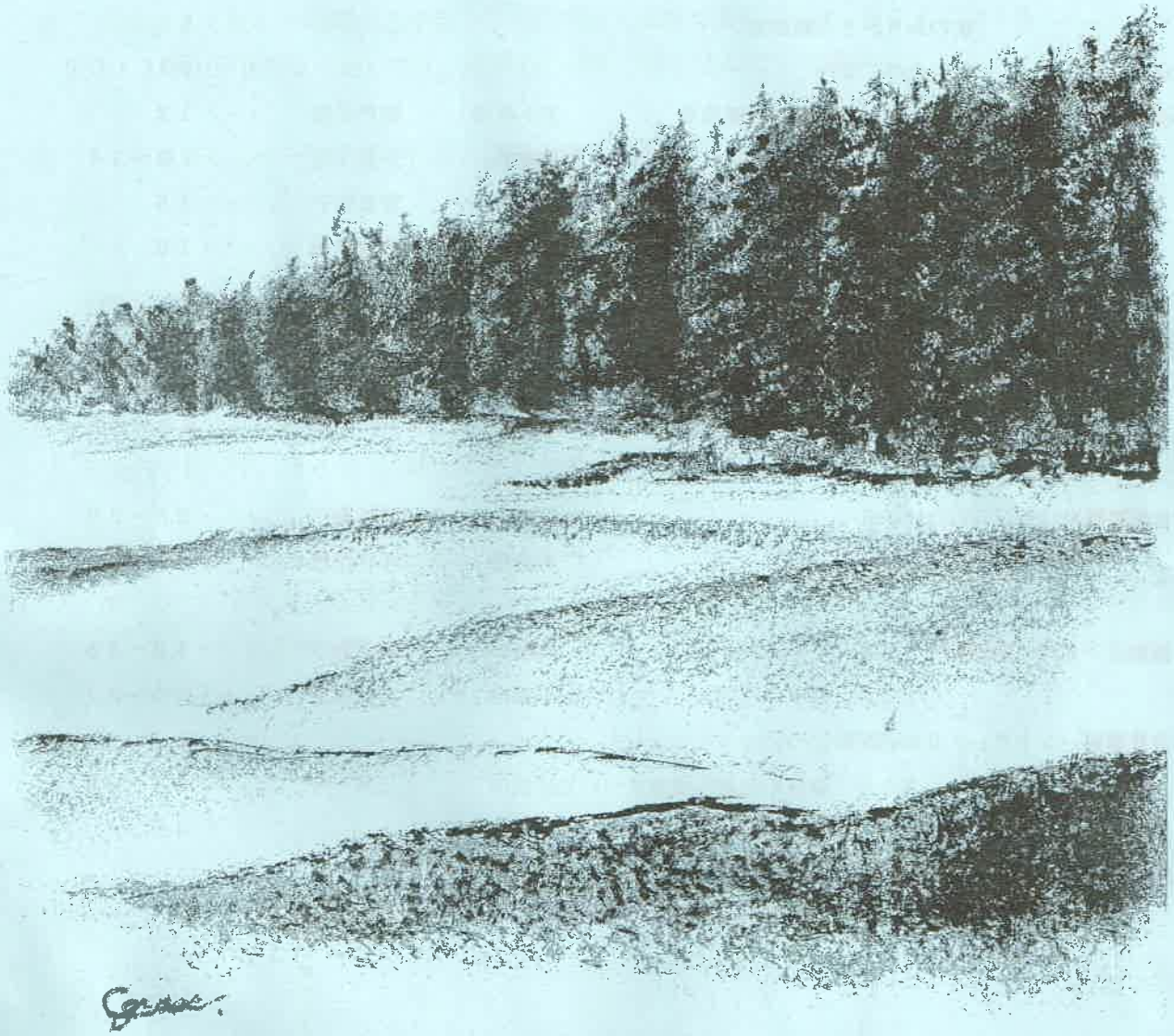


エゾノツ



Gracie

2016 冬季号 119

北海道ボランティア・レンジャー協議会

目 次

2016年 冬季号 119

巻頭言	弟切草	副会長	小林英世	・・・	1～ 3
レベルアップ研修会のご案内			研修部	・・・	4
観察会報告	恵庭公園観察会	江別市	阿部 徹	・・・	4～ 5
	秋の花でにぎわう森を歩こう	札幌市	阿部禎之	・・・	6～ 7
	秋の森の匂いをかごう			・・・	8
	晩秋の森・志分別コース	江別市	佐藤夏海	・・・	9～10
	秋のありがとう観察会			・・・	11
お知らせ	新年会のご案内			・・・	11
研修会報告	中止になった胆振地区観察会	苫小牧市	榎戸克美	・・・	12
	オホーツク支部研修会	斜里郡	千葉 亮	・・・	13～14
		札幌市	菅美紀子	・・・	15
	きのご研修会	札幌市	堀川 勉	・・・	16
投稿・連載	「樽前山に登る」	苫小牧市	谷口勇五郎	・・・	17
	「キノコ採り散歩」	札幌市	松原健一	・・・	18～19
	「種子散布のあれこれ1～4」	札幌市	原田和彦	・・・	20～27
自然観察NOW	NO. 15	札幌市	早坂慶子	・・・	28～29
	NO. 16	恵庭市	小林英世	・・・	30～31
観察会下見時の話題提供	9月 イネ科いろいろ	江別市	内山恭子	・・・	32～35
	10月 サケの一生	千歳市	宮本健市	・・・	36～37
自然観察ハンドブックⅡの再配布について				・・・	37
	11月 森林の公益的機能について江別市	江別市	三井 茂	・・・	38～39
事務局便り					40
編集後記					

♪ 表 紙 ♪

(絵と文) グロース千鶴子

見かけてほっとする
開墾された土地さん見守っている林さん
春まで休んで下さいね

「弟切草」

恵庭市 小林英世

先日、何気なくTVのチャンネルを操作していたら、「日本の昔話」と言うマンガで「弟切草」の話をやっていました。十数年前までは欠かさず見ていた番組も何時しかタイトルも変わっていました。前は「にっぽん昔話」だったと思います。その内容は、鷹匠の兄弟がいて、秘密の薬を他人に教えたとの事で、兄が弟を切ってしまう、弟は兄の傍から逃げ出し、それを悔いた兄が弟を探して回ると言う話で、その時飛び散った血が付着し黒点になったと最後に終わるものでした。私が知っている「弟切草」の話は、『和漢三才図会（わかんさんさいずえ）』（1712年）に出ている話で、興味を持ち他にないものか調べてみました。

オトギリソウ属植物は、日本に二十余種自生している。二枚の葉が茎をはさんで対し、黄色い五枚の花弁をプロペラ形につけた花が夏に咲きます。

三束になった多数の雄しべの中心に、三岐する花柱（かちゅう）をもつ葯（やく）をルーペでみると、先端に球形の腺体（せんたい）があり、これらのことで他の植物とはすぐ区別できます。

このオトギリソウ属の一種で代表的なオトギリソウは、葉のふちに多数の黒点が並び、葉面には黒点が散在する。黒点とみられるのは油点のなかにある濃赤色の色素ヒペリキンで、葉をアルコールに浸すと、それが出てきます。

山の谷間に多いサワオトギリでは、葉面にはヒペリキンのない明点が散在します。江戸中期の漢方医、寺島良安（てらじまりょうあん/1654-1720頃）によって刊行された日本で最初の百科事典といわれる『和漢三才図会（わかんさんさいずえ）』（1712年）には、「弟切草、正字未詳、按ずるに弟切草、初生は地膚子（ははぎ）の苗に似て、両々対生し、枝が有って、茎葉は揉めば汁が有って、暫くすれば紫色に變ず。六、七月に小黄花を開き、単への五弁にして細きズイ有り。三つの稜有り、中に細子有り、黒色。茎葉は金瘡、折傷及び一切の無名の腫物につけて神効有り」とあり、植物形態とともにオトギリソウに関する切傷や腫物に対する薬効が記されています。

驚くのは、オトギリソウを正確に記述している内容だけでなく、その名のいわれとなった伝説が以下のように記されていることです。

伝説によると、花山院（かざんのいん＝花山天皇/安和元年～寛弘五（968-1008）の御代（みよ）に晴頼という鷹匠が鷹については神わざと思えるほどの知識を持っていた。傷を負った鷹にすぐ適当な薬草を用いると、たちまち全快する。人がその草の名を聞いても、秘して教えない。ところがある時、彼の弟がひそかに秘密を洩らしてしまった。非常に怒った晴頼は刀を抜いて弟を切った。この事件で、この草が鷹の良薬であることが世に知られ、弟切草と名づけられるようになった。切られた弟の血しぶきがその葉などに黒点として残ったと思われていたらしい。実は弟が秘密を漏らした相手はライバル

の鷹匠であり、その娘と晴頼の弟が恋仲であったという俗説も伝えられている。恋ゆえに兄を裏切った弟を切り殺したという誠に物騒な、哀れな植物の名前といったところだろうか。

京都の他にも山形地方に伝わる民話では、あるところに仲のいい兄弟がいた。あんまり仲がいいので「御神酒徳利」だなんて言ってはやしたてる者もあった。神棚に御神酒をささげるのに使う徳利（とっくり）は二本セットで同じ形をしている。兄弟は歳もひとつ違いで、顔もよく似ていた。

似ているのは顔だけじゃなく、性格や好みまでよく似ていた。ある日、兄弟して同じ女に惚れ込んで、どちらも自分が嫁にするのだと言って引かなかった。あれほど仲のよかった兄弟はとうとう仲違いをして、刀で切り合いをはじめた。夢中で切り合っているうちに兄が弟を切り殺してしまった。血を流して倒れている弟を見て、兄は自分がとんでもない間違いをおかしたことに気が付いた。「なんてことだ。女にうつつをぬかして弟を殺してしまった…」後悔先に立たずというが、死んでしまったものはもう生き返らない。兄は弟を葬って、一生後悔しながら暮らしたという。その後、弟の墓には黄色い花の咲く草が生えてきた。その草の葉を日に透かしてみると、まるで血をたらしたような黒い点が見える。きっと殺された弟の血を吸ったせいだと、人々はこの草を弟切草（おとぎりそう）と呼ぶようになった。

弟切草は傷の妙薬で、この草を煎じて傷を洗えばたちどころに治ると言われている。仏さまが悲しい出来事をあわれんで、この草に靈力を授けたのだということだ。この手の伝説は洋の東西を問わず、各地にあるようで、セイヨウオトギリソウの和名で親しまれているセント・ジョーンズ・ワート（英名:St. John's wort）。

聖書やオスカー・ワイルド著「サロメ」のお話。王女サロメは、ヘロデ王の後妻ヘロデアの娘でした。ヘロデ王は、自分の兄弟の妻が気に入り、手に入れようと思いました。ヨハネ（イエス・キリストに洗礼を施した人）はヘロデ王をたしなめましたが、ヘロデ王の怒りをもって牢に入れられてしまいました。ヘロデ王は自分の誕生日のパーティーの時に、サロメに舞いを舞わせました。サロメの舞いは大変素晴らしく、満足したヘロデ王はサロメへの褒美に、望むものを何でも与えると約束しました。サロメは、ヨハネの首を欲しいと言いました。ヘロデ王はとまどいましたが、約束してしまったために、結局ヨハネの首をはねさせました。サロメは、お盆にのったヨハネの首を受け取りました。

ヨハネが首をはねられた時に飛び散った血を浴びた草には、血痕のようなあとが残りました。でも、その草は治癒の効果を持つようになりました。人々は、聖ヨハネの奇跡だと噂し、その草をセントジョンズワート（聖ヨハネの草）と呼ぶようになりました。花や葉をこすると出る赤い汁が、キリスト教の洗礼者ヨハネが斬首された時に流れ出た血の象徴とみなされ、ヨハネ誕生日とされる聖ヨハネの日（6月24日）の頃に花が咲き、伝統的にその日に収穫されていた事とその名の由来とされています

聖ヨハネの別のお話。

聖ヨハネが追われていた時に、追っ手達は彼の家の前に、この花を目印として置いておきました。ところが追っ手達が再び戻ってきた時には、どの家の前にもこの花が咲いていたので、追っ手達は聖ヨハネの家がどこかわからなくなっていました。

イギリスのワイト島の伝説。

ワイト島では、誤ってセントジョンズワートを踏んでしまうと、足元から1頭の妖精の馬が現れて、踏んだ人を乗せて一晩中走り続けると信じられていました。朝になると馬は消えてしまい、乗っていた人はその場に置き去りにされて、遠く離れた自宅まで歩いて帰らなければならないので、島の人々はセントジョンズワートを踏まないように気をつけていました。

セントジョンズワート St John's wort は、和名を西洋弟切草（おとぎりそう）といい、弟切草の仲間です。東洋でも西洋でも葉に血痕ができたとしているところに共通点があります。セントジョンズワートは、最近では健康食品としてカプセルなどになって販売されています。

花言葉は、「奇跡」「迷信」「秘密」「盲信」「信心」「恨み」「敵意」

こうした伝説からも解かるようにオトギリソウの仲間は薬草としても利用されるほか、全草を日干しにしたものを煎じて患部に塗ると止血、腫れ物などに効果があると言われていています。また、徳島地方では全草を酒に浸し飲むことにより中風、リュウマチ、神経痛と予防薬として利用するそうです。

また本種の特徴でもある花や葉に出る黒い斑点や黒い線は、植物に含まれるタンニンのヒペリシンと言う黒紫色素によるもの。オトギリソウには、成分としてタンニンが多く含まれていますが、特有なものとして黒紫色素のヒペリシンが知られています。ヒペリシンは紫外線を強く吸収して、生体内における光化学反応を異常に促進するものです。オトギリソウを食べた牛や馬が太陽光線に当たると、強い皮膚炎を起こし、脱毛しますが、これがヒペリシンの作用と考えられます。また、マウスにオトギリソウを与える実験では暗所では正常なマウスが日光に当たると急に痙攣（けいれん）を起こして死んでしまいます。これもヒペリシンの作用と考えられます。

