

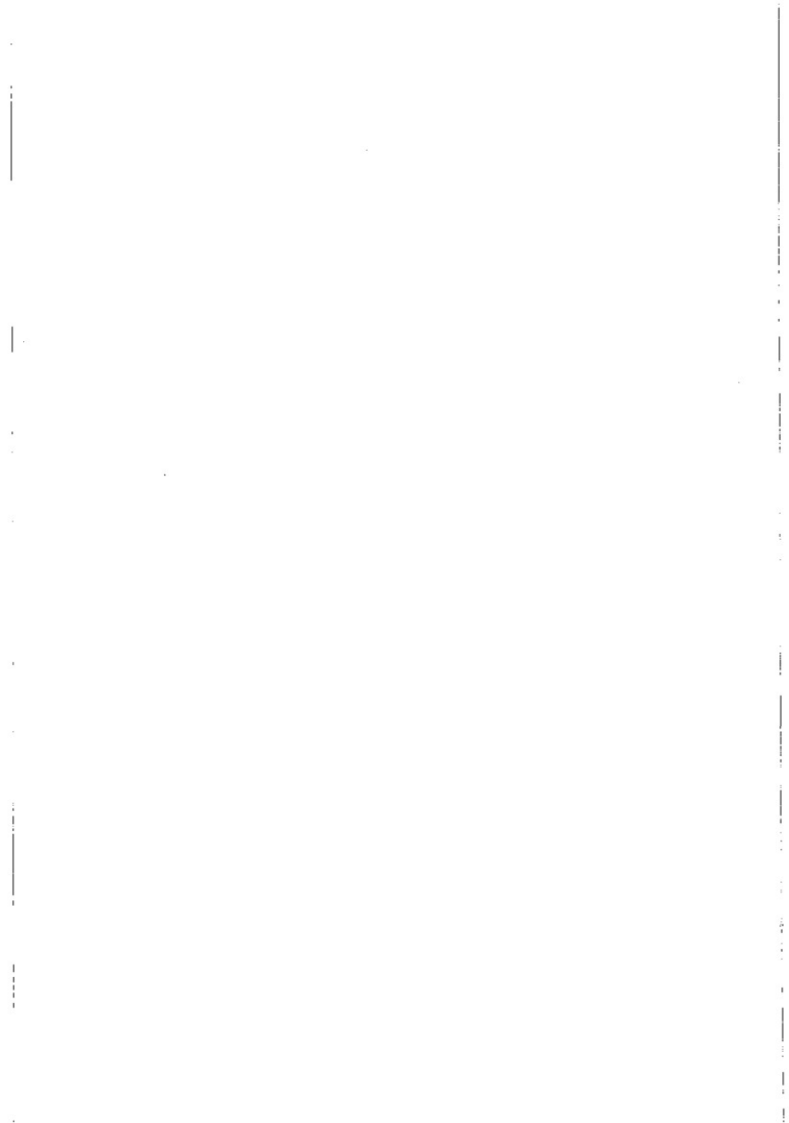
千歳市

ユカンボシC15遺跡(3)

—北海道横断自動車道(千歳-夕張)埋蔵文化財発掘調査報告書—

平成8・9・10年度

財団法人 北海道埋蔵文化財センター



V 自然科学的分析

1. 千歳市 ユカンボシC15遺跡 放射性炭素年代測定結果報告書

地球科学研究所

放射性炭素年代測定の依頼を受けました試料について、別表の結果を得ましたのでご報告申し上げます。

報告内容の説明

14C age (y BP) : 14C年代測定値
試料の 14C/12C 比から、単純に現在(1950年AD)から何年前(BP)かを計算した年代。
半減期として5568年を用いた。

補正14C age (y BP) : 補正14C年代値
試料の炭素安定同位体比(13C/12C)を測定して試料の炭素の同位体分別を知り
14C/12Cの測定値に補正値を加えた上で、算出した年代。

δ 13C (permil) : 試料の測定 14C/12C 比を補正するための 13C/12C 比。
この安定同位体比は、下式のように標準物質(PDB)の同位体比からの千分偏差(‰)
で表す。

$$\delta 13C (\text{‰}) = \frac{(13C/12C)_{\text{[試料]}} - (13C/12C)_{\text{[標準]}}}{(13C/12C)_{\text{[標準]}}} \times 1000$$

ここで、13C/12C [標準] = 0.0112372である。

暦年代 : 過去の宇宙線強度の変動による大気中14C濃度の変動に対する補正により、暦年代を算出する。具体的には年代既知の樹木年輪の 14C の測定、サンゴの U-Th 年代と 14C 年代の比較により、補正曲線を作成し、暦年代を算出する。最新のデータベース("INTCAL98 Radiocarbon Age Calibration" Stuiver et al, 1998, Radiocarbon 40 (3)) により約19000年までの換算が可能となった。*

*但し、10000yBP以前のデータはまだ不完全であり今後も改善される可能性が高いので、補正前のデータの保管を推奨します。

測定方法などに関するデータ

測定方法 AMS : 加速器質量分析

Radiometric : 液体シンチレーションカウンタによるβ-線計数法

処理・調製・その他 : 試料の前処理、調製などの情報

前処理 acid-alkali-acid : 酸-アルカリ-酸洗浄
acid washes : 酸洗浄
acid etch : 酸によるエッチング
none : 未処理

調製・その他

Bulk-Low Carbon Material : 低濃度有機物処理
Bone Collagen Extraction : 骨、歯などのコラーゲン抽出
Cellulose Extraction : 木材のセルロース抽出

Extended Counting : Radiometric による測定の際、測定時間を延長する

分析機関 : BETA ANALYTIC INC.

4985 SW 74 Court, Miami, FL 33155, U.S.A

1. 千歳市 ユカンボシC15遺跡 放射性炭素年代測定結果報告書

試料データ	C14年代 [y BP] (Measured C14 age)	$\delta^{13}C$ (permil)	補正C14年代 [y BP] (Conventional C14 age)
Beta-138113 試料名 (13287) YC15-12: H-13 煙道 測定方法 Standard-AMS 試料種/前処理など charred material (キハタ)/acid-alkali-acid	1210±60	-26.2	1190±60
Beta-138114 試料名 (13288) YC15-13: H-14 測定方法 Standard-AMS 試料種/前処理など charred material (炭化材)/acid-alkali-acid	900±60	-26.8	870±60
Beta-138115 試料名 (13289) YC15-14: H-31, HF1 測定方法 Standard-AMS 試料種/前処理など plant material (ヤマブドウ)/acid-alkali-acid	380±60	-27.1	350±60
Beta-138116 試料名 (13290) YC15-16: H-36, HF1 測定方法 Standard-AMS 試料種/前処理など charred material (トクサ)/acid-alkali-acid	60±60	-9.9	310±60
Beta-138117 試料名 (13291) YC15-16: AP-3 測定方法 Standard-AMS 試料種/前処理など lacquer (うるし)/acid-alkali-acid	680±60	-29.2	610±60
Beta-138118 試料名 (13292) YC15-17: AP-2 測定方法 Standard-AMS 試料種/前処理など organic sediment (鉄鍋に付く土)/acid washes	1030±60	-27.3	990±60
Beta-138119 試料名 (13293) YC15-18: AP-1 測定方法 Standard-AMS 試料種/前処理など organic sediment (坑底の土)/acid washes	2650±60	-27.1	2620±60

年代値はRCYBP (1950A. D. を0年とする) で表記。モダン リファレンス スタンダードは国際的な慣例として、NBS Oxalic AcidのC14濃度の95%を使用し、半減期はリビーの5568年を使用した。エラーは1シグマ (68%確率) である。

試料名 YC15-12:H-13煙道

CALIBRATION OF RADIOCARBON AGE TO CALENDAR YEARS

(Variables: C13/C12=-26.2; lab mult.=1)

Laboratory Number: Beta-138113

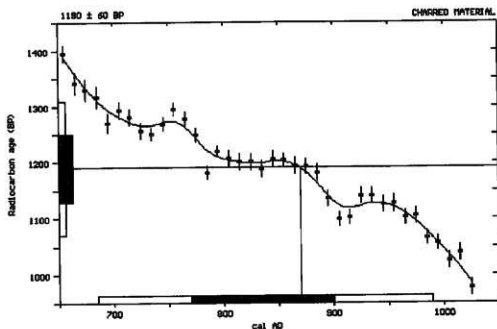
Conventional radiocarbon age: 1190 ± 60 BP

Calibrated results: cal AD 685 to 990 (Cal BP 1265 to 960)
(2 sigma, 95% probability)

Intercept data:

Intercept of radiocarbon age
with calibration curve: cal AD 870 (Cal BP 1080)

1 sigma calibrated results: cal AD 770 to 900 (Cal BP 1180 to 1050)



References:

*Calibration Database**Editorial Comment*Stuiver, M., von der Plicht, H., 1998, *Radiocarbon* 40(3), p211-211*INTCAL98 Radiocarbon Age Calibration*Stuiver, M., et al., 1998, *Radiocarbon* 40(3), p1041-1083*Mathematics**A Simplified Approach to Calibrating C14 Dates*Talbot, A. S., Vogel, J. C., 1993, *Radiocarbon* 35(2), p317-322

試料名 YC15-13:H-14

CALIBRATION OF RADIOCARBON AGE TO CALENDAR YEARS

(Variables: C13/C12=-26.8; lab mult.=1)

Laboratory Number: Beta-138114

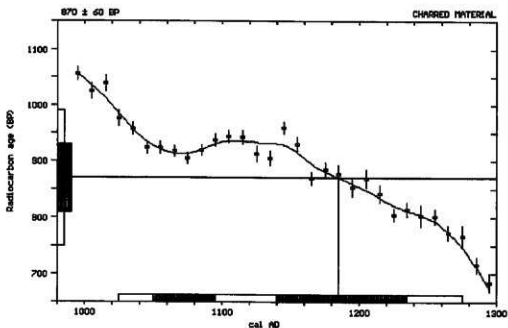
Conventional radiocarbon age: 870 ± 60 BP

Calibrated results: cal AD 1025 to 1275 (Cal BP 925 to 675)
(2 sigma, 95% probability)

Intercept data:

Intercept of radiocarbon age
with calibration curve: cal AD 1185 (Cal BP 765)

1 sigma calibrated results: cal AD 1050 to 1095 (Cal BP 900 to 855) and
cal AD 1140 to 1235 (Cal BP 810 to 715)



References:

Calibration Database

Editorial Comment

Stuiver, M., van der Plicht, H., 1998, *Radiocarbon* 40(3), passim

INTCAL98 Radiocarbon Age Calibration

Stuiver, M., et al., 1998, *Radiocarbon* 40(3), p1041-1083

Mathematics

A Simplified Approach to Calibrating C14 Dates

Talma, A. S., Vogel, J. C., 1993, *Radiocarbon* 35(2), p317-322

試料名 YC15-14:H-31、HF1

CALIBRATION OF RADIOCARBON AGE TO CALENDAR YEARS

(Variables: C13/C12=-27.1; lab mult.=1)

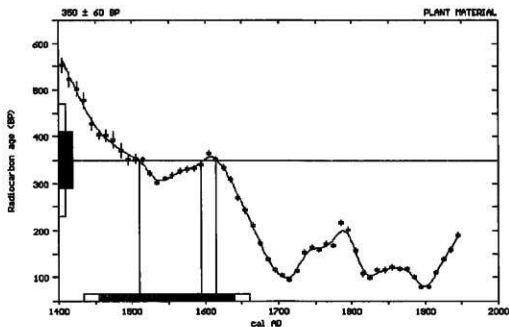
Laboratory Number: Beta-138115

Conventional radiocarbon age: 350 ± 60 BPCalibrated results: cal AD 1435 to 1660 (Cal BP 515 to 290)
(2 sigma, 95% probability)

Intercept data:

Intercepts of radiocarbon age
with calibration curve: cal AD 1510 (Cal BP 440) and
cal AD 1595 (Cal BP 355) and
cal AD 1615 (Cal BP 335)

1 sigma calibrated results: cal AD 1455 to 1640 (Cal BP 495 to 310)



References:

Calibration Database

Editorial Comment

Stuiver, M., van der Plicht, H., 1998, *Radiocarbon* 40(3), p21-211

INTCAL98 Radiocarbon Age Calibration

Stuiver, M., et al., 1998, *Radiocarbon* 40(3), p1041-1083

Mathematics

A Simplified Approach to Calibrating C14 Dates

Talbot, A. S., Vogel, J. C., 1993, *Radiocarbon* 35(2), p317-322

試料名 YC15-15:H-36、HF1

CALIBRATION OF RADIOCARBON AGE TO CALENDAR YEARS

(Variables: C13/C12=-9.9; lab mult=1)

Laboratory Number: Beta-138116

Conventional radiocarbon age: 310 ± 60 BP

Calibrated results: cal AD 1445 to 1670 (Cal BP 505 to 280) and
cal AD 1780 to 1795 (Cal BP 170 to 155)

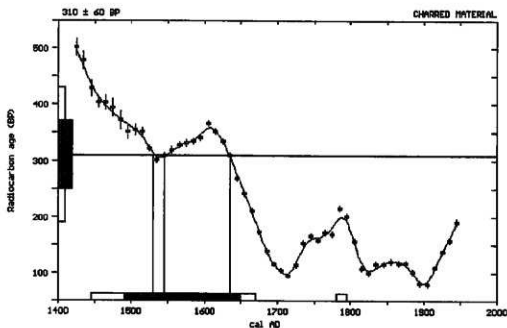
Intercept data:

Intercepts of radiocarbon age
with calibration curve:

cal AD 1530 (Cal BP 420) and
cal AD 1545 (Cal BP 405) and
cal AD 1635 (Cal BP 315)

1 sigma calibrated results:
(68% probability)

cal AD 1490 to 1650 (Cal BP 460 to 300)



References:

Calibration Database
Editorial Comment

Stuiver, M., van der Plicht, H., 1998, *Radiocarbon* 40(3), pxi-xiii
INTCAL98 Radiocarbon Age Calibration

Stuiver, M., et al., 1998, *Radiocarbon* 40(3), p1041-1083
Mathematics

A Simplified Approach to Calibrating C14 Dates

Talbot, A. S., Vogel, J. C., 1993, *Radiocarbon* 35(2), p317-322

試料名 YC15-16:AP-3

CALIBRATION OF RADIOCARBON AGE TO CALENDAR YEARS

(Variables:C13/C12=-29.2;lab mult=1)

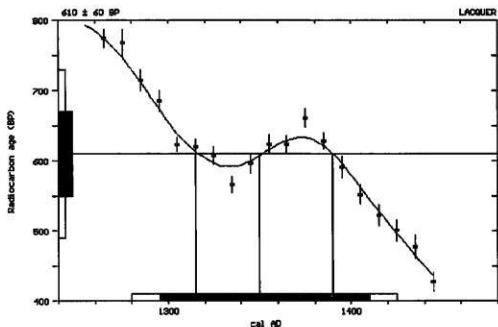
Laboratory Number: Beta-138117

Conventional radiocarbon age: 610 ± 60 BPCalibrated results: cal AD 1280 to 1425 (Cal BP 670 to 525)
(2 sigma, 95% probability)

Intercept data:

Intercepts of radiocarbon age
with calibration curve: cal AD 1315 (Cal BP 635) and
cal AD 1350 (Cal BP 600) and
cal AD 1390 (Cal BP 560)

1 sigma calibrated results: cal AD 1295 to 1410 (Cal BP 655 to 540)



References:

Calibration Database

Editorial Comment

Stuiver, M., van der Plicht, H., 1998, *Radiocarbon* 40(3), pxi-xiii

INTCAL98 Radiocarbon Age Calibration

Stuiver, M., et al., 1998, *Radiocarbon* 40(3), p1041-1083

Mathematics

A Simplified Approach to Calibrating C14 Dates

Talbot, A. S., Vogel, J. C., 1993, *Radiocarbon* 35(2), p317-322

試料名 YC15-17:AP-2

CALIBRATION OF RADIOCARBON AGE TO CALENDAR YEARS

(Variables: C13/C12=-27.3; lab mult.=1)

Laboratory Number: Beta-138118

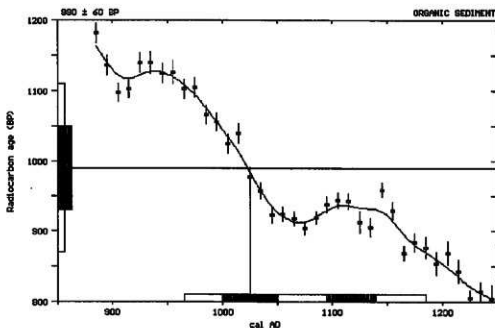
Conventional radiocarbon age: 990 ± 60 BP

Calibrated results: cal AD 965 to 1185 (Cal BP 985 to 765)
(2 sigma, 95% probability)

Intercept data:

Intercept of radiocarbon age
with calibration curve: cal AD 1025 (Cal BP 925)

1 sigma calibrated results: cal AD 1000 to 1050 (Cal BP 950 to 900) and
cal AD 1095 to 1140 (Cal BP 855 to 810)



References:

Calibration Database

Editorial Comment

Stuiver, M., von der Plicht, H., 1998, *Radiocarbon* 40(3), *post-aiti*

INTCAL98 Radiocarbon Age Calibration

Stuiver, M., et al., 1998, *Radiocarbon* 40(3), p1041-1083

Mathematics

A Simplified Approach to Calibrating C14 Dates

Tolmo, A. S., Vogel, J. C., 1993, *Radiocarbon* 35(2), p317-322

試料名 YC15-18:AP-1

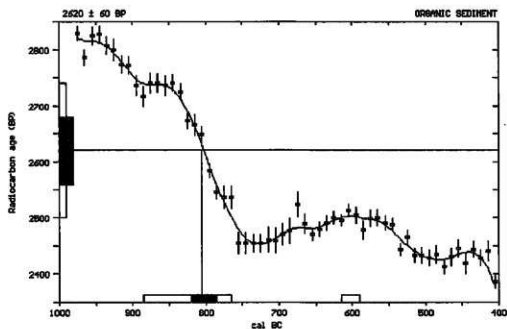
CALIBRATION OF RADIOCARBON AGE TO CALENDAR YEARS

(Variables: C13/C12=-27.1; lab mult=1)

Laboratory Number: Beta-138119

Conventional radiocarbon age: 2620 ± 60 BPCalibrated results: cal BC 885 to 765 (Cal BP 2835 to 2715) and
(2 sigma, 95% probability) cal BC 615 to 590 (Cal BP 2565 to 2540)

Intercept data:

Intercept of radiocarbon age
with calibration curve: cal BC 805 (Cal BP 2755)1 sigma calibrated results: cal BC 820 to 785 (Cal BP 2770 to 2735)
(68% probability)

References:

Calibration Database

Editorial Comment

Stuiver, M., van der Plicht, H., 1998, *Radiocarbon* 40(3), pxi-xiii

INTCAL98 Radiocarbon Age Calibration

Stuiver, M., et al., 1998, *Radiocarbon* 40(3), p1041-1083

Mathematics

A Simplified Approach to Calibrating C14 Dates

Talbot, A. S., Vogel, J. C., 1993, *Radiocarbon* 35(2), p317-322

2. ユカンボシC15遺跡から出土した遺構に残存する脂肪の分析

2. ユカンボシC15遺跡から出土した遺構に残存する脂肪の分析

帯広畜産大学生物資源科学科

中野益男

樽ズコーシャ総合科学研究所

中野寛子、清水 了

門 利恵、星山賢一

動植物を構成している主要な生体成分にタンパク質、核酸、糖質（炭水化物）および脂質（脂肪・油脂）がある。これらの生体成分は環境の変化に対して不安定で、圧力、水分などの物理的作用を受けて崩壊してゆくだけでなく、土の中に棲んでいる微生物による生物的作用によっても分解してゆく。これまで生体成分を構成している有機質が完全な状態で遺存するのは、地下水位の高い低地遺跡、泥炭遺跡、貝塚などごく限られた場所にすぎないと考えられてきた。

最近、ドイツ新石器時代後期にバター脂肪が存在していたこと⁽¹⁾、古代遺跡から出土した約2千年前のトウモロコシ種子⁽²⁾、約5千年前のハーゼルナッツ種子⁽³⁾に残存する脂肪の脂肪酸は安定した状態に保持されていることがわかった。このように脂肪は微量ながら比較的安定した状態で千年・万年という長い年月を経過しても変化しないので遺存することが判明した⁽⁴⁾。

脂質は有機溶媒に溶けて、水に溶けない成分を指している。脂質はさらに構造的な違いによって誘導脂質、単純脂質および複合脂質に大別される。これらの脂質を構成している主要なクラス（種）が脂肪酸であり、その種類、含量ともに脂肪中では最も多い。その脂肪酸には炭素の鎖がますます伸びた飽和型と鎖の途中に二重結合をもつ不飽和型がある。動物は炭素数の多い飽和型の脂肪酸、植物は不飽和型の脂肪酸を多く持つというように、動植物は種ごとに固有の脂肪酸を持っている。ステロールについても、動物性のはコレステロール、植物性のはシトステロール、微生物はエルゴステロールというように動植物に固有の特徴がある。従って、出土遺物の脂質の種類およびそれらを構成している脂肪酸組成と現生動植物のそれとを比較することによって、目に見える形では遺存しない原始古代の動植物を判定することが可能となる。

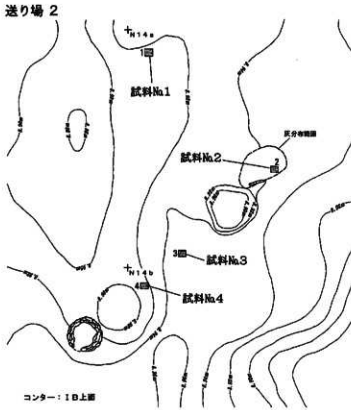
このような出土遺構・遺物に残存する脂肪を分析する方法を「残存脂肪分析法」という。この「残存脂肪分析法」を用いてユカンボシC15遺跡から出土した土坑や他の遺構の性格を解明しようとした。

1. 土壌試料

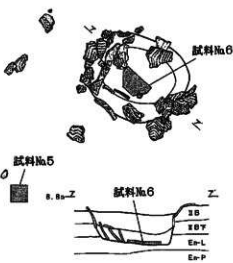
北海道千歳市に所在するユカンボシC15遺跡から出土した、アイヌ文化期のものと推定されている送り場2、縄文時代中期後葉から後期初頭のものと推定されている土坑P-75、統縄文時代のもので推定されている土坑P-77の土坑内外の土壌試料を分析した。遺跡内での各遺構の配置状況および遺構内外での試料採取地点を図1に示す。試料No.1～No.4は送り場2のもので、No.1を対照試料として他の試料とは約2～3m離れた所、No.2～No.4を墓坑のない覆屋のある墓である可能性のある所の、それぞれ上面から5No.の深さから採取した。試料No.5とNo.6はP-75のものでNo.5を対照試料として土坑外、No.6を坑底から、No.7とNo.8はP-77のものでNo.7を対照試料として土坑外、No.8を坑底から採取した。

2. 残存脂肪の抽出

土壌試料207～932gに3倍量のクロロホルム-メタノール（2：1）混液を加え、超音波浴槽中で30分間処理し残存脂肪を抽出した。処理液を濾過後、残渣に再度クロロホルム-メタノール混液を加え、再び30分間超音波処理をする。この操作をさらに2回繰り返して残存脂肪を抽出した。得られた



