

南太平洋の地質調査

中条純輔（海洋地質部）

§ 南太平洋へ

南太平洋の島々はしばしば「地上最後の楽園」という名で旅行会社の宣伝文句に登場する。その地上最後の楽園の海域の地質調査に私は国際協力事業団（JICA）の派遣専門家として行くことになった。派遣を要請したのは国連の ESCAP である。この派遣には幾つかの経緯はあるのだがとにかく私は行くことになった。太平洋を船で渡ったことが3回ある私も赤道以南の南太平洋は始めてでもあり土地勘がなく多少の不安があった。例えばトンガの人口・面積も知らなければサモアが独立しているかどうかも知らない。ソロモン群島といえば恐竜のようなニューギニアの尻尾の先で戦記ものに出てくるガダルカナル島しか憶い出せないという認識の程度だった。しかし仕事の目的はマンガン団塊の調査とかトファ海盆の調査というような私の知識でこなせそうなものだし作業内容はドレッジとかフリー・フォール・ピストン・コアラやエコー・サウンダーのような私の技術で十分達せられそうなものだった。それで多少の躊躇はあったがこの未知の南の海に出かける決心をした。

東京空港を発ったのは1977年8月末だった。暑い日中がやっと夕刻に涼ぎやすくなる頃だった。シドニーで乗換えてオークランド（ニュージーランドの北島の北端で同国最大の都市）に着くと冬の終り頃の冷たい風が晴れた空と雨に濡れた滑走路に吹渡り咲き始めた木蓮を見るとここが南半球であることを実感として知らされる。ここまでは詩的なのだが上着をトランクに入れたまま空港のロッカーに放り込みホテルでガタガタ震えるという失態を演じた。出張にはときどきあることだが日本を発ったときに既にヘトヘトに疲れそれに寒さと時差ボケが加った。

翌日はオークランドからエア・ニュージーランドのジャンボ機でクック島の首府ラロトンガに向う。青と緑の中間の色を基調とするこのエアラインに乗ると周りの人の英語がヤケに難かしい（私はヘタな米語を話す）。東北の旅をすると車中で隣人の言葉が分りにくいがあの感じである。そしてニュージーランドなまりの言葉を聞くと青と緑の中間の色合いを連想することが後々まで続いた。窓から下を覗くと南太平洋が雲の下に銀色に広がっていた。海原はさざ波を立て（たぶん大波



第1図
南太平洋の模式図
太平洋プレートとオーストラリア・プレートの境界にあたり多くの島弧系がみられる。

なのだろう) 雲の影の浮ぶ所が灰色だった。この海の上で約40日の調査をするのだと思いつつ眺めると次第に体の中に漲るように闘志が湧いてくる。

ラロトンガに着いて地面に降り立つと蒸暑い空気が体を包む。夕暮れで西の空の茜の残照にヤシのシルエットが暮れ残っている。クック島の官房長官 SAWTELL 氏が出迎えに来てくれた。彼は私以外にも来客があり忙がしげに私の入国手続をしてくれた。せかせかとエア・ニュージーランドの貴賓室に私を案内するとエアホステスに“ドクター・チュージョーだ”と紹介しゆっくり待っていてくれと言い残して出て行った。このエア・ホステスは巨大なポリネシア美人である。花模様のムームーふうの制服を着て頭に熱帯の花をいっぱい付けた帽子をかぶっている。身長 185cm 体重 85kg ぐらいか。この美人ヤケに愛想がいい。ニコニコして大股に歩み寄ると私 Dr. CHUJO に腰をかがめてキスしてくれる。Dr. CHUJO は押し潰されたら大変と身がまえるが体がのけぞってしまう。我ながらみっともないと思う。しげしげ見るに肌は黒く眼は大きくて黒眼がら口がまた大きくエクボが大きくアゴが張っていて髪は縮れ肩胸腰すべてが大きい小さいものは一つもない。彼女スコッチの水割を作りながら“ねえドクター”と甘い声でいう。“何ですか”“私背中の腰の上が痛い”と手で腰をさすってみせる。“いけませんね どうしたんです”ねじったみたい昨夜ベッドの中でマイ・ハズバンドがこんな具合に押して……”私は気づいた。彼女は私を医者と思っているのだ。いつそのこと診てやろうかと思ってニヤニヤしていたら折悪しく SAWTELL 氏がアタフタと部屋に飛込んできた。“どうした? 何? 背中が痛い? ドクター

に見せたらきっと彼は岩石か鉱物をそこに見出すだろう。何しろ彼は地質学者なんだから”“Oh! No!”

翌日このラロトンガから更に飛行機で北の Aitutaki という環礁の島に行った。パイロット共 8 人乗りの飛行機で自動車に翼を付けたみたいであり雲の間を飛ぶと下腹がくすぐられる感じだった。この Aitutaki の飛行場に調査班の人達が出迎えてくれた。そして船に乗る。船は Acheron (アーキユロン) 号という。85トン ニュージーランド籍で船関係 5 名 調査関係 5 名の計 10 人の世帯。

調査機器は Raytheon 社の 7kHz の Echo Sounder 2 基のウインチ ドレッジ ピストン・コアラ 海底カメラ フリーフォール採泥器 ネット・ドレッジなどである。

