

## 津軽ダム関連遺跡群から出土した縄文漆器のX線CT分析

片岡 太郎\*・鹿納 晴尚\*\*

### 1 縄文時代の漆工芸研究の意義と本研究の目的

平成15年度から平成27年度にかけて青森県埋蔵文化財調査センターによって実施された青森県西目屋村川原平(1)遺跡の発掘調査では、縄文時代後期後葉から晩期までの漆工芸に関連する製品が多数出土した。特に、西捨場地区からは、漆が利用された器種として、土器、土製品、木胎漆器、籃胎漆器、弓、櫛、耳飾り、腕輪などがみられ、日用品から装飾品まで漆の利用がみられる。また、漆関連製品として、漆の精製に使用されたと考えられる漆漉し布が出土している。遺跡内で漆器が製作されていたことが推定でき、生活に身近な材料として漆を利用していたことが想像できる。

特に出土例が多いのが櫛である。西捨場地区からは38点の櫛が報告されていて(青森県教育委員会2017b)、遺跡全体をみると、報告書第564集掲載資料(青森県教育委員会2016)と報告書第577集掲載資料(北東捨場地区)(青森県教育委員会2017a)の報告例を合わせると40点以上の発見があり、同一遺跡内における漆櫛の発見事例として、国内最大規模である。

縄文時代の漆櫛は、赤く彩色が施され、装飾性豊かである。これまで、外観のデザイン分類では、多くの型式学的検討が試みられており、時空間的に広範囲に拡散する共通のデザインパターンがあることが明らかとなっている(例えば、小林1989、小林2001、早坂2015など)。そして、このデザインを実現するための製作技術に着目すると、既往の研究により、棟部と櫛歯の製作方法の違いから、「結歯式」と「刻歯式」の2種に大別されることがわかっている。「結歯式」は、棟部とは別に歯材を調製後、歯同士を撚り紐により結束するタイプの櫛である。また、結束部分の上に漆を主体とする材料を塗り固めることで棟部を成形している。結歯式では、さらに、透かし模様の有無によって分類できる。結歯式透かし模様入りの漆櫛に関しては、小林(2008)による北海道恵庭市カリンバ遺跡の出土例に関す

表1 縄文時代の漆櫛の製作工程と製作技術解明に関連する分析方法<sup>\*1</sup>

工程	分析目的	分析方法
(1) デザイン構想	型式学的な検討	考古学的な形式分類と外観の観察
(2) 原材料の調達	漆の評価	熱分解GC/MS分析など
	顔料の特定	蛍光X線分析、X線回折分析など
	歯部の素材同定	解剖学的特性に基づく樹種同定
(3) 櫛歯の製作	内部の構造解析	X線CT撮影、レントゲン調査
(4) 櫛歯の固定	内部の構造解析	
(5) 棟部の成形	棟部の成形材料と方法の検討	塗膜分析、X線CT撮影、レントゲン調査
(6) 彩色	彩色方法の検討	蛍光X線分析、塗膜分析など

<sup>\*1</sup> 片岡2017改変

るX線写真を使った分析事例により、透かし模様の入れ方の大多数が“切り抜き法”であることが明らかとなっている(小林2008)。また、結歯方法では、X線写真を使った分析により、紐による結束(中里ほか1971)や紐と横架材を併用した結束(中里ほか1971、埼玉県教育委員会1984)が用いられていることが明らかとなっている。近年では、片岡ほか(2017)がX線CT(X-Ray Computed Tomography)を使った分析を考案した。当該分析では、弘前大学人文社会科学部北日本考古学研究センターと東北大学総合学術博物館が相互に技術協力を行っており、棟部と歯材の製作方法、歯材の結束方法、結束に使った紐の撚りなどが判明できる方法として、漆櫛の内部構造を非破壊調査する方法の主流となっている。なお、「刻歯式」は、棟部と歯が一体となっていて、木や骨などの材料に直接歯を刻んで、棟部と歯を成形するタイプの櫛である。「刻歯式」は、歯材を木材とするならば、例は福井県鳥浜貝塚の櫛など僅かである。

以上のように、近年の分析技術の向上により、縄文時代の漆櫛が複雑な工程を経て製作されており、手間暇をかけて作られていたことが明らかとなってきた(表1)。縄文時代の漆櫛の製作技術を理解することは、縄文時代の生活文化の一端を理解することと同義であると考えている。本研究では、川原平(1)遺跡から出土した漆櫛について、製作技術の観点から体系化することを目的とした。

## 2 研究の方法

### (1) X線CT分析対象資料の選定

津軽ダム関連遺跡群から出土した縄文漆器のうち、川原平(1)遺跡から出土した漆櫛28点を調査対象とした(表2)。具体的には、報告書第564集掲載資料から3点、報告書第577集掲載資料(北東捨場地区)から1点、報告書第579集掲載資料(西捨場地区)から24点である。すべて、高級アルコール法により保存処理が施されている。ただし、第579集の写真図版281-4(分析番号8)と281-5(分析番号17)については、櫛歯が良好に遺存しているものの、運搬等による破損が懸念されたため、本研究ではX線CT分析の対象外とした。対象外とした2点資料の観察結果は、肉眼による実態観察および報告書掲載のX線写真などから総合的に判断した。

### (2) X線CT撮影方法

撮影に使用したX線CT装置は、東北大学総合学術博物館の高出力大型標本用CT装置(コムスキャンテクノ株式会社 ScanXmate-D180RSS270)である。各資料の撮影条件は、表2の通りである。CT画像の再構成は、coneCTexpress(有限会社ホライトラビット社製)によって行った。

