

平成28年度 釧路市立博物館80周年記念企画展

知られざる釧路湿原

貞國 利夫 編*

1. 釧路湿原の概要

成り立ち

釧路湿原の形成は、約2万年前の最終氷期の頃から始まります。この時代の気温は現在より10度近くも低く、海面は100mほど低下したため、今日の釧路湿原は平らな台地となり、川がこの台地を侵食し、現在の河川や谷の原型をつくっていきました。

その後、地球の気温の上昇と共に極域などの氷が溶けだし、海面が上昇し海がひろがる「縄文海進」が始まりました。約6,000年前には、もっとも奥深くまで海水が侵入し、現在の釧路湿原の辺りは海に覆われ、いくつもの入り江をもつ複雑な形をした「古釧路湾」ができます。次に、4,000年ほど前の時代になると、湾の入り口、現在の釧路市街西側の海岸に運ばれた砂が砂嘴を形成し始めます。これによって湾が閉じられる一方で、このころを境に地球の気温は徐々に低下し始め、今度は逆に陸地が広がる「海退」へと変わりました。

こうして湾は湖へと姿を変え、さらに長い年月をかけて徐々に土砂や堆積物で埋められていきました。また、流れ込む川の水によって淡水化も進み始め、今から約3,000年前に、湿原の東側にシラルト口湖、塘路湖、達古武沼の湖沼を残して現在の釧路湿原が誕生しました。

地形

釧路湿原は丘陵や台地、高い崖に囲まれています。これらは昔、ここに海が入って削った海岸の海食崖と考えられています。また、釧路湿原内の地形は、水が東に集まることも特徴の一つです。これは釧路川やその支流群の流れ方、湖沼の偏りにも現れており、湿原の西側より東側の方が低いことを表しています。湿原の西側と東側の標高差は5～7mほどあり、湿原の形をよく見ると、湿原の西側は東側に比べて地形が入り組んでいるのがわかります。水の通り道も、東側は直線状ですが、西側では急な蛇行を繰り返しています。これは西高東低の地形によって、高いところほど川が出来やすいことから、

このような環境になったと考えられています。そして、この事は過去に湿原ができる過程の中で、西は隆起し東は沈下するという地盤運動があったことを物語っています。この活動は約6,000年前から始まっており、現在も続いています。

湿原になる条件

湿原は、過湿な草原であり、泥炭を形成している泥炭地ともいわれます。泥炭はスポンジのように水を吸い込んで、踏みしめると水がじゅくじゅくと染み出してきます。湿原ができ、これを維持するためには泥炭も水も欠かせません。また、たくさんの水が絶えず供給され、しかもこれを溜める浅い所や低い気温も泥炭のために必要です。他にも、広い低地帯も大きい湿原を形作る上では重要です。

泥炭は分解されないで残った湿原植物の遺体です。湿原植物は秋に枯れて水に浸かります。流れのない溜まり水では、溶存酸素が少ないために分解する微生物の動きは不活発で、また水温も低いために遺体は完全に分解されません。よって、未分解の植物遺体は水底に残ります。これが毎年繰り返され「草の漬け物」となって厚くなるのです。1年にできる泥炭はわずか1mmぐらいといわれ、3mの泥炭は3,000年という長い時間がかかると考えられています。

2. 釧路湿原を支える植物 (加藤ゆき恵)

ここからは、春から夏に発生する海霧による低い日照率と、年平均気温が北海道内の中でも特に低いことなど特殊な環境によって形成された、釧路湿原に生息する生き物たちを紹介します。

釧路湿原の大半は、地下水位の高い場所に成立する「ヨシ・スゲ湿原 (低層湿原)」が広がっています。場所によっては3m近い高さのヨシが密生し、その間にサワギキョウ、シロネなどが生えています。一見地味で、ただの「くさむら」に見えるヨシ・スゲ湿原は、釧路湿原の重要な構成要素なのです。

湿原の「スゲ」

「スゲ」とは狭義にはカヤツリグサ科スゲ属

(*Carex*) 植物をさし、広義には近縁のヒゲハリスゲ属 (*Kobresia*) 植物などを含みます。スゲを含むカヤツリグサ科植物は海岸から高山帯までさまざまな生育環境に広く分布しますが、ほとんどは湖沼や河川の岸などの湿った場所に生育します。日本には約300種類のスゲが生育しています。北海道の湿原に分布するスゲは、北半球の高緯度地域を中心に分布する北方系の種類が多く、日本国内では釧路・根室などの道東太平洋側にのみ生育する種類もあります。

