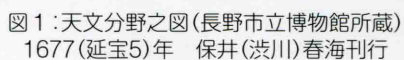


資料紹介 天文分野之図



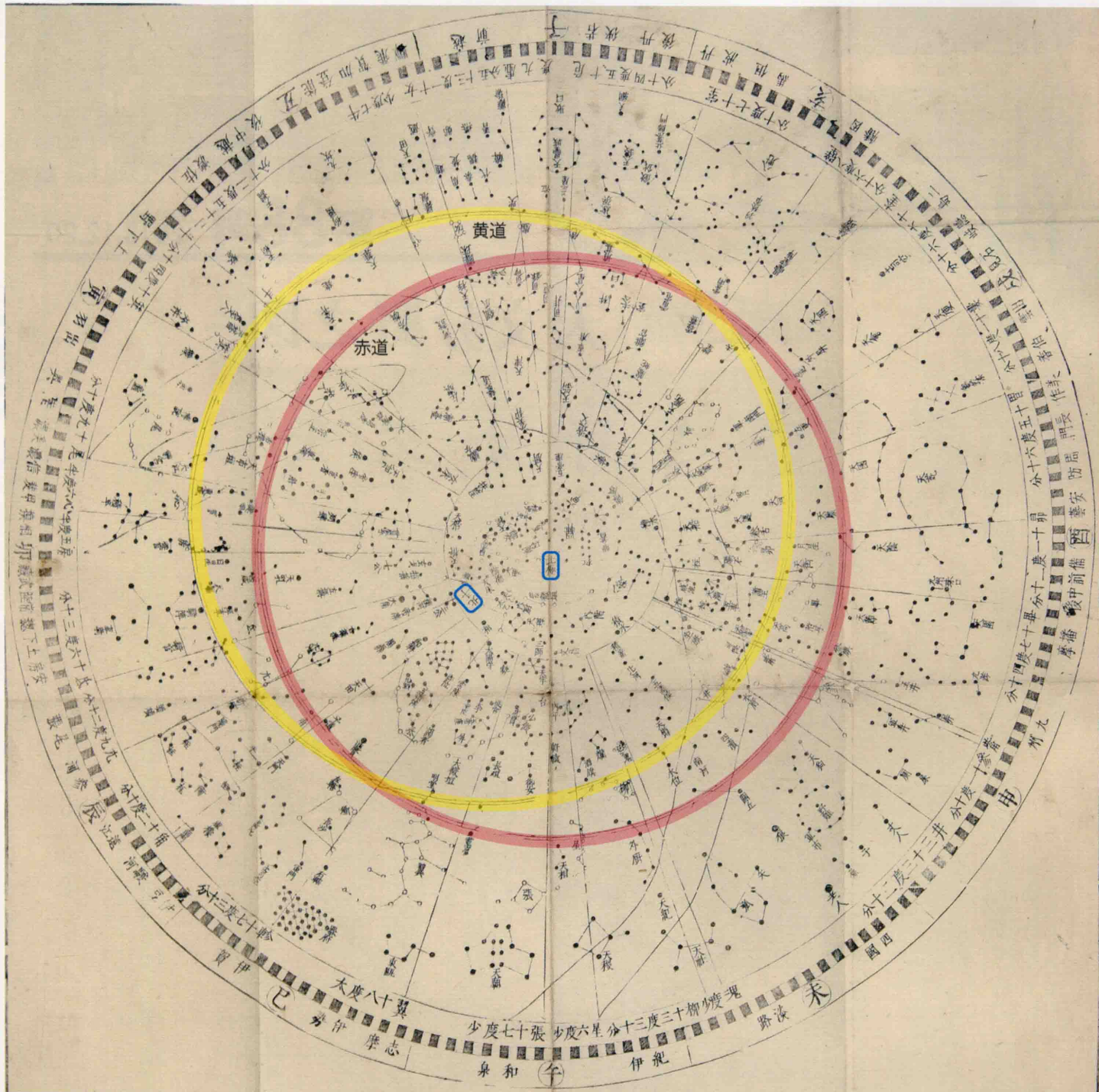


図2：中央が北極、赤線が天の赤道、黄色が黄道。

渋川春海について

渋川春海（1639-1715）は江戸時代を代表する天文学者の一人です。彼の一番の業績は貞享暦への改暦です。当時使われていた宣明暦は誤差を多く含んでいたため、改暦が行われました。また、彼は星座の研究もしています。星座は天文占いと深く関係しています。天文占いの一つに分野というものがあります。これは、星空を分割して、地上の各地域に対応させたもので、ある領域で天文現象が起こると対応する地域で何かが起こると考

