

考古学の基礎的な整理方法の一つに、出土した遺物の分類がある。土器・石器・木器などの素材、甕形・壺型・皿型などの形状といった、様々な基準を元に仕分けてゆくことにより、その遺跡で遺物がどのような場所から出土し、どのようなものに占められているかがわかり、その遺跡の性格を考える材料の一つとなる。今回の題材の石器についても、色々な種類があり、製作方法がある。また、製作された時代も幅広く、すべて網羅すると膨大な数になる。さらには、製作される石器の使用目的により、その素材となる石材も変化する。今回は一つの遺跡を例に挙げ、石器と石材の関係について触れていきたい。

## 1. 石器の種類と石材について —基礎編—

### ① 石器（加工方法での分類）

- ・ 打製石器 素材を打ち欠いて形状を整えて使用 → 「石核石器」  
素材を打ち欠き、その打ち欠いた欠片（剥片）を加工して使用 → 「剥片石器」
- ・ 磨製石器 素材を粗く打ち欠いたり尖った部分を叩き潰して粗く成型した後、砥石などで研磨して作製したもの。
- ・ 礫石器 未加工もしくはわずかに加工した転石などを使用するもの

→用途に応じて製作方法や素材が変わる。

### ② 石器の素材となる石材（生成状況による分類）

火成岩 地球内部の活動により生成される岩石。

- ・ 深成岩 地下の溶岩が冷却されて生成。造岩鉱物が比較的ゆっくり冷却されて固結することから、肉眼で観察できるほど結晶が発達し組み合う構造（等粒状組織）を持つ。
- ・ 火山岩 火山活動などで地表に露出するなどして生成。造岩鉱物が急冷に近い状態で固結するため、造岩鉱物の小さな結晶である斑晶の周辺を、結晶せずに固結したり肉眼で観察できない微細な結晶からなる石基が埋める構造（斑状組織）を持つ。

※ 火山岩・深成岩ともに、岩石内の二酸化ケイ素（SiO<sub>2</sub>）や有色鉱物の含有量の多寡でそれぞれ大きく3種類に分類される。（図2）

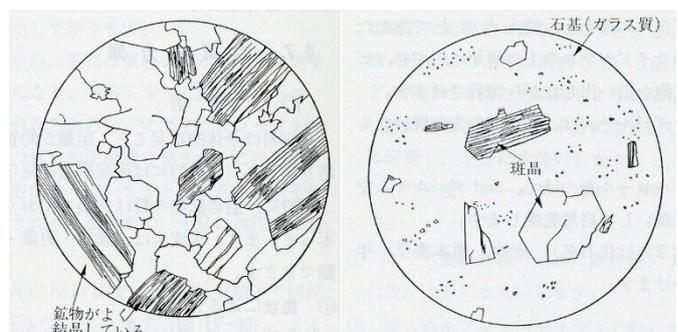


図1 顕微鏡により拡大された火成岩の組織模式図

左 等粒状組織、右 斑状組織（森合編 1992）

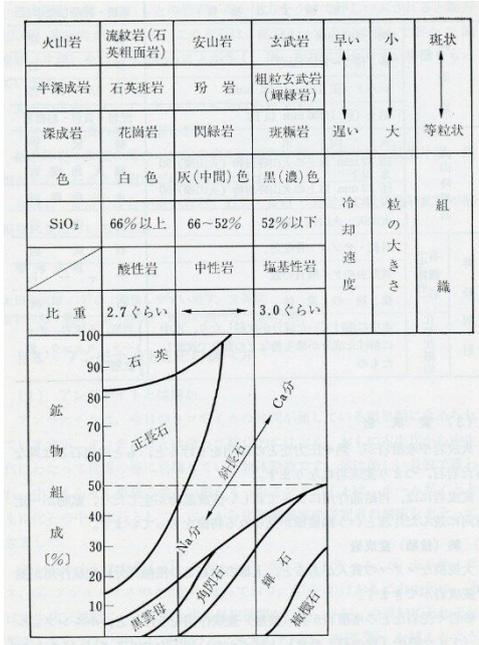


図2 代表的な火成岩の特徴 (森合編 1992)

