

V 特 論

方の富山町から鋸南町にかけても散点的に分布する。三浦半島では横須賀市から逗子市にかけて、やはり小規模に点在している。地質学上は「葉山—嶺岡構造帯」（房総半島内では単に「嶺岡帯」と呼ぶことがある）と呼ばれ、日本列島の土台をつくる地帯のひとつである「四万十帯」に属すると言われている。形成時期は古第三紀であり、これまでの3つの地域に比べて、時代が新しい。構成は、蛇紋岩を主体とし各種の塩基性火成岩を含み、やはりオフィオライトと考えられている。嶺岡山地では断層に沿った細長い分布を示し、他の小規模な岩体も、断層に沿って、より新しい時代の地層の中に貫入していると考えられる。産状としては、大きな岩体ではなく、細かく砕かれた礫状を呈しており、それぞれの礫の外周は鏡肌で取り巻かれている。

滑石の産出報告はほとんど見られない。時代が新しいこともあり、他の3地域とは、被った地質現象の性質が異なるためとも考えられる。

なお、これまでの調査で、遺跡から産出する玉類のなかで、蛇紋岩に関しては、房総半島の嶺岡山地周辺を原産地とする報告がなされている（寺村・谷川、1986）。今回、報告書を作成するにあたり確認した玉類の中で、比較的特徴のある滑石が存在する。それは、透明感がある淡い緑色の岩石中に黒色の斑点が見られ、さらに自形の磁鉄鉱の結晶が含まれるものである（例えば、市原市武士遺跡（縄文時代晩期）、千葉市榎作遺跡（古墳時代）など）。このような、透明感のある緑色を呈する滑石は、前述の蛇紋岩の種類で言うと、ダンかんらん岩（ほとんどかんらん石からなるかんらん岩）が起源であろうと推定される。ダンかんらん岩を起源とする蛇紋岩は、先に述べた4地域のいずれにおいても産出する。量的には群馬県北部地域が最も多い。

嶺岡山地周辺では、斜方輝石かんらん岩起源の蛇紋岩が大部分であるが、一部にダンかんらん岩を起源とするものが見られる。後者は、前者に含まれるようにして産出する。現在知られているのは、鴨川市二子、富山町平久里中、鋸南町下佐久間である。これらの岩石中には磁鉄鉱の自形結晶が顕著に見られる。また、この岩石は、寺村・谷川の報告のように、加茂川河床、曾呂川河床、平久里川河床でも確認された。嶺岡山地周辺では、前述の3地域以外でも、潜在的にダンかんらん岩起源の蛇紋岩を含んでいると推測される。ただし、これらの蛇紋岩はあまり滑石化しておらず、かなり硬い岩石であり、透明感にもやや欠ける。

房総半島以外では、日立地域の滑石は自形の磁鉄鉱結晶を多く含んでおり、比較的透明感のある岩石を産出する。ただし、片状が顕著で、塊状のものに乏しい（ただし、河床礫は確認していない）。関東山地北部地域及び群馬県北部地域は、透明感のある蛇紋岩はよく産出するが、磁鉄鉱結晶をあまり含まない。いずれも、条件に少しずつ欠けている。

ところで、群馬県の古墳時代の遺跡から出土する滑石製玉類の原産地は、先の第1の地域である関東山地北部の利根川支流鮎川、鎗川流域であることが示されているほか（女屋、1988）、

埼玉県や千葉県北部の玉作遺跡での原石入手に、利根川や荒川を利用した船運を重視する考えもある(熊野, 1988)。これもやはり、関東山地北部の三波川帯を原産地と考える立場である。

以上のことから、千葉県内の遺跡から産出する蛇紋岩及び滑石製玉類の原産地は、嶺岡山地周辺の可能性もあるが、そうではないことも十分に考えられる。特に、滑石製玉類に関しては、嶺岡山地ではない可能性が高いと思われる。蛇紋岩製玉類については、千葉県内でも、北部と南部で、異なる原産地を持つことも考えられる。

④ 緑色片岩

岩石の説明の項で述べたように、このような片岩類は、広域変成作用を被った地域に産出する。広域変成作用を受けているのは、ほとんどは、日本列島の土台をつくる新第三紀以前の地質体に限られる(一部例外あり)。関東地方では、関東山地北部の三波川帯(前述)、群馬県北部の上越帯(前述)、茨城県北部日立地域の日立変成岩(前述)、神奈川県西部丹沢山地の変成岩類等である。また、房総半島南部の嶺岡山地でも、わずかに変成岩類が見られる。

蛇紋岩分布域とよく似ているが、これは、蛇紋岩の項で述べたように、もともと広域変成作用は、地層が地下深くまで持ち込まれることが条件であり、その際に地下深くに存在する蛇紋岩(かんらん岩)を取り込む可能性が高いからである。

三波川帯は、最も代表的な変成帯であり、広域変成岩が広く分布する。黒色片岩(砂質・泥質片岩)、緑色片岩を主体とし、構成鉱物によりいくつかに変成分帯がなされている(たとえば Seki, 1958、Toriumi, 1975など)。

上越帯は、変成岩の分布はそれほど広くない。主な産地は、群馬県川場村薄根川流域、至仏山周辺、谷川岳頂上周辺などである。黒色片岩、緑色片岩などが見られる(Hayama et al., 1969など)。この場合、変成岩は蛇紋岩中に取り込まれるようにして分布する。中生代白亜紀に花崗岩類の貫入を受けて、接触変成作用を被っている部分もある。

日立変成岩は、日立市西部の丘陵地域に比較的広く分布する。泥質片岩、緑色片岩(塩基性片岩)を主体とし、特に緑色片岩が卓越している。ここでも、構成鉱物によっていくつかに分帯されている(Kuroda, 1959など)。また、やはり花崗岩類の貫入により、接触変成作用を被っている部分が存在する。

丹沢山地では、変成岩は丹沢山地の中心より南側に広く分布している。水系では酒匂川流域である。また、山地中心より北側、相模川支流の道志川上流地域にわずかに分布する。緑色片岩が多いが、この地域は、グリーンタフ地域であり、変成岩の原岩は熱水変質作用を受けて形成された緑色凝灰岩であることが多い。変成岩の鉱物組成にもその特徴が現れており、その熱水変質作用を含めた、変質—変成作用の分帯がなされている(たとえば、丹沢団研グループ, 1977)。なお、この地域も、石英閃緑岩類の貫入を受けて、接触変成作用を被っている部分がある。

嶺岡山地で変成岩が確認されているのは、鴨川市の鴨川漁港付近の屏風島及び金島、鴨川市久保山北部、鴨川市嶺岡浅間、富山町平久里中沢向及び上ノ台などであり、大きさは数10cm～数10m程度である（兼平ほか, 1968、荒井, 1987MSなど）。いずれも蛇紋岩中に取り込まれていると考えられる。岩質は塩基性片岩（緑色片岩、角閃石片岩）、珪質片岩（ざくろ石石英片岩）、砂質片岩（黒雲母片岩）が確認されており、構成鉱物も詳細に検討されている（大胡・廣井, 1991など）。なお、変成岩の産状を考えると、上記の場所以外にも、蛇紋岩分布域内には潜在的に含まれている可能性がある。

ところで、岩石の説明の項で述べたように、変成岩の同定の場合は、その構成鉱物、つまり変成の程度（受けた温度、圧力の違い）が大きな指標となる。玉類をつくる岩石の構成鉱物の詳細が確認できれば、各地の変成岩の構成鉱物と比較することにより、原産地の候補はかなり絞られると思われる。ただし、同じ程度の変成作用を被っている地域も複数存在するため、どれにあたるかの確定は難しい。また、同一変成帯内では、同じような鉱物組成を示す範囲は比較的広いと、細かい産地同定は困難である。

