

# 石器等から見た伊江島ナガラ原東貝塚の様相

－石器・石材の供給地推定－

岸本義彦  
 沖縄石器研究会  
 神谷厚昭  
 金城町石畳地質研究所

KISHIMOTO Yoshihiko  
 Research of Stone Artifacts in Okinawa  
 KAMIYA Kohsho  
 Geological Survey of Kinjocho Ishidatami

## 1. はじめに

2009年からの共同研究では新たに石器班を立ち上げ、これまでほとんど顧みることのなかった石器・石材に焦点をあて、ナガラ原東貝塚の性格の一端をうかがうことにする。

ナガラ原東貝塚は伊江島の南海岸に所在し、琉球石灰岩の風化土（通称島尻マージ）とそれを覆う海浜砂丘に形成されている（岸本1999）。そのため、遺跡地で入手できる岩石は琉球石灰岩とサンゴ石に限られ、石器に利用されている岩石の大半は他地域からの持ち込みである。

沖縄におけるこれまでの発掘調査事例をみると、石器に用いられている岩石は、そのほとんどが水磨を受けた転石（河原や海岸に見受けられる手頃な円礫）で、露頭岩石から直接打ち欠いて入手したものを石器に利用している例は少ない。そのことから、時代は異なるものの、現在の海岸や河口等の転石分布を調べることは、石器・石材の産出地（供給地）を推定するうえで有効な手段のひとつと考えられる。

今回は、伊江島と周辺地域の岩石露頭および転石の分布状況を実地踏査し、分布図（転石マップ）の作成を行った。伊江島に産する岩石と島外産の岩石を区別して、さらに産出地（供給地）を推定することによって、ナガラ原東貝塚人の行動範囲や交流・交易の復元に寄与することを目指す。本報告は地質学的報告（2節）を神谷が、考古学的報告（1、3、4、5節）を岸本が執筆した。

## 2. 伊江島と周辺地域の岩石分布

伊江島ナガラ原東貝塚から出土する石器類の起源を確定する目的で、伊江島および周辺地域に分布する岩石類についての調査を実施した。現地調査は、石器原石の産地である可能性が高い沖縄島北部から中部恩納村にかけての西海岸地域と慶良間諸島の渡嘉敷島を中心に実施した。また、今回は現地調査を実施することはできなかったが、石器原石産地の可能性のある鹿児島県に属する幾つかの島についても参考のために岩石分布のあらましを述べることにする（木崎1985）。なお、説明の一助として各島嶼の岩石分布を図1に示した。ただし、石器原石としての琉球石灰岩については、現地の伊江島に多量に分布し容易に手に入れられるので説明から省略する。

### 2.1. 伊江島

島のほとんどを占めて分布するのは琉球石灰岩である。それ故、琉球石灰岩に関する材料を採集することは島のどこにいても比較的容易である。琉球石灰岩以外の石器材料となると伊江層に属する岩石類だけである。その分布は非常に限られており、城山（通称グスク）周辺、島の北海岸の湧出（通称ワジ）付近、ゴヘズ洞穴付近、東江前の北海岸の4カ所だけである。

城山周辺 ここに見られる岩石は主に白色、灰白色、赤色のチャートで、まれに暗灰色の石灰岩（東江公民館向かい）、黄白色に風化した粘板岩（伊江中学校付近、芳魂の塔付近、伊江中学校南口）および砂岩（伊江中学校南口）が見られる。また、いずれの岩石にも石英脈が伴っている。

湧出付近 約60mの琉球石灰岩の崖下に灰白色～赤色チャートが広く分布し、少量ながら緑色岩、暗灰色石灰岩、砂岩が分布する。

ゴヘズ洞穴付近 白色～赤色チャートの巨礫が見られる。

東江前北海岸 ここでは暗灰色石灰岩と暗褐色チャートの互層が見られる。

以上の各地から、チャート、石灰岩、粘板岩（頁岩）、砂岩、緑色岩、石英が産出するが、チャートはクラックが多く大きな塊を採集することが難しく、粘板岩（頁岩）は一般に風化が激しくもろくなっていること、砂岩および緑色岩は遺跡から出土するものと様相を異にすること、また、産地が内陸部に多いことなどから、一般的に琉球石灰岩以外に島内の岩石類が石器原石として利用されたものは少ないと考えられる。

