

慶良間諸島の生い立ち

木崎 甲子郎

琉球大学名誉教授

Geological history of the Kerama Islands

K. Kizaki

首里城のある丘の上から那覇の市街を見下ろすと、すぐ向こうに慶良間の島々がある。空気の澄んだ日にはその彼方に渡名喜島や久米島までも見える。久米島までほぼ 100 ㍎、数万年（正確には 7 万年前から 1 万年前までの間）の最終氷河期には、海面が今より 100 ㍎ぐらい下がっていたから、久米島までは陸続きで、当時の住人湊川人は歩いて久米島まで行ったはずだ。しかし、氷河時代が終わると、地球上の氷河は解けて海面は上昇し、低地は海になり、現在のようなになった。

ごく最近の氷河時代でもこのような変遷がある。さらに古い歴史をたどれば、不動の大地などといわれる地球もめまぐるしいほどの変動を経てきている。慶良間諸島のような小さな島々でさえ例外ではない。

うるま変動

沖縄本島や久米島には琉球石灰岩と呼ばれている第四紀の石灰岩層がある。これは 60 ~ 20 万年前のサンゴ礁やその周辺の有孔虫砂などが固まった石灰岩である。つまり、その時代琉球列島には現在よりも規模の大きいサンゴ礁がひろがっていたのだ。

この琉球石灰岩の分布を調べてみると、沖縄諸島では、沖縄本島の本部半島以南と近隣の小島、粟国島、久米島にある。そして本島南部には広く分布するが、特に首里の丘では標高 120 ㍎、糸数では 200 ㍎の台地を作っている。高地だけでなく、断層を境にして階段状に落ちて、那覇市内にもあり、那覇港外の海底、さらにはもっと深い 1000 ㍎の深海底にも発見されている。

おなじ地層が地上 200 ㍎から海底下 1000 ㍎までにあるということは断層運動による地殻変動以外には

考えられない。慶良間ではどうかといえば、周辺の海底 80 ㍎前後のところにある（このへんの琉球石灰岩の存在する深さや分布はおおまかなことしかわかっていないので、正確なところが知りたいところだ）。

さて、造礁サンゴは褐虫藻と共生してサンゴ礁を作るわけだが、この褐虫藻は光合成をするので太陽光がなければならぬ。だから浅瀬を作るし、干潮時には海面から顔をだすこともある。つまり、サンゴ礁の表面は大きく見て、海面を表しているとみてよい。だから、琉球石灰岩の表面は侵食されたりして誤差はあるとしても、おおむね当時の海面を示していると考えられる。

とすれば、比高 1200 ㍎もある琉球石灰岩の分布は第四紀後半の海面変動によるものだと考えられない。だから、地殻変動がこの結果をもたらしたとするのは当然のことだ。この地殻変動のことを「うるま変動」と呼んでいる。

さてその「うるま変動」だが、沖縄本島南部では 200 ㍎隆起し、久米島、粟国島では数十㍎の隆起があったにもかかわらず、慶良間諸島では 80 ㍎も沈降している。粟国 - 久米島線と沖縄本島との間にはさまれた部分がどういうわけか沈没して、山稜であった慶良間だけが残っているのだ。

地質学的に見ると、慶良間諸島は本島北部の主に中生代の国頭層群の黒色千枚岩や緑色片岩の続きになっていて、ヤンバルの山がここまで連続していたのである。つまり、沖縄島の骨格はもともと本島北部から慶良間諸島につながっていたわけで、現在のように本島南部につながったのはつい最近の 10 万年前ぐらいのことだった。

