

## 骨角器の製作技法についての予察

**骨角器の傷** 遺跡出土の骨には完形のものほとんどない。それは人間が動物を食料や骨角器の素材として有効利用したためである。その結果、骨や角の表面にはさまざまな損傷が見られる。一般に、骨や角の損傷は以下の要因によるところが大きいと推測される。すなわち、(1)生前の傷、(2)解体時の傷、(3)骨髄食のための傷、(4)骨角器製作の際の傷、(5)骨角器としての使用痕、(6)骨角器としての破損痕、などであろう。従来の骨角器研究は、形態的な分類が主体で、実験考古学的、機能的研究はほとんど行われてこなかった。海外では、1957年に旧ソビエト連邦のセミョーノフの研究が英語で紹介され、顕微鏡を用いた骨角器の傷の研究が確立された<sup>1)</sup>。現在では、石器と金属器による加工痕の差について電子顕微鏡を用いた大倍率の画像で判別する研究も見られる<sup>2)</sup>。ところで、セミョーノフは角を加工するため一晩水に浸して軟化させる方法を述べているが、楠本政助もまた縄文時代の鹿角製漁労具の実験考古学的研究において同様の方法を発見しており<sup>3)</sup>、骨や角の加工には水浸させて軟化させる方法が一般的であったと言えよう。

骨角器の製作に伴う傷がもっとも適切に観察できるのは、製作途上で破損したり完成を見ずに廃棄された未製品や骨角器の素材を作る過程で生じる廃材からである。そうした観点から、松井は亀井遺跡（大阪府八尾市）の弥生中期主体の溝出土資料の加工痕を観察し、鉄斧による傷の判別を試みた<sup>4)</sup>。さらに松井は、坪井・大福遺跡（奈良県橿原市）の弥生中期前半の溝出土の500点余の動物遺存体から、鉄斧、砥石などによる加工痕の特徴を明らかにした<sup>5)</sup>。また、宮前川遺跡（愛媛県松山市）の弥生末～古墳時代初頭の住居址（庄内式土器が出土）の床面から刻骨やト骨とともに出土した多くの骨角器未製品と製作時廃材について、その加工痕の特徴から、<sup>やりがみ</sup> 鉋、鋸など特定の道具の存在を論じた<sup>6)</sup>。以下、こうした骨や角の傷をもとに石器、金属器による加工の特徴を明らかにする。

**刃器による擦り切り**（図10①） 一方向に並ぶ線状痕が見られるが、線状痕に交差するものが少なくないことや、線状痕の溝が丸みを帯び顕微鏡下での観察では光沢を帯びることが特徴である。

**石斧による切断**（同①） 加撃による剥離痕跡は明瞭ではない。全体に丸みを帯び、やはり光沢が見られる。

**砥石による研磨**（同②） 砥石の種類によって傷の荒さは様々だが、方向はほぼ一定で、交差するものが多い。

**鉄斧による切断**（同③・④） 鉄斧は鋭利ではあるが、しばしば刃こぼれを生じるため、それが加撃時に柔らかい骨や鹿角の表面に線状痕となって残る。木器においても宮原晋一が木杭の加工痕の観察で指摘している<sup>7)</sup>。

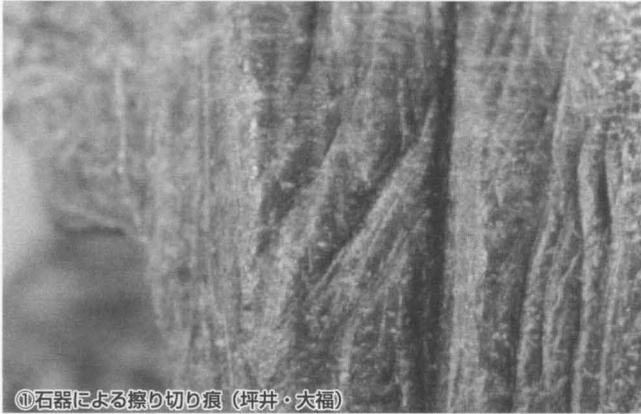
**鋸による切断**（同⑤・⑥・⑦） 宮前川遺跡出土資料の観察によると、中手骨、中足骨の骨端部近くを90度ずつ方向を変え、切れ込みを入れた後に折り取る例と、鹿角を徐々に回転させながら切れ込みを深める方法とが見られた。切れ込みだけで切断をしなかった廃材を例にとると、刃の厚みは2mm程度と薄い。

**鉋による削り痕**（同⑧） 鹿角の表面の凹凸を除去するために鉋を使って鹿角の表面を削いている。鹿角を水浸して軟化させたとしても、鹿角の表面を丸木を鉋がけするように削るのは、普通の刀子のような切削力では不可能である。鉋は弥生時代から使われており、鹿角の加工に用いられたことは当然考えられる。

