

# 沖縄県池間島に分布する池間古砂丘について

安谷屋 昭 (平良市総合博物館協議会委員)  
神谷 厚昭 (沖縄県立博物館指導主事)

## はじめに

筆者らは、最近、池間島に分布する島尻層群大神島層（池間砂岩層）について調査する機会を得た。その結果、池間島東部ムイクスあたりから北西にかけての一周道路沿いに分布し、従来島尻層群下部の大神島層（池間砂岩層）と言われていた砂岩層について、かつての見解とは異なり、第四紀更新世～完新世の石英砂質古砂丘であるという結論を得、新しく池間古砂丘と命名した。ここにその概要を報告し諸賢のご批判を仰ぎたい。

〈謝辞〉 この研究の調査にあたり、池間島在住の嵩原忠太郎、仲間章郎、伊良波彌の三氏、そして平良市教育委員会の砂辺和正氏には、昭和初期の池間島の干拓の話・地名・写真など、貴重な情報提供を通して多大な援助をいただいた。深く感謝を申し上げます。

## 1. 池間島の地形・地質の概要

宮古島狩俣、西平安名崎の北西約1.7kmに位置し、長径が約2.3km、周囲が9.03km、面積が2.81km<sup>2</sup>小さな島である。南東部が湾状に開口し、漁港になっている。その奥はユニムイ原と呼ばれる湿原となり、入江の北の奥、フナクスでわずかにつながっている。つまり、全体としては馬蹄形を示し、特異な形の島である。

湿原の南西側には北東落ちの正断層であるバリナウ岳断層が南東から北西に走り、漁港からユニムイ原にかけて明瞭な断層崖を形成している。また、北東海岸イサラヒダからフナクスにかけてと池間島灯台北の海岸も直線上の崖を作っており、断層崖であることが推定できる。バリナウ岳断層によって、池間島の地質は大きく2分されている。つまり、南西側は琉球石灰岩からなる地域（マーバイ）で、北東側は琉球石灰岩と池間古砂丘（従来の島尻層群下部の大神島層）が分布する地域（カンツバイ）である。石灰岩分布地域には、ドリーネ、カレンフェルト等、石灰岩特有の地形が発達し、海岸には海食洞も数多く見られる。また、北東海岸の石灰岩の崖、南東海岸トゥーイヤーヒダの石灰岩転石には、直径が50～80cmの円柱状の縦穴が見られる。

## 2. 宮古島の島尻層群についての研究史

宮古島の島尻層群についての研究は、古くは半沢（1935）の琉球列島全体の中での

概略的な調査研究がある。第2次大戦後には、アメリカ軍の沖縄占領に伴う軍事地質調査があり、その結果は Doan 他 (1960) によって報告され、島尻層群は4層に区分され、下部から大神砂岩層・池間砂岩層・城辺頁岩層・野原累層と名づけられ、その時代は中新世後期とされた。その後、1970年代になって、第6次天然ガス調査団(1970)の調査研究の結果、宮古島の島尻層群は下部から、大神砂岩層・池間砂岩層・城辺泥岩層の3層に区分され、時代は鮮新世前期に位置づけられた。その地層区分は Doan 他 (1960) に準じている。

また、Ujiiie・Oki (1974) は有孔虫の研究から、浅海性砂質泥岩層を主とする南静園累層、塊状泥岩を主とする与那浜泥岩層、砂岩泥岩互層よりなる嶺原層の3層にわけ、N.17~N.22までの存在から、鮮新世後期から更新世初期にかけての地層であることを確認した。

一方、中川等 (1976) は、地磁気層序学的研究から、宮古島の島尻層群を下部から大浦層・大野越層・与那浜層・嶺原層の4層に分け、時代を中新世末期~鮮新世とした。また、矢崎 (1978) は、有孔虫の研究からUjiiie (1974) とほぼ同様な結論を得て、下部から大神島層・城辺層・平安名層の3層に区分した。