		堆積する物質	堆積・固結した岩石
碎屑岩		礫(径 2 mm 以上)	礫岩
		砂(径 2~1/16 mm)	砂岩
		シルト(径 1/16~1/256 mm)	シルト岩
		粘土(径 1/256 mm 以下)	泥岩・頁岩・粘板岩
火山碎屑岩	火山灰	凝灰岩	
	径 32 mm 以上の火山碎屑物(火山礫) 50% 以下	凝灰角礫岩	
	径 32 mm 以上の火山碎屑物(火山礫) 50% 以上	火山角礫岩	
非碎屑岩	有機(生物)岩	貝殻・サンゴ・骨など	石灰岩
		放散虫のケイ酸質の殻	チャート
	化学沈殿岩	植物の遺体	石炭
		水中に溶けていた成分が沈殿したり、水中に溶けた成分が微生物などの働きで沈殿したもの	岩塩, 石灰岩, チャート, セッコウ, 鉄鉱層など

図3 代表的な堆積岩の種類と特徴 (森合編 1992)

堆積岩 風雨などによる浸食作用で削られた岩石や水中の微生物の死骸などが水流などにより運ばれて堆積し、土圧・水圧などにより固結して生成する岩石。固結した堆積物の内容により、泥岩・砂岩・礫岩・凝灰岩などと分類される。また、固結の度合いは、その堆積物の成分と堆積中に受ける圧力(続成作用)によって変わる。また、高压による堆積物の粒子の圧密や周辺の水分に含まれる成分などによる膠着で硬化する。

変成岩 堆積岩が地下にあるマントルやマグマによる熱の影響を受け、その成分・性質が変化した岩石。変成前の岩石により、結晶片岩・片麻岩・粘板岩などに分類される。

## 2. 遺跡出土の遺物の事例 —本村中遺跡について—

三豊市詫間町所在の本村中遺跡を一例に挙げ、石材と用途の関係を見ていきたい。本村中遺跡は縄文時代～近世にかけての複合遺跡。主たる遺跡の内容は縄文時代早期末(約7,000年前)の資料である。特に縄文時代早期の資料については、図上で完全に形状を復元できる土器(図5)が出土している他、周辺地域で出土している同時代の土器とその変遷において共通する特徴がわかる点で、県内では貴重な資料。また、遺跡から出土した石器は複数の時期にまたがる可能性はあるが、石材のバリエーションが豊富。出土した石器の石材と種類について、先に述べた岩石の分類毎に分けて見てゆく。

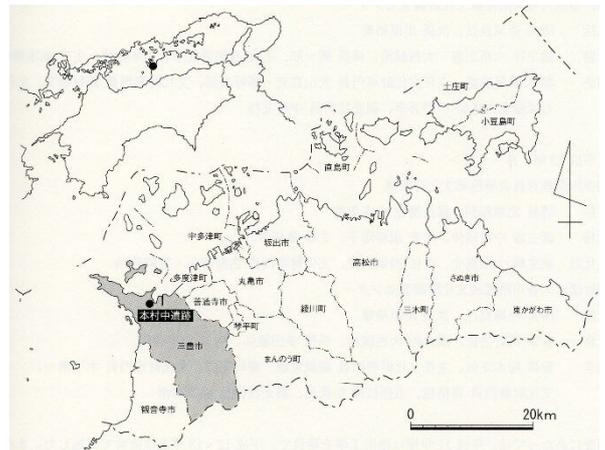


図4 本村中遺跡位置図 (森下 2017)

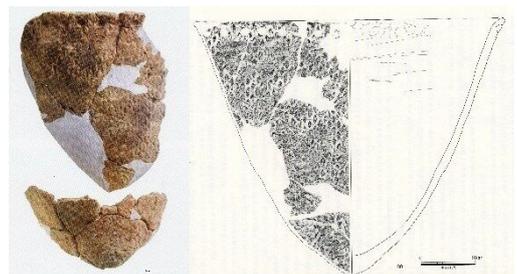


図5 本村中遺跡出土縄文土器 (森下 2017)

## 石器石材

**サヌカイト** 安山岩の一種。ほぼ石基からなり、斑晶がほとんど見られない。主成分は二酸化ケイ素 (SiO<sub>2</sub>) で、約 66~52%を占める。ガラス質だが、透明感はない。溶岩が流れた際に冷えて生じた結晶がほぼ平行して配列して縞模様をなす構造（流理構造）を持ち、板状に割れやすい。香川県では五色台や金山、城山に産出するほか、小規模な産地が丸亀市内にある。県外では、大阪府と奈良県の県境にある二上山や広島県の冠高原で産出する。

