

夏休み博物館学芸員教室「貝器づくりに挑戦」実施報告

山崎真治¹⁾

Report of the shell-tool making work shop in 2014 summer.

Shinji YAMASAKI¹⁾

1 はじめに

沖縄の先史遺跡からは、土器や石器とともにしばしば動物遺体（貝類・脊椎動物・甲殻類）が発見される。それらの多くは、当時の人々によって利用された食糧残滓と考えられるものであるが、そればかりでなく、貝や骨を加工・使用した道具も数多く知られている。

特に貝を利用した器具の豊富さは早くから注目されており、1920年に^{おぎどう}荻堂貝塚（沖縄県北中城村）の発掘を行った東京帝国大学の松村瞭は、「各種の貝器は海産物豊富の爲めとしても、兎に角他地方貝塚には稀れなる器具であつて、少くとも一特色に数ふべき」と述べている（松村1920）。以下では、貝殻を利用した器具の総称として、貝器の用語を用いることにしたい。

このように、沖縄における人と貝の関わりは、長い歴史をもつだけでなく、学術研究の上でも早くから注目されてきたわけであるが、近年では、体験学習を通して、そうした人と貝の関わりを学ぶ機会も折々に提案されてきた。特に、沖縄の海岸で容易に採取可能な、タカラガイやイモガイなどの巻貝を使った貝のアクセサリー作りは、県内各地で実施されており、手軽に楽しめる体験学習として人気を集めている。また県外では、ベンケイガイなどの二枚貝を使った貝製腕輪作りも好評を博しているようであるが、残念ながら沖縄では、腕輪を製作可能なオオベッコウガサやゴホウラ、イモガイなどの巻貝を多量に入手することは容易でない。

一般に、貝殻を材料とした体験学習では、素材の貝殻を多数収集しておく必要があり、事前準備に手

間がかかる点が課題としてあげられる。また、多量の貝殻の収集は、貝殻資源の枯渇化を招くおそれもある。多くの人に体験学習に参加してもらうためには、この点をクリアする必要があるが、今回標題の「貝器づくりに挑戦」という体験学習プログラムの実施を通して、貝殻を材料とした新たな体験学習の可能性について模索してみたので、以下ではその概要について報告するとともに、今後の課題についても言及してみたい。

2 実施計画

今回の「貝器づくりに挑戦」プログラムでは、沖縄で古くから作り使われてきた貝のやじり（貝鏃：かいぞく）（写真1）を製作することにした。

貝鏃の考古学的背景

考古学的に見た貝鏃については、盛本勲（1998）による集成的研究があり、それによれば沖縄・奄美諸島の縄文時代（約7千～3千年前）に属する15遺跡より57例以上が発見されている。筆者も南城市武芸洞遺跡（ガンガラーの谷内）で南島爪形文土器（約7千年前）に伴出した貝鏃について記載し、その製作技術について論じたことがある（山崎2014）。

貝鏃の素材として利用されたのは、クロチョウガイやヤコウガイ、サラサバテイ、マクガイ、シュモクアオリなどの真珠層の発達した二枚貝・巻貝である。日本本土や中国・韓国ではこの他にアワビやイシガイの仲間も利用されていたようである。貝鏃に利用される素材の貝種や製作技術については、年代によって変化が認められるが、約7千年前の南島爪

¹⁾ 沖縄県立博物館・美術館 〒900-0006 沖縄県那覇市おもろまち 3-1-1

Okinawa Prefectural Museum and Art Museum, 3-1-1 Omoromachi, Naha City, Okinawa Prefecture 900-0006 Japan

形文期には、主にマクガイやシュモクアオリが利用され、①打ち割りや擦り切りによって貝殻から素材原形を作出したのち、②研磨による仕上げが行われたと考えられる。また、約4千年前の伊波・荻堂式期には、主にクロチョウガイが利用され、①主に擦り切りによって素材原形を作出したのち、②研磨による仕上げが行われたと考えられる。

