

若狭湾沿岸部および周辺地域における 縄文遺跡出土石錘の用途

笠原 朋与

要 旨

本稿は、若狭湾沿岸部で出土した石錘の用途を網漁と釣漁の観点から分析し、使用方法とそ
の変遷をあきらかにすることを目的とする。重量と挟入部の幅の相関を解析し、民俗事例調査
により伝統的な網漁で軽量の漁網錘が使用される事例を参照した結果、打欠石錘は重く、固定
刺網に用いられた可能性が高い一方、軽い切目石錘は流し刺網に適していたことが示唆され
た。さらに、縄文時代中期以降に軽量の切目石錘が増加した背景には、海退による環境変化と、
それにとまなう漁法の変遷が影響していることが考察された。これにより、若狭湾沿岸部と周
辺の漁業活動の特徴の一端があきらかになり、今後、他の地域との比較研究を進めることで、
さらなる地域特性の解明が期待される。

キーワード：縄文時代、漁具、石錘、北陸地方

1. はじめに

石錘は、その単純な形態ゆえに推定し得る使用方法が多様であるため、用途の解明が課題になっ
ている。すなわち、漁撈用か編物用か、漁撈用であれば釣漁用か網漁用かという点が議論されてい
る。そのために、出土石錘の重量と形態による分類、紐や接着材の痕跡の分析、使用実験、中世以
降の民俗資料との比較などが行われてきた（安孫子2009；今村1999：66-69；山本1988, 2011；渡辺1981）。

全国で出土する石錘を初めて体系的にまとめた渡辺誠（1981, 1984）は、端部に紐を掛ける挟入部
を摩擦によって作出した切目石錘と、紐を掛ける溝を持つ有溝石錘を網漁用とした。一方、打撃に
よって挟入部を作出した打欠石錘（礫石錘）は、水中において紐の固定度が低く、重すぎる（100gを
超えるものが多い）という理由から、もじり編み用の石錘に分類した。これに対し、漁撈用の錘を網
漁用だけでは特定せずに、沈ませる対象物を石錘に装着するための痕跡が確認できること、石錘が
水中に垂直に沈むための十分な比重があることを条件として、打欠石錘も漁撈用を含める意見もあ
る（近藤2007；田井中2007）。打欠石錘の用途を漁撈錘とするか編物錘とするかについては、これまで
出土状況や民具資料から類推しようとしてきた（長沢2003；山本2011）。

2024年 8 月16日受付。2024年11月20日受理。

企画調整部 国際遺跡研究室

kasahara.tmy@gmail.com

渡辺（1983）は打欠石錘を除いた石錘を、漁網錘として分類し以下のとおり編年した。漁網錘は、全国的には縄文中期以降に急速に発達する。特に、縄文前期にピークを迎えた海面の上昇とその後の海退により入江が複雑化した関東地方で、土器片錘が発達した。この土器片錘は中期になって関東地方から南北に拡大していったが、外洋では利用されずに内陸の河川沿いに発達したと見られている。漁撈場所が下流域の砂浜から砂礫混じりの中流域へと拡大するにつれて、壊れやすい土器片錘は不都合となり、素材と形態に変化が生じた。その結果、関東から北東では有溝石錘・土錘に、西南では切目石錘へと変化した。一方、東アジアの新石器時代の諸遺跡では管状土錘が発見されており（甲元1993）、それらは縄文時代晩期から弥生時代初期に稲作の伝播とともに日本列島へ伝わり、既存の有溝石錘・土錘、切目石錘に取って代わった（渡辺1983）。

若狭湾沿岸部における縄文時代の漁撈具は石錘と刺突具（おもに骨製ヤス）が主要を占めている。東北地方から関東地方の太平洋側の沿岸部で釣針が多く出土しているのに対し、若狭湾沿岸部を含む日本海側では総じて釣針の出土例は比較的少なく、釣針を使用した漁撈は副次的であった可能性が高いとされている（渡辺1984：133頁）。したがって、石錘を用いた網漁の方法が多様に存在したことが想定できる。これまでこの地域や周辺における石錘の形態に関する研究成果は徐々に蓄積しており、形態の差による用途の違いやその変化についても検討されている（田井中2007；笠原2022；山本1988, 2011）。打欠石錘と切目石錘を釣漁用/網漁用の錘として区別して使用していたことや、地域による生息魚類の差が石錘の形態や大きさの差に反映される可能性などが指摘されている（赤澤1969；小宮2005；佐藤2007；山本1983, 2011；渡辺1984）。本稿の目的はこれらの指摘を具体的に掘り下げて、網漁と釣漁における石錘の使用方法を詳しく検討することである。なお、本稿では石錘の用途を広く検討するにあたり、打欠石錘も漁撈用として使われた可能性を除外せずに対象に含める。

2. 調査の方法と対象資料

出土石錘の網漁と釣漁の使用方法を検討するにあたり、網の紐と石錘の関係を考える必要がある。そのために、（1）重量・挟入部による形態分類と（2）紐の挟入部の幅の計測を行った。加えて、網漁の多様な用途を考察するために、同地域で伝統的な網漁に用いられる網の製作・使用方法についての（3）民俗事例調査を行った。（1）および（2）は笠原（2022）が調査した資料に重量と挟入部幅の新たな測定結果を追加して分析した。

