

# 研 究 紀 要

## 第 18 号

二股(2)遺跡出土試料の<sup>14</sup>C年代と安定同位体測定による分析

小 林 謙 一 (中央大学文学部)  
茅 野 嘉 雄 (青森県教育庁文化財保護課) 1 ~ 24

古代北奥の漆利用 - 青森県の漆付着土師器 -

岡 本 洋 (青森県埋蔵文化財調査センター)  
浅 田 智 晴 (青森県埋蔵文化財調査センター)  
加 藤 隆 則 (青森県埋蔵文化財調査センター)  
藤 根 久 (株式会社パレオ・ラボ) 25 ~ 38

北奥羽地方における一国一城令破却後の城跡利用の一断面

- 史跡七戸城跡北館曲輪の発掘調査事例から -

小 山 彦 逸 (七戸町教育委員会) 39 ~ 48

2013.3

青森県埋蔵文化財調査センター

# 二股(2)遺跡出土試料の<sup>14</sup>C年代と安定同位体測定による分析

小林 謙一 (中央大学文学部)

茅野 嘉雄 (青森県教育庁文化財保護課)

## はじめに

小林は、東日本の縄紋時代を中心として、草創期から晩期までの各土器型式ごとに、実年代を推定することを第一の目的として、土器付着物および共伴炭化材によって炭素14年代測定を行っている。同時に、縄紋遺跡の遺構の構築・使用・廃棄年代、貝塚や盛土などの層位の堆積期間など、縄紋人による活動復元を目的として、考古学的な時間関係のはっきりした資料を多角的に測定することを目指している。また、土器付着物の由来を探り、炭化材などを含めた汚染や混在の度合いを検討して、年代測定の確度を増し、より高精度の実年代推定を行う必要がある。そのための一環として、土器付着物の安定同位体比やその他の分析も加味して行っている。そのことによって、土器内面付着物が何に由来するお焦げかを探ることで、縄紋人の食生活の復元にも迫ることが期待できる。

今回は青森県青森市二股(2)遺跡出土炭化材および土器付着物の加速器を用いた<sup>14</sup>C年代測定を行ったので、その結果を報告する。試料は、茅野嘉雄が提供した炭化材・土器から、2007年に小林が採取したものである。測定は、2008年にパレオ・ラボ社に委託した。測定結果は計測値(補正)とともに実年代の確率を示す較正年代値を示す。また、その根拠となったIntCal04に基づく較正曲線を示した。目的は、縄紋時代前期から中期の土器型式別の暦年代を把握することと、海洋リザーバー効果の影響の度合いを調べることである。

## 1 試料と炭化物の処理

測定した試料は、表1に示すものである。試料番号はAOMB(AOは青森県、MBは埋蔵文化財センターの略)とし、土器付着物は通し番号(および1個体から部位を異にして複数試料を採取する場合はabcの枝番を付した)、炭化種実資料は、Cをつけた上で通し番号を付した。これまでに青森県埋蔵文化財センターの他の遺跡から測定を行っており、その続きで土器は77番から、炭化材はC51番からとした。今回測定した以外にも二股(2)遺跡からの採取試料があるが、今回はコスト的にすべての測定ができず、下記に示す試料について行った。結果的には目的をおおよそ果たすことができた。

土器付着物としては17個体の土器から、状態がよくかつ編年的な位置づけが明確な土器の付着物を内外の部位別を含め24試料について採取した。縄紋前期から中期に属する深鉢形土器の付着物である。中には状態の不良のものがあり、前処理によって溶解してしまうなど汚染の程度が高い等の可能性のある試料は保留することとした。表2に示すように試料の状態がよい7個体の土器に付着していた12試料について年代測定用に精製する目的で、燃焼しグラファイト化した。基本的に枝番のaは胴部内面の煮焦げ状の付着物で、bは外面のスス状の付着物であるが、AOMB80についてはともに内面で部位が異なる。

炭化材は、遺構内か層位的に出土した炭化材・種実について、16試料を採取した。このうち、層位・遺構を代表するように、4点を選んで測定した。

試料番号		種類	細分	時期	出土区	報告書図番号
AOMB	78a	土器付着	胴下部内面	円筒下層 d1	G39区遺物1106,III d5b層	図170-31
AOMB	78b	土器付着	胴上部外面	円筒下層 d1	G39区遺物1106,III d5b層	
AOMB	79a	土器付着	胴下部内面	円筒下層 c	G39区遺物1104,III h2層	図168-14
AOMB	79b	土器付着	口縁部外面	円筒下層 c	G39区遺物1104,III h2層	
AOMB	80a	土器付着	胴上部内面	円筒下層 c?	G39区遺物1105,III g4層	図168-11
AOMB	80b	土器付着	底部内面	円筒下層 c?	G39区遺物1105,III g4層	
AOMB	85a	土器付着	口縁部内面	円筒下層 c	G39区遺物1113,III g4層	図167-9
AOMB	85b	土器付着	口縁部外面	円筒下層 c	G39区遺物1113,III g4層	
AOMB	87	土器付着	胴下部内面	円筒下層 d2	SR2遺構、遺物14,埋設土器	図24-1
AOMB	88a	土器付着	胴下部内面	円筒下層 d2	SI31住、遺物46,褐色土	図73-7
AOMB	88b	土器付着	口縁部外面	円筒下層 d2	SI31住、遺物46,褐色土	
AOMB	89	土器付着	胴上部内面	円筒下層 d1	SI29住、遺物46,褐色土	図70-7
AOMB	C52	炭化種実	クルミ	円筒下層 d2	G39区遺物73,III d1層	
AOMB	C56	炭化種実	クルミ	円筒下層 d1	G39区遺物79,III e層	
AOMB	C57	炭化種実	クルミ	円筒下層 c	G38区遺物65,III g2層	
AOMB	C61	炭化種実	クルミ	円筒下層 d1	SI29住、遺物20,炉周辺床面	

試料番号		前処理量	回収量	回収率	ガス化重量	CO <sub>2</sub> 炭素相当量	炭素含有率	グラファイト化率
AOMB	78a	61.38	12.46	20.3%	6.04	2.75	45.5%	83.5%
AOMB	78b	49.26	5.96	12.1%	5.96	1.61	27.0%	81.8%
AOMB	79a	84.86	26.73	31.5%	5.94	3.53	59.4%	89.0%
AOMB	79b	165.08	111.76	67.7%	6.36	3.5	55.0%	80.8%
AOMB	80a	321.33	209.51	65.2%	8.31	4.63	55.7%	72.0%
AOMB	80b	73.05	34.92	47.8%	7.47	4.17	55.8%	80.2%
AOMB	85a	144.55	76.61	53.0%	5.78	2.91	50.3%	88.3%
AOMB	85b	169.57	102.25	60.3%	8.32	4.07	48.9%	93.8%
AOMB	87	234.40	107.59	45.9%	7.14	2.76	38.7%	80.0%
AOMB	88a	166.06	61.61	37.1%	7.91	3.24	41.0%	92.6%
AOMB	88b	42.20	6.92	16.4%	6.92	1.18	17.1%	95.0%
AOMB	89	91.97	17.75	19.3%	6.30	3.05	48.4%	98.2%
AOMB	C52	148.74	69.76	46.9%	4.99	3.15	63.1%	98.9%
AOMB	C56	40.19	27.69	68.9%	6.60	4.01	60.8%	87.1%
AOMB	C57	35.28	23.67	67.1%	7.01	4.35	62.1%	84.5%
AOMB	C61	129.38	64.17	49.6%	6.90	4.18	60.6%	80.5%

試料については、土器付着物については、アセトン洗浄を行ったあと前処理としてAAA処理（塩酸1.2N,水酸化ナトリウム0.1Nからはじめ最終的に1N,塩酸1.2N）を行った<sup>(註1)</sup>。アセトン洗浄・前処理・二酸化炭素化燃焼・グラファイト化はパレオ・ラボ社に委託した。採取時の試料重量（mg、以下略）、保管した残存分の試料重量、AAA前処理後の試料重量、AAA処理による試料の回収率（%）、AAA処理後の試料の状況、状況による試料処理の判断、燃焼量、回収したCO<sub>2</sub>の炭素相当量、燃焼による炭素含有率（%）を表に記した。

土器付着物については、AAA処理後十分な試料量があるものについては、昭光通商に委託して質量分析計により $\delta^{13}\text{C}$ 値(‰)と $\delta^{15}\text{N}$ 値(‰)の安定同位体比を測定し、炭素量・窒素量を計測した(表4)。

## 2 測定結果と暦年較正

AMSによる<sup>14</sup>C測定は、パレオ・ラボ社で測定した。測定結果は、表3の通りである。

炭素14年代測定値（同位体効果補正值）（yr<sup>14</sup>C BP）、AMSによる同位体効果補正用の $\delta^{13}\text{C}$ 値(‰)、炭素14年代をIntCal04を用いて2 $\sigma$ の有効範囲で較正年代（cal BC）を求めた場合の、較正年代および

表3 測定結果

測定番号	$\delta^{13}\text{C}$ (‰)	<sup>14</sup> C年代 (yrBP $\pm 1\sigma$ )	較正年代(2 $\sigma$ )IntCal04						
			1 cal BC%	2 cal BC%	3 cal BC%	4 cal BC%	5 cal BC%	6 cal BC%	
PLD-11566 試料 No.: AOMB-78a	-24.72 $\pm 0.31$	5065 $\pm 30$	3955 - 3790 95.4%						
PLD-11567 試料 No.: AOMB-78b	-23.69 $\pm 0.16$	5255 $\pm 25$	4225 - 4200 11.3%	4170 - 4125 19.7%	4115 - 4095 46.2%	4075 - 3980 59.8%			
PLD-11568 試料 No.: AOMB-79a	-25.35 $\pm 0.17$	5500 $\pm 25$	4445 - 4420 6.3%	4395 - 4385 0.8%	4370 - 4325 83.9%	4285 - 4265 4.4%			
PLD-11569 試料 No.: AOMB-79b	-24.47 $\pm 0.11$	5055 $\pm 25$	3945 - 3790 95.4%						
PLD-11570 試料 No.: AOMB-80a	-25.62 $\pm 0.21$	4980 $\pm 25$	3900 - 3900 0.5%	3895 - 3880 2.9%	3800 - 3695 92.0%				
PLD-11571 試料 No.: AOMB-80b	-27.56 $\pm 0.12$	4720 $\pm 25$	3630 - 3575 32.3%	3575 - 3565 1.7%	3565 - 3560 0.9%	3535 - 3495 20.8%	3450 - 3440 1.6%	-3435 - -3375 38.1%	
PLD-11572 試料 No.: AOMB-85a	-25.77 $\pm 0.11$	4805 $\pm 25$	3645 - 3625 22.0%	3595 - 3525 73.3%					
PLD-11573 試料 No.: AOMB-85b	-25.87 $\pm 0.14$	4750 $\pm 25$	3635 - 3515 85.8%	3420 - 3415 1.5%	3415 - 3400 2.7%	3400 - 3380 5.5%			
PLD-11574 試料 No.: AOMB-87	-20.90 $\pm 0.14$	5050 $\pm 25$	3945 - 3785 95.4%						
PLD-11575 試料 No.: AOMB-88a	-27.62 $\pm 0.14$	4470 $\pm 25$	3335 - 3210 55.5%	3190 - 3150 12.7%	3140 - 3085 18.6%	3065 - 3025 8.7%			
PLD-11576 試料 No.: AOMB-88b	-27.23 $\pm 0.19$	4510 $\pm 25$	3350 - 3260 32.1%	3245 - 3100 63.3%					
PLD-11577 試料 No.: AOMB-89	-25.50 $\pm 0.13$	5070 $\pm 25$	3955 - 3890 35.7%	3885 - 3795 59.8%					
PLD-11578 試料 No.: AOMB-C52	-28.26 $\pm 0.13$	4500 $\pm 25$	3345 - 3260 33.4%	3250 - 3095 62.0%					
PLD-11579 試料 No.: AOMB-C56	-26.05 $\pm 0.12$	4620 $\pm 25$	3500 - 3430 66.8%	3380 - 3355 28.6%					
PLD-11580 試料 No.: AOMB-C57	-26.62 $\pm 0.13$	4605 $\pm 25$	3500 - 3435 51.4%	3375 - 3345 44.0%					
PLD-11581 試料 No.: AOMB-C61	-27.93 $\pm 0.12$	4670 $\pm 25$	3520 - 3390 83.8%	3390 - 3370 11.6%					

表4 安定同位体比(昭光通商)

	$\delta^{13}\text{C}$	$\delta^{15}\text{N}$	炭素量	窒素量	C/N比
AOMB-78a	-22.0	12.5	36.8	4.83	7.6
AOMB-78b	不能				
AOMB-79a	-22.8	14.3	61.8	6.02	10.3
AOMB-79b	-23.7	15.2	62.8	4.43	14.2
AOMB-80a	-25.4	1.20	65.5	3.34	19.6
AOMB-80b	-25.7	0.576	58.1	2.98	19.5
AOMB-85a	-25.3	9.28	51.6	2.97	17.4
AOMB-85b	-25.3	11.4	57.0	3.81	15
AOMB-87	-18.4	14.8	53.3	8.40	6.3
AOMB-88a	-25.9	2.57	53.2	2.56	20.8
AOMB-88b	不能				不能
AOMB-89	-23.4	12.0	62.3	6.71	9.3

確率密度(複数にわたる場合は合計95.4%まで算出)を示す。

測定結果は、同位体効果を補正し、IntCal04を用い、RHC3.2(今村2007)によって較正年代を算出した(図1)(註2)。横に示す%が、それぞれの2 $\sigma$ の範囲での較正年代値と確率(合計すると95.4%)である。

### 3 考古資料の位置づけ

#### 1) 遺跡の立地と調査の概要

二股(2)遺跡は青森市大字岩渡字熊沢地内に所在する。青森市の遺跡番号01256として登録されている。発掘調査は道路の拡幅工事に伴う緊急調査として、平成17年4月25日~10月7日まで青森県埋蔵文化財調査センターが行い、報告書は平成19年3月29日に発刊されている〔青森県埋蔵文化財調査報告書第437集〕。遺跡は青森市西部を流れる新城川支流の熊沢右岸丘陵地に位置する。調査区の標高は調査A区で約65m、B~C区で約80mとなり、調査区内での比高差は約15mである。

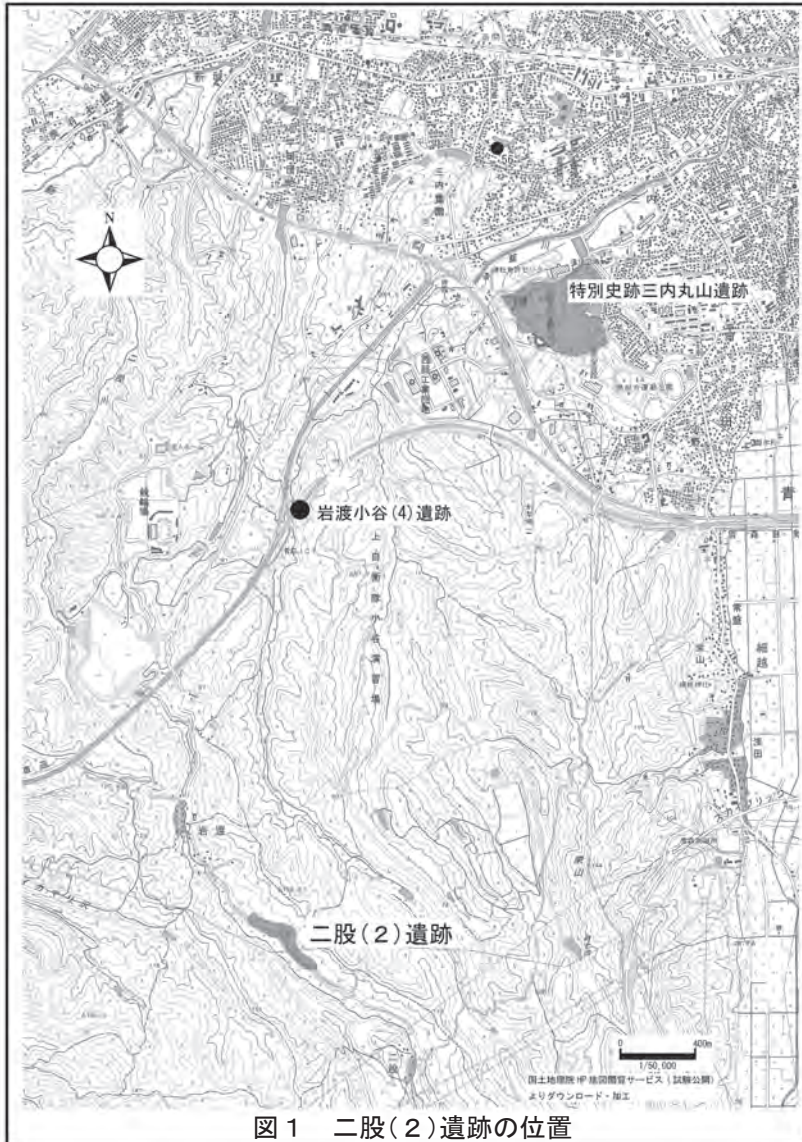


図1 二股(2)遺跡の位置

調査の結果、縄紋時代前期中葉～中期後葉の集落跡と後期前葉の遺物捨場、平安時代（10世紀）の集落跡が発見された。縄紋時代前期中葉では円筒下層 a～b 式の竪穴住居跡が調査 C 区から数棟検出されている。縄紋時代前期後半～末葉期の集落は調査 B 区に展開する。多数の土坑（フラスコ状が大半）と竪穴住居跡（大型含む）、捨場が発見されている。縄紋時代期中葉の遺構は調査 A 区の丘陵斜面部に底面直径約1m程度の小型のフラスコ状土坑が集中している。また、竪穴住居跡は丘陵上部の平坦面に散在している。縄紋時代中期後葉では、調査 C 区に竪穴住居跡数棟存在し、深さと直径が約2m程度の大型の土坑集中する部分がある。縄紋時代後期前葉では、調査 A 区の沢に小規模な

捨場が発見され、また、遺物は調査区内ほぼ全域で確認されている。遺構・遺物の数量のピークは縄紋時代前期後半～末葉にかけてである。

## 2) 測定対象遺構および層位の概略

図4には測定対象とした土器と測定対象の一覧を掲載した。これらが出土した遺構はAOMB-78・79・80・85が調査B区の沢6、AOMB-87が調査A区第2号土器埋設遺構、AOMB-88が調査B区第29号竪穴住居跡、AOMB-89が調査B区第31号竪穴住居跡である。

### ○沢6の土器出土状況と堆積状況について

沢6では、幅約2mの調査区を約2.3m掘り下げた結果約150箱の遺物が出土した。遺物は4つの大別層から出土した。

Ⅲ層下位層群は最下部に黒色の腐食土層が堆積し、その上位に褐色土が堆積する。黒色腐植土からは動植物遺体や有機質遺物が出土し、褐色土からは縄紋時代前期後半期の土器が出土した。AOMB-79・80・85は本層群から出土している。