えられたものです。もともとは中国で行われていた占いです。春海はこれを日本に適用しようと考えました。その成果が天文分野之図です。

天文分野之図の星座

まずは星図を概観してみましょう。大きな円があり、その縁には、子、丑、寅などの12の漢字が描かれています。これは方角をあらわしていて、子は北、卯が東、午が南、酉が西となっています。普通の地図と東西が逆に

なっていることに注意してください。これはこの図が地上の地図ではなく空の地図であるためです。

円の中には中国の星座が描かれています。とてもたくさんの星座があることが分かります。現在の星座が88個であるのに対して、中国星座は300個ほどあります。聞き慣れない名前のものが多いですが、北極や北斗七星(図2青く囲んだ部分)など、わたしたちになじみ深いものもあります。

星図の中に2つ円があります。これは、天の赤道(図2赤線)と黄道(図2黄色線)です。天の赤道は、星空を南北に分ける線で、黄道は太陽の通り道です。星座の中で重要なのは、黄道付近にある28の星座です。これを二十八宿とよびます。二十八宿の中には、^{きょせい}距星とよばれる星があり、星の位置の基準となっています。そのため、距星を通るように赤道と垂直な線が引かれています。

いくつか星座を紹介しましょう。図3の昴は、二十八宿の一つで日本では「すばる」とよばれる星のまとまりです。次はオリオン座付近を見てみましょう。この星図の中でもオリオン座は目立っています。オリオン座の中心部を形づくる「参」も二十八宿の一つです。

分野について

天文分野之図は中国の占いである分野を日本にも適用したものです。星図のまわりの円の縁をみていくと、いろいろな地名が書かれているのが分かります。図左側の卯の方角には信濃もあります。(図5参照) この信濃の部分の星空で何か天文現象が起これば、信濃で何かが起こる兆しと考えて星占いをするのです。

まとめ

以上、天文分野之図について簡単に説明しました。天文分野之図は、日本で星図がつけられるようになった初期の頃のもので、そのため、日本の星図の変遷を調べる上で重要な資料です。今後、他の星図と比較しながら調査を進め、日本の天文学史、そして科学史の中での位置づけを明らかにしていきたいとします。

(陶山徹)