なお、武芸洞出土の南島爪形文期の貝鏃未成品には、明らかに打ち欠きによる細かな加工痕をもつものが見られるが、現在のところ、こうした加工痕がどのようにして形成されたのか、その再現には成功していない。真珠層の発達した貝殻は非常に堅く、打ち欠きによって思い通りの形状に成形することは非常に難しいと考えられるが、貝殻を加熱処理して打ち欠きやすくするなどの加工が行われたのかも知れない。

次に、製作される貝鏃の形状・サイズについて見ると、南島爪形文期では三角形のもの以外に、有茎のものや木葉形のものなど多様な形態の鏃が見られ、全長5～3cmとやや大きい。一方、伊波・荻堂式期では三角形のものが多く、全長4～1cmとやや小さい(図1)。こうしたサイズの違いは、用途の違いを想起させるが、特に伊波・荻堂期の小型の鏃には、射漁用のものが含まれている可能性が指摘されている(例えば盛本1998)

ところで、こうした貝鏃が実際にやじりとして使用されたのか、それとも装飾品として用いられたのかという問題については議論が続けられている。筆者は、武芸洞遺跡などで出土した南島爪形文土器に伴う貝鏃については、実用品であったと考えており、それ以降の貝鏃にも実用品として使用されたものが含まれていると考えている。この点については、今後、射出実験などを行って、検証していきたいと考えている。

貝鏃の意義とプログラムのねらい

筆者は、沖縄の貝鏃は以下のような歴史的意義をもつと考えている。すなわち、他県では、やじりと言うと黒曜石や安山岩などの固い石を打ち欠いて作る打製石鏃が主流であったが、良質な石器石材の分布が限定的で、周囲を海に囲まれた沖縄では、石よりも貝を道具の素材として利用することが頻繁に行

われてきた。沖縄では約7千年前の遺跡から貝鏃が発見されており、その製作・使用には長い歴史的背景がある。したがって、貝鏃は、沖縄の貝器文化を象徴する道具と言える(ただし、沖縄以外でも、例えば神奈川県三浦半島の洞穴遺跡や新潟県の佐渡などではアワビ製の貝鏃が出土しており、韓国済州島でも同様の類品が見られるようである。また、淡水産貝を利用した貝鏃は、中国でも出土している)。

以上のような歴史的意義を踏まえ、今回のプログラムを通して、沖縄には他の地域に見られない豊かな貝器文化があったことを知ってもらうとともに、先人が、なぜ石ではなく貝で鏃を作ったのか、どうやって作ったのかを考えてもらうことをねらいとした。

対象年齢層

今回は、小中学生(10名)を対象として、プログラムを実施することとした。

手順の概略と取り組み上の特徴

考古学的な貝鏃の素材としては、上記のようにクロチョウガイやヤコウガイ、サラサバテイ、マクガイ、シュモクアオリが使用されているようである。このうち、最も容易に多量の貝殻を入手可能なのはマクガイである(写真2)。

マクガイは河口付近の潮間帯の岩礁や転石に付着し、マクガイ礁と呼ばれる群集をなすことがある。小澤宏之らは、沖縄島北部の羽地内海でマクガイ礁が見られることを報告しており(小澤ほか2006)、沖縄島中部の安謝川河口域などでも普通に見られる。また、池口(2011)の民族誌的調査によれば、マクガイは羽地内海沿岸で出現頻度の高い貝類であるが、食用等の目的で人為的に利用されることはないと言う。したがって、今回はマクガイを貝鏃の素材として使用することとした。

