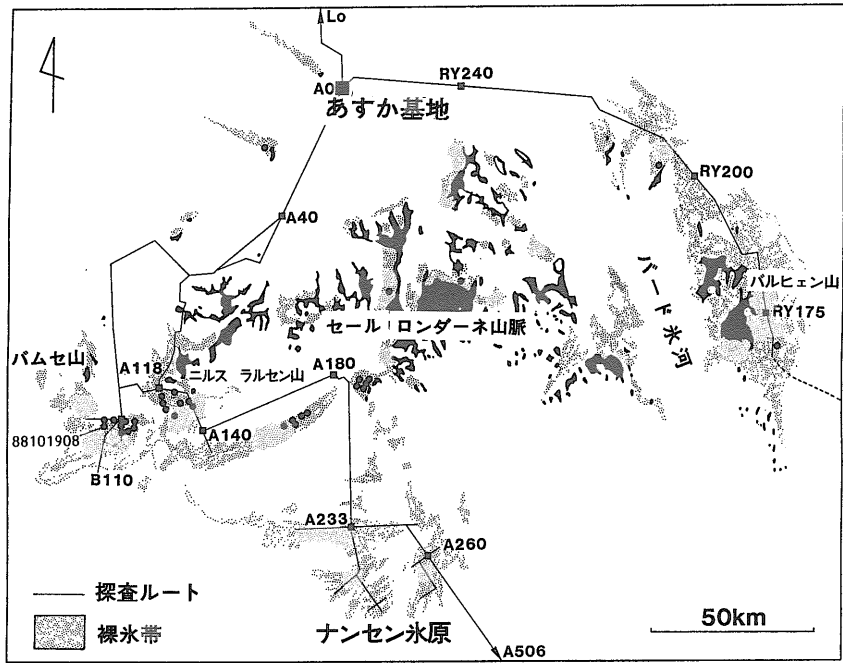
1987年12月末 JARE-29のあすか隊10名は越冬を

開始、翌年1月にセールロンダーネ山脈東端バルヒェン周辺の裸氷帯に初トライした。ここはすでに3個の隕石が発見されているところである。探査隊は100個あまりの隕石を発見し、まずまずの成果を取めた。この一群の隕石は破片が多く、かつ風化が著しかった。裸氷帯には地上の岩石も広く分布し、またクレバス帯にはばまれてなど、探査はかなり難航した。

1988年2月山脈南部への初踏査を試みることにした。いかにして山脈を越え、その南側に出るかが鍵であった。どこにクレバスがあるのか、氷床地形がどうなっているのか、実際のことは全く分からなかった。ただ人工衛星ランドサットの映像には山脈の南側に大規模な裸氷帯の発達が見え示されていた。

5名を基地に残し、探査隊は出発した。予定ルートは山脈西端の山裾を迂回し、南側に出て、ナンセン氷原(Nansenisen)を目指すつもりであった(第3図)。旅行2日目に早くもクレバスの巢に迷い込み恐怖を味わった。大型雪車が通過したとたんクレバスをふさいでいたスノーブリッジが崩落、ポッカリ穴があく。クレバスの中は暗く、底なしだ。雪上車が通って初めて幅1 mほどのクレバスが平行して走っていることが分かる。恐ろしい。何とか山裾をまわり込み、山脈の南側に出る。さらに南下すると幅10 mもの巨大なクレバス帯に行く手を遮られてしまう(第3図A140)。クレバス帯に沿って東に進み、クレバスの幅が1 mくらいになった所で一気に南下する。基地から233 km地点で待望のナンセン氷原に到達した(A233地点)。基地から直線でもわずか150 kmなのにかなり遠まわりと危ない目であった。

ナンセン氷原は標高3,000 m、階段状に南側が高まっている。気温は-30°C以下。常時15 m以上の風が吹いている。スノーモービルの2人はほとんど鼻に凍傷を起こし痛々しい。しかし誰も走ったことのない氷原を走り回るのは痛快だ。隕石も次々に見つけ(口絵写真7)、いうことなしである。夜はコンクィスキーを飲んで幸運に浸った。ナンセン氷原に隕石の集積は疑いない。今回は予備調査ではあったが330個も採集できた。ナンセン氷原だけでざっと1,500個以上がありそう、越冬明けの本番が楽しみである。



第3図 セールロンダーネ山脈と裸氷の分布。山脈の南側に発達するナンセン氷原に隕石は集積していた。

4月にバルヒェンに再びトライしたが、夏期に広がっていた裸氷帯はそのほとんどが雪に覆われていた。その上悪天候が続き、ほうほうの態で逃げ帰った。しかし、バード氷河を越えると、あすか方面はウソのような快晴、そよ風の小春日和であった。

