

南島つれづれの記 (その7)

～南西琉球の地形区分と低下帯の意義～

矢崎清貫 (四国出張所)

来間川の泉

宮古島の市街地から放射状にのびる道は平坦面を北へ南へ東へとびている。例外として西へのびる道だけは一つの長い坂を下って一段と低い台地の上をへて来間島の前面である前浜の長い砂丘が消えている。この長い下り坂の頂点から西方に展開されるパノラマは幾何学模様というのか無限につらなる平行線の定理を感じさせるほどみごとである。西浜崎の突端から延々と南へのびる白い帯の砂浜はエメラルドグリーンの波静かな与那覇湾の海と古砂丘の濃い緑とが境界を明瞭に区切ってくれる。さらに濃い緑の松林は透明の青というのか原始的大気圏とを区切っている。

与那覇前浜の南西には浅い海峡をへて50mもある切立った白い断崖の島が見える。来間島である。この島は宮古周辺の離島のなかでも最も近い離島である。前浜と来間島の海峡は僅かに2kmであるが潮の流れが早く海峡を渡るには以外と骨の折れることが多い。

前浜の船着場付近には幅100m長さ6kmにも達するみごとな白い砂丘が南北にのびている。この砂丘はよく研磨された碎屑性の石灰質の砂であることから手足にふれる感触がやわらかで何となく気分がなごむ。石川啄木の『一握の砂』ではないが『いのちなき砂のかなしさよさらさらと掘れば小指のあいだより落

つ』手で握れば指のすき間からほとんどこぼれてしまう『啄木』の歌った函館の砂鉄の多い砂と異なりかわいた砂は軽くわずかな風にも流されて円弧をえがいて下におちる。来間島への渡船待ちにはしばしば時間待が必要となる。こんな時には前面にひらける流れの早い海流をながめながら童心のごとく砂とたわむれる人影をよく見受ける。とくに最近では宮古島の観光地の一つになったのか新婚旅行の多くのカップルがこの浜を訪ずれ素足で砂浜の感触を楽しみながら散歩している姿を見受ける。この様子を見ている現地の人々は異様な感じをうけるらしく『いったい大和人はこの浜へ来てなにをしているのか』とよく問われることがある。本土の過密化した都会周辺の海岸には素足であるけるような砂浜はもうないであろうしもしかりにあつたとしても危険物が散在していてとても素足で砂浜の感触を楽しむことなど考えられる場ではない。すでに都会という巨大化した機構のなかには2人で散歩が楽しめるような自然の景観はうすれてしばしになる。こんな理由を説明しても汽車も電車にも乗つたことのない老人には理解してくれそうもない。それよりも水虫の話の方がわかりがよさそうである。

『水虫によく効く』というTVコマーシャルの方が名解説かも知れない。たしかに考えてみれば酸性土壌を基質とする本土の砂浜とアルカリ土壌を基質とするこの砂浜では当然のごとく感触が異なつてあたりまえである。こんなことが本質的な答えであつて大和の人々を引きつける一つの魅力であつて当然のような気がする。

この砂浜をへて来間島に渡るにはしばしの時間をこの浜ですごすことを要求される。いわゆる船待ちである。30分ですむか1時間になるかは相手しだいというのんびりした大人的な心境で構えなければならない。こんなこともあつてこの浜での時間経過期間が自然と長くなる。美しい砂地に寝ころび窒素酸化物や光化学現象という時限の空間を受け入れない大気はどこまでも青くすみ無地な大気圏外が見えるような感覚にしたることがしばしばある。来間島へ渡るにはいわゆる定期的な通船がないことからすべて特別仕立の用



第1図 来間島の空中写真 北西の白い砂浜が鮮明である



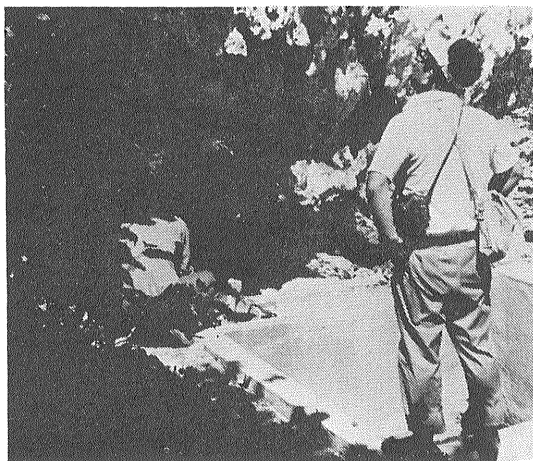
第2図
前浜からみた来間島 白い砂浜が
船着場である

船が必要となる。しかしつごうよく浜に船頭がいてくれればよいが、対岸に人影も船頭もないということになると船待ちの長くかかることを覚悟しなければならない。その逆に来間島への公用船に出会えば便乗が可能であるし料金も僅かですむ恩典に浴す。何日か来間島への調査をつづけたが運よく公用船の恩典に浴したことはなくいたずらに時間の経過だけを鮮明に覚えている。

とくに浜に船がなく対岸にも人影もないという場合はかなりの時間待ちを覚悟しなければならない。場合によっては半日も待つことを余儀なくされてしまう。こんな時によく新婚カップルの写真撮影を依頼される。

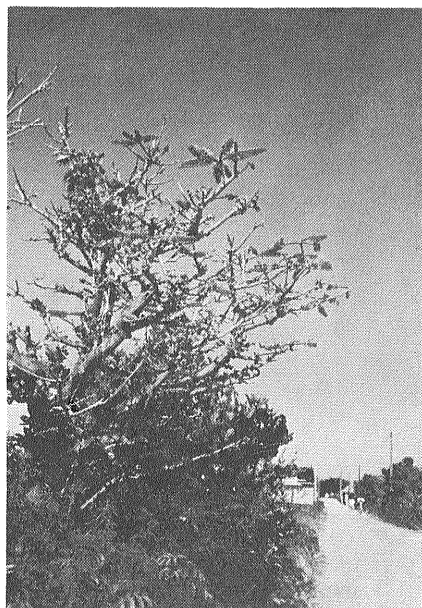
短足の浅黒く日焼した風采のあがらぬ大和人は都会の人からみれば当然現地の人という扱いをうける。2昔も前のことになるが奈良の若草山を調査している時にアベックにくず捨てと間違えられ紙くずを投げられ怒ることもせず笑いを顔に出した先輩地質屋のこともあつて憤慨することもないがいわれたままにシャッターだけを切る破目になる。

