

やぶなべ会報

自然を見つめる「やぶなべ会」(青森)発行

誌 名	やぶなべ会報
号/発行年/頁	33 / 2013 / 23 - 28 (再編集版)
タイトル	水生生物シリーズ 八甲田の水環境と水生昆虫(1)
著 者 名	山道忠郎

自然を見つめる やぶなべ会 (青森)

水生生物シリーズ

八甲田の水環境と水生昆虫(1)

第14代 山道 忠郎

1 はじめに

最近、「地球温暖化と生物への影響」、「生物多様性の保全」、「野生生物の生息環境の喪失」等々の語句や「〇〇種が絶滅した」等に関する事がらを新聞や雑誌などによく見かける。と同時に、カタカナ語による説明が際限なく氾濫し続けている。

たとえば、バイオーム、エンバイロメント、ハビタット、ファウナ、フィロパートリー、デトリタス、グレイシングということばが続々と出現する。語学の教育的欠陥のある私にとって、「何じゃこれ!」と思いつつ、「たかが虫を知るために」されど「此れは知るべきこと」と言い聞かせ、老眼まなこで実体双眼顕微鏡を覗いている日々である。八甲田山(写真1)を散策するたびに、このごろ感じるのは植物の生育領域が狭められ、裸地化が目立ち、湿地帯が乾燥化していると感じられ、観測史上最多の降雪量が記録されているながら、グダリ湧水(写真2)の水量が極端に少なく、ハイコヌカグサ(写真3)がバイカモを押しつけられているなど、何故このように見受けられるのか気にかかる。自然から何かを感じ取ることは、教育に携わってきた者として、もっとも大切なことと心に留めていることである。

「残念なことに、私たちの多くは大人になるまえに澄みきった洞察力や、美しいもの、畏敬すべきものへの直観力をにぶらせ、あるときはまったく失ってしまいます。もしもわたしが、すべての子どもの成長を見守る善良な妖精に話しかける力を持っているとしたら、世界中の子どもに、生涯消えることのない『センス・オブ・ワンダー=神秘さや不思議さに目を見はる感性』を授けてほしいとたのむでしょう。この感性は、やがて大人になるとやってくる倦怠と幻滅、わたしたちが自然という力の源泉から遠ざかること、つまらない人工的なものに夢中になることなどに対する、かわらぬ解毒剤になるのです。」……。「わたしは、子どもたちにとっても、どのようにして子どもを教育すべきか頭をなやませている親たちにとっても、『知る』ことは『感じる』ことの半分も重要ではないと固く信じています。」(Rachel Carson, 1956)と「沈



写真1 植生域が減少する大岳南斜面



写真2 湧水が進むグダリ沼。枠内は乾いた川底



写真3 バイカモを押しつけるハイコヌカグサ

黙の春」の著者が、最後の著書となった「センス・オブ・ワンダー」の中で、複雑な自然界を、さまざまな情緒や豊かな感受性によって、出会うひとつひとつの事実から知識や知恵が育まれると、著者の最後のメッセージとして述べられている。自然を見つめる「やぶなべ会」の感性もこれに通ずるものがあると思う。さて、だいぶ脱線したようだが、本題に戻そう。

2 水辺の水生生物を捉える

八甲田山系の水生生物についての文献は、あまりみあたらないが、50年以上前の文献に少し心当たりがある。1980年代に筆者が調査したものもあるが、短期間での調査で不十分であった。2000年からの数年間に、小山内孝先生(顧問)、五十嵐正俊氏(3代)等と一緒に調査した結果もある。いずれにしてもあれからほぼ10年経過しているので、今年新しいデータが加えられることを願っている。また、ともに山歩きをする仲間を募りたい。

水生生物群といえば、動物群と植物群の両方が範疇に入るが、ここでは、動物群を中心に、特に水生昆虫を取り上げ、この観察に付随してあらわれた、両生類、節足動物、軟体動物、扁形動物などの生育環境、生育場所、生育状況の例を北八甲田と青森市近郊を舞台にまとめてみた。現地調査のほか、1940年～2011年までの文献を用いてできるだけ多くの種を記録するように努めた。種名や学名は文献当時のままで記述しているので、現在の種名・学名が異なる場合もあると思うが了承願いたい。

