



自然観察

No.128

2019.6 月

目 次

・2019 年度総会終わる	2
・2018 年度観察会実施状況報告	5
・特別連載 雪と生きる北海道の菌類 (2) 草原の小さなきのこたち	6
・会費の早期納入についてお願い	8
・道央ブロック研修会のご案内	8
・フィールドニュース	9
・ウオッチングレポート	14
・参加者の声	15
・事務局便り・連絡先	16



クロアジアホウドリ

撮影場所 十勝沖

2019 年度総会終わる

2019 年度北海道自然観察協議会総会が、4 月 6 日(日)に札幌エルプラザで開催されました。2018 年度の事業報告並びに決算報告が承認されました。また 2019 年度の事業計画案並びに予算案もそれぞれ原案通り承認されました。なお総会終了後、En Vision 環境保全事務所の長谷川 理氏による「カササギ～北海道にやってきた七夕伝説の鳥～」と題する講演が行われました。

2018 年度事業報告並びに 2019 年度事業計画は、基本的に会報 127 号に掲載したものと基本的に変わりはありませんが、数字の確定、訂正等により下記部分について訂正・修正案が提案され承認されました。2018 年度決算並びに 2019 年度予算についても併せて掲載いたします。

前号 127 号掲載内容のうち総会で訂正・修正したところは下記の通りです。

《2018 年度事業報告関係》

1. 観察会実施状況報告について(1 号議案関係)

(1) 一般観察会(数字訂正、内訳の詳細は 5 頁を参照ください。)

2018 年度の観察会は、親子夏休み自然観察会を除き 46 回開催が予定され、6 開催中止を除き現在(3/31)まで 40 回開催され、無事終了しました。このうち報告書未着および報告書不備の 2 開催を除く 38 開催について集計しましたので概要を報告します。一般参加者 延べ 616 人(うち年代未記載者 14 人)、参加指導員数 延べ 126 人。年代別参加者数では、年代記載者 602 人中、60 代が 239 人。以下 70 代 217 人、50 代 56 人となっています(計 512 人)。

9. 組織の状況について

2019 年 3 月 31 日現在で会員数 219 名(確定)

《2019 年度事業計画関係》(3 号議案関係)

1. 観察会の開催について

(1) 今年度の観察会実施計画は、別表「2019 年度自然観察会予定」の通り、「親子夏休み観察会」を除き 42 回開催が予定されています(3 月 31 日現在)。

(注：予算については、案が付いていますが、総会です承決定されました。)

総会で出席者から出された主な意見・提案

・総会では、とくに事業報告と事業計画について出席者から意見・提案等が出されたので、ご紹介いたします。

〈事業報告〉

・本自然観察協議会設立 20 周年記念の際に作成した「観察会カード」(A3 判 7 枚もの)の在庫があるとの事務局からの報告に対して新指導員らに配布して欲しいという要望が出されました。なお、このことについては、その有効利用について理事会で検討していくことになりました。

〈事業計画〉

・会員数の漸減に対して学校の理科クラブの先生に呼びかけてという提案が出されました。

なお、事業計画では来年の 2020 度から観察会の参加費をこれまでの 1000 円を原則 2000 円に引き上げることが了承されました。



2018年度決算

2019.03.18

収入の部

単位(円)

項 目	18年度予算(A)	18年度決算(B)	摘 要
前 年 度 繰 越	427,139	427,139	
会 費	400,000	389,500	会員159名(複数年会費を納入の方を含む)
観察会・研修会参加費	50,000	0	
積立金取り崩し	0	0	
雑 収 入	1,000	12	利息12円、
そ の 他	0	184,751	特別会計積立残金戻し入れなど
合 計	878,139	981,402	

※観察会参加費は2019年度収入といたします。

支出の部

単位(円)

項 目	18年度予算(D)	18年度決算(E)	摘 要
事務費	通信費	30,000	44,106 理事通信費等補助 5000円×5名、郵券代など、
	HP管理費	40,000	20,000 ウェブサイト管理費2万
	消耗品・雑費	30,000	4,957 事務局関係諸経費、振込料、インク代など
	会議費	120,000	93,198 理事会会場費、理事会旅費補助、お茶代など
	備品	0	5,270 シュレッダー購入
	<小計>	220,000	167,531
会報費	会報郵送費	85,000	65,039 会報発送代(メール便)
	会報印刷代	170,000	182,520 会報発行費、封筒印刷代含む
	通信費・振込料	10,000	2,612 編集関係郵券・振込料
	消耗品・雑費	10,000	140 コピー代
	編集会議費	15,000	1,800 編集会議会場費
	<小計>	290,000	252,111
活動費	観察会費	30,000	21,938 参加者保険料、保険料振込み手数料、雑費など
	総会開催費(兼研修会)	25,000	13,710 講師謝礼・旅費、懇親会費講師分、会場費など
	全道研修助成	20,000	20,000 案内人の謝礼・下見などの交通費の補助として
	開催地研修会助成	20,000	4,450 北海道博物館入場料補助として
	フォローアップ研修会	30,000	0
	指導員講習会	0	0
	親子夏休み自然体験助成	10,000	3,500 札幌市北方自然教育園施設利用料金として
	消耗品・雑費	20,000	7,430 振込み手数料、文具・消耗品など
	通信費	0	2,228 郵券代
	団体加入費	3,000	3,000 高山植物ネットワーク加盟費
	<小計>	158,000	76,256
	予 備 費	60,139	0
	特別会計積立	150,000	0
合 計	878,139	495,898	

収支残高 総収入(B) 981,402 - 495,898 = 485,504 翌年度繰り越し

2019年3月18日

上記の通り決算報告します。

会計 加藤秀史



2019年3月18日

上記に関する監査を実施し、適正であることを認めます。

監事 佐藤佑一



原 孝男



2019年度予算(案)

2019.04.06

収入の部

単位(円)

項 目	18年度予算(A)	18年度決算(B)	19年度予算(C)	増減(C-A)	摘 要
前 年 度 繰 越	427,139	427,139	485,504	58,365	
会 費	400,000	369,500	360,000	-40,000	会員180名×2,000円
観 察 会・研 修 会 参 加 費	50,000	0	50,000	0	観察会参加費(保険料) 研修会などの参加費
積 立 金 取 り 崩 し	0	0	0	0	
雑 収 入	1,000	12	1,000	0	利息など
そ の 他	0	184,751	0	0	寄付など
合 計	878,139	981,402	896,504	18,365	

