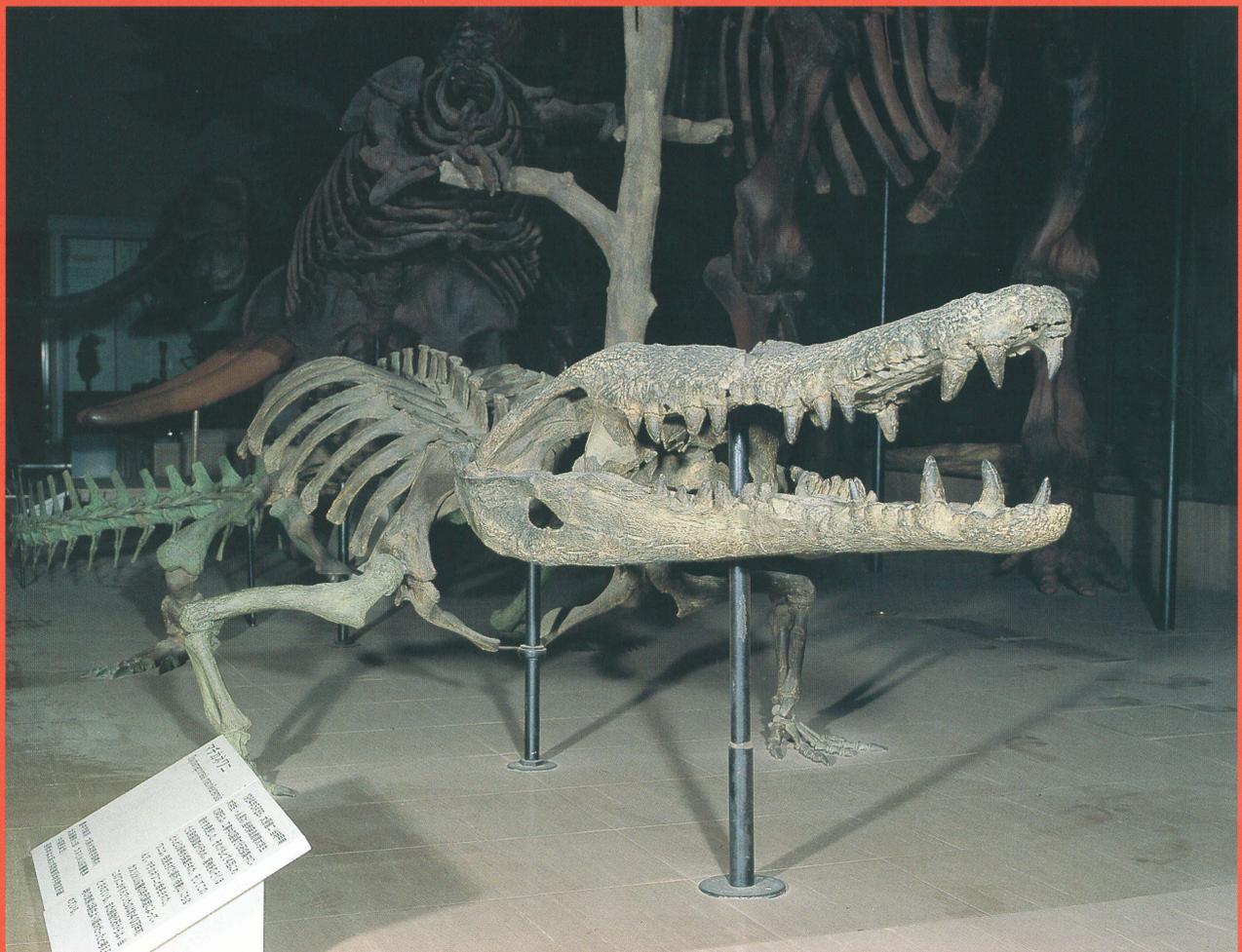


博物館 NEWS

ニュース



マチカネワニ全身骨格

1964年、千里丘陵の一角にある大阪大学理学部の新校舎建設現場で、動物の肋骨の化石が発見されました。その後の発掘調査により、尾椎を除くワニ一匹分の骨が見つかり、「日本にもワニがいた」と話題になりました。わが国での最初のワニ化石の発見でした。マチカネワニという名前は、化石が発見された豊中市待兼山の地名にちなんで命名されたものです。