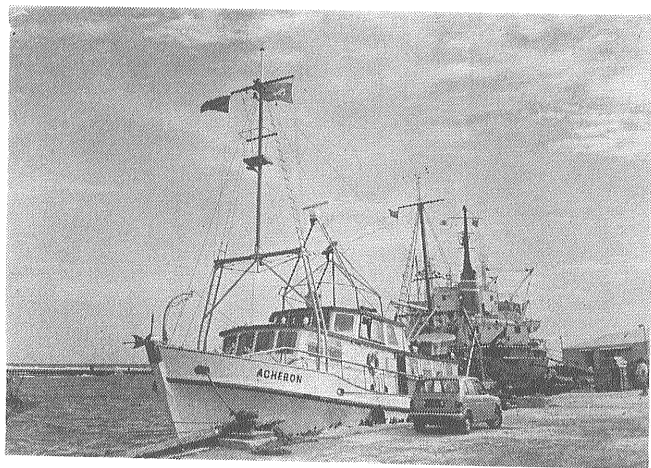
調査責任者は CCOP/SOPAC の技術事務局に所属する技術専門家 James EADE 氏である。彼はニュージーランドの NZOI (New Zealand Oceanographic Institute) から派遣された地質学者である。

ほかに専門家は私だけ。テクニシャンは 3 人乗っていてクック諸島の Department of Land and Survey (国土調査部) 所属の人々である。

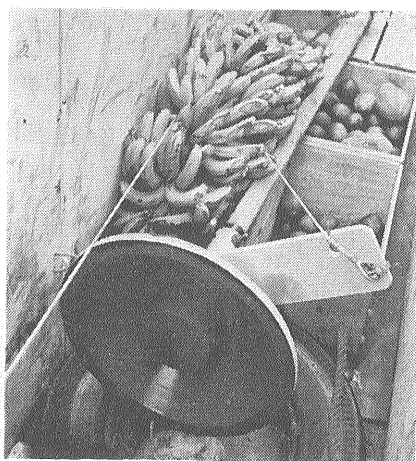
この日から約40日間の船上の生活が始まった。

§ 海の上で

85トンの船で南太平洋を調査することはかなりタフな体力と精神力が要る。私は白嶺丸 1,820 トンで調査することが多いのでかなりシケても翌日風げば元に戻った。しかし 85トンの船では常に揺れ続けた。白嶺丸以前にはずいぶん小さい頼りない船で調査したものであるが 当時は調査所の仕事が内湾や沿岸に限られていた



第 2 図 ラロトンガ港のアーキユロン号。ニュージーランド籍の調査船で 85 トン乗組員 5 人 科学者 5 人



第 3 図 音響測深器の送受波器で 周波数は 7kHz で レイセオン社製 バナナ パパイア オレンジなどと一緒に積んであるのが南太平洋らしい。

ので夜は港に戻り旅館に泊ったし 大シケなら仕事をやめて記録の整理をした。しかし広大な南太平洋の調査ではそんなわけにゆかない。南緯 20° 近くの亜熱帯の海は案外荒い天気が続いた。ただ寒いということはない。

毎日 8 時間のワッチのほかにドレッジの記録や 予定点の打合せ 成果のリストの整理などが主な仕事である。

半月ぐらいたつと次第に体が疲れ また毎日続く“洋食”にも飽きてきた。食事はいつも旨いと思うにも拘らず タマにはミソ汁やソバが出ないかと思った。

シケで非番の時にはイスに体をささえながら「揺れない船」を考えた。航空母艦は揺れない方がいい。昔は大きなジャイロを廻して水平を保ったという。今は水中に翼を出してこれを動かして揺れないようにする。アンチローリング・タンクといって水槽を右舷と左舷につけ船の動揺を水の移動で打消す方法もあるという。しかしマイクロ・コンピュータの発達した現在ではこんな機械的な方法よりも揺れる加速度や波の周期から水中翼をバタバタやった方がよいと思う。そして船のモーメントや加速度で運動方程式を立てたりしたが 決して結論に達せずに面倒になって止めた。海の穏かな日は考えることを忘れていた。

船はやがてトンガの主都ヌクアロファに入港した。火山島ではないから平たい。島には驚くほど背の高いヤシがあって望遠鏡で見ると煙突みたいだった。この国は南太平洋の国々の中では最も独立性が強く伝統を重んずる保守的な国である。Friendly Islands の別名の如く陽気で人なつこい人々だ。体は男も女も堂々としており 特に国王のツポー四世は巨漢として知られている。親日家で来日の節に日本の皇室は 特大の椅子を

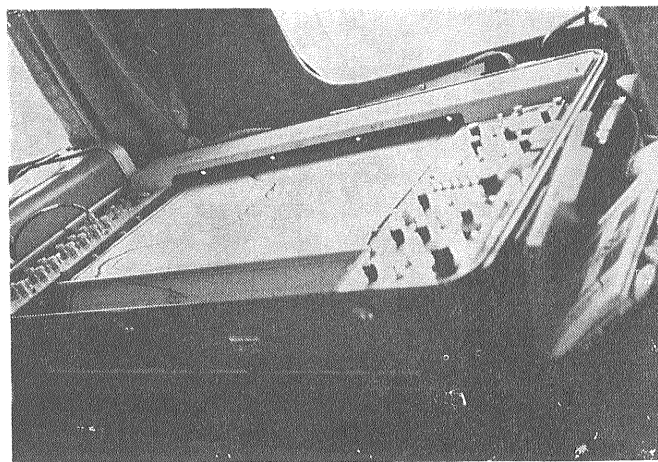
わざわざ作ったほどだ。男は中年になると腹が出てくるが筋肉と力は一方向に衰えないという。ここで会った国連の医師 WANG さんは“この国は貧しいがアフリカのビアフラミたいなことは決して起こらないだろう”と言い食物や風土病の話をしてくれた。

街には官庁の建物と商店が目抜き通りの両側に並び たくさんの商品を並べているが 街の裏はすぐに静かな住宅地が広がっていた。タクシーにはオートバイの前に四角い箱を付けたものがある。車はバスもタクシーも陽よけがあり どれにもガラス窓がない。島の両端が 40km ぐらだから急いで走る必要もない。

