

## 人とイヌの関係－骨の分析から－

富山県埋蔵文化財センター

北陸新幹線に伴う小竹貝塚の発掘調査では91体の人骨がある一定の範囲でみつきり、約300年ものあいだ墓域を形成しています。この墓域内では人骨に近接して犬の骨もみつかっています。骨は解剖学的位置を保っているものが多く、埋葬されたものです。この犬たちは人々が暮らしていく中で、どのような関わりをもっていたのでしょうか？

MAIBUN 小竹貝塚研究プロジェクト第3弾は、令和元年7月7日に行われた2019年度県民考古学講座第1回目「縄文時代の北陸地方における人とイヌの関係」（講師：金沢大学・新学術創成研究機構特任助教 覚張隆史氏）について特集します。覚張氏は動物考古学が専門であり、講演では動物の骨に含まれる成分から摂取食物を復元するという動物考古学の中でも新しい分析方法を利用した研究発表がなされました。

分析は炭素・窒素安定同位体比測定で行われました。この分析は食品の産地判別などにも利用される分析方法です。今回は埋葬犬の骨に残る主要なタンパク質であるコラーゲンを抽出して(1)、炭素と窒素の安定同位体比を測定し(2)、タンパク質を構成するアミノ酸の由来を推定し、生前のイヌがどのような食料を摂取していたのかを復元しました。埋葬犬として発掘調査時に出土した16体について分析対象とし、全ての個体でデータを得ることができました。

測定結果は次の一覧の通りです。これを日本列島の主な食料資源の炭素・窒素安定同位体比を示したグラフに表示していきます（上のグラフ）。

このグラフから、埋葬犬は淡水魚、海産物、産卵のため河川や湖沼に回遊する遡上性魚であるサケ等に依存した食生態であることがわかりました。また、同位体比に多様性があり、集団全体で意図的に特定のエサを与えることはなかったと推定されます。

