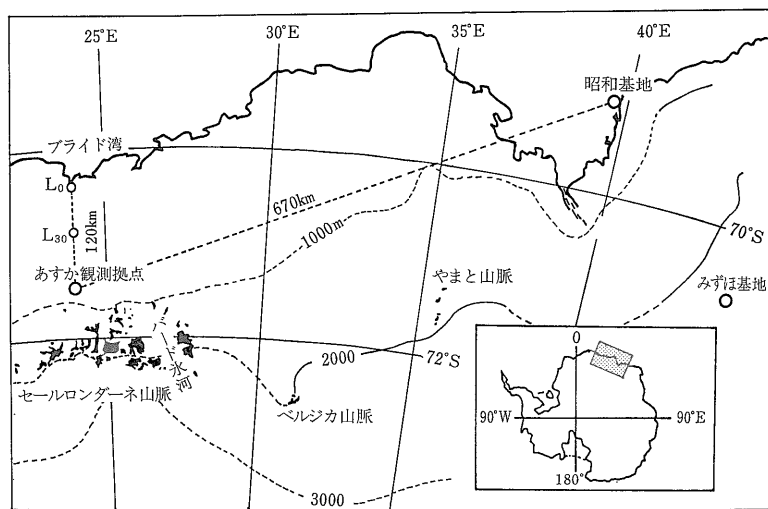


東南極セールロンダーネ山地の地質をたずねて

—第29次日本南極地域観測隊に参加して(I)—

牧 本 博 (地質部)

Hiroshi MAKIMOTO



第1図 セールロンダーネ山地の位置。12月下旬 砕氷艦「しらせ」はブライド湾に着氷しあすか観測拠点への人員・物資輸送が始まります。物資はL30またはL0地点にヘリで空輸され 観測拠点までは雪上車で運びます

1. 出発

私達セールロンダーネ山地夏期地学調査隊総勢10名は1988年1月6日の午後4時 日本の南極における第3の基地 あすか観測拠点を出発しました。天候さえ良ければ1月4日にも出発の予定が 1月3日から始まったA級ブリザードで この日に延びました。しかしこれから調査に向かう東の空の青く澄んでいることが 私達を元気づけてくれました。

セールロンダーネ山地は 東経22-28° 南緯71°30'-72°30'の位置を占め 東南極にみられる大山脈の一つです(第1図)。日本隊によるこの山地の地学調査は 第25次隊の予察的調査の後 第26-28次隊により パード氷河より西側の山地西部—中央部の露岩地域について行われました。このため 今回の第29次隊(1987-1988)では 山地全体の中で最も大きな未調査域の東部地域が調査目標に選ばれました。東部地域は 1958年から1970年にかけて実施されたベルギー隊のセールロンダーネ山地の調査でも 大部分が空白域であり 今回の調査結果はほとんどすべて新知見ということが出来ます。

1988年10月号

筆者は 第29次日本南極地域観測隊の一員として この地学調査に参加しました。ここでは セールロンダーネ山地東部の地質を中心に 南極での地質調査や生活の様子を紹介したいと思います。なお 山地中央部を調査した第28次隊の模様(高橋 1987)や最近の南極観測の現況(服部 1987)が 昨年の本誌に掲載されています。あわせて参考して下さい。

2. 第1ベースキャンプまで

2.1. セールロンダーネ山地のこれまでの研究

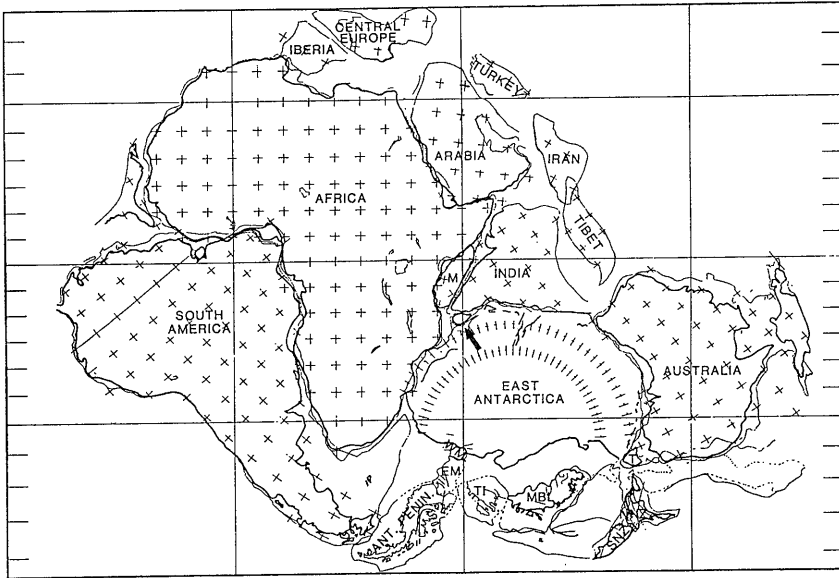
セールロンダーネ山地を含む東南極は 主に先カンブリア時代の變成岩から構成され ナビア岩体にみられる始生代の変動以後何回かの変動を経て 現在は楕状地として安定した地盤を形成しています(第2図)。そしてセールロンダーネ山地の地質は ベルギー隊の調査結果により

