

鹿児島県徳之島トマチン遺跡出土人骨に 認められた骨軟骨腫

Osteochondroma on a human skeletal remain from Tomachin site, Tokunoshima, Kagoshima

竹中正巳¹⁾・新里貴之²⁾・長野陽介³⁾・吉留正樹³⁾

Masami TAKENAKA, Takayuki SHINZATO, Yosuke NAGANO and Masaki YOSHIDOME

はじめに

骨軟骨腫は長管骨の骨幹端部に茸状に膨隆する骨性腫瘤であり、原発性良性骨腫瘍としては最も多発する。10歳代に発症することが多く、腫瘤は軟骨内骨化で発育するため、骨成長が完了すると腫瘤も増大が止まる。悪性化については、全症例の1~25%に生ずる。

骨軟骨腫は単発性と多発性に分けられ、多発性の骨軟骨腫は常染色体優性遺伝の遺伝病である。年少期に骨性の突出を触知することで発見されることが多い。好発部位は膝関節・上腕骨近位・橈骨遠位である。多くは無症状であるが、神経を圧迫すると麻痺をきたすことがある。骨幹端部に骨性の突起が生じ、その骨突起の外側面を軟骨が覆う。

これまで日本列島で出土した古人骨において報告された骨軟骨腫は表1に示すとおり、縄文時代人骨に1例、弥生時代人骨に5例が知られている(田代, 1982; 福島, 1988)。今回、報告する鹿

表1. 日本列島から出土した古人骨に確認された骨軟骨腫

時代	遺跡・人骨番号	性別・年齢	骨軟骨腫の出現場所および状態	文献
縄文	粉	男性・壮年	胸骨体下端に出現	田代(1982)
弥生	深堀	男性・壮年	下顎骨底に出現	田代(1982)
弥生	浜郷	男性・熟年	左鎖骨の骨体肩峰側に出現	田代(1982)
弥生	金隈294号	女性・壮年	左上腕骨遠位部前面の内側上顆上方に長さ7mmの扁平な骨性小突起	福島(1988)
弥生	金隈175号	男性・壮年	左脛骨後面のヒラメ筋線に沿って、長さ25mm、高さ15mmの表面平滑な台形の扁平な突起	福島(1988)
弥生	土井ヶ浜912号	男性・熟年	左腓骨骨幹部内側の骨間縁から、内上方に伸びる長さ20mmの表面平滑な扁平な突起	福島(1988)

1) 鹿児島女子短期大学

2) 鹿児島大学埋蔵文化財調査室

3) 鹿児島大学法文学部

児島県徳之島トマチン遺跡から出土した人骨にみられた骨軟骨腫は同一人物の左右の上腕骨のほぼ同じ部位に出現している。同症例の琉球列島の先史時代人に確認された初めての報告例となる。本稿では、トマチン遺跡から出土した人骨に認められた骨軟骨腫について、古病理学的観察および検討を行った結果を報告する。

資料および観察方法

研究を行った 古人骨は鹿児島県徳之島トマチン遺跡石棺墓 1 から出土した 4 号人骨（女性・壮年）である（図 1）。墓壇内に仲原式土器の土器片が遺存していることから、本人骨は縄文時代晚期後半から弥生時代前期頃に属すると考えられている。

トマチン遺跡は鹿児島県徳之島伊仙町の佐弁砂丘に所在する埋葬遺跡である。2004年から鹿児島



図 1. 鹿児島県徳之島トマチン遺跡石棺墓 1 から出土した 4 号人骨（女性・壮年，縄文時代晚期後半～弥生時代前期頃）



図2. 鹿児島県徳之島トマチン遺跡石棺墓1から出土した4号人骨（女性・壮年，縄文時代晩期後半～弥生時代前期頃）の左右上腕骨

大学埋蔵文化財調査室の新里貴之を中心に4次にわたる発掘調査が行われ，先史時代の石棺墓2基が出土している。石棺墓1から出土した人骨は，2008年10月末現在，4体に上る。4体は，現段階では時期的・層位的に3段階（上段・中段・下段）の埋葬が想定されている。4号女性壮年人骨は中段に埋葬された人骨である。少なくとも3回追葬に使用された石棺墓1は，南西諸島の中で特殊な埋葬であり，特に南島先史時代の埋葬の多様性を明らかにしていく上で重要である。

骨軟骨腫は鹿児島県徳之島トマチン遺跡石棺墓1から出土した4号人骨の右の上腕骨に認められる（図2）。観察は，肉眼観察のみによる。

古病理学的観察結果と考察

トマチン遺跡石棺墓1から出土した4号人骨（女性・壮年）の左右の上腕骨に骨軟骨腫が確認できる（図3・4・5・6）。左上腕骨の骨隆起は，近位側の大結節稜の稜線から約3mm内側にあり，形態は山形を呈する（図3・4）。骨隆起の基部は約10mmある。右上腕骨の骨隆起は近位側の大結節稜の稜線上に2個ある（図5・6）。形態はいずれも台形状を呈する。骨隆起の大きさは近位側が長径約15mm，遠位側が長径約10mmである。