P-75 ユカンボシC15道線(2)で報告



P-77

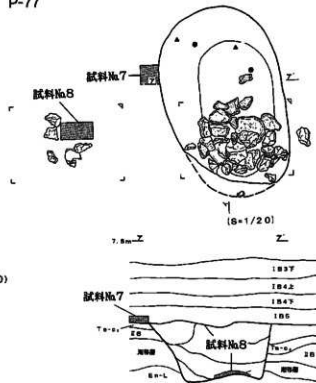


図1 試料採取地点

2. ニカンボシC15遺跡から出土した遺構に残存する脂肪の分析

表1 土壌試料の残存脂肪抽出量

試料No.	試料名	湿重量(g)	全脂質(mg)	抽出率(%)
1	送り場2 対照土	284.0	39.2	0.0138
2	"	564.9	60.7	0.0107
3	"	526.4	60.8	0.0115
4	"	569.0	58.4	0.0103
5	P-75 土坑外土	505.8	43.1	0.0085
6	" 土坑内土	391.8	19.2	0.0049
7	P-77 土坑外土	207.0	781.9	0.3777
8	" 土坑内土	931.7	300.9	0.0323

表2 試料中に分布するコレステロールとシトステロールの割合

試料No.	コレステロール(%)	シトステロール(%)	コレステロール/シトステロール
1	4.48	19.93	0.22
2	4.16	21.38	0.19
3	3.11	24.74	0.13
4	3.02	28.52	0.11
5	2.35	25.18	0.09
6	2.17	24.33	0.09
7	0.52	7.89	0.07
8	0.30	13.45	0.02

全抽出溶媒に1%塩化バリウムを全抽出溶媒の4分の1容量加え、クロロホルム層と水層に配分し、下層のクロロホルム層を濃縮して残存脂肪を分離した。

残存脂肪の抽出量を表1に示す。抽出率は0.0049~0.3777%、平均0.0587%であった。この値は全国各地の遺跡から出土した土壌、石器、土器などの試料の平均抽出率0.0010~0.0100%よりもかなり高いものがあった。しかし、試料No.7とNo.8の抽出率だけが他の試料に比べて特に高いので、この2試料を除いたNo.1~No.6の平均抽出率を算出すると0.0100%となり、従来の全国各地の遺跡試料の平均抽出率の範囲内のものとなった。抽出率は土坑外から採取した対照試料の方が高かった。

残存脂肪をケイ酸薄層クロマトグラフィーで分析した結果、脂肪は単純脂質で構成されていた。このうち遊離脂肪酸が最も多く、次いでグリセロールと脂肪酸の結合したトリアシルグリセロール(トリグリセリド)、ステロールエステル、ステロールの順に多く、微量の長鎖炭化水素も存在していた。

3. 残存脂肪の脂肪酸組成

分離した残存脂肪の遊離脂肪酸とトリアシルグリセロールに5%メタノール性塩酸を加え、125℃封管中で2時間分解し、メタノール分解によって生成した脂肪酸メチルエステルを含む画分をクロロホルムで分離し、さらにジアゾメタンで遊離脂肪酸を完全にメチルエステル化してから、ヘキサノール-エチル-酢酸(80:30:1)またはヘキサノール-エチル(85:15)を展開溶媒とするケイ酸薄層クロマトグラフィーで精製後、ガスクロマトグラフィーで分析した⁽⁴⁾。

残存脂肪の脂肪酸組成を図2に示す。残存脂肪から10種類の脂肪酸を検出した。このうちパルミチン酸(C16:0)、ステアリン酸(C18:0)、オレイン酸(C18:1)、リノール酸(C18:2)、アラキジン酸(C20:0)、エイコサモノエン酸(C20:1)、ベヘン酸(C22:0)、エルシン酸(C22:1)、リグノセリン酸(C24:0)の9種類の脂肪酸をガスクロマトグラフィー質量分析により同定した。

試料中の脂肪酸組成パターンを見ると、それぞれの遺構が異なるパターンを示していた。各遺構内では送り場2で試料No.4が他の試料No.1~No.3と若干異なり、P-77でも若干異なっているがほぼ同一のパターンであった。全脂肪酸中で主要な脂肪酸はNo.1~No.6ではパルミチン酸であったが、No.7とNo.8ではリグノセリン酸で通常の遺跡出土土壌試料とは大きく異なっていた。このうち炭素数18までの中級脂肪酸はすべての試料中で主要な脂肪酸がパルミチン酸で、次いでオレイン酸かステアリン酸のいずれかが多かった。一般に考古遺物にはパルミチン酸が多く含まれている。これは長い年月の間にオレイン酸、リノール酸といった不飽和脂肪酸の一部が分解し、パルミチン酸を生成するためで、主として植物遺体の土壌化に伴う腐植物から来していると推定される。オレイン酸の分布割合の高いものとしては、動物性脂肪と植物性脂肪の両方が考えられ、植物性脂肪は特に根、茎、種子に多く分布するが、動物性脂肪の方が分布割合は高い。また、オレイン酸はヒトの骨のみを埋葬した再葬墓試料などにも多く含まれる。ステアリン酸は動物体脂肪や植物の根に比較的多く分布している。リノール酸は主として植物種子・葉に多く分布する。

一方、高等動物、特に高等動物の臓器、脳、神経組織、血液、胎盤に特徴的にみられる炭素数20以上のアラキジン酸、ベヘン酸、リグノセリン酸などの高級飽和脂肪酸はそれら3つの合計含有率が、試料No.1~No.4で約24~29%、No.5とNo.6で約36~40%、No.7とNo.8で約73~75%であった。通常の遺跡出土土壌中でのアラキジン酸、ベヘン酸、リグノセリン酸の高級飽和脂肪酸3つの合計含有率は約4~10%であるから、すべての試料中での高級飽和脂肪酸含有量は非常に多く、特にNo.7とNo.8で多かった。土坑の内外で試料中の高級飽和脂肪酸含有量には大きな差はなかった。高級飽和脂肪酸含

2. ユカンボシC15遺跡から出土した遺構に残存する脂肪の分析

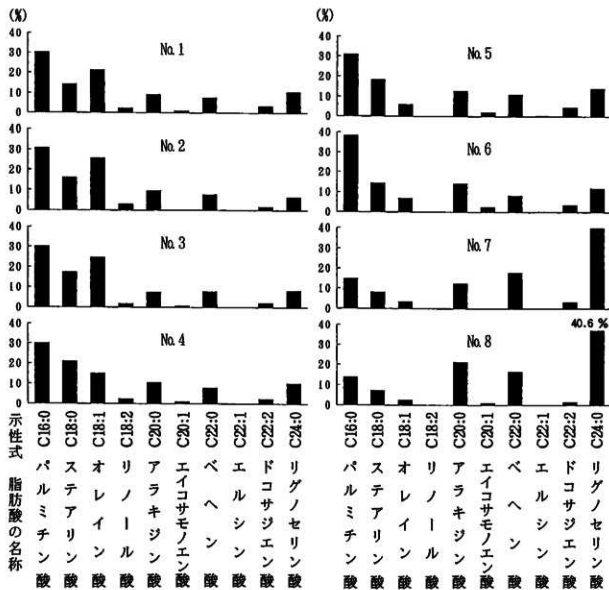


図2 試料中に残存する脂肪の脂肪酸組成

有量が多い場合としては、試料中に高等動物の血液、脳、神経組織、臓器などの特殊な部分が含まれている場合と、植物の種子・葉などの植物体の表面を覆うワックスの構成成分が含まれている場合とがある。高級飽和脂肪酸が動物、植物のどちらに由来するかはコレステロールの分布割合によって決めることができる。概して、動物に由来する場合はコレステロール含有量が大きく、植物に由来する場合はコレステロール含有量が少ない。

以上、ユカンボシC15遺跡の試料中の主要な構成脂肪酸は、送り場2とP-75の試料中ではパルミチン酸、P-77の試料中ではリグノセリン酸であることがわかった。高級飽和脂肪酸はすべての試料中に非常に多く、特にP-77の試料中には多いことがわかった。また、土坑の内外で脂肪酸組成にほとんど差がないことがわかった。

4. 残存脂肪のステロール組成

残存脂肪のステロールをヘキサノール-エチルエーテル-酢酸(80:30:1)を展開溶媒とするケイ酸薄層クロマトグラフィーで分離・精製後、ピリジン-無水酢酸(1:1)を窒素気流下で反応させてアセテート誘導体にする。得られた誘導体をもう一度同じ展開溶媒で精製してから、ガスクロマトグラフィーにより分析した。残存脂肪の主なステロール組成を図3に示す。残存脂肪から19~23種類のステロールを検出した。このうちコプロスタノール、コレステロール、エルゴステロール、カンベステロール、ステグマステロール、シトステロールなど8種類のステロールをガスクロマトグラフィー-質量分析により同定した。

試料中のステロール組成をみると、動物由来のコレステロールは試料Na 1~Na 6に約2~4%、試料Na 7とNa 8に約0.3~0.5%分布していた。通常一般的な植物腐植土中にはコレステロールは2~6%分布している。従って、試料Na 1~Na 6でのコレステロール含有量は通常の遺跡出土土壌中の植物腐植土並で、Na 7とNa 8では非常に少なかった。

植物由来のシトステロールはすべての試料中に約8~29%分布していた。通常の遺跡出土土壌中にはシトステロールは30~40%、もしくはそれ以上に分布している。従って、すべての試料中でのシトステロール含有量は通常の遺跡出土土壌中の植物腐植土よりも少なめであった。

クリ、クルミなどの堅果植物由来のカンベステロール、ステグマステロールは、すべての試料中にカンベステロールが約2~7%、ステグマステロールが約0.5~0.7%分布していた。通常の遺跡出土土壌中にはカンベステロール、ステグマステロールは1~10%分布している。従って、試料中のカンベステロール、ステグマステロール含有量は通常の遺跡出土土壌中の植物腐植土並であった。

微生物由来のエルゴステロールはすべての試料中に約0.2~1.2%分布していた。通常の遺跡出土土壌中にはエルゴステロールは数%分布している。従って、この程度の量は土壌微生物の存在による結果と考えられる。

哺乳動物の腸および糞便中に特異的に分布するコプロスタノールは、すべての試料中に約1~3%分布していた。コプロスタノールは通常の植物腐植土中には分布していないが、1~2%程度の量は検出されることがある。また、コプロスタノールの分布により試料中での哺乳動物の存在を確認することができる他に、コプロスタノールが10%以上含まれていると、コプロスタノールとコレステロールの分布比から試料中に残存している脂肪の動物種や性別、また遺体の配置状況などが特定できる場合がある⁽¹⁾。今回のコプロスタノール含有量はほぼ通常の遺跡出土土壌中の植物腐植土並みであった。

一般に動物遺体の存在を示唆するコレステロールとシトステロールの分布比の指標値は土壌で0.6

2. ニカンボシC15遺跡から出土した遺構に残存する脂肪の分析

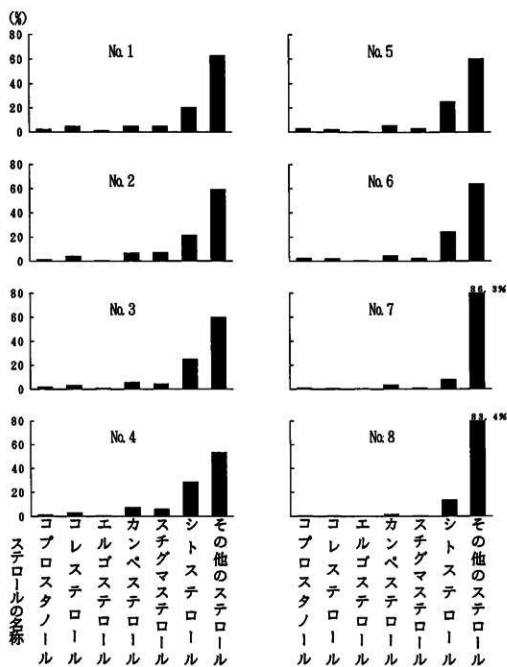


図3 試料中に残存する脂肪のステロール組成

以上⁽⁷⁾、土器・石器・石製品で0.8~23.5である^(8,9)。試料中のコレステロールとシトステロールの分布比を表2に示す。表からわかるように、分布比はすべての試料が0.2以下であった。従って、分布比はすべての試料中に動物遺体や動物由来の脂肪がほとんど残存していないことを示唆している。

以上、ユカンボシC15遺跡の試料中に含まれている各種ステロール類は、すべて通常の遺跡出土土壌中の植物腐植土並みか少なめにしか含まれておらず、ほとんど特徴がないことがわかった。また、土坑の内外でステロール組成にほとんど差がないこともわかった。コレステロールとシトステロールの分布比はすべての試料中で約0.2以下で、試料中に動物遺体または動物由来の脂肪がほとんど残存していないことがわかった。ステロール分析の結果を考え合わせると、脂肪酸分析で非常に多く含まれていた高級飽和脂肪酸は植物体の表面を覆うワックスの構成成分由来のものである可能性が高い。

5. 脂肪酸組成の数理解析

残存脂肪の脂肪酸組成をパターン化し、重回帰分析により各試料間の相関係数を求め、この相関係数を基礎にしてクラスター分析を行なって各試料の類似度を調べた。同時に同じユカンボシC15遺跡で異なる時期に分析したもの⁽¹⁰⁾や同じ北海道内のもので、出土土壌にヒト遺体を直接埋葬した場合と類似の脂肪やヒトの骨部分をよく含むヒト遺体全般の脂肪が残存していると判定した美沢3遺跡⁽¹¹⁾、納内3遺跡⁽¹²⁾、滝里38遺跡⁽¹³⁾、キウス4遺跡Na地区⁽¹⁴⁾、キウス4B遺跡⁽¹⁵⁾、キウス5遺跡A-2地区⁽¹⁶⁾、キウス5遺跡B地区⁽¹⁷⁾、C地区、キウス7遺跡⁽¹⁸⁾、ユカンボシE7遺跡⁽¹⁹⁾、出土土壌や出土土器にヒトの骨のみを埋納した場合と類似の脂肪が残存していると判定した宋町5遺跡⁽²⁰⁾、出土土壌を土壌塞と判定した兵庫県寺田遺跡⁽²¹⁾、出土土器を幼児埋葬用壺棺と判定した静岡県原川遺跡⁽²²⁾、ヒトの体脂肪、出土土壌を再葬墓と判定した宮城県沼沢遺跡⁽²³⁾、ヒトの骨油試料など、各種遺跡試料や現生試料の脂肪酸との類似度も比較した。予めデータベースの脂肪酸組成と試料中のそれとでクラスター分析を行い、その中から出土状況を考慮して類似度の高い試料を選び出し、再びクラスター分析によりパターン間距離にして表したのが図4である。

図からわかるように、ユカンボシC15遺跡の試料No.1~No.4はキウス7遺跡の試料と共に相関行列距離0.1以内でA群を形成し、よく類似していた。ユカンボシC15遺跡の試料No.5とNo.6は異なる時期に分析したユカンボシC15遺跡や原川遺跡の試料と共に相関行列距離0.1以内でC群を形成し、よく類似していた。ユカンボシC15遺跡の試料No.7とNo.8はそれらのみで相関行列距離0.05以内の所にあり非常によく類似していた。他の対照試料はB群、D~G群を形成した。これらの群のうちA群とB群は相関行列距離0.1以内の所にありよく類似していた。A、B群はC~E群とも相関行列距離0.2以内の所にあり互いに類似していた。H群は相関行列距離的に近い所に類似する群がなかった。

以上、ユカンボシC15遺跡の送り場2とP-75の試料中に残存する脂肪は、ヒト遺体を直接埋葬したことに関わる遺跡試料やヒトの体脂肪と類似していることがわかった。このことはステロール分析で動物性脂肪の存在を示すステロール類が検出されなかったことは一致しなかった。P-77の試料中に残存する脂肪は相関行列距離的に近い所に類似する群がなく、類似する脂肪を特定することができなかった。

6. 脂肪酸組成による種特異性相関

残存脂肪の脂肪酸組成から種を特定するために、中級脂肪酸（炭素数16のバルミチン酸から炭素数18のステアリン酸、オレイン酸、リノール酸、リノレン酸まで）と高級脂肪酸（炭素数20のアラキジン酸以上）との比をX軸に、飽和脂肪酸と不飽和脂肪酸との比をY軸にとり種特異性相関を求めた。

2. ユカンボシC15遊離から出土した遺精に残存する脂肪の分析

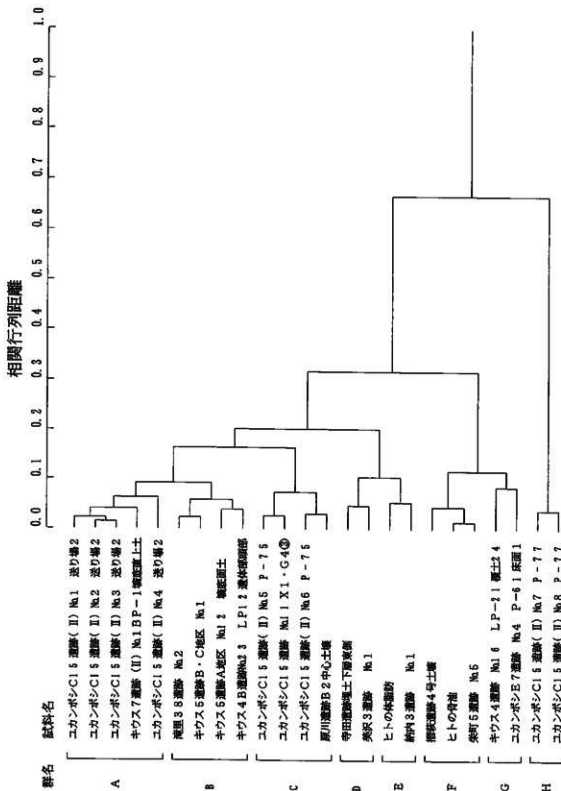


図4 試料中に残存する脂肪の脂肪酸組成樹状構造図

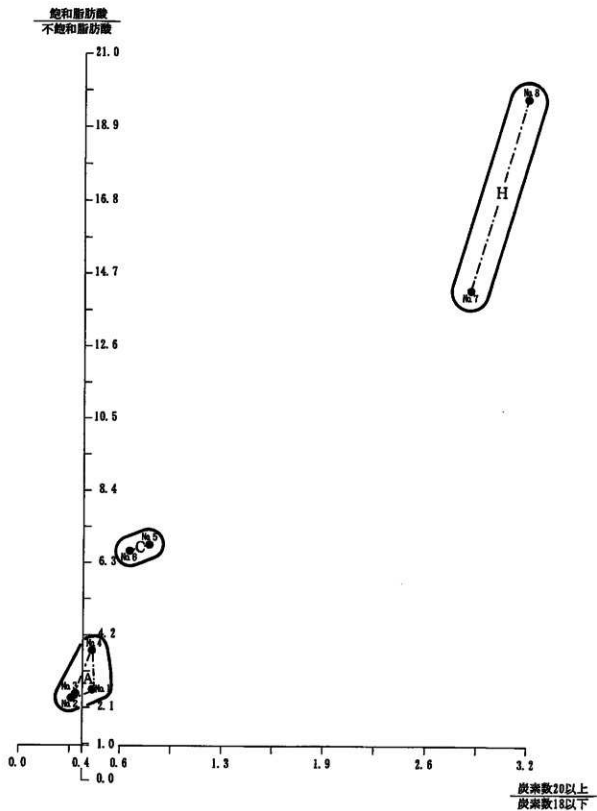


図5 試料中に残存する脂肪の脂肪酸組成による種特異性相関

2. ユカンボシC15遺跡から出土した遺構に残存する脂肪の分析

この比例配分により第1象限の原点から離れた位置に高等動物の血液、脳、神経組織、臓器などから由来する脂肪、第1象限から第2象限の原点から離れた位置にヒト胎盤、第2象限の原点から離れた位置に高等動物の体脂肪、骨油に由来する脂肪がそれぞれ分布する。第2象限から第3象限にかけての原点付近に植物と微生物、原点から離れた位置に植物腐植、第3象限から第4象限にかけての原点から離れた位置に海産動物に由来する脂肪が分布する。

土壌試料の残存脂肪から求めた種特異性相関を図5に示す。図からわかるようにユカンボシC15遺跡の試料No.1～No.4は第1象限から第2象限にかけてA群を、No.5～No.6は第1象限内のX軸に近い所でC群を、No.7とNo.8は第1象限内の原点から非常に離れた所でH群を形成した。A群の分布位置は試料中に残存する脂肪が高等動物の体脂肪や骨油、また、C群とH群のそれは高等動物の血液、脳、神経組織、ヒト胎盤、臓器などの特殊な部分に由来することを示唆しているが、ステロール分析の結果を考え合わせると、すべての試料中に残存する脂肪は動物由来のものとは考えにくい。従って、すべての試料中の脂肪の由来を特定するには至らなかった。

以上、ユカンボシC15遺跡のすべての試料中に残存する脂肪は、その由来を特定するには至らなかった。

7. 総括

ユカンボシC15遺跡から出土した土坑や他の遺構の性格を判定するために、土坑や遺構内外の土壌試料の残存脂肪分析を行なった。残存する脂肪の脂肪酸分析、ステロール分析、脂肪酸組成の分布に基づく数理解析の結果、脂肪酸分析とステロール分析の結果は一致しなかった。特にステロール組成に特徴がなく、試料中の脂肪を特定するのは困難であった。今回は試料中の脂肪が植物腐植土の影響を通常よりも強く受けており、動物遺体や動物由来の脂肪がそれらの脂肪で希釈されているために遺構内外で脂肪酸やステロールの組成に差が出なかった可能性が高い。また、P-77の試料中に高級飽和脂肪酸が非常に多く、特にリグノセリン酸が突出して多かったが、その由来については不明である。ヒト遺体の判定には動物種特有の抗原抗体反応を用いた免疫試験により精査してみる必要がある。

参考文献

- (1) R.C.A.Rottlander and H.Schlichtherle 「Food identification of samples from archaeological sites」 『Archaeo Physika』 10巻 (1979年) pp260
- (2) D.A.Priestley, W.C.Galinat and A.C.Leopold 「Preservation of polyunsaturated fatty acid in ancient Anasazi maize seed」 『Nature』 292巻 (1981年) pp146
- (3) R.C.A.Rottlander and H.Schlichtherle 「Analyse fr hgeschichtlicher Gef inhalte」 『Naturwissenschaften』 70巻 (1983年) pp33
- (4) 中野益男 「残存脂肪分析の現状」 『歴史公論』 第10巻〔6〕 (1986年) pp124
- (5) M.Nakano and W.Fischer 「The Glycolipids of *Lactobacillus casei* DSM 20021」 『Hoppe-Seyler's Z.Physiol.Chem.』 358巻 (1977年) pp1439
- (6) 中野益男 「残留脂肪酸による古代復元」 『新しい研究法は考古学になにをもたらしたか』 田中 琢・佐原 眞 編、クバプロ (1995年) pp148
- (7) 中野益男・伊賀 啓・根岸 孝・安本教博・畑 宏明・矢吹俊男・佐原 眞・田中 琢 「古代遺跡に残存する脂質の分析」 『脂質生化学研究』 第26巻 (1984年) pp40
- (8) 中野益男 「真脇遺跡出土土器に残存する動物油脂」 『真脇遺跡』 石川県鳳至郡能都町教育委員会・真脇遺跡発掘調査団 (1986年) pp401
- (9) 中野益男・根岸 孝・長田正宏・福島道広・中野寛子 「ヘロカルウス遺跡の石器製品に残存する脂肪の分析」 『ヘロカルウス遺跡』 北海道文化財研究所調査報告書第3集 (1987年) pp191
- (10) 中野益男・中野寛子・星山賢一 「ユカンボシC15遺跡から出土した土壌・土器に残存する脂肪の分析」 『調査年報12 平成11年度』 釧北海道埋蔵文化財センター (2000年)
- (11) 中野益男・福島道広・中野寛子・長田正宏 「美沢3遺跡の土壌に残存する脂肪の分析」 『美沢川流域の遺跡群Ⅱ』 釧北海道埋蔵文化財センター調査報告書第58集 (1988年) pp237
- (12) 中野益男・福島道広・中野寛子・長田正宏 「納内3遺跡の遺構群に残存する脂肪の分析」 『納内3遺跡』 釧北海道埋蔵文化財センター調査報告書第60集 (1988年) pp141
- (13) 中野寛子・明瀬雅子・長田正宏・中野益男 「滝里38遺跡の土壌に残存する脂肪の分析」 『滝里遺跡群Ⅱ』 (財)北海道埋蔵文化財センター調査報告書第74集 (1990年、1991年) pp93

