



Title	モヨロ貝塚出土の鯨骨製掘り具について
Author(s)	高橋, 健
Citation	北海道大学考古学研究室研究紀要, 5, 84-101
Issue Date	2026-01-08
DOI	https://doi.org/10.14943/2115.98749
Doc URL	https://hdl.handle.net/2115/98749
Type	departmental bulletin paper
File Information	09 WS Takahashi.pdf



モヨロ貝塚出土の鯨骨製掘り具について

高橋 健^a^a 立教大学学校・社会教育講座 kentakahashi@rikkyo.ac.jp

要旨 本研究では、オホーツク文化の鯨骨製掘り具の形態による器種分類の妥当性について検証するために、モヨロ貝塚出土資料の三次元計測に基づく分析を行った。

まず鯨骨製掘り具の研究史を、四期に区分して概観した。第一期は明治時代後期に道北・千島列島の「骨斧」が報告されてから昭和初期までの段階、第二期は1933年の北海道原始文化展覧会で多様な資料が知られて細分が試みられた段階、第三期はモヨロ貝塚で出土した大量の資料に対して骨斧・骨篋・骨鋏の分類が示された1948年からの段階、第四期は1976年に香深井遺跡の報告において機能的にはすべて掘り具であるとの見解が示されて以降の段階である。近年では掘り具として一括されることが多くなっているが、鯨骨製掘り具の形態に多様性があることは事実であり、そうした多様な形態が民族誌等に基づいて想定されてきた道具の機能とどう関係するのか／しないのかは、まだ明らかではない。

本研究では刃部と着柄部を持つ板状鯨骨製品を形態に基づいて分類し、三次元計測を行ったうえで、各種の属性を比較した。その結果、骨斧、骨篋、骨鋏の各器種は、刃部幅、厚さ、比重において違いがみられた。骨斧は狭く厚く、骨鋏は広く薄く作られており、骨篋は中間的である。骨斧・骨鋏の比重は骨篋より重い。鯨骨製掘り具は折損と再加工がしばしば行われたが、厚さと比重という属性はこうした変形の影響をあまり受けないため、これらの器種は素材選択の段階から意識して作り分けられていた可能性が高い。骨楔は掘り具の再加工で生じた残片だと考えられているが、厚さと比重において骨斧・骨篋・骨鋏の各器種との統計的な違いは認められなかった。

本研究では三次元計測を行ったことによって掘り具の体積を計測し、比重を算出することが可能になった。骨角器の比重という属性の研究上の有用性を示すことができ、三次元計測の新たな可能性を示すことができたと考える。

キーワード：掘り具、鯨骨、三次元計測、オホーツク文化、モヨロ貝塚

Key words: shovel, whale bone, 3D measurement, Okhotsk culture, Moyoro Shell Mound

1. 目的

大型の鯨骨製掘り具は、オホーツク文化の骨角器を特徴づける器種の一つである。しかし、鯨骨製掘り具についての研究は、銚頭や釣針などの漁具類に比べて進んでおらず、基本的な器種分類についても意見が一致していない。本稿では鯨骨製掘り具の研究史を整理した上で、モヨロ貝塚出土資料の三次元計測に基づく分析を行い、これまで行われてきた器種分類の妥当性について検討する。

2. 研究の背景

(1) 問題の所在

鯨骨製掘り具は、骨篋、骨斧、骨鋏などの器種に細分されてきたが、これらの呼称の指す範囲は研究者間で必ずしも一致していなかった。ここでは主に器種分類に関わる研究史を、四つの時期に分けて概観してみたい。以下の文中では、大場利夫による分類（大場 1955）（以下、大場分類とする）を基準として、それ以前の文献や異なる対象を指している場合については、器種名をカギカッコ付で表記す

る。分類の大まかな対比を表 1 に示すが、厳密には分類基準が対応していない場合もある。

(2) 第一期：1932 年まで（図 1）

第一期は、明治期から昭和初期の 1932 年までとする。鯨骨製の「骨斧」は、まず明治後期に千島列島の資料に関連して報告された。1899 年に千島列島の調査を行った鳥居龍蔵は、千島アイヌの骨器として「ポーニケオイ」と呼ばれる鯨骨製の「骨の斧」「骨斧」があり、木を削るのに使う楔だと報告している（鳥居 1901）。さらに、藤井秀による利尻島での採集品や大野延太郎による宗谷での採集品にも骨斧があることを指摘していた。鳥居の翌年、1900 年に北海道庁の調査団の一員として北千島を訪れた河野常吉も、幌筵島と占守島出土の「骨斧」を報告した（河野 1901）。

大正期に入り、大野雲外（延太郎）は全国の骨角器を集成した中で、宗谷村シリウス出土の鯨骨製「骨斧」を取り上げた（大野 1918）。着柄のための突起や挟りはみられず、下端に刃部をもつ。

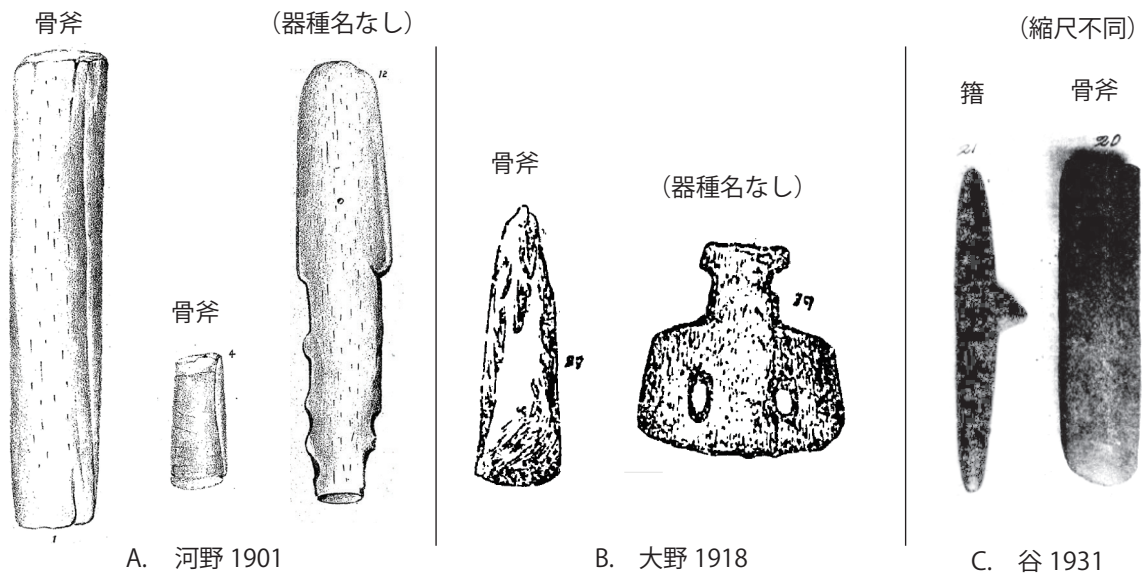


図1 鯨骨製掘り具の分類（第一期）

もう一点、藤井秀が利尻島で採集した二つの窓（孔）をもつ資料も図示し、雪かきに使用したと推測したが、器種名はつけていない。大野が取り上げた2点の資料は、鳥居が言及していたものだろう。

昭和期に入ると、「骨斧」は一般的にもある程度普及した用語となっていたらしい。中谷治宇二郎『日本石器時代提要』では、鯨の肋骨製で長さ一尺にもなる「骨斧」が北海道から発見されると述べている（中谷 1929）。『図解現代百科事典』にも「骨斧（コツフ）」の項目が設けられている（斎藤編 1932）。択捉島の考古学的調査を行った谷敬一は、植別貝塚出土の「骨斧」を紹介した（谷 1931）。棒状尖頭で有角の資料も出土しているが、これらは猪（ヤス）だと考えていた。

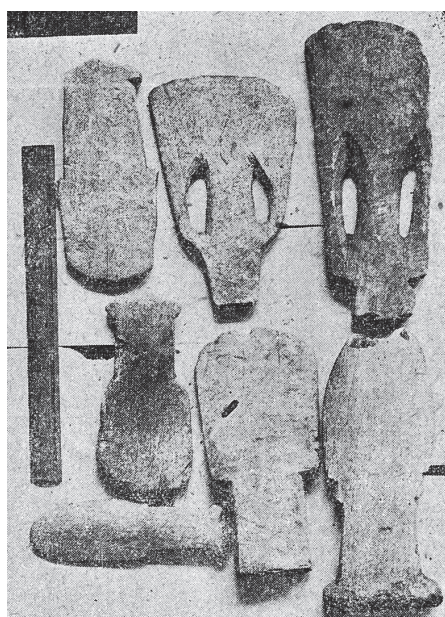
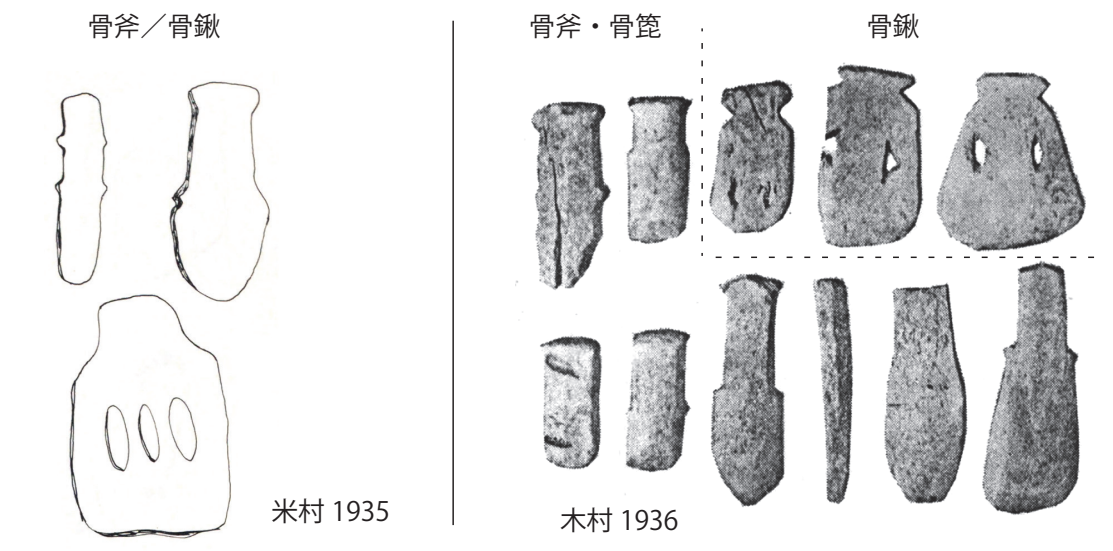
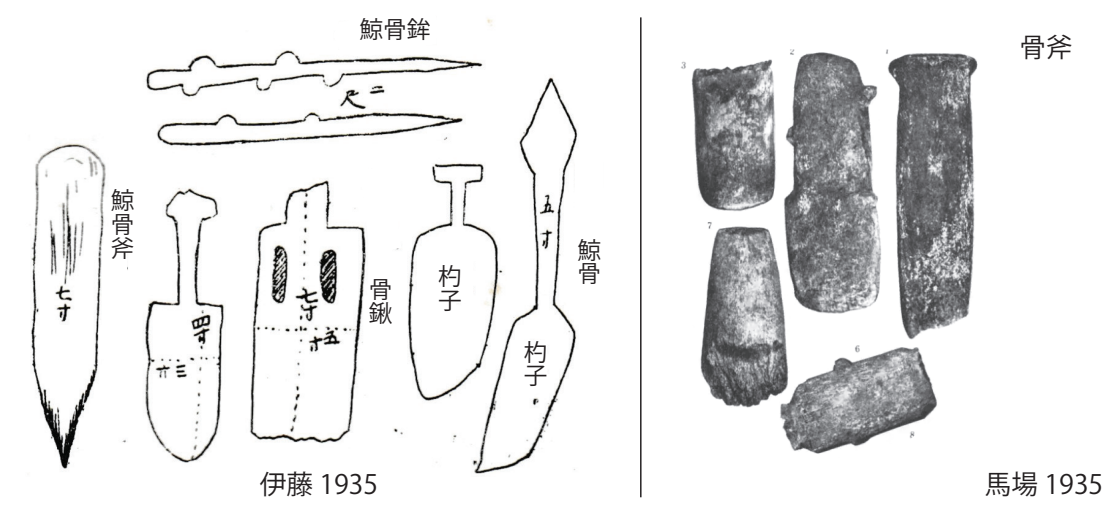
このように 1930 年代初頭までは、北海道よりも千島列島出土の資料の方が知られており、器種名としては「骨斧」が使われることが多かった。