⑤ 琥珀

前述のように、琥珀は主に中生代以降の非変成の浅海成～淡水成の地層から産出する。関東地方において琥珀の産地として知られているのは、ほぼ千葉県銚子地域のみである。銚子地域では、東側の海岸沿いに、中生代白亜紀前期の浅海成の地層が分布しており、地質学上は「銚子層群」と呼ばれている。これらの地層は、全体的に植物化石を多量に含んでおり、琥珀も泥質の地層を中心に、比較的普通に見られる。特に犬吠埼南方の西明浦及び君ヶ浜北部の海鹿島周辺で割合に多く産出する。爪の先程度の大きさのものが多いが、まれににぎりこぶし大前後のものが見られる。

銚子地域以外では、同様な中生代白亜紀前期の浅海成の地層は、埼玉県秩父市の西方に分布する「山中地溝帯」が知られている。また、茨城県那珂湊市、大洗町付近の海岸に白亜紀後期の浅海成の地層が、群馬県北部の利根川支流片品川流域に、中生代ジュラ紀及び白亜紀の浅海成の地層が分布しているが、いずれも植物化石は割合に多く含んでいるものの、琥珀はあまり産出しないようである。

関東地方から少し離れると、福島県いわき市周辺の白亜紀後期の浅海成の地層から、琥珀が多産している。この地層は、正確には福島県いわき市から北方の双葉郡檜葉町付近まで南北に細長く分布しており、地質学上は「双葉層群」（特に、その内の「玉山層」）と呼ばれている。恐竜のフタバスズキリュウが産出した地層である。この地域の琥珀の中からは、数多くの昆虫化石が見いだされている（いわゆる”虫入り琥珀”）。

その他の琥珀産地となると、北方では岩手県北部の久慈市周辺までとんでしまう。この地域は、日本最大の琥珀産地である。産出する地層は、白亜紀前期の宮古層群、白亜紀後期の久慈

層群、種市層、沢廻層、横道層である（藤山, 1985）。やはり、昆虫化石を多数含んでいる。なお、この地域の琥珀は、古墳時代に奈良まで運ばれたとも言われている（藤山, 1991）。

⑥ ひすい（ひすい輝石岩）

ひすいの最も有名な産地は、新潟県糸魚川市の姫川上流小滝川流域、青海町青海川上流地域である。この地域は、地質学上は「飛騨外縁帯」に含まれる地域である。主に非変成～変成古生層とそれらの中に複雑に入り込む蛇紋岩から構成されている。”ひすい”を含むひすい輝石一石英岩は、結晶片岩に伴う蛇紋岩中のブロックとして産出するため、ひとつの岩体はそれほど大きくない。しかし、この蛇紋岩分布地域では、潜在的にどこにでも含まれている可能性がある。

この糸魚川地域ほど質、量ともに秀でていないが、ひすい輝石を含む岩石は、他の地域でも産出する。関東地方では、関東山地北部の三波川帯である。埼玉県寄居町栃谷などに産出が知られている（Hirajima, 1983）。ここでも、やはり蛇紋岩中のブロックとしてひすい輝石一石英岩が産出しており、三波川帯中の他の蛇紋岩分布地域でも産出することが予想される。

D. おわりに

以上、玉類をつくる各岩石種の現産地候補についてそれぞれ別に述べてきたが、いくつかの岩石種が密接に関係して産出することに気付かれたと思う。具体的には、蛇紋岩、滑石、結晶片岩類（ひすい輝石岩も？）である。これ以外にも、地質学上密接に関係して産出する岩石の組合せが存在する。ある遺跡から産出する玉類の原産地を考える場合、この組合せという視点は重要だと思われる。ただし、これは、玉類の原石が限られた地域から入手されている場合の話で、入手先が多岐に渡る場合には単純にはいかない。この点は人間活動の問題になるので、ここではこれ以上は議論しないことにする。

また、調査に当たって感じたことは、露頭で観察される岩石と、河床礫として見られる岩石との違いの問題である。もとの岩体から削剝された岩塊が河川を運搬される際には、柔らかい部分は削り取られ、硬い部分が残る。露頭ではあまり見かけないような硬い岩石が、河床礫としては数多く見られたり、柔らかい岩石は露頭では見るものの、河床礫にはほとんど見られなかったりする。この原産地における各岩石の存在比率と、河床礫でのそれは、かなり変わるものと予想される。これは量的な問題でもあり、また、質的な問題でもある。同一岩石種でも微妙に質が異なり、より硬い部分が礫として残ることになるからである。一般に地質調査では、河床礫についてはほとんど調査を行わないので、別に調査を行い、これらのデータや資料を収集する必要があると思われる（たとえば、千葉県文化財センター, 1987）。なお、これを問題にしたのは、当時の人が、実際には原石を第1次的にどこで手に入れていたか、つまり、露頭なのか河床礫なのか、という疑問があり、後者の可能性が高いと考えたからである。これに関し

でも、露頭の露出状況もあるが、多分に人間的な要素を含むので、ここでは問題を提示するに止めることにする。

また、入手の2次的な問題、つまり流通のことを考えれば、関東地方以外の地域も考慮する必要が生じる。

いずれにしろ、今後、玉類の原産地同定をさらに深く進めるならば、まず、実際の玉類の鉱物組成、化学組成等を分析し、その結果をもとに候補地をできるだけ絞っていく必要があるであろう。ただし、前述のように、分析データが決め手になるケースは非常に限られることが予想され、詳細な原産地同定は難しいと思われる。同質の玉類を産出する遺跡の分布（千葉県外も含めて）やそれらの産出状況、流通の問題なども考慮し、総合的に判断する必要があるであろう。

引用・参考文献

- 荒井章司. 1987MS. 嶺岡帯の地質. 千葉県立中央博物館（仮称）設置に係わる自然誌関係展示設計の特殊事項に関する資料調査報告書：16pp.
- 豊 遙秋・坂巻幸雄. 1989. 茨城・福島県下の鉱物産地. 日本地質学会第96年学術大会見学旅行案内書：201-224.
- 千葉県文化財センター. 1987. 自然科学の手法による遺跡、遺物の研究 5—先土器時代の石器石材の研究一. 千葉県文化財センター研究紀要 11：208pp.
- 千葉県文化財センター. 1990. 房総考古学ライブラリー5 古墳時代（1）. 千葉県文化財センター：370pp.
- 茅原一也・小松正幸. 1982. 飛騨外縁帯（特に青海—蓮華帯）及び上越帯に関する諸問題. 地質学論集 21：101-116.
- 藤田至則. 1970. 北西太平洋の島孤周辺における造構運動のタイプとそれらの相関性. 島孤と海洋. 東海大学出版会：1-30.
- 藤山家徳. 1985. 琥珀が語る夢—8000万年のメッセージ. ふるさと文化講演会演旨. 久慈青年会議所：8pp.
- 藤山家徳. 1991. 琥珀. 古生物学事典. 朝倉書店：123-124.
- 橋本光男. 1987. 日本の変成岩. 岩波書店：159pp.
- Hayama, Y., Y. Kizaki, K. Aoki, S. Kobayashi, K. Toya, N. Yamashita. 1969. The Joetsu metamorphic belt and its bearing on the geologic structure of the Japanese Islands. Mem. Geol. Soc. Japan 4：61-82.
- Hirajima, T. 1983. Jadite+quartz rock from the Kanto Mountains. J. Japan. Assoc. Min. Petr. Econ. Geol. 78：77-83.
- 平野英雄・飯泉 滋. 1973. 関東山地西部、秩父帯の超苦鉄質岩. 岩鉱 68：132-137.
- 平野英雄・藤貫 正. 1985. 日立変成帯中のタルク鉱床. 地質調査所月報 36(3)：137-153.
- 堀 秀道. 1990. 楽しい鉱物学. 草思社：301pp.
- いわき市石炭・化石館. 1985. いわきの化石と炭鉱の歴史. いわき市石炭・化石館：33pp.
- 岩手県立博物館. 1986. 北上山地の恐竜・アンモナイト. 岩手県立博物館昭和61年度第2回企画展図

録：48pp.

