⑦　ヒガシシマドジョウ

ドジョウと言えば、田んぼや泥の水路にいるのを思い浮かべませんか。シマドジョウは清流の砂地が大好きなドジョウです。このため、明るい色をしています。小さめで、スマートです。湧水のあるところに集まります。砂に潜っているので、しっかりとタモを川底に付けて取りましょう。

⑧ スナゴカマツカ

馬ずらでちょっとひょうきんな感じでハゼにも似ていますが、コイ科の魚です。7 月の魚とりの講座で必ず 1～2 匹つかまりますが、移動するので時期によっては居ません。一般には馴染みのない魚ですが、結構いるそうです。砂地が好きで、砂に潜っているので、そこをタモで狙います。

⑨ ニゴイ

全長は最大 60 ㎝になるそうですが、私たちが見ているのは 5～12 ㎝程度です。コイというより、カマツカに似ています。最近、減少する魚が多い中で、ギンブナと同様に増加傾向です。水温上昇、泥底化が有利に働いている魚と考えられます。

⑩ ギンブナ

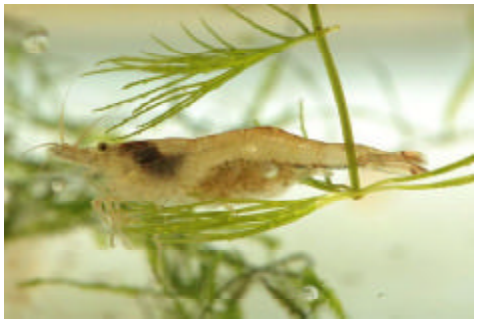
キンブナは、昔はマブナ釣りの対象魚で、高麗川では、用水路や小さな支流で多く見られましたが、今では少なくなってしまいました。一方、ギンブナは増加傾向です。私たちの講座でも取れます。ただ、キンブナとの交雑などのためか場所によって銀色であったり、金色であったり、しっぽの長いのまでいるようで、よくわかっていない魚です。

⑪ タモロコ（国内外来種）

モツゴ（クチボソ）と似て、体長 3～6 ㎝程度、体側には同様に太い黒帯がありますが、ひげがあり、尾びれの根元に黒い点があります。琵琶湖産アユの放流に混入して定着したそうです。

⑫ カワリヌマエビ（シナヌマエビ　国外外来種）

ヌカエビ（県 NT2、右下写真）を紹介したかったのですが、今はほとんど取れなくなってしまいました。カワリヌマエビはペットショップでミナミヌマエビとして売られていますが、実は外来種です。繁殖力が強く、ヌカエビを駆逐し続けています。ヌカエビの方がやや小さく、腰が鋭角に曲がっている、額角の鋸歯が少ないなどの違いがありますが、専門家でないと区別がつかないです。カワリヌマエビは必ずタモに入ってくるエビです。家に持ち帰って水槽で飼ってみてはどうでしょうか。高麗川周辺には、この他にスジエビ（通称川エビ）もいます。こちらも同じくらいの大きさで、区別がつきにくいですが、テナガエビの仲間なので、比べると手足が長いです。



ヌカエビ　写真提供 渡辺昌和

コラム　川魚の生い立ちと高麗川に棲んでいる魚

日本の川魚は、200 種を超えます。本州だけでもほぼ 100 種です。狭い国土からは考えられないほど多種の魚が棲んでいます。これは、日本列島の気候や成り立ちによるものです。

川の魚は、一生を川で過ごす純淡水魚と一生の一部を海で過ごす両側回遊魚に分けられます。純淡水魚は、地球上で繰り返された氷河期と弧状列島の誕生に伴う水の流れの変化に応じて、生息域の条件や生存競争を乗り越えて、今、それぞれの地域に棲んでいます。秩父の山を取り巻く丘陵地ができ、坂戸台地ができ、川越まであった古東京湾も退き、そんな中で今の川魚たちは子孫を残してきました。

魚たちは、陸地を歩くことはできませんので、みんなその土地の原住民です。独自に進化を続けています。このことが、他の動植物とは違うところです。

では、高麗川ではどうなっているでしょうか。

渡辺昌和先生の調査（1983～2015 年調査結果）では、高麗川の主に坂戸市内にいる魚は、高麗川を代表する魚、その他の地元魚、国内外来種、国外外来種に分けて、以下のようになっています。

昔は、高麗川の橋のたもとには、川魚料理屋さんがあり、アユ、ウグイ、ウナギなどを捕る漁師さんもいたそうです。最近は釣り目的などで外来種を放流され、困っています。また、アユなどの放流に混じって色々な国内外来種が入っています。

関東地方と東北地方の太平洋側は魚種が元々少なかったところでした。高麗川も元は 20 種強、ところが今は以下のように倍以上の種類が確認されています。今、川の中ではどんなことが起きているのかを想像すると、元からいた魚と新参者との生存争いです。カワムツが爆発的に増えてアブラハヤ、ウグイが減っています。オオグチバスやブルーギルの問題は周知の通りです。また、カワリヌマエビに押されてヌカエビも減っています。

高麗川を代表する魚	その他の地元魚	国内外来種	国外外来種
アブラハヤ、ウグイ、カマツカ、ニゴイ、キンブナ、ギンブナ、ドジョウ、シマドジョウ、ホトケドジョウ、ギバチ、クロダハゼ、ムサシノジュズカケハゼ	ヤマメ、カジカ（大卵型）、アユ、オイカワ、モツゴ、ウナギ、〔メダカ〕	ワカサギ、ヌマムツ、カワムツ、タモロコ、ゲンゴロウブナ、コイ、ヤリタナゴ、カネヒラ、アカヒレタビラ、アブラボテ、ナマズ、トウヨシノボリ、メダカ	ニジマス、キンギョ、タイリクバラタナゴ、カラドジョウ、カムルチー（雷魚）、オオクチバス、コクチバス、ブルーギル

〔　〕は昔から地元にいたが、最近のものは国内外来種。

■ 参　考

この記事は、環境学館いずみでこれまで行ってきた観察会・講座の成果に基づいています。

時　期	観察会・講座の名称	講　師
平成 22 年 8 月 22 日	高麗川の魚～豊かな清流の住人	京華中学・・教師　渡辺昌和
平成 24 年 6 月 15 日	ジュズケハゼを観察する	同上
平成 25 年 7 月 28 日	高麗川の魚	同上
平成 26 年 8 月 24 日	高麗川という川はどんな特徴の川か	同上
平成 27 年 1 月 25 日	日本の川を知り、高麗川を知る	同上
平成 27 年 5 月 10 日	越辺川を歩く	同上
平成 27 年 8 月 23 日	今、高麗川で動向を注目すべき魚	同上
平成 28 年 8 月 21 日	メダカのがっこう～知られていないメダカの不思議	同上
平成 29 年 8 月 20 日	高麗川の魚	環境総合研究所　栗原　敏明

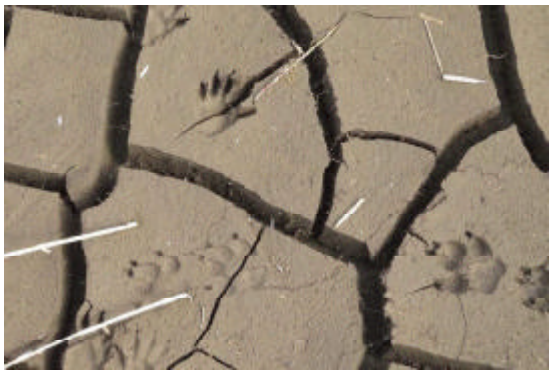
参考資料：

1）渡辺昌和＋坂戸自然史研究会、魚の目から見た越辺川、2000 年発行
2）渡辺昌和、図説　川と魚の博物誌、1999 年発行
3）渡辺昌和・伊地知英信、めだかの冒険、2007 年発行
4）坂戸市環境学館いずみ、高麗川の魚たち、平成 29 年版

（稲垣）

観察の一コマ（哺乳類）

イタチです。魚を捕ったようです。川の近くで時々出会います。ふさふさの毛並みがかわいいです。逃げますが、遠くでこちらを振り返るので見続けましょう。

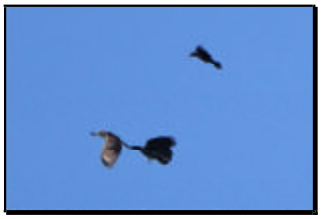


指の長い足跡です。最近増えて困っているアライグマです。下はタヌキ。姿も時々見ます。水辺の泥のところには色々な動物の足跡があります。彼らの生活を垣間見ることができます。