(3) 第二期：1933 年～1947 年（図2・図3）

こうした状況が大きく変わるのは、1933 年に「北海道原始文化展覧会」が開催され、北海道・千島・樺太の各地で出土した考古資料が一堂に会してからである。この年から 1947 年までを第二期とする。この展覧会のパンフレットである『北海道原始文化要覧』に掲載された出品リストをみると、根室町在住の佐竹溪谷と長尾又六の所蔵品に「骨斧」「骨篋」がみえる（犀川会 1933a）。弁天島遺跡の出土品が多いが、国後島古釜布や根室琴平町の資料も含まれ



図2 鯨骨製掘り具の分類（第二期①）



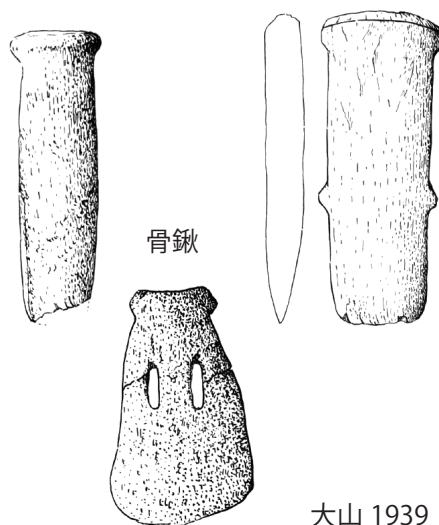
写真は骨鋤

- 一、骨斧
 - (1) 缺狀骨斧
 - (2) 有角骨斧
- 二、骨鋤
 - (3) 篋狀骨鋤
 - (4) 有窓骨鋤

米村 1942

骨角斧・普遍型

骨角斧・側瘤型



大山 1939
(縮尺不同)

図3 鯨骨製掘り具の分類 (第二期②)

る。それ以外の地域からの出土品は、リスト上は「骨角器」や「骨器」としてまとめられていた。同年に刊行された『北海道原始文化聚英』に掲載された根室弁天島出土の骨器の写真には、「有柄骨斧」、「両刃骨斧」、「骨鋏」などのキャプションが付されていた(図2)(犀川会編 1933b)。「骨鋏」が窓をもつ資料、「骨斧」がそれ以外を指していたのだろう。名取武光による遺物解説では、大型鯨骨製掘り具は「骨斧」と呼ばれ、「骨篋」はイクパスイ状の骨器に対して用いられていた(名取 1933)。

1930年代半ば以降には「北海道原始文化展覧会」の出品者等によって各地の資料が報告され、しばしば器種名が使い分けられるようになった(図3)。米村喜男衛は網走市モヨロ貝塚出土の「骨斧又は骨鋏」が土掘りなどに使われたと考えた(米村 1935)。伊藤初太郎は根室出土の「骨鋏」、「鯨骨斧」などを紹介した(伊藤 1935)。馬場脩は北千島出土の「骨斧」を報告し、その時期的変化にも言及した(馬場 1935)。「骨鋏」には窓をもたないものも含まらしい。樺太の調査を行った木村信六は、「骨篋」、「骨鋏」、「骨斧」の呼称を用いた(木村 1936・1939)。「骨斧」と「骨篋」の分類基準ははっきりしないが、「骨鋏」は窓をもつ資料である。

こうした各地の報告例を受けて、鯨骨製掘り具は中央の学界でも注目されるようになる。1937年に開催された第二回日本人類学会・日本民族学会連合大会で、喜田貞吉が「オホーツク式に伴う骨器の或るもの」(おそらく鯨骨製掘り具であろう)を農具だと述べ、山内清男がこれに反論したという(山内 1942)。1939年に大山柏が著した「史前人工遺物分類」第二綱骨角器編では、「骨角斧」と「骨鋏」に分けた上で、前者を普遍型/有肩/側瘤に細分した(大山 1939)。「骨鋏」は窓をもつもので、図示されたのはヨヘルソンが報告したアリューシャン列島ウムナック島出土の資料だったが、大野報告の利尻島出土資料と酷似するとされていた。

1941年・42年には、海軍の港湾施設建設に伴うモヨロ貝塚の緊急調査が行われた。この調査では大量の資料が出土してその後のオホーツク文化研究に大きな影響を与えたが、鯨骨製掘り具についても例外ではなかった。米村喜男衛は1942年から43年にかけて『古代文化』に連載した「古代北方の文化」において、従来「骨斧」と呼ばれてきたこの種の骨角器を二類四種に分類することを提案した(米村 1942-1943)。すなわち、全体を「骨斧」と「骨鋏」の二類に分け、それぞれを二種に細分したのである。「骨斧」は蛤刃のもので、中央を細くして上下に刃をつけた「缺状骨斧」と、短冊形で角

状の突起がつく「有角骨斧」に細分される。「骨鋏」は幅広の片刃で表裏の区別がはっきりしているもので、2個の窓をもつ「有窓骨鋏」と、それ以外の「篋状骨鋏」に細分される。用途として、土掘り具以外に土器の製作具の可能性を挙げている。

第二期は、増加する資料に対してさまざまな分類が試みられた時期だった。従来の「骨斧」に加えて「骨鋏」や「骨篋」も使われるようになったが、その指す内容は定まっていなかった。

(4) 第三期：1948年～1975年(図4・5)

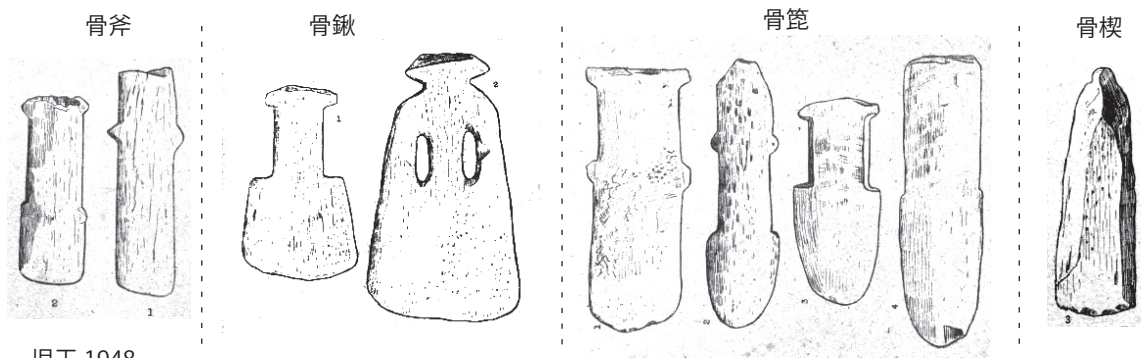
第三期は、大場分類の内容が発表された1948年から1975年までとする。

戦後間もない1947年にモヨロ貝塚の発掘調査が開始されたが、1948年から調査団関係者の著作が相次いで刊行された。児玉作左衛門『モヨロ貝塚』では、骨斧、骨篋、骨鋏という分類が示された(児玉 1948)。同書における遺物の分類は大場利夫による整理作業に基づいており、1955年に公表された大場による分類(以下、大場分類とする)と共通している。骨斧は「石斧型」のもので、長方形でかなり厚みがある。骨篋は「篋形」のもので、大型のもの、小型のもの、細長い短冊形のものに分けられている。骨斧よりも幅が広く、厚みが少なく、扁平であるという。骨鋏は肩部が明瞭に張り出すものであり、窓をもたない例も骨鋏に含めている。骨篋の用途としては土掻き等の作業と土器の製作が挙げられ、骨鋏については骨篋と「用途の判然たる区分は困難」だとされている。図示されたのは骨斧2点、骨鋏2点、骨篋4点の計8点であり、このほかに骨楔1点も図示されていた。

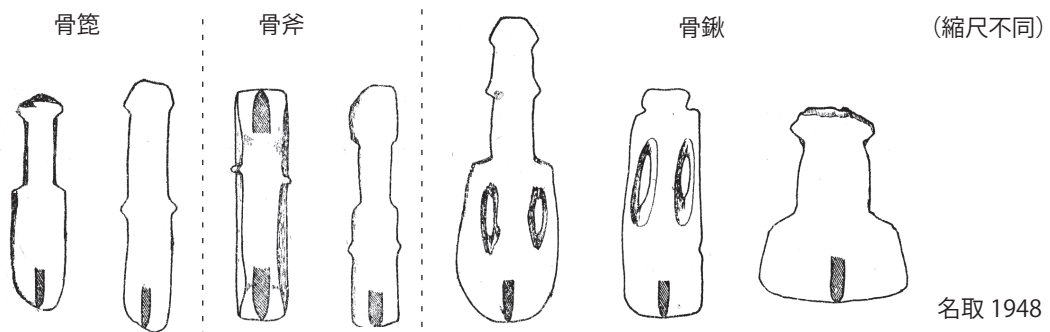
同年に刊行された名取武光の『モヨロ遺跡と考古学』でも、骨斧・骨篋・骨鋏の分類基準は共通していた(名取 1948)。ただし図示されていたのは北大博物館(現在の北海道大学植物園・博物館)所蔵のオホーツク海沿岸出土品であり、必ずしもモヨロ貝塚出土品ではなかった。

1950年に米村は『モヨロ貝塚資料集』を刊行したが、ここでは骨斧、骨鋏、骨篋という大場分類を採用していた(米村 1950)。図示されたのは、骨斧6点、骨鋏5点、骨篋8点、不明5点¹の計24点であった。おそらくこの分類がモヨロ貝塚調査団内での共通認識になっていたのだろう。

