

イネと共に育つ

米は永年日本人の主食として、耕作できる限りの場所で作られてきました。水を張った田の環境は、湿地を好む様々な動植物の生育場所になっています。しかし、その環境は大きく変化してきています。



水田に水が張られ、代かきが始まるといろいろな生き物の活動が始まる。



田植えの頃の畔ではムラサキサギゴケが青い花を咲かせる。



イネ科のスズメノテッポウは田植え前の時期に花を咲かせる。草笛にして遊べる。



春の田の主演は欧州から東アジア原産のミチタネツケバナになってしまった。



ハウネンエビは25mmほどの節足動物の仲間。発生するとその年は豊作になるといわれる。体の中ほどにはうちわ状のえらが並んでおり、ケイソウなどのプランクトンが多数付着して黄緑色に見える。眼には柄があり、仰向けで泳ぐ。顔からは2本の付属器が伸びる。



タガラシはキンポウゲ科の越年草。湿田に普通だが近年は乾田化で少ない。4月に開花し、花床は次第に大きくなって長楕円形になる。



コオニタバシロコは春の七草にいうホトケノザ。今や貴重品になってしまった。全体が無毛。葉に細かな毛のあるヤブタバシロコは普通に見られる。



カイエビは1cmほどの大きさで、ミジンコに近い仲間。二枚貝が泳ぐような姿は、始めて見る人を驚かせる。交接する個体もよく見かける。



ゲンゲ畑にきたセイヨウミツバチ。このような景観も年々少なくなってきた。



ハイロゲンゴロウの幼虫は鋭い牙を持ち、オタマジヤクシやハウネンエビなど何でも襲って食べる。餌が不足すると共食いまでする。腹端を水面に出して呼吸する。



ゲンゲの根には根粒菌が共生する。この菌は空気中の窒素を有機物に固定できるので、ゲンゲ自体が肥料となる。



ウキアゼナは北米原産の外来種。対生の葉は丸く、7月に花を咲かせる。



ヒメアメンボは体長10mmの小型種で、水田等開けた水面の普通種。



ミゾカクシはキキョウ科の多年草。アゼムシロとも呼ばれる。花冠が5裂した薄いピンク色を帯びた白い花を夏に咲かせる。



ケイヌビエは代表的な水田雑草。イネの丈を越える高さで成長する。実に毛のないイヌビエや毛の短いタイヌビエもあるが、農家の人は区別せずにヒエと呼ぶことが多い。



扇形をした濃い緑色のはイチョウキゴケといってシダ植物の仲間。丸く大きい方がウキクサで、小さい方がアオウキクサ。どの種も水田で普通に見られる。



コガタミズアブ【NT】は腹部の黄緑や黄色が鮮やか。水田や湿地に固有の種類で、環境指標性がある。全国的に著しく減少。



コミズムシの仲間は体長5mmと小さく、近似種が多い。水中をせわしく泳ぐ。



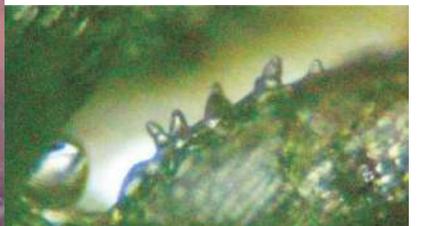
アメリカコナギは青色か白色の花を7月頃に咲かせる。



オモダカは8月に花を咲かせる多年草。除草剤の影響で少なくなった。葉は矢じり形で家紋のデザインにもなっている。



アイオオアカウキクサは属名からアゾラとも呼ばれ、1990年代にアイガモ農法で導入された。水鳥の足に付いて運ばれることで爆発的に増殖することがある。近似種のアメリカオオアカウキクサは特定外来生物。



アイオオアカウキクサを顕微鏡で観察すると、葉にある突起が1細胞と2細胞が混在しているのが特徴。



タンボコオロギは頭部の白い直線と産卵管の先がへら形になるのが特徴。6月から秋までジャツ ジャツと鳴く。



ツマグロヨコバイの雌は前翅の先が黒くない。体長は5mm。イネの害虫だが近年著しく減少した。



ハネナガヒシバッタは眼が突出しトゲがない。体長は約17mm。成虫越冬する。



ヒレタゴボウは別名アメリカミズキンバイともいい、熱帯アメリカ原産のアカバナ科の1年草。花はきれいだが、近年水田雑草として急速に広まった。



稲刈りが始まると隠れていた植物も顔を出す。



ウリカワは8～9月に花を咲かせる多年草。葉は細長く、花茎は立ち上がるが15cm程度。以前はどこの田にも普通に見られた。



ミズワラビはシダ植物の仲間で、水田に生える一年草。葉は柔らかい草質。胞子葉は高く伸びる。除草剤の影響で見られる場所が少なくなった。



コバネイナゴは食用にされた時代もあったが、近ごろでは随分少なくなってしまった。



ヒガンバナの明るい赤は秋を感じさせてくれる。稲刈りの時期の方がずっと早くなってしまった。

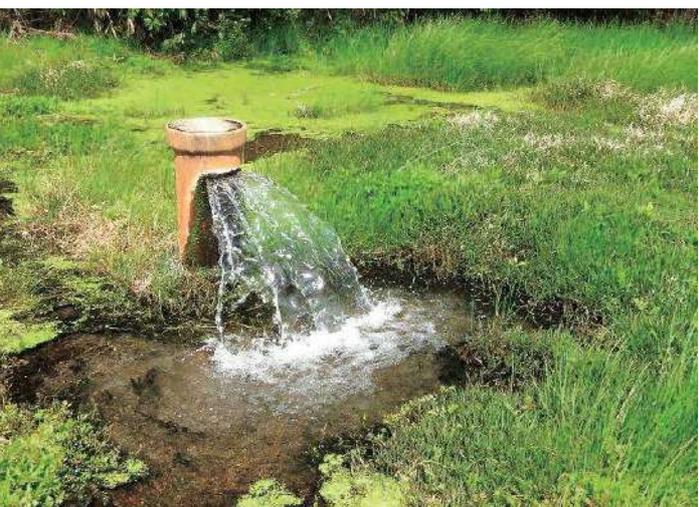


コナギはイネの肥料を横取りする代表的な水田雑草。9月に青い花を咲かせる。



イボクサはツククサ科の一年草で、古くからの水田雑草。8～10月に淡紫を帯びた花を咲かせる。

県のアカウキクサ 県地区と西坂部町の境界付近には自噴井があり、特殊な環境を維持しています。



アカウキクサ【EX】はシダ植物の仲間で、三角形に近い形になる。冬にはアントシアンという赤い色素を多く含み、全体が紅紫色になる。根には根毛がある。



一年中水を吹き出す自噴井。水温はあまり変わらない。



アカウキクサを顕微鏡で観察すると、茎にも突起があり他種との識別点となる。

湿地の植物

常に水がしみ出している場所や川辺、休耕田などには湿った場所を好む植物が生育しています。ここではそうした植物の一部を紹介します。



ショウジョウバカマは丘陵地の水辺に多く、4月に紅紫色の花を咲かせる。葉の先端から芽を出し(写真上)、栄養繁殖することもできる。



ユリ科のノギランは、葉だけの時期にはショウジョウバカマと紛らわしい。花期は7～8月。



ミゾソバは休耕田や川辺に群生する。秋に薄ピンクのかわいい花を咲かせる。



アリアケスミレは細長い葉が特徴。紫条のある白い花を4月に咲かせる。除草剤の影響で少なくなった。



キンポウゲ科のウマノアシガタは、4月に艶やかな黄色い花を咲かせる。



ボントクタデは湿った河原のような場所に多く、秋に小さな花をつける。

ヘラオモダカは浅い水中か水田などに生える多年草。生育地は少ない。ヘラ形の葉が特徴的。花茎は細かく枝分かれし、夏に5mmほどの小さな花を咲かせる。



シロバナサクラタデはサクラタデの変種。タデの仲間としては大きな白い花を夏から秋に咲かせる。



スイランは自然度の高い湿地に生え、高さが1.4mにもなる多年草。茎や葉は細い。花期は10～11月。



オオミズゴケ【VU】は水環境のいい場所に生育し、ヒメタイコウチ(P39)などの生息場所になる。

水辺の昆虫

水辺にはタイコウチのような半翅目の昆虫やコガムシのような甲虫目の昆虫がいます。これらの中には絶滅が危惧されている種がたくさんいます。

左は交尾をするナミアメンボ。体長は15mmあり、河川などに普通。右はナミアメンボが葉につかまり、中肢と後肢をこすって手入れをしている。



コセアカアメンボは体長15mm。背中が赤いのが特徴。山地の溪流や暗い水たまりを好む。



マツモムシは体長13mm。仰向けになって水面に浮かび、腹端で呼吸している。後肢をボートのオールのように動かして素早く泳ぐ。



タガメ【VU】は体長が65mmもあり、強力な前肢で大きなカエルも捕食する最強の昆虫。市域ではほぼ絶滅状態。



タイコウチは体長36mm。河川の中流域や水路に生息し、長い呼吸管がある。鎌状の前肢で魚やオタマジャクシを捕える。



コガムシ【NT】は体長17mm。初夏の水田で見られる。



コオイムシ【NT】は体長20mmで、雌が雄の背中一面に産卵し、孵化するまで雄が守る。



オオコオイムシ【VU】は体長が25mmとコオイムシより少し大きい。丘陵地の湿地に生息する。



ミズスマシ【EN】は体長が6mm。群れで水面をくるくる泳ぎ回すが、近年ほとんど見られない。



ハイロゲンゴロウは体長14mm。平地の池の中をせわしく泳ぎ回る。本種はよく飛翔し、灯火にも飛来する。



ヒメタイコウチ【CR】は絶滅危惧のランクは高いが、丘陵地や休耕田のミズゴケが生えるような環境で見かける機会が多い。体長は20mmで、呼吸管は非常に短い。

コラム 減少する水田の生き物

近年、水田を生息環境とする生き物の減少が著しい。カエル類、アカネ類、ヘビの仲間、ゲンゴロウ類、ウンカの仲間、フナやナマズなどの魚類、ケリやタカブシギなどの鳥類など広範囲の生物に影響が出ている。弥生の時代から水田は水のある環境として多くの生物が適応してきた。しかし、近年農業形態の変化により、水田に水があるのはほんの一時期だけになってしまった。