コラム　鳥の羽ばたき

写真は新しい発見をする良い道具です。

ムクドリのねぐら入り（数百羽の群れ）



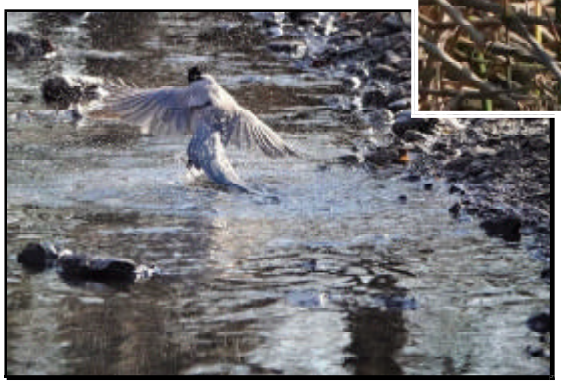
カラスとノスリの攻防

オナガ

モズ

カワラヒワ

カワセミ



オナガの水浴び

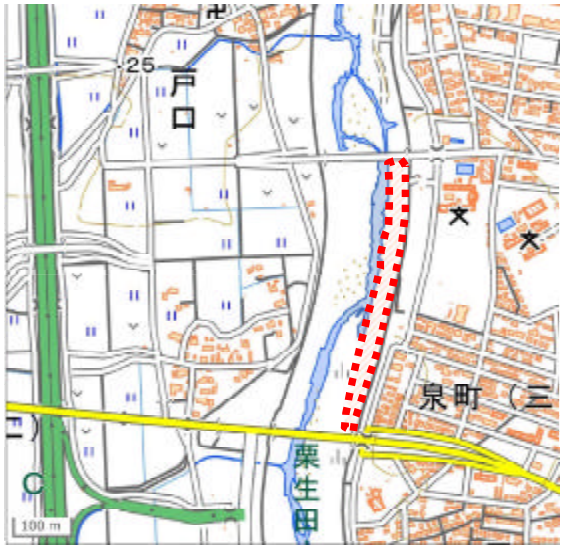
キセキレイ

（小西）

5.3.2 虫たち

■ お勧めのポイント

高麗川堤防の上が遊歩道になっていますが、堤防を下って高麗川に近づいた方が、いろいろな虫たちを観察できると思います。春先など川の近くを歩くだけで、羽化したばかりのサナエトンボの仲間が足元から飛び出してきます。市街地のすぐそばなのに、絶滅危惧種の虫も見つけられる貴重な場所です。



■春の虫たち

高麗川で春一番に姿を見せるのがモンキチョウです。その中でも泉町桜堤公園付近で羽化するモンキチョウが一番早いと思います。早い年には２月の始めには飛び始めます。

そのあと、モンシロチョウやスジグロシロチョウなどが姿を現し、春の主役ツマキチョウもいっしょに飛びだします。

他にもベニシジミやツバメシジミなどのシジミチョウの仲間やキアゲハなどのアゲハチョウの仲間も少し遅れて姿を見せてくれます。

そして数は少ないですが、絶滅危惧種のギンイチモンジセセリもいっしょに観察できます。ギンイチモンジセセリは夏にも羽化します。

■夏の虫たち

滝不動や浅羽ビオトープには及びませんが、ここでも少ないながら絶滅危惧種のアオハダトンボが見られます。初夏の一時期だけなので見逃さないようにしましょう。アオハダトンボが姿を見せなくなったと思う頃、ハグロトンボが飛び出します。また、コオニヤンマの悠然と飛ぶ姿も、高麗川沿いで見られると思います。

そして、堤防ではキリギリス（絶滅危惧種）の声があちこちから聞こえてくるし、運が良ければコムラサキも観察できるかもしれません。

■秋の虫たち

夏から秋にかけて、高麗川ではバッタの仲間をたくさん観察できます。その中でぜひ見てもらいたいのがショウリョウバッタモドキです。泉町桜堤公園付近の高麗川堤防で見られるバッタで、絶滅危惧種に指定されています。

また、秋の主役アカトンボの仲間も見られますが、泉町桜堤公園付近ではアキアカネがほとんどです。

① モンキチョウ（オス）

② ツバメシジミ（オス）

③ ギンイチモンジセセリ

④ コムラサキ（オス）

⑤ ヒガシキリギリス（オス）

⑥ コオニヤンマ

⑦ ハグロトンボ

⑧ ヒメウラナミジャノメ

⑨ ショウリョウバッタモドキ（オス）

⑩アキアカネ（オス）

①　モンキチョウ

オスの翅は黄色でメスは白色ですが、メスの中には黄色い個体もいるのでなかなか見分けがつきません。

②ツバメシジミ

写真で見る通りオスはメタリックブルーに輝く美しい翅ですが、メスは地味な黒褐色です。それでもよく見るとオスに負けないくらい美しい個体もいます。高麗川では普通に見られるチョウです。

③ギンイチモンジセセリ（国ＮＴ、県ＮＴ２）

セセリチョウの仲間はどれも地味なチョウが多く、本種も翅の表は茶褐色一色の目立たたないチョウです。でも、写真で見るように裏は名前の由来となっている銀の一文字が目立ちます。ガの仲間と勘違いしている人もいるかもしれませんが、チョウの仲間です。

④コムラサキ

高麗川から越辺川にかけて広い範囲に分布していますが、個体数は少ないようです。オスの翅は光線の加減で紫色に輝きますが、残念ながらメスは輝きません。

⑤ヒガシキリギリス（県ＮＴ１）

夏に高麗川の遊歩道を歩いていると、あちこちから「チョンギース」と鳴き声が聞こえてきます。でも、姿を見ることはなかなか難しく、堤防の草むらを丹念に探さなければなりません。

⑥コオニヤンマ

名前にヤンマが付いていますがヤンマの仲間ではなく、サナエトンボの仲間です。高麗川では比較的個体数が多く、夏の間いろいろな場所で観察することができます。

⑦ハグロトンボ

夏の高麗川を代表するトンボです。城山から泉町桜堤公園まで見られる範囲も広く、初夏にアオハダトンボが姿を消したあと姿を見せ始め、秋まで長い期間観察できます。

⑧ヒメウラナミジャノメ

高麗川で見られるチョウの中では、このチョウがもっとも個体数が多いのではない

でしょうか。このチョウも地味な外見からガと勘違いしている人がいるようですが、チョウの仲間なのでお間違えなく。

⑨ショウリョウバッタモドキ（県ＮＴ１）

ショウリョウバッタに似ているのでこの名があります。ショウリョウバッタより小さく、飛び方も弱々しい感じです。

⑩アキアカネ

初夏に羽化したあと、しばらくして山の方へ移動し、秋になるとまた元の場所に戻ってきます。戻ってくる時は単独ではなく群で戻ってくるので、急に赤とんぼの集団と出会うこととなり、びっくりさせられます。

コラム　虫たちの冬越し

寒い冬は虫たちにとって大変厳しく、その間活動を停止します。つまり冬眠です。その状態は卵、幼虫、蛹、成虫とさまざまで、越冬対策も種によってそれぞれ違います。

ゴマダラチョウ幼虫

食樹のエノキの落ち葉の下で越冬

コムラサキ幼虫

食樹のヤナギの幹の割れ目に隠れて越冬

ウスバシロチョウ卵

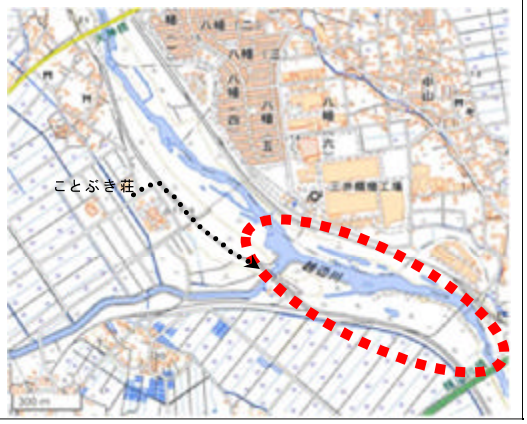
枯れ枝などに産卵し、そのまま越冬

ツチイナゴ

成虫で越冬

（河合）

６．　越辺川水系小沼

■ 行き方	■案内図
所在地：坂戸市大字小沼　飯盛川河口馬頭観音 電車等：東武東上線「若葉駅」乗換え、 　　東武バス「天神橋下」徒歩 25 分 　　さかっちワゴン「ことぶき荘」徒歩 10 分 車：　圏央道　坂戸 IC　５分　駐車場なし。 トイレ：公衆トイレなし。	