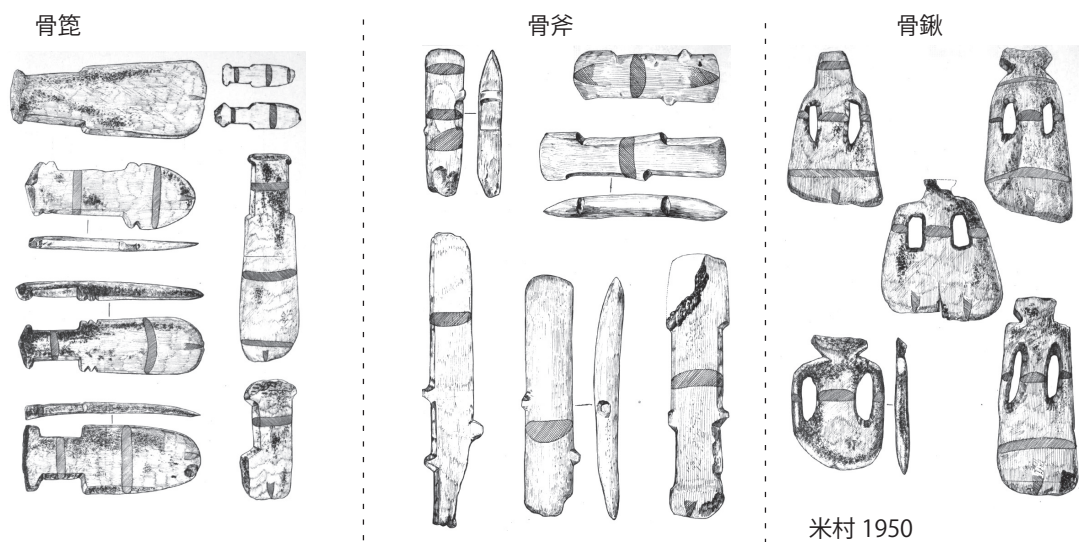
1955年、大場利夫は「モヨロ貝塚出土の骨角器」を発表したが²、分類の内容は児玉 1948と共通している(大場 1955)。図示されたのは骨斧4点、骨篋15点、骨鋏2点の計21点である。掲載資料数は増えているが、児玉『モヨロ貝塚』に掲載されて



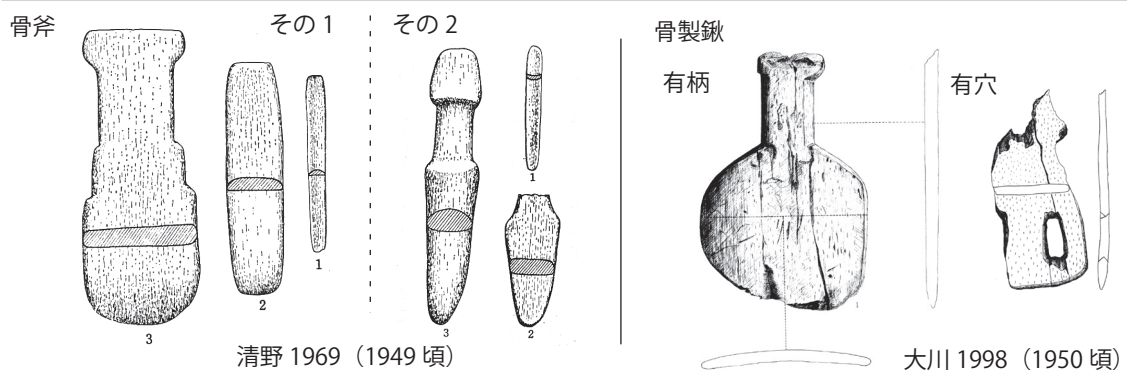
児玉 1948



名取 1948



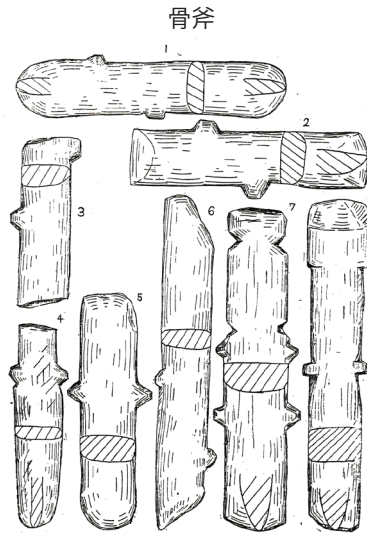
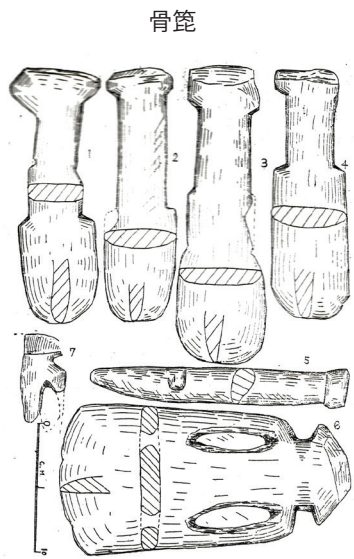
米村 1950



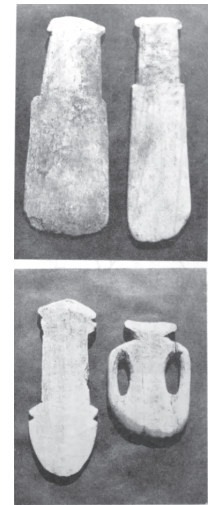
清野 1969 (1949 頃)

大川 1998 (1950 頃)

図4 鯨骨製掘り具の分類 (第三期)①

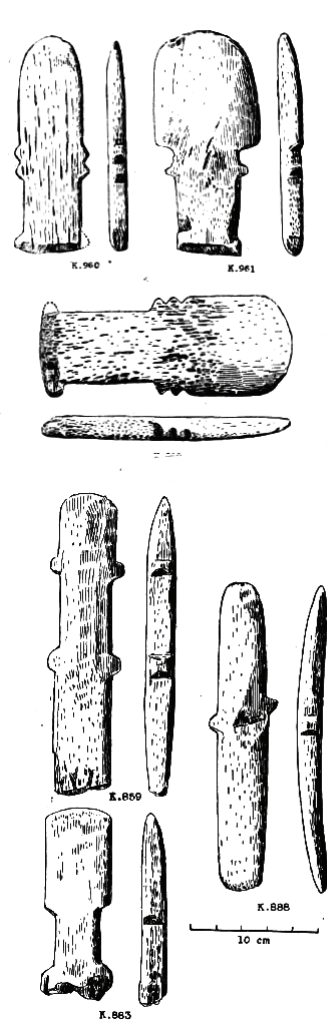
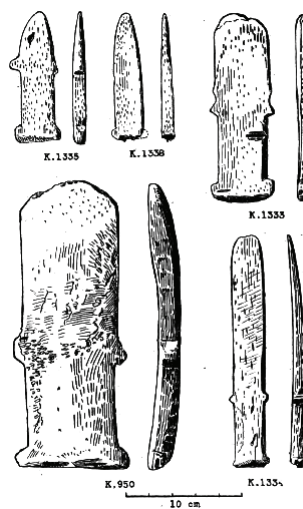
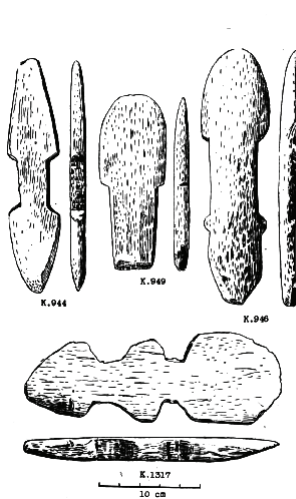
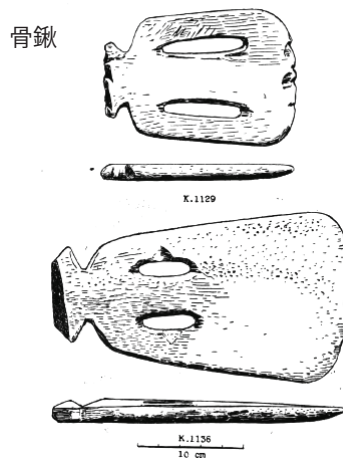
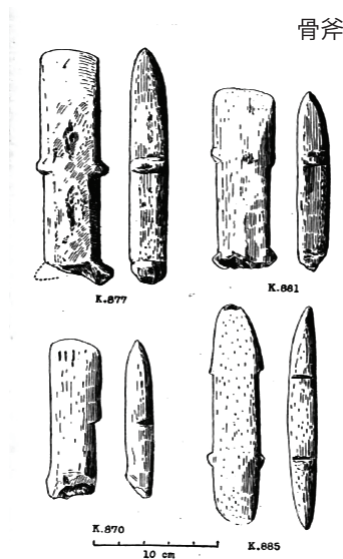


北構・須見 1952



全て骨鋤

河野 1958



大場 1955

図5 鯨骨製掘り具の分類 (第三期②)

いた無窓の骨鍬や骨楔は図示されなかった。

1964年、『オホーツク海沿岸・知床半島の遺跡』下巻別編に収録された名取・大場によるモヨロ貝塚の貝塚トレンチの報告では、大場分類を踏襲して骨斧と骨篋が報告されている（骨鍬は出土せず）（名取・大場 1964）。ただし後述するように、この報告書では異なる分類による報告もされていた。

1970年、上野佳也はトコロチャシ遺跡から出土したオホーツク文化骨製品の加工法について論じ、「骨斧」として報告されたトコロチャシ跡遺跡出土例が大場分類の「骨べら」（骨篋）に当たるものと指摘した（上野 1970）。上野は骨楔状残片の存在にも注目し、「へら状骨製品」と呼んでいた。

1974年に刊行された根室市オンネモト遺跡の報告では、「骨篋・骨斧類」をⅠ～Ⅲ群に細分している（国分他 1974）。Ⅰ群は有柄で肩をもつもの、Ⅱ群は側縁に突起をもつもの、Ⅲ群は肉厚で蛤刃のものである。大場分類との対比ではⅠ・Ⅱ群が骨篋、Ⅲ群が骨斧にあたる。用途としては土掘りなどを想定しており、Ⅲ群（骨斧）についても斧の役割を果たしたかは疑問だとしている。また、貼付文期に形態の分化がみられるとして、これが機能的分化だった可能性を指摘していた。

このようにモヨロ貝塚資料に基づく大場分類は有力な分類の枠組みとして定着したが、全面的に受け入れられたわけではなかった。大場分類とは異なる立場の事例をいくつかみていこう。

清野謙次の『日本貝塚の研究』は、前書きによれば刊行二十年前の1949年には脱稿していたらしい（清野 1969）。その前年に児玉が提示した分類（大場分類）に対して、骨篋等の用語の内容が明らかではないと疑義を呈し、全てを「骨斧」として報告している。モヨロ貝塚出土資料については刃部が鋭いか鈍いかでその1／その2に分け、弁天島出土資料については窓をもつ資料も含めて第1型～第7型の細分案を示した。

