

---

---

# 樹 守

KIMORI

2022

No. 31



一般社団法人日本樹木医会北海道支部

新型コロナウイルス流行社会における樹木医の活動……………	金田 正弘	1
《新会員紹介》		
地域に頼られる樹木医を目指して……………	神田 克明	3
第30期自己紹介……………	澤井 美佳	4
引き継がれる樹木治療 姥スギ（乳母スギ）北海道上磯郡知内町……………	山上 勝治	5
樽前小学校百年桜樹勢回復の歩み……………	金田 正弘	9
小金湯さくらの森公園の現状と課題、今後のあり方 小金湯さくらの森公園を「さくらの森」にするために……………	金田 正弘・川口 治彦	14
樹木の乾燥害について……………	真田 勝	19
樹木診断のポイント……………	阿部正太郎	22
PICUS（ピカス）による精密診断……………	細縦 聡子	26
街路樹診断とGIS……………	笠倉 信暁	29
「コロナ禍雑感」最終章 —感染拡大防止策という名の感染拡大推進策—……………	吉田 憲一	31
精進川物語……………	阿部正太郎	33
本州登山の思い出……………	秋本 正信	35
樹木医補資格養成機関について……………	岩瀬 聡	39
薪ストーブに関して（薪ストーブは、煙突と薪が大切）……………	内田 則彦	41
宗谷管内での樹木医（的）活動……………	近 大輔	43
グイマツをめぐる考察と本別海の物語 [後編]……………	加藤 真樹	45
市政施行1周年に完成した笹流ダムの樹木園—夫婦イチョウ—……………	吉田 一雄	50
令和3年度北海道支部活動報告……………	事務局	52
樹守（きもり）の編集と投稿方法……………		54
編集後記……………		55

### 表紙：伊達の楡

撮影・提供：今田秀樹 撮影日：2021.7.3

北海道伊達市舟岡町（市営住宅内）にあるニレ。

幹周：518 cm 樹高：19m 樹齢：約300年（推定） 現地に解説板あり。明治3（1870）年よりこの地を支配していた伊達邦成公は、罪人をこの樹の側に据え笞（むち）を加えたといわれ、村人はこの樹を「百叩きの樹」と呼んでいたという由来がある。※今田秀樹著「2018 北海道の巨樹・名木150選」より

令和となり、ハート形の樹形が美しいニレはこれまでどんな人たちを見守ってきたのだろう、と思いを巡らせる。

# 新型コロナウイルス流行社会における樹木医の活動

日本樹木医会 北海道支部長 金田 正弘

## 1. 直近の樹木医活動

昨年、新型コロナウイルスに翻弄された年でした。アフターコロナ、ウィズコロナと言われますが、共に生きる道を選択しなければならないようです。

2021年10月、苫小牧市静川和みの森で「全国育樹祭」が開催されました。皇室関係者は、オンラインでの出席でしたが、絶好の気象条件下札幌会場も含め無事行われました。当初、2020年10月に開催の予定でしたが、コロナ感染拡大の影響で1年延期になってしまいました。育樹祭推進関係方々の御苦労に頭の下がる思いです。

2019年9月支部の研修会は、和みの森植樹祭会場で実施されました。エゾヤマザクラ、ナナカマド3本の樹木根回しを行いました。翌春、育樹祭会場に移植し樹木医と全国育樹祭との関わりができました。この後、中国で新型コロナウイルスが発生し、社会生活様式が一変するなど誰が予測できた事でしょう。2020年、2021年の研修会は中止になり、冬季事例発表会も2020年2月に行われたものの昨年は遂に中止になってしまいました。さらに、支部総会も文書決議で実施され、予定していた講演会及び樹木医相互の交流等は一斉無くなってしまいました。コロナ禍における行動様式の変化は、今後も引き続き慎重な判断を求められ難しい状況になっています。

## 2. コロナと重なる樹木病虫害の防除

現在、新型コロナウイルスは、何度か変異（オミクロン株等）をくり返し、異なる症状を発生する厄介な存在になっています。

私達に関わりのある樹木の病虫害防除で考えて見ましょう。果樹園では病虫害の防除対策として、登録農薬の散布を必ず実施しています。長年同じ農薬を使用し続けると、病原菌や昆虫の一部に耐性のある個体が出現するようです。別の薬の使用、新薬の開発は、これが一因になっていると思われます。病虫害の防除においては、樹木と病原菌、昆虫の攻防が長年くり返されていると言えるでしょう。

