

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壌は、酸性が強いため動物骨などの自然遺存体が残りにく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、貝塚をとまなわな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。

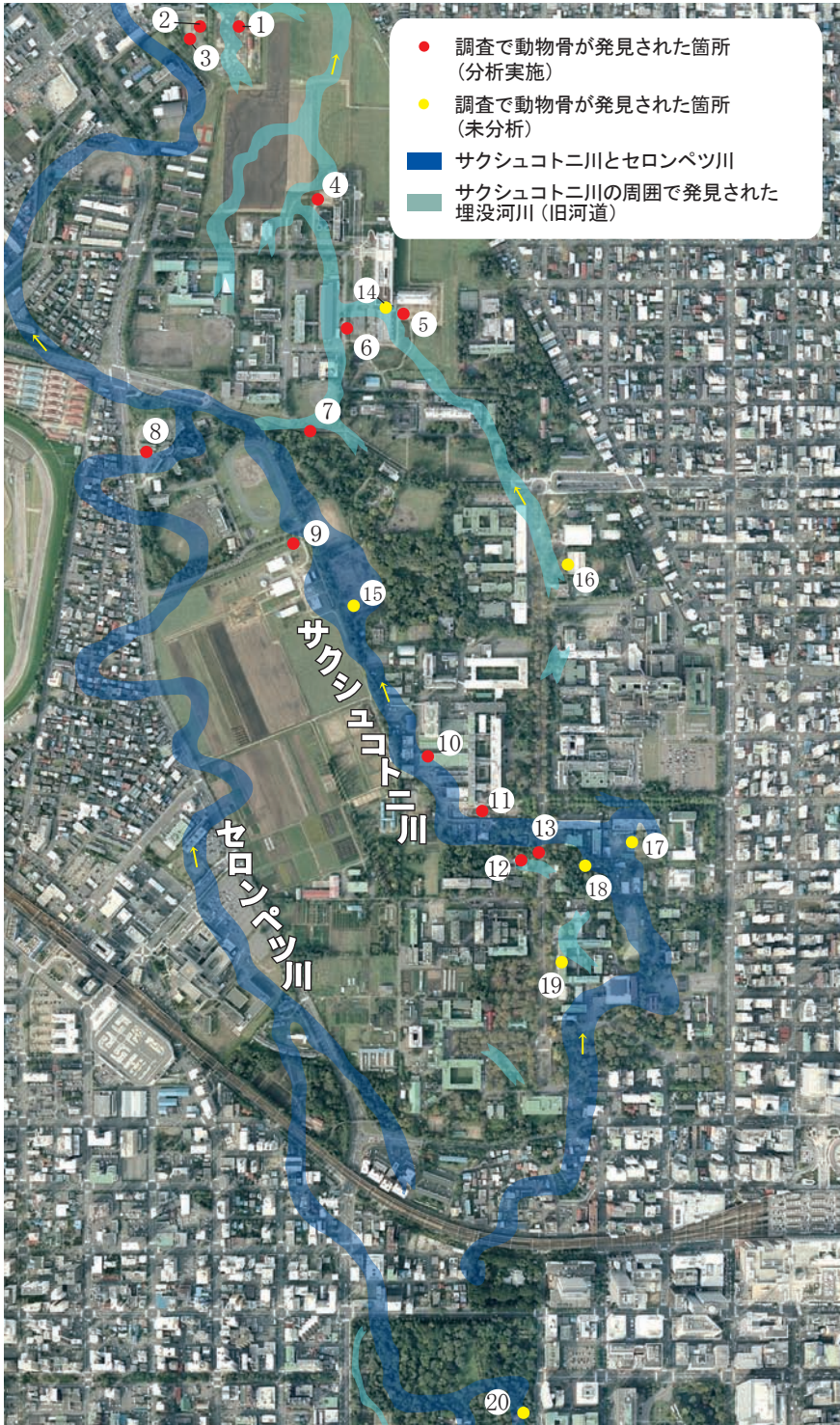
本号では、北大構内の遺跡から焼けた状態で出土する動物骨を紹介します。



▲続縄文文化後葉（約1700年前）の屋外炉址

K39遺跡北キャンパ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け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恵迪寮地点で発見されたサケ科魚類の焼骨。遺構に堆積した土から水洗選別法によって焼骨を分別した。カギの手状に曲がったものは、サケ科魚類の歯（犬歯状歯）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）。