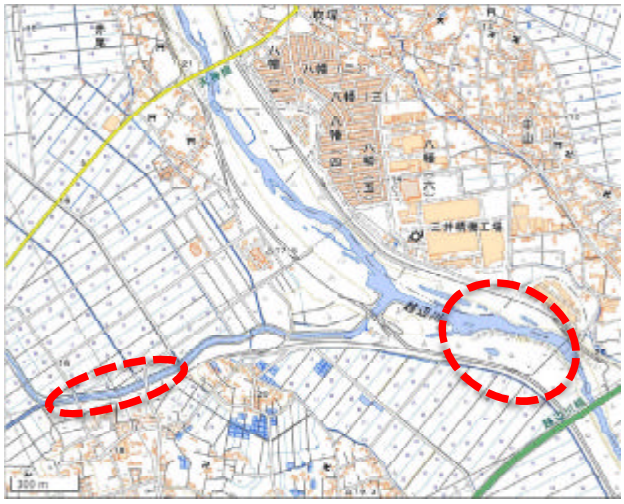
■ 魅力

高坂橋より下流の越辺川沿いには、島田、赤尾、小沼、横沼、紺屋と田んぼが広がっています。小沼の飯盛川河口周辺の土手を歩くと田んぼの奥に秩父の山並み、富士山が望めます。飯盛川の新河口には中州があり、冬はコハクチョウやオナガガモが羽を休めています。旧河口は入り江になっており、カモ類の隠れ場所になっています。「ピーッ」という甲高い声とともに青い背中のカワセミが越辺川を渡っていきます。初夏、カワセミ親子に出会えるかもしれません。新河口の下流は、オギ原、ヤナギ、エノキ、クヌギの充実した河畔林が続いており、ウグイス、モズ、ホオジロなどが一年を通して見られます。ツグミ、アオジ、カシラダカが越冬し、キビタキ、オオルリなどの夏鳥が河畔林を通過していきます。2 時間歩けば、30 種類以上の野鳥に出会うことができる気持ちのいい探鳥地です。

6.1 植物

■お勧めのポイント

越辺川は肥沃な平野−水田耕作地を涵養しましたが、大小河川の合流部を中心に堤防決壊や越水・逆流による水害が多発する氾濫原を作ります。このような地理的自然と人為的自然を背景に河畔植生が成立していることを忘れて、植物もその保全も語ることはできないでしょう。自然の営みの中でたくましく生きている植物を観察ができる場所です。



■景観と河畔の木

八幡橋・・・坂戸小沼地区と川島町をつなぐ「冠水橋」　左方に圏央道の「越辺川橋」

■八幡橋

① ハンノキ

② ヤナギ類

③ クヌギ

①ハンノキ　カバノキ科・・・空を紅に染める、早春に開花の光景

全てを押し流す程の大氾濫後に最初に林を作るパイオニアです。水湿に強く、根粒菌と共生するので、江戸時代に肥料木として推奨され、秋には稲架木（はざき）として利用されました。河畔域周辺にこの植栽種の子孫が残る。県の蝶ミドリシジミの食草とし

て評価されますが、湿地植物の保全地では駆除対象。治水・開発・保全整備による伐採で、北海道・東北の一部を除き、自然分布の原生林は消失しています。

②ヤナギ類

水辺の「タチヤナギ」「カワヤナギ」から、陸側「マルバヤナギ」と続きます。前２者の開花は３月、マルバヤナギは１ヶ月遅れの４月です。開花と開葉の始まる早春に訪れると、遠目にも区別できます。また、タチヤナギには低木と高木の２型がいることもわかります。水辺の低木柳の根は、土砂の流出を防ぐ網目ネットになり、護岸ブロックに代わる防災樹として利用される地域もあります。関東の低地ヤナギは全て蜜腺を持つ虫媒花です。水辺の生ものの真ん中で、葉・花・幹の樹液で、様々な昆虫と繋がっている地味でも大事な木ではないでしょうか。

③クヌギ

小沼地区から下流に伸びるグリーンベルトは、高麗川にはない景観です。水田の堆肥を得る農用林として育成され、防風林としての機能も果たしていると思われます。クヌギは山形・岩手以南の暖温帯の河畔域が主な分布地です。実生（みしょう）による自然林を形成しにくい性質があるようですが、八幡橋に続く堤下には大増水時に付近のドングリが集結したことで生まれたらしい珍しいクヌギ林が見られます。花がドングリころころ～になるのに 18 ヶ月を要します。

④サイカチ

花に、樹液に、様々な昆虫が集う“リバーサイドカフェ”です。果皮のサポニンで、ムクロジと並ぶナチュラルソープを製造します。非アルカリ性で、絹にも肌にも易しい石鹸です。強い根張りで、津波に耐え、堤防決壊を防いだ“災勝の木”は各地で天然記念物に指定され保存されています。八幡橋付近では、両岸に生育し、のたうち回る勇姿を残す古株に洪水に負けない“ネバリ”と生き方を教えられます。

⑤ゴマキ

ガマズミの仲間で、5 月に白い花が咲き、実は赤から黒になります。暖地性で坂戸に自生は珍しいのですが、八幡橋から高坂橋まで増え続けています。秋ヶ瀬公園には群生しますので、鳥に果実が運ばれて北上して来たのでしょう。初見以来 10 年ほど経ちますが高坂橋でストップしています。何がネックなのでしょうか？

小判型・直行脈の特徴のある葉をちぎると、ゴマの香りがします。

④ サイカチ

⑤ ゴマキ

■八幡橋で出会う草■

⑥ アマナ

⑦ オドリコソウ

⑧ ヒメオドリコソウ

⑨ シャク

⑩ ノアザミ

⑪ フラサバソウ

⑥ **アマナ**　ユリ科（県 EN）・・・曇ると花を閉じる。

⑦ **オドリコソウ**　シソ科・・花序が、輪になる様が“踊り子”。高麗川にも一箇所自生。

⑧ **ヒメオドリコソウ**　・・・ヨーロッパ原産の帰化植物。越年草。明治中期に侵入。
シソ科　印象は違うが上のオドリコソウと同属。

⑨ **シャク**　・・・食用・薬用になる多年草。ヤマニンジンの別名がある。
セリ科　低地は本来の自生環境ではないが栽培種の逸出か？

⑩ **ノアザミ**　・・・多くのアザミは秋に咲く。本種は初夏に咲くので名が
キク科　わかりやすい。

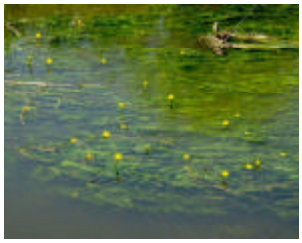
⑪ **フラサバソウ**　・・・“ふぐり”（陰嚢）の名を免れた唯一のオオイヌノフグリ
オオバコ科　の仲間。荒川下流域から、最近北上し定着した外来種。

■越辺川の支流「飯盛川」の「コウホネ」

■「コウホネ」は、地球がまだ恐竜王国だった１億年以上前に生まれた祖先の血を継ぐ非常に原始的な形を遺すスイレン科の水生植物です。
■ 基盤整備・開発・水田水路・池沼などの生息域の減少で、絶滅が危惧される仲間が多い中、北海道から九州まで、最も広範囲に分布する、最も普通の種です。珍しくはありませんが、埼玉県では、準絶滅危惧種 NT にランクされる保全対象種です。
■ このコウホネが、飯盛川の下流部の４つのゾーンに集団を作って暮らしています。

◆第１区	◆第２区	◆第３区	◆第４区
最上流部/谷治川合流前汚泥堆積による滞水で唯一水上葉がある。右岸	最大の繁殖地で河津桜見学者の目に留まる。流れが速く全て水中葉。	左岸に接し、観察の適地だが、砂泥に埋没して繁茂が増減する。	越辺川に接続する水門が目前。浚渫で水深があり、増水時は、花も葉も沈下

河骨とは

♦第１区の水上葉	♦注目を集めた第２区の３月開花状況	
		

■ 一般的図鑑には、「花は夏、開花期は 6 月～10 月」と説明されますが、当地では３月のみならず、１年中−1・2 月の冬も開花が見られます。水面下でも開花します。

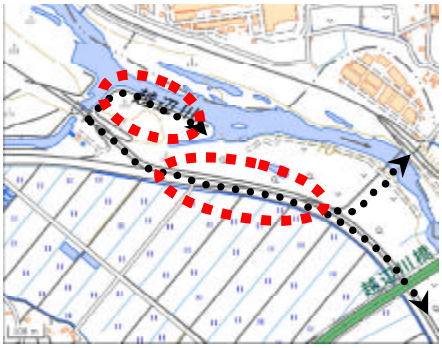
■ また、流れの中に生息するためか、コウホネ種の特徴とされる水上葉が、下流３集団には見られません。飯盛川のコウホネは“ちょっとヘンなコウホネ” なのです。
■開花はしますが、冬期や水面下の花の結実は調査中で、水環境への適応的変異と結論づけるには早計ですが、この特異的生態は、研究対象として資源的価値のある集団と言えるでしょう。当地の種の“株分け”なのに、秋以降は花のない{大谷川集団}/出自は不明ですが、花がある{川越集団}との比較など、多方面から定期調査中です。
■地元の方によると、少なくとも 70 年前には当地に居り、水上葉があったそうです。