次に、今回のプログラムの手順の概略について説明する。今回は、おおよそ以下のような手順を経て、完成に至るプロセスを計画した(図2参照)。

Step 1 (事前準備) 素材となるマクガイの採集と処理

マクガイ(生貝)を採集し、軟体部を除去する。貝

殻表面には付着物（藻類、小型の貝類）が付着していることがあるので、それらも除去し、天日に干して乾燥した貝殻を準備する（図2のA）。

Step 2（事前準備） 素材の下準備（荒割り・原形製作・予行演習）

貝殻を粗割りして、貝簾製作のための原形を準備する。原形の状態は、参加者の力量に応じて適宜加工程度を調整することが望ましいが、今回は小中学生が対象となるので、電動のダイヤモンドカッターを使用して、おおよそ簾の形状（三角形）に切りだした原形を準備することとした（図2のB、C）。

Step 3（実施当日） 原形の成形・研磨→④穿孔→⑤完成品

実施当日の作業として、原形を参加者に配布し、ヤスリやサンドペーパーを使用して原形の整形・研磨を行う。今回は、持ち運びの利便性を考慮して、全体形が完成したのち、最後に錐を用いて穿孔し、紐を通して首に掛けられるようにした（図2のD、E）。ちなみに、遺跡出土品の中にも穿孔のある貝簾が確認されており、穿孔は一孔のものと二孔（縦に並ぶ場合と横に並ぶ場合がある）のものがある（図1の4～6）。この出土品に見られる穿孔は、矢柄に簾を固定する際の日釘穴と考えられる。

Step 3の所要時間は、参加者の力量に応じて適宜調整することが望ましいが、今回は約1時間半とした。

今回の「貝器づくりに挑戦」プログラムの手順は以上のようにまとめることができる。さらに、実施にあたって、今回のプログラムには、以下のような取り組み上の特徴が指摘できる。

A 完成品がきれいで見栄えが良い

真珠層をもつ貝を使用すること、打ち上げ貝でなく、生貝を使用することから、完成品がきれいで見栄えが良い。

B 製作が比較的容易である

サンドペーパーやヤスリを使用した研磨によって、概形を作り出すことができるため、製作が比較

的容易である。勾玉作りや貝のアクセサリ作りと同様の製作工程・使用工具で、完成に至ることができる。

C 素材が集めやすい

素材となるマクガイは、場所によっては群生し、採集も容易で、食用目的での採集といった他の人為的利用とも競合することがなく、貝殻を集めることが容易である。

3 実施状況

次に、実施状況についてであるが、今回は以下のような日程で実施した。

日程

2014年7月16日：素材となるマクガイの採集・処理（Step 1）

同7月17日：プログラムで使用する工具（ヤスリ、サンドペーパー）の購入

同7月22日～24日：マクガイの貝殻から原形を製作（Step 2）

同7月25日：予行演習

同7月29日：実施（Step 3）

事前準備

Step 1

7月16日に素材となるマクガイの採集を行った。作業人員は筆者を含め3名、採集場所は羽地内海とした。想定外であったのは、7月8日に沖縄地方を襲った台風8号（ノグリ）の影響で赤土が海に流出したため、多くのマクガイが死滅していたことで、図らずも、赤土流出が沿岸部の生態系に与える影響を目の当たりにすることとなった。しかし、1時間ほどの作業で、バケツ1杯分のマクガイを採集し、処理することができた（写真3）。採集にあたっては、なるべく大型の個体を採集するようにした。マクガイの表面には、藻類や小型の貝類などの付着物が多くあるので、なるべくこの段階で除去しておくことが望ましい。

また、マクガイの身を外す作業は、ドライバーやヘラを足糸湾入部付近から刺し込んで殻をこじあげると効率が良い。殻に付着した藻類や貝柱は完全に

除去することは難しいが、天日干しで乾燥させた後、Step 3 の研磨の際に除去することができるので、この段階では付着したままでも特に問題はない。採集した貝殻は、館に持ち帰り、天日に干して2日程度乾燥させた。