水環境については、降水(降雨、降雪)によって得られた水により、山地生態系(止水域系)から溪流生態系(流水域)へと移行することになり、地形の傾斜、窪地、平地、土壌の材質、岩石の有無、植物の繁茂のしかたによって、水生昆虫や両生類の生活史に似合う多様な水辺の環境が与えられている。また、八甲田山系では、冬の降雪が多く、春の融雪による河川の増水があり、時により秋には台風の影響による増水がある。河川の攪乱が、規模、頻度の違いはあるが生じている。しかし、自然の営みは何もなかったかのように、世代が繋がっている。

3 八甲田の高層湿原、毛無岱の水生動物群

下毛無岱(写真4)には高層湿原を特徴づける池塘が大小あわせて約60あるという。それらは3つの群に分けられ、1群と2群は水深が約50cmで3群は130cmとやや深い。これらに生育する水生植物は、1群には、ミツガシワのみがみられ、2群にはミツガシワとホタルイ、3群には沈水性植物の1種がみられるだけである。湿原は、「カルデラ内や溶岩台地上などで水はけの悪い立地では森林群落は成立できず、草本群落となる」(青森県史,自然編生物,2003)このような地形のところに多く存在する。しかも、降雪量も多く寒冷雨の季節が続く地域では、植物体が枯れても分解がうまくできず、堆積し泥炭化する。そのような泥炭層の上のできる湿原をその成立の仕方によって、高層湿原、あるいは低層湿原といいその中間のものを中間湿原という。



写真4 大岳西斜面に位置する毛無岱。池塘が多数ある。
(2006年8月10日撮影)



写真5 毛無岱湿原に広がるキンコウカ群落



写真6 ミツガシワとホタルイが生育している池塘



写真7 沈水植物1種のみ生育している池塘



写真8 高層湿原を代表するカオジロトンボ

大岳の西斜面に広がる毛無岱には、植物群落からみて、高層湿原の特徴をもってる。ミズゴケ群落、ワタスゲ、キンコウカ(写真5)、モウセンゴケ、ヌマガヤなどがみられる。また、標高は約1,000m～1,200mの所にある。ここには、数多くの池塘がありこの底生生物群集について、40年以上前の資料と25年前の調査から得られたものを記述する。底生生物群集を調べると池塘(写真6、7)の周辺部にはオオユスリカが多くみられ、中央部分にカスリモンユスリカが偏在する。浮遊する動物プランクトンでは、ケンミジンコ、マルミジンコがみられる。このほか、植物プランクトンなど彼らの栄養となる微生物群などのファウナが考えられるが、検証の技量がないので、ここでは割愛させていただく。池塘の周辺部では、ときおり種々のヤゴが網に入るが、主にルリボシヤンマ、カオジロトンボ(写真8)、エゾイトトンボ、など高原に見られるトンボ類の幼虫である。アキアカネ、ミヤマアカネ、ノシメトンボなども高原で飛翔しているが、池塘にこれらのヤゴの生息はみられない。メススジゲンゴロウやキイロマツモムシなども数は少ないがみられる。両生類ではモリアオガエル、アカハライモリ、クロサンショウウオが確認されている。

4 ブナ・ミズナラ群落～ハイマツ群落の水生動物群

ブナやミズナラの木のまたや樹洞には、かなり深い水溜まりができています。その水溜まりには双翅目(ハエ目)の幼虫が多く生育している。「『シロカタヤブカ *Aedes nipponicus*、ブナノキヤブカ *Aedes bunanoki*、ヤマダシマカ *Aedes flavopictus*、キンバラナガハシカ *Tripteroidea bambusa*、トワダオオカ *Megarhynus towadensis*』などがみられるほか、ガガンボの幼虫などもみられる。この中でトワダオオカは肉食者

で、他のボウフラを捕食する。また、地上の小さな水溜まりには『シナノハマダラカ *Anopheles sinensis*、ハマダラウスカ *Culex orientalis*、エゾヤブカ *Aedes yesoensis*、スジアシエカ *Culex vagans*』がみられる。」(加藤、松田、鳥海,1956)と記録されている。

また、林間湿地、窪地の水溜りでは、トウホクサンショウウオの幼生がよくみられる、ときどき、アカハライモリもみられ、6月後半にはモリアオガエルの卵塊が水面に伸びたヤマカエデなどの枝にいくつもぶらさがっているのがみられる。トンボ類も前述の種がみられる。地表では、コクロナガオサムシ、クロカタビロオサムシ(写真9)などが這いずりまわり、ヒメキマダラヒカゲの飛翔が目立つ。



写真9 クロカタビロオサムシ(五十嵐正俊氏撮影)

