

第5節 石器の製作・使用・廃棄行動

本遺跡からは、石器 13,216 点（碎片 5,990 点を除く）、礫石器 4,434 点が出土しており、第1節で検討した縄文土器の編年観から概ね縄文時代中期前半を中心とする前期末葉から中期中葉にかけての時期に収まるものと考えられる。これらの分類基準と各器種の内容は第3章第3節3（第1分冊）に記載した。ここでは、改めてその特徴をまとめた上で、器種組成と出土状況を確認し、本遺跡の集落における石材の獲得および石器の製作と使用および廃棄の観点から若干の検討を加え、考察する。

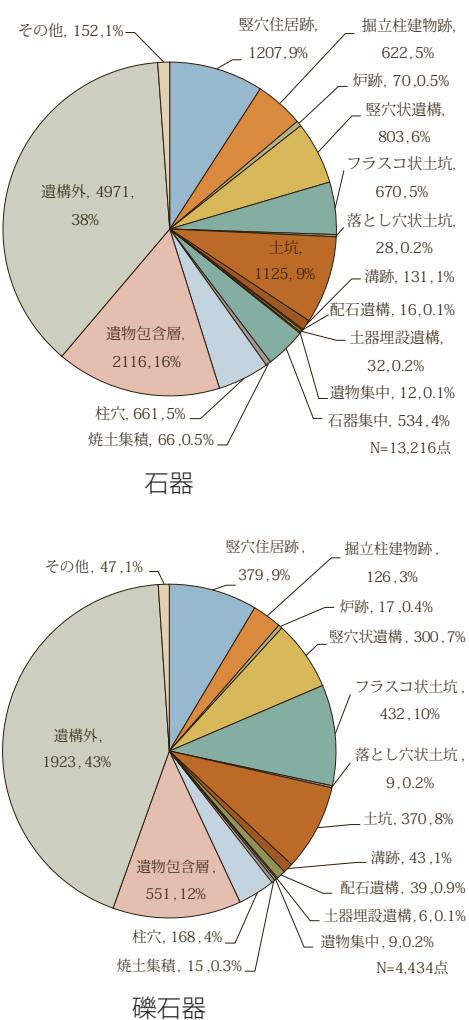
1. 出土状況

遺構種別の出土状況（第1図）では石器の約4割（38%, 4,971点）を遺構外が占め、次いで遺物包含層 2,116 点（16%）、竪穴住居跡 1,207 点（9%）、土坑 1,125 点（9%）、フラスコ状土坑 670 点（5%）などとなっている。礫石器でもほぼ同様の傾向を示し、遺構外 1,923 点（43%）、遺物包含層 551 点（12%）、フラスコ状土坑 432 点（10%）、竪穴住居跡 379 点（9%）、土坑 370 点（8%）などとなっている。注意される出土状況としては石器集積 3か所があり、少数の製品と多量の剥片、碎片が集積されたもので集落内における石器製作作業との関わりが考えられる。また、礫石器は SI22 竪穴住居跡床面、SX717 遺物包含層でややまとまった出土状況が見られた。これ以外の遺構出土のものの殆ど全てが廃絶後の堆積土からの出土である。多くが製作・使用場所から移動されて意識的に廃棄されたと考えられる縄文土器の出土状況と同様の傾向を示す。

2. 器種組成と類型別出現頻度

（1）器種組成

石器（第1表、第2図） 素材生産に関わる原石・石核・剥片類が 10,377 点（78.5%）、製品類が 2,839 点（21.5%）を占める。製品類の内訳では楔形石器 609 点（21.5%）、石鏃 396 点（13.9%）、微細剥離ある剥片 358 点（12.6%）、不定形石器 305 点（10.7%）が多くを占め、次いで石錐 127 点（4.5%）、磨製石斧 92 点（3.2%）、石鎧 84 点（3.0%）が見られ、尖頭器 62 点、石匙 55 点、打製石斧 15 点は 3% 以下となっている。また、いずれかの未成品を多く含むと考えられる両面加工石器 55 点（1.9%）、二次加工ある剥片 681 点（24.0%）がある。以上のように本遺跡の石器群では多種類の器種組成が見られるが、楔形石器が突出し、また微細剥離ある剥片や不定形石器といった部分的な二次加工を施すか、その度合いの低い石器が約半数を占める。定形的な石器の中では石鏃が多くを占め、多量に製作・消費されたことが窺われ、石錐も比較的多くを占める。定形的かつ刃部再生などの再加工を施す石器では、磨製石斧、石鎧、尖頭器、石匙、打製石斧がある。これらの中では打製石斧がやや少ないが、ほかは目立った比率の違いが見られず概ね安定的な構成器種と言える。



第1図 石器・礫石器の出土状況

礫石器（第2表、第4図） 磨石類が3,234点（73.0%）と多くを占める。次いで石皿831点（18.7%）、敲石349点（7.9%）、台石12点（0.3%）、有溝砥石8点（0.2%）となっている。磨石類は後述する通り多種類の使用痕跡が認められる複合的な石器（転用を含む）であるが、基本的には石皿と組み合って使用されたと考えられ、その組成比は磨石類4に対して石皿1となっている。敲石は石器製作具と考えられる。まとまった点数の出土から積極的な剥片剥離または二次加工の作業が窺われ、一部は台石と組み合って楔形石器の製作に使用されたと推定できる。

（2）類型別出現頻度

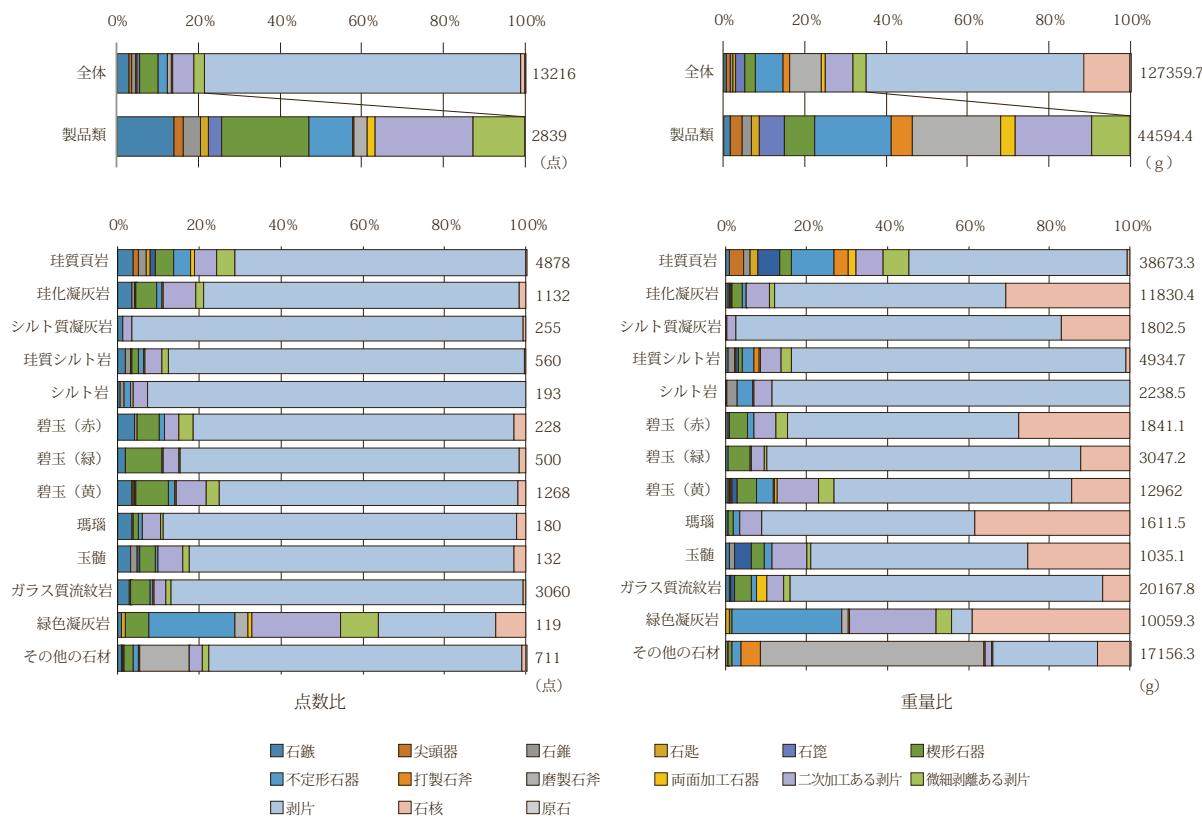
石鎌（第6図1） 鎌身と基部の形態によりI類：凹基無茎鎌、II類：平基無茎鎌、III類：円基無茎鎌、IV類：凸基無茎鎌、V類：尖基鎌に細分している。総数396点のうち、I類が236点（60%）と突出した組成を示す。次いでII・III類が各15点（各4%）、IV類～VI類が各1～3点（各1%以下）となっている。他に類型不明な未成品117点（29%）、部分資料7点（2%）がある。製品はほぼ凹基無茎鎌で占められており、ほぼ单一形態の石鎌が量産・使用されていたことを示すと考えられる。これ以外の類型は少数で安定的な組成と言えず、本集落において一般的な形態ではなかったと考えられる。

尖頭器（第6図2） 身部と基部の形態によりI類：木葉形尖頭器、II類：柳葉形尖頭器、III類：有肩・有茎尖頭

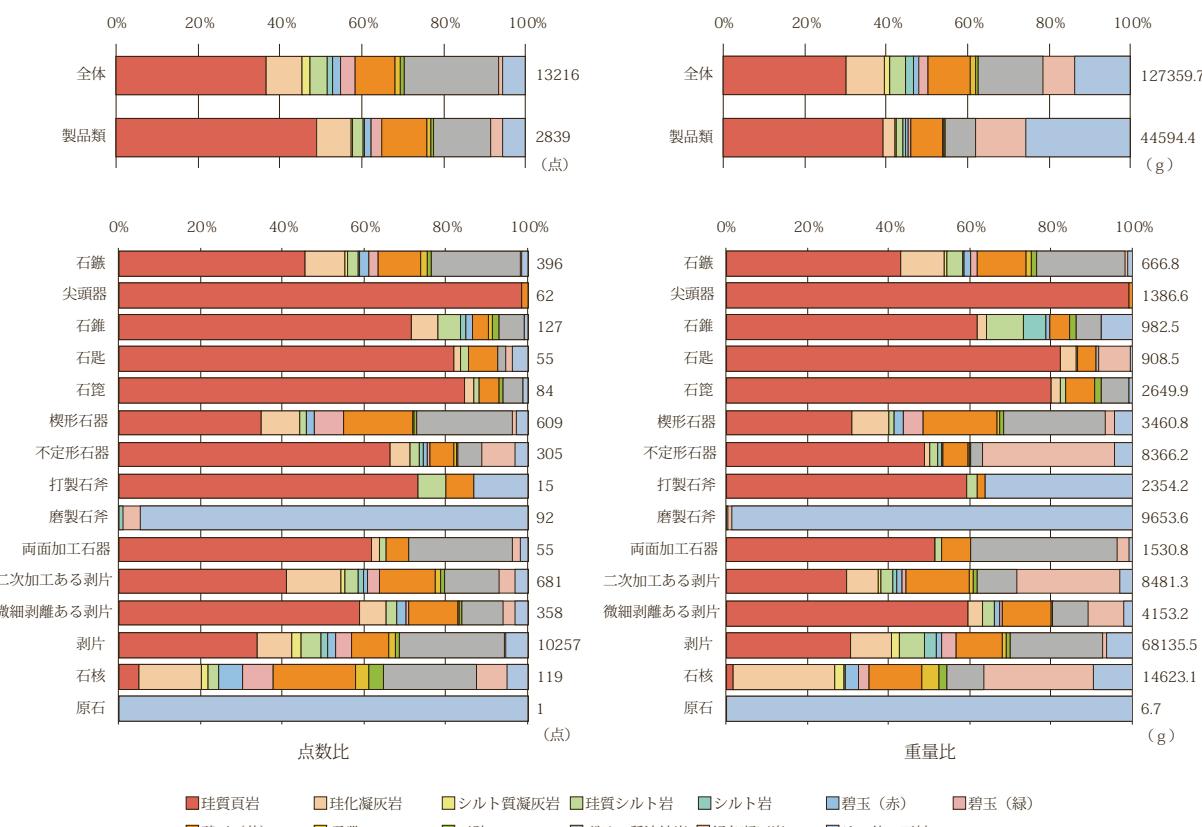
第1表 石器の器種・石材組成

(重量:g)