来間島の戸数は30戸内外のこともあつて日に何回という用件もないだろうし用事があればまとめてやるという島自体の共同性が必要とされている離島の習性



第3図 生命の泉である来間川 崖下に島尻層群が露出している

は常時船を運行させる必要がないのである。そのような理由もあつて公用船に便乗するという幸運にはめつたに恵ぐみ会えない。むかしはこの島にわたるための船を来間島側から呼ぶにはいくらかの手段があつたとのことである。たとえば町会議員とか学校の先生など公務をもつた者はアダンの枝を三束作つて浜にならべておくすると来間島の見張りがこれを確認して迎えに来るという段どりが出ていたという。特に急な公用の場合にはアダンの枝を五束作つてならべておくことが必要とされていたという。普通私用のものは郵便物やその他何にかの便がなければ何時間でも時には一日中でもてりかえしの強い砂浜で待つことをよぎなくされたという。その上多少風でもでてくれば翌日ということになってしまう。現在もこのへんのことには余り顕著な変りがないようにみうけるが朝夕の学校の先生の出勤時間や退校時間には以外と好都合の船便がある。以前は小形のサバニ船が渡船を引き受けていたこともあつて乗船定員や潮の流れによつては大いに潮の洗礼をうけた。最近では船も多少大型化され



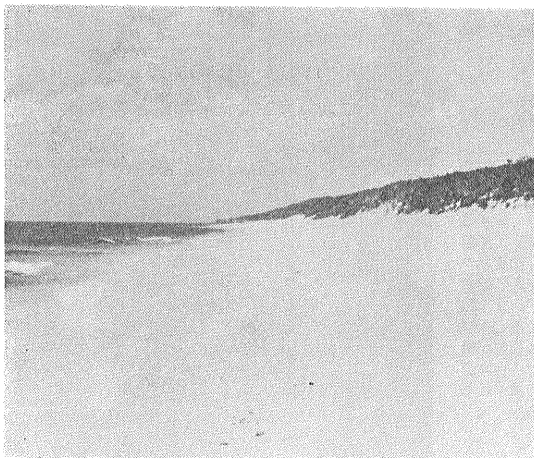
第4図
デイゴの花（沖縄
県の花）初夏をつ
ける風物詩である幹や
枝にはトゲがあり花
をつもうとするとけが
をする。この花が勢
よく咲く年は台風が
多く異変の前ぶれと
いわれている

かつまがりなりにも棧橋が出来て 気楽に來間島への旅がたのしめる。こんなことも理由になるのか 最近では部落に民宿が出来て若者を引きつけている。しかし民宿の形成と相関するかのごとく 島で一番大事な陽気さと純朴さが 日一日とうすれてゆくのを感じて さびしくも思える。

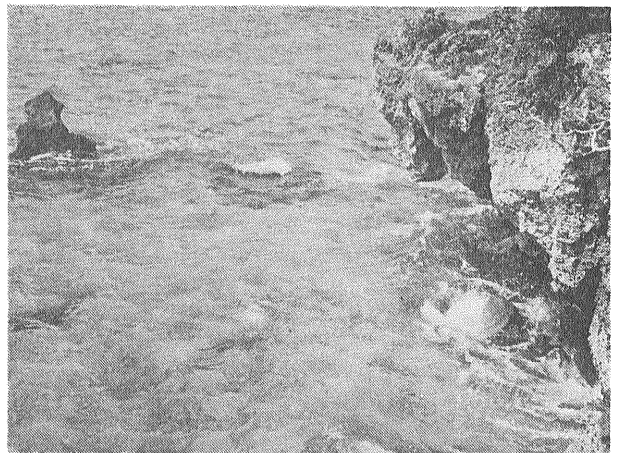
島の船着場より北西に500m ぐらいつた所には 島の生命の泉といわれる湧水個所がある。島の人達は この湧水地点を來間川と呼んでいる。この來間川は島に住む多くの人々にとっては 何世紀か生きつづけた生命のあかしである。いつごろかわからないが 泉のなかには 樫の木が一本入っていて その理由の言い伝えがある。『この泉へ難波船の破片が入りこみ 村人がそれを取り除いたら水の湧出が止まり大騒ぎとなつて早速“ユタ”に頼んで神様に御伺いを立てて貰つたところ 神木である樫の木を取り除いたためとの神託があつたという。早速 神意にしたがり元通りに樫の木を入れたら 不思議や再び湧水をみて現在にいたつている』という。南島の多くの島々の湧水個所には かならずといつてもよいほど香炉が置かれていることから 泉が如何に生命との結びが強いかわなずけるし神格化されていても 当然のように思える。そのことが 何人と雖もうかつに泉に手をふれることが出来ないといわれている理由でもある。この泉は 50mほど切立つた断崖の直下からの湧水であつて 宮古島の多くの水源と同じく 石灰岩と下位の島尻層群との不整合面からのものである。湧水個所は 海水面より2mほど高い場所からのもので塩分を含んでいない。地質的には 友利石灰岩上部層と島尻層群の城辺層との不整合面に相当する。宮古島でみられる多くの湧水個所は いわゆる石灰岩が