### (3) CT画像の解析方法

CT画像の解析は、弘前大学人文社会科学部北日本考古学研究センター設置X線CT装置(Bruker SKYSCAN 1174)付属の3D.SUITE(CTAN、CTVox、DataViewer)を使用した(片岡ほか2017)。

## 3 漆櫛の構造と製作技術に関する考察

川原平(1)遺跡から出土した漆櫛では、棟部の平面形態を台形、台形(透かし模様入り)、半円形、半円形+棟頂部長方形、三角形の5種類に分類した。平面形態が不明な破片資料の詳細については、表

2と図6に記載したので参考にさせていただきたい。以下、平面形態別に、代表的な資料を例示しながら、川原平(1)遺跡から出土漆櫛の構造的特徴について考察する。

### (1) 台形

北捨場地区(報告書577)の後期後葉～晩期後葉に帰属される層から出土した分析番号4(274-2)、西捨場地区(報告書579)のIII層上層(晩期中葉～後葉)の分析番号5(281-3)、III層中層(晩期前葉～中葉)の分析番号19(280-8)、分析番号20(280-10)、III層(後期後葉～晩期前葉)の分析番号24(280-9)、分析番号25(281-1)の6点が該当する。

代表として、分析番号19(280-8)の解析結果を例示する(図1)。図1-1は現状写真である。歯材が欠失しているが、その痕跡から10本であることがわかる。棟部の頂部両端に突起が付く。棟部の平面部表面には、オモテ面とウラ面それぞれに4段の隆帯と4つの突起がみられる。4段の隆帯うち、頂部に近い側面が他の隆帯よりも大きく膨らむ。赤色顔料はベンガラである(青森県教育委員会2017c)。

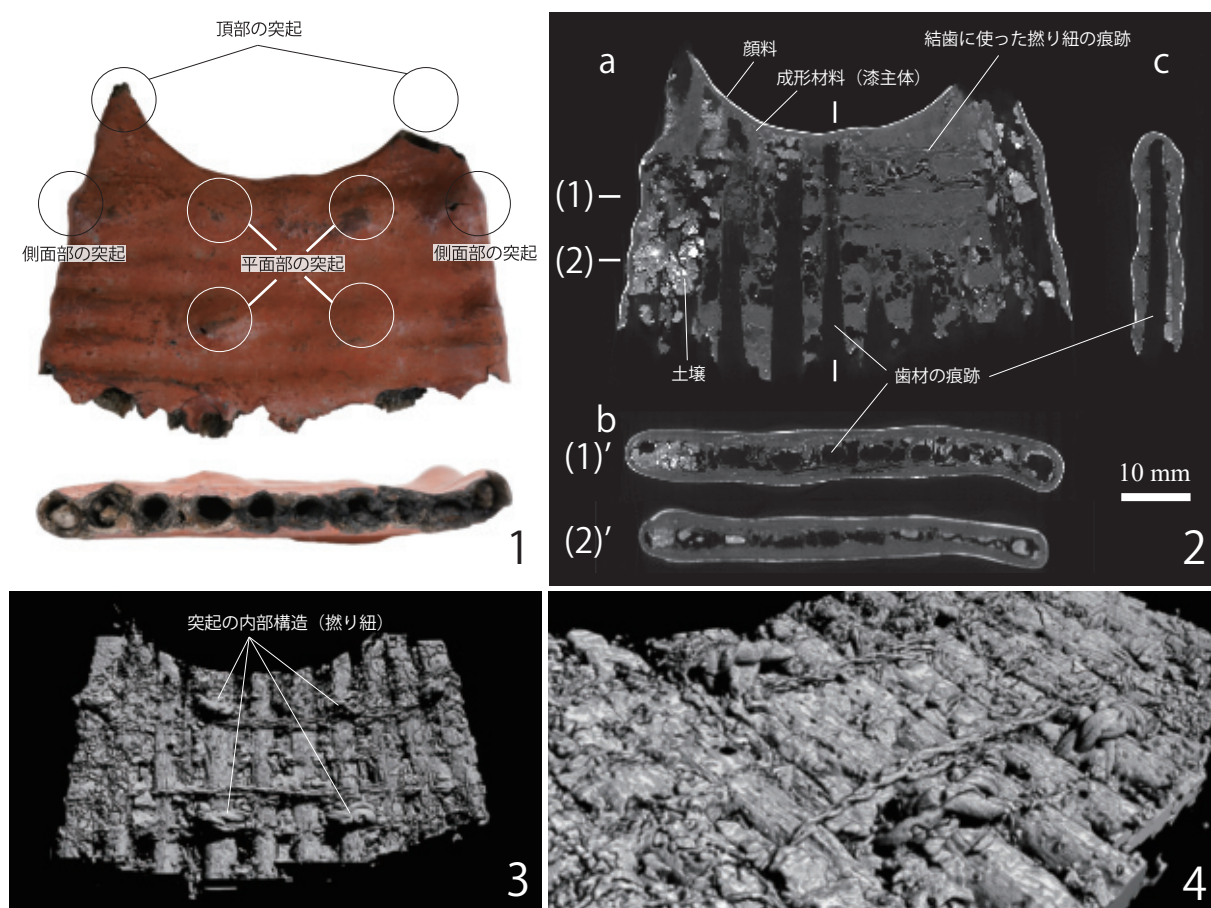


図1 分析番号19(280-8)の現状写真および内部構造

図1-2に、歯材の形状、歯材の結束方法、棟部の成形材料を評価するためのCT画像を示す。aの冠状面を基準として、bが任意位置の横断面とcが矢状面である。CT画像は、一般に被写体資料を構成する物質のX線吸収係数の高低を画像の明暗で表現しており、ふつう原子番号が大きいほどX線の吸収が大きくなるため、CT画像では明るくなることを観察の指標とする。本稿では、X線写真と再構成から得

