

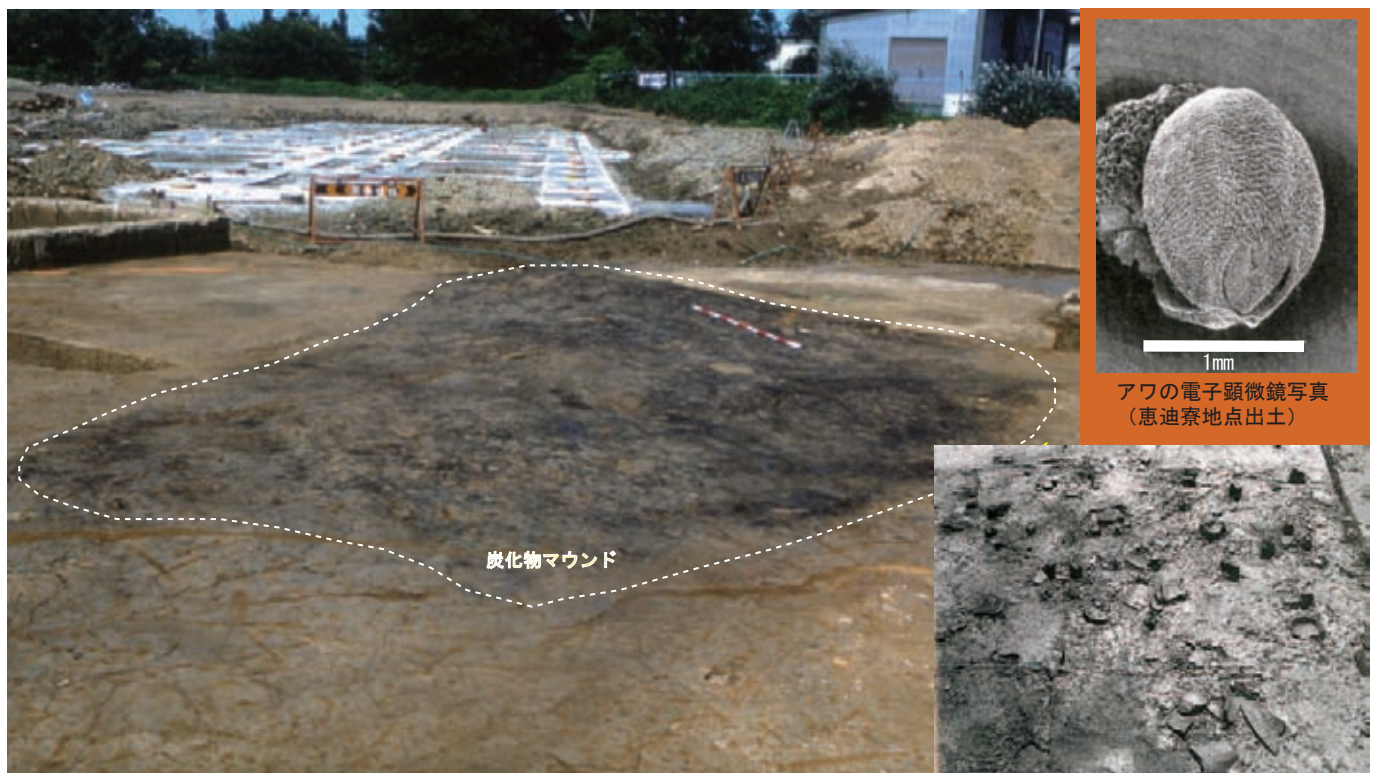
埋蔵文化財調査室ニュースレター

特集 種子の考古学

遺跡で発掘された竪穴住居址や炉址には、火が使われた際に生じたと考えられる炭化物が必ずみつかります。竪穴住居址の床やカマド周辺および炉址の火床上には、焼土粒や焼骨片や炭化物の混在した土が広がり、この土から炭化物を取り出してみると、燃料として使われた木材の細片であったり、調理の際に焦げた種子、いわゆる炭化種子などであったりします。

