

## 鹿角を加工する～実験考古学の取り組み～

斧は、木材の加工だけでなく、骨角製品の加工にも用いられました。朝日遺跡では、鹿角などから作られた銚、垂飾等が出土しています。加工途中の鹿角には、素材を分割・整形するために施された鋭利な工具の痕跡がみられます(12-1)。この工具痕が、石器によるものか、鉄器によるものなのか、判別するための実験的な研究が行われています。

2022年11月、あいち朝日遺跡ミュージアムに、研究を主導する岩手大学、そして、全国から骨角器、石器、木器、鉄器、実験考古学など各分野の研究者10人が集まり、実験検討会が開催されました。復元した横斧柄、ノミ柄に、鉄製の刃(鍛造鉄、鋳造鉄)、石製の刃(片刃石斧)を取り付け、一定の条件下で鹿角の分割、ケズリ等の実験を行いました。また、比較のために剥片石器、礫器による実験も行いました。加工の痕跡は、道具の素材の違いだけでなく、打ち込む角度や、作業する人の熟練度にも大きく左右されるようです。具体的な加工痕の分析はこれからですが、いずれ骨角器の製作においても石斧、鉄斧の果たした役割を明らかにしていけることと思います。



12-1 ◎加工痕のある鹿角 朝日遺跡 (弥生/本館蔵)



12-2 鹿角の加工実験の様子 (2022年11月、本館にて)



12-3 復元した鉄製・石製工具と加工実験を行った鹿角 (2022年11月、本館にて)

### 参考文献

愛知県埋蔵文化財センター 1991『麻生田大橋遺跡』、2001『牛牧遺跡』、2004『長谷口遺跡』、2004『吉野遺跡』、2005『上品野遺跡』、2007『朝日遺跡Ⅶ』、2015『石座神社遺跡』、2015『吉竹遺跡』  
 佐藤由紀男 1999『縄文弥生移行期の土器と石器』雄山閣出版社  
 佐原真 1994『UP考古学選書(6) 斧の文化史』東京大学出版会  
 原田幹・黒沢浩 2008『パプア・ニューギニアで収集された磨製石斧の使用痕分析』『考古学フォーラム』19  
 三重県埋蔵文化財センター 1999『宮山遺跡』

## あいち朝日遺跡ミュージアム

■ 愛知県清須市朝日貝塚1番地 ■ TEL: 052-409-1467 ■ 駐車場 15台

### 企画展

「石の斧、鉄の斧」

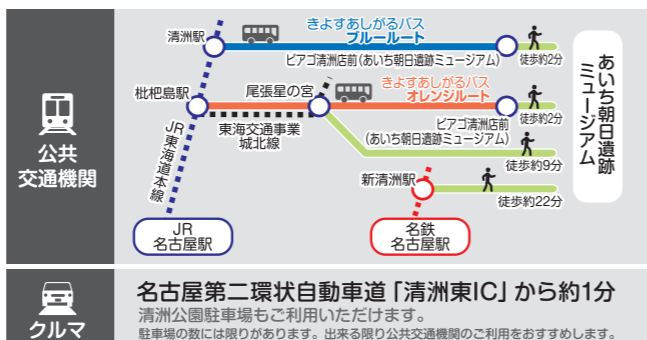
編集・発行

あいち朝日遺跡ミュージアム

2023(令和5)年4月29日発行



AICHI ASAHI  
SITE MUSEUM  
あいち朝日遺跡ミュージアム



12-1~3: 本館撮影



企画展

# 石の斧 鉄の斧

あいち朝日遺跡ミュージアム  
 企画展「石の斧、鉄の斧」

AICHI ASAHI SITE MUSEUM  
 あいち朝日遺跡ミュージアム

# はじめに

木の伐採・加工に用いられてきた斧。弥生時代は、石の斧から徐々に鉄の斧へと変わっていった転換期でした。石斧から鉄斧への転換は人々の生活をどのように変えていったのでしょうか。