これはヒペリシン、クエルセチン、タンニンなどの効果といわれていますが、ヒペリシンは黒色の色素で皮膚に塗ると紫外線の働きで皮膚炎を起こすと言われていていますので注意が必要です。オトギリソウ酒 生の茎葉約 200～300 グラム（乾燥 100～200）、35度ホワイトリカー1.8 リットルを漬け込み冷暗所に 3～6 ヶ月保存して材料を引き上げます。外用に健康酒に利用します。外用の場合には、皮膚に付けて、パッチテストが必要になります。

【 レベルアップ研修会のお知らせ 】

共催 自然ふれあい交流館 : 北海道ボランティア・レンジャー協議会

演題 「植物の生活史の進化と適応」 野外生態調査と室内実験を通じて

日時 平成29年2月19日(日) 午後1時30分～3時

場所 野幌森林公園 自然ふれあい交流館 レクチャールーム(江別市西野幌685-1)

参加費 無料

講師 北海道大学地球環境科学院 大原 雅教授

メッセージ

私たちの身の回りには四季折々の野の花が咲きます。タンポポ、シロツメクサなど花の名前を知っていても、「花が咲くまでどのくらいかかるの?」「どのようにして子孫を残しているのか?」という生活史に関する素朴な質問にどれだけ答えることができるのでしょうか? 私たちの研究室では、多様な環境条件下で進化してきた植物の生活史を明らかにするために、野外での「フィールド調査」ならびに室内での「遺伝解析実験」を通じて日々研究を進めています。そして、様々な植物の生活史を明らかにすることは、これから未来へ受け継いで行かなくてはならない貴重な地球の自然環境を守ためにも役立つと考えています。

申し込み 自然ふれあい交流館 電話;011-386-5832

1月29日(日)～2月12日(日) 9:30～16:30の間でお願いいたします
(毎週月曜日は休館) 先着40名

問い合わせ 研修部 菅美紀子 電話;011-611-1285 Eメール;sugamiki@abox6.so.ne.jp
(研修部)

「恵庭公園観察会」報告

9月3日 下見 ボラレン7名

9月4日 本番 一般参加者13名、ボラレン9名

* 観察できたもの

花: ツリフネソウ、キツリフネ、ミミコウモリ、ハンゴンソウ、ミゾソバ、ハナダテ、イヌダテ
シダ: トクサ、ミヤマベニシダ、オウレンシダ、クジャクシダ、ヘビノネコザ

果実&葉: ノブキ、キンミズヒキ、ミズヒキ、ハエドクソウ、オオウバユリ、オニグルミ、ミズナラ、カシワ、ミツバウツギ、ハリギリ、ハウチワカエデ、シナノキ、キタコブシ、ホオノキ、アズキナシ、ツルマサキ、キハダ

その他: エゾマイマイ、サツポロマイマイ

下見、本番共にやぶ蚊に悩まされたので、何らかの蚊対策が必要かも。虫よけが効かない。

担当(小林、新谷)

「恵庭公園観察会に参加して」

観察会実施日…平成 28 年 9 月 4 日(日)、10 時~12 時

参加者…一般参加者 12 名、ボラレン 8 名

天気は曇りだったが、雨の心配はなくまずは一安心。出発に先立ち、春日会長から「自然の豊かさ、先日の台風の影響等もあり自然の恐ろしさや大きさも感じてほしい。」との挨拶がありました。一般参加者は 12 名なので、ボラレンの小林さんと宮本さんが主導する 2 班に分かれて出発しました。私は、小林さんの班に同行させて頂きました。小林さんの案内は、参加者から感嘆と驚きの声が多々上がりとっても楽しかったです。以下、いくつかの場面を紹介します。

- 1、いきなり小さな黒い実を取り出して、「これは何の実、匂いを嗅いでみてください。」
→いい匂いでしょう。これは、ここにあるこの木、キハダの木の実です。ミカン科の木で、アイヌの人達はこの実を鹿肉等の肉料理のスパイスに使ったとのこと。また、この実の大きさは、野鳥の口の大きさでもあります。
- 2、林内に入る道路沿いで、「皆さんは、狙われています。」(いったい、誰に!)
→ミズヒキ、ハエドクソウ、ノブキ、ウマノミツバ等の実のひっかけ鉤、べたべた、有毛から野草が人や動物を利用して種子散布をしている話。これら道路沿いの野草は、生える場所を選んで人や動物を待っている。ゴボウの実の形状から、マジックテープが発明されたこと。
- 3、オニグルミの割れた実を持って、「これは、誰が食べたのでしょうか?」(うーん、誰だろう?)
→きれいに真っ二つに割れているのはエゾリスが、実に穴が空いているのは野ネズミ(エゾアカネズミ)が食べた跡です。ここには、エゾリスと野ネズミが住んでいます。
- 4、トクサの生えている場所では、番手の違う 3 種類のサンドペーパーを取り出して、「トクサの研ぎの程度は、この 3 種類のどれですか?」(えー、紙やすりと同じなんだ!)
→みんな一斉にトクサと、サンドペーパーに触り始める。トクサは約 400 番とのこと。トクサはシダの仲間で、茎の表面にガラスの原料である珪酸が付着しているので研ぐことができる。
- 5、それ以外にも、落下したドングルの実は何を先に出すのか。(→先に出すのは根) 道路上の土の少し盛り上がった筋は何か。(→ミズが土を食べて出した糞) オオバコの葉脈とその種子の動物散布の話(→ここでも、植物は生える場所を自ら選んでいる) ホオノキの実は、鳥の腸を通って発芽する(→親木の下では発芽しない) 等々。

まだまだあります。受粉すると下を向くツルアジサイの飾り花、ヤマグワも異形葉、4 種類のカタツムリ、ハリギリとシラカバの樹皮の違いとそのでき方、キツリフネとツリフネソウの種子の散布方法、スミレの閉鎖花、ミズナラとカシワにコナラの葉や実の違い、地球上で一番大きな生物は菌類とのこと等々、常に参加者の興味と関心を引き出すお話の連続でした。森林内は、こんなに面白さと不思議さに満ちていることを体感した一日でした。一般参加者の皆さんご苦労様でした。ボラレンの皆さん、有難うございました。

<追伸>

ともかく蚊の多いのには参りました。私は、蚊取線香を腰にぶら下げ、ハッカ油を首と腕に振りかけていても蚊に沢山刺されました。次回もっと防御しなくてはと思いました。

(報告者…阿部 徹)

観 察 会 (コース)	秋の花でにぎわう森を歩こう (エゾユズリハコース→オオサワコース→大沢園地→カツラコース) 雨天のため短絡コース	
開催日時	平成28年9月10日(土); 10:00~14:30	
天 候	雨(出発直前から雨、小降りになるのを待って出発。10時半頃出発。昼食前後雨に遭う。)	
参加者数	一般参加者; 54名 グループ編成; 班	ボランティア・レンジャー; 14名(下見11名)
観 察 記 録	草本	<p>【開花】 エノコログサ・キンエノコロ・ムラサキツメクサ・ヤブマメ・タチカタバミ イヌタデ・オオヨモギ・キツリフネ・トリカブト・ハナタデ・ミゾソバ・ミズヒキ ミミコウモリ・サラシナショウマ・オオバセンキュウ・ゲンノショウコ・エゾゴマナ セイタカアワダチソウ・オオアワダチソウ・ノッポロガンクビソウ</p> <p>【蕾】 エゾノコンギク</p> <p>【果実】 キツリフネ・ミズヒキ・ケチジミザサ・カノツメソウ・ノブキ・ミズヒキ ムカゴイラクサ・トチバニンジン・ツチアケビ・ホウチャクソウ・ヤマシヤク・アブ ラガヤ・ヒメキンミズヒキ・ゲンノショウコ・ミズタマソウ・ヤブハギ・ヌスビトハ ギ・マムシグサ・ヒメシロネ・エゾシロネかコシロネ?・ハンボンソウ・ヨブスマソ ウ</p>
	木本	<p>【開花】</p> <p>【蕾】</p> <p>【果実】 ミヤマガマズミ・オオカメノキ・ツリバナ・ヌルデ・コクワ・ヤマブドウ キタコブシ・ホウノキ・ハイイヌガヤ・ナニワズ・コシアブラ・ヌルデ・オオバボダ イジュ</p>
	シダ	
	鳥	* 鳴き声も含まれます。
	昆虫 など	
	虫こ ぶ	ヌルデミミフシ・イヌコリヤナギハコブフシ・イヌツゲメタマフシ・キツリフネクキ タマフシ・ヒヨドリバナハナフクレフシ
感想など	<ul style="list-style-type: none"> ・開会セレモニー終了、いざ出発というときに強い雨。小降りになるのを待って出発。参加者のやる気を感じた。しかし、11:45~12:45の間、しっかりした雨に見舞われた。 ・ヌルデミミフシを見られた。その他、今日は沢山のムシコブを見ることができた。 ・案内人と参加者との対話が温かく楽しかったの感想がボラレン会員からでた。 ・新会員3名が参加。みんな嬉しいという雰囲気が支配した。 ・来年度もこの短絡コースでという声が出た。 	

担当(春日・土屋)

「秋の花でにぎわう森を歩こう」

2016年9月10日
札幌市 阿部 禎之

まだ緑陰の濃い野幌の森で秋の花を探る観察会は、下見も本番も雨もようとなりました。

9日の下見は、雨を含んで生き活きと息づく森でベテランガイドのみなさんといっしょにどんどんおもしろいものを見つけてゆく、すてきな観察会になりました。

秋の花の主演はなんといってもエゾトリカブト、脇役はミゾソバとサラシナショウマだったでしょうか。ぷっくりとピンク色にふくらんだヌルデの虫こぶ「ヌルデミミフシ」がかわいらしいと人気でした。ハルニレやオヒョウの幹に群がるサッポロマイマイは、いったいなんのために木に登るのでしょうか。ミズタマソウがその名のとおり、鈴成りの銀色の滴をきらめかせていました。小さなランブシェードのようなハリガネオチバタケも、雨の森によく似合うメルヘンチックな風情でした。大沢の池ではおかつば頭のような夏の装いのオシドリと、まだ小さなヒナを連れカイツブリの親子に出会いました。

10日の本番は、急に降り出した強い雨のために出発が30分ほど遅れ、予定よりもコースが短縮されました。この観察会には2週間前に育成研修会を終えたばかりの林雄一郎さん、佐藤武敏さん、阿部禎之の3名が、初めてガイドとして参加しました。

わたしは林さんがガイドをつとめるグループの後尾についたのですが、参加者がたった4人のグループでもまとまって歩くことは難しく、後半は遅れがちな方と二人で雑談しながら歩くことになりました。二人とも山登りをする、樹木に興味があることがわかり、あの木は〇〇だ、いやいやそうじゃないと、にぎやかに話がはずみました。楽しい散策だったのですが、あまり自然ガイドらしくはないスタイルになりました。

グループの参加者からのご質問は、植物の名前を聞かれることが多かったのです。みなさん森の植物に関心が深く、すこし同定の難しい種や、花期を過ぎた株についても尋ねられました。木本についてはいくらか用意があったのですが、草本はお客さんから教えてもらうことばかりとなりました。

参加者には植物の名前を確かめたいという要望があるわけですから、できるだけ準備をしてそれに応えていきたいと思います。その一方で、育成研修では、知識の多い人がよいガイドとは限らない、センスと自然観がたいせつなんだとくり返すことがありました。ごちゃごちゃと雑知識をため込むことが好きなわたしにとって、これが一番忘れてはならないことだと受け取りました。この初心を建前にしてしまっただけではいけない。次々と名前を聞かれ、どんどん答えてそれでおしまいという形にならないように、テンポを緩め、五感を働かせるくふうが必要なのでしょう。次の観察会までになにかスタイルを編み出さなければと思いつつ巡らせています。

つたない新米ガイドを温かく見守ってくださった参加者のみなさん、時間をかけて丹念に観察会を準備してくださった交流館のスタッフとボラレンのみなさんに、心から感謝を申し上げます。

観 察 会 (コース)	秋の森の匂いをかごう (開拓の沢線→博物館前→ふれあいコース→交流館→中央線→瑞穂連絡線→瑞穂線→開拓の村 コース)	
開催日時	平成28年10月13日(木); 10:00~14:58	
天 候	晴れ、 13℃	
参加者数	一般参加者; 74名 10班	グループ編成; ボランティア・レンジャー; 12名(下見15名)
観 察 記 録	草本	<p>【開花】 エゾゴマナ、エゾトリカブト、セイタカアワダチソウ、エゾノコンギク、シロツメクサ、ススキ、セイタカアワダチソウ、ネバリノギク、ハナタデ、ブタナ、ユウゼンギクなど</p> <p>【果実】 イシミカワ、ウマノミツバ、オオウバユリ、オオヨモギ、ケチヂミザサ、ゲンノショウコ、ガガイモ、シオデ、ツクバネソウ、トチバニンジン、ホウチャクソウ、ヤブマメ、ルイヨウショウマなど</p>
	木本	<p>【開花】</p> <p>【蕾】</p> <p>【葉】 イタヤカエデ、ウダイカンバ、エゾニワトコなど</p> <p>【果実】 アズキナシ、オオカメノキ、カシワ、キタコブシ、コナラ、サワグルミ、サルナシ、シナサワグルミ、シラカンバ、ツリバナ、ツルウメモドキ、ナナカマド、ニガキ、ハイイヌガヤ、ホオノキ、ミズナラ、ヤチダモ、ヤマブドウなど</p>
	シダ	クジャクシダ、トクサ、ヤマドリゼンマイなど
	鳥	* 鳴き声も含まれます。
	茸	オシロイシメジ、タマゴタケ、チャナメツムタケ、ベニヒガサなど
	昆虫 など	カバキコマチグモの巣、シモフリスズメガ(幼虫) など
感想など	<p>好天に恵まれ、たくさんの参加者を得た。興味尽きなく、時間延長のグループもあった。</p> <p>秋の匂い、色、果実などこの季節を満喫できた。</p> <p>タマゴタケの外皮膜に驚きと感激。</p> <p>カバキコマチグモの巣を見られた。</p>	

