

NCS

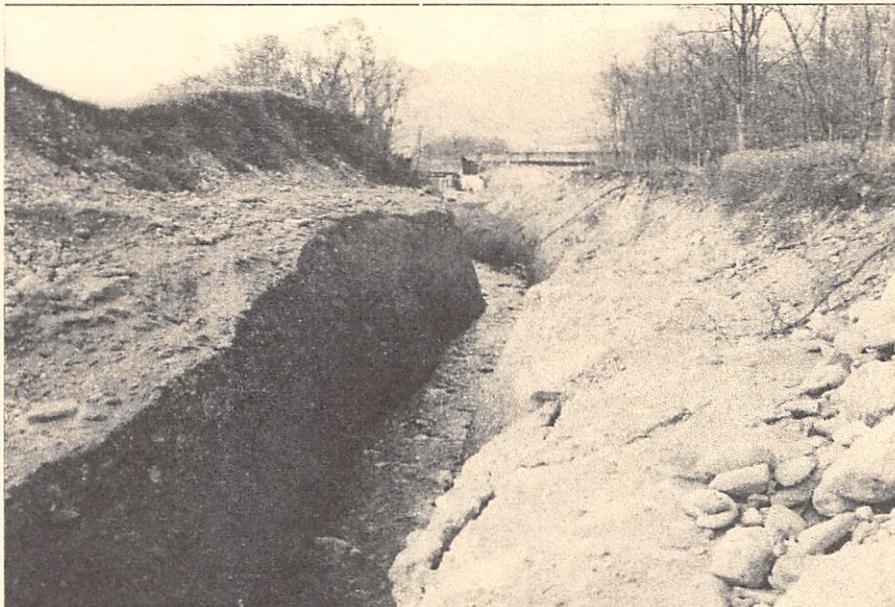
Nature Conservation
Society of Hokkaido

HOKKAIDO

2017年12月 NO. 174

..... CONTENTS

| | | |
|--------------------------------------|-------|----|
| 2017年サンル川観察会報告 | 佐々木克之 | 2 |
| 検証・日高の地球温暖化 | 谷岡 隆 | 3 |
| 急速に設置が進む小型風車に関する環境保全上の大きな懸念 | 佐藤 謙 | 5 |
| 石狩新港を取り巻く風力発電の危機的現状について | 種田 昭夫 | 6 |
| 自然を語る会報告①(8月) | | 7 |
| 自然を語る会報告②(9月) | | 8 |
| 自然を語る会報告③(10月) | | 9 |
| 自然を語る会報告④(11月) | | 10 |
| 自然保護大学①コムケ湖の鳥は何処から来て何処へ行く | 大館 和広 | 11 |
| 自然保護大学②ラムサール条約湿地・雨竜沼湿原の保全と利活用 | 佐々木純一 | 12 |
| 自然保護大学③夕張岳の植物を守るために | 佐藤 謙 | 13 |
| 2016年8月台風による十勝地域の河川の影響調査 | 在田 一則 | 14 |
| 2018年度定期総会と自然保護講演会のおしらせ・理事候補者立候補のお願い | | 16 |
| 「2017年度第24回夏休み自然観察記録コンクール」審査結果 | | 17 |
| お知らせコーナー・活動日誌・要望書・新入会員紹介・寄贈図書紹介・寄付 | | 18 |

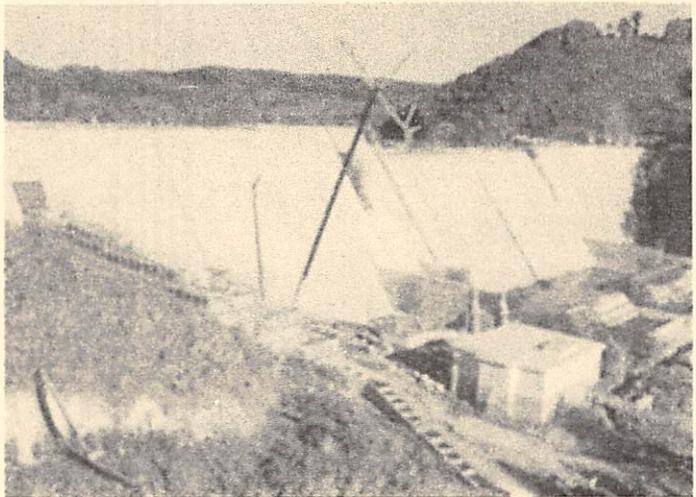


芽室川3号砂防堰堤直下の2016年9月台風により洗掘されたガリー
奥に見えるのが砂防堰堤。手前の平らな面が以前の河床面(撮影:在田一則氏)

2017年サンル川観察会報告

副会長 佐々木克之

9月16日に札幌から在田会長の車に乗せてもらい、恒例のサンル川観察会に参加しました。今年の案内人は、定年まで下川町で働いていて、現在は旭川に住んでいる宮田修さん、サンル川のヤマメやサクラマスを知り尽くしているエキスパートです。同じ日に山の店パタゴニアと地元がコラボした企画があったこともあり、観察会参加者は例年より少なかったが、両親とともに釣りマニアの小学校高学年の男の子の参加があり、楽しく過ごしました。



最初にかなり完成しているサンルダムを眺めました（写真参照）。左側に階段魚道が見えます。ダムの上部からは階段魚道に続く細い水路がダム湖の上部までダム予定地の横を走っているのが見えました。約7kmの魚道です。現在は上から丸見えなので魚道を遡上する親魚やスモルト（海に降る幼魚）が動物や鳥の餌になる可能性が考えられます。サンル川がダム湖に流入するところで大部分の流量はダム湖に流れ、一部分は分岐してバイパス魚道となり、ダム下流に流れます。

魚道については、1) ダムの下から親魚が階段魚道とそれに続く魚道を経てダム湖上流部に遡上し、産卵。2) ダム湖上流で孵化して成長した幼魚がスモルト化すると魚道を経てダム下流に降下する、の二つのことが期待されます。親魚が階段魚道の入り口を見つけることができれば、或る程度の親魚が遡上することは、二風谷ダム魚道でも見られています。一方、スモルトがダム湖ではなく階段魚道を経て降下することについての報告はほとんどありません。昨年までの魚類専門家会議を傍聴した限りでは、スモルトの降下が不十分でした。