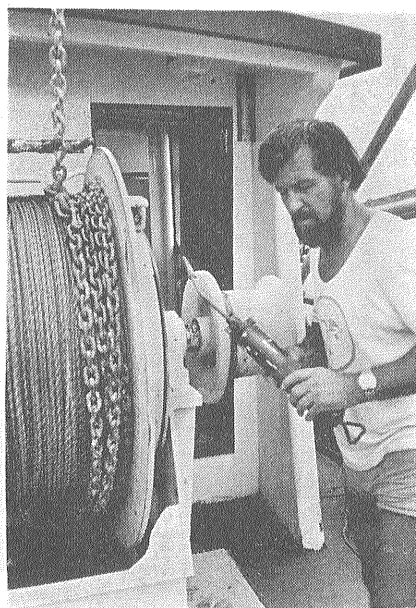
街でよく見かける遊びは玉突きだ。多くの男が群れて 10 ぐらいの玉を台の端にあるポケットに落とし込む遊びに熱中している。昼間から遊んでいるこの連中の定職は何かと思ひながら窓から覗いていたら 人なつこいトンガ人に話し掛けられ 逆に私の職業を訊ねられた。

主都 Nukualofa のある Tongatapu 島の地表は 石灰岩である。Tongatapu 島の南東の'Eua 島では 始新世の石灰岩が火山堆積物の基盤の上にあることが知られており それとの層序の関係を調べるために Tongatapu でも東西 5km 距てて約 1,700m のボーリングが 2 本打たれた (Tonga Shell, 1972 による)。

これによると 150m までが鮮新—更新世の礁石灰岩である。この下に不整合があつて火山性の堆積岩が続いている。その堆積環境は陸棚の外縁からもっと深い所を示す岩相で 時代は下部鮮新世から始まり 孔底では



第4図 音響測深器の記録器でEPC社製



第5図 ウインチの前でグリースポンプを使う機関長

下部中新世の上部に到る。

トンガは鉱物資源の少ない国なので 鉱物特に石油に対する期待は大きいようだ。

ある夜トンガの政府から調査団全員招待されたことがある。招待状には何とフォーマルなスーツを着て来いと書いてある。この常夏の国(といっても季節はあるが)ではおよそ上衣と靴を見たことがない。ニュージーランド出身のJames EADEに訊ねると彼は上衣を持ってないから長袖のシャツだという。私は上衣を持ってはいたが旅の気安さで上衣なしで出掛けた。ところが会場に行くと皇太子や閣僚は立派な服を着 靴を履いているのに吃驚して上衣を取りに船に戻ったものである。トンガやフィジーなど南太平洋の正装ではワイシャツ ネクタイ セビロは日本と同じだが 下はスカートになる。トンガではその上にタワラという腰みのを巻く。これは藤で編んだもので長さ30—40cmである。発音が俵と同じで憶えやすい。

レセプションに続いてボール(舞踏会)になった。ここには国の上流階級の男女が着飾って飲んだり踊ったりしている。ここで全く呆れ返った服装があった。その若い美女は肩に大きな白い毛のストールを巻いている。その毛足は5cmもあり首の上までフカフカと暖かそうだ。まるで北国の夜会である。エスキモーの家に電気冷蔵庫を見たような気分で ホールの窓の外を見るとヤシの梢に星が輝いていた。頭がおかしいのは私かあの女かそれともトンガか。私は酔いの廻ってきた頭でぼんやり考え続ける。

このボールはDateline Hotel(日付変更線ホテル)という国営ホテルで行われた。ホテルの宣伝文句は「日はここから始まる」とある。旨い文句だ トンガは西

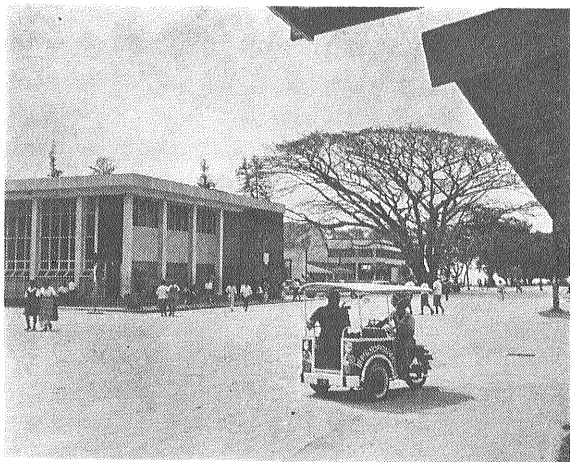
径173°付近の西半球なのだが時間帯だけは日付変更線の子午線からねじ曲げて東半球に入れてあるので地球上で最も新しい時間を示すことになる。私のような戦中派はぼんやりミッドウエーの海戦を思い出していた。

日付変更線をはさんで行われたこの海戦では飛行機が今日から明日に行ったり 昨日に戻ったりして戦闘したという……。 ”Doctor……” と隣の人に呼びかけられて気づくと斜め後ろに色の黒い男が立っている。愛想のいい現地人で「ヨロシクオネガイシマス」と割合上手な日本語で言った。日本で力士の修業をした「椰子の島」という男だという。トンガ人の中では特別大きいという程ではないしハワイ出身の高見山には程遠い。しかし筋肉の盛上った感じはさすがであり 三つ編に下げた髪が可愛らしかった。