- 兼平慶一郎・大木靖衛・真田三郎・谷古宇光治・石川文彦. 1968. 房総半島南部鴨川町付近で見出された変成岩岩塊. 地質雑 74:529-534.
- 木下亀城・小川留太郎. 1967. 標準原色図鑑全集 6 岩石鉱物. 保育社:180pp.
- 熊野正也. 1988. 和泉期の社会と石製模造品について. 考古学叢考 中巻. 吉川弘文館:589-593.
- Kuroda, Y. 1959. Petrological study of the metamorphic rocks of the Hitachi district, Northeastern Japan. Sci. Rep. Tokyo Kyoiku Daigaku, sec, C 7:1-70.
- 女屋和志雄. 1988. 群馬県における古墳時代の玉作. 群馬の考古学:291-300.
- 益富壽之助. 1987. 原色岩石図鑑. 保育社:383pp.
- 都城秋穂. 1965. 変成岩と変成帯. 岩波書店:458pp.
- Miyashiro, A. 1966. Some Aspects of Peridotite and Serpentinite in Orogenic Belts. Jap. Jour. Geol. Geogr. 38(1):45-61.
- 宮沢俊称. 1973. 滑石鉱床. 日本地方鉱床誌 関東地方. 朝倉書店:285-286.
- 日本の地質『関東地方』編集委員会. 1986. 日本の地質 3 関東地方. 共立出版:336pp.
- 日本の地質『東北地方』編集委員会. 1989. 日本の地質 2 東北地方. 共立出版:338pp.
- 大胡佳恵・廣井美邦. 1991. 房総半島, 鴨川産の嶺岡変成岩に見られる多様な鉱物組合わせの起源—特に, 高い酸素フュガシティの効果について. 岩鉱 86(5):226-240.
- 太田良平. 1953. 5 萬分の 1 地質圖幅説明書「沼田」. 地質調査所:37pp.
- Seki, Y. 1958. Glaucophanitic regional metamorphism in the Kanto Mountains, central Japan. Jap. Jour. Geol. Geogr. 29:233-258.
- Seki, Y., F. Shido. 1959. Finding of Jadeite from the Sanbagawa and Kamuikotan Metamorphic Belts, Japan. Proceedings of the Japan Academy 35(3):137-138.
- Seki, Y. 1960. Distribution and Mineral Assemblages of Jadeite-Bearing Metamorphic Rocks in Sanbagawa Metamorphic Terrains of Central Japan. Sci. Rep. Saitama Univ., ser. B. 3:315-320.
- 嶋岡 博・渡辺 順. 1976. 先安倍族造山期西堂平変成岩類の研究—その 1 岩質とその分布状態—. 地質雑 82(8):531-542.
- 島津光夫. 1991. グリーントフの岩石学. 共立出版:172pp.
- 丹沢団体研究グループ. 1977. 丹沢山地のグリーントフに関する研究(その 4) 丹沢山地におけるグリーントフ造山運動の一般性と特殊性. 地団研専報 20:177-191.
- 寺村光晴. 1974. 下総国の玉作遺跡. 雄山閣:178pp.
- 寺村光晴・谷川章雄. 1986. 玉作. 千葉県生産遺跡詳細分布調査報告書. 千葉県文化財保護協会:69-80.
- Toriumi, M. 1975. Petrological study of Sanbagawa metamorphic rocks - the Kanto mountains, central Japan. Univ. Tokyo Press:99pp.
- 津江明宏・原 郁夫・梅村隼夫. 1981. 西堂平—日立変成岩類の地質学的関係(予察). 中生代造構作用の研究 3:255-259.
- 山田直利・斎藤英二・村田泰章. 1990. コンピュータ編集による日本地質図. 地質調査所.

滑石製模造品と各地の蛇紋岩・滑石の例

1. 紡錘車（滑石製）…千葉市榎作遺跡 117A-12
2. 同 上
磁鉄鉱結晶を含む
3. 蛇紋岩…富山町平久里中平久里川河床
あまり滑石化していない
4. 蛇紋岩…鴨川市太尾加茂川河床
あまり滑石化していない
5. 紡錘車片（滑石製）…千葉市榎作遺跡 103-9
6. 同 上
磁鉄鉱結晶を含む
7. 蛇紋岩…群馬県利根郡白沢村岩室
組成が均一でない、ほとんど滑石化していない
8. 滑 石…群馬県藤岡市上日野田本
各種の色（鉱物組成）のものがある



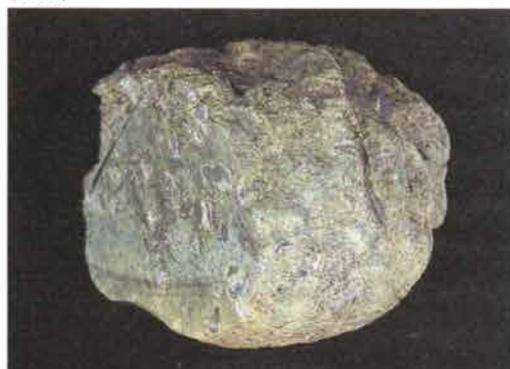
(×0.8)

1



(×1.4)

2



(×0.7)

3



(×0.7)

4



(×1.6)

5



(5の一部を拡大)

6



(×0.6)

