

マダガスカル島のペグマタイト鉱物 中央高地, アンチラベ地域

蟹江 康光¹⁾・蟹江 由紀¹⁾

マダガスカル島

アフリカ大陸の南東のインド洋に位置するマダガスカルは、日本の1.6倍の面積をもつ、世界で4番目に大きな島である。

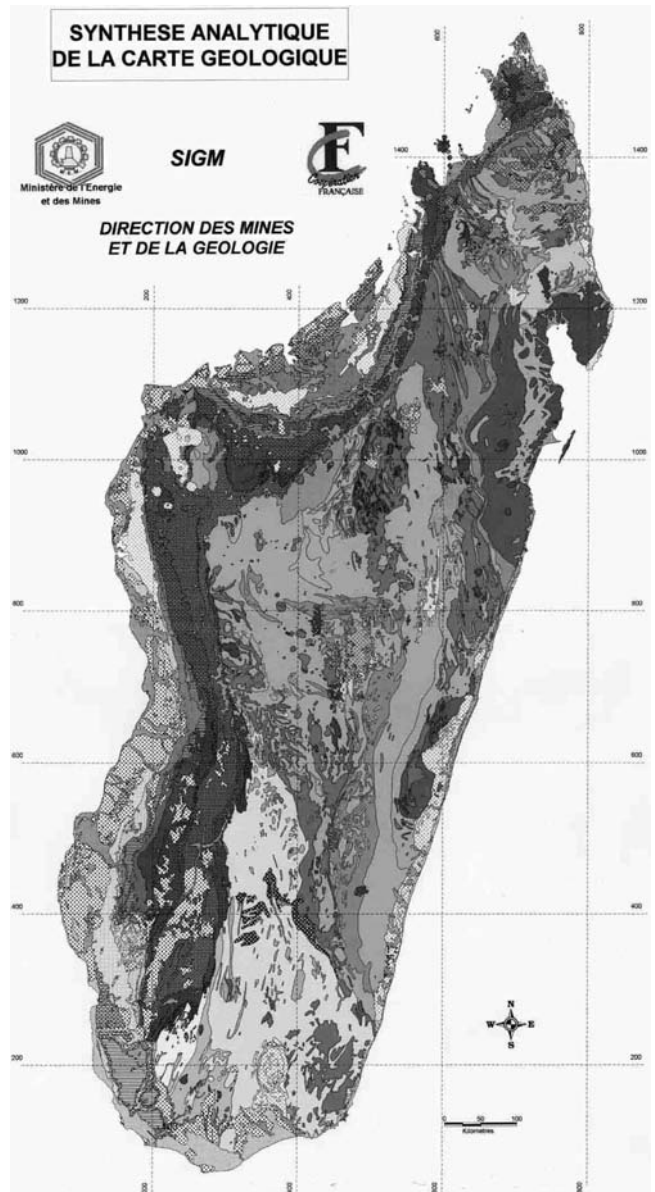
島の基盤をつくっているのは、原生代の堆積岩および片麻岩類と花こう岩である。基盤をつくっていたゴンドワナ大陸は、古生代の終わり約2億年前に分裂を始めて、低地に湖成層が堆積した。1.5億年前には、その割れ目に海成層が堆積するようになった。ジュラ紀まではアフリカから陸橋をわたってきた恐竜などが生息したが、白亜紀末には大陸から分離してマダガスカルは独自の進化を遂げるようになった。毎年のようにマダガスカル固有の白亜紀恐竜が科学雑誌に発表されている。

白亜紀の海成層は、島の西側に帯状に分布している。新生代になると、マダガスカル島は、他の地域から完全に隔離された。

人口は約1,700万人。5世紀ころからインドネ

第1図

600万分の1マダガスカル地質図。フランスのエネルギー鉱山省の協力で、マダガスカルのエネルギー鉱山局でプリントされた。原図はカラーである。中央部に広く分布するのは原生代の片麻岩類とトミグマタイトで、古生代の花こう岩(黒色部)に貫かれている中南部の広い明色はミグマタイト類。島の西部には中生代の淡水成層と海成層が、さらに西部には新生代の海成層が南北帯状に分布している。



1) あーすコンサル

キーワード: マダガスカル, アンチラベ, ペグマタイト, 鉱物, 原生代, 火山, ツアー



第2図 アンチラベ駅。アラブ風の古典的な駅舎と客を待つ人力車(プシブシ)。2001年1月。

シア系の人たちなどが定住を始めたといわれている。16世紀にポルトガルの船団がマダガスカルを発見し、ヨーロッパへ紹介された。そのころメリナ王国がつけられ、欧米とも国交が始まり、教育制度・アラビア文字のアルファベット表記化・印刷・建築などの技術移転が行われた。1896年にフランスの植民地にされたが、1960年にマダガスカル共和国として独立した。しかし、言語・稲作・会葬儀礼などは、アジアの文化を強く継承している。