（福島）

6.2 鳥たち

■ お勧めのポイント

飯盛川新河口周辺：コハクチョウ、オナガガモ、
　　コガモ、カワセミ、ミサゴ、オオタカ、バン
草地・河畔林：モズ、ホオジロ、ウグイス、シメ、
　　カシラダカ、アオジ、ツグミ
田んぼ；チョウゲンボウ、ダイサギ、セッカ、
　　ヒバリ、タシギ、タヒバリ



① コハクチョウ

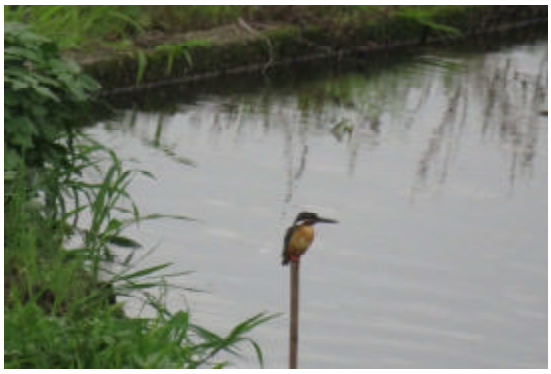
② オナガガモ　（成鳥オス・メス）

③ オオバン

④ コガモ（成鳥オス）

⑤ ダイサギ

⑥ カワセミ（用水路で魚を狙う）



① **コハクチョウ**（県 NT1）秋冬春　川・田　L120 cm　声「コーコー」

2000 年頃までは、小沼には冬に数羽程度しか飛来していませんでした。その後、川本町(現深谷市)の荒川のコハクチョウ飛来地で餌播きをしなくなった頃から、飛来数が増え、200 羽ほど飛来するようになりました。飯盛川合流点周辺で夜を過ごし、朝、家族単位で坂戸市小沼・横沼・赤尾、川島町の田んぼに飛んでいきます。田んぼではイネの落ち穂や根、畦の植物を食べて、休息しています。夕方、飯盛川合流点へ帰ってきます。坂戸の田んぼはコハクチョウにとって、とても大切な場所です。

② **オナガガモ**　秋冬　川・池 L53～75cm カラス大「ピュル、ピュル」「ヴェーヴェー」

このカモはコハクチョウと同じ時期に増えました。餌付けしている場所に集まるカモです。オス(写真左)は長い尾羽で美しい姿をしています。身体が大きく、餌場を占領するほど強いカモです。メス(写真右)は他のカモのメスと似ていますが、やはり尾羽が長いのが特徴です。飯盛川合流点に 100 羽ほど飛来することもあります。

③ **オオバン**（県 NT1）冬春　川・池　L39cm ハトより大「ケッ、ケケッ…」

黒い羽に白いくちばしが特徴的な水鳥です。カモより、ツルに近いクイナの仲間です。埼玉には冬に渡ってきていたのですが、近年、繁殖が確認されるようになりました。坂戸へは冬にやってきます。坂戸でも増加しており、2018 年には小沼に 70 羽以上飛来しました。琵琶湖では 2016 年に 8 万羽以上のオオバンが飛来しています。琵琶湖では、中国やロシアからも飛来しているようです。

④ **コガモ**　秋冬春　川・池　L38 cmハトより大　声「ピリッピリッ」「ゲーゲー」

国内のカモの中で一番小さなカモです。オスは北海道や東北の一部で繁殖していますが、多くはロシア、中国北部で繁殖して、日本で冬を過ごします。日本で越冬するカモの中では一番早く飛来し、坂戸では 9 月の中旬に観察されることもあります。北へ帰るのも遅く、5 月の連休まで居ることがあります。

⑤ **ダイサギ**　通年　川・池・田　L80～104 cm　声「ガアー」

白鷺(シラサギ)の中で一番大きく、坂戸周辺で一番よく見るサギです。くちばしの先から尾の端まで 1 メートル弱あります。越辺川、水田、用水路で魚、蛙、昆虫などを食べている姿は普通に見られます。最近、ダイサギ以外のコサギ、チュウサギ、アマサギなどのシラサギは坂戸市内では減ってきています。

⑥ **カワセミ**(県 RT)　通年　水辺 L17cm スズメより大　声「ツゥピーッ」「ピッ」

光沢のある緑がかった青い羽根と背中がとても美しい鳥で、人気があります。1970 年代、日本中の川や水路が洗剤などの生活排水、工業用水で汚染されてしまいました。田んぼや畑には多くの農薬がまかれ、畦が真っ白になるほどでした。そのため川や用水路で魚が生息できなくなり、日本各地でカワセミが姿を消しました。その後、下水道を整備し、浄化槽設置をすすめたことで、川の水が綺麗になり魚が戻ってきました。坂戸市でもカワセミが川や水路で普通に見られるようになりました。カワセミは越辺川でも魚を捕りますが、用水路でも、よく魚を捕っています。坂戸市内で繁殖を続けてほしい野鳥です。

⑦ セッカ　　撮影　鈴木良治郎

⑧ ホオジロ

⑨ チョウゲンボウ（成鳥オス）

⑩ チョウゲンボウ　飛翔

⑪ トビ

⑫ トビ　成鳥　飛翔（換羽時期）

⑬ オオタカ　成鳥メス

⑭ノスリ　飛翔

⑦ **セッカ**　春夏　田・草地 L13cm スズメより小　声「ヒッヒッヒッヒッ…」

太平洋側に多い野鳥で、雪は苦手なのかもしれません。オスは自分の縄張りである田んぼや草むら、土手の上を甲高い声でさえずりながら飛びます。とても小さいので、姿を見つけるのは大変です。草むらで昆虫類を食べています。埼玉県内の河川中流域のヨシ原が減少していることもあり、坂戸市でも数が減ってきているようです。

⑧ **ホオジロ**（県 RT）通年　河川敷　藪　L17cm スズメより大

地鳴き：　「チチッ、チチッ」さえずり：「チョッピピ、チュチュピッチュー」

聞きなし：「一筆啓上つかまつり候（いっぴつけいじょう　つかまつりそうろう」

「源平ツツジ、白ツツジ（げんぺいつつじ　しろつつじ」

1970 年代、日本で一番個体数が多い野鳥と言われたことがあるほど、よく見る野鳥でした。そのさえずりは特徴があり、さまざまな聞きなしが生まれたようです。最近の調査結果によると、山地や丘陵地の森や平地の藪から、少しずつ姿を消しているそうです。坂戸市でも河川敷や藪で見かけることが減ってきています。

⑨⑩ **チョウゲンボウ**（県 NT2）L35cm ハトより大「キーッキッ、キッ、キッ、キッ」

もともとは崖で繁殖していましたが、坂戸の近隣では、工場の看板、鉄橋、橋脚など、人工物でも繁殖が確認されています。集団で営巣することもあります。ネズミ、小鳥、トカゲ、昆虫などを捕獲しています。非繁殖期は 1 羽で居ることが多いのですが、繁殖期は集団で行動していることもあります。

⑪⑫ **トビ**（県 DD）通年　L60cm カラスより大　声「ピーヒョロロロー」

上空を旋回しながら、鳴きます。この鳴声がドラマや映画の田舎のシーンでよく流れるほど全国的にポピュラーな野鳥です。港町に多い野鳥だったのですが、坂戸周辺でも増えています。昆虫や蛙だけでなく、魚などの屍肉も食べます。タカの仲間ですが、あまり人の動きを気にしないおおらかな性質です。

⑬ **オオタカ**　（国 NT 県 VU）通年 L50～57cm カラス大～小　声「ケッ、ケッケッ…」

坂戸ではハトやカモの仲間を狙う姿が見られます。

1500 年以上前から日本では鷹狩り（タカに獲物を狩らせる）が行われてきました。その姿は凛々しく、日本画にも多く描かれてきました。人の気配に敏感なので、繁殖期に巣に人が近づくと営巣を止めてしまうことがあります。1990 年以降、坂戸市内で複数の繁殖が確認されています。

⑭ **ノスリ**（県 NT2）通年　L55cm カラスとほぼ同じ　声「ピーエー」

ゆっくりはばたき、ときおりホバリング(停空飛翔)します。河畔林の木、田んぼの脇の電柱に止っていることも多いです。上面は暗褐色。翼の下面は白っぽく、翼角に黒い斑があります。胸は白く、腹が黒褐色のずんぐりしたタカです。ネズミ、昆虫など地上のエサを探すことが多いので「馬糞鷹」（まぐそだか）と呼ぶ地方もあります。山地で繁殖して、冬を坂戸で過ごすことが多かったのですが、最近では坂戸近隣でも繁殖の情報が聞かれるようになりました。