作業用工具の準備

今回は、サンドペーパー、ヤスリ、手袋、電動ロータリーツールを準備した。手袋は、マクガイのエッジが鋭いため、手を傷つけないために準備したが、なくても特に問題はないようである。サンドペーパーは300番程度の粗い目のものから、1000番程度の細かい目のものを準備した。また、ヤスリは小型のもの（刃渡り10cm程度）と大型のもの（刃渡り20cm程度）を準備した。電動ロータリーツールは、原形作成の段階で使用するもので、ダイヤモンドカッターを装着できるものを準備した。

Step 2

原形準備作業として、電動のダイヤモンドカッターを使用して、マクガイの貝殻から4～5cm大の貝片（以下、この素材となる貝片を原形と呼ぶ）を切り出す作業を行った（写真4）。マクガイの貝殻は、おおよそ平坦な形状を呈するが、鉸板と足糸湾入部の付近でもっとも歪みが大きいため、板状の貝片を作成するためには、この両方の部分を取り除く必要がある（図2のA・B）。貝殻のサイズにもよるが、1枚の貝殻からおおよそ1～3枚程度の貝片を切り出すことができた。なお、貝殻の状態や形状によっては、歪みの大きいものや、厚すぎるものなど、いわゆる「不良品」も生じるので、注意が必要である。電動のダイヤモンドカッターを使用すれば、原形の製作にはそれほど時間はかからないが（二～三十個程度であれば半日程度の作業量）、粉塵や細かな貝片が出るので作業場所の確保が必要である。

原形の作成後、予行演習を行ったが、参加者の意見として、貝殻が非常に硬く、ヤスリやサンドペーパーでは大きく削り込むことが難しいことが指摘された。また、完成後の紐懸けのための穿孔についても、貝殻が厚いとそれなりに手間である。当然のことながら、先史人も道具として利用するために、真珠層の発達した堅牢な貝殻を選択していたはずであ

り、この点は、当時の人々の経験を追体験する上で重要な点であるが、今回対象とした小中学生では、原形から自由に形を作り込むことは難しいことが予想された。このため、原形はおおよそ三角形の鋳形に作り込むこととし、あまり原形の平面形を変更する必要が生じないように、配慮した。

実施当日

Step 3

7月29日の実施当日の参加メンバーは以下の通りである。

参加者：小中学生（10名）

ボランティア（作業補助）：3名

教育普及担当：1名

説明・指導：筆者（1名）

また、作業時間は1時間半程度に設定した。各作業工程のタイムスケジュールは以下の通りである。

- ①解説・作業工程の説明（15分）
- ②形状の決定・やすりがけ（35分）
- ③サンドペーパーがけ（15分）
- ④孔あけ（15分）
- ⑤片づけ

最初に15分程度の解説と作業工程の説明を行った後、各自に原形を配布して作業を開始した。原形の配布にあたっては、原形そのものが天然の貝殻を利用したもので、多少の良・不良が生じるため、公平性を保つためにくじ引き方式で各自選んでもらう方式をとった。

まずはじめに、原形に黒マジックで完成品の概形を描き（黒マジックの下書きは、後のサンドペーパーがけで除去することができる）、それに合わせてヤスリで削り込む方式をとったが、貝殻自体がかなり硬いため、結果的には原形の形状におおよそ沿った形状で、多少の変更を加える、という程度になった。したがって、勾玉作りのように形状を自由に決定できるほど可変性は大きくない。この点については、参加者の力量を斟酌する必要があるが、小学生程度を対象とする場合、平面形は原形の形状のままとし、表裏面を研磨するという程度の作業量の方が良いのかも知れない。

その後の作業は、ひたすら原形をヤスリやサンド

ペーパーで研磨する作業であるが、非常に単調な作業であるため、集中力が維持できない参加者もいた。しかし、中には忍耐強く研磨して、きれいな形状の鎌を作成する参加者もいた。真珠層部分は磨きこむと美しい光沢をもつので、忍耐強く磨くことが肝要である。沖縄の先史人たちも、忍耐強くこの作業に取り組んだに違いない。

