

サキシマヌマエビ

県文化財保護審議会委員 鈴木 廣志

1 はじめに

サキシマヌマエビ *Caridina prashadi* Tiwari & Pillai, 1971 は、ヌマエビ科ヒメヌマエビ属に分類されるエビで、1971年にインド洋アンダマン諸島を基産地とする新種として記載された (Tiwari & Pillai, 1971)。本種は、基産地のアンダマン諸島から琉球列島まで分布し、国内では与那国島、西表島、石垣島、宮古島、久米島、渡嘉敷島、伊平屋島、与論島、沖永良部島及び喜界島から報告されている。体長30mm程度に成長する種で、額角は短く、その先端近くに4～6個の非常に小さい歯を持つ。生時には、透明な体に大小さまざまな青灰色の模様が見られる (写真1)。



写真1 サキシマヌマエビ

本種に関する調査研究は、喜界島において2005年6月から2008年6月まで毎月1回 (Anila et al., 2011)、2009年には沖永良部島で1回、2011年には与論島において4回 (鈴木・他, 2012)、湧水や暗川 (クラボー)、あるいは洞窟などを中心に実施された。その結果、鹿児島県内でその生息が報告されている3島のうち、喜界島における生息数及び生息地が最も多いことが明らかになった (図1)。これらの調査研究が実施されている中、本種はその希少性などが考慮されて、平成18年 (2006年) 11月17日に鹿児島県指定希少野生動植物に指定されている。



図1 喜界島における調査地点。

2 サキシマヌマエビの生物学的特性

2005-2008年の3年間にわたる月例調査により、本種の生物学的特性が明らかにされた。以下、その概要を解説する。

(1) 生息環境

調査対象の喜界島には、表面水系はほとんど無く、表面水系と認められるのは、浦原、大朝戸や滝川の湧水から集落内を流れ、海岸へと続く1km足らずの3つの水系ぐらいであった。この表面水系が少ないあるいは無い事は与論島でも沖永良部島でも同じであった。この事はこれら3島が隆起礁原の島という共通点によるものと考えられる。

本種が生息する水域は、島の中でも湧水部分の限られた場所だけで、最も多くの個体が生息する長嶺では、直径50cm程度の岩のくぼみの部分に集中しており、時にそれに続く人工的な池に稀に見つかることがある程度だった(写真2)。また、比較的大きな池が造成されていた浦原や大朝戸では、湧き出しの部分やその近くの岩棚や植物の根が繁茂する処に比較的多く生息していた(写真3)。多くの場所で、本種はトゲナシヌマエビと同所的に生息していた。



写真2 長嶺の湧水部分（左側）及びそれに続く人工池



写真3 浦原の湧水出口部分（奥左隅）と人工池

(2) 繁殖生態

現時点では、喜界島の個体群についてしか繁殖生態は明らかにされていないが、他の島嶼においても大きく異なることはないと考えられる。本種の抱卵期は、3月から11月と比較的長い。最盛期は6月から9月である(Anila et al., 2011)。最盛期の抱卵雌の割合は50-80%

表1 主な陸水産甲殻十脚類の卵数及卵径の比較

生活形	種名	平均卵数もしくは範囲 (計数個体数)	平均卵径 (mm) (短径×長径)	抱卵雌の最小 甲長 (mm)
	サキシマヌマエビ	1537 (n=20)	0.29 x 0.49	16.9
両側回遊型	ヌマエビ	1100 (n=90)	0.32 x 0.52	25.1
両側回遊型	トゲナシヌマエビ	2188 (n=30)	0.30 x 0.51	20.4
両側回遊型	ヒラテテナガエビ	3748 (n=110)	0.55 x 0.71	24.0
両側回遊型	コンジシテナガエビ	14377 (n=9)	0.55 x 0.72	62.3
陸封種/純淡水種	スジエビ	150~500 (n=55)	1.02 x 1.27	no data
陸封種/純淡水種	ショキタテナガエビ	15~ 58 (n=200)	1.55 x 2.13	no data

の高い値が続くので、抱卵期間を考慮すると1繁殖期に1メスが複数回産卵する可能性が考えられる。また、1メスが抱卵する卵数は約1600粒で、卵径は短径0.3mm×長径0.5mmであり(表1)、この卵数と卵径は、両側回遊型の生活史を持つトゲナシヌマエビやヌマエビとほぼ同じである。したがって、卵数・卵の大きさから見ると、本種サキシマヌマエビもトゲナシヌマエビ同様、両側回遊種と考えられる。両側回遊種では、孵化したゾエア幼生は汽水域や海水域で成長する。そのため、両側回遊種の抱卵雌は必ず淡水域から汽水域に移動する。喜界島においても、未発達の初期卵を持つ抱卵雌は長嶺、浦原、大朝戸の湧水部に出現し、孵化直前の発育した卵を持つ雌は、汽水域に移動する。3年間の調査においても、幼生の孵化直前になると各種抱卵雌が河口汽水域(写真4)で多数採集できた。しかしながら、サキシマヌマエビの抱卵雌は湧水部(写真2, 3)では採集できなかったが、河口汽水域では全く採集できなかった。また、成長した稚エビは海域—汽水域—淡水域と成長に伴って遡上するが、サキシマヌマエビの稚エビは汽水域から中流域の間では全く出現しなかった。以上のことから、サキシマヌマエビは両側回遊種と考えられる反面、幼生の孵化場所や生育場所、そして新規加入場所は他の両側回遊種とは異なると考えられる。むしろ、本種は地下水系に依存した、従来の両側回遊型のヌマエビ類とは異なる繁殖様式を持つことが予想され、この点でも貴重な種と考えられる。