- 1) 中—高変成度の變成岩と これに貫入する斑れい岩—花崗岩組成の深成岩が産する
- 2) 變成岩は ほぼ東西に延びるマイロナイト帯を境に 北と南で 主要な岩相と地質構造に違いがみられる
- 3) 變成岩には 所によって 広い範囲にミグマタイト化がみられる
- 4) 變成岩 深成岩の放射年代は 大半が460-600 Maの範囲に入る

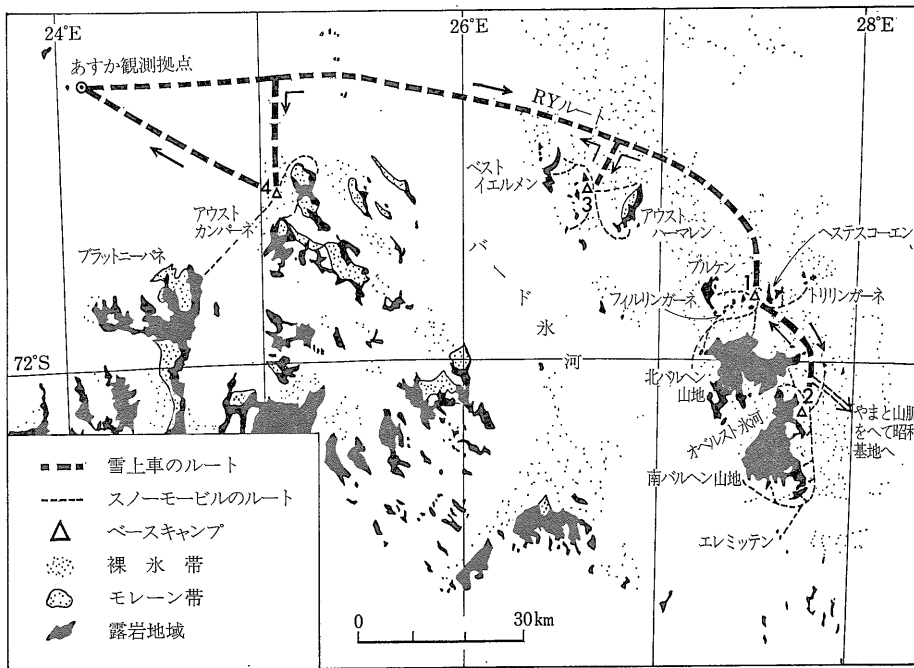
などのことが分かっています(地質は Van Autenboer et al., 1964; Van Autenboer and Roy, 1972. 年代は Piccitto et al., 1964; Pasteels and Michot, 1970)。

一方 日本隊は 「東クィーンモードランド地域の雪氷・地学研究計画」の一環として 第25-28次隊で この山地の西部—中央部の地質調査を実施し

- 1) 變成岩類は 大きくみると ほぼ東西の走向で南に傾斜した同斜状の構造を示す



第3図 ギンドワナ大陸の復元の1例 (Lawver and Scotese 1987). 海洋底の磁気異常を基に復元しています。Mはマダガスカル 筆者の入れた矢印あたりが昭和基地のあるリュツォ・ホルム湾 さらに矢印の少し先の小大陸がスリランカ



第4図 第29次隊夏期地学調査隊の調査ルート

からの交換科学者で 長年南極の地質を研究している人です。

地質班以外の仕事を簡単に紹介すると 地形班は氷河地形をはじめとする寒冷地地形の研究 測地班は空中写真から地形図を作るのに必要な基準点の設置と人工衛星による測地 隕石班は裸氷帯での隕石探査です。

地学調査は 1月6日にあすか観測拠点 (南緯71°31' 34"-東経24°08'17")を出発し 2月3日に帰還するまでの間 雪上車3台 そり8台 幌カブス1台 スノーモービ

ル10台を用い実施しました。そして バード氷河の東に三つのベースキャンプを また山地中央部のアウストカンパーネ近く (ほぼ南緯71°40'-東経25°) に4番目のベースキャンプを設けました (第4図)。この間に 野外調査ができた実質の日数は21日間であり 私達地質班は 1,000 kg 以上の岩石試料を採取できました。

2.3. RYルートをゆく

あすか観測拠点を発後 私達はRYルートを東に向



写真1 行路出会ったバード氷河下流のクレバス帯。帰路は隕石班の努力で迂回路が見つかりました

けて進みました。このルートは 昭和基地からやまと山脈を経て あすか観測拠点に通じています。ルートに沿っては 1 km ごとに赤旗をつけた竹竿がたててあります。スノーモービルに乗った先導隊が ルート方位表をもとに この旗を見つけながら 調査隊全体が前進します。観測拠点を出てしばらくは雪原でしたが すでに裸氷帯が見られるようになり バード氷河の下流に当たるところ付近からは クレバス帯に入りました(写真1)。雪がかぶっているヒドンクレバスと違って裸氷帯の場合 クレバスの存在ははっきりと分かりますが だからといって気持の良いものではありません。このときは クレバスに直交して一気に渡りきって 難局を切り抜けました。