5 田代平湿原

「赤倉岳北東に位置するカルデラ内にある田代平湿原の標高は約570m、八甲田の数多くある湿原の中で、泥炭層が最もよく発達していて、厚さは7m以上あり、約15,000年前から連続的な泥炭層の堆積が認められている(Yamanaka,1978)。ここでは北八甲田山地の湿原ではまれなヤチヤナギやヒメシャクナゲが数多く生息している」(青森県史、自然編,生物,2003)。池塘の周りには、水深が浅く、モウセンゴケの群落(写真10)、ある半面、ワタスゲ(写真6)が以前のように一面にはみられなくなり、ヌマガヤに交じってヨシが見られ、年々その面積が広がっているように思える。このようにヨシ群落が増えている原因は何であろうか。田代平湿原には、高層湿原に見られるミズゴケ類がレンズ状に盛り上がる池塘が見られず、水深の浅い田(写真11)が目立ち、低層湿原でもないいわゆる中間湿原と言えよう。高層湿原の特徴は、貧栄養水と冷水にあるとされているが、何らかの理由によって富栄養水の混入があったのではと考えられる。湿地の乾燥化は、水温の上昇、放牧による富栄養水の混入、地下水の流入などが考えられる。このように水質の変化は、その底生生物への影響は大きい。田代小中学校が廃校になる前の記録(約45年前)によるとこの湿原の田には、水深が30~40cmは普通にあった。田の岸にはモリアオガエルの卵塊が沢山見られ、イモリも数多くいたという。今は、その田の多くは、ところどころにニッコウキスゲの黄橙色の花の見えるヨシ原となっている。1986年の調査の記録に、プラナリアの仲間のキタシロカズメウズムシ、イズミオオウズムシが記録されていたが、今は見当たらない。また、当時はヘイケボタルが目撃されていたがこれもまた幻である。いまでも確実に観察



写真10 ミズゴケと食虫植物モウセンゴケ群落



写真11 水深の浅い田、湿地が乾燥化しつつある。



写真12 アオイトンボ(五十嵐正俊氏撮影)



写真13 田代平湿原のオゼイトトンボ

ムラサキトビケラ、エグリトビケラなどが生息し、コタヌキモの浮かぶ水深20cmの池を棲みかとし、泳ぎ回っている。

できるのはトンボ類である。

高層湿原で良くみられるカオジロトンボをはじめ、オオルリボシヤンマ、ルリボシヤンマ、タカネトンボ、カラカネトンボ、シオヤトンボ、エゾトンボ、平地でも見られるアキアカネ、ノシメトンボ、ミヤマアカネ、アオイトトンボ(写真12)、エゾイトトンボ、オゼイトトンボ(写真13)が時節によって、多少の消長で観察できる。池では、ミズカマキリ、マツモムシ、コオイムシ、イトトンボのヤゴ、コミズムシ、アメンボ、ヒメゲンゴロウ、コカゲロウ、

6 田代ガス穴付近の池沼

八甲田カルデラ内に存在する田代平湿原は、赤倉岳の山頂付近の山体を激しく吹き飛ばした火山岩屑流の堆積物により、火口原或いは火口原湖を埋めてできている。また北東側に、火山ガスの噴気孔後と思われる窪みが多数みられる。

古くからガス穴と呼ばれている窪地があり、安全のためにその周りに柵を設けている。ここにある池沼(写真14)は水深が2mを超えるものもあり、試しに特長靴を履き、岸から1m位のところまで進んでみたが、落葉や長年堆積した泥に足を取られ、やっとの思いで戻ることができた。それ以来このような池沼には入らないことにしている。このガス穴と呼ばれる窪地に水が溜まってできたと思われる池沼が数か所ある。その一つを例に、そのハビタツ

