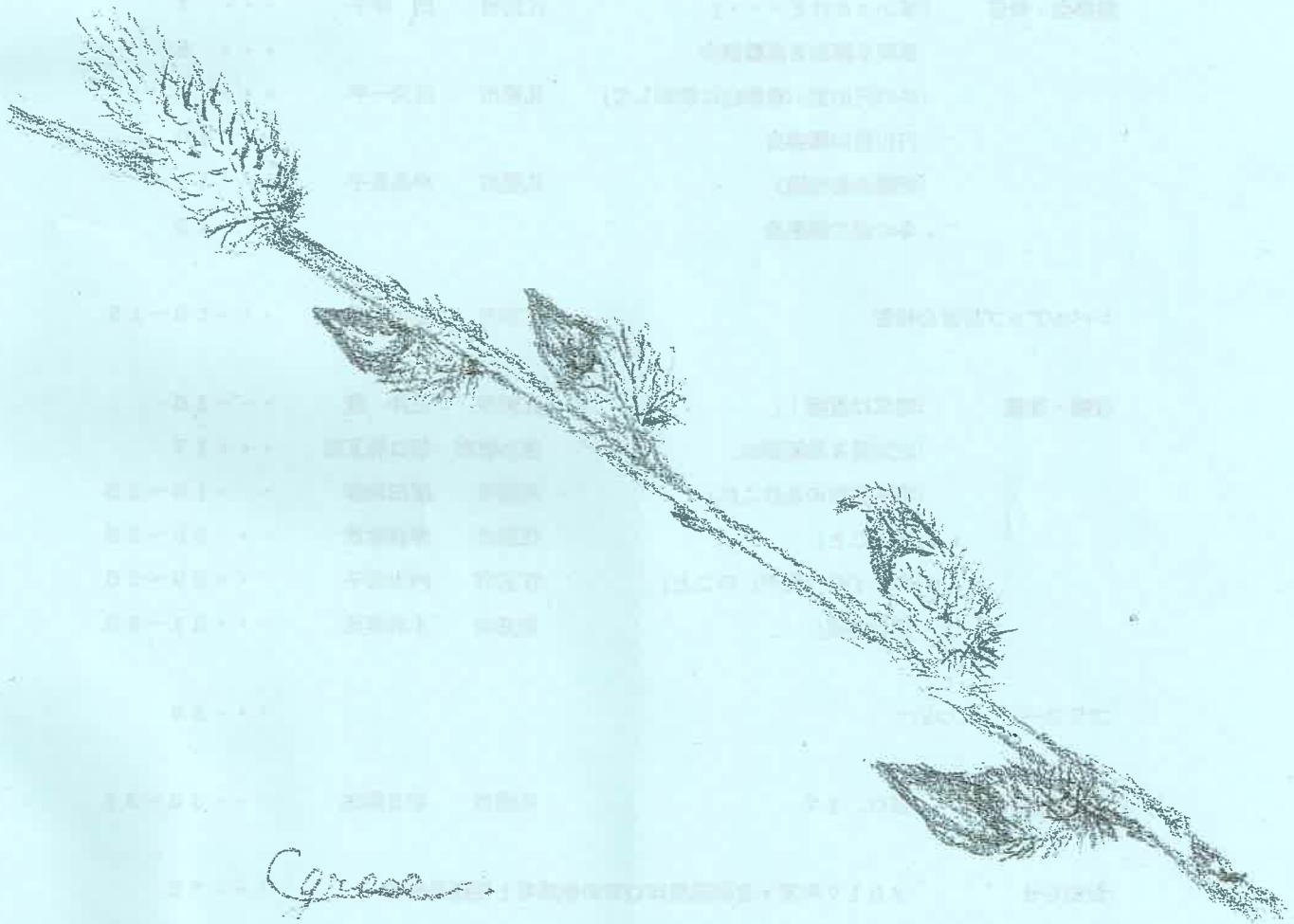


エゾマツ



2017 春季号 120

北海道ボランティア・レンジャー協議会

目 次

2017年 春季号 120

巻頭言	生物のインベントリー（財産目録・在庫調べ）	会長	春日順雄	・・・	1～2
	平成29年度事業計画			・・・	3
	研修部からのお知らせ			・・・	4～5
	平成29年度小樽支部自然観察会			・・・	6
観察会・報告	「寒かったけど・・・」	江別市	民 幸子	・・・	7
	西岡水源池自然観察会			・・・	8
	「冬の円山登山観察会に参加して」	札幌市	村元一宇	・・・	9
	円山登山観察会			・・・	10
	「野幌森林公園」	札幌市	寺島良子	・・・	11
	冬の森の観察会			・・・	12
レベルアップ研修会報告		江別市	藤田 潔	・・・	13～15
投稿・連載	「曙草は復活！」	江別市	三井 茂	・・・	16
	「紋別岳自然観察会」	苫小牧市	谷口勇五郎	・・・	17
	「種子散布のあれこれ」	札幌市	原田和彦	・・・	18～25
	「稲のこと」	江別市	中西敏雄	・・・	26～28
	「キクイモ（菊芋）のこと」	江別市	内山恭子	・・・	29～30
	「熊野古道」	恵庭市	小林英世	・・・	31～33
フラワーゾーンについて				・・・	33
自然観察NOW	NO. 17	札幌市	春日順雄	・・・	34～35
お知らせ	2017年度・自然観察NOWの執筆者と話題提供者			・・・	36
編集後記					

♪ 表紙 ♪

（ 絵と文 ） グロース千鶴子

葉に先だって咲くんですね。絹のように柔らかい毛のはえた花をつけ
春の淡さをつぶやいてくれてるようですね。ありがとう

生物のインベントリー(財産目録・在庫調べ)

春日 順雄

1, はじめに

地球上にはまだ知られていないものも含めて数千万種から1億種の生物がいると考えられています。この膨大なデータをどのように整理・把握しているのでしょうか。

生物五界説は古くなりました。今は、マーグリスの生物五界説が中心です。

生物五界説を進化の視点で見ると面白いなと思いました。進化の系統が見えてくる。その様に感じたのです。以下、想像力を働かせて書いてみます。

2, 分類の取り組みを始めたのは、ギリシャのアリストテレスです。

それは人間にとってわかりやすい特徴による人為分類で必ずしも生物の類縁を正しく表さないという問題がありましたが18世紀まで使われました。

3, リンネの登場

1735年、リンネは「自然の体系」を著し、近代分類学の基礎を築きました。その業績の一つ目は、種が生物分類の基本単位であるとし、種の名前の付け方を確立したことです。種の学名はリンネが確立した二名法で与えられます。業績の二つ目は、種を階層的に分類するという体系を作ったことです。種を綱・目・属という階層的に分類し、把握しました。その後、この考えは、門・綱・目・科・属・種と整理発展し今日にいたっています。

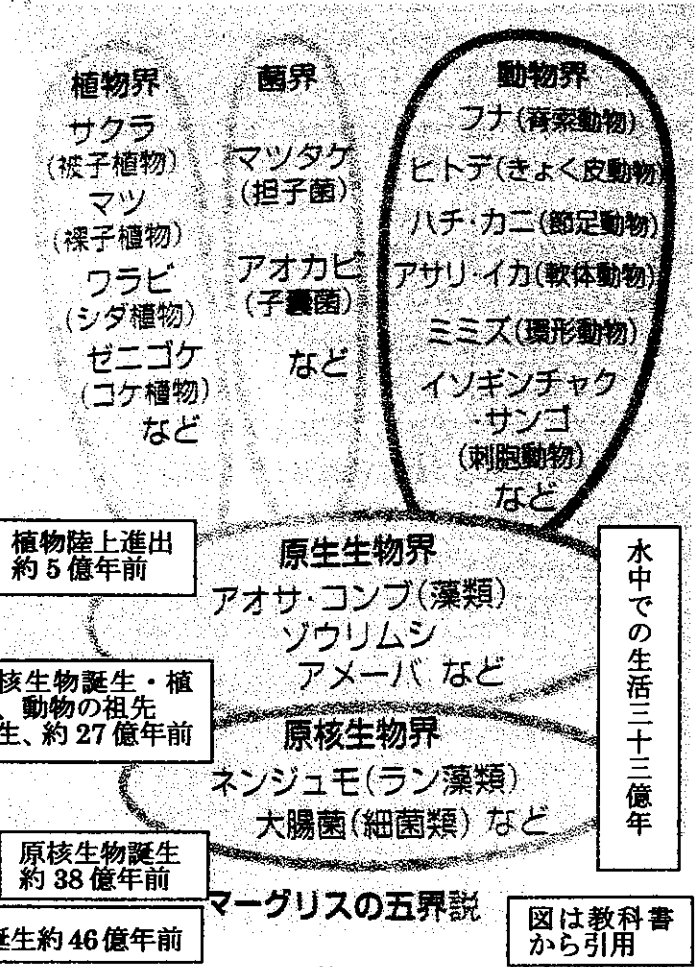
地球上の生物を階層的に分類して体系的にとらえることは、生物のインベントリー(財産目録・在庫調べ)です。

分類学は奥の深い学問領域です。

その後、生物二界説は(動物界・生物界)様々に矛盾が出てきました。

4, 生物五界説

ボラレン20周年の時、キノコの五十嵐恒夫先生の話の聞きました。「ロバート・ホイタッカーという人が生物五界説をとえています。キノコは菌界ということになりました。」と嬉しそうに話していました。今から10年前のことです。学問の世界の進化も早いです。ホイタッカーの



生物は、みんな兄弟

生物は、共通の祖先を出発点とする兄弟です。みんな自然増殖します。親から子へとDNAで形質の遺伝をします。

無生物から生物誕生はサムシング グレート

「生物は生物から発生する。しかし、約40億年から38億年前の地球で、少なくとも1回は、無生物から生物が出現した。」(生物II p136より引用) ここで言う無生物は、化学進化の結果、窒素・水素・酸素などからアミノ酸やタンパク質が出現することをいいます。無生物から生物が

誕生する。たった1度の1個の偶然かも知れないのです。まさに、サムシング グレート（自然の見えざる力）です。神秘です。

原核生物時代は約 11 億年も続いた

このようにして誕生したのが原核生物です。核も小器官もない単細胞生物と考えられています。真核生物存在の可能性を示す化石はオーストラリアの約 27 億年前の地層から見つかっています。原核生物だけの時代は、約 11 億年も続きました。原核生物から真核生物への進化には、これだけの準備期が必要だったのでしょうか。

共生で生物誕生の頃の DNA が今につながる

細胞内に核をもつ真核細胞は原核細胞から進化しました。「真核生物の細胞小器官であるミトコンドリアや葉緑体は、いずれも独自の DNA をもっている。そうしたことから、真核生物は原核生物である嫌気性細菌に、好気性細菌やラン藻などの原核生物が共生することで誕生した。」(P144 から引用) このようにして、38 億年前、地球に誕生した命は、今に引き継がれることになるのです。

植物、菌類、動物の系統の始まりは、約 27 億年前の真核生物誕生の頃

「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。」(p145 から引用) 植物、菌類、動物の系統の始まりは、約 27 億年前の出来事だったのです。その後、植物は 22 億年の歳月を経て、約 5 億年前陸上に進出していきます。水中から陸上へ、22 億年の長い準備期を経ての進出です。陸上へのハードルは高かったのでしょうか。