この後も 薄氷を踏み抜いて 雪上車が水没するというトラブルもありましたが あすか出発後偵察や仮眠の時間も含め延々38時間 140kmに及ぶ行進(写真2)で1月8日午前6時 やっと第1キャンプ地に到着することができました。早速キャンプを設営しましたが さすがに皆疲労の色が濃く 食事もそこそこに 寝袋にもぐり込みました。

3. さあ調査に

3.1. モレーンとクレバスと

第1ベースキャンプは フィルリリングアーネとヘステンコーエンの中間あたりに設置しました。まわりは 平坦な雪原で 比較的風も弱く キャンプ地として好適でした。ここで各人調査のための身支度の確認と 安仁屋隊員の指導よろしくザイルやピッケルの扱いを復習しました。

1月9日午後2時半 調査地である北バルヘン山地北

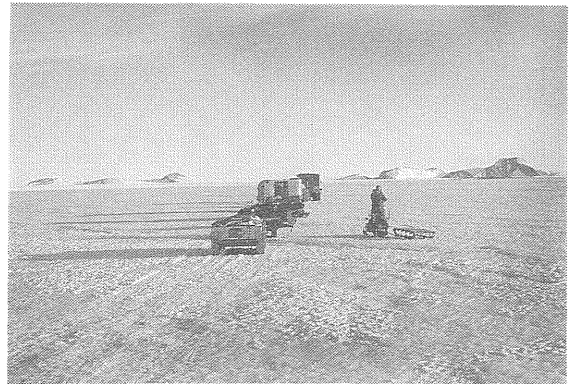


写真2 もうすぐ第1ベースキャンプ地。右手がヘステスコーエン 左手の3つのヌナタークがトリリングアーネ。北から撮影

西端をめざして出発しました。ベースキャンプから露岩への移動は スノーモービルを使います。初めての調査でもあり 10名全員で行動しました。途中ブルケンの南で南北に延びるモレーン帯にぶつかりました。大小様々な岩塊が散在するモレーンを抜けるため 慣れないスノーモービルを右左に操りながら 裸氷上を岩塊の疎らなところを選んで進んで行くのにかなり難渋しました。なんとかこれを抜けると 今度はクレバス帯に入り込みました。クレバスは 幅の広いものでは50 cm 以上あり 所によっては平行に連続して発達しています。できるだけクレバスに平行に進み どうしても渡らざるを得なくなったときは 直交して渡ります。まさに緊張の一瞬と言えましょう。でも 後から考えると 調査初日のこの経験が よい結果をもたらしたようです。落ち着いて またチームワーク良く行動する心構えができました。

この日から 第2ベースキャンプに向かう1月14日まで 北バルヘン山地及びブルケンから東ヘトリリングアーネに至るヌナタークを調査しました。

3.2. 調査の現場で

セールロンダーネ山地東部の地形を見ると 地形面といっても大部分は氷の面ですが その高度は南に向かっていかに高くなっています(第1図)。そして この氷に囲まれて バルヘン山地は比較的緩やかな地表面をもつ山塊からなり 一方この山地の北や南では 小規模なヌナターク群が氷上に顔をだしています。ヌナターク(nunatak)とは エスキモー語に由来し 氷河に取り巻かれた尖峰のことです。国内と違って 全面が露岩(写真3)ですから どこでも調査できるようですが 露岩に取り付くまでが一仕事で 氷の急斜面やクレバスさ

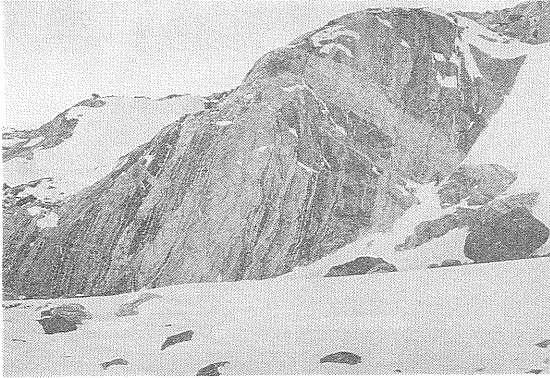


写真3 第2ベースキャンプ近くの露岩の様子。 植生のかわりに雪が露岩を覆っています。 露岩には片麻岩の縞状構造（フォリエーション）が良く観察でき花崗岩岩脈も貫入しています。

らには風溝（ウィンドスクープ）で近づけないことのほうが多いといっても過言ではありません。 ですからいろいろなルートを探してなんとか露岩に到着できるとやれやれということになります。

露岩につけば 実際の地質調査のやり方は 国内とまったく同じです。 クリノメータも ほんの心持ち傾けることで 磁石の針は北をさしてくれます。 ただこの辺りは偏角が西へ約40度あり 慣れるまでは少し違和感があります。 また 地形図ができていませんから 調査地点の位置の確認には第23次隊で撮影した空中写真を 観察結果や試料採取地点の記入には空中写真をトレースした図を使用しました。