帯水層の役目をしており 不透水層の役目が島尻層群の泥質岩である。しかし それだけではなく 不透水層の層理面や断層の有無 さらには現地形の集水面積らが直接関係してくる。このようなことから來間川の水源を考えると 前面の断層崖と層理面の傾斜方向などから当然の湧水が予想される。しかし地形的には 南西方向へ傾斜していることもあつて 降水量の多くを集水しにくい。したがつてこの泉へのアプローチの主体をなすものは 城辺泥岩層の層理面であろうが 年間降水量2,247mmで 年間蒸発散量1,783mm 集水面積3平方料では量が知れていて まさに生命維持装置的な貴重な泉ということになるかも知れない。しかし現実には長い年月150人~200人の島の人々の生命を維持して來た神秘的な泉である。おそらくその裏には前述の地質的な背景を暗示させる物語があるように思えてならない。

この泉には そのむかし島の多くの女性が必然的に集まり 島の社会生活の中心をなしていたであろうし 面白い話・人のうわさ・かなしい話などは この泉の周辺より日常の会話として話されて 島のつづうらうらまでも伝播されていたであろう。飲料水を運ぶのは 女性の仕事である以上 毎日の井戸端会議が大いにはしゃいだのも当然であつて 水運びの労をいやしたことが推察される。乙女らは 『ブリキ』 鐘になみなみと汲んだ飲料水を 頭にのせ断崖の百の石段を日に何回となく上り降りをする必要とした重労働であつたと思われる。筆者も調査期間中何回となく この急な断崖の石段を昇つてみたが 都心のターミナルビルの階段のように 石段の表面は金剛砂で磨き上げられたほどみごとにけずられ しかも表面の足のあたる場所は僅かに凹んでいる。いかに長い年月とはいえ 多くの女性の労働へのあかしで



第5図 空中写真で鮮明に見えた砂浜 竜宮城への旅立ちの浜に思える



第6図 來間島の北岸にみられる断崖

あることを鮮明に認識すると同時にいかに水くみという日常的な仕事が重労働であったかということを考えさせられてしまう。こんなことが古くから水くみ『アヤゴ』という型で伝承されている。とくに宮古島の『日明井』の『アヤゴ』は有名である。来間川にも水くみにまつわる『カヌキダナ』という労働歌がある。

神格化されていた泉も人間の存在をもコントロールしかねない近代技術のお陰で宮古島の水源から直接海峡の下をくぐって送水されるようになり乙女らの水くみの姿はみられず神聖とされた泉の周辺も日一日とかえりみられなくなっている。お陰で地質調査を実施する側としては大いに貴重なデータが得られて助かった。とくに島尻層群の地質露頭としては宮古諸島のなかでもつとも南限にあたることもあつて大事なポイントであつた。

宮古群島の離島のなかで地表湧水のある島はこの来間島しかなく他の6島にはいずれも泉はない。したがって以前はほとんどの島が天水を飲料水として使用していたが本土復帰という時間の経過のなかで海峡の下に送水管を埋設して送水している島も来間島と池間島の2島となり残る多良間島・伊良部島らには開発庁の手によるいくつかの水井戸が掘られて一応の目的が達成されている。しかし離島のなかの離島といわれる大神島や水納島は旧態依然である。

来間島は宮古島の南西に位置していることから黒潮がもろに渚を洗う。島に上陸してみると他の多くの島に比較して明るい感じを強くうける島である。大きな木立がないこともその理由になるかも知れないが島の小さな割合に高標高であるということが周辺の展望をさまたげる障害物がないという地形的な理由が主なように思える。南の海辺に立てば1mに近い体形をもつ『サヨリ』が岸辺まで来て餌を求めている。『サヨリ』という魚は常識的には高級魚の部類に入つて我々庶民の口にはなかなか手に入らない魚であるが現地の人々には余り魅力がないのか『虫がいてたべられない』という。このような話はよくあることで意外と食わずぎらいということもある。これとよく似た話には宮古島の島尻海岸での『ウニ』の話や大浦湾の蛤の件がある。春の大潮の調査の帰路余りにもみごとに干上つた大浦湾へでてみるといたる処に大型の2枚貝が散在している。拾い上げてみると生きている。ほとんどマルスダレガイ科 (*Veneridas*) のものであつて多くはユウカゲハマグリ (*Pitar (pitarina) striatum* (GRAY)) とサラサガイ (*Liocorcha fastigiata* (Sowe

RY)) である。近所にいる中年の主婦に『この貝は食べられるのですか』と問うと『この貝には砂が多く入っていて食べない』ということであつた。しかし手に拾い上げた蛤はまぎれもなく食べられる蛤であつて食えないということはあるまいと思ひ大いに拾いまくる。この蛤は桑名のしぐれ蛤とかなり殻表の模様は異なり殻が厚く大きなものでも意外と中身が小粒である。蛤である以上は多少の砂があつても食べる時に注意すればよいであろうと決めつけてサブリックの空隙に押込む。同行した安田さんは貝は取つてもほとんど当方によこし御当人はもつぱら砂地ではねているカレイ(鰈)の薄手のもの(一般にレントゲンカレイ)を夢中で拾い集めている。ものの30分も海にいた程度で作業衣をはじめとする物の入る空隙を充満してしまう。道路に出て安田さんの集めたものをみるとカレイが6~8枚に大型のヤドガニを多く収穫している。カレイの食べられることは誰れしも知っているが『ヤドカリ』が気になつてしかたがないし『ヤドガリ』を食べるといことも余り聞いた覚えがないし縁日の夜店や自然が遠のいた都会の百貨店の屋上などでは子供相手ということもあつてそれほど気にはしないが安田さんの集めた『ヤドカリ』はほとんど5cm以上の大型の巻貝のなかに入っている。『安田さんこの『ヤドカリ』をどうするのか』と聞くと知らないだろうというような顔をして『焼いて食べるとこんなにうまいものはない』という。我々がごく自然にみうける『ヤドカリ』は海辺の可愛い小動物であるが殻からぬき出してみると以外とグロテスク『クモ』を連想して食欲は起こりそうもない。しかしこのくらい大型になるとザリガニやエビに似ていてあるいは珍品かも知れないと思えて貝のなかをのぞくとエビと同系の赤色を呈し身もしまつていてこれなら食べるかも知れないと思えた。後談になるが大山先生にこの話をすると気品のある人もたべたことがあるということで珍品だという話を聞かされる。安田さんが後生大事にかかえている意味がわかつて来たし珍品を試食しなかつたことが残念に思えてならない。