コラム　小沼のサシバ

ネズミを足で掴み、田んぼの脇の電柱から飛び立つサシバ　写真提供　田中功

1990 年代後半から、小沼で繁殖が確認され、埼玉県の平地林で繁殖する唯一のサシバでした。東南アジアで越冬し、日本で繁殖します。多くのサシバは谷津田で暮らしています。田んぼの近くの林で繁殖する人の活動の近くで暮らすタカです。鳩山野鳥の会の観察では、田植え前の耕した田んぼで、エサを探していました。草刈りした土手や畦をうまく使っていました。人の活動を利用してエサを探していました。2016 年以降、小沼には飛来しなくなりました。秋には、愛知県伊良湖岬や長野県の白樺峠で一日 1000 羽を超えるサシバが集団で渡って行く姿が観察されます。

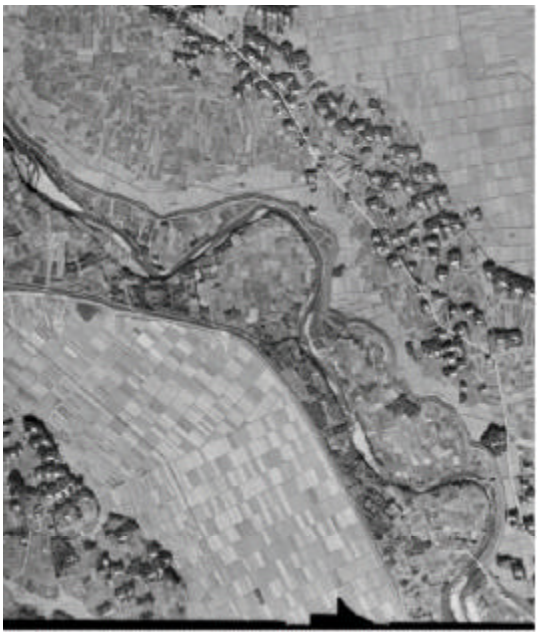
土手と田んぼの間の電柱にとまる。ヘビを雛に運ぶサシバ　写真提供　田中功

稲刈り後の田んぼで、ミミズを捕まえたサシバ　写真提供　田中功

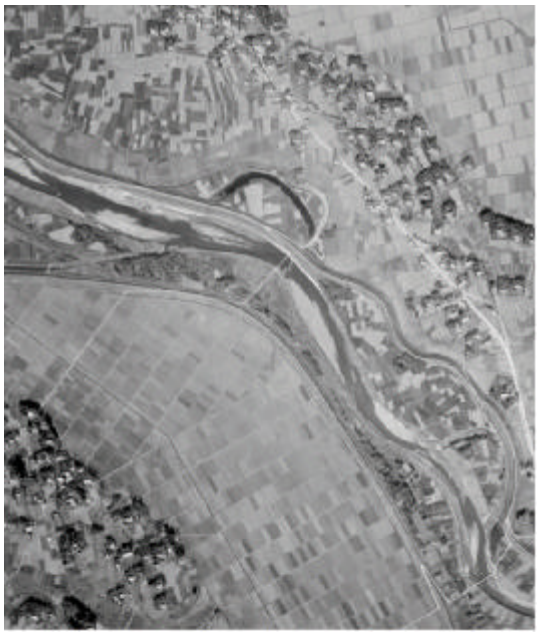
コラム　飯盛川河口付近の河畔林の移り変わり

飯盛川河口付近航空写真

1947 年



1961 年



1947 年、第 2 次世界大戦が終わったばかりで、全国的に食料が不足していました。農村はまだ自給自足の生活で、耕作できそうな場所はすべて耕して作物を育てていました。越辺川は旧来の姿のまま蛇行しており、河川敷には畑が広がっていました。蛇行していたので、大雨が降ると畑には氾濫した水が流れ込んだと思われます。

1961 年、日本は高度成長期に入り、大規模な道路・河川工事が行われるようになりました。蛇行していた越辺川の本流の流れはまっすぐになっています。土手の内側には、まだ畑が多く、河畔林は見当たりません。

1980 年代以降、越辺川左岸・川島町の畑や田んぼに大規模な住宅地（八幡団地）が造成され、三井精機などの大きな工場も建てられました。土手の内側の畑は耕作されなくなり、草地や竹藪、ヤナギ、エノキ、クヌギなどの河畔林になっていきました。越辺川の本流の水位が高くなったときに、飯盛川の流れが逆流して、坂戸市内が浸水することがたびたびあったため、飯盛川の河口の位置を上流に移動させ、現在の水門が作られました。本流の水位が飯盛川の水位より高くなったとき、水門を閉め、飯盛川の水はポンプでくみ上げて本流に流されます。そのため、飯盛川流域の浸水はなくなりました。旧河口は現在、入り江になっており、カモ類の休息地になっています。成長した河畔林は、サシバ、オオタカ、トビなど大型の猛禽類の営巣地となっています。

■参　考

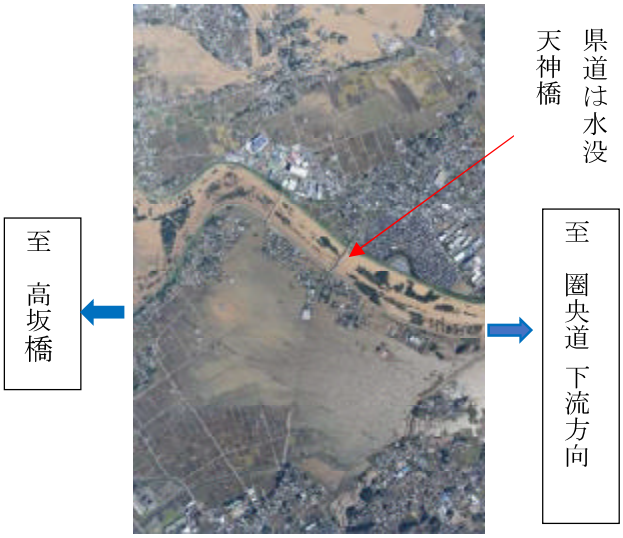
時　期	観察会・講座の名称	講　師
平成 22 年 1 月 13 日	越辺川のコハクチョウ	鳩山野鳥の会　富田恵理子
平成 23 年 2 月 13 日	越辺川のコハクチョウ	同上
平成 29 年 2 月 18 日	野鳥観察から見えてくる坂戸の自然	同上
平成 31 年 2 月 16 日	越辺川のコハクチョウ	同上
令和元年 6 月 30 日	坂戸自然を育むフォーラム 野鳥観察から分かった小沼（越辺川周辺）の自然の豊かさ	同上

参考資料：

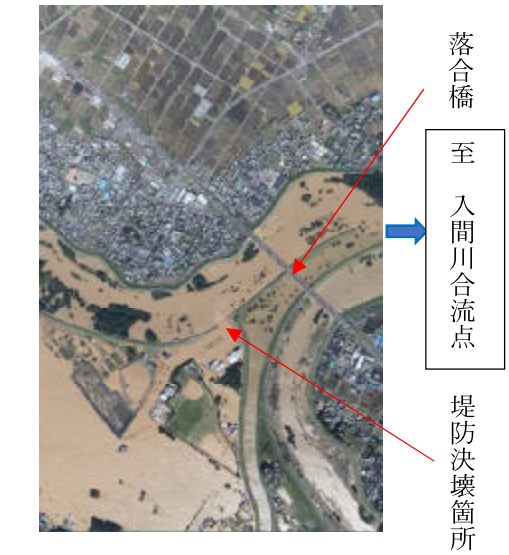
1）叶内拓哉・安倍直哉・上田秀雄　日本の野鳥　山と渓谷社　2002 年発行
2）桐原政志・山形則男・吉野俊幸　日本の鳥 550 水辺の鳥　文一総合出版 2009 年発行
3）叶内拓哉　野鳥図鑑　池田書店　2018 年発行
4）松原　始　鳥類学者の目のツケドコロ　ベレ出版　2018 年発行
5）森岡照明　図鑑　日本のワシタカ類　文一総合出版　1998 年発行

コラム　2019 年台風 19 号（2019 年 10 月 12 日）

台風 19 号の影響により埼玉県では記録的な豪雨となりました。13 日午前 5 時までの 72 時間雨量は、ときがわ町では観測史上最大の 604 ミリを計測しました。この豪雨のため、坂戸市紺屋に隣接する川越市の越辺川の堤防が決壊。坂戸市では支流や水路の水も溢れ、404 件の浸水被害がでました。（写真：国土地理院 航空写真 10 月 13 日撮影）



