

報告

キルギス共和国西部における中世動物資源利用

—ウズゲン遺跡出土動物遺体の分析—

櫻庭 陸央^{※1}・植月 学^{※1}・バキット＝アマンバエワ^{※2}

※1 帝京大学文化財研究所 ※2 キルギス国立科学アカデミー歴史文化遺産研究所

要旨

キルギス共和国ウズゲン遺跡から出土した中世（9～12世紀）の動物遺体を多角的に分析し、当時の動物資源利用の実態を明らかにした。出土遺体はヒツジを主体とし、ウシ・ウマがこれに次ぐ。ヒツジ・ヤギの年齢構成は2～4歳に屠畜が集中し、雄が優占することから、肉利用を重視した飼育体系の存在が示唆された。また切断痕や破碎痕から、生骨状態で解体と骨髄利用が推定された。ウマ属はロバを含むものの主体はウマであり、銜痕や軽微な中手骨骨化程度から主に乗用利用が想定された。ウズゲン遺跡の動物資源利用は都市的・消費者的性格を示す点で同国東部に位置する同時期のアク・ベシム遺跡と共通するものの、ウマがそれほど多くない点やブタの不在など地域的差異も認められた。

キーワード：キルギス共和国、中世、家畜、動物遺体、動物資源利用

はじめに

本稿はキルギス共和国ウズゲン市に所在する、ウズゲン（Uzgen）遺跡出土動物遺体の多角的分析を通じて、中世の中央アジアにおける動物資源利用の一端を新たに明らかにすることを目的とする。

ウズゲン遺跡はキルギス共和国西部とウズベキスタンにまたがるフェルガナ盆地東部に位置する。出土動物遺体の年代は主に中世（カラハン朝期：9～12世紀）に属する。本遺跡では多量の動物遺体が出土したが、種組成ではヒツジが主体であり、ウマ・ウシも一定量確認された。本稿では、これらのウズゲン遺跡出土の家畜遺体を中心に多角的検討をおこない、キルギス共和国西部における中世の動物資源利用について考察する。

キルギス共和国を含む中央アジアは、前近代ユーラシア世界において、洋の東西を結ぶシルクロード交易のみならず南北交易における結節点であり、文明の十字路であった。東西南北由来の文化交流の結節点であった本地域における人々の生活を明らかにすることは、前近代世界史が形成された基盤を明らかにする上で重要である。人々の生活を明らかにするうえで、遺跡から出土した動物遺体の分析はひとつの有効なアプローチとなり得る。人々が生活を営

むにあたって食料は必要不可欠なものであり、遺跡出土動物遺体は、その生活の一端を直接的に反映すると考えられる（新井2016）ためである。加えて、先述の文化交流が、遊牧という家畜資源の生産・利用を軸とする生業を基盤に成り立っていた点をふまえば、中央アジアにおける家畜生産・利用の研究は、前近代世界史の再構築のみならず、人類と家畜の関係史の復元においても大きな意義を有する。

しかし、従来、キルギス共和国の中世に属する動物遺体の検討は、キルギス共和国アク・ベシム遺跡資料の検討（新井2016、植月・新井2020）を除いてほとんどなされていない。アク・ベシム遺跡は、キルギス共和国北東部・チュー川流域に立地する都市遺跡であり、ウズゲン遺跡出土資料の分析は、キルギス共和国南西部地域における中世の動物資源利用を新たに明らかにし得るものである。さらに、アク・ベシム遺跡との比較を通じて、キルギスにおける中世動物資源利用の地域性の提示にもつながりうる。ウズゲン遺跡出土動物遺体についてはすでに一部成果を公表しているが、そこでは種組成と雌雄比の算出に留まった（植月・他2024）。本稿ではさらにヒツジの年齢推定、雌雄比、解体痕、部位組成を中心に検討を加え、ウマ・ウシについても一部検討を追加することで、本遺跡のより詳細な動物資源利用を

明らかにする。

I. 資料

資料は、キルギス共和国ウズゲン市ウズゲン遺跡（図1）から出土した動物遺体である。本遺跡の調査は、当該地域における土地開発計画に起因する確認調査の一環として実施された。発掘調査はキルギス共和国国立科学アカデミーが主体であり、2023年におこなわれた。調査地点はUzgen Minaletのすぐ北に面する道路であり、座標は40° 46'08"N 73° 17'51"E付近である。

調査では遺構や包含層の確認を目的としてトレンチが設定された。調査風景について、図2に示した。限られたトレンチ内では遺構の認定は困難であったが、中世の陶器、金属器、ガラス製品などを含む包含層が確認された。動物遺体も同じ層から多量に出土した。遺物編年研究の問題もあり、帰属年代の詳細な特定が困難であったことから、動物遺体を対象に放射性炭素年代測定を実施した。

試料は動物遺体が豊富に出土した2つのコンテキストより選定した。パレオ・ラボAMS年代測定グループによる測定結果は下記のとおりである（PLDはラボ測定番号。2σ暦年代範囲）。

試料1 Context No.44/遺物No.33/ウシ下顎骨 (PLD-54124)

886-990 cal AD (95.45%)

試料2 Context No.51/遺物No.9/ヤギ下顎骨 (PLD-54125)

896-924 cal AD (23.50%)

950-1022 cal AD (71.95%)



図1 遺跡の位置

試料3 ContextNo.44/遺物No.48/ヒツジ下顎骨 (PLD-54126)

1022-1050 cal AD (36.24%)

1080-1153 cal AD (59.21%)

コンテキストの異なる試料1と2の推定年代が異なる。逆に、同一コンテキストの試料1と3では推定年代に最小では30年程度、最大で100～150年程度の開きがある結果となった。したがって、将来的に層序、出土遺物の精査に基づき、より詳細な時期が絞り込める可能性もあるが、本報告では9世紀末～12世紀中頃と幅を持って捉えざるを得ない。当該時期は、中央アジア最初のイスラーム王朝・カラハン朝が形成された時期に相当する。

動物遺体は発掘調査時に肉眼観察によって採取されたもので、土壌サンプリングや水洗選別は実施されていない。したがって、小型資料は見落とされている可能性が高い。

分析前の段階では層序や位置、調査日といった取り上げ単位（袋）ごとにコンテキスト番号が振られていた。分析に際しては袋ごとに通し番号を振り（整理番号）、各袋で1点の資料ごとに枝番号を付した。



図2 ウズゲン遺跡発掘調査風景

なお、これらのローデータについては紙幅の都合により掲載できないが、いずれ稿を改めて公表する予定である。

II. 方法

II-1. 同定・集計

同定に際しては、肉眼観察をもとに部位の明らかな標本を抽出した。四肢骨は骨端、およびその付近を残す標本はすべて対象とし、骨幹部破片についても可能であれば同定した。残存状況については、頭部は各位置の名称を、背骨は椎体をa、左前・右前関節突起をそれぞれb・c、左後・右後関節突起をd・e、棘突起をf、四肢骨は近位端、近位部、骨幹（中間）、遠位部、遠位端に区切り、それぞれをa～eと記録した。いずれも計数点を定め、集計の際に重複することのないよう留意した。なお、同定にあたっては現地のヒツジ現生標本、過去に出土した完存標本との比較や、図譜（Schmid 1972）を参照した。

多量に出土したヒツジ/ヤギについては、Zeder and Pilaar (2010) により下顎骨を、Zeder and Lapham (2010) で同定可能とされる四肢骨を対象に両種の同定をおこなった。集計は同定標本数（NISP: Number of Identified Specimen）によった。

II-2. 年齢構成

ウマについては 西中川・松元 (1991) による上・下顎臼歯全歯高（歯根中心部、II式）にもとづく月齢推定式を用いて推定をおこなった。複数臼歯が同一個体（顎骨）に由来する場合は、その平均値を採用した。

