

Research on the Prof. Chosuke Serizawa Collection from the First Term Excavation at the Araya Site in Niigata Prefecture

Yoshitaka KANOMATA*, Yunxiao ZHAO**, Yaroslava R. AFANASEVA***

*Tohoku University, Sendai, Japan

**Shanxi University, Taiyuan, Shanxi Province, China

***Moscow State University, Moscow Russia

Abstract: The Araya site in Niigata Prefecture is the first location on Honshu where a microblade industry with northern origins was identified. It is now designated a National Historic Site. The initial 1958 excavation uncovered many Araya-type burins, which are also found in Hokkaido, establishing the site as a reference point for this industry. Araya-type burins were distributed in Sakhalin and other regions of Northeast Asia. However, the report from the first excavation phase at Araya has not been published, so the complete details remain unknown. Notably, materials held by the late Professor emeritus Chosuke Serizawa were not disclosed or exhibited until their deposit at Tohoku University. This paper presents the full details of artifacts from the first excavation phase at Araya, as preserved in the Serizawa Collection. These findings provide reference materials and support various analyses of materials from the second and third excavations, enabling a comprehensive evaluation of the Araya site.

1. Introduction

The Araya site in Niigata Prefecture was discovered in 1957, and Prof. Chosuke Serizawa conducted the first excavation in 1958. The site is in Kawaguchi Town, Kitauonuma District, Niigata Prefecture (now Nagaoka City) at 37 degrees 16 seconds north latitude and 138 degrees 52 seconds east longitude. It lies on a river terrace between the Uono River and the Shinano River (Fig. 1-1), about 15 m above the current riverbed. The excavation recovered about 400 stone tools called "Araya-type burins," characterized by a burin facet removed from the left shoulder after secondary processing along the entire dorsal and lateral edges. At that time, this burin type had only been found in Hokkaido, indicating a northern origin (Serizawa 1959).

Excavations at the Araya site in 1988 and 1989 uncovered 24 features, including one pit dwelling-like structure, two burnt earth pits, and one pit approximately 1 meter deep (Fig. 1-2) (Serizawa and Suto, eds., 2003). Researchers excavated 92,451 lithic artifacts, including 5,590 microblades, 626 burins, 8,365 burin spalls, and 11 microblade cores. Large quantities of charcoal were also found. Radiocarbon dates from the charcoal ranged from $13,690 \pm 80$ BP to $14,250 \pm 105$ BP ($N = 15$), confirming that the site dates to the end of the Pleistocene, at the end of the

Late Paleolithic period. The Yubetsu and Horoka techniques used to manufacture the microblades are recognized as having northern origins.

In 2002, the Kawaguchi Town Board of Education conducted a survey of the Araya site and found that artifacts were distributed over an area of 200 square meters (Sawada and Toumi 2002). Because of its significance, the site was designated a National Historic Site in 2004.

The Araya site contains one of the largest collections of northern-origin microblade industry in Honshu, but only part of the first excavation materials has been published (Serizawa 1959; Iida and Anbiru 2014). The first excavation materials serve as references for the Araya-type burin, which includes three main types (Serizawa 1959). Microblades from the site also show distinctive secondary processing. However, because the specific details of these processing methods are unclear, the validity of the classification criteria cannot be assessed. A reevaluation of these materials from a contemporary perspective is needed, using comparisons with later accumulated materials. To address these issues, this paper presents an overview of the Chosuke Serizawa Collection, which consists of materials from the first excavation of the Araya site and is housed at Tohoku University.

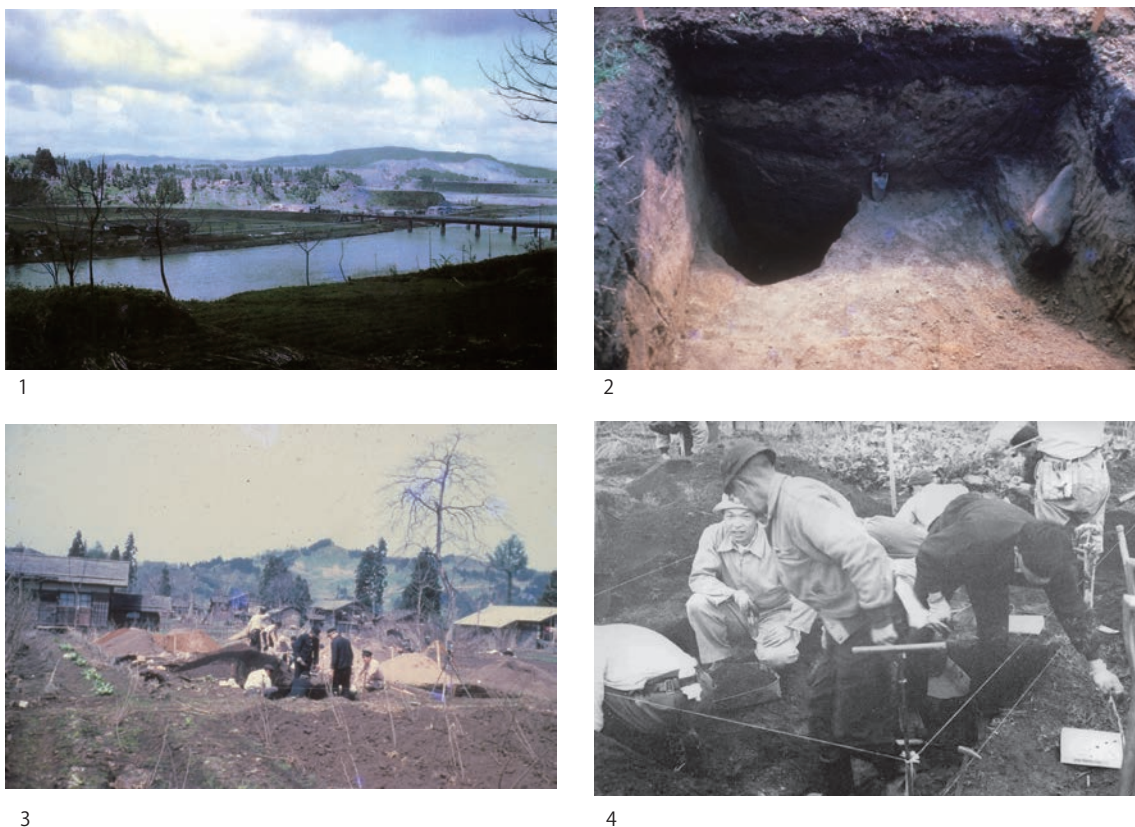


Fig.1 Photos of the first term excavation at the Araya site in 1958.

図1 荒屋遺跡第1次発掘調査（1958年）の写真

2. First term excavation materials: Contents of the Serizawa collection

The collection consists of 92 microblades, 2 microblade cores, 2 first spalls, 15 burins, 1 burin blank, 1 drill, 2 end scrapers, and 1 end blade, totaling 116 items (Tab. 1). All lithic artifacts are made of siliceous shale. Because the collection does not include flakes or fragments, researchers believe that only the main types of implements were selected.

3. Microblade production techniques and stone tool shape

Two microblade production techniques have been identified at the Araya site (Tab. 2). The first is the Horoka

technique. Specimen No. 1504 (Figs. 2, 7) has a weathered platform and a weathered surface on the opposite side, indicating that the blank was likely a cobble or flake with multiple weathered surfaces. The opposite side of the platform (the bottom of the boat) was first peeled and shaped, followed by fine processing of the platform's side edges to match the boat shape. A microblade-removal surface was then created at one end, allowing for microblade production. The angle between the platform and the microblade-removal surface is 85 degrees.

The second technique is the Yubetsu technique, confirmed by the presence of two first spalls. At the Araya site, the main peeling surface is often angled relative to the final platform, as seen in first spall No. 1221 (Figs. 2, 8). Specimen No. 1501 (Figs. 2, 7) is a Sakkotsu type microblade core produced using the Yubetsu technique, possibly made from

Tab.1 Lithic assemblage of Serizawa collection at the Araya site

表1 荒屋遺跡（芹沢コレクション）の石器組成

器種 tool type	細石刃 microblade	細石刃核 microblade core	ファーストスパール first spall	彫刻刀形石器 burin	エンドスクレイパー end scraper	彫刻刀母型 burin blank	ドリル drill	エンドプレート end blade	総計 total
点数 number	92	2	2	15	2	1	1	1	116

Tab.2 Attributes of microblade cores and spalls
表2 細石刃核とスポールの属性

遺物番号 artifact no.	器種 tool type	部位 remaining parts	長さ length (mm)	幅 width (mm)	厚さ thickness (mm)	重さ weight (g)
1501	MC	完形	57.7	23.2	27.2	38.36
1504	MC	完形	84.3	25.9	29.8	62.56
1221	FS	中間部	67.5	14.5	27.2	21.65
1678	FS	基部	88.3	16.2	28.0	30.49

a first spall. This reuse of first spalls is also characteristic of the Araya site. The microblade core was shaped on both sides by processing from the bottom edge, with detailed shaping on only one side from the platform to achieve a boat shape. A microblade-removal surface is present at one end, and the angle between the top surface and the microblade-removal surface is 75 degrees.

Of the microblades in the Serizawa collection, 67.4% (62 pieces) are intact, indicating that intact microblades were selected and extracted (Tab. 4, Figs. 5, 6, 11, 12). Intact

microblades average 25.07 mm in length, 5.88 mm in width, 1.4 mm in thickness, and 0.25 g in weight. In comparison, microblades from the second and third excavations average 19.8 mm in length, 5.6 mm in width, 1.1 mm in thickness, and 0.17 g in weight, showing that larger microblades were extracted during the first excavation.

Additionally, 57.6% (53 pieces) of the Serizawa collection microblades have secondary processing. Of these, 30.4% (28 pieces) have secondary processing on the right edge of the dorsal surface and the tip of the right edge of the ventral surface (Type A in Serizawa and Suto eds. 2003), while 17.4% (16 pieces) have secondary processing only on the right edge of the dorsal surface (Type B). In the second and third excavation materials, 33.4% of microblades have secondary processing, with 7.1% as Type A (24% of which have only the tip processed) and 16.9% as Type B. These results indicate that the Serizawa collection microblades were selected for secondary processing, with Type A being the most common.

Slightly elongated flakes served as tool blanks, with dorsal surfaces removed from all four sides (Tab. 3, Figs. 3, 4, 8, 9).

Tab.3 Attributes of lithic tools
表3 トウールの属性

遺物番号 artifact no.	器種 tool type	部位 remaining parts	長さ length (mm)	幅 width (mm)	厚さ thickn ess (mm)	重さ weight (g)	二次加工類型 retouch type	刃角 edge angle	刃部 utilized edge	ポリッシュ タイプ polish type	線状痕 striation
7	BR	完形 intact	41.0	25.2	3.9	6.90	1A	109	FV	D1	直交 vertical
261	BR	完形 intact	47.8	21.9	7.2	7.36	1A	106	FV	D1	直交 vertical
283	BR	完形 intact	49.6	26.0	4.7	8.27	1A	90	FV	D1→E2	直交 vertical
1195	BR	完形 intact	50.6	24.9	5.7	6.53	2B	128	FV	E2	直交 vertical
1205	BR	完形 intact	47.7	20.3	3.2	4.19	2A	70	FV	D1F1	斜行 diagonal
1377	BR	完形 intact	42.8	25.2	5.1	6.44	1A	70	FV	E2	直交 vertical
1481	BR	完形 intact	37.4	22.3	4.3	5.63	1A	107	-	-	-
1491	BR	完形 intact	51.2	26.4	7.1	8.45	2A	56	FV	D1	平行 parallel
1623	BR	完形 intact	55.6	22.5	5.1	6.47	2A	121	FV	E2	直交 vertical
1637	BR	完形 intact	39.2	21.8	4.0	3.53	2A	92	-	-	-
1685	BR	完形 intact	39.0	22.0	7.4	6.50	2A	78	FV	不明 unclear	直交 vertical
1714	BR	完形 intact	52.0	24.4	7.3	10.24	2A	116	FV	D1	直交 vertical
292	BR	基部欠 base missing	34.0	34.4	4.5	7.21	3	88	FV	D2	不明 unclear
1373	BR	基部欠 base missing	25.1	23.6	6.8	4.08	3	119	-	-	-
670	BR	先端欠 tip missing	49.3	26.1	3.5	4.09	2A	-	-	-	-
BRP1	BR-P	完形 intact	58.4	20.6	4.1	5.23	-	-	-	-	-
DR1	DR	完形 intact	41.7	11.6	3.6	2.59	-	-	DT	D1 or B	不明 unclear
302	EB	完形 intact	24.5	11.4	2.4	0.53	-	-	VT	D1?	-
673	ES	完形 intact	52.9	28.5	6.9	12.62	-	57	DD	不明 unclear	直交 vertical
1383	ES	基部欠 base missing	38.1	29.2	5.3	6.06	Kakuniyama	69	SE	不明 unclear	直交 vertical