担当(早坂・三輪)

「晩秋の森観察会」志分別コース 報告

◆10月23日(日) 10:00~14:30

◆ボラレン参加者 12名

佐藤清一・三輪・新谷・藤田・早坂・内山・三崎・熊野・阿部・土屋・西川・春日

◆良かったこと

- ・いつとき、陽射しの時があった。四季美コースから志分別コースへの分岐あたりその美しさに歓声を上げた。
- ・シオデの立派な果実が見られて良かった。
- ・クヌギの葉や果実を初めて見た人がいて、大喜びであった。
- ・カツラの香りはもちろんのこと、落ち葉が濡れて香りを出していた。有機物が発酵菌の働きを受けて分解している匂いかな。

◆見られた果実

シオデ・マムシグサ・マイヅルソウ・フッキソウ・クヌギ・ズミ・コマユミ

◆見られた紅葉

★紅色

ヤマモミジ・オオモミジ・ヤマブドウ・ヌルデ・ハウチワカエデ・
ツタウルシ
ウルシ・コマユミ・オオツリバナ・ナナカマド

★黄色

キタコブシ・エゾイタヤ・アカイタヤ・シラカンバ・ウダイカンバ
カラマツ・ヤマグワ・ノリウツギ・コシアブラ

★褐色 ホウノキ

※今年モミジ類の紅色が鮮やかでない。アカイタヤの黄色は陽射しを受けると黄金色に輝き綺麗だった。

◆見られたムシコブ

イヌコリヤナギハコブフシ・キツリフネクキタマフシ・イヌツゲメタマフシ
ヌルデミミフシ

※ヌルデミミフシ：ヌルデシロアブラムシによってヌルデ複葉の翼葉に形成される虫えい。不定形～袋状の閉鎖型虫えい。

第二世代は無翅。有翅虫は10～11月に出現し、チョウチンゴケなどコケ類に移住する。チョウチンゴケに産下された幼虫は越冬し、翌年の6月中～下旬に有翅の成虫となってヌルデに戻り有性世代を産む。本種の虫えいは多量のタンニンを含むことで著名である。(五倍子) <日本現職虫えい図鑑>より引用。

ムシコブの一部をかんでみた。柿の渋の感じであった。柿の渋のものはタンニンである。

担当(新谷・春日)

感想 晩秋の森を散策して

『晩秋の森観察会』

平成 28 年 10 月 23 日

江別市 佐藤夏海

レンジャーの西川さんを先頭に、エゾユズリハコース→志分別線→基線→中央線の約 8 キロのコースを 3 時間以上かけて歩きました。公園内はカエデやモミジをはじめとした様々な落葉樹が、赤や黄色と色鮮やかでとても綺麗でした。天気予報では曇りだったはずが、当日あいにくの雨となり残念でした、しかし雨の日ならではの森も感じる事ができたのでよかったです。

休眠状態に入ろうとしている木々たち、子孫を残し終えて枯れていくオオウバユリ、もう冬芽を出して春を待つヤチダモやミズバショウなど、晩秋の森では冬が近づくにつれて現れる様々な変化を、あちこちで見ることができました。個人的に印象深い植物はツチアケビです。大沢口からエゾユズリハコースに入り、少し歩いたところで赤々とした立派な実をつけたツチアケビがありました。別名、山ノ神の錫杖と呼ばれているように茎の先端から果実が、たくさんぶら下がっています。ツタじゃないアケビがあることに驚きました。

途中、名前がわからないキノコがありました。某有名お菓子の『きのこの山』にそっくりのキノコです。何者かにかじられた跡が残っていました(カタツムリ?)。愛着がわいたので、写真に収め、家に帰ってから調べることにしました。しかしキノコの種類は数多く、特に目立った特徴もなかったため、見つけるのは困難でした。探すのを諦めて、私はあのキノコを『きのこの山』と勝手によぶことに決めました。すぐ諦めてしまうのは私の悪い癖です。薬としては自分のためになりませんが、今後どなたかキノコに詳しい方に巡り合えたときにでも、名前を教えてくださいたいと思います。それまではとりあえず、『きのこの山』で…。

私は今年の春に北海道へと越してきました。北海道の山や森の中へは、まだ多くは行ったことがありませんが、よく行く野幌森林公園だけでも本州(四国)とは違った植生が見られて面白いです。今回の自然観察会では、たくさんの植物の名前を覚えて帰ることができました。レンジャーの方だけではなく参加者の皆さん本当に植物に詳しくて、勉強になることばかりでした。機会があればまた参加したいと思います。



とりあえず
『きのこの山』と呼ぶことにしました。

観察会 (コース)	秋のありがとう観察会 エゾユスリハコース→志文別コース→大沢コース (3k)	
開催日時	平成28年11月6日(日); 10:00~12:30	
天候	・雪 ・気温(10時の時点) -1.7℃	
参加者数	一般参加者: 5名 グループ編: 全員一班で。	会員: 6名(下見9名)
観察記録	草本	積雪20cm以上で、雪下で状態把握出来ませんでした。
	木本	〔開花〕 〔蕾〕 〔葉〕 ミズナラ、カエデ類、カバ類、ハンノキ類などの一部に落葉しない樹木あり。 〔果実〕 オオカメノキ、サワグルミ、ツリバナ、ツルウメモドキ、ナナカマド、ヤマブドウ、ミヤマガマズミ、ヌルデなど
	シダ	積雪下で確認できませんでした。
	鳥	* 鳴き声も含みます。 ウソ、アカゲラ、ルリビタキ、ベニマシコ、シジュウカラ、ゴジュウカラ、シマエナガ、シメ、トビ、ハクチョウ(落葉樹木が多く、探鳥会日和でした。)
	茸	
	昆虫 など	
感想など	早朝から積雪のため、参加者は極めて少ない状態でしたが、熱心は方々で有意義な観察会・ウォーキングでした。 あたり一面雪化粧の中、カエデ類の一部に紅葉を残すものがあり、異次元の風流で貴重な体験を満喫することができました。	

担当(三井・小林)



新年会のご案内

- ※ 日時 2017年1月20日(金) 18時~
- ※ 場所 「鳥太郎」・札幌店 札幌市北区北7条西1丁目20-6
NSS札幌ビル地下一階 (011-717-0338)
- ※ 会費 3500円
- ※ 申し込み 同封のハガキに切手を貼り1月11日までに佐藤清一さん宛てに申し込んでください。
- ※ キャンセルは1月16日までをお願いいたします。

新しい年にふさわしい活動を語りあいたいです。ぜひ皆様のご参加をお待ちしております。

中止になった胆振地区観察会

苫小牧市 榎戸克美

8月21日(日)の苫小牧緑が丘森林公園観察会が、大雨のため中止になりました。

今年は北海道が、めずらしく台風の当たり年になり、各地でその被害が出たりしましたが、私たちの胆振地区の自然観察会も、その雨の影響で残念ながら中止となってしまいました。しかし、その目的としていた場所の下見をした折の状況を文面でお伝えしたいと思います。

苫小牧、緑が丘森林公園は別の名を高丘森林公園とも呼ばれ、周囲およそ1kmの金太郎の池をはじめ、苫小牧市内を一望できる展望台や、一日中散策できる、いろいろなコースの森林浴のできる、また冬は歩くスキーコースの出来るロケーションです。

今回の下見では、駐車場から300mほどを歩きながら、周囲の草花を観察してみました。実行した日は8月14日、3名の参加でした。最初に目についたのは、たんぽぽの葉に似たブタナ、白の五弁のゲンノショウコ、イチゲフウロ、ミツバフウロ、そして白と紫のツメクサ、紅輪タンポポ、レンギョウ、ネジバナ、ヒメジオン、オオバコ、そしてここでエゾアカガエルに出会う。その後もダイコンソウ、タチギボウシ、セイタカアワダチソウ、ホザキシモツケ、タニソバ、ミゾカクシ、ヒヨドリバナ、キンミズヒキ、ウツボグサ、ノリウツギ、オオハンゴンソウ、ミズヒキ、エゾノギシギシ、タニソバ、ヒヨドリバナ、エゾヨモギ、オオヨモギ、ハエドクソウ、オオバセンキュウ、カノツメソウ、ヨブスマソウ、ヤマグワ、ノブキ、コウライテンナンショウ、カヤツリグサ、オシダ、等々ざっと数えても30種類を超えた草花に出会った。

もちろん木々もたくさんあるのが森林公園の所以でもあるのだが、金太郎の池の駐車場近くでは、ヤチダモ、シナノキ、コナラ、ミズナラ、イタヤカエデ、ヤマモミジ、ハンノキ、カシワ、ドロノキ、ケヤマハンノキ、ナナカマド、エゾヤマザクラ、イチイ、カラマツ、イヌシデ、ハルニレ、等々たくさんあるのだが、わたしの知識や能力では名前がついてこない。そればかりか、うろ覚えで名前をいいかげんに覚えているかもしれない。そうして、こうした自然の中で固有名詞を理解することは本当に大切なことではあるけれども、それ以前に、私たち人間も同じ生物の一員であること、自然の中に身を置く一生物としての自覚を考えさせられた一日となった。

普段、なにげなく散策をしていた公園内も、きちんとした「草花の観察」をしてみると、それぞれ、たくさんの植物の種類に出会えて、実に新鮮な、そしてうれしい感動でもありました。こうした気持ちをおおくの人たちと共有できることが大切なことかもしれないと思いながら夏の面影の残る森林公園をあとにしました。

神奈川県から移住してきて、今、苫小牧の地に生活していて、なりより正解であったことを気づかせられるこのごろです。

オホーツク支部秋季研修会を終えて

オホーツク支部
千葉 亮

恒例のオホーツク支部秋季研修会が、9月17・18日の両日、置戸町及び北見市留辺蘂町温根湯で開催され、支部会員4名と春日会長を始めとする道内から10名の会員の皆さんの参加で、盛会裏に開催されました。

オホーツク支部の研修は植物に限定せず、管内エリアの宝であるありとあらゆる部門を掘り下げ、研修する事をモットーとしています。

今年は、私も情報不足で知らなかった「置戸町」の「春日風穴」に棲むエゾナキウサギと特産品である「オケクラフト」、温根湯温泉地区で昨年来入場者数を爆発的に増やしている人気スポット、「山の水族館」の視察をしようと開催しました。

当初、初日にナキウサギ観察、2日目にオケクラフトと山の水族館の視察を計画したものの、初日の悪天候予測から行程を入れ替えて実施となりました。

◆ 研修1日目

クラフトセンター森林工芸館は、昭和58年に開館し地元の森林資源を活用した木製食器を中心に、多数のクラフト達による芸術的な作品が多く展示・販売されていました。

また、山の水族館では、絶滅危惧種である「イトウ」の1日2回の食事タイムに遭遇し、餌のニジマスの幼魚を獐猛に補植する姿を垣間見ることが出来ました。また、道東を中心に生息しているオショロコマなど、余り馴染のない魚種について質問され、つい私の得意分野と言うことで、拙い解説もさせて頂きました。

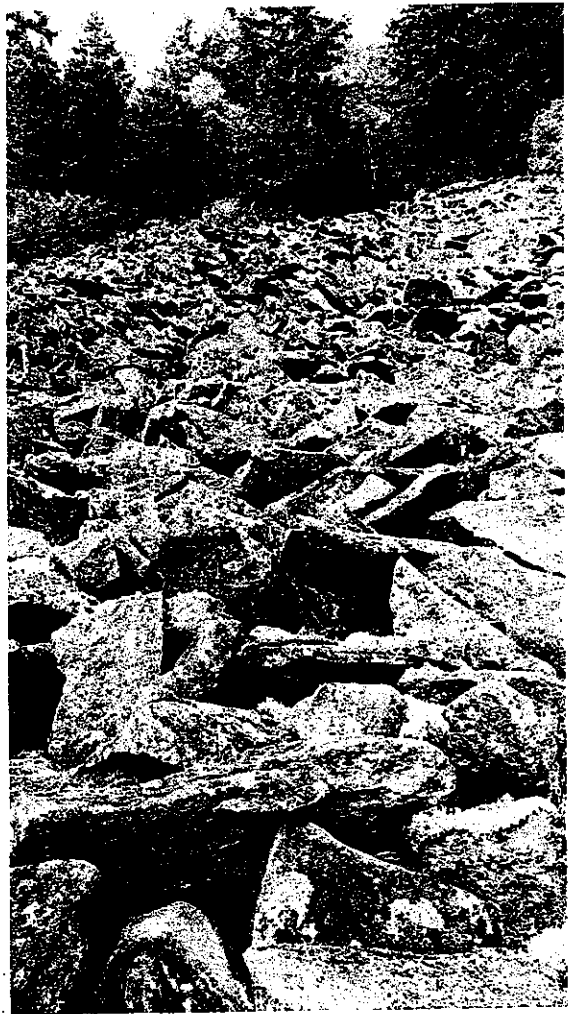
初日研修の後は、宿泊先の「塩別つるつる温泉」地域にある宿にて、和泉支部長はじめ支部会員の心ばかりのおもてなしで、交流会は盛り上がりました。また、本年度の各地域の研修会内容や今後の予定など、情報交換もあって終始和やかに夜は更けました。