| | | 珪質頁岩 | 珪化凝灰岩 | シルト質凝灰岩 | 珪質シルト岩 | シルト岩 | 碧玉 (赤) | 碧玉 (緑) | 碧玉 (黄) | 瑪瑙 | 玉髓 | ガラス質流紋岩 | 緑色凝灰岩 | その他の石材 | 総計 |
|----------|----|---------|---------|---------|--------|--------|-----------|-----------|-----------|--------|--------|---------|---------|---------|----------|
| 石鎌 | 点数 | 180 | 39 | 3 | 10 | 1 | 9 | 9 | 42 | 6 | 4 | 86 | 1 | 6 | 396 |
| | 重量 | 286.0 | 72.5 | 4.1 | 24.9 | 3.2 | 10.5 | 11.5 | 79.5 | 8.2 | 8.5 | 146.6 | 2.7 | 8.6 | 666.8 |
| 尖頭器 | 点数 | 61 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 62 |
| | 重量 | 1375.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 11.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 1386.6 |
| 石錐 | 点数 | 91 | 8 | 0 | 7 | 2 | 2 | 0 | 5 | 1 | 2 | 8 | 0 | 1 | 127 |
| | 重量 | 608.9 | 20.7 | 0.0 | 88.0 | 56.5 | 7.5 | 0.0 | 47.9 | 2.1 | 13.6 | 61.3 | 0.0 | 76.0 | 982.5 |
| 石匙 | 点数 | 45 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 4 | 0 | 0 | 1 | 1 | 2 | 55 |
| | 重量 | 748.1 | 33.6 | 0.0 | 4.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 41.6 | 0.0 | 0.0 | 4.9 | 71.5 | 4.8 | 908.5 |
| 石箇 | 点数 | 71 | 2 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 4 | 0 | 1 | 4 | 0 | 1 | 84 |
| | 重量 | 2121.3 | 55.8 | 0.0 | 41.8 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 184.4 | 0.0 | 42.2 | 185.4 | 0.0 | 19.0 | 2649.9 |
| 楔形石器 | 点数 | 212 | 58 | 0 | 9 | 0 | 12 | 44 | 102 | 2 | 5 | 142 | 7 | 16 | 609 |
| | 重量 | 1074.3 | 309.9 | 0.0 | 43.5 | 0.0 | 79.7 | 172.1 | 629.8 | 18.4 | 32.9 | 871.7 | 80.9 | 147.6 | 3460.8 |
| 不定形石器 | 点数 | 202 | 15 | 0 | 7 | 3 | 3 | 2 | 18 | 2 | 1 | 18 | 25 | 9 | 305 |
| | 重量 | 4094.8 | 110.6 | 0.0 | 140.2 | 89.9 | 29.4 | 8.5 | 507.7 | 28.8 | 19.8 | 241.7 | 2737.5 | 357.3 | 8366.2 |
| 打製石斧 | 点数 | 11 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 15 |
| | 重量 | 1395.6 | 0.0 | 0.0 | 59.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 43.8 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 855.8 | 2354.2 |
| 磨製石斧 | 点数 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 4 | 87 | 92 |
| | 重量 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 3.1 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 149.3 | 9501.2 | 9653.6 |
| 両面加工石器 | 点数 | 34 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 3 | 0 | 0 | 14 | 1 | 1 | 55 |
| | 重量 | 786.8 | 1.7 | 0.0 | 23.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 110.4 | 0.0 | 0.0 | 550.5 | 48.0 | 10.4 | 1530.8 |
| 二次加工ある剥片 | 点数 | 279 | 92 | 6 | 23 | 7 | 8 | 19 | 93 | 8 | 8 | 90 | 26 | 22 | 681 |
| | 重量 | 2519.5 | 670.9 | 38.5 | 241.0 | 99.8 | 103.2 | 94.3 | 1313.0 | 84.1 | 89.3 | 813.4 | 2140.6 | 273.7 | 8481.3 |
| 微細剥離ある剥片 | 点数 | 211 | 23 | 0 | 10 | 0 | 8 | 2 | 43 | 1 | 2 | 36 | 11 | 11 | 358 |
| | 重量 | 2475.7 | 141.5 | 0.0 | 128.4 | 0.0 | 51.7 | 22.2 | 508.2 | 2.6 | 12.2 | 352.0 | 376.0 | 82.7 | 4153.2 |
| 製品類計 | 点数 | 1397 | 239 | 9 | 70 | 14 | 42 | 76 | 316 | 20 | 23 | 399 | 76 | 158 | 2839 |
| | 重量 | 17486.0 | 1417.2 | 42.6 | 793.8 | 252.5 | 282.0 | 308.6 | 3477.9 | 144.2 | 218.5 | 3227.5 | 5606.5 | 11337.1 | 44594.4 |
| 剥片 | 点数 | 3475 | 875 | 244 | 487 | 179 | 179 | 415 | 928 | 156 | 105 | 2634 | 34 | 546 | 10257 |
| | 重量 | 20927.0 | 6755.0 | 1450.4 | 4091.3 | 1986.0 | 1051.7 | 2361.4 | 7605.3 | 845.6 | 552.8 | 15587.7 | 516.8 | 4404.5 | 68135.5 |
| 石核 | 点数 | 6 | 18 | 2 | 3 | 0 | 7 | 9 | 24 | 4 | 4 | 27 | 9 | 6 | 119 |
| | 重量 | 260.3 | 3658.2 | 309.5 | 49.6 | 0.0 | 507.4 | 377.2 | 1878.8 | 621.7 | 263.8 | 1352.6 | 3936.0 | 1408.0 | 14623.1 |
| 原石 | 点数 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 |
| | 重量 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 6.7 | 6.7 |
| 総計 | 点数 | 4878 | 1132 | 255 | 560 | 193 | 228 | 500 | 1268 | 180 | 132 | 3060 | 119 | 711 | 13216 |
| | 重量 | 38673.3 | 11830.4 | 1802.5 | 4934.7 | 2238.5 | 1841.1 | 3047.2 | 12962.0 | 1611.5 | 1035.1 | 20167.8 | 10059.3 | 17156.3 | 127359.7 |



第2図 石器の器種組成



第3図 石器の石材組成

器、IV類：基部挿入尖頭器に細分している。III類が29点（47%）と約半数を占め、次いでII類14点（23%）、I類12点（20%）、IV類6点（10%）となっている。有肩・有茎尖頭器が主体を占め、これに対応する着柄方法が卓越していたものと考えられる。IV類についてもIII類に準ずる着柄方法によるものと考えられる。また、木葉形、柳葉形尖頭器も一定の比率を占めている。

石錐（第6図3） 尖端部の形態によりI類：寸詰まりの「V」字形の尖端部、II類：細長い「V」字形の尖端部、III類：細身の棒状を呈する尖端部を持つものに細分している。I類が66点（52%）と過半数を占め、次いでII類35点（27%）、III類25点（20%）となっている。寸詰まりの尖端部を持つものが主体を占める。また、細長い「V」字形、棒状の尖端部を持つものも一定の比率を占めている。

石匙（第6図4） 摘み部と刃部との位置関係によってI類：縦形石匙、II類：撥形石匙、III類：横形石匙に細分している。I類が46点（84%）と大多数を占め、次いでII類5点（9%）、III類4点（7%）となっている。縦形石匙の長身の刃部あるいは尖端部を用いる作業が多かったことが窺える。撥形、横形石匙は少数で安定的な組成とは言えず、本集落において一般的な形態ではなかったと考えらえる。

石箇（第6図5） 身部と刃部の形態によりI類：細身の短冊形で半円形ないしは弧状の刃部、II類：細身の撥形で半円形ないしは弧状の刃部、III類：やや幅広の撥形で半円形ないしは弧状の刃部、IV類：やや幅広の撥形で直線状の刃部を持つものに細分している。III類が28点（33%）と約3割を占め、次いでIV類20点（23%）、I類11点（13%）、II類6点（7%）となっている。I類とII類の刃部形態はほぼ共通し、I類は上下両端に刃部を設定したものとも考えられる。これを同類として見た場合、各類型とも一定の比率を占めている。

楔形石器（第6図6） 縦断面形と側縁の細部調整の有無および上下の縁辺の向きによりI類：縦断面形が「V」字形、II類：縦断面形が凸レンズ状、III類：縦断面形が凸レンズ状で側縁に細部調整を加える、IV類：縦断面形が凸レンズ状で上下の縁辺が斜交し捻れた形状のものに細分している。II類が280点（46%）と約半数を占め、次いでI類182点（30%）、IV類59点（10%）、III類8点（1%）となっている。他に両極剥片を含む類型不明な部分資料など78点（13%）がある。III類は少数で安定的な組成とは言えない。II類とIII類の縦断面形は共通することから、III類はII類の製作過程において臨機的に細部調整による整形が加えられたものと考えられる。IV類も比較的少数であり、意図的に作出することが困難な形態とも考えられる。製品として意図された形態ではなく、II類の製作過程において偶発的に生じたものである可能性がある。

不定形石器（第6図7） 刃部の形態によりI類：一側縁加工直刃削器、II類：二側縁加工直刃削器、III類：尖頭削器、IV類：搔器、V類：挿入石器、VI類：鋸齒縁石器に細分している。I類が91点（30%）と3割を占め、次いでIV類68点（22%）、II類62点（21%）、V類43点（14%）、III類33点（11%）となっている。ほかにVI類3点、分類不明な部分資料など4点（各1%）がある。I類とII類の刃部形態はほぼ共通し、II類は両側縁に刃部を作出したものである。これを同類として見た場合、約半数を占めることになる。また、III類についても尖頭部を除けば主たる刃部の形態はほぼ共通し、機能上もI・II類と重複する部分があると考えられる。本類は便宜的な分類であり、複数の刃部形態からそれぞれ異なる機能を持つものと考えられるので、その構成比率にはあまり意味がないが、以上より、不定形石器と分類したものは直線的な刃部を持つ削器が約半数を占め、搔器が約2割、直線的な刃部と尖頭部を持つ削器と凹刃の挿入石器が各1割程度で構成されている。

打製石斧（第6図8） 刃部の形態によりI類：撥形で弧状の刃部、II類：撥形で直線状の刃部を持つものに細分している。I類5点（33%）、II類4点（27%）と他に分類不明な部分資料など6点（40%）がある。資料数が少ないが、比率の面では各類型とも一定の比率を占めている。

磨製石斧（第6図9） 身部と刃部の形態によりI類：乳棒状磨製石斧、II類：乳棒状磨製石斧で側面に弱い稜を持つもの、III類：定角式磨製石斧、IV類：扁平楕円形磨製石斧に細分している。分類不明な部分資料などが41点（44%）と多くを占めるが、I類17点（18%）、II類13点（14%）、III類18点（20%）が安定的な組成

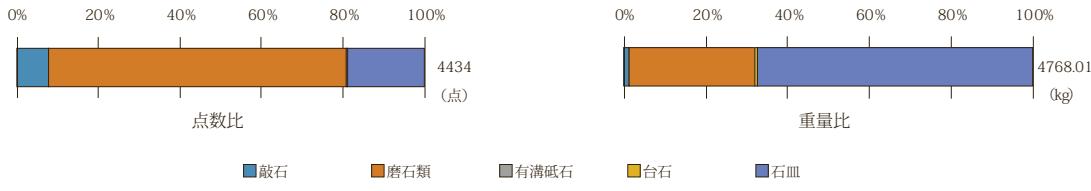
を示す。他にIV類3点(3%)、分類不明な未成品1点がある。

石皿(第6図10) 磨面の形状によりI類:平坦な磨面、II類:皿状に窪む磨面を持つものに細分している。

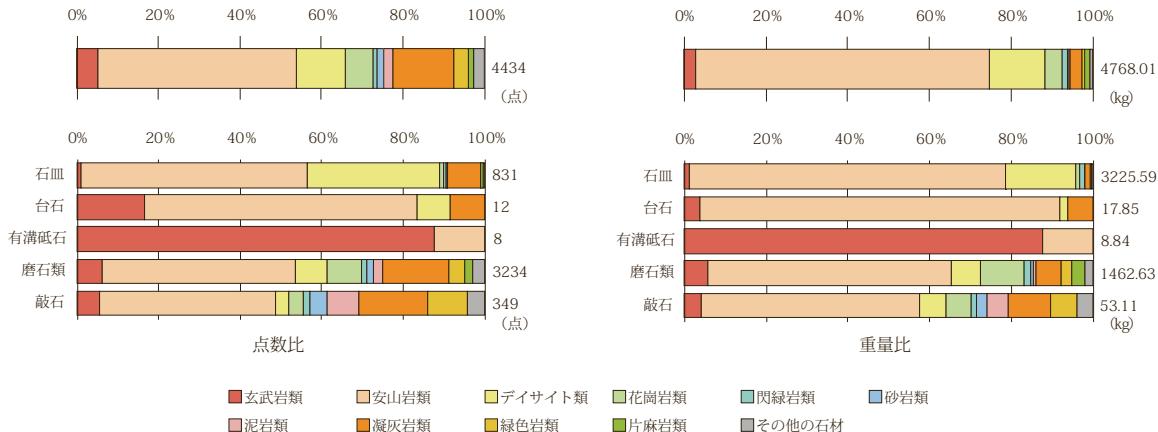
敲打により全体の形状を整形したり磨面の縁や脚部を作出するものは見られない。総数831点のうち報告対象とした53点の内訳はI類が42点(78%)と多数を占め、II類は11点(22%)である。多くがI類の平坦な面を選択している中でII類はあらかじめ皿状に窪む素材形状を選択しており、窪みが顕著なものも見られる。

敲石(第6図11) 素材礫の長軸と端部に形成される敲打面の位置関係によりI類:長軸に斜交する敲打面、II類:長軸に直交する敲打面、III類:長軸に斜交・直交する敲打面が複合するものに細分している。総数349点のうち報告対象とした78点の内訳はII類が44点(52%)と約半数を占める。次いでI類22点(26%)、III類18点(22%)となっており、各類型とも一定の比率を占めている。

磨石類(第3表、第6図12~14、第7図) 多種類の使用痕跡が多様な組み合わせで認められる。礫形状と機能部位の分類のみでは使用の実態を十分に明らかにできないことから、素材として選択された礫の形状を反