られるCT画像を白黒の8bit (256色)のグラデュエーションで表現した。すなわち、白色へ近づくほど相対的に密度が高く、逆に、黒色へ近づくほど低いことを示す。

歯材の形状について観察する(図1-2)。棟部中部付近(aの(1)部分)の横断面がbの(1)'のCT画像に対応する。棟部中部付近の歯材の断面形が長方形である。棟部下部付近(aの(2)部分)の横断面がbの(2)'のCT画像である。棟部下部付近では、歯材の断面形が円形である。歯材は欠損しているが、棟部より突き出る歯材の断面形も円であると推測する。以上により、本漆櫛の歯材は、目視できない棟部内部では断面形を長方形に、髪に挿す目視できる部分では断面形を円に成形している。また、CT画像から、棟部内部において、歯材と歯材の結束に使った紐が失われている。ただし、歯材と紐の形状が、空洞として観察できる。漆を主体とする棟部を成形した材料が印象型となって、これらの形状を保存している。歯材のあった空洞の一部には、土壌が侵入している。次に、歯材や紐部分の立体構造を観察するために、歯材や紐部分と思われる部分にしきい値を調節して、サーフェスレンダリング法により三次元モデルを作成した(図1-3)。図1-4は斜め方向から見た三次元モデルである。棟部頂部の成形は、両端に付く突起も含め、骨組みである歯材を削ることにより実現していることが明らかである。また、棟部の平面部表面にはオモテ面とウラ面それぞれに4段の隆帯と4つの突起がみられるが、これらの内部構造のすべては、歯材の結束に使った右捻りの紐であることがわかった。

分析番号19(280-8)の製作技法に関わる内部構造の特徴は、川原平(1)遺跡から出土したすべての台形の漆櫛に共通する。すなわち、①歯材の目視できる部分では断面形を円に、棟部内部の目視できない結歯部分では断面形を長方形に成形していること、②結歯方法は右捻りの紐によって束ね(その他の横架材などは使っていない)、平面部に隆帯が表出していること、③平面部の突起の内部構造が右捻りの紐であること、④棟頂部(両端の突起含む)の形状は歯材を直接削って実現していること、これらの4つの特徴のすべてが共通していることが判明した。

## (2) 台形(透かし模様入り)

西捨場地区(報告書579)のIII層中層(晩期前葉～中葉)の分析番号9(280-4)、III層下層(後期後葉～晩期前葉)の分析番号14(280-2)、分析番号16(280-3)、分析番号21(280-1)の4点が該当する。なお、平面形態が不明な破片資料3点に透かし入り模様がかった。

分析番号21(280-1)の解析結果を例示する(図2)。図2-1は現状写真である。歯材が12本である。棟部の平面部表面にみられる透かし模様が特徴的で、中央に8の字型が1つ、L字型と逆L字型が1つずつ、これらの左右に三角型が3つずつみられる。突起に関しては、頭頂部両端と平面部表面のオモテ面とウラ面それぞれに2つ付く。また、側面部には左右両方に4つの突起が付く。平面部表面にオモテ面とウラ面それぞれに4段の隆帯がある。赤色顔料は朱とベンガラが用いられている(青森県教育委員会2017c)。

透かし模様の入れ方に着目して観察する。図2-2は、CT画像である。図2-3は、歯材や紐部分と思われる部分にしきい値を調節して、サーフェスレンダリング法により作成した三次元モデルである。透かし模様は、歯材を切り抜くように作出している。したがって、本漆櫛の透かし模様の入れ方は、すべて切り抜き法(小林2008)である。歯材の断面形は、棟部中部付近の透かし模様付近では長方形である。透かし模様の無い棟部下部付近から、断面形が円形に変化する。棟部頂部の成形は、両端に付く



突起も含めて、歯材を削って作出している。棟部の平面部表面のオモテ面とウラ面それぞれにみられる4段の隆帯と2つの突起の内部構造のすべては、歯材の結束に使った右捻りの紐である。側面部の左右両方に4つの突起の内部構造は捻り紐であるが、当該部分の捻り紐の構造自体がほとんど残っていないため、歯材の結束に使った捻り紐よりも太い印象に留める。歯材の結束とは別の捻り紐とは別材であると推測する。

以上、分析番号21 (280-1) の内部構造の特徴は、川原平 (1) 遺跡から出土したすべて透かし模様入り漆櫛に共通する。①歯材の目視できる部分では断面形を円に、棟部内部の目視できない結歯部分では断面形を長方形に成形していること、且つ、②結歯方法は右捻りの紐によって束ねていて（その他の横架材などは使っていない）、その結果、平面部に隆帯が表出していること、③平面部の突起の内部構造が右捻りの紐であること、④棟頂部（両端の突起含む）の形状は歯材を直接削って実現していること、そして、⑤透かし模様の入れ方は切り抜き法であること、これらの特徴のすべてが共通していた。また、①～③の特徴は、透かし模様の無い台形の漆櫛とも共通していた。