化石が産出した地層は、Ma8と呼ばれる海成粘土層の直下の約40万年前の粘土層で、琵琶湖・淀川水系にすむ淡水性の貝の化石などもいっしょ

に産出しています。マチカネワニがすんでいたのは、ひとつの氷期が終わって温暖な気候になりかけたころで、まだ陸続きだった大陸の沿岸ぞいに、南方系の生物であるワニが日本にも渡ってきてすみついていたものと考えられます。

マチカネワニの化石は、10月10日から始まる企画展「瀬戸内海のおいたち」で、四国では初めて公開されます。

写真は大阪市立自然史博物館蔵の複製。原標本の所蔵者は大阪大学です。

(両角)

ダムと魚

—勝浦川における調査から—

佐藤 陽一

川には様々な目的でダムが造られています。水害を防いだり、田畑へまく水、私たちが飲む水、工場で使う水、あるいは水力発電のための水などを確保するためです。このようにダムは私たちの生活に必要なものですが、残念ながらよいことばかりではありません。川をせき止めた結果、そこにすむ生き物に様々な影響を及ぼすからです。

徳島県東部に、上勝町から勝浦町・徳島市・小松島市を流れ、紀伊水道に注ぐ勝浦川という全長約50kmの2級河川があります(図1)。上流域に正木ダムという多目的ダムがあり、ここで取水して6km下流の発電所までパイプラインでバイパスしているため、川のこの区間は水量の少ない減水区間となっています。魚にとっての勝浦川とはどんな川なのでしょう。

勝浦川の魚

勝浦川にはどのくらいの種類の魚がすんでいるのでしょうか。それを分類群別に示したのが図2です。昨年の調査では、上流域から河口の汽水域まで、支流にすんでいる魚も含めると、全部で71種が見つかりました。確認したうちでもっとも多いのがハゼ類で、次いでコイ類、スズキ類、ボラ類の順となっています。種数の多いハゼ類とコイ類だけで全体の61%にもなり、残りはいろいろな分類群からなりますが、1分類群あたりの種数はハゼ類・コイ類と比べて極端に少なくなっています。

さて、この図では生活型別でも色分けして示してあります。これをみるとハゼ類の半分以上は周縁性淡水魚で、通し回遊魚も多いことがわかります。これに対してコイ類はすべて純淡水魚によって占められているところが対照的です。全体で見ると、純淡水魚は44%、通し回遊魚は14%、周縁性淡水魚は42%の割合になっています。勝浦川

の魚の多様性にとって、純淡水魚だけでなく、海との関わりで生活する魚も大切だということがわかります。

減水区間の魚

上流から河口まで、調査地点ごとに確認された魚の種数を示したのが、図3です。これを大まかにみると、下流へいくほど種数が増え、とくに潮止め堰(地点20)より下流では純淡水魚が周縁性淡水魚に入れ替わっている様子がわかります。しかし細かくみると、正木ダム湖(地点6)から棚野ダム(発電所からの放水に伴う水量変化を調節するための可動式の小さなダムで、このすぐ上流に発電所の放水口があります)までの区間は、他の地点と比べて種数が少ない上、折れ線グラフの傾きがフラットで、この区間で新たに出現した種がたいへん少ないこともわかります。正木ダム湖内の調査はまだ不十分なので、ここより下流の減水区間に絞ると、3地点それぞれで7~9種が出現しているにすぎません。魚の多様性はかなり貧弱といえそうです。

正木ダムの影響

ではダムの何が、魚類相の貧弱化をもたらしているのでしょうか。予想される原因を考えてみましょう。

1つ目の原因として、ダムは川を完全に分断してしまうので、魚の上下方向への自由な移動を妨げることがあげられます。生活史の中で海と川を行き来しなければならない通し回遊魚は、ダムより上流へはまったく行くことができません。正木ダムくらいの規模(高さ67m)になると、魚道の設置はほとんど不可能です。さらに下流の棚野ダムには、一応魚道が設置されていますが、構造に問題があり、ここを溯上できる魚はかなり限られていると思われます。つまり正木ダムと棚野ダムの間は、他の区間から隔離された状態に近いといえます。そのため、何らかの原因でいったん減水区間で絶滅してしまうと、他からの自然な再移住ができにくくなり、種数はなかなか回復しません。