2. ユカンボシC16遺跡から出土した遺構に残存する脂肪の分析

- (14) 中野益男・中野寛子・星山賢一「キウス4遺跡I地区から出土した土壌に残存する脂肪の分析」『キウス4遺跡(3)』(財)北海道埋蔵文化財センター調査報告書第134集(1998年)
- (15) 中野益男・中野寛子・星山賢一「キウス4B遺跡から出土した土壌に残存する脂肪の分析」『キウス4遺跡(5)』(財)北海道埋蔵文化財センター調査報告書第144集(2000年)
- (16) 中野益男・中野寛子・長田正宏「キウス5遺跡A-2地区から出土した土壌に残存する脂肪の分析」『キウス5遺跡(5)』(財)北海道埋蔵文化財センター調査報告書第125集第2分冊(1998年) pp331
- (17) 中野益男・中野寛子・長田正宏「キウス5遺跡B地区、C地区から出土した土壌に残存する脂肪の分析」『キウス5遺跡(6)』(財)北海道埋蔵文化財センター調査報告書第126集(1998年)
- (18) 中野益男・中野寛子・長田正宏「キウス7遺跡から出土した土壌に残存する脂肪の分析」『キウス5遺跡(7)・キウス7遺跡(6)』(財)北海道埋蔵文化財センター調査報告書第136集(1999年)
- (19) 中野益男・中野寛子・長田正宏「ユカンボシE7遺跡から出土した土壌に残存する脂肪の分析」『調査年報12 平成11年度』(財)北海道埋蔵文化財センター(2000年)
- (20) 中野寛子・明瀬雅子・長田正宏・中野益男・福島道広「栄町5遺跡の土壌に残存する脂肪の分析」『余市町フゴッベ貝塚』(財)北海道埋蔵文化財センター調査報告書第66集(1991年) pp578
- (21) 中野益男・中野寛子・福島道広・長田正宏「寺田遺跡土壌墓状遺構に残存する脂肪の分析」『未発表』兵庫県芦屋市教育委員会
- (22) 中野益男・幅口剛・福島道広・中野寛子・長田正宏「原川遺跡の土器棺に残存する脂肪の分析」『原川遺跡I』静岡県埋蔵文化財調査研究所調査報告第17集、(財)静岡県埋蔵文化財調査研究所(1988年) pp79
- (23) 中野益男・福島道広・中野寛子・長田正宏「摺萩遺跡の遺構に残存する脂肪の分析」『摺萩遺跡』宮城県文化財調査報告書第132集、宮城県教育委員会・宮城県土木部水資源開発課(1990年) pp929

3. 数種の針葉樹の仮道管における分野壁孔の形状と大きさについて

森林総合研究所 木材利用部

平川 泰彦

1. はじめに

当遺跡から出土した木製品には、本州以西から持ち込まれたと考えられる針葉樹が数種あり、それらにはスギ、ネズコ、サワラ、ヒノキおよびアスナロまたはヒノキアスナロが含まれているものと推定された。しかし、これらの樹種では構成要素細胞の種類が同じであるために、実際の樹種識別が難しい場合があった。これらの樹種を光顕レベルで識別するには、一般に分野壁孔の形状のタイプ¹⁾と大きさ、早晚材の移行パターンの違いが識別の根拠となるが、それらには中間的なものも多く、タイプやパターンが一樹種に複数現れることもあることから識別が難しかったためと考えられる。

例えば写真の1~3には、現生の屋久スギ造林木の未成熟材と考えられる部分、ネズコとサワラの成熟材部分の典型的な早材部の分野壁孔を示したが、孔口の大きさにはほとんど差がなく、分野壁孔のタイプもスギとサワラでややヒノキ型に近いスギ型で、三者間で決定的な違いを見いだすのは難しい。また、早晚材の移行パターンは、スギが緩やかでネズコとサワラがやや急であり、これまで報告されているパターンとやや異なっていた。一般的に、分野壁孔のタイプは、スギとネズコはスギ型で、サワラはスギ型とヒノキ型、ヒノキはヒノキ型、アスナロはヒノキ型とスギ型が混在すると報告されている²⁾。壁孔の大きさについては、スギとネズコは大きく、サワラでやや大きく、ヒノキとアスナロは小さいといわれるが³⁾大きさについての詳しい報告は少ないようである。

これまでの筆者らの経験では、典型的な早材細胞であっても分野壁孔の大きさがばらつき、タイプもどちらとも決めかねるようなものが、各樹種の現生の個体でもかなりの頻度でみられるようである。ヒノキでは一般にヒノキ型といわれるが、トウヒ型も混じることや⁴⁾、カラマツはトウヒ型とヒノキ型⁵⁾またはヒノキ型に近いトウヒ型⁶⁾といわれているが、スギ型に近いものもかなりの頻度でみられることは良く知られている⁷⁾。腐朽で変化した場合を除いて、通常、分野壁孔の形態変異が起きるのは、あて材におけるスギ型からヒノキ型やトウヒ型への壁孔のタイプ変化、早晚材間での変化、さらにはサワラのような樹種固有の性質としての形態変異などが一般に知られている⁸⁾。しかし、同属樹種でも樹種により異なるタイプの壁孔をもつ場合があること⁹⁾、さらにはスギの材質の一般的な樹幹内変動や品種間変動の例からみても、壁孔のタイプが樹種間に限らず同一樹種内でも複数存在する可能性は否定できないであろう。その一因としては、品種間差、さらには樹幹内での変動、例えば幹と枝、未成熟材と成熟材等における違い等の影響が考えられる。しかし、枝や隣近くの未成熟材とそれ以外の成熟材部分とにおける壁孔のタイプと大きさの違いについては、これまではほとんど報告がないのが現状である。しかし、実際の木製品では樹木の様々な部分が使われていると考えられるので、樹幹内での分野壁孔の形態変異については、より正確な情報を得ておく必要がある。

そこで、本研究では、成熟材だけでなく枝や未成熟材の分野壁孔を対象としてそのタイプと大きさを調べ、定量的に識別する方法の可能性について検討した。また、早晚材の移行パターンにおいても分野壁孔の形態と同様に明確な区分が難しい場合が多いので、早晚材の移行パターンの違いについても検討した。

なお、この研究は、当遺跡の樹種同定を担当している北海道埋蔵文化財センターの菊池育子氏が、上記の識別上の問題点を指摘したことから始められ、それらの解決のために共同で研究を進めてきたものである。従って、サンプリング方法や観察方法等の識別上の実際の問題点の抽出には、菊池氏の

3. 数種の針葉樹の仮道管における分野壁孔の形状と大きさについて

成果に依拠するところが大きい。

2. 実験材料と方法

あて材や晩材における分野壁孔の形態変異からみて、未成熟材における変異は分野壁孔が大きくスギ型の樹種で特に顕著になると考え、スギの試料を多く集めた。スギとヒノキを除く樹種については、材鑑標本を使用した。

供試木と材料は以下のとおりである。

スギ (*Cryptomeria japonica* D. Don)

- No. 1: 奈良県林業試験場から入手した樹齢約400年の天然木のスギ (地上高5m付近)
- No. 2: 鹿児島県工業技術センターから入手した約30年生の屋久スギ造林木 (胸高付近)
- No. 3: 林木育種センターから入手した約30年生のボカスギ造林木 (地上高1.5m付近)
- No. 4: 林木育種センターから入手したスギの精英樹クローン (関東11号) の直径約8cmの枝 (地上高13m付近, クローン名は不明)

ネズコ (*Thuja standishii* Carr.)

- No. 1: 森林総合研究所の材鑑標本
サワラ (*Chamaecyparis pisifera* Endl.)

- No. 1: 森林総合研究所の材鑑標本

- No. 2: 森林総合研究所の材鑑標本

ヒノキ (*Chamaecyparis obtusa* Endl.)

- No. 1: 精英樹ヒノキ (気田103号) 周囲木 (天然木) の約200年生のヒノキ (地上高6m付近)
- No. 2: 森林総合研究所の千代田試験地に成育していた約20年生の造林木 (胸高付近)

ヒノキアスナロ (ヒバ) (*Thujopsis dolabrata* Sieb. et Zucc. var. *Hondai* Makino)

- No. 1: 森林総合研究所の材鑑標本

- No. 2: 森林総合研究所の材鑑標本

以上の試料の中で採取部位が明確なのは、スギとヒノキのみで、他の樹種については年輪の曲率と辺材部の確認から、少なくとも隣近くではなく、樹幹の外側であろうと推定される試料である。

試料の調製と実験方法は以下のとおりである。

光学顕微鏡による観察: 分野壁孔の観察には、厚さ10~20 μ mの柁目面切片を切り出し、無染色でゴムクロラールで封入し、光学顕微鏡で観察した。また、早晩材の観察には、厚さ15~40 μ mの木口面切片を切り出しサフランで染色し、ピオライトで封入して永久プレパラートとし光学顕微鏡で観察した。

走査電子顕微鏡 (SEM) による観察: 分野壁孔の仮道管の内腔側からの観察には、柁目面切片を採取した残りのブロック試料を気乾状態にして、常法で処理しSEM観察した。また、分野壁孔を仮道管の外側から観察するために、気乾状態のブロック (約1 \times 1 \times 1cm) に片刃カミソリをあてて割裂した試料を作製し、常法で処理しSEM観察した。

3. 結果と考察

分野壁孔の大きさは、スギやネズコで大きく、ヒノキとアスナロで小さいと報告されている^{23, 4)}。ここでは、分野壁孔の仮道管側の壁孔壁 (膜) 部分の楕円形または円形の部分を便宜的に壁孔と呼び、その長径と孔口の長径について測定を行った (図1)。仮道管相互壁孔の壁孔はほぼ真円に近い円形

であるが、分野壁孔では一般に楕円形で、その長軸は仮道管の長軸とほぼ垂直またはS₁層のマイクロフィブリル配向と平行でやや傾きのある場合があった。また、孔口の長軸の仮道管の長軸に対する傾きは、一般にスギ型で大きくヒノキ型とトウヒ型では小さかったが、その角度にはばらつきがあった。

分野壁孔による樹種識別には典型的な早材部の仮道管を対象とすべきと報告されているが^{24, 25}、柾目面の放射方向の細胞列における年輪界から1~3番目の早材仮道管では、分野壁孔が不規則な形態を示すことが多かった。写真の4と5にはヒノキとヒノキアスナロの柾目面の仮道管内表面を示した。ヒノキの年輪界と接する早材仮道管の分野壁孔はスギ型に見えるが極端に大きく、明らかに一般のもの比べて形態が異常である。一方、ヒノキアスナロの2番目までの仮道管では、孔口が大きくスギ型に近いタイプで特に問題がないように見えるが、実際に観察するとこのようなタイプはごく稀にしか出現せず、典型的な早材仮道管の分野壁孔として扱うには問題があるものと考えられる。このように年輪界近くの早材仮道管で分野壁孔の形態変異がやや大きい場合があるのは、それらが春に分裂した細胞ではなく、分化を停止した状態で越冬し春に分化を再開したことが原因で形態変異を起こしているためと推定される。そこで、分野壁孔の観察のための典型的な早材部の仮道管としては、基本的に年輪界から数えて4番目から8番目の5細胞を対象とした。

壁孔と孔口の直径をSEMで測定した結果を表1に示す(表1)。両者ともに約30個の分野壁孔について測定を行い、その平均値を示した。割裂の状態によっては仮道管壁の一部が欠落したり壁孔の形がやや不完全なものがあったが、測定はできるだけ形の良いものを選んだ。

一般的に用いられる便宜的な区分法にしたがって15年輪以内を未成熟材とすれば、スギの壁孔の径の平均値は、奈良県産のスギの成熟材で7.2 μm (写真6, 7)、屋久スギ造林木の未成熟材で6.5 μm (写真8, 9)、枝材で4.8 μm (写真10)であった。一方、孔口は3個体の成熟材で5.6~7.8 μm (写真11~13)、2個体の未成熟材で5.4~5.6 μm (写真14~15)、枝材では3.9 μm (写真16)であった。これらの光顕写真は、写真17~21に示した。これらのスギの中で、屋久スギ造林木の成熟材の壁孔径はかなり大きく(写真17)、SEMでの測定を行ってはいないが後述する孔口径の壁孔に対する割合(成熟材では約90%)で計算すれば約9~10 μm となる(写真17)。

屋久スギ造林木の壁孔と孔口の径は、一般に未成熟材と成熟材とで差があり、未成熟材では小さく(写真1と13)成熟材では大きかった(写真12と17)。一方、ボカスギでは未成熟材(写真15と19)と成熟材(写真18と20)とではやや成熟材が大きいものの、屋久スギ造林木に比べて差は大きくなかった。しかし、両者の成熟材間で比較すると壁孔と孔口の径ともにやや差があった。また、スギの枝では、壁孔が4.8 μm で孔口が3.9 μm と小さく、ヒノキやヒノキアスナロの正常材と変わらなかった。しかし、仮道管の放射方向の直径も屋久スギ造林木の未成熟材の半分程度で、一分野内の分野壁孔数は一般に一個であった。

一方、分野壁孔のタイプは、同じスギでも樹幹内の位置や品種で異なり、屋久スギ造林木の未成熟材(写真8と9)と枝材(写真10)では壁孔縁の幅が広くヒノキ型に近いが、奈良県産スギの成熟材では(写真6と7)典型的なスギ型であった。未成熟材でヒノキ型に近い傾向があるのは、スギの未成熟材ではやや細胞壁が厚いことと関係しているのかもしれない。

ネズコでは、壁孔の平均径は5.1 μm (写真22, 23)、孔口は4.9 μm (写真24, 25)と両者でほとんど変わらなかった。ネズコの試料は成熟材であると推定されるが、値はスギの未成熟材と成熟材の双方より小さく、特に奈良県産スギと屋久スギ造林木の成熟材より2~3 μm 小さかった。しかし、分野壁孔のタイプは、典型的なスギ型に近いものが大部分であった(写真2, 26)。

次にサワラでは、2個体ともに壁孔の径が約6 μm (写真3, 27~30)とネズコより大きく、孔口

3. 数種の針葉樹の仮道管における分野壁孔の形状と大きさについて

も $5.3\mu\text{m}$ (写真31~33) とほぼ同じであった。しかし、写真27~29, 31~33で明らかなように、サワラではスギ型に近いもの、ヒノキ型さらにはトウヒ型に近いものも認められ、大きさも含め個体内でのばらつきが大きかった。

ヒノキでは、気田天然木の壁孔の径が $4.6\mu\text{m}$ で (写真34, 35)、孔口の径が $3.5\mu\text{m}$ (写真36, 37) であった。千代田造林木のヒノキでは、孔口径が $2.6\mu\text{m}$ とさらに小さく (写真38)、形が円形に近かったり孔口の長軸方向が仮道管長軸とほぼ平行な場合があった。壁孔縁の幅は広く、トウヒ型に近いもの (写真39, 40) とヒノキ型のもの (写真41) がみられた。

また、ヒノキアスナロの壁孔と孔口の径は、 $4.5\mu\text{m}$ と $3.3\mu\text{m}$ とほぼヒノキと同じであったが (写真42~45)、分野壁孔のタイプはヒノキ型に加え、孔口が丸く壁孔縁がやや狭いスギ型に近いもの (写真43, 44, 46) やトウヒ型に近いもの (写真45, 46) があった。

これらの結果をまとめると、分野壁孔の壁孔の大きさは、スギとサワラで大きく (約 $6\mu\text{m}$ 以上)、ネズコで中間 (約 $5\mu\text{m}$)、ヒノキとヒノキアスナロが小さかった (約 $4.5\mu\text{m}$ 以下)。しかし、孔口はスギで大きく ($5\sim 8\mu\text{m}$)、ネズコとサワラが中間 ($4.5\sim 5\mu\text{m}$)、ヒノキとヒノキアスナロが小さかった (約 $4\mu\text{m}$ 以下)。また、孔口の径は、スギの未成熟材とネズコおよびサワラの成熟材とでは大きな差がなかった。さらに、孔口の長径の壁孔に対する割合は、ネズコで約95%、スギの成熟材で約90%、未成熟材で約80%、サワラでは75~90%、ヒノキとヒノキアスナロでは約75%であった。樹種間で異なる理由は、壁孔が楕円形であるのに対してヒノキとヒノキアスナロなどではスギに比べて孔口の傾きが仮道管軸に対して小さいためであろう。しかし、これらは平均値であり、例えば写真39に示したヒノキの壁孔の径は $6\sim 7\mu\text{m}$ であるように部分的には値を上回る場合があるので注意が必要である。

分野壁孔の樹種ごとのタイプについては、以下のように整理できると考えられる。スギの未成熟材ではスギ型だけでなくヒノキ型に近いものが現れるので、スギのタイプはスギ型とヒノキ型とした。ネズコでも同様の可能性が高いが、ネズコの未成熟材の検討は行っておらず、未成熟材における細胞形態変化に関する報告も少ないので、成熟材のみのデータではあるがネズコはスギ型のみとした。サワラでは、スギ型とヒノキ型に加え²⁾トウヒ型もかなりの頻度で認められたのでこれらにトウヒ型を加えた。ヒノキには、既往の報告¹⁾のようにヒノキ型だけでなくトウヒ型も混じると考えられるのでトウヒ型を加えた。同様に、ヒノキアスナロではヒノキ型に加えトウヒ型もみられた。また、アスナロにはヒノキ型に加え、スギ型が混じることが報告されており¹⁾、写真43や44に示したような丸いものがそれに該当すると考えられた。しかし、このようなタイプは、スギ型とヒノキ型の中間的なもので、典型的なスギ型とはタイプがやや異なるように考えられたので、括弧付きのスギ型とした。また、このようなタイプは造林木のヒノキでも時々観察された。

従って、各樹種における分野壁孔のタイプは、スギでスギ型とヒノキ型、ネズコでスギ型、サワラではスギ型、ヒノキ型とトウヒ型、ヒノキではヒノキ型、トウヒ型に (スギ型)、ヒノキアスナロではヒノキ型、トウヒ型に (スギ型) とした。但し、ヒノキアスナロの (スギ型) は、既往の報告からみて出現頻度はヒノキに比べて高いものと考えられる。サワラ、ヒノキおよびヒノキアスナロの未成熟材については、ヒノキの造林木の未成熟材の分野壁孔のタイプを調べた結果では成熟材と大きな違いはなかった。ヒノキでは、一般にスギと同様に未成熟材で密度が変わらないかや大きい場合すらあり、細胞径は未成熟材で一般に成熟材と同じか小さいものと考えられるので、孔口が未成熟材で成熟材より大きくなる可能性は少ないものと考えられる。しかし、未成熟材についてはネズコも含めて今後検討していく必要があろう。

次に、早晚材の移行パターンについての結果を述べる。早晚材の移行については、識別のための明確なパターン区分が示されているわけではない。島地らは²⁾、早晚材の移行はアカマツとカラマツでは急、スギとネズコではやや急、ヒノキとアスナロでは緩やかであると述べている。一般的にいえば、早材から晩材への変化が細胞の径と壁の厚さの一方または双方ともに急激に変わるか、徐々に変わっていくかということであるが、移行パターンに関する明確な定義は存在しないようである。単に早晚材を区分するには、モルクの定義と呼ばれる細胞の径と壁の厚さで区分する方法があるが識別には用いられていない。そこで、ここでは島地らが記載している方法²⁾、急、やや急、緩（ゆるやか）の三段階に分けて分類を試みた。

スギを観察した結果では、早晚材の移行パターンは品種や個体間、さらには個体内でも異なっており実際には様々なものがみられたが、成熟材では急またはやや急、未成熟材ではやや急か緩であった。写真の47と48には奈良県産のスギ、49～52には屋久スギ造林木の未成熟材と成熟材の木口面を示した。同じ成熟材でも奈良県産スギは急で（写真47と48）屋久スギ造林木はやや急（写真51と52）とやや異なり、未成熟材は緩である（写真49と50）と考えられた。

一方、移行が緩やかといわれるヒノキでは、写真の53と54には気田天然木のヒノキの成熟材、55～58には造林木の未成熟材と成熟材を示したが、造林木の未成熟材ではやや急で（写真55と56）成熟材で緩（写真57と58）といえるが、気田天然木のヒノキでは急またはやや急で（写真47と48）、晩材率が低いこと以外においては早晚材の移行パターンだけでスギとヒノキを区別することは難しかった（写真47、48と53、54を比較されたい）。

次に、ネズコとサワラの成熟材では、写真59と60に示したネズコと写真61と62のサワラのNo. 1ではやや急、写真63と64のサワラのNo. 2では急またはやや急であった。サワラのNo. 2は、写真48のスギおよび写真54のヒノキとは、晩材率が異なる以外は移行パターンがほとんど同じで、これらを区別することは難しいであろう。また、ヒノキアスナロでは、移行がやや急、緩など様々なパターンが見られた（写真65、66）。スギの枝材では、早晚材の違いは不明瞭で、正常材と同じパターン分けをするのは難しかった（写真67、68）。

早晚材の移行パターンについての結果をまとめると、急とやや急にはスギとネズコが一般に含まれるが、緩も未成熟材ではみられ、サワラでは急、やや急、緩ともにみられ、ヒノキとヒノキアスナロはやや急と緩であった。しかし、明確な区分は難しかった。

これらのデータを基に、ユカンボシC15遺跡の針葉樹材の識別の基準と手順について検討した。定量的な識別方法としては、分野壁孔の壁孔および孔口の径を測定するのが比較的容易で正確であると考えられた。識別手順としては、径目面切片を複製し、まず年輪境界近くの早材仮道管を除いた早材仮道管を対象に選びだした（基本的には4～8番目の細胞、年輪幅が極端に狭く細胞数が少ない場合には2～3番目の細胞も対象とした）。次に、分野壁孔の大きさ光学顕微鏡で区別できる範囲でグループ分けすることとした。SEMによる測定の方がより正確ではあるが、作業量を考えて光学顕微鏡を用いることとした。SEMによる測定で測定した30個の壁孔径の平均値が5 μm以上をA、以下をBとして二つにグループ分けし、前者にはスギ、ネズコとサワラ、後者にはヒノキとヒノキアスナロが含まれるものとした。さらに、Aグループの中で、分野壁孔のタイプにスギ、ヒノキおよびトウヒ型を含むものをサワラとした。同時に、木口面切片を切り出し、早晚材の移行パターン、樹脂細胞の分布および細胞の径等も観察し、これらのデータを総合的に判断して識別を行った。

以上のような手順で樹種識別を行ったが、スギとネズコ、ヒノキとヒノキアスナロ（アスナロ）については明確に区別することが難しかった。しかし、現段階では、スギとネズコでは壁孔の直径が7