5. 新エングレー体系から APG 分類体系へ

現在、私の持っている図鑑には、「新エングレー体系に基づく」という表記のものは 1 冊もありません。唯一、「朝日百科世界の植物別巻 p 336」には、「日本の植物図鑑などの配列に一般に用いられているエングレーの方式は」の記述が、あるのみ

です。当たり前すぎて認識していなかったのですが、私たちが、慣れ親しんできた図鑑は新エングレー体系に基づくものだったのです。

ゲノム分析から DNA 解析による分子系統学が大きく発展してきました。

分子系統解析により明らかになった被子植物の系統と進化の様子は、今までの概念を払拭するものを持っています。

被子植物の分類が変わっています。次のように進化してきたというのです。

- ・基部被子植物群 (約 10, 000 種)
- ・単子葉植物 (約 62, 000 種)
- ・真正双子葉植物 (約 200, 000 種)

そして、科や属に大きな変更があります。ゴマノハグサ科は分解して、フジウツギ科・フジウツギ属となっています。

植物図鑑は、APG 分類体系に移行しつつあります。札幌のジュンク堂に行ってみました。APG 分類体系の図鑑は 2 社から発刊されていました。

北海道大学総合博物館に行ってみました。植物標本は APG 分類体系の表示に変わっていました。ボラレン会員の宮本氏は、これから発刊される植物図鑑は、みんな APG 分類体系のものになるだろう。私たちの観察会案内も、今までのものプラス、APG 分類体系では、「…といます」というように並列した説明も必要になってくるだろうという話をされていました。

新エングレー体系から APG III への移行は、長い時間を要するでしょう。私などは高齢だから、新エングレーに固執するかも知れません。

被子植物の新しいインベントリー (目録) が出来たと思えました。慣れ親しんだ新エングレー体系から APG 分類体系へと戸惑いが続きますね。ハードルを越えなくては。

参考文献

高校生物 II (啓林館)

新しい植物分類学 (講談社)

植物分類学 (東京大学出版会)

人はなぜ祈るのか (祥伝社・村上和雄著)

「サムシング グレート (自然の見えざる力)」

はこの本からの言葉です。

北海道ボランティア・レンジャー協議会 平成29年度事業計画

H29. 3. 10

月	行事名	実施日時	下見	集合場所	主催・共催	担当者・連絡先
4	平成29年度総会・研修会	15日(土) 13:00~17:00		エルプラザ		事務局 三輪
	春の花を見つけよう	20日(木) 10:00~12:30	19日(水)	自然ふれあい交流館	共催	会員2名
5	セイウオオマルハナバチ防除	6日(土) 10:00~12:00	担当者	開拓の村入口	主催	事務局 室野
	ワオーの森観察会 (小樽市桂岡)	7日(日) 10:00~12:00	担当者	春香山登山口 (小樽市桂岡)	主催	小樽地区 高川
	春のありがとう観察会	13日(土) 10:00~14:30	12日(金)	自然ふれあい交流館	共催	会員2名
	藻岩山登山観察会	19日(金) 10:00~14:30	18日(木)	慈啓会病院前登山口	主催	会員2名
6	森の新緑観察会	4日(日) 10:00~12:30	3日(土)	自然ふれあい交流館	共催	会員2名
	北広島レクの森観察会	18日(日) 10:00~12:30	17日(土)	北広島レクの森 駐車場	主催	会員2名
	キウシト湿原研修 (登別市)	25日(日) 10:00~12:00		キウシト湿原ビジターセ ンター駐車場	主催	研修部 菅
	オオハンゴンソウ防除	29日(木) 10:00~12:30	担当者	自然ふれあい交流館	主催	事務局 室野
7	三角山登山観察会	7日(金) 10:00~14:30	6日(木)	緑花会館登山口	主催	会員2名
	石狩浜研修 (石狩市)	23日(日) 10:30~14:30		いしかり砂丘の風 資料館駐車場	主催	研修部 菅
8	夏の森の観察会	3日(木) 10:00~13:30	2日(水)	開拓の村入口	共催	会員2名
	胆振地区自然観察会 緑ヶ丘公園	20日(日) 10:00~12:00	担当者	金太郎の池駐車場	主催	胆振地区 谷口
9	恵庭公園観察会	3日(日) 10:00~12:30	2日(土)	恵庭公園中央駐車場	主催	会員2名
	秋の花でにぎわう森を歩こう	9日(土) 10:00~14:30	8日(金)	自然ふれあい交流館	共催	会員2名
	きのご研修会	20日(水) 10:00~12:00	担当者	道民の森月形地区 陶芸館駐車場	主催	研修部 菅・松原
10	秋の森の匂いをかごう	12日(木) 10:00~14:30	11日(水)	開拓の村入口	共催	会員2名
	ワオーの森観察会 (小樽市桂岡)	15日(日) 10:00~12:00	担当者	春香山登山口 (小樽市桂岡)	主催	小樽地区 高川
	晩秋の森観察会志文別コース	22日(日) 10:00~14:30	21日(土)	自然ふれあい交流館 集合・解散	主催	会員2名
11	秋のありがとう観察会	5日(日) 10:00~12:30	4日(土)	自然ふれあい交流館	共催	会員2名
	西岡水源地自然観察会	23日(木) 10:00~12:30	22日(水)	西岡公園管理事務所 前	主催	会員2名
1	円山登山観察会	14日(日) 10:00~12:30	13日(土)	円山八十八か所 登山口	主催	会員2名
2	冬の森の観察会	8日(木) 10:00~12:30	7日(水)	自然ふれあい交流館	共催	会員2名
3	森の中で春を探そう	25日(日) 10:00~12:30	24日(土)	自然ふれあい交流館	共催	会員2名
4	平成30年度総会・研修会	14日(土) 13:00~17:00		エルプラザ2F		事務局 三輪

* オホーツク支部については未定。決定次第「エゾマツ」にて連絡します。

「研修部からのお知らせ」

<地方研修会>

地方研修会は各地に住む会員との交流深めるとともに、その地方の特色ある自然に触れる良い機会でもあります。皆様の参加をぜひお願いいたします。

*キウシト湿原研修会

研修内容

キウシト湿原は平成27年に4月に開園した新しい都市公園です。
湿原内でレットデータ種を含む多様な動植物を観察することができます。

- 1 日時 平成29年6月25日(日) 午前10:00~12:00
- 2 集合場所 キウシト湿原ビジターセンター駐車場
登別市若山町2丁目21番地 (☎0143-84-8470)
- 3 湿原観察会 案内人 ビジターセンタースタッフ 三澤由比子氏(ボラレン会員)
* 湿原の成り立ちの解説、レットデータ種を含む多様な動植物を観察します。
- 4 その他 昼食持参自由

*申し込み・問い合わせ

研修部 菅美紀子 電話・FAX (011-611-1285)

メール sugamiki@abox6.so-net.ne.jp

*申し込み・締切日 6月23日(金)までをお願いいたします。

*石狩浜研修会

研修内容

石狩浜の地形や自然、特に海浜の生き物と植物について、地元の学芸員のお話と石狩浜で解説員をなさっている会員の安田秀司さんに案内をしていただけることになりました。

- 1 日時 平成29年7月23日(日) 午前10:15~14:30
- 2 集合場所 いしかり砂丘の風資料館駐車場(南側と北側にあり) 午前10:15
石狩市弁天町30-4 (☎0133-62-3711)
- 3 日程

午前10:30~12:00 いしかり砂丘の風資料館にて研修

講師 学芸員の志賀健司氏

*石狩砂丘の地形や自然について

午後12:00～13:00 石狩灯台ビジターセンターに移動

昼食（弁当持参）

13:00～14:30 石狩浜自然観察会

案内人 安田秀司氏（ボラレン会員）

4 いしかり砂丘の風資料館入館料 300円（15名以上は団体割引240円）

5 その他 帽子は必ず持参、双眼鏡、飲料水、弁当

6 公共交通機関 中央バス札幌ターミナル8番「石狩線」石狩温泉下車徒歩1分

*申し込み・問い合わせ 前ページ参照 研修部 菅美紀子まで。

*申し込み・締切日 7月20日（木）までをお願いいたします

*きのこ研修会

道民の森に詳しい会員の松原健一さんが案内役で、森を歩きながらキノコの採集、その後キノコの解説をしていただきます。

1 日時 9月20日10:00～12:00 小雨決行

2 場所 当別町道民の森（月形地区）

3 集合場所 陶芸館前（月形地区案内所 0126-53-2355）

4 講師 松原健一氏（会員）

5 昼食 持参自由

* 申し込み・問い合わせ 前ページ参照 研修部 菅美紀子まで。

* 申し込み 締切日 9月17日（日）までをお願いいたします。

新しい観察会（ウォーの森）について

ウォーの森は会員の高川勝氏所有の里山の森です。昨年、何度か観察会があり参加させていただき今年度は当会主催で観察会を行うことになりました。

2017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29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	4/30(日)	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	6/3(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) (北原)
3	7/23(日)	蘭越-コックリ湖 (湖畔散策)	道道北尻別蘭越線 官邸御成線	原始林 高原の野草	JR小樽駅 交番前 (6時) (北嶋)
4	8/26(土)	塩谷丸山	塩谷駅～山頂往復	初秋の植物	JR塩谷駅前 (9時) (石田)
5	9/9(土)	住吉～色内 (水天宮) (名所巡り)	小樽市内	秋の植物	JR南小樽駅 (9時) (北嶋)
6	10/14(土)	天狗山 (納金)	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 (10時) (石田)
7	2/10(土)	からまつ公園	からまつ公園～ 円吉山～商大	カンジキ	からまつ公園事務所前 (10時) (工藤)
8	3/10(土)	羊蹄半月湖 (湖畔一周)	湖畔横断	カンジキ	JR小樽駅 交番前 (7時) (工藤)

参考

- ① 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。
- ② 参加料は、300円、交通費は各自負担願います。地方観察会は、別途料金になります。
- ③ 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)
- ④ 問い合わせ等は、0134-34-3533 北嶋迄
携帯 080-5593-3533

平成28年11月23日

江別市 民 幸子

今冬一番の寒い日となったこの日、江別市内は1つ先の信号も見えない程の吹雪でした。途中、道路工事の規制、札幌ドーム付近での渋滞にはまるアクシデントにも会いながら、やっとの思いでたどり着いた西岡公園は快晴で観察会日和でした。

今までこんな寒い日に森の中を歩くなんて、思ってもみなかった事なのに、初めての西岡公園で何を観察できるのか楽しみにしていたので、『寒さなんて何のその！行ってよかったわ』

花も終わり、紅葉も散り、雪の降った後にも観察対象はあったのですね。見ようによってはタレ目の面白いシラカンバの落枝痕。アカゲラにつつかれて空いた穴を数年、十数年かけて自力で修復する松の自然の力強さ。ガマの穂が3本、1本は穂がはじけ終わって、はだかんぼう！1本は半分はじけ飛んでふわふわの綿毛をまどって！1本はまだしっかりと形を保って、スクッとったまま！もみじの冬芽、色々な樹々の冬芽、それぞれ来年の春に向けてもう準備を始めていました。自然の力に感動し、また圧倒もされました。

今回も多くの勉強をさせていただいたのに全ては頭の中に入り切らず、又メモもかじかんだ手で書いたため、自分でも判読不能！（笑い）、娘に『笑って済ますな！』としかられたので、今回初めて見た植物を少し調べてみました。