最後に錐で完成した貝鎌に孔をあけて完成である。孔をあける作業も、貝殻が厚いとかなり難儀な作業であるので、あらかじめ、原形の厚さをある程度そろえておいた方が良いかも知れない。

今回の教室では、1時間半という限られた時間ではあったが、補助メンバーの手も借りて、参加者全員がなんとか時間内に貝鎌のペンダントを完成させることができた。

4 プログラムの改善に向けて

今回のプログラムを通して、大きな課題や問題はなかったと思われるが、いくつか改善点も指摘できる。まず使用する原形の形状と規格性に関する点についてであるが、作業をスムーズに実施するためには、なるべく原形製作段階で貝殻のサイズや厚みをそろえておくことが重要と思われる。そのためには、素材の採集段階で、良い素材を選ぶこと、原形をなるべくたくさん製作して、質の良いものを選別する必要がある。この作業はかなり手間がかかることでもあるので、状況に合わせて適宜判断することが必要であろう。

また、今回は1時間半という限られた時間での実施となったが、素材の硬さと加工しづらさを考えると、もう少し時間をとって作業することも一つの策かも知れない。ただし、小学生や中学生を対象とする場合、あまり時間が長いと、作業自体が単調なため、集中力を維持することが難しくなるかも知れない。しかし、忍耐強く取り組むという点が、このプログラムの狙いの一つでもあるので、この点についても実施状況に合わせた判断が必要である。

また、今回は初めての実施であったため、10名という限られた参加者を対象とした実施となったが、上記の改善点を踏まえて、指導者や補助メンバーがスキルアップすれば、もう少し規模を大きくして実施することも可能になるかも知れない。いずれにせ

よ、沖縄の考古学に親しんでもらう上で、本プログラムがその一助となれば幸いである。

謝辞

今回のプログラムの実施にあたって、川満奈々さん、島袋美智子さん、新里喬さん、辻本淑子さん、波平恵子さん、渡部貴子さん（五十音順）には準備から実施まで、さまざまな場面で大変お世話になりました。末筆ながらお名前を記して心より感謝申し上げます。

参考文献

- 池口明子 2011「干潟の住民参加型保全における『地域住民の知識』：沖縄島・羽地内海沿岸の集落を事例として」松本博之編『海洋環境保全の人類学』国立民族学博物館調査報告97：23－47頁
- 小澤宏之・長井隆・比嘉進・玉城重則・宮良工・香村眞徳 2006「羽地内海の主要干潟における貝類の生息状況」『財団法人沖縄県環境科学センター報』第7号：71－76頁
- 松村 瞭 1920「琉球の貝塚」『人類学雑誌』第35巻第2号：46-51頁
- 盛本 勲 1998「琉球列島出土の貝鎌様製品小考」『列島の考古学』渡辺誠先生還暦記念論集刊行会：745-764頁
- 山崎真治 2014「ヤブチ式土器と貝器文化」『考古学研究』61(1)：17-31頁

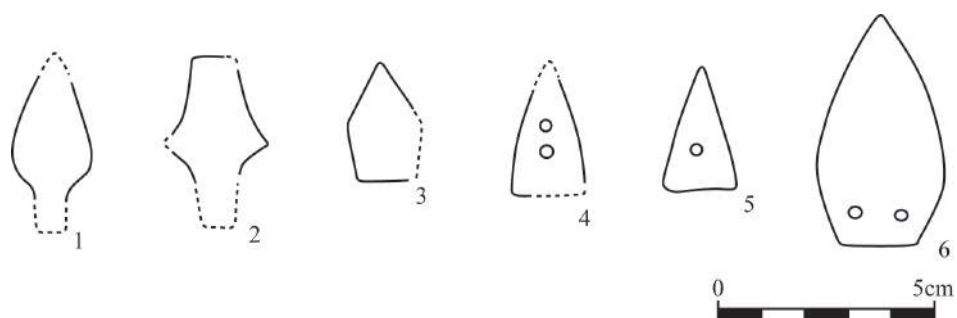


図1 遺跡出土の貝鏃。1～3は約7千年前、4・5は約4千年前のもの。6は時期不明。
 (1～3：南城市武芸洞遺跡、4・5：南城市熱田原貝塚、6：南城市サキタリ洞遺跡)

