

県知事選での公開質問状及び新知事の自然史博物館への認識について

事務局

なかなか進展しない博物館設立に向けて動きが見えない県政ですが、今回新しい静岡県知事の選挙において、静岡県立自然史博物館設立についてどう考えるのか、4名の知事候補者に対し下記の3項目について、公開質問状を送付しました。

公開質問状

私たちは、静岡県に県立の自然史博物館設立を願い、そのための資料、標本の収集をするNPO法人です。平成15年に設立認可され、現在213人の個人会員、100人のサポート会員、そして20の自然関係団体で組織されています。

現在、静岡県企画部より、自然学習資料の収集・整理・保管業務を委託され、静岡市清水区辻の自然学習資料センターにおいて、20万点余の自然史資料の標本の整理、保管に当たっています。

御承知かと思いますが、静岡県は全国唯一、県立の博物館のない県です。

富士山、南アルプス、伊豆半島、浜名湖等々、自然に恵まれた豊かな県であるにもかかわらず、それらを、一体的に調査、研究、保存する拠点施設がないのです。

平成14年、静岡県は「自然学習・研究機能調査検討会」を実施し、そのあり方について検討し、静岡県新世紀創造計画、魅力ある“しずおか”2010年戦略プランにおいて、“自然系博物館についての検討を進めます”と書いています。

散逸の恐れのある資料の収集保管については、平成16年より実施していますが、本体の博物館建設に向けての姿勢が不透明で、見えてきません。

私たちは、箱物批判が多いのは承知していますが、静岡県全体の自然を博物館と位置づけ、それらのベースとなる施設と機関（資料の保管、研究機能の整備、そして、県民のための教育普及活動と展示）を望んでいるのです。

教育的見地、自然保護的見地からも、これらの豊かな静岡県の自然を、後世の県民に伝えていくために、さらに、子供たちの理科、自然離れを防ぐためにも自然史博物館は重要な施設と考えます。

そこで、知事選挙に出馬される候補者の皆様にお聞きします。

質問1 静岡県は、全国唯一、県立の博物館の無

い県であることについて、どのようにお考えですか？

質問2 自然史博物館の必要性について、どのようにお考えですか？

質問3 もし知事になられた場合、県立自然史博物館設立を重要課題として取り上げられるお考えはありますか？

その結果、坂本ゆきこ氏、川勝平太氏、平野定義氏の3名の候補者の方から回答を得ました。その全てをここに記すことは紙面の都合上難しいので、新知事になられた、川勝平太氏の回答を掲載します。

川勝氏は、選挙期間中の忙しい中、自筆で回答をくださいました。

質問1. [回答] 厳しい財政赤字ですので、箱物建設には十分に慎重でありたい。

質問2. [回答] 静岡県全体の自然を博物館とする構想はユニークで大賛成です。

質問3. [回答] 静岡県の自然全体を博物館ととらえるという考え方をまず普及させたい。施設整備はその後です。

箱物に対しての慎重さが伺えますが、新知事に自然史博物館と当NPOの存在は認識されたのではないかと感じました。

次に、焼津市選出の大塚善弘県会議員が、7月29日の県議会の一般質問で、自然系博物館について質問されました。質問に先立ち、大塚議員は当事業所を訪れ現状について把握され、的確な質問がなされていました。この質問に対し、川勝知事は、質問状の回答とほぼ同じように「遠州から駿河、伊豆半島まで全域の自然が博物館という思想は素晴らしい。その思想に立脚することが大事。」と答弁された。また、岩瀬洋一郎企画部長は、県立博物館の整備について「財政状況などを勘案し、さまざまな見地から検討を進めたい。」と述べ、「人づくりの視点からも重要」（静岡新聞7月30日朝刊）との認識を示しました。なお岩瀬企画部長は、6月26日に歴代の企画部長として始めて辻の事業所を視察され、状況を把握されています。

今後、新知事体制となり、自然史博物館設立にむけての活動がどのように変わっていくのか、まだ見えていきませんが、着実に必要性を説き、進めていきたいと思っています。

富士山 須走口五合目・小富士 自然観察会

三宅 隆



小富士山頂で



樹林帯を行く



富士の通称グランドキャニオン

平成 21年7月 12日(日)日本野鳥の会静岡支部との共催で自然観察会を実施しました。8時に静岡県庁裏に集合し、東名御殿場インターを下り、須走浅間神社にて、現地集合組と合流し計 10人で、富士山須走登山口五合目へ向いました。五合目周辺は、登山者の車で渋滞(路肩に駐車してあるため)しましたが、無事五合目駐車場に到着。すぐにビンズイガ木の梢で囀っているのを見ることができました。

