

小樽市

忍路土場遺跡・忍路5遺跡

——北後志東部地区広域営農団地農道整備事業用地内
埋蔵文化財発掘調査報告書——

第4分冊

- VIII 忍路土場遺跡の木製品・漆工品・樹皮・繊維製品
- IX 忍路土場遺跡の動植物遺存体及び関連資料
- X 忍路土場遺跡総括

昭和60・61・62・63年度

財団法人 北海道埋蔵文化財センター

目 次

VIII 忍路土場遺跡の木製品・漆工品・樹皮・繊維製品	1
1. 木製品	1
(1) 木製品の概略と加工法などについて	1
(2) 各種木製品の特徴	4
2. 漆工品	42
(1) はじめに	42
(2) 各漆工品の特徴	42
(3) 忍路土場遺跡出土漆櫛の製作技法 (小林 幸雄)	45
(4) 赤色顔料の分析等について	55
(5) 小括—忍路漆工集団の可能性—	57
3. 樹皮とその製品	60
(1) 樹皮の概要	60
(2) 樹皮製容器	60
(3) 赤彩ガンピ	60
(4) ガンピの用途と樹皮製遺物の類例	60
4. 繊維製品	62
(1) 繊維製品の概要	62
(2) 繊維製品の分類とその内容 (中田 節子)	62
(3) 小括—衣食住を掌る繊維製品—	75
5. まとめ	77
(1) 忍路土場遺跡出土の木製発火具 (高嶋 幸男)	77
(2) 縄文時代のうつわを巡る—縄文時代後期木製容器からの検討— (山田 昌久)	87
(3) 植物性製品の作製と利用—作業場と植物利用の達人たち—	97
V 章～VIII 章 引用参考文献	102
写真図版 VIII	105
IX 忍路土場遺跡の動植物遺体および関連資料	191
1. はじめに	191
2. 忍路土場遺跡から出土した植物遺体 (矢野 牧夫)	193
3. きのこと	213
4. 昆虫遺体	216
(1) 出土昆虫遺体について	216
(2) 忍路土場遺跡 (小樽市) から出土した昆虫遺体 (楠井 善久)	217
(3) 忍路土場遺跡から出土したカメムシ類 (友国 雅章)	218
5. 忍路土場遺跡出土の動物遺存体 (金子 浩昌)	222
6. 忍路土場遺跡から出土した遺物に残存する脂肪の分析 (中野 益男ほか)	289
X 忍路土場遺跡総括	305

IX 忍路土場遺跡の 動植物遺体および関連資料

IX 忍路土場遺跡の動植物遺体および関連資料

1 はじめに

この章には、忍路土場遺跡から出土した動植物遺体や関連資料について、それぞれ専門の先生に同定、分析していただいた結果をまとめる。各項目について同定や分析をお願いし、執筆やコメントをいただいた先生は、以下の方々である（敬称略）。

植物遺体	種子	北海道開拓記念館	矢野牧夫
	きのこ	農林水産省林業試験場	林 康夫
動物遺体	軟体動物・脊椎動物など	早稲田大学	金子浩昌
	昆虫	大阪空港試験検査室	楠井善久
	同	国立科学博物館	友国雅章
	パン状炭化物、土器・石器付着土壌の脂肪酸分析	帯広畜産大学	中野益男

次に、同定、分析の対象となった資料の検出状況や概要、取扱いなどについて、順に略述する。

種子には、発掘調査の時点で種子と認定し、遺物番号を付して取上げたもののほか、一括して採取した木製品等を包含する土壌から、のちの室内作業によって水洗・選別されたもの、柱状にサンプリングした土壌から、Ⅲ章に説明のあるフローテーション法によって抽出されたものなどがある。前二者には、クルミ、トチ、ハイイヌガヤなど大型の種子が多く、大量にまとまって検出された例も少ない。フローテーション法では、ごく小さな種子を含む、さまざまな形状の種子が多数抽出されている。これらの種子を矢野先生のもとに届けて同定していただいたわけだが、フローテーション後、藻屑状の植物片や砂粒が混在するなかから多量の種子を摘出する作業は予想外に難航し、一次選別資料をお届けするのが大幅に遅れた。矢野先生には多大の御迷惑をおかけし、あらためてお詫び申し上げます。種子のうち、クルミやトチ、ハイイヌガヤ、クリ、ドングリなど素人目にも比較的識別が容易なものについては、5×5 m グリッド単位で層位毎に集計し、一覧表にまとめた（表Ⅸ-2-1～7）。

層位については、Ⅳ章に詳述されたように幾重にも薄く細分が可能だが、大型の種子や後述する動物遺存体の数量を把握し、全域的に比較するためには、層をやや大きくまとめる必要があり、表Ⅸ-1-1に示す0～5層の6段階の統一的層位を採用した。

クルミは、必要に応じて個体数の推定が可能となるよう、おおよその残り方で、4/4、3/4、1/2、1/4、破片(fr.)の5つに大別し、それぞれ数量を押えた。小動物による食痕のあるものについても、こ

表Ⅸ-1-1 層位対照表

層位	時 期	標準的層序	60年度層名	61・62年度層名
0	(近代・現代)	I 耕作土	I	I
1	統縄文 ↳ 縄文後期末葉	II a 黒色土	II	II a
		II b 黒褐色土	II'	II b・II c
2	縄文後期中葉（後半）	III a 橙色・赤褐色（砂）	III	II～III・III a
		III b 赤灰色粘質土	IV・V	III b
3	縄文後期中葉（後半）	III c 黒色有機質粘土	VI	III c(上)・III c・2文
4	縄文後期中葉（中頃）	IV 青灰色砂礫	VII	III c(下)・IV・3文
5	縄文後期中葉（前半） 以前	V' 漸移層	III (C地区)	
		V 黄褐色ローム	IV (C地区)・VII	V

れに準じた。トチについては、完形のもの、欠損はあるが臍点が残って1個体と数えられるもの、それ以外の破片(fr.)、外皮の破片(fr.)に分けてそれぞれ計量した。小粒のものは“未熟果”と取扱い、ほぼ同様に集計した。小さな破片で、トチかクリか判別が難しいものについては、周辺に多く出土している種類のうちに加えた。クリは完形のもの、完形だが殆ど皮だけで薄く中身のない不稔のもの、3/4程度が残るもの、1/2くらいのもの、破片(fr.)の5つに分けた。ドングリは外皮部分の残りが悪く、ヘタ部分の臍点だけになったものが多く、これが完形のもの、1/2、1/4のもの、外皮の一部が残存する臍点の破片(fr.)、そして比較的原形を保つ1/2程度のもの、外皮の薄く小さな破片(fr.)の6つに分けて集計した。ハイイヌガヤについては完形のもの、欠損はあるが一個体の形状を留めるもの、1/2程度に割れたもの、破片(fr.)に分けて計量作業を進め、一覧表を作成した。

きのこは、種市幸生、三浦正人が農林水産省林業試験場に持参し、林康夫先生に同定を依頼した。いただいた同定結果とコメントをとりまとめて3節に掲載した。

昆虫遺体は、11ラインの柱状サンプルを薄層毎にフローテーションして種子などとともに検出されたものと、忍路5遺跡出土のものがある。小樽市博物館の土屋周三、佐々木謙両氏を通じて、楠井善久、友国雅章の両先生に同定していただいた。

貝類やフジツボ類、魚類、両生類、鳥類、哺乳類などの動物遺存体や骨角製品については、昭和62、63年度の2回に亘って金子浩昌先生に御来所いただき、焼けて砕けた小さな骨片まで、隈なくみていただいた。同定に際しては、百々幸雄、大島直行両先生の御厚意により、札幌医科大学解剖学第二講座の現生の骨格標本をお借りし、また、本書の写真図版にも一部利用させていただいた。深く感謝申し上げます。

動物遺存体の同定結果は、大型の種子と同様、5×5 mグリッド単位で層位毎に集計し、一覧表・分布図を作成した。種別の分布状態の単純な比較を可能にするため、大小にかかわらず同定できた部位の骨1点について1と数えた。部位の同定が不能な破片(fr.)については、破片数の多寡にかかわらず1として扱い、その存在を示した。また、3層には18ヵ所の、4層には6ヵ所の骨片の集中出土地点や骨片を包含する焼土が認められ、これらについては独立した存在として扱い、分布図には円形に囲っておおよその位置に示すことにした。3層出土の動物遺存体の68.8%、4層出土の64.5%が、これらの地点から検出されている。また、ニシンについては、頭と胴が別々にまとまって出ている可能性が強いという金子先生の指摘に基づき、頭を代表する耳骨と、胴部を代表する椎骨に注目して、3層・4層における一覧表・分布図を作成した。カワシンジュガイの殻皮については、薄く膜状に残った断片が多く、数の把握が困難なため、重量によって一覧表・分布図を作成した。殻皮のほか、貝殻の一部の残存例も少量みられた。

なお、図版IX-5-25に写真を掲載した糞石は、7-2-d区3層の焼土を水洗して得られたもので、白色の、やや粉っぽく崩れやすい塊りで、焼けているらしい。長さ3.3cm、最大径1.0cm程の紡錘形で、重さは2.0g。金子先生に見ていただいたところ、微細骨片が含まれるが量は少ないということであった。本遺跡からの糞石の検出は、この1点のみである。

パン状炭化物は、10-2-d区3層に見出された6号作業場跡に伴うもので、黒色で、澱粉質を主体とする食品が焼けて膠着したものという印象が強かったが、肉眼や顕微鏡による表面観察では詳しいことが分らず、脂肪酸分析を依頼したものである。現存する大きさは約6×6 cmで、大きめの二枚貝の殻を利用して焼いたものらしい。北海道開拓記念館赤松守雄氏にみていただいたところ、型となった貝はウバトリガイ(*Serripes* sp.)と鑑定された。脂肪酸分析を依頼した資料のうち、土器・石器などについては、各章における説明を参照していただきたい。

(高橋 和樹)

2 忍路土場遺跡から出土した植物遺体

北海道開拓記念館

矢野 牧夫

I 忍路土場遺跡から出土した植物遺体

円筒形のガラス製標本ビン264個、方形のアクリル製小型ケース、および大小1,530個のポリエチレン袋などに保存された植物遺体を観察した。大型の遺体は肉眼により、小型のものはルーペ、双眼実体顕微鏡によりそれぞれ観察し、種の特徴を把握した。試料とした植物遺体は、発掘現場あるいは発掘作業終了後の室内作業において、土砂から水洗により選別され、あらかじめ試料の形態的特徴によって大まかに類別されていたものである。

これまでに観察したものは以下のとおりである。なお、現在までのところ、種名を明らかにできたものは、18科21属24種である。それぞれの和名、学名は、主として大井（1972）によった。

1 木本類

- 1) ハイイヌガヤ *Cephalotaxus harringtonia* var. *nana* (Nakai) Rehder イヌガヤ科
イヌガヤ属

種子が多量に出土している。まれに焼痕があるがほとんどが破壊されずに残されている。出土量が最も多い種である。

- 2) アカトドマツ *Abies sachalinensis* (Fr. Sohmi) Masters マツ科 モミ属
未熟な球果が1個のみ出土した。

- 3) オニグルミ *Juglans ailanthifolia* Carr. クルミ科 クルミ属

核（堅果）が多量に出土した。核の両殻がそろった完形のものはごく少なく、大部分が破壊された状態である。とくに頂部が欠けているものが多い。まれに焼痕のあるものが含まれている。

なお、小動物による食痕が残されたものもみられる。

- 4) アサダ *Ostrya japonica* Sarg. カバノキ科 アサダ属
堅果が数個出土した。

- 5) ハシバミ *Corylus heterophylla* var. *thunbergii* Blume カバノキ科 ハシバミ属
堅果が数個出土した。

- 6) ハンノキ *Alnus japonica* (Thunb.) Steud. カバノキ科 ハンノキ属
果穂と鱗片が多数出土した。

- 7) ミズナラ *Quercus mongolica* var. *grosseserrata* (Blume) Rehd. et Wils. ブナ科 コナラ属

堅果が若干出土した。大部分は堅果の基部の臍点が残存している状態である。まれに完形のものがみられるほか、堅果の皮のみが残ったものもみられる。果肉のみが焼けて炭化したものもある。

- 8) コナラ *Quercus serrata* Thunb. ブナ科 コナラ属

ミズナラと同様の部分が残されていたが、とくに小形のものが若干認められたので、一応コナラの可能性を考慮して記した。

- 9) クリ *Castanea crenata* Blume ブナ科 クリ属

堅果が若干出土した。トチノキと同様に皮がひき裂かれた状態を示す。まれに完形のものがみられた。

- 10) ホオノキ *Magnolia obovata* Thunberg モクレン科 モクレン属
種子が若干出土した。

- 11) コブシ *Magnolia kobus* DC. モクレン科 モクレン属
種子が若干出土した。
- 12) ヤマザクラ *Prunus jamasakura* Sieb. ex Koidz. バラ科 サクラ属
種子がわずかに出土した。
- 13) キハダ *Phellodendron amurense* Rupr. ミカン科 キハダ属
果実のなかの種子のみが多数出土した。まれに焼痕のあるものもある。
- 14) ミツバウツギ *Staphylea bumalda* (Thunb.) DC. ミツバウツギ科 ミツバウツギ属
種子がわずかに出土した。
- 15) トチノキ *Aesculus turbinata* Blume トチノキ科 トチノキ属
種子が多量に出土した。ほとんどの個体はクリと同様にひき裂かれた状態を示す。破片状のものでも、特徴のある臍点により識別することができる。
- 16) ヤマブドウ *Vitis coignetiae* Pulliat ブドウ科 ブドウ属
種子が多数出土した。
- 17) サルナシ (コクワ) *Actinidia arguta* (Sieb. et Zucc.) Planch マタタビ科 マタタビ属
種子が多数出土した。
- 18) ミズキ *Cornus controversa* Hemsley ミズキ科 ミズキ属
種子が数個出土した。
- 19) ハクウンボク *Styrax obassia* Sieb. et Zucc. エゴノキ科 エゴノキ属
種子が数個出土した。
- 20) ニワトコ *Sumbucus sieboldiana* Blume, ex Graebn. スイカズラ科 ニワトコ属
種子が多数出土した。エゾニワトコの可能性もある。
- 21) オオカメノキ *Viburnum furcatum* Blume スイカズラ科 ガマズミ属
種子がわずかに出土した。

2 草本類

- 1) イネ科種子 *Setaria* sp. イネ科 エノコログサ属
焼痕のある穎果が若干出土した。長楕円形でやや扁平。長さ1.4~1.7mm, 幅0.7~0.9mm。ヒエやアワなどに比較して穎果がやや細長い。形態からエノコログサ, キンエノコログサに近い。
焼痕と食用との関係は不明である。
- 2) カヤツリグサ科種子
 - a) *Scirpus* sp. カヤツリグサ科 ホタルイ属
長楕円でやや扁平の瘦果が多数出土した。ホタルイ属の特徴を示す。種名は不明である。
 - b) *Cyperus* sp. カヤツリグサ科 カヤツリグサ属
やや細長い倒卵形で三稜のある瘦果が多数出土した。カヤツリグサ属の特徴を示す。種名は不明である。
- 3) タデ科種子 *Rumex* sp. タデ科 ギシギシ属
長楕円形, 三稜のある瘦果が多数出土した。ギシギシ属と思われる。種名は不明である。
- 4) アカザ科種子 *Chenopodium* sp. アカザ科 アカザ属
円形で扁平, 黒色で光沢のある種子が若干出土した。種名は不明である。
- 5) アブラナ科種子 *Cruciferae* アブラナ科
球形で黒色の種子が若干出土した。属名, 種名は不明である。

6) シソ *Perilla frutescens* var. *acuta* Kudo シソ科 シソ属

球形でややくびれがあり、表面に目の粗い網目模様をもつ種子が若干出土した。長さ1.3~1.8mm, 幅1.0~1.4mm。現生のシソにくらべて臍点の特徴がやや不明確なものも含まれる。エゴマに類似しているが、種子の大きさからシソとした。

7) ホオズキ *Physalis alkekengi* Linn. ナス科 ホオズキ属

円形でくびれがあり、扁平、表面に独特な網目模様のある種子が若干出土した。長さ2.0~2.8mm, 幅1.7~2.1mm。

8) ゴボウ *Aractium lappa* Linn. キク科 ゴボウ属

やや長い倒卵形で表面に平行な紋様をもつ瘦果が若干出土した。長さ4.9~6.1mm, 幅2.3~3.1mm。

II 出土した植物遺体の検討

遺跡から出土する植物遺体は、遺跡の立地する自然条件に応じて、何らかの事情によって植物の特定な器官が①自然に遺物包含層に埋積されたものか、あるいは、特殊な状況のもとで一定の目的によって、②人為的に遺物包含層に埋積されたものか、の二つに大きく類別される。

植物遺体を扱う場合に、それらを誤りなく識別するためには、発掘作業がおこなわれている現地において堆積物中に埋積されている試料の産出状態を詳細に観察し検討する必要がある。また、試料そのものからは、外見的なさまざまな特徴のなかから、試料が埋積されるにいたった経緯を注意深く読みとらなければならない。

出土した植物遺体を検討する際には、①の場合にはとくに問題はないが、後者の②の場合はきわめて取扱いに慎重を要する。筆者は、これまでに経験上の立場から、植物遺体が人為的な経過によって遺物包含層に埋積された痕跡を試料のなかから見いだすために、次のような観点を重視してきた（矢野, 1981）。

㊦植物遺体は何らかの規準によって選別された形跡を示すこと

㊧植物遺体の破損状態に規則性がみられること

㊨植物遺体に焼痕があること

㊩植物遺体が当該地域には天然に分布しない種であること

㊪植物遺体が栽培された種であること

忍路土場遺跡から出土して、これまでに種名が明らかになった植物遺体のうち、上記の観点にもとづいて検討をした結果、当時の人々の生活に関係があったと思われる種は下記のとおりであった。

1 生活に関係したと思われる種について

1) ハイイヌガヤ

おもに裏日本のブナを主とする落葉広葉樹からなる温帯林および亜寒帯林に分布する（林, 1969）種である。秋に種子が成熟し、赤紅色をした外種皮が甘味に富み食用となる。

遺跡からは多量の種子が出土していることから、上記の㊦に該当するものである。また、部分的に㊨の焼痕も認められることから、当時の人々の生活に関係のある種と思われる。とくに秋の季節に周辺の山野から採取し、外種皮を食用にしたものであろう。

2) オニグルミ

日本全土に広く分布し、谷あいや谷に接する緩斜面、川沿いおよび平坦地などにおいて最も旺盛に生育する（林, 1969）種である。殻の内部にある果肉は栄養価が高く食用となる。

遺跡からは多量に核の殻が出土した。ほとんどが破損しており、両殻が縫合面から分離されたもの

が多く、とくに、頂部の一部を欠除しているものがめだつ。これはオニグルミの核を立てておき頂部に打撃を加えて割り、内部の果肉を取り出して食用に利用したことを示すものであろう。殻の破片には焼痕もあり、上記観点の㉔㉕㉖の項目が該当する。

3) トチノキ

北海道の銭函と登別を結ぶ線以南から本州・四国・九州の温帯に分布する種である。秋に扁球形で大型の種子が成熟する(林, 1969)。種子には多量の澱粉質が含まれているが、非水溶性のサポニン・アロインなどを含み、にがみがあるので、アク抜きをしなければ食用に利用することができない(渡辺, 1975)。

遺跡から出土した遺体の内果皮は、ほとんどがひき裂かれた状態であり、原形をとどめる状態のものは少ない。多量の種子がこのような状態で出土することは、種子の内部の果肉を取り出すために果皮を破壊したものと推定することができ、何らかのアク抜きの技術を用いてトチノキの種子を食用に利用していたものと思われる。

一方、種子の原形に近い形で出土したものには、それらの中心部を貫通する直径1～2 mm程度の穴があいたものがあり、それらに細い紐を通すことにより数珠状の連なりができ、装身具として利用したことが考えられる。これらには、直径2 cm前後のもののほか、それよりも小型で未熟果のみを集めた直径7～10mm程度のものの2種類がみられる。首輪、腕輪などの存在が推定される。

上述の観点では㉔㉕㉖の各項に関係がある。

4) ミズナラ・コナラ

ミズナラは、北海道、本州、四国、九州、サハリン南部、南千島、中国東北部、朝鮮半島などの温帯に広く分布し、日本の温帯林を構成する代表的な樹種の一つである(林, 1969)。また、コナラは、北海道石狩低地帯から本州、四国、九州および朝鮮半島などの温帯および暖帯に広く分布している(林, 1969)。

ミズナラ、コナラは、ふるくから食用として利用されてきた(林, 1969)が、アク抜きが必要であり、各地においてさまざまな工夫がなされてきた。

忍路土場遺跡から出土したミズナラ、コナラなどの堅果類の遺体は量的には少なく、食料として利用した痕跡を残す資料は、焼痕のある一部のものを除き今のところほとんどみあたらない。しかし、当該地域の現植生の状況をみると、量的には最も恵まれた条件下にある樹種であり、今後、検討を要する点のひとつである。

5) クリ

クリは日本特産の落葉広葉樹で、北海道(石狩・日高以南)、本州、四国、九州の温帯から暖帯にわたって広く分布している。この樹種は、常に陽光のある所を好み、谷あいまたは中腹の緩斜面などで最も旺盛に生育する(林, 1969)。堅果はふるくから食用としてよく知られてきた。

上記のミズナラ、コナラと同様に、この地域の現植生の状況をみると、クリの生産量はかなりのものが推定される。しかし、この遺跡からの出土量が少ない点は、今後の検討を必要とする。上記観点の㉔が該当する。

6) ヤマブドウ

北海道、本州、四国、南千島、サハリンなどに分布し、山地によく生育する(北村, 1983)。果実は食用となる。

遺跡からは種子が多数出土する。出土した種子のなかには一部に焼痕があることや、出土量が多いことなどの状況から、人為的に集積されたものと思われる。上記観点の㉔、㉕が考えられる。

7) サルナシ (コクワ)

日本全土に分布し、山林中に生育する(北村, 1983)。果肉は食用となる。

遺跡からは種子が多数出土する。ヤマブドウと同様、出土量が多いことから、人為的に集積されたことが考えられる。上記観点の㉗が該当する。

8) キハダ

北海道、本州、四国、九州、南千島、サハリン南部、朝鮮半島、中国東北部などに分布し、主に温帯、まれに暖帯に分布する。陽あたりの良い所を好み、谷間またはこれに接する斜面において最もよく生長する(林, 1969)。

遺跡からは種子のみが多数出土し、一部には焼痕も認められた。石狩低地帯の縄文時代の遺跡からは、とくに炉のまわりに集中的に炭化した果実や種子が散乱して出土する例があり、人々の生活に利用された可能性の高いことが指摘された。

知里(1953)によれば、アイヌの人々は秋に果実を採取し、生で食べるほか煮物に入れるなどにより食用に利用したほか薬用にも用いた。

このようなことから、この種も当時、食用として用いられた可能性が強い。上記観点の㉗、㉘に該当する。

2 その他の種

遺跡から出土した植物遺体のうち、当時の人々の生活に関係があると思われる種について記したが、他の種についてはとくに検討に足る状況は得られなかった。しかし、それらはいずれも冷温帯林に特徴的に分布する種であり、ほとんどは自然状態で堆積物中に埋積されたものと思われる。とくに、アカトドマツの未熟球果の出土は、当時の植生のなかに針葉樹も若干含まれていたことを示すものであり、植生の復元に重要な資料となる。

草本類については水湿地性を示す種、若干の人里植物と思われる種などのほか栽培種もわずかにみられた。これらについては、古環境をより解明するためにさらに精査を必要とするものである。

3 植物遺体の包含層と二、三の種の出土状態

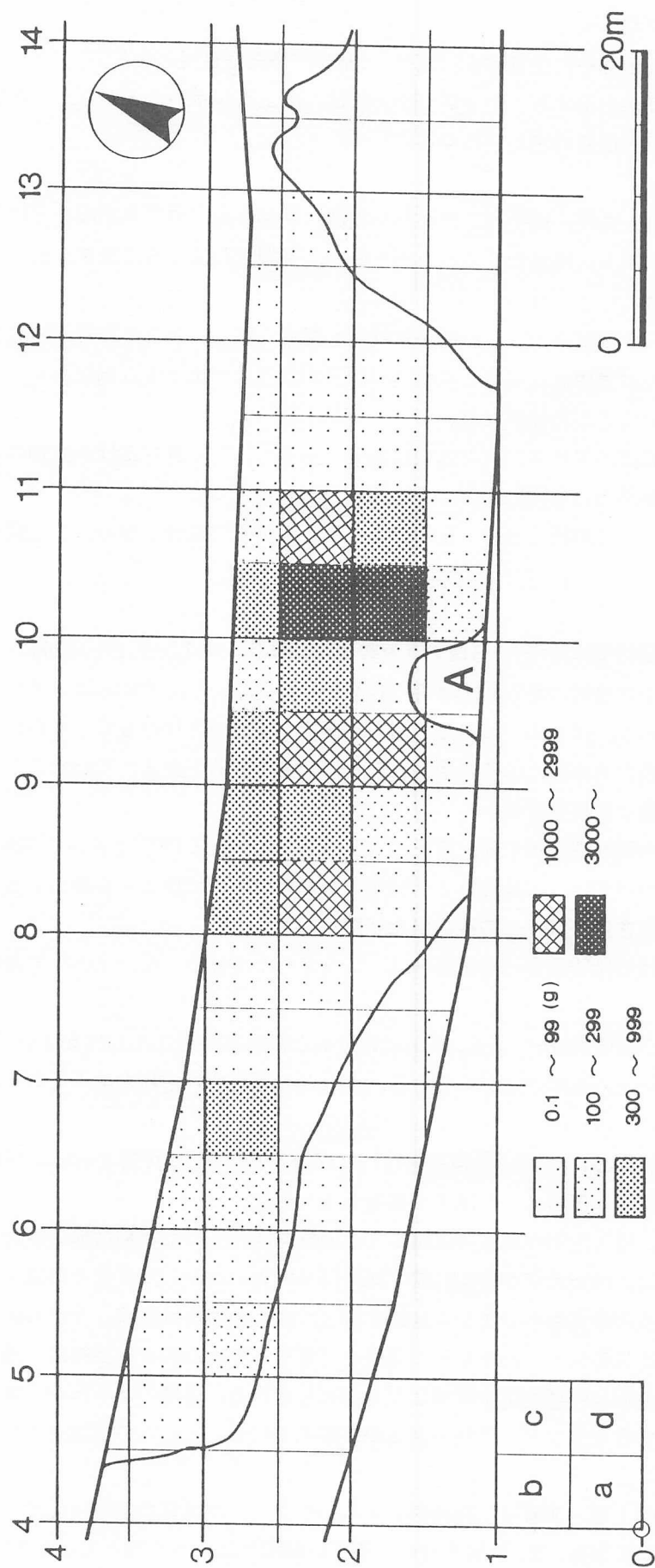
忍路土場遺跡における植物遺体の産出層準は、区分された層位のうち、主としてⅢ層とⅣ層に集中している。

下部のⅣ層は厚さがほぼ50cmであり、下位に部分的な褐色細礫層がみられるほか、ほとんどが薄い泥炭、泥炭質粘土、粘土の互層からなっている。それらの薄層はいずれも水平であり、厚さは数mmないし数cmである。

上部のⅢ層も厚さは50cmである。堆積物の粒径はⅣ層より細かく、Ⅳ層と同様に泥炭、泥炭質粘土、粘土の互層である。Ⅲ層はⅣ層よりも泥炭の薄層を多く含む。

これらの堆積物は、種吉沢川が現在の流路よりも南側を流れていた時期に形成されたものである。当時、この地点付近は、種吉沢川が南側に続く緩斜面を浸食しながら浸食崖を形成する状況下にあった。現在残されている旧浸食崖の分布から判断すると、この小河川は曲流しながら流れていたことは確実であり、泥炭、泥炭質粘土、粘土などの薄層・互層を示す特徴的な堆積物は、種吉沢川の蛇行にともなって形成した池沼状の環境下に堆積したものと思われる。Ⅳ層の上半部からⅢ層の全般にかけて河畔や沼畔に生育するカヤツリグサ科の遺体が多産するのも、それらの環境を示しているものであろう。

これらよりも上位のⅠ層、Ⅱ層は、灰褐色シルト層が多く、泥炭質の部分は極度に少なく、植物遺体の産出もごくわずかとなる。Ⅲ、Ⅳ層当時の池沼状の環境とは大きく異っていた状況と推定される。



図IX-2-1 忍路土場遺跡Ⅲ層のオニグルミの分布

一方、植物遺体のなかで、大型の堅果類は、きわめて特殊な出土状態を示している。Ⅲ層、Ⅳ層から出土するハイヌガヤ、オニグルミ、ミズナラ、クリ、トチノキなどは、ほぼ限られた範囲から集中的に出土している。それらは第Ⅸ-2-1図に示すように地形的に突出している旧浸食崖の一部A点を中心に、およそ20m以内に特徴的に出土している。

遺体の状態では、オニグルミ、クリ、トチノキはいずれも破壊されたものばかりであり、ミズナラは臍点のみとなっている。オニグルミのなかには両核がそろったものもあるが、それらはすべて小動物によって核の両側に円形の穴がつけられたものばかりであった。

このような堅果類の破損状態、水平的分布状況、およびそれらの包含層の堆積環境などを勘案するならば、これらの堅果類はいずれも当時の人びとの生活に利用されたものであることは確実であり、しかも、それらは浸食崖上の特定の地点から、下位の池沼状の低地へむけて継続的に投棄されたものと考えられる。

なお、このⅢ層、Ⅳ層の層準のなかに、当時の人びとの作業場の存在が論議されているが、上記の堆積環境および堅果類の出土状態、および地形条件などを検討するならば、作業場が存在したとする推定には無理がある。

4 栽培種の存在

出土した植物遺体のなかで草本類に栽培種が存在した。それらは種名の明らかな種としてシソ、ホオズキ、ゴボウの3種が、また属名、種名が不明であるがアブラナ科に属する種が認められた。同定にあたっては現生種や他の遺跡から出土している同一種とも比較し慎重を期した。

シソについてはエゴマとの関連をも十分に検討したが、黒松・粉川(1986)の考え方にしたがって、粒径によりシソとしたものである。アブラナについては表面の紋様から2ないし3種ほどに細分できそうであるが、シソと同様に今後の精査を必要とする。

シソ、ホオズキ、ゴボウ、アブラナなどが同一遺跡から出土したことは、これらが当時栽培されたことは確実であり、縄文時代における栽培植物に関する資料としては、きわめて重要な情報である。

一方、栽培種との関係では、今のところまったく不明といわざるを得ないが、焼痕のあるイネ科の穎果が出土したことは興味ぶかい。とくに植物遺体が多数出土するこの遺跡は、当時の人びとが生活に用いたさまざまな植物体を継続的に投棄していた場所と判断できることから、焼痕のある穎果は特別な意味をもつものかも知れない。今後の重要な課題のひとつであろう。

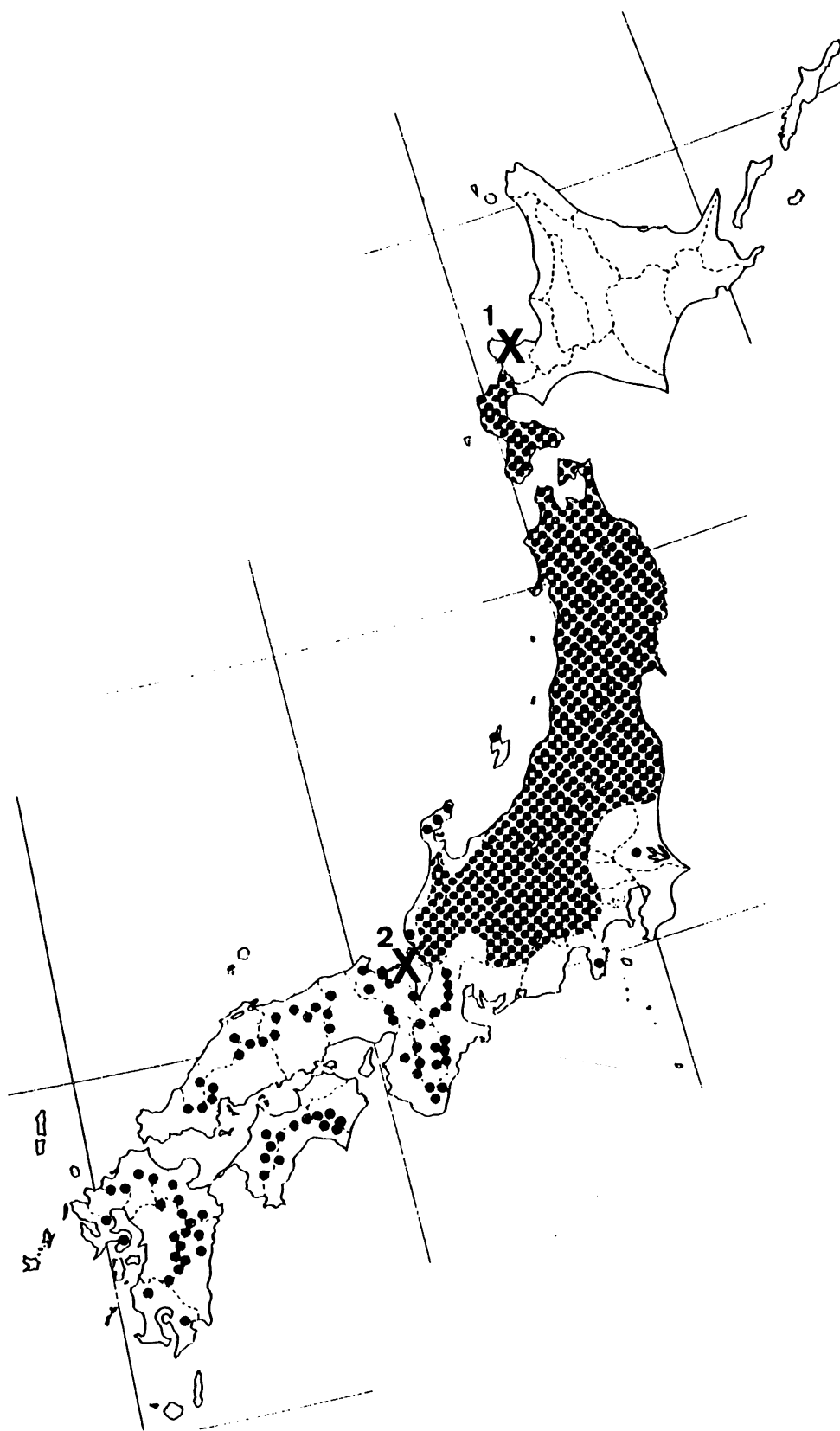
Ⅲ 出土した植物遺体についての考察

1 冷温帯林北限地帯における忍路土場遺跡

忍路土場遺跡が存在する地域は、わが国の植生帯からみると、いわゆる冷温帯林に属している。この森林帯は、わが国固有の分布種である落葉広葉樹のブナの分布地(図Ⅸ-2-2)とほぼ一致している。北海道の場合は、ブナの分布が渡島半島の北限である黒松内低地帯で終わっているため長い間、黒松内低地帯は、わが国の冷温帯林の北限とされてきた(Tatewaki, 1958)が、冷温帯林を構成している特徴的な他の種が、その地域よりもさらに北方へひろがっているために、最近では、石狩低地帯付近が本来的なわが国の冷温帯林の北限と考えられはじめている。

ブナ帯の分布域をこえて、さらに北方へひろがる冷温帯林構成種は、多くの種があげられているが、なかでも、縄文時代およびそれ以後の人びとにとって重要な堅果類を豊富に提供したオニグルミ、ミズナラ、コナラ、クリ、トチノキなどはそれらのなかの代表的な樹種である。

このようなことから、ブナ林の分布域には直接位置しないとはいえ、忍路土場遺跡は、わが国の冷



図IX-2-2 ブナ林の分布地（日本林業技術協会，1964による）と遺跡の位置
¹X忍路土場遺跡，²X鳥浜貝塚

温帯林の北限地帯に所在する遺跡であると表現してもよいであろう。忍路土場遺跡からは、これまで特徴的な大型植物遺体が豊富に産出しているが、これは縄文時代後期中葉（約3,500～3,000年前）と年代が推定されている（種市・三浦，1987）ことから、この時代の冷温帯林北限地帯における人びとと植生のかかわりを知るうえでは、きわめて重要な遺跡であるといえる。

一方、わが国の冷温帯林は、山岳部を除いて平地では、福井県中部、滋賀県北部付近のほぼ北緯35°30'あたりが南限となっている。近年、大規模な低湿地遺跡として知られている福井県の鳥浜貝塚は、この冷温帯林の南限地帯に隣接する位置にあり、忍路土場遺跡同様、豊富な大型植物遺体が産出している。後氷期以降、気候の変化に応じて植物地理のうえで若干の変遷があったとみられるわが国の冷温帯林のひろがりのなかで、それぞれの北限と南限付近に位置する両遺跡が、ともに豊富な植物性資料を産出していることはきわめて興味ぶかい。

今後、冷温帯林および近縁部における栽培種をも含めた植物性遺物の諸問題や人びとと植生のかかわりを検討するうえで、忍路土場遺跡は鳥浜貝塚と同様、きわめて重要な役割を果たすものと思われる。

2 食料としての堅果類の問題

わが国の縄文時代の遺跡から、食料の残滓として出土する植物遺体はかなりの種数にのぼるが、それらのなかで多くの遺跡から普遍的に検出されている種は、カヤ、クルミ、クリ、トチノキとドングリ類の堅果類に限られていることが知られている（渡辺，1981）。

忍路土場遺跡においても、ハイイヌガヤ、オニグルミ、クリ、ミズナラ、トチノキなどの遺体が出土しているが、ハイイヌガヤはカヤに代る存在であることを考慮するならば、これらの組合わせは、渡辺（1981）の指摘と一致しており、北海道西南部においてもこの時期には、わが国の他地域と同類型の食料としての植物利用がなされていたことが考えられる。

この項では、これまでに検討資料が乏しいために、北海道ではあまり具体的に検討されていなかった食料としての堅果類の問題についてふれることとしたい。

1) ミズナラ

忍路土場遺跡から出土したいわゆるドングリ類は、先にのべたように、ミズナラ、コナラの2種を記した。しかし、コナラとしたものは、形態的に小形のものを便宜上分けたものであり、同定に関する厳密さが乏しいのでここでは一括してミズナラとして扱った方がよいであろう。

忍路土場遺跡から出土したミズナラは、完形のものはごく少なく、大部分は堅果の臍点が残ったものである。ハイイヌガヤやクルミにくらべると、ミズナラの遺体の出土量は少量であるのは意外である。忍路土場遺跡が立地するこの地域は小河川が流れるなだらかな丘陵地帯であり、ミズナラ林の発達はかなり良好である。現在の植生のうえではクリやトチノキよりも個体数ははるかに多い。

このような植生的背景のなかで、遺跡から出土するミズナラの遺体が極度に少量なのはどのような理由によるものであろうか。現時点で考えられることは、ミズナラは、①食料としては利用されていなかったこと、②食料として利用されたが遺体としては残されなかったこと、などがあげられる。前者の場合は、アク抜きがむずかしいとされているトチノキが多量に利用されていることを考慮するならば、最も豊富に生産されたはずのミズナラが活用されずに放置されていたとは一般には考えられない。後者については、現在のミズナラなどの利用法を参考にしながら検討をしてみる必要がある。

ミズナラはトチノキと異って水溶性成分であるタンニンが含まれているので、そのアク抜きは比較的容易である。ドングリ類を現在もなお食料に利用している事例として、最近、辻（1985）は韓国の状況を報告している。それらはおもにカシワ、コナラ、クヌギなどが主体であるが、これによれば、すべての事例に、搗き砕き―皮の除去―水につける、などの過程がみられる。

こうした例でみるならば、堅果を皮つきのまま臼などで搗き砕いた後に表皮を除去するのであるから、ドングリ類の原形をとどめた表皮は、まったく残らないことになる。松山（1977）もわが国の各地の山村部で同様の事例を報告している。

忍路土場遺跡からは、ミズナラの遺体の出土量が極端に少なく、しかも出土した遺体でも原形をとどめるミズナラが少ないのは、その加工の過程に主要な原因があると思われる。このような点から、忍路土場遺跡においては、ミズナラを利用する場合には、あらかじめ表皮が付着したまま打ち砕くなどの独特な処理方法が存在していたものと推定することが可能である。

2) トチノキ

トチノキの現在の天然分布はさきに記したとおりであり、石狩低地帯には分布がおよんでいない。これまでに石狩低地帯では、縄文時代の後半とその後の続縄文時代の遺跡から、それぞれ若干の点数のトチノキの種子が確認されている（矢野，1981）。また、忍路土場遺跡からは、破壊された種皮が多量に出土していることを考えるならば、トチノキは現在よりも気候条件が恵まれていた縄文時代中期ごろには、冷温帯林北限地帯においても、かなり優勢な状況下であり、その分布も現在にくらべて、さらに北方へのびていたことが推定される。このような気候条件の変化にともなって、樹木の分布範囲がいちじるしく変化する例は、北米大陸やヨーロッパなどの後氷期においてもよく知られている（Sauer, 1988）。したがって、忍路土場遺跡付近においても、この時期にはトチノキは当時の人びとの食料としての役割を果し得るほどの生産量があったことは確実である。

次に、トチノキが北海道においても食料として利用されていたとするならば、問題はトチノキの果肉に含まれている、非水溶性成分のサポニンやアロインなどのいわゆるアクの存在である。トチノキは、アルカリによって中和し、丁寧にアク抜きをしなければ食用として利用することはできない。このアク抜きは成分が非水溶性であるためミズナラに比較して複雑な作業段階が必要とされている。

遺跡が所在するこの地方では、トチノキを食料として利用した際に、どのようなアク抜きの技術や作業過程があったのであろうか。トチノキのアク抜きについては、松山（1977）によって、わが国の中部山地の事例がくわしく調査されている。これによれば、アク抜きについては、①水にひたす方法、②灰汁にひたす方法、③水で煮る方法、④灰汁につけて加熱する方法などの基本型があげられている。これらは縄文時代の技術や方法とは直接結びつくものでないにしても、基礎的な技術や方法を検討するうえではきわめて重要な示唆を含んでいるものと思われる。

現在までのところ、忍路土場遺跡から出土したミズナラやトチノキの遺体からは、アク抜きの技術を推定するに足る具体的な手がかりは得られていない。しかし、この遺跡からは、多くの植物遺体にまじって、石器や土器のほかかなりの量の木製品、繊維製品、各種の工具、容器類などが出土している（種市，三浦，1987）。忍路土場遺跡の立地条件を考慮すると、それらの出土資料には、堅果類のアク抜き作業に関係のある資料も含まれている可能性が大きい。それらの技術をさぐるうえで多くの出土資料を民具学的な観点から詳細に検討する必要がある。これはきわめて重要であり、緊急を要する課題である。

3 栽培種に関する問題

栽培種としてのシソは、ヒマラヤからビルマ、中国にかけての地域が原産地で、広くアジアの温帯に分布する（高瀬ほか1964）。また、ホオズキはヨーロッパ中南部から小アジア、中央アジアにかけて母種が分布し（大井，1972）、ゴボウは、原種とみられる野生種がヨーロッパ、アジアに広く分布している（木原ほか1972）。アブラナ類についても今後、詳細な検討を要するが、北ヨーロッパ、中国、インド、中近東、シベリアなどに原産地をもとめることができる（笠原，1986）。

これらの栽培種は、いずれもわが国を原産地とするものではなく、いずれかの時期に近隣諸地域を経てわが国へ移入されたものである。笠原（1986）によれば、わが国の日本海をめぐる縄文時代の栽培種として、縄文前期の鳥浜貝塚ではヒョウタン、リョクトウ、エゴマ、シソ、コウゾ属など南方系の照葉樹林文化のものと、アブラナ類（ナタネ、ツケナ、カブ、カラシナ）、ゴボウ、アサなどのナラ林文化に属するものが出土している。

これらの栽培種は日本海沿岸にそって移入されたもののようであり、それらのうちのアブラナ類、シソ、ゴボウは忍路土場遺跡からも出土したほか、アサについてはゴボウとともに、この遺跡よりも少し年代の新しい石狩低地帯の江別太遺跡からも出土している（矢野，1981）。

縄文時代後期の年代を示す忍路土場遺跡からアブラナ類、シソ、ホオズキ、ゴボウがほぼ同一層準からそろって出土したことは、本州地域でもすでに明らかにされていると同様に、すでに北海道においても、当時の人びとが、その規模はともかくとして栽培という営みを明らかにしておこなっていたことを示す具体的な証拠となるであろう。そして、さらに、これらの種の存在は、それらが縄文時代のかなり早い時期から日本海沿岸ぞいのルートによって文化的な交流のあったことを示唆しているものと思われる。

ところで、アブラナ類、シソ、ゴボウについては、一応、食用としての利用を考えることができるが、ホオズキは、当時の人びとにとってどのような利用価値があったのであろうか。鳥浜貝塚などでのホオズキは、まだ報告されていない。北海道ではホオズキ類として札幌市 K135 遺跡、およびサクシユコトニ川遺跡などから若干の種子が出土しているが、年代はさらに新しい擦文期である。しかし、それらがホオズキであるとするならば、その利用に関する問題のうえでは、何らかの関連がありそうである。

わが国では、古くから伝統的に継承されてきた漢方医学の知識や技術が今日でも生かされているが、漢方医学に用いられる漢方薬としてさまざまな植物が利用されてきた。なかでもホオズキは漢方薬においては、根茎が「酸漿根」として明確に位置づけられているほどであり、生果または乾燥果は痛風、扁桃腺炎、せき止めなどに、また、茎葉乾燥品は風邪の解熱、せき止め、口内炎、肩こりなどに用いられている（後藤，1987）。このように漢方薬としての利用のされ方を検討してみると、さらにシソ、ゴボウなどにも、それぞれ漢方薬としての独特な効能がある。

シソは、乾燥した葉を煎じると健胃作用があるほか、さらに、ぜんそく、精神安定、口内炎、咽喉炎などに効用があり（後藤，1987）、またゴボウは乾燥した種子を煎じて解熱、解毒、消炎、腫れものの化膿、のどの腫れなどに用いるほか、葉や根の汁は毒虫にさされた時に役立つ（山岸・三橋，1977）。

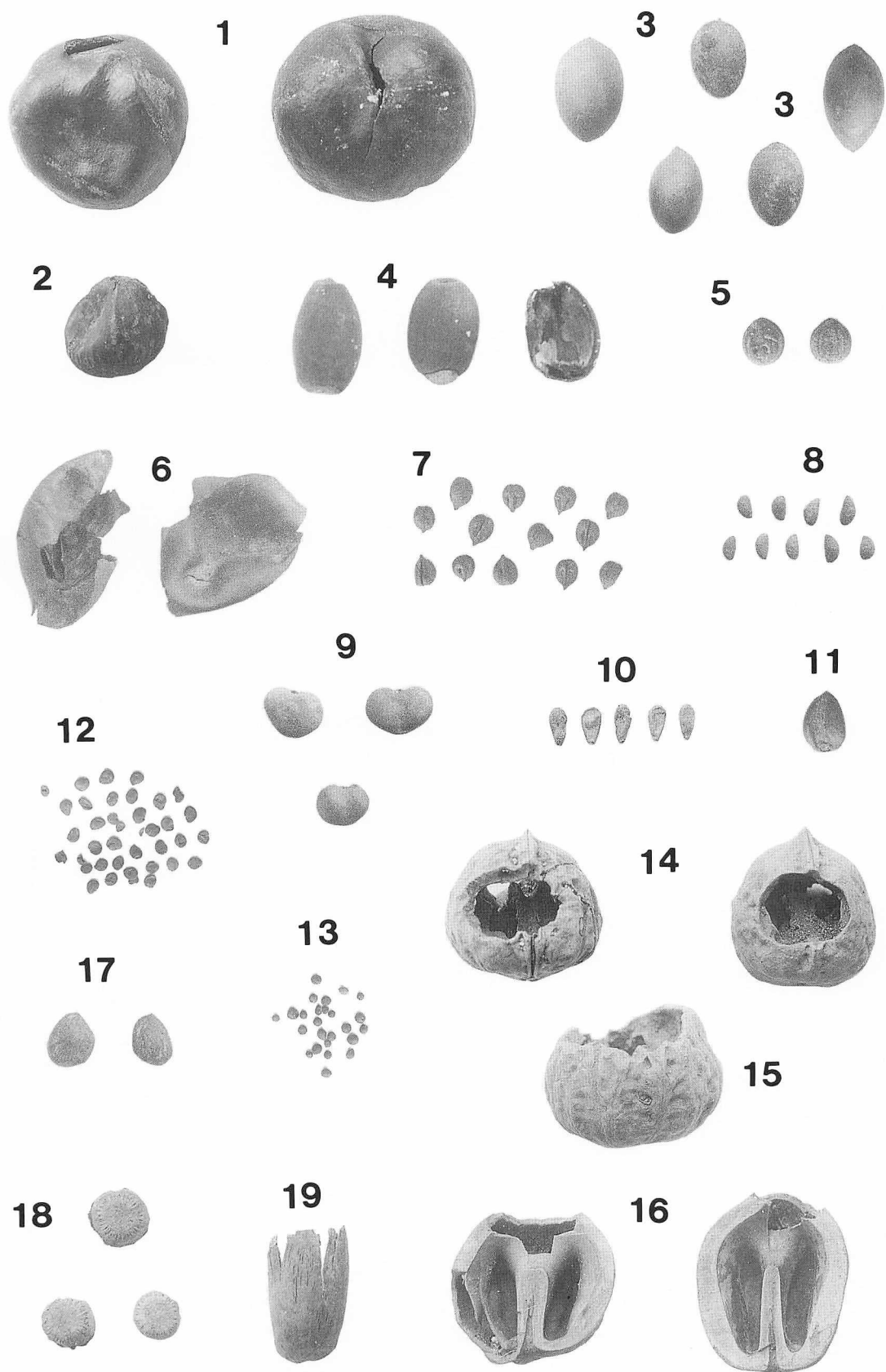
このように、これらの種はかなりの広い効能をもつ漢方薬としてふるくから人びとの生活のなかに位置づけられており、今回、シソ、ホオズキ、ゴボウなどが忍路土場遺跡から出土したことは、縄文時代におけるそれらの食用としての利用のほか、薬用としての利用法の存在についても充分検討する価値がありそうである。

さて、縄文時代における農耕の問題については、近年、わが国の各地において豊富な出土資料によって、かなり具体的な論議がすすめられている。北海道においても吉崎（1988）の精力的な研究をはじめ、山田（1986）などのいくつかの成果が出されつつある。とくに、縄文時代中期の年代を示す南茅部町の白尻 B 遺跡からのヒエ、アワなどは、わが国最古の栽培種であり、稲作以前の雑穀文化の存在を証明するものとされた（南茅部町教育委員会，1988）。これらの種の出土は、北海道の縄文時代における農耕の存在の可能性をさぐるうえで、きわめて重要な資料と考えられるが、今回、忍路土場遺跡から、明らかに栽培種として同定される若干の種が出土したことは、すでに確認されてきた成果を

いっそう補強し、これまでの縄文農耕仮説をさらに前進させうるものであろう。

文 献

- 大井次三郎 (1972) 改訂新版日本植物誌, 顕花篇, 1560p. 至文堂
- 笠原安夫 (1986) 栽培植物の伝播, 季刊考古学, 第15号, 48-52
- 北村四郎・村田 源 (1983) 原色日本植物図鑑, 木本編〔Ⅱ〕, 265p. 保育社
- 木原 均・盛永俊太郎・篠遠喜人・筑波常治・内田 亨・上野益三 (1972) 黎明期日本の生物史, 436p. 養賢堂
- 黒松康悦・粉川昭平 (1986) 亀井遺跡出土の大型植物遺体, 亀井遺跡発掘調査概要報告書, 339-388
- 後藤正章 (1987) 薬草ハンドブック, 228p. 共同文化社
- Sauer, J.D. (1988) Plant Migration, Univ. of California Press
- 高嶋四郎・二井内清之・渡辺 斉 (1980) 原色日本野菜図鑑, 125p. 保育社
- Tatewaki, M. (1958) Forest ecology of the Islands of the North Pacific Ocean. Journ. Facult. Agr. Hokkaido Univ. 50. p.371-486
- 種市幸生・三浦正人 (1987) 小樽市忍路土場遺跡出土の木製品, 考古学ジャーナル, 第279号, p.7-11
- 知里真志保 (1953) 分類アイヌ語辞典, 植物編, 394p. 日本常民文化研究所
- 辻 稜三 (1985) 韓国におけるドングリの加工と貯蔵に関する研究, 季刊人類学, 第16巻, 第4号, p.117-156
- 日本林業技術協会 (1964) 原色日本林業樹木図鑑 I ~ V, 地球出版株式会社
- 林 弥栄 (1969) 有用樹木図説, 472p. 誠文堂新光社
- 松山利夫 (1977) 野生堅果類, とくにトチノミとドングリ類のアク抜き技術とその分布, 国立民族学博物館研究報告, 第2巻, 第3号, p.498-540
- 矢野牧夫 (1981) 北海道石狩低地帯の先史遺跡から出土した植物遺体, 北海道開拓記念館研究年報, 第9号, p.5-15
- 山岸 喬・三橋 博 (1977) 北海道の薬草, 232p. 北海タイムス
- 山田悟郎 (1986) 北海道における先史時代の植物性食料について 北海道考古学 第22輯 87-106
- 吉崎昌一 (1988) 縄文農耕から擦文農耕へ 鎌木義昌先生古稀記念論集 考古学と関連科学, 105-122
- 渡辺 誠 (1975) 縄文時代の植物食, 187p. 雄山閣
- 渡辺 誠 (1981) 縄文時代におけるブナ帯文化, 地理, 第26巻, 第4号, p.39-46



出土種子 1: トチノキ 2: トチノキ(未熟果) 3: ハイイヌガヤ 4: ミズナラ 5: ミズキ
6: クリ(破片) 7: ヤマブドウ 8: キハダ 9: コブシ 10: ゴボウ 11: ホオノキ 12: ホオズキ
13: シソ 14: オニグルミ(縫合部食痕) 15: オニグルミ(頂部食痕) 16: オニグルミ(頂部破損)
17: オオカメノキ 18: ミズナラ(臍点のみ) 19: ミズナラ

表IX-2-1 大型種子出土量層位別一覧表(オニグルミ)

層位	地 区	4/4	3/4	1/2	1/4	f r.	計	重量(g)	小動物による食痕あるもの					重量(g)
									4/4	3/4	1/2	1/4	計	
0層	A地区			18	1		19	28			2		2	2
	排 土			13	4	2	19	19.8	1		2		3	5.1
	5-3-d			1			1	1.8					0	
	6-2-c	1		1			2	5.6					0	
	7-2-c				1		1	0.6					0	
	8-1-b			1			1	1.5					0	
	8-2-d			1			1	1.2					0	
	9-1-b			1			1	2					0	
	10-1-d					2	2	0.3					0	
	合 計	1	0	36	6	4	47	60.8	1	0	4	0	5	7.1
1層	5-2-c			1			1	2					0	
	7-2-d			10	1		11	19		1	2		3	5
	8-1-c	1		12	1	1	15	24.1	1				1	2
	8-2-d			1			1	2					0	
	10-2-d			2			2	2					0	
	11-1-c				2	3	5	2					0	
	合 計	1	0	26	4	4	35	51.1	1	1	2	0	4	7
2層	5-2-b			5			5	5.9					0	
	6-2-b	1		3		1	5	7			1		1	2
	6-2-c			4			4	7.8					0	
	6-3-a			59	8	2	69	98.4	1			1	2	4.4
	8-1-b	1					1	3.2					0	
	8-1-c			1			1	2					0	
	8-2-a			49	5		54	88.6	1				1	2.8
	8-2-c			1			1	0.8					0	
	9-1-b			6	4		10	11					0	
	9-2-a	2		8	5	2	17	17		2	8		10	12
	9-2-d	1		22			23	36		1	3		4	5
	10-1-b			40	4		44	42		1	1		2	4
	10-1-c			85	16		101	112.9		1	4		5	7
	10-2-a	1		143	21	2	167	206		1	9		10	12
	10-2-c			1	1		2	1					0	
	10-2-d			44	14	11	69	50			1		1	1
	11-1-b			1	1		2	1					0	
	11-2-d			3	2		5	5					0	
	12-2-b			2	2		4	4					0	
	合 計	6	0	477	83	18	584	699.6	2	6	27	1	36	50.2
3層	1-2-b			2			2	3					0	
	4-3-d	1		46		1	48	66.8	1	1	2		4	8.1
	5-2-b			106	32	17	155	187.9	1	6	15		22	34.2
	5-2-c	2		70		3	75	94.7			2		2	2.2
	5-3-a	1		22			23	29.2			1		1	2.5
	5-3-b			6		2	8	8.3					0	
	5-3-d			63			63	82.3	1				1	2.7
	6-2-a			22	8	11	41	28			11		11	6
	6-2-b	1	1	188	14	1	205	284.7			3		3	5.2
	6-2-c	7		254	7	6	274	425.9	4	4	8		16	31.2
	6-3-a	1		85	8	4	98	139.4			3		3	4.5
	6-3-d			30			30	52.5					0	
	7-1-a				1		1	0.7					0	
	7-2-b			31	8		39	58			3		3	3
	7-2-c			10			10	19					0	
	7-2-d			10	2	5	17	22.3			1		1	0.9
	8-1-b	1		50	1	8	60	61	5				5	13.7
	8-1-c	1	2	119	32	36	190	236.4			2	1	3	3.8

