

体験学習における鹿角製釣り針の製作について

國井秀紀

1 はじめに

当館では、縄文時代に使用された鹿角製釣り針をつくる実技講座をこれまでに5回実施してきた^(註1)。筆者は、平成24年度の講座を担当し、その中で、硬い鹿の角の加工に大変時間がかかることを感じた。また、講座では、参加者の半分以上を占めた小学生たちが、同伴した両親に手伝ってもらおう姿が多く見受けられた。そのような状況から、当講座での製作方法を見直す目的で、当時の人々がどのようにして釣り針を製作していたかについて考えるようになった。

今回は、縄文時代の釣り針製作に関連する資料調査を行い、そこで得られた情報を基に行った実験から、当時の製作について検討する。

2 講座での釣り針づくり

釣り針づくりでは、材料となる鹿の角の加工が大変困難であるため、当時の道具を使って製作すると1日以上かかる。このため、講座では、限られた時間内に釣り針が製作できるように当館において事前に加工した材料を準備し、現代の道具を使用して釣り針製作を行った。

製作には、写真1に示した棒状ヤスリ(①・②)と紙やすり(④)、それに荒目の砥石(③)の道具を使用した。材料は、写真2のように糸ノコで鹿角の幹部を輪切り(A)・縦分割(B)にした後、グラインダーで板状の素材(C)に削り、さらに、糸ノコで切れ込みを入れた「U」字形の素材(D・E)に加工した。ここまでは職員が事前に準備した。参加者は、丸1日水漬けたU字形の素材(E)を使い、「荒削り」→「整形」→「仕上げ」の順^(註2)で製作を行った。

講座では、U字形の素材に鉛筆で釣り針の形を下書きし、水を付けながら平形ヤスリ及び砥石を使って「荒削り」を行う。この作業が製作の大半を占める。次の「整形」では、内面加工に半丸形ヤスリ、外面加工に平形ヤスリ及び砥石で釣り針形にする。最終段階の「仕上げ」では、水に付けた耐水性紙ヤスリ(240番)で針全体の形や太さを調整し、糸を取り付ける部分



写真1 講座で使用する道具

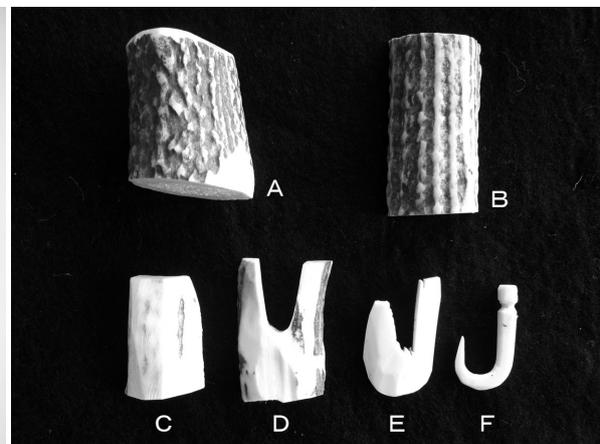


写真2 講座の準備で作成した材料と完成品



写真3 製作の様子（平成24年9月撮影）

ったものの、多くの方は、製作に苦勞したぶん、完成時の達成感が大きかったようである。このようなことから、当講座が行った体験学習の目的は達成されたと考えられる。

3 縄文時代の釣り針の調査

資料調査は、鹿角製釣り針の製作工程が分かる福島県いわき市大畑貝塚^(註4)や同市薄磯貝塚^(註5)等について実見した^(註6)。その中で、大畑貝塚の製作工程^(註7)からは、おおよそ工程①鹿角幹部の切断 → 工程②幹部を縦割り2分割 → 工程③板状素材の中央の窪み及び穴開け → 工程④U字形釣り針の原型 → 工程⑤研磨整形 → 完成 のような製作の流れが分かる^(註8)。ここでは、釣り針未成品の加工痕から推測される製作方法についてまとめる。