減少の要因をまとめると、①冬期の乾田化、②中干し、③作種転換、④農薬や除草剤の使用が考えられる。生き物にとってはまさに四重苦となる。休耕田などを活用して、生物がすめる環境を積極的に創る時期に来ている。



広域にムギが植えられた水田。1年8カ月間は水のない環境になる。

水田に憩う鳥たち

水田は渡り鳥の中継地点になったり、繁殖する野鳥の餌場になったりします。しかし、近年の水田環境の変化は、鳥たちにも影響を及ぼしています。



畔から飛び立つコチドリ【NT】。全長は16cmで、夏鳥として渡来するが、一部は越冬する。ピオ ピピピピと鳴く。



ダイサギは一年中見られるが、夏と冬では別個体群で、夏鳥として渡来する亜種チュウダイサギ(写真)と、冬鳥として渡来する亜種ダイサギの2亜種がいる。



春の渡りで水田に立ち寄った珍客ハリオシギ。全長25cmとタシギよりやや小さく、眼が大きく見え、尾が短い。8～9月にも渡来していると思われるが、タシギと見分けるのは難しい。



ムナグロの夏羽は派手なようでも保護色になっている。全長は24cmあり、東南アジアの越冬地から繁殖にアラスカまで渡る。キュビツと鳴く。



アマサギは夏鳥として渡来し、繁殖羽はオレンジ色で美しい。眼先は藤色。冬羽になると全身白くなり、他のサギと見分けにくい。



飾り羽を広げるチュウサギ【VU】。越冬地の東南アジアから夏鳥として渡来し、繁殖する。嘴や目先の色は季節により変わる。



タシギは全長27cmあり冬鳥として渡来する。ジェットと鳴いて稲妻形に飛ぶと次列風切の縁が白いので、他のジシギ類と区別できる。近年渡来数が減った。



タカブシギは旅鳥または冬鳥として渡来する淡水性のシギで、干潟へは入らない。淡水性のシギは近年どの種も激減している。



タゲリ【NT】は冬鳥として、広い農耕地に渡来する。頭の飾り羽と金属光沢の背が特徴的。翼の先が広く、ふわふわした感じで飛び、ミューと鳴く。本来群れをつくるが、四日市では1羽のことが多い。

減少するケリ・タマシギ

ケリはかつて「三重県の鳥」の候補にもなった伊勢平野を代表する鳥です。田植えの頃から繁殖期に入り、どこの田んぼでもその鋭い声をよく耳にしたものです。ケリは地上で営巣するため天敵が多く、ある地域に数つがいがまとまって繁殖します。カラスなどが侵入するとすべての巣の親鳥が一齐に警戒声を出して飛び上がって集団防衛します。しかし、最近では1巣だけの繁殖が多く、繁殖成功率はさらに下がっています。



田のあぜで抱卵するケリ。雌雄は同色で区別できない。



飛翔するケリ。白と黒のコントラストが鮮明。

キリリッ キリリッと鋭い警戒声をあげるケリ。ヒナが生まれると警戒心は一層強くなる。人に対しても攻撃してくる。

ケリの卵は普通4卵で、長径45mm。抱卵期間は約1か月。アライグマなどが現れたらひとつもたまりもない。



ヒナを腹の下に入れ温める親鳥。ヒナが飛べるまで成長するには約4週間かかる。



孵化後7日目ぐらいのケリのヒナ。足ががっしりして太い。



カラスの侵入に緊急発進するケリ。緊迫感が伝わってくる。



イネの後ろに隠れるタマシギ【NT】の雌。雌の方が雄より派手で、一妻多夫の形式で繁殖する珍しい野鳥。雌は地上の巣に産卵だけして、抱卵やヒナの世話は全て雄がする。ケリと同じ時期に繁殖し、ケリに防衛してもらう。



擬傷するタマシギの雄。泥しぶきが飛んでいる。この親子は雄のヘルパーがつき、3羽のヒナを2羽の雄で世話をしていた。産卵は普通4卵だが、実際に育つのは1~2割程度。



伏せる雄(右上)と3羽のヒナ(左下)。伏せたヒナは解除の声が発せられるまで絶対に動かない。



伏せる孵化後5日目ぐらいのヒナ。保護色になっている。

鳥たちの水浴び

鳥たちは羽毛の寄生虫を落としたり手入れをしたりするために、水浴びや羽づくろいをします。人の手のような器用な動きはできませんが、彼らなりに頑張る姿は微笑ましいものです。水場の少ない場所では、何種類もの野鳥が次々と来ることがあります。

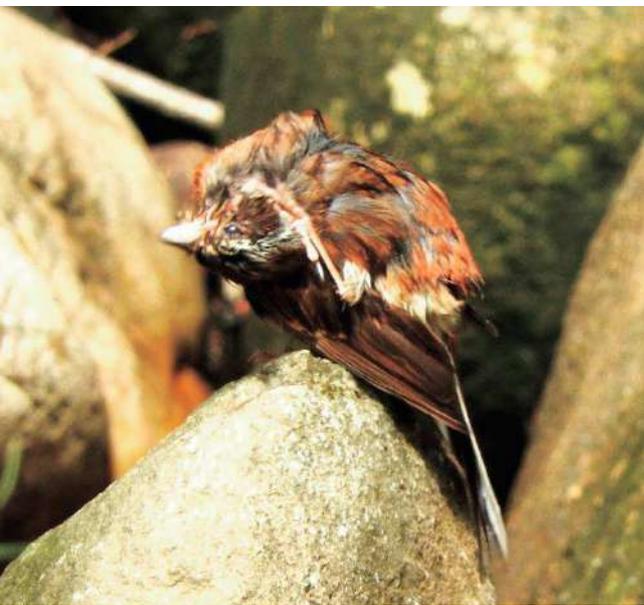
川辺で水浴びをするセグロセキレイの成鳥。頭を水に突っ込んで大胆に始めた。



カワラヒワの雌は、ペアの雄の近くで気持ち良さそうに水浴びを始めた。

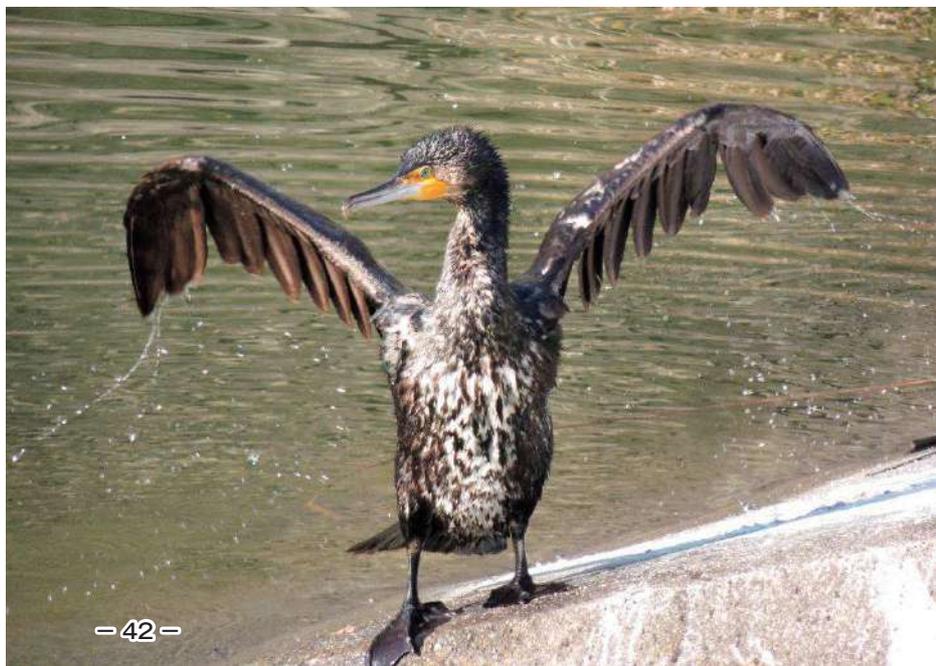


メジロの水浴びは水滴の飛び方が激しい。翼を動かすだけでなく、頭も横に振り回している。



水浴びを終えたホオジロが羽づくろいをする途中で頭かきを始めた。ここまで無理な姿勢をするくらいなら右足でかけばいいものと、つい余計な心配をしてしまう。

カルガモは体が大きいだけに、ダイナミックに水滴が飛ぶ。パシャパシャという音もなかなかの迫力。



池から水を滴らせながら上がってきたカワウ。翼全体が完全に濡れている。これは水浴びではないが、潜って魚を捕る彼らの宿命。翼がこの状態でも飛べるのだから感心させられる。カワウが翼を広げて干している姿もよく見かけるが、彼らの心境も理解できる。