湿原内の地下水位や栄養分の環境に対応して、生育するスゲの種類が変わります。地下水位の高い湿原にはカサスゲ、ヤラメスゲなど、地下水位の低いミズゴケ湿原にはトマリスゲ、ミズゴケ湿原内の滞水したシュレンケ (小凹地) 周辺にはヤチスゲが見られます。

湿原の「ヨシ」

ヨシ *Phragmites communis* (イネ科) が優占する湿原は、地下水位が高く、泥に足を取られるため、歩くのは容易ではありません。ヨシは富栄養な湿原の指標種となる植物ですが、耐塩性も高く、海水の影響を受ける塩湿地にも生育します。北海道各地の低湿地に広く分布し、アイヌ語でヨシを表す「サル」「サロ」「シャリ」がついた地名が各地にあります(サロベツ、沙流、猿払、佐呂間、斜里など)。

ヨシは北海道から沖縄まで日本全土に多く見られ、全世界の湿地に^{よしず}くまなく分布しています。軽くて丈夫なことから、葦簀や茅葺き屋根の屋根ふきに用いられています。釧路湿原を見下ろす北斗遺跡の復元竪穴住居の屋根ふきにもヨシを使っています。

ミズゴケ類

泥炭層が発達して河川水の影響を受けにくくなった場所では、地表面は雨や霧のみで涵養されるため貧栄養条件となり、ミズゴケ類を主体とする湿原が広がっています。保水性のあるミズゴケの上にはツルコケモモ (図1)、モウセンゴケ、カラフトイソツツジなどの植物が生育しています。

ミズゴケ類 (ミズゴケ科ミズゴケ属 *Sphagnum*) はコケ植物の中でも比較的原始的な蘚類です。酸性の場所を好み、主に寒冷な地域に生えますが、熱帯の高地にも見られます。日本には45種以上があ

るとされ、北海道から九州まで全国に分布します。

ミズゴケ類の体を構成する細胞は、葉緑体を含む小さな緑色細胞 (葉緑細胞) と中身のない空っぽの大きい透明細胞の2種類あります。透明細胞には大量の水をため込むことができ、ミズゴケの高い保水力の要因となっています。

ミズゴケ湿原 (高層湿原) は、釧路湿原では温根内や赤沼周辺などで見られます。



図1. ミズゴケの中に生息するツルコケモモ

3. 湿原でひっそりと生きる魚たち (野本和宏)

湿原の王者とも呼ばれるイトウや湿原河川を遡上するシロザケなど、釧路湿原には有名な魚が生息していますが、湿原にはまだまだ知られていない魚がいます。

スナヤツメ *Lethenteron* sp.などのヤツメウナギ類は、脊椎動物の中で最も原始的な生物群の一つとされています。「ウナギ」と似た外見である為、このような名前と呼ばれていますが、生物学的にはウナギなどの魚類とは全く別の分類群に属しています。現在、生きているほとんどの魚が人間と同じ顎口類に属すのに対して、ヤツメウナギは全く別の分類群である円口類に属しています。「ヤツメ」とは目の後ろに並ぶ7つのエラ穴と合わせて、8つの目があるように見えることから、このように呼ばれています。本種の幼生はアンモシーテスと呼ばれ、盲目で口も吸盤状ではなく、エラ穴もはっきりとは見えません。アンモシーテスは川の中のやわらかい泥の中にもぐって生活し、泥中の有機物やけい藻類を食べて生活します。その後、夏から秋にかけて成体へと変態

します。

ヤチウグイ *Phoxinus perenurus sachalinensis* の「ヤチ」(谷地)は湿地を意味し、その名のとおり平野部や湿地帯の沼や小川のほか、釧路川の直線化工事により、取り残された旧川などにも多く生息しています。「ウグイ」という名がつけられていますが、釧路川などに生息するウグイ、エゾウグイ、マルタウグイなどがウグイ属に分類されるのに対して、本種はヒメハヤ属という別のグループに分けられています。ウグイなどのウグイ属魚類が川底の小石に卵を付着させる産卵様式なのに対して、ヤチウグイは水草の根などに付着卵を産みつけます。

4. 知られざる湿原の虫 (土屋慶丞)

ミズグモ *Agryroneta aquatica*

体長10～15mm、黒褐色～褐色、全体に毛深く背中には褐色～赤褐色の毛が生えています。水中生活をする世界で唯一のクモで、水草の間に糸でドーム状の膜を張り、毛深い腹部と脚を使って水面から空気の泡を運びこみ空気室の状居をつくります。水生昆虫・イトミミズ・線虫などの小型動物をとらえ、空気室に持ち帰り食べます(図2)。



