秋の花

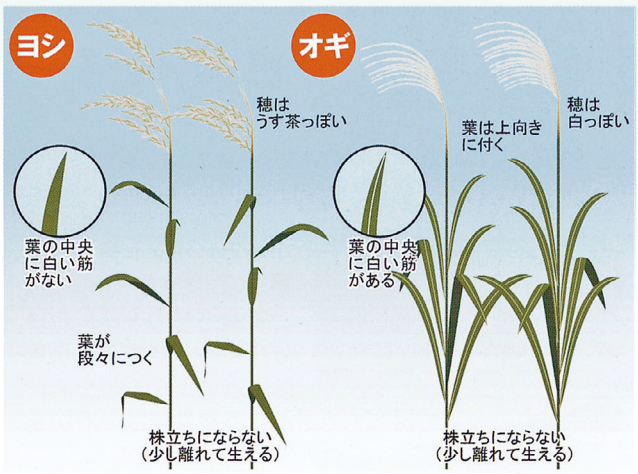
ヒグラシの鳴き声が盛んだった夏の終わりを告げる頃、ヨシが花穂を出し、その後ふわふわした毛のついた種子を飛ばします。同じ頃、ヨシより乾燥した場所に生えているオギも花穂を出し、晩秋に綿毛がキラキラと光に揺れます。



ヨシ［葦］
低地の湿原の代表的な植物です



オギ［荻］
ヨシより乾燥した場所に生えます





ミゾソバ［溝蕎麦］
ソバに似て、湿地や水路に生えます。白花や桃色が濃い花もあります



サデクサ［摩草］
茎の下向きの鋭いトゲで、寄りかかるように伸びます



イシミカワ［石実皮］
実は熟すにつれ緑色から紅色、紅色から藍色に変化します



アキノウナギツカミ［秋鰻掴］
鰻でもつかめるくらい、茎に下向きの鋭いトゲがあるというのが名の由来です



ナガバノウナギツカミ［長葉鰻掴］
鰻掴の名がありますが、茎にトゲはほとんどありません。

秋はタデの仲間の季節です。ハンノキやアカメヤナギの下ではミゾソバが、アキノウナギツカミやサデクサはヨシを覆うように咲き、よく見ると色とりどりの実がついたイシミカワも見つけることができます。そんなタデの仲間で、群馬県では館林市にしかない貴重な植物、ナガバノウナギツカミが木道沿いの一角に見られます。花は濃い桃色で、花盛りの頃は一面が桃色に染まったようで目を奪われます。



「低地の尾瀬」

ここまで読んで何かお気づきの点がないでしょうか。そうです、茂林寺沼湿原には尾瀬などの標高の高い湿原に生える植物がいくつも生えています。これは、開発が進む以前の、もっと低地に湿地が多かった時代や冷涼であった時代の名残と考えられます。

また、広い群馬県を見渡しても館林市やその周辺にしかない種や、低地湿原特有の植物も見られます。これが「低地の尾瀬」とも称される所以なのです。私たちの館林の大地が育んだ、そして私たちの先祖が湿原を利用する中でともに暮らしてきた多様な湿原植物が、茂林寺沼湿原にはまだ生き残っています。