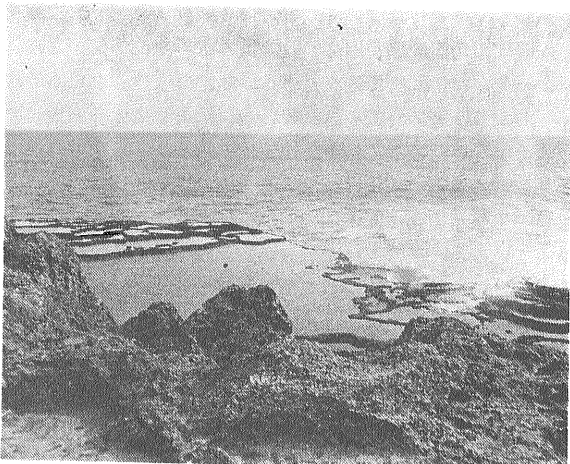
§ S I (国際単位系) について

船内でワッチの合間にニュージーランドのアトラスを見た。部厚い本に色刷りの図面や航空写真がたくさん入っている。私は日本と比較する。人口2,800,000人で日本の1/40 面積は664,000km²で日本の1.8倍 従って人口密度は4.2人/km²で日本の1/70 といった具合である。このアトラスで感心したのは単位系をSIに統一していることだ。SIとは国際単位系のことでSystem international d'unitésの略である。1960年の国際度量衡総会でその使用を世界中に勧告されている。日本では1974年にその使用を通産大臣が決め現在JISはすべてSIを使っている。

SIはMKSA法(meter-kilogram-second-ampere)を発展したものであるから日本人はSIへの切換えにさして不便を感じないし その分だけ関心も乏しい。しかしyard-pound法の普及した欧米諸国ではかなり大き



第6図 トンガの主都ヌクアロファの中央通り 左は郵便局 右の車はオートバイの前にリヤカー状のものをつけたタクシー



第7図 トンガタブ島南の珊瑚礁。日本の山地の間にある「田毎の月」のように小さく分れ 水をたたえている。大波が打寄せると潮が噴水のように吹き上げる プローホールという。

な決意と出費を伴う切換えに違いない。SIへの切換えに最も熱心なのは英国系の国々である。英国は1965年にSIの導入を決め1975年に切換えた。英国系のニュージーランド オーストラリア カナダ フィジーなどもこれにならっている。英国は元来10進法でない厄介な単位が多かった。お金は1ポンドが20シリングで1シリングが12ペンス。重さは1ポンドが16オンスで1オンスが16ドラクム。長さは1マイルが1,760ヤードで1ヤードが3フィート 1フィートが12インチである。私は昔英国の地図で1/63,360という奇妙な尺度をみて驚いたがこれは1マイルを1インチにする尺度だった。英国がこの面倒な単位を10進法を主体とするSIに統一しようと考えたのは科学技術の国際性や商工業における先進性のためにもよい決断であった。

アトラスの重力の項ではその単位にN/kg(ニュートン/キログラム)を使っている。重力は加速度なので m/s^2 でも同じである。CGS系(centimeter-gram-second)では加速度の単位はgal(ガル) $=cm/s^2$ であり $10^2gal=10^2cm/s^2=m/s^2=N/kg$ であって2ケタずれる。地磁気の項はT(テスラ)を単位にしている。CGSでは $gamma=10^{-5}gauss$ を単位に表わしnT(ナノテスラ) $=gamma$ の関係である。

そのほかエネルギーの項ではJ(ジュール)が単位になっている。石炭のエネルギーをcal(カロリー)で表わしたり電力をkw-h(キロワット時)で表わす過去の表示法を取敢として捨去りJouleに統一したのは見事だった。

海外に旅行した技術者や科学者は誰しも単位系の違いに困ったことが多いと思う。“我が社の製品は実に3,000 pound per square inchの圧力で働く”と自慢されてもそれが $210kg/cm^2$ の圧力と暗算が終るまでは感心してもらえない。“今日は寒いね 30度だ”これが華氏だから実感が出ない。世界中の単位が統一されたらどんなに便利だろうと思うのは誰しものことである。

しかし一方で自分の憶えている単位を取換えると云われたときには暗たんたる思いがするだろう。単位は元来数量的思考の基礎に浸み込んでいる。尺貫法の物差を一生懸命に売った永六輔氏ならずともそんなことは分っている。極言すれば単位が社会の中で完全に代る速さは世代の交替する速さであろう。

米国も1983年にはSIに切換えるという。自動車一つ取上げても大変なことである。速度計やハイウエーの表示がmile/hからkm/hへガソリン・タンクやガス・スタンドがガロンからℓへタイヤ圧力はポンド・パー・スクエア・インチ(Psi)からPa(パスカル)へ

エンジンの温度が°Fから°Cへ車の大きさがフィートからメートルへエンジンの仕事率が馬力からW(ワット)へ排気量がcubic inchからℓへ……これがユーザーでなくメーカーになるとその努力は何倍にもなり溜息が出るばかりだろう。

日本のようにSIに近いMKSA法を使って来た国はこのSIへの統一を喜ぶべきである。日本が世界中にその商品を売りまくって経済大国になって来たことを考えると単位系の統一は日本の工業製品の国際性を高める。

SIの基礎にある考えの一つは10進法の採用である。角度や時間のように3の倍数でない不便な量は例外的に360°とか24時間という量が認められる。日本には非10進法の計量は少ない。徳川時代に金は4進法だった1両が4分で1分が4朱だった。このような例は少ない。10進法の起源は「指が10本」に由来する。だから非10進法の方が思考能力として高度なのだろう。電算機的論理性からすれば8進法や12進法の方が便利なのかもしれないが今更如何ともしがたい。せめて指が7本でなかったことを神に感謝しよう。7のような倍数の少ない数による7進法の不便さはいうまでもないのだから。SIへの切換えで日本は極めて切換えが少ないためにSIの名さえ知らない人が多い。しかし日本も過去において単位の統一にはそれなりの努力があったと思う。尺貫法は1959年に廃止されたが肉を400g(100匁 $=375g$)単位に価格表示したり牛乳ビンが1.8dℓ(1合 $=1.8dℓ$)だったり酒を1.8ℓビン(1升 $=1.8ℓ$)で売る習慣にみられる。