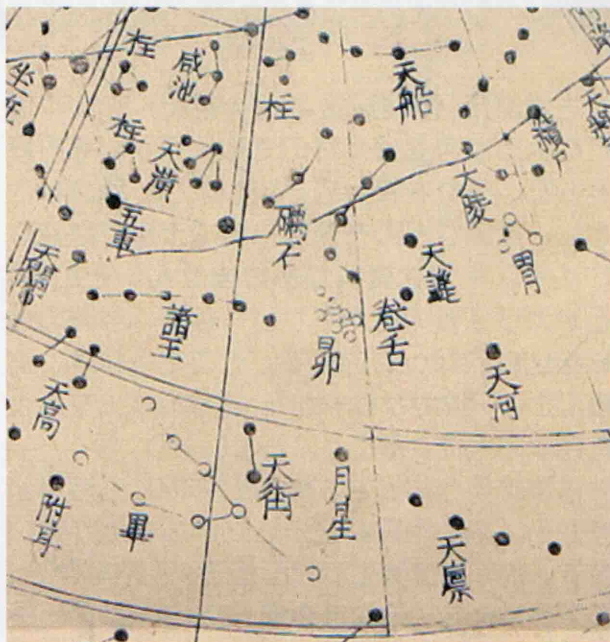


図3: 昴付近。

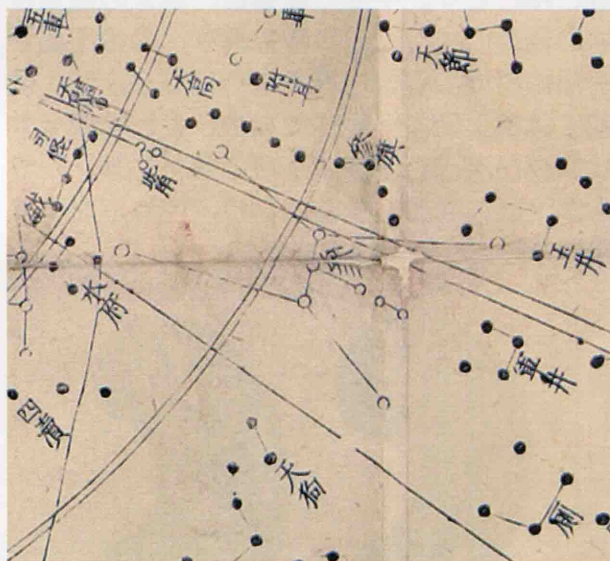


図4: オリオン座付近。
オリオンの三ツ星は二十八宿の参にあたる。



図5: 卯の方角には信濃とある。

古墳時代の人々を彩った色 ～古墳出土のアクセサリー～

古墳時代（3世紀後半～7世紀）の人々はどのような色を好んだのでしょうか。考古資料から、それを探ってみましょう。残念なことに、衣服などの布類は日本の土壌では残りにくく、十分な資料がありません。その点、石やガラス製のアクセサリーなら、当時の色彩を比較的保っています。そこで今回は、古墳出土のアクセサリーから、古墳時代人を彩った色彩を再現することにしましょう。

古墳時代といっても約450年間にも渡りますから、始めと終わりではだいぶ様相が違います。前期には弥生時代の伝統を引き継いで、貝製品やヒスイの勾玉や管玉、ガラス製のビーズなどが副葬されます。色は「あお」系統がほとんどです。中期になると、新来の鍍金技術の発達により、冠や帯金具などの金工品が一部の古墳に副葬されるようになります。後期には金工品が一般的になり、金ピカのイヤリングが流行します。玉類の素材もメノウや水晶、琥珀などと豊富になり、色や形がますます多彩になっていきます。

それでは当館所蔵の資料の中から、前期の川柳將軍塚古墳（篠ノ井石川）、後期の吉古墳群（若槻吉）の出土遺物を中心に見ていきたいと思います。

あお ー生命力・鎮魂の色

弥生時代から古墳時代前期まで一貫して好まれた玉の色は「あお」です。「あお」は古くには、グリーン系からブルー系の全てを含んでいました。「あお」は若芽の瑞々しい色であり、力強い生命力の象徴です。また体に魂をつなぎ止める、鎮魂の色でもありました。縄文時代から珍重されたヒスイは、糸魚川周辺が産地です。ヒスイの勾玉（写真1）には頭部に3条の線刻があり、ちようじがしら丁字頭勾玉と呼ばれています。この線刻が紐を表すのなら、玉が本来は「魂を結ぶ呪具」だった証だとも考えることができます。

ガラス小玉では、コバルトで着色された深い青色（写真3）のものが、古墳時代の全時期を通じて、最も普遍的に出土する色です。



写真1 ヒスイ製勾玉(伝川柳將軍塚古墳)



写真3 ガラス製小玉(吉75号墳)

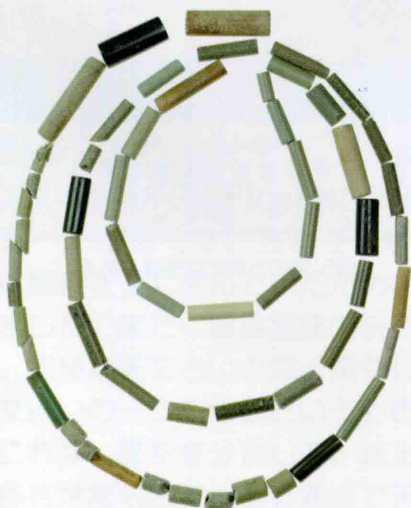


写真2 石製管玉(伝川柳將軍塚古墳)



写真4 ガラス製小玉(伝川柳將軍塚古墳)