第4図 磕石器の器種組成

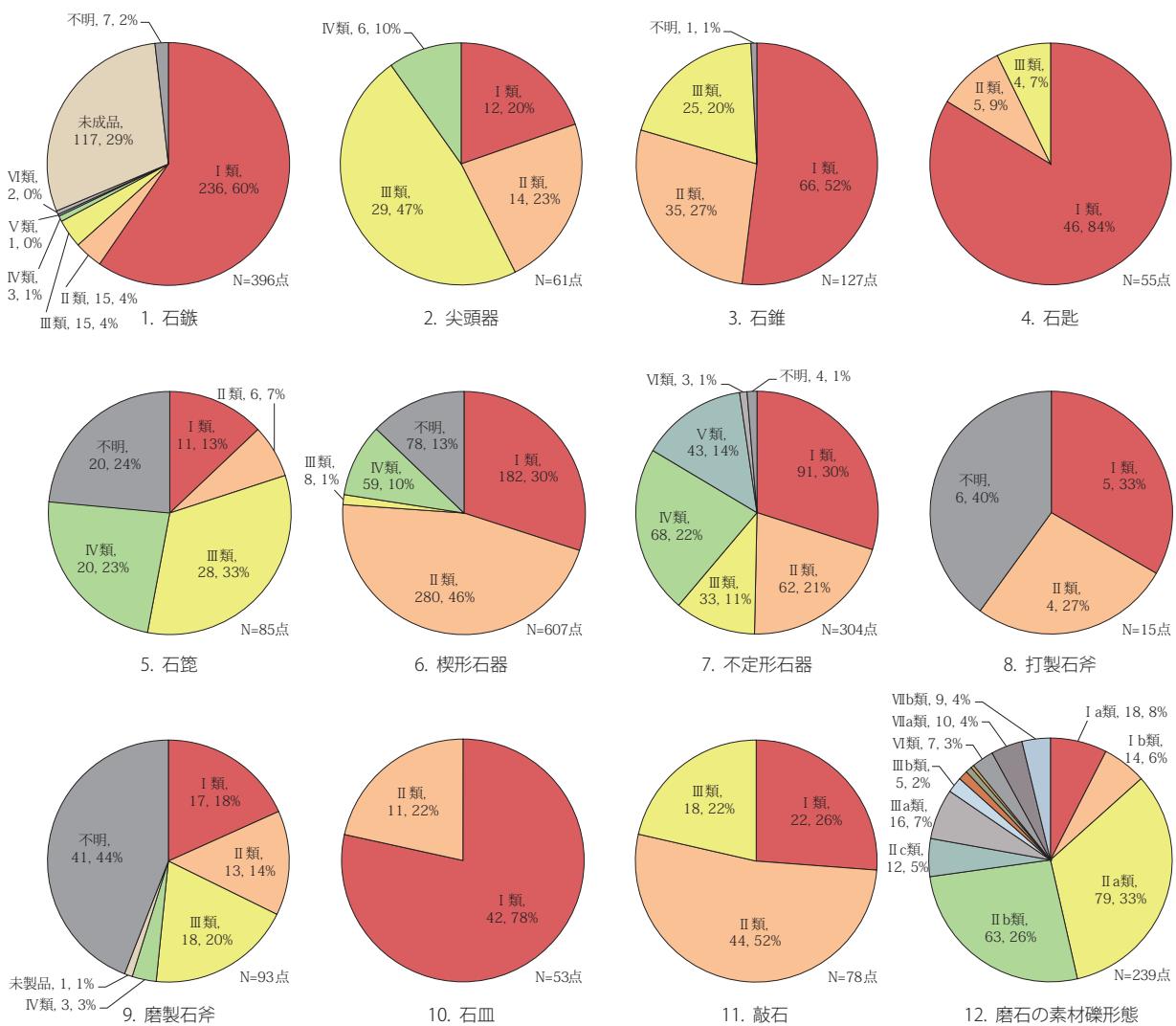


第5図 磕石器の石材組成

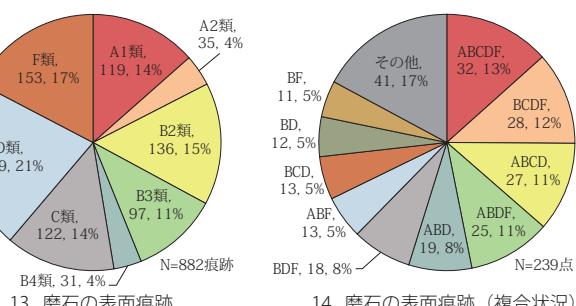
第2表 磕石器の器種・石材組成

(重量: kg)

| | | 玄武岩類 | 安山岩類 | デイサイト類 | 花崗岩類 | 閃緑岩類 | 砂岩類 | 泥岩類 | 凝灰岩類 | 緑色岩類 | 片麻岩類 | その他の石材 | 総計 |
|------|----|--------|---------|--------|--------|-------|-------|-------|--------|-------|-------|--------|---------|
| 敲石 | 点数 | 19 | 151 | 11 | 13 | 5 | 15 | 27 | 59 | 34 | 0 | 15 | 349 |
| | 重量 | 2.14 | 28.47 | 3.36 | 3.24 | 0.69 | 1.46 | 2.75 | 5.46 | 3.45 | 0.00 | 2.09 | 53.11 |
| 磨石類 | 点数 | 197 | 1535 | 253 | 272 | 46 | 50 | 72 | 527 | 128 | 62 | 92 | 3234 |
| | 重量 | 83.89 | 870.61 | 102.60 | 157.99 | 23.71 | 10.26 | 7.80 | 93.17 | 34.65 | 48.18 | 29.77 | 1462.63 |
| 有溝砥石 | 点数 | 7 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 8 |
| | 重量 | 7.73 | 1.10 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 8.84 |
| 台石 | 点数 | 2 | 8 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 12 |
| | 重量 | 0.69 | 15.69 | 0.38 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 1.09 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 17.85 |
| 石皿 | 点数 | 9 | 460 | 271 | 8 | 4 | 1 | 3 | 67 | 1 | 3 | 4 | 831 |
| | 重量 | 33.63 | 2516.79 | 547.56 | 36.30 | 37.24 | 0.04 | 4.06 | 36.35 | 0.07 | 7.95 | 5.60 | 3225.59 |
| 総計 | | 234 | 2155 | 536 | 293 | 55 | 66 | 102 | 654 | 163 | 65 | 111 | 4434 |
| 重量 | | 128.08 | 3432.66 | 653.89 | 197.53 | 61.64 | 11.76 | 14.61 | 136.07 | 38.17 | 56.13 | 37.46 | 4768.01 |



| | | | | | | | | | |
|------------------|------|------|-------|----------|-------|-------|-------|------|-----|
| 石鏃 | I 類 | II 類 | III 類 | IV 類 | V 類 | VI 類 | 未成品 | 不明 | 合計 |
| | 236 | 15 | 15 | 3 | 1 | 2 | 117 | 7 | 396 |
| 石錐 | I 類 | II 類 | III 類 | 不明 | 合計 | | | | |
| | 66 | 35 | 25 | 1 | 127 | | | | |
| 石筈 | I 類 | II 類 | III 類 | IV 類 | 不明 | 合計 | | | |
| | 11 | 6 | 28 | 20 | 20 | 85 | | | |
| 不定形石器 | I 類 | II 類 | III 類 | IV 類 | V 類 | VI 類 | 不明 | 合計 | |
| | 91 | 62 | 33 | 68 | 43 | 3 | 4 | 304 | |
| 磨製石斧 | I 類 | II 類 | III 類 | IV 類 | 未製品 | 不明 | 合計 | | |
| | 17 | 13 | 18 | 3 | 1 | 41 | 93 | | |
| 両面加工石器 | 未分類 | 合計 | | 二次加工ある剥片 | 未分類 | 合計 | | | |
| | 55 | 55 | | | 681 | 681 | | | |
| 微細剥離ある剥片 | 未分類 | 合計 | | | 未分類 | 合計 | | | |
| | 357 | 357 | | | 10257 | 10257 | | | |
| 原石 | 未分類 | 合計 | | 石核 | 未分類 | 合計 | | | |
| | 1 | 1 | | | 122 | 122 | | | |
| 有溝砥石 | 未分類 | 合計 | | 台石 | 未分類 | 合計 | | | |
| | 8 | 8 | | | 12 | 12 | | | |
| 敲石 | I 類 | II 類 | III 類 | 未分類 | 合計 | | | | |
| | 22 | 44 | 18 | 265 | 349 | | | | |
| 石皿 | I 類 | II 類 | 未分類 | 合計 | | | | | |
| | 42 | 11 | 778 | 831 | | | | | |
| 磨石 (素材礫形態分類) | I a | I b | II a | II b | III a | III b | III c | IV a | |
| | 18 | 14 | 79 | 63 | 12 | 16 | 5 | 3 | 2 |
| 磨石 (表面痕跡分類) | A1 類 | A2 類 | B2 類 | B3 類 | B4 類 | C 類 | D 類 | F 類 | 痕跡數 |
| | 119 | 35 | 136 | 97 | 31 | 122 | 189 | 153 | 88 |
| 磨石 (表面痕跡複合状況) | ABCD | BCDF | ABCD | ABDF | ABD | BDF | ABF | BCD | BD |
| | 32 | 28 | 27 | 25 | 19 | 18 | 13 | 13 | 12 |



第6図 石器・礫石器の類型別出現頻度

映する平面・断面形態による分類と、使用方法を反映する表面痕跡の分類およびその出現頻度を示す。

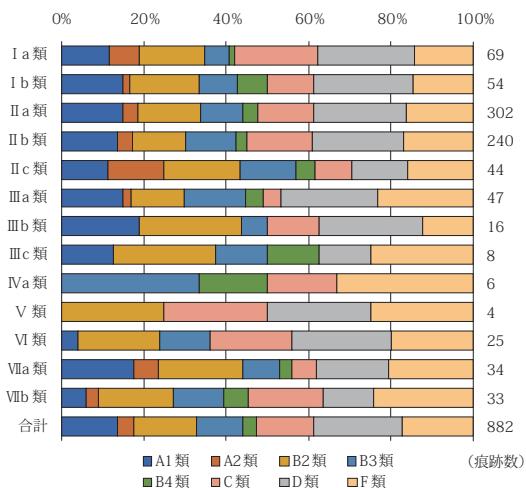
素材礫形態（第6図12） I類：小判形、II類：楕円形、III類：略円形、IV類：三角形、V類：円柱状、VI類：角柱状、VII類：不整形を呈するものに分類し、横断面形によりa類：両面が扁平、b類：片面が扁平、c類：扁平部を持たないものに細分している。IIa類が79点（33%）、IIb類が63点（26%）と各3割前後を占め、片面または両面が扁平な楕円形礫に強い選択性が見られる（第6図12）。次いでIa類18点（8%）がやや多くを占め、Ib類14点（6%）と合わせると約1割程度を占める。Ia・Ib類には平坦面の広範囲に磨面が発達し、側面にも整った磨敲面が発達するなど相対的に高い使用頻度を示すものが多く見られ、両面または片面が扁平な小判形礫に強い執着性が窺える。

表面痕跡（第6図13） 第3章第3節3（第1分冊）

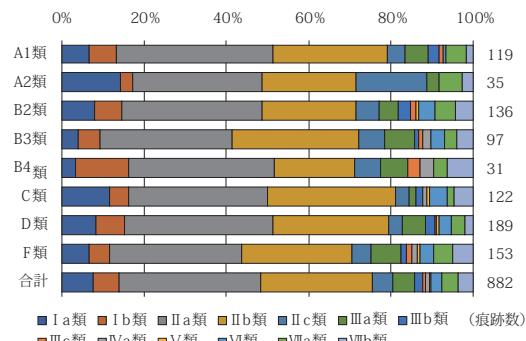
に示す分類のうち、A類：凹痕、B類：敲打痕、C類：磨敲面、D類：磨面、F類：摩耗痕があり、A類についてはA1類：皿形～椀形、A2類：断面「V」字状に、B類についてはB2類：集中的敲打痕跡、B3類：散在的敲打痕跡、B4類：線状潰れ痕跡に細分類される。痕跡の出現頻度では多種類が拮抗する状況にあるが、主体を占めるのはD類189痕跡（21%）、B2類136痕跡（15%）、C類122痕跡（14%）、A1類119点（14%）である（第6図13）。B2類はA1類の未発達な状態を含む。A2類35点（4%）およびこれの未発達な状態を含むB4類31点（4%）は比較的少数である。B3類97痕跡（11%）は明瞭な集中部を形成せず、目的的な使用痕跡であるか不明である。F類は素材形状の微小さな起伏に沿う摩耗痕跡で、使用時の手擦れによるものと含むと考えられる。

素材礫形態と表面痕跡（第3表、第7図） 素材礫形態別に表面痕跡の出現頻度を見ると、個体数の少ない類型を除けば、ほぼ全ての表面痕跡が出現しており、構成比率にも目立った偏在性は認められない。表面痕跡別に素材礫形態の構成比を見ると、いずれも全体的な傾向と同じくIIa・b類を主体に各種の礫形態を用いている。このことから、素材礫形態の差異に関わりなく、ほぼ同様に各種の用途に用いられていることが分かる。

表面痕跡の個体内複合（第6図14） これらの表面痕跡は各個体内で複数類型が重複して確認されることが普通である。その複合状況を見ると、痕跡の組み合せは極めて多様である。また、対象物との接触による直接的な使用痕跡ではないと考えられるF類を除いても、過半数が3種類以上の複合であり、単一の痕跡のみが残されるものは極めて少ない。