（1）の対象資料は、沿岸部で石錘が10点以上出土している遺跡の中で、報告書で放射性炭素年代測定もしくは出土土器編年により年代が言及されている遺跡を選択した（表1、図2）。晩期は管状土錘の伝播の影響か石錘の出土する遺跡自体が著しく少なく（笠原2022）、本稿では対象にしていない。石錘の重量は、報告書に記録されている資料はその数値を用い、記録されていない資料は筆者が重量を計測して得た数値を用いた。（2）についてはDino-light AM4815ZTLを用いて倍率20倍で撮影を行い、測定にはDinoCapture2.0を使用した。石錘1点につき2か所（両端の挟入部）の計測を行い、その平均値を比較に使用した（図1）。測定位置・測定箇所は、今後の比較研究を容易にす

るため、先行研究と同様に設定した（山本1983；形原遺跡発掘調査会1982：87頁）。

3. 遺跡出土石錘の調査

3-1. 石錘の重さと形態変化

出土石錘の重量は形態による差が見られた。図3では各遺跡の石錘の種類ごとの重量分布を示している。グラフ中では出土数が1点のみの資料を省いている。両者を比較すると切目石錘は中央値がどの遺跡でも80g以下と低く、また重量の中心分布（25%値～75%値、以下同）が狭く10g～120gの間に収まっている。打欠石錘の重量の中心は幅広く分布し、遺跡によっても重さにばらつきがある。中央値は45g～230gで切目石錘よりも明らかに重い傾向を示している（図3）。また、形態組成は時期によって変化している。草創期から前期は打欠石錘がほとんどを占め、中期から後期にかけては切目石錘の割合が増加する（表1、図2）。中期以降に切目石錘の割合が増加することはこれまでの周辺の研究事例とも同様の傾向である（田井中2007）。

福井県若狭町に位置する低湿地遺跡、鳥浜貝塚では草創期～早期の打欠石錘120点が見つっている。同遺跡で前期の打欠石錘は1053点出土し、草創期～早期に比べると大型の石錘の割合がやや増加し、中には600g近くにもなる超大型のものも存在するが、これは網もしくは船を水底に固定しておくための錨である可能性が指摘されている（鳥浜貝塚研究グループ1987）。

桑野遺跡は加越台地と坂井平野の境に位置する早期から前期の遺跡で、遺跡は土坑と貝塚からなり、石錘が遺跡全体から336点出土している。これは出土石器の中で最大の割合（35%）である。貝塚からは魚類の残存骨や骨製のヤスも発見されており、活発な漁撈活動があったと想定される。石錘は90%以上（329点）が打欠石錘である。切目石錘（7点）は打欠石錘よりも軽量なものが多い（あわら市教委2019）。

敦賀湾沿岸に位置する櫛川鉢谷遺跡では前期から中期に属する石錘13点が出土している。打欠石錘（12点）の重量の中心は85g～207gに分布し、切目石錘（1点）の重量は202gである（敦賀市教委2004）。

栃川遺跡は越前町に流れる天王川北側の丘陵地のふもとに位置し、縄文～古墳時代の遺構が存在する。縄文時代の遺構からは中期中葉を中心として中期から後期に属する遺物が出土している。重量の中心は打欠石錘（19点）が57g～95g、切目石錘（13点）が25g～58gである。前期以前の遺跡に比べて切目石錘の割合が増加している（朝日町教委2004）。

法土寺遺跡は福井市北西部に位置し、九頭竜川を望む丘陵部の端にある。共伴する石鏃や打製石斧の型式から、石錘を含む石器群は中期から後期に属すると考えられる（福井県教育庁埋文調査センター2001）。石錘22点のうち60%が打欠石錘、40%が切目石錘であり、打欠石錘の重量は他の中期～後期の遺跡と比べるとやや重い。

法土寺遺跡と同時期の遺跡である北寺遺跡と藤井遺跡でも同じ傾向が見られる。北寺遺跡は中期～後期の低湿地遺跡である。地理的に近い鳥浜貝塚の石錘と比較して切目石錘の割合が多く、打欠

表1 対象とする遺跡

遺跡名	草創期	早期	前期	中期	後期	晩期	石鍾 出土数	重量 測定	扶入部 測定
鳥浜貝塚 (草創期～早期)	●	●					120	☑	
鳥浜貝塚 (前期)			●				1053	☑	
桑野		●	●				336	☑	☑
櫛川鉢谷			●	●			13	☑	
栃川				●			32	☑	
法土寺				●	●		22	☑	☑
北寺				●	●		68	☑	
藤井				●	●		113	☑	
舟寄				●	●		65	☑	☑
下糸生脇	○				●	●	13	☑	
波寄三宅田		○	○	○	●	○	99	☑	☑
ユリ		●	●	●	●	●	13	☑	