ヒツジ/ヤギとウシについては四肢骨骨端部の癒合状況より生存率を推定した。ヒツジ/ヤギはZeder (2006) にしたがって、A～Gまでの各Stageに分けて算出した。各Stageについては、A：0-6ヶ月、B：6-12ヶ月、C：12-18ヶ月、D：18-30ヶ月、E：30-48ヶ月、F・G：48ヶ月以上とした。F・Gについては上腕骨近位端の骨端線が残るか完全癒合かの違いであるが、該当資料が少なかったことから合計して扱った。本分析においてはヒツジ/ヤギの区別ができない部位も対象としたため、両種の区別はせず、合計して算出した。

ウシはSilver (1963)、Schmid (1972)、Habermehl (1975) にもとづき四肢骨の癒合時期を6-12、

12-24、24-42、42-48ヶ月齢の4段階に区分し、生存率として示した。

ヒツジ/ヤギについては、下顎歯の咬耗状況による年齢構成も求めた。咬耗指数についてはPayne (1973) を参照し、A：0-2ヶ月、B：2-6ヶ月、C：6-12ヶ月、D：12-24ヶ月、E：24-36ヶ月、F：36-48ヶ月、G：48-72ヶ月、H：72-96ヶ月、I：96-120ヶ月の9段階で評価した。なお、本分析でもヒツジ/ヤギの区別はしなかった。

II-3. 雌雄比

ヒツジ/ヤギは性的二形が顕著であり、四肢骨の特定部位ではサイズにより雌雄判別が可能とされる (Arbuckle and Atici 2013)。そこで、四肢骨計測値により雌雄比を検討した。四肢骨計測位置はVon den Driesch (1976) にしたがって、計測可能な部位についてデジタルノギスを用いて0.1mm単位まで記録した。Arbuckle and Atici (2013) を参照し、性的二形が顕著であり、なおかつ30点以上計測値が得られた上腕骨BT、橈骨Bp、脛骨Bdを対象とした。

ウシは計測できた標本が少なかったため、各部位の計測値について中石器時代のオーロックス標本 (Steppan 2001) を基準とする Log Size Index (LSI

Meadow 1999) を求めた。長さを計測できた部位が少なかったことに加え、主に体高に関わる長さ、体重に関わる幅を同列に扱うべきでないことから (Meadow 1999)、LSI算出には幅に関する計測値 (Bp, Bd, SD) のみを用いた。

ヒツジ/ヤギ、ウシともに、植月・新井 (2020) と同様に、PAST (Paleontological Statistics Ver.4.03, Hammer et al. 2001) によるMixture分析をおこなった。

II-4. ウマ属の体高と古病理

ウマ属にはサイズからみてウマとロバが含まれると推測されたが、形態では区別できていない。そこで、体高分布による検討をおこなった。推定は西中川ほか (2020) による部分計測値から骨長（全長）を求める推定式を用いて、まず骨長を推定した。次に、林田・山内 (1957) の骨長から体高を求める推定式 (III式) により体高を推定した。ただし、誤差を考慮し、前者では相関係数90%以上の計測位置、後者では誤差3cm以内に70%以上が収まる4部位のみを用いた（上腕骨、橈骨、寛骨、脛骨）。

ウマの用途に関わる古病理学的特徴としては、

下顎第2前臼歯（P2）に残る銜痕（bit wear）を Bendrey（2007a）の方法にもとづき、中手・中足骨骨間靭帯の骨化状況を Bendrey（2007b）の方法にもとづき、それぞれ記録した。

II-5. 各種痕跡

本遺跡における動物遺体群の形成過程、および動物解体技術について探ることを目的に、多量に出土したヒツジ/ヤギを対象に咬痕や解体痕など各種痕跡についても観察・記録した。痕跡がみられた位置についても pro（近位端・近位部）、s（骨幹部）、dis（遠位部・遠位端）に分けて記録した。痕跡がみとめられた資料数を各部位の総数（NISP）で除し、出現率を百分率で求めた。各種痕跡は肉眼観察により認定した。対象とした痕跡は、下記の通りである。

・咬痕（gnaw）

Binford（1981）にしたがい、肉食獣の歯による齧り痕（furrow, puncture, pitting, score）を観察した。

・解体痕

動物解体時の痕跡として、切創痕（cut mark）、切断痕（sliced）、破砕痕（fracture）を観察・記録した。なお、各種痕跡について、発掘時の痕跡とは区別するよう留意し、白色を呈していて明らかに新しいものは除外した。

破砕痕は上腕骨・橈骨・大腿骨・脛骨の管状骨を対象とした。破砕痕形態は筆者の分類をもとに記録をおこなった（Sakuraba 2025。図3）。各形態分類の基準を以下に示す。

I 類：破砕面の骨体長軸方向の片方の端部と、もう一方の端部の距離が大きいもの。

I a 類：なめらかな斜め状の破砕痕を呈するもの。

骨端部に近い一方の破砕痕は基本的に丸みを帯びる。典型的なスパイラル状の破砕痕。

I b 類：なめらかな斜め状を呈するが、骨端部に近い一方の破砕痕の形態が収束し、尖るもの。

I c 類：骨端部に近い一方の破砕痕の形態が平坦状をなすもの。

I d 類：骨端部に近い一方の破砕痕の形態が鋸歯状をなすもの。

I e 類：骨端部に近い一方の破砕痕の形態が階段状をなすもの。

II 類：破砕面において、骨体長軸方向の片方の端部ともう一方の端部の間の距離がなく、平坦であるもの。

II a 類：基本的になめらかな曲線による凹凸によって構成されているもの。

II b 類：鋸歯状に円周をめぐっているもの。

II c 類：階段状に円周をめぐっているもの。

・被熱・焼（burnt）

熱を受けて黒色化、あるいは白色化しているかどうかを観察した。

II-6. 部位組成

出土量が多かったヒツジ/ヤギ遺体の部位組成（%MAU：Minimum Number of Animal Units（Binford 1984））を算出した。%MAUは、各部位のMNE（Minimum Number of Elements）の値をMNE間の最大値で除すことで算出した。MNEについては、各部位の左右・残存状況、および動物骨1個体由来するその部位の数を考慮して算出した。

III. 分析結果

III-1. 種組成

同定標本数（NISP）で1258点が同定された。出土した動物遺体の種名一覧を表1に示した。

鳥綱は8点確認された。ニワトリ4点が同定できたが、残り4点は未同定である。哺乳綱はヒト12点、ネコ属1点、アナグマ属1点、イヌ51点、ウマ属125点、ラクダ属28点、ウシ208点、ウマ属/ウシ3点、ヒツジ238点、ヤギ47点、ヒツジ/ヤギ526点、未同定10点であった。ウマ属には明らかに小型でロバ（*Equus africanus asinus*）とみられる標本が含まれる

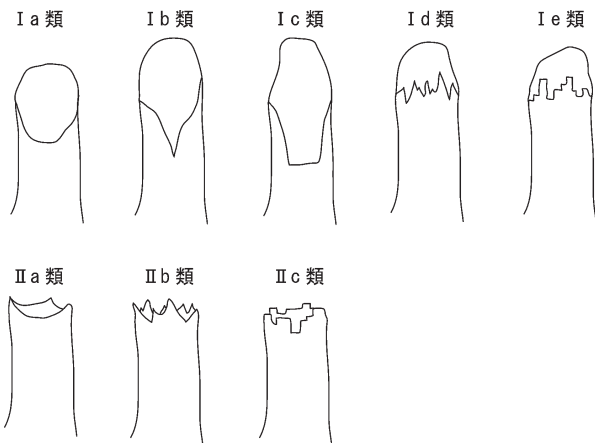


図3 破砕痕形態分類模式図

表1 出土動物遺体種名一覧

鳥綱	AVES
ニワトリ	<i>Gallus gallus domesticus</i>
哺乳綱	MAMMALIA
ヒト	<i>Homo sapiens</i>
ネコ属	<i>Felis sp.</i>
アナグマ属	<i>Meles sp.</i>
イヌ	<i>Canis familiaris</i>
ウマ属	<i>Equus sp.</i>
ラクダ属	<i>Camelus sp.</i>
ウシ	<i>Bos taurus</i>
ヒツジ	<i>Ovis aries</i>
ヤギ	<i>Capra hircus</i>