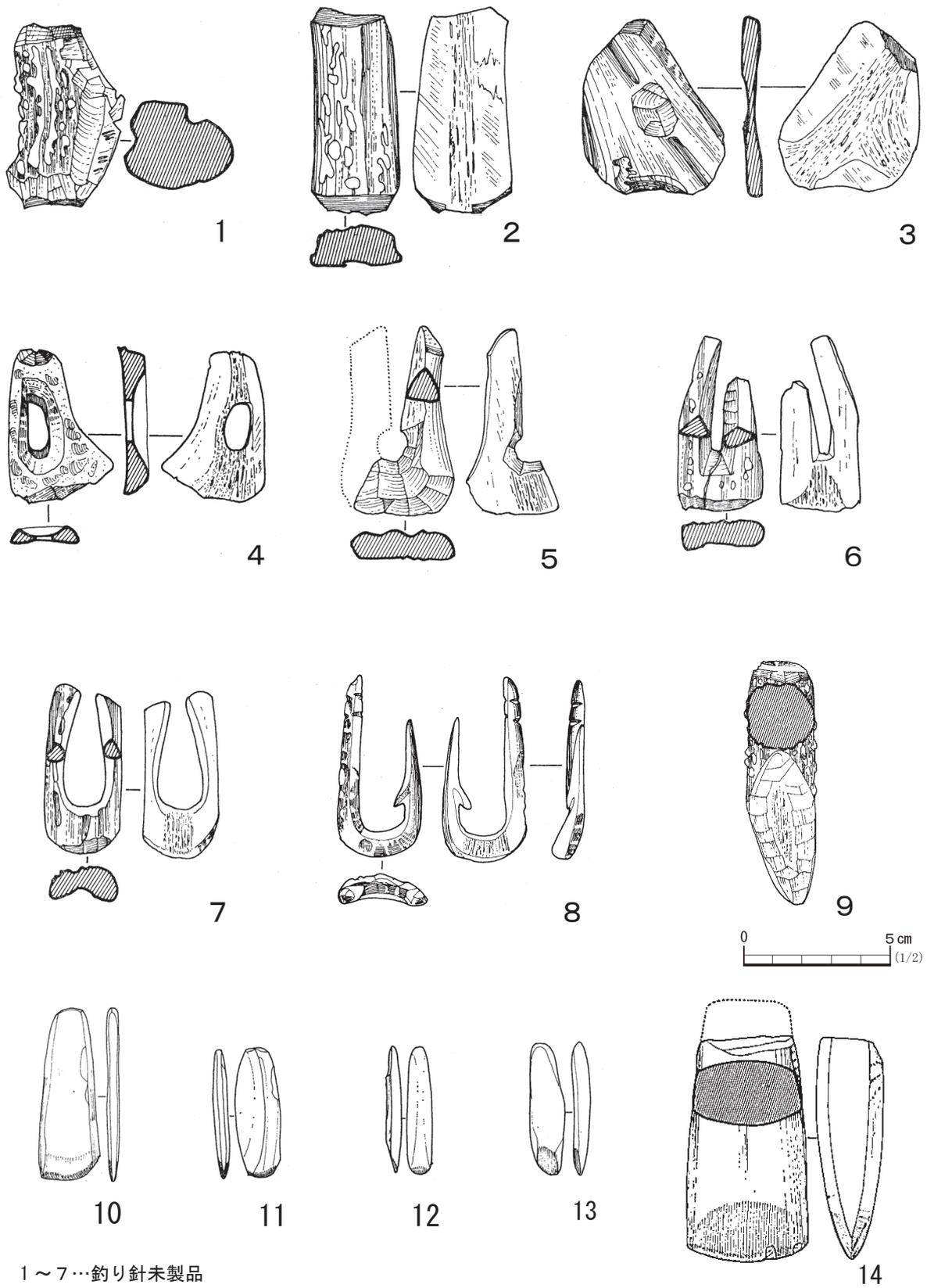
(1) 製作工程に見られる加工痕と推測される工具（図1）

工程①では、図1-1のような「削り」や、同図2のような「擦り切り」による切断方法がある。1の加工痕は、加工面が平坦で幅が1cm程度のもので、その形状がノミで削った状態に似ている。このため、1の加工痕からは、「厚手の削り」によるものと考えられることから磨製石斧が、2は滑らかな加工痕から剥片が使用されたものと推測される。なお、1では加工痕の単位がハッキリするのに対し、2では切断面が滑らかなため単位が明確でない。

工程②では、図1-14のような厚手の磨製石斧が使用され^(註9)、図1-2のように2分割される。また、分割面には、講座で使用した砥石による研磨痕と同様な痕跡が認められる。

工程③では、図1-3・4のように板状にした素材の中央に窪み及び穴が開けられる。素材の穴開けには、4のように薄く削るものと、工程④の図1-5の中央部に見られるノミ状の工具による「厚手の削り」があると考えられる。また、3のような擦り切り痕は、工程④につながる「切れ込み」と考えられる。このため、工程③で行われる窪み及び穴開けと、「擦り切り」には、剥片が使用されたと考えられる。

工程④では、図1-5・6のように素材の片側に切れ込みを入れてU字形釣り針の原形がつくられる。5は、素材中央部の湾曲部分を大きくするために「厚手の削り」が行われ、破損した資料と考えられる。なお、大畑貝塚の釣り針未製品では、5のような資料が最も多く出土しているが、このことは、加工時に強い力をかけて削ったためと考えられる。また、6に見られ