そこから、一般の富士登山者と別れて、小富士へ向けて歩き出しました。樹林帯の中ではメボソムシクイ、ルリビタキ、ミソサザイ、ヒガラ、キクイタダキなどの野鳥の声を楽しみました。歩くこと、数十分で見晴らしのいい小富士

に到着。生憎曇りで富士山頂は雲に隠れていましたが、五合目付近は晴れており、河口湖などが眼下に一望できました。ここで昼食を取り休憩の後、標高約 1,300mの「馬返し」にある、通称富士のグランドキャニオンと呼ばれる断崖を見に行きました。

これは、火山の噴出物が堆積し、水流の侵食によりできた地形です。奥の方は最高で高さ 50m くらいのもなつた崖が続き、時として二ホンカモシカも見ることができます。今回は見られませんが、断崖の途中に上り下りする足跡が見られました。殆どの人が、ここへくるのは、初めてとのことで、県内ではなかなか見られない景色に感激していました。

夏休み親子で砂金採りにチャレンジ

三宅 隆



砂金の採り方の説明を聞く



川の中で砂金を探す

お盆の最中に、国立科学博物館と静岡大学それに当 NPO の 3 団体合同企画として、親子を対象に、平成 21 年 8 月 16 日（日）梅ヶ島地域で砂金採りの体験を実施しました。

国立科学博物館地学研究部の横山一己先生から、静岡大学キャンパスミュージアムで開催予定の「富士山展 富士山の過去と現在と未来」2009 年 11 月 13 日～2010 年 2 月 19 日まで）のイベントとしての企画があり、その参加者募集について、静岡大学の和田秀樹教授を通して、当 NPO に協力要請があったのです。

新聞に募集記事を出してもらったところ、10 組の募集に対して 24 組の応募があり、抽選の結果 12 組の参加を決めたのですが、8 月 11 日に起こった地震の影響などで、実際には 9 組 22 名の親子が参加しました。

当日、新田温泉黄金の湯駐車場に集合し、最初の目的地の日影沢へ移動。はじめに横山先生から、梅ヶ島の金採掘の歴史の話や砂金採りの注意点を聞いてから作業に入りました。

川底や、周囲の石に張り付いたコケの下の土などを、プラスチックの盆に入れ、水の中で回しながら石や泥を捨てていくと、比重の重い砂金が残るということですが、そう簡単



砂金を採りに熱中する参加者

には見つかりません。2 時間ほど努力しましたが、目に見えるか見えないほどの顕微鏡的砂金を一部の人が、ほんの少し採れただけでした。

昼食後、場所を関の沢へ移動して、再チャレンジ。少し増水で流れが急でしたが、ここでは、小さいけれど、何とか肉眼で見えるくらいの砂金が採れました。金儲けはそんなに楽ではないことを、いやというほど身にしみた 1 日でもありました。しかし、参加者からは、貴重な体験ができたという好評でした。

第3回収蔵コレクション展『貝に魅せられて』

横山謙二



コレクション展オープン！



実習生からアンモナイトの説明を聞く
地元の小学生



コレクション展の前半



毎年ミニ博に来てくれる小学生と実習生

8月24日～30日にかけて、第3回収蔵コレクション展『貝に魅せられて』を自然学習資料センター3階にて開催しました。今年は、貝類をテーマに、故寺田 徹氏と故杉本順一氏の貝類コレクションと故大橋昭彦氏、田辺 積氏、土 隆一氏、小澤智生氏の貝化石コレクションを展示し、化石発掘体験コーナーや顕微鏡観察コーナーなどを設置しました。

今年は、静岡大学教育学部准教授延原尊美さん監修のもとで、静岡大学の博物館実習生6名が準備から手伝っていただいたので、例年の展示の苦労も少なく、今までのミニ博・コレクション展の中で最高の展示ができたと思います。しかし残念なことに、昨年よりも来場者は少なく、前回のコレクション展の半分ほどの来場者しかありませんでした。その原因は、テレビ・新聞などの告知の遅れと、自然学習資料センターの知名度がないことなどがあろうようです。

それでも、来ていただいた方たちは、展示内容に満足してくれた方が多く、中には楽天的なブログに『入場無料ということなので素朴な展示に違いないと思ってたけど静岡で貝殻を拾っている人間にはかなり楽しい内容でした!!』などの感想を掲載してくれた方もいました。

今までのミニ博もそうでしたが、入場無料だけでなく、足を運ぶ価値のある内容・展示を目指して、努力してきたつもりです。このブログは、その努力を評価してくれた内容だったので、とてもうれしく感じました。

