

自然誌

Natural history



三重自然誌の会情報誌 67号

2006年 4月

成長する石の話

世の中には、いろいろな学術研究団体があります。日本洞窟学会もその中のひとつです。洞窟というとすぐに探検ということになりますが、洞窟の発見と探検技術はもちろんのこと、それによって得られる地質・生物・化学・地理・考古・民俗にいたるさまざまな学術研究にも重きが置かれています。かく言う私もその会員の一人ですが、近年この学会の研究に突如あらわれて、全国から新しく発見報告が相次いでいる「成長する石」があります。トゥファといわれるもので、実はこの石、表面に生息するシアノバクテリア（藍藻類）などが光合成を行う際の影響で、水中のカルシウム成分が沈殿し形成されることが分かってきました。そのため季節変化によりシアノバクテリアの活動が変化し、年輪のような層を形成しながら厚みを増すように成長していきます。一般的な鍾乳石と比べ成長も著しく早く、落葉やコケを石灰分で覆って成長していく現象が見られます。世界遺産に登録されている中国四川省の黄龍・九寨溝もトゥファが大規模に発達したものです。トゥファは以前から存在していたもののなのですが、それがバクテリアの働きによって形成されているとは誰も考えていなかったようです。現在、三重県内の石灰岩地域を見て廻っていますが、小規模なものはその気で探せばかなりあることがわかってきました。この他にもシアノバクテリアの影響で光の方向へ伸びていく光鍾乳石というものも研究が進んできています。鉱物の生成とバクテリアなどの微生物の関係は今後さらに注目されてくる分野と思われ、その研究成果が期待されています。



写真 岡山県真庭市のトゥファ

<松本 功：鈴鹿市>

四日市におけるハクセンシオマネキの記録

締 次 美 穂

はじめに

シオマネキ類は、雄の片方のハサミ脚が巨大化するスナガニ科のカニである。三重県には、シオマネキ *Uca arcuata* とハクセンシオマネキ *Uca lactea* が生息し、北限の生息地とされている。

近年、多くの干潟や河口域が埋め立てや護岸工事の対象となり、生息地の減少が懸念される。両種は、現在までに環境省の「改訂・日本の絶滅のおそれのある野生生物」において準絶滅危惧種とされ、県内での生息地はきわめて限定されており、緊急な保護を必要とする状態であることから、三重県指定希少野生動植物種にも指定されている。

津市では、2003年に両種の生息が確認され、伊勢湾北限の生息地とされていたが、酒井(1980)が、ハクセンシオマネキについて「本州では三重県四日市、紀州や瀬戸内海、岡山市沿岸などにもいる」と記していることを知り、今回の調査を開始した。さて、四日市のどこで生息していたのだろうか。

聞き取りによる調査を続けていたところ、干潟でえさを採取していた釣り人から情報を得て、2005年8月3日、鈴鹿川河口左岸側の干潟で、ハクセンシオマネキの生息を確認したので報告する。

調査場所、方法および日時

調査は、四日市市塩浜町地内の磯津橋より下流、鈴鹿川河口干潟にかけて行った。鈴鹿川は、鈴鹿山脈南部から伊勢平野を東流し、四日市市塩浜町で伊勢湾に流入する流路延長約38kmの1級河川である。上流部では急峻な地形を有し土砂流出が多い砂河川で、かつては水田として利用された下流域でも都市化が進み、河口には石油コンビナート群が形成され日本屈指の工業地帯が広がっている。

調査方法は、晴天の干潮時に調査地を踏査し、目視による観察を行った。確認できた個体は雌雄の識別と写真撮影を行った。また、ハクセンシオマネキ以外のカニ類についても、確認できた種を記録した。なお、調査を行った日時は次のとおりである。

2005年8月3日、8月4日、8月7日、8月8日、8月17日、10月14日。

結 果

2005年8月3日、河口から約1.3kmの地点にある磯津橋より約400m下流の左岸側の干潟で、砂泥が堆積するシオクグ根元付近の2か所においてハクセンシオマネキの生息を確認した。本種は、左岸のシオクグが繁茂する砂泥の堆積地で発見されたが、干潟の右岸では発見できなかった。一帯にはチゴガニ *Ilyoplax pusilla* が多く生息しており、ヒメアシハラガニ *Helice japonica* の生息も認められた。