3.4. ブルケン・トリリンガーネ

この地域のヌナタークは 雪つきの所が多く わりと楽に取りつきました。 ブルケンやヘステンコーエンでは 山腹をモレーンが覆っていました。 モレーンはバルヘン山地の露岩の上にも点々と分布し 東部地域全体 かつてほとんど全面氷河に覆われていたことが分かります（写真4）。 氷河が流れてできる擦痕の跡も 滑らかな岩肌に残されています。 ヘステスコーエンでは 構造土も観察されました。

ヌナタークをつくる岩石は ほとんど大部分が変成岩でした。 変成岩は 黒雲母角閃石片麻岩で代表される中性片麻岩が主体で 塩基性の角閃岩及び酸性の石英長石質片麻岩をしばしば挟んでいます。 これらの片麻岩は 縞状構造が明瞭なことや全岩化学組成からみて 堆積岩や火山岩に由来するものです。 その鉱物組合せは 中性—塩基性岩では普通角閃石・黒雲母・斜長石などを石英長石質岩ではざくろ石・黒雲母を含み 角閃岩相に

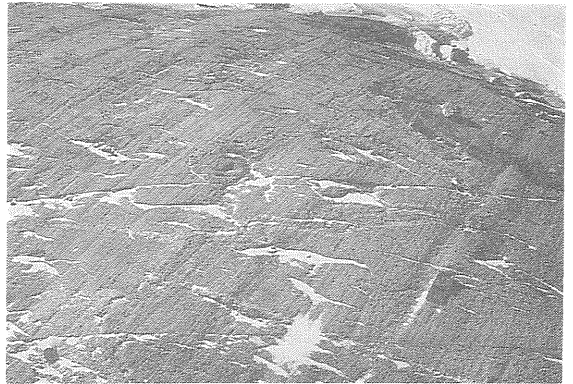


写真4 氷河の残したもの。 (上) 北バルヘン山地北西部の岩肌。 地表面は氷河で滑らかに削られています。 (下) 南バルヘン山地東部で見られた擦痕の跡

特徴的なものです。 これ以後の調査でも 東部地域全域で このような岩石構成及び鉱物組合せの変成岩が広く出現するのが観察されました。

これら変成岩のほかに ヌナタークの壁面には 花崗岩・アプライト・閃長岩の火成岩岩脈が頻繁に見られました。 幅は1 cm 以下から数 mまで 粒度も細粒なものからペグマタイト質まで様々です。 このような岩脈のうち幅の広いものは 片麻岩の縞状構造を切る優白色の帯として遠くからでも確認できました。 ブルケンでは黒雲母を含む岩脈も認められました。

一方 ブルケンからトリリンガーネまでの片麻岩類の縞状構造を調べると 東北東—西南西の走向で 南に一樣に傾斜していました。 この構造から 片麻岩類の層厚を単純に計算すると 10km 以上にもなります。 でも 東部地域全体でそうですが 片麻岩類には しばしば強く折り畳んだ褶曲が観察されます（写真5）。 このタイプの褶曲は 翼部が片麻岩の縞状構造と平行なことから 最も早期にできた構造と考えられます。 このような褶曲があると 岩層が繰り返すことになるので 層

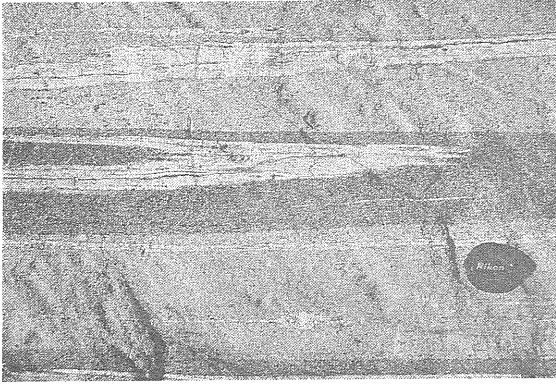


写真5 両翼がほぼ平行になった褶曲。北バルヘン山地北西部にて



写真6 山地側に落ち込む裸水面。急傾斜の部分には多くの場合クレバス帯が発達します。中央上のヌナタークはアウストハーマレン。北バルヘン山地北西部にて



写真7 カリ長石を含む花崗岩岩脈。幅約2m。北バルヘン山地北西部にて

厚の見積は困難になります。もっと大きなスケールでも同様の褶曲が存在すると推定されまますので 実際の層厚はずっと薄いでしょう。変成岩地帯の調査では岩層の厚さ一つとってもなかなか厄介なものです。

3.4. 北バルヘン山地

バルヘン山地は 西からのオベルスト氷河の湾入で北と南に分けられます。この境のくびれた部分は 氷の急斜面でスノーモービルでも抜けることはできず 残念ながら オベルスト氷河に面した側の露岩の調査は見送りとなりました。このように 急斜面で行く手をさえぎられることがよくありました。バルヘン山地はベースキャンプなどからみても それほど高い山地とは見えません。それは 山地を取り巻く氷の面が 山地に向かって落ち込んでいるためです(写真6)。そのため ほどほどの傾斜の所を見つけて露岩に取り付くことが必要で 帰りにスノーモービルでも登れるか常に注意していました。