## 黒曜石

流紋岩の一種。主成分である SiO<sub>2</sub> はサヌカイトよりも多くガラス質。半透明~不透明で、灰色~黒色、場合によっては赤褐色などを呈する。香川県では産出しない。香川に近い産地は島根県の隠岐群島や大分県の姫島。

## ハリ質安山岩

香川県で通称として用いられている用語で、ガラス質安山岩とも呼ばれる。坂出市の雄山・雌山周辺や神谷町、善通寺市の大麻山に産出する。

**水晶** 石英の無色透明なもの（石英は SiO<sub>2</sub> が結晶した鉱物）。結晶がよく発達した花崗岩中や花崗岩の中に生じた空隙の中で生成。

**玉髓** SiO<sub>2</sub> の微細な結晶が集合したもの。

成分により、色調が変化。県内では産出しない。

## チャート

微生物の死骸が深海に沈殿したものが埋没し、続成作用により固結した岩石。微生物の化石が含まれることが多い。香川県では産出せず、本州や四国南部で産出する。新鮮な割れ口は油脂状光沢をもつ。

## 赤色珪質岩

チャートに類似する石材である。香川では産出しない。愛媛の西予地方の肱川周辺に産出し、多用される。油脂状光沢が目立たない。

## 硬質頁岩・頁岩

堆積岩の一種。香川県で出土するものは産地が不明であることが多い。頁岩が続成作用によってより硬化したものを硬質頁岩と呼ぶ。

## 安山岩

香川県内での産出は概ね 1, 300 万年前の瀬戸内火山帯の活動による。比較的広範囲で確認



写真1 本村中遺跡出土石器（サヌカイト以外。森下 2017）

できる。著名なものは、屋島で見られるような山上を覆うように溶岩が噴出したものが挙げられる。

### 花崗岩

香川県の大半の基盤をなし、広範囲で現地表面で確認できる。約 9,000 万年前に地下で生成したとされる。

閃緑岩 庄内半島の一部や栗島北部などで表層に表れている。

### 砂岩・硬質砂岩

約 7,000 万年前に形成された和泉層群起源のものと考えられる。県内の河川及びその周辺の氾濫原で容易に入手できる。

### 凝灰岩

県内では、約 1,500 万年前の火山活動に伴い噴出した火山灰がさらに後出する火山性の堆積物などに覆われ、再び続成作用で固結したもの。

### 結晶片岩

四国を横断する大規模な断層である中央構造線の南側に沿って認められる三波川変成帯と呼ばれる地層をなす変成岩の一種。香川以外の四国三県の中央構造線南側で産出。

## 石器の形状と名称

石器は現代生活の中ではすでに使用されなくなって久しく、その名称については、そのものが持つ形状から想定される、類似した現代の利器の名称を当てて呼びならわしている。したがってその名称と用途は必ずしも一致しない。

### 打製石器

#### 石鏃<sup>せきぞく</sup>

矢尻として使用された石器。

#### 石匙<sup>いしきじ</sup>

加工を施した刃部を持ち、一端に割り込みを入れて摘みが作り出される。ナイフとして使用されたと考えられる。

#### 尖頭器<sup>せんとうき</sup>

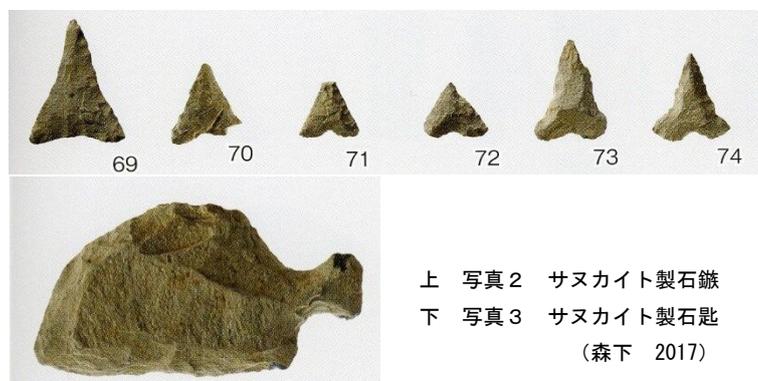
断面がレンズ状を呈し、一端もしくは両端が尖った形状を呈する。槍の穂先として使用されたと考えられる。