大川清『北海二島』は、1949・50年の利尻礼文調査時の野帳を出版したものなので、やはり1950年頃の内容とみていいだろう（大川 1998）。大川は全体を「骨製鍬」とした上で、A型・有穴型とB型・有柄型に分けている。一部の資料の用途について、油を搾りだすのに使用した骨製脂肪圧出器具とする見解が示された。

1952年、北構保男らは根室市トーサムボロ遺跡の報文中で、「大形骨製品」を「骨篋」と「骨斧」に分類した（北構・須見 1952）。「骨篋」は「一見シャベル状」のもので、窓を設ける例（大場分類の骨鍬）を含む。「骨斧」は一端ないし両端に刃をも

つものである。骨篋の用途としては竪穴の掘削や植物の採集、氷雪の除去、骨斧の用途としては利器や武器だったと推測している。

1958年、河野広道は『網走市史』で、鯨骨掘り具を「骨斧」と「骨鍬」に分類した（河野 1958）。「骨斧」は短冊形で一端または両端に刃をもち、角状突起をもつものと肩部を形成するものがある。「骨鍬」は「篋状または鍬状をなす土砂発掘用具」だとされた。「骨斧」よりも体部が幅広く、厚みが少なく、扁平で刃部が鈍い。柄の装着方法は、有角、有柄、窓をもつものなど多様である。「骨斧」の出土数には言及していないが、「骨鍬」は多数出土したという。河野の分類は、骨篋というカテゴリーを設定しない点で、米村による当初の分類と共通する。

前述した名取・大場報告が収録された『オホーツク海沿岸・知床半島の遺跡』（駒井編 1964）には、駒井和愛・佐藤達雄による10号竪穴出土遺物の報告も掲載されたが、こちらでは「柄部と刃部を有する大形の骨器」を、斧、シャベル、鶴嘴に分けた（駒井・佐藤 1964）。斧は幅が狭く、比較的厚みがあるのに対し、シャベルは幅が広く、片刃が多いという。ただし住居床面から出土した鶴嘴1点の写真が掲載されているのみであり、住居外の貝層から出土したというという長大な「骨斧」は図示されなかった。また、同書本編掲載のトコロチャシ跡遺跡の報告では、大場分類の骨篋に相当する有柄の資料が「骨斧」として報告されていた。

稚内市オンコロマナイ貝塚の調査は大場を団長として行われたが、1973年に刊行された報告では大場分類は採用されていなかった（大場・大井編 1973）。基本的には「骨斧」が使われており、「骨斧（骨べら）」とした箇所もある。

このように、第三期には豊富なモヨロ貝塚出土資料にもとづく大場分類が提示されて有力となったが、これとは異なる立場も存続していた。

(5) 第四期：1976年以降（図6）

1976・81年には礼文島香深井1遺跡（香深井A遺跡）の報告が刊行された（大場・大井編 1976・1981）。この報告では、「機能・用途論的分類」と「型式論的分類」を区別した点に特徴がある。「機能・用途論的分類」としては、扁平棒状の資料を掘り具Aとし、大場分類では骨篋・骨斧・骨鍬とされていた板状の資料を掘り具Bとしてまとめた。骨篋・骨斧・骨鍬を一括した理由としては、骨篋と骨斧の区分があいまいであること、これらの器種間に機能・用途の違いがあるかどうか疑問であることが挙げられている。さらに「型式論的分類」として、掘

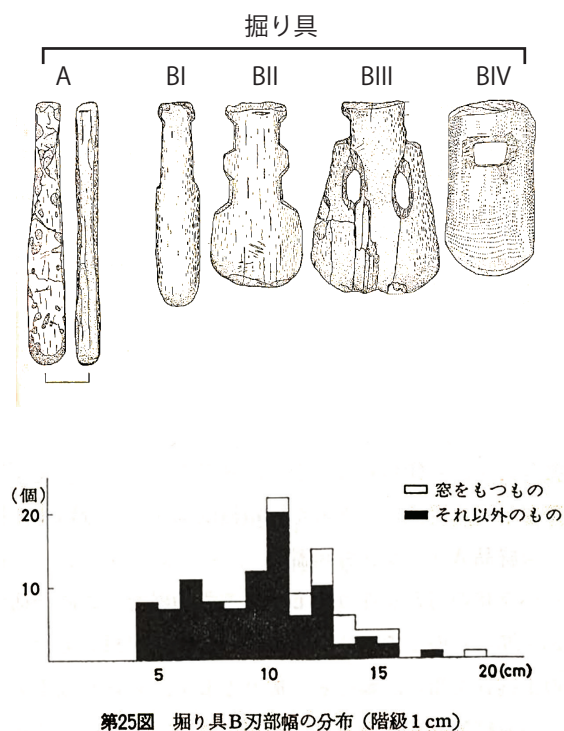
り具Bを細分している。すなわち、幅7cm以下のBⅠ、幅7cm以上のBⅡ、窓を2つないし4つ設けるBⅢ、窓を1つだけあけるBⅣである。掘り具AやBⅠ・BⅡには時期的変化はみられないが、掘り具BⅢは魚骨層Ⅲ以降のみから出土しているという。そして掘り具Bの幅を検討した結果、窓をもつ資料の幅が広い傾向はあるが、「截然と分けられるものではない」（大場・大井編1976、p.82）として、機能・用途は共通していると考えた。

1977年に開催されたシンポジウム『オホーツク文化の諸問題』では、大塚和義が香深井1遺跡出土の掘り具の一部について、「アワビ起し」として用いられた可能性を指摘した（大井編1982、p.122）。図のキャプションには「骨斧あるいは掘り具」とあるので、掘り具全体を「骨斧」と呼んでいたのだろう（同前、図37）。1978年に刊行された利尻島亦稚貝塚の報告では、大場分類の骨篋や窓をもたない骨鍬に相当する資料が、いずれも「骨斧」として報告された（利尻町教委1978）。

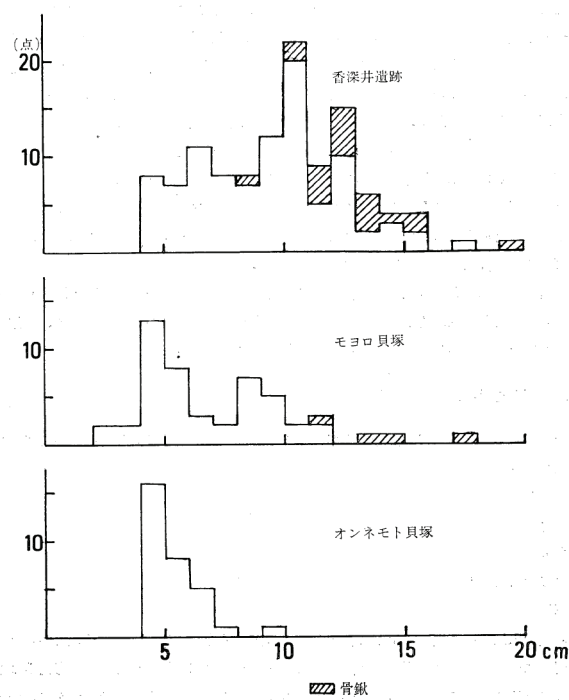
1979年刊行の『世界考古学事典』の骨斧の項目では、前田潮による大場分類に準じた説明がされている（前田1979）。骨篋にも言及するが、項目は立てられていない。用途に関連して北方地域の土掘具や海獣解体用具との類似を指摘している。

1982年に発表された山浦清の「オホーツク文化の骨斧・骨篋・骨鍬」は、この種の大型鯨骨製品を中心に論じた数少ない論考である（山浦1982）。山浦は、骨斧・骨篋・骨鍬の総称を「骨斧類」とするが、「掘り具」の呼称も用いている。器種分類は大場分類に準拠しているが、「骨鍬」は有窓のものだけに限定している。香深井1遺跡と同様の刃部幅の分析をモヨロ貝塚とオンネモト遺跡でも行い、地域差があることを指摘した。用途については、民族誌を参照して、植物採集、海草採集、氷割り、肉解体、あわびおこし、土掘り、雪かきなどを想定した。さらに掘り具の幅にみられる地域差は植物採集だけでは説明できないとして、雑穀やマメ類の栽培に用いられた農具であった可能性を想定している。

浜中2遺跡の1992年報告では、大場分類の骨篋・骨鍬を掘り具としてまとめる一方、骨斧という呼称も使っていた（前田・山浦1992）。骨斧には掘る以外の機能を想定していたということだろうか。同じ1992年に刊行された斎藤忠による『日本考古学用語辞典』では、骨斧のみ項目が立てられ、大場分類に準じた説明がされている（斎藤1992）。右代啓視はオホーツク文化の遺物全般を論じる中で、掘り具を全体の名称、骨斧・骨篋・骨鍬を細分の名称として用いている（右代2003）。用途については、



大場・大井編 1976



山浦 1982

図6 鯨骨製掘り具の分類（第四期）

	出典	一：出土・言及なし、（）：分類のみ、◇；図なし、[]：分類名以外				
第一期	鳥居1901	骨斧	—	—	骨斧	—
	河野常1901	骨斧	なし	—	—	—
	大野1918	骨斧	—	—	なし	—
	谷1932	骨斧	—	—	—	簞
第二期	犀川会1933	両刃骨斧	有柄骨斧	—	骨鋏	骨槍
	伊藤1935	鯨骨斧	骨鋏？	—	骨鋏	鯨骨鉾
	馬場1935	骨斧		—	—	—
	米村1935	骨斧／骨鋏				—
	木村1936	骨斧／骨篋		—	骨鋏	—
	大山1939	骨角斧（普遍型／有肩型／側瘤型）			骨鋏	—
	米村1943	骨斧（缺状／有角）	篋状骨鋏		有窓骨鋏	—
第三期	児玉1948	骨斧	骨篋	骨鋏		—
	名取1948	骨斧	骨篋	骨鋏		—
	清野1969（1949）	骨斧（その1・その2、第1型～第7型）				—
	大川1998（1950）	—	骨製鋏・有柄型		有穴型	—
	米村1950	骨斧	骨篋	骨鋏		—
	北構・須見1952	骨斧	骨篋			[アイスピック]
	大場1955	骨斧	骨篋	骨鋏		〈骨製打突具〉
	河野1958	骨斧	骨鋏			—
	駒井編1964	—	骨斧	—	—	—
	名取・大場1964	骨斧	骨篋	—	—	—
	駒井・佐藤1964	〈斧〉	（シャベル）	—	—	鶴嘴
	大場・大井編1973	—	骨斧（骨べら）		—	—
	国分他1974	骨斧	骨篋	—	—	銚中柄
第四期	大場・大井編1976	—	掘り具BⅠ／BⅡ		掘り具BⅢ	掘り具A
	利尻町教委1978	—	骨斧		—	—
	山浦1982	骨斧	骨篋		骨鋏	掘り具A
	前田・山浦編1992	骨斧	掘り具			—
	西本編2003	[楔]	掘り具	—	—	—
	網走市教委2009	—	掘具Ⅰ		掘具Ⅱ	—
	北構・前田2009	骨斧	骨篋	—	—	—
	西本他2014	掘り具				—
	中沢他2025	骨斧	骨篋		骨鋏	骨製打突器