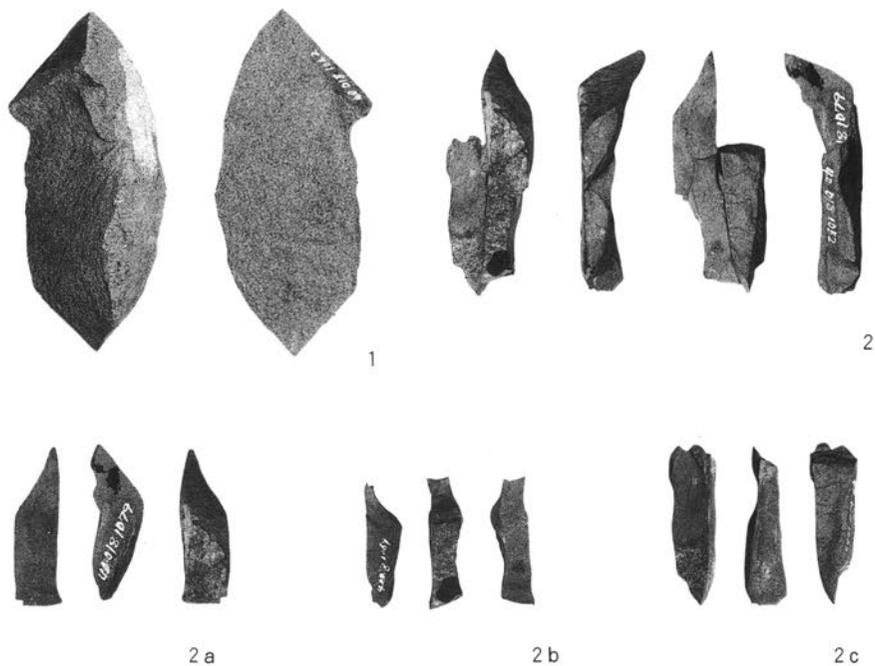
7



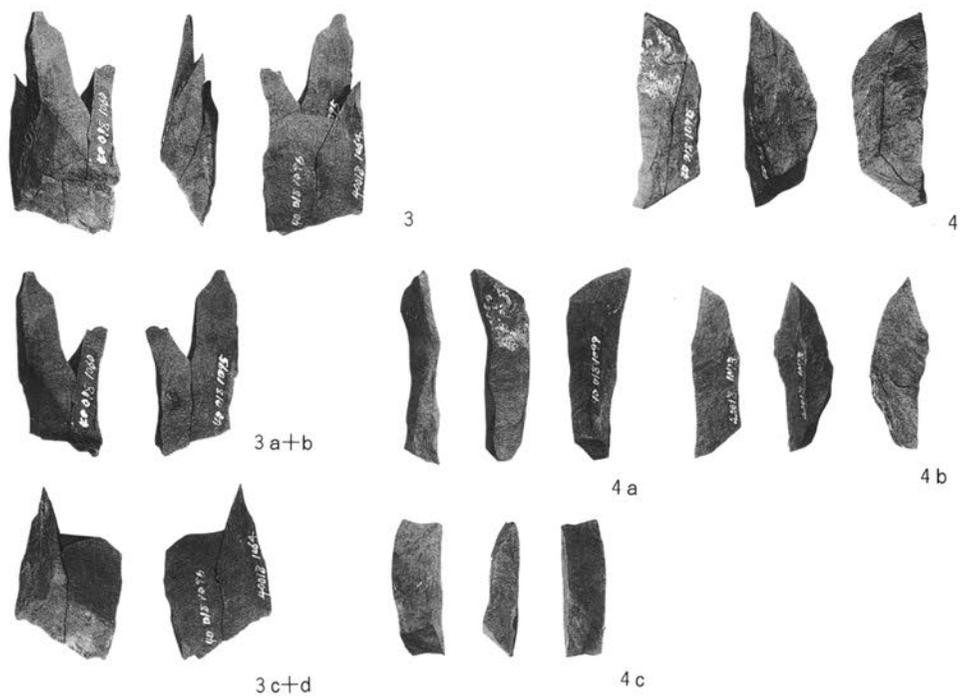
(×0.3)

8

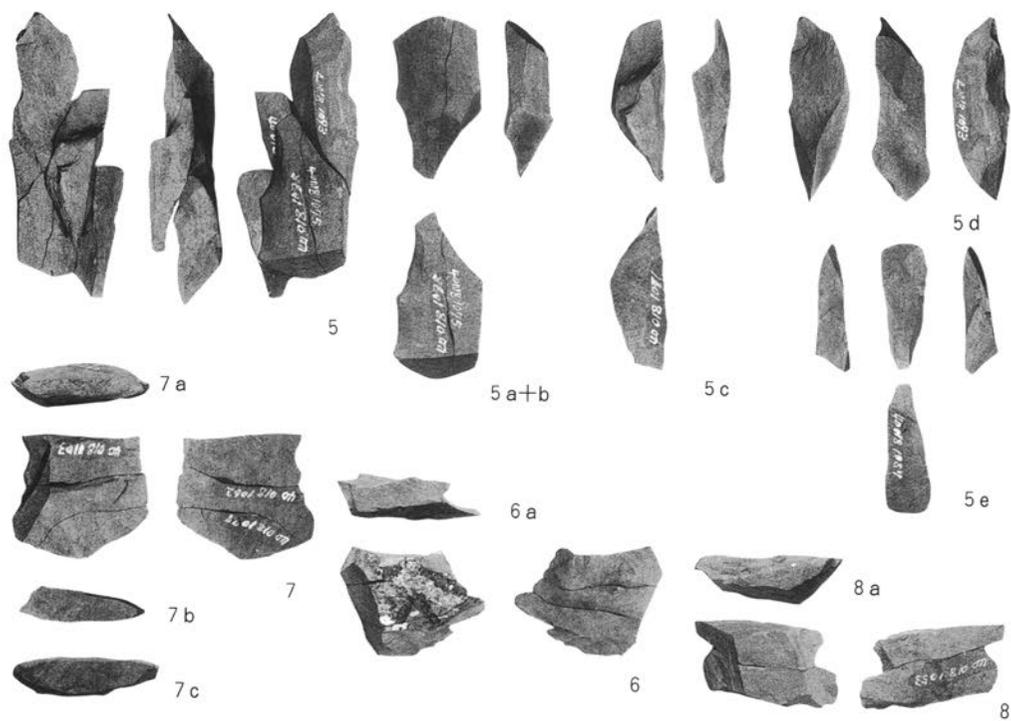
図 版



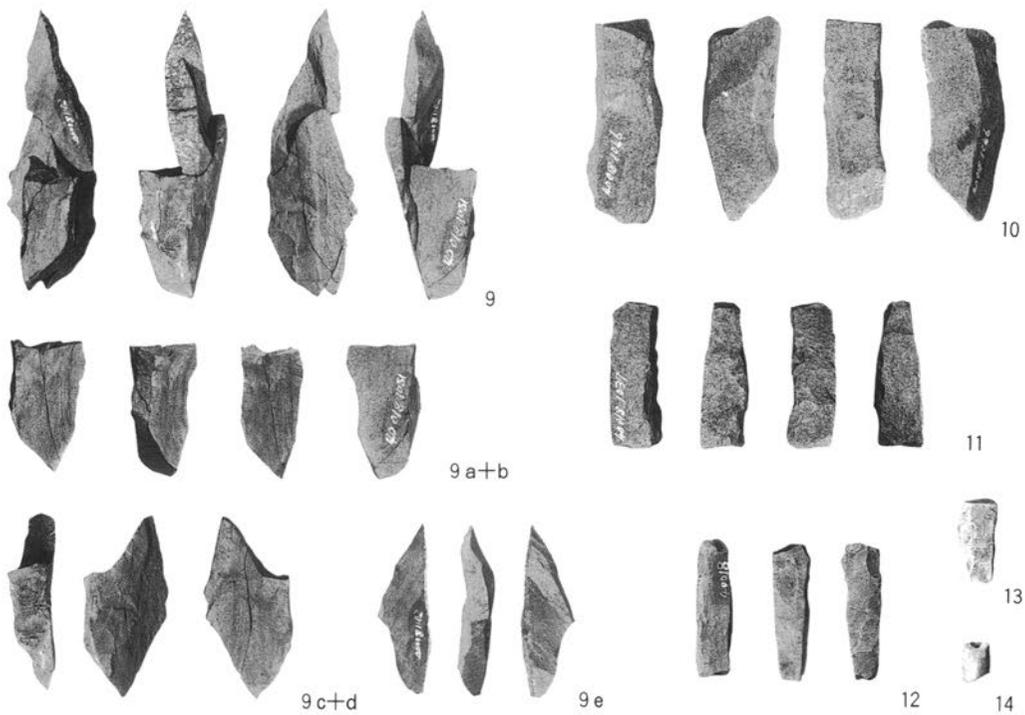
1. 外小代遺跡018号址出土遺物 (1)