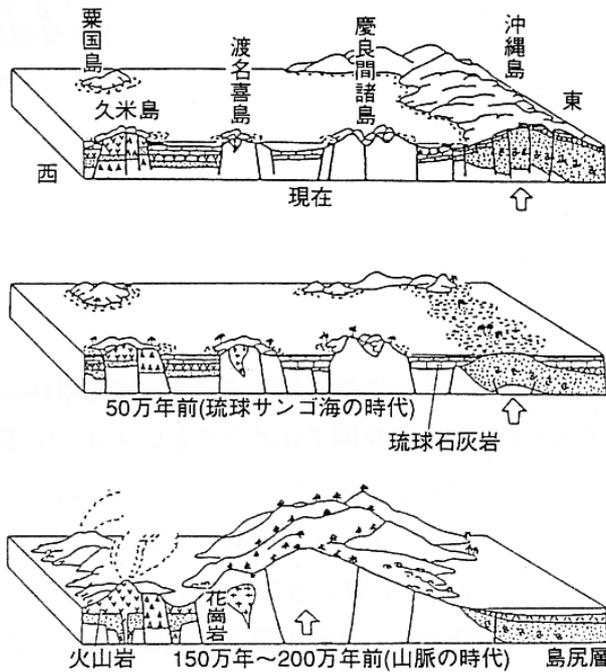


図: 慶良間諸島沈降のプロセス。現在 (上図) と 50 万年前 (中図)、および 50~200 万年前 (下図) の慶良間諸島周辺の様子。

琉球石灰岩を作ったりーフのあった時代は、石灰岩の表面をむかしの海面だとすると、慶良間の山々は現在より少なくとも 80 ㍎は高かったし、本島南部は海面下にあってサンゴ礁の海だったにちがいない。とすると、久米島は火山が海面の上に顔を出し、まわりはサンゴ礁で囲まれ、渡名喜・慶良間は現在より高い、ひとかたまりの大きな島で、本島中部以南はサンゴ礁の海だった、ということになる。

島尻層の時代はさらに高かった

もうひとむかし時代を遡ってみよう。第四紀の前は第三紀の鮮新世だ。500 万年前から 150 万年前の間のこの時代は本島南部や宮古島にクチャと呼ばれる島尻層の泥岩を堆積した時代なのである。

この島尻層の中からスギ・ヒノキの木幹の化石が大量に出た。現代の沖縄にはスギ・ヒノキは気温が高すぎて自生しない。しかも、有孔虫化石は熱帯海洋であったことを示しているから、平地では現在とほぼおなじか、より暑い気候環境だったといえる。ところが現在の台湾では 1500 ㍎より高いところにスギ・ヒノキが生えている。だから、スギ・ヒノキの

木幹化石があるということは、遠いところではなく、本島南部のすぐ背後に 1500 ㍎以上の山がないと説明がつかない。

これを裏付けるように、イヌマキ・フウ・コウヨウウサンのような熱帯性樹木と同時に、モミ・ツガやクルミ・カバ・ケヤキ・ニレ、さらにはゼラニウム・アカバナなどの花粉が発見された。これらは九州以北にはしか見られない樹木や草である。とくにアカバナは平地では山形県付近に産し、現在でも有名だ。

ちょっと簡単な計算してみよう。那覇の年平均気温は 22.3 度、山形は 11 度で、その差は 11.3 度だ。当時の沖縄も今とだいたいおなじ気温だったと考えられるから、沖縄でアカバナが生育する環境は 11.3 度低温の高地しかない。気温は上空に行くほど 1 ㍎につき 6.5 度の割合で低くなる。したがって、山形とおなじ環境になるためには、11.3 度/6.5 度で 1739 ㍎の高さの場所でなければならないということになる。

ま、2000 ㍎の山があればアカバナが生育できるというわけである。スギ・ヒノキの場合とおなじように、本島南部の背後には 2000 ㍎程度の山があったことになる。

一方、久米島には島尻層の時代には浅い海があったことが分かっているから、高い山は慶良間・渡名喜島を中心にした地域でなければならない。

というようなわけで、鮮新世の 100 万年以上むかしでは、慶良間や渡名喜は現在のような小さな島ではなく、本島北部のヤンバルから続いた標高 2000 ㍎前後の山脈の一部であったのである。いや風化や削剥を考えるともっと高かったはずだ。

それが時代とともに本島南部は隆起し、慶良間諸島はしだいに沈降して現在のような小さな島の集まりになってしまった。座間味の内海が瀬戸内のように美しい景観になっているのは、瀬戸内海のように沈没してできた沈降海岸地形を示しているからである。