アンチラベ

首都アンタナナリブから国道7号線で169km南に位置する標高1,500mのアンチラベは、1872年にヨーロッパ人によって、保養地として開発された。火山の裾野から温泉が湧いており、公衆浴場や格式あるホテル・テルモはぜひ訪れたいところである。市民の足は、いまま人力車(プシブシ)である。産業のひとつはビール工場で、イギリス人がもちこんだ乗馬に由来する英語のTHREE HORSES BEERのブランドは、その歴史を伝えている。

ここが、マダガスカルの産業と農業の中心地、そしてリゾート地となったのは、植民地時代に東海岸から首都を經由してアンチラベに至る鉄道が敷かれたからであろう。国鉄は2005年に民営化され、マダレールと名を変えて、ビールや飲料水の輸送を行っている。アラブ風のクラシックな駅舎はレストランとなった。

中央高地は、主に先カンブリア時代の片麻岩類や古生代の花こう岩類の山地からなる。しかし、アンチラベでは、これら古期岩類を貫く新第三紀末(従来の



第3図 水蒸気爆発の爆裂火口。満開のミモザとエメラルドグリーンが美しいチチヴァ湖は爆裂火口である。湖周囲の壁には片麻岩が露出しており、水深は80mで生物は住めない。マダガスカル版のロミオとジュリエットの二人が身をなげたと伝えられている。2005年8月。



第4図 千枚田。単成火山の斜面に丹念に耕された棚田はどこか郷愁を覚える。ここは、まさしくアジアである。1998年7月。

第四紀)の単成火山群が連なり、火口湖や堰止め湖がつくられている。町の西方約7kmにある風光明媚なアンドライキバ湖湖畔には、アンチラベ周辺産のトルマリン・水晶・ベリルをはじめ、美しくカットされたエメラルド・ガーネット・サファイア・ルビーなどを売る店が20戸ほど軒を連ねている。ここから南へ16km進むと、水深約80mのエメラルドグリーンの美しいチチヴァ湖がある。チチヴァ湖は、爆裂火口で、周囲は片麻岩の壁が露出する。80m下にある神秘的な湖面の標高は1,700mにある。

このように、アンチラベは、地質学徒にとって、魅力的な地域である。火山灰で覆われた斜面を丹念に耕した棚田はどこか郷愁を覚える。ここは、まさしくア



第5図 枕状溶岩。アンチラベ盆地南部まで新第三紀末の湖成層が分布し、その末端付近を枕状溶岩が覆っている。玄武岩の周縁は黒曜石となり、ベタファイト化している1998年7月。

ジアである。

アンチラベから十数km南までは新第三紀末の湖成層が分布し、その末端付近を枕状溶岩が覆っている。玄武岩の周縁は黒曜石となり、ベタファイト化している。この湖はかつて南北約100kmを占めていたが、今は豊かな畑となっている。

8月下旬の中央高地では、あちらこちらで先祖祭りが開催されていた。マダガスカル語で「ファマディファナ」と呼ばれるこの儀式は、長男が大事な役目を担っている。敬けんなキリスト教徒である彼らは、「祖先からの慣習」をととても大切にす。祖先を大切にすることにより、自分たちも豊かに暮らせると信じている。先祖祭りには生活費の大半を費やしている。長老が祭りの日を先祖に知らせ、親戚縁者は楽隊を伴い歌い踊りながら迎えに行き、ご先祖さまをお墓から連れ出して、屍衣を新しい布に取り替える。先祖との再会を祝って大宴会となり、長男の大演説が始まる。そして、また行列をつくって先祖をお墓に戻す。通常1～3日、それ以上続くこともあるという。その家の経済状況にあわせて、数年おきに行われる。日本のお盆に通じる感がある。先祖祭りの儀式は、与那国島からフィリピン、インドネシアでも行われている。

イビティのトルマリン鉱山

ランドゥリアナスルー家長男のリチャードさんから、



第6図 先祖のお祭り。親戚縁者は楽隊を伴い歌い踊りながら迎えに行き、ご先祖さまを墓から連れ出し、屍衣を新しい布に取り替える。先祖との再会を祝って大宴会が始まる。2005年8月。