## 3. 樹木の流行病等に備える

樹木の世界三大流行病は、ニレ立枯病、クリ胴枯病、ストロブマツ発疹さび病です。世界各地で猛威を振るい、地域における樹木が壊滅的な被害を受けたと言われていています（北大のハルニレにニレの立枯れ病が発生。2021年7月21日北海道新聞に掲載）。

国内で今大きな問題になっている事症があります。マツの材線虫病(松枯れ)、ナラ類集団枯損被(ナラ枯れ)、クビアカツヤカミキリムシの穿孔被害です。いずれもマツノマダラカミキリ、カシノナガキクイムシ、侵入害虫クビアカツヤカミキリムシが関与する要注意の事症です。現在、道内で実害がないと言われていますが、必ず侵入すると流行被害として注視しなければなりません。今、私達が準備しておかねばならない事は、それらの生活史を知り、本州における被害状況及び防除対策等を把握しておく事です。

#### 4. 都市緑地における樹木医の活動

都市緑地における樹木（緑化木）は、街路樹、公園樹等として多く植栽されています。丈夫で生長が早いためでしょうか強剪定され、情けない樹姿になった樹木が目立ちます。このまま放置されると切口から心材、辺材腐朽菌が侵入しないか心配になります。

先に述べた流行病は、管理不足で放置された樹林に発生しやすい事が解ってきました。私達が実施する樹木の健康診断、診断に基づく樹勢回復処置の実施が重要と思われます。樹木維持管理のプロフェッショナルとして樹木医の存在があると思っています。コロナ禍にめげない、皆様の活動を期待しています。

2021.7.12 道新

北海道大学の緑豊かなキャンパスは、学生や教職員をはじめ、北海道民に広く愛されています。特にハルニレ（エルム）の巨木は、前身の札幌農学校から続く大学の長い歴史を感じさせてくれる存在です。実は今、このハルニレに感染するニレ類立枯病という病気が北海道で広がっており、キャンパス内でも確認されています。

世界三大樹病の一つに数えられる恐ろしい病気です。農林水産省の報告書に

## キャンパスから

北大  
庄子康准教授

### ハルニレも感染症対策

よると、この病がまん延した北米や欧州ではほとんどハルニレ類が枯死したそうです。日本のハルニレ類にはある程度の抵抗性があるものの、対策を講じなければ、キャンパス内だけでなく道内全域で被害が出かねません。地域の自然環境に多大な影響を与える可能性があります。

キクイムシが病原菌を運ぶことにより感染拡大することが分かっています。キクイムシはキクイムシ科に含まれる昆虫の総称で、どのキクイムシが病気を広げるのか詳細は明らかになっていません。感染を広げないためには、病気を媒介する種類を見つけて、繁殖を抑える必要があります。

今春農学院に進んだ八巻岳利さん(23)の学部の卒業研究は、病気を媒介するキクイムシとその繁殖場所を特定することでした。彼の研究に基づくと、どうもこれまで報告されてきたニレノオキキクイムシとは別のキクイムシが、小さな枝で繁殖し感染を広げている可能性が示されました。八巻さんと指導教員はさらに研究を進め、早期にニレ類立枯病封じ込め策を確立することを目指しています。

今、新型コロナウイルス感染症が流行し、多くの研究者がその封じ込めに取り組んでいます。甚大な被害をもたらし得る未知の感染症に対抗するという点は、いずれの研究も共通していると言えます。



キャンパス内のハルニレの木を観察する  
八巻岳利さん

引用：北海道新聞（2021年7月12日）



## 地域に頼られる樹木医を目指して

神田 克明（30 期）

**はじめに** この度、第 30 期樹木医に認定されました神田克明と申します。どうぞよろしくお願い申し上げます。私は現在、（一財）北海道森林整備公社に勤務し森林保全業務に関する仕事をしております。令和 3 年 3 月までは、北海道職員（林業普及指導員）として森林・林業に関する技術・知識などの普及指導業務に従事しておりました。林業普及指導員として勤務していると、地域住民や市町村などから樹勢の衰えた庭木や腐朽が入り倒れそうな樹木を診てほしいとの依頼が時々あります。地域によっては近くに樹木医がないことが多々ありましたので、できる範囲で診てあげて対策等のアドバイスを行うこともありました。