地学関係の単位をSIに統一することは容易ではないが努力して実行してゆくべきである。

§ トンガにて

トンガは典型的な島弧系をなしている。島弧の東はトンガ海溝で最深部は10,800mを越え世界でもマリアナ海溝に次いで深い。これに並行して内帯側にトンガ・リッジがあり海溝との距離は75—85マイルある。この島弧は始新世の非火山性のものでトンガの主要部であるトンガタブ島やハッパイ群島ババウ群島はこのリッジに点在する。島弧の西はトファ舟状海盆で平均水深は1,500mぐらい。トファ・リッジとの距離は10—15マイルぐらい。更に西にトファ・リッジがある。これはトファ島を始めすべて活火山である。トンガ・リッジからは約20—30マイル距っている。

この島弧系すなわちトンガ海溝—トンガ・リッジ—トファ舟状海盆—トファ・リッジの系列は東北日本弧と比較するならば日本海溝—北上・阿武隈山地—北上・

阿武隈低地帯一奥羽山脈に相当するだろう。日本海溝と北上・阿武隈山地は約120マイル距って遠いし地質は古生界で遙かに古い。トファ・リッジの西はラウ海盆 ラウ・リッジになる。これら島弧系を対比するのは興味深い。しかし弱い実証の上で類推だけ進めると陥し穴に落ちる。トンガのために気の毒に思ったのは東北日本の低地帯が交通や産業の重要な地帯になり同じようにチリ弧系のサンチャゴを通る中央低地（アンデス山脈と海岸山脈の間）が農業や交通の要衝になっているのにここトファ・トラフは平均1,500mの海の底になっていることだ。

トファ・リッジの近傍でドレッジを何回も行った。火山岩が非常に多い。トファ島は船からみると円錐台の形をして中央から白い煙を靡かせていた。円錐台の内側は丸い火口湖があるはずである。

トンガ島列の北端に Va'vau Group (ババウ群島) という所がある。ここのババウ島を海図で見たときの私の驚きは今も新鮮に蘇る。その島はおよそ日本の地学者の島という概念にない珍妙なものである。入り組んだ湾 奇妙な形の珊瑚礁 島の中にどうしてできたか小さな湖。海図で見るとそれはディズニーランドの冒険の国の人工島か 少年マガジンの宝島の絵図面みたいだった。船が奥深い入江を進んでゆく間私は双眼鏡で景色を見続けた。その景色は地図程には珍妙でなかったが 切立った崖や白い砂浜が印象に残った。

この島にはナイエフという港が唯一の町で南太平洋を

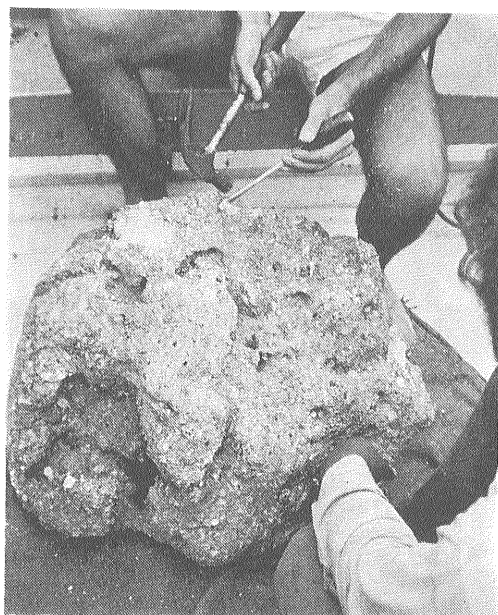
航海するヨットの寄港地の一つである。15隻ぐらいのヨットが舫っていた。アメリカのものが多く ニュージーランド カナダもあり 西ドイツも2隻いる。大西洋廻りか印度洋廻りで直行しても4ヵ月かかるだろう。クック島のラロトンガ港で見たヨットにも再会した。やせた老人と肥って無表情な若い女が乗っている。父娘か夫婦かという疑問を更めて抱いた。日本のヨットもあって“April 4世”という名だ。4月バカの3日遅れみたいな変な名だ。私の乗る Acheron 号85トンでも相当揺れ 夜睡るときは手足を大の字に開いてないとベッドを転がるからあのヨットでシケたらさぞや大変なことだろう。私の船の舷側にサンジェゴ(南カリホルニア)のヨットが着いたことがある。若い夫婦と男の児2人だった。子供に“学校は休暇をとったのか”と聞いたら無口な子はしばらくして“私の母は先生だ”と答えた。南太平洋の調査の中で私は個人としても民族としても多くの“生き方”を見た。それは広い海を基礎にした大らかな生き方だった。その一つにこの ocean cruise をするヨットマンがある。お金と暇もさることながら 自然への理解と愛情と強い忍耐力が要る生き方である。

§ 南太平洋における日本

南太平洋における日本の工業製品の進出はすさまじい。どの国でも made in Japan の山である。私はクック諸島 トンガ フィジー パプア・ニューギニア オーストラリア ニュージーランドの6カ国に行った。