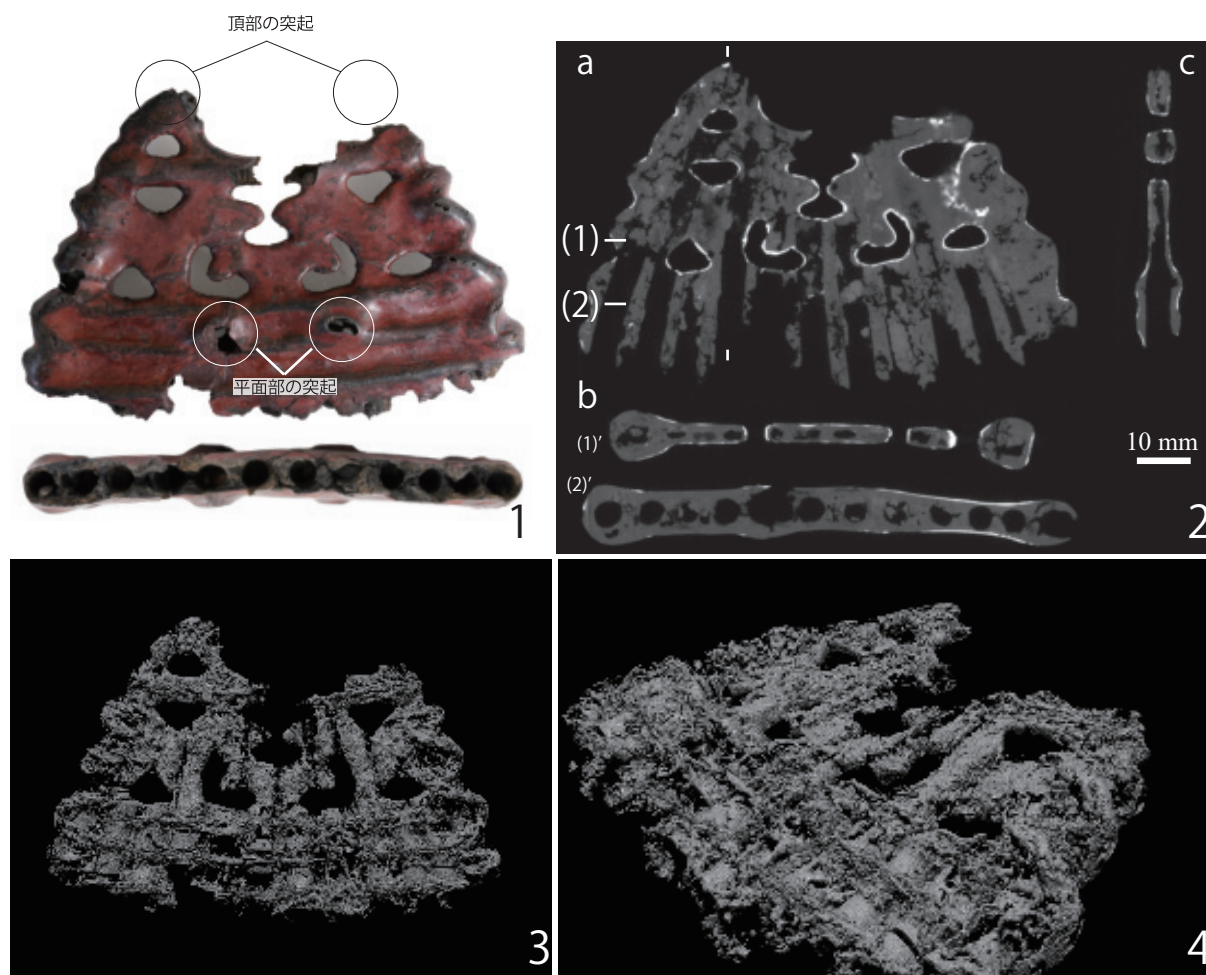


図2 分析番号21 (280-1) の現状写真および分析番号内部構造

### (3) 半円形

西捨場地区（報告書579）のIII層上層（晩期中葉～後葉）の分析番号6 (281-7)、分析番号12 (281-12)、分析番号13 (281-8) の3点が該当する。

分析番号21 (281-8) の解析結果を例示する(図3)。図3-1は現状写真から、歯材が10本である。平面部表面にオモテ面とウラ面それぞれに2段の隆帯がある。突起は無い。赤色顔料はベンガラである。

図3-2は、隆帯2部分の横断面のCT画像である。この部分では、歯材の断面形が円である。また、歯材は、オモテ面とウラ面から挟むように、横架材が据えられている。図3-3は、隆帯1部分の横断面のCT画像である。この部分では、歯材の断面形が長方形である。断面形の変化は、ちょうどこの部分から棟頂部にかけて薄くなる。歯材は、撚り紐により束ねられており、横架材が無い。以上の特徴は、他の2点にも共通する。