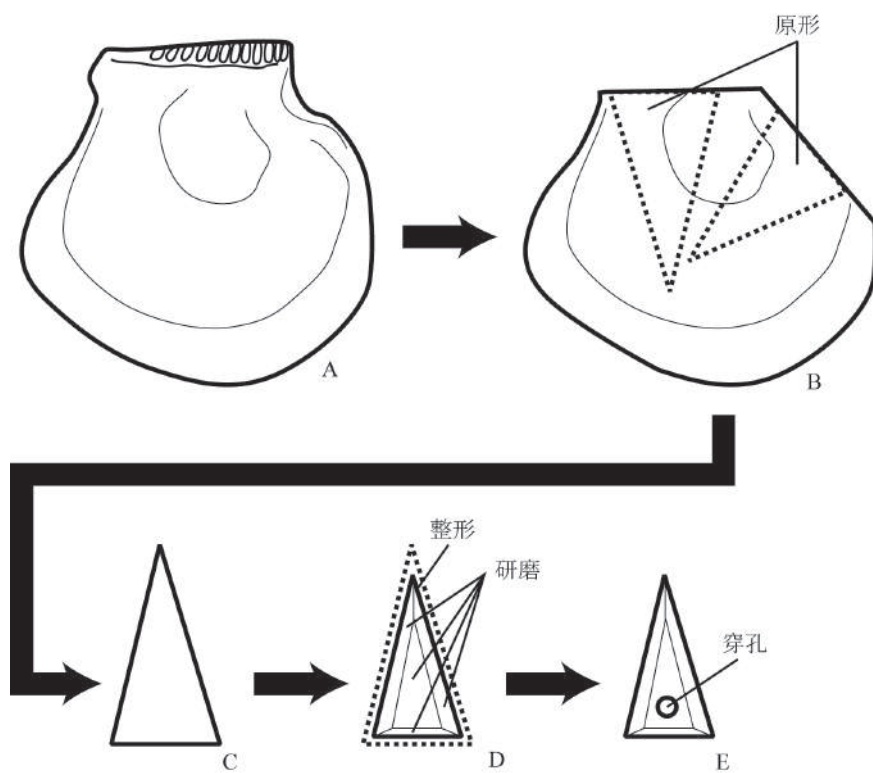


図2 貝鏃の製作工程模式図

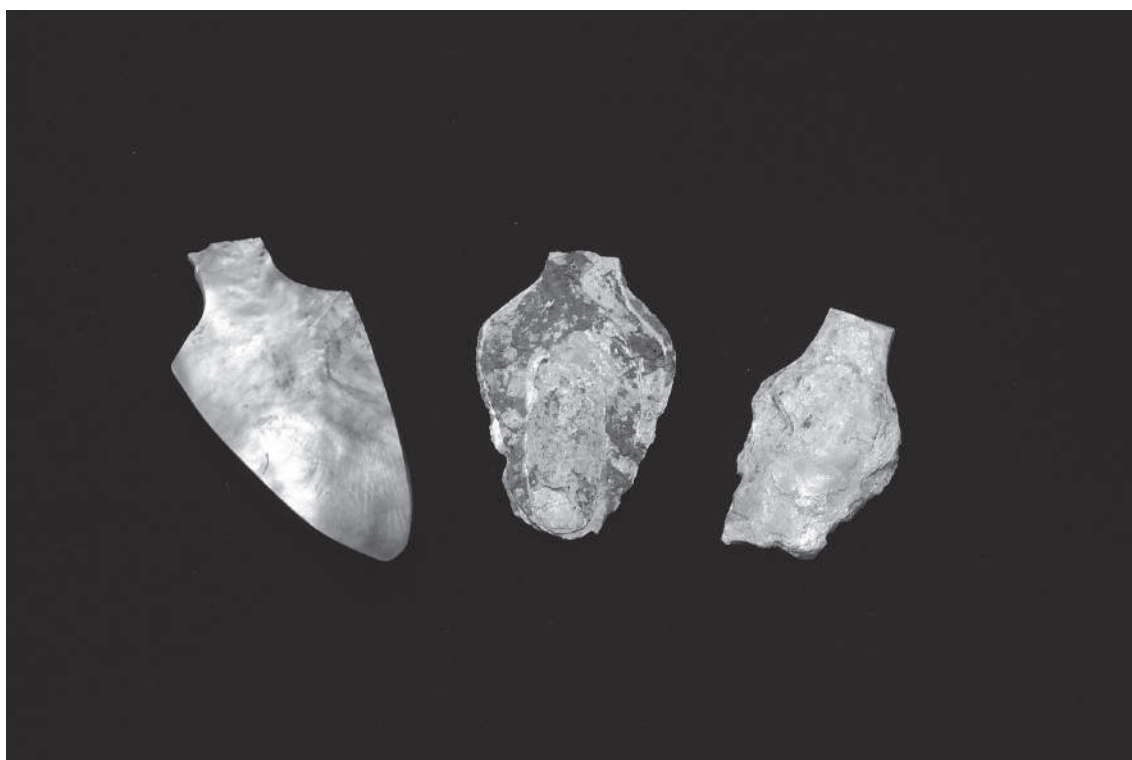


写真1 南城市武芸洞遺跡出土の真珠貝製貝鏃（右2点）と再現品（左）：中央の長さ約3cm。遺跡出土品は経年劣化によって全体が傷んでいるが、製作された当時は左端のように美しい形状であったと思われる。

