

五バツ



2017 秋季号 122

北海道ホランテア・レンジャー協議会

目 次

2017年 秋季号 122

巻頭言		副会長 佐藤清一	・・・	1～ 2
追悼		小樽支部 北嶋 徹	・・・	3～ 4
観察会・	森の新緑観察会	札幌市 鈴木孝典	・・・	5
研修会に参加して	北広島レクの森観察会	北広島市 井澤敏穂	・・・	6
	キウシト湿原研修	研修部	・・・	7
	オオハンゴンソウ防除	北広島市 佐藤清一	・・・	8
	三角山登山観察会	札幌市 田中忠佳	・・・	9
	はまなすの丘公園によろこ	石狩市 安田秀司	・・・	10～11
	石狩浜研修会	札幌市 阿部禎之	・・・	12～13
	石狩浜研修会報告	江別市 藤田 潔	・・・	14～15
連載・投稿	ノスタルジー「ふる里の自然」(その2)	千歳市 西川惟和	・・・	16～18
	渡りの不思議—北帰行— (その2)	札幌市 井澤清美	・・・	19～20
	早春ポロト湖を訪ねて	苫小牧市 谷口勇五郎	・・・	21
	葉っぱでアートしませんか?	札幌市 安倍 隆	・・・	22～23
	続・稲のこと	江別市 中西敏雄	・・・	24～25
	定山溪の夏	札幌市 宮越葉子	・・・	26～27
	パラサイトV	千歳市 宮本健市	・・・	28
話題提供	(5月) APGⅢ	春日順雄	・・・	29～32
	(8月) スキマに生える植物	西川惟和	・・・	33～37
自然観察NOW	No. 20	小林英世	・・・	38～39
	No. 21	三輪礼二郎	・・・	40～41
	No. 22	三井 茂	・・・	42～43
事務局だより			・・・	44
編集後記				

♪ 表紙 ♪

(絵と文) グロース千鶴子

夏中涼しく、まっ白な花、そして今は英語名でバードネスト（鳥の巣）と
言われるように、種のお家を造って冬の準備。
私も冬の準備しなくちゃ！

研修会で添田さんの「ナウマンゾウとマンモスゾウ」の講演を聞いて

南から来たナウマンゾウと北から来たマンモスゾウが出会った場所・北広島。

ロマンあふれる街に住み、更に自然史の深層を学んでいきたい

北広島市 佐藤 清一

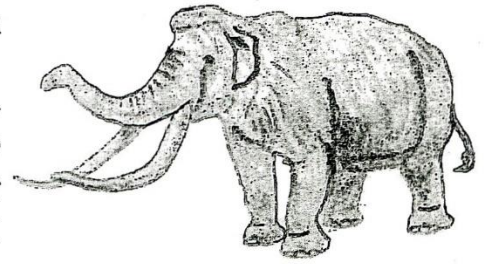
4月15日、定期総会に先立って研修会が行われ、道立博物館の添田雄二さんが「ナウマンゾウとマンモスゾウ」というテーマで講演してくれた。この南からの使者と北からの使者は北海道のいくつかの場所で発見されているが両方の化石が見つまっているのが北広島のみであり、それも同時代に生存していた可能性もあって世界的に貴重な遺産であることが話された。この都市に生活する者として、自分の浅学さを反省させられ、自然史に「センス、オブ、ワンダー」(sence of wonder レイチル・カーソン)の気持ちを持って立ち向かっていきたいものである。

添田さんの講演をもとに

氷期と間氷期をくりかえした第4期の時代は、海水面が100m～140m位下がって、大陸と日本列島は陸続きであったと考えられ、ゾウたちは現在の対馬海峡(水深130m)や宗谷海峡(水深45m)を渡って来たと思われる。南から来たナウマンゾウは約12万年前、朝鮮半島から対馬海峡を経て一部は津軽半島を渡って来たといわれている。野尻湖をはじめいくつかの地域、北海道では虫類村でも発見されている。

北からの氷河期の使者マンモスはシベリア(凍原)に生息していたが、厳しい寒さを避け南に移動し、サハリンを経てオホーツク海を渡って北海道に来たと、考えられている。この二種類のゾウは北の大地が北限であったり、南限であったりしている。

南方系のゾウと北方系のゾウたちは、氷期と間氷期をくりかえし、植物の分布も異なっているので生存した時代や年代は異なっている、推論されてきた。ところが、1970年代に北広島の野幌丘陵で見つかった5つのゾウの歯の化石を、2012年に再調査をしたところナウマンゾウとマンモスゾウの歯であることが判明し、北の大地で共存していた可能性があることがかなりはっきりしてきた。その後、道の博物館などによる共同研究、花粉化石の分析を通して、約4万5千前にはエゾマツなどの針葉樹林帯であって、ナウマンゾウなどには適切な環境とはいえないにしても、共存していたであろう。



ナウマンゾウ

やがて、ゾウたちも滅亡の時期がやって来る。マンモスゾウは約1万年前、温暖化による地球の大きな変動によって絶滅に追いやられた、と考えられる。そのゾウを追って来た人類・マンモスハンターもそれに手をかしたのかもしれない。ナウマンゾウはそれ以前に絶滅してしまっていた。

広島のエコミュージアムセンターを訪ねて — 学芸員の説明を聞いて

6月17日、北広のレクの森での下見の観察会の後で、仲間たち7人で博物館を訪れ、子どもたちを指導して画期的なマンモス親子の復元に取り組んだ学芸員の畠誠さんに管内の展示を中心に説明をしてもらった。ていねいに詳しく説明してくれたが、私の問題意識とも関わって二つのことについてのみ記してみる。

その一つは、この都市は150万年前の頃は日本海から太平洋に抜ける浅い海であって、その地層は

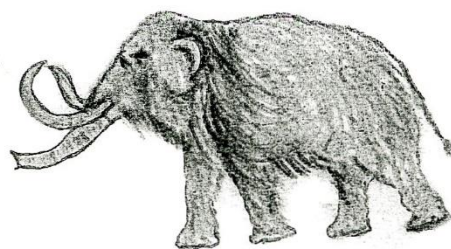
強い潮の満ち引きによって斜めに交差する斜交層理（クロスラミナ）が道都大学付近で見つかっている。そのほかいくつもの場所にも見られようである。

更に、この海で生息していたカイギュウ（海牛）の肋骨片6点が発見されている。このカイギュウの想像図や骨格のレプリカ模型によるとお腹のあたりが大きく7m位の大きさだと思われる。カイギュウは沖縄の名護市の海岸に僅かに生息しているジュゴン—3頭いたが、現在2頭しか確認されていない—とも同じ海牛の仲間であり、分類上は海生哺乳類に属している。

この地で発見されたカイギュウは世界で初めて、といわれ「キタヒロヒマカイギュウ」と命名されて市の文化財に指定されている。

二つめは、何と言っても多くの小中学生たちが参加してマンモスの親子の復元模型を制作したことであろう。内部を発砲スチロールで軽くし解体して運びやすくしているそうである。島さんの説明によれば、このゾウはケナガマンモスゾウといわれ、この「毛」をどうつくり表現するのかに苦心され、更に「長い鼻」や、「牙」を落ちないように固定するのがなかなか難しかったようでした。経費などもとても安くあげている。それにしても約2カ月半もかけ制作者も772名にもなる大プロジェクトであった。

島さんは、この遺産を「自分たちのものだ」という思いを、子供たちや市民のみなさんに抱いてほしいと願って復元制作にとりくんだ、そうです。（道博物館、「森のちゃれんがニュース」2016, 秋。から）



マンモス

この街は、かつて海の底であって縞模様の地層・クロスラミナやカイギュウの化石が見つかり、プレートとの押し合いなどから長い年月をかけ陸化して、その陸上からは南方系のナウマンゾウと北方系のマンモスが共存していたかもしれない世界的にも貴重な遺産の場所であると思う。海から陸から、二重の意味でそういうことができる。

ゾウたちの長い旅路にふれ—余話

やや話が飛躍してしまうが、本川達夫さんの著書『ゾウの時間とネズミの時間』（中公新書）を想起した。この著作は、約90版位も再販をくりかえしているほどのベストセラーにもなっている。

ハッカネズミやゾウなどばかりでなく、かなりの生物は一生のうち心臓は約15億回、打っているが、ハッカネズミの心臓は0.1秒に一回、ゾウは3秒に一回打っている。その鼓動の差は18倍にもなっていて、それだけゆったりと動いている。そうしたことによってハッカネズミの寿命は2~3年であるが、ゾウはその18倍で50~60年といわれている。ゾウはゆっくりであっても長く生きることができ、長く遠い世界への旅路を可能にしたものと思われる。

小さなネズミは短命であるが素早く行動するので環境の変化には順応しやすいが、大きなゾウはゆっくり動くので環境の変化には即応できないと、いわれている。そのことは正論であろう。

それでも南からのナウマンゾウなどはエゾマツなどの針葉樹林帯にもかなり順応していたのかもしれない。ゾウたちは食糧を求め、子どもを育てながら、一方はアジアを、他方はシベリア経由しながら壮大な旅を続け、途中では子どもにバトンタッチをしながら、それを何世代にもつなげ、この北の大地にやってきたのであろう。

注

- ・ 添田さんの講演に関しては、井澤清美さんが『エゾマツ』（121号）でうまく整理されて書かれているので、ぜひ参照してください。
- ・ 北広島「エコ、ミュージアム センター 知新の駅」発行のパンフ『自然遺産』、いただいた資料、木村方一さんの著書『太古の北海道—化石博物館の楽しみ』（北海道新聞社 発行）を参考にした。

『哀惜』 北原 武さんと小樽野草愛好会

小樽支部 北嶋 徹

北海道ボランティア・レンジャー協議会前小樽支部代表であられた北原武さんが、6月17日にご逝去されました。

北原さんは、小樽市周辺の山々を「おれの裏山」と称し、こよなく愛しておられました。ボラレン小樽支部の創立者でもあり、市内小学校の「森林教室」や、道新文化教室「自然観察会講座」など裏山を舞台に、また教材として数多くの人々に自然保護の大切さを広められました。

北原武さんを語るには、「小樽野草愛好会」があります。

「小樽野草愛好会」は、地域の植物相調査とその記録が目的です。

発足は、2001年9月、会長は北原武さんです。

この時代、小樽の郊外地周辺は高速道路計画や新幹線計画に伴う、環境影響評価の調査が次々と発表された時でした。

小樽野草愛好会、最初の調査地区は塩谷丸山で僅か6名から始まりました。

手さぐり状態の素人集団、手元資料も限られた植物図鑑。大変な苦渋と失敗の連続は、当時の参加者の声からも、その苦労が感じられるものでした。

しかし、幾多の困難に遭遇するも、参加者の情熱、結束力は強く、その思いが北海道大学総合博物館の高橋英樹教授やさっぽろ自然調査館の丹羽真一さんらの助言、励ましに支えられ2003年10月現地調査は終了します。

記録作業は、調査区ごとの採取類をシダ、裸子、双子、単子植物に分け、科名の分類表記や、採取植物の標本作製作業でした。そして2005年1月、塩谷丸山植生調査は終了します。

結果は、86科、322種、標本数644枚、参加会員94名の実績です。

同年3月、小樽市総合博物館は小樽野草愛好会に紀要を依頼、「小樽市塩谷丸山の植物相」の題名で博物館紀要が誕生します。小樽野草愛好会初めての学術論文の誕生でした。

これを機に、小樽野草愛好会は小樽市内全域の植物相調査に乗り出します。

2017年現在、「小樽市赤岩・オタモイ地区の植物相」、「小樽市勝内川流域の植物相」、「小樽市朝里川流域の植物相」、「小樽市西部地区の植物相」など5巻の紀要論文発表と、約3000枚の植物標本が小樽市総合博物館に寄贈されています。

小樽野草愛好会々長北原武さんには、長年の功績を称えられ2009年「前田一步園賞」を授与されました。

温厚な人柄は、10余年のお付き合いのなかでも大声は一度も聞かず、優しさがあふれていました。野草愛好会やボラレン会員にとっても常に信頼すべきリーダーでありました。

小樽野草愛好会設立以前の、小樽市総合博物館所蔵の植物標本数は、明治、大正期は300点、昭和戦前期200点、昭和戦後期500点と、これらの数字を比較しても、明らかに小樽野草愛好会の貢献度は大きいものです。特定地区の標本では無く、短時間に小樽市内すみずみの調査は、実に賞賛すべき快挙であります。しかし、道半ば「小樽市東部地区の植物相」や「小樽市港湾地区の植物相」の完成を見ずに、北原武さんは鬼籍に入られた。

幸にも両編地区は、北原さんのライフワークとして調査や植物採取はすでに終了しています。今後、会員の方々の力によってこれらは紀要として発表される事でしょう。そして、数年後すべて完成の暁には、その功績は小樽市の植物史に永久に残る事でありましょう。

北原武さんの略歴

1933年3月	長野県上伊那郡赤穂にて出生
1956年3月	信州大学農学部林業学科卒
1956年4月	新宮商行(株)入社
1998年3月	同社 退職
2009年9月	前田一步園賞 受賞



(2001年9月の調査風景)

(紀要=紀はすじみちを立ててしるす意) 研究所・大学等で刊行する研究論文を収載した定期刊行物

観察会を終えて

森の新緑観察会

2017年6月4日

札幌市 鈴木孝典

この森の新緑観察会に参加して学んだ事は2つです。

1つ目は植物の事です。植物の事ではウルシの事やバイケイソウの事など色々な事を学びました。特に心に残ったのは葉の中に種がある木です。葉の真ん中にふくらみがあり、葉を破くと種が出てきて「すごい」と思った。

2つ目は虫の事です。虫の事では葉の裏で隠れた虫の事やマダニの事です。特に心に残った事は帰ってシャワーを浴びればマダニが落ちるといわれビックリしました。僕はマダニが肌につくと離れないと思っていたのでこのこと知れてよかったです。

この教えてもらった知識を活かして今度から森へいきたいです。

<参考までに>

★マダニから身を守るために

- ① 野外では腕、足、首など肌の露出を少なくする服装を。
- ② 野外観察終了後はお互いにダニのチェックをすること。
- ③ 帰宅後はすぐにシャワーや入浴でマダニが付いていないかよくチェックすること。
- ④ 特に皮膚の柔らかい所やくぼみが狙われる気がします、目に見えないところもチェックすること。

★マダニにかまれたら

- ① 無理に引き抜かず、すぐ皮膚科を受診すれば痒みなど後遺症も残りません。

★『葉の中に種がある木』というのは『ヤチダモ』です。落ちていた緑のものは葉のように沢山ついていましたが葉でなくて種子そのものです。

(編集部)

「レクの森（北広島市）自然観察会」に参加して

2017年6月18日

北広島市 伊澤敏穂

北広島市広報6月号で紹介されていた「レクの森での自然観察会」に初めて参加しました。レクの森は市民の憩いの場として知名度が高いところですが、訪れたのは今回が2回目、20数年ぶりです。初めての時は幼い子供達の為に、アスレチック遊具、池の魚、トンボと蝶の観察くらいでした。年を経て日々の犬の散歩で見かける道端の草花に少しずつ関心を持ち、オオイタドリ、コウリントンポポ、カモガヤ、コメガヤ、オオアワガエリ、ヒメスイバ、エゾノギンギシ、ヘラオオバコを図鑑で調べ、その後も春になると（春だけ？）図鑑を見てカタバミ、ドクダミ、エゾノヒツジグサ等が解るようになりました。

定年退職後時間に余裕ができ、生活圏の自然や歴史に少し関心を持ち始めていた時に、この観察会に参加し楽しい時間を過ごすことができました。当日は天気にも恵まれ同行の皆さんは散策を楽しみながら、多くの植物を観察・鑑定・記録・撮影するなど植物に熱心に向き合う方が多く、知見の多さとともに感心させられました。実際に植物を見ると図鑑ではわからないリアルな大きさ、色合い、名前の由来などについて多くの方から説明等を頂き一層関心が深まりレクの森の魅力も高まりました。

