



岸和田市郷土文化室（自然資料館・郷土資料館）

平成 18 年 6 月 15 日

魚類標本作成

花崎 勝司

みなさんはじめまして。本年 4 月から、きしわだ自然資料館にてアドバイザーとして所属することになりました花崎勝司といたします。週 2 日のペースで大阪市内から通い、魚類（淡水、海水問わず）標本の作成・同定・登録、および保管、生体展示水槽の飼育管理、野外での調査と採集、ならびに観察会の補助的作業などで、微力ながらお手伝いすることになりました。また、私自身の「目論見」のひとつに泉州地域を中心にした収蔵標本に基づく魚類目録作成があります。現在進行形の専門学校での講師稼業と、これまでの実務経験（沖縄海洋博水族館での飼育稼業、大阪市立自然史博物館での標本作成・整理稼業等）を十二分に活かし、少しでも社会へ貢献できるよう、前進したいと思っています。何分にもご教示、ご指導のほどよろしくお願いいたします。



写真 1. 岸和田浜で採集された
トビハゼの液浸標本

以下、本題に移ります。

魚類の標本は一般的に 10%ホルマリン溶液（以下ホルマリン溶液）か 70%エチルアルコール溶液中（以下アルコール溶液）に漬けた状態で保管されます。このように保存した標本は「^{えきしんひょうほん}液浸標本」と呼ばれており、この保存法は魚類のみならず、海産無脊椎動物類や水生昆虫類でも同様に用いられています。前述の溶液中に漬けるだけの非常に簡単な方法なのですが、冷暗所に保管し、保存液の注ぎ足しや交換を適宜行うことで、優に 100 年以上も保存が可能になります。当館にも魚類ではありませんが、1899 年（明治 32 年）に岸和田で採集されたイダコの標本が良好な状態で保管されています。また、1927 年（昭和 2 年）に岸和田浜で採集されたトビハゼも所蔵資料として保管しており、今から約 80 年前には、岸和田でも本種が生息していたこと証明する貴重な「現物証拠」として存在し続けています（写真 1）。

さて、実際に「漬けるだけ」と上記しましたが、もう少し詳しく、また作成していく過程で留意すべき点について触れていきます。まず、収集した魚体を水洗して、体表や各鰭、および口腔から^{さいこう}鰓腔内の粘液をある程度ま

で除去します。ただし、鱗の剥げやすい種や、鰭の膜が破れやすいような種では注意が必要で、さっと洗い流す程度にとどめた方が無難なこともあります。

水洗後の魚体は、固定用ホルマリン溶液中に浸漬^{しんせき}しますが、その前に「展鰭^{てんき}」を行うことがしばしばあります。「展鰭」とは「ヒレ立て」とも呼ばれる作業過程で、まず魚体を発泡スチロール板に置き、畳まれている各鰭をインセクトピン等の針で広げ、その状態で針をスチロール板に突き刺します（写真2）。

次に広げた鰭の表面に筆を用いてホルマリン溶液を塗布します。塗布後5～10分程度で、鰭は固定され、針を抜いても畳まれることはなくなります。こうしておくことで、鰭の色彩や模様、鰭条^{きじょう}（鰭のスジ）数等の計数や観察作業が極めて容易になります（写真3）。なお、固定期間は、魚体のサイズにより異なり、10cm程度の小型標本では4～5日程度、40～50cm程度の中型標本では2週間程度といったところでしょうか。とくに厳密な期間設定があるわけではないのですが、私の場合、魚体が硬くなった状態になれば固定完了としています。

注意すべき点としては、中型程度の標本では、より速やかに筋肉深部や内臓を固定するために、「右側」体側に切れ込みを入れたり、腹部にホルマリン溶液を注射器等で直接注入したりしておくことが挙げられます。また、DNA等の遺伝的形質を調査する必要性があるような魚種群（とくに日本産淡水魚類等）では、固定する前に「右側」体側の筋肉の一部を取り出し、これを直接、アルコール溶液に浸漬して保管します。ホルマリン溶液で固定した標本からは遺伝子の抽出が困難とされているためです。固定が完了した標本は、その後に新しい保存用ホルマリン溶液もしくは、アルコール溶液に移し変えて保存します。

以上のような過程を経て、かつ冒頭に記したような適切な管理を行えば、長期間にわたって標本を保存し続けることが可能になります。きちんと作成・管理された標本は、ある時期、ある場所にその種が存在したことの貴重な「証」となりますし、形態学的研究や分類学的再検討を加える必要のある分類群では貴重な「研究材料」として存在し続けることにもなるのです。無論、標本データ（少なくとも採集年月日と採集場所）は必要不可欠なものであり、これが無いとその標本の学術的価値は極めて低いものになります。