BR=burin, 彫刻刀形石器
ES=end scraper, エンドスクレイパー
DR=Drill, ドリル
ED=end blade, エンドブレード

FV=the edge between burin facet and ventral surface
VT=tip of ventral surface
DT=tip of dorsal surface
SE=side edge
DD=distal end of dorsal surface

This suggests that the flakes were primarily produced during the bifacial removal process. Burins are the only stone tools found in significant numbers. Complete burins average 46.2 mm in length, 23.6 mm in width, 5.4 mm in thickness, and 6.7 g in weight. The average angle between the burin facet and the ventral surface, measured near the center, is 96.4 degrees. For secondary processing, Type 2A (Serizawa and Suto eds. 2003) is most common, accounting for 46.7% (7 items), followed by Type 1A at 33.3% (5 items), Type 3 at 13.3% (2 items), and Type 2B at 6.7% (1 item). Among artifacts from the second and third excavations, Type 1A accounts for 58.1%, Type 2A for 3.5%, and Type 3 for 0.6%, indicating that the Serizawa Collection contains a higher proportion of Types 2A and 3. Because Type 2A in this paper refers to the second form established by Serizawa, and Type 3 refers to the third form established by Serizawa (1959), it is likely that this collection was used as the standard for defining the characteristic types of Araya burins.

There are two end scrapers (Figs. 4, 8), both of which show secondary processing around the entire circumference of their dorsal surfaces. The secondary processing at the end of the dorsal surface extends further inward, and the average cutting angle between the secondary processing and the ventral surface is 63 degrees. One scraper is a "Kakuniyama-type end scraper" (Kato 1970). Although few end scrapers have been found and not all have been identified, the presence of this tool indicates that Kakuniyama-type end scrapers were already present in materials from the first excavation of the Araya site.

4. Use-wear analysis of lithic tools

(1) Method

Use-wear analysis was conducted with an Olympus BX51M metallurgical microscope using epi-illumination at 100x, 200x, and 500x magnifications. The analyzed objects were made of shale. Use-wear polish was classified according to criteria established by the Tohoku University Use-wear Research Team (Kajiwara and Akoshima 1981) and the author's use-wear overlap experiments (Kanomata 2002). Striation direction was recorded as "parallel, oblique, or vertical" based on inclination relative to adjacent edges. Microscopic photographs were captured with a USB camera.

(2) Burins

Use traces on burins are primarily found on the edge formed by the burin facet and the ventral surface. In this context, "the blade" refers to this specific edge.

The blade of No. 7 shows a D1-type polish with visible vertical striations (Figs. 13-1, 13-2). The right edge of the ventral surface displays greasy and patchy sheens; however, significant post-depositional surface changes make it difficult to determine if these are use-wear traces.

No. 261 also has a D1-type polish and vertical striations on the blade (Figs. 13-3, 13-4). The blade of No. 283 exhibits a D1-type polish and vertical striations (Fig. 13-8), while the facet and upper edge of the ventral surface show E2-type polish and orthogonal striations, which appear to remove the polish (Figs. 13-5–13-7). It is believed that after carving bone or antler with the blade, dry hide was scraped near the secondary processing edge at the upper end.

E2-type polish and vertical striations can be seen on the blade of No. 1377 (Figs. 13-9, 13-10).

No. 1205 shows a strong embedded luster overall, with small glossy areas visible on the blade and tip, corresponding to the D1-type (Fig. 14-1). The striations run obliquely to the edge (Fig. 14-2). A polish identified as F1-type is also present on the tip of the burin facet (Fig. 14-3). These use traces indicate that the burin was used to carve bone or antler. The luster is limited in size and distributed along the edge, suggesting that the burin facet was renewed through blade regeneration. Wear along the ridges of the adjustment retouch area varies, with the right ridge showing more wear than the left. These observations suggest that No. 1205 was likely held with the right half in the hand, and the difference in wear may result from contact with the fingers during use.

No. 1373 shows no clear use-wear. Wear is present in the middle of the dorsal ridge, and diagonal striations are visible (Fig. 14-4).

No. 1623 exhibits strong PDSM (post depositional surface modification) overall. The blade is heavily worn, with E2-type polish at the tip (Fig. 14-5). Striations perpendicular to the edge are also present (Fig. 14-6). These use traces indicate that it was used for scraping dry hide. The dorsal main ridge shows developed wear near the base, but no traces associated with patterning are observed.

No. 1685 also has strong PDSM overall. Microscopic examination shows that the blade is relatively sharp, with small areas of possible use polish along the edge, but the polish type cannot be identified (Fig. 14-7). Striations perpendicular to the edge are present at the tip of the ventral surface (Fig. 14-8). Wear is visible on the dorsal ridge, but there is no evidence of patterning or other activities.

No. 292 shows an E2-type polish and striations running perpendicular to the edge (Fig. 14-9). Microblading is also present on the blade (Fig. 14-10). These use traces indicate that the blade was used for dry hide scraping.

No. 1195 displays a polish along the blade that appears to be E2-type (Fig. 15-1), with striations perpendicular to the edge (Fig. 15-2). Wear traces and microflaking are visible on the dorsal ridge, but no evidence reliably links these to handle attachment.

No. 1491 has modern cracks visible in the center of the blade. A D1-type polish is observed on the ventral side (Fig.

Tab.4 Attributes of microblades
表4 細石刃の属性

遺物番号 artifact no.	器種 tool type	長さ length (mm)	幅 width (mm)	厚さ thickness (mm)	重さ weight (g)	被熱 burnt	二次加工 類型 retouch type
78	MB	18.0	4.7	1.0	0.12	0	A
86	MB	21.2	6.1	1.8	0.19	1	0
97	MB	21.8	6.3	1.7	0.32	0	0
113	MB	25.1	5.6	1.5	0.25	0	B
117	MB	24.4	6.8	1.7	0.32	0	0
119	MB	20.8	5.8	1.3	0.20	0	A
120	MB	31.6	6.7	1.7	0.46	0	Z
121	MB	29.7	5.9	1.8	0.28	0	B
122	MB	26.5	5.6	1.5	0.26	0	Z
134	MB	19.8	6.0	1.2	0.19	0	A
135	MB	23.7	6.1	1.8	0.30	0	A
139	MB	21.0	7.2	1.5	0.31	0	0
140	MB	26.2	6.0	1.5	0.24	0	0
142	MB	27.0	6.0	2.1	0.40	0	Z
143	MB	20.2	4.6	1.2	0.13	0	B
144	MB	20.6	4.8	1.2	0.15	0	B
146	MB	24.2	6.1	2.6	0.42	0	0
224	MB	27.9	7.4	1.7	0.39	1	E
339	MB	20.2	5.6	1.5	0.27	0	0
345	MB	32.5	5.0	1.4	0.34	0	Z
357	MB	29.7	6.3	1.3	0.31	0	A
358	MB	30.4	5.5	1.3	0.27	0	B
359	MB	23.3	6.4	1.4	0.21	0	B
375	MB	27.5	6.4	2.1	0.34	0	B
376	MB	3.3	6.1	1.5	0.28	0	B
377	MB	23.6	6.2	1.2	0.21	0	0
511	MB	23.0	6.0	1.6	0.31	0	0
512	MB	21.0	5.1	1.3	0.18	0	C
516	MB	29.3	6.4	1.6	0.36	0	A
520	MB	32.6	5.6	2.2	0.39	0	0
528	MB	23.2	6.3	1.1	0.23	0	A
542	MB	21.0	6.6	1.0	0.20	0	Z
543	MB	22.5	5.7	1.1	0.19	0	0
545	MB	20.2	4.0	1.2	0.11	0	A
677	MB	24.5	6.8	1.3	0.29	0	0
688	MB	33.7	6.2	1.6	0.38	0	0
702	MB	29.0	8.3	1.7	0.44	0	0
709	MB	25.0	7.2	2.2	0.45	0	0
721	MB	25.2	6.3	1.8	0.32	0	0
723	MB	32.2	5.8	1.8	0.41	0	A
739	MB	22.1	4.9	1.6	0.18	0	B
927	MB	34.1	8.0	1.6	0.50	0	0
932	MB	21.5	5.1	1.2	0.16	1	0
939	MB	20.4	6.5	1.3	0.25	0	Z
952	MB	34.2	5.5	1.8	0.43	0	E
955	MB	21.9	4.6	1.3	0.15	0	A
965	MB	21.0	5.1	1.0	0.15	0	B
966	MB	17.7	5.2	1.0	0.08	0	A
968	MB	20.0	5.5	1.4	0.17	0	A
986	MB	19.9	5.6	1.3	0.19	1	B
988	MB	21.6	4.6	1.1	0.11	0	A
989	MB	27.2	7.5	1.3	0.29	0	0
1009	MB	22.0	6.6	1.2	0.27	0	0
1138	MB	23.4	5.1	1.1	0.16	0	A
1143	MB	21.3	4.3	0.8	0.10	0	0
1147	MB	20.1	4.3	1.8	0.16	0	A
1150	MB	26.1	8.1	1.7	0.49	0	0
1223	MB	25.9	8.1	1.6	0.38	0	0
1227	MB	26.9	6.9	2.0	0.40	0	0
1228	MB	25.3	5.1	1.3	0.16	0	A
1232	MB	19.2	5.0	1.3	0.14	0	A
1247	MB	28.5	5.3	1.2	0.21	0	A
1258	MB	29.5	4.4	0.8	0.13	0	A
1396	MB	29.5	7.0	2.6	0.51	0	0
1397	MB	24.0	5.7	1.7	0.24	0	0
1400	MB	21.4	5.3	1.1	0.13	0	A
1402	MB	28.5	5.8	1.2	0.26	0	A
1407	MB	21.4	5.7	1.3	0.16	0	0
1424	MB	18.4	5.1	1.1	0.13	0	0
1509	MB	21.6	6.5	2.0	0.30	0	B
1513	MB	25.3	5.2	1.3	0.23	0	A
1518	MB	18.6	5.2	1.0	0.10	0	0
1521	MB	18.1	6.6	1.5	0.20	0	B
1610	MB	21.7	5.9	1.0	0.20	0	0
1707	MB	35.1	7.5	1.3	0.41	0	0
1749	MB	24.1	6.4	1.8	0.25	0	B
1755	MB	22.5	8.2	1.2	0.31	0	0
1788	MB	21.0	5.2	1.0	0.15	0	A
1790	MB	27.1	5.8	1.4	0.30	0	A
1792	MB	19.9	6.7	1.5	0.19	0	0
1794	MB	20.4	5.0	1.2	0.12	1	B
1814	MB	29.2	6.4	1.7	0.37	0	0
1815	MB	28.5	5.3	1.0	0.25	0	A
1816	MB	26.1	6.2	1.4	0.30	0	A
1817	MB	23.2	6.0	1.1	0.23	0	A
1818	MB	23.8	4.8	1.0	0.13	0	0
1821	MB	19.0	6.2	1.2	0.15	0	B
1841	MB	24.0	6.0	1.1	0.19	0	0
1842	MB	29.2	7.2	1.8	0.46	0	0
1843	MB	32.0	5.2	1.2	0.26	0	A
2058	MB	20.2	4.5	1.2	0.13	0	0
3273	MB	21.5	3.6	1.0	0.11	1	0