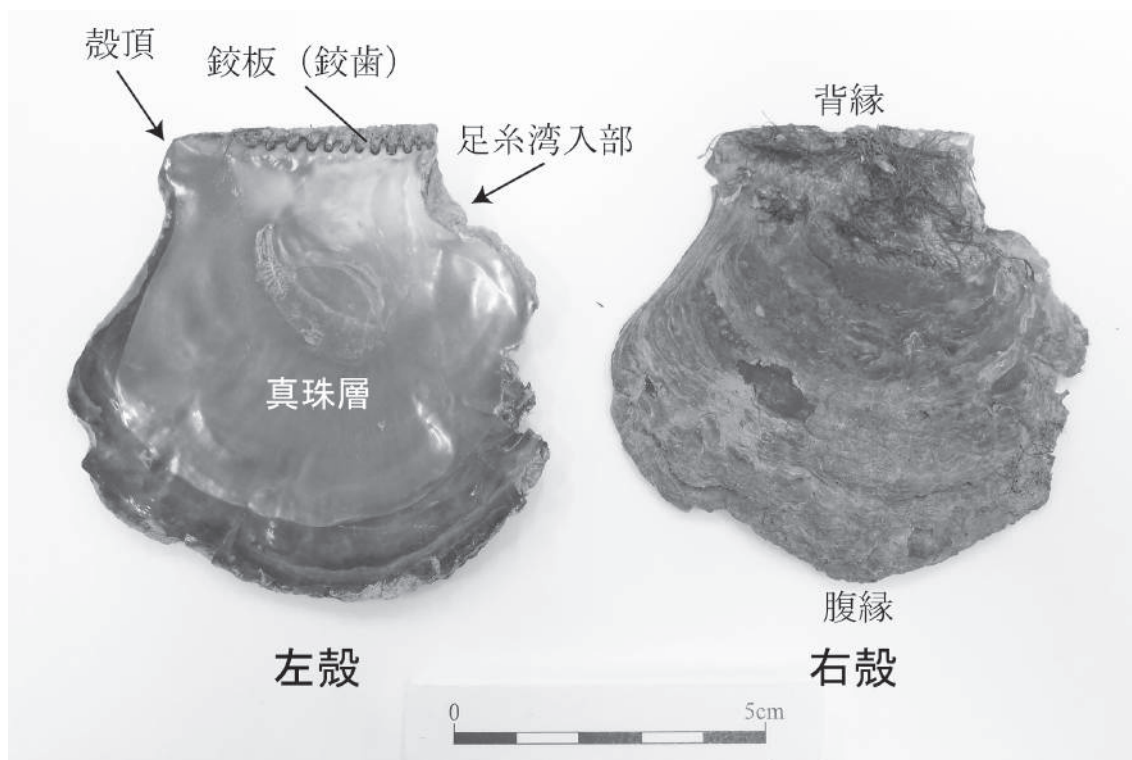


写真2 今回素材として選択したマクガイ



写真3 マクガイ採集状況（羽地内海）