#### 石錐<sup>せきすい</sup>

錐のような形状から、穿孔のための道具と考えられる。摘みが作り出されるものや木・竹などの軸へ埋め込んで使用した可能性のある機能部だけを持つものがある。

### スクレイパー

剥片に連続した加工を施して刃部を作り出したもので、切る・削る・搔きとるなどの機能があったと考えられる。刃のつけ方で浅い角度での加工によるものを削器、急な角度の加工によるものを搔器<sup>そうき</sup>と呼ぶ。



上 写真2 サヌカイト製石鏃  
下 写真3 サヌカイト製石匙  
(森下 2017)

### 加工痕有剥片 (Retouched Flake)

数回の加工が施された石器で、それのみで機能するものか、形状や機能が想定できる石器 (定型石器) を作成する途上のものなのかが不明なものを指す。

### 使用痕有剥片 (Utilized Flake)

未加工の剥片縁辺に、微細な剥離痕を伴うものを指す。

### 打製石斧

板状の素材を用意し、その小口面に粗い加工を施して刃部をつけたもの。周縁も粗い加工により成形され、平面形は高さのある台形状を呈することが多い。その形状から斧としているが、土掘り具の機能が想定されている。

### 剥片

素材を打ち欠いた際に生じる石片で、それ単体で使用するほか、定型石器の材料として用いる。また、素材を打ち欠く際の準備のために打ち欠いたものや、定型石器の加工中に生じたものも含む。

### 石核・<sup>くさびじょう</sup>楔状石核

剥片を取るために用意され、また、その作業途上や作業を終えた<sup>ざんし</sup>残滓も含んだ、作業の核になる加工の有る石材。通常は一方向からの加撃により、1回の加撃で1枚の剥片を取るが、楔状石核は板状の素材を台となる石 (台石) の上に石核を置き、上方からハンマーによる加撃を施すと同時に、台石からの反作用も用いて石核の上下端から剥片を取る。上下から加わる力で縦断面がレンズ状を呈することが多く、楔のように見える。

打製石器は、加工により生じた新鮮で鋭利な割れ口を刃部とすることで道具の機能が与えられる。本村中遺跡で打製石器に使用された石材は、いずれもガラス質かそれに近いものである。これらは貝殻状断面と呼ばれる同心円状の波紋のような特徴的な割れ口を持つ。これは、素材に打撃を加えた際に、その力が素材の内部に円錐形を描くように伝わったことを示す。写真4は坂出市櫃石島に所在する花見山遺跡で出土した黒曜石製のナイフ形石器だが、その素材となる剥片を割り取る前に、その核となる素材 (石核) に何らかの理由で垂直に打撃が入った際の傷が円錐形に残っている (白線内及び下段拡大部)。これを「割れ円錐」と呼んでいる (図6参照)。この割れ円錐をうまく石の角に取り込むことにより、叩いた力が石の外へ抜け出し、理屈の上では左右対称な形状の剥片が取れる。

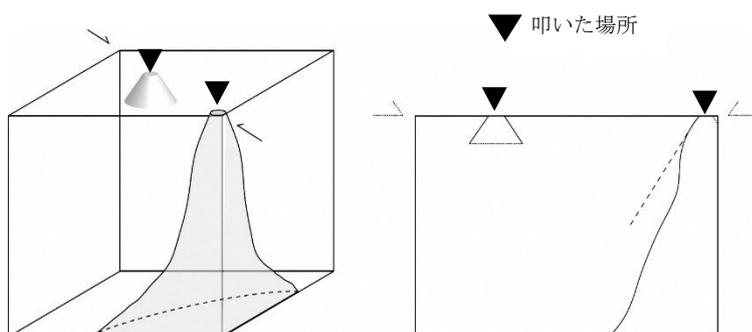


図6 割れ円錐模式図

## 磨製石器

### 磨製石斧

その形状から、伐採斧もしくは加工斧の機能があったと考えられる。研磨のため、すべての工程は不明であるが、側縁に残存する加工痕から、打ち欠きにより祖型を作り出した後、研磨により刃部を作り出している。体部にも研磨は及ぶが、成形時の剥離痕は残置される。本遺跡の資料は堆積岩の頁岩及び変成岩の結晶片岩を用いているが、深成岩の閃緑岩の他、変成岩の蛇紋岩や緑泥片岩といった石材も使われる。