写真 ハクセンシオマネキとその生息環境（2005年8月7日）

この生息地では約10m離れて、雄2雌2個体と、雄3雌8個体性別不明1個体（ハサミ脚欠損のため）および稚ガニ1個体がそれぞれ密集して巣穴をつくっていた。抱卵個体は確認できなかった。甲幅は雄の方がやや大きい傾向が認められ、摂食、ウェイビング、地表交尾等の行動が観察された。

また、この生息地点より下流の干潟で、アシハラガニ *Helicetridentis*、クロベンケイガニ *Chiromantes dehaani*、コメツキガニ *Scopimera globosa*、ヤマトオサガニ *Macrophthalmus(Mareotis)japonicus* および外来種であるチチュウカイミドリガニ *Carcinus aestuarii* の生息を確認した。

考 察

今回の調査で、ハクセンシオマネキ雄5個体、雌10個体、性別不明1個体と稚ガニ1個体の生息を確認することができた。本種は2年で成ガニとなるとされるので、少なくとも2年以上は鈴鹿川河口干潟に生息していたものと思われる。なお、本種の寿命は長く、7～10年生存するとされている。

一方、稚ガニの発生数は年によって非常に大きな違いがあり、ゾエア幼生やメガロパ幼生の生存率がその年の海況によって大きく左右されるためと考えられている。干潟で定住生活をする成ガニとは違って、浮遊生活をするゾエア幼生の個体数調査は、生息場所を特定できず、また同定も困難であるが、本種の個体数変動の大部分は幼生時期に決まってしまうとされている。

干潟に定着したメガロパ幼生は2～3日で稚ガニになり、特定の底質を選び巣穴を掘るという。生息地の特徴を「砂泥質で高潮線にやや近く、干潮時に干潟が露出した後、水はけがよく底質がやや硬い場所」といわれる本種は、狭められた干潟の限られた場所ではしか生きることができない。本生息地においても、砂泥の堆積斜面が急で生息可能な面積が狭い。さらに、本種が巣穴から運び出していた砂は黒く柔らかいものであり、水はけは良いものの底質は柔らかで、安定した生息地であるとは言い難い。

また、河口干潟の特徴として、大きな洪水等があった場合には、本種は生息地ともども一瞬にして流されてしまう。こうしたことも個体数の少ない一因であろう。稚ガニも1匹しか見つからなかった。たとえ本生息地で放出されたゾエア幼生が、再び帰ってきたとしても、安定した繁殖や分布域の拡大を多くは期待できない生息環境である。

さまざまな要因が個体数を変動させることにより、今回の再確認にいたったと考えられる。そのため、付近の干潟に生息する可能性もあるので、朝明川河口の高松干潟と鈴鹿川派川河口で調査を行ったが、本種の生息の確認はできなかった。伊勢湾では、大規模な護岸工事や埋め立て、災害等により、この50年間で干潟の60%以上が消失した。生息場所である干潟の減少や地質的变化が、本種に及ぼす影響は大きい。

今後、定期的に継続した調査を行うことで、生息状況と生息環境の変化を明らかにしていきたい。

謝 辞

本報告の執筆にあたり、有益な助言をいただいた四日市自然保護推進委員会の村井俊郎および市川雄二両氏、日本甲殻学会事務局、資料の提供をいただいた若林郁夫氏、日頃の活動に対し指導と援助を戴いている篠木善重、徳武孝規、刀根定良の各氏に感謝します。

文 献

香川県. 2003. ハクセンシオマネキ保護管理マニュアル.

酒井 恒. 1980. カニ その生態の神秘. 講談社.

鈴木マギー. 1992. 日本における湿地保護：草の根運動からの展望. 地球の友日本・世界自然保護基金日本委員会, 東京.

山口隆男. 2003. ハクセンシオマネキ. 酒井恒(編)甲殻類学エビ・カニとその仲間の世界, 東海大学出版会: 159-183.