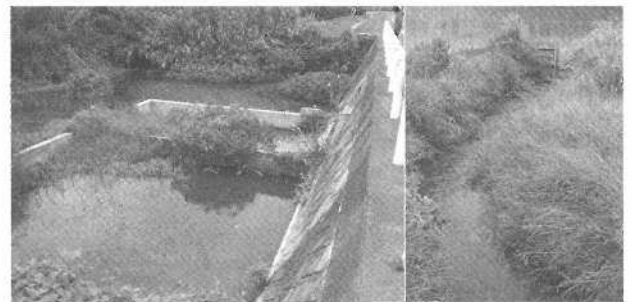


写真4 各種抱卵雌が出現する河口汽水域の水路

3 鹿児島県における現状

この10年間、鹿児島県におけるサキシマヌマエビに関する新たな知見はほとんど無い。

2020年10月に現地調査を行った。その結果、かつて多数の生息が確認されていた長嶺及び浦

原の湧水部における生息数は極めて少なく、各1個体のみの確認であった。また、その生息環境も10年前と大きく変化していて、アオミドロ類の繁茂と多数のグッピーあるいはイシガメ類が確認された



写真5 長嶺の湧水池全景(左)及び10年前に多くのサキシマヌマエビを確認した湧出部分(右)

(写真5)。特に、浦原の湧水部は島の南東側に面し、かつ周辺の樹木がほとんど伐採されたため(写真6)、水温の急激な上昇も予想された。一方、大朝戸と雁股の泉の湧水部は10年前と全く変わっておらず、大朝戸の湧水(写真7)は水量が豊富で岩陰が多く、周辺樹木の根が水域まで繁茂していた。雁股の泉(写真8)は土砂の堆積はあるものの周辺樹木の樹勢は以前通りで、多くの日陰を湧水部にもたらしていた。これら2地点では、多くのサキシマヌマエビが確認され、特に雁股の泉では10個対中8個体が抱卵雌であった。

今回の現地調査の結果と10年前の研究結果(本種が湧水部周辺の限られたところのみ出現すること)を考慮すると、本種の生息には地下水の安定した低水温が必要と推測される。また、地下水系を使って移動をしている可能性も考えられる。喜界島では地下ダムの建設が継続されており、本種がもし繁殖も含めて生活史全体を地下水脈に強く依存しているとすれば、本種に対する早急な保護策が必要と考えられる。



写真6 現在の浦原の湧出部(左及び右奥)と人工池



写真7 現在の大朝戸の湧出部(奥)と人工池



写真8 現在の雁股の泉湧水

4 文化財としての価値

サキシマヌマエビは、他のヌマエビ類同様、両側回遊型の生活史を持っていると考えられるが、詳細な生活史研究の結果、幼生の孵化、幼生の生育場及び新規加入機構については他のヌマエビ類とは異なる様式を持っている可能性が示唆された。この生活史の特異性から、本種は生活史進化を研究する上で重要な種と考えられる。また、本種が生息する与論島、沖永良部島、及び喜界島は隆起礁原の島で、確認されている他の生息地域も飛び石的に存在していることから、不連続な生息地の形成と地下水脈との関連、及び種分化との関係を研究する意味でも興味ある種である。以上のことから、サキシマヌマエビを鹿児島県指定文化財(天然記念物)として保護し、同時に県内外を問わず今後の教育、研究に活用することが望まれる。

引用文献

- Anila N-S, Suzuki H, Kitazaki M, Yamamoto T (2011) 「Reproductive aspects of two atyid shrimp *Caridina sakishimensis* and *Cardina typus* in head water streams of Kikai-jima Island, Japan」 『Journal of Crustacean Biology』 (31) : 41-49.
- 鈴木廣志・龍野勝志・竹盛窪 (2011) 「与論島の淡水産甲殻類について」 『Nature of Kagoshima』 37 : 63-65.
- 鈴木廣志・柴田慧菜・石走和義 (2012) 「鹿児島県与論島における陸水産エビ類の生息状況」 『Nature of Kagoshima』 38 : 91-98.
- Tiwari K K, Pillai R S (1971) 「Atyid shrimp of genus *Caridina* H. Milne Edwards, 1837, from the Andaman Islands (Decapoda, Caridean)」 『Crustaceana』 21: 79-91.

おおすみはんとう たるみずしはやさき さっかびら はっけん おおすみいし
大隅半島の垂水市早崎（咲花平）から発見された大隅石（オオスミライト）

県文化財保護審議会委員 大木 公彦

1 はじめに

世界では5,000種を超える鉱物が確認されているが、そのうちの130種余りが日本で発見され、「大隅石」は7番目に認定された新鉱物である（多久島，2018）。その中で、鹿児島県で発見された鉱物は2つあり、その1つが「大隅石」である。大隅半島の垂水市早崎（咲花平）で発見されたことから「大隅石（Osumilite）」の名が付けられた。命名者は、東京大学理学部地質学教室の都城秋穂で、発見した1953年に日本学士院の会報（Proceedings of the Japan Academy）に、1956年にはAmerican Mineralogistに新鉱物として発表している。

鹿児島県立博物館に所蔵されている「大隅石」が県指定天然記念物として指定可能であるかについて、令和2年12月9日に県立博物館を訪れ、地質担当学芸主事の多久島徹氏の協力の下、検討を行った。