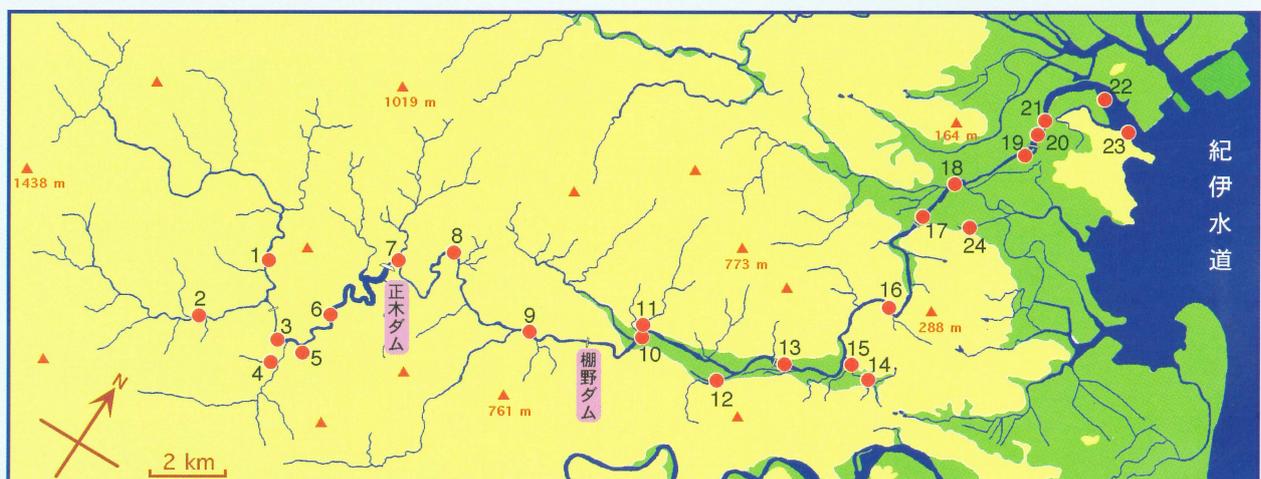


図1 勝浦川水系と調査地点。正木ダムと棚野ダムとの間(地点7~9)が減水区間。

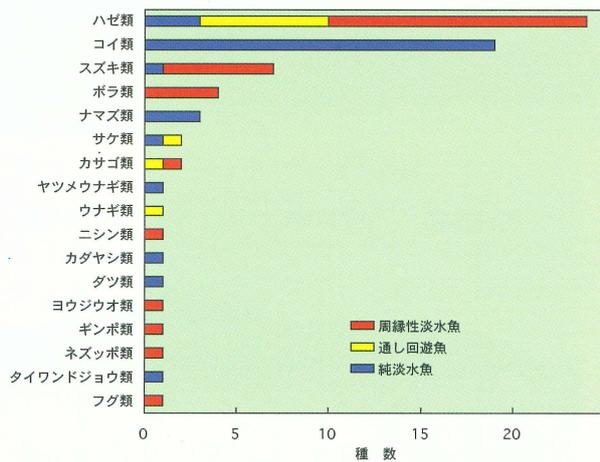


図2 勝浦川で確認された魚類の分類群別種数。生活型別に色分けしてある。純淡水魚は、一生を淡水域で生活する魚。ただしカダヤシのようにある程度の塩分にも耐えられる2次的純淡水魚も含まれている。通し回遊魚は、ウナギやアユのように一生の間に必ず川と海とを行き来する魚。周縁性淡水魚は、一生の大部分あるいは一部を河口に近い汽水域で生活する魚。

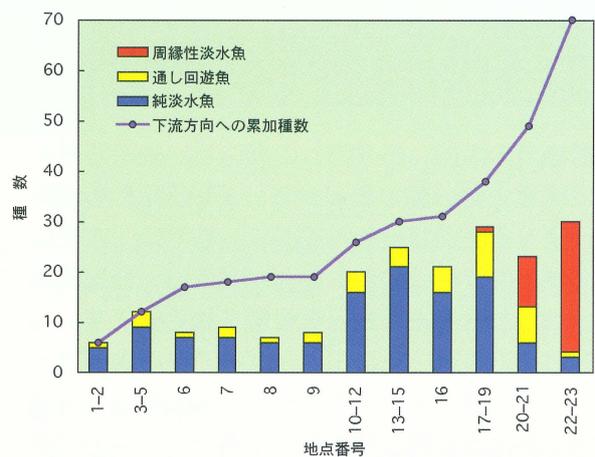


図3 勝浦川における調査地点別種数。地点ごとの出現種数（棒グラフ）は、図2と同様、生活型別に色分けしてある。下流方向への累加種数（折れ線グラフ）は、ある地点より上流で出現したすべての種数を示す。いくつかの地点はまとめて示した。