## 2.2. 沖縄島本部半島地域

伊江島に一番近い本部半島地域には、石器原石として利用されそうな岩石として、琉球石灰岩、今帰仁層、与那嶺層（本部層）、岩脈類等が分布する。琉球石灰岩以外に伊江島に近いものから説明する。

今帰仁層 今帰仁村の志慶真川と本部町渡久地を結ぶ線より西側に広く分布している。白色～暗灰色の石灰岩、泥質石灰岩、石灰質シルト岩、緑色岩および少量のチャートからなる。今帰仁層の分布地域では海岸部はほとんど琉球石灰岩によって占められており、今帰仁層の大部分は内陸部の山地部を構成して分布している。従って、海岸における今帰仁層由来の石灰岩、緑色岩、チャートの礫は少ない。また、あっても今帰仁村の今泊海岸のように風化してもろくなった礫が多い。

与那嶺層（本部層） 今帰仁層の東側に広く分布し、北側では今帰仁村湧川付近、南側では名護市屋部付近まで分布する。大量の石灰岩と、チャート、緑色岩、暗灰色頁岩、砂岩が複雑に入り混じった地層群である。石灰岩は白色～暗灰色の石灰岩であるが、灰色のものが多くいようである。今帰仁層と同様に、石灰岩を除いて海岸部での露出は少なく、ほとんどが内陸部にあるためチャート、緑色岩、砂岩、頁岩などの新鮮な礫を採集することは難しい。しかし、一部今帰仁村字仲宗根の北側、総合運動公園の北海岸に露出する与那嶺層は新鮮で、露頭周辺や近くの大井川河口では砂岩の固い礫の採集が可能である。また、ここでは石英脈が発達し、新鮮な石英塊の採集が容易である。いままでの調査では、本部半島の海岸で新鮮な緑色岩の礫の存在を確認していない。

湧川層 今帰仁村湧川の南側にのみ分布する地層群で、今帰仁層や与那嶺層と違って石灰岩はなく、緑色岩、砂岩、頁岩からなる地層である。しかし、そこは羽地内海の奥まったところに位置し、伊江島の石器として利用される可能性は低いものと考えられる。

岩脈類 与那嶺層を構成する岩石の弱線に沿って、幅が数m～数10mの岩脈類の貫入が見られる。その多くは角閃石安山岩で、中には角閃石石英斑岩に近いものも産出する。他の岩石類と同様に海岸部での採集を考えると、唯一角閃石安山岩の採集が可能な海岸は、本部町塩川の海岸のみと思われる（現在は採石積み出し等による海岸部の地形変化で自然海岸がなく、礫を採集することはできない）。

## 2.3. 沖縄島北部～中部の西海岸地域

伊江島に石器原石を運ぶ可能性から考えて東海岸は検討から外した。また、原石として石灰質砂岩（ニービ）以外は恩納村の以北に分布する地層とのみに関係があることから、恩納村の以北の海岸線を対象に考察した。

名護層 本層は黒色頁岩～千枚岩を主とし、それに伴って緑色岩が認められ、また少量の砂岩やチャートのレンズを伴う地層群である。また、名護層の上には断層の関係で本部層および今帰仁層と考えられる石灰岩が伴っている。

名護層の岩石は、泥質岩（頁岩・粘板岩・千枚岩）を主とした地層で、それ以外に砂岩・片状砂岩および緑色岩（緑色片岩）からなり、少量のチャート・石灰岩を伴う。石器の原石の面から考えると、頁岩などの泥質岩、砂岩・片状砂岩、緑色岩が重要である。西海岸で見られるところは、泥質岩・砂岩が国頭村辺野喜～与那および名護市世富慶～恩納村の全域である。緑色岩は、北から佐手、与那北方、与那～辺土名、大宜味村安根、名護市源河～真喜屋および恩納村の瀬良垣、恩納漁港周辺、宇加地に見られる。しかし、宇加地の場合は海岸線での分布は認められない。