今回の企画展では、本館及び愛知県埋蔵文化財調査センター（弥富市）が所蔵する旧石器時代から古墳時代までの石斧・鉄斧に関する資料を展示し、先史時代の斧の役割、変遷について紹介します。

また、南山大学の調査団がパプアニューギニアで収集した民族資料の石斧の展示、復元品を用いた鹿角の加工実験の紹介など、学術的に貴重な資料も御覧いただけます。

# 目次

- はじめに .....2
- 石の斧から鉄の斧へ .....3
- 旧石器時代の石斧 .....3
- 縄文時代の石斧 .....4
- 弥生時代の石斧 .....5
- もう一つの石斧～打製石斧 .....6
- 石斧を作る .....7
- 鉄斧の登場 .....8
- 斧の柄 .....9
- 斧による加工の痕跡 .....9
- 20世紀の石斧～パプアニューギニアの民族資料・10
- 鹿角を加工する～実験考古学の取り組み .....12
- <コラム>
- 磨製石斧の使用痕 .....6
- 石斧のリサイクル .....7
- 復元した斧で木を切る .....11

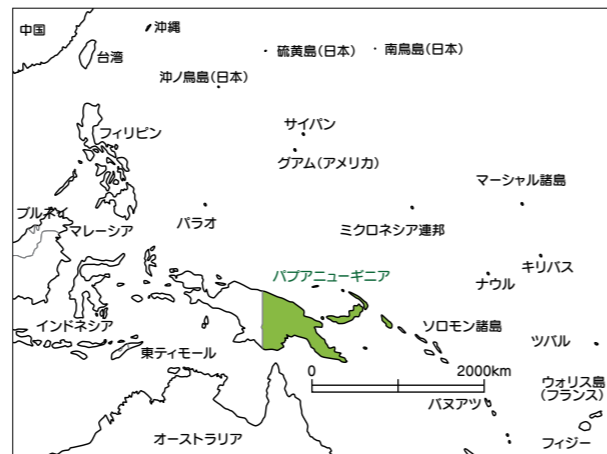
## 凡例

- ・本書は2023年4月29日から6月25日まで、あいち朝日遺跡ミュージアムで開催する企画展「石の斧、鉄の斧」の展示パンフレットである。
- ・本展示の時期区分は、旧石器時代(約3万年前～)、縄文時代(約1万2千年前～)、弥生時代前期(BC.6～BC.4c)、中期(BC.4～BC.1c)、後期(AD.1～2c)、終末期(AD.2～3c)とするが、各地域の並行関係は厳密なものではない。
- ・掲載資料のうち重要文化財には「◎」を付している。
- ・掲載した図・写真の出典は頁下に記載した。本館所蔵は「あいち朝日遺跡ミュージアム」、本展覧会開催にあたり本館職員が撮影したものは「本館撮影」と記載している。
- ・本書の執筆・編集は、原田幹が行った。
- ・本展覧会開催にあたり、下記の機関・個人から協力を得た。  
愛知県埋蔵文化財調査センター、公益財団法人愛知県教育・スポーツ振興財団愛知県埋蔵文化財センター（以下、愛知県埋蔵文化財センター）、南山大学人類学博物館、井原瑠梨、河合章行、川添和暁、黒澤浩、佐藤祐輔、佐藤由紀男、城ヶ谷和宏、鶴来航介、内木志保、那須川善男、林大智、福井淳一、村上恭通

表紙：朝日遺跡クローズアップ模型「山・森での活動」から（本館基本展示室）



1.朝日遺跡 2.牛牧遺跡 3.上品野遺跡 4.長谷口遺跡 5.吉野遺跡 6.麻生田大橋遺跡 7.石座神社遺跡 8.吉竹橋遺跡 9.宮山遺跡  
2-1 遺跡地図