2つ目の原因として、上流からの土砂の移動がダムによって妨げられていることがあげられます。ダムができると、その下流では砂や小石が洪水のたびに流されてしまい、あとには比較的大きな石しか残らなくなります。つまり底質の粗粒化が起こります。すると砂底を好むカマツカやシマドジョウなどの底魚にとってはすみにくい環境となることが考えられます。

3つ目の原因として、「減水区間」というくらいですから、水量の減少の影響が考えられます。水がまったくなかったら、当然魚はすめませんが、たいていはダムから漏水があったり、支流からの流入でいくらかは水があります。勝浦川では正木ダムのすぐ下に藤川谷川というわりと大きな支流があるので、減水区間でも水が流れています。それでもダムがないとした場合の20分の1くらいしかありません。この流量の少なさはかなり大きな影響を及ぼしていると考えられます。

まず水量が少なければ、それだけで魚がすむことのできる空間が小さくなります。小さな家よりも大きな家の方がたくさんの方が住みやすいのと同じです。

次に水質が悪化しやすいことがあげられます。支流の藤川谷流域には比較的人家が多くみられます。そのため有機汚濁の原因となる未処理の下水の流入が多いと考えられます。川の水量が少ないと、汚濁物質が薄められないので、相対的に汚濁の程度が高くなります。これはきれいな水を好む魚にとっては不都合です。昨年の調査では、徳島県ではジソクの名で親しまれ、どこの川でも上流域から下流域上部にかけて普通にみられるはずのハゼ類のカワヨシノボリがまったく生息していない地点が減水区間にありました(地点8)。この

ような場所には、川底に有機性の微細粒子が厚くたまり、水も濁っていました。

そして4つ目の原因ですが、洪水に前後して行われるダムからの放水があげられます。大雨が降って、ダム湖に流れ込む水が多くなりすぎると、水があふれて、下流に水害をもたらす危険が大きくなります。そうならないようにダムでは必要に応じて放水し、水量を調節しています。これは人間にとっては好都合ですが、魚にとっては問題となることがあります。とくに夏の水温が高い時期に、ダム湖の底に近い冷たい水を急に流すと、魚のような変温動物は体が麻痺状態となり、下流へ流れやすくなると考えられます。水温差は10度近いこともあります。

おわりに

勝浦川では2000年から発電のための利水権更新に伴い、今まで平常時にはダムから水を流していなかったのを改め、河川維持放流といって、川の良好な環境を保つために一定量を常に放水する予定です。これは魚の生息空間を広げ、水質の改善につながるので一見よさそうに思えます。しかし、上にも述べたように、放水される低温水や濁水(ダム湖の水はプランクトンが繁殖して濁っていることが多い)の悪影響が生じるかもしれません。また、維持放流そのものは移動障壁の問題や川底の粗粒化の改善には役立ちません。ダムとその結果できるダム湖は、長い川の中のほんの一部を占めるだけなのですが、それが魚に及ぼす影響範囲がいかに大きいかおわかりいただけでしょうか。今後、勝浦川の正木ダムに関連して、魚と河川環境の関係を探るより詳しい調査を何年かかけて行う予定です。(主任学芸員：動物担当)

阿波史跡公園周辺を歩いてみませんか？

徳島市の西部、石井町との境に近い国府町西矢野に阿波史跡公園があります。1988年から徳島市によって整備が行われており、すでに「古代の邑」や「やまびこの森」などが完成し、発掘調査の終わった宮谷古墳も保存修景されています。もともとの付近、気延山と呼ばれている山の麓一帯（図1）は、奈良・平安時代には国府（今日の県庁にあたる役所）がおかれた場所で、最近の発掘調査では、縄文～弥生時代の集落があったことがわかってきました。今回の歴史散歩では、阿波史跡公園周辺の遺跡などを紹介します（図2）。

公園の入り口は神社の鳥居が目印です。入り口から続く坂道を登りきったところに管理施設があります。目の前の坂道を下ると、復元された古代の家屋や高床式倉庫が見えてきます（図3）。

管理施設から少し左斜め後ろを振り返ると、谷をはさんで小高い丘が見えます。これが、徳島県内で唯一、三角縁神獣鏡が出土した宮谷古墳です。全長37.5m、後円部の直径25mの古墳時代前期の前方後円墳です。発掘調査によって三角縁神獣鏡3面、鉄剣、ガラス玉などが出土しました。標高50mほどの墳丘の上に立つと、東側に広がる徳島平野を一望することができます。