**嘉陽層** 砂岩を主とする地層で頁岩を伴う。少量であるが、礫岩も見られる。しかし、その分布は北部地域の脊梁部ないし東海岸側に偏在し、西海岸に於いてはほとんど認められない。唯一、国頭村宜名真～座津武トンネルにかけての海岸に見られる。そこでは、ほとんどが硬質の砂岩で、少量の頁岩を伴っている。

**火成岩類** 沖縄島中北部に分布する火成岩はすべて岩脈類である。海岸部に露出した岩脈は、北から順に大宜味村津波、名護市源河（以上石英斑岩）、本部町塩川、恩納村名嘉真・安富祖・瀬良垣（以上安山岩）である。この中で、遺跡から産出する岩石は角閃石安山岩および石英斑岩があり、前者は本部町塩川、恩納村名嘉真、同安富祖産に類似し、石英斑岩は名護市源河産に類似する。

**島尻層下部層（小禄砂岩）** 石灰質の細粒砂岩からなる小禄砂岩は、北は沖縄市泡瀬から南は豊見城市与根まで点々と分布するが、西海岸に面した地域では那覇市小禄～豊見城市与根に限られる。

#### 2.4. 慶良間諸島

慶良間諸島には、沖縄島の名護層および嘉陽層の延長と考えられる地層が分布する。岩石の種類としては、泥質岩（頁岩・粘板岩・千枚岩）、砂岩・片状砂岩、緑色岩が分布し、ごく少量の琉球石灰岩が見られる。今回調査した渡嘉敷島では、上記いずれの岩石も分布している。

分布の範囲から見ると、砂岩・片状砂岩の分布がもっとも広く、渡嘉敷集落の北側や南側および阿波連集落付近からウン島にかけて広く分布している。また、緑色岩は島の北海岸、渡嘉敷南東海岸～城島、それに阿波連の東側から東海岸にかけて分布する。

この島では石器の原石として、砂岩、片状砂岩および緑色片岩のいずれも採集が可能である。とくに、渡嘉敷集落と城島との間では、干潮の時多くの緑色岩の採集が可能である。

今回は調査の対象から外れているが、座間味村に属する阿嘉島・慶留間島・屋嘉比島・久場島にも緑色岩の分布が見られるのでそこからも石器原石の採集が可能と考えられる。

#### 2.5. 渡名喜島

渡名喜島の北側、シド崎周辺には閃緑岩が分布している。石器には閃緑岩質のものがあるが、県内であれば渡名喜島産の可能性が高い。しかし、県外からの持込である可能性も否定できない。

#### 2.6. 伊是名島および伊平屋島

伊是名島や伊平屋島には砂岩、頁岩およびチャートが広く分布している。とくに伊平屋島にはチャートが広く分布し、石器の原材料となる可能性が高い。伊是名島には砂岩や頁岩の分布も広いが、良質な原石が得られる可能性は低い。

#### 2.7. 与論島

与論島はほとんどが琉球石灰岩からなる島で、石器原石となる岩石の分布は島の南東部赤崎付近と、南西部のハケビナ浜西方の海岸のみである。前者は緑色岩、後者は砂岩・粘板岩からなる地層が分布している。海岸部の露出の面積から考えて石器原石採集の可能性は低いと思われる。

#### 2.8. 沖永良部島

緑色岩は、南西部の大山付近と、北西部の尾根部に狭く分布している。一部、南西部北海岸の急崖

部や北東部南海岸に露出しているが、範囲は狭い。一方、砂岩や粘板岩層は北東部の尾根筋に露出するが、海岸での露出は見られない。これらのことから、この島から石器の原石を採集するのは困難である。また、これらの地層を貫いて花崗閃緑岩、石英斑岩およびヒン岩（角閃石安山岩）の分布が知られているが、海岸部での露出がないので石器材料としての可能性はやはり低い。