※○遺跡の所属時期 ●出土した石鍾の所属時期

重量を計測するのに不適切なため欠損がある資料は除外

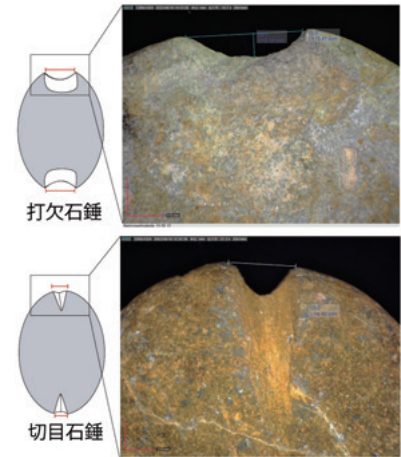


図1 扶入部の測定箇所¹⁾

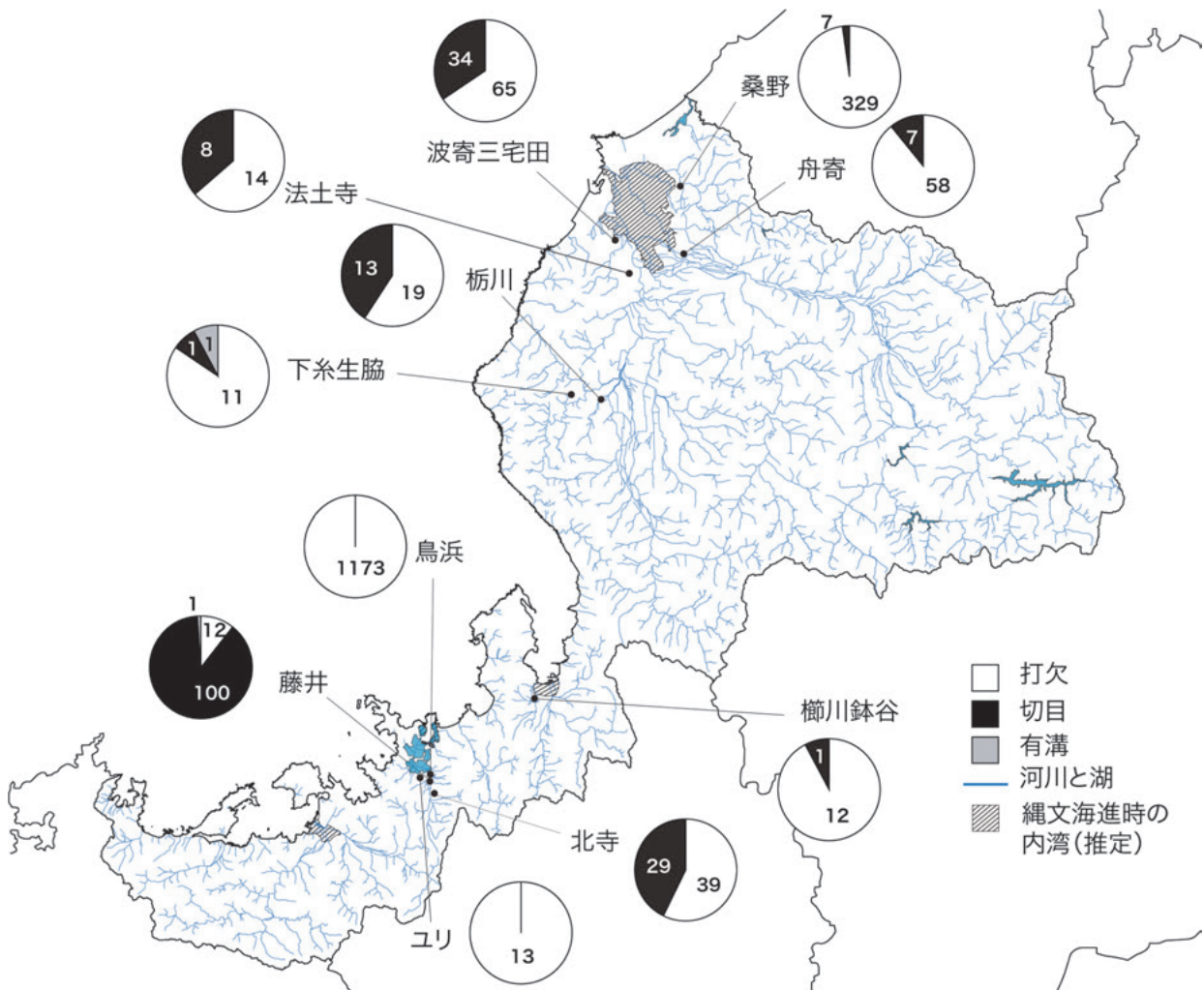


図2 遺跡の分布と出土石鍾

石錘は軽量である（福井県三方町教委1992；福井県三方郡三方町教委2005a, 2005b）。

藤井遺跡は北寺遺跡と鳥浜貝塚の間に位置する遺跡である。集落遺跡で炉跡が2基見つかり、石錘が113点出土した（若狭三方縄文博物館2022）。他の遺跡と異なり切目石錘（100点）が打欠石錘（12点）を大きく上回っており、切目石錘の重さが他の遺跡に比較してやや重い。また有溝石錘が1点出土している。

九頭竜川支流兵庫川に位置する舟寄遺跡は中期～後期の集落遺跡で、打欠石錘が58点と切目石錘が7点出土しており、上述の栃川遺跡、北寺遺跡よりも切目石錘の割合は小さい。重量分布を見ると栃川遺跡、北寺遺跡と同様に打欠石錘の重量の中心は38g～90gと軽量である（福井県教育庁埋文調査センター2013）。

下糸生脇遺跡は西側に越知川が流れ周辺を山に囲まれた遺跡で、遺跡の存続期間は土器型式から草創期、後期～晩期と考えられる。石錘は草創期と後期～晩期の出土遺物が一括で報告されており、所属時期の内訳は報告書からは判明しなかった。出土した石錘13点のうち、11点が打欠石錘であり、切目石錘と有溝石錘が1点ずつ出土している（福井県教育庁埋文調査センター1999）。

後期には、波寄三宅田遺跡の自然河川の遺構から、石錘99点が出土している。66%が打欠石錘（65点）、34%が切目石錘（34点）で、重量分布の中心はそれぞれ53g～160g、25g～60gである（福井県教育庁埋文調査センター2021a, 2021b）。