2ヶ月の暗夜を過ごし、10月から探査を開始した。第4回目の隕石探査をバムセーニルスラルセン山周辺の裸氷帯で実施した。山脈に近い裸氷で破片状の隕石を少し採集したが、集積は認められなかった。また、モレーンには隕石かどうか判断に困った岩片が多数散在していた。ここはナンセン氷原より裸氷の規模が大きいにもかかわらず、裸氷上にはクレバスを除けば何もなかった。特にニルスラルセン山の南方A140付近から東西に延びる大裸氷帯を大いに期待していたが隕石は皆無であった。

9. 最後の隕石探査

11月13日、この日から2ヶ月あまりは太陽が沈まない。その日我々は第5期最後の探査旅行に出発した。予定は2月上旬までの約3ヶ月間、ナンセン氷原を走破し、バルヒェンの裸氷も探査することにした。9名の探査隊は7台のスノーモービルと

雪上車を使ってナンセンの全裸氷域をくまなく探査し約1,500個を採集した。この中には米ソも採集していない新種の月の石(Yanai, 1991)(口絵写真5)をはじめ、貴重な隕石が多く含まれ、総重量は500kgに達した。

探査隊は昭和時代最後の正月をナンセン氷原で迎えた。恐らく当時日本人としては我々が一番南にいたであろう。そして現地で昭和天皇崩御を英語の国際放送で知った。

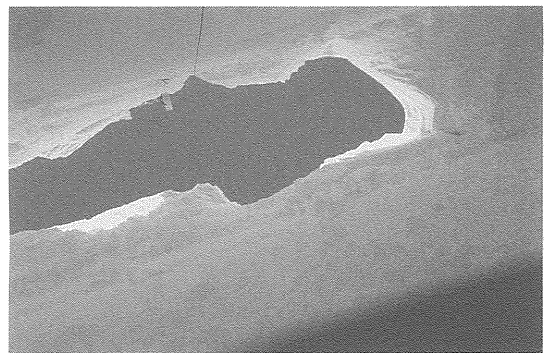


写真8 JARE-29の隕石探査隊が転落した巨大なヒドソ(隠れた)クレバス。クレバスの底30mから上方を見上げると青空とソリの先端が見える(1989年1月13日 夜11時頃著者撮す)。

隕石探査隊はさらに前進し、バルヒェンの裸氷帯を目指した。しかし、バルヒェン直前で探査隊は最大のピンチに陥ってしまった。新しい平成の時代を迎えて間もない1989年1月13日、先頭を走っていた6トンの大型雪上車が一瞬のうちに雪面上から消えてしまった。クレバス 転落！ 雪上車は幅3mもある垂直のクレバスを落下、約30mの深さの所で横倒しになって引っかかった。しばらくは何が起こったのかわけが分からず、ただ呆然としていた。クレバスの底から見上げるとポッカリ開いた天井と晴空がとても鮮明だった(写真8)。幸い私は打撲程度で済んだが、同僚は血にまみれ、息も途絶えがちであった。「絶対に生きて還ろう」と私はクレバスの底で同僚を励まし続けた。転落した3名の必死の救出作戦、じわじわと押し寄せる恐怖、その中で一週間の現場待機、ヘリコプターによる救出—観測船「しらせ」への収容、緊急の帰国—手術、と夢と現実が交錯したドラマのようであった。大変な

事故にもかかわらず、誰一人生命を失うことなく全員が生還し、手術も手遅れ直前で間に合った。まだ運に見放されたわけではなかったが、大量隕石の代償はあまりにも大きかった。

文 献

Deliebus, G., Wanke, H. and Schultz, L. (1986): Discovery of meteorites on a blue-ice field near the Frontier Mountains, North Victoria Land, Antarctica. LPI Technical Report, 86-01, 30-33.

矢内桂三(1991): 南極隕石の発見—その1. 初期の隕石探査と成果. 地質ニュース, no. 444, 29-36.

Yanai, K (1991): Gabbroic meteorite Asuka-31: Preliminary examination of new type of lunar meteorite in the Japanese collection of Antarctic meteorites. Proceedings of Lunar and Planetary Science, 21, 317-324.

YANAI Keizo (1992): Discoveries of Antarctic Meteorites Part 2. Great discovery with the international race.

〈受付: 1992年7月1日〉