◆ 研修2日目

オホーツク地域も御多分に漏れず、未曾有の8月の台風上陸で、大きな被害を受けました。北見市常呂町を流れる常呂川の氾濫が連日ニュースで流れましたが、その源流部が「春日風穴」のある置戸町最上流部に位置し、道すがら左右に広がる畑には、その爪痕が多く見られ、川も普段とは程遠い水質でした。

風穴が有る山の中腹には普段は途中まで車両で入山ができ、駐車スペースから徒歩により僅か15分程で到着できます。しかし、今回は事前調査でも風倒木や崖崩れで林道が寸断されている処が有るとの情報から、林道入口から往復約1時間の徒歩となりました。

エゾナキウサギはキタナキウサギの亜種で、今は大雪山系を中心に然別湖周辺などが有名な生息地ですが、実は全国で初めて発見され学術誌に登場したのは、1928年（昭和3年）のことでした。門崎允昭氏による「野生動物調査痕跡学目録」にその記載があり、発見当初は、植林したカラマツ林の害獣として認知されていました。正にこの国内初の報告の場所が、今回の研修先「春日風穴」でした。その後70年近く経った1994年（平成6年）～1996年に行われた学術調査で、生息地が20箇所から10箇所に半減したことが確認されました。



春日風穴のガレ場



カラコギカエデを見る



苔のじゅうたんは独特の景観で苔群の周辺はアカエゾマツ群の中にエゾマツも散見される。穴が沢山開いており、中から冷たい風が吹き上げている。

オホーツク支部秋季研修会の報告

9月17,18日開催のオホーツク支部秋季研修会について報告します。

オホーツク支部 4名

十勝、富良野、札幌からの参加者 10名

小雨模様の天気です。17日と18日の予定を変更しての研修になりましたがオホーツク支部の皆様のおかげで実りある楽しい研修ができました。オホーツク支部の皆様ありがとうございます。

◆ 17日はオケクラフトセンターと瑠辺薬山の水族館を見学しました。魚に詳しい会員もいらして楽しいお話を聞くことができました。

◆ 18日は置戸町字春日「春日風穴」の現地研修

ここは北海道の「学術自然保護区」になっていて風穴に行く途中に苔の群生地があり素晴らしい眺めでした。エゾマツ、アカエゾマツ、トドマツなどの針葉樹林、下層にはササがほとんどなくエゾムラサキツツジ、ハクサンシャクヤクが生育していました。草本ではベニバナシャクヤク（群生）、ミヤマハンショウズル、ゴゼンタチバナ（群生）、ツバメオモト、アカミノルイヨウショウマ、サカネランの花がらなど見られました。

ナキウサギの姿は残念ながら見ることができず鳴き声のみでした。風穴の周りには見事なハナゴケの群落もありました。

研修部 菅 美紀子



キノコの世界は奥が深い

(2016年9月27日 キノコ研修会 札幌市 堀川 勉)

キノコはやっぱり手強いー。初めて参加した研修会(キノコ研修)の率直な感想です。

この日、月形地区の道民の森は汗ばむ陽気と晴天に恵まれました。キノコに精通している会員の松原健一さんにまず案内されたのは、林縁の田んぼ横の開けた場所。用水路脇の朽木に近づいた途端、一斉に歓声が上がりました。朽木とその周囲、用水路の法面にまで、ボリボリ(ナラタケ)が密生しているではありませんか。松原さんから事前に「まだ少し時期が早いかもしれませんが」と説明を受けていましたが、見事な群生地が広がっていたのです。ハサミでいたわるように切り取り、皆で少しずつ収穫させてもらいました。

その後、キノコ入門者には見たこともない、名前すら知らない「新顔」が続々登場します。松原さんの解説を聞き漏らすまいと、耳をそばだてます。玉状のものが混生しひだが赤みがかかったタマウラベニタケ、瓦を思わせ波打つ文様が美しいカワラタケ=写真=、つばが裂けるサケツバタケ、枯葉の分解能力が高いというモリノカレバタケ、キツネの相合傘にでもなるのだろうかと思わせるキツネノカラカサなどなど。最後を締めたのは、柄の黒さが目立つアシグロタケです。「ハラグロタケでなくて良かったね」などと冗談も出て、高揚した気分で観察を終えることができました。



キノコワールドのほんの一端に触れただけの研修でしたが、「キノコの名前って意外と分かりやすい」と感じる機会でもありました。外形や色合い、性質、触感などの特徴に着目した命名には、なるほど納得と思わせるものが多いようです。でも、松原さんの話を聞くにつれ、キノコは実に奥が深いと考えざるを得ませんでした。似た者同士がたくさんあり、見分けをちょっと間違えば命取りになりかねない世界。よき先生役がいなければ、とても一人では入り込めないと、改めて痛感させられた日でもありました。

2時間弱の観察の後、松原さんに準備していただいたキノコ汁での昼食は話も弾み、幸せなひと時でした。そしてこの日、参加者の夕食の食卓には、キノコ汁や味噌汁などのボリボリ料理が載ったはずです。松原さんに感謝、感謝の一日でした。どうもありがとうございました。

樽前山に登る

苫小牧市 谷口勇五郎

7月24日(日)、某会で樽前山の観察会に出かけました。土日の7合目の駐車場は8時前に入らないと、満車になり、5合目の道路で止められます。この山は7合目まで車で行くことができ、散歩気分で、サンダル履きで登る人も見られます。火山礫地で、滑り易く、濃霧や強風の時もあるので、それなりの装備や心構えが必要です。当日の苫小牧方面は曇りで、車で標高が上がるにつれ、ガスが濃くなり心配でしたが、5合目を過ぎると、晴れ間もあり、道路も濡れていませんでした。7時半ころに駐車場に入りました。まだ、20~30台の余裕があります。80台の駐車が可能です。



駐車場の周りには、まず、花が終わり、その部分が褐色のマルバシモツケ(バラ科; 亜高山~高山)でした。少し前まで、小さな白い花がまとまって咲き、フタスジチョウの食草です。ときどき、そのチョウが飛ぶのを見ました。次は緑のさく果を付けているウコンウツギ(スイカズラ科; 亜高山~高山)がありました。花は黄色(うこん色)で内側の下は橙色の部分が受粉すると赤褐色になるといいます。ノリウツギ(アジサイ科)が咲き純白の装飾花ができていました。両性花は小さく目立たないので装飾花は虫を誘う働きがあると思います。この和名の由来はご承知のように、幹の内樹皮で和紙用の糊(戦前)を作ったことによります。糊(正式には、ねり:分散剤)の働きは繊維を接着するのではなく、繊維がタンク内で沈まないように分散を助け、すいた紙を重ねて干すとき、糊は紙のはがれもよくする、のだそうです。ノリウツギは前者と同様受粉すると、装飾花はやがて茶色になり下を向きます。ミヤマハンノキ(亜高山~高山)が松毬のような緑の果実を付けていました。この木はハンノキ同様に根に放線菌が共生し、根粒を作り、空気中の窒素を養分にできます。やせ地でも生育でき、土を改良するので肥料木といえます。この小さい木の根には赤茶色で直径数mmの粒子の10~20個の集合体がありました。湿地に生える成木のハンノキの根にこぶし大の根粒を見たことがあります。

駐車場入り口より少し下るとお花畑と風不死岳に至る登山口があります。ミヤマハンノキやナナカマドが茂り、これらは森林限界まで続きます。林床にはハナヒリノキ(ツツジ科)が一面に、総状に緑の蕾を付けています。多少の登り下りが続き、間もなく、高木がなくなり、ガスが晴れて、青空や支笏湖が見えました。シダ類のヒカゲノカズラ・アスヒカズラ・マンネンスギなどは孢子のう穂を付けだしています。時々、モウセンゴケが花茎を上げ緑白の小さな蕾を付けています。砂礫地になり、イワヒゲやコメバツガザクラ(どちらも、ツツジ科)は花が終わり、果実らしいものを付けています。ノギラン(ユリ科)は花を、シラタマノキ(ツツジ科; 亜高山~高山)は白い蕾を付けています。低木や草本で、全山に多いものは前出の他に、ミネヤナギ・シラタマノキ・イソツツジ・ミヤマホツツジ・イワブクロ(タルマイソウ)などと思います。

風不死岳分岐から更に進むと、岩場からビンズイの声がしました。イワギキョウの花がポツポツ現れ、コメツツジも花を付け、少しありました。樽前山と風不死岳の間の小山(932峰:標高932m)を目指しました。雲海の上に、ホロホロ山や徳舜警山と羊蹄山が見えました。某会は高齢化のため、今回は西や東を巡るコースを諦めました。頂上にはミネヤナギ・ミヤマハンノキ・マルバシモツケが生え、アマツバメやイワツバメが飛んでいました。途中ガンコウランの群落があり、遠くの方でコエゾゼミの声がしました。

樽前山は約9千年前に火山活動によりできました。その後何回も噴火し、最近では約270年前の大噴火により山頂のカルデラが作られ、火砕流などで山麓の樹木は全滅したといわれます。それから植生が始まるため、極めて若く、1,000m程の山なのに高山植物の宝庫です。最近では年間2万人以上の登山者がいるそうです。

「キノコ採り散歩」(ナラタケ編)

札幌市 松原健一

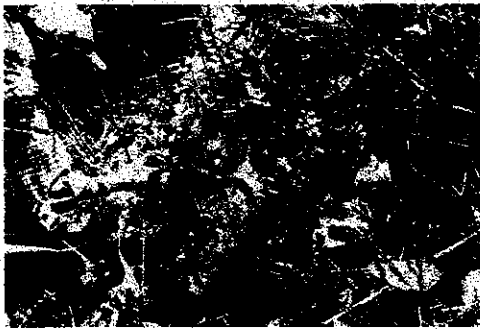
道内ほとんどの人がキノコ採りの対象としているナラタケ、ボリボリの愛称でも親しまれています。束生～群生するので収穫量も多い場合があり、今秋大発生にぶつかったので、日記風に書いてみました。

◎H28. 9. 7 (水) 曇り、晴れ 26～19℃ 一番川地区キャンプ場奥の登山連絡道横

オートキャンプ場での夜勤明けの早朝、例年よく出る数カ所の様子を見に行くが、数本見られただけであった。その後も数回見に行くが発生する気配がない。9月26日にやっと幼菌が見られたが、その後は行く機会がなく、ここでの収穫は無し。

◎H28. 9. 26 (月) 晴れ 24～14℃ <月形地区入口近くの水田横・車横付け>

巡視のコース脇で毎年発生する箇所に、幼菌～若いものの大発生が見られた。例年(9月中旬)よりかなり遅い。翌日は、ボラレンのきのこ研修会、ここへ案内することにし、そのままにしておく。



◎H28. 9. 27 (火) 晴れ 27～14℃ <同 上>
ボラレンきのこ研修会に11名が参加。早速、昨日の場所でナラタケ採り。広葉樹の倒木や周辺の草原に発生、傘の中央に鱗片、条線があり、ツバもある、いわゆるボリボリと言われている普通のナラタケである。1時間ほど夢中で採り、各人買い物袋1袋の大収穫(写真左)。Sさんの「生まれて初めて、夢のよう！」の歓声が印象的だった。月形地区の管理人の話だと、翌日適度な雨が降り、幼菌が成長し大収穫だったとのこと。

◎H28. 10. 01 (土) 晴れ



21～13℃ <月形地区旧木道横・車横付け>
この日は藻岩山きのこ観察会(区班定例観察会)があり、メンバー11名が5日前に幼菌が群生していた旧木道に入る。既に他人が採った跡があるが、広範囲(約100X20m)に発生しており、1時間ほどで各々1袋と飽きるほどの収穫。ここも上記と同じ、傘が小さな(8cm)ボリボリで、姿が美しく皆から好かれる理由の一つと思われる(写真左)。この日は、アカモミタケ、サクラシメジモドキ、スギヒラタケ、ブナシメジなど30種類が同定された。

◎H28. 10. 13 (木) 曇り、晴れ 12～8℃ <石狩川マクンベツ(木道)・徒歩5分>



山ブドウの実り具合を見に水芭蕉の群生地である石狩川マクンベツへ。木道の終点近くにヤナギの倒木からボリボリが丸太にびっしり発生していた(写真左)。少し流れ気味だが2袋の収穫。傘の径が10cmもあり月形のものより大きくて肉厚。図鑑で調べると柄の基部が膨らんでいるホテナラタケのようだ。さらに進むと狭い範囲に群生しており、もう1袋採れた。このナラタケは傘が大きく肉厚で煮物にすると美味しい。

◎H28. 10. 15 (土) 晴れ、曇り 18～7℃ <

月形地区旧木道の沢・徒歩10分>



◎H28. 10. 21 (金) 曇り



◎H28. 10. 24 (月) 曇り、雨

藻岩山きのご観察会E班の有志5人で、ムキタケ狙いで月形地区旧木道の沢に入る。いつもはこの時期流れてしまっているナラタケが、同じ倒木(径40cm、長さ4mの広葉樹)にムキタケ(幼菌~若い)と左右にすみ分けして発生していた(写真左)。近くに数本同様の倒木があり、この日はムキタケよりナラタケの収穫が多かった。柄の根元が膨らみ東生しているのでホテイナラタケと思われる。後ほど(24日)行ってみると、ナラタケは完全に流れ、ムキタケが大収穫となった。