図2. 捕らえた赤虫を空気室に持ち帰るミズグモ

釧路湿原からは1977年、キタサンショウウオの食餌動物調査中に発見されました(東亜蜘蛛学会、1977)。日本では5回目、北海道では厚岸町について36年ぶり2回目のミズグモの記録です。世界ではヨーロッパからシベリアにかけて分布する北方系のクモで、日本のミズグモは氷河時代の生き残り(遺存種)だと考えられています。これまでに北海道、青森県、京都府、大分県、鹿児島県の湿原から発

見されていますが、道外では生息環境の悪化などにより絶滅が危ぶまれています。

遠くまで移動することのできないミズグモを守っていくためには、釧路湿原をはじめ今いる生息地を大切に保護していくことが重要です。

ササラダニ

土の中にすみ枯れた植物を食べてくらしているダニのなかまです。体は固い殻におおわれており、アリなどの天敵におそわれるとアルマジロのように体を丸めて身を守ります。大きさは1mmにも満たないため、ふだんは存在することすら気づきませんが、自然界では枯れた植物を食べて土に戻していくという大切な役割を果たしています。

また、種類によってさまざまな環境を好むため、その土地の自然環境がどのようなものか知らせてくれる生き物『環境指標生物』としても注目されています。

クシロフジカワダニ *Oribellopsis kushiroensis*、アイヌジュズダニ *Damaeus ainu*、クシロジュズダニ *Dyobelba kushiroensis*、カナボウジュズダニ *Epidamaeus fortisensillus* の4種は、初めて釧路湿原から発見されて新種として記載され、その後一度も見つかっていないササラダニです。クシロフジカワダニの和名は世界のアオオナダニ科のまとめを最初に行った、藤川徳子博士にちなんでつけられたものです。

釧路湿原総合調査(1971～75)では、鶴居村赤沼付近の高層湿原から46種余りのササラダニが採集されました。調査の結果、釧路湿原には1㎡あたり約115,000個体のササラダニがいて、そのうちモンツキダニ科の1種 *Trhyphochthonius* sp.、アミメオナダニ科の1種 *Nothrus* sp.、コナダニモドキ科のチビコナダニモドキ *Malaconothrus pygmaeus* の3種で全個体数の約50パーセントを占めることが明らかにされています。

5. 夜でも活動する鳥

誰しも「鳥目」という言葉を、一度は聞いたことがあるのではないのでしょうか。「鳥は夜になると目が見えなくなる」と思われたことから、夜に目が効かなくなることを表した言葉です。名前の由来として考えられるのは、ニワトリが夜間になると極端に視力

が低下することや、昼間さかんに鳴いている鳥たちが夜になると静まりかえることなどが挙げられます。しかし、多くの野鳥は夜間も目が見えています。昼間活動しているカラスも、真っ暗な夜空を飛んでいることがあり、川や湖などで日中活動しているカモたちでさえも、実は夜行性の鳥です。このように、人知れず鳥たちは、昼間のみならず夜も視覚を使って飛行や採餌をしています。私たちの想像している以上に夜行性の鳥は多いのです。

夜活動する理由

ではなぜ夜に活動しなくてはならないのでしょうか。理由の1つとしては餌が挙げられます。最もわかりやすいのはフクロウです。餌の中心はネズミですので、夜間活動するネズミに合わせてフクロウも活動しています。またそのために、大きな目と耳、羽ばたいても音がしない翼の構造を持つように進化してきました。他にも、シギ・チドリ類は主に干潟の中に潜むゴカイ類や貝、カニなどの底生生物を餌とします。干潟は、潮の満ち引きによって海の底が現れるため、1日の中でも採餌できる時間が限られています。そのため、潮が引いているのが夜間であってもシギ・チドリたちは採餌をしなければならないのです。

2つ目は、春と秋の時期に見られる「渡り」に関連します。多くのタカの仲間は翼を目いっぱい広げ、日中にできる上昇気流へ乗って、空高く舞い上がってから目的地へ向かって渡りをします。また、ヒヨドリは時に3,000羽を越す大きな群れをつくり、昼間に海を越えていきます。このように、昼間に行われる渡りもありますが、多くの鳥たちは夜渡っています。夜渡る理由として、気流が安定していることがあります。日中は、太陽に暖められた大気の影響によって上昇気流や下降気流が発生します。特に体の小さな鳥は気流に翻弄され、必要以上に体力を消耗してしまいますが、夜間は大気が安定しているため、比較的楽に渡りをすることができるのです。また、飛行という行為は体の熱を急激に上昇させます。夜間は暑い日中よりも涼しいため、体を冷やす効果もあると考えられています。