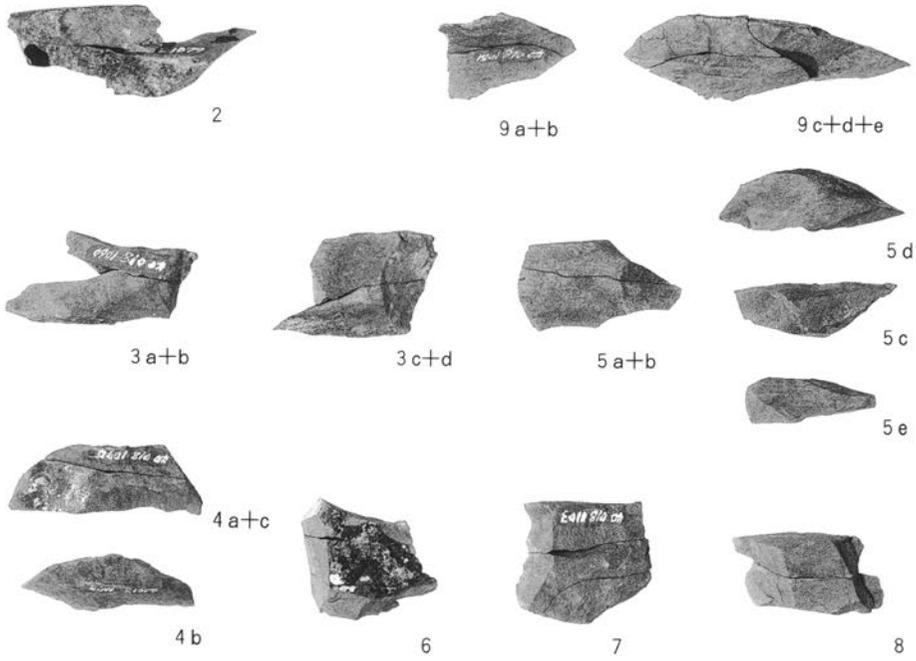
2. 外小代遺跡018号址出土遺物 (2)



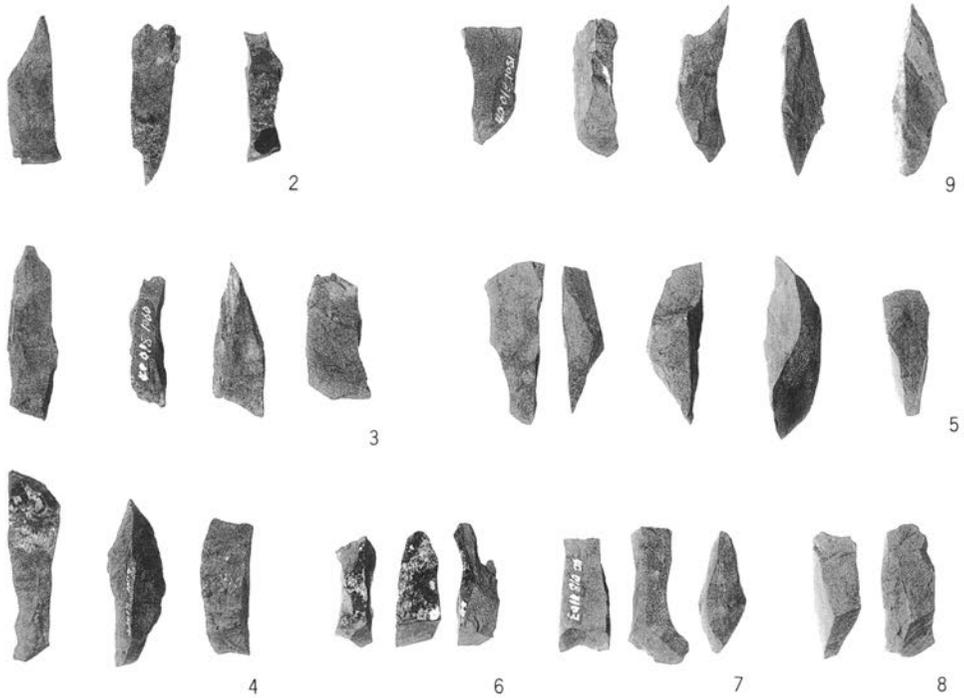
1. 外小代遺跡018号址出土遺物 (3)



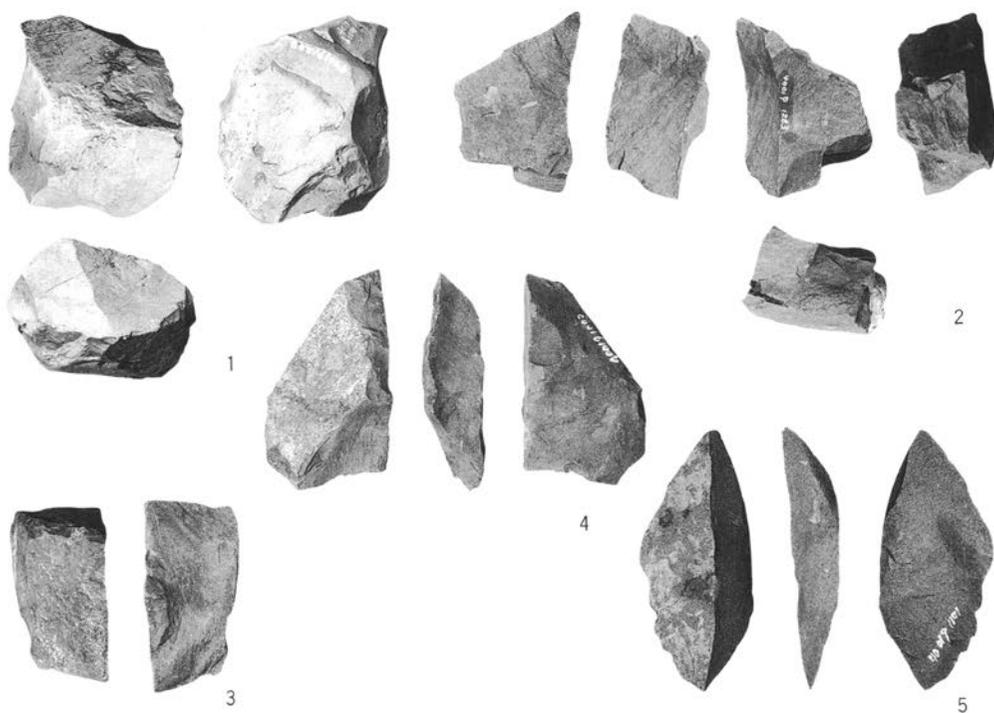
2. 外小代遺跡018号址出土遺物 (4)



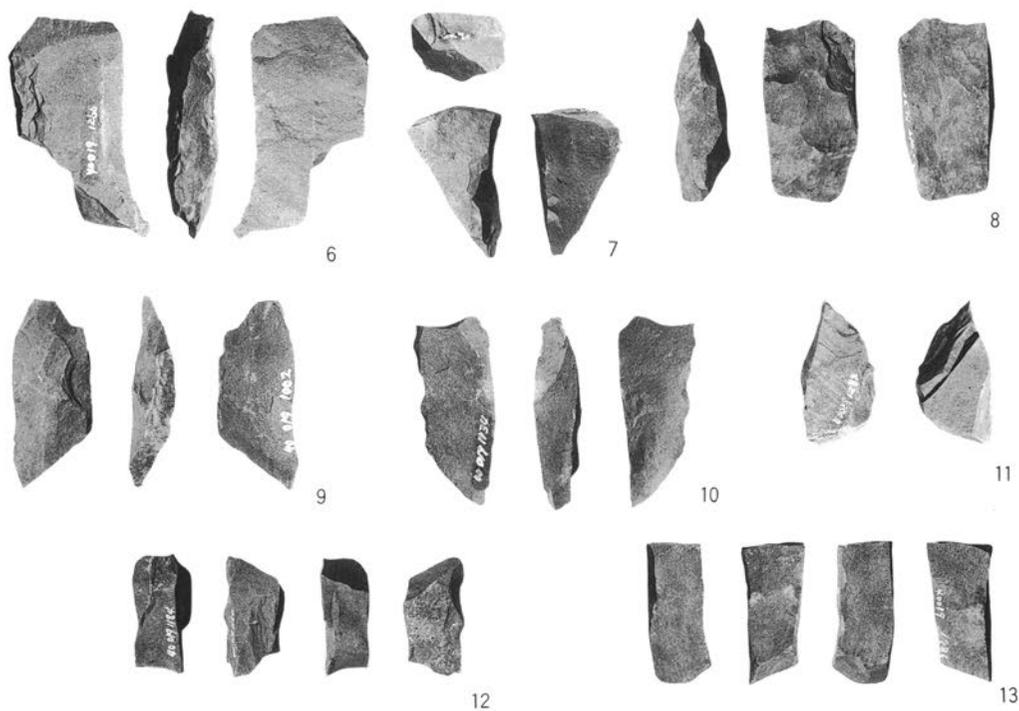
1. 外小代遺跡018号址出土荒制品 (形制品接合資料)



