

エバアツ



2015 春季号 112

北海道ボランティア・レンジャー協議会

目 次

2015年 春季号 112号

巻頭言	会長	春日順雄	・・・	1～2
観察会報告	札幌市	吉川茂子	・・・	3
	札幌市	大沼和春	・・・	3～4
レベルアップ研修会参加して	札幌市	阿部博明	・・・	5
2015年度事業計画（案）			・・・	6
2015年度小樽支部の観察会予定			・・・	7
2015年度研修会（案）			・・・	8～9
会員の活動	伊達市	木村益巳	・・・	10
	網走市	法師人春輝	・・・	11～12
投稿	苫小牧市	谷口勇五郎	・・・	13
	平取町	川村桂介	・・・	14～17
	恵庭市	小林英世	・・・	18～20
	北広島市	佐藤清一	・・・	21～23
連載	札幌市	田村允郁	・・・	24～25
	札幌市	成田伸一	・・・	26～28
	千歳市	宮本健市	・・・	29
自然観察NOW（NO9）	恵庭市	小林英世	・・・	30～31
下見時の話題提供資料（2月）	江別市	土屋忠司	・・・	32～35
	（3月）恵庭市	小林英世	・・・	36～39
事務局便り			・・・	40

編集後記

♪ 表紙 ♪

（絵と文） グロース千鶴子

毎年滝の様子を見に歩きます。
 （滝野での出会う）カワガラスに川案内してもらってるようにも思えます。
 川のガイドさんありがとう。

❀ 滝野・・・滝野すずらん丘陵公園

生物にとっての水 ～植物を例に～

春日 順雄

はじめに

生物は、水なくして生きていけません。生物は、どのようにして水を体内に取り込むのかな。

海から陸へ

40億年前、海中で原始生命が誕生しました。約4億年前、植物が陸上に進出します。動物の陸上進出は、植物から約1億年遅れて3億年前頃です。

生物は、生命誕生40億年の中で36億年を海で生活しました。4億5千万年前頃、酸素濃度が増加し、大気圏上層にオゾン層が形成され、紫外線を吸収するため、生物の陸上への進出が可能になります。それまでは、海が一番安全なところだったのです。ところが海の塩分濃度が上昇してきます。海の塩分濃度を体内にとどめていとされる人の生理食塩水は、0.9%、海水の塩分濃度は、3.5%。かつての海は塩分濃度は低かったのです。海水の塩分濃度が高かったら原始生命の誕生はなかっただろうといわれています。塩分濃度の高まりは、生物の陸上進出を促したでしょう。

原核生物界（モネラ界）

地球上に存在した初期の生物は、単細胞で、核がありませんでした。細胞内にはDNAや生命活動を行うタンパク質や酵素などが溶け込んだ状態で生きていました。

原生生物界

真核生物の登場は、およそ27億年前です。やっと核を持ち細胞分裂もする真核生物が現れました。原生生物界は単細胞の真核生物と多細胞の藻類を含みます。植物、菌類、動物への系統分化は真核生物誕生の頃までさかのぼります。「植物、菌類、動物などにつながるそれぞれの系統は、すべての真核生物が単細胞だった段階ですでに分かれていた。このことから、多細胞生物の進化は、各系統ごとに独立に起こったと考えられる。」（啓林館高校教科書生物Ⅱp143引用）

原核生物、原生生物と水

生物は陸に進出するまで36億年間、海で生活をしています。昆布は、水の浮力がありますから太い茎を持ちません。葉と茎の区別はありません。海水から栄養や水を取り入れるために平べったい形です。根は体を固定する役割だけです。海の中で、水の心配もなく過ごしていたのでしょうか。

ここからは、私の推察も入ります。寸借して読んで戴きたいと思います。初めての生物誕生の時、細胞膜はリン脂質膜の二重構造で発生しました。図の●が親水性、人の足のように見えるのが疎水性。

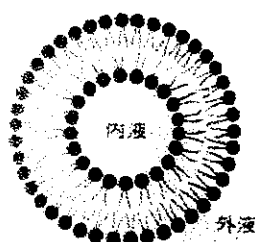
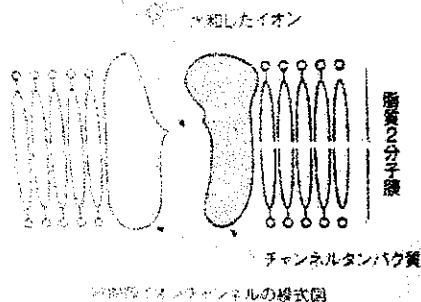


図6-8 イオンチャネル



<図：水の生物学・培風館から引用>

を通り抜けるチャネルの研究。マキノンは、細胞膜に水のみを選択的に通過させるアクアポリンを発見しています。チャネルは、このほかにも発見されているといいます。単細胞で生命活動をするあらゆるものが混然一体となって同居していた原核生物の細胞膜は、選択的に物質の出入りをコントロールする役割を持っていたと思われます。

動物の細胞には、細胞膜があり、その中には、核、ミトコンドリア、ゴルジ体、小胞体があります。これら内部の小器官はすべてリン脂質分子の二重層です。物質の出入りは、透過酵素による膜輸送。チャネルは適切な代謝を支える重要な役割をしています。

昆布を食べても海水の如くしょっぱくない。塩分を排出し、海水の塩分に耐える仕組みがあるに違いありません。

陸に進出した植物

「最初に陸生化に成功したコケ植物は海草の緑藻に由来し、これが淡水域に進出し、ジャジクソウ時代を経て陸生化したものとされる。」（「生命にとって水とは何か」より引用）これが、約4億1千万年前、シルル紀の頃です。コケ植物は、根、茎、葉の明瞭な区別がなく、水分吸収は体全体から取り入れます。取り入れた水は細胞から細胞へとしみこむように浸透していきます。この様な水の吸収では大きくなれません。コケ植物は乾燥に屈服します。ですから、日陰や湿地などで生育しています。

性。これでは、細胞内への物質の出入りはできません。ところが、生物発生の時、細胞膜にタンパク質を挟み込んだというのです。2003年、アメリカのロデリック・マキノンとピーター・アグレはノーベル化学賞を受賞しました。マキノンは、カルシウムが細胞膜

植物の本格的な陸上進出は維管束を持つことに始まります。維管束植物はシダ植物、裸子植物、被子植物です。石炭紀の頃繁栄したシダ植物は、種子形成に優位な裸子植物に、そして、受粉に昆虫をパートナーとした被子植物全盛の現在へと推移しています。

維管束植物の中で最も樹高が高いのは、ジャイアントセコイアです。アメリカ西海岸のシエラネヴァダ山脈西斜面の高地に自生しています。樹高80m以上、樹齢千年以上。大事に保護されています。

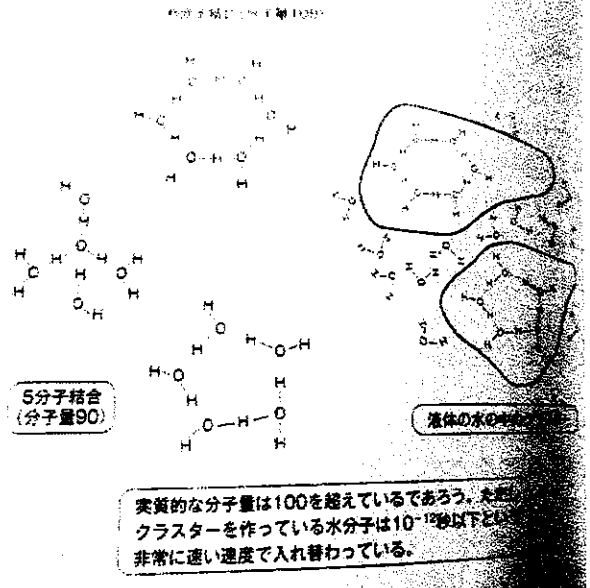
80m以上の高さまで水はどのようにして運び上げられるのでしょうか。高校教科書には「水が根から葉へ移動するには、浸透圧による根の吸水によって導管内の水を押し上げる圧力（根圧）と、葉で水が蒸散して生じる吸引力の両方が働いている。水が通る導管や仮導管は根から葉に至る連続した細管で、水の分子はこの中をつながって移動する。樹高100mもある樹木の先端まで水が上昇できるのは、葉からの蒸散と水分子が互いに引き合う力（凝集力）にとるものと考えられている。」（啓林館高校教科書生物I p224引用）これは水の性質によるものです。

水の分子は、水素原子が弱い正電荷、酸素原子は弱い負電荷を帯びます。

その結果、水分子と水分子が、右図のように結合します。これを水素結合といいます。

そして、水分子がいくつも手を結び、大きな分子量をもった分子と同じ働きをします。これをクラスターといいます。図に示したクラスター6分子会合体を考えてみます。酸素原子 $16 \times 6 = 96$ 。水素原子12。合計108の分子量をもちます。水は大きな分子量をもった現象を示します。融点0度と沸点100度と高いのはそのためです。平均気温22~23度の地球で水の固体と液体と気体が同居できるのは植物にとって大事な事です。

「導管はセルロースでできています。セルロースには水素結合でできる官能基がたくさんあって、水とは親密な関係。つまり、親水性が非常に高いのです。このような官能基をたくさんもっていて、しかも、“細い”導管内での水は、導管の壁と強く結合し、また、水自身の物理的な性質をかえるい



＜図は、「おもしろサイエンス 水の科学から＞ろいろな物質を含んでいます。このような導管内の水は、“たくさんの水分子の集合体としての性質”で説明してはいけません。細い導管内で表面と強く結合した水として、また、いろいろな物質をたくさん含んだ水として考えなければなりません。狭い空間に閉じ込められた水やいろいろな物質がたくさん溶け込んでいる細胞の中の水は、浸透圧、表面張力など普通の水とは全く異なります。たとえば、魚の細胞内の水の凝固点はマイナス数10℃に達しますし、表面張力も異なります。このように考えると木の中の水は、狭い導管内で周囲の壁と強い相互作用している時の水の性質によって高い木のとっぺんまで上っていきと考えられます。」（「おもしろサイエンス 水の科学p145から引用 日刊工業新聞社刊 神崎愷著」）

わからないことイッパイ

いろいろ調べてチャネルの存在と働きにたどり着いたのに、どうも納得感がないのです。ジャイアントセコイアが80m以上に水をすいあげるにもチャネルは登場しません。

春になるとシラカンバやカエデから美味しい水が採れます。水を押し上げる力は根圧です。根圧のもと浸透圧です。ここにもチャネルは登場しません。水が細胞に行き渡るには、様々なことがあるのでしょうか。分からないことがイッパイです！

＜参考とした図書＞

☆高校教科書 啓林館生物II ☆「おもしろサイエンス 水の科学」 日刊工業新聞社刊 神崎愷著 ☆「生物にとって水とは何か」中村運著 ブルーブックス ☆「水の生物学」 中村運著 培風館

「円山登山観察会」

平成27年1月18日

札幌市 吉川茂子

何回目かの冬の円山登山参加でした。前日は晴れていたのですが朝登山した人は道がなかったと。少しふぶいていたが登山する事になった一人が通れるような道がついていた。登山して少ししてベニマシコのむれに会う。風がやんだりふぶいたりしていたがひどくならず登りやすかったえさ場でシジュウカラ、ヤマガラ、ハシブトガラ、ゴジュウカラ、コゲラなどとびかっていた。目の前に見ると見とれてしまいました。木の説明もありましたイワガラミ、ハリギリ、シウリザクラ、タランボなど冬芽の説明ありました。頂上について町がきれいに見えました。遠くの方は見えなかったけどよかったなあ、大倉山の方も見えてよかった下山はあまりふぶかず楽でした。クマゲラの穴のあけ方がすごかったので木をきりたおしたあとを見ました。すごいですねサワシバのからが残っていてわかりやすかった。登山するまで衣類の事考えたり、ストックついて散歩して今年登れるといいなあと待っていました。無事登山出来てよかった関係者の方、参加された方、ありがとうございました。

「冬の森の観察会」

2015年2月15日(日)

札幌市白石区 大沼和春

2月15日に自然ふれあい交流館、北海道ボランティア・レンジャー協議会主催による冬の森の観察会に参加しました。場所は野幌森林公園にて行われました。私はどちらかというと野山を歩くのが好きなほうです。もともと何か野山を歩くイベントがあればとは思っておりました。ある時札幌の大通駅のコンコースに何か情報コーナーのような所に行きましたら、ちょうど今回のイベントの案内のチラシが置いてありました。そこでもし都合がつけば参加してみようと思いました。今回は午前中くらいに終わるということで、ちょうどその日の午後には私自身予定を入れていたので参加するのには都合が良かったです。今回の散策コースは野幌森林公園の大沢口にある自然ふれあい交流館から出発して大沢コース、土文別線を経てエゾユズリハコースを歩き、自然ふれあい交流館に戻ってくるコースでした。距離としては約3kmのコースで時間的には丁度良かったです。

当日はまず自然ふれあい交流館にてちょっとしたオリエンテーションが行われました。オリエンテーションではいくつかの注意事項や実行委員長のあいさつなどが行われました。そのときにパンフレットが渡されたのですが、そのパンフレットの表紙には羊の顔に似た冬芽の写真が印刷されておりました。それはオニグルミの冬芽でした。その写真の印刷を見たときにそのオニグルミが見られればと思っておりました。オリ

エンターションが終わった後、いくつかのグループに分かれて散策を開始しました。今回の散策は冬の森を観察するという事で木に生えている冬芽を観察したり、木についている虫のさなぎなども観察したりしました。当日は少し雪が降っていたということで、幾分天候が悪かったのですが、散策した場所が森の中であったということなので、あまり風が吹いていなかったのもどちらかという気持ち良く楽しめました。オリエンテーションのときに渡されたパンフレットの表紙に印刷されていたオニグルミの冬芽を実際に歩いているときにその実物が見られたときは少し感激しました。今年の干支が羊年であるということもあり、オニグルミ自体が羊の顔に似ていたのもちょっと面白かったです。また、散策していると木が生えていないところが所々ありました。その木が生えていないところは随分前に台風などで木が倒れたりした所だという話を聞いたりしました。私としてはその木が倒れた場所からまた木が生えて以前のような姿になればとも思いました。また、木に生えている芽の生え方も実に様々でした。枝から真っ直ぐ生えているものや幾つもの芽が生えているなど実にさまざまでした。さらに生えている木に蔓が巻き付いているようなものもありました。コース終盤にはヒヨドリなどの鳥が見られたりしました。木の芽や鳥のほかに動物の足跡が見られたのもわりと良かったです。

今回のコースは散策自体が午前中に行われたということもあり、短かったということもあり、いささか物足りない感じもしました。しかし私自身はわりと楽しめたから良かったです。今回は2月の真っ最中だったということもあり、真冬の森の中の様子を見ることができたから良かったです。ただ動物にあまり出会えなかったのが少し残念だった気がします。もう少し動物に出会っていたら観察会も魅力的ではなかったのではないかと思います。私は過去に今回のような真冬の森の中を歩くイベントに参加したことが2回ほどあったのですが、今回もそうだったのですが、真冬の森の中の息吹を少し自分自身で感じられたような気がしました。