表1 鯨骨製掘り具関連資料の分類

皮なめしに用いた可能性を挙げていた。

国立歴史民俗博物館による弁天島遺跡 9 号竪穴で掘り具として報告された資料は、大場分類の骨篋が主であり、骨鍬はみられないが、骨斧は少数含まれている（西本 2003）。このうち骨斧にあたる資料については、楔として用いられた可能性を指摘している。同じ弁天島遺跡の 14 号竪穴の報告では、大場分類に準じた骨斧・骨篋の呼称が用いられた（北構・前田 2009）。モヨロ貝塚の史跡整備に伴う発掘調査では大場分類の骨篋が主に出土し、掘り具として報告された（網走市教委 2009）。大場分類の骨楔も出土しており、再加工途中の資料もあったため、これが掘り具を釣針軸に転用するプロセスに伴って生じる残片であることが示された（高橋 2009）。2014 年の日本考古学協会伊達大会の資料では、雑穀栽培の証拠がそろってきた以上、鯨骨製掘り具が農耕に用いられたことは明らかなと述べられた（西本他 2014）。

このように第四期には、香深井遺跡において掘り具として一括する分類が提唱され、大きな影響を与えた。ただし、第一期以来の「骨斧」を総称とすることや、大場分類に準じた骨篋・骨斧・骨鍬の分類を用いることもある。

(6) 小括

鯨骨製掘り具の研究史を四期に区分して概観した。明治期から昭和初期までの第一期においては、千島列島や道北部の資料が知られており、器種名としては、主に「骨斧」が用いられていた。第二期は北海道原始文化展覧会が開催された 1933 年以降であり、各地の資料が報告され、「骨篋」や「骨鍬」といった名称が使われるようになった。第三期は 1948 年にモヨロ貝塚出土資料に対して骨斧・骨篋・骨鍬という大場分類が示されてからである。大場分類はある程度定着したが、異なる立場による分類も存続していた。第四期は香深井遺跡の報告が刊行された 1976 年以降である。この報告では、大場分類の骨斧・骨篋・骨鍬を全て掘り具としてまとめ、機能面から刃部幅に注目する立場が示された。これを受けて、近年では機能的には全て掘り具だとされることが多くなっている。だが鯨骨製掘り具の形態に多様性があることは否定できない事実であり、そうした形態を表す場合には大場分類に準じた細分や呼称が用いられる事も多い。そうした多様な形態にどのような意味があるのか、たとえば民族誌等に基づいて想定されてきたさまざまな機能とどう関係するのか、あるいはしないのか、といった問題はまだ十分に掘り下げられていない。

3. 方法

(1) 全体の流れ

本研究においては、まず対象とする資料の三次元計測を行い、作成した三次元モデルから刃部幅と体積を計測・算出し、得られたデータを分析する。

三次元計測を行う理由は三つある。一つ目は、実測図作成にかかる時間の短縮と省力化である。すでに触れたように、今回対象とするモヨロ貝塚出土資料については研究史上の早い段階で大場による器種分類が示されている（大場 1955）。しかし、実測図が掲載された資料はごく一部に留まっており、属性表にも省略が多かったため、大場分類を検証したり別の観点から分析したりすることが難しかった。この問題を解消するためには全資料の図化・報告が不可欠であるが、300 点を超える鯨骨製掘り具類を手実測で全て図化した場合、膨大な手間と時間がかかることが予想される。三次元計測では一人で 1 日 10 点を超えるペースで図化が可能であり、時間と労力を大幅に節約することができる。

二つ目は、取得できるデータの質と将来にわたる利用可能性である。時間と労力だけの問題であれば、複数方向からの写真に断面図を添える方法がより簡便である。全体の形状で分類したり、刃部幅を比較したりといった今日行われている鯨骨製掘り具の研究を継続するのであれば、この方法でも実際のところ問題はない。しかし、鯨骨製掘り具の分類基準や研究方法はまだ確立されているわけではなく、計測点や断面をとる位置についても研究者間で統一した基準があるわけではない。三次元データを取得しておけば、将来的に再検討する必要性が生じたとしても、三次元モデルで事足りる場合も多いと予想され、文化財の破損等のリスクを低減させることにもつながる。

三つめは、比重を計測するためである。本研究では刃部幅と並んで比重に注目するが、比重を算出するためには体積を計測する必要がある。そして骨角器の場合は、三次元計測以外の方法で体積を正確に計測することは難しい。

以上の三つの理由から、本研究ではまず三次元計測を行ってから計測・分析を行うという手順を踏むことにした。

(2) 分類（図 7）

2025 年に刊行された北海道大学所蔵のモヨロ貝塚出土資料の報告（中沢他 2025）における分類に基本的にしたがう。刃部と着柄部をもつ鯨骨製の板状製品のうち、厚みがあり蛤刃のものを骨斧、柄装着用の孔（窓）を設けるものを骨鍬、それ以外を骨



図7 鯨骨製掘り具関連資料の分類

篋として分類する。また、細長い二等辺三角形で両側縁に切断痕を残す資料を、鯨骨製掘り具の再加工に関わる「骨楔状残片」として報告したが、以下の文中では単に骨楔と呼ぶことにしたい。

この2025年報告における分類は、大場分類を一部変更した山浦分類と共通する(山浦1982)。分類の簡明さを重視して、骨鍬を窓をもつ資料だけに限定したもので、大場分類では窓をもたない骨鍬だとされた、幅広で肩が強く張り出す資料を骨篋に含めている。また、こうした骨篋・骨斧・骨鍬の一部と同様の着柄用突起をもつ尖頭棒状の資料(2025年報告では骨製打突器としたものの一部に相当する)については、今回は板状製品を対象を絞ったため、分析の対象としていない。

(3) 三次元計測

三次元計測は、デスクトップ型の3Dスキャナーによって行った。使用機材はShining 3D社のEinscan SP ver.2である。構造化光スキャニング方式による3Dスキャナで、カタログ上の精度は0.05mmである。計測は、マーカー付きのターンテーブルに資料を載せて実施した。資料のサイズは200×200×200mmまで計測可能とされているが、繰り返しスキャンすることで長さ40cm近い資料も計測可能であった。今回対象とした資料は全て計測可能な範囲であったが、鯨骨製掘り具の中でも最大級の資料については、計測困難な場合もあるかもしれない。

(4) 刃部幅・厚さ

刃部幅は掘り具としての機能に密接に関わると考えられ、これまでの研究でも取り上げられてきた属性である。今回もこの属性に注目して、幅1cm刻みのヒストグラムを作成する。骨楔(状残片)は、刃部幅という概念になじまないため、対象としてい

ない。また、骨鍬の再加工品(再生品)を「骨鍬再加工」として区別した。

3Dモデルからの刃部幅の計測は、オープンソースの点群処理ソフトであるCloud Compare(ver.2.13.beta)を使用して行った。器体全体の幅と刃部幅が一致する資料については、まっすぐ置いた資料を含むボックスの幅の値を利用した。だが側縁に柄装着用の突起をもついわゆる有角のタイプの場合、刃部幅は全体の幅よりも小さくなるため、両側面の二点間の距離を計測した。

厚さはやはり掘り具としての機能に関わるほか、骨斧/骨篋の区分にも関係している。厚さについては、骨斧・骨篋・骨鍬・骨楔の各器種ごとに箱ひげ図を作成した。

厚さの測定方法は刃部幅と同様である。反りが無い資料の場合はボックスの高さの値を用いたが、反りの強い資料の場合は、斜距離にならないよう注意しつつ、表面と裏面の2点間の距離を計測した。

刃部幅・厚さともに、各器種間に有意差があるかどうか、統計的仮説検定を行った³。まず全体に対して有意水準を $p<0.05$ として分散分析を行った。有意差があった場合、それぞれの器種の組み合わせについて、有意水準 $p<0.05$ をボンフェローニ法によって補正して多重検定を行った。検定をN回行う場合、有意水準は $p<0.05/N$ となる。

(5) 体積・重量・比重

大場は、骨斧について「体部が肥厚していて重量が大である」と述べていた(大場1955、p.218)。これは単に厚みがあって重いという事実を述べたものかもしれないが、骨斧がより緻密で比重の高い素材で作られたということを述べた可能性もある。筆者自身も、以前から鯨骨製掘り具の中に重い資料と軽い資料があるように感じていた。この点について検証するため、比重の測定を行うことにした。

比重は重量と体積から算出できる。重量は、北海道大学所蔵資料については報告書掲載の数字に従い、市立函館博物館所蔵資料については電子秤による計量を行った。体積は、今回使用した3Dスキャナの付属ソフトによって算出した。

各属性について器種ごとに箱ひげ図を作成したほか、比重については、刃部幅・厚さと同様の方法で統計的仮説検定を行った。

(6) 比重について

骨角器研究において比重という属性はこれまでほとんど取り上げられることがなかった。その理由としては、第一に骨角器の体積を正確に測ることが難しかったこと、第二に骨角の重量がさまざまな要因で変動することが挙げられる。

まず、多孔質の部分をもつ骨角は水を吸収するため、アルキメデスの原理を利用した水に沈める方法での体積測定ができない。資料保存の観点からみても、全体を一気に水に漬けることにはやや問題があるだろう。ビーズなどの疑似流体を利用した体積測定を行うことも可能だが、精度の問題があり、骨角器に対して実際に行われたという事例は管見の限り見当たらない。非接触の三次元計測によって始めて、骨角器の正確な体積・比重の算出が可能になったといえる。

もう一つの懸念事項は、骨角の重量が埋没前後の状況によって大きく変化するため、比重を比べても無意味なのではないかという点である。ここでは考えられる変化の要因として、含水量、被熱、埋没後の作用、人為的な処理について検討する。

第一に、骨角は含水量によって重量が変化する。しかし、今回対象とする資料はいずれも博物館の収蔵環境で長期間保管されてきた資料であり、基本的には乾燥状態にある。したがって含水量による重量の変化は考慮しなくてよいだろう。

第二に、骨角は焼けると軽くなる。これは骨角の有機質が燃焼して生じた二酸化炭素が放出されるためであり、特に焼失住居や骨塚からの出土資料では注意する必要がある。しかし、今回対象とする資料は基本的には全て貝層からの出土資料だと考えられる。肉眼による観察では被熱の痕跡が確認できないことから、被熱による重量変化は生じていないか、あっても無視できるレベルだと判断した。

第三に、骨角は埋没後の作用によって重量が変化する。骨の約30%を占める有機成分は土壤の微生物や細菌により分解されるが、約70%を占める無機成分は分解されにくい。しかし、骨の無機成分の大部分を占めるハイドロキシアパタイト

$\text{Ca}_{10}(\text{PO}_4)_6(\text{OH})_2$ は酸に溶けるため、日本列島の酸性土壤中では長期的には分解される（小宮 2015）。貝塚で骨角が長い年月にわたって残るのは、堆積した貝殻の炭酸カルシウム CaCO_3 が溶け出して酸性を中和するためだと考えられている。もちろん貝層中であっても骨の無機成分はある程度溶け出して軽くなっているが、今回対象とする資料は同一の貝塚からの出土であり、基本的には類似した埋没環境にあったと考えることができる。ただし、貝層の薄い部分や貝層外にあった「残りの悪い」資料がより軽くなっている可能性は否定できない。