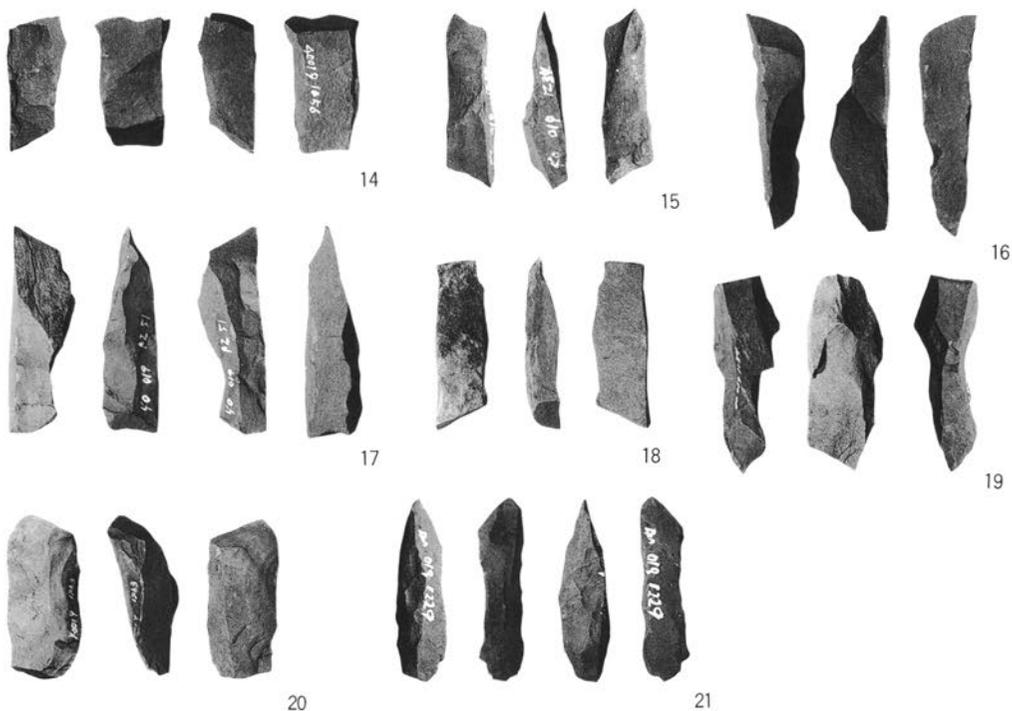
2. 外小代遺跡018号址出土形制品 (荒制品分割資料)



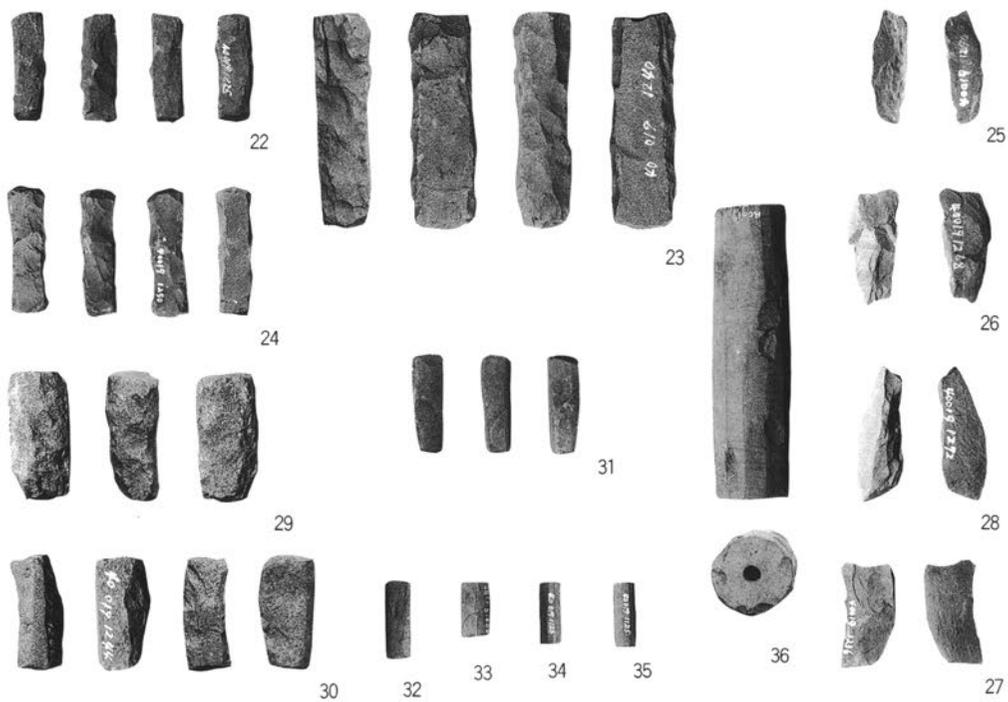
1. 外小代遺跡019B号址出土遺物 (1)



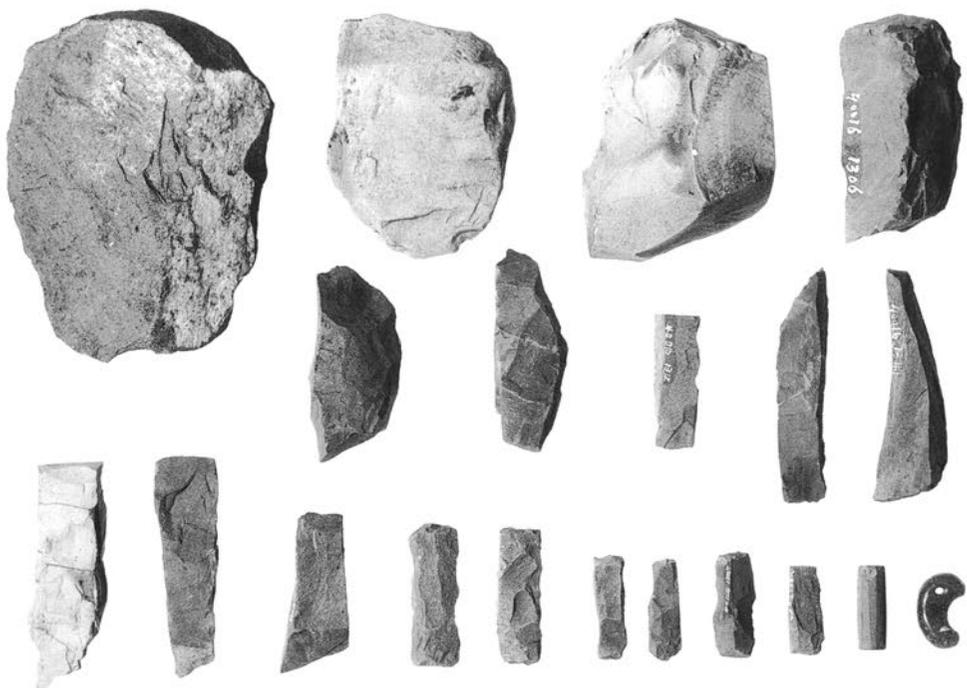
2. 外小代遺跡019B号址出土遺物 (2)