北バルヘン山地の片麻岩類の縞状構造は 北西部はほぼ東西の走向で南に急傾斜しています。一方東部では 北西—南東に延びる軸を持ったアンチフォームをなしています。この褶曲構造は 片麻岩に挟まれる厚さ数10mの大理石の層を追うことでも 確認できました。大理石は方解石が主で 透輝石・金雲母・かんらん石・スピネルなどを含みます。その分布は 岩石の白っぽい色から カラーの空中写真でも認定できました。大理石は バルヘン山地の北西部や南部・アウストハーマレン北端などにも産しました。

北バルヘン山地北西部や東部では 角閃岩の産状も良く観察されました。角閃岩は 片麻岩の縞状構造に平行な層や幅数m—数10cmのレンズとして見られます。この岩石は主に角閃石と単斜輝石からなり 時に黒雲母を含みます。変成作用以前は 塩基性の火山岩や貫入岩であったと考えられます。

セールロンダーネ山地の東部地域を通じ 酸性の岩脈が頻繁に観察されますが その中で最も新しいものがピンク色—赤色のカリ長石を含む花崗岩岩脈です(写真7)。一部ではペグマタイト質となり 変成岩及び早期の各種岩脈類を切っています。このほか 山地北西部では 変成している玄武岩—ドレライトの岩脈も見られました。

4. 地ふぶきの中で

4.1. 第2ベースキャンプ

1月14日午後2時半近く 第1ベースキャンプを出発しました。ベースキャンプの移動は 食堂にしている幌カブス内の整理 スノーモービルのそりへの積み込み そりのラッシングなど結構大変な作業が必要です。



写真8 日本南極飛行隊のツインオッター機。雪上車で数回往復して作った滑走路?に着陸しました。第2ベースキャンプ付近で

全員作業で能率良くしないと思わぬ時間を使ってしまいます。

この日の移動は 比較的順調に進むかにも見えたが午後9時頃キャンプ予定地近くの裸氷帯になって 道しるべの旗が続けて数本なくなっていました。氷の昇華量が多いことと強い風で飛ばされてしまったのでしょう。結果として ルート確認に多くの時間を費やしほとんど動けなくなってしまいました。ちょうどこの頃 日本南極飛行隊からの連絡も雪上車の通信機に入ってきました。飛行隊は この日は雪上車のまわりが裸氷で 適当な着陸場所が見つからず 15日から16日にかけての降雪の後 再度の試みで無事着陸できました(写真8)。

結局 その日のうちには到着できず 翌15日の午前3時第2キャンプ地に着きました。このキャンプ地に滞在中は 高度が高くなったこと 東南東からの風をさえぎるものが何もないことから 寒さと地ふぶきに悩まされました。ここからは バルヘン山地南部の東側や南側の露岩を調査しました。また1日だけですが バルヘン山地よりさらに南の エレミッテンやそのすぐ北のヌナタークにも足を延ばすことができました。

4.2. 1日の日課とブリザードのすごし方

調査隊の1日は これまでの隊の経験も踏まえて おおよそ次のような日課が進めました。長期間の調査と事故を起こさないということから 十分な睡眠時間を確保し疲労が蓄積しないよう配慮しました。

午前11時 起床・朝食

午後1時 調査に出発

午後9時 ベースキャンプに戻る

午後10時 夕食・調査資料の整理

1988年10月号

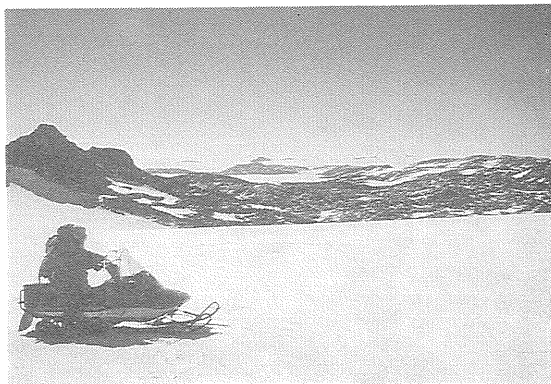


写真9 南バルヘン山地南部を調査したときの様子。バルヘン山地を南から見えています。スノーモービルに乗っているのが浅見リーダー

午前2時 就寝

季節が夏で太陽が沈まない利点を生かして 午後調査の時間をずらしたことは 午前中の強い地ふぶきを避けるためです。あすか観測拠点も含めセールロンダーネ山地周辺では、定常的に東南東の風が吹いていて 午前中特にこれが強く吹き 地ふぶきをもたらします。

このように立てた日課を狂わせるものに ブリザードを含む悪天候があります。私達は 比較的天候に恵まれたといえますが 合計して1日半ほどの停滞がありました。1月16日午前10時少し前に目を覚ますと 雪が降っていて 前日調査したキャンプから500mくらいの露岩もかすんでいます。東の風 気温は -8°C でした。朝食の後 みんなで相談し 少し様子を見ることになりました。午後3時過ぎ 天候回復の兆しはなく その日の調査を一応断念しました。そして それ以後の時間を 調査資料や身の回りの整理など連日忙しかったためやり残している仕事と久しぶりの休養にあてました。私も 野帳の整理と 停滞のため10冊近く持参した文庫本の1冊を開きました。この日夜の通信によると 昭和もあすかも同様にブリザードとのことでした。ちなみに 南極でのブリザードの基準は 視程 平均風速 継続時間の3つで A級とされるのは 視程100m 未満 平均風速15m/s以上 継続時間6時間以上です。