☆ **ワタゲカマツカ**（綿毛鎌柄） パラ科

- ・北海道から九州の山地の林の縁に5～7mに育ち、4～6月に白い小さい花が咲く実はナシ状果で秋に赤く熟す。
- ・材は堅くて丈夫なため、鎌の柄などに使われたので和名の由来になった。
- ・別名をウシコロシ（牛殺し）とも言う（材を牛の鼻輪に使ったことからきている）。

☆ **ミヤコザサ**（都笹）

- ・小型の笹。名は京都比叡山で発見されたことに由来する。枝が少なく、葉は広披針形で薄く、裏面に毛がある。

☆ **リギダマツ**（ミツバマツ） マツ科

- ・「堅い」という英語 rigid に由来する。針葉は3本が束生しわずかに曲がる。松かさは4～7cmほどで鱗片上に鋭い棘を持つので握ると痛いそうです。幹は曲がる事が多く、木材には不向き。

☆ **ブナ**（樺） ブナ科

- ・語源は不明だが役に立たない木として木へんに無でブナと読ませた。
- ・材は木目が通らず、腐りやすく狂いも大きいため、建材として不向き。
- ・北海道黒松内が北限とされるブナが1本だけ西岡公園にあるのはなぜか？

注・西岡公園のブナは植栽です（編集部）

まだまだ観察会でお世話になると思います。自然との出会い、人との出会いを楽しみにしていますのでこれからもよろしくお願ひします。

観察会名	西岡水源池自然観察会	
(コース)	水源池を反時計まわり	
開催日時	平成28年11月23日(水) 10:00~12:00	
天候	下見時 曇一時雪 気温-3.5℃ 実施時 晴れ一時小雪 気温-4.5℃	
参加者数	一般参加者：20名 グループ編：2班	会員：9名(下見6名)
観察記録	草本	積雪がありほとんどの草本は雪の下でした。 オオウバユリ(実)・ガマ(穂)
	木本	アカエゾマツ・イヌエンジュ・アズキナシ(実)・ヤドリギ・アクシバ(実)・ エゾイタヤ・ハイイヌガヤ・ツリバナ(実)・ケヤマハンノキ(雄花)・ ツルウメモドキ(実)・キミノズミ(実)・フジ(実)・ワタゲカマツカ(実) ヤチダモ・イソノキ・バンクスマツ(実)(葉)・イチヨウ(実)・ブナ(実) ノリウツギ・キタゴヨウ(実)(葉)・オオバボダイジュ(実)・リギダマツ(葉) ヒヨクヒバ・クリ
	シダ	エゾフユノハナワラビ
	鳥	ハシブトガラス・マガモ♂♀・カワアイサ♂♀・アカゲラ・クマゲラ(食痕)
	茸	
	昆虫 など	
感想など	時期的に草本類は観察できず木本と野鳥の観察会となりましたが参加者には満足してお帰りいただいたと思います。	

報告 宮本・宮津

冬の円山登山観察会に参加して

『円山登山観察会』

2017年1月15日

札幌市 村元一字

1月15日北海道ボランティア・レンジャー協議会が主催する真冬の円山登山観察会に参加した。総勢14名の小グループであったが、狭い雪道で途中行き交う多くの登山者とすれ違うには、これくらいの少人数が程よい参加者であったと思われる。

グループを2班に分けインストラクターの説明に従い地蔵さんに見守られ、野生動植物を観察しながら新雪の登山道を踏み頂上を目指すのである。外部の音を吸収しシンと静まりかえった雪の原生林を歩く内に、木々の冬芽と枝先に残る真っ赤な果実が我々の目を引きつける。

なる程、真冬だって木々は低温と過酷な風雪に耐えて、来るべき春に生命をつなぐべく、精一杯生きているんだなどの印象を受ける。そう言えば、期待していたクマガラの鳴き声が今日は一度も聞こえない。円山には四季を通して時々見かける鳥なのに。残念ながら今日は現れないのか。少し寂しい。

自然観察を続ける内に中間点である市内眺望のビューポイントにさしかかる。するとそこには目の前の稍近くに止まっていたヤマガラ、シジュウカラ、ゴジュウカラの野鳥たちが突然飛んできて我々を歓迎してくれる。そして、手を延べると寄ってくる。そうか、野鳥の住み心地良い自然豊かな円山であっても、餌もない平手に野鳥が飛来してくるなんて感激だ。やはり、賛否はあっても人間が自然の生き物に対峙するとき、優しさの積み重ねがあつてこそ、こうして野鳥も手なずいてくるのか？と一人納得する。

息を切らせて頂上にたどり着いた時、眼下に広がるモノトーンの札幌の街並みはまた格別の風情だ。この多くの登山者で賑わう頂上でも餌付けに慣れた野鳥の乱舞は我々を喜ばせる。ここでも手の平に乗せた餌を求めて次々と飛来する無垢の野鳥は一体何であろうか。その光景に見とれる内に、突然、胸元を赤い斑文で染めたウソが飛来し、そっと鳴きだした。居合わせた登山者の誰もが一気に感動を覚えたのは言うまでもない。

さあ、頂上も十分満喫したし記念写真も撮った。今度は下山である。動物園側にコースを取りゆっくりたどることにした。途中の道々では講師の説明が殆どなかったが、それは中腹以降で急に降り出した濃い降雪が原因であったかも知れない。いずれにしろこんな身近な山なのに視界を阻む激しい降雪に見舞われたことが、この冬山登山を一層ロマンチックなものにした。何とも言えず、幻想感を持ったのは私ばかりではあるまい。良い思い出になった。

全員怪我もなく無事登山口にたどり着いたのは、スタートから約2時間ばかりであった。山を登りながらの観察会であったが、ゆったりと時間をさき、余るほどの自然との対話を頂いた。今日の催しのために遠くから駆けつけて下さった会のリーダーの方々、終始参加者に心配りをして会をサポートしてくれた会員の皆様、本当にご苦労様でした。

この有意義な催しは今後とも続けられることを願っております。本当に楽しい一日でした。

観察会 (コース)	円山登山観察会	
開催日時	2017年1月15日(日) ; 10:00~12:30	
天候	晴れ、-2度C	
参加者数	一般参加者 ; 6名 グループ編成 ; グループ分けせず ボラレン ; 8名 (下見7名)	
木本 鳥 昆虫 など	木本	【冬芽など】 シウリザクラ、ユリノキ(種子)、ウリノキ、アサダ、サワシバ、ツリバナ、アズキナシ、ニガキ、ホオノキ、カツラ、センノキ、キタゴヨウ、ツルアジサイ、イワガラミ、ノリウツギ、エゾニワトコ 等々
	鳥	ウソ、ヤマガラ、シジュウカラ、ゴジュウカラ、クマゲラ(鳴き声のみ)
	昆虫	【虫こぶ】 ミズナラメウロコタマフシ
	など	
感想など	<p>連日テレビや新聞で「日本列島を襲う最強寒波襲来・・・」と報じられる中円山登山観察会が実施された。</p> <p>観察会は、参加者とボラレンと和気あいあいと冬芽や樹木の解説、登山道の地蔵についての説明を聞きながら頂上到達225mの山頂からかつては泥炭地であった扇状地に立ち並ぶ札幌市街の眺望を楽しんだ。</p> <p>参加者全員で記念写真撮影後、下山開始した。</p> <p>下見時の天気は快晴、15日の観察会実施時の天気は薄曇り、下山途中は小雪に見舞われた。</p> <p>寒波襲来の中で行われた観察会、参加者、ボラレンの皆様の協力で事故もなく無事終了することが出来ました。</p> <p>(担当 早坂、渡辺、新谷)</p>	

《冬の森の観察会》

野幌森林公園

2017年2月9日(木)

札幌市 寺島良子

防寒をしっかりと出掛けましたが、快晴無風の最高の観察日よりでした。始めに会長さんの各植物の葉痕が羊や猿の顔やネックレスのように見えたりする維管束のお話を聞いて出発です。

ビロードの衣をかぶったキタコブシの花芽がもう準備万端で春を待っています。みな同じように見える冬芽が実は赤いアズキのようなシナノキ、白い線が入っているヤマグワ、真黒いオヒョウなどそれぞれ違った芽を持っていて、また樹名がわかるとより親しみが湧いてきます。またドングリが豊作の年と不作の年で生産調整をしているのはより子孫を残すためのしたたかな作戦であることも興味深いお話でした。

雪の上にはエゾリスやエゾユキウサギ、テンなどの足跡も見られ、上空にはオジロワシが優雅に旋回している姿も見られ冬の森を満喫した一日でした。

〈 訂正とお詫び 〉

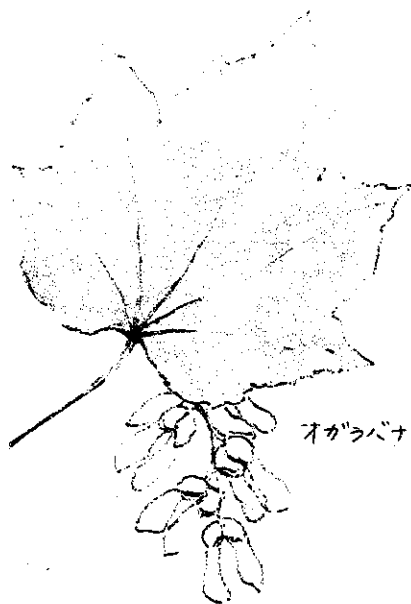
「エゾマツ」119号、P14 写真の説明

(誤) “カラコギカエデを見る”

(正) “オガラバナを見る”

訂正してお詫びいたします。

(カット・熊野美子さん)



観 察 会 (コース)	冬の森の観察会 (大沢コース→志文別線→エゾユズリハコース)	
開催日時	平成 29 年 2月 9日 (木); 10:00~12:30	
天 候	晴れ、 0℃	
参加者数	一般参加者; 41名 グループ編成; 9班	ボランティア・レンジャー; 10名 (下見12名)
観 察 記 録	草本	〔開花〕 〔蕾〕 〔果実〕
	木本	〔開花〕 〔蕾〕 ハンノキ、ケヤマハンノキ、シラカンバ、オノエヤナギ、アサダの雄花 (ケヤマハンノキは雌花も) が観察できました。 〔冬芽〕 ミズキ、カツラ、ヤマグワ、ヤチダモ、オヒョウ、ハリギリ、シウリザクラ、ハシドイ、クリ、ミズナラ、ツリバナ、オオカメノキ、ホオノキ、キタコブシ、ツルアジサイ、イワガラミ、ノリウツギ、ツタウルシ、ナナカマド、パッコヤナギ、オニグルミ * 常緑樹 ツルマサキ、トドマツ、アカエゾマツ、イチイ、ヤドリギ * 虫えい ミズナラメコガタニセハナフシ
	シダ コケ	オシャグジデンド カラクサゴケ (冬枯れ・・・正確には地衣類です)
	鳥	オジロワシ、ヒヨドリ、アカゲラ、コゲラ、シジュウカラ、シマエナガ、ハシブトガラ、キレンジャクのフン * 鳴き声も含まれます。
	足跡	エゾユキウサギ、エゾリス、キツネ、ヤチネズミ、エゾクロテン (同定はできませんでした)
感想など	とても良い天気に参加の皆様も和気あいあい、質問も多く楽しい観察会でした。 また怪我などもなく無事に終えることができました。	