表IX-2-2 大型種子出土量層位別一覧表(オニグルミ)

層位	地 区	4/4	3/4	1/2	1/4	f r .	計	重量(g)	小動物による食痕あるもの					
									4/4	3/4	1/2	1/4	計	重量(g)
3層	8-1-d	1		6		3	10	11.4	5	1			6	9.8
	8-2-a	13	1	808	76	32	930	1487.5	9	8	13	1	31	68.4
	8-2-b	10		616	26	9	661	992.8	7	6	13	2	28	56.1
	8-2-c	2		233	38	15	288	378	4	4	4		12	23.7
	8-2-d	6	3	544	65	28	646	862.6	5	9	23		37	55.2
	9-1-a			11	1	3	15	17.7	7		5		12	21.6
	9-1-b	12	2	962	339	257	1572	1681.7	14	7	32		53	89.1
	9-1-c			33	7		40	38	1	1	10		12	12
	9-2-a	15	5	1632	342	89	2083	2851.6	11	36	74	4	125	240.1
	9-2-b	4		475	157	265	901	825.2	6	11	25	4	46	79.4
	9-2-c			70	24	15	109	116.6		2	12		14	20.8
	9-2-d	3	1	182	45	17	248	306.7	1	5	3		9	16
	10-1-a			130	26	8	164	226	1		5		6	9.1
	10-1-b	31	5	3457	511	179	4183	5289.5	3	17	58	3	81	138.4
	10-1-c	2		593	125	29	749	900.7		4	62		66	70.8
	10-1-d					1	1	0.9					0	
	10-2-a	6	1	1906	375	171	2459	3265.9	8	27	96	2	133	231.5
	10-2-b	4	1	389	100	31	525	692.6	1	8	22		31	55
	10-2-c	1		176	54	15	246	285.4	1	2	12		15	24.5
	10-2-d	8		1169	301	60	1538	1463	3	11	83		97	120.8
	11-1-b	2		34	18	6	60	49			2		2	1
	11-1-c			10	3		13	10					0	
	11-2-a			32	16	1	49	46.3			3		3	4
	11-2-b			10	1		11	10.4	4	1			5	16.5
	11-2-c	1		36	10	6	53	61.3	2		6		8	9.3
	11-2-d			1	6		7	3					0	
	12-2-b			1			1	1			1		1	1.4
	12-2-d					1	1	0.3					0	
	19-1-c			6	3	6	15	9.8	4		1		5	12
	19-2-d			2			2	2					0	
	20-2-d			1			1	1.8					0	
	不明	2		123	33	7	165	196.7	1		4		5	8.6
	合 計	138	22	14762	2815	1348	19085	23885.5	110	171	620	17	918	1513.1
4層	4-2-c			1			1	1.7					0	
	4-3-d			9			9	14.5			1		1	2.7
	5-2-b			8			8	9.5					0	
	5-3-d			1			1	2					0	
	6-2-b	1		2			3	6.1	1				1	2.2
	6-2-c			2			2	3.3					0	
	6-3-a			1	1		2	1.8		1			1	1.9
	6-3-d	1					1	3.6					0	
	7-2-a	3		59	1		63	82	1	1	11		13	15
	7-2-b			112	12	1	125	167	1	2	19		22	38
	7-2-c	2		202	40	10	254	357.8	5		29		34	54
	7-2-d	1		67	34		102	109	1	1	13		15	15
	8-1-b		1	1			2	2.6	1				1	3.5
	8-1-c	8	1	334	63	2	408	619.5	5	4	30		39	62
	8-2-a		1	34	3	3	41	61.5	3	1	1		5	13.1
	8-2-b	1		267	9	8	285	407.1	2	4	5	1	12	26.8
	8-2-c			64	12		76	90.1	1	2	6		9	14
	8-2-d	8	1	592	105	1	707	1107.8	4	14	50		68	109.1
	9-1-b			15	1		16	15			1		1	1
	9-1-c	4		209	7	4	224	323.6	1	2	25		28	43.6
	9-2-a	4	4	179	15	1	203	353.3	1	5	13		19	33

表IX-2-3 大型種子出土量層位別一覧表(オニグルミ)

層位	地 区	4/4	3/4	1/2	1/4	f r.	計	重量(g)	小動物による食痕あるもの					
									4/4	3/4	1/2	1/4	計	重量(g)
4層	9-2-b		1				1	0.9					0	
	9-2-c			73	28		101	150		1	24		25	40
	9-2-d	8	1	482	66	2	559	816	12	12	62		86	140
	10-1-b	1		16	10		27	25		3	2		5	9
	10-1-c	6		108	24	1	139	219	3	3	6		12	30.4
	10-2-a	15	2	903	144	6	1070	1641	5	21	74		100	172
	10-2-c			29	4	1	34	35.9			4		4	5
	10-2-d	6	1	682	44	3	736	1106.2	4	14	55		73	118
	11-1-a	1		60			61	105		1	7		8	12
	11-1-b	2		179	23	3	207	292.5	1		26		27	35
	11-2-a			20	4	6	30	33	2		1		3	11
	11-2-c			5			5	6			1		1	
	11-2-d			14	4		18	24			2		2	5
	12-2-a						0		1				1	3
	合 計	72	13	4730	654	52	5521	8193.3	55	92	468	1	616	1015.3
総 合 計		218	35	20031	3562	1426	25272	32890.3	169	270	1121	19	1579	2592.7

表IX-2-4 大型種子出土量層位別一覧表(ミズナラ)

層位	地 区	臍 点 完形	臍 点 1/2	臍 点 1/4	臍 点 f r.	1/2 個体	f r.	合 計	重 量 (g)
2層	12-2-b						3	3	(+)
	合 計	0	0	0	0	0	3	3	(+)
3層	6-3-a				1			1	(+)
	7-2-d	3			9		30	42	1.1
	8-1-b	11	2					13	0.2
	8-2-a	1	1		12		40	54	1.4
	9-1-a	18	25		17		80	140	3
	9-1-b	4		1	15	1	60	81	1.7
	9-2-a	2		3	10		18	33	0.5
	9-2-b	113	9	10	27		100	259	6.4
	9-2-d						1	1	(+)
	10-1-b	1		1	7		37	46	0.8
	10-2-a	74	6	3	35	2	258	378	9.2
	10-2-b	1			3		11	15	0.1
	10-2-d						7	7	(+)
	11-1-b	1			16		50	67	2.5
	11-2-c	12	11	14	5		85	127	1.6
	合 計	241	54	32	157	3	777	1264	28.5
4層	8-2-a	10			16		300	326	7.3
	9-2-a						4	4	0.1
	9-2-d	1			1		1	3	(+)
	10-1-b						6	6	0.1
	10-2-a						12	12	0.2
	10-2-d				1			1	0.2
	11-2-d				5		30	35	1
	合 計	11	0	0	23	0	353	387	8.9
総 合 計		252	54	32	180	3	1133	1654	37.4

表Ⅸ-2-5 大型種子出土量層位別一覽表 (トチノキ)

層位	地 区	完形	欠損	f r.	外皮 f r.	未熟果 完形	未熟果 欠損	外皮付 完形	外皮付 欠損	合 計	重 量 (g)
0	排 土		2	5						7	3.6
	10-1-d			2						2	(+)
層	合 計	0	2	7	0	0	0	0	0	9	3.6
1	7-2-d			5						5	0.6
層	合 計	0	0	5	0	0	0	0	0	5	0.6
2	9-2-a			3						3	0.2
	12-2-b			6						6	0.6
層	合 計	0	0	9	0	0	0			9	0.8
3	4-3-d			1						1	0.4
	5-2-b			5						5	0.6
	6-2-c		2	4						6	3.5
	6-3-a			2						2	(+)
	7-2-c		1							1	0.2
	8-1-b		5	20						25	5.8
	8-1-c		81	524						605	145
	8-2-a	1	19	117						137	36.2
	8-2-b	1	8	5						14	8.5
	8-2-c		3	28						31	6
	8-2-d		11	180						191	36.9
	9-1-a		2	2						4	1.6
	9-1-b		5	19						24	8.7
	9-2-a		19	91						110	26.7
	9-2-b	1	8	43	4					56	13.6
	9-2-c			1						1	0.1
	9-2-d		2	6						8	1.3
	10-1-a			4						4	0.7
	10-1-b		15	139						154	40.3
	10-1-c			3						3	0.4
	10-2-a	1	47	257		2	1			308	73.9
	10-2-b		2	11						13	2.5
	10-2-c		1	11				1		13	3.5
	10-2-d		1	5						6	1
	11-2-a			2						2	0.8
	11-2-c			10						10	1.1
	19-1-c		3		6	4	2	1	1	17	3.7
	グワト不明		2	12						14	4.3
	合 計	4	237	1502	10	6	3	2	1	1765	427.3
4	7-2-a		1							1	0.8
	7-2-c			5						5	1
	7-2-d			8						8	1.2
	8-1-c		1	2						3	1.3
	8-2-a			26						26	1.3
	8-2-b		1	4						5	1.4
	8-2-d		8	18						26	15.2
	9-2-a		4	12						16	5.3
	9-2-d	2	142	560						704	259.1
	10-1-b			3						3	0.3
	10-1-c			2						2	0.4
	10-2-a		6	24						30	11.8
	10-2-d		2	7						9	2.1
	11-1-a	1								1	1.8
	11-1-b		1							1	1.2
	11-2-a	1								1	1.2
	合 計	4	166	671	0	0	0	0	0	841	305.4
層	總合計	8	405	2194	10	6	3	2	1	2629	737.7

表IX-2-6 大型種子出土量層位別一覧表 (ハイイヌガヤ)

層位	地 区	完 形	欠 損	1 / 2	f r .	合 計	重量 (g)
2 層	8-2-a	1	1			2	0.2
	8-2-d	1				1	0.1
	9-2-c	1				1	0.1
	合 計	3	1	0	0	4	0.4
3 層	5-2-b	5				5	0.5
	5-3-a	2				2	0.2
	6-2-c	8	1			9	1
	7-2-c	9	1			10	1.4
	7-2-d	6				6	0.7
	8-1-b		1			1	(+)
	8-1-c	71	5	2		78	8
	8-2-a	45	4	3		52	15.5
	8-2-b	96	6			102	14.3
	8-2-c	1	1			2	0.1
	8-2-d	14	3	1	1	19	2.5
	9-1-a	21	4			25	2.5
	9-1-b	261	42	25	23	351	37.2
	9-2-a	169	20	2	7	198	24.5
	9-2-b	7	1	3		11	1
	9-2-c	6	4	1		11	0.9
	9-2-d	1	1	1		3	0.2
	10-1-a	44	4	2	1	51	5.3
	10-1-b	1512	143	33	107	1795	213.7
	10-1-c	83	13	3	2	101	10.6
	10-1-d	1				1	(+)
	10-2-a	187	20	14	1	222	27.9
	10-2-b	9				9	1.4
	10-2-c	4	3		1	8	0.9
	10-2-d	6	3	1	2	12	1
	10-?-a	3				3	0.6
	11-1-b	22	1			23	3.1
	11-2-a	2		1	2	5	0.3
	11-2-c	6		2	1	9	1.2
	12-2-a	107	5		2	114	14.3
	12-2-b		1	1		2	0.2
	グリット不明	81	14	7	3	105	12.3
	合 計	2789	301	102	153	3345	403.3
4 層	7-2-c				3	3	(+)
	7-2-d	47	29	10	10	96	6.9
	8-1-c	444	41	30	5	520	53.4
	8-2-a	5				5	0.5
	8-2-b	2				2	0.3
	8-2-d	3	2	1	1	7	0.5
	9-1-c	59	12	2	2	75	7.4
	10-1-b	4				4	0.6
	10-1-c	78	7	2	3	90	11
	10-2-a		1			1	0.1
	10-2-d	3	1			4	0.7
	11-1-b	132	47	26	50	255	16.3
	合 計	777	140	71	74	1062	97.7
総 合 計		3569	442	173	227	4411	501.4

表Ⅸ-2-7 大型種子出土量層位別一覧表(クリ)

層位	地 区	完 形	不 稔	3 / 4	1 / 2	f r .	合 計	重 量 (g)
2 層	8-2-d					4	4	0.2
	合 計	0	0	0	0	4	4	0.2
3 層	6-2-b					3	3	0.2
	6-2-c					4	4	0.6
	6-3-a					256	256	18.5
	6-3-d					1	1	0.1
	7-2-c					12	12	0.5
	7-2-d					132	132	21.2
	8-2-a				18	530	548	68.5
	8-2-b					16	16	1.4
	8-2-c					6	6	0.4
	8-2-d					66	66	4.2
	9-1-a					230	230	10
	9-1-b				5	50	55	4.9
	9-2-a				3	193	196	15.5
	9-2-b					213	213	18.8
	9-2-d					1	1	0.3
	10-1-a					6	6	1.1
	10-1-b			1	55	323	379	39.7
	10-1-c	1			9	90	100	13.1
	10-2-a				18	539	557	33.8
	10-2-b					25	25	2.3
	10-2-d					15	15	1.6
	11-2-a・b					7	7	0.3
	11-2-c					180	180	3.7
	フリット不明					6	6	0.8
	合 計	1	0	1	108	2904	3014	261.5
4 層	7-2-b					5	5	0.2
	7-2-c			3	121	372	496	64.7
	8-2-a					1	1	0.2
	8-2-b					14	14	0.9
	8-2-d					4	4	0.4
	9-1-c	1					1	0.8
	9-2-a					19	19	1.4
	9-2-d				3	22	25	2.4
	10-1-b		1		3	54	58	5.1
	10-1-c		1		30	130	161	31.5
	10-2-a	1				53	54	4.3
	10-2-d					13	13	1.1
	11-1-b				2	4	6	1
	合 計	2	2	3	159	691	857	114
総 合 計		3	2	4	267	3599	3875	375.7

3 き の こ

きのこは、黒色腐植泥が主体のⅢc層およびⅣ層中に遺存していたもので、保存状態は良好である。下表に示す No.1 から No.12が検出されており、No.9は図版Ⅸ-3-2に見られるように3個が塊となって出土したものである。きのこの同定は、農林水産省林業試験場の林 康夫氏にお願いし、以下の4種類であることが確認された。

コフキタケ	Ganoderma applanatum (Pers.) Pat.
マンネンタケ属の一種	Ganoderma sp.
ホウロクタケ	Jrametes dickinsii Berk.
ニオイアミタケ	Gloeophyllum odoratum (Wulf. : Fr) Imaz.

林 康夫氏によれば、これらはサルノコシカケ科に属する硬質菌類で、コフキタケは広葉樹に生えるもので全国的に分布し、制ガン剤として利用されているという。マンネンタケは古くから中国で不老長寿の靈芝として重用されてきた種類で、広葉樹につく一年生のもの。現在も制ガン剤として珍重されている。ホウロクタケはナラやカシなど広葉樹の根元に生え、ニオイアミタケは北海道特産で生きたエゾマツにつくという。マンネンタケは薬用として、コフキタケやホウロクタケは火口に利用された可能性が考えられるという。

なお、計測は当埋蔵文化財センターで実施したもので、ほぼ半円状の幹に着生する直径部分を仮に最大長、直交する半径部分を最大幅、水平状態で一番厚いところを最大厚とした。PEG 含浸処理をした No.4 は乾燥状態で、他は水に漬けて保管しており、重量についてもそれぞれの現状で測った数値である。およその大きさを知るためのもので、科学的に厳密な計測値ということではない。

表Ⅸ-3-1 出土きのこ一覧表

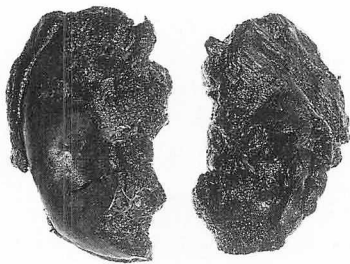
No	グリッド	層位	遺物 No	名 称	計 測 値				
					最大長(径)	最大幅	最大厚(高)	重 量 (g)	
1	8-1-b	Ⅲc	207	コフキタケ	123(mm)	115(mm)	70(mm)	7,0(g)	含水
2	8-2-b	Ⅲc	99	コフキタケ	94	116	33	173,6	"
3	8-2-d	Ⅳ	195	コフキタケ	132	94	40	245,2	"
4	10-1-c	Ⅳ	574	コフキタケ	220	121	46	375,1	乾燥
5	10-2-d	Ⅳ	846	コフキタケ	173	103	43	244,5	含水
6	6-2-b	Ⅲc	243	ホウロクタケ	47	37	29	10,3	"
7-①	9-2-a	Ⅳ	—	ホウロクタケ	31	28	9	3,0	"
7-②	9-2-a	Ⅳ	—	ホウロクタケ	47	32	17	7,4	"
8	10-2-d	土壌水洗採集分	—	ホウロクタケ	61	29	15	7,7	"
9-①	9-2-d	Ⅳ	621	ホウロクタケ	118	67	32	50,5	"
9-②	9-2-d	Ⅳ	621	ホウロクタケ	71	44	14	13,8	"
9-③	9-2-d	Ⅳ	621	ホウロクタケ	70	90	18	27,8	"
10	8-2-d	Ⅳ	—	マンネンタケ属の一種	51	26	9	6,9	"
11	9-2-a	Ⅳ	540	マンネンタケニオイアミタケ	48	24	13	7,6	"
12	10-2-a	Ⅲc	404	ニオイアミタケ	157	81	25	112,8	"



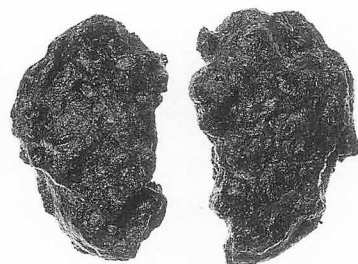
1 a



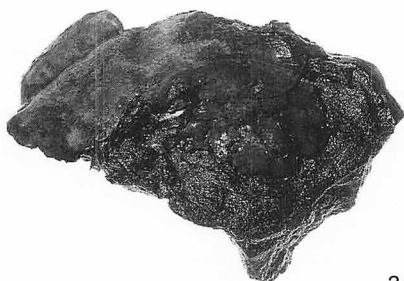
1 b



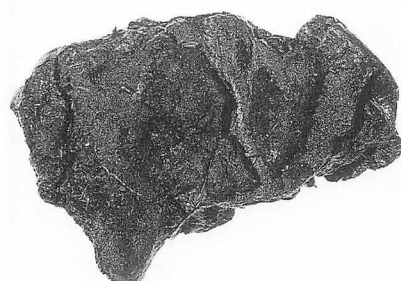
2 a



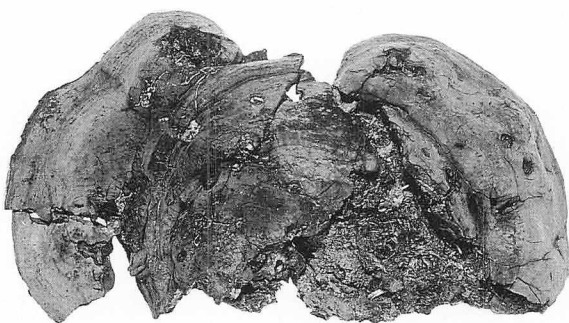
2 b



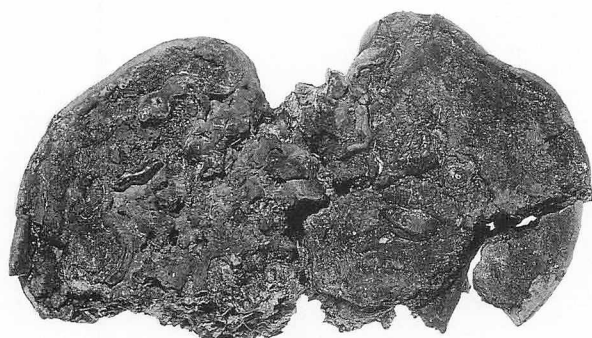
3 a



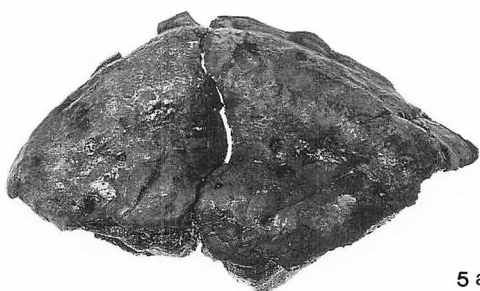
3 b



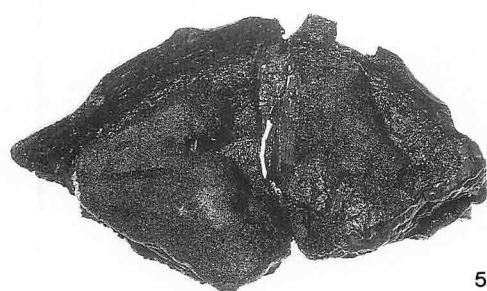
4 a



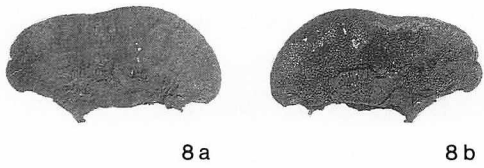
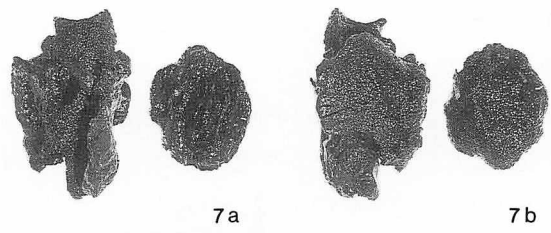
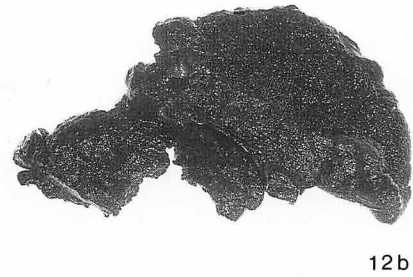
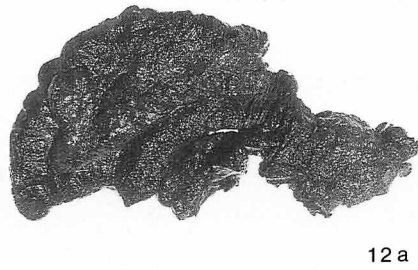
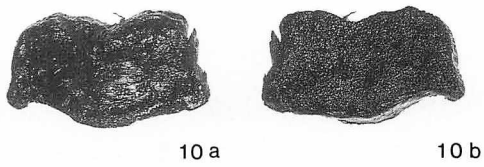
4 b



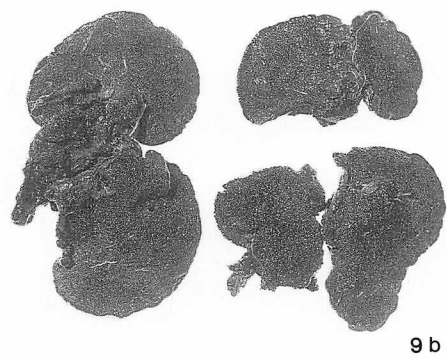
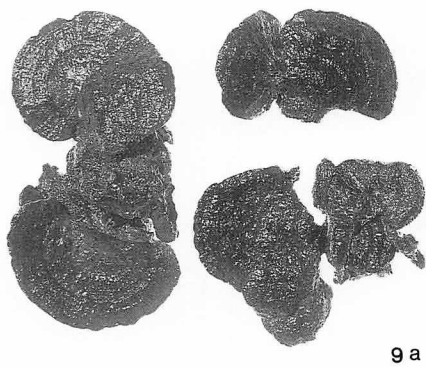
5 a



5 b



9-2-d区Ⅳ層
きのこ(ホウロクタケ)出土状況



4 昆虫遺体

(1) 出土昆虫遺体について

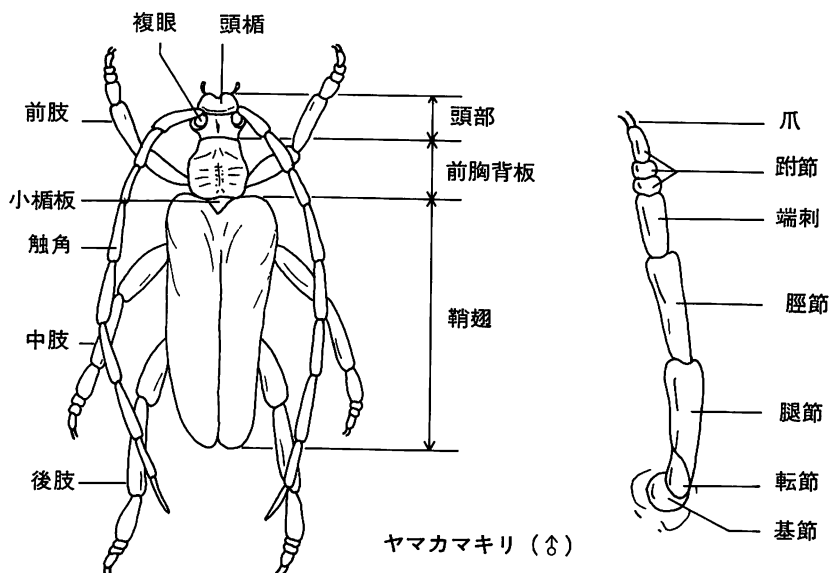
発掘調査中からいくつかの昆虫遺体が検出されており、自然環境の復元に役立つものと期待されていた。その後、10-2-d区(11ライン)で採取した土壌資料のフローテーション作業が進捗するに伴い、昆虫遺体の資料数も大幅に増加し、800点を越えるに至った。出土層位はⅡb層からⅣ層までであるが、各層間にさほど大きな種の違いは見受けられない。なお、忍路5遺跡においても14点の昆虫資料が得られているが、ここで一括して扱う。

種の同定、環境の復元については、楠井善久氏および友国雅章氏に依頼し、次頁以降に掲載した玉稿を賜っている。ここでは、その前段として昆虫の概略について示しておく。

一般的に言われている昆虫とは、昆虫綱(Insecta)に属する動物をさすが、その種類数は全動物のほぼ四分の三にあたる75万種以上いるといわれ、今なお毎年多くの種が新たに記載され続けている。昆虫綱は、カマアシムシ亜綱、トビムシ亜綱、無翅昆虫亜綱、有翅昆虫亜綱の4亜綱に大別される。前三者はいずれも成虫が無翅の原始的なグループで、大部分の昆虫は有翅亜綱に含まれる。現生の有翅亜綱は蜉蝣目など26の目からなるが、このうち半翅目、鱗翅目、双翅目、鞘翅目、膜翅目の5目だけで全動物数の過半を占めている。

今回出土した資料は有翅亜綱の革翅目、半翅目、鞘翅目に属する種に限られている。無論このことは、当時これらの種だけが生息していたことを示すものではなく、他の多くの種の遺体は分解が進み、原形を留めたまま検出されるに至らなかったと解すべきである。

出土遺体を種レベルでみると、革翅目(DERMAPTERA)ではクギヌキハサミムシ科(FORFICULIDAE)が1種、半翅目(HEMIPTERA)では、異翅亜目(HETEROPTERA)のツチカメムシ科(CYDNIDAE)4種、カメムシ科(PENTATOMIDAE)1種、キンカメムシ科(SCUTELLERIDAE)1種である。また、鞘翅目(COLEOPTERA)では、食肉亜目(ADEPHAGA)のオサムシ科(CARABIDAE)8種、ゲンゴロウ科(DYTISCIDAE)1種と、多食亜目(POLYPHAGA)のエンマムシ科(HISTERIDAE)2種、シデムシ科(SILPHIDAE)4種、ハネカクシ科(STAPHYLINIDAE)3種、クワガタムシ科(LUCANIDAE)2種、センチコガネ科(GEOTRUPIDAE)1種、コガネムシ科(SCARABAEIDAE)17種、コメツキムシ科(ELATERIDAE)2種、ゴミムシダマシ科(TENEBRIONIDAE)1種、オトシブミ科(ATELIDAE)2種、ゾウムシ科(CURCULIONIDAE)3種、キクイムシ科(SCOLYTIDAE)1種となっている。(田才 雅彦)



(2) 忍路土場遺跡（小樽市）から出土した昆虫遺体

大阪空港検疫所試験検査室長（医学博士） 楠井 善久

北海道小樽市の忍路土場遺跡から出土した昆虫類の遺体を検した。この報告では下記の標本について発表する。

イ) 忍路土場遺跡 824検体

ロ) 忍路5遺跡 14検体

合計838検体の昆虫遺体のうち現在判明した種の目録を作った。破損による小片が多く、種名を明らかにできないものは属名までとした。

なお同定に際し、コメツキムシ科の一部を大平仁夫博士、ハネカクシ科については伊藤建夫氏にご教示いただいた。明記してお礼申し上げる。

まとめ

調査の結果、鞘翅目13科、半翅目3科、革翅目1科の、計17科35属44種を確認した。

これらの種は、一部を除いて現在の小樽市周辺に普通に分布する種である。また、平地や低山地に生息する種で構成され、山地帯に生息する種は含まれていない。

種類数を科別にみるとオサムシ科、コガネムシ科(食糞群)、ハネカクシ科、シデムシ科等の地上に生息する種類、いわゆる歩行虫が多く、タマムシ、カミキリムシ等の樹木に由来する種が得られなかった。

コガネムシ科のうちダイコクコガネ属、エンマコガネ属、マグソコガネ属等の食糞コガネムシの類が種類数、個体数ともに多く得られた。これらの種は、エンマムシの一部、ハネカクシの一部を含めて、大型草食獣の糞に生息するものである。現在の北海道では放牧地の牛馬の糞に生息しているが、他の出土品からみて、当時はエゾシカの糞を対象としていたものと思われる。

この食糞コガネムシ相は、森林内の日陰にある糞ではなく、草原等の日照の強い所の糞を好む種で構成されている。このことは、出土地周辺の環境を示すものであろう。

エンマムシ科、ハネカクシ科、シデムシ科等は魚介類の死体、腐肉等に来集する種で、数多く出土することは、集落内のゴミ捨て場等の存在を示すものかも知れない。

分布上注目すべきものにコアオハナムグリがある。この種は北海道内に分布しているが、生息地域は道東、道北の一部の地方のみで、現在の小樽市周辺からは採集されないものである。また、特筆すべきものとして、本州以南には分布するが、現在の北海道には分布しない、半翅目のアカスジキンカメムシが出土した。このことは生物地理学的にも、当時の気候を考える上にも注目すべき資料と考える。

(3) 忍路土場遺跡から出土したカメムシ類

国立科学博物館昆虫第2研究室 友国 雅章

北海道忍路土場遺跡から出土した昆虫遺体のうち、半翅目異翅亜目（カメムシ亜目）の標本は計12検体で、種名未決定の1検体を除いた11検体は、下記の3科5種に同定できた。

PENTATOMIDAE カメムシ科

Pentatoma japonica ツノアオカメムシ

大型で金緑色に輝く美しい種で、今回の標本はこの色が紫色に変色しているが、その大きさや点刻の状態から本種と同定した。国内では北海道から九州にかけて分布し、北海道や東北では平地にもみられるが、西南日本では山地性の種である。

SCUTELLERIDAE キンカメムシ科

Poecilocoris lewisi アカスジキンカメムシ

金緑色に赤い条斑をもつ大型美麗種で、今回の資料ではこの赤い条斑が明瞭に認められた。寄主として、キブシ、ウルシ、ツタウルシなど十数種の植物が報告されている典型的な落葉樹林帯のカメムシである。現在、分布が確認されているのは本州以南で、北海道からは全く記録がない。それが、今回出土したことは注目に値する。当時の小樽地方はおそらく今より気温がかなり高く、本種が普通に生息していたことが推測される。

CYDNIDAE ツチカメムシ科

Macroscytus japonensis ツチカメムシ

本種以下の4種は、いずれもツチカメムシ科の種で、その名に示すように主として地表で生活し、落果や植物の根を吸汁する。本種は日本全土に普通にみられるが、北海道では他の地域より少ないようである。

Macroscytus sp. ツチカメムシ属の一種

今回の出土資料は左前胸の一部で、前種のそれとほぼ同形同大であるが、前側角近くにしわ状点刻が認められ、下面の形も *M. japonensis* とは多少異なる。体の他の部分を欠くため、これを *japonensis* の変異個体とみなすべきかどうか決定できないので、一応標記のように扱った。

Aethus nigritus マルツチカメムシ

日本全土に分布する普通種で、国外でも旧北区から東洋区にかけて分布が広い。

Geotomus palliditarsus ヒメクロツチカメムシ

従来、*G. pygmaeus* (ヒメツチカメムシ) と混同されていた種で、北海道、本州、四国に分布するが、ヒメツチカメムシが西南日本に多いのに対し、本種は東北以北に多く、北海道にはおそらく本種だけが分布すると思われる。本種は各腹節の両側が細かくしわ状を呈することで、乱れた粗い点刻を具えるヒメツチカメムシから区別される。

科名 学名	和名	種名 学名	和名
FORFICULIDAE	クギヌキハサミムシ科	<i>Forficula scadderi</i>	クギヌキハサミムシ
CYDNIDAE	ツチカメムシ科	<i>Macroscytus japonensis</i>	ツチカメムシ
		<i>Macroscytus</i> sp.	ツチカメムシ属の一種
		<i>Aethus nigritus</i>	マルツチカメムシ
		<i>Geotomus palliditarsus</i>	ヒメクロツチカメムシ
PENTATOMIDAE	カメムシ科	<i>Pentatoma japonica</i>	ツノアオカメムシ
SCUTELLERIDAE	キンカメムシ科	<i>Poecilocoris lewisi</i>	アカスジキンカメムシ
CARABIDAE	オサムシ科	<i>Dawaster braptoides</i>	マイマイカブリ (忍路5遺跡のみ出土)
		<i>Calosoma inquisitor</i>	アオカタビロオサムシ
		<i>Clivina</i> sp.	ヒメヒョウタンゴミムシ
		<i>Pterostichus samurai</i>	オオキンナガゴミムシ
		<i>P. planicollis</i>	キンナガゴミムシ
		<i>Pterostichus</i> sp.	ナガゴミムシの一種
		<i>Dolichus halensis</i>	セアカヒラタゴミムシ
		<i>Chlaenius</i> sp.	アオゴミムシの一種 (忍路5遺跡のみ出土)
DYTISCIDAE	ゲンゴロウ科	<i>Dytiscidae</i> sp.	ゲンゴロウ科の一種
HISTERIDAE	エンマムシ科	<i>Merohister jekeli</i>	エンマムシ
		<i>Margarinotus</i> sp.	ヒメエンマムシの一種
SILPHIDAE	シデムシ科	<i>Silpha perforata</i>	ヒラタシデムシ
		<i>Thanatophilus sinuatus</i>	ヒメヒラタシデムシ
		<i>Phosphuga atrata</i>	クロヒラタシデムシ
		<i>Necrodes</i> sp.	モモブトシデムシの一種
STAPHYLINIDAE	ハネカクシ科	<i>Xantholininae</i>	ナガハネカクシ亜科の一種
		<i>Philonthus</i> sp.	コガシラハネカクシの一種
		<i>Creophilus maxillosus</i>	オオハネカクシ
LUCANIDAE	クワガタムシ科	<i>Nipponodorcus rubrofemoratus</i>	アカアシクワガタ
		<i>Macrodorcus striatipennis</i>	スジクワガタ
GEOTRUPIDAE	センチコガネ科	<i>Eugeotrupus laevistriatus</i>	センチコガネ (忍路5遺跡のみ出土)
SCARABAEIDAE	コガネムシ科	<i>Copris ochus</i>	ダイコクコガネ
		<i>Onthophagus ater</i>	クロマルエンマコガネ
		<i>O. atripennis</i>	コブマルエンマコガネ
		<i>Aphodius pusillus</i>	コマガソコガネ
		<i>A. rectus</i>	マグソコガネ
		<i>A. urostigma</i>	フチケマグソコガネ
		<i>A. sordidus</i>	ヨツボシマグソコガネ
		<i>A. elegans</i>	オオフタホシマグソコガネ
		<i>A. brebiusculus</i>	ヌバタママグソコガネ
		<i>Anomala rufocuprea</i>	ヒメコガネ
		<i>Anomala</i> sp.	スジコガネムシの一種
		<i>Popillia japonica</i>	マメコガネ
		<i>Eucetonia pilifera</i>	ハナムグリ
		<i>E. roelofsi</i>	アオハナムグリ
		<i>Oxycetonia jucunda</i>	コアオハナムグリ
		<i>Trichius japonica</i>	トラハナムグリ
		<i>Rhomborrhina unicolor</i>	アオカナブン
ELATERIDAE	コメツキムシ科	<i>Melanotus ocellatopunctatus</i>	エゾクロクシコメツキ
		<i>Silesis musculus</i>	クチブトコメツキ
TENEBRIONIDAE	ゴミムシダマシ科	<i>Tenebrionidae</i> sp.	ゴミムシダマシ科の一種
ATTELABIDAE	オトシブミ科	<i>Byctiscus</i> sp.	ハマキチョッキリの一種
		<i>Eopus</i> sp.	ルリオトシブミの一種
CURCULIONIDAE	ゾウムシ科	<i>Phyllobius</i> sp.	コフキゾウムシの一種
		<i>Dyscerus roelofsi</i>	タマゴゾウムシ
		<i>Hylobiterus</i> sp.	アナアキゾウムシの一種
SCOLYTIDAE	キクイムシ科	<i>Hylesinus</i> sp.	キクイムシの一種

表IX-4-1 出土昆虫遺体同定結果一覧



出土昆虫顕微鏡写真 (1)



出土昆虫顕微鏡写真 (2)

No.	属・種名	部 位	No.	属・種名	部 位	No.	属・種名	部 位
1	クギヌキハサミムシ	鋏子	19	クロヒラタシテムシ	前胸背板	37	マメコガネ	尾節板
2	ツチカメムシ	頭部	20	ナガハネカクシ亜科	頭部	38	ハナムグリ	前脛
3	マルツチカメムシ	頭部	21	コガシラハネカクシの一種	前胸	39	アオハナムグリ	腹板
4	ヒメクロツチカメムシ	腹部腹板	22	オオハネカクシ	左側大顎	40	コアオハナムグリ	前脚
5	ツノアオカメムシ	小楯板	23	アカアシクワガタ	頭部(♀)	41	トラハナムグリ	腿節
6	アカスジキンカメムシ	前胸背板	24	スジクワガタ	鞘翅(♀)	42	アオカナブン	腿節基部
7	アオカタビロオサムシ	大顎	25	ダイコクコガネ	頭角(♂)	43	エゾクロクシコメツキ	前胸背
8	ヒメヒョウタンゴミムシ	前胸背	26	クロマルエンマコガネ	尾節板	44	タチブトコメツキ	前胸背(片側)
9	オオキンナガゴミムシ	鞘翅	27	クロマルエンマコガネ	左鞘翅	45	ゴミムシダマシ科の一種	前胸
10	キンナガゴミムシ	頭部	28	コブマルエンマコガネ	鞘翅	46	ハマキチョッキリの一種	鞘翅
11	ナガゴミムシの一種	鞘翅	29	コマグソコガネ	前胸背	47	ルリオトシブミの一種	前胸
12	セアカヒラタゴミムシ	鞘翅	30	マグソコガネ	前胸背板(圧平されている)	48	コフキゾウムシの一種	前胸
13	ゲンゴロウ科の一種	後腿節	31	フチケマグソコガネ	前胸背板(後角)	49	タマゴゾウムシ	鞘翅
14	エンマムシ	中腿節、脛節	32	ヨツボシマグソコガネ	頭部	50	アナアキゾウムシの一種	中脚基部
15	ヒメエンマムシ属	腿節	33	オオフタホシマグソコガネ	前胸部	51	ゾウムシ科の一種	胸腹全形
16	ヒラタシテムシ	前胸	34	ヌバタママグソコガネ	鞘翅	52	ヤチダモノオオキクイムシ	鞘翅
17	ヒメヒラタシテムシ	前胸背板	35	ヒメコガネ	脛節			
18	ヒメヒラタシテムシ	前胸背板	36	スジコガネの一種	鞘翅側片			

写真掲載昆虫一覧

5 忍路土場遺跡出土の動物遺存体

早稲田大学

金子浩昌

I はじめに

忍路土場遺跡からは貝類、魚、鳥、獣類の多くの遺骸が検出された。それらの大部分は強く火を受けて焼けているものであった。またそれらは旧河道の縁りに堆積した焼土層からの出土で、そこに住んだ人々の生活に深い関わりを持つ遺物であった。縄文後期中葉期が、その堆積層の主要時期である。石狩湾に注ぐ小さな河谷の沿岸域が生活址であるが、その豊富な遺物と堆積層の形成は、ここに住んだ人々の力強い生活力を物語っている。特に同時に出土した各種の動物遺存体は、そうした生活力を支える源泉につながるものであった。動物遺存体の保存の条件は、通常の包含地であると著しく低下する。しかし、彼らが食物の調理や保存のために火を使い、その焼け灰や焼土中に骨がはいると蒸し焼き状となって骨がのこる好条件となる。包含層の大変な量の土が水洗され、動物骨が回収された。それらの分析の結果が以下の通りである。

もとより、これらの骨が当時この場所で消費されたもののすべてとは言い難いし、破損、流失した骨もあるはずであり、これを以て当時の動物質食料資源の内容を論議するには問題がのこるが、これらが唯一のこされた貴重な遺物であることに変わりはない。

本資料の整理に当り、北海道埋蔵文化財センターの多くの方々にお世話になったが、とりわけ種市幸生調査第一課長、高橋和樹主事、そして八幡郁子氏の協力を得たことを銘記しなくてはならない。また、動物骨の分類に当り、国立科学博物館動物研究部の吉行瑞子氏、札幌医科大学第2解剖の百々幸雄、松村博文、大島直行氏、国立歴史民俗博物館考古研究部西本豊弘氏に資料の供覧、御教示を得た。厚く御礼を申し上げたい。

検出された動物の種名表

I 節足動物門

甲殻綱

蔓脚亜綱

定胸目

フジツボ型亜目

フジツボ類

II 軟体動物門

二枚貝綱

古異歯目

カワシンジュガイ科

カワシンジュガイ

イシガイ科

属・種不明

異歯目

マルスグレガイ科

ビノスガイ

I Phylum ARTHROPODA

Class Crustacea

Subclass Cirripedia

Order Thoracica

Suborder Balanomorpha

Balanus sp.

II Phylum MOLLUSCA

Class Bivalvia

Class Paleoheterodonta

Family Margaritiferidae

Margaritifera laevis

Family Unionidae

Gen. et sp. indet.

Order Heterodonta

Family Veneridae

Mercenaria stimpsoni

Ⅲ 脊椎動物門

軟骨魚綱

サメ目

ネズミザメ科

ネズミザメ (モウカザメ)

メジロザメ科

属・種不明

硬骨魚綱

ニシン目

ニシン科

ニシン

サケ目

サケ科

サケ属

イトウ

コイ目

コイ科

ウグイ属

トラ目

トラ科

属・種不明

スズキ目

サバ科

サバ

カサゴ目

カサゴ科

属・種不明

アイナメ科

ホッケ

カジカ科

属・種不明

カレイ目

ヒラメ科

ヒラメ

カレイ科

属・種不明

両生綱

無尾目

アカガエル科

エゾアカガエル

Ⅲ Phylum VERTEBRATA

Class Chondrichthyes

Order Lamniformes

Family Lamnidae

Lamna ditropis

Family Carcharhinidae

Gen. et sp. indet.

Class Osteichthyes

Order Clupeiformes

Family Clupeidae

Clupea pallasii

Order Salmoniformes

Family Salmoidae

*Oncorhynchus spp.**Hucho perryi*

Order Cypriniformes

Family Cyprinidae

Tribolodon sp.

Order Gadiformes

Family Gadidae

Gen. et sp. indet.

Order Perciformes

Family Scombridae

Scomber sp.

Order Scorpaeniformes

Family Scorpaenidae

Gen. et sp. indet.

Family Hexagrammidae

Pleurogrammus azonus

Family Cottidae

Gen. et sp. indet.

Order Pleuronectiformes

Family Bothidae

Paralichthys olivaceus

Family Pleuronectidae

Gen. et sp. indet.

Class Amphibia

Order Anura

Family Ranidae

Rana chensinensis

鳥 綱

ワシタカ目

ワシタカ科

オジロワシ属

カイツブリ目

カイツブリ科

カイツブリ

チドリ目

ウミスズメ科

ウミガラス属

スズメ目

科・属不明複数種

カラス科

カラス属

哺乳綱

ウサギ目

ウサギ科

エゾユキウサギ

齧歯目

ネズミ科

エゾヤチネズミ

ドブネズミ

食肉目

イヌ科

イヌ

キタキツネ

エゾタヌキ

クマ科

ヒグマ

イタチ科

エゾクロテン

アシカ科

ニホンアシカ

偶蹄目

シカ科

エゾシカ

Class Aves

Order Falconiformes

Family Accipitridae

Haliaeetus sp.

Order Podicipediformes

Family Podicipitidae

Podiceps ruficollis

Order Charadriiformes

Family Alcidae

Uria sp.

Order Passeriformes

Fam. et gen. indet (spp.)

Family Corvidae

Corvus sp.

Class Mammalia

Order Lagomorpha

Family Leporidae

Lepus timidus ainu

Order Rodentia

Family Muridae

Clethrionomys rufocanus bedfordiae

Rattus norvegicus

Order Carnivora

Family Canidae

Canis familiaris

Vulpes vulpes schrencki

Nyctereutes procyonoides albus

Family Ursidae

Ursus arctos yesoensis

Family Mustelidae

Martes zibellina brachyura

Family Otariidae

Zalophus californianus japonicus

Order Artiodactyla

Family Cervidae

Cervus nippon yesoensis

II 遺跡における骨類の地点、層位にみる出土状況

本遺跡において多量に出土した動物骨が、地点や層位によってどのような出土状況を示していたかということは、遺跡の性格を考えるうえでも重要な意味をもつ。以下にその概要をのべる。図IX-5-2~13参照。

第1層における出土状況

骨類は南側に片寄った場所に集まる。全体の出土量も少なく、分布も部分的である。

第2層における出土状況

第1層での骨のひろがりを拡大したような形で分布していくが、その量は第1層と大差は無いようである。魚類では出土量の目立ったニシンがややひろい範囲にみられ、カレイ類は10-2-a区に限られる。陸獣、海獣とは重なるようにして分布する。ヒグマの骨は陸獣分布の中心部にあった。

第3層における出土状況

この層の間には何枚かの生活面があると考えられている。本遺跡での主要包含層であって、骨の出土もまた最も多い。骨は調査グリッドの全域にわたってひろがるが、中央に集まる傾向があり、また大きく3つ位の分布ブロックが出来るようである。

魚類では、ニシンの椎骨及び耳骨の出土が最も多く、この場所でニシンの骨が何らかの形で焼けるような状態があったのであろう。そして、それらの骨の保存状況をみると、頭部の微小な骨までのこっているの、焼けた原位置から殆んど動いていないのではないかと思われる。さらに注目される点は、ニシンの部位による埋存地点の違いであって、耳骨を集中的に出土する場所と椎体部分の集中場所が区別されており、魚の処理が頭と胴体を別々に行われていることを示している。骨性の違う頭と胴が別々に扱われることは当然あったと思う。

鳥骨が、8-1-b, 10-1-b区でまとまって出土している。スズメ目の四肢骨である。たまたまのこった骨なのであろう。いわゆる手羽先や指趾の骨のまとまった出土は、これも解体後の様子をそのままのこしているのであろう。

ヒグマの骨は点在するが、6-2-c区で中手、中足と指趾骨がまとまる。おそらく同一個体の骨ではなかろうか。

海獣骨の分布もまたひろい。9-2-a区ではクマに見たのと同じ中足骨、趾骨の一括があった。これらの骨は幾つかの個体のものがまじるようであるが、クマにみたのと同じような在り方である。

陸獣骨の分布も大きくは変らないが、まとまった骨の出土はクマを除いてはないらしい。扱い方の違いがシカなどとクマとは違っていたことをよく示す。

第4層における出土状況

4層もまた何枚かの生活面を含み、3層に次ぐ主要な包含層であり、骨の出土も3層に次ぐ。

魚骨の出土が圧倒的に多く、ニシンが主体である。カレイ類もあるが量的にはニシンに大きくおとる。10-1-b, 10-2-a区に骨の集中域がある。9-1-b区もあるが、量的には少なくなる。これらの集中域は3層と大きく変らない。このことはかなり長い間のこの場所での生活面の安定化があったとみられる。

また頭骨と椎体との集中地域の区別も3層におけるのと同様にみられたが、多少ずれている。

陸獣、海獣骨の分布域は重なり合い、二つのブロックがつくられている。

8-1~2-d, 9-1-bと10-1-b~c, 10-2-c~dという2つのブロックである。おそらくここには二つの主要な作業場所とその集団があったに違いない。それらが全体の生活集団のなかでどのような意味をもつものであったか、今後検討される重要な問題の一つになろう。

Ⅲ 動物遺存体の概要

1 節足動物門

フジツボ類 *Balanus* sp.

フジツボ類の殻片が採集されている。海中で使われた道具に付着して運ばれたものであろう。

2 軟体動物門

カワシンジュガイ *Margaritifera leavis*

殻皮が検出されている。それらの出土は旧河道の堆積層からであり、地形復原のための重要な資料となっている。殻長100mm 前後になる。

イシガイ科の一種 *Unionidae* gen. et sp. indet.

殻頂部のみの断片が出土している。

ビノスガイ *Mercenaria stimpsoni*

3 個分の殻片がある。殻長70mm になるであろう。

3 軟骨魚綱

ネズミザメ (モウカザメ) *Lamna ditropis*

歯が2点ある。幅の狭い、高さの低い歯である。下顎の側方の後方部の歯である。歯根を欠く。

歯冠高 8.0 6.0mm

メジロザメ科の一種 *Carcharhinidae* gen. et sp. indet.

椎体 1 椎体横径 21.0mm

上顎歯 1 歯冠高 10.3 最大幅 9.3

下顎歯 1 同 10.0 同 4.2

椎体はこの種のサメの出土量としては最も普通にみる大きさである。歯は側歯の後寄りの位置に来る標本と思われる。椎体とほぼ一致する歯の大きさと思われる。

4 硬骨魚綱

ニシン *Clupea pallasii*

単一種としては最も多く出土している種類である。また頭骨骨格の幾つかの部位を検出しているの
で個体数の推定もある程度可能であった。これはこの種の焼骨の出土例としては類例がない程に骨類
の保存状況が良好であったことと、標本の検出と分類作業が徹底的に行われた結果であったと思われ
る。検した骨の数の一例を次にあげる。

		鋤骨	角骨	耳骨*	楔耳骨	上顎骨	環椎	椎骨
			R L		R L	R L		
3層10-1-b	骨集中	5	8 9	389	2 7	26 36	11	29
4層10-1-b	骨集中	2	8 12	158	6 9	16 21	9	27
3層8-1-b	焼土b		2 3	40	4 1	5 4	15	306

(*左右の前・後耳骨を含む)

このように標本は同様の検出状況をみせているのではなく、条件によって異なるようである。

鋤骨は一般に保存が良くないが、いっしょに廃棄されていないことが多いらしい。主上顎骨の保存は良好な場合とそうでない場合がある。主上顎骨は近位の関節骨端の保存が比較的良い。楔耳骨は耳

骨に隣接するが小さい骨であり、検出の困難さと破損度も高かったと思われる。耳骨は左右の前耳骨と後耳骨が含まれるので、数は最も多くなる。しかし、上記の例の389の場合でも、これを1/4とした97個は、環椎、主上顎骨から推定される数よりもはるかに多く、この骨の保存が最も良いことを示していよう。椎骨のうち環椎は回収率が低く、椎骨はさらに悪くなる(一個体のニシン総椎骨数は53~54個である)。これは胴体部が消費の中心となるので最も回収率が悪くなるのは当然であろう。従って、上記の例のうち椎体306個というように椎体の数の特に多い場合は、胴骨を中心とする特別な廃棄法があったことを考えねばならないであろう。

本遺跡から検出されたニシンの骨は、すべて火を受けているものの著しい変形のある骨は見られなかったと思う。しかし、加熱による縮みは考えねばならないが、おそらく体長は30~35cm位の個体が多かったものと考えられる。

サケ属 *Oncorhynchus* spp.

サケ属の歯・椎体などの出土は、遺跡の広い範囲にみられたものの、それぞれで検出された数は極めて少なく、歯の1~2点、椎体の2~3点でしかも破損したものであった。椎体や歯にも大小の差がみられ、大型の歯は体長70cm位の個体になり、椎体でも径10mm以上のは同様の大きさになったはずである。しかし、椎体には径5.0mm程度のものもあり、マス位である。

ウグイ *Tribolodon* sp. 及び淡水魚

ウグイの咽頭骨、椎体などの出土は少なかった。全標本の中で、咽頭骨3点、椎体3点といった数である。椎体は大型のものが有り、尾椎体横径で6.0mmの標本もある。体長は30cmになろう。

別にコイ科のものと思われる小椎骨が検出されている。椎体横径2.0mm程度である。

タラ科の一種 *Gadidae* gen. et sp. indet.

タラ科の骨も少ない。タラに特徴的な歯槽の形をもつ鋤骨や顎骨を得たのは僅かに3片であった。

サバ *Scomber* sp.

歯骨の近位部の破片が1点のみ検出されている。

カサゴ科の一種 *Scorpaenidae* gen. et sp. indet.

7-1-b	丘陵地	腹椎? 1
7-2-d	3層 焼土 c	椎骨 3
8-1-b	3 "	L主上顎骨 1, 椎骨 1
8-1-b	3 " 焼土 b	歯骨 1
8-1-c	3 "	前鰓蓋骨 1
8-2-a	3 "	前上顎骨 1, 前鰓蓋骨 1, 腹椎 1
9-1-b-1	4 "	椎骨 1
10-1-b-22~23	3 " 骨集中	椎骨 2
10-1-b-22	4 " "	" 1
10-1-c	3 " "	" 1
11-1-a	3 "	" 1
11-1-a	3 " 焼土	" 1

カサゴ類の骨として確認されたのは以上である。全体としてはやはり少ない数である。前鰓蓋骨は推定される上・下両端の直線径55.0mm前後と思われる、体長は20~30cm位になろう。このような岩礁魚の少ないのが本遺跡の特徴である。

ホッケ *Pleurogrammus azonus* その他アイナメ科の魚種

5-2-b	3層	ホッケ 椎体 1
8-1-b	3 "	" 環椎 1, 椎体 4
8-1-b	3 "	アイナメ類 椎体 2
8-1-b	3 " 焼土 a	ホッケ 椎体 13
8-2-a	3 "	" 環椎 3, 椎体 9
9-1-b-3~4	4 "	" 前上顎骨 1, 椎体 1
9-2-b	3 "	アイナメ類 椎体 1
10-1-b	2 "	ホッケ 歯骨 1, 椎体 3

本種もまた僅かな骨をのこしているのみであった。しかし、ホッケはニシン産卵場でニシン卵を捕食することで知られている。従って、この近海に多棲したことが推測される。にもかかわらず少ないのは漁法との関わりがあるのではないかと思われる。

カジカ科の一種 Cottidae gen. et sp. indet.