悪天候のほかは ベースキャンプを移動した時に少し時間がかかり過ぎ 次の1日が半日仕事になったことがあったくらいで ほぼこの日課通りに行動できました。

4.3. 南バルヘン山地

南バルヘン山地特にその南部の調査では 山地の東側を回って行きます。キャンプ地から南バルヘン山地南部の最も西に行った時は スノーモービルで約2時間か



写真10 第2ベースキャンプ付近のミグマタイト。

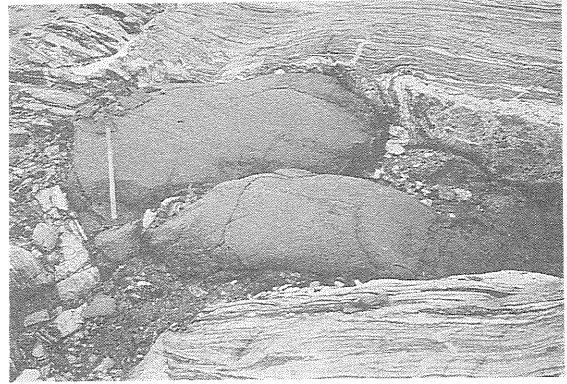


写真11 第2ベースキャンプ付近の超苦鉄質岩の産状

かりました(写真9)。これだけ続けて運転するとスノーモービルのアクセルを調整している親指がしびれてきます。時々止まって指の運動をしますが調査も楽ではありません。

南バルヘン山地で特徴的なことは山地東部で見られたミグマタイトと山地南部に広く産するチャーノカイト質片麻岩です。

南バルヘン山地東部の片麻岩は多くの所でミグマタイト化しそのなかにはかなりの広がりをもちミグマタイト質片麻岩として一つの地質単元をなすものもあります。第2ベースキャンプ付近のミグマタイト(写真10)では片麻岩の縞模様を残した大小のブロックが花崗岩質マトリックスに取り巻かれています。ミグマタイトは北バルヘン山地の東部にも続きブルケンの一部やエルムカルベンなどにも認められました。

また第2ベースキャンプ近くの露岩にはミグマタイト化している片麻岩に挟まれて超苦鉄質岩が最大幅数mのレンズとして産しました(写真11)。この岩石は主にかんらん石と輝石からなります。超苦鉄質岩は北バルヘン山地の東部にも見られこれにはざくろ石も含まれていました。いずれも岩石ができた時の温度や圧力条件の推定に有効な岩石です。

一方南バルヘン山地南部にみられるチャーノカイト質片麻岩は斜長石があめ色をした比較的粗粒な岩石です。チャーノカイト(charnockite)という岩石名はグラニュライト相の変成岩地帯に産する斜方輝石を含む花崗岩質岩石に用いられます。この種の岩石はセルロンダーネ山地ではあまり報告がなくその性質の解明が待たれます。チャーノカイト質片麻岩は角閃石片麻岩を伴って産しその縞状構造は北東—南西の走向で南東に傾斜しています。

グラニュライト相と角閃岩相の変成岩の関係はこれ

までの調査でもまだ良く分かっていません。でもここで紹介したようなチャーノカイト質片麻岩や超苦鉄質岩を研究することでその糸口が見つかるかもしれません。

5. 北にもどる

5.1. 後ろに注意して

1月26日午後4時半ベースキャンプを出発し行きに来たルートをもどりながら次のベースキャンプ予定地であるアウストハーマレンをめざします。行きのシュプールがまだ残っているので今度はルートの確認は楽です。でも帰りは高度を下げて行くため道は下りとなりました。このため雪上車の運転者は常に後ろに気を付けながら運転しなければなりません。それというのも雪面はともかく裸氷上では雪上車が減速するとそりはブレーキが掛からないため雪上車に追突する危険があるからです。北バルヘン山地の東端をまく際に少し傾斜した裸氷帯がありました。スピードを落としそりの追突を避けるためすこし蛇行して前進しました。少し行ってやはりこのままでは危険ということで引いている一番最後のそりにブレーキとしてそりをつなぐワイヤーを巻き付けました。これでそりの動きは安定したのですが300mも進まないうちにワイヤーが切断してしまいました。このためそりを全部一列につなぎ先頭と最後尾及び中間に雪上車を配置して「列車」と呼ばれる形でこの下りを抜けました。

途中第1ベースキャンプ近くを通過し1月27日午前2時半過ぎ第3ベースキャンプ地に到着しました。南極もこの頃になると短時間ですが日が沈みます。昼間は高度が下がったせいか寒さも和らいでいましたがやはり日没となると寒さが増しました。