⑧恵迪寮地点で発見された鉋。鹿角を短冊状に分割し、一端を尖らせている。鉋は柄に装着され使用された。竪穴住居址の床から発見（擦文文化）。



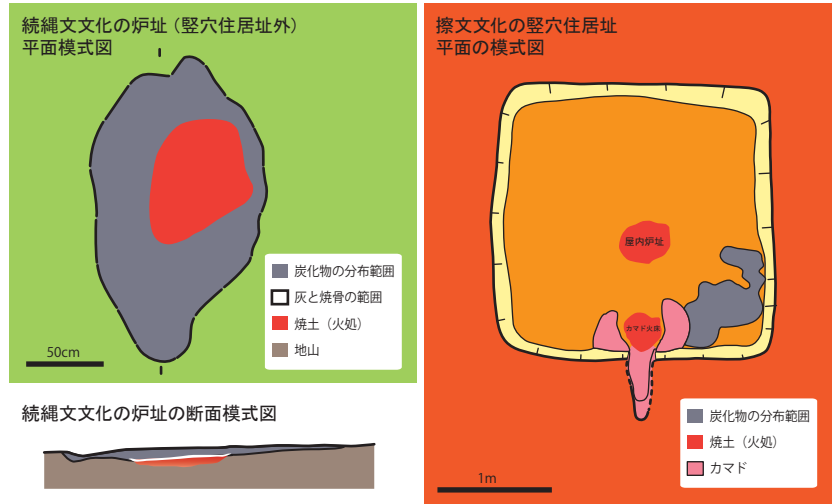
⑲人文・社会科学総合教育研究棟地点の炉址発見状態（樹脂ではぎ取り、造形復原した展示物を撮影）。続縄文文化前葉（約2000年前）の、焼骨が確認された石囲い炉址を再現できる（埋蔵文化財調査室に展示）。白丸内にみられた焼骨の写真を右上に示した。

番号 地点名	骨種類	時期・出土状況	備考
① K435遺跡・第2次調査地点	サケ科・鳥類・ほ乳類(キタキツネ, 小中型)	擦文・遺物包含層 続縄文後葉・炉址, 骨集中箇所	K435遺跡第2次調査札幌市文化財調査報告書63
② K435遺跡・南新川国際交流会館地点	サケ科	擦文・炉址	北大構内の遺跡18
③ K435遺跡・南新川国際交流会館外構地点	サケ科	擦文・炉址	未報告
④ K39遺跡・先端バイオセンター地点	サケ科・コイ科・ほ乳類	擦文・竪穴住居址	未報告
⑤ 北キャンパス道路地点	サケ科	続縄文後葉・炉址, 焼土粒集中箇所	北大構内の遺跡18
⑥ K39遺跡・第9次調査地点	サケ科(イワナ属, サケ属)・コイ科(ウグイ属)・ほ乳類	続縄文後葉・炉址, 焼土粒集中箇所 擦文・焼土粒集中箇所	K39遺跡第9次調査札幌市文化財調査報告書69
⑦ K39遺跡・エルムトンネル地点	サケ科(イワナ属, サケ属)・チョウザメ科・ニシン科・トクゴウ科・イトヨコイ科(ウグイ属)・鳥類・ほ乳類(オシロイ科, 海狗類, 小中型)	擦文・竪穴住居址, カマド, 炉址, 焼土粒集中箇所, 炭化物集中箇所	K39遺跡第6次調査札幌市文化財調査報告書65
⑧ K39遺跡・恵迪寮地点(サクシュコトニ川遺跡)	サケ科・ウグイ・イトヨ・カケゴ科・コイ科・ニシン	擦文・焼土炭化物集積, 竪穴住居址	サクシュコトニ川遺跡1966
⑨ K39遺跡西門地点	不明焼骨片	擦文・焼土粒集中箇所	北大構内の遺跡12
⑩ K39遺跡・工学部J・1棟間地点	サケ科・ウグイ属	擦文・竪穴住居址	北大構内の遺跡12
⑪ K39遺跡・工学部共用実験研究棟地点	サケ科・コイ科・イトヨ・鳥類(スズメ)・ほ乳類(エゾシカ, 小中型)	続縄文末・炉址, 焼土粒集中箇所, 炭化物集中箇所, 土坑 擦文・竪穴住居址(カマド)	K39遺跡工学部共用実験研究棟地点発掘調査報告書2011
⑫ K39遺跡・ゲストハウス地点	サケ科・ニシン科・エゾシカ・ほ乳類	続縄文前葉・動植物遺存体採集地点, 焼土址, 炭化物分布範囲	北大構内の遺跡10
⑬ K39遺跡・中央道路共同溝地点	サケ科・エゾシカ・ヒグマ・鳥類	擦文・前葉・遺物包含層	北大構内の遺跡10
⑭ K39遺跡・創成科学研究棟地点	焼骨あり、分析未実施	続縄文後葉・焼土粒集中箇所, 炭化物集中箇所	北大構内の遺跡14
⑮ K39遺跡・サッカー・ラグビー場地点	焼骨あり、分析未実施	擦文・焼土粒集中箇所	北大構内の遺跡14
⑯ K39遺跡・学務部体育館地点	焼骨あり、分析未実施	続縄文後葉・炉址, 炭化物集中箇所	北大構内の遺跡6
⑰ K39遺跡・薬学部研究棟地点	焼骨あり、分析未実施	擦文・竪穴住居址	北大構内の遺跡16
⑱ K39遺跡・弓道場地点	焼骨あり、分析未実施	擦文・竪穴住居址	北大構内の遺跡15
⑲ K39遺跡・人文・社会科学総合教育研究棟地点	焼骨あり、分析未実施	続縄文前葉・竪穴住居址, 炉址, 焼土粒集中箇所, 炭化物集中箇所	K39遺跡人文・社会科学総合教育研究棟地点発掘調査報告書2004
⑳ C44遺跡・植物園収蔵庫地点	焼骨あり、分析未実施	続縄文後葉・炉址, 焼土粒集中箇所, 炭化物集中箇所 擦文・竪穴住居址	北大構内の遺跡18