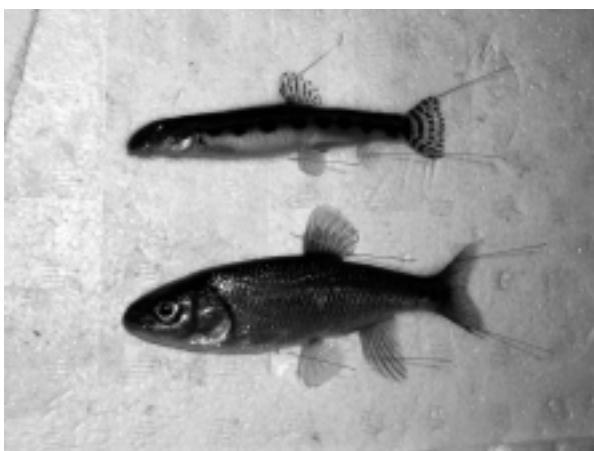


写真2．展鰭中のシマドジョウ（上）とカワムツ



写真3．展鰭後（写真2と同じ個体）

（はなざき かつじ：きしわだ自然資料館アドバイザー）

遺跡の発掘調査を行うには、層位の見極めが重要です。基本的な作業は層位学に基づいたものですが、この作業、元々は自然科学の分野での作業です。岸和田市でも大阪層群に含まれる始良^{あいら}火山灰などは地層の年代を知るカギ層として扱われています（始良火山灰についての詳細は自然資料館まで）。

発掘調査をしていると、ある時代に一斉に火災を受け、その一面が焼け土になっている場合があります。近隣では堺市、大阪市、南では和歌山市、根来寺などが知られています。特に堺市や大阪市の場合は数多くの戦災、火災があり、それらが焼け土とし



写真．岸和田城下町の地層

てサンドイッチ状態になって重なっています。これらが、検出した層の年代を探るのに非常に役に立つのです。また、和歌山県の根来寺では天正 13 年（1585 年）の豊臣秀吉の紀州攻めの際に、紀州の巨大勢力であった根来寺が兵火にかかり、ほぼ全山が焼失しています。根来寺全山が兵火にかかったのはその時一度だけですから、焼け土の下層は、天正 13 年以前、それより上層は、兵火の後、復興してきた根来寺の遺構になるわけです。堺市、大阪市でも同様に、ある時代に兵火や大火災にかかって焼失し、それ以前とそれ以降に分けられます。当時の人々にとっての災いが、考古学では重要なカギになるのです。ですから、私たちは人々の災難を手がかりに、遺跡の発掘調査をしているのです。

そこで、岸和田です。岸和田では城下町を発掘調査していても大火災の跡はありません。文献からも、天守閣が落雷で焼失したことは知られますが、城下町が兵火にかかったというものは見られません。実は岸和田は城下町が建設されてから一度も一面が焼け野原になるような兵火や大火災がない町なのです。城下町建設から約 400 年間、大火災がない町。これは全国の城下町を見ても非常にまれではないでしょうか。ただし岸和田の防火体制が他の町より整っていたというわけではなさそうです。かなりが偶然だったみたいで、兵火や大火災、そして第二次世界大戦の戦火もくぐり抜けた幸運な町なのです。私は学生時代、京都市、和歌山城、根来寺の発掘調査に参加していました。そこではほぼどこでも焼け土とその後の整地が確認できます。和歌山城では断面が六角形のアメリカ軍の焼夷弾の破片が、私の担当の調査区から出てきたこともありました。ですから近世の遺跡の調査を行うと大火災、そして一面の焼け野原という惨状が臉に浮かぶ状況があたりまえだったのですが、岸和田に来て戸惑いました。発掘調査をしていてもカギになる層がないのです。層の年代が特定しにくい。つまり、ずっと平和だった町は、皮肉にも考古学の研究者にとっては災難な町なのです。

これからも岸和田が、大火災ゼロ記録を更新し、考古学泣かせの町でありつづけるようお願いしたいものです。それが岸和田の全国に誇りうる歴史なのです。

Information

■郷土資料館からのお知らせ■

「大名の書－佐々木勇蔵コレクションを中心に－」

泉州銀行や学校法人泉州学園などを創立された故佐々木勇蔵氏の短冊コレクションの中から、桃山～江戸時代の大名の短冊約 90 点を選んで紹介します。また郷土資料館で収蔵している岸和田藩主岡部家歴代の書もあわせて展示します。