3. 数種の針葉樹の仮道管における分野壁孔の形状と大きさについて

～10 μ mと明らかに大きい場合にはスギ、また、ヒノキとヒノキアスナロではスギ型の出現頻度が高いものを（ヒノキには稀に現れる程度である）ヒノキアスナロと同定することとした。これらはいくまで現段階での識別基準であり、これらの識別については、現生個体を対象に更に検討していく必要があろう。

枝材についてはスギの枝の観察を行っただけであるが、スギの枝では分野壁孔が小さくタイプもヒノキ型であった。しかし、一般に枝材では仮道管の放射方向の径も小さいので枝材であることを区別することは可能であろう。しかし、枝材の樹種識別を行うには、壁孔の径の大きいスギ、ネズコとサワラの枝材がヒノキなどどのように異なるのかは明らかにされていないので、枝における分野壁孔の形態変異についても今後検討の必要があろう。

これらの樹種識別には、早晩材の移行、分野壁孔のタイプと大きさ以外にも、放射組織の高さ、樹脂細胞の分布、さらにはインデンチャーの発達程度⁶⁾等が考えられる。しかし、これらについても未成熟材と成熟材との比較などが行われておらず、明確な根拠とはなりにくいと考えられる。他には、仮道管二次壁中層のマイクロフィブリル傾角の早晩材の差が一般にネズコで大きい傾向があること⁷⁾、仮道管最内層のいぼ状層の形態がスギ等で顕著であるがネズコでは細胞のコーナー部にのみ顕著に現れること⁸⁾などが報告されている。しかし、これらの識別方法は、腐朽材や劣化した材では観察が難しいので、一般に出土材への適用は難しいと考えられる。

以上の結果は、当道跡の針葉樹の出土木材の識別のために現生の個体を調べ、その結果に基づいて識別基準の作成を試みたものである。試料の数が限りがり、時間の関係もあって全ての樹種について十分な検討を行うことができず、十分なデータが得られたわけではない。しかし、識別には何らかの基準とそれを作るためのデータ蓄積が必要と考え、不完全な内容ではあるが敢えてここに報告させて頂くこととした。ここで対象とした樹種の他にビャクシンやイヌマキも含めて、細胞構成が同じ樹種の識別にはまだ多くの問題点が残されているように思われる。今後、これらの樹種識別を行うにあたっては、各樹種での試験個体数を増やしてデータを蓄積し、壁孔の径などを用いた定量的な評価が可能な方法を確立していくべきであろう。

文 献

- 1) Phillips, E.W.J., Identification of softwoods. For. Pro. Res. Bull., No.22, pp.1-55, (1948)
- 2) 小林彌一, 本邦における針葉樹材のカード識別法, 林試研報, No.98, pp.1-84, (1957)
- 3) 島地謙, 伊藤隆夫, 図説木材組織, 地球社, (1982)
- 4) 能城修一ら, 鳥浜貝塚から出土した木製品の樹種, 鳥浜貝塚研究, 23-79, 福井県立若狭歴史民俗資料館, (1996)
- 5) 佐伯浩, 木材の構造, pp.26-27, 日本林業技術協会, (1982)
- 6) 島地謙, 伊藤隆夫, 日本の道跡出土木製品総覧, 雄山閣出版, (1988)
- 7) 平川泰彦ら, 数種の針葉樹材の早晩材間における仮道管S₂層のマイクロフィブリル傾角の変動, 第48回日本木材学会大会(静岡)研究発表要旨集, p.39, (1998)
- 8) 大谷諄, 藤川清三, 走査電子顕微鏡によるイボ状層の研究, 木材学会誌, Vol.17, pp.89-95, (1971)

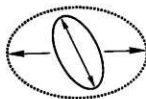


図1 壁孔と孔口の直径の測定方向

表1 分野壁孔の壁孔壁と孔口の大きさ

樹種名	試料No.	品種名など	髄からの年輪数	壁孔直径* (μm)	孔口直径** (μm)
スギ	1	奈良県天然木	150	7.2	6.5
スギ	2	屋久スギ造林木	5	6.5	5.4
	2	屋久スギ造林木	19	—	7.8
スギ	3	ボカスギ	5	—	5.6
	3	ボカスギ	19	—	5.6
スギ	4	枝	10	4.8	3.9
ネズコ	1	材籾	—	5.1	4.9
サワラ	1	材籾	—	5.2	4.6
サワラ	2	材籾	—	5.9	5.3
ヒノキ	1	気田天然木	150	4.6	3.5
ヒノキ	2	千代田造林木	18	—	2.6
ヒノキアスナロ	1	材籾	—	4.5	3.3

* 注：壁孔とは、仮道管側の壁孔壁（膜）の楕円形の部分。
値は10個の平均値。

** 注：値は10個の平均値。

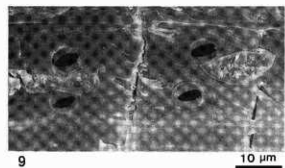
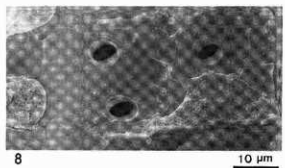
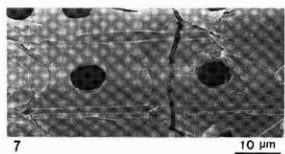
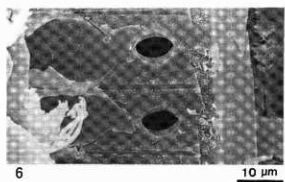
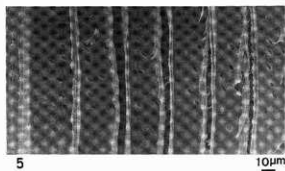
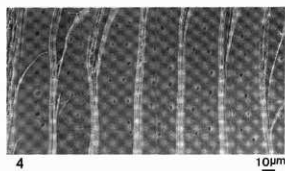
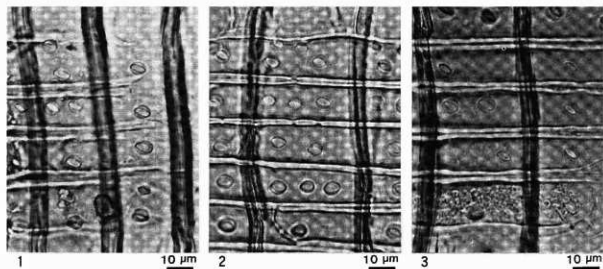
写真説明

縦目面の光学顕微鏡と走査電子顕微鏡（SEM）写真（写真1～45）

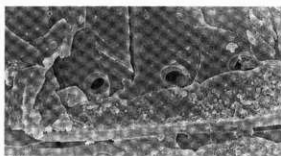
1. 屋久スギ造林木の未成熟材。髄から5年輪目。
2. ネズコ。
3. サワラの1号木。
4. ヒノキの造林木。左側が年輪界で、左側の仮道管の孔口が大きい。
5. ヒノキアスナロの1号木。左側が年輪界で、左側の1番目までの仮道管の孔口径が大きい。但し、これらの分野壁孔はスギ型に近いことに注意されたい。
6. 奈良県天然木のスギ。仮道管の外側からみたSEM写真。分野壁孔は典型的なスギ型。
7. 奈良県天然木のスギ。仮道管の外側からみたSEM写真。分野壁孔は典型的なスギ型。
8. 屋久スギ造林木の未成熟材。仮道管の外側からみたSEM写真。分野壁孔はヒノキ型に近い。
9. 屋久スギ造林木の未成熟材。仮道管の外側からみたSEM写真。分野壁孔はヒノキ型に近い。
10. スギの枝材。仮道管の外側からみたSEM写真。分野壁孔はヒノキ型に近い。
11. 奈良県天然木のスギ。仮道管の内側からみたSEM写真。
12. 屋久スギ造林木の成熟材。髄から19年輪目。仮道管の内側からみたSEM写真。
13. ボカスギの成熟材。髄から19年輪目。仮道管の内側からみたSEM写真。
14. 屋久スギ造林木の未成熟材。髄から5年輪目。仮道管の内側からみたSEM写真。

3. 数種の針葉樹の仮道管における分野壁孔の形状と大きさについて

15. ボカスギの未成熟材。髄から5年輪目。仮道管の内側からみたSEM写真。
 16. スギの枝材。仮道管の内側からみたSEM写真。
 17. 屋久スギ造林木の成熟材。髄から19年輪目。
 18. 奈良県天然木のスギ。髄から約150年輪目。
 19. ボカスギの未成熟材。髄から5年輪目。
 20. ボカスギの成熟材。髄から19年輪目。
 21. スギの枝材。
 22. ネズコ。仮道管の外側からみたSEM写真。分野壁孔はスギ型。
 23. ネズコ。仮道管の外側からみたSEM写真。分野壁孔はスギ型。
 24. ネズコ。仮道管の内側からみたSEM写真。分野壁孔はスギ型。
 25. ネズコ。仮道管の内側からみたSEM写真。分野壁孔はスギ型。
 26. ネズコ。
 27. サワラ1号木。仮道管の外側からみたSEM写真。分野壁孔はスギ型に近いものがある。
 28. サワラ1号木。仮道管の外側からみたSEM写真。分野壁孔はヒノキ型。
 29. サワラ1号木。仮道管の外側からみたSEM写真。分野壁孔はトウヒ型に近い。
 30. サワラ2号木。
 31. サワラ1号木。仮道管の内側からみたSEM写真。分野壁孔はスギ型に近い。
 32. サワラ1号木。仮道管の内側からみたSEM写真。分野壁孔はヒノキ型。
 33. サワラ1号木。仮道管の内側からみたSEM写真。分野壁孔はトウヒ型に近い。
 34. 天然木のヒノキ。仮道管の外側からみたSEM写真。分野壁孔はトウヒ型に近い。
 35. 天然木のヒノキ。仮道管の外側からみたSEM写真。分野壁孔はトウヒ型に近い。
 36. 天然木のヒノキ。仮道管の内側からみたSEM写真。分野壁孔はヒノキ型。
 37. 天然木のヒノキ。仮道管の内側からみたSEM写真。分野壁孔はトウヒ型に近い。
 38. 造林木のヒノキ。成熟材の仮道管の内側からみたSEM写真。
 39. 天然木のヒノキ。分野壁孔はトウヒ型に近いが壁孔の径は大きい。
 40. 天然木のヒノキ。分野壁孔は、ヒノキ型にトウヒ型が混じる。
 41. 造林木のヒノキ成熟材。分野壁孔はヒノキ型。
 42. ヒノキアスナロ1号木。仮道管の外側からみたSEM写真。分野壁孔はヒノキ型。
 43. ヒノキアスナロ1号木。仮道管の外側からみたSEM写真。孔口が真円に近く、分野壁孔はスギ型と報告されているタイプのもので推定される。
 44. ヒノキアスナロ1号木。仮道管の内側からみたSEM写真。分野壁孔はヒノキ型とスギ型の中間的なタイプ。
 45. ヒノキアスナロ1号木。仮道管の内側からみたSEM写真。分野壁孔はトウヒ型に近い。
 46. ヒノキアスナロ1号木。分野壁孔は、ヒノキ型にトウヒ型が混じる。
- 木口面の光学顕微鏡写真(写真47~68)
47. 48. 奈良県天然木のスギ。髄から150年輪目付近。早晚材の移行は急。
 49. 50. 屋久スギ造林木の未成熟材。髄から6~7年輪目。早晚材の移行は緩。
 51. 52. 屋久スギ造林木の成熟材。髄から18~19年輪目。早晚材の移行はやや急。
 53. 54. 気田天然木のヒノキ。髄から150年輪目付近。早晚材の移行はやや急。
 55. 56. 千代田造林木のヒノキの未成熟材。髄から5~6年輪目。早晚材の移行はやや急。
 57. 58. 千代田造林木のヒノキの未成熟材。髄から18~19年輪目。早晚材の移行は緩。
 59. 60. ネズコ。早晚材の移行はやや急。
 61. 62. サワラ1号木。早晚材の移行はやや急。
 63. 64. サワラ2号木。早晚材の移行は急。
 65. 66. ヒノキアスナロ1号木。早晚材の移行は緩からやや急。
 67. 68. スギの枝材。早晚材の違いは不明瞭。

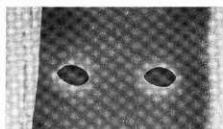


柱目面の光学顕微鏡と走査電子顕微鏡写真



10

10 μm



11

10 μm



12

10 μm



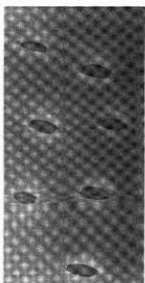
13

10 μm



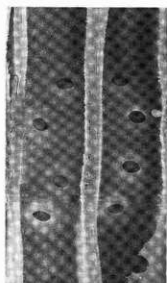
14

10 μm



15

10 μm



16

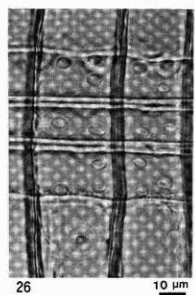
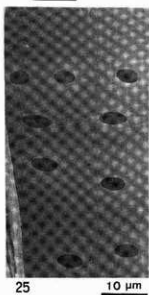
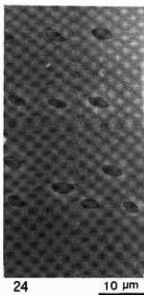
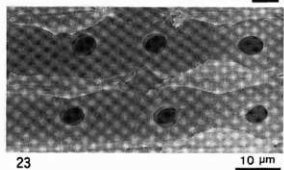
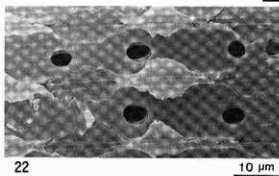
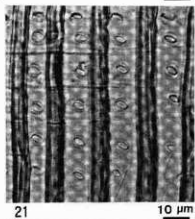
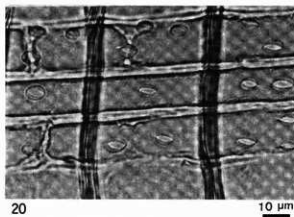
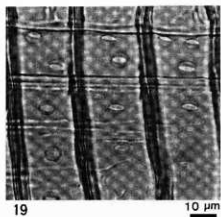
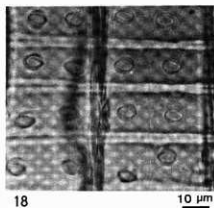
10 μm



17

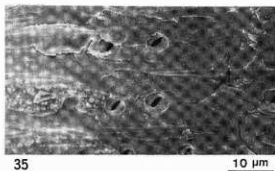
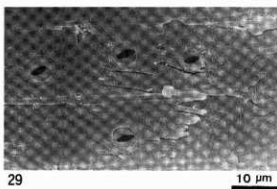
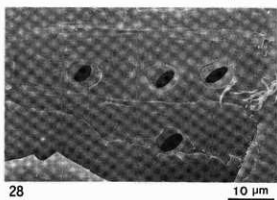
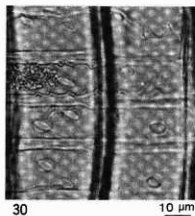
10 μm

柱目面の光学顕微鏡と走査電子顕微鏡写真

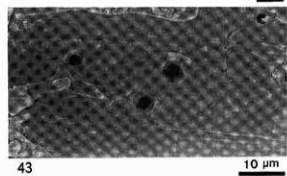
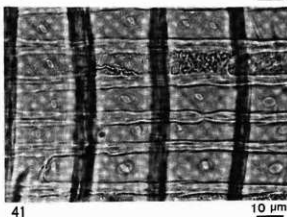
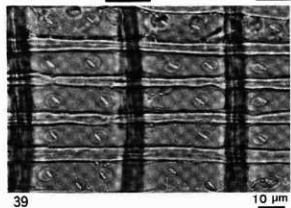
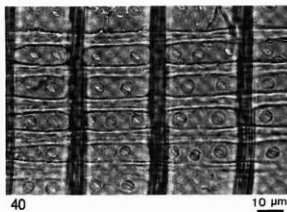
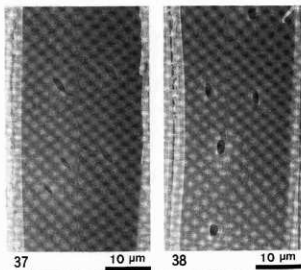


缸目面の光学顕微鏡と走査電子顕微鏡写真

3. 数種の針葉樹の仮道管における分野壁孔の形状と大きさについて

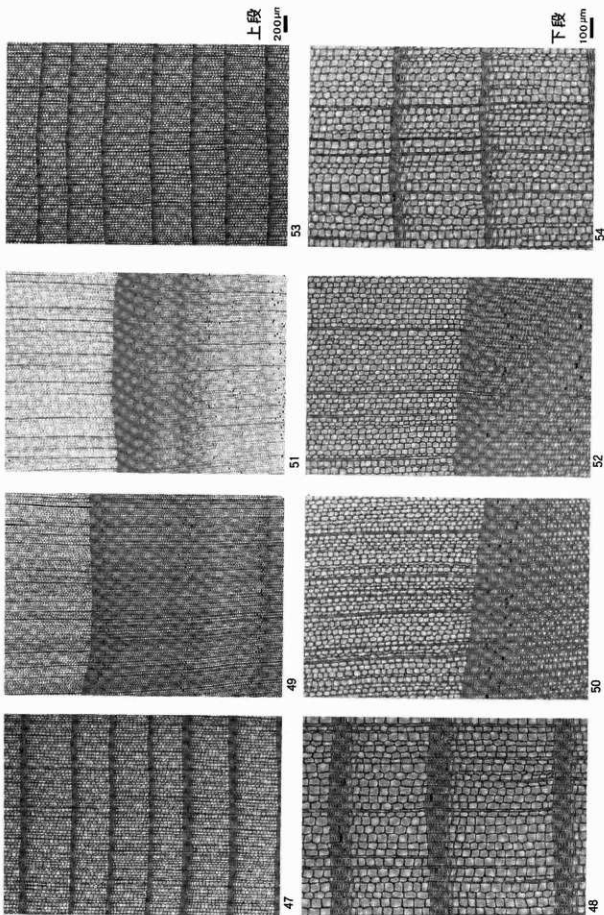


柱目面の光学顕微鏡と走査電子顕微鏡写真

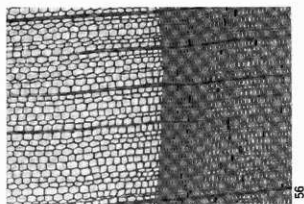
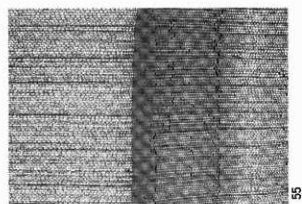
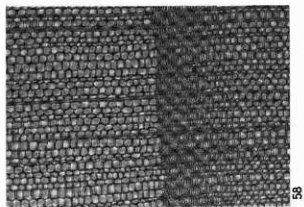
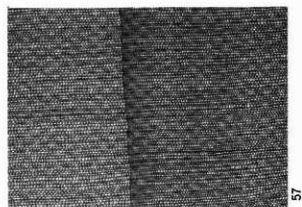
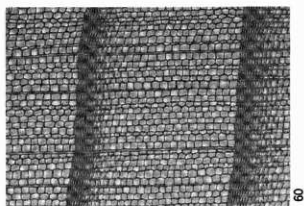
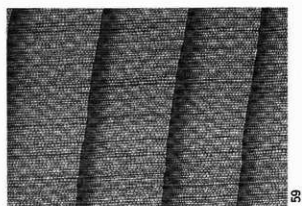
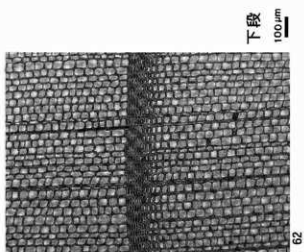
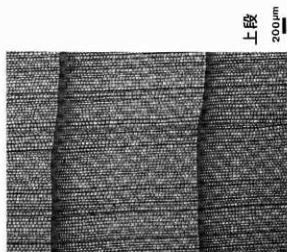


柱目面の光学顕微鏡と走査電子顕微鏡写真

3. 数種の針葉樹の仮道管における分野壁孔の形状と大きさについて

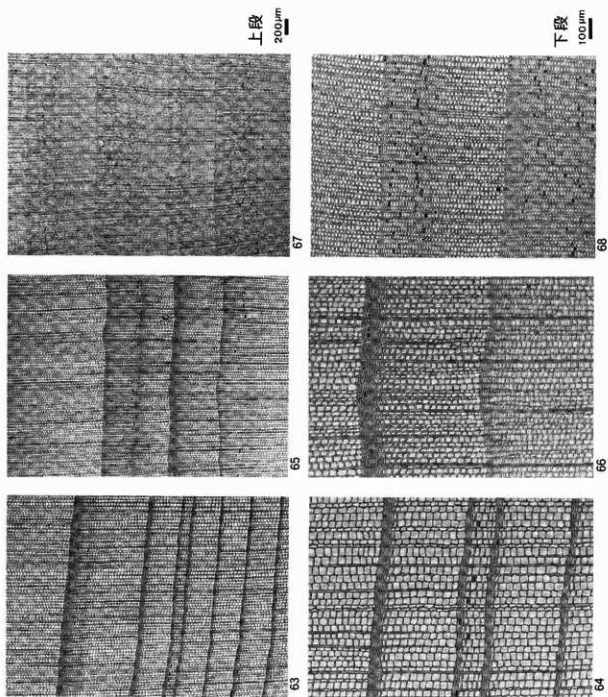


木口面の光学顕微鏡写真



木口面の光学顕微鏡写真

3. 数種の針葉樹の仮道管における分野嚙孔の形状と大きさについて



木口面の光学顕微鏡写真

VI 成果と問題点

1. ふたたび「ユカンボシ」の呼称について

a はじめに

遺跡名称にも使われている「ユカンボシ」について、筆者は前前回の報告書（『千歳市ユカンボシ C15遺跡(1)』）で、本来的な語はアイヌ語の「ベカンベウシ」であった可能性を指摘した。そこでは、諸記録の呼称を整理しその変遷をさかのぼった結論として、以下のように記した。

「地名の意味がすっかり失われ、川の名称にもかかわらず川のどのような特色でもって(地形、特産物)呼んだのか明らかなでない。つまり地名の発祥の地でもいうべきものが不明瞭なのである。(中略)しかし、(ベカンベウシが)「ユカンボシ」と呼ばれている地名のもとというには、『ベカンベ(ヒシ)の成りしうる地形条件』の吟味、P音の脱落の説明、伝承語義との連絡などに別途説明が必要である」

ここでは、3か年の調査で得られた遺跡周辺の地形と水位の変動などをもとに、「ベカンベ(ヒシ)の成りしうる地形条件」を検討し、地名の発祥の地を推定するなかで、ベカンベウシが十分に成り立つことを説明しておきたい。

なお、さきの論文でも指摘したとおり、「ユカンボシ」地名の初出は、1920年(大正9年)の「大日本帝国陸地測量部」発行の5万分の1地形図『漁(いざり)』である。そして、現在ユカンボシと呼ばれる地名はユカンボシ川のみである。この川は、恵庭公園の西端付近に源泉があり、ほぼ6kmほど東に流れ、河川改修の結果今では市道「南24号」が「長都川」と交差するところで合流している。

b 遺跡の環境

ユカンボシC15遺跡は東西の長さ300m程の範囲である。水陸の交接するところで、標高は5～10m。1996年、1997年、1998年の3か年にわたる発掘調査の結果、東地区と西地区との間には流路の地形が横切って低湿部をなしており、東西の地区は別の地形単位として理解できることになった(図I-2・11・12、図VI-1・2)。この流路地形は自然河川としてのユカンボシ川である。古く縄文時代以来の流れであったが、農耕地拡大に伴って流路が変更された現在では「古ユカンボシ」あるいは「旧ユカンボシ」と称することになる。