その他来場者の中には、毎年この時期にやるミニ博に来てくれている近所の小学生や地元近所の児童クラブの子供たちも見学に来てくれました。どうやら、やっと近所の人たちには、自然学習資料センターの知名度が上がってきているようです。こうした子供たちの人気コーナーは、化石発掘体験コーナーや顕微鏡観察コーナーです。特に、今回の顕微鏡観察コーナーは、沖縄



寺田貝類コレクションを見る子供たち



辻児童クラブの子供たち



故大橋昭彦氏のご両親（中央左）も
見学にきていただきました。



小さな貝を顕微鏡で見る

の海岸の砂から、微小貝を探しだし、分類するというコーナーです。

実際、実体顕微鏡をとおして見る砂の中には貝殻のほか、星砂などのさまざまな形をした有孔虫や蟹の爪、石英や輝石などの鉱物なども含まれており、それを発見しながら一粒一粒分類していくことは、子供たちだけでなく、大人がやっても、とても面白い体験でした。実際に、来場者の対応にあたってもらった実習生たちも、夢中になり、ひまをみつけては熱心に楽しみながらコツコツと分類し、コレクション展が終わるまでに、100種類をこえる貝類を見つけることができました。この観察コーナーは、次回のミニ博でも設置したいと思います。

今回のコレクション展は、少ない来場者数でしたが、近所のミニ博のファンもでき、ブログに掲載されるなど、いろいろなことがありました。そしてなによりも、いっしょにコレクション展を準備し、苦労してきた実習生をはじめとする仲間をめぐる楽しさがなによりうれしく感じました。

実習生からは、『展示の準備に関わることで、展示を行う側の工夫を学ぶことができたのでとてもいい経験ができたと思います。』や『展示を作り上げていくのはとても楽しく、完成した時

は達成感がありました。』『子供達からの次から次へとくる質問の対応が大変でした。』『おそらく他の博物館では体験できない展示室を作り上げていく作業は、貴重な経験でした。』などの感想をもらいました。

ここで実習を行った学生たちが、ここで学んだことを踏まえ、さらに新しい知識や技術を学んだうえで、いつか静岡県立博物館設立の力になってくれたり、県立博物館の学芸員として働ける日が来るのを期待しています。

こうして、実習生やNPOスタッフと苦労してきたコレクション展ですが、ほんの1週間で終わりを迎え、たった2時間もたたないで、跡形もなくかたづけられていく様はむなく感じられました。展示場は、無駄な箱ものと思われるかもしれませんが、博物館の研究や活動を多くの人たちに理解してもらうためにも必要な施設です。自然学習資料センターが行っている標本収集の重要性を知ってもらうためにも、資料センターの常設展示場を設置すべきだと思います。

たった1週間で終わってしまう、ミニ博を進化させ、常に我々の活動を理解してもらうための常設展示場の展示をすることが自分の今の希望です。

2009年8月11日静岡地震 の被害と地震の特徴



写真1 駿府城の崩れた石垣



写真2 久能山古宿の山崩れ



写真3 女神山の崩れ



写真4 大井川八幡の壊れた鳥居



写真5 東名高速の路面崩落現場



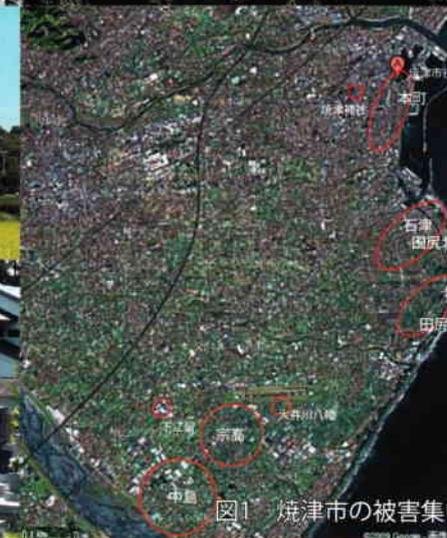
写真6 相良庁舎付近の屋根破損



写真7 太江の丘陵縁に沿う家屋被害



写真8 平田寺の墓石と家屋被害



2009年8月11日、午前5時7分に静岡市の南側の駿河湾北西部を震源とする地震が起こりました。震源の位置は、北緯34度47.1分 東経138度29.9分 深さ23km、地震の規模はマグニチュード 6.5、最大震度 6弱が静岡県伊豆市、焼津市、牧之原市、御前崎市で、震源に最も近い静岡市は震度 5強でした。この地震の発震機構は横ずれ成分を持つ逆断層型で、圧力軸は北北東-南南西方向と発表がありました。

静岡、特に静岡市周辺地域では日常感じる地震がほとんどなく、たまに伊豆や遠方での地震で震度 3以下の揺れを感じる程度です。今回のように震度6に近い地震はなんと65年ぶりということで、私も含め多くの方がこれまでに経験したことがない非常に強い揺れに驚き奮えました。