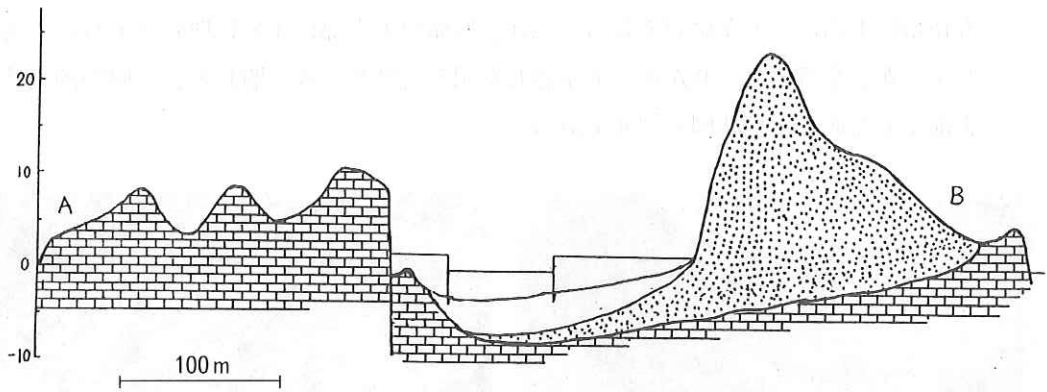
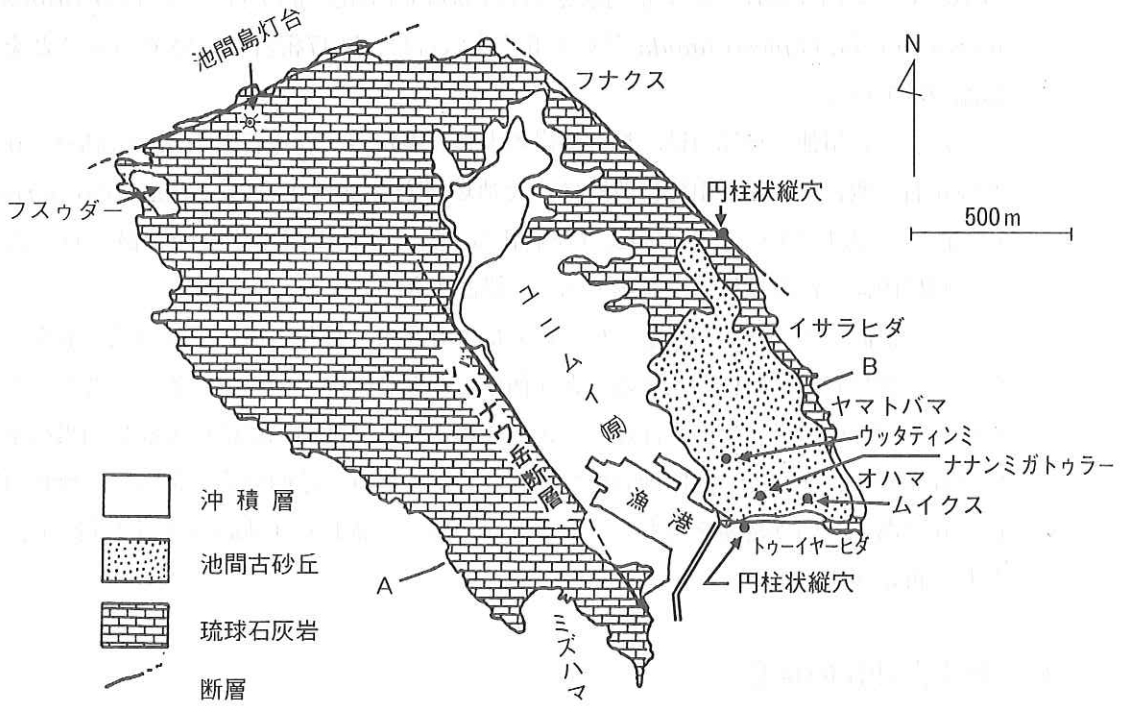
このように、宮古島の島尻層群は研究者によって、いろいろな区分がなされてきたが、だいたいにおいて、3~4層に区分されることに落ち着いている。そこで、筆者らは最も新しい矢崎 (1978) の区分に従って議論を進めていきたい。

### 3. 池間砂岩層 (大神島層) について

矢崎 (1978) によれば、池間島の島尻層群は下部の大神島層に相当する地層とされている。大神島層は、大神島、池間島、伊良部島およびピンフ岳東海岸付近に分布する砂岩優勢の地層である。岩相によって4つの累層に区分され、下位から順に