支出の部

単位(円)

項 目	18年度予算(D)	18年度決算(E)	19年度予算(F)	増減(F-D)	摘 要
事務費	通信費	30,000	44,106	15,000	理事通信費等補助 5,000円×5名
	HP管理費	40,000	20,000	0	ウェブ管理費20,000円+HP運営費20,000円
	消耗品・雑費	30,000	4,957	0	事務局関係諸経費、振込料、郵券代、インク代など
	会議費	120,000	93,198	0	理事会会場費、理事会旅費補助、お茶代
	備品	0	5,270	0	
	<小計>	220,000	167,531	235,000	15,000
会報費	会報郵送費	85,000	65,039	80,000	-5,000 会報発送代(メール便3回)
	会報印刷代	170,000	182,520	180,000	10,000 会報発行費(3回)封筒印刷代含む
	通信費・振込料	10,000	2,612	10,000	0 編集関係郵券・振込料
	消耗品・雑費	10,000	140	10,000	0 宛名ラベル代、文具代など
	編集会議費	15,000	1,800	30,000	15,000 編集会議会場費、お茶代、駐車場など
	<小計>	290,000	252,111	310,000	20,000
活動費	観察会費	30,000	21,938	30,000	0 参加者保険料、保険料振込み手数料、雑費
	総会開催費(兼研修会)	25,000	13,710	30,000	5,000 講師謝礼・旅費、懇親会費講師分、会場費
	全道研修助成	20,000	20,000	50,000	30,000 講師謝礼、資料代、運営補助費として
	開催地研修会助成	20,000	4,450	30,000	10,000 講師謝礼、資料代、運営補助費として
	フォローアップ研修会	30,000	0	30,000	0 講師(内部)謝礼、資料代、運営補助費として
	指導員講習会	0	0	100,000	100,000 6/1,2小樽にて開催
	親子夏休み自然体験助成	10,000	3,500	10,000	0 会場費等
	消耗品・雑費	20,000	7,430	20,000	0 振込み手数料、文具・消耗品など
	通信費	0	2,228	10,000	10,000 活動関係郵券・振込料
	団体加入費	3,000	3,000	3,000	0 高山植物ネットワーク加盟費
	<小計>	158,000	76,256	313,000	155,000
予 備 費		60,139	0	38,504	-21,635
特別会計積立		150,000	0	0	-150,000
合 計		878,139	495,898	896,504	18,365

2018 年度観察会実施状況報告

2018 年度観察会は、滝野の集いを除き 46 開催が予定されましたが、悪天候・台風・地震の影響などによる中止が 6 開催と、例年に比べ多くなりました。また報告書の未着が 2 開催ありますので、残る 38 開催について集計しました。

年代別集計は、総参加者 616 名中、年代記載者 602 名について行いました。
今年度は、開催数が少ない割りに参加者が多く、600 名を上回りました。特に 70 代の伸びが大きくなった割りに、60 代の減少が見られないのは、新たな参加者が増えている傾向がうかがわれます。

過去 5 年間の年代別参加者数（表 1 参照）

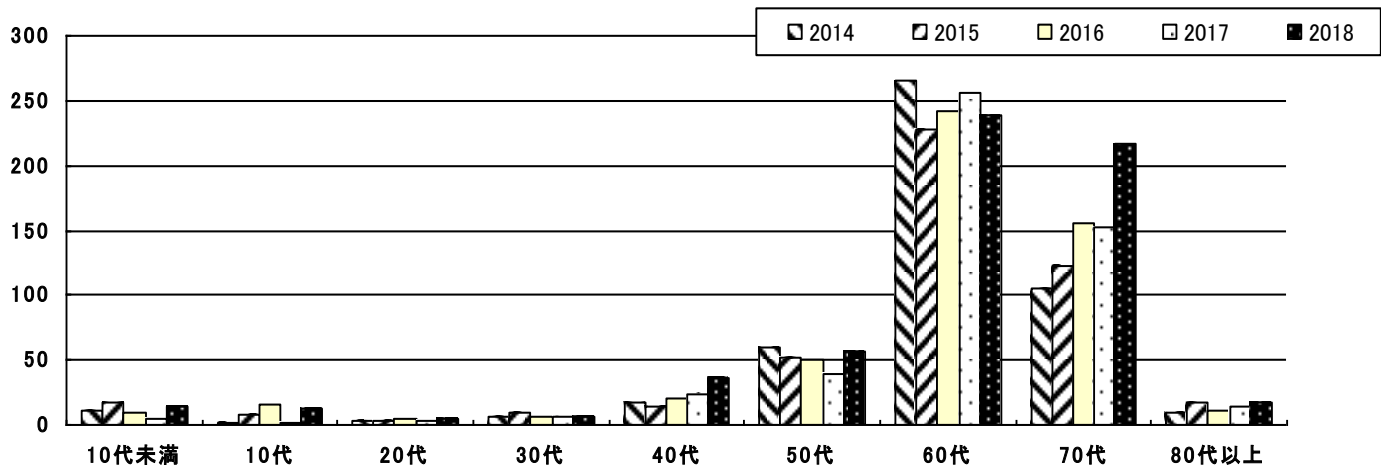


表 1 過去 5 年間の年代別参加者数

	2014	2015	2016	2017	2018
10代未満	11	18	9	5	14
10代	2	8	15	1	12
20代	3	3	4	3	4
30代	6	9	6	7	7
40代	18	14	21	23	36
50代	60	52	51	39	56
60代	266	228	242	256	239
70代	106	122	156	153	217
80代以上	10	17	11	14	17
計	482	471	515	501	602

表 4 18 年度年代別性別分析

年代	人数	%
10代未満男	8	1.2
10代未満女	6	1.0
10代男	5	0.9
10代女	7	1.1
20代男	3	0.5
20代女	1	0.1
30代男	5	0.9
30代女	2	0.2
40代男	15	2.5
40代女	21	3.5
50代男	18	3.0
50代女	38	6.3
60代男	74	12.3
60代女	165	27.4
70代男	66	11.0
70代女	151	25.1
80代以上男	8	1.2
80代以上女	9	1.3
計	602	99.5