この地震はドンという突き上げの直後に短い振幅の東西方向の横揺れが5~7秒ほど続きました。この地震では、震源に最も近い静岡市よりも震源から遠い伊豆市、焼津市、牧之原市、御前崎市で最大震度が大きく、その分被害も受けました。この地震では、死者が1名だけで、幸いにも家屋倒壊や火災などの大きな被害がありませんでした。

家屋の被害については、家具の転倒やガラスの破損、屋根瓦の落下や壁の亀裂などが多く、それらは震度 6弱だった各市の限られた地域に集中して見られます。また、駿府城の石垣が崩れ（写真1）、山の崖の崩落は静岡市久能山の古宿（写真2）や牧之原市の女神山（写真3）などで見られました。

屋根瓦の落下などの被害について、私たちは焼津市（図1）と牧之原市（図2）で概査しましたが、その結果、焼津市では海岸沿いの本町、石津-田尻北、田尻、それと旧大井川町の宗高（写真4）と中島に集中が見られました。牧之原市では、旧榛原町と旧相良町に相当な被害があり、旧榛原町では海岸地域の砂丘域と、坂部地域、勝間田川の両側の丘陵縁に沿って被害の集中が見られました。東名高速の路面崩落地点（写真5）は勝間田川の南側丘陵縁の北西端付近に位置し、この狭い尾根部の鞍部だけ牧之原礫層がなく、古谷泥層の上に盛土をして道路が作られたところが、それまでの降雨と地震の揺れで崩れたと思われます。旧相良町でも旧榛原町と同様に、海岸地域の砂丘域（写真6）と萩間川の両側の丘陵縁（写真7と8）に沿って被害が見られました。

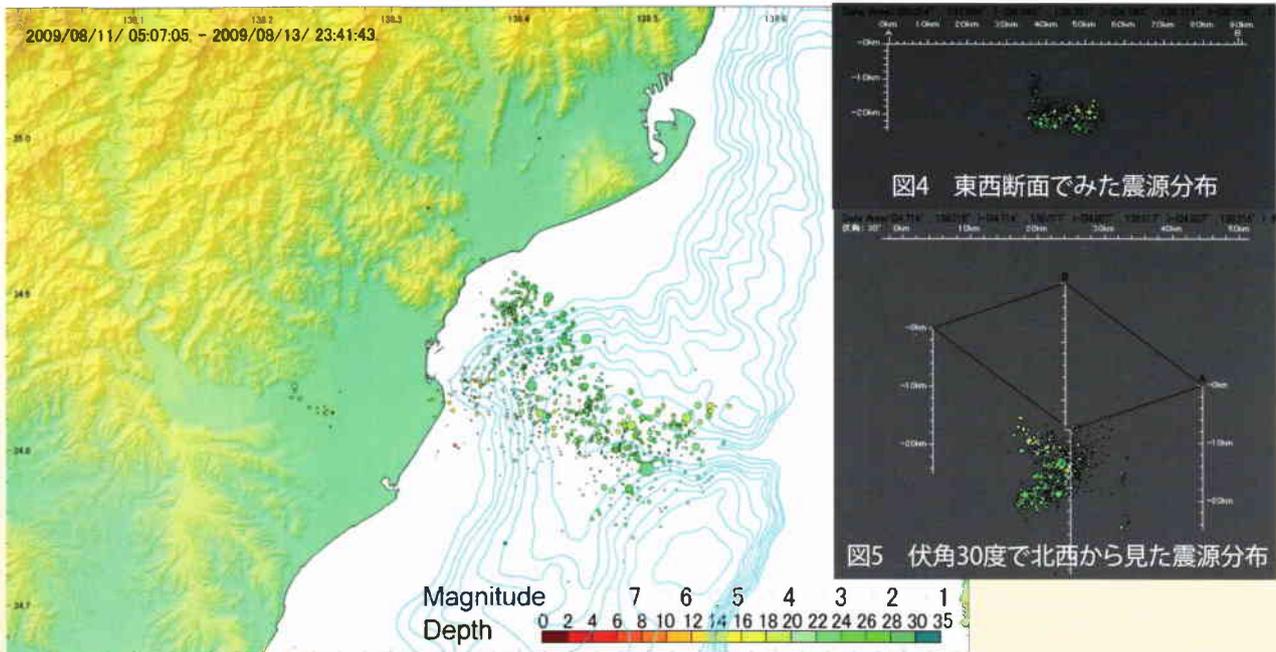


図3 2009年8月11日の地震とその余震の震源分布

図3～5で用いた震源のデータは防災科学研究所から入手した気象庁一元化データで、8月11日5時7分～8月13日(図3)または24日(図4と5)までの地震の震源を地形図および断面図にプロファイルしたものです。海底については、水深1000mまでの100m等深線を入れてあります。これらの図の作成には山形大学の川辺孝幸氏によるScat3Dプログラムを使用しました。