自然ふれあい交流館・ボランティアレンジャー協議会共催

《 レベルアップ研修会 》 報告

平成 29 年 2 月 19 日 13:30~15:30

於：自然ふれあい交流館 レクチャールーム

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して～

講師 北海道大学地球科学院 教授 大原 雅 先生



司会（菅）： 本日のレベルアップ研修会に多数お集まりいただきありがとうございます。今回は北海道大学教授の大原先生を迎え、『植物の生活史の進化と適応』と題してご講演をいただくことになりました。まずは講師の先生の紹介を含めて会長より挨拶をさせていただきます。

会長挨拶： 皆様ご苦労様です。本日は大原先生を講師に迎えることが出来まして大変喜んでおります。大原先生、よろしくお願ひいたします。

さて大原先生のご紹介ということですが、北海道大学で地球環境科学院というところで教授をされております。先生とは去年ある会合でお会いしておりますのでその時の印象をお話ししますと、まず研究室に停まることなく活動をされている事。そしてその影響力が大きい事、さらには学生の育成にも力を入れられていると感じました。

今回は『植物の生活史の進化と適応』ということでお話を聞かせていただけるそうですので楽しみにしております。

それでは先生お願ひいたします。

大原先生： 大原です、よろしくお願ひします。それでは大学での研究活動の様子をお話しさせていただきます。まずはパンフレット（野生植物から広がる世界）をご覧下さい。学生たちが泥にまみれ、力仕事もいとわず調査・研究に没頭している様子がみてとれるかと思ひます。この冊子自体も彼らが作成したものです。

それでは本題に入らせていただきます。いつもはエンレイソウの話などをするのですが、今日はあえてスズラン、オオウバユリ、マムシグサの話をさせていただきます。

① スズラン

植物の繁殖特性について。繁殖回数においてサクラは毎年花を咲かせる多回繁殖の例と言えます。それに対し1回繁殖の1年生としてはアサガオ、多年生ではササ、オオウバユリが挙げられます。2年生というのもあり、ニンジン、サトウダイコン等ですが、人間は1年目で植物の命を絶ち利用しています。放置すれば、翌年には花序ができるはずですが繁殖様式で分ければ種子繁殖と栄養繁殖になります。

それでは、スズランにはドイツスズラン、日本のスズラン、アメリカのスズランの3種がありますが、皆さんスズランの実を見たことがあるでしょうか。半数ぐらいですね。その理由を考えます。スズランは種子繁殖と栄養繁殖である地下茎でつながったクローン繁殖をしています。栄養繁殖の場合地上に見える1つ1つの植物体をラメットと呼び、地下茎でつながった個体の単位はジェネットと呼びます。

種子繁殖に関する研究では袋かけや除雄処理により他のジェネットから花粉が運ばれることが必要だとわかりました。かたやコホート法により集団構造を解析していくと、同一ジェネットは集まって分布しており、ジェネットが接している部分では異なるジェネットのラメットが混在していることがDNA解析により判明しました。実生がみられるのはある程度隣接したジェネットの間でした。つまり1株のスズランが庭で繁茂しても実がならないこと、複数のジェネットが存在する場所でのみ実が見られるということになります。

② オオウバユリ

実生から1枚葉の期間は数年、2枚葉以上はさらに数年、都合開花まで7年余りかかります。繁殖形態は種子によるものと、開花後にできたバルブ（おおもとの鱗茎はすでに消失）によるものがあります。同じ場所でまた花が見られるというケースでは、クローンであるバルブが成長して翌年以降に同じ遺伝子の個体が現れている可能性があります。

都会群（比較的限られた面積の群落）と田舎群（自然度の高い広い面積の群落）を比較すると都会群のほうが栄養繁殖の依存度が高く、田舎群は除雄処理の実験からも種子繁殖が潤沢に行われていることがわかります。田舎群では4年目で開花する個体も出てきますが都会群では7~8年かけて開花します。

③ マムシグサ

雌雄異株植物（♂♀あり）でありつつ個体サイズに依存する可逆的な性転換（♂→♀、♀→♂がある）をします。空間分布を経年調査することにより♂個体の一部が♀へと性転換し♀個体の半数が♂へと性転換していることが解りました。

さらなる研究によると、強制受粉させた際は種子の量が多くなりオス化するものが増えますが、反対に袋かけによる種子生産抑制をするとオス化が減少します。

花粉親の特定（父親捜し）の研究では意外や10mから40mはなれた地点の個体と交配していることが解りました。距離だけではなく開花時期のずれなどが影響しているのかも

しません。

まとめ

野生植物の生態を解明するのに DNA 解析等は有効ですが、その結果をもとに野外にフィールドバックしてさらなる検証をする必要があります。

Q&A

Q1. 開花しようとするオオウバユリの花茎が折られてしまうケースがあります。その個体は翌年花を咲かせるのでしょうか。

A. すでに開花モードのスイッチが入っているので翌年花は咲きません。

Q2. シロツメクサの斑は 4 パターンあるようですが同一個体で混在することはありますか。

A. これに関する情報は持ち合わせていません。起こりうるかもしれません。

Q3. 田舎のオオウバユリが種子繁殖優勢ならば都会のものより花数は多いですか。

A. 田舎は早くに開花する個体も多いので意外に都会のほうの花数が多いです。

Q4. シラオイエンレイソウの 3 倍体、6 倍体を見分ける方法がありますか。

A. 花粉を酢酸カーミンで染色すると 2 倍体、4 倍体、6 倍体は丸く見え、3 倍体はひしゃげた形をしています。

Q5. よつ葉のクローバのクローン個体の葉はよつ葉になるのでしょうか。

A. 葉の形成期に突然変異を起こしたものは遺伝する可能性があります。ブランコなどの機械的な刺激によるものは遺伝しませんが同様の刺激を受ければ可能性はあります。

佐藤副会長謝辞：

私どもの日常においてもトマトに無用の水やりをして指摘されることもあります。本来植物は想像以上の生命力を持っているものと思い知らされる次第です。今日はこの植物の生態についての講演をいただきました。本当にありがとうございました。

<記録者感想>

研究レベルを外れることなくわかりやすい言葉で解説いただき大変勉強になりました。私の技量足らずで十分に記録できているか心配です。 文責 藤田 潔

平成24年9月に初めて野幌森林公園「のぼぼの森」でアケボノソウを初確認してから、その後3年間は、アケボノソウは「のぼぼの森」でその姿を観ることは出来ませんでした。昨年8月上旬に着雷したアケボノソウを再発見し、その後花を観ることも出来ました。

この3年間は、「のぼぼの森」の下草などの管理作業をしながら、株を刈り取ってしまうことの無い様に配慮しながら再会を期待していたので、待望の株に再会し、大きな喜びを感じました。株の傍らには根生葉も散見しており、次年度に開花する株の存在も確認出来ました。しかし3年前には40株程度の開花を確認していましたが、今回は20株程度ですこし減少してしまいました。昨年の天候ですので、開花前の生育は順調でしたが、8月は北海道に台風が4回も上陸・接近する希有な天候で、開花時期は9月15日とやや遅延しました。

アケボノソウは生育環境を整えば日本全国で生育可能の様ですが、2年草で北海道では晩夏から秋季の気象条件がやや不適切な道央以北では、越年が不規則になるため開花株に遭遇することは貴重なことです。同じ2年草のフデリンドウ・メマツヨイグサ・ヤブジラミは種子結実が7月以前に完了し、越冬前の生育期間が十分に存在しますが、アケボノソウは9月が開花期で、その後、実生からの生育期間が短く、そのため越年数が不安定で毎年開花することが極めて困難です。そのため、開花に遭遇することは希であり、そのことが逆に人にはインパクトを強く感じさせるのだらうと思います。

昨年は従来見られない複数の個所での存在が確認され、「アケボノソウ」のファンにとっては満足する年でした。野幌森林公園は、奥行きが深く多様な生育環境を有する素敵な公園であることを再認識した年でした。

※「のぼぼの森」：野幌森クラブが管理する野幌森林公園内人工林で、2004年9月の台風18号の被害跡の回復を目指す石狩森林管理署石狩地域森林ふれあい推進センター「野幌森林再生プロジェクト」の一環として植林管理しています。



アケボノソウ (曙草)

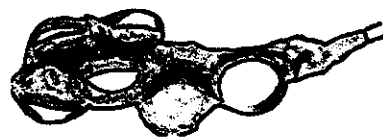
リンドウ科センブリ属の越年草。花期は9～10月。茎の上部の葉脇で枝分かれして、その先に花を1個ずつつける。色は白ないしクリーム色。花冠は5つに分かれ、内側に少しめくれる。花びらの中央に黄緑色の2つの蜜腺があり、先の方は緑黒色の斑点が散りばめられている。花の真ん中にとっくりのような花柱(雌蕊)があり、5本の雄蕊が取り囲む。萼片は5枚で先は尖る。葉は長卵形で対生し、縦に3本の葉脈が目立つ。茎の断面は四角い。草丈は50～100cm。和名の由来は、花びらにある斑点を夜明けの星座に見立てたものである。北海道から九州に分布。山地の湿原や沢沿いに自生する。

(Web みんなの花図鑑から抜粋)

紋別岳自然観察会

苫小牧市 谷口勇五郎

10月1日、某会の自然観察会が紋別岳でありました。参加者は14名で7歳の女兒1人が含まれていました。ガイド側は5名で、私が主に案内をしました。今回は9:45~15:00の日程でした。休暇村から山頂まで片道約7km、標高差が600mの行程です。「気になることは、何を聞いてもいいですよ」と言うことで始めました。紅葉が始まっているハウチワカエデから



キタコブシ：袋果の集合果

案内していると、カエデの謂れやその仲間は何などの質問がありました。隣に生えているキタコブシの果実を見せていると、女兒が落ちていた果実を拾って来ました。少しむいて糸のつく種子を見せました。熟すと糸を引いて種子がぶらさがり、それを鳥が食べるという。近くに太いカツラがあり、落ち葉を拾い口々に「匂う」という。和名はカズ(香出)ラ、葉の香りからという。これらの3種は日本固有種かと思えます。ミヤマセンキュウがところどころに咲いています。セリ科の中型のもの同定は難しいですね。シャクとかカワラボウフウなどは今でもはっきりしません。アキノキリンソウもあちこちに咲いています。湖畔に下りて、支笏湖や樽前山などを眺めながら、生成した年代とか特徴を手短に紹介しました。オトコエシが2本、有翼のそう果を付けています。秋の七草のオミナエシに対して男性的な様子の草ということです。これと並んで、オオウバユリが10数個の果実をつけていました。1回繁殖性のことやアイヌの利用などを案内しました。

国道を渡り、登山口の看板の脇を通りました。湖や風不死岳などを振り返れば、今日はよく見えます。エゾトリカブトが咲いていました。全草猛毒で特に根は青酸カリ並みといえます。また、シソ科の大型のミソガワソウが咲いていました。シソ科ですから、茎は四角く香りがあります。木曾川(長野)の支流：味噌川付近に多いことからこの名前といえます。沢筋にはシリセツナイ川が流れ、地域の飲料水に利用しています。湖に流入する川の5つの内の一つで、覚え易い名前(痔病でも)です。その流出口にはヒメマスふ化場があります。