動物

昆 虫

茂林寺沼やその周辺には、各地で減ってしまった関東の湿原や里山を代表する昆虫が、今でも生息しています。

トンボ（希少な種）



オオモノサシトンボ
関東の大きな河川の周辺と新潟平野の一部にだけ分布するトンボで、現在は生息地がごく限られたところだけになっています



アオヤンマ
林が近く、ヨシが茂った湿地特有の大型のトンボです。茂林寺沼では古くから知られていましたが、現在でも健全に生息しています

チョウ



ミドリシジミ
幼虫がハンノキの葉を食べるため、湿原の近くに生息するチョウです。オスのはねの表側は光沢のある美しい緑色をしています



ツマキチョウ
里山の草原を代表する春のチョウで、前ばねの先がとがっていてオスには黄色い部分があります。幼虫はアブラナを食べます



コムラサキ
成虫は初夏に見られ、はねの茶色い部分は角度を変えると紫色に光って見えます。幼虫はヤナギの葉を食べます



ゴマダラチョウ
典型的な雑木林のチョウで、幼虫はエノキを食べます。近年、外来種のアカボシゴマダラに追いやられて減っています

キリギリスの仲間（鳴く虫）



シブイロカヤキリモドキ
南方系のあしの短いクビキリギスの仲間です。秋に成虫になりそのまま冬を越して、翌年の初夏の夜に「ジャー・・・」と鳴きます





コバネササキリ（上：メス、下：オス）
主に湿地に生息するササキリの仲間です。オスのはねが短いのが特徴で、夏の終わり頃から「ジリリ・・・」と小さな声で鳴きます

昆虫による環境診断

茂林寺沼に生息している種類の多い昆虫を調べると湿原の健康状態（湿原らしさ）を知ることができます。

●健全な湿生環境



キアシヌレチゴミムシ　ハガクビナガゴミムシ
ニセトックリゴミムシ　ミズギワアトキリゴミムシ
ヤマトトックリゴミムシ　アオゴミムシ

ボクたちがいれば、湿原は健康

上の６種は典型的な湿地性の種で、地表が乾燥化したり森林化すると姿を消してしまいます。

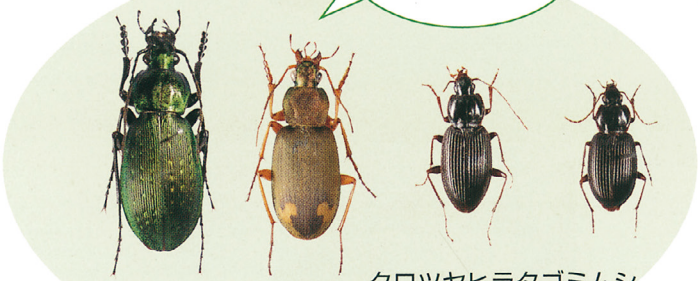
●乾性草地への進行



キンナガゴミムシ　キボシアオゴミムシ
セアカヒラタゴミムシ　ケゴモクムシ

ずいぶん乾いていて住みやすいぜ

●森林化の傾向



アオオサムシ　クロツヤヒラタゴミムシ
オオアトボシアオゴミムシ　マルガタツヤヒラタゴミムシ

ここはもう、森林みたい

乾性の草地に限って生息する種は、湿地や森林などには生息しません。
森林性の種も木が切られ林でなくなると姿を消してしまいます。



湿原らしい虫がいれば、健康ということだぽん。

茂林寺沼湿原には、いろんな虫が棲んでおる。とくに、こ奴らは掃除屋みたいなもんじゃ。湿原にとっては人間でいえば、血液の中で病気を治す白血球のようなものじゃな。

環境を指標する昆虫

日本には 32,000 種以上の昆虫が知られています。それぞれの昆虫は生息に適した独自の環境を選択して暮らしています。このことを利用し、様々な環境条件を調べる際に、そこに生息する昆虫のうち、ある条件に敏感な種を用いて調べることがあります。そのような生物を指し「環境指標生物」といいます。

茂林寺沼湿原の周辺には、近年の調査で 70 種以上の歩行虫（ゴミムシの仲間）が確認されています。湿原のどの部分にどんな種が生息しているかを調べることで、現在の湿原の状態が診断できます。

魚類・水生生物

近年、外来種も増えていますが、茂林寺沼には昔から見られた様々な水生生物が今でも健全に生息しています。



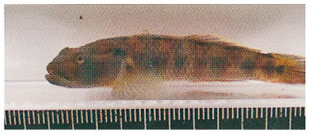
メダカ
茂林寺沼の大沼より湿原内の流れでよく見られます。在来のメダカの中にヒメダカが混じっていることもあります