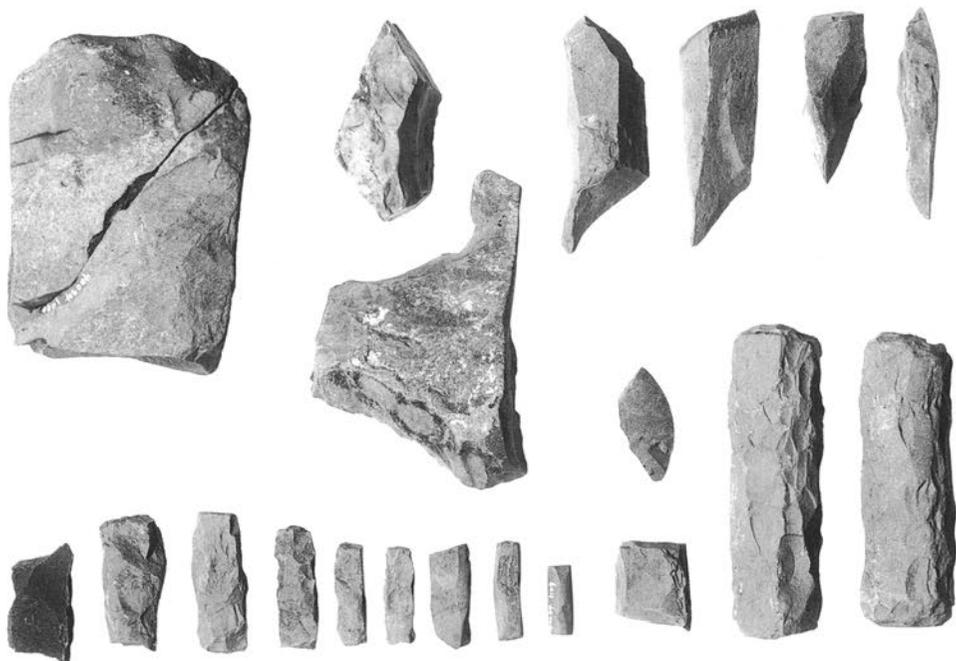
1. 外小代遺跡019B号址出土遺物 (3)



2. 外小代遺跡019B号址出土遺物 (4)