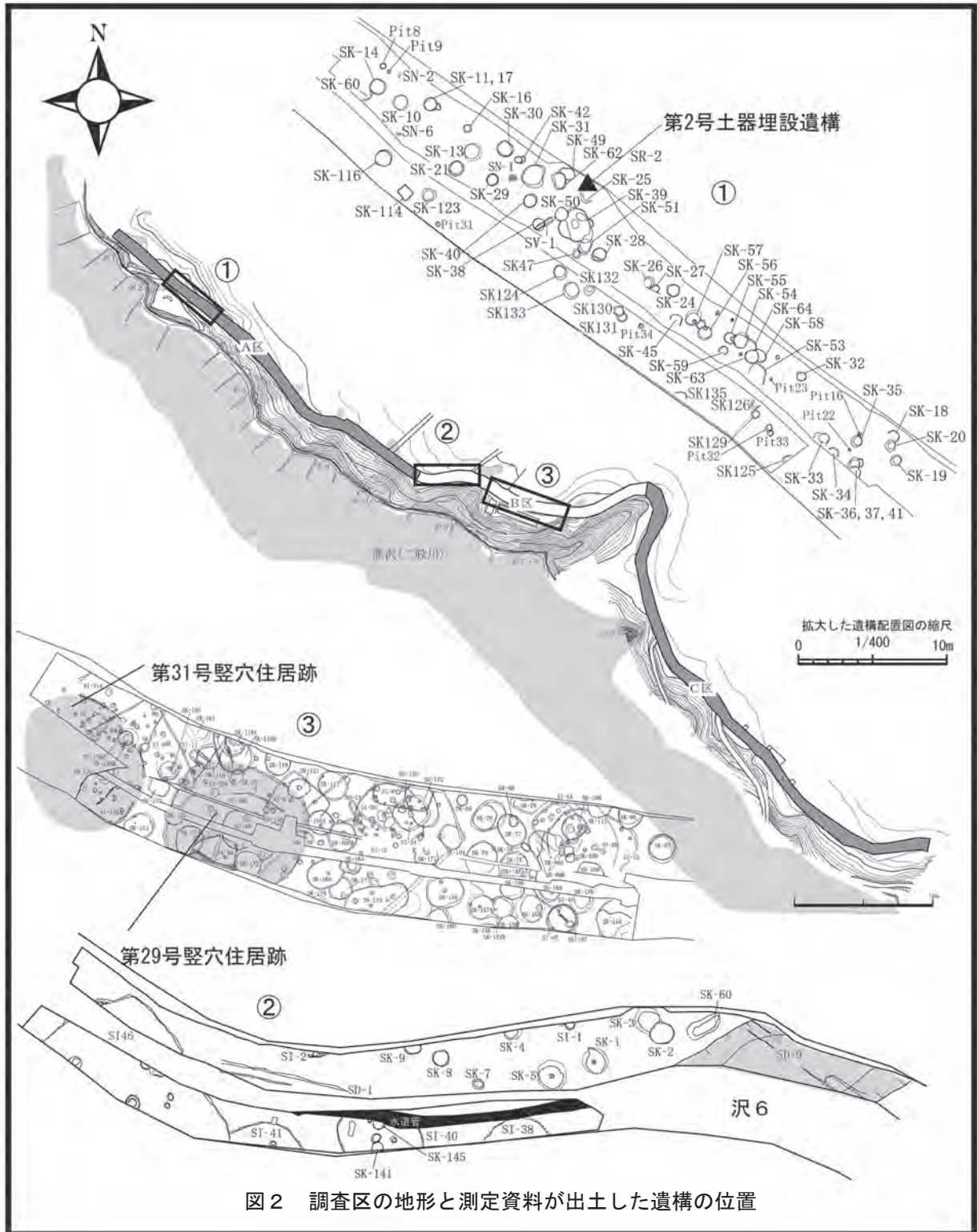


図2 調査区の地形と測定資料が出土した遺構の位置

Ⅲ層中位層群は暗褐色のシルト質土を主体としている。遺物は主にⅢd5b層から縄紋時代前期後半～末葉期の土器が出土した。AOMB-78は本層群から出土した。

Ⅲ層上位層群は黒褐色土を主体とし、炭化物粒を多量に含む。主にⅢd1・2層から縄紋時代前期末葉期の土器が出土した。

Ⅲ層最上層群はL1層という地山ロームの廃棄土層の存在をもってⅢ層上位層群と区別されている。

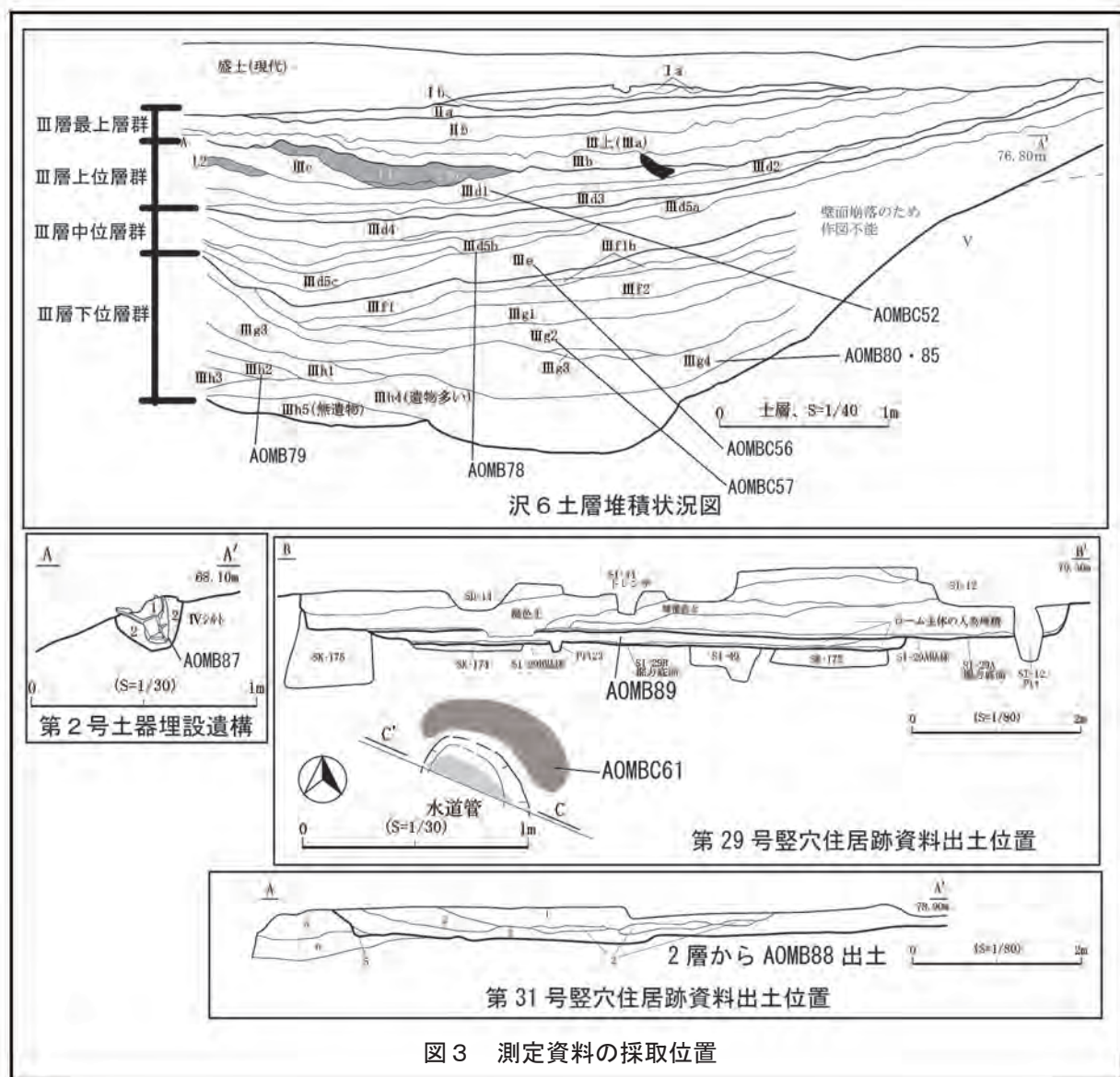


図3 測定資料の採取位置

土色は黒色土主体であり、遺物量も多くない。縄紋時代前期末葉～中期初頭の土器が出土した。

○第29・31号竪穴住居跡と土器の出土状況について

第29号竪穴住居跡は最終段階で長さ約7m、幅約5mの竪穴住居跡である。多くの遺構と重複し、重複関係と出土土器から縄紋時代前期後半～末葉の遺構と判断される。AOMB-89は拡張前の29号B段階の炉周辺から出土した。

第31A号竪穴住居跡は長軸両端部が調査区外にあるため長さは不明であり、幅は約6mである。堆積土出土土器などから縄紋時代前期末葉期の遺構と判断される。AOMB-88が堆積土2層中から出土した。

○第2号土器埋設遺構について

調査A区で発見された。他の遺構との重複は無いが、土器上半部は他の遺構から破片の状態で見られ、接合した。本遺構の時期は土器（AOMB-87）の時期から縄紋時代前期末葉と判断される。周辺に同時期の遺構は無く、丘陵を1段上がった平坦面上の遺構とは距離で100m以上、比高差で10m弱がある。



図4 測定資料を採取した土器

### 3) 測定対象土器の編年的位置づけ

ここでは沢6出土土器を中心として測定対象土器の型式学的位置づけとともに二股(2)遺跡B区における土器の変遷を概観する。

沢6出土土器群は大別4つの層に分かれて出土した(図5~8)。ただし、各大別層はさらに細分されている。

図5はⅢ層下位層出土土器群である。細別層ではⅢh4層を最下層にして、Ⅲh2~3・Ⅲh2・Ⅲh1・Ⅲg4・Ⅲg2・Ⅲg層から遺物が出土している。器形は深鉢形を主体とし、高台付き深鉢や鉢などが見られる。深鉢は底径より口径がやや広がる円筒形状で、全体的に細長いイメージである。口唇部は尖り気味にやや外反する特徴を持つ。口縁部文様はⅢh層出土個体で縄文及び絡条体横位回転の後、縦位およびX字に押圧するものと、無文地に縦位及び横位の縄側面圧痕が施されるものがある。Ⅲg層出土個体では、鋸歯状と水平の縄押圧が併用される個体も見られ、7のように口唇部が尖り気味に直上する個体も見られる。胴部と口縁部の区画には縄の水平押圧が多く用いられ、一部に低い隆帯もみられる。胴部文様は単軸絡条体第1類・RLRの斜位回転などが見られる。土器内面は丁寧に磨かれ、胎土には繊維が含まれる。測定資料のうちAOMB-79・80・85は本層群から出土したものである。

図6はⅢ層中位層出土土器群である。細別層ではⅢe・Ⅲd5b・Ⅲd4層として取り上げられている。





図5 沢6 III層最下層群出土土器

このうち、III eとIII d5b層は39の個体で層位間接合が確認されている。この層群の土器群は諸特徴にまとまりがある。器形は深鉢主体で中には39のように底面に楕円形の透かし孔を持つものもある。深鉢の器形はIII層下位層群と比べ底径と口径の差がやや少なくなり、全体的にややつぶれたような器形を持つ。口唇部は尖り気味に弱く外反するものと、直上するものがあり、直上するものの割合が増えている。口縁部文様は無文地に水平・鋸歯状・縦位などを組み合わせた縄の押圧が主体となる。口縁と胴部の区画には縄の側面圧痕のほか、低い隆帯も多用されるようになる。土器内面は丁寧に磨かれ、胎土には繊維を含む。測定資料のうち、AOMB-78は本層群から出土している。また、AOMB-89は土器の特徴から本層群の土器群と同時期であると考えられる。

図7はIII層上位層出土土器群である。細別層ではIII d3・III d2・III d1・III d・III c~d・III c・II b~III層として取り上げられている。これらの層のうち、III d層はIII d1層とほぼ同一層からの出土である。

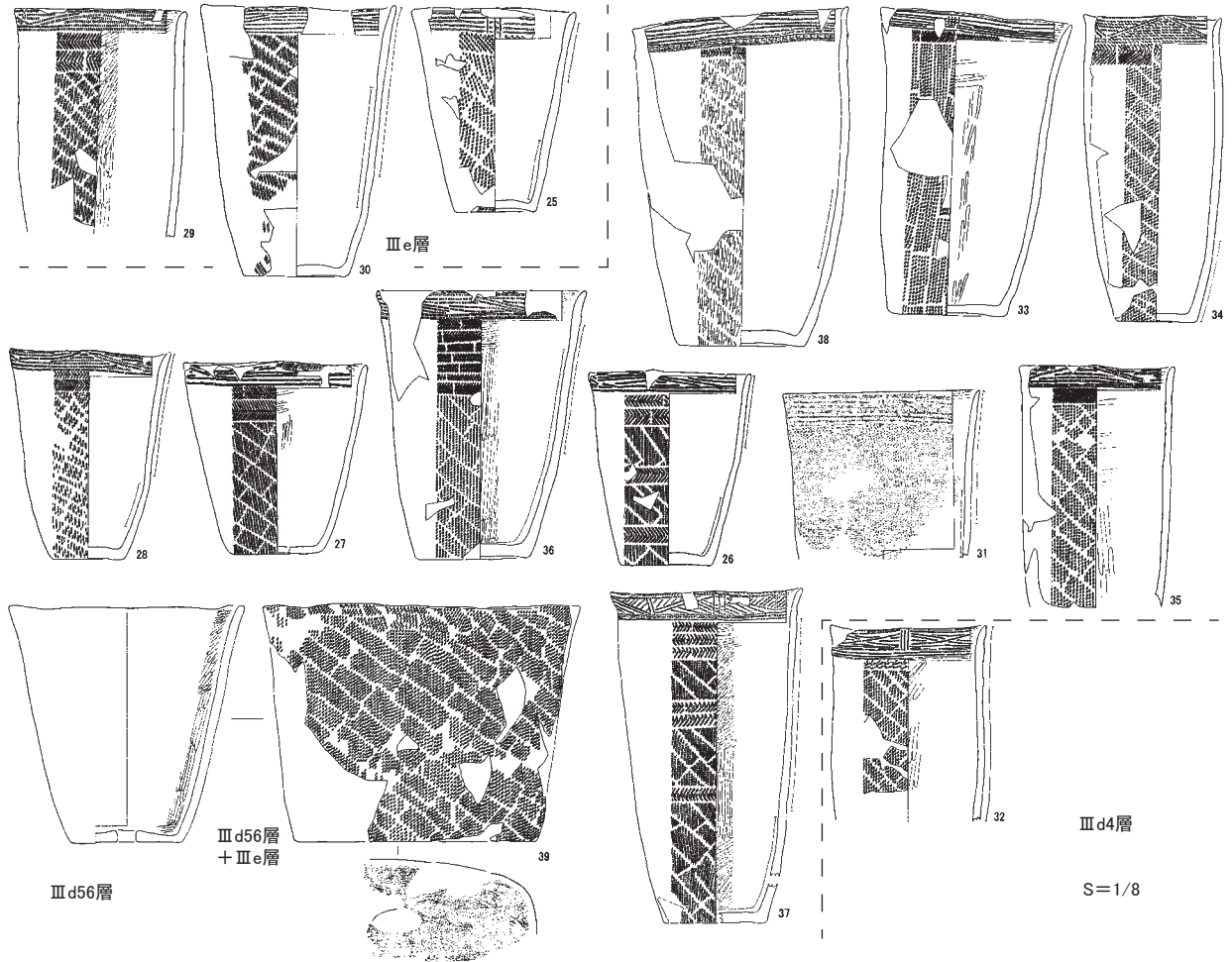


図6 沢6 III層中位層群出土土器

深鉢・浅鉢・台付き深鉢などの器種が見られる。深鉢の器形はIII層中位層群と同様の円筒形状を呈するものや、口縁部付近で外傾するものなどが見られる。口縁部は平縁・4単位の波状や突起を持つものが見られる。口縁部の文様は無文地に縄の圧痕がみられるものを基本とする。なお、III d1層より上位層では波頂部直下に縦位や円形状の粘土紐を貼り付けるものが存在する。口縁と胴部の区画には低い隆帯・縄の側面圧痕などが見られる。胴部文様は結束第1種羽状縄文・LR回転・単軸絡条体1類・1A類など多様な文様が見られる。底部付近は約1cmほど無文が見られる。内面は丁寧に磨かれ、胎土には少量の繊維が含まれる。測定資料のうちAOMB-87・88は土器の特徴などから本層群の土器と同時期と考えられる。

図8はIII層最上位層群出土土器である。III上層で取り上げられている。器形は円筒形と口縁部が外傾する深鉢がある。III層上位層出土土器群と比べると口縁部の幅が広い。口縁部文様には刺突や縄の側面圧痕のほか、粘土紐の貼り付けも使用される。口縁と胴部の区画には隆帯が用いられる。胴部には端部を結節した縄紋や結束第2種などが回転施文されている。土器内面は丁寧に磨かれる。胎土には極微量の繊維が含まれる。

以上沢6の土器群について概観した。これらの土器群は同じ青森市内の特別史跡三内丸山遺跡出土土器の編年と照らし合わせると、III層下位層土器群が第6次調査区第28層出土土器群（円筒下層c

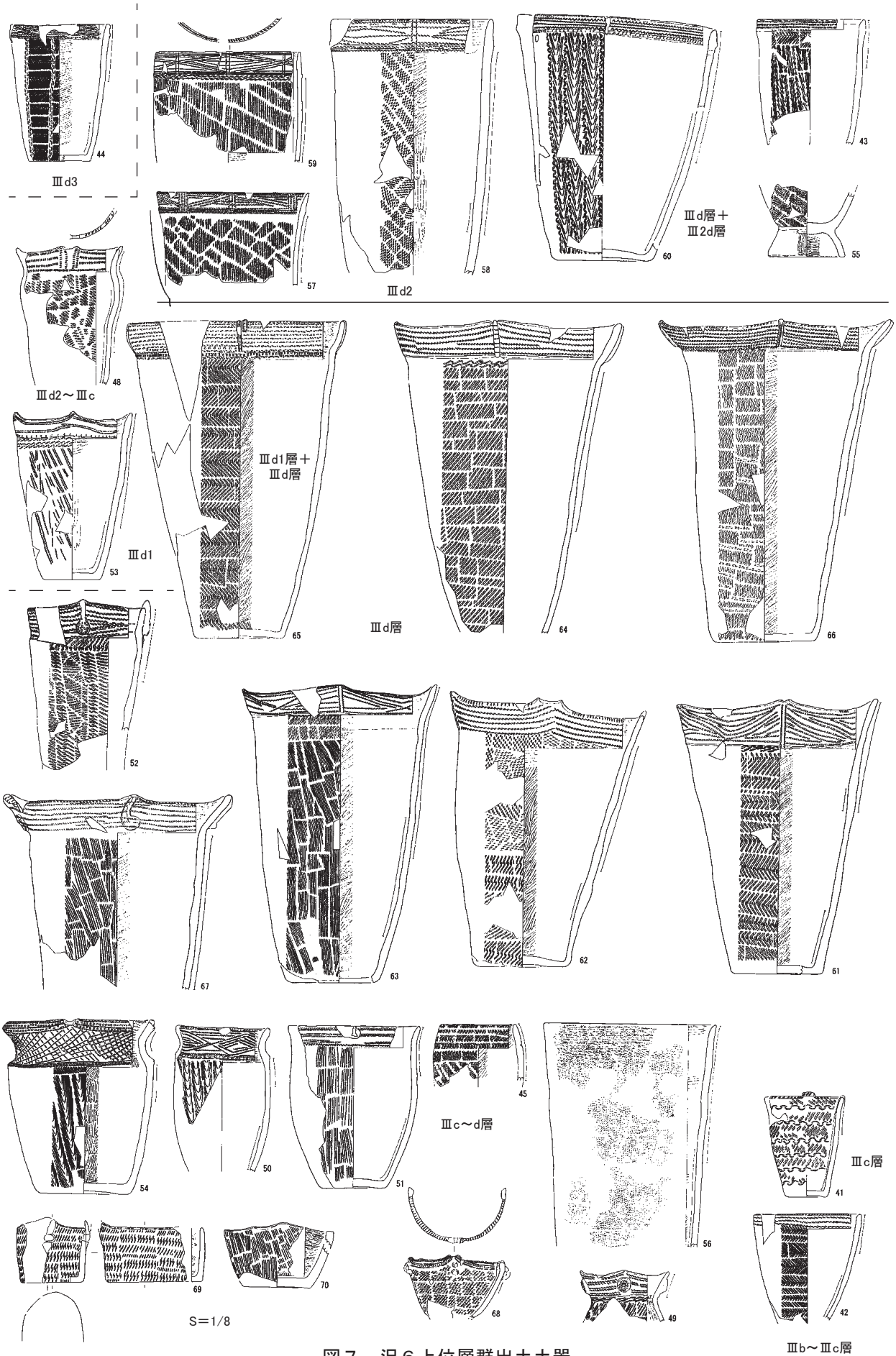


图7 沢6上位層群出土土器

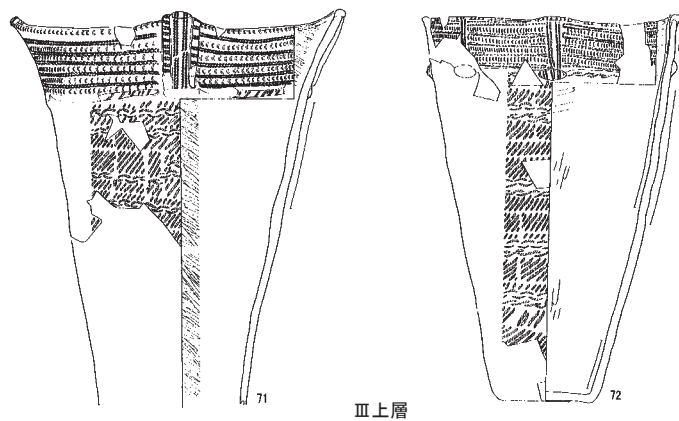


図8 沢6 III層最上位層群出土土器

III d5b層とIII d3・2層では大別層をまたいだ土器群に似通った特徴が見られることも指摘できる。

このように、二股(2)遺跡B区では、縄紋時代前期後半期から中期初頭期までの土器群が連続的に変化する様子を1地点で観察することができた。今後周辺の遺跡とも比較して当地域での該期土器の変遷や地域的な特徴などを明らかにしていく必要がある。

#### 4 測定結果の解釈と暦年較正年代の解釈

##### 1) 土器付着物の測定結果—安定同位体比より—

土器付着物の安定同位体比を質量分析計で測った結果を見る。試料が $-26\%$ 前後の試料は、通常の陸生の $\text{C}_3$ 植物由来と考えられ燃料材起源のススや陸生植物のデンプンなどのお焦げの可能性が高いのに対し、 $\delta^{13}\text{C}$ 値が $-20\sim-24\%$ と重たい試料は海洋リザーバー効果とよばれる深海中の古い炭素の供給の影響を受けている可能性がある。海洋リザーバー効果の影響として、例えば海産物には古い炭素の影響があるので、海産物の煮焦げであれば本州島近海では400年 $\sim$ 200年程度古くなる可能性が考えられる。私のこれまでの測定による経験則では、貝塚遺跡など海岸部の縄紋土器での測定では内側のお焦げで $\delta^{13}\text{C}$ 値が $-24\sim-20\%$ 程度の安定同位体比である場合、海洋リザーバー効果の影響を受けていると考えられる他の資料と比べ数百年古い年代値である例が認められた(小林ほか2005)。 $\delta^{13}\text{C}$ 値が $-20\%$ 以下で、窒素の同位体比やC/N比や炭素年代値が $\text{C}_3$ 植物由来の試料と大きな差がないような場合は、海洋リザーバー効果の可能性が少なく、 $\text{C}_4$ 植物(アワ・ヒエなどが相当する)のお焦げの可能性が考えられる。食糧残滓の内容については、まだ十分な検討方法が確立されているとはいえないが、安定同位体比と炭素14年代値の測定から検討していくことも可能となりつつある(坂本2007)。

二股遺跡の事例では、安定同位体比でいくつか特徴的な事例が認められる。昭光通商での質量分析計での測定値を元に検討していく。

AOMB-78は円筒下層d1式の深鉢で内外面の付着物を測定している。内面の78aは $\delta^{13}\text{C}$ 値が $-20\%$ と重い。年代も三内丸山遺跡などでの測定結果に照らすと円筒下層aからb式に相当する測定値であり、いささか古い測定値ともいえる。外側の付着物である78bは、回収された試料が少なく、質量分析計での測定が不能であったが、参考値とした同位体効果補正用のAMSでの測定値であるが、やはり $\delta^{13}\text{C}$ 値がやや重い傾向があり、年代値もさらに古い。円筒下層c式の79の内外面も同様に $\delta^{13}\text{C}$ 値が重く活測定値が明らかに古い。内外面ともに海洋リザーバー効果の影響を受けている可能性があ

式)に、III層中位層土器群が第290号堅穴住居跡床面及び床面直上出土土器群(円筒下層d1式)に、III層上位層土器群は第6次調査区第17・18層、第290号堅穴住居跡堆積土出土土器(円筒下層d2式)に、III層最上位層出土土器群は第282号堅穴住居跡第1層、第287号堅穴住居跡第3層出土土器(円筒上層a式)にそれぞれ対応すると考えられる。ただし、細別層で見た場合、IIIg層とIIIe層、

る。こうした事例は、坂本稔氏が測定した北海道対雁遺跡の事例でも認められ、その由来は不明であるが海藻などを含む海産物の調理や燃料材利用、外側付着物については泥炭などの燃料材としての使用など、多角的に検討していく必要がある。

円筒下層d2式のAOMB-87は、胴部内面の試料のみであるが、 $\delta^{13}\text{C}$ 値が $-18\%$ と低く年代値も $5000^{14}\text{C BP}$ を越え円筒下層a式の年代値であり、海洋リザーバー効果の影響である可能性が高い。円筒下層d1式口縁部内面付着物のAOMB-89も同様な例である。

以上のように、二股遺跡の土器付着物を測定した4個体の土器のうち、AOMB-78,79,87,89の4個体の土器付着物については、海洋リザーバー効果の影響を受けて古い年代値が測定されている可能性が高く、海産物の調理の痕跡である可能性が考えられる。青森県内での縄紋時代前中期の土器付着物の測定では、三内丸山遺跡での測定(小林2005)、東道ノ上(3)遺跡の測定(西本ほか2006)でも認められ、海産物の煮炊きが比較的多く行われていた可能性が指摘できる。

## 2) 年代推定(較正年代)

上記のように、AOMB-78,79,87,89については海洋リザーバー効果の影響により、実際よりも数百年古い年代値が測定されていると考えられるため、除外する。残りの資料について、年代順に検討する。