今回はどちらかという時間的な制約があったと思うのですが、今後も今回のような午前中に行われるものもあればよろしいのですが、もう少し時間をとって長い距離を歩くような観察会もあればよろしいとも思いました。今回のような観察会はおそらく定期的に行われているようなのですが、今回は真冬でしたが、やがて気温がだんだん上がってきてそれに伴い、これからは雪がだんだん解けていってやがて春を迎えることになると思いますが、春ならではの森の魅力があると思います。それからさらに気温が上がっていったら夏になり、ちょうどその頃は森自体葉がいつそう生い茂っている頃だと思います。それが過ぎると少しずつ気温が下がっていき、森の葉の色が色づきはじめ、そこからさらに気温が下がっていったら葉が地面に落ちるようになり、やがて冬を迎えることになると思います。そうした時期にもそれぞれ魅力があり、それぞれの時期に観察会が行われていることであるとおもいます。長い距離を歩くことになると、それなりに時間が要することになるとおもいますが、長い距離を歩かなくても別に差し支えはないと思います。

今後も今回の様な何か魅力的な観察会が行われるようなことがありましたら、違う時期にでも参加できればと思っております。

レベルアップ研修会に参加して

2月28日 札幌市 阿部 博明

ボラレン主催のこの研修会が、今年最初の参加となりました。

暖かい陽射しで、春の訪れを感じる季節になり、南側の斜面では、木々の周りで根開が始まりました。雪解け水も増え、川では雪代がまもなく見られそうです。

研修会のテーマは、「森林がもたらす様々な恵み・生態系の科学」。普段、私にはこのような機会があまり無いので、楽しみと少しの緊張感を抱きながら参加させて頂きました。

講義では、生態系の科学とは何か？、生態系(エコシステム)とは何か？、多くの要素がお互いに関わりを持って、秩序を保っていると言う解説がありました。

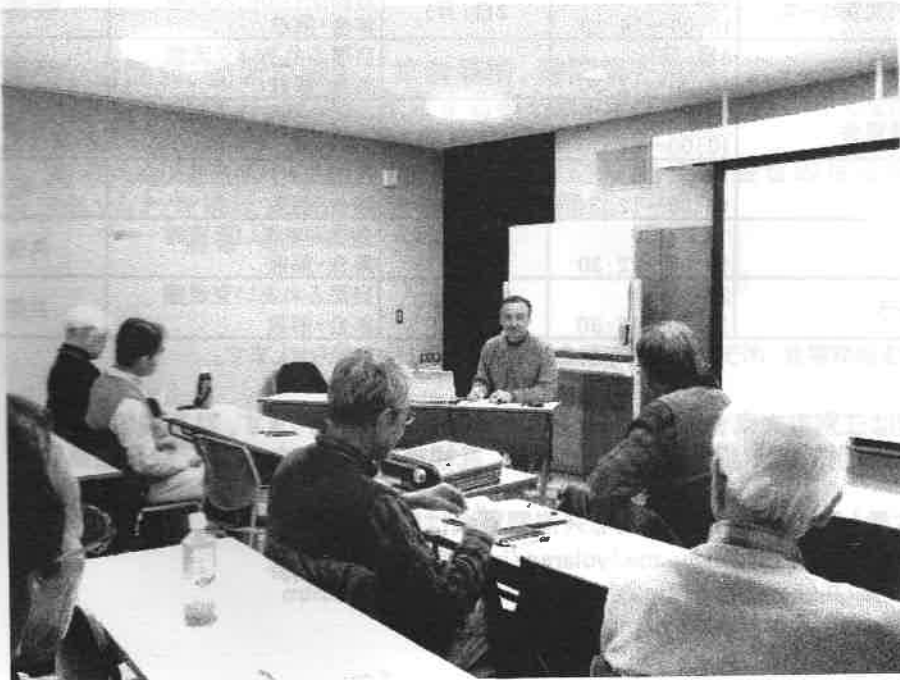
生態系は誰のためでもなく、全ては自然の営みの中の一部であること。そして、全ての生物は“個体・種・集団の存在”により、互いに支えあい、干渉し合って生きているのだと分かり、生物多様性の重要性を理解することが出来ました。

春になると、豊平川で子供たちが、サケの稚魚の放流をする微笑ましいニュースを見ることがあります。カンバックサーモンの事業が始まって以来、随分年月が経っていますが、その成果もあってか、今は自然産卵の魚床が7割に増え、稚魚の人工放流より上回って来ているそうです。

エゾシカの食害、タンチョウ鶴の種の問題等々、生態系の生物多様性の維持と回復の問題。また、開墾等で一度ヒトの手が加わった土地に、セイタカアワダチソウが群をなしていること。これらを踏まえ、本来の生態系に回復させるためには、どのくらいの労力と年数が必要なのでしょう？、いつまで続ければよいのでしょうか？

現状をこれ以上変えない努力と、我々が生態系をよく理解し、意識することで、自然を維持することは出来ると、私は思います。

自分が見ていた50年前の風景(自然)を思い浮かべると、あの頃はまだ、ホタルやザリガニ、ゲンゴロウ等が身近に見られました。今より健全な生態系が維持出来ていた時代だったのだろうか、と思い起こすと同時に、研修を終えた今、これから先はどうだろうかと、自身自身の意識を少し変えることが出来ました。



5 写真提供：新谷良一さん

北海道ボランティア・レンジャー協議会 平成27年度 観察会・研修会予定

月	行事名	実施月日	下見	集合場所	主・共催
4	春の花を見つけよう	23日(木) 10:00~12:30	22日(水)	自然ふれあい交流館 集合・解散	共催
	平成27年度総会・研修	25日(土) 13:00~17:00		札幌エルプラザ・環境研修室	
5	セイヨウオオマルハナバチ防除	7日(木) 10:00 ~12:00		開拓の村入口 集合・解散	主催
	春のありがとう観察会	10日(日) 10:00~14:30	9日(土)	自然ふれあい交流館 集合・解散	共催
	アポイ・様似研修会	16日(土)~17日 (日)		アポイ研修センター前	主催
	三角山登山観察会	24日(日) 10:00~14:30	23日(土)	緑花会館登山口集合・解 散	主催
6	森の新緑観察会	7日(日) 10:00~12:30	6日(土)	自然ふれあい交流館 集合・解散	共催
	胆振地区 ウトナイ湖畔研修会	14日(日) 9:30 ~14:00		千歳線・植苗駅 集合解散	主催
	北広島レクの森観察会	28日(日) 10:00~12:30	27日(土)	北広島レクの森駐車場	主催
7	オオハングソウ防除	5日(日) 10:00~12:30		自然ふれあい交流館 集合・解散	共催
	芸術の森観察会	12日(日) 10:00~12:30	11日(土)	芸術の森入口バス停前	主催
	道北研修・神居古潭観察会	18日(土) 10:00~13:30		旧国道・神居大橋前駐車 場	主催
8	夏の森の観察会(瑞穂の池)	6日(木) 10:00~13:30	5日(水)	開拓の村入口 集合・解散	共催
9	恵庭公園観察会	6日(日) 10:00~12:30	5日(土)	恵庭公園中央駐車場	主催
	秋の花でにぎわう森を歩こう	13日(日) 10:00~14:30	12日(土)	自然ふれあい交流館 集合・解散	共催
	きのこ研修会	14日(月) 9:00 ~11:00		旭山公園駐車場	主催
10	北海道ボランティア・レンジャー育 成研修会	2日(金)~4日(日)		自然ふれあい交流館	共催
	秋の森の匂いをかごう	15日(木) 10:00~14:30	14日(水)	開拓の村入口 集合・解散	共催
11	晩秋の森観察会志文別コース	3日(火) 10:00~14:30	2日(月)	自然ふれあい交流館 集合・解散	主催
	秋のありがとう観察会	8日(日) 10:00~12:30	7日(土)	自然ふれあい交流館 集合・解散	共催
	西岡水源地自然観察会	23日(月) 10:00~12:30	22日(日)	西岡公園管理事務所前集 合・解散	主催
1	円山登山観察会	18日(日) 10:00~12:30	17日(土)	円山八十八か所登山口 集合・解散	主催
2	冬の森の観察会	14日(日) 10:00~12:30	13日(土)	自然ふれあい交流館 集合・解散	共催
3	森の中で春を探そう	27日(日) 10:00~12:30	26日(土)	自然ふれあい交流館 集合・解散	共催

※オホーツク支部、十勝支部観察会、ボラレン30周年記念講演会は、後日、お知らせします。

自然ふれあい交流館は江別市文京台、道立野幌森林公園大沢口にあります。駐車場無料
開拓の村入口は北海道開拓の村(旧札幌停車場)入口、札幌市小野幌にあります。駐車場無料

※下見会の時間は本番と同じ、話題提供がある共催観察会は9:45~

ボラレンの観察会予定 <http://hokkaidou.me/volaren/index.html>

自然ふれあい交流館との共催観察会 <http://www.kaitaku.or.jp/nfpvc.htm>

メールリングリストへの情報発信 hbr-mi@freeml.com



2015年小樽支部自然観察会予定表

北海道ボランティア・レンジャー協議会

平成27年

No	月/日(曜日)	行き先	行程	見どころ	集合場所・時間(担当リーダー)
1	5/9(土)	オタモイ～赤岩山	おたもい交番～ ノイシュロスホテル	春植物	小樽市総合博物館共催 おたもい交番前 9時 (梅原)
2	6/6(土)	旭展望台	商大 ～ 展望台	初夏の植物	中央バス商大終点前 (9時) (工藤)
3	7/4(土)	ニトヌプリ～ 神仙沼	ニトヌプリ～イワオヌプリ ～大沼 ～ 神仙沼	高原の野草	JR小樽駅 交番前 (6時) (北嶋)
4	8/22(土)	穴 滝	天神浄水場～ 穴滝往復	初秋の植物	天神浄水場 (奥沢水源地向かい)9時(北原)
5	9/26(土)	石山～手宮(北街道) (名所巡り)	浄応寺～中野植物園	秋の植物	JR小樽駅 交番前 9時 (北嶋)
6	10/24(土)	天 狗 山 (納 会)	周辺林道	紅葉・キノコ	中央バス天狗山ロープウェイ線 終点 (9時) (石田)
7	2/20(土)	なえぼ公園	公園周辺	カンジキ	なえぼ公園 森の自然館前 (9時) (梅原)
8	3/26(土)	塩谷丸山	丸山東尾根	カンジキ	からまつ公園事務所前 (9時) (工藤)

参考

- ① 約1週間前、道新小樽版に集合場所、時間等を再掲します。
- ② 天候外の都合で、日時等変更する事もありますので事前に申し込願います。
- ③ 参加料は、300円、交通費は各自負担願います。
- ④ 自家用車の方はその旨連絡願います。(駐車場・乗り合せの可否等あり)
- ⑤ 問い合わせ等は、0134-34-3533 北嶋迄
携帯 080-5593-3533

研修会のお知らせ

※アポイ・様似研修計画（案）

1,目的

- (1) アポイ高山植物再生圃場のササ刈り
- (2) アポイ高山植物の研修
- (3) かんらん岩について理解を深める

2,日時：5月16～17日（土・日）

3,集合：宿泊場所：アポイ岳調査研究支援センター

4,集合時刻：13:00

5,日程

☆1日目 ササ刈り

13:00～17:00 高山植物再生実験地事業ササ刈り、往復2時間

17:00～17:30 研修 かんらん岩地帯の植物

17:30～18:30 入浴（アポイ山荘）

18:30～20:30 夕食、アポイファンクラブとの懇親会

☆2日目 6:00出発 13:00登山口帰着（時間厳守）

頂上グループと馬の背グループの2班編制

※花のアポイの最適期。登山1本でいきましょう。

6,費用：

・宿泊費500円 ・シーツ代350円

・夕食、朝食と弁当のおにぎり代、懇親会（アポイ山荘に依頼）約2500円

予備費 150円 合計3,500円（入浴代別途アポイ山荘500円）

※アポイ岳調査研究支援センター宿泊以外は別途相談

7, おやつ、予備食、飲料水などは、各自用意

8, 往復交通：各自一任

※公共交通機関を利用する場合

行き 道南バス 札幌駅前午前8時10分発 浦河11時40分着（料金2930円片道）

浦河からはタクシーで約1時間料金は約4000円位相乗りをお薦めします。

帰り タクシー上記と同じ（日交ハイヤー株式会社0146-36-2611）

・ 道南バス 浦河発 午後13時 14時30分 16時30分があります。

（※注 浦河発のバスは予約が必要です。所要時間は3時間30分 このバスは大谷地を経由します。）

※アポイ・様似研修は後日ハガキでもお知らせします。

※ ウトナイ湖畔研修会のご案内

- 1, 目的: J R植苗駅から美々川が流入する湖畔まで片道約3kmを散策しながら、夏鳥や春の植物を観察する。森林から草原、更に湖畔へと植生が変化し、野鳥も変化する。樹木・草本・野鳥の3分野を取り扱うことに挑戦しましょう。
- 2, 日時: 6月14日(日) 9時30分～午後2時
- 3, 集合場所: J R植苗駅前 無料駐車場あり
- 4, 参加申し込み・問い合わせ: 榎戸克美 電話・FAX 0144-35-0234
- 5, 交通関係

J R札幌駅		植苗駅
7:53	→	9:01 (普通)
15:29	←	14:16 (普通)

★ 研修部より ★

胆振地方のボラレン会員よりウトナイ湖畔研修会のご案内が届きました。沢山の動植物の観察研修が期待できるようです。とても美しい季節でもあります。

初夏の一日を楽しみつつ学べる良い機会です。会員の皆様のご参加をぜひお願い申し上げます。

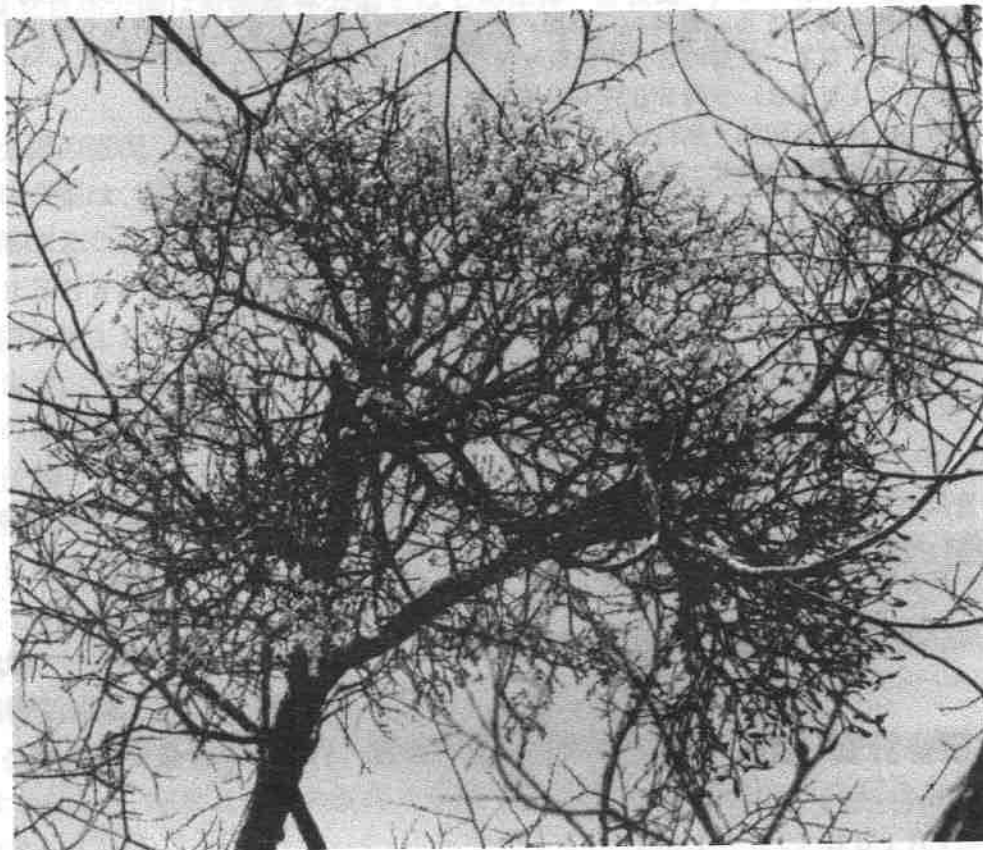
※ 道北研修計画 (案)