1～7…釣り針未製品
 8…釣り針製品
 9…斧状鹿角製品（参考資料）
 10～14…磨製石斧（釣り針製作に関連する参考資料、
 11～13は局部磨製石斧）

図1 大畑貝塚出土の鹿角製品・石斧

る加工痕は、同図1のものに似ているが、その単位は5～8mm程度と1よりもやや小さい。この時に使用された工具は、図1-10～13のような小型で薄手の磨製石斧および局部磨製石斧が推測される。なお、大畑貝塚では、このような磨製石斧の出土量が多く、注目される。

工程⑤では、図1-7のような製品に近い状態まで研磨整形が行われる。釣り針の湾曲部分の外側と内側には、粗い研磨痕が残る。このような加工痕は、素材が硬い状態のときに見られるもので、湾曲部分の外側が砥石、内側が剥片および小型の砥石によるものと推測される。

この他、図1-9は、釣り針に関連する資料ではないが、加工痕がハッキリと残る参考資料である。この加工痕からは、図1-1と同様にノミ状の工具が使用されたと推測される。

(2) 加工痕から推測される製作方法と道具 (表1)

今回の資料調査では、釣り針未製品の加工痕から表1に示した「厚手の削り」・「薄手の削り」・「擦り切り」・「分割」・「研磨」の5種類の製作方法が考えられ、製作道具については、「厚手の削り」では小型で薄手の磨製石斧及び局部磨製石斧、「薄手の削り」では剥片、「分割」では厚手の磨製石斧、「研磨」では砥石が使用されたと考えられる。

表1 大畑貝塚出土の釣り針製作工程時の加工方法

製作工程	削り		擦り切り	分割	研磨
	厚手	薄手			
工程① 切断	●		●		
工程② 分割			●	●	●
工程③ 板状加工	●	●	●		●
工程④ U字形加工	●	●			●
工程⑤ 研磨整形		●			●

4 釣り針の製作実験

ここでは、前述した工程①・③・④の「削り」と工程②の「擦り切り」による加工痕の状態、加工時間等を検証するため、実験1～3までを行う。

(1) 実験について (表2、写真4)

実験1では、図1-1の両端に見られる加工痕から、表2に示した3段階の素材の硬さによる「削り」の加工痕の違いを確認した。素材には、2分割した幅20mm、角質の厚さ6mmのものを使用した。実験には、「水漬けしないもの」(実験1-1)、「10日間水漬けしたもの」(実験1-2)、「10日間水漬けた後に1時間ゆでたもの」(実験1-3)の3種類を使用した。加工具には、痕跡の形状や状態から図1-10～13のような薄手で小型の磨製石斧及び局部磨製石斧などの使用が考えられることから、磨製石斧に近い工具として彫刻刀の平刀を使用した。その結果、実験1-3では、図1-1のようなハッキリとした痕跡ではないが、僅かに加工痕が認められた。しかし、金属の平刀を使用しても痕跡が明瞭でないことから、当時の製作では、

表2 実験の内容と結果

実験番号	素材の形状	素材の状態	加工具	加工法	加工時間	加工痕
実験1-1	2分割	水漬けなし	平刀	削り	48分	不明
実験1-2	2分割	10日水漬け	平刀	削り	19分	不明
実験1-3	2分割	10日水漬け後 ゆで1時間	平刀	削り	13分	わずかに認められる
実験2	2分割	ゆで1時間	剥片	擦り切り	63分	不明
実験3	板状	水漬けなし	剥片	削り	32分	不明

※「素材の状態」で水漬けなしのものは、加工時に水をつけている。

素材をかなり柔らかくして加工していたと考えられる。なお、実験1-1・2では、素材が硬いため、「擦り切り」のような滑らかな痕跡に留まった。

実験2では、工程①の「擦り切り」による切断を行った。素材には、2分割した幅26mm、角質の厚さ6mmのものを1時間ゆでて使用し、切断には頁岩^(註10)の剥片を使用した。その結果、切断面は滑らかで、図1-2と同様なことから「擦り切り」には剥片を使用したと考えられる。

実験3では、工程③の板状素材の穴開けを行った。素材には、水漬けしていない厚さ4mmのものを使用し、実験2と同様の頁岩の剥片を使用した。素材に水をつけながら剥片を縦方向に動かし、時々素材を回転させて楕円状の窪みをつくる作業を続けることで穴を開けることができた。その結果、実験3では、硬い素材を使って図1-4とほぼ同様の穴を開けることができたが、4に多く認められる線状の傷がつかないことから、本来は先端の尖った工具が使用されたと考えられる。