### 2.9. 徳之島

緑色岩は、島の東側、母間から井之川、南部の尾間にかけて内陸部に広く分布する。井之川において一部海岸部に露出するが、ほとんどが内陸部で石器材料となる可能性は低い。また、砂岩や粘板岩は、海岸部に限ると島の北部に広く分布し、与名間、金見崎、山周辺にかなりまとまって分布する。しかし、砂岩・粘板岩はかなり一般的な石器材料で、県内でも広く分布する岩石であるからここからわざわざ運搬したか、その可能性は低いと思われる。

島の北部には花崗岩類が広く分布し、岩質も黒雲母花崗岩からハンレイ岩にわたって広い範囲の化学組成を有する岩体といわれている。石器に利用されている花崗斑岩や閃緑岩に類似した岩石が含まれているが、今後精査する必要がある。もしこの花崗斑岩や閃緑岩が利用されているのであれば、同時に上記の砂岩や粘板岩の利用も考えられる。

### 3. ナガラ原東貝塚出土の石器・石材と石質の関係

1998年から2011年までの8次におよぶ発掘調査で得られた石器（石器片を含む）144点と石材（剥片を含む）300点の総数444点について石質同定を行った。その結果、以下の23種類の石質が確認できた（表1）。

- ・堆積岩：砂岩、片状砂岩、石灰質砂岩（ニービ）、石灰岩（古生代・中生代）、琉球石灰岩、サンゴ石、チャート、粘板岩、頁岩、珪質頁岩、方解石
- ・変成岩：緑色岩、緑色片岩、千枚岩、緑色千枚岩、黒色千枚岩
- ・火成岩：黒曜石、角閃石安山岩、石英斑岩、花崗斑岩、閃緑岩、黒雲母角閃石安山岩、黒雲母、石英斑岩

上記23種類の石質のうち、伊江島に産するものは次の8種類である<sup>(1)</sup>。

琉球石灰岩：伊江島の基盤をなす岩石で、島のほとんどの場所に見られる。

チャート：城山そのものを形成している岩石で、他には北海岸の湧出付近やゴヘズ洞穴付近に見られる。

石灰岩（古生代・中生代）：城山周辺や東江前の北海岸にわずかながら見られる。

粘板岩：城山の南側、伊江中学校付近で黄白色に風化した露頭が見られる。

砂岩：北海岸の湧出付近や伊江中学校南口あたりにわずかに見られる。

緑色岩：北海岸にある湧出の西方海岸に極わずかに露頭が見られる。

サンゴ石：南海岸で顕著に見られる。

方解石：琉球石灰岩地帯、特に鍾乳洞で良く見られる。

これら8種類の岩石のうち、ナガラ原東貝塚出土の石器に利用されたものは、チャートと石灰岩（古生代・中生代）、琉球石灰岩、サンゴ石の4種類と考えられ、粘板岩と砂岩、緑色岩の3種類は風化の度合いが著しいうえに分布範囲も限られ、実際の石器と比較して色合いや硬さが異なっていることから、石器に利用された可能性は低い。よって、この3種類と他の15種類の岩石は伊江島以外の産出地から持ち込まれたものであることがうかがえる。なお、方解石は1例のみ得られているが、石器としては利用されていない。