2 「大隅石」の鉱物学的特徴と県立博物館の標本

新版地学事典には以下のように書かれている。「大隅石」は葦青石に類似した鉱物で、六方晶系、肉眼では暗青ないし黒色を呈し、比重は2.64で大隅半島の流紋岩から発見された。カリウム、ナトリウム、マグネシウム、鉄、アルミニウムを含むケイ酸塩鉱物【 $(K, Na)(Mg, Fe^{2+})_2(Al, Fe^{3+})_3(Si, Al)_{12}O_{30} \cdot H_2O$ 】である。「大隅石」はFe/Mgが1より大きい、この値が1より小さい場合にはOsumilite-(Mg)：苦土大隅石と呼ぶ。

「大隅石」を含む牛根流紋岩は、早崎（咲花平）の急峻な崖の上部に分布していることから、良い標本を採取することは難しい。さらにこの崖の岩石は崩落することが多く、国道220号に沿った崖下には柵が設置され、国道には橋が架けられて崖から離れたバイパスが建設された。このために崖下に近づくこともできず、崩落した岩石を採取することもできない。

「大隅石」が濃集する見事な標本（図1）は、鹿児島県立博物館に展示されているものを除いて確認されていない。この標本（登録番号：M00000056）は、岩石学が専門の大庭昇鹿児島大学名誉教授（逝去）が早崎（咲花平）で採取し、1980年頃に県立博物館に寄贈したもので、流理（縞状）構造を持つ流紋岩に1mm前後の、六角柱の「大隅石」が濃集している（図2）。

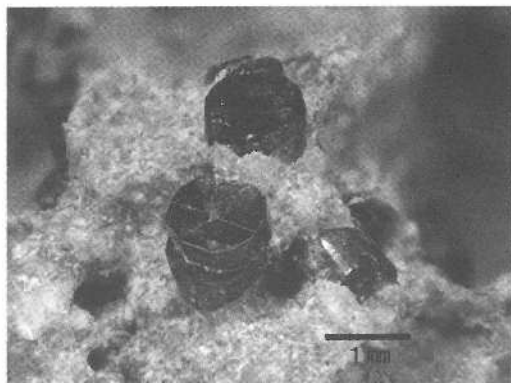


図1 県立博物館の大隅石（登録番号：M00000056）

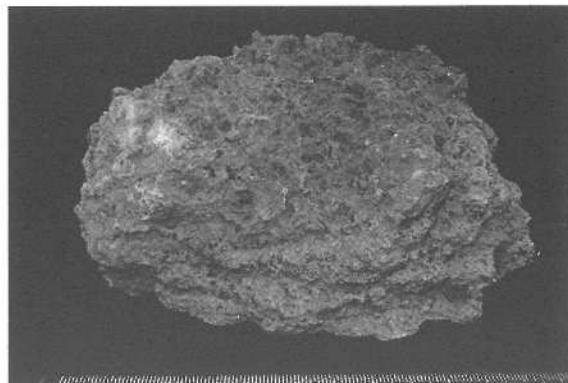


図2 県立博物館の流紋岩に含まれる「大隅石」

3 「大隅石」の産出する鹿児島島の地層と時代

「大隅石」は上述の大隅半島、垂水市早崎（咲花平；図3）の流紋岩から発見された。小林ほか（1977）は、始良カルデラが陥没して出現した南縁の壁とされる早崎（咲花平）の詳細な調査を行い、牛根安山岩、牛根玄武岩、牛根流紋岩とそれらに挟在する火砕流堆積物、湖成層を報告した。Kaneoka et al. (1984)は、小林ほか（1977）の地質層序にもとづき、牛根安山岩から約290万年前 ($2.90 \pm 0.34\text{Ma}$)、牛根玄武岩から約23万年前 ($0.23 \pm 0.11\text{Ma}$)、「大隅石」が発見された牛根流紋岩から18万年前 ($<0.18\text{Ma}$)より若いという K-Ar 年代測定値を発表した（図4）。

その後、周藤ほか（2000a；2000b）は始良カルデラ周辺域の火山岩や火砕流堆積物の K-Ar 年代を測定し、牛根玄武岩から約37万年前（3試料の平均値： $0.37 \pm 0.03\text{Ma}$ ）の測定値を、牛根流紋岩から $0.033 \pm 0.004\text{Ma}$ ； $0.04 \pm 0.02\text{Ma}$ の測定値を報告し、噴出年代を4万年～3万年前とした。

さらに周藤ほか（2000a；2000b）は、すでに「大隅石」の存在が報告されていた、始良カルデラの北縁にあたる始良市加治木町から霧島市隼人町にかけて分布する清水流紋岩も、K-Ar 年代測定から噴出年代を4万年～3万年前と報告した。



図3 桜島有村溶岩展望所から望む早崎（咲花平）

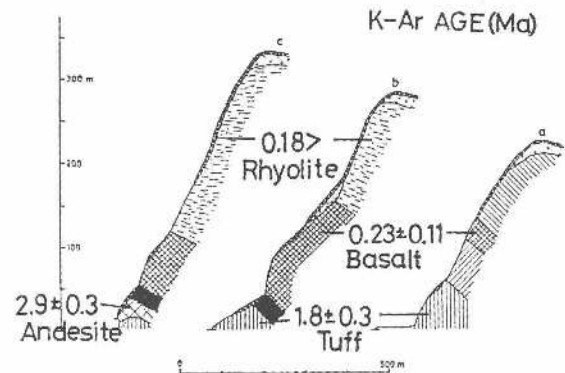


図4 早崎（咲花平）の地質断面と K-Ar 年代測定値 (Kaneoka et al., 1984；Ma：百万年；tuff：凝灰岩；rhyolite：流紋岩；andesite：安山岩；basalt：玄武岩)