鳥浜貝塚に近辺にあるユリ遺跡は、低湿地遺跡で丸木舟が見つかった大規模な遺跡である。出土した石錘は13点である。出土遺物の所属時期が早期～晩期に渡っており、石錘は各時期に分類されてはいないため、ここに示すデータは各時期の傾向が混在した状態だと考えられる。すべて打欠石錘で、重さのばらつきが大きく、最大のものは400g近くにもなるが、半分は30g以下である（福井県三方町教委1996）。

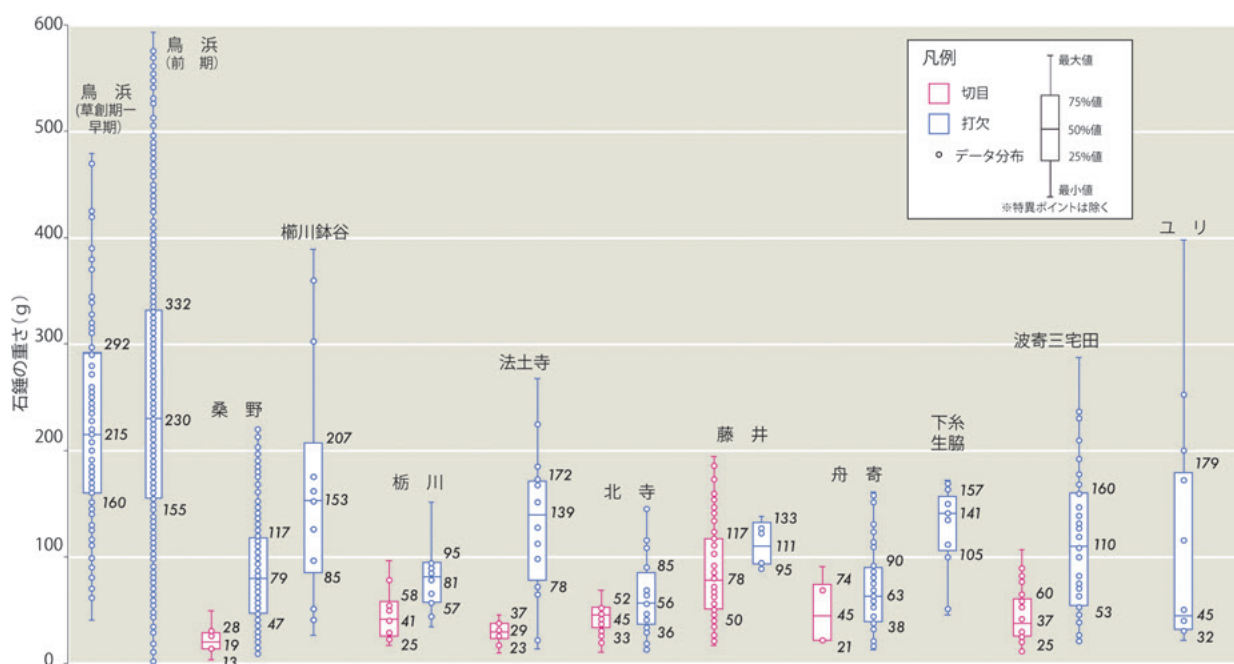


図3 石錘の重さ

3-2. 石錘の挟入部幅

分析対象の出土石錘の挟入部の幅は図4に示すとおりである。製作方法の差によって幅に差が生じている。また、石錘の重量と幅に相関関係が認められた。大型で重い素材は打欠石錘に加工され、挟入部が幅広（10mm<）となり、小型で軽い石錘は切目石錘に加工され挟入部が幅狭（<10mm）となる傾向がある。また、切目石錘の挟入部は打欠石錘に比べて幅のばらつきが少なく、3～5mmに集中している。