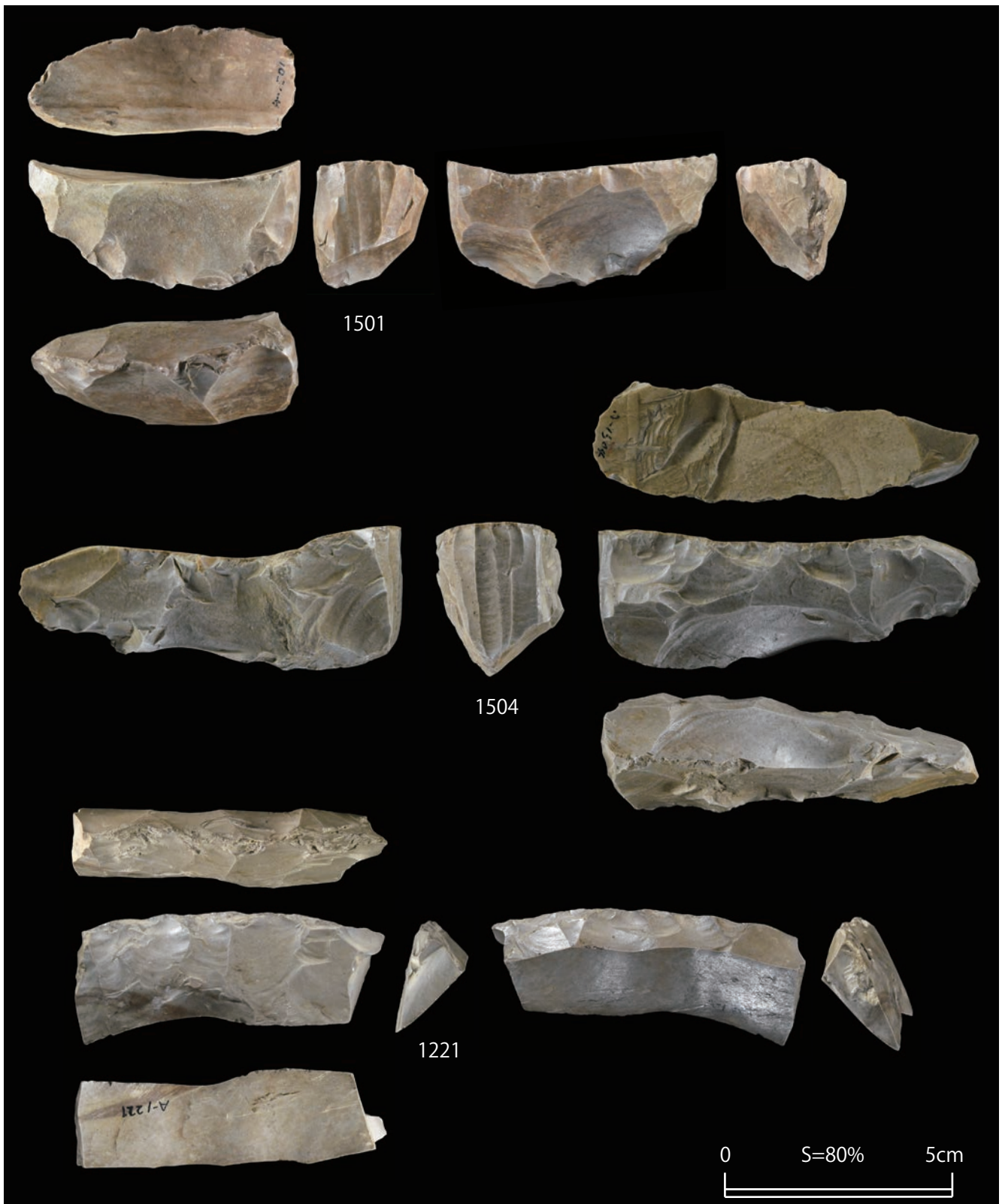


Fig.2 Lithic artifacts at the Araya site in 1958.
图2 荒屋遺跡（1958年）出土石器



Fig.3 Lithic artifacts at the Araya site in 1958.
図3 荒屋遺跡（1958年）出土石器



Fig.4 Lithic artifacts at the Araya site in 1958.
図4 荒屋遺跡（1958年）出土石器

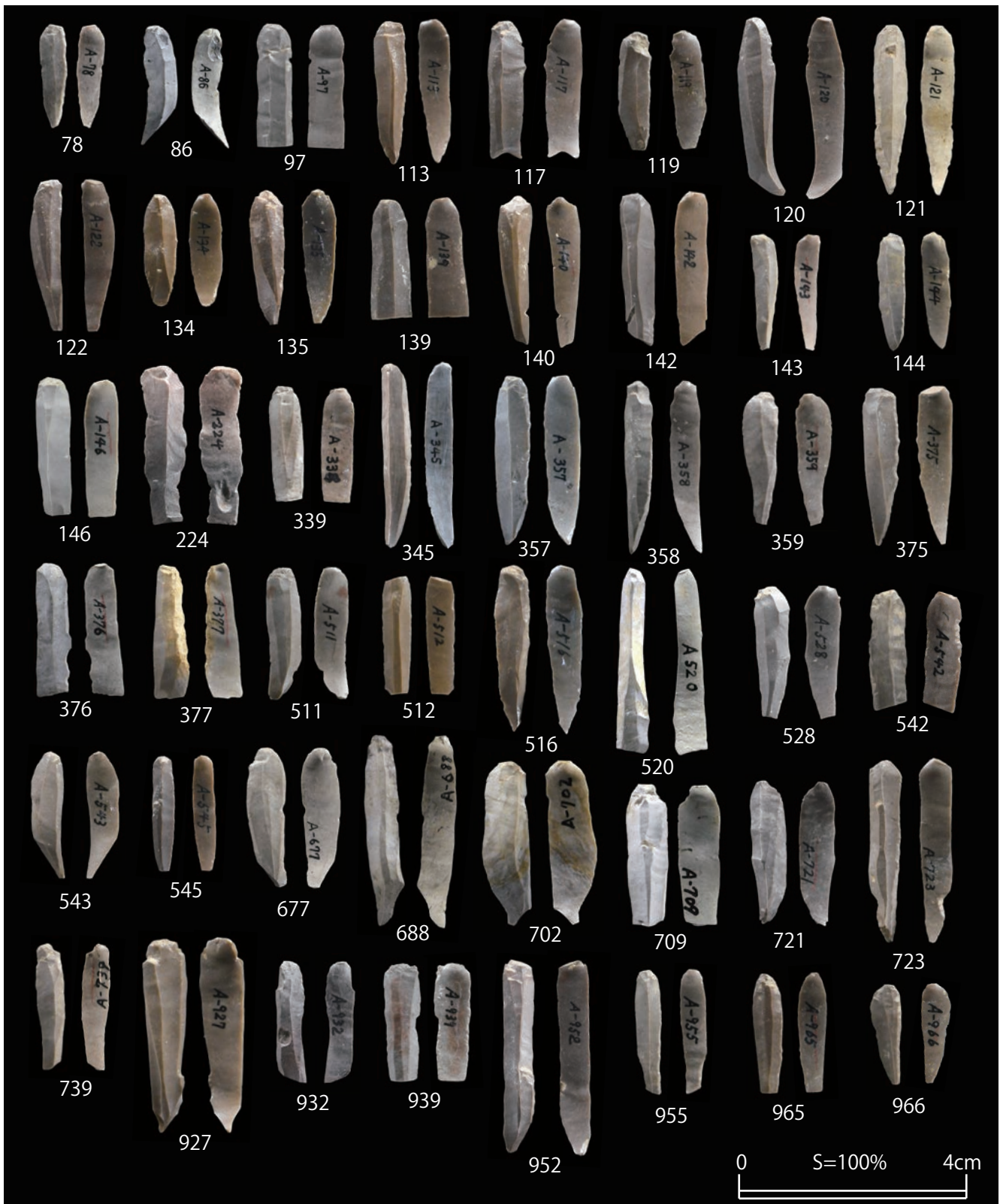


Fig.5 Microblades at the Araya site in 1958.
図5 荒屋遺跡（1958年）出土細石刃



Fig.6 Microblades at the Araya site in 1958.
 図6 荒屋遺跡（1958年）出土細石刃

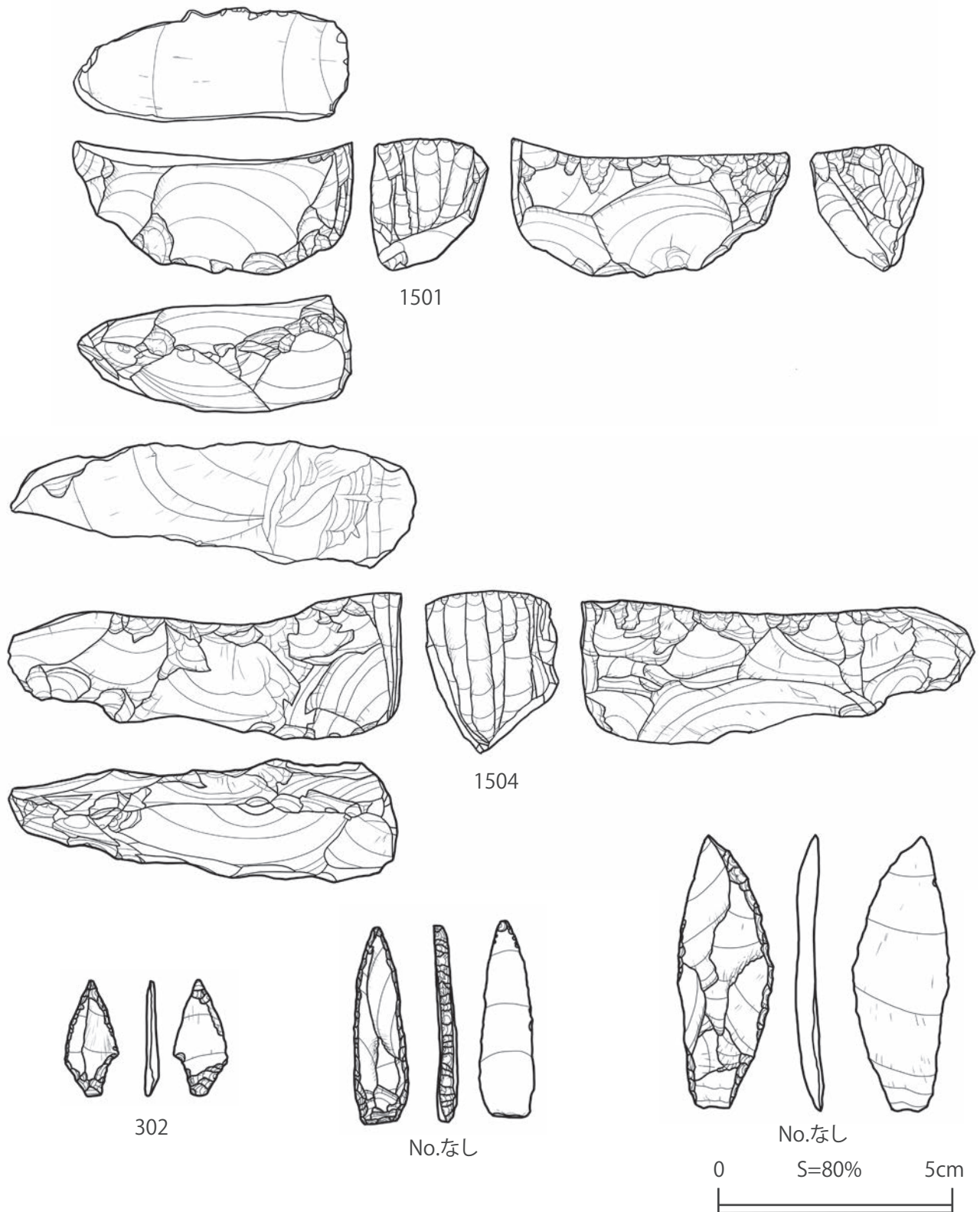


Fig.7 Lithic artifacts at the Araya site in 1958.
図7 荒屋遺跡（1958年）出土石器

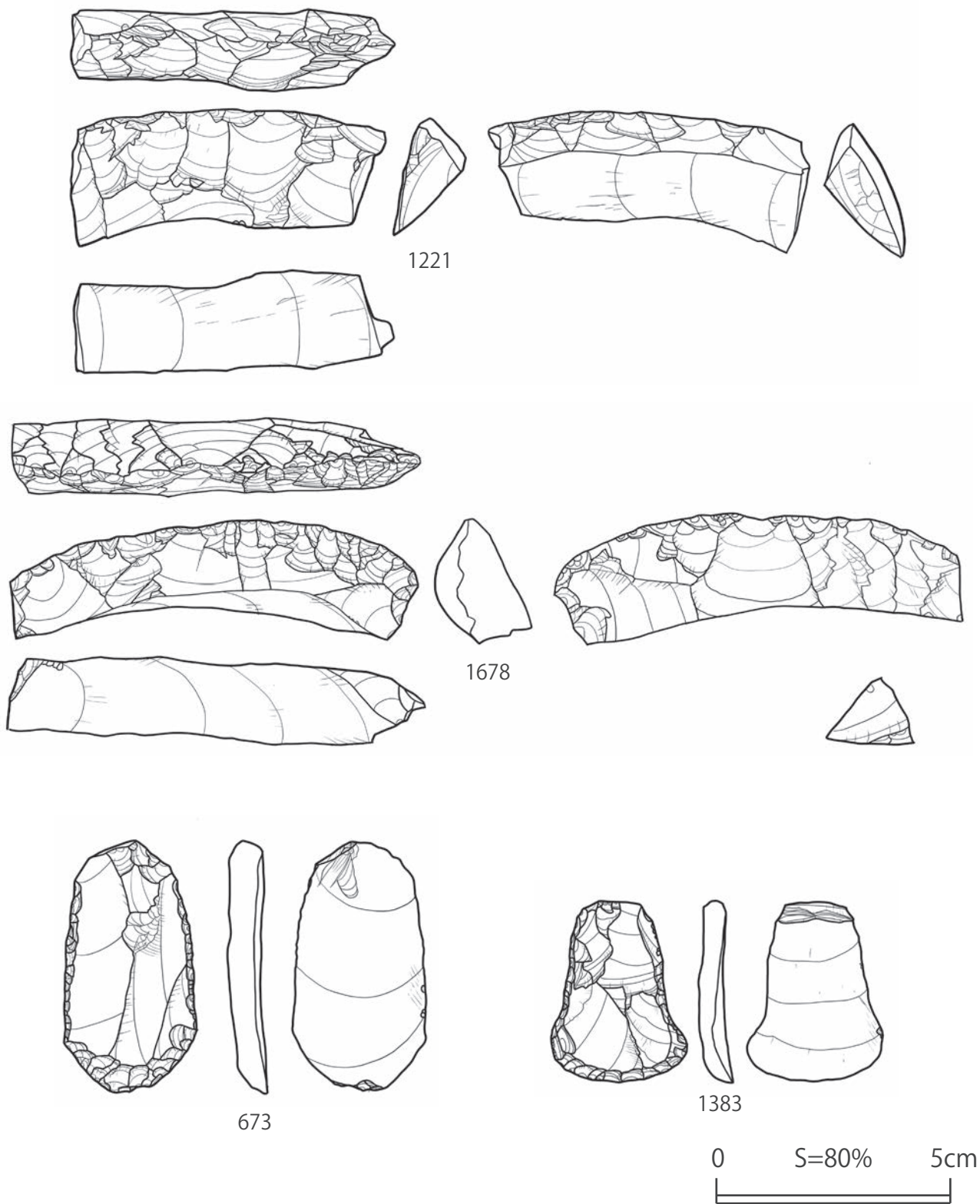


Fig.8 Lithic artifacts at the Araya site in 1958.
图8 荒屋遺跡（1958年）出土石器

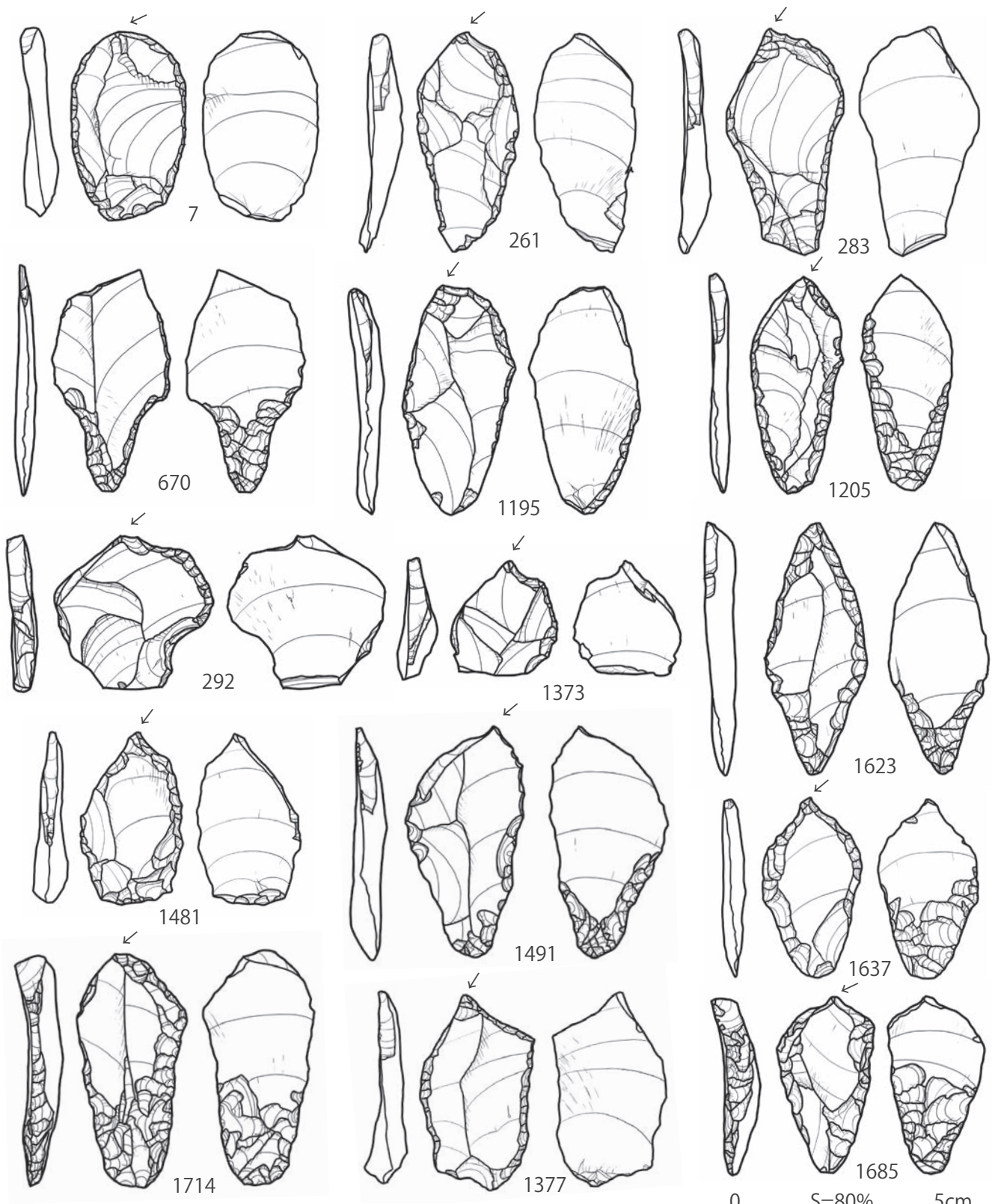


Fig.9 Burins at the Araya site in 1958.
 图9 荒屋遺跡 (1958年) 出土彫刻刀形石器

0 5cm S=80%



Fig.10 Microblades at the Araya site in 1958.
 图 10 荒屋遺跡 (1958 年) 出土細石刃

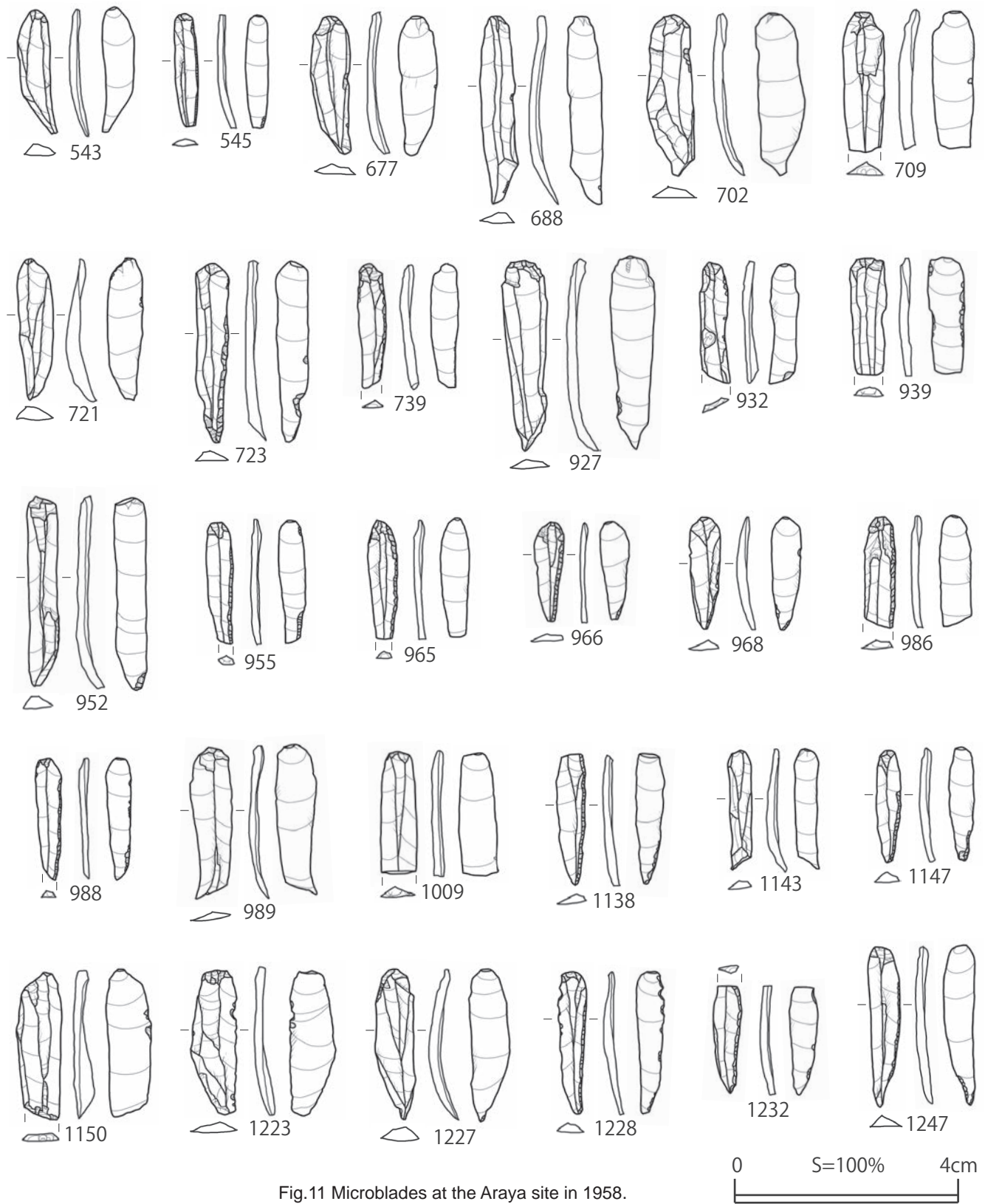


Fig.11 Microblades at the Araya site in 1958.
 図11 荒屋遺跡（1958年）出土細石刃

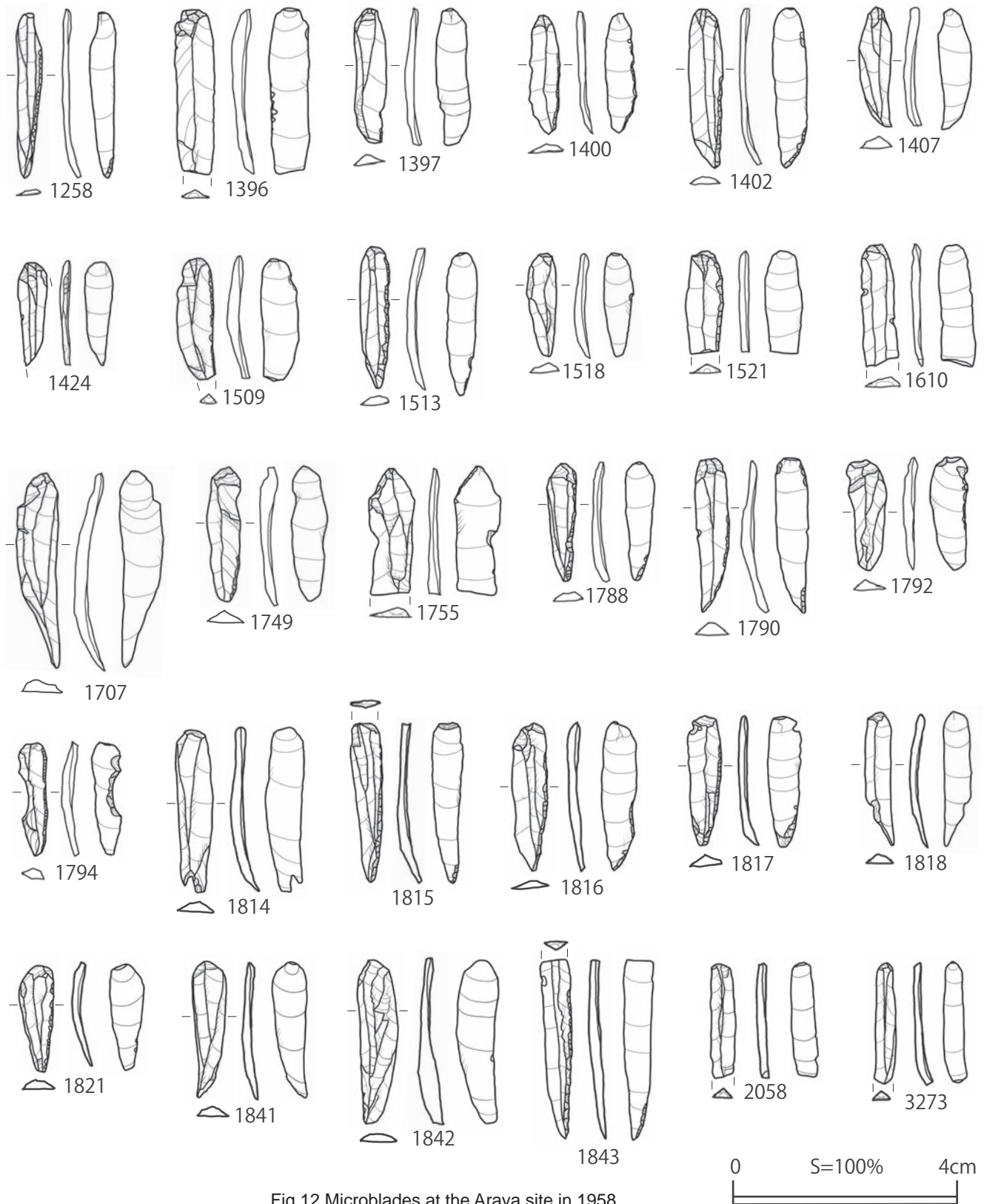


Fig.12 Microblades at the Araya site in 1958.
 图 12 荒屋遺跡（1958 年）出土細石刃

15-3). Numerous striations parallel to the blade are present (Fig. 15-5), along with one diagonal striation (Fig. 15-4). Wear traces and microflaking are visible on the dorsal ridge, but there is no evidence reliably linked to handle attachment or similar activities. Based on these use traces, this burin was likely used primarily for cutting bone or antlers. The blade is exceptionally sharp, with an angle of 56 degrees.

No. 1714 shows heavy wear across the entire blade, with microflaking present. A small area of polish, possibly corresponding to the D1-type (Fig. 15-6), is also identified. Striations appear perpendicular to the edge (Fig. 15-7). Based on these use-wear traces, it is presumed that this burin was used for carving bone and/or antlers. Wear and microflaking are visible on several dorsal ridges, and diagonal striations are present in the center of the main ridge (Fig. 15-8). These traces may relate to the handle.

No. 670 exhibits somewhat strong PDSM overall. No evidence of use, such as polish or wear, was found on the edges of the broken surface, and the microflaking at the bottom of the right-hand broken surface is considered modern galling.