この山の頂上にはNTTなど幾つかのパラボラアンテナが設置され、その補修用の車を通す簡易舗装がされています。普段はゲートが閉じています。ゲートを過ぎ、1mほどのオヒョウが生えていました。異形葉を持ち、皮を剥ぎその繊維で「アツシ」を織ったことで有名です。1本から1筋だけ皮を剥げば2~3年で回復したそうです。本州方面からの人はシラカンバに憧れています。樹皮が白ければシラカンバと思っています。ところが、支笏湖の水面標高が250mほどあるので、紋別岳登山口からはその木は見当たりません。ウダイカンバとダケカンバが生えています。中腹ぐらいからは専らダケカンバです。前者の樹皮は灰色で皮目が長く、太い枝です。後者の樹皮はクリーム色で、枝は白っぽいです。葉を見れば直ぐ判断できますが、樹皮だけではしばらく考えることがあります。道中1本だけクサギが生え、がくの部分が赤くなっていました。この木の北限は日高辺りで、鹿児島でも見ました。葉を茹でると臭いが消え、まだ試してはいませんが山菜になるそうです。独立峰のため、晴れば眺めは大変良く、王子の千歳第一発電所の送水管や湖畔の駐車場もよく見えます。アオダモの稚樹がいたるところに生え、日の当たる道路際のは少し紅葉しかけています。中腹過ぎると、ハナヒリノキやタニウツギはさく果を付けています。ムラサキヤシオもこの辺りにありました。ヤマハハコの花が見え出し、頂上付近になりエゾオヤマリンドウがちらほら咲いていました。コヨウラクツツジやミネヤナギもあります。山頂は360°の眺めです。札幌ドームが見えますが、羊蹄山は見えません。13時に山頂、下山は13時半でした。下りは視線が異なり、見えなかったものが見えます。単独に生えているツタウルシはずんぐりして、果実を付けていました。1m以上もあるアオダイショウを足で捕まえ見ました。女兒が掴みたいというのには驚きました。赤い足のミカドフキバツタがいました。舗装の壊れかけたところに産卵しているのを見たことがあります。この山は400~500万年前の火山活動によりできたそうです。古い山なので樽前山とは異なり、高山植物は少ししかありません。

種子散布のあれこれ5 動物付着散布

1、動物付着散布

動物を種子散布に利用する「動物散布」の一つだが、他の動物散布では散布者である動物に対して何らかの報酬を提供するが、付着散布ではそれをしない。

植物生態学では「動物付着散布」という言い方をするが、一般には「ひっつき虫」「くっつき虫」と呼び、地方によっては「バカ」「ドロボウ」「クンショウ」と呼ばれる。

2、ひっつきの仕組みによるタイプ分け（「ひっつき虫図鑑」による）

- ① 堅いフック型：先が釣り針のように曲がった堅い突起がある。
- ② 柔らかいフック型：先が釣り針のように曲がった柔らかい突起がある。
- ③ 逆さトゲ型：逆向きのトゲのある突起がある。
- ④ イカリ状のトゲ型：イカリ状に逆向きにトゲのある突起がある。
- ⑤ ヘアピン型：先が鋭くとがった突起があり、ヘアピンのように動物の毛を挟む。
- ⑥ 粘液型：ネバネバした粘液で付いていくもの。

3、堅いフック型（堅くて肉眼でも見えるフック）



ヤブジラミ（セリ科）

果皮にフック状の毛が密生する。藪に生え、シラミ（吸血昆虫）に似ることからヤブジラミと呼ばれる。



ミズヒキ（タデ科）

フック状の花柱が花後に伸び出す。上半分が赤、下半分が白の花を紅白の水引に見立ててミズヒキと呼ばれる。



キンミズヒキ（バラ科）

萼筒にフック状の刺が密生する。ミズヒキに似て黄色い花をつけるので「金水引」と呼ばれる。



オオダイコンソウ（バラ科）

花柱の先がS字状の関節になっていて、後に先端が落ちフック状になる。根生葉がダイコンの葉に似る所からダイコンソウと呼ばれる。



ハエドクソウ（ハエドクソウ科）

萼が上下2唇に分れ、上唇が3裂してその先がフック状になる。昔、全草を煮詰めてハエ取り紙をつくったという。



イガオナモミ（キク科）

壺状の総苞にフック状の毛が密生する。キク科では少数派の風媒花で、頭花は雄性のものと雌性のものに分れる。

4、柔らかいフック型（柔らかいフックで肉眼では見えにくいものも）



ヤブハギ（マメ科）
種子（マメ）毎にくびれ節果という。
果皮に細かいフック状の毛が密生。
ヌスビトハギによく似る。



ミズタマソウ（アカバナ科）
果皮に柔らかいフック状の毛が密生。
果実はほぼ球形で4本の縦溝がある。



タニタデ（アカバナ科）
ミズタマソウの果実に良く似るが、ミズタマソウのような4本の縦溝は入らない。

5、逆さトゲ型、イカリ状トゲ型、ヘアピン型



ヤブニンジン（セリ科）
花後子房が伸び出し、果皮に逆向きのトゲがつく。長いひつつき虫で「長ジラミ」の別名がある。



オニルリソウ（ムラサキ科）
果実は4分果になる。
果皮に4裂したイカリの形をしたトゲがつく。



イノコズチ（ヒユ科）
萼片が果実を包み、小苞がヘアピン状の付属物となって動物の毛などをはさむ。

6、粘液型



ノブキ（キク科）
果皮に粘液をだす腺毛がつく。
フキ（アキタブキ）は雌雄異株で風散布であるが、ノブキは両性花で動物附着散布となる。



ケチジミザサ（イネ科）
芒（のぎ）の先から粘液をだす。
葉がササに似て、緑が波打ってちじれることから「もちじみ笹」と呼ばれる。



ヤブタバコ（キク科）
瘦果の先端に粘液腺がつく。
和名は藪に生えて、葉がタバコに似るので「藪タバコ」と呼ばれる。

種子散布のあれこれ6 動物散布（披食鳥散布）

1、鳥散布の特徴

- ・鳥には歯がなく果実を丸飲みして、普通種子は傷つけられることなく糞として排出される。
- ・鳥は優れた種子散布者で、植物と共進化してきたと言われる。
- ・果実の大きさは小鳥の口に合せて6～7mmが最も多い。
- ・哺乳動物に対するアピールは匂い・味であるが、鳥の場合は色でアピールする。二つの色のコントラストでアピールするのを「2色効果」という。
- ・鳥は体重を軽く保つ必要があり食べた果実の体内滞留時間は短い。従って散布距離はあまり大きくならない。

2、高木・亜高木の鳥散布



ホオノキ（モクレン科）

種皮は赤色、糸状の珠柄で松かさ状の果皮からぶら下がり鳥に存在をアピールする。

そのままでは発芽せず鳥に食べられ種皮が消化されて発芽能力が生まれる。

クサギ（クマツツラ科）

花後、幼果実を保護するように萼が閉じる。果実が熟すと萼は赤く色づいて開く。

鮮やかな赤と果実の藍色との「2色効果」で鳥たちにアピールする。

ミズキ（ミズキ科）

ミズキは柵状に枝をはり、その上に果実をつける。下から見えにくいことが多いが鳥たちにはよく見える。赤から黒く熟し、その頃枝は赤く色づいて「2色効果」で鳥たちにアピールする。

3、ツル植物の鳥散布



ツルウメモドキ（ニシキギ科）

黄色い果皮が割れて橙赤色の仮種皮に包まれた種子が現われる。

2色効果でアピールするが、仮皮種は薄く栄養分も少ない。鳥に対する「だまし」で「果実擬態」と言われる。

チョウセンゴミシ（マツブサ科）

果実は球形の液果で房状になる。

ヤマブドウの場合は花序（複数の花）が房をつくるがチョウセンゴミシの場合は一つの花（複数の雌しべ）で房をつくる。果実は大小や色の変化が出やすい。

ツタウルシ（ウルシ科）

果実は核果だが果肉は少なく乾果に近い。

通常の核果と違って美味しそうに見えないが、脂肪分やミネラルに富みこれを好む鳥も少なくない。

4、低木の鳥散布



ミヤマガズミ (スイカズラ科)
花は両性花のみで装飾花はない。
果実は核果で赤く熟す。仲間の中で一番美味しいと言われる。



オオカメノキ (スイカズラ科)
花は両性花と装飾花とがある。
果実は核果で赤から黒く熟す。果柄が赤く色づき2色効果で鳥にアピール。



カンボク (スイカズラ科)
花は両性花と装飾花とがある。
果実は核果で赤く熟す。渋み・苦味を遅くまで残し鳥があまり食べないので「鳥はまず」とも呼ばれる。

果実の毒成分 未熟な果実に毒成分(渋み・苦味・えぐみ)が多いのは未熟な状態で食べられるのを防ぐため。その後早い時期に毒成分をなくすタイプと遅くまで毒成分を残すタイプとがある。ミヤマガズミは前者でカンボクは後者である。

5、林床草本の鳥散布



ヤマシャクヤク (ポタン科)
果実は袋果。黒い成熟種子と赤い不稔種子が並び、2色効果で鳥にアピールする。赤い不稔種子は「疑似種子」とも言われる。



ツルリンドウ (リンドウ科)
果実はリンドウ科では例外的な液果で赤紫色に熟す。果肉は少し変わっていてスポンジに似る。



マムシグサ (サトイモ科)
果実は液果でシュウ酸塩を含み有毒。鳥に食べられずに果穂が倒れ込むと実生が密生することになる。

6、一寸変わった鳥の果実食



ヌルデ (ウルシ科)
果実は核果で黄赤色に熟し、白い物質を分泌する。リンゴ酸カルシウムで塩味がする。昔山国では塩の代用として利用され「塩の木」の別名で呼ばれた。



ツチアケビ (ラン科)
ラン科の果実は普通風散布だが、ツチアケビは裂開せず風散布にならない。ヒヨドリなどが食べ鳥散布となる。



イチイ (イチイ科)
イチイの黒い種子は有毒。普通は肉質の赤い仮種皮を食べ種子は食べないが、シメやカラ類は種子を嘴で割って食べる。

種子散布のあれこれ7 アリ散布、自動散布

アリ散布

1、アリ散布の特徴

- ・花粉媒介では大きな役割を果たしている昆虫も種子散布には普通関与しない。アリだけが例外。
- ・哺乳動物や鳥類による披食散布の場合種子散布の報酬は液果の果肉で、貯食散布の場合は堅果そのものが報酬となる。アリ散布では種子につく「エライオソーム」という付属物が報酬となる。
- ・エライオソームは脂肪酸、アミノ酸、糖類の組み合わせたもので種により一様ではない。
- ・エライオソームのついた種子はネズミや昆虫の仲間も食べるが彼等は種子を散布しない。アリは彼等より先に見つけ巣に運びこむ。結果としてアリは捕食者から種子を守ることになる。
- ・アリ散布植物は林床植物特に「春植物」に多い。

2、アリ散布植物



カタクリ



フクジュソウ



エゾエンゴサク



キクザキイチゲ



エンレイソウ



クサノオウ



オオタチツボ
スミレ



ムラサキケマン



ミツバアケビ

自動散布

(風や動物など他の動くものを利用しない種子散布)

1、自動散布の特徴

- ・特定の科に偏る。ツリフネソウ科、スミレ科、フウロソウ科、カタバミ科など。
- ・殆どが草本、1～2年草に多い。1～2年草にとって種子生産は子孫を残す上の最重要事項で、優れた種子散布も大事だとされる。

2、キツリフネ (ツリフネソウ科)



