HOKKAIDO UNIVERSITY

Title	北海道大学埋蔵文化財調査センターニュースレター 第45号
Description	特集 遺跡から発見されたガラス製品
Issue Date	2023-12
Doc URL	https://hdl.handle.net/2115/91252
Type	journal
File Information	newsletter_45.pdf

Hokkaido University Collection of Scholarly and Academic Papers : HUSCAP

第45号　2023年12月

北海道大学 Hokkaido University
Archaeological Research Center News Letter

埋蔵文化財調査センター ニュースレター

特集　遺跡から発見されたガラス製品

遺跡出土のガラス製品には、人工的に生産されたガラス（いわゆる人工ガラス）を素材としたもの、火山活動によって生成されたガラス（いわゆる天然ガラス）を素材とした黒曜石製石器があります。本特集では、天然ガラスによる製品を除き、人工ガラスを素材とし、高度な技術で製作されたガラス製品を取り上げます。

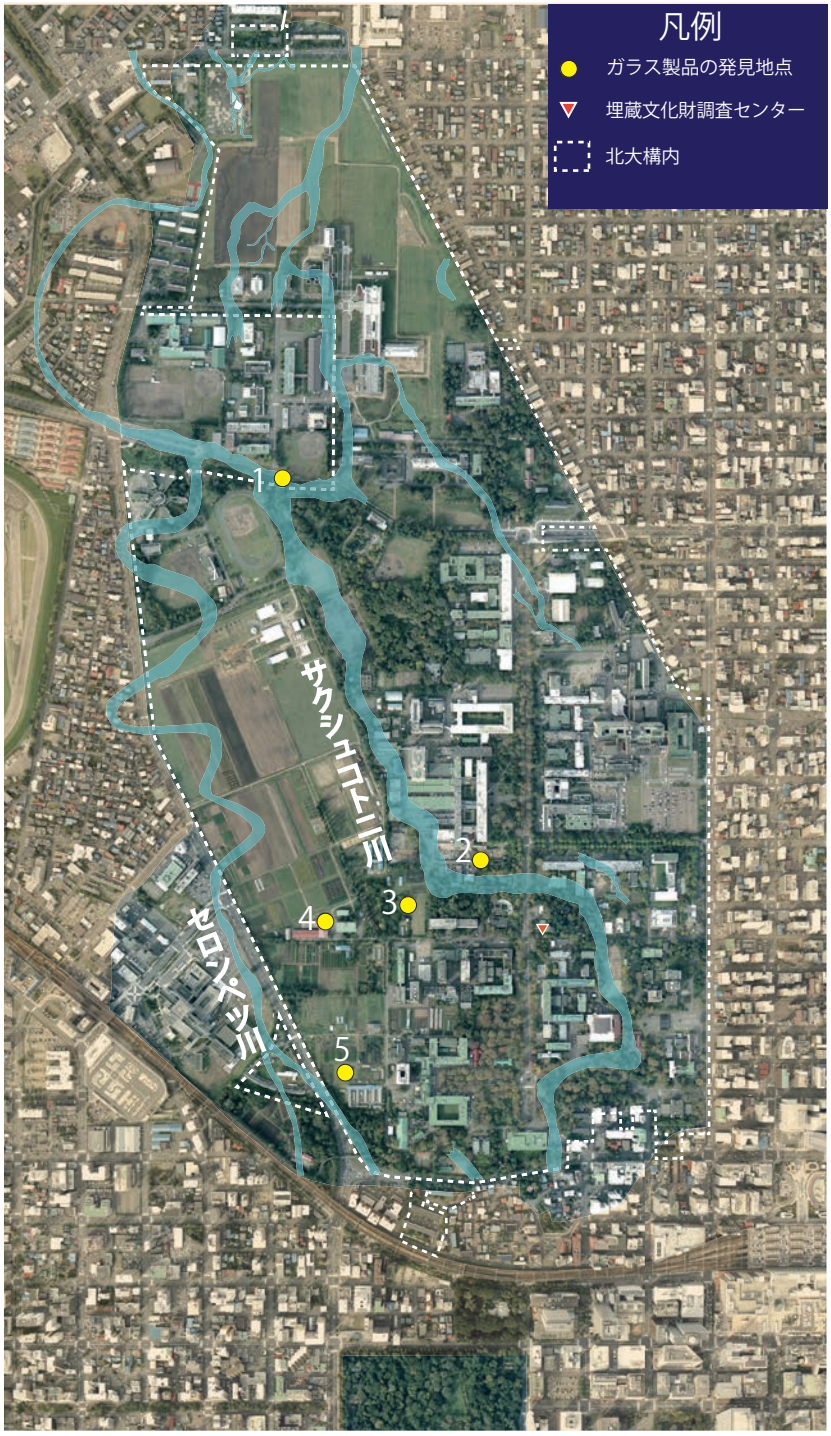
本州出土のガラス製品は、紀元前約4世紀（弥生文化前期末ごろ）以降の遺跡で発見されています。ガラス製品には、碗といった器、勾玉、管玉といった装飾品がみられます。約7世紀の奈良県飛鳥池遺跡では、人工ガラス生産の工房跡が解明され、約3世紀～約8世紀の本州の遺跡ではガラス製品加工の盛況ぶりがとらえられています。