表 2 18 年度参加者男女の割合

男	202	33.5%
女	400	66.5%
計	602	100%

表 3 一般参加者数と参加指導員数

開催年度	2014	2015	2016	2017	2018
開催回数(回)	46	46	46	43	40
一般参加者(人)	525	493	552	565	616
指導員(人)	140	152	135	157	126

【特別連載】

雪と生きる北海道の菌類 (2) 草原の小さなきのこたち

星野 保 (八戸工業大学)

◆ はじめに

前回、北海道の海辺にみられるきのこを紹介した。次いで少し内陸に入り、積雪下の草原や牧草地で活動する菌類を紹介しよう。個人的には、この菌たちに最も思い出が強く、私の 20 年来の相棒と勝手に思っている。根雪が解けだすと春も近づく、汚れた残雪に近寄る人は少ないかもしれないが、融け際をみると何やら蜘蛛の巣状の菌糸がある(写真 1 左)。つまり人知れず菌類は、積雪下でも活動しているのだ。やがて雪も融け、華やいだ気持ちで公園や庭の芝生を眺めると円形に枯れている！ことがある(写真 1 右)。これは UF0 による小型のミステリーサークルでは無論なく、雪腐(ゆきぐされ)病菌と呼ばれる菌類の仕業である。



写真 1. 融雪直後にみられる菌糸と雪腐病菌による病徴。左：接合菌類と思われる菌糸。この菌糸は乾燥により容易に死滅するため分離培養が難しい。右：子嚢菌類、紅色雪腐病菌によって円形に枯死した芝生。その名の通り、病徴はやや赤みがかった色を示すことがある。

◆ 雪腐病菌 Who are you ?

雪腐病菌は積雪下、越冬する植物に対して病原性を示す広義の菌類の総称だ。このため、現在は狭義で菌類には入らない言わば、光合成できない藻類の仲間である卵菌類や菌類である担子菌類・子嚢菌類に広くその存在が知られている。ただツボカビ類の雪腐病は知られていない。彼らは彩雪と呼ばれる雪上の藻類に感染する種がいる。また雪腐病とされる接合菌類は、南極大陸のみで報告されている。写真 1 の接合菌は、他の雪腐病菌がからした植物や、元々ある枯葉を利用していると考えられる(積雪下に活動する腐生菌は当然存在する。しかしほとんど判っていない)。

腰をかがめて雪腐病の病徴をじっくり観察すると、枯葉はゆでられたように萎びて色が抜け、いかにも菌に喰われたように見える。さらに目を凝らすと米粒からけし粒ほどの茶色や黒いモノが見えるかも知れない(写真 2)。これらはガマノホタケ属菌などの菌核だ。ガマノホタケは、菌糸が成長できない春から秋をこの菌核で過ごす。

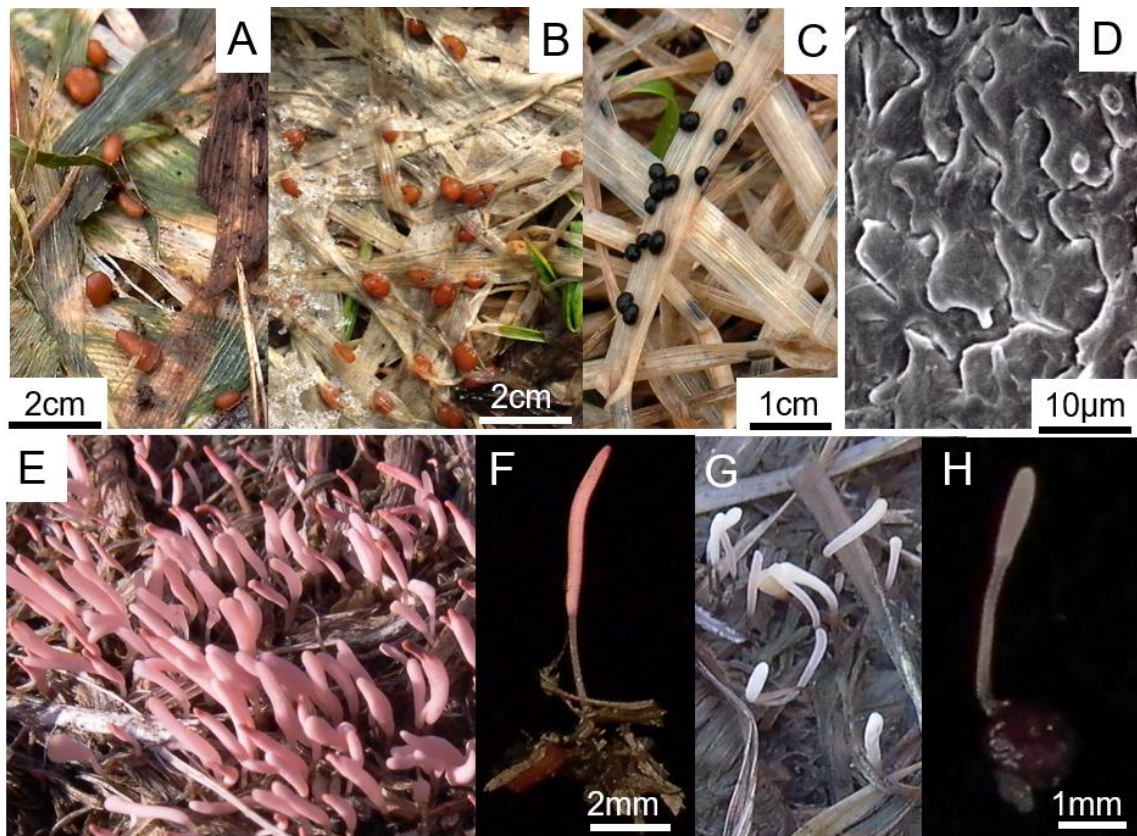


写真 2. マノホタケの菌核と子実体（きのこ）。アカエガマノホタケの菌核（A）。本種がガマノホタケ属菌のタイプ種であり、この属では比較的大型の 5-10cm 程度の子実体を晩秋に形成する。フユガレガマノホタケの菌核（B）とその子実体（E、F）。イシカリガマノホタケの菌核（C）、その表皮（D）と子実体（G、H）。いずれの種も菌核の表皮は、ジグゾーパズルのような構造をもつ。