西地区の範囲は、概略東西の長さ170m、南北の幅80mほどである(図I-11・12)。調査区の西半に幅20mほどで西から東に向かう低湿部がある。これは縄文時代以来の「古ユカンボシ川」の流路であり、調査区のなかほどでは蛇行している。屈曲の痕跡は流路の変化を示し、低湿部の拡大、縮小を暗示するものである。流路の変化が、遺跡の立地に影響をおよぼしたと推測できる。

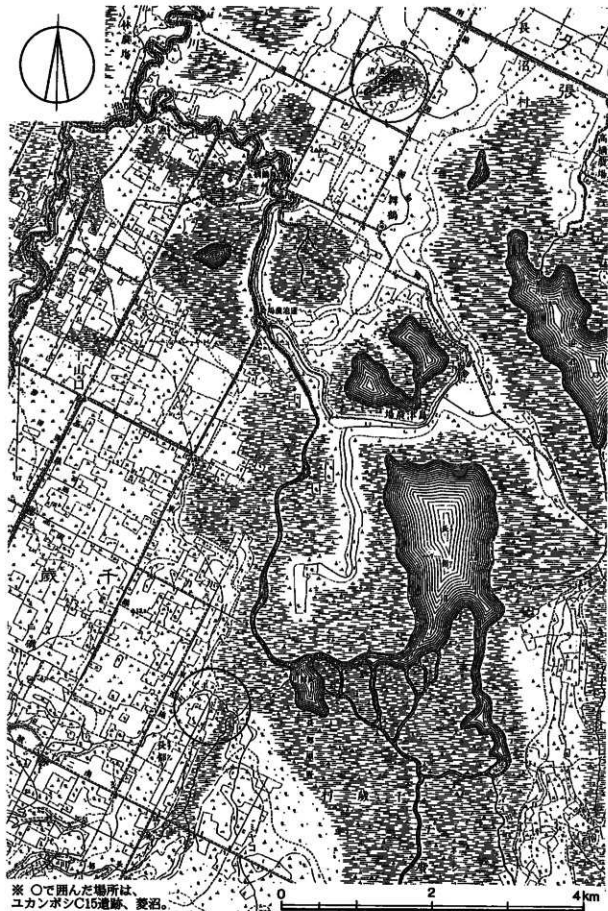
c 地形と水位の変動

ユカンボシC15遺跡は旧石器時代以降、繰り返し人間の生活の場となったところである。発掘調査した遺跡の遺構、遺物の有り様から判断して、縄文時代早期以降において川、沼の水位が上昇あるいは下降したことが明らかになっている。ここではアイヌ文化期の17世紀、18世紀、19世紀の水位に関して紹介する。

まず低湿部が相対的に陸化していた時期のことからはじめる。およそ1700年前から1200年前の頃、考古学的な時期区分では統縄文時代(ⅠB4層)から縄文時代初頭(ⅠB3下層)、この時期低湿部には樹木が繁茂し、直径0.7mに達する大木が育っていたようである。倒木後にキノコが生育していた様子も認められており、水位ははるかに低いところにあったことを物語っている。

1739年夏に降った樽前a火山灰(Ta-a)は、ユカンボシC15遺跡では30～40cmの厚さで堆積しており、凹地では60cm程のところもある。この樽前a火山灰の降下直前の地形を見ると、標高は台地部では8.4

1. ふたたび「ユカンボシ」の呼称について



図VI-1 改修前の川と沼の様子

(この図は1920年(大正9年)「大日本帝國陸地測量部」発行の5万分の1地形図「濃」の一部である。)

～9.0m、低湿部では7.4～7.6mとなっている。草本の泥炭がほぼ水平に堆積している低湿部（IB1層）は、水の流れは穏やかであり、停滞水域であった。現地性の樹木がほとんど認められないことは、低湿部が洪水期にも陸化するのではなく、木本の成育には適さない環境だったようである。台地部に人間の生活の場があることと低湿部との標高差から推定すると17世紀、18世紀前半の水位は、8.0m±0.5mほどであろう。停滞した水の深さは、大きく見ても1mである。

これに近似する水位の川、沼の状態は白頭山-苫小牧火山灰(B-Tm)が降下する10世紀頃には始まっていた。縄文時代以降、ユカンボシ川の水路は西地区を横切っていたのであり、多量の木製遺物の残存、とりわけ舟に関連する遺物が、IB3上層、IB2層に見られることと整合的である。

それでは樽前a火山灰が降った後はどのようなようであったのか。降下火山灰により、台地部も、低湿部もほぼ40cmの厚さで地表面が高くなった。が、もとより低平な地であり、停滞水域であることには変わりなかった。20世紀前半の地形図に表現されているように水路がいくぶん東側に变化したが、水の流れは穏やかである。この様な情景が、つぎの項に引用する古地図、諸旅行記から読み取れる。

19世紀の諸記録、20世紀前半の地形図などと低湿部との標高差から推定すると18世紀後半、19世紀の水位は、8.5m±0.5mほどであろう。低湿部での水の深さは、大きく見ても1mである。

図VI-2は、1947年撮影の空中写真をもとに作成した地形図に、自然河川としてのユカンボシ川を書き加えたものである。川の流路の確定には、1936年(昭和11年)の地形図、1962年撮影の空中写真から図化した地形図を使用した。

d 古地図、旅行記など

ユカンボシC15遺跡の付近はオサツ沼、オサツ川に近いこともあって、地図、旅行記などに具体的に表現される機会が多いところであった。周囲の水陸すなわち川、沼の様子がどのようなものであったか、18世紀、19世紀の諸記録で確かめておきたい。以下に引用する地図、旅行記は、いずれも樽前a火山灰(Ta-a)(1739年)以後の記録である。

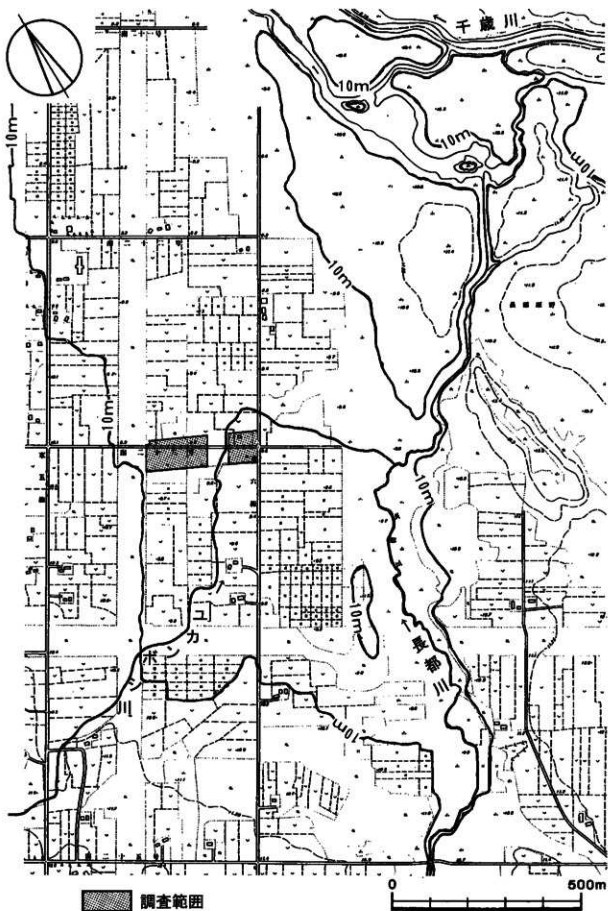
オサツの地名が明示されている古いものとして、まず1785年(天明5年)刊行の林子平『三通覽図説』にある『蝦夷全国図』をあげることができる。これには「大沼ト云四里四方」から「イシカリ川」に続く川の南岸に「オサツ」が記してある。この「大沼」が旅行者にとって、きわめて大きな沼であったことは確かであるが「四里四方」という表現はいささか大き過ぎる。なぜなら、ここの札幌・苫小牧低地帯で標高10mをもって縁取りしても、その略東西の幅は10km程度でしかないのだから。

この図と同じように、きわめて大きな沼の表現は元禄御園絵図『松前蝦夷図』1700年(元禄13年)には始まっている。これでは沼のなかに「大ぬま四里四方」と読める文字が記入しており、西南の岸に「おさつ」と読める地名もある。

1822年頃(文政5年)の間宮林蔵の地図と伝えられている『蝦夷全国図』は内陸の河川湖沼など詳細なものである。ここに見る「北海道古地図集成」(1987年、札幌、高倉新一郎編者)は、尺があまりにも大きすぎて地名が読みとれないが、地名に関しては、部分拡大図でもいえるものが小林和夫作成で示してある。この小林の付録地名図には「ヲサツ」川の西隣に「井カンブシ」が描いてある。そして、この地図では「井カンブシ」川は直接沼に注いでいる。

この『蝦夷全国図』は、さいわいにも、恵庭市郷土資料館の1999年夏の特別展示「記録に現れたエニワ」において、国立国会図書館所蔵の『蝦夷図』の名称で写真パネルとして展示された。たしかに「井カンブシ」は「ヲサツ」川と並行して流れ直接沼に注いでいる(口絵-4)。この二つの川の名前は、アイヌ語の河川名でよく見られる「ボロ」「ボン」という親子、大小の関係ではないようである。

1. ふたたび「ユカンボシ」の呼称について



図VI-2 ユカンボシ川の流路

(この図は1947年撮影の空中写真をもとにして、1997年に図化したものである。川と標高10mの線を強調してある。)

それぞれが独立した特色のある川だと言えよう。

この間宮林蔵の図に前後する時期のものとして知られている伊能忠敬『蝦夷国測量図』では湖水に「シコツ湖又曰ヲサツ」と「ヲサツ川」「ヲサツ」の地名表示がある。このうち「ヲサツ」は陸路、水路を結節する集落地を示すものである(口絵-3)。

申原正峯の『夷俗語話』は1792年(寛政4年)の見聞である。ここには「シコツのヲサツトウといふ沼、差渡一里斗、此所にも鮭魚多し」とある。つづいて「先年此沼水枯し故、所の夷とも不思議に思ひし所、沼の川口に大魚の死したるありて、夫にせきられ川の水増し、沼の水かれたるよし。此魚はアメマスといふ魚の年経たるにて有よし。右大魚の腹の中より丸に呑たる鹿二疋ありしとなり。」という不思議な記述がある。

武藤勘蔵の『蝦夷日記』は1798年(寛政10年)の見聞である。

7月25日 シコツ越とてイシカリ川を船にて登る道あり。この道を出立す。トイシカリといふ所にて、船中に泊す。26日、未明に出船。イザリ川といふ所にて日もくれ、又々船中に泊す。二夜とも大小便は上陸し山中へ通ふ。其たびたびに蚤の如き蟲、股、膝頭の下、足の甲まで一面真黒にたかり、むさき事かぎりなし。山中には熊、兎など沢山居るよしなり。

27日、夕がたシコツに着船す。28日、同所出立。船路にて東蝦夷地ユウブツに着船。一日逗留。

磯谷則吉の『蝦夷道中記』は1801年(享和元年)の見聞である。

(5月)4日、申刻過、ウツロ舟に乗(此舟は巾二尺計長二間計の大木をくりたる也。裨取之夷人三人、番人一人惣て七人座したりてみな自由なりがたし)、シコツ川を下る。早き事矢のごとし。老里半計にしてオサツトウに至る。周廻凡五里計もあるへし。湖沼ナドノコトヲ夷人唱テトウト云。本邦ニテモ池沼ノコトヲ堤トイヘバ是モツツミノコトニテ塘ナルヘシ。ルウサンより三里余にしてイヒツと言所に至るに、西の半刻頃なればいとくろふして、東西をわき難し。(後略)

石川和助の『観国録』は1857年(安政4年)の見聞であり、沼川のようなは次のようになっている。

7月14日の「地勢」の項。[イザリブトから千歳川をさかのぼり千歳へ行く]

また二十余町にして中州あり、洲中、楊樹茂密地暫く行き右側漁場「カマカ」と云ふ(此所まで二里許りなり)。向岸に懸所あり、此の辺川幅三十余間、少し上れば忽ち五六十間となる水渉で船腰々戻す。両岸湿地にて林樹甚少なく目界大いに弊(はせ)す。東南七八里外に連嶺(れん)を望む。半里許にて左側「フシコカマカ」と云ふ。浜りに随ひ幅愈廣境に周廻二里許の沼となる(是は全く見積りなり)。沼中葦洲多く且水浅くして殆ど水澤の如し。半里許にて右葦間に小川流出す、幅二三間なり。此に船を入れ南若西に向ふ。其の最も狭き所は幅僅一間許りなり。両側は一円の野地也。此を「ヲサツベツ」と云ふ。川中に図合船七八艘を見る(此は鮭漁の際此辺の土人石刈へ出漁に至る舟の由)。此の間十余町にして左岸に上る嶺所あり。

石川和助に前後する時期の松浦武四郎の見聞は以下のようにになっている。『丁巳第十五巻由宇夷利日誌』では「ヲサツ、此処に鮭番屋一棟有。其処よりチトセ並にイザリフトえ歩行道有るよし也。当時ユウハリ蝦夷八軒、……。初此処より少し上がりて右の方小川有。字イカンフレと云よし也。…」とある。『夕張日誌』の地図を見ると「ヲサツトウ」に注ぐ「ヲサツ」の河口近くの北岸に「ヲサツブト」が記してある。この「ヲサツブト」から「イザリブト」に通じる陸路も書き加えてある。これは『東西蝦夷山川地理取調図の五』である。これから判断するとユカンボシC15遺跡の近くに(沼に接するところ)「ヲサツブト」の位置を推定できる。

1. ふたたび「ユカンボシ」の呼称について

以上の古地図、旅行記などをこの稿にそって整理すると、次のようになる。大きな沼(オサツ沼)の西側にオサツ川がある。沼と川との境は入り江状になっており判然としなが、オサツ川の北側には別の流れ「井カンボシ」もある。オサツ川は幅広いところでも5mに満たない。この川を少しさかのぼると、船たまりがある。あるいは水位が低下したようなときには、オサツ川を少しさかのぼったその右側に「井カンボシ」が枝別れしている。

e ベカンベ(菱)について

1998年以降の私の知見では、ユカンボシC15遺跡の東北方約4kmの「大学排水」の沼には、幅15mで長さ1kmに達するほどの菱の大群落があり、江別市の旧豊平川の停滞した水面にも大群落がみられる。江別市大麻の中央公園では野鳥観察小屋から真下に見ることができる。苫小牧市のウトナイ湖は菱の産地としてひろく知られている。いずれも水深1mより浅く、穏やかな流れの停滞水域である。

菱(アイヌ語でベカンベ)は夏に開花し、初秋に実る水生植物である。実の外形は略菱形であり、長さは4cm前後である(図VI-3)。長端はすだく尖り、逆刺し様の細毛の密列も備えている。熟した種実は、無味無臭で良質の澱粉である。水面に浮遊し葉を茂らす、根は水底の泥質に食い込んでおり、定着性である。生育条件のひとつは、水深が1mより浅く、穏やかな流れが保たれることである。開花には、ユカンボシC15遺跡の近辺では、直射日光と28度程度の暖かさが必要である。

菱(ベカンベ)の成育は道内全域において可能なであろう。たとえば道東部では、釧路の東方厚岸町には別寒辺牛(ベカンベウシ)川があり、釧路の北方標茶町の塘路湖ではベカンベ祭がおこなわれている。これらはアイヌ語に由来するものとして良く知られている。

平秩東作の『東遊記』は1783年(天明3年)頃の松前地の見聞であるが、このなかに「菱をむきて菓子にうる」というのがある。さきに引用した串原正峯の『夷語俗話』には、次のような記述もある。串原が宗谷から西海岸を南下するときテシラでのこととして「(シカラカンデという夷が)妻を運上屋迄差越、予か所へ沼菱を進物として差越」した。これらは18世紀末葉の道南部、道北部での菱(ベカンベ)の記録である。

松浦武四郎は菱(ベカンベ)に関する多くの地名、民俗を記録している。例えば、1846年(弘化3年)の『再航蝦夷地誌』では、イザリブの項で「夷人毎日曰にて沼菱を搗いて、これを平日の食料とし」とあり、カマカの項で「夷人小屋の前に菱を筐に干したり。これまた此処の食料か」とある。

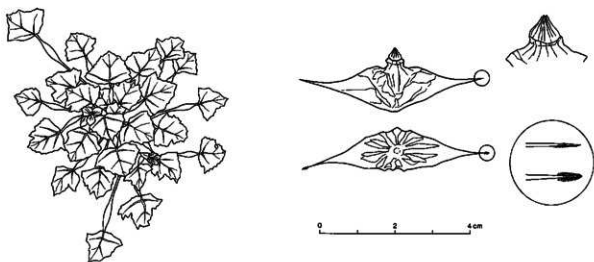
さらに1857年(安政4年)の「石狩地誌」5月12日の項には「夕方津石狩番屋に着す。…乙名ルヒヤンケ……翌朝菱実(ベカンベ)一升を我に餽す。」がある。また、美唄の沼でも多く産すると記している。なかでも『蝦夷漫画』では「菱実(ベカンベ)菱のこと也。シコツ土人多く是を喰料とする也。多くとる處にて十棧、廿棧をも貯ふ。一名ユツクシとも云り」とあり、注目に値する。

1920年(大正9年)発行の五万分の一地形図「漁(いざり)」(図VI-1)には夕張郡長沼村の東3線南8号に「菱沼」の名称が書き込んであるが、同じ図幅のひとつ古い時期の刊行である1910年(明治43年)版では「イコクシ沼」とある。松浦武四郎が書き記した「ユツクシ」が地図では「イコクシ」とすこしずれている。この「菱沼」の地名は、1930年(昭和5年)刊行のものまでは残っているが、図幅名称を「恵庭」と変えた1936年(昭和11年)の図では、沼そのものが消滅しており地名もみられない。

f アイヌ語でのベカンベ

ベカンベ地名、ベカンベはどのように説明されているかを、関連する事柄を含めてみておく。

上原熊次郎の『蝦夷地名考並里種記』では、アツケシの項において「ベカンベウシとは沼菱の生すと云ふ事。此川に沼菱の多くあれば地名になす由」とある。



図VI-3 菱（水面の葉と花、実）

永田方正の『北海道編夷語地名解』には釧路国の項、胆振国の項に次のような説明がある。

釧路国厚岸郡の項。ベカムベクシ Pekambe kushi 「水上ヲ通行シタル處」注釈として（諸地図皆「ベカンベウシ」ニ作ル。アイヌ云昔人菱アルベシト思ヒ水上ヲ行キシニ、菱ナシ。故ニ「ベカンベクシ」ト名ケタリト）

胆振国千歳郡の項の「シコツ沼」「モベツ川筋」「千歳川筋」「長都川」「アンガリ沼」「マオイ沼」「漁川筋」のうち「マオイ沼」の部分に

イクシュトー Iukush to 「菱ヲ採ル沼」とある。つづいて「カマカコタン」「カリンバウシ」となっている。

ちなみに永田方正は「井カンブシ」をどのように説明しているのか。残念ながら、ここで目している「胆振国千歳郡」の地名では「オサツ」はあるが「井カンブシ」に相当するものは見あたらない。巻末の折り込み地図でも「オサツ」はあるが「井カンブシ」に相当するものはない。そのような小さな地名であったということであろう。あるいは交通路が河川から陸上に変わりつつあり、その重要性が低下していたのかもしれない。

山田秀三は『北海道の地名』と「アイヌ語地名の話」で次のように説明している。まず『北海道の地名』厚岸町の項。

別寒辺牛（べかんべうし）厚岸町内の川名、地名。別寒辺牛川はこの辺一帯の湿原の水を集め、厚岸湖の西北隅に注ぐ長流。上原熊次郎地名考はアッケシの項の中で「ベカンベウシとは沼菱の生ずといふ事。此川に沼菱の多くあれば地名になす由」と書いた。pekanpe-ush-i(菱・多い・処)といわれたものであろう。

永田地名解は「ベカンベ・クシ（水上を行く）。菱を取らんと欲し此処に来たりしが菱は絶えて無し。徒に水上を行きしを以て名くと」と妙な書き方をした。たぶん上原地名考の形が原名で、後に菱がなくなってでもいて、この解のように、ウシをクシに読みかえて説話をつくったのではなからうか。

さらに「アイヌ語地名の話」の「草の名」の「根を掘って食べた主な草」の項。

ベカンペ pekanpe(菱の実) 菱の実は当時の御馳走だったが、この名で呼ばれた地名は少ない。

イクットー（ユクットー）i-uk-ush-to(それを・採る・いつもする・沼)。この形なら、「それ」とは

1. ふたたび「ユカンボシ」の呼称について

菱の実のことだった。

上原熊次郎の『蝦夷方言藻沙草』では「菱 ベカンベ」となっている。知里真志保の『地名アイヌ語小辞典』では補遺部分に「pekampe」は「ヒシの実」と説明してある。久保寺逸彦編『アイヌ語・日本語辞典稿』では「pekampe 菱実」とある。中川裕の『アイヌ語千歳方言辞典』では「ベカンベ pekampe ヒシの実」とある。萱野茂の『萱野茂のアイヌ語辞典』では「pekan-pe ヒシ(の実)」である。田村すず子の『アイヌ語沙流方言辞典』では「pekanpe ヒシ(菱)の実 (水・の上・にある・もの)」である。

§ ベカンベウシの可能性

自然状態では、例えば500～100年ほど昔は、ユカンボシ川はオサツ沼の西の広がりなかに直接流れ込んでいた。つまり、河口部は沼の一部であった。あるいは水位がいくぶん低下すると、ユカンボシC15遺跡の中央部を北へ抜け、大きく東に曲がりオサツ川に合流していたものとみなされる。このような川と沼の様子は、1936年(昭和11年)の地図にも表現されている。

この川沼の水深が1mより浅く、穏やかな流れが保たれたであろうことは発掘調査の結果からも肯定できる。このような水域は、菱(ベカンベ)の成育環境としては充分である。したがって、川の特産物で川の名とした、つまりベカンベウシの地名発祥の地は、オサツ川と区別しうるユカンボシC15遺跡のあたりに推定できよう。(西田)

引用、参考文献

- 高倉新一郎編著『北海道古地図集成』1987年
林子平『蝦夷国全図』(三國通覧図説)1785年(天明5年)
伝 間宮林蔵『蝦夷全図』1822年頃(文政5年)
伊能忠敬『蝦夷国測量図』1821年頃(文政4年)
平秩東作『東遊記』1783年頃(天明3年)の見聞
串原正峯『夷語俗話』1792年、1793年(寛政4、5年)の見聞
武藤勘蔵『蝦夷日記』1798年(寛政10年)の見聞
磯谷則吉『蝦夷道中記』1801年(享和元年)の見聞
石川和助『観国録』1857年(安政4年)の見聞
松浦武四郎『再航蝦夷日誌』1846年(弘化3年)の見聞
佐々木利和編『アイヌ語地名資料集成』1988年
上原熊次郎『蝦夷地名考並里程記』1824年(文政7年)
永田方正『北海道蝦夷語地名解』(初版1891年(明治24年)の複製版は1984年)
知里真志保『地名アイヌ語小辞典』(初版1956年、複製版1984年)
山田秀三『北海道の地名』1984年
山田秀三『アイヌ語地名の話』、『アイヌ語地名の輪郭』1995年所収
久保寺逸彦編『アイヌ語・日本語辞典稿』1992年
中川裕『アイヌ語千歳方言辞典』1995年
萱野茂『萱野茂のアイヌ語辞典』1996年
田村すず子『アイヌ語沙流方言辞典』1996年
西田茂『「ユカンボシ」の呼称について』1998年『千歳市ユカンボシC15遺跡(1)』

