

埋蔵文化財調査室ニュースレター

特集 遺跡出土の動物骨

火山灰を主要な供給源とする日本列島の土壤は、酸性が強いために動物骨などの自然遺存体が残りづらいといわれています。しかし、貝塚を発掘調査すると、当時の人たちが食べた貝の殻はもちろんのこと、動物や魚の骨が多く出土します。貝殻に含まれるカルシウム分によって骨の残りやすい環境が保たれたためです。一方、貝塚をともなわない台地上や低地の遺跡でも動物骨が遺存する場合があります。火を受けて「焼骨」になった状態です。いずれも1cmにも満たないような小片での遺存状態ですが、実体顕微鏡などを用いて外形的な特徴や破断面にあらわされた組織を観察することによって、魚類や鳥類、あるいは哺乳類といった同定ができます。このようなデータを丹念に集積することによって、当時の漁撈や狩猟などの食料獲得活動や食事事情をより具体的に復元することが可能になります。

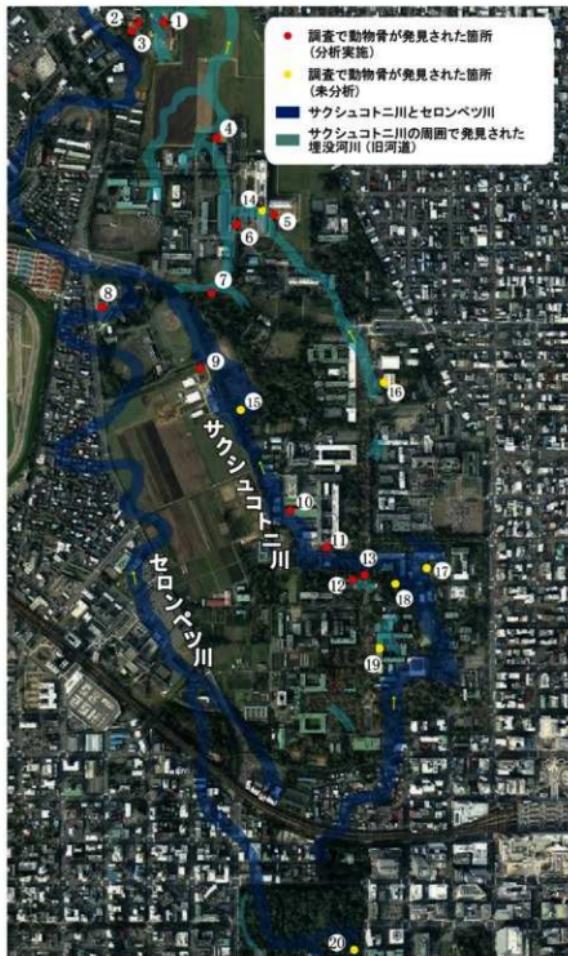
本号では、北大構内の遺跡から焼けた状態で出土する動物骨を紹介します。



▲続縄文文化後葉（約1700年前）の屋外炉址

K39遺跡北キャンバス道路北地区地点における調査状況。確認範囲内に幅10cmの帯を縦と横に残して、地層の堆積を確かめながら調査をおこなっている様子。確認範囲内にみられる黒色の粒子は炭化物、乳白色の粒子は焼骨である。赤色の破線の範囲内でみつかった焼骨の写真を左上部に示した。

動物骨が発見された主な地点



⑧恵池寮地点で発見されたサケ科魚類の後骨。
道幅に堆積した土から水洗選別法によって骨を分別した。カギの手状に曲がったものは、サケ科魚類の歯（大齒歯）である（擦文文化）。



⑦エルムトンネル地点で発見されたエゾシカの臼歯で、焼けて白色化している。歯は比較的に種まで同定しやすい（擦文文化）。



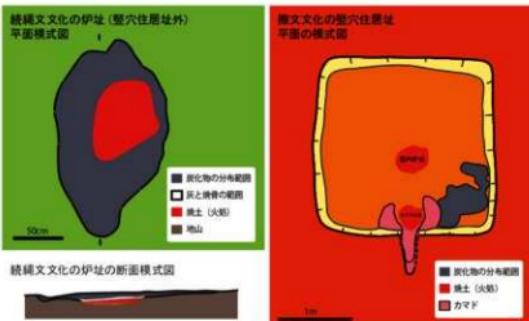
⑨人文・社会科学総合教育研究棟地点の炉跡発見状態
(樹脂ではぎ取り、追形復原した展示物を撮影)。統織文化前業（約2000年前）の、骨が破壊された石圓い炉座を実見できる（埋藏文化財調査室に展示）。白丸内にみられた骨骨の写真を右上に示す。