ドジョウ
沼の浅い場所や湿原内の流れにすんでいて、普段は泥の中に隠れています。写真はメスで、背びれの下に繁殖の印があります



モツゴ
池や沼、流れのゆるやかな川などにすんでいます。茂林寺沼では最も数の多い魚で、夏には沼の岸近くに稚魚がたくさんいます



トウヨシノボリ
泥底の沼や細い流れにすむ小さなハゼです。オスは繁殖期になると尾びれの根元がオレンジ色になります



コイ
茂林寺沼には大きなコイもいますが、夏にはその年生まれの小さなコイも見られます。毎年、沼で繁殖しているようです



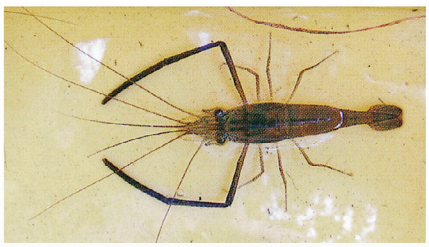
タモロコ
本来は西日本の魚でしたが、今では水田周辺の水路や池などで普通に見られる魚になりました。口もとには小さなひげがあります



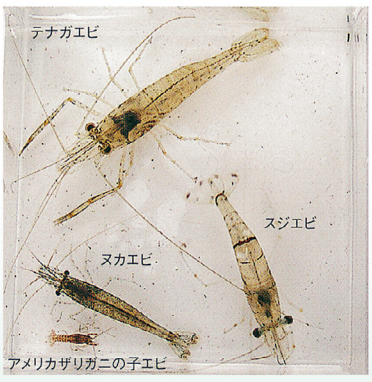
スジエビ
茂林寺沼で最も多いエビです。調査で網を仕掛けるとバケツに何杯も捕れます。とくに大きなハサミは持っていないエビです



ギンブナ
メスだけで繁殖しています。夏には、水に浸かっているヨシの茎や木切れなどにたくさんの卵が付いています



テナガエビ
繁殖期が近づくと、オスのハサミを持つ脚が大きくなり、体の倍くらいの長さになることもあります。生息地が減っているエビです



茂林寺沼のエビ類４種
茂林寺沼には、４種のエビがいます。下中はヌカエビ、下左の小さいのは親エビから離れたばかりのアメリカザリガニです

鳥類・ほ乳類

茂林寺沼には様々な水鳥がすんでいます。また、茂林寺の林には里山の獣たちも暮らしています。



コアジサシ
オーストラリアなどから繁殖のため、夏に日本に渡ってくる鳥です。茂林寺沼の上空を飛んで、小魚などの餌を狙っています



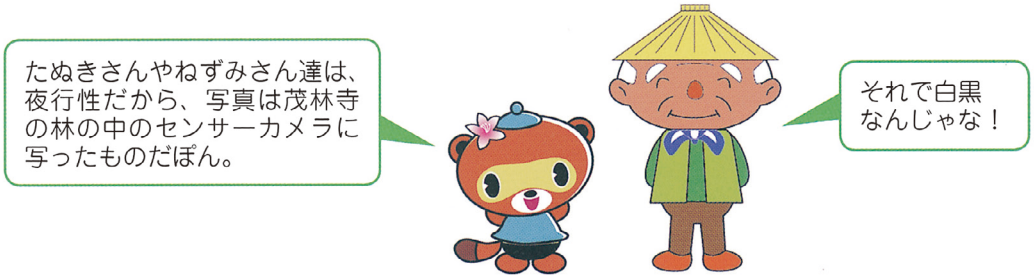
カワウ
おもに湾岸地域や大きな河川の下流域で見られますが、茂林寺沼でも見られます。ツルのように首を伸ばして飛びます