カジカ類と思われる魚が僅かある。

ヒラメ *Paralichthys olivaceus*

7-2-d	3層 焼土 a ~ c	L 前上顎骨 1, L 歯骨 1 + 6 fr., 椎骨 1
"	4 "	R 上顎骨 1, 椎骨 2
8-1-b	3 " 焼土 a · b	R 歯骨 1, 歯 1, 環椎 1
10-1-b-22~23	3 " 骨集中	椎骨 1
11-1-a	4 "	歯 1
不明	3 "	椎骨 1

記録したのは上記の標本であるが、他に断片的な部分骨があった。しかし、特徴的な上記のような骨格で得られたものは以上の通りである。歯骨は大型になるもので、その全長は60mmを越えるであろう。体長もまた50cmを越えたと思われる。椎骨もまた同程度の大きさになる個体のものである。

カレイ科の一種 Pleuronectidae gen. et. indet.

ニシンに次いで多くの骨格が出土している。しかし、カレイ類については多くの種類があり、それらの標本と形態研究が充分でないで、ここでは一括して扱っておく。ただ、マガレイ、イシガレイのような中、小型のカレイとアカガレイのような大型のカレイといった区別でみると、本遺跡のカレイ類は中・小型のものが大部分のようである。第一血管間棘の長さからみて、大きくその上・下両端の直線径で現長60~65mm位であり、体長が30cm、標本の骨の収縮を考えると、さらに今少し大型の個体が考えられる。

5 両生綱

エゾアカガエル *Rana chensinensis*

四肢、椎骨が僅かに検出されている。数が少なく意図的に処理されたとは考え難い。

6 鳥 綱

オジロワシ属 *Haliaeetus* sp.

脛骨の外側上部に突出する腓骨稜の部分の小片がある。この標本は頑丈な骨質で、後面に特徴的な骨のしわが発達する。このような形質はワシタカ類の脛骨にみるので、本標本もこの類の鳥であったろう。

カイツブリ *Podiceps ruficollis*

カイツブリの橈骨片が出土している。

ウミガラス属 *Uria sp.*

完存する右上腕骨 1

スズメ目数種 *Passeriformes*

スズメ目に属する骨は、その大きさに大・中・小の三種は含まれるようである。大型のは脛骨遠位端 R 1 点、中型のは R 歯・上角骨、中手骨 R, L, 脛骨遠位端 R, L, 中足骨遠位部 L, 趾骨 3, 小型のは切歯骨 L, 中手骨 R, 脛骨遠位端 L 2, 中足骨遠位端 3 点である。

大型としたのは種不明(カラス属?), 中型のはヒヨドリ科位の大きさのもの、小型のはスズメ科あるいはそれよりも小さいものである可能性がある。

本遺跡では全般に鳥骨が少ない。その中でスズメ目の目立ったのが特徴であるが、同定に効果のある上腕骨, 鳥口骨が一点も採集されなかった。鳥口, 肩甲, 上腕骨がなく, 後肢も大腿骨がないのは, 解体の方法や処理のためなのであろう。つまり肉量の殆んどない手羽先とか, 跗蹠とよばれる足の先だけのものがこされたことになる。

7 哺乳綱**エゾユキウサギ** *Lepus timidus ainu*

L 上腕骨	1	10-2-a	4 層
R 上腕骨	1	10-2-a	3 "
R 橈骨	1	8-1-c	4 "
L 寛骨	1	10-1-b	3 "
L 寛骨片?	1	10-1-b-23	4 "
R 寛骨	1	10-1-b-22~23	3 "

いずれもかなり断片となった骨で骨端部もしくは寛骨の場合のように寛骨臼のような比較的骨の丈夫な部分が同定されている。中型の獣の中ではエゾユキウサギの出土が最も多く, 実際捕獲も多かったものと推定される。

エゾヤチネズミ *Clethrionomys rufocanus bedfordiae*

R 大腿骨	1	10-1-b	3 層
-------	---	--------	-----

近・遠位骨端を欠く。外側稜が大きく突出する。その形状, 大きさは現生のエゾヤチネズミに一致する。

トブネズミ *Rattus norvegicus*

R 寛骨片	1	6-2-c	3 層
-------	---	-------	-----

寛骨臼の上半分と骨体部分のみをのこす破片であるが, その形状, 大きさはトブネズミと一致する。

イヌ *Canis familiaris*

上腕骨片	8-2-b	2 層
L 脛骨遠位部	8-2-b	"
L 距骨	8-2-b	"

イヌの遺骸はすべて 8-2-b・2 層で検出されている。出土の状況の詳細は不明であるが, 同一の個体の可能性もある。上腕骨はその大半が失われており, 脛骨は加熱のために弓なりに曲る。距骨はほぼ原状をのこす。その全長は 21.0mm (現長) である。イヌは当時の唯一の家畜であるが, これが

キツネ、クマなどと同様に骨の焼けていることは遺体が何らか処理されていることを示すのであろう。

キタキツネ *Vulpes vulpes schrencki*

前臼歯	1	10-1-b	4層
L上腕骨遠位部	1	12-2-a	1 "
L尺骨近位部	1	9-2-b	3 "
L脛骨近位部	1	8-2-d	3 "

断片的な標本が散在する。

エゾタヌキ *Nyctereutes procyonoides albus*

R上顎骨片	1	6-2-c	3層
-------	---	-------	----

断片的な骨である。

ヒグマ *Ursus arctos yesoensis*

L第Ⅲ中足骨	1	}	5-2-c	3層
基節骨	1			
肋骨片	1			
中節骨dis	1		6-2-b	2 "
基節骨	1		6-2-b	3 "
中足骨	3	}	6-2-c	3 "
中手・足骨片	2			
基節骨 pro, dis	2			
中節骨 pro	1			
末節骨	2			
R第3足根骨	1		7-2-a	1 "
R第2足根骨	1	}	7-2-c	4 "
基節骨	1			
肋骨片	1		7-2-d	1 "
"	1		7-2-d	3 "
足根骨	1	}	7-2-d	4 "
肋骨	1			
基節骨pro	1	}	8-1-b	3 "
末節骨	2			
中手・足骨片	1		8-1-c	4 "
肋骨片	1		8-2-a	2 "
基節骨	1		8-2-d	2 "
基節骨	1		9-1-a	3 "
"	1		9-1-b	3 "
中足骨	1		9-1-b	4 "
末節骨	1		9-1-b-1	4 "
中節骨pro	1	}	9-1-b-3~4	4 "
末節骨	1			
末節骨	2		9-2-a	3 "

基節骨	1	}	9-2-b	3層
中手・足骨 dis 1				
犬歯(歯根)	1		10-1-a	3 "
指骨断片	1		10-1-b	1 "
中節骨	1	}	10-1-b	2 "
指骨片	1			
L 中足骨	1	}	10-1-b	3 "
基節骨pro	1			
末節骨	1			
犬歯片	1		10-1-b-22~23	3 "
臼歯破片	1		10-1-b-23	4 "
基節骨	1		10-1-d	3 "
中節骨	2		10-2-a	3 "
L 上腕骨dis	1		10-2-a	4 "
基節骨dis	1		10-2-b	3 "
四肢骨片	1		10-2-d	3 "
"	1		11-2-d	4 "

ヒグマの骨は数点の歯をのぞくとすべて四肢骨である。頭蓋とか下顎骨を発見することはなかった。四肢骨の中でも上腕骨などは確認されたもの僅かに1点で、他は中手、中足骨と指趾骨で、少数の足根、手根骨があった。これらの骨は、幾つかづつが組合さるようにして出土しており、前後肢の掌蹠部分が火を受けてのこされていた。クマは前後肢ともに中手、足骨、指趾骨は四手足それぞれ5組づつをもつので、一個体でもかなりの数になる。従って、この数から個体の推定は難しいのであるが、通常はのこることの少ないこの部分の骨がまとまってあったのは、クマの解体とその利用法を示すものとして注意されよう。

エゾクロテン *Martes zibellina brachyura*

L尺骨pro	1	10-2-a	4層
R尺骨pro	1	5-2-b	3 "
大腿骨片?	1	9-1-b	3 "

僅かな骨を検出したのみである。

ニホンアシカ *Zalophus californianus japonicus*

末節骨	1	}	5-2-c	3層
肋骨片	1			
中節骨	1		6-2-b	3 "
肋骨片	1		6-2-c	3 "
指骨片	1		7-2-a	1 "
基節骨	1	}	7-2-b	2 "
肋骨片	1			
基節骨	1		7-2-b	3 "
R頬骨突起	1		7-2-c	3 "
R第Ⅲ中手骨	1		7-2-d	3 "

手根骨	1	}	7-2-d	4 層
R 舟狀骨	1			
肋骨片	2		8-1-b	3 "
"	1		8-1-c	4 "
頭蓋片	1	}	8-2-a	3 "
中手・足骨	1			
肋骨片	1			
"	1		8-2-b	2 "
"	2		8-2-b	3 "
中節骨	1		9-1-b	2 "
肋骨片	2		9-1-b	3 "
"	2		9-1-b	4 "
"	1	}	9-1-c	1 "
指骨片	1			
肋骨片	1		9-2-a	2 "
椎體片	1	}	9-2-a	3 "
肋骨片	4			
中手・足骨ep	1			
肋骨片	2		9-2-d	3 "
"	1		10-1-a-21~22	3 "
基節骨	1		10-1-b	2 "
末節骨	1	}	10-1-b	3 "
肩甲骨關節窩	1			
膝蓋骨	1	}	10-1-b (骨集中)	3 "
末節骨	1			
尾椎	1			
齒	1			
肋骨片	2		10-1-b-24	3 "
"	4		10-1-b	4 "
椎間板	1		10-1-c	3 "
肋骨片	1	}	10-1-c	4 "
肩甲骨片	1			
L 上腕骨	1			
基節骨	1		10-1-d	4 "
R 上腕骨	1	}	10-2-a	3 "
大腿骨	1			
脛骨pro	1			
肋骨片	1		10-2-a	4 "
R 第IV中手骨	1		10-2-b	3 "
肋骨片	1		10-2-c	4 "

肋骨片	1	11-1-a	3層
中手・足骨	1	11-2-c	3 "
上腕骨片	1	11-2-d	3 "

アシカ類の骨も断片的なものに限られたが、数多く出土している。その数はヒグマとほぼ同程度と
 いてよいであろう。アシカ類も歯、顎骨類が少なく、中手・中足骨や指骨が主となる出土であった。
 このことから腕から先の部分が最後までこのこり、それらが火を受けるということになるようである。

計測：計測可能な標本は極く僅かである。以下に計測値を記す（単位 mm）。

	全長	近位最大幅	遠位最大幅	最小径(骨幹)
第Ⅳ中手骨	64.10	21.64	17.30	12.50×10.59
第Ⅴ中手骨	—	22.77	—	—
第Ⅰ指末節骨	36.64	15.00	—	11.33×7.17

大腿骨外側顆幅：15.82（上記の中手骨とは別個体のもの）

エゾシカ *Cervus nippon yezoensis*

角片および断片的な歯と上腕骨の小片を検出したのみである。これは、個体数の少ないことと同時
 に、シカの骨の焼かれる機会が少なかったことを示すのであろう。

IV 忍路土場遺跡出土の動物遺骸にみる特徴

甲殻類

フジツボ類の小片が焼けて出土している。このような遺存体をめぐる文化的意味（付着物との関係
 で）も考えていかねばならない点である。

貝類

カワシンジュガイは旧河道に生息していたものの死貝であり、イシガイ、ビノスガイは殻がのこる
 ので人為的に運ばれて来たものである。ビノスガイは食用というよりも貝製品の素材であった可能性
 があり注目される。その他海産種の貝殻がないが、保存に耐えなかったのであろう。

魚類

多くの骨格が出土し、本遺跡の重要動物種となっている。最も多くの骨を出土したのはニシンであ
 って、我々がみたのは火を受けて白灰化したものが保存されていたもので、実際にはこれに何倍かす
 る量の骨がのこされていたと考えなければなるまい。この地方の海岸水域が良好なニシンの産卵場所
 となり、多くのニシンの回遊をみたのであろう。漁獲されているニシンの大きさがほぼ一定している
 ことも、このことを推定させるものである。

カレイ類も多くの骨をのこしている。砂浜の海岸地帯であったこの付近では、カレイ類の好漁場で
 もあった。これには大型のヒラメも含まれたが、中小のカレイ類に比べると少なかったのは、手近か
 に獲れる水域での生息数が少なかったからであろう。

カサゴ類、ホッケは少なかった。これは、ここでの漁法が砂浜海岸での網漁法が主体であったこと
 から、カサゴ類のような岩礁魚を獲る機会が少なかったことによるのであろう。

タラ類、サケ属の骨も少なかった。おそらく、石狩湾内でのタラの生息量、そして遺跡近くの河川
 に近寄るサケ属の少ないことに第一の理由があるのであろう。モウカザメやヒラメ、カレイ目の大型
 のものの少ないのは、この遺跡での漁具の未発達によることも考えられる。1点の釣針や銚頭の出土
 していないのは、遺跡の性格に依る一解体や保存処理場であった一のかも知れないが、漁業の主体が
 沿岸の網漁法であったことに依るのではなかろうか。

鳥 類

鳥骨は少なかった。これも海鳥が多い場合には、遺跡の近くに岩礁の発達するのが普通である。本遺跡のような砂浜海岸では捕獲に都合のよい海鳥の営巣地帯が無く、鳥を捕獲する機会も少なくなっていたのであろう。

哺乳類

獣骨としてのこされていたもので目立ったのはヒグマであった。ただし、遺骸は極く少ない歯と、四肢骨で特に中手・中足骨と指趾骨であった。従って、骨の点数はあったものの、個体数の復原をどのように考えるべきか、問題になろう。しかし、縄文期の遺跡を通じて、一遺跡でヒグマの骨や歯牙の出土する数量は歯牙であれ、四肢骨の一部であれ決して多くないのが一般である。普通には多数のシカ、あるいはオットセイ、イルカなどの海棲獣に混り、2乃至3個の歯や四肢骨片が出土する程度である。また本遺跡のような掌蹠・指趾骨を主とする出土は内陸の後・晩期遺跡が知られるが、単に保存され易いということだけでなく、その意味するところを考えねばならないであろう。このような本遺跡が貝塚とはまた違う特殊な生活址であり、生活面がそのまま保存されたと考えられる様相を示しているので、ヒグマの手・足を特に保存するような行為が遺物としてもこのこされたのであろう。そのような手・足の一部が何らかの呪術的な意味を持っていたことは疑いないところであろう。

興味深いことに、同じような骨の保存を、アシカ類にもみる。大型のアシカの骨の出土していることは既にのべたが、この種についてもこのこされているのは手・足の掌蹠・指趾部分であった。特異な鰭脚部分はアシカ、オットセイの身体を象徴的に示すものであったと思う。

イヌの骨も他の野生獣と同様に火を受けたものであった。骨は脛骨、距骨などの部分的であった。このような断片の出土はイヌを食べていることを推測させる。このようなイヌの扱いについては、今後注意していかねばならない点である。

遺跡からの大量の焼骨の出土は、先に調査された千歳市ママチ遺跡がある。この遺跡から検出された焼けた動物骨には、魚類にサケ属、コイ科のウグイがあり、獣骨にはイノシシ、ヒグマ、ノウサギそして海棲獣の断片であった。縄文晩期の後葉に属する資料が多い。忍路土場遺跡ではイノシシの骨は確認できなかった。ママチのヒグマも中手骨と指骨であった。その数は忍路土場に比べて少なかったが、共通した在り方であったと思う。ママチのように内陸の遺跡に対して、忍路土場遺跡は海岸における生活の様相をよく伝えるものとして、真に興味深い遺跡であったのである。

付 記

10-1-b-23区4層からヒトの上顎右犬歯が出土している。歯根を欠き、咬頭がわずかに磨滅する。他の動物骨のように火を受けていない。埋葬されたものの一部とも考えられるが、その詳細を明らかにすることはできなかった。

忍路土場遺跡出土の骨角製品

本遺跡から検出された骨角の加工品は、弭型角製品2、長管骨の切断品2と骨針1の計5点である。

弭型角製品

1) 最大径 8.0mm, 後端径6.5mm, 高さ1.5mm

この種のものとしては極めて小さいものであるが、焼きしまりもあったとみられる。砲弾型で中央やや下方に浅い溝をめぐらす形は、後期の中葉期に関東から東北にかけてみられるものである。北海道におけるこの種の製品は関東や東北に比べて少なく、形態的にもやや変った形がつけられる。しか

し、本例は本州、東北地方の後期中葉期のものと殆んど変わらないといってよい。上・下の両端にピッチのつくのが珍しい。

2) 径13.0mm 前後になるものの破片

小片であって原形は明らかでない。しかし、残存部から1)例と同じ、浅い溝を下方部にもつ形になろう。

長管骨の骨幹の輪切り

1) 現存径 3.0×2.3mm, 長さ5.5mm

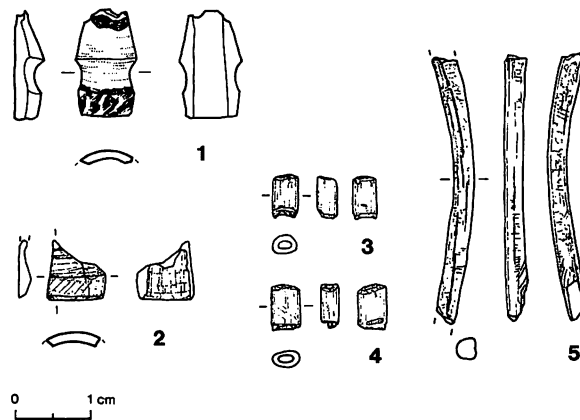
2) " 3.5×2.1mm, " 6.0mm

片側に曲面, 一方の側は平面からなる断面形である。上・下に切断痕がのこる。骨壁の厚さが比較的あり, 鳥骨よりも獣骨の可憐性がある。

骨 針

現長 30.0mm

火熱で弓なりに曲る。シカの中手もしくは中足骨を素材としたものと思われるが確認できなかった。



図IX-5-1 骨角製品実測図

(注) なお, 図IX-5-1: 1に図示した弭形角製品は, 8-2-a区3層出土のものだが, 遺憾ながら, 写真撮影の前に破損してしまい, 図版IX-5-1に写真を掲載することができなかった。

また, 一覧表に使用した略号は, 以下のとおりである。

(高橋 記)

R : 右

ep : 骨端

L : 左

fr : 破片

P : 近位部

+ : 0.1g 未満

P' : 近位部破片

d : 遠位部

d' : 遠位部破片

地 区	層 位	目 類 (甲殻類)	魚 類						両 生 類		鳥 類	哺 乳 類						類		その他																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
			ニ シ ン			カ レ イ 類		その他の魚				種、部位、数	重さ	中・小型		種、部位、数	重さ	海 獣			種、部位、数	重さ																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
			部位	数	重さ	部位	数	重さ	種、部位、数	重さ				種、部位、数	重さ			種、部位、数	重さ				種、部位、数	重さ																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
5-2-b	3		鯨骨	3	+				ホッケ 椎骨	1	+																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							

表IX-5-1 地区別・層位別出土動物遺存体一覧表 (1)

地区	層位	貝類 (甲殻類)			魚					両生類		鳥類		哺乳類				爬虫類		その他	
		種・部位・数	重さ	ニシン	カレイ類			その他の魚		種・部位・数	重さ	種・部位・数	重さ	大型	中・小型		種・部位・数	重さ	種・部位・数	重さ	その他
					部位	数	重さ	種・部位・数	重さ						種・部位・数	重さ					
7-1-b	丘陵地			耳骨	1 +			カサゴ類腹椎?	重さ +												
	計			第一椎骨	1 +																
				耳骨	2 +				1 +												
7-1-c	3			耳骨	2 +				0.1												
	焼土																				
	計			2 +					0.1												
7-2-a	1																				
	2																				
	3			耳骨	2 +				1.1												
	焼土			上顎骨 R	1 +																
	4			第一椎骨	21	0.2															
7-2-b	計		25																		
	1																				
	2																				
	3																				
	4																				
7-2-c	4			耳骨	3	0.1		サケ類 椎骨 fr.	0.3												
	焼土			第一椎骨	2 +			カジガ?腹椎 1	+												
				椎骨	10	0.1															
	計			15	0.2			2	0.3												
	3	二枚貝fr. (淡水)	2.5																		
7-2-d	4																				
	計		1																		
	1	カジ殻頂	1	2																	
	2																				
	3			耳骨	11	0.2		ヒラメ椎骨 L1	0.7												
				被耳骨 R1	+			ヒラメ椎骨 2	+												
				椎骨	4	0.1															

表IX-5-2 地区別・層位別出土動物遺存体一覧表(2)

地 区	層 位	貝 類 (甲殻類)	魚										両 生 類		鳥 類		哺 乳 類						その他																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
			ニ シ ン		カ レ イ 類		その他の魚		種、部位、数	重さ	fr.	種、部位、数	重さ	種、部位、数	重さ	種、部位、数	重さ	種、部位、数	重さ	種、部位、数	重さ	種、部位、数	重さ	種、部位、数	重さ																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
			部位	数	部位	数	種、部位、数	重さ																		種、部位、数	重さ	種、部位、数	重さ	種、部位、数	重さ	種、部位、数	重さ	種、部位、数	重さ	種、部位、数	重さ	種、部位、数	重さ	種、部位、数	重さ																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
																																										種、部位、数	重さ	種、部位、数	重さ	種、部位、数	重さ	種、部位、数	重さ	種、部位、数	重さ	種、部位、数	重さ	種、部位、数	重さ	種、部位、数	重さ	種、部位、数	重さ	種、部位、数	重さ	種、部位、数	重さ																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
7-2-d	3	焼土a		鰓椎	2	+				ヒラメ鰓骨	fr.	0.1	1.6																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											

表IX-5-3 地区別・層位別出土動物遺存体一覧表 (3)

地区	層位	貝類 (甲殻類)	魚類										両生類	鳥類	哺乳類						その他								
			ニシン		カレイ		その他の魚		種・部位・数	重さ	fr.	陸			獣		海	獣		種・部位・数		重さ	fr.						
			部位	数	部位	数	部位	数							中・小型	種・部位・数		重さ	fr.										
8-1-b	3 焼土a	種・部位・数	重さ	耳骨	95	1.3	角骨	L1	0.1	ヒラメ歯骨 R1	+	31.3	ヒラメ第一椎骨 R1	+	0.2	スズメ目	+	クマ基節骨 P.	1.6	クマ末節骨 2	2.3	2.5	種・部位・数	重さ	fr.	種・部位・数	重さ	fr.	
		鰓耳骨 R3	+	方骨 R1	+	ヒラメ第一椎骨1	0.3	サケ椎骨 5	0.1	サケ椎骨 fr.8	0.2	ホッケ椎骨 13	0.4	ウグイ咽頭骨 Lfr.	+	0.1	歯骨 R1	+	中手骨 Rp.	+	+	+	+	+	+	+	+		
		鰓耳骨 L3	+	方骨 L1	+	ヒラメ第一椎骨 1	0.3	サケ椎骨 5	0.1	サケ椎骨 fr.8	0.2	ホッケ椎骨 13	0.4	ウグイ咽頭骨 Lfr.	+	0.1	歯骨 R1	+	中手骨 Rp.	+	+	+	+	+	+	+	+		
8-1-b	3 焼土b	種・部位・数	重さ	耳骨	557	3.8	上顎骨	L2	+	ウグイ咽頭骨 R	+	+	ウグイ咽頭骨 R	+	+	角骨 L1	+	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?	
		第一椎骨	22	0.3	上顎骨	R2	+	ホッケ椎骨 13	0.4	ウグイ咽頭骨 Lfr.	+	0.1	歯骨 R1	+	+	角骨 L1	+	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?		
		椎骨	557	3.8	上顎骨	L2	+	ホッケ椎骨 13	0.4	ウグイ咽頭骨 Lfr.	+	0.1	歯骨 R1	+	+	角骨 L1	+	?	?	?	?	?	?	?	?	?	?		
8-1-b	3 骨集中	種・部位・数	重さ	耳骨	1	+	角骨	L1	+	カサゴ類歯骨 R1	+	17.3	ヒラメ歯骨 1	+	+	ヒラメ第一椎骨 fr.1	+	サケ椎骨 fr.5	0.1	ホッケ椎骨 7	0.4	不明 鯨骨?	0.4	中手骨 Lp.1	+	椎骨 1	+	+	+
		第一椎骨	15	0.2	上顎骨	L4	+	第一椎骨	5	0.2	不明 鯨骨?	0.4	中手骨 Lp.1	+	椎骨 1	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+		
		椎骨	306	2.6	上顎骨	L4	+	第一椎骨	5	0.2	不明 鯨骨?	0.4	中手骨 Lp.1	+	椎骨 1	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+		
8-1-b	3 骨集中	種・部位・数	重さ	鰓骨	1	+	角骨	L1	+	サケ椎骨 fr.12	0.1	13.0	ホッケ椎骨 4	0.1	中手骨 Lp.1	+	椎骨 1	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
		第一椎骨	19	0.1	第一椎骨	6	1.0	不明 鯨骨?	0.4	中手骨 Lp.1	+	椎骨 1	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+		
		椎骨	243	1.6	第一椎骨	6	1.0	不明 鯨骨?	0.4	中手骨 Lp.1	+	椎骨 1	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+		
8-1-c	3	種・部位・数	重さ	耳骨	2	0.1	第一椎骨	1	+	サケ椎骨 fr.12	0.1	13.0	ホッケ椎骨 4	0.1	中手骨 Lp.1	+	椎骨 1	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
		第一椎骨	19	0.1	第一椎骨	6	1.0	不明 鯨骨?	0.4	中手骨 Lp.1	+	椎骨 1	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+		
		椎骨	243	1.6	第一椎骨	6	1.0	不明 鯨骨?	0.4	中手骨 Lp.1	+	椎骨 1	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+		

表 IX-5-4 地区別・層位別出土動物遺体一覧表 (4)

地 区	層 位	貝 類 (甲殻類)		魚 類										両 生 類		鳥 類		哺 乳 類						其 他			
		種、部位、数	重さ	ニ シ ン		カ レ イ 類		そ の 他 の 魚		種、部位、数		種、部位、数	重さ	種、部位、数		種、部位、数	重さ	種、部位、数		種、部位、数	重さ	種、部位、数		種、部位、数	重さ		
				部位	数	部位	数	種、部位、数	重さ	種、部位、数	重さ			種、部位、数	重さ			種、部位、数	重さ			種、部位、数	重さ			種、部位、数	重さ
8-1-c	4			耳骨	57	1.0				カサゴ類椎骨	1	0.6															
				楔耳骨	L1	+																					
				上顎骨	R1	+																					
				上顎骨	L2	+																					
8-1-d	計			第一椎骨	1	+																					
				椎骨	12	+																					
				腹椎	1	+																					
				尾椎	2	+																					
8-2-a	計			80	1	1.1				4	0.9	0.6															
	1	ウバガイfr.	3.5																								
	計																										
	2																										
8-2-b	3			鱗骨	1	+				前上顎骨 R1	+																
				角骨	L1	+				前上顎骨 L2	+																
				耳骨	121	1.7				歯骨 R1	+																
				楔耳骨	L1	+				歯骨 L1	+																
8-2-c	計			上顎骨	R8	0.1				第一椎骨	1	+															
				上顎骨	L7	+				第一椎骨	59	2.4															
				第一椎骨	7	+				第一椎骨	9	0.1															
				椎骨	135	0.7				第一血管間線	1	0.1															
8-2-d	計			281	2.5					37	0.8	8.8															
	2																										
	3			耳骨	1	+																					
	4			椎骨	4	+																					
9-1-a	計			椎骨	2	+				前上顎骨 fr.	+																
										第一血管間線	1	0.1															
	3																										
	計			7	+					2	0.1																
9-1-b	2																										
	3																										
	4			耳骨	1	+																					
	計																										
9-1-c	0																										
	1																										
	3																										
	計																										
9-1-d	計																										
	計																										
	3																										

表IX-5-5 地区別・層位別出土動物遺存体一覧表 (5)

[illegible]

表 IX-5-6 地区別・層位別出土動物遺存体一覽表 (6)

地 区	層 位	貝 類 (甲殻類)	魚 類										両 生 類		鳥 類		哺 乳 類						その他																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
			ニ シ ン					カ レ イ 類		その他の魚			種、部位、数	重さ	種、部位、数	重さ	陸 獣		中・小型		海 獣			種、部位、数	重さ	fr.																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
			部位	数	重さ	部位	数	重さ	種、部位、数	重さ	種、部位、数	重さ					種、部位、数	重さ	種、部位、数	重さ	種、部位、数	重さ					種、部位、数	重さ	fr.																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
																														部位	数	重さ	種、部位、数	重さ	種、部位、数	重さ	種、部位、数	重さ	種、部位、数	重さ	種、部位、数	重さ	種、部位、数	重さ	fr.																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
9-2-b	3 カマ場 一括	陸産小貝 1	種、部位、数	重さ	種、部位、数	重さ	種、部位、数	重さ	種、部位、数	重さ	種、部位、数	重さ	種、部位、数	重さ	種、部位、数	重さ	種、部位、数	重さ	種、部位、数	重さ	種、部位、数	重さ	種、部位、数	重さ	種、部位、数	重さ	種、部位、数	重さ	種、部位、数	重さ	種、部位、数	重さ	種、部位、数	重さ	種、部位、数	重さ	種、部位、数	重さ	種、部位、数	重さ	種、部位、数	重さ	種、部位、数	重さ	種、部位、数	重さ	種、部位、数	重さ	種、部位、数	重さ	種、部位、数	重さ	種、部位、数	重さ	種、部位、数	重さ	種、部位、数	重さ	種、部位、数	重さ	種、部位、数	重さ	種、部位、数	重さ	種、部位、数	重さ	種、部位、数	重さ	種、部位、数	重さ	種、部位、数	重さ	種、部位、数	重さ	種、部位、数	重さ	種、部位、数	重さ	種、部位、数	重さ	種、部位、数	重さ	種、部位、数	重さ	種、部位、数	重さ	種、部位、数	重さ	種、部位、数	重さ	種、部位、数	重さ	種、部位、数	重さ	種、部位、数	重さ	種、部位、数	重さ	種、部位、数	重さ	種、部位、数	重さ	種、部位、数	重さ	種、部位、数	重さ	種、部位、数	重さ	種、部位、数	重さ	種、部位、数	重さ	種、部位、数	重さ	種、部位、数	重さ	種、部位、数	重さ	種、部位、数	重さ	種、部位、数	重さ	種、部位、数	重さ	種、部位、数	重さ	種、部位、数	重さ	種、部位、数	重さ	種、部位、数	重さ	種、部位、数	重さ	種、部位、数	重さ	種、部位、数	重さ	種、部位、数	重さ	種、部位、数	重さ	種、部位、数	重さ	種、部位、数	重さ	種、部位、数	重さ	種、部位、数	重さ	種、部位、数	重さ	種、部位、数	重さ	種、部位、数	重さ	種、部位、数	重さ	種、部位、数	重さ	種、部位、数	重さ	種、部位、数	重さ	種、部位、数	重さ	種、部位、数	重さ	種、部位、数	重さ	種、部位、数	重さ	種、部位、数	重さ	種、部位、数	重さ	種、部位、数	重さ	種、部位、数	重さ	種、部位、数	重さ	種、部位、数	重さ	種、部位、数	重さ	種、部位、数	重さ	種、部位、数	重さ	種、部位、数	重さ	種、部位、数	重さ	種、部位、数	重さ	種、部位、数	重さ	種、部位、数	重さ	種、部位、数	重さ	種、部位、数	重さ	種、部位、数	重さ	種、部位、数	重さ	種、部位、数	重さ	種、部位、数	重さ	種、部位、数	重さ	種、部位、数	重さ	種、部位、数	重さ	種、部位、数	重さ	種、部位、数	重さ	種、部位、数	重さ	種、部位、数	重さ	種、部位、数	重さ	種、部位、数	重さ	種、部位、数	重さ	種、部位、数	重さ	種、部位、数	重さ	種、部位、数	重さ	種、部位、数	重さ	種、部位、数	重さ	種、部位、数	重さ	種、部位、数	重さ	種、部位、数	重さ	種、部位、数	重さ	種、部位、数	重さ	種、部位、数	重さ	種、部位、数	重さ	種、部位、数	重さ	種、部位、数	重さ	種、部位、数	重さ	種、部位、数	重さ	種、部位、数	重さ	種、部位、数	重さ	種、部位、数	重さ	種、部位、数	重さ	種、部位、数	重さ	種、部位、数	重さ	種、部位、数	重さ	種、部位、数	重さ	種、部位、数	重さ	種、部位、数	重さ	種、部位、数	重さ	種、部位、数	重さ	種、部位、数	重さ	種、部位、数	重さ	種、部位、数	重さ	種、部位、数	重さ	種、部位、数	重さ	種、部位、数	重さ	種、部位、数	重さ	種、部位、数	重さ	種、部位、数	重さ	種、部位、数	重さ	種、部位、数	重さ	種、部位、数	重さ	種、部位、数	重さ	種、部位、数	重さ	種、部位、数	重さ	種、部位、数	重さ	種、部位、数	重さ	種、部位、数	重さ	種、部位、数	重さ	種、部位、数	重さ	種、部位、数	重さ	種、部位、数	重さ	種、部位、数	重さ	種、部位、数	重さ	種、部位、数	重さ	種、部位、数	重さ	種、部位、数	重さ	種、部位、数	重さ	種、部位、数	重さ	種、部位、数	重さ	種、部位、数	重さ	種、部位、数	重さ	種、部位、数	重さ	種、部位、数	重さ	種、部位、数	重さ	種、部位、数	重さ	種、部位、数	重さ	種、部位、数	重さ	種、部位、数	重さ	種、部位、数	重さ	種、部位、数	重さ	種、部位、数	重さ	種、部位、数	重さ	種、部位、数	重さ	種、部位、数	重さ	種、部位、数	重さ	種、部位、数	重さ	種、部位、数	重さ	種、部位、数	重さ	種、部位、数	重さ	種、部位、数	重さ	種、部位、数	重さ	種、部位、数	重さ	種、部位、数	重さ	種、部位、数	重さ	種、部位、数	重さ	種、部位、数	重さ	種、部位、数	重さ	種、部位、数	重さ	種、部位、数	重さ	種、部位、数	重さ	種、部位、数	重さ	種、部位、数	重さ	種、部位、数	重さ	種、部位、数	重さ	種、部位、数	重さ	種、部位、数	重さ	種、部位、数	重さ	種、部位、数	重さ	種、部位、数	重さ	種、部位、数	重さ	種、部位、数	重さ	種、部位、数	重さ	種、部位、数	重さ	種、部位、数	重さ	種、部位、数	重さ	種、部位、数	重さ	種、部位、数	重さ	種、部位、数	重さ	種、部位、数	重さ	種、部位、数	重さ	種、部位、数	重さ	種、部位、数	重さ	種、部位、数	重さ	種、部位、数	重さ	種、部位、数	重さ	種、部位、数	重さ	種、部位、数	重さ	種、部位、数	重さ	種、部位、数	重さ	種、部位、数	重さ	種、部位、数	重さ	種、部位、数	重さ	種、部位、数	重さ	種、部位、数	重さ	種、部位、数	重さ	種、部位、数	重さ	種、部位、数	重さ	種、部位、数	重さ	種、部位、数	重さ	種、部位、数	重さ	種、部位、数	重さ	種、部位、数	重さ	種、部位、数	重さ	種、部位、数	重さ	種、部位、数	重さ	種、部位、数	重さ	種、部位、数	重さ	種、部位、数	重さ	種、部位、数	重さ	種、部位、数	重さ	種、部位、数	重さ	種、部位、数	重さ	種、部位、数	重さ	種、部位、数	重さ	種、部位、数	重さ	種、部位、数	重さ	種、部位、数	重さ	種、部位、数	重さ	種、部位、数	重さ	種、部位、数	重さ	種、部位、数	重さ	種、部位、数	重さ	種、部位、数	重さ	種、部位、数	重さ	種、部位、数	重さ	種、部位、数	重さ	種、部位、数	重さ	種、部位、数	重さ	種、部位、数	重さ	種、部位、数	重さ	種、部位、数	重さ	種、部位、数	重さ	種、部位、数	重さ	種、部位、数	重さ	種、部位、数	重さ	種、部位、数	重さ	種、部位、数	重さ	種、部位、数	重さ	種、部位、数	重さ	種、部位、数	重さ	種、部位、数	重さ	種、部位、数	重さ	種、部位、数	重さ	種、部位、数	重さ	種、部位、数	重さ	種、部位、数	重さ	種、部位、数	重さ	種、部位、数	重さ	種、部位、数	重さ	種、部位、数	重さ	種、部位、数	重さ	種、部位、数	重さ	種、部位、数	重さ	種、部位、数	重さ	種、部位、数	重さ	種、部位、数	重さ	種、部位、数	重さ	種、部位、数	重さ	種、部位、数	重さ	種、部位、数	重さ	種、部位、数	重さ	種、部位、数	重さ	種、部位、数	重さ	種、部位、数	重さ	種、部位、数	重さ	種、部位、数	重さ	種、部位、数	重さ	種、部位、数	重さ	種、部位、数	重さ	種、部位、数	重さ	種、部位、数	重さ	種、部位、数	重さ	種、部位、数	重さ	種、部位、数	重さ	種、部位、数	重さ	種、部位、数	重さ	種、部位、数	重さ	種、部位、数	重さ	種、部位、数	重さ	種、部位、数	重さ	種、部位、数	重さ	種、部位、数	重さ	種、部位、数	重さ	種、部位、数	重さ	種、部位、数	重さ	種、部位、数	重さ	種、部位、数	重さ	種、部位、数	重さ	種、部位、数	重さ	種、部位、数	重さ	種、部位、数	重さ	種、部位、数	重さ	種、部位、数	重さ	種、部位、数	重さ	種、部位、数	重さ	種、部位、数	重さ	種、部位、数	重さ	種、部位、数	重さ	種、部位、数	重さ	種、部位、数	重さ	種、部位、数	重さ	種、部位、数	重さ	種、部位、数	重さ	種、部位、数	重さ	種、部位、数	重さ	種、部位、数	重さ	種、部位、数	重さ	種、部位、数	重さ	種、部位、数	重さ	種、部位、数	重さ	種、部位、数	重さ	種、部位、数	重さ	種、部位、数	重さ	種、部位、数	重さ	種、部位、数	重さ	種、部位、数	重さ	種、部位、数	重さ	種、部位、数	重さ	種、部位、数	重さ	種、部位、数	重さ	種、部位、数	重さ	種、部位、数	重さ	種、部位、数	重さ	種、部位、数	重さ	種、部位、数	重さ	種、部位、数	重さ	種、部位、数	重さ	種、部位、数	重さ	種、部位、数	重さ	種、部位、数	重さ	種、部位、数	重さ	種、部位、数	重さ	種、部位、数	重さ	種、部位、数	重さ	種、部位、数	重さ	種、部位、数	重さ	種、部位、数	重さ	種、部位、数	重さ	種、部位、数	重さ	種、部位、数	重さ	種、部位、数	重さ	種、部位、数	重さ	種、部位、数	重さ	種、部位、数	重さ	種、部位、数	重さ	種、部位、数	重さ	種、部位、数	重さ	種、部位、数	重さ	種、部位、数	重さ	種、部位、数	重さ	種、部位、数	重さ	種、部位、数	重さ	種、部位、数	重さ	種、部位、数	重さ	種、部位、数	重さ	種、部位、数	重さ	種、部位、数	重さ	種、部位、数	重さ	種、部位、数	重さ	種、部位、数	重さ	種、部位、数	重さ	種、部位、数	重さ	種、部位、数	重さ	種、部位、数	重さ	種、部位、数	重さ	種、部位、数	重さ	種、部位、数	重さ	種、部位、数	重さ	種、部位、数	重さ	種、部位、数	重さ	種、部位、数	重さ	種、部位、数	重さ	種、部位、数	重さ	種、部位、数	重さ	種、部位、数	重さ	種、部位、数	重さ	種、部位、数	重さ	種、部位、数	重さ	種、部位、数	重さ	種、部位、数	重さ	種、部位、数	重さ	種、部位、数	重さ	種、部位、数	重さ	種、部位、数	重さ	種、部位、数	重さ	種、部位、数	重さ	種、部位、数	重さ	種、部位、数	重さ	種、部位、数	重さ	種、部位、数	重さ	種、部位、数	重さ	種、部位、数	重さ	種、部位、数	重さ	種、部位、数	重さ

表IX-5-7 地区別・層位別出土動物遺存体一覧表 (7)

地区	層位	貝類 (甲殻類)		魚類										両生類		鳥類		哺乳類										その他																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
		種・部位・数	重さ	ニシン		カレイ		その他の魚		種・部位・数		種・部位・数	重さ	種・部位・数	重さ	種・部位・数	重さ	海		陸		種・部位・数	重さ	種・部位・数	重さ	種・部位・数	重さ																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
				部位	数	部位	数	種・部位・数	重さ	種・部位・数	重さ							種・部位・数	重さ	種・部位・数	重さ							種・部位・数	重さ	種・部位・数	重さ																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
																																種・部位・数	重さ	種・部位・数	重さ	種・部位・数	重さ	種・部位・数	重さ	種・部位・数	重さ	種・部位・数	重さ	種・部位・数	重さ																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
10-1-b	3			角骨	R1	+				不明	椎骨	1	0.1																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				

表IX-5-8 地区別・層位別出土動物遺存体一覧表(8)

地 区	層 位	貝 類 (甲殻類)		魚 類					両 生 類	鳥 類	哺乳 類				その他	
		種、部位、数	重さ	ニ シ ン	カ レ イ 類	その他の魚	種、部位、数	重さ			大型	中・小型	種、部位、数	重さ	種、部位、数	重さ
10-1-b -22	4 骨集中	鱗骨	2	重さ +	部位 1	重さ +	椎骨	1	重さ +	種、部位、数	重さ +	種、部位、数	重さ +	種、部位、数	重さ +	種、部位、数
		角骨	R8	重さ +			カサゴ類椎骨 1	重さ +		種、部位、数	重さ +	種、部位、数	重さ +	種、部位、数	重さ +	種、部位、数
		角骨	L12	重さ +			サケ 椎骨 fr. 3	重さ +		種、部位、数	重さ +	種、部位、数	重さ +	種、部位、数	重さ +	種、部位、数
		耳骨	L58	重さ 3.5			ウグイ 椎骨 1	重さ +		種、部位、数	重さ +	種、部位、数	重さ +	種、部位、数	重さ +	種、部位、数
		楔耳骨	R6	重さ +			淡水系小魚椎骨 3	重さ +		種、部位、数	重さ +	種、部位、数	重さ +	種、部位、数	重さ +	種、部位、数
10-1-b -23	4 骨集中	楔耳骨	L9	重さ +						種、部位、数	重さ +	種、部位、数	重さ +	種、部位、数	重さ +	種、部位、数
		上顎骨	R16	重さ +						種、部位、数	重さ +	種、部位、数	重さ +	種、部位、数	重さ +	種、部位、数
		上顎骨	L21	重さ 0.1						種、部位、数	重さ +	種、部位、数	重さ +	種、部位、数	重さ +	種、部位、数
		第一椎骨	9	重さ +						種、部位、数	重さ +	種、部位、数	重さ +	種、部位、数	重さ +	種、部位、数
		椎骨	27	重さ +						種、部位、数	重さ +	種、部位、数	重さ +	種、部位、数	重さ +	種、部位、数
10-1-c	3 骨集中 No425	角骨	R1	重さ +	椎骨	1	重さ +			種、部位、数	重さ +	種、部位、数	重さ +	種、部位、数	重さ +	種、部位、数
		角骨	L3	重さ +						種、部位、数	重さ +	種、部位、数	重さ +	種、部位、数	重さ +	種、部位、数
		耳骨	68	重さ 1.3						種、部位、数	重さ +	種、部位、数	重さ +	種、部位、数	重さ +	種、部位、数
		楔耳骨	R2	重さ +						種、部位、数	重さ +	種、部位、数	重さ +	種、部位、数	重さ +	種、部位、数
		上顎骨	R3	重さ +						種、部位、数	重さ +	種、部位、数	重さ +	種、部位、数	重さ +	種、部位、数
10-1-d	3 骨集中 No431	上顎骨	L2	重さ +						種、部位、数	重さ +	種、部位、数	重さ +	種、部位、数	重さ +	種、部位、数
		第一椎骨	1	重さ +						種、部位、数	重さ +	種、部位、数	重さ +	種、部位、数	重さ +	種、部位、数
		椎骨	4	重さ +						種、部位、数	重さ +	種、部位、数	重さ +	種、部位、数	重さ +	種、部位、数
		腹椎	2	重さ +						種、部位、数	重さ +	種、部位、数	重さ +	種、部位、数	重さ +	種、部位、数
		尾椎	6	重さ 0.1						種、部位、数	重さ +	種、部位、数	重さ +	種、部位、数	重さ +	種、部位、数
10-1-e	3 骨集中 No425	椎骨	1,225	重さ 20.2	椎骨	2	重さ +	39	重さ 26.1	種、部位、数	重さ +	種、部位、数	重さ +	種、部位、数	重さ +	種、部位、数
		耳骨	16	重さ 0.3	椎骨	2	重さ 0.1	サケ 歯 1	重さ 1.4	種、部位、数	重さ +	種、部位、数	重さ +	種、部位、数	重さ +	種、部位、数
		上顎骨	R1	重さ +						種、部位、数	重さ +	種、部位、数	重さ +	種、部位、数	重さ +	種、部位、数
		上顎骨	L1	重さ +						種、部位、数	重さ +	種、部位、数	重さ +	種、部位、数	重さ +	種、部位、数
		第一椎骨	3	重さ +						種、部位、数	重さ +	種、部位、数	重さ +	種、部位、数	重さ +	種、部位、数
10-1-f	3 骨集中 No431	椎骨	9	重さ 0.1						種、部位、数	重さ +	種、部位、数	重さ +	種、部位、数	重さ +	種、部位、数
		耳骨	4	重さ +						種、部位、数	重さ +	種、部位、数	重さ +	種、部位、数	重さ +	種、部位、数
		第一椎骨	1	重さ +						種、部位、数	重さ +	種、部位、数	重さ +	種、部位、数	重さ +	種、部位、数
		椎骨	3	重さ +						種、部位、数	重さ +	種、部位、数	重さ +	種、部位、数	重さ +	種、部位、数
		耳骨	10	重さ 0.1	角骨	L1	重さ +	カサゴ類 椎骨 1	重さ 0.1	種、部位、数	重さ +	種、部位、数	重さ +	種、部位、数	重さ +	種、部位、数
10-1-g	4	上顎骨	R1	重さ +	尾舌骨	1	重さ +			種、部位、数	重さ +	種、部位、数	重さ +	種、部位、数	重さ +	種、部位、数
		椎骨	4	重さ +						種、部位、数	重さ +	種、部位、数	重さ +	種、部位、数	重さ +	種、部位、数
		耳骨	1	重さ +						種、部位、数	重さ +	種、部位、数	重さ +	種、部位、数	重さ +	種、部位、数
				重さ 0.5						種、部位、数	重さ +	種、部位、数	重さ +	種、部位、数	重さ +	種、部位、数
		第一椎骨	1	重さ +						種、部位、数	重さ +	種、部位、数	重さ +	種、部位、数	重さ +	種、部位、数
10-1-h	4			重さ 0.1						種、部位、数	重さ +	種、部位、数	重さ +	種、部位、数	重さ +	種、部位、数
				重さ 0.1						種、部位、数	重さ +	種、部位、数	重さ +	種、部位、数	重さ +	種、部位、数
				重さ 0.1						種、部位、数	重さ +	種、部位、数	重さ +	種、部位、数	重さ +	種、部位、数
				重さ 0.1						種、部位、数	重さ +	種、部位、数	重さ +	種、部位、数	重さ +	種、部位、数
				重さ 0.1						種、部位、数	重さ +	種、部位、数	重さ +	種、部位、数	重さ +	種、部位、数

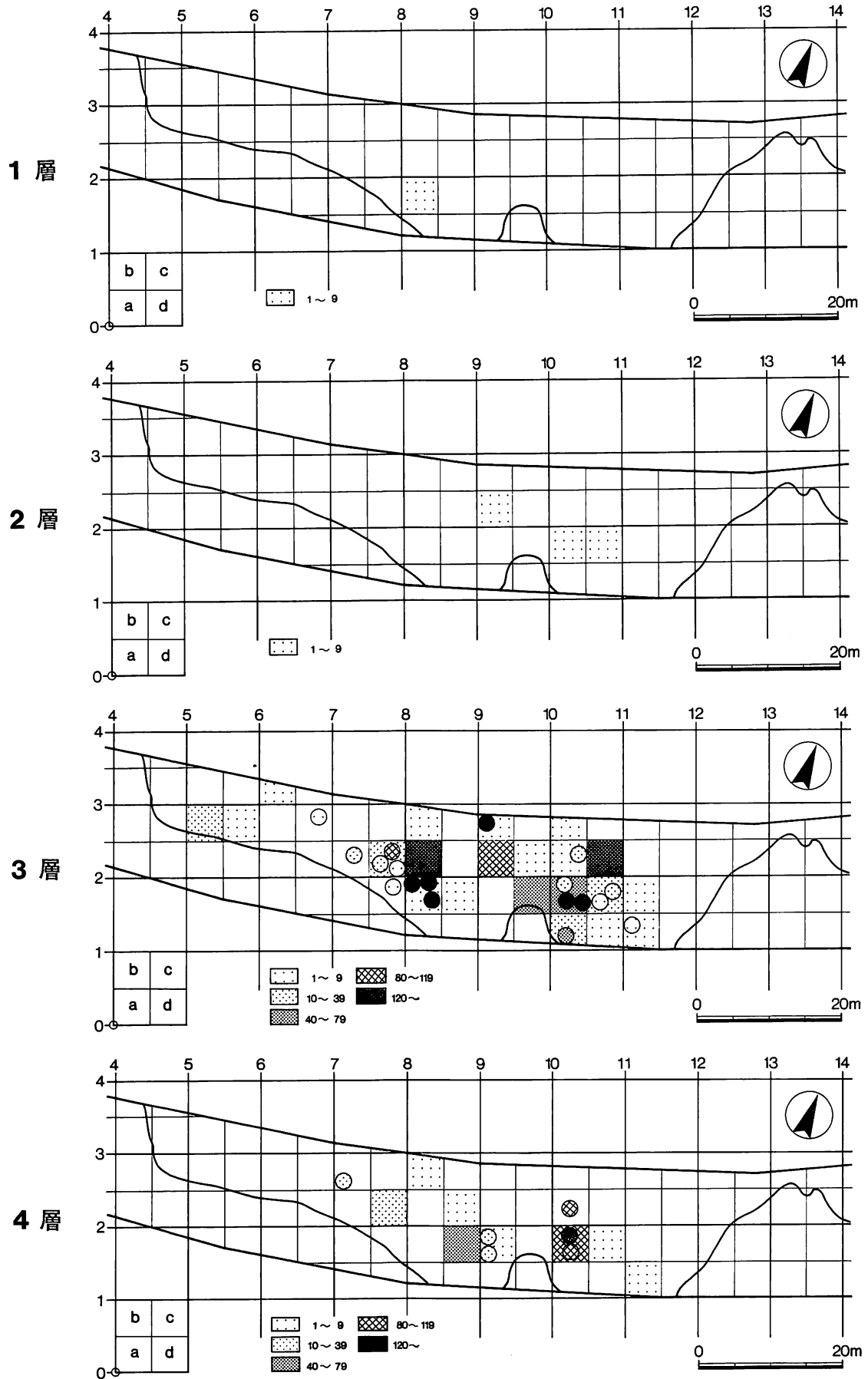
表 IX - 5 - 9 地区別・層位別出土動物遺存体一覧表 (9)

地 区	層 位	貝 類 (甲殻類)		魚 類					両 生 類		鳥 類		哺 乳 類						類		その他							
		種、部位、数	重さ	ニ シ ン 部位 数 重さ	カ レ イ 類 部位 数 重さ	その他の魚		種、部位、数	重さ	種、部位、数	重さ	種、部位、数	重さ	大型 種、部位、数	陸		中・小型		種、部位、数	重さ	種、部位、数	重さ	種、部位、数	重さ	種、部位、数	重さ		
						種、部位、数	重さ								種、部位、数	重さ	種、部位、数	重さ									種、部位、数	重さ
10-2-a	1	初ツボ fr.1	0.4																									
	2	フジツボ fr.2	1.7																									
	3			角骨 R2 + 椎骨 1 +																								
	3			耳骨 14 0.3 楔耳骨 R1 + 楔耳骨 L1 + 上顎骨 L1 + 第一椎骨 1 + 椎骨 1 +	椎骨 2 +																							
10-2-a -22	4																											
	4	フジツボ fr.																										
				鱗骨 8 + 角骨 R14 + 角骨 L14 + 耳骨 2 0.1 楔耳骨 R11 + 楔耳骨 L17 0.1 上顎骨 R17 0.1 上顎骨 L20 0.1 第一椎骨 1 + 椎骨 2 +																								
	計	4	2.4	128	0.7			2	0.1	3	0.2	4	0.3	6	97.5	7	1.7	48.6	4	112.7	39.6	74.4						
10-2-b	3			椎骨 1 +																								
	計			1				1						1	0.6													
	4																											
	計																											
10-2-c	2																											
	2																											
	3			耳骨 472 8.7 第一椎骨 9 0.1 椎骨 18 0.1																								
	4																											
10-2-d	計			488 8.9				2	+	0.1																		
	1																											
	2																											
	2																											

表IX-5-10 地区別・層位別出土動物遺存体一覧表 (10)

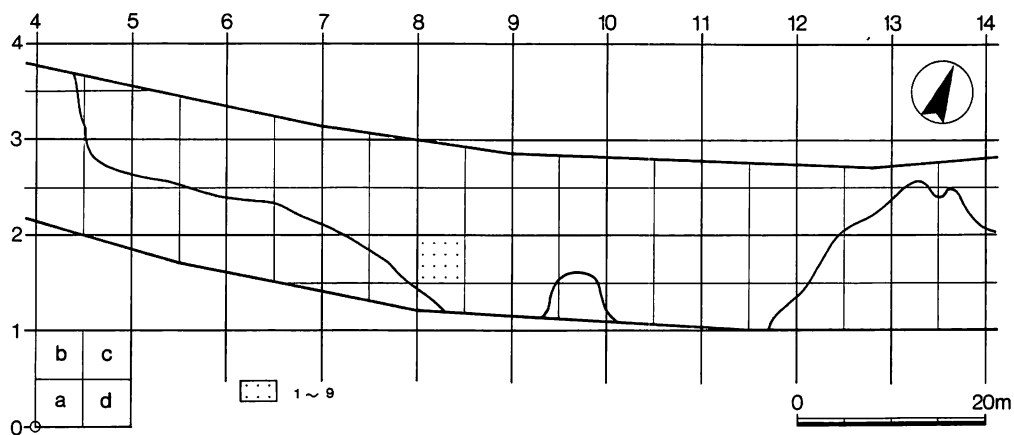
地 区	層 位	貝 類 (甲殻類)				魚 類										両 生 類		鳥 類		哺乳 類						類		その他																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
		種・部位・数	重さ	ニ シ ン		カ レ イ 類		その他の魚		種・部位・数	重さ	種・部位・数	重さ	種・部位・数	重さ	種・部位・数	重さ	種・部位・数	重さ	中・小型		種・部位・数	重さ	種・部位・数	重さ	種・部位・数	重さ		種・部位・数	重さ																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
				部位・数	重さ	部位・数	重さ	種・部位・数	重さ											種・部位・数	重さ										種・部位・数	重さ	種・部位・数	重さ	種・部位・数	重さ	種・部位・数	重さ	種・部位・数	重さ	種・部位・数	重さ	種・部位・数	重さ	種・部位・数	重さ	種・部位・数	重さ																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
																																																	種・部位・数	重さ	種・部位・数	重さ	種・部位・数	重さ	種・部位・数	重さ	種・部位・数	重さ	種・部位・数	重さ	種・部位・数	重さ	種・部位・数	重さ	種・部位・数	重さ	種・部位・数	重さ	種・部位・数	重さ	種・部位・数	重さ	種・部位・数	重さ																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
11-1-a	3			椎骨 1 +		椎骨 1 +		カサゴ類椎骨 1	0.7																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									