1. 素材礫形態別表面痕跡出現頻度



2. 表面痕跡別素材礫形態組成

第7図 磨石類の素材形態と表面痕跡

第3表 磨石類の素材形態別表面痕跡出現頻度

| 素材 礫形態 分類 | 表面痕跡分類 | | | | | | | | 個体数 |
|-----------------|--------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| | A1類 | A2類 | B2類 | B3類 | B4類 | C類 | D類 | F類 | |
| Ia類 | 8 | 5 | 11 | 4 | 1 | 14 | 16 | 10 | 69 |
| Ib類 | 8 | 1 | 9 | 5 | 4 | 6 | 13 | 8 | 54 |
| IIa類 | 45 | 11 | 46 | 31 | 11 | 41 | 68 | 49 | 302 |
| IIb類 | 33 | 8 | 31 | 30 | 6 | 38 | 53 | 41 | 240 |
| IIc類 | 5 | 6 | 8 | 6 | 2 | 4 | 6 | 7 | 44 |
| IIia類 | 7 | 1 | 6 | 7 | 2 | 2 | 11 | 11 | 47 |
| IIib類 | 3 | 0 | 4 | 1 | 0 | 2 | 4 | 2 | 16 |
| IIic類 | 1 | 0 | 2 | 1 | 1 | 0 | 1 | 2 | 3 |
| IVa類 | 0 | 0 | 0 | 2 | 1 | 1 | 0 | 2 | 2 |
| V類 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| VI類 | 1 | 0 | 5 | 3 | 0 | 5 | 6 | 5 | 25 |
| VIIa類 | 6 | 2 | 7 | 3 | 1 | 2 | 6 | 7 | 34 |
| VIIb類 | 2 | 1 | 6 | 4 | 2 | 6 | 4 | 8 | 33 |
| 合計 | 119 | 35 | 136 | 97 | 31 | 122 | 189 | 153 | 882 |
| | | | | | | | | | 239 |

3. 石材選択と素材剥片生産

(1) 石材組成

石器（第1表、第2・3図） 剥片石器の利用石材で主体を占めるのは珪質頁岩（37%）で、ガラス質流紋岩（23%）、黄色碧玉（10%）、珪化凝灰岩（9%）も比較的多く利用されている（第3図）。製品類に限定して見ると、大まかな構成比は変わらないが、珪質頁岩（49%）が多く、ガラス質流紋岩が少なくなつておらず、石材全体に占める製品率が珪質頁岩では高く、ガラス質流紋岩では低いことを示す。石材別の器種組成で見ると、珪質頁岩の製品率は重量比で約45%と半数近くを占めるのに対して、ガラス質流紋岩では約16%に留まる（第2図）。これ以外の石材にもやや製品率の高いものは見られるが、不定形石器や二次加工ある剥片、微細剥離ある剥片が多くを占めており、定形的な石器の割合では珪質頁岩が突出している。また、珪質頁岩・珪質シルト岩・シルト岩には石核が皆無に近い。また、石器集積出土の碎片5,990点（96.1g）は、ほぼガラス質流紋岩（92%）で占められる。

器種別の石材組成を見ると、ほぼ全ての剥片石器が珪質頁岩を主要石材とするが、その構成比率は器種により違いが見られる。具体的には、珪質頁岩は製品類のうち尖頭器、石錐、石匙、石鎧、打製石斧でその割合が大きく7割以上を占める。特に尖頭器では珪質頁岩が98%を占め、極めて強い志向性が認められる。珪質頁岩が7割以下となるのは製品類のうち石鏃、楔形石器、不定形石器、両面加工石器、二次加工ある剥片、微細剥離ある剥片であるが、微細剥離ある剥片では珪質頁岩の比率を6割程度に保っており、未加工の剥片の縁辺を刃部として用いる上での珪質頁岩への志向性を示す。珪質頁岩が低比率となる器種ではガラス質流紋岩、黄色碧玉、珪化凝灰岩などが相対的に多くなつておらず、定形的な石器の中では小型器種の石鏃、楔形石器にその傾向が顕著である。二次加工や微細剥離のない剥片では、珪質頁岩は3割程度でガラス質流紋岩と拮抗し、黄色碧玉、珪化凝灰岩、珪質シルト岩などで構成されている。石核では珪質頁岩は1割に満たず、ガラス質流紋岩、黄色碧玉、珪化凝灰岩が多くなっている。

磨製石斧の石材はドレライト、砂岩、砂質ホルンフェルス、緑色岩、花崗閃綠岩などを主体に構成される。その比率は細別類型により違いが見られ、I類はドレライト、花崗閃綠岩、II類は硬質凝灰岩、ドレライト、砂岩、III類は緑色岩、粘板岩、蛇紋岩、IV類は緑色凝灰岩、粘板岩、安山岩を用いるものが多い。

礫石器（第2表、第5図） 利用石材で主体を占めるのは安山岩類（49%）で、凝灰岩類（15%）、デイサイト類（12%）、花崗岩類（7%）なども利用されている。器種別の石材組成を見ると、その構成比率は器種により違いが見られる。具体的には、石皿は安山岩、デイサイト、台石は安山岩類、有溝砥石は玄武岩類を多く用いる。磨石類は安山岩類が最も多く、次いで凝灰岩類、花崗岩類、デイサイト類、玄武岩類も比較的多く用いる。敲石は硬質の安山岩類、玄武岩類を用いるものが多いが、軟質の凝灰岩類、緑色岩類、泥岩類を用いるものも比較的多い。

(2) 石器石材環境と在地・遠隔地石材利用

石器石材環境 遺跡周辺の蔵王東麓地域における石器石材の分布と特徴については第1章第2節（第1分冊）で詳述した。本遺跡近傍の松川には、礫石器の石材として多用される安山岩類・花崗岩類・玄武岩類・流紋岩類・凝灰岩類・泥岩類が分布するが、剥片石器の石材として利用可能なものはほとんど認められない。蔵王東麓地域で確認した剥片石器石材としては、ガラス質流紋岩・玉髓質珪化木・玉髓・瑪瑙・碧玉・頁岩・珪質頁岩・黒曜石などがある。ガラス質流紋岩は本地域において最も普遍的な分布を示し、複数の小規模な黒曜石产地も伴う。遺跡付近では、高木川・藪川・黒沢川などにガラス質流紋岩が多く分布し、高木川・藪川などでは黒曜石も見られる。玉髓質珪化木・玉髓・瑪瑙・碧玉は新川にまとまった分布が見られる。また、玉髓は白石川の小原渓谷にまとまった分布が見られ、松川との合流点付近まで分布する。頁岩は黒沢川・高木川・前川・

児捨川などに分布し、前川・児捨川では多くはないが珪質頁岩も確認できる。

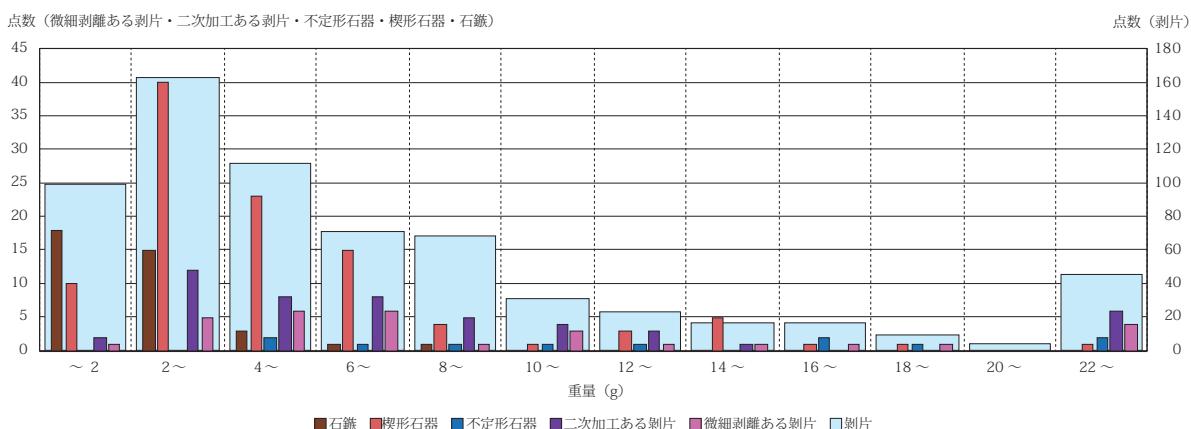
在地・遠隔地石材利用 本遺跡出土の剥片石器の石材には珪質頁岩・珪化凝灰岩・シルト質凝灰岩・珪質シルト岩・シルト岩・碧玉・瑪瑙・玉髓・ガラス質流紋岩・緑色凝灰岩などが主に利用されており、その他の希少石材には玉髓質珪化木・頁岩・流紋岩・凝灰岩・黒曜石などがある。これらは全て本遺跡から半径 10km 圏内で採取可能な在地の石材種ではあるが、珪質頁岩については本遺跡における利用状況に対比し得るようまとまった産地は未確認である。多量の剥片を伴っているものの、石核が非常に少なく製品率が突出して高いことなどその他の石材の利用状況と一線を画する様相を踏まえれば、山形県南東部の最上川上流域などから搬入された遠隔地石材を主体としている可能性が高いと考えられる。また、黒曜石については蛍光 X 線分析による原産地推定（第4章第10節）で、在地の蔵王系・川崎系・秋保系を主体に半径 60～150km 圏内となる遠隔地の宮崎系（宮城県北部）、飯豊系 I・月山系 I A（山形県）、北上川系 I（岩手県南部）、新発田系（新潟県北部）、高原山系（栃木県北部）が判別されている。磨製石斧の石材鑑定（第4章第11節）では、遠隔地の蛇紋岩（新潟県南部、岩手県南部）、緑色岩（アオトラ石、北海道日高地方）が判別されている。

（3）素材剥片生産

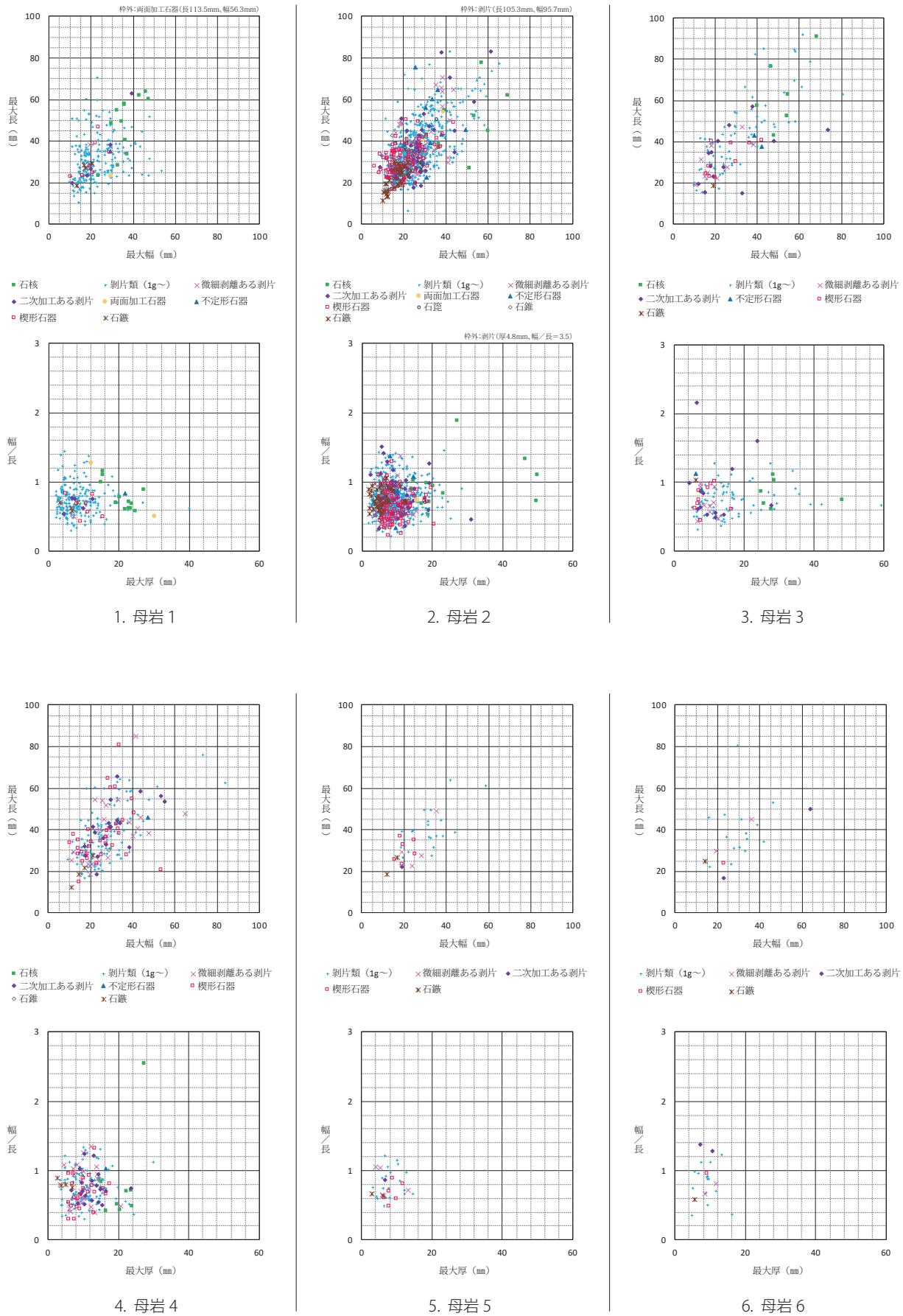
母岩別資料 本遺跡の集落内で素材剥片生産が行なわれたことが確実な石材は、接合資料を含む母岩別資料が得られているガラス質流紋岩・珪化凝灰岩・黄色碧玉である（写真図版 358～399：第4分冊）。