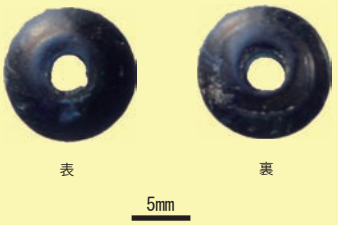
一方、北海道のガラス製品は、続縄文文化半ば～アイヌ文化期（約2世紀～約18世紀の間）の遺跡で確認され、ほとんどが小玉などの装飾品です。北海道の遺跡ではガラス加工を示す遺構が未発見のため、ガラス製品の多くが道外の地域から持ち込まれたと考えられています。

本特集では、北大構内の遺跡で発見されたガラス製品を集成し、紹介します。

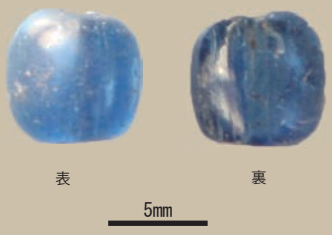
▲ ガラス製品が発見された屋外炉址（続縄文末期：約6世紀の粘土層で発見）
K39遺跡北方生物圏フィールド科学センター実験実習棟地点の調査では、低地が西側に広がっている旧地形をとらえることができた。低地に堆積した粘土層（基本層序16層）では屋外炉址4基が確認され、そのうちの1基（第104号炉址と呼称）では、炉址に堆積していた土壌を採取し、水洗選別することによって、ガラス製品1点（上記の写真）が発見された。

ガラス製品が発見された地点





▲ポプラ並木東地区地点で出土したガラス製品（続縄文末期：約 5 世紀）



▲農学部実験実習棟地点で出土したガラス製品（続縄文末期：約 6 世紀）

▲エルムトンネル地点 5a 層で出土したガラス製品（1、2 ともに、擦文後期：約 13 世紀）

番号		地点名	時期	出土遺構	形態 技法	色系統	最大長 最大幅 最大厚 （mm）	重量（g）	報告書名	備考
1	a	K39遺跡 エルムトンネル地点	擦文後期	第8号炉址（HE08）	小玉 巻付け技法	青系色	5.1 (2.5) 4.1	0.08	K39遺跡第6次調査　2001　札幌市教育委員会	1/2残
	b		擦文後期	第5号炉址（HE05）	小玉 巻付け技法	青系色	3.3 3.2 2.4	0.02	K39遺跡第6次調査　2001　札幌市教育委員会	完形
	c		擦文後期	第6号焼土粒集中箇所 DB06	小玉 巻付け技法	青系色	3.5 3.5 3.0	0.04	K39遺跡第6次調査　2001　札幌市教育委員会	完形
2		K39遺跡 工学部共用実験研究棟地点	続縄文末期	第5号炉址（HE05） 西区8b層	小玉 不明	青系色	6.6 (4.0) 4.6	0.13	K39遺跡工学部共用実験研究棟地点発掘調査報告書　2011 北海道大学埋蔵文化財調査室	1/2残
3	a	K39遺跡 ポプラ並木議菓子地区地点	続縄文末期	1号土壙 底面	小玉 不明	青系色	10.0 9.0 7.0	0.85	北大構内の遺跡5　1987　北海道大学	完形
	b				小玉 不明	青系色	11.0 11.0 8.0	1.32		完形
	c				小玉 不明	青系色	11.0 11.0 8.0	1.22		完形
4		K39遺跡 北方生物圏フィールド科学センター実験実習棟地点	続縄文末期	第104号炉址 16層	小玉 不明	青系色	4.0 4.0 1.0	0.04	北大構内の遺跡29　2023　北海道大学埋蔵文化財調査センター	完形
5		K39遺跡農学部実験実習棟地点	続縄文末期	包含層 2層	小玉 不明	青系色	6.0 (3.0) 6.5	0.29	北大構内の遺跡22　2016　北海道大学埋蔵文化財調査センター	1/2残