第四に、出土後に樹脂含侵による保存処理などを行った場合は当然重量に変化が生じてくる。だが、今回対象とする資料については、このような保存処理は行われていないため、考慮する必要はない。

以上から、今回のように同一遺跡の貝層出土資料を対象とする限りにおいては、骨角器の比重は本来の素材の比重をある程度反映している可能性が高い。残りの悪い資料の存在を考慮する必要はあるが、比重の検討自体を無意味にするほどの影響は生じないだろうと考えた。

4. 分析結果

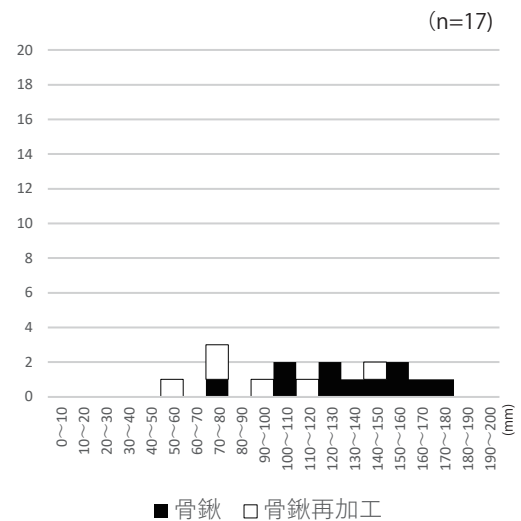
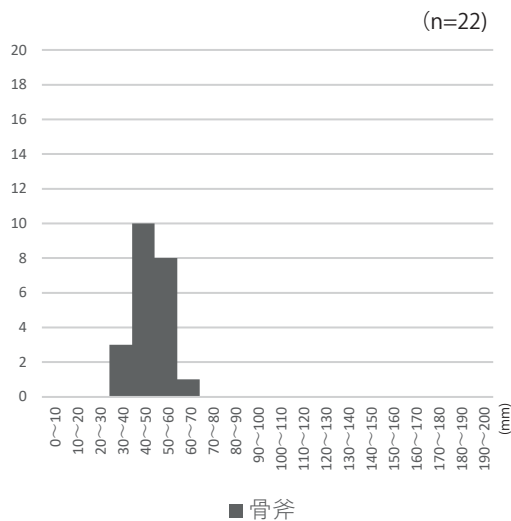
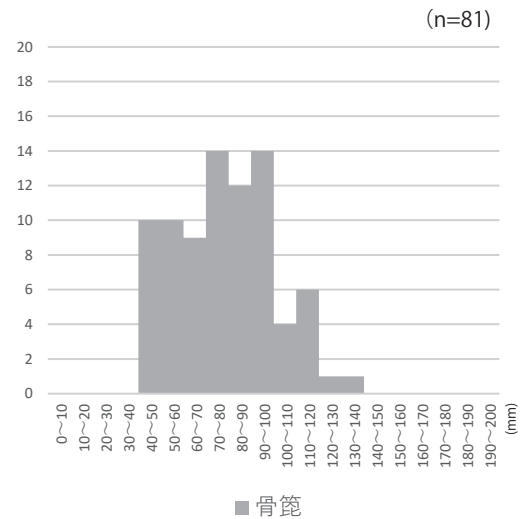
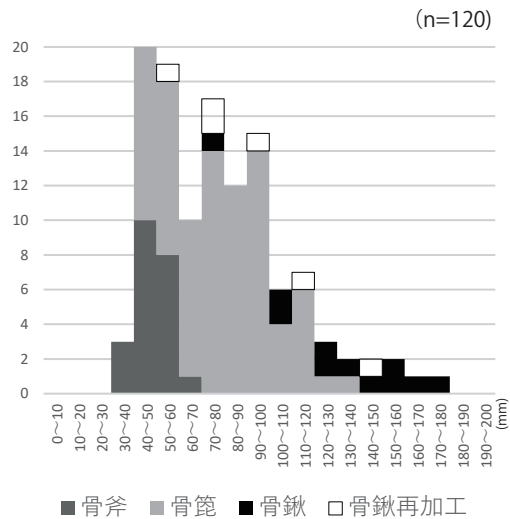
(1) 全体

モヨロ貝塚出土資料 134 点について、3D スキャナによる三次元計測を行った。うち 126 点が北海道大学、8 点が市立函館博物館所蔵である。全体の器種別内訳は、骨篋 88 点、骨斧 22 点、骨鋏 19 点（うち骨鋏再加工 6 点）、骨楔（状残片）5 点である。北海道大学のカタログ掲載資料は骨篋 316 点、骨斧 24 点、骨鋏（再加工含む）23 点、骨楔 21 点の計 384 点だったので、北海道大学の計測済資料の割合は、骨篋 27%、骨斧 79%、骨鋏 74%、骨楔 19%、全体では 33% である。骨斧と骨鋏の計測を優先して進めたために 7 割以上が完了しているが、最も多い骨篋は 3 割未満に留まっている。市立函館博物館所蔵資料については、骨篋 2 点、骨斧 3 点、骨鋏 2 点、骨楔 1 点の計 8 点を計測した。同館所蔵の対象資料は全て計測済である。

(2) 刃部幅（図 8）

計測資料 134 点のうち、幅を計測不能な縦割れの破損品 9 点と骨楔 5 点を除き、120 点のデータが得られた。器種別の内訳は、骨斧 22 点、骨鋏 17 点（うち再加工 6 点）、骨篋 81 点である。ヒストグラムは、全体に加えて、骨篋、骨斧、骨鋏の各器種ごとに作成した。

全体では刃部幅の平均は 7.87cm で、3~17cm 台



	数	最大	最小	平均	標準偏差
骨篋	81	138.4	40.4	78.1	22.1
骨斧	22	64.6	34.4	49.0	7.1
骨鋏	17	176.5	58.5	120.2	34.4
(骨鋏再加工)	6	149.2	58.5	94.8	29.3
(骨鋏再加工以外)	11	176.5	79.2	134.0	28.7
全体	120	176.5	34.4	78.7	30.2

(mm)

※ヒストグラムの「骨篋」は、表の「骨鋏再加工以外」に相当する。

一元配置分散分析 $F(2,117)=46.8, p<0.001$

ボンフェローニ法による多重比較

	補正後の有意水準	p値	有意差
骨斧—骨篋	0.0167	$p<0.001$	あり
骨斧—骨鋏	0.0167	$p<0.001$	あり
骨篋—骨鋏	0.0167	$p<0.001$	あり

図8 鯨骨製掘り具の刃部幅

の範囲に広く分布するが、4cm台にピークをもち、左側に偏った右下がりの分布を示している。

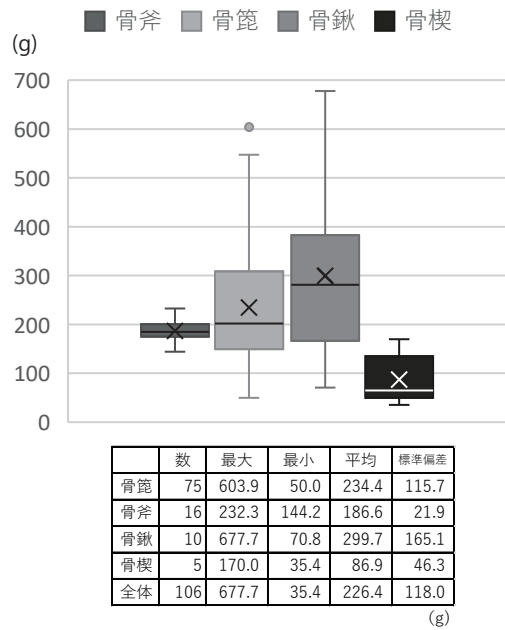
骨篋の刃部幅は平均7.81cm、4~13cm台の範囲に分布し、7~9cm台にピークをもつ。平均は全体のものとほぼ一致する。今回の分類では、大場が無窓の骨鋏とした資料も骨篋に含めているが、分布の右側は急激に減少しており、幅広の資料が別器種として分離可能だとはいえないさそうである。一方、分布の左側は4~5cm台で肩が強く張っている。もし縦割れ後の再生が行われていたとすれば、この部分に再加工品が含まれている可能性がある。

骨斧の刃部幅は平均4.9cm、3~6cm台の範囲に分布し、4cm台にピークをもつ。骨篋に比べると狭い範囲にまとまっており、規格性が高い。骨篋とは異なり、分布の左への偏りはみられないため、縦割れ後の再加工は行われていなかったのだろう。

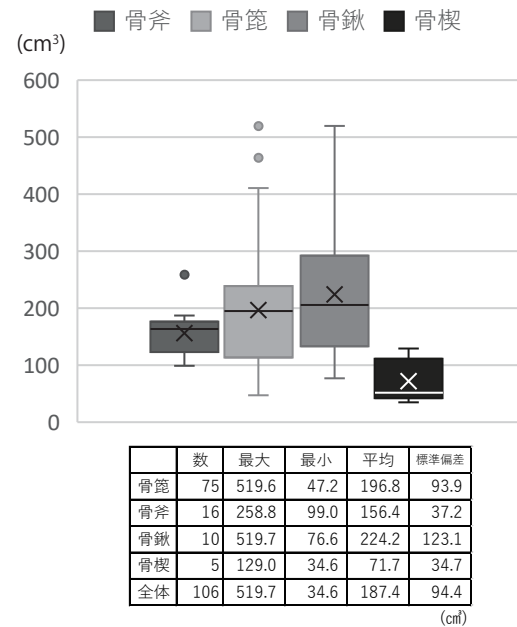
骨鋏再加工は平均9.48cmで5~14cm台の範囲、再加工以外の骨鋏は平均13.4cmで7~17cm台の範囲に分布するが、いずれも1、2点ずつで、明瞭なピークをもたない。再生品という性質上当然であるが、骨鋏再加工の方が幅が狭い。