番号	地名	骨種類	時期・出土状況	番号	地名	骨種類	時期・出土状況
①	835遺跡・第4次調査地点	サケ科・肋骨・はく脂	旧河床（サキホク）、小中型	633遺跡・第2回発掘調査・札幌市文化財調査報告書63			
②	835遺跡・南川川田交又点駆除地点	サケ科	擦文・擦文				北大橋内の遺跡II
③	835遺跡・南川川田交又点駆除地点	サケ科	擦文・擦文				水場台
④	835遺跡・北端バイオセンター地点	サケ科・コイ科・はく脂	擦文・擦文・羽男男				水場台
⑤	北端バスターミナル地点	サケ科	擦文・擦文・羽男				北大橋内の遺跡III
⑥	835遺跡・北端調査地点	サケ科	イワナ属・サケ属・コイ科（ウグイ属）・はく脂	633遺跡・第3回発掘調査・札幌市文化財調査報告書63			
⑦	835遺跡・エルムトンネル地点	サケ科（イワナ属・サケ属）・チヌ・アラモドリ・ホタルモドリ・カマツ・カサゴ・カサゴ・カサゴ・カサゴ・カサゴ	擦文・擦文・羽男、カンドリ・羽男、灰土炉窯中箇所、灰土物箇中箇所	633遺跡・第4回発掘調査・札幌市文化財調査報告書65			
⑧	835遺跡・廃炉跡地点（サクシユコトニ川跡）	サケ科・ウグイ・トリ・カサゴ・ヘイ科・ヒンジ	擦文・土の上物箇中箇所、壁穴・炉跡				サクシユコトニ川跡1986
⑨	835遺跡・廃炉跡	不明骨	不明骨				北大橋内の遺跡II
⑩	835遺跡・工事地	サケ科・ウグイ	擦文・灰穴・炉跡				北大橋内の遺跡II
⑪	835遺跡・学園前大橋研究接種地	サケ科・コイ科・イヌイ・カニ・魚類（ミズメ・ヒゲ・中型）	岐阜市大橋・P18号・土塗面中箇所、灰土物箇中箇所、壁穴・壁穴・炉跡（カット）	633遺跡・工事地先用大橋研究接種地點発掘調査報告書2011			
⑫	835遺跡・サヌードスクエア	サケ科・ニシン科・カツオ・ソブツ・カ・はく脂	擦文・擦文・動物骨存する灰土物箇中箇所、灰土・土・同形物分析標識				北大橋内の遺跡III
⑬	835遺跡・中央道新光岡開拓地	サケ科・エゴノ・ヒラ・カ・馬骨	統織前・後・馬骨分析				北大橋内の遺跡III
⑭	835遺跡・細野料研究接種地	椎骨骨丸・分析・瓦瓶	統織前・後・灰土物箇中箇所、灰土物箇中箇所				北大橋内の遺跡III
⑮	835遺跡・ミッカーラ・ラビーフィールド	椎骨骨丸・分析・瓦瓶	統文・瓦・灰穴中箇所				北大橋内の遺跡III
⑯	835遺跡・宇都別体育館地	椎骨骨丸・分析・瓦瓶	統織文後・炉跡・灰化物箇中箇所				北大橋内の遺跡III
⑰	835遺跡・市立博物館研究接種地	椎骨骨丸・分析・瓦瓶	統文・炉跡				北大橋内の遺跡III
⑱	835遺跡・道脇宿地	椎骨骨丸・分析・瓦瓶	統文・炉跡				北大橋内の遺跡III
⑲	835遺跡・人・社会・総合教育研究接種地	椎骨骨丸・分析・瓦瓶	統文・炉跡・灰穴・瓦瓶・灰土・土・灰土物箇中箇所	633遺跡・人・社会・総合教育研究接種地點発掘調査報告書2004			
⑳	835遺跡・植物園古墓地	椎骨骨丸・分析・瓦瓶	統文・灰穴・瓦瓶				北大橋内の遺跡III

■ どこで動物骨は発見されるか

動物骨は、続縄文化では竪穴住居の炉址や屋外炉址、擦文文化では主に竪穴住居内のカマドや屋外炉址から発見されます。

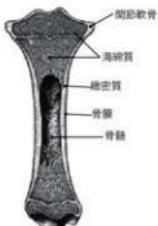
各遺構では、硬く締めた焼土の上を、乳白色の灰層が数cmの厚さで覆っています。その灰層の中から細かく砕けた焼骨が多量にみつかります。なぜ、これほどの焼骨細片・焼骨粉が堆積しているのか。炉の周辺でサケなどの保存処理加工が集中的に行われ、その際に生じた骨などの不要物を単に火處に投げ入れただけのことなのか、あるいはそれに何らかの儀礼的な意味合いがともなっているのか。その成因についての研究はまだ緒についたばかりです。



▲ 続縄文化の炉址および擦文文化の竪穴住居の模式図

■ なぜ動物骨は遺跡に残っていたのか

骨は、リン酸カルシウムやタンパク質（コラーゲン）でできています。その骨を放置すると、微生物が群がり、タンパク質を分解して酸を出し、その酸が作用してリン酸カルシウムを溶かします。しかし、骨が焼けるとタンパク質が燃焼して無くなるので、微生物の繁殖が不活発になります。さらに、燃焼にともなって生じた灰が焼骨の周辺に存在するために、アルカリ性の灰によって土壤の酸性が中和されるので、焼骨の遺存する確率が高まります。