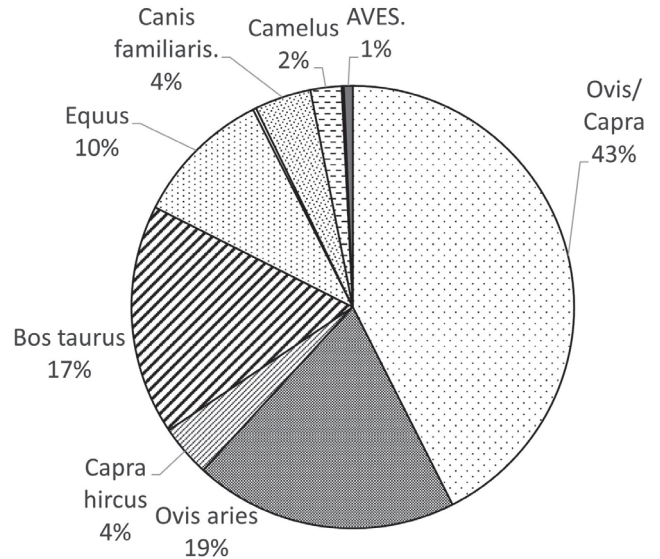


図4 動物遺体組成

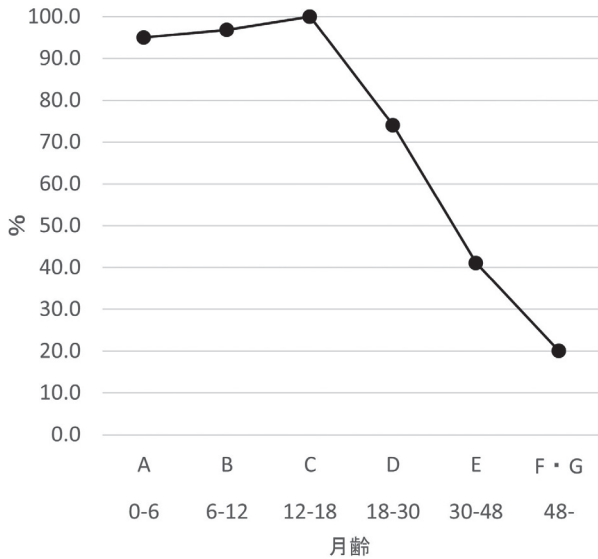


図5 ヒツジ/ヤギ生存率 (骨端癒合状況による)

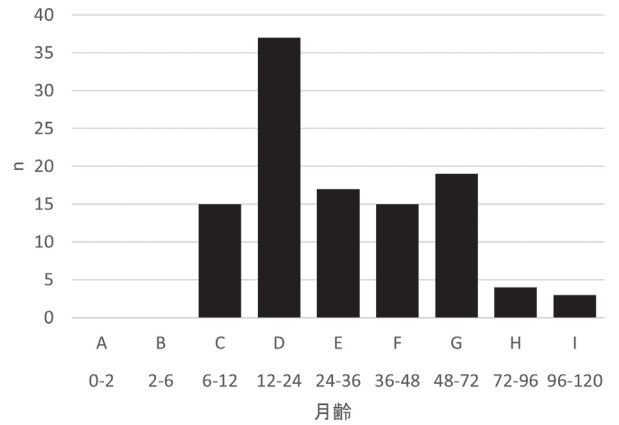


図6 ヒツジ/ヤギ下顎骨咬耗段階分布

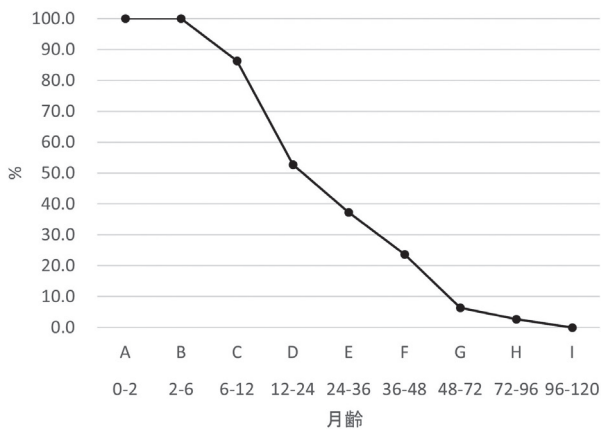


図7 ヒツジ/ヤギ生存率 (下顎咬耗段階による)

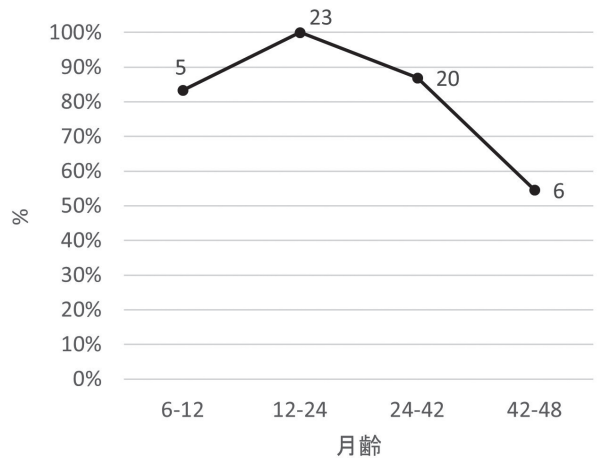


図8 ウシ生存率 (骨端癒合状況による)
折れ線上の数字は算定に使用した標本数

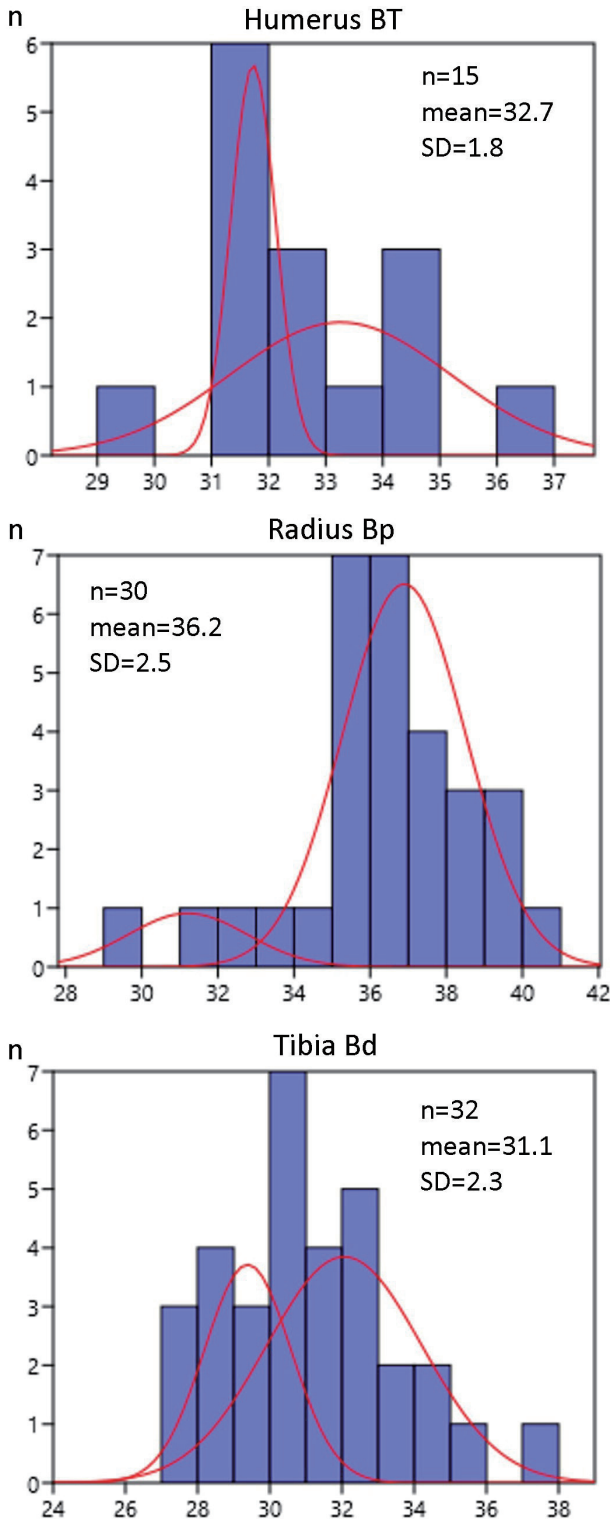


図9 ヒツジ四肢骨の計測値分布 (PASTによるmixture analysis結果)