「乾いたお父さんに会ってほしい」との申し出を受けた。マダガスカルでは、乾いた＝善、湿った＝悪という言い伝えがあり、「乾いたお父さん」とは、先祖になったお父さんを意味している。ファマディファナが故郷アンチラベで行われるので、「是非おいでいただきたい」ということであった。

2005年8月20日、鉱物が趣味のIさん、由紀、大学同窓生のKさんとマダガスカル人の日本語ガイドのリチャードさん、そして康光の5人でイビティ山地北部を訪れた。

アンチラベの南10km地点で国道から西へ分かれ、3km南下した1912年創業のセメント工場まで車は進入できる。イビティにはセメント工場は二つあるが、石灰岩体はカンブリアン紀の地層にあるようで、結晶質となっている。私たちのような地質屋にとっては、セメントの品質が気になってくる。2004年のサイクロンで、かなりの本数のセメント製電柱が倒れ折れていたからである。

イビティ山地は古生代の花こう岩からなる。なだらかな山々が約20kmにわたって連なる地域で、最高峰は標高2,254mのイビティ山である。山脈はアンチラベの南の西側に延長している。イビティ山を中心に、パグマタイト鉱床が発達している。アンチラベ産の寶石といわれているものは、この付近から産出している。

セメント工場前でローカルガイド(村長さん)と合流し、この地域の有力者である牧師さんを迎えに教会へ向かった。まず、工場裏の産地に案内されたが、休山中のズリで薄紫のリチア雲母とトルマリンを拾った



第7図 山の中腹の鉱山では、私たちが気に入りそうなトルマリンやベリル・アメジスト・シトリンなどをもって、先回りした男達が待ちかまえていた。2005年8月。



第8図 トルマリン鉱山への道。はるか彼方に鉱山らしき白い露頭が見えた。帰りの上り道のつらさが頭をよぎったが、ここから先は峠道を下るしかない。2005年8月。

が、保存状態は良くないので、採掘中のトルマリン鉱山へ移動した。牧師さんの「あと少し」に励まされながら、野越え・山越え・谷越え、ようやく目的の村についた。牧師さんと村長さんが長老に挨拶をすると、英語が話せる青年を紹介してくれた。畑を横断し、村のはずれにある鉱山にたどり着いた。山の中腹の鉱山には、私たちが気に入りそうなトルマリンやベリル・アメジスト・シトリンなどを持って、先回りした男達が待ちかまえていた。全部ここで採れたと。

真っ白(カオリン?)の山腹を休み休み登っていくと、方々に直径約1m、深さ1~2mの穴が掘られており、その周りのズリに、ピンクと黒のトルマリンが落ちていた。目が慣れてくると黒い結晶とピンクのルベライトがたくさん見つかるが、時間が足りない。帰りは、ここからセメント工場まで1時間以上歩かなければならない。村人が持ってきた標本を譲ってもらって工場まで戻った。教会の屋根裏部屋で牧師さん自慢の水晶コレクションを見せていただき、献金をしてホテルに戻った。

8月21日 標高1,570mにあるもうひとつのセメント工場で、昨日のローカルガイドと合流した。はるか彼方に鉱山らしき白い露頭が見える。

帰りの上り道のつらさが頭をよぎったが、ここから先は、急斜面を下るしかない。準平原の割けた平地村の入り口でこの地域の有力者が待っていた。のどかな田園風景が続き、子供達は小川で魚取り。村の中央にある小さな教会から賛美歌が聞こえ、日曜日であったことに気がついた。そこへ真っ白なドレスの1



第9図 村の中央にある小さな教会から賛美歌が聞こえ、日曜日であったことに気がついた。そこへ真っ白なドレスの1才にも満たない妹を連れた兄弟に出会った。2005年8月。

才にも満たない妹を連れてきた兄弟と出会った。言葉では表せない崇高なシーンであった。

ここから行く鉱山は、イビティでも良質のトルマリンが採れるという。村人と私たちを気遣ってか、村の入り口まで村長さんが出迎えてくれた。村長さんを先頭に鉱山に向かった。いたるところに穴が開いた雑木林を通り抜け、谷を渡り、大きく迂回してようやく到着した鉱山には、村人が待ちかまえていた。茶色の表土を取り除くと真っ白なカオリンが現れ、評判通りの素晴らしい鉱山には、トルマリンの結晶はもちろん、透明度の良いルベライトにウォーターメロンと呼ばれる、中心が濃いピンクで周辺部が緑色のスイカのようなトルマリンもある。シトリンも美しい。「庭から採れた