**憧れの樹木医** 仕事柄、樹木の生態には興味がありましたし、地域の方々の依頼に応えることに大きなやりがいを感じていました。こうした中、樹木医の皆さんが活躍している場面を見るたびに憧れの存在となり、自分もいつの日か樹木医になりたいと強く思うようになりました。しかし、樹木医の資格取得は難易度が高く中途半端な気持ちでは絶対無理であり、退職後、無職になってから本格的に勉強し数年計画で頑張ろうと考えていました。

そんな折、樹木医を目指す人材を公社に迎えたいとお話を受け、ここで挑戦せずに何時するの？と自分を奮い立たせ、道職員生活に終止符を打ち有り難くお受けしました。その後、試験に向け「樹木医の手引き」や「過去問題集」で本格的に勉強をはじめました。過去問を何度やっても思うような点数はとれなく愕然としましたが、コロナ禍で外出できなかつたため集中して勉強できたことが選抜試験の合格につながったと感じております。

今年度の樹木医研修は、新型コロナウイルス感染拡大防止のため 16 講義が Web 配信となり、屋外実習 4 科目（土壌診断、腐朽病害診断等）は、つくば市で実施、その後、会場を東京（渋谷区）に移し、樹木の識別試験、科目試験（16 科目）、面接試験を行うものでした。前半の一週間で 16 科目（18 動画）を視聴し要点をノートに纏め記憶する作業を朝から晩まで毎日繰り返しましたが、1 日 5 時間程度の動画を視聴し要点を纏めるには相当な精神力が必要でした。もう一つの難関は樹木の識別でした。試験では 50 種類の枝葉を見ながら樹種を答えるもので、その多くが、北海道に生育していない常緑広葉樹であり、毎日「葉っぱで見分ける樹木図鑑」を見て、カシ、シイ、サカキ、モチノキなどの樹木を覚えました。私には本当に高いハードルでしたが、これらをすべてクリアできた喜びは一生忘れません。こうした苦難を乗り越えられたのも職場の理解や先輩樹木医のアドバイスがあつてこそ、だったと深く感謝しています。

**おわりに** 憧れていた資格を取得しましたが、樹木医としての経験はほとんどありません。しかし、周りからは一人前の樹木医として見られます。経験と自己研鑽を積み、一日も早く地域の方々の期待に沿えるよう、頑張っていきたいと思っております。日本樹木医会北海道支部の皆様、どうかご指導ご鞭撻いただけますよう、心よりお願い申し上げます。



## 第 30 期自己紹介

澤井 美佳 (30 期)

### 今までのこと

大学の志望先を考えていた時に樹木医という存在を知りました。2021 年 12 月号グリーン・エージの樹木医補特集を読んで、改めて自分の大学時代を振り返りましたが、座学の授業はそこそこで、現地実習の参加率は高い生徒でした。といっても森に入るときのこや虫探しに忙しく、測量調査の際はたまに標尺を持つ程度、山の中から木材を引き出す馬に帰り際にぜひ乗りたいと頼んだものの、馬の汗がひどく、ズボンべっちゃべちゃで参ったり…楽しい経験をすることができました。大学卒業後、札幌市役所に就職し公園工事の施工管理を担当しました。「測量の知識が必要だった…」と思いましたが、先輩たちに恵まれ、直営測量に連れて行ってもらい、また実地で勉強することができました。今は西区土木センター（ここは裏にクマもでて緑豊かないいい環境です）で都市緑地である公園・街路樹の管理をしています。樹木医補は取得していましたが、維持管理に移ってから樹を見る機会が増え、実地と知識が少しずつリンクするようになり、改めて樹木医研修に向けて本気で勉強しようと決意しました。

### 樹木医研修を受けて

コロナ渦になってから初の開催となり、1 週間は Web 受講、翌週は現地実習と科目別筆記試験（丸 1 日で！）という今までにないスケジュールでした。頭のメモリーに限りがあるため、広く浅く、久しぶりに勉強を孤独にし続けるという時間を過ごしました。現地実習 1 日目はコロナ対策を気にしてあまり交流はできませんでしたが、「同期が一堂に集まる貴重な機会ですよ」という講師の一言をうけ、それからは多くの人が積極的に話をするようになりました。全国各地から様々な立場の方（しかも割とみんな個性的）がきており、とても刺激的でした。また私含め地方出身の方の多くが心配していたのは、地元にはない樹種同定試験でした。幸い間 1 日、空き日があったので、お勧めの植物園情報をいただき、実物を見る時間を作れました。図鑑で勉強はしていたものの、イメージしていた葉のスケールが違っていたり、色味や質感は体感するに限ると改めて感じました。試験当日は緊張しすぎて、試験番号ではなく、目の前の（枝を挿してある）フラスコの番号を書いてしまいました。