- 1, 目的: 「神居古潭変成岩地帯の研修」
- 2, 日時: 7月18日(土) 10時～午後1時半
- 3, 講師: サイエンスボランティア旭川特別学芸員 中谷良弘 氏
- 4, 集合場所: 神居古潭の橋のところの駐車場(札幌から向かうと一番目のトンネル手前の道を左に入って行くとあります。旧12号線です)
- 5, 集合時刻: 10時
- 6, 日程: 10:00～13:30 神居古潭変成岩地帯の研修(昼食を含む)
※昼食は各自用意
- 7, 往復交通: 各自

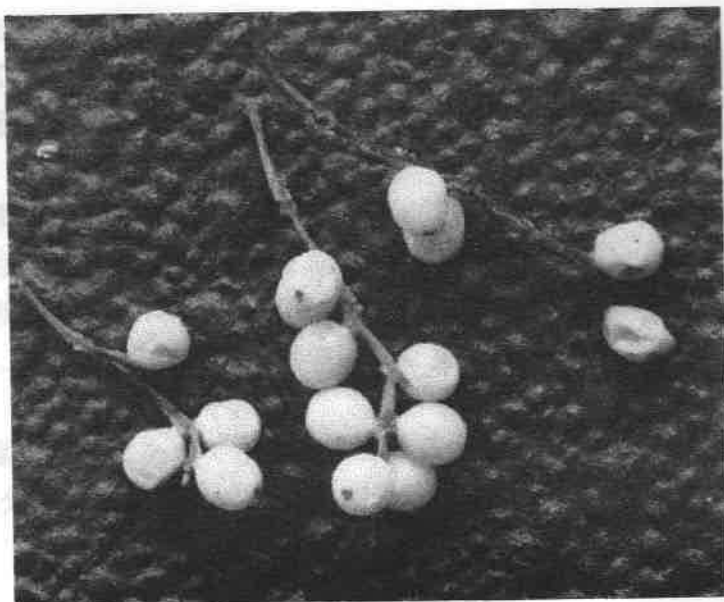
落葉するヤドリギです 「ホザキノヤドリギ」

写真撮影 伊達市 木村益巳

胆振地方の木村益巳さん撮影の珍しいホザキノヤドリギの写真がメーリングリストに紹介されました。
図鑑によると本州（東北地方・中部地方東北部）、朝鮮、中国北部、に分布。
北海道では珍しいと思います。北海道で見たことがある人は木村さんにぜひ情報の提供をお願いします。
(広報部)



右側は常緑のヤドリギのようです。



果実は楕円形、長さ5～6mm、淡黄色に熟す。

ワタリガラス

網走市 法師人春輝

今年も「ワタリガラス」の季節が来た。

「ワタリガラス」は、このオホーツク地方に流氷と共に渡って来る。カナダや北米など北方系の先住民族が神の使いとして崇める鳥でもある。

オホーツク海の水平線はるか彼方に白い流氷が見え隠れする頃。北風が止んで時にシーンと静まりかえった一段と凍れがきつい早朝、オホーツク海は白一色一面流氷に覆われる。流氷の接岸だ。私の自宅からも網走から知床半島に沿って接岸しているのが見て取れる。年明け最初に接岸した日は流氷接岸初日。去年は2月9日だった。

流氷の訪れと共に網走から知床周辺は、オオワシ、オジロワシやアザラシなど動物達の渡来でひと際賑やかになる。本格的な厳寒期の到来であると同時にこの季節を乗り切ることで春めく季節に生命の躍動を感じる。

春の陽射しが日増しに強くなる2月中旬、私は時々、歩くスキーやかんじきを積んで知床へと向う。一番楽しみにしている「ワタリガラス」に会いに行くためだ。

斜里を過ぎて海岸線に出ると国道の左側は流氷原、右側は急峻な山々が連なり、峰浜、チップドマリ、真鯉と宇登呂に近づくにつれ流氷は時々乱氷帯となって海岸びっしりと埋めつくす。一方、山の南斜面では笹や草が顔を出し、厳しかった冬を越したエゾシカ達がのんびりと反芻しているのも見かける。

しかし、冬を越せなかったエゾシカの残滓が、山すそのそこかしこに出てくるのもこの季節のここの特徴だ。エゾシカの残滓にはカラス達が群がっている。その中のカラス達に混じって「ワタリガラス」がいる。

「ワタリガラス」は、ハシブトガラスよりは一回り大きく、よく鳴きながら飛んでいる姿を目にする。飛んでいる時の尾が逆三角形をしているのが他のカラスと違う。警戒心がとても強く、最近では近くでお目に掛かったためしがない。

ずっと遠くからの鳴声が聞こえるか、高い上空を鳴きながら飛んでいる姿しか見かけない。

「ワタリガラス」の鳴き声は実に奇妙だ。普通のカラスのようにカアー、カアーとは鳴かない。「コホッ、コホッ」だったり「カボン、カボン」「コロリー、コロリー」時には「ワオン、ワオン」と犬の吠え声のように聞こえたりもする。

何れもその鳴き声は静かな山々に響き渡ってひと際大きく聞こえる。それが何かを問いかける言葉のように聞こえるから不思議だ。

15年程前、私の職場は合併の波に乗り大きく変貌しようとしていた。その頃の疲労は半端なものでなかった。

私はストレスを解消すべく知床へ向かって行った

「ワタリガラス」を初めて見たのはその時だった。真鯉を過ぎた辺りで一人の外国人が目に入った。

私はオオワシを見るつもりで車を止めたが、彼が見ていたものは鷲ではなく「ワタリガラス」であった。大学の講師をしているというその人は趣味で「ワタリガラス」を研究していると言う。摩周湖辺りでも見られるそうだが、もっと多い知床に見に来たと言う。この時に教えられ見たカラスこそが、本物の「ワタリガラス」だった。その叫びにも似た鳴き声を聞いているとなぜか心が休まるような気がした。

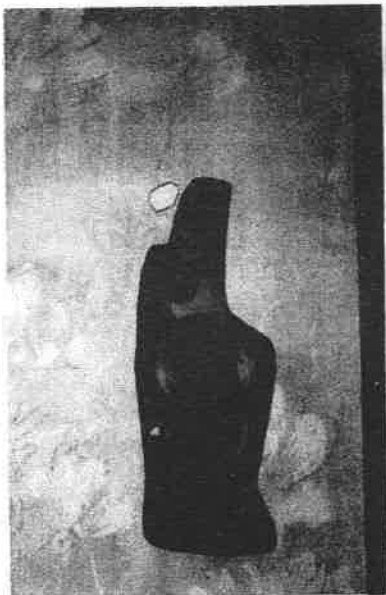
実は「ワタリガラスを」知ったのは20数年前、カナダのポートアルバーニの子供達をショートホームステイで受入した時だった。お土産としてもらった先住民族の本の中に神の使いとして「ワタリガラス」が載っていた。他にも白頭鷲、シャチ、鮭、太陽、月なども擬人化されていて彼らの自然に対する畏敬の念はアイヌ民族とも共通していると思った。

その辺のカラスのように電線に止まる姿も見かけない。近寄って見る事が中々出来ず、遠くから鳴き声のみ、やはり不思議と気になる鳥だ。

その変化のある声は何かを語りかけているようであり、神の使いと言われる所以が判る。

こんな「ワタリガラス」が大好きだ。しかし最近はやとりが出来たせいか、歳にかまけて、ここ何年か「語り」を聞きに行っていない。

平成27年の幕明けに当たり、今年こそは彼らに会って、新しい年への展望を開いてみたいと思う。



カナダ先住民によるワタリガラスの
木彫り「RAVEN」

短 枝 の こ と

苫小牧市 谷口勇五郎

樹木の枝について、普段、殆ど気にもしていませんが、長い枝や短い枝が付いています。ところが、種によっては、長い枝と短い枝に明らかな違いがあり、長い枝は長枝、短い枝は短枝といえます。その短枝では葉を数枚つけるぐらいで、茎は殆ど成長しません。この短枝で作られた光合成産物は長枝や幹の生長に回されます。短枝を付ける樹木はマツ類・イチョウ・カンバ類・コシアブラ・ヤチダモ・ドロノキなどです。

マツ科の検索表を見ると、長枝に膜質の鱗片葉だけが付き、短枝に鱗片葉と針葉が付くものはマツ属。長枝に針葉が付くものとして、カラマツ属は短枝にも針葉が付く、長枝だけで短枝のないものとしてトウヒ属とモミ属に分かれるとあります。

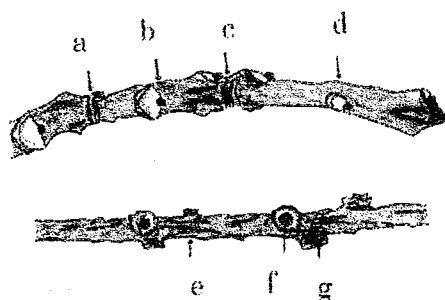
マツ属のクロマツやゴヨウマツの枝を見ます。よく伸びている長枝のいたるところに針葉が付いているところが短枝に相当するといのですが、ルーペで見ても良く判りません。針葉の根元は膜質の鱗片葉が取り巻き、その付着している部分が短枝らしい、ほんの少しぼこっと見えるだけです。それに比べカラマツは冬季には葉がないのですが、小枝を見ると、スーと伸びている長枝のところどころから、長枝ぐらいの太さで、2~3mmの高さの突起があります。これが短枝で、夏季には20~40個の針葉が束生して生え、長枝の方には針葉をらせん状に付けます。雄花は針葉を付けていない短枝に、雌花は短枝の先に、基部には針葉を付けます。

イチョウは1本の長枝に沢山の短枝を付け、長枝では余り葉を付けずに互生、短枝では沢山の葉を付け束生します。長枝は光を求め長く伸び、その長枝には短枝を付け、葉を多く付けて、全体として太陽光を多く受けることになります。雌雄異株ですが、雄花や雌花はそれぞれ短枝に付き、基部には葉があります。

エゾヤマザクラの側生枝(側芽から出た枝)は短枝化しやすいといえます。花芽は太く卵形~長卵形(5×3mm)で、短枝や短枝化した枝(いくらか伸長)に側生(頂芽ではなく)するといのですが、ぜひ、花の咲いたとき確かめて下さい。1個の花芽の中に、1~3個の蕾のもと(径1mm程)があります。

シラカンバの花芽は混芽(花芽と葉芽の両方が鱗片に包まれている)で、短枝に頂生し花の基部の方に一對の葉があります。果穂は1個ずつ付き下垂します。雄花序は尾状で長枝の先に付き、裸出しています。コシアブラの葉は長枝では互生、短枝は短く太く、多数の重なった葉痕があり、葉は先端に叢生します。ヤチダモでは日陰の小枝は短枝化し、各年枝に2~3対の葉痕を付け、長年にわたり生き続けます。ドロノキは日陰の部分で短枝化し易いそうです。

長枝や短枝を持つ場合、枝の混み合いを避けて、葉や花をできるだけ多く付け、光合成や生殖の効率を高める働きがあるのでしょう。



上はヤチダモの短枝化した枝：
a,cは芽鱗痕、bは2年前の枝、
dは今年の枝、下はカラマツ：
eは長枝、f,gは短枝

歌の中に生きる花 すみれ

平取町 川村桂介

例年5月の連休頃になるとぼかぼかとした陽気に誘われて回りの雑木林や森林公園などにぶらっと出かけるのであるが、林の北斜面や日陰には雪がところどころ残り、ミズナラやコナラ、ヤマモミジ、カツラなどの枝からは若葉はまだ芽吹いておらず冬芽は閉じたままである。林床には、落ち葉が深く積もり歩くとカサカサ音をたてて心地悪い。南斜面の日溜まりの林縁では、ハウノキやミズナラ、イタヤカエデなどの雪解け水にしっとり濡れた落ち葉の下から、フクジュソウやアズマイチゲ、ネコノメソウ、キバナノアマナなどが顔を出し、やや乾いた斜面にはエソエンゴサクやヒメイチゲなどもみられる。また、斜面の土手が崩れて少し土がむき出しになっているところなどには、赤紫色のミヤマスマレが出ていたりもする。このようにぽつんと咲いている可憐なすみれを見るのは、なんとなく雅で新鮮でさえある。5月の末頃にはケタチツボスマレやキジムシロなどが草原一面に出揃い春を謳歌するのであるが、春早くに自分の出るべき場所を弁えて凜として咲いているすみれも趣があってなかなかいいものである。

すみれの花を見る度いつも頭に浮かんでくる歌に、私が小さかったころ流行っていた「すみれの花咲く頃」がある。それは、宝塚歌劇団のテーマソングのようになっていて、宝塚の礎を築いた演出家の白井鐵造が、歌劇団の生みの親・小林一三の命をうけ、昭和3年から4年にかけてパリにレビュー（軽い音楽劇）の勉強に出かけ持ち帰ったものである。

ミーレドミソーラー、ラーシーソミー、ミーレドミソーラー、ラーシーソファーの旋律で歌われるあの歌で、その頃としてはちょっと粋でシャンソン風でハイカラに響くこの歌は、ラジオやテレビからよく流れてきていて、兄や姉たちも鼻歌で歌ったり口ずさんだりしていたのである。

この歌は、白井が渡仏した当時のカジノ・ド・パリのレビュー主題歌であり「リラの花咲く頃」のタイトルで歌われていたものである。その原曲はウイーンのポピュラー作曲家のフランツ・デーレが作曲したもので、そのメロディーに、フリッツ・ロッターが詞を付けた「白いニワトコが再び咲く頃」というドイツ語の歌であった。白井は、帰国した翌年に、宝塚で「パリゼット」を上演し、劇の中でその歌を「すみれの花咲く頃」と訳詞して歌わせたものである。

最初に作られたドイツでは白いニワトコの花だったものが、フランスではリラの花（ライラック）になり、さらに日本ではすみれの花に変わってしまった。リラの花がすみれの花に変わったのは、訳詞者の白井の出身地・浜松市が「すみれの里」といわ

れるほどすみれがいっぱい咲きほころぶ町だったそうで、故郷の花の名にしたとのことである。春の花がこのようにその国のポピュラーな馴染みの花に変わるのは、致し方ないことであろう。リラの花を白井が日本の春には全国どこでも見られるすみれの花にしたことは、なかなかの名訳だったと思う。これがニワトコやリラであったならこれほどまでには流行らなかったであろう。ニワトコは北海道にはエゾニワトコがあり、5月頃林道や雑木林の縁などでよく見られる。黄白色の花を付ける低木で、日高の海岸線の山側の斜面では群生して見られる。本州や九州にもニワトコはあるが、あまり馴染みのない樹木である。またリラは日本名ではムラサキハシドイといい、北海道ではよく庭や公園などに植えられる樹木で、紫色の花（白花品もある）を付けるヨーロッパ東南部原産の洋木である。九州辺りでは少なくあまり見られない。札幌市の木に指定されている。リラはフランス名でライラックは英名である。

すみれの花咲く頃の歌詞は下記の通りであるが、前段の部分は節回しがメロディックでないレシタチーブ調になっているので、前段をカットして後半の部分の ♪すみれの花咲く頃、始めて君を知りぬ ♪ の所からよく歌われていた。

すみれの花咲く頃

訳詞 白井鐵造 作曲 フランツ・デーレ

1.