2 H-13の竈廃用祭祀について千歳市・恵庭市内の遺跡と比較して

(1) H-13の状況(図Ⅱ-2～5参照)

- 1) 焼失家屋であったこと。
- 2) 地床炉がなかったこと。
- 3) 竈の右袖部が削除されていたこと。
- 4) 煙道部内部に黒土が堆積していたことから、煙道が家屋焼失時にも遺存していたこと。
- 5) 煙出し部は、袖の廃材である汚れた灰白色粘土で閉塞されていたこと。
- 6) 竈の左側(以後、記述・表の表現において、左右とは屋内中心から竈をみた軸を基線としたときのことであり)の竪穴隅に粘土集積があったこと。
- 7) 竈の構築方法は羨道式(一般にはトンネル式という)と架構式(一般にはオープン式という)の両方を採用した中間式であること。袖・煙道は灰白色粘土を主体とし、少量の炉壁片を加えていたこと。袖には坯を芯材として埋め込んでいたこと。
- 8) 袖内部と粘土集積から出土した土器が接合し、その結果から粘土集積は袖構築材の廃材の集積された遺構であることがわかったこと。
- 9) 竪穴内部と外部における土器接合関係は、袖、粘土集積、床と土器集中1があり、これらは土器集中1との密接な関係を示していること。袖と粘土集積と土器集中1の接合関係より、土器集中1は袖の構築廃材の一部が集積された遺構であると考えられること。
- 10) 煙道内から土玉が1個出土したこと。

3)・6)・8)・9)は竈を破壊し、その構築材を移動した結果である。また4)・5)・10)は竈の機能停止を強調した結果である。3)～10)は1)より住居廃用の時点で行なった行為である。

いっぽう7)からは、竈の構築時において、他の遺構から移された遺物が混和されていることがわかった。遺構の構築材が移設・転用され伝世される可能性を示している。

また、2)は住居構築当初からなのか、廃用時になんらかの行為があって消滅したのかが問題となる。竈には調理の機能があり、炉には上屋構造の乾燥・燻蒸、暖房、照明、調理などの機能がある。両者の機能差から考えてみる必要がある。

2)・3)・6)・7)に関しては豊田宏弘氏が「捺文時代における住居構造からみた竈について」『古墳時代の竈を考える』埋蔵文化財研究会(1992年)において全道を対象に言及済みである。この節では1)～6)・8)・9)・10)について千歳市、恵庭市内の主な遺跡と比較してみよう。

(2) 対象となる遺跡の規準—表VI-1・2について

表VI-1は竈、地床炉の有無と焼失家屋であるかどうかについて各遺跡を時期別に集計した表である。時期の区分は、佐藤和雄氏の分類の「Ⅱ～Ⅹ群」に拠った(北海道埋蔵文化財センター『美沢川流域の遺跡群Ⅱ』1989年)。千歳市、恵庭市内には他にも当該期の遺跡はあるが、竈廃用祭祀の内容と起源を検討するためには表VI-3～6の列項目が記述されている遺跡の報告でなければいけない。したがって表VI-1に掲げる19遺跡が対象となった。

表VI-1の規準外数とは、この表の列項目の内容や時期が不明である住居跡軒数である。全体数は報告された住居跡軒数で、規準外数も含まれている。表VI-2は遺跡をまとめて時期別に集計した表である。恵庭市内の遺跡はⅣ～Ⅶの時期の類例が多い。千歳市内ではオサツ2遺跡の全体数がやや多く、Ⅵ～Ⅶの時期の類例が多い。末広遺跡も全体数が多く、かつⅦまでは類例が多い。全体の傾向は千歳、恵庭市内を通じてⅦ以降の類例が少ない。従って比較する時期はⅦ以前が最適である。

以下の文中における％値は小数点第一位以下を切り捨てた数値である(確率値を除く)。

(3) 焼失と竈焼用祭記—表VI-2について

a-1. 焼失について

付属施設の状況・時期が判明している住居跡において、焼失家屋が占める割合は46%(63軒/136軒)である。規格外数に含まれる住居跡の焼失例を含めて母数とすると、より正確な割合が算出される。仮に195軒を母数とした場合は32%になる。焼失家屋が占める割合については大島直行氏が「縄文時代の火災住居」『考古学雑誌80-1』(1995年)において、據文文化期の事例について中間的な集計結果を15%と公表している。算出方法の相違はあっても上述より32%を下回ることは考えにくい。

a-2. 付属施設の違いと焼失率の違い

竈・地床炉が付く住居跡は33軒、竈のみの住居跡は64軒、地床炉のみの住居跡は32軒、何もない住居跡は4軒であり、付属施設の状況・時期が明らかな住居跡の総数は136軒である

竈・地床炉が付く焼失家屋は14軒で10%(14/136軒)、竈があって地床炉がない焼失家屋は35軒で26%(35/136)、地床炉のみの焼失家屋は13軒で9%(13/136軒)、何もない焼失家屋は1軒で1%以下(1/136軒)である。竈・地床炉が付く非焼失家屋は19軒で13%(19/136軒)、竈があって地床炉がない非焼失家屋は30軒22%(30/136軒)、地床炉のみの非焼失家屋は19軒で13%(19/136軒)、何もない非焼失家屋は3軒で2%(3/136軒)である。

竈のみの焼失家屋が多く、次いで同じ構造の非焼失家屋が多い。これは竈のみがある住居跡がほかの構造をもつ住居跡よりも類別が多いことに起因する。他の同じ構造を持つ住居跡においても焼失・非焼失の違いが3~5%ポイントしかないことから、同じ構造における焼失率はほぼ等しいといえる。

異なる構造における焼失率はどうか。竈・地床炉が付く焼失住居跡は14軒で42%(14/33軒)、竈のみの焼失住居跡は35軒で53%(35/65軒)、地床炉のみの焼失住居跡は13軒で41%(13/32軒)、何もない焼失住居跡は4軒で25%(1/4軒)である。何もない焼失住居跡を除いた中で、竈のみの焼失住居跡が他に較べ最少で11%ポイント高い。失火原因となる付属施設がより少ない住居の焼失率が高いことは、焼失は失火が原因ではなく故意の焼失つまり放火による可能性を示している。

同じ構造の住居跡において放火率が等しいことより、放火率の相違は付属施設の違いに起因すると考えられる。

b. 竈焼用祭記

竈焼用祭記(表VI-3~6の列項目にあたる内容のこと。詳しくは(4)竈焼用祭記の詳細を参照)の状況がある住居跡を見てみよう。なお表VI-2の斜体数字が当該する住居跡数である。

b-1. 焼失であるかどうかの違いと竈焼用祭記

竈・地床炉が付く焼失家屋は12軒で86%(12軒/14軒)、竈のみの焼失家屋は31軒で88%(31軒/35軒)、竈・地床炉が付く非焼失家屋は11軒で57%(11軒/19軒)、竈のみの非焼失家屋は14軒で46%(14軒/30軒)である。竈焼用祭記は、竈・地床炉が付く焼失家屋と竈のみの焼失家屋において非常に高率をもって行われている。

また、竈がある焼失家屋のうち竈焼用祭記があるものは87%(12+31軒/14+35軒)、竈がある非焼失家屋のうち竈焼用祭記があるものは51%(11+14軒/19+30軒)である。竈焼用祭記は焼失家屋で必ずといってよほど行われ、非焼失家屋でも半数に竈焼用祭記がある。残りの半数はそのまま放置される。このことから竈焼用祭記と焼失とは一連の行為であると考えられる。また非焼失で竈焼用祭記の例も半数近くあることより、竈焼用祭記のみを行う場合がある。

竈焼用祭記に随って放火が行われるので、両者には「主と従」の関係が考えられる。a-2. における付属施設の違いとは竈の有無のことで、その焼失に関わって放火が行われるということである。

b-2. 付属施設の違いと竈用祭祀

竈・地床炉が付く住居跡は33軒(14+19軒)、竈のみの住居跡は65軒(35+30軒)であり、竈のみの住居跡が約2倍多い。いっぽう、竈と地床炉が付く住居跡のうち竈用祭祀の状況があるものは69%(12+11軒/14+19軒)、竈のみの住居跡のうち竈用祭祀の状況があるものは69%(31+14軒/35+30軒)で同率である。つまり、竈のある住居跡においては地床炉の有無に関係なく竈用祭祀が行われているということになる。

c. 地床炉の竈用祭祀

c-1. 竈・地床炉が付く住居における地床炉の竈用祭祀の可能性

竈・地床炉が付く住居跡は33軒、竈のみの住居跡は65軒、地床炉のみがある住居跡は32軒、何も無い住居跡は4軒である。

前述した様に炉は多機能であるから、地床炉のみの住居跡は竈のみの住居跡を上回る軒数が遺存してよいはずである。しかしそうではない。竈が地床炉よりも重要な機能を帯びていたのか？。地床炉の有無に関係なく竈用祭祀が行われていることがそれを裏付けているのか？。

竈が付く焼失家屋で地床炉があるのは14軒で28%(14軒/14+35軒)、竈が付く非焼失家屋で地床炉があるのは19軒で38%(19軒/19+30軒)であり、焼失・非焼失という条件において10ポイントの差が出てくる。地床炉がある住居跡は非焼失が多いのである。

この差は同じ機能であるにもかかわらず生じたものだから、炉が機能していた期間に起こった結果ではなく、炉を設置するか否かという住居構築時の意図にも関係がない。廃用時の焼失・非焼失という条件下において生じた差である。

炉数の差が焼失・非焼失によって生じたということは、焼失・非焼失を決める竈用祭祀の影響下にあるということである。竈用祭祀の影響下にある場合は、地床炉は竈と同じように機能を停止させるという意味で消去された可能性がある。それは、竈のない住居において、焼失・非焼失の両方のほとんどに地床炉を遺していることが反証となる。

竈のある住居において地床炉がないことは廃用祭祀による削除の結果である可能性を述べてきた。では実際どのような状況が想定されるのであろうか。現象面で確認できることは、床面において被熱による土色の赤化がみられないということである。

それは第一に廃用時に床面の赤化部分を削除したと考えられる。第二に床面に赤化が及ばない設備があり、廃用時にそれを取り除いたと考えられる。赤化が起こらない設備は、灰を敷く、粘土を敷く、土器片を敷くなどが考えられる。移動先として粘土堆積や土器捨て場などがあろう。

c-2. 地床炉のみの住居の地床炉の竈用祭祀の可能性

いっぽう地床炉のみの住居においては、焼失・非焼失にかかわらずほとんど地床炉を遺存させている。それはつまり、竈用祭祀の影響下でない場合は、地床炉の竈用祭祀を別な表現で行っているのか、廃用祭祀を行っていないのが予想される。地床炉のみの場合は地床炉が機能をなす唯一の施設であることから、その廃用に関して祭祀を行わないとは考えにくい。

地床炉の竈用祭祀が別な表現だとすればどの様なものであろう。地床炉が廃用されると住機能に支障をきたすことは明白である。従って家屋を廃用せざるおえないはずである。地床炉の廃用が家屋の廃用に関連しているとすれば、家屋の焼失という現象が地床炉の竈用祭祀を兼ねていると想定できる。

b, c. より、付属施設の状況・時期が判明している住居跡において、焼失すること又は竈用祭祀があること又は地床炉の竈用祭祀がある住居跡は101軒で78%(14+35+13+1+11+30+3/136軒)と算出できる。全体の約8割がなんらかの竈用祭祀を受けている。

d. 竈、炉、家屋の廃用、管理における関係

竈のある住居跡においては地床炉の有無に関係なく竈廃用祭祀が行われており、かつ竈廃用祭祀の影響下に地床炉の廃用祭祀がある。このことは竈と地床炉の廃用祭祀に「主と従」の序列関係があるということを示している。加えて竈が地床炉の機能を補うと考えられることから、両者は個別に行われていた行為ではなく、同一の理由から行われていた可能性が高い。

竈付き住居の家屋自体の廃用も前述したように竈の廃用と関係があり、竈と地床炉の関係と合わせて関連していることである。

また地床炉のみの住居は、地床炉を廃用することと家屋を廃用することは同じことを意味する。これも同一の理由から行われていたと仮定することが可能である。

廃用することは住まなくなることであり、管理を行なう者がいなくなることであり、一貫してある同一の理由とは管理者の喪失であり、それが廃用祭祀を行なう原因であると考えてよい。

では、廃用祭祀は全て管理の系譜の途絶を意味するのか。H-13では竈の袖に芯材として坯を埋め込み、少量の炉壁片を加えていた。竈を構築する時点において、ほかの施設から分離された遺物を混和するというのである。このことは竈の構築材が移設・転用され伝世する可能性を示している。H-13の状況から管理者の移動という系譜の継続下における移動元の廃用祭祀が考えられる。竈を介した土器片の遺構間接合の例もそれを裏付けるのではないだろうか。

管理者の喪失と移動によって廃用祭祀が行われていたと思われるが、第3の事象があるようである。竈がある非焼失家屋の8軒と地床炉のみの非焼失家屋の19軒は(全体の19%)そのまま放置されている。

これは廃用と異なる状況であり管理者の喪失とは考えられない。喪失でなければ管理者の移動と考えられるが、そうであればやはり廃用祭祀を行う。したがって、廃用祭祀を引き起さない者=管理者ではない者の喪失・移動と考えるべきである。機能している家の中に廃用祭祀を引き起こす管理者と非管理者が同居していなければ上述の様な現象は生じない。

この現象はⅡ～Ⅴの時期には顕著に見られ、Ⅴ(11世紀前葉～11世紀中葉に比定)以降には激減する。これはⅤに竈を付けた住居跡自体が激減することに起因する。この激減と竈廃用祭祀の途絶は対応する。よって、地床炉廃用祭祀=家の廃用祭祀(家屋の焼失)は竈廃用祭祀と連結しなくなり、管理者の役割が変容し、家屋や地床炉に関して管理者と非管理者の関係が平衡に近づくことを意味する。

(4) 竈廃用祭祀の詳細—表VI-3～19について

表VI-3～6は表VI-2の列項目の斜字体の事例を抜き出した表である。竈が付く住居跡については表VI-3・4・6に掲げた。竈のない住居跡に関しては焼失家屋が廃用祭祀を行なっている住居にあたるので表VI-5に掲げた。表の内容説明については表VI-3の下に記載している。

焼土・炭化材の項目は、焼失・非焼失の判断の根拠となる。竈型式に右左を付したのは、袖破壊の部位と粘土堆積の位置との関係を確認するためである。袖構造の主な材料の項目は、粘土堆積との関係を確認するためである。煙道の状態の項目は、これが祭祀の対象になっているかどうかを確認するためである。煙出しの状態の項目は、閉塞状況項目との関係を確認するためである。

その他の項目には粘土堆積以外でそれに類する事項、例えば堅穴の隅に集積された遺物の記載をした。また火床の状態なども記載している。土器接合関係の項目は祭祀が及ぶ範囲が堅穴内に限ったことではないので、それを確認するために掲げた。なお、この項目中に「+」で結ばれている関係がある。これは直接接合関係があるのではなく、その関係が別事象であることを示している。

表VI-3～4・6を時期別に集計したのが表VI-7・8・9・11・13・15・16・18である。また、表VI-10・12・14・17・19は表VI-3～4・6の列項目ごとに集計したものである。

2 H-13の罹災用祭祀について一歳市・恵庭市内の遺跡と比較して

表VI-4 墓があり地味伊がない焼失住居

遺跡名	遺跡名	時期	築土	北化	地味伊あり	焼土	その他	土器	焼痕・状況			罹災状況・状況			罹災し		焼土		その他	土器
									焼痕	土器	状況	罹災	状況	罹災	状況	罹災	状況	罹災		
表広	I H-87	Ⅱ	●	○	A1右	○		○												10
丸子山	I H-8	Ⅱ	●	○	A1右	○		○												4
表広	I H-22	Ⅱ	●	○	A1右	○		○												8+10
表広	I H-54	Ⅱ	●	○	A1右	○		○												8+9
中島6	第2号住居	Ⅱ	●	○	A1右	○		○												5
中島6	第3号住居	Ⅱ	●	○	A1右	○		○												3
中島6	第4号住居	Ⅱ	●	○	A1右	○		○												7
中島11	第1号住居	Ⅱ	●	○	A1右	○		○												7
中島11	第3号住居	Ⅱ	●	○	A1右	○		○												10
中島11	第1号住居	Ⅱ	●	○	A1右	○		○												8
中島11	第3号住居	Ⅱ	●	○	A1右	○		○												8
中島11	第1号住居	Ⅱ	●	○	A1右	○		○												7
ユカンボシE1	1号住居	(V)	●	○	A1左	○		○												0
表広	I H-32	Ⅱ	●	○	A1右	○		○												0
表広5A	第1号住居	Ⅱ	●	○	A1右	○		○												8
茂原5	H-1	(V)	●	○	A1右	○		○												0
茂原5	H-3	(V)	●	○	A1右	○		○												0
表広	I H-15	V	○	△	A1右	○		○												8+9
茂原5	H-6	V	○	△	A1右	○		○												9
丸末11	第2号住居	(V)	○	△	A1右	○		○												8
ヤマテ	AH-1	V	○	△	A1右	○		○												8
表広	I H-10	V	○	△	A1左	○		○												1
中島2	第1号住居	(V)	○	△	B1	○		○												6
中島2	第3号住居	(V)	○	△	B1	○		○												8
中島6	第2号住居	V	○	△	B1	○		○												8
ユカンボシC1	H-13	V	○	△	B1	○		○												1
中島6	第2号住居	Ⅱ	○	△	A1右	○		○												0
中島7	第2号住居	Ⅱ	○	△	B1	○		○												3
中島7	第7号住居サマ?	Ⅱ	○	△	B1	○		○												0
中島7	第7号住居サマ?	Ⅱ	○	△	B1	○		○												0
オサツ2	S H-7	Ⅱ	○	△	B1	○		○												3
中島7	第5号住居	Ⅱ	○	△	B1	○		○												5

表VII-5 墓がない焼失住居

遺跡名	遺跡名	時期	築土	北化	地味伊あり	焼土	その他	土器	焼痕・状況			罹災状況		罹災し	焼土	その他	土器
									焼痕	土器	状況	罹災	状況				
丸子山	I H-1	Ⅱ	○		○	○		○									5
丸子山	I H-2	Ⅱ	○		○	○		○									5
新下	I H-14	Ⅱ	○		○	○		○									8
ユカンボシE4	第2号	Ⅱ	○		○	○		○									5
表広・下	I H-8	V	○		○	○		○									8+9
オサツ2	S H-23	V	○		○	○		○									8
表広・下	I H-13	Ⅱ	○		○	○		○									8
表広・下	I H-100	Ⅱ	○		○	○		○									0
オサツ2	S H-10	(V)	○		○	○		○									0
ユカンボシE10	H-6	(V)	○		○	○		○									0
表広・下	I H-60	(Ⅱ)	○		○	○		○									0
ユカンボシC1	H-2	X	○		○	○		○									0
ユカンボシC1	H-14	X	○		○	○		○									0
中島6	第4号住居	Ⅱ	○		○	○		○									5

表VII-6 墓があり焼失していない住居

遺跡名	遺跡名	時期	築土	北化	地味伊あり	焼土	その他	土器	焼痕・状況			罹災状況			罹災し		焼土		その他	土器
									焼痕	土器	状況	罹災	状況	罹災	状況	罹災	状況			
表広	I H-78	Ⅱ	○		○	○		○												8
表広	I H-50	Ⅱ	○		○	○		○												8
表広	I H-38	Ⅱ	○		○	○		○												8
表広	I H-76	Ⅱ	○		○	○		○												7
ウサクマイB	第4号住居	Ⅱ	○		○	○		○												8+9
表広	I H-34	Ⅱ	○		○	○		○												8
表広	I H-102	Ⅱ	○		○	○		○												8
表広	I H-93	Ⅱ	○		○	○		○												7
中島7	第4号住居サマ?	Ⅱ	○		○	○		○												3
中島7	第4号住居サマ?	Ⅱ	○		○	○		○												3
表広	I H-53	Ⅱ	○		○	○		○												8
表広	I H-94	Ⅱ	○		○	○		○												8
表広	I H-40	Ⅱ	○		○	○		○												9
表広	I H-11	Ⅱ	○		○	○		○												8
表広	I H-53	Ⅱ	○		○	○		○												9
表広	I H-33	Ⅱ	○		○	○		○												8
表広	I H-67	Ⅱ	○		○	○		○												8
表広	I H-58	(Ⅱ)	○		○	○		○												8
茂原8	I H-3	V	○		○	○		○												0
茂原8	I H-1	V	○		○	○		○												0
ウサクマイB	第4号住居	Ⅱ	○		○	○		○												8
ウサクマイB	第1号住居	Ⅱ	○		○	○		○												8
ウサクマイB	第1号住居	Ⅱ	○		○	○		○												8
表広	I H-23	Ⅱ	○		○	○		○												8
表広	I H-29	Ⅱ	○		○	○		○												8
茂原5	H-5	Ⅱ	○		○	○		○												0
カリアタ	第3号住居	Ⅱ	○		○	○		○												7

a. 竈型式—表VI-7について

豊田氏(前掲1992年)によると竈位置の変化は4本主柱の導入に起因する。今回も変化が追認できた。

Ⅱ(7世紀後葉～8世紀前葉に比定)の丸子山遺跡では型式が多様である。Ⅱ～Ⅲ(8世紀中葉に比定)まではAⅠ右が主体で一部AⅢ右・Ⅳ右がある。Ⅳ(8世紀後葉～9世紀初頭に比定)～Ⅴ(9世紀前葉～9世紀中葉に比定)にはB型(本遺跡のH-13はBⅢ)が登場し、A型に左が急増する。Ⅵ(9世紀後葉～10世紀前葉に比定)～Ⅶ(10世紀中葉～10世紀後葉に比定)まではBⅢ・Ⅳが主体で、A型が激減する。CⅡが1例ある。Ⅷ(11世紀前葉～11世紀中葉に比定)以降には竈付き住居跡自体が激減する。

以上をまとめると、Ⅱ～ⅢはAⅠ右が主体の時期、Ⅳ～Ⅴは多様性(B型の登場)の発現とA型の変容(左の急増)の時期、Ⅵ～ⅦはBⅢ・Ⅳが主体の時期、Ⅷ以降は竈付き住居跡激減の時期である。

1例あったCⅡ(Ⅷ)は、恵庭市中島松7遺跡第4号住居である。恵庭市・千歳市において1つの竈穴に竈が複数(ただし3基以上の例はない)ある例は恵庭市中島松6遺跡第5号住居(Ⅷ)、中島松7遺跡第7号住居(Ⅷ)、千歳市末広遺跡ⅠH-97(Ⅷ)がある。

これらには必ず新旧がある。廃用祭祀の観点からみると、最初の時期には付属施設に対して廃用祭祀を行い、つぎの時期には家屋も対象に廃用祭祀を行なったと考えられる。1軒の家屋を2世代に亘って使用しているので、管理者は複数となる。この状況は1世代:1竈:1管理者の原則を維持しようとした結果であり、そこから1世代:1竈穴:1竈:1管理者という原則の存在が想定できる。

こう考えると中島松7遺跡第4号住居は、1世代:1竈穴:2竈:1管理者又は1世代:1竈穴:2竈:2管理者という状況が想定できる。これらはいずれの場合にも原則から逸脱した例となる。竈付き住居跡激減の前段の時期にあたるⅧに例が集中している。この時期は管理者と竈との関係が変化する時期で、それは1世代:1竈穴:1竈:1管理者の原則が守られなくなることを示している。