円筒下層c式期に相当する土器付着物AOMB-80ab、85ab、Ⅲg2層出土炭化クルミであるAOMB-C57についてみると、土器付着物のAOMB-80,85は80aが $4980^{14}\text{C BP}$ と古く層位的に出土したクルミAOMB-C56は $4605^{14}\text{C BP}$ とやや新しいが、他の資料では $4800\sim 4700^{14}\text{C BP}$ の測定で、較正年代ではAOMB-85aで $3630\sim 3525\text{cal BC}$ 、ほぼ近似した測定値のAOMB-80b・85bの較正年代で $3630\sim 3380\text{cal BC}$ の範囲に含まれる可能性が95%である。やや古い測定値であったAOMB-80aも較正年代で $3900\sim 3695\text{cal BC}$ に含まれる可能性が95%である。このAOMB-80については土器型式の位置づけの上でも円筒下層c式に含まれるか検討が必要である。新しい測定値であったAOMB-C57クルミについては、円筒下層d1式期Ⅲe層出土のクルミなどの測定値と近く、層位的に出土している他の資料についても測定して検討する必要がある。ここではAOMB-85の測定結果を円筒下層c式の測定値とし、内外面の測定結果の較正年代が重なり合う $3635\sim 3525\text{cal BC}$ のなかのいずれかの年代である可能性が高いと捉えておきたい。

円筒下層d1式は、Ⅲe層出土クルミのAOMB-C56が $4620^{14}\text{C BP}$ で較正年代が $3500\sim 3355\text{cal BC}$ 、SI29住居炉周辺出土のクルミAOMB-C61が $4670^{14}\text{C BP}$ で較正年代は $3520\sim 3370\text{cal BC}$ に含まれる可能性が95%とほぼ一致している。

円筒下層d2式は、土器付着物がAOMB-88abで、 $4470,4510^{14}\text{C BP}$ 、較正年代で $3335\sim 3025\text{cal BC}$ 、 $3350\sim 3100\text{cal BC}$ に含まれる可能性が95%である。Ⅲd1層のクルミAOMB-C52は $4500^{14}\text{C BP}$ で較正年代は $3345\sim 3095\text{cal BC}$ である。前期末から中期初頭の関東・南東北・北陸地方での年代的境は $3520\text{cal BC}$ ころと考えており(小林2004)、北東北の円筒下層d2式は、年代的には関東地方の五領ヶ台1式、北陸の新保式、南東北の大木7a式に併行する可能性があるが、さらに年代的に検討するとともに土器型式的にも検討していく必要がある。

三内丸山遺跡の円筒下層a～最花式期の土器付着物や八戸市笹ノ沢(3)遺跡(小林ほか2004)での円筒上層a式の住居出土炭化材などの測定結果を勘案すると、円筒下層c式は紀元前3600年頃、円筒下

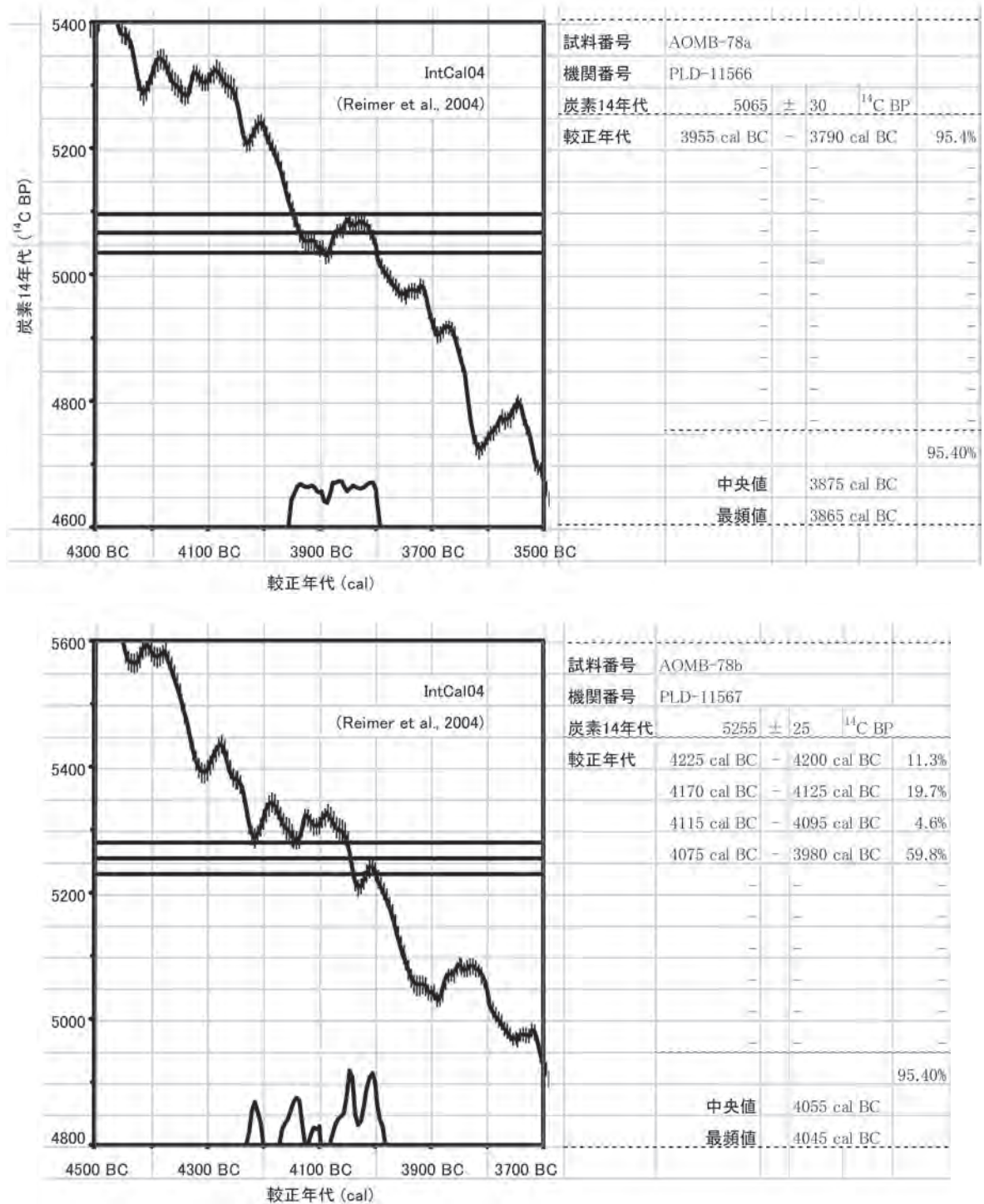


図9 二股(2)遺跡確率密度分布(1)

層d1式は紀元前3500年頃、円筒下層d2式は紀元前3350年頃ころの可能性を仮定しておく。

上述のように、北東北地方縄紋前・中期は、縄紋土器編年上の年代的位置づけの確定としても、また海産物の積極的な利用を想定させる調理物の由来検討という点でも、今後とも土器型式の明確な土器付着物（内外面）や漆膜と、共伴関係の明確な遺構出土・層位的出土の炭化材（例えば焼失住居の年輪の見える構築材の最外年輪）や盛土遺構出土種実類などについて、測定例と検討を重ねていく必要がある。改めて測定の蓄積を図っていききたい。

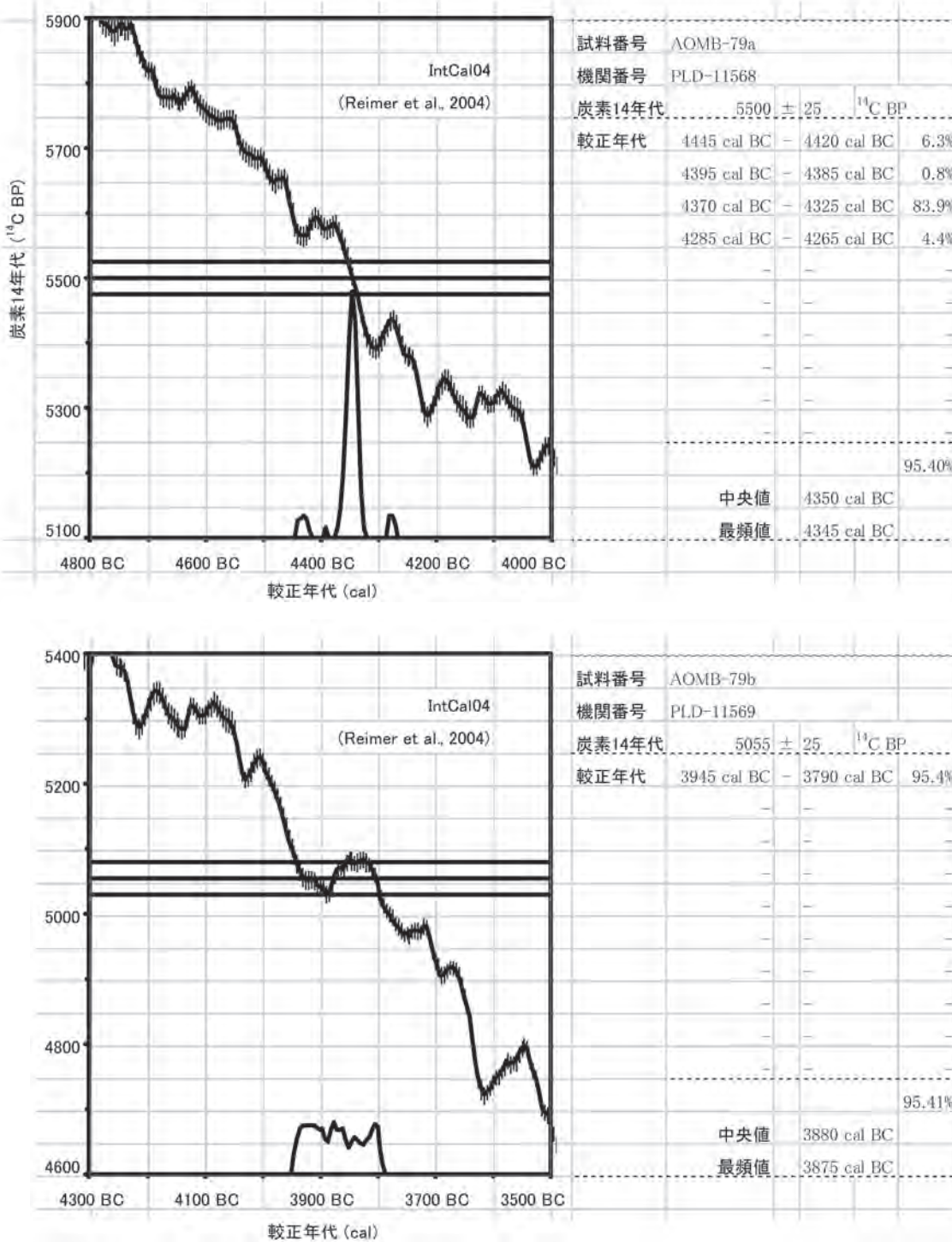


図 10 二股(2)遺跡確率密度分布(2)

本稿に係わる年代測定については平成20年度学術振興財団科学研究費補助金基盤研究C「炭素14年代測定を利用した縄文時代の居住期間の研究」(2007~2009年度)(19520662 研究代表者小林謙一)、試料採取については平成19年度科学研究費補助金(学術創成研究)「弥生農耕の起源と東アジア炭素年代測定による高精度編年体系の構築」(2004~2008年度)(研究代表 西本豊弘 課題番号16GS0118)、安定同位体比測定については、平成20年度国立歴史民俗博物館基盤研究「歴史資料研究における年代測定の活用法に関する総合的研究」(2006~2008年度)(研究代表坂本稔)の成果を

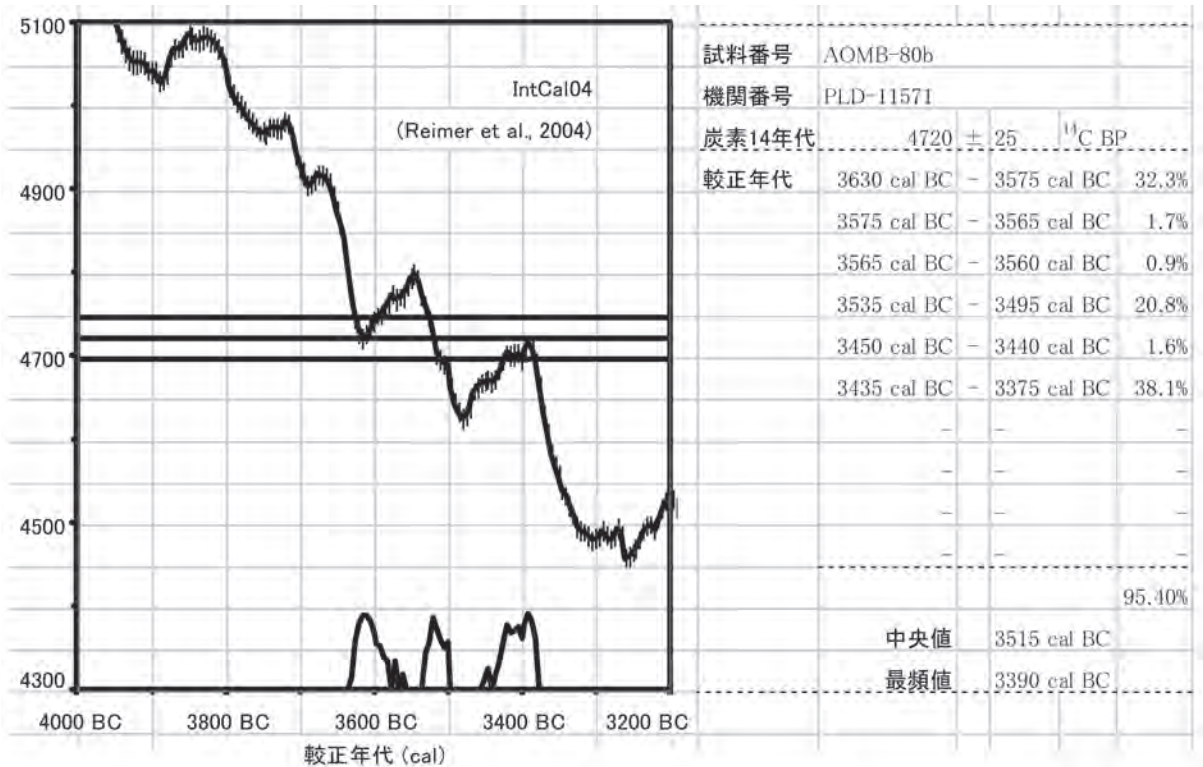
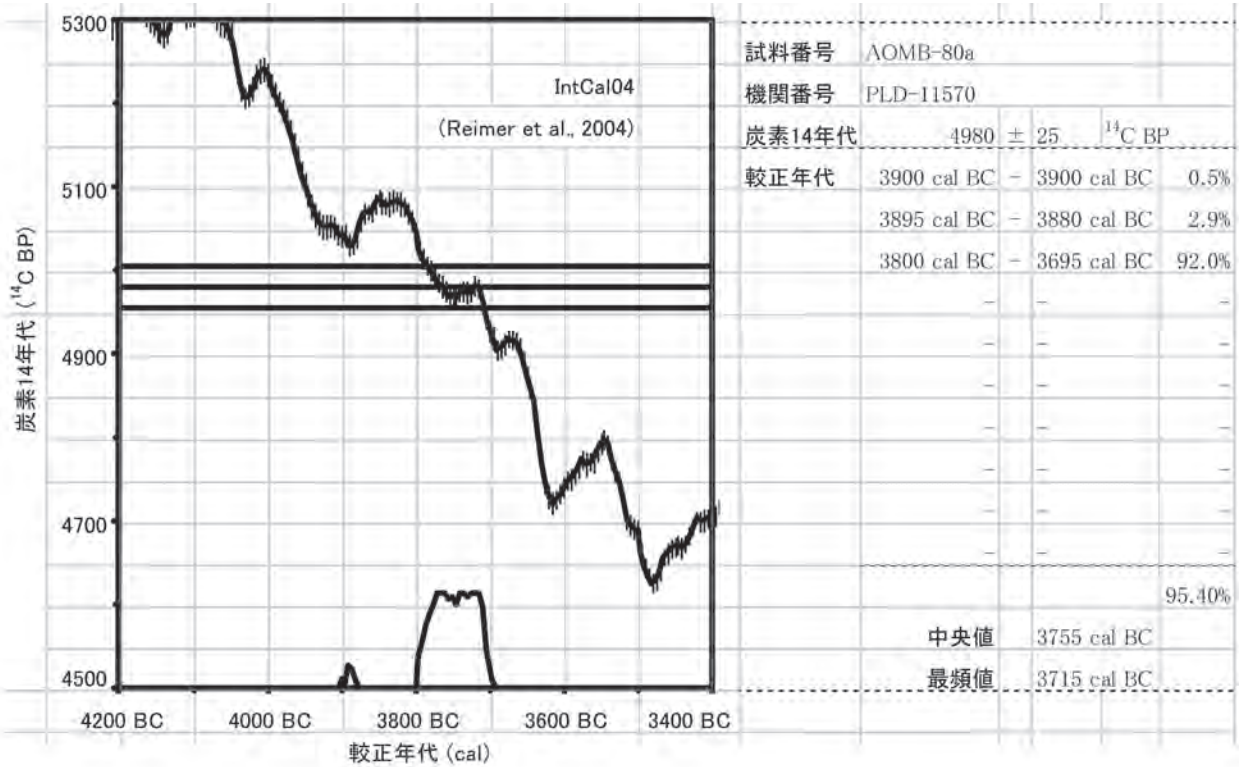


図 11 二股(2)遺跡確率密度分布(3)



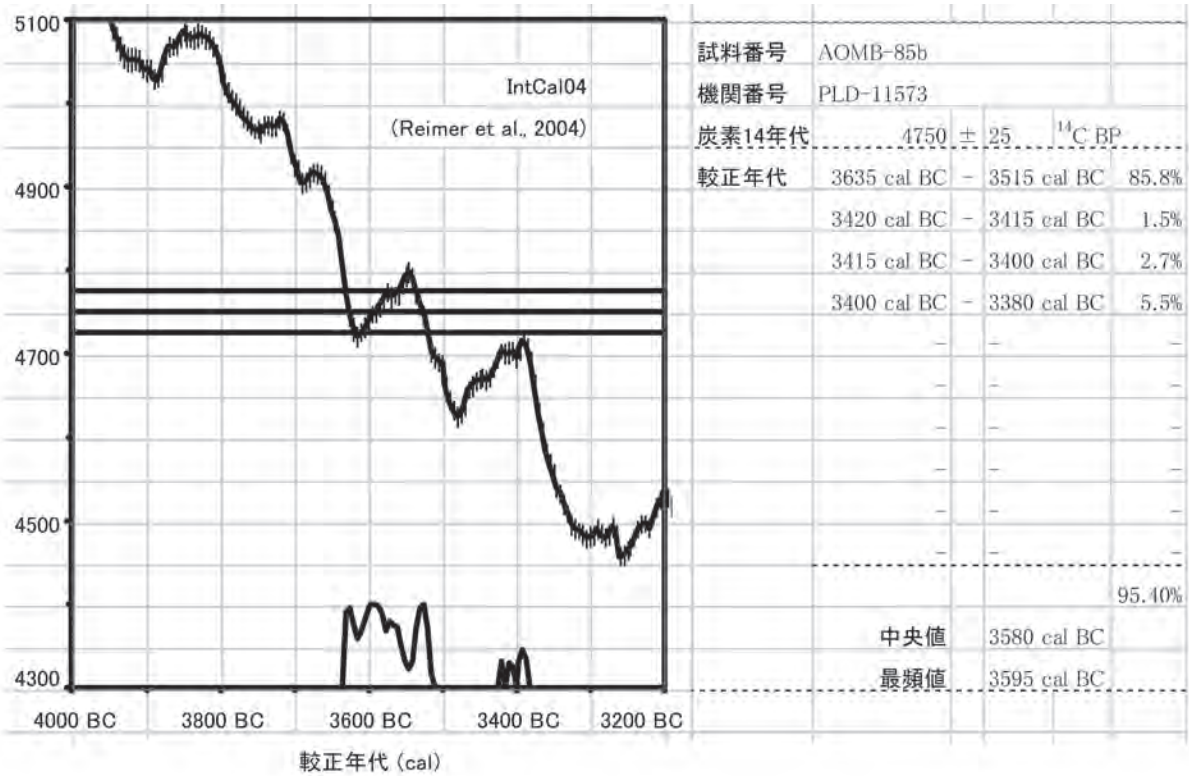
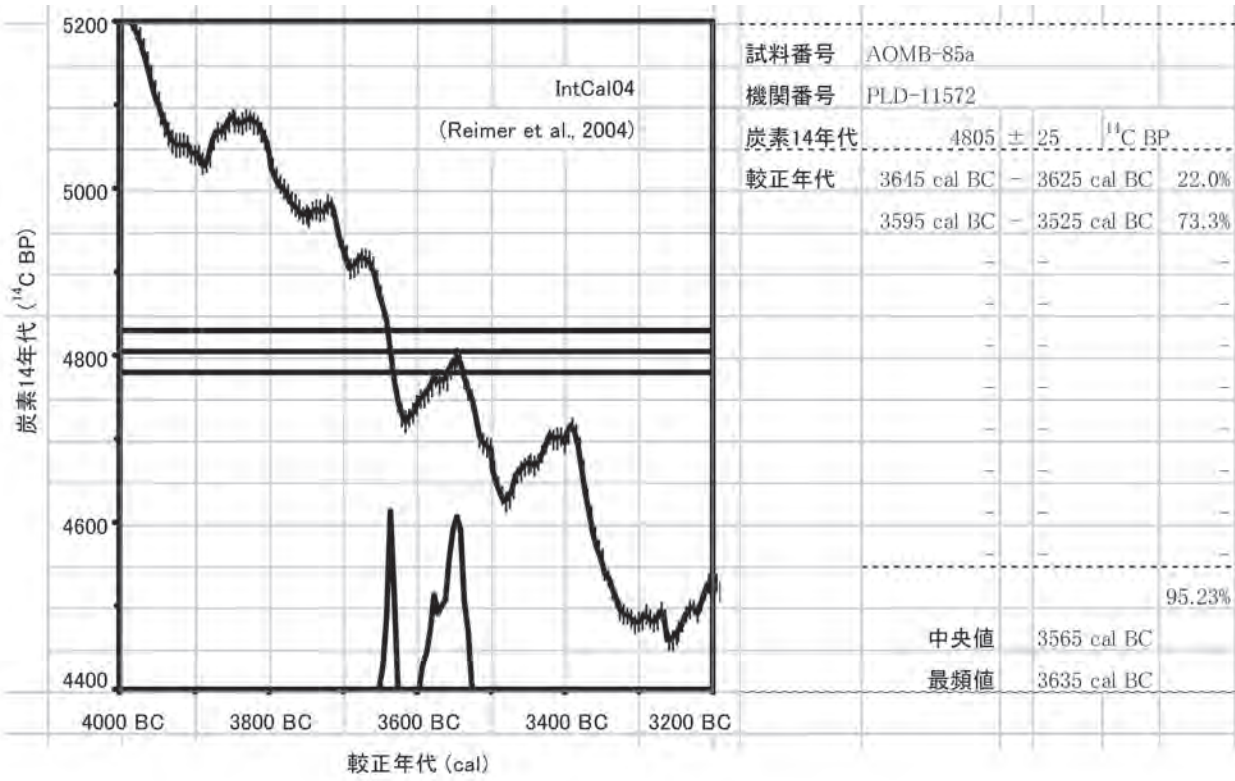