ガラス質流紋岩（母岩 1・2）では、両面加工石器の製作（接合資料 3・4・6）、剥片の分割による小型石核の製作と小型剥片剥離（接合資料 1・2）、小型剥片剥離（接合資料 5・7・13）などの作業が見られる。同一母岩と考えられる資料には多数の石鏸・楔形石器のほか、石錐・石籠・不定形石器・両面加工石器・二次加工ある剥片・微細剥離ある剥片・石核がある。本遺跡ではガラス質流紋岩製の尖頭器・打製石斧が見られないことから、両面加工石器は石籠を意図したものである可能性が高い。珪化凝灰岩（母岩 3）では、剥片の分割による小型石核の製作（接合資料 19・21）、小型石核からの小型剥片剥離（接合資料 16～18）などの作業が見られ、同一母岩と考えられる資料には石鏸・楔形石器・不定形石器・微細剥離ある剥片・石核・小型の三脚石器がある。黄色碧玉（母岩 4～6）では、剥片の分割による小型石核の製作と小型剥片剥離（接合資料 22）、小型剥片剥離（接合資料 23～34）などの作業が見られ、同一母岩と考えられる資料には石鏸・楔形石器・不定形石器・二次加工ある剥片・微細剥離ある剥片・石核がある。

最も点数の多い母岩 2 の剥片と製品類の重量分布（第8図）を見ると、剥片は 2～4g を中心として 10g 程度までのものが主体的に見られ、楔形石器と石鏸を主体とする製品類もこれとほぼ一致した分布を示す。生産された剥片がほぼ満遍なく製品類の素材として利用されており、素材剥片剥離の目的が楔形石器と石鏸を主体



第8図 母岩 2 の素材剥片利用



第9図 母岩別資料の大きさ

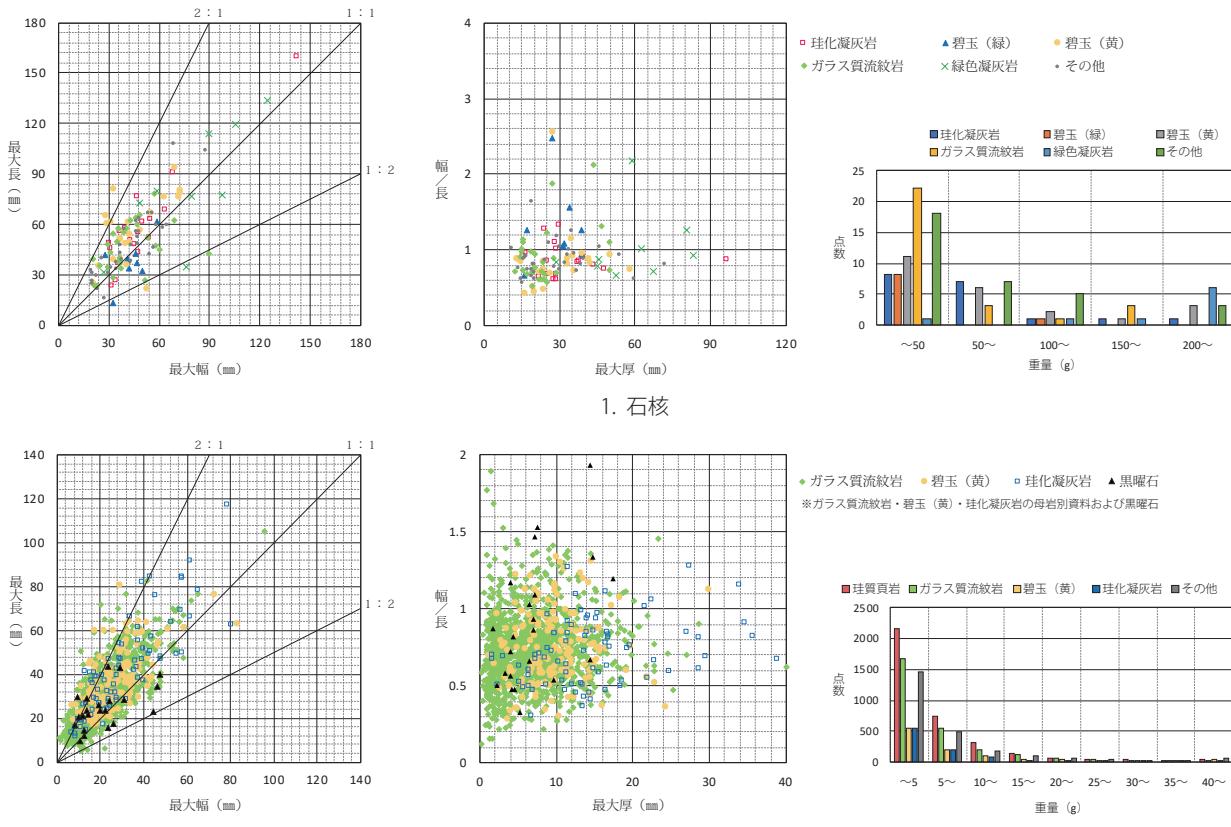
第5節 石器の製作・使用・廃棄行動

とした石器製作への素材供給にあることが看取される。また、各母岩における石核・剥片と製品類の大きさの分布（第9図）を見ると、それぞれの最大長で石核が40～80mm、剥片が20～60mm、楔形石器が20～50mm、石鏃が10～30mm程度を主体に分布し、主に楔形石器・石鏃への素材供給が読み取れる。

これらの母岩別資料に分類される剥片と、母岩別資料を含む本石器群の石核の大きさ（第10図）はほぼ重なり、石器群全体で概ね同様の作業内容が想定できる。また、母岩1では石籠などの両面加工石器の製作も行なわれているが、これによって生じる剥片も石鏃などの素材となった可能性がある。

なお、両極打撃による素材剥片生産あるいは両極剥片を素材とした石鏃の製作は確認していない。楔形石器は石鏃の大きさと一部重複する程度に小型のものが主体であり、素材となり得る剥片が剥離された形跡にも乏しいことから、石鏃の素材供給を意図した両極石核としての性格を考えることは難しい。

石核・剥片 石核・剥片と製品類の石材組成（第3図）を比較すると、構成される石材種に大きな差異は認められない。集落内で生産された素材剥片は、各種製品の素材として利用されたと考えられる。特に、剥片類と石鏃、楔形石器の石材構成比率は近似しており、本集落における素材剥片生産の主目的は石鏃および楔形石器の製作にあったと考えられる。但し、石核の石材構成ではガラス質流紋岩・珪化凝灰岩・黄色碧玉の比率が高く、珪質頁岩の比率は極端に低い。珪質頁岩の素材剥片生産はどこで行なわれたのであろうか。主に集落外で生産され、製品または素材剥片としての搬入が主体を占めた可能性、あるいは集落内で生産されたが、残核を残していく石材消費サイクルが存在した可能性を考えることができる。前者の場合、石材原産地周辺の集落からの搬入が想定され、珪質頁岩が主に遠隔地産であるとすれば、最も説得力のある推論と言える。後者の場合は、限界まで剥片剥離が行なわれた後、最終的に楔形石器などとして消費し尽くされたと考えができるかもしれない。いずれにしても、剥片類のより精緻な分析や石器接合作業による検討を行なうことが必要であり、さらに石材産地や周辺遺跡との比較検討などを通して明らかにできるものと考えられる。



第10図 石核・剥片の大きさ

4. 石器の製作と使用・廃棄

(1) 類型・石材と形状

石鏸（第11図1、12図1） I類：凹基無茎鏸は最大長12～25mm程度の小型品と25mm～40mm程度の大型品に分化している。小型のものは規格性が高く幅長比0.25前後に集中し、大型のものは細身長身となる。重量は0.5～1.0gにピークがある。II類：平基無茎鏸は最大長20mm前後、III類：円基無茎鏸は最大長20～30mmの範囲に分布し、これに対応してII類よりもIII類がやや厚手の傾向にある。IV類：凸基無茎鏸・V類：尖基鏸はサンプル数が少ないが、細身長身である。V類は特に厚手で、幅長比と厚さの面では尖頭器の分布（第11図2）に重なる。未成品は最大長20～40mm程度の範囲に分布し、概ね製品の1.5倍程度の大きさの剥片を素材としたことが窺える。長さ・幅・厚さを減じる調整が加えられるが、特に長さ・厚さの変化が大きいことが分かる。石材別の大きさ分布に目立った違いは見られないが、珪化凝灰岩は分布にはらつきが見られる。

尖頭器（第11図2、12図2） 最大長40～70mm程度の小型品と70～130mm程度の大型品に分化している。幅長比はI類：木葉形尖頭器で0.3～0.5、II類：柳葉形尖頭器で0.2～0.3に分化し、III類：有茎・有肩尖頭器・IV類・基部抉入尖頭器は0.2～0.5に分布する。重量分布はピークが捉えにくいが、小型品で5～20g程度、大型品で20～30g程度を主体としている。石材はほぼ珪質頁岩で占められているが、小型品に黄色碧玉が見られる。

石錐（第11図3、12図3） 寸詰まりの「V」字状尖端部を持つI類は最大長20～40mm程度の小型品と50～70mm程度の大型品に分化しており、小型品を主体としている。小型品は基部の全周を整形したものが多く、大型品は剥片の一部に調整を加えて尖端部を作出するものが多い。細長い「V」状の尖端部を持つII類・細身の棒状尖端部を持つIII類は最大長40～60mm程度の範囲に分布する。機能部位が尖端部に限定されるためか、全体の幅長比や厚さの分布に目立った集中域はなく特定の形態への志向性は認められない。縦長剥片から不定形剥片まで幅広く利用されていることを示すと考えられる。基部に抉入状の調整を加えるものが少数見られ、着柄のためと考えられる。石材別の大きさ分布では、珪質頁岩以外の石材が小型品に集中する。

石匙（第11図4、12図4） I類：縦形石匙は最大長60～100mm程度、幅長比0.2～0.6、II類：撥形石匙は最大長40～80mm程度、幅長比0.7～1.0、III類：横形石匙は最大長20～40mm、幅長比1.0～2.0の範囲に分布する。厚さは各類型とも5～10mm程度にまとまり、I類の一部で10mmを超えるものは素材の打面部を大きく残すものである。石材別の大きさ分布では、珪質頁岩以外の石材が小型の傾向にある。

石鎧（第13図1、14図1） 細身短冊形のI類と細身撥形のII類は最大長60～110mm程度、幅長比0.3～0.5程度にまとまる。撥形のIII・IV類は最大長40～90mm程度、幅長比0.4～0.7程度にまとまる。III・IV類の一部で寸詰まりの形状となるものは刃部再生の進行に対応している。重量分布はピークが捉えにくく、10～60gの範囲に多く分布する。石材別の大きさ分布では、珪質頁岩以外の石材がIII・IV類の一部に見られる。I・II類とIII・IV類では刃部幅が2倍程度で利用石材も異なる傾向を示すことから、用途あるいは作業工程に応じた明確な区別があるものと考えられる。

楔形石器（第13図2、14図2） 各類型とも最大長20～40mm程度、幅長比0.4～1.0程度の範囲にまとまる。縦断面形が捻れるIV類がやや厚手の傾向を示すほかは、類型による違いがほとんど見られない。重量は6g以下に集中する。石材別の大きさ分布では、珪質頁岩が幅長比0.3～1.5程度まで分布するのに対し、ガラス質流紋岩・黄色碧玉では0.3～1.0程度にまとまる。

打製石斧（第13図4・14図4） 各類型とも最大長100～140mm、幅長比0.2～0.5程度にまとまった分布を示す。磨製石斧で確認できる小型・大型品の区分では全て大型品に含まれる。石材は全て珪質頁岩である。

なお、本遺跡の打製石斧と石鎧は石材選択と製作技法、平面形状に類似性がある。器種分類では、刃部の縦断面形が石鎧では正面側が甲高となる厚手の片刃状、打製石斧では表裏対称な凸レンズ状を呈することで区別し

た。それぞれの大きさの分布を見ると、石鎧は最大長 60～100mm 程度、打製石斧は 100～140mm 程度ほどとんど重ならず、打製石斧が大型に位置する。このことから、これらの分類は概ね妥当なものと考えている。身部の製作技法と平面形状の類似性は主に着柄方法に関係している可能性がある。機能に応じた刃部形態と着柄・使用法に応じた身部の形態・サイズの分化を示していると考えられる。

磨製石斧（第 13 図 4・14 図 4） 最大長 65～95mm 程度の小型品と 100～160mm 程度の大型品に分化している。幅長比は 0.3～0.5 程度で、小型品がやや幅広にまとまる。I・II 類は大型品のみ、IV 類は小型品のみ、III 類は小型・大型品がある。石材別の大きさ分布では、花崗閃緑岩・緑色岩は大型品のみ、粘板岩は小型品のみ、蛇紋岩は小型・大型品がある。以上より、花崗閃緑岩・緑色岩—大型—I・II 類、蛇紋岩—小型・大型—I 類、粘板岩—小型—I・IV 類の関係性が看取される。