- ①砂岩泥岩のやや泥岩勝ちの有律互層
- ②含礫質の粗粒砂岩
- ③砂岩勝ち互層
- ④泥岩勝ち互層

となっている。筆者らが大神島で今回観察した結果では、大神小中学校北東海岸に下部の①~②が発達している。かつては③の砂岩勝ち互層も観察されたが現在は破壊されて見るができない。島の北側には、①と思われる泥岩を主とした層が分布している。この①の層からは *Turritella cingulifera* SOWERBY が報告されている (矢崎, 1978)。また、本層にはN10全、75全で落差が約4mの正断層があり、大神島と島尻との間の海峡を作った断層運動の一部が陸上に現れていることを示している。



(砂丘層と石灰岩層の関係については今後さらに検討が必要である)

図1 池間島地質図・地質断面図

大神島対岸の島尻海岸から南静園にかけて分布する大神島層は、③～④に対比される地層で、矢崎(1978)は④相当層から*Globoquadrina dehiscens*, *Globorotalia merotumi-da*, *G.plesotumida* 等の有孔虫を報告し、N.17相当の地層であることを結論づけている。

また、長谷川他(1973)は、島尻海岸の大神島層からゾウ化石の*Trilophodon sp.*と鯨化石を報告し、長谷川他(1978)は、大神島層からゾウ化石の*Gomphotherium sp.*を報告している。以上のような哺乳類、貝、有孔虫産出化石の特徴から、大神島層は内湾～浅海環境の堆積物であると推論できる。

一方、池間島の“池間砂岩層”については、有孔虫、貝化石のいずれの報告もなされず、大神島層の③層に相当することが簡単に記されているのみである。筆者らの今回の現地調査の結果、次節で詳述するような理由から、池間島には島尻層群相当の地層は分布せず、かつて“池間砂岩層”と呼ばれた地層は、第四紀更新世末～完新世の古砂丘であるという結論を得た。そのようなわけで、新しく「池間古砂丘」(図1)として再定義する。

#### 4. 池間古砂丘の特徴

池間古砂丘は、図1のように、島の東部にかなり広く分布し、標高0m近くから20数mのムイクス、ウッタティンミおよびナナンミガトゥラー等の頂上まで分布すると推定される。層厚は、ムイクス東の露頭(かつての砂採取場)で見る限り、少なくとも15m以上あることが確認できる。現在、露頭の下半部はすでに埋め立てられて現存しないが、筆者のひとりがかつて確認した記録(図2、3参照)と、今回の調査結果を加えて作成した柱状図が図4である。

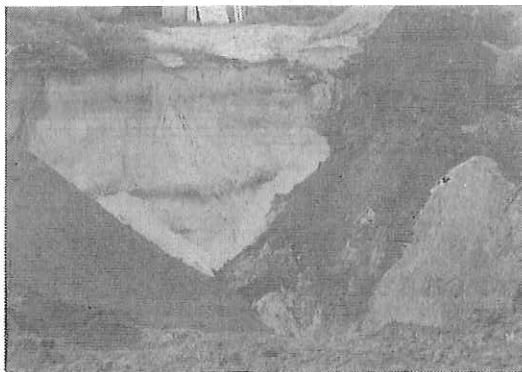


図2 地下の砂層全景(1995.11.25)

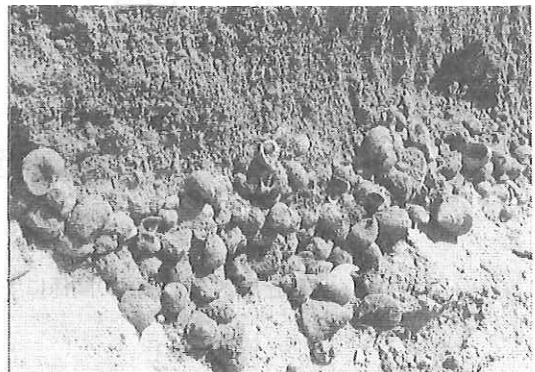


図3 貝化石密集層(1995.11.25)

砂層は、上部から順に、

- ①灰白色砂層 (約  $4\text{ m} + \alpha$ )
- ②赤褐色砂層 (約  $3\text{ m}$ )
- ③化石層 (約  $10\text{ cm}$ ) ?
- ④黄褐色砂層 (約  $4\text{ m}$ )
- ⑤暗灰色化石層 (約  $50\text{ cm} \sim 1\text{ m}$ )
- ⑥赤褐色～黄褐色砂層 ( $3\text{ m} + \alpha$ )