### みどりについて思うこと

去年は選抜試験のため名古屋に行き、暑さに驚いて帰ってきましたが、なんと札幌も同じ程度となっておりしかも自宅にはクーラーなし。ヒートアイランド現象のせいか夜も気温が下がらず、週末は実家のある仁木に避暑に帰っていました。今後の温暖化を考えると、都市緑地はより重要になってくると思います。仕事では樹木による日陰や落ち葉の苦情を受けます。そこで効用を説明しても、「だから何さ」と言われ続けていますが、将来、「やっぱり街中にも樹木があつてよかったね」という人が少しでも増えるよう、くじけず頑張ります。

### おわりに

街路樹診断業務の際に見学させてもらい、色々と教えていただいた先輩樹木医の皆様ありがとうございます。忙しい中うろろうろされてやりづらかったかと思います。今後も興味と好奇心を忘れずに日々精進してまいりますので、よろしく願いいたします。

# 引き継がれる樹木治療

## 姥スギ(乳母スギ) 北海道上磯郡知内町

山上 勝治 (5期)

### はじめに

この度「樹木医治療カルテ樹木診断・治療事例集」(以下「事例集」とする)の改訂に際し、すでに掲載済みとなっている故斉藤晶樹木医(1期)が手掛け、山上が引き継いだ知内町の老齡巨木‘姥スギ(乳母スギ)’の診断治療の経過と処置について調査報告を行った。

姥スギは、長年の風雪や雨水による地際の表土流出の結果、材質腐朽が生じ根元から主幹に大きな空洞ができ、枝には枯損、葉にはクロロシス症状等が発生するなど衰退傾向が顕著となった為、1996年に町及び道庁の要請で斉藤晶樹木医により、樹木景観と樹勢の回復を目的とした診断治療が行われた。その後2000年まで経過観察がされていた。2017年(最初の診断治療から約20年後)町の管理担当者の点検により治療箇所を経年劣化による破損や生育不良が指摘された。この指摘を受け、町の依頼で山上が改めて現況調査を行い、最初の治療箇所の全面的な改修と、周辺樹木の整備、表土の保全を行った。この度4年後の2021年、事例集の改訂報告をきっかけに点検調査を行った際に、不良箇所が確認された為、再度修復処置を行った。以上の様子をまとめ事例集の調査報告とした。



2017年2回目の治療完了

事例集では限られた頁内での報告であった為、掲載しきれなかった部分や今後の記念樹木の治療継続の課題などについて、今回の樹守で補足説明したいと思う。

この度の調査報告は北海道支部研修会として実施され、道南地区の桜田樹木医・吉田樹木医の参加の元、御意見、御協力を得ながら行う事ができました。また事例集の原稿を書く際に御協力をいただいた池ノ谷樹木医・細縦樹木医にこの場をお借りして感謝申し上げます。

### 生育地について

北海道渡島半島南西部に位置する知内町は、津軽海峡に面し、三方を山に囲まれ、その真ん中を川が貫く自然環境に恵まれた土地にある。かつては松前、函館、上ノ国にへ抜ける交通の要衝であった。温泉があり砂金が採取されたことなどから、歴史は古く鎌倉時代までさかのぼることができる。そのため故事いわれのある巨樹・名木が多い町となっている。そのうちの1本が‘姥スギ’である。姥スギが植えられている知内公園敷地内には時代背景は異なるが松前藩ゆかりの‘荒神社の黒松’(推定樹齢400年)があり、よく知られている。ほかに町内には‘雨石松’‘雷光神社の杉’などの老巨木があり、これらの樹木は今田樹木医の「北海道の巨樹・名木」に掲載されている。



## 姥スギ：スギ *Cryptomeria japonica* (L. f.) D. Don について

### 北海道記念保護樹木

【「乳不足で苦しむ母親を助けてあげたい」と遺言し、1262年に亡くなった雷光神社の粗了徳院重一の妻 玉之江を葬った場所に植えられたと伝えられる杉で、姥神神社の御神体。根元の大きな瘤は、現在は一つだけだが以前は女性の乳房のように二つあったと言われている。乳不足に悩む母親が、この木に洗