- ・期間：開催中（2006 年 7 月 23 日(日)まで）
- ・場所：岸和田城天守閣 1 階展示室
- ・時間：午前 10 時から午後 5 時(入場は 4 時まで)
- ・入場料：大人 200 円 中学生以下無料
- ・休館日：毎週月曜日（7 月 17 日は開館します）
- ・主な展示品：松平定信筆和歌短冊、井伊直弼筆和歌短冊、岡部宣勝筆和歌色紙ほか約 100 点

■自然資料館の行事予定■

「昆虫採集と標本づくり」

夏は昆虫が豊富な季節。自由研究などで昆虫を集める人が多いかもしれません。夏休みが始まったばかりの時期に身近な林へ行行って、正しい昆虫の採集と標本づくりのやり方を学びましょう。

- ・主催：きしわだ自然資料館
- ・日時：7 月 23 日（日）10:30～16:00 雨天中止
- ・場所：岸和田市蜻蛉池公園周辺
- ・講師：中谷至伸氏（(独) 農業環境技術研究所研究員）ほか
- ・定員：小学生以上 40 名（小学生は保護者同伴）
- ・費用：一人 50 円（保険代）
- ・申込方法：右記
- ・申込期間：2006 年 6 月 15 日～7 月 6 日（木）（必着）

「大阪湾のいそかんさつ」

大阪府に残る数少ない自然の磯で、カニやイソギンチャクなどを観察しましょう。また、近くにある「府立水産試験場」も見学しましょう。

- ・主催：きしわだ自然資料館・きしわだ科学の子ども教室

実行委員会

- ・日時：2006 年 7 月 9 日（日）9：45～16：00 雨天中止
- ・場所：泉南郡岬町水産試験場とその周辺
- ・講師：児島格氏（自然資料館専門員）・日下部敬之氏（府立水産試験場研究員）ほか
- ・定員：小中学生 50 名（小学生は保護者同伴）
- ・費用：ひとり 50 円（保険代）
- ・申込方法：下記
- ・申込期間：2006 年 6 月 15 日～28 日（水）（必着）

「植物採集と標本づくり」

夏休みの自由研究に植物採集と標本づくりをしてみませんか？身近な植物を採集し、植物の押し葉標本の作り方を勉強しましょう。

- ・主催：きしわだ自然資料館・きしわだ科学の子ども教室
実行委員会

- ・日時：8 月 6 日（日）10:00～15:00 雨天中止
- ・場所：浜工業公園と自然資料館 1 F ホール（予定）
- ・講師：上久保文貴氏（きしわだ自然友の会）ほか
- ・定員：小中学生 50 名（小学生は保護者同伴）
- ・費用：一人 50 円（保険代）
- ・申込方法：下記
- ・申込期間：2006 年 7 月 1 日～17 日（月）（必着）

自然資料館のイベント申し込み方法

往復はがきか電子メール（携帯電話からは不可）で、申し込み期間内に、保護者を含む参加者全員の郵便番号・住所・氏名・年齢・電話番号を記入し、自然資料館（〒596-0072 大阪府岸和田市堺町 6-5）各係（昆虫、いそ、植物採集）までお送りください。なお、申込者多数の場合は抽選となるイベントもございます。また、規定以外の方法で申し込まれた場合は、失格となる場合がありますので、あらかじめご了承ください。

※お願い [fromM]は、学校教職員に 1 部ずつお配りください。

担当の方はお忙しいところ申し訳ありませんが、よろしくお願い申し上げます。

【from M】では、みなさまからのご意見、ご感想、ご質問等をお待ちしています。博物館での学習、研究等に関する情報、地域の自然環境や歴史に関する面白いトピックスなどがありましたら、ぜひご投稿ください。お名前、連絡先、所属等をご記入の上、右記の宛先までお送りください。電子メールでも受け付けています。

連絡・問い合わせ先

〒596-0072 岸和田市堺町 6-5 きしわだ自然資料館
TEL: (072) 423- 8100 FAX: (072) 423- 8101
Email: sizen@city.kishiwada.osaka.jp
自然資料館ホームページ URL:
<http://www.city.kishiwada.osaka.jp/sosiki/k-nature/>
Yahoo Japan の検索で「きしわだ」と入力し、検索すれば、簡単です