国指定天然記念物

御池沼沢植物群落

御池沼沢は西坂部町の県道616号線を少し南に入った所にあり、西部指定地と東部指定地に分かれてフェンスで囲まれています。ここには寒地性のヤチヤナギと暖地性のミクリガヤが共存することや、周伊勢湾要素(P49参照)のシラタマホシクサやヘビノボラズなどが生育することが明らかとなり、植物地理学上貴重な湿原として昭和27年、国の天然記念物に指定されました。しかし、その後東名阪自動車の建設に伴い、地下水脈が絶たれ乾燥化が進み、井戸水による給水や草刈りなど懸命の保全作業が続いています。観察路が整備されていますので、花の多い初夏から秋に訪れるといいでしょう。



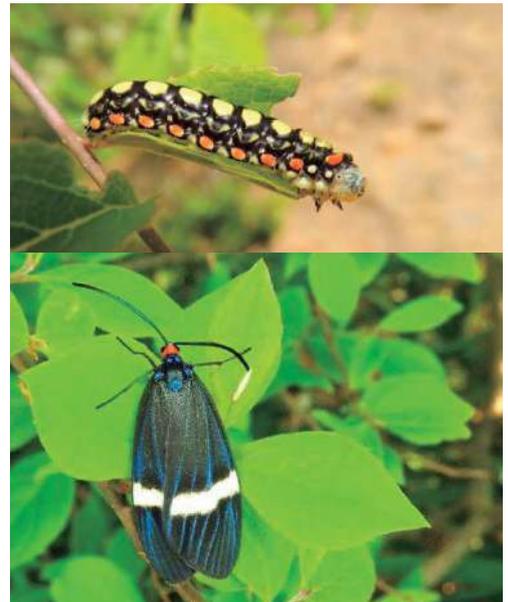
ノハナショウブ【VU】がたくさん咲く初夏の東部指定地の景観。



アギスミレはツボスミレの変種。葉の形が異なる。花期は5月。



クロミノニシゴリ【NT】はハイノキ科の落葉低木。花期は5月。実は秋に黒く熟す。



シロシタホタルガはクロミノニシゴリやサワフタギを食樹とする(上は幼虫)。成虫はホタルガに似るが後翅にも白色部がある。



ヤチヤナギ【CR】はヤマモモ科の落葉低木。北方系の遺存種で渥美半島の黒河湿地や尾瀬湿原に隔離分布する。雌雄異株で当湿地には雄株だけ生育する。



ヘビノボラズ【NT】は湿地特有のメギ科の落葉低木。市域では西部指定地と川島地区に生育する。5月に黄色い花を咲かせる。



トキシウ【VU】はラン科の多年草。西部指定地で5月にひっそりと淡紫色の可憐な花を咲かせる。



ウメモドキはモチノキ科の湿地に生える落葉低木。写真は雄花で花弁は4~5ある。



コカモメヅルは、つる性多年草。7月に小さな暗紫色の花を咲かせる。



コムラサキ【VU】は7月に薄紫の花を咲かせる。庭木として植えられることも多い。



イソノキの花で蜜を吸うミドリシジミ。6月のミドリシジミの発生時期と同時期に咲くので大切な蜜源となる。ミツバチなどの他の昆虫もよく集まる。ミドリシジミの食樹はハンノキ。

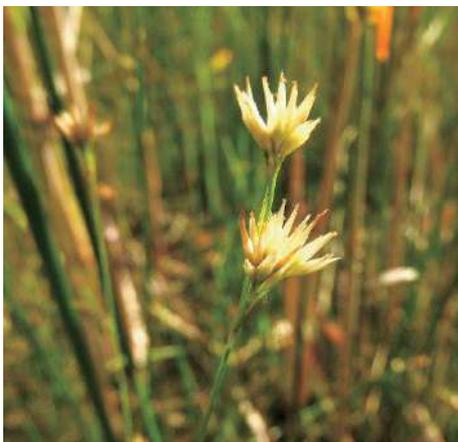


カキラン【NT】はラン科の多年草。6月の西部指定地に多く咲く。橙黄色の花を数個横向きにつける。



ミドリシジミの雄の表面は、光の角度により青色にも緑色にも光る。

ミドリシジミ雌のAB型。淡橙色の部分がA、青色の部分がBで人の血液型のように遺伝する。他に斑紋の無いO型があり、A型、B型と合わせて4つの型がある。雄の表面は金緑色。



ミカツギグサ【VU】はカヤツリグサ科の多年草。50cmほどの高さになり、7~9月に白っぽい花を咲かせる。



ヒメビロウドコガネは8mmほどのコガネムシの仲間。幼虫は植物の根を食べる。若い個体は暗赤褐色。



イヌノハナヒゲには近似種が何種かある。1mほどに伸びるのでミミカキグサ類を被圧してしまう。



ノカンゾウ【NT】は堤防に多いヤブカンゾウに似るが花は一重。湿地に特有の植物。花期は7月。



ヌマトラノオはサクラソウ科の多年草。葉は毛がなく淡色の腺点がある。花期は7～8月。



サワシロギク【NT】は酸性の湿地に生えるキク科の多年草。花期は8～9月。



イネ科のヌマガヤは勢力が強く、高さが120cmほどにまでなるので抑制対象になっている。



サギソウ【VU】はラン科の多年草。夏の御池沼沢西部指定地を代表する植物。シラサギが羽を広げたような花はとても魅力的。



オニガヤツリは高さが90cmになる大型のカヤツリグサ科の多年草。東海地方以西に分布する。



ミズギボウシ【NT】の葉は著しく細長い。8～9月に赤紫色の花を咲かせる。



ノリウツギは御池沼沢では8月に咲くが、山地では7月の始めに咲く不思議な花。コアオハナムグリなどの昆虫がよく訪れる。



クマヤナギはクロウメモドキ科のつる性落葉低木。他の場所ではあまり見かけない。秋の黄葉はなかなか美しい。



シラタマホシクサ【EN】はホシクサ科の一年草。花茎は20～50cmになり、先端に純白の金平糖のような花を9月に咲かせる。周伊勢湾要素の一つ。



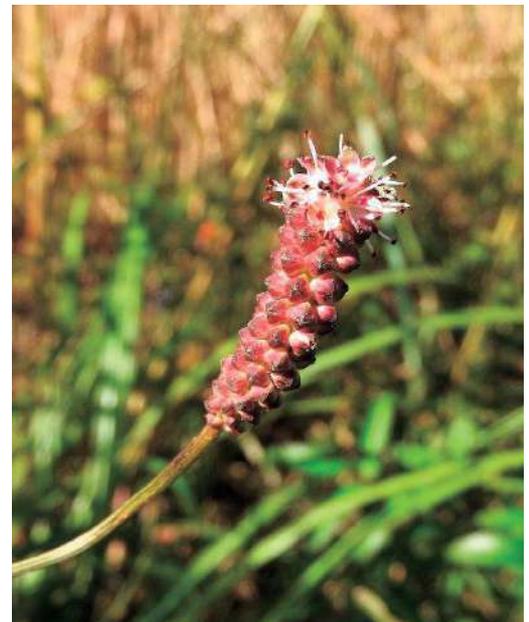
カヤツリグサ科のミクリガヤ【CR】は茎の先に15mmほどの花序を3～5個ずつつける。熱帯から温帯にかけて分布する種類で、御池沼沢が分布の北限にあたる。