大規模火砕流（いわゆるシラス）を噴出した始良カルデラの最終噴火は約2万9千年前である。周藤ほか（2000a；2000b）も指摘しているように、始良カルデラの最終噴火の直前に「大隅石」を含む流紋岩が始良カルデラの北縁と南縁で噴出したことは、この時期に流紋岩質のマグマ溜りがすでに存在していたことを示唆し、カルデラの形成を伴う大噴火のメカニズムを解明する上で極めて重要である。

4 文化財としての価値

「大隅石」の地質学的価値について以下に述べる。

- 1) 「大隅石」は、世界で最初に鹿児島県の大隅半島から発見された鉱物で、産地の大隅の名前が付けられ登録された貴重な鉱物である。
- 2) 鹿児島県立博物館に所蔵されている標本は「大隅石」が濃集し、見事なものである。現在、垂水市早崎（咲花平）における標本採取が極めて困難な状況にあることから、この標

本は学術的に貴重である。

- 3) 「大隅石」を含む流紋岩が、その後の研究によって始良カルデラの外輪山の北縁と南縁に分布することが明らかになった。その噴出年代が約2万9千年前の始良カルデラの最終噴火直前であることから、始良カルデラにつながる流紋岩質のマグマ溜りが存在していたことが示唆される。

「大隅石」を含む流紋岩の存在は、今後、始良カルデラの巨大噴火のメカニズムを解明するために重要で、貴重なものである。

以上のように、「大隅石」が世界で最初に鹿児島で見つかった鉱物であるだけでなく、その母岩である牛根流紋岩の存在が、始良カルデラの最終噴火のメカニズムを解明するためには不可欠であることが明らかになった。「大隅石」および母岩である流紋岩は学術的に貴重で、今後の教育・研究に活用するために、鹿児島県立博物館の標本を県指定文化財に指定することが望ましい。

引用文献

- Kaneoka, I., Aramaki, S., Kobayashi, T. and Oki, K., 1984, Pliocene and Pleistocene volcanism in southern Kyushu: K-Ar ages of Fumoto and Isaku Pyroclastic Flows and related rocks. *Bull. Volcanol. Soc. Japan, Ser. 2*, 29(1), 59-62.
- 小林哲夫・岩松 暉・露木利貞, 1977, 始良カルデラ壁の火山地質と山くずれ災害. 鹿児島大学理学部紀要 (地学・生物学), 10, 53-73.
- Miyashiro, A., 1953, Osumilite, a new mineral, and cordierite in volcanic rocks. *Proceedings of the Japan Academy*, 29(7), 321-323.
- Miyashiro, A., 1956, Osumilite, a new silicate mineral and its crystal structure. *American Mineralogist*, 41, 104-116.
- 周藤正史・石原和弘・巽 好幸, 2000a, 始良カルデラ地域の先カルデラ火山活動史—カルデラ北縁部加治木, 国分地域及び南縁部牛根地域の溶岩流試料の K-Ar 年代測定—. *火山*, 45(1), 1-12.
- 周藤正史・宇都浩三・味喜大介・石原和弘・巽 好幸, 2000b, 始良カルデラ周縁部に分布する火山岩の K-Ar 年代測定 — 爆発的な始良火砕噴火以前の火山活動史 —. *京都大学防災研究所年報*, 43(B-1), 15-35.
- 多久島 徹, 2018, 鹿児島県で発見された鉱物「大隅石」・「原田石」. *鹿児島県地学会誌*, No. 111, 1-2.

喜界島百之台の隆起サンゴ礁

県文化財保護審議会委員 大木 公彦

1 はじめに

喜界島は、鹿児島島の南方約 380km、奄美大島の東方約 23km に位置する北東～南西に細長い瓢箪形をした島で、長さが約 14.5km、幅が最大で約 7km である。この島は、琉球列島の中で最も琉球海溝近く、そのために隆起速度が非常に速いと言われている。島全体が数段の隆起サンゴ礁からなり、さらに完新世のサンゴ礁段丘が島を取り囲むように沿岸部に認められ、今でも島の隆起運動が続いていることを示している。島の最高地点は標高 214m の百之台で、名が示すように台地状の平坦面が広がっている（図 1）。



図 1 百之台の景観

喜界島は、その隆起速度の速さから、数多くの研究者が訪れ、隆起サンゴ礁の調査研究が活発に行われている。

日本で最も隆起速度が速いとされている喜界島の百之台が県指定天然記念物として指定可能であるかについて、令和 2 年 11 月 13 日に県教育庁文化財課主任文化財主事兼指定文化財係長の井口俊二氏と喜界町百之台の地形地質を調査した。現場では喜界町教育委員会事務局文化財保護チームリーダーの澄田直敏氏、同事務局文化財保護チーム主査の松原信之氏に案内していただいた。

2 喜界島の地形の概略

喜界島は北東～南西の長軸を持っているが、東部の海岸線の方向は北北東～南南西で、その方向に平行な東を向いた急峻な崖が早町（そうまち）から花良治（けらじ）にかけて続いている。この崖の北北東への延長方向には東落ちの断層が報告されている（太田・大村，2000；図 2）。島で最も高い台地は南東部の百之台で、東縁は上述の急峻な崖になっている。百之台には複数の南北方向の断層が存在し、相対的に西部が低くなり（太田・大村，2000；図 3）、海拔 150～160m の台地になっている（図 4）。さらにこの台地の西縁、城久一浦原を結ぶ線に西落ちの断層があり、それ以西はサンゴ礁段丘面が西へ向かって低くなる。また、島のほぼ全周縁には完新世の隆起サンゴ礁が段丘を形成している（図 2）。