ため、ウマ属と表記しているが、主体はウマ (*Equus caballus*) であり、ロバと見られる標本は1割未満であった。

同定標本数による種組成を図4に示した (ヒトは

除く)。最も比率が高いのはヒツジ/ヤギであり、全体の約40%を占めていた。これに次ぐのはヒツジで約20%を占めていた。ウシも比較的多く、約15%であった。ウマは約10%であった。

ヒツジとヤギの区別が可能だった標本の合計のうち、ヒツジが約80%を占めていた。したがって、区別できていないヒツジ/ヤギの多くもヒツジであると推定される。したがって、ヒツジは全体の50%程度を占めていたとみなすことができる。

III-2. 年齢構成

ウマは計測できた標本が少なく、推定できたのは6個体のみであった。内訳は4.2、4.5、11.6、14.0、14.1、17.6歳で、若齢と高齢の2群に分かれた。なお、大きさからみてもウマで、ロバは含まれないとみられる。

図5にはヒツジ/ヤギ遺体の四肢骨骨端部の癒合状況により推定した生存率を示した。Stage AからCまでは約100%でほぼ横ばいで推移するが、Stage DからF・Gにかけて次第に低下していく。Stage Dでは約75%、Eでは約40%、Fでは約20%であった。言い換えれば屠畜は約1.5歳 (C) 以降に始まり、2歳半頃 (D) までに約30%、4歳頃 (E) までにさらに30%と、過半数が4歳までに間引かれる状況が確認できた。

図6にはヒツジ/ヤギ下顎臼歯の咬耗段階の結果を示した。Stage CからIの個体がみられ、Stage CからGの間が多かった。なかでも、Stage D (1~2歳) に該当する資料が最多であった。四肢骨では不明な4歳以上の内訳については非常に稀であることも判明した。

図7の生存率で見ると、2歳頃 (D) までに最大の落ち込みがあり、約50%が屠畜される。次いで3歳頃 (E)、4歳頃 (F) までに各15%ずつ減少し、全体の約8割が間引かれる。したがって、上記の骨端癒合状況よりもさらに死亡年齢が若齢に偏る結果となった。この齟齬の原因については明確でないが、幼若齢骨の脆弱さを考慮すれば、臼歯による後者の結果の方が実態に近いと推測される。

図8にはウシの生存率を示した。1段階と4段階で算定に使用した標本数が少ないためやや信頼性を欠くものの、ヒツジよりは高齢で、過半数は約4歳以降まで生存していたと推測される。

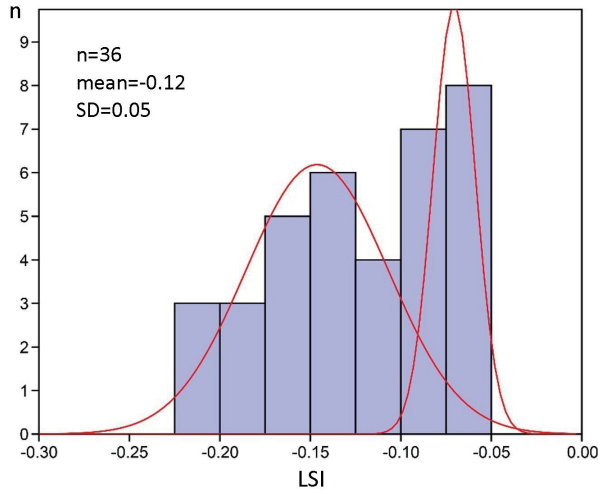


図10 ウシ四肢骨の計測値LSI分布 (PASTによるmixture analysis結果)

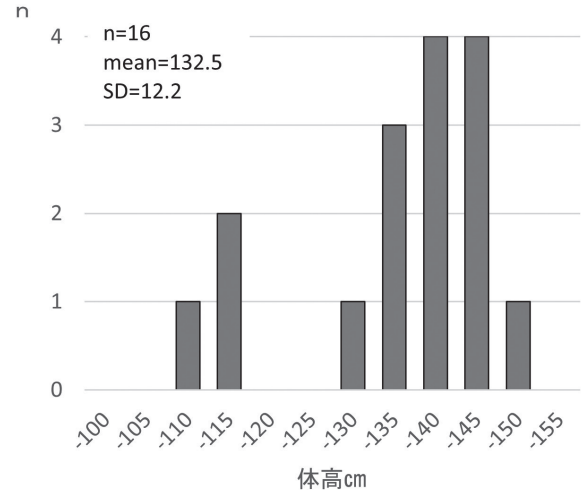


図11 ウマ推定体高分布

表2 銜痕観察結果

No.	Area	Context	上下	左右	雌雄	年齢	露出				物質	Form	その他所見
							幅mm		高mm				
							近心	近心	頬側	舌側			
9	1	51	下顎	R	?	?	2.5	6.6	0	4.4	enamel	Y	近心と舌側の露出高の差は小さい。
24	2	44	下顎	L	?	4.5	-	10.0+	0	10.2	dentine	Y	Bevel:-7.2mm。近心半分が激しく磨耗しており、Greaves' effect消失。Bevelにより近心の露出高は計測困難。
37	1	44	下顎	R	?	14	5.1	13.7	2.1	6.5	enamel	N?	近心から舌側まで露出がつながる。舌側では歯槽付近まで幅広く露出する。
37	1	44	上顎	R	?	11.6	6.5	14.3+	2.4	15.8	enamel	N?	露出高は高いが、舌側にかけて幅広く露出する。頬側も同程度に露出する部分あり。銜によるものか不明。

表3 中手・中足骨骨間靱帯の骨化スコア

	Score	II	IV
中手骨	0	5	5
	1	1.5	0
	2	0.5	1
中足骨	0	5	5
	1	0	0
	2	0	0

III-3. 雌雄比

ヒツジ遺体の四肢骨骨端部の計測値にもとづく Mixture analysisの結果を図9に示す。いずれの部位でも標本は大小2群に分かれる確率ももっとも高いと判定された。しかし、それぞれに割り当てられた標本数の内訳をみると、上腕骨BTは小型標本が多く (大型: 40.0%)、橈骨Bpと脛骨Bdは大型資料に

偏る (同: 86.7%と93.8%) という異なる結果が得られた。大きい一群は雄に、小さい一群は雌に相当するとみれば矛盾する結果であり、その理由は考察で議論する。

ウシの四肢骨幅計測値のLSI変換値にもとづく Mixture analysisの結果を図10に示す。やはり大小2群に分かれる確率ももっとも高いと判定された。標本数は36点で、内訳は小型が22点 (61.1%)、大型が14点 (38.9%) であった。LSIの平均はそれぞれ -0.07 (SD=0.001) と、-0.14 (SD=0.03) であった。

III-4. ウマ属の体高と古病理

ウマ属の体高推定結果を図11に示す。体高は大小の2群に明確に分かれた。小型の一群はロバ、大型の一群はウマに対応する可能性が高い。図には全体の平均を示したが、それぞれの平均は小型: 110.5cm (SD:4.6)、大型: 137.5cm (SD:5.7) であった。標本数では小型: 3、大型: 13となり、小型は約19%となる。本遺跡においてはロバよりもウマが