図 12 二股(2)遺跡確率密度分布(4)



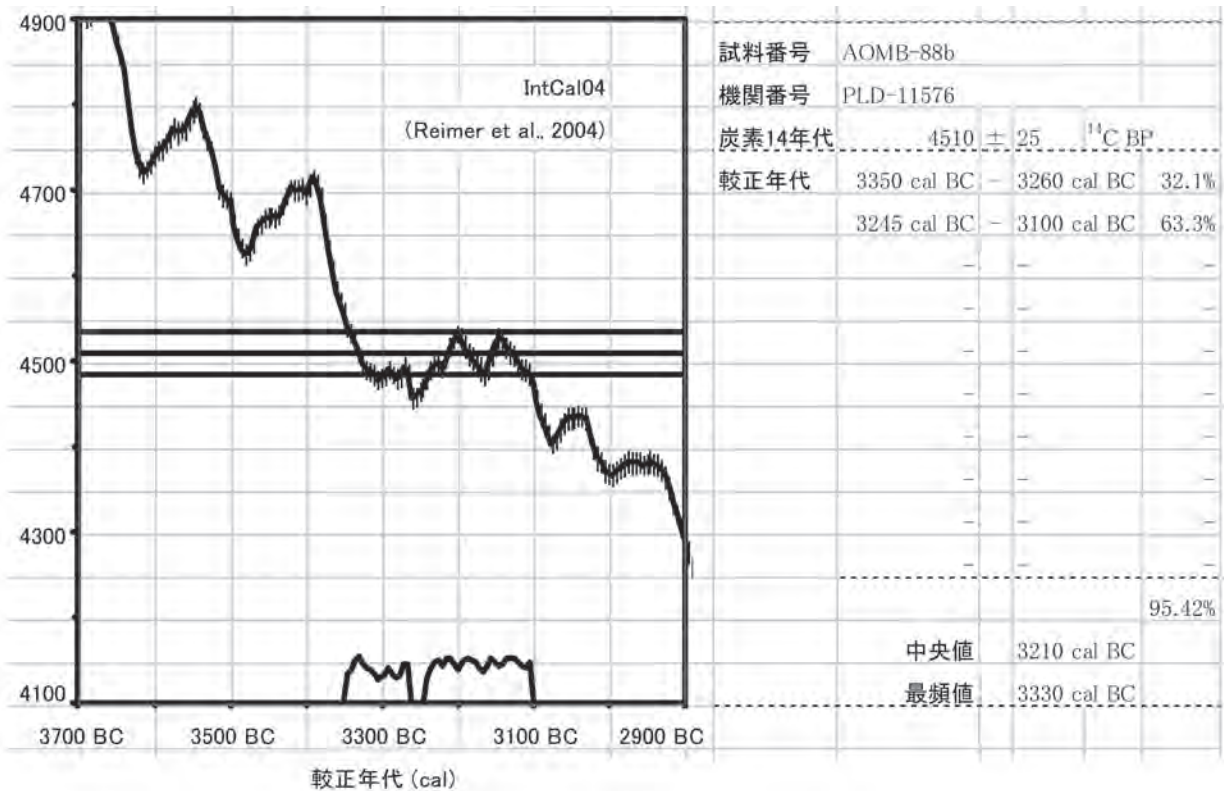
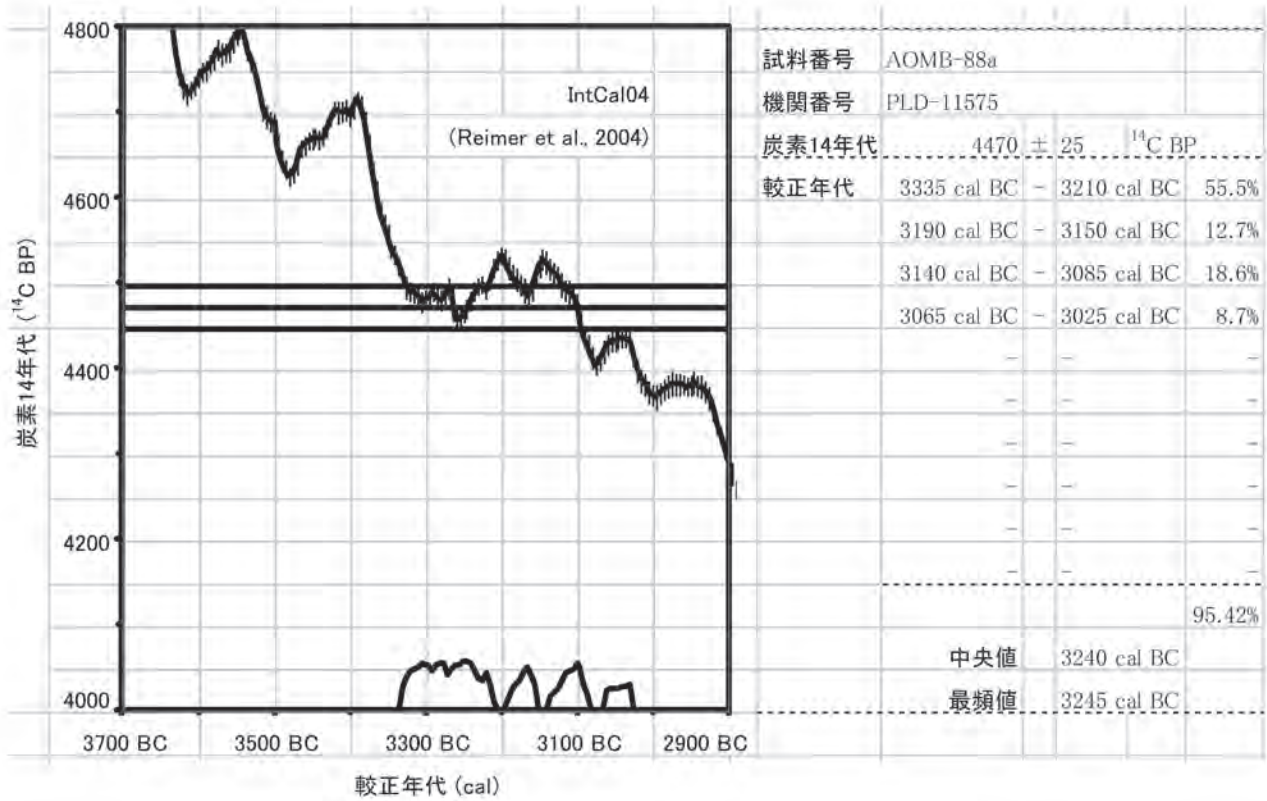


図14 二股(2)遺跡確率密度分布(6)

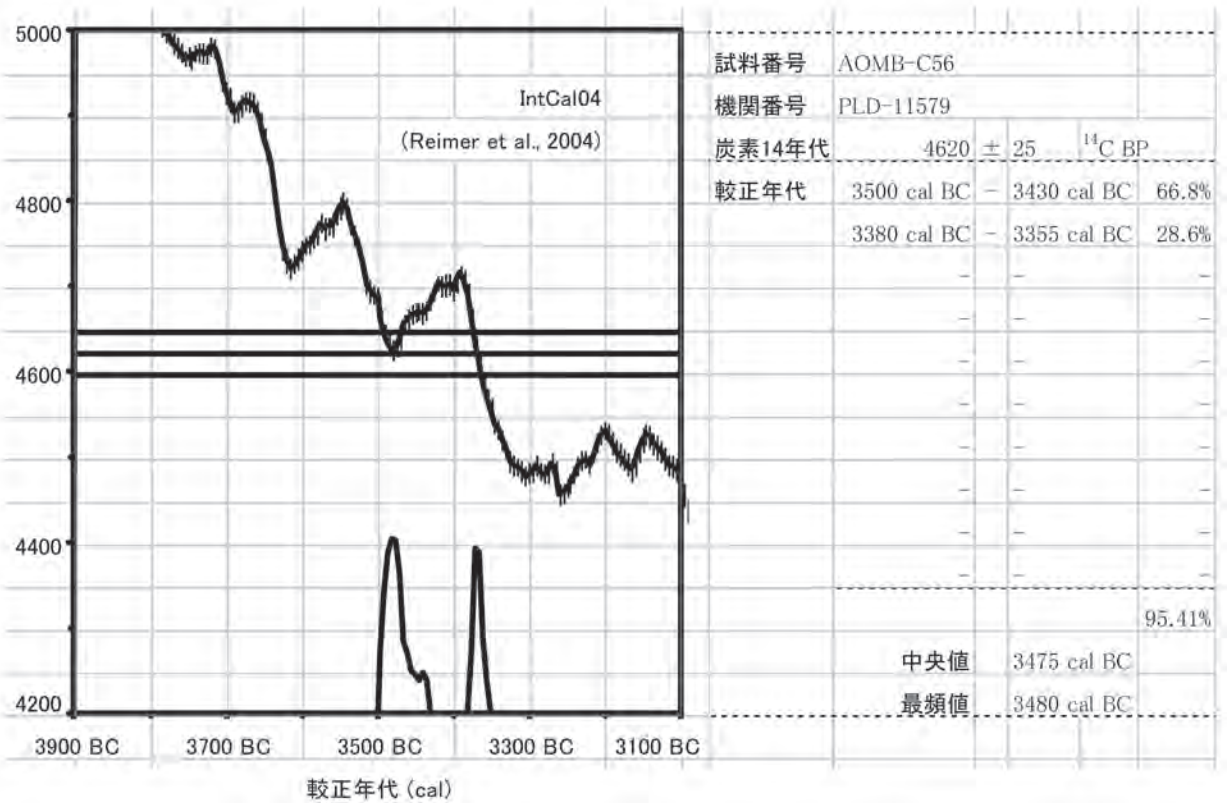
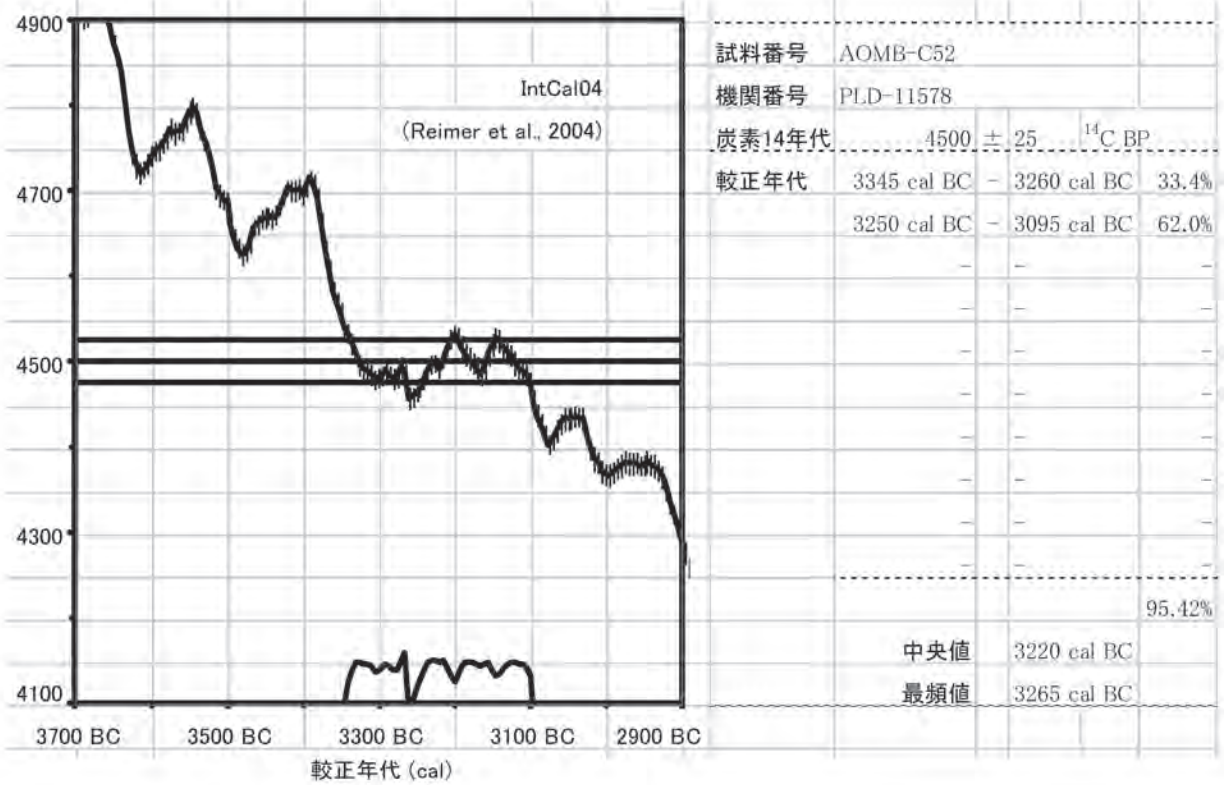


図 15 二股(2)遺跡確率密度分布(7)

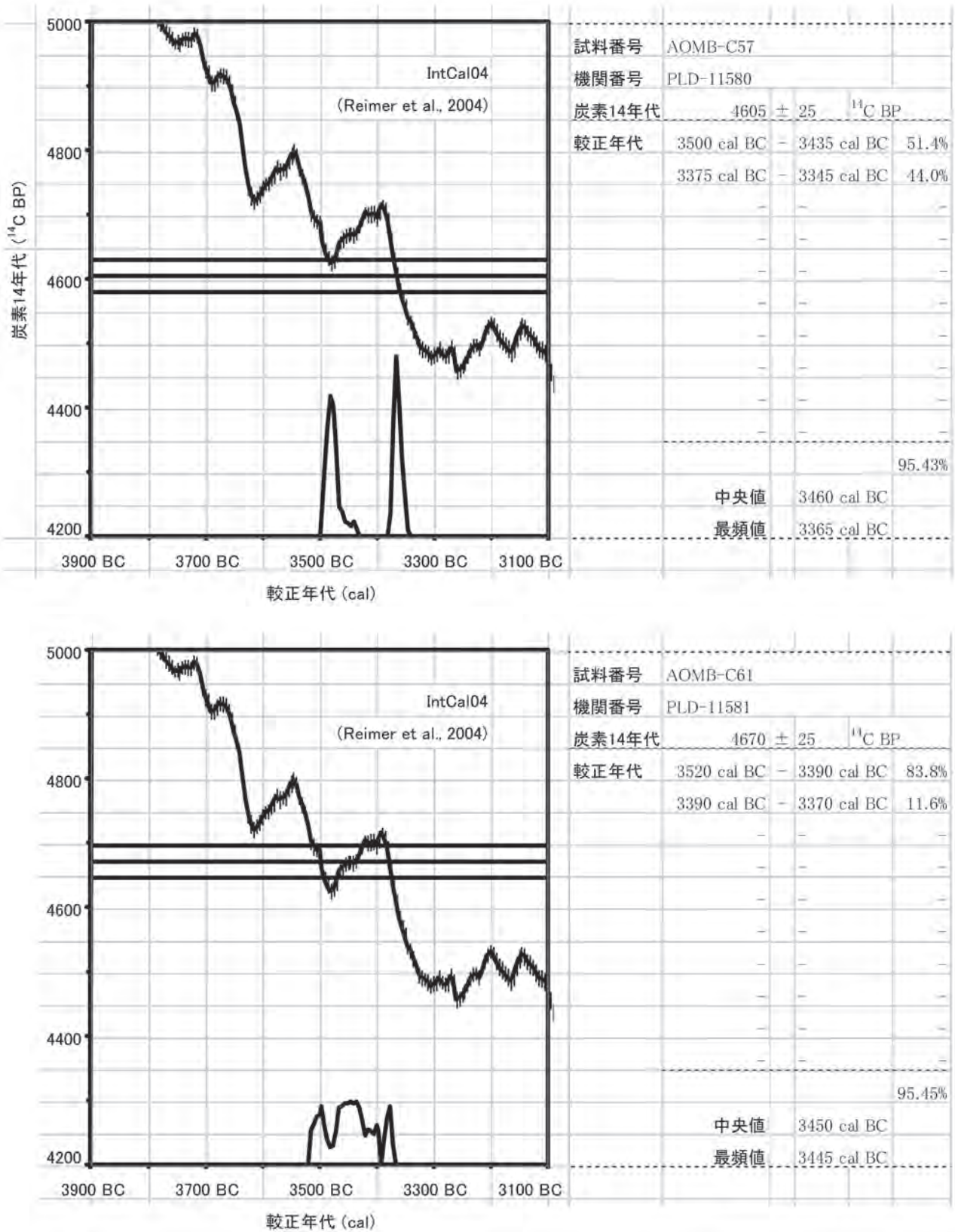


図 16 二股(2)遺跡確率密度分布(8)

利用した。暦年較正については今村峯雄の方法に従う。本稿は、3を茅野が記し、ほかを小林謙一が記した。

註1 下記の方法で処理した。

(1)前処理：酸・アルカリ・酸による化学洗浄

AAA処理に先立ち、土器付着物については、アセトンに浸け振とうし、油分など汚染の可能性のある不純物を溶解させ除去した(2回)。AAA処理として、80℃、各1時間で、希塩酸溶液(1N-HCl)で岩石などに含まれる炭酸カルシウム等を除去(2回)し、さらにアルカリ溶液(NaOH、1回目0.1N、3回目以降1N)でフミン酸等を除去した。アルカリ溶液による処理は、5回行い、ほとんど着色がなくなったことを確認した。さらに酸処理2回(1N-HCl 1時間)を行いアルカリ分を除いた後、純水により洗浄した(4回)。

種実資料については自動装置(Sakamoto et al., 2002を元に改良)を用い、80℃下で酸溶液(1N-HCl:50分を2回)、アルカリ溶液(0.1N-NaOH:50分を1回、1N-NaOH:50分を4回)、酸溶液(1N-HCl:50分を3回)、超純水洗浄(25分を5回)による処理を施した。

(2)二酸化炭素化と精製：酸化銅により試料を燃焼(二酸化炭素化)、真空ラインを用いて不純物を除去。

AAA処理の済んだ乾燥試料を、500mgの酸化銅とともに石英ガラス管に投じ、真空に引いてガスバーナーで封じ切った。このガラス管を電気炉で、850℃で3時間加熱して試料を完全に燃焼させた。得られた二酸化炭素には水などの不純物が混在しているので、ガラス製真空ラインを用いてこれを分離・精製した。

(3)グラファイト化：鉄触媒のもとで水素還元し、二酸化炭素をグラファイト炭素に転換。アルミ製カソードに充填。

1.5mgの炭素量を目標に二酸化炭素を分取し、水素ガスとともに石英ガラス管に封じた。これを電気炉で、およそ600℃で12時間加熱してグラファイトを得た。ガラス管にはあらかじめ触媒となる鉄粉が投じてあり、グラファイトはこの鉄粉の周囲に析出する。グラファイトは鉄粉とよく混合させた後、穴径1mmのアルミニウム製カソードに600Nの圧力で充填した。

註2 測定値について、以下の方法で較正年代を算出した。

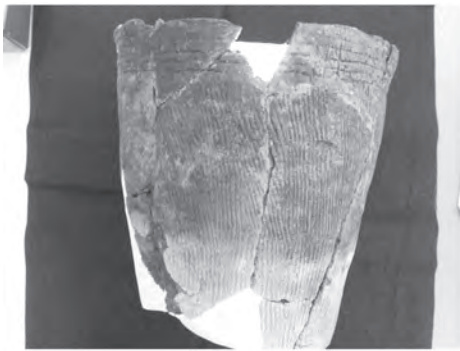
年代データの<sup>14</sup>C BPという表示は、西暦1950年を基点にして計算した<sup>14</sup>C年代(モデル年代)であることを示す。<sup>14</sup>C年代を算出する際の半減期は、5,568年を用いて計算することになっている。誤差は測定における統計誤差(1標準偏差、68%信頼限界)である。

AMSでは、グラファイト炭素試料の<sup>14</sup>C/<sup>12</sup>C比を加速器により測定する。正確な年代を得るには、試料の同位体効果を測定し補正する必要がある。同時に加速器で測定した<sup>13</sup>C/<sup>12</sup>C比により、<sup>14</sup>C/<sup>12</sup>C比に対する同位体効果を調べ補正する。<sup>13</sup>C/<sup>12</sup>C比は、標準体(古生物belemnite化石の炭酸カルシウムの<sup>13</sup>C/<sup>12</sup>C比)に対する千分率偏差 $\delta^{13}\text{C}$ (パーミル, ‰)で示され、この値を-25‰に規格化して得られる<sup>14</sup>C/<sup>12</sup>C比によって補正する。補正した<sup>14</sup>C/<sup>12</sup>C比から、<sup>14</sup>C年代値(モデル年代)が得られる。加速器による測定は同位体補正効果のためであり、必ずしも<sup>14</sup>C/<sup>13</sup>C/<sup>12</sup>C比を正確に反映しないこともあるため、加速器による測定を( )で参考として付す。

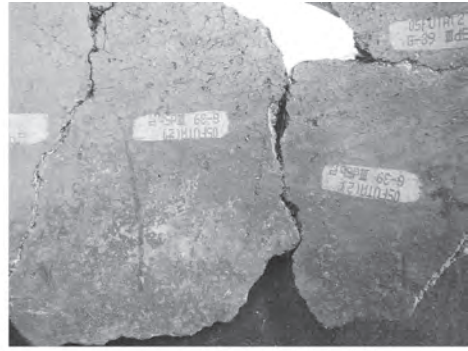
測定値を較正曲線IntCal04 ( $^{14}\text{C}$ 年代を暦年代に修正するためのデータベース、2004年版) (Reimer et al. 2004) と比較することによって暦年代(実年代)を推定できる。両者に統計誤差があるため、統計数理的に扱う方がより正確に年代を表現できる。すなわち、測定値と較正曲線データベースとの一致の度合いを確率で示すことにより、暦年代の推定値確率分布として表す。暦年較正プログラムは、国立歴史民俗博物館で作成したプログラムRHCAL (OxCal Programに準じた方法) を用いている。統計誤差は2標準偏差に相当する、95%信頼限界で計算した。年代は、較正された西暦 cal BCで示す。( )内は推定確率である。

<参考文献>

- 青森県教育委員会 2007 『二股(2)遺跡』青森県埋蔵文化財調査報告書 第437集
- 今村峯雄 2004 『課題番号13308009基盤研究(A・1)(一般)縄文弥生時代の高精度年代体系の構築』(代表今村峯雄)
- 今村峯雄 2007 「炭素14年代較正ソフトRH3.2について」『国立歴史民俗博物館研究報告137集』今村峯雄・小林謙一編 国立歴史民俗博物館
- 小林謙一 2004 『縄文社会研究の新地平—炭素14年代測定の利用—』六一書房
- 小林謙一 2005 「付着炭化物のAMS炭素14年代測定による円筒土器の年代研究」『特別史跡三内丸山遺跡年報—8—平成16年度』青森県教育委員会 81-91頁
- 小林謙一・坂本稔・松崎浩之  
2004 「第5章 自然科学的分析 第2節 青森県八戸市笹ノ沢(3)遺跡出土土器付着物の $^{14}\text{C}$ 年代測定」『青森県埋蔵文化財調査報告書 第372集 笹ノ沢(3)遺跡IV—八戸環状道路建設事業に伴う遺跡発掘調査報告—』pp.342-358,青森県教育委員会
- 小林謙一・坂本 稔・松崎浩之  
2005 「稲荷山貝塚出土試料の $^{14}\text{C}$ 年代測定—層位的出土状況の分析と海洋リザーバー効果の検討のために—」『縄文時代』16 209-226頁
- 坂本 稔 2007 「安定同位体比に基づく土器付着物の分析」『国立歴史民俗博物館研究報告』137 305-315頁
- 西本豊弘・年代測定研究グループ  
2006 「青森県東道ノ上(3)遺跡の炭素14年代測定結果について」『東道ノ上(3)遺跡』青森県埋蔵文化財調査報告書第424集 青森県教育委員会 32-33頁
- 西本豊弘編 2009 『科学研究費補助金学術創成研究費 弥生農耕の起源と東アジア—炭素年代測定による高精度編年体系の構築—(課題番号16GS0118)平成16~20年度研究成果報告』
- Reimer, Paula J, et al. 2004 IntCal04 Terrestrial Radiocarbon Age Calibration, 0-26 cal kyr BP Radiocarbon 46(3), 1029-1058.
- M. Sakamoto et al. 2002 An Automated AAA preparation system for AMS radiocarbon dating. Nuclear Instruments and Methods in Physics Research B 223-224: 298-301.