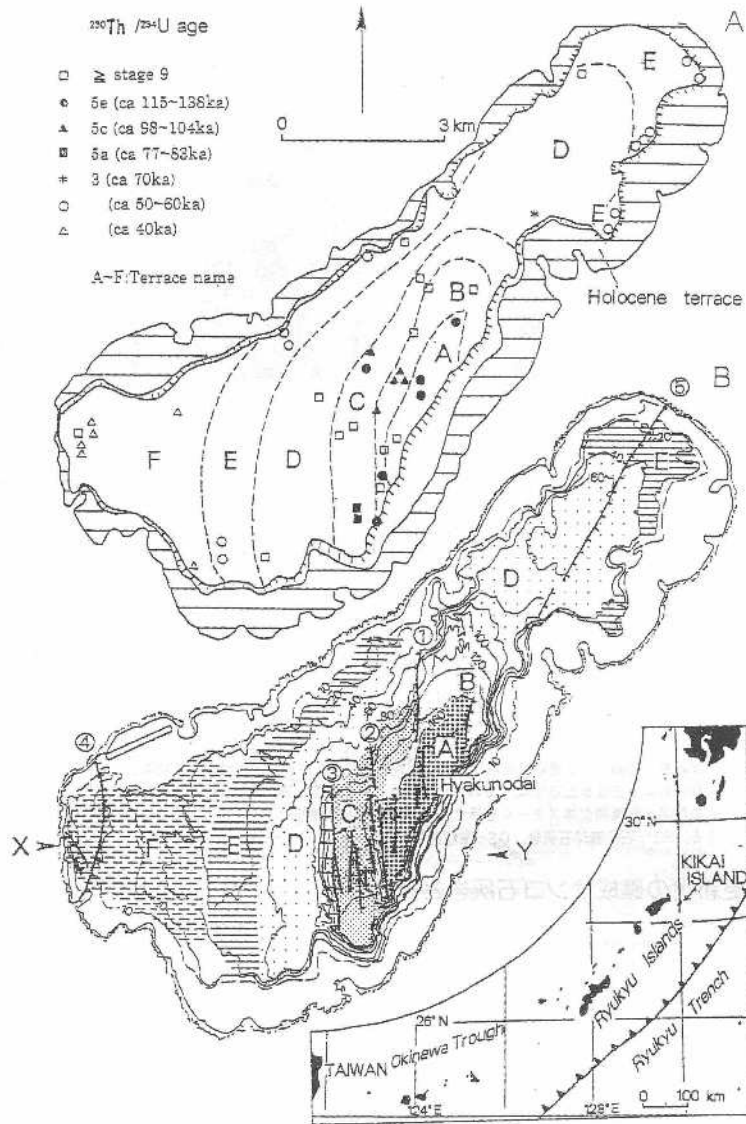


図1 喜界島におけるサンゴ礁段丘の区分と分布

- A: 喜界島における年代値の得られた更新世サンゴ化石の分布と時代を異にする段丘の分布略図
年代測定資料は大村(1988)および大村による未公表資料に基づく。段丘の分布略図は年代資料および段丘面の遺跡状態、断層など(図1-B)を考慮して作成した。
- B: 喜界島のサンゴ礁段丘およびそれをきる断層の分布
断層はOta and Omura (1992)による。挿入図は喜界島の位置を示す略図。

図2 喜界島におけるサンゴ礁段丘の区分と分布 (太田・大村, 2000)

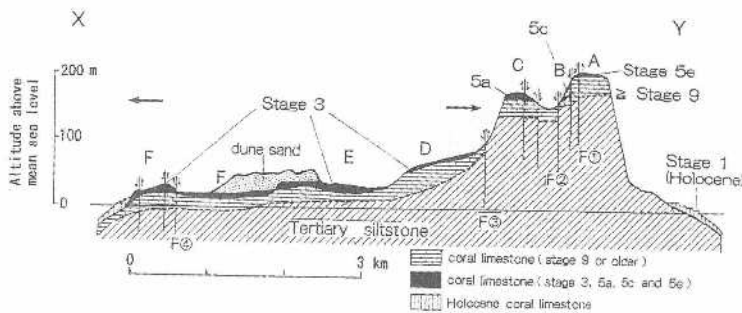


図3 喜界島を横切る地形・地質の模式東西断面
(太田・大村, 2000)



図4 百之台西方の海拔150~160mの
台地面 (左上: 百之台)

3 喜界島の地質の概略

喜界島の地層は大きく3つの層に分けられる(中川, 1969; 図5)。1) 基盤をなす泥岩・砂岩およびそれらの互層からなる鮮新世～前期更新世の海成堆積物である島尻層群早町層, 2) サンゴ礁性堆積物からなる更新世の琉球層群百之台層・湾層と低位段丘堆積物, 3) 未固結～半固結石灰質砂からなる更新世～完新世の砂丘砂層, 隆起珊瑚礁, 海浜堆積物, 風化土壌から構成され, これらはいずれも不整合関係にある。島尻層群は, 海洋地質調査から琉球列島周辺海域に厚く堆積していることが報告されているが, 陸域では隆起に伴う限られた地域のみに露出している。喜界島に分布している島尻層群早町層は, おもに前述の東海岸に沿う急峻な崖の下部～中部に露出している(図6)。今回の調査で生痕(這い跡)化石と炭化木片が見つ