晩秋になり気温が下がり初雪が降る頃、菌核は発芽し、小さな棍棒状の子実体（きのこ）を形成する。これをみると前号で紹介したスナハマガマノホタケが意外に大きいことが判る。子実体に傘はなく、棍棒の太くなった部分の表面に胞子を形成し、風に乗せて分散させる。胞子は宿主となる植物の上で発芽し、たがいに交配する。担子菌の場合、胞子から発芽した菌糸の核相は“n”で、異なる菌糸と交配して“n+n”となる（ヒトのような“2n”の核相は胞子を作る一瞬だけ）。そして多くのきのこは、1つの細胞に2つの核を持っている。いわゆる多核生物だ。多核の生物は、菌類だけでなく藻類や、変形菌など多くの生き物でみられる。目に見えない／映らない生物には、私たちとは違った生き方がある。

◆ 謎の雪腐病菌

スッポヌケ病と呼ばれる小麦の病気が、1980年代から知られている。枯れた小麦の茎を引っ張ると容易に抜けるのでこの名がつけられた。抜けた茎をみると黒いカサブタ（あるいはへそのごま）状のモノが見えるかも知れない（写真3）。これが菌核だ。道東など森林を開墾した農地に多く見られた。この菌はもしかすると森の菌かも知れず、道東の土が凍る環境をガマノホタケは好きではなく、彼らのいない隙間に進出したと思われる。

培養すると担子菌類に特徴的なクランプ構造をもつことや、菌核の形態から北米でみられるヒトヨタケの仲間による雪腐病と当初考えられていたが、遺伝子解析から赤の他菌だった。どうやら倒木の下にべたりと張り付くコツブコウヤクタケ属の新種らしいことまでは判った。しかし、子実体を見つけたり、作らせることができないのでいまだに命名できない。



写真3. スッポヌケ病菌の菌核。△は菌核を示す。写真提供：川上顕博士

スッポヌケ病菌は、道東でも気候変動により土壤凍結が浅くなり、効果的な農薬の使用や小麦品種の変化が合わさり、今はほとんどみられない。一方、土壤凍結が嫌いなガマノホタケはこの20年間で十勝や道東で多く見られるようになった。また積雪期間の短くなった地域では、以前よりもガマノホタケによる雪腐病の発生が減っている。このことから寒さを好む菌たちの暮らしに気候変動は、既に大きな影響を与えていることが判る。

※星野保氏は、4月より、産業技術総合研究所から八戸工業大学教授として異動になりました。

会費の早期納入についてのお願い



日頃から、当協議会の活動にご支援をいただきありがとうございます。

本会の活動は、会員の皆様から寄せられる会費を唯一の財政基盤としております。これらの運営をスムーズに進めるためにも、会費を早めに納入いただけますよう、宜しくお願いいたします。

- 年会費は、個人会員は2000円、家族会員は2人目から1500円です。
- すでに2019年会費を納入された方も含め、全員に振り込み用紙を同封しました。退会される方は、2018年度の会費を納入の上、事務局または会計担当までご連絡下さい。

郵便振替口座 02710-1-8768 会費振込加入者名 北海道自然観察協議会 加藤秀史



道央ブロック研修会の案内

来る7月7日(日)に標記研修会を行います。「蘭島海岸と忍路湾観察会」をテーマに、蘭島海岸の自然観察並びに忍路海底火山跡と忍路神社の例大祭をそれぞれ見学いたします。

とくに祭りは極めて古くから行われているもので、漁船による神輿渡御は勇壮なものです。運良ければ神輿渡御の船に乗ることができるかもしれません。皆さまのご参加を期待します。蘭島駅8時半集合、忍路湾12時解散

住んで感じた宗谷地方の植生

中頓別町 三浦 毅

私の住む宗谷地方は、年間を通じて気温が低く強風が吹きやすいといった特徴のある地域です。特に冬期は、時にブリザードを思わせるような風雪が吹き荒れることや、 -30°C を下回ることも珍しくありません。また、宗谷南部の中頓別町、幌延町にまたがる知駒岳周辺では超塩基性岩の「蛇紋岩」と言われる岩石による土壌が広がり、一般的な植物の生育に適さない環境が広がっています。こうした過酷な自然環境を持つ地域ですが、この環境に適合したかのようにこの地ならではの植生を見ることができます。

私はそのような環境の宗谷地方に住むようになり6年になります。個人的な主観ではありますが、宗谷地方は他の地域と比べて大型の植物が目立つように感じます。特に目立つのが「エゾニュウ」です。北海道の各地で見られる植物ですが、宗谷地方では特に目につきます。道路沿いに立ち並ぶエゾニュウの大群は自生植物に興味のある方だけでなく、観光客などの目からも独特の光景のようです。

他にも目につく大型の植物が多くある宗谷地方ですが、もう一つ紹介したいのが「チシマアザミ」です。こちらでも2mを超えるものもある大型の植物で、北海道各地で見かけられますが、宗谷地方では特に群生を多く見かけます。この環境を利用し、チシマアザミによるハチミツが採れるのもこの地方の特徴で、地域の特産品にしている町もあります。

もう一つ私が特徴的だと感じる植生が冒頭でも紹介した蛇紋岩による独特の植生です。それが広がる知駒岳の周辺では、この土壌でよく見られるエゾミヤマクワガタやアポイタチツボスミレのほか、標高200mにも満たない場所でチングルマなどの高山植物も見ることができます。その中でも特にこの地ならではのと言えるのが、「テシオコザクラ」そして「オゼソウ」です。テシオコザクラは蛇紋岩崩壊地で自生するサクラソウ科の植物で、例年5月下旬～6月上旬頃に白い花を咲かせます。その名の通りこの地域の固有種で、ここでしか見ることのできない植物です。オゼソウは“尾瀬”と名がつきますが、尾瀬周辺の他に知駒岳蛇紋岩地帯を始めとする宗谷地方の2カ所のみで自生する一属一種の固有種です。花は控えめなクリーム色で、テシオコザクラと同じく蛇紋岩崩壊地でテシオコザクラより少し遅れた頃に開花の最盛期を迎えます。遠隔地に隔離分布され、唯一のオゼソウ属の種である珍しさから東京国立科学博物館に中頓別町内で採集されたオゼソウの標本が展示紹介がされています。当博物館に足を運ぶ機会があれば皆様にも是非ご覧いただきたいと思います。