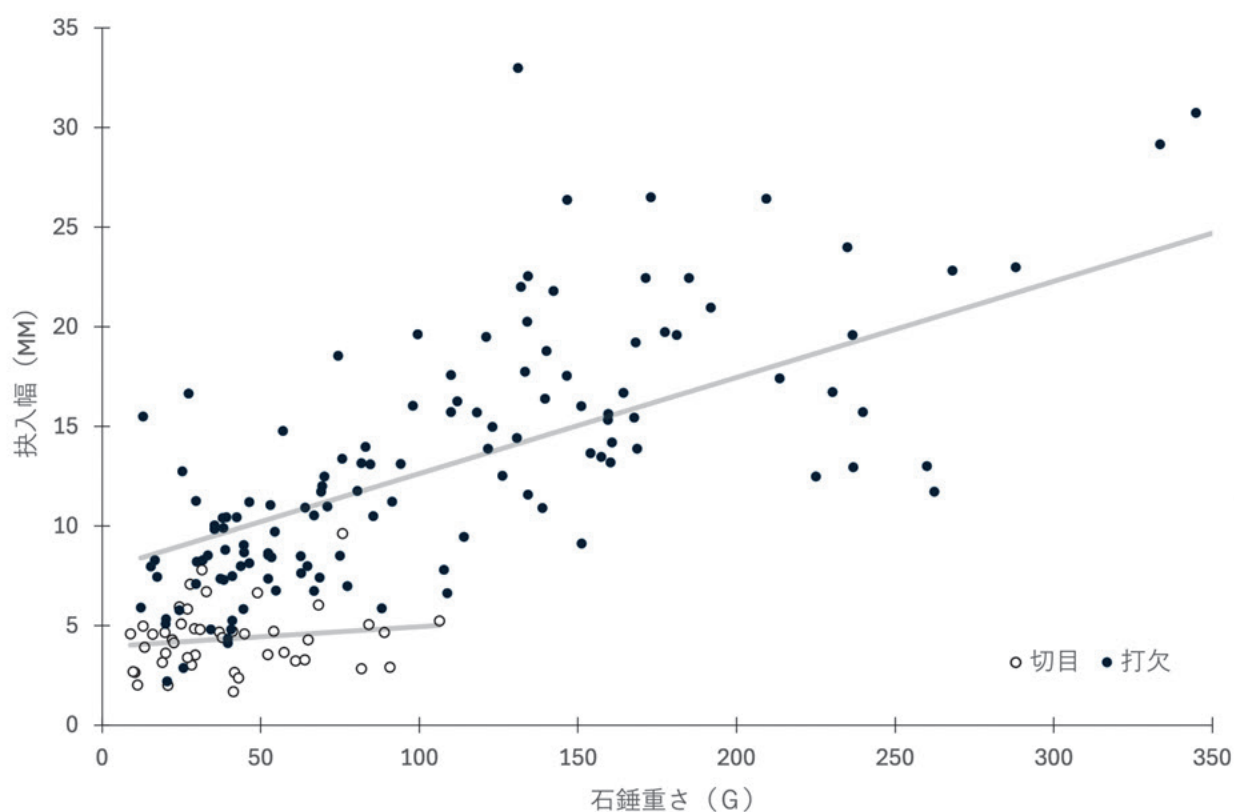


図4 石錘の重量と挟入部幅

4. 民俗事例調査の結果：伝統的網漁における漁網錘の使用方法

本章では、石錘の用途を考察するために実施した、民俗事例の調査結果について述べる。若狭湾沿岸部の三方地域で、伝統的漁法を実施している漁師を対象とした聞き取り調査が行われている（樋口2023）。樋口（2023）の調査によれば、三方地域では伝統的な網漁「たたき網漁」が行われており、この漁法では漁網錘が水底まで沈む必要はなく、軽い漁網錘（管状土錘）を用いることがわかっている（表2（ウ））。これに加えて、今回新たに聞き取り調査を行った事例を紹介する。筆者は2023年9月18日に聞き取りを実施した。対象者は福井県三方上中郡在住の漁師T氏（1940年代生まれ、1950年代～現在まで漁業に従事）である。T氏は三方五湖を中心に、今でも伝統的な道具を使用して漁を行っている。T氏は過去に同氏や同氏の父親が製作したものを仕掛けの一部に使用し、この地域で盛んな、管状土錘を用いた伝統的網漁「たたき網漁」を実施している。T氏へ、漁網錘の重量が

漁法や漁網とどのような関係があるかを中心に聞き取りを行った。その結果、網の仕掛け位置や網の目の大きさ、網の形状によって漁網錘の重量を調整していることが分かった。また、魚の種類によって網の目の大きさが異なること、さらに同じ魚種でも年によって体長が変化するため、毎年網の目を編み直し、網目に合わせた漁網錘を選んでいたことが確認された。

表 2 民俗事例調査の結果

(ア) 網の大きさや製作に関すること (T氏への聞き取り) ・ 網針の大きさは編む網の目の大きさにより細かく (1 cm ずつ) 異なっている。→ 網の目は 1 cm 単位で調節する。 ・ 同じ種類の魚でも、年ごとに体長は異なるので、稚魚のシーズンから魚の様子を観察して、成魚の体長を想定した網を作る。
(イ) 漁網錘の製作に関すること (T氏への聞き取り) ・ 沈子には素焼きもしくは釉薬を塗った管状土錘を手作りしていた。 <u>網の目の大きさによって製作する沈子の重さを変え、網に装着する数も調整した。</u> ・ 材料には山で採った赤土を使用した。 ・ 10g の管状土錘を 3 cm の網目に対して使用している。コイやフナを対象にする。
(ウ) 仕掛けに関すること (樋口2023) ・ 刺網は水中で張力を保つために、沈子と浮子を、それぞれ水底と水上に固定する方法を取ることが多いが、 <u>三方地域のたたき網漁で使用する刺網は、魚によく絡まる (まるける) ように軽く製作されている。沈子も浮子も軽く製作し、魚が網目に強く当たらなくても、少し当たるだけで網が絡まって捕れる仕組みになっている。</u> ・ 刺網 (水中に垂直に網を沈める漁法) の高さ (仕掛網の全長) は、対象にする魚の遊泳域 (上層・中間層・底層)、湖の深さ、網の製作にかかる労力のバランスをとって決められた。短いほうが製作は楽で、底層を泳ぐ魚 (コイ・フナ) は短くて十分だったが、ヘラブナは中間層まで泳ぐため短い網ではかからない。そこで、水面を叩いて魚を驚かせ底層まで潜らせて捕獲するタタキ網漁が始まった。

5. まとめ

ここでは出土石錘の重量と形態・挟入部分の幅、現代における伝統的漁法の民俗事例の調査結果をもとに、縄文時代における当地域の自然環境も考慮しつつ、石錘の用途について考察する。