春すみれ咲き 春を告げる
春何ゆえ人は 汝（なれ）を待つ
楽しく悩ましき
春の夢 甘き恋
人の心 酔わす
そは汝 すみれ咲く頃

すみれの 花咲く頃
始めて 君を知りぬ
君を思い 日ごと夜ごと
悩みし あの日の頃
すみれの 花咲く頃
今も 心奮（ふる）う
忘れな君 我らの恋
すみれの 花咲く頃

2.

花の匂い 咲き 人の心
甘く香り 小鳥の歌に
心踊り 君とともに
恋を歌う春
されど恋 そはしほむ花
春とともに 逝く

すみれの 花咲く頃
始めて 君知りぬ
君を思い 日ごと夜ごと
悩みし あの日の頃
すみれの 花咲く頃
今も 心奮う
忘れな君 我らの恋
すみれの花咲く頃

少女だけの歌劇団が宝塚温泉に誕生したのは大正3年である。大阪・梅田から、終点の兵庫県・宝塚へ至る箕面有馬電気軌道（現阪急電鉄）の利用客を増加させるための娯楽としての旗揚げだった。

箕面有馬電気軌道が開通したのは明治43年であったが、その頃の宝塚は武庫川沿いの何もない寒村で人口も少なく、乗客の確保に頭を悩ませていた。この私鉄の経営を引き受けた実業家・小林一三は、電鉄発展のために沿線を新興住宅地として開発し定住人口を増やすことで郊外都市を発展させ、ターミナルでは百貨店などの流通事業を盛んにし、さらには沿線にレジャー拠点を設けるという三位一体の経営理念を確立したのである。その理念のもと娯楽のパラダイスとして誕生したのが宝塚温泉であり宝塚歌劇団である。

小林は未婚の少女を厳選して、専門の養成学校を設置し、座付き作家・演出家を始め、美術、作曲家、専属オーケストラまでかかえる宝塚歌劇団へと養成し成長させたのである。歌劇団のモットーは「清く正しく美しく」であるが、いま一つ特色づけていたのがあの白井鐵造訳詞の「すみれの花咲く頃」の名曲である。

さて、白井鐵造の故郷の浜松にはどんなすみれが咲いていたのかは知るところでないが、いずれにしてもそれは春を告げる妖精達であり、鐵造にとっては心を奮わしときめかせ、泡沫の恋の如く春とともに萎み逝ってしまう花だったのであろう。

この平取町周辺でも数多くのすみれが見られるが、どのすみれもそれぞれに個性や趣があり、小さいながらも自己を主張し咲き競っている。

○ ミヤマスマレ・フイリミヤマスマレ 5～6月 地上茎なし

低地や亜高山の林内や林縁で見られる。葉の表面葉脈に沿って白い斑が入る型をフイリミヤマスマレといい、葉の裏面は紫色を帯びることが多く、針葉樹林下によく出る。斑入りのものも場所によっては多く見られる。

○ ヒナスミレ・フイリヒナスミレ 4～5月 地上茎なし

低地や山地の明るい林下で見られ、平取町では早く見られる部類のスマレである。スマレには紫系の花をつけるものが多いが、ピンク色で葉の先が急に長く尖る。静内のうぐいす谷では、葉に白い斑のあるフイリヒナスミレも見られる。

○ イブキスマレ 5月 地上茎あり 距は白色

低山の明るい林内。北海道では日高管内にしか生育していない。静内の真歌山や門別富川のJA店舗（ルシナ）裏の丘陵地や平賀の日だまりの里などで見られる。花は淡赤紫色。

○ ヒカゲスマレ 4月下旬～6月上旬 地上茎なし

山地の余り日の当たらない樹林下にみられる。花は白色で大きく、花柄や葉柄

に開出した軟毛が目立つ。時に群生してみられる。

- タチツボスミレ・ケタチツボスミレ 5月～6月 地上茎あり
低地～山地の明るくやや乾いた所で見られる。もっともポピュラーなスミレである。平取町では、全体にまばらに短毛のあるケタチツボスミレが多く見られる。花柄は葉腋と根本から出る。
- オオタチツボスミレ 5月～6月 地上茎あり 距は白色
幌尻林道や仁世宇の沢上流など比較的高い所で見られる。タチツボスミレよりやや大きく、花柄は茎頂や葉腋から出て根本からは出ない。花は紫系で径は1.5～1.8cmと大きい。平取では有毛のケオオタチツボスミレが多く見られる。
- ツボスミレ・ムラサキコマノツメ 5月～6月 地上茎有り
低地や山地の湿ったところで見られ、しばしば群生する。花は白色で小さく径1cm。花が紫を帯びるものをムラサキコマノツメといい、平取では仁世宇の林道で見られる。
- サクラスミレ 5月～6月 地上茎なし
低地～低山の明るい林下や林縁で見られる。葉柄や花柄に長い軟毛が多い。花は淡紅紫色で径1.5～2.0cmで、日本産のスミレでは最も大きい。
- アカネスミレ 5月～6月 地上茎なし
野山の日の当る場所に見られ、全体に毛が多い。
- スミレ 5月～6月 地上茎なし
海岸や低山の陽地に見られ、花は濃紫色でいわゆる董色である。葉はへら状で葉柄の上部に翼がある。公園の草地や土手などに多く出てくる。
- エゾノタチツボスミレ 5月～6月 地上茎あり
山地の明るい林内や草地に見られ、茎は直立し高さ20～40cmと大きく 日本産ではもっとも背丈の高いスミレである。花は淡紫色や白色で大きくはない。
- アボイタチツボスミレ 5月～6月 地上茎あり
超塩基性岩（かんらん岩や蛇紋岩など）地帯にみられる品種。全体に紫色を帯び葉は光沢がある。平取では幌尻林道や幌尻岳など標高の高い所で見られる。
- アメリカスミレサイシン 5月～6月 地上茎なし
庭園や市街地の路傍などに生える北アメリカ原産の帰化植物。花は紅紫色から白色、また白地に花芯だけが濃紫色や紅紫色、淡青色の地に青紫色の小さな点のあるものなどがある。園芸品種の逸出種である。
- イソスミレ 5月～6月上旬 地上茎あり 距は白色
海岸の砂地に見られ、葉は厚くて小さく光沢がある。花は 紅紫色で大きく日高管内の海岸でも普通にみられる。

(2015. 2. 7)

鳥海山 2236m

小林英世

昨年行った鳥海山の報告です。鳥海山は秋田県と山形県の県境に位置する大型成層火山の山、標高 2,236m の独立峰として東北で最も高い山です。その雄姿と度重なる火山活動が、不安定な治安と重なって古代から神階奉授が繰り返され、大物忌神として崇拝されてきた信仰の山でもあります。

昨年弊社の不祥事で貨物列車の脱線事故の影響で中止となった鳥海山登山、今年はリベンジすると再度の挑戦、7月20日午後12時48分恵庭駅発スーパーカムイ1号車にて旭川組と合流、新千歳空港へと向かう。搭乗手続きを終え1時間以上待ち時間があるので、空港にあるロイズのチョコレート工場を見学、機械化されたチョコレートの作業工程を見て、保安検査場に向かいました。一番端の搭乗口へと向かう。案の定小型機でしかも双発機、屋久島依頼の搭乗となりました。座席がバラバラなので遅くに手続きしたからかと思いきや、機内はガラガラ、重量の均一を図ったと思われます。一路秋田空港を目指しいざ出発。50分ほどのフライトで到着。レンタカーにて由利本荘のホテルを目指す。着後安着と結団式を兼ねての懇親会、しかし居酒屋らしき店はホテルの付近には無く、なんとなく歩いているとイタリアンな店を発見、ビールとワインでも良いかとなり、ここで夕食件宴会となりました。

翌日は5時ホテル出発、思い込みとは大変なことで、鳥海ブルーラインは鳥海荘を経由していると信じ込んでいて、ナビを鳥海荘としてしまい、1時間以上の時間ロスと成ってしまいました。何回かカーナビ子さんとのトラブルもあり地図も登場しなんとか鉾立に到着する事ができました。裾野の広い鳥海山を眺めながらのドライブとなりました。

鳥海ブルーラインで最も高位になるスタート地点鉾立（ほこだて）には、大駐車場を中心に見学施設ビジターセンター、休憩施設稲倉山荘や奈曽（なそ）溪谷、日本海を望める展望台などがあります。大駐車場の脇を起点とする象潟口の登山道は、展望台までは舗装道路となっていて、奈曽溪谷、白糸の滝は下山時に見ることとなりました。

これより、登山道は奈曽溪谷の尾根沿いの石段を歩き、秋田・山形の県境を過ぎたあたりでチシマザサを切り開いた河原沿いに至り、道脇に目をやればイワカガミの姿、足元にはミヤマツボスミレ、6合目が近づくにつれ残雪が多くなります。

鉾立から続いていた石段は、賽の河原（さいのかわら）で一旦途切れ、約150m先から再び始り。ここから、石段を登り切ると草地の中のガレ場に至ります。緩やかな上り坂の上に御浜（おはま）神社の鳥居が見えてきます。ベニバナイチゴ、ミヤマコウゾ

リナ、ゴゼンタチバナ、ツマトリソウ、ウサギギク、ニッコウキスゲ、イワイチョウ、ハクサンシャクナゲなどが見られます。

御浜神社（御浜小屋）に至った所で吹浦口、長坂道の登山道と合流し。御浜の脇には、カルデラの鳥海湖（直径約200m、水深約4m）があり、雄々しくそびえる新山、七高山（しちこうさん）、それを取り巻く外輪山が絶景をなし、登山の楽しさを感じられる場所であるはずが、視界が悪く絶景を楽しむことができませんでした。高山植物の咲き乱れる御浜神社を後に、御詠歌を聞きながら七五三掛へと向かう。御田ヶ原分岐手前ではミヤマウスユキソウに出会う。分岐ではハクサンイチゲの群落、花の数では大雪に及ばないもの群落が大きく、花も大きくて素晴らしい。しばらく行くと雨が降り始め、カッパの着用を余儀なくされる事となりました。御田ヶ原からは一旦下って登り返します。八丁坂を登りきり、やがてザレた道が出てきて岩の転がった斜面を登って行きます。やや狭まった尾根を登ったところに七五三掛分岐があります。七五三掛を過ぎると分岐に差し掛かります。七五三掛は結界を表すようで、ここからは修験道の世界、修験道ではないのですが、鳥海山を楽しみたいく外輪山コースを選択しました。（ネットで検索するとほとんどの人が千蛇谷を選択しています。）時より激しく降る雨の中、文殊岳を目指す。チョウカイフスマ、タカネアオヤギソウ、シラネニンジン、**チョウカイアザミ**、**ハクサンシャジ**、**ヨツバシオガマ**、**トウゲブキ**、ハクサンフウロ、ダイモンジソウを眺めながら歩くと辛さもちっと和らぎます。急登を我慢し文殊岳に到着。この頃になると雨も上がりだし、千蛇谷溪谷の雪溪を眼下に見ることができました。ミヤマキンバイ、アオノツガザクラ、ミヤマリンドウを見ながら伏排岳へと向かいます。この辺は雨が降っていない様子。行者岳を経て三角点のある七高山を目指します。結構きつい登りで息も苦しい。途中には梯子の掛かった場所もあります。イワブクロ、イワギキョウなどが目を楽しませてくれます。きつい登りを登りきり、2229.2mの七高山の到着。休憩後約200年前の噴火で出来た新山に向かう。鎖場を一度降り雪溪伝いに登るが雪溪が固くキックステップが効かないので岩場のルートをとって登る。ちょっとしたクライミングを楽しみながら、やっとのことで頂上。人が6人ほどで一杯になる頂上には申し訳程度の山名表示板がありました。来た道を降り、大物忌神社で昼食、同行の仲間が生ビールをご馳走してくれる。なんと美味しいビール！雲間から垣間見る景色を堪能しての大休憩となりました。秋田までの時間を考え大物忌神社から千蛇谷溪谷に向け13時50分下山開始。高山植物を楽しみながら降るも、14時15分またもや雨の洗礼！先頭を歩くパーティをどんどん抜かし千蛇谷溪谷の雪溪をどんどん降る。メンバーの一人は水を得たカッパの如く雪溪上をスイスイ、雪溪を降りきると七五三掛への急登が現れます。周りはベニバナイチゴの群落、梯子を登り切り分岐に出ます。景色も楽しめ

ずただ黙々と降っていきます。次から次へと下山の人たちを追い越し、途中登りの時に気づかなかった鳥海湖を見る。御浜神社にて休憩。賽の河原付近の雪溪でガスのせいでちょっと迷うもすぐに雪溪上の道を見つけ一安心。雨も小雨になり視界が開け出す。眼下に日本海が見えます。あと少しで鉾立、展望台に立ち寄り、白糸の滝や鳥海山を眺めました。16時50分鉾立駐車場到着。雨に濡れた服を着替え一路秋田へと向かう。天は気まぐれで下山したら晴れで、車窓から鳥海山の遠望を楽しむこととまりました。秋田に到着し、入浴を済ませ、打ち上げをすべく駅前へとタクシーで向かい、秋田の料理とお酒を堪能し、閉店のコールまで宴会は続くのでありました。翌日は飛行機の時間まで観光を楽しむべく男鹿半島へと向かい。寒風山、入道先を見て回りました。

コースタイム 5:00ホテル発→8:00鉾立発→9:40御浜小屋→11:15文殊岳→12:20～30七高山→13:05新山→13:35～50大物忌神社→15:00七五三掛→16:50鉾立→19:00秋田パークホテル



すごい目録が発行されました。



広報部

APGⅢ分類体系による

『北海道維管束植物目録』

北海道の全生植物2,404種

(種1,875/亜種32/変種212/品種239/雑種46)