(3) Drill

AY-DR1 has flat patches and shiny spots scattered around its tip (Figs. 15-9, 15-10). The striations are unclear. Metal contact traces are visible around the periphery, indicating that these marks likely resulted from excavation rather than use.

(4) End scraper

No. 673 shows striations perpendicular to the edge along the ridge of the adjustment retouch at the dorsal tip (Fig. 16-1). A strong PDSM is visible on the ventral surface, but no clear use polish is present. Striations diagonal to the edge are visible at the tip (Fig. 16-2). Although the specific material worked cannot be identified, it is highly likely that this tool was used on dry or relatively hard objects.

No. 1383 is classified as a "Kakuniyama-type scraper." Use polish is observed in the center of the right edge of the ventral surface (type unknown) (Fig. 16-4). Several small areas of gloss are present along the edges of the trimming on the dorsal surface (type unknown) (Fig. 16-3). No use traces were found on the left edge of the ventral surface or the right edge of the dorsal surface, indicating these are not hafting traces. A small area of gloss is present at the tip of the ventral surface, but no use polish was identified. Instead, several striations parallel to the edge (Fig. 16-6) and diagonal to the edge (Fig. 16-8) were confirmed. Because a significant amount of metallic gloss was observed on the left edge of the tip, the striations in this area require careful consideration. Additional small areas of gloss (type unknown) (Fig. 16-5) and striations perpendicular to the

edge were observed along the edges and ridges of the trimming on the center and left edge of the dorsal surface (Fig. 16-7). Based on these observations, it is estimated that the cutting edge and part of the side edge of this end scraper were used for scraping, but the material worked cannot be identified.

(5) End blade