北海道開発局は、「魚道によるサクラマスの遡上や降下の確認が取れるまではダムの水位を下げ、ダム湖内の流れをつくる暫定水位を運用する」ということで、北留萌漁協と話し合いがついたとしています。しかし、この「遡上や降下の確認」の内容が、1尾でも確認がとれたらよいのか、或る程度の数の確認が必要なのか、曖昧であり、今後の課題です。宮田さんは、サンル川本流とは別に、ダム湖の両側からダム湖に注ぐ多くの河川があり、その河川で繁殖していたサクラマスは遡上もできないし、スモルトは降下できなくなり、絶滅すると述べています。

車でサンル川沿いの路を遡上して、毎年訪れる橋がかかっているサンル川上流部で、サクラマスの行動に配慮しながら、皆で川に降りて、サクラマスを観察したり、川遊びをしたりしました。例年サクラマス親魚が観察できる、瀬と淵がある場所で、ペアのサクラマス親魚を観察できました。釣りマニアの男の子は、さまざまな釣り針を持参していて、釣りをしていました。本格的な釣り師であり、将来が楽しみに感じました。

今後は、魚道の効果を検討している「魚類専門家会議」を傍聴して、しかるべき対応をしなければならぬと感じました。

検証・日高の地球温暖化

理事 谷岡 隆(日高鳥類研究所 所長)

地球温暖化に起因、平成7年12月以降、越冬の北限であった宮城県伊豆沼から一気に400km北に位置する北海道新ひだか町静内(旧静内町)で、国指定天然記念物マガン越冬を発見し観察、保護活動するようになり、早いもので22シーズンを経過した。

振り返れば、当時、北海道でのマガン越冬は生物学者、研究者等など誰一人、予測すらしたこともなく、事実、事例もなかった。このことを聞きつけた毎日新聞北海道支社は早速、鈴木写真部長自らが取材に訪れ、越冬途中ではあったが、平成8年2月22日、東京本社発行の毎日新聞・全国版朝刊一面に「北海道でマガン越冬」の見出しと四段抜きカラー写真で紙面を飾った。いわゆる“毎日のスクープ”である。

話をマガンに戻すが、マガンは非常に野性味が強く頑固。同じ水鳥でもハクチョウは人と触れ合うが、マガンは人を寄せ付けず給餌などには目もくれない。愛嬌はないがそれがまた魅力でもある。

また、土地の執着性が強く、余程のことがなければ過去の越冬場所を毎年訪れるが、近年、地球温暖化に歯止めがかからず、気候変動に翻ろうされながらこの変化にいち早く反応すると同時に採食地、個体数、越冬期間を微妙かつ巧妙に変化させている。

具体的には、北海道越冬の拠点は従来、新ひだか町静内であったが、静内→新冠町→日高町(厚賀・富川)→ウトナイ湖へと、年々、緯度を北へ上げながら2016/2017年度にはついに628羽となり越冬個体数が初めて600羽の大台を超えた。個体数は、42羽からスタート、7年目に122羽と初めて100羽台に乗せたが、近年の変則的な大雪により採食不可能となり、結局は本州へと移動する年も多く19シーズンの198羽を最高に上下を繰り返していた。しかし、21シーズン目503羽、昨22シーズン628羽、今シーズンも12月12日現在で1,082羽と爆発的に個体数が増加、明らかに従来とは異なった形態を見せている。

冬鳥(渡り鳥)の越冬必要条件は何か、一つは餌の確保、つまり採食が出来ること。もう一つは、ねぐらとなる結氷しない河川・湖沼があること。

従来、北海道でマガンが越冬しなかったのは、当然、厳冬下マガンの越冬可能な環境ではなかった。しかし、近年、地球温暖化により降雪量は減少、河川等の水辺も結氷しなくなり、その気象条件にいち早く反応したのが環境に敏感なマガンである。

古(いにしえ)よりマガンは日本に渡来、人々の生活と深い関わりを持ち日本最古の文書、古事記や万葉集にも登場、江戸時代までマガンは日本全土に生息していた。

しかし、文明の発達、近代化の影響による環境破壊でガンたちが生息していた東京湾、大阪湾などで周辺の水田の農地は工業用地、宅地化され、全国のガン渡来地も同様に湖沼、湿地などが干拓などにより埋め立てられていった。

結果、ガン渡来地は、次々と生息場所を失い、1970年代の初めには僅か3,700羽にまで減少。かつては、ほぼ日本全国で姿が見られたというが、最後は開発の歩みが遅い宮城県、新潟県などの東北、北陸地方の一部に越冬地が限定されていった。

種を保存、保護するのは法の網を被せるしかなく1971年、国天然記念物に指定。その後、関係者の熱い保護活動などが実を結び個体数は、平成29年1月で179,286羽を数えるまでに増加。そして、約8割が越冬する宮城県伊豆沼も飽和状態。さらには地球温暖化により、従来は渡りの中継地であった秋田県小友沼が越冬地となり、何の関係もなかった北海道日高管内・新ひだか町静内が平成7年より越冬地となった。

さて、その後、新ひだか町静内の越冬状況はどうなったのか。まずは当初のねぐら場所、新ひだか町静内・静内川は随分前から使用しなくなり、代わって新冠町新冠川、日高町厚別川、日高町沙流川、苫小牧市ウトナイ湖へと徐々に北へと移動させている。

採食地も最初は静内であったが、これも新冠町、日高町、むかわ町、厚真町と徐々に緯度を北へと移動させて

いる。

マガンは、シベリアを故郷（繁殖地）とする北方系の野鳥であるが、生息地を少しでもシベリアに近づけたいという本能があるように思える。しかし、宮城県から北海道に移動した群れが、22シーズンも経過してそのまま同じ場所に居座るはずもない。

平成7年、静内に突然マガンが現れて以来、越冬環境を整えるのが自分の仕事となった。マガン飛来場所の牧場主には追い私わない、牧草地での採食の確保など越冬環境保持等を要請。新聞、雑誌などにも原稿を書いては写真を添えて投稿、天然記念物等の存在周知、生態や保護理念などの理解を促進させた。さらには保護活動の原点は観察であるとの思いで22年間、一日の欠落もなく観察を続けデータは2,293日となった。



17.2.9～日高山脈を背景に飛翔するマガン、昨シーズンは5年ぶりに静内に渡来し越冬した（撮影地：新ひだか町静内）

静内を起点とした日高地方でのマガン越冬は、平成9年12月、地球

温暖化防止京都会議（COP3）ワークショップの席上、温暖化が我が国の野生動物に与えた唯一の例として秋田県小友沼と共に静内の越冬記録が全世界で紹介された。

また、平成9年、高規格幹線道路・日高自動車道静内インターチェンジ予定地がマガン越冬地と重なった事を知り、早速、私と日本雁を保護する会・呉地正行会長で計画路線の法線変更要請活動を開始。