表4 ヒツジ/ヤギの各種痕跡出現率（網掛けは>0%。太字は>10%）

Elm part	Cra.	Max.	Mand. con.	At.	Ax.	Cer.	Tho.	Lum.	Sac.	Rib		Sca.			Hum.			Rad.			Ul.			MC		
										pro	dis	pro	s	dis	pro	s	dis	pro	s	dis	pro	s	dis	pro	s	dis
NISP	23	29	194	3	4	9	4	10	1	25	0	34	28	10	9	26	40	57	49	27	10	14	8	40	20	11
cut	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	3	4	0	0	0	0	0	0	0	0
cut (%)	0.0%	0.0%	0.5%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	4.0%	-	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	7.5%	7.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
sliced	0	0	0	0	2	6	4	5	0	0	0	0	0	0	0	0	12	0	0	0	1	0	0	0	0	0
sliced (%)	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	50.0%	66.7%	100.0%	50.0%	0.0%	0.0%	-	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	30.0%	0.0%	0.0%	0.0%	10.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
gnaw	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
gnaw (%)	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	11.1%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	-	2.9%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	2.5%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
burnt	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
burnt (%)	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	4.0%	-	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%

Elm part	Pel.				Fem.			Tib.			Ast.	Cal.			MT			Pha.1			Pha.2			Pha.3		
	ili.	ace.	isch.	pub.	pro	s	dis	pro	s	dis		pro	s	dis	pro	s	dis	pro	s	dis	pro	s	dis	pro	s	dis
NISP	40	11	35	8	20	23	18	45	76	83	16	4	4	4	7	5	5	10	11	11	0	0	0	0	0	0
cut	3	1	2	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
cut (%)	7.5%	9.1%	5.7%	0.0%	0.0%	0.0%	11.1%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	-	-	-	-	-	-
sliced	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
sliced (%)	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	-	-	-	-	-	-
gnaw	0	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
gnaw (%)	0.0%	9.1%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	5.6%	2.2%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	10.0%	0.0%	0.0%	-	-	-	-	-	
burnt	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
burnt (%)	2.5%	0.0%	2.9%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	6.3%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	-	-	-	-	-	-

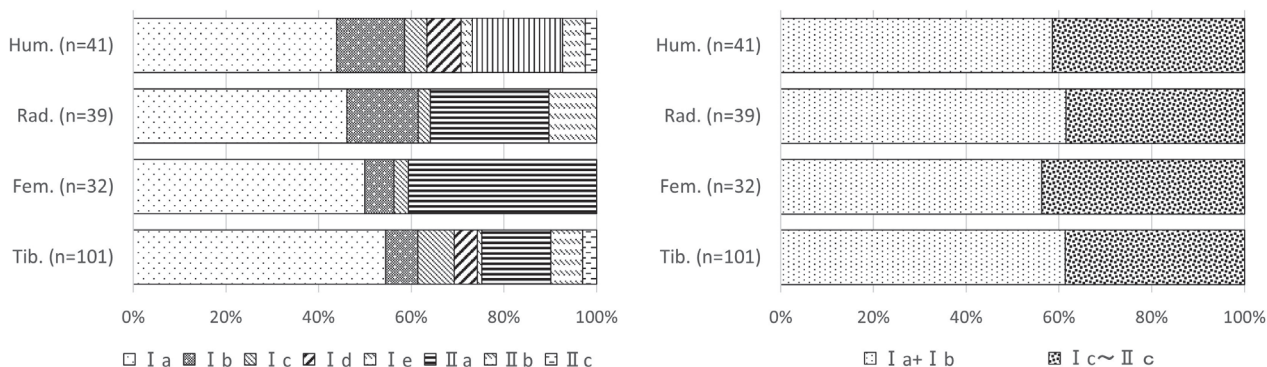


図12 ヒツジ/ヤギ四肢骨破碎痕形態分類組成（左：細分、右：大別）

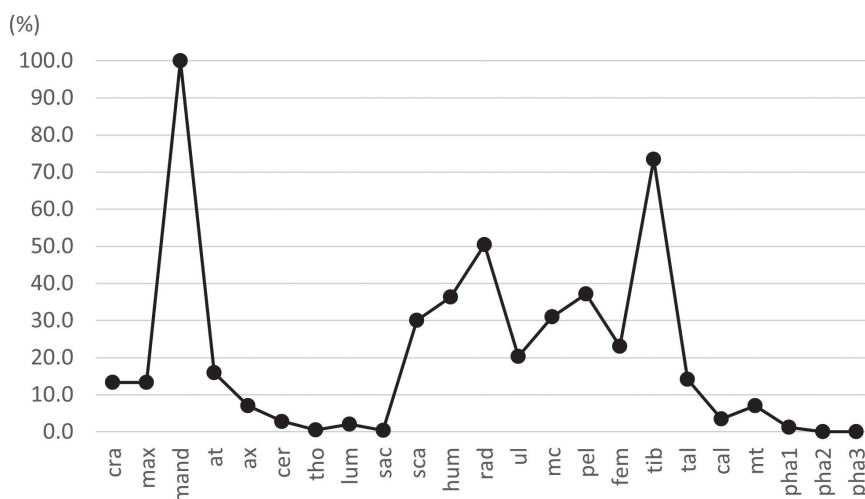


図13 ヒツジ/ヤギ部位組成

主体であったと推定される。

表には銜痕の観察結果を示す。観察できた下顎骨は3点と少なかった。No.9は近心の磨耗の形状は平行の帯状を呈し、Bendrey (2007a) による銜痕の基準を満たすが、露出高が小さく、舌側との落差が小さい点で判断が難しい。No.24は近心の磨耗とともに、咬合面の顕著な磨耗 (bevel. Brown & Anthony 1998) が認められる、明確な銜痕である。No.37 (下顎) は近心の露出高が大きい、舌側までつながるため、銜痕かは判然としない。同一個体かは不明だが、同じNo.37の袋に収納されていた上顎P2近心にも同様の幅広い露出が確認された。以上はいずれもサイズからみてロバではなくウマと推定される。

表3には中手・中足骨骨間靭帯の骨化状況を示す。各5～7点と標本数が少ないが、変化なし (スコア=0) が多く、骨形成が始まっている例 (スコア=1) や骨化して完全に癒合している例 (スコア=2) は少なかった。中手骨の方が中足骨よりも骨化程度が高い点は、Bendrey (2007b) が指摘した一般的傾向に一致した。

III-5. 各種痕跡

ヒツジ/ヤギで確認された各種痕跡の部位別出現率を表4に示した。

切創痕 (cut mark)、咬痕 (gnaw)、被熱痕 (burnt) は共通して出現率が低かった。注目されるのは切断痕 (sliced) であり、特に椎骨での出現率が高かった。また、上腕骨遠位における出現率も高かった。椎骨に関しては正中線で左右半分に分割する切断痕が顕著であり、上腕骨遠位に関しては遠位端の滑車外側を切断する痕跡が多く認められた。

上記の痕跡以外に四肢骨 (上腕骨・橈骨・大腿骨・脛骨) の破碎痕形態も観察した。破碎痕形態の分類組成の算出結果を図12左に示す。各部位でおおむね共通した傾向が確認され、I a類が全体の約半数を占めていた。また、若干の比率の差異はあるものの、I a類に次いで多いのはII a類であった。

破碎痕形態の差に関して、筆者はかつてニホンジカ四肢骨の破碎実験を実施した。なお、ニホンジカとヒツジ/ヤギの四肢骨の形態は類似する。実験をおこなった結果、I a類およびI b類の合計比率と、その他分類の合計比率の在り方が破碎時における骨の状態の推定に有効であった。骨が水分を含んだ状態 (生骨あるいは煮沸) の場合は、I a類とI b類の