くしめつぐ みほ: 津市河芸町>

伊勢市外城田川河口護岸工事について

上 野 淳 一

伊勢湾に注ぐ二級河川である外城田川河口域では、近年、コンクリート護岸等による埋め立て、浚渫などの工事が行われている。2004年の台風被害で護岸工事の必要性がますます求められ、いたる所で堤防が強化されているようである。しばらく訪れていなかった私のフィールドでも護岸工事が施工されていたので、その現況を報告する。

【磯 町】

今までは、干潮時に良好な干潟が形成され豊富な底生生物が見られた。そしてそれらを摂食するシギやチドリなどの渡り鳥の飛来地でもあった。ここは三重県レッドデータブック2005にも記載されたアリアケモドキ *Deiratonotus cristatus* (写真1) という希少な甲殻類(カニ)が生息していた(1999年確認)場所であり、ヨシの広がる環境でもあった。



写真1 アリマケモドキ(1999年)

以前、この場所に生息していたカニ類は個体数の多かった順に以下のとおりである。

クロベンケイガニ *Chiromantes dehaani*

アシハラガニ *Helice tridens*

ヤマトオサガニ *Macrophthalmus (Mareotis) japonicus*

チゴガニ *Ilyoplax pusilla*

コメツキガニ *Scopimera globosa*

ケフサイソガニ *Hemigrapsus penicillatus*

フタバカクガニ *Perisesarma bidens*

ヒメアシハラガニ *Helice japonica*

モクズガニ *Eriocheir japonicus*

アカテガニ *Chiromantes haematocheir*

ユビアカベンケイガニ *Parasesarma erythrodactylum*

ハマガニ *Chasmagnathus convexus*

今回の工事では、川の上流から最も近い干潟が跡形もなく浚渫され、コンクリート護岸が施されていた(写真2, 3)。生息場所を奪われた個体は居住地を移動せざるを得ない状況になり、移動先での生態系の変化が心配である。また、ここの堤防では8, 9月の大潮時の夜間には、抱卵したアカテガニが多く見られたが、それらが潜んでいる草地も見た目に綺麗なコンクリートで固められてしまった。



写真2 磯町上流部



写真3 磯町下流部

ヨシ原などの障害物が存在することにより保たれていた水流も、コンクリート護岸を施すことにより河川が直線化し、砂泥の供給不足で下流域における干潟形成に影響が出てくるのではないかと懸念される。

【有 滝】

外城田川と伊勢湾の境目に位置し、かつて対岸には良好な干潟が形成され小規模ではあるが潟湖が存在していた。海浜植物が点在しているこの地は、周辺の松林とは大きく違った特殊な環境を作り出していた。

そこに生息するカニ類は前述の種に加えて下記の2種も見られる。

カクベンケイガニ *Parasesarma pictum*

ウモレベンケイガニ *Clistocoeloma merguiense*

現在（2006年3月5日）も工事中であるため、立ち入ることができず詳しく地形を見ることができなかったが、少なくとも以前のような自然がつくりだす複雑な環境は見られなかった（写真4）。埋め立てられた干潟の上には、今後設置されると思われるテトラポットが複数置かれていた（写真5、6）。これから初夏にかけては底生生物の活動の始まる時期ではあるが、今後の河川改修による生物への影響が懸念される。

くうえの じゅんいち：東海大学海洋学部＞



写真4 有滝①



写真5 有滝②



写真6 有滝③

会 員 の 本

句集 ^{はまぼう} 黄槿 刀根幹太 文學の森 225p.
2006年5月1日発行

ハマボウの復活に情熱を燃やして、県内にとどまらず遠く和歌山、九州まで活動されている刀根さんが、米寿を記念して俳句集を上梓されました。田園俳句の名手とされる刀根さんですが、野外ではいつも手帳を片手に、みたこと、聞いたことをこまめに記録していくナチュラル리스트でもありますので、句の中にも自然の変遷を映し出しています。（善）

「水攻めに 土竜生捕り 菊植うる / 幹太」

入手希望の方は刀根さん（TEL 0598-56-2531）まで

三重県初の球状花崗岩について

津 村 善 博

球状花崗岩は、2002年の夏に津市美杉町下多気地内の亡櫓橋(ぼうろばし)付近で、地元の人によって三重県では初めて発見された。肉眼で確認できる大きさの球状組織が発達する岩石であり、球状岩はその形態の特異さから国や県の天然記念物に指定されているものも少なくない。例えば宮城県白石市犬卒都婆の球状閃緑岩(国の天然記念物)、愛知県瀬戸市猿投山の球状花崗岩「菊石」(国の天然記念物)、茨城県八郷町峰寺山の球状花崗岩「小判石」(茨城県天然記念物)などがある。美杉町産の球状花崗岩は、大きさは5～6cmが多く(最大7.2cm)、卵型を呈する。石英と長石からなる優白質部と黒雲母+角閃石からなる優黒質部の同心円構造で構成される。最大7.2cmの球状岩には、優黒質部の同心円構造が3回繰り返され、その他の球状岩も径によって同心円構造の数が決定される。その優黒質部は最大でも1mm幅しかもたない。