表IX-5-11 地区別・層位別出土動物遺存体一覧表 (11)

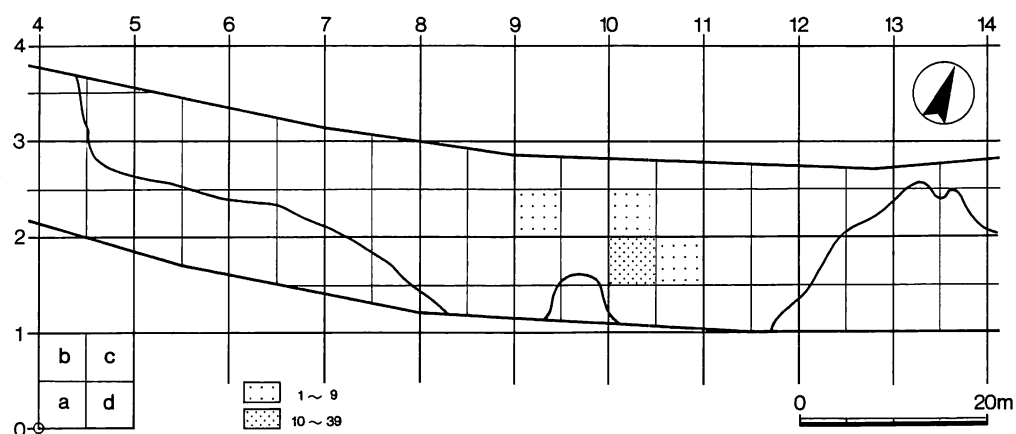


図IX-5-2 魚類・鳥類・哺乳類遺存骨分布図

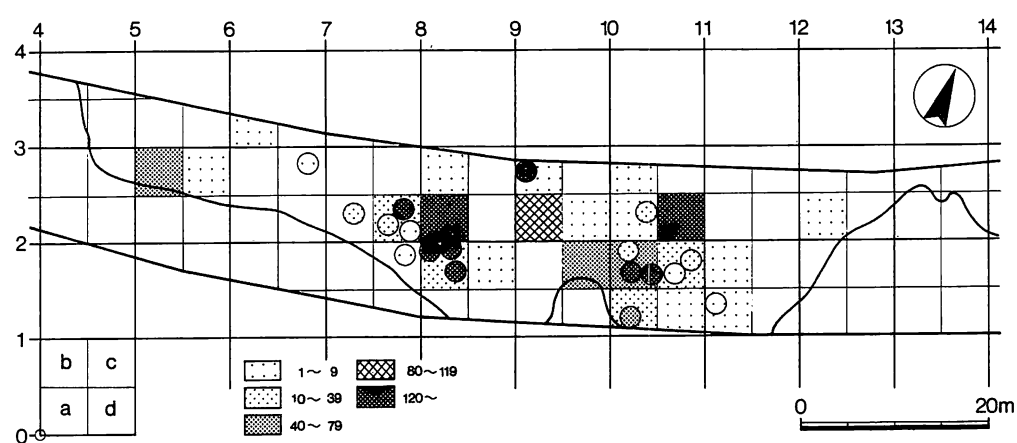
1 層



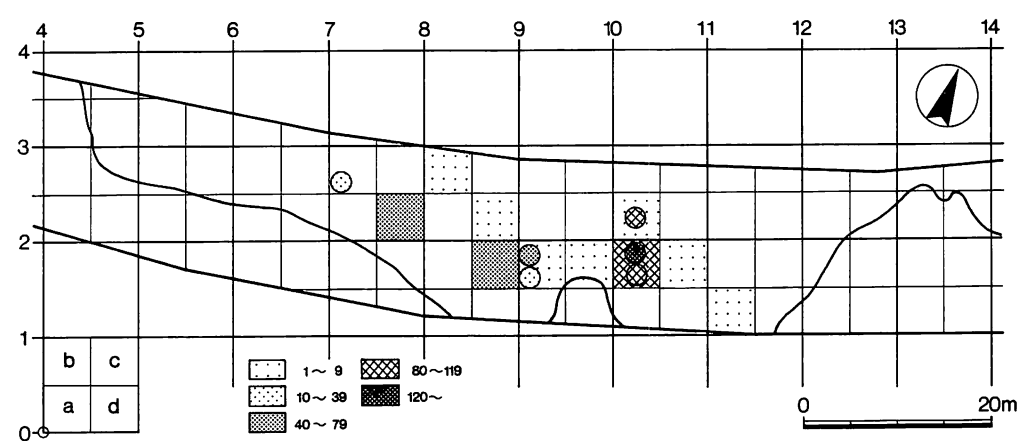
2 層



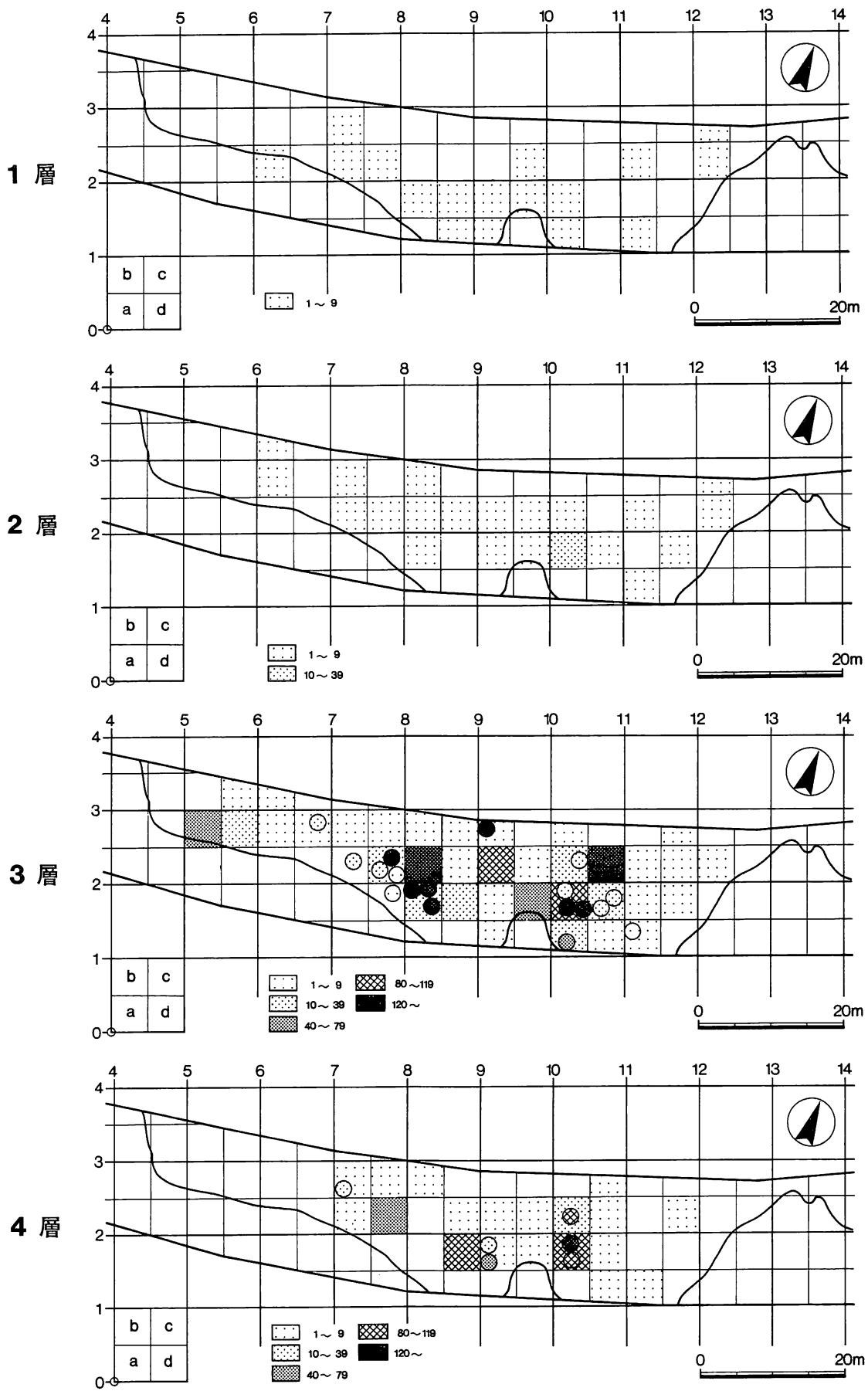
3 層



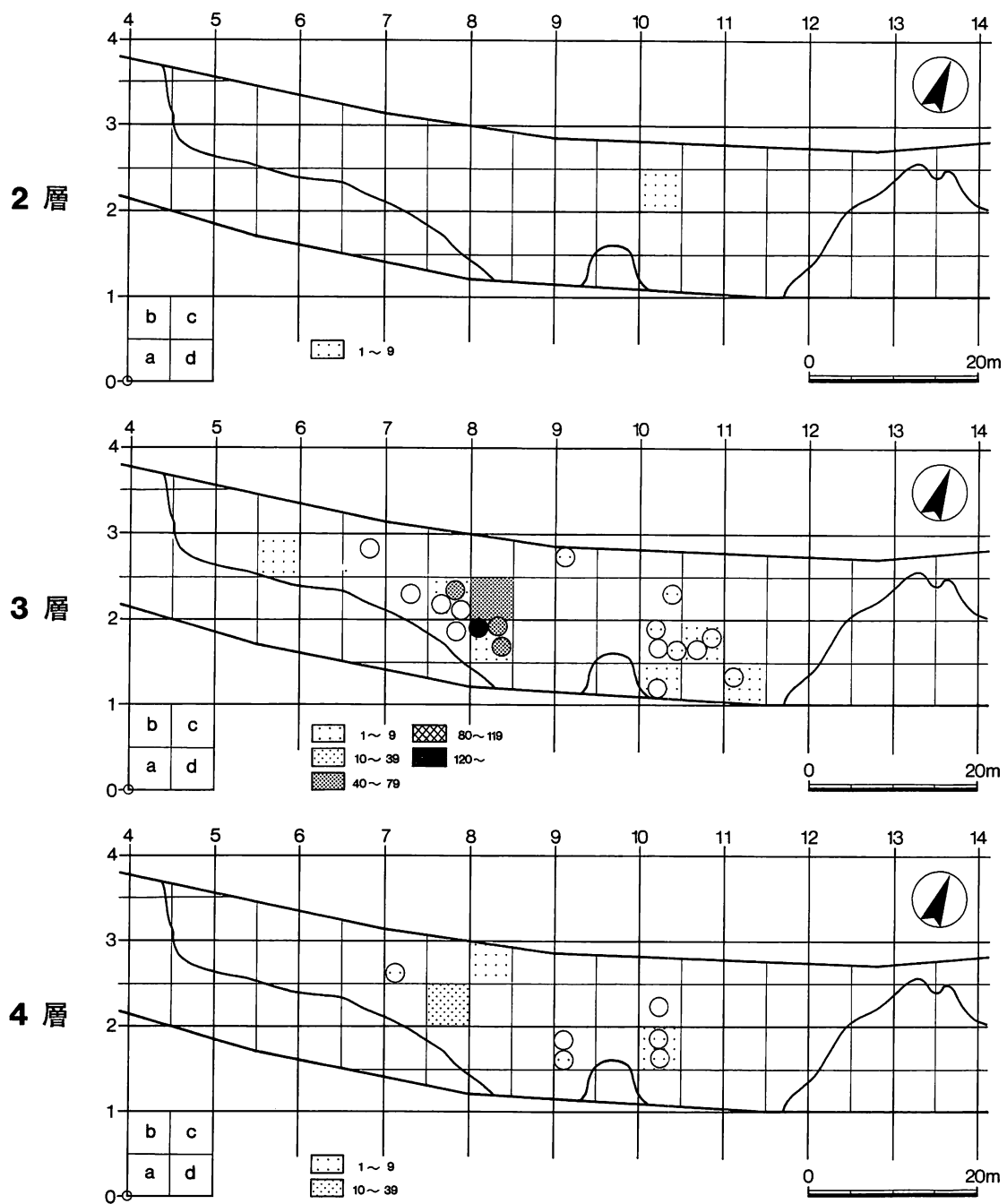
4 層



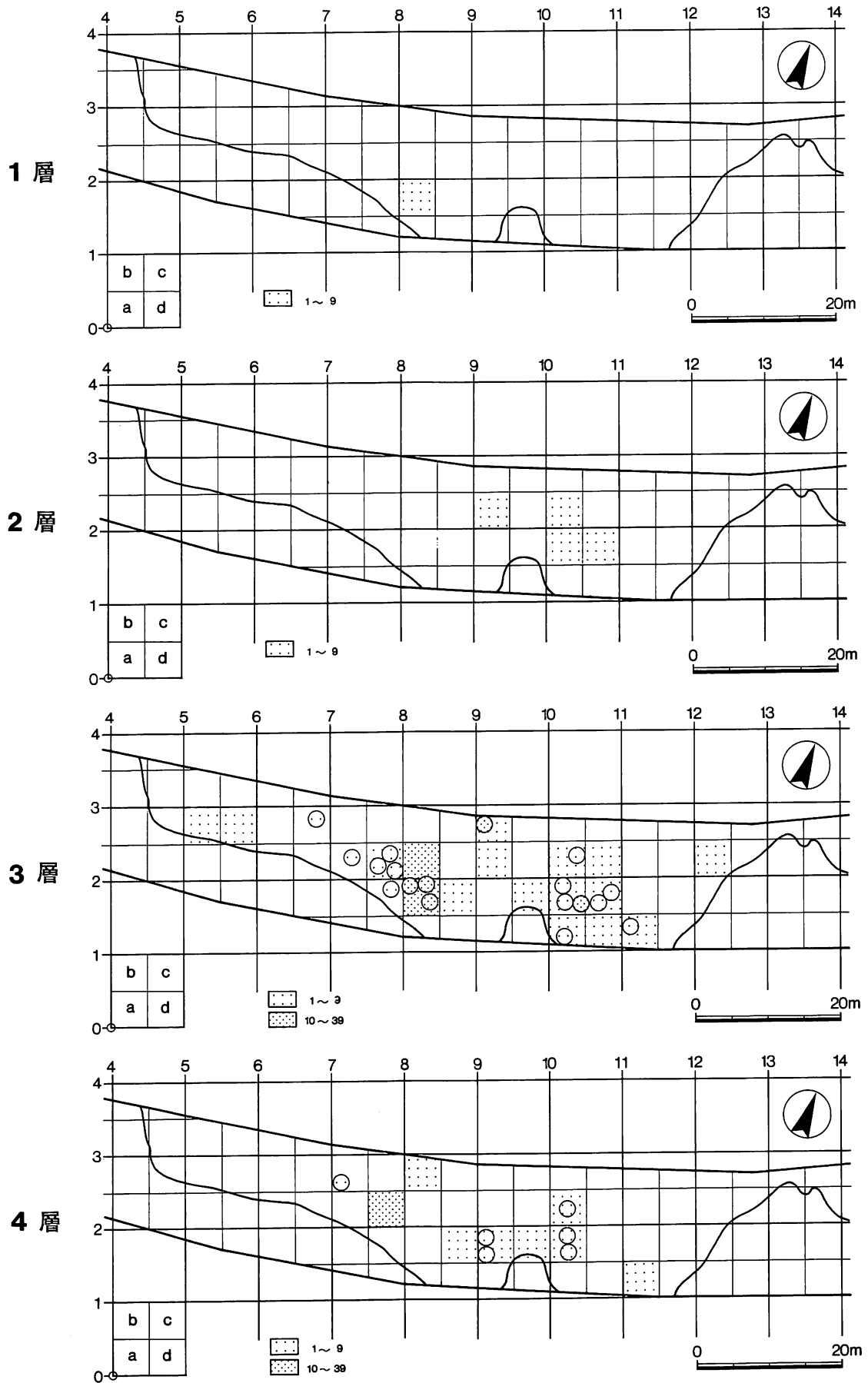
図IX-5-3 魚一括（ニシン
カレイ
その他）遺存骨分布図



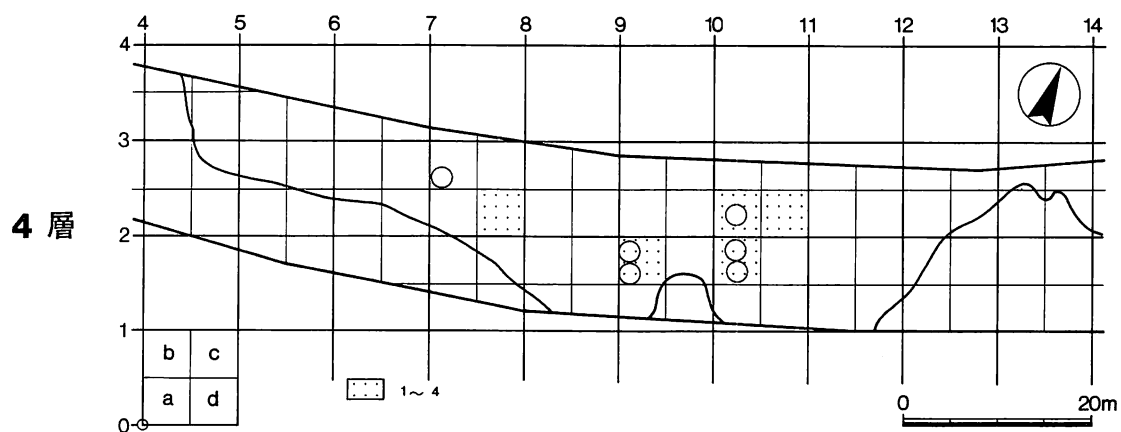
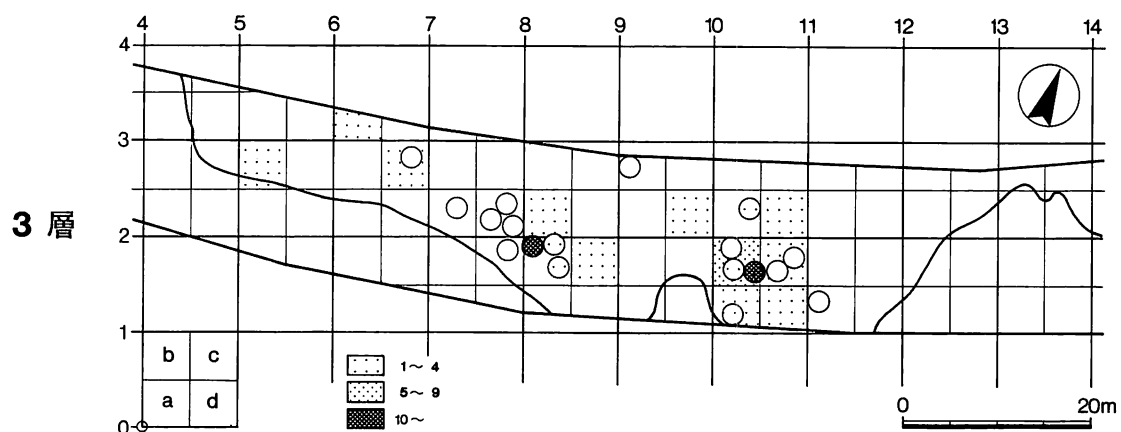
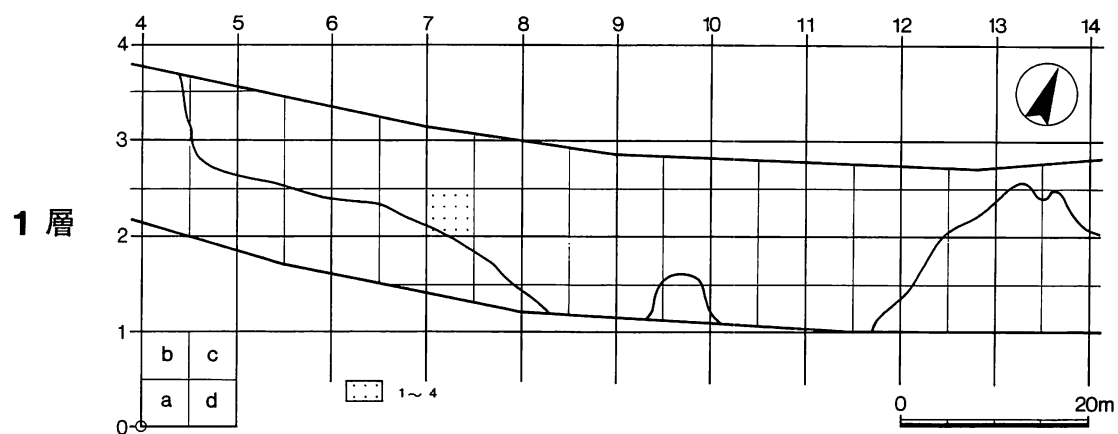
図IX-5-4 ニシン遺存骨分布図



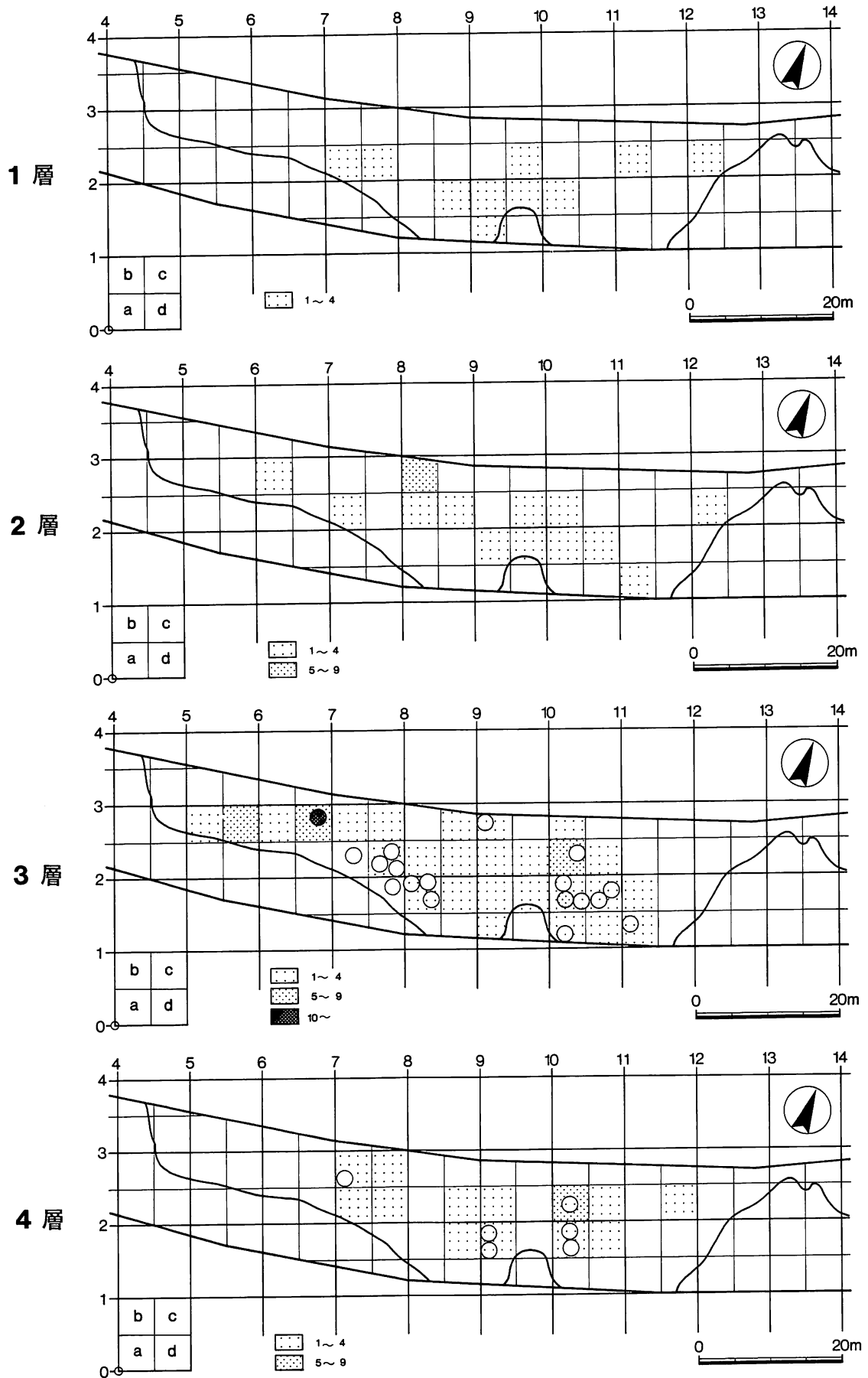
図Ⅸ-5-5 カレイ類遺存骨分布図



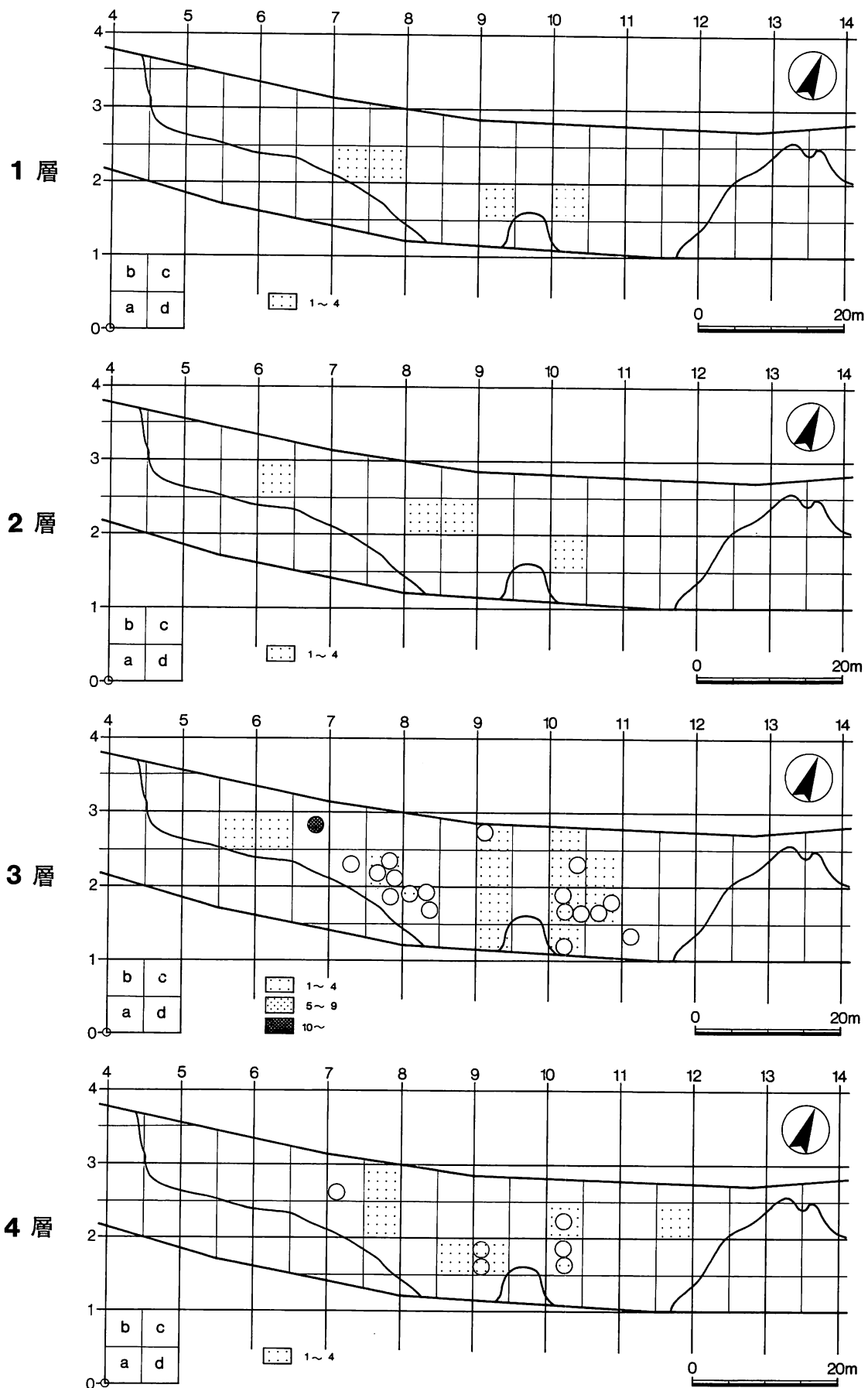
図IX-5-6 その他魚類遺存骨分布図



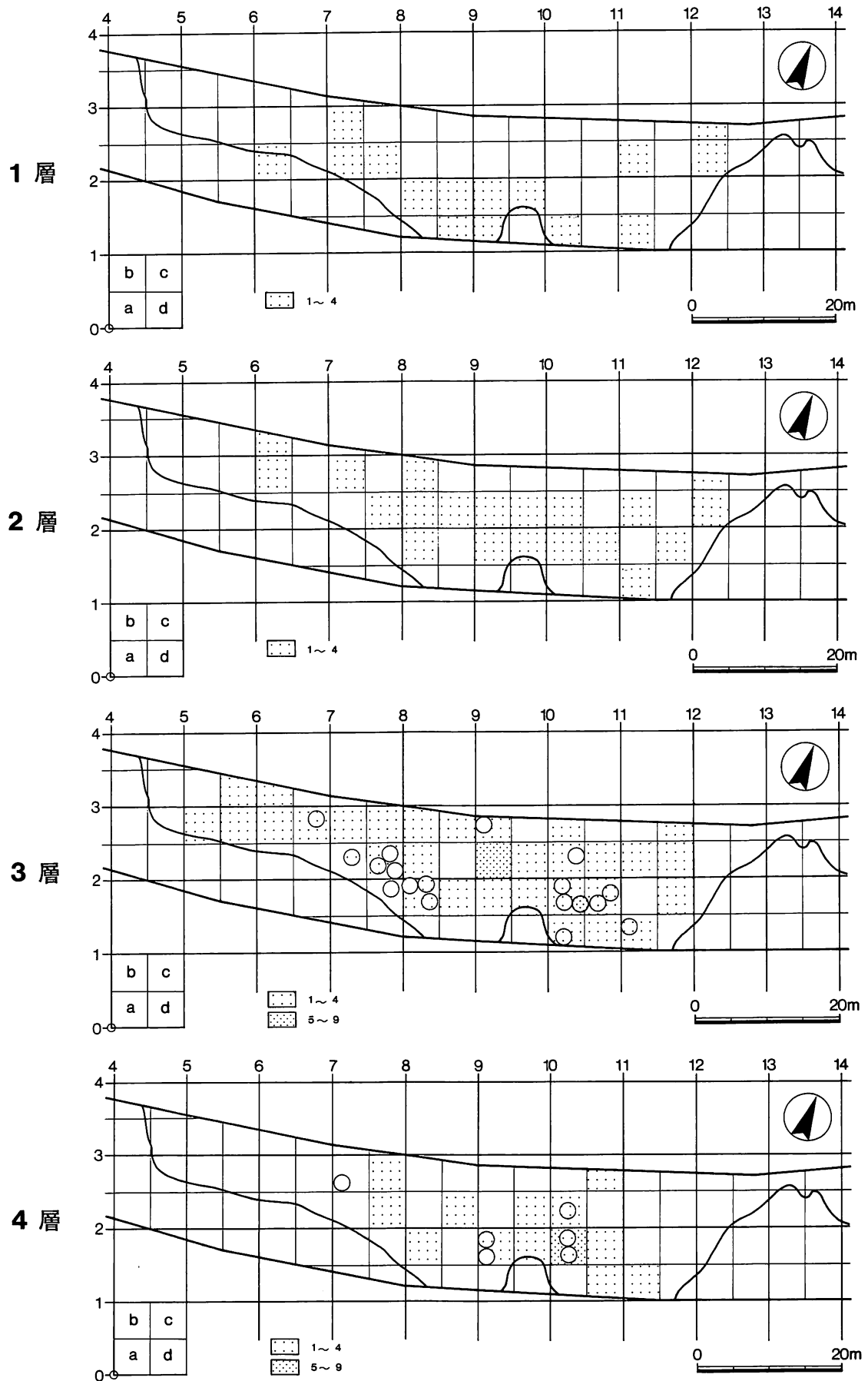
図IX-5-7 鳥類遺存骨分布図



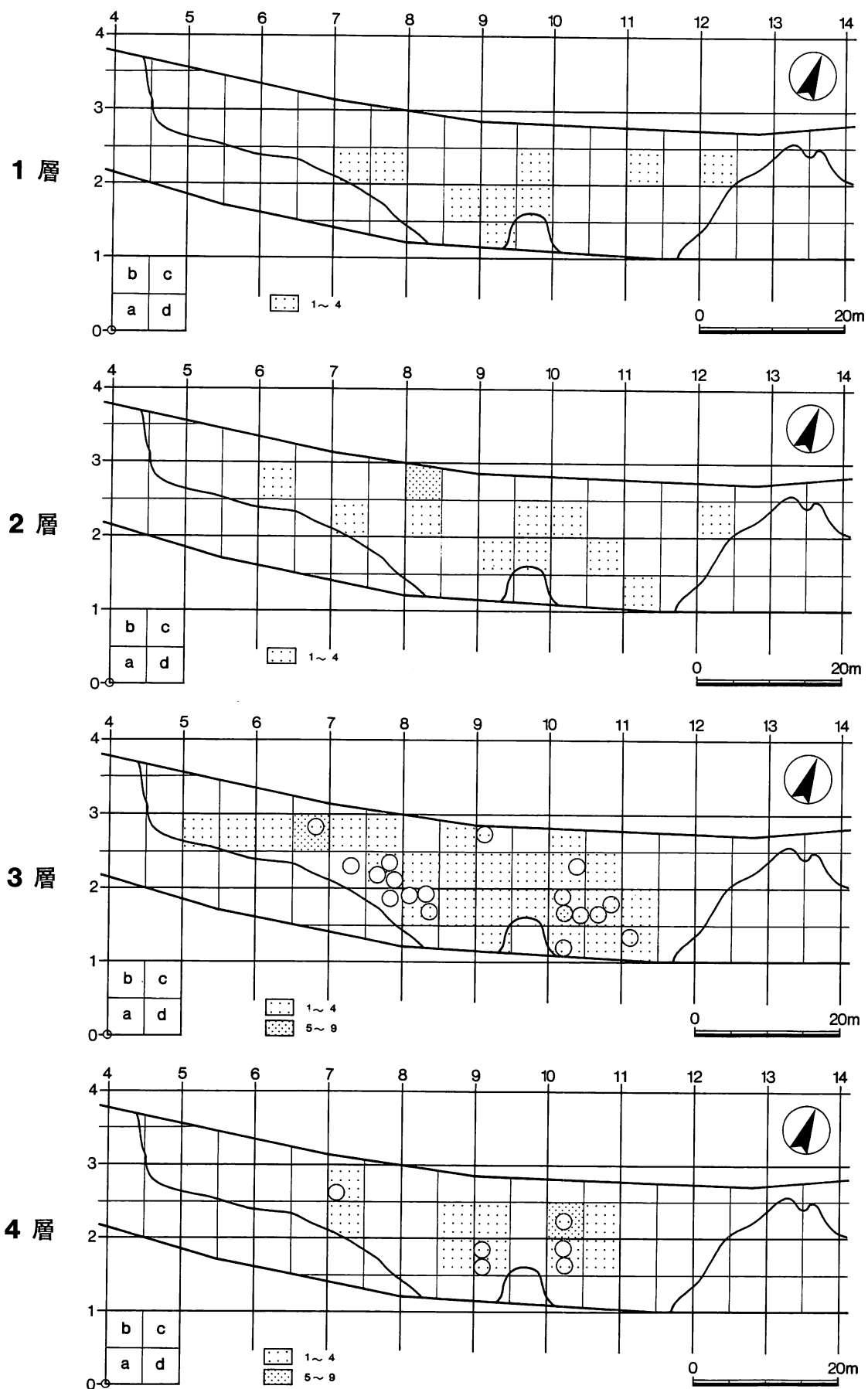
図IX-5-8 陸獣一括 (ヒグマ) 遺存骨分布図



図IX-5-9 ヒグマ遺存骨分布図



図IX-5-10 その他の陸獣遺存骨分布図



図IX-5-11 海獣遺存骨分布図

表IX-5-12 地区別・種別動物遺存体出土数一覧表〈1・2層〉

1 層

種 別 地 区		魚 類				鳥類	哺乳類			合計	備 考
		ニシン	カレイ類	その他	小 計		陸 獣		海 獣		
							ク マ	そ の 他			
6-2-a									1 (1.0)	1	()内は比率%
7-2-a					1 (0.2)	1 (0.2)	1 (0.2)	2 (0.4)	2 (0.4)	5	
7-2-b									1 (1.0)	1	
7-2-d						1 (0.333)	1 (0.333)	2 (0.667)	1 (0.333)	3	
8-1-b		4 (0.667)		1 (0.167)	5 (0.833)				1 (0.167)	6	
8-1-c							1 (0.5)	1 (0.5)	1 (0.5)	2	
8-1-d									1 (1.0)	1	
9-1-a							1 (0.5)	1 (0.5)	1 (0.5)	2	
9-1-b						1 (0.333)	1 (0.333)	2 (0.667)	1 (0.333)	3	
9-1-c							1 (0.25)	1 (0.25)	3 (0.75)	4	
9-2-d							1 (1.0)	1 (1.0)		1	
10-1-a									1 (1.0)	1	
10-1-b						1 (1.0)		1 (1.0)		1	
11-1-a									1 (1.0)	1	
11-2-a							1 (0.5)	1 (0.5)	1 (0.5)	2	
12-2-a							2 (0.667)	2 (0.667)	1 (0.333)	3	
12-2-b									1 (1.0)	1	
合 計		4 (0.105)		1 (0.026)	5 (0.132)	1 (0.026)	4 (0.105)	10(0.263)	14(0.368)	18(0.474)	38

2 層

種 別 地 区		魚 類				鳥類	哺乳類			海 獣	合 計	備 考
		ニシン	カレイ類	その他	小 計		陸 獣					
							ク マ	その他	小 計			
6-2-b				1 (0.25)	1 (0.25)		1 (0.25)	2 (0.5)	1 (0.25)	4	()内は比率%	
6-3-a									1 (1.0)	1		
7-2-a							1 (1.0)	1 (1.0)		1		
7-2-b									2 (1.0)	2		
7-2-d									1 (1.0)	1		
8-1-b									1 (1.0)	1		
8-2-a						1 (0.25)	2 (0.5)	3 (0.75)	1 (0.25)	4		
8-2-b							5 (0.833)	5 (0.833)	1 (0.167)	6		
8-2-d						1 (0.5)		1 (0.5)	1 (0.5)	2		
9-1-b							1 (0.333)	1 (0.333)	2 (0.667)	3		
9-1-c							1 (0.5)	1 (0.5)	1 (0.5)	2		
9-2-a		1 (0.25)		1 (0.25)	2 (0.5)				2 (0.5)	4		
9-2-d							1 (0.5)	1 (0.5)	1 (0.5)	2		
10-1-b		7 (0.5)		3 (0.214)	10(0.714)	2 (0.143)		2 (0.143)	2 (0.143)	14		
10-1-c		2 (0.4)		1 (0.2)	3 (0.6)		1 (0.2)	1 (0.2)	1 (0.2)	5		
10-2-a			1 (0.25)	1 (0.25)	2 (0.5)		1 (0.25)	1 (0.25)	1 (0.25)	4		
11-1-a							1 (0.5)	1 (0.5)	1 (0.5)	2		
11-1-c									1 (1.0)	1		
11-2-a									1 (1.0)	1		
12-2-a							1 (0.5)	1 (0.5)	1 (0.5)	2		
12-2-b									1 (1.0)	1		
21-1-a									1 (1.0)	1		
合 計		10(0.156)	1 (0.016)	7 (0.109)	18(0.281)		5 (0.078)	16 (0.25)	21(0.313)	25(0.391)	64	

表Ⅸ-5-13 地区別・種別動物遺存体出土数一覧表〈3層〉

3層

種 別 地 区		魚 類				鳥類	哺乳 類			合計	備 考	
		ニ シ ン	カレイ類	そ の 他	小 計		陸 獣		海 獣			
							ク マ	そ の 他				小 計
5-2-b		39 (0.848)		2 (0.043)	41 (0.891)	3 (0.065)		1 (0.022)	1 (0.022)	1 (0.022)	4 6	()内は比率%
5-2-c		1 (0.083)	1 (0.083)	1 (0.083)	3 (0.25)		4 (0.333)	2 (0.167)	6 (0.5)	3 (0.25)	1 2	
5-3-d										1 (1.0)	1	
6-2-b							2 (0.4)	1 (0.2)	3 (0.6)	2 (0.4)	5	
6-2-c	クマー括	1 (0.071)		1 (0.071)	2 (0.143)		10 (0.714)	1 (0.071)	11 (0.786)	1 (0.071)	1 4	
	そ の 他					1 (0.143)		5 (0.714)	5 (0.714)	1 (0.143)	7	
6-3-a		1 (0.333)			1 (0.333)	1 (0.333)				1 (0.333)	3	
7-1-c	焼 土	2 (0.667)		1 (0.333)	3 (1.0)						3	
7-2-a	焼 土	25 (0.925)		1 (0.037)	26 (0.963)					1 (0.037)	2 7	
7-2-b								2 (0.667)	2 (0.667)	1 (0.333)	3	
7-2-c								1 (0.25)	1 (0.25)	3 (0.75)	4	
7-2-d	焼 土 a	3 (0.6)		2 (0.4)	5 (1.0)						5	
	焼 土 b	86 (0.601)	55 (0.385)	2 (0.014)	143 (1.0)						1 4 3	
	焼 土 c	31 (0.795)		7 (0.179)	38 (0.974)					1 (0.026)	3 9	
	そ の 他	16 (0.552)	4 (0.138)	4 (0.138)	24 (0.828)		1 (0.034)	2 (0.069)	3 (0.103)	2 (0.069)	2 9	
8-1-b	焼 土 a	689 (0.690)	258 (0.259)	38 (0.038)	985 (0.987)	10 (0.010)	3 (0.003)		3 (0.003)		9 9 8	
	焼 土 b	380 (0.810)	69 (0.147)	17 (0.036)	466 (0.994)	2 (0.004)				1 (0.002)	4 6 9	
	骨 集 中	318 (0.772)	72 (0.175)	17 (0.041)	407 (0.988)	3 (0.007)		1 (0.002)	1 (0.002)	1 (0.002)	4 1 2	
	そ の 他	2 (0.051)	9 (0.273)	16 (0.485)	27 (0.818)			3 (0.091)	3 (0.091)	3 (0.091)	3 3	
8-1-c		3 (0.25)		4 (0.333)	7 (0.583)	1 (0.083)		3 (0.25)	3 (0.25)	1 (0.083)	1 2	
8-2-a		281 (0.717)	66 (0.168)	38 (0.097)	385 (0.982)	1 (0.003)		2 (0.005)	2 (0.005)	4 (0.010)	3 9 2	
8-2-b		5 (0.714)			5 (0.714)					2 (0.286)	7	
8-2-c								1 (0.5)	1 (0.5)	1 (0.5)	2	
8-2-d								1 (1.0)	1 (1.0)		1	
9-1-a							1 (0.5)	1 (0.5)	2 (1.0)		2	
9-1-b							1 (0.2)	2 (0.4)	3 (0.6)	2 (0.4)	5	
9-1-c		44 (0.846)		5 (0.096)	49 (0.942)			1 (0.019)	1 (0.019)	2 (0.038)	5 2	
9-2-a		98 (0.899)		1 (0.009)	99 (0.908)		2 (0.018)	1 (0.009)	3 (0.028)	7 (0.064)	1 0 9	
9-2-b	カマ場一括	138 (0.908)	1 (0.007)	10 (0.066)	149 (0.980)			3 (0.020)	3 (0.020)		1 5 2	
	そ の 他	1 (0.167)		1 (0.167)	2 (0.333)		3 (0.5)		3 (0.5)	1 (0.167)	6	
9-2-d		2 (0.25)			2 (0.25)	2 (0.25)		1 (0.125)	1 (0.125)	3 (0.375)	8	
10-1-a	21～22	46 (0.902)		2 (0.039)	48 (0.941)	1 (0.020)		1 (0.020)	1 (0.020)	1 (0.020)	5 1	
	そ の 他	15 (0.682)	1 (0.045)	2 (0.091)	18 (0.818)	1 (0.045)	1 (0.045)	1 (0.045)	2 (0.091)	1 (0.045)	2 2	
10-1-b	骨集中22～23	158 (0.903)		6 (0.034)	164 (0.937)	3 (0.017)	1 (0.011)	5 (0.029)	6 (0.04)	2 (0.006)	1 7 5	
	骨集中 24	14 (0.7)	1 (0.05)	1 (0.05)	16 (0.8)			1 (0.05)	1 (0.05)	3 (0.15)	2 0	
	骨 集 中	522 (0.902)	4 (0.007)	22 (0.038)	548 (0.946)	23 (0.040)		3 (0.005)	3 (0.005)	5 (0.009)	5 7 9	
	そ の 他	64 (0.8)		3 (0.038)	67 (0.838)	6 (0.075)	3 (0.038)	1 (0.013)	4 (0.05)	3 (0.038)	8 0	
10-1-c	骨集中1	8 (0.727)		1 (0.091)	9 (0.818)			1 (0.091)	1 (0.091)	1 (0.091)	1 1	
	骨集中2	15 (0.714)	2 (0.095)	2 (0.095)	19 (0.905)			1 (0.048)	1 (0.048)	1 (0.048)	2 1	
	そ の 他	30 (0.789)	2 (0.053)	2 (0.053)	34 (0.895)	1 (0.026)		2 (0.053)	2 (0.053)	1 (0.026)	3 8	
10-1-d		1 (0.167)		1 (0.167)	2 (0.333)	1 (0.167)	1 (0.167)	1 (0.167)	2 (0.333)	1 (0.167)	6	
10-2-a	骨 集 中	19 (0.792)	2 (0.083)	1 (0.042)	22 (0.917)	2 (0.083)					2 4	
	そ の 他	3 (0.214)		1 (0.071)	4 (0.286)		3 (0.214)	3 (0.214)	6 (0.429)	4 (0.286)	1 4	
10-2-b		1 (0.2)			1 (0.2)		1 (0.2)	1 (0.2)	2 (0.4)	2 (0.4)	5	
10-2-d		499 (0.986)		3 (0.006)	502 (0.992)	1 (0.002)	1 (0.002)	1 (0.002)	2 (0.004)	1 (0.002)	5 0 6	
11-1-a	焼 土		2 (0.286)	3 (0.429)	5 (0.714)			1 (0.143)	1 (0.143)	1 (0.143)	7	
	そ の 他	1 (0.111)	1 (0.111)	2 (0.222)	4 (0.444)			2 (0.222)	2 (0.222)	3 (0.333)	9	
11-1-b		1 (0.5)			1 (0.5)			1 (0.5)	1 (0.5)		2	
11-1-c										1 (1.0)	1	
11-2-a										1 (1.0)	1	
11-2-c										2 (1.0)	2	
11-2-d										2 (1.0)	2	
12-2-a				1 (1.0)	1 (1.0)						1	
合 計十		3,563 (0.778)	550 (0.120)	221 (0.048)	4,334 (0.947)	63 (0.014)	38 (0.008)	61 (0.013)	99 (0.022)	82 (0.018)	4, 5 7 8	

表IX-5-14 地区別・種別動物遺存体出土一覧表〈4層〉

4層

種 別 地 区		魚 類				鳥類	哺乳類			海 獣	合計	備 考
							陸 獣					
		ニ シ ン	カレイ類	そ の 他	小 計		ク マ	そ の 他	小 計			
7-2-a							1 (1.0)	1 (1.0)		1	()内は比率%	
7-2-b	焼 土	15 (0.75)	2 (0.1)	3 (0.15)	20 (1.0)					20		
	そ の 他						1 (1.0)	1 (1.0)		1		
7-2-c						2 (0.667)		2 (0.667)	1 (0.333)	3		
7-2-d		37 (0.537)	13 (0.188)	13 (0.188)	63 (0.913)	1 (0.014)	2 (0.029)	2 (0.029)	3 (0.043)	69		
8-1-c		77 (0.917)		2 (0.024)	79 (0.940)		1 (0.012)	2 (0.024)	3 (0.036)	2 (0.024)	84	
8-2-b		2 (0.4)	2 (0.4)	1 (0.2)	5 (1.0)					5		
8-2-d		1 (0.333)			1 (0.333)		1 (0.333)	1 (0.333)	1 (0.333)	3		
9-1-b	1	15 (0.652)	1 (0.043)	4 (0.174)	20 (0.870)	1 (0.043)	1 (0.043)	1 (0.043)	2 (0.087)		23	
	3 ~ 4	38 (0.745)		5 (0.098)	43 (0.843)	4 (0.078)	2 (0.039)	1 (0.020)	3 (0.059)	1 (0.020)	51	
	そ の 他	1 (0.125)		1 (0.125)	2 (0.25)	1 (0.125)	1 (0.125)	1 (0.125)	2 (0.25)	3 (0.375)	8	
9-1-c				1 (0.5)	1 (0.5)					1 (0.5)	2	
9-2-a							1 (1.0)	1 (1.0)		1		
9-2-d									1 (1.0)	1		
10-1-b	骨集中22	268 (0.957)	1 (0.004)	9 (0.032)	278 (0.993)	1 (0.004)				1 (0.004)	280	
	骨集中23	92 (0.929)	1 (0.010)	1 (0.010)	94 (0.949)	1 (0.010)	1 (0.010)	2 (0.020)	3 (0.030)	1 (0.010)	99	
	そ の 他	100 (0.884)	2 (0.018)	2 (0.018)	104 (0.920)	1 (0.009)		3 (0.027)	3 (0.027)	5 (0.044)	113	
10-1-c		1 (0.143)			1 (0.143)			2 (0.286)	2 (0.286)	4 (0.571)	7	
10-1-d										1 (1.0)	1	
10-2-a	22	106 (0.972)		1 (0.009)	107 (0.982)			1 (0.009)	1 (0.009)	1 (0.009)	109	
	そ の 他			2 (0.143)	2 (0.143)	2 (0.143)	2 (0.143)	6 (0.429)	8 (0.571)	2 (0.143)	14	
10-2-c	背 砂									1 (1.0)	1	
10-2-d						1 (0.5)		1 (0.5)	1 (0.5)		2	
11-1-a		1 (0.25)		2 (0.5)	3 (0.75)					1 (0.25)	4	
11-2-d							2 (1.0)		2 (1.0)		2	
合 計十		754 (0.834)	22 (0.024)	47 (0.052)	823 (0.910)	13 (0.014)	14 (0.012)	24 (0.027)	38 (0.042)	30 (0.033)	904	

表IX-5-15 ニシン耳骨・椎骨出土数〈3層〉

3層

地	区	耳骨数	耳骨%	椎骨数	椎骨%	計
5-2-b		18	0.75	6	0.25	24
5-2-c				1	1	1
6-2-c				1	1	1
6-3-a		1	1			1
7-1-c	焼土	2	1			2
7-2-a	焼土	2	0.09	21	0.91	23
7-2-d	焼土a			3	1	3
	焼土b	12	0.15	68	0.85	80
	焼土c	12	0.5	12	0.5	24
	その他	11	0.73	4	0.27	15
8-1-b	焼土a	95	0.15	557	0.85	652
	焼土b	40	0.12	306	0.88	346
	骨集中	40	0.14	243	0.86	283
8-1-c		2	1			2
8-2-a		121	0.47	135	0.53	256
8-2-b		1	0.2	4	0.8	5
9-1-c		9	0.225	31	0.775	40
9-2-a		70	0.82	15	0.18	85
9-2-b	か場一括	63	0.75	21	0.25	84
	その他	1	1			1
9-2-d				1	1	1
10-1-a	21~22	38	0.97	1	0.03	39
	その他	10	0.71	4	0.29	14
10-1-b	骨集中22~23	131	0.94	8	0.06	139
	骨集中24	13	0.93	1	0.07	14
	骨集中	389	0.93	29	0.07	418
	その他	48	0.89	6	0.11	54
10-1-c	骨集中1	4	0.57	3	0.43	7
	骨集中2	10	0.71	4	0.29	14
	その他	16	0.64	9	0.36	25
10-2-a	骨集中	14	0.93	1	0.07	15
	その他			1	1	1
10-2-b				1	1	1
10-2-d		472	0.96	18	0.04	490
11-1-a				1	1	1
11-1-b		1	1			1
不 明		23	1			23
計		1.669	0.524	1.516	0.476	3.185

表IX-5-16 ニシン耳骨・椎骨出土数〈4層〉

4層

地 区		耳骨数	耳骨%	椎骨数	椎骨%	計
7-2-b	焼土	3	0.23	10	0.77	13
7-2-d		6	0.17	30	0.83	36
8-1-c		57	0.79	15	0.21	72
8-2-b				2	1	2
8-2-d		1	1			1
9-1-b	1	7	0.78	2	0.22	9
	3~4	23	0.7	10	0.3	33
10-1-b	骨集中22	158	0.85	27	0.15	185
	骨集中23	68	0.85	12	0.15	80
	その他	80	0.93	6	0.07	86
10-1-c		1	1			1
10-2-a	骨集中22	2	0.5	2	0.5	4
11-1-a				1	1	1
計		406	0.78	117	0.22	523