左上腕骨の骨隆起は大結節稜からわずかに内側に入っているが，骨隆起の属する粗な面は大結節稜まで続いており，大結節稜に停止する筋に関係している。右上腕骨の骨隆起も前述のとおり，大結節稜の稜線上に存在することから，やはり大結節稜に停止する筋に関係していることが考えられる。大結節稜に停止する筋肉は大胸筋であり，大胸筋が上腕骨に停止する部分に骨隆起が認められることになる。

骨の腫瘍は大きく良性の腫瘍と悪性の腫瘍およびその中間的な腫瘍に分けられる（鈴木，2003）。鈴木（2003）によれば，良性骨腫瘍としては良性骨腫と骨軟骨腫の2つが代表的な腫瘍である。良性骨腫が頭蓋によく出現するのに対し，骨軟骨腫（外骨腫）は四肢の長骨とくに膝，肩，股関節の



図3. 鹿児島県徳之島トマチン遺跡石棺墓1から出土した4号人骨（女性・壮年，縄文時代晩期後半～弥生時代前期頃）の左上腕骨の近位（矢印：骨軟骨腫）

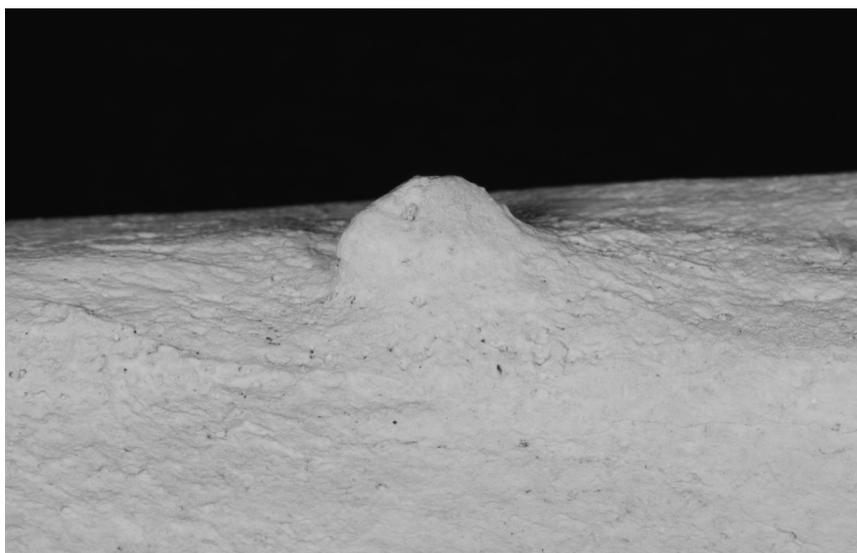


図4. 鹿児島県徳之島トマチン遺跡石棺墓1から出土した4号人骨（女性・壮年，縄文時代晩期後半～弥生時代前期頃）の左上腕骨の骨軟骨腫の拡大写真（左方向：遠位 右方向：近位）