炭化種子は表面や形態を顕微鏡で観察することで、何の植物種子であるかが特定できることから、古代に利用されていた食材の一端を明らかにするための貴重な資料といえます。特定された植物の中には、雑穀（アワ、ヒエ属、キビなど）が含まれていて、雑穀類の形態や性質といった植物学的な特徴から、古代における栽培方法や脱穀方法や調理方法などが推測できるからです。

本特集では、炭化種子（特に雑穀）の分析によって明らかになってきた、古代における食生活の一端を紹介します。



▲K39 遺跡恵迪寮地点で発見された炭化物マウンド

炭化物マウンドの発見状態（拡大）

炭化物や土器片が含まれたマウンド状の高まり（炭化物マウンドと呼称）。炭化物マウンドは、カマド周辺にあった灰や炭（燃えさし）、土器片が住居の外に廃棄されたものと考えられます。炭化物マウンドの土から水洗・浮遊選別法によって炭化物を取り出して、顕微鏡で観察した結果、アワ、ヒエ属、コムギ、オオムギなどの炭化種子が含まれているとわかりました。擦文文化中期（約1000年前）。1982年発掘調査実施。

種子が発見された主な地点

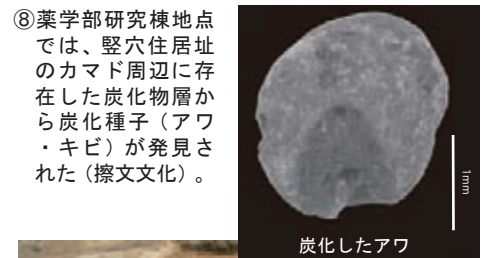


①南新川国際交流会館(2号館)地点では、平地式住居址に伴う可能性のある炉址に堆積した炭化物層から炭化種子(ニフトコ属など)が発見された(擦文文化)。

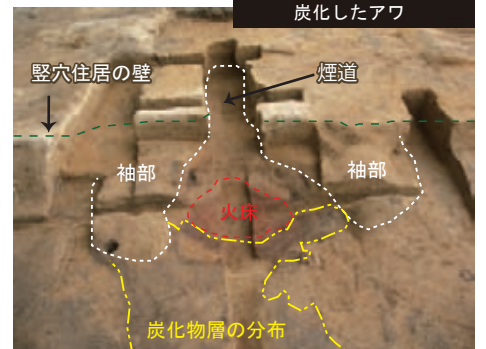


②北キャンパス道路地点では、東西に並んで確認された屋外炉址の炭化物層から炭化種子(ブドウ属)が発見された(続縄文文化後葉)。

番号	地点名	種子類	時期・出土状況	備考
①	K435遺跡・南新川国際交流会館地点	その他(ニフトコ属、アサダ属、キランソウ属)	擦文文化 炉址	報告書作成中
②	K39遺跡・北キャンパス道路地点	その他(ブドウ属、カヤツリグサ科)	続縄文文化後葉 焼土粒子集中、炉址	報告書作成中
③	K39遺跡・第9次調査地点	イネ科	擦文文化 屋外炉址、炭化物集中	K39遺跡第9次調査 札幌市文化財調査報告書69
④	K39遺跡・エルムトンネル地点(第6次調査)	その他(タデ科、アカザ属、マタタビ属、タラノキ属、ブドウ科、ブナ科)	続縄文文化後葉屋外炉址、焼土粒集中	K39遺跡第6次調査 札幌市文化財調査報告書65
⑤	K39遺跡・恵迪寮地点	イネ、オオムギ、コムギ、アワ、ヒエ属、キビ、シソ属、アブラナ科、アサ、その他(カヤツリグサ科、タデ科など)	擦文文化 竪穴住居址、炉址	サクシュコトニ川遺跡報告書
⑥	K39遺跡・西門地点	イネ、オオムギ、コムギ、アワ、キビ、ヒエ属、その他(アズキ、ウリ科、シソ属、アブラナ科、アサ属、タデ属、ニフトコ属、マタタビ属、ガンゴウ)	擦文文化、竪穴住居址内炭化物マウンド	
⑦	K39遺跡・工学部J棟間地点	その他(タデ科、ニフトコ属、ブドウ属)	擦文文化 焼土址、土坑内	北大構内の遺跡12
⑧	K39遺跡・工学部J棟間地点	その他(タデ科、ニフトコ属)	擦文文化 竪穴住居址	北大構内の遺跡12
⑨	K39遺跡・薬学部研究棟地点	キビ、アワ	擦文文化 竪穴住居址カマド内、炭化物集中	北大構内の遺跡16
⑩	K39遺跡・弓道場地点	アワ、キビ、その他(マメ科、アカザ属、ブドウ科)	擦文文化 竪穴住居址カマド内、炭化物集中	北大構内の遺跡15
⑪	K39遺跡・ゲストハウス地点	その他(アサ属、タデ属、マタタビ属、ニフトコ属、ブドウ属、クルマ属)	縄文文化晩期~続縄文文化炉址	北大構内の遺跡10
⑫	K39遺跡・中央道路共同溝地点	その他(タデ属、ナス科、ニフトコ属、マタタビ属、ニフトコ属、キハダ属、ブドウ属、コナラ属、クルマ属)	続縄文文化(前葉)遺物包含層	北大構内の遺跡10
⑬	K39遺跡・人文社会科学総合教育研究棟地点	その他(クルマ)	続縄文文化(前葉)	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1・II