The end blade is a small stone tool with a carefully shaped pointed tip. Flat, smooth, shiny patches appear along the ridge at the tip of the tool's dorsal surface (Figs. 16-9, 16-10). The overall PDSM is strong, and the striations are unclear, so it is not possible to confirm that this polish resulted from use.

(6) Microblade

A use-wear analysis was conducted on 92 microblades. The microblade surfaces display an overall glossy, polished microrelief with irregular shiny spots and evidence of contact with metal objects, indicating post-depositional processes from their presence in the cultural layer.

The overall PDSM is strong and clearly visible across the entire collection, which makes it difficult to identify possible use traces on the blade edges. The analysis identified contrasting type D1 (bone/wood) traces on only 5 microblades: A-955, A-1147, A-1816, A-113, and A-135 (Fig. 17). On the tips of these microblades, on the ventral side, D1-type (bone/antler) traces are present, but no such traces were found on the retouched edges or dorsal sides. It is possible that active polishes formed on the distal tips during attachment or contact with a bone or antler handle, suggesting a specific method of attaching microblades to handles without subsequent active use of the composite tool.

Microblade No. 955 shows strong overall PDSM. At the tip, on the unretouched side, there is a glossy D1-type polish spot (Fig. 17-1), and the unretouched edge has a sharp blade with a glossy sheen in the medial part, which may be "bright spots," a feature of PDSM (Fig. 17-2).

No. 1147 shows strong traces of PDSM across the entire microrelief surface. The tip of the microblade has a retouched area on the ventral side that extends onto the unretouched sharp blade. A small area on the ventral tip displays type D1 polish, which produces a glossy finish that rounds the tip and extends slightly onto the dorsal side (Fig. 17-3). In the distal part of the microblade, where the ventral retouching ends, a faint polishing gloss appears on the unretouched blade, differing from the PDSM traces. However, the type of polish in this area is difficult to identify (Fig. 17-4).

No. 1816 also displays PDSM traces and sharp blades. A small area on the tip shows concentrated D1-type polish.