管理施設から左に続く長い坂道を登り詰めたところには八倉比売神社があります。この社殿の裏側にも大小二つの円墳があります。八倉比売神社古墳群です。

公園の北隣、変電所の向かい側に、今秋の開館を目指して工事が進められている徳島市立考古資料館が見えます。この資料館は、公園整備の一環としてつくられているもので、宮谷古墳の出土品をはじめ、鮎喰川の対岸に位置する名東遺跡から出土した銅鐸なども展示される予定であると聞いています。開館が楽しみです。

資料館の南、気延山の麓には大きな横穴式石室を持つ矢野古墳があります。石室の入り口の前が削り取られ崖になっていて、入り口もかなり低くなっていますが、石室の中は広く、つくられた当時の姿を思い浮かべることができます。ただし懐中電灯がないと何も見えないので、念のため……。

少し歩けば、6年前に大きな銅鐸が出土した矢野遺跡、大量の木簡が出土して全国的に注目されている観音寺遺跡などもあります。国府の正確な

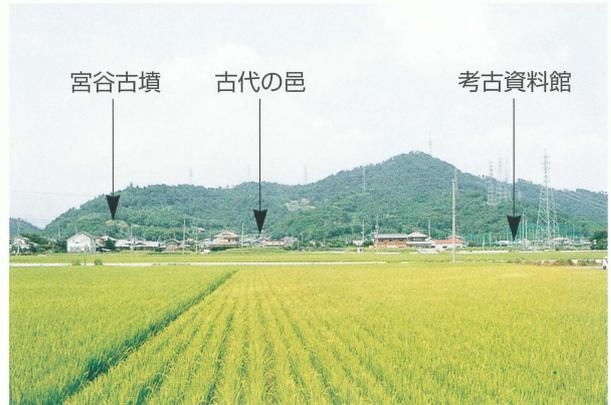


図1 気延山遠景。



図2 周辺図。国土地理院 1/25,000 地形図「石井」使用。



図3 古代の邑。

位置はまだわかっていませんが、調査が進めば、近い将来、明らかになることでしょう。

阿波史跡公園周辺は狭い範囲に多くの遺跡が点在し、公園内もきれいに整備されているため、小さなお子さん連れでも楽しむことができます。秋の行楽シーズン、お弁当片手にご家族でぜひ一度足を運んでみてはいかがでしょうか？

(考古・保存科学担当 魚島純一)

瀬戸内海のおいたち

本州と四国を隔てる瀬戸内海は、今から約1,800万年前に生まれた第一瀬戸内海がその始まりとされています。それ以降、瀬戸内地域一帯は一様な海だったわけではなく、熱帯性の海になったり、陸上の火山活動の場になったり、いろいろなゾウのすむ草原となったり、また海が侵入したりと、様々な変遷をくり返してきました。

平成10年春の明石海峡大橋の開通によって、徳島県が本州と道路によって結ばれたこの機会に、かつての瀬戸内地域にすんでいた生物の化石などから瀬戸内海のおいたちをたどることにより、本州と四国を隔て、あるいは結んできた瀬戸内海の地史的な意味あいについて考えてみます。

●展示内容

(1) 瀬戸内海がなかったころ

明石海峡海底の岩盤とそこから見つかる化石から、瀬戸内海が生まれる前の様子を概観します。

(2) 第一瀬戸内海の時代(1,850～1,400万年前)

第一瀬戸内海にすんでいた様々な生物の化石や、熱帯性の環境を示す証拠、周辺の陸上にすんでいたアネクテンスゾウやサイなどの化石を紹介いたします。

(3) 瀬戸内火山岩類の時代(1,600～1,100万年前)

サヌカイトに代表される、讃岐平野や二上山に分布する特徴的な火山岩を紹介いたします。

(4) 第二瀬戸内海の時代(500～30万年前)

アケボノゾウやトウヨウゾウ、ゾウの足跡化石など、京阪神地域の丘陵をつくる鮮新世～更新世の地層から見つかる化石を紹介いたします。千里丘陵から発見されたマチカネワニの化石も四国で初公開されます。

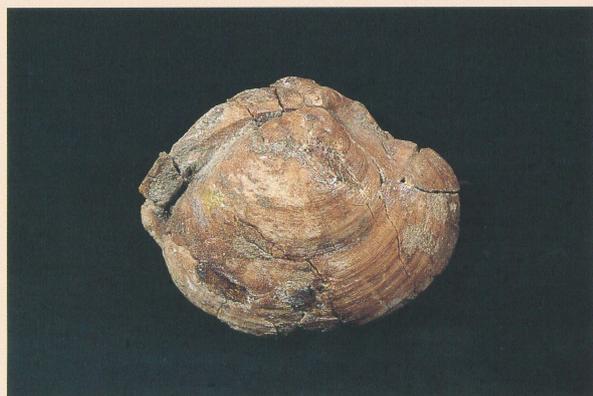


図1 マングローブシジミのなかまの化石。広島県庄原市産(瑞浪市化石博物館蔵)。

(5) 第三瀬戸内海の時代(30万年前から現在まで)