駐車場を発着地点に3キロ弱の散策で約20種の草樹を記しました。その中で少々気になり、30年前に購入した北海道植物教材図鑑で再確認したのが次のとおりです。

- 1 ヒメヘビイチゴ：小さくまずいイチゴ
- 2 サイハイラン：武将が戦の時に使用する采配用武具に由来
- 3 トケンラン：葉の模様がホトトギス（トケン）の羽に由来
- 4 サカネラン：葉が無く根が上向くので「逆さの根」から名がつけられたようです
- 5 ノブキ：葉の形が蓆に似る
- 6 ウマノミツバ：食用に不向きのため
- 7 ユキザサ（アズキナ）：花は雪、葉は笹、茎の色が小豆色に由来
- 8 エンレイソウ：開花まで10年以上。オオバナノエンレイソウは北大の校章に使用
- 9 タニギキョウ：キキョウの仲間で谷間や日陰を好む
- 10 コウライテンナンショウ：別名ヘビノタイマツ、高麗（高句麗、昔の朝鮮）に由来
- 11 オオウバユリ：開花まで10年以上。昔はデンプンを採取

このほか樹木ではホオノキとその花、カツラノキ、トドマツなども確認できました。

現在も犬の散歩の時などに道端の草樹をそれとなく見っていますが、解る草樹は圧倒的に少なくまだまだ調べ覚える努力が必要だと痛感しています。草樹の観察はディープで楽しいライフワークになるかもしれません。今後も機会を見つけ観察会等に参加したいと思っていますので、ボランティアレンジャー協議会の企画を楽しみにしています。

キウシト 湿原研修会	登別市若山町	
開催日時	平成 29 年 6 月 25 日 (日) ; 10:00~12:00	
天 候	曇り、16℃	
参加者数	ボラレン参加者 13 名	
観察記録	草本	<p>(開花) ヤナギトラノオ、カキツバタ、アギスミレ、ホソバノシバナ、エゾゼンテイカ、ヒツジグサ、オオヤマフスマ、ヒレハリソウ、イワミツバコメツブウマゴヤシ、ムラサキツメクサ、シロツメクサ、タチイヌノフグリ、ツルコケモモ</p> <p>(蕾) オオウバユリ、オニシモツケ、ガマ、サワギキョウ、サワアザミ、クモキリソウ</p> <p>(果実) ミズバショウ、マイズルソウ、オオバタチツボスミレ</p> <p>(その他) ヒメシロネ、ミツガシワ、シロバナカモメヅル、フトヒルムシロ、タヌキモ、イトモ、オオノアザミ、オトギリソウ、トモエソウ ミズオトギリ、ヤマニガナ、クサレダマ、ミクリ、ヘラオモダカエゾリンドウ</p> <p>(イネ科) オニウシノケグサ、ドジョウツナギ、カモガヤ、ヨシ、コヌカグサ クサヨシ、スズタケ、クマイザサ</p> <p>(カヤツリグサ科) ヌマハリイ、フトイ、オオカサスゲ、カサスゲ、ゴウソアゼスゲ、サンカクイ</p> <p>(イグサ科) イ、コウガイゼキショウ</p>
	木本	<p>(開花) ホオノキ、カンボク、ツリバナ</p> <p>(蕾) ミヤマイボタ、ヤマブドウ、クマイチゴ</p> <p>(果実) ヤチダモ、ズミ、ハンノキ</p> <p>(その他) ウコギ</p>
	シダ	ミヤマワラビ、ヤマイヌワラビ、クサソテツ、オオメシダ、ヤマドリゼンマイ コウヤワラビ、ゼンマイ、サトメシダ、ヒメシダ
	コケ	ワラミズゴケ、オオミズゴケ、モウセンゴケ
	鳥	ウグイス、カッコウ、コムクドリ、オオヨシキリ * 鳴き声も含みます。
	生き物	モノアラガイ、オカモノアラガイ、エゾイトトンボ、カクモンヒトリの幼虫
	感想など	<p>キウシト湿原の歴史、地形、貴重種について、現在は再生途中であることを、ビジターセンター理事長の堀本氏から説明をしていただきました。</p> <p>その後ビジターセンターのスタッフの方々の案内で体験エリア、保全エリア、観察エリアの順に回りました。イネ科、カヤツリグサ科の宝庫でした。保全エリアには貴重種のワラミズゴケの群生地、またレッドデータ種のオオミズゴケも生育し、大切に守っていました。ビジターセンターの皆様が湿原を守り育て、次世代に繋いでいきたいという思いが伝わり、私たち一同もぜひ大事にして欲しいということをお願いしてきました (研修部)</p>

6月29日(木) …… 22名参加して

野幌森林公園で、約8千本のオオハンゴウソウ防除を実施

佐藤 清一

今回で9回目になるオオハンゴウソウの防除を実施しました。

北海道森林管理局、北海道博物館、自然ふれあい交流館、市民のみなさん11名と我々の仲間11名、計22名で約8,000本を除去しました。

これで早くも9回目となり毎年約1万本……最初の頃は大きな群落をなしていたこともあって1万数千本……除去してきたので、合計、約9万本防除したことになります。在来種の復元ともなって一定の成果を残してきたといえるかもしれません。

かって畑と考えられていた場所では、この外来種は大きな群落をなし、在来種を寄せ付けないうのですが、道路ぎわでは何回か除去をした成果もあって大きなフキやヨモギに負けているのが印象的でした。今回、参加された市民のみなさんのなかには常連の人もいましたし、最後までとって働き、人の2倍位も除去された人もいました。参加者にはそれぞれの想いがあるようです。

森林管理局のみなさんには防除作業と共に小型トラックを用意し運搬していただき、江別市役所廃棄物対策課には根の廃棄などで、とてもお世話になりました。今回も行政の方々、熱心な市民のみなさんの協力を得て実施できたことを、とてもうれしく思っています。

来年も市民のみなさんに参加を呼びかけ、市民運動として少しでも広げていきたいものです。

やや話が飛んでしまいましたが、5月の中旬、<奥日光>に行き、ここを管理している環境省の日光公園財団の研究者と話す機会があり、オオハンゴウソウの防除を毎年取り組んできたそうです。私たちが野幌森林公園でのささやかな外来種防除の活動も話してみました。

この研究者の話では、都会の人たちはこの外来種はよく知らないので花が咲いているときに除去しているそうです。…花の咲く前がいいのでしょうか…

その以外の除去は自分たちで行っているそうです。また、ここではヨーロッパ原産の多年草外来種ハルザキヤマガラシ(アブラナ科)も急増し防除に追われているようです。この外来種は北海道ではあまり聞かれないが、やがて北上して来るかもしれない。やや重苦しい気持ちにもなりました。

三角山登山観察会に参加して

2017年7月7日
札幌市 田中 忠佳

「お父さん、こんな日に登山するの?」 家内の声で目を覚ました。三角山登山の七月七日(金)は、札幌が今年一番の気温、31℃の予報が出た日でした。

「お父さんは歳なので、水分補給をしなければだめ」と、水とお茶とスポーツドリンクを、四本も詰めた重いリックを背負って家を出た。下りる地下鉄駅とバスの乗り場を、二週間前に確認した手前、「やめる」とは言えず強行に参加としました。私は札幌に住んで約30年たつが、これまで一度も自分の足で札幌の山を登った事が無く、何時も残念に思っていました。

今回、貴協議会の<2017年度の行事案内>パンフを目にして、これはよいチャンスだとすぐに参加を決めました。五月の<藻岩山登山>に続き、六月の<三角山登山>と、とにかく山に登る事を主な目的として参加をしており、そのあとに付いている<観察会>の文字には注意が行っていませんでした。

登山口に行くと、約20名の参加者が集合しており、私と同年輩の人もおり少し安心しました。

四~五名が四班に分かれて、登山を開始しましたが、両側は樹林帯であり、日も射さず、ほどよい風も吹いており、暑さはそれ程感じませんでした。ガイドさんは、草花や樹木に限らず、鳥の鳴き声から種別、蝶々や昆虫まで、ひとつひとつをていねいに説明してくれました。

私といえば、道端の<ツタウルシ>に手を出し、ガイドさんに止められ位の植物オンチですので、それらの説明を聞いて申し訳ない気持ちで一杯でした。ガイドさんの博識に驚いていましたが、前日に登山して説明する草花の現状と位置を確認すると聞き、私達の知らない所での、事前準備と努力に頭が下がる思いです。

登山の途中、1センチ位の花を捜し出して説明いただいた時の事です。ガイドさんが突然、リックから植物図鑑を出して見比べて、「花の色と形はこの種類ですが、葉の裏にうぶ毛がないので、別のこちらの種類だと思う」と説明した時には、植物への観察力、洞察力に感銘を覚えました。

下山道の最後で、「今日参加の人に、私はぜひこの花を見て行って欲しい」と、ガイドさんが我々の班だけを、別の細道に案内してくれました。その道端の5m位の木に《マタタビの木》の黄色い花と白っぽい葉っぱを見た時、私は「この観察会に参加して良かったな」と思いました。秋にはこの木に実が生るとの事ですので、ぜひ、見に来たいと思っています。

下山したらドット汗が噴きだして来ましたので、下界はさぞ暑い一日だったのだろうと思いました。最後に、私にこのような貴重な体験をさせてくれた貴協議会と、引率して頂いたガイドの皆様感謝申し上げます。

はまなすの丘公園にようこそ

石狩市 安田秀司

7月23日の「石狩浜研修会」でははまなすの丘公園の案内役を務めさせていただきました。さすがに皆さんよくご存知で、私の方が多に学ばせていただき感謝しております。当日、断片的にお話させていただいたことをまとめてみましたので、今後の参考にしていただけたらと思います。

【石狩川が海に出会う場所】

はまなすの丘公園に来たら、まず公園の管理棟でもあるヴィジターセンター2階のテラスから公園を眺めることをお勧めします。晴れていれば遠くに暑寒別連山や雄冬岬を望むパノラマが広がり、右手に石狩川、左手に日本海が見え、ここから約1500m先がその両者が出会う河口です。はまなすの丘公園は石狩川河口部に形成された約46ヘクタールの砂嘴（さし）全体です。

石狩川は長さが268km。長さは日本で3番目ですが、かつては約100kmも長かったそうです。昭和6年の生振捷水路の完成に始まる29カ所のショートカット工事などによって、アイヌ語で曲がりくねった川（イシカラベツ）という意味をもつ石狩川はかなりスッキリした川になりました。

【石狩灯台】

ところで、はまなすの丘公園の景色でなくてはならないのが紅白縞模様の石狩灯台です。明治25年1月1日に初点灯した石狩灯台ですが、今年は設置125周年にあたり10月の記念式典に向けて、お色直しの工事が行われています。そのため周り

が養生シートに囲まれ、研修会当日は残念ながらその縞模様は見ることはできませんでした。

この灯台、昭和32年に映画「喜びも悲しみも幾年月」の舞台となり、映画は当時カラー化され始めの頃で木下恵介監督の要望によって、真っ白だった灯台が紅白縞模様になったのは有名な話です。

【砂嘴の成長】

さて、その石狩灯台は公園入口から100mほどの場所に建っていますが、創建時の125年前は200m先が河口でした。つまりそこから先、現在の河口までの約1200mはそれ以降に形成された新しい土地なのです。砂嘴の成長は右岸に護岸工事が行われた昭和20年代後半に止まっていますので、約60年間で形成された土地であり、一年で約20mも成長したことになります。

これほど多くの砂が堆積したのは、石狩川流域で急速に開拓が進められて土砂が川に流れ込んだことやショートカット工事により、下流まで砂が運ばれやすくなったことなどが考えられます。

【貴重な海岸草原】

この若い土地は見渡す限り自然草原です。環境省が定めた「植生自然度」という10段階の指標がありますが、ここは最高レベルの10で、国土の1%にすぎません。私たちが普段目にしやすい「草原」はその多くが牧草地だったり、人為的に火入れなどをして維持された二次草原ですが、札幌という大都市近郊で自然の海岸草原を大規模に目にすることができる「石狩海岸」は、はまなすの丘公園を含め、実は奇跡的なエリアなのです。



【攪乱の要素とは】

草原が自然に維持されるためには、いわゆる「攪乱」が常時行われていることが条件になります。ここでは海からの砂まじりの強い潮風が頻繁に吹き付けていることであり、しかも貧栄養な砂地であることなどで樹木が育たないのです。

そんな過酷な環境に育つのが「海浜植物」です。はまなすの丘公園は日本有数の海浜植物群生地です。しかし、今でこそ貴重な海浜植物の群落が広範囲にあります、かつて危機に瀕した時期がありました。

【はまなすの丘公園はなぜ誕生したのか？】

はまなすの丘公園の開設は1991年で、今から26年前ですが、そこから遡ること13年、当時の石狩町は1978年に最初の「海浜植物等保護地区」16.5ヘクタールを設定して、監視員を配置しました。1970年代から海浜植物群落の砂丘草原に車がどんどん侵入したり、はまぼうふうの乱採が横行して、海浜植生の破壊が激化したのが原因です。この最初の保護地区は現在のはまなすの丘公園の一部になっています。

その後、植生調査が行われ、改めてこのエリアの植生の貴重さが再確認されました。そして、より広範囲に保護するため「はまなすの丘公園」が設置されたのです。さらに、その後も海浜植物の保護活動を充実させていくために、2000年に「石狩海浜植物保護センター」が開設され、市民ボランティアの活動の拠点にもなっています。

【海浜植物】

さて、海浜植物は海浜の過酷な環境条件に適応した形態、性質を持っています。葉は厚く光沢があり、根は長く深く、茎は低く地表をはい、地下茎になるものもあります。はまなすの丘公園ではハマニンニク、コウボウムギ、コウボウシバ、ハマニガナ、ハマボウフウ、ハマヒルガオ、ウンラン、ハマエンドウ、ハマハタザオなどがそういった特徴を備えた代表的な海浜植物です。

木道エリアではかなり安定した土壌環境になってきているため、原生の様子を見ることはできませんが、河口部付近では一面これらの逞しい群落を見ることができます。また、ハマナスはもちろん象徴的な海浜植物であり、とくに石狩浜では10センチ程度の非常に背丈が低いことが特徴です。さらに5月初旬に開花するイソスミレ（絶滅危惧種）は春の訪れを告げる海浜植物で、自生地としてはまなすの丘公園が北限とされています。



【海岸草原の花たち】

木道沿いでは海浜植物に加え、やや穏やかな環境となる海岸草原の植物が多く見られます。艶やかなエゾカワラナデシコが風にそよぐ姿や、黄色のじゅうたんを広げたようなエゾノカワラマツバの群生、また、白や薄ピンクの小さな花が可憐なノコギリソウ、ひょろっと伸びた枝に純和風の花をつけるメドハギの粋な立ち姿など、はまなすの丘公園を彩る名スターたちです。

【湿性植物】

また、はまなすの丘公園には「あずまや」の先の管理道路沿い400mほどの湿地エリアがあります。7月のノハナショウブの大群落をはじめ、クサレダマ、エゾノレンリソウ、タチギボウシ、エゾミソハギ、ナガボノワレモコウ、サワギキョウなど数々の湿性植物が観察でき、はまなすの丘公園を一層多彩なものにしています。

【バードウォッチャーも注目】

さらに草原性の野鳥が集まる好スポットとしてはまなすの丘公園はバードウォッチャーに人気です。ノゴマ、ホオアカ、ノビタキ、ヒバリ、オオジュリンなどを観察できます。さらにオジロワシを頂点とする猛禽類、海岸ならではの海鳥たちにも出会えます。

【次世代へ】

はまなすの丘公園の自然は保護することによって維持された豊かな生態系の賜物です。植物や鳥たちに加え、昆虫、クモ、小動物など複雑に絡み合った生物たちの活動の連鎖によって、こんな過酷な環境でも他にない素晴らしい自然のフィールドを私達に提供してくれます。このかけがえのない自然を多くの皆さんと共有でき、永く次世代に受け継がれることを希求しながら、日々活動をしています。

石狩研修石狩浜研修会に参加して

石狩浜研修会
2017年7月23日
札幌市 阿部禎之

連日の猛暑が和らぎ、ほどよく曇って涼しい海風の吹き抜ける一日でした。

午前はいしかり砂丘の風資料館で、学芸員の志賀健司さんのお話を伺いました。

志賀さんの提唱するウミベオロジー、石狩浜の環境学は、研究者だけで進めるものではなく、はじめから研究の手法の中に浜を訪れる市民の参加が織り込まれているという点が、とくに愉快地に感じました。散策していて見つけた漂着物をポケットに入れてしまえば個人の宝物ですが、海からの手紙として記録を残していけば、海面の温暖化や周辺諸国の経済の変化など、長期的な環境の変化を読み取ることができるのです。