## 礫石器

敲石 現代のハンマーに相当する。石器づくりの際に使用する他、ドングリなどの堅果類の殻を割るなどの用途がある。

台石 石核の固定に使う他、作業用の台として用いる。比較的大型で、扁平な面を持つ。

磨製石器の場合は、その成形の最終段階が研磨によるものであり、比較的意図した形状のものを作ることができる。打撃によるイレギュラーな割れによる作成の失敗はあまり起こらないといえる。基本的に火山岩、特にサヌカイ



写真5 敲石類 (森下 2017)

トや黒曜石をあまり多用しない傾向にあるといえるが、これらの石材は、硬いが脆いという側面を持つため、石斧のように打撃を伴う反復作業を行うための道具には適さないため、と考えられる。弥生時代に使用された磨製石剣の一部にはサヌカイトを用いたものがあるようだが、主要な石材ではない。先述した石材は等粒状組織を持つ深成岩であったり、堆積岩もしくはそれを起源とする変成岩であるが、いずれも割ることによって鋭利な刃部を作り出しにくい石材である。その代わり、結晶同士の結びつきや堆積時に生じた空隙などにより、石に加えられた力が分散しやすい構造になっているといえる。そのため、繰り返し打撃を加えてもその力を吸収・分散させることができ、反復した作業が可能な石器を生み出すことができる。また、刃部を持つ石器の場合は、打ち欠きではなく研磨による作り出しであることから、刃の角度の調整も任意で行うことができる。礫石器についても、石材の利用傾向は磨製石器に似たものがある。

## 3. 石器と石材の組み合わせ

打製石器に用いられる石材は、火成岩ではほとんど火山岩が選択される。これは結晶が小さく少ないことで均質な構造となり、成型のために加えた力がスムーズに抜けて、鋭い割れ口を生じることによる。深成岩が用いられないのは、その岩石が持つ構造（等粒状組織）がスムーズに力をつたえないからであろう。先に触れたとおり、造岩鉱物の結晶が組み合わせる構造により、石材に加えた打撃が結晶の間を抜けて伝わるため、滑らかに割れない。例えば、花崗岩を割っても貝殻状断口は生じない。つまり、鋭い割れ口は得られない。また、堆積岩も堆積物の粒子が細かく、続成作用で硬化した、ち密で硬質なものであれば、打撃の力は比較的均等に抜けてゆくが、粒子が粗いとやはり滑らかに割れない。打製石器の利点は、石を割ることで容易に得られる鋭い縁辺を機能させるところにあり、切る・突く・削るといった用途に向いている。例えば、使用に伴い刃部の機能が落ちた場合、刃部に再加工を施す、つまり新たな割れ口を生じさせることで容易に機能を回復させることができるところにある。また、破損した場合も、機能部が使用可能な場合は形状を変更してそ

の機能を継続させ、それが不可能な場合は、再加工により別の機能を持つ石器へと作り変えることで、石材の寿命を延ばすことができる。特に、サヌカイトのように、石器に適するが産地が限られるものを好んで使う場合、大きな利点になる。その一方で、磨製石器の場合は、石鏃や石剣のように切る・突くといった用途の石器にはきめの細かいやや柔らかめの石材を用いることが多く、大きさや重さを利用して叩き切る・叩き潰すといった用途の石器、例えば石斧などについては変成岩を用いることが多い。これは製作過程で素材の粗割や角張った場所を叩き潰して大まかな形を作り出すためと考えられる。礫石器も概ね似たような石材選択の傾向にある。

#### 4. 香川県域での石器石材の使用について

打製石器に限定すると、遺跡内で出土する石器の点数に関する比率においても、使用される石材の重量に関する比率においても、遺跡によって差はあるものの、圧倒的にサヌカイトの使用率が高い（表2）。原産地が地元にあることが一つの理由であるが、どうもそれだけではないと思われる。例えばサヌカイトはその成分を分析することで、その産地を推定できる。五色台や金山、城山で産出する石材は、それぞれ成分に差があり、遺跡から出土する石器を分析するとどの石材を用いているかが推定できる。膨大に出土した石器全点を分析することが困難で、任意で抽出した資料を分析対象とすることが多いため、その比率についてどの石材がどれくらい使われているかというデータは取れていない。ただ、抽出した資料の中に香川県外産のサヌカイトが含まれることがある。県内の他遺跡の事例では、先に述べた二上山のものや冠高原のものが確認されている。これは、県外産の石材である黒曜石・チャート・玉髄などと同じような形でもたらされている。そこには人・モノの動きが反映されていると言える。残念ながら、本村中遺跡では地域色の出やすい土器が比較的広範囲で同じような形状を取る時期のものであるため、縄文土器からは人・モノの動きを推定することが出来ず、黒曜石・チャート・赤色珪質岩・頁岩・玉髄といった県外産の石材の産地と何らかの関連があるということしか指摘できない。それぞれの石材を主体的に使う地域との比較で、その地域に香川県のサヌカイトがどれくらい入っているのか、その地域との間にある遺跡ではどのような状況を示すのか、といった分析が、今後容易にできるようになればわかってくることも増えるのではないかと考えている。