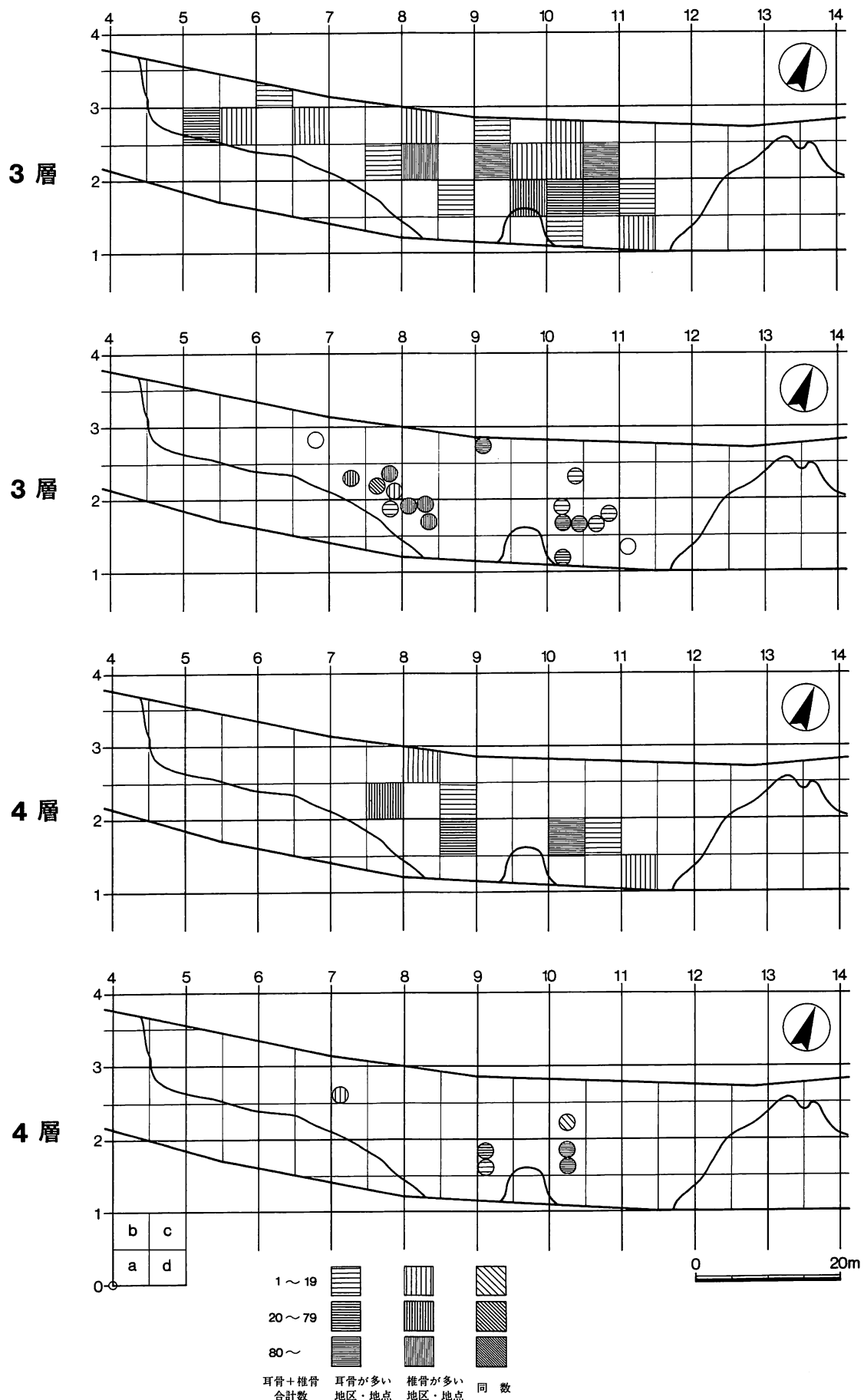
表IX-5-17 ニシン遺存骨部位別出土数一覧表〈3・4層〉

3層

部位		鋤 骨		角 骨				耳 骨		楔 耳 骨				上 顎 骨				第一椎骨		椎 骨				破片		
		数	重g	左		右		数	重g	左		右		左		右		数	重g	胸椎数	腰椎数	尾椎数	重g		重g	
地区		数	重g	数	重g	数	重g	数	重g	数	重g	数	重g	数	重g	数	重g	数	重g	数	重g	重g	重g			
5-2-b		3	+	3	+			18	0.4					5	+	2	+	2	+			6	+			
5-2-c																					1	+				
6-2-c																					1	+				
6-3-a								1	+																	
7-1-c	焼 土							2	+																	
7-2-a	焼 土							2	+							1	+	1	+			21		0.2		
7-2-d	焼 土 a																		2			1	+			
	焼 土 b							12	0.2					1	+			5	+	3	65		0.6			
	焼 土 c					1	+	1	+	12	0.2					2	+	2	+	1	+	12		0.1		
	そ の 他							11	0.2				1	+							4		0.1			
8-1-b	焼 土 a							95	1.3	3	+	3	+	6	+	3	+	22	0.3			557		3.8		
	焼 土 b					3	+	2	+	40	0.9	1	+	4	+	4	+	5	+	15	0.2	306		2.6		
	骨 集 中	1	+			4	+	1	+	40	0.7					4	+	6	+	19	0.1	243		1.6		
	そ の 他																			1	+			+		
8-1-c								2	0.1									1	+							
8-2-a		1	+			1	+			121	1.7	1	+			7	+	8	0.1	7	+		135		0.7	
8-2-b								1	+												4		+			
9-1-c		1	+			1	+			9	0.1							2	+			31		0.1		
9-2-a								1	+	70	1.3			1	+	2	+	4	+	5	+		15		0.1	
9-2-b	カマ編一筋					4	+	2	+	63	0.9			1	+	6	+	4	+	6	+	4	6	11	0.2	+
	そ の 他							1	+																	
9-2-d																					1		+	+		
10-1-a	21~22					1	+			38	0.9			1	+	1	+	1	+	3	+		1		+	
	そ の 他							10	0.1							1	+					4		+		
10-1-b	骨集中22~23					4	+	1	+	131	3.2	1	+			7	+	4	+	2	+		8		+	
	骨集中24							13	0.5													1		+		
	骨 集 中	5	+			9	+	8	+	389	7.9	7	+	2	+	36	0.2	26	0.1	11	0.1		29		0.2	
	そ の 他					2	+	1	+	48	1.1	2	+	1	+			2	+	1	+		6		+	
10-1-c	骨 集 中 1							4	+											1	+		3		+	
	骨 集 中 2							10	0.1									1	+			4		+		
	そ の 他							16	0.3							1	+	1	+	3	+		9		0.1	
10-1-d																			1	+						
10-2-a	骨 集 中							14	0.3	1	+	1	+	1	+					1	+		1		+	
	そ の 他																					1		+		
10-2-b																						1		+		
10-2-d								472	8.7										9	0.1		18		0.1		
11-1-a																						1		+		
11-1-b								1	+																	
不 明								23	0.5																	
合 計		11	+	33	+	19	+	1,669	31.6	16	+	15	+	85	0.2	70	0.2	119	0.8	10	1,486	12	10.5	+		

4層

部位 地区		鋤 骨		角 骨				耳 骨		楔 耳 骨				上 顎 骨				第一椎骨		椎 骨				破片	
				左		右				左		右		左		右				股頭数	椎体数	尾端数	重さ g		
		数	重さg	数	重さg	数	重さg	数	重さg	数	重さg	数	重さg	数	重さg	数	重さg	数	重さ g				重さ g		
7-2-b	焼 土							3	0.1								2	+			10		0.1		
7-2-d								6	0.1								1	+	3		25	2	0.2		
8-1-c								57	1.0	1	+			2	+	1	+	1	+	1		12	2	+	
8-2-b																					2		+		
8-2-d								1	+																
9-1-b	1			1	+	1	+	7	0.1					1	+	1	+	2	+		2		+		
	3 ~ 4							23	0.5	1	+	1	+	1	+			2	+			10	0.1		
10-1-b	その 他															1	+								
	骨集中 2 2	2	+	12	+	8	+	158	3.5	9	+	6	+	21	0.1	16	+	9	+		27		+		
	骨集中 2 3			3	+	1	+	68	1.3			2	+	2	+	3	+	1	+	2	4	6	0.1		
	その 他			1	+	2	+	80	1.9	2	+	3	+	3	+	1	+	2	+		5	1	+		
10-1-c								1	+																
10-2-a	骨集中 2 2	8	+	14	+	14	+	2	0.1	17	0.1	11	+	20	0.1	17	0.1	1	+		2		+		
11-1-a																					1		+		
合 計		10	+	31	+	26	+	406	8.6	30	0.1	23	+	50	0.2	40	0.1	21	+	6	90	21	0.5		



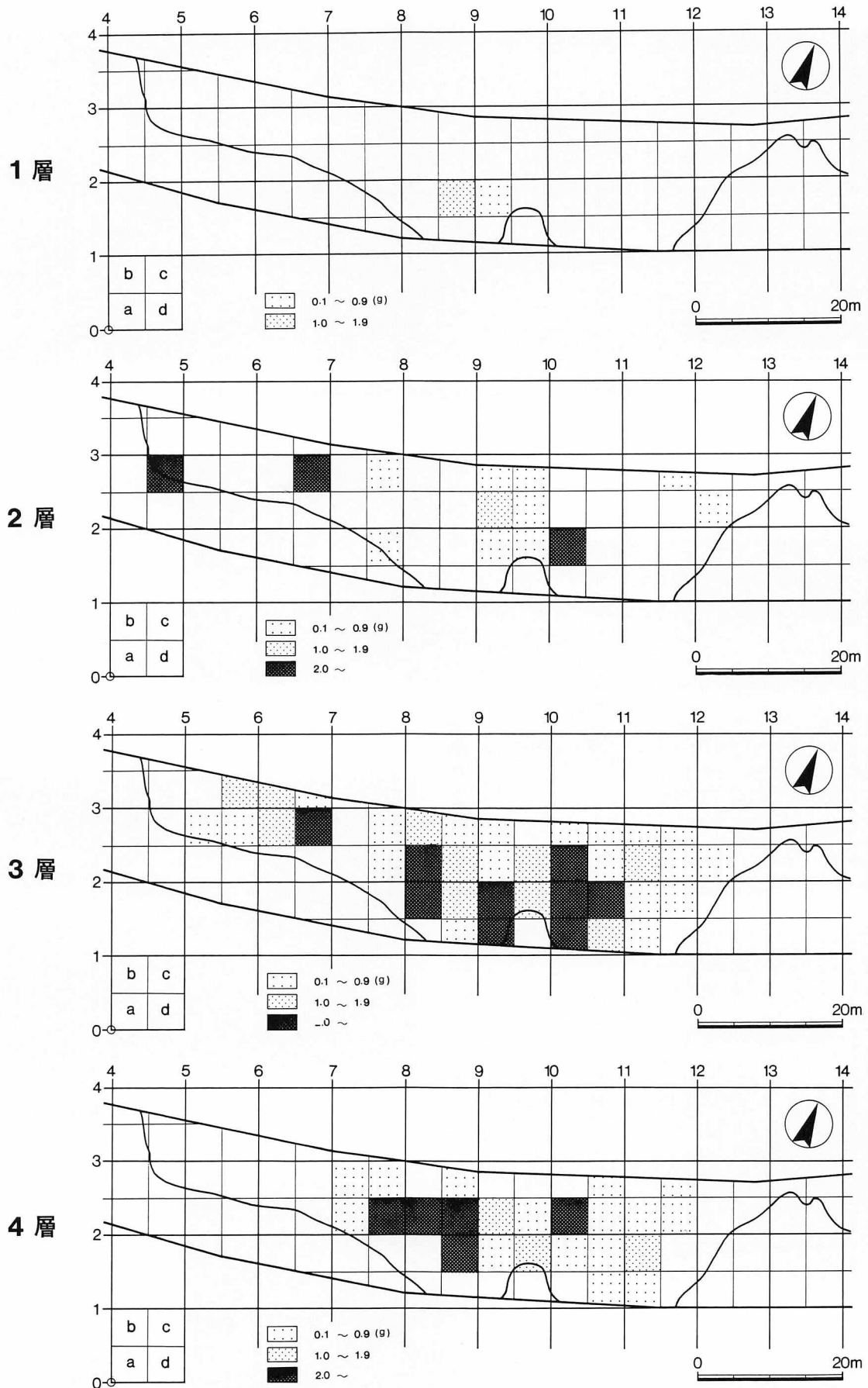
図IX-5-12 ニシン耳骨・椎骨分布図（地区別・地点別）

表Ⅸー5ー18 地区別・層位別カワシンジュガイ殻皮出土数量一覧表

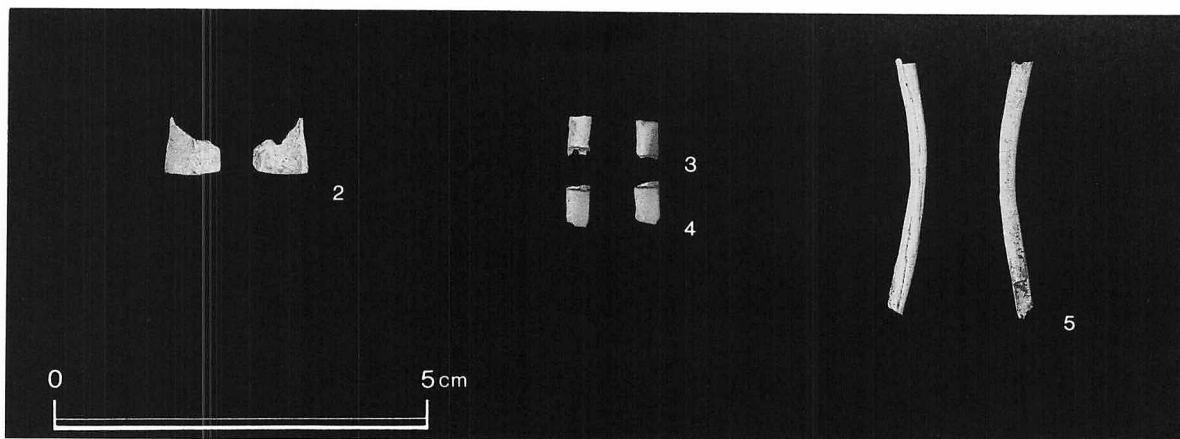
グリッド	層位	重 量			備考
		R	L	f r	
4-2-c	2			13.4	貝殻
5-2-b	3			+	
5-2-c	3			0.2	貝殻
5-3-d	3			1.8	
6-2-b	3	0.7	0.3	0.4	1.4
6-2-c	2	2.2			2.2
6-2-c	3	0.8	1.9	2.1	4.8
6-3-a	3	0.9		0.5	1.4
6-3-d	0			+	
6-3-d	3			0.1	0.1
7-2-a	4			0.1	0.1
7-2-b	4			0.4	0.4
7-2-c	2	0.4			0.4
7-2-c	3			0.3	0.3
7-2-c	4	0.1	0.2	0.4	0.7
7-2-d	2			0.1	0.1
7-2-d	3	0.2	0.2	0.4	0.6
7-2-d	4	0.3	0.7	1.8	2.8
8-1-a	0		0.2		0.2
8-1-b	3	1.8	1.1	0.9	3.8
8-1-b	水 洗			0.3	0.3
8-1-c	0			2.6	2.6
8-1-c	1			1.8	1.8
8-1-c	3		0.1	1.0	1.1
8-1-c	4	0.3	1.3	3.4	5.0
8-1-d	0		0.5	3.8	4.3
8-1-d	3			0.1	0.1
8-2-a	2			+	+
8-2-a	3	0.8	0.5	2.3	3.6
8-2-a	4			9.8	9.8
8-2-a	水 洗			+	+

グリッド	層位	重 量			備考
		R	L	f r	
8-2-b	0			0.6	0.6
8-2-b	3	0.3		1.5	1.8
8-2-b	水 洗			0.3	0.3
8-2-c	0			0.2	0.2
8-2-c	3			0.1	0.1
8-2-c	4	0.2	0.2	0.3	0.4
8-2-d	0			0.3	0.3
8-2-d	3		0.2	1.2	1.4
8-2-d	4	1.1	0.1	1.1	2.3
9-1-a	3			28.9	28.9
9-1-b	1			0.1	0.1
9-1-b	2			0.1	0.1
9-1-b	3	0.3	0.8	1.7	2.8
9-1-c	4		0.2	0.3	0.5
9-1-c	2		0.1	0.1	0.1
9-1-c	2	0.8	0.2	0.5	1.5
9-1-c	4	0.4	0.3	1.2	1.9
9-2-a	2		0.2	0.8	1.0
9-2-a	3			0.6	0.6
9-2-a	4		0.8	0.9	1.7
9-2-b	2	0.2		0.4	0.6
9-2-b	3			0.2	0.2
9-2-c	2			0.2	0.2
9-2-d	2			0.4	0.4
9-2-d	3	0.3	0.4	0.5	1.2
9-2-d	4	0.2	0.2	0.5	0.9
10-1-a	3	1.3	0.4	1.5	3.2
10-1-b	2	0.7	0.4	1.0	2.1
10-1-b	3	5.0	1.8	6.9	13.7
10-1-b	4			0.4	0.4
10-1-c	3	0.9	1.0	0.8	2.7
10-1-c	4	0.2	0.4	0.2	0.8
10-1-d	3	1.0		0.4	1.4

グリッド	層位	重 量			備考
		R	L	f r	
10-1-d	4			0.4	0.4
10-2-a	3	1.3	1.8	3.1	6.2
10-2-a	4	1.1	0.5	0.8	2.4
10-2-b	3			0.1	0.1
10-2-c	3			+	+
10-2-c	4	0.4		0.2	0.6
10-2-d	3	0.1		0.7	0.8
10-2-d	4		0.2	0.4	0.6
11-1-a	3			+	+
11-1-a	4			0.2	0.2
11-1-b	3			0.1	0.1
11-1-b	4	0.2	0.3	1.0	1.5
11-1-c	3			0.3	0.3
11-2-a	3		0.1	0.9	1.0
11-2-a	4			0.1	0.1
11-2-b	3			0.1	0.1
11-2-c	2		0.3	0.2	0.5
11-2-c	3			0.6	0.6
11-2-c	4			+	+
11-2-d	3			0.8	0.8
11-2-d	4	0.2	0.1	0.6	0.9
12-2-a	2			+	+
12-2-a	3			0.1	0.1
12-2-a	4			+	+
合 計		24.5	18.0	112.5	155.0



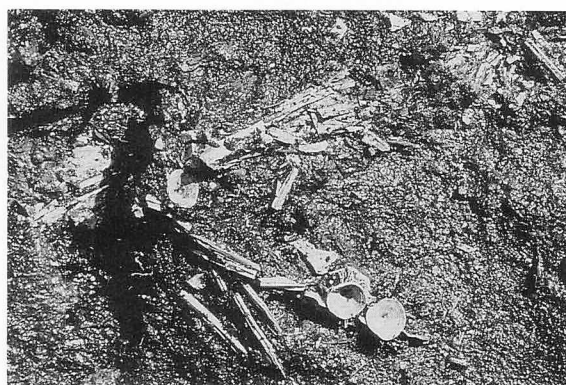
図IX-5-13 カワシンジュガイ殻皮分布図



2：珥形角製品 3・4：長管骨の骨幹の輪切り 5：骨針



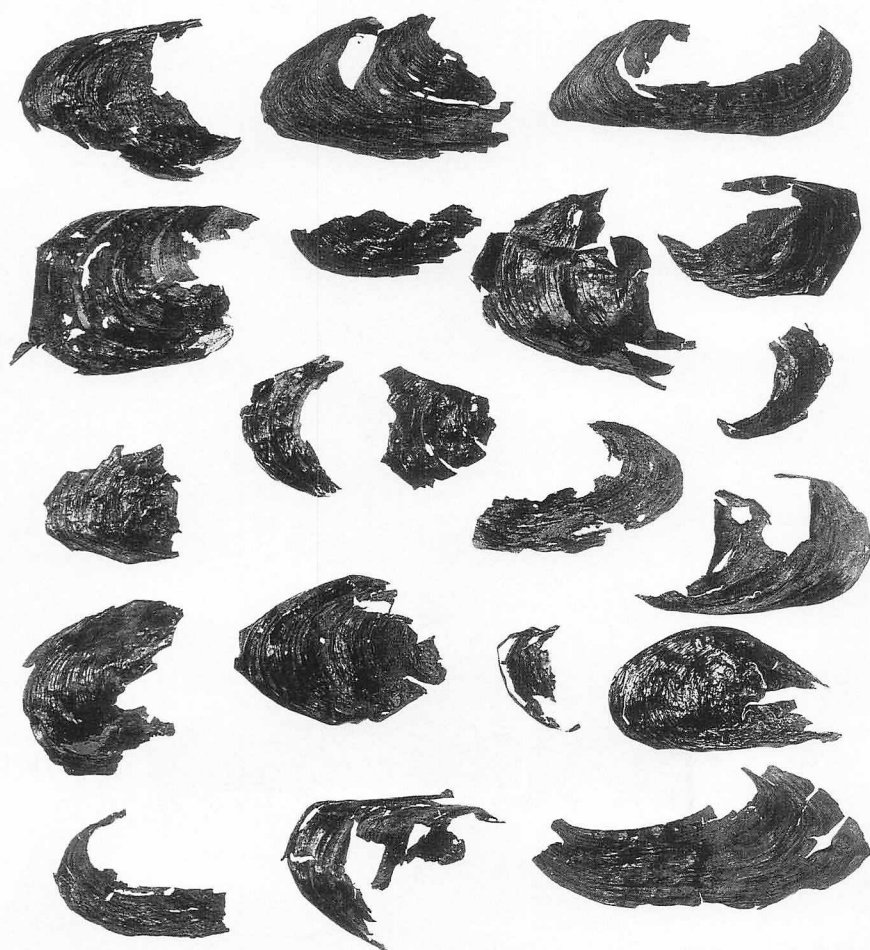
11-1-a区3層
獣骨片出土状態



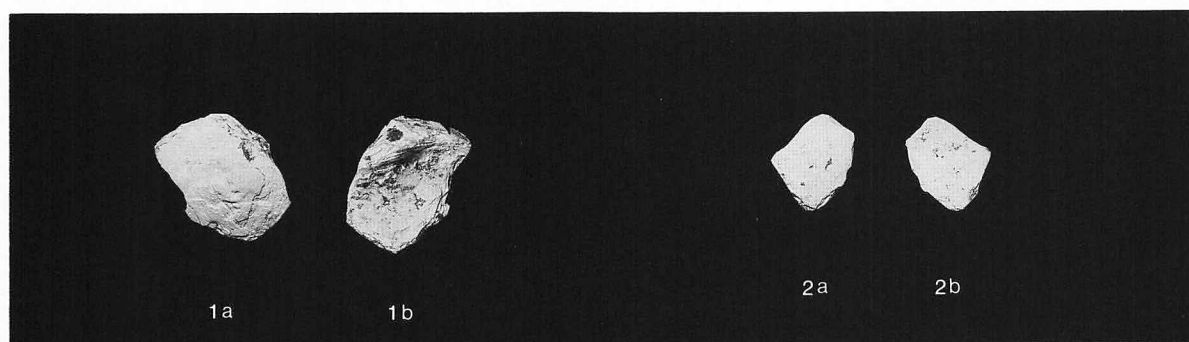
8-1-b区3層
カレイ類椎骨出土状態



7-2-d区3層
ヒグマ肋骨片・
ヒラメ歯骨出土状態



0 5cm

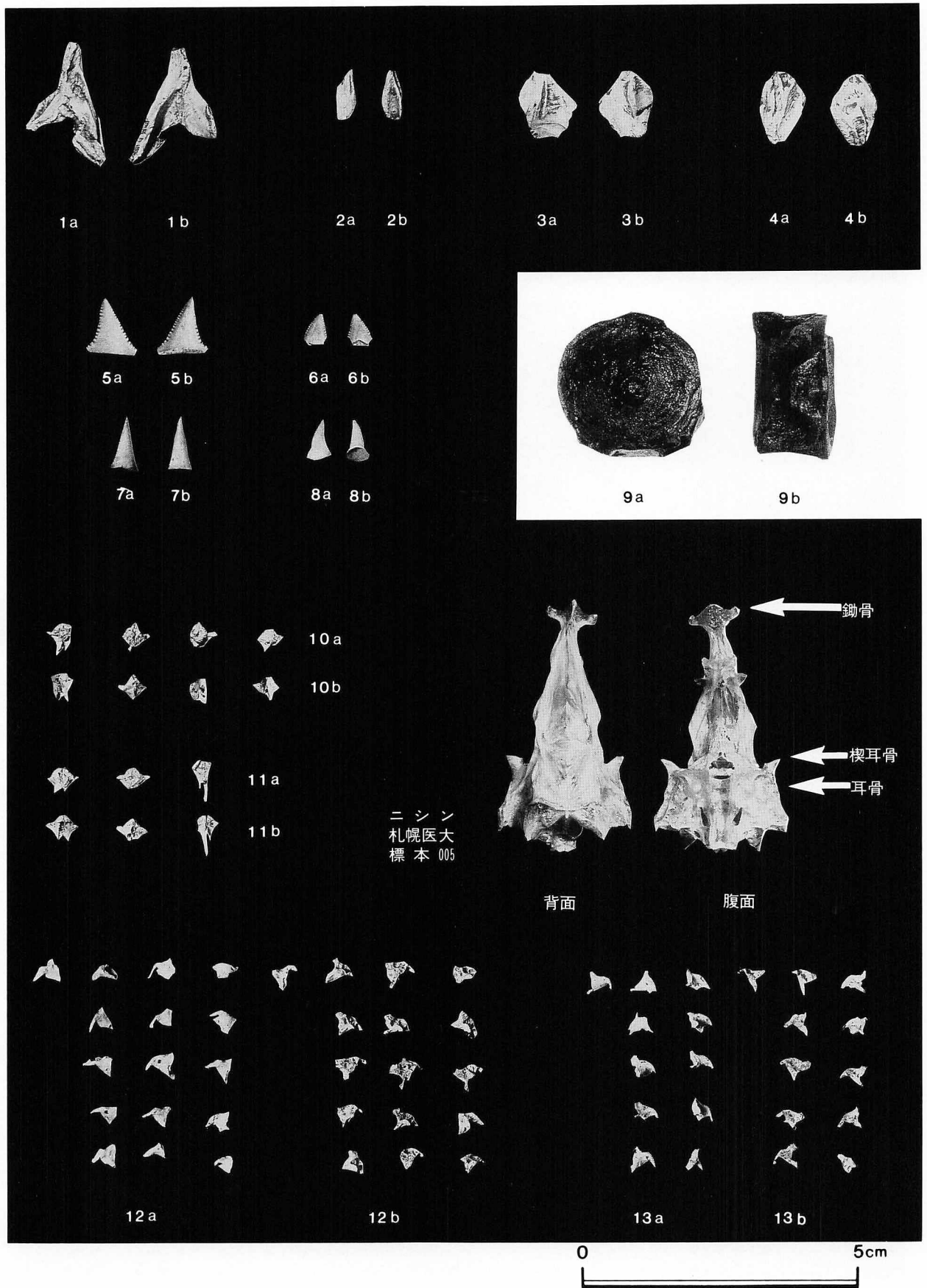


0 5cm

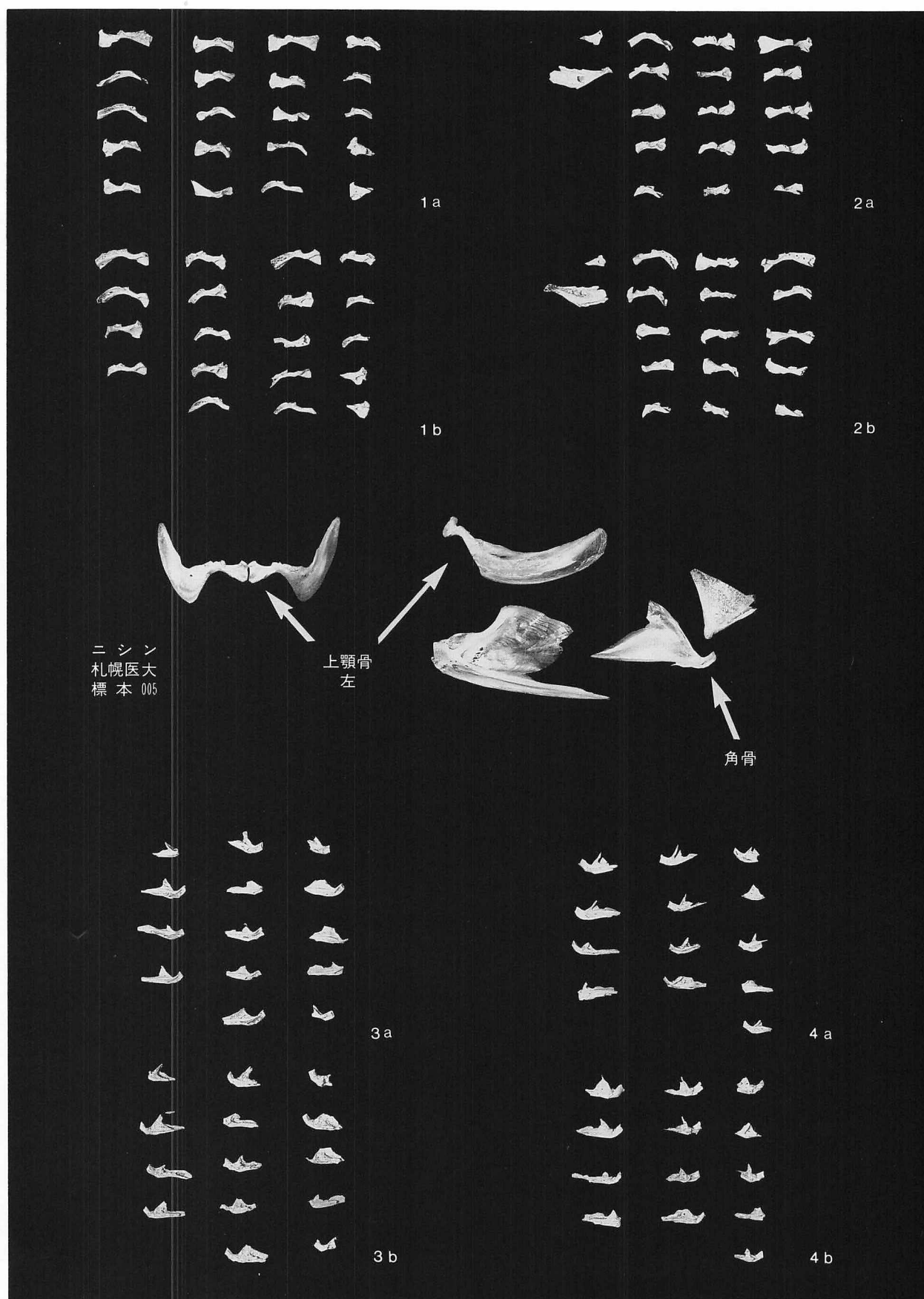
上段：カワシンジュガイ殻皮 下段1・2：淡水系貝類（イシガイ科）



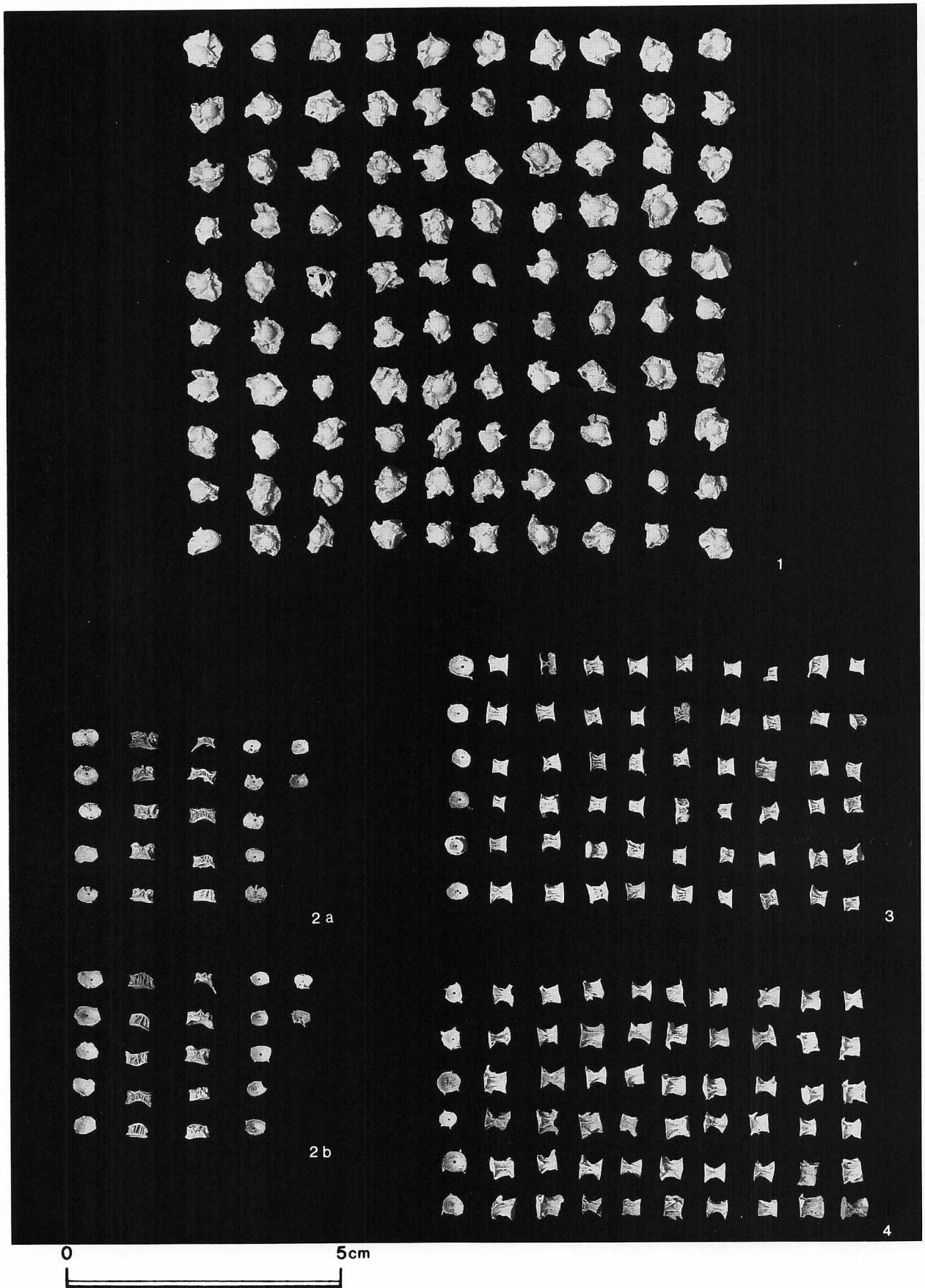
1～3：ピノスガイ（それぞれ1個体のものの破片）



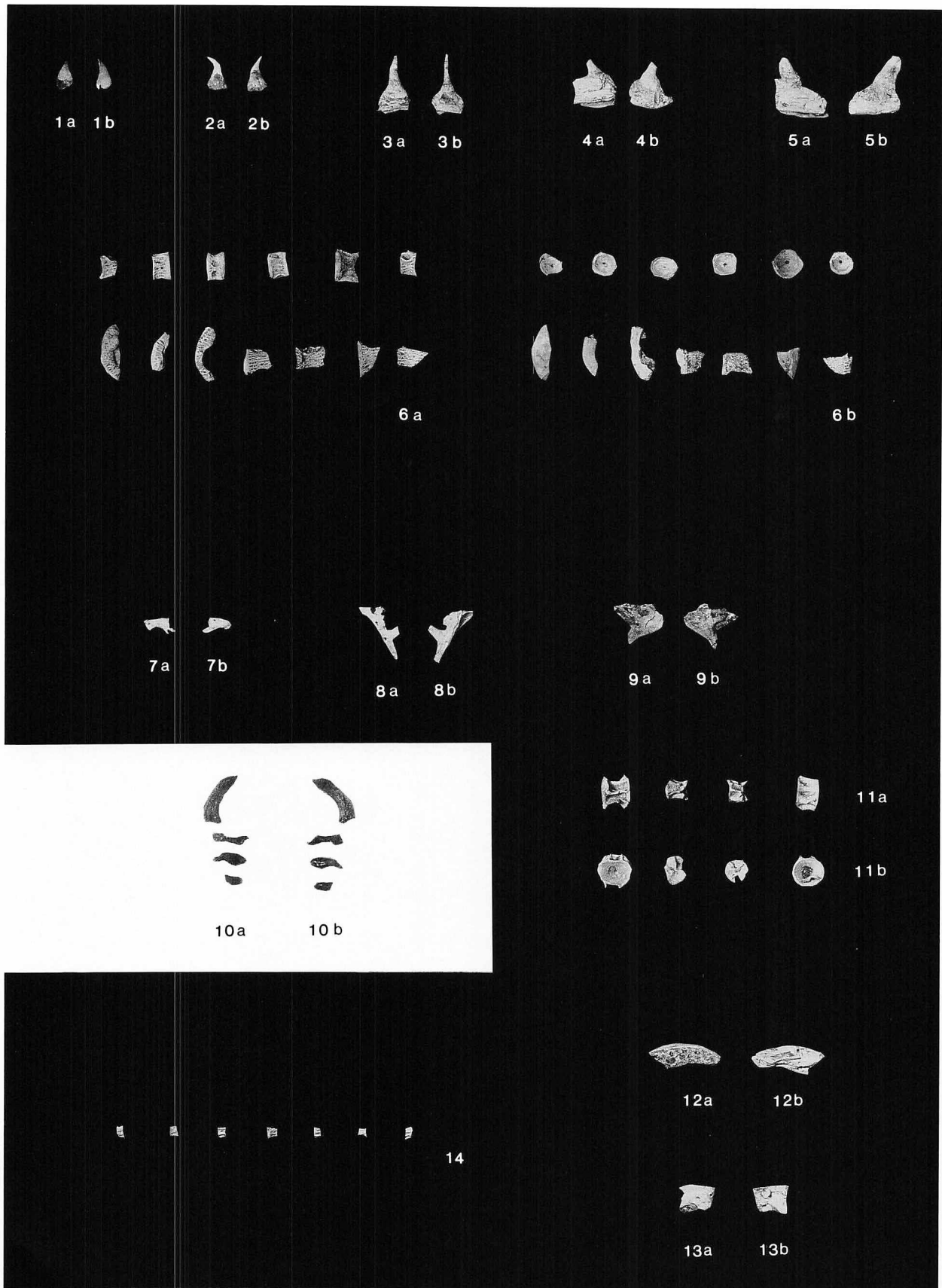
1～4：フジツボ類 5・6：メジロザメ科歯 7・8：ネズミザメ科歯（a：外側面、b：内側面）
9：メジロザメ科椎体 10～11：ニシン鋤骨（a：腹面、b：背面） 12～13：ニシン楔耳骨左・右
（a：背面、b：腹面）



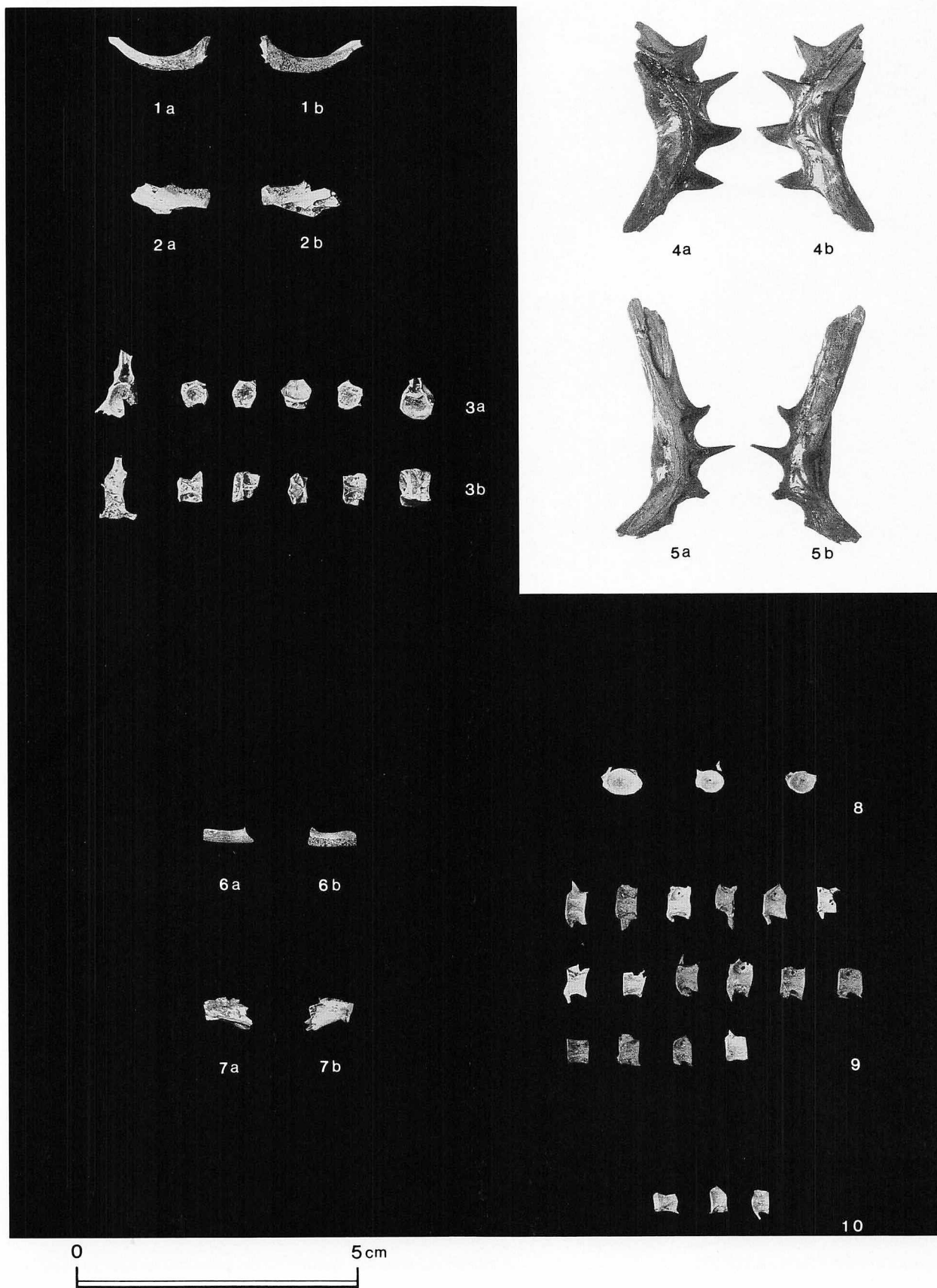
ニシン 1・2：上顎骨左・右 3・4：角骨左・右



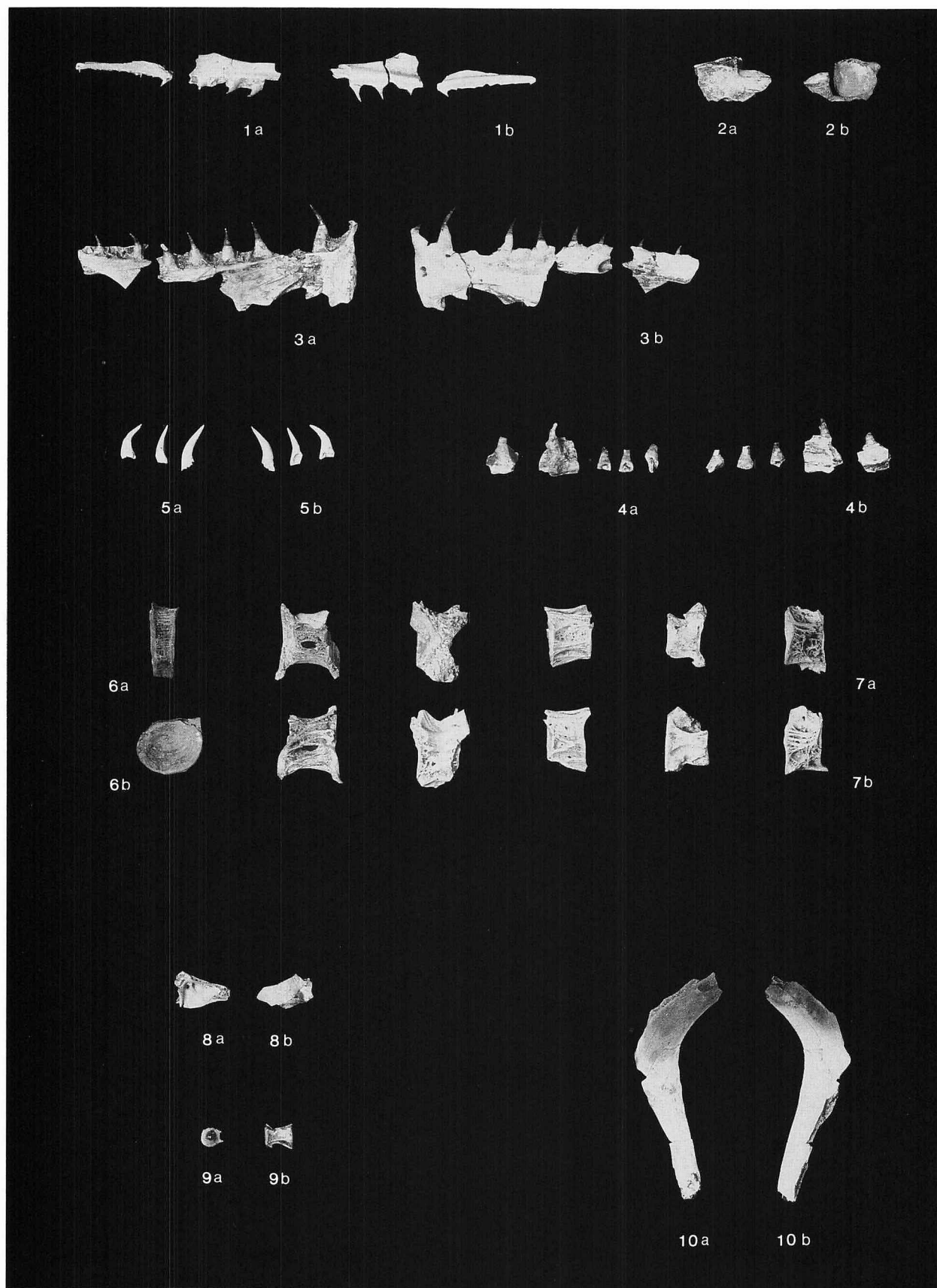
ニシン 1: 耳骨 (左右の前耳骨と後耳骨を含む) 2: 第1 椎骨 3: 腹椎骨 4: 尾椎骨



1～5：サケ歯 6：サケ・マス類椎骨 7：ウグイ左歯骨 8・9：ウグイ咽頭骨左・右 10：ウグイ咽頭骨片
11：ウグイ椎骨 12：タラ右鋤骨（a：腹面、b：背面）13：サバ右歯骨（a：外側、b：内側）14：淡水系小魚椎骨

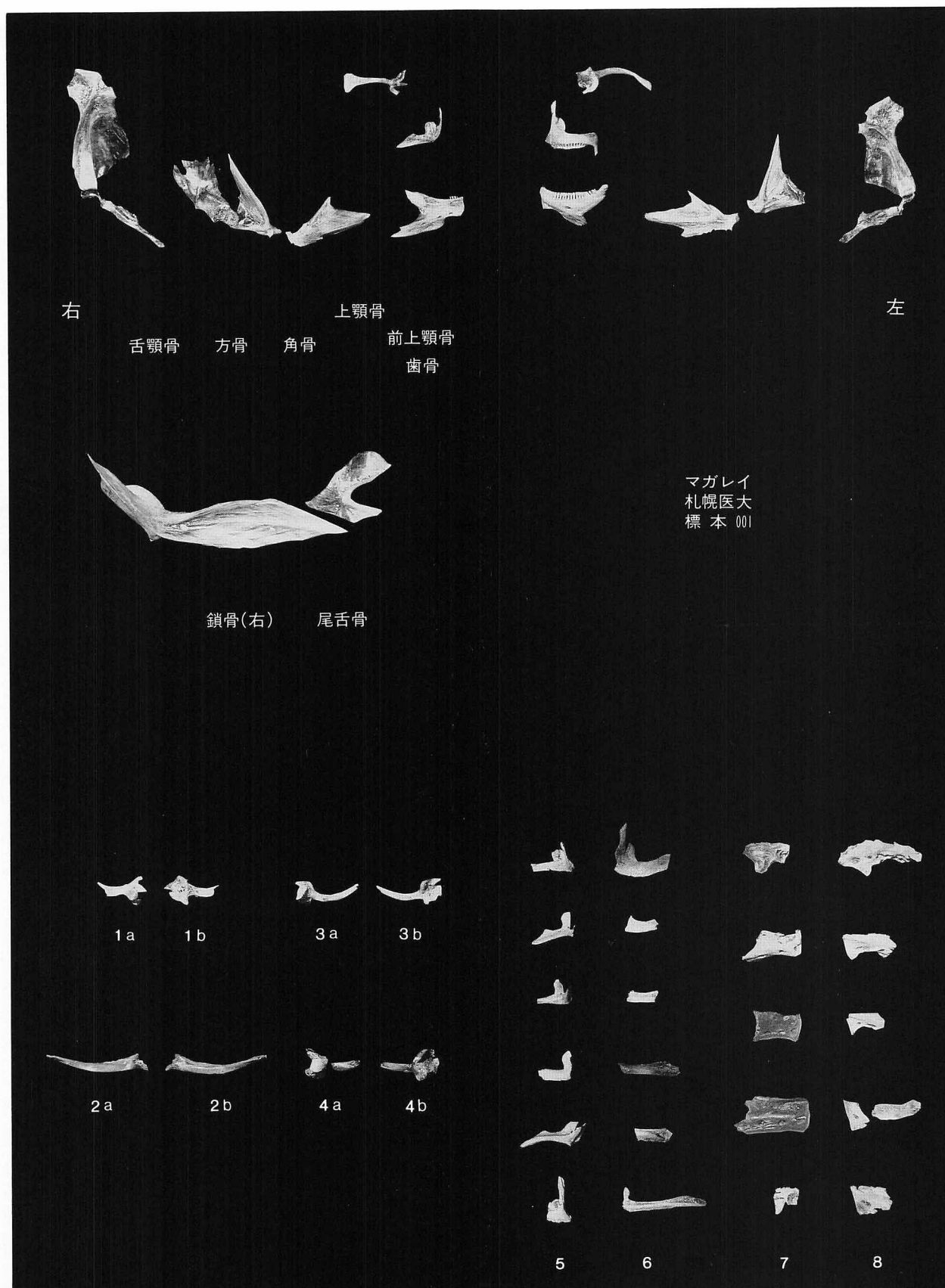


カサゴ類 1：右前上顎骨 2：右歯骨 3：椎骨 4・5：左前鰓蓋骨
 ホッケ 6：右前上顎骨 7：左歯骨 8：第1椎骨 9：椎骨 10：アイナメ椎骨



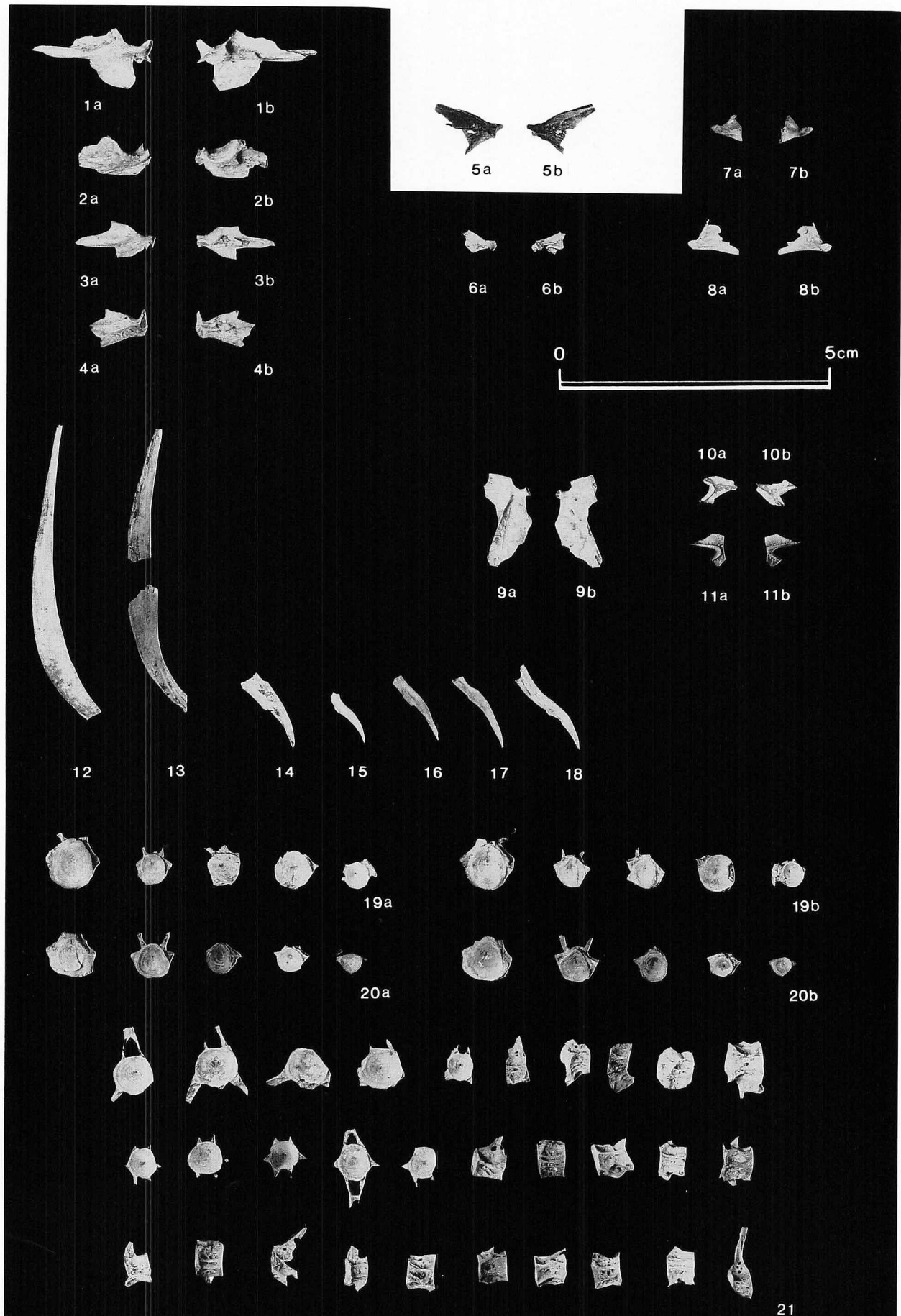
0 5cm

ヒラメ 1：左前上顎骨 2：右上顎骨 3：左歯骨 4：歯骨破片 5：歯 6：第1椎骨 7：椎骨
8～10：不明

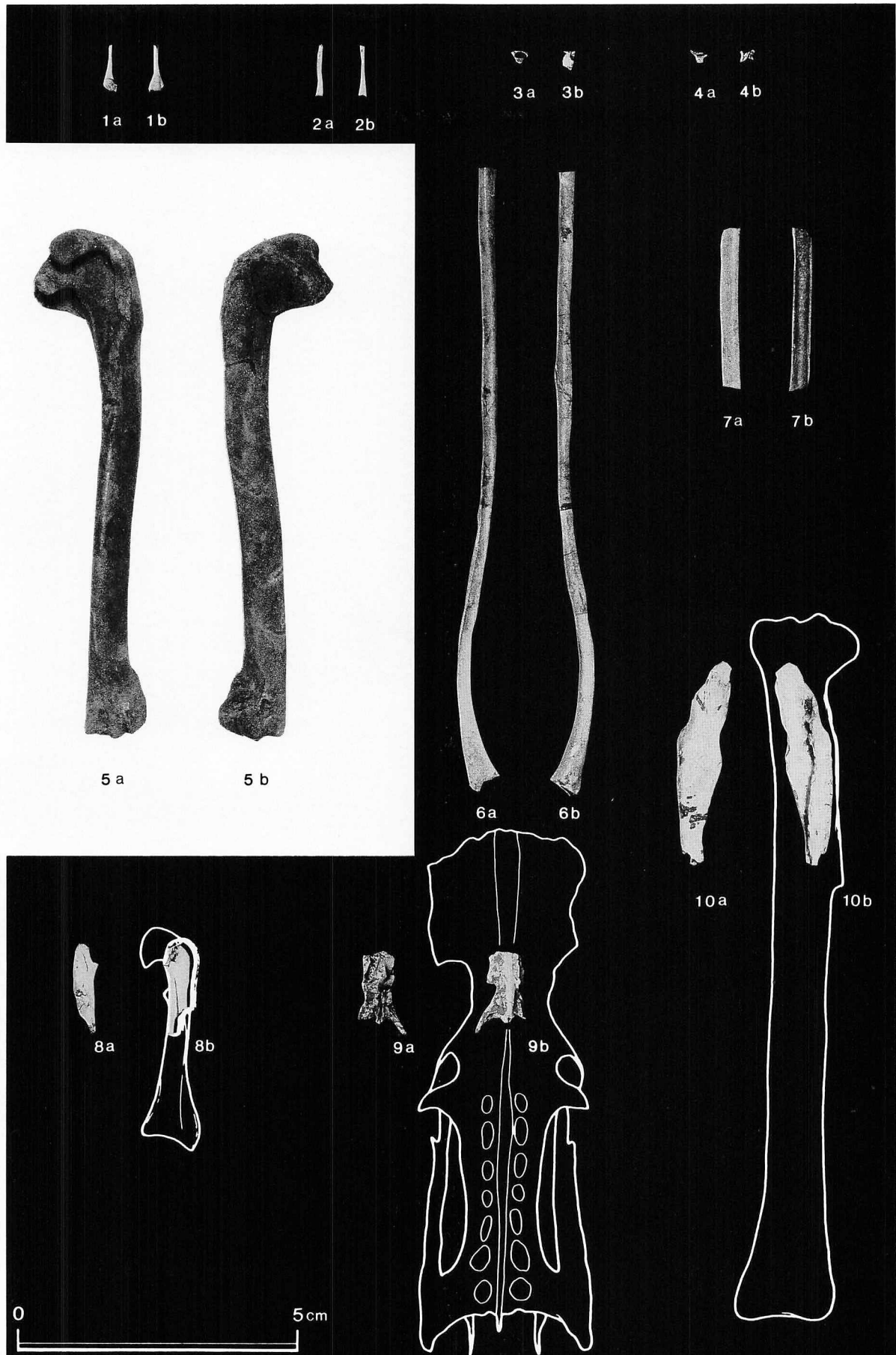


0 5cm

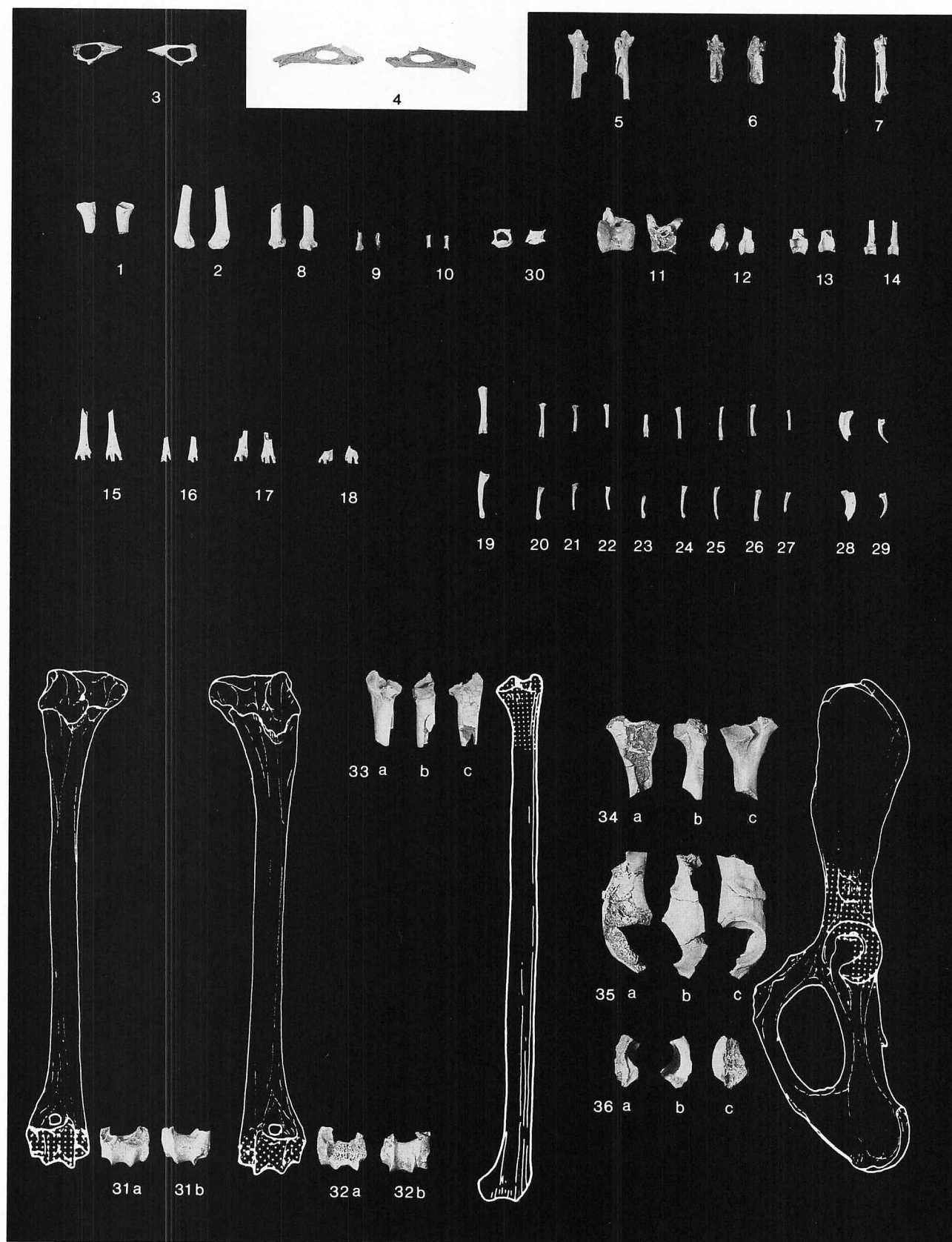
カレイ類 1・2 : 右上顎骨 3・4 : 左上顎骨 5 : 右前上顎骨 6 : 左前上顎骨
7 : 右歯骨 8 : 左歯骨