なお、豊田氏(前掲1992年)によると、炉の併設率が10世紀以降に増加すると指摘している。表VI-7からもⅧ以降に近い傾向が読み取れる。前述したように竈廃用祭祀の影響下にある場合は、機能を停止させる意味で地床炉の消去という地床炉廃用祭祀があったと述べた。それによれば、炉の併設率(残存する率)の増加は竈廃用祭祀の影響が薄れてゆく状況を示しているといえる。

b. 煙道構造—表VI-8について

豊田氏(前掲1992年)によると、全道において「トンネル」型は據文文化期を通じて存在するが、時期が下るにつれて減少してゆく。本分析例においては減少の度合いが著しい。

Ⅱの煙道なし例は丸子山遺跡である。Ⅱ～Ⅲまでは羨道式(「トンネル」型)が主体で一部中間式がある。Ⅳ～Ⅴまでは架橋式(「オープン」型)が主体で羨道式と中間式とがある。Ⅵ～Ⅶまでは羨道式が消滅して架橋式が激増する。Ⅷ以降はⅧの傾向の延長にあり、竈付き住居跡自体が激減する。

以上をまとめると、Ⅱ～Ⅲは羨道式が主体の時期、Ⅳ～Ⅴは架橋式が主体で多様性(羨道式と中間式がある)の時期、Ⅵ～Ⅶは架橋式がほとんど占める時期、Ⅷ以降は竈付き住居跡激減の時期である。

中間式はⅣまで煙出しに向かって弧状に少し掘開し、Ⅴ以降は舌状に奥まで大きく掘開する傾向がみられる(本遺跡のH-13)。羨道式から架橋式への変遷と併行して中間式も徐々に変化している。

煙道構造の変化は何が原因なのか。架橋式が最終形態であることを掘削技術や掘削の労力の視点から考えると、竈構築に注ぐ技術力や労力を減少(=退化)させることが目的と考えられる。

煙道の遺存か破壊かを判別した根拠は煙道内に堆積する土の有無である。締まりの無い黒色土系の土が堆積していれば堆積している時間はそこに空隙が存在し構造を保っていたと考えられ、黒色土系の土が無ければ使用後直ちに潰れたといえる。煙道の残存率は72%(52/72本)と高率であるから破壊の対象に入っていないことがわかる。

c. 袖の残存状態—表VI-9・10について

両袖が全て削除されている例(表中では全と記す)が24基、煙道に連続する奥の部分がわずかに残る程度で両袖がかなり削除されている例(表中では両と記す)が30基である。両者を合わせると全破壊例の81%(24+30/66基)を占める。II~VIIを通じて両袖の破壊が一般的である。

左右どちらかを破壊する例はII~VIIを通じて少なく、その中では右袖の破壊例(本遺跡のH-13)が圧倒的多数を占める。また、VII以降に左袖の破壊例が現われる。

袖の残存率は8%(100-66/72基)と極低率であるから破壊の対象となっていることがわかる。

d. 煙出しの状況—表VI-11・12について

閉塞は39例で全例の84%を占め、II~VIIを通じて一般的である。閉塞材料は灰白色粘土(表中では粘土と記す)。本遺跡のH-13)が30例、ロームが6例、焼土3例、礫と灰白色粘土(表中では礫・粘土と記す)が2例、礫が2例である。灰白色粘土(全材料の69%)がII~VIIを通じて一般的な材料である。

煙出しの残存率は95%(46-2/46件)と高率であるから破壊の対象に入っていない。

e. 粘土堆積の状態—表VI-13・14・15について

II~VIIを通じて粘土堆積が存在しない例が41件で65%(45/69件)と一般的である。左右どちらか、両方、四隅に堆積する例は24件で34%(24/69件)であり、かつII~VIIを通じて存在する。その中では左側に堆積する例(本遺跡のH-13)が16件で66%(16/6+15件)が多数を占める。VII以降に右側、両方、四隅に堆積する例が現われる。

この遺構が生じる要因は何であろうか。袖の破壊「全」と粘土堆積「有」が必ずしも対応しないことから、多量の廃材の余剰が粘土堆積とは言えない。煙出しの閉塞の有無と粘土堆積の有無も同じである。竈を壊して住居の隅にその廃材を置くという行為自体に独立した意図がある。それは竈廃用祭祀の一部分を担うと考えられ、前述した竈が付く住居の地床炉廃用祭祀にも起因する可能性がある。

f. 粘土堆積位置・竈型式・袖の状態の関係—表VI-15について

表VI-15は竈型式と粘土堆積が判明している例について、竈型式・袖の状態・粘土堆積位置の項目で抽出した結果である。

f-1. 粘土堆積位置と竈型式の関係

VI以前のA I・IIIは全て右で粘土堆積は左である。VIIにおいてはA II左の粘土堆積は右である。粘土を堆積する場所は、竈が付される壁の両隅を選択している限りにおいては、竈の位置に制約される。

B III・IVが主体となるVII以降は、上述の規制はどのようになるのであろう。粘土堆積位置は前代に準じていれば左の例が多数を占めるはずであるし、まったく規制がなくなれば左右半々になるであろう。実際にはどちらでもない。右側に堆積するということは新出の行為であり、両側・四隅の例の出現と合わせて竈に拘束されないことで、竈との関係が希薄になったことを示している。

f-2. 袖の状態と竈型式、袖の状態と粘土堆積位置の関係

袖の破壊部位は竈の位置に関係するのであろうか。A I右と右袖、A III右と右袖が各1例ずつあるに過ぎない。もし左右どちらかの破壊例(全破壊例の18%)において関係があっても両袖破壊(全破壊例の81%)が前提であるから、その関係は一般的な現象(A型右と粘土堆積右側が関係する確率は $29/72 \times 10/66 \approx 0.06$)とはいえない。

袖の破壊部位は粘土堆積位置に関係するのであろうか。表VI-15より袖:右と粘土:左が3例。袖:左と粘土:右が2例ある。上述と同じく、その関係は一般的な現象(袖が右と粘土堆積左が関係する確率は $16/66 \times 16/69 \approx 0.05$ 。袖が左と粘土堆積右が関係する確率は $2/66 \times 6/69 \approx 0.03$ 。)とはいえないであろう。本遺跡のH-13は右袖が破壊され粘土堆積が左側にある。

8. 竈廃用祭祀の典型とは—表VI-16・17について

b, c, d, より竈の部位によって破壊の状況が異なることがわかった。袖は破壊の対象である。煙道・煙出しは破壊の対象ではない。破壊される部位と遺される部位があり、遺される部位の煙出しには閉塞の処置が施される。これらはどの様な組み合わせがあるのだろうか。

表VI-16は竈に対する改変要素を組み合わせる時期別に集計したものである。従って改変状況が1要素のみの事例は集計表に掲載していない。II～VIIを通じて袖破壊+煙出し閉塞20例で27% (20/72基)と袖破壊+煙出し閉塞+粘土堆積15例で20% (15/72基)とが殆どである。なお、袖破壊+粘土堆積7例のうち煙出しの状況が不明な例が5例あるので、袖破壊+煙出し閉塞+粘土堆積の例がもっと多かった可能性がある。

竈廃用祭祀の典型的な状態は、第一に袖破壊+煙出し閉塞が確認できることであり、ついで袖破壊+煙出し閉塞+粘土堆積(本遺跡のH-13)が確認できることである。

h. 竈廃用祭祀の空間的な拡がり—表VI-18・19について

表VI-18・19は土器の接合関係から竈廃用祭祀の拡がりを検証するために集計した。接合関係の具体的な内容は表VI-3の下側に示している。接合関係を大きく分けると、住居内と土器捨て場との接合: 1～5、住居内で竈に関わる接合: 6・7、住居内の接合: 8～10、1～10以外(覆土など)の接合: 0。住居内で竈に関わる接合が34例と最も多く次いで住居内の接合が多い。

1～5の接合は焼失家屋にだけあり、かつ地床炉がない住居に偏る(本遺跡のH-13)。この関係はIIとVIIに多くあるがIII、V、VIにも少数あることからII～VIIを通じて存在するものと思われる。また、1～5の接合は竈廃用祭祀と緊密な関係を示すものでありVIIに多い。竈自体についての廃用祭祀の要素がVIIに変容・衰退を遂げるのとは異なった事態である。土器の接合関係は竈廃用祭祀の影響が竈自体に比べて稀薄であるとも考えられる。

住居内接合の中で9と10は竈廃用祭祀に関わる関係である。8～10は29例でその内9は11例、10は3例である。内訳は焼失家屋に10例、非焼失家屋に4例で、焼失家屋かつ地床炉がない住居に偏る。

1～5からは竈廃用祭祀が屋内だけにとどまらず、屋外(土器捨て場)にまで拡がっていることが確認できた。また地床炉がない焼失家屋住居に偏る9と10からは、竈廃用祭祀の有無が住居内土器接合からも類推できる可能性が示された。本遺跡のH-13の煙道内から土玉が出土している。豊田氏(前掲1992年)の指摘によると廃棄場から出土例がある。本遺跡例は土器捨て場(土器集中1)＝廃棄場からは出土していないが、土器捨て場(土器集中1)の土器は竈廃用祭祀と関係がある。土玉は竈廃用祭祀のために煙道内に置かれたと考えられる。

(5) まとめ

a-1. 竈のある住居の場合

竈廃用祭祀は(右袖破壊+煙出しの灰白色粘土閉塞+左隣粘土堆積: 屋内)+(土器捨て: 屋外)が最も複雑な過程である。また、竈廃用祭祀は家屋廃用(放火)と地床炉廃用祭祀(炉の消去)を制御する。竈の管理者は非管理者と同居し、管理原則(1世代: 1壘穴: 1竈: 1管理者)に従っている。竈廃用祭祀は管理者の喪失又は移動によって行われ、管理者喪失の場合は家屋廃用(放火)、管理者移動の場合は家屋非廃用(非放火)となる。竈作りは前代の構築材を使用することがある。竈の位置が粘土堆積の位置を制御する。VIに竈が中央へ移動し構造が退化し始める。VII以降に竈廃用祭祀(右隣粘土堆積、左袖破壊の出現、地床炉廃用祭祀＝炉の消去の減少、管理原則の弛緩)が大きく変容する。

a-2. 地床炉のみの住居の場合

地床炉廃用祭祀は家屋廃用(放火)と同一の意図である。

(鈴木)

3 封土のある墓について—石狩南部、胆振、日高地方と比較して

(1) AP-1・2の状況(図Ⅱ14~16参照)

- 1) 封土平面形の長幅差が著しかったこと。
- 2) 封土長軸が墓坑長軸と同じ方向であったこと。
- 3) 封土の高さが10cm未満と極めて低平であったこと。
- 4) 墓坑内の堆積土が崩落の状況を呈することから木蓋が想定できること。
- 5) AP-1墓坑の平面形・断面形から木棺が想定できること。
- 6) 近世アイヌ文化期であること。

AP-1・2のような状況を呈する近世アイヌ墓例は、千歳市ウサクマイN遺跡2号近世アイヌ墓(千歳市教育委員会『北海道千歳市 ウサクマイ遺跡-N地点発掘報告書』1977年)など4例ある。

ウサクマイN遺跡2号近世アイヌ墓と本遺跡例との共通点をあげると、封土の平面形が報告書写真より長楕円形を呈するものと思われること：1)・2)、封土の最大高が約9cm未満であること：3)、墓坑の土層断面図より同じ状況であること：4)・5)であり、1)~6)の全てが当該する。

従来より封土と周溝は一括して論じられてきた。そのためか封土構築と溝掘削との因果関係が主な論点となっている。そのことは豊原照司氏「近世アイヌ墓址にみられる有溝墓について」『紋別市立郷土博物館報告 10』(1997年)に詳細が述べられている。豊原氏はこういった墓を有溝墓と呼称し、溝によって墓域の範囲を区画したという仮説とマウンドをつくるために土を採った跡という仮説が考えられ、後説を採用したいと述べている。

この節では封土のある墓、周溝のある墓を細分に加えて、封土・周溝のある墓、封土のある墓、周溝のある墓について外部構造と墓坑の埋土の状態・形態から考えてみる。

表VI-20はアイヌ文化期の墓において、封土、周溝、土坑埋土に崩落がある例を集めた表である。恵庭市中島松7遺跡例のように上部が削平されているものは、その項目が不明である場合は「-」、推定して記入した項目は「?」を付加している。壁の断面形は、坑底面に対する壁面の角度を示している。直線的に垂直・外傾方向に立ち上がる例は「垂直」・「外傾」、内湾しながら外傾方向に立ち上がる例は「(外傾)」と表した。立ち上り部分断面とは、壁面と坑底面が接する個所の断面で、角が明瞭なものを「角張る」、角が不明瞭でなものを「隅丸い」と表した。

(2) 封土・周溝のある墓について(表VI-20)

封土・周溝のある墓の構築過程は、二風谷遺跡1号墓・末広遺跡IP-1より看取できる。墓坑の掘削・埋め戻し→封土形成→周溝の掘削。封土の形は墓坑の平面形や長幅に相応して形成されている。

また封土は墓坑上面だけを覆うのではなく、周溝の内側すべてを覆っている。そして封土と周溝の構築過程から、周溝は広く拡がった封土の周縁部に掘削されていることがわかる。

以上より墓の構築過程は、墓坑平面形に封土の形が規定され、封土の形に周溝の形が規定される一連の関係にある。よって周溝は単に封土の土量確保の結果残存した痕跡ではないと考えられる。

主体部の埋土の状態が判明している例は全て墓坑内に崩落土がみられ、埋葬当初の墓坑内に空隙があった事を示している。また、末広遺跡IP-1・カリンバ2遺跡AP-2 1987年・ウサクマイC遺跡CP-1(千歳市教育委員会『ウサクマイ遺跡群とその周辺における考古学的調査』1979年)に木蓋の例がある。木蓋例について豊原氏が「近世アイヌ墓址の幾つかの問題」『北方の考古学』(1997年)で詳細を述べている。民族例でも同様で、立木を切ってそれで割板をつくり、墓坑を覆うとある(久保寺逸彦「北海道アイヌの墓制」『民俗学研究 20巻3・4号』1956年)。墓坑内の空隙が生じる原因のひとつは木蓋という構造物が架構されていたことである。

C P-1は平面形と断面形から木棺があったとは考えられない。加えて、民族例においては木蓋であっても遺体を墓蓋で包装して安置する例がある(久保寺逸彦 前掲)。墓坑平面形が隅丸の例や壁立上りが隅丸の例で、そのうち墓坑内に崩落土がみられるのは、木蓋墓で遺体を墓蓋で包装して安置した墓であろう。そのような例は3件当該する。

墓坑平面形の7件が直線を基調とする形で隅は角張る。墓坑の壁は7件が垂直又は外傾で直線を基調とする形になっている。壁立上り部分は6件が角張る。これらのことから墓坑内には直線と角を持つ構造があったことが推定できる。調査において確認できないということは腐朽してしまったことを示しており、木棺が置かれていた高い可能性を示す。前述の例のうち長方形又は長台形+垂直な壁+角張る壁の立上りが組合わさる5件は木棺墓の可能性がかなり高いと考えられる。

他に木製構造物が認められそうな例に元江別1遺跡墓5(北海道先史学協会「元江別1遺跡」『元江別遺跡遺跡群』1981年)がある。状況写真から壁立上り部に半割材の痕跡が回っている様に見える。

(3) 封土のある墓について(表VI-20)

封土のある墓は石で葺くものとそのままのものがある。構築過程については、封土がそのままの墓はユカボンシC15遺跡A P-1・2より看取できる。墓坑の掘削・埋め戻し→封土形成。封土の形は墓坑の長幅に相応して形成されており、墓坑上面に広く拡がっている。石で葺くものは有珠普光寺遺跡墳墓より看取できる。墓坑の掘削・埋め戻し→封土形成→葺石。封土の形は墓坑の平面形や長幅に相応して形成され、墓坑上面に広く拡がっている。

墓の構築過程においては、墓坑平面形に封土が従属する一連の関係にある。このことから墓坑上面を覆った余剰土の二次的な転用が封土ではなく、墓坑上面を広く覆うためのものと考えられる。

主体部の埋土の状態が判明している例は全て墓坑内に崩落土がみられる。木棺墓の可能性がかなり高い例は5件、木蓋墓と推定されるのは2件ある。

(4) 周溝のみがある墓について(表VI-20)

周溝のみがある墓はわずか3例に過ぎない。ひとつの遺構群としてまとめることに妥当性があるか課題が残るところである。主体部に墓坑をもつものと墓坑がなく木棺がある構造のものがある。

墓坑をもつ墓の構築過程については梅川3遺跡I P-1より看取できる。墓坑の掘削・埋め戻し→周溝の掘削。周溝の形は墓坑の平面形や長幅に相応していない。周溝を掘削した廃土の所在は不明である。I P-1は木棺墓の可能性がかなり高い例に入る。

墓坑がなく木棺がある墓の構築過程については有珠オヤコツ遺跡方形配石墓IIより看取できる。状況写真から木棺の設置→周溝の掘削→周溝が礫で埋まる。または木棺の設置→礫を置く→周溝の掘削と推定できる。周溝の形は墓坑の平面形や長幅に相応して形成されている。

(5) 墓坑内に崩落土がみられる墓について(表VI-20)

墓坑平面形は小判形が多い。全て墓坑内に崩落土がみられる。木棺墓の可能性がかなり高い例は3件ある。木蓋墓と推定されるのは4件ある。(2)~(4)の墓は木棺が極めて多数を占めるのに比べて、この墓は木蓋墓の例が半数以上を占める。木蓋墓が付属施設を持たない墓に多いことを示している。

(6) 墓構造から見た近世アイヌ墓の系譜について(図VI-4)

豊原氏(前掲1997年)は封土・周溝のあるアイヌ墓の系譜を北海道式古墳に結びつけた人物は藤本英夫氏であろうと推定している。しかし、その根拠となる報文(ウサクマイ遺跡調査団「ウサクマイ遺跡—B地点発掘報告書」1974年の2頁目)を読んでみてもそのようには推定できず、「藤本氏はG-1・2地区の第1号住居址の掘り揚げ土を北海道式古墳の可能性があると判断したのである。」と読める。藤本氏は系譜に関して何も語っていないのである。

筆者は1999年日本考古学協会釧路大会(鈴木 信「北大式以降の墓制について」『日本考古学協会1999年度大会研究発表要旨』・「海峡と北の考古学-資料集Ⅱ」)において下記の様に指摘した。

北海道式古墳が在来の墓制に与えた影響は平面形・付属施設・副葬品に及ぶこと。その影響下で周溝のない墓は、在来の土坑墓との中間的な墓制として発生したこと。古墳消滅後も墓制(カンカン2遺跡X-1)が引き継がれ、アイヌ文化期のオヤコツ遺跡配石墓へと連なるであろうこと。アイヌ文化期の中に遺存する縄文文化の墓制の要素は、北海道式古墳の出現期まで辿れるであろうこと。

近世アイヌ墓の系譜を縄文文化期まで直接通るためには、中世アイヌ文化期の事例が必要であるが、現在までのところ土坑墓のみ事例がある。下記では縄文文化期の墓と近世アイヌ墓との構造における類似点をもって中世アイヌ文化期を埋める作業を行なう。

a. 構築順序について

封土・周溝のある墓：墓坑の掘削・埋め戻し→封土形成→周溝の掘削。この構築順序はユカンボシC15遺跡X-1・2と同じである。また、周溝のみある(墓坑なく木棺あり、墓坑あり)墓：木棺の設置、墓坑の掘削・埋め戻し→周溝の掘削。構築順序はカンカン2遺跡X-1と同じである。

封土のみある(周溝なし、葺石)墓：墓坑の掘削・埋め戻し→封土形成→葺石。封土のみある(周溝なし)墓：墓坑の掘削・埋め戻し→封土形成。これらと同じ縄文文化期の例はない。しかし下記に述べる結論より系譜が結びつく可能性がある。

以上より、近世アイヌ墓に共通するのは主体部の構築から外部付属遺構へという工程であり、近世アイヌ文化期と縄文文化期においても共通する。

b. 主体部について

縄文文化期の墓坑平面形には北大式期から続く小判形、北海道式古墳出現期から続く長方形、縄文文化期の後葉から出現する長台形があり、小判形と長方形が主流である。近世アイヌ墓においては長台形と小判形が主流であり、長台形が台頭する。これらは縄文文化期からの系統を辿れ、緩やかに変化していることがわかる。

直線を基調とする棺構造については、北海道式古墳(後藤遺跡15号墳)やユカンボシC15遺跡X-2が、東北北部の末期古墳の影響を受けた墓であることは前々回の報告書で述べたところである(小樽市蘭島D遺跡81-A土壌、81-11A土壌などは別系譜の棺構造である)。外部付属施設のある近世アイヌ墓は、墓坑内に崩落土があり、かつ墓坑平面形・断面形が直線を基調とする形態であることから、木蓋墓が主要な主体部となっていることを述べた。棺構造にも縄文文化期からの系統が推し量れる。

外部付属施設のない近世アイヌ墓の主体部は、墓坑内に崩落土がみられる例があることから木蓋墓があることがわかった。北大式期～縄文文化期の外部付属施設のない土坑墓にも同じ堆積状態で、掘り方(二段墓坑)をもつ例(小樽市蘭島D遺跡84-10A土壌、82-11B土壌など)がある。木蓋墓においても縄文文化期からの系統が推し量れる。

なお藤沢 敦氏より2000年2月14日に口頭で、これより古い事例として小樽市蘭島餅屋沢遺跡の後北C₁・D式期の土坑墓があると指摘を受けた。私も同様に思う。

墓坑がない例はカンカン2遺跡X-1がある。

c. 封土について

北海道式古墳の封土の高さは1m余、ユカンボシC15遺跡X-1・2は10cm未満、カンカン2遺跡X-1は20cm余である。北海道式古墳の封土が群を抜いて高く、他は極めて低平である。近世アイヌ文化期の墓の封土はいずれも極めて低平であることから、系譜は北海道式古墳ではなくて封土が極めて低平な縄文文化期の墓に辿れる。

d. 周溝について

近世アイヌ文化期と縄文文化期の平面形、深さは様々である。共通する平面形は長楕円形、馬蹄形、方形があり、両時期における典型である。長台形は縄文文化期にはない。深さは北海道式古墳が深く、それ以外の墓は縄文文化期、近世アイヌ文化期ともに20cm～10cm未満で浅い。

(7) まとめと今後の課題

以上 a. ～ d. において構造の共通性を指摘し、外部付属施設のある近世アイヌ墓は、構造において縄文文化期まで系統が辿れることを示すことができた。それらをまとめると図VI-4になる。

現在までのところ3種類の外部付属施設のある近世アイヌ墓はともにユカソシC15遺跡X-1・2に出自が結びつけられている。これは縄文文化期後葉～中世アイヌ文化期にかけての事例がないために単系統の表現になっている。再検討が必要になる。中世アイヌ文化期の事例を待って破線部分確認してゆく必要がある。

元和4(1618)年、松前で布教したジロラモ・デ・アンジェリスの第1蝦夷国報告書(児玉作左衛門ほか「蝦夷に関する耶穌會士の報告」『北方文化研究報告9輯』1954年)の訳文によると「富裕な者は死骸を納める大きな一つの箱を備えて、直ちにそれを埋葬する。貧乏人はひとつの囊の中に死骸を入れ、同様の方法でそれを埋葬する。」とある。大島直行氏はこれをもってオヤコツ遺跡配石墓の木棺の被葬者が富裕な者であろうと述べている(大島直行「道南の中・近世のアイヌ民族の遺跡」『考古学ジャーナル No.425』1997年)。棺構造の有無が貧富の差を示す可能性がある。しかし外部付属施設、棺という構造が縄文文化期以来の伝統であることを忘れてはいけない。オヤコツ遺跡配石墓の被葬者は富者でありかつ伝統を重んじる人物であった事を表している。