テシオコザクラ（宗谷地方6月）



オゼソウ（宗谷地方6月）

宗谷といえば国立公園のサロベツ原野、利尻・礼文島などが自然観察スポットとして有名ですが、もし宗谷に来る機会がありましたら、こういった少し違った視点で宗谷地方の自然観察をしていたくのも面白いのではないかと思います。

百松沢山登山から感じた事

余市町 城石謹爾

2月にもかかわらず感じた春の息吹

この冬、札幌市中央区・西区・南区の境界点に座する百松沢山へ登りました。三角点のある北峰は1038m、南峰は1043mあります。東・北側の沢は発寒川へ、南側の沢は小金湯で豊平川へとそれぞれ流れています。溪流に沿って登攀中、クマゲラやミソサザイがいました。また、湧水が出ている所にフキノトウが出ていて、2月にも関わらず一足早い春の息吹を感じる事ができました。

山名の由来は、その昔、百松という人が最初に入植したからとか、百松という人が調査に入ったまま帰らなかったからとも言われており、いずれも人物名から出た説と、エゾマツやトドマツがたくさん自生しているからという説があります(さっぽろ文庫「札幌地名考」より)。



湧水のフキノトウ



成長する木に飲み込まれる看板

様々な進化した機器により容易になった沢登り・冬山登山

確かに全山が針葉樹と広葉樹のうっそうたる混合林で覆われており、札幌近郊の山々の中では夏道がなく、頂上に到達する為には沢を詰めるか、積雪のある冬のいずれかに登るしか方法がありません。それだけに、現在もなお深山幽谷の名にふさわしい自然豊かな貴重な山のひとつであると思います。高度な技術や体力を求められた沢登りや冬山の登山は、かつては大学の山岳部や社会人の山岳会などに限られていた感がありましたが、最近では日本の山岳や雪質に合った西洋風のスノーシューや丈夫なザイル、軽いピッケル、蒸れにくく軽量な素材の服や靴、背負いやすいザックといった登山道具、GPSやカメラを搭載したスマートフォンといった機器が著しい進化を遂げてきたと同時に、近年の山ブームからか、老若男女問わず冬も登る人が増えたように感じます(私は越中の芦峯ワカンにウッドシャフトのピッケル、尻革という旧装備ですが…)

気になった山での落とし物

その一方で、山での「落とし物」がとても気になるようになりました。百松沢山では、ペットボトルがコース上に2つありました。うち1本は中身が3分の1ほどありました。恐らく、ザックのポケットかどこかに差し込んでいる状態で落ちたものと考えられます。速やかに回収しましたが、回収しなければゴミとして山に残るだけではなく、中身が甘いものであれば、もし春先以降ヒグマが臭いや好奇心でボトルを噛んでその味をしめてしまった場合、人身事故へと結びつく事も考えられます。ゴミを捨てたりする事は言語道断ですが、荷物を落とさない為の工夫や確認行為は必要と思いました。

入山時には、登山者一人ひとりが自分の荷物は責任を持って携行管理する事はもちろん、ゴミや用便後のモノ・紙は必ず持ち帰る事を徹底して欲しいと思います。最近あちこちの山々では、菓子の包み紙などやトイレトペーパーを目にします。豊かで貴重な自然を後世に遺していけるよう、登山者一人ひとりがモラルをもって行動していかなければならないと、登山者のひとりとして痛感しています。



百松沢北峰から南峰を望む

日本の里山を破壊するメガソーラー

札幌市手稲区 小山正美

2011 年震災後、あまり国民が知らない間にメガソーラー導入に関する法律が決まりました。

「再生可能エネルギー促進法」です。

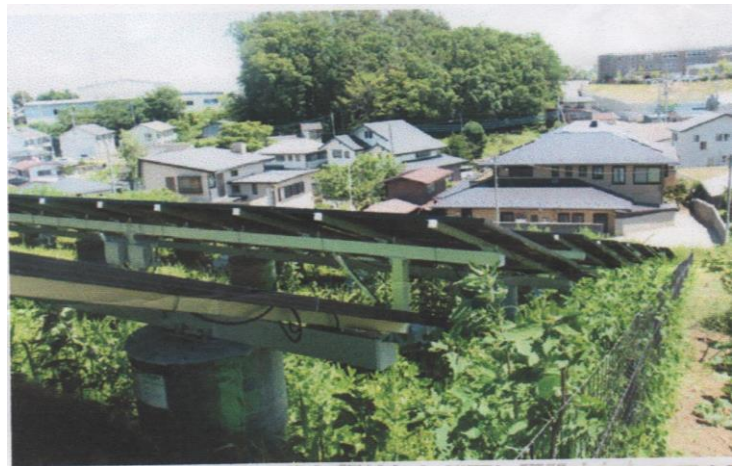
再生可能エネルギーと聞くと、環境に負荷のかからない自然エネルギーと思いますね。しかし、実態はそうではないようです。

まず、使われるパネル製造の段階を見ていくと、パネルの寿命が長くて 30 年として、その期間で生産できる電力の 4 倍もの電力を、パネル製造時に必要とします。

又、製造時に水酸化 Na や、フッ化水素酸といった腐食剤の使用が欠かせません。

工場から出た有害廃棄物を付近の河川に垂れ流し、中国では反対運動や訴訟もおきています。

先日チャンネル北海道で前道議の方が、メガソーラーについて問題点を整理されていたので見ていきたいと思っています。



1. 国民負担が大きすぎる

固定価格買取制度が法制化され、買い取り価格が異常に高い 40 円台でスタートし、電力会社は 20 年間この

金額で買い取りが義務づけられます。住宅地に隣接した斜面に建設された太陽光発電、足場はドラム缶

この金額では、8 年で元が取れると言われ、それ以降は利益がでることになります。買い取りコストは、国民の電気料金に上乗せされ、電気料金は高くなって行きます。今までの国民負担は 2 兆 4 千億といわれます。元をとれた会社は、利益を配当として出資会社に分配されますが、業者の半分近くは外国資本(中国、韓国等)です。

