



Title	人骨の出土状況による遺体周辺の環境判断と方法論的妥当性について
Author(s)	青野, 友哉
Citation	Anthropological Science (Japanese Series), 118(1), 11-22 https://doi.org/10.1537/asj.118.11
Issue Date	2010-06
Doc URL	https://hdl.handle.net/2115/48500
Type	journal article
File Information	Anthropological Science118_aono.pdf



原著論文

人骨の出土状況による遺体周辺の環境判断と 方法論的妥当性について

青 野 友 哉 *

伊達市噴火湾文化研究所

(平成 21 年 11 月 19 日受付, 平成 22 年 3 月 30 日受理)

要 約

本稿は, 埋葬時の遺体周辺が充填環境か空隙環境かによって骨の移動に差が生じるとの考え(奈良, 2007)を基に, 人骨の出土状況から遺体周辺の環境を判断するための基本事項を整理した。まずは, 「充填環境」と「空隙環境」とは埋葬時から白骨化の完了までの遺体周辺の環境を表しており, 白骨化の途中で空隙環境から充填環境へと移行する例を示すことで, 環境変化を時間的に捉える必要性を指摘した。また, 遺体の一部分が空隙となる「部分的空隙環境」には, 土砂の流れ込みなど, 空隙環境から充填環境への移行時に起こる状況と, 遺体を包装するなどの理由で埋葬時から生じる状況の 2 パターンが存在すると考えた。そして, 時間的な変化を考慮して人骨の出土状況を観察することで, 全パターンの判別と具体的な環境変化の復元が可能となるとの方法論を提示した。次に北村遺跡出土の縄文人骨 42 例に対して遺体周辺の環境判断を行い, 方法論の検証を行った。まずは, 充填環境においても遺体の腐食による沈み込みは存在し, 埋葬姿勢によっては骨が移動することや, 甕被り葬や枕石の存在が骨の移動の要因であることを明らかにした。その結果, 明らかに判断可能な人骨の割合は 95.2% を占め, 人骨を用いた遺体周辺の環境判断は大部分が可能であることを示した。

キーワード: 人骨, 出土状況, 埋葬方法, 充填環境, 空隙環境

Analysis and Methodological Validity of the Environments Surrounding Human Remains Depend on the Excavated Condition of Bones

Tomoya Aono*

Date City Institute of Funkawan Culture

(Received 19 November 2009; accepted 30 March 2010)

Abstract

In this paper, the author summarizes the basic principles for analyzing the environments surrounding human remains given the excavated condition of bones, based on the idea that disparities in bone movement arise depending on whether the environment surrounding a body at the time of its burial was “filled” or “unfilled”

*伊達市噴火湾文化研究所
〒052-0031 北海道伊達市館山町 21-5
E-mail: tomoya-aono@city.date.hokkaido.jp
©2010 The Anthropological Society of Nippon

(Nara, 2007). The author refers to the environments surrounding human remains from the time of their burial to the completion of skeletonization as either “filled” or “unfilled,” and, by presenting instances in which unfilled environments transform into filled environments during the course of skeletonization, the author notes the need to view environmental change in terms of time. Furthermore, it is considered that two patterns exist for “partially unfilled environments” in which a portion of the remains are unconcealed: conditions occurring in a transformation of an unfilled environment into a filled environment (such as landslides, etc.), or conditions occurring at the time of the burial of the body due to factors such as wrapping, etc. In addition, the author proposes a methodology that allows for the differentiation of each pattern as well as the re-creation of specific environmental changes by studying the excavated condition of human bones in view of temporal change. The author tested this methodology against 42 sets of human bones from the middle to late Jomon period unearthed at the Kitamura Site, conducting an analysis of the environment surrounding said remains. First, it was demonstrated that sinkage occurs even in filled environments due to decomposition of the body, that bones move depending on their burial position, and that pottery covering the face or the stone under the head were factors in bone movement. The results were that clearly discernable human bones made up 95.2% of the test specimens, and that the majority of analyses of environments surrounding human remains utilizing bones were valid.

Key words: Human bones, excavated condition, burial, filled environment, unfilled environment

はじめに

近年、土坑墓や廃屋墓における人骨の出土状況の観察を基に詳細な埋葬行為を復元する試みがなされている(渡辺, 2006; 山田, 2007; 奈良, 2007)。これまでも人骨が解剖学的位置関係を保って出土するか否かによって、単葬(遺体処理行為が1回のみ)か複葬(複数回)かの判断や、埋葬施設の構造と埋葬方法の復元が調査報告書中に記載されることは多くあった。しかし、これらは明らかに骨が動いている事例に対して経験的な判断から述べられる場合が多く、埋葬人骨が移動する要因にまで言及する例はわずかであった。

そのような中で、渡辺新は千葉県姥山貝塚接續溝第1号竪穴で発見された5体の人骨について、人骨の移動の有無と程度を観察し、これまで主張されることの多かった五人同居、五人同時死亡説を否定した(渡辺, 2006)。これは遺体が空隙のある環境に追葬されていることを、遺体の重なりと移動の状況から論じたものである。

山田康弘は単葬と複葬を区分する指標として人骨の解剖学的位置を問題とした。その中で、「骨の移動の原因は(中略)遺体の腐敗進行のあり方や土圧による移動などに求めることができると思われるが、このような状況が起こるには埋葬後において遺体の周囲にある程度の空間が存在する必要がある」(山田, 2007)として、埋葬後の遺体周囲の環境と人骨の移動の関係性について述べている。そして、縄文時代の墓の中で棺やそれに類似する構造があることから遺体の埋葬環境について考慮する必要

性を指摘している。

また、奈良貴史は、Dudayら(1990)が述べた人骨の出土位置から遺体の置かれた環境を復元するという考えを基に、「遺体が墓穴などの窪みに入れられた後、土などに覆われて白骨化した状況」を「充填環境」、「棺桶や石室に置かれ、遺体を強く覆うものがない状態で白骨化した状況」を「空隙環境」と呼び、両者の判断基準を整理した。さらに、それ以外の多様な埋葬方法の具体例を示し、それらを人骨の出土状況の観察から判断可能であると述べている(奈良, 2007)。

筆者は今後、この方法を用いた分析が多くなされるべきであると考え。それは、本邦の葬制・墓制研究において合葬墓の解釈は重要事項であり、その埋葬過程の復元が求められているからである。つまり、合葬墓が、同時合葬か時差合葬(追葬)かの違いにより、合葬墓の社会的機能は大きく異なり、その社会自体の復元にも影響する。これらを把握するには人骨の出土状況の観察による遺体周囲の環境判断が鍵となるのである。

また、遺体周囲の環境について考えるとき、遺体に伴う衣服や棺、遺体梱包用のゴザなどは人骨の移動に関わる大事な要素であるが、有機質であるために発掘調査時にはすでに失われている場合が多い。

このように、遺体周囲の有機物が消失しやすい土壌環境にあり、さらに複雑な埋葬行為が想定されているにも関わらず、人骨の移動原理については、これまで実例の検証なしに、いわば感覚的に述べられてきたといえる。本来であれば、実例に基づき、人骨が移動する要因を整

理する必要がある、複雑な埋葬行為の復元に際しても適用可能な方法論とすべきと考える。

本稿では多数の縄文時代人骨が出土し、報告書中に考古学、人類学の双方からの記載がある長野県北村遺跡(長野県埋蔵文化財センター, 1993)の実例を用いて、判断可能な墓と不可能なものとの割合を示すことで、方法論としての妥当性を考察したい。