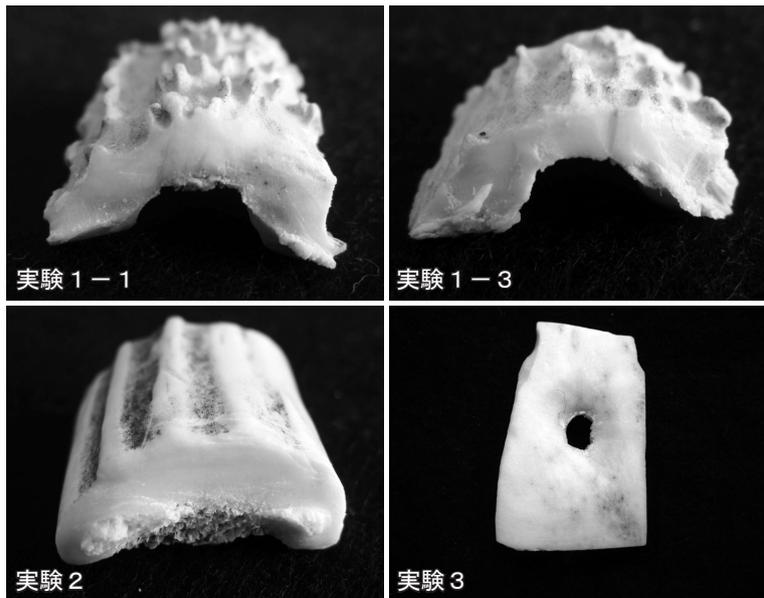


写真4 実験による加工痕

(2) 実験結果等から予想される製作方法

今回の実験からは、鹿角の水漬け期間を長くすることで素材が柔らかくなり、さらに鍋（土器）でゆでることで、より柔らかくなることが明らかになった。また、素材が柔らかい状態で削ると加工痕が残りやすいことも分かった。

このような実験結果と講座の体験および資料調査から考えられる釣り針製作は、以下の通りである。すなわち、製作工程①・③・④（図1-1・3～6）の段階までは柔らかくした鹿角の素材を使用するが、釣り針の先端加工の最終仕上げは、素材がある程度硬くなった段階で行っていたと考えられる。

5 おわりに

はじめは、釣り針製作に関する些細な疑問を抱いていたことが、製作に関する資料調査や実験を行うことで、釣り針製作の素材が当時はかなり柔らかくして使用していたという、思わぬ成果を得ることができた。しかし、当時の縄文人が素材をどのような方法で、そしてどの程度まで柔らかくして加工していたのかについて確認できなかった点が課題として挙げられる。

今回の釣り針製作の体験学習や資料調査・実験からは、多くのことを学ぶことができた。このような経験や成果を、今後の釣り針製作の講座をはじめ、当館の教育活動の中で生かしていきたいと考えている。

<註>

- (註1) 鹿角で釣り針をつくる実技講座は、平成17・18・21・23・24年度に実施した。内容は、まほろんHPの『刊行物 (<http://www.mahoron.fks.ed.jp/kankoubutu.htm>)』の「まほろん通信Vol. 17・21・33」、『まほろん活動記録 (<http://www.mahoron.fks.ed.jp/kiroku.htm>)』の2005年4月30日、2009年5月30日、2011年9月23・25日、2012年9月15・16日の記事を参照していただきたい。
- (註2) 福島県いわき市大畑貝塚の資料を参考にした製作工程である。
- (註3) 平成24年度の実技講座「鹿の角で釣り針をつくろう」の事前の製作中に気づいたことである。
- (註4) いわき市教育委員会 1975 『大畑貝塚調査報告』
- (註5) いわき市教育委員会 1988 『薄磯貝塚』いわき市埋蔵文化財調査報告第19冊
- (註6) 資料調査のため、いわき市考古資料館で大畑貝塚・薄磯貝塚・寺脇貝塚出土の釣り針製作に関連する資料を実見した。資料閲覧に際し、多忙な中を対応いただいた同館館長の樫村友延氏に、深く御礼申し上げます。
- (註7) 大畑貝塚で報告されている釣り針の7つの製作工程については、前掲註4文献の388・390頁に記されている。
- (註8) 前掲註4文献の製作工程を基に、筆者が便宜的に製作工程を①～⑤まで示したものである。
- (註9) 鹿角の幹部の分割については、楠本政助氏の論考（楠本政助1983「製作・用法実験」『縄文時代文化の研究7』雄山閣）を参考にした。
- (註10) 筆者が山形県米沢市広幡町で採集したものである。

【挿図出典】

- ・図1…註6文献より転載・加筆して作成。

【写真出典】

- ・写真1・2・4…筆者撮影。
- ・写真3…まほろんHPの「まほろん活動記録」の2012年9月15・16日「鹿の角で釣り針をつくろう」より転載 (http://www.mahoron.fks.ed.jp/taiken/12/shika_tuno2012.htm)。