5-1. 縄文時代における若狭湾沿岸部の自然環境と遺跡の分布

若狭湾沿岸部では、地質中の旧汀線痕跡と、放射性炭素年代測定により、 $8,260 \pm 200^{14}\text{CyrBP}$ (GaK-3819) 以降に海進が進行したことがあきらかになっている。縄文時代前期の海進により、汀線高度が現在の汀線 + 5m まで上昇したとされる (岡田1978)。その後は縄文中期から弥生時代中期ごろまでに現汀線 - 2 ~ - 5m まで下降し、弥生時代中期までに現在の汀線がほぼ形成された (図5) (藤2003)。図2に示す縄文海進時の内湾は、現在の標高5m地点をつなぎ、縄文海進最頂期の汀線を推定したものである。本来、汀線の移動は、海水準変動の他にも、地殻変動や河川・潮流の堆積や侵食、潮汐運動や地形などの影響も受けるため、単純に現在の標高5m地点まで海進が一律に進んだわけではない。しかし、縄文海進は海水準の上昇に強く影響を受けていたため、この地域の旧汀線は推測図と概ね一致すると考えられる (三浦1992; 富岡2010)。

縄文海進により特に内湾が発達した地域として、福井平野、敦賀平野、若狭湾岸が挙げられる。福井平野では現在の九頭竜川河口部を中心に現在の海岸線から12kmほど内陸に汀線が進行し、「古九頭竜湾」が形成された。この湾は水深が15mで、浅く穏やかな湾であったと推測される。敦賀平

野では湾の中央部が現在よりも2.5kmほど内陸側に入っていた（三浦1992）。若狭湾岸では三方五湖周辺の汀線が現在よりも内陸側に存在し、久々子湖が海と一体になった内湾であったと考えられる。水月湖、三方湖、菅湖が1つの淡水湖であり、三方湖は現在の2倍ほどの面積を持っていた（古三方湖）と推測されている（加藤1990）。こうした海岸線の変化は遺跡の分布によっても裏付けされており、旧汀線の付近では縄文時代前期～中期の遺跡が多く見ついている。例えば、桑野遺跡の位置は古九頭竜湾の推定湾岸に面している。また、敦賀平野の北部一体には浜堤地形が見られるが、これは海進時に堆積した砂層が、中期の小規模な海退時に地表に現れた結果であり、周辺の遺跡で縄文中期の土器片が出土している（笠原2022）。三方湖の南側では、鳥浜貝塚、北寺遺跡、ユリ遺跡が見つかり、拡大していた三方湖のほとりに集落が築かれたと考えられる。

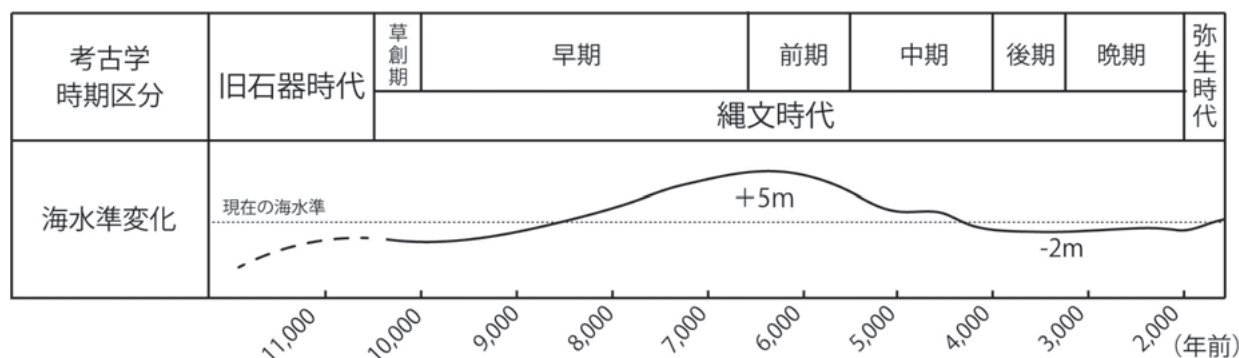


図5 縄文時代の海況と考古学的時期区分（（藤2003：6）をもとに作成）

5-2. 石錘の用途

若狭湾沿岸部で発見されている打欠石錘と切目石錘には、重量に違いが見られ、全時期をとおして打欠石錘は切目石錘に比べて重い傾向がある。また、石錘の重量と挟入部の幅には相関関係が見られる（図4）。これは、素材の大きさ（重さ）を選択し、装着する紐の太さにあわせて挟入部を作出した結果であり、小型で軽い原石には切目を入れて細い紐を装着し、大型で重い原石には両端を打欠いて太い紐もしくは何重かにした細い紐を装着して使用する一定の傾向があったと考えられる。

製作方法に着目すると、摩擦により挟入部を作出する切目石錘は、挟入部の幅を装着する紐の太さにあわせて調整することが容易である。打欠石錘も「両極敲打技法」により画一的な挟入部を作出することが知られているが（久保田2006）、幅の調整は困難である。いっぽうで、切目石錘の製作にはより長い時間がかかる。これらの観察結果から、両者には想定している用途に違いがあり、製作に時間を要しても必要な場合には切目石錘を選択したと考えられる。

こうした石錘の重量と挟入部の形態の選択は何に起因するのかを検討してみたい。想定できる要因は2つある。1つ目はすでに指摘されている釣漁用の石錘と網漁用の石錘の違いによるもの、2つ目は網漁の仕掛けの違いによるものである。まず1つ目の要因について、オマーンの新石器時代の遺跡では、釣り針と共に出土した石錘を大きさと重さを基準に、小型（<20g）、中型（20–100g）、大型（150g<）に分類し²⁾、中型は網漁、小型は釣漁、大型は船の錨として使用されたとする研究