AOMB78b



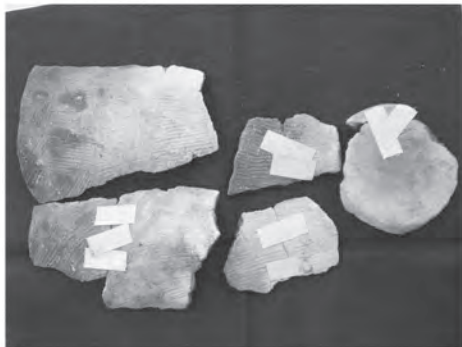
AOMB78a



AOMB79b



AOMB79a



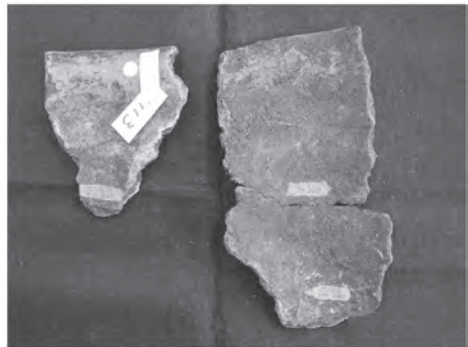
AOMB80b



AOMB80a



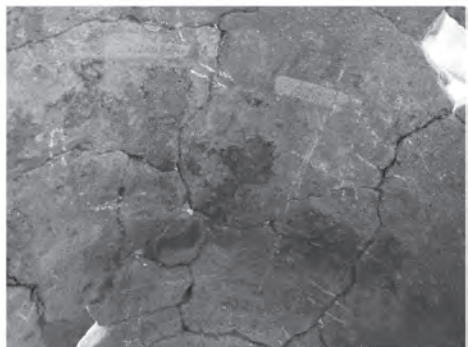
AOMB85b



AOMB85a



AOMB87

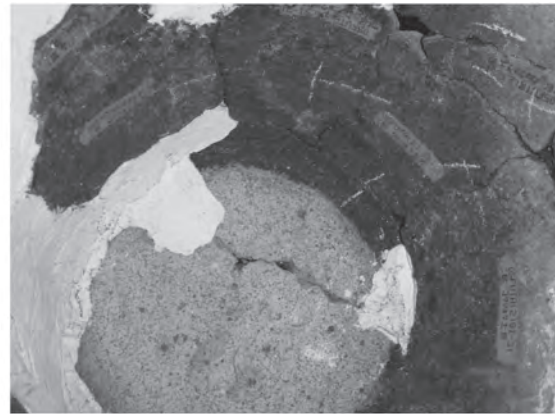


AOMB87 内面





AOMB88b



AOMB88a



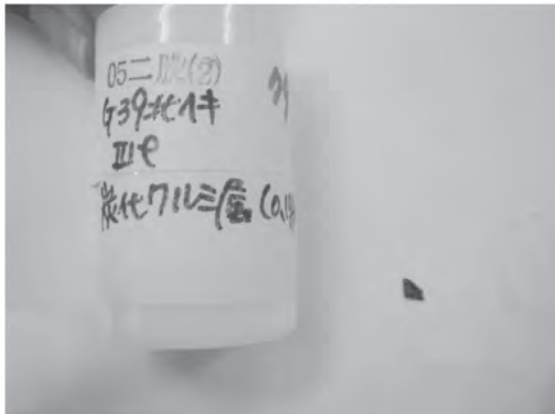
AOMB89



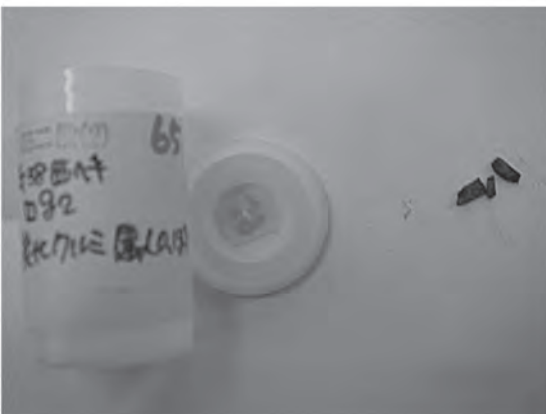
AOMB89 内面



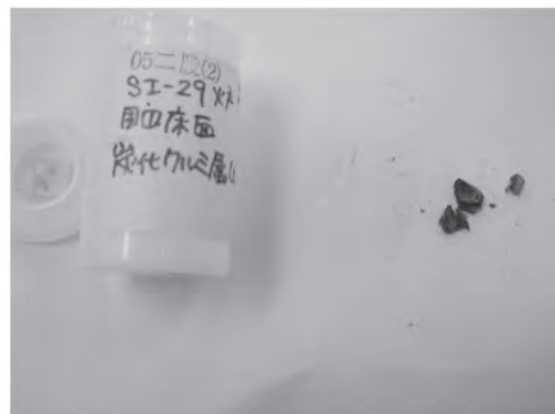
C52 クルミ



C56 クルミ



C57 クルミ



C61 クルミ

## 古代北奥の漆利用－青森県の漆付着土師器－

岡本 洋（青森県埋蔵文化財調査センター）  
浅田 智晴（青森県埋蔵文化財調査センター）  
加藤 隆則（青森県埋蔵文化財調査センター）  
藤根 久（株式会社パレオ・ラボ）

### 1. はじめに

縄文時代の青森県域は、漆工芸が盛んに行われた地域のひとつとして知られ、八戸市是川中居遺跡のように縄文時代晩期の漆器が多量に出土した遺跡もある。一方、県内において古代の漆に関連する遺物が出土する事例は少なく、特に8世紀代<sup>1)</sup>の漆利用については実態が明らかではない。

2006年、八戸市潟野遺跡の出土品整理の中で、土師器球胴甕内面に塗膜状の黒色物が付着していることが分かったため、報告書では付着部位のみを示した（青森県教委2006）。黒色物の材質分析は、(株)パレオ・ラボの藤根久、佐々木由香両氏が行い、その結果は翌年刊行された同遺跡2冊目の報告書に収めた（藤根2007a）。8世紀代の土師器に漆塗膜が認められたという重要な成果が得られたが、その後の周知が進まないでいたところ、該期の上明戸遺跡、市子林遺跡出土土師器にも黒色物の付着が見られ、分析によって新たな知見が得られたため、改めて青森県内における8世紀代の漆利用の一端を示したい。（岡本）

### 2. 分析資料の概要

#### (1) 八戸市潟野遺跡

潟野遺跡は八戸市大字是川字潟野に所在し、埋没沢を挟んで国史跡是川石器時代遺跡の北に隣接する。新井田川左岸の段丘上に立地し、標高25～65mの南東向き斜面に広がる縄文時代・古代の複合遺跡である。青森県埋蔵文化財調査センターによって2004年と2005年に発掘調査が行われた（青森県教委2006・2007）。

古代の遺構は、各々重複することなく遺跡東端の標高25～35mの緩斜面に分布し、出土遺物等から新旧2時期に区分できる。古い時期の遺構は、おおむね宇部編年三段階（7世紀後葉～8世紀前葉）と考えられ、以下では便宜的に奈良時代のものとする。新しい時期の遺構には9世紀後半～10世紀前半の年代が与えられ、以下では平安時代として記載する。奈良時代の遺構は、竪穴住居跡13軒、竪穴遺構3棟、土坑3基である。また、第10～13号掘立柱建物跡も該期の可能性がある。竪穴住居跡の規模は、1辺が4m以下のもの、5m前後のもの、6mを超えるものの3種に区分でき、大型に属する第7号竪穴住居跡からは、銅製の銚帯金具が出土した。第2・3・13～15・22・25号の各竪穴住居跡床面では良好な土師器一括資料が出土している。また、第13号竪穴住居跡カマドでは、酸化状態のイネ粃とアサの炭化種子が各1粒、第14号竪穴住居跡カマドではイネの炭化種子が6粒出土した。青森県内で奈良時代の遺構から炭化種実が出土することは少なく、貴重な事例である。平安時代の遺構は、竪穴住居跡7軒、竪穴遺構3棟、土坑2基、掘立柱建物跡1棟である。この他、2005年調査の第

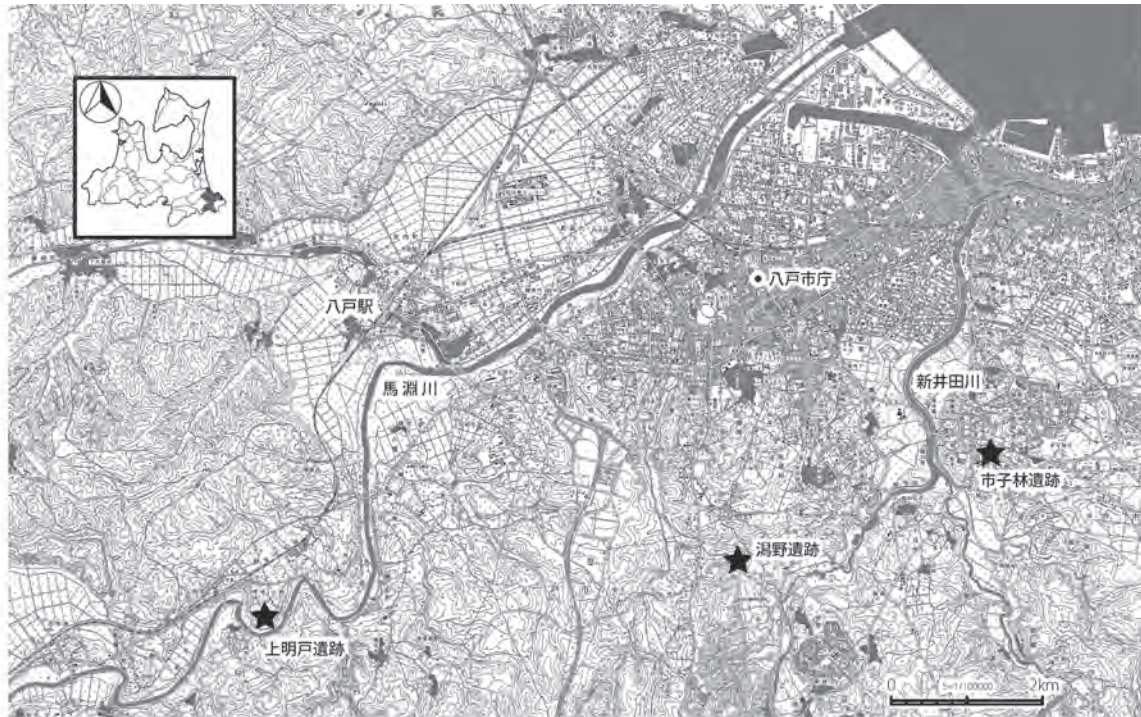


図1 遺跡位置図

1号道路状遺構も硬化面上に十和田a火山灰(To-a)が堆積しているため該期の可能性がある。平安時代の竪穴住居跡では奈良時代の住居に比べ出土遺物が少ないが、焼失家屋である第6号竪穴住居跡からは、多量の住居構築材とともに椀・盤などの木製品、多種類の炭化種子が出土した。木製品のうち2点には漆塗膜が認められ、これについては「4. 平安時代の出土事例」で触れた。

黒色物付着土師器(以下「資料1」)は、奈良時代の第13号竪穴住居跡南壁際の床面で出土した。同居居跡は1辺が約3m、床面積7.3㎡の小型で、掘り込みは浅く、北壁中央にカマドをもつ。調査時の所見では焼失家屋では無い。床面では資料1を含め復元率の高い長胴甕5点、球胴甕4点が出土している。資料1は胴部中央に最大径をもつ球胴甕で、底部は失われている。頸部部界の稜がはっきりしており、口縁部はハケメの後ヨコナデが施され、外面はハケメの後やや粗いミガキ、内面はヘラナデ調整である。復元口径は31.6cm、残存高は31.2cmである。黒色物はごく薄い膜状で、内面と破断面に斑状に付着しており、やや光沢のある部分と光沢のない部分がある。分析試料としたのは、実測した部分とは接合しない同一個体の頸部破片である。(岡本)

## (2) 八戸市上明戸遺跡

上明戸遺跡は八戸市大字上野字上明戸に所在する。馬淵川左岸の自然堤防状の微高地、標高12~13mに立地し、下層から縄文土器、上層から弥生土器や土師器が出土する複合遺跡である。2009年・2010年に青森県埋蔵文化財調査センターが調査を行った(青森県教委2012)。

古代以降に帰属する遺構として竪穴住居跡1軒、掘立柱建物跡1棟、土坑12基、円形周溝5基、焼土遺構1基、溝跡1条、柱穴・ピット116基を検出した。遺構分布は調査区の北側と南側に分かれる。円形周溝は奈良時代の集落に伴う事例がこれまでも報告されているが、低位段丘への構築や、形態の特異性など、類例の見当たらない要素も多く確認できた。

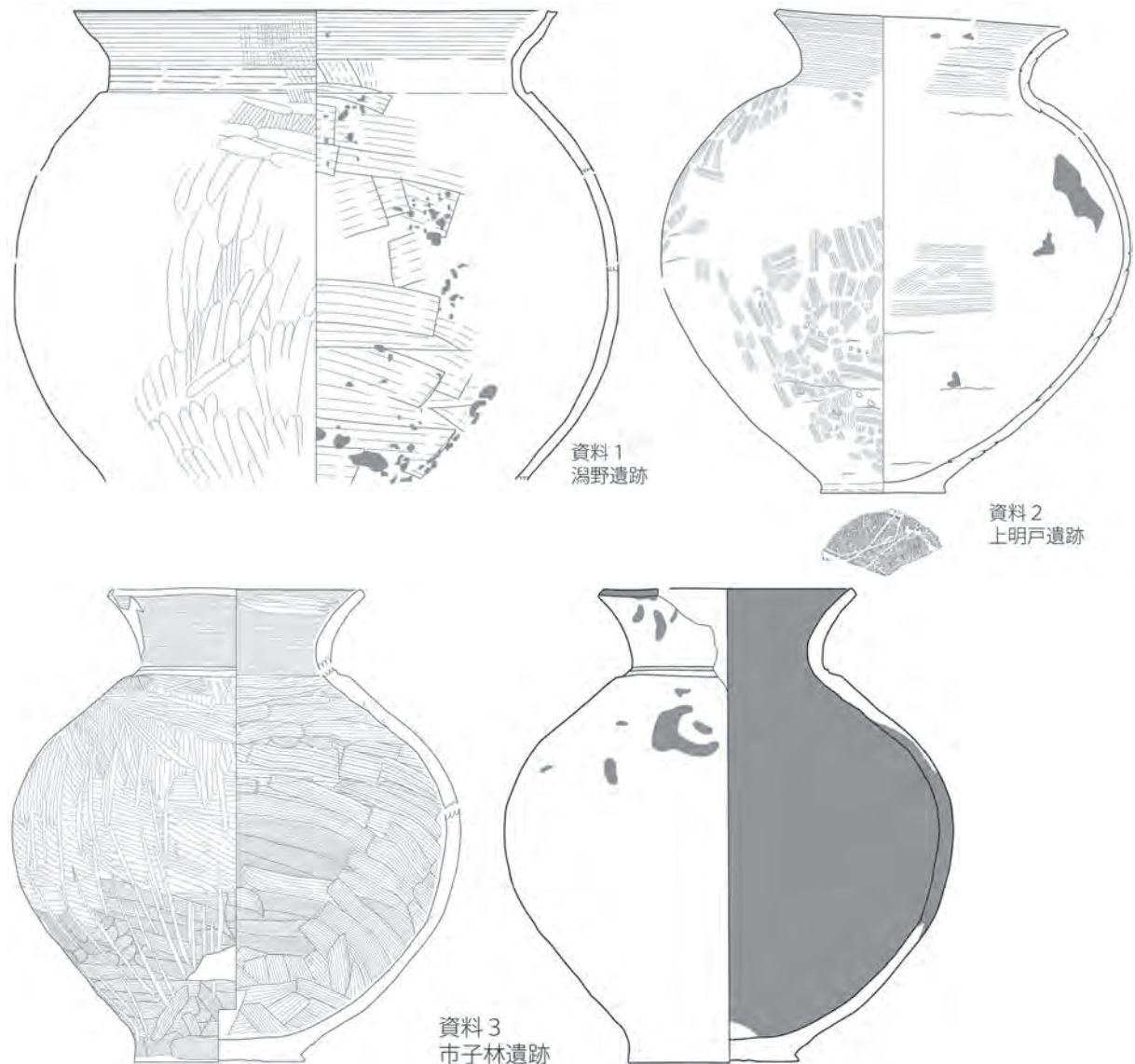


図2 分析対象土師器甕(S=1/4)

出土土器は諸特徴から宇部編年の三段階にあたる時期が主体で、調査区北側の第2号竪穴住居跡から出土した黒色物附着土師器甕（以下「資料2」）も同時期にあたる。この竪穴住居跡は西半分が調査区外に延びているが、規模は完全に確認できる南東壁部分で6.65mを測る。床面積は調査区内で約21㎡ある。堆積状況は自然堆積の様相を示すが、火山灰の堆積は確認できなかった。カマドは未検出である。出土遺物は土師器、礫石器、鉄器が出土している。これらは出土状況や接合状況から、いずれも住居廃絶後、埋没過程の窪地に廃棄されたものと考えられる。貼床直上層出土の炭化物を放射性炭素年代測定した結果、7世紀中葉と窪地出土土器の年代観より古い値がでており、古木効果の他に住居廃絶から土器廃棄までの差を要因として考慮する必要がある。資料2は竪穴住居跡東隅付近の初期堆積土上を中心に出土した。胴部中央に最大径を持つ球胴甕で、復元口径19cm、器高31.9cmを測る。歪みが大きく、胴部には輪積痕が顕著に観察できる。また底部には木葉痕が見られる。内面口縁部から胴部にかけて部分的に黒色物が残存しており、縮み皺が肉眼で観察できる。遺存状況は悪く剥落が激しい。分析を行ったのは、接合段階で剥落した剥離片である。（浅田）

### (3) 八戸市市子林遺跡

市子林遺跡は八戸市の南東部に位置し、八戸市庁の南東約3.8kmの地点に所在する。遺跡は、新井田川と支流の松館川が合流する地点の右岸に形成された高館段丘上に立地し、地形は標高21～50mの、南東から北西方向へ緩やかに傾斜する斜面地となっている。

これまでに八戸市教育委員会による18地点の調査と、青森県教育委員会による調査が実施され、縄文時代の竪穴住居跡、古墳時代の土坑墓、飛鳥・奈良～平安時代の竪穴住居跡、堀に区画された中世の掘立柱建物跡・竪穴建物跡・堀・井戸跡などが検出されている。

このうち黒色物付着土師器（以下「資料3」）は、遺跡範囲の最も北西に位置する、平成22年に行った青森県教育委員会の調査で出土している。調査地点は地形勾配8%程度の西向きの斜面地で、古代では奈良時代の竪穴住居跡2軒、平安時代の竪穴住居跡2軒を検出している。このうち資料3は奈良時代の第4号竪穴住居跡から出土した。第4号竪穴住居跡は、東西5.7m、南北5.5m、床面積約26.3㎡の規模で、北壁中央にカマドをもつ建物である。建物は焼失しており、炭化材・焼土が上屋構造を示す状況で出土している。遺物はカマド内、床面、竪穴堆積土の炭化物・焼土の前後層から、土師器坏4点、長胴甕1点、球胴甕1点、小型甕3点、支脚転用土器2点、紡錘車2点、小型の土器・土製品2点、砥石1点が出土している。建物の時期は、出土遺物の特徴より宇部編年の三段階とみられ、焼失に伴う炭化材の年代測定の結果とも調和的である。

資料3は、竪穴南東隅の床面からやや浮いた位置で出土した。口径14.2cm、底径9.7cm、器高27.0cm、胴部中央に最大径を持つ球胴甕で、底部全体及び胴部下位から口縁部までの半分が残る、残存率50%程度の個体である。丁寧に作られており、全体的なプロポーション、口縁端部や体部との境界における稜線の作出、外面の調整などにその一端が窺える。黒色物は内面全体と口唇部に薄い塗膜状に、また外面上半の一部には斑状に付着する。二次被熱の痕跡があり、焼失前に廃棄された可能性が高い。なお資料3は胴部破片で、黒色物の色調及び塗膜状に付着する状況から、報告書中では「漆付着土師器」として報告しており、今回の分析対象とした。（加藤）

## 3. 各遺跡の分析結果

### (1) 試料と方法

試料は、3遺跡から出土した各1個体の土師器球胴甕の内面に付着する黒色付着物である。

潟野遺跡出土の土師器球胴甕の内面には、光沢の無い黒色付着物が随所に見られ、また土器表面の割れ目内にも入り込んでいた（図3）。分析試料は2破片から採取した。

上明戸遺跡出土の土師器球胴甕の内面には、凹凸が顕著で平滑面に光沢がある黒色または黒褐色物が付着していた（図4）。また漆に特有な縮み皺が確認できた。測定は、剥落した剥離片の黒色および黒褐色部で行った。

市子林遺跡出土の土師器球胴甕の外内面には、やや光沢のある薄い黒色物が付着していた（図5）。なお、市子林遺跡以外の土器には外面に黒色ないし黒褐色物は付着していなかった。

分析は、この付着物を同定するために赤外分光分析を行った。また、潟野遺跡出土分については付着物の無機成分を調べるために蛍光X線分析を行った。各分析の試料採取と分析方法は以下の通りである。

赤外分光分析の測定試料は、附着物表面において手術用メスなどを用いて0.2mm角程度を薄く削り取った。採取した試料は、押しつぶして厚さ1mm程度に裁断した臭化カリウム (KBr) 結晶板に挟んで、油圧プレス器を用いて約7トンで加圧整形した。測定は、フーリエ変換型顕微赤外分光光度計 (日本分光(株)製FT/IR-410、IRT-30-16) を用いて透過法により赤外吸収スペクトルを測定した。スペクトルの吸収位置と近いアサ油もしくは生漆と比較した (表1)。