クイナ
河川や池沼の水辺にすんでいます。茂林寺沼の水際のヨシの茂みに潜んでいて、冬にならないと見つけにくい鳥です

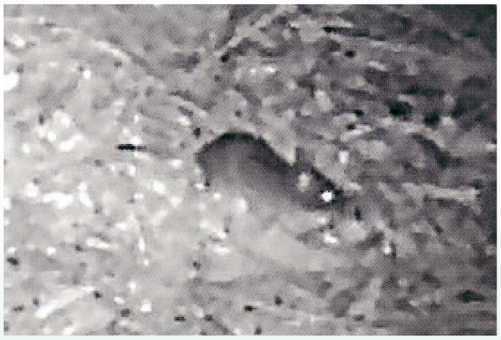


カルガモ
１年中見られるカモです。茂林寺沼や茂林寺川のヨシや草の茂みに巣をつくって 12 個くらいの卵を産みヒナを育てています





タヌキ
たまに早朝や夕方に歩道などで見かけます。後ろ姿では尾が茶色の一色で、模様がなく先の方が少し太く見えるのが特徴です

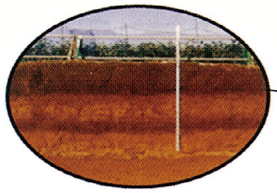


アカネズミ
里山の雑木林に生息する野ネズミです。手のひらに乗るくらいの小さなネズミで、おもにドングリなど木の実を食べます

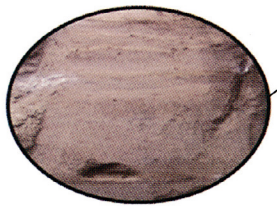
湿原の乾燥化を防ぐ

昔、湧水が多かったわけとは ―カサカサ肌からうるおい肌へ―

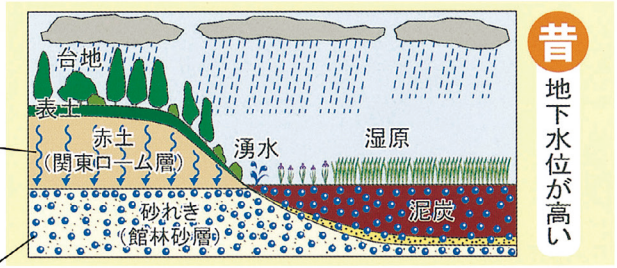
「湿原のまわりには昔は湧水がたくさんあった」ということを地元の方から聞きます。では、なぜ昔は湧水が多くて今は少ないのでしょう。昔と今で、湿原の地下の構造は大きく変わっていないはずです。

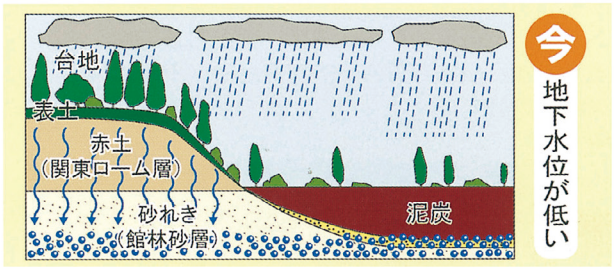


赤土の層（関東ローム層）



砂れき層（館林砂層）





邑楽・館林台地の基盤は、昔の利根川などが運んだ砂れきの層でできています（館林砂層）。この上には、浅間山・赤城山・榛名山などからの火山灰・砂・軽石などが積もってできた赤土が2mほどあります（関東ローム層）。