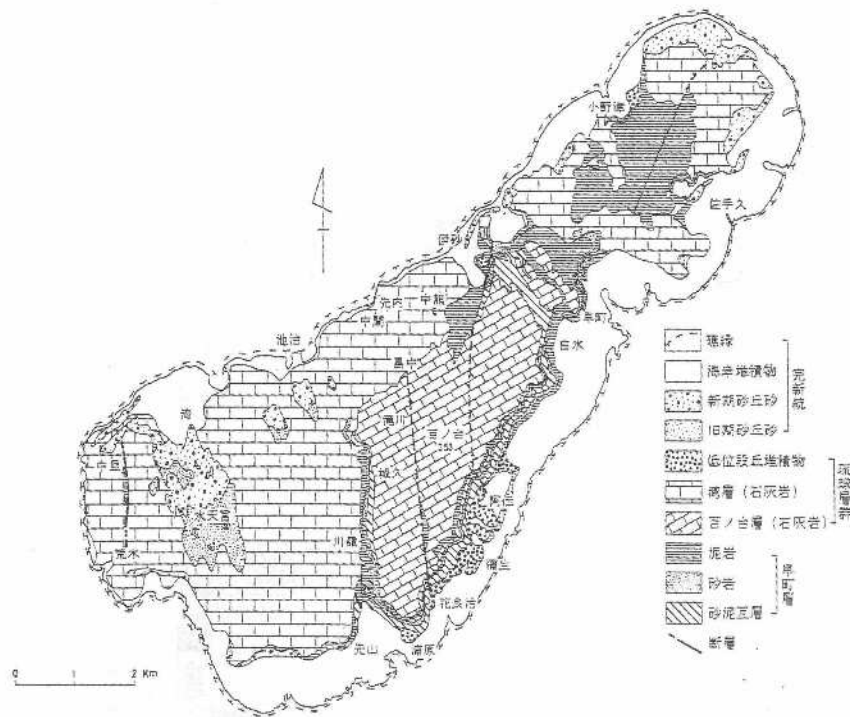


図5 喜界島の地質・地質断面(中川, 1969)

かった。この層は多くの微化石, まれに貝化石が産出し, 微化石の浮遊性有孔虫から鮮新世～前期更新世の約400万年前から180万年前の堆積層と考えられている。

琉球層群は琉球列島に広く分布している。喜界島では中期更新世の琉球層群(サンゴ礁性堆積物)の発達は沖縄本島や宮古島と比較して乏しいが, 後期更新世の発達がよく, 複数のサンゴ礁複合体から構成されていることが近



図6 喜界島東海岸に面した急崖に分布する早町層と琉球石灰岩

年明らかにされている。井龍・松田 (2010) は琉球列島における後期鮮新世～更新世の層序をまとめ、喜界島に分布する琉球層群の年代を約 55 万年前以降と報告している。

完新世サンゴ礁段丘の形成時期とその時の相対的海水準に関する研究は多くあり、考古学的な側面からも研究が行われている。Sugihara et al. (2003) は 4 面の段丘面の時代と相対的海水準について報告し、最も高い I 面の形成年代が 8,100～6,300 年前 (相対的海水準は 8,100～7,000 年前が現在の平均海水面より 8.5～8.9m; 7,000～6,300 年前が 10.8～11.1m ほど高い), II 面が 6,300～4,100 年前 (相対的海水準は 5.0～5.3m ほど高い), III 面が 4,100～3,100 年前 (相対的海水準は 4.0～4.3m ほど高い), 最も低い IV 面が 3,100～1,400 年前 (相対的海水準は 1.9～2.5m ほど高い) で、これらの段丘面は 6,300 年前, 4,100 年前, 3,100 年前, 1,400 年前に起こった地震による隆起によって形成されたと報告した。佐々木 (2005) は、喜界島西端の荒木海岸に発達する完新世隆起サンゴ礁段丘の海拔 1.6m の地点から発見された島には存在しない外来性礫が石器である可能性を指摘し、その包含層の年代を 4,000 年前として報告している。

4 百之台の形成年代と隆起速度

喜界島の段丘発達史と島の隆起速度に関する研究は 1960 年代より数多く行われている。これらの研究結果の多くは、島の最高地点を含む百之台の台地面の形成年代を、標高 200m 地点から得られた 12.1 万年前の年代値を示す造礁サンゴ化石の存在から、最終間氷期 (海洋同位体ステージ 5e) と考え、隆起速度を 1,000 年に 1.8m と見積もった。しかし Inagaki and Omura (2006) は、百之台面の最高位に位置する試料から 9.77 万年前 (標高 170m), 10.45 万年前 (標高 195m) の高精度ウラン系列年代測定値 (海洋同位体ステージ 5c) を報告した。さらに、これらの試料に含まれるサンゴ化石群集が示す水深は 5～15m であることから、当時の海面は、現在の標高 200～210m 付近に位置していたと推定した。結論として、Inagaki and Omura (2006) は、百之台の最高位段丘面がこれまでに言われてきた約 12 万年前 (ステージ 5e) ではなく、約 10 万年前 (ステージ 5c) に形成され、当時の海面標高が現在より 14m ほど低かったとされることから、これ以降の平均隆起速度を 1,000 年に 2.1～2.3m と見積もった。これらの値は完新世の隆起サンゴ礁から求められる値と有意な差がないと報告されている (松田, 2007)。ちなみに百之台面の最高位に位置するサンゴ化石群集は、*Porites* sp., *Favia speciosa*, *Cyphastrea* sp., *Goniastrea* sp., *Acropora palifera* などから構成される。