わたしは渡り鳥や砂丘で繁殖する鳥を見るために毎年1、2回、石狩の海岸を歩いています。そのたびになんでもない浜辺の拾いものを持ち帰っていました。海から来るものとしてはさまざまな貝殻のほか、フナクイムシが穴だらけにした流木もおもしろいものです。川から来るものは丸くみがかれた石炭や石英や軽石のほか、不思議な形に削れたクルミの殻、波にもまれても崩れないウスタビガのまゆなどを拾ったことがあります。四季を通して通えばわたしにも記録に残すべき寄りものに出会う機会が訪れるかもしれません。

二番目の話題はキタハウネンエビについてでした。四月中旬にカシワ林の融雪プールで発生し、わずか一か月ほどの間に繁殖を終えて、一年の大部分を卵で過ごします。

近縁種のハウネンエビなら内地で育ったわたしには親しい生きものでした。代かきで濁った田に大発生して、半透明の体で仰向けに泳ぎ回る姿はユーモラスなものです。農薬にとっても弱くてあまり見られなくなっていたけれど、1980年代から水田で使う農薬の毒性が改善されて、徐々に復活してきたと聞いています。

資料館の展示の解説もしていただきました。

中央のテーブルには大きな鯨の骨がゴロゴロと置かれ、自由に触ることができます。今から1万年前から5千年前、石狩市の大部分と札幌市の北部は「古石狩湾」と呼ばれる浅い海で、そこに暮らしていた鯨の骨が建設工事などで掘り出されたものだそうです。当時、野幌丘陵は古石狩湾に突き出る岬でした。

今回は一階のみ解説していただきましたが、二階は縄文時代の紅葉山砂丘の遺跡を紹介するスペースとなっています。暖かかった海を頼って生きてきた人々の生活を垣間見ることができます。次の機会には二階の展示にもご注目ください。

午後はボラレン会員の安田秀司さんに石狩浜を案内していただきました。

コースは灯台近くの木道でゆっくり観察しようか、それとも河口のハマボウフウの群生地へ向かおうかと相談して、がんばって河口へ向かうことに衆議一決。ふだんの観察会よりペースを上げて進みました。

安田さんが最初に話してくれたのは、石狩には自然と歴史があるんだということでした。札幌よりはるかに長い歴史が刻まれた町なんですね。時間が限られていて歴史のほうをじっくり紹介できないことが残念だとおっしゃっていました。それでもちょうど改修中だった石狩灯台について解説していただきました。

草原の鳥の繁殖期はそろそろ終わりですが、ノビタキやホオアカがまださえずっていました。ヒバリが一羽、遊歩道に降りてお出迎えしてくれました。幼鳥だったようです。

ハマナスの花は最盛期は過ぎたもののまだまだたくさん咲いていて、砂丘はスパイシーな香りに満たされていました。それが時々ふとかわいらしい甘い香りに替わり、なんだろうとあたりを見回

すとエゾカワラナデシコが咲いています。

イソスミレが実をつけていました。石狩浜が分布の北限と教えていただきました。この場所で群落を守っていくことは、種の保存のために特別な意義があることなのでしょう。

ナミキソウ、カセンソウ、ヤマアワの花を、私は初めて見ることができました。

時間いっぱいまでたどり着いたハマボウフウの群落では、白い花と黄緑の実を両方観察することができました。潮風の吹くお花畑を、マルハナバチやシジミチョウのなかまが静かに訪れていました。ハマナスとともに石狩浜を代表する花です。食用の採取が過剰だったことと、砂浜自体がやせ細ってきたために激減していましたが、保護区を設定してここまで回復してきました。

さらにもうひとがんばりして河口まで足をのびました。みそ汁色の石狩川と青い日本海が溶け合い、鈍い緑色になって水平線まで広がっていました。

志賀さん、安田さん、楽しい観察会を準備してくださった担当者の方々にお礼申し上げます。

ところで、石狩から銭函にかけての海岸に大規模な風車群を建設する計画がいくつも進められていることは、わたしは報道で断片的に知っていました。研修会の後日、ネットで石狩浜の自然に関する記事を読んでもみると、海岸の植生を破壊してしまう、オジロワシをはじめとする鳥類の衝突死が多く生じる、低周波騒音による市民の健康被害の懸念がある、といった声が上がっています。

オジロワシは石狩浜の自然の希少性の象徴の一つです。個々の種だけではなく石狩浜全体が日本に残った数少ない自然のままの海岸であることを、わたしたちは学びました。

風力は持続的に利用できる自然エネルギーではありますが、風車の建設で失われるものも大きいかもしれません。既に進行している計画が多いのですが、じゅうぶんな調査と議論が行われるよう、注目していこうと思います。

参考記事：

北海道自然保護協会

<http://www.nacsj.or.jp/archive/2011/03/968/>

日本野鳥の会

<https://www.wbsj.org/activity/conservation/habitat-conservation/wind-power/wind-plants-construction-pj/ishikari/>

洋上風力発電プロジェクト

<http://www.itmedia.co.jp/smartjapan/articles/1509/08/news029.html>

石狩浜研修会の報告

7月23日に開催された石狩浜研修会の報告をします。参加者15名で行われました。

タイムスケジュール

10:15	集合
10:30~12:00	志賀氏による講演「ウミベオロジー」
12:00~13:00	石狩灯台付近ビジターセンターで食事、休憩
13:00~14:30	安田氏(当会会員)の案内で石狩浜観察

集合時間前の前、手持ちぶさたの会員は資料館前の道端の植物を相手にすでに“ミニ観察会”が開かれてしまいました。外来植物が多く、ウスベニツメクサ、コニシキソウ、コメツブウマゴヤシ、コシカギク、ヒメチチコグサ、メヒシバ、エゾタチカタバミ、メマツヨイグサなどでした。

講演：『ウミベオロジー（石狩海辺学）』

講師 石狩砂丘の風資料館 学芸員（主査） 志賀 健司 氏

（要旨）

海辺は陸地と海との境界で特別な環境。石狩浜は石狩湾の真ん中で石狩川がたどり着くところ、いろいろなものがあって、いろいろなことが起こる。

1. 漂着物

海からの手紙。資料館には多数の展示物があり、ハワイにたどり着いた日本製アナゴの罟、ロシアのペットボトル、韓国のライター、アメリカ西海岸について日本製ガラス浮き、注射器、薬品等々。トドやクジラの死骸、果ては座礁船迄。運が良ければ石炭の中から琥珀も。

生物としてはアオイガイ、ココヤシ、エチゼンクラゲ、ギンカクラゲ、ルリガイ、カツオノカンムリ等。アオイガイは研究対象としておりカイ“ダコ”が中に入っている。というよりはカイダコの一部が貝殻状であり、それをアオイガイと呼んでいる。アオイガイは南の海から対馬海流に乗って西日本へ流れ着くのだが、温暖化のためか2005年ごろから石狩でも上がるようになった。

（展示コーナーへ移動）①ダウリアチョウザメ：江戸時代から石狩川で多数見られたが明治大正期には激減した。石狩では神とも崇められ、石狩弁天社に祭られている。②クジラの骨：地下より発見され、石狩は広い海だったことがわかる。③アオイガイ：大小さまざまな標本がある。詳細不明だが1年の命といわれる。

2. キタホウネンエビ

石狩砂丘の花畔砂堤の融雪プールで発生。ミジンコの仲間でも世界でも石狩と下北半島のみに生息し1か月ほどの命しかない。

3. 蜃気楼

高島沖から石狩(逆も)を見ると現れることがある。海水温と上空の温度差により生じる。下位蜃気楼と上位蜃気楼がある。

会長謝辞：“ウミベオロジー”が用語として社会で定着されるよう先生のご活躍を期待しています。



観察会

当会会員の安田氏の案内で石狩浜の観察会が開かれました。

遊歩道入り口には石狩灯台と記念碑。灯台はお色直しの真っ最中で、屋根の塗装をはがしてみると銅板葺きであることがわかり、この姿をみられるのは大変貴重とのこと。また記念碑のあたりだけでも 10 種余りの海浜植物が見られ、レクチャーを受けて準備完了。以下の通り報告いたします。

観 察 会 (コース)	石狩浜研修会 観察会 (遊歩道入り口→石狩川河口 往復)	
開催日時	平成 29 年 7 月 23 日 (金) ; 13 : 0 0 ~ 1 4 : 3 0	
天 候	曇り 30℃	
参加者数	15 名 (+案内人 安田 秀司 氏)	
観 察 記 録	草本	〔開花〕 エゾカワラナデシコ、ノコギリソウ、ハマヒルガオ、ハマボウフウ、ヤマアワ、ハマナス、ハマニガナ、ナミキソウ、テマリツメクサ、エゾノカワラマツバ、ウンラン、ナガボノ(シロ)ワレモコウ、イタチハギ、カセンソウ、ノハナショウブ、オニユリ、ノアザミ、コゴメオトギリ 〔実〕 イソスミレ、ハマハタザオ、コウボウムギ、クゲヌマラン 〔その他〕 コウボウシバ、ハマニンニク(テンキグサ)、オニハマダイコン
	木本	アキグミ、オニグルミ、ポプラ類、
	鳥	ホオアカ、ヒバリ、ウミウ、ノビタキ
	昆虫 など	ツノアカヤマアリ、ウリハムシモドキ、ジャノメチョウ、ベニシジミ、ツバメシジミ等
感想など	一時は採取等で激減したハマボウフウは保護により復活してきたとのこと、ハマナスも増加傾向。遊歩道沿いのオニグルミは 20 年前からあるとのことですが 1m 未満であり、他の植物も山野のもの比べると矮小化しているように感じます。いつもと違う海浜植物を見ることができ、楽しめました。	



追記：気になることがあり同地を再訪した際、シダ類のハマハナヤスリが見られました。7/29。

<記録> 藤田 潔

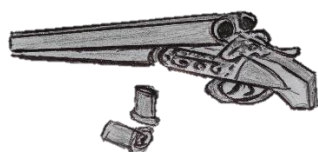
鳥撃ち

鳥撃ちの道具として弓、ゴム銃（パチンコ）空気銃、鉄砲がありこれらの道具は動物を殺傷して捕獲することになるため、間違った使い方をすると非常に危険な道具となります。弓の弓柄はニガコ竹（雌竹）、弦は針金、矢はシノブ竹（篠竹）^{やじり}に当たる部分は金釘を切り竹穴に差し込み作ります。矢は結構遠くまで飛びます。ゴム銃（パチンコ）は生ゴムとか自転車のタイヤチューブを切って利用し、弾のつまみの部分は薄皮を用い、握りの部分はオモトの木を使いますオモトの木は枝分かれの二股の部分が均等で軽く粘りもあり最適でした。また赤い実など弾として使い遊んでいました。田んぼにカラスなど見つけると弓を片手にカラハリ砂漠に住むブッシュマン宜しくあぜ道を隠れ蓑に腰をかがめ抜き足差し足近づく姿は今思い出すと滑稽に見えますがきっと当時は野良仕事している人が見ていたら噴き出しているに違いありません。

カラスも私の姿は見ており近づくとき少し離れたところに移動しました近づくとき移動し最後にカラスも私を馬鹿にし、アホー、アホーと鳴いて飛び去って行くのでした。（でも少年は真剣だったのです。）いずれにせよ弓やゴム銃で鳥を捕獲したことはありませんでした。

鳥撃ち その1 鉄砲（猟銃）

父が道楽（今は趣味と云う）で鉄砲撃ちをやっており、家には空気銃と鉄砲（散弾銃）がありました。



空気銃は中折れ式でばねの力で空気を圧縮し圧縮した空気により弾を飛ばし、鉄砲は火薬の力で弾を飛ばします。

^{やくきょう}薬夾は紙製の物もありましたが真鍮製は何回も使用できるため多く使われていました。薬夾は、本体、雷管、火薬、フェルト、弾丸、厚紙からなり一度使用すれば雷管を取り換え火薬フェルト弾丸厚紙の蓋を詰めます。

猟銃の種類は、単発銃、水平二連銃、上下二連銃、連発銃がありそれぞれ特徴を持っており、また口径により規格が決められており番数（数字）の小さいほど口径が大きく銃の威力も大きくなります。通常12番か20番が多く用いられます。12番は20番と比べ薬夾も大きく撃った時の衝撃も大きくなります。

弾丸は鉛の球で号数により大きさが異なりこれも数字の小さい方が球が大きくなります。通常カモ、小動物などまた遠くのを撃つときは3号で球の直径（3.5mm）キジ、カモ類は5号（3.0mm）を使いハト、ウズラなどを撃つときは6~7号を使います。火薬（黒色火薬）弾丸などの材料は銃砲店カ購入し家で弾を作りますがこれら弾造りに必要な道具は、雷管脱着器、火薬・弾丸用計量カップ他があり、獲物の種類ごとに造ります。

造った弾は弾帯に収め持ち運び猟場についてから銃に装填します。使用した銃は毎回分解掃除をし、銃は銃身、先台、銃床に分割でき使用した銃身の中は火薬で煤がたまり真っ黒になっているため専用の道具で磨きスピンドル油を塗り仕上げます。仕上げたものを銃口から覗くと銃身内は鏡のように綺麗で光輝いています。

私が銃に関わるようになったのは中学時代で兄達も鉄砲を撃っていましたし両親から鉄砲撃つたら駄目とか近所の人から咎められたこともありませんでした。現代では大変なことになりますが当時は驚くほどの事でもありませんでした。

当時も銃砲所持許可と狩猟免許が必要で親父が認可を受けており胸にバッジがついた親父の

ジャケットを着て出かけていましたから少しは法令違反という悪いことしている気持ちがありました。

元、日本の警察・防衛官僚、危機管理評論家の佐々淳行氏の書かれた本の中に、少年時代東京の街中で空気銃でハト撃ちをやったとの記事があり意外と昔は私ばかりではなく結構やっていた人がいたのかもしれませんが。

初めて銃を手にした時の感情は言葉では言い表すことができない程のもので独特の形、黒光りのする銃身、マホガニー色の先台と銃床、機関部の美しい彫刻それに重量感など銃はほかのどの道具とも違った異質のものとして感じました。これはきっとこの道具を使えば必ず動物の命がなくなるとの思いがあるかもしれません。それに銃を持った時何か大人になった感じもしました。

また、この感触に似たものが初めて触った日本刀でございます。このころはチャンバラ遊びが全盛でラジオから流れる笛吹童子や赤胴鈴之助、また時代劇映画が盛んで竹の棒や木刀で遊んでいました。刀は同級生の家にあり、学校帰り道など親がいない時に家に上がり込み箆笥の中から一緒に刀を取り出します。刀は二振りあり布袋に入っており、一つの刀は白鞘に収まり、もう一つは鞘や柄は装飾され鏝も何か彫刻されていました。

刀は重く抜き身は光り輝き不気味さを醸し出しており何か触ってはいけないうものに触ったという感じを抱きました。

これで試し切りをしてみることに庭に出て榊の枝を切り落としたのですが子供の力では重たく非常に危ない物でした。

また他にも長持に火縄銃や槍なども入っていました。

銃による狩猟対象野鳥は法的に定まっていますが空気銃ではスズメなどの小鳥で大きくてもヒヨドリ、ツグミぐらいまでで、鉄砲は身近なものでキジバト、コジュウケイなど山林・原野ではキジ、ヤマドリ、ヤマシギ、ウズラ、カケスなど田んぼ、川・池等においてはタシギ、カモ類と

なります。その他カラス、トビ、ニューナイスズメ、アトリ等は何百羽と群れており田んぼに降りたり舞い上がったりしておりこれを撃つこともあります。

撃つのは地面に降りているもの木にとまっているもの、飛翔しているものなど鳥によって状況が異なりキジ、ヤマドリ、ウズラなどは斜めに飛び立ちある一定の高さを直線的に飛翔しマガモなどはある一定の高さまで垂直に飛び立ってから飛翔します。ヒヨドリは波状飛行など飛び方が異なります。

射撃の方法としてまず照準の合わせ方がありますが、は空気銃やライフル銃は一発の弾丸のため獲物を狙うとき銃身の先についている照星と手前の照間で照準を合わせ射撃します。