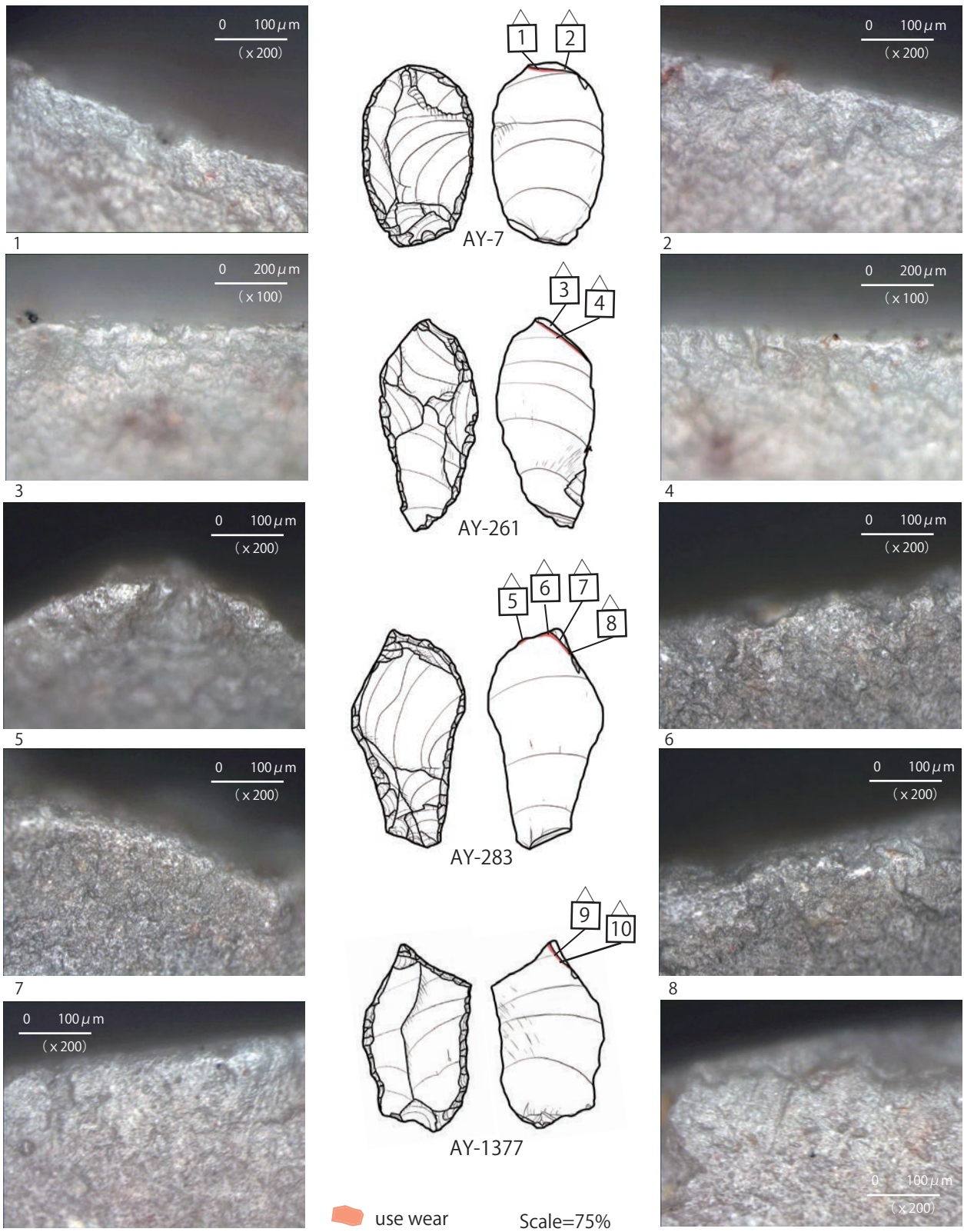


Fig.13 Use-wear on lithic tool at the Araya site.
 図 13 荒屋遺跡出土石器の使用痕

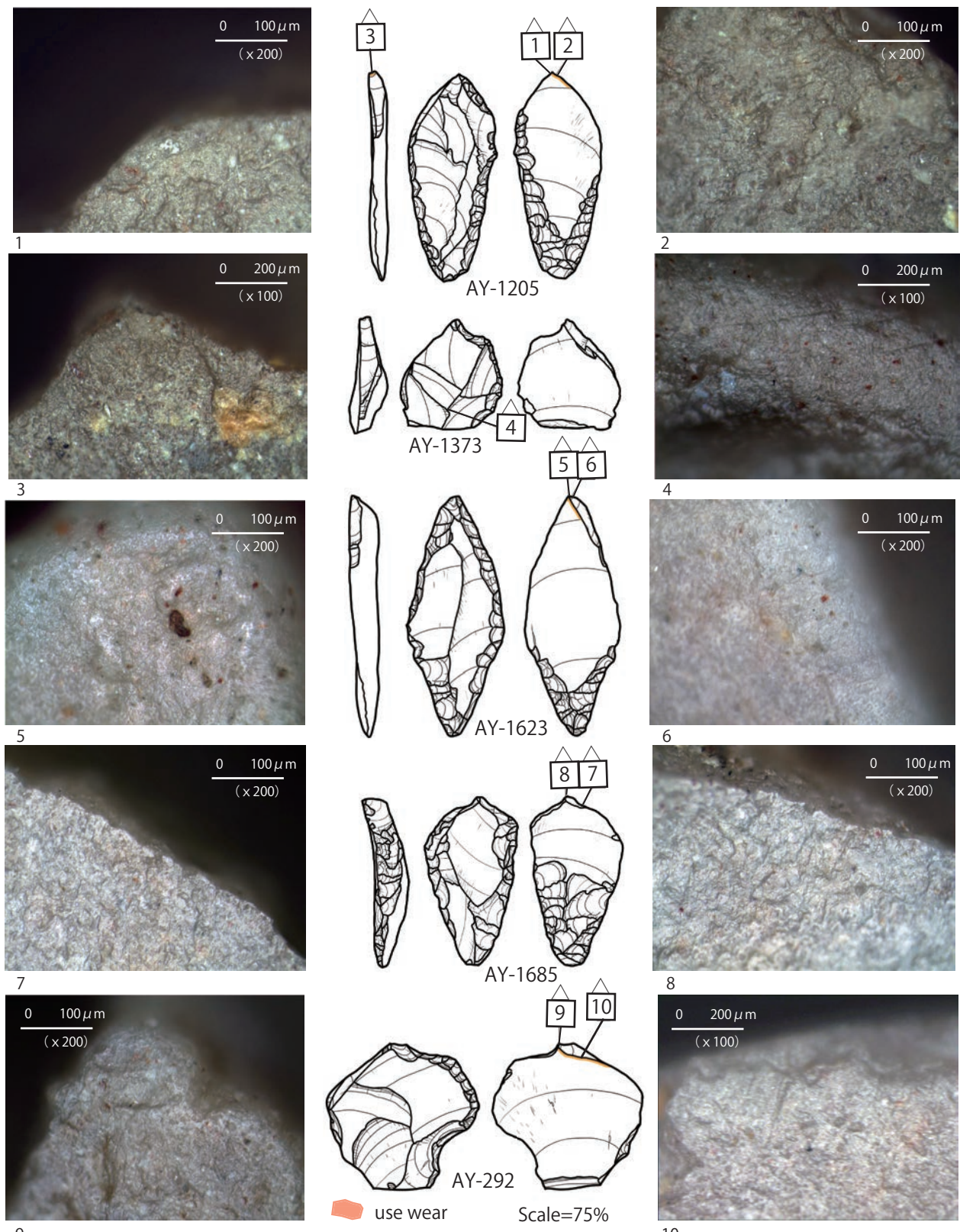


Fig.14 Use-wear on lithic tool at the Araya site.
 図 14 荒屋遺跡出土石器の使用痕

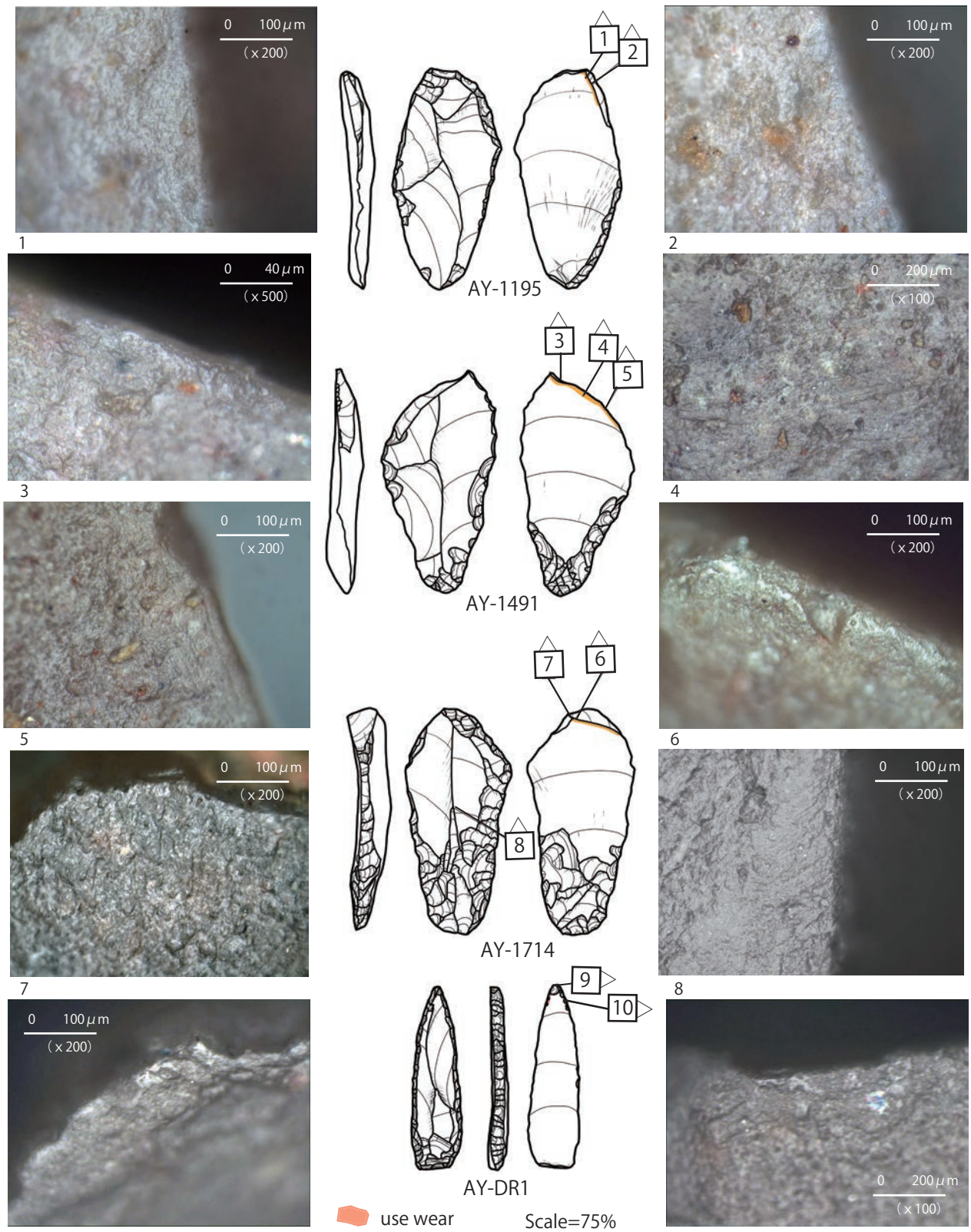


Fig.15 Use-wear on lithic tool at the Araya site.
 図 15 荒屋遺跡出土石器の使用痕

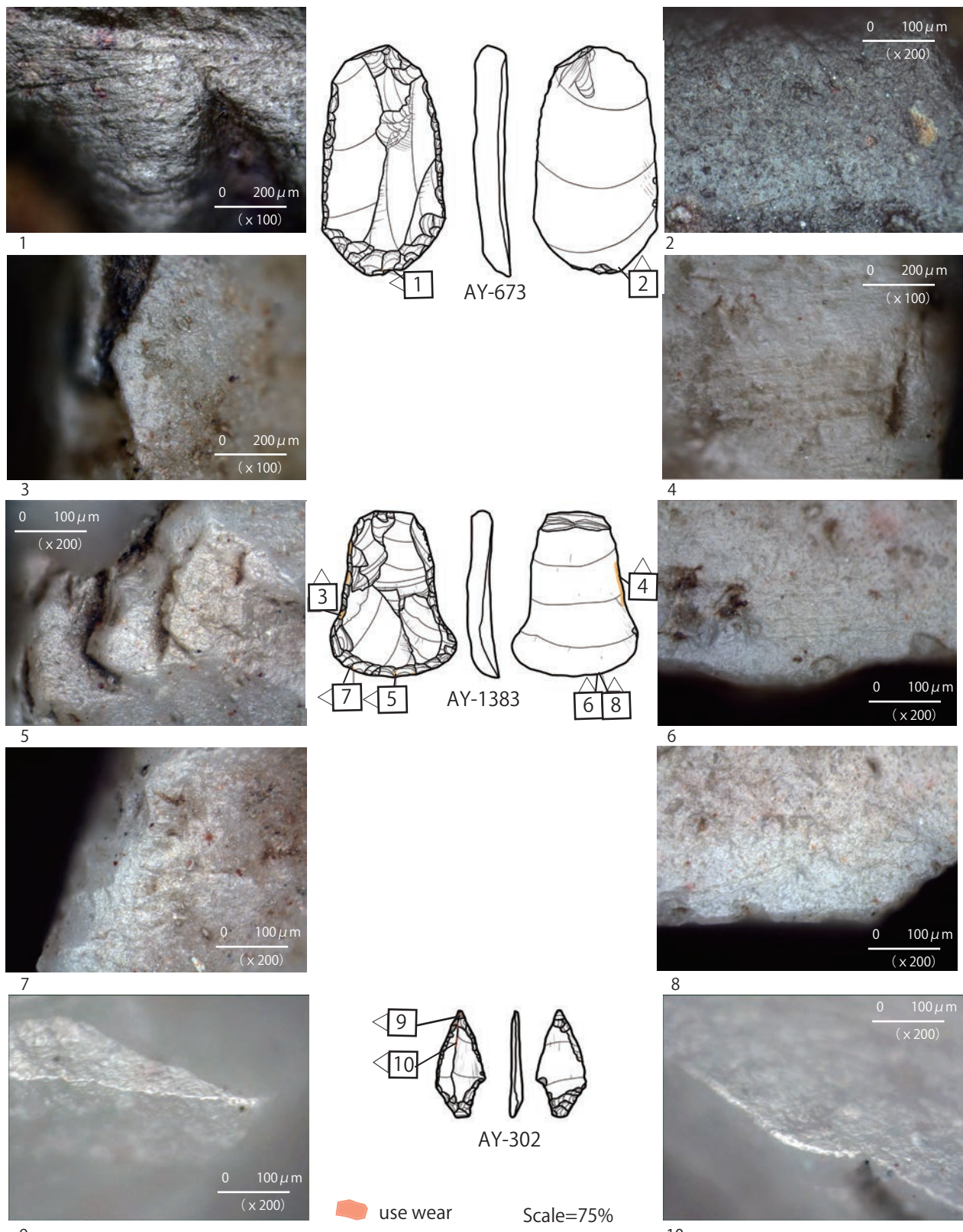


Fig.16 Use-wear on lithic tool at the Araya site.
 図 16 荒屋遺跡出土石器の使用痕

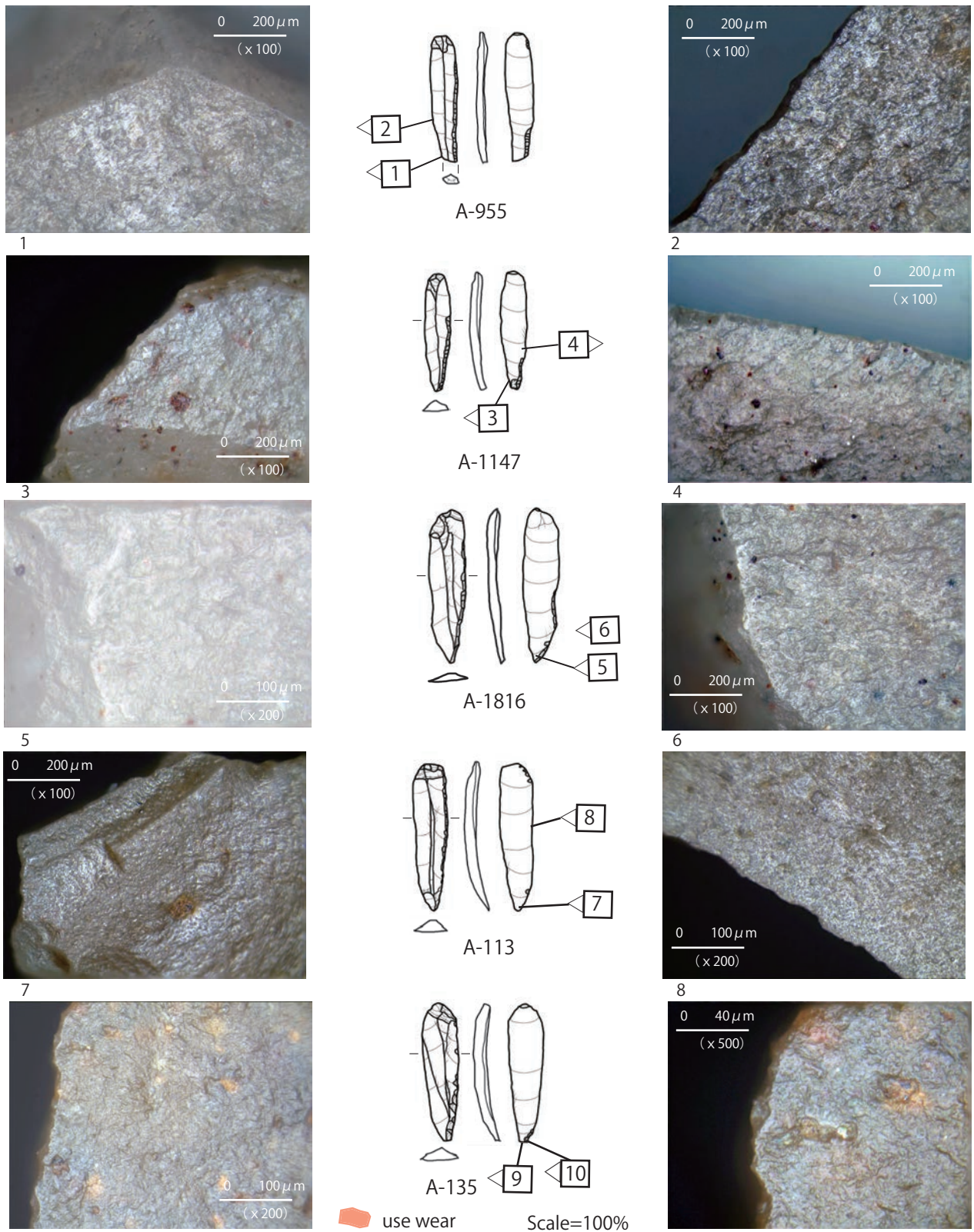


Fig.17 Use-wear on lithic tool at the Araya site.
 図 17 荒屋遺跡出土細石刃の使用痕

This highly developed polish is concentrated on the ventral tip, slightly rounding the blade and extending onto the front side of the microblade (Fig. 17-5, 17-6).

No. 113 shows type D1 traces on the tip of the microblade. The polish appears uneven, with a bright, glossy spot on the ventral side (Fig. 17-7). A glossy sheen with a distinct boundary is present on the microrelief near the unretouched edge. This gloss extends from both the ventral and dorsal sides, and the blade remains relatively sharp. It is unclear whether this microrelief results from recycling or from PDSM (Fig. 17-8).

No. 135 displays similar D1-type traces on the tip and strong PDSM traces across the microrelief (Fig. 17-9, 10).

6. Summary

This paper presents details from the first excavation of the Araya site in Niigata Prefecture. The findings indicate that this collection likely served as the reference material for the Araya-type burins described by Prof. Serizawa (1959). The assemblage includes two types of microblade cores, produced using the Yubetsu and Horoka techniques, with tool blanks made from longitudinal flakes generated during microblade core production. Each burin type was selected to represent the Araya site. The end scrapers include a "Kakuniyama-type." The selected microblades show typical secondary processing. Regarding function, burins were mainly used for scraping bones, antlers, or hides. Although the microblades display little use-wear, polish that may indicate handle marks is present. The statistical data

on stone tool production techniques and functions in this collection align with trends observed in analyses of materials from the second and third excavations at the Araya site. The Serizawa Collection, therefore, represents materials characteristic of the Araya site.

References

- Iida S., M. Anbiru (2014) Microblade technology at the Araya site, Niigata Prefecture, Japan. *Kokogaku Shukan*, 10: 47-62 (in Japanese)
- Kajiwara H., K Akoshima., (1981), "Experimental use-wear study of shale stone tools: an attempt to estimate functions focusing on polish (research report by the Tohoku University use-wear research team, part 2)," *Journal of Archaeology*, 67 (1): 1-36 (in Japanese)
- Kanomata Y. (2002) Experimental study of overlapping use wear: toward reconstructing analytical methods using excavated materials. *Culture*, 66-1/2: 57-76 (in Japanese)
- Kato M. (1973) "Paleolithic Culture of the Tohoku Region (Part 2)," *Yamagata Prefectural Yamagata Chuo High School Research Bulletin*, 3: 1-28 (in Japanese)
- Sawada A., M. Toumi (2002) *The Araya site -Report on the Area Confirmation Survey-*. Kawaguchi Town Board of Education (in Japanese)
- Serizawa C. (1959) A new microblade industry discovered at the Araya site and the Araya-type Graver. *Quaternary Research*, 1-5: 174-181 (in Japanese)