瀬戸内海海底から見つかるナウマンゾウの化石から、氷期の瀬戸内地域の様子をさぐります。また、大阪平野・広島平野・徳島平野の地下の貝化石から、縄文海進による沖積平野の形成過程をさぐります。

●主な展示資料

- 瑞浪層群の脊椎動物化石(瑞浪市化石博物館蔵)
- 備北層群ほか第一瀬戸内累層群の貝化石
- 讃岐平野の珪化木(香川県自然科学館蔵)
- マチカネワニ全身骨格(大阪大学蔵)
- 明石産アケボノゾウ(大阪市立自然史博物館蔵)
- 石川河床のアケボノゾウ足跡(富田林市教育委員会蔵)
- 備讃瀬戸海底の化石(倉敷市立自然史博物館蔵)

●会期 1998年10月10日→11月23日

月曜日休館(11/23は開館)

- ## ●観覧料
- ()内は20名以上の団体
- | | | |
|--------|------|--------|
| 一般 | 200円 | (160円) |
| 高校・大学生 | 100円 | (80円) |
| 小・中学生 | 50円 | (40円) |

関連行事

●記念講演会

10月18日(日) 13時30分～15時

「日本が熱帯だったころ

—第一瀬戸内海とその生物—

講師：糸魚川淳二氏(名古屋大学名誉教授)

●学芸員による展示解説

10月25日(日) 14～15時(観覧料必要)

11月1日(日) 14～15時(観覧料必要)



図2 富田林市の石川河床で見つかったアケボノゾウの足跡(亀井節夫撮影)。

菊密陀絵食籠の箱書について

今回は、当館が収蔵している^{たにだまきえ はこがき}谷田時絵の箱書きについて紹介したいと思います。

谷田時絵とは、江戸時代に徳島で作られた一群の漆器です。谷田忠兵衛が始めたといわれ、漆絵と密陀絵で草花などを描き、「金こがし」という独特の技法をあわせてつかいます。詳細は『博物館ニュース』No.23（1996年）に書きましたので御参照ください。

この食籠（図1）は円形、四段重ねで、つまみのある蓋をそなえます。外面は朱漆塗に菊の切枝をちらし、内面は黒漆塗に金こがしをほどこします。菊の花びらは白・ピンク・黄の密陀絵、葉は緑・褐色の漆絵と金こがしで、輪郭はすべて金蒔絵でくくります。谷田時絵の特徴がよく現れています。

箱は台座づくりで、蓋に反故をはって以下のように墨書しています（図2・3・4）。正背面はおなじ筆跡ですが、側面は異なります。

（正面）「菊模様／食籠 一組」

（背面）「天保十一／庚子三月／小澤氏」

（向かって右側面）「弘化三丙午年正月十三日／貞月法尼為遺物来／祥當忌誌」

すなわち、天保11年（1840）ごろに小澤氏が食籠を手に入れ、弘化3年（1846）に貞月法尼の形見として、どこかに移されたと読めます。小澤氏については不明で、貞月法尼はこの一族の女性かと思われます。

谷田時絵の年代については、現在2つの説があります。1つは、忠兵衛が10代徳島藩主蜂須賀重喜に抱えられたとする説で、これなら18世紀後半の宝暦～安永頃になります。しかし何を根拠に

しているのかわかりません。もう1つは、谷田家の『成立書』から、忠兵衛が延宝6年（1678）に抱えられたとする説です。ただしこの忠兵衛は絵師なので、漆芸に手を染めたのが明らかではありません。どちらの説も、忠兵衛の後継者はいなかったとみています。



図1 菊密陀絵食籠。

徳島には谷田時絵がかなり残っていますが、作者銘や年号のはいった作品が見つからず、箱書も1例しか報告されていません（※）。そのため忠兵衛がいつ活躍したのか、後継者が本当にいなかったのかという疑問を、作品から解決するのは今のところ困難です。

ここでは取りあえず、菊密陀絵食籠が天保以前に作られたことを確認したいと思います。制作年代がこれに近いのか、あるいは大きく遡るかは、こうしたデータをさらに集めてから判断するしかありません。今後も調査を続けたいと思います。