宿舎へ持ち帰つた蛤は大浦湾にいた主婦と同じようにこの貝は宮古島では食わないとのことで料理を拒否される。しかたがないので料理場に入りこみ桑名の焼蛤料理をはじめ。にわか料理人のこともあつて蛤の上下もわからず開いた側に身がついていたりして悪戦苦闘をつづける。出来上つた焼蛤を食膳に出してみると意外と評価がよいし心配していた砂はほとんど入っていない味も桑名の焼蛤とまではゆかないがかな

りいける味であつた。こんなことが理由になつて 次の年の調査期間に逆に宿のオバサンから貝を取りに行くと申込まれる。

食べることに關しては 本土と沖縄という距離の遠い近いに関係なく 意外と地方によつて異なるものであるを感じるとともに 通説ということがらに裏のあることに知らされる。こんなこともあるので来間島の南岸を心地よく泳ぎ廻る『サヨリ』の一群も 釣り上げて食べてみる必要があるように思えてならない。

来間島の北西には 長い砂浜がある。部落からの道のりが悪いのか 余り訪ずれる人もいないようである。この浜は周辺の明るさに比較し寂寞とした白一色の浜でよく民話に出てくる竜宮城への道のように思えてならない。もつとも宮古島には 乙姫様と竜宮城に関する民話の採集地として有名なこともあつて いたる処にこれに類似した民話がある。しかし亀が上陸してのんびり出来そうな浜は この砂浜が最適のように思えてくる。『桑の枝』や『不思議なつぼ』の話のなかに出て来る若い女の黒髪や 銀の鈴をふるような美しい女との出合の浜としてもよく 乙姫からもらつた玉手箱を持ち帰つた浜としても不自然ではないように思えてならない。

来間島の帰路高台から西日にはえる宮古島の台地をみる 海峡の南を区切る練絹の白い線は 多少湾曲して入江の浜まで直線状にのびている。南の山脈のひときは高い野原岳の上には ややあかね色に染まつた白雲が浮いている。

自然科学と技術の発展にともない 急激に人口が増加し みにくい自己主張の増大が強要されている世相からのがれて さいはての島での調査は心身ともにすくわれ



第7図 パイヤ林での中食

る思いがする。しかし 渡辺格氏の『人間の終焉』ではないが『人類は一步一步終焉に近づきつつある』ことは確実である以上 いかにして『尊厳な人類の滅亡』に対処するかが 今後生きる人々の才量にかかっている。過疎化が進み空間が拡大されつつあるこの島も 悠久に自然培地ではあり得ないだろうし 当然人工培地へ転換をよぎなくされるであろう。多少の紆余曲折や経過時間の早い遅いはあるであろうが 自己主張の欲望が増大し島の共同体としての伝統美はうすれ『人間の終焉』としての地球羽車はこの島だけを避けて通るわけにはゆかないであろう。出来うるならこの悠大な自然は 永久に残こしてほしいものだと考えながら 夕ばえに光る波頭に別れをつげ来間島を去る。

南西琉球の地形区分と低下帯の意義

九州の南部から南へのびる琉球弧は 日本のいくつかの島弧と同じような島弧—海溝系の活動度の高い島弧である。琉球弧の南には 深さ5,500~6,000m内外の深さを示すフィリピン海盆がある。この深さの海盆は日本海溝や伊豆小笠原海溝の前面にある 北西太平洋海盆とほぼ同じである。このフィリピン海盆の東縁は九州パラオ海嶺によつて画かれて その東側は四国海盆となつている。この九州パラオ海嶺は ほぼN30°W—S30°E 方向を示し沖ノ島島の南方へのびている。フィリピン海盆の北東部には 奄美海台・大東海嶺および沖大東海嶺が ほぼN70°W—S70°E 方向を示し南西へのび九州パラオ海嶺と斜交する付近で消えている。この海域をさらにこまかくみると 宮古島の南東150km 付近にある海台的(宮古海台?)的な海底地形があつてこの延長と考えられる高まりが 沖大東海嶺方向にほぼ平行してのびている。さらに台湾と与那国島とのあいだに入る舟状海盆にも 沖大東海嶺方向を示す高まりがある。このN30°W—S30°Eの九州パラオ海嶺や N70°W—S70°E 方向を示すいくつかの海嶺群は フィリピン海盆の北縁を切る 水深6,000~7,800mの琉球海溝(南西諸島海溝)によつて画されている。『琉球弧は大洋側から大陸に向つて 大洋深海盆 海溝 非火山性島弧 浅い凹みの地帯 火山性島弧 大陸側内海という典型的な二重弧(Double aro)の地形を示す』という杉村・上田(1968)の指摘がある。