- Serizawa C., T.Sudo eds. (2003) *The Araya Site, Report of the Second and third term excavations*. Tohoku University Graduate School of Arts and Letters, Department of Archaeology, Kawaguchi Town Board of Education (in Japanese)

【日本語要旨】

新潟県荒屋遺跡第1次調査資料・芹沢長介コレクションの研究

鹿又喜隆・趙雲嘯・ヤロスラワ R. アファナシェワ

要旨

新潟県荒屋遺跡は本州で初めて北方系細石刃石器群が発見された遺跡であり、現在は国史跡に指定されている。1958年の第1次調査では北海道と共通する荒屋型彫刻刀形石器が多数発見され、その標識遺跡となった。この石器は現在ではサハリンや東北アジアの諸地域に分布し、国際的にも重視されている。こうした重要性にもかかわらず、荒屋遺跡の第1次調査については発掘調査報告書が未刊であり、全容が不明である。特に故芹沢長介名誉教授の所蔵資料は東北大学に寄託されるまで展示されることもなく、未公表のままであった。本論では、荒屋遺跡の基準資料である第1次調査出土品・芹沢コレクションの全容を公開すると共に、第2・3次調査資料を対象に行われた各種分析を同様に実施し、荒屋遺跡を総合的に評価したい。

1. はじめに

新潟県荒屋遺跡は1957年に発見され、翌年に芹沢長介によって最初の発掘調査が行われた。遺跡は新潟県北魚沼郡川口町（現長岡市）に所在し（北緯37°16′、東経138°52′）、魚野川と信濃川という2つの大河川に挟まれた河岸段丘上に立地する。現在の河床との比高は約15mである。この発掘では「荒屋型彫刻刀」と定義された、背面の全周加工の後に左肩に彫刻刀面を剥離された石器が約400点発見された。この彫刻刀は当時北海道にのみ発見されていたため、北方との系統関係があると示唆された（芹沢1959）。

荒屋遺跡は1988年と1989年に第2・3次発掘調査が行われ、竪穴住居状遺構1基、焼土土坑2基、深さ1m程に達する土坑1基など、合計24基の遺構が確認された（芹沢・須藤編2003）。また、5590点の細石刃や626点の彫刻刀形石器、8365点の彫刻刀スポール、11点の細石刃核など、総数92451点の石器が出土した。その他に、多量の炭化物が検出されている。また、遺構内から出土した炭化物の放射性炭素年代は、13690±80BP～14250±105BP（N=15）であった。これによって、更新世末、後期旧石器時代終末の遺跡であることが改めて確認された。また、細石刃製作技法には湧別技法とホロカ技法が用いられ、技術的にも北方系であることが理解された。

その後、荒屋遺跡は2002年に川口町教育委員会によって範囲指定調査が実施され、遺物の分布範囲が40～50m四方に及ぶことが把握された（澤田・田海2002）。そして、その重要性から2004年に国史跡に指定された。

このように荒屋遺跡は本州で最大規模の北方系細石刃石器群であるが、その第1次調査の発掘資料の内容は部分的にししか公表されていない（芹沢1959、飯田・安蒜2014）。特に1次調査資料は荒屋型彫刻刀の基準資料であり、荒屋

型彫刻刀の第1～3形態が示され、細石刃の特徴的な二次加工が示される等、幾つもの重要な指摘がなされている。その反面、具体的な内容が明らかになっていないため、その分類基準の妥当性を評価できていない。また、その後に蓄積された資料との比較によって、現代的視点から改めて評価する必要性も生じている。これらの課題に対応するため、本論では東北大学が所蔵する荒屋遺跡第1次調査資料・芹沢長介コレクションの全体像を明らかにし、研究課題に応えたい。

2. 第1次調査資料・芹沢コレクションの内容

コレクションの組成は、細石刃92点、細石刃核2点、ファーストスポール2点、彫刻刀形石器15点、彫刻刀素材1点、ドリル1点、エンド・スクレイパー2点、エンド・ブレード1点、合計116点である。石材はすべて珪質頁岩である。剥片や破片を含まないため、主要な器種のみが選択されたと考えられる。これらの資料には「A-番号」とのラベルが記されている。本論の以下の番号は、このA-番号である。

3. 細石刃製作技術と石器の形態

荒屋遺跡には2つの細石刃製作技術が認められる。ひとつは、ホロカ技法である。No.1504（図1・6）は甲板面が風化しており、側面の一部にも風化面がある。したがって、風化面を複数もつ原石や剥片が素材になっていたと考えられる。最初に甲板面とは反対側（舟底底部）からの剥離によって整形される。その後、甲板面からのより細かい剥離によって舟底形に整形される。最後に、一端に細石刃剥離作業面を設けて、細石刃を剥離する。甲板面と細石刃剥離作業面の成す角度は85°である。

荒屋遺跡のもう一つの細石刃製作技術は湧別技法である。ファーストスポール2点の存在がそれを裏付けている。No.1221のように、主要剥離面が最終的な甲板面に対して斜めになる場合が多いのも荒屋遺跡の特徴である。No.1501は湧別技法・札滑型の細石刃核であるが、ファーストスポールを素材としている可能性がある。このような転用も荒屋遺跡の特徴である。細石刃核は下縁からの加工によって両面が整形された後、甲板面から片面のみに細部加工が施され、舟底形に仕上げられている。細石刃剥離作業面は一端に設けられる。甲板面と細石刃剥離作業面の成す角度は75°である。

芹沢コレクションの細石刃の残存部位を見ると、完形が67.4% (62点) であり、完形の細石刃を選択して抽出したと考えられる。完形の細石刃は平均値で長さ25.07mm、幅5.88mm、厚さ1.4mm、重さ0.25gである。第2・3次調査出土品は平均値で長さ19.8mm、幅5.6mm、厚さ1.1mm、重さ0.17gであるため、大きめの細石刃が抽出されていることが分かる。

また、芹沢コレクションの細石刃には57.6% (53点) に二次加工が施されている。そのうち30.4% (28点) が背面右側縁と腹面右側縁先端部への二次加工 (芹沢・須藤編2003のA類) である。さらに17.4% (16点) が背面右側縁への二次加工 (B類) である。第2・3次調査資料では二次加工の施された細石刃が33.4%、A類7.1% (先端部を残すものの24%)、B類が16.9%であったことから、芹沢コレクションの細石刃は、二次加工のあるもので、かつA類が中心的に選出されたと考えられる。

やや縦長の剥片がツール素材に利用されているが、その背面構成をみると、四方からの剥離面が見られるため、基本的には両面調整時に生じた剥片が利用されていると考えられる。まとまった点数があるのは、彫刻刀形石器のみであるが、完形の法量の平均値は長さ46.2mm、幅23.6mm、厚さ5.4mm、重さ6.7gである。ファシットと腹面が成す刃部の角度は、中央部付近の測定値の平均で96.4°である。また、二次加工類型は2A類 (芹沢・須藤編2003) が最も多く46.7% (7点) あり、1A類が33.3% (5点)、3類が13.3% (2点)、2B類が6.7% (1点) となる。第2・3次調査出土品では1A類が58.1%、2A類が3.5%、3類が0.6%であったことから、芹沢コレクションには2A類や3類が多く集められていることが分かる。本論の2A類は芹沢 (1959) が設定した第2形態、本論の3類は芹沢 (1959) の第3形態であるため、標識的な型式を設定するため、本コレクションが基準となった可能性が高い。

エンド・スクレイパーは2点あるが、いずれも背面の全周が二次加工されている。背面の末端部の二次加工はより内面に及んでおり、二次加工と腹面の成す刃角は平均で63°である。うち1点は「角二山型搔器」(加藤1973) である。エンド・スクレイパーが少なく、形式的に把握されていないものの、荒屋遺跡第1次調査で既に角二山型搔器が見つかってい