合計が約60～100%、炙りなどによって乾燥した状態では約30%に留まる、という差異が見出された (櫻庭・植月 (2026))。

この点をふまえ、I a類・I b類の比率の合計と、I c～II c類の比率の合計の2者に分け、両者の比率を算出したのが図12右である。各部位で共通した傾向がみられ、I a類およびI b類の合計の比率が60%前後を占めていた。実験結果のうち、約60%の比率に留まるのは生骨と煮沸のうち、前者である。筆者の実験は磔を用いたものであり、本遺跡において骨を破碎する際に磔を用いたか金属器を用いたかは未だ不明であるものの、本遺跡では生骨の状態で破碎される頻度が高かった可能性を想定しておきたい。

III-6. 部位組成

図13には、ヒツジ・ヤギ遺体の部位組成を示した。その結果、頭部と胴部、四肢部でややアンバランスな組成が確認された。すなわち、頭部の比率が最も高く (下顎骨)、胴部 (椎骨) は基本的に低かった。四肢部は一部比率が高い部位があるものの (脛骨: 約75%)、他の部位は約20～50%と多様であった。なお、四肢骨末端部の指骨に関しては基本的に低かったが、これにはすべて現場での目視によるという回収方法が影響している可能性がある。

IV. 考察

IV-1. 動物遺体組成の解釈

はじめに本遺跡における動物資源利用の基礎的情報となる動物遺体組成について解釈する。本遺跡の動物遺体は若干の鳥類を除けば哺乳類が大半を占めていた。さらに、哺乳類はヒツジを主体とし、ウマ・ウシなどの大型家畜がこれに次いで多かった。小型家畜であるイヌはわずかであった。種組成における主体種がヒツジ・ウシ・ウマの家畜3種である点は、キルギス共和国北東部のアク・ベシム遺跡の傾向と類似する (新井2016、植月・新井2020)。Crabtree (1990) を参照すれば、生産者と消費者の2者のうち、前者の動物組成は多様な種で構成され、後者は動物組成において特定の種に偏った組成を示すという特徴を有する。先述のように、本遺跡はヒツジ・ウシ・ウマの3種が主体であり、比較的特定の動物種が大きな割合を占めている。この点をふまえれば、動物遺体組成からみた本遺跡は、消費者的性格を帯びてい

ると解釈でき、アク・ベシム遺跡との共通性が指摘できる。

ただし、アク・ベシム遺跡の特に都市の時代（AKB-13区＝街路区）とは異なる点も指摘できる。植月・新井（2020）ではアク・ベシム遺跡AKB-13区の特徴はウマの多さとブタの存在であり、これを都市的・消費者的特徴ととらえた。植月（2025）では、さらにその後の東西街区の追加資料も加え、この特徴が西街区（第1シャフリスタン）の特徴であることを明らかにした。ウズゲン遺跡ではアク・ベシム遺跡AKB-13区のようなウマの多さは確認されず、10%という構成比はアク・ベシム遺跡の東街区（AKB-15区）の様相に近い。また、アク・ベシム遺跡AKB-13区で偏的に確認されたブタも本遺跡では確認されなかった。

したがって、植月・新井（2020）や植月（2025）で指摘したウマの多さやブタの存在というアク・ベシム遺跡AKB-13区の都市の様相は、同時代においてもかなり特異である可能性が出てきた。ウマの用途にかかわる古病理的観察が可能だった標本数は少なかったが、アク・ベシム遺跡とは差異も認められた。ウズゲン遺跡では銜痕の明確な個体が少なくとも3個体中1個体存在した。また、ストレス・マーカーである中手・中足骨骨間靭帯の骨化スコアは「0」が主体で比較的軽かった。

これに対して、アク・ベシム遺跡ではウマの多いAKB-13区9個体に銜痕の明確な例は存在しなかった（植月・新井2020¹⁾）。中手・中足骨骨間靭帯の骨化程度は特に中手骨でウズゲン遺跡より進行していた。変化が生じているスコア1～2の標本の割合でみると、中手骨内側（第2側）で40%近く、外側（第4側）でも約30%に達した。以上の銜痕の不明瞭さ、中手・中足骨への負荷の強さは、アク・ベシム遺跡の都市の時代において、天山越えのための荷駄馬の割合が多かったためと解釈した。ほぼ同時期のウズゲン遺跡における相反する傾向は、アク・ベシム遺跡の異質さを際立たせる。ウズゲン遺跡における銜痕の存在と、負荷の軽さを乗用主体のウマ集団の特徴とみなせば、ウマの多さというアク・ベシム遺跡の都市の時代の特徴が、荷駄馬の多さによるという解釈を裏打ちするという見方もできる。

ウズゲン遺跡でのブタの不在は、その存在が西方からの影響ではなく、アク・ベシム遺跡の特徴である中国の影響である可能性も示唆する。したがって、

この地域の都市一般の特徴とは言い切れないことも明らかになった。

IV-2. 年齢構成・雌雄比からみた家畜の飼育・消費形態

① 年齢構成

ウマは年齢が推定できた個体数がわずかであったが、4歳前後の若齢と11～17歳の高齢に分かれた。アク・ベシム遺跡では時期、地点を問わず、5歳前後と10歳前後の双峰性を示し、前者は雄を主体とする繁殖における余剰個体、後者は雌雄ともに生産年齢を過ぎた個体と解釈した（植月・新井2020、植月2025）。ウズゲン遺跡においても同様の屠畜パターンが存在した可能性がある。

ヒツジ・ヤギ遺体の死亡年齢については、下顎臼歯の咬耗状況から、2歳までに半数が、さらに4歳までに8割の個体が死亡しているという結果が見出された。このような若齢を主体とする屠畜パターンは肉の利用を示唆する。特に、生産者は多様な年齢の個体を飼育・消費するのに対して、消費者のもとには特定の年齢の個体が優先的に流入する（Arbuckle et al. 2009）。この点から、屠畜年齢の集中性は、種組成で想定されたような消費者的性格を支持するものである。

このような屠畜年齢の集中性は、ヒツジ・ヤギに対するシステムチックな飼育・管理の存在と消費形態をうかがわせる。その具体的様相について検討するにあたって、Helmerらの枠組みを援用する（Helmer et al. 2007）。Helmerらはフランス南東部の新石器時代のヒツジ年齢構成の分析をもとに、その飼養・管理システムモデルを提唱している（Helmer et al. 2007）。ウズゲン遺跡のヒツジ・ヤギ年齢構成はHelmerらが提示している各Typeのうち、Class C～Fを主体とし、Class D（1～2歳）が最多となるMeat Type Bにもっとも近い。一方で彼らはClass C（6～12ヶ月）が最多となる構成をMeat Type Aに分類し、家族や家庭レベルでの家畜消費に対応とした。これに対し、Type Bは子羊を保護し肥育することで、肉質が柔らかくかつ最大体重に達した状態の動物を得ることに対応し、群れにおける肉の収益性向上を可能とするシステムと考えた（Helmer et al. 2007）。すなわち、Type Aの小規模な消費に対し、Type Bはより大規模な消費者集団を対象としているとみることできる。ウズゲン遺跡のヒツジ・ヤギ

の年齢構成がType Bに該当する点は、肉の消費に重点を置いた消費活動を示し、家庭規模の消費というよりは、より大規模な都市的な消費を反映している。

ウシは3.5～4歳頃まで生存している個体が約55%であった。アク・ベシム遺跡（植月・新井2020）の65%（AKB-15区）～80%（AKB-13区）に比べると少ないが、ヒツジ/ヤギよりも高齢に偏る点は共通し、使役後に屠畜された個体が多かったと推測される。

② 雌雄比

ウマは犬歯部分が残る標本が少なく、雌雄比は不明である。

ヒツジの四肢骨計測値をもとに検討した雌雄比については、部位によってその結果に差異が生じた。この点の検討については、方法論についての検討も含め、今後の課題としたい。