例がある（Cavulli・Scaruffi 2011）。Cavulliらは小型の石錘を、網を沈めるのに十分な重さがない事を理由に釣漁用の石錘とした。しかし、本稿の民俗事例調査の結果では、伝統的網漁で使用している漁網錘には重さが約10gのものもあり、網の下端に複数装着することで網に対して十分な重さを保持している事例が見つかった。このことから、漁網錘個別の重量だけで網漁と釣漁の用途を特定することは困難であると考ええる。特に、今回対象とした遺跡では釣針が出土していないため、軽い石錘の釣漁への使用を想定することにはより慎重にならなければならない。

そこで、軽い石錘も網漁として使用された可能性を検討するために、網漁に使用する際の仕掛けの違いについて考える。具体的には①使用する網の水中への設置の方法、②網の目の大きさ、③網の形状の違いが考えられる。第1節で述べたとおり、これまで②と③については捕獲対象の魚の体長の違いに起因することと合わせて言及されてきた。本稿では新たに①の視点を追加したい。網漁は対象とする魚の体長だけでなく、生息地によっても構造が異なる。その一例が民俗事例調査で得た結果である。現在の若狭三方地域でおこなわれている「たたき網漁」に使われる刺網は、網を水中に浮かせておく「流し刺網」と呼ばれる漁法の1つであり、内湾や湖など水流が比較的小さい漁場で使用される。これに対して重い沈子を使用して水底に網の下端を固定するタイプの「固定刺網」も存在する。現代漁法では、固定刺網には1kgを超える錨を刺網の下端両端に装着し水底に固定するが、流れ刺網には錨は使用せず、固定刺網に比べて軽い漁網錘を装着する。現代の流れ刺網漁法の漁網錘の重さは『日本漁具・漁法図説』によれば3～110gに設定されている（金田1979：273-238頁）。この重さの幅は対象魚の体調や生息地の水深によって生じる。

出土遺物を比較すると、切目石錘は打欠石錘よりも細く繊細な紐素材を固定するに適しており、軽量であるため網自体の操作性も高い。また、挟入部幅の調整が容易なため規格性の高い石錘を量産できるという点で、1つの仕掛けに複数の沈子を付ける流し刺網漁法に向いていると考える。打欠石錘は挟入部が鋭利であるため繊細な紐素材には不適當だが、太い紐も装着可能であり、網に張力を与え仕掛けを安定させることに適している。重量の分布幅が広いことから切目石錘よりも汎用されていたと考えられる。したがって、水中の表層に網を仕掛ける場合には操作性の高い切目石錘が細い網に装着され流し刺網として使われ、打欠石錘は、主には固定刺網を水底に固定するためや水流の強い河川で使用された可能性が高い。ただし打欠石錘の中でも100g以下の軽いものは切目石錘の代替品にもなり得るため柔軟な使い道が想定される。

時期による石錘の形態や重さの変化に着目すると、若狭湾沿岸部では中期以降に切目石錘の出土量が増加し、結果として全体的に軽い（100g以下）石錘の割合が増えている。この時期は前節で述べたように、徐々に海退が進行する時期と重なる（図5）。中期の遺跡は、海進時の海岸線と重なる場所に多く位置し、発達した内湾が徐々に縮小していく頃に内湾周辺で人々が生活を営んでいたことが伺える。こうした地形と遺跡の分布が見られる地域は現在の九頭竜川周辺、敦賀湾沿岸、三方五湖岸で見られ、人々は水流の緩やかな内湾で流れ刺網漁を中心におこなっていたと想定が可能である。

以上をまとめると、前期までに見つかった石錘の打欠石錘の割合が多く重い傾向があるの

は、外湾や大きく発達した内湾を中心に固定式の刺網漁をおこなっていたためであり、中期以降に軽い切目石錘が増加するのは、縮小していく内湾でおこなう漁法が前期以前とは変化したためだと考えられる。東関東地方の内湾部では、海退が進んだ後期に刺突具漁も盛行したことが指摘されているが（渡辺1984）、若狭湾沿岸部周辺では刺突具が突如増加する時期も見られない。よって、この地域では、前期に内湾が最大に発達した後も網漁を主体とした漁業が継続し、内湾縮小前後（中期以後）に網の仕掛け方法が変化したという特徴があった可能性を提示できる。今回の分析結果を用いて、今後周辺の富山湾岸など環境が類似する地域との比較をおこなっていきたい。

謝 辞

本研究の実施にあたり、資料調査にご協力いただきました若狭三方縄文博物館の小島秀彰氏、福井県教育庁埋蔵文化財センターの川端良招氏、野路昌嗣氏、白川綾氏、あわら市郷土歴史資料館の九千房英之氏、聞き取り調査にご協力いただいたT氏に感謝申し上げます。また、本研究はJSPS基盤研究（A）研究計画（21H04370）「東北アジアの農耕化過程における食と調理の変化への考古生化学的アプローチ（代表：庄田慎矢）」の成果の一部である。

註

- 1）画像：福井県教育庁埋蔵文化財調査センター所蔵波寄三宅田遺跡出土石錘（筆者撮影）。
- 2）Cavulliら（2011）の分類上、中型の最大重量と大型の最小重量の間に50gの差がある理由は、Cavulliらが重量だけでなく、大きさ（長さ×幅）を基準にしていることと、100g–150gの資料が著しく少なく分類対象外としているためである。分類詳細は、小型（長さ<4cm；幅<3cm；重さ<20g）、中型（長さ4–10cm；幅3–7cm；重さ20g–100g）、大型（長さ10cm<；幅7cm<；重さ150g<）である。ただし、本論文では、大きさを基準にせず重量に焦点を当てたため、Cavulliらの重量の基準のみを取り上げた。