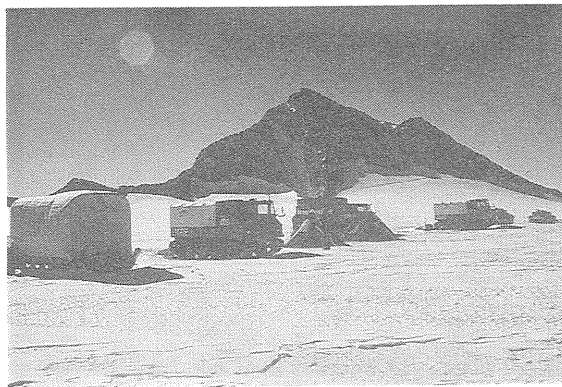


写真12 第3ベースキャンプの様子。風は定常的に右手前の方から吹きます。

5.3. キャンプと食事のこと

第3ベースキャンプの位置は、アウストハーマレンとベストイェルメンの間です。キャンプ設営も3回目となって少し慣れたようです。キャンプ地での車両やその配置には、その土地で一定して吹いている風の向きが基本になります。すなわち地ふぶきによる雪の吹きだまり（ドリフト）を避けるため、雪上車は風上に正対し、一方そのりは風上に側面を向けます（写真12）。一度酷いブリザードに襲われると、何もかも雪に覆われてしまう世界で考えられた生活の知恵と言えるでしょう。

さて、なんと言っても南極では、食事が最大の楽しみです。食料は、ほぼそり1台分を用意しました。朝と夕の主食は米、昼はパンです。副食は、肉・魚・野菜、野菜は生のものと冷凍、果物もりんご・みかん・オレンジ・グレープフルーツとパラエティに富んでいます。このほか、日本から持参した牛乳や、行路の補給地であるオーストラリアのフリマントルで積み込んだ卵が、夏期調査が終るまで食べられたのはちょっとした驚きで、食卓を彩りました。

また、寒い環境の下では、甘いものが欲しくなるもので、停滞の日の昼食に、ホットケーキも作りました。また、調査期間中に誕生日を迎えた藤田隊員には、ホットケーキが姿を変えたパースデーケーキが用意されました。これ以後もホットケーキは好評でした。

食事当番は、地質・地形・測地・隕石の4つの班で1日交代でやりました。やはり、水作りと材料の解凍が手間のかかる仕事です。食事当番に当たり、朝の強い地ふぶきの中でコンロに灯油を入れる時など辛い事もありましたが、結構みんな楽しんでいました。

食事の楽しみには、皆との会話も含まれます。特に

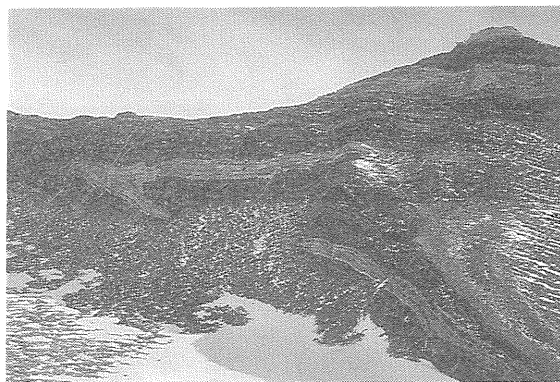


写真13 大規模な横臥褶曲。ベストイェルメンにて

今回の調査隊では、10名の内半分が筑波在住でした。このため、他地域の人にはとても分からない、極めてローカルな話題もたくさんでした。この地域は寒さが厳しいため、熱燗の日本酒が好評でワイワイガヤガヤやって、その日の疲れをいやしました。

5.3. ベストイェルメン—アウストハーマレン

この地域のヌナタークは、ウィンドスクープが良く発達し、なかなか近づくことが困難でした。それでもいくつかたどり着けたなかで、ベストイェルメンの東の面には、軸面が殆ど水平に倒れた大規模な横臥褶曲が見られました（写真13）。この褶曲は Van Autenboer and Roy (1972) でも紹介されたものです。この褶曲の軸部はベストイェルメンの北端近くまで、水平に広がっていました。

また、ベストイェルメンからアウストハーマレンに至る地域の地質構造は、北東—南西の走向で南東または北西に傾斜し、背斜と向斜が繰り返します。したがってこの構造は、横臥褶曲の形成後に、さらに再褶曲したことによるものと考えられます。

ベストイェルメンとアウストハーマレンでは、角閃石片麻岩に伴って、ざくろ石角閃岩が産しました。南の地域でも、ざくろ石角閃岩はみられましたが、このほうがざくろ石も含めて鉱物が粗粒で、先に述べた超苦鉄質岩などともに変成岩の形成条件の解明に有効と考えられます。

このほか、ベストイェルメンでは、黒雲母を含む暗灰色の中性—塩基性岩脈が見られました（写真14）。この岩脈はブルケンでも見られたもので、岩脈の幅は2mくらいです。変成岩地帯の岩脈は変成を受けているかどうかで、時に有効なタイムマーカーとなります。この岩脈はどうでしょうか。