第8図 パイプドレッジを扱うトンガの技術者 堂々とした体格で髪は赤く縮れている。



第9図 トファ・リッジで行ったドレッジでは大きな火山岩がとれる。サンゴやウニも付着している。

オーストラリアが最も日本製品の少い所だと思う。品物としては自動車 カメラ 電子機器 時計などが多い。

私はしばしば“日本のどこから来た？”とたづねられた“川崎だ”と答えると“Oh, Kawasaki !”というわけで誰でも知っている。川崎が公害で有名になったわけではない。（公害で四日市と川崎を憶えていた知家に一人だけ会った）モーター・バイクで有名なのだ。重工業や製鉄・造船・航空機で有名な川崎は人名であって地名ではない。しかしとにかくホンダ カワサキ スズキは誰もが知っている。南の島はモーター・バイクの利用度が多い。青年はそれらを持つことに憧れていた。それを買うには申込んで数ヵ月待たされるという。バイクは日本製以外を探すのに苦労した。カメラもほとんど日本製である。自動車も多い。シドニーは日本の車が多いがそれでも4割はT社 N社 M社製である。バス フォークリフト ブルドーザ クレーン車にも多い。

音響器機も多い。国際線の飛行機の乗客の何割かはトシバやナショナルのボール箱を下げている。日本人が高級スコッチやブランデーを下げているのと似ている。ホテルの会合で見る楽団の演奏はヤマハの楽器が多い。

私の乗った船の人は皆ニュージーランドの人で日本の船員と同じく機械にこる人が多い。話してみると自動車 時計 ラジカセ カメラ 電卓 ほとんど日本製であり 船長は話しながら高価なA社のカメラ4台を無雑作に引き出しから引っぱり出したのには驚いた。こ

のようにして日本はその製品を集中豪雨のように（このことばは誰が始めたか知らないが面白い表現だ）バラ撒いたのである一金と引換えに一。だが日本が売るだけ稼ぐだけで その土地のためには何もしないということには有名であり 日本の将来を考えると寒々とした思いになる。

先進国が開発途上国から批判はあるにしても一応の信頼と敬意を保っていられるのは 先進国が金持だからではなく他国民への普遍的な愛情と文化の指導性があるかどうかにかかっている。日本がその製品を売りまくれるのは 技術レベルの高さと経済性が評価されるためだが 文化レベルの高さが認められたわけではない。日本はもっと強く先進国としての地堡を築かねばならない。

日本が工業製品を売りまくったので日本円は上り続けた 私が旅行した2ヵ月の間に米ドルの円相場は 270円台から240円台に円高になった。しかし海外でのあの物凄い日本製品の氾濫を見れば円高も当然に思えてくる。

だが「それにしても」と思う。日本が黒字べらしに頭を痛めているというのに個人の住宅をオーストラリアやニュージーランドに較べるとなんと貧弱なことだろう。

ニュージーランドは南太平洋の先進国であり日本との類似性と相異点を考えるのは興味深い。14世紀にポリネシア人がたくさん移住してマオリと呼ばれ 現在は22万人で人口の8%である。オランダ人のタスマンが1642年に発見した。さらに1769年に英国人クック船長 James Cook が来て以降大量のヨーロッパ人の入植が始まる。現在この国は南太平洋の調査に最も積極的である。その海洋研究所 (New Zealand Oceanographic Institute) は TANGAROA (ポリネシアの男性神で海洋と精力の象徴であり 大きい頭大きい眼と口 小さい体に大きい penis が南太平洋的である) という調査船を主力にして調査を続けている。南太平洋の CCOP/SOPAC の調査にこの国が積極的なのは海洋国としての熱意のほかに マオリ (ポリネシア人) と白人との共存する国として 南太平洋地域の発展に対する強い責任感をもっているからであろう。1978年から始まる UNDP 資金による SOPAC の5ヵ年計画の中でもメンバー国8ヵ国の中で最も強い実力と熱意をもっていて UNDP 資金の一部として年間20万ドル弱を提出する予定である。



第10図 トンガの北部のパバウ島ナイエフのヨットの泊地には 日本のヨットも入っていた。April 4th という名だった。こんな小さなヨットでよくも南太平洋を渡ってきたものと感心する。

トンガやクック諸島はいわゆるLLDC (後発開発途上国) であり 海洋調査に関してはかなり即物的な要求が強い。海底の砂利や砂を開発したり 石油を探鉱したり マンガン団塊を調べたり 貴珊瑚を調査したりする

ことを要望している。サンゴに関してはIOCから「海洋資源には違いないが鉱物資源ではない」と言われもした。先進諸国の海洋調査の目標は海溝の形成過程とか太平洋プレートとオーストラリアプレートの境界といった割に包括的で次元の高いものなのでその調整が常に議論になる。これはSOPACに限らず開発途上国の援助の一般的問題かもしれない。

フィジーは南太平洋では割合に進んでいるし人口も多く豊かである。古くから金鉱が生産されており現在政府がスバの西でポーフィリクッパ鉱床を開発している。英国を宗主国とする国は概して地質調査所が整備されていてここでもMineral Resources Division(数年前Geological Survey of Fijiが組織換えした)が地質調査に当たっている。所長は若い地球物理学者Rom Richmond(ハワイ大学出身)であり、現地人である。南太平洋諸国で現地人の所長はフィジーのみでありその水準の高さがしのばれよう。現在長さ20mの地質調査船(外国では船の大きさを長さという習慣がありこの船は80トン)を建造中でありフィジー・プラトーなどの調査を行うという。またビチレビ島に地震計の観測網を作る計画も米国の援助で進んでいる。これは島の7ヵ所で観測した地震動をテレメータでスバの地質調査所に集中し記録する方式である。このように意欲的に調査を進めている。パヌア・レブ島の観測網の整備については日本の援助を要望している。