公務員という立場上、首を覚悟で何度も国と交渉。数年後、予定地は静内海岸部へ移動したが、平成23年、東日本大震災発生。高速道路は津波浸水区域を回避すべきとの議論が浮上。平成27年、北海道開発局が津波回避ルートを提案し最初の予定地に戻った。

しかし、たった二人で天然記念物マガン生息地を守ったという活動足跡は変わらない。

地球温暖化に歯止めがかからない現在、日高地方での地球温暖化事例は幾つもある。ここ数年、気候変動により起こった高波、台風被害は甚大で、JR日高線が不通となり約3年。貴重な住民の足となる公共交通機関はストップ。いたる所で海岸防波堤も破壊され、日高昆布干場も大量の流木で埋まった。静内市街地も水に浸かるなど、平成27～28年、新ひだか町だけで被害は21億8,393万円という甚大な額となった。

さらに近年は、秋サケ、秋イカも海水温上昇で日高沿岸部では獲れなくなり、大幅な漁獲高減少。何より馴染み深い大衆魚でありながら、庶民の口に入らなくなった。

芝生下のニガネムシ幼虫を採餌するためカラスやヒグマが芝生を掘り起こし、公共施設に大きな被害が発生していることも調査で明るみとなった。本来は、東北地方、道南の函館市に分布、室蘭市が北限だった真昆布が日高沿岸部の漁港等に分布していることも、今夏から始めた日高全港（漁港・港湾）の独自調査で分かった。

京都議定書、パリ協定と続く世界の地球温暖化対策も果たしてどれだけ存在感を示し、今後効力を発揮できるのか。気が付くと日高という小さな地域にひたひたと温暖化の波は押し寄せ、人々の暮らしに重大かつ様々な影響を及ぼしているという現実。

この危機的状況、今こそ一人ひとりが問題意識を持ち、小さな事でも出来ることから行動を進んで実践するしかない。自分が住む大切な故郷、地球を守るために…。

急速に設置が進む小型風車に関する環境保全上の大きな懸念

理事 佐藤 謙

道北の日本海沿岸地域には、既に多数の風力発電所が設置され、アセス過程にある風力発電所計画が多い。2017年夏、留萌から稚内まで国道232号と道道106号（オロロンライン）を丸2年ぶりに往復した。そうした今回の大きな驚きは、この地域に林立する既設の大形風力発電所に加えて、新たに多数の小形風力発電所が設置されていたことである。

小平から初山別にかけて、ナセル（発電機）に「GHRE」と記された風車が、車を走らせながらザッと数えた概数で28基（小平1基、苫前5基、羽幌15基、初山別7基）建てられていた。それらは、既設大形風車群と比較すると、個別に、人里離れたところから極めて人家に近いところまで、既存の大形風車群の隙間を埋めるように建てられていた。

他方、初山別から抜海では、「Zephyr 9000」と記された、より小形の風車が、上記と同様に数えた概数で38基（初山別4基、遠別30基、抜海4基）建てられていた。この小形風車は、1つの発電所として4基が並んで設置される場合がほとんどであり、上記と同様に、人里離れたところから極めて人家に近いところまで建てられていた。

「GHRE」は、ウィンパワー株式会社（WinPower KK、2015年設立、プロスペクホールディング株式会社）が100%出資）による小形風車で、正式には「GHRE19.8」と呼ばれるという。インターネットにおける同社の宣伝によると、この風車は、固定買取価格が減少しないよう定格出力を20kW未満に抑えて顧客の収益を増加させること、ハブ高が20.6mと小形風力では最高クラスであることから早い風を受けられ、ロータ直径が15.6mと小形風力では最大級であることから受風面積が大きく多くのエネルギーが得られること、すなわち「低出力・高収益」を謳い文句として風力発電所設置を希望する業者を募っている。

ちなみに、風力発電に関する固定買取価格制度は、国の再生エネルギー推進政策の根幹と言えるが、陸上風車で1基20kW以上の場合は21円＋税（2017年9月まで22円＋税）、陸上風車で20kW未満の場合は55円＋税、そして洋上風力（20kW以上）では36円＋税とされ、小形風車の売電価格が風力発電の中で圧倒的に高く設定されている。このような政策的かつ経済的な観点から、20kW未満ギリギリとなる19.8kWが宣伝されている。

他方、「Zephyr9000（ゼファー9000）」は、ゼファー株式会社（1997年設立）による小形風車であり、定格出力4.9kW（5kWとも公表されている）、ロータ直径5.5mと、上記GHREよりはるかに小形である。インターネット上の宣伝では、1kWあたり57.75円（税込み、2012年7月）の売電ができ、平均風速5m/sの環境下で年間50万円程度の売電収入となり、10年前後で初期投資回収が見込める、と記されている。

風力発電には、低周波音・超低周波音による健康被害と野鳥など野生生物への悪影響という大きな環境問題が指摘されている。また1万kWを超える発電所設置では環境アセスメント手続きが必要である。しかし、国の姿勢は、①低周波音・超低周波音による健康被害は完全に無視し、野生生物への悪影響は回避できるとする、②小規模な風力発電所設置ではアセス手続きを不必要とする、③再生エネルギー開発をベンチャー的な投資の場として環境問題を無視する、という強い姿勢が続いており、それだけでも大問題である。その上で、小形風車が道民の生活空間内まで所構わず多数設置されている。国と事業者は、住民の健康被害と野生生物への影響が生じない科学的根拠を丁寧に説明する必要がある

石狩新港を取り巻く風力発電の危機的現状について

理事 種田昭夫

道北日本海側、サロベツ、稚内、道南、函館、室蘭、伊達、大滝、八雲などなど道内各地で、いろいろな風力発電計画が持ち上がっていることは、みなさん少なからずご承知かと思えます。そのなかで、特に札幌小樽石狩の人口密集地域に計画中・建設中の大型風車建設の現況について報告いたします。

環境アセスメントの現状から申し上げますと、銭函ウインドファーム(3,000kW10基)は、評価書まで終わりいつ建設にかかってもおかしくない現状です。海岸の占用許可申請が出れば建設開始となるでしょう。

エコパワーでは評価書は終わり、昨年は基礎工事を進め、10月には3,300kW2基の建て込みが終わりました。あとは送電線その他の繋ぎこみをして試運転、来年には営業運転にかかることは間違いありません。