蛍光X線分析は、黒色附着物について1mm角程度を採取し、点分析を行った。測定は、X線分析顕微鏡 (株堀場製作所製XGT-5000 Type II) を用いた。測定条件は、X線導管径100 $\mu$ m、電圧50KV、電流自動設定、測定時間500secである。なお、定量計算は、標準試料を用いないFP法 (ファンダメンタルパラメータ法) で半定量分析を行った。

表1 現生のアサ油および生漆の赤外吸収位置とその強度

吸収No.	アサ油		生漆		ウルシ成分
	位置	強度	位置	強度	
1	3009.37	69.6609	2925.48	28.5337	
2	2951.52	37.2314	2854.13	36.2174	
3	2926.45	18.4690	1710.55	42.0346	
4	2855.10	30.5734	1633.41	48.8327	
5	1744.30	24.3676	1454.06	47.1946	
6	1541.81	86.8895	1351.86	50.8030	ウルシオール
7	1457.92	56.3276	1270.86	46.3336	ウルシオール
8	1418.39	71.5257	1218.79	47.5362	ウルシオール
9	1376.93	66.6943	1087.66	53.8428	
10	1238.08	60.3661	727.03	75.3890	
11	1164.79	45.7734			
12	1100.19	63.0023			
13	1032.69	77.3268			
14	969.05	73.6116			
15	881.31	85.2304			
16	839.85	86.3613			
17	724.14	74.8345			

(2) 八戸市潟野遺跡の分析結果

図3-5に、黒色附着物の赤外吸収スペクトルを示す。透過率 (%R)、横軸が波数 (Wavenumber (cm<sup>-1</sup>); カイザー) である。スペクトルの縦軸は、ノーマライズしてあり、吸収スペクトルに示した数字は、比較試料の生漆の赤外吸収位置を示す。表1に、生漆の吸収位置とその強度を示す。

赤外分光分析を行った結果、黒色附着物は、生漆の主な吸収位置においてほぼ一致したため、漆と同定した。なお、1084cm<sup>-1</sup>付近 (吸収No.9) に大きな吸収が見られるが、漆に含まれるゴム質であり、劣化が著しいことを示す。なお、分析の対象とした土器2片の内面観察では、漆にみられる典型的な縮み皺は観察されなかった。

表2に、附着物の蛍光X線分析による無機成分の含有量を示す。分析の結果、鉄が少なく、黒漆の発色成分となる鉄分は含まれていなかった。

表2 黒色附着物 (図3-3) の蛍光X線分析結果 (FP法)

測定位置	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	SiO <sub>2</sub>	SO <sub>3</sub>	K <sub>2</sub> O	CaO	MnO	Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	Total
口縁部内面黒色附着物	47.00	24.49	1.65	1.03	23.42	0.39	2.02	100.00

(3) 八戸市上明戸遺跡の分析結果

図4-3に黒色と黒褐色附着物の赤外吸収スペクトル図を示す。縦軸が透過率 (%R)、横軸が波数 (Wavenumber (cm<sup>-1</sup>); カイザー) である。各スペクトル図の縦軸はノーマライズしてあり、吸収スペクトルに示した数字は、比較試料の赤外吸収位置を示す (表1)。

赤外分光分析を行った結果、生漆のウルシオールの吸収 (No.6~No.8) は明瞭でない。ただし、こ

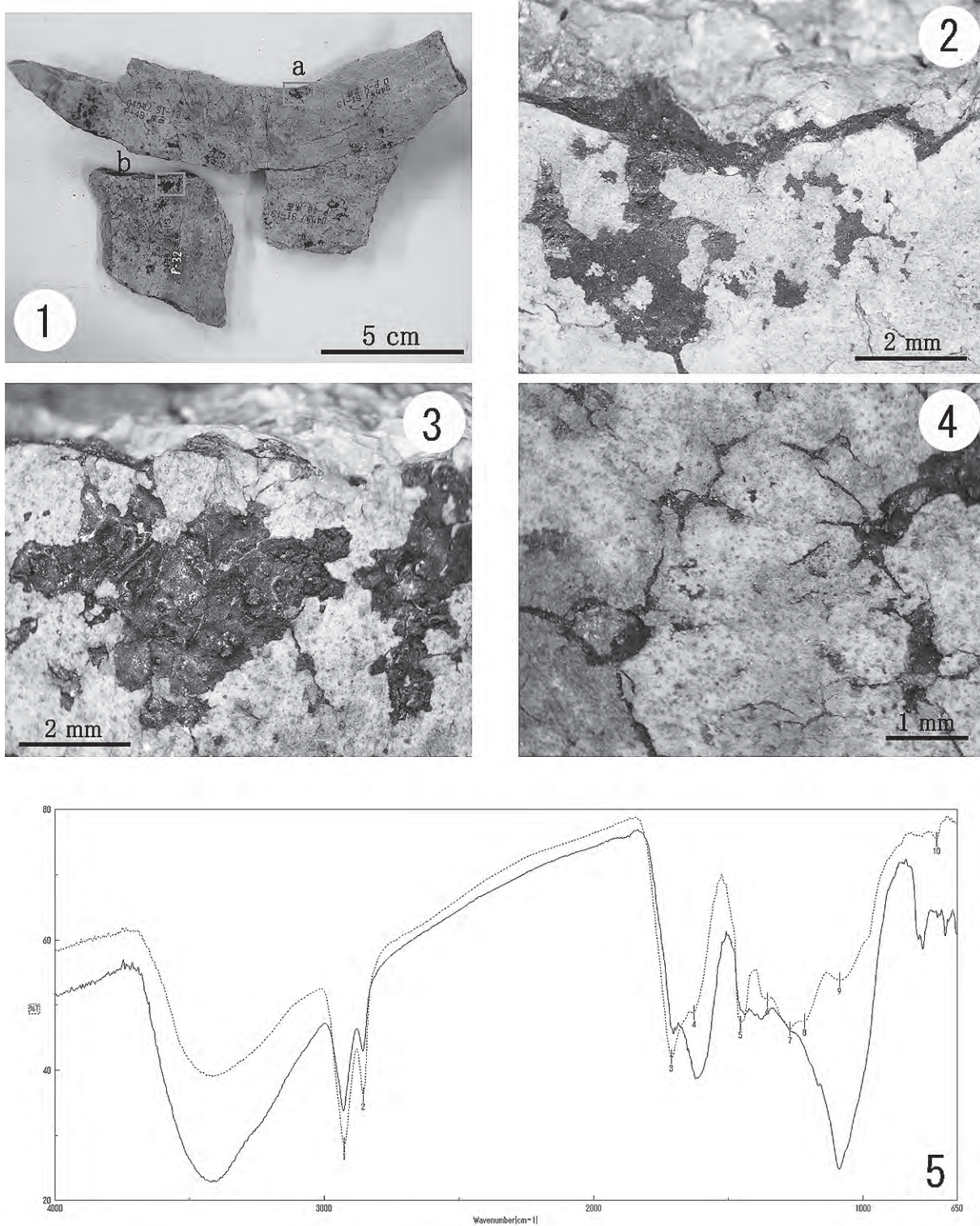


図3 資料1 土器内面付着黒色物と赤外線吸収スペクトル図

1. 土器内面黒色物付着状況                      2. 写真1の拡大 (a 枠)  
 3. 写真1の拡大 (b 枠)                              4. 土器内面黒色物の拡大  
 5. 写真2の黒色付着物の赤外線吸収スペクトル図 (縦軸: 透過率、横軸: 波数、数字: 生漆の赤外吸収位置)

れ以外の吸収は、生漆の吸収とほぼ一致しており（図4-3）、漆と同定した。なお、漆成分の吸収が明瞭でないため、炭化等により劣化したと考えられる。

（4）八戸市市子林遺跡の分析結果

図5-3に付着物の赤外吸収スペクトル図を示す。縦軸が透過率（%R）、横軸が波数（Wavenumber( $\text{cm}^{-1}$ );カイザー）である。スペクトル図の縦軸はノーマライズしてあり、吸収スペクトルに示した数字は、比較試料の赤外吸収位置を示す（表1）。図に示した比較試料は、アサ油（熱を加えて果実から取り出したもの）である。

測定した結果、アサ油の吸収（No.6~8）は明瞭でない。ただし、これ以外の吸収は、アサ油の吸収とほぼ一致することから（図5-3）、アサ油が付着したと考えられる。なお、アサ油成分の吸収が明瞭でないため、炭化等により劣化したと考えられる。

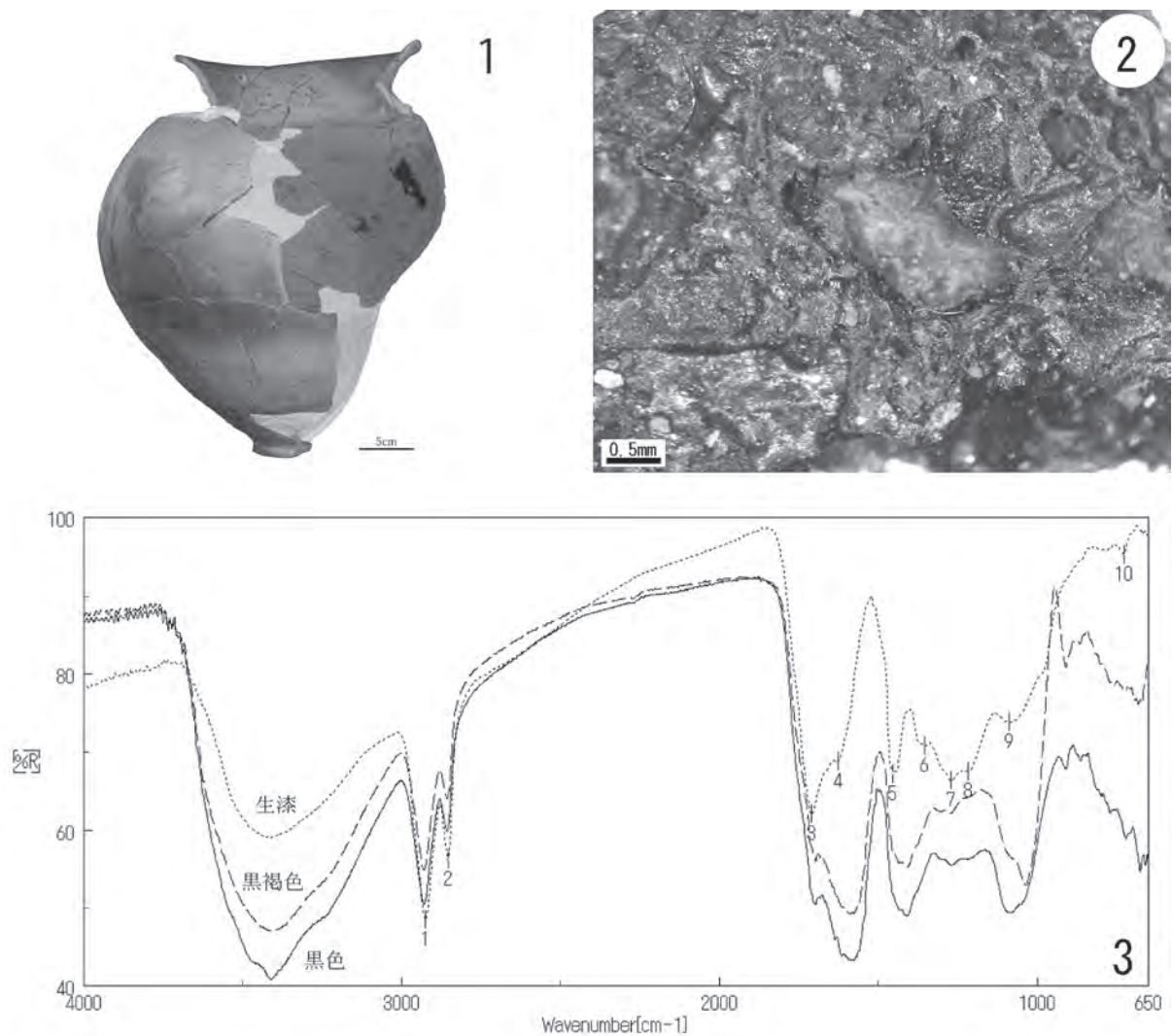


図4 資料2土器内面付着黒色物・黒褐色物と赤外線吸収スペクトル図

- 1. 土器内面黒色物・黒褐色物付着状況
- 2. 土器内面付着黒褐色物の拡大
- 3. 黒色と黒褐色付着物の赤外線吸収スペクトル図（縦軸：透過率、横軸：波数、数字：生漆の赤外吸収位置）



## (5) 考察

土師器球胴甕の内面に付着する黒色もしくは黒褐色付着物について、有機物を同定するために赤外分光分析を行った。その結果、渦野遺跡と上明戸遺跡出土球胴甕の付着物については、漆と同定された。これらの球胴甕は、黒色または黒褐色付着物が漆と同定された点や、内面の多くの部分に付着している状況から、漆を貯蔵した容器であると考えられる。また分析位置は口縁部ではないため不明だが、漆は空気に触れると酸化して固化するため、これらの球胴甕の口を漆か他のもので塞いだと考えられる。

なお、渦野遺跡では蛍光X線分析を行った結果、漆由来の無機成分が大半を占め、鉄は少なかったため、黒漆の顔料となる鉄分は含まれていなかった。そのため、生漆に近い状態で保管されていたと考えられる。また、渦野遺跡と上明戸遺跡の2資料ともにゴム質の吸収が顕著に見られたため、劣化が著しく、熱を受けている可能性がある。

市子林遺跡出土球胴甕の内面に付着する薄い黒色物は、漆ではなくアサの油に近い吸収位置を示し

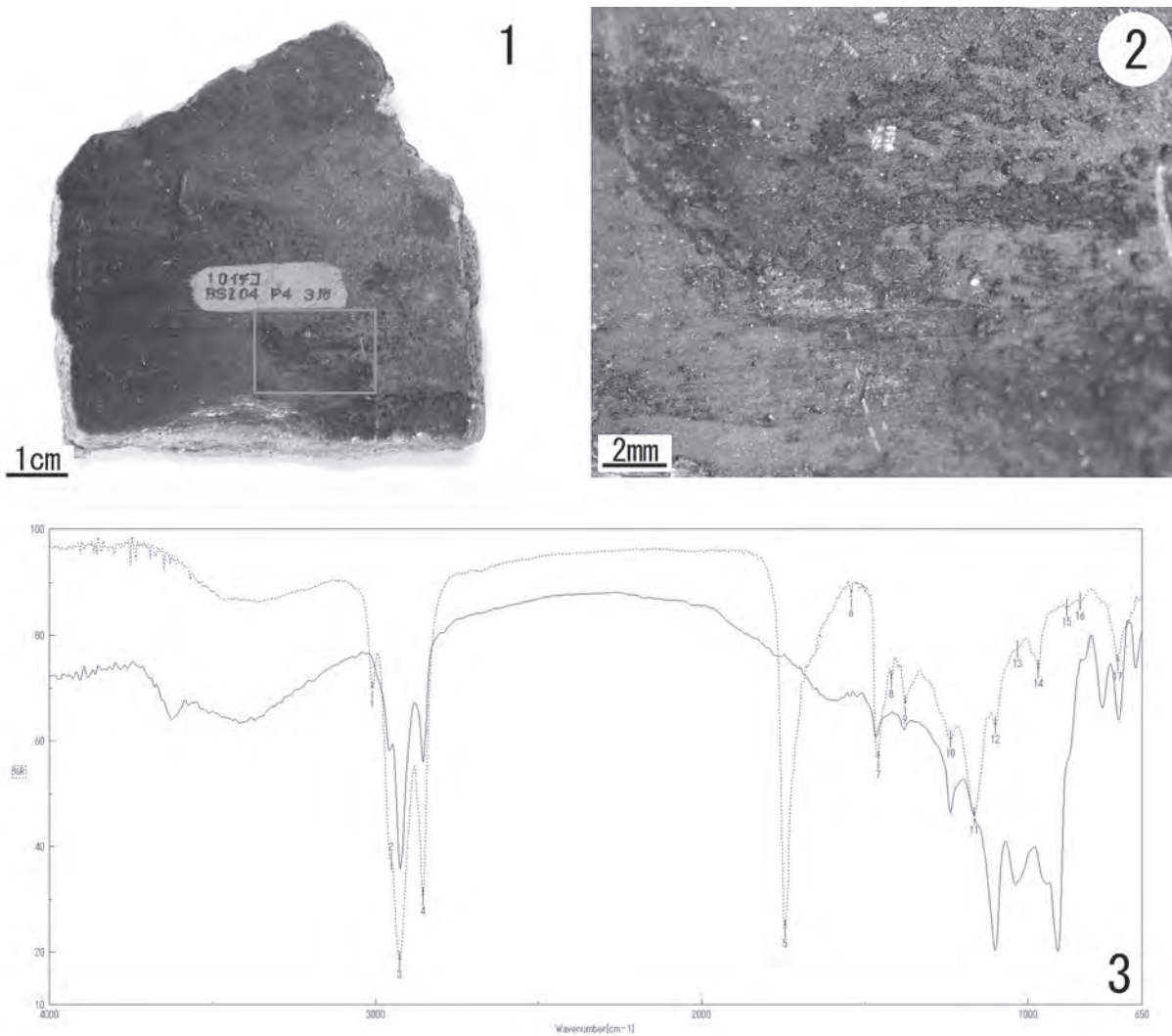


図5 資料3土器内面付着黒色物と赤外線吸収スペクトル図

1. 土器内面黒色物付着状況
2. 1の拡大 (a赤枠)
3. 2の黒色付着物の赤外線吸収スペクトル図 (縦軸：透過率、横軸：波数、数字：アサ油の赤外吸収位置)

た。管見では遺跡出土遺物で赤外分光分析によりアサの油が検出された例はこれまでになく、植物性の油脂が球胴甕内に保管されていた例として重要と考える。（藤根）

#### 4. 平安時代の出土事例

表3は、青森県内における平安時代の漆関連遺物のうち自然科学分析が行われた事例である。1～4は漆附着の土師器坏である。坏はパレットとして用いられた可能性もあり、集落内での漆工を示唆する遺物である。5～9は漆塗りの木器や漆器、10は漆紙様の遺物である。この他、分析をしていない遺物では弘前市中別所館跡（茶毘館遺跡）201号井戸跡で出土した黒漆塗の椀とみられる木製品（青森県教委1988）、青森市浪岡の大沼遺跡SX02で出土した黒漆塗の椀がある（工藤清泰編1990）。平安時代には、奈良時代に比べて漆関連遺物の種類・数量が増加する他、出土遺跡も県内各地に広がることから、一般集落に漆製品が普及している様相が窺える。（岡本）

表3 青森県における平安時代の漆確認事例

番号	遺跡名	所在地	時期	分析資料	分析方法	分析結果	文献
1	野尻(1)	青森市浪岡	9c末～10c	第511号建物跡外周溝出土の土師器坏内面に1cm未満の厚さで固化した漆液附着	FT-IR、蛍光X線、顕微鏡観察	劣化が進行した生漆	四柳 2003
2	上野	青森市浪岡	10c前半か	第11号竪穴住居跡床面出土の土師器坏破片内面に漆が膜状に附着	FT-IR、蛍光X線、顕微鏡観察	精製漆	藤根ほか 2010
3	朝日山(2)	青森市	10c中葉以降	第109I号竪穴住居跡ピット5出土の土師器坏内面に膜状の漆液が附着	顕微鏡観察	透明漆	吉田生物 2003
4	赤平(3)	上北郡東北町	10c中葉以降	第87号土坑出土の土師器坏破片内面に漆が膜状に附着	FT-IR、蛍光X線	保存状態の良い精製漆	藤根 2007b
5	野尻(4)	青森市浪岡	9～10c	SD170覆土下層から出土した内外黒漆塗の木製品(椀)	顕微鏡観察	ケヤキ木地の上に炭粉漆下地、透明漆1層	吉田生物 2004
6	潟野	八戸市	9c末～10c初頭	第6号竪穴住居跡床面から出土した2点の炭化木製品表面に漆塗膜の痕跡	顕微鏡観察	炭化・構造不明	吉田生物 2006
7	新田(2)	青森市	平安時代	第3号井戸跡・第73号溝跡出土の漆器椀2点	顕微鏡観察	炭化物を混和した漆下地と透明漆層	吉田生物 2009
8	新田(2)	青森市	平安時代	Ab-19区SD-002下層出土の漆器椀	FT-IR、蛍光X線、顕微鏡観察	炭粉を用いた下地層と透明漆層	藤根 2012
9	新田(1)・(2)	青森市	11世紀主体	新田(1)・(2)遺跡出土の木器椀・漆器椀等10点	顕微鏡観察	炭粉漆下地と透明漆、または赤色漆の層が確認されたものが多数	吉田生物 2011
10	新田(1)・(2)	青森市	西暦1200年前後(14C年代測定)	新田(1)・(2)遺跡出土の漆紙とされる資料	蛍光X線、顕微鏡観察	3層からなる漆層	坂本ほか 2011

製品以外に、遺跡内出土の炭化種実<sup>2)</sup>にウルシ属<sup>2)</sup>炭化内果皮として確認されているものがあることから、比較資料として取り上げてみたい。なお、市子林遺跡の資料3は漆ではなくアサの油に近いとの結果を得た。漆とは異なるものの、該期のアサ利用を示すものとして貴重な資料であると考え、併せてアサの果実(核)についても検討を行った。炭化種実については偶発的に肉眼観察で確認されたものを採取、もしくは意図した部分の土壌を水洗選別することで得られており、コメやムギなど穀物の副次的な要素として扱われてきた経緯がある。サンプル母数の少なさやサンプル採取の際の基準の不統一など問題はあろうが、出土傾向を示すものとして理解いただきたい。

表4は、青森県内の発掘調査で出土した炭化種実のうち、古代のウルシ属炭化内果皮及びアサ炭化核と同定されたものを集成した。集成においては佐藤智生(佐藤2006)と福田友之(福田2007)の炭化種実集成を元に、追加資料を加えている。

まず時代別に見ると、奈良時代の出土事例は非常に少なく、八戸市潟野遺跡と六戸町堀切沢(2)遺跡からアサが僅かに出土しているのみで、ウルシ属は確認できていない。その他は全て平安時代にな