オーストラリアは南太平洋と印度洋に面する大国である。しかしどういふわけか海洋調査は立遅れている。地質調査への努力はあの広大な陸に向けられているのであろうか。

ニュー・カレドニアはフランス領である。ここには世界第2の巨大なニッケル鉱床があるので元来地質と関係の深い島である。その主府ヌーメアにはORSTOMと略称する海洋研究所があって珊瑚海や南フィジー海盆など周辺海域の調査を積極的に進めている。

米国はハワイ大学とスクリプス研究所が南太平洋に近いのでよく調査をしている。またDSDP(Deep Sea Drilling Project)計画による成果は地質の解明に非常に役立っている。—これは南太平洋に限ったことではないが—米国の地質調査船がこの海域では群を抜いて多くその活躍状況を日本と較べると溜息が出てくる。

英国は南太平洋に旧植民地を多く持っていた関係で今

も多く研究者をフィジー ソロモン パプア・ニューギニア ニューヘブリデスなどに派遣している。地質調査船こそ出していないがその海洋地質に対する貢献はかなり基礎的な面が多い。

こうして先進諸国の中では西独 カナダなどを除けば南太平洋の調査にかなり継続的に努力をそそいでいる。それにくらべて日本は散発的な調査はあるが(例えば南雲昭三郎元所員のフィジー・プラトーにおける海底地震計による調査のような先駆的なものもある)継続的なものや国際協力的なものはない。先進国による調査はときに地元の評価よりも先進国群の中の評価の方が確実でかつ有意義でありそれが更めて地元の評価を生むことがある。地球上で次第に減ってきた未開発の分野で南太平洋は今後注目さるべきフィールドになるであろう。

CCOP/EAは設立されて10数年を経て今ではその調査の意義は初期のものとかかなり異なってきてしまった。同じようにCCOP/SOPACもその重要性は5ヵ年計画が発足する現在に重要さがあり日本も力を併せて協力すべきであろう。

赤道直下の島にナウルという国がある。人口7,000人で三宅島より小さいが南太平洋で最も豊かであり国民1人当りの収入は経済大国で物価高の国日本の2倍もある。この島は燐鉱石が採れるのだ。この鉱床はグアノと呼ばれる鳥の糞でできた陸成のもので石灰石の上に10—20mも固まり島を蔽っている。だから豊かでありいろいろの事業に手を出して外国に投資しているという。ナウル航空という航空会社もあって南太平洋を飛廻り週一便とはいへ鹿児島にも来ている。しかし燐鉱石はあと20年で掘り尽す。売るのが無くなったらどうなるのか? 島民は金を持って島を捨てるだろうか?

工業生産はもとより農業・漁業のような一次産業でも再生産はできる。再生産のできない鉱業の無気味さをこれほど象徴的に表わした島はない。似たことは砂漠と石油のアラブにも言えるかもしれないが、ナウルのばあい小さい島という限られた空間の条件がある。地球を宇宙に浮ぶケシの粒のような島と考えたら時間と空間のスケールこそ違へ内容は似ている。再生産のできない資源に関しては—戦時中に育った私は特に感ずるのかもしれないが—お金だけ出しても買えないような事態が来るかもしれない。せめてもの気休めはナウルもアラブも地球そのものも資源の開発以前から人間が生きていたということだ。

§ フィジーにて

約40日の航海を終えてフィジーの主都スバの港にアキュロン号は入る。ソ連の旅客船シャリアピンという一見5万トンぐらいの船が悠然と入港するところだった。雑用を済ませてホテルに入ると2日半睡り続けた。2日めは深くは睡らなかつたが起きる気はなかつた。揺れないベッドが楽だと思ふのは年令のせいだろうか。航海中の楽しかったり苦しかったりしたことがふつふつと泡沫のように結んで消え、状袋みたいなベッドで寝返りした。

フィジーは Viti Levu ビチレブと Vanua Levu という2つの大きな島で成立つ。ビチレブがなまってフィジーになったという。ビチレブは東西150km 南北100km ぐらいの長円形である。フィジー全体の面積が四国ぐらいだろうか。Lau Ridge の北西端にありこの地域はフィジープラットフォームと呼ばれる。そしてこのプラットフォームはフィジープラトートの東にある。フィジープラトートは太平洋プレートとオーストラリアプレートにはさまれた奇妙な所で島には花崗岩の露頭もあり海洋地殻ではない。プラトートの東はトンガ島弧系に連なり太平洋プレートのサブダクションは西向きに落ちている。西側はニューヘブリデス島弧系でそのサブダクションは東向きに落ちている。共に地震が起るがトンガが約700kmの深さまで震源があるのにニューヘブリデスでは300kmまでしかない。しかも最近の観測では約600km ぐらいの深さにも地震の起ることが分ってきた。フィジープラトートの北西にもビチャージ海溝がある。以下 John HALUNEN Jr. によるとここには地震は起こらないが後中新世には活動していたという。従ってビチャージ海溝の南側のフィジープラ

トーに限れば熱流量が0.88H.F.U. (36.9mW/m²) で小さい。しかしここ以外のフィジープラトートでは3.48H.F.U. (146mW/m²) であり地球の平均の2倍以上ある。ビチャージ海溝の北は1.09H.F.U. ニューヘブリデスの南は0.77H.F.U. でいずれも冷たい。このようにプラトートの主要部が高熱流量なのはここで地殻の生成が行われているためであり地磁気異常の縞模様でもそれは裏付けられている。南緯20°線に沿う海底の拡大は11cm/year と見積られている。