##### 参考文献

- 1 森合重仁編『香川県 地学のガイド』1992 コロナ社
- 2 森下英治 県道紫雲出山線建設に伴う埋蔵文化財発掘調査報告 第1冊『本村中遺跡』香川県埋蔵文化財センター 2017 香川県教育委員会
- 3 西村尋文編 瀬戸大橋建設に伴う埋蔵文化財発掘調査報告VI 『花見山遺跡』1989 香川県教育委員会

器種	石材	火成岩										堆積岩					変成岩	総計
		サヌカイト	ハリ質安山岩	黒曜石(隠岐)	黒曜石(姫島)	安山岩	石英	水晶	玉髓	花崗岩	閃緑岩	チャート	赤色珪質岩	頁岩	凝灰岩	砂岩	結晶片岩	
打製石器	石鏃	125			1	2						1	1	1				131
		160.9			1.8	23.1						2.4	1.1	1.7				191.0
	尖頭器	4																4
		131.8																131.8
	石匙	8																8
		80.7																80.7
	スクレイパー	48																48
		1,826.5																1,826.5
	石錐	1																2
		54.2																61.0
打製石斧	2					1											3	
	10.8					203.2											214.0	
RF	3	1															6	
	111.8	2.9															152.4	
UF	1																1	
	10.5																10.5	
磨製石器	磨製石斧													2				2
														323.3				323.3
礫石器	石錘															1	2	3
																279.2	159.0	438.2
	磨石					1				2	1						1	5
						390.1				250.7	784.2						652.7	2,077.7
	敲石					3				1	5				1	12	6	28
						1,522.5				761.0	4,481.4				196.2	4,581.9	345.3	11,888.3
	石皿										2						2	4
										1,054.5						2,209.9	3,264.4	
台石					1												1	
					802.3												802.3	
石棒																	1	
																	163.7	
小計		192	1	0	1	8	0	3	0	5	6	1	1	3	1	16	9	247
		2,387.2	2.9	0.0	1.8	2,941.2	0.0	44.5	0.0	2,066.2	5,265.6	2.4	1.1	325.0	196.2	7,723.7	668.0	21,625.8
打製石器	剥片	450	4	1	2							3						460
		4,098.3	23.4	1.2	2.8							20.8						4,146.5
	縦長剥片								1						2			3
									13.0						44.8			57.8
	石核	64							1		1				1			67
		4,039.1							82.3		7.6				1.8			4,130.8
楔状石核	14																14	
	342.8																342.8	
小計		528	4	1	2	0	2	0	1	0	0	3	0	3	0	0	0	544
		8,480.2	23.4	1.2	2.8	0.0	95.3	0.0	7.6	0.0	0.0	20.8	0.0	46.6	0.0	0.0	0.0	8,677.9
合計		720	5	1	3	8	2	3	1	5	6	4	1	6	1	16	9	791
		10,867.4	26.3	1.2	4.6	2,941.2	95.3	44.5	7.6	2,066.2	5,265.6	23.2	1.1	371.6	196.2	7,723.7	668.0	30,303.7
点数比		91.0%	0.6%	0.1%	0.4%	1.0%	0.3%	0.4%	0.1%	0.6%	0.8%	0.5%	0.1%	0.8%	0.1%	2.0%	1.1%	100.0%
重量比		35.9%	0.1%	0.0%	0.0%	9.7%	0.3%	0.1%	0.0%	6.8%	17.4%	0.1%	0.0%	1.2%	0.6%	25.5%	2.2%	100.0%

表2 本村中遺跡 出土石器一覧表