市民風力発電は、石狩の工業団地内に2,300~3,000kW7基を建設中です。10月現在基礎工事が進められています。大型風車の直下たった150mもないくらいのところに事業場があり、地主の石狩開発ではトラブルを避けるために、事業者の北海道グリーンファンドに対し地元企業から建設の承諾書を取るよう求めています。大型風車が倒れて来たらどうしてくれるのかと質問しても返答がないため、承諾書の提出を保留している企業もあります。そればかりか一号機の道路を隔てた200mほどのところに、札幌市消防局のヘリコプター離着陸場があり、大型風車の風下に発生するカルマン渦と呼ばれる乱気流の影響が懸念されております。

石狩新港港外北防波堤の外側に、グリーンパワーインベストメントが4,000kW26基もの超大型風車を建設しようとしています。こちらはアセス準備書まで進んでいて、すでに住民意見は取り上げられない事態に至っています。じきに評価書が出て、建設が開始されることもそう遅くはないと考えられます。洋上風力には莫大なカネがかかることは予想されますが、特に外国資本が入っているため資金的には余裕があり、アセスが認められてしまえば建設にかかることは必至かと思われれます。

このような現状に私たち石狩湾岸の風力発電を考える石狩市民の会は、毎月のように住民向けに学習会を開き、一人でも多くの住民に大型風力発電の現状を訴え、それらの大型風車から発生する低周波・超低周波による健康被害を知らせようとしております。しかし、なかなか周知するまでには至っていないのが現状です。北大の松井利仁先生によれば、石狩市内工業団地、住宅密集地及び札幌市内手稲区北区など近郊では、1~5%もの住民に睡眠障害その他の健康被害が発生することは明らかであると指摘されております。

札幌医科大学元物理学の教授である山田大邦先生も、大型風車から出る低周波は、住民に24時間365日曝露され続けることにより、松井先生の指摘されることと同様の健康被害が出ることを予測しています。

このような現状を多くの皆様にご承知いただき、再生可能エネルギー、特に大型風車の建設の現状を知っていただきたいとここに報告させていただく次第です。

2017年度【自然を語る会】③報告

■会場：札幌市立大学サテライトキャンパス ■期日：2017年10月24日(火)

天然記念物円山原始林と円山公園

話題提供者：笠 康三郎氏（有限会社緑花計画代表）

講師の笠 康三郎氏は、長年北海道の緑づくり花づくりに取り組んでこられ、昨年（2016年）27年ぶりに改定された「北海道の道路緑化指針（案）」の取りまとめに有識者として参画されています。また、当協会会誌『北海道の自然』NO. 55に「札幌の街路樹」を寄稿していただいています。

以下は、「『円山』を構成する要素」、「『円山』の成り立ち」、「円山原始林」、「円山原始林への環境圧」、「『円山』のこれから」の順で話されたお話の概要です。

円山公園には、円山動物園や円山総合運動場（球場・陸上競技場・補助競技場・庭球場）も含まれますが、それぞれの管理部署は異なり、動物園は札幌市環境局、円山総合運動場はスポーツ局（管理は一般財団さっぽろ健康スポーツ財団）が管理しています。それらを除いた「(狭義の)公園部分」は札幌市建設局の委託を受けて公益財団法人札幌市公園緑化協会が、公園内を流れる円山川およびその河川敷は下水道河川局が管理しています。したがって、円山公園は結構広いですが、「公園部分」は結構狭いのです。もちろん、北海道神宮の境内や円山（国有林）は公園区域には入りません。ただし、円山の稜線東側（市街地側）の大部分は市有林です。

1869（明治2）年に開拓使の主席判官島 義勇が本府造営に着手し、島判官の後任の岩村通俊は、1871年に札幌神社（現在の北海道神宮）を造営するとともに、円山一帯を鎮守の森として保護しました。なお、岩村は同年に我が国最初の公園である偕楽園を設置しましたが、彼は北に偕楽園、西に円山公園、南に中島公園、そして東にも公園（これは造られなかった）と、市街地を囲む4つの公園を構想していたということです。

1880（明治13）年には、開拓使は現在の坂下グラウンドから円山動物園にかけて、北海道に適した樹木を育てる目的で「円山養樹園」を開設し、国内外から樹木の種子を集めて苗木を養成しました。現在見られる円山登山口付近のスギ林や、公園内に散在するヒッコリー、ヨーロッパクロマツ、ユリノキ、ストロブマツなどの巨木はその名残です。ブラックチェリーという、多分日本ではここだけという木もあります。外来種の中では、生育成績がよかったのはニセアカシアとカラマツでした。現在両種があちこちに見られるのはそのせいかもしれません。

1901（明治34）年に養樹園が上川の神楽村に移されたあと、跡地を札幌市（当時は札幌区）が借り受け、1907年から当時の造園の権威であった東京府技師の長岡安平の設計により公園としての整備が始まりました。

1921（大正10）年には、「藻岩原始林」とともに、円山が「円山原始林」として天然記念物に指定されました。しかし、明治初期には人の手が入っており、厳密には原始林とは言えません。とはいえ、明治25（1892）年に来日した米国の著名な樹木学者サージェントから「土地の気候、山の大きさの割に極めて樹木が豊富で世界的にも珍しい」と高く評価されました。

円山公園には、動物園から外へ逃げ出してきたと思われる危険な外来植物の侵入や、2004年の台風18号の被害地への特定外来植物オオハングソウなどの侵入を受けていますが、ボランティアの活動により駆除されつつあります。

本年6月に都市公園法が改正され、公園の魅力を高めるための協議会の設置が可能となりました。今後は市民のための円山公園を目指し、円山公園を含む円山一帯をどうするか、市民も含めた総合的な検討が必要になるでしょう。

（記 在田一則）

2017年度【自然を語る会】④報告

■会場：札幌市立大学サテライトキャンパス ■期日：2017年11月21日(火)

排除すべき外来種？じつは人間社会に必要な外来種 —ニセアカシアの場合—

話題提供者：真坂一彦氏(北海道立総合研究機構林業試験場 主査(防災林))

ニセアカシアは明治6年に日本に持ち込まれ、2006年に要注意外来種リストにはいりました。一部の生態学者がニセアカシアが在来種や河畔の在来群集を排除するという研究を発表しましたが、その後の検証で、実験方法が不適切であることや論考に問題があることが分かってきました。これまで私たちが調査してきた結果、ニセアカシアはおもに人為改変地に分布し、林内の下層植物の種数は在来種の白樺林と大きく異ならず、ニセアカシア林に更新した在来樹木も一緒に大きくなっていることが分かりました。またニセアカシアが毒を持っているという風評がありますが、そのような風評の科学的根拠は全くありません。またミツバチは採蜜とともに作物の花粉交配の働きをして食の安定供給を支えています。ニセアカシアはミツバチの主要な蜜源植物であると同時に、作物の花粉交配で弱ったミツバチの健勢にも大きく貢献しています。このため環境省は産業管理外来種に指定しました。