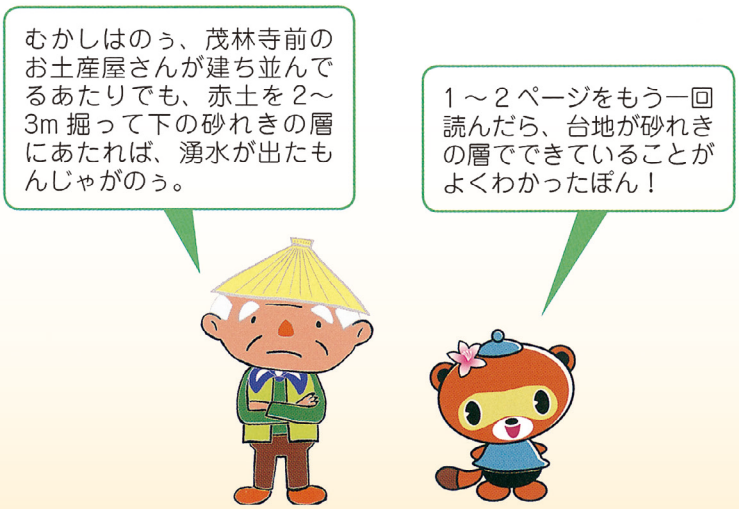
雨が降ると、水は赤土を浸透していきますが、赤土の下にある砂れきの層は水を貯めやすい性質があります。湿原はまわりより低い場所にあり、昔は地下水位が今より高かったため、台地の縁の砂れき層から豊富な湧水がわきだしていたと考えられます。

湧水（ハケ水）の仕組みと解説

8～9ページの2枚の航空写真をみてみましょう。昭和49年(1974)には、湿原がもっと広かったのが、近年の写真を見ると埋め立てが進み、住宅地が急速に増加しているのがわかります。住宅地とともに道路が整備され、地面はコンクリートで固められました。その結果、地下に浸透する雨水が減ってしまい、道路脇の側溝の整備によって、湿原を経由せずに川へと排水されてしまったのです。このため、地下水が減り、湧水もほとんどなくなってしまったようです。



かつて湿原だった近所の住宅地・道路





湿原を経由せず排水するための側溝

赤字湿原 !!　茂林寺川の水量

４月になると鯉のぼりがかけられ、土手のソメイヨシノが美しく咲く茂林寺川沿いは、散策や憩いの場になっています。しかし、この川は人工的に造られた川です。

昔は小川が湿原の北から流れ込んでいて、その上流には湧水が豊富にありました。この水が湿原へ直接注いでいたので、湿原は常に水で満たされていたのです。

しかし、茂林寺川が改修されると、湿原に流れ込む小川は無くなりました。現在でも湿原に流れ込む水源は、北西の水路や休耕田付近の湧水などいくつかありますが、計算したところ、茂林寺川の水量は、今の水源の約 580 倍もあることがわかりました。

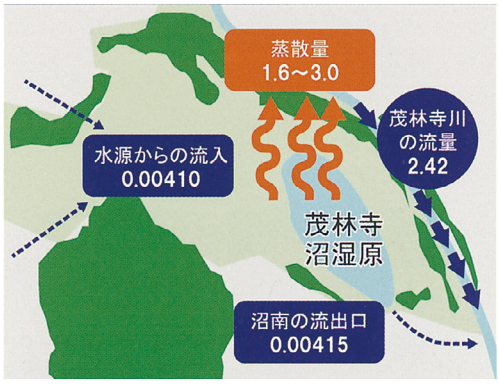


茂林寺西側の休耕田
茂林寺沼湿原に流れ込む水源のひとつです

実は、湿原の植物が呼吸や生長のため使う水は、1.6 ～ 3m^3／秒ともいわれます。茂林寺川の水量は、ちょうどそのくらいの水量に相当することがわかりました。つまり、茂林寺川の水が湿原に流れなくなってから、その分の水が足りない「赤字」状況が 20 年以上続いているのです。



今の茂林寺川
茂林寺川と湿原の間には土手があり、完全に切り離されてしまいました



湿原に入る水と出る水のバランス（数字は m^3／秒）
蒸散の量だけ水が足りない状態となっています。茂林寺川の水は素通りして、湿原には入らなくなっています

水を取り戻すには

茂林寺川の水を導水して湿原に流す方法、茂林寺沼の排水路に堰を設けて地下水位をかさ上げする方法、道路の排水溝を改修して雨水を湿原に集める方法など、現在、市と専門家の先生によって適切な方法が検討されています。しかし、一度出来上がってしまったものをまた元に戻すのは、なかなか簡単ではありません。わたしたちの湿原への理解と、湿原らしさを保つための努力がなおいっそう必要です。