表4 青森県内の古代遺跡より出土したウルシ属炭化内果皮・アサ炭化核一覧

番号	所在地	遺跡名	時期	出土遺構	出土位置	ウルシ属	アサ	文献	備考
1	青森市	新田(1)遺跡	10c後半	24溝	底面直上	-	21	県472集	個数は0.1g-21粒換算 花粉分析でウルシ属検出
					堆積土	-	3		
				39溝	堆積土	-	1		
				58溝	堆積土	-	1		
				10井戸	枠内土	-	48		
		25土坑	堆積土	-	1				
2		新田(2)遺跡	10c後半	73溝	堆積土下層	-	35	県471集	堆積土下層木片 <sup>14</sup> C年代測定(2σ)432-92AD(95.4%)
3	青森市	三内遺跡	10c前後	C-12,22 <sup>△</sup> 枠1	IIb	1	10	県434集	
				C-15 <sup>△</sup> 枠1	II f	1	-		
				C-16 <sup>△</sup> 枠2	IIb	-	1		
4	青森市	近野遺跡	9c後-10c初	E26竪住	床面直上	-	1	県394集	
			9c後-10c初	C7竪住	9層	-	1片	県432集	
5	青森市	朝日山(2)遺跡	9c後-10c初	6井戸	堆積土	-	3	県324集	
			9c後-10c初	744竪住	カマド脇	-	18	県350集	
6	青森市	高屋敷館遺跡	11c	58竪住	床面	-	2片	県243集	
				68竪住	床面	1	1片		
				74竪住	1カマド	1	-		
				77竪住	Pit27	2	-		
		80竪住	内土坑1層	1	-				
7		山元(3)遺跡	9c後	23竪住	床面	1	2片	県159集	
8	青森市	山元(2)遺跡	9c後-10c初	43竪住	床面直上	-	1	県171集	
				52竪住	床面直上	-	1		
9		野尻(1)遺跡	9c後-10c初	301井戸	堆積土下層	-	3	県277集	堆積土下層木材 <sup>14</sup> C年代測定(2σ)790-990AD(95%)
10		上野遺跡	10c中葉以降	8土坑	6層	-	1	県486集	6層木炭 <sup>14</sup> C年代測定(2σ)640-691AD(93.4%)
11		中平遺跡	9c後-10c初	農道8号1竪住	床面	-	1片	県490集	床面木炭 <sup>14</sup> C年代測定(2σ)893-988AD(95.4%)
12	五所川原市	隠川(4)遺跡	9c後-10c初	1竪住掘立P11	堆積土	-	3592	県244集	柱抜き取り後にブロック状で出土
13	蓬田村	山田(4)遺跡	古代	沢	Ⅲ-6・7	3	3片	県484集	Ⅲ-6層木炭 <sup>14</sup> C年代測定(2σ)669-827AD(90.5%)
14	平川市	李平下安原遺跡	10c初	20竪住	北西隅床面	-	4476	県111集	破片7.6g(0.0039gで個体換算439点)
15	弘前市	扇田(2)遺跡	10c前葉	5溝	堆積土	1	-	県492集	カマド掘方木片 <sup>14</sup> C年代測定(2σ)680-869AD(95.4%) 他アサ破片3点
				1竪住	カマド堆積土	1	-		
				3竪住	堆積土	2	-		
16		扇田(3)遺跡		22竪住	堆積土	-	3		
17	野辺地町	向田(35)遺跡	10c後	108竪住土坑4・5	4層	-	1片	県373集	
18		向田(37)遺跡	10c中葉以降	2竪住	カマド前床面	-	102	県408集	他アサ破片24片
19	東北町	内蛭沢蝦夷館	10c後	3竪住	床面	3	-	町2集	
20		往来ノ上(1)遺跡	10c前葉	1竪住	床面	1	-	町6集	
21		赤平(3)遺跡	10c中葉以降	8竪住	カマド煙道	-	1	県438集	他アサ破片17片
	46竪住			床直	-	1			
	62竪住			1土坑	-	2			
	65竪住			床直	-	1片			
22	六戸町	堀切沢(3)遺跡	8c後	1竪住	床面	-	2片	県141集	
23	八戸市	林ノ前遺跡	10c後半	29竪住	カマド堆積土	-	5.85g	県415集	
			11c前半	2塚	II層相当	-	0.12g		
24	八戸市	砂子遺跡	9c後-10c初	18竪住	カマド煙出	-	7	県280集	
				24竪住	堆積土	-	3.5		
25	八戸市	潟野遺跡	9c後-10c初	6竪住	床面直上	-	2	県412集	他アサ破片3.1g
			7c末-8c前	13竪住	カマド焼土	-	1		

※ウルシ属炭化内果皮・アサ炭化核の単位は個数、それ以外の単位は直接記入。出土遺構の略称 竪住：竪穴住居跡

り、出土遺跡数の増加は上述の漆関連遺物と似た傾向を示している。

出土状況を見ると、ウルシ属、アサとも、大半がコメやムギ、雑穀類に交じって少数出土する例が多い。その中で2遺跡、特徴的な出土状況が見られる。平川市李平下安原遺跡では竪穴住居跡床面上でアサの炭化核が纏まって確認されている。また、五所川原市隠川(4)遺跡では竪穴住居跡に付属する掘立柱建物の柱穴堆積土からアサの炭化核が纏まって確認されており、柱を抜きとった後、意図的に窪地に入れている可能性がある。これらの例はアサを意図的に選択して遺構内に持ち込んでいることを示しており、何らかの目的のため収穫していたことを示している。アサはカマド周辺からの出土も少なからず見られることから、カマドにて何らかの処理が行われた可能性がある<sup>3)</sup>。

地域別に見ると、調査事例の多い青森市での確認が目立つ。しかし津軽平野や太平洋側でも確認されており、調査事例の数差と試料回収の有無が影響していると思われる。(浅田)

## 5. 小結

今回、八戸市内に所在する潟野・上明戸の2遺跡で、8世紀代の土師器球胴甕に付着した漆が確認された。青森県内で8世紀代の漆が自然科学的な分析によって確認されたのは、初の事例と考えられる。いずれも土器内面に膜状に付着していることが特徴である。

これらの用途について、現段階で具体的に結論付けることは出来ない。玉田芳英は「集落遺跡から漆付着土器が断片的に出土した場合は、もちろん小規模な漆工をしていた場合もあろうが、接着剤として使用していた可能性を考慮する必要がある」（玉田1995）としているが、今回分析された遺跡では破損品の補修を含め、集落内で漆が使用された形跡は無い。また8世紀代の漆製品は青森県域で出土していないことから、土師器甕内部に存在した漆は、必要とした別の場所に持ち出された可能性も考慮する必要があるだろう。

玉田によると、奈良時代における漆の生産・流通として、以下のような流れが挙げられている。

漆液の採取後、原産地から須恵器の壺などに入れ、藁や布で栓をして消費地へと運搬された。消費地で容器から漆を取り出す際には容器自体を破壊し、須恵器または土師器の甕に貯蔵した。漆は塗料として使用するまでに、余分な水分を飛ばす「くろめる」作業が必要で、この際には須恵器の盤や土師器の鍋、甕と漆篋を使用した。作業時は土師器壺に小出しにし、土師器、須恵器坏、皿や曲物をパレットとし、漆刷毛で塗った、としている。

①採取、②運搬、③貯蔵、④精製、⑤作業という工程の中で、今回出土した土師器球胴甕が当てはまる可能性があるのは、③の貯蔵が最も可能性が高いと考える。特に潟野遺跡の球胴甕は大型であり、内部に漆を充填した状態では相当の重量になると想定される。このことから、移動を伴う①採取や②運搬については、可能性が低いと思われる。②運搬に関わる容器としては、須恵器壺など小型の容器が用いられたとされているが、青森県では8世紀代の須恵器出土が非常に少なく、一般的な用途に使用する器種ではなかったと推測する。また、④精製については、分析により熱による劣化が挙げられているが、熱を加えて攪拌する作業を行う際に、口の窄まる球胴甕は不適當と思われる。⑤作業についても少しずつ取り分けるには大きすぎる。以上から消去法ではあるが、貯蔵の可能性が高いと考えられる。さらに貯蔵については、①採取の後、消費地へ運搬するまでの貯蔵も考えられる。つまり生産地の貯蔵と消費地の貯蔵が存在することになる。8世紀代の青森県域に消費地と認定できる遺跡はこれまで確認されていない。このため各遺跡で確認された資料は、生産地の貯蔵用途と捉えることもできるが、現段階では2点しか出土しておらず、可能性があるという指摘に留めておきたい。

青森県域における古代の漆利用については未だ不明な点が多い。特に8世紀代の漆利用を考える上では絶対的に資料数が少なく、今後資料の増加を待たなければならない。そのために、より慎重な器面観察と共に、適宜自然科学分析を加えていくことで正しい判断が可能となるだろう。

本稿は青森県域の奈良時代の漆付着土師器を明示する目的で行ったが、市子林遺跡の例は当初目論んでいた漆ではなく、アサの油である可能性が指摘された。つまり肉眼観察と異なる結果になった訳である。このことは、肉眼観察のみで漆と判断するだけでなく、自然科学分析が必要なことを示している。また、土師器内面に黒色物が付着していた場合、煤、もしくは黒色処理と判断される事例が多いと思われる。今後資料整理の際は、より慎重に観察を行い、適切に自然科学分析を行うことで、検討材料の増加につながると思う。

しかし結果として、新たに貴重な資料を追加することができた。市子林遺跡の資料は黒色物が内面全面に確認された他、外面にも一部付着している。付着の範囲や位置から、作業者の手に付いた油が付着した痕跡も含まれると推測され、偶然の付着とは考えにくいことから、相当量が貯蔵されていたと想定される。

アサは繊維使用の他、若葉や種子は食用になり、油脂を利用することが可能であるが、8世紀代の利用状況については未だ不明な状況である。炭化種実の集成でも出土数は少ない。今回の事例は、8世紀代のアサ利用を裏付ける資料として非常に貴重と言える。いずれも点数が少なく利用方法を検討するまでには至らないが、今後注目していく必要があるだろう。(岡本・浅田)

## 註

- 1) 土器編年は基本的に宇部則保氏の研究(宇部2002・2007)に拠っており、本稿で分析対象とした潟野・上明戸・市子林各遺跡出土の土師器は、宇部編年の三段階(7世紀後葉～8世紀前葉)に相当すると考えている。本稿では9世紀以降との差異を強調するため単純に「8世紀」としたことから、年代について誤解を与える恐れもあるが、その責任は執筆者にある。
- 2) ウルシ属には栽培種のウルシの他、野生種のヤマウルシやヌルデなども含まれており、一概にウルシとすることはできない。ウルシが含まれている可能性があるという認識で捉えていただきたい。
- 3) アサの炭化核がカマドから出土する要因について、燃料に混入していた可能性もある。しかし市子林遺跡の例の通り、アサに関わる煮炊き行為も考慮しなければならない。今後は平安時代の土師器甕についても内面観察を注意深く行う必要があるだろう。

## 謝辞

本論作成にあたり、佐々木由香氏に多大なるご協力をいただいた。また、文献資料収集にあたり、齊藤慶史氏にご協力いただいた。記して感謝申し上げます。

## 引用参考文献

- 青森県教育委員会 1988 『茶毘館遺跡』 青森県埋蔵文化財調査報告書第110集  
青森県教育委員会 1992 『堀切沢(2)・(3)・(4)・(5)遺跡』 青森県埋蔵文化財調査報告書第141集  
青森県教育委員会 1993 『山元(3)遺跡』 青森県埋蔵文化財調査報告書第159集  
青森県教育委員会 1998 『高屋敷館遺跡』 青森県埋蔵文化財調査報告書第243集  
青森県教育委員会 1998 『隠川(4)遺跡・隠川(12)遺跡Ⅰ』 青森県埋蔵文化財調査報告書第244集  
青森県教育委員会 2000 『野尻(1)遺跡Ⅲ』 青森県埋蔵文化財調査報告書第277集  
青森県教育委員会 2000 『砂子遺跡』 青森県埋蔵文化財調査報告書第280集  
青森県教育委員会 2002 『朝日山(2)遺跡Ⅴ』 青森県埋蔵文化財調査報告書第324集  
青森県教育委員会 2003 『朝日山(2)遺跡Ⅶ』 青森県埋蔵文化財調査報告書第350集  
青森県教育委員会 2004 『向田(35)遺跡』 青森県埋蔵文化財調査報告書第373集  
青森県教育委員会 2005 『近野遺跡Ⅷ』 青森県埋蔵文化財調査報告書第394集

- 青森県教育委員会 2006 『向田(37)遺跡』 青森県埋蔵文化財調査報告書第408集
- 青森県教育委員会 2006 『潟野遺跡』 青森県埋蔵文化財調査報告書第412集
- 青森県教育委員会 2006 『林ノ前遺跡Ⅱ』 青森県埋蔵文化財調査報告書第415集
- 青森県教育委員会 2007 『潟野遺跡Ⅱ』 青森県埋蔵文化財調査報告書第431集
- 青森県教育委員会 2007 『近野遺跡X』 青森県埋蔵文化財調査報告書第432集
- 青森県教育委員会 2007 『三内遺跡Ⅱ・三内丸山(9)遺跡』 青森県埋蔵文化財調査報告書第434集
- 青森県教育委員会 2007 『赤平(2)遺跡・赤平(3)遺跡』 青森県埋蔵文化財調査報告書第438集
- 青森県教育委員会 2009 『新田(2)遺跡』 青森県埋蔵文化財調査報告書第471集
- 青森県教育委員会 2009 『新田(1)遺跡』 青森県埋蔵文化財調査報告書第472集
- 青森県教育委員会 2010 『上野遺跡Ⅱ』 青森県埋蔵文化財調査報告書第486集
- 青森県教育委員会 2010 『中平遺跡Ⅱ』 青森県埋蔵文化財調査報告書第490集
- 青森県教育委員会 2010 『扇田(2)遺跡・扇田(3)遺跡』 青森県埋蔵文化財調査報告書第492集
- 青森県教育委員会 2012 『市子林遺跡・館平遺跡』 青森県埋蔵文化財調査報告書第516集
- 青森県教育委員会 2012 『堀端(1)遺跡Ⅱ・上明戸遺跡』 青森県埋蔵文化財調査報告書第517集
- 東北町教育委員会 1990 『内蛭沢蝦夷館』 東北町埋蔵文化財調査報告書第2集
- 東北町教育委員会 1996 『往来ノ上(1)遺跡』 東北町埋蔵文化財調査報告書第6集
- 野辺地町教育委員会 2001 『向田(24)遺跡・有戸鳥井平(4)遺跡・有戸鳥井平(5)遺跡』  
野辺地町埋蔵文化財調査報告書第7集
- 宇部則保 2002 「東北北部型土師器にみる地域性」 『海と考古学とロマン—市川金丸先生古稀記念献呈論文集—』 市川金丸先生古稀を祝う会
- 宇部則保 2007 「ix. 青森県南部～岩手県北部」 『古代東北・北海道におけるモノ・ヒト・文化交流の研究』 平成15年度～平成18年度科学研究費補助金（基盤研究B）研究成果報告書  
研究代表者：辻秀人 東北学院大学文学部
- 工藤清泰編 1990 『大沼遺跡発掘調査報告書』 浪岡町埋蔵文化財緊急発掘調査報告書第4集  
浪岡町教育委員会
- 坂本稔・永嶋正春 2011  
「第1章第2節 新田(1)・(2)遺跡出土の漆紙様資料の炭素14年代測定」 『石江遺跡群発掘調査報告書Ⅳ（第2分冊）』 青森市埋蔵文化財調査報告書第108集-2 青森市教育委員会
- 佐藤智生 2006 「青森県における防御性集落の時代と生業—その考古学的現状の確認と仮説の検証を中心に—」 『北の防御性集落と激動の時代』 同成社
- 玉田芳英 1995 「漆付着土器の研究」 『文化財論叢』Ⅱ 同朋舎出版
- 福田友之 2007 「青森県域における縄文～古代の植物遺体出土遺跡総覧」 『村越潔先生喜寿記念論集』 弘前大学教育学部考古学研究室OB会
- 藤根 久 2007a 「第4章第9節 土器付着黒色物の材質分析」 『潟野遺跡Ⅱ』 青森県埋蔵文化財調査報告書第431集 青森県教育委員会
- 藤根 久 2007b 「第4編第11章 土器付着物の材質分析」 『赤平(2)遺跡・赤平(3)遺跡』 青森県埋蔵

文化財調査報告書第438集 青森県教育委員会

藤根 久 2012 「第IV章第2節 新田(2)遺跡出土の漆器碗の塗膜分析」『石江遺跡群発掘調査報告書  
V (第3分冊)』青森市埋蔵文化財調査報告書第112集-3 青森市教育委員会

藤根 久・竹原弘展・佐々木由香 2010

「第4章第3節 土師器内面付着の黒色物質の塗膜分析」『上野遺跡II』青森県埋蔵  
文化財調査報告書第486集 青森県教育委員会

四柳嘉章 2003 「第IV章第4節 青森県浪岡町野尻(1)遺跡出土漆の科学分析」『野尻(1)遺跡V』青森  
県埋蔵文化財調査報告書第351集 青森県教育委員会

吉田生物研究所 2003 「第3章第6節 朝日山(2)遺跡の礫・土師器表面付着物の断面構造調査」  
『朝日山(2)遺跡VI』青森県埋蔵文化財調査報告書第349集 青森県教育委員会

吉田生物研究所 2004 「第IV章第7節(2)浪岡町野尻(4)遺跡出土漆器の塗膜構造調査」『野尻(4)遺跡』  
浪岡町埋蔵文化財緊急発掘調査報告書第10集 浪岡町教育委員会

吉田生物研究所 2006 「第6章第5節 第6号竪穴住居跡出土炭化木製品の漆塗膜構造分析結果」  
『潟野遺跡』青森県埋蔵文化財調査報告書第412集 青森県教育委員会

吉田生物研究所 2009 「第8章第6節 新田(2)遺跡出土遺物の漆塗膜構造調査」『新田(2)遺跡』  
青森県埋蔵文化財調査報告書第471集 青森県教育委員会

吉田生物研究所 2011 「第I章分析2第10節 新田(1)・(2)遺跡出土漆器の塗膜構造調査」『石江遺跡  
群発掘調査報告書IV (第2分冊)』青森市埋蔵文化財調査報告書第108集-2  
青森市教育委員会

## 北奥羽地方における一国一城令破却後の城跡利用の一断面 －史跡七戸城跡北館曲輪の発掘調査事例から－

小山彦逸（七戸町教育委員会）

キーワード：文献史学と中・近世考古学の連携  
城破却後の利用の意味するもの

### はじめに

北奥羽における中世の歴史は、今までは文献史学によって論じられてきたように感じている。例えば、〇〇〇城の城主の系図を作成し、城主は誰で、いつ、どこで、誰と戦をしたか。その結果どうなったか、ということが主な研究の主題であったように思う。

それが昭和52年（1977年）からはじまった、八戸市根城跡と青森市浪岡城跡の史跡の環境整備に伴う発掘調査の継続的な調査によって、今までの文献史料からでは見えてこなかったことが次々に浮き彫りとなり中世考古学が市民権を得ることとなっていったことはご存じのことである。

それは今までの文献史学の研究からでは語られなかったことが、中世考古学の調査を通して語られはじめてきたと言える。例えば出土陶磁器を通して見えてくる流通の問題や、陶磁器の消費状態をはじめとし、実際に城内に居住していた建物の規模や構造、曲輪内の建物配置の状況なども具体的に語られるようになってきた。それは、北奥羽の中世史をさらに具体的に視野の広い形で論じられることとなっていった<sup>(註1)</sup>。

そのような中、八戸市根城跡本丸の発掘調査の成果から、栗村知弘氏によって「破却（城わり）の実態について」という題で、破却とは「防備上重要な施設を破壊することであり」<sup>(註2)</sup>と述べられた論考が発表され、今までの城の「破却」に対するイメージが大きく塗り替えられることとなった。

七戸町にある七戸城跡北館曲輪発掘調査においても、さまざまなことが明らかとなってきた<sup>(註3)</sup>。

七戸城跡について、近世の文献史料はほとんど残っていないが、七戸城は天正20年（1592年）に一国一城令によって破却されたことが「南部大膳大夫分国之内諸城破却書立」などには記されている。

「破却」と記されていることから、筆者は漠然と近世に入ると建物は建てられず、



図1 中世南部氏の支配領域の想定範囲と七戸城跡





## 2. 発掘調査で現れた近世初頭の掘立柱建物跡 (図3)

七戸城跡北館曲輪の発掘調査においては、中世段階の遺構だけに目が向き、近世初頭段階の遺構についてはあまり意識がいていなかった。ただ近世初頭の陶磁器片（唐津や肥前陶磁器）の出土が多いと感じてはいた。発掘調査の整理作業と報告書を作成する段階で、平成17年に建築学専門の宮本長二郎氏（当時東北芸術工科大学教授）より、どうみても近世初頭としか考えられない掘立柱建物跡があるとのこと指摘を受けた。

それが北館曲輪発掘調査の遺構変遷において、14期とした段階の建物跡である。

図3でも明らかなように、16世紀末から17世紀初頭と位置づけられた掘立柱建物跡は、北館曲輪の中央部に突如として建てられてくる。そして三間×三間の九間（このま）と呼ばれる格式の高い応接室を持った間取りの掘立柱建物跡であった。

この九間の部屋を持つということは、特別の建物（御主殿）であるということは佐々木浩一氏<sup>(註6)</sup>などによって指摘されている。そのようなことから北館曲輪の中央部にある掘立柱建物跡は機能的には、御主殿のような建物と理解することができる。その他、御主殿の東側には3棟の建物と小屋のような建物も存在している。

この「御主殿」と考えられる建物跡の時期決定においては、当然ながら遺構の切り合い関係を見ながら、そして出土遺物、さらには掘立柱建物跡の柱間寸法などを考慮しながら検討した結果、間違いなく16世紀末から17世紀初頭のものと考えられるものである。



図3 北館曲輪検出の16世紀末から17世紀初頭の建物等配置図

### 3. 検出された近世の掘立柱建物跡 (図4)

近世の「御主殿」と考えられる掘立柱建物跡は、北館曲輪のほぼ中央部から検出された。御主殿と考えられる掘立柱建物跡の規模は8間×8間の曲家風の形態を呈した建物であった。日当たりを考えた部屋割り配置の建物であると言える。「御主殿」の東側には小さな建物3棟と、物置小屋のような小屋が4棟建てられている。

検出された近世の御主殿の基本的な柱間寸法は6尺5寸(1,970メートル)で、建物の中央部には六間六間が二部屋と九間が一部屋が連なるように設計されたもので、南西側にも廊下を隔てて小部屋が二部屋連なるように作られている。

この御主殿と考えられる掘立柱建物跡の北側と東側には、「濡れ縁」が設けられているのも大きな特徴のひとつでもある。一般的な建物ではこのような濡れ縁は設けられないことから、検出された建物が特別な建物であるということが推測できる。玄関口はおそらく西側ではないかと考えられる。