一般に喜界島の異常な隆起の原因を、琉球列島の他の島々に比べて東側の琉球海溝に近いことを理由に挙げている。しかし Oki (1999) は名瀬湾のボーリングコアに含まれる微化石の垂直変化と年代測定から、名瀬湾地域が沈降していることを明らかにし、奄美大島の東側が隆起、相対的に西側が沈降する傾動について報告した。さらに琉球列島の他の島々とは異なり、喜界島を含めた奄美大島の地域が大きく西に傾き、東部に位置する喜界島が隆起し、笠利半島もやや隆起しているが、名瀬より以西は西ほど沈降しリアス海岸が形成されていることを指摘した。論文には述べていないが、その原因について琉球海溝への海山の沈み込みによる可能性が考えられる。

5 文化財としての価値

喜界島の隆起サンゴ礁が分布する百之台の地形・地質の価値について以下に述べる。

1) 百之台東縁の急峻な崖には、喜界島の基盤をなす、鮮新世～前期更新世 (約 400 万年前～

180 万年前) に琉球列島周辺海域に堆積した島尻層群早町層を不整合関係で覆って隆起サンゴ礁化石が構成する琉球層群(約 55 万年前以降)が累重している。Osozawa et al. (2011) は、琉球列島が大陸から急速に分離した時期を約 200 万年前以降と報告し、この分離にもなって琉球列島と大陸の間に沖縄舟状海盆が形成され、黒潮がこの舟状海盆を北上することによって、隆起を始めた琉球列島に造礁性サンゴが発達し、琉球石灰岩(隆起サンゴ礁)を形成したと報告している(図 7)。百之台東縁の急峻な崖は、琉球列島が大陸から分離し隆起して、造礁性サンゴ礁の海域に変化したことわかる貴重な場所である。

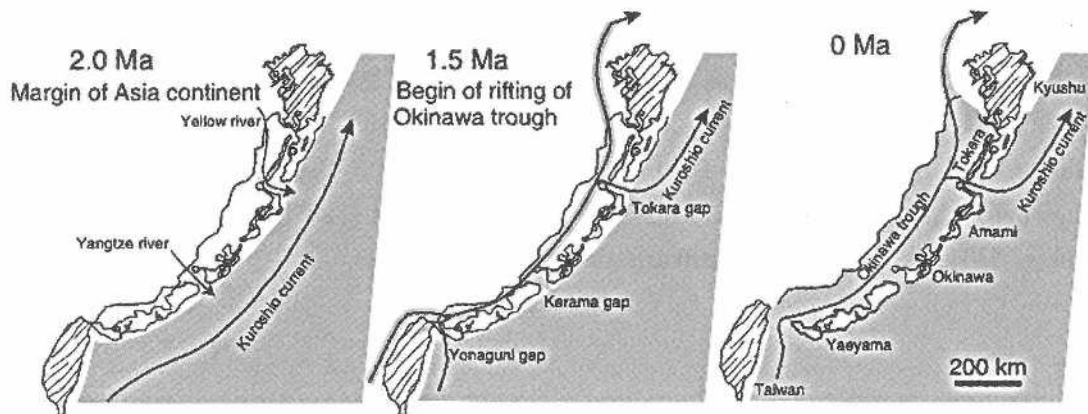


図 7 琉球列島の 200 万年前、150 万年前、現在の地理 (Osozawa et al., 2011)

2) 百之台の最高位に位置する石灰岩(隆起サンゴ礁化石)試料が、約 10 万年前の高精度ウラン系列年代測定値(海洋同位体ステージ 5c)を示したことで、それらのサンゴ群集の生息水深、当時の海水準から、島の平均隆起速度が 1,000 年に 2.1~2.3m と報告された。この隆起量は世界的にみても大きく、島弧の構造運動を解明する上で貴重な場所とすることができる。

百之台の石灰岩(隆起サンゴ礁化石)は、琉球列島が大陸から分離し、サンゴ礁を形成するようになった過程を示し、そのサンゴ礁化石から得られた地質年代から見積もられた島の隆起速度は世界的にみても速く、島弧(琉球列島)の構造発達史を明らかにできる重要な場所である。今後の教育・研究に活用するための整備、情報発信が急がれることから文化財に指定されることが望ましい。

引用文献

- Inagaki, M. and Omura, A., 2006, Uranium-series age of the highest marine terrace of the Upper Pleistocene on Kikai Island, Central Ryukyus, Japan. *The Quaternary Research*, 45(1), 41-48.
- 井龍康文・松田博貴, 2010, 琉球列島における後期鮮新世~更新世の層序. 日本地方地質誌 8 : 九州・沖縄地方, 日本地質学会(編), 朝倉書店, 東京.
- 松田博貴, 2007, 鹿児島県喜界島のサンゴ礁複合体と構造運動. 第 10 回九州第四紀露頭見学会資料.

- Oki, K., 1999, Neotectonics based on vertical distribution of benthic foraminiferal assemblages in cores recovered from Naze Bay, Amami-Oshima, Ryukyu Island Arc, Japan. *Revista Espanola de Micropaleontologia*, v. 31, no. 3, 379-386.
- Osozawa, S., Shinjo, R., Armid, A., Watanabe, Y., Horiguchi, T. and Wakabayashi, J., 2011, Palaeogeographic reconstruction of the 1.55 Ma synchronous isolation of the Ryukyu Islands, Japan, and Taiwan and inflow of the Kuroshio warm current. *International geology Review*, 1-20.
- 太田陽子・大村明雄, 2000, 南西諸島, 喜界島のサンゴ礁段丘の研究少史と問題点 — シンポジウムの序論として. *第四紀研究*, 39(1), 45-53.
- 佐々木圭一, 2005, 喜界島荒木海岸における完新世サンゴ礁段丘中に見出された外来性礫の考古学的意義. *金沢学院大学紀要, 情報科学・自然科学編*(3), 181-188.
- Sugihara, K., Nakamori, T., Iryu, Y., Sasaki, K. and Blanchon, P., 2003, Holocene sea-level change and tectonic uplift deduced from raised reef terraces, Kikai-jima, Ryukyu Islands, Japan. *Sedimentary Geology*, 159, 5-25.