帰化種・国内移入種676/植栽種など195

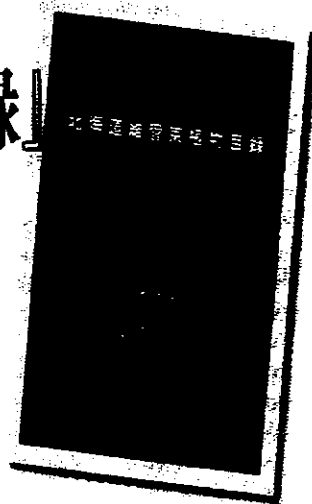
絶滅危惧種：日本(環境省)423種/北海道465種

日本固有種293/北海道固有種105

※監修 高橋英樹(北海道大学総合博物館教授) ※編集 松井 洋

※A4判 ※288頁 ※発行日=2015(平成27)年3月14日

※頒価=4,000円(3,704円+296円税) ※送料別



●注文方法/Eメールまたはハガキでお申し込みください

●送金方法/郵便振替 02740-1-48056 松井 洋

●申込み先/〒064-0807 札幌市中央区南7条西9丁目1030-4-401 松井 洋

E-mail matsui-h18@jcom.home.ne.jp

上高地で氷河時代から生き続けているケショウヤナギに会って

北広島市 佐藤 清一

一昨年夏、岩峰の穂高の連山と清流の梓川の＜上高地＞を旅してきた。そこで、十勝川流域とここ上高地にしか生育していない＜ケショウヤナギ＞を見ることができととても嬉しかった。この年の十勝支部の研修会―ケショウヤナギを観察しよう―に参加することができなかったのが格別な想いがした。こうしたこともあって機関誌『エゾマツ』に原稿を書こうと考えていたが、会員からの多くの原稿があったので、メモを残しながら別の機会にと思っていた。広報部を担当していたので。それからやや時間が過ぎてしまった。

先日（1月23日）『朝日新聞』に《雪原の紅 群生地を守ろう》というタイトルで渚滑川流域―渚滑岳から流れ紋別市の方に流れ出ている―でケショウヤナギの観察会の様子がやや大きく報道されていた。雪原のなかに、かなり広い範囲にわたって樹木全体が紅色に染まっている。このヤナギは夏には若い枝に白粉をつけ、それらが消え晩秋から早春にかけて紅色に変わっていく。季節によって変奏しているようである。この記事を読み上高地でのささやかな旅を記してみることにした。

この山岳観光のシンボルともなっている＜河童橋＞から見える、穂高の連峰、その周りはハルニレ、ダケカンバ、カラマツなどの原生林、溪谷を流れる梓川、それらが一体となって素晴らしい景観をつくりだしていた。梓川の清流が伴奏して山岳美をもりあげているようでもあった。

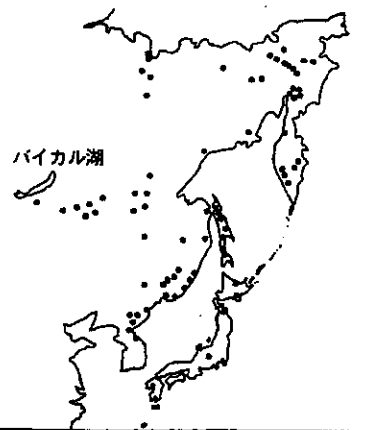
河童橋を降りたところにケショウヤナギに関する解説の看板があつて見入ってしまった。そこには次のようなことが書かれていた。

氷河時代に勢力を広げたケショウヤナギは、日本では梓川流域と北海道の十勝川流域の一部にしか生育しない希少価値の高い植物です。

生育していくためには光がたくさんあたる広い河原が必要で、春には白粉をつけるのでこの名がつけられ、秋には葉を落とし春には燃えるように赤く色づく植物です。

早速、ホテルに荷物を置いて河原に見に行く。梓川の砂や礫の広い裸地、そこにはたくさんの光がそそぐであろう場所に、このヤナギがやや群生して林立していた。それらをいくつも見た。樹木はやや高く細く円錐形の樹冠を形成し葉は細く長い。白い粉で化粧しているようでもあった。

このヤナギは氷河時代に大陸から渡ってきたが温暖化とともに消滅し、今日では看板にあるように限られた僅かな土地にのみ生



ケショウヤナギの分布
(中井, 1928; 伊藤・春木, 1985より)

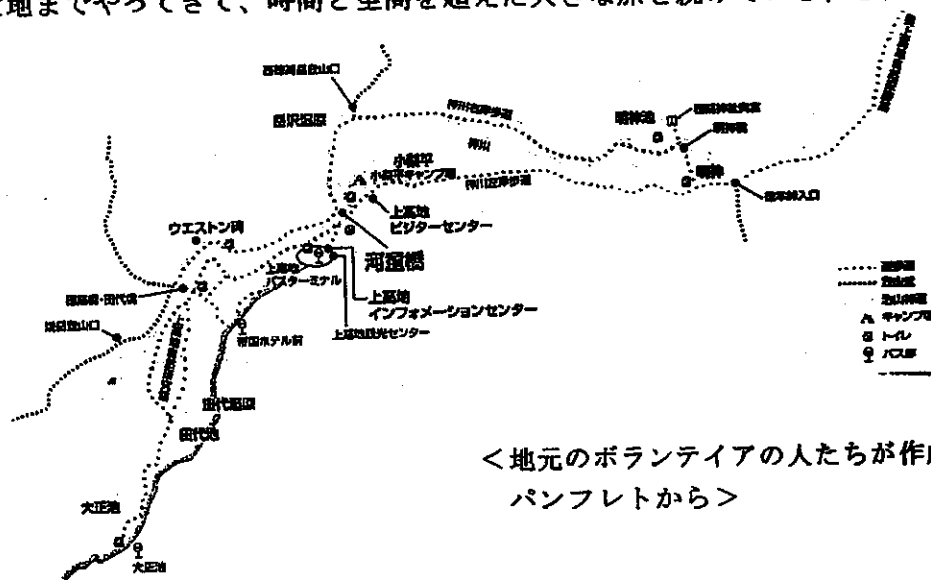
育している。とても貴重な樹木で、光り輝いて見えた。

このヤナギは砂や礫の多い土壌が必要で、地殻変動で山地が少しずつ隆起し、川の浸食作用によって、それらが運ばれてくることが必要な条件で、そこにできる広い河原に光がそそがれることが十分条件といえる。そうしたこともあってごく限定された場所にしか生育することができない。地球の微妙な変動のなかで生命を維持している。地球の温暖化でどうなっていくのだろうか。

翌日、遊歩道を一周してみた。私の関心ともかかわって、特に印象に残ったことを記してみたい。ホテルから梓川を遡り＜明神池＞に行く、その途中には広い河原もたくさんあってこのヤナギに出会えた。帰りは梓川左岸歩道を下り、周りにはダケカンバ、ハルニレ、ケヤマハンノキ、オノエヤナギ、カラマツなどの天然林が混交していた。オノエヤナギは樹木も太く、円い大きな樹冠をつくるのでケショウヤナギとは見分けやすい。カラマツの原生林は上記の樹木と混交して鬱蒼としていた。樹林の大きな構成者であった。このマツの天然林としての生命の輝きを見たのは初めてであった。

北海道のカラマツは明治の初め長野から移入して植樹したので直線的に、規則的に植えられていて他と混交することなく孤高ながら単調に見えていた。

私たちの大地に移入されたカラマツには、その苗木に美味しいキノコ・ハナイグチ（ラクヨウ）の菌が付着していた。キノコの役割として寄生、腐生、とともに共生があげられる。このハナイグチはこの木の根に菌糸をまつわりつけて相互に栄養のやり取りをしながら、＜共生＞している。共生の代表的なもののようなものである。このラクヨウは美味しいばかりかく共生＞という今日の環境問題を考えるとき、とても大きな意味を持っているといえる。カラマツは、人の手を介してであるが、北の大地までやってきて、時間と空間を超えた大きな旅を続けている、と言える。



＜地元のボランティアの人たちが作成した
パンフレットから＞

＜河童橋＞までもどって来て、そこから＜田代池＞に向かう。途中の自然観察路にはヨツバヒヨドリ、アザミ、ダイコンソウ、クガイソウ、カラマツソウなどの花々が咲いていた。＜帝国ホテル＞の周囲ではぜんそくの薬に使われたズダヤクシユ

長野ではぜんそくのことをズダというーを見ることができた。野幌森林公園でもいつも観察しているが。

その帰路、自然研究路を通って＜ウエストン碑＞に立ち寄った。そこではエピソードを二つ思い出した。一つは、大正2年8月、彫刻家・詩人高村光太郎が絵を描くためにここに来て、ウエストン夫妻と話しあっていた。智恵子も画材を持って、ここを訪れ光太郎と親しくつきあい愛を確かめたことであろう。新聞にも「山上の恋」と書かれる。ウエストン氏からは妹なのか夫人なのか、と問われたことが『智恵子の半生』に書かれている。

もう一つは、登山家岩崎元郎さんが中高年の人たちが楽しく、安全な登山ができるようにと、＜新百名山＞などを提唱しーその一つに＜藻岩山＞も入れてうまく紹介しているー、それに取り組んでいる。そのなかで＜奥穂高＞の登山にふれ、1912年ウエストンは日本人を含めて4人のパーティーで、初めて南陵から穂高に登攀した。登山路も全く不備のなか、岩峰を登る高度な技術が要求される登頂は画期的なことであった。岩崎さんは、このウエストンの記録を読んでからこの南陵ルートに憧れて登攀し好きになっているようである。他のいくつかのルートを登りながらも。岩崎さんの著書『新日本百名山』（山と溪谷社）に記されていた。

上高地は奥穂高や槍ヶ岳への山岳基地であり、明神池、大正池、自然観察路など山岳観光の地であるが、そこには＜観照する美しさ＞とともに＜心を揺り動かす崇高さ＞というものを感じた。新緑の季節もいいし紅葉の季節もいいだろう。それぞれ別な顔を見せてくれるだろう。

またいつか訪れたときには、北の大地と上高地との同一の樹木や植物だけではなく、ここの固有種などにふれながら全体的に書いてみたい、と妄想をいだいたりしている。

註 最初の図は、日本林業技術協会編
続・『森林の100不思議』（東京書籍）から孫引。

サクラマス(ヤマメ)の話

札幌市東区 田村 允 都

雪が解け始め、沢の水も勢いよく流れだす時期になると、今シーズンの溪流釣りに気持ちが高ぶってきます。特に、ヤマメ釣りに凝っている私にとって解禁日(道南・道央6月1日 道東・道北7月1日)が待ち遠しくなります。

山女魚を北海道ではヤマベと呼ぶことが多く、本州方面ではヤマメと呼ぶのが普通になっていますが、私は姿や形の優雅さからヤマメと呼ぶことにこだわります。ヤマメはサケ科の仲間です。サケ科の特徴の一つは背びれと尾びれの間に「あぶらびれ」があることです。また、生活史は、川に終生留まる種がいたり、川と海を行き来し、その時々によって名称が変わったりする種がいたりします。

日本及び周辺海域に見られる主なサケ科魚類

属		標準和名	降海前の呼称	降海後の呼称	呼称に
サケ属		サケ	サケ	サケ	サケがつくもの
		ベニザケ	ヒメマス	ベニザケ	
		ギンザケ	ギンザケ	ギンザケ	
		カラフトマス	カラフトマス	カラフトマス	マスがつくもの
		サクラマス	ヤマメ	サクラマス	
	亜種	サツキマス	アマゴ	サツキマス	
		ビワマス	ビワマス	ビワマス	
		マスノスケ	マスノスケ	マスノスケ	
		ニジマス	ニジマス	スチールヘッド	

- ・タイセイヨウサケ属 タイセイヨウサケ ブラウントラウト
- ・イワナ属 イワナ(降海前イワナ 降海後アメマス) オショロコマ
亜種ミヤベイワナ 亜種ニッコウイワナ 亜種ヤマトイワナ
亜種ゴキ カワマス レイクトラウト
- ・イトウ属 イトウ

(北海道区水産研究所分類による)

サクラマス(ヤマメ)の生活史

標題にサクラマス(ヤマメ)と書いたのは川に残留するヤマメタイプと海に下るサクラマスタイプがあり、回遊魚のサケ科のなかでも複雑な生活史をもっているからです。

秋に産卵した卵は5mm ぐらいで、翌年の春ふ化して泳ぎだします。5月の初めごろには3cmぐらいに成長し小さな虫などを食べ始め、生まれた川で1～2年過ごします。これをヤマメまたはヤマベと呼んでいます。体側に特徴的なパーマーク(小判型の黒色斑)が生じます。ヤマメの餌は川の上流から流れてくる虫や水生昆虫で、先頭グループにいる魚は餌を優先的に捕るため大きい体形のグループが形成され、後方の魚たちは体形の小さなグループとなってしまいます。

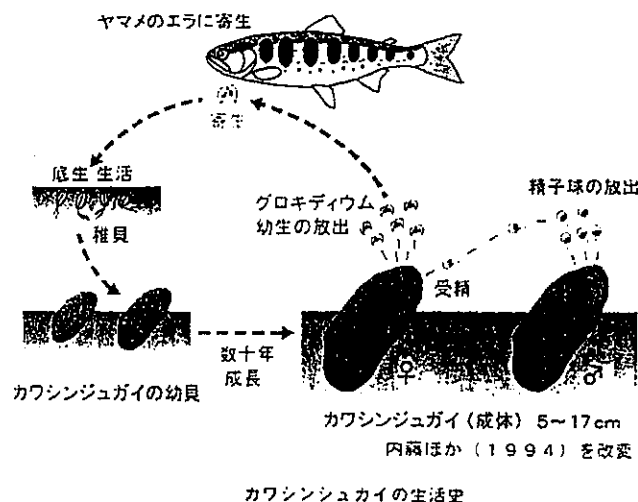
ふ化からおよそ2年目、小さいグループに変化が起こります。体が銀色になるスモルト(銀化ともいう)になり、内臓やエラも変化して降海の準備に入ります。降海するのはメスとオスの一部で、オスの多くは川に留まります。男性の一人暮らしを「ヤモメ暮らし」との言い方がありますが、ヤマメのオスだけが残留するところからきた言葉とも言われています。

海に下ったサクラマスは海での豊富な餌で50~60 cmぐらいになり川に残ったヤマメとの体形は歴然としています。このサクラマスが川に戻るのは約1年後の春で、サクラマス(桜鱈)の名の由来でもあります。川を遡上し始めて3~4カ月後サクラマスは産卵をむかえます。川に残留しヤマメとなるか海に下ってサクラマス(メスとオスの一部)となるかのポイントは体の大きさのほか遺伝子が関わっているとの説もあります。

カワシンジュガイ

急に貝の話になりますが、サクラマスと密接な関係があります。流れのない沼などに生息するドブガイの仲間とはちがい、このカワシンジュガイはきれいな水の流れの川底に生息します。カワシンジュガイは名のとおりで、真珠を養殖する計画が北海道にもありましたが、生産性が悪く事業は失敗に終わったようです。

成熟したカワシンジュガイのオスが精子球を水中に放出し、メスが水管から精子球を体内に取り込み受精がおこなわれます。そして、自分の殻の中で産卵します。卵は10分の1 mmに満たない「グロキジウム幼生」という姿になり、母貝は時期がくると無数の幼生を水中に放出します。ちょうどそのころサクラマス(ヤマメ)たちが川をさかのぼる時期で、水中のグロキジウム幼生はサクラマスのエラやヒレにくっついて上流にはこぼれます。1~2ヶ月たつと幼生は魚の体から離れ稚貝となりそこで水底生活をはじめます。母貝が水中に産卵していたら卵は海に流されてしまいます。そこでカワシンジュガイの作戦は遡上する魚に幼生を寄生させ繁殖を成功させるだけでなく、自力ではいけない上流域までいけるという知恵を働かせるのです。



(図は北海道水辺の生き物の不思議から引用 道新)