散弾銃は照星だけの物がほとんどで銃の種類によって照準の方法が変わりますが基本は頬付け、肩付けをきちっとやるのが大切でこれを怠ると射撃の反動により機関部で顎を打ったり銃床で肩を打ったりします。口径の大きい12番などは結構衝撃も大きくなります。実際の射撃はほとんどが動いているもの（飛んでいるもの）で正面に飛んでくるものなどは射撃しにくいです。カモなど飛んでいるものは足が見えなければ撃っても届かないとか、獲物の前1～2m前を撃つとか撃ち方には色々あります。

初めて獲物（キジなど）を撃つ機会に恵まれたとして目先から飛び出した獲物はほとんどの人は撃つことができません。ただ呆然として逃げていくのを見送るだけで、それほど心が動転するのです。また飛び出した瞬間に撃つたりするためほとんど当たりません。落ち着いて撃てるようになるにはある程度の経験が必要になります。一呼吸おいて撃てるようになると命中率も高まり、また周囲も見えてくるため安全性も高まります。

銃は取り扱い方を間違えると大変危険な道具になります。よく誤射とか暴発による事故を耳にしますが、基本的な取り扱いをしないことにより事故が発生します。これは銃ばかりではなく他の全

てのものに当てはまります。基本的なこととして銃口を人に向けない、実包は猟場等で撃つとき以外は絶対に装填（弾込め）しない、また、撃ち終わった後は必ず実包を抜くなど、海外の映画、テレビなど狩猟の場面で銃をくの字に折り腕にかけて持っている姿を皆さんもご覧になった方がいらっしゃると思いますが、あれは誰が見てもわかるように銃に弾丸が装填されているか否かがわかるし、また、折れていることにより銃口は下を向いて安全であるという意味もあるのです。

私もこれを怠ったため苦い経験があります離れた田んぼにハトが舞い降りるのを見届け弾を銃に装填しハトに近づくため移動を開始したとき小川があり向こう岸に飛び越え着地した瞬間暴発したのです。目先を見ると大根の青い頭の部分が吹っ飛び本当にびっくりしました。

安全装置もかけたはずなのに何でこうなるんだろうと思いました。安全装置がかかっていなかったのか飛び越えた瞬間に引き金に指がかかり引いたのかわかりませんが銃を地面に落下させた場合など安全装置がかかっていても撃鉄を作動させる構造上暴発することがあるとのことを後に知りました。いずれにせよ撃つときに装填すれば何も問題は起こらなかったのです。また、水面にいるもの、竹林等で撃つときは跳弾に気をつけねばなりません。

その他、狩猟のほとんどは猟犬が居なければ成り立ちません。

鉄砲撃ちから家に帰ると母から必ず言われることは「弾はちゃんと抜いたね」という言葉でした。また母は「あんたたちは鳥が一生懸命飛んできて木や地面で休んでいる所を撃つとでしょう!!」「わたし鉄砲地はちょっと好かん」（鉄砲撃ちは嫌いだ）とも言っておりました。母は明治生まれで色々なことを話してくれたり教えてくれました。母と話すのは朝ご飯を炊くときで、兄が大学に通学しており、食事をさせ送らさなければなりません。竈かまどに薪たきぎをくべながら話してくれます。その中で少しだけ頭に残っているものがござい

ます。五箇条の御誓文で明治天皇が天地神明に誓約する形式で行われた明治政府の基本方針でご存知の方もいらっしゃると思いますが、今では、一つ「広く会議を興し万機公論に決すべし」くらいしか覚えていません少年のころは空で全文いえたと思います。

今、テレビから森友学園問題で教育勅語の話題が聞こえ、俺も何か似たようなものをご幼少のころ教えてもらったことがあるぞ、そうだ、五箇条のご誓文でした。（今回の話と関係ありませんが）

（次回につづく）

※ 銃、罟（霞網含む）を使用し鳥獣を捕獲する場合、銃砲所持許可並びに鳥獣保護法、狩猟法等により全て規制されています。

※ 参考文献：

※ 阿蘇の草原ハンドブック（環境省九州地方環境事務所）、日本の野鳥590（平凡社）

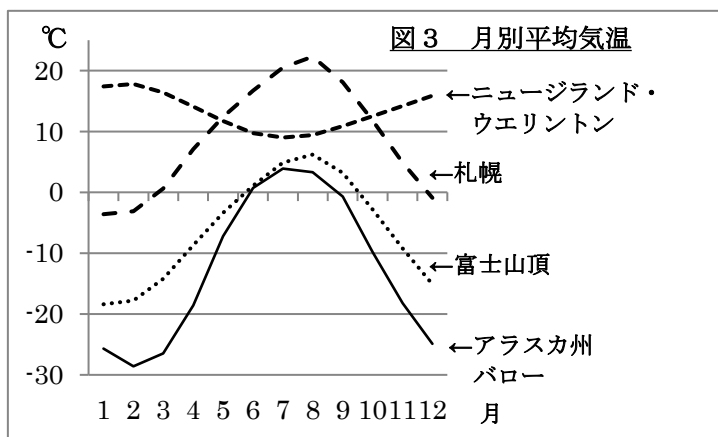
※ 山溪カラー名鑑日本の野鳥（山と溪谷社）

※ ウィキペディア

渡りの不思議 — 北帰行（その2） —

井澤 清美

さて、北海道を後にハクチョウたちは遠く極寒の地にやってきました。どのようなところなのでしょう。調べる中でみえてきたのは永久凍土のツンドラ地帯といっても6月中旬の夏至の頃（白夜の頃）は、北極南部は表層の氷が融けて湿地や湖が出現し、夥しい数の昆虫類（主にハエや蚊）が大発生するというものでした。またこの頃は昆虫の発生だけでなくコケや地衣・灌木類、水草や種子植物の仲間も生えてこれらを目当てにガンやカモ、ハクチョウ、シギ・チドリ類など数百万という渡り鳥が繁殖のためにやってくるのです。ここには子育てするための絶好の環境条件がありました。繁殖期は分布域が南になるほど早い傾向にあり図1（前号）にみた鳥の種類ではナベズルは5月頃、オオハクチョウで5～7月頃、一番北のコハクチョウは6～7月頃と北になるほど遅いようです。これに関連して図2（前号）でツンドラ地帯の例としてアラスカ州バローの日長時間の変化をみましたが、白夜の頃は高緯度地方ほど日長時間が長くなります。しかし日長時間は長くても太陽は夕日が24時間沈まない



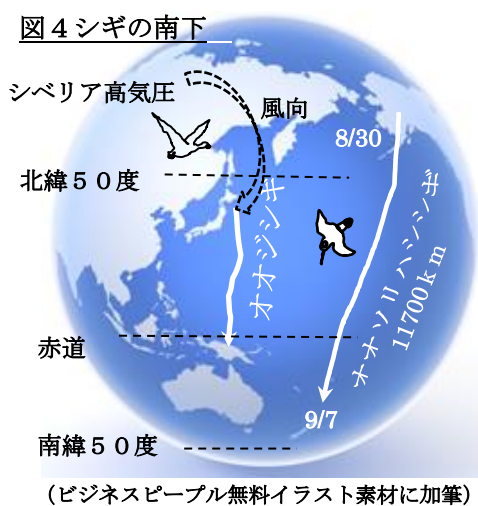
状態のまま太陽の入射角度が低いため地温は上がらず、その結果気温も上がらないのです。このように気温上昇は極地ほど遅く、繁殖環境条件の訪れもその分遅くなるのです。

次に繁殖地における子育てをコハクチョウでみてみます。親鳥はツンドラの氷が融け始

める5/下~6/上に流木などの巣材を集め、北極圏の嵐にも耐える丈夫な巣を作ります。ここに3~5個の卵を産み、卵は約1ヶ月で孵化し、生まれた雛は生後40~45日で自立できるようになり3カ月後には飛べるまでに成長します。この間、数多くの天敵の襲撃もありました。9月に入るとシベリアの短い夏は終わり日中でも気温が氷点下になります。南下が急がれます。そして10月上旬には越冬のため4000kmも離れた北緯50度以北のシベリアの地から約2週間かけてカムチャッカ半島やサハリンを經由して日本へやってきます。繁殖の一例をコハクチョウでみましたが、多くのシギ・チドリ類も北極圏を繁殖地としています。日本でも繁殖するセイタカシギは抱卵開始から23日目に孵化し、孵化後70日には親子の体長差はなくなり独立したとの記録がありますが、おそらく極地でも同じように子育てが行われ日本に旅鳥や冬鳥としてやってくるものと思われます。

さて、ここまで春先の北帰行や秋口の南下をハクチョウやガンなど大型の鳥類でみてきましたが、長い間これらの渡り鳥の正確な飛行コースや中継地はナゾでした。しかし最近ではロシアの研究者との共同調査で次第に明らかになりつつあります。調査方法は、夏にシ

ベリアの繁殖地で渡り鳥に標識をつけて目撃情報を集めたり、GPS発信器をとりつけて移動を追跡するというものです。その結果、渡りのルートだけでなくハクチョウの飛行速度は平均時速 50km で追い風では 70km、気流に乗ると 100km にも達し、標高もハクチョウは 3000m の山脈を越え、ガンは 9000m 上空を飛ぶことなどがわかってきました。また、最近GPSの小型化によって体の小さいシギ類の調査も行われるようになりました。図



4に図式化しました。一つは2007年8月末、アラスカで装着されたオオソリハシシギの1羽が11700kmも離れた南半球のニュージーランドまで1週間余り昼夜分かたず羽ばたき続け、一気に南下するというものでした。時速60kmで、どのようにして計測したか分かりませんが到着した時の体重は半減していたそうです。もう一例はオオジシギです。オオジシギは国内では主に北海道で繁殖し、秋には南下してオーストラリア東南部で越冬することが分かっています。しかし移動経路については諸説あるものの判明していませんでした。

そこで日本野鳥の会が昨年7月、勇払原野で発信機を取り付けて追跡を行い、その内の1羽が9月8日頃に苫小牧を発った後ほぼ真っ直ぐ海上を南下し、小笠原諸島、グアム島を通過して16日頃ニューギニアに到着したことがわかりました。およそ7日間で5800kmを移動して時速約40kmと推測され、オオジシギの渡りのルートの一つが初めて明らかになりました。このようにGPS調査が加わることによって鳥たちの生態が少しずつ分かってきましたが、なぜ一気に南下なのか、睡眠は？餌は？新たにナゾは深まります。ここで図3をみると8、9月頃の北極圏のアラスカと南半球のニュージーランドの気温差は約10℃と意外と小さく、もしかしてここにナゾ解きのヒントがあるかもしれません。

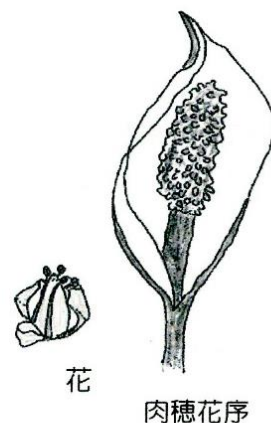
ここまで鳥たちの北帰行を通してツンドラ地帯をみてきましたが、極寒の地とは言っても前述のように貧相ながらも地表は地衣やコケ類などで覆われ、このコケ類を餌とするトナカイを飼う遊牧民やアザラシを捕獲する狩猟民などわずかながら人も生活しています。ツンドラとは「最暖月平均気温が0℃以上10℃未満の地」とされ、日本でも富士山を始め、大雪山、飛騨山脈などの山頂付近が該当します。図3をみると夏の富士山頂とアラスカ州バローの気温パターンはよく似ています。また、飛騨山脈の高山帯には氷河期の生き残り飛ぶことをやや苦手とするライチョウが棲みます。北極ツンドラが地表面的には数千kmも遠く離れたところなのに身近にはわずか数千m上空にツンドラの地がありました。

最後に、北極圏で繁殖し南極圏で越冬する「白夜を求めて旅する鳥」とも呼ばれる珍鳥キョクアジサシが、今年6月3日に別海町の野付半島に飛来したという地元紙記事を紹介し、旅する鳥たちに案内された驚きと発見の「旅」を終わります。

早春のポロト湖畔を訪ねて

苫小牧市 谷口勇五郎

4月23日、某会の観察会がポロト湖畔（白老町）でありました。前日は雨で肌寒い日でしたが、当日は短時間、通り雨に当たる程度で、日差しもあり、穏やかな日でした。インフォメーションセンターに車を置き、湖の対岸を見ると、木々の梢が灰色になり、そろそろ冬芽も動き始めたように思います。旧温泉ホテルの前を歩きながら、国立アイヌ博物館がどの辺に建つのだろうと思いました。ポロト湖から流出している小川のコオホネもまだ葉が大きくなっていません。駐車場では、いつものようにムックリの音が流れていました。観察道わきには草が芽生え始めているものの、まだ小さく何かはよく分かりません。オオウバユリは葉を1~2枚のものや5~6枚出している方は花を咲かせるでしょう。アズマイチゲの群落がありました。花が数個閉じています。キクザキイチゲに似ているのですが、花の下にある葉は3葉に切れ込み、先が垂れ下がります。両者ともスプリング・エフェメラル（S・E）といい、温帯の落葉広葉樹林の林床に適応。春先に花を、夏まで葉を付けた後、地下で休眠する草花をいいます。ヤマネコノメソウや根元にロゼット葉を持つチシマネコノメソウも咲いていました。



やがて、目当てのミズバショウの群生地に着きました。写真を撮る人もいます。ルーペで花を見ました。白い仏炎苞の中は温かく香りがあり、蜜がないものの虫が来て受粉に関わるそうです。中の円柱状のものは肉穂花序といい、小さな花の集まりです。1個の花におしべが4個あり、花粉を吹き出しているものもあります。自家受粉もするが、雌性先熟といい、めしべの方が先に熟し、他の花粉を受け取るしくみになっています。山側にエゾエンゴサク（S・E）がちらほら咲いていました。花の横から傷をつけてセイヨウオオマルハナバチに盗蜜されたものがないか、幾つか調べましたが、どれにも傷はありません。

ウグイスのさえずりがしました。湖面にはキンクロハジロやホシハジロの小さな群れがありました。これらは潜水できるカモ類なので餌を捕れるはずですが。やがて、つがいは連れ立ってシベリア方面に渡るでしょう。

再び、ミズバショウ群落のあるところに来ました。バイケイソウ（全草猛毒：ギボウシ類に似る）が近くに多く生えています。どうやら少し乾燥している方に生えています。植物は常に、光・水・栄養分などを求めて競争しています。水の多いところではミズバショウの方が強いのでしょうか。沢筋にヤチボウズが幾つかありました。30cm程の高さのものもありました。ゴジュウカラが数羽鳴き合いながら、縄張り争いをしているのでしょうか。ハリギリの巨木で有名なところですが、ミズナラやクリの巨木もあります。コケの生えた巨木に、イワオモダカという常緑のシダ植物が幹上に着生していました。オモダカ（クワイ：水田の雑草）のような葉を持ち、空気のきれいな所の大木や岩上に着生するそうです。

車道と歩道の境の縁石にハコベが張り付いて沢山咲いていました。バッコヤナギの雄花はまだ樹上にあるものの、花も盛りを過ぎた様子です。樽前の原ではヒバリがさえずっていました。

ちょっと変わった森遊びのすすめ ～葉っぱでアートしませんか？～

生き物って不思議ですね。なぜ、このような形や色・模様なのでしょう？
葉っぱや花、木の実をじっと見ていると、何か別のものに見えてきませんか？

私は、それが目や鼻、口に見えてきました。

今日ご紹介するのは、私がいろいろな森で出合った精霊の皆さんです。



野原クルミ さん



ガンジィ さん



春咲姉妹 (はるさきしまい)



ムッシュ・エスカルゴ さん



レディ・Eye さん



キタ コブシエンコ さん



紅姑娘 さん

気に入った精霊はいましたか？
今度はあなたが森に出かけて、自分だけの精霊を見つけてみませんか？
あんばい たかし (ゼロエミッション・アーティスト)