越辺川：坂戸市島田，赤尾，小沼地区



越辺川・大谷川河口：坂戸市紺屋

（富田）

6.3 水田

■ お勧めのポイント

水田の楽しみ方は、四季折々、田んぼに足を運び地場産のお米で舌鼓は如何でしょうか。

四季の景観を楽しむ

生きものとの出会いを楽しむ

味を楽しむ

春先、土の茶色が目立つ頃からお米の育つ準備が始まります。田起し、水を調整する水路やあぜ道の整備と同時に米の発芽の準備も行われます。米の発芽、成長してくるまでに田んぼの土づくりへと忙しくなります。田んぼの周囲の草や木の枝が徐々に緑色になり、花が咲いてくるといよいよ田植えの時期になります。このあたりから皆さんの知っている風景をあちこちで見ることができるでしょう。

田植え直後は、田植えをする前とあまり変わらない風景ですが、1 週間、2 週間と日が経つにつれ緑が濃くなり始め、あっと言う間に広くてふかふかの緑の絨毯になります。もし、自分が巨人ならそこに行って寝そべってみたくなりませんか。市街地では、暑いなと思う日でも水田地帯に近づくにつれ空気が変わります。カンカン照りの日差しの中でも 2～3 度気温が低く感じ、どこからかそよそよと風も吹いてきます。その風に吹かれてそろそろ実の入り始めた稲穂が規則的に揺れる姿も見どころでしょうか。

いよいよ収穫の秋、緑色から段々黄色、茶色に色づき始め、「実るほど首を垂れる稲穂かな」の姿になってきます。同じ田んぼの風景でありながら田んぼによって色合いが微妙に違うのも美しさの一つだと思います。兼業農家さんも多いため土日に収穫されることが多く、昔のように人が刈り取るのではなくコンバインで刈り取りながら籾と稲が分かれ、稲は小さく裁断されて田んぼに戻ります。天日干しするものは紐で 1 束ずつ縛られます。坂戸市でも天日干し（はざかけ）しているところがあります。

小沼の田んぼ（圏央道側から赤尾方面を望む）

① 冬の田んぼの妖精たち

② 一号堰の石碑

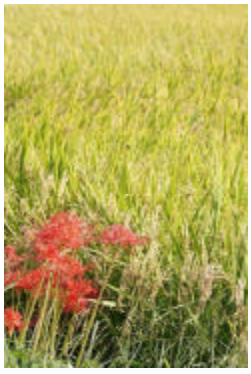
③ 苗づくり

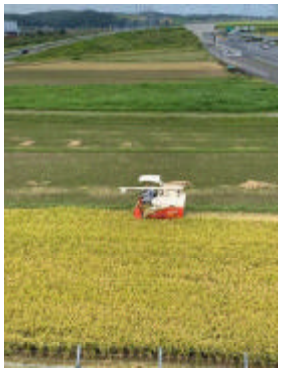
④ 田植え

⑤ 田んぼの生きもの

⑥ みどりの絨毯とサギ

⑦ 稲刈り





⑧ 稲架掛け（はざかけ）

① 冬の田んぼの妖精たち（小沼のコハクチョウ）

コハクチョウが越辺川に毎年 11 月中旬から飛来し翌年の 2 月半ば頃から北へ向かって帰っていきます。川を挟んで坂戸市小沼側と対岸になる川島町の双方から見ることができます。朝 8 時少し前頃から餌を求めて飛び立つので妖精に会うためには、それより早めに行くことをお勧めします。

② 一号堰の石碑

「水神」の碑は襖 1 枚くらいの大きさで、高麗川 1 号堰の上流に向かって右側の水門を上がったところにあります。裏面に現在の堰が作られた経緯が刻まれています。この堰は昔から狸穴塚と呼ばれ水田の灌漑と 2 か所の精穀用水車に使われていました。

昭和 13～15 年にかけ現在の一号堰が完成、近隣のコメ作りに大いに貢献しています。

③ 苗づくり（こはるが池の北側）

5 月に入るといよいよ米作りシーズンです。写真は露地で稲の苗を作っています。寒さに負けないように種もみをまき、ビニールトンネルで保温し水の調整を行い約 2 週間で苗が 8～10ｃｍになり田植えができるくらいまで育てます。

④ 田植え（こはるが池北側から始まり小沼方面へと）

昔は苗を手で一つ一つ植えていく重労働でしたが、現在では田植え機を使って等間隔で植えていきます。写真は田植えが終わって数日後です。田植え直後は、苗は水から

ちょこっと顔を出す程度でしたがしっかりと定着しています。

⑤ 田んぼの生きもの（環境学館いずみからこはるが池に行く途中の田んぼ）

田んぼの草取り虫と言われるカブトエビ、恐竜がいたジュラ紀からいる生きた化石と言われます。右側の写真は、たくさん出ると豊年と言われるホウネンエビです。これらは水田の土中に休眠していた卵が春に水が張られ温度が上昇すると一斉に孵化します。

⑥ みどりの絨毯とサギ（やはり小沼の雄大さは坂戸一！）

稲は成長に合わせた管理が必要です。日照り、冷害、いもち病、追肥、草取りなど、手間暇かけての八十八夜です。写真の水田はとてもよく管理され風が吹くと、緑の絨毯に真っ白なサギのコントラストがまばゆいほどの美しさです。この風景はぜひご自身の目で鑑賞していただきたい、圧巻です。

⑦ 稲刈り

収穫の秋です。田植えと同様、コンバインで稲刈りと脱穀、藁処理を同時に行います。大きなコンバインのうしろを鳥たちがついていきます。お目当ての落穂や虫たちを食べるためです、音なんか気にしていられません。

⑧ 稲架掛け（こはるが池よりも高坂寄りの関越道路沿い）

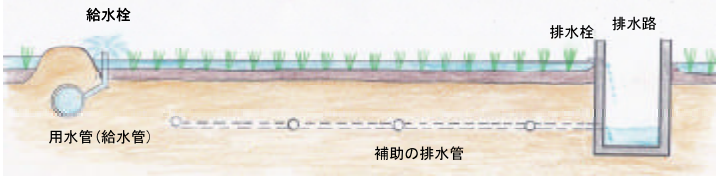
刈り取った稲を束ね棒などに架けて約 2 週間、天日（太陽光線）と自然風によって乾燥させます。この自然乾燥を「稲架掛け」と言います。少数ですが坂戸市でも見かける場所があります。昔は、米を脱穀した後の藁を、畳やむしろ、燃料などの材料として利用し米は生活に密着した貴重な資源でした。

コラム　水田のしくみ

稲作に必要な水を供給するため、川に堰を作り、そこから用水路を引いています。水の使用料は川だから無料？いいえ、河川管理事務所に使用料をきちんと払っています。

一方、引水と同じくらい大切なことがあります。排水です。水田は収穫まで水をはり続けるのではなく、稲がある程度成長した時点で水を切ります。すると稲は身の危険を感じ、子孫を残そうと葉の成長を止め、養分を種に回します。そうして美味しい米が実るようにします。稲が青いのに水田が干上がっているのは干ばつではなくわざとやっていたのですね。そのため、水田にはわずかに傾斜があり、ほど良い傾斜を水田につけるのが大変とのことでした。

入西地区は約 20 年かけ土地を改良してきました。高麗川・越辺川・葛川が合流する付近は氾濫しやすくたびたび水害がありましたが、増水時水田への逆流を防ぐために堰が作られました。また、地下には排水用のパイプを通し、水はけをよくしました。その他様々な改良を施したため以前に比べ水田の維持管理が容易になったとのことです。とはいえ雨の日も休みのない大変な仕事に違いありません。あれ、遠くで草刈りをしている人がいます。役所関係の人でしょうか？いいえ、農家の方です。用水路への芝植えや草刈りをするのも仕事なのですね。



用水路と排水路の仕組み

水田はコメ作りの場だけではなく、**洪水・表土流出を防ぐ治水ダムの働きもあり**、我々に水の恵みをもたらしてくれます。水の張った田を見ていると心も和むことでしょう。

■ 参　考

この記事は、環境学館いずみでこれまで行ってきた観察会・講座の成果に基づいています。

時　期	観察会・講座の名称	講　師
平成 23 年 6 月 12 日	水の恵みと田園緑地	坂戸市農と健康市民大学 渡辺　勝久講師

（山田）

7. 城山

■行き方	■案内図
所在地：坂戸市大字多和目 電車：東武東上線「川角駅」から徒歩 35 分 バス：さかっちバスしろやま線「城山荘」から徒歩 1 分 車　：県道 74 号日高川島線から城山橋を経て西坂戸団地へ、西坂戸運動場が目印です。 トイレ：城山荘トイレあり。	