ヒメシロネはシソ科の多年草。対生の葉は交互に直交する。高さ70cmになり花期は8～10月。



サワギキョウはロベリンという毒を含む多年草。8～9月に咲く花は美しい。西部指定地に生育する。



バラ科のナガボノアカフレモコウ【VU】はワレモコウに比べて花序が長い。東部指定地に多い。花期は8～10月。



オナガミズアオの幼虫は黄色や紅色の突起があって何ともユーモラス。食樹はハンノキ。成虫は大型の全身水色のガ。



アンペライ【NT】はネビキグサともいい高さ1.5mにもなるカヤツリグサの仲間。太く長い地下茎がある。



ヤマアワは海岸の砂地にも生える。夏から秋に淡褐色の大きな穂が目立つ。



ホンザブリンドウは草地や湿地に生える多年草。花は10～11月に咲くが、天気の良い日や夜間は閉じる。



コマユミはニシキギ科の落葉低木で、ニシキギの枝に翼が出ないもの。葉や実は真っ赤になる。



キセルアザミはキク科の多年草。10月ごろやや下向きの花を咲かせるが、終わると上向く。



ヤマラッキョウは多年草で、花茎は50cmほどに伸び、10月ごろ紅紫色の花を咲かせる。



ズミはバラ科の落葉小高木。別名コナシとも呼ばれ、上高地などにも多い。5月に咲く花の蕾は赤く、咲くと白くなる。8mmほどのナシ状果は秋に橙色に熟す。



ニッポンイヌヒゲはホシクサ科の一年草。秋に王冠のような花を咲かせる。



コムラサキ【VU】の実は9月には紫に色づき、野鳥の餌となる。



クスノキ科のヤマコウバシは黄色やオレンジ色に紅葉する。落葉樹だが、枯葉は枝からなかなか落ちない。



ヘビノボラス【NT】の実は秋に艶やかな赤色に熟す。



ヒメオトギリは湿地に生える一年草。7mmほどの小さな黄色い花を6～9月に咲かせる。



サワヒドリはキク科の多年草。細い葉が対生につく。秋に紅紫色を帯びた花を咲かせる。

食虫植物の仲間

貧栄養の湿地には数種類の食虫植物が生育しています。虫を捕えて消化し栄養とはしますが、光合成も行っています。虫の捕え方には、葉の先から粘液を出す鳥モチ式とミミカキグサのように水中の袋でミジンコなどを捕えるわな式があります。これらの植物は乾燥に弱く、一年中水がないと生きていけません。



トウカイコモウセンゴケ【NT】は食虫植物の中では生育する場所が多い。6～7月にピンク色の花が立ち上がって咲く。



イシモチソウ【VU】が見られるのは市内で1カ所のみで10株ほどしかなく、植物の中で一番絶滅が心配される。高さは30cmほどになり、5月に白い花を咲かせる。



モウセンゴケ【NT】はトウカイコモウセンゴケに似るが、葉の隙間が広い。生育地点は多くはない。6～7月に白い花を咲かせる。



イヌタヌキモと思われるタヌキモの一種は、市内で1カ所にしかない。数年観察しているが、花は一度も咲かない。黒っぽい部分が捕虫嚢ちゅうのう。アメリカザリガニの食害に弱い。



ミミカキグサはタヌキモ科に属し、黄色い花を7～10月に咲かせる。高さは4～10cm。御池沼沢東部指定地に多い。



ホザキノミミカキグサは高さが30cmにもなる。上部に白線が目立つ薄紫色の花を8～10月に咲かせる。



ムラサキミミカキグサ【VU】は御池沼沢西部指定地に生育する。高さ3～10cmで青みの強い花が7～10月に咲く。



ミミカキグサの一種は、高さがわずか2～6cm。花弁の下の距が他のミミカキグサより短い。花期は9～11月と遅い。

シデコブシ群落

丘陵地の裾から地下水がしみ出してくるような環境にはモクレン科のシデコブシ【EN】が生育しています。本種は伊勢湾をとり巻く東海地方だけに見られます。桜地区と川島地区の群落は、天然記念物に指定されていますが、その他の場所にも何力所か生育地があります。以前は4月上旬が見頃でしたが、近年は3月下旬に早まっています。



ミルクロード(県道140号)の脇にある桜のシデコブシ群落。花が低い位置に咲くので見やすい。シデコブシは根元から多くの幹を伸ばして株立状になるが、地面に垂れた枝から根を出して伏条更新することもできる。



シデコブシの花弁は12~18枚程度。白に近いものからピンクの濃いものまで個体差がある。



果実は秋に熟す。

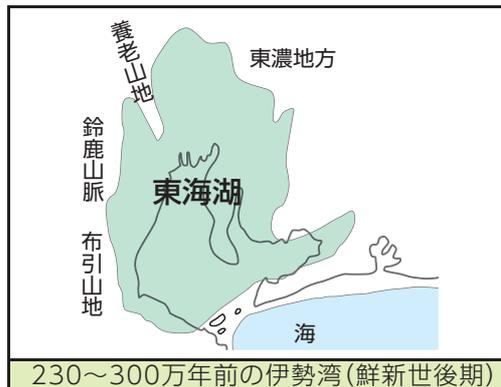


シデコブシ群落に随伴して生育するキンポウゲ科のカザグルマ【EN】。菰野町田光のシデコブシ群落には多くある。花期は5月で、淡紫色から白色の花を咲かせるが、四日市にあるものは白色のみ。花の右に写っているのはそう果。



タラヨウは静岡県以西に生育するモチノキ科の雌雄異株の常緑高木。シデコブシの近くに一カ所だけあり、他ではあまり見かけない。5~6月頃に黄緑色の花が集まって咲く。寺や公園に植えられることがある。

タラヨウの葉は17cmほどあり、葉の裏を細い棒でひっかくと、黒くなって文字が書けるので、葉書のように使われたという。



コラム 周伊勢湾要素

地質時代を遡ると、海岸線の形は時代によって全く異なります。私たちが見慣れている伊勢湾も昔は陸地でした。そこに700万年前頃から東海湖と呼ばれる淡水の湖ができて、拡大や縮小を繰り返しながら約100万年前まで続きます。その湖の周囲に生育し、発生したり分化した植物群をまとめて周伊勢湾要素と呼びます。

ここで紹介したシデコブシをはじめ、シラタマホシクサ、イヌナシ、ヘビノボラズ、菰野町にあるミカワバイケイソウ、岐阜県にあるヒツツバタゴやハナノキ、愛知県にあるヒメミミカキグサ、ミカワシオガマやナガボナツハゼなどが含まれます。また、スズカカンアオイ、ワタムキアザミ、エンシュウハグマ、スズカアザミなども準固有種と推測されます。

230~300万年前の伊勢湾(鮮新世後期)

カスミサンショウウオの生態

過去の生物調査では、市域でのカスミサンショウウオ[VU]の記録はありませんでしたが、2014年に南部丘陵公園周辺で偶然に生息地が見つかりました。しかし、その個体数はごく少数で、しかも、イノシシが成体を好んで食べたり、水が干上がったたりするなどの心配があるため、保護の手を差し伸べる必要があります。



生息地は山裾から水がしみ出してくる古くからの休耕田と考えられる。イノシシがめた場になっていることも大きな問題点。



成体を目にする機会はめったにない。何ともひょうきんな表情。



50前後の卵が入ったバナナ状またはコイル状の卵塊を2つセットで産む。産卵期は3月。



3月も下旬になると、えらのある幼生が透けた卵塊の中でくねくね動くのが見える。



自力で卵塊から泳ぎ出した幼生。眼の右下には、止水性サンショウウオ特有の平衡桿(バルンサーとも言う)が見える。数日すると平衡桿は無くなる。



4月下旬の幼生。えらは枝分かれした3本。前肢が先に出ていて、腹の白い部分から後肢が出かかっている。



えらが吸収され、上陸を開始した幼体。予想以上にすばやく動く。本種の特徴である尾の上部が少し黄色くなっている。



5月上旬、後肢も伸びて水中に浮く幼生。この頃には、ユスリカの幼虫などを活発に捕食する。

ホタルの季節

市内でゲンジボタルが発生する場所は、各河川の中流域にたくさんあります。中でも発生数の多いのが保々の彦左川と楠町本郷です。発生時期は、古い文献では6月中旬とありますが、今では5月下旬から6月上旬が見頃です。



ゲンジボタルの光は発熱を伴わない化学反応による発光で、実に幻想的。年に一度ぐらいは心を癒しにホタルを見に行きたいものだ。



ゲンジボタルの雄の発光器は2節ある。光りながら飛ぶのは20時頃がピークなので、薄暗くなる19時半頃に行くのが良い。天候的には、風のない曇った日がよく飛ぶ。



雌に交尾を迫る2頭の雄。雄の方が雌より一回り小さい。



雌の発光器は1節だけ。



彦左川の景観。両岸は1m程の垂直のコンクリートだが、川の中に土砂の堆積があって、ここで土繭をつくることできる。



ゲンジボタルの終齢幼虫。大きさは3cm程。カワニナを食べて育ち、4月の雨の日の上陸して土の中に土繭をつくる。



ゲンジボタルの餌となるカワニナは卵胎生で、仔貝を産む。



楠町本郷を流れる用水路は、右側のコンクリートが古く低いので、幼虫が上陸できる。コケが生えていたり、岸が草で覆われていることも大切な条件。



ヘイケボタルはやや小さく、赤い部分が狭い。水田や水路でサカマキガイなどを餌にする。発光は弱い。

智積養水と蟹池

桜地区の智積養水は、名水百選に選ばれています。菰野町神森の蟹池を水源として、一年を通して豊富で清冽な湧水が流れています。昔から、田を潤す灌漑用水として、また、人々の生活用水として、大切にされてきました。



蟹池は、水田の中にある5m四方ほどの小さな池。三滝川の上流部の流れが伏流水となり、ここで湧き出ている。蟹が泡を吹いているようであることからこの名がついたとも言われている。