果実が熟すと果皮が膨圧で内側に丸まろうとする力が働き、これを押しとどめる力と拮抗する。一寸した刺激ではじけて種子を飛ばす。

3、オオタチツボスミレ (スミレ科)



果実が熟すと果実は三つに割れ、それぞれが舟形になって種子を乗せる。両側から縮む力で種子をはじき飛ばす。

4、ゲンノショウコ (フウロソウ科)



ロケット形の果実の基部に5個の種子がつく。種子が熟すと果皮が縦に裂けて急激に果皮を巻きあげる力が働き、種子をはじき飛ばす。種を飛ばしたあとの形から「みこし草」の別名がある。

5、ヤブマメ (マメ科)



果実(豆果)が熟すと鞘の二つの部分に反対方向に捻じれる力が働き、限界を超えとはじけて種子を飛ばす。

種子散布のあれこれ8 人為散布

1、人為散布

人類も哺乳動物の1種で類人猿などと同じように披食散布や付着散布に関わるが、「人為散布」は普通野生動物ではあり得ない形のものが取り上げられる。

その代表例がオオバコ。



オオバコ 葉は太い筋が通っていて踏まれに強い。維管束が丈夫な繊維に包まれている。

花序 雌性先熟の花。雌しべが先に伸び出し、遅れて雄しべが活性化し花粉をだす。

果実 果実は蓋果、熟すと蓋がはずれて種子をこぼす。種子は濡れると粘着力を生じ、靴底や車輪について運ばれる。(車前草の別名)

2、人類が植物の栽培を始める

古いトルコの遺跡(ギョベクリ・テペ)の近くでヒトツブコムギ栽培の跡が発見されている。

野生種のコムギ類は熟せば種子散布のために落ちやすくなる(脱落性)。中に難脱落性のものが現われ、人類が採集するのに有利なのでこれを栽培するようになる。(野生種としては劣等性の植物が、人間には採集しやすいというので歓迎される。)



ヒトツブコムギ
(写真はネットから拝借)

3、品種改良で種子散布能力が大変化

<ヤブマメ>野生のマメ類

果実が熟すと莢の両面が別の方向に捻じれようとする力が働き、限度を超えると莢がはじけて種子を飛ばす。

はじけ飛んだ豆を収穫するのは大変難しい。

(写真:左の大きい豆は地下の閉鎖花によるもの)



ヤブマメ

<ダイズ>栽培されるマメ類

難脱落性の個体を見つけ、品種改良を重ねて熟しても脱落しないようにしていく。

莢付きのまま収穫し、脱穀機のかかけ大豆にする。ダイズにとっては種子散布能力を人間によって大きく変えられたことになるが、見方を変えれば、ダイズが種子散布に関して人間を利用しているとも考えられる。



ダイズの脱穀
(写真はネットから拝借)

4、人類の諸活動から多くの帰化植物がもたらされる

①史前～古代

イネが持ち込まれ、ウルシ、クワ、ブドウとその利用技術が輸入される。



ヤマウルシ



ヤマグワ



ヤマブドウ

輸入したウルシ、クワ、ブドウに似た在来種が見つかり「山」の名を冠した。輸入種の方に先に名がついたもの。この時期に輸入したものに付随して入ってきた植物も少なくない。(イヌタデ、アカザ、スイバなど。)

②野菜として導入

野菜の多くは外国から移入したもので野生化したものもある。日本古来のものとしてはフキ、セリ、ウド、アサツキ、ミツバなど、所謂山菜と呼ばれるものに多い。

③江戸時代末期以降の諸活動で入ってきた帰化植物

- ・荷づくりに使う緩衝材から：シロツメクサ
- ・栽培種・園芸種からのエスケープ：ユウゼンギク、ホソバウンラン、キショウブ
- ・緑化事業（法面補強）から：カモガヤ、オオアワガエリ、ナガハグサ
- ・飼料として輸入したもの：ムラサキウマゴヤシ、カミツレモドキ
- ・輸送船のバラスト水から持ち込まれたもの：オニハマダイコン



ユウゼンギク



キショウブ



ムラサキウマゴヤシ



オニハマダイコン

5、終わりに

「植物は動けない」と言われるが、普通1年に2度動く。

1度は花粉媒介のときでもう1度は種子散布のときである。何れも植物にとって大変重要な部分であり、そういう部分に目を向けて観察すると、興味は一層広がる。

稲のこと

江別市 中西敏雄

私達レンジャーのメンバーは、森林公園や海岸、湖沼、山岳等で林木や野草、鳥などを観察の対象にして活動することが多いと思います。ここでは、視点を変えて、普段なにげなく見ている田圃や畑で生育している植物を観察対象にして考えてみたいと思います。特に今回は稲について考えます。

稲には水稲と陸稲があります。私たちが普段見ているのは水稲です。いわゆる主食としてのお米のなる植物です。陸稲は昭和30年頃まで全国各地で、わずかですが畑で栽培されていました。収穫されたお米はあまり美味しくないので消費量が減少し、栽培されなくなりました。従って今では稲といえば水稲を指して言います。イネ科植物の代表格です。

稲は観察場面によって生育は大きく異なりますので、その場面ごとに観察のポイントを見てみます。

その1 苗づくりの時期（4月下旬から5月中旬まで。苗の姿、形を見る）

今は機械で田植えをしますので、それに見合った苗づくりをします。つまり育苗箱を利用して種を播きます。その箱は主としてばらまき用（稚苗マット、中苗マット＝根をからませてマット状にする）、ポット用（成苗ポット＝根を筒状の塊りにする）の2種類があります。育っている苗を見ると、どの様式で育苗しているかが一目でわかりますが、育て方の基本はどちらの様式でも同じです。ただし、苗の種類によって育苗日数が異なります。稚苗は20日～25日程度、中苗は30日程度、成苗は30日～35日程度と区分されます。

種まきは、最初は10℃程度の冷水におよそ10日前後浸漬します。その後芽だし器に24時間程度入れて芽を出させます。発芽の最適温度は32℃前後であるとされています。籾の胚部分に小さい白い芽が出て80%以上出揃ったら完了です。この作業は種が籾殻で保護されているため、いきなり播いても芽だしに相当の期間がかかり、不揃いにもなります。きれいに一斉に芽を出させ、揃った苗をつくるためには、欠かせない作業です。

中苗マットは1箱当たり乾燥籾で60～100g、成苗ポットは35～70gを機械で播きます。種まきは機械で箱に土を入れ、種を播き、土をかぶせ、水を撒く等の作業を自動で行います。この作業が終わったら直ちにハウスに並べて育苗開始です。

毎日の温度管理、水管理は育苗様式によって異なりますが、およそ30日程度かけて行い、丈夫で、寒さに強い苗に仕上げます。

田植えができるようになった苗の姿は、中苗で3.1葉以上で長さは12cm程度、成苗ポットでは4.0葉以上で長さ13cm程度です。苗の葉は、しょう葉、初生葉、本葉第一葉、本葉第二葉の順に出てきます。先に上げた葉数は本葉の数をさします。葉が1枚出るのに要する日数はおよそ7、8日程度かかります。

育苗ハウスで苗を見る機会がありましたら、葉の数や長さを観察して、参考にして下さい。

その2 6月中旬から下旬頃の水田（1株から何本位茎が出ているでしょうか）

5月20日前後から始まった田植えも、終わるのはほぼ5月末頃です。「リラ冷え」といわれている頃です。田植え直後はいかにも弱弱しい感じの稲ですが、6月中旬頃になる

と、根もしっかり張り地上部もたくましい姿になってきます。田植え時は1株当たり2～4本程度ずつ植えられたものも、札幌祭りの頃になると10本以上の株に分げつします。分げつとは、1本の茎から子、孫、ひ孫といった感じでどんどん茎の数が増えていく状況を指したものです。稲は「同伸葉理論」によって茎の増え方が説明されています。この理論は、葉が4枚出ると同時に、新しい茎が出てくることを理論づけしたものです。したがって、親、子、孫、ひ孫の葉が増えるごとに茎も増えていきますので、6月下旬ころになると、1株に30本前後の茎数になります。この数は、お天気の状況により大きく左右されます。気温が高いと茎数は増えやすく、寒くなるとなかなか茎数は増えません。又、水田土壌の栄養状態によっても異なり、窒素肥料が多いと増えやすくなります。水田に近づくことがありましたら、1株に何本の茎があるか数えてみるのも楽しいでしょう。さらに、この時期は雑草が繁茂してくるようになります。代表的なものは「マツバイ」、「ノビエ(タイヌビエ)」、「エゾノサヤヌカグサ」、「オモダカ」、「ミズアオイ」等ですが、場所や地域によってその他諸々の雑草が見られます。このうち「ミズアオイ」は絶滅危惧種とされていますが、青紫色の花を咲かせますので、キレイですが除草剤でも効きづらいため難防除雑草として農家には嫌われています。

6月末から7月初め頃になると、穂のもとができ始めます。「幼穂形成期」といいます。親茎の根元に2mm位の小さな穂ができる時期です。この時期より1週間程度たったころが低温に最も弱い時期になりますので、「冷害危険期」ともいわれています。小さな穂が1～2cmのびた頃です。この時期は水田の水の深さが最も深くなる時期で20cmにもなる水田があります。寒さからでき始めた穂を低温から守るためです。

その3 7月中旬から8月中下旬頃の水田（稲の花見ができる時期）

7月中旬頃になると、穂ばらみ期となります。一番上位の葉の下あたりの茎が膨らみ始める時期です。この頃になると次々と直立して出ている葉は出なくなり止め葉となります。止め葉が出るとそれ以上葉数は増えないのでそのように表現されています。葉の総数は10～11枚出ます。止め葉は横向きに出ますのですぐにわかります。この葉が大きいのか、小さいかで栄養状態や味の良しあしが推定できるようになります。止め葉の大きさは、その下の葉より短いのが普通ですが、かなり長くなると過剰に栄養を吸収し食味が低下することが想定されます。

お盆前には穂が出揃います。この時の穂の数は、7月に数えた茎数より少なくなっているはずですが、その差は無効分げつの多少のためです。

稲の穂は早朝に花を咲かせます。11時頃には閉じられ雄しべだけが穂からはみ出した状況がみられます。稲のお花見は8時～9時頃がよいでしょう。地味で目立たない花ですが、かわいらしいものです。稲の穂は開花と同時に受粉されますので、雄しべが出ていても稔りには関係ありません。開花の習性を利用して、新しい品種を作り出すための人工受粉は早朝4、5時頃に行われます。稲は自家受精植物です。

その4 8月下旬から9月中旬頃（美味しい米に仕上がったかが想像できます）

お盆頃から稲穂は垂れ始めてきます。「稔るほど頭を垂れる稲穂かな」という諺がありますが、その通りの状況が見られるようになり黄金色を呈して来ます。ところで、その穂には幾つ位の穂が着いているのでしょうか。株の中で一番背の高い穂が親穂です。これにはおよそ120粒程度着いているはずですが、中間位の大きさの穂では60～90粒程度、下

部の穂には40～50粒程度になっているはずですが、1株全体ではおよそ1500粒程度になります。確かめてみるとよいでしょう。しかし、全部の穂に実が入ることはありません。全体の数%は籾殻だけのものと、途中で成熟が停止した籾が混じっているのが普通です。