しかしこの付近の海図をさらにこまかい単元でみると 琉球海溝の前面にほぼ海溝沿に平行している幅のせまい高まり(水深4,000m内外)が雁行状に配列している。

この高まりは 九州パラオ海嶺付近から南西の海域に

かけて見られる。しかし 東北琉球および南西琉球 (RICHTHOFEN 1902) の一部では鮮明さを欠くが 奄美海台・大東海嶺・沖大東海嶺・宮古海台(?)をへて台湾の紅頭嶼島へとびているようである。この幅の狭い高まりの地理的位置は いわゆる琉球海溝の外側にあつてフィリピン海盆の北縁部にある奄美海台・大東海嶺・沖大東海嶺や宮古海台の高まりを琉球弧方向に結びつける関係にある。このような高まりは 日本周辺に発達する千島海溝・日本海溝・伊豆小笠原海溝および西南日本海溝(南海 Traugh)には明らかにされていないし 現在の水路図からも判読できないことから 琉球弧の独自の性格の異なる島弧を暗示するのかも知れない。とくに前にのべた雁行の配列は 第8図でも明かなように 北東部から南西部へと階段状に南西側のブロックが南へずれていることであり かつこのブロックごとの境目が島弧を胴切る低下帯に相当することである。琉球弧を上記した狭い海嶺的な高まりから 第1例(南西諸島海溝前縁凸地帯)とすると 内側へ南西諸島海溝・琉球弧外縁部凸地帯＝琉球弧前縁部、島弧前面凹地帯＝琉球弧前縁堆積区、非火山性島弧帯・浅い凹みの地帯＝奄美舟状海盆、琉球火山帯(新旧2つの火山帯があるといわれている)＝火山フロント＝火山性島弧帯・大陸内海帯＝琉球海盆＝沖繩舟状海盆、大陸棚外縁帯＝尖閣群島島弧および大陸棚という区分になる。

琉球弧は 長さ約 1,500km 内外で千島弧 伊豆小笠原弧および本州弧とほぼ同じ長さであつて 琉球海溝と対になっている『せばまる』変動帯といわれている。北は九州南部に始まり 大小様々な小島をへて台湾の東部でおわっている。この島弧は RICHTHOFEN (1902) によつて ほぼトカラ海峡より 北東部を東北琉球・宮古凹地海峡までを 中部琉球 それより南西部を南西琉球と呼んで区画している。その後木崎(1972)らは 東北琉球を 第1グループ 中部琉球を 第2グループ 南西琉球を第3グループと呼んでいる。この島弧に対して対である琉球海溝は 地形区分でみると 沖繩島南東海上のほぼ宮古凹地海峡の延長付近より 北東側の海溝を琉球海溝と呼び それより南西の海溝を南西諸島海溝と呼び区別して規定している。従来からの習慣といふのか 多くの地質学者のあいだでは この海溝を余り区分したり定義をしておいたりして 呼んでいるようにも見えないが 地形学的区分に従属した呼名をつける以上は その規定にしたがうべきであろう。一般の理学教育や研究らに應用されている理科年表にも 長い期間南西諸島海溝(琉球)と記されている。しかも 琉球海溝と南西諸島海溝では 琉球弧を東北・中部・南西

とに区分した RICHTHOFEN の指摘のように 地形的および地質的背景の相異もあることから なおさらに区分して話を進めるのが好都合である。この二つの海溝は 千島海溝(弧の長さ 1,500km 深さ 10,500m)、日本海溝(弧の長さ 800km 深さ 9,800m) 伊豆小笠原海溝(弧の長さ 1,500km 深さ 10,300m) およびマリアナ海溝のように世界の第1級のものではなく 水深 7,000m以上の深さの海溝は わずかに 200km 程度のものである。従来一括されていた琉球海溝の北側(狭義の琉球海溝)には 水深 7,000m こそような帯状の海溝はないのに対して 南西諸島海溝の一部だけに やや海溝的な水深 7,000m 以深の帯状の地形がある。このことは すでにのべた琉球弧の胴切りのな低下帯の延長とも関連していて ブロックの区画を暗示してくれる。いずれにせよ 琉球弧の第1列及び第2列である海溝にも 琉球弧を胴切る低下帯の影響がありそうである。第3列に相当する外縁部凸地帯は 琉球弧全般を通じて明らかに確認されているものではなく 標式的にみられる地域は 宮古凹地と呼ばれる 島弧を胴切る低下帯から南西の海域にみられ 多良間低下帯の南への延長線



第8図 南西諸島地形区分と低下帯との関係

付近までのほぼ 300~250km の範囲にみられる宮古テラス (Terrace) に相当する。

この宮古テラスは琉球弧のうちでもつとも幅の広い地域で ほぼ 150km に達している。この幅の広い平坦面は いわゆる大陸性の地殻によって構成されており 平均的な水深は 2,000m 内外であるが この平坦面のなかには外から内へ第 3 列である外縁凸地帯と 第 4 列である島弧前面凹地帯がある。この二列の帯は 島弧の前面に広がる平坦面の少ない 沖縄本島および奄美大島付近の前面および 石垣島南方海域には ここでみられるような顕著な海底地形がみられない。しかし石垣島および与那国島の前面には 水深が多少深くなるが 島弧前面にある陥没的な凹地やその外側にある幅の狭い高まりが識別出来る (石垣島テラス)。

こんなことから この 2 つの帯は 琉球弧全般を通じてのものではなく 琉球弧の第 3 グループだけに識別される特異的な地形区分かも知れない。

第 3 列の帯である外縁凸地帯は 南西諸島海溝と琉球弧前面テラスとの変移線付近 (地形的には島棚外縁的な位置) に相当し いくつかの海台的な高まりを持つ帯状の隆起帯的な地形をさしている。この海嶺的な高まりは 幅 30~50km で もつとも水深の浅い処では 1,000m 以浅となる。

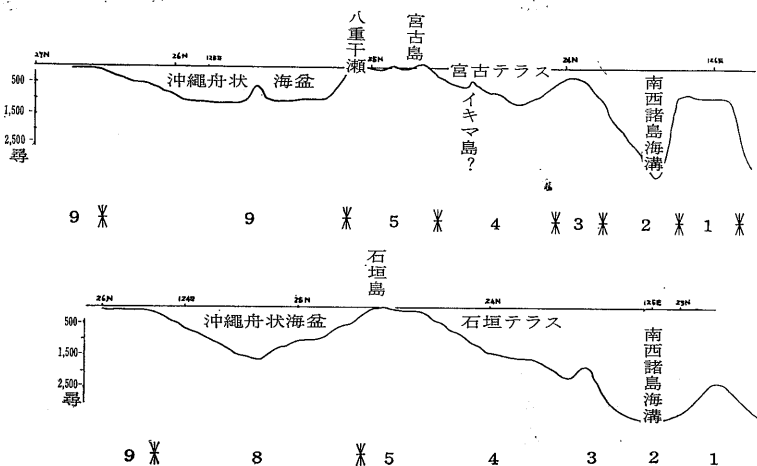
ほぼ水深 2,000m の平坦面に 標高差 1,000m 内外の高台が出現すると 地表では当然何々山地と呼ばれるような地形配置になり 地形上の区分の対象とされる。