なお、本稿での目的は、人骨が移動する様々な要因を把握することで、出土状況から埋葬時の遺体周辺の環境や「遺跡化」(小杉・鶴田, 1989)と呼ばれる時間的変化を復元する方法を確立することにある。さらにこれは、今後、出土遺物へ応用することにより、人骨と遺物の双方から、あるいは人骨が遺存しない場合でも遺体周辺の環境を判断できる方法論の構築へとつながるものである。これにより、より具体的な埋葬行為論、墓制研究が可能になると考える。

人骨の移動に関する基本事項の整理

1. 充填環境と空隙環境

まず、人骨が移動する原因は人為的攪乱や動植物・自然災害などによる攪乱が考えられ、調査時にはこれらの痕跡の有無を確認することが大前提になる。また、土圧による経年変化も存在する。これは後でも触れるが単なる年数だけではなく、墓坑覆土の土質によって移動幅に差が生じる。

次に遺体の腐食による人骨の移動は遺体周囲の環境により違いが表れる。奈良によると、遺体に直接土をかけた「充填環境」では、腱や靱帯といった軟部組織が腐食しても、その部分が土に置き換わるために骨の移動は少ないが、棺の中や石室に置かれただけの「空隙環境」では軟部組織の腐食により骨が動いてしまうという。空隙環境で動きやすい部位は、主に下顎骨・胸郭・背骨・骨盤・股関節・膝蓋骨・手足の骨などである。

人骨の移動の程度について、奈良は「充填環境の場合、骨はあまり動かない」と述べている。これは充填環境においても完全に動かないわけではなく、遺体の腐食と土圧などにより主に下方へ動くことを想定していると思われる。とはいえ、空隙環境での人骨の移動との差は大きく、両者の区別は可能としている。

一方、「充填環境」と「空隙環境」とは埋葬後のどの時点についていうのかを整理する必要がある。なぜならば、埋葬後の遺体周辺の環境は時間の経過とともに変化する場合が多いからである。例えば、蓋のある木棺や木槨により空隙環境となった墓が存在しても、ある時点で蓋(木

質を想定)や側板が腐食し、土砂が流入することになる。つまり、石棺や石室などの例外は除くと大抵の場合、遺体および人骨はいずれかの時点で充填環境に置かれることになる。土砂の流入が白骨化した後であれば判断するのに問題はないが、白骨化する前(特に遺体が腐食する前)に木棺内に土砂が流入した場合は、当初から充填環境にあった人骨と区別がつかないことになる。そのため、「充填環境であるから木棺・木槨はなかった」とはいえないのである。

つまり、遺体周辺の環境が「充填環境」あるいは「空隙環境」だという場合、それは埋葬時から白骨化が完了するまでのやや幅のある期間について述べていることになる。

2. 空隙環境から充填環境へ移行した実例

ここでは、当初空隙環境であった墓へ土砂が流入し、その時期と遺体の腐食具合により、出土状況に違いが生じる例として弥生時代の木棺墓を例示する。実例として示す島根県鹿島町古浦遺跡(古浦遺跡調査研究会, 2005)では木棺自体は腐食して遺存していないが、遺跡の所在する山陰地方の弥生時代における木棺墓の存在は確実であり、遺跡から約4.5kmの距離にある堀部第1遺跡(鹿島町教育委員会, 2005)では木棺自体の出土例がある。

古浦遺跡は日本海へそぐ佐陀川の河口に位置する砂丘上の遺跡である。発掘調査は1961～1964年にかけて金関丈夫を中心とした鳥取大学医学部と九州大学医学部を主体として行われた。2005年に古浦遺跡調査研究会と鹿島町教育委員会による調査報告書が刊行され、弥生前期から古墳時代にかけての人骨を伴う墓の内容が公表された。弥生時代の人骨は44体出土しており、時期は、66号人骨とされた1体のみが弥生中期で、その他はすべて弥生前期後半に属するという。

この遺跡の調査では、墓坑の平面図と土層断面図が残されていないが、人骨の遺存状態が良好であり、かつ調査時における解剖学的な所見が充実している。

島根県鹿島町古浦遺跡60号人骨(図1) 人骨は白色砂層の下半部から出土し、墓坑は確認できなかったという。人骨は老年女性で、仰臥の屈肢葬である。下顎骨と上顎骨は若干ずれているが、顎関節が分離した状態ではなく、解剖学的位置関係を保っている。胸郭は立体的で、元の形を留めている。左右の上腕骨と前腕骨、さらに骨盤も解剖学的位置関係を保っているといえる。

しかし、乱れている部分も存在する。両手の骨は腰椎上から出土し、左右の腓骨の近位端は脛骨から離れている。両手の骨の出土状況は、腰椎上に散乱している。仮に遺体全体が充填環境だとした場合、手が置いてある腹

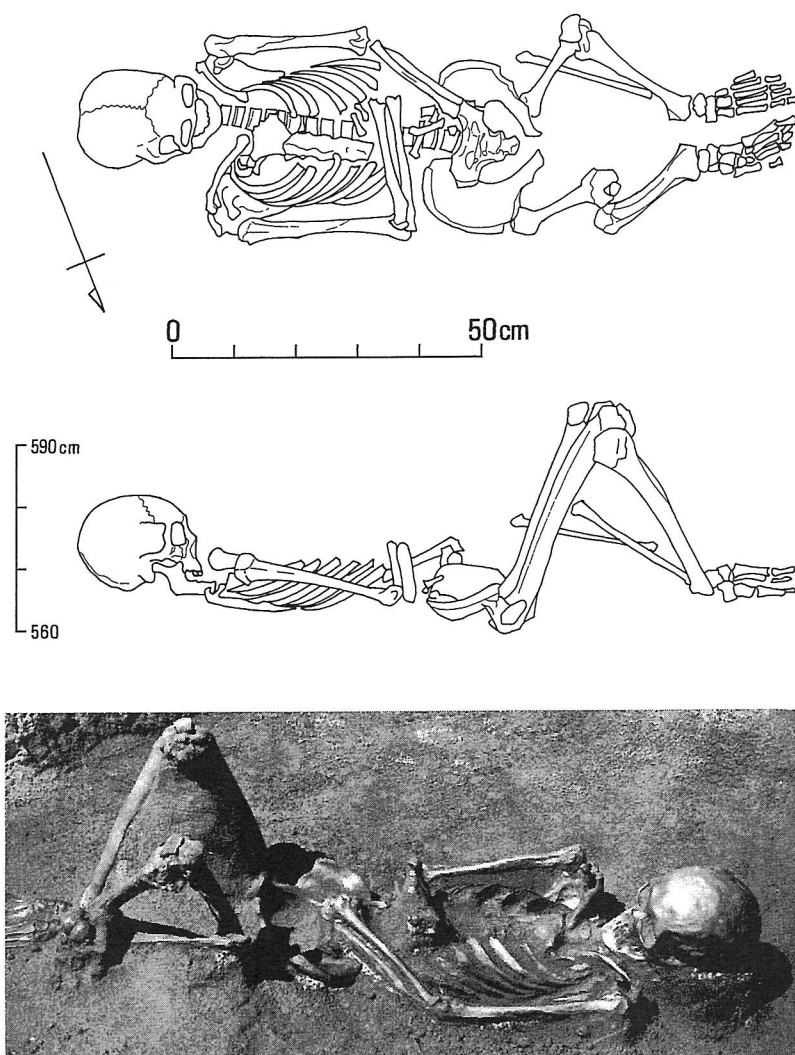


図1 古浦遺跡60号人骨の出土状況

部の腐食により手の骨が移動するにしても、充填環境であれば手の骨は元の形をある程度保ちながら沈み込むため、散乱状態にはならないはずで説明がつかない。また、腓骨の出土状況も充填環境では起こり得ない大きな動きである。つまり、この例は「充填環境」、「空隙環境」のいずれともいえない状況なのである。では、胸郭が立体的に保持され、骨盤に移動がなく、手の骨と腓骨のみが移動する環境とはどのような状態かを考えてみる。