昭和 49 年（1974）



現在

過去と現在の水の流れの図

湿原を健康にする手立て

これであなたも湿原ドクター

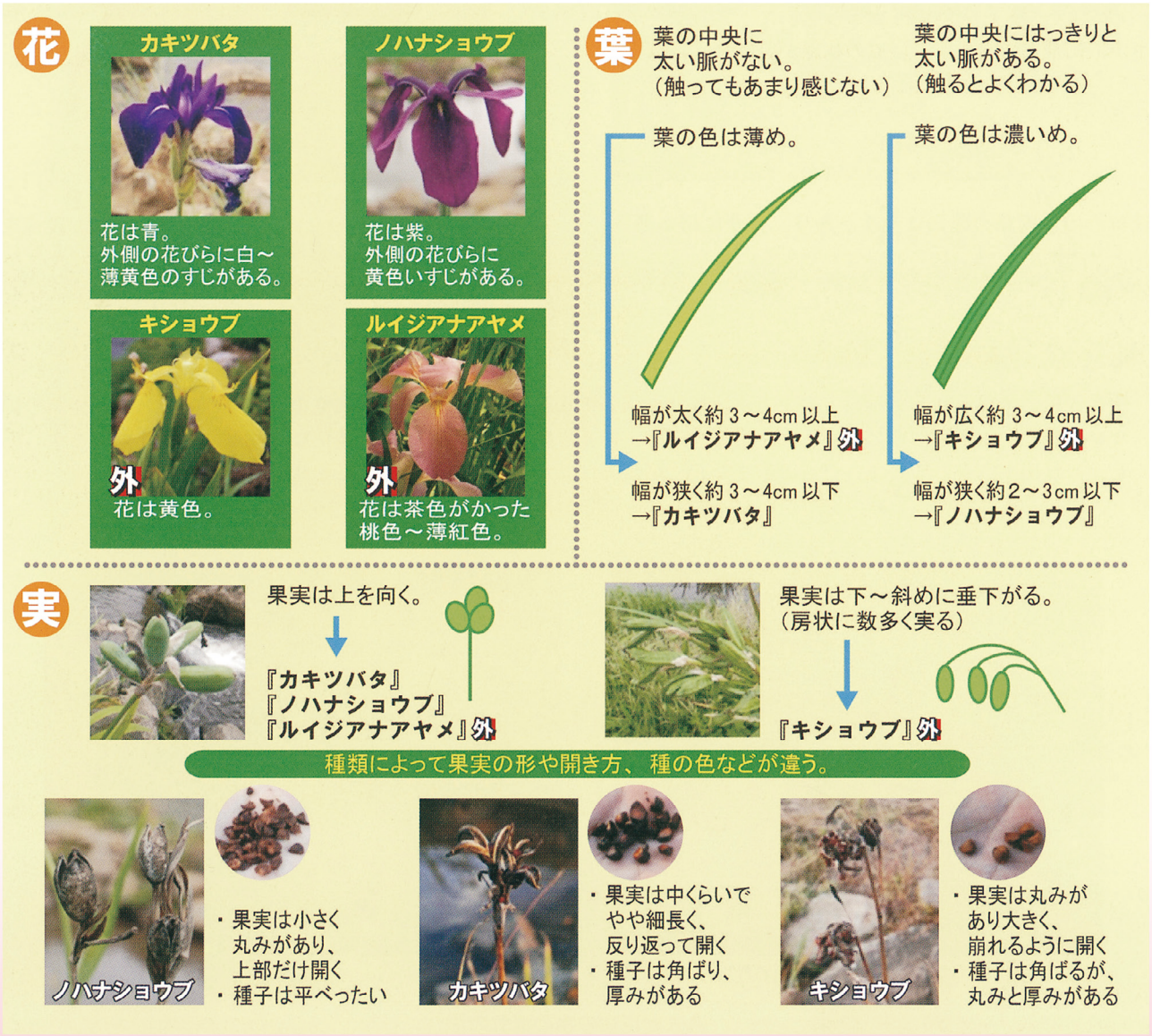
いまの茂林寺沼湿原を見ると、まるで悪い病気にかかっているようで苦しそうです。それは、「水不足」「外来種の繁茂」という病気です。これらを放っておくと病巣が広がり、たちまち湿原の状態が悪化してしまいます。そこで、「外来種の除去」という、いわば緊急的な外科手術が必要になるのです。