不定形石器（第 13 図 3、14 図 3） 最大長 30～70mm 程度の小型品と 70～150mm 程度の大型品に分化しており、小型品を主体とする。I・II 類：直刃削器と IV 類：搔器は幅長比 0.4～1.0 に概ねまとまるが、III 類：尖頭削器と V 類：抉入石器、VI 類：鋸歯縁石器はこれよりやや幅のある分布を示す。前者は縦長剥片、後者は不定形剥片を主に素材として利用していることを示すと考えられる。重量は 30g 以下に集中する。石材別の大きさ分布では、小型・大型とも珪質頁岩が主体を占めるが、緑色凝灰岩はさらに大型のものに特化した分布を示す。ガラス質流紋岩・黄色碧玉は概ね小型品にまとまった分布を示す。

微細剥離ある剥片（第 15 図 1） 最大長 20～60mm 程度、幅長比は 0.3～1.5 程度に広がりを持って分布する。素材剥片の形状のまま用いられ機能部位が限定されるためか、全体の幅長比や厚さの分布に目立った集中域はなく特定の形態への志向性は認められない。縦長剥片から不定形剥片まで幅広く利用していることを示すと考えられる。石材別ではガラス質流紋岩がやや小型・細身の傾向を示す。

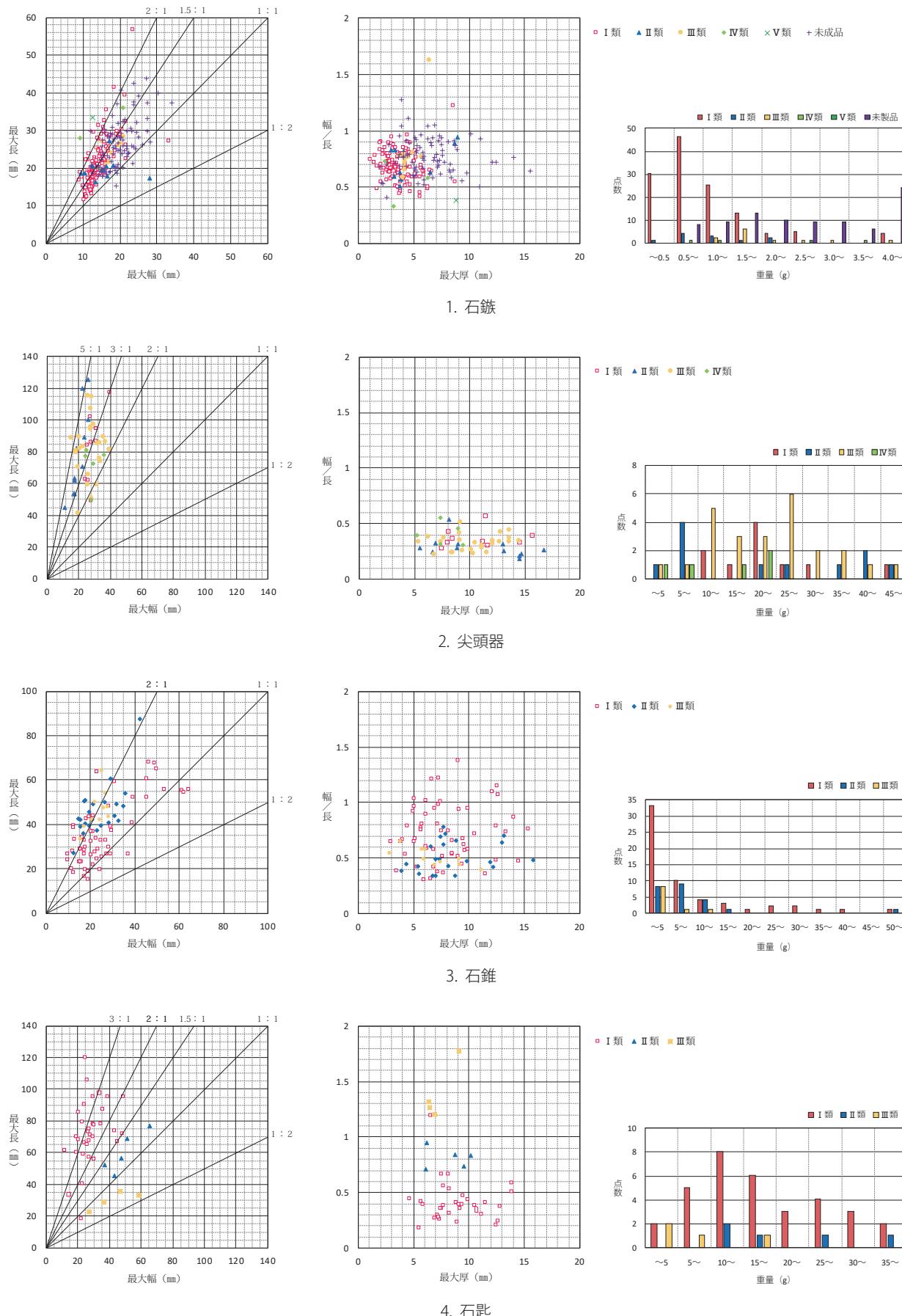
石皿（第 15 図 2） 最大長・幅が 150～300mm 程度の小型品と 300～450mm 程度の大型品に分化している。幅長比は 0.6～1.5 程度に広がりを持って分布する。

敲石（第 15 図 3） 最大長 30～80mm 程度の小型品と 80～150mm 程度の大型品に分化しており、小型品を主体とする。幅長比は 0.4～0.8 程度にまとまる。各類型の大きさ分布は重複しており、特定の形態との結びつきは認められない。重量分布は 100g 未満を主体としている。

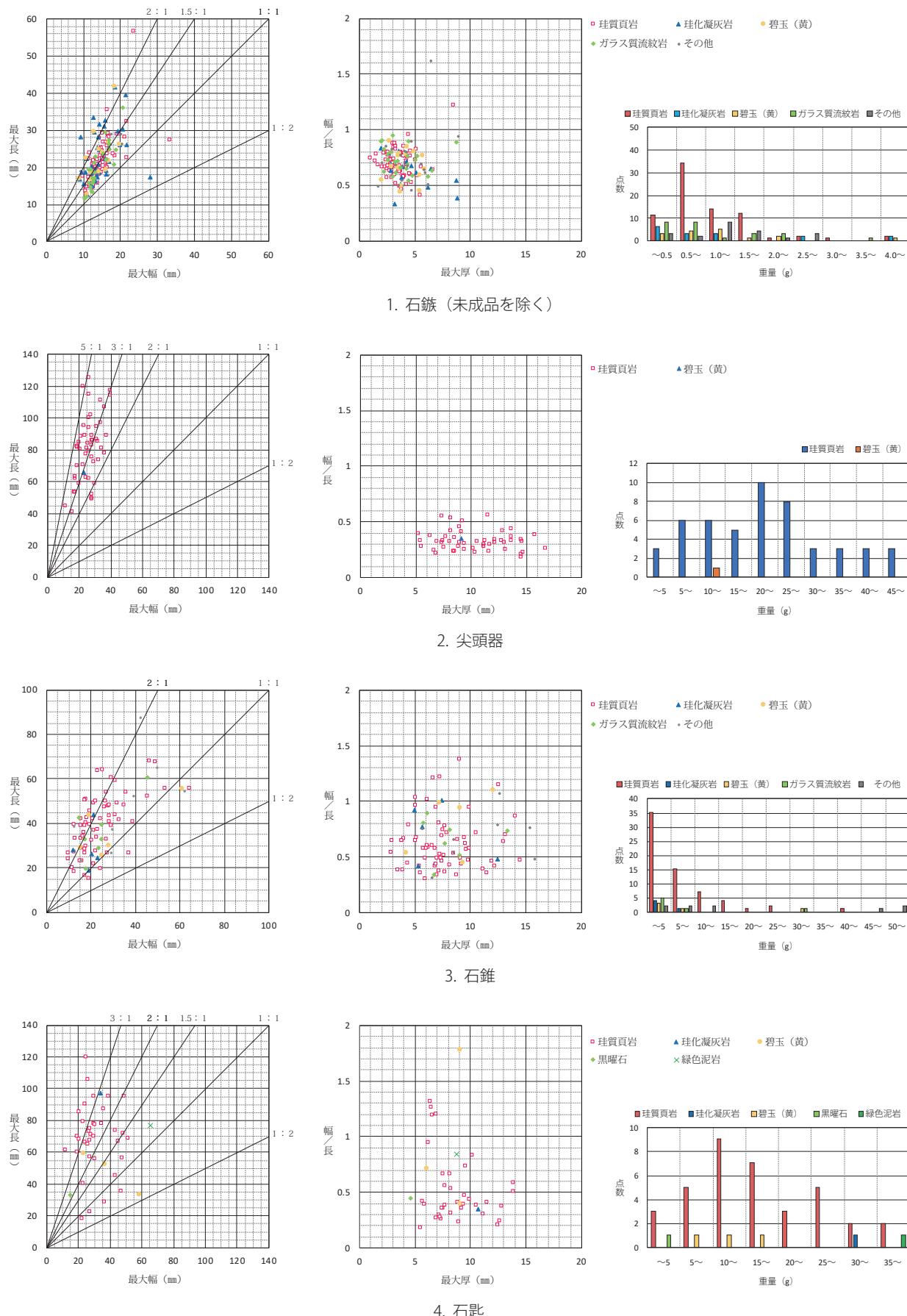
磨石類（第 15 図 4） 最大長 40～90mm 程度の小型品と 90～160mm 程度の大型品に分化しており、大型品を主体とする。小判形礫を素材とする I 類は幅長比 0.4～0.7、長楕円形礫を素材とする II 類は 0.4～0.8、略円形礫を素材とする III 類は幅長比 0.8～1.1 にまとまる。重量分布は 400～1000g を主体としている。類型別出現頻度で既述の通り、磨石類はこれらの素材礫形態の差異に関わりなく、ほぼ同様に各種の用途に用いられている。素材礫形態では II 類：扁平楕円形礫を主体とするが、I 類：扁平小判形礫を素材とするものの使用頻度が高く強い選択性が認められる。このことから、磨石類の素材として扁平小判形礫が優位にあったが、実際の河床礫として存在する素材礫の形態としては比較的に希少な部類であったことから、結果的にこれに類似する扁平楕円形礫が多く採取されたことを示すと考えられる。

（2）破損状況

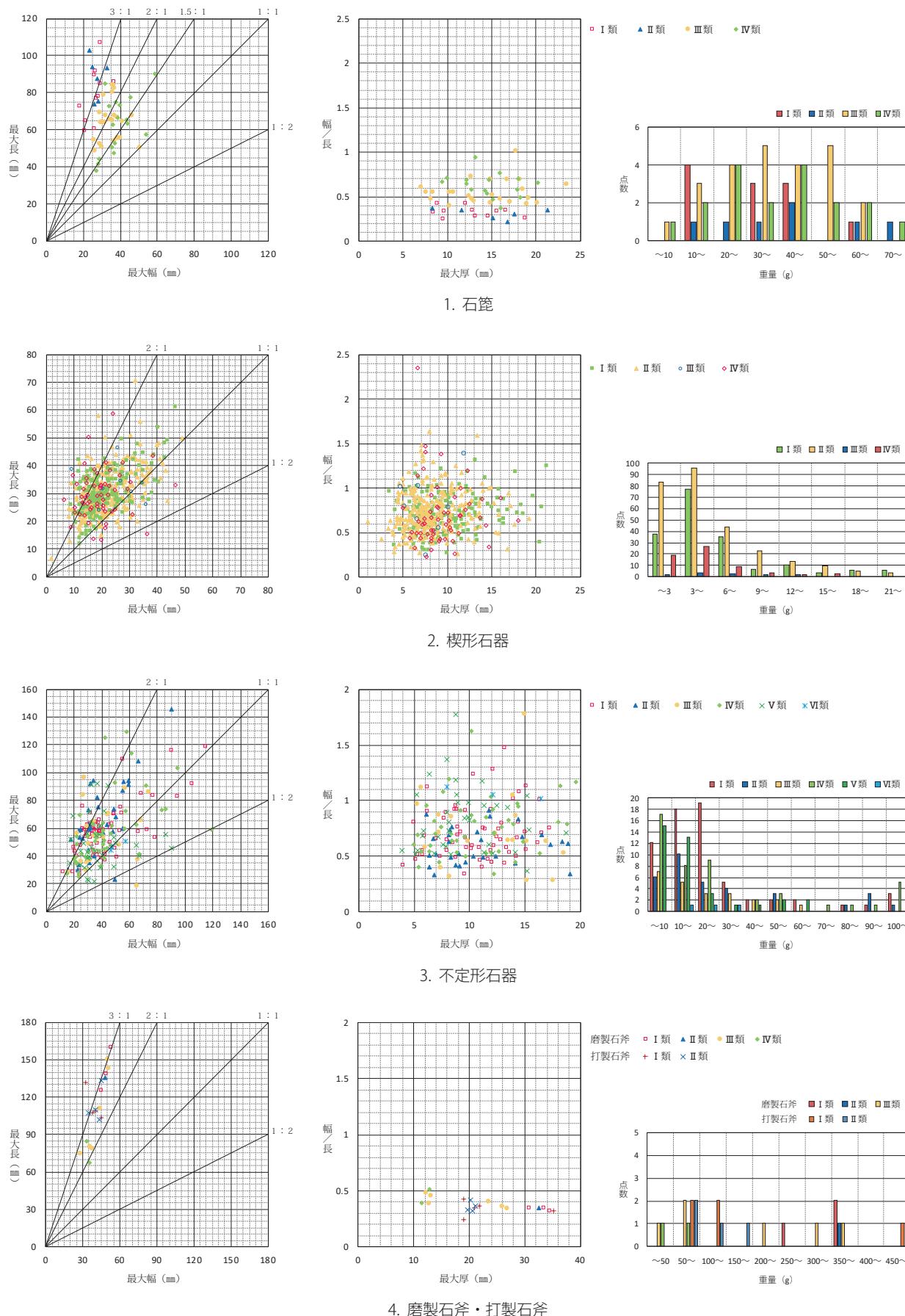
器種別の完形品と欠損品の割合（第 16 図 1）を見ると、石鎌・打製石斧・磨製石斧・両面加工石器で完形品の割合が低くなっている。石鎌の破損品は尖端部のみを欠く略完形品が多く、石錐にも同様の傾向が見られる。これらは転用・再加工されずに廃棄されるものが多かったと考えられる。打製石斧・磨製石斧の破損品は長軸の中位で大きく折損するものが多い。磨製石斧の破損率の高さは、製品としての搬入品が主体で補充の機会が限られていたことを示す可能性がある。剥離・研磨による刃部再生の形跡を残すものも見られる。両面加工石器は器種認定の問題を含んでいる。完形品は製作技法の共通性から石鎧などの未成品が多くを占めると考