12~8℃ <当別町材木沢林道・徒歩15分>

ムキタケ狙いで、単独で毎年数回行っている、当別町材木沢に入る。30分ほど歩くがダメなので、林道に出て戻る途中、5年生のカラマツ林に入る。ラクヨウは無かったが、ナラタケが東生~群生していた(写真左)。発生時期が遅く、傘も大きく、膜質のツバが目立つオニナラタケのようだ。今まで群生にぶつかったことは無く、見た目も悪く食べたことは無かった。図鑑では天ぶら、すき焼きとあるので来年試食してみようと思う。

9~4℃ <月形地区木工芸館の沢・徒歩20分>

エノキタケ狙いで、藻岩山きのご観察会E班のHさんと月形地区木工芸館の沢に入る。ヤナギの倒木に出ているのを採っていると、同じような箇所にオニナラタケも見つかり少し収穫できた。来年の楽しみが増えた。その後は、豊平川、石狩川でのエノキタケ採りに移ります。

「平成28年度のきのご採取状況」

タモギタケ(6~8月)は例年通り大収穫。ラクヨウは全くダメ。ポリポリ(9~10月)は久しぶりの大収穫、遅くでもホテイナラタケの穴場も見つかる。ムキタケ(10月)は例年並み。エノキタケ(10~11月)は急な寒さ・雪のため採取期間が短く収量は少なかった。

《各種ナラタケの比較表》

(藻岩山きのご観察会発行の図鑑より抜粋)

発生時期・傘の径	発生環境	特徴	食べ方
ナラタケ 6~10月 3~10cm	針葉樹や広葉樹の枯木の根もとや倒木に群生~東生。☆植林木の根を侵し枯らせるナラタケ病の原因になる。	丈夫で永存性の白色膜質のつばをつける。	よいダシが出るので汁物、鍋物。
ホテイナラタケ 7~10月 2~10cm	腐朽木上やその周辺に群生~東生。	柄の基部は球根状に膨らみ白色菌糸に覆われる。	よいダシが出るので汁物、鍋物。
オニナラタケ 9~11月 4~14cm	針葉樹や広葉樹の立木の根もとなどに群生~東生。☆針葉樹に対して強い病原性を示すとされている。	永存性の白色膜質のつばをつける。 (ツバナラタケ)	天ぶら、スキヤキ

種子散布のあれこれ1 風散布1

札幌市 原田和彦

＜野生種と栽培種との違い＞

私たちが野山で観察する野の花と田や畑で栽培される農作物とは、花を咲かせ実をつけるという植物としての基本的な部分は全く一緒である。ところが種子散布のこととなると大きな違いがでてくる。栽培種では種さえつければ、その種をいつ、どこに、どんな風に蒔けばいいかなど、全てお百姓さん任せでいい。しかし野生種ではそうはいかない。全て自分で何とかしなければならぬ。

植物は大地に根を張って動けないから、自然の中の何か動くものを利用する。風であり水の流れであり、或いは動物であり、種子散布の様式にもいろんな形がある。

I、風散布 風は風向きや強さを大きく変えるが、世界中どこでも利用できるので多くの植物が風を利用し、利用の仕方も多彩である。

①綿毛で種を飛ばす

i パラシュート型の綿毛をつける

イ) タンポポ型 (セイヨウタンポポ)

タンポポ型の綿毛は定型 (パラシュート型)、これは萼が変化したもので冠毛と呼ぶ。タンポポ型は冠毛と種をつなぐ棒状のものがありこれを「くちばし」とか「果嘴 (かし)」と呼ぶ。



ロ) ノゲシ型

ノゲシ型では冠毛と種をつなぐ果嘴はなく、冠毛は種に直結している。アキノノゲシやセンボンヤリはこのタイプ。



ハ) アザミ型 (アメリカオニアザミ)

冠毛と種が直結していて (果嘴がない) ノゲシ型によく似ている。ノゲシ型との違いは冠毛自体が羽毛状になっている点である。冠毛が羽毛状で、冠毛と種とをつなぐ果嘴のあるタイプもあるが、バラモンジンといい、北海道には分布しない。



ii 不定形の綿毛をつける

イ) ガガイモ

ガガイモの綿毛は不定形。不定形の綿毛は萼ではなく珠皮が変化したもので、冠毛とは言わず種髪と呼ぶ。



ロ) ドロノキ

ドロノキの綿毛も不定形。

パラシュート型の冠毛と不定形の種髪、由来も呼び方も違うが、種に綿毛をつけて風に乗せて種を運ぶという目的や働きは全く一緒である。



ハ) ワタスゲ

ワタスゲの綿毛も不定形だが、ワタスゲの場合は珠皮ではなく花被が変化したもの。



ワタスゲ

②翼のついた種で回転しながら運ばれる

イ) カラマツ

球果（松かさ）が開き翼のついた種子が飛び出し、種子を中心に回転しながらゆっくり落下し風に乗って運ばれる。マツの仲間の種子散布はおおよそこのタイプ。裸子植物全盛のころから続いていて、種子散布の最も古いタイプと言えるのではないかな。



カラマツ



カツラ

ロ) カツラ

カツラの果実は袋果。熟すと縦に裂けて翼のついた種子が飛び出し、回転しながら風に乗って運ばれる。

ハ) オニドコロ

オニドコロの果実は蒴果、熟すと裂開して翼の付いた種子が飛び出し、回転しながら風に乗って運ばれる。

一般に回転型は綿毛型よりも散布距離は短く、高い位置に果実をつける木本に多く、草本には回転型は少ないとされる。オニドコロなどヤマノイモ科はつる性である程度高さが確保できるので回転型を選択したものと考えられる。



オニドコロ

ニ) カエデ科の翼果

カエデ科の翼果は2個がワンセットになっていてこのままでは上手く回転しない。

種が熟すと接合部が分離し、分離して初めて翼果としての働きが出来るようになるので、分離翼果と呼ばれる。



ハウチワカエデ

ホ) 分離翼果

種の片側に翼のつく回転型は種の重さと翼とのバランスが大事で、種が未熟なうちは上手く回転しない。

カエデ科の翼果は翅脈があることで空気の流れを上手く捉えられる。この翅脈を参考にして航空機の燃費改善や船のスクリューの設計に生かした実績があるという。バイオミメティクス（生物模倣）の1例としてカエデ科の翼果が報告されている。



カエデ科の分離翼果

種子散布のあれこれ2 風散布2

③翼のついた種で滑空する

<両翼型：カンバ類>

種子の両側に翼がついてグライダーのように滑空する。

果穂には果軸の周りに翼果と果鱗が重なってつき、種子が熟すとバラけて翼果が風によって運ばれる。

シラカンバの雌花序は上向きにつき果穂は下垂する。



上：果鱗 下：翼果

左：ダケカンバ
中：ウダイカンバ
右：シラカンバ



果穂

左：シラカンバ
中：ウダイカンバ
右：ウダイカンバ

ウダイカンバの雌花序は下向きにつき、果穂はそのまま下垂する。ダケカンバの雌花序は上向きにつき、果穂は上向きのまま。

シラカンバ、ダケカンバは、山火事跡、伐採跡などいわゆる「攪乱地」に真っ先に進出し「パイオニア植物」と呼ばれる。

<林床の滑空型は小数派>

オオウバユリ

<ハルニレ> 種子は翼の中心より少し上。

先端はくぼむ。

<オヒョウ> 種子はほぼ中心につく。

先端に残る花柱が交差する。



オオウバユリ



オヒョウとハルニレ

④振り出しタイプ

果実は蒴果で熟すと先端が裂開する。

上部が開くだけでそのままでは種子はこぼれ落ちない。

強い風が吹くときに茎全体が揺す振られて、その勢いで種子が振り出される。

大きな散布距離は期待できないが、重力散布よりは広く散布される。

左：メマツヨイグサ 右：マツヨイセンノウ →



⑤回転雑草型

枝ごと、茎ごと風によって転がり、種子散布する。ケヤキ。

西部劇で見られる回転雑草：ロシアアザミ（アカザ科）



ケヤキ

⑥微細種子

ラン科、イチヤクソウ科の種子は超軽量（イチヤクソウ：1000分の5mg）で、ホコリのように風によって飛ばされる。

軽量だから実生を作る栄養分はゼロに近く、菌の助けを必要とする。

通常は菌への依存度は実生のときだけだが、後のちまで菌依存を続けるものがある。菌寄生植物、腐生植物と呼ばれる。（ツチアケビなど）



サルメンエビネ

⑦紙吹雪型

優勝パレードのときなど籠に入れた紙吹雪を強力な送風機で飛ばす、それと同じ形で種子散布をする。

<オオウバユリ>

果実は蒴果、熟すと3裂する。裂け目をふさぐように櫛の歯状のものがあって、種子が足元に落ちるのを防ぎ、強風のときに種子を上から吹き飛ばす。

<ノラニンジン>

花後、総苞が幼果実を保護するように包み込む。種子が熟すと上の部分が少しあき、隙間から強風を通して種子を吹き飛ばす。

上：オオウバユリ 下：ノラニンジン



風散布の不思議

<セイヨウタンポポ>

花後、花穂は一旦倒れ、種子を風に乗せて飛ばすときには花の時より茎を伸ばし果穂をより高く掲げる。より遠くへ運ぶためと考えられている。

花序の直下にある分裂組織で茎が伸びる。(節間成長)



<ショウジョウバカマ>

春一番に短い花茎に花をつける。花後大きく花茎を伸ばし、より高い位置から種子を風に乗せて飛ばす。



風散布の特徴

①種子は小型で軽量

風によって運ばれるためには軽量でなければならない。栄養分は少なく、実生の定着率は低くなる。

その分、種子数を多くする必要がある。

②散布先は不定

散布先は風かませで、生育適地に落下するとは限らない。その中で実生を確保するためにも種子数は多くなければならない。

③散布性に優れている

広い範囲に散布される。ヨシ、ガマ、セイヨウタンポポ、ノゲシなど、ほぼ世界中に拡がっている「世界種」はみな風散布である。

④パイオニア植物になる

伐採跡、山火事跡、噴火跡など「攪乱地」に真っ先に進出し、パイオニア植物と呼ばれる。

・四十三山 (よそみやま)・有珠山：シラカンバ、ドロノキ

・駒が岳：カラマツ

種子散布のあれこれ3 水散布

I、海流散布

オニグルミのような内陸の植物でも海流散布になるものもあるが、海浜の過酷な環境では定着するのは難しい。海流散布植物は基本的に海浜植物と言っていい。海流散布は熱帯・亜熱帯に多く、寒冷地には少ない。

①典型的な海流散布植物



ハマエンドウ (レンリソウ属)

エンドウ(エンドウ属)はツル性だがハマエンドウは葡萄性。種は水に浮き海流散布となる。



ハマヒルガオ (ヒルガオ属)

ヒルガオの仲間はツル性だがハマヒルガオは葡萄性。葉は肉厚。種は水に浮き海流散布となる。



ハマハコベ (ハコベ属)

ハコベは1、2年草だがハマハコベは根茎を四方に伸ばす多年草で、葉は肉厚。

ハマエンドウ、ハマヒルガオ、ハマハコベなどは、琉球から北海道まで広く分布する海浜植物。ハマハコベの場合、中間の北陸、東北地方で絶滅危惧種になっている。海流散布の威力はあまり大きくないということになる。

②帰化種の海流散布植物

Aオニハマダイコン (アブラナ科オニハマダイコン属)

1982年新潟県で初めて発見された帰化種で翌年には北海道でも。2004年には石狩浜でも確認され、2010年の調査では利尻・礼文を含むほぼ全道に拡がっている。北海道ブルーリストでA3に指定されている。



Bオニハマダイコン果実

果実は上下2節からなり、熟すと上部の果実は先に落ち、風に転がり海流によって散布される。下部の果実は長く茎に残り、枯れた茎に守られるようにして足元に散布される。



Cオニハマダイコン実生

オニハマダイコンは汀線に近い「第一砂丘」に生育する。風で砂が動く不安定な環境だが、オニハマダイコンはそういう環境に適応する。過酷な環境への適応力と2種の種子散布で分布域を拡げていると考えられる。



II 淡水散布

① 水流散布



エゾノリュウキンカ

1心皮からなる雌しべが多数あり雌しべの一つ一つが袋果をつくり袋果の集合果となる。熟すと裂開して種がこぼれ、水に浮き水散布となる。



ミツガシワ

葉は3出複葉、花冠内側に密生する白い毛が目立つ。サクラソウと同じ二花柱花で果実は蒴果。熟すと裂開してこぼれた種は水に浮き水散布となる。



サワギキョウ

キキョウ科の多くは放射相称だがサワギキョウは左右相称。花は雄性先熟。果実は蒴果で水散布になる。

風散布の場合の散布先は風任せでどんなところになるか分らないが、水散布の場合はある程度限定的である。海流散布では海浜植物の生育地に届き、淡水散布では水湿性植物の生育地に届くことが期待されている。

② 雨水散布



ネコノメソウ (ユキノシタ科)

果実は蒴果で上部が開きそれが猫の眼に見えるというのが命名の謂われ。そこから種は簡単にはこぼれ落ちないが、これに雨粒が当たることで種は飛び散る。



フデリンドウ (リンドウ科)

リンドウ属の多くは多年草で秋の花だが、フデリンドウは越年草で春に開花する。果実は蒴果で上部が開き、これに雨粒が当たると種が飛び散る。



ズダヤクシュ (ユキノシタ科)

喘息薬種と書いてズダヤクシュと読む。喘息をズダと読むのは長野県などの方言だという。果実は蒴果で長短2個の心皮からなり、長い心皮に雨粒が当たると基部にある種が飛び出す。

雨水散布

熟すと上部が杯状に割れる蒴果、種が微細であれば風に乗って飛散する。(微細種子)