分散分析によれば、骨斧、骨篋、骨鋏全体の刃部

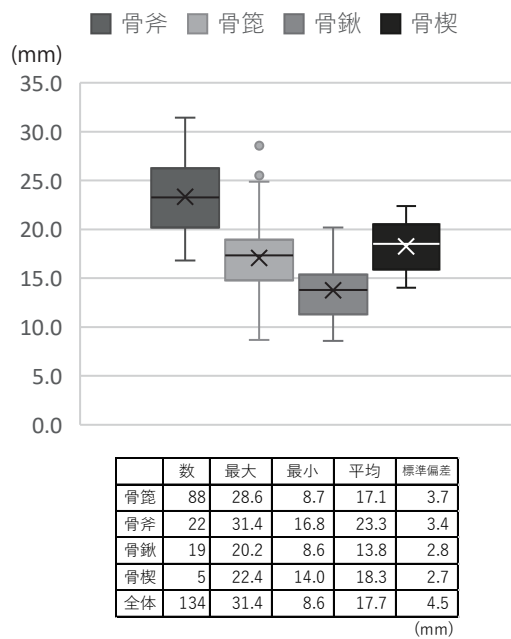
a. 重量



b. 体積



c. 厚さ

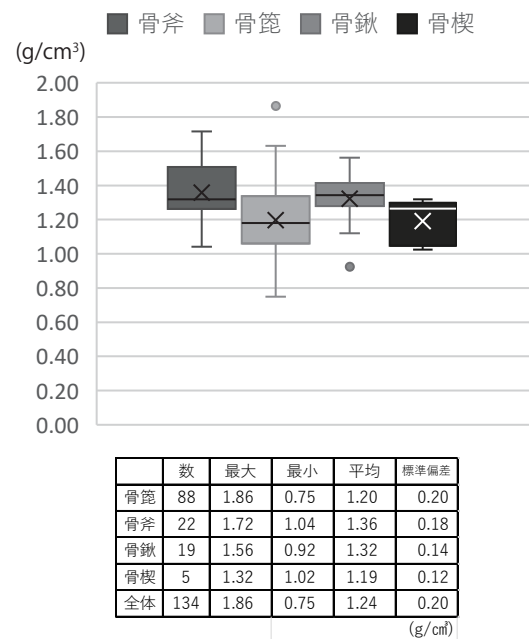


一元配置分散分析 $F(3,130)=26.94, p<0.001$

ボンフェローニ法による多重比較

	補正後の有意水準	p値	有意差
骨斧ー骨筥	0.0083	$p<0.001$	あり
骨鋏ー骨筥	0.0083	$p<0.001$	あり
骨斧ー骨鋏	0.0083	$p<0.001$	あり
骨筥ー骨楔	0.0083	$p=0.436$	なし
骨斧ー骨楔	0.0083	$p=0.013$	なし
骨鋏ー骨楔	0.0083	$p=0.024$	なし

d. 比重



一元配置分散分析 $F(3,130)=5.68, p=0.001$

ボンフェローニ法による多重比較

	補正後の有意水準	p値	有意差
骨斧ー骨筥	0.0083	$p<0.001$	あり
骨鋏ー骨筥	0.0083	$p=0.003$	あり
骨斧ー骨鋏	0.0083	$p=0.499$	なし
骨筥ー骨楔	0.0083	$p=0.937$	なし
骨斧ー骨楔	0.0083	$p=0.049$	なし
骨鋏ー骨楔	0.0083	$p=0.097$	なし

幅の分布には有意差があるという結果が得られた。さらにボンフェローニ法による多重比較を行ったところ、骨斧、骨篋、骨鋏の三器種の間にはそれぞれ有意差が認められた。

(3) 重量・体積 (図 9a・b)

計測資料 134 点のうち、ある程度以上の欠損部分がある資料を除いた 106 点のデータを検討する。器種別の内訳は、骨斧 16 点、骨鋏 10 点、骨篋 75 点、骨楔 5 点である。

骨楔は平均 86.9g、71.7 cm³と明らかに軽くて小さいが、これは残片という性質によるものだろう。骨楔を除く三器種の重量を比較すると、骨斧<骨篋<骨鋏の順に重くなる。重量の範囲は重複するが、平均の重量は骨斧が 186.6g、骨篋が 234.4g、骨鋏が 368.2g であった。体積も同様に、骨斧<骨篋<骨鋏の順に大きくなる。平均は骨斧が 156.4 cm³、骨篋が 196.8 cm³、骨鋏が 224.2 cm³であった。

前述したように、大場は骨斧が重いと述べていたが、重量を比べるとむしろもっとも軽い。したがって、大場の言う「重い」とは、単なる重量の比較ではなかった可能性がある。

(4) 厚さ (図 9c)

計測資料 134 点全てについて、厚さを測定することができた。器種ごとの厚さを比較すると、骨鋏<骨篋<骨斧の順に厚くなる。厚さの範囲は互いに一部重複するが、平均は骨鋏が 13.7mm、骨篋が 17.1mm、骨斧が 23.3mm だった。骨楔の厚さは平均 18.3mm で、骨篋と近い値になっている。

骨楔を含む四器種について分散分析を行った結果、有意差があるという結果が得られた。さらにボンフェローニ法による多重分析を行ったところ、骨斧、骨篋、骨鋏の三器種間にはそれぞれ有意差が認められたが、骨楔と他の三器種の間には有意差が認められなかった。

(5) 比重 (図 9d)

比重はどの部分が残っているかに関わらず算出できるため、計測資料 134 点全てについてデータを得ることができた。平均の比重は、骨斧が 1.36g/cm³、骨鋏が 1.32g/cm³、骨篋が 1.20g/cm³、骨楔 1.19g/cm³ だった。骨斧と骨鋏が、骨篋と骨楔よりも重くなっている。

これら四器種に対して分散分析を行った結果、有意差があるという結果が得られた。さらにボンフェローニ法による多重分析を行ったところ、骨斧と骨篋、骨鋏と骨篋には有意差が認められたが、骨斧と骨鋏の間、また骨楔と他の三器種の間には有意差が

認められなかった。

5. 考察

(1) 刃部幅

香深井遺跡の報告では、幅 7 cm を境に掘り具 B I と B II を区分していた。これは、「このグループに、幅の広いものとやや狭いものがありそうだというわれわれの直感的なみとおし」(大場・大井編 1976, p.81) によるものだった。窓をもつ掘り具 B III・B IV を含めた刃部幅の検討では、9 cm 台に最頻値、6 cm 台にもう一つのピークがあるとしている⁴。しかし、縦割れ後の再加工例が多いことや、分布に重なりがあって「截然と」区分できないことから、掘り具 B は、「すべて、いくつかの変異を含みながら、土掘り具として、ほぼ同じ機能・用途をもっていたもの」(p.82) だったと結論している。

この議論では、刃部幅という指標で明確に分かれるかどうかを問題とし、それができなければ機能的には区別できないと判断している。しかし、刃部幅が「機能・用途と直接に関わる」(p.81) のは間違いのないとしても、それが明確に分かれなければ機能的にも分けられないという議論には飛躍があるように思われる。全て土掘り具であるという同報告の結論は、刃部幅の検討よりも、「形状、刃部の摩耗痕」(同前) から導かれたものではないだろうか。

今回の分析では、骨斧、骨篋、骨鋏という 3 つの器種に分類した上で、それぞれの刃部幅の分布を比較した。その結果、それぞれの器種は異なるピークを持つ分布を示し、統計的にも有意差をもつことが示された。したがって、これらの器種は、少なくとも異なる刃部幅をもつ道具として最初から作り分けられていた可能性が高い。

山浦は、モヨロ貝塚出土資料について、4 cm 台と 8 cm 台に刃部幅のピークをもつこと、これが 11 cm 台にピークをもつ香深井 1 遺跡よりも狭いことを指摘していた(図 6 右)(山浦 1982)。今回作成したヒストグラムでは、4 cm 台にピークを持つ点は共通するが、全体に右下がりの分布を示しており、8 cm 台のピークは確認できない。山浦が扱った資料は 50 点程度であったため、当時確認できた二つのピークは、資料の不足と偏りに起因するものだった可能性もある。ただし、4 cm 台と 8 cm 台というサイズはそれぞれ今回示した骨斧と骨篋の分布のピークにあたるので、資料数が少ないなりに特徴をよく反映していたとみることできる。

今回の分析でも北海道大学所蔵資料の計測が全て終わっていないため、資料の不足と偏りによって歪みが生じている可能性は否定できない。前述したように、今回は骨斧と骨鋏の計測を優先して進め

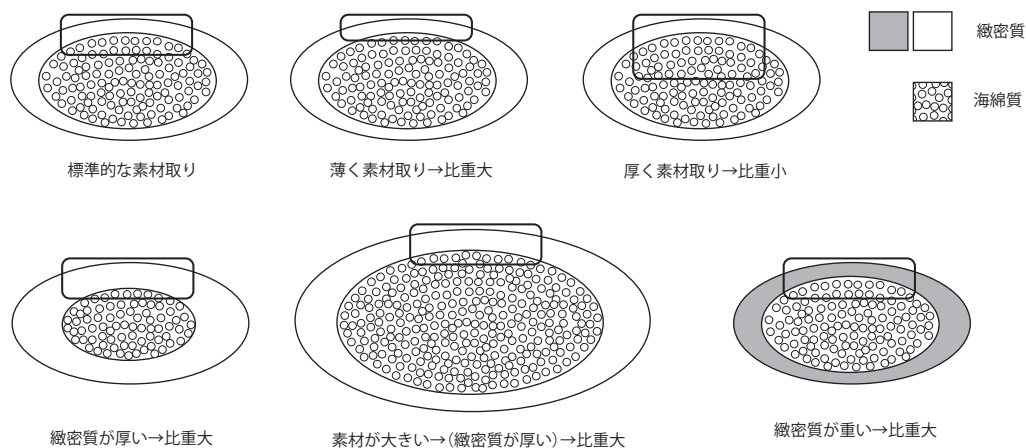


図 10 素材取りと比重の関係

たため、器種ごとに進捗状況が異なっている。骨斧と骨鋏については全体の 7 割が完了しているが、骨篋については 3 割程度に留まっている。現時点では全体に右下がりの分布を示しているが、この 4cm 台のピークは、骨斧と骨篋の分布が重なって作り出されたものである。この先さらに計測を進めると、骨篋の分布に引きずられて、7~9cm 台にピークをもつような形に変化する可能性がある。

(2) 重量・体積

重量と体積は道具として重要な属性であるが、折損と再加工により変動しやすい属性でもある。本研究ではこれらの属性は比重を算出するために用いることにして、それ自体の分析は行っていない。重量と体積の間に相関関係があるのは当然であるが、重量の方がより骨鋏と骨篋の差が顕著になっているのは、後述する比重の違いを反映したものだだろう。骨斧と骨篋については、比重の違いが逆に重量差を縮める方向に働いている。

(3) 厚さ

骨篋、骨斧、骨鋏については、厚さが互いに異なる範囲に分布し、有意差があることが示された。厚さは折損と再加工を繰り返しても変動しにくい属性であるため、これは三つの器種が当初から作り分けられていたことを示唆する。前項の刃部幅と合わせると、骨斧は厚くて狭く、骨鋏は薄くて広く、骨篋はその中間ということになる。

骨楔は掘り具を釣針軸に転用するプロセスで生じた残片だと考えられてきたが（高橋 2009）、その際に想定されていた掘り具は骨篋であった。箱ひげ図によれば骨楔の厚さは骨篋と近似するように見えるが、統計的には骨斧・骨篋・骨鋏のいずれと

も有意差がみられなかった。このため、骨楔がどの掘り具の再加工によって生じたものであるのか、今回の分析からは示すことができなかった。これは骨楔が特定の器種ではなくさまざまな掘り具の再加工で生じたことを示す可能性もあるが、5 点という計測資料数の少なさの影響もあるかもしれない。