都市域(円山)でのニセアカシアはやはり耕作地、土場、伐採地などおもに人為改変地に侵入していました。ニセアカシアは陽樹であるため、もともとある森林を駆逐してまで侵入することはないのです。管理上の問題としては傷口から腐朽しやすいため倒木の危険があります。また冬に伐採することが多いようですが、冬に根が栄養を蓄えて萌芽で再生しやすいので、かえってニセアカシアを増やす原因になっています。

この後自然を語る会への参加者から活発な質問がありました。以下紹介します。

Q：(参加者)なぜ外来種が悪いという意見が多いのか。A：(真坂氏)関東で河原のサクラソウなど希少植物を守りたいというところから外来種が悪いという論評になった。河川で人為的に水位を安定させたために、河川敷の洪水がなくなり、洪水に依存して生活していた希少植物は生育できなくなった。希少植物が生育できない安定した土地に外来種が生えただけで、外来種が希少種を排除したわけではない。Q：何時から来たものを外来種というのか。A：定義は明治時代以降である。国内外来種のカラマツもあちこちに侵入している。Q：産業管理外来種とは何か。A：産業上重要であるが、適切な管理が必要な外来種である。Q：石狩市ではニセアカシアだけである。とげが多く危険なので児童公園のニセアカシアを切ってもらった。長靴の穴や自転車のパンクなど冬にとげが悪さをするし、とげが手や足の裏に刺さる。特定外来種に指定して欲しいと要望したが、ダメだった。A：増えているということだけで特定外来種にはならない。人畜や野生生物へ著しい影響を与えるのが特定外来生物。事実、農業の花粉交配に大きく貢献しているから、産業管理外来種になった。とげが入ったのも群落を切りに入ったからだ。たくさん生えていても誰も困っていない。Q：森林では人為改変地の多い山地下部で外来種が増えて在来種が減っている。外来種が在来種を駆逐しているかどうかはわからない。A：外来種を駆除しきれぬのかとか、改変地を管理して外来種を侵入させないということについて人間ができることは少ない。優先順位を付けて本当に害のある外来種だけをたたけばいいのではないか。Q：優先すべきは生態遷移を利用して在来種を増やすことである。A：ニセアカシアが入ることで、被陰でササが減り在来種を増やしているという事例もある。熱帯でも外来木で牧草を駆逐し、熱帯雨林の回復を図っている。この事例でもわかるようにどのように外来種と向き合っていくかが重要である。Q：向き合うのではなく、その当時は生きるために食べるために必要だから外来種を導入した。今になって問題にするのは人のエゴである。外来種が繁茂しているのは適材適所だからいいのだ(これは意見)。Q：はちみつに混ざるので、除草剤を撒かないで外来種駆除ができないか。A：今蜜源の森づくりをやって安全な蜜をつくらうとしている。

(記 矢部和夫)

Ⅲ. 夕張岳の植物をまもるために

講師:佐藤 謙 (理事、北海学園大学名誉教授)

1. **夕張岳の自然概況**: 夕張岳 (標高1667.7m) は、主に蛇紋岩と緑色片岩 (輝緑岩類) の2つの地質から構成されている。概して、崩れやすい蛇紋岩は緩傾斜地を、堅い緑色片岩は急峻な崖地・岩峰を形成している。登山路沿いに森林限界を超える望岳台付近から地質・地形を見ると、前者の蛇紋岩地が憩沢・前岳湿原・第一崩壊地・1400mお花畑・第二崩壊地・アサツキ湿原・吹き通しなどに、後者の緑色片岩地が夕張前岳・男岩・ガマ岩・釣鐘岩・本峰などにそれぞれ見られる。非常に崩れやすい蛇紋岩地を堅い緑色片岩の岩峰が支えている全体像が「蛇紋岩メランジュ帯」と称され、国の天然記念物指定における理由とされている。もう一つの指定理由は、夕張岳固有植物を筆頭にした希少植物が豊富な高山植物群落 (高山植生) の発達である。

2. **夕張岳高山帯の植物相と植生**: 夕張岳の高山植物相には、固有植物や隔離分布植物など希少な植物が多数含まれる。興味深いことに、それらは2つの異なる地質に見事に対応している。まず、蛇紋岩 (かんらん岩を含み超塩基性岩と総称される) 地では、そこに限られる超塩基性岩植物として①夕張岳固有植物: シソバキスミレ・ユウバリコザクラ・ユウバリソウ・エゾコウボウ・ユウバリカニツリ、②北海道固有植物: ユキバヒゴタイ (夕張岳と日高山脈) ・ホソバトウキ・エゾミヤマトラノオ (ともに夕張岳以南) ・ユウバリキタアザミ・ホソバノエゾノコギリ・ホソバコウゾリナ (以上夕張岳以北) ・エゾタカネニガナ (北海道)、③日本固有植物: ナンブイヌナズナ・カトウハコベの、合計14種類 (種または変種) があげられる。さらに、④隔離分布を示す希少な高山植物として、道内では夕張岳蛇紋岩地に限られるタカネヒメスゲとタカネシバスゲを筆頭にコケスギラン・ミヤマハンモドキ・シロウマチドリなど多数あげられる。他方、緑色片岩地に限られた輝緑岩類植物として⑤夕張岳固有植物: ユウバリクモマグサ・ユウバリミセバヤ・タカネエゾムギ・ユウバリシャジン、⑥夕張山系固有植物: エゾノクモマグサ (夕張岳と芦別岳) の合計5種類があげられる。その他、④隔離分布を示す希少な高山植物として、ハゴロモグサ・タカネタンポポ・オオイワツメタサなどが緑色片岩地に見られる。以上の希少植物を含む高山植生は、蛇紋岩地ではそこに固有な荒原や草原の群落、そして道内に共通する雪田や湿原の群落が、緑色片岩地では崖地と崩壊地に固有な荒原と草原、そして道内に普通な雪崩地広葉草原が、それぞれ成立している。