第10図 鉄電気石の見事な集合標本。評判通りの鉱山からは、トルマリンの結晶はもちろん、透明度の良いベライトに中心が濃いピンクで周辺部が緑色のスイカを半分に切ったようなトルマリン(右下)、さらにトパーズの結晶(左下)もある。集合標本の大きさは約7cm。2005年8月採集。

トルマリンで御殿が建った」という話もうなづけた。この日も時間切れとなってしまったが、何種類かの標本を採集し、ここでも、日ごろ集めていた素晴らしい標本のいくつかを譲ってもらった。そのうち、村人の目は、厚手のビニール袋とチャック式ビニール袋の便利さに集中し、5,000アリアリ(約300円)と同じ扱いとなった。譲って欲しいとせがまれ、きれいな標本と交換した。チャック袋は、地域通貨となってきた。この村の村長さんには、お礼にチャック袋と採集用のビニール袋をプレゼントした。帰り道ではトルマリン御殿を拝むことができた。セメント工場までの上り坂は案の定きつく、休み休み登っていくうちに、日も暮れてきた。二日間お世話になったローカルガイドの村長さんと再会を約束してお別れした。

携帯電話でリチャード家の先祖祭りが無事終了したという連絡が入った。ホテルへ戻ると彼の家族と親戚を紹介された。私たちのためにご先祖さまと会えなかったリチャードさん、ごめんなさい。

紅石英の鉱山

国道7号線を32km南下し、アンブシトラ県サハニ

2006年8月号



第11図 二日間お世話になったローカルガイドの村長さんと再会を約束して、お別れした。2005年8月。



第12図 ローズクオーツ鉱山。新たに採掘を始めた紅石英鉱山では、色が濃くて割れ目の少ない高品質のものが採れる。2005年8月。

ブトゥリへ向かった。国道沿いの民家の庭先で紅石英を分別していた。色も濃く、透明度の高いものであった。早速、幾つかわけてもらい産地を聞いたところ、8年来の友人の山であった。早速、友人の家に行き、家族と鉱山に向かった。山道にもパグマタイトがたくさん観察できる。新たに採掘を始めた紅石英鉱山は、とても質の良いものが採れている。1kg 400アリアリ(約24円)で出荷されていた。露頭には部分的に石英とトルマリンの結晶が見られる。

山から下って、ブーゲンビリアと桃の花が満開の庭で1年ぶりの磯辺巻きのランチを楽しんだ。米が主食の彼らは、餅網を渡すと炭火で上手に焼いてくれる。マダムは、醤油をたっぷりつけてのりを巻いた磯辺焼きが大好物らしい。

地質街道

国道7号線(アンタナナリブ〜トリアラ)は、地質街道ともいえよう。アンタナナリブから南下すると湖成層、単成火山、ベグマタイト鉱山、紅石英鉱山、イビティ南部ではイタルコマイト(コンニャク石)も知られている。アンチラベ南90kmのアンブシトゥラとその西方は有名なベグマタイト鉱山があり、山入り水晶や煙水晶なども採掘されている。150km南のフィアナランツアも大鉱物産地である。何と言っても花こう岩や片麻岩の一枚岩の山容は印象的であり、そこに生えているマダガスカル固有の植物も魅力的である。

ここから南西にルートを取り分水嶺を越えると、ゴンドワナ堆積物を観察できる。イサル国立公園はこの中にあり、地質公園そのものである。その地層から中生代初期の恐竜化石が発見され、世界中に話題を提供した。公園の一部であるイラカカ地域は高品質のサ

フィア・ルビーを産する、漂砂鉱床の発見で、荒野が、1年間で3万人の街となった。さらに西へ進むと海成のジュラ系や白亜系の堆積物が分布する。これを覆う古第三系の石灰岩からなるテーブルマウンテンを過ぎると、モザンビーク海峡が見え、20km走ると延長1,000kmの地質街道はトリアラで終点となる。

参考文献

- 蟹江康光(2002):マダガスカル島の白亜紀、一億位年前の海と陸。
SERASERA, no. 6, 1-3. マダガスカル研究懇談会ニューズレター。
- 蟹江由紀(2004):アンチラベの火山湖。TSANGATSANGA MADAGASCAR. *VAOVAO*, no. 15, 4. ボランティアサザンクロスジャパン協会。
- 山口洋一(1991):マダガスカル、アフリカに一番近いアジアの国。サイマル出版会。

KANIE Yasumitsu and KANIE Yuki (2006): Pegmatite Minerals of Madagascar -Antsirabe area, central highland-.

<受付:2006年6月12日>