北海道ではカワシンジュガイに因んだ地名があります。美瑛市の名はアイヌ語で「ピパ・オ・イ」と言い美瑛川を指し、「ピパの多いところ」ピパとはカワシンジュガイのことです。そのほかにも美瑛町の美馬牛(びばうし)、十勝の芽室町美生の美生川(旧名ピパイロ川 美生の奥には伏見岳、ピパイロ岳の山が連なる)があります。アイヌの人たちはピパをその地域のシンボルとしていたのでしょう。

原始の地球から共生の地球へⅢ

成田 伸一

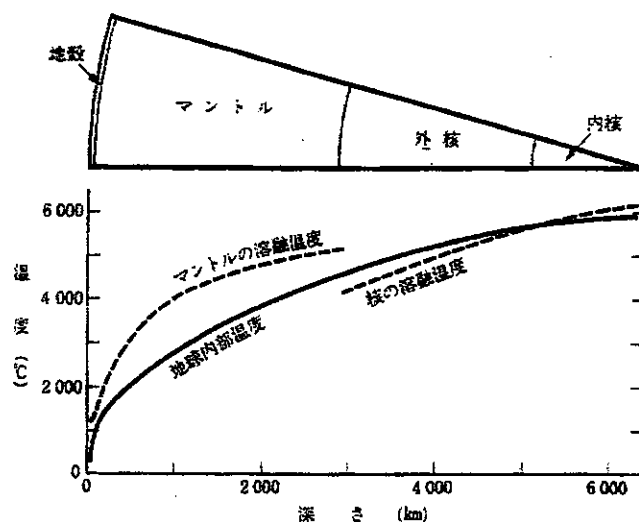
偶然が重なって太陽系の惑星、中でも地球だけに生命が育つようになった。これほど神秘的で不思議な現象はない。「生命の起源」については、化学進化に関するいくつかの仮説が出されているが、生命体がどのようにして地球上に生まれたのか、その始めの様子はどうか、いずれも想像の域を出ない。

重要な偶然の一つは塵の中に含まれていた炭素である。炭素は周期律表の第四族、第二周期に位置し、珪素やゲルマニウムと同族であり、炭素の原子量は12.01で原子核の周りを6個の電子がまわっている。このうちの四個の電子は、ほかの元素と「共有結合」でつながり、炭素同士でも結びつくため、複雑な化合物を作ることができる。また炭素化合物は「共有結合」のために結合の度合いが強く、極めて安定性が高いとされる。原始大気中にガス状態で留まっていた炭素は、次第に有機物となり生命体に蓄積された。一方、周期律表で見ると、炭素の近くにある珪素は、無機物として岩石や土壤に含まれている。しかしながら珪素はイネ科植物や珪藻に取り込まれたが有機物の骨格になることはなかった。

要するに、炭素があったお陰で数百万を超える有機化合物ができて生物が生まれ、炭素化合物が動物のエネルギー源として使われるようになったのである。もしも炭素と水素、酸素、窒素、リンなどがなかったら、今日のような地球も我々も間違いなく存在しなかったことだろう。

地球の層構造に視点を向けて見ると、地球の内部は地震の伝わり方の分析などから、大きく分けて地殻・マントル・核の三層から出来ていることがわかっている。地殻の厚さは、大陸では20~60km(大部分は30~40km)だが、海洋の下は薄く、その厚さはおよそ7km程度である。マントルは約2900kmという深さにあり、その体積は地球の体積の約82.5%を占める。核は中心から径約3470kmまでを占め、その体積は地球の約16%である。今日、試料を採ることができるのは地殻だけですが、その体積は固体地球の1.5%にすぎない。

マントルの構成要素は主に酸素、珪素、マグネシウム、鉄の四元素である。その上部にある地殻はマントルの四元素にアルミニウム、カルシウム、ナトリウム、カリウムの四つが加わった八元素で構成するカンラン石を主成分とするカンラン岩である。そのうち質量の半分を酸素が、約四分の一を珪素が占め、次いでアルミニウム、鉄、カルシウム、ナトリウム、カリウム、マグネシウムの順に少なくなっていく。核の構成は主に鉄、それに少量のニッケル、さらに八元素だけで98.5%となっ



地球の層構造と内部温度・融点の分布曲線

ていて、先述の炭素は(質量1%以上)見当たらないのである。

アリストテレスの「生命の起源は泥の中から発生した」という自然発生説(内生説)は19世紀半ばまで2,000年以上も根強く残っていたが、モスクワ大学の生化学者オパーリンは、「生命は原始地球の上で物理化学的法則に則って化学物質から生じたものである」と主張し、1920年代に自然発生説や万物の創造主説を徹底的排斥する理論を展開した。そのころ、コアセルベートはコロイド状のものとされていたがオパーリンはその生成を実証したわけではなかった。(コアセルベートとは、2種の混合高分子溶液や高分子溶液に沈殿剤を加えたものでは、分子物質に富む相と乏しい相に分離することある。この高分子物質に富む液滴がコアセルベートでコアセルベーションの一部で、酵素など生体高分子物質の分離に利用)。

この論争にかのチャールズ・ダーウインも加わったことがある。1871年に書いたジェームス・フッカーに宛てた手紙の中で、チャールトン・バスティアンが出した「生物は無機物から化学反応によって生まれる」という説を取り上げ、無機物が十分にある「原始スープ」の中なら人工的に生命を作り出すことができるかもしれないと述べている。齢を重ねるにつれて、「種の起源」から「生命の起源」へと、思案の幅が広がっていったのであろう(Desmond, A. & Moore)とあります。

化学反応によって無機物から有機物が生じることを実証した、有名な「ユーリー・ミラーの実験」がある。1953年にシカゴ大学のハロルド・ユーリーの研究室にいたスタンリー・ミラーという学生が生命の誕生を再現するために簡単な実験を行った。彼はガラスの反応容器に、水素・アンモニア・メタン含む原始大気に似たものを入れ水蒸気を送って充満させ6万Vの火花放電を試みた。これは雷を模したものだだったが一週間経つと化学反応によって生命のもととなるグリシン、アラニン、アスパラギン酸、バリンなどのアミノ酸ができていた。その後、紫外線や放射線照射等も試され原始大気の組成を変えると多くの有機物が生成することが知られるようになった。

ただし、原始地球の大気組成はユーリー/ミラーが用いたものとかなり異なるので、そのまま鵜呑みにしないほうがよさそうである。

1960年代半ばには、生命体のもととは宇宙から来たという説「エクソバイオロジー(圏外生物学)」が流行ったことがある。最近の宇宙探査で、太陽系と同じ天体が無数にあることが分かったそうで、まんざらいい加減な話でもなさそうである。

ワトソンとクリックによるDNAの二重らせん構造の発見がきっかけとなって1953年以降分子生物学が進展するにつれ原核生物が合体して多機能をそなえた真核生物が現れたという「共生説」が復活してきた。その先頭に立ったのが、1970年代に論文を発表したリン・マーギュリスである。「共生説」を展開させたいきさつについては彼女自身による解説書「共生生命体の30億年」の詳細に書かれているが、彼女の言うスピロヘータが鞭毛になったという部分については多少強引にも思われ、真核生物の誕生については専門書や仮説書も多数出ているので関心を持たれる方は参照願ってください。

その後葉緑体やミトコンドリアにも核酸が含まれており細胞質遺伝があることや、そのDNAがほとんど働いていないとの証拠もあり、今や「共生説」は常識となった感がある。それにしても「いつ」「どこで」原始的な生物(原核生物かどうかは不明)の合体が起こったのか、原始的な生物のいくつかが組み合わせあって真核生物になり、さらに単細胞から多細胞生物へ発展していったとされているが、その過程はほとんどわかっていない。生態系の進化を生物同士の相互作用という視点からみると三段階に分けることができ言えれば生態系は、三段跳びの進化を遂げたとされています。

上記より進化とは二種もしくは複数の生命体が接合もしくは合体し、より高度に変化する現象であり、共生とは異なる生命体どうしが生理的、生態的に生存を共にし、互いに生存に不利益を被らない現象で共生することで互いに生存上の利益を分かち合う場合を相利共生、一方のみが利益を受ける場合を片利共生という。

最近まで菌界に含まれる生物群は三つの大きなグループに分けられていた。原始的なものはアメーバ状の変形菌類(粘菌類)、もう一つは単細胞で鞭毛もつ、かつて藻菌類と呼ばれた卵菌やツボカビ、フハイクビ類などの下等菌類、三番目は鞭毛をもたない接合菌、子囊菌、担子菌などの高等菌類である。

ラビリンツラ類、卵菌類はストラミニビラ界として菌界よりつい最近独立された。ウィタッカーの5界説より6界にと変更された。

2005 年発刊の「バイオディバーシティ・シリーズ4」(杉山純多編、岩槻那男、馬渡峻輔監修)の中で、馬渡北大教授は「種多様性とは何か」について「生きている」ことの内容を示す事象は普遍性、連続性、そして多様性の三つに分けて理解できると記している。

1-1 普遍性について、

全ての生物個体が備えている特性、すなわち生命現象の普遍性(universality 一様性と言い換えてもよい)は今日きわめてよく理解されている。高等学校の生物学の教科書は生物体の普遍的原理の説明に多くのページが割かれている。まず、生命体を構成している元素の種類は全ての生物で同じである。生物特有の元素はなく、無生物を構成しているものと同じ種々の元素の化合物で生命体は成り立っている。その主体はたんぱく質、脂肪、糖、核酸などの高分子化合物であり、それらの有機物が水に溶け込んで原形質を構成している。生命体を構成する基本形態の単位は細胞である。細胞は原形質と細胞器官や核により成り立ち、生命活動の場と考えられている。細胞なしの生命は存在しない。生殖と遺伝も生物の示す普遍的現象である。以下文章省略

1-2 連続性について

生命現象の普遍性を担う細胞は分裂し自己複製を続けて生き続ける。

それでも、生きる時間は限られている。たとえばヒトの表皮では毎日多数の細胞が死んで垢となって体から脱落する。ほとんどの細胞はいつかは死に、その細胞が担う個体もいずれは死ぬ。しかし多細胞生物の生殖巣の中の少数の細胞は減数分裂を行った後同様な細胞と合体することで再び若返る。単細胞にも類似の事象が見られる。すなわち、細胞は分裂と合体を定期的に繰り返すことで連続的、半永久的寿命を得る。この細胞の連続性を裏打ちしているのはもちろん遺伝子の連続、もう少し正確に言えば遺伝子の自己複製である。以下文章省略

1-3 多様性

多細胞生物は一般的に受精卵という一つの細胞に由来する。たったひとつの受精卵は細胞分裂を続けて数を増やし、いろいろな形や機能をもつ細胞に分化する。それら多様な細胞は秩序だって集合し、組織や器官を作り個体が成長する。これは固体内での細胞レベルの多様性(diversity)である。個体のもととなる受精卵は両親が提供した配偶子細胞が合体したものである。以下文章省略

以上は北大の馬渡教授の生命体の多様性とは何かの一部分の羅列です。

わが家の庭の花壇には、いつごろからか「オオバセンキュウ」が1株あり毎年白い花を咲かせて目を楽しませてくれている。

ところが、1昨年は「キアゲハ」に産卵されて葉が食害に遭い花を咲かせるのを休んだ。

そこで昨年は卵から羽化までを観察することと、オオバセンキュウを食害から守ることを兼ねて卵の採集から始めた。集めて見ると23個の卵が産みつけられていて、そのうちの5個を虫籠に入れて家庭菜園のニンジンの葉で飼育することにした。残りの卵は別の場所のオオバセンキュウに放した。アゲハの仲間でセリ科を食草にするのはキアゲハのみである。

やがて卵からふ化した1齢幼虫は黒い色でとても小さいが盛んにニンジンの葉を食べていた。

2齢、3齢幼虫は野鳥の糞にそっくりで白い帯は尿酸に似せて擬態している。

4齢幼虫は緑色の縞模様が現れはじめた。5齢幼虫は体色が黒色と緑色のまだら模様に変化し、刺激を与えると頭部から悪臭のするダイダイ色の臭角を出して威嚇するようになった。

5齢幼虫の後半はしだいに餌を食べなくなり動きを止めて「眠」という状態になった。しばらくするとイモムシとは似ても似つかぬ蛹へと変化した。緑色型3頭と褐色型2頭であった。ここまでは5頭共に問題はなさそうであった。

ある日、蛹の背中が縦に割れてキアゲハが羽化を始め成虫がゆっくりと姿をあらわし、しだいに羽根を伸ばして伸びきるとやがて4頭は旅立っていき完全変態をしっかりと観察できた。

ここからが今回の本題である、残る1頭は待てど暮らせど一向に羽化する様子が見られない。どうしたのかと良く見ると蛹の身体に1mmくらいの小さな穴があり、この時点で死んでいて羽化しない事が合点できた。

その穴をルーペで観察して驚いた、穴から顔を出して外界をうかがうエイリアンのような昆虫がいたのである。やがて次から次へと穴から脱出して虫籠の中はエイリアンでいっぱいになった。

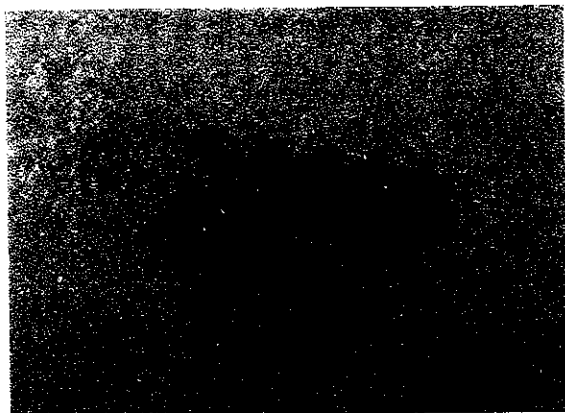
4齢幼虫くらいのころ餌を取り換えようと虫籠の蓋をあけてベランダに置いていたところ周りを小さな昆虫が飛び回ってまわりついていたので思い出した。

その時すでに幼虫に産卵していたのである。

後で調べると「アオムシコバチ」という寄生バチの仲間であることがわかった。世界的には20科2万種以上で、日本では17科600種が記録されるが分類が進んでいない種なので正確な数はわからないらしい。

アオムシコバチは4齢から5齢幼虫に産卵し、ふ化すると体内で幼虫の命にかかわらない部分を食べて成長し、羽化する直前に蛹の身体をいっきに食べつくし脱出していたのである。

自然界では、このようなことが日常茶飯事におきていて、自然界のバランスがとれていることをあらためて納得した。



アオムシコバチ 上♀ 下♂ (約2.5mm)



アオムシコバチ
穴から顔を出したアオムシコバチ (蛹は褐色型)

自然観察NOW

野幌森林公園自然情報

2015.3.22 NO.9

北海道ボランティア・レンジャー協議会

クマゲラ（熊啄木鳥 *Dryocopus martius*）は、動物界脊索動物門鳥綱キツツキ目キツツキ科クマゲラ属に分類される鳥類。

分布 ヨーロッパ、イラン北部、中華人民共和国北東部および南西部、トルコの一部、日本（北海道、東北地方北部）モンゴル北部、ロシア

形態 全長 45-57cm。体重 0.2-0.4kg。日本に分布するキツツキ科の構成種では最大種で、和名のクマ（「特大の」の意）の由来になっている。後頭の羽毛は伸長（冠羽）する。全身は黒い羽毛で被われ、英名（black woodpecker = 黒いキツツキ）の由来になっている。種小名 *martius* は「軍人の」の意で、黒い羽毛が軍服を連想させることに由来する。虹彩は黄白色嘴の色彩は黄白色で、先端が黒い後肢の色彩は灰色や黒、オスは頭頂から後頭にかけて赤い羽毛で被われる。メスは後頭のみ赤い羽毛で被われる。