2-2 パプアニューギニアの位置

# 石の斧から鉄の斧へ

右のイラスト(3-1)は、あいち朝日遺跡ミュージアム基本展示室の映像資料クロスロードビジョンの一場面です。「アオガワ」は三重県いなべ市を流れる青川のことです。ここで得られた青色の石は伊勢、尾張地域を中心に石斧の石材として重宝されました(7頁参照)。しかし、鉄器が普及し鉄斧が作られるようになると、その存在は忘れられてしまいました。

人類の歴史は石器時代、青銅器時代、鉄器時代に分けられます。日本では、弥生時代に大陸から青銅器、鉄器がもたらされましたが、利器(刃物や実用的な武器)としての青銅器は発達せず、斧等の刃物は石器から鉄器へと変わっていきました。鉄斧の刃は石斧に比べ鋭いことから、より早くより多く木を切ることができました。また、鉄などの金属の加工には高度な専門知識・技術が必要となり、原材料の入手もそれまでの石とはまったく違うものでした。石斧から鉄斧への移行は、道具の素材だけでなく、技術や社会の仕組みまで変えてしまう、非常に大きな転換期だったのです。

企画展では、愛知県の石の斧、鉄の斧とその周辺についてみていきましょう。



3-1 あいち朝日遺跡ミュージアム基本展示室クロスロードビジョンの1シーン



3-2 斧を使う 伐採(左)・加工(右)

# 旧石器時代の石斧

局部磨製石斧は、刃部周辺だけを磨いて作った石器で、日本列島では後期旧石器時代に広くみられます。しかし、世界的にみれば、旧石器時代は打製石器が用いられ、磨製石器が登場するのは新石器時代(日本では縄文時代)からなので、世界的にも珍しいものです。

用途ははっきりと分かっていませんが、動物の解体、木の伐採・加工、土掘りなどが考えられています。



3-3 局部磨製石斧 上品野遺跡 (旧石器/愛知県埋蔵文化財調査センター蔵)

3-1・2：あいち朝日遺跡ミュージアム、3-3：本館撮影

## 縄文時代の石斧

木材の伐採・加工を目的とした専用の石器は、縄文時代に登場する磨製石斧です。住居を作るための木の伐採・加工や丸木舟を作る、燃料となる薪を作るなど様々な場面で活躍した重要な道具でした。

磨製石斧には、全体をていねいに磨き上げたものもありますが、形を整えた後、刃部を中心に研磨し他は表面の凸凹を残したものもあります。刃が広く厚みがあるもの、細長い棒状のもの、台形で身が薄いものなど、様々な形のものがみられます。



4-2 磨製石斧 石座神社遺跡  
(縄文/愛知県埋蔵文化財調査センター蔵)

豊川市麻生田大橋遺跡は、豊川の右岸河岸段丘上に立地する縄文時代後晩期を中心とする遺跡です。この遺跡からは、多量の磨製石斧(4-3)が出土していますが、製作途中の未成品(4-4)が占める比率が高いのが特徴です。豊川の河原などで、原材となる塩基性岩類の転石を入手し、磨製石斧の製作を行っていたようです。



4-1 磨製石斧 牛牧遺跡  
(縄文/愛知県埋蔵文化財調査センター蔵)



4-3 磨製石斧 麻生田大橋遺跡  
(縄文/愛知県埋蔵文化財調査センター蔵)



4-4 磨製石斧の未成品 麻生田大橋遺跡  
(縄文/愛知県埋蔵文化財調査センター蔵)

4-1~4:本館撮影

## 弥生時代の石斧

弥生時代の磨製石斧は、製作技術のうえでは縄文時代の磨製石斧の延長上にありますが、形と機能の区分が明確になってきます。伐採用の両刃石斧は(5-1・5-3左2点)、刃を柄に平行に取り付ける縦斧の刃として使われました(3-2左)。加工用の片刃石斧には(5-2・5-3右8点)、扁平片刃石斧、柱状片刃石斧、ノミ状石斧など、大小様々な形のものがあ、柄に対し刃を直角方向に装着する横斧として用いられました(3-2右)。これらの石斧の形は、中国や朝鮮半島からの影響が強いことから、大陸系磨製石器とも呼ばれています。