写真左：2017年根元コブ、写真右：2021年、コブは年々形を変えて  
いる、以前はコブが二つあり女性の乳房のように見えたそうです

米を供えて授乳を祈願し、持ち帰ってお粥にして食べると乳が出たため、この木を敬愛して「乳母杉」あるいは「乳神さん」と呼び、授乳や安産の神様として古来より信仰されてきた。なお、女性だけのお祭り十七夜講祭(別なおっばい祭り)が、十一月にとり行われている。】

(姥杉の横の解説板より)

### 最初の治療(1996年)から約20年後の再治療とその後

1996年に最初の診断治療が行われた。樹木医制度が発足(1991年)して5年目の頃で、「外科治療」の名目で全国各地に巨樹名木の延命保護を目的とした施術が広がった頃だと記憶する。土壌改良や不要枝の除去、殺虫消毒に加え腐朽部の切削、開口空洞部の発泡ウレタンによる充填仕上げが主流になりつつある頃で、道南地域も例外ではなかった。当該樹木においても、一連の樹勢回復処置がなされた後、開口部の発泡ウレタン充填、杉皮張仕上げと、当時の写真を見ると実に丁寧な仕上げが施されていたことがわかる。この場合の発泡ウレタン充填、杉皮張仕上げの目的は樹木景観(見た目)の維持向上や空洞内部への異物投棄の防止、自立補助効果を期待したもので、開口部の傷再生材による巻き込み補助が目的ではなかったと考える。2017年、最初の診断から約20年後に2度目の診断治療が行われることになる。この頃には周辺樹木が生い茂り、不要枝も増え、埋め土が流出し、開口部閉塞カ所の発泡ウレタンの破損が目立ち、景観を悪化させていた。この期間、経過観察の引継ぎが行われなかったことを残念に思う。通常、充填材の露出部分は施術後長くても10年以上経過すると劣化し破損してくる。破損した状態を長期間放置すると充填した人工物の違和感から景観を悪化させることになり、治療行為が逆効果とな

りかねない。この破損し放置されている無残な姿の発泡ウレタンをよく見かける。近年では様々な充填資材が試され樹木の特性や治療部の大きさ、目的に応じて使い分けされるようになってきた。また充填処置をせず根や不定根、不定芽の保護育成を行う事も延命には十分な効果が得られる。いずれにしても人工物で処置をした場合は、自立するまで定期(4～5年)的な経過観察、補修作業が必要となる。2度目の診断治療から4年後の2021



写真左：2017年ウレタン内部骨組角材破損状況 右：近景

年、「事例集」の改訂がきっかけとなり北海道支部研修会を兼ねた3度目の点検処置が行われた。このきっかけがなければ3度目の点検処置が実現したかどうかは定かではない。この時に不定根の誘導用のパイプの破損と化粧杉板の破損、不定根の肥大成長を確認する事が出来た。研修参加者の意見を聞きながら、処置としてパイプを一回り大きなものと交換し杉板の一部張替えを行った。老齡巨木を守る上で、治療行為を継続するには、情報や技術提供を行う中で各自治体や地域の理解を得ながら予算化し年間の維持管理業務として実施されてゆく事が望まれる。

## 2回目(2017年)の診断治療の概略

### 現況診断

- ・過去に行われた内部充填材が腐朽破損し、空洞下部に堆積しアリの巣の原因となっている。→腐朽材除去が今後の成長に有効。
- ・空洞上段に不定根が確認されるがウレタンと枯死木部に挟まれ成長が妨げられている。→不定根の保護育成が今後の成長に有効。
- ・大枝の枯れが目立ち、生育枝も偏っている。重量バランスが悪く折損の危険が高い。→枯大枝の除去が今後の成長に有効。
- ・周辺土壌の流出により根が露出している。乾燥により根の枯死、養水分の供給不良となり樹勢の低下につながる。→流出部の覆土が今後の成長に有効。
- ・過去に実施されたウレタン充填の表面が鳥などに破損され‘見た目’(景観)を悪くしている。→早期の‘見た目’の改善が求められる。
- ・開口空洞側(北側)の根系の量が不足していると推察される。  
→土壌改良、施肥等により根系の成長を促進させる。

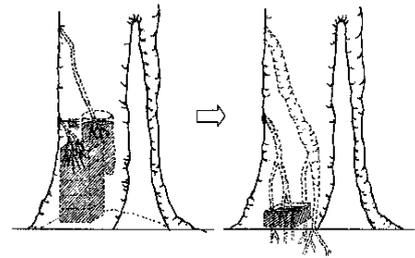


図-1 幹の途中から発生する不定根の誘導例「最新樹木医の手引き」参照



不要枝剪定状況

### 処置計画

#### 不定根の誘導育成

- ・幹の空洞部の途中の地上高 2.0m~3.6mと開口部地際に不定根がある。現状では太さ 1~2cmとまだ細いが、延命・樹勢回復には保護育成が必要と考える。パイプ(管)を使った不定根の保護誘導(図-1)が有効と考える。