■魅力

城山は、坂戸市の南西端の丘陵地に位置し、面積約 40ha を有する樹林地です。

西坂戸団地に隣接しながら、緑が残され、他にない生物多様性が保たれ、それを身近に感じられる坂戸市で最後に残された空間です。

城山が特別な価値を持っている訳は以下の通りです。

① 湧水に恵まれ常に水場があり、地温の変化が少ない。
② 西川林業の地である関東山地とは異なり、広葉樹林も残る里山の森となっている。
③ 坂戸で最も高い標高 113m の城山を頂点として独立した山体、流域となっている。
④ 高麗川と連続した環境を持っている。
⑤ 住宅地に隣接し交通の便が良い。また、ふるさと遊歩道も整備されアクセスが良い。

魅力、見どころを上げると切りがありません。

高麗川の城山橋から多和目（田波目）城址を望む景観は、だれもが見とれてしまいます。城山をバックに一号堰から流れ落ちる流水は絵になります。夏であれば、一号堰付近の川遊びは如何でしょうか。左岸のなだらかな地形を見ると、坂戸の唯一の棚田があり、かぴら幼稚園ではもち米づくりをしています。

城山橋下から一号堰、城山を望む

城山荘付近から城山の森に入ると、森林浴・歴史と自然を感じるウォーキングがだれでも気軽に楽しめます。森の中では、鳥たちのさえずりに耳を傾けるのは如何ですか。鳥の姿を見たければ、新しき村、高麗川沿いのバードウオッチングがお勧めです。葛川ではホタルにも出会えます。サワギキョウの会の観察会などに参加すれば、四季の貴重な動植物観察ができます。城山学園では毎年城山ウォーキング（環境教育）を開催しています。

コラム　多和目城跡

城山荘の前の道を南東に進むと「多和目城跡」の案内板があります。城跡は舗装された道を登った所にあり、現在は一部がフェンスで囲われ、地下が西坂戸団地の水道水の配水池になっています。そこは標高 113m の城山の最高点で、フェンスの中に国土地理院の三等三角点があります。多和目城はいわゆる山城で、城跡入口の案内板にはおおよそ次のように書かれています。

城跡は 東西 110m、南北 65m の主郭(しゅくるわ)、その西の外郭（そとぐるわ）、4 ヶ所の腰曲輪（こしくるわ） と主郭を囲む空堀が残っています。城がいつごろ誰によってつくられたかは不明だが、中世の戦国時代（室町時代）には高麗川に面した急な崖の上に建つので「大かけ(崖)の城」と呼ばれていた。 一説には毛呂氏の城で、家臣の宿谷氏が守っていたと言われ「大永四年(1524 年)10 月に河越城主扇谷（おおぎがやつ）上杉氏が毛呂氏を責めてきた時に、狭山の柏原の半貫内膳（はんぬきだいぜん）が参戦したが、大かけの城よりいなのひ原へ打って出た高麗の 新 節次（あたらしせつじ）と戦い討ち死にした」との記録がある。いなのひ原とはどこの事なのか関心がもたれます。また、西坂戸 4 丁目に菖蒲沢（しょうぶざわ）公園がありますが、城への入口側に当たり、「古くは勝負沢（しょうぶざわ）と言われ、合戦の血で染まった」の記述もあるようです。

午の沢の「道しるべ」

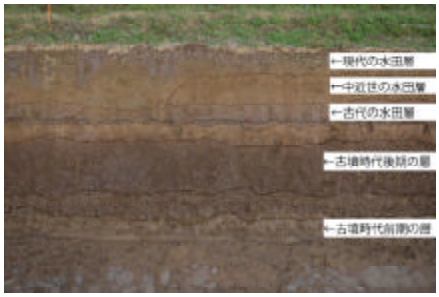
城山の南端、高麗川を望む所に標識があり、曲がりくねった篠藪のトンネルの先に高さ 70cm ほどの自然石に刻まれた「道しるべ」があります。昔はここに橋が架かり毛呂、越生を通って秩父に至る道がありました。

石には「右 山みち　左 もろ おごせ ちちぶへ 」とあり、裏には「柚の葉の 落ちる先までここに居て 人は笑へど みちをおしへん」と歌が刻まれています。「右 山みち」は谷の道を通っての城山への登り道を指します。「 左 もろ おごせ ちちぶへ 」は、今は藪になっていますが、しばらく前まで残っていた八高線を越えて毛呂に抜ける道のことです。土台の石積みは近年補修されていますが「道しるべ」は江戸時代につくられたものと思われます。

（稲垣）

コラム　古代交通と流通

坂戸市立歴史民俗資料館の元館長で坂戸スマートインターチェンジ付近の発掘調査２３を担当された坂戸市役所の加藤恭朗講師に「古代交通と流通」と題して、お話をうかがいました。平成 29 年 3 月の講座です。



下田遺跡の地層断面図
https://www.saimaibun.or.jp/h22/233.htm

奈良時代、国群豪の行政界（県、市町村などの境）があり、坂戸は武蔵国の一部に位置したそうです。武蔵国は東京、埼玉、茨城と群馬の一部を含む地域です。

その時代に暮らした人たちは、本書のタイトル「坂戸の自然、川と共に」の河川をどう捉えていたのでしょうか。生活の糧として「飲料水、農業水、漁場」。そして、生産の場として、川は肥沃な土地を作り、水田として今でも活用できる環境を提供するものでした。坂戸スマートインター周辺の開発整備をした場所では下田遺跡の調査が行われ、古くから人が暮らしていたことが分かりました。高麗川は暴れ川で、弥生、古墳時代から氾濫に遭いながらも人は水田を作って住んできました。

また、流通路としてものを運ぶ役割も持っていました。日本書紀の次に古い続日本紀（しょくにほんぎ、国の正式な資料）の中に、西暦 716 年の 5 月に、高麗人 1,799 人を武蔵国周辺の国々から武蔵国に集めて、高麗郡を置くとなったとあるそうです。高麗神社のあたりです。これによって農業、水利用、窯業などの高い技術が集積されたと考えられます。坂戸市は、高麗郡のとなり入間郡に入り、浅羽、大家などの名前が今も残ります。勝呂廃寺はかなり大きな寺院だったようで、関東でもまれな塔が建てられていました。坂戸になぜこんなにりっぱな寺院ができたのでしょうか。軒丸瓦にはマークがあり、瓦は南比企窯群（鳩山町）の赤沼古代瓦窯跡で作られたのが分かるそうです。古墳時代末期に既に渡来人が比企丘陵付近で須恵器を作っていたようですが、奈良時代に入って大きく発展して武蔵４大窯跡群の中でも最大規模の窯群になったそうです。

理由の一つに国分寺の建設があります。この時代、行政単位で戸籍を作り、税を納めさせる仕組みができました。国分寺を作り、国府として政治の中心としたようです。武蔵国分寺の建設に当たっては各郡に瓦を寄進させました。瓦にスタンプがあり、郡名を表しています。各郡から窯に発注し、焼いて、国分寺に納めたそうです。南比企窯群からどうやって運んだのでしょうか。東山道武蔵路との関連が考えられますが、運搬に関する記録はないそうです。いずれ越辺川から水路等作って運ばれたのではと考えられています。水運の歴史の始まりでしょうか。その後、江戸時代には西川材として材木を筏流しで運んだ歴史は皆さんもごぞんじの通りです。

今は、川は生活に密着しておらず、どちらかというと氾濫などの厄介者で行政界となっているだけに見えますが、重要な役割があったことを再認識すべきであるという講師の言葉は胸に響きました。川の新しい価値を私たちが見出しましょう。　　（稲垣）

7.1 地層と湧水

■ お勧めのポイント

城山の生物多様性が守られている大きな理由に豊富な湧水の存在があります。地下水を貯え、私達の生活する大地を形作る地層を直にみることができるのが城山です。

日本一広い関東平野ができた仕組みの調査が進んでいます（８章参照）。ただ、城山や私たちが生活する坂戸台地の成り立ちについては分かっていないところが多いです。みなさんも大地ができた歴史を城山の地層を見ながら考えてみませんか。

■城山の地層と湧水の楽しみ方

城山を歩くときに次の疑問を持って歩くと地層や湧水の見方が変わって楽しめます。

① なぜ、城山は高麗川側の地形が急峻で、新しき村側は緩やかなのか？
② 独立した小さな山なのになぜ湧水が涸れないのか？
③ なぜ新しき村側の斜面に降水が続くと突然湧水が湧くのか？
④ 地層の交差する縞模様は何？、崖になぜ穴が空いているのか？
⑤ なぜ高麗川の崖が良く崩れるのか？