木棺墓の場合、遺体周辺の環境変化は以下の3つのパターンが想定される。

- ①埋葬直後に充填環境となったもの
- ②白骨化過程で充填環境へ移行したもの
- ③全身白骨化後に充填環境へ移行したもの

①は軟部組織が腐食する以前に埋まるため、当初から充填環境で埋葬された場合と同じ出土状態となる。③は完全に白骨化し、骨が移動した後に充填環境となるため、

空隙環境と判断される。

②の場合は、遺体の腐食具合と土砂が流入するタイミング、さらには流入する位置・方向によっても状況に差が出ると思われる。

ここでは最も蓋然性の高い、白骨化過程で充填環境へ移行したものと仮定して、説明を試みる。

遺体埋葬時は木棺による空隙環境であったが、埋葬後まもなくして蓋や木棺の隙間から砂が流れ込み、墓坑底面から約10～20 cmの高さまで覆ったとする。

頭部から腰までの部分と足首以下は白骨化する以前に充填環境となるが、大腿骨や脛骨、腓骨の一部と膝蓋骨は空隙環境のままとなる。この時点で手の骨が腐食すると腰椎上に落ち、左右の腓骨は墓坑底面より約10～20 cmの高さまで埋まった砂の上に落下する。その間にも砂は流入し続け、まもなく墓坑内が砂で充填される。木棺の側壁にもたれて屈肢状態を保った大腿骨と脛骨、

膝蓋骨は砂により充填されるため、解剖学的位置関係で保たれた。以上のような解釈が可能である。

このように、一つの遺体が充填環境と空隙環境の両方の部分を持つ例が古浦遺跡44号人骨や山口県豊北町土井ヶ浜遺跡検出の墓坑群(ST808・ST1004・ST1116・ST1119・ST1305・ST1604)にみることができる(土井ヶ浜遺跡・人類学ミュージアム, 1998, 1999, 2002)。これらは白骨化過程で充填環境へと移行した例である可能性が極めて高いと考える。本稿では、遺体の一部分が空隙環境となるこの状態を「部分的空隙環境」と呼ぶことにしたい。

この土砂の段階的流入に加え、流入の方向・位置を考慮することで出土人骨による遺体周辺の環境の変化をある程度把握できると考える。もちろん、これらを解釈する際には、地盤の土質や木棺の構造、埋葬姿勢の違いなど、遺跡ごとに考慮する要件が異なり、実際の埋葬方法と遺体周辺の環境について、すべてを想定出来ていない可能性も念頭に置く必要がある。

3. 部分的空隙環境

先に埋葬時の空隙環境から充填環境へと変化する一時点において、遺体の一部分が空隙環境となる状態を「部分的空隙環境」と呼んだが、埋葬時点から同様の環境となる例が存在する。奈良(2007)は、伊達市ボンマ遺跡GP001(北海道伊達市教育委員会, 1999)を例にして、ゴザ状のもので遺体を包み、埋葬されたと想定した例を説明している(図2)。この例は、下顎骨が大きく外れ、胸骨が胸椎の直上に位置し、寛骨が脇にずれている点は空隙環境を示すが、左右の膝蓋骨が動いていないことと、足根骨に乱れがない点は充填環境を示している。この状況を解釈するために、奈良はアイヌの民俗例を援用し、ゴザ状の織物で敷物などに使用される「キナ」に包まれたと解釈した。つまり、キナで包んだ場合は、手足のようにキナと密着する部位と下顎の周辺のように隙間となる部位が生じる。そして、口の周辺や胸郭、骨盤などは内臓の腐食により空隙が生じるが、キナが邪魔して土に置き換わることができずに骨が動く。これに対して膝などはキナが腱と同じ役割を果たすため動かなかったとしている。

なお、奈良は、上記の例について名称をつけていない。この例は先の古浦遺跡例と同様に、白骨化までの間に遺体の一部分が空隙環境となるため、これについても「部分的空隙環境」といえる。ただし、成因が異なる二つの「部分的空隙環境」を区別するため、ボンマ遺跡例を「部分的空隙環境(当初型)」, 古浦遺跡例を「部分的空隙環境(移行型)」とし、必要に応じて区別することとする。

部分的空隙環境(当初型)となる状況は、キナに包ま

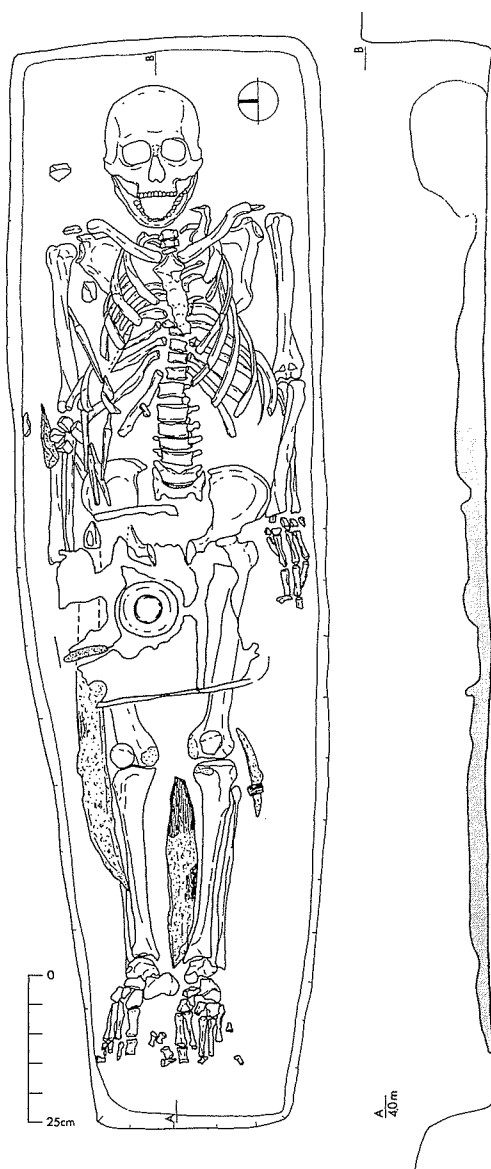


図2 ボンマ遺跡 GP001

れること以外にもいくつか想定できる。例えば、甕被り葬や大型の貝で頭部を覆う例がそれである。また、比較的大きなブロック状の土や礫などで埋められた場合には部分的に空隙が生じる可能性がある。さらに、実例はないが有機質でできた枕が頭部下に置かれた状況や、有機質の副葬品が存在する場合も考えられ、あらゆる可能性を想定する必要がある。

なお、部分的空隙環境であると判断する際には、当初型であるのか、移行型であるのかを見極める必要がある。例えば当初型と考えたボンマ遺跡 GP001 例であっても、「何も包まれていない遺体の足元に土砂が流入し、脚部は充填環境で、上半身は空隙環境のまま腐食が進行した」と

の解釈も可能なのである。ただし、別稿（青野，2009）に記したが、ポンマ遺跡例の遺物（漆盆）を観察した結果、漆盆は充填環境と空隙環境のいずれとも違う出土状況であることから、キナで包まれた環境であるという奈良の想定を支持している。とはいうものの、その判断にあたっては、土砂の流入する時期や、棺の構造、砂か粘土かといった墓周辺の土質などについても考慮すべきと考える。