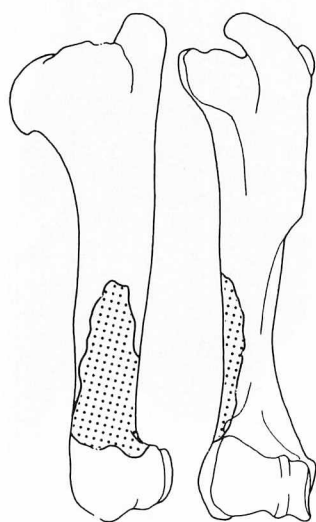
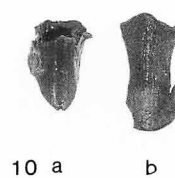
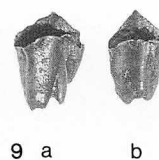
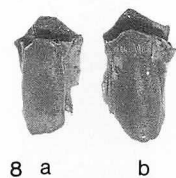
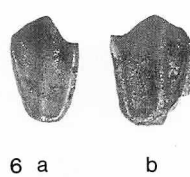
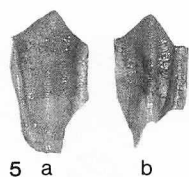
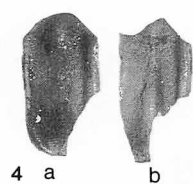
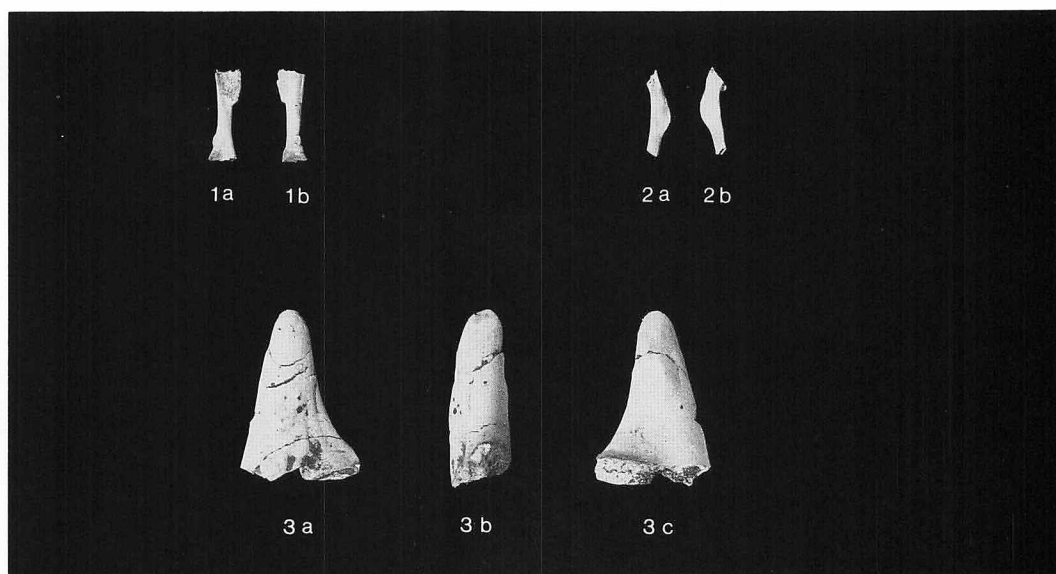
カレイ類 1～4：左角骨 5・6：右方骨 7・8：左方骨 9：右舌顎骨 10・11：尾舌骨
12～18：第一血管間棘 19・20：第1椎骨 21：椎骨



エゾアカガエル 1. 右上腕骨 2. 脛骨 3・4: 椎骨 5. ウミガラス右上腕骨 6: カイツブリ右橈骨
7: カイツブリ橈骨破片 8: カラス属左鳥口骨 9: 不明種寛骨破片 10: ワシ類右脛骨(後面)



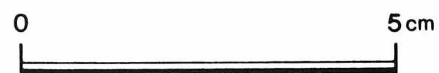
カモ類 (中型) 1・2: 左橈骨 スズメ目 3: 左切歯骨 4: 右歯・上角骨 5: 左中手骨 6・7: 右中手骨 8~10: 右尺骨
11・12: 右脛骨 13・14: 左脛骨 15~18: 左中足骨 19~27: 趾骨 28・29: 末節骨 30: 椎骨 エゾユキウサギ 31: 右上
腕骨 32: 左上腕骨 33: 左橈骨 34: 右寛骨 35・36: 左寛骨



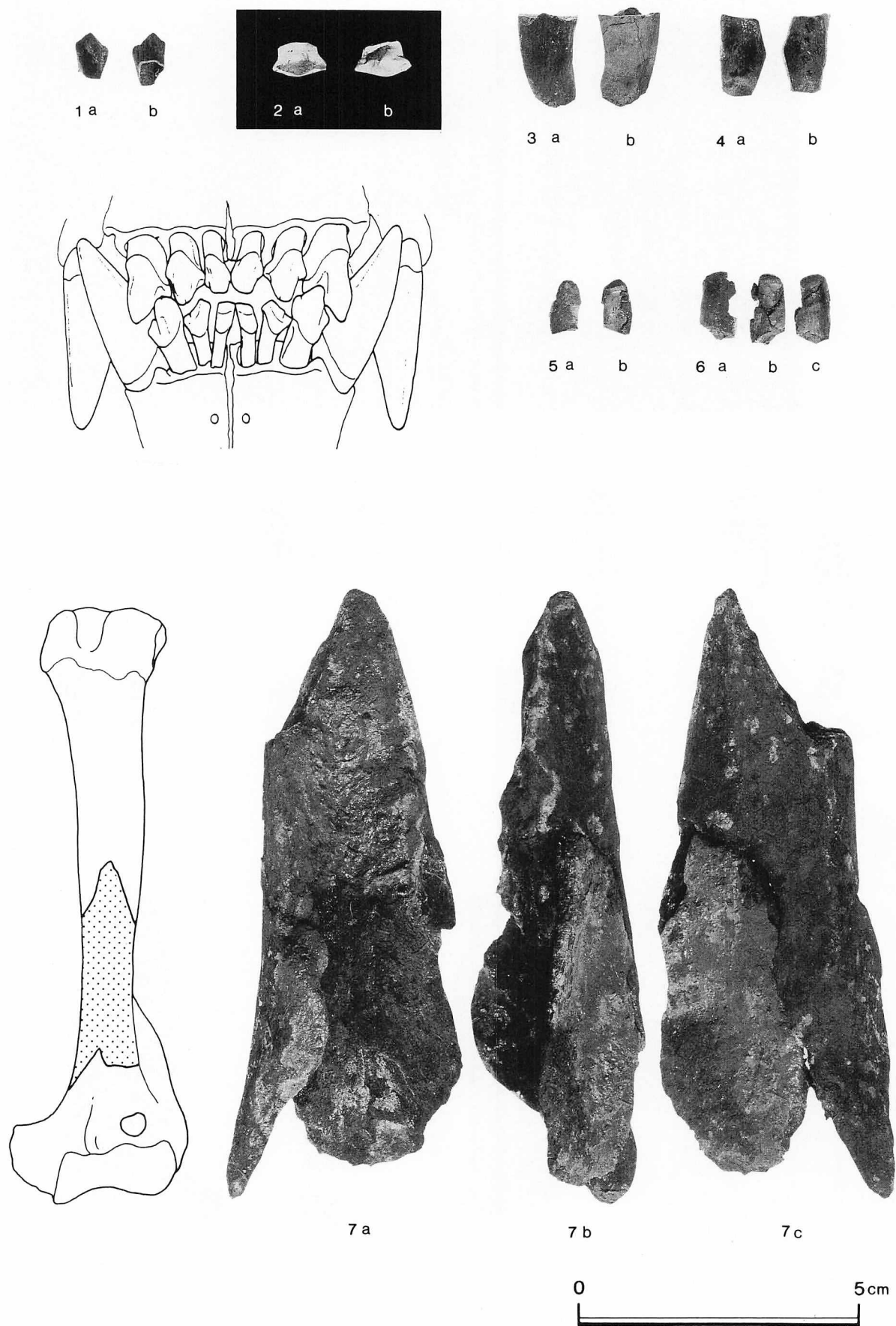
11 a

11 b

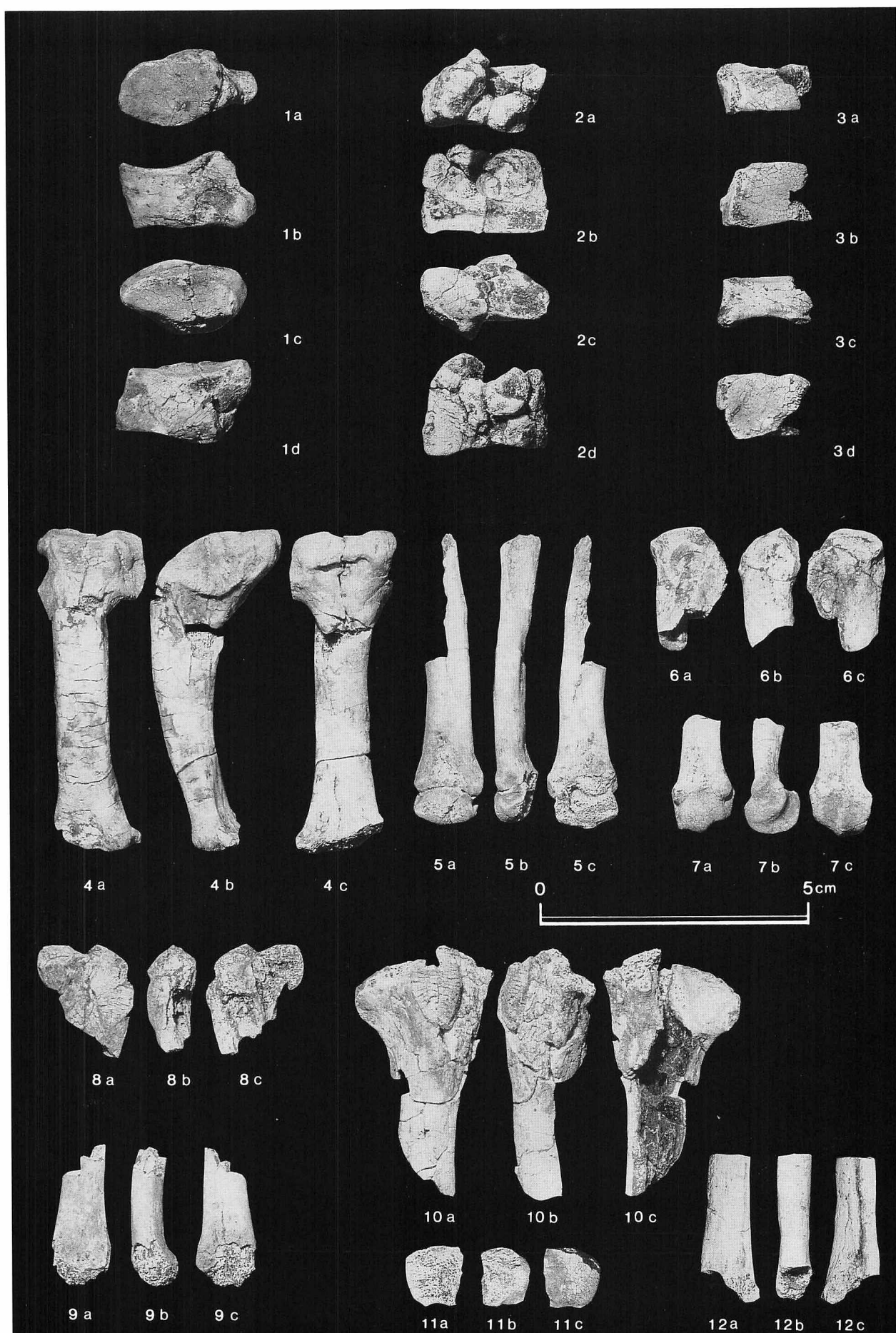
11 c



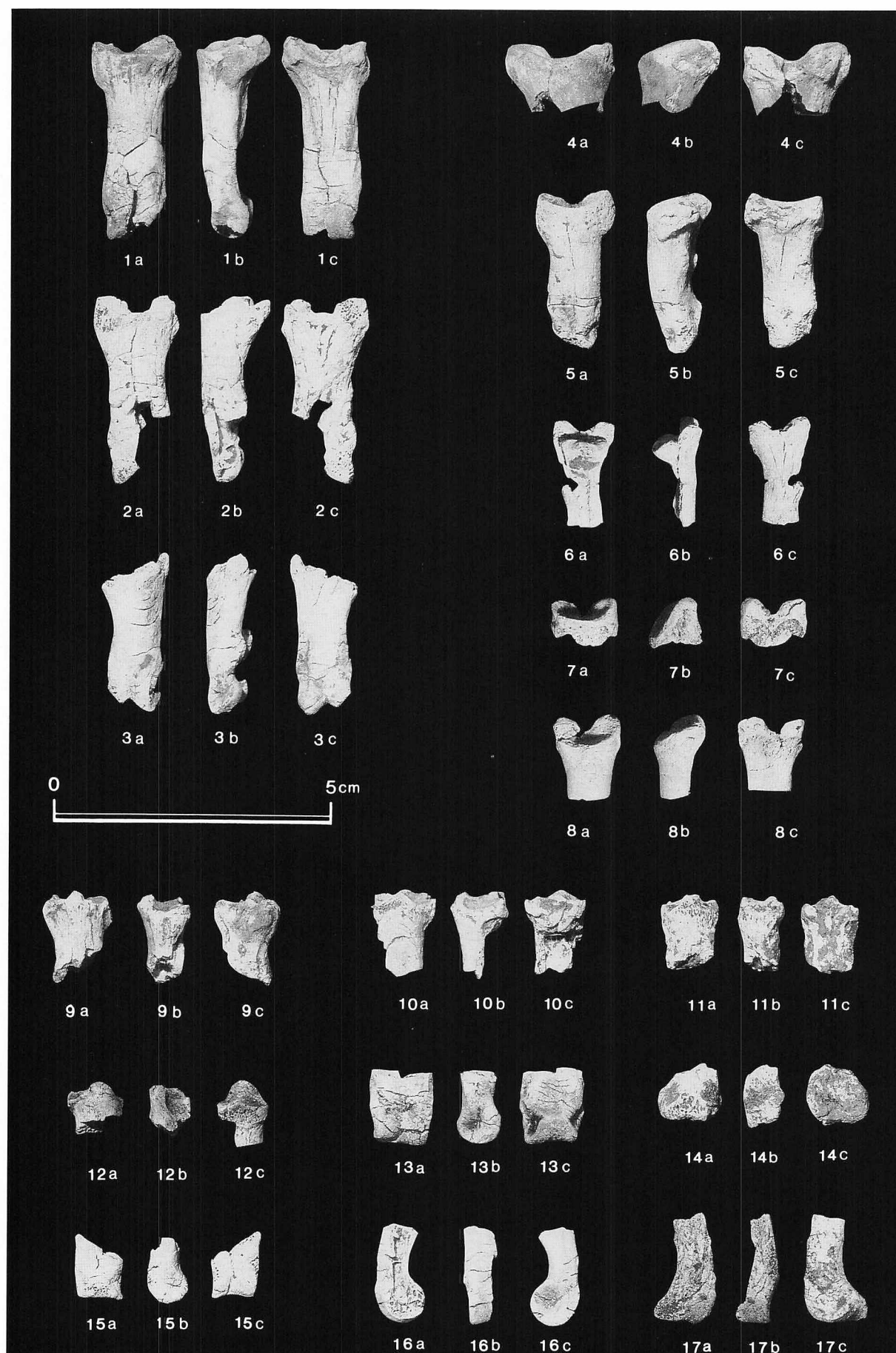
1 : ドブネズミ右寛骨 2 : エゾヤチネズミ右大腿骨 エゾシカ 3 : 角 4 ~ 10 : 上顎臼歯片 11 : 左上腕骨片



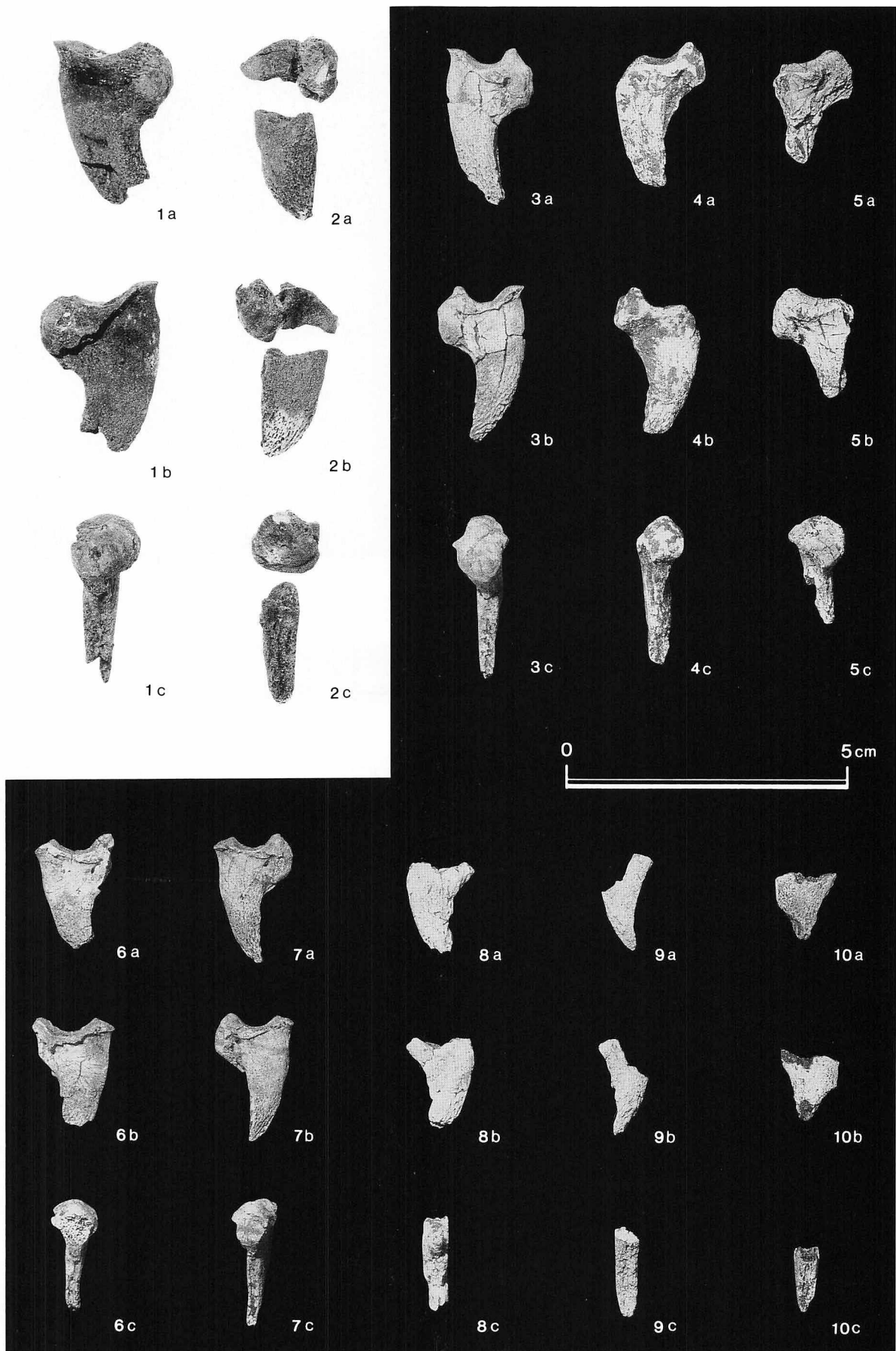
ヒグマ 1：左下顎第二切歯 2：右上顎第一後臼歯？ 3・4：犬歯破片 5・6：切歯？ 7：左上腕骨



ヒグマ 1: 右第2足根骨 2: 右第3足根骨 3: 足根骨 4: 左第1中足骨 5: 中足骨 6: 左第3中足骨
7: 左第3あるいは第4中足骨 8: 左第4中足骨 9: 左第3あるいは第4中足骨 10: 左第5中足骨
11: 中足骨遠位端 12: 中手あるいは中足骨



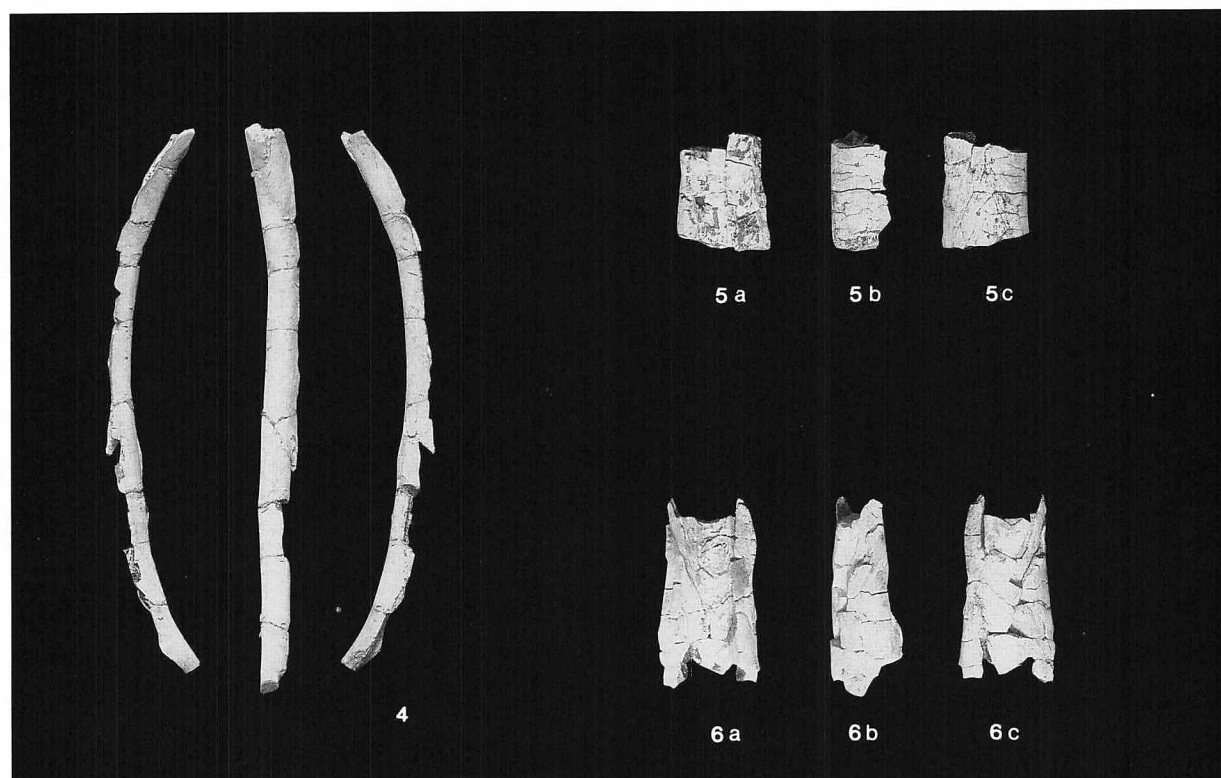
ヒグマ1～8：基節骨 9～17：中節骨



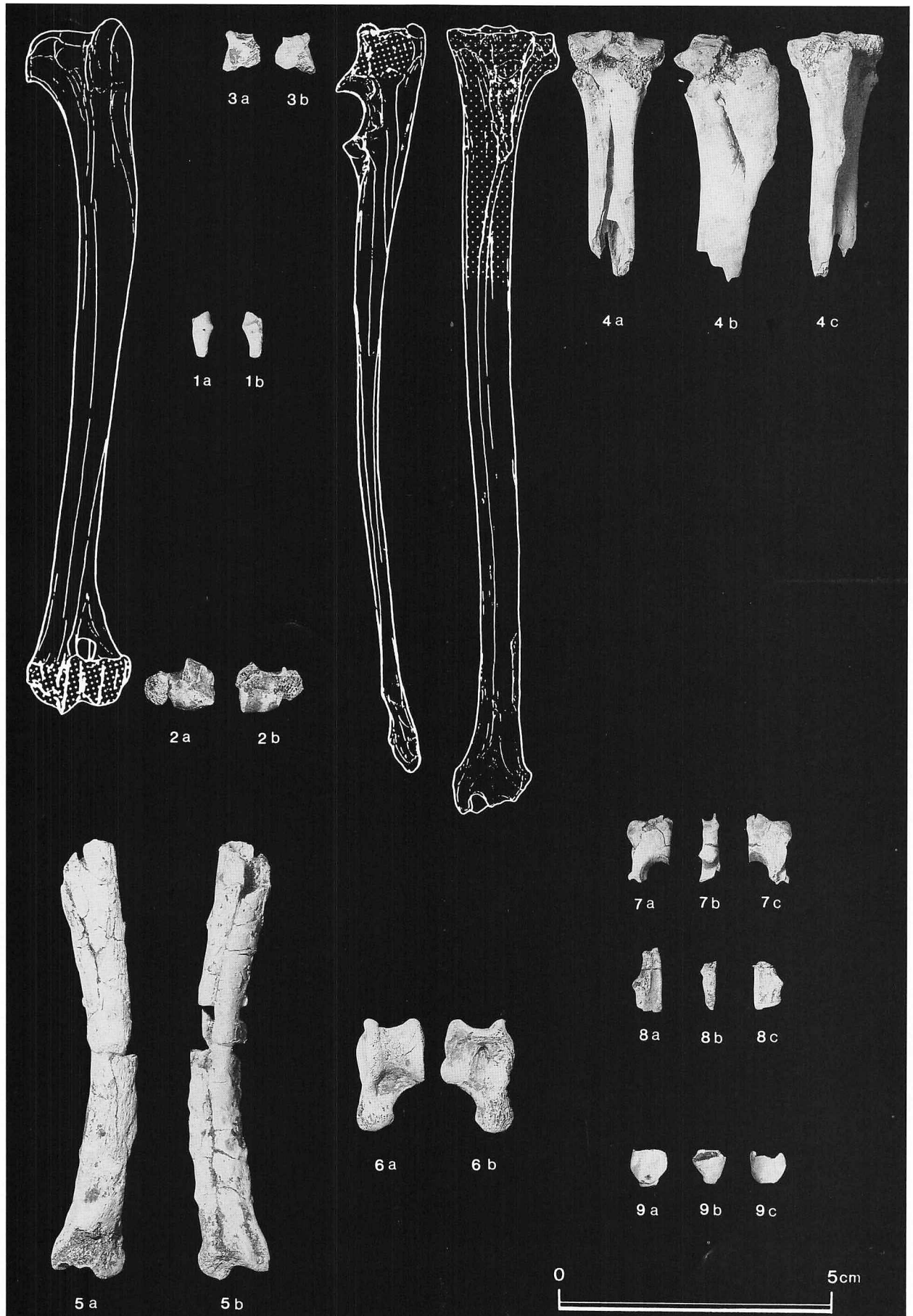
1～10：ヒグマ末節骨



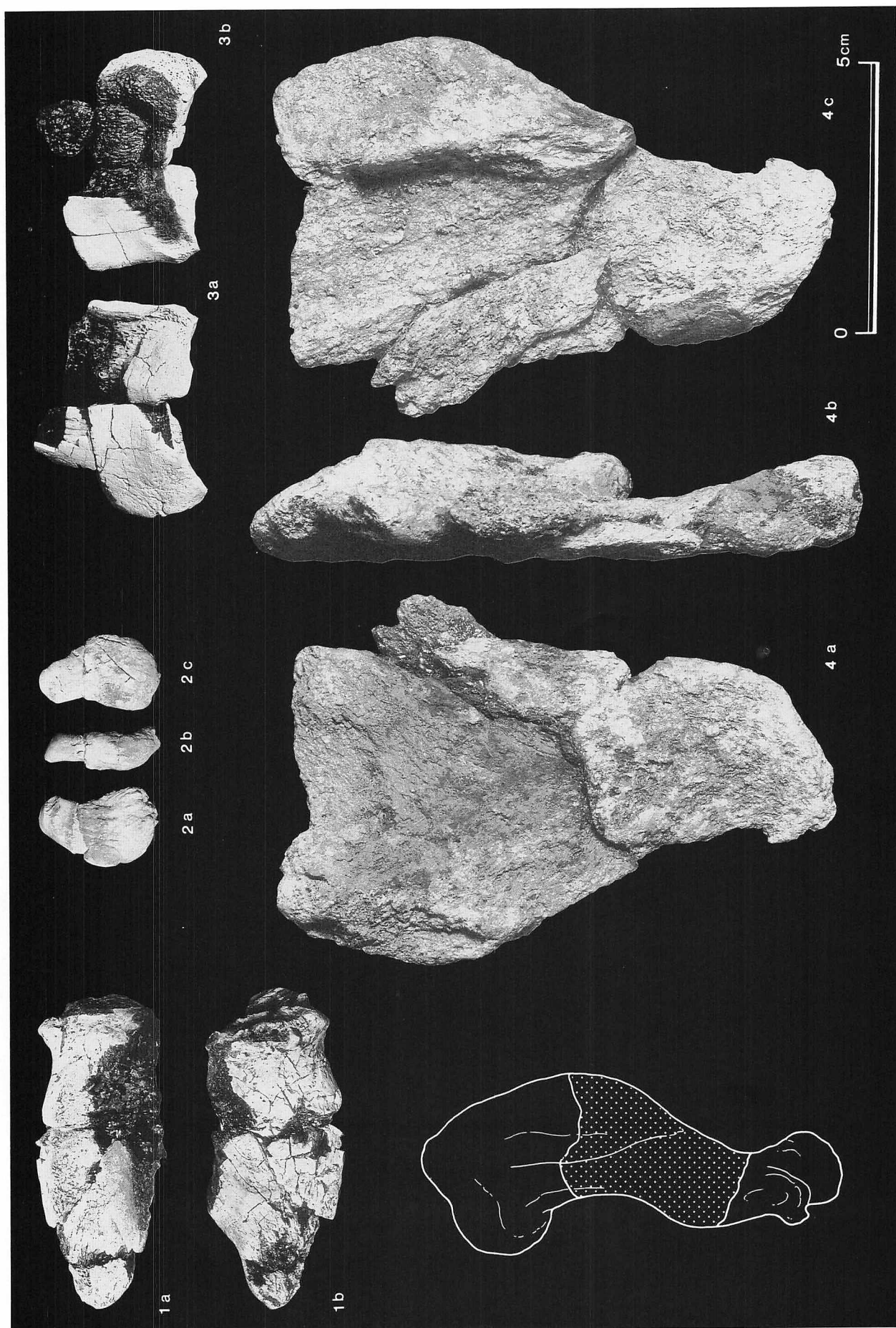
0 5cm



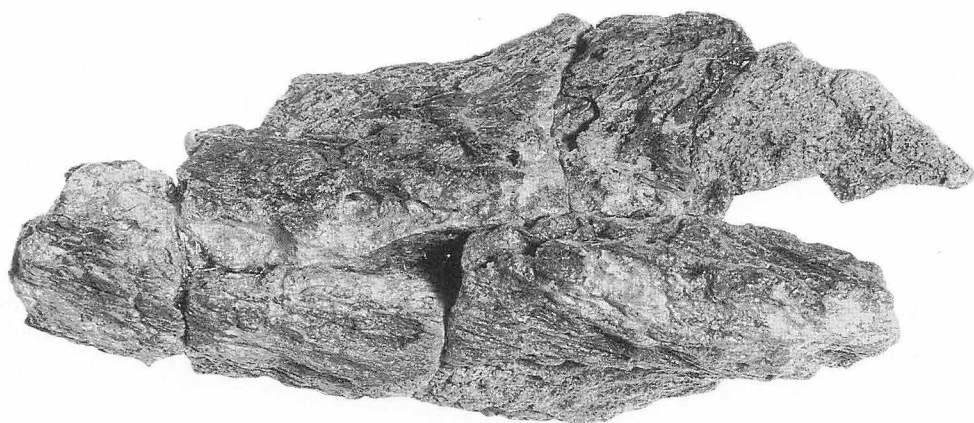
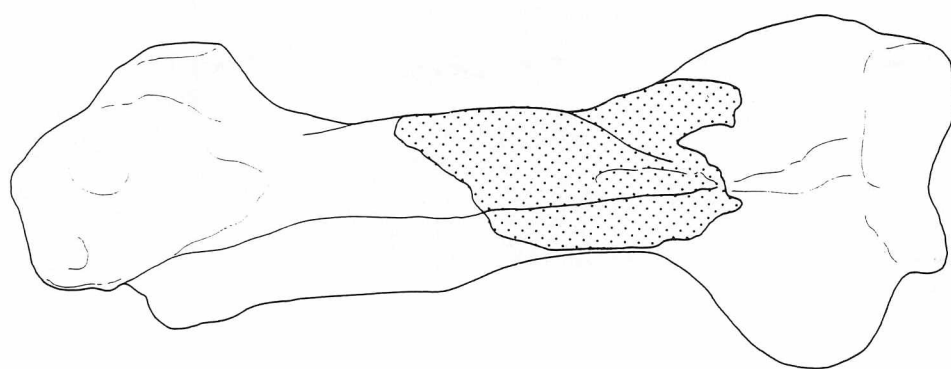
ヒグマ1～4：肋骨片 5・6：四肢骨片



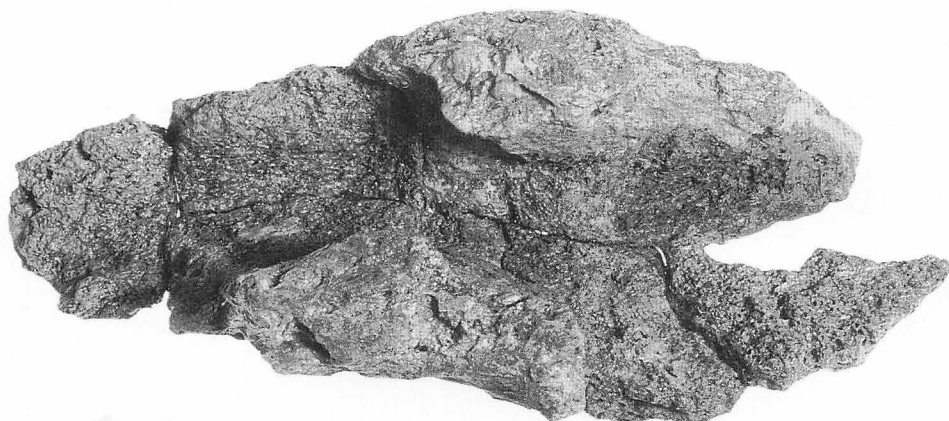
キタキツネ 1：前臼歯 2：左上腕骨 3：左尺骨 4：左胫骨
イヌ 5：左脛骨 6：左距骨 エゾクロテン 7：右尺骨 8：左尺骨 9：ヒト右上顎犬歯



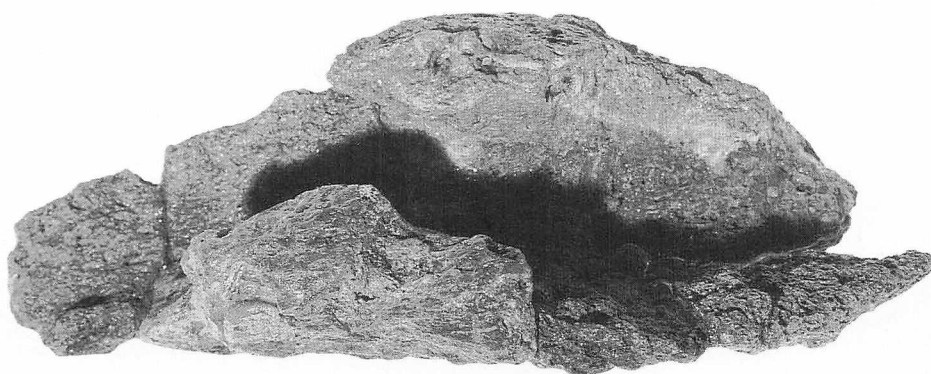
ニホンアシカ 1：右側頭頬骨突起 2：臼歯 3：肩甲骨関節窩 4：右上腕骨



1a



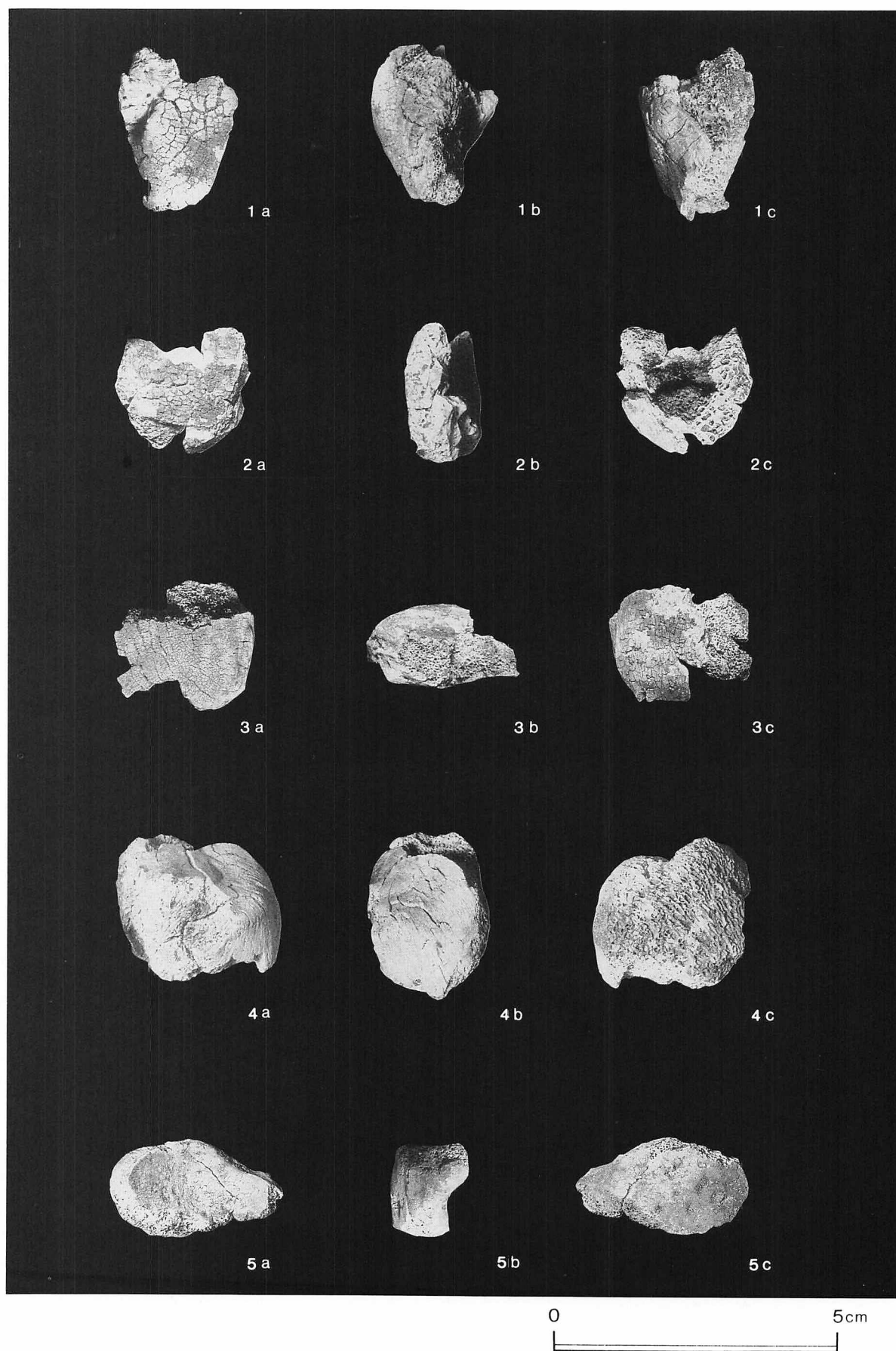
1b



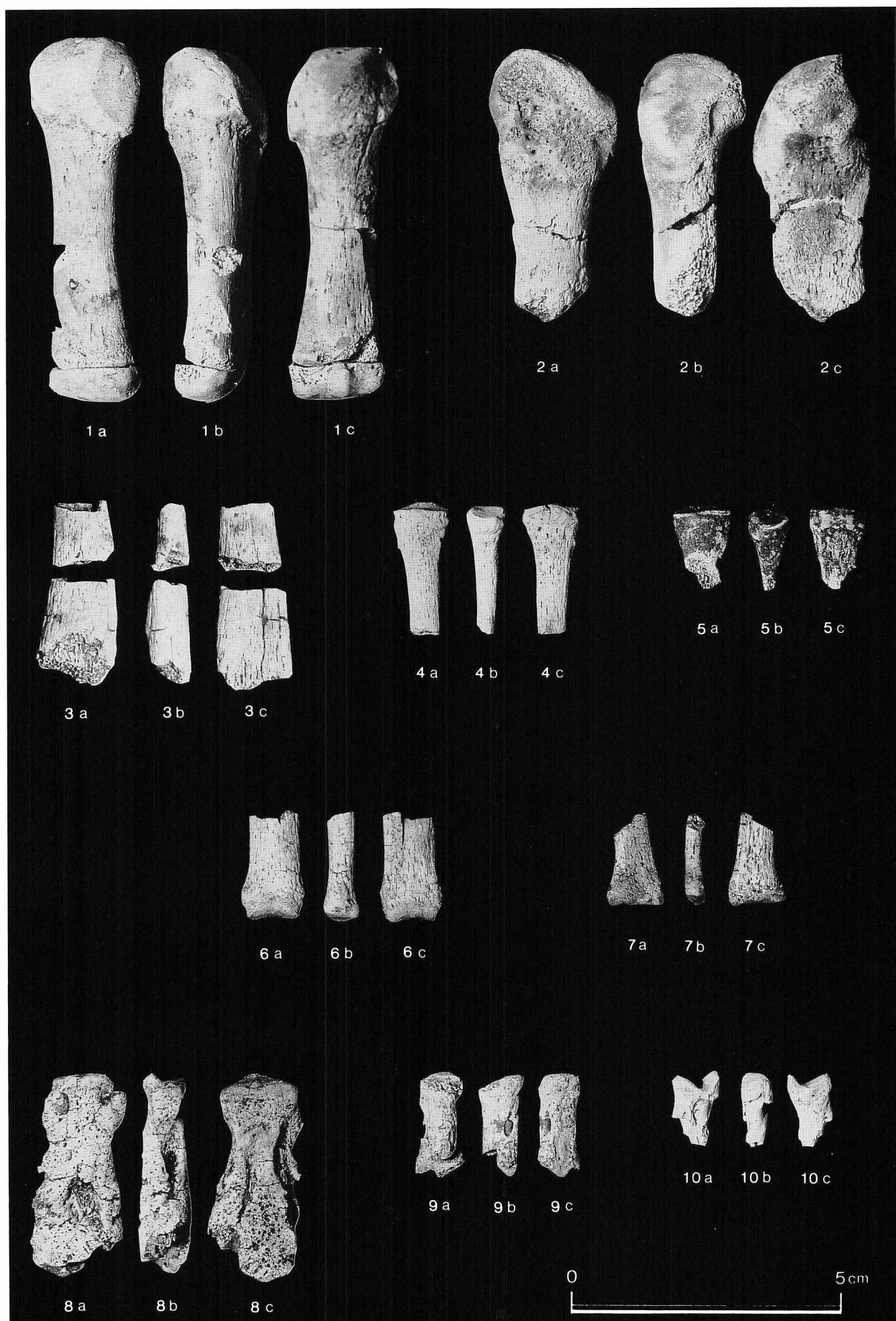
1c



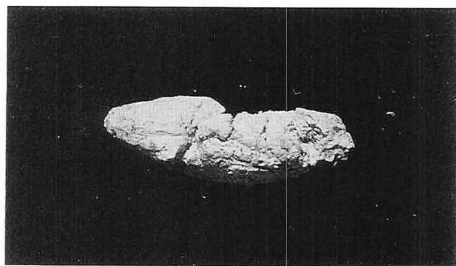
1 : ニホンアシカ 左上腕骨



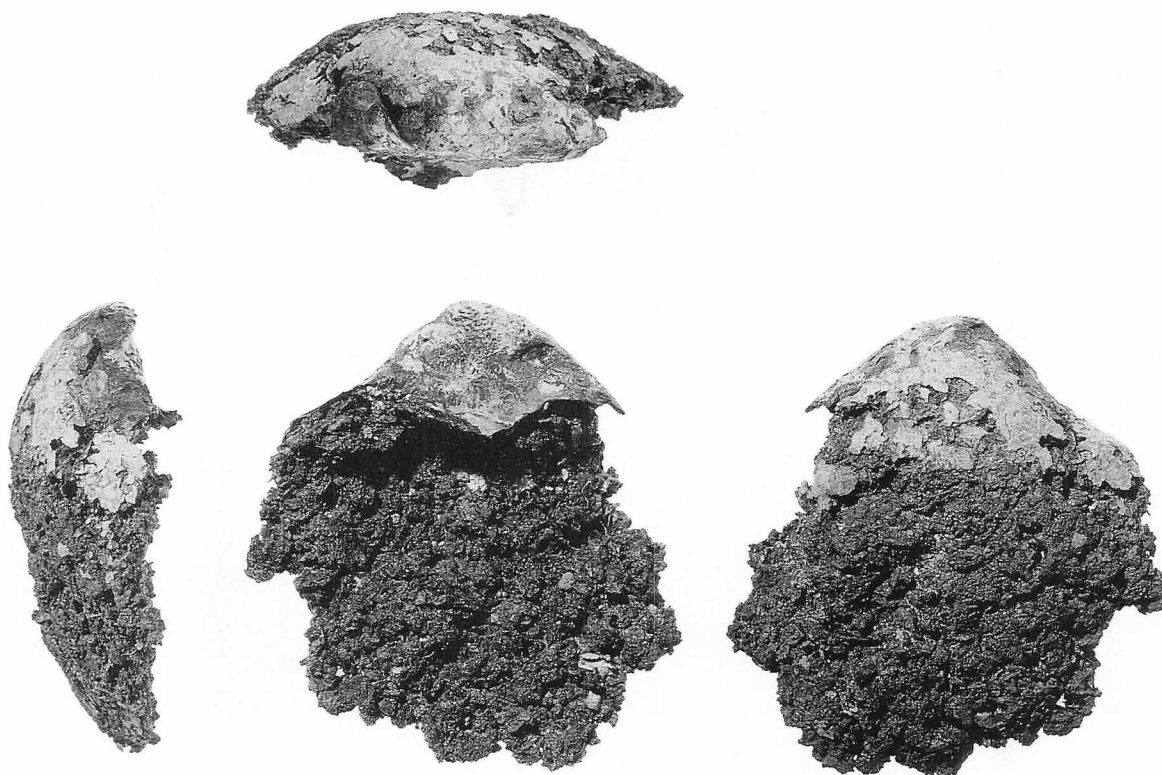
ニホンアシカ 1・2：大腿骨遠位端 3：膝蓋骨 4：脛骨近位端 5：右舟状骨



ニホンアシカ 1: 右第Ⅲ中手骨 (a: 背面、b: 側面、c: 掌面) 2: 右第Ⅳ中手骨
3・6・7: 基節骨 4・5: 中節骨 8: 左第Ⅰ指末節骨 9・10: 後肢末節骨



1



2



1：堇石 2：パン状炭化物

6 忍路土場遺跡から出土した遺物に残存する脂肪の分析

北海道測量図工社総合科学研究所 福島 道広, 中野 寛子, 長田 正宏
帯広畜産大学畜産環境学科 中野 益男

忍路土場遺跡から出土したパン状炭化物, 土器および石製品の性格, 用途を「残存脂肪分析法」⁽¹⁾を用いて検索した。

1. 遺物試料

忍路土場遺跡から出土した遺物は手稻式土器～縄文式土器であり, 縄文時代後期中葉と推定される。その遺跡作業場跡の配置図とパン状炭化物, 土器, 石製品付着土壌および土壌試料採取地点を図IX-6-1に示す。パン状炭化物試料 No. 1 は10-2-d区Ⅲc層から, 内面炭化物付着土器試料 No. 2～No. 5 はそれぞれ6-2-b区Ⅲc層, 7-2-b区Ⅲd層, 10-1-c区Ⅲc層, 10-2-a区Ⅲd層から出土した。石製品付着土壌試料 No. 6, No. 7, No. 10 (小型脚付石皿付着土壌), No. 8 (オロシガネ状石製品付着土壌) および No. 9 (オロシガネ状土製品付着土壌) はそれぞれ7-2-d区Ⅱb層, 7-2-d区Ⅲa層, 10-2-a区Ⅲa層, 8-1-d区Ⅲc層および10-1-a区2文層から採取した。土壌試料 No. 11 および No. 12 は10-2-a-10区⑮Ⅲc層, 10-2-a-10区⑯Ⅲc層から採取した。また作業場跡からハイイヌガヤの種子が数多く出土していることから, 対照試料として現生のハイイヌガヤの種子を採取した。

試料 No. 1 であるパン状炭化物は分析前にヒトの手に触れている。土器試料についても出土後, 水道水で水洗後, 注記は水性のポスターカラーインクを用いており, 分析前にヒトの手に触れている可能性があるため, 試料の表面をあらかじめ有機溶媒で洗浄した。

2. 残存脂肪の抽出

各試料に3倍量のクロロホルム-メタノール(2:1)混液を加え, 超音波浴槽中で30分間処理する。超音波抽出を3回繰り返して残存脂肪を非破壊抽出法で抽出した。得られた全抽出溶剤に1%塩化バリウムを全抽出溶剤の4分の1容量加えて, クロロホルム層と水層に分配し, 下層のクロロホルム層を濃縮して残存脂肪を分離した。

残存脂肪の抽出量を表IX-6-1に示す。残存脂肪抽出量はパン状炭化物試料No.1で0.1972%, 土器試料No. 2～No. 5 で0.0117～0.0242%, 平均0.0187%, 石製品付着土壌試料No. 6～No. 10で0.0099～0.1657%, 平均0.0573%, 土壌試料No. 11およびNo. 12で0.0873%および0.1798%, 平均0.1336%であった。また対照試料である現生のハイイヌガヤの種子では26.21%であった。パン状炭化物からの残存脂肪抽出量は, 山形県高畠町縄文時代前期の押出遺跡⁽²⁾から出土したクッキー状炭化物の抽出量0.0284～1.7408%, 平均0.7577%や秋田県縄文時代前期の上の山Ⅱ遺跡⁽³⁾から出土した炭化物の抽出量0.0143%と比較して適量であった。土器試料の残存脂肪抽出量は, 石川県真脇遺跡⁽⁴⁾から出土した土器片の抽出量0.0035～0.0162%, 平均0.0084%と比較して約2.23倍高かった。石製品付着土壌試料では福島県仙台市内前遺跡⁽⁵⁾の石器付着土壌抽出量0.0015～0.0038%, 平均0.0022%と比較して約26倍高かったが, 全国各地の遺跡土壌から抽出された残存脂肪の平均0.02%⁽⁶⁾と同等量であった。各試料の抽出量とも分析には十分量であった。

残存脂肪をケイ酸薄層クロマトグラフィーで分析した結果, 脂肪種は誘導脂質の遊離脂肪酸が最も多く, 次いで単純脂質のトリグリセリド, ジグリセリド, ステロールの順に多く, その他に微量ながらステロールエステルと長鎖炭化水素を検出した。

3. 残存脂肪の脂肪酸組成

試料の残存脂肪に5%メタノール性塩酸を加え、125℃で2時間封管中でメタノール分解し、生成した脂肪酸メチルエステルを薄層クロマトグラフィーで分離・精製後、ガスクロマトグラフィーで分析した⁽⁷⁾。

残存脂肪から12種類の脂肪酸を検出した。このうち、パルミチン酸 (C16:0)、パルミトレイン酸 (C16:1)、ステアリン酸 (C18:0)、オレイン酸 (C18:1)、リノール酸 (C18:2)、アラキジン酸 (C20:0)、エイコサモノエン酸 (C20:1)、ベヘン酸 (C22:0)、エルシン酸 (C22:1)、リグノセリン酸 (C24:0)、ネルボン酸 (C24:1) など11種類の脂肪酸をガスクロマトグラフィー質量分析で同定した。