表1 ナガラ原東貝塚の石器・石材・剥片と石質一覧

岩石分類	番号	石質	器種									計	石材	剥片	計	計		
			打製石鏃	打製石錐	磨製石斧	敲石	磨石	クガニイシ形石器	石皿	台石	円盤状石器						器種不明	
堆積岩	1	砂岩				17	11	7		2	1	1	24	63	41	32	73	136
	2	片状砂岩				2						1	1	4	5	2	7	11
	3	石灰質砂岩（ニービ）				1							1	2	5	5	10	12
	4	石灰岩（古生代・中生代）				2							5	7	10	9	19	26
	5	琉球石灰岩				3							3	3	8	1	9	12
	6	サンゴ石				1							1	2	1	1	2	4
	7	チャート	6	1		17							3	27	16	76	92	119
	8	粘板岩											1	1	10	20	30	31
	9	頁岩														3	3	3
	10	珪質頁岩														2	2	2
	11	方解石													1	1	1	1
変成岩	12	緑色岩			3	3						5	11	3	4	7	18	
	13	緑色片岩			4		1						5		1	1	6	
	14	千枚岩													5	5	5	
	15	緑色千枚岩												1	1	1	1	
16	黒色千枚岩												1	1	2	2		
火成岩	17	黒曜石													5	5	5	
	18	角閃石安山岩				7			2	1		2	12	7	15	22	34	
	19	石英斑岩				1	2			1		1	5	2	3	5	10	
	20	花崗斑岩				1							1				1	
	21	閃緑岩				1							1				1	
	22	黒雲母角閃石安山岩												1	2	3	3	
	23	黒雲母石英斑岩												1		1	1	
計			6	1	7	56	14	7	4	4	1	44	144	113	187	300	444	

今回得られた144点の石器のうち、器種の判別できたものは破片も含めて打製石鏃（6点）、打製石錐（1点）、磨製石斧（7点）、敲石（56点）、磨石（14点）、クガニイシ形石器（7点）、石皿（4点）、台石（4点）、円盤状石器（1点）の9種類100点である。残り44点については小破片のため器種が判然としない（柴田編2012）。

これらの石器と石質の関係を表1に示した。それからすると、ナガラ原東貝塚の石器に用いられている岩石は表番号1の砂岩が63点と圧倒的に多く、次いで7のチャートが27点、12と13の緑色岩類が16点、18の角閃石安山岩が12点となっている。その他の岩石は一桁台である。ただ、器種によっては用いられている岩石に偏りがあるものと、そうではないものがある。特に利器である打製石鏃はすべてチャート製で、磨製石斧は緑色岩と緑色片岩を用いている。このことは石材の性質などの観点からナガラ原東貝塚人が経験的に選択していたことが考えられる。また、磨製石斧に用いられている緑色岩類は伊江島の北海岸に僅かに露頭が見られるが、出土した磨製石斧と実際に比較したところ、伊江島産は風化が著しく、色合いも磨製石斧は青味がかっているのに対し露頭岩石は黄味が強い。硬さも露頭岩石より磨製石斧が勝っている。さらに、磨製石斧製作に必要な砥石が出土していないことや製作時に生じる調整剥片が少ないことから、遺跡地で製作したものではなく、製品そのものが持ち込まれた可能性が高い。

石斧製作が遺跡地で行われた事例として嘉手納町の野国貝塚群B地点をあげることができる（岸本1984）。沖縄島の中部西海岸に所在する同遺跡は、沖縄貝塚時代早期（九州縄文時代早期～前期）に属し、およそ6,000～7,000年前の爪形文土器をはじめ石器やイノシシ骨、貝類など多数の遺物が出土している。ナガラ原東貝塚とは時期や遺跡の性格が異なるが、石器や石材のあり方をみると、器種の判別できた石器は石斧・石斧様刃器・敲打器・砥石・くぼみ石・石錘・磨製石鏃の7種類である。石

器総数129点のうち石斧が51点と圧倒的に多く、次いで石斧様刃器22点、砥石18点、敲打器17点となっている。ここで注目すべきことは、石斧製作に必要な敲打器と砥石が揃っていることである。また、石斧に用いられた石材や製作時の割り処理による調整剥片も数多く得られている。さらに、石斧や石斧様刃器に用いられている緑色岩類や砥石に利用されている結晶質砂岩（ニービ）及び敲打器に用いられている砂岩は遺跡地の周辺に産出地が見受けられない。これらのことを考慮すると、野国貝塚人は石材を遺跡地に持ち込んで、石斧を製作していたことがうかがえる。

ナガラ原東貝塚で出土数の多い敲打石と磨石は、素材の石質にばらつきが見られる。手頃な円礫にほとんど加工を施さず使用されていることから、適度な硬度があれば使用に耐えるため、特定の石質を選択していない結果と考えられる。