3. **植物相と植生の劣化と、それらに対する保全策**: 夕張岳の植物を守るためには、第一に、とりわけ希少な植物に大きな影響を与えてきた盗掘を防がなければならない。第二に、希少植物を含む植物群落に対する影響として、過去から未来に続いてきた登山者による踏みつけ攪乱があげられる。そのため、常に、登山路の適正な維持管理が必要である。湿原または雪田に設けられた登山路周辺において、破損してもなかなか補修されない高山環境下の木道とその周辺の植生に関する現状把握を行い、それに基づく保全策の検討が必要である。第三に、近年エゾシカによる食害と踏みつけ攪乱が顕著になり、高山植物群落が様相を大きく変えている。それに対して、防鹿柵設置などの試みがあるが、エゾシカの影響についても科学的根拠に基づいて、市民と関係行政機関が一緒になって夕張岳高山植生の有効な保全策を検討していかなければならない。

2016年8月台風による十勝地域の河川の影響状況

会長 在田一則

昨年(2016年)8月、北海道には3つの台風(7号:17日襟裳岬付近に上陸、11号:21日釧路付近に上陸、9号:23日日高地方に上陸)が上陸した。観測史上最大の降水量を記録したところもあり、道内各地で河川の氾濫や橋の流失など甚大な被害を及ぼした。さらに月末には台風10号が北海道に接近し、上陸はしなかったが、JR路線や道路の被害に追い打ちをかけた。北海道に1年で3つの台風が上陸したのは観測史上初めてのことであった。日高山脈西側の南富良野町でも空知川の堤防が決壊し、大きな被害を及ぼしたが、とくに東側の十勝地方やオホーツク地方で被害が大きかったようである。十勝地方では、十勝川の支流であるペケレベツ川・芽室川・久山川・渋山川・美生川・戸蔦別川などで被害がめだつた。

10月15~16日に十勝自然保護協会の皆さん(安藤御史共同代表ほか7名)の現地視察に同行させていただき、芽室川・久山川・渋山川・戸蔦別川の10数か所で河川状況を駆け足で見てきました。いたるところで、橋が落ち、河岸が深くえぐられ、支流から押し出した土石流が本流を埋め、膨大な土石が河原いっぱい広がるという荒涼とした光景は、かつて十勝扇状地を作った河川の原風景はこのようなかつたのか、と思ひ起こさせた。

今回見たところは、上記の河川が日高山脈から平地に流れでた地域で、これらの河川が作る扇状地の上部(扇頂部)あるいは中間部である。そもそも十勝平野(地質学的には十勝構造盆地という)は、西を日高山脈、北を十勝連峰やウベペサンケ-然別の火山群、東を白糠丘陵に囲まれ、南東の太平洋に開いた盆地である。そこにはおよそ500万年前以降の最大の厚さが2,500mを超える地層(十勝層群という)が古い地層を覆って堆積している。十勝層群は、下部は浅海成だが、上位へ淡水成そして陸水成(河川による扇状地堆積物)となる。また最近の研究によると、今から約16万年前・約5万年前・約2万年前の氷期には、日高山脈稜線の東側の一部には氷河ができ、戸蔦別川やその支流のエサオマントツタベツ川では標高800m付近まで氷河が流れ出していたと考えられている。そのような寒冷期には、樹林限界は現在よりもかなり低く、日高山脈のほぼ全域は周氷河気候環境下にあつて山岳永久凍土地帯であつたと思われている。したがって、山腹斜面では水の凍結・融解による侵食作用によって岩層が生産され、それが斜面をずり落ち、斜面を緩くさせる作用が働いていた。現在、日高山脈十勝側の山麓斜面が日高側(偏西風の風上となるこちら側には氷河はできなかった)に比べて緩やかなのはそのせいと思われる。



写真1 芽室川3号砂防堰堤から下流を見る
手前の水が落ちているレベルが以前の河床面のレベル。水はそこから現河床のレベルである10m下に落ちている。広い土場は復旧作業場。クレーン車奥の右岸段丘の崖に上部の白っぽい円礫層(現河床堆積物とその下の褐色角礫層が見え、それらは下流にも続く(左上是その拡大写真))。

以下に芽室川・渋山川・戸蔦別川のそれぞれ1か所の観察について簡単に述べる

芽室川3号砂防堰堤の深さ10mの侵食掘削

芽室川3号砂防堰堤は幅350m、高さ6mの大規模な砂防堰堤である。その上流側は堰堤幅いっぱい上流から運ばれてきた径20cm以下の円礫で埋められているが、土石流が下流側に堰堤を乗り越えた様子は見られない。一方、下流側では以前の河床が10mほど深く掘り込まれ、その掘り込まれた流路が下流に続いている

(写真1)。台風時には堰堤で堰き止められた相当量の濁流が大きくジャンプして堰堤下の河床を打ち付深く掘削したと想像される。写真1には、クレーン車奥の段丘上部の白っぽい円礫層（現河床堆積物：厚さ1～3m）とそれに覆われる角礫ないし亜角礫からなる褐色の角礫層が見られる。両者の境界面あたりが本来の河床面であるが、そこから10mも掘り込まれている。ところで、この暗褐色の角礫層は上部の白っぽい円礫層とは明瞭に区分され、角礫層は風化もかなり進んでいる。この暗褐色角礫層は山麓緩斜面を作る前記の氷期に形成された周氷河気候環境のもとで作られた岩屑によるもの（古期扇状地堆積物）である。

渋山川の渋山橋上流約1.7kmの堰堤下流に見られる“渋山川グランドキャニオン”

渋山川は、護岸壁と床固工のオンパレードの川で、25,000分の1地形図「渋山」にある約8kmの流路の上流半分だけでも約30か所の床固工があり、そのほかに砂防堰堤もある。そのせいか、渋沢新橋の下流堰堤から下流は最近では“渋山川グランドキャニオン”として有名である（写真2）。ここは2004年の堰堤造成以来上流から土石が供給されないために侵食が進み、キャニオンと化した。この辺りは、約100万年前に十勝三股カルデラから流出した火砕流（十勝三股火砕流堆積物という）が厚く堆積しており、その侵食されやすさもキャニオン形成を助長している。昨年の台風による激流によりさらに4～5mは掘り込まれたようである。

戸蔭別川支流清水沢の扇状地

戸蔭別川は、昨年の台風により最終人家の少し奥から上は林道がところどころ流されてしまい、車は入れない。今回戸蔭別川橋まで行ったが、途中の橋は流失したものもあり、林道も削ぎ流されているところがあった。また、両岸山腹に白く崩落しているところが目立った。写真3は、最奥人家から1kmほど上流の右岸に合流している清水沢から本流に流れでた土石流による扇状地を下流側から見たものである。左手（右岸）が清水沢の出口で、そこから押し出した土石流が本流を覆って対岸まで達している。清水沢出口の左岸斜面は樹木もろともえぐられている。清水沢の奥の方を見上げると、標高1,100mあたりに崩落斜面が認められた。