4. 土層の堆積状況との整合性

実例で示した古浦遺跡の場合は土層断面図が記されていないために検討できなかったが、本来であれば人骨から判断された結果は土層断面の観察結果とも符合するかを確かめる必要がある。なぜならば、埋葬形態や埋葬後の環境変化が多様であることから、想定外の埋葬方法がある可能性もあり、慎重を期す必要があるからである。もちろん、土層断面に現れる陥没による亀裂や土層の連続性を根拠に、墓坑内が空隙環境か充填環境かを判断することはできない。それは、仮に土層断面に陥没の痕跡があったとしても、極端に大きな遺体であった場合は充填環境においても有機質の沈み込みにより同様の状況となる可能性もあるためである。しかし、人骨の出土状態と土層断面の観察結果が合致することは、判断の確実性が高まると考える。さらには空隙環境から充填環境に移行した時期を把握するためにも必要である。

北村遺跡における実例検証

次に、長野県北村遺跡墓坑群の実例を基に方法論的妥当性について検証する（長野県埋蔵文化財センター，1993）。この遺跡では多数の埋葬人骨が出土しており、かつ考古学的な遺構の記載と人類学的人骨の出土状況の記載があり、分析に適していると判断した。

また、遺体は素掘りの墓坑に直葬されており、大半が充填環境を示す。その中で、時代的・地域的特色である「甕被り」や「枕石」の有無が遺体腐食後の骨の移動にどのように関わっているかを整理する必要があると考えた。さらに、縄文中期・後期という比較的古い時代の人骨が土圧による経年変化の影響を受けずに埋葬環境の判断が可能かどうかを検討する必要がある。

最後に、多様な埋葬方法がある中で、人骨を用いた環境判断の方法の有用性を確かめるために、人骨が良好に遺存している墓坑における判定可能なものと不可能なものとの割合を求めることとした。

1. 資料

北村遺跡は長野県安曇野市（旧明科町）に所在する。発掘調査は1987年から2カ年行われ、21,530 m²の調査

区中から縄文中期末葉から後期中葉の竪穴住居址 58 基、墓坑 469 基、屋外埋設土器 13 基、配石遺構 26 基、土坑 352 基などが検出された。人骨は 117 墓坑から 127 体出土している。本稿ではさらに、報告書中に実測図と写真の双方が掲載され、かつ人骨の遺存状態の良好な 42 墓坑 42 体を対象とした。これは実測図のみでは判断しきれない骨の移動状況の確認に写真図版が必要なためである。

墓の概要を示すと、墓坑の平面形は卵形、楕円形、隅丸長方形、長方形が多い。墓坑上部には「上面配石」と呼ばれる数点から 10 数点の礫を並べたものや墓坑上面を覆ったものがある。また、墓坑底面には礫を列状に配した「墓坑内配石」が見られる。

報告書（長野県埋蔵文化財センター，1993）によると、埋葬姿勢が観察できる人骨の 85.8% が「墓坑一つに対して被葬者が一人の単葬」（単葬の単独葬墓）、5.3% が「解剖学的位置を留めた 2 体以上の人骨がみられる合葬」（単葬の合葬墓）、4.4% が「2 回以上にわたる埋葬による重葬やバラバラになった遺体（あるいは人骨）をまとめた集積葬」（複葬の単独葬墓・複葬の合葬墓）、0.9% が土器棺への埋葬と、圧倒的に単葬・単独葬墓が多い。人骨を用いた埋葬環境判断の方法論を検証するには人為的影響のない墓坑を基にする必要があるため、今回は単葬・単独葬墓に限っている。

また、上半身と下半身のいずれかが残存した 104 個体の埋葬姿勢の内訳は、屈葬が 84 個体（80.8%）、伸展葬が 2 個体（1.9%）、不明が 18 個体（17.3%）である（平林彰氏の御教示による）。屈葬の内訳は仰臥屈葬 87.6%、側臥屈葬 8.6%、伏臥屈葬 1.9%、不明 1.9% であることから、遺体の大多数は仰臥屈葬である。なお、北村遺跡において、顔に完形の土器あるいは大型の土器破片をのせた「甕被り」が 18 例ある。また、わずかながら頭蓋骨の下に「枕石」を置いた例もある。

これらの資料を用いた分析結果は表 1 に示したが、実例として詳述するのは、①枕石により充填環境にもかかわらず骨が移動する例、②環境の判断として二つの可能性がある例、③「甕被り葬」により部分的空隙環境となる例、そして④当初、部分的空隙環境であったものが充填環境へと移行する例についてである。

2. 人骨の観察箇所と判断基準

人骨の観察箇所は奈良（2007）を参考にし、①上顎骨・下顎骨、②胸郭（肋骨）、③骨盤（寛骨・仙骨）、④膝蓋骨、⑤下肢骨（大腿骨・脛骨・腓骨）の 5 箇所とした。

①は 3 つの状況が考えられる。一つは顎関節が連結した解剖学的位置にあり、かつ上下の切歯が近接している

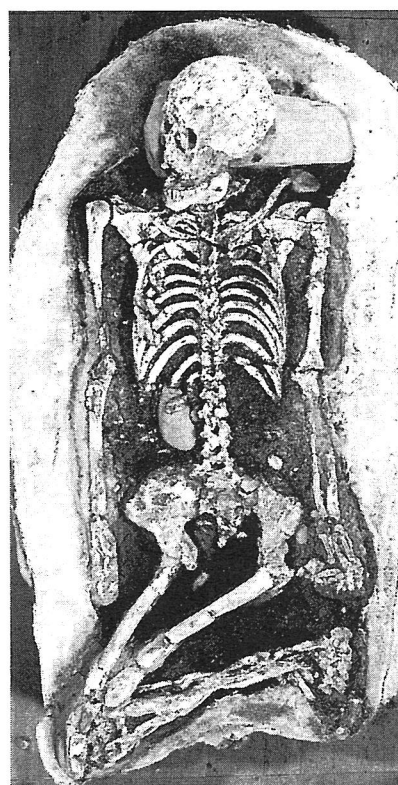
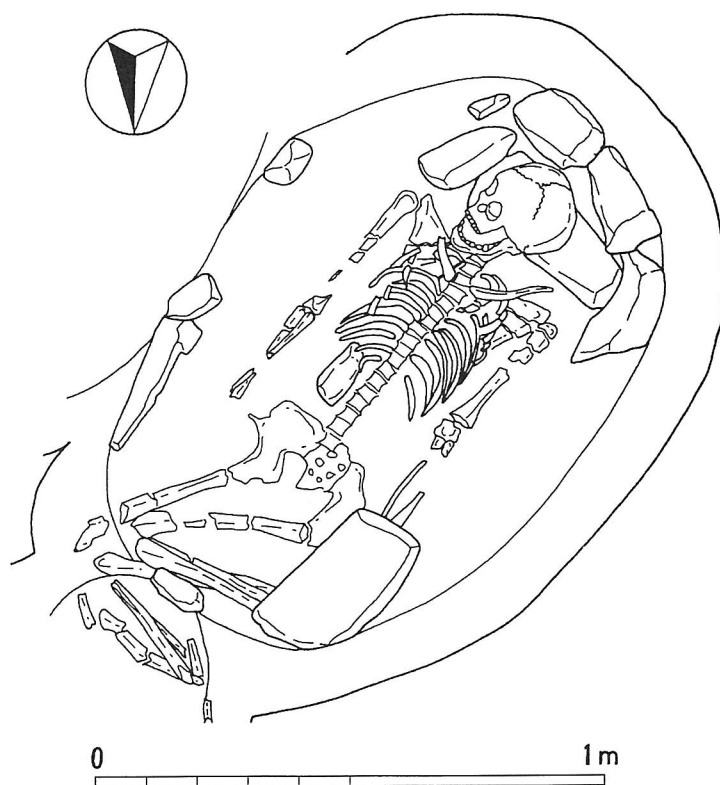