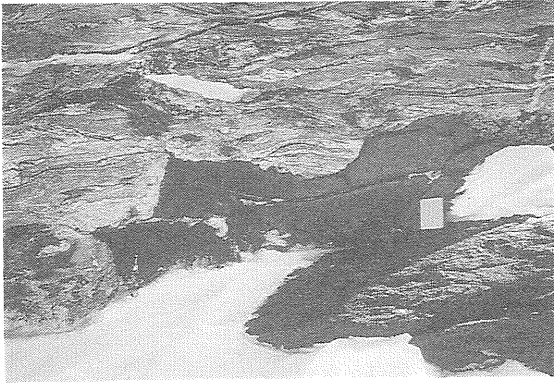


写真14 黒雲母を含む岩脈。片麻岩の捕獲岩が見られました。ベストイェルメンにて



写真15 「しらせ」への帰艦

6. あすか観測拠点へ そして「しらせ」へ

1月31日 私達は 東部地域の調査を切上げ あすか観測拠点を目指し 西に向け進路を取りました。2月上旬の「しらせ」へのピックアップを控え これ以上の滞りは日程的に困難になりました。途中 地形班によるブラットニーパネの地形実験地保守のため アウストカンパーネ近くで 最後の第4 ベースキャンプを作りました。地形の実験地では 岩石表面温度や凍上量 岩壁からの落石量 斜面での物質移動量などが連続観測されています。この第4 ベースキャンプには 2日間滞在し 2月3日ほぼ1カ月ぶり あすか基地に戻りました。あすか基地にいる越冬隊7名との再会 久しぶりに入った風呂 なんとか終わったとの安堵感などから 人心地つくことができました。この後 荷物の整理をやり 2月6日あすか基地を出発しました。越冬隊員に30マイル地点まで送られ そこで迎へのへりに乗り 12月21日以来 「しらせ」に戻ったのは2月7日午前10時でした(写真15)。

バード氷河のさらに東に位置する セールロンダーネ山地東部地域は あすか基地から比較的アクセスの良い中央部や西部に比べ 今後とも調査される機会はそれほど多くはないでしょう。その点でも 貴重な経験ができたと思います。これから採取してきた岩石試料の研究が始まりますが 南極の地質の未知の部分の少しでも解明できればと思います。

謝辞 筆者が第29次隊の一員として参加するにあたり 渡辺興亜隊長をはじめ第29次日本南極地域観測隊の隊員の皆様には大変お世話になりました。とくに 矢内桂三あすか越冬隊長ほかあすか観測拠点の隊員には 野外調査の準備にあたり 多大のご援助を受けました。また出発前には 国立極地研究所の吉田栄夫・白石和行・森脇喜一の諸先生方に 多くの御教示と激励を頂きました。ここに記し感謝します。

文 献

- Asami, M. and Shiraishi, K. (1987) Kyanite from the western part of the Sør Rondane Mountains, East Antarctica. Proc. NIPR Symp. Antarct. Geosci., 1, 150-168.
- 服部 仁 (1987) 発展する南極観測. 地質ニュース, No. 397, 32-39.
- Ishizuka, H. and Kojima, H. (1987) A preliminary report on the geology of the central part of the Sør Rondane Mountains, East Antarctica. Proc. NIPR Symp. Antarct. Geosci., 1, 113-128.
- Kojima, S. and Shiraishi, K. (1986) Note on the geology of the western part of the Sør Rondane Mountains, East Antarctica. Mem. Natl Inst. Polar Res., Spec. Issue, 43, 116-131.
- 国立極地研究所編 (1986) 南極の科学 5 地学. 古今書店. 428p.
- Lawver, L. A. and Scotese, C. R. (1987) A revised reconstruction of Gondwanaland. Gondwana Six: Structure, Tectonics, and Geophysics, 17-23. Geophysical Monograph Series 40, AGU.
- Picciotto, E., Deutsch, S. and Pasteels, P. (1964) Isotopic ages from the Sør-Rondane Mountains, Dronning Maud Land. In R. J. Adie (ed.), Antarctic Geology, 570-578, North-Holland Publ. Co., Amsterdam.
- Pasteels, P. and Michot, J. (1970) Uranium-lead radioactive dating and lead isotope study on sphene and K-feldspar in the Sør-Rondane Mountains, Dronning Maud Land, Antarctica. Eclogae Geol. Helv., 63, 239-254.
- Shiraishi, K. and Kojima, S. (1987) Basic and intermediate gneisses from the western part of the Sør Rondane Mountains, East Antarctica. Proc. NIPR Symp. Antarct. Geosci., 1, 129-149.
- 高橋裕平 (1987) 東南極セールロンダーネ山地の地質調査. 地質ニュース, No. 397, 40-46.
- Van Autenboer, T., Michot, J. and Picciotto, E. (1964) Outline of the geology and petrology of the Sør-Rondane Mountains, Dronning Maud Land. In R. J. Adie (ed.), Antarctic Geology, 501-514, North-Holland Publ. Co., Amsterdam.
- Van Autenboer, T. and Roy, W. (1972) Recent geological investigations in the Sør-Rondane Mountains, Belgicafjella and Sverdrupfjella, Dronning Maud Land. In R. J. Adie (ed.), Antarctic Geology and Geophysics, 563-571, Universitetsforlaget, Oslo.