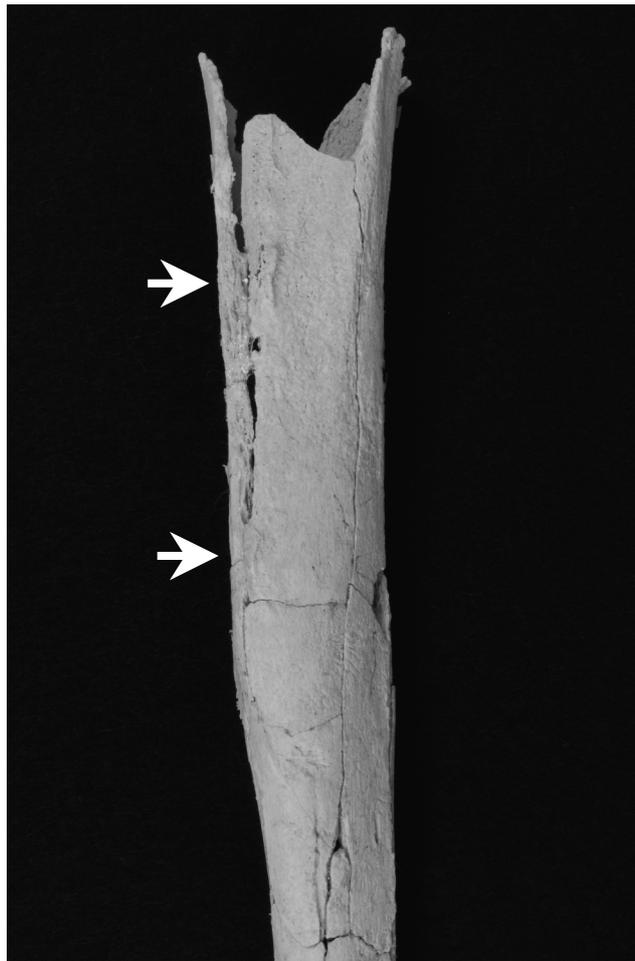


図5. 鹿児島県徳之島トマチン遺跡石棺墓1から出土した4号人骨（女性・壮年，縄文時代晩期後半～弥生時代前期頃）の右上腕骨の近位（矢印：骨軟骨腫）

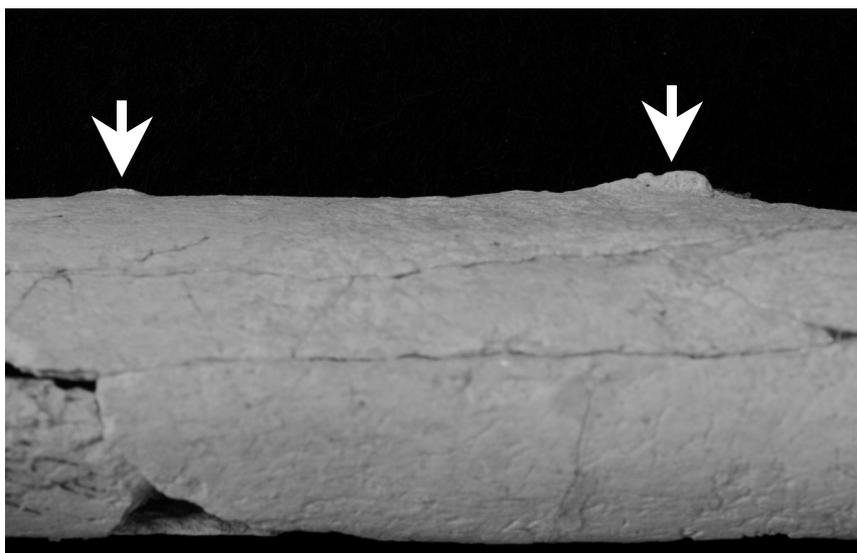


図6. 鹿児島県徳之島トマチン遺跡石棺墓1から出土した4号人骨（女性・壮年，縄文時代晩期後半～弥生時代前期頃）の右上腕骨の骨軟骨腫の拡大写真（左方向：遠位 右方向：近位）

周辺によく出現する。骨軟骨腫は骨の長軸方向の成長と大きく関係し、骨端軟骨あるいは成長板の正常な長軸形成以外に骨が突出するように形成される。また、形態学的にはまんじゅう様に山形になるものから茎を有しマッシュルーム様の形になるものまでであるという。大きさも数mmの小さいものから、数cm、時に10cmを超えるものまでである。単発性の場合と多発性の場合があるが、後者は遺伝的要因が関与し、形態も茎を有する例よりも広基性の比較的大きな骨隆起として認められる例が多いといわれている(鈴木, 2003)。

今回のトマチン例も、肩関節に比較的近い場所に骨隆起が生じており、形態も山形を呈する。また、上腕骨の骨皮質と骨軟骨腫の骨皮質は連続している。これらのことから、トマチン遺跡石棺墓1から出土した4号人骨(女性・壮年)の左右の上腕骨に生じた骨隆起は骨軟骨腫であると診断される。本例は骨軟骨腫が左右の上腕骨に確認されることから、単発性ではなく多発性の骨軟骨腫ということになる。

多発性骨軟骨腫は、多数の骨軟骨腫が生じるもので、患者の39%に前腕の変形が、10%に脚長差が、8%に膝の角ばった変形が、2%に足首の変形が見られるという(Schmale et al., 1994)。また、前腕および足首の変形は临床上最も重要な整形外科的問題となっている。そして、常染色体優性遺伝で家族的に発生する場合は約90%に上り、約10%が孤発(突然変異)例であるとのことである。常染色体優性遺伝で家族的に発生する場合、親の1人が罹患していれば、他の家族メンバーは遺伝的な発生リスクを負う。

トマチン遺跡石棺墓1には、4号人骨のほかに3体(1号人骨:男性・壮年, 2号人骨:男性・熟年, 3号人骨:男性・壮年)が埋葬されていた。石棺墓1に埋葬された4人は近親者の可能性が考えられるが、4号人骨のほかに骨軟骨腫の発生は認められない。これは、4号人骨に発生した骨軟骨腫が孤発(突然変異)例である可能性を示しているとも考えられるが、現在のところ断定は難しい。今後、骨軟骨腫の報告例がさらに増加し、発現頻度や好発部位、単発性と多発性、地域差や性差等の研究が進展することを期待したい。

引用文献

福島一彦(1988) 西南日本弥生人の骨病変について。福岡医学会雑誌 79: 227-248。

Schmale GA, Conrad EU, Raskind WH. (1994) The natural history of hereditary multiple exostoses. *J Bone Joint Surg Am.* 76: 986-92.

鈴木隆雄(2003) 骨にみる病変。総編集:鈴木隆雄・林泰史「骨の事典」。121-159。朝倉書店。東京。

田代和則(1982) 九州出土人骨の古病理学的研究。長崎医学会雑誌 57: 77-102。

(2008年12月3日 受理)