あか ^{へきじゃ} 一辟邪・再生の色

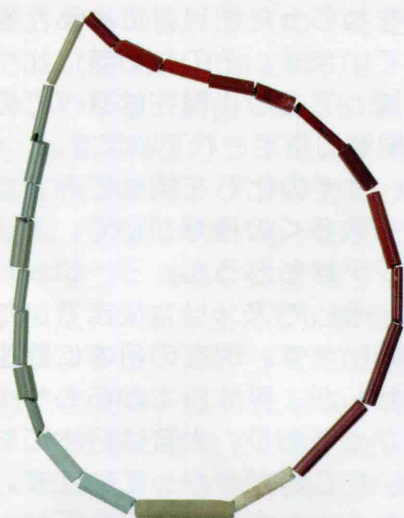


写真5 鉄石英製管玉(伝川柳將軍塚古墳)
※赤いものが鉄石英



写真6 メノウ製勾玉(古75号墳)

「あか」もまた古くから多用されています。「あか」は血の色、太陽の色であり、生命・再生の象徴でした。また魔除け一辟邪の意味も持ち、墓の内部や祭器にも使用されました。

北信地域では、弥生時代中期から古墳時代前期にかけ、佐渡産の赤い鉄石英の管玉（写真5）が出土します。市内でも、鉄石英の管玉の加工を行っていたようです。

古墳時代の後期には、メノウの勾玉（写真6）が一般的になります。扁平な角張った形で、研磨の痕も残っています。前期のヒスイの勾玉に比べて、作りが粗いのがわかります。メノウと後述する水晶は、共に出雲地方の花仙山が代表的産地となります。

しろ 一神聖・清浄の色

「しろ」は、古来カミの聖性を象徴します。後期の古墳からは、白色透明の水晶製切子玉（写真7・8）が多く出土します。丸い玉ではなく、6～8面にカットされています。水晶は仏教の七宝に数えられており、アクセサリーが廃れた後も仏具として残ります。切子玉の盛行も、仏教との関連が考えられます。

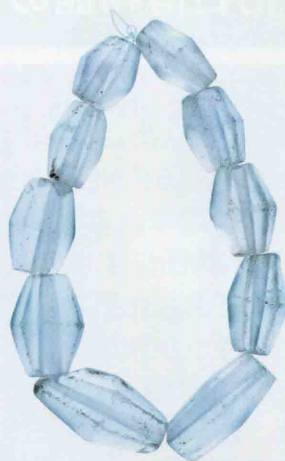


写真7 水晶製切子玉(古75号墳)



写真8
水晶製切子玉
(大室425号墳)

きん色の輝き…そして終焉



写真9
耳環(古75号墳)

後期の古墳では、「きん色」のイヤリング（写真9）が出土します。ほとんどは、銅の芯に金銀のメッキをしたものです。数からすると、農民達も着装したようです。大陸からもたらされた憧れの輝きを、人々は手に入れたのです。赤や黄のガラス玉や黒い土玉など、玉類の色彩も豊富になりました。

もともと人々は、呪具としてアクセサリーを着装しました。ところが弥生時代以降、希少なアクセサリーには、権威を表す威信財、宝器的な性格が加わっていきます。やがて古墳時代後期には、アクセサリーはもはや一部の有力者だけのものではなくなります。人々はこぞって着飾り、アクセサリーによる身分秩序が崩れていきます。同時にそれは、アクセサリーから呪具としての機能が完全に失われたことを意味します。

古墳築造の終息と相前後して、アクセサリーは突如廃れます。衣服の色が身分秩序を表す新時代の到来です。そして千年以上もの空白の後、明治期によりやく復活するのです。

こうしてみると、アクセサリーを楽しんだ古墳時代人は、意外に現代の私達に似ているのかもしれない。
(風間真起子)

はじめに

長野市立博物館の分館である信州新町化石博物館は、今年で開館 20 周年となります。信州新町出身の故・西澤 勇氏によって長年収集された国内外のさまざまな化石が、信州新町に寄贈されたことをきっかけとして、博物館が建設されました。約 6000 点にもおよぶ化石コレクションは、西澤コレクションとして博物館で展示・収蔵されています。今回はその中から、サイの化石を紹介します。

サイについて

サイは、ウマやバクと同じ奇蹄類（脚の指の数が奇数の哺乳類）の仲間です。現在はアフリカのシロサイ・クロサイ、そして東南アジアのインドサイ・ジャワサイ・スマトラサイの合計 5 種類が知られています。動物園で見かけたことのある方もいらっしゃるかと思います。アフリカのサイはやぶ地や草原におり、東南アジアのサイは湿地や森林にいます。からだの大きさは、大きいものだと全長 2～3 メートルにもなり、体重は 2～3 トンにもなります。サイは 1 本ないし 2 本の角が生えています。この角は漢方薬として効果があると信じられてお