焼津市の被害の集中域の多くは、大井川の扇状地末端部の砂丘域だったところと推定され、牧之原市の海岸地域の砂丘域と同様に強振動により瓦の落下が生じたためと考えられます。また、牧之原市で見られる川沿いの丘陵縁での被害は、坂部から女神山へ続く女神層の分布域周辺から東側に分布することから、硬質な女神層の岩盤がより強く振動したことによる影響ではないかと考えられます。

今回の地震は、東大総合防災情報センターの発表では、0.3～0.5秒の短い周期であったために、周期が1～2秒の「キラールス」と異なり家屋全壊などの大きな被害に至らなかったとしています。今回の地震が短周期だったために軟弱な沖積低地での揺れは少なく、硬い岩盤や硬く締まった砂丘域の方が振動が強く伝播して被害が多く出たものと考えられます。

この地震の震源分布を図3に示します。本震の震源の位置は石花海北堆の北西麓の地下にあります。余震域は、藤枝付近の例外を除いて、高草山(大崩海岸)の南東から石花海堆の北端の間の、北西-南東方向の長辺と北東-南東方向の短辺によって囲まれたほぼ長方形の範囲に限られます。この範囲は、海底で見ると石花海海盆の北部にあたり、駿河トラフへの水道入口から大崩海岸または安倍川河口へ向かう大陸斜面にあたります。

余震域の長辺にあたる北西-南東方向の北西への延長は、高草山山塊を挟むようにして大井川層群や瀬戸川層群の断層に連続する可能性があり、余震域の西側は竜爪山地の東側を境するいわゆる糸魚川-静岡構造線の延長とも考えられます。このように、今回の地震の余震域の平面分布は、大陸斜面の地形と地質構造に深く関連しているように思われます。

図4は、東西断面(A-B)で震源の深さ分布を見たもので、図5は北西方向から伏角30度で震源分布を見たものです。図4では、地震の震源は深さ18～24kmの間に集中していて、西側にそれから離れて深さ8kmまで垂直に分布する小規模な震源もあります。図5の震源分布から、北西-南東方向で東に傾く面とほぼ東西方向で南に傾く2つの面が認められます。

この2つの面については走向方向は少し違いますが、8月21日の地震予知連絡会でも報告されていて、気象庁地震予知情報課によれば「2つの断層面は同時に動き、マグニチュード6.5というひとつのエネルギーになった。」と説明されています。これらがもし同時に動いたものであれば、相当な規模の断層面の形態をしていたこととなります。

8月11日の地震の被害とその地震の特徴について簡単に整理してみました。被害は地質や地盤の分布と関連があり、また地震は地質構造と関連がありそうなことがわかってきました。今後、「予想される東海地震」との関連などについても検討してみたいと思います。

ミズウオの貪欲な食生活 (その3)