外国では電気料金が高くなりすぎたため、メガソーラーから撤退している国もあります。

2. 非効率で安定しない

災害に弱く(風、水)、気候風土的に日本に向かないです。

安定しないので、火力が待機していなければならない。

3. 耐用年数が短い

15~20 年と言われます。

4. 環境破壊

平野の少ない山林地帯の日本では、大量の樹木を伐採し、はげ山にしてパネルを敷き詰めています。林野庁によると、太陽光発電の施設を造るため 16 年度許可された森林面積は、約 2600 ヘクタールと、12 年度の約 12 倍に上ります。許可をとらない違法伐採も多く、トラブルとなっています。今後全国で 116 箇所のメガソーラー建設計画があり、総面積は国土の 20% に及ぶという計算もあるようです。

メガソーラーというのは山の尾根筋に作るのですが、尾根筋は環境の一番大事な場所です。尾根筋の木は他の木に比べ根が深く山をささえている一番重要な木です。木は地中で菌糸のネットワークでつながってお互いに情報や栄養のやり取りをしているのです。

尾根筋の木を倒すと言うことは、森全体、山一個が消滅することと言っても過言ではありません。2018 年 11 月 1 日、政府は、環境アセスメント対象に、「メガソーラー、32MW 以上」と決定しました。それ以下は、対象に含まれていません。法対象とならない規模の事業については各自治体で自主的に対象とするか否かを取り組んでいく様にとしました。

5. 廃棄時は？

今までは、産業廃棄物の処分場に埋め立てられるのが現状です。しかし、パネルには鉛やセレン、カドミウム(イタイイタイ病原因)等の有害物質が含まれていて、災害で流され放置されると重金属の流出で土地、地下水に溶け出す可能性が高く、長い年月をかけ体内や環境内に蓄積される懸念が浮上しています。又、パネルはそのままでも発電しているので、さわったりすると感電の危険があります。果たしてパネルを施工した業者(特に外国)は、責任をもって 20 年先の処理をしてくれるのでしょうか？

2040 年には 2012 年以降発電を始めたパネルが寿命を迎えはじめますが、破棄量は約 80 万トンと 15 年の 300 倍となる見込みです。

放置、不法投棄を防ぐためにも早急なりサイクル法や、業者への義務づけ、違反時の罰則など視野にいられた法整備の執行を願いたいですね。

このように、問題点がありすぎるメガソーラーに電力エネルギーを頼るのは大変危険な事だと思われます。

電力の未来について私達は真剣に考えていかなければならないでしょう。

だいじょうぶ？石狩湾新港洋上風車—影響人口 40 万人！

石狩市 安田 秀子

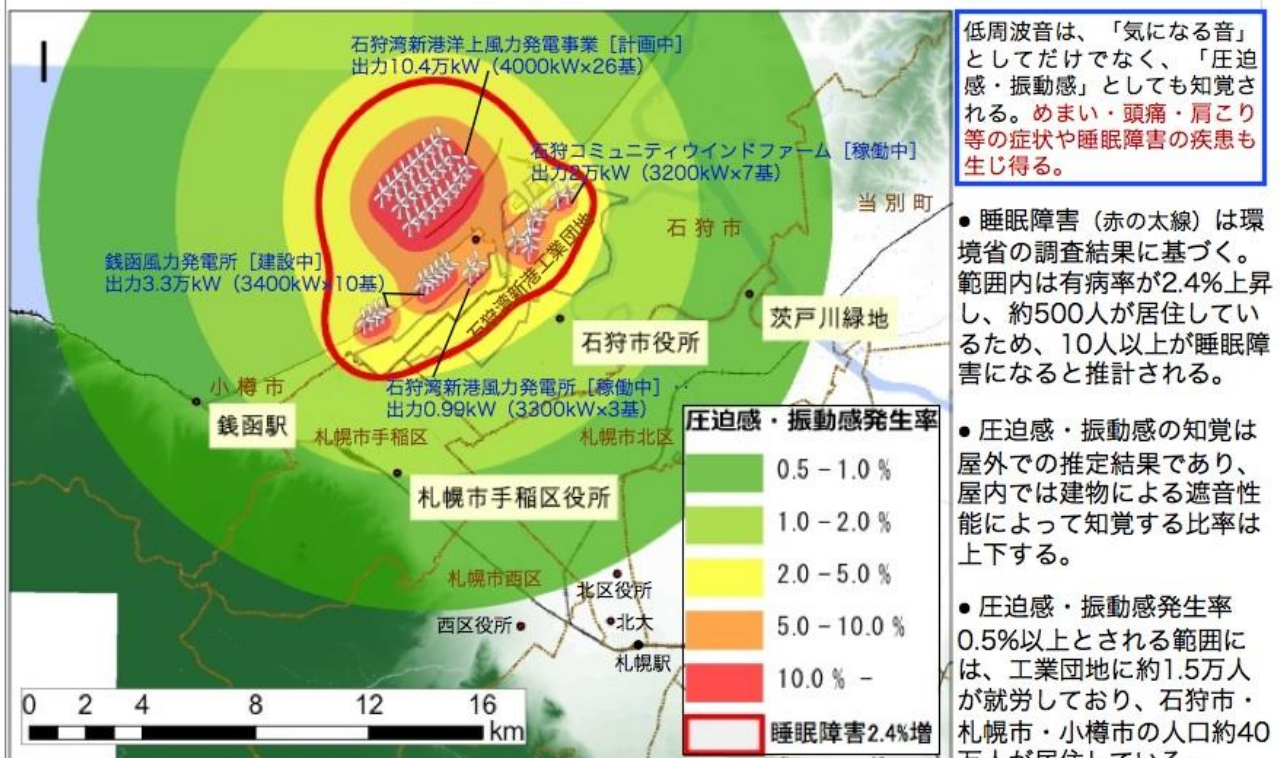
(石狩湾岸の風力発電を考える石狩市民の会代表)

2020 年春着工 現在、石狩湾新港北防波堤の沖合（岸から 1.5～3.5km）の 500ha に、(株)グリーンパワーインベストメントを中心とする 6 社の合同会社が、超大型 4000kW、26 基、出力 10.4 万 kW の洋上風力発電事業を、2020 年春着工を目指して準備中である。環境影響評価書が今年中に確定する模様。国が港湾に洋上風車建設を推進する施策（全国で 8 ヶ所）の一環で、石狩湾新港管理組合が事業者を公募し、石狩市も勿論、強力に推進する事業である。