5-1 ◎両刃石斧(伐採用) 朝日遺跡  
(弥生/本館蔵)



5-2 ◎片刃石斧(加工用) 朝日遺跡  
(弥生/本館蔵)



5-3 ◎磨製石斧 朝日遺跡  
(弥生/本館蔵)

5-1・2:あいち朝日遺跡ミュージアム、5-3:本館撮影

## もう一つの石斧～打製石斧

打製石斧は礫を打ち割って作られた扁平な斧形の石器で、縄文時代から弥生時代、地域によっては古墳時代の初めまで使われていました。「斧」と呼ばれていますが、その多くは土を掘るための道具で、刃部には著しく磨り減った特徴的な痕跡がみられます。柄に平行に取り付けて掘り棒のように使う方法、鍬のように取り付けて「石鍬」として使う方法などが考えられています。



6-1 打製石斧 麻生田大橋遺跡  
(縄文/愛知県埋蔵文化財調査センター蔵)



6-2 打製石斧の刃部拡大写真

## 石斧を作る

弥生時代の尾張地域の磨製石斧は、青みがかった特徴的な石材が用いられています。これはハイアロクラスタイトと呼ばれる岩石です。海底で噴出したマグマが高い圧力で変成作用を受けて形成されたもので、緻密で重く粘りがあるなど石斧に適した石材でした。この石材は鈴鹿山脈に産出することが知られ、三重県いなべ市の宮山遺跡では、ハイアロクラスタイト製磨製石斧の生産址がみつかっています。宮山遺跡の近くを流れる青川の河原には、ハイアロクラスタイトが転石として存在しています(7-1)。

ハイアロクラスタイト製の石斧は、伊勢湾の西岸部から東は西三河地域まで、広い範囲に分布しています。朝日遺跡では、荒割、敲打等製作途中の未成品がみられますが(7-2)、数としてはそれほど多くなく、原石の状態のものはほとんどみられません。おそらく、宮山遺跡のような生産遺跡である程度の形まで加工され、半製品の状態で流通していたのでしょう。



7-1 青川(いなべ市)のハイアロクラスタイトの露頭



7-2 ◎石斧未成品 朝日遺跡  
(弥生/本館蔵)

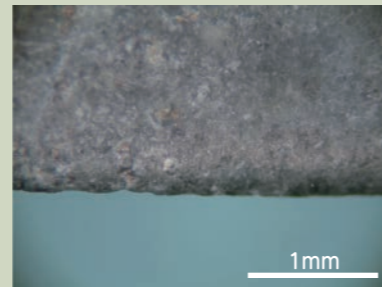
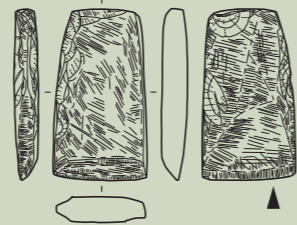
### コラム

## 磨製石斧の使用痕

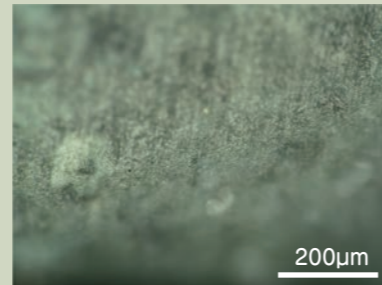
繰り返し木に打ち付けられた磨製石斧の刃には、その強い衝撃により特徴的な使用の痕跡が形成されます。