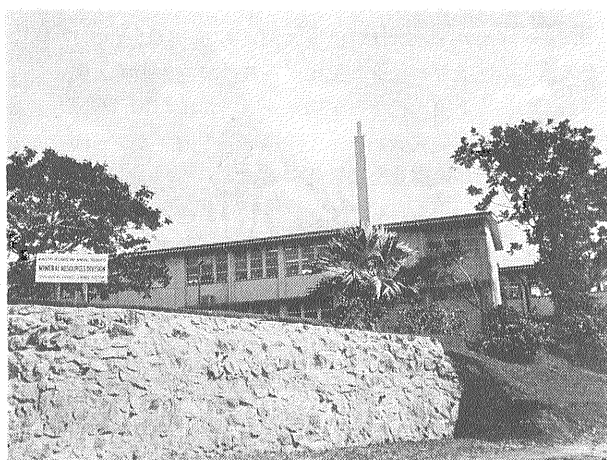
もっともこの量は根拠の異なるデータを組合せているので絶対値として精度の高いものではないかもしれないが傾向は正しいだろう。フィジープラトートの中新世から始まる地史は極めて複雑であり興味深いものである。

主都スバは20年前のホノルルみたいな感じだが国民の半分を占める印度人がいかにも英国系の印象を残す。この Mineral Resources Division は静かな郊外の丘の上にある。そして CCOP/SOPAC の技術事務局はその一画を借りて仕事をしている。ポート・モレスビーで SOPAC の会議が開かれる直前の事務局は印刷物の山になり事務局員は電話の対応の合間にタイプライターを叩き続けていた。“慌しそうだね” という “Just a panic” と手を上げ肩をすくめた。

パプアニューギニアのポート・モレスビーで CCOP/SOPAC の第6回会議が開かれるのでこれに向つた。スバからナンデイ(Nadi と書き現地では Nandi と発音する) に出て国際線に乗換えシドニーを経てポートモレスビーに行く正三角形の2辺に行く感じた。ポートモレスビーの10月は乾ききつて青空も白く眩しく埃っぽかつた年2カ月の雨期がなければ岩石砂漠になる



第11図 日曜の朝着飾って教会へゆくトンガの女性達。中央と左の子供以外はタワラという腰みのを着けている。一般の家の貧しさに似ず教会は立派である。そしてコースの美しさはすばらしい。



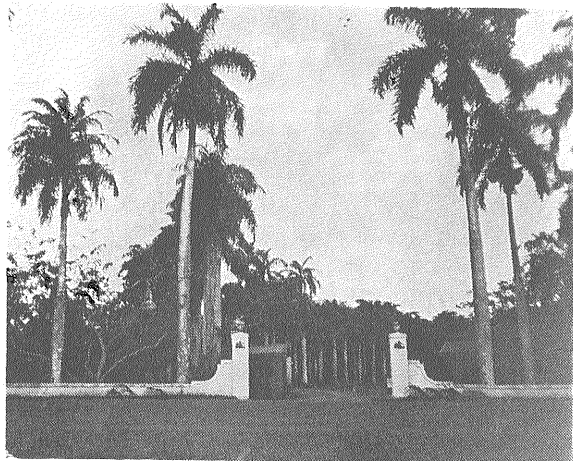
第12図 フィジーの鉱業資源部(旧地質調査所)

だろう。マラリアから連想する高温多湿とは縁が遠い風景だし 事実蚊には一度もお目にかからなかった。

会期の終り頃の日曜日にバリラータという国立公園に行った。ここは鮮新世の Astrolabe 火山活動でできた玄武岩の台地の上である。

ニューギニアは恐竜のような形をしておりその背骨をなすのがスタンレー山脈である。白亜紀にオーストラリア・プレートの北東側（太平洋側）に地向斜ができた。そして晩新世から始新世にかけて造構運動が起り現在のオーエン・スタンレー山脈の骨組ができる。その内帯側には更に堆積物がたまり 漸新世から中新世にはこの堆積層に斑れい岩など超塩基性岩の火山活動が起る。これらの地層が陸化して侵食をうけたあとに前記の Astrolabe 火山活動が起ったのだ。日本の本州地向斜の形成より時代は新しいが大筋は似ている。

地質の巡検を終え林の中で昼食をとったあと 私は林の中を散歩した。ここで私はある夫婦とすれ違った。夫は白人で赤ん坊を背負い小川を石づたいに渡ってくる。妻は手提げカバンを下げて後から来る。手をつないで歩いている姿は平凡な夫婦の景色だ。だが驚いたことに妻は現地人で顔にイレズミをしていた。褐色の両頬に太陽と陽光を図案化した蒼黒いイレズミだ。日本では顔にイレズミする習慣はないし ましてや女はしない。私はその夫婦の生き方をいろいろ想像してみた。日本人は古墳時代までは部族ごとに顔にイレズミをしたという説がある。イレズミにそんなに驚くことはないと自分に言いかけたが 現実に見たときの 小さ



第13図 フィジーの首相官邸。 植物園と続いていて背の高いヤシが立並ぶ

なしかしいつまでも粘り着くような驚きは長く続いた。そういえばクック諸島の官房長官 SAWTELL 氏も現地人と結婚していた。しかし日本人には少いケースのようだ。旅の中では自分の生き方を考え直す機会が多い。

CCOP/SOPAC の会議はポート・モレスビーで一週間続いた。地球の上で次第に減って来た未開の海の一つ南太平洋の開発をめぐる討議が繰返えされた。これは佐藤良昭氏の別文を参照されたい。南太平洋は地質的にも興味深いいし 国や民族としても面白く美しい所だ。日本は大いに力をふるって ここ南太平洋の調査に乗出すべきだと思った。



第14図 CCOP/SOPAC の会議物 左上の飾りは極楽島で パプア・ニューギニアのシンボル