#### 4. 転石マップと石器・石材等の産出地推定

沖縄において、これまでの発掘調査等で得られた石器や石材を観察すると、そのほとんどが水磨を受けた円礫を用いており、露頭岩石を直接打ち欠いて石材を採取することは少ない。これらの円礫は海岸や河口などに転石として分布していることが多く、採取も容易である。それで、転石の分布状況を調べ、転石マップを作成することにより石器・石材の産出地（供給地）がかなり絞れるのではないかと考えて現地踏査を行うことにした。

以下、考古学的な見地から検討を加えることにする。

黒曜石の剥片が4点得られているが、黒曜石は琉球列島に産しないことから九州島から交易により持ち込まれた公算が大きい。小畑弘己らの分析報告によると、現時点で沖縄島や周辺島嶼において26遺跡103点の石器、剥片、石核が確認されている。理化学分析調査の結果、そのほとんどが佐賀県の腰岳産のものであることが判明した（小畑・盛本・角縁2004）。そのことから、沖縄における当時の交流がうかがえる資料となっている。

チャート製の打製石鏃が6点出土しており、うち4点は淡青色や淡緑色を呈する良質な石材を用いており、伊江島に産するクラックの多いチャートとは石材の質が異なる。良質な剥片も得られていることから、遺跡地で製作されたこととはうかがえるが、石材は伊是名・伊平屋島あたりから持ち込まれたことが考えられる。

磨製石斧は7点得られているが、いずれも緑色岩類を用いている。これらの磨製石斧は、先述したように遺跡地において製作したものではなく、製品そのものが持ち込まれたことが考えられる。良質の緑色岩類が転石として分布している地域は、図3と図4に示したように、国頭村の西海岸に面した謝敷集落北側から佐手集落にかけての海岸と渡嘉敷島の東海岸に面した渡嘉敷港北側から城島にかけてである。

ナガラ原東貝塚で最も多く得られた砂岩は、国頭村の西海岸に面した宜名真から南の与那にかけて広く分布しており、供給地を特定することは困難である。片状砂岩は渡嘉敷島の東海岸に広く分布しており、特に東北海岸には転石が多く、容易に採取することができる。千枚岩の類は砂岩と互層をなしていることが多く、砂岩の産出地で入手することができる。

角閃石安山岩は本部半島の内陸部に岩脈として確認されているが、今回の調査において海岸や河口などで転石を確認することはできなかった。ただ、神谷によると、以前は本部町の塩川海岸に転石が見受けられたが、一帯は道路工事で埋め立てられ、現在は確認できないとのことである。そのことから、ナガラ原東貝塚で得られた角閃石安山岩は、伊江島から比較的近い塩川海岸で採取されたものと考えられる。

## 5. おわりに

伊江島にはチャートをはじめ砂岩・石灰岩（古生代・中生代）・琉球石灰岩・サンゴ石・粘板岩・緑色岩・方解石の8種類の岩石が産することが判明した。発掘調査で得られた石器と石材、剥片の石質23種類のうち15種類が伊江島以外の地から持ち込まれたことがうかがえる。さらに、石器に利用されている緑色岩類と砂岩、チャートの一部は伊江島に産しているにも拘わらず、他地域から持ち込まれた可能性が高い。

伊江島は比較的小さな島であり、島外産の岩石はすべて海路で運ばれてきたことがわかる。地理的には沖縄島の本部半島が最も近いが、本部半島産の岩石は角閃石安山岩のみと考えられる。砂岩と緑色岩類は沖縄島北部国頭村の西海岸や慶良間諸島（渡嘉敷島）に良質な転石が分布しており、そこからの持ち込みが考えられる。また、今回得られた黒曜石は未だ理化学分析を行っていないが、沖縄の各遺跡から出土している黒曜石は、原産地が九州島（ほとんどは佐賀県の腰岳）という分析結果が出ている。