この食籠は現在くすんだ色あいになっていますが、当初は菊枝の模様が映えて鮮やかだったと想像されます。女性が谷田時絵を持っていたことが興味深く感じられます。

（美術工芸担当 大橋俊雄）



図2 外箱 正面。



図3 同 背面。

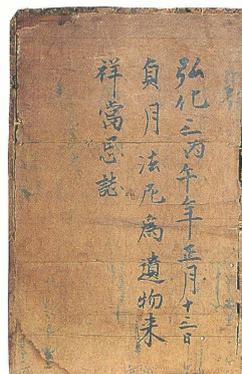


図4 同 右側面。

※故豊田進氏は『阿波の茶道具 図録』（1980年）で牡丹唐草密陀絵香合を紹介し、「谷田御香合 恵性院様御ゆいもつ」「氏朝弼 為遺物 岩江方江送 宝暦十一巳年十一月二日」の箱書を引用している。しかしこの作品と箱は現在所在不明なので、確認できない。

Q. 中国の昔の青銅器では、彫刻の象が鼻を高く上げてS字状に曲げています。なぜでしょうか？



図1 ランガとの初対面の挨拶（加茂重良氏撮影）。

A まず、象の鼻のことからお話しします。象の鼻は、人間でいえば上のくちびると鼻とがくっついたものなのです。たいへん不思議に思われるかもしれませんが、象から見れば、人間が2本足で立って歩く姿の方が、ずっと不思議と知っているに違いありません。両方とも、生物進化の産物なのですが、大昔の象の鼻が短かったことはご承知のとおりです。図1は、徳島市立動物園にランガとマリーが来たときに訪ねて、初対面の挨拶をしているときのものです。初対面のときは、人間の場合は手を差し伸べて握手しますが、象では手のかわりに鼻を使うのです。しかし、機嫌の悪いときや気の荒い象では、水を吸い込んでいて、いきなりかけられたり、打たれたりしますから、注意する必要があります。また、親しい人の間では、久しぶりに会ったときに「ヤァ、ヤァ」と手を挙げるがありますが、象の場合も同じようです（図2）。

ところで、質問にあったのは、紀元前2000年

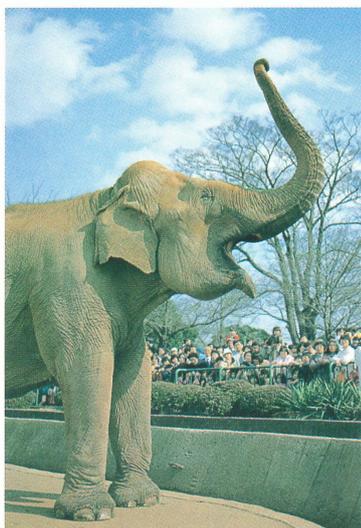


図2 入園者に挨拶をするありし日のインディラ（上野動物園川口幸雄氏提供）。

から同1000年のころの殷とか西周の遺跡から見つかる青銅器のことです。図3は、西周の遺跡から出土した青銅の斧（戚：せき）ですが、確かに象が鼻を上げて曲げている様子でつくられています。このほか、青銅器の壺とか酒の杯の彫刻にも同じような象の姿をた

くさん見ることができます。それらは祭祀に使われたもので、死んでからも、その人が先祖を祀り孝養を努めることを考えて、大きな漆塗りの盆の上にそうした容器を乗せて、墓に埋めていたとされています。

象が鼻を高く上げて曲げるのは、遠くからの匂いを嗅ぐ時のポーズです。哺乳動物は、一般に、匂いに敏感で、遠くから風が運んでくる匂いを嗅ぎ分けて周りの状況を知ります。アフリカで、象の群れが森から出て道を横切るときには、大人の象たちが一斉に鼻を上げて周囲の匂いを嗅いで警戒する様子がよく見かけられます。祭祀の道具に、そのようなポーズの象の姿があることは、象にそのお祭りでの警護の役割をする意味があったと思われる。徳島でも、寺院や神社に行くと、いろいろな姿の象の絵とか彫刻を見ることがあります。それらがどのようなポーズをしているのか、調べてみるのもおもしろいことです。