■地層の構成と湧水

以上を考える上で欠かせない地質の構成などを右図に示しました。著者が調べたもので、まだ十分な調査になっていませんが、地層と湧水の分布を記載しています。城山を南北に切った断面図も添えました。

地質は、表面の土を剥がして現在の地形を形作っている地層を色分けして示しました。城山の骨格を形作る飯能層（飯能礫層）という固まり始めたばかりの軟岩と、この上に重なる関東ローム層（多摩ローム（基底部に上鹿山砂礫層）と下末吉ローム。武蔵野ロームと立川ロームも覆っていますが確認できていません）です。

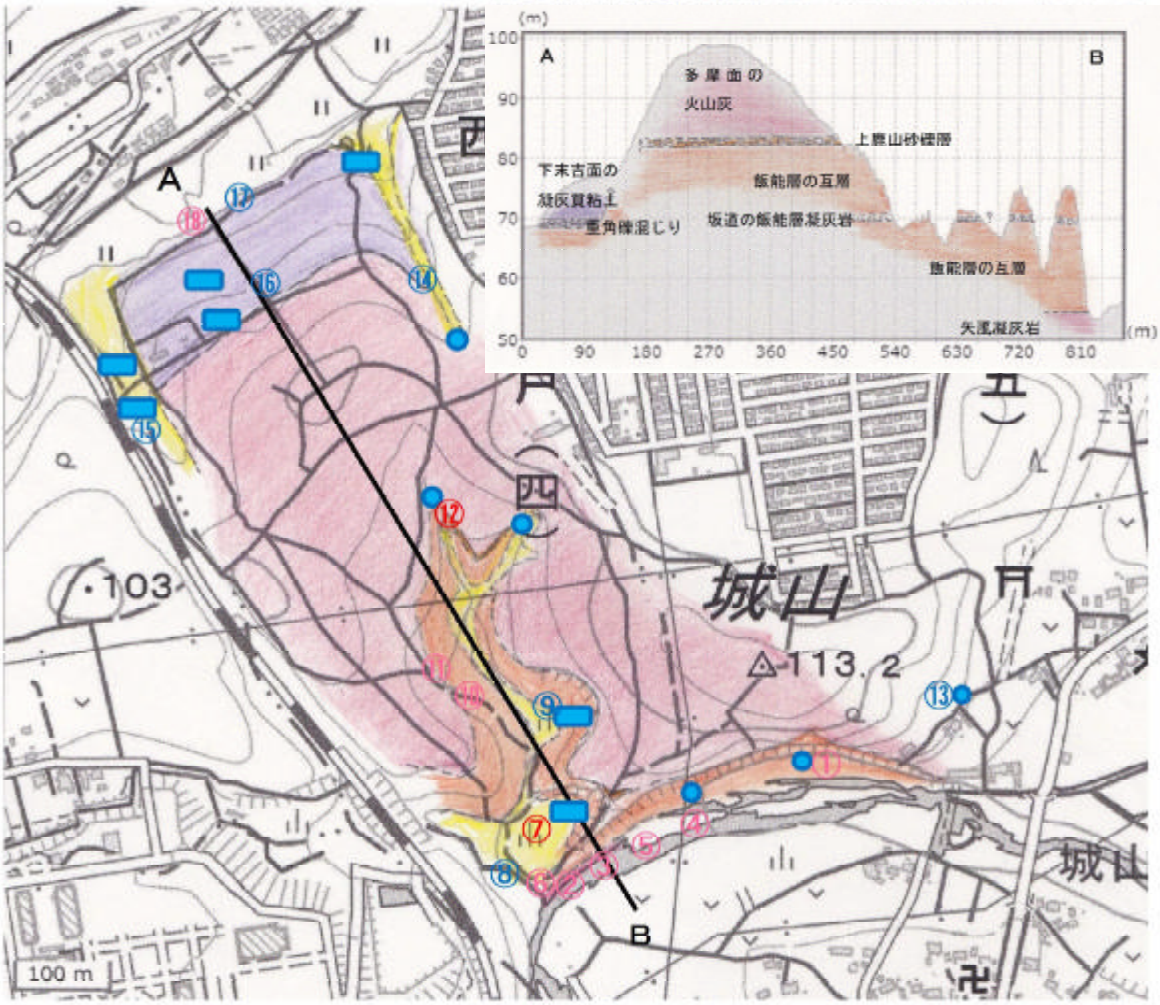
飯能層は高麗川沿いの崖でほとんどの地層を見ることができます。一部に東西方向に軸をもつ褶曲がありますが、ほぼ水平で分布しています。関東ローム層は表面は見えますが崖もほとんどなく内部をほとんど見ることはできません。

湧水は南側斜面（高麗川側）の沢に多く、北側斜面（新しき村側）では東側の谷（西坂戸台地側）に見られ、西側の谷（サワギキョウの湿地側）は湧水が少なく冬場には涸れてしまいます。また、北側の斜面の２つの谷の間にも降水量が多いと湧水が現れ、水の流れができます。

湧水によってできた池及び湿地は、南側斜面の最下流午の沢、それより少し上流の一段高い面に見られます。北側斜面では、２つの沢の最下流部に見られ、その他にも降水量が多い時期だけできる池が下末吉ローム分布域にいくつかあります。

■案内したい場所

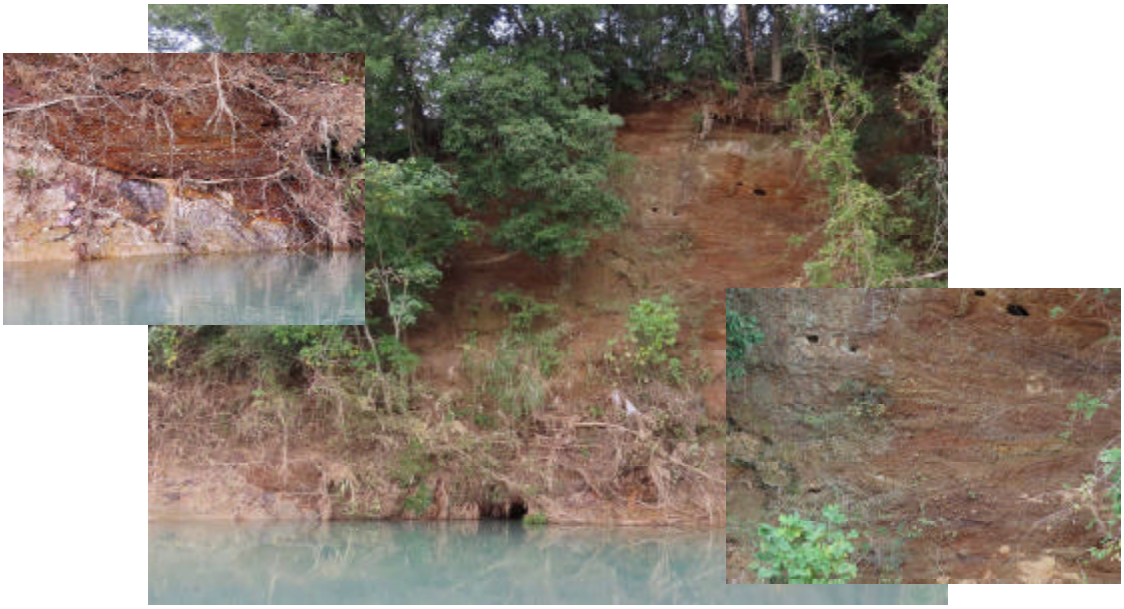
ご案内したい場所を同図に示しました。赤番号は地層の露頭、青番号は湧水です。高麗川沿いの崖を見てから城山の中を散策されることをお勧めします。



凡　例

	沖積層及び盛土
	下末吉面（主に水の中に溜まった火山灰、最下部には大きな亜角礫混じり凝灰質粘土が分布）
	多摩面（関東ロームの中で一番古い火山灰が降って溜まったもの。角礫を含むため、一度崩れて他の堆積物を巻き込んで再堆積したと考えられる。）
	上鹿山砂礫層（玉石混じり砂礫層、多摩面の基底礫層）
	飯能層（飯能礫層）という固まり始めたばかりの軟岩（シルト岩、礫岩、砂岩、凝灰岩の互層）
	飯能層の最下位層の矢颪（やおろし）凝灰岩層（火山灰が固まったもの、炭化した木など有機物を多く含む）
	湧水による池、湿地
	湧水地点
①	番号は、本書で案内している場所を示します。赤字が地質、青字が湧水などの水場です。

城山の地質と湧水

① 高麗川の飯能層の全体像を感じる大露頭

② 飯能礫層ができた時代の環境を感じる