図3 北村遺跡 SH521

もの。二つ目は、顎関節は連結して解剖学的位置関係を保っているが、上下の切歯は離れているもの〔口を開いた状態〕。三つ目は、顎関節が分離しており解剖学的位置関係にないものである。

③骨盤のうち、寛骨は腸骨・坐骨・恥骨の3つの骨からなるが、主に左右の腸骨の端（腸骨翼）と墓坑底面との位置関係と、仙腸関節（仙骨と腸骨の接する部分）の開き具合から判断している。

④膝蓋骨は北村遺跡の場合、遺存状態が悪く判断できない場合が多い。これは屈肢葬が多数を占めるため、遺構確認の際に最もレベルの高い膝部分が損傷したと考えられる。

3. 充填環境において骨が移動する例

SH521（図3）墓坑は楕円形で、人骨は10代半ばから後半の女性である。埋葬姿勢は仰臥屈肢葬で、石を枕にしている。上顎と下顎は顎関節で接し、口を開いた状態にあるため、下顎骨が移動している可能性がある。左鎖骨の遠位端が肩甲骨と上腕骨頭からやや離れている。左右の前腕骨は伸ばした状態で、手の骨まで乱れない。胸郭は残存状況が悪く判断できない。骨盤に乱れはない。下肢は両膝蓋骨が損傷しているが、膝を曲げて立てた状態である。

この人骨は上顎と下顎が開いている点と鎖骨が移動している以外は解剖学的位置関係を保っている。可能性としては、口を開けた状態での埋葬や有機質による部分的空隙環境も考えられるが、これは枕石の存在による埋葬姿勢が影響した結果と思われる。

枕石上に頭蓋を置くと顔面はやや下方を向き、下顎は胸部の上に位置することになる。充填環境の場合、遺体の腐食に伴って土砂が徐々に置き換わるため、骨の移動は小さいが、全く動かないわけではなく、全体的に沈み込む。その際に、下顎骨は胸部の腐食による沈み込みに連動して下方に移動すると考えられる。

一方、下顎骨以外の頭蓋骨が移動しないのは、枕石と土砂に挟まれて固定されていたためと思われる。つまり、この人骨は埋葬時から充填環境であったが枕石による埋葬姿勢が原因となり、若干の骨の移動が起こった例といえる。同様に、墓坑壁面に後頭部をつけ、前かがみの姿勢で埋葬された場合も同じ出土状況となる（SH11721）。

また、充填環境において骨の移動する例として、腹部や胸部に手を置いた埋葬姿勢が挙げられる。これは遺体の腐食による腹部・胸部の沈み込みで、その上に置かれていた手や腕の骨が移動することがある（SH859）。この識別は、空隙環境ほどに散乱状態とならないことや、他

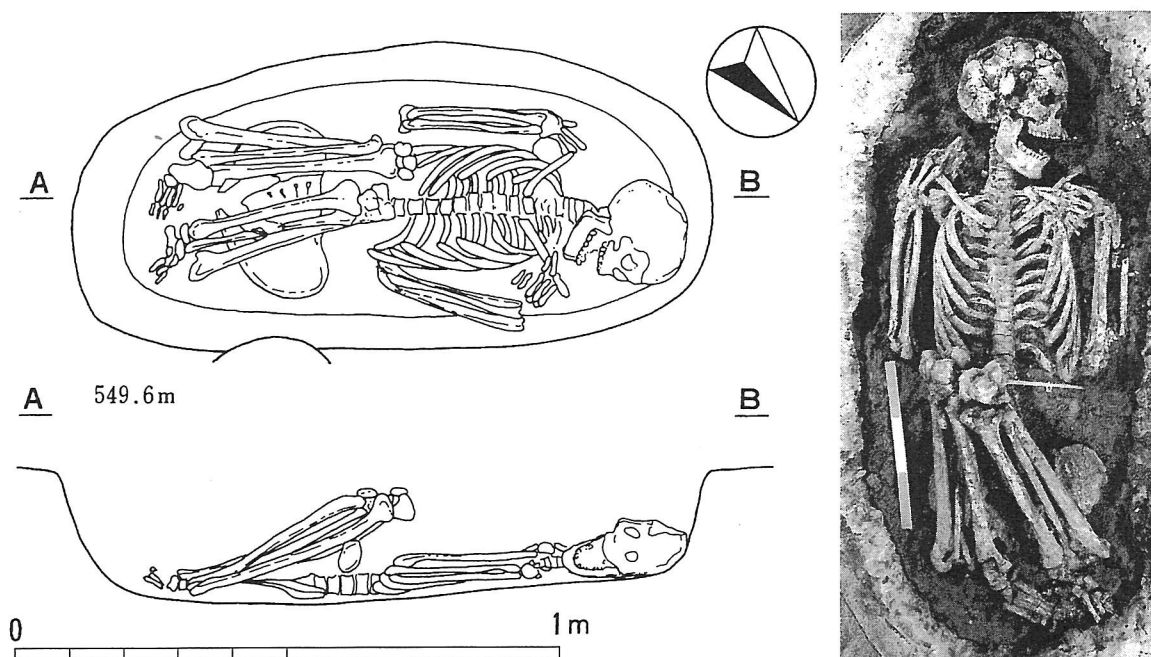


図4 北村遺跡 SH803

の部位が充填環境を示しているなど、総合的に見ること
で可能といえる。

4. 部分的空隙環境か充填環境のいずれかと判断される例

SH803 (図4) 墓坑は楕円形で、人骨は青年男性の仰
臥屈葬である。頭蓋は顔面を左に向け上顎骨と下顎骨は
顎関節が連結しながらも開き、口が開いた状態になっ
ている。胸郭は立体的に残存している。前腕は折り曲げて左
右の手を肩に置いた状態である。左橈骨が一部折れて移
動している以外は両手の手根骨以下も完全に解剖学的位
置関係を保っている。左橈骨は攪乱か調査時に移動した
可能性がある。骨盤から下肢にかけてもすべて乱れがな
い。特に両膝蓋骨が遺存しており、解剖学的位置にある。

この人骨は胸部から下肢まで解剖学的位置関係にあ
り、両手両足の手根骨以下まで乱れがない。しかし、上
顎骨と下顎骨の顎関節は連結しているが下顎骨が移動し
ている可能性がある。それと同時にはじめから口を開け
たままであった可能性も否定できない。つまり、このよ
うな例は有機物による部分的空隙環境であったとの想定
と口を開けた状態で充填環境にあったとの想定のとおり
を示すに留まるのである。このように二つの可能性を持
つ例は、判断可能な42例中に2例存在する。

5. 白骨化過程で部分的空隙環境から充填環境へ移行した例

SH784 (図5) 墓坑は隅丸長方形で、人骨は青年女性
の仰臥屈肢葬である。頭蓋から胸部上半にかけて、大型

の深鉢を縦に半割にしたものを乗せた甕被りの状態であ
る。土器はひび割れて潰れた状態で出土している。

写真をみると上顎と下顎は、顎関節が連結しているが
口がやや開いており、下顎骨が移動している可能性がある。
また、左右の鎖骨の遠位端が肩甲骨や上腕骨頭から
やや離れている。胸部上にある両手の骨は散乱している。
一方、胸郭は遺存状態が悪く判断できないが、左右の前
腕骨・上腕骨はともに解剖学的位置関係を保っている。
骨盤は残存している右の仙腸関節に開きはない。下肢も
膝を曲げて立てた状態を保っている。