末広遺跡の外部付属施設のある墓の副葬品は豊富である。ただしこういった状況はあくまでも1遺跡内(1村落)における比較であり、その限りでは富者で伝統を重んじる被葬者が想定される。しかし墓構造が同じ地域内の複数遺跡を比較しても「この種の墓にはこういう種類の副葬品が何点ある」という一斉性は示さない。それはこの文化期の副葬品の種類と点数が、性別を除けば被葬者の極めて個人的な色彩が強い性格を帯びている事を示している。

副葬品の種類と点数は貧富の差を示す。しかし、墓構造と副葬品は各々異なる意図が込められているので単純な因果関係にない。たとえ副葬品と棺構造が同じ事を示したとしても、他の墓構造の場合も同じ様に副葬品と結びつくとは限らない。

敢えて言うとならば副葬品には貧富の差といった個人の現在の状況が反映しやすく、付属施設はこれまで述べてきた様に伝統性という集団における状況が反映しやすいからといえるからである。

単に貧富の差が存在したことを示すために立論するのは問題ないが、階層性を貧富の差だけで論じようとする視点を立ち、副葬品の側からみた墓構造を論じることは問題がある。

上述を踏まえての課題は次の事柄があげられる。なぜ付属施設のある墓が近世アイヌ文化期まで維持されたのだろうか。石狩低地帯南部、胆振、日高地方特有の墓制であるとすれば、他の地域はどうなのか。他の地域は北海道式古墳の影響がないのかどうか。被葬者は他の墓の被葬者となりが異なるのか。

屋内墓・墓坑の無い墓について—付記1

図VI-4の右端に屋内墓、左端に墓坑が無く堅穴住居の凹みを利用する墓がある。アイヌ文化期における石狩低地帯南部、胆振、日高地方の考古学・民族学上の事例はない。道東地方と千島と樺太において屋内墓と墓坑のない墓(墓坑が無く堅穴住居の凹みを利用する墓、オヤコツ遺跡配石墓、カンカン2遺跡X-1)にかかわる事例がある。

寛永20(1643)年マルチン・ゲーリッセン・ド・フリースの日本東北部の探検報告(児玉作左衛門「明治前日本人類学・先史学」明治前科学史刊行会 1971年)によると、アッケシ(現在の厚岸町)では屍体は小さい小屋の中に4本の杭を立てその上に棺があった。ウルップ島では小屋の中に人骨が横たわっていた。これらは屋内墓の事例である。

アニワ湾で墓が地上に屋根形を持って作られていた。上村島之丞「唐人島酋長墓因」『蝦夷嶋奇観』寛政11(1799)年にはそれが描かれている。これらは墓坑がなく棺のみの墓の事例である。

この様に石狩低地帯南部、胆振、日高地方以外では、屋内墓・墓坑のない墓など多様な伝統的墓制が維持されていたことがわかる。なお、児玉氏(前掲1971年)はこれらからアイヌ民族の墓が、住居を墓とする→墓小屋を作る→家を表す屋根型棺へと連なる単系統に変化すると類推している。

上述から、石狩低地帯南部、胆振、日高地方以外では屋内墓で墓坑を持つ據文文化期の例が、墓坑を持たない屋内墓に変化した可能性を示す。棺のみの墓は、カンカン2遺跡X-1に続いてオヤコツ遺跡配石墓や上述の例が広く北海道にあったことを示す。そして棺のみの墓があることから、墓坑が無く堅穴住居の凹みを利用する墓は、棺のみの墓が堅穴住居のくぼみに作られた可能性を示す。

また、近世アイヌ文化期の遺失における墓構造は屋内墓以外がある。これは家が、葬る場と送葬の場に分化し、葬る場としての概念が衰退してしまったことを示す。

墓域について一付記2

據文文化期の墓は、9世紀後半以降に事例が急減し、同じ頃に屋内墓が急増する。そして11世紀以降に道東で屋内墓は盛行する(鈴木前掲の表10~13 1999年)。従来、據文文化期においては墓域と集落は離れているので墓が見つからないということが定説であった。廃屋墓があることや堅穴住居のくぼみに墓を作る事例の出現以降、墓域は集落そのものか集落内にある場合がある。

據文文化期において管理者の喪失(系譜の途絶)において、家の廃用祭祀と竈廃用祭祀が行われると述べた(VI章2節参照)。アイヌ民族例によると(久保寺前掲 1956年)、老翁・老嫗が死んだ場合または何方かがそうなった場合(石狩低地帯南部、胆振、日高地方では老嫗の場合に限る)に、住居を焼却して付近に新築するか、別の場所に転居して新築するかである。老翁、老嫗の死の場合に廃用祭祀は送葬儀礼の一部となっている。

管理者の喪失・家と竈の廃用祭祀・送葬儀礼は連結している可能性が高く、管理者の喪失の場合に屋内墓に埋葬された可能性が高い。このことは家が送葬儀礼の対象であり墓であるという未分化な状態を示す。據文文化期の未分化な状態は近世アイヌ文化期の道東と同じである。千島・樺太では家の廃用祭祀は不詳であるが屋内墓があることから同様と推定される。石狩低地帯南部、胆振、日高地方では分化して家は送葬儀礼の対象となる。また上述より、石狩低地帯南部、胆振、日高地方においては竈の管理者が老嫗(世帯の年長の女性)に限られる可能性が高い。これはほかの地域が老翁または老嫗が竈の管理者と推定されるのと際立って特異である。

堅穴住居が切り合わないのは、それが前住人の廃屋墓か送葬の対象であることを知っているからに他ならない。このことは、死者が出るのと廃村したのか、墓と共存したのかという問題にも関わる。また、集落は1時期に何軒の家を持って構成されていたのかということ関係し、集落という概念は存在したのかという問題にも波及する。

アイヌ文化期の副葬品と性について一付記3

アイヌ文化期の副葬品は性分業による労働を反映した内容となっていることを筆者は1999年日本考古学協会網路大会(鈴木前出1999年)において指摘した。その一方でアイヌ文化期の副葬品は貧富の差をも示している。また、田村俊之の優れた論考(「北海道における近世の墓制」『北海道考古学19』

4 漆碗について

当書のIV章8節「I B 4層の木製品」において、4点の漆碗を報告した(口絵-2, 図IV-30-23~25, 表IV-16・19, 図版IV-34・35)。いくつかの問題点と情報をかかえているので、ここで再度取り扱っておきたい。

〔問題点〕

i 出土層位

I B 4層は土層の区分等でも記述したごとく、時期的には據文文化期初頭ごろが主体の層である。これは、10世紀前葉の降下である白頭山-苫小牧火山灰(B-Tm)を中間に挟むI B 3層の下位の層であることや、I B 4層で統縄文時代の土器が検出されていることからの前後関係から割り出されたものである。I B 3層とI B 4層の分層は、色や植物質の違いや厚さから見てほぼ明白で、断続的にあるにしてもI B 3層を上下に分層するB-Tmの存在からも、この時期設定に無理はないものと考えられる。I B 4層の漆碗はいずれも、周囲に他にも同層の木製品が出土しており、層の誤認は上位からのめぐり込み以外は考えられない。すると、據文文化期初頭ごろの漆碗ということは、日本史にあてはめると“古代”のものという扱いになる。

漆碗の古い記録は、元慶七年(883年)『観心寺勸縁録起資財帳』に「朱漆器百二十五枚 大碗九枚 口径六寸一枚 羹碗十枚口径二寸」とある。また、927年撰上の『延喜式』にもしばしば記録がある。実物としては、正倉院に黒漆碗十個が保存されているという(1)。奈良時代の東北地方の出土品では、秋田城や多賀城の赤色漆のついた皿・碗があり、北陸では、福井県金津町栗原遺跡の黒漆地赤色漆花文碗が知られている(2)。ただ後者は、中世的作品で検討を要するとの指摘がなされ、中世の扱いとされている(3)。このような例と勘案して、はたしてこの時期の漆碗が北海道に入って来る可能性はどの程度あるのだろうか。また古代の漆碗とその生産流通はどのような様相だったのだろうか。

ただ、層的な問題で参考となるのは、表VI-21にも上げたNa1905が、B-Tmの直下であるI B 3層からの出土ということである。木製品取上げの際、I B 3層を上下に分けられたのは、そこにB-Tmが直接存在したからであり、当遺跡にはB-Tmの下=10世紀前葉以前と認識できる漆碗もある。

ii 據文文化期の漆工品

據文文化期の漆ですぐに思い当たるのは、蕨手刀や太刀の鞘や柄の黒漆塗りである。統縄文時代から細々と漆工が道内で続いていたとしても、とても捲き物の漆碗を作る状態ではなかったろう。近年の調査や報告等から、據文文化期の漆碗の例を抽出してみると、

▼釧路市緑ヶ岡6遺跡：8号住居跡床面 黒漆碗1・黒地赤色文様漆碗1 據文文化期末 (4)

▼天塩町天塩川河口遺跡：住居跡床面直上 黒地朱色草花文漆碗1 據文文化期終末期 (5)

▼千歳市美々8遺跡：低湿部I B 2層 内外黒地赤色漆碗1・内黒外黒地赤色漆碗1・内外黒漆端反碗1 B-Tmの直上層 (6)

▼千歳市梅川4遺跡：墓副葬品 漆碗1 據文土器の下に重なって出土 (7)

▼札幌市K36遺跡タカノ地点：第1号竪穴住居跡床面 黒地赤色文様漆碗2 13世紀 (8) の5遺跡9点である。梅川4遺跡の詳細は未報告だが、他は10世紀中葉以降のものとされている。

当遺跡でも據文文化期相当のI B 3層で表VI-21のごとく18点もの漆碗があるが、17点はB-Tmより上位にある。

古代の漆碗が出土例でも稀少な現段階では、北海道のこの地にあり絶対的に当報告の4点が、そこまで遡りえることを強調しきれない。ただ調査の事実として、古い層に漆碗が存在していたことは確

かで、據文文化期の後半になれば確実に漆碗が北海道に存在することもまた事実である。

iii 文様

IB4層の漆碗4点にはすべて文様が描かれている。所謂、漆絵である。No23(4466)は報告したごとく近世浄土寺漆器(岩手県)にみられる‘美保松原文’の舟や水面のような文様(*9)が残っている。‘美保松原文’がどこまで古い時期にあるのかは今ところわからないし、草花文などであればその年代はさらに広くなるであろう。古代の様相を充分把握していない現時点では、新しそうな文様がついているぐらいの指摘しておきたい。また、No24(2055)の墨書のような文様はその類例を知らず、時期的・地域的なことや、後からの加筆を含めて検討しなければならない問題である。

iv 大きさ・形状

今回図示した3点(23~25)は、尻部の張り方など形状にやや違いはあるものの、口径・高台径・器高・高台高がほぼ同一の数値を示すものである。大きさや形状を描えることや、組碗の発生展開に同時代性を見出すことができるならば、古代~近世の漆碗との比較検討の上で、時代認定をすることができるのかもしれない。

〔展望〕

1. 荒型と木地

今回報告の4点中3点は、年輪が碗本体と水平な流れにあり、大型の材から削り出した荒型を横木掻き(挽き)したものであると判断した。別の1点は大型のみかん割り材から荒型を作り横木掻き(挽き)したようで、年輪が斜めに入っている。これは木地の樹種ともども、木地師・挽物師の違いや漆器産地の違い現しているものとも考えられる。漆碗の樹種と荒型の認定観察が、生産地や流通・交易関係を検討する上で手がかりとなるだろう。

2. 大きさ・形状

大きさや形状は、生産段階で単品か揃い物か、または組み物かによって決まるのであろう。つまり統一規準や組み碗の成立と発展を生産体制とのかかわりで検討していくと、それぞれの漆碗の時期・出自等が明らかになっていくと思われる。

3. 色と重ね塗り

生漆の使用や下地剤(炭・渋・錆)、黒色漆の発色剤(炭など)、赤色漆の発色剤(ベンガラ・朱・混合)や黒と赤を混ぜて栗色を出す‘うるみ’などその材料や技法で、生産地や塗師集団を確定できるかもしれない。また塗りと文様に使う赤色漆が同じか違えるや、同色・別色の重ね塗りとその回数による塗膜の厚さの違いも検討材料になる。これらは顕微鏡・電子顕微鏡の目を通すことにより、多様な情報を得ることができる。生活雑器か組み碗の高級品か、またそれらが何処で誰によって作られ、どういう経路・交易方法で北海道に流通したかを知ることができるようになるかもしれない。

4. 文様

生産地で描く文様は、その文様構成や描写方法・色の違い・金箔などで、その漆碗の出自を限定するかなりの要素となる。ひいては流通・交易関係を検討する上で重要な情報となりえるのである。また後から描く・掻くなどした文様やマークは、それが出土でなされたか、その前段階でなされたかを調査することによりやはり、流通・交易関係の情報となりえる。

以上、問題点は主に出土層と年代観、本当に古いものなのかという疑問である。展望は今後どの程度かかるかわからないが、少しずつ解決していかなければならない事項を上げてみた。全国で徐々に

表VI-21 ユカンボシC15遺跡漆碗等一覧

番号・器種	層位	産物 №	残存状態	内外面色	文様	報告
H24c	IB4	② 4466	1/4	内外黒	桃絵紋・唐・散? ?	(3)23
M35a	IB4	② 2055	底~胴部 完形	内橙赤 外黒地橙赤	桃絵 桃絵? ?	(3)24
M34d	IB4	② 6479	1/3	内茶赤 外黒	外赤文様(深下地)	(3)25
K28b	IB4	② 1075	胴部片	内褐赤 外黒	外褐赤草文	(3)
L32c	IB3下	② 1905	口縁部片	内外黒	内外朱色文様	
H23c	IB3	② 4406	口縁部片	内橙赤 外黒	-	
H24c	IB3	② 4452	口縁~胴部片	内黒地朱赤 外黒	外朱色鳥・木文	
I24a	IB3	② 4160	口縁部片	内橙赤 外黒	-	
I24c	IB3	② 4090	底部	内外黒	なし	
I24c	IB3	② 4094	尻部片	内黒地橙赤 外黒	外朱色文様	
I24d	IB3	② 5312	1/2	内外黒	内外朱色菊花文	
J21b	IB3	② 9331	胴部片	内褐赤 外黒	外朱色文様	
J25d	IB3	② 5499	口縁部片	内外黒	外朱色草花文?	
L19a	IB3	② 9480	底~胴部片	内外黒	外朱色文様	
L19d	IB3	② 9482	(赤色顔料片)	-	-	
L20a	IB3	② 8565	口縁部片	内黒地橙赤 外黒	外朱色文様	
L20b	IB3	② 8598	胴部片	内黒地橙赤 外黒	外朱色文様	
L20d	IB3	② 8593	1/3	内黒地朱赤 外黒	外朱色文様	
L29b	IB3	② 423	口縁部片	内黒地茶赤 外黒	外朱色文様	
M35b	IB3	② 2020	胴部片	内黒地橙赤 外黒	外朱色文様	
M36b	IB3	② 6645	2/3	内黒地橙赤 外黒	外朱色文様	
N39a	IB3	② 6581	底~胴部 完形	内黒地茶赤 外黒	なし	
B67d	IB2	① 102	底~胴部	内褐赤 外黒	外朱色草文	(1)17
H27b	IB2	② 3828	胴部片	内赤 外黒	-	
I22c	IB2	② 7011	底~胴部 完形	内外黒地朱赤	なし	
I22d	IB2	② 8131	1/2	内黒地朱赤 外黒	外朱色雲文草文?	
J21b	IB2	② 9399	胴部片	内黒地朱赤 外黒	外朱色文様	
K22a	IB2	② 6667	1/3	内外黒	内外朱色草文?	
L23a	IB2	② 3739	胴部片	内茶赤 外黒	なし	
L24b	IB2	② 3704	(細枝片)	黒地	赤色文様?	
L33a	IB2	② 1806	口縁部片	内黒地茶赤 外黒	外朱色文様	
M22a	IB2	② 7245	胴部片	内黒地茶赤 外黒	外朱色文様	
R15b	IB2	④ 1041	胴部片	生漆	朱色文様	
J31a	IB1	② 395	(曲物底)	外黒	なし	
J33a	IB1	② 1444	胴部片	内黒地橙赤 外黒	-	
N17b	IB1	② 7777	蓋の完形品	内黒地茶赤 外黒	桃絵散文・唐散? ?	
S16d	IB1	④ 529	膜片	朱赤	黒点?	
葛AP-3	IB	② 4609	膜片	褐赤	朱色文様	(3)
K27d	IB	② 6222	尻部片	内外黒	内外朱色文様	
N14a	IB	② 9825	膜片	朱赤・褐赤	?	
J31a	OB	② 332・333	胴部片	内黒地茶赤 外黒	なし	
J60a	OB	① 390	膜片	赤	-	(1)

*報告の(1)は北堀調報18、(3)は当報告書。数字は器の製品№。

4 漆碗について

研究する人も増加してきているので、情報交換や報告・発掘調査により、あらたな視点が与えられるかも知れない。

いずれにしても当遺跡では、来年度以降の報告となるIB3・IB2・IB1・0B層でも表VI-21に示したごとく漆碗が出土している。発掘資料や全国生産地との比較検討をすることにより、生産地と流通・入手経路、交易方法などが見えて来るだろう。これがユカンボシC15遺跡や周辺の当該期の遺跡を含めて、縄文文化期～アイヌ文化期の成立と展開を研究していく上での大きな道標となるに違いない。

(三浦)

引用文献

- * 1 荒川浩和 1964・65 「漆碗資料(一)～(三)」『MUSEUM158・165・171』東京国立博物館編
- * 2 小松大秀編 1985 『日本の美術229 漆工(原始・古代編)』
- * 3 同上及び、鈴木規夫編 1985 『日本の美術230 漆工(中世編)』
- * 4 沢四郎編 1972 「鋼路市緑ヶ岡STV遺跡発掘調査報告」『鋼路市立郷土博物館紀要 第1輯』
- * 5 大塚和義 1995 『アイヌ 海浜と水辺の民』P.15
- * 6 北海道埋蔵文化財センター 1996 『美沢川流域の遺跡群Ⅷ』北埋調報102
- * 7 田村俊之 1994 「梅川4遺跡」『市町村における発掘調査の概要(平成5年度)』
北海道教育庁生涯学習部文化課編
- * 8 札幌市教育委員会 1997 『K36遺跡 タカノ地点』札幌市文化財調査報告書56
- * 9 山田昌久ほか 1999 「浄法寺町漆文化収蔵庫収蔵品調査」『人類誌集報1999』
東京都立大学人類誌調査グループ

参考文献

- 北海道埋蔵文化財センター 1993 『美沢川流域の遺跡群Ⅷ』北埋調報83
- 北海道埋蔵文化財センター 1997 『美沢川流域の遺跡群Ⅷ』北埋調報114
- 北海道埋蔵文化財センター 1998 『千歳市ユカンボシC15遺跡(1)』北埋調報128
- 東京都立大学人類誌調査グループ 1997 『人類誌集報1997』
- 東京都立大学人類誌調査グループ 1999 『人類誌集報1999』
- 日本観光文化研究所 1975 『あるくみるきく103 特集 日本のうつわ』
- 澤口滋(口述記録) 1982 「漆塗碗について—澤口滋氏に聞く」『民藝』360
- 財団法人日本工芸会 1990 「漆あれこれ—漆工芸鑑賞の手引」『伝統と文化14』
財団法人ポロラ伝統文化振興財団
- 四柳嘉章 1987 「中・近世漆器の編年」『西川島 能登における中世村落の発掘調査』
石川県穴水町教育委員会
- 大三輪龍彦 1985 『鎌倉の考古学』考古学ライブラリー32
" " 『鎌倉出土の漆器』『日本の美術230 漆工(中世編)』
- 古泉弘 1985 「漆碗類」『江戸 都立一橋高校地点発掘調査報告』都立一橋高校内遺跡調査団
- 篠原芳秀 1985 「草戸千軒町遺跡出土の漆器」『草戸千軒』148 草戸千軒町遺跡調査研究所
- 下津間康夫 1991 「草戸千軒町遺跡出土漆器類観察ノート」『草戸千軒』216 同上

報告書抄録

ふりがな	ちとせし ゆかんぼしい15いせき 3
書名	千歳市 ユカンボンC15遺跡(3)
副書名	北海道横断自動車道(千歳-夕張)埋蔵文化財発掘調査報告書
巻次	
シリーズ名	北埋調報
シリーズ番号	146集
編著者名	西田 茂・三浦正人・鈴木 信・吉田裕史洋・菊池育子
編集機関	財団法人 北海道埋蔵文化財センター
所在地	〒069-0832 北海道江別市西野幌685番地1 Tel 011(386)3231
発行年月日	西暦2000年3月31日
ふりがな	ゆかんぼしい15
所収遺跡名	ユカンボンC15
ふりがな	ほっかいどう ちとせし おさつ
所在地	北海道 千歳市 長郡
市町村コード	01224
遺跡番号	A-03-263
北緯・東経	42度52分41秒・141度38分49秒
調査期間	19960626~19961030・19970506~19971031・19980506~19980912
調査面積	3,025㎡・8,855㎡・3,000㎡
調査原因	道路(北海道横断自動車道)建設に伴う事前調査
種別	集落跡
主な時代	縄縄文時代初期・縄文文化期・アイヌ文化期
主な遺構	縄縄文時代初期:土坑1・焼土21・集石2 縄文文化期:住居跡3・土坑1・焼土8・炭化物集中7・灰集中1・集石5・ 土器集中1・杭列1 アイヌ文化期:住居跡2・土坑墓3・焼土22・炭化物集中5・集石10・送り場1・ 柱穴列12・小柱穴多数・馬跡
主な遺物	土器・土製品:縄縄文時代初期の土器・後北A式土器・後北B式土器・擦文土器・土師器環・ 須恵器環・線刻のある須恵器壺・土玉・炉壁片など 石器等:石鏃(黒曜石・片岩)・スクレイパー・Uフレイク・石槌・たたき石・砥石など 金属製品等:刀・刀子・斧・鍬先・鍬・鋤・鈎状鉄製品・針・刀装具・耳飾・銅製品・キセル・ 照寧元宝・寛永通宝・素材鉄・鉄滓・ガラス玉など 木製品:舟敷・榎・キタ中柄・矢・矢中柄・杵・斧柄・槌・漆碗・籠・箸・串・竹・ イクバスイ・柱目板・板材割材等とその加工製品・柱・建材・建築部材・杭など
特記事項	★遺跡西地区のうち、台地部第Ⅱ黒色土層以上、低湿部ⅡB4層以下の報告である ★縄文文化期の壱穴竈用に保わるカマド祭祀を確認 ★近世の北海道和種馬の蹄跡を確認 ★縄文文化期前葉の木製品の出土

北海道埋蔵文化財センター調査報告第146集

千歳市
ユカンボシC15遺跡(3)

—北海道横断自動車道(千歳—夕張)埋蔵文化財発掘調査報告書—

平成12年3月31日 発行

編集 財団法人 北海道埋蔵文化財センター

069-0832 江別市西野幌685番地1

Tel (011) 386-3231 (代表)

Fax (011) 386-3238

印刷 中西印刷株式会社

007-0823 札幌市東区東雁来3条1丁目1番34号

Tel (011) 781-7501

Fax (011) 781-7516