り、角をねらった密猟者による乱獲が問題となっています。そのため昔に比べてサイの数が減っており、現在はすべての種類が絶滅危惧種に指定されています。

一方、サイの化石を調べてみると、昔は今よりも数多くの種類がいて、アフリカや東南アジアはもちろん、ヨーロッパやアジア全体、そしてアメリカにまでいたことが分かっています。現在の日本に野生のサイはいませんが、実は日本からもサイの化石が見つかっており、大昔は日本にもサイが棲んでいたことが分かっています。日本におけるもっとも古いサイの化石は、岐阜県や長崎県のおよそ 1800 万年前の地層から見つかっています。とくに岐阜県可児市からは頭や脚などの化石がたくさん見つかっており、その地名にちなんで“カニサイ”と呼ばれています。このほかにも、北は岩手県から南は鹿児島県まで、全国 18 カ所からサイの化石が見つかっています。実は長野県からもサイの化石が見つかっています。長野県下伊那郡の阿南町から、サイの下あごの化石が見つかっています。このサイの化石は、さきほど紹介した“カニサイ”と同じ仲間であると考えられています。

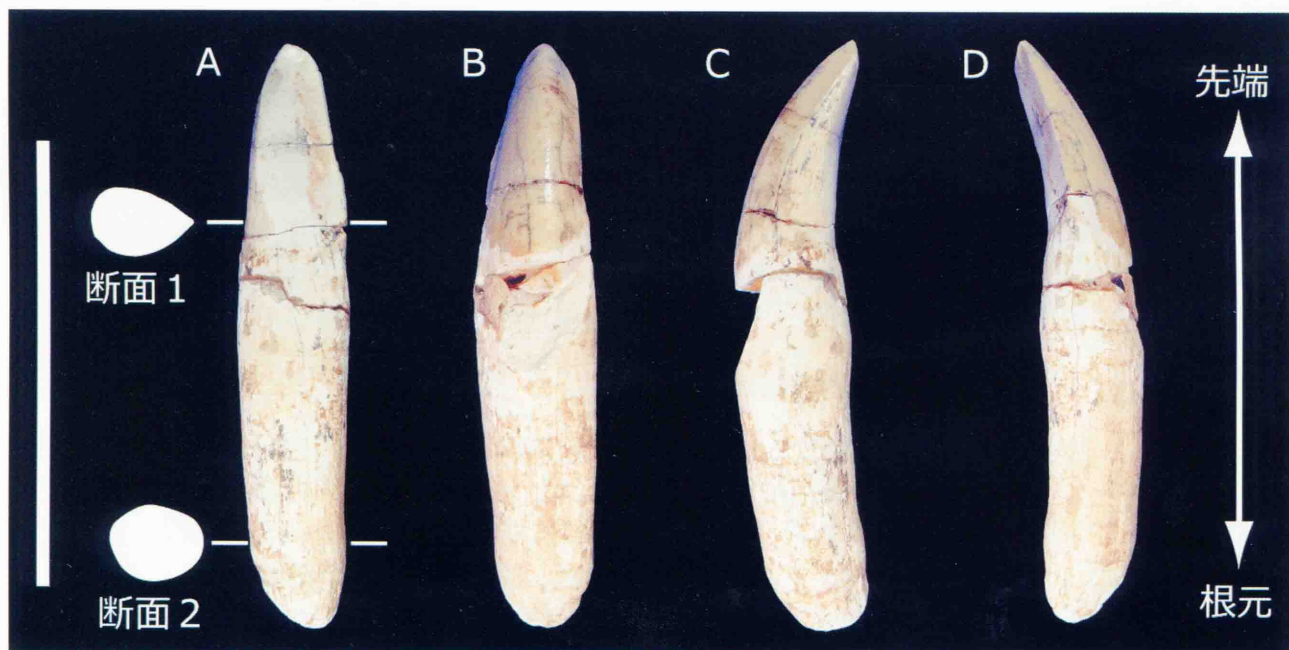


図 1 西澤コレクションのサイの切歯化石。
A:舌側面、B:唇側面、C:外側面、D:内側面。白線の長さは10cmを表す。

西澤コレクションのサイ化石

今回紹介するのは、サイの下あごの切歯の化石です（図1）。切歯とは、ヒトでいうところのいわゆる“前歯”あるいは“門歯”にあたります。現在のサイでは東南アジアのサイに切歯があり、アフリカのサイにはありません（図2）。サイの下あごには切歯が左右1本ずつ、あるいは2本ずつ生えています。また、犬歯は生えていません。