（館長 亀井節夫）



図3 西周の時代の象の姿の青銅の斧（『中国文物精華』1997年より、林巳奈夫氏提供）。

10月から12月までの博物館普及行事 あなたも参加してみませんか？

シリーズ	行事名	実施日	実施時間	対象（人数）
野外自然かんさつ	那賀川の植物かんさつ	11月 8日（日）	9：00～17：30	小学生から一般（45名） 貸切バス利用（阿南市～相生町）
土 曜 講 座	※カシュウ芋のはなし	10月10日（土）	14：00～15：00	小学生から一般（50名）
	※貝・カニ・クラゲのはなし	11月14日（土）	14：00～15：00	小学生から一般（50名）
	※蜂須賀家の美術コレクション	12月12日（土）	14：00～15：00	小学生から一般（50名）
歴 史 散 歩	鳴門大麻町を歩こう	12月13日（日）	10：00～12：00	小学生から一般（30名）
体 験 学 習	土器づくり①（成形）	10月11日（日）	13：30～16：00	①②の2回とも参加できる方
	土器づくり②（焼成）	11月15日（日）	10：00～15：00	小学生から一般（36名）
企画展関連行事	※記念講演「日本が熱帯だったころ」	10月18日（日）	13：30～15：00	小学生から一般（300名）
	※展示解説	10月25日（日）	14：00～15：00	企画展「瀬戸内海のおいたち」
	※展示解説	11月 1日（日）	14：00～15：00	観覧料必要（50名）
室 内 実 習	貝化石標本の作り方	10月 4日（日）	13：00～16：00	小学校高学年以上（20名）
	身のまわりにあるもので作る岩石薄片	11月22日（日）	13：00～16：00	小学校高学年以上（20名）
	レプリカづくり①（型どり）	11月29日（日）	13：00～16：00	①②の2回とも参加できる方
	レプリカづくり②（色つけ）	12月 6日（日）	13：00～16：00	小学生から一般（30名）

●※は申し込み不要です。その他は往復はがきでお申し込みください。（各行事の1カ月前から10日前までに届くように）

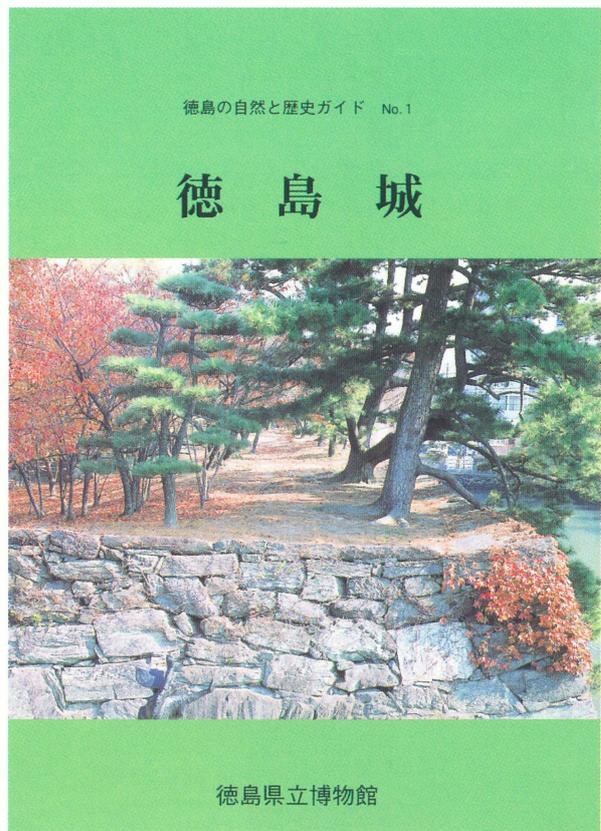
●くわしいことは博物館にお問い合わせください。

『徳島の自然と歴史ガイド 徳島城』発売中

博物館では、徳島の自然や歴史、文化に親しむためのガイドブック『徳島の自然と歴史ガイド』の刊行をはじめました。

第1集のテーマは徳島城です。徳島城の築城やさまざまな防衛の工夫などについて、わかりやすく解説しています。徳島城に関心のある方だけでなく、「城は分かりにくい」という方にも、ぜひ一読をおすすめします。

54ページで定価は700円。博物館常設展示室入口および友の会事務局（博物館事務室内）で販売しています。



- 新規購入資料の一部**
- 歴史 蜂須賀家水軍陣羽織
 - 旧日本軍軽機関銃
 - 松江藩御上使行列絵巻
 - 民俗 沖縄県八重山地方の民具類
 - 地学 徳島県産鉱物標本
 - 動物 ラオスの蝶類標本

博物館ニュース No. 32

 発行年月日 1998年9月15日
 編集・発行 徳島県立博物館
 〒770-8070 徳島市八万町向寺山 ☎0886-68-3636