次に2014年刊行の『小竹貝塚発掘調査報告』で報告されたヒトの炭素・窒素安定同位体比と埋葬犬のデータを比較してみます（下のグラフ）。

### 〈分析方法〉

#### (1) コラーゲン分子の抽出

骨をドリルで0.2~0.5 g 採取

↓

アルカリ処理による土壌有機物の除去

↓

酸処理による炭酸カルシウムの除去

↓

熱処理によるコラーゲンのゼラチン化

↓

ガラスフィルターによる濾過

↓

濾過溶液の凍結乾燥

#### (2) 炭素・窒素安定同位体比測定

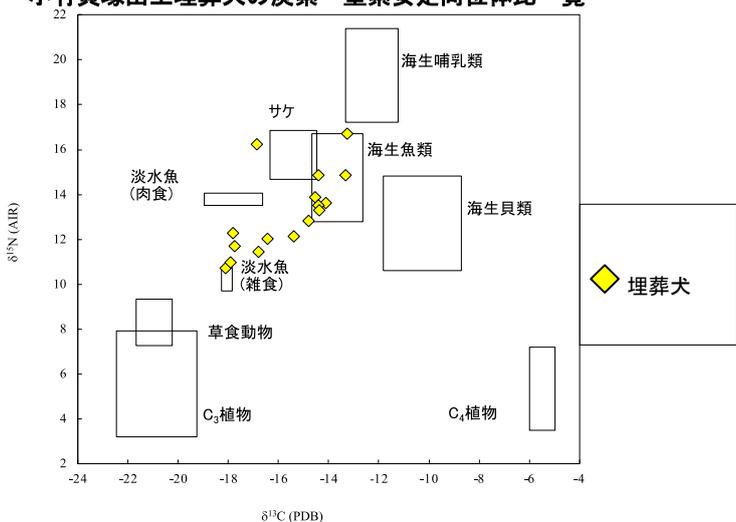
精製ゼラチン 約500 μg で測定



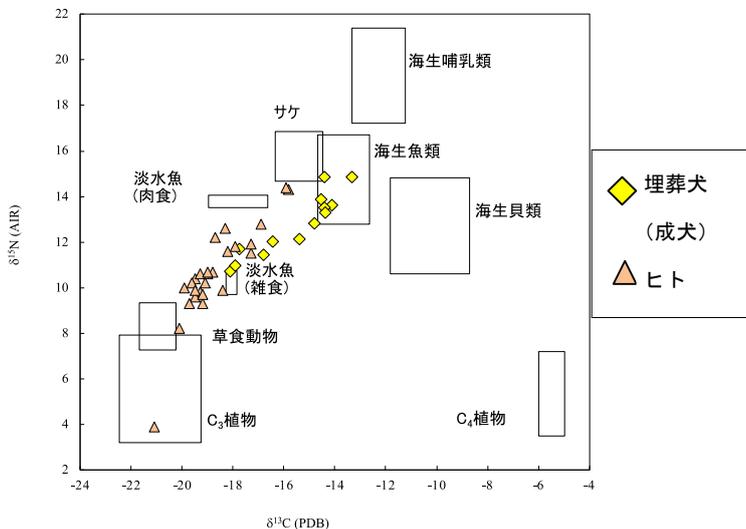
分析に使用したコラーゲン

番号	時期	埋葬人骨期	性別	推定年齢	サイズと推定体高	出土部位			墓壙	炭素・窒素比		
						頭	体幹	四肢		C/N	炭素含有率 d13C PDB	窒素含有率 d15N AIR
1号犬骨	前期後葉	IV期	不明	成犬(2歳以上)	小級(約36cm)	○	○	○	×	3.32	-16.43	12.01
2号犬骨	前期後葉	IV期	オス?	成犬(2歳以上)	中小級(約39cm)	○	○	○	○	3.24	-15.38	12.14
3号犬骨	前期後葉	IV期	オス	成犬(2歳以上)	中小級(約42~43cm)	○	○	○	×	3.21	-14.12	13.64
4号犬骨	前期後葉	III期	メス?	成犬(2歳前後)	中小級(約40cm)	○	○	○	×	3.23	-14.42	14.85
5号犬骨	前期後葉	II期	オス	成犬(2歳以上)	小~中小級(約38~39cm)	○	○	○	×	3.32	-14.53	13.90
6号犬骨	前期後葉	III期	不明	成犬(2歳以上)	中小級(約40~41cm)	×	○	○	×	3.23	-14.42	13.52
7号犬骨	前期後葉	II期	オス	成犬(2歳以上)	中小級(約41~43cm)	×	○	○	○	3.21	-14.38	13.31
8号犬骨	前期後葉	II期	メス?	若犬(1歳前後)	不明	○	○	○	×	3.26	-17.74	11.71
9号犬骨	前期後葉	IV期	不明	成犬(2歳以上)	小級(約38~40cm)	○	○	○	×	3.21	-16.81	11.45
10号犬骨	前期後葉	I期	不明	成犬(2歳以上)	中小級(約42~43cm)	×	○	○	×	3.23	-13.33	14.86
11号犬骨	前期後葉	III期	メス?	成犬(2歳以上)	小級(約34~37cm)	○	○	○	×	3.30	-18.12	10.71
12号犬骨	前期後葉	III期	不明	成犬(2歳以上)	小級(約36~39cm)	×	○	○	×	3.28	-14.81	12.83
13号犬骨	前期後葉	III期	メス?	若犬(1歳前後)	小~中小級(約37~40cm)	○	○	○	×	3.21	-13.26	16.70
14号犬骨	前期後葉	III期	オス?	成犬(2歳以上)	中小級(約43cm)	○	○	○	×	3.30	-17.91	10.98
15号犬骨	前期中~後葉	貝層形成以前	不明	幼犬(1~6か月)	不明	○	○	○	×	3.30	-16.85	16.24
16号犬骨	前期中~後葉	貝層形成以前	不明	若犬(1歳前後)	不明	○	○	○	×	3.23	-17.83	12.30

小竹貝塚出土埋葬犬の炭素・窒素安定同位体比一覧



小竹貝塚出土埋葬犬の炭素・窒素安定同位体比



小竹貝塚出土埋葬犬と埋葬人骨との比較

埋葬犬はヒトよりも平均的に海産物摂取率が高いことがわかりました。

これらの結果から、埋葬犬は淡水魚、海産物、遡上性魚に依存した食生態で、特定のエサを与えることはなかったと推定されます。炭素・窒素共に有意差がみられヒトとの食べ分けがある一方、ヒトに近い食性の埋葬犬もあり、必ずしもそう言い切れない結果となりました。

以上が覚張氏の分析から見てきたことですが、遺跡からはヒトによる解体痕やイヌによる咬痕がみられる動物骨(イノシシ、ニホンジカ、ツキノワグマ)も出土しています。この動物は今回の分析と合わせて考えると、ヒトのほうが積極的に摂取したと推定できます。

埋葬状況からヒトと親しい関係とみられる小竹貝塚の埋葬犬たち。食物からも近い関係が浮かび上がってきました。MAIBUN 小竹貝塚研究プロジェクトでは埋葬犬を中心に、小竹貝塚の人々の暮らしを今後も更に研究していきます。