6. 夜の湿原の鳥「クイナ」

「クイナ *Rallus aquaticus* って・・・あのヤンバ

ルクイナのこと？」と、クイナの話をするとき必ずその名前が出てきます。世界で沖縄県のみで生息しているヤンバルクイナは、1981年に新種発見の報告がされて以来、一躍有名になりました。皆さん、この鳥はご存じかと思いますが、クイナはいかがでしょうか。

体の大きさは約30cmとハトぐらい。見た目は、ずんぐりむっくり。足は太くがっしりとしていて歩くのが速そうです。かわりに、翼は海鳥のように細長い形のグライダー型ではなく、幅広で短い団扇のような形をしています。その翼で空を飛ぶことができるのか不安になるほどです。体の色は、頭から背中側までは茶褐色に黒い斑点があり、顔から胸までは青灰色。そこからお尻までは白黒の横縞模様、クチバシは赤くて細長い形をしています。よく観察してみると、地味ながらなかなか綺麗な鳥だということが見てとれます。では、この鳥は湿原とどのような関係があるのでしょうか(図3)。



図3. 日中でもたまたま姿を現すクイナ

ツル目クイナ科クイナ属、種名 クイナ。多くのクイナ科の仲間は〇〇クイナとつきます。よって日本人にとっては、一番身近な「クイナ」だったのかもしれませんが。また、ツル目ということで、なんとタンチョウと同じ仲間に入っています。見た目も美しく優雅なダンスを披露するタンチョウと、地味な色合いのクイナでは、何か差を感じてしまいますが、近縁の関係にあるようです。共通点の一つ、太くがっしりとした足は、地上を歩きまわることには適しています。また、細長いクチバシも似ており、地中の表層から深層まで餌を探することができます。そして、餌も昆虫類や甲殻類、軟体動物、魚類など共通しています。それらの生き物は湿地に多く生息していることから、ヨ

シ原や水辺の草地、水田、休耕田、河川、湖沼と
いうように、クイナも湿地を好んで生息する鳥なの
です(図4)。そして、タンチョウと違う点は夜間活発
に活動することです。タンチョウが昼のツルだとし
たら、クイナは夜のツルとも言えるでしょう。



図4. クイナの生息環境の一つ(スゲ中心の湿原)

分布

世界の分布は、ユーラシア大陸に広く分布し、北
はロシアの中央部、西はイギリスやスカンジナビア
半島、南は北エジプト、東は日本までと非常に広い
範囲に生息し、標高約1,200mのアルプスにも棲ん
でいます。日本では、東北から北海道までの範囲
で繁殖します(本州中部でも記録あり)。そのため、
釧路へは春頃子育てにやってくる、繁殖を終えた個
体の多くは秋頃から南へ渡りを始め、冬季は本州中
部以南の湿地で越冬するようです。あの体型からは
想像できませんが、海を越え北海道へやってくるか
ら驚きです。

名前の由来

クイナ類は、平安時代から「くひな」の名で知
られており、源氏物語や枕草子などにもその名が
出てきています。クイナには「かねうちとり」「か
ねたたき」「なますとり」など様々な異名があり
ますが、これらは全て「ヒクイナ」のことを表し
ています。夏の夜に「キョッキョッキョキョ…」
と高い声で鳴くので、昔から「くひなたたく」(戸
を叩く)とって歌に詠まれていました。

「クイナ」の正確な語源は不明とされています。
新井白石は「くひ」は来で「な」は鳴くで、「くひな」
は「来鳴く」としています。また、辞典の大言海に

は「鳴きはじめはくひくひと聞ゆと云ふ。なは鳴^{なき}
語根」と書かれています。漢字名は鼈鳥、水鷄、
秧鷄^{あちよう すいけい}がありますが、鼈鳥はカエルを捕食する鳥、水
鷄は水辺にすむ鳥、秧鷄は背の低い鳥と考えられて
います。英名は Water Rail といい、直訳すると水
のクイナ(鉄道のレール『rail』と同じ単語ですが、
クイナという意味もあります)です。ラテン語で
radere は「ひっかく」という意味ですので、そこ
から rail が派生したと思われます。

生態

餌は、前述したような動物質の餌以外に植物質も
食べ、植物の芽や花、根、種、果実を食べるよう
です。魚やカエルを捕食する際、地面にいる獲物の
脊柱を狙い垂直にクチバシを打ちつけて息の根をと
めます。首と体は動かさず、足首の部分を支点にし
て動くことで、強い力を加えることができると考え
られています。また、時々水中に潜ったり、まれにダ
イビングをして餌を獲るようです。