ただし、これまでのアク・ベシム遺跡出土動物遺体の検討結果に関して、新井（2016）における上腕骨BTの分析結果と比較すれば、本資料（n=15）の計測値の分布範囲は新井（2016）の検討結果に比して狭く、なおかつ約31～32cmに該当する資料が多い点で共通する。新井（2016）におけるアク・ベシム遺跡出土資料の検討結果では雄に偏ると指摘されている。したがって、ウズゲン遺跡から出土した資料のサイズが全体的に比較的アク・ベシム遺跡より大きかったとすれば、アク・ベシム遺跡出土動物遺体より大きいサイズ（雄サイズ）のなかで二分している可能性も考えられよう。新井（2016）との比較結果をふまえば、ウズゲン遺跡出土ヒツジ遺体の上腕骨BTに関しては、雄主体と解釈することも可能である。

また、植月・新井（2020）では、脛骨遠位端Bdを検討しており、雌雄均衡となる点が指摘されている。雌雄均衡となる点は、本資料の分析結果と類似する。植月・新井（2020）では計測値が27～35cmであり、最も資料数が多いのは29～30cmであった（n=36）。これに対し、ウズゲン遺跡から出土したヒツジ遺体の脛骨遠位端Bdの計測値の分布は27～38cmであり、最も集中する値は30～31cmである（n=32）。やはりウズゲン遺跡出土資料はアク・ベシム遺跡出土資料よりややサイズが大きい傾向にある。この点を考慮すれば、ウズゲン遺跡出土ヒツジ遺体の脛骨Bdから推定される雌雄比は雌雄均衡、

または雄にやや偏ると想定される。

橈骨に関しては比較データが無いものの、本稿での検討結果では雄に偏る傾向を示した。これらの結果から、ウズゲン遺跡出土ヒツジの雌雄比は雄に偏っていた可能性が高いとみておきたい。

Crabtree（1990）にしたがえば、雄に偏る場合には消費者的社会の位置づけが可能である。雌は乳や子を生産することから、生産者的性格の場に多い傾向にあったと考えることができる。これに対して、消費者には乳や子を生産しない雄が優先的にもたらされたとされる。したがって、ウズゲン遺跡の雄優占の組成も都市的な性格を示す特徴といえる。

ウシは小型を雌、大型を雄とみなせば、雌の比率が61%とやや高かった。アク・ベシム遺跡（植月・新井2020）では同様の方法で都市消費者の時代（AKB-13区）には雌は32%であったが、都市衰退後の牧畜民村落（生産者）の時代（AKB-15区）には79%と増加した。その理由として消費者から生産者へという変化を想定した。ウズゲン遺跡の雌の比率は両者の中間にあたり評価が難しいが、少なくともアク・ベシム遺跡の生産者段階ほど明確に雌が優占する状況は認められない。

IV-3. ヒツジ・ヤギの解体方法と死後利用

ヒツジ・ヤギ遺体に残る痕跡を観察した結果、切断痕（sliced）に特徴的な傾向が観察された。特に椎骨での出現率が高く、正中線での左右の分割が確認された。また、上腕骨遠位における出現率も高く、遠位端の滑車外側を切断する痕跡が顕著であった。

この点から、胴部正中線で切断し、左右に分割する解体方法と、上腕骨遠位端の外側で前肢を切断する解体方法を想定できる。両部位は肉の付随量が比較的多いことから、肉の切り取り・利用を目的とした解体であったと推定される。一連の解体プロセスを復元するのは困難であるものの、当該地域における解体技術の一例として注目しておきたい。

次に、上腕骨、橈骨、大腿骨、脛骨の破碎痕形態分類組成を算出した結果、破碎実験結果における生骨状態での破碎結果に類似する結果が得られた。この点は、土器による煮沸や、火による炙り行為などはあまりおこなわれず、動物解体時における皮剥や関節分離と同じタイミングで破碎がおこなわれたことを示唆する。動物骨破碎は骨髓抽出を主目的としたと推定されている（小野2001）。骨角器製作や部

位の分離を目的として破碎がおこなわれる場合も想定されるが、本遺跡からは動物骨を素材とした骨角器は出土していない。一方で、部位の分離を目的におこなわれた可能性は除外できない。本遺跡における破碎は骨髄抽出、あるいは部位の分離を目的に、生骨の状態でおこなわれたと考えておきたい。

最後に、ヒツジ・ヤギ遺体の部位組成を算出した結果、頭部と胴部、四肢部でややアンバランスな組成が確認された。最も比率が高かったのは頭部であり、下顎骨の比率が高かった。比率が低かったのは胴部および四肢骨末端部の指骨であったが、胴部は比較的残存しにくい部位であり、指骨は小型であることから発掘調査時に見落とされたというタフォニックな要因の影響が大きいと推測される。比率が高かった頭部に関しては、歯が特に遺存しやすい部位であるため、比率が高くなったと推測される。四肢骨は各部位で比率が異なり、最も比率が高い部位は脛骨（約75%）で、他部位は約20～50%であった。部位組成の結果については、大きく2つの解釈があり得る。1つは、消費者へと搬出することで有用度が低い部位に偏る（有用度が高い部位の比率が低い）村落的・生産者の性格を帯びるパターンと、逆に搬入を受けて有用度が高い部位に偏る（有用度が低い部位の比率が低い）都市的・消費者的性格を帯びるパターンである（Crabtree 1990）。有用度が高い部位（胴部・四肢部）という観点から本遺跡のヒツジ/ヤギ部位組成を検討すると、まず、胴部の比率は低いものの、先述のように遺存度の影響が無視できない。四肢骨ではもっとも比率が高かった脛骨は約75%を占め、他部位に関しても、部位ごとで約20～50%と差異はあるものの、一定量含まれていた。以上の部位組成から、少なくとも本遺跡が有用度の高い部位を搬出する生産者の性格であったとは考えにくく、有用度の高い部位が搬入され、消費される場であったと解釈する方が無理がない。ただし、肉の付随量が少ない頭部（下顎骨）の比率が最多である点に関しては、その強度の高さによる可能性に加えて、頭部を四肢部とともに搬入する何らかの理由があったか、あるいは全身搬入がおこなわれた可能性も想定される。

おわりに

本稿では、キルギス共和国ウズゲン遺跡から出土

した動物遺体の多角的分析を通じて、その動物資源利用の一端を明らかにした。

検討の結果、本遺跡は多くの面において消費者的・都市的な性格がうかがわれた。この点は、キルギス共和国北東部のアク・ベシム遺跡から出土した動物遺体の分析結果（新井2016、植月・新井2020）と一部類似する。これに対し、アク・ベシム遺跡のAKB-13区で多く出土したウマや、地区的に偏在していたブタが、ウズゲン遺跡では出土しておらず、地域性、ないしは居住集団の性格による差も確認された。今回の調査はトレンチ内の限られた調査であったため、遺跡の性格に関わる情報は限定的であったが、動物資源利用から都市的な場という性格の一端が明らかになった。今後はキルギス周辺における中世動物遺体データのさらなる蓄積を通じてキルギス中世社会への接近を試みたい。

謝辞

キルギス共和国国立科学アカデミー歴史文化遺産研究所には、分析に際して様々な便宜を図っていただいた。また、山内和也氏（帝京大学文化財研究所教授）をはじめとする帝京大学シルクロード学術調査団のメンバーには調査から分析に至るまで、様々なご助力を賜った。この場を借りて、記してお礼申し上げます。

本研究はJSPS科研費21H04984（基盤研究（S）「シルクロードの国際交易都市スイヤブの成立と変遷-農耕都市空間と遊牧民世界の共存-」研究代表者：山内和也）、JSPS科研費23H03924（学術変革領域研究（A）「ユーラシア東西接触地帯における家畜文化の特質と発展の動物考古学的研究」（研究代表者：植月学）の助成による成果の一部である。

註

- 1) 第1シャフリスタンのキリスト教会地区（AKB-8区）において、銜痕の明確な2個体が最近になって確認されたが、ここで議論している荷駄馬主体と推測される時期よりも新しい、11～12世紀頃の段階に属する（Uetsuki 2025）。

引用文献

- Arbuckle, B. S., Atici, L., 2013, Initial diversity in sheep and goat management in Neolithic south-western Asia. *Levant*, 45 (2), 219-235.
- Arbuckle B.S., Öztan A., GÜlcür S., 2009, The Evolution of sheep and goat husbandry in central Anatolia. *Arthropozoologica*, 44 (1), 129-157