西側には西日を考えていたのか、庇が設けられている。

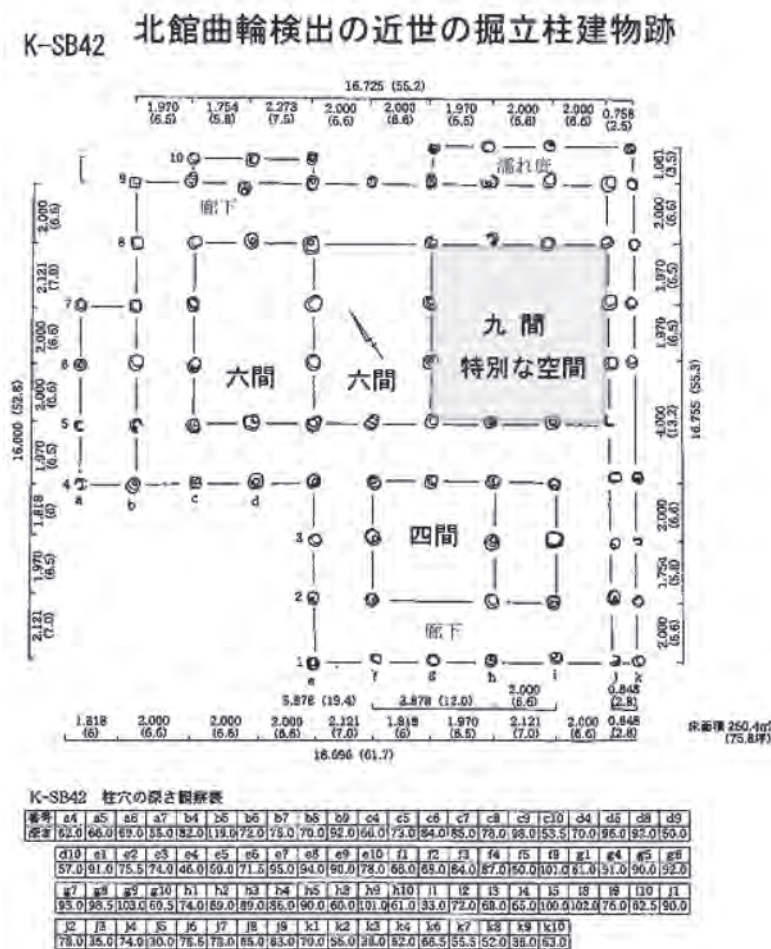


図4 北館地区から検出された近世初頭の掘立柱建物跡（「御主殿か」）の平面図

#### 4. 発掘調査から浮かびあがってきた問題点

ここで問題としたいのは、天正19年（1591年）に九戸政実の乱により落城し、さらに翌年の天正20年（1592年）には豊臣秀吉の一国一城令の実施により南部領内にある48城中、12城を残して他を破却したことが『南部大膳大夫分国之内諸城破却書立』で記されている。七戸城もまた「破却」とされた城のひとつであった。

そのことからすると、一般的には七戸城の中心部が北館曲輪であったことから、ここからは近世初頭の御主殿のような建物跡は検出されないだろうと単純に思い込んでいた。また一般的にもそのように思われていた。

しかし現実的には落城し、破却させられたとする城跡に、中世段階には中心部であった北館地区の場所に、新たな「御主殿」が建てられていたということは、どのように解釈するのかという一石が投げられたように感じている。

城の破却については、上述したが八戸市根城跡本丸の発掘調査から、軍事上重要な施設の一部を壊す程度のものであったとしている。

そのことからすると、七戸城跡中心部の北館曲輪においても一部の重要な箇所は壊されたとは思われるが、まもなくして、その場所に、新たに御主殿が作られていたということは、誰によって、なんのために江戸時代初期に新たに作られたのかということが問題として浮かびあがってくる。

また、新たに城に附属する「御主殿」などの建物は勝手に誰でも作れるものではなく、しかも一国一城令の趣旨を考えた時に、破却とした城に、新たに御主殿を造るということは、相当の大義名文がなければできないのではないだろうか。そのことからすると破却をした城に新たに御主殿を作るということは、それは当時の社会背景や政治的な思惑があったのかどうかということにも繋がってくるのではないだろうか。単純に考えれば「破却」ではなく、「存続」としておいたほうが良かったと思うのであるが。

確かに七戸城主は九戸政実の乱においては、九戸側に味方をして賊軍となったことから、城の存続とはできなかったことは理解できる。それなのになぜ御主殿級の建物を建てたのであろうか。

#### 5. 文献史料から見た七戸城の近世初頭の歴史概要

##### (ア) 近世初頭の七戸城と七戸城主

『南旧秘事記』や『奥南旧指録』、『聞老遺事』などの史料によると、天正19年の九戸政実の乱によって七戸城は上杉景勝によって落城させられた<sup>(註7)</sup> ことになっている。

天正19年の七戸城の落城後、翌年の天正20年（1592年）豊臣秀吉の命により南部領内48城中、12城を残して他を破却させられたことが『南部大膳大夫分国之内諸城破却書立』にある。そのひとつであった「七戸城」は南部信直が抱えていたが、破却されたとされている。

盛田稔氏は『七戸町史2巻』の中で「七戸城は破却され、七戸地方は南部藩主信直の直轄地とされ、その代官として横浜左近がおかれたことを示したものである」<sup>(註8)</sup> とした。

中世の七戸城は九戸政実の乱において落城し、その後破却されるが、すぐ近世初頭には南部信直によって、新たな代官（七戸城主）が誕生したことになる。

文禄2年（1593年）南部信直は名門七戸家の断絶を惜しみ、九戸の乱の時に信直方として働いた五

戸の浅水城主南遠江守康義の弟直勝を新た近世の七戸城主としたとされる説もある。

『参考諸家系図』によれば、直勝は浅水城主南信義の二男で右馬助と称し、南部信直より北郡七戸の郷を賜り、七戸城に居た、とあるがその時期は示されていない。

慶長2年（1597年）七戸直勝の甥である七戸直時を七戸城主に任じ2000石を賜った。直時の治世は慶長2年（1597年）から、正保4年（1647年）2月の没するまでの50年の長きに渡ったとされている。

以上のように、寛文4年（1664年）に七戸城主3代目の重信が盛岡藩第29代藩主に大抜擢されて盛岡に行くことになる。その後、七戸城主は置かれずに、盛岡藩直轄の代官所が置かれたとされている。それについては、七戸城跡の代官所があった地点から出土している近世陶磁器などの出土からも裏づけられる<sup>(註9)</sup>。

#### （イ）近世の七戸城主誕生の背景

七戸の近世城主については『盛岡藩参考諸家系図』などを見ると、直勝や直時が城代を努めたことが記されている。

『参考諸家系図』によると、直勝は浅水城主南遠江守信義の二男で右馬助と称した。南部信直より「北郡七戸の郷を賜り、七戸城に居」た、とあるがその時期は示されていない。

また同じく『参考諸家系図』には直時については、「七戸縫殿助直次、利直公（南部家27代）、慶長2年（1597）、甥七戸隼人正直時に従て七戸に到る。直時地方50石を給す。後加増して130石となる。城代を勤む」とある。

#### （ウ）奥羽仕置きと一国一城について

小林清治氏の『「奥羽仕置き」と城わり』によると、「天正18年『仕置』における大名居所一城の原則は必ずしも貫徹せず、旧勢力を城館から排除し、新勢力を配備しなおすという程度におわったように考えられる。これに対して仕置反対の一揆が起き、天正19年には「奥郡仕置」を中軸としつつ奥羽の再仕置が行なわれた。この再仕置では、主要な城々を残して、その他を破却するという形が採られ、南部領12城、蒲生領14城というように相当数の城々がのこされた」と述べている。

このことから推測すると、近世七戸城主の誕生において、非常に近いような意識があったのではないかと思われる。旧勢力を排除し、新勢力を配備し直す装置として一国一城令を利用していたようにも感じられる。

## 6 七戸城跡北館曲輪と八戸市根城跡本丸曲輪の共通性と比較・分析

近世初頭において、破却となった城跡で七戸城跡北館曲輪と同じ現象が八戸市根城跡本丸曲輪でも見て取れる。

栗村知弘氏の「天正期の根城～破却（城わり）の実態について～」<sup>(註10)</sup>の論稿の中で、「城わり=破却がどのように行なわれたのか、どんな内容のものか、だれが実施の主体者であったかなど、その実態は書かれていない。従ってこの史料（南部大膳大夫分国内諸城破却書立）から軽々しく根城南部の根城退去を云々することは問題がある。後世の記録であるが『三翁昔話』な、書立提出後も『根城御屋舗之側に別伝を志つらえ閑居云々…』というように根城城内で生活が営まれていることが書か

れており」のように破却在退去ではないことが述べられている。

そのことを裏付けるかのように、根城本丸曲輪内の中央部に16世紀末から17世紀初頭にかけて突如として、図5で図示したように掘立柱建物跡が曲輪の中央部に作られている。

南部氏系領主型城館内部の遺構変遷（16世紀後半～17世紀初頭）

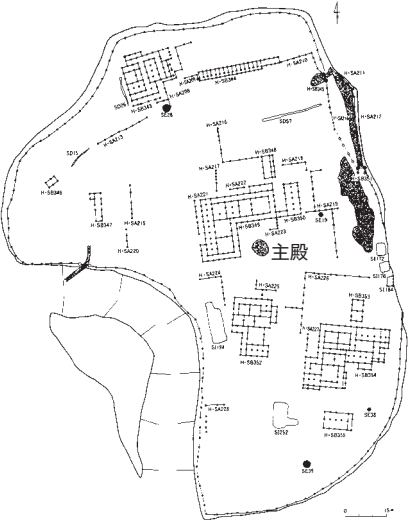
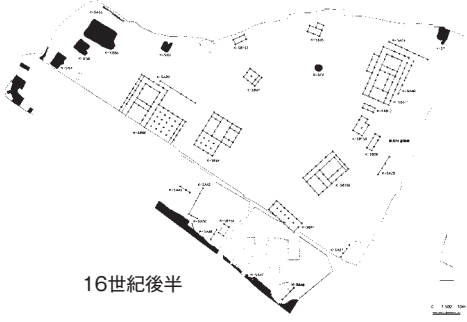
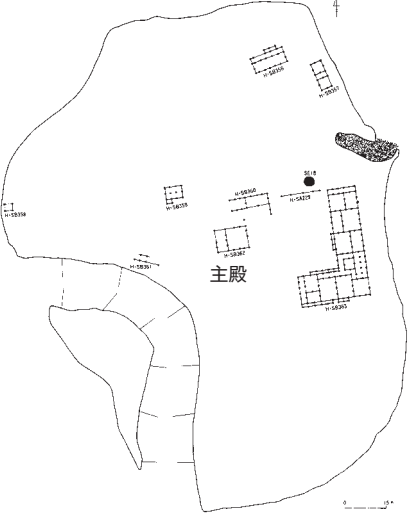
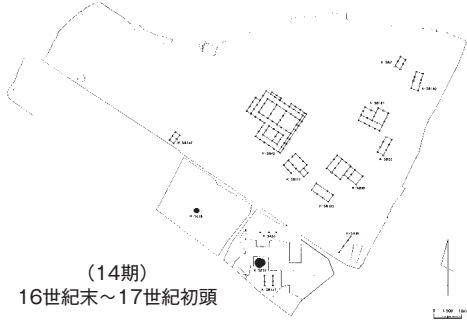
城跡 時代	八戸市根城跡（本丸）	七戸町七戸城跡（北館曲輪）
16 世 紀 後 半	 <p data-bbox="395 1173 655 1200">③天正の城破却前（16世紀末）</p>	 <p data-bbox="962 981 1062 1008">16世紀後半</p>
17 世 紀 初 頭	 <p data-bbox="395 1854 655 1881">④天正の城破却後（17世紀初頭）</p>	 <p data-bbox="898 1686 1094 1738">(14期) 16世紀末～17世紀初頭</p>

図5 16世紀後半から17世紀初頭における主曲輪内の建物変遷図

南部氏系領主型城館検出の主殿建物跡 (16世紀後半~17世紀初頭)

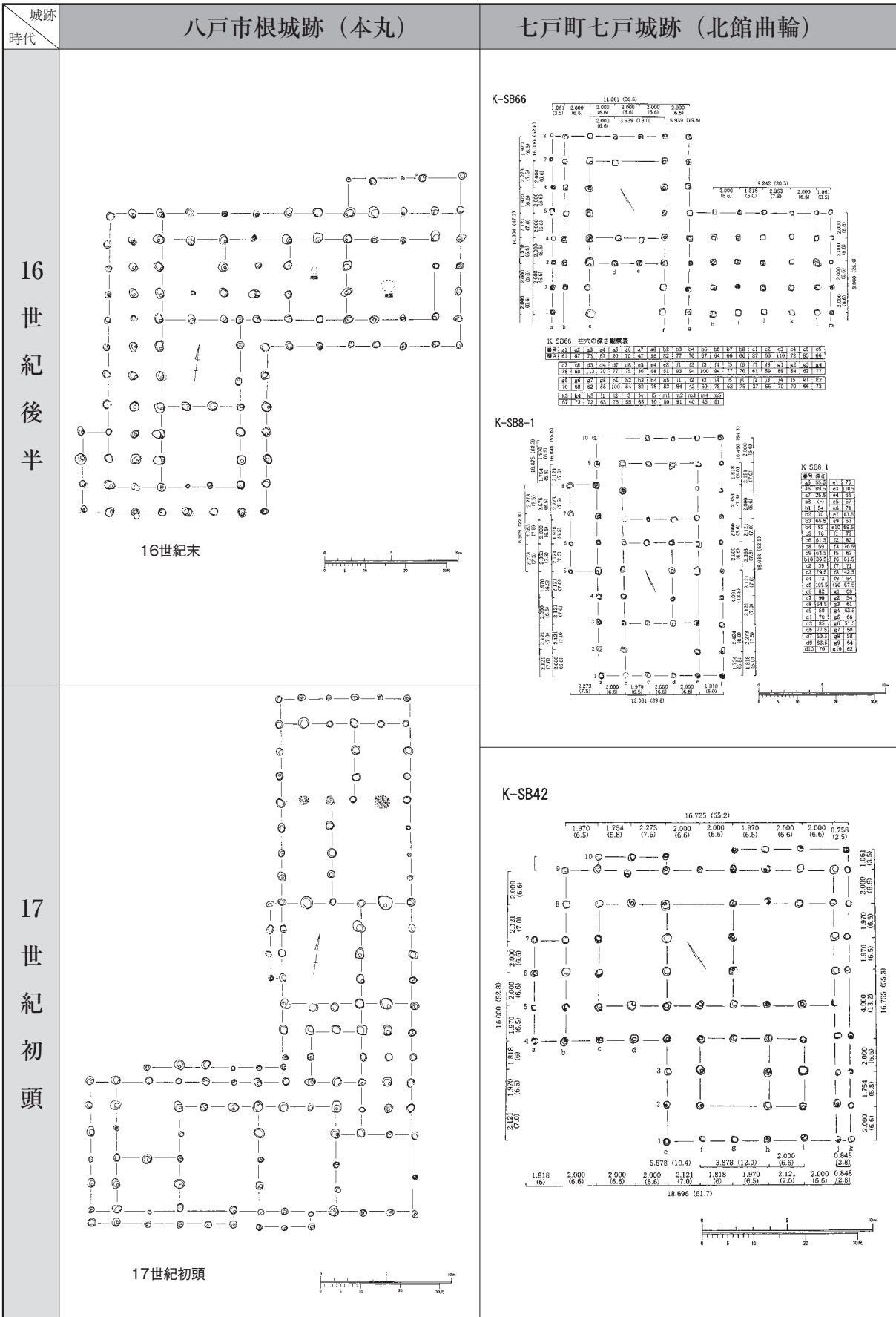


図6 16世紀後半から17世紀初頭における主曲輪内の掘立柱建物跡平面図

## 7 近世初頭の曲輪の利用（七戸城跡と根城跡の共通性）

七戸城跡北館曲輪と根城跡本丸跡の城の主曲輪から偶然にも同じく、16世紀後半まで広場として利用されていた空間に、17世紀初頭に突如として御主殿が作られるのである。

このことはほとんど文献史学では論じられることはなく、考古学的手法によって明らかとなった問題提起のひとつであると言える。

城跡の破却は、重要な堀や土塁の一部を壊す程度に留め置き、その後に主たる掘立柱建物を城跡の主曲輪の中心部に新たに作るという行為が行われていたのである。

しかし、立派な掘立柱建物跡の存続期間はごく短時間で、しかも一時期だけに限定され、その後、曲輪内には建物は作られずに、放置されていく点も共通している。

中世から近世への移行は、一面では急激な変化があったように映るし、それもまた実態であることは事実である。しかし北奥羽地方においては「一国一城令」が発布され、城の「破却」が行なわれるが、すくなくとも青森県内の南部氏の城は破却はされるが、役割や機能の変化は一気に行なうことができずに、緩やかな役割と機能の移行を示していると考えることができる。

### おわりに

近世初頭における北奥羽地方の「一国一城令」については、文献史料などでいろいろと研究が行なわれていると思う。しかし一国一城令を埋蔵文化財（考古学）の立場から述べると言うことはほとんどないと思う。そのような時、七戸町において長期間に渡り継続的に実施されてきた発掘調査によって、一国一城令とその後の様子が捉えられる一例として七戸城跡北館曲輪内の様相を、ここに述べさせていただいた。

さらに同じ南部氏系城館跡である八戸市根城跡の実態も類似の傾向が見てとれた。

これらは偶然ということではなく、北奥羽地方での「一国一城令」に伴う「破却」といった状況を紐解くうえでは貴重な情報のひとつだと考えている。

もうひとつ、ここで明記しておかなければならないことがある。それは中世の七戸城跡という呼び方は適切であるが、近世初頭でも七戸などでは、当たり前のように「近世の七戸城跡」と呼んでいるが、実態としては近世には七戸城はなく、盛田稔氏が指摘するように七戸城は「七戸の要害屋敷」<sup>(註11)</sup>と呼称をすることが適切であるということには同感である。

「一国一城令」により中世の七戸城は破却され、17世紀初頭に御主殿に相当する建物があったとしても、それは戦後処理のための屋敷であり、単なる屋敷というよりは、「要害屋敷」であるという考え方がもっとも相応しいのではないかと思われる。

それではなぜ七戸に要害屋敷が必要だったのかというと、これも『七戸町史2巻』の中で、盛田稔氏が「七戸城は、破却されたといっても、實際上、城そのものが破却されたものではなかった（略）、それは津軽に対する配慮からも、ここに有力な武将を配置しておく必要があったための措置であった」としている。

近世になって廃城となったり、破却したものは近世になっても〇〇城跡という表現は相応しくないとと思う。確かに近世の七戸には「七戸要害屋敷」が一時期はあったものの、寛文5年（1665年）に盛岡藩直轄の七戸代官所が置かれて、それ以降は七戸代官所として呼ばれることになる。そして明治の



初年まで七戸代官所が置かれ代官政治が行なわれてきたのである。

筆者は七戸城跡の発掘調査を手掛けた者のひとりとして、発掘調査で感じたことを記録として残していく責務があるように感じている。それは時間の経過とともに、筆者の思考も衰えてきて、発掘調査や整理作業の段階で疑問に思っていたことが、時間がたつにつれて疑問であったものが当たり前のような感覚になり、しまいには言うことも面倒となってきた現在の、少しでも当時疑問に思っていたことを記録に残しておくことが必要だと感じていた。

本稿をまとめるにあたり、恩師であります盛田稔氏より文献史学の立場から、数々のご指導を賜ることができました。また八戸市根城跡の発掘調査に携わった八戸市市史編纂室の藤田俊雄氏から「破却」の概念についてご助言を賜ることができました。ここに記して感謝申し上げる次第であります。

最後に、七戸城跡の発掘調査を行うにあたり右も左もわからない筆者を、いつも暖かく見守っていただき、時には適切なご指導とご教授を賜りました八戸市の故佐々木浩一さんを偲びつつ筆を置きたいと思います。

#### 【註】

- 註1 東北地方で行なわれていた「東北中世考古学会」もそのひとつである。
- 註2 栗村知弘氏は「天正期の根城－破却（城わり）の実態－」『八戸市博物館研究紀要第5号』の中で、根城の破却について、「防備上重要な施設を破壊することであり、根城の場合は、門、橋、柵などを取り払い、堀を埋め立てることであった」と述べている。
- 註3 七戸城跡北館曲輪内には、御主殿、常御殿、奥御殿、厩、宝物殿などの掘立柱建物跡があることが明らかとなると同時に木組みの井戸があり、その中には桃や梅などの種が出土している。
- 註4 文化庁、青森県教育委員会、七戸町で国庫補助を受け保存管理策定委員会を組織して「報告書」を作成。
- 註5 2006年に刊行した「七戸城跡－北館曲輪発掘調査総まとめ報告書」に詳しく述べられている。
- 註6 平成14年9月15日に七戸町で行なわれて「歴史の中の七戸－中世の七戸城跡を考える－シンポジウム」でも八戸市の佐々木浩一氏が指摘している。
- 註7 上杉景勝が七戸城を攻撃したことが記されているのは「聞老遺事」だけであり、そのことを疑問視する人もいるが、七戸町史2巻に盛田稔氏が記している。
- 註8 盛田稔氏により執筆された『七戸町史2』より
- 註9 筆者が「七戸城跡出土の近世陶磁器」『青森大学考古学研究所研究紀要第2号』1999年の中で、近世陶磁器と七戸代官所について考察しているので参照いただきたい。
- 註10 註2と同じ。
- 註11 筆者が近世の七戸城跡という表現について疑問に感じて七戸町史を執筆された盛田稔氏に直接質問する機会があり、質問したところ、正式には七戸城はなく屋敷という概念で括ることが必要で、このような場合は全国的に要害屋敷などと呼ばれるというご指摘があった。

#### （引用・参考文献）

- 栗村知弘 1989年 「天正期の根城－破却（城わり）の実態について－」『八戸市博物館研究紀要第5号』
- 七戸町教育委員会 2006年 『七戸城跡－北館曲輪発掘調査総まとめ報告書－』
- 七戸町 1984年 『七戸町史2』
- 七戸町教育委員会 1985年 『史跡七戸城跡保存管理計画策定報告書』
- 八戸市教育委員会 1990年 『根城跡－本丸曲輪の総まとめ－』

---

青森県埋蔵文化財調査センター 研究紀要 第18号

発行年月日 2013年（平成25年）3月27日

発行者 青森県埋蔵文化財調査センター  
〒038-0042 青森県青森市大字新城字天田内152-15  
TEL(017)788-5701 FAX(017)788-5702

印刷 (有)アート企画  
〒030-0901 青森県青森市港町二丁目10-1  
TEL(017)741-1631 FAX(017)741-1213

---

BULLETIN  
OF  
AOMORI PREFECTURAL ARCHAEOLOGICAL  
ARTIFACTS RESEARCH CENTER

No. 18

---

CONTENTS

Kenichi KOBAYASHI and Yoshio CHINO

Radiocarbon Date (Carbon-14) and Stable Isotope Measurement Analysis to Samples Excavated from Futamata (2) Site.

Yo OKAMOTO, Tomoharu ASADA, Takanori KATO, and Hisashi FUJINE.

Studies in the Method of Using Lacquer in the Ancient Northern Japan: Analysis of the Haji Potteries to which Lacquer Adheres Excavated in Aomori Prefecture.

Hikoitsu OYAMA

Some Aspects of the Method of Using the Castle Ruins after the Demolition by Ikkoku Ichijo Rei (Law of One Castle Per Province) in the Far Northern Japan: From Examples of Excavation and Research at Kitadate Kuruwa (the Northern Area) of Shichinohe Castle Ruin -a National Historic Site.

---

March 2013  
AOMORI PREFECTURAL ARCHAEOLOGICAL  
ARTIFACTS RESEARCH CENTER