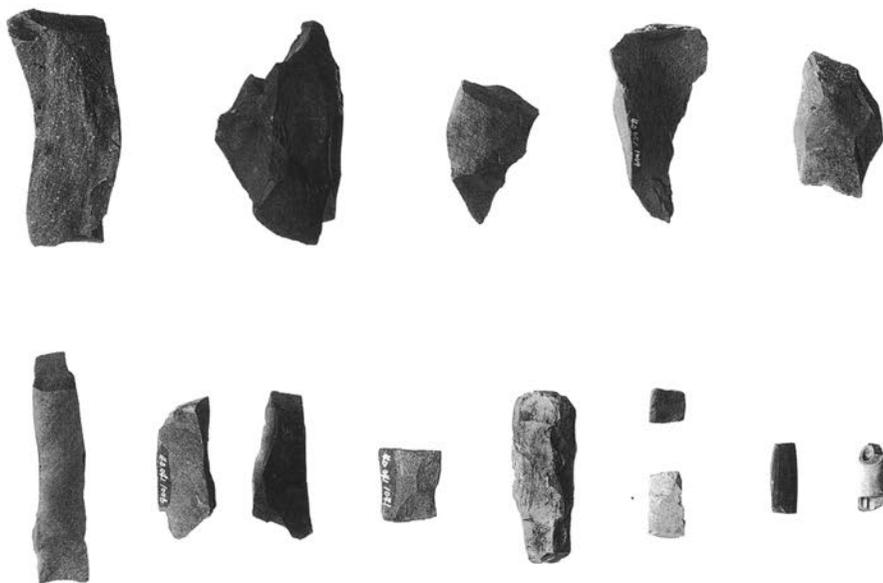
1. 外小代遺跡016A号址出土遺物



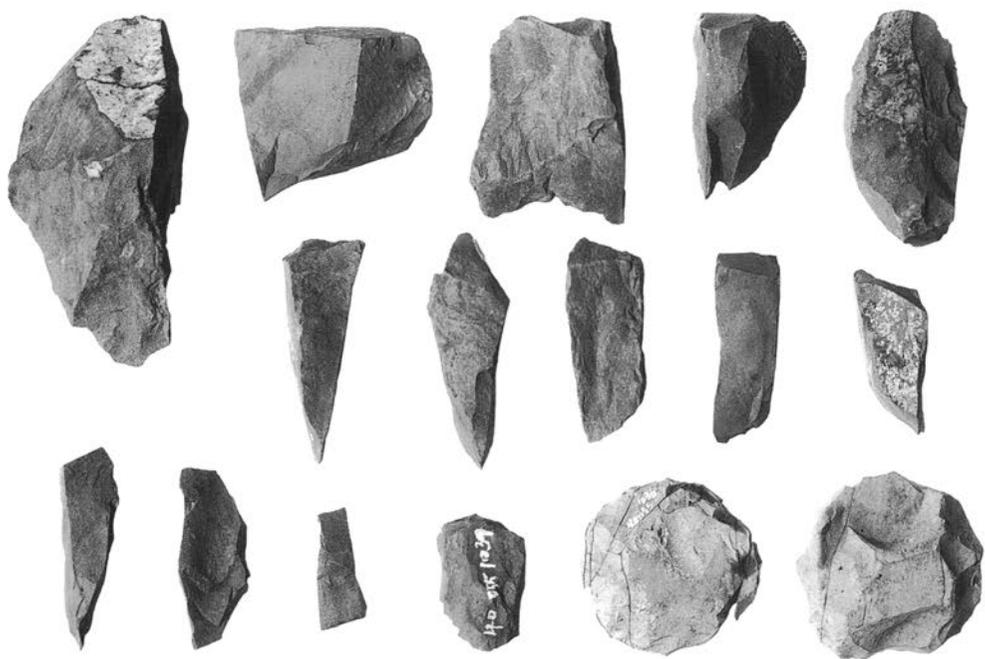
2. 外小代遺跡034B号址出土遺物



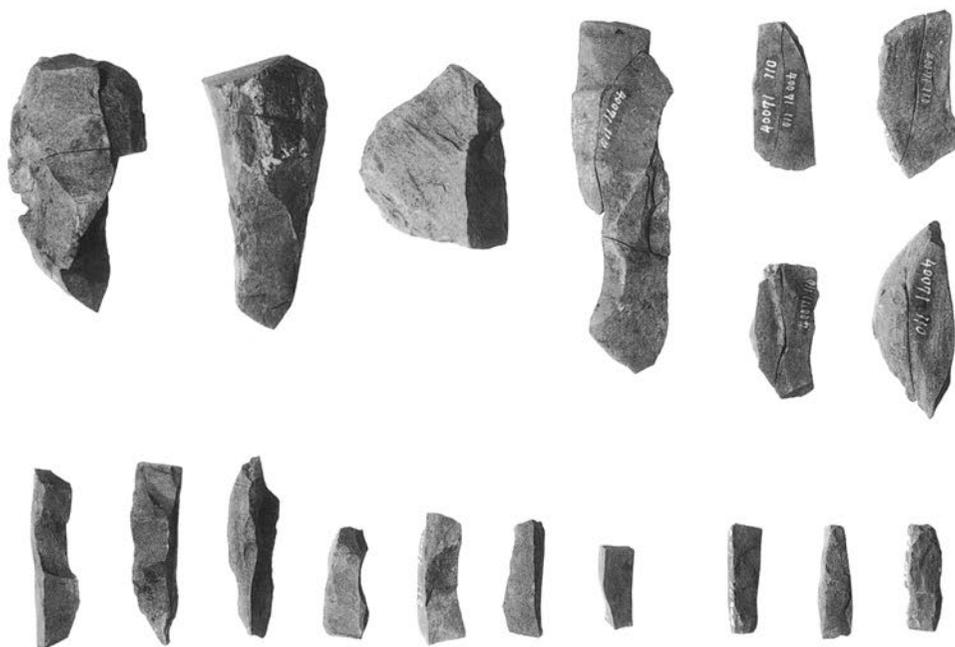
1. 外小代遺跡040号址出土遺物



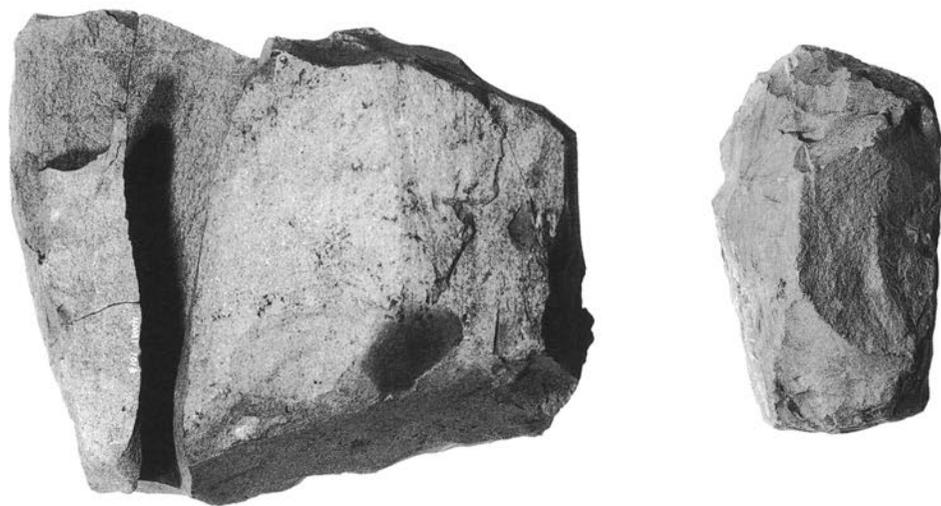
2. 外小代遺跡041A号址出土遺物



1. 外小代遺跡055号址出土遺物



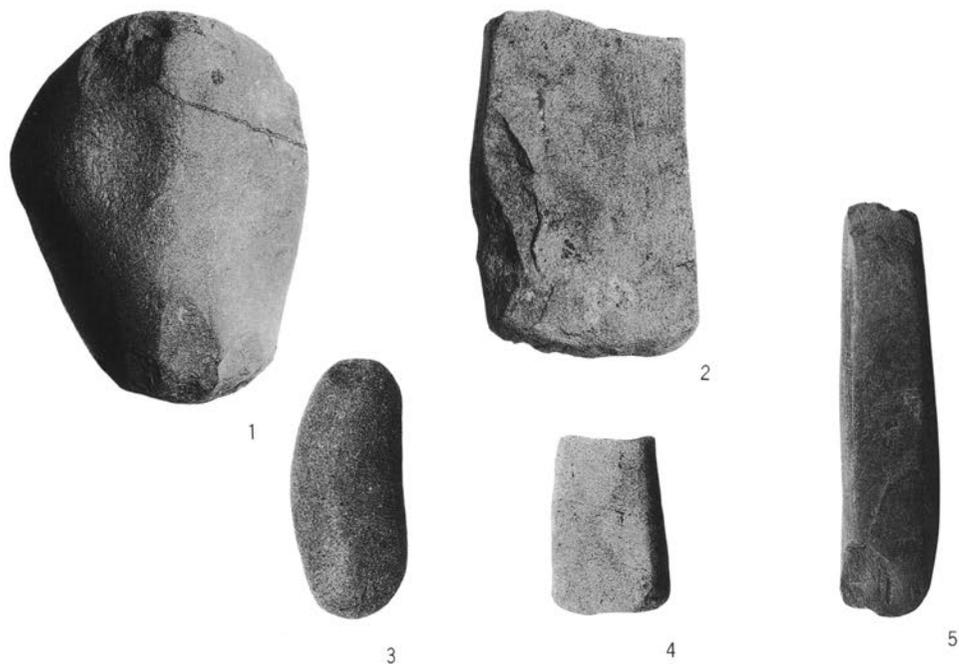
2. 外小代遺跡071号址出土遺物



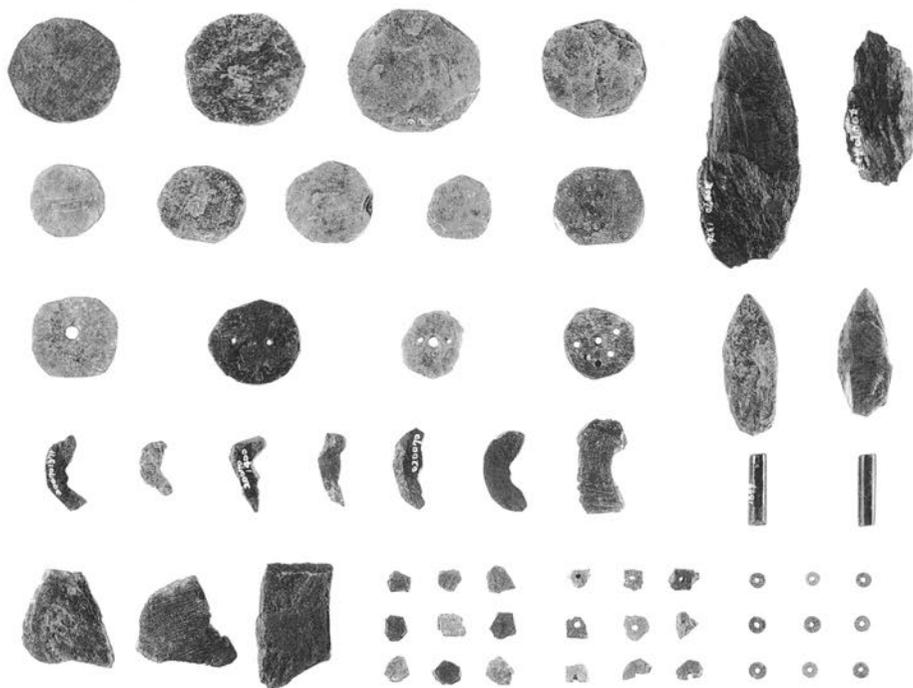
1. 外小代遺跡の緑色凝灰岩製管玉製作工程（1：母岩）



2. 外小代遺跡の緑色凝灰岩製管玉製作工程（2：荒割から穿孔）



1. 外小代遺跡出土工具類



2. 石塚遺跡出土石製模造品類

千葉県文化財センター研究紀要13

平成4年3月21日 発行

発 行 者 財団法人 千葉県文化財センター
千葉県四街道市鹿渡無番地
電話 0434(22)8811

印 刷 所 有限会社 ミリオン印刷
千葉県南町3丁目4番2号