どこで動物骨は発見されるか

動物骨は、縄文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。

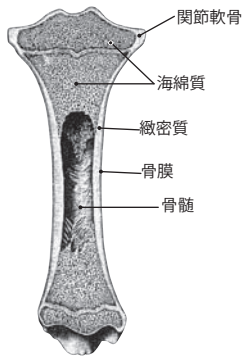
各遺構では、硬く締まった焼土の上を、乳白色の灰層が数cmの厚さで覆っています。その灰層の中から細かく砕けた焼骨が多量にみつかります。なぜ、これほどの焼骨細片・焼骨粉が堆積しているのか。炉の周辺でサケなどの保存処理加工が集中的に行われ、その際に生じた骨などの不要物を単に火処に投げ入れただけのことなのか、あるいはそれに何らかの儀礼的な意味合いがともなっているのか。その成因についての研究はまだ緒についたばかりです。



▲ 縄文文化の炉址および擦文文化の竪穴住居址の模式図

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壌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：
縦方向に半截した状態の骨。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無くなる。(哺乳類の生物学2 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⑩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。

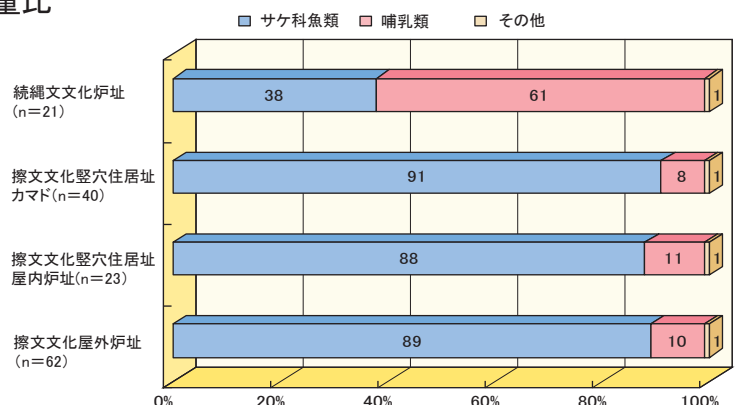


▲ 遺跡で発見された動物骨の種類および写真

縄文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。

縄文文化と擦文文化とを比較すると、縄文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。

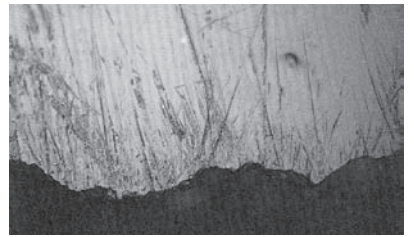


▲ 縄文文化・擦文文化の遺跡(2頁①、⑥、⑦、⑪)における動物骨の出土重量比

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、石器を皮革のなめしに利用した場合は、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、続縄文文化後葉の搔器（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（続縄文文化後葉）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2000㎡の調査範囲の北西端で、地表下約60cmの深さから溝が見つかりました。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（鉄製の鍬・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。

第5、6回人類遺跡トレイルの実施

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を散策した人類遺跡トレイルをおこない、計98名（第5回54名、第6回44名）が参加しました。

続縄文文化、擦文文化の遺跡の立地をテーマにした両トレイルコースでは、調査室員が現地表面から推測される竪穴住居のくぼ地や、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に展示をしました。

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）

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、動物骨が見つかる遺構の調査・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）。

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>