▲ 動物骨の内部構造：
縱方向に半載した状態の骨。焼けると、骨髄と繋がる、緻密質、海綿質にある骨細胞などがなくなる。（哺乳類の生物学・形態 1998年刊行）



▲ 遺跡で発見された焼骨：
内部に網目状の海綿質があるが、骨細胞などは見られない
(2頁②出土)

■ 遺跡で発見された動物骨の種類

北大構内の遺跡では、サケ科魚類と哺乳類の骨が出土しています。哺乳類として同定できたもの多くがエゾシカですが、その他に数は少ないですが、キタキツネ、エゾヒグマ、海獣類なども確認されています。また、とても華奢な骨ですが、鳥類の焼骨も見つかります。

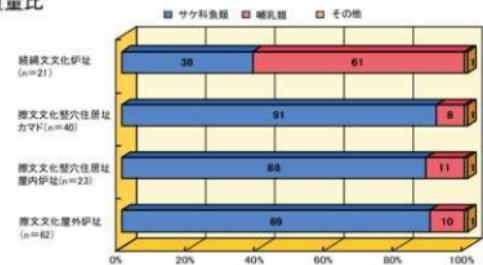


▲ 遺跡で発見された動物骨の種類および写真

■ 続縄文化および擦文文化における動物骨の重量比

動物骨の同定結果の集計は、当時の動物利用を考える上で貴重な情報源になります。ここでは、遺構でみつかった各動物骨の重量比を時期別に示しました。

続縄文化と擦文文化とを比較すると、続縄文化の炉址ではサケ科魚類と哺乳類とがほぼ同程度ですが、擦文文化のカマドや屋外炉址ではサケ科魚類の比率が高くなります。サケ科魚類の利用は、札幌市内にある他の遺跡でも擦文文化に増加しています。



▲ 続縄文化・擦文文化の遺跡(2頁①, ⑤, ⑦, ⑪)における動物骨の出土重量比

■ 石器に残されている骨や皮革加工の痕跡

人間が獲得した動物をどのように利用していたのかについては、利器である石器からも探求することができます。石器を使って実験的に骨などを切ると、刃である石器の縁辺部には、縁辺に平行な線状の傷が残ります。同様に、石器を皮革のためしに利用した場合では、縁辺に対して直交する線状の傷と特有の光沢面が残されます。

工学部共用実験研究棟地点の発掘調査では、統繩文文化後葉の搔器（そうき）と呼ばれる石器が見つかりました。細かな加工で円い刃が作り出されている、この搔器の刃先を高倍率の顕微鏡で観察してみると、動物の皮革をなめすときに形成される特有の光沢面および縁辺に直交する線状の傷が確認されました。当時、皮革加工がおこなわれていたことを示す重要な物証です。



▲搔器にみられる線状痕
工学部共用実験研究棟地点（統繩文文化後葉）で出土した搔器の刃先を金属顕微鏡で観察（高瀬克範氏撮影）。

■ K39遺跡陽子線地点での現地発掘調査終了



▲遺跡調査の様子



▲擦文土器片の発見状態

平成23年4月1日～5月31日まで医学部陽子線地点の調査をおこない、その調査で大きな成果がありました。今回は、約2000m²の調査範囲の北西端で、地表下約60cmの深さから溝がみつかりました。平面の形がドーナツ状になる溝は、擦文文化（9世紀ごろ）につくられた墳墓（『北海道式古墳』と呼称）の一部であると、その形状や溝の内部で発見された資料（鉄製の鍤・鋤先）から推定されます。類例は札幌市内、江別市、恵庭市などにありますが、北大構内では初めての発見となりました。

編集後記

遺跡出土動物骨の研究は、小破片の骨を分析して具体的行動の復元などをおこなうため、動物骨そのものや、動物骨がみつかる遺構の調査・観察が重要とされています。

今回まとめることによって、炉址での灰層の堆積状況の把握が重要といった、調査精度をより高める具体的な手がかりをつかむことができました（守屋）。

■ 第5、6回人類遺跡トレailleの実施

平成23年7月17日（日）と10月22日（土）に北大植物園内や北大キャンパス内に散策した人類遺跡トレailleをおこない、計98名（第5回54名、第6回44名）が参加しました。

統繩文文化、擦文文化の遺跡の立地をテーマにした両トレailleコースでは、調査室員が現地表面から推測される堅穴住居のくぼ地や、植物園内とキャンパス内とにみられる旧地形を解説しました。当日は、河川とくぼ地との距離を歩測することや、くぼ地の大きさを巻き尺で測ることを試みるとともに、遺跡発見の資料を間近でみられるよう展示をしました。

参加者からは、くぼ地の大きさが予想以上であったと、驚きの声が上がっていました。

案内板設置ポイントにおける説明の様子



▲ 参加者の様子（くぼ地の計測実践）

北海道大学埋蔵文化財調査室ニュースレター 第12号

平成23(2011)年12月15日発行

発行：北海道大学埋蔵文化財調査室

〒060-0811 札幌市北区北11条西7丁目

電話：011-706-2671 FAX：011-706-2094

e-mail：jun-ta@let.hokudai.ac.jp

URL：http://www.hucc.hokudai.ac.jp/~r16749/maibun.html