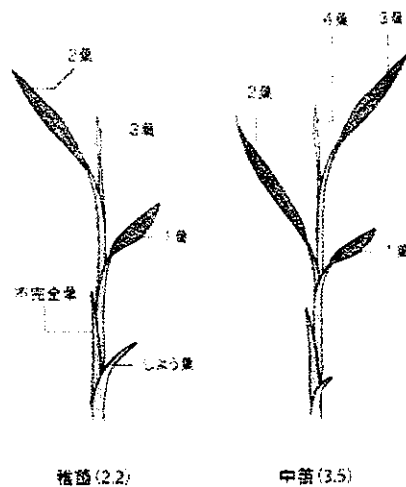
籾数の8割以上が黄色くなったら成熟期です。稲刈りの時期です。この時の葉の色はきれいな黄色をしていれば、美味しいお米ができたと思っていいでしょう。反対に緑色の葉が多いときは食味はあまり期待できないでしょう。葉の色は肥料の多少や土壌の種類によって変化します。食味を検討する材料になります。

さて、最後に黄色くなったモミを剥いてみましょう。どんな色をしていますか。これはお米です。白米が出てきたわけではありません。お米の表面はヌカ層に覆われています。機械でこれをはがして初めて白米になるのです。最初から白米になっているわけではありません。

その5 品種と食味

北海道で育成されている品種の食味は本州産とほぼ同程度又は上位にあります。食味を左右する要因は多数あります。ご飯の炊き方や嗜好（硬め、柔らかいが好き）等でも評価が異なります。しかし、科学的に見た場合の最も大きな要因は、玄米に含まれるタンパク質とアミロースの量であると言われています。たんぱく質もアミロースの量も少ない方が美味しいと言われます。タンパク質は栽培条件で左右されることが多いので、農家の腕次第ともいえます。JA等では比較的簡易な機械でその値を測定することができますので、6%未満のお米を集めて銘柄米としているところが多いようです。アミロースは簡単に測定できませんので、研究機関での測定に頼ることになります。

アミロースは品種の特性により大きく異なりますので、新品種の育成には先ずこの値がどうかを調べ選抜の指標にされています。日本のお米で食味評価の高い品種は「コシヒカリ」といわれています。北海道で消費されているお米の品種の大半は祖先に「コシヒカリ」の血が入っていますので、なるほどとうなずけそうです。



苗の葉数（インターネット参照）

新年会で聞いてみました。 キクイモ(菊芋)のこと

江別市 内山 恭子

会員の松原健一さんは晩秋にキクイモを掘りに行くとお聞きしました。そしていろんな人にあげて、「昔食べた」、「最近スーパーで売っていた」、「味噌漬けが美味しかった」とか、様々な反応があったそうです。十勝、釧路方面で栽培されているとのことでした。雪解け頃にまた掘りに行くとのこと。何度も行くということは美味しいはずと興味がわきました。

そんな折、毎年当ボラレンの総会を行うLプラザ3階のカフェで一袋250円(300g)で売っていました。レシピ付きです。

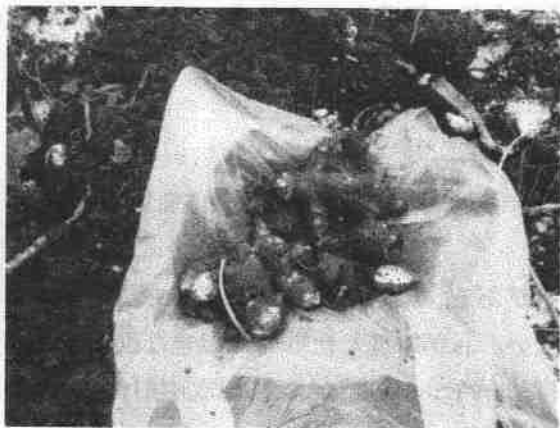
そこで新年会に参加の21人にアンケート形式でお聞きしました。

キクイモはキク科の多年草、北アメリカ原産で先住民の貴重な食料でもあった。文久年間に(1861~1864)に渡来し、第二次大戦中に全国に広まった。もともと家畜の飼料や食料として植えられた作物で、いまでも栽培されている。また各地の道路沿いや荒地に自然繁殖している帰化植物でもある。生食利用のほか、イモに含まれるイヌリンを利用した各種の工業用加工も行われている。

参考資料： 社団法人・農山魚村文化協会「地域資源活用 食品加工総覧」



Lプラザで購入のキクイモ



収穫したもの



枯れたキクイモの茎

(上の2枚は松原さん撮影)

アンケートの結果 (回答者20人・回答不明1人)

■ キクイモが食用になることは知っていますか？



知っている 95%

いいえ 5%

「はい」の人が答えました

■ 食べたことはありますか？



はい 45%

いいえ 55%

「はい」の人が答えました

■ どのようにして食べましたか？

- | | |
|------------------|------------|
| 1、梅漬けのようにして・・・1人 | 4、茹でて・・・3人 |
| 2、サラダとして生で・・・2人 | 5、漬物・・・2人 |
| 3、煮て食べた・・・1人 | 6、揚げ物・・・1人 |

(複数回答あり)

「食べたことある人が答えました」

■ 味はどうでしたか？

- | | |
|-----------------|----------------|
| 1、美味しかった・・・2人 | 3、一度だけで結構・・・5人 |
| 2、まあ美味しかった・・・1人 | 4、不明・・・1人 |

■ それをどこで手に入れましたか？

- | | |
|--------------------|---------------|
| 1、本州の田舎で野生のもの・・・1人 | 4、近くの河川敷・・・1人 |
| 2、お店で購入・・・2人 | 5、人から貰った・・・1人 |
| 3、道路わき・・・3人 | 6、不明・・・1人 |

■ 糖尿病や高血圧によいとされるキクイモですが今後、野菜としてポピュラーに店頭に並んだら購入しますか？



はい 40%

いいえ 45%

買うほどでもないなど 15%

キクイモの品種には白いも系、紫系、ピンク系がある。紫系やピンク系はイモが大きいので洗いやすい、白いも系は洗いにくく、収量は少ない。私が料理したものは大きな根ショウガ大でゴツゴツして扱いにくかった。生でのサラダはシャキシャキ感がよかった。揚げたものはほっこりして甘味があったが、どちらもえぐみが少し残りました。本によると急激な血糖値の上昇を抑えるイヌリンを含む健康野菜で栽培もむずかしくないとのこと。なぜ流通しないのだろうかと疑問が残りました。

熊野古道

恵庭市 小林 英 世

第64回日本鉄道山岳連盟登山大会はJR西日本の主管で行われ、今年は10月27日から29日の日程で熊野古道大雲取越えとなった。

朝一番の関空行きの飛行機に乗るべく、恵み野駅に向かうと既に新夕張駅のM君が来ていた。空港に行く今回参加者が全道各地から集まってきた。飛行場の近くに住んでいると便利なもので、遠方のメンバーと違い前泊がないのが便利である。今回はおんぶに抱っこと決め、グループの一員となり行動を共にすることにし、皆の後をついて行く。列車の乗り換え3回で紀伊田辺に到着。駅前には、弁慶の像が立っている。田辺は弁慶の誕生の地と言われているらしい。受付を済ませ、待機していたバスに乗り、一路今日の宿泊地小口自然の家キャンプ場に向かう。途中で食材等の買出し、2時間ちょっとのバスの旅、途中1回のトイレタイム。小口自然の家キャンプ場到着。5時開会式、後は恒例の宴会、今回は函館メンバーが料理担当。

4時起床、必要のない荷物を搬送の担当者に渡し、5時キャンプ場を後にし、ヘッドランプを付け暗闇の中を進む。コンクリートの古い橋を渡り、家並みを抜けて行くと、ちょうど大雲取越えの登り口へと突き当たる。ここから標高871mの越前峠まで、800mの標高差を一気に上らなければならない。しばらくは民家の横を登り、そこを過ぎると杉林の中へと古道は続いている。やがて、大雲取越えを紹介する記事では必ず写真が載っている「円座石(わろうだいし)」が現れる。大石には梵字三字が彫られており、この大石の上に熊野の神々が座って談笑したとのいわれがあるらしい。しかし、まだ暗いのでよくわからない。古道沿いには500m毎に距離標が建っている。標高も既に800mを超えたようで、暖かな熊野の地でも、さすがに11月ともなれば空気がひんやりして寒い。古道沿いの杉も太いものが多くなり、その根元は緑の苔に覆われ、深山の雰囲気漂う。これまで歩いてきた杉林の中では感じなかったような、神々しささえ覚えてしまう。胴切坂の石畳の急登を登りきると越前峠に到着。これで大雲取越えの最難関を何とか乗り越えたことになる。

峠を過ぎると、直ぐにまた急な下り坂が待ち構えている。苔生した石畳、雰囲気は良いのだけれど、歩く時、特に下り坂の時は大変である。一步一步、なるべくコケの生えていない場所を確認しながら足を降ろさなければ滑って転倒の恐れがある。そうこうしていると登りとなり二つめのピーク、石倉峠に到着。すぐに下りとなり、石畳を覆った苔は、更にその厚さを増したかのように緑の濃さを深める。古道の脇に転がる大きな玉石も、完全に苔に覆われ、巨大な毬藻と化している。滑りやすい足元に気を付けながらも、その素晴らしい光景に見惚れてしまう。突然、舗装道路へ出てきたと思ったら、そこが地蔵茶屋跡だった。地蔵茶屋跡には休憩施設、トイレがあ

り、ここが第一のチェックポイント。受付を済ませ弁当を受取り大休止。

地藏茶屋跡からは暫く舗装道路を歩くこととなる。横に古道があるが通行止めとなっている。地藏茶屋跡から色川辻までの2.5キロは舗装道路と古道が交差する。途中誘導係が何箇所かにいて、コースを指示してくれる。2百数十人の団体は各自のペース出歩くので、かなりバラバラとなって歩いている。途中でイノシシの掘り返しやニホンジカの死骸を見る。色川辻から八丁坂を登り舟見峠に到着。ここの標高は883m、越前峠の標高は871mなので、上り下りを繰り返しながら越前峠よりも高い場所まで登ってきたことになる。

舟見峠には部分的に樹木の生えていない場所があり、とうとうそこから熊野灘の海を見ることができた。舟見峠のもう少し先に舟見茶屋跡があり、ここから先は熊野那智大社まで殆どが下り坂となる。坂道を一気に下って、那智高原公園の休憩所へと降りてきた。そこには広々とした駐車場があり、ここが第二のチェックポイント。名前を告げ那智大社へと下る。古道のルートはその公園の中を突き抜けるようになっている。杉林の中の古道から、周りにアスレチック遊具が並ぶ古道に変わってしまい興ざめである。直ぐ隣に、やたら距離の長いローラー滑り台があったので、「そこを滑れば歩くよりも早いかもしれない」と考えたけれど、そんなことをする人は誰もいない。公園を過ぎて再び杉林の中へと入っていく。直ぐに那智大社へ着くのかと思ったら、まだまだ先は長かった。杉林の中に続く石段を延々と降りていく。この頃から雨となり苔むした石段は恐怖の石段と化す。転ばないように足場を確認して、慎重に下る。後数百メートルのところ、一緒に歩いてきた後輩が転倒。ザックのおかげで事なきを得る。やっとのことで那智大社到着。先行の先頭集団と約30分遅れの到着となる。