この人骨は頭蓋から胸部上半にかけての骨が移動して
おり、甕被り葬による部分的空隙環境であったと判断で
きる。ただし、骨の移動は小さいことから白骨化にいた
る途中で甕被りの土器が割れて充填環境に移行したと考
えられる。

6. 部分的空隙環境と判断される例

SH1189 (図6) 墓坑は楕円形で、人骨は熟年男性の仰
臥屈肢葬である。頭蓋上には鉢形土器の大型破片が覆っ
ている。土器はひび割れてはいるが、下顎骨上の土器破
片は特に大きく残っている。頭蓋骨の下には大型の礫が
あり、枕石であることがわかる。

体幹に対して頭部は前傾した状態にあり、上顎骨と下
顎骨は顎関節で連結しつつ、口を開いた状態である。胸
郭の残りは悪いが、左の胸郭は立体的に残存している。
左右の前腕以下と寛骨にも乱れがない。下肢は、膝を曲

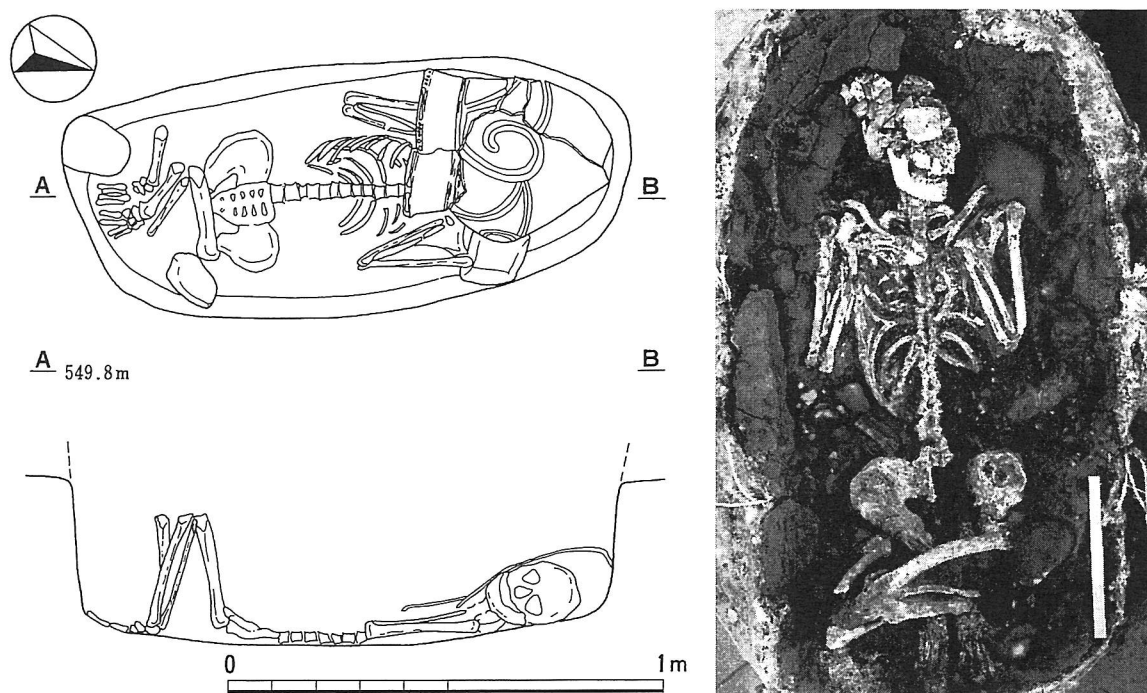


図5 北村遺跡 SH784

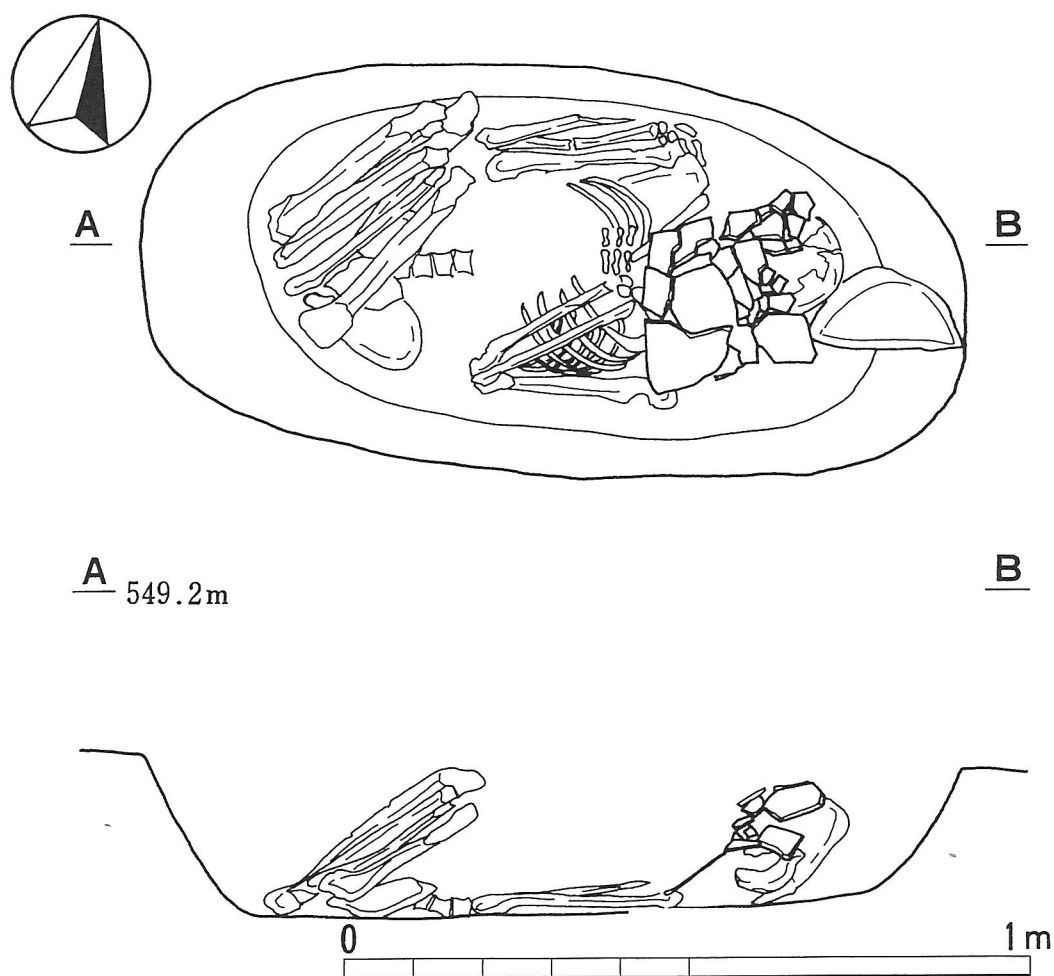


図6 北村遺跡 SH1189

げて立てたものが、やや右内側に傾いた状態で保たれている。左右の膝蓋骨は欠損している。

この人骨は、胸部から下肢まで解剖学的位置関係にあり、下顎骨のみが移動している。これは甕被りによる部分的空隙環境と、枕石の埋葬姿勢による下顎骨のみの沈み込みと考えられる。ただし、下顎骨が極端に下方へずれていない点は、土器の隙間から若干の土砂が流入したことを示しているのかもしれない。いずれにしても、甕被りは遺体を部分的空隙環境にし得る要素であることがわかる。