(4) 比重

骨斧、骨鋏、骨楔の三器種の比重は、骨斧と骨鋏が大きく、骨篋が小さいという結果になった。骨楔については他のいずれの器種とも有意差が認められなかったが、前述した厚さと同じく、サンプル数の少なさの影響も考えられる。それでは、骨斧と骨鋏の比重が骨篋よりも大きかったという事実は、どのように解釈することができるだろうか。

クジラを含む海獣の骨は、陸獣に比べて骨密度が低い。これは骨が軽くなり、内部に油分をためることで浮力を得られる利点があるという（植草他 2019）。表面の緻密で固い部分が緻密質（骨）、内部の小孔と網目状の骨梁からなる部分が海綿質（骨）である。海綿質は多孔質なので、当然比重は小さくなる。同じ素材を薄く切り出す場合と厚く切り出す場合を考えると、薄く切り出した方が緻密質部分の割合が高くなり、比重は大きくなる（図 10）。同じ切り出し方で素材が違う場合を考えると、緻密質が厚い場合や素材の骨自体が大きい場合（結果として緻密質が厚くなる）、比重は大きくなる。緻密質自体が重い（より緻密な）素材であれば、やはり比重は大きくなる。

クジラの骨の中でも、エコーロケーションに関係するハクジラ類の前上顎骨、鱗状骨、耳の骨、下顎骨は非常に骨密度が高く、ヒゲクジラ類の耳の骨も骨密度が高い（同前）。これらのうち、骨角器の素

材となりうるのは、前上顎骨と下顎骨であろう。鱗状骨（ヒトの側頭骨の一部にあたる部分）や耳の骨は、少なくとも掘り具の素材としては考えにくい。肋骨も掘り具の素材だった可能性があるが、骨密度はそこまで高くないと思われる。

以上を念頭において、改めて鯨骨製掘り具の素材取りを検討してみよう。骨鋏は骨篋よりも薄いため、緻密質の割合が相対的に高くなる。また骨鋏は幅が広いので、より大型の（緻密質が厚い）素材を利用することになる。これらはいずれも比重が大きくなる要因であるから、骨鋏の「重さ」（比重の大きさ）は、求められる形態・サイズを実現するための素材取りの結果として説明することができる。

これに対して骨斧は骨篋よりも厚いため、同じ素材から切り出せば比重は小さくなるはずである。したがって、骨斧の「重さ」（比重の大きさ）は、単なる素材取りの結果としては説明できない。緻密質が厚い素材か、あるいはより緻密で重い素材を利用した可能性がある。そのような緻密で厚い素材を求めた理由は、骨斧に求められる機能が骨篋とは異なっていたからではないだろうか。

6. 結論

モヨロ貝塚出土の鯨骨製掘り具について、三次元計測にもとづいた分析を行った。大場分類で設定された骨斧、骨篋、骨鋏の各カテゴリーについて、刃部幅と厚さの検討を行ったところ、それぞれ異なる分布を示すことがわかった。これは、それぞれの器種が意図的に作り分けられており、単に折損・再加工による変形を繰り返して生じた変異ではないことを示唆している。比重については、骨斧と骨鋏が重く、骨篋が軽いという結果が得られた。特に骨斧については、緻密で厚い素材を選んで製作されていた可能性が高い。一方、骨楔（状残片）については厚さと比重が骨篋と近似するように見えるものの、統計的にはいずれの器種とも違いがみられなかった。まだサンプル数が少ないため、骨楔の計測を進めた上で、改めて検討を行いたい。

鯨骨製掘り具の分類については、大場分類による骨斧・骨篋・骨鋏という器種細分がしばしば用いられる一方で、機能的には違いはないのではないとも言われてきた。しかし、今回の検討によれば、各器種は素材選択の段階から作り分けられており、機能的にも違いがあった可能性が高い。

なお北海道大学所蔵モヨロ貝塚出土資料の三次元計測はまだ作業途上であり、全体の三分の一程度を終えた段階である。本稿は予察的な報告であり、今後の進展によって訂正される場合があることをお断りしておきたい。

謝辞

本研究は JSPS 科研費「オホーツク文化の骨角器：モヨロ貝塚出土資料を中心に」（23K18696）の助成を受けた研究の一部である。骨角器の三次元計測にあたっては、野口淳氏（公立小松大学次世代考古学研究センター）に助言をいただいた。資料の熟覧・計測にあたっては、下記の諸氏・諸機関にお世話になった。

中沢祐一、久保大輔、福田祐二、北海道大学医学部、北海道大学総合博物館、市立函館博物館

註

- 1 図版55に「骨器類」として図示された5点を不明としたが、内訳は骨篋2点、骨斧3点だったと思われる。
- 2 大場自身による記述としては、1950年に『考古学雑誌』に掲載された「モヨロ貝塚出土骨角器雑考」で骨斧・骨篋・骨鋏の分類が説明されているが、図は掲載されていなかった（大場1950）。
- 3 本稿での検定にあたってはMicrosoft Excelを使用して、一元配置分散分析と等分散を仮定しない二標本によるt検定を行った。
- 4 図示されたグラフのピークは10cm台、もう一つのピークは7cm台にある（図6左）。モヨロ貝塚出土の骨篋（図8）と類似した、やや左に偏った単峰性の分布の可能性もある。

図版出典

図1~6：図中に記載。図7：骨鋏は市立函館博物館所蔵、他は北海道大学所蔵。図8~10：高橋作図。

引用文献（発行年順）

- 鳥居龍蔵 1901 「北千島に存在する石器時代遺跡遺物は抑も何種族の残せしもの歟（承前）」『地学雑誌』13(8):468-483
- 河野常吉 1901 「北千島土人」『北千島調査報文』北海道庁、pp.89-102
- 大野雲外 1918 「骨器の形式分類」『人類学雑誌』33(3): 80-86
- 中谷治宇二郎 1929 『日本石器時代提要』、岡書院
- 谷 敬一 1931 「択捉島東海岸発見の骨牙器」『史前学雑誌』3(4): 15-25
- 斎藤精輔編 1932 『図解現代百科事典』第二巻、三省堂
- 犀川会編 1933a [1977] 『北海道原始文化要覧』（復刻版）、北海道出版企画センター
- 犀川会編 1933b [1977] 『北海道原始文化聚英』（復刻版）、北海道出版企画センター

- 名取武光 1933 「利尻・礼文両島に於ける考古学的調査報告」『史前学雑誌』5(3):1-30
- 米村喜男衛 1935 「郷土史前文化の地理的環境」『郷土研究』9 (再録:1981『北方郷土・民族誌』1、北海道出版企画センター、pp.96-131)
- 伊藤初太郎 1935 『考古學上の根室の遺物と遺跡』、森田金蔵発行
- 馬場 脩 1935 「北千島古守島第二回考古学的調査報告」『人類学雑誌』51(3):91-115
- 木村信六 1936 「樺太の骨角器に就いて」『本斗町商工要覧』(1984『千島・樺太の文化誌』、北海道出版企画センター、pp.57-63)
- 木村信六 1939 「樺太石器時代の遺跡と遺物概観」『樺太時報』23 (同前、pp.77-100)
- 大山 柏 1939 「史前人工遺物分類 第二綱 骨角器」『史前学雑誌』11(4/5/6):1-162
- 山内清男 1942 「石器時代の犬小屋」『民族文化』3(8):19-20 (再録:1967『山内清男・先史考古学論文集第五冊』、pp.242-246)
- 米村喜男衛 1942-1943 「古代日本の北方文化」『古代文化』13(12)-14(4) (再録:1980『北方郷土・民族誌』3、北海道出版企画センター、pp.14-82)
- 児玉作左衛門 1948 『モヨロ貝塚』、北海道原始文化研究会出版部
- 名取武光 1948 『モヨロ遺跡と考古学』、札幌講談社
- 大場利夫 1950 「モヨロ貝塚出土の骨角器雑考」『考古学雑誌』36(4):25-29
- 米村喜男衛 1950 『モヨロ貝塚資料集』、網走郷土博物館
- 北構保男・須見洋 1952 「北海道根室半島トースムポロオホーツク式遺跡調査報告」『上代文化』24:31-48
- 大場利夫 1955 「モヨロ貝塚出土の骨角器」『北方文化研究報告』10:21-32
- 河野広道 1958 「先史時代篇」『網走市史』上、網走市役所、pp.1-280
- 駒井和愛編 1964 『オホーツク海沿岸・知床半島の遺跡』下、東京大学文学部
- 名取武光・大場利夫 1964 「モヨロ貝塚の文化遺物」、駒井和愛編 1964、pp.42-63
- 駒井和愛・佐藤達夫 1964 「オホーツク遺物の特色」、駒井和愛編 1964、pp.78-88
- 清野謙次 1969 『日本貝塚の研究』、岩波書店
- 上野佳也 1970 「トコロ・チャシ遺跡出土オホーツク文化骨製品の加工法について」『考古学雑誌』55(3):23-34
- 大場利夫・大井晴男編 1973 『オンコロマナイ貝塚』、東京大学出版会
- 国分直一・北構保男・増田精一・岩崎卓也・前田潮 1974 『オンネモト遺跡』、東京教育大学文学部
- 大場利夫・大井晴男編 1976 『香深井遺跡』上、東京大学出版会
- 利尻町教育委員会 1978 『亦稚貝塚』、利尻町教育委員会
- 前田 潮 1979 「骨斧」『世界考古学事典』上、平凡社、p.393
- 大場利夫・大井晴男編 1981 『香深井遺跡』下、東京大学出版会
- 大井晴男編 1982 「シンポジウム オホーツク文化の諸問題」、学生社
- 山浦 清 1982 「オホーツク文化の骨斧・骨篋・骨鍬」『東京大学文学部考古学研究室研究紀要』1:151-166
- 前田潮・山浦清編 1992 『浜中2遺跡の発掘調査』、礼文町教育委員会
- 斎藤 忠 1992 『日本考古学用語辞典』、学生社
- 大川 清 1998 『北海二島』、窯業史博物館
- 右代啓視 2003 「オホーツク文化の土器・石器・骨角器」『続縄文・オホーツク文化』、新北海道の古代2、北海道新聞社、pp.134-161
- 西本豊弘編 2003 「根室市弁天島遺跡発掘調査報告」『国立歴史民俗博物館研究報告』107:1-115
- 網走市教育委員会 2009 『史跡最寄貝塚』、網走市教育委員会
- 高橋 健 2009 「モヨロ貝塚出土の骨角器について」『史跡最寄貝塚』網走市教育委員会、pp.320-336
- 北構保男・前田潮 2009 『根室市弁天島遺跡14号竪穴の発掘調査』、北地文化研究会
- 西本豊弘・新美倫子・大谷茂之 2014 「北海道の骨角貝製品」『日本考古学協会2014年度伊達大会研究発表資料集』、pp.241-448
- 小宮 孟 2015 『貝塚調査と動物考古学』、同成社
- 植草康浩・一島啓人・伊藤春香・植田啓一 2019 『鯨類の骨学』、緑書房
- 中沢祐一・伊藤麻由・大沼まり・澤井玄・高橋健・種石悠 2025 『北海道大学所蔵モヨロ貝塚(網走市)収集考古資料』、北海道大学