以上のことから、ナガラ原東貝塚人の行動範囲や交流・交易に関することを石器等から推察でき、遺跡の様相を把握するうえで土器など他の遺物と絡ませることでより詳しいことがわかってくると思われる。

末尾ながら、石器等の観察に協力をいただいた考古学研究室の大塚奈歩さんに感謝申し上げる次第である。

### 注

- (1) ただし、考古学研究室報告第34集～同38集で報告された石器の石質を改めて同定した結果、一部の石質が訂正された。また、同報告第47集で石器・石材の総括を行っているが、器種や石質、産出地について一部誤りがある。そのことについては、石器班が最終確認を行う前に報告書の原稿が入稿済みであったことから、訂正が間に合わなかったことによる。責任の一端は石器班にもあることから、本報告で訂正する。

### 参考文献

- 小畑弘己・盛本 勲・角縁 進 2004「石器原産地研究会会誌 Stone Sources」No. 4 石器原産地研究会  
 木崎甲子郎編著 1985『琉球孤の地質誌』p.278 沖縄タイムス社  
 岸本義彦編 1984「野国-野国貝塚群B地点発掘調査報告」『沖縄県文化財調査報告書』第57集沖縄県教育委員会  
 岸本義彦編 1999「伊江島の遺跡-遺跡詳細分布調査報告-」『沖縄県伊江村文化財調査報告書』第13集 伊江村教育委員会  
 柴田 亮編 2012「ナガラ原東貝塚8」『考古学研究室報告』第47集 熊本大学考古学研究室



図2 転石マップ位置



① 宜名真海岸（砂岩主体）



② 座津武海岸（砂岩主体）



③ 辺野喜海岸（砂岩主体）



④ 佐手海岸（砂岩主体）



国土地理院 1 : 50000地形図「辺土名」、「奥」



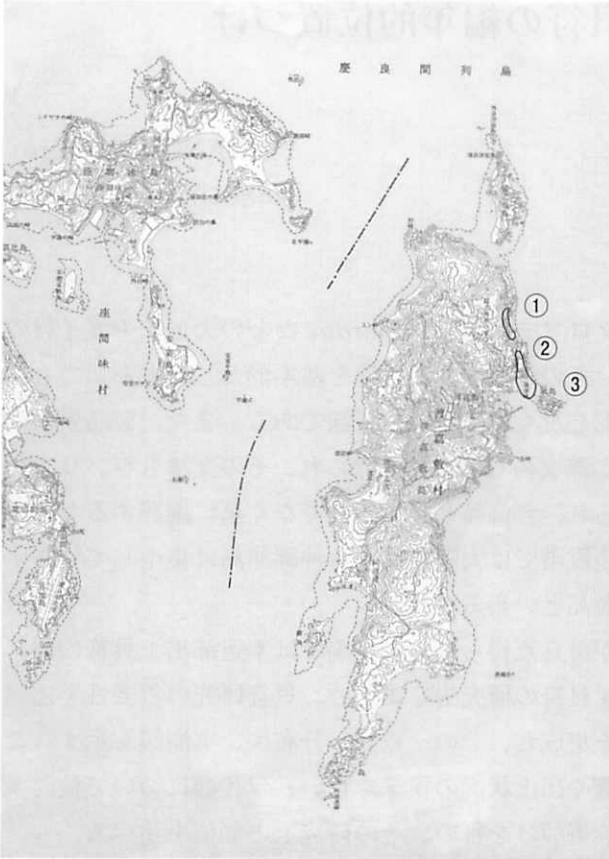
⑤ 謝敷海岸（緑色岩主体）



⑤ 謝敷海岸（緑色岩主体）

図3 国頭村西海岸の転石マップ





国土地理院 1 : 50000地形図「慶良間列島」



③ 城島周辺の緑色岩転石



② 渡嘉敷港北側海岸の緑色岩転石



① 東北海岸の片状砂岩露頭



② 渡嘉敷港北側海岸の緑色岩転石



① 東北海岸の片状砂岩転石



① 東北海岸の片状砂岩露頭

図4 渡嘉敷島東海岸の転石マップ