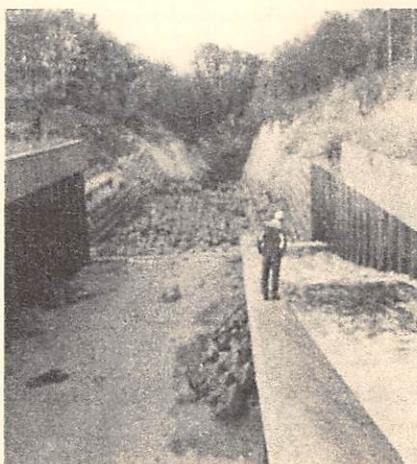


写真2 渋山新橋上流約1.7kmの堰堤下流の“渋山川グランドキャニオン”

渋山右側の流れの水の落ちているレベルがかつての河床レベルであろう。河床低下が始まった後に作った両岸の護岸ブロックは継続する河床低下によりその基礎がえぐられたためずり落ちてガタガタに崩れ落ちている。その奥の火砕流堆積物の“グランドキャニオン”は上部が白っぽく、下部は黒っぽい。黒っぽい下部は昨年の台風によりさらに掘削された部分と思われる。

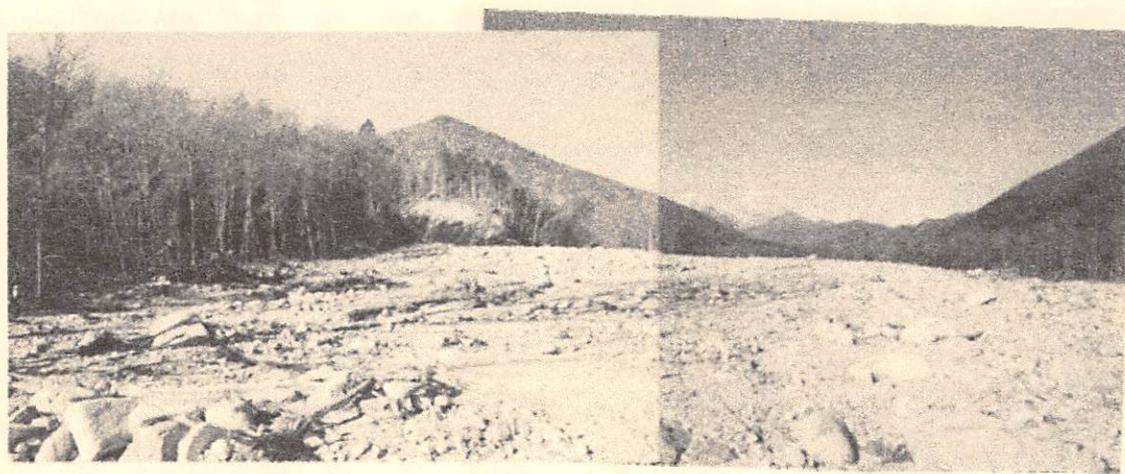


写真3 戸蔭別川支流清水沢の扇状地

清水沢からの土石流による扇状地で、本流の上流瓦が見えない。本流奥の三角形の山は妙敷山、その右奥は伏美岳か。

おしらせ

2018年度定期総会と自然保護講演会のお知らせ

総会の時期は行楽シーズンと重なりますが、年に1度の総会になりますので日程を調整され、出席されるようお願いいたします。

※会場が例年と異なりますのでご注意ください！

【総会】

日時：2018年5月19日(土)13:00～14:50(受付12:40より)

会場：札幌市資料館(札幌市中央区大通西13丁目)
地下鉄「西11丁目」1番出口より徒歩4分

【講演会】

* 総会終了後、同じ会場で一般の方も参加した講演会を開催いたします。

時間：15:10～16:40(受付14:50より)

講師：妹尾 優二氏(一般社団法人流域生態研究所 所長)

演題：川のしくみと生き物たち

* 詳しい内容は次回会報175号、HPなどに掲載いたします。

理事候補者立候補のお願い

2018年度は理事の改選期になります。多くの会員に理事候補者として立候補していただくようお願い致します。詳しくは同封の「理事候補者立候補受付に関する公示」をご覧ください。立候補をお願いします。

理事は協会活動に欠かせない大事な会員との橋渡し役になります。

ぜひ立候補をお願いします。

会費納入のお願い

会費納入については日頃ご協力をいただいておりますが、未納の方は至急納入下さいますようお願いいたします。

個人A会員 4,000円 個人B会員 2,000円
(A会員と同一世帯の会員)

学生会員 2,000円

〈納入口座〉

郵便振替口座 02710-7-4055

北洋銀行本店営業部 (普通) 0017259

北海道銀行本店営業部 (普通) 0101444

〈口座名〉 一般社団法人 北海道自然保護協会

夏休み自然観察コンクール

応募数 62点 (24校)

1年生 (8点) 2年生 (7点) 3年生 (13点) 4年生 (15点) 5年生 (11点) 6年 (8)

☆金賞 (1点)

吉田 柊輝 (札幌市立真駒内桜山小学校5年) えーっ針が6本?? 蚊のひみつ

☆銀賞 (2点)

佐々木 香杜 (中富良野町立中富良野小学校1年) にわのはっばのかんさつ

菅原 健太郎 (札幌市立真駒内桜山小学校6年) 見つけた!! ほっかいどうの虫 増補改訂版 上・下

☆銅賞 (6点)

福井 清夏・春太郎 (札幌市立宮の森小学校1年・6年) 共同作品

キアゲハのサナギは光が大すき〜サキの色を決める一番の条件は?〜

小沢 孝至朗 (札幌市立平岡公園小学校2年) あさがおのさく時間 その2

丹場 遥音 (小樽市立銭函小学校3年) ニホンザリガニさがし

樋口 陽一 (札幌市立大倉山小学校5年) 札幌市内のシラカバ花粉症の研究

川上 柊豪 (札幌市立大倉山小学校6年) 外来種を探せ!!