西澤コレクションのサイ化石が博物館に寄贈された当初は、この化石は“虎のキバ（犬歯）”であるとされていました。しかしながら、次に示すような特徴によって、サイの下あごの第二切歯であることが分かりました。サイの場合、下あごの第二切歯は牙のような形になります。断面の形をみると、歯の先端近くでは滴形に近いですが（図1、断面1）、歯の根元のほうでは楕円形になります（図1、断面2）。また、歯の先端付近で、片面だけ光沢のある茶色い部分（エナメル質）に覆われることもサイの切歯の特徴です。切歯の先端には、上あごの切歯と咬み合わせてできた面がいくつか残っています（図3）。

博物館に収蔵されている化石標本には、通常ラベル（化石に関するメモ）が添えられています。ラベルには、その化石の発見場所や発見者、化石の見つかった地層やその年代について書かれています。西澤コレクションのサイ化石のラベルを見ると、この化石の産地は「静岡県谷下郡鉾山（現在の浜松市引佐町谷下）」と書かれています。また、西澤さんが1972年に書かれた記事によると、やはり谷下でこの化石を採集したと書かれていました。この地域には石灰岩の採石場があり、その石灰岩によってできた洞窟や割れ目には、およそ40万年～数万年前の地層が分布しています。この地層からは昔からワニやシカ、アナグマ、ゾウなどの動物化石がたくさん見つかっています。これらの動物化石は西澤コレクションにも含まれています。おそらくサイの化石も、そのような動物化石とともに採集されたものだと思います。これまで谷下からサイの化石は見つかっていませんでした。西澤コレクションのサイ化石が初めての報

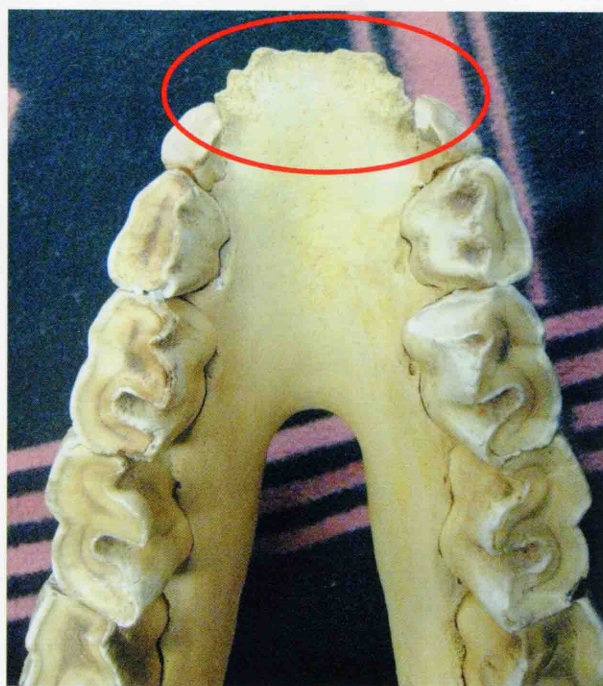
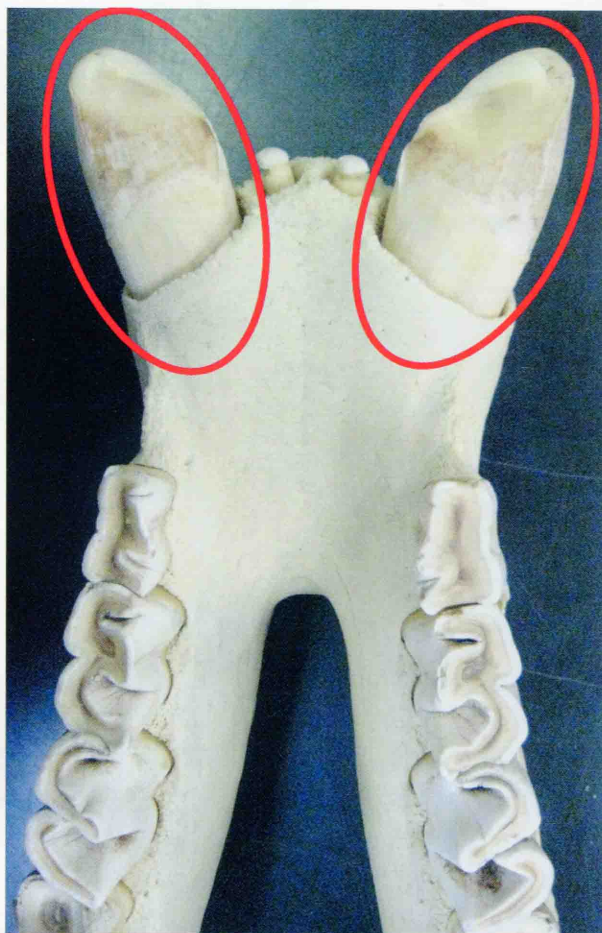