第 4 列である島弧前面の凹地帯は 第 5 列である琉球弧の主部を形成する島弧前面にある陥没性凹地地形をさしている。この系列は 琉球弧南西部の一部に標的にみられるものであるが 注意してみると琉球弧の東北

部から始まり 台湾東方までこのような傾向がみられる。標的にみられる地域は 宮古凹地の南東への延長線付近から 多良間溝状低下帯の南東への延長線までの間である。陥没帯の幅は 20~40km でもつとも深い水深は 2,500m 内外である。しかし 第 3 列でもほぼ同じようであるが 琉球弧を切る多良間溝状低下帯の南東への延長付近を境にして 石垣島側のブロックが 約 1,000~1,500m 低下していることもあつて 水深が深くなる。宮古島側のブロックでの陥没帯は 水深 2,500m 以浅で比較的浅い。この陥没帯 (第 9 図) には すでに本誌『その 1』『その 6』でのべたイキマ島の沈没や 史上第 4 位といわれる大津波を発生させた 明和の地震 (M7.4) の震源が含まれていることもあつて 若い活動度の高い地帯と云える。とくに 米国海軍の海図によるとイキマ島が以前に存在したと予想される付近の海底に島の片鱗がうかがわれるが 水深は以外と深く 987m 内外を示している。第四紀の地殻変動で最も沈降量が大きかつた関東平野の 1,000m 内外と対応する数値である。

しかも イキマ島の沈降時期が 中~後期更新世という推定を考慮すると 10~15 年にかけての事件ということになって 年間沈降量が 1cm/年以上であることから最も若い活動的な地帯ということにもなる。

第 5 列である島弧帯は 北は九州南部に始まり大小様々な小島をへて台湾の東部へつらなる 全長 1,500km に達する島弧群をさしている。この島弧帯は 北部琉球でもつとも幅が広い。これに反して中部琉球から南西琉球にかけては 南へ下るにしたがつて島弧群の幅が狭くなり かつ漸次琉球弧方向の伸長方向を示す島が少なくなり 北西-南東および東西への伸長方向を示す島が多くなる。一般に琉球弧と呼ばれる範中には 内側に



第 9 図
南西琉球の海底地形断面 (1952 年米国海軍作製
の海図から)

1. 南西諸島海溝前縁凸地帯
2. 南西諸島海溝
3. 琉球弧外縁部凸地帯
4. 島弧前縁凹地帯
5. 非火山性島弧帯
6. 大陸内海帯
7. 大陸外縁部
8. 石垣島
9. 宮古テラス

入る奄美海盆・新期の火山岩より構成されている系列をも含めて呼んでいることから 北部琉球弧は複数島弧で南部琉球弧は 単数島弧と呼ばれる理由ともなっている。

しかし ここでは性質の異なる系列ごとに区分して説明しているので 第6列である浅い凹みの地帯および第7列である火山性島弧帯(火山フロント)を区分して説明する。

第6列である浅いくぼみの地帯ならびに第7列となる火山性島弧は 琉球弧の北部琉球弧では鮮明に識別出来るが 中部琉球弧になるとやや鮮明さるかき 南部琉球弧に入ると線引きに苦労する。すなわち この2つの系列の地帯は 琉球弧の北側で明解に記載されるが 南側の琉球弧では鮮明さをかいている。とくに火山フロントと呼ばれる第7列は 徳之島西方の硫黄島付近を最後にして それより南では 多少北に寄った深い海域に入るのかも知れないが皆目検討がつかない。ようするにこの2つの地帯は 薩南諸島において標式的に発達しているが それより南への線引きには多く問題があるのか 『弧状列島』を書いた上田・杉村氏らも 地図の上でそれ以南についてはふれていない。標式的に発達する薩南諸島でのこの両地帯の関係をみると 種子島・奄美大島・与論島とつらなる島弧の内側には 水深1,000m以浅の海域がある(奄美海盆)この海盆の幅は 約30~50km を示しているが南西部への延長がみられない。

この浅い海域の凹地帯の内側には 吐噶喇列島と呼ばれ新期の火山岩で形成している小島 硫黄島・口永良部島・口之島・中の島・諏訪瀬島・悪石島・宝島・横当島および硫黄島ららがほぼ一線にならんでいる。この小島のいくつかは 活火山であり 現に活動している島もある。このほぼ一線に並ぶ新期火山列島が いわゆる火山性島弧であり 上田・杉村の指摘する火山フロントである。この火山性島弧の幅は狭く 10~30km 内外である。しかしこの新期火山列島のさらに内側には 臥蛇島および平島とい小島があるが この2つの島は古い時代の火山島ということになっているが 多くの変動帯でみられる内弧の古い時代の火山フロントに相当するのか 今後の課題となる。地形学的には 新期の火山フロントを境いにして それより外側(太平洋側)を外弧と呼び フロントより内側を内弧と呼んでいる。火山フロントが明瞭に識別出来る琉球弧北東部では 沖繩舟状海盆が内弧に入り大陸側内海ということになる。しかし琉球弧南西部では 火山フロントが鮮明に識別出来得ないことから 沖繩舟状海盆の延長部の海域を大陸側内海と考えているが 琉球弧北部のような鮮明さを欠い