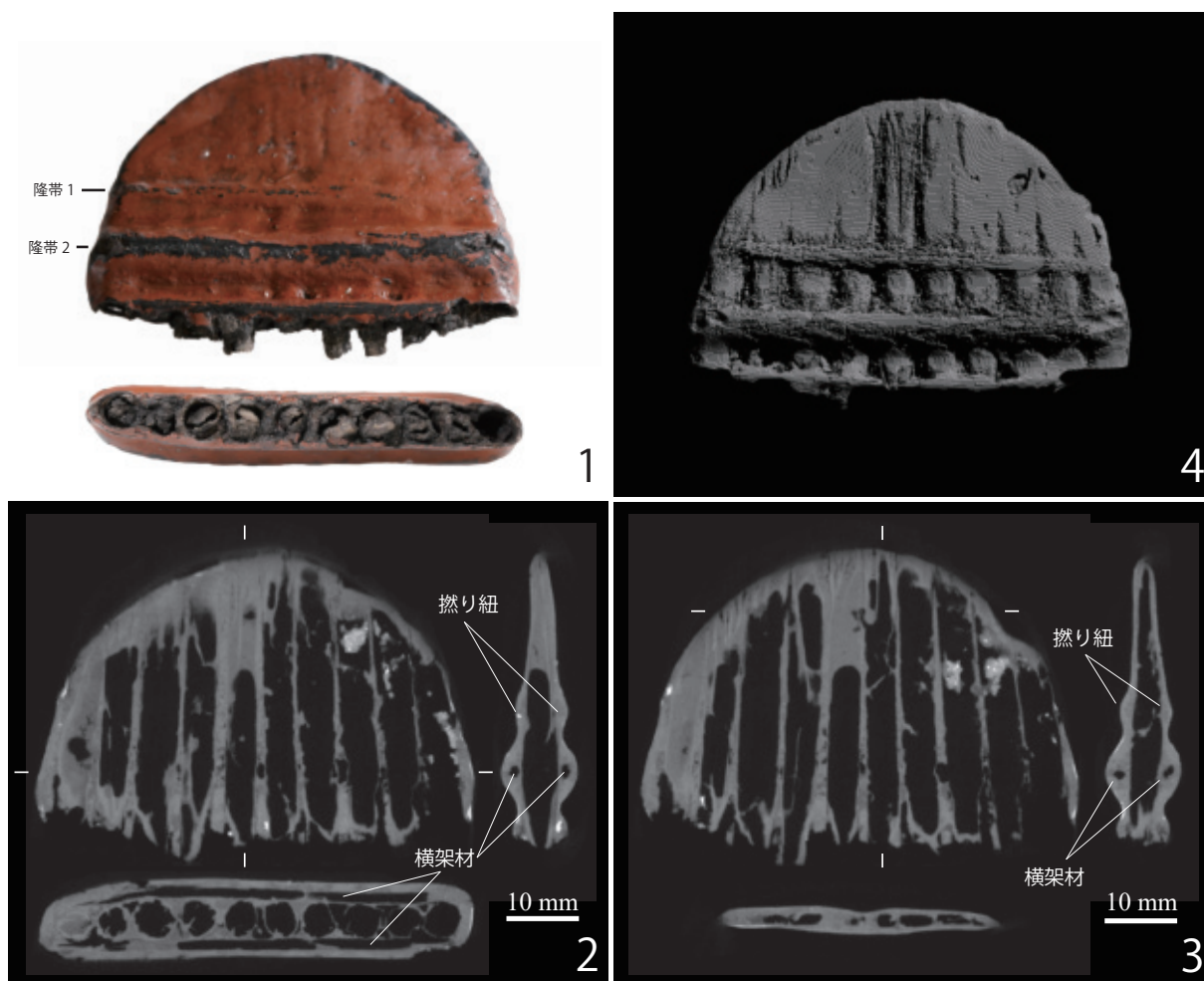


図3 分析番号 13 (281-8) の現状写真および内部構造

#### (4) 半円形+棟頂部長方形

西捨場地区(報告書579)のIII層中層(晩期前葉～中葉)の分析番号8 (281-4)、分析番号10 (281-2)、III層下層(後期後葉～晩期前葉)の分析番号17 (281-5)、層位不明の分析番号28 (281-6)の4点が該当する。

分析番号10 (281-2) の解析結果を例示する(図4)。歯材が10本である。棟頂部は長方形状で、B突起が両端に付く。棟部は、くびれるように半円形となる。平面部表面にオモテ面とウラ面それぞれに3段の隆帯がある。赤色顔料はX線の透過具合からベンガラと推測する。

歯材の断面形は、棟部上部で長方形、棟部中部で楕円～長方形、棟部下部で円である(図4-2)。歯

材の固定は、棟部下部の隆帯3では横架材と右撚りの紐で、棟部上部の隆帯1と棟部中部の隆帯2では右撚りの紐により結束している(図4-3)。棟頂部はB突起とくびれは、歯材を削って作出している。他の2点についても以上のような特徴があると推測している。

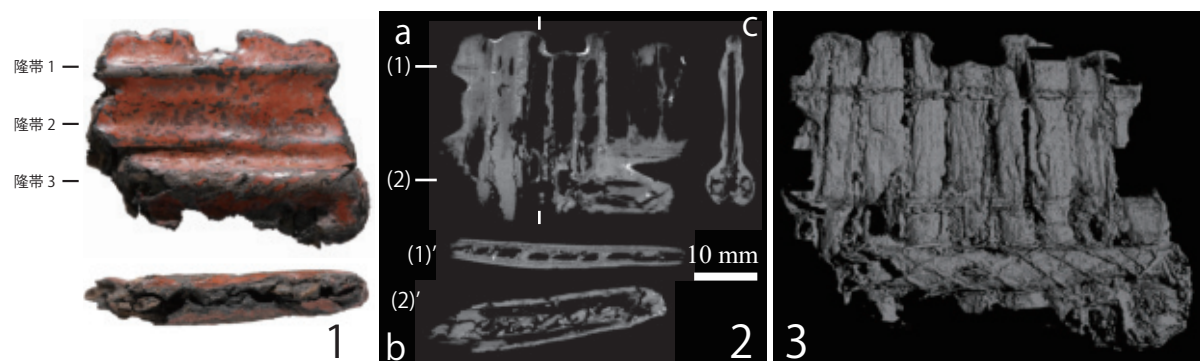


図4 分析番号10(281-2)の現状写真および内部構造

#### (5) 三角形

III層下層(後期後葉～晩期前葉)の15(281-11)とIII層(後期後葉～晩期前葉)の23(281-14)の2点が該当する。

分析番号15(281-11)の解析結果を例示する(図5)。歯材が10本である。突起が無い。平面部表面にオモテ面とウラ面それぞれに3段の隆帯がある。赤色顔料はX線の透過具合からベンガラと推測する。