清らかな流れにゆれるミズハコベ。あまりの透明感に水中であることを感じさせない。対生の葉はしなやかで、水面に出た葉は幅が広がる。



水草の間に生息するヨコエビの一種。他の水域には見られないため、安定した低い水温が生息条件になっていると思われる。



オランダガラシは通称クレソンと呼ばれ、サラダにして食べられる。最近では繁茂しすぎて水路を塞ぐ邪魔者として駆除されている。



西勝寺付近の智積養水。地域の人たちによって周辺はよく整備されている。

さんじゅうさんげんどう
三十三間筒は、
金溪川の下を
智積用水が立
体交差してく
ぐっている。こ
こには昔の水
争いの歴史が
ある。今はカワ
ムツなど魚た
ちの楽園にな
っている。



バイカモ【EX】は、キンポウゲ科の湧水を代表する植物。7～8月頃、水面にウメのような花を咲かせる。三重県では絶滅種だが、2016年に再確認され、現在は生育範囲が大きく広がった。



エビモは、ヒルムシロ科の沈水植物。5～9月頃水面に目立たない花を咲かせる。水中茎はくびれた円形で、葉は波打つ。他の河川の中流域にも普通。



ウキゴケ【VU】は苔類の仲間。植物体はY字状に数回枝分かれして群体をつくる。



ホザキノフサモ【VU】は他の河川の中流にも普通に見られる。気中葉はできない。

水辺の特定外来生物

外来生物とは、本来その地域にいなかったのに、人間の活動によって侵入した生物を指します。その中でも特に、本来の生態系や人体、農林水産業に悪影響を及ぼすものは「特定外来生物」として法律で指定され、栽培、飼育、保管、運搬、輸入などが規制されています。行政や地域で駆除に取り組んでも、簡単にはいかない例が多いようです。



ヌートリアのフンは紡錘形ぼうすいで、水辺にある。

ヌートリアは南米原産の頭胴長が50～60cmもある大型のネズミ類。今のところ被害は深刻ではない。



ウシガエルは北米原産で、食用目的で日本に持ち込まれた。ザリガニをも食べる悪食。池や排水機場などに生息し、ポォーポォーと大きな声で鳴く。水面に広がるシート状の卵塊で一度に5千～2万もの卵を産む。写真右の尾芽胚は長さ3mmだが、オタマジャクシは冬を越して15cmになり、成体は最大18cmにもなる。



ヌートリアは決まった所を繰り返し歩き、道ができるので生息を確認しやすい。幅は約10cm。



オオクチバスは北米原産で、釣りの対象として持ち込まれた。魚食性が強く、在来の淡水魚を駆逐する。体長は最大60cmにもなる。市内ではため池や伊坂ダムなどに生息する。



ブルーギルは北米東部原産で、最大25cmになる。他の魚の仔魚や水生昆虫など何でも食べ生態系への影響は大きい。



カダヤシは雌で5cmほどになり、メダカに似ている。卵胎生で9mm程度の仔魚を一度に数十産む。ため池や海水の入る場所、温排水が流れる場所にもすむ。



アレチウリは北米原産で、市内各地の堤防に見られる。茎はつる状に数m伸びて他の植物を覆いつくす。夏から秋に1cmぐらいの黄白色の雄花と雌花が別々に集まって咲く。果実は長さ1cmほどの楕円形で、長いトゲがある。トゲは折れやすく、衣服に刺さるととても痛い。



オオフサモは南米原産で、観賞用の水草として導入されたものが野生化した。雌雄異株で、日本にあるのは雌株のみであるが、茎の破片からでも栄養繁殖できるので、水田に入ると駆除は難しい。現在、市内での分布は一部に限られる。



オオカワヂシャは、ヨーロッパからアジア北部原産のゴマノハグサ科の一年性から多年性草本。開花期は4～9月。在来種のカワヂシャとは花が青紫なことにより区別でき、高さ1.5mに成長する。市内では、三滝川、海蔵川水系に見られる。

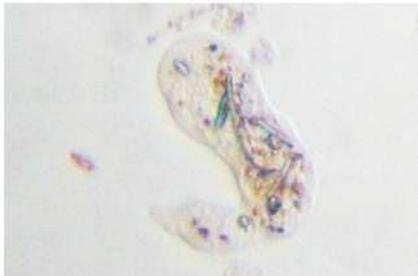


プランクトンの世界

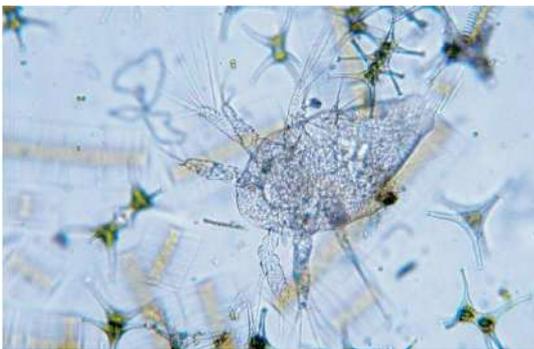
川でも池でも水槽でも、私たちの身近な「水」にはプランクトンの世界があります。たった1滴の水の中に、想像を絶する不思議な生き物たちが生きています。顕微鏡さえあれば手軽にこの世界を覗くことができます。



理科の教科書で有名なミカツキモにも数種類ある。茶色いのはヒビミドロの仲間。



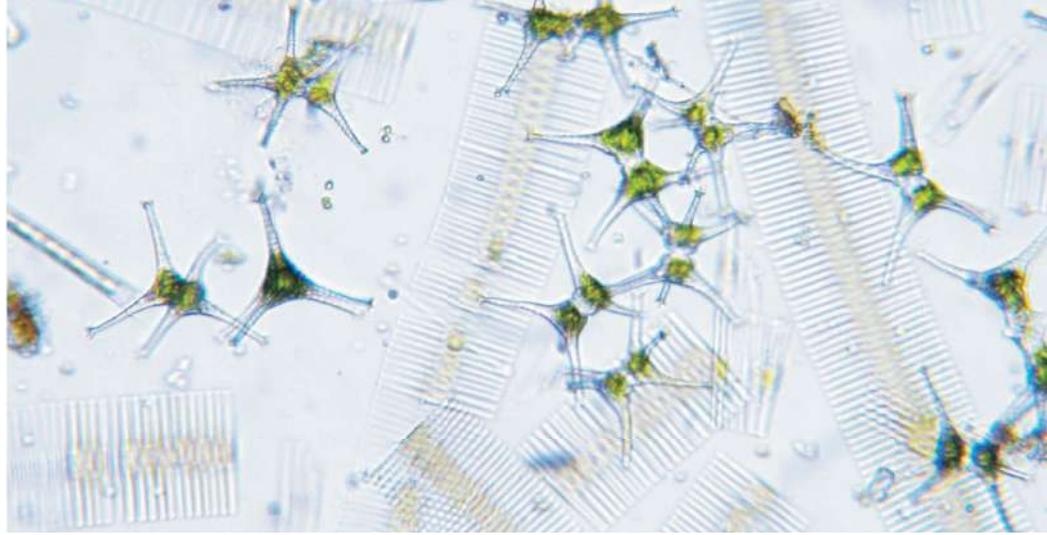
アメーバの仲間はいくつもの種類があり、それぞれ特徴がある。中には数本の足で立ち上がっていて、新たに足を伸ばして「歩く」種類もある。



ケンミジンコ類のノープリウス幼生は成体とかなり違う姿をしている。ミジンコ類は様々な稚魚の大切な餌となる。



コバンケイソウの一種は大型のケイソウの仲間。縁辺に翼突起がある。



近年、伊坂ダムに多いスタウラストルム ドルシデンティフェルム(緑)とオビケイソウの仲間。琵琶湖から入ってきた種類。



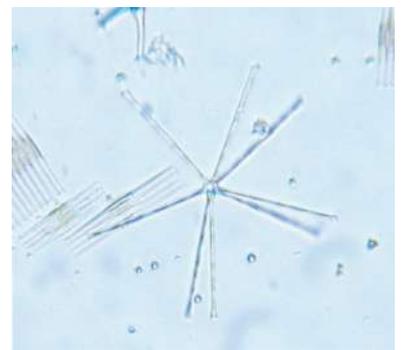
ボルボックスの一種は、1万以上の細胞が球形に一層に並び、500μmほどあり、肉眼でも見える。



タマミジンコ属の一種は、くわえタバコのような第一触角がある。J字形の黒い部分が消化管で、先端からフンをする。消化管の上の卵は孵化してから泳ぎだす。



マルクビハリケイソウは単独生活をし、分裂する時はまさに割り箸のよう。



ホシガタケイソウは立体的。分裂する過程を見てみたい。



ツツミモの仲間には非常に多くの種類がある。



ミジンコの仲間は環境が悪くなるとサヤに入った豆のような休眠卵をつくる。休眠卵のすぐ上、消化管の左の透明な部分が心臓。写真はタイリクミジンコ。



ゾウミジンコの一種は、第一触角がゾウの鼻のように内側に湾曲する。

豊富な自然 ため池

ため池は古くから水田の灌漑用^{かんがい}に利用されてきました。今ではその役割も減りつつあります。いくつかのため池では、沈水植物や浮葉植物、抽水植物が生育し、トンボや野鳥などの生息場所になっています。