てしまうことから 浅い海域の凹地帯の共存することも考えられ 研究者個々の自由な発想の場でもあるように思える。この火山フロントの南限は 硫黄島ということになるが 久米島でみられる新旧2つの安山岩ならびに久米島北部にある島島周辺の新期の安山岩の位置づけが問題となる。久米島に分布する安山岩は 古いものが中新世であるが 新期の安山岩は島層群を不整合に被うことから 更新世の火山活動に由来するものであるといわれている。島島には 地図でみる限り火口らしきものを識別することが出来ないが 周辺海域には広い安山岩の分布が明らかにされている。理科年表の日本の活火山の記録とい項目のなかには 沖繩島『全島民が一時久米島へ移住』と記されている。しかし古くから沖繩島という島は存在していないことから おそらく硫黄島をさしているものであろうが 噴火という緊急事態に 200km も離れた久米島へわざわざ逃避しなくてはならないという 行政上の差別が明治の末期まで続いたことを暗示させてくれる1つの記録である。

多少横道へそれたが 北部琉球弧で識別出来る新旧2つの火山帯は 久米島付近で区分が困難となるが この付近に分布する新期の火山岩を火山フロントの延長と考えると ここでは新旧2つの火山フロントが重なるということになる。久米島付近は 沖繩島を胴切る天願断層の延長部に相当することもあつて 地質構造的な変遷とからみあい複雑な要因が その背景にかくされている可能性が高い。

琉球弧南部は 琉球弧北部と異なり非火山性島弧帯をへて 『浅い凹地帯』および新旧2つの火山フロント的地形を欠き 直接水深1,000~2,000m内外の沖繩舟状海盆へとつながっている。この沖繩舟状海盆には 琉球弧北部でみられたような 浅い凹地帯および新旧2つの火山フロント的な地形区分ならびに地質区分が出来えない。したがって この海域が浅い凹地帯の延長としての海域か あるいは 弧島列島と対とされる大陸内海かそれとも両者が含まれている海域のなか 水深の深いこともあつて明瞭ではない。しかし一般には 大陸側内海とみなして弧島列島の対として考えている。第8列にあたる大陸内海帯には 場所により厚い第三系の堆積層が海域調査によつて判明している。とくに海盆の南東側の島弧帯に近い付近には 火山岩ならびに火砕岩が確認されているが その地質時代は中新世ならびにそれより古いものと推定されている。

この古い火山岩ならびに火砕岩の系列は 北部琉球弧では火山フロントの内側にみられるが 南部琉球弧では

海盆南岸に近い付近にあつている。この岩体は前でのべた久米島の中新世安山岩と直接な関係は判然としないが一部にそれに対応する層準のあることは確かである。

第8列である沖縄舟状海盆は幅100km内外で九州西部の五島列島付近よりはじまり台湾の基隆西方までのびる延長1,200kmに達する細長い溝状の海盆である。この海盆の水深は北東側から階段的に深さを増し南西側でもつとも深く水深2,000m内外を示す海盆となる。北東側から階段的に深さを増す地域には北からトカラ海峡・宮古凹地と呼ばれる琉球弧を胴切る低下帯がそれに相当している。この2つの低下帯付近は生物地理学の上からも渡瀬線および蜂須賀線と呼ばれ植物・動物の区系区にあつている。トカラ海峡以北の海盆は水深1,000m以浅で多くの孤立した海丘が散在する。トカラ海峡から宮古凹地に挟まれる海盆は水深1,500m内外で海盆の南東側には線上に小さな孤立した海丘がつかつている。宮古凹地より南の海盆は水深2,000mを示し沖縄舟状海盆のなかではもつとも深い地域ということになる。この海盆のほぼ中央部には小野寺海山と呼ばれる海山がある。この海山の岩体は主として先新第三系の岩体で構成されているといわれている。

以上のように沖縄舟状海盆は北東側が浅く南西側が深くなるいわゆる南西へ傾動(Planje)している海底地形を示しているということになる。そしてこの傾動する運動の背景には琉球弧を胴切る複数の低下帯の機構が組入れられているものと推定している。

沖縄舟状海盆の北には尖閣列島から九州五島へつながる大陸棚外縁弧を形成する島弧帯がある。この島弧帯を形成す尖閣列島の魚釣島には陸域に近い環境を示す砂礫岩を主とする魚釣島層が分布している。この魚釣島層の年代は中新世とされているが筆者の予察では中新世の下部あるいは古第三系の一部に相当する層準ではないかと考えている。魚釣島の南岸には魚釣島層へ進入する2回の貫入時期を異にする岩体が確認されていて進入の時期は中新世の可能性を強くグリーンタフの火成活動と関係しているのではないかという考えをもつ研究者もいる。この島弧帯の延長とみなされる黄尾嶼および赤尾嶼には新期と思われる火山岩が分布しているが黄尾嶼の玄武岩については第四紀のものか第三紀のものかが不明ではあるが九州西部部のアルカリ岩区に対応させる考えもある。黄尾嶼でみられる玄武岩は新鮮で第三紀のものとは考えられず第

四紀に属するものと考えている。この島弧帯の延長と考える一部には日本周辺でもつとも大きな熱流量を示す地域があつて縁海盆形成の幼年期といわれる理由にもなつている。また九州西方の富江地域には第四紀の玄武岩が明らかにされていてそこでの地形的位置も同じく東シナ海大陸棚の外縁に相当することもあつて同一の系列ではないかと考えている。さらに多少の論理的飛躍があるが内側に知られる玄武岩としては台湾南西部の澎湖諸島の第四紀玄武岩ならびに基隆西方の安山岩をも含めて検討する必要があるように思われる。

以上は主として地形・地質からみた琉球弧のいくつかの系列についての概略的な特徴を記してみたが従来いわれているように琉球弧の北部か南部にかけていくつかの系列帯が一様につながるのではなく琉球弧に直交するいくつかの胴切的な低下帯によつて東北琉球弧・中部琉球弧および西南琉球弧に分けられ各々特異な系列ならびに構造の配置を異にしているようである。