果梗がしなやかであれば、風によって大きく揺れ種がばらまかれる。この場合散布先は親株から大きくは離れない。

「雨水散布」になるのはそのどちらでもなく、雨粒が当たることで種子が飛び散る仕掛けとなる。

集中豪雨などで臨時の流れが出来る。草本で散布のための特別な仕組みをもたないものも雨水の流れで散布されることもある。

種子散布のあれこれ4 動物散布（披食散布、貯食散布）

1、哺乳動物による種子散布

- ①周食型：種子自体ではなく周りに発達した果肉を食べて種子は散布される。披食散布。
- ②貯食型：小動物などが越冬用に貯め込み、その食べ残しが種子散布につながる。貯食散布。
- ③付着型：動物の毛、鳥の羽などに付着して散布される。

2、披食散布

①サルナシ



雌花（形としては両性花）
黒い葯の雄しべ多数。緑色の子房から放射状に花柱が拡がる。



果実
果実は球状の液果。コクワの別名の方が通りがいい。キュウイフルーツは近縁シナサルナシの改良品。



果実の断面
放射状の部屋に分かれ夫々に種をいれる。放射状の部屋の一つ一つが花柱とつながっている。

②マタタビ、ミヤママタタビ



マタタビの雌花（形は両性花）
葯の色は黄色。緑色の子房から放射状に花柱が拡がる。



マタタビの果実
サルナシと比べて細長く、先が尖るところが特徴。



ミヤママタタビの果実
黒い葯の雄しべ多数。緑色の子房から放射状に花柱が拡がる。

③ヤマグワ、ミツバアケビ



雌花（形としては両性花）
黒い葯の雄しべ多数。緑色の子房から放射状に花柱が拡がる。



雌花（形としては両性花）
黒い葯の雄しべ多数。緑色の子房から放射状に花柱が拡がる。



雌花（形としては両性花）
黒い葯の雄しべ多数。緑色の子房から放射状に花柱が拡がる。

3、貯食散布

披食散布の場合果実は液果で、散布者に対する報酬としての果肉と散布すべき種子とがはっきり分かれているが、貯食散布の果実は大型の堅果で、報酬と種子との区別がない。つまり、食べられたらアウトである。

<動物の糞に関する調査>

液果の場合は75%以上の種子は健全で発芽能力を保っているが、堅果の場合は100%アウトであった。食べられてしまうことを承知で多数の果実をつくり、小動物が越冬用に巣の周りに貯蔵し、その食べ残しから実生が生じるのを期待する。



オニグルミの果実

堅い殻は簡単に食べられないための防衛。それでもエゾリスは二つに割り、アカネズミは丸い穴をあけて食べる



トチノキの果実

強烈なしぶみ・えぐみは食べられないための防衛。それでもエゾリスやアカネズミは食べる。しかし多くは食べられない。



ツノハシバミの果実

小苞が伸び出して果実を包む。ヘーゼルナッツに良く似る。小動物の他にカケスなども種子散布に寄与する。

4、ドングリ (堅果+殻斗) : ブナ科の果実



ミズナラのドングリ

ミズナラの殻斗は屋根瓦タイプ。コナラより少し大きい。1年型で枝先につく。



カシワのドングリ

カシワの殻斗はモジャモジャのアフロヘア・タイプ。1年型で枝先につく。



アカナラのドングリ移入種)

アカナラの殻斗は屋根瓦タイプ。2年型で枝先ではなく、2年生枝につく。



ドングリの断面

胚乳はなく、子葉に栄養を蓄えるタイプの果実。胚には幼芽、胚軸、幼根からなる。



ドングリの発根

秋、落ちたドングリが真っ先にやることは発根。ドングリは乾燥に弱いので水分確保のために先ずは根をおろす。



ドングリの発芽

翌春発芽する。幼根と幼芽とは胚軸でつながっている。

自然観察NOW

No.15

野幌森林公園自然情報

発行：2016年10月13日

北海道ボランティア・レンジャー協議会

森の匂いをかごう

最初に、植物の匂いにつつまれる話を、クイズ形式で紹介します。

Q 「嗅ぐだけで痩せる」といわれる匂いは？

A ペパーミント。この匂いを定期的に嗅ぐと交感神経が刺激され、空腹感が減退し、食欲がわいてこないそうです。その結果やせられるとか。

Q 火災報知器に使われる匂いは？

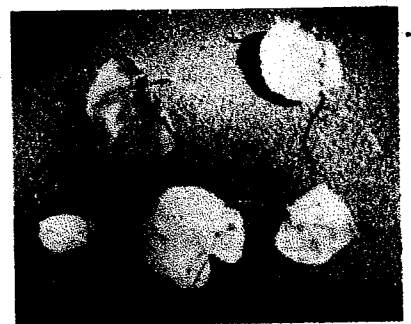
A ワサビ。火事を感じると、音のかわりに火災報知器の穴からワサビの刺激臭が出てくるようになっていきます。警報音が聞こえない人のために、火事に気づかせたり、目を覚まさせるための匂いとしてワサビが採用されています。根茎に含まれるシニグリンと、すりつぶしたときに出てくるミロシナーゼという物質が反応して辛味と匂いの成分である「アリルイソチオシアネート」という物質がつくられます。これを利用しているというわけです。

植物の匂いにはいろいろな効果があるんですね。

では、秋の野幌の森へ入って森林浴をしましょう。まずは深呼吸。どんなにおいがしますか。枯葉の匂いやスイーツのお店の前を通ったときのような甘い匂い、等々さまざまな匂いに歓迎されることでしょうか。皆さんのからだにスーッと入ってきた匂いは「フィトンチッド」といわれるものです。樹々の葉や幹から放たれています。人間のために？いえいえそうではありません。自分たちの身をカビや病原菌から守るための匂いなのです。それが私たちの体内に入ってくるわけですから、身も心もリフレッシュされ、同時に悪いものが退治されていることとなります。森林浴効果には科学的な裏づけがあるのです。

ではここから秋の匂いをいくつか取り上げてみましょう。

<カツラ> 森を歩いているとどこからともなく甘い匂いが漂ってきます。あたりを見回すとカツラの大きな木があるはずですが。カツラの葉に含まれる「マルトール」という物質が匂いの元です。どの匂いが一番強いでしょう。枝についている緑の葉？落ちたばかりの黄色い葉？それとも地面に落ちて茶色くなりかけた葉？



<カツラの葉>

<サルナシ、ハイイヌガヤ> 秋の実りの時期。熟した果実から甘酸っぱい匂いがしてきます。残念ながら野幌の森では「味見」ができませんから、匂いを嗅いで我慢しましょう。

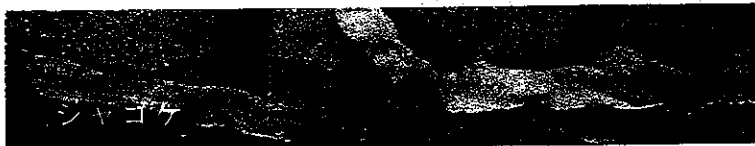


<ヤブタバコ、ケチチミザサ> ちょっと腰をかがめて果実の匂いを嗅いでみましょう。

「くさい」「特有」などと表現されたりしています
が、そうですか？

<サルナシ果実>

<ジャゴケ> しっかり地面に這いつくばって、このコケの匂いを嗅いでみてください。「姿に似合わずいい匂い」と思った人もいるのでは？



<ヤチダモ> 地面に落ちているヤチダモの果実を拾って中の子房の匂いを嗅いでみると…。いい匂い？因みに私が勝手に「ヤチダモのおねえさん」と呼んでいる自然ふれあい交流館の職員の方は「なんてったってヤチダモ」、この匂いを嗅ぐといつも幸せ気分になるそうです。



<匂いと香り>

これまで一貫して「匂い」という表現をしてきましたが、いい匂いは「香り」としたほうがぴったりくる、と思った方も多いでしょう。でもいい匂いってどうやって決まるのでしょうか。あのシャネル N°5 は、いやな匂いといわれるアルデヒド類を使った結果奥行きのある香りが出たという話があります。また、「与えられる情報」によっても感じ方が変わることも実証されています。感じ方は自由ということでしょう。

さあ、出かけましょう。野幌の森でどんな「秋の匂い」に出会うかは皆さん次第です。

謝辞 本稿執筆に際し野幌森林公園自然ふれあい交流館の濱本真琴さんにご助言いただきました。お礼申し上げます。

参考文献

田中 修「植物の不思議なパワー」『NHKカルチャーラジオ科学と人間』NHK出版 2015.

10、11月の観察会

10月23日(日): 晩秋の森観察会志分別コース (10:00~14:30) 集合: 自然ふれあい交流館

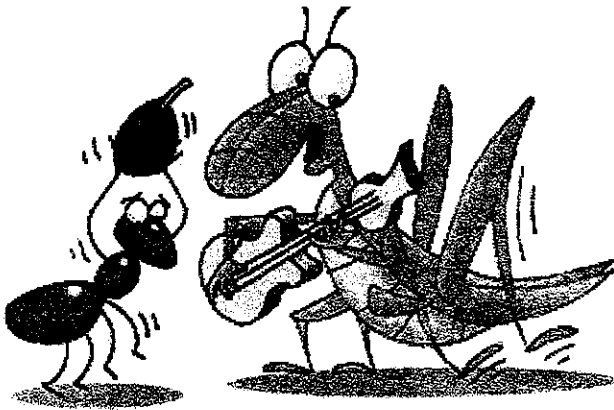
11月6日(日): 秋のありがとう観察会 (10:00~12:30) 集合: 自然ふれあい交流館

11月23日(水): 西岡水源地自然観察会 (10:00~12:30) 集合: 西岡公園管理事務所前

文責 早坂慶子

昆虫の越冬

<アリとキリギリス>



昔々、ある夏の日、キリギリスは怠けて歌ばかり歌っていました。キリギリスは暑い中、熱心に働くアリをバカにしていたのですが、アリは気にせず働き続けました。やがて季節は廻り秋が来て冬が訪れました。寒くなって餌が取れなくなったキリギリスはアリの元を訪ねました。アリの巣には夏場に溜め込んだ無数の餌があったのです。キリギリスはアリに食料を無心に行きましたが、「さあ、遠慮なく食べてください。元気になって、ことしの夏も楽しい歌を聞かせてもらいたいね・・・キリギリスは、うれし涙をポロポロこぼしました。」波多野勤子監修・『イソップ物語』 小学館

「アリとキリギリス」の童話では最後に「アリはキリギリスを招き入れて食糧をわける」ということで終わるのは周知の事実だけど、

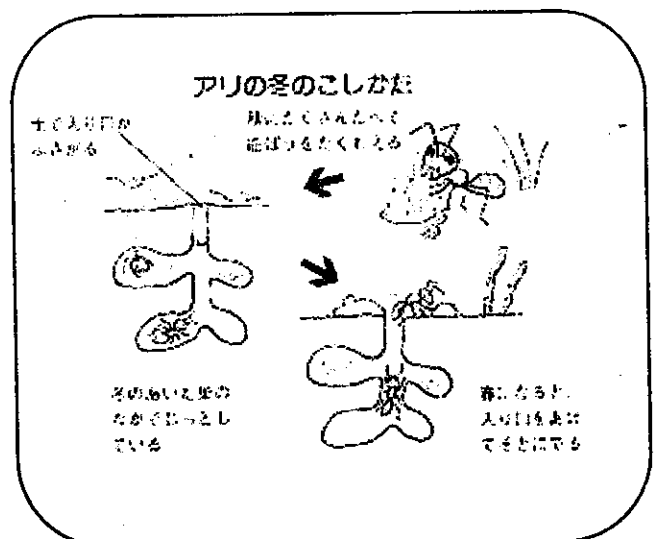
アリはこう返しました。「夏に歌ってたんだから、冬は踊りでも踊ってれば？ じゃあな」やがてキリギリスは凍死しました。こっちが本当です。

「アリは瀕死状態のバツ目の昆虫を巣に連れ込み、水等を与え延命させつつ少しずつ体液を吸いとり、体液がなくなってから体を食べる」習性があることは殆ど知られてない。

「アリとキリギリス」って、原題は La Cigale et La Fourmi といいいます。fourmi とはアリのことなんですが、cigale って、セミなんです

ドイツやイギリスなど、セミのいない地域では、「キリギリス」や「コオロギ」などに変容、ロシアではトンボだそうです。

で本当にこんな生活を送っているとは誰も信じませんよね。ではアリはどのように越冬するのでしょうか？アリは、巣穴を地面の下に深く作るにより、寒さをしのぐ工夫をしています。例えば、アメイロアリ・トビイロケアリ・トビイロシワアリなどは、地下30cmほどの深さに巣穴をほります。また、クロオオアリやアズマオオズアリはさらに深く地中1~2mまで、さらにクロヤマアリでは3m位まで巣穴をほります。2mの深さになると、冬でも15℃前後の温度が保たれるため、凍死することはありません。しかし、多くのアリは20℃以下になるとあまり活発に活動できなくなるので、冬の間は冬眠状態でじっと春を待ちます。これに対して、クロナガアリは、なんと4~5mも深く巣をほります。そして、秋に収穫した雑草の種を食べながら冬を過ごします。



＜キリギリス等の昆虫はどうでしょう。＞種によって卵、蛹、幼虫、成虫の姿で越冬する。

越冬する環境は、木の枝の卵や繭の中、樹皮の隙間、落ち葉の中、地中、木の枝、草の茎の中など、種によって異なる。

卵での越冬 カマキリ類、バッタ・コオロギ類、ミドリシジミ類(チョウ)・幼虫で越冬 オオムラサキ等タテハチョウ類、甲虫の一部(タマムシ、カミキリムシ、カブトムシ等)、セミ類、トンボ類・・・