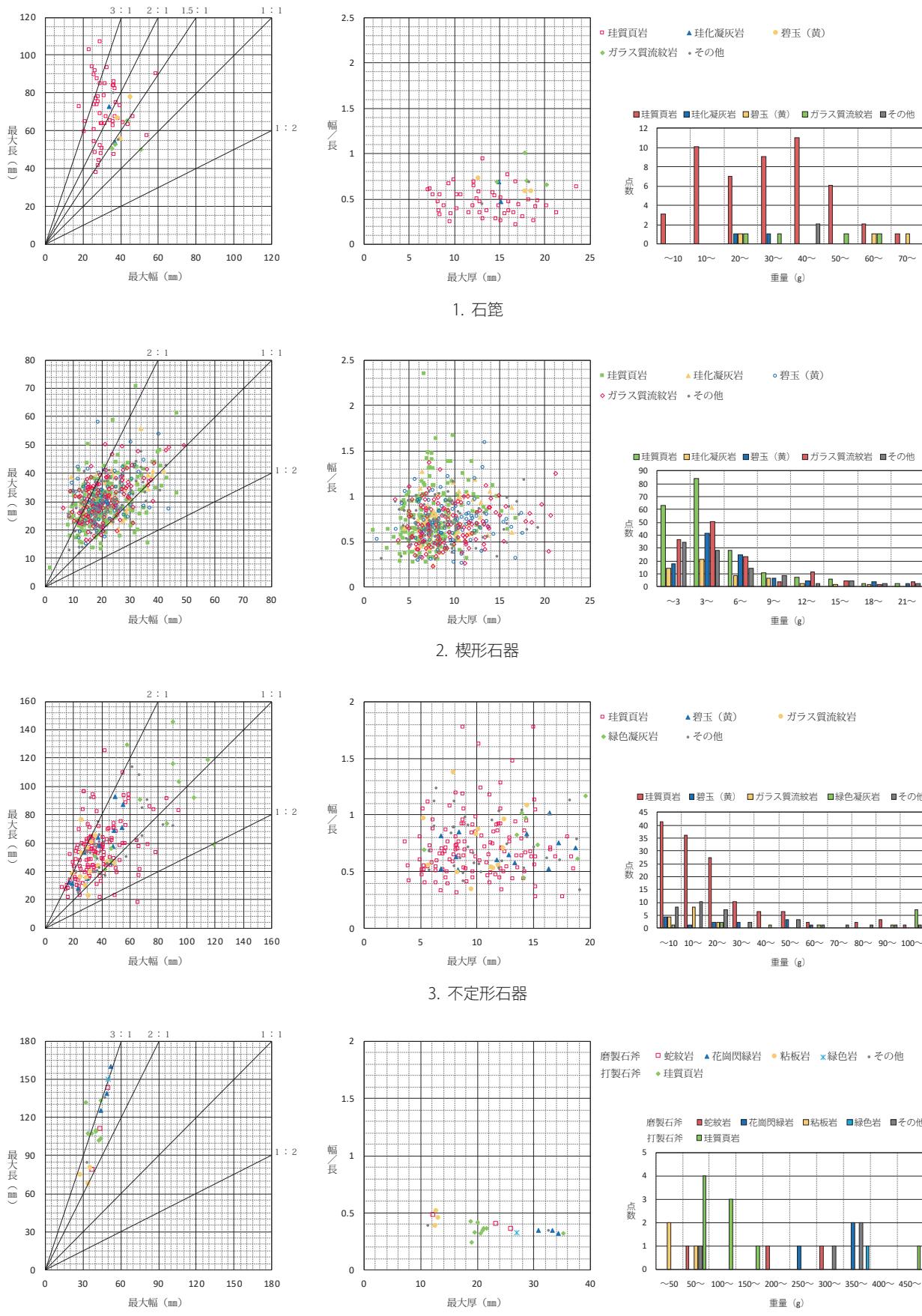
第11図 製品類の大きさ (1) 細別器種分類別

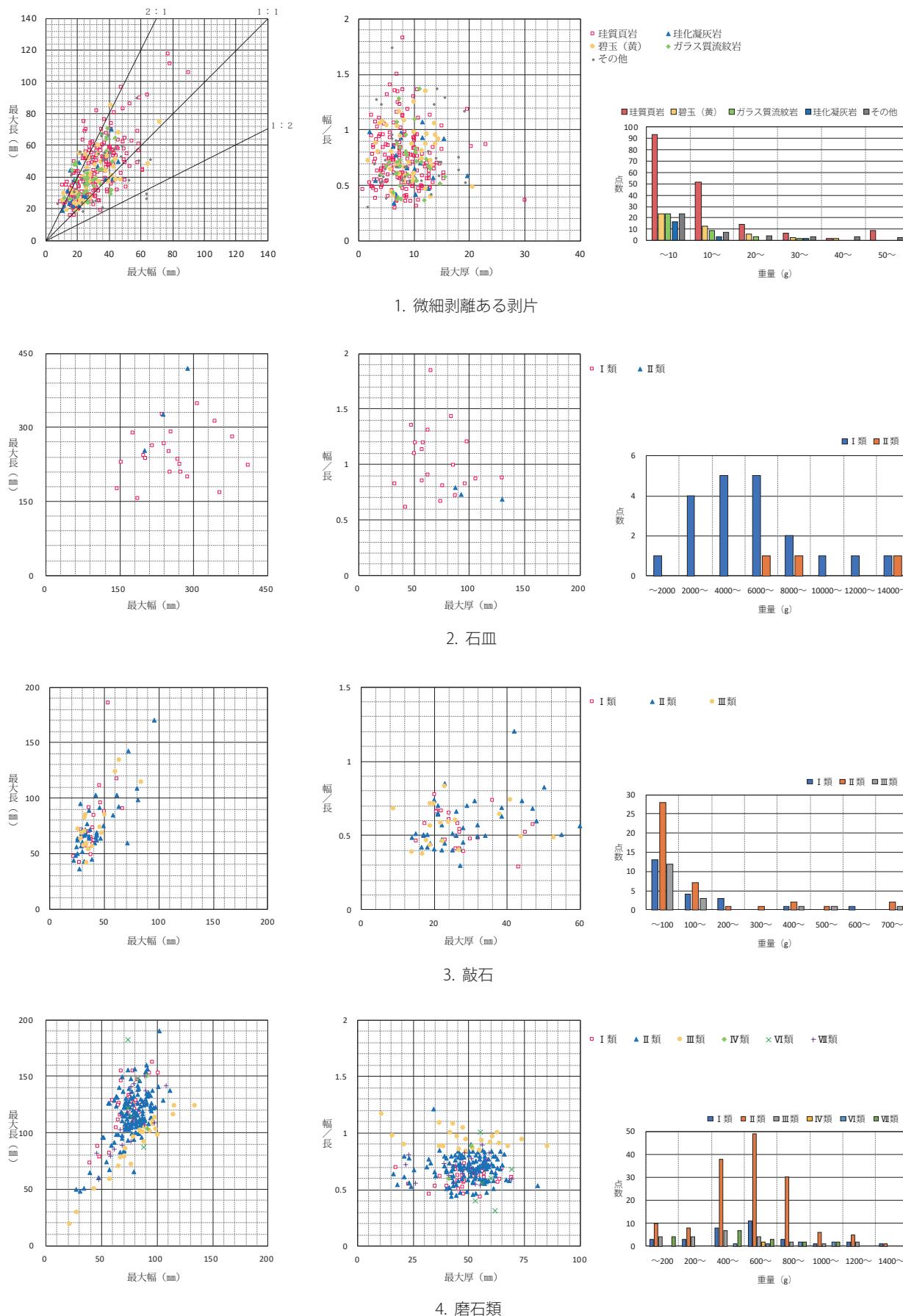


第12図 製品類の大きさ (2) 石材別



第13図 製品類の大きさ (3) 細別器種分類別





第15図 製品類の大きさ (5) 1:石材別, 2~4:細別器種分類別

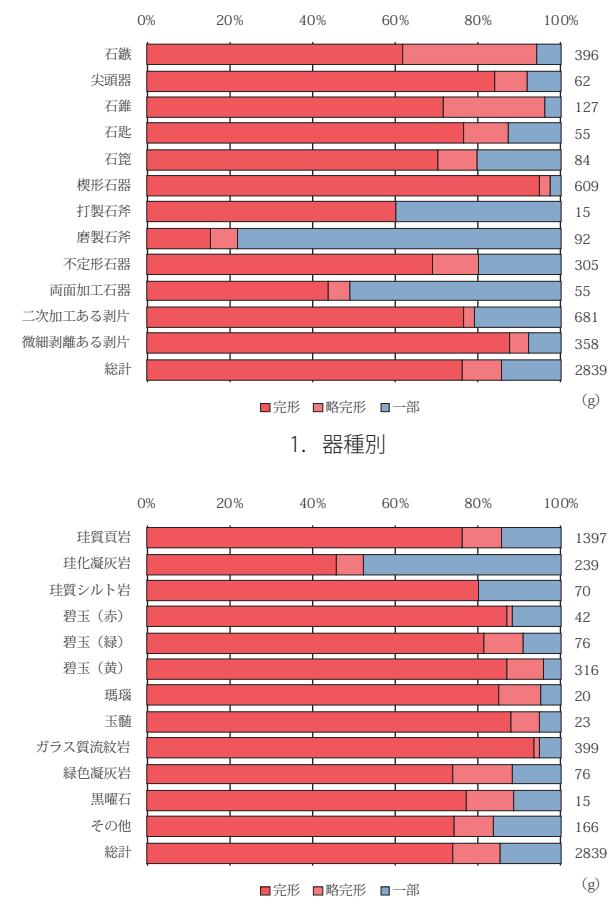
第5節 石器の製作・使用・廃棄行動

えられる。また、破損品は尖頭器・石鎌・打製石斧などの一部と考えられるが、器種を特定できないものである。このため、両面加工石器と分類したものは本来、尖頭器・石鎌・打製石斧などに含まれる未成品および破損品であると考えられる。なお、不定形石器は石鎌と同程度に破損品が見られる。各類型が一定の刃部形態を志向しており、使用の度合いも高かったことを示すと考えられる。楔形石器は破損品の割合が極端に低い。これは楔形石器の使用法が長軸方向の加撃によるため、長軸方向の剥離による損耗が累積しながらある段階で使用を終了していると想定できるが、長軸を横断するような折損事故は生じにくく、大きく縦割れを起こした両極剥片をさらに楔形石器として使用するものもあり、破損品の認定が難しいためと考えられる。