球状岩は花崗岩類に稀に産するとされており、今回の発見地付近にも約9000万年前にできた領家花崗岩類が広く分布している。球状花崗岩のでき方は次のように推測できる。

よく知られている真珠は、あられ石という鉱物からできており、核を中心としてあられ石の結晶が放射状に同じ速度で成長することにより形成される。同じように、球状花崗岩も核となる岩石のまわりに他の鉱物が放射状に成長して形成されたと考えられる。

そのメカニズムは、まわりの岩石(美杉トータル岩という花崗岩類)が十分に固まっていなかった状態で、黒雲母などの少ないアプライトという花崗岩類の岩脈が貫入した時にまわりの岩石の岩片を取り込み、それを核として固まっていなかったアプライトの中で長石と石英の結晶が放射状に成長してできたと推測できる。

現在、美杉町産の球状花崗岩は津市の天然記念物に指定されている。

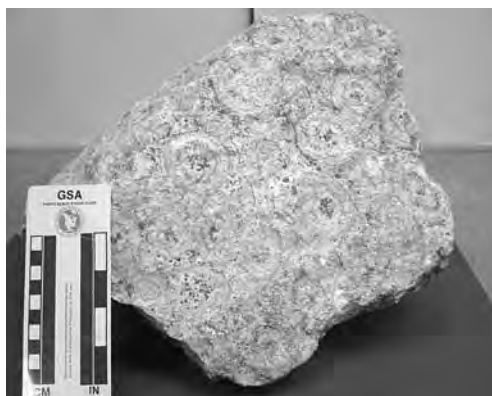


写真1 球状花崗岩

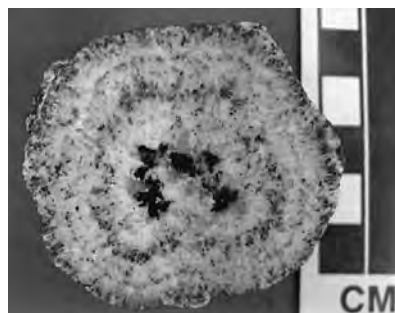


写真2 球状花崗岩の断面図

くつむら よしひろ：松阪市嬉野宮古町950>

会 員 の 本

知多半島の植物誌 浜島繁隆 トンボ出版 110p.2940円
2006年5月10日発行

本県の北中勢地域とは伊勢湾をはさんで対岸にある知多半島の植物の記録です。日本が高度経済成長で自然破壊が急速に進む50年ほど前からの植生の移り変わりと現状が纏められています。カラー写真や図版も豊富でデータも充実しておりますので、読み物としても自然誌資料としても価値ある一冊です。また、伊勢湾周辺の植物相の成り立ちや保全についても多くの示唆を与えてくれます。三重県でもこのような本の出版が待たれます。(善)

松 阪 市 四 郷 池 の 植 物

山 路 武 夫

四郷池は松阪市小阿坂町にあり、近郊の4つの村の池という意味です。いまは、農業公園ベルファーム内にあり、当初はビオトープをつくる計画もありましたが、それほど進んでいるようにはみえません。一昨年、大阪市立自然史博物館の藤井伸二先生（いまの所属は岡崎市の人間環境大学）から、四郷池に生育する希少植物の話をお聞きしました。自分でも確かめたいと観察を続け、絶滅のおそれのある種も含め多くの植物を確認できましたので、一部を報告します。

三重県レッドデータブック2005に記載されている植物は、以下のように絶滅危惧ⅠA類1種、絶滅危惧ⅠB類3種、絶滅危惧Ⅱ類10種、準絶滅危惧2種、計16種が確認できました。