クイナは一夫一妻制で、渡りをするクイナは毎年
繁殖地に着いてからつがい形成をします。そのこと
からか、渡来してすぐの時期は夜間活発に鳴いてい
ます。巣は地上に構え、巣材は巣の近くにある植物
を利用して造ります。巣はまずオスが場所を選び、
メスが来ると巣の前で翼や尾羽を広げたり、クチバ
シを下へ向けて場所を示したり鳴いたりしながら、
最後はメスが決めます。産卵数は普通6-11個で、抱
卵期間は約20日です。孵化したヒナは、5日もする
と歩きながら自分で餌を獲るようになります。

7. 夜の調査

このような特徴を持つクイナですが、未だに詳し
い生態が明らかになっていない種の一つです。そこ
で、2015年の夏から釧路湿原周辺でクイナの生息
実態調査を始めました。調査を始めた理由は2つあ
ります。1つ目は、その種自体の生態が明らかにな
っていない部分があること。2つ目に、湿地を好むと
いうことは、タンチョウと同じく湿原環境を反映する
鳥のモデルの1つになり得るかもしれないと考えた
ためです。湿原はわずかな環境の変化に敏感で、
土壤の乾燥化や開発行為などが進めば植生は変わ
り、そこに生息する鳥たちの種類構成や数も変化し
ます。幸い、このクイナという種はまだ国の絶滅危

惧種に指定されていません。そのため、比較的数が多い鳥ということになっていますが、その実態は正確に把握されていない地域がほとんどです。だからこそ、調査の必要性があると考えています。

具体的な夜の調査方法ですが、一つ目は定点調査です。指定の場所に一定時間留まり、そこで確認できたら記録します。夜なので相手の姿は見えないため、声を聞き分けて判断します。次に、鳴き声反応調査（プレイバック法）です。これは、ポータブルスピーカーなどから目的の野鳥の鳴き声を再生し、その反応を聞くことで生息状況を把握する方法です。これも有効な方法ですが、「知らないヤツの声がするぞ!」ということ等から反応して声を出すため、繁殖期の鳥たちに何かしらの影響を与える可能性があります。他にも、現在はICレコーダーが普及しており、タイマー録音機能が可能な機種であれば、生息していそうな場所に設置しておき、後日回収して確認するという方法もあります。

調査を始めてみて

昨年度から調査をし始めたので、実際にはまだ分かっていないことがほとんどです。調査出来ている範囲も広大な釧路湿原のごく一部です。ただ、確実にクイナは生息していて、好みの生息環境にはある程度の数が生息していることは明らかになりました。また、鳴き声に関する情報も集まっています。調査中にICレコーダーを用意しておき、クイナが鳴いたら録音してデータを集めています。クイナという種類は、なわばり誇示や争いに勝ったとき、メスへの求愛など様々な鳴き声を発することは知っていましたが、実際に現場でその声を聞き実感しています。

今後、クイナはいつからいつまで釧路に生息しているのか、どういう環境までなら生息できるのか、どのくらいの数があるのかなど、調査を継続していき、クイナが湿原の価値を表す指標種となるように目指したいと思います。

8. ミンクの存在

クイナの生息状況を脅かすものとして、湿原環境が悪化すること以外には、クイナを捕食する生き物の存在があります。湿原に生息するチュウビなどの猛禽類もクイナを捕食している可能性があります。釧路でまだその事実は確認出来ていません。現在

確認できているのは、中型哺乳類です。在来動物で可能性がある種といえば、クロテン、キツネ、タヌキあたりでしょうか。彼らにとって湿原は好適な生息環境ではありませんが、湿原の林縁部までなら生息しています。そして、外来種のミンク *Mustela vison* もその一つです（図5）。



図5. 湿地で獲物を探すミンク
(撮影：温根内ビジターセンター)

イタチ科のため肉食性で、ノネズミ、鳥類、ヘビやカエル、河川や湖で甲殻類や魚類も獲ります。また、泳ぎが得意なため他の中型哺乳類より湿原域へ入り込める能力を持っています。ミンクの巣穴の目の前にクイナが食べられた跡があるなど、ほぼ確実に捕食しているだろうと予想されます（図6）。今後のクイナの保全に向けて、これらの捕食者の存在がクイナにとってどのような影響があるのかを調査する必要があると思います。



図6. クイナがミンクに捕食されたとみられる跡
(撮影：温根内ビジターセンター)

開催日：平成28年7月2日（土）～9月25日（日）
会場：釧路市立博物館 1階マンモスホール