なお、出土例はないが、仮に木製容器で甕被り葬を行った場合や、木製容器を伏せて枕とした場合なども上顎骨・下顎骨が移動する状況になると考えられる。このような場合も遺体は部分的空隙環境にあるといえる。

7. 土圧による経年変化

人骨の移動について論じるとき、土圧や腐食による経年変化がどの程度影響するかが問題となる。弥生時代の古浦遺跡例と縄文中・後期の北村遺跡例を比べると後者の方が骨の脆弱なものが多く、特に胸郭は他の部位よりも構造上土圧の影響を受けやすく、北村遺跡の場合は大半が充填環境に置かれていたが、古浦遺跡と比較すると胸郭が若干沈んでいる割合が高いという印象を受けた。

しかし、骨の遺存状態は遺跡の土質や貝層の有無などに関係しており、一概に古い時代のものが経年変化しているとは言えない。むしろ、古浦遺跡と北村遺跡で受けた印象は、砂質と粘土質という土質の差である可能性がある。つまり、充填環境の場合、砂質の方が腐食した部分に入り込みやすく、骨の移動が少ないためであろう。さらに、水分の保持による覆土の重量も関係すると思われる。

このように、人骨の移動についての判断は遺跡ごとの状況を勘案して行わなければならない。北村遺跡の場合は、胸郭が潰れているものが多い点は土圧と経年変化によるものと解釈するが、他の部位は環境の違いによる骨の移動を示すのに十分な遺存状態であり、経年変化による影響は考慮する必要はないと判断した。

8. 埋葬環境別の割合

北村遺跡における埋葬時以降の遺体の置かれた環境を判断したのが表1、これを環境別の割合で示したのが表2である。

42例の分析資料を状況別に分けると、①充填環境、②部分的空隙環境か充填環境、③部分的空隙環境から充填環境への移行、④部分的空隙環境となり、木棺などによる空隙環境を示す例はなかった。

「充填環境」としたものの中には充填環境下で部分的に骨が移動した例を含んでいる。これは埋葬姿勢によって

は、充填環境であっても下顎骨が移動することが明らかになり、さらにその判断が可能になったためである。

環境別の割合をみると、71.4%が充填環境と大多数を占めている。甕被りなどにより部分的空隙環境であったもののうち、白骨化までの間を部分的空隙環境で保ったものが11.9%、白骨化前に充填環境へ移行したものが11.9%である。そして、部分的空隙環境と充填環境のいずれかではあるが、どちらかを断定できないものが4.8%存在した。

結 論

人骨の観察による埋葬時の遺体周辺の環境判断を行うために、人骨の移動に関する基本事項を整理した。まずは、「充填環境」あるいは「空隙環境」とは、「埋葬時から白骨化が完了するまで」という一定の時間幅における遺体周辺の環境を表すことを示した。場合によっては、白骨化に至る過程に空隙環境から充填環境へと移行する例も存在する。つまり、埋葬時に空隙環境であった遺体は「部分的空隙環境」を経て、最終的に「充填環境」へ移行するという場合があるように、どのタイミングで遺体周辺の環境が変化したかを考える必要があることを述べた。

次に北村遺跡の縄文人骨を例として、人骨の遺存状態が良く、かつ報告書中に写真・図面の双方が掲載されている42例に対して遺体周辺の環境判断を行った。この中で、これまで「充填環境の場合、骨はあまり動かない」（奈良、2007）と指摘されていたが、石枕や墓坑壁面に後頭部を付け、頭蓋が前かがみとなる埋葬姿勢の場合には、充填環境であっても部分的な骨の移動があることと、その原理を明らかにすることができた。

また、甕被り葬が要因となる部分的空隙環境による人骨の移動についても把握し、結果的に遺体周辺の環境判断が可能な割合は95.2%と大半を占める結果となった。なお、残りの4.8%は部分的空隙環境と充填環境のいずれかではあるが、どちらかを断定できないものであり、有機物が残存しない場合にはあらゆる想定が成り立つことによるものである。しかし、その割合は比較的小さく、人骨を用いた遺体周辺の環境判断は大部分が可能であるといえる。

本稿では、これまで「人骨を発掘する際の基本事項」として捉えられてきた人骨の移動原理について、本来は実例に基づいた検証を行う必要があることを指摘した。なぜならば、大抵の場合、遺体周辺に存在した有機物（棺・遺体梱包用のゴザ・衣服など）は、現代まで遺存する環境にないことや、人類が行う埋葬行為の複雑さ（複

表1 北村遺跡出土人骨観察表

遺構	上顎・ 下顎	胸郭	寛骨	膝蓋	下肢	姿勢1	姿勢2	葬法	判断	備考
SH503	—	—	—	—	—	仰臥屈葬			不明	
SH507	●	—	○	—	○	仰臥屈葬		枕石	充填環境	埋葬姿勢により下顎骨が移動
SH512	○	—	—	—	○	仰臥屈葬	屈肢		充填環境	
SH515	○	—	—	—	—	仰臥屈葬			不明	
SH518	○	—	—	—	—	側臥屈葬			充填環境	
SH521	●	—	○	—	○	仰臥屈葬		枕石	充填環境	埋葬姿勢により下顎骨が移動
SH538	—	—	—	—	—	仰臥屈葬			不明	
SH573	▲	○	○	—	○	仰臥屈葬	屈肢		部分的空隙環境	有機物による部分的空隙環境が存在した可能性あり
SH607	▲	○	○	—	○	仰臥屈葬	屈肢	枕石・甕被り	部分的空隙環境	甕被り・枕石による部分的空隙環境
SH638	○	—	—	—	○	仰臥屈葬	屈肢		充填環境	
SH659	▲	—	—	—	○	仰臥屈葬	屈肢	甕被り	充填環境	甕被りの土器を口に挟めた状態
SH692	○	○	○	—	○	仰臥屈葬	屈肢		充填環境	
SH693	—	—	—	—	○	側臥屈葬			充填環境か	
SH711	○	—	—	—	○	側臥屈葬			充填環境	
SH762	○	○	○	—	—	仰臥屈葬			充填環境	
SH763	●	○	○	—	○	仰臥屈葬	屈肢		充填環境	埋葬姿勢により下顎骨が移動
SH784	●	—	○	—	○	仰臥屈葬	屈肢	甕被り	部分的空隙 →充填環境	土圧で土器が割れ、部分的空隙から充填環境へ移行
SH785	○	○	○	—	○	仰臥屈葬	屈肢	甕被り	部分的空隙 →充填環境	土圧で土器が割れ、部分的空隙から充填環境へ移行
SH803	●	○	○	○	○	仰臥屈葬	屈肢		部分的空隙 or 充填環境	部分的空隙か、口が開いた状態での埋葬
SH805	○	○	○	○	○	仰臥屈葬			充填環境	
SH815	○	—	—	—	—	伏臥屈葬			充填環境か	
SH854	—	—	—	—	—	仰臥屈葬			不明	
SH855	○	○	—	—	○	仰臥屈葬	屈肢		充填環境	
SH857	○	—	○	—	○	仰臥屈葬			充填環境	
SH858	○	○	—	—	×	仰臥屈葬			充填環境	下肢骨攪乱による移動
SH859	○	○	○	—	○	仰臥屈葬	屈肢		充填環境	
SH879	○	○	○	—	○	仰臥屈葬	屈肢		充填環境	
SH924	—	—	○	—	○	仰臥屈葬			不明	頭骨一部破損
SH958	—	×	—	—	×	伸展葬			不明	上肢骨・胸郭・椎骨・下肢骨攪乱(SH970と立石による攪乱)
SH973	—	—	—	—	—	不明			不明	骨片のみの出土 平石による石棺状の構造 炭化物混在
SH979	○	○	○	—	○	仰臥屈葬		甕被り	部分的空隙 →充填環境	土圧で土器が割れ、部分的空隙から充填環境へ移行
SH1136	▲	○	○	○	○	仰臥屈葬			部分的空隙環境	有機物による部分的空隙環境が存在した可能性あり
SH1155	○	—	○	—	—	仰臥屈葬			充填環境か	
SH1157	—	—	—	—	—	仰臥屈葬			不明	下半身欠損、頭骨破損
SH1158	○	○	○	—	○	仰臥屈葬	屈肢		充填環境	頭部やや圧縮
SH1160	—	—	○	—	○	仰臥屈葬			不明	頭部の写真なし 図からは充填環境か
SH1162	○	○	○	—	○	仰臥屈葬	屈肢		充填環境	
SH1165	○	○	○	—	○	仰臥屈葬	屈肢	甕被り	部分的空隙 →充填環境	土圧で土器が割れ、部分的空隙から充填環境へ移行
SH1172 ₁	●	○	—	—	—	仰臥屈葬			充填環境	埋葬姿勢により下顎骨が移動
SH1176	○	○	○	○	○	仰臥屈葬			充填環境	
SH1181	●	○	○	○	○	仰臥屈葬			部分的空隙 or 充填環境	部分的空隙か、口が開いた状態での埋葬
SH1184	○	○	○	○	○	側臥屈葬			充填環境	
SH1185	—	—	—	—	—	仰臥屈葬			不明	
SH1189	●	○	○	—	○	仰臥屈葬	屈肢	枕石・甕被り	部分的空隙環境	土器は遺体腐食後に破損
SH1192	—	○	○	—	○	仰臥屈葬			充填環境か	