続・稲のこと

江別市 中西敏雄

前回(120号)では稲の生育初期から収穫期に至るまでの観察ポイントをお伝えしましたが、今回はもう少し詳しく説明したいと思います。

収穫期の稲を観察することができたでしょうか？そのときの印象はどうでしたでしょうか。思いだしながら次のことを見て下さい。

1 収穫期の稲と水田の状況

(1) 稲の病気

水田全体は黄金色に輝いていたことでしょうか。それが一般的な光景ですが、中には所々に空地のような空間が見受けられた所はなかったでしょうか。原因は田植え後に大部分は病気(いもち病)にかかって、枯れてしまったことが考えられます。坪枯れといって数株又は㎡単位で枯れることがあります。滅多に見受けられることはありませんが、有機栽培や自然農法の水田では時々見受けられることがあります。

稲の穂の中には枯れたものはなかったでしょうか。いもち病は葉だけでなく、穂や枝梗、節にも発生します。それぞれ、穂いもち(穂首が枯死している)、枝梗いもち(枝梗が枯れる)、節いもち(茎の節が枯れる)と称され発生量の多少により収穫量が大きく左右されます。

(2) 雑草の発生

稲なのか雑草なのかわかりづらい水田はなかったでしょうか、有機栽培や自然農法では除草剤の使用がゼロか極めて少ない状態で栽培しますので、このような状況が見受けられます。特に「タイヌビエ」(イネ科)や「エゾノサヤヌカグサ」(イネ科)の種子が落下し、茎葉だけが目立ち、景観を損ねています。さらに、稲の株元にはヘラオモダカやオモダカ(オモダカ科)、ミズアオイ(ミズアオイ科)、ホタルイ(カヤツリグサ科)タウコギ(キク科)等々の雑草が見受けられませんでしたか。

(3) 移植と直播(じか播き)

水田の稲を見ると整然と列状態になっているのが普通ですが、中には、列が大きく乱れたり、ばらばらの状態の稲を見受けることもあるでしょう。また、草丈が短い傾向の水田も見られると思います。これは直播(じかまきとも言ってます)栽培の稲です。苗を植えることなく、芽の出かかった種子を機械で「すじ状」に播きます。苗を育てる労力が省けて省エネ栽培ができますが、生育が遅く収穫量が安定しない傾向があり作付面積が限られています。しかし、最近では直播用の品種も開発され徐々に拡大されていく傾向にあります。

(4) 土の乾き具合

収穫期の水田土壌の乾き具合はどうだったでしょうか。スニーカーで歩けるような状態だったでしょうか。それとも長靴を履かないと歩けないような状態であったでしょうか。

水田の水は出穂後、穂が屈み始めた頃から水を切り乾燥させるようにします。この時期は土質により変わります。一般的にはこの時期に土が乾いている水田のお米は美味しい傾向にあります。ぬかるんでいる、水田では味が低下するといわれていましたが、今の品種はそれをカバーしてくれ、極端に変わりませんが、食味の良否判定の参考になります。乾燥状態は稲刈り作業に影響しますので、要注意です。

2 穂の状態を詳しく見ると

(1) 葉の大きさ

茎の先端部につく葉を止葉といいます。これ以上葉は出てこないのそのように言われています。また、この時期の光合成活動によって得られた養分は、穂に移行され収穫量を左右します。

長さは、上から数えて第1葉（止葉）とし、その下の葉より長くなるのが一般的です。次いで第2葉、第3葉とかぞえていきますが、第2葉は短く、第3葉は最も長いのが普通の状態です。このような姿は生育の後半から幼穂ができ始めるのですが、養分が穂のほうにまわりますので、その時にでき始めていた葉の養分が不足し、短くなるためです。

(2) 葉の色

穂が出てしばらくすると（およそ2週間程度頃から）葉の色がだんだん黄色みを帯びてきます。茎葉の養分が籾に移行し、籾を太らせるようになります。したがって、収穫期頃には茎葉に含まれていた養分は少なくなり淡い黄色を呈するようになるのです。しかし、土からの養分供給が多いと色はさめにくく、濃い黄色のままに終わってしまいます。この色の違いはお米の中のタンパク質の多少にかかわっていきます。つまり、止葉の色が濃いほどお米の中に含まれるタンパク質の量が多いので、食味は極端に低下します。淡い色の稲ほど美味しいお米に仕上がっていることを示しているのです。

(3) 籾の状態

籾（稲の果実）をよく観察すると、中央部に縦の線があるように見えます。これは内穎と外穎の合わせ目です。籾は内穎、外穎、小穂軸、護穎、副護穎で構成されています。中身は玄米です。

穂に着いている籾には整粒と未熟粒、不稔粒があります。整粒は、玄米として食べることができますが、未熟粒は生長の途中で何らかの栄養不足となり生長が止まったままの籾です。つまり屑米となり生食にはあまり使いません。不稔粒は開花期や、幼穂形成期以後の低温の影響を受け受粉ができなかったことで発生します。全般的には整粒（可食部）は90%程度、不稔粒は10%程度のものが多いようです。

籾内部の子房は受精後発達しますが、その過程は開花後約1週間程度で子房が籾の頂部に達し、次に幅が10日程度かけて生長し同時に厚さを増していきます。つまり、籾は長さ、幅、厚みの順で生長しおよそ30日程度で完成します。開花後45日もたつと水分が抜け稲刈りができるようになります。早く収穫するほど美味しいお米がとれますが、遅くなればなるほど食味は低下するといわれています。

ご覧になった稲は1株で1500粒程度の籾が着いているはずですが、玄米に換算するとおよそ22g程度です。食べるご飯は1食100g程度ですから5株の稲で1食を賄える勘定となります。

3 出荷調整

k 収穫したお米は乾燥、籾摺り、選別の過程をたどって出荷することになります。この過程で私たちに直接かわりのあることは、選別です。選別の基準は1.7mmの篩で選別すればよいことになっていますが、今の流通状況では買い上げされません。一般的には1.8~1.85mmの篩にかけます。ブランド米は1.9mmが普通です。しかもタンパク質含量は7%以下の所が多いようです。安売りのお米はこの基準を大きく下回り、未熟粒が目立つものが多いように見受けられます。出荷すれば農家の仕事はこれで終わります。

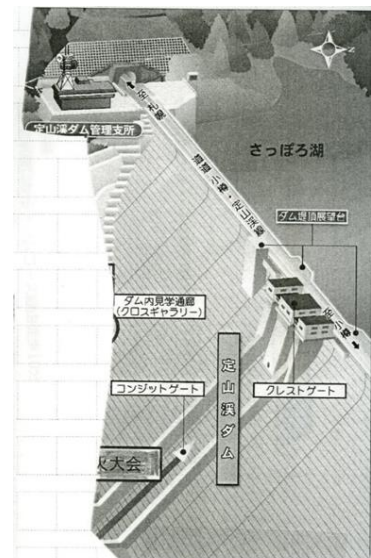
札幌の奥座敷 定山溪の夏

札幌市 宮越葉子

今年は7月に入り例年になく気温が高く、本州と変わらぬ猛暑（最高34℃）が1週間も続きましたが、8月10日頃から目には清かに見えぬ秋風の気配でした。日中30℃以上といっても本州の様に寝苦しい夜でないのは幸いです。ただこちらは温泉地なので、日中湯に浸かると上がってから汗が止まらなくて扇風機が欠かせません。

○定山溪は大小の山々に囲まれ、混じり気の無い深い翠色と溪谷美に各家々の窓からの眺めは一幅の絵の様で我が家も窓枠を額縁風に細工してみました。今年こそ比較的登り易い山、朝日岳（598.1m）、夕日岳（594m）をゆっくり登って見ようと友人と計画したのですが、熊の出没が多く、「人道を平気で歩く」との目撃情報とダニの発生が異常との注意を受けて取り止めました。定山溪で好きな場所はいくつかありますがおすすめは、我が家から徒歩30分程雑木林を左右に見て静寂の中、定山溪ダムのコンクリート壁を目指しての散歩道です。思わず『白い花が咲いていた♪♪♪』とロザさむ程この時季は白い花が目につきます。ヒメジョオン、セイヨウノコギリソウ、ノブキ、イヌカミツレ、ヒロハヒルガオ、ノラニンジン、シロバナシナガワハギ、オオイタドリ等々。白い花の色は本当は白くないのだそうです。黄色のフラボノイドには色々な濃さがあり、白い花だと思っているのは凡て薄いクリーム色で天然には純粋な白い花は見つかっていないそうです。

○ 定山溪ダムは石狩川水系、小樽内川に建設されたダムで国土交通省、北海道開発局、札幌開発建設部が管理する特定多目的ダムです。道内では高見ダム（日高町、堤高120m）に次いで高い堤高117.5m重力式コンクリートダムです。着工は1874年（昭和49年）、竣工は1989年（平成元年）。下流園地、資料館、展望台があり、巨大コンクリート壁と山々に囲まれた園地広場はピクニックに最適で、緑も目に映え、思わず両手をもちあげ深呼吸してしまいます。ダム堤頂に登ると、小天狗岳や四つ峰などの山々に抱かれる様なチリメン状に波打つ豊平峡ダムの2倍もある大きな湖面が広がる“さっぽろ湖”は絶景です。湖にはイワナ、アメマス、ウグイ、ニジマスその他生育しており、冬にはワカサギ釣りで訪れる人も多いのです。札幌市の水瓶として豊平峡ダムと共に供給量98%、市民の生活をささえているのです。小天狗岳登山もここから出発です（往復約2時間20分）。



定山溪ダム

○ 二見定山の道

定山溪は知る人ぞ知る山野草の宝庫、その数8,000種とか。又隠れた野鳥の観察地でもあります。定山溪温泉ホテル裏通りに「二見公園」「かっぱ大王の巨像」を通り抜け朱色の二見吊橋を渡り大小の岩道を川に沿って歩くとマイナスイオンを浴びてとても気持ち

がよいのです。かっぱ淵を見ながら「憩いの橋」「親水公園」を過ぎると「赤岩の澗」。こちらで一休み。

赤茶色とグレイの岩肌がせり出て切り立った断崖と溪谷、清流と空の青さ、涼やかな風、心が洗われます。ここにしか生育しない野草も多く代表的なものにジョウザンハナシノブ（エゾノハナシノブ）、ジョウザンフウロ（エゾノゲンナイフウロ）、ジョウザンダイモンジソウ（ダイモンジソウ）、ジョウザントリカブト（テリハブシ）等々。特にジョウザントリカブトは猛毒のアコニチンが含まれていない無毒の美しい青色です。この花を見る為温泉に泊まりがけで来る人々も見受けられます。鎮守の樹ミズナラ（樹齢360年）の守りを胸に、溪流コース2.5km、二見定山の道1.5kmを歩くのです。

○ 『蝶の舞う温泉』と全国の昆虫愛好家に知られている場所柄、小鳥と蝶々を良く見かけます。定山溪の名がついた蝶類、ジョウザンシジミ、ジョウザンミドリシジミ、ジョウザンシロオビヒメヒカゲ、ジョウザンヒトリ（蛾）が生育しています。いずれかの蝶に出会ったら何とうれしい事でしょう。一度だけ親水公園でジョウザンミドリシジミに出会った様な気がします。

※ 主な蝶にミヤマカラスアゲハ、キアゲハ、コムラサキ、オナガアゲハ、キバネセセリ、ルリタテハ、キベリタテハが生育している様です。

○ もう一つ温泉地ならではの憩いのスポットがあります。「NPO法人森と湯の里定山溪（心の里定山）」です。定山溪温泉西4丁目の「ふる川」後方、大木の柱を左右に古風な屋根を乗せた門をくぐると、滝の水音と小鳥の囀り、エゾヤマザクラ、カエデ、ハクウンボク等の広葉樹とオンコ、エゾマツ等針葉樹が配された中には数十種類もの山野草あふれる森の庭。一瞬静寂の中に埋没する様な気分になるのです。森を背に広がる敷地内に日本家屋風モダンな造りの「森の別邸」があります。八箇所足湯と贅沢な空間を取り入れたラウンジ。自然専門書約1千冊も揃えたライブラリー。壁面には山、河、動植物の写真展示。開館は10時から18時迄いつでもゆったりとした時を過ごすのに最適です。そこには森の住人とも云うべき館長で、ナチュラリスト一條晋氏が来場者を暖かく迎えて下さり、どんな質問にも的確に答えて下さるのです。

ボラレン会員の皆様、紅葉時でも散策に如何でしょうか。

札幌駅から『かっぱライナー号』で約60分です。

参考資料；さっぽろ湖資料館

心の里定山だより（一條晋著）



二見吊橋からかっぱ橋を見る



定山溪大橋から

パラサイト V

北海道ボランティア・レンジャー協議会 宮本 健市

8月23日、仲間数人で野幌森林公園の中央線を散策しているとオオアワダチソウの花に死んで茶色く変色したものや、今にも死にそうになり上に向かい歩いているミカドフキバッタを数匹見つけました。

数年前にも見た事がありふしぎに思っていたところ、バッタの「頂上病」や「てっぺん病」などと呼ばれるもので、昆虫病原性糸状菌の仕業であることがわかりました。

昆虫病原性糸状菌は微生物の一種でバッタに寄生すると自分の子孫を増やすための胞子を遠くに拡散しやすくするためバッタを操り植物の頂上の高い所に歩かせ、そこで息を絶えさせていたのです。

やがてバッタの身体は糸状菌の栄養として使われた後は、そこから糸状菌は胞子を飛ばす魂胆だったのです。

目に見えない微細な糸状菌におどろくような意志と言うか能力があったのです。どのようなメカニズムなのかは、いまだに解明されていないそうです。不思議でとてもおもしろいことですね。

皆さんも探してみてもいいでしょうか。



触っても動きがないバッタ (9/8)



頂

頂上まで来て息絶えたバッタ (9/8)

写真・ 新谷良一

APG 分類体系へ

春日順雄

これからは、全ての植物図鑑が APG 分類体系になっていきます。

APG は、DNA を読み解く方法が確立され、系統関係が明らかになってきているという学問の進化の中で発足しました。

「被子植物系統研究グループ (Angiosperm Phylogeny Group : 略称 APG)」とって、欧米の系統分類学の研究者が結成しました。

・1998 年 APG I 公表 ・2003 年 APG II 公表 ・2009 年 APG III 公表

この様に、APG は、進化の過程にあります。大きな枠組みは決まったのでしよう。APG 分類体系の植物図鑑も発刊され、北大総合博物館の植物標本も APG 分類体系で展示されています。

「陸上植物の系統」について、『新しい植物分類学』(日本植物分類学会監修 戸部博・田村実編著 講談社)からの引用です。「陸上植物については、膨大な分子情報を利用した最新の研究成果によって、それぞれが共通の祖先をもつ単系統群であること、そして、それらが7つの群(植物門)からなることが、系統関係とともにあきらかになった。(下図)