久保田 正

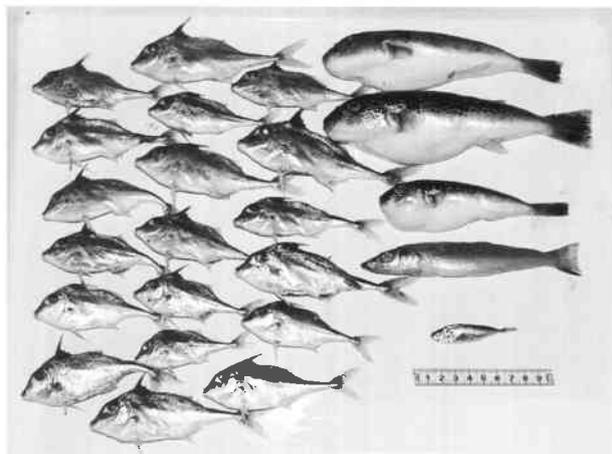


ハリセンボン (12尾) を食べていたミズウオ
(BL:990mm)、2003年3月5日採集

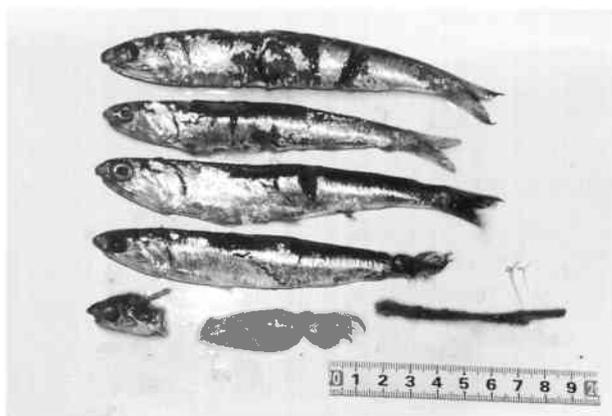
ミズウオが食べている主な生物群は、エビ類やオキアミ類などの甲殻類とイカ類などの軟体類そして魚類です。この傾向は世界中のどの海域から得た個体の餌生物の内容をみてもほとんど同じです。今回は三保海岸に打ち上がったミズウオがいろいろな種類をたくさん食べていた魚類について述べます。現在、駿河湾から報告されている魚類は1300種以上とされていますが、ミズウオが食べていた魚類は表層性、中・深層性、底生性などに分けられ、現在までに表層性種を主体として100種以上確認されています。

長年にわたる胃内の魚類を比較すると、優先する種類は年によって交代して年変化が見られるという特徴があります。このことは当湾に来遊する魚種が変わることによるものです。1970年代から近年までは次のような魚種が年によって交代して長期間にわたってミズウオの胃内から検出されました。例えばタチウオ、ウマヅラハギ、ギマ、ハシキンメ、サツパ、キアンコウの幼魚、マイワシ、カタクチイワシ、フグ類、ハリセンボンなどです。これらの多くは表層性種として知られる種類です。

ところで、2001年12月上旬から翌年4月下旬までの5ヶ月間に打ち上がったミズウオ17個体のうち15個体がハリセンボンを含み57個体(体長範囲66~116mm)も食べていました。これらのハリセンボンは、前年の



ギマ、ショウサイフグ、シロギスなど、2003年4月10日打ち上げ (BL:1120mm) の胃から



カタクチイワシ、イカ類、2003年3月18日打ち上げ (BL:860mm) の胃から

2000年に沖縄の海で異常発生したとされ、その後本州太平洋域の沿岸を北上しながら分布を広げ定置網やまき網に大量に入網して引き揚げに時間がかかったり、他の魚に傷をつけたりして商品価値を下げるなど漁業への悪影響を与えました。

このような状況にあるハリセンボンは12月下旬にミズウオに食べられていたことから、ついに当湾にも進入してきたことを初めて確認しました。このハリセンボンは、少なくともこの時期の少し前の11月末から12月上旬には黒潮の分岐流によって湾内に流入したと推察されました。ミズウオによる捕食は翌年の4月下旬まで続きました。

静岡県の自然史標本は全国の研究者にも注目されています

延原尊美

さる 2009 年 7 月 18 日 ~20 日に、高知大学理学部の近藤康生教授が自然学習資料室に収蔵されている現生および化石貝類標本を見学・調査にみえられました。ベンケイガイという日本を代表する暖流系二枚貝類の進化を調査するため、収蔵されている小澤智生コレクションや田辺 積コレクション（掛川層群の貝類化石標本）、土 隆一コレクション（日本の新第三系の貝類化石標本）、寺田 徹コレクション（駿河湾の現生貝類標本）の標本を検討することが、今回の目的です。これらのコレクションの化石産地は、そのほとんどが現在では採集することができなくなっており、日本の海洋生物の進化を解き明かす、最後の手がかりといっても過言ではありません。近藤教授も「これだけ保存のよい標本が時代



近藤教授と高知大学理学部の学生

や産地ごとにまとまって観察できるコレクション群はめずらしい。この数日で研究にいろいろな進展がありました」と語られていました。大きな成果を期待しております。

図書紹介

静岡県産希少植物図鑑

杉野孝雄著 B5版132p 写真はオールカラー

当 NPO 理事の杉野孝雄さんが、今年の 7 月 10 日に自費出版されました。静岡県産の県レッドデータブックのレッドリスト種を中心に、300 種が、オールカラーで記載された写真図鑑です。その全ての種類については、著者が 60 年余に渡り、県内を歩き回って調査記録したもので、写真も、全て自ら撮影されたものです。図鑑としての価値もさることながら、巻末にまとめられている、環境省と静岡県のレッドリストの対比表も大いに参考になる資料です。なお、今後、残された希少種についても出版される計画があるそうです。