図2 現在生きているサイの下あごの切歯。
上：東南アジアのサイの例（インドサイ）。赤丸で囲った部分が第二切歯。
下：アフリカのサイの例（クロサイ）。赤丸部分に切歯が無い。

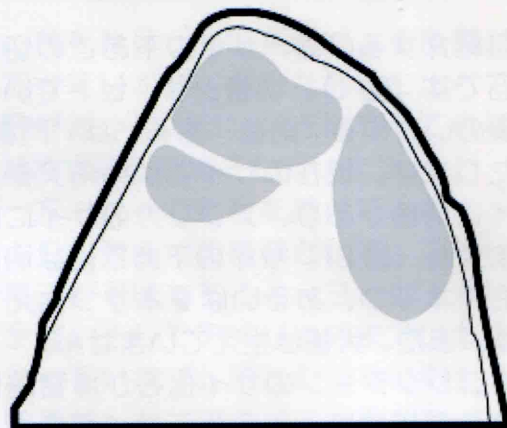


図3 化石の先端の拡大図。灰色部分が咬み合わせの面を表す。
黒線の長さは1cmを表す。

告となり、当時の静岡県にもサイがいたことが分かりました。静岡県以外にも、栃木県、岡山県近くの瀬戸内海、山口県、福岡県、大分県、鹿児島県の同時期の地層から、サイの化石が発見されています。このことから、当時の日本の各地にサイがいたことが分かっています。この時期、日本は何度か中国大陆と陸続きになっていたと考えられており、当時の大陸のいくつかの哺乳類が、日本へ移り住んできたのではないかと考えられています。おそらくこのときにサイも移動してきたのでしょう。

西澤コレクションのサイ化石と同時期のサイ化石のなかで、これまで切歯の化石は見つかっていません。そのため、現在のところ西澤コレクションのサイ化石が、ほかの県のどのサイ化石の仲間か直接くらべることはできません。今後新しく化石が発見されることで、この問題が明らかになっていくでしょう。

まとめ

このように、西澤コレクションには学術的に貴重な化石が含まれています。化石はまず野外の地層の中から“発見”され、博物館に収蔵されます。しかし、博物館に収蔵されている化石を改めて調べることによって、今回のような“再発見”があります。今後も西澤コレクションの化石を丹念に調べていけば、新しい発見があるかもしれません。今回紹介したサイの化石は、信州新町化石博物館で展示されていますので、ぜひ博物館におこしいただき、実物をごらんください。

(半田直人)

博物館のHPアドレス

<http://www.city.nagano.nagano.jp/museum/>

長野市立博物館

〒381-2212 長野市小島田町1414
TEL:026(284)9011

戸隠地質化石博物館

〒381-4104 長野市戸隠栃原3400
TEL:026(252)2228

鬼無里ふるさと資料館

〒381-4301 長野市鬼無里1659
TEL:026(256)3270

信州新町美術館・有島生馬記念館・信州新町化石博物館

〒381-2404 長野市信州新町上条88-3
TEL:026(262)3500

ミュゼ蔵

〒381-2405 長野市信州新町37-1
TEL:026(262)2500



▲長野市立博物館
携帯サイト