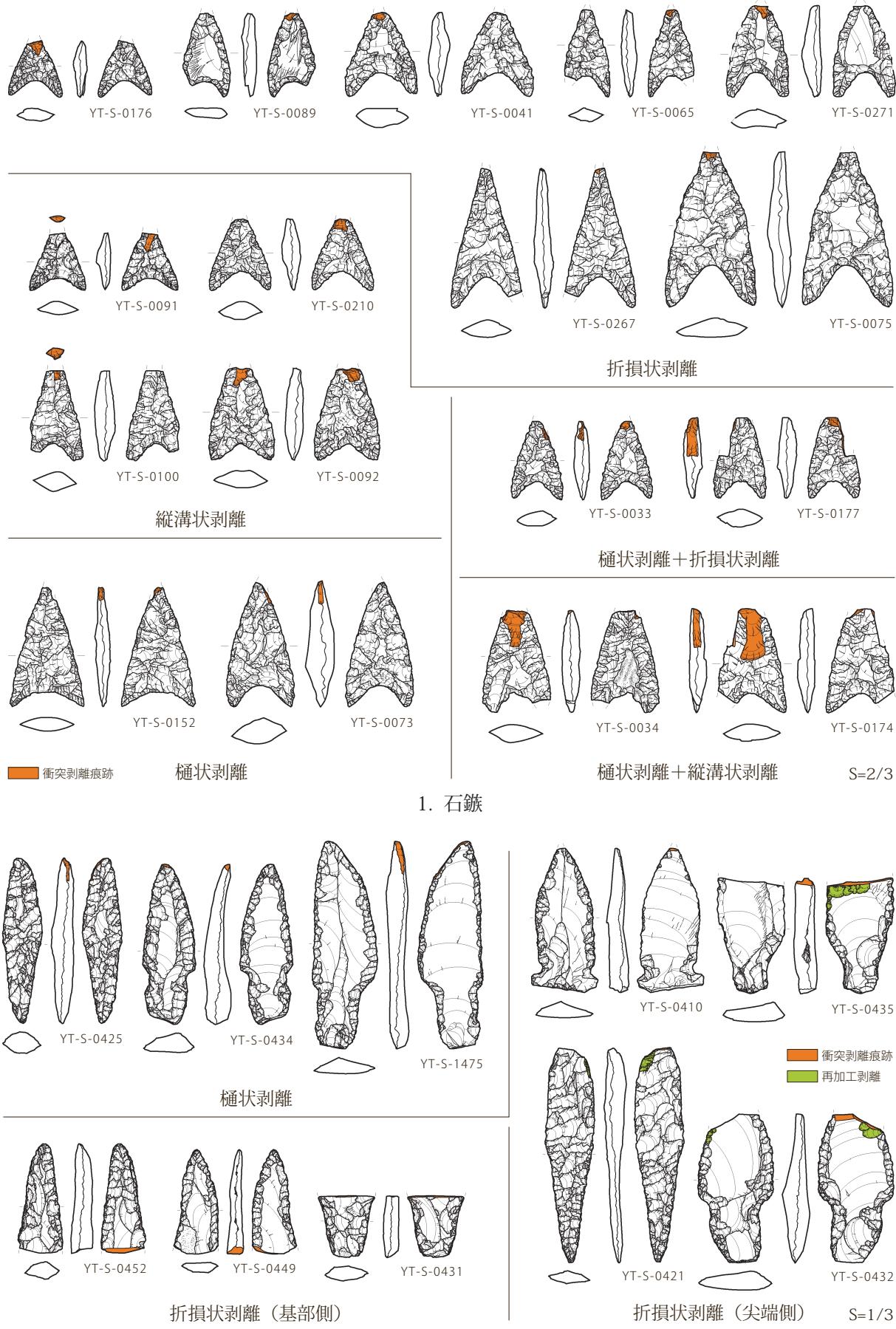
石材別の完形品と欠損品の割合（第16図2）では、珪化凝灰岩・緑色凝灰岩で完形品の割合が低い。石質が軟質多孔質のため破損を生じることが多かったと考えられる。完形品の割合が高いのは碧玉・瑪瑙・玉髓・ガラス質流紋岩である。碧玉・瑪瑙・玉髓は硬質緻密質なシリカ鉱物で押圧剥離への適性が高く、石鎌など小型器種への利用が多い。衝撃への耐久性も高く破損を生じることが少ない石材であり、尖頭器・石鎌・打製石斧への利用も見られる。ガラス質流紋岩は剥離性は良いが衝撃への耐久性が低く、剥離事故や折損を生じやすい石材である。石鎌などにも若干利用されているが、石鎌など小型器種への利用が多い。全体として破損品の割合は低く留まっていると言え、上記のように把握される特徴を一例として、各石材の石質・剥離特性や原石サイズ、素材の搬入形態などに応じた石器製作が行なわれていたことを示すと考えられる。

(3) 集落内での石器製作

素材剥片生産との関係で既述の通り、母岩別資料（母岩1）では石鎌を意図したと考えられる両面加工が試みられているが、剥離事故による折損品と、厚みの減少が不十分な失敗品とみられるものを複数生じている。このような製作途上における剥離事故や失敗品と考えられるものは石鎌・両面加工石器（石鎌）に比較的多く認められるが、その他の器種ではほとんど認められない。母岩別資料（母岩1～5）から把握される作業内容は、既述の通り石鎌・楔形石器の製作を主目的としたものである。主要石材である珪質頁岩は石核があまり残されておらず、素材生産の形跡に乏しい。また、石器製作具と考えられる敲石は重量100g未満の小型品が主体で、素材の粗割りや分割、大型剥片の剥離に用いられたと考えられる大型品は比較的少ない。こうした点から、本集落内における石器製作はガラス質流紋岩や碧玉・瑪瑙・玉髓などの在地石材を用いた多量の石鎌・楔形石器、少数の石鎌などの製作と、主に素材剥片や製品として搬入されたであろう珪質頁岩を用いた二次加工による各器種の製作や刃部再生を中心とするものであったと考えらえる。上述の石器の破損状況で完形品の割合が高く破損品の割合が低く留まることの背景として、こうした作業内容が関係していると考えられる。



第16図 石器の破損状況



第17図 石鎌・尖頭器の破損状況

(4) 使用・転用と廃棄

高倍率法による石器使用痕分析（第5章第6節）で推定された機能および肉眼的に把握される使用・破損の痕跡から、本集落における石器の使用・転用と廃棄について検討する。なお、本遺跡における石器の出土状況は基本的に出土遺物の主体を占める縄文土器と同様の傾向を示し、大半が製作・使用場所から移動されて意識的に廃棄された遺物であると考えられる。

石鏸・尖頭器には、刺突具としての使用を示す破損状況が認められる（第17図）。石鏸の尖端部には、正面・裏面方向からの衝撃によって生じた折損状剥離、上方からの衝撃によって正面・裏面に生じた縦溝状剥離、上側方からの衝撃によって側縁に生じた樋状剥離及びこれらが複合するものが見られる。こうした破損後の転用や再加工は見られないが、軽微な破損に伴う再加工の場合は破損面を残さず再加工であることが認識できないことも考えられる。また、石器そのものが小型であるために再加工の余地が少なく、大きく破損した場合にはそのまま廃棄されたと考えられる。尖頭器には、尖端部に樋状剥離や折損状剥離が見られ、また長軸の中位や基部側の折損状剥離も見られる。尖端部の破損に石鏸のような多様性は見られないことは、石鏸の尖端部が相対的に薄く鋭利であること、飛び道具として用いられることが関係していると考えられる。長軸の中位や基部側での折損は着柄方法との関連が考えられる。欠損後の再加工も見られる。

尖頭器の使用痕分析（本章第6節）では、刺突具とは異なる用途として大きく二つのグループが推定された。一つ目は尖端寄りの側縁を用いた骨角を削る作業や切断作業、乾燥皮の切断作業、二つ目は左右非対称な製品の直線的な側縁を広く用いたイネ科植物や木の切断作業であり、後者は石匙との類似性が指摘されている。

石錐は、錐部が長くなるⅡ・Ⅲ類のものに折損が多く見られる。錐部の尖端部が残存するものでは、比較的軟質の石材製のものに尖端部の摩耗が認められた。

石匙の使用痕分析では、側縁を用いたイネ科植物の切断作業が主体的な作業として推定されている。正面形が左右対称なものと非対称なものとがあり、非対称なものでは直線的あるいはやや内弯する側縁を刃部として用いているものが多いようである。

石鎚は、比較的頻繁に刃部再生が行なわれていることが、剥離面の新旧関係や形態的特徴から窺える。全体の製作工程から乖離した形で刃部のみに新しい剥離が連續して加えられ、各類型の標準的形態よりも著しく厚手・寸詰まり（幅広）となるもの、特に刃部と側縁が角を成して接するものは刃部再生の痕跡と考えられるものが多い（S0484・0487・0494・0498・0516など）。使用痕分析では、こうした特徴を示すもの以外にも刃部再生が指摘されている。また、主要な機能としては、乾燥皮を鞣す作業を主体に、一部は生皮に対して用いられた可能性が指摘されている。このほか、石鎚に特徴的な痕跡として基部や器体中央部の稜線上などに摩滅が発達するものが複数認められ、着柄痕の可能性が指摘されている。

打製石斧は刃部に潰れと摩滅を認めるものがあり、使用痕分析では着柄痕の存在が指摘されている。磨製石斧は既述の通り折損品が多い。また、被熱痕跡を持つものが多く見られる。磨製石斧に対する何らかの扱いの違いであるのか、被熱痕跡を生じやすい石材の特性によるものかについては検討が必要である。

楔形石器では、両極打撃による縦割れを起こしたものなど、破損品と考えられるものが多く存在する。両極打撃時の剥離のコントロールは比較的困難であり、製作時の剥離事故によるものを多く含むと考えられる。また、刃部の摩滅や使用痕を確認したものはなく、使用のされ方も機能部位に摩耗や使用痕を残すような反復的な利用ではなかったと考えられる。

不定形石器では、Ⅰ・Ⅱ類：削器では側縁を用いた骨角を削る作業や生皮の切断作業、Ⅲ類：尖頭削器では側縁を用いた木の切断作業、Ⅳ類：搔器では端部を用いた生皮を鞣す作業が推定されている。二次加工ある剥片では、骨角の削りまたは動物解体、生の皮を鞣す作業、乾燥皮の切断作業が推定されている。

石皿は、使用頻度が高く磨面が平滑化したものに破損品が多く、破断面の打点が明瞭で意図的に分割された

と考えられるものも認められる。使用の終了と廃棄の間に、意図的な破壊行為が介在している可能性がある。

敲石は、小型の長楕円形礫の端部に敲打面を持ち、器体中位の両面に摩耗痕を持つものが多い。摩耗痕は保持した手指の手擦れによると考えられる。大型のものでは、磨石類からの転用が見られる。使用痕跡として端部に形成される敲打面には硬質の対象物との衝突を示す小剥離を伴うものが多く認められ、石器製作具としての特徴を示している。また、敲打面に線状の潰れ痕跡を持つものがある。これらは台石に見られる線状潰れ痕や凹石に見られる「V」字溝状の凹痕と対応して、両極打撃による楔形石器の製作に用いられた可能性が高い。

磨石類については類型別出現頻度で詳述した通り多様な使用痕跡が認められる。痕跡の相対的な新旧関係について見ると、各個体内で直接的な重複関係を持つ使用痕跡の新旧関係が明瞭に把握できたものでは、ほぼ全てにおいて D 類 → C 類 → B2・4 類 → A1・2 類と把握され、逆を辿るものは確認していない。なお、既述の通り最終的に敲石に転用されるものもある。このことから、磨石類は扁平小判形礫ないしは扁平楕円形礫を主たる素材とし、磨石として使用された後に磨敲石として使用され、最終的に凹石および敲石に転用され、廃棄されるパターンが多いことが分かった。①素材礫の扁平面を磨石として用い、自然面の微小な凹凸が淘汰された平滑な磨面の形成をもって使用を終了し、②側面を磨敲石として用い、平坦な磨敲面の形成をもって使用を終了している。①・②の痕跡はいずれも硬質平坦な対象物との磨り合わせ、磨り敲きの動作によって生じており、石皿を用いた作業と考えられる。その後、③扁平面に凹痕を形成する凹石あるいは④端部に敲打面を形成する敲石に転用されている。③・④は複合する場合としない場合がある。凹石の凹痕を打点とするような破損痕跡は確認していないが、敲石の敲打面を打点とする破損痕跡は頻繁に認められる。素材礫表面に累積する使用痕跡は①→②→③・④と段階的に礫表面の損耗の程度を増しており、集落内において効率的な素材礫の消費サイクルが存在したことを示すと考えられる。

4.まとめ

本遺跡からは石器 13,216 点、礫石器 4,434 点が出土しており、主に縄文時代中期前半に位置付けられる。縄文土器の編年観からはいくつかの段階に区分されるが、本遺跡における石器の出土状況は各遺構の床面などに伴うものが極めて少なく廃絶後の堆積土出土のものが大半であること、時期区分の指標となる石器そのものの型式学的变化にも乏しいことから全体的な様相を把握すること目的として検討を行なった。

石器は、遠隔地産の可能性が高い珪質頁岩を主体として、ガラス質流紋岩など多様な在地石材を利用する。全体の約 2 割を占める製品類では、楔形石器、微細剥離ある剥片、不定形石器といった二次加工の度合いの低い石器が約半数を占める。定型的な石器では石鏃が多くを占め、石錐、石窓、尖頭器、石匙、打製石斧、磨製石斧など多様な器種からなる。各石材の利用状況では珪質頁岩の製品率が突出して高く、ガラス質流紋岩では低い。母岩別資料などからも集落内での素材剥片生産が明らかなガラス質流紋岩に対して、珪質頁岩は集落内での剥片剥離の痕跡に乏しく素材剥片または製品としての搬入を窺わせる。このため、本集落ではガラス質流紋岩などの在地石材を用いた石鏃・楔形石器など小型石器の製作と、主に素材剥片や製品として搬入されたと考えられる珪質頁岩を用いた二次加工による石器製作や刃部再生を中心とするものであったと考えられる。

礫石器は、いずれも遺跡近傍の松川で採取されたと考えられる安山岩類、凝灰岩類、デイサイト類、花崗岩類などを利用する。器種組成は磨石類を主体に石皿、敲石、台石、有溝砥石からなり、磨石類 4 : 石皿 1 の組成比となっている。敲石は石器製作具と考えられ、主に二次加工などに用いられたと考えられる重量 100g 以下の小型品が主体を占める。敲石の一部と台石、凹石の一部は特徴的な線状潰れ痕から両極打撃による楔形石器の製作に用いられたと考えられる。磨石類は多様な使用痕跡が認められ、その相対的な新旧関係から磨石→磨敲石→凹石・敲石の転用サイクルが把握できた。これによって累積する使用痕跡は段階的に礫表面の損耗の程度を増しており、集落内において効率的な素材礫の消費サイクルが存在したと考えられる。