蛹での越冬 アゲハチョウ類の一部、シロチョウ類の一部、スズメガ類・・・

成虫越冬 スズメバチ・アシナガバチ等蜂類の女王、カメムシ類、甲虫類の一部(オオクワガタ等クワガタ類の一部、オサムシ類、テントウムシ類等)、トンボ類の一部・・・

で・・・考えて見ると、蛹での越冬は、チョウ・ガ類がほとんどのようです、甲虫類には、卵での越冬は少ないみたいです。

＜スズメバチの越冬＞ 日本にはオオスズメバチ、キイロスズメバチなど16種のスズメバチが生息しており、女王バチを中心にした社会生活を営んでいます。秋に働きバチの数が最も多くなると、新しい女王バチやオスバチが育てられます。巣を防衛するために、人や哺乳動物などに対する攻撃性が強まるのはこの季節です。

オオスズメバチは世界最大種で、体長が女王バチ45mm、働きバチ40mm、土中や樹洞に球形で40～60cmの巣を作ります。キイロスズメバチの体長は、女王バチ28mm、働きバチ24mm、巣はスズメバチ仲間でも大きく直径80cmに達することもあり、庭木の枝や家の軒下などに作られ、ピーク時には成虫数が数千匹になります。

秋に現われた新女王バチとオスバチは巣の外で交尾し、新女王バチだけが朽木や土中で越冬に入り、オスバチ、働きバチや旧女王バチはすべて冬の到来前に死んでしまいます。巣は1年限りで捨てられ再び利用されることはありません。立派な巣なのにもったいないと思われそうですが、これも自然界の掟です。冬を越した女王バチは自分で巣を作り、10数匹の働きバチを育てたのち産卵に専念します。

日本に11種いるアシナガバチは、スズメバチの遠縁にあたり、スズメバチと同様、巣は1年限りで廃棄され、新女王バチだけが越冬します。

＜ミツバチの越冬＞ ミツバチは、他の昆虫にみられるように仮死状態で冬越しすることはありません。春から秋にかけて蓄えておいた花粉や蜜を食べて、巣の中心部にかたまつて互いに暖め合つて過ごします。(この様子を「蜂球」といいます。) そのため、寒い冬の間でも、巣の中心温度は30～35度に保たれています。

アリ王国(ポプラ社学習文庫)アリ(学研の写真図鑑)月刊「クリンネス」虫たちの越冬戦略(朝比奈英三)参照

＜今後の予定＞

◆西岡水源池自然観察会

日程・時間 2016年11月23日(水) 10:00～12:30
集合・場所 西岡水源池 管理事務所前
コース・距離 池のまわりを一周します。
備考 事前の申し込みは不要です。参加費(保険料)100円。

◆円山登山観察会

日程・時間 2017年1月15日(日) 10:00～12:30
集合・場所 円山八十八ヶ所登山口(大師堂前)
コース・距離 八十八ヶ所ルート～頂上～動物園ルート 2.7km
備考 事前の申し込みは不要です。参加費(保険料)100円。

◆冬の森の観察会

日程・時間 2017年2月9日(木) 10:00～12:30
集合・場所 野幌森林公園 自然ふれあい交流館
コース・距離 大沢コース～志文別線～エゾユズリハコース 約3km
備考 事前の申し込みは不要です。参加費:無料。道民カレッジ連携講座。

文責:小林 英世

「身近なイネ科と生活の中でのイネ科」

話題提供 2016年9月9日 内山恭子

世界にはイネ科植物は約一万種と言われる数の多さです、そんな中で朝夕涼しくなるとススキの穂が目立つようになり日本人の多くは秋が近いと感じるのではないのでしょうか？この時期になると新聞やTVで夕日に輝くススキが季節の話題にもなります。

9月に入ると石狩浜も風に揺れるススキの大群落が映画のワンシーンのように見事です。野幌森林公園のふれあいコースや記念塔連絡線ではススキが増えています。

今回は身近なイネ科についてまとめてみました。

〈ススキ〉

ススキには「薄」や「芒」の漢字が当てられています。呼び名は緑の葉の時期は「ススキ」秋の花の時期は「尾花」です。有名なのは山上憶良「萩の花尾花葛花瞿麦の花女郎花また藤袴朝顔の花」と詠みこまれていて、秋の七草の一つです。『万葉集』では「ススキ」として17首、「尾花」として19首、「カヤ」として10首詠まれている。

屋根葺きで使用される場合は「カヤ」とよばれます。日本古来の建築様式を伝える伊勢神宮の屋根は「カヤ」で葺かれています。東京の日本橋茅場町の地名はかつて「カヤ」の茂る草原であったし、札幌の薄野もススキの茂る場所であったと想像されます。

生涯のテーマとして茅葺屋根の民家を描いた向井潤吉の作品は現在、失われてしまった日本の自然の美しさを伝えているように思います。

※ イネ科ススキ属

- ① オギ・・・茎は太く高さ1～2.5mになり、水辺に群生する。基毛はやわらかく、長く、銀白色。芒が無い。根茎が長く伸び、末端から1本ずつ茎が出て株立ちしない。
- ② トキワススキ・・・ススキに似ているが、より大型で堤防などの草地を好む。暖地に生え関東南部以西に分布する。葉が冬期にも枯れないのでこの名がある。
- ③ ススキ・・・高さ1～2mになり、葉は縁がざらつき、裏面は粉白色。芒がある。北海道から琉球の平地から山地までの日当たりのよいところに株立ちとなって生える
- ④ カリヤス・・・高さ80～100cmで、株立ちとなる。芒はない。東北南部から近畿北部の山中の日当たりのよい所に生える。黄色の染料で栽培もされて江戸時代まで利用された。

※ 環境指標植物としてのススキとオギ

ススキよりも美しいのがオギであるがススキのほうが知名度は高い。オギについてはあまり

知られていません。ススキはどこでも見られる植物です。市街地の空き地など乾燥地、石垣、山の斜面をはじめ各地の裸地、農耕地と所を選ばず生えています。

これに対してオギは河川敷や湿地と生育が限定されています。市街化が進むと共に湿地の減少が見られ比例してオギの消滅に繋がっています。湿地こそ様々な生物が生息する環境でもあります。人びとから見ると不毛の土地は転用して活用しようということになるのでしょうか。ススキより弱い立場のオギは自然破壊の指標となりえるのではないのでしょうか？

〈ヨシ〉

神話の昔、天孫降臨の神勅にある「豊葦原の・・・」この豊葦原瑞穂国、葦原瑞穂国、葦原中国というのはわが国の古名で海辺に葦が茂っていて、その中に五穀（米、麦、粟、黍、豆）の豊にみのある沃土のある国という意味です。このことからヨシは古代から日本全国に生育していたことがわかります。

かつて葦簀や屋根葺き材料として日常生活に欠かせないものでした。しかし生活の変化により使用されず逆に疎まれるようになりましたが、野鳥の住みかとして、水の浄化作用の効用など見直しされつつあります。

一般に初生の若芽は食用とされたのでヨシ（葭）、大きくなり稈はまだやわらかく使い物にならずアシ（蘆）、稈が硬くなり「ヨシズ」「スダレ」「屋根葺き材」として役立つので「葦」と呼び分けてきました。「芦」は葦の略字として使われてきたものである。このように成長過程により「よし・葦」などと2つ以上に呼び分けられている植物は少ない。

※ イネ科ヨシ属

- ① ツルヨシ・・・緑葉のある長いツルをのぼし、節に開出毛がある。茎は高さ1.5～3mになる。葉の幅は2～3cm、花序は30cmの長さ、川原や湖畔の砂質地に群生する。
- ② ヨシ・・・ツルヨシに似るが地上にツルがなく、茎は高さ2m以上、葉は2～4cm、下垂する。花序は15～40cm、湿地に群生する。
- ③ セイタカヨシ・・・ヨシに似ていてより大きく、茎は高さ2～4m、下垂しない。花序は30～70cm、本州から琉球の水湿地に群生。

〈マコモ〉

池、沼、河川などに生える多年草で、かつては笠や蓆（こも）を作る材料にも用いられたという。又海辺の人たちはマコモを積み上げて、そこにアマモを置いてマコモと共に燃やして塩の結晶を集めたとか。現在では自然物の利用はかえり見られなくなりましたが、台湾、中国など東南アジアでは食用として利用されています。

台湾ではマコモタケといい、マコモの稈基部に黒カビの一種が寄生して稈が肥厚して中実となり柔らかくなって膨らんだものです。沖縄に旅行した友達は市場でこのマコモタケを見かけたとのことです。最近のグルメブームで新しい食材として流行するのではないだろうか？

※ イネ科マコモ属

- ① マコモ・・・花序の上部は雌性小穂で芒があり、下部は雄性です。根茎は太く横にはい、節がある。茎は高さ1～2mで無毛。

《食用としてのイネ科》

- ① サトウキビ (砂糖黍)・・・熱帯の草本の中で最も大きく2～6m、径は6cmになり、多くの節を持ち竹に似る。12～18か月で成熟します。茎から液汁を絞って精製し、砂糖を製造する。搾りかすは「バガス」と呼びパルプの原料となる。
- ② コムギ (小麦)・・・イネ科の1～2年草、アフガニスタン～カスピ海沿岸地域原産。穀物の中で最大の収穫量があり、品種の数は非常に多い。春蒔き小麦と秋蒔きに大別される。パン、麺類、菓子などに利用される。
- ③ トウモロコシ (玉蜀黍)・・・イネ科一年草、南アフリカ原産とされ世界各地で栽培されている。高さ1～3m、茎頂に雄花穂、葉液に雌花穂をつける。和名の由来はモロコシキビを略してさらにトウ (糖) を加えた。そのまま茹でたり、炒ったりするほかコーンフレークとして食する。アルコール、ウイスキーなどの醸造に使われる。コーン油、コーンスターチなどまた家畜の飼料としても非常に重要である。
- ④ コメ (米)・・・イネ科の一年草 (熱帯地方では多年草) コムギ、トウモロコシと並ぶ世界三大穀物で世界の人口の約半数の人々の作物。高さ50～100cm。種子の長短でジャポニカ、インディカ、栽培法の違いで水稻、りくとう、胚乳のデンプンの成分の違いで粳米、糯米に分けられます。炊飯の方法は世界各地で様々で蒸したり、餅にしたり、製粉して利用し、日本酒、みそ、しょうゆ、菓子、のり、化粧用、油に利用されている。茎は藁として縄、俵、筵、草履、草靴、畳の床、しめ飾りなどに利用される。畑、かちくの敷き藁、飼料、肥料、屋根材料などに利用されている。
- ⑤ エンバク (燕麦)・・・イネ科の一年草または越年草。原産地は西アジア、ヨーロッパで、カラスムギから改良された。高さ約1m。種子は長さ約2cm。家畜の飼料にされるほかオートミールとして食用、またウイスキーなどのアルコール原料、菓子、みその材料。
- ⑥ モロコシ・・・5000年以上前にアフリカで栽培化された。熱帯の半乾燥地原産で乾燥気候に適している。
- ⑦ テフ・・・イネ科スズメガヤ属、主にエチオピアの高地で栽培され乾燥に強く、たんぱく質に富んだ穀物である。草丈50～150cm。種子は非常に小さく床に落とすと見失うほど。種子の皮の色から赤色種と白色種がある。
- ⑧ ハトムギ (鳩麦)・・・イネ科の一年草、東南アジアが栽培の発祥地、日本では主に関東以西で薬用・食用として栽培される。高さ1～1.5m。ジュズダマに似ている。最近では、水田の転作作物として栽培。精白して、飯、粥にして食べる。栄養価が高い。炒ってハトムギ茶として飲用される。
- ⑨ 雑穀として
- ◎トウジンビエ・・・アジア・アフリカの砂漠周辺の乾燥地の人々の主食
 - ◎シコクビエ・・・多くの水を必要とする。アフリカやアジアの標高が高く涼しい地で生産される。パンや伝統的なビール造りに利用。
 - ◎キビ・・・適応気温の範囲が広い東アジア、インド、ロシア、ウクライナ、カザフタン、ア

メリカ、オーストラリア、で食用栽培される。
◎アワ・・・エノコログサはアワの祖先、栽培、アジア、アフリカ、南ヨーロッパの一部でも栽培される。

《代表的なイネ科の名前を持つ苗字》

ススキ (薄)・・・薄・薄場・薄野・薄根・薄谷・薄田・薄山 etc.
(芒)・・・芒 (のげ)・芒崎 (のぎざき)・芒塚 (すすきづか) etc.

オギ (荻)・・・荻・荻島・荻原・荻田・荻野・荻・荻野目・荻生・荻ノ沢・荻下・荻上 etc.

アシ (葦)・・・葦屋・葦家・葦宿・大葦・小葦・平葦 etc.
(芦)・・・芦沢・芦田・芦谷 (あしたに)・芦名・芦野・芦原 etc.

マコモ (真菰)・・・菰田・菰野・菰原・菰下 etc.

イネ (米)・・・米田 (こめだ)・米原・米本・米倉・米津 (よねづ)・米持 (よねもち) etc.
(稲)・・・稲本・稲葉・稲村・稲田・稲垣・稲富・稲川・稲熊・稲毛・稲留・etc.