#### 開口空洞部

空洞内部に不定根の保護誘導パイプを地表まで設置する。骨組材の劣化防止のため保護誘導パイプ以外の空間は乾燥を保つ。

#### 不要枝剪定除去及び周辺整備

周辺樹木の剪定、伐採、下草(笹)刈、露出した根茎を覆土、張芝して地表面の保護を行う。同時に施肥を行う。

#### 開口部の閉鎖及び表面整形

開口部の処理は、内部を空洞とし、開口面を閉じる。表面の閉鎖部は景観を考慮した仕上げが求められる。角材で補強骨組みをした



周辺樹木伐採、剪定状況



周辺表土保護、張芝状況

後に化粧材として杉皮張等の仕上げを行う。

## 不定根保護育成及び開口部閉鎖作業フロー 外部整形

破損した既存のウレタン、雑物の除去処分。

## 内部整形

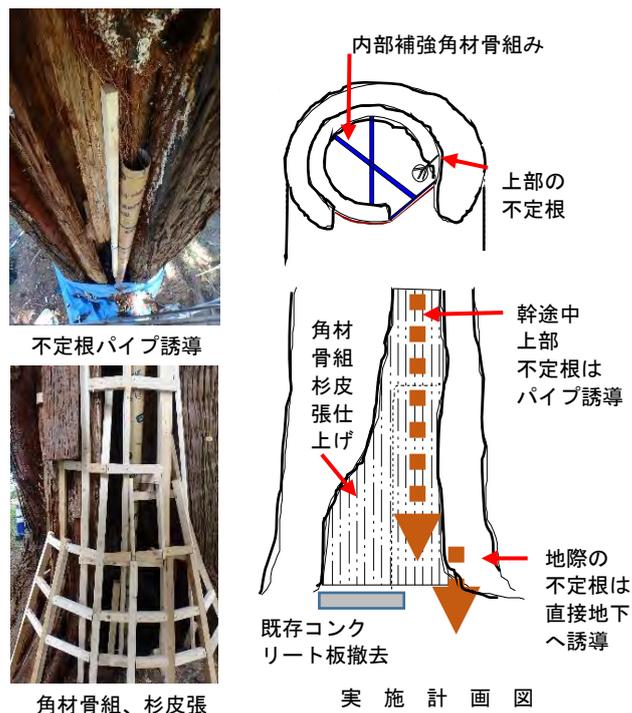
内部腐朽材、雑物除去、腐朽材の除去の際は、内壁の防御層を削り取らないように注意する。不定根は切断、乾燥しないよう保護養生を行う。支持力のある木部は残し土台として利用する。既存のコンクリートベースの撤去。

## 不定根保護育成誘導

不定根の保護誘導パイプの設置、不定根発生個所から地上まで設置する。パイプの内部にピートモス、燐炭、発根促進剤、水を攪拌混合し詰め不定根の保護育成材とする(保護誘導パイプはボイド管を使用)。

## 開口部閉鎖

空洞内部に下地材として木材を加工し骨組みを造る。幹の丸みに違和感なく合わせる。杉皮張りにて化粧、開口部をふさぐ。角材、板材の幹との接合部は樹皮巻き込み位置、形成層の位置に注意して行う。



## 3 度目 (2021 年) の点検結果考察

枝葉の量、色は4年前の治療時と変わらず良好で、萌芽枝も多数確認される。幹や大枝の樹皮や巻込箇所での旺盛な肥大成長がみられ、周辺整備による採光、表土の安定、施肥が効果的に作用しているものと思われる。パイプ誘導した不定根は直径2 cmから3.5 cmになり、細根の発生も多数確認され、生育は良好である。パイプ上部での肥大成長(太さ)は良好であるが、伸長(長さ)は不良となっている。パイプ充填材のピートモスが乾燥傾向となり流入する雨水が上部に留まり、下部まで水分が届かず伸長不良になると推察される。短期周期(1~2年)での観察、成長に応じた対応、改良が必要になる。