右図は、「被子植物の系統樹」です。

裸子植物門から枝分かれして初めて出てきたのが基部被子植物群。そして、単子葉植物、真正双子葉植物へと進化していきます。

日本の図鑑は、シダ植物が Copeland、種子植物が Engler 体系で記載されていました。Engler 体系から APG 分類体系へ。

「目」レベルも変わった。「科」は、増えたし、科が変更されたものもあります。ユリ科は、凄い変更です。

次ページには、科が変更された主な属の一覧を掲載しました。

Engler 体系から APG 分類体系へ、その普及は、「新北海道の花」のような身近に使用できる図鑑の発刊が待たれるところです。

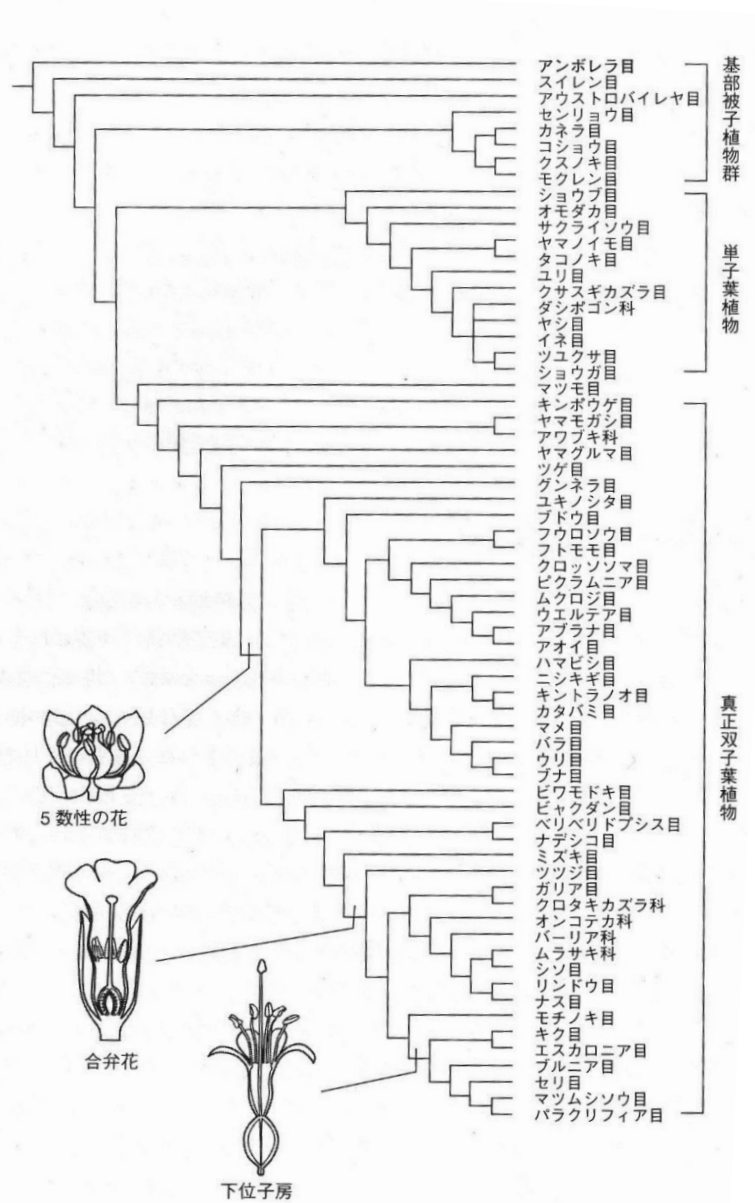


図1 被子植物の系統樹

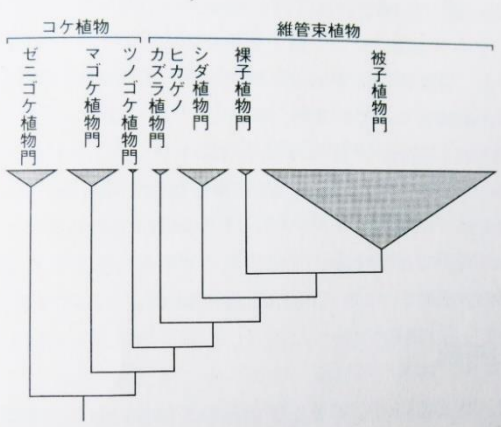


図1 7つの群(植物門)からなる陸上植物の系統樹

科が変更された主な属の一覧

今までの科	変更された科と属	種名(「北海道維管束植物目録」による)	
アオギリ科	アオイ科	カラスノゴマ属	
アカザ科	アオイ科	アオギリ属	
	アオイ科	ヤンバルゴマ属	
	アオイ科	サキシマスオウノキ属	
	アオイ科	ゴジカ属	
	アオイ科	カカオノキ属	
	ヒユ科	ハマアカザ属	ホソバハマアカザ・ホコガタアカザ・ハマアカザ
	ヒユ科	イヌホウキギ属	
	ヒユ科	フダンソウ属	テンサイ
	ヒユ科	アカザ属	マルバアカザ・カワラアカザ・シロザ・アカザ・コアカザ・ウスバアカザ・ヒメアカザ ヒロハヒメアカザ・ウラジロアカザ・ミナトアカザ
	ヒユ科	アリタソウ属	ケアリタソウ・ゴウシュウアリタソウ
	ヒユ科	ホウキギ属	
	ヒユ科	アツケシソウ属	アツケシソウ・オカヒジキ・ハリヒジキ
	ヒユ科	オカヒジキ属	オカヒジキ
ヒユ科	ホウレンソウ属	ホウレンソウ	
ヒユ科	マツナ属		
ヒユ科	ムヒョウソウ属	イソホウキギホウキギ	
イイギリ科	ヤナギ科	イイギリ属	
イイギリ科	ヤナギ科	クスドイゲ属	
イチヤクソウ科	ツツジ科	ウメガサソウ属	ウメガサソウ・オオウメガサソウ
	ツツジ科	イチゲイチャクソウ属	イチゲイチャクソウ
	ツツジ科	シヤクジョウソウ属	シヤクジョウソウ
	ツツジ科	ギンリョウソウモドキ属	ギンリョウソウ・ギンリョウソウモドキ
	ツツジ科	コイチヤクソウ属	コイチヤクソウ
	ツツジ科	イチヤクソウ属	コバノイチヤクソウ・ベニバナイチヤクソウ・イチヤクソウ・ヒトツバイイチヤクソウ カラフトイチヤクソウ・エゾイチヤクソウ・マルバノイチヤクソウ・ジンヨウイチヤクソウ
ウキクサ科	サトイモ科	コウキクサ属	アオウキクサ・ムラサキコウキクサ・コウキクサ・ヒンジモ・キタグニコウキクサ
	サトイモ科	ウキクサ属	ウキクサ
	サトイモ科	ミジンコウキクサ属	
ウリノキ科	ミズキ科	ウリノキ属	ウリノキ
オミナエシ科	スイカズラ科	ベニカノコソウ属	
	スイカズラ科	オミナエシ属	マルバキンレイカ・オミナエシ・チシマキンレイカ・オトコエシ
	スイカズラ科	カノコソウ属	カノコソウ・セイヨウカノコソウ オオモミジ・ヤマモミジ・チドリノキ・ミツデカエデ・カラコギカエデ・ハウチワカエデ エゾノメイゲツカエデ・トネリコバナカエデ・イロハモミジ・ベニシダレ・アオシダレ イタヤカエデ・オニイタヤ・アカイタヤ・エゾイタヤ・ノルウェーカエデ・アメリカハナノキ ギンヨウカエデ・サトウカエデ・コハウチワカエデ・ミネカエデ・オガラバナ クロビイタヤ・ムラカエデ
カエデ科	ムクロジ科	カエデ属	
ガガイモ科	キョウチクトウ科	トウワダ属	
	キョウチクトウ科	オオバナアサガオ属	オオバナアサガオ
	キョウチクトウ科	カモメヅル属	フナバラソウ・エゾノクサタチバナ・スズサイコ・シロバナカモメヅル
	キョウチクトウ科	フクロカズラ属	
	キョウチクトウ科	フウセントウワダ属	
	キョウチクトウ科	サクララン属	
	キョウチクトウ科	キジョラン属	
	キョウチクトウ科	カガガイモ属	ガガイモ
	キョウチクトウ科	オオカモメヅル属	オオカモメヅル
	キョウチクトウ科	イケマ属	イケマ
ガンコウラン科	ツツジ科	ガンコウラン属	ガンコウラン
クマツヅラ科	キツネノマゴ科	ヒルギタマシ属	
	シソ科	ムラサキシキブ属	ムラサキシキブ
	シソ科	カリガネソウ属	カリガネソウ
	シソ科	クサギ属	クサギ
	シソ科	テングバナ属	
	シソ科	ハマクサギ属	
	シソ科	ハマゴウ属	
クワ科	アサ科	アサ属	アサ
	アサ科	カラハナソウ属	カナムグラ・カラハナソウ・ホップ
ゴマノハグサ科	キンチャクソウ科	キンチャクソウ属	
	ハエドクソウ科(サギゴケ科)	サギゴケ属	
	ハエドクソウ科	ミソホオズキ属	ニシキギミソホオズキ・オオバミソホオズキ・ミソホオズキ
	キリ科	キリ属	キリ
	ハマウツボ科	ヒサウチソウ属	
	ハマウツボ科	コゴメグサ属	タチコゴメグサ・エゾコゴメグサ・チシマコゴメグサ・カラフトコゴメグサ エゾノダツタンコゴメグサ
	ハマウツボ科	ヤマウツボ属	ヤマウツボ
	ハマウツボ科	ママコナ属	ミヤマシオガマ・キタヨツバシオガマ・シロバナヨツバシオガマ・レブンシオガマ シロバナレブンシオガマ・ベニシオガマ・キバナシオガマ・シベリアシオガマ・シオガマギク ピロードシオガマ・トモエシオガマ・ネムロシオガマ・カフカシオガマ・ホザキシオガマ タカネシオガマ・エゾシオガマ・ピロードエゾシオガマ・ヨツバシオガマ ネムロシオガマ・カフカシオガマ・ホザキシオガマ・タカネシオガマ
	ハマウツボ科	シオガマギク属	
	ハマウツボ科	コシオガマギク属	コシオガマ
	ハマウツボ科	ヒキヨモギ属	ヒキヨモギ
	アゼトウガラシ科	アゼトウガラシ属	タケトアゼナ・アメリカアゼナ・アゼナ
	アゼトウガラシ科	ツルウリクサ属	
	オオバコ科	キンギョソウ属	キンギョソウ
	オオバコ科	アサリナ属	
	オオバコ科	オトメアゼナ属	
	オオバコ科	ジャコウソウモドキ属	ジャコウソウモドキ
	オオバコ科	ツタバウンラン属	ツタバウンラン
	オオバコ科	キツネノテブクロ属	ジキタリス

今までの科	変更された科と属	種名(「北海道維管束植物目録」による)
	オオバコ科	イワカラクサ属
	オオバコ科	ウルップソウ属
	オオバコ科	ウンラン属
	オオバコ科	マツバウンラン属
	オオバコ科	イワブクロ属
	オオバコ科	ジオウ属
	オオバコ科	クワガタソウ属
	オオバコ科	クガイソウ属
	オオバコ科	サフトウガラシ属
	オオバコ科	ジキタリス属
	オオバコ科	オオアブノメ属
	オオバコ科	キタミソウ属
	オオバコ科	アレチキンギョソウ属
	オオバコ科	ツリガネヤナギ属
ザクロ科	ミソハギ科	ザクロ属
サトイモ科	ショウブ科	ショウブ属
	アオイ科	ツナソウ属
シナノキ科	アオイ科	シナノキ属
	アオイ科	ウオトリギ属
	レンブクソウ科	ニワトコ属
スイカズラ科	レンブクソウ科	ガマズミ属
	ハゴロモ科	ジュンサイ属
スイレン科	ハゴロモ科	ハゴロモ属
	ウコギ科	チドメグサ属
セリ科	ウコギ科	チドメグサ属
タコノアシ科	ユキノシタ科	タコノアシ属
	サカキ科	ナガエサカキ属
ツバキ科	サカキ科	サカキ属
	サカキ科	ヒサカキ属
	サカキ科	モッコク属
	コミカンソウ科	ヤマヒハツ属
	コミカンソウ科	アカギ属
	コミカンソウ科	オオシマコバンノキ属
	コミカンソウ科	マルヤマカンコノキ属
	コミカンソウ科	カンコノキ属
	コミカンソウ科	コミカンソウ属
トチノキ科	ムクロジ科	トチノキ属
	アサ科	ムクノキ属
ニレ科	アサ科	エノキ属
	アサ科	ウラジロエノキ属
	オウムバナ科	オウムバナ属
バショウ科	ゴクラクチョウカ科	タビビトノキ属
	ゴクラクチョウカ科	ゴクラクチョウカ属
	ムラサキ科	ルリカラクサ属
ハゼリソウ科	ムラサキ科	ハゼリソウ属
ハマジンチョウ科	ゴマノハグサ科	ハマジンチョウ属
ハマザクロ科	ミソハギ科	ハマザクロ属
	アオイ科	アダンソニア属
パンヤ科	アオイ科	ドリアン属
	アオイ科	バキラ属
ヒシ科	ミソハギ科	ヒシ属
	カワツルモ科	カワツルモ属
ヒルムシロ科	アマモ科	スガモ属
	アマモ科	アマモ属
	マツグミ科	ヒノキバヤドリギ属
	マツグミ科	ヤドリギ属
	マツムシソウ科	ナベナ属
	マツムシソウ科	マツムシソウ属
ミズキ科	ガリア科	アオキ属
	ハナイカダ科	ハナイカダ属
ヤブコウジ科	サクラソウ科	ヤブコウジ属
	サクラソウ科	イズセンリョウ属
	サクラソウ科	ツルマンリョウ属
	ズイナ科	ズイナ属
	スグリ科	スグリ属
	ニシキギ科	ウメバチソウ属
	クノニア科	エリカモドキ属
	アジサイ科	クサアジサイ属
	アジサイ科	ギンバイソウ属
	アジサイ科	ウツギ属
	アジサイ科	アジサイ属
	アジサイ科	キレンゲショウマ属
	アジサイ科	バイカウツギ属
	アジサイ科	バイカアマチャ属
	アジサイ科	イワガラミ属
	チシマゼキショウ科	チシマゼキショウ属

今までの科	変更された科と属	種名(「北海道維管束植物目録」による)
サクライソウ科	オゼソウ属	オゼソウ・テシオソウ
サクライソウ科	サクライソウ属	
ノギラン科	ソクシンラン属	ノギラン・ネパリノギラン
ノギラン科	キンコウカ属	キンコウカ
シュロソウ科	シライトソウ属	
シュロソウ科	ショウジョウバカマ属	ショウズオウバカマ
シュロソウ科	ツクバネソウ属	ツクバネソウ・クルマバツクバネソウ
シュロソウ科	エンレイソウ属	エンレイソウ・アオミノエンレイソウ・トイシノエンレイソウ・クロミノエンレイソウ・アカミノエンレイソウ・アカバナノエンレイソウ・ウスグロミノエンレイソウ・オオバナノエンレイソウ・ヤエザキオオバナノエンレイソウ・チシマノエンレイソウ・ソウヤエンレイソウ・カワユエンレイソウ・シラオイエンレイソウ・ヒダカエンレイソウ・シロバナヒダカエンレイソウ・クロミノヒダカエンレイソウ・クロミノゴジマエンレイソウ・ミヤマエンレイソウ・ムラサキエンレイソウ・トカチエンレイソウ・エゾノミヤマエンレイソウ・ゴジマエンレイソウ・ウスイロオオバナノエンレイソウ・ミヤマバイケイソウ・オオシュロソウ・コバイケイソウ・ホソバシュロソウ・バイケイソウ
シュロソウ科	シュロソウ属	
シュロソウ科	リシリソウ属	リシリソウ
シオデ科	シオデ属(サルトリイバラ属)	シオデ・サルトリイバラ
ユリズイセン科	ユリズイセン属	
イヌサフラン科	イヌサフラン属	イヌサフラン
イヌサフラン科	チゴユリ属(ホウチャクソウ属)	ホウチャクソウ・チゴユリ・エダウチチゴユリ オオチゴユリ
イヌサフラン科	キツネユリ属	
ツルボラン科	アロエ属	
ツルボラン科	ツルボラン属	
ツルボラン科	ブルビネ属	
ツルボラン科	エレムルス属	
ツルボラン科	ガステリア属	
ツルボラン科	ハワーシア属	
ツルボラン科	シャグマユリ属	
ワスレグサ科(ススキノキ科)	キキョウラン属	
ワスレグサ科(ススキノキ科)	ワスレグサ属	ゼンテイカ・ヤブカンゾウ・エゾキスゲ
ワスレグサ科(ススキノキ科)	フォルミウム属	
ムラサキクンシラン科	ムラサキクンシラン属	
ネギ科(ヒガンバナ科)	ネギ属	ラッキョウ・ノビル・キバナノギョウジャニンニク・ヒメニラ・ニンニク・エゾネギ・アサツキ シロウマアサツキ・ヒメエゾネギ・シロバナヒメエゾネギ・ミヤマラッキョウ・ ニラ・ギョウジャニンニク
ネギ科	ハナニラ属	
キジカクシ科	クサスギカズラ属(キジカクシ属)	クサスギカズラ・オランダキジカクシ・キイカクシ
キジカクシ科	ハラシ属	
キジカクシ科	オリヅルラン属	シャムオリヅルランなど
キジカクシ科	スズラン属	スズラン・ドイツスズラン
キジカクシ科	ギボウシ属	トウギボウシ・コバギボウシ・タチギボウシ・クロバナギボウシ シロバナタチギボウシ
キジカクシ科	ヒアシンス属	ヒアシンス
キジカクシ科	ヤブラン属	ヤブラン・ヒメヤブラン
キジカクシ科	マイヅルソウ属	マイヅルソウ・ユキザサ・ヒメマイヅルソウ
キジカクシ科	ムスカリ属	ムスカリ・ルリムスカリ
キジカクシ科	ジャノヒゲ属	ジャノヒゲ
キジカクシ科	オオアマナ属	オオアマナ
キジカクシ科	ナルコユリ属(アマドコロ属)	コウライワニグチソウ・ヒメイズイ・ワニグチソウ・ミヤマナルコユリ・オオナルコユリ オオアマドコロ
キジカクシ科	キチジョウソウ属	
キジカクシ科	オモト属	
キジカクシ科	ツルボ属	
キジカクシ科	ナギイカダ属	
キジカクシ科	リュウゼツラン属	
キジカクシ科	センネンボク属	
キジカクシ科	リュウケツジュ属	
キジカクシ科	トックリラン属	
キジカクシ科	チトセラン属	
キジカクシ科	イトラン属	