⑧薬学部研究棟地点では、竪穴住居址のカマド周辺に存在した炭化物層から炭化種子(アワ・キビ)が発見された(擦文文化)。



■ 果実と種子

果実は、一般的に、人が食べる果肉をもつもので、果肉の中には種子があります。これに対して種子そのものが食用となり、果肉をもたずに殻で覆われたものがあります。その代表がイネなどの穀物類です。

イネ科の作物であるイネ・アワ・キビの種子は、殻（穎という）・うす皮（果皮・種皮・糊粉層の3枚がある）・胚と胚乳、といった3層の構成になっています。穀物食の歴史において、殻やうす皮の取り除き方にいろいろな方法・道具が考案されてきました。

今回は、特に炭化したイネ科の種子について取上げます。

■ 水洗・浮遊選別法による微細遺物の抽出

水洗・浮遊選別法とは、遺跡で採取した土から水を使用して微細な遺物や遺存体を回収する方法の一つです。炭化物は水より比重が軽く、浮遊します。この現象を利用して、乾燥させた土を水槽に入れ、浮遊物と沈殿物とに分離します。この浮遊物をすくい取り、炭化種子や炭化材の有無を確認します。沈殿物は、目の粗さの異なる数種類の篩を使って、サイズの異なる焼けた魚骨片や微細な石器片などに分離します。

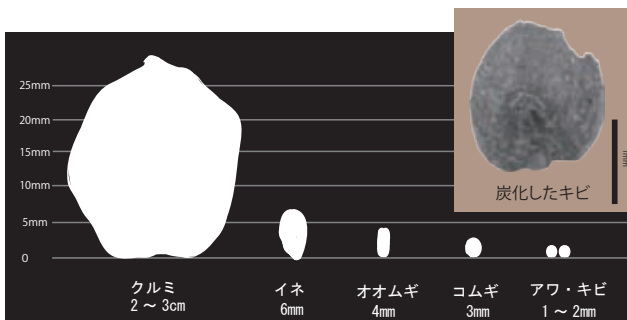
この方法は、1980年の恵迪寮地点の発掘調査で本格的に導入され、擦文文化におけるイネ科作物の利用の実態が明らかになりました。



▲ 水洗・浮遊選別による微細遺物の抽出例

■ 種子の選別

遺跡から発見された1cm以下の微細な種子は、形態だけでなく、表面の凹凸や模様を電子顕微鏡を使って確認し、同定します。



▲ 種子の形と大きさの模式図

■ 擦文文化の農耕

8世紀以降、擦文文化の竪穴住居址にはカマドが設置され、本州北部と同じ調理施設に変わります。本州北部では、おそくとも7世紀には穀類の農耕が本格化することから、擦文文化においても農耕がおこなわれていた可能性が考えられましたが、実態は不明でした。

恵迪寮地点調査以降、多くの擦文文化の遺跡調査に水洗・浮遊選別法が導入され、炭化したアワ・キビの発見例が増えてきました。擦文文化における雑穀類の存在は明らかになりましたが、農耕がおこなわれたことを実証するためには当時の耕作地（畝址）の発見が必要です。