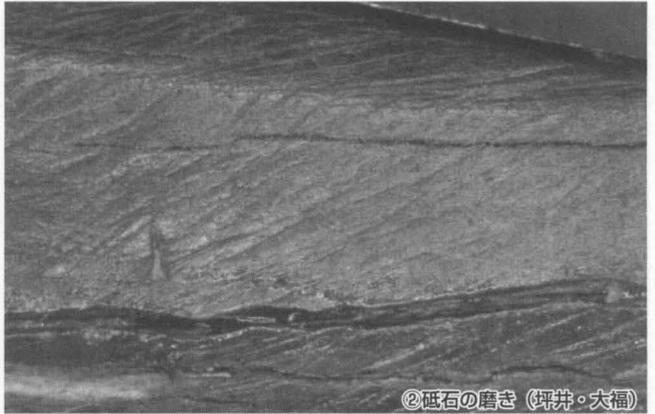
**おわりに** 骨角器製作時に生じる廃材や未製品の表面に残る傷からの製作技法の研究は始まったばかりである。光学顕微鏡だけでなく、レーザー顕微鏡、走査型電子顕微鏡による加工痕の研究は、石器、鉄器の区別だけでなく、器種による加工痕の違いも明らかにできる可能性がある。今後、実験による傷の観察も含めて研究を進めたい。

（松井 章）

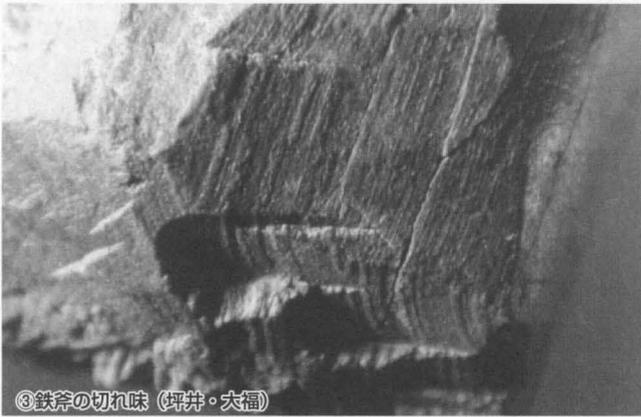
- 1) Semenov, S. A. *Prehistoric Technology* Coy, Adams & Mackay: London. 1957.
- 2) Greenfield, Haskel J. "The Origins of Metallurgy: Distinguishing Stone from Metal Cut-marks on bones from Archaeological Sites." *Journal of Archaeological Science* 26 (1999). 797-808.
- 3) 楠本政助『縄文人の知恵にいとむ』築摩書房 1976
- 4) 松井章「亀井遺跡（切り広げ部）出土の動物遺存体の分析」『亀井（その2）』423-484頁 大阪文化財センター 1986
- 5) 松井章・宮路淳子「坪井・大福遺跡から出土した動物遺存体」『坪井・大福遺跡』194-205頁 奈良県立橿原考古学研究所 2000
- 6) 松井章「古照・岩子山西麓・宮前川北斎院・斎院鳥山各遺跡出土の動物遺存体」『斎院・古照』539-581頁 愛媛県埋蔵文化財センター 1998
- 7) 宮原晋一「石斧、鉄斧のどちらで加工したか」『弥生文化の研究』第10巻 193-201頁 雄山閣 1988



①石器による擦り切り痕 (坪井・大福)



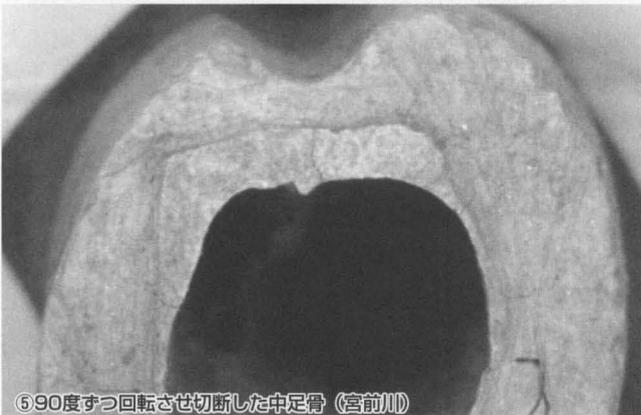
②砥石の磨き (坪井・大福)



③鉄斧の切れ味 (坪井・大福)



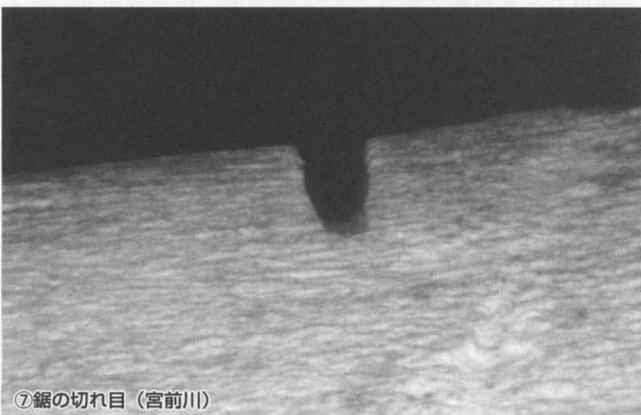
④鉄斧の切れ味 (坪井・大福)



⑤90度ずつ回転させ切断した中足骨 (宮前川)



⑥回転させながら鋸を曳いた鹿角 (宮前川)



⑦鋸の切れ目 (宮前川)



⑧鉋による整形 (宮前川)

図10 骨角器に見られる傷