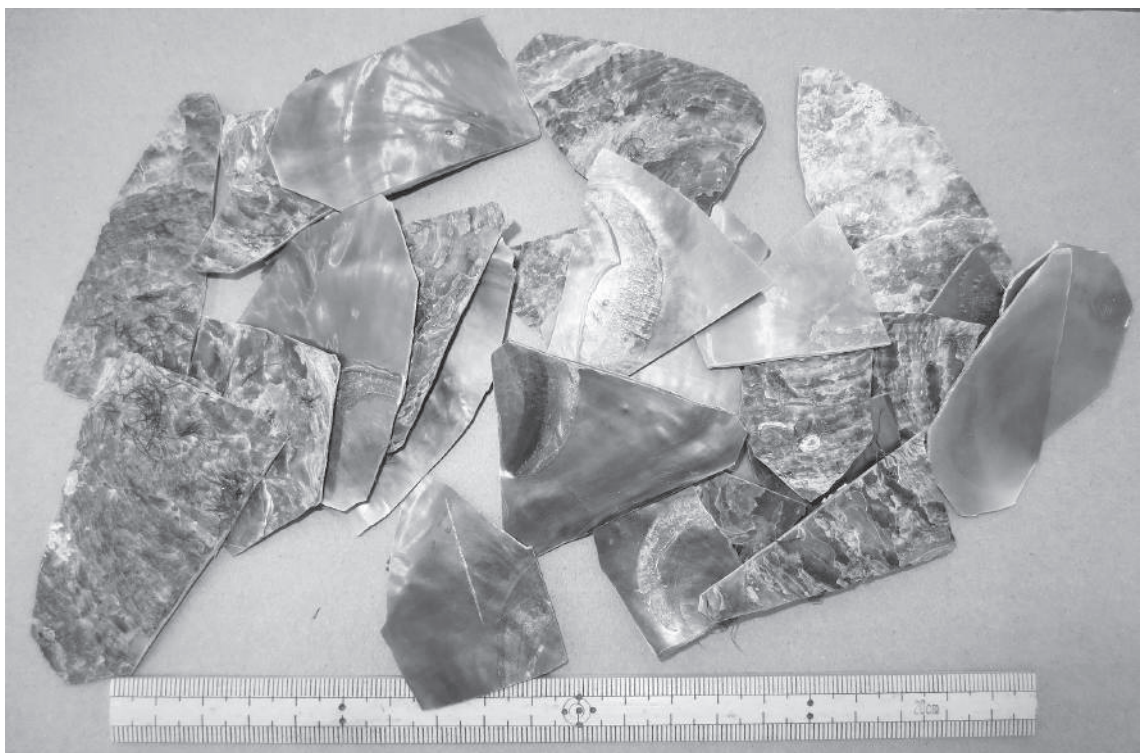


写真4 作成した貝鏝の原形



写真5 プログラム実施当日の様子



写真6 完成後の記念撮影