科 名	和 名	学 名	ランク
マチン	ヒメナエ	<i>Mitrasacme indica</i>	CR
ハイノキ	クロミノニシゴリ	<i>Symplocos paniculata</i>	EN
キンバイザサ	コキンバイザサ	<i>Hypoxis aurea</i>	EN
ガガイモ	フナバラソウ	<i>Cynanchum abratum</i>	EN
モウセンゴケ	イシモチソウ	<i>Drosera peltata</i> var. <i>nipponica</i>	VU
アヤメ	ノハナショウブ	<i>Iris ensata</i> var. <i>spontanea</i>	VU
ホシクサ	クロホシクサ	<i>Eriocaulon parvum</i>	VU
カガイモ	スズサイコ	<i>Cynanchum paniculatum</i>	VU
カヤツリグサ	ミカワシンジュガヤ	<i>Scleria mikawana</i>	VU
	ケシンジュガヤ	<i>Scleria rugosa</i>	VU
	オオシロガヤツリ	<i>Cyperus nipponicus</i> var. <i>spiralis</i>	VU
リンドウ	イヌセンブリ	<i>Swertia diluta</i> var. <i>tosaensis</i>	VU
イネ	ウキシバ	<i>Pseudoraphis ukishiba</i>	VU
アリノトウグサ	タチモ	<i>Myriophyllum ussuriense</i>	VU
カガイモ	タチカモメヅル	<i>Cynanchum nipponicum</i> var. <i>glabrum</i>	NT
リンドウ	ハルリンドウ	<i>Gentiana thunbergii</i>	NT

なお、これらの希少種以外にも、タツナミソウ、ウラシマソウ、ノアザミ、マアザミ、ホシクサ、ミミカキグサ、ミソハギ、ヌマトラノオ、モミジアオイ、テリハノイバラ、オミナエシ、リンドウ、ワレモコウ、サワヒヨドリ、クズ、スイラン、チガヤ、ホソバノウナギツカミ等の植物が、比較的めだっていました。

また、四郷池周辺にさまざまな植物が豊富な理由として以下のことが考えられます。

- ①池は堀坂山や観音岳等の山地から平地に出たところのゆるやかな斜面上にあり、地下水が地表近くを通っていて、水湿豊かである。
- ②堤は石組みを中心とした造りで、その内側には草地や夏期には陸化する部分が広くある。
- ③草刈り等の管理がなされ、明るい草地が保たれている。

最後に保全についてですが、四郷池の植物（特に希少種）を保護していくには、管理者などの関係者が希少生物保護の大切さを理解し、この池一帯の重要性を認識することがまず必要です。そのうえで、地下水の流れを変えるような工事をしないことや、草刈りをして明るい草地を保っていくことで

四郷池の植物は生き続けられるのではないでしょう。なお、一部に外来植物の生育も認められましたが（写真1）、公園であるからといって安易な植栽は厳しく制限する必要があります。



写真1 四郷池と北米原産のモミジアオイ

くやまじ たけお：松阪市大黒田町318>

事務局から

○会費納入のお願い

会費未納の方はよろしくお願ひします。振込用紙が同封されていない方は納入済みです。

○総会・シンポジウムのご案内

2006年総会を下記のように開催しますので、ご参加ください。

日 時 2006年6月25日（日）午後2時～5時（予定）

場 所 中川コミュニティセンター（松阪市嬉野中川町927／TEL0598-42-5574）

内 容 ※近鉄中川駅から徒歩約10分

①シンポジウム「レッドデータブックあらたな出発」

★基調講演—三重県レッドデータブック2005のカテゴリー評価方法と課題

西村和也氏（三重県松阪農林商工環境事務所／同評価方法の考案者）

★パネルディスカッション パネリスト：動植物、キノコ等9専門部会の代表者

②総会議事

○会への意見と運営委員を募集します

当会でこんな事業をやってみたら、というご意見や、運営委員になって会報・会誌の編集や発送、あるいはこんな事業をやりたいという方の参画をお待ちしています。

連絡は事務局／清水まで（TEL・FAX 0598-58-0544）。

編集後記

ハクセンシオマネキの生息報告を掲載するにあたっては、保護上の観点から議論がありました。さまざまな野生動植物がインターネット等で売買されている状況が実際にありますので、十分な配慮が必要です。しかし、秘密にすることによって守られるかというと、知らないうちに生息地が改変されていたということもあります。特に、干潟のような場所は、今回の上野淳一君の報告が示しているように開発圧力を受けやすい傾向にあります。ハクセンシオマネキは県指定希少野生動植物ですので、違法捕獲に対する監視の強化や、開発にあたっては保全について調整をはかるように呼びかけていきたいと思ひます。（善）

自然誌だより67号

発行日 2006年4月1日

事務局 〒514-0835 松阪市日丘町1386-17
清水善吉方 三重自然誌の会

発行者 三重自然誌の会

郵便振替口座 00800-5-17842 三重自然誌の会
年会費 1,500円（個人）／2,000円（家族）