和無田池はマンボの水が常に流れ込み、透明で底まで見える。ヒメコウホネ【VU】が群生する貴重な場所。



ガガブタ【VU】はミツガシワ科の浮葉植物で、市内では保々の明治池だけに見られる。花期は7～9月で、花弁には白毛が密生する。



ヒメコウホネの浮葉と沈水葉。沈水葉は薄い膜質で、形も違う。

水面から少し出て咲くヒメコウホネの花。花期は6～10月。



アカハライモリも以前は普通に見られたが、現在市内で確認できる場所は少なくなっている。冬は陸に上がって冬眠する。



ニホンイシガメは河川の中流域やため池にいるが、ミシシッピアカミミガメに生息域を押しされている。近年、販売目的でも捕獲され、減少傾向。

ヒシの実には突起があり、救荒食となる。



ヒシはミソハギ科の浮葉植物。生育する場所には群生する。団地の調整池にも見られる。花期は7～9月。



微笑ましいカルガモの親子。道路の横断などのニュースで有名。草むらの地上に営巣し、10～12卵を産む。この家族のヒナは7羽になっていた。

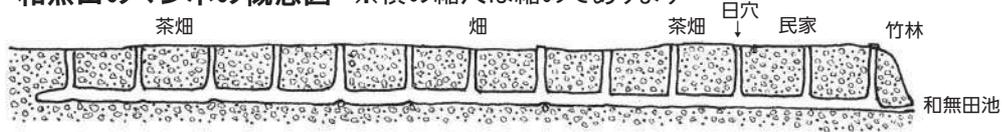
和無田のマンボとコウモリ



マンボの出口。一年を通して水が流れる。

和無田のマンボは、灌漑^{かんがい}を目的として江戸末期に人の手で掘られました。全長は490mあり、掘った土砂を運び出すためにおよそ37m間隔で13の縦穴があり、これを日穴^{ひなな}と言います。横穴は地表から6~8m下をほぼ水平に掘られ、幅が50~80cm、高さが70~230cm、水深が10~50cmあり、奥の方は地下水が滝のように落下しています。ここには四日市では珍しい2種類のコウモリが生息しています。

和無田のマンボの概念図 ※横の縮尺は縮めてあります



内部は大人が立って歩けるが、幅が狭く圧迫感がある。奥の方は膝の高さまで水深がある。



出口から5mぐらいまでは外の光が差し込むので、イタビカズラやベニシダなどの植物がみられる。



キクガシラコウモリの鋭い歯。奥の方の歯は先が4つに分かれている。写真上の爪のある指は人の親指にあたり、先の半分に膜はない。



飛翔するコキクガシラコウモリ【NT】。指や後肢^{こうし}の間の膜の様子がよく分かる。尾が後肢よりも短く、膜が達^{くぼ}んでいる。膜は皮膚が変化したもので、血管が通っている。



縦穴を飛翔するキクガシラコウモリ(大)とコキクガシラコウモリ(小)3頭。両種はシルエット的にはほぼ同じで、開翼長は、キクガシラ37cm、コキク24cm。背景は縦穴を塞ぐ石材。



身を寄せ合って休むコキクガシラコウモリの集団。恒温動物の哺乳類だが冬期は体温が下がり、活動が鈍くなる。



反転するコキクガシラコウモリ。超音波を使うだけあって、動きは実に俊敏。

冬の湖面の野鳥

伊坂ダム、山村ダムは、かつて県下有数のカモ類の渡来地でした。それが2005年頃より激減し、今では1/20程度になってしまいました。この傾向はかつて何万羽ものカモが川面を埋め尽くした長良川下流も同じで、減少の原因は海や水田での餌不足と考えられます。



雪の鈴鹿山脈を背にした伊坂ダムの景観。カワウがねぐらにしている部分は木々がふんで白くなっている。

カウント結果	伊坂ダム		山村ダム	
	1988年	2018年	1988年	2018年
マガモ	769	136	63	17
カルガモ	542	42	11	75
コガモ	259	5	582	
トモエガモ	2		5	
ハシビロガモ	3		6	
ヒドリガモ	107	6		
オナガガモ	34		57	
ヨシガモ	17		3	
アメリカヒドリ	1			
オシドリ	10		1	
オカヨシガモ	16			
キンクロハジロ	553		889	1
ホシハジロ	214		1542	
スズガモ	1		3	
合計	2528	189	3162	93



巣の上で翼を広げるカワウの成鳥。ヒナを日差しから守っていると思われる。



3月中旬のカワウのヒナ。魚食性のカワウは真冬の1月から繁殖にかかる。尿酸を含んだ液状のふんをするので、巣材の枝は真っ白になっている。



マガモの雄は緑色の頭と黄色い嘴が特徴。以前はたくさんいたが、今では湖岸に沿って隠れるように休んでいる。



コガモの雄(左)と雌(右)。体長は38cmとカモ類としては小さい。ピリッ ピリッと鳴く。雌はどの種も地味なので、まずは派手な雄から覚えたい。



オオバンは近年各地で増えている種類。気がつきにくいですが、虹彩は赤色。



アメリカコガモはコガモに混じって稀に渡来する。脇の白線が特徴。眼の後ろはコガモと同様緑色だが、光線の加減で青く光る。



オナガガモの雄は名の通り尾が長く、すぐに識別できる。湖沼にも海岸にも入り、時に大群となる。

御在所岳を背景にした保々の土取池。マガモ、コガモ、ハシビロガモ、ヨシガモなどの400羽ほどの群れが入っている。カモの群れが入るため池は、銃猟ができない区域であることが最大の条件。



土取池で休むハシビロガモ雄(脇が赤茶)とキンクロハジロ雄(黒と白)。左端はハシビロガモの雌。



ヨシガモの雄はナポレオンの帽子のような形の金属緑色の頭部が特徴。光線の角度によっては紫色にも光る。首の白色も目立つ。



オシドリ【NT】は雄の派手な色彩からよく知られている。オレンジ色のイチョウ羽や胸の紫色が目立つ。雌は眼の後ろの白線が特徴。警戒心は非常に強い。ドングリを主に食べる。



オシドリはアラカシやタブノキなどの常緑樹が水面に枝を広げているため池を好み、その中枝に上がって休息するので、意外に小さな池にも入る。



ミコアイサの雄は眼の周りが黒く、パンダガモの愛称で人気がある。写真は頭羽を立てている。

ミコアイサの雌は後頭部が赤茶色。頻繁に潜水して餌を捕る。大きな池に少数が渡来する。



オカヨシガモの雄(手前)は嘴とお尻の黒色が特徴。上の雌はマガモの雌に似るが、次列風切の白色部が少し見える。

岩石・鉱物・化石

四日市市で見られる岩石や鉱物、化石の種類はあまり多くありませんが、代表的なものを紹介します。



かろうがん
花崗岩は鈴鹿山脈の大部分を構成する深成岩。黒い部分はクローンモ、白く不透明な部分が長石、灰色で透明感がある部分が石英で、3種類の鉱物から成る。水沢岳のキノコ岩や御在所岳の数々の奇岩は花崗岩でできている。



てんまふ
斑紋ホルンフェルスは泥岩がマグマの熱により変質した変成岩。クローンモの斑点が特徴的で見分けやすい。市内では三滝川や内部川水系に多い。



チャートは放散虫などの遺骸が海底で固まった堆積岩。微晶質の石英から成り、非常に緻密で互いにたたくとカチカチと音がする。微量に含まれる金属元素の違いにより、赤茶、青、白、黄、黄緑、藤色など様々な色がある。



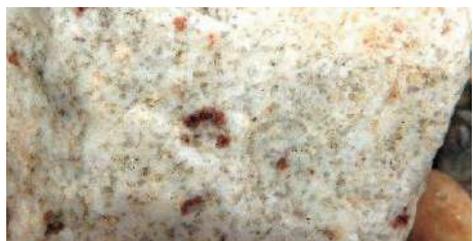
粘板岩は泥質堆積岩が圧力を受けて弱い変成作用を受けたもの。割れ方は特有の曲面になる。



溶結凝灰岩は火山灰などの火山噴出物が固まった堆積岩の一種。



水晶SiO₂は鉱物への入門書のような存在。各地で目にする機会が多く、結晶面には三角形、台形、平行四辺形などがあり魅力的。四日市でも15cmの大きな結晶が採れることがある。



アプライトは細粒の石英やアルカリ長石を主体とし、微細なクローンモや鉄礬ザクロ石を含む。マグマが速く冷えた花崗岩体の周辺によく見られる。



トパズAl₂SiO₂F₂は黄玉ともいい、四日市で産する魅力的な鉱物の一つ。無色透明のものが多く、太陽光に当てると強くキラリと光る。柱面に対し縦に条線が入るのが特徴。比重も3.56と水晶の2.65よりやや重い。