パイプ上部の肥大(太さ)成長は良好であるが、伸長(長さ)の面では不良であった。日当たりが改善され萌芽枝が発生

## 今後の課題

老齡巨木や貴重木の保存、延命は世代を超えた長期的な取り組みである。管理者と連携し地域に根付かせ、地域住民の関心を高めてゆく事が重要となる。また樹木医の役割の一つとして技術提供を通じ次世代へつないでゆく体制作りも必要と考える。今後は、各地で行われている治療の実績、履歴、詳細に関する情報を一元化し、情報共有しやすい環境作りが望まれる。

# 樽前小学校百年桜樹勢回復の歩み

金田 正弘 (11期)

## 1. 樽前小学校の百年桜の来歴



第一回卒業生 左より池田、川村、斎藤の3君



校庭の桜 (1992年、30年前)

苫小牧市立樽前小学校は、大正11年(1922年)6月覚生(おぼっぷ)尋常(じんじょう)小学校樽前特別教授場として開設されました。今から100年前の事です。学校の桜は、宇高先生の指導により同小の子供達が裏山から掘り取り植えたという記述があります(樽前小50周年記念誌より)。

通学路周辺に植栽された桜は、校舎建て替え等によりグラウンド中央の一本桜として残されたようです。30年前の桜の樹姿が残されています。画像の横に校庭の桜と題し「樽前の自然を 学び舎の子供達を 昔も今も そして 永遠に見守り 続ける 桜の木」の添え書きがありました。

## 2. 百年桜樹勢回復の経緯

(イ) 最初に見た百年桜(2004年)と最初の処置(2006年11月)



①治療前の樹姿(2006年5月18日開花)

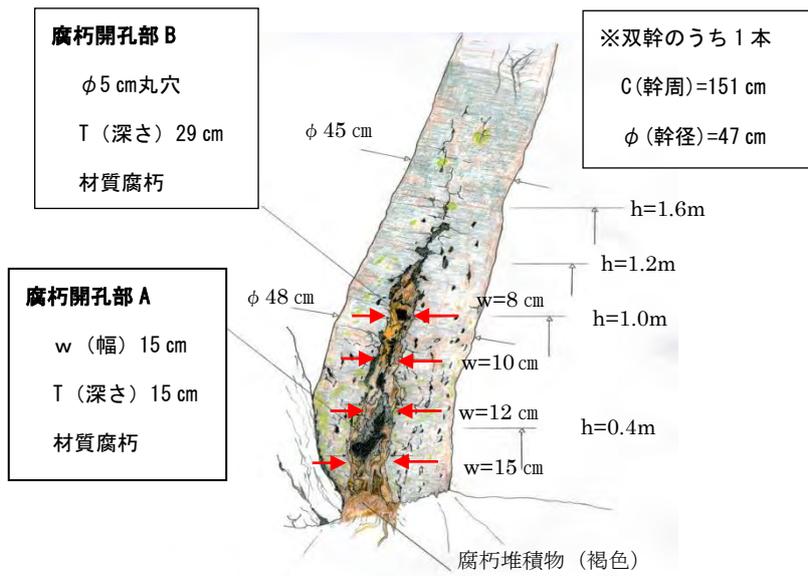


②治療後の樹姿(2007年5月11日開花)



③最初に見た開花(2004年5月14日開花)

私が最初に見た百年桜の開花は18年前で、とてもきれいに咲いた樹姿でした(写真③)。ところが2004年9月の台風18号の強風で樹冠頂部の一部が折損倒壊し、みすぼらしい樹姿になりました(写真②)。エゾヤマザクラの危機的状況を救うべく、2006年11月樹木医による最初の樹勢回復処置が実施されました。伊達の小倉樹木医との共同作業でした(図④・写真⑤)。



④エゾヤマザクラ腐朽詳細図



⑤腐朽部の外科的処置

校舎側幹の腐朽は、深く大きく処置が初めての経験でした。空洞部は、ピートモスと炭を充填し、不定根誘導処置を実施しました。表面は、ウッディードクター（ケイソウ土とセメント混合の充填材）で塞ぎました（写真④⑤） 樹木空洞のセメント等での充填は、現在全く行っておりません。治療後、樹冠下の径 10m 域を区画し土壌改良後、落葉を敷き飛散防止用ネット（当時の校長先生が購入支給）を張りました（写真②）。

学校グラウンドの中央に一本桜があるのは、とても珍しい事です。過去に何度か伐採の話があったようで、その都度、地域の人達や学校関係者の方々の努力で今に残ったと思われまます。