この島弧を切る低下帯はほぼN30°W—S30°E方向を示し九州パオラ海嶺方向に類似する。この低下帯の主なもの東北琉球弧と中部琉球弧を区別する低下帯である吐噶喇海峡(Tokara Chanel 小西1965)・中部琉球弧と南西琉球弧を区別する宮古凹地(Miyaka depression 小西1965)・宮古島東岸沿いにある宮古山稜(Miyako Positive 小西1965)付近および多良間溝状低下帯(矢崎1977)らが知られている。このほかに沖永良部島と与論島との中間にある低下帯・宮古凹地と宮古山稜にかけての海域にみられる3~4条の低下帯が地形上識別出来さらに多良間と石垣島の中間付近・西表島と与那国島との中間付近および与那国島と台湾との中間付近にも低下帯が予想される。これらの低下帯のうちの多くは南西琉球弧にみられ北進する台湾との関連のなかで模式的な形式として予解される。

このうちの吐噶喇海峡は生物学地理学の上から渡瀬線と呼ばれる付近に相当しいわゆる植物ではインド—マライ植物区系区と中国—日本植物区系区との境界であり動物分布では東洋亜区との境界にあつている。宮古凹地は琉球列島を胴切る海峡部のなかでもつとも深い水深1,500mを示し生物地理学上の蜂須賀線または沖縄線に相当する。この低下帯は動物地理学の境界以外に古代文化圏の境にも相当し近くは人頭税行政の境界でもあつた。

宮古凹地と宮古山稜に挟まれる地域にある3~4条の低下帯は孤立する平坦な隆起部—堆(bonk)と堆積物の厚い堆積盆地の境界に相当している。多良間溝状低

下帯（多良断層）は 多良間島と宮古島のほぼ中間的な位置にある溝状の地形に相当し 多良間側が20~30m低下していることが海域平坦面で識別されている。

これらの胴切的低下帯は 琉球弧にみられる帯状配列に対して 大小の差こそあれ変化をあたえている。この関係を示したものが 第1表である。第1表でもわかるように外側の系列の帯は 中部~南西琉球弧においてかなり鮮明に識別出来るが 中部~東北琉球弧においては不明~不鮮明となる。内側および内側に近い系列は 東北~中部琉球弧で鮮明であるが 南西琉球弧では鮮明さを欠く。全般を通じて共通なことは 東北琉球弧が水深が浅く山地の標高が高にあるのに対して 南西琉球弧が水深が深く山地の標高が低いということになる。すなわち 琉球弧は南西方向が沈み 東北方向が上昇する傾動運動的な傾向がみられる。この傾向を鮮明にみるとる系列は 南西諸島海溝前縁凸地帯（第1列）である。それによると 吐噶喇海峡低下帯が交る付近で南西側のブロックが南東へずれていて 南西側が沈んでいる。このような傾向から考えると 南西諸島海溝の南西部末端がもつとも深い水深であつてもよいように考えられる。しかし 現在の地形にはそのような傾向がなく むしろ中部から南部にかけての一部が深く 南西部末端では水深5,000m 内外と逆に浅くなる傾向がある。その背景には 石垣テラスが以外と深く かつ幅が狭いことから 石垣テラスが海溝部へ流出して海溝部を充填したという推理もなりたつ。

このような傾向は 内側にある大陸内海帯においてもほぼ同様な傾向がみられる。すなわち 東北部か 水深1,000m→1,500m→2,000m という3つの差がある階段が形成されていて それぞれ吐噶喇海峡低下帯および宮古凹地帯下帯に相当している。このほか 琉球層群の段丘面についても北部琉球が200mの隆起量を示すのに対して 南部では100~50m とほぼ $\frac{1}{2}$ 以下の隆起量である。

以上のように帯状につながる琉球弧は 第1表のような九州~パラオ海嶺方向を示す多くの胴切的な低下帯によつて南西側ブロックと東北側のブロックとが異なる動きをしている。なかでも 中部琉球以北の島弧と南西琉球の島弧との会合する折れ曲り付近に形成されている宮古凹地低下帯は 何にかにつけ重要な構造規制に関与したきらいがある。一般に東北日本弧の姿は今の琉球弧の姿と似ていたといわれていることから 前述した宮古凹地（低下帯）は 島弧会合部に相当し 静岡~糸魚

第1表

		内側			外側			側			
		大陸棚外縁帯(第九列)	大陸内海帯(第八列)	火山性島嶼帯(旧期(第七列))	浅い凹みの地帯(第六列)	非火山性島弧帯(第五列)	島弧前縁凹地帯(第四列)	琉球弧外縁凸地帯(第三列)	南西諸島海溝(第二列)	南西諸島海溝前縁凸地帯(第一列)	
琉球部	東北部	水深5,000m(海岳が多い)	やや鮮明	鮮明	鮮明(奄美海盆)	不明	不明	不明	水深5,000m	不明	
	中部	水深5,000m	不明	不明	不明	不明	不明	不明	水深5,000m	不明	
	南部	水深5,000m	不明	不明	不明	不明	不明	不明	水深5,000m	不明	
	西部	水深5,000m	不明	不明	不明	不明	不明	不明	水深5,000m	不明	
	東部	水深5,000m	不明	不明	不明	不明	不明	不明	水深5,000m	不明	
	南部	水深5,000m	不明	不明	不明	不明	不明	不明	水深5,000m	不明	
		吐噶喇海峡低下帯	断層	与論島低下帯	断層	宮古凹地低下帯(島弧の会合部)	断層	宮古山稜低下帯	断層	多良間溝状低下帯	石垣低下帯

川線的な位置というみかたも可能である。

しかし このことを実証するには 余りにも陸地の構成範囲が狭ますぎて輕輕な推論がまかり通るものではない。いづれにしる 海域での多くの不足データを補充しさらに多くの検討が必要である。とくに 石油開発に伴う海上での掘さく坑井の資料らを組入れることによって 島弧発生機構のメカニズムをも含めて検討されることを望みたい。

(つづく)