1) 土器および土壌の残存脂肪の脂肪酸組成

土器試料 No.2 ~ No.5, 石製品付着土壌試料 No.6 ~ No.10, 土壌試料 No.11, No.12および対照試料ハイイヌガヤ種子の脂肪酸組成を図IX-6-2-1, 2に示す。図に見られるように土器試料ではいずれの試料ともパルミチン酸が30~53%分布し、主成分であった(図IX-6-2-1)。一般に油脂は加熱していくと250℃~300℃で変化が見られ、相対的にオレイン酸の減少とともにパルミチン酸が急激に増加する⁽²⁾。土器試料は内面に炭化物が付着していたことから高温で加熱され、パルミチン酸などの飽和型の脂肪酸が増加し、オレイン酸が減少したと推測される。このうち試料 No.2 および No.4 では高等動物の脳、内臓、胎盤および血液に多く含まれているベヘン酸およびリグノセリン酸等の高級飽和脂肪酸が約9~11%分布していた。このことは動物油脂が多少混入していることを示唆している。試料 No.3 ではパルミチン酸、オレイン酸の他に、魚介類に特異的に多く含有するエイコサペンタエン酸、イワシ酸およびニシン酸から誘導されたと推定されるエイコサモノエン酸、エルシン酸およびネルボン酸などの高度不飽和脂肪酸が約30%近く分布していた。また試料 No.5 では動物体脂肪に特徴的にみられるパルミチン酸およびステアリン酸が主成分を占め、全脂質の約80%分布した。

これら脂肪酸組成から、土器には植物油脂を主体とし少量の動物油脂が付着していたもの、魚介類の油が付着していたもの、動物油脂が付着していたものに分類できた。

試料 No.6 ~ No.10の石製品付着土壌についてみると、図IX-6-2-1 および2に示すように、リノール酸等植物由来の脂肪が付着している試料 No.6 の小型脚付石皿を除いては、いずれの試料とも中級飽和脂肪酸のパルチミン酸と高級飽和脂肪酸であるベヘン酸、リグノセリン酸など動物由来の脂肪が約41~56%占め、主成分であった。このうち試料 No.8 はエルシン酸およびドコサジエン酸等の高級不飽和脂肪酸が約10%分布しており、魚介類の油が分布していたことを示唆した。土壌試料の脂肪酸組成を図IX-6-2-2に示す。パン状炭化物が出土したのと同じ層位から採取した試料 No.11はベヘン酸およびリグノセリン酸などの高級飽和脂肪酸が約47%分布し、動物油脂とくに血液、内臓等が存在していたと推測される。これに対して、ハイイヌガヤなど植物種子が多く出土してきた層位から採取した土壌試料 No.12はリノール酸が約44%を占め、植物腐植土の脂肪酸パターンを示した。また、ハイイヌガヤの木の実に特異的に検出される高級アルコールも約11%と高い割合で分布していた。

2) パン状炭化物の残存脂肪の脂肪酸組成

パン状炭化物試料の脂肪酸組成を図IX-6-2-1に示す。図に見られるように、パルミチン酸およびベヘン酸が主成分で全脂質の約55%分布していた(図IX-6-2-1)。また通常の動植物種に比べパルミチン酸が約31%と増加しており、逆にオレイン酸が約14%と減少していることから、植物起源の油脂、とくにハイイヌガヤ等の木の実と動物種の体脂肪がかなり高温で加熱された可能性が推測

される。また高等動物の脳、血液由来の高級飽和脂肪酸が約32%分布していた。先に示した炭化物と同じ層位から採取した土壌試料 No.11も高級飽和脂肪酸が約47%分布していることから(図IX-6-2-2), パン状炭化物には高等動物の血液等がかなり多く混入していると推測される。脂肪酸組成の成績からパン状炭化物試料は獣肉などの動物体脂肪と木の実などの植物油脂を混合させ、そこに血液等の栄養成分を多量に加え高温で加熱調理したものと推定される。

4. 残存脂肪のステロール組成

試料に残存する脂肪からステロールを先に述べた有機溶媒等を展開溶媒とするケイ酸薄層クロマトグラフィーにより分離・精製後、アセテート誘導体にしてからガスクロマトグラフィーにより分析した。

残存脂肪から6~11種類のステロールを検出した。このうちコレステロール、エルゴステロール、カンペステロール、スチグマステロール、シトステロールなどの7種類のステロールをガスクロマトグラフィー質量分析により同定した。

1) 土器および土壌の残存脂肪のステロール組成

土器試料 No. 2~No. 5, 石製品付着土壌試料 No. 6~No.10および土壌試料 No.11, No.12のステロール組成を図IX-6-3に示す。図に示すように、土器試料では試料 No. 2 および No. 4 で植物由来のシトステロールがそれぞれ約55%および53%と高い割合で分布した。また試料 No. 3 および No. 5 では動物由来のコレステロールがそれぞれ約49%および41%と分布し、シトステロールは約6~7%と低い割合であった(図IX-6-3)。微生物由来のエルゴステロールも約17%前後と通常植物腐植土で見られるエルゴステロール5%前後に比べ高い値を示した。しかし人為的に微生物を添加した値⁽²⁾に比べるとかなり低い割合であるため、積極的に醗酵させたものではなく、廃棄等によって自然醗酵した可能性が高い。

石製品付着土壌試料および土壌試料についてみると(図IX-6-3), 試料 No. 6 および No. 7 ではコレステロールが約23~25%と比較的高い割合で分布し、シトステロールは約14%前後であった。エルゴステロールについても約21%前後と高い割合で分布した。試料 No. 8 および No.10ではコレステロール約5%前後、シトステロール約34~56%で植物腐植土を示唆した。しかし動物由来のコレステロールが通常植物腐植土に2~3%含まれているのに対して、約5%前後と多少高い割合を示した。土壌試料については試料 No.11および No.12の両者ともコレステロールで約11~13%, シトステロールで約36~39%分布した。また試料 No.12ではエルゴステロールが約31%と高い割合を占めた。これは動植物食品を投棄後に自然醗酵したと考えられるが、正確には解明できなかった。

各試料に残存するステロールのうち、動物に固有のコレステロールと植物に固有のシトステロールの比を求め、残存脂肪の動植物起源を調べたのが表IX-6-2である。一般に、動物遺体の存在を示すコレステロールとシトステロール比の指標値は、土壌で0.6以上⁽⁶⁾, 土器・石器・石製品で0.8~23.5をとる^(4,8)。従って、分析に供された試料のうち、土器試料 No. 3 および No. 5 には分布比6.0981および7.0643と動物性脂肪が多量に存在していたこと、試料 No. 2 および No. 4 で分布比0.2098および0.1513と植物油脂が存在していたことを示唆する(表IX-6-2)。この結果は先の脂肪酸分析の成績と一致した。土壌試料では、試料 No. 6, No. 7 および No. 9 でステロール比が0.5614~1.7113と動物油脂の存在を示した。また試料 No. 8 および No.10では0.0833および0.1503と分布比が低く、植物腐植を示した。試料 No.11および No.12は分布比がそれぞれ0.3226および0.3070で動物油脂と植物油脂が混在している値を示した。先の脂肪酸組成と比較してみると、試料 No. 6 では植物性の脂肪酸パターンに対して動物性のステロールが検出された。試料 No. 8 および No.10ではその逆であった。一般に、考古遺物は

植物や動物などの遺体を包含する土壌から出土してくるので、これからしみ出した脂肪の影響を受けやすいため⁽⁴⁾、他の異種脂肪が混入している可能性が高い。

2) パン状炭化物の残存脂肪のステロール組成

パン状炭化物試料のステロール組成(図IX-6-3)をみると、動物油脂を示すコレステロールが約12.4%分布し、植物油脂のシトステロールが約58.7%と高い値であった。これは先に示した脂肪酸組成の結果と逆の値を示した。パン状炭化物が出土した層位にハイイヌガヤが多量に散在していたことから、植物種子油の影響が極めて高い。微生物脂肪のエルゴステロールは約8.9%と通常土壌中に分布する値の5~10%と比較して同様であった。表IX-6-2に見られるように、ステロールの分布比は0.2110と植物油脂が主体ではあるが、動物油脂も混入している値であり、先に示した脂肪酸組成と一致する。

5. 脂肪酸組成からの数理解析

残存脂肪の脂肪酸組成を重回帰分析にかけ、相関行列距離を基にした群平均法によるクラスター分析の結果を図4に示す。パン状炭化物試料 No.1 は、石製品付着土壌試料 No.7 および No.9 とともにA群を形成した。土器試料 No.2, No.4 および No.5 は相関行列距離0.2以下と互いに短くB群を、土器試料 No.3 はC群を形成したが互いに相関行列距離0.35以下で同じ系統樹に属していた。高級飽和脂肪酸を多量に含む試料 No.8, No.10 および No.11 は類似距離0.1以下でD群を、植物腐植の脂肪酸パターンを示した試料 No.6 および No.12 は類似距離0.15以下でE群を形成した。高等動物の体脂肪の脂肪酸組成を示すA群、B群およびC群は、D群およびE群とは全く別の系統樹に属していた。

パン状炭化物を構成している脂肪と土器および石製品残存脂肪の付着脂肪の持主を特定するために、脂肪酸組成の類似した動植物種をクラスター分析にかけた。試料は熱を受けているため、現生基準資料の動植物種および遺跡出土獣骨の脂肪酸組成を加熱変性後の組成に換算して比較した^(2,3)。その結果を図5に示す。先のクラスター分析でB群を形成した試料 No.2 および No.4 は現生のシジミ、ヒジキの魚介類、美里洞穴遺跡エゾシカ⁽⁹⁾、南有珠遺跡オットセイ、イルカ⁽⁹⁾、ヒトの手の油と類縁関係の深いコロニーを形成した。試料 No.5 では現生エゾシカ肋骨と類似距離0.05以下でコロニーを形成した。A群を形成したパン状炭化物試料 No.1、石製品付着土壌試料 No.7 および No.9 は試料 No.2, No.4 および No.5 を含むコロニーを形成し、海産動物、魚介類、陸上動物の他にアカハラ、モズ、カワラヒワ、キジ、マガモ等の野鳥およびウズラの卵等野鳥の卵⁽²⁾とも類縁関係があった。C群である試料 No.3 は、現生のオットセイ、アザラシ等海産動物に相関行列距離0.2以下と近かった。高級脂肪酸が主成分を占めるD群は1つのコロニーを形成しており、相関行列距離0.4~0.6で現生のアジ、ゴンドウクジラ等海産動物と弱い類縁関係を示した。E群を形成する試料 No.6 および No.12 はアラカシ、ミズナラ、トチの実、ブナ、ハイイヌガヤの実などと類似距離0.2以下でコロニーを形成した。とくに、試料 No.12の土壌は、同じ層位でハイイヌガヤの実が出土してきていることからハイイヌガヤと相関行列距離が0.05以下と短かった。

クラスター分析の成績から、忍路土場遺跡試料には、数種類の動物脂肪の混入が推測された。そこで、クラスター分析から導き出された数種の動物種のうち、行列距離の短い動植物種の脂肪酸組成に基づいて、誤差の2乗和で最も小さくなるような動植物種の組合せをラグランジェの未定係数法を用いて算出し、その分布割合を求めた。

1) 土器および石製品付着土壌に残存する動植物油脂の分布割合

表IX-6-3は土器試料 No.2の動物脂肪の割合を求めたものである。表IX-6-3は試料分析値と土器に付着する動物が美里洞穴遺跡エゾシカ15.7%、南有珠遺跡オットセイ23.1%、イルカ21.1%、現生シジミ21.6%、ヒジキ15.0%、ハイイヌガヤ1.2%、ヒトの手の油2.3%分布しているとき、計算

上分析値に最も誤差なく近似することを示している。同様に土器試料 No. 3 ではオットセイ等海獣で87.3%, エゾシカ等の哺乳動物で12.7%分布していた(表IX-6-4)。土器試料 No. 4 では、南有珠遺跡オットセイ(30.8%), イルカ(21.9%)等海獣52.7%, シジミ等魚介類11.2%, 美里洞穴遺跡エゾシカ等哺乳動物12.0%, ヒトの手の油12.2%, ハイイヌガヤ1.4%分布していた(表IX-6-5)。石製品付着土壌試料 No. 6 では、アラカシ48.1%, ミズナラ3.1%, トチ45.4%, ハイイヌガヤ3.5%と植物種子脂肪が分布していた(表IX-6-6)。試料 No. 8 ではアジ62.7%, ゴンドウクジラ37.3%と海産動物が分布していた(表IX-6-7)。試料 No. 9 はエゾシカ等哺乳動物8.3%, オットセイ等海獣1.6%, シジミ等魚介類8.0%, 野鳥および野鳥の卵72.2%からなり、主として野鳥およびその卵の油の存在を示唆した(表IX-6-8)。

ラグランジェ未定係数法から求められた忍路土場遺跡の土器および石製品試料に残存する動植物脂肪の分布割合をまとめたのが表IX-6-9である。土器試料 No. 2 および No. 4 はオットセイ、イルカ等海獣およびシジミ、ヒジキ等魚介類の海産動物74~81%に哺乳動物のエゾシカ等が混じっていた。試料はヒトの手に触れており2~12%ヒトの手の油が分布していた。土器試料 No. 3 では海獣油脂が87.3%と主成分であり、哺乳動物油脂は12.7%混入していた。試料 No. 2, No. 3 および No. 4 は海産動物油脂が主成分で、哺乳動物と比較して圧倒的に多かった。この成績は、海産動物油脂が付着していたことを明確に示している。土器試料 No. 5 では、クラスター分析によりエゾシカだけが行列距離の短い動物種の脂肪酸組成を示したため、エゾシカ油脂のみが付着していることを示唆した。石製品では、その付着土壌から試料 No. 6 でアラカシ(48.1%), トチ(45.4%), ハイイヌガヤ(3.5%)等の木の実が分布していた。試料 No. 7 および No. 9 では、哺乳動物6~8%, 海産動物約13%, 野鳥およびその卵72~77%分布し、ヒトの手の油が4~7%占め、野鳥油脂が多く含まれていることを示唆した。

試料 No. 8 および No. 10 は1つのコロニーを形成し、動物油脂とは離れていたが、その中で弱い類縁関係を示したのはアジ、クジラ等の海産動物であり、これらの油脂が付着していた可能性が推測される。

2) パン状炭化物に残存する動植物油脂の分布割合

パン状炭化物試料 No. 1 に残存する脂肪酸組成から算出した動植物脂肪の分布割合を表IX-6-10に示す。表に見られるように、エゾシカ等哺乳動物9.1%, オットセイ(6.1%), イルカ(2.2%), シジミ(15.0%)等海産動物23.3%, 野鳥の卵4.5%, ハイイヌガヤ(24.0%), 同じ層位の土壌試料 No. 11(28.2%), No. 12(5.7%)等植物種子および植物腐植土壌で57.9%分布していた。出土層位の土壌の影響をかなり受けていたが、海産動物とくにシジミなどの貝殻類が動物種では主成分を占め、それにハイイヌガヤ等の木の実を澱粉質として用いて混ぜ合わせ、250℃以上の高温で焼いた可能性が極めて高い。またパン状炭化物は出土してから分析するまでに、多くのヒトに接触していたにもかかわらず、手の油が5.2%しか分布しなかったことは、分析前に有機溶媒でよく炭化物表面を洗浄したためと考えられる。

6. 総括

忍路土場遺跡から出土したパン状炭化物、土器、石製品付着土壌および土壌試料の残存脂肪の脂肪酸分析およびステロール分析を行った。土器4試料中、試料 No. 2 および No. 4 の2試料はパルミチン酸、オレイン酸が多く海産動物油脂に植物種子油脂を混入したのに近く、試料 No. 3 は多価不飽和脂肪酸から誘導されたと推測されるエイコサモノエン酸およびエルシン酸が多くて海獣油脂に近く、試料 No. 5 はパルミチン酸、ステアリン酸が多く獣油に近い特徴が見られた。4試料すべてにおいてパルミチン酸が多量に分布しているのは、土器内面にかんがりの炭化物が付着していることから、250℃~300℃

の温度で加熱調理用として使用されていた可能性がある。土器試料のステロール組成は脂肪酸組成と一致していた。また、土器に残存する動物脂肪の分布割合は、魚介類および海獣を含む海産動物に少量の獣油と植物種子を含む土器、海獣だけを含む土器、獣油だけを含む土器の3形態に分類されることから、土器は用途に応じて、海産動物油と獣油を使いわけていたと推定される。

石製品試料では付着土壌の残存脂肪から、試料 No. 6 の小型脚付石皿は植物種子の付着、試料 No. 7 の小型脚付石皿および No. 9 のオロシガネ状土製品では野鳥油脂を多く含み、少量の獣油と海産動物油の付着、試料 No. 8 のオロシガネ状石製品および No. 10 の小型脚付石皿では海獣だけの付着を示唆した。これは調理道具についても同様に、用途目的に応じて、動植物油脂を使いわけていたと推定される。

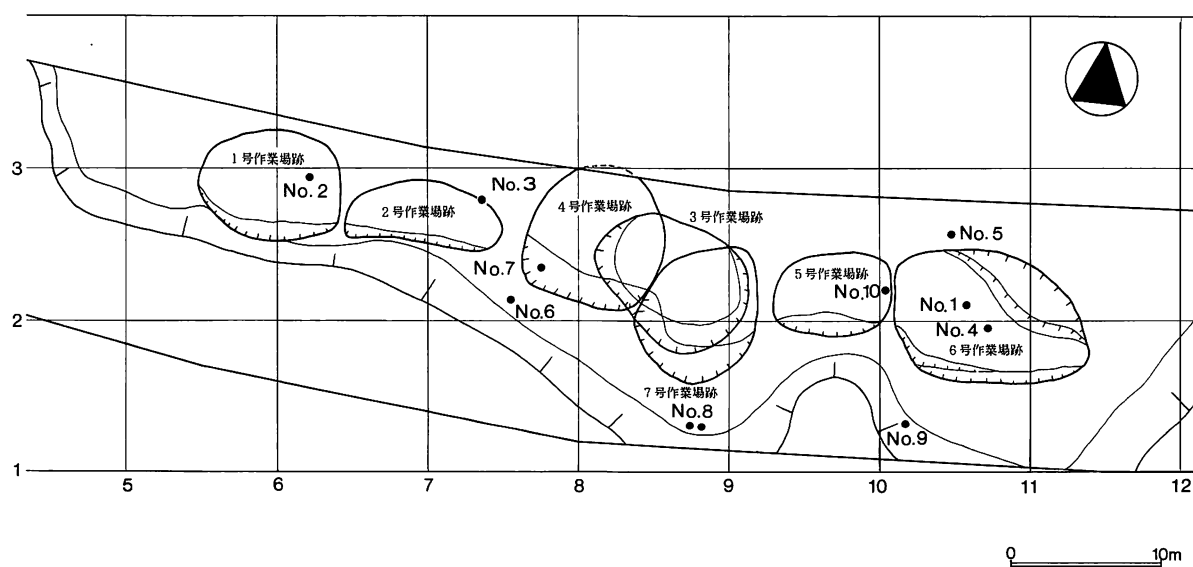
パン状炭化物試料 No. 1 ではパルミチン酸、ベヘン酸が多く、ステロール分布比では0.2110であった。これらを基にした動植物脂肪の分布割合は植物種子油（24.0%）と海産動物油（23.3%）が主体であり、出土地点の土壌試料 No. 11 が28.2%分布していた。しかしこの土壌試料の脂肪酸組成は動物由来の高級脂肪酸が主成分を占め、この場でパン状炭化物を加工調理した可能性が高い。しかし、山形県押出遺跡から出土したクッキー状炭化物と比較すると、醗酵食品の可能性は低いが、海産動物油と植物種子油を主体として、加熱調理した食品の可能性が極めて高いと推測される。

参考文献

- (1) 中野益男：「残存脂肪分析の現状」『歴史公論』第10巻(6), 1984, pp124.
- (2) 中野益男, 福島道広, 中野寛子, 中岡利泰, 根岸 孝：「残存脂肪分析法による原始古代の生活環境—とくに東北地方の縄文時代前期遺跡から出土したクッキー状炭化物の栄養化学的同定(第7報)」, 『日本農芸化学会東北支部北海道支部合同秋期大会講演要旨』, 1987, pp15.
- (3) 中野益男, 福島道広, 中野寛子, 長田正宏：「上ノ山Ⅱ遺跡出土の炭化物に残存する脂肪の分析」, 『未発表』.
- (4) 中野益男：「真脇遺跡出土土器に残存する動物油脂」, 『真脇遺跡』, 石川県能都町教育委員会, 1986, pp401.
- (5) 中野益男, 福島道広, 中野寛子, 長田正宏：「仙台内前遺跡の石器に残存する脂肪の分析」, 『仙台内前遺跡—縄文時代草創期, 中・近世墓坑の調査—』, 福島市教育委員会・助福島市振興公社, 1988, pp156.
- (6) 中野益男, 伊賀 啓, 根岸 孝, 安本教傳, 畑 宏明, 矢吹俊男, 佐原 真, 田中 琢：「古代遺跡に残存する脂質の分析」, 『脂質生化学研究』, 第26巻, 1984, pp40.
- (7) M. Nakano and W. Fischer：「The Glycolipids of *Lactobacillus casei* DSM 20021」, 『Hoppe-Seylers Z. Physiol. Chem.』, 358巻, 1977, pp1439.
- (8) 中野益男, 根岸 孝, 長田正宏, 福島道広, 中野寛子：「へロカルウス遺跡の石製品に残存する脂肪の分析」, 『へロカルウス遺跡』, 北海道文化財研究所調査報告書, 第3集, 1987, pp191.
- (9) 中野益男, 伊賀 啓, 和気清彦, 根岸 孝, 安本教傳, 西本豊弘, 佐原 真, 田中 琢：「古代遺跡から出土した獣骨、骨角器に遺存する脂質について」, 『脂質生化学研究』, 第25巻, 1983, pp236.

表IX-6-1 忍路土場遺跡のパン状炭化物、土器、土壌試料の
残存脂肪抽出量

試料No.	遺物名	発掘区	層位	湿重量(g)	全脂質(mg)	抽出率%
1	パン状炭化物	10-2-d	III c	11.25	22.4	0.1991
2	内面炭化物付着土器	6-2-b	III c	61.21	12.1	0.0198
3	内面炭化物付着土器	7-2-b	III d	215.57	25.3	0.0117
4	内面炭化物付着土器	10-1-c	III c	86.14	16.3	0.0189
5	内面炭化物付着土器	10-2-a	III d	306.35	74.0	0.0242
6	小型脚付石皿付着土壌	7-2-d	II b	5.04	0.5	0.0099
7	小型脚付石皿付着土壌	7-2-d	III a	3.62	0.8	0.0221
8	オロシガネ状石製品付着土壌	8-1-d	III c	1.75	2.9	0.1657
9	オロシガネ状石製品付着土壌	10-1-a	2 文	0.75	0.1	0.0133
10	小型脚付石皿付着土壌	10-2-a	III a	6.10	4.6	0.0754
11	土壌柱状 (No.1と同じ層位)	10-2-a - 10	⑮ III c	363.44	653.6	0.1798
12	土壌柱状 (No.1と同じ層位)	10-2-a - 10	⑯ III c	301.54	263.4	0.0873
	ハイイヌガヤ種子	10-1-a	2 文	2.16	341.8	15.8240

図IX-6-1 忍路土場遺跡作業場跡の配置図およびパン状炭化物・
土器・石製品付着土壌採取地点

表IX-6-2 忍路土場遺跡のパン状炭化物、土器および土壌試料に
分布するコレステロールとシトステロールの割合

試料 (No)	コレステロール (%)	シトステロール (%)	コレス テロール/シトス テロール
1	12.38	58.68	0.2110
2	11.44	54.54	0.2098
3	48.48	7.95	6.0981
4	8.00	52.88	0.1513
5	40.62	5.75	7.0643
6	22.88	14.07	1.6262
7	25.07	14.65	1.7113
8	5.07	33.73	0.1503
9	13.17	23.46	0.5614
10	4.67	56.07	0.0833
11	12.46	38.62	0.3226
12	11.03	35.93	0.3070
ハイイヌ種子	0.75	68.56	0.0109

表IX-6-3 忍路土場遺跡の土器に残存する脂肪の脂肪酸組成から
算出した動植物脂肪の分布割合

脂肪酸	No 2	1	2	3	4	5	6	7	計算値
C16:0	44.1	56.2	53.5	47.4	59.8	45.9	16.0	64.7	45.640
C16:1	5.5	13.8	12.7	8.3	10.9	22.8	0.2	8.4	7.695
C18:0	10.5	5.9	9.4	14.1	8.0	6.4	3.0	0.9	11.009
C18:1	15.4	20.2	15.8	15.5	6.0	14.0	23.2	5.6	15.294
C18:2	3.2	3.3	3.0	7.9	9.1	4.2	56.9	4.0	4.834
C18:3	-	-	-	-	-	-	0.7	7.7	4.578
C20:0	3.6	0.6	2.6	6.8	2.4	1.1	-	-	5.633
C20:1	1.0	-	0.7	-	-	2.1	-	-	0.828
C20:2	0.8	-	-	-	-	-	-	-	-
C20:5	1.2	-	-	-	-	-	-	-	-
C22:0	6.1	-	-	-	3.7	0.4	-	8.4	1.866
C22:1	2.0	-	2.4	-	-	1.3	-	-	2.302
C22:2	1.2	-	-	-	-	0.4	-	-	0.040
C24:0	5.4	-	-	-	-	1.0	-	-	0.090
C24:1	-	-	-	-	-	0.3	-	0.3	0.220
分布割合 (%)		15.7	23.1	21.1	21.6	2.3	1.2	15.0	

対象名: 1 美里洞穴遺跡エゾシカ (加熱) 5 ヒトの手の油 (加熱)
2 オットセイ 595 (加熱) 6 ハイイヌガヤ (加熱)
3 イルカ 595 (加熱) 7 ヒジキ (加熱)
4 シジミ (加熱)

表IX-6-4 忍路土場遺跡の土器に残存する脂肪の脂肪酸組成から算出した動植物脂肪の分布割合

脂肪酸	Na 3	1	2	3	計算値
C16:0	29.5	23.4	35.7	22.0	29.297
C16:1	5.8	6.6	14.6	17.2	8.424
C18:0	9.7	7.2	7.3	3.4	7.884
C18:1	20.7	24.5	29.2	45.1	23.163
C18:2	1.1	0.2	0.7	6.9	0.698
C18:3	-	-	-	-	-
C20:0	1.3	1.0	0.6	2.8	0.460
C20:1	12.7	21.6	9.8	2.6	19.417
C20:2	0.1	0.5	0.1	-	0.392
C20:5	-	-	-	-	-
C22:0	1.5	4.3	0.1	-	3.092
C22:1	14.1	10.8	1.0	-	8.104
C22:2	0.2	-	-	-	-
C24:0	1.0	-	-	-	-
C24:1	2.3	-	-	-	-
分布割合 (%)		53.1	34.2	12.7	

対象名：1 オットセイ（加熱）
 2 アザラシ（加熱）
 3 エゾシカ中手骨（加熱）

表IX-6-5 忍路土場遺跡の土器に残存する脂肪の脂肪酸組成から算出した動植物脂肪の分布割合

脂肪酸	Na 4	1	2	3	4	5	6	7	計算値
C16:0	53.0	56.2	53.5	47.4	59.8	45.9	16.0	64.7	54.414
C16:1	1.9	13.8	12.7	8.3	10.9	22.8	0.2	8.4	3.602
C18:0	16.4	5.9	9.4	14.1	8.0	6.4	3.0	0.9	13.781
C18:1	14.5	20.2	15.8	15.5	6.0	14.0	23.2	5.6	14.073
C18:2	-	3.3	3.0	7.9	9.1	4.2	56.9	4.0	1.375
C18:3	-	-	-	-	-	-	0.7	7.7	3.033
C20:0	1.2	0.6	2.6	6.8	2.4	1.1	-	-	6.819
C20:1	0.5	-	0.7	-	-	2.1	-	-	0.142
C20:2	0.8	-	-	-	-	-	-	-	-
C20:5	-	-	-	-	-	-	-	-	-
C22:0	6.7	-	-	-	3.7	0.4	-	8.4	1.571
C22:1	1.1	-	2.4	-	-	1.3	-	-	2.186
C22:2	0.9	-	-	-	-	0.4	-	-	0.198
C24:0	2.9	-	-	-	-	1.0	-	-	0.451
C24:1	-	-	-	-	-	0.3	-	0.3	0.029
分布割合 (%)		12.0	30.8	21.9	11.2	12.2	1.4	10.5	

対象名：1 美里洞穴遺跡エゾシカ（加熱）
 2 オットセイ 595（加熱）
 3 イルカ 595（加熱）
 4 シジミ（加熱）
 5 ヒトの手の油（加熱）
 6 ハイイヌガヤ（加熱）
 7 ヒジキ（加熱）

表Ⅸ－6－6 忍路土場遺跡の石皿付着土壌に残存する脂肪の脂肪酸
組成から算出した動植物脂肪の分布割合

脂肪酸	No. 6	1	2	3	4	計算値
C16:0	21.9	31.9	29.3	20.3	16.0	26.716
C16:1	4.0	0.2	0.1	-	0.2	0.115
C18:0	10.4	1.7	1.2	2.6	3.0	2.077
C18:1	20.8	24.3	17.9	32.9	23.2	28.322
C18:2	27.0	34.7	47.1	28.1	56.9	31.108
C18:3	-	-	-	-	0.7	0.024
C20:0	6.7	5.1	8.3	6.5	-	60610
C20:1	0.2	0.5	2.5	7.8	-	4.122
C20:2	0.8	0.1	0.2	0.1	-	0.107
C20:5	-	-	-	-	-	-
C22:0	3.2	0.3	0.6	1.5	-	0.862
C22:1	0.4	-	0.2	-	-	0.006
C22:2	0.8	-	-	-	-	-
C24:0	3.9	0.2	0.3	0.2	-	0.186
C24:1	-	-	-	-	-	-
分布割合 (%)		48.1	3.1	45.4	3.5	

対象名：1 アラカシ（加熱）
2 ミズナラ（加熱）
3 トチ（加熱）
4 ハイイヌガヤ（加熱）

表Ⅸ－6－7 忍路土場遺跡の石製品付着土壌に残存する脂肪の脂肪酸組成から算出した動植物脂肪の分布割合

脂肪酸	No. 8	1	2	計算値
C16:0	18.6	7.4	19.4	11.858
C16:1	8.4	5.7	1.8	4.259
C18:0	7.2	3.3	5.5	4.093
C18:1	8.2	0.8	3.6	1.814
C18:2	0.5	-	0.7	0.257
C18:3	-	-	-	-
C20:0	6.9	5.3	-	3.336
C20:1	0.6	15.4	-	9.637
C20:2	1.5	-	-	-
C20:5	-	-	-	-
C22:0	17.2	2.0	69.1	26.978
C22:1	6.5	13.4	-	8.389
C22:2	3.8	-	-	-
C24:0	20.4	46.9	-	29.382
C24:1	0.2	-	-	-
分布割合 (%)		62.7	37.3	

対象名：1 アジ（加熱）
2 ゴンドウクジラ（加熱）

表IX-6-8 忍路土場遺跡の土製品付着土壌に残存する脂肪の脂肪酸組成から算出した動植物脂肪の分布割合

脂肪酸	Na 9	1	2	3	4	5	6	7	8	計算値
C16:0	26.9	56.2	53.5	47.4	59.8	45.9	42.6	34.7	34.3	27.994
C16:1	21.3	13.8	12.7	8.3	10.9	22.8	3.8	4.9	3.7	22.145
C18:0	14.8	5.9	9.4	14.1	8.0	6.4	12.2	14.0	14.2	11.707
C18:1	8.4	20.2	15.8	15.5	6.0	14.0	23.0	12.7	19.1	8.880
C18:2	-	3.3	3.0	7.9	9.1	4.2	16.2	13.5	13.8	4.005
C18:3	-	-	-	-	-	-	0.3	-	-	0.900
C20:0	4.3	0.6	2.6	6.8	2.4	1.1	0.2	6.3	5.0	8.076
C20:1	0.7	-	0.7	-	-	2.1	0.1	0.3	0.4	4.902
C20:2	1.9	-	-	-	-	-	-	-	-	-
C20:4	-	-	-	-	-	-	-	6.5	4.1	2.431
C20:5	-	-	-	-	-	-	-	1.3	1.1	1.753
C22:0	8.3	-	-	-	3.7	0.4	1.5	-	-	3.150
C22:1	0.6	-	2.4	-	-	1.3	-	0.0	0.1	3.729
C22:2	1.9	-	-	-	-	0.4	0.1	-	0.1	1.112
C22:5	-	-	-	-	-	-	-	5.4	3.9	2.337
C24:0	10.9	-	-	-	-	1.0	0.0	0.4	0.3	1.974
C24:1	-	-	-	-	-	0.3	0.1	-	0.2	1.698
分布割合 (%)		12.0	12.0	30.8	21.9	6.8	12.8	23.8	35.6	

対象名：1 美里洞穴遺跡エゾシカ（加熱） 5 ヒトの手の油（加熱）
2 オットセイ 5 9 5（加熱） 6 ウズラ卵（加熱）
3 イルカ 5 9 5（加熱） 7 アカハラ（加熱）
4 シジミ（加熱） 8 モズ（加熱）

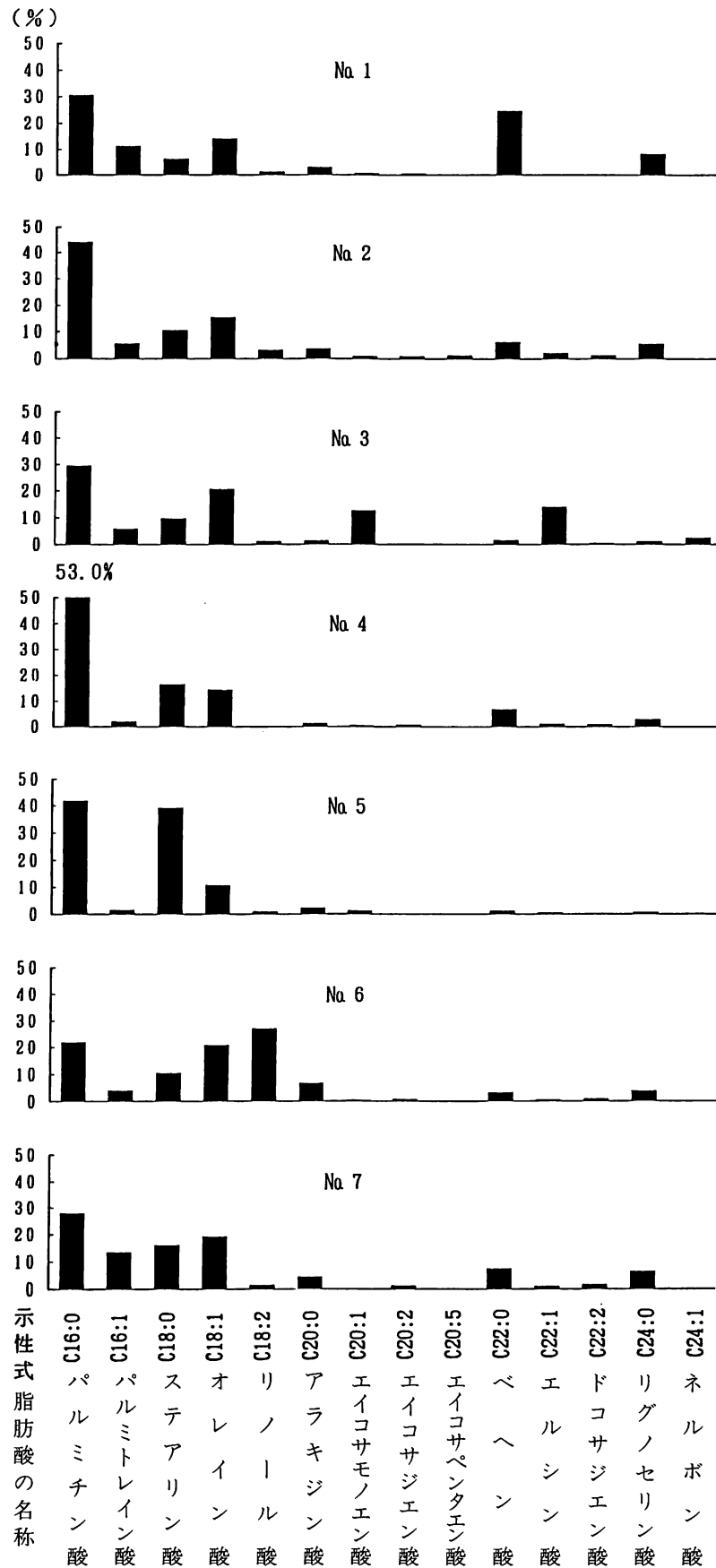
表IX-6-9 忍路土場遺跡のパン状炭化物、土器および石製品付着土壌に残存する動植物脂肪の分布割合

試料No	エゾシカ	イノシシ	ヒトの手の油	オットセイ	イルカ	アザラシ	パン状炭化物	アサ	シジミ	ヒト	ウズラ卵	アカハラ	ミズナラ	トチ	ハイマシ	Na11	Na12	アカハラ	モズ
1	9.1	-	5.2	6.1	2.2	-	-	-	15.0	-	4.5	-	-	-	24.0	-	-	-	-
2	15.7	-	2.3	23.1	21.2	-	-	-	21.6	15.0	-	-	-	-	1.2	5.7	28.2	-	-
3	12.7	-	-	53.1	-	34.2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4	12.0	-	12.2	30.8	21.9	-	-	-	11.2	10.5	-	-	-	-	1.4	-	-	-	-
5	100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	48.1	3.1	45.4	3.5	-	-	-	-
7	6.4	-	4.3	2.6	3.3	-	-	-	6.8	-	12.4	-	-	-	-	-	-	25.8	38.4
8	-	-	-	-	-	-	37.3	62.7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
9	8.3	-	6.8	1.6	3.1	-	-	-	8.0	-	12.8	-	-	-	-	-	-	23.8	35.6
10	-	-	-	-	-	-	37.2	62.8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

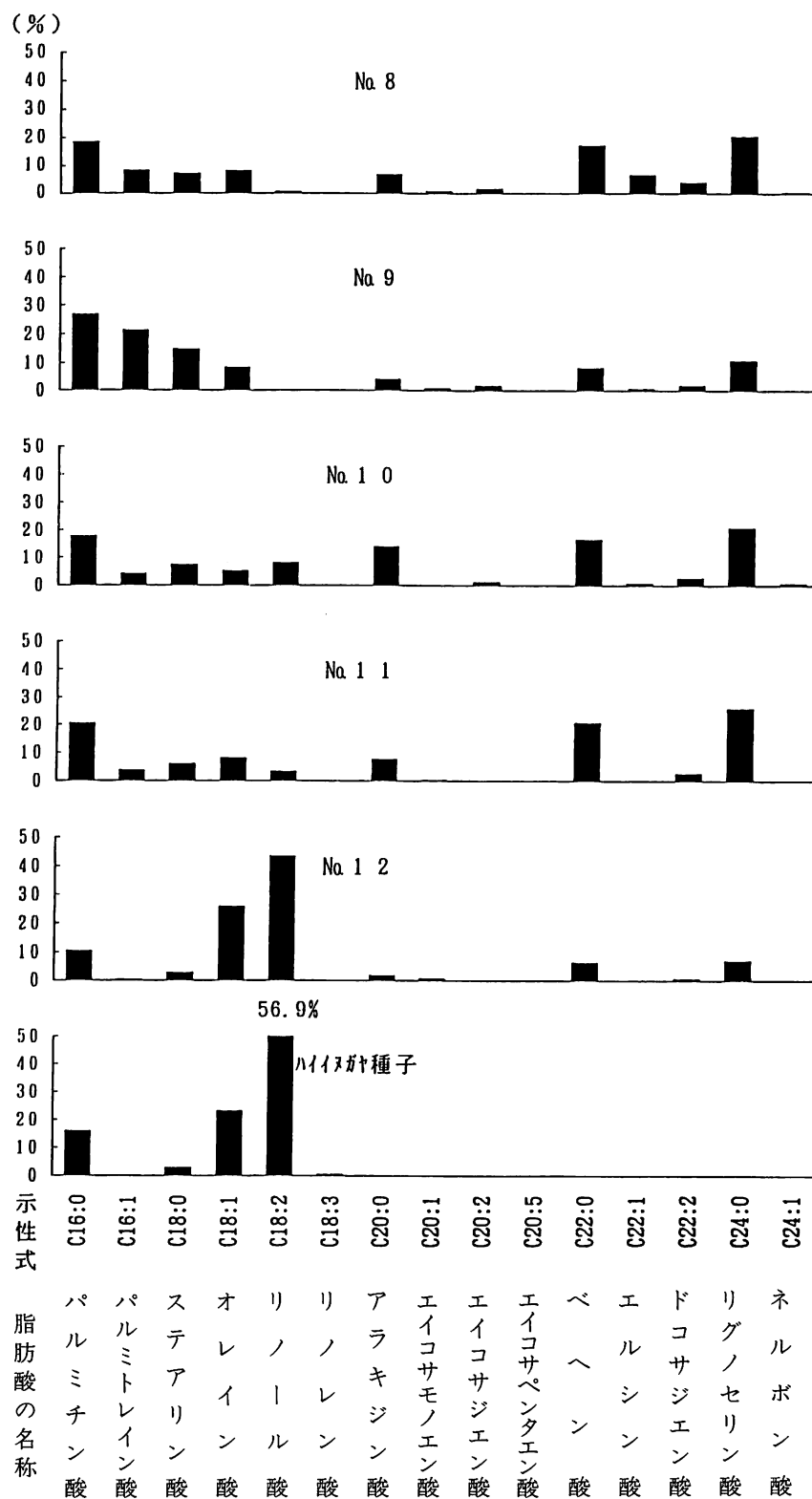
表Ⅸ－6－10 忍路土場遺跡のパン状炭化物に残存する脂肪の脂肪酸
組成から算出した動植物脂肪の分布割合

脂肪酸	No.1	1	2	3	4	5	6	7	8	9	計算値
C16:0	30.6	56.2	53.5	47.4	59.8	45.9	42.6	20.6	10.5	16.0	30.949
C16:1	11.2	13.8	12.7	8.3	10.9	22.8	3.8	3.8	0.3	0.2	10.402
C18:0	6.2	5.9	9.4	14.1	8.0	6.4	12.2	6.0	2.7	3.0	6.026
C18:1	14.1	20.2	15.8	15.5	6.0	14.0	23.0	8.3	26.0	23.2	13.780
C18:2	1.2	3.3	3.0	7.9	9.1	4.2	16.2	3.4	43.6	56.9	1.235
C18:3	-	-	-	-	-	-	0.3	-	-	0.7	2.521
C20:0	3.0	0.6	2.6	6.8	2.4	1.1	0.2	7.8	1.9	-	2.647
C20:1	0.6	-	0.7	-	-	2.1	0.1	0.3	0.9	-	5.107
C20:2	0.5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
C20:4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
C20:5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
C22:0	24.6	-	-	-	3.7	0.4	1.5	21.0	6.6	-	22.715
C22:1	-	-	2.4	-	-	1.3	-	-	-	-	1.361
C22:2	-	-	-	-	-	0.4	0.1	2.7	0.7	-	1.148
C22:5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
C24:0	8.2	-	-	-	-	1.0	0.0	26.1	7.0	-	9.568
C24:1	-	-	-	-	-	0.3	0.1	-	-	-	0.363
分布割合 (%)		9.1	6.1	2.2	15.0	5.2	4.5	28.2	5.7	24.0	

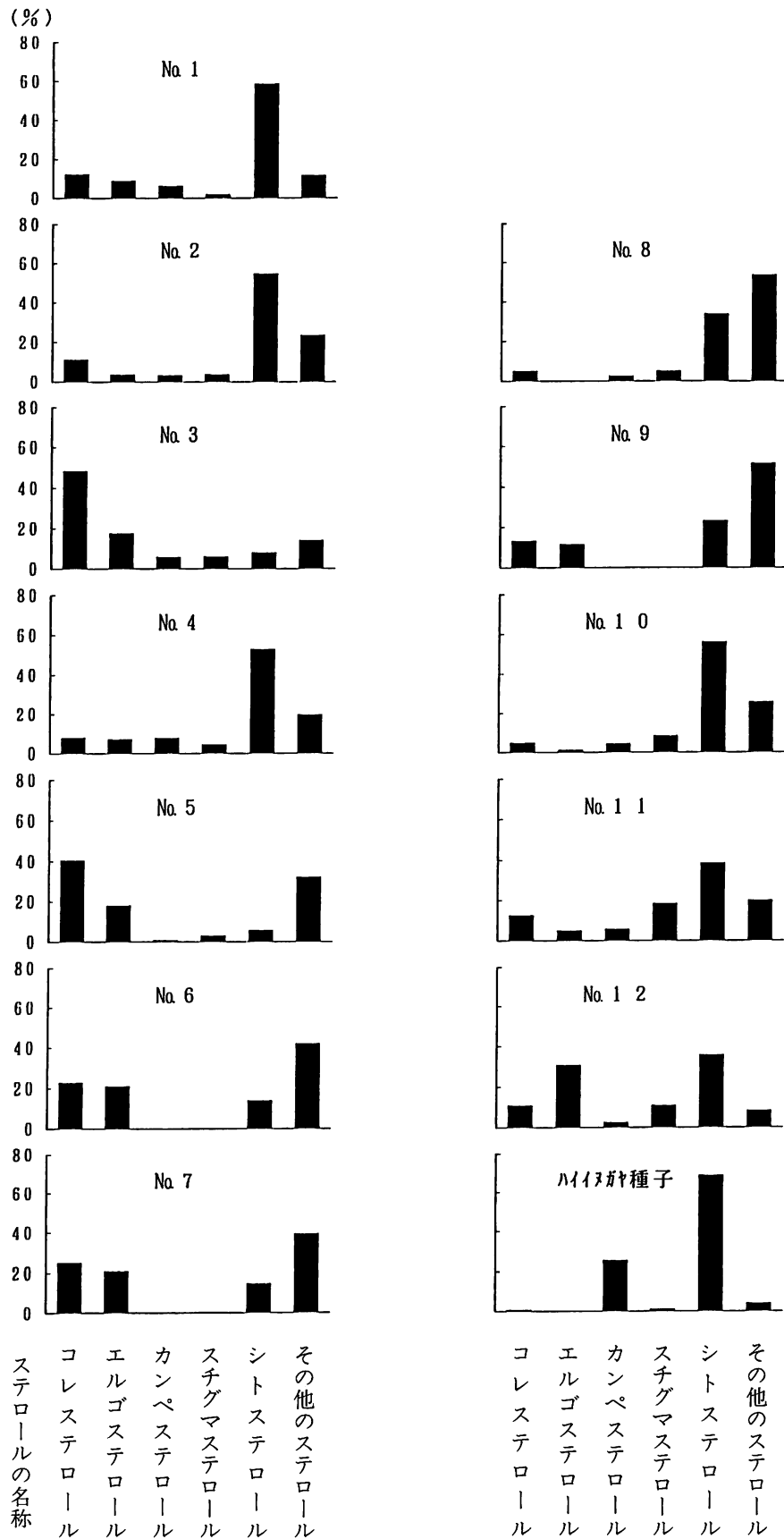
対象名：1	美里洞穴遺跡エゾシカ（加熱）	6	ウズラ卵（加熱）
2	オットセイ595（加熱）	7	忍路土場遺跡土壌No.1 1
3	イルカ595（加熱）	8	忍路土場遺跡土壌No.1 2
4	シジミ（加熱）	9	ハイイヌガヤ（加熱）
5	ヒトの手の油（加熱）		



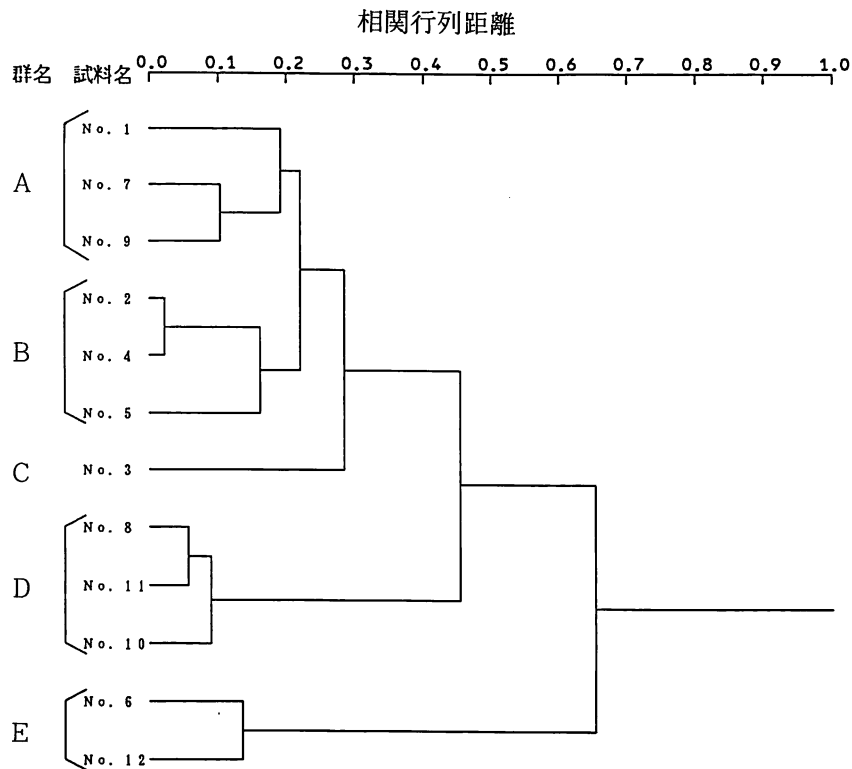
図IX-6-2-1 パン状炭化物、土器および石製品付着土壌に残存する
脂肪の脂肪酸組成



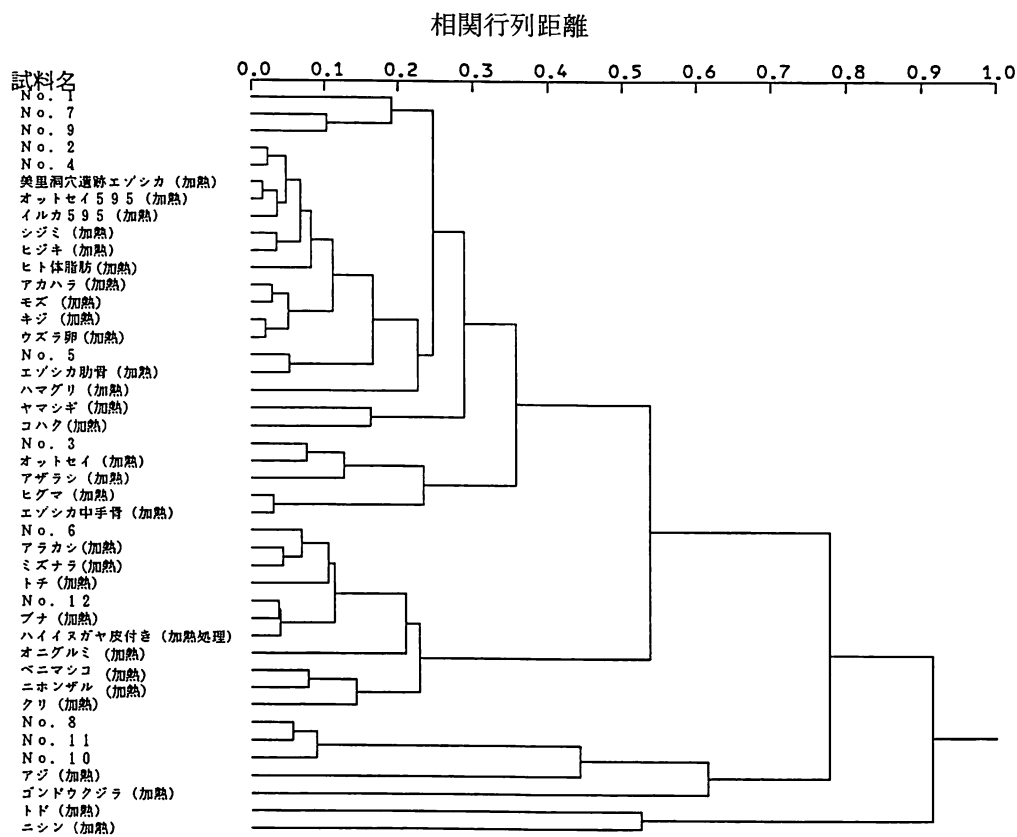
図IX-6-2-2 石製品付着土壌および土壌に残存する脂肪と現生ハイヌガヤ種子に含有する脂肪の脂肪酸組成



図IX-6-3 パン状炭化物、土器、石製品付着土壌および土壌に残存する脂肪と現生ハイイヌガヤ種子に含有する脂肪のステロール組成



図IX-6-4 パン状炭化物、土器、石製品付着土壌および土壌に残
存する脂肪の脂肪酸組成樹状構造図



図IX-6-5 パン状炭化物、土器、石製品付着土壌、土壌、遺跡獸
骨および現生動植物油脂の加熱変性後の脂肪酸組成樹状
構造図

X 忍路土場遺跡総括

X 忍路土場遺跡総括

1) 調査の結果

忍路土場遺跡の推定範囲は A₂地区台地の張り出し部を中心に考えると、北側に約60m、南側に約100m、西側に140m、東側に160mにひろがると思われる。調査区は、工事が道路建設のため東西に走る帯の形状（南北40m、東西約300m）をなし、台地縁辺部と氾濫原にまたがるように設定されている（図IV-1）。

A地区

調査区の西端に位置する A₁地区では、竪穴住居跡4軒、土壇6基、巨木柱穴7基、焼土2か所が検出された。それらの遺構はH-1、H-2、巨木柱穴4、5、6、7の周辺で手稻式、甕淵式土器が出土することから推し量ると縄文時代後期中葉の時期につくられたものと思われる。遺物包含層は畑地造成および市道の造成時に削平されて、ほとんど残っていなかった。遺物はI層およびII層（黒色腐植土）から出土する。土器は小破片が多く、風化、磨滅が著しい。調査区のほぼ中央にある A₂地区は、I、II層および黄褐色ローム層（III層）の上位深くまで削平されていたため遺構の存否については確認しえなかった。

B地区

調査区の東端に位置する B地区は、遺物包含層の残りは良く、縄文時代中期の円筒土器上層式（III群a類）、天神山、萩ヶ岡2、3式に相当するもの（III群b-1類）、柏木川式、紅葉山式、萩ヶ岡4式に相当するもの（III群b-1類）、縄文時代後期中葉の手稻式に相当するもの（IV群b-2類）、甕淵式土器に相当する（IV群b-3類）が出土する。それらの土器の中では手稻式、甕淵式土器が圧倒的に多い。また、縄文時代中期の土器は他のA・B・D地区にくらべ、出土量が多い。土器は小破片が多く、風化、磨滅が著しい。遺構は検出されなかった。

C地区

西側にある湾曲部に囲まれた低湿部（C地区）では、夥しい数の土器、石器、木製品、繊維製品、植物遺体、動物遺存体など（遺物量は調査区全体の約90%を占める）の遺物と作業場跡7か所、柵状遺構1か所、配石3基、集石7か所、焼土89か所の遺構が検出された。土器は縄文時代早期から中期末葉そして後期初頭、前葉の土器が出土しているが、後期中葉の土器が圧倒的に多い。遺構はすべて後期中葉のものである。以下、層ごとにその調査結果について述べる。

V層：本層が形成された時期は台地縁辺部に沿って、川幅6m前後の川が流れていた時期である。セクション図で判断するならばV層の上面が河床であった可能性が強い。この頃、低地にはハンノキ、ヤナギからなる低湿地林が分布し、その林床にはキタヨシ、エゾアブラガヤ、ミゾソバ、アリノトウグサ等が生育していた。他方、台地にはオニグルミ、ミズナラ、ハルニレを主とした落葉広葉樹林が分布し、日当りの良い場所にはオオイタドリ、ススキ、シダ類が群落をなしていたらしい（山田悟郎、第一分冊P12～30）。

本層からは縄文時代早期から中期末葉の土器が出土するが量は多くない。縄文早期、前期は下層、中期末葉の土器が上層に多く出土することから考えると礫層にも時期的な差があるかもしれない。土器以外の遺物は石鏃2点、石斧2点のみで石製品、土製品、木製品、繊維製品、植物遺体、動物遺存体は出土しなかった。遺構は検出されていない。