注1:「科と変更された科と属」は、『植物分類表』Aboc刊 大場秀章編著から引用した。
注2:植物種名は、『北海道維管束植物目録』高橋英樹監修、松井洋編集を基に記載した。
注3:種名の空欄は、北海道にはないということである。
注4:両書には、属名に差違があった。()内は、『北海道維管束植物目録』記載の属名である。

スキマに生える植物

歩いていると、道路脇のアスファルトの隙間に色々な植物が生えているのを目にします。

この隙間に生える植物について、植物学者の塚谷洋一 著「スキマの植物図鑑」で述べられていることを紹介します。



アスファルトの隙間に生えたヒルガオ

『植物にとって幸福とは何だろう。』

人間の価値観を持ち込むわけにはいかないが、人間の視点から判断できる。その判断の際に大事なものは、植物は光合成という営みにより栄養を採っているという点だ。

植物にとって幸福な状況とは、水も肥料分も潤沢にあり通風も適度にあつて、さんと太陽の光が差す状況だろう。

植物は一か所にじっと根を下ろしたまま、光と水と肥料を吸い太っていく、そんな植物にとって居心地の良い幸福な場所の一つが「スキマ」なのである。一見窮屈で居心地の悪い場所に見えるがスキマはじつに植物たちの楽園なのだ。

ここでいうスキマとは

文字通りコンクリートの裂け目、アスファルトの割れ目、石垣の隙間、ブロック塀や電柱の根本といった私たちの暮らしの身近な隙間のことだ。

ちょっと周囲に目を向けてみていただきたい。大都会の真ん中であつてもそこには豊穡な緑の世界が広がっているはずである。埃っぽく騒がしい環境の中で一見過酷に見えるそうした隙間は植物にとって幸福な楽園であるのが見えてくるだろう。その証拠にじつに沢山の種類の植物が暮している。

「ど根性ダイコン」

2005年兵庫県相生市で道路脇のアスファルトの隙間にダイコンが生えて、大きく成長したのを見つけた人たちとマスコミとが、「こんなひどいところでよくぞ立派に」とばかり、このダイコンに「ど根性」の名を捧げた物語である。これは善意の誤解であつたが、この「ど根性大根」物語は世間一般に受け入れられ、日本各地から「ど根性〇〇」という他の事例の報告が相次いだ。いずれも道路脇のアスファルトなどの亀裂に生える植物たちであつた。

大新聞ですらも、こぞつてそうゆう「発見」を紙面に載せるほどの「ど根性」ブームとなつたのである。

だが日本各地で事例が相次いでいることの意味を理解した人は、少なかったようだ。つい何でもヒトになぞらえて擬人化して見てしまう習性からすれば、無理もないことだ。

植物にとってアスファルトの隙間という空間は、ヒトにとってのそれとは大きく異なる。隙間に生えるということは、過酷な環境への忍耐ではなく、むしろ天国のような環境の独り占めなのだ。なぜなら植物は、陽光を受け、水と二酸化炭素とを原料に糖分を生み出す生きものである。この糖分が、植物の体の元手、その原料の一つである水は、日本のような雨の多い環境ならそれほど困らずに手に入る。二酸化炭素は空気さえ通れば不自由しない。

ここで困るのが光だ。屋内で育てられている植物を例外とすれば、植物は、太陽の光を唯一の光エネルギー源としている。太陽の光は頭上から射すため、ひとたび他の植物や建物の影に入ってしまうと、とたんに植物はその栄養源を得るのが難しくなってしまう。だからこそ植物は茎を一生懸命伸ばし、他の植物との間の競争を勝ち抜こうとする。隣の植物よりも一段図抜けて、太陽をじかに受け取ろうとする結果、茎が伸びるというわけだ。植物の生存競争の第一歩は、この光を求めての努力ということになる。

ところがである。アスファルトの隙間のような環境には、この競争をせずに済むという利点がある。というのも、隙間の周り是一片アスファルトの舗装だからだ。

いかにアスファルトの割れ目を広げるのが得意な植物だといえども、無傷の舗装面上にいきなり生えてくることはない、だから、隙間に入り込こむことに成功した瞬間、その植物はそのあたり一帯の陽光を独り占めできる権利を確保したことになる。しかもアスファルトに封じ込められたその地下は、基本的にあまり乾くことがない。水が蒸発するのを周りのアスファルトがとどめてくれているからだ。また雨の日ともなれば、周りに降った雨は、その植物が生えている割れ目めがけて流れ込んでくる。水も太陽も独り占めなのだ。

もし植物のからだの成長に伴って、アスファルトの隙間が手狭になってきたらアスファルトをこじ開けるのが得意な植物のこと、成長に合わせて押し広げるだけのこと、各地の「ど根性」事例が相次いだのも当然のことであった。

問題があるとすれば、光を独り占めできる代わりに、真夏に光の量が多すぎる場合もあることだ。ただしこれは、光合成によって暮す植物の生き方としてどこに生えていても常につきまとう問題である。必要以上に光が当たってしまう場合、どうやってそれに対応するのかの戦略は、植物によってさまざまで、そのため種ごとに特異不得意もある。

じつは隙間に生える多種多様な植物の顔ぶれを見ると、その中に決して姿を見せないものもある。それは、明るく開けた場所を苦手としむしろ半日、陰や日陰を好む植物たちだ。彼らは、たっぷりとした日射を受けることを諦める代わりに、光が強すぎて対処できない場所に出くわさないよう、わざと暗めの環境に生え、適応している。そういう植物にとって、隙間の環境はあまりにも眩しすぎるのだ。

もう一つ問題があるとすれば、それは道路脇の隙間の場合、排気ガスなどの大気汚染にさらされる危険性が多いこと、また人に踏まれてしまう可能性もあることだ。それに騒々しい、これはいかんともしがたい点であるが、植物にはじつは、そういうストレスに対して適応力のあるものが多い。いったん根付くと移動できない性質の生物だけに、そういう状況に対する対応力は高いのである。

屋根の隙間

瓦屋根やかやぶき屋根も、植物にとって好適な隙間を提供する空間だ。かやぶき屋根の場合は防火や、まじないの意味も込めてわざと植物を植えつけることもなされてきた。アヤメ科のイチハツなどは、そのかやぶき屋根に植える花の典型例である。』

この文章の中に植物の生存競争の第一歩は光を求めての努力であると述べられています。

スプリングエフェメラルと云われている植物などは、早春の落葉樹林の芽吹き前の林床に太陽の光がよく届いている時に、光合成を行い開花結実し、地下茎等に栄養を蓄え、樹林の葉が繁り林床に光が届きにくくなる初夏には、地上部を枯らし休眠し来春を待つ、この短い期間の陽光を最大限に利用するのも光を求め、生存競争を勝ち抜くための努力といえるのではないのでしょうか。

アスファルトを突き破って出てくる植物の力



ネットを見ていたら、アスファルトを突き破って出てくる植物の力がどれくらいのものが出ていましたので参考までに掲載します。

アスファルトを破壊したフキ

『植物が成長する時の伸びる、膨らむ力を生長応力という。この一部は細胞が水を吸って膨らむ圧力であるとされているが、縦に成長するにあたって最大 16 kg/cm^2 の力がかかるとされている。大まかには細胞での膨らむ力は 6 kg/cm^2 ぐらいとされている。(木材の生長応力に関する一解析、角谷&山田 (1975) 材料 24 (246) 828・

833 p p) 一方、アスファルトを押し破る時にかかる力というのは、圧裂抵抗という。これはおおむね曲げに対する抵抗力と、引きちぎりに（曲げて破壊する）に対する抵抗力になる。アスファルトは高速道路や滑走路の舗装にも使われているから様々な条件（搗き固め方、混合物、混合割合など）で曲げ破壊力に対する特性が調べられている。一例では 15 kg/cm^2 = 一平方センチ当たり 15 kg の力がかかると、アスファルト温度 15°C で毎秒 0.0002 mm ずつひずんでゆく、植物細胞の膨らむ力、 6 kg/cm^2 なら毎秒 0.00005 mm ぐらいである。（舗装用高粘土セミアスファルトの特性（第4報）林ら（1984）石油学会誌 27（4）：333-340PP）

つまり本気を出した植物が伸び始めると、まる一日=24時間で（ 0.0002×86400 ） 17 mm （一般には植物細胞の膨らむ力で 4 mm ）もひずんでいる。

実際には植物が成長するためには組織が水を吸収するなどの準備が必要である。高速道路や滑走路にはかなり下の方まで建設用の砂利など敷かれていて、雑草の種子はほとんどそこには入り込めない。しかし一般道路の端には植物の種子が混じった土もあり、そのような種子からアスファルトの下に向かって地下茎などが伸びれば、それが上（重力と反対方向）に向かうことでアスファルトを破壊できる。意外と短時間でアスファルトが曲がってしまいそうなのに、どこの道路でも雑草が生え放題にならないのは、雑草の破壊力をきちんと土木・建築学の上で研究しているからである。

それでも植物は、侮りがたい成長力をもつのである。』

（単位については現在 SI が用いられていますが、(Pa,N など) そのまま掲載）

自宅周辺等に生えていたスキマの植物たち



アスファルトから突き出たフキ



コンクリート塀の水抜き穴に生えたエゾノギシギシ



アスファルトから突き出たミヤコザサ



ドロノ木の巨木



左の画のコブ部分生えたイチイの幼木



枕木の隙間に生えたフキノトウ



佐渡市、宿根木の称光寺山門の瓦屋根に生えたスギの幼木



佐渡市、妙宣寺山門の草葺き屋根に生えたカエデ類の幼木

自然観察会が実施される特定な場所から少し視点を変えれば、住んでいる街の中のアスファルトの隙間にも、いろいろな植物が根を下ろし花を咲かせ生きています。

植物は逞しく、植物がもっている特性を生かしその場の環境に適応して暮らしているのが足元からうかがい知ることが出来ます。

これらから、高山の風衝地、雪田、岩場などに生えている高山植物も、人間が思っているほど過酷な環境ではなく植物にとっては意外と住みよいところかもしれません。

自宅周辺のアスファルトの隙間に生えていた植物

セイヨウタンポポ、ヒメスイバ、エゾノギシギシ、オッタチカタバミ、オオバコ、シロツメクサ、ムラサキツメクサ、ハルジオン、ゲンノショウコ、ノラニンジン、ブタナ、コウリンタンポポ、ムシトリナデシコ、スギナ、フランスギク、ノボロギク、ビロードモウズイカ、ヒルガオ、メマツヨイグサ、スマレ、ヨモギ、セイタカアワダチソウ、ノハラムラサキ、オダマキ、ヒメジョオン、ホタルブクロ、ナワシロイチゴ、コゴメバオトギリ、ハコベ、イヌホウズキ、カラスビシャク、ヤナギタンポポ、メヒシバ、ミチヤナギ、その他

参考文献：

スキマの植物図鑑

塚谷 祐一 著 中公新書

植物はそこまで知っている（感覚に満ちた世界に生きる植物たち）

ダニエル・チャモヴィッツ 著 河出文庫

ウエーブサイト等

自然観察NOW

NO: 20

野幌森林公園自然情報

発行: 2017年5月13日

北海道ボランティア・レンジャー協議会

ホームページ <http://hokkaidou.me/volaren/>

春の毒草

木々の芽も膨らみ始めました。雪解けと共に野山にでかけ、山菜採りに出かける方も多いと思われます。しかし、ちょっと待って下さい。野山には誤って食べると命にかかわる毒草も生えています。北海道でも毎年のように毒草による食中毒が発生しており、注意が必要です。今回は、北海道の代表的な毒草について簡単に説明します。



スズラン

スズランは花をつけていない状態だと、ギョウジャニンニクにととてもよく似ています。キジカクシ科の多年草で、東北、北海道に多く自生しています。緑色の葉は柔らかく、春から初夏にかけて花をつけます。毒は特に花や根に多く含まれます。体内に入った場合、嘔吐、頭痛、めまい、心不全、血圧低下、心臓麻痺などを起こし、重症になると命を落とします。スズランを生けた水を誤飲して命を落とした例もあります。

ドクゼリ



ドクゼリはトリカブト、ドクウツギと並んで、日本三大有毒植物とされています。セリ科の多年草で、葉の状態や生育する環境もセリとよく似ているため、ドクゼリの若葉をセリと間違えて食べる人があとを絶ちません。葉がセリ独特の香りがしない、セリにはない根茎があることなどで、間違いを回避することができます。ドクゼリ全体に毒があり、皮膚からも吸収されやすいという特徴があります。体内に入ると、痙攣、呼吸困難、嘔吐、下痢、腹痛、めまい、意識障害などを起こし、命の危険が非常に高いものになります。症状が出たら、早急に医療措置を行わなければい

けません。根茎をワサビと間違えて食べ、命を落とした例も報告されています。

バイケイソウ

バイケイソウだけではなく、オオバイケイソウ、コバイケイソウにも中毒症状を起こす要因があります。シュロソウ科の多年草で、梅の花に似ているのでバイ。ケイランという蘭の葉に似ているのでケイ。それらをくっつけてバイケイソウと名づけられました。オオバギボウシやコバノギボウシ、ギョウジャニンニクと間違われやすく、体内に入ると嘔吐、手足のしびれ、痙攣などが起こります。バイケイソウの根は、殺虫剤にも使われていたほどです。



ドクニンジン

草丈 80~180 cm になる二年草。根は円錐形で肥厚する。茎は中空で太く、上部は分枝して広がる。葉は2~3回羽状複葉。小葉は卵状披針形、長さ 1~3 cm、さらに深裂する。茎、葉柄に紫紅色の斑点があり、植物全体に光沢がある。花期は7~9月。大形の複散形花序に白色五弁の約 3 mm の小花をつけ、花の先端は内に曲がり、その中の1枚だけが大きい。果実はほぼ球形で、直径は約 3.5 mm で、熟すると2分果に分かれる。

トリカブト

日本に 30 種類以上あると言われているトリカブトですが、これはニリンソウに似ていて間違われやすいです。キンポウゲ科の多年草で、観賞用にも栽培されていますが、山野に自生しています。毒は特に根茎に多く含まれていて、体内に入ると、手足の痙攣、しびれ、呼吸麻痺に陥ります。この呼吸麻痺で命が危なくなります。この毒を利用して狩猟を行っていたのがアイヌの人たちでした。



エン ルム カタ オマン カムイ エペンタ ウェ 「とがった矢尻に 乗った神が 山奥へ向かう」という意味のこの歌は十勝伏古（芽室町）のアイヌ・コタンのウポポ（伝承民謡）の一節です。矢じりに乗った神は熊をも倒す力を秘めるスルク・カムイ、つまり矢毒に用いるキンポウゲ科の有毒植物の一つであるエゾトリカブトの根に宿る神のこと、トリカブトという和名は夏から秋にかけて咲く花が舞楽の常装束の冠として被る鳥兜に似ていることに由来します。この草に含まれる毒はアコニチン、メスアコニチン、ジェスアコニチンなどのアルカロイドで、即効性の猛毒です。純粋のアコニチンは3mgほどが大人に対する致死量といわれています。しかしその含有量はトリカブトの種類（世界には約300種）によって異なり、ほとんど毒性を示さないものもあります。