第2章 国指定文化財(記念物)

史跡 あとかいづか 「阿多貝塚」

所在地 南さつま市金峰町宮崎字貝殻崎 2143 番 7 外 17 筆

指定面積 6,773.00 m²

説 明

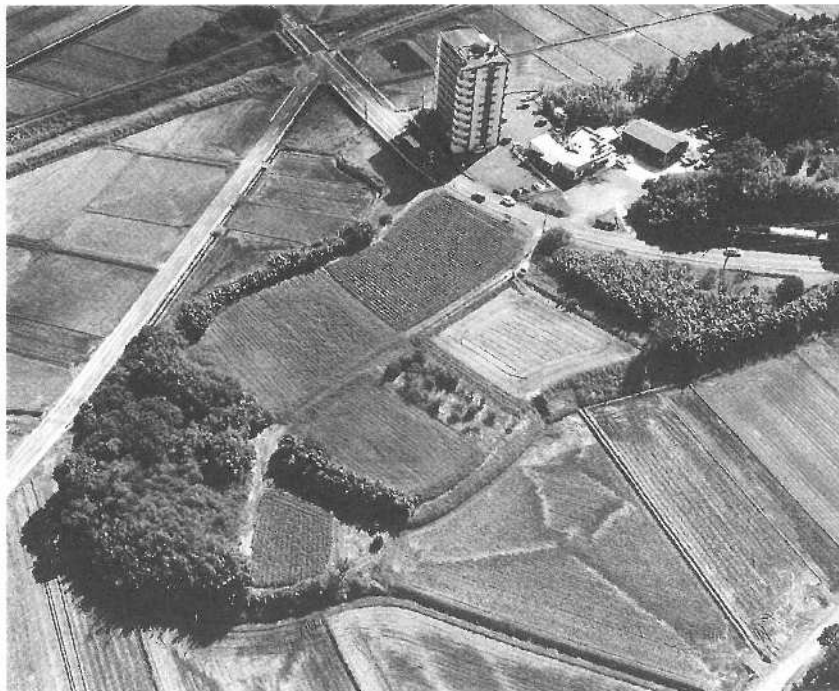
本遺跡は、薩摩半島から東シナ海へ注ぐ万之瀬川水系の支流「堀川」によって形成された沖積平野である「田布施平野」において、東側の金峰山系から北西方向に突き出た標高約 9 m の舌状台地上に立地する。

本貝塚の貝層は、貝塚が立地する舌状台地の北西部分を中心として約 600 m² の楕円形状に分布しており、縄文時代前期の土器を含んでいる。貝層を構成する貝殻の貝種は、海水性のハマグリ・マガキを主体とし、フトヘナタリ、ヒメタニシ、ツクシマイマイなど、汽水性・淡水性・陸産の種に及んでおり、貝塚形成時の遺跡周辺の自然環境がうかがえる。

また、本貝塚は、阿多V類土器が発見された遺跡であり、塞ノ神式土器と轟式土器との新旧関係を考察するうえで示唆を与えた遺跡としても学史的にも著名である。

さらに、石鏃・石匙・石斧・棒状敲石・磨石などの石器や、イノシシ・シカなどの獣骨も出土しており、貝塚構成種から判明する周辺環境等の情報とあわせて、当時の生業や景観を考察する上で重要である。

このように、阿多貝塚は南九州南部における代表的な縄文時代前期の貝塚であると同時に、全国的な縄文土器編年研究にも寄与した遺跡であり、学術上極めて価値の高いものである。



阿多貝塚の航空写真（南さつま市教育委員会提供）

第3章 国登録文化財

1 登録有形文化財（建造物）

いわもと けじゅうたくしゅおく
岩元家住宅主屋

（令3.2.26 登録）

所在地：南さつま市坊津町秋目 794

建築構造：木造平屋一部2階建，瓦葺

面積：173 m²

建築年代：明治前期（昭和中期増築）

登録基準：国土の歴史的景観に寄与しているもの

海沿いの秋目麓集落入口に位置するもと網元の住宅。主体部は入母屋造棧瓦葺で通りに妻を見せ、南側に倉庫を建てて間を門口とし、外壁は塀板張。内部は二列四室の北に六畳を張出す。主座敷は床の左右に床脇と仏壇を設ける。集落のランドマークとなる伝統民家。



外観（北側）



座敷2間続き

（南さつま市教育委員会提供）

2 登録有形文化財（建造物）

えんどう けじゅうたくしゅおく
遠藤家住宅主屋

（令3.2.26 登録）

所在地：西之表市西町 7105

建築構造：木造平屋建，瓦葺

面積：241.51 m²

建築年代：天保11(1840)年（大正後期増築）

登録基準：国土の歴史的景観に寄与しているもの

西之表市の中心部に建つ。近世の建築とみられる土間及び床上部二列四室の正面に続き間座敷，西に医院部分を増築した。主体部は切妻造棧瓦葺。増築部は赤土の壁に縁側の天井を曲面とするなど数寄屋風の造作をみせる。伝統家屋に近代和風の要素を加味した住宅。



玄関



表座敷

（西之表市教育委員会提供）

鹿児島県文化財調査報告書第67集

発行日 令和3年3月

発行者 鹿児島県教育委員会

〒890-8577

鹿児島市鴨池新町10番1号

電話099-286-5355（文化財課）