IV層：この時期になると台地に接する低地に斜面からもたらされた堆積物の上に青灰色砂と有機質に富んだ黒色腐植泥の互層が認められることから推測すると川は右岸側に移動したものと思われる。植生はV層とほぼ同じ様相を示すがキハダ、ウルシ、カエデ類がわずかに増加している。8ラインの下位でソバ層の花粉が検出されているだけでなく、人里雑草として知られるアサガオとナデシコ科の花粉も低率であるが出現する。

本層から縄文時代後期中葉の土器が出土してくる。IV層の下位の礫層の上面からIV群a-1類（余市式など）、IV群a-2類（手稲砂山式に相当するもの）、IV群a-3類（入江式、大湯式、大津式に相当するもの）が出土し、中位の青灰砂からはIV群b-0類（白坂3式、ウサクマイC式に相当するもの）、黒色腐植泥からはIV群b-2類（手稲式に相当するもの）の古いものと中頃のものとが出土する。石器は175点出土し、8-2区、9-2区で石槍、石斧、すり石、たたき石、石皿、台石、板状礫が集中する。それらの石器のうち、石槍は11-2-d区周辺に、石斧、石皿は10-2区周辺にかたまって出土する傾向が認められる。木製品、繊維製品は258点出土している。目にとまることは建材がその種類においてやや偏りが見られることで柱以外に桁、梁材・垂材・受け木・角材そして木組みがなく、巨木建材その他の大型建材がⅢc層に次いで多いことである。その他では弓、弓材が19点出土し、Ⅲc層、Ⅲd層に次いで多い。繊維製品の出土例はきわめて少ない。

遺構は焼土2か所（F-45、F-46）、集石（集石5）1か所が検出されているのみである。いずれも平面形は楕円形である。F-46は小型の焼土で遺物は出土していないのに対してF-45は、IVb-2類（手稲式）の土器片2点と剥片1点とともにホッケ・カレイ・マス・ニシン・ヒラメ・タラ・カサゴ類、海獣骨片、貝皮、トリ（？）の骨などが検出されている（金子浩昌：第四分冊P222～P288）。ただ焼土の時期は周辺の土器の出土状況からするとIV群b-0類（白坂3、ウサクマイC式に相当するもの）の可能性も考えられる。集石5は8-1-b区南東部34cm×18cm程の範囲に密集した状態で検出された。その周辺にはIVb-2類（手稲式土器）や石核などが出土している。

3rd（3文層）：この時期は川が移動することによって、川の左岸側に台地に接する微高地が形成された時期である。この層は10～11ラインの湾曲部に形成された微高地の最上面に夥しい量の土器が折り重なるように出土した。そのことからその出土面を特異なものとして取り扱い、他の層と区別したものである。植生はIV層とほとんど変らない。この層は主に薄い黒色腐植土によって構成される。黒色腐植土中には、IV層b-2類土器（手稲式に相当するもの）の新しい段階が多く出土し、IV群b-3類土器（鈍潤式）直前の段階と考えられる。これらの土器は、流路に関係なく斜面の等高線と直交する方向で接合関係が認められる。この層だけでも相当数の復元土器が完成されている。台地から焼土とともに廃棄された可能性がある。石器は、生活用具としての礫石器（石冠・たたき石・石皿・台石・板状等）がⅢd、Ⅲc、2rd（2文層）にくらべてきわめて少ない。礫石器の分布はほとんどが9ラインから12ラインの間に限られる。遺構は焼土が24か所検出されている。それ以外の遺構は検出されていない。これらの焼土は、F-19以外は東西に細長い楕円形をなし、断面がレンズ状を呈するものがほとんどである。その分布は小さな2つの湾曲部の西側と東側に別れるがいずれも台地斜面の傾斜に沿った状態で堆積していた。7ラインより西側と9～10ラインの舌状の張り出しの前方には分布していない。各焼土からIV群b-2類土器が出土するとともに、オロシガネ状土製品（F-77）、黒曜石の原石1点と剥片14点（F-78）、珪質頁岩の剥片53点（F-81）、石斧原材料とU・Fが各1点（F-

88) などが伴う。F-50を除く焼土からニシン・ヒラメ・カレイ・ホッケ・ウグイ・マス・カサゴ類などの骨が検出されているが稀にカジキ・クマ・トリなどの骨 (F-42) もみられる。木製品は、弓1点、細長板2点、小型板8点、杭1点、割材・剥材4点、加工材2点、自然木5点、櫛1点、漆工品1点、朱漆塗紐状製品1点、ガンピ6点、すだれ状繊維製品1点出土しているが容器、建材がきわめて少ないことが目に付く。植物遺体がこの層に集中して出土する。ハイイヌガヤ、オニグルミ、トチノキ、ミズナラ、コナラ、クリ、ヤマブドウ、サルナシ (コクワ)、キハダなどの種子とともにシソ、ホオズキ、ゴボウ、アブラナ科に属する種などの栽培種が確認されている。そのうち、ハイイヌガヤ、オニグルミ、ミズナラ、クリ、トチノキなどの堅果類は湾曲部内の舌状に張り出した地点を中心におよそ20m以内に分布する。

Ⅲ d 層：台地に連続する微高地 (奥行き 5 m 前後) 沿いを流れていた川は調査区域外に移動 (カット・オフ) したものであると思われる (大丸裕武：第一分冊 P 38~45)。川が移動したことによって旧河道跡が凹地地形となり、その凹地に黒泥・シルト・砂などが、移動した川の増水・氾濫によって運搬され堆積した層である。左岸側に傾斜する。川の増水・氾濫の繰り返しによって除々に凹地は埋積されていったものと思われる。9 ラインの花粉分析試料採取地点では黒色腐植泥が堆積する水溜りの状態であったらしい。古植生は、Ⅴ・Ⅳ層とほぼ同様であるが上位に行くに従い樹木花粉の出現化が低くなり、代って草本花粉の比率が高くなる。増加している草本はヨモギ属・キク亜科・タンポポ亜科と人里雑草または畑地雑草のアカザ科・ナデシコ科等で、森林の伐採が行われていたことを示しているらしい。ソバの花粉が10ラインNo. 4 地点の下位から検出されている。なお、一時的にクリの花粉が出現しているのでクリは伐採されずに遺跡の周辺に分布していたことがうかがえる。

土器は次に述べるⅢ c 層の土器とそれほど大きな差はないがⅣ群 b-3 類 (鈍潤式に相当するもの) の古い段階のものが多い。石器はⅢ c 層の石器組成はほとんど変らない。ただ石棒などの祭飾用具がまったく出土していない。生活用具としての石冠、たたき石、石皿、台石、板状礫は C 地区のほぼ全域に分布する。木製品もⅢ c 層におけるその組成とさほど変らない。ただ、その出土点数はⅢ c 層の810点に比べて359点と少ない。植物遺体の内容は 3 rd (3 文層) とほとんど変わらない。Ⅲ d 層出土の木製品は次に述べるⅢ c 層の木製品組成とそれほど大きな変化は認められない。ただその出土量はⅢ c 層が810点出土しているのに対して本層は359点と少ないこと、そして、装飾漆工品、漆膜片、朱漆塗紐状製品が出土していない点において異なるだけである。

遺構は検出されていない。

Ⅲ c 層：Ⅲ d 層によって除々に埋積され浅くなっていった凹地が台地斜面からの流出物と川の増水・氾濫によってもたらされた黒泥・シルト・砂などによって、平坦部を形成していく過程で形成された層である。平坦部が形成されるまでは、浅くなった凹地は当時の人々によって一定の季節に作業するうえで重要な場所となった可能性が高い。森林の樹木構成は、Ⅲ d 層と大きな変化は認められないが全般的に樹木は伐採等によって減少し、代ってヨモギ属、キク亜科、タンポポ亜科、アサガオ科、ナデシコ科、キンポウゲ科、タデ科、セリ科等、日当たりの良い場所を好む草本が連続して出現し、淀んだ水溜りにはガマが増えるとともに幾分湿った場所を好むイラクサ科やアリノトウグサ科、ツリフネソウ科の植物が増えるようである。

土器はⅣ群 b-3 類 (鈍潤式に相当するもの) の中頃のものが主体をなす。器種が最も豊富である。ただ台地よりのⅢ c 層の下位からⅣ群 b-3 類の古いものが多く出土する。異形台付

土器、吊手付土器など特殊な器形をもった土器が集中する。さらに赤色顔料、漆液、アスファルトの付着した土器も多く出土する。木製品、繊維製品は、ほとんどが本層に集中しているといつて過言ではない。木製遺物・漆工品1,081点、ガンピ、繊維製品292点合計2,102点と全出土点数(2,911点)の72%を占める。量が多いだけでなく種類も豊富である。弓などの狩猟具、たも枠、やす、釜、浮子などの漁撈具、木皿、鉢、片口、掬い具、ヨコヅチ、ザル、カゴ類、紐、縄などの日常容器・用具類、石斧の柄、くさびなどの工具、柱、桁、梁、垂木、受け木、杭、角材、板材などの建材、ヒキリ棒とヒキリ板とがセットになった発火具(高嶋幸男:第四分冊P77~86)、櫛などの装飾品(小林幸雄:第四分冊P44~55)、弦楽器、男根状木製品などの祭祀品、編布などの敷物すだれ状繊維製品、その他の装飾漆工品、朱漆塗紐状製品、朱漆染?系、ガンピ等多種多様である。それらの中でも建材の出土量の多さとその種類の豊富さは目を見張るものがある。石器は各グリットから万遍なく出土している。出土点数は587点とⅡb層に次いで多い。生活用具としてのたたき石(43点)、石皿(23点)、台石(56点)は各層を通じて最も多く出土している。植物遺体は3rd(三文層)とほとんど変わらない。

遺構は柵状遺構1か所、作業場跡7か所、焼土13か所、集石4か所が検出されている。低湿な浅い凹地に夥しい数の土器、石器、木造遺物そして漆工品、動植遺体とともに木組・焼土等が一定の範囲に広く分布していた。そのうち、特に遺構・遺物の集中する特徴的な面を「作業場」として取り扱うことにした。「作業場」として認定したものは7か所に認められた。これらのうち1号、4号、5号、6号の各作業場跡は食物性食物加工を主とする作業場としての機能を持ち、1号、5号、6号作業場跡には木組が伴う。2号作業場跡は、伴出する遺物の内容からすると動物解体や漁撈関係の施設と思われる。3号、7号作業場跡については、その機能は不明である。以上の作業場跡のうち、1号、2号、7号には作業小屋が伴っている。さらに1号、2号作業場跡に焼土が伴っているがその他の作業場跡には焼土が検出されなかった。これらの作業場跡とはやや異った出土状態を示した柵状遺構は作業小屋か物干棚のような施設でこれも食料加工に伴う一連の遺構と思われる。作業場跡から出する土器は内外面に炭化物が付着する大形の深鉢が多い。柵状遺構と7か所の作業場跡は、層の堆積状態からとらえると、およそ3段階の新旧関係が認められる。柵状遺構と3号作業場跡が最も古く、次に西側に1号、2号、東側に5号、6号という隣接する2か所ずつの作業場跡が古く4号と7号の作業場跡が最も新しい。Ⅲc層の時期に漆工品が多量に出土するのは、低湿部にある作業場の環境が漆膜固化に適しているため、漆工作業を行なう場所として最適であつただけではなくその裏側には専業に漆工に携わる者がいたことを暗示させる。

- 2nd(2文層):Ⅲc層の最上面にあたる層で凹地が埋積され、ほぼ平坦化を見せはじめた最初の面である。調査の過程で大型石皿が発見されたことを契機として、生活面の存在を確認しえたので、そのように呼称した。還元層と酸化層の境目に位置する。この時期は河川の氾濫による影響が前の時期より少なくなり、平坦部は小流路によって寸断されることなく比較的安定した面を形成していた。

土器はⅣ群b-3類(鉢潤式に相当するもの)の中頃のものが出土する。土器は表面が風化したものや鉄分が付着したものが多い。多くの一括土器は台地からやや離れた部分から出土し、その接合関係も大きな移動は見られない。一括土器の周辺には大型の石皿、台石、たたき石、削器、搔器などの石器がかたまつて分布する。木製品は炭化材や鉄分を吸着した大型の高師小僧状でしか残存していない。このことは本層が酸化層になりつつあつたことと関連すると思わ

れる。したがって、明確な形で作業小屋、木組などをつかむことができなかったが、大型の石皿が出土した地点を中心とした周辺はⅢc層中の作業場のような遺構が存在していた可能性が強い。次に述べる焼土と集石とのつながりも無視しえない。

遺構は焼土11か所、集石2か所検出されている。F-4、F-9、F-10は集石1、2に関連する焼土と考えられる。集石と焼土の周辺からは焼けた剥片が多く、石皿、たたき石、削器、搔器などの石器の他にクマ・カレイなどの骨も出土している。この層における焼土出土の動物遺存体の特徴は、ニシン・マスなどの骨片の他に海獣骨片が検出される割合が多いことである。

Ⅲb層：この時期は、凹地が埋積され平坦部の形成が確立された時期である。台地に接する微高地が右岸側にひろがりを見せ、川の増水・氾濫の影響は少なくなり、斜面からの土砂流出などによる堆積が見えはじめてくる。酸化層である。花粉分析の結果によると10ラインNo.1地点は離水し乾燥化が始まるが同ラインの河川側ではまだ水溜りの状態があったらしい。植生はほぼ前の時期と同じである。10ラインNo.2地点と9ラインでソバの花粉がわずかであるが検出されている。土器は、Ⅳ群b-3類（鯔潤式に相当するもの）の新しいものが出土する。木製品等は酸化層という条件によるためかその出土点数は22点ときわめて少ない。そのうち自然木（15点）を除くと建材（大型角材、板加工製品、杭各1点）とガンピ（4点）が残存しているのみである。

石器は、生活用具としてのたたき石、石皿、板状礫が各1点ときわめて少ない。台石はない。その分布は12-3区に多い。さらに、石棒、玉類、石製品が全く出土していない。

遺構は、配石が2基（配石2、3）検出されたのみである。配石はケルン状に積み重ねたものではなく、地面に楕円礫を敷き並べたもので配石を構成する礫は火を受けている例が多い。配石の中心部に礫の分布が少ないという特徴をもつ。そして配石には土器、石器が伴う。土器は砕けた状態で出土する。

Ⅲa層：台地に接する微高地がさらに右岸側にのびていった時期である。微高地は右岸側にゆるやかに傾斜する。台地寄りでは斜面からもたらされた土砂が堆積し、右岸寄りでは川の氾濫・増水によって運搬された黒泥・シルトが堆積する。酸化層である。花粉分析の結果では、10ラインNo.2地点も離水し乾燥地になったが、No.3地点では水溜りの状態であったらしい。植生はⅢc層とほぼ同じである。

土器は、Ⅳ群b-3類（鯔潤式に相当するもの）の新しい部分が出土する。土器は風化し、磨滅が著しく、小破片のものが多く。表面には鉄分が厚く付着するものが多い。土器の接合関係をみると大きく移動した痕跡は認められない。土器の分布は、10-12グリッドの湾曲部と5-7グリッド付近に別れている。石器は、Ⅲb層に比べて生活用具としてのたたき石（9点）、石皿（12点）、台石（16点）、板状礫（6点）の出土量が多い。木製品等は、Ⅲb層と同様にきわめて少ない。自然木（13点）を除くと加工材・炭化材、割材・剥材等各1点、弓2点、浮子1点、容器1点、櫛1点、ガンピ9点である。

遺構は、配石1基、焼土25か所、集石1か所検出されている。配石1は、長径10cm-15cmの偏平な楕円礫によって構成される。礫の20%は火を受けている。礫の分布は中心部が疎で、その周辺が密である。焼土は、ほとんどが本層の上面で確認された。舌状の張り出しを境に西側と東側にわかれて分布する。平面形はほぼ円形か楕円形のものが多く、平均して断面が薄いものが多い。西側で検出された焼土群は、配石1を取り巻くように分布する。焼土群から出土する動物遺存体はニシン・ヒラメ・タラなどの魚骨、海獣骨片、陸獣骨片が検出されている。F-

80では剥片が43点出土しているが焼けているものが多い。集石6は、長さ3.5cm～6.6cm、重さ40g～157gの礫21点がかたまって検出されたものである。この時期に配石が出現してくるとともに祭祀的な色彩の強い遺物が他の層にくらべて多い。例えば、異形器がふえていること、さらに土偶が出土していることがあげられる。

Ⅱ b'層：Ⅲ a層が形成された時期以後に形成された流路に堆積した層と思われる。12, 13ラインでは台地寄りを流れていたが9～11ラインでは調査区の北端を平行して流れ、8ラインから川幅も広くなり北側にカーブする。土器の分布も流路に沿って分布する。

Ⅳ群 c-1類（堂林式に相当するもの）とⅣ群 b-4類（鮎澗式に相当するもの）が混在して出土する。遺構は検出されていない。

Ⅱ b層：台地斜面からもたらされた土砂などによって、台地寄りの微高地と台地縁辺部の比高差がなくなってきた時期である。花粉分析の結果によると遺跡のほぼ全域が離水して乾燥化する。この時期になると腐植質土壌の堆積が始まり土地環境は安定し、増水しても砂礫が堆積するほど冠水することはなくなった。植生はⅢ c層と同じである。

土器は、Ⅳ群 b-4類（鮎澗式の新しい段階に相当するもの）とⅣ群 c-1類（堂林式に相当するもの）が出土する。石器は、石鏃が各層を通じて最も多い。11-1区に主に分布する。たたき石、石皿、台石、板状礫もその分布に重なる。

遺構は、焼土14か所で検出されただけである。焼土は本層の中部で確認されている。この焼土面によって、層を2つに分けることができるかもしれない。下層からⅣ層 b-4類、上層からⅣ群 c-1類が出土する。各焼土からはⅣ群 b-4類が出土。動物遺存体は、陸獣骨、海獣骨が多く魚骨が減少する傾向が認められる。

Ⅱ a層：この時期になると腐植質土壌の堆積が活発になる。後世の攪乱によってほとんど遺物包含層は残っていない。縄文時代晩期、続縄文、擦文文化期の土器が少量出土している。遺構は検出されなかった。

D地区

V層：台地縁辺部沿いに流れていた種吉沢川の河床礫である。縄文時代早期から晩期の土器および擦文文化期の土器が、礫と礫の間の隙間から出土している。その中でも後期中葉の土器が最も多い。ほとんどの土器がローリングによる磨滅が著しい。鉄分も厚く付着する。礫層をすべて掘り抜いていないので不明な点が多いが、河床礫にも時間的な差がありそうである。石器は223点出土しているがその中でも削・搔器、R・F、U・Fが多い。

Ⅳ層：台地斜面下の低地に堆積する層である。低地の奥行きはきわめて狭い。土器は、後期中葉の土器である。層中に黒色バンドが認められるので、その場所を利用した可能性は残っている。

遺構は検出されていない。

Ⅲ層：旧河道跡に堆積した層である。川はこの時期には右岸側（調査区外）に移動したと思われる。

Ⅲ層の上層からはⅣ群 c-1類（堂林式に相当するもの）が、下層からは後期中葉の土器が出土する。後期中葉の土器は、河床の皿状の窪地に分布するものが多い。遺構は検出されていない。

Ⅱ層：川が右岸に移動して安定した時期で腐植質土壌が堆積しはじめる。縄文時代晩期、擦文文化期の土器が出土する。遺構は検出されていない。

2) C地区における層と微地形の形成過程

C地区の層序は、次に述べるように特殊な微地形に左右されて形成されたものである。

まず、種吉沢川の側方侵食によって形成された湾曲部は、その内部がさらに舌状の張り出しによって2つに区切られる。区切られた東西の小湾曲部は台地斜面から流れ出す小沢の開口部となる。また、湾曲部内の8トレンチの断面図(図IV-8)から判断すると、VI層最上面に幅12m前後のテラスが台地縁辺部の湾曲に沿って形成されている。これらの地形的条件が層の堆積に複雑さをもたらしたと思われる。C地区の場合、Ⅲa層からⅢdまでは、黒色腐植泥と黒色バンドの互層が連続して堆積している。Ⅲa、Ⅲb層になるとその色調が変化しているのは、地下水位の影響による。ところで、Ⅲc層とⅢd層は、見た目は整合な関係を示しているように見える。しかし、Ⅲc層の黒色腐植泥は炭をまじえ、黒味が強いのに対してⅢd層の黒色腐植泥は、黒味が薄く炭をまじえず所々に斑紋(砂の多い部分)が認められ、明らかにその性質が異なることが判明した。この事実を手がかりとして、層の堆積過程を推論することが可能になった。

C地区におけるⅢd層とⅢa、Ⅲb、Ⅲc層は、次のような特徴をもっている。Ⅲd層は、左岸に向かって傾斜を見せ、調査区中央で尖滅するに対して、Ⅲa～Ⅲc層はそれとは逆に右岸に向かって傾斜し、調査区ほぼ中央で尖滅する。Ⅲd層は、黒色腐植泥と青灰色砂の互層で、Ⅲa～Ⅲc層は、黒色腐植泥と黒色バンドの互層である。後者の黒色腐植泥は、そのなかに多量の炭化片と径 3mm 前後の腐巧化した亜角礫を含んでいること、そして右岸に向かって傾斜を見せていることから台地斜面からもたらされた堆積物と判断した。また、Ⅲa、Ⅲbを構成する黄橙色シルト質壤土は、含まれている物(炭化片・亜角礫)からⅢc層と同じ性質のものという結論に達した。色調と土の堅密度の相違は、地下水位の変化によるものと判断した。黒色バンドは、幅が一定していること、さらに土器片が「面上の分布」を示したり、焼土が分布することから「旧地表面」ととらえた。つまり、斜面流出物(二次堆積物)の堆積が一時中断した後、植生が生い茂り、その場所が生活に利用された結果の反映と理解した。なお、Ⅲc層中の黒色腐植泥あるいはⅢa、Ⅲb層中のシルト質壤土のなかにも土器片が「面上の分布」(林1973)を示すものが確認されている。このことは「旧地表面」が腐植化の進まないうちに斜面流出物が堆積した結果、土層断面に現われなかったものと解釈している。

Ⅲd層の黒色腐植泥は、前に述べたように炭化片、亜角礫を含まず幅が一定していないこと、さらに左岸に向かって傾斜していることから考えて、川によってもたらされた堆積物と判断した。青灰色砂も同様のものとした。ただ、一枚の黒色腐植泥と青灰色砂が堆積ユニットを形成するのかどうかは不明である。

以上のようなことから、Ⅲd層はⅢc層より古く、IV層はⅢc層より古いことが明らかである。IV層とⅢd層との新旧関係は、左岸台地側でIV層の上に直接Ⅲc層が堆積して明らかではなかったが調査区北隅のIV層の出土土器と台地左岸に堆積するIV層の出土土器とが同じであったため、最終的にIV層はⅢd層より古いと判断した。Ⅲb層は、Ⅲc、Ⅲd層より新しくⅢaより古い。ⅢaはⅡb'層より古く、Ⅱb層はⅡb'より新しくⅡa層より古いという関係を示す。ただある層において、小規模ながら流路跡が認められ、層が局部的に擾乱を受けていることがあることを付け加えておく。

次に、D地区の層とのかかわりについて述べる。D地区では、C地区のⅢa層～Ⅲc層(斜面流出物)とⅢd層(河成堆積物)に相当するものが堆積していないことは、前に述べた。そのことはV層の上面(当時の河床)から縄文前期、中期の土器とともにC地区Ⅲa層からIV層出土土器と同じ型式の土器が混在して出土することと関連する。すなわち、IV層からⅢa層の時期にかけて、D地区にお

いては、種吉沢川が台地左岸寄りを変動なく流れていたことが、C地区の土層堆積とは大きく異なった堆積をもたらした要因であろう。勿論、D地区の場合、台地と河岸の比高がC地区のそれとは異なって著しく高いこともあげられる。いずれにしてもD地区がC地区と堆積環境が大きく異なったため、微高地が形成されなかったといえる。従って、出土遺物の量と出方に大きな差が生じたものと思われる。特徴なこととしてD地区の出土土器は大部分水磨を受けていることと、完形土器が少ないことがあげられる。

最後に、斜面流出物（Ⅲa～Ⅲc層中の黒色腐植泥）と河成堆積物（Ⅲd層）がもたらされた要因について述べる。斜面流出物がⅢc層の時期（土器形式でいえば鯰濶式土器）に集中するのはなぜかということである。その要因を考えるうえでひとつの手がかりとなるのは、炭化片である。花粉分析の結果では、異常に多いらしい。このことは森林伐採後、森を焼き払っている可能性を示唆する。このような森林環境破壊の結果、大雨が降った際に土壌流出の条件が左岸台地小崖で整ったものと思われる。他方、川においても冷涼多雨化という気候条件に加え、森林が伐採され保水力が衰退するという要素も加わり、川の氾濫が縄文時代後期に集中したものと思われる。

3) 形成された微地形の利用について

上記で述べたように川の増水・氾濫、斜面からもたらされた流出物などによってC地区の同じ場所がある時は川であったり、またある時期は微高地あるいは微低地（凹地）であったりした。このように時期によって地形が変化していったのに対して、当時の人々はその場所をどのように利用していたのであろうか。その点にふれてみたい。

V層の時期は台地縁辺部に沿って川が流れていた。したがって、川の傍は作業するうえで良好な場所ではなかったと思われる。IV層の時期は側方侵食を繰り返していた川は調査区外にカット・オフしたことによってC地区は氾濫原となり、旧河道跡は凹地となっていた。そこにカット・オフした河の氾濫によって運搬された物質が氾濫原に堆積し、河床より高くなる。その堆積物の上に雨などが降ると斜面から土砂が流れ込み、台地寄りの地表に堆積し、微高地が形成される。この時期（IV群b-2類）にこの氾濫原が利用された。ただ繊維製品がきわめて少なく建材に偏りが見られることから判断すると積極的に生活の場として利用しなかったと思われる。その後、川はまたC地区の中央に舞い戻ってきた可能性が強い。舞い戻ってきた川によって北側に堆積するIV層が侵食される。そのことによって3rd（3文層）の時期は土地利用の空間が狭えられる。この時期は土器の接合関係から推し量ると、台地から微高地にむけて土器を捨てていることがうかがえる。したがって、この時期においてはこの空間は主に廃棄場として利用された可能性が強い。

Ⅲd層の時期になると、また川は調査区外に移動し、旧河道跡が凹地となる。その凹地は、移動した川の氾濫などによって埋積され除々に浅い凹地（微低地）となる。この時期には作業場跡は検出されていないので、凹地は利用されなかったと推定される。

Ⅲc層の時期になると凹地は浅くなり微高地から微低地にかけての空間は作業するうえで格好の場所となった可能性が強い。柵状遺構、作業場跡が検出され、季節的に作業する場所として積極的に利用された。

2nd（2文層）の時期になると微低地が斜面からの流出物と川と増水・氾濫作用によって運搬された黒泥・シルト・砂によって埋積され、平坦部が形成される。すなわち、台地に接する微高地がゆるやかな傾斜を見せながら右岸にその先端をのばしていった。その先端部には凹地があったものと思われる。この時期は、木製品などは腐植して余り残っていなかったが、炭化した建材、大型の石皿の存

在からするとⅢc層と同じ様に平坦部を作業場として使われた可能性が大きい。

Ⅲb層の時期になると台地縁辺部とそれに接する微高地の比高差が縮まり段差がなくなった。平坦部は調査区の北端まで及んでいったがその隅では凹地はまだ残っていた。その地形の変化に伴い、台地から連続する平坦部に配石（配石1）、竪穴住居（H-3）がつくられるようになる。H-3は台地の遺構の項で述べているように、台地縁辺部と微高地が接する境に位置する。どの層と対応するのは明瞭につかむことができなかったが、床面出土の土器から推し量るとⅢb層ないしⅢc層と思われる。

Ⅲa層の時期はⅢb層と同じ状況を示していたと思われる。

Ⅱb層の時期になると川の影響はほとんどなくなり、腐植質土壌の堆積が活発になる。この時期には焼土群は検出されるが配石・竪穴住居跡は検出されていない。

以上述べてきたことをふり返ると、Ⅲc層から2rd（2文層）を介して、Ⅲb層に移る過程で大きな変化が認められるようである。この事実が何を意味するかは不明である。ただ花粉分析の結果で、森林を構成する樹木組成に大きな変化は認められないにもかかわらず樹木の絶対量がⅢd層から次第に減少を始め、Ⅲc層で樹木花粉の出現比が50%を割り、そしてⅢb層になるとソバの花粉が減少し、Ⅲa層では検出されなくなっている。

なお、C地区ではⅣ層からⅡb層にかけて地形の変化に伴い土地利用の仕方を変えていったのに対して、D地区ではその間は台地や傍を川が流れていたためC地区に比べ、作業するうえで良好な空間が形成されなかった。そのことがD地区に作業場跡のような遺構が作られなかったものと思われる。D地区でC地区のように黒色腐植土あるいは黒色腐植泥が顕著に堆積していないことがそのことを物語っている。ただD地区もⅣ層の時期に川が移動し氾濫原が形成されたことは遺物の出方から推測することができる。その後舞い戻った川によってⅣ層の大部分は侵食され台地のへりにしか堆積しなかったと思われる。

4) 台地の遺構と氾濫原の遺構との関連について

氾濫原に形成された微高地と微低地が作業場跡として利用されていた時期、台地で検出された遺構とのかかわり、そして当遺跡の背後にある国指定忍路環状列石との関連について述べることにする。

台地上で検出された遺構の時期 今回の調査結果では台地のA₁地区で住居跡4軒、土壌6基、巨木柱穴7基、焼土2か所の遺構が検出されたのみで他の地区からの出土例はない。これらの遺構はその周辺の遺物と低湿部における遺物出土状況を考え合せると縄文時代後期に属すると思われる。

H-3は床面出土の土器、H-1は住居の形態、覆土の出土土器から縄文式期の住居跡と考えることができる。H-2は周溝をもつことからすると縄文中期末から後期前葉にかけての住居跡と推定することができる。H-0については、その時期は不明である。巨木柱穴は巨木柱穴-2、-3、-5、-6がセットになって、方形の区画を呈する建物跡と思われる。他のものについてはその規則性が認められなかった。方形に並ぶ例は千歳市末広遺跡（千歳市教育委員会1981：129）で検出されており、周辺出土遺物と遺構からとらえると縄文式期に属するものである。当遺跡のそれもこの時期に造られたものと推察される。土壌、焼土については低湿部の出土遺物のかかわりで判断すると、手稲式期から縄文式期のものと考えられる。

ところで、これらの遺構の南東方向約120mのところにある忍路環状列石の時期はいつ頃のものと考えたらよいであろうか。

忍路環状列石の位置づけ 忍路環状列石はその時期を決定する共伴遺物は得られていないので現時

点では北海道における縄文時代後期の墓制の変遷のなかに位置づけて、その時期を推定する方法が有効である。美沢川流域の遺跡群の調査及び矢吹俊男氏などの分析などの成果にもとづいて、その変遷を跡づけると次のようになる。

北海道では東北地方とは異なり、後期初頭、前葉の墓制はいまいち不明な部分が多い。東北地方では前葉に大湯で万座、野中堂環状列石が出現する。最近の調査成果（鹿角市教育委員会1989）によると、その前段に配石をもつ土壌が弧状に並ぶことが明らかになってきている。これには立石をもつタイプあるいは時計型のものは見られない。これ以後に配石が環状にめぐり、万座、野中堂のような環状列石が形成される。北海道では、これらの時期に対応する遺構としては知内町湯の里1遺跡、木古内町新道4遺跡、戸井町蛸子川A遺跡など道南地方で検出されているが、いずれも万座、野中堂のように内帯、外帯をもった規模の大きい環状列石は今の所発見されていない。中葉になると北海道ではその墓制が明確になってくる。

船泊上層式期では配石に立石をもつものともたないものがあり、石の配置に規則制がうかがわれないうこと、そして土壌の形態も不整形なものが多い。遺構の配列は不明である。この時期の墓は主に日本海沿岸地帯に分布が限られるようである。

手稻式期になると、美沢川流域の美々4遺跡、吉井の沢遺跡、音江環状列石などのように、日本海沿岸だけではなく石狩低地帯にまでその分布が及ぶ。美々4遺跡（北海道埋蔵文化財センター1984：53～142）では6群にわけた土壌墓群のうち1群、2群、3群、4群、5群がこの時期に属するものと思われる。これらの特徴は墓群の周囲、あるいは個々の土壌の上部に配石がないことである。墓は5基前後が群をなし、列状あるいは塊状を形成する。墓が密に分布する中心はわずかに掘り窪められた痕跡が認められる。音江環状列石北側などの例は土壌の内部あるいは周囲に大型の石を並べ、その内側に小さな河原石を積むもので、なかには立石をもつものがあるらしい。その配列は10基が列状に並ぶ。

縄濶式期の墓は、先に述べた美々4遺跡の6群と呼称された土壌群がこれに当る。6群は「17個の土壌をとり囲む環状の高まりを伴い、中央の墓が特別に意識されている」墓が出現してくる。中央部の墓X-817では墳口周辺を取り囲むように10点の礫が置き並べられている（立石ではない）。この墓を中心にして分布する土壌墓群は「円形に範囲を画し、その部分にはわずかな掘り込みを伴った整地がなされ、排土が周囲に置かれた」なかにある。ところで中央の墓を特別に意識した例は忍路地鎮山環状列石、日吉、白尻遺跡などで検出された配石遺構にみられる。忍路地鎮山環状列石は一基の墓を立石によって環状に取り囲んだもので（長径10m 短径8 m）墳口と墳底には偏平な石を敷き並べている（駒井1959）。上部施設の形態は美々4遺跡の6群と異なるが、特定の墓を特別に意識していることがうかがわれる点では同一性をもっている。その点から考えると忍路地鎮山環状列石の場合も後者と同じように環状に並ぶ立石の外側に墓の存在を想定することが可能である。この時期の墓は全道域に分布する可能性が強い。

後葉になると、今まで前葉、中葉にかけて配石遺構が密に分布していた道南地方、日本海沿岸一帯ではこの時期の墓は今のところ明らかになっていない。堂林式期では道央の美沢川流域、千歳川流域を中心にして環状土籬あるいは周堤墓と呼ばれる特徴的な共同墓地が出現してくる。しかし、その分布は石狩低地帯以北に限られるようである。そして三ツ谷式期になると周堤墓から環状溝墓（周溝墓）へと推移していく（矢吹1981）。今のところ環状溝墓の分布は美沢川流域、千歳川流域に限られる。

このように見てくると北海道においては、道南部では主に前葉の墓、日本海沿岸一帯では中葉の墓、石狩低地帯以北では中葉から後葉にかけての墓が分布するようである。このような現象のなか

で重要なことは後期中葉の銚澗式期に区画墓と呼ばれる遺構が出現してくることである。区画墓とは、「造成された空間を作出し、その空間をより明確にするために石・木・土堤などで区画をする墓制のこと」(矢吹1985 a),「竪穴や溝で墓域を形成し、そこに単独あるいは複数の埋葬が行われる墳墓様式」(青柳1984)と定義されている。しかし、この現象の背後にあるのは特別に意識された人物が集落の内部に生みだされたものとしてとらえるべきことと思われる。こういう流れのなかに、忍路環状列石を位置づけるならば次の理由から銚澗式期に構築された可能性がもっとも強い。

忍路環状列石は、その規模は南北33m、東西22mで緩斜面の高い方を削平して低い方にその削った土を盛って平坦面を造成し、中央に環状にめぐるとされる立石が数基認められ、外周は高さ1 m前後の立石が30～60cmの間隔で環状にめぐる。その内部については阿部正己氏が旧地主の白井新三郎氏から聞き取り調査を行なった報告(阿部1919:26)によると「サークル内、時々、小発掘を試みられたるも何等の物品も出でず只地下約三尺の所よりむ石が無数に出でたるのみで」であったらしい。以上のことから、忍路環状列石は、¹⁾北海道の後期前葉において大湯に見られるような規模の大きい環状列石はみられないこと、²⁾後期中葉の手稲式期では区画墓として体裁をまだ整えていないこと、そして³⁾白井氏の話のなかの土壌は中央に環状にめぐる立石の内側の土壌と推定出来、忍路地鎮山環状列石の墓と同じ形態をもつので後期中葉の銚澗式期に構築された可能性が強いと思われる。

氾濫原と台地上の遺構とのかかわりについて—集落構成にかかわる問題—

台地上(A₁地区)に周溝をもつ住居跡が構築された時期(縄文中期末から後期前葉)には種吉沢川が台地縁辺部に沿って流れていた。氾濫原ではV層上面でこの時期の土器が出土しているのみである。この時期の建物跡あるいは墓などは検出されていない。なお、道南の木古内町新道4遺跡(北海道埋蔵文化財センター1988:632)では、B地区からC、G地区にかけて広範囲な平坦部があり、その周囲に弧状に形成された盛土が発見されている。平坦面には径1 m深さ1 m前後の巨大な柱穴状のピットがサークル状に並んでおり、盛土の背後に周溝をもつ住居跡が検出されている。墓は住居跡の北側に分布する。配石はもたない。なお、このような事例があるので、忍路土場遺跡出土の周溝をもつ住居跡、巨木柱穴が一連の関連をもち、それらが忍路環状列石と密接な関連をもつと考えたが先の理由により前葉ではなく、それを中葉に位置づけた。

後期中葉の船泊上層式期の遺構は台地上および氾濫原で検出されていない。氾濫原におけるV層上面で土器が出土したのみである。この氾濫原においてはIV層から3rd(手稲式期)にかけて、台地縁辺部に接して微高地が形成され、そこが廃棄場として利用される。この時期に伴う住居跡、墓は検出されていないので集落の構成は不明である。ただ他地方の遺跡などでも、この時期になると氾濫原の低湿部で遺構・遺物が検出される例が多くなる。例えば先に述べた美々4遺跡は美沢川の左岸にあり、標高約25mの台地上とそれに続く南斜面および美沢川岸の低い段丘上に及ぶが昭和51年度の調査で常時冠水状態にある氾濫原にまでその範囲が広がっていることが明らかになった。特にその氾濫原では多量の土器片とともに木製品、石器、骨角器などが出土し、土器は堂林式土器に相当する土器群が圧倒的に多く、次に手稲式、入江式に相当する土器群が同程度出土している。重要なことは氾濫原における調査区西側の平坦部のⅡ黒層上部でいくつかの焼土ブロックがあったほか「草本植物の茎を集積した住居構造材の一部(屋根、床あるいは壁の可能性はある)と思われるもの」が出土したといわれている(北海道教育委員会1979:13～14)。この構造材は、入江式、手稲式、堂林式のいずれかに伴うものである。標高10m前後の低い段丘上では、手稲式期の住居跡が10数軒検出され、台地上(標高24 m前後)およびその斜面には先に述べた手稲式期から銚澗式期にかけての土壌墓群、堂林式期の環状土籬などが分布する。このように台地から斜面(墓)、低平地(竪穴住居)、氾濫原(廃棄場あるいは

作業場?)にかけて分布するあり方(帯状の集落配置とでも呼べるもの)は手稲式期にそのベースがつくられた可能性が強い。そして「帯状」の集落配置は縄濶式期にまで引き続き受け継がれたものと思われる。

Ⅲd層からⅢc層(縄濶式期前半)にかけては、台地に接する微高地の前方に川がカットオフすることによって形成された微低地が作業場(作業小屋も建てられる)として使われるとともに、三笠山麓緩斜面の遷移面に環状列石(共同墓地)がつくられる。竪穴住居および掘立柱建物などは、その東方に広がる緩斜面と台地縁辺部(A₁地区)に分布し、環状列石とA₂地区の間には住居跡は分布していたかどうかは不明であるがその地区より東側の斜面には明らかに竪穴住居跡はない。このように環状列石を中心にして住居跡、建物跡が環状にめぐる集落構成をとらない点に注意を払う必要がある。この時期は縄濶式期における集落構成のベースが形づくられたものと思われる。

Ⅲb層からⅢa層(縄濶式期中頃)にかけては、微低地が川の氾濫堆積物によって埋積され台地から連続する平坦面が形成されるとそこが乾燥化が進み台地の環境と変らなくなった。地形の変化に関連して平坦面に竪穴住居が造られるだけではなく配石も出現する。配石の直下には土壌は検出されなかったことからすると墓の可能性は薄い。ただこの時期に竪穴住居および祭祀的色彩の濃い配石などが氾濫原上の微高地にまで及んでいることは縄濶式期前半に形成された集落に変動があった可能性がうかがえる。

Ⅱb層～Ⅱb層下層(縄濶式期後半)になると台地に接する微高地は川の影響を受けなくなる。焼土などのみで他の遺構は検出されなかったので集落構成は不明である。

Ⅱb層上層(堂林式期)になると微高地の表層は除々に黒色腐植土が発達していったにもかかわらず、下層出土の土器に較べてその出土数は少なく、堂林式土器に伴う竪穴住居跡、環状土籬は検出されなかった。この時期に石狩低地帯以北で環状土籬が隆盛していたことと対比させるならばきわだった特徴をなす。

5) 生業について―特に農耕について―

次には手稲期から縄濶期にかけて営まれた集落の生計を支えていた生業に焦点をあててその問題点を述べる。当遺跡では低湿性という堆積環境にめぐまれ、植物遺体が豊富に検出されるとともに焼土中の焼骨片から動物遺存体が検出されたことによって当初の生業についてある程度の推測をまじえながらひとつの考えを出すことができる。

検出された動物遺存体・植物遺存体はすべて縄文時代後期中葉のものである。その同定結果、動物遺存体としては甲殻類(フジツボ類)、貝類(カワシンジュガイ、イシガイ、ビノスガイ)、魚類(ニシン、カレイ科の一種、ヒラメ、カサゴ類、ホッケ、タラ、サケ属、ネズミザメ、メジロザメ科、サバ、ウグイ)、鳥類(ガンカモ科の一種、ワシ類、ウミガラス属、スズメ目各種)、陸獣類(ユキウサギ、エゾカチネズミ、ドブネズミ、イヌ、キタキツネ、エゾタヌキ、ヒグマ、エゾクロテン)、海獣類(アシカ類)などが明らかとなった。

魚類の構成からいえば蘭島海岸の砂質と忍路湾の岩礁地帯を漁撈活動の主要な場としていたことがうかがえる。特に、種吉沢川での河川漁はウグイ、サケ属しか検出されなかったことからすると沿岸漁に対して相対的に低い位置しか与えられなかったのかもしれない。単一種としてニシンが最も多く出土しているのにくらべてサケ属の骨はきわめて少ないという特徴をもっている。あるいはその事実は種吉沢川にはサケ、マスがそれほど遡上しなかったことを意味しているのかもしれない。第2の特徴としてあげられることは、陸獣に関してイノシシの骨が検出されなかったことである。道南の新道

4 遺跡においては、縄文後期前葉からすでにイノシシの骨は検出されていることからするならば奇異なことである。次に述べるクマの出土例の特異性を好対照をなしている。クマの遺骸はごく少ない歯と四肢骨でそのうち特に中手、中足骨と指趾骨が多く出土し一遺跡としては異例なあり方を示しているらしい。

以上の事実からすると栽培作物の種子を除くと当遺跡を残した人々は東日本の縄文文化の発展を支えたといわれている狩猟、漁撈、植物採集（堅果類の集約的利用）となんら変らない生業の組み合わせをもっていたといえる。しかし当遺跡で検出された栽培作物の種子、花粉（シソ、ゴボウ、ホウズキ、アブラナ類、ソバ）をどう評価したらよいのか疑問が残るところである。だが、それについては花粉分析を行なった山田悟郎氏によると当遺跡の近くでソバの栽培を行っていたことが示唆されること、また木製容器の分析を行なった山田昌久氏は「弥生時代の始まりの時期に長方形四脚皿形木製容器が稲作技術とセットになった調理技術を示す物質文化のひとつとして北九州の地に伝えられた同様に縄文時代後期に北海道・東北にもたらされた長方形四脚木皿（片口付き船形木皿も可能性はある）も、何らかの役割を担った道具であったと推測される」と述べている。これらのことから考えると主に縄文後期中葉の時期に営まれた当遺跡で「稲作以前の農耕」（佐々木1971）が行われていた可能性が高いといえる。そのような可能性を考えた場合に稲作以前の農耕が生業のなかでどういう役割をもっていたのかが問題になる。例えば安田喜憲氏は、西日本の照葉樹林帯における農業への強い指向（その理由として照葉樹林を火入れによって破壊して二次林的な雑木林を作ったとしてもすぐにもとの照葉樹林が回復することをあげている）と、それに対して東日本のナラ林帯では火入れなどによって二次林的性格の強いナラクリ・トチ林などの林を作り出し、それを長期にわたって維持、管理することによって集約的堅果類の利用体系をつくりあげていたこと、そして気候の冷涼なナラ林帯では堅果類の半栽培は原始的な農耕よりもその風土の特徴に適合していたと述べている（安田喜憲1988：57～60）。その場合堅果類の半栽培で充分生活が安定したにもかかわらず当遺跡で後期中葉の頃に原始的農耕を取り入れる必要があったのかという疑問はさておいて集約的な堅果類の利用体系の基礎のうえに農耕が新たに加わることによって生活基盤が安定したことが推測される。このような背景のうえに縄文式期に忌路環状列石が生みだされたと考えられることも可能である。ただⅢc層からⅡb層下層にかけて隆盛した縄文式期の集落はⅡb層上層（堂林式期）になると引き継いで形成された痕跡は認められない。実際、石狩低地帯以北で発達した環状土籬そして住居跡は検出されていない。またⅢa層になるとソバの花粉が検出されなくなる。

ではオニグルミ、ミズナラ、クリ、トチトキ、ハシバミ、ヒシ、ヤマブドウなどの種子が検出されているがソバの花粉は検出されていない。このことからすると海よりは河川漁にウエイトをおき、堅果類の利用に依存していたと推測することができる。すなわち、美々4遺跡を形成した人々は、石狩低地帯以北の生態系に適応した生業を編みだしていったといえる。

このように忍路環状列石と美沢川流域における環状土籬を支えた経済的基盤（生業の組み合わせ）そのものは異なっていたことが考えられる。したがって、集落が生成・発展・衰退していく過程を把握するには、集落構成の分析とともに生業の組み合わせの構造にも今後目を向けていく必要があるのではなかろうか。

6) 最後に

縄文時代における低湿性遺跡の調査は最近ようやくスタート・ラインについたばかりである。したがって、われわれの調査の進め方も見様見真似で行なってきた。そのなかでもっとも重視したのは低湿部で形成された層をどうとらえるのかにあった。層の大別と細別のつかみ方、そしてその表現方法等々まだまだ、課題が多く残されている。忍路土場遺跡の調査が、低湿性遺跡における調査方法一特に層の形成過程一を考えるきっかけになればと願ってやまない。

(種市 幸雄)

引用参考文献

- 千歳市教育委員会 1981『末広遺跡における考古学的調査』(上)千歳市文化財調査報告書VII
千歳市教育委員会 1982『末広遺跡における考古学的調査』(下)千歳市文化財調査報告書VIII
北海道埋蔵文化財センター 1981『吉井の沢の遺跡』
北海道埋蔵文化財センター 1986『木古内町建川1・新道4遺跡』
北海道埋蔵文化財センター 1987『木古内町新道4遺跡』
北海道埋蔵文化財センター 1988『木古内町建川2・新道4遺跡』
北海道教育委員会 1979『美沢川流域の遺跡Ⅲ(美々4遺跡他)』
北海道埋蔵文化財センター 1981『美沢川流域の遺跡群Ⅳ(美々4遺跡他)』
北海道埋蔵文化財センター 1984『美沢川流域の遺跡群Ⅶ(美々4遺跡他)』
北海道埋蔵文化財センター 1985『美沢川流域の遺跡群Ⅷ(美々4遺跡他)』
北海道埋蔵文化財センター 1986『美沢川流域の遺跡群Ⅸ(美々2遺跡他)』
大場利夫・石川 徹 1956『手稲遺跡』北海道札幌郡手稲町役場
金沢市教育委員会 1983『金沢市新保本町チカモリ遺跡遺構編』
秋田県鹿角市教育委員会 1985『大湯環状列石周辺の遺跡発掘調査報告書(1)』
秋田県鹿角市教育委員会 1986『大湯環状列石周辺の遺跡発掘調査報告書(2)』
秋田県鹿角市教育委員会 1987『大湯環状列石周辺の遺跡発掘調査報告書(3)』
秋田県鹿角市教育委員会 1988『大湯環状列石周辺の遺跡発掘調査報告書(4)』
秋田県鹿角市教育委員会 1989『大湯環状列石周辺の遺跡発掘調査報告書(5)』
文化庁 1953『大湯町環状列石』
駒井和愛 1959『音江』北海道環状列石の研究
岩手県教育委員会 1980『東北新幹線関係埋蔵文化財調査報告書Ⅶ(西田遺跡)』
岩手県教育委員会 1982『萩内遺跡』岩手県埋蔵文化財センター
阿部正巳 1919 忍路環状列石『北海道人類学会雑誌』
矢吹俊男 1981『美沢川流域の遺跡群・発掘調査の概要』北海道埋蔵文化財センター
矢吹俊男 1983 区画墓・土壙墓(Ⅰ)―北海道美沢川流域の遺跡群の例―『史館』第十四号
矢吹俊男 1984 区画墓・土壙墓(Ⅱ)―北海道美沢川流域の遺跡群の例―『史館』第十六号
矢吹俊男 1985 a 縄文時代の区画墓について(前編)『北海道の文化』53
矢吹俊男 1985 b 北海道の配石遺構『北奥古代文化』第17号
矢吹俊男・野中一宏 1985 c 縄文時代の墓制―縄文時代後期の区画墓について―統一統『北海道5万年史』郷土と科学編集委員会編
矢吹俊男 1988 配石遺構『北海道考古学』第24輯
青柳文吉 1984Ⅳ 若干の考察1, 美々4遺跡における区画墓の変遷について『美沢川流域の遺跡群Ⅷ』北海道埋蔵文化財センター
安田喜憲 1987『世界史のなかの縄文文化』雄山閣出版
安田喜憲 1988 縄文時代の環境と生業―花粉分析の結果から―『畑作文化の誕生』佐々木高明, 松山利夫編 日本放送出版会
佐々木高明 1971『稲作以前』日本放送出版会
佐々木高明 1986『縄文文化と日本人』―日本基層文化の形成と継承―小学館
久馬一剛・永塚鎮男編 1987『土壌学と考古学』博友社
林 謙作 1973 層序区分―その現状と問題点―物質文化21

忍路土場・忍路5遺跡報告書 第4分冊 正誤表 ②

訂正箇所	正	誤
X章305ページ20行目	…A・C・D…	…A・B・D…
" 21	… <u>摩耗</u> が…	… <u>磨滅</u> が…
306 8	…白坂3式新 <u>〜</u> ウサク	…白坂3式、ウサク
307 8	オニグルミ	オニグルマ
" "	トチノキ	トチトキ
" 16	…の出現 <u>比</u> が…	…の出現化が…
" 22	…の石器組成と…	…の石器組成は…
" 25	…はⅢc層の1810点に…	…はⅢc層の810点に…
" 26~29	〔削除〕	Ⅲd層出土の…【以下全部】
308 3	…・漆工品1810点、…	…・漆工品1081点、…
" 9	朱漆染?糸	朱漆染?系
" 11	…満遍なく…	…万遍なく…
" 15	…木製遺物…	…木造遺物…
" 18	…は植物性食物加工を…	…は食物性食物加工を…
" 24	…から出土する…	…から出 する…
" 28	…にある作業場の	…にある作場場の…
" 30	中心的に漆工に…	専業に漆工に…
309 19~22	〔削除〕	遺構は、配石が…【以下全部】
" 35	配石3基	配石1基
310 3	…異形土器・石製品が…	…異形器が…
" 27	…早期から後期の土器…	…早期から晩期の土器…
" 27~28	〔削除〕	および擦文文化期の土器
" 39	…晩期〜擦文文化期	…晩期、擦文文化期
331 14~15	…ほぼ水平な堆積である。	…それとは逆に右岸に向って傾斜し、調査区ほぼ中央で尖滅する。
" 21	分布」(林 1973)を…	〔追加〕
" 24	〔削除〕	(林1973)
" 30~35	〔削除〕	以上のようなことから…【以下全部】
312 8	(土器型式でいえば…	(土器形式でいえば…
313 1	…として使った…	…として使われた…
" 4	〔削除〕	配石(配石1)
" 21	…しか残存し…	しか堆積し…
" 27	…からの発見はない。	…からの出土例はない。
314 12	…に規則性が…	…に規則制が…
" 28	…日吉遺跡、白尻遺跡など…	…日吉、白尻遺跡など…
315ページ10~11行目	「サークル内は時々、…より玉石が…	「サークル内、時々、…よりむ石が…
" 12	1) 北海道の…	1) 北海道の…
" 13	2) 後期中葉の…そして3)	2) 後期中葉の…そして 3)
316 11	(縄濶式期後半)	(縄濶式期中頃)
" 17	Ⅱb層下層(縄濶式期末)	Ⅱb層〜Ⅱb層下層(縄濶式期後半)
317 2	…の特異性と…	…の特異性を…
" 5	トチノキ	トチトキ
" 6	シソ	ミソ
" 15	(堅果類の…	(堅果類の…
318 1	トチノキ	トチトキ

忍路土場・忍路5遺跡報告書 第4分冊 正誤表 ①

訂 正 箇 所	正	誤
VIII章 1 ページ15行目	ここでは、…	ここては、…
4 24	各実測図は図VIII-3～38として、付図箱に入れてある。	〔追加〕
5 33	…板目材、52は柵目材…	板目材、52は柵目材…
6 2	図VIII-39に…	図VIII-3に…
10 31	…円頭形：一	…円頭形一
29ページ表VIII-9備考欄	図VIII-40	図VIII-4
43ページ26行目	…小松順太郎氏…	…小柴順太郎氏…
" "	小松氏…	小柴氏…
44ページ表VIII-16No467	8-2-a・Ⅲc (w-4)	8-1-b・Ⅲc
" " No465	8-1-b・Ⅲc	8-2-a・Ⅲc (w-4)
" " No470	(51) 40 19 5 6	〔頭部寸法部空欄左から〕
45 24	表VIII-16…	VIII-16…
51 26	…プロット…	…ブロット…
52 22	黒色漆櫛469…	黒色漆櫛468…
62 26	…かご状：釜…	…かご状釜…
" 26	〈4〉編布（アングイン）	〔追加〕
84ページ図VIII-68の題	…火鑽の圖の弓ギリ式発火具	…火鑽圖の弓ギリ式発火具
" " の注	『菅江真澄全集』	『菅江真澄全集』
98ページ36行目	細い燃糸が…	細い燃糸が…
99 19	一部網の繊維が…	一部細の繊維が…
112ページ図版VIII-8No66	〔右側の写真の天地逆〕	
IX章191ページ表IX-1-1	(B地区)	(C地区)
221 表 No.13	後腿節	後腿部
" " No.40	前肢	前脚
" " No.44	クチブトコメツキ	タチブトコメツキ
" " No.50	中肢基部	中脚基部
235 10行目	…可能性がある。	…可憐性がある。
272ページ図版IX-5-9	〔「8～10：不明」を行頭に上げる〕	
276ページ " -5-13	〔上段白バックの写真ナンバー〕 4	〔追加〕
295 表IX-6-1No8	オロシガネ状土製品 Ⅲa	オロシガネ状石製品 Ⅱ文
X章305ページ12行目	…摩耗が…	…磨滅が…
" 13	(Ⅵ層)	(Ⅲ層)
" 18	(Ⅲ群b-2類)	(Ⅲ群b-1類)

(財)北海道埋蔵文化財センター調査報告書 第53集

小樽市

忍路土場遺跡・忍路5遺跡

— 北後志東部地区広域営農団地農道整備
事業用地内埋蔵文化財発掘調査報告書 —

第4分冊 VIII 忍路土場遺跡の木製品・漆工品・樹皮・繊維製品
 IX 忍路土場遺跡の動植物遺体および関連資料
 X 忍路土場遺跡総括

平成1年3月25日発行

編集・発行 財団法人 北海道埋蔵文化財センター
〒064 札幌市中央区南26条西11丁目
☎011(561)3131

印刷 (株) 総 北 海 札幌支社
〒001 札幌市北区北30条西5丁目菊地ビル4F