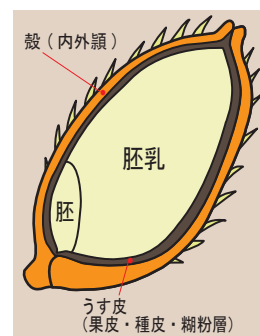
▲ 畝址（青森県中野平遺跡で発掘調査された畝址の列：青森県史 資料編 考古3 2005年刊行）北大構内でも発見が期待されます。

■ 雑穀の加工・調理

アワ・キビ・ヒエ属は、殻やうす皮に覆われた種子が集まって穂として実ります。成熟した種子は、穂から落とし（脱穀）、殻を外し（籾すり・脱稃）、うす皮を取り（ぬか取り）、白い粒に加工されます。

擦文文化の遺跡では、アワ・キビ・ヒエ属の種子がカマド前方や炉址内で炭化して見つかります。なぜ炭化したのかははっきりとわかりませんが、調理の際に火処にこぼれ落ちたものかもしれません。

エルムトンネル地点（2頁④）では、竪穴住居址のカマド前の土からアワ・キビが発見され、屋外炉址内ではアワ・キビ・イネ・ヒエ属が確認されました。発見されたアワ・キビ・ヒエ属は、ほとんど殻のない状態で炭化していたので、殻の除去まで手はずが整えられた後、調理されていたと推測できます。



▲ イネ科種子の断面模式図

単位：粒	竪穴住居址	屋外炉址
イネ	0	148
アワ	97	81
キビ	283	179
ヒエ属	1	146
オオムギ	1	8
その他	1191	1269

▲ K39 遺跡エルムトンネル地点で確認された炭化した種子数

レプリカ・セム法による種子の同定

土器などに残された種子の圧痕から、その種類を同定できることがあります。土器が作られる際、製作者の周辺に存在した種子が素地に入り込み、できあがった土器に圧痕として残る場合があるからです。この圧痕を解明するのがレプリカ・セム法です。

この方法では、土器にある圧痕をシリコンで型どり（レプリカ）し、その表面に現れた凹凸を走査電子顕微鏡（セム：SEM）でとらえ、種子を同定します。失われてしまった遺物の形を復原・把握できる、レプリカ・セム法を利用することによって、過去の食生活や古植生をより豊かに描きだすことができます。



▲レプリカ・セム法で撮影された豆類の走査電子顕微鏡写真（丑野毅ほか 1991年『考古学と自然科学』第24号）

K39遺跡附属図書館再生工事地点におけるカマドの発掘と保存



▲遺跡調査の様子



▲形状を立体的に復原する作業の様子

今年の6月に、K39遺跡附属図書館再生工事地点の発掘調査で、特殊な構造でつくられた煙道をもつカマド址が発見されました。貴重な遺構を保存するために特殊な樹脂でその表面を固めた後、それを剥がして（ネガ）、さらに剥がしかえす（ポジ）ことによって、元の形を再現する方法が用いられました。

第3回、第4回人類遺跡トレイルの実施

平成22年7月11日と10月23日に北大キャンパス内を散策する人類遺跡トレイルをおこない、計206名（第3回108名、第4回98名）の方々が参加しました。擦文文化（約1000年前）の遺跡をテーマとした両トレイルコースでは、調査員が現地表面から推測される旧地形と遺跡内容との関連を説明し、参加者からは堅穴住居址に暮らした当時の人々の様子などの質問が寄せられました。



▲案内板設置ポイントにおける説明の様子



▲参加者の様子

編集後記

今回は、旧サクシュコトニ川、旧セロンベツ川沿いの遺跡で発掘された種子を取り上げ、当時の人々と種子との関わりを紹介しました。

約1000年前に、カマドで穀類の煮炊きされる風景を思いながら、キャンパス内の遺跡を歩いてみてはいかがでしょうか。そこでは、炊飯して、鍋を取り囲む家族の姿や会話が思い描けるかもしれません（守屋）。

北海道大学埋蔵文化財調査室ニュースレター 第9号
平成22（2010）年12月28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/~r16697/maibun/index.html>