ガラスの性質

人工的なガラスは、シリカ（二酸化珪素）に溶融剤、着色剤が添加された後、約1200度以上の熱が加えられることで生産されます。

シリカとして知られているのは石英です。珪酸質の岩石である珪石は石英が多く含まれます。シリカを溶けやすくするための溶融剤には、ソーダ（ナトリウム化合物）、鉛などの物質があります。着色剤は無色・白色のガラスに対し彩色するための材料です。

生産されたガラスは、再度加熱することによって、変形や、破片の合成などが可能となります。

▲ 石英の写真

化学組成はほぼ純粋な二酸化珪素。二酸化珪素は地殻で豊富な酸化物である。
戸苅賢二ほか 2000 北海道の石　北海道大学図書刊行会から引用

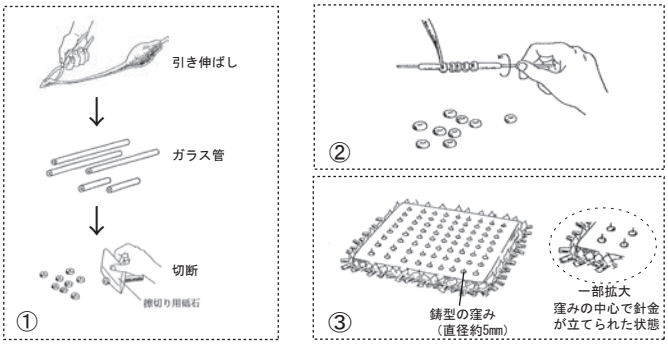
ガラス玉の製作方法

ガラス玉の製作方法では、主に、3つがみられます。

一つは、切断（引き伸ばし）技法で、ガラスを管状に引き伸ばし、そのガラス管を切断する方法（下図①）です。

二つ目は、巻付け技法で、細長い棒に熱で溶かしたガラスを巻き付け、ビーズを作る方法（下図②）です。

三つ目は、鋳造技法で、土製の鋳型に直径約5㎜の窪みを多数設け、そこにガラス片を置き、鋳型を下から熱してガラス片を溶解する方法（下図③）です。鋳型のくぼみの中心に針金を設置することで、ガラスが固まった後、紐通し孔が作られます。



▲ ガラス玉の主な製作方法

本州では、切断技法および鋳造技法によるガラス玉の出土遺跡が、時期的、地域的に偏在していると分っている。
大田区立郷土博物館編　2001「ものづくりの考古学ー原始・古代の人々の知恵と工夫ー」東京美術から引用

ガラス製品の色彩

北海道では、ガラス製品として、紺色、空色、金茶色、黒褐色、草色などのガラス玉が続縄文文化からアイヌ文化期の遺跡で確認されています。

構内では、青色（濃紺もしくは空色）系のガラス玉がほとんどで、続縄文文化後半から擦文文化の遺跡の調査で、9点が確認されています。構内出土のガラス玉は分析途中で、色彩成分の解明が課題です。