小栗 章央 (網走市立網走小学校6年) トンボの飼育記録

☆佳作 (17点)

金子 颯志郎 (札幌市立みどり小学校1年) ぼくのうちのかぶとむし

眞田 花 (札幌市立澄川小学校1年) かなへびにつき〜あかちゃんのひみつ〜

折谷 遙都 (函館市立中の沢小学校1年) カマキリのかんさつ

佐藤 照太郎 (札幌市立真駒内桜山小学校1年) カブトムシなにたべるかな? とクワガタの一生

小峯 桜太 (帯広市立西小学校2年) ぼくのか石はっ見

眞田 桃 (札幌市立澄川小学校3年) 澄川の野の草花

久保田 冬真 (札幌市立大倉山小学校3年) ハネナガキリギリスのかんさつ

笠原 渚咲 (札幌市立藻岩小学校3年) 庭の植物

中村 心音 (札幌市立石山南小学校3年) 身近かな薬草

浅田 大雅 (中富良野町立本幸小学校4年) モンシロチョウの生態

小割 友希 (江差町立江差北小学校4年) 田沢川の自然観察

菅原 大輔 (札幌市立真駒内桜山小学校4年) 星置川魚新聞

前田 拓真 (札幌市立平岡公園小学校5年) 千とせ川上流と下流 (石狩川) の生き物についての研究

有賀 渉 (札幌市立大倉山小学5年) 流れる水の速さ

岩月 咲樹 (札幌市立大倉山小学5年) にじの不思議をさぐる

寺崎 清海 (標茶町立標茶小学校6年) フナムシの観察と実験

長田 滉士 (札幌市立真駒内桜山小学校6年) ウキクサの観察

☆学校賞 2校 札幌市立真駒内桜山小学校 札幌市立大倉山小学校

※入選作品は、円山動物園との共催により、2018年1月8日~14日まで同園内「円山動物園科学館ホール」にて一般公開展示致します。

* お知らせコーナー *

活動日誌

2017年7月

29日 第2回「泊原発を再稼働させない北海道連絡会」全体会議参加

2017年8月

1日 第7回円山公園内外来種等の除去作業
 2日 道立自然公園野幌森林公園中央道路問題の5者協議
 9日 【石狩湾新港周辺に集中的に計画されている4事業者の大型風力発電事業による札幌市民への健康影響についての要望】提出に先立つ市政クラブでの記者会見
 18日 第8回円山公園内外来種等の除去作業
 20日 会報173号発送
 22日 2017年度第1回自然を語る会「野生化ゴボウと駆除活動と外来生物の問題」講師 山川泰弘氏
 24日 円山ライオンズクラブボランティア作業のゴボウ、イワミツバ除去の指導と協力参加（円山公園ユースの森内）
 26日 2017年度第1回理事会
 29日 第9回円山公園内外来種等の除去作業

2017年9月

2日～3日 北海道自然保護連合交流会
 5日 Pro Natyra基金プロジェクトデーター化の話し合い
 15日 第10回円山公園内外来種等の除去作業
 16日 「自然観察会 サンプル川でサクラマスの産卵を見てみよう！」観察会参加
 18日 「泊原発を再稼働させない北海道連絡会」全体会議参加
 19日 2017年度第3回拡大常務理事会
 23日 三角山採石跡地見学会参加
 26日 第2回自然を語る会「日本の外来種対策における課題と展望」講師 池田透氏
 27日 第11回円山公園内外来種等の除去作業
 28日 第24回夏休み自然観察記録コンクール審査会

2017年10月

3日 第12回円山公園内外来種等の除去作業
 17日 2017年度第4回拡大常務理事会
 20日 第13回円山公園内外来種等の除去作業
 24日 第3回自然を語る会「天然記念物円山原始林と 円山公園」講師 笠原三郎氏
 31日～11月5日 第24回夏休み自然観察記録コンクール入賞作品札幌市資料館展示

2017年11月

4日 合同教育研究全道集会・分科会21（環境・公害と教育）の中で「自然保護と札幌円山公園での外来植物除去ボランティア活動」の報告
 8日 札幌市長宛「石狩湾新港周辺に集中的に計画されている4事業者の大型風力発電事業による札幌市民への健康影響についての要望（8月9日提出）に対する市長回答（9月19日）への対応について打ち合わせ

18日 高山植物保護ネット市民フォーラム「お花畑は、いま…2017」参加
 21日 第4回自然を語る会「排除すべき外来種？じつは人間社会に必要不可欠な外来種-セカンドの場合-」講師 真坂一彦氏
 25日 2017年度自然保護大学「山・湿原・海岸湖沼の生物多様性とその保全を学ぶ」開催
 25日 三角山採石跡地についての意見交換
 28日 2017年度第5回拡大常務理事会

要望書など

- 8月 9日 札幌市長宛【石狩湾新港周辺に集中的に計画されている4事業者の大型風力発電事業による札幌市民への健康影響についての要望】
- 8月18日 北海道知事・石狩市長・小樽市長宛【石狩湾新港周辺に集中的に計画されている4事業者の大型風力発電事業についての要望】8月9日札幌市へ提出文書を添付して
- 10月19日 札幌市長宛【当別ダム「第2期創設事業」の建設計画

新入会員紹介

2017年7月～2017年11月【A会員】稲垣敬子、大森千穂子、小池暎子、伊藤公生、三保悟郎

寄贈図書紹介

・ナキウサギふぁんくらぶさんより
 「エゾナキウサギPikas in the Rocks」(株)共同文化社発行

寄付金

佐藤 謙さん 10,000円
 稲垣暎夫さん 80,000円
 リコー社会貢献クラブ・Free Willさん 300,000円

「雪だるま基金」へ寄付をいただきました。
 今年7月、94歳で亡くなられた八木信子さんの自然を大切にとの意思を尊重し、ご家族の八木健彦会員より「雪だるま基金」へ100万円の寄付をいただきました。ご意思を尊重し大事に使わせていただきます。

※「雪だるま基金」とは故八木健三元会長の「大勢の方々のご好意にささえられ、雪だるまのようにだんだん大きくなってゆき、最後には溶けてたくさんの植物をうるおすように、自然保護に意味のある役割を果たせ」との思いを込めた寄付金を元に1990年5月に創設されました。

2017年12月25日発行 一般社団法人北海道自然保護協会・在田一則 ☎060-0003 札幌市中央区北3条西11丁目加森ビル5 6階
 NC12月号 No.174 ホームページ <http://nc-hokkaido.or.jp> ☎(011)251-5465 FAX(011)-211-8465 Eメール: info@nc-hokkaido.or.jp
 会費 個人会員 4,000円 学生会員 2,000円 団体会員 一口15,000円 郵便振替 02710-7-4055