この図鑑は、自費出版のため書店での取り扱いはありません。しかし、著者のご好意により、当 NPO が代理として実費販売することとしました。

個人には、1 冊 送料込みで 4,000 円。



環境調査会社などは、1 冊 10,000 円にてお分けします。

希望者は、〒424-0878

静岡市清水区御門台 10-13

静岡県自然史博物館ネットワーク

杉野植物図鑑係まで

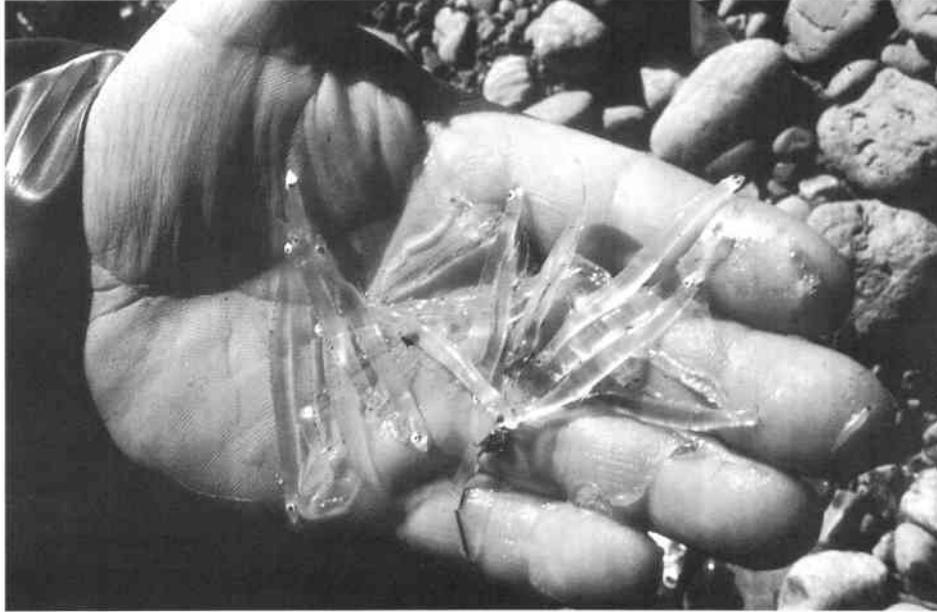
メール：bureau@spmnh.jp

送付先の住所、氏名、電話番号を明記の上、葉書またはメールにて申し込みください。本受け取り後、同封の振込用紙または、現金書留にて払い込みください。

お問い合わせは、平日 054-367-2111 まで

私の研究 河口の宝石 “イシカワシラウオ”

板井 隆彦



天竜川河口産イシカワウオ。尾びれの基部に小さい黒い点が見える

白魚にたとえられる透き通るように細く美しい女性の可憐な手はいまや絶滅の危機に瀕しているが、静岡県のシラウオも近年絶滅の恐れが強まっている（板井ら、2004）。

20年ほど前「天竜川におけるシラウオと河川環境との関係」について4年にわたって研究を行う機会があった。しかし研究開始の直前に筆者は病に倒れ、共同研究者の金川直幸（現藤枝東高校）さんに初年から地元漁師さんとの折衝なども含め現地調査の中心になっていただいた。

1. シラウオの正体

研究を始めた当初、私どもは実は天竜川河口域に生息するシラウオの正体がよくわかっておらず、当時静岡県の水産試験場報告にあった「シラウオ」と思っていた。しかしこの魚はシラウオよりはるかに小振りで、春の産卵溯上生態もない。シラウオでないならばいかなる魚であるかをまず明らかにする必要があるが、シラウオ類は幼形成熟をし、鱗をもたず外部形態の特徴に乏しく、査定は簡単ではなかった。この類は繁殖期の雄に生じるごく少数の鱗の枚数で査定するのである。

初年の調査は職漁船の漁獲物から調べたが、

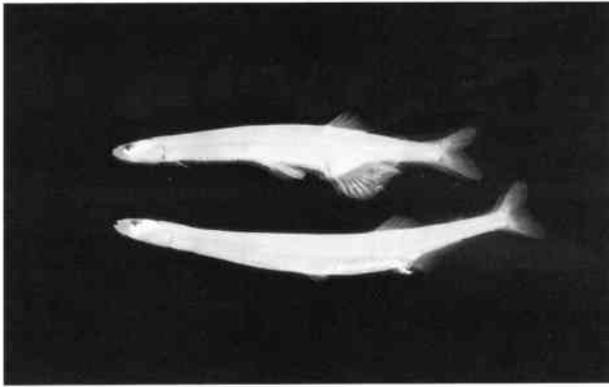
夏期の漁獲物で、成魚はおらず鱗による種の査定はできなかった。しかし魚体には尾柄の上下に1対の黒点が見え、この特徴からこの魚が、和歌山県以北の本州太平洋岸の北側に偏って分布するイシカワシラウオらしいことがわかった。