参考資料・「たかがススキされどススキ」 鹿砦社 (ろくさいしゃ) 藤本義昭著
図説「花と樹の事典」 柏書房 木村陽二郎監修
「名字大辞典」東京堂出版 森岡 浩編
「暮らしを支える 植物の事典」 八坂書房 A. レウイントン著、光岡祐彦他訳



ススキ



ヨシ



マコモ

3種とも2016年9月6日撮影

この時季江別近郊でオギは確認できませんでした。

サケ (シロザケ) 学名 *Oncorhynchus Keta* 英名 Salmon

サケ目 サケ科 サケ属に分類される魚である。

サケ科の魚類の他の魚類と異なるところは背びれと尾びれの上に油びれがあることと、川と海を行き来することである。

サケは捕獲される時期などにより呼び名が異なる。

呼び名	捕獲時期	産卵時期	回帰河川
ケイジ	10～12月	1～2年後	ロシアの河川 (アムール川)
トキシラズ	5～7月	2～6ヶ月後	ロシアの河川 (アムール川)
メジカ	8～10月	45日～60日後	本州の河川
ギンケ	10～12月	15～45日後	北海道の河川 (定置網)
ブナケ	9～12月	0～15日後	北海道の河川 (遡上後)
ホッチャレ	9～12月	産卵済み	北海道の河川 (遡上後)

産卵のため遡上する河川では、年により多少の変化はあるが10月中旬が最盛期である。

サケは産卵のため河川に入ると食物を摂取することがなくなり、貯えた体力を消費してひたすら産卵場所をめざして泳ぎ続ける。千歳川を例にすると石狩湾から約70km流れに逆らい遡上し産卵場所に到着する。

河川に入ると身体に変化が起き始め、海にいた時は「ギンケ」と呼ばれる美しい銀色の体色が、雄雌ともにブナの樹の木肌に似た「ブナケ」へと変化し、特に雄は他の雄との雌をめぐる争奪戦のため体高が高くなり、相手の雄に咬みついたため歯が生え、上吻部が下に曲がり「ハナマガリ」とよばれるようになる。

遡上をする間に、しだいに雄と雌のペアリングが成立し、湧水が出ている場所に雌が尾びれで産卵床を掘り別々の場所に数回に分けて産卵する。雌の抱卵数は3000個から4000個ほどであるため一か所への産卵は500個から1000個ほどである。

産卵が終了すると雌は産卵床に砂利を掛け卵を保護し、2週間ほど外敵から卵を護り、やがて雄雌ともに一生を終える。その身体は動物に食べられ山河の養分として自然界に帰っていく。

サケが産卵床に湧水のある場所を選ぶ訳は卵への豊富な酸素の供給が出来ることと、冬でも水温が一定に保たれているからである。水温が低いと孵化に要する時間が長くなり、高いと病気が発生するため最適な温度は8℃といわれる。魚種により異なるがサケが孵化するため、受精卵を8℃で管理すると日積算水温が480℃/日が必要なため発眼するまでに30日、さらに孵化まで30日を要する。

孵化した稚魚は、お腹に臍嚢^{さいのう}という栄養の入った袋があり、これから栄養を得てさらに60日間砂利の隙間で動かずに過ごしやがて流れに泳ぎ出す。臍嚢がある時期はエラが発達していないため皮膚で呼吸をしている。

孵化する前の有性卵に水温を4℃上昇下降を繰り返すと、耳石にバーコードが刻まれて、どこの孵化場で孵化した魚なのか識別でき調査や研究などに利用されている。

河川を下るときの稚魚の餌はカゲロウ・カワゲラ・トビケラなどの水生昆虫である。海に出るまで天敵などが多く生存率は非常に低く80%は死亡する。

ようやく海に辿り着いた稚魚は一路オホーツク海を目指して北上し8月～11月まではオホーツク海南部で過ごす、このとき日本中の河川からとロシアの河川の稚魚が集合する。12月から翌5月は太平洋西部で越冬し、以後6月～11月(夏季)はベーリング海、12月～5月(冬季)はアラスカ湾と移動を繰り返し3～4年を経過すると産まれた河川へと回帰する。アラスカ湾やベーリング海では日本・ロシア・カナダ・アメリカの河川でふ化したサケが集合している。

この時期のさけの餌は主にオキアミであるが小魚なども食べる。サケはもともと白身の魚であるが海で食べるオキアミの色（アスタキサンチン）が身やイクラに移るためサーモンピンクとよばれる色をしている。

ベーリング海やアラスカ湾から北海道をめざして母川回帰する場合は地球の磁場や太陽の角度を記憶しているといわれている。

北海道の近海に到達すると沿岸を流れる海流（沿岸流）に含まれる産まれた川の臭い（アミノ酸、自然界には20種類あり各河川で種類や濃度などが違う）を嗅ぎ分け母川回帰する。

サケの鼻の穴は左右に2個ずつあり水は前の穴から入り奥覚神経を通り後ろの穴から排出される。

サケの奥覚は非常に鋭く犬の数千倍（犬は人の数万倍）といわれる。実験では千歳川で捕獲したサケを石狩川の上流に放したところ、後に100%千歳川で捕獲されている。

サケが自分の生まれた川に戻る割合は98%である。残りの2%は間違えた川に遡上し種の保存を図っているといわれる。

母川回帰するサケは放流された稚魚の100匹に1匹の割合と言われる。

サケは孵化してから産卵を終えて一生を終えるまで3万km泳ぐといわれる。

千歳川では8月中旬から12月中旬まで捕魚車（インディアン水車）で捕獲（3～4年魚が多い）し、ふ化場で採卵して人工授精し孵化させる放流事業（明治21年、日本のふ化事業発祥の地）を行っていて毎年3000万匹を放流している。

最近サケは希少種になりつつあるということを目にする。北海道では自然産卵をしている河川が小規模を除き減少し、千歳川は唯一の自然産卵河川であり12月中旬以降は自由に遡上し上流で大規模な自然産卵がみられる。毎年人工でふ化放流を繰り返すとサケの身体にも変化が起こる、雄は他の雄と雌の争奪戦をする必要がなくなり体型も小ぶりになり吻部も極端に曲がらず、本来のサケの特徴が消滅しつつあるという論文もみかける。

自然産卵でふ化した稚魚（野生魚）は人工ふ化魚よりひとまわり小さいにもかかわらず遊泳能力に優れていて病気にも強いという研究結果がでている。母川回帰した野生魚は体型も大きく雄も雄らしい体型である。豊平川でも野生魚が放流魚から圧力を受けないように放流する数を減らす研究がされている。サケが自由な産卵行動ができる川が増え、ふ化事業をしなくても多くのさけが遡上する自然環境を守りたいと思う。

《 お知らせ 》

北海道ボランティア・レンジャー協議会
会員各位

北海道ボランティア・レンジャー協議会
会長 春日 順雄

「自然観察ハンドブックⅡ」の再配布について

過日、皆さまに配布の「自然観察ハンドブックⅡ」は、製本不良で大変ご迷惑をおかけしました。深くお詫び申し上げます。

この度、業者と話し合い、印刷製本をやり直しました。再配布します。内容的には好評です。どうぞ、観察会などでご利用下さることをお願い申し上げます。

なお、さらに冊数を必要とする場合は、送料などかかりますが申しつけて下さい。

※連絡先 春日順雄あて 電話：011-881-4090 Eメール：yorio12@kca.biglobe.ne.jp

森林の公益的機能について

ボラレン 三井 茂

1 公益的機能について

① 保健・レクリエーションの機能

森林浴がもたらすストレス・ホルモンの変化、音・風景・香りなどの森林環境要素が人の五感に与える物質は「フィトンチッド」。一般的には「森の香り」「木の香り」などと称されるが、原義は「フィトン=植物」「チッド=殺す」。(B.P.トーキン博士 1930年頃)
フィトンチッドとは『生物活性を有する植物の二次代謝成分』

リフレッシュ	自律神経の安定に効果的と言われ、肝機能を改善し、快適な睡眠をもたらす。
消臭・脱臭	森林には空気を浄化し、悪臭の消臭。こうした消臭作用は身近な生活臭に効果的。
抗菌・防虫	食品への防腐、殺菌を始め、部屋や浴室のカビ、家ダニなどへの防虫に効果。 抗菌作用は、人体を蝕む病原菌にも有効。人体に安全な天然物質で、副作用の心配がなく穏やかに作用。

資料：フィトンチッド普及センターの Web サイト

② 土壌保全・水源の確保 (今回の災害の事例も)

水源涵養機能

森林への降雨は、樹木の樹冠や森林土壌などで滞留し、河川への流出量や流出時間がコントロールされる。また、一部は地下の地層や基岩へ浸透し地下水を形成する。森林自体は、水を生産する能力がない上、生理現象により水分を放出、消費するため、その機能には限界があるが、水源林として整備された森林を流域に持つ河川では、渇水時にも水量が確保されることが古くから知られている。

土砂災害防止機能や土壌保全機能

表層土の移動に関わる地域環境の構成要素として森林が機能するものであり、後者は森林の養分循環を通して生産力の維持に関する。更に、水源涵養機能は、洪水の緩和や水質の浄化など、森林が水循環に関わる地域環境の構成要素として機能して結果、発揮されるものである

③ 生物多様性の宝庫：

森林は樹木や草、コケなどの植物や、菌類、土壤微生物、昆虫、鳥、爬虫類、哺乳類など様々な生き物の生息・生育の場となっており、森林にはこのような生態系の保存、生物種の保存、遺伝子を保全する機能がある。

生態系サービスの分類	
供給サービス	1 食料（例：魚、肉、果物、きのこ）
	2 水（例：飲用、灌漑用、冷却用）
	3 原材料（例：繊維、木材、燃料、飼料、肥料、鉱物）
	4 遺伝資源（例：農作物の品種改良、医薬品開発）
	5 薬用資源（例：薬、化粧品、染料、実験動物）
	6 観賞資源（例：工芸品、観賞植物、ペット動物、ファッション）
調整サービス	7 大気質調整（例：ヒートアイランド緩和、微粒塵・化学物質などの捕捉）
	8 気候調整（例：炭素固定、植生が降雨量に与える影響）
	9 局所災害の緩和（例：暴風と洪水による被害の緩和）
	10 水量調整（例：排水、灌漑、干ばつ防止）
	11 水質浄化
	12 土壌浸食の抑制
	13 地力（土壌肥沃度）の維持（土壌形成を含む）
	14 花粉媒介
	15 生物学的コントロール（例：種子の散布、病害虫のコントロール）
生息・生育地サービス	16 生息・生育環境の提供
	17 遺伝的多様性の維持（特に遺伝子プールの保護）
文化的サービス	18 自然景観の保全
	19 レクリエーションや観光の場と機会
	20 文化、芸術、デザインへのインスピレーション
	21 神秘的体験
	22 科学や教育に関する知識

※資料 報告書普及啓発用パンフレット 「価値ある自然」 環境省

④ 地球環境の保全

森林生態系の活動に伴う二酸化炭素に吸収と放出、蒸発散作用は、炭素循環や水循環を通して地域規模で自然環境を調節するもので、日本の森林もその一翼を担っている。

事務局だより

1. ボランティア活動保険加入について

当会では、活動に対する事故などの補償のため、全国社会福祉協議会のボランティア保険に希望者を募り、当会の負担で加入しています。当会の事業計画に掲載された全ての活動が保険の対象になります。

- ① 申込先；保険加入を希望される方は、メールかファックス又は電話で申込下さい。
三井 茂（江別市上江別西町4番地11）
・メール送信先：s-mitsui@yacht.ocn.ne.jp
・ファックス：011-385-2109
・電話：090-1387-7134
- ② 報告項目
件名などに「ボランティア保険加入」と記載の上、氏名・住所・郵便番号・電話番号を記載の上、連絡下さい。
- ③ 報告締切日：2月末日
- ④ 保険の補償の概要
・社会福祉協議会のボランティア保険型（掛け金350円）
・補償期間 4月から翌年の3月まで
・死亡・後遺障害保険金 9,900千円
・入院保険金（6,000円/日）通院保険金（3,500円/日）
- ⑤ 保険加入証の送付

2. 話題提供者

会員相互の研鑽のために、共催観察会の下見会を利用して、話題提供という形でミニ研修会（9：45～10：15）を行っています。今年度の10月以降の担当者と内容をお知らせいたします。

月 日	テ ー マ	提 供 者
2月 8日（水）	西岡水源地	宮津 京子
3月25日（土）	植物たちの受粉にふれて	佐藤 清一

3. 「自然観察NOW」の執筆者

共催観察会参加者に対して、その時期の野幌森林公園の見どころなどを紹介する「自然観察NOW」を配布しています。今年度の10月以降の執筆者をお知らせいたします

	観 察 会	執 筆 者
2月 9日（木）	冬の森の観察会	春日 順雄
3月26日（日）	森の中で春をさがそう	小林 英世

4. 会費納入のお願い

ボランティア・レンジャー協議会の活動はすべて、会員の会費によって成り立っています。会員数の減少により、予算規模の縮小に迫っています。役員の高齢化とともに、会の活動に影響を与えかねない状況になっています。未納の会員がおられましたら、趣旨をご理解の上、ご協力をお願いします。

編集後記

- ※ 2016年も残り少なくなりましたが「エゾマツ」119号を予定通り発行できました。これも会員皆様のお陰と感謝いたします。
- ※ 今年度総会の前に先立ち研修会が行われました。その概要を講師だった原田和彦氏が纏めてくださいました。2回シリーズで掲載いたします。原稿は全ページ素晴らしいカラー写真ですが予算のこともあり全ページをカラーにできず残念です。
- ※ 今年度から忙しい時期の忘年会でなく新年会で親睦を深めようということになりました。2017年1月20日（金）です。同封のハガキで申し込んでください。
- ※ 119号12ページ上段9行目、以下の通り訂正してお詫び申し上げます。

(誤) 小林英世氏

(正) 佐藤清一氏

- ※ こんな話、あんな話、耳より情報などテーマを問わず皆様の原稿をお待ちしております。A4サイズ、ファイルの添付で送付、または郵便で下記までお願いいたします。次号は3月10日発行予定です。よろしく願いいたします。

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」 冬季号 119

2016年12月9日発行

会長 春日 順 雄