に区分できる。

最上位の灰白色砂層とその下位の②赤褐色砂層の間には凹凸があり、また、①がほとんど赤色化せず、新鮮な砂層であることから、①層は②層以下と違って新期砂丘を構成することが推定される。それに対し②以下の各層は、多少とも固結が進み、古砂丘の様相を示している。

②赤褐色砂層は、上部に行くに従って赤色味が増し、陸上で風化作用の影響を受けたことが考えられる。つまり、上位の①層との間に時間的な間隙があったことを示している。

③の化石層にはサラサバティラ、チョウセンサザエ、琉球石灰岩礫、サンゴ礫が散在的に包含される以外に、陸産貝がかなりの数含まれている。しかし、この化石層の位置が、以前に砂を採取したときの地表面にあたるため、その時地表にあった人為的なもの（おそらく層から供給されたものと、現生に近い陸産貝が混ざったもの）が石灰分によって固められた、いわゆる表層硬化作用の結果である可能性も高い。今後再検討を要するところである。

④黄褐色砂層は、層より赤みが少なく、最上位だけ多少赤色味を帯びている程度である。しかし、上から約  $1\text{ m}$  と  $2\text{ m}$  のところに、薄い暗灰色層を挟み、砂の堆積に多少の時間的な間隙が認められる。

⑤の化石層が暗灰色を呈するのは腐植土のためで、かなりの期間そこが地表条件下にあつて、砂の供給が途絶えていたことを示している。同層準には貝化石が多産し、

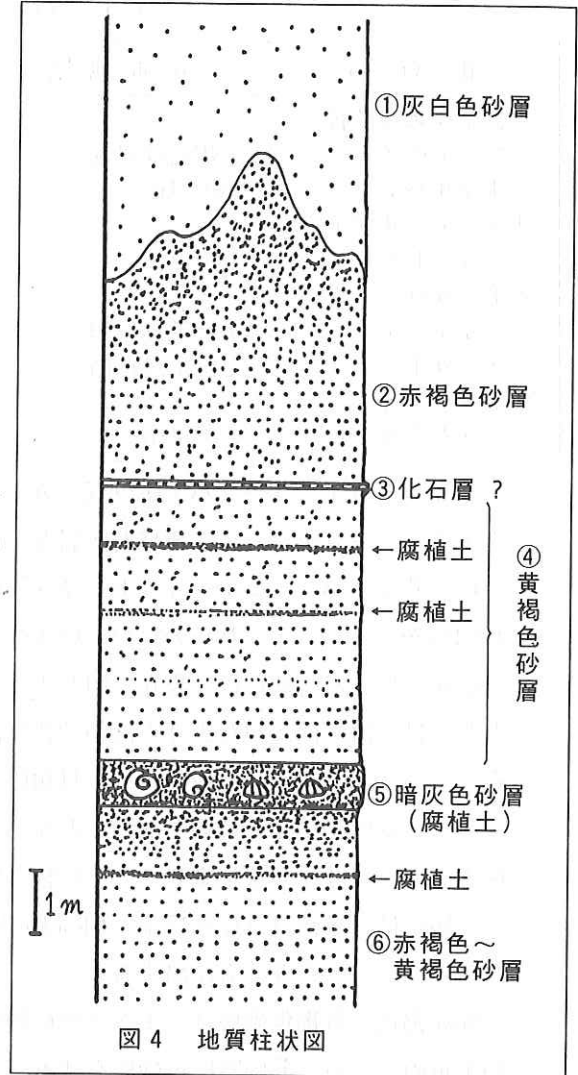


表 1 貝化石一覽

化石名	分布地域	生息深度・環境・その他
ニシキウズガイ科 ニシキウズ サラサバティラ	本州南部以南 沖縄以南	湖線下～5 尋、主に潮干帯 5-10 尋、さんご礁
リュウテンサザエ科 チョウセンサザエ	奄美以南	5-10 尋、さんご礁
スイショウガイ科 マガキガイ クモガイ	房総半島以南 紀伊半島以南	5-10 尋、さんご礁、肉は美味 5-10 尋
シャコガイ科 シラナミガイ	奄美以南	潮線下