分類 3亜種に分かれる。

生態 マツからなる原生林、混交林、ブナ林などに生息する。動物食傾向の強い雑食で、主にアリ（特にムネアカオオアリ）を食べる（1日あたり最高1000匹）がその他の昆虫（キクイムシ類の幼虫で1日あたり最高900匹）、果実も食べる。主に枯れ木や切り株の内部にいる獲物を捕食する。冬季には生木内にいる獲物を食べたり、雪中の切り株まで雪を掻き分け中にいるアリを捕食した例もある。アリを捕食するので、クマゲラ独特の木を剥ぐような食痕はアリの生活する高さ4メートル以下。繁殖形態は卵生。大木や枯木に穴を空けた巣を作る。営巣木の多くは直通樹幹型と呼ばれる、直通な樹幹で下枝（一番下の枝）が高い位置にあり、わずかに傾斜しているもの7割以上を占めるようで、本州ではブナ、北海道ではトドマツが多い。営巣木の巣口は8メートル以上で、平均が11メートルくらいで、毎年同じ巣を利用することもあり、最高6年は同じ巣を利用する。日本では4～5月に1回に2～6個の卵を産む。雌雄交代で抱卵（夜間は主にオス）し、抱卵期間は12～14日。育雛も雌雄共に行うが、雛が孵化した直後はオスのみで育雛を行う。雛は孵化してから24～30日（6～7月）で巣立つ。幼鳥は主にトビイロケアリを多く食べる。営巣期の外敵は、エゾクロテン、エゾリス、エゾモモンガ、アオダイショウ、ハヤブサがあげられる。



鳥の名前を漢字みる

図鑑表記では名前がカタカナで書かれているので「クマゲラ」と「クマタカ」、どちらにも「クマ」という字が使われていますが、カタカナ表記では、動物のクマを指すのか、それとも別の意味があるのかわかりません。これを漢字に直すと、クマゲラは熊啄木鳥となり、クマタカは角鷹となります。クマゲラは体色が黒く、体も大きいことから、哺乳類の熊の名前がつけられています。また、クマゲラの「ゲラ」という字も聞いただけでは、どんな鳥かわかりませんが、漢字で見ると「啄木鳥」となり、「木をつつく鳥」ということがはっきりわかります。クマタカは頭の羽が立ち上がって角のように見るのでこの漢字が当てられています。このように鳥の和名は、体色、行動、鳴き声、他の動物の名前を付けられていることが多いので、鳥の名前の漢字をいくつか紹介します。

体色で名前がついているもの

目白(メジロ)、頬白(ホオジロ)、大瑠璃(オオルリ)、小瑠璃(コルリ) 緑啄木鳥(アオゲラ)、緑鳩(アオバト)、赤啄木鳥(アカゲラ) 黄脚鵒(キアシシギ) 赤腹(アカハラ)、青鵒(アオジ)、青葉鳥(アオバズク) 黄鵒(キビタキ) ちなみに、鳥の名前では、緑色したものが「あお」、青色は「瑠璃」と書かれることが一般的です。

体色と行動と大きさから名前がついているもの

大赤啄木鳥(オオアカゲラ)、緑啄木鳥(アオゲラ) 緋連雀(ヒレンジャク)

鳴き声から名前がつけられたもの

海猫(ウミネコ)、筒鳥(ツツドリ)、駒鳥(コマドリ)

他の動物の名前が付いたもの

虎鵒(トラツグミ)

行動から名前が付いたもの

トビ「行動が名を表す」「空高く飛び廻ることから名が付いたかも?」「和漢字には鳶・鵟、他に鵟・鵟が有ります。」

和名「とび」:一般的に和漢字で「鳶」と書き漢和辞典では「足に長いひもをつけて飛ばさせた鳥」の意となっています。なお、英名は「Black Kite」で色が名が表わしています。

集鳥:あつとり(アトリ)(群れ集まる)が名をなす。木走(キバシリ)

以上のように漢字で鳥の名前を見てみるといろいろ面白いことがわかってきます。以下に色々な鳥の漢字表記を並べてみました。

郭公・閑古鳥(カウコウ) 川蜉・魚狗・翡翠(カワセミ) 五十雀(ゴジュウカラ) 椋鳥(ムクドリ) 金糸雀(カナリヤ) 四十雀(シジュウカラ) 十姉妹(ジュウシマツ) 雲雀(ヒバリ) 鶉(ヒヨドリ) 百舌・鵲・鵲(モズ) 山魚狗・山翡翠(ヤマセミ) どんな意味が有るか読み取ってみてください。

道立自然公園

平成 27 年 2 月 14 日 土屋忠司

道立自然公園は、国立公園、国定公園に次ぐ北海道を代表するすぐれた自然の風景地で自然公園法に基づき北海道が制定した北海道立自然公園条例により知事が指定します。

現在、道立自然公園は野幌森林公園をはじめ厚岸、富良野・芦別、桧山、恵山、野付風連、北オホーツク、松前矢越、狩場茂津多、朱鞠内、天塩岳、斜里岳の 12 個所が指定されています。

野幌森林公園の現況

野幌森林公園は、昭和 43 年 5 月 15 日に北海道百年を記念して道立自然公園に指定されました。面積は 2053ha で公園区域は札幌市、江別市、北広島市にまたがり、市域別面積は札幌市 95ha、江別市 1842ha、北広島市 116ha となっています。土地所有別面積は、国有地 1609ha、公有地（道有地、市有地）311ha、私有地 133ha となっています。

自然公園の保護及び利用は公園計画に基づき実施されています。

I、保護計画

公園の風致を維持するため、公園区域は特別地域と普通地域が指定されています。また特別地域は自然景観の質等に応じ、第 1 種特別地域、第 2 種特別地域、及び第 3 種特別地域に区分されています。

ア特別地域

*第 1 種特別地域

（大沢）公園の中で最も早く開け、園地として利用されていた所で、かつてはうっそうとした原始林であった。昭和 29 年の洞爺丸台風で原生林相は破壊されたが現在もなお典型的な溪畔林を呈している。

（大沢口）大沢園地に至る歩道の入り口に位置し、広葉樹の大径木がまとまって存在する天然林である。

（瑞穂池）瑞穂池は公園内に点在する人工の溜池の内、最大のものであり池の周囲は公園を代表する針広混交の天然林で端正な景観を呈している。

（サギの森）この地区は人工林に囲まれた所であるが、アオサギの集団営巣地である所から、国設鳥獣保護区の特別保護地区に指定されており特殊景観を呈している。

*第 2 種特別地域

（記念施設地区）公園の正面玄関的な個所であり百年記念塔、開拓記念館及び開拓の村などの施設が集約的に設置されており、記念塔広場からは石狩平野が一望できる。

（歩道沿線）公園の歩道沿いの地区であり試験林、人工林、針広混交の天然林など団地的なまとまりは小さいが、さまざまな樹種林相の森林を見ることができる。

*第 3 種特別地域

（大沢、志文別）公園の北側にあつて歩道大沢環状線及び志文別線沿線の第 2 種特別地域の後背の地区で、大部分は人工林または低蓄積の天然林で歩道から直接に望見できない。

（南野幌、トド山）

公園の南側にあつて歩道の登満別線、野幌中央線、下野幌線沿いの第2種特別地域の後背の地区並びに普通地域の隣接地で人工林や針広混交の天然林である。

イ普通地域

公園の南側に位置し大部分が畑作や酪農が行われている私有地である。

*特別地域内においては次の行為は知事の許可が必要です。(主な行為を抜粋し記載)

- 1 工作物を新築し改築し、又は増築すること
- 2 木竹を伐採すること
- 3 鉱物を掘採し、又は土石を採取すること
- 4 広告物の掲示及び設置、水面の埋め立て、土地の開墾、土地の形状の変更
- 5 高山植物その他これに類する植物で知事が指定するものを採取すること

*普通地域内においては次の行為は知事に届け出が必要です。(主な届出を抜粋し記載)

- 1 知事が定める基準を超える工作物を新築し改築し又は増築すること
- 2 鉱物を掘採又は土石を採取すること
- 3 広告物の掲示及び設置、水面の埋め立て又は干拓、土地の形状変更

II 利用計画

公園施設を集团的に整備するため公園区域内に集団施設地区が指定されています。野幌森林公園の集団施設地区は、百年記念広場区、開拓の村区、休養園地区に区分され整備されています。

ア集団施設地区

*百年記念広場区 百年記念塔、開拓記念館、公園事務所、休憩所、公園便所、駐車場、埋蔵文化財センター等

*開拓の村区 屋外展示場、管理棟、駐車場、公園便所、売店、馬車鉄道施設、園地等

*休養園地区 駐車場、公園便所、園地、自然ふれあい交流館

*特別地域又は集団施設地区においては次に掲げる行為は禁止されています。

- 1 自然公園の利用者に著しく不快の念をおこさせるような方法で、ゴミその他の汚物又は廃物を捨て放置すること
- 2 著しく悪臭を発散させ拡声機、ラジオ等により著しく騒音を発し展望所、休憩所をほしいままに占拠し嫌悪の情を催させるような仕方客引きし、その他当該道立自然公園利用者に著しく迷惑をかけること

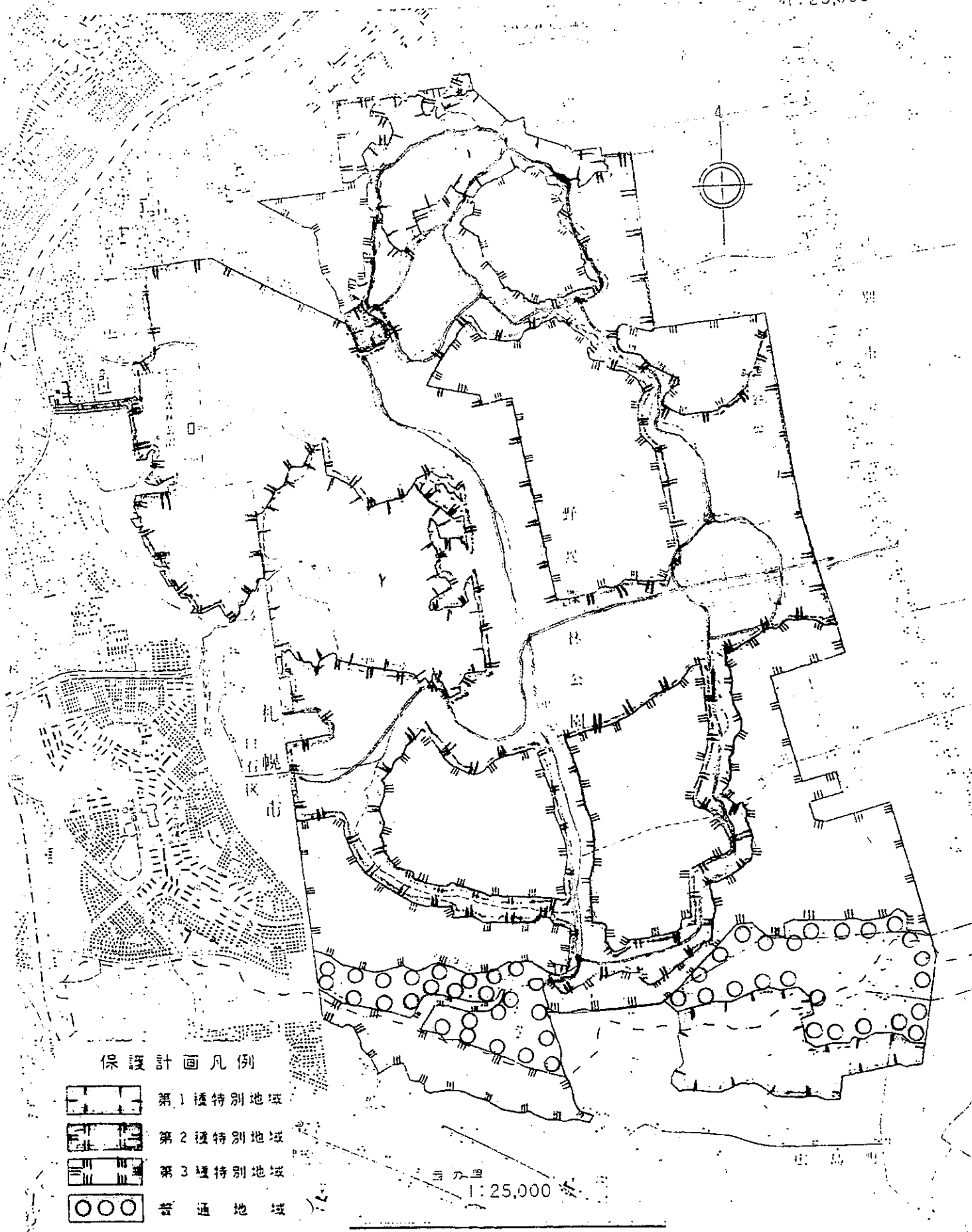
III 単独施設

園地は大沢園地、瑞穂池等6か所、車道は正面道路等3路線、歩道は大沢線等10路線、自転車道は森林公園周遊線等5路線があり、利用者の利便向上のため、適正に維持管理されています。



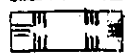

参考文献「道立自然公園野幌森林公園指定書及び公園計画書」
(北海道生活環境部自然保護課発行)