菖蒲（あやめ）の仲間の見分け方　めざせ「菖蒲マスター」

茂林寺沼湿原には、4種類の菖蒲が見られます。このうち、2種類は外来の菖蒲です。花の時期に見ると、種類によって色や形が異なるので、見分けるのは簡単です。では、花の無いうちはどのように見分ければよいのでしょう。

葉をよく見ると、ノハナショウブやキショウブには中央あたりに筋があります。この筋は脈が隆起したもので、触ると出っ張っているのがよくわかります。ノハナショウブは葉が細いのに対し、キショウブの葉は広いうえ、色が濃い緑色なのも特徴です。カキツバタやルイジアナアヤメには、葉の筋はありません。ルイジアナアヤメの葉は、カキツバタよりも幅広いのが特徴です。

また、果実の形や付き方にも特徴があります。キショウブ、ルイジアナアヤメは果実が丸っこくて大きく、キショウブは数もたくさん付いて垂れ下がるように付きます。カキツバタの果実は少し角ばっていて上向きに数個付きます。ノハナショウブの果実は最も小さくて、上向きに付きます。



根本から抜く

外来種のキショウブやルイジアナアヤメは、在来種のカキツバタと同じような場所に見られます。元々の出身地の外国でも水分が多く状態のよい湿原に生えるので、同じような環境が好きなのです。この病気を根本から取り除くためには、まさに根本から抜くことが必要です。地下の根茎は深く、ぬかるんだ湿地では重労働になりますが、根茎が残っているとすぐに再生してしまいます。カキツバタと近い場所では根茎が絡まっていることがあるので、注意しましょう。



木道沿いのカキツバタとキショウブ
同じような場所に生え、より大きくなるキショウブにおされ、カキツバタが年々減っています

花茎を切り落とす

抜き取れないときは、花の時期にキショウブやルイジアナアヤメの花茎を落とすだけでもある程度の効果があります。種子ができないよう、それ以上株を増やさないようにするためです。