2. イシカワシラウオの生態

初年の調査でほかにわかったことは、この魚が天竜川の河口付近および河口から当時川の最下流の橋であった掛塚橋付近までの下流域で漁獲されること程度であった。

当時シラウオ類の生活史はあまり明らかにされてはおらず、私どもはつぎに生活史の解明、とくに発育・生長およびそれらと生息環境の関係を調べることにして2年目の調査を行った。その結果この魚は秋以降に急激に生長し成魚となることがわかった。冬期にはいると二次性徴が明瞭となり、雄は急激に体高が高くなって臀鰭が伸長し、その基部に鱗がはっきりと列をなして並び、その枚数で本種がイシカワシラウオであることが確定できた。

当時私どもは魚を漁獲する手段をもたず、職漁船からの漁獲物の買い上げに依存していた。この漁業は夏の終わりから冬までに漁期に限



大井川河口産の雄（上）と雌（下）。雄の臀鰭は伸長し、基部に鱗列が見える。雌は抱卵。

られており、しかも漁獲物は漁業として成り立つほどの時期に限られたので、この2年目の調査でも、ほとんど晩秋以後の河口域の標本しか得られなかった。しかし、調査が3年目にはいると幸いにも個体群サイズがふくらんだようで、夏期の河川内の標本も得られることになった。

しかし、全生活史にわたる生長を明らかにするためには、終年の調査が必要であることは明らかで、3年目の中頃から職漁船から漁獲物を求める以外に、自前で手曳網・投網などを用いて毎月の調査を行うことにした。同時に生息範囲の調査を行って、この個体群が天竜川河口を中心に東は太田川河口、西は馬込川ときには浜名湖にまで広がっていることもわかった。

この調査の結果、魚の生長と成熟過程がほぼ明らかにされた。すなわち4月に沿岸で稚魚が採集されはじめ、8月には体長32mmほどになって河川には入り、9月に水温の低下とともに川を降り河口を出るが33mmほどとほとんど生長しておらず、本格的な生長は沿岸域で生活する12月以降で、12月下旬では雌雄とも44mmほどになり、2月下旬には雌は58mmほどとなり抱卵し始め、雄は54mmほどで二次性徴は顕著となった。これらから天竜川河口域に生息する本種にとって河川生活はたんに避暑的なものであまり意味をたえず、海域の生活に戻ってから急速に生長し成熟することが明らかとなった。また、この魚がつねに体長組成が単峰型の1年魚で、早春の産卵後は生残しないことも確かめられた。

産卵期には禁漁により職漁船は出漁せず、手曳網では成熟した成魚は得られなかったの

で、産卵期の正確な特定はできなかったが、3月がそのピークであったことは間違いない。

引きつづく4年目の調査では9月に大型台風が来襲し、その出水後に天竜川および河口域から全く魚が採捕できなくなり、職漁船も出漁せず、自前の手曳網も無力となった。やむを得ず手曳網調査は、場所を太田川河口に移して継続したが、所期の「天竜川のシラウオと河川環境との関係」の研究は、個体群がその後数年回復せず、そのまま研究を終えた。

3. その後の調査

その後、本種は静岡県では大井川河口付近にも分布し、漁業も行われていることがわかった。ここでは個体群サイズは小さく、個体サイズも天竜川河口産より小さく、川にはほとんど入らない。生活史のほとんどを海で過ごしながら、静岡県では天竜川と大井川の2大河川の河口周辺に限られ、また河川侵入が両河川で違う理由は明らかではなく、静岡県のこの魚の生態はまだ謎の部分が多い。

本種は本州太平洋岸のやや北方の冷水域に分布中心があり、福島県沿岸では本種は終年高塩分の沿岸域にいて淡水域にははいらない。しかし分布域の南限に近い静岡県の沿岸域は夏期に高水温となり、高水温のもとでは一般に魚の浸透圧調節能力が高まるので比較的冷涼な河川内に侵入し、秋の水温の低下とともに川を降り海域での生活に戻るとい生活を行っており、河川侵入は高温環境に応じた適応的な生活変化と推測されたのである。

天竜川河口の沿岸域は水温や塩分濃度がさまざまな水塊が複雑に入り組み、異なる水塊が接する付近に本種が多い。このような水域には、カタクチイフシヤアユの幼魚、アキアミなどの甲殻類も多く、それはそこに食物となるプランクトンが多いためと考えられた。

シラウオ類はその生活史の一部とくに繁殖を淡水域に求めるものが多く、この類の祖先が淡水生活者であったことを推測させるが、イシカフシラウオは繁殖場所さえも海域に求めており、シラウオ類の中でより進化した生活史を獲得した種であるといえる。静岡県沿岸域の2つの個体群はその規模を急速に縮小し、絶滅さえ危惧されるほどであるが、温暖化が原因とすれば、やがて静岡県から消滅する日があるかも知れない。