刃部を拡大すると、衝撃で生じた刃こぼれや摩滅が生じていることが分かります。さらに高倍率の顕微鏡で拡大すると、刃縁に直交する線状の痕跡や光沢が確認できます。このような使用痕を観察・分析することで、磨製石斧が木の伐採や加工に用いられたこと、また、どのような柄に装着され、どのように使われたかを知ることができます。

6-3は、朝日遺跡出土の扁平片刃石斧の使用痕です。刃縁の摩滅痕、刃縁と直交する線状痕から、この石斧が横斧として使用されたことが推定されます。



刃部拡大写真



刃部顕微鏡写真

6-3 磨製石斧の使用痕

6-1・2:本館撮影、6-3:愛知県埋蔵文化財センター 2007

### コラム

## 石斧のリサイクル



7-3 ◎石斧を転用した敲石 朝日遺跡  
(弥生/本館蔵)



7-4 ◎石斧の擦切分割痕  
朝日遺跡(弥生/本館蔵)



7-5 ◎石包丁を作り替えた石斧  
朝日遺跡(弥生/本館蔵)

朝日遺跡では大小様々な形の磨製石斧が多数出土していますが、なかには破損した石斧を再加工して作られたものもあります。片刃石斧には、擦切溝を付けて分割したものもあり(7-4)、貴重な石材を無駄なく使おうとした工夫がうかがえます。

磨製石斧を敲石に転用した例もみられます(7-3)。これは石斧の整形時の敲打具として用いられたようです。

また、7-5は磨製石包丁を扁平片刃石斧に作り直した珍しい事例です。

7-1～5:本館撮影

## 鉄斧の登場

愛知県では、弥生時代後期になると、数は少ないですが鉄製の斧が出土するようになります。

朝日遺跡で出土した鉄斧はその代表的な資料です。肩に段がある有肩袋状鉄斧で、柄を差し込む袋部は、薄く伸ばした鉄板を内型(柄張り)に巻き、鍛打して身に巻き付け成形するという高度な技術が用いられています。

本企画展では、この他瀬戸市長谷口遺跡の板状鉄斧、新城市吉竹遺跡の袋状鉄斧、同石座神社遺跡の板状鉄斧を展示しています。



8-1 ◎袋状鉄斧 朝日遺跡  
(弥生後期/本館蔵)

8-1の袋部



8-2 袋状鉄斧の復元品  
(本館蔵)

鉄は腐食しやすく素材として再利用も容易なため、遺跡から出土する事例はきわめて限られます。しかし、弥生時代後期以降、石製の斧はほとんど出土していないことから、実際には石斧から鉄斧への転換がかなり進んでいたとみられます。



8-3 板状鉄斧 長谷口遺跡  
(弥生後期/愛知県埋蔵文化財調査センター蔵)



8-4 袋状鉄斧 吉竹遺跡  
(弥生後期/愛知県埋蔵文化財調査センター蔵)



8-5 板状鉄斧 石座神社遺跡  
(古墳前期/愛知県埋蔵文化財調査センター蔵)

8-1:あいち朝日遺跡ミュージアム、8-2~5:本館撮影

## 斧の柄

石斧、鉄斧とも遺跡から出土するのは斧の刃の部分ですが、刃だけでは道具として成り立ちません。主に木で作られた斧柄も道具として重要なパーツです。朝日遺跡で出土した木製品には、この斧柄も多く含まれています。伐採用の石斧を装着した縦斧の柄、扁平片刃石斧や柱状片刃石斧を装着した加工用の横斧の柄、また、鉄斧を装着したとみられる柄も出土しています。石斧、鉄斧と柄との組み合わせが分かることで、道具としての斧を復元することができます。



9-1 ◎斧柄 朝日遺跡  
(弥生/本館蔵)