- Bendrey R. 2007a, New methods for the identification of evidence for biting on horse remains from archaeological sites. *Journal of Archaeological Science*, 34: 1036–1050.
- Bendrey, R., 2007b, Ossification of the interosseous ligaments between the metapodials in horses: a new recording methodology and preliminary study. *International Journal of Osteoarchaeology*, 17 (2) , 207–213.
- Binford, L.R. 1981, *Bones: Ancient Men and Modern Myths*. Academic Press.
- Binford, L.R. 1984, *Faunal remains from Klasies River Mouth*. Academic Press.
- Brown D. and Anthony, D., 1998, Bit wear, horseback riding and the Botai Site in Kazakstan. *Journal of Archaeological Science*, 25 (4) , 331-347.
- Crabtree, P.J., 1990, Zooarchaeology and complex societies: some uses of faunal analysis for the study of trade, social status, and ethnicity. In: Schiffer, M. B. (ed.) , *Archaeological Method and Theory*, vol.2. Tucson: University of Arizona Press, 155-205.
- Habermehl K.H., 1975, Die Altersbestimmung bei Haus- und Labortieren. Berlin: Verlag Paul Parey.
- Hammer, Ø., Harper, D.A.T., Ryan, P.D., 2001, PAST: paleontological statistics software package for education and data analysis. *Palaeontol. Electron.*, 4, 1-9.
- Helmer D., Gourichon L., Vila E., 2007, The development of the exploitation of products from Capra and Ovis (meat, milk and fleece) from the PPNB to the Early Bronze in the northern Near East (8700 to 2000 BC cal.) *Anthropozoologica*, 42 (2) , 41-69
- Meadow, R. H., 1999 The use of size index scaling techniques for research on archaeozoological collections from the Middle East. In: Becker, C., Manhart, H., Peters, J., Schibler, J. (eds.), *Historia Animalium ex Ossibus: Festschrift für Angela von den Driesch*. Rahden: Verlag Marie Leidorf GmbH, pp.285–300.
- Payne, S. 1973, Kill-off Patterns in Sheep and Goats: the Mandibles from Asvan Kale, *Anatolian Studies*, 23, 281-303
- Schmid, E., 1972, *Atlas of animal bones. For prehistorians, archaeology*, New York: Elsevier.
- Silver, I. A. 1963. The ageing of domestic animals. In Science and archaeology, D. Brothwell and E. Higgs (eds.) , New York: Basic Books, 250–268.
- Sakuraba, R., 2025, Butchery techniques during the Final Jomon Period (ca. 2900-2700 cal BP) in Japan: A fracture analysis of limb bones of *Cervus nippon* and *Sus scrofa*. *Journal of Archaeological Science: Reports*, 66, 105343
- Steppan, K., 2001, Ur oder Hausrind? Die Variabilität der Wildtieranteile in linearbandkeramischen Tierknochenkomplexen. In: Arbogast, R.-M., Jeunesse, C. and Schibler, H. (eds.) *Rôle et statut dela chasse dans le Néolithique ancien danubien (5500-4900 av. J.-C.)*. Verlag Marie Leidorf GmbH, Rahden/Westf, pp.171–186.
- Uetsuki, M. 2025, Horses in medieval Kyrgyz: Zooarchaeological analysis of a complete skeletal remain from Ak-Beshim site. *Bulletin of Research Institute of Cultural Properties, Teikyo University*, 23, pp.191-212 (『帝京大学文化財研究所研究報告』23) .
- Von den Driesch, A. 1976, *A guide to the Measurement of Animal Bones from Archaeological Sites*. Peabody Museum Bulletins No.1. Cambridge, Mass.: Peabody Museum of Archaeology and Ethnology, Harvard University.
- Zeder, M. A., 2006, Reconciling rates of Long-bone fusion and tooth eruption and wear in sheep (Ovis) and goat (Capra) . In: Ruscillo, D. (cd.) , *Ageing and Sexing Animals from Archaeological Sites*. Oxford: Oxbow Press, 87-118
- Zeder, M. A., Lapham, H. A., 2010, Assessing the reliability of criteria used to identify postcranial bones in sheep, Ovis, and goats, Capra. *Journal of Archaeological Science*, 37 (11) , pp.2887-2905.
- Zeder, M. A., Pilaar, S. E., 2010, Assessing the reliability of criteria to identify mandibles and mandibular teeth in sheep, Ovis, and goats, Capra. *Journal of Archaeological Science*, 37 (2) , pp.225-242.
- 新井才二 2016 「キルギス共和国、中世アク・ベシム遺跡の動物経済について」『東京大学考古学研究室研究紀要』30.東京大学考古学研究室.pp.69–80
- 植月 学 2025 「家畜利用からみたアク・ベシム遺跡」『アク・ベシム遺跡を掘る よみがえるシルクロードの交易都市 (アジア遊学302)』 勉誠社. pp.133-149.
- 植月学・新井才二 2020 「キルギス共和国アク・ベシム遺跡における動物資源利用」『帝京大学文化財研究所研究報告』19.帝京大学文化財研究所.pp.35-60
- 植月学・新井才二・櫻庭陸央・Aida ABDYKANOVA・Kubatbek TAMALDIYEV・Bakyt AMANBAEVA・山内和也 2024 「キルギスにおける中世動物資源利用の地域性」『日本西アジア考古学会第29回総会・大会要旨集』日本西アジア考古学会.pp.47-48
- 小野昭 2001 『打製骨器論』東京大学出版会
- 櫻庭陸央・植月学 2026 「破碎からみた縄文後期関東地方における動物解体技術」『動物考古学』43.日本動物考古学会.pp.37-59
- 西中川駿・立松弘・塗木千穂子・真木康之・廣田桂一・松元光春 2020 「ウマの骨計測値から骨長の推定法—体高推定への応用—」『動物考古学』37. pp.21-29
- 西中川 駿・松元光春 1991 「遺跡出土骨同定のための基礎的研究—とくに在来種および現代種の骨、歯の計測値の比較」『古代遺跡出土骨からみたわが国の牛、馬の渡来時期とその経路に関する研究』科学研究費成果報告書 pp.164-188
- 林田重幸・山内忠平 1957 「馬における骨長より体高の推定法」『鹿児島大学農学部学術報告』6 pp.122-126

Faunal resource exploitation in western Kyrgyz Republic during the Medieval Period: Faunal remains from the Uzgen site

Rikuo Sakuraba^{*1}, Manabu Uetsuki^{*1}, Bakit Amanbaeva^{*2}

^{*1} Research Institute of Cultural Properties, Teikyo University, ^{*2} Institute of History and Cultural Heritage, National Academy of Sciences of the Kyrgyz Republic

Abstract

This study presents a multifaceted analysis of animal remains excavated from the medieval Uzgen site (9th–12th centuries) in the Kyrgyz Republic, in order to clarify patterns of animal resource exploitation. The assemblage is dominated by sheep, followed by cattle and horses. The age profiles of sheep and goats show a marked concentration of slaughter between two and four years of age, and the predominance of males suggests a herd management system oriented toward meat production. Cut marks and fracture patterns further indicate carcass processing in a fresh state, likely associated with marrow extraction. Although the Equus remains include a small number of donkeys, horses clearly constitute the majority; evidence of bit wear and minimal ossification of the interosseous ligaments of the metapodials implies their primary use as riding animals. Overall, the faunal data portray Uzgen as exhibiting urban and consumer-oriented characteristics. While these features parallel those observed at the contemporaneous Ak-Beshim site in eastern Kyrgyz Republic, regional differences are also evident—particularly the lower frequency of horses and the absence of pigs at Uzgen. These findings highlight both shared and locally distinctive aspects of medieval livestock exploitation in Central Asia.

Keywords : Kyrgyz Republic, medieval period, livestock, faunal remain, faunal resource exploitation