語られない健康影響 風力発電機からは、超低周波音・低周波音を多く含む音（空気振動）が風車の回転に伴いパルス状に、稼働中、継続的に発生する。耳の鼓膜の奥にある内耳（姿勢を司る三半規管のある前庭）に到達し、リンパ液を介して神経を刺激、めまい・吐き気・頭痛、睡眠障害、高血圧・動悸等の交感神経失調症様の症状をおこす。風車による健康影響は世界中から報告されており、共通の症状を示している。日本では 2006 年以降、被害の声が出てきた（静岡県東伊豆町、和歌山県由良町、等々）。環境省は 2010～2012 年に 1 億 3 千万円を投じて風車による健康影響の委託調査を実施した。その中の 1000 人規模の疫学調査結果は 2016 年、海外の学術専門誌に、風車騒音が 40dB を越えると有意に睡眠障害が増加すると報告された。しかし、調査を元に作成された 2017 年の環境省「風力発電施設から発生する騒音に関する指針」では、「睡眠への影響のリスクを増加させる可能性を示唆」とし、風車騒音は「人の健康に直接的に影響を及ぼす可能性は低い」と記載。御用学者と背後に大きな利権構造の存在を匂わせるものとなった。

圧迫感・振動感発生率マップ 低周波音による健康被害は、エコキュート（ヒートポンプ給湯器）の例があり、消費者庁が調査を実施、関連性を認め、経産省はメーカーや設置事業者への指導を行っている。1970年代に西名阪自動車道高架橋の周辺住民にめまい・頭痛・吐き気・睡眠障害が発生した例がある。これを受けて人を対象に実験的研究が実施され低周波音域では圧迫感・振動感を生じ、感じ易い人は平均より 30dB 低い音圧でも感じるという結果が出た。この圧迫感・振動感は前庭で感知され、めまい・吐き気等の症状を引き起こすと考えられる。北大工学院の松井研究室ではこの結果をもとに、風車の低周波音による圧迫感・振動感の知覚リスクマップの作成を行い、影響を受ける人口予測を試みた。下図は石狩湾新港周辺風力発電4事業による累積影響を示した。その結果、洋上風力発電による影響は強力で及ぶ範囲は内陸 12km に到達、石狩市・札幌市（手稲区、北区）・小樽市の3市にまたがり約 40 万人が居住していることが判明した。この中で圧迫感・振動感を感じる人は約 4 千人、直近の新港工業団地就労者 120 人に頭痛、10 人以上の住民に睡眠障害発

睡眠障害の有病率と圧迫感・振動感知覚のリスクマップ (洋上を含む石狩湾新港周辺4事業による累積的影響評価)



北海道大学工学院松井研究室提供の図に石狩湾岸の風力発電を考える石狩市民の会が加筆（2019.1.4）

症と予測され、深刻な風車公害が予見された。周辺就労者や住民の健康を考慮するならば 20km 沖に建設すべきであるが、小樽市や漁業・海洋生態系への影響を考慮すると不可であろう。

近すぎる日本の洋上風車 風車先進地である欧州では、健康影響、景観等を考慮し、数十 km 沖に建設されている。秋田県由利本荘市に計画中の洋上風力発電事業（9500kW、105 基、100 万 kW、1km 沖）は、狂気の沙汰であり、安岡洋上（下関、4000kW、8 基、6 万 kW）も 2km 沖で不可である。

結語 風車の低周波音等は健康被害を引き起こすが、国は曖昧にしている。現在全国で計画されている洋上風発は、超巨大風車を多数設置する巨大大事業だが、陸からの距離が近すぎ、景観と健康への配慮が全くされておらず、石狩湾新港洋上風発も含め直ちに中止すべきである。



苫小牧市 北大研究林 2019/1/20

当日はうすぐもり、風もなく、-3℃ぐらいの天候でした。

この時季ですので、冬芽や樹皮、足跡、野鳥を観察することになります。

明治 30 年代の長野辺りから移入、性質や用途、最近の高温乾燥機の導入による集成材の利用など、駐車場の向かいにあるカラマツから始めました。近くにあるハリギリ、ヤチダモ、ハルニレなどの樹形、冬芽は高いところについています。ヤチダモ、ハルニレ、エゾヤマザクラ、ミズナラ、ハンノキなどは、冬芽の標本を見せ

ながら進めました。

キャラボク、ヨーロッパトウヒ、メタセコイア、チョウセンゴヨウ、キタコブシ、アカエゾマツ、トドマツなども取り上げました。キツネやリスの足跡の実物を見ながら、その特徴を考えました。相変わらずカラ類は近くに来ます。灌木園の近くで、数日前ミソサザイの写真を撮ったので、その写真を見せて話をしながらその近くに来ると、運よくミソサザイが出ました。

(谷口勇五郎)

小樽市 旭展望台 2019/4/29

春の良い天気恵まれ、桜の花を眺めながらのスタートになりました。

今年は雪どけが早く、エゾエンゴサクが満開でした。旭展望台への道すがら、ツノハシバミが秋に実を付け食べられるという話に、一同秋にまた来たいとの声も聞かれました。

食べられる植物の話をしながら、カタクリの

群落に到着。栄養状態が良ければ8年ぐらいで咲くカタクリの1年生の葉をさがし、なんとか1年生らしき、頭にタネのからを付けた状態なのを発見。また、花被片が6枚以外のものを探しながら、無事観察会が終わりました。

(及川 慶子)

恵庭市 恵庭公園 2019/5/11

ここは住宅地と広い畑の間に残された、御料牧場の面影残る古い公園です。

昨年9月の台風11号は、恵庭市内を一気に駆け抜け、園内では樹齢350年のミズナラが倒れ、その大きな体は通路を塞いだままになっている。今年はここもコースに入れることにした。

片端を5メートル残し、根元から倒れて横たわる樹の中は、黒くスカスカした空洞も多くて、明そばに立つと、その高さは私の肩を超えるほど。

常緑性のシダ、イワオモダカが葉を丸めて今は手の届くところにある。ニリンソウやエンレイソウの仲間など、今が盛りの春の花々や、色付くフデリンドウ。アミガサタケ、伸び始めたツルニンジン。空の実の殻が見事に残るコケイランの、「ダストシード」と呼ばれる微細な種子と菌類の話をする。