歯材の断面形は、棟部上部で長方形、棟部中部で楕円～長方形、棟部下部で円である(図5-2)。歯材の固定は、棟部下部の隆帯3では横架材と右撚りの紐で、棟部上部の隆帯1と棟部中部の隆帯2では右撚りの紐により結束している(図5-3)。分析番号23(281-14)についても以上のような特徴がある。

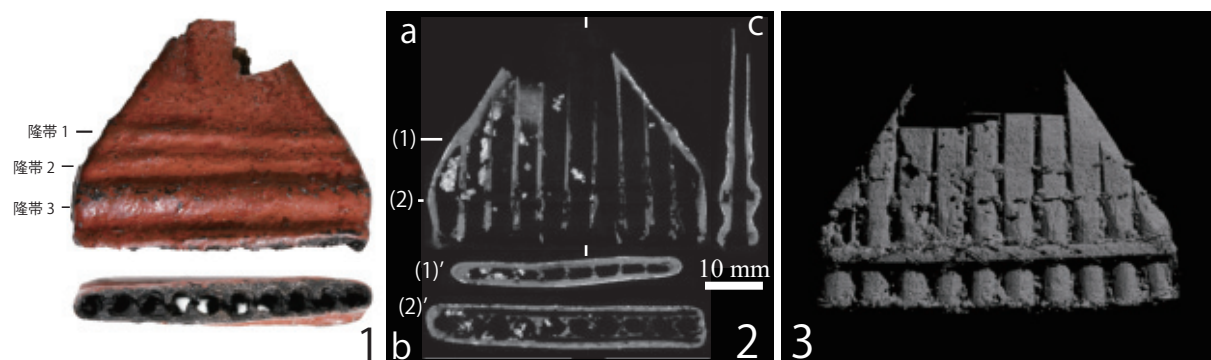


図5 分析番号15(281-11)の現状写真および内部構造

#### 4 まとめ

青森県西目屋村川原平(1)遺跡では、縄文時代後期後葉から晩期の漆櫛が層位的に発見された。棟部の平面形態を台形、台形(透かし模様入り)、半円形、半円形+棟頂部長方形、三角形の5種類に分類して、それぞれの内部構造から製作技法を分析した結果、平面形態と製作技術に一定の相関があることが明らかとなった。今後は、X線CT撮影が未実施であった漆櫛の分析と川原平(1)遺跡から出土し

た他の縄文漆器の製作技術を明らかにする必要がある。その上で、他遺跡の漆工技術を比較することで、技術の時空間的な拡散と受容の観点から川原平(1)遺跡の漆工芸に関する評価が深まると考える。

表2 分析資料と観察結果一覧

報告書第564集掲載情報										観察結果										
分析番号	写真図版	番号	出土位置	層位	長さ (cm)	幅 (cm)	厚さ (cm)	時期	検体形態			素材形態		素材固定方法		X線CT撮影条件				
									平面形態	透かし模様の有無 調整方法	突起等の特徴	本数	横断面の形状	方法	横架材	管電圧 (kV)	管電流 (μA)	解像度 (μm)	フィルター	
1	240	205-1	IVR-43	Ⅲ層	0.7	1.9	0.8	後期後葉～晩期後葉	不明	無			(2)	検体下部：円	右摺りの紐による結束	無	100	150	42.1	
2	240	205-2	IVR-43	Ⅲ層	1.4	5.1	1.9	後期後葉～晩期後葉	台形	無			(8)	検体上部：円	右摺りの紐による結束	有	100	150	42.1	
3	240	205-3	IVR-47	Ⅲ層	1.6	2.7	1.9	後期後葉～晩期後葉	不明	無			(4)	検体：円	紐による結束	無	100	150	42.1	

報告書第577集掲載資料（北東捨場地区）

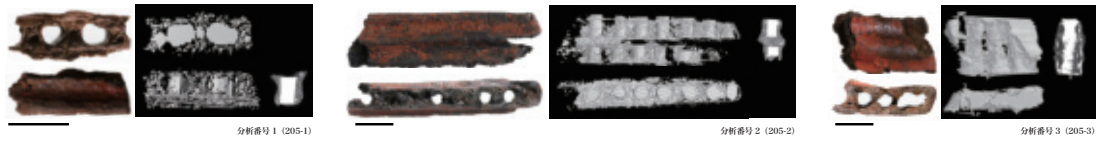
報告書第577集掲載情報										観察結果									
分析番号	写真図版	番号	出土位置	層位	長さ (cm)	幅 (cm)	厚さ (cm)	時期	検体形態			素材形態		素材固定方法		X線CT撮影条件			
									平面形態	透かし模様の有無 調整方法	突起等の特徴	本数	横断面の形状	方法	横架材	管電圧 (kV)	管電流 (μA)	解像度 (μm)	フィルター
4	174	2	VK-46	TR2層	4.4	6.4	0.8	後期後葉～晩期後葉	台形	無	検体頂部両端に突起（骨組みは不明） 検体側面頂部に突起（骨組みは摺り紐）	(9)	検体上部：長方形 検体中部：楕円～長方形 検体下部：円	右摺りの紐による結束	無	80	150	47.2	