高温石英の成分は水晶と同じSiO₂で、氷砂糖のような半透明。水晶谷で見つかる。ガラスは主に石英からできている。



チンワルドウンモはリチウムLiを含む褐色の雲母。以前リチウムを目的として採掘されたこともある。



クローンモは花崗岩に含まれるが、この標本は3cmほどの大きさがある。



シロウンモは薄く板状に剥れる。以前は電気器具の絶縁体に使われた。



鉄礬ザクロ石は鉄FeやアルミニウムAlを含む鉱物。大きさは3mmほど。硬度は7あり硬い。



宮妻峡産のガドリ石は青藍色に輝く希少な鉱物。イットリウムY、鉄Fe、ベリリウムBeを含む。

鉄電気石は光沢のある黒色柱状の結晶で、柱面に縦に条線が入る。宮妻峡産のこの標本は長さ1.5cm。

けいかいせき
珪灰石は石灰岩と花崗岩が接する接触熱変成帯、いわゆるスカレン帯に産する白色の鉱物。

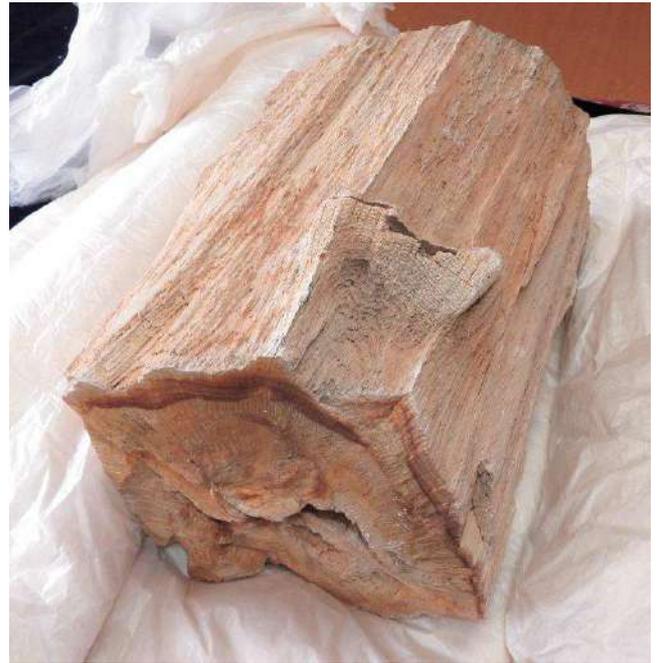


垂坂産の藍鉄鉱は粘土層の中から産出する。外見は石膏のようだが、割って光が当たると藍色に変わる。含まれるリンPは生物由来。

化石



平津町産のアケボノゾウの臼歯。幅は17cmある。アケボノゾウはステゴドン科に属し、鈴鹿市やいなべ市からも出土している。時代は第三紀鮮新世なので、およそ200~300万年前。



けいかぼく
珪化石は埋没した樹木が化石化したもの。平津町産のこの標本は長さ41cm、直径26cmある。時代は第三紀鮮新世。



御館産のマガキは折れている部分も含めると40cmを越える。殻の厚みも4cmと厚い。他にも生桑町やあかつき台から見つかっていて、以前は海底であったことを示す。黒褐色の部分は貝柱痕(閉殻筋痕)。時代は第四紀更新世。



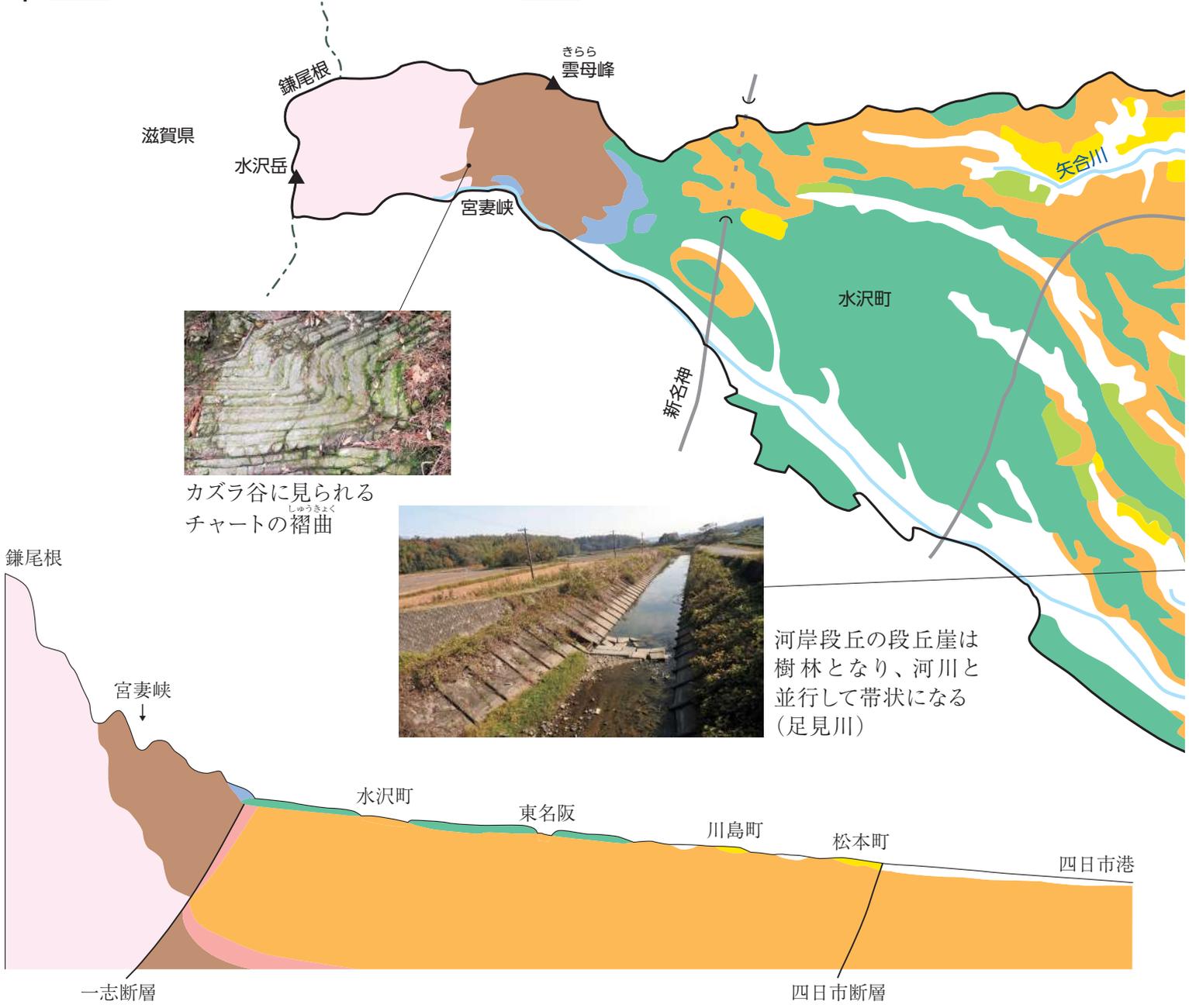
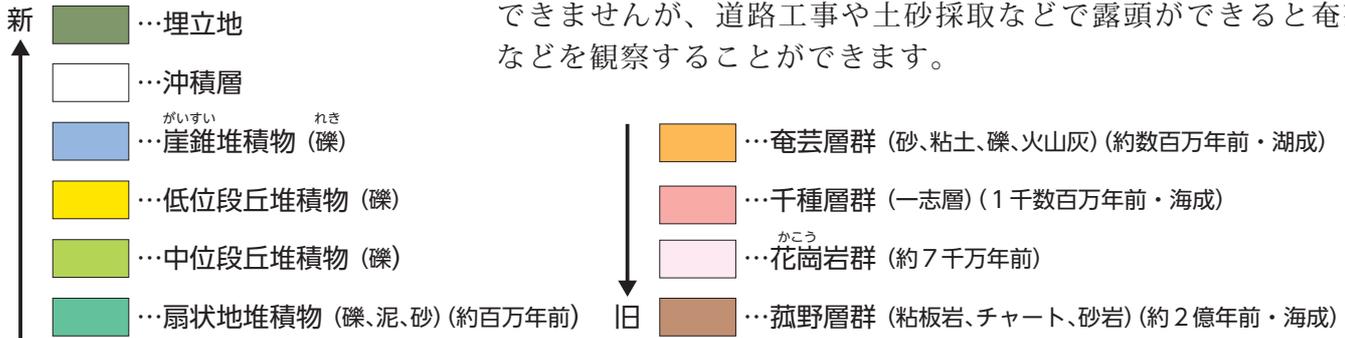
生桑町産のアナダは幅8cmほどの厚みのある二枚貝。現代には類似した貝類はいない。

四日市市の地質の概要

四日市市で見られる一番古い地質は、雲母峰から宮妻峡付近の菰野層群と呼ばれる中生代の海底に堆積した地層です。その後、白亜紀にマグマの活動が活発となり、菰野層群と接触する所ではホルンフェルスなどの変成岩ができ、菰野層群の下に花崗岩類がつけられました。

新生代第三紀中新世になると海底で千種層が堆積し、およそ1500万年前から500万年前まで陸地化します。その後、伊勢湾付近に東海湖ができて奄芸層群の堆積が始まります。奄芸層群は礫や砂、粘土層、火山灰層などを含み、厚さは数百mもあります。350万年前頃から鈴鹿山脈の隆起が始まり、山地ができると菰野層群は次第に侵食されて花崗岩が現れてきます。およそ百万年前に東海湖と海が繋がり、現在に近い地形になり、水沢扇状地が形成されます。