ニシキウズガイ、サラサバティラ（タカセガイ）、チョウセンサザエ、マガキガイ、クモガイ、シラナミガイ、琉球石灰岩礫、サンゴ礫が見られる（表1、TABLE 1）。特に、サラサバティラやチョウセンサザエは密集して産出し、個体数が多い。表1から明らかなように、これらの貝類はいずれも暖海の潮干帯ないし浅海に棲む種類で、⑤層が堆積する時期には、現在と同じような気候下にあったことがわかる。堆積環境としては、海水面が現在よりも高い時代に海水面ぎりぎりの地点で自然条件で堆積したとも考えられるが、比較的大型の貝類ばかりであること、極浅海に棲む種類であること、また肉が美味な種類があることなどから、貝塚人の捨てた貝類包含層である可能性もある。今後の現地調査で人工遺物が発見されることを期待したい。

⑤層には、貝類以外に径数cm～10cm大の軽石、握り拳大の琉球石灰岩礫や島尻層群からのノジュール礫等も産出する。

⑥赤褐色～黄褐色砂層は、現在までに観察できた範囲内での最下部層で、上位から約1mのところの薄い暗灰色砂層を挟み、②～④層同様に上部ほど赤色味を帯ている。さらに下位に数m以上の砂層の存在が推定される。

## 5. 池間古砂丘の鉱物構成と供給源

宮古島の島尻層群の重鉱物分析については鈴木他（1977）の報告がある。それによれば、“池間砂岩層”（池間古砂丘）の重鉱物は、ジルコン・青緑色角閃石・緑簾石・ゾイサイト（黝簾石）を主とし、他に少量の普通角閃石・藍閃石・ザクロ石からなる。彼らは対岸の島尻に分布する砂岩層も“池間砂岩層”に対比されるものとして取り扱い、また、大神島の砂岩層とも重鉱物組成の面から見ても基本的に差異がないことを述べている。また、池間島のサンプルの1つに、青緑色角閃石が濃集する事実についてもコメントしているが、堆積環境のわずかな変化として解釈している。しかしなが



ら、今回の筆者らの調査によって“池間砂岩層”が砂丘堆積物であることが明らかになった現在、上記の鉱物組成の異常性も供給源から洗い出された青緑色角閃石が、2次的に濃集した部分の分析であると考えれば解釈が容易である。

以上のように、“池間砂岩層”（池間古砂丘）や大神島層の重鉱物組成から考察すると、池間古砂丘の砂の供給源は明らかに大神島層の砂岩であり、砂丘が堆積する時期には、広範囲に渡って大神島層の露出する陸地があったことが推定できる。沖縄県の各島には、有孔虫砂を主とする砂丘は数多く見られるが、池間古砂丘のようにほとんどが基盤に由来する石英質砂からなる砂丘は他に例がない。このような意味からも、池間古砂丘が地質的に貴重な地層であることがいえる。

構成する鉱物組成、砂丘の固結度、上位の砂層との関係などから、筆者らは“池間砂岩層”を古砂丘と捉えてきたが、年代測定などによる直接の証拠があるわけではない。この面からの研究は今後期待したい。また、砂丘の特異性と関連して、池間古砂丘を詳しく研究することは、更新世末期から完新世にかけての宮古島の地史および考古の解明にいくらかの寄与ができるのではないかと密かに思うのである。



図5 池間島の採砂場全景（1995.11.25）

## 文 献

- 長谷川善和・大塚裕之・野原朝秀（1973）：宮古島の古脊椎動物について（琉球諸島の古脊椎動物相—そのⅠ）。国科博専報、（6）、p.39-52
- 長谷川善和・野原朝秀・安谷屋昭（1978）：宮古島の第三紀脊椎動物化石（琉球諸島の古脊椎動物相—そのⅣ）。琉球列島の地質学研究、第3巻、p.89-92
- 鈴木泰輔・佐藤良昭（1977）：宮古群島、島尻層群の重鉱物。地質月報、28(8)、p.67-72
- Ujiié,H. & Oki,K. (1978) :Uppermost Miocene-Lower Pleistocene Planktonic Foramini-fera from the Shimajiri Group of Miyako-jima, Ryukyu Islands. Memoirs of the National Science Museum, No.7.
- 矢崎清貫（1978）：宮古島の島尻層群について、琉球列島の地質学研究、第3巻、P.81-88
- 日興建設コンサルタント（1979.7）池間漁港土質調査報告書