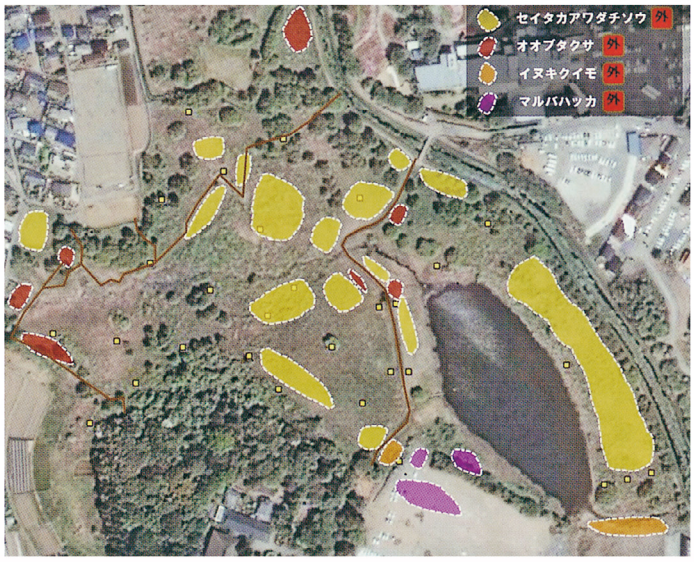


キショウブの根茎
地下に太い根茎があります。残ると再生するので、途中で切れないように抜き取ります

対策は相手をよく知ることから

では、他の外来種ではどうでしょうか。

セイタカアワダチソウはすでに湿原全体に広がってしまっています。まわりの空地や道端にも生えていて、綿毛がついたタネが沢山飛んできます。湿原の状態が悪ければ、抜いても抜いても生えてきてしまうことになります。このため、貴重な湿原植物との近くなどに限って抜き取りを行うことが賢い方法かもしれません。セイタカアワダチソウは水の多いところでは強くありませんので、根本的な解決は湿原を水で潤すことでしょう。



主な外来種の分布





マルバハッカは横に這う地下茎が途中で切れやすく、駆除が大変です。

←イヌキクイモは簡単に抜けます

オオブタクサは湿原にまだあまり広がっていなく、タネには綿毛がついていないので、外から飛んでくるようなことはありません。ただし、土の中でタネが何年も生き続けるので、タネができる前に駆除することが必要です。オオブタクサは一年で枯れてしまう植物で、地下茎をのばすことはありませんので、抜き取りの効果が高いのです。若い株のうちは、スポッと簡単に抜くことができます。



オオブタクサの若い株

かつての湿原とのかかわりを見直そう

—健康は生活改善から：お年寄りの経験や知恵を生かす—

近年になって、茂林寺沼湿原では市により再びヨシの刈り取りが行われるようになりました。茂林寺では茅葺屋根に利用することはなくなりましたが、ヨシ刈りの行事は伝統として継続されています。

これらの刈り取られたヨシのほとんどは廃棄処分されていましたが、どんど焼きなどへの有効利用も始められました。また、各地では様々なヨシの有効利用がすでに始まっているようです。ここではそうした様子についてご紹介しましょう。



どんど焼き

「どんど焼き」とは小正月（1月15日）の行事で、正月の松飾り・注連縄・書き初めなどを家々から持ち寄り、一箇所に積み上げて燃やすという、お正月の火祭り行事です。日本全国で無病息災・五穀豊穣を祈願して行われます。藁や茅、杉の葉などを燃料として、長い竹でやぐらや小屋を組んで燃やします。残り火であぶった団子を食べれば、風邪や歯痛を病まぬとされ、焼いた灰を用いれば農作物の悪虫害の防ぐなどとされます。

茂林寺沼湿原で刈り取られたヨシは、堀工区のどんど焼きの燃料として利用されています。


堀工区のどんど焼きの様子


葦簀農家の松本さんと葦簀作りに取り組む
栃木県立栃木農業高校生徒

ヨシ堆肥

琵琶湖や渡良瀬遊水地などで新たに始められているヨシの有効利用です。ヨシの茎を細かく刻んだものや、葦簀を作ったあとの屑葦に、米ぬかを混ぜて発酵させ、土にしたものです。落葉や石灰などを混ぜるとよいという報告もあるようです。できた堆肥は、畑に混ぜ込んだり、園芸用の土として利用できます。

葦簀

葦簀は、3mほどに伸びたヨシの茎を刈り取り、シュロ糸で結わえたものです。主に夏に軒先で日よけに用いられます。植物素材であるため日光を遮りながらも熱くなりにくく、結わえたヨシの茎と茎の間に隙間があるので風が通るなど、涼をとるため非常に便利な道具として使われてきました。室内でブラインドをするよりも、涼しくする効果は高いとされ、現在でもしばしば使われています。

茂林寺沼湿原の20kmほど東にある渡良瀬遊水地では、刈り取ったヨシを葦簀として生産している農家があります。


地域農家と一緒にヨシ堆肥作りに取り組む
栃木県立栃木農業高校生徒