## 斧による加工の痕跡

遺跡から出土する木材や木器の未成品には、斧などの工具の刃の痕跡が残されているものがあります。加工の痕跡を丹念に観察することで、木製品の製作過程を復元することができます。また、刃の痕跡から、用いられた道具が石斧なのか鉄斧なのかを識別する研究も進められています。木製品の保存状態が良好な朝日遺跡の出土品は、この分野の研究でも重要な位置を占めています。



9-2 斧の痕跡が残る木材 朝日遺跡  
(弥生/本館蔵)



9-3 ◎容器未成品 朝日遺跡  
(弥生/本館蔵)

9-1~3:本館撮影

## 20世紀の石斧～パプアニューギニアの民族資料～

日本では、石斧が人々の生活から姿を消して、すでに2000年の時が過ぎました。現在私たちは考古学的な発掘調査でしか石斧を知ることはできません。ところが、世界には比較的最近まで石斧を使い続けた人々がいました。オセアニアのニューギニア島もその一つで、20世紀になっても、木を切り、加工する作業に石斧が用いられていました。

1964年、南山大学の東ニューギニア（パプアニューギニア）調査団により民族調査が行われ、ニューギニア高地民の様々な物質資料が収集されました。このなかには、100点以上に及ぶ石斧も含まれていました。現在これらの資料は南山大学人類学博物館に収蔵・展示されています。柄に付けられた石斧もあります。刃が長大で装飾性が高いものは「儀礼用」の石斧です。一方実際の伐採・加工に用いられた石斧の刃はそれほど大きくなく、全体にシンプルな作りです。それでも柄に石斧をどのように付けたのか、どのように斧を使ったのか、考古資料を考えるうえで参考となる情報を得ることができます。



10-1 斧を使う人 パプアニューギニア  
(1964年撮影)



10-2 柄付作業用石斧 パプアニューギニア民族資料  
(現代/南山大学人類学博物館蔵)



10-3 鉄斧(左)・儀礼用石斧(右上)・作業用石斧(右下) パプアニューギニア民族資料  
(現代/南山大学人類学博物館蔵)

10-1:南山大学人類学博物館、10-2:原田・黒澤 2008、10-3:本館撮影

11-1は磨製石斧の写真です。左は「儀礼用」の石斧で、形は平坦で薄く、刃部は鋭く研ぎ出されています。

右上の3点は「作業用」の斧の刃です。やや小ぶりで厚みがあり、全体に丸みを帯びたフォルムが特徴的です。縄文時代の磨製石斧だと言われても違和感なく受け止めてしまうかもしれませんが、よくみると、使い込まれて生じた刃こぼれや摩滅がみられ、実用品として使われたことがわかります。10-2のよう<sup>な</sup>柄に対して斜めに取り付けられた「縦横中間斧」(佐原1994)と呼ばれる斧で、右手で上か下に振り下ろした際に、刃が垂直に当たるように工夫されています。



11-1 作業用石斧(上)と儀礼用石斧(下)  
パプアニューギニア民族資料  
(現代/南山大学人類学博物館蔵)

## コラム 復元した斧で木を切る

2018年11月、まだあいち朝日遺跡ミュージアムの建設が始まる前の旧清洲貝殻山貝塚資料館で、朝日遺跡考古学講座「石斧・鉄斧による木材伐採・加工体験」が開催されました。このワークショップでは、復元した石斧、鉄斧を用いて、実際に木を切ったり加工したりする参加体験型の取り組みを行いました。

石斧による伐採では木の繊維が完全に断ち切れずささくれだっていますが(11-3)、鉄斧では木の繊維を裁ち切り刃が深く鋭く食い込んでいるのがわかります(11-4)。効率的に作業を行うために、石斧と鉄斧では、刃を打ち込む角度など、斧の使い方も違ってくることが分かりました。

このような実験的な研究は、道具の使い方や木製品の製作過程を知るうえでも重要な研究分野として注目されています。



11-2 復元斧による木の伐採



11-3 復元石斧による木の伐採



11-4 復元鉄斧による木の伐採

11-1~4:本館撮影