特に毒性の強いものとして知られる種は、ヨーロッパ産のナペルス・トリカブトやヒマラヤ山地を中心に分布しているフェロックス・トリカブトなどであります。植物毒の多くはアルカロイドや配糖体だが、特定の物質が単独で用いられることは稀で、アイヌがトリカブト毒にエゼテンナンショウや水生昆虫のマツモムシの毒を加えるように、普通は数種類の毒物を混用しています。トリカブトを使うことからアコニット毒矢文化圏と呼んでいます。

世界には、四つの毒矢文化圏があり、どんな毒を使うかは、当然のことながら、それぞれの民族の生活圏内の植生によって決まる。その実態を北半球の暖帯から寒帯、東南アジア、中南米、アフリカの4地域に分けたのが下の図です。

世界には、四つの毒矢文化圏があり、どんな毒を使うかは、当然のことながら、それぞれの民族の生活圏内の植生によって決まる。その実態を北半球の暖帯から寒帯、東南アジア、中南米、アフリカの4地域に分けたのが下の図です。



観察会予定

藻岩山登山観察会	日時	5月19日(金)	10:00~14:30	集合場所	慈啓会病院前登山口
小樽旭展望台観察会	日時	6月3日(土)	商大~旭展望台	中央バス商大終点前集合	9時
森の新緑観察会	日時	6月4日(日)	10:00~12:30	集合場所	自然ふれあい交流館

<文責>

小林 英世

自然観察NOW

NO : 21

野幌森林公園自然情報

発行 : 2017年6月4日

北海道ボランティア・レンジャー協議会

ホームページ <http://hokkaidou.me/volaren/>

新緑の森を楽しもう

北海道は今、新緑の季節です。野幌森林公園の散歩道は、ホオノキやハルニレ、シナノキなどの若葉に覆われ、足元にはクルマバソウやマイヅルソウ、ホウチャクソウ、サイハイランなど様々な花が咲き乱れています。緑あざやかなシダ植物も見ごろを迎えており、森の中の散歩が一年のなかでもっとも楽しい季節です。

植物にとって、花を咲かせることは、次代に命をつなぐための一番大切な営みです。それぞれの植物が命をつなぐためにいろいろな工夫や苦勞をしています。また、人間は植物を燃料や食料、建築材料などさまざまに利用してきました。植物の名前だけではなく、その生態や植物から授けられてきたさまざまな恩恵を知ることで、森の散歩の楽しさはずっともっと増してきます。

以下に、今、野幌森林公園で見られる花のいくつかを紹介しますので、その一助としていただければ幸いです。

バイケイソウ



バイケイソウは、単子葉類シュロソウ科(旧ユリ科;分類法については後述)の多年生植物で、花が梅に、葉がケイラン(ランの一種)に似ていることから名づけられました。

全草に毒を含み、根は便所のウジ殺しなどの殺虫剤として使われていました。毒をもって毒を制するという言葉のとおり、解熱剤としても用いられていたようです。

アイヌの人たちはこの植物を、シクブキナ(成長する草)と呼んでいました。この名のとおり、春先の芽生えからの成長は驚くほど速く、六月になると一メートルを超えるほどになり、黄緑色の花を総状に咲かせます。

春先からの成長はきわめて速いのですが、発芽してから開花にいたるまでの成長はきわめて遅く、ある研究によれば、一枚葉だけの期間でも40年、開花までに90年以上かかるとされています。

バイケイソウが生育する環境は林床にあり、六月を過ぎて林床に届く光が弱くなると成長は止まってしまいます。開花できるだけの養分をためるには気の遠くなるような辛抱が必要だということを表しています。林床で育つ植物には、このような例は決してまれではありません。

クルマバソウ・オククルマムグラ

足下に目をやると、地面から二十センチほどの高さに、小さな白い花が道端のいたるところに咲いています。葉のつき方をみると、6~8枚の葉が、茎の周りを取り囲むように輪になってついています。このような葉のつき方を輪生といいます。植物の葉のつき方も、種類を決める(同定)手がかりの一つになります。



クormaバソウ



オククルマムグラ

もしその葉が7枚以上であれば、クormaバソウ、6枚であればオククルマムグラの可能性が高くなります。ただし、いずれの葉も本葉は2枚で、他は托葉です。両者を区別するためには、まず茎に触れてみてください。ともに四角形ですが、ザラザラした感触があればオククルマムグラ、ツルツルしていればクormaバソウです。さらに、花の形を見ると、クormaバソウは漏斗状、オククルマムグラは皿状になっています。

クormaバソウはアカネ科の植物(オククルマムグラも)で、学名は *Asperura odorata* です。属名のアスペルラは「葉が粗い」、小種名のオドラータは「芳香ある」を意味します。事実、クormaバソウを乾かすと桜餅のような良い香りがします。これは全草に、サクラの葉と同様、クマリンという物質が含まれているため、西洋ではワインの香りづけに利用されていました。

ホウチャクソウ・オオアマドコロ



ホウチャクソウ



オオアマドコロ

ホウチャクソウとオオアマドコロは従来の分類体系(新エングラウ分類体系)では、ともにユリ科でしたが、APG分類体系によれば、前者がイヌサフラン科、後者がキジカクシ科となっています。

ホウチャクソウには毒があるので、よく似たユキザサ(アズキナ)と間違えて食べないように注意しなければなりません。見分け方のコツは、葉と茎と花を比べてみることです。ホウチャクソウについて言えば、葉には毛なく、茎は分岐し、花は筒状で枝先に2~3個つきます。ユキザサの葉には毛があり、茎は分岐せず、円錐花序に白色の小さな花を多数つけます。

ホウチャクソウの名前は、花の形がお寺などの軒に吊るしてある宝鐸(ほうたく)に似ていることから来ています。

オオアマドコロはホウチャクソウと似たような環境に、同じ時期に花をつけます。ホウチャクソウより、草丈が一回り大きく、葉腋ごとに数か所筒状の花を咲かせます。

オオアマドコロの花には二種類があり、茎の上部には雄花、下部には両性花をつけます。その理由として、上部は栄養不足になりやすいため、両性花をつけても結実できないためと考えられています。

(文責：北海道ボランティア・レンジャー協議会 三輪礼二郎)

今後の観察会等の予定

6月18日；10：00～12：30	「北広島レクの森観察会」	集合場所；レクの森駐車場
6月29日；10：00～12：30	「オオハンゴンソウ防除」	集合場所；自然ふれあい交流館
7月7日；10：00～14：30	「三角山登山観察会」	集合場所；山の手緑化会登山口
8月3日；10：00～13：30	「夏の森の観察会」	集合場所；開拓の村前

自然観察 NOW

NO : 22

野幌森林公園自然情報

発行 : 2017年8月3日

北海道ボランティア・レンジャー協議会

ホームページ <http://voluran.com/>



森の中に危険が潜む

自然観察や体力向上などに、森林公園での時間を堪能する人々が多くいますが、森の中には危険が存在することを認識し、事前に対策を講じて被害を回避しましょう。

<マダニによる被害>

今春、札幌市内に生息するアライグマやネズミなどの野生動物の約1割が「ダニ媒介性脳炎」のウイルスに感染していることが分り、ウイルスを保有するマダニが札幌市内の山林に広く分布していることが判明しました。

先月には、道南で「ダニ媒介性脳炎」による全道2例目の被害が発生し、マダニによるウイルスの感染症が少なからず存在していることが分かりました。

被害回避の対策

- ・長袖、長ズボン、帽子、手袋を着用。首に巻くタオルも活用して肌の露出を避ける。
- ・虫が付きにくく、付着しても確認しやすいつるつるした白っぽい服を選び、虫よけ剤を使う。
- ・上着や作業着を家の中に持ち込まず、シャワーや入浴時に体を確認する。脇の下や足の付け根、手首、髪の中などに注意。
- ・加害された場合、吸血中は無理に引き抜かず皮膚科で除去してもらう。
- ・潜伏期間があり、数週間体調の変化に注意。発熱などの症状が出たら医療機関へ。

(※札幌市保健所などの説明から引用)

<スズメバチ>

スズメバチは、フィールドでの遭遇率の高さと、死亡事故にまで到る可能性を考えると、クマや毒蛇などよりもはるかに危ない昆虫です。8月以降は最も活動が活発となり遭遇する機会も多くなります。

事前の服装の留意点

- ・黒系の服装と香水や整髪料は、ハチの興奮を誘うので、薄色の服装を着用し、香水や整髪料は利用しない。

スズメバチに遭遇した時の対応

- ・姿勢を低くし、ゆっくりとその場を離れる。手で払わない。音を立てない。

スズメバチ刺傷後の対応

- ・患部からの毒液除去。・身体に回る毒成分の量を減らすため、毒液はできるだけ速やかに市販の器具を用いて吸い出す。・患部を冷やして、迅速に医療機関で手当を受ける。



6月下旬のコガタスズメバチの巣

<ツタウルシ>

人に「かぶれ」を起こすツタウルシは、春先には赤色を呈しており比較的、他の植物と区別が容易なのですが、緑が繁茂する夏以降では区別がやや難しくなり被害を生じることが多くなります。道ばたのツタウルシには十分に留意してください。

瑞穂の池

森林公園の池の多くは、水田のため池として使用されていましたが、現在は大半の池が環境保全用に変更しています。「瑞穂の池」の歴史を検証することで、公園内の池の過去の役割を振り返りましょう。

大麻での水田耕作は明治27年の「赤毛種」で始まり、掘井戸での地下水を利用して、水田面積が増加する中で貯水池の造成が開始されました。しかし、大正15年9月の集中豪雨により丘橋貯水地（現在の道立博物館前庭）、金木貯水池（江別と白石の境）など地域の貯水池が決壊しました。そのため、森林公園の敷地に白石第一土工組合が「瑞穂の池」を昭和3年に竣工し、大曲・白石方面に灌漑水を供給しました。溜池は実り豊かな水田を願い「瑞穂の池」と命名したのです。しかし、昭和30年、再度豪雨のため決壊し、昭和32年再び「瑞穂の池」は復旧されました。その後、地域は都市化などの進行もあり、昭和48年からは市民の憩いの場へと変貌を遂げています。

（啓成高校新聞「石碑は語る」、新江別市史、大麻開基80年誌を参照）



アケボノソウ

アケボノソウ（曙草）は初秋のゴールドスターと称され、多くの方々が開花を待ち焦がれる人気の野草ですが、北海道の自然環境では生育がなかなか困難です。メマツヨイグサ、フデリンドウと同じく2年生草本のため、実生での発芽環境が不良で越冬数が少なく、翌年開花する個体が少ないと想像されています。花茎を伸長する株の近辺に低温に遭遇していないロゼット状の株が存在することがあります。その姿は極めてオオバコの様子に似ていますが、それらは種子が落下した翌年以降に発芽したものです。今年はアケボノソウの周辺に来年開花する株は存在しているのでしょうか。※2年生草本＝発芽後、越冬して開花する植物



オオハンゴンソウ

特定外来生物に指定されている13種の植物中で、北海道に「アレチウリ」、「オオキンケイギク」、「オオハンゴンソウ」などが存在していますが、野幌森林公園ではオオハンゴンソウが繁殖して他の植物を駆逐し続けています。中央線の戦後開拓後の林地では排水不良地で極端に繁殖しています。

年1回、ボラレンをはじめ公園関係者と一般参加者を含めて駆除作業を実施していますが、現状以上に繁殖地の拡大を抑制するのが精一杯ですが、今後も継続し駆除業の実施が必要です。今後は、皆さんも駆除作業への参加を期待しています。



<自然の案内人になろう 受講者募集中です>

ボランティア・レジャー育成研修会

9月29日（金）～10月1日（日） ・会場・申込先：自然ふれあい交流館

<観察会>

8月20日（日）10：00～12：00 胆振地区自然観察会 苫小牧市緑ヶ丘公園金太郎の池集合

8月26日（土）9：00～ 小樽支部自然観察会「塩谷丸山」JR塩谷駅前集合

9月 3日（日）10：00～12：30 恵庭公園中央駐車場集合

文責：三井 茂

事務局だより

・第2回役員会議 6月23日(金) 18:30~20:30 札幌エルプラザ2F

育成研修会の協力者、講師に関する協議、観察会事業の担当者の選定。

9	恵庭公園観察会	3日(日) 10:00~12:30	2日(土)	恵庭公園中央駐車場	主催	小林・宮本
	秋の花でにぎわう森を歩こう	9日(土) 10:00~14:30	8日(金)	自然ふれあい交流館	共催	三井・阿部
	オホーツク支部秋季研修会	16~17日(土・日) 14:00~11:		白滝、小栗山荘	オホーツク支部	支部 法師人春輝
	きのこ研修会	20日(水) 10:00~12:30	担当者	道民の森月形地区 陶芸館駐車場	主催	研修部・松原
	エゾマツ122号発行	22日(金) 13:00~17:00		エルプラザ2F 会議コーナー		編集部 内山
	北海道ボランティア・レンジャー育成研修会	9月29日(金)~10月1日(日)		自然ふれあい交流館	共催	事務局・副会長
10	秋の森の匂いをかごう	12日(木) 10:00~14:30	11日(水)	開拓の村入口	共催	菅・早坂
	ウォーの森観察会	15日(日) 10:00~12:00	担当者	春香山登山口 小樽市桂岡	主催	高川・菅
	晩秋の森観察会志文別コース	22日(日) 10:00~14:30	21日(土)	自然ふれあい交流館	主催	佐藤・新谷
11	秋のありがとう観察会	5日(日) 10:00~12:30	4日(土)	自然ふれあい交流館	共催	小林・堀川
	西岡水源地自然観察会	23日(木) 10:00~12:30	22日(水)	西岡公園管理事務所前	主催	宮津・熊野
12	エゾマツ123号発行	8日(金) 13:00~17:00		エルプラザ2F 会議コーナー		編集部
1	円山登山観察会	14日(日) 10:00~12:30	13日(土)	円山八十八か所登山口	主催	渡辺・道場
	第3回役員会	20日(土) 13:30~15:30		エルプラザ2F 会議コーナー		事務局

・ボラレンのホームページのURLの変更について (7月14日)

新しいURL=<http://voluran.com/>

広報部主導で新しいサーバーに移行し、ホームページの内容を更新しました。「会報誌エゾマツ」とふれあい交流館との共催観察会時に発刊している「自然観察 now」のバックナンバーを掲載をしました。掲載した「会員コーナー」へ入室にはパスワードの入力が必要です。パスワードは、「**volu**」です。

・野幌森林公園の観察会前に行われる下見会のお知らせ

10月11日(水) 9時45分~10時15分 「秋の森の匂いをかごう下見会」集合場所 開拓の村入口
 話題提供者 阿部 徹 テーマ 「気になる植物の観察」
 11月4日(土) 9時45分~10時45分 「秋のありがとう観察会下見会」集合場所ふれあい交流館
 話題提供者 菅 美紀子 テーマ 「閉鎖花について」

・ボラレンの情報交換にメーリングリストを活用してください。

アドレス hbr-ml@freeml.com

メーリングリストの登録は事務局室野文男が行っています。メールアドレスをお持ちの方は是非参加してください。

・住所変更、退会等の連絡先は事務局

004-0002 札幌市厚別区厚別東2条5丁目17-1 室野文男

☎ 携帯 090-5957-9297 メールアドレス fum-murono@hokkaidou.me

編集後記

- ※ 今回も皆様より様々な原稿をいただきまして感謝いたします。お陰様で122号も予定通り発行できました。有難うございます。
- ※ 前小樽支部長としてボラレンの活動にご尽力頂きました北原 武さんがご逝去されました。ご冥福をお祈りいたします。
- ※ 原稿をいただきながらページ数の関係で掲載出来ない原稿がありお詫びいたします。次回掲載とさせていただきますのでご了解ください。
- ※ カラー頁は安倍 隆さんのアート作品です。芸術の秋にちなみ鑑賞及び制作はいかがでしょうか？
- ※ 会員皆様の原稿で作成している「エゾマツ」です。次回冬季号は12月初旬発行の予定です。原稿はA4サイズ、1～2枚程度、内容は自由です。メールの添付ファイル、または郵便で下記までお願いいたします。〆切りは11月初旬です。

Eメール ukhisui@kke.biglobe.ne.jp

〒 069-0841

江別市大麻元町164-39 内山恭子

「エゾマツ」 秋季号 122

2017年9月22日発行

会長 春日順雄