道立自然公園野幌森林公園区域及び公園計画区

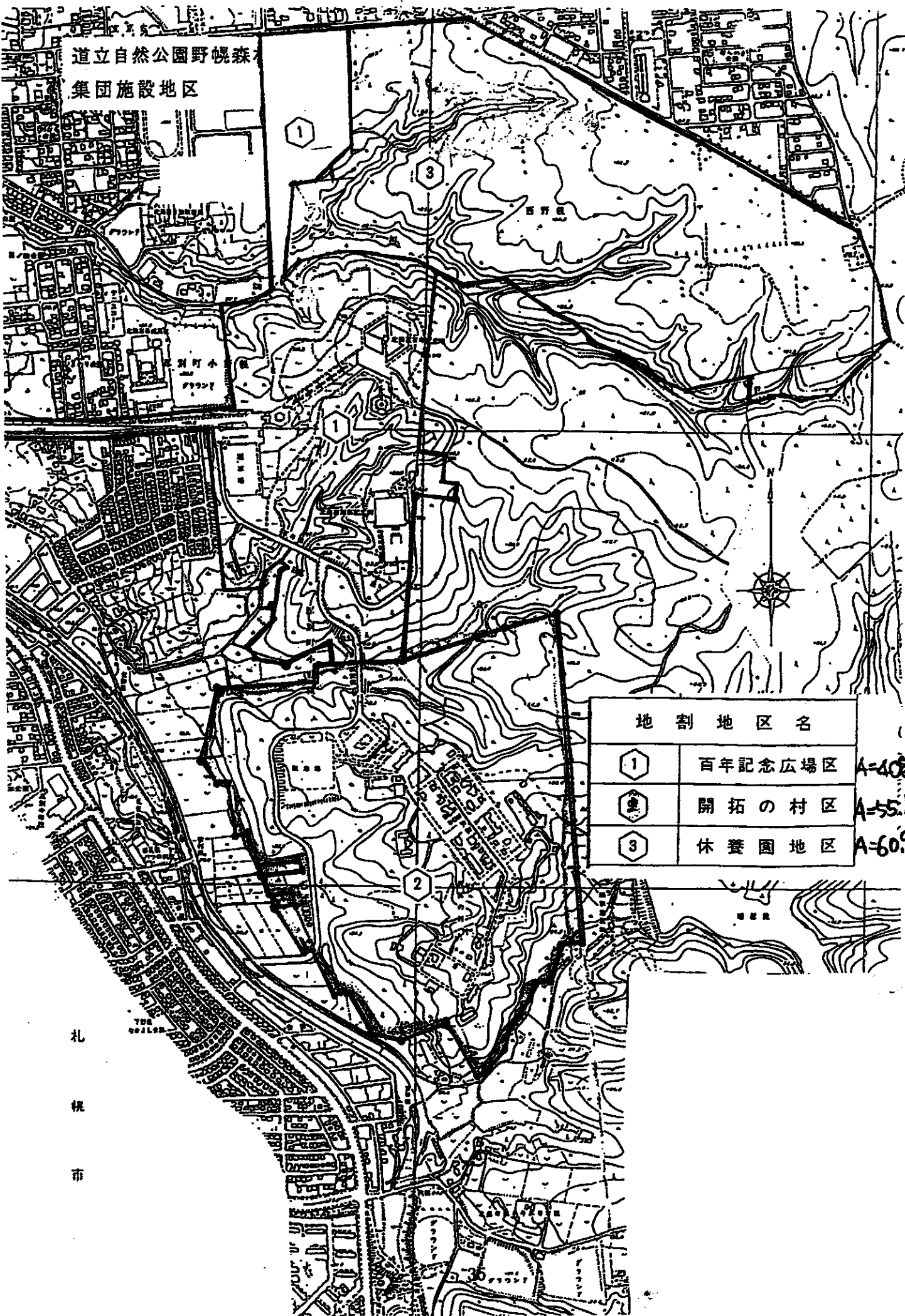
1:25,000



保護計画凡例

-  第1種特別地域
-  第2種特別地域
-  第3種特別地域
-  普通地域

1:25,000



道立自然公園野幌森
集団施設地区

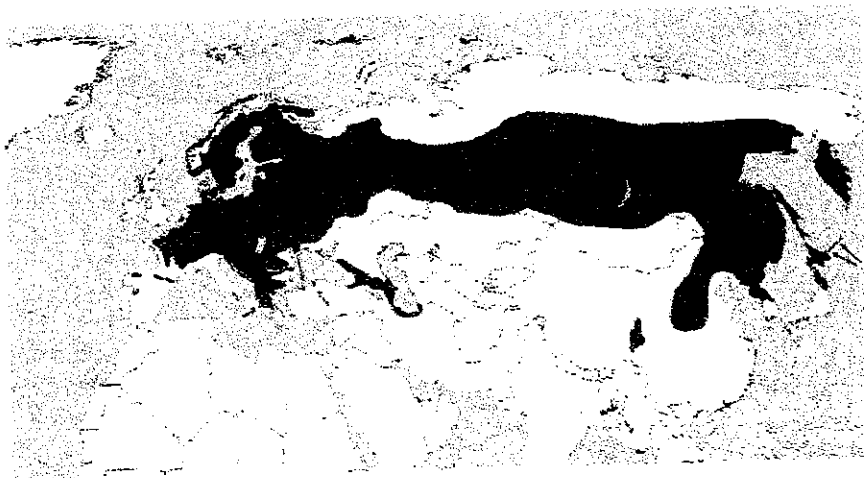
札幌市

地割地区名	
①	百年記念広場区
②	開拓の村区
③	休養園地区

A=40.9ha
A=55.1ha
A=60.9ha

クマゲラ (熊啄木鳥 *Dryocopus martius*) は、動物界脊索動物門鳥綱キツツキ目キツツキ科クマゲラ属に分類される鳥類。

分布 ヨーロッパ、イラン北部、中華人民共和国北東部および南西部、トルコの一部、日本（北海道、東北地方北部）モンゴル北部、ロシア



形態 全長 45-57cm。体重 0.2-0.4kg。日本に分布するキツツキ科の構成種では最大種で、和名のクマ（「特大の」の意）の由来になっている。後頭の羽毛は伸長（冠羽）する。全身は黒い羽毛で被われ、英名（black woodpecker = 黒いキツツキ）の由来になっている。種小名 martius は「軍人の」の意で、黒い羽毛が軍服を連想させることに由来する。虹彩は黄白色嘴の色彩は黄白色で、先端が黒い後肢の色彩は灰色や黒、オスは頭頂から後頭にかけて赤い羽毛で被われる。メスは後頭のみ赤い羽毛で被われる。

分類 3亜種に分かれる。

生態 マツからなる原生林、混交林、ブナ林などに生息する。動物食傾向の強い雑食で、主にアリ（特にムネアカオオアリ）を食べる（1日あたり最高1000匹）がその他の昆虫（キクイムシ類の幼虫で1日あたり最高900匹）、果実も食べる。主に枯れ木や切り株の内部にいる獲物を捕食する。冬季には生木内にいる獲物を食べたり、雪中の切り株まで雪を掻き分け中にいるアリを捕食

した例もある。アリを捕食するので、クマゲラ独特の木を剥ぐような食痕はアリの生活する高さ4メートル以下。繁殖形態は卵生。大木や枯木に穴を空けた巣を作る。営巣木の多くは直通樹幹型と呼ばれる、直通的な樹幹で下枝（一番下の枝）が高い位置にあり、わずかに傾斜しているもの7割以上を占めるようで、本州ではブナ、北海道ではトドマツが多い。営巣木の巣口は8メートル以上で、平均が11メートルくらいで、毎年同じ巣を利用することもあり、最高6年は同じ巣を利用する。日本では4～5月に1回に2～6個の卵を産む。雌雄交代で抱卵（夜間は主にオス）し、抱卵期間は12～14日。育雛も雌雄共に行うが、雛が孵化した直後はオスのみで育雛を行う。雛は孵化してから24～30日（6～7月）で巣立つ。幼鳥は主にトビイロケアリを多く食べる。営巣期の外敵は、エゾクロテン、エゾリス、エゾモモンガ、アオダイショウ、ハヤブサがあげられる。

これまでの研究でクマゲラの生息には最低でもつがいの行動圏である1,000ha以上の森林面積が必要であると言われています。

人間との関係

アイヌの間では「チプタ・チカップ」（船を掘る鳥の意）と呼称され、クマの居場所を教えたり道案内をする神として崇められていました。開発による生息地の破壊、生息地への人の侵入などにより生息数は減少しており。日本では1965年に国の天然記念物に指定されています。

絶滅危惧Ⅱ類(VU) (環境省レッドリスト)



4) クマゲラの発する音声について

クマゲラの音声に関する研究は、日本では小笠原暁秋田大学教授らによるものしかなく海外の研究から遅れをとっているのが実情であるそうです。クマゲラの発する音声は、極めて特徴的で、だれでも一度聞いたら忘れられないものである。クマゲラの発する音声には、キヤー音、コロコロ音、クックレア音、

クイツ音、ジャッジャッ音の5種類と、枯れ木などをくちばしで連続してたたくドラミングの6種類に分類されている。特にキヤー音は停止時に、コロコロ音は飛翔時に(小笠原他, 1981)、本種の代表的音声として必ず発せられるものと解釈されてきた。しかし、調査が進むにつれ、必ずしもそのようなことがないことが判明したそうです。

ア. 「Kurr Kurr」音(コロコロ音)について

本音声は、飛翔時に必ず発せられると解釈されていましたが、クマゲラは本音声を発する場合と、発しない場合の2通りあるのに調査中気付いたそうです。

観察者の方が営巣地でブラインドを張らずに待ち構え、本種が観察者の存在に気づいた場合、本音声を発して飛来して来るとのこと。また観察者の存在にかかわらず、樹冠より高い位置を長距離飛翔する際にも発するそうです。これは観察対象つがい以外の、他の地の2繁殖つがいにおいても同様であったそうです。

一方、観察者の存在に気がつかなかった場合でも、無音で飛来し無音で飛去を繰り返していたとのこと。この際、観察者の存在を知られないために、迷彩色の2mと3m幅の2種類の布製ブラインドを自作し、観察者はもちろん、カメラ機材など一切の人工物を本種に認知されないようにして。これはブラインドがない場合でも、観察者が営巣地に到着後つがい初めて営巣地に飛来したときにも無音であった。これと同じことは、他の2繁殖地においても行われていた報告がありました。

以上より、コロコロ音は飛翔時必ず発せられる音声ではなく、飛翔時の警戒音であると同時に他に対する威嚇音であるものと推測できるようです。

イ. 「Ki-jah」音(キヤー音)について

本音声は、枝や伐根上での停止時によく発せられる音声と解釈されてきたそうです。しかしコロコロ音同様、本音声も営巣地において観察者の存在に気づいた場合に盛んに発せられ、気付かなかった場合には全く無音であった。これは、他の2繁殖地のつがいも同様であったそうです。

ことに観察者の存在が明らかになった場合のキヤー音は、本種の声が裏返るほどの強いキヤー音であった。1994年、中村川上流で繁殖活動を行っていたオス

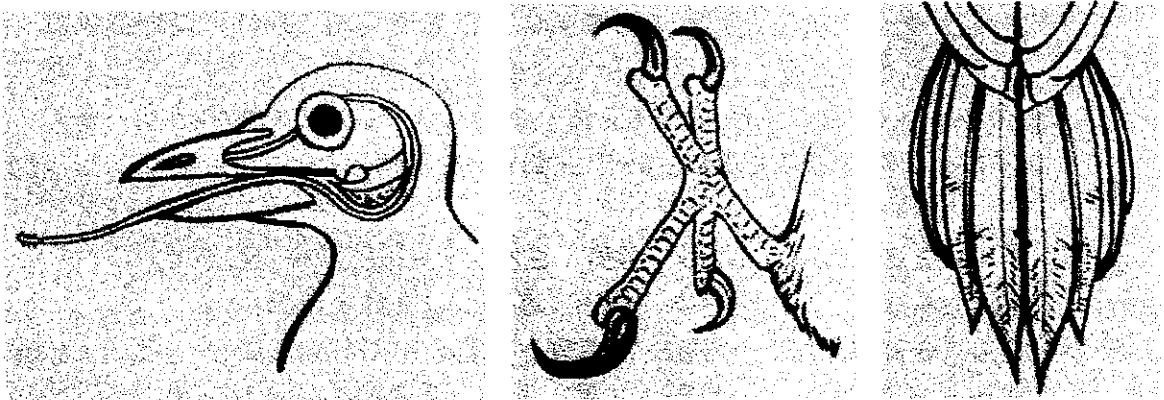
親が、営巣地に侵入してきた他のオスの存在に気づいた折りにも、同様の連続的なキヤー音が発せられ、追跡の際の飛翔には林内でもコロコロ音を発していた。

また巣立ちを促す際には、弱いキヤー音を遠くから発していた。

以上のことから、本音声はコロコロ音同様、警戒音ではあるが、より強い警戒音であると考えられるそうです。

ウ. ドラミング

ドラミングは繁殖期によく行われるが、ドラミングの直後個体が営巣地に現れたり、巣立ちまぎわの巣口にいた雛がその直後、繁殖穴内に姿を消したり、逆にドラミング後顔を出したりといった感じで一定ではなく、しかし、ドラミングやキヤー音により雛の反応が顕著に推移し、ドラミング時のハンマリングの仕方で、我々人間ではわからないように使い分けているものと思われるとのこと。キツツキにとって、重要な交信手段がドラミングであると考えられるそうです。



多くの鳥類は、足の指が前3本、後ろ1本であるのに対して、クマゲラの指は、前に2本、後ろに2本、それぞれの指には、するどいつめがついていて、このするどいつめを樹皮にしっかりと食い込ませることで、垂直の幹にしっかりとつかまることができます。そして、もうひとつ特徴的なのが、尾羽、尾羽の中央の4枚はとってもかく、クマゲラが木の幹に止まったときには、必ずこの尾羽がぴったりと幹にくっついています。いわば、3本目の足です。

このじょうぶな尾羽と2本の足の3点で、350gほどもある体重を支えるので、全身の力をくちばしに集中することができます。そして、木に登るときには、この尾羽をうまく使って、ジャンプするようにピョンピョンと跳ねます。

参考資料 ウィキペディア クマゲラの森から (有沢浩)



～事務局だより～



〈お知らせ〉

1. 平成 27 年度第 30 回定期総会と総会前の研修会について

日 時：4 月 25 日（土） 13：30～17：00

受 付：13：00～

場 所：札幌エルプラザ 2 階 環境研修室 1・2

(1) 研修会 13：30～15：00

演題 『ボラレンの皆さん！自分がよく行く山の

“花マップ創り”をしませんか！』-

講師 南部 栄一 氏

(2) 総会 15：15～17：00

2. 下見会時における話題提供者とテーマについて

自然ふれあい交流館と共催の観察会における下見時における話題提供は以下の通りきまりました。今年度も会員のご協力をいただきより充実した勉強会にしてゆきたいものです。また会員一人一人がこの勉強会から多くを学び、研鑽を積んでより良い自然ガイドを目指したいです。

4 月 2 2 日（水）	井澤 清美 さん	「屯田防風林の自然あれこれ」
5 月 9 日（土）	宮本 健市 さん	「気象と予報」
6 月 6 日（土）	三輪 礼二郎 さん	「森林の形成」
8 月 5 日（水）	室野 文男 さん	「地図について」
9 月 1 2 日（土）	三井 茂 さん	「森林公園今と昔」
1 0 月 1 4 日（水）	高川 勝 さん	「未定」
1 1 月 7 日（土）	上野 一裕 さん	「未定」
2 月 1 3 日（土）	早坂 慶子 さん	「未定」
3 月 2 6 日（土）	渡辺 早苗 さん	「未定」

※定期総会終了後 懇親会を行います

時間：18：00～20：00

場所：札幌市北区北 7 条西 1 丁目 NSSビル地下 1 階

※ 総会のご案内は後日ハガキにてお知らせいたします。

編集後記

- ※ 今回も様々な原稿を皆様よりいただきまして感謝いたします。お陰様で211号も無事発行できました。有難うございました。
- ※ 総会のお知らせが事務局便りに掲載されています、総会前に行われる研修は富良野市在住の南部栄一さんです。独自の活動を長く継続されているそうですご参加いただき交流を図っていただきたいです。
- ※ 2月の「自然観察NOW」と「下見時の話題提供の資料」は内容がほぼ同じですので自然観察NOWは省略いたしました。
- ※ 執筆をお願いしながら掲載できませんでした原稿は次号に繰り越しいたしますのでご了承下さい。
- ※ 会員の「活動お知らせ」ページを設けました。地元で団体や個人で活動している会員の方々どうぞその状況などお知らせ下さい。イラスト、写真でのお知らせでも結構です。
- ※ 会員皆様の原稿で作られている「エゾマツ」です。次号夏季号は6月末発行の予定です。原稿はA4サイズ、内容や文字は自由です。メールまたは郵便で下記まで送付して下さい。

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』 春季号 112

2015年3月27日

会長 春日順雄