ここでバスの発車時間まで時間を過ごすことになる。この頃には雨も本降りとなり、折角の那智滝も時々霞んでしまう。地藏茶屋跡で貰った弁当を食べ、那智大社、青岸渡寺の参拝を済ませ、記念撮影。那智大滝経由で大門坂駐車場まで1時間とのことなので12時30分の下山開始。那智大滝、落差133メートルの日本一の名瀑を眺め、子供の時から頭の中に何時もある「神にませばまこと美はし 那智の滝」高浜虚子の句。祖母のお土産のペナントに記されていて頭に入っていた。那智滝を後にして、大門坂へと降りていく。

大門坂は昔の優れた石積み技術のおかげで、どんな豪雨でも地震でも道が崩れるということはないとの事。表面に見えている石の下に、あと2層の石畳が敷かれているので水はけがよく、雨の多いこの地方の重要な道として、人々の生活を支えてきたそうだ。しかし雨で石が滑り、ここも慎重な降りとなる。参加者は一同に大変な想いをしていた。途中巨大な『夫婦杉』に出会う。この偉大な杉以外にも、大門坂の両脇には、多くの杉の巨木が残されており、樹齢700年とも800年ともいわれるこれらの杉は『南方熊楠(みなかたたくまぐす)』という、和歌山出身の植物学者の指導により残されたもので、人工林が多い熊野古道の中で、

大門坂がひととき美しいのは、これらの杉の巨木のおかげだそう。振ヶ瀬橋(ふりがせばし)を渡り、民家の横を抜けてやっとのことで、バスの待つ大門坂駐車場。ミカンと恒例の冷えたビールの歓迎を受ける。ここより今日の宿ホテル浦島へ向かう。入浴後閉会式と懇親会となり今回の大会は終了。

コースタイム

小口自然の家キャンプ場発 5:00 → 円座石 5:20 → 楠の久保旅館跡 6:10 → 越前峠 7:30 ~ 7:50 → 地蔵茶屋跡 8:30 ~ 9:00 → 色川辻 9:50 → 舟見峠 10:20 → 那智高原 10:50 ~ 11:05 → 那智大社 11:30 ~ 12:30 → 大門坂駐車場 13:40

第五回 北海道フラワーソンについて

北海道の花を一斉に調べるイベントです。誰でも簡単に参加できます。野生植物の現状や環境の変化を把握するのに役立ちます。

- * 実施日 2017年6月17日(土)・18日(日)
- * 好きな場所の花を調べて ➡ FAXやホームページから報告!
- * 申込〆切 4月29日(土)
- * 申込先;
ファックス; 011-892-5318 メール; flower@hokkaido-np.co.jp
ホームページ; <http://flowerthon.net/>
- * 問い合わせ先; フラワーソン事務局 (さっぽろ自然調査館内)
〒004-0051 札幌市厚別区厚別中央1条7丁目1-45 山岸ビル
電話 011-892-5306 ファックス; 011-892-5318

(フラワーソンのパンフレットより)

維管束の話

葉痕の中に維管束痕が見られるよ

オニグルミの維管束痕



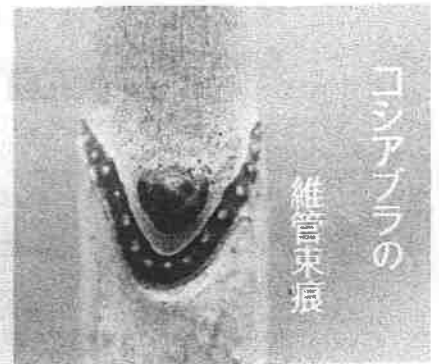
左の写真は、オニグルミの葉痕です。おサルさんに見えたり、ヒツジさんに見えたり、可愛く見えます。目や口があいくるしく見えます。この目や口に当たるところが維管束の痕跡です。維管束痕といいます。この写真から維管束痕を除いた様子を想像して下さい。維管束痕によってアクセントづけられ表情が楽しくなっているのが分かります。葉痕には維管束痕が必ずあるのですが、目立たず、見つけにくいものもあります。

冬の森で維管束痕を追い求めてみましょう。美しさ発見、自然の造形美に魅せられるでしょう。そして、ムシメガネ一つで自然を見る視野が広がります。自然観察にはムシメガネ必携です。



タラノキの維管束痕

オヒョウの維管束痕

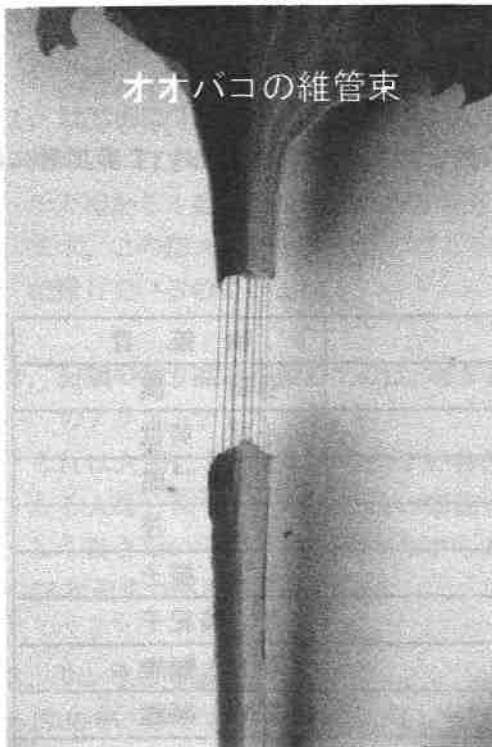


ドングリの維管束痕

ミズナラのドングリにも維管束痕が見られるよ。ドングリのへその部分、円周状に並んでいます。ここから葉で作られた養分が運び込まれていたのです。クヌギのドングリの維管束痕を探しました。ムシメガネで探したが明瞭ではありませんでした。トチノキの実の維管束痕も探したのですが、見つけられませんでした。絶対にあるはずですが、明瞭でないものもあるのですね。



ドングリの維管束痕

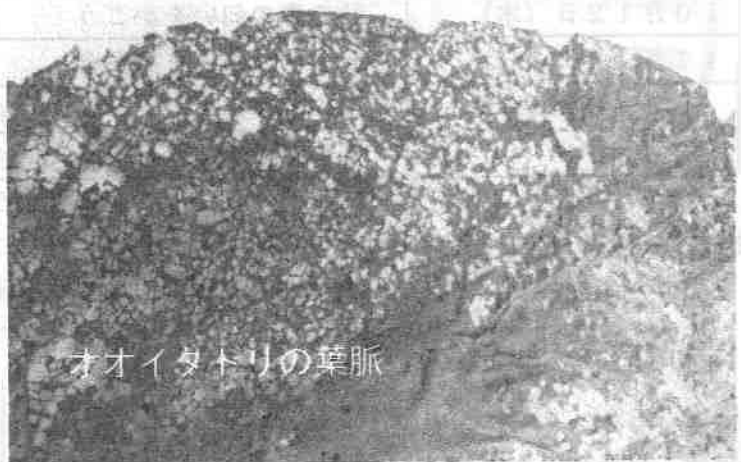


オオバコの維管束

この写真は、オオバコの葉の柄を引き伸ばしたものです。琴の糸のように見えるのが維管束です。これなら大根の葉の柄にもあるぞ、ハクサイにもあったぞと思い出すでしょう。維管束植物はみんな持っています。生きるために大事な仕組みです。

維管束の役割

維管束には、根から茎や枝を通して葉まで水を届ける導管が通っています。葉で作られたでんぷんをスクロース（しょ糖）に変えて、植物の隅々まで運ぶ師管が通っています。人間の身体で言えば血管みたいなもので、とっても大事なものです。



です。

右の写真は、春先、偶然に拾ったオオイタダリの葉です。大部分は菌類によって分解されてしまい葉脈が残りしました。維管束が枝分かれして葉脈になり、葉の隅々まで水を届けている様子が分かります。葉で合成されたでんぷんは、水溶性のスクロースに変化して植物体内に運ばれていきます。

植物細胞 2~3 個分の近さまで維管束は枝分かれしているそうです。その先の水の供給は、浸透圧によって細胞から細胞へと水はしみこんでいきます。

コケ植物と維管束植物

水中から陸上へと進化した植物は、コケ植物と維管束植物に分けて分類します。コケ植物は維管束を持っていません。高いところまで水を運ぶ仕組みを持っていないのです。ですから、5ミリメートルほどこしか伸びられないし、日陰や水辺から離れられません。シダ植物・裸子植物（松の仲間）・被子植物は維管束植物です。地球上で繁栄謳歌しているのは、維管束植物の裸子植物と被子植物です。アメリカのカリフォルニア州のレッドウッドは、115、55メートルに達するものがあります。

3月の観察会

「森の中で春を探そう」 3月26日（日曜日） 10時~12時半
自然ふれあい交流館集合・解散

文責：春日 順雄

《お知らせ》

★2017年度・自然観察NOWの執筆者

【自然観察NOW】は野幌森林公園自然情報を自然ふれあい交流館との共催観察会において参加者に配布している資料です。

月 日	観 察 会 名	執 筆 者
4月20日(木)	春の花を見つけよう	藤田 潔
5月13日(土)	春のありがとう観察会	小林 英世
6月 4日(日)	森の新緑観察会	三輪礼二郎
8月 3日(木)	夏の森の観察会	三井 茂
9月 9日(土)	秋の花でにぎわう森を歩こう	早坂 慶子
10月12日(木)	秋の森の匂いをかごう	菅 美紀子
11月 5日(日)	秋のありがとう観察会	春日 順雄
2月 8日(木)	冬の森の観察会	春日 順雄
3月25日(日)	森の中で春をさがそう	内山 恭子

★2017年度・話題提供者

上記の観察会前日の下見時に各会員の協力を得て講師になっていただいて会員相互の研鑽の場と
しています。

時間：9時45分～10時15分(約30分)

場所：観察時の集合場所(自然ふれあい交流館または開拓の村)

テーマ：未定ですが順次会報誌「エゾマツ」にてお知らせいたします。

月 日	集合場所	テーマ	担当者
4月19日(水)	自然ふれあい交流館	野鳥の分類について	宮本 健市
5月12日(金)	自然ふれあい交流館	未定	春日 順雄
6月 3日(土)	自然ふれあい交流館	エゾマツ30年分をスキャンして	室野 文男
8月 2日(水)	開拓の村	未定	西川 惟和
9月 8日(金)	自然ふれあい交流館	未定	三輪礼二郎
10月11日(水)	開拓の村	未定	阿部 徹
11月 4日(土)	自然ふれあい交流館	未定	菅 美紀子
2月 7日(水)	自然ふれあい交流館	未定	三井 茂
3月24日(土)	自然ふれあい交流館	未定	藤田 潔

編集後記

- ※ 明るい陽射しの青空に輝くヤナギの芽吹きは気持ちが弾みます。お陰様で予定通り「エゾマツ」120号を発行できました。感謝いたします
- ※ 2016年度総会前に研修会が行われました。講師・原田和彦氏が内容をまとめて下さった最終稿を掲載しました。素晴らしいカラー原稿なのですが十分にその良さが再現が出来ず残念です。
- ※ **4月5日(土)は務会** です。皆様の出席をお願いいたします。詳細は同封のチラシを参照してください。
- ※ 会員皆様で育てる「エゾマツ」と思っています。身近な情報や感動したこと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6月初旬発行予定です。

Eメール ukhisui@kke.biglobe.ne.jp

〒069-0841

江別市大麻元町164-39

編集部 内山恭子

「エゾマツ」 春季号 120

2017年3月10日発行

会長 春日 順 雄