青色系の着色剤には、ガラス玉の構成成分を解析する理化学的分析によって、一般的に、コバルトや酸化銅があったと推定されています。

高さ：11.2cm

▲ 正倉院にある瑠璃坏

ガラスの着色剤は理化学的分析でコバルトと推定されている。
土井弘 1968　正倉院　原色日本の美術第4巻　小学館

▲ 輝コバルト鉱の写真

コバルトの原料鉱物として主要である。青木正博 2014　増補版鉱物・岩石入門　誠文堂新光社

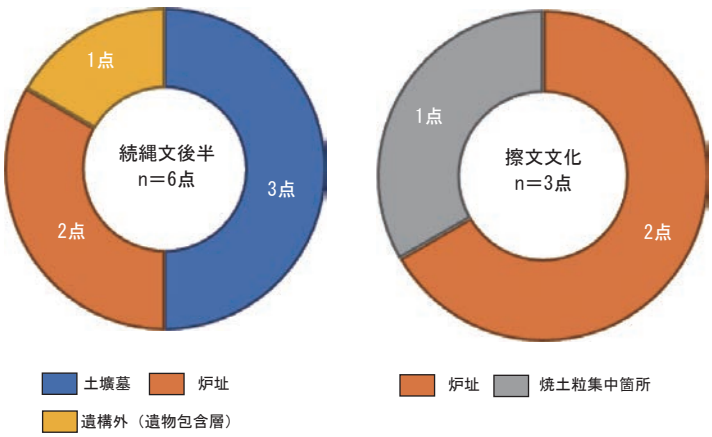
構内遺跡でのガラス製品の出土場所

構内の遺跡では、ガラス製品が主に遺構から発見されます。

続縄文文化後半では、死者が埋葬された土壙墓、もしくは屋外炉址で約8割のガラス製品が見つかっています。

擦文文化では、屋外炉址もしくは、焼土粒集中箇所（炉から掻き出された焼土や炭化物が当時の地表面に残された痕跡）でガラス製品が発見されています。

続縄文文化後半から擦文文化にかけて、埋葬および火処に関連する遺構で、ガラス製品が確認される傾向があります。



▲ 続縄文文化後半および擦文文化のガラス製品の出土場所

2頁下段の一覧表に基づき、作成した。

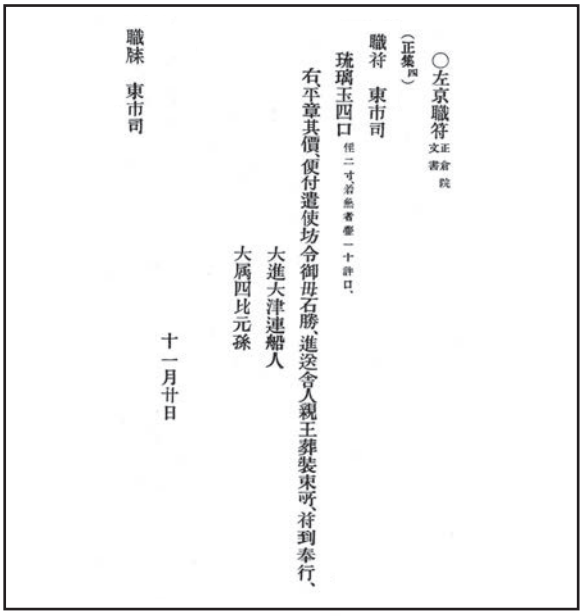
古代におけるガラスの呼称

天平七（735）年に記述された左京職符（史料1）では、当時のガラスの名称が記されています。

史料1の記述では、舎人親王が天平七年の11月14日に亡くなり、葬装束所が設置され、左京職から東市司に対して、葬儀に必要な琉璃玉を準備するようにしたことが分かります。

史料1で示されている「琉璃玉四口」の「琉璃（るり）」が、古代のガラスを指し示す呼称といわれています。

古代におけるガラスの呼称を示した、比較的古い文書の一つと、史料1は位置づけられています。

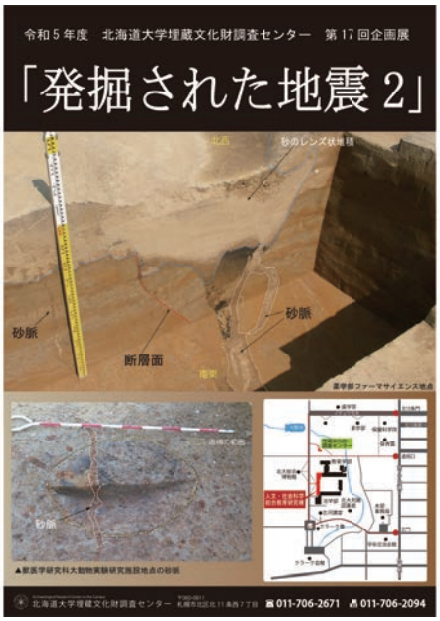

○左京職符 正倉院文書
（正集四）
職符　東市司
琉璃玉四口 径二寸、着無者壹一十許口、
右、平章其價、便付遣使坊令御母石勝、進送舎人親王葬裝束所、符到奉行、
大進大津連船人
大属四比元孫
十一月廿日
職牒　東市司

史料１　大日本古文書にみられる左京職符（正倉院文書）▶
東京大学史料編纂所データベース「大日本古文書　編年文書」1巻632頁、633頁から引用

第 17 回企画展示の開催

2023年7月7日から、第17回企画展「発掘された地震2」が開催中です。

ニュースレター第43号と連動した内容の企画展では、構内で確認された砂脈の様子を展示しています。是非、ご覧ください。



▲企画展示のポスター

第 22 回人類遺跡トレイルウォークの実施

2023（令和5）年9月24日（日）の午後に、構内の遺跡を散策する人類遺跡トレイルウォークを実施しました。第22回目となる本イベントでは、28名の参加者とともに、大野池周辺からポプラ並木周辺を歩いて、構内遺跡と旧地形との関連などを本センター員が解説しました。

▲人類遺跡トレイルウォークサイン前での解説の様子

編　集　後　記

ガラス製品は、構内の遺跡調査によって、近年、類例が増加しています。

構内遺跡出土のガラス製品の構成成分には、分析途中のため、不明な点があります。ガラスの成分を解明することで、ガラス製品の搬出先が特定できる可能性があり、今後、ガラス製品の理化学的分析をより進めていく必要性を感じます。（守屋）

北海道大学埋蔵文化財調査センターニュースレター第45号

発行　：北海道大学埋蔵文化財調査センター
〒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：hokudaimaibun@gmail.com

URL　：http://maibun.facility.hokudai.ac.jp/