表1 続き

遺構	上顎・ 下顎	胸郭	寛骨	膝蓋	下肢	姿勢1	姿勢2	葬法	判断	備考
SH1199	—	—	—	—	×	仰臥屈葬			不明	下肢骨は攪乱か
SH1200	○	—	○	—	—	仰臥屈葬			充填環境か	—
SH1201	×	○	○	—	○	仰臥屈葬			充填環境か	頭蓋骨は攪乱か
SH1202	—	—	—	—	—	不明			不明	2体以上合葬
SH1204	○	○	○	—	○	仰臥屈葬	屈肢	甕被り	部分的空隙 →充填環境	土圧で土器が割れ、部分的空隙 から充填環境へ移行
SH1208	×	○	○	—	○	仰臥屈葬			充填環境か	頭骨は土圧による移動か
SH1211	○	○	○	○	○	仰臥屈葬			充填環境	—
SH1215	▲	○	○	—	○	仰臥屈葬	屈肢	甕被り	充填環境	甕被りの土器を口に挟めた状態
SH1228	—	○	○	—	○	仰臥屈葬	屈肢	甕被り	不明	頭骨の図面・写真なし
SH1233	▲	—	○	—	×	仰臥屈葬		甕被り	部分的空隙環境	土器は遺体腐食後に破損 下肢 は攪乱

凡例 ○：解剖学的位置関係を保っている ●：解剖学的位置関係にあるが移動している可能性あり ▲：解剖学的位置にない ×：攪乱を受けている —：遺存状態が悪く判断不可能

表2 北村遺跡における埋葬時から白骨化までの遺体周辺の環境

	判断	人骨数	割合(%)
1	充填環境（充填環境下で部分的に骨が移動したものを含む）	30	71.4
2	部分的空隙環境 or 充填環境	2	4.8
3	部分的空隙環境→充填環境（白骨化前に移行）	5	11.9
4	部分的空隙環境（白骨化まで持続）	5	11.9
5	空隙環境	0	0
小計		42	100
不明		13	—
合計		55	—

葬・同時合葬・時差合葬（追葬）などを考えると、これまで想定されていなかった埋葬行為が存在する可能性もあるため、その行為復元には慎重さが要求されるからである。そして、複雑な事例の解釈を行う前に、まずは単葬（一次葬）の単独葬墓における事例検証を行い、それを基礎とする必要があったのである。

また、事例検証の積み重ねと基礎的原理の把握により、今後は人骨の遺存状態が悪い場合（例えば歯のみの出土など）であっても、人骨周辺の環境判断ができ、合葬墓における追葬の有無などを明らかにできる可能性がある。

さらには、人骨により遺体周辺の環境が判明している例をもとに、副葬遺物の出土状況を類型化することで、遺物からのアプローチも可能となる。これらについては別稿で論じることとしたい。

謝 辞

本稿は2008年11月に北海道大学大学院文学研究科へ提

出した研究論文の一部である。末筆ですが、論文を指導していただいた北海道大学大学院の小杉康教授、ならびに様々なご教示をくださった伊達市噴火湾文化研究所の大島直行所長、聖マリアンナ医科大学の澤田純明助教、長野県埋蔵文化財センターの平林彰調査部長に感謝申し上げます。

引用文献

- 青野友哉（2009）近世アイヌ墓における埋葬行為の復元について。青野友哉編、有珠4遺跡発掘調査報告書、伊達市噴火湾文化研究所、北海道伊達、pp.131-142。
- 土井ヶ浜遺跡・人類学ミュージアム（1998）土井ヶ浜遺跡第16次発掘調査。豊北、pp.1-48。
- 土井ヶ浜遺跡・人類学ミュージアム（1999）土井ヶ浜遺跡第17次発掘調査。豊北、pp.1-41。
- 土井ヶ浜遺跡・人類学ミュージアム（2002）土井ヶ浜遺跡第19次発掘調査。豊北、pp.1-37。
- Duday H., Courtaud P., Crubezy E., Sellier P., and Tillier A-M. (1990) L'Anthropologie «de terrain»: reconnaissance et interpretation des gestes funeraires. Bulletins et memoires de la Societe d'Anthropologie de Paris, t2, pp.29-50.
- 北海道伊達市教育委員会（1999）ボンマー縄文後期～近世アイヌ文化期の貝塚と集落。北海道伊達、pp.1-84。
- 鹿島町教育委員会（2005）堀部第1遺跡 鹿島町福祉ゾーン整備事業に伴う調査1。島根県鹿島、pp.1-179。
- 小杉康・鶴田典昭（1989）第3節 日影山遺跡における撚糸文期前葉の石器群の研究。真光寺・広袴遺跡群IV、鶴川第二地区遺跡調査会、東京都町田、pp.325-404。
- 古浦遺跡調査研究会・鹿島町教育委員会（2005）古浦遺跡。島根県鹿島、pp.1-387。
- 長野県埋蔵文化財センター（1993）北村遺跡 中央自動車道長野線埋蔵文化財発掘調査報告書11。長野、pp.1-526。
- 奈良貴史（2007）近世考古学と形質人類学。鈴木公雄ゼミナール編、近世・近現代考古学入門。慶応義塾大学出版会、東京、pp.133-146。
- 渡辺新（2006）市川市姥山貝塚接續溝第1号堅穴—5人の死体検案。千葉縄文研究、1: 11-30。
- 山田康弘（2007）縄文時代の葬制。小杉康ほか編、縄文時代の考古学9、同成社、東京、pp.3-17。