報告書第579集掲載資料（西捨捨場地区）

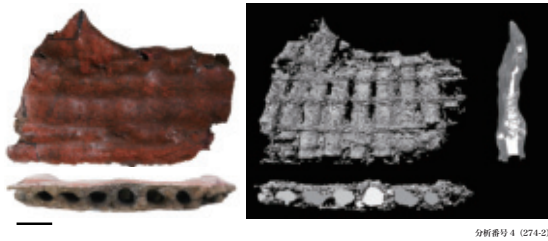
報告書第579集掲載情報										観察結果									
分析番号	写真図版	番号	グリッド	層位	長さ (cm)	幅 (cm)	厚さ (cm)	時期	検体形態			素材形態		素材固定方法		X線CT撮影条件			
									平面形態	透かし模様の有無 調整方法	突起等の特徴	本数	横断面の形状	方法	横架材	管電圧 (kV)	管電流 (μA)	解像度 (μm)	フィルター
5	281	3	VC-27	Ⅲ層上層	(4.6)	(8.8)	1.2	晩期中葉～後葉	台形	無	平面部表面にそれぞれ3箇所の突起有り (突起内部の骨組みは摺り紐)	12	検体上部：楕円～長方形 検体中部：楕円～長方形 検体下部：円	右摺りの紐による結束	無	160	200	69.2	Cu
6	281	7	VD-26	Ⅲ層上層	(3.8)	(5.3)	0.7	晩期中葉～後葉	半円形	無		(13)	検体上部：長方形 検体中部：楕円～長方形 検体下部：円	右摺りの紐による結束	有	150	200	58.4	Cu
7	281	9	不明	Ⅲ層中層	(3.1)	(3.4)	0.8	晩期前葉～中葉	不明	無		(5)	検体上部：長方形 検体中部：楕円～長方形 検体下部：円	右摺りの紐による結束	有	150	200	58.4	Cu
8	281	4	VD-27	Ⅲ層中層 (5-1c層)	10.1	4.8	0.8	晩期前葉	半円形+長方形	無	検体形状の成形は歯材の切り抜き	9	検体上部：不明 検体中部：不明 検体下部：円	紐による結束	有 (推定)	未実施			
9	280	4	VD-26	Ⅲ層中層 (5-2層)	(3.5)	(4.8)	0.8	晩期前葉	台形	有 3孔 切り抜き		8	検体上部：長方形 検体中部：楕円～長方形 検体下部：円	右摺りの紐による結束	無	160	200	37.2	Cu
10	281	2	VD-26	Ⅲ層中層 (5-2層)	(3.8)	(4.8)	0.8	晩期前葉	半円形+長方形	無	頂部両端にB突起 (骨組みは歯材の切り抜き)	9	検体上部：長方形 検体中部：楕円～長方形 検体下部：円	右摺りの紐による結束	有	160	200	39.6	Cu
11	281	13	VD-26	Ⅲ層中層 (5-2層)	4.0	2.0	0.2	晩期前葉	不明	無		(2)	検体上部：長方形 検体中部：楕円～長方形 検体下部：不明	不明	無	150	200	44.5	Cu
12	281	12	VD-27	Ⅲ層中層 (5-2層)	(2.8)	(2.7)	0.7	晩期前葉	半円形	無		(6)	検体上部：楕円～長方形 検体中部：楕円～長方形 検体下部：円	右摺りの紐による結束	無	150	200	44.5	Cu
13	281	8	VD-27	Ⅲ層中層 (6-割1層)	(3.5)	(4.8)	0.9	晩期前葉～中葉	半円形	無		10	検体上部：長方形 検体中部：楕円～長方形 検体下部：円	右摺りの紐による結束	有	150	200	41.6	Cu
14	280	2	VB-25	Ⅲ層下層	(4.5)	(4.2)	0.9	後期後葉～晩期前葉	台形	有 5孔 切り抜き	頂部両端に突起 (骨組みは歯材の切り抜き)	8	検体上部：長方形 検体中部：楕円～長方形 検体下部：円	右摺りの紐による結束	無	160	200	35	Cu
15	281	11	VD-25	Ⅲ層下層 (7b層)	(3.7)	(4.7)	0.5	後期後葉～晩期前葉	三角形	無		10	検体上部：長方形 検体中部：楕円～長方形 検体下部：円	右摺りの紐による結束	無	150	200	44.5	Cu
16	280	3	VC-26	Ⅲ層下層 (7層)	(4.3)	(4.2)	0.6	後期後葉～晩期前葉	台形	有 5孔（推定） 切り抜き		(5)	検体上部：長方形 検体中部：楕円～長方形 検体下部：円	右摺りの紐による結束	無	160	200	39.9	Cu
17	281	5	VD-26	Ⅲ層下層 (7層)	11.1	4.4	0.8	後期後葉～晩期前葉	半円形+長方形	無	検体形状の成形は歯材の切り抜き (推定)	8	検体上部：不明 検体中部：不明 検体下部：円	紐による結束	有 (推定)	未実施			
18	281	10	VD-26	Ⅲ層下層 (7層)	(4.5)	(3.2)	0.8	後期後葉～晩期前葉	不明	無		(4)	検体上部：長方形 検体中部：楕円～長方形 検体下部：円	紐による結束	有	150	200	58.4	Cu
19	280	8	VE-26	Ⅲ層下層 (7層)	(4.9)	(6.5)	0.9	後期後葉～晩期前葉	台形	無	平面部表面にそれぞれ4箇所の突起有り (突起内部の骨組みは摺り紐) 頂部両端に突起 (骨組みは歯材の切り抜き)	10	検体上部：長方形 検体中部：楕円～長方形 検体下部：円	右摺りの紐による結束	無	80	150	45.9	
20	280	10	VC-26	Ⅲ層下層 (8a層)	(4.4)	(6.8)	1.5	後期後葉～晩期前葉	台形	無	平面部表面にそれぞれ4箇所の突起有り (突起内部の骨組みは摺り紐)	(11)	検体上部：長方形 検体中部：楕円～長方形 検体下部：円	右摺りの紐による結束	無	160	200	50.7	
21	280	1	VD-26	Ⅲ層下層 (8a層)	(6.0)	(9.3)	1.1	後期後葉～晩期前葉	台形	有 9孔 切り抜き	検体頂部両端に突起 (骨組みは歯材の切り抜き)	12	検体上部：長方形 検体中部：楕円～長方形 検体下部：円	右摺りの紐による結束	無	160	200	69.7	
22	280	7	VD-26	Ⅲ層下層 (8層)	(2.6)	(3.2)	0.7	後期後葉～晩期前葉	不明	有 (4)孔 切り抜き		(4)	検体上部：不明 検体中部：楕円 検体下部：不明	紐による結束（推定）	無 (推定)	150	200	50.7	Cu
23	281	14	VC-26	Ⅲ層	(3.0)	(5.0)	0.5	後期後葉～晩期前葉	三角形	無		8	検体上部：長方形 検体中部：楕円～長方形 検体下部：円	右摺りの紐による結束	有	150	200	44.5	Cu
24	280	9	VD-27	Ⅲ層	(5.5)	(4.7)	0.6	後期後葉～晩期前葉	台形	無	検体頂部に突起 (骨組みは歯材の切り抜き)	(6)	検体上部：長方形 検体中部：楕円～長方形 検体下部：円	右摺りの紐による結束	無	80	150	29.7	
25	281	1	VE-26	Ⅲ層	(2.7)	(4.3)	0.7	後期後葉～晩期前葉	台形	無		(8)	検体上部：長方形 検体中部：楕円～長方形 検体下部：円	右摺りの紐による結束	無	160	200	34.4	
26	280	5	VE-26	Ⅲ層	(3.5)	(3.8)	0.5	後期後葉～晩期前葉	不明	有 (2)孔 切り抜き		(5)	検体上部：長方形 検体中部：楕円～長方形 検体下部：不明	右摺りの紐による結束	無	160	200	26.4	
27	280	6	VE-26	12層	(3.2)	(3.3)	0.8	不明	不明	有 (4)孔 切り抜き	頂部頂部に突起 (骨組みは歯材の切り抜き)	(6)	検体上部：長方形 検体中部：楕円～長方形 検体下部：不明	紐による結束（推定）	無 (推定)	160	200	26.4	
28	281	6	不明	不明	(3.7)	(4.1)	1.0	不明	半円形+長方形	無	検体形状の成形は歯材の切り抜き	8	検体上部：長方形 検体中部：楕円～長方形 検体下部：不明	右摺りの紐による結束	有	150	200	41.6	Cu