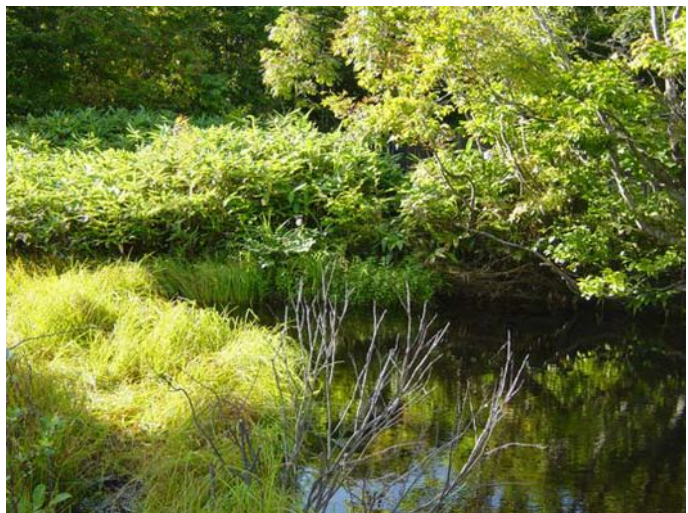


写真14 ガス穴池。池塘より複雑な食物連鎖がある

トとそこに棲む生物について、述べてみる。池の大きさはたて×よこが10m×8mという小さなもので、水は、降水が集まってできたもので、雨が降ると周りも水位が上がり一帯が湿地となる。その湿地には、背丈が50cm位のスゲの仲間や、ノイバラがぎっしり生えている。池の周りを、ブナ、ミズナラ、ナナカマド、ハウチワカエデなどに囲まれている。ちょうどモリアオガエルの産卵に都合のいいように、池に乗りだしている枝のある木々もある。

この池で育つ両生類には、モリアオガエルのほか、ヤマアカガエル、クロサンショウウオ、イモリなどがいる。6月には、クロサンショウウオの4~5cmに成長した幼生がモリアオガエルの卵塊から孵化したばかりのオタマジャクシが水面に落ちるのを待ち構えていて、パクリといただいている。イモリも同様な行動をしている。

ここには多種類の水生昆虫が生息している。蜉蝣目では、フタオカゲロウ・フタバコカゲロウ、蜻蛉目では、オオルリボシヤンマ(写真15)・タカネトンボ・カオジロトンボ・エゾイトトンボ・アオイトトンボ、せき翅目では、オナシカワゲラ、半翅目では、キイロマツモムシ・コオイムシ・ミズカマキリ・コミズムシ・

ババアメンボ、毛翅目では、ムラサキトビケラ・エグリトビケラ・カクツツトビケラ・ホタルトビケラ、鞘翅目では、ガムシ・エゾゲンゴロウモドキ・メススジゲンゴロウ(写真16)・ヒメゲンゴロウ、ミズスマシ、双翅目では、ヒメガガンボ亜科・シナハマダラカ・コガタアカイエカ・エゾヤブカ・セスジユスリカ・ユスリカ科・アブ科・ヌカ科などが生息している。また、イトミミズ類、ミズダニ類、甲殻類のミズムシなどが多様に生息している。

このガス穴池では、雪解け後の増水期が過ぎたころに、ハリナガミジンコ(写真17)が大量発生する。泥水のように不透明にみえる水を汲んでみると、ミジンコが容器いっぱい浮遊している。このような多くの生物を支える食物エネルギーは、どのような仕組みにかかる。春が来て日光がこの池にそそがれると、植物プランクトン、藻類などが繁殖し、つづいて動物プランクトンが発生する。前年の落葉や地表から集められた有機物などの分解などによる栄養物が、小さな命をはぐくみ、これらを食物とする底生動物の食物となり、食物連鎖が繋がっていく。やがて水生昆虫は、水中だけでなく空中へと拡散する。

このガス穴池は汚濁や酸性水(pH5.8)に強い底生生物が多様に息づいている貴重な水溜りである。



写真15 オオルリボシヤンマの産卵



写真16 メススジゲンゴロウ♂



写真17 ハリナガミジンコ(小山内孝氏撮影)

参考引用文献

- Rachal Carson 1956 The Sense of Wonder renewed by Roger Christie, 上遠恵子訳,1996,新潮社
- 青森県史,2003,自然編,生物,湿原の植生,カルデラ内や溶岩台地上
- 加藤睦奥男,松田達郎,鳥海 衷,1956,生態学研究,14(2),八甲田地方における地上水の蚊の幼虫集団のうつりゆき,東北大
- 青森県史,2003,自然編,生物,湿原の植生,赤倉岳北東に位置する田代平湿原

「水生生物シリーズ」次号以降の内容

八甲田の水環境と水生昆虫(2): 北八甲田山系の湧水流域、河川(荒川、駒込川)の上流域の沢細流、山地溪流の水辺の水生昆虫について。(3): 北八甲田山系の河川(荒川、駒込川)の中流域から下流域、ダム湖、ため池、雨水等の調整池、沼、用水路、低層湿地の水辺の水生昆虫について。

以上の記録を水環境、地質や植物の多様な生育環境を考えながら、水辺域の生態的機能と生物多様性を水生昆虫を通して捉えてみる。