たことになる。

4. ツールの使用痕分析

(1) 方法

使用痕分析では、落射照明付き金属顕微鏡 (オリンパスBX51M) で観察をおこなった。観察倍率は、100倍、200倍、500倍である。本論の分析対象は頁岩製であり、使用痕光沢面 (ポリッシュ: use-wear polish) の分類基準は、東北大学使用痕研究チームによる実験研究 (梶原・阿子島1981) と、筆者が実施した使用痕の重複実験 (鹿又2002、2012) に基づいている。線状痕の方向は、隣接する縁辺に対する傾きによって「平行、斜行、直交」と記載した。顕微鏡写真はUSBカメラを用いて撮影した。

(2) 彫刻刀形石器

彫刻刀形石器では、使用痕が主に彫刻刀面と腹面が成すエッジに残されている。そのため、以下では単に刃部と呼ぶ場合、このエッジを示す。

No.7の刃部にD1タイプのポリッシュがあり、そのポリッシュ内には直交の線状痕が認められる (図12-1, 2)。腹面右側縁には脂ぎった光沢やパッチ状の光沢がみられるが、埋没後の表面変化が強いため、使用痕か否か判断が困難である。

No.261は刃部にD1タイプの光沢と直交の線状痕が認められる (図12-3, 4)。

No.283のファシットの刃部にはD1タイプのポリッシュと直交の線状痕が認められる (図12-8)、その使用痕を削るように、ファシットと腹面の上端部にはE2タイプのポリッシュと直交の線状痕が認められる (図12-5~7)。刃部で骨角を削った後に、上端部の二次加工付近で乾燥した皮をなめしたと考えられる。

No.1377の刃部にはE2タイプのポリッシュと直交の線状痕が認められる (図12-9, 10)。

No.1205は全体に埋没光沢がやや強い。刃部および先端部には小面積の光沢面が認められ、D1タイプ (図13-1) に相当する。線状痕は縁辺に対して斜行する (図13-2)。また、彫刻刀面の先端部にはF1タイプとみられる光沢が確認される (図13-3)。これらの使用痕から、骨角を削る作業に用いられたと推定される。観察される光沢はいずれも小面積で縁辺沿いに分布することから、刃部再生により彫刻刀面が更新されたと推定される。石器周縁の調整剥離痕の稜線には程度の異なる摩滅が認められ、右側の稜線の摩滅は左側よりも強い。以上から、1205は右半を手持ちで使用された可能性があり、この摩滅の差は使用時における指との接触に起因すると考えられる。

No.1373には明確な使用痕は確認されていない。背面稜線中部に摩滅が認められ、斜行する線状痕も観察される (図

13-4)。

No.1623 は全体に埋没光沢がやや強い。刃部の摩滅が強く、先端部に E2 タイプの光沢が認められる(図 13-5)。また、縁辺に対して直交する線状痕が確認される(図 13-6)。これらの使用痕から、皮なめしの作業に用いられたと推定される。背面主稜線では基部付近の摩滅が強いが、確実に着柄に関連付けられる痕跡は認められない。

No.1685 は全体に埋没光沢が強い。顕微鏡観察の結果、刃部は比較的鋭利であり、縁辺に沿って小面積の使用光沢と考えられる痕跡が分布するが、ポリッシュタイプは特定できない(図 13-7)。また、腹面先端部には縁辺に対して直交する線状痕が確認される(図 13-8)。背面主稜線には摩滅が見られるが、着柄等の行為と確実に関連付けられる証拠は確認されていない。

No.292 の刃部には E2 タイプと考えられる光沢と直交の線状痕が確認される(図 13-9)。また、刃部には微小剥離痕が観察される(図 13-10)。これらの使用痕から、乾燥皮なめし作業に用いられたと推定される。

No.1195 は、刃部に沿って E2 タイプと考えられる光沢(図 14-1)と、縁辺に対して直交する線状痕(図 14-2)が確認される。背面稜線には摩滅および潰れの痕跡が認められるが、着柄に確実に関連付けられる痕跡は確認されていない。

No.1491 の刃部中央には、肉眼で確認できるガジリが認められる。刃部の腹面側には、D1 タイプと考えられる光沢が観察される(図 14-3)。また、刃部と平行する多数の線状痕が確認され(図 14-5)、縁辺に対して斜行する線状痕も一か所認められる(図 14-4)。背面の稜線には摩滅および潰れが見られるが、着柄等の行為に確実に関連付けられる証拠は確認されていない。以上の使用痕から、主に骨角を切る作業に使用されたと推定される。この彫刻刀形石器だけ例外的に刃が鋭い(56°)。

No.1714 は、刃部全体に強い摩滅が認められ、微小剥離痕が観察される。また、小面積の光沢面が確認され、D1 タイプに相当する可能性がある(図 14-6)。線状痕は縁辺に対して直交するものが確認される(図 14-7)。これらの使用痕から、骨角を削る作業に用いられたと推定される。背面には複数箇所稜線の摩滅および潰れが観察され、主稜線の中央部には斜行する線状痕が確認される(図 14-8)。これらの痕跡は着柄に関連する可能性がある。

No.670 は、全体に埋没光沢がやや強い。折面の縁辺には光沢や摩滅などの使用痕は確認されず、右側の折面下部に認められる微細な剥離はガジリと判断される。

(3) ドリル

AY-DR1 (元々の番号は未記載)にはその先端部にパッチ状の平坦な光沢が点々を分布する。線状痕は不明瞭である。周辺には金属との接触キズが認められることから、使用痕ではなく、発掘時のキズの可能性が高い。

(4) エンド・スクレイパー

No.673 は、背面先端部の調整剥離痕の稜線上に、縁辺に対して直交する線状痕が確認される(図 15-1)。腹面には強い埋没光沢が認められ、使用痕光沢は明確には認められないが、先端部には縁辺に斜行する線状痕が確認される(図 15-2)。加工対象の具体的な素材は特定できないが、乾燥した、あるいは比較的硬質な物体の加工に用いられた可能性が高いと考えられる。

No.1383 は「角二山型搔器」に分類される。腹面右側縁の中央部には使用痕光沢が観察される(タイプ不明)(図 15-3)。これと対応する位置にあたる背面の調整剥離痕縁辺にも、小面積の光沢が数か所観察される(タイプ不明)(図 15-4)。一方で、腹面左側縁および背面右側縁の縁辺には使用痕は認められず、上記の光沢は着柄痕ではないと考えられる。腹面先端部には埋没光沢が認められるが、使用痕光沢は識別されておらず、縁辺に平行する線状痕(図 15-5)および縁辺に斜行する線状痕が複数確認される(図 15-6)。また、先端部左側縁には金属光沢が多く観察されているため、当該部位の線状痕については慎重な判断が求められる。さらに、背面先端部中央および左側縁の調整剥離痕の縁辺および稜線にも、小面積の光沢(タイプ不明)(図 15-7)および縁辺に直交する線状痕が観察される(図 15-8)。以上より、このエンド・スクレイパーは刃部および側縁の一部がスクレイピング作業に使用されたと推定されるが、加工対象となった素材は特定できない。

(5) エンド・ブレイド

エンド・ブレイドは尖頭部を入念に加工された小型の石器である。その背面の先端部の稜線には平坦で滑らかな光沢面がパッチ状に点々と認められた(図 15-9・10)。全体的に埋没光沢が強く、線状痕も不明瞭であるため、この光沢が使用痕であるとは断定できない。

(6) 細石刃

荒屋遺跡から出土した 92 点の細石刃について、使用痕分析を実施した。細石刃表面の微細断面は、全体的に光沢のある研磨された外観を呈し、不規則な光沢の斑点や金属との接触痕跡が見られる。これらは、文化層に存在したことによる堆積後のプロセスの痕跡である。例として、No.1817、1821、357、358、および 1790 が挙げられる。この種の摩耗は、少数の細石刃全体に明瞭に見られ、刃部の使用痕跡を特定することが困難である。

使用痕分析の結果、サンプル 92 点中わずか 6 点に使用痕が確認された(図 16)。これらの石器の腹側先端には D1 タイプ(骨角)が見られるが、刃先の二次加工された縁辺や裏面にはこのタイプの痕跡は見つからなかった。これは、組合せ式道具を積極的に使用することなく、骨角製の柄に細石刃を取り付けるための特殊な方法であった可能性を示唆してい

る。

No.955 の細石刃は、全体的に強い PDSM が認められる。二次加工のない側の先端には D1 タイプの光沢の斑点が認められ（図 16-1）、二次加工のない刃先は鋭い刃と細石刃の内側にある光沢が認められる。これは PDSM の一種である「輝斑」である可能性がある（図 16-2）。

No.1147 の細石刃も、微細断面全面に強い PDSM が認められる。細石刃の先端には、腹面側に二次加工された範囲があり、二次加工のない鋭い刃先まで及んでいる。先端には腹面側から狭い範囲に D1 タイプのポリッシュが認められる。この光沢のある摩滅は細石刃の先端を丸くしており、細石刃の背面側にもわずかに摩滅が及んでいる（図 16-3）。細石刃の先端部、すなわち腹面側の二次加工部の終端部には、二次加工のない刃部に PDSM とは異なる、かすかな摩滅光沢が見られる。しかし、この場合、ポリッシュの種類を特定することは困難である（図 16-4）。

No. 1816 にも PDSM と鋭利な刃部が見られる。先端部に D1 タイプの摩滅が集中している狭い領域がある。この高度な摩滅は腹面側先端部にも集中しており、摩滅は刃部をわずかに丸め、細石刃の前面まで達している（図 16-5、6）。

No. 113 の先端部には D1 タイプのポリッシュが見られる。摩滅は不均一に広がっており、腹面側に明るい光沢のある斑点が見られる（図 16-7）。細石刃の二次加工前の刃先近傍の微細凹凸には、比較的明瞭な分布境界を持つポリッシュが見られる。このポリッシュは細石刃の腹面側と背面側に確認でき、刃は比較的鋭利である。この場合、この種の微細凹凸がリサイクルの痕跡なのか PDSM の痕跡なのかを判断することは困難である（図 16-8）。

No.135 は、先端に同様の D1 タイプの痕跡が見られ、微細凹凸全体に PDSM の強い痕跡が見られる（図 16-9、10）。

6. まとめ

本論では、新潟県荒屋遺跡第 1 次調査資料の具体的な内容を示した。これによって、芹沢が提示した荒屋型彫刻刀形石器の基準資料として本資料群が利用された可能性が高いことが窺えた。細石刃核には湧別技法とホロカ技法による 2 種類があり、トウールの素材にはそれらの製作過程から生じた縦長の剥片が利用されている。彫刻刀形石器には荒屋遺跡を代表する各タイプが選出されている。さらに、エンド・スクレイパーには角二山型が含まれる。細石刃には典型的な二次加工のあるものが選出されている。また、石器の機能では、彫刻刀形石器は主に骨角を削るか、皮をなめす作業に使用されている。細石刃には使用痕が少ないが、着柄痕の可能性のあるポリッシュが認められる。このように、本コレクションの石器製作技術や石器の機能の統計的なデータは、荒屋遺跡の第 2・3 次調査資料で行われた各種分析結果の傾向と合致する。このように芹沢コレク

ションには荒屋遺跡を代表する資料が集められている。

引用文献

- 飯田茂雄・安蒜政雄 2014 「荒屋遺跡の細石器製作技術」『考古学集刊』10 pp.47-62
- 梶原洋・阿子島香 1981 「頁岩製石器の実験使用痕研究－ポリッシュを中心とした機能推定の試み－（東北大学使用痕研究チームによる研究報告 その 2）」『考古学雑誌』67（1）pp.1-36
- 加藤稔 1973 「東北地方の旧石器文化（後編）」『山形県立山形中央高等学校研究紀要』3 pp.1-28
- 鹿又喜隆 2002 「重複する使用痕の実験研究－出土資料による分析方法の再構築にむけて－」『文化』66-1・2 pp.7-76
- 澤田敦・田海義正 2002 『荒屋遺跡－範囲確認調査報告書－』川口町教育委員会
- 芹沢長介 1959 「荒屋遺跡における細石刃文化と荒屋型彫刻刀について（予報）」『第四紀研究』1-5 pp.174-181
- 芹沢長介・須藤隆編 2003 『荒屋遺跡第 1・2 次発掘調査報告書』東北大学大学院文学研究科考古学研究室・川口町教育委員会