数十万年前から、各河川によって河岸段丘が形成されていきます。およそ1万年前から沖積層の堆積が起これ、伊勢平野が形造られていきます。現在では、海の埋め立てによって新しい土地が造られています。大部分の土地は植物に覆われていて過去の状況を知ることはできませんが、道路工事や土砂採取などで露頭ができると奄芸層群などを観察することができます。



カズラ谷に見られるチャートの褶曲



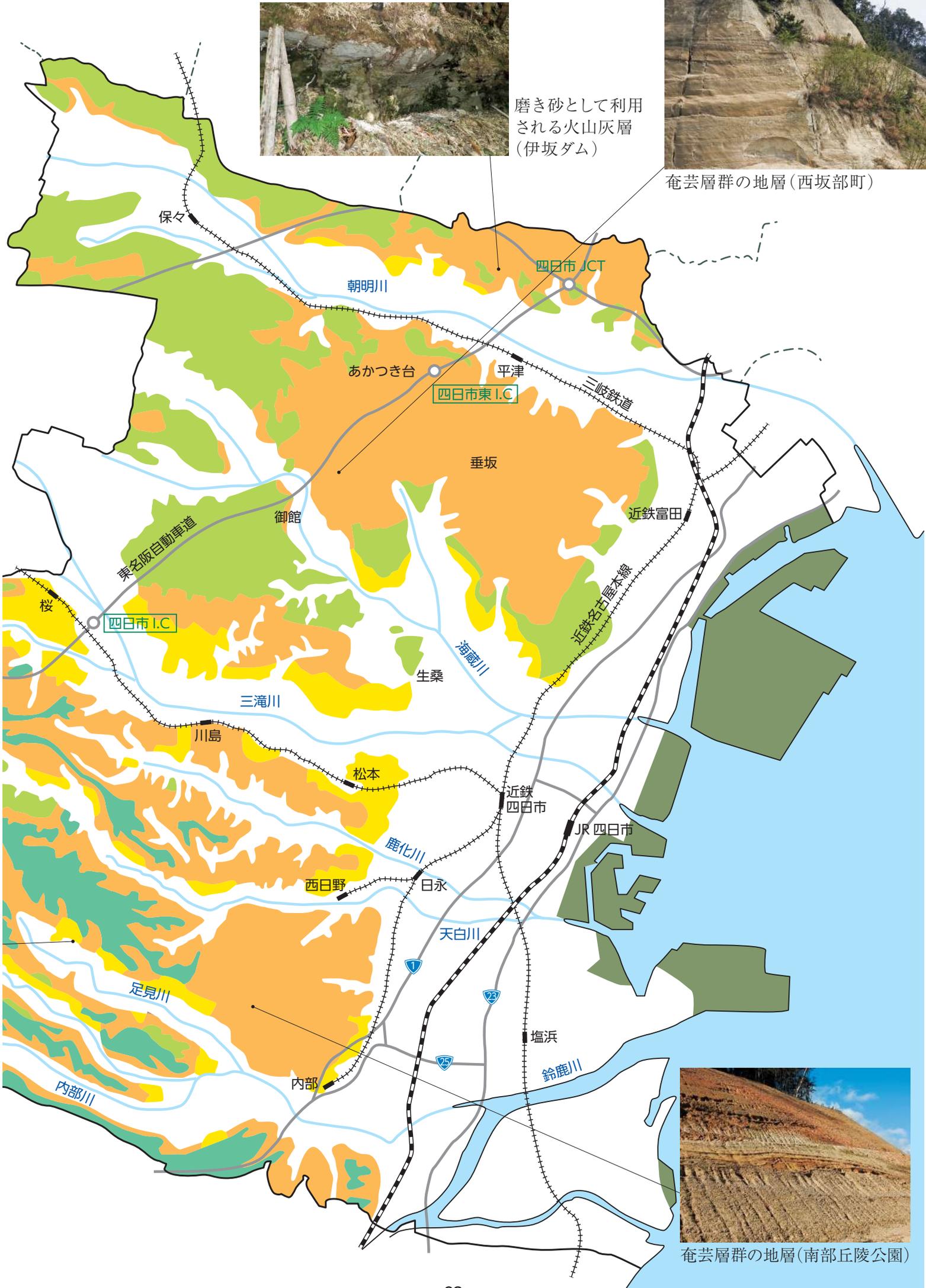
河岸段丘の段丘崖は樹林となり、河川と並行して帯状になる (足見川)



磨き砂として利用される火山灰層 (伊坂ダム)



奄芸層群の地層 (西坂部町)



奄芸層群の地層 (南部丘陵公園)

川島のシデコブシ群落と大門山散策

シデコブシ群落周辺には公的な駐車場はなく、ほとんどの道は狭いので、川島地区市民センターへの駐車をお勧めする。鹿化川沿いの堤防には桜が植えられていて、散歩がてら歩いて10分ぐらいで地図の範囲まで到達する。また、その道中には「かわしま園」バス停もあるので、バスを利用して来ることができる。その場合は、バス停から400m程で到達する。

特に決まったコースはないが、赤点線のコースを巡ると1時間ほどで一周できる。大門山の山頂は平坦で、小さな展望台がある。ビオトープにはカエルやトンボの仲間が見られる。また、違う季節に歩くといろいろな生き物に出会うことができる。周辺地域は全て私有地なので、山菜・キノコの採取や畑への立ち入りは厳に慎みたい。



参考に使った本

- 四日市市、1990. 四日市市史第1巻「資料編自然」(四日市市)
- 四日市野生動物調査会、1991. 四日市市の野生動物 (四日市市)
- よっかいちの自然編集委員会、1996. よっかいちの自然第3集 川・水田・湿地 (四日市市)
- 富田靖男他、2009. 大発見! 鈴鹿市の自然 (鈴鹿市)
- 三重県農林水産部みどり共生推進課、2015. 三重県レッドデータブック 2015 (三重県)
- 小宮輝之、2008. 日本の哺乳類 (GAKKEN)
- 日本鳥類保護連盟、1998. A GUIDE FOR BIRD LOVERS 鳥 630 図鑑 (日本鳥類保護連盟)
- 内山りゅう他、2009. 日本の両生爬虫類 (平凡社)
- 松井正文、2016. ネイチャーウオッチングガイドブック 日本のカエル (誠文堂新光社)
- 松井正文、2008. オタマジャクシ ハンドブック (文一総合出版)
- 川那部浩哉編、1998. 日本の淡水魚 (山と溪谷社)
- 田口哲、2014. フィールドガイド淡水魚識別図鑑 (誠文堂新光社)
- 豊田幸詞・関慎太郎、2014. 日本の淡水性エビ・カニ 102 種 (誠文堂新光社)
- 日本チョウ類保全協会、2012. フィールドガイド日本のチョウ (誠文堂新光社)
- 山本哲央他、2009. 近畿のトンボ図鑑 (いかだ社)
- 村井貴史・伊藤ふくお、2011. バッタ・コオロギ・キリギリス生態図鑑 (北海道大学出版会)
- 津田松苗編、1962. 水生昆虫学 (北隆館)
- 川合禎次編、1985. 日本産水生昆虫検索図説 (東海大学出版会)
- 丸山博紀・高井幹夫、2016. 原色川虫図鑑幼虫編 (全国農村教育協会)
- 森文俊他、2014. 水生昆虫観察図鑑 (株式会社ピーシーズ)
- 関慎太郎、2012. 田んぼの生き物 400 (文一総合出版)
- 刈田敏三、2011. 身近な水生生物観察ガイド (文一総合出版)
- 三田村敏正他、2017. ゲンゴロウ・ガムシ・ミズスマシ ハンドブック (文一総合出版)
- 三田村敏正他、2017. タガメ・ミズムシ・アメンボ ハンドブック (文一総合出版)
- 内山りゅう、2005. 田んぼの生き物図鑑 (山と溪谷社)
- 奥谷喬司・波部忠重、1975. 学研中高生図鑑 貝Ⅱ (学研)
- 梶真史編、2013. 日本の昆虫 1400 ①② (文一総合出版)
- 茂木透他、2003. 山溪ハンディ図鑑 3.4.5. 樹に咲く花 (山と溪谷社)
- 北村四郎・村田源、1980. 原色日本植物図鑑草本編Ⅰ・Ⅱ・Ⅲ. (保育社)
- 角野康郎、2014. ネイチャーガイド日本の水草 (文一総合出版)
- 豊遥秋・青木正博、1996. 鉱物・岩石. (保育社)
- 藤原卓、1997. ポケット図鑑 日本の鉱物 (成美堂出版)

よっかいちの自然編集委員会

桐生定巳 寺田卓二 青山貴美子 川崎久子 阿部裕 榊枝正史 生川れい子 高松陽子 川村龍也 木村裕之

構成・写真 木村裕之

イラストマップ 高松陽子

写真協力 石田昇三 故山口照美 井原久生 川村龍也 榊枝正史

撮影協力 三重県立博物館 四日市公害と環境未来館

※本書は、四日市市役所北館「市政情報センター」や四日市市立博物館ミュージアムショップにて、600円(税込)で販売しています。

※本書では、四日市市で見られる自然を紹介していますが、一部の写真は市域外で撮影されたものを使用しています。