## 報告書第564集掲載漆櫛（後期後葉～晩期後葉）



## 報告書第577集掲載漆櫛（北東捨場地区）（後期後葉～晩期後葉）



## 報告書第579集掲載漆櫛（西捨場地区）

	台形	台形 (透かし模様有り)	半円形	半円形 + 棟頂部長方形	三角形	不明
Ⅲ層上層 (晩期前葉～後葉)						
Ⅲ層中層 (晩期前葉～中葉)	 		 	 		 
Ⅲ層下層 (後期後葉～晩期前葉)		  		 CT撮影未実施		 
Ⅲ層 (後期後葉～晩期前葉)	 					
層位不明						

— の長さは 1cm を表す

図6 川原平（1）遺跡の漆櫛にみられる平面形態と内部構造の変遷

## 引用文献

- 青森県教育委員会2016『川原平(1)遺跡II』青森県埋蔵文化財調査報告書第564集
- 青森県教育委員会2017a『川原平(1)遺跡V』青森県埋蔵文化財調査報告書第577集
- 青森県教育委員会2017b『川原平(1)遺跡VII』青森県埋蔵文化財調査報告書第579集
- 青森県教育委員会2017c『川原平(1)遺跡VIII』青森県埋蔵文化財調査報告書第580集
- 片岡太郎・上條信彦・鹿納晴尚・佐々木理2017「X線CT観察による北東北の縄文時代晩期の漆櫛の製作技術」『考古学と自然科学』72 pp. 29-43 日本文化財科学会,
- 小林幸雄1989「忍路土場遺跡出土漆櫛の製作技法」『小樽市忍路土場遺跡』53-4 pp. 45-55 北海道埋蔵文化財センター
- 小林 正2001「縄文時代の結歯式堅櫛について—新潟県を中心に—」『新潟考古学談話会会報』23 pp. 93-100 新潟考古学談話会
- 小林幸雄2008「縄文文化の透かし模様入り漆櫛とその技術」『北海道開拓記念館研究紀要』36 pp. 1-36 北海道開拓記念館
- 埼玉県教育委員会1984『寿能泥炭層遺跡発掘調査報告書 人工遺物・総括編』
- 中里寿克・江本義理・石川陸郎1971「宮城県山王遺跡出土弁柄漆塗櫛の技法とその保存処置」『保存科学』7 pp. 47-60 東京文化財研究所
- 早坂仁敬2015「縄文時代における結歯式堅櫛の型式変遷—関東地方を対象として—」『埼玉考古』50 pp. 17-31