引用文献

- 赤澤 威 1969「縄文貝塚産魚類の体長組成並びにその先史漁撈学的意味—縄文貝塚民の漁撈活動の復源に関する一試論」『人類学雑誌』77(4)：36-60。
- 安孫子昭二 2009「切目石錘による「もじり編み」実験」『東京考古』27：14-32。
- 今村啓爾 1999『縄文の実像を求めて』、216頁、東京、吉川弘文館。
- 岡田篤正 1978「若狭湾岸地域における主に最終氷期以後の海水準変動と地形発達」『地理学評論』52(2)：131-146。
- 笠原朋与 2022「福井県の石錘とその機能についての一考察」『高山流水—赤澤徳明氏退職記念論集—』、303-312頁、福井、製作委員会。
- 加藤文雄 1990「三方湖群の魚と鳥浜貝塚」『福井市立郷土自然科学博物館研究報告』37：59-67。
- 金田禎之 1979『日本漁具・漁法図説』、635頁、東京、成山堂書店。
- Cavulli F, Scaruffi S. 2011, Fishing kit implements from KHB-1: Net sinkers and lures (poster) . In: Proceedings of the Seminar for Arabian Studies. 27-34.
- 久保田正寿 2006「両極叩打技法による礫石錘の製作」『立正史学』99：215-236。
- 甲元眞之 1993「中国先史時代の漁撈」『考古学論集』、845-858頁、広島、潮見浩先生退官記念事業会。

- 小宮 孟 2005「貝塚産魚類組成から復元する縄文時代中後期の東関東内湾漁撈」『Anthropological Science (Japanese Series)』113(2)：119-137。
- 近藤康久 2007「武蔵野―多摩―鶴見地域における縄文時代鍾具の分布評価：GISで考古遺物の性格を読み解く」『東京大学考古学研究室研究紀要』21：1-82。
- 佐藤宏之 2007「縄文時代の狩猟・漁撈技術」『縄文時代の考古学5 なりわい：食料生産の技術』、3-16頁、東京、同成社。
- 田井中洋介 2007「石鍾による網漁」『縄文時代の考古学5 なりわい：食糧生産の技術』、155-162頁、東京、同成社。
- 富岡直人 2010「古海況・魚介類相の変遷」『縄文時代の考古学4 人と動物の関わりあい』、23-37頁、東京、同成社。
- 長沢宏昌 2003「山間地の漁労と打欠石鍾の用途」『山梨県立考古博物館・山梨県埋蔵文化財センター研究紀要』19：45-62。
- 樋口潤一 2023「三方湖の漁師～歴史と技術～吉田良三（鳥浜）」『聞き書き水辺のくらし～里湖三方五湖編～』、23-54頁、若狭、福井県里山里海研究所。
- 藤 則雄 2003「縄文時代における自然環境（2）地勢環境の変化」『金沢星稜大学論集』37(2)：1-20。
- 三浦 静 1992「福井平野と若狭地方の平野」『クボタ』31：56-59。
- 山本直人 1983「加賀における縄文時代の網漁について」『北陸の考古学』（『石川考古学研究会々誌』）26：99-217。
- 山本直人 1988「北陸地方の漁網鍾」『季刊考古学』25：50-54。
- 山本直人 2011「縄文時代の打欠石鍾の用途に関する一考察」『名古屋大学文学部研究論集 史学』57：19-46。
- 渡辺 誠 1981「編み物用鍾具としての自然石の研究」『名古屋大学文学部研究論集 史学』27：1-46。
- 渡辺 誠 1983「第二章 縄文時代の経済基盤」『縄文時代の知識』、13-130頁、東京、東京美術。
- 渡辺 誠 1984『考古学選書7 縄文時代の漁業』、248頁、東京、雄山閣。
- 朝日町教育委員会 2004『栃川遺跡』、205頁、朝日。
- 形原遺跡発掘調査会 1982『愛知県蒲郡市形原遺跡発掘調査報告書』、108頁、蒲郡。
- 敦賀市教育委員会 2004『市内遺跡発掘調査報告：宮山古墳群・公文名遺跡・木崎山南遺跡・櫛川鉢谷遺跡等』、55頁、敦賀。
- 鳥浜貝塚研究グループ 1987『鳥浜貝塚：1980から1985年度調査のまとめ』、136頁、三方上中。
- 福井県あわら市教育委員会 2019『桑野遺跡』、220頁、あわら。
- 福井県教育庁埋蔵文化財調査センター 1999『下糸生脇遺跡』、117頁、福井。
- 福井県教育庁埋蔵文化財調査センター 2001『法土寺遺跡Ⅱ』、202頁、福井。
- 福井県教育庁埋蔵文化財調査センター 2013『舟寄遺跡』、215頁、福井。
- 福井県教育庁埋蔵文化財調査センター 2021a『波寄三宅田遺跡 第1分冊遺構編』、66頁、福井。
- 福井県教育庁埋蔵文化財調査センター 2021b『波寄三宅田遺跡 第3分冊遺物編Ⅱ』、136頁、福井。
- 福井県三方町教育委員会 1992『市港・北寺遺跡』、111頁、三方。
- 福井県三方町教育委員会 1996『ユリ遺跡』、87頁、三方。
- 福井県三方郡三方町教育委員会 2005a『北寺遺跡Ⅱ発掘調査報告書 本文編』、168頁、三方。
- 福井県三方郡三方町教育委員会 2005b『北寺遺跡Ⅱ発掘調査報告書 資料編』、69頁、三方。
- 若狭三方縄文博物館 2022『藤井遺跡：資料編（石器）』、38頁、若狭。