明るくなったところは、どんな景色になるのかたのしみではある。

(久瀧 雅恵)

札幌市清田区 平岡公園 2019/5/19

梅まつりも今日で最終日。花は殆んど散りましたが初夏を思わせる好天です。

人工湿地では、ミツガシワが満開で、オオバナノエンレイソウ・ミヤマエンレイソウ、マイヅルソウ・ヒトリシヅカ・クルマバソウ・コンロンソウ・オオカメノキ・フデリンドウ・レンプクソウ、そして地味なミズナラ・サワシバの花にも好反応でした。

今日の一番人気は、ヌメリスギタケモドキでした。

ニホンカワトンボ・モイワサナエ・ヨツボシトンボがもう出現しています。

来月の観察会のホオノキの花、サギスゲの花を宣伝して終了しました。

(佐藤 佑一)



参加者の声



旭川市 神居古潭 2019/3/9

旭川市 谷越 久美子

神居古潭でのスノーシュートレッキングツアーに初参加となりました。

まずは集合場所にて、三脚付きの立派な双眼鏡でオオワシを見せてもらったのですが、肉眼では小さな点にしか見えないオオワシがすぐそこにいるかのように大きくハッキリ・クッキリ見えて感動でした！

雪山を登り始めるとすぐにシカの足跡がそこから中に見られ、獣臭もプンプンしていましたが、姿が見えず…。

頭上を見上げると、野鳥たちが入れ代わり立ち代わり現れ、木々を飛び交っていました。「チチッ」「ジュージュ」「フィッフィッ」鳴き声で鳥の種類が判るようになってもっと楽しいだろうなと思います。

折り返しでは、とっておきの鳥の糞「激レア珍糞!？」探しにみんなで夢中になりながら、キタコブシの美しい芽吹きに感動する場面もあり、鳥のことや木のことなどいろいろ教わりながらのトレッキングはとても楽しく、あっという間にツアー終了という感じ。

時折吹く強い風は冷たく体温を奪われそうになったものの、綺麗な青空の下、あちらこちらに春の気配を感じられ嬉しい気持ちになりました。今日歩いた場所にはストーンサークルの遺跡もあるのだとか…

雪の無い季節にまた案内してもらえると嬉しいです。今日は楽しい時間をありがとうございました。

札幌市北区 春の北大構内 2019/4/28

小樽市 佐々木 智和

鈴木ゆかりさんに紹介していただき、自然観察会のことを知りました。慣れ親しみのある北大キャンパスの春を20年ぶりに感じたいと思い、主人と娘(小5)、息子(小1)を連れ、参加させていただきました。

北大正門すぐのハルニレや「少年よ大志を抱け」が書かれた、かんらん岩について、それぞれのゆかりなど詳しく丁寧に教えてくださいました。小1の息子のたくさんの「なぜ」に対しても参加者の方々まで親切に教えてくださいました。

リクエストとしましては、もう少し年齢層を幅広く参加できるような仕掛けづくりをして欲しいと思いました。より多くの年代の方々に、このすばらしい観察会に参加して欲しいと願わずにられません。私自身もまた、理科の教員をやっ

ております。総合学習や探究活動において、フィールドで学ぶ取り組みを増やしていきたいと思っています。自らも、講習に参加したり、講師の先生方から指導を受けたいと感じます。

恵庭市 恵庭公園 2019/5/11

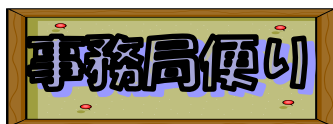
恵庭市 真名瀬 朋子

今日は恵庭公園観察会に初めて参加しました。

天候にも恵まれ、気持ちの良い春風、午前10時、さあ出発です。まもなく耳に鳥たちのコーラスが、足元には今にも踏まれそうな花々、それぞれの姿でアピールしています。まるで花の

ファッションショーの様……

ガイドの方の詳しい説明にうなづきながら、あっという間の2時間。目で発見、耳で楽しみ、心が癒され、自然に感謝です。また足を運びたくなるような自分に気が付いたのでした。



☆自然観察会の日程変更のお知らせ

前号の127号でご案内した「2019年度自然観察会の予定」の中で7月7日(日)に開催予定だった「新川～オタネ浜観察会」は6月23日(日)に日程変更いたしました。(集合時間・場所等変わらず)。

☆6月1日(土)～2日(日)にかけて『自然観察指導員講習会』(主催(公財)日本自然保護協会、共催北海道自然観察協議会)が「小樽市おたる自然の村おこばち山荘」で道内各地(一部府県含む)から35人が参加して行われました。専門家から自然観察を行う上での視点などを学んだあと、実際に、ミニ観察会を参加者一人一人が行うなど、大変、有意義な講習会となりました。詳しくは次号でお知らせいたします。(M)

【連絡先等】

北海道自然観察協議会のホームページ <http://www.noc-hokkaido.org/>

会費や寄付は 郵便振替口座 02710-1-8768

会費振込加入者名 北海道自然観察協議会 加藤 秀史

会計は 加藤 秀史 〒001-0926 札幌市北区新川6条15丁目5-10

観察会保険料は 郵便振替口座 02770-9-34461

観察会担当会計 小川 祐美 〒047-0155 小樽市望洋台3-13-5

Tel/Fax 0134-51-5216 E-mail streamy@estate.ocn.ne.jp

観察会報告書・資料は 観察部 山形 誠一 〒064-0946 札幌市中央区双子山1丁目12-14

Tel/Fax 011-551-5481 E-mail seiichi.y@jcom.home.ne.jp

退会、住所変更の連絡は 事務局 佐藤修 〒060-0004 札幌市中央区北4条西13丁目1-47-303

Tel/Fax 011-272-3038 E-mail zd844422@xf6.so-net.ne.jp

投稿や原稿の編集部は 村元 健治 〒006-0852 札幌市手稲区星置2-8-7-30

Tel/Fax 011-694-5907 E-mail cin55400@rio.odn.ne.jp

事故発生等緊急時はケイティエス 担当 本間茂 Tel 011-873-2655

表紙写真 山口紘司



自然観察 2019年6月15日/第128号
年3回発行

(会員の『自然観察』購読料と郵送料は会費に含まれています。)

発行 北海道自然観察協議会