（口） 2回目の樹勢回復処置（2015年9月）

10年前の治療痕が痛み、サクラサルノコシカケ（*Phellinus pomaceus*）が発生し、幹樹勢の良さが感じられません（写真⑦）。貼りつけたウッディードクターは、全て撤去しサクラサルノコシカケを切除し、外科処置を実施しました（写真⑧⑨⑩）。根系周辺の施肥及び2本の幹をつないだバンドも付け替えました。



⑥治療 10 年後の開花（2015 年 5 月 6 日）



⑦サクラサルノコシカケの発生



⑧切削り保護



⑨充填処置



⑩幹巻き

### 3. ボランティア活動による樹勢回復処置（2021年5月15日）

#### (1) 桜の開花（5月10日）



①エゾヤマザクラの開花（5月10日）



②エゾヤマザクラの花



③子供達がつくった看板・裏面に百年桜の来歴あり

市内のエゾヤマザクラが見頃になってきました。樽前小のエゾヤマザクラ開花は、どうかな。2021年5月10日見に行きました。残念なことに、満開は数日前のようでした（写真①②）。校舎側に新しい看板が建てられていました（写真③）。同小の子供達が製作に関わったようです。裏に来歴が書かれています。桜は、幹巻きテープの飛散等痛みが激しい状況でした。

#### (2) ボランティア活動による処置の実施（5月15日）

市内造園業者の方から樽前小の桜を手入れしたいので指導してほしいという話がありました。1日限りですが、夜桜のライトアップをボランティアで実施している人達の申し出でした。

処置に必要な、道具、資材等の打合わせをして、作業は、5月15日に実施することが決まりました。

#### (イ) 高所作業車使用の樹冠部処置



④高所作業車からの処置

高所作業車が用意されていて驚きました。樽前地区建設会社の好意によるものです（写真④）。同小に通う子供達の父母の方々（20人程）が手伝ってくれました。作業の実施は、知っている造園屋さんが出て、順調に進みました。

#### （ロ） 幹空洞部の外科処置



⑤ 痛む幹の空洞部



⑥ 幹の充填処置



⑦ 幹巻き状況



⑧ 百年桜処置の完成

2回目の処置から6年が過ぎていました。校舎側の幹は、腐朽が激しく大きな空洞を形成しています（写真⑤）。さらに、幹全体が動き不安定な状況です。私は、過去2回、空洞部に不定根誘導処置を実施しています。しかし、それらは、思ったほど回復効果が出ていない事が解りました。集まった方々は、3回目の外科処置を指示通り実施してくれました。幹巻きも含め、丁寧な仕上がりでした（写真⑥⑦⑧）。

#### （ハ） 根系周辺の施肥



⑨ ボランティアの皆さんと施肥を実施



⑩ 施肥完了

今回、根系の施肥作業は予定していませんでしたが、資材があったのでボランティアの皆さんと実施しました（写真⑨）。周辺の土は、締め固まっていた今後の課題になりました。

## (二) 実生苗の作成



⑩実生苗の発生



⑪ポット詰め作業



⑫記念撮影

幹地際周辺は、多くの実生苗が発生していました（写真⑩）。削り取られたり、踏まれたりされないように、作業前にできるだけ掘り取り、ポットに入れました。多くのポット苗ができ（写真⑪）それらのほとんどは、家に持ち帰り育ててくれることになりました。私は、前日ワクチン接種後のため、指導と観察の予定でしたが、気が付くと一緒に作業をしていました。ほぼ1日掛りの作業は、無事終了できました。

## 4. グランド中央の百年桜の行く末

市内で最も古いと言われる樽前小学校のエゾヤマザクラの樹勢回復処置から16年が過ぎました。当時専門樹木医を目指してまだ2年目でした。樹木医認定から5年、知識、経験共に力不足でした。大径木しかも野生種の古木と対面です。同期の小倉樹木医の協力もあり、怖気づいてはならないと自分を鼓舞し百年桜と向き合いました。当時の苫小牧市は、樹木医治療に関心がありません。まして市の指名業者に入っていない者は、土俵にあがることすらできず造園業者の下請で限られた費用の中実施しました。

貴重な外科処置を実践できた事は、お金に替えることのできない感動と経験を得ることができました。治療後、毎年開花、開葉の観察、強風後の簡易処置等は、私の患者の経過観察に必要不可欠でした。

2度目の処置から6年経過した昨年5月、思いがけなくボランティア治療計画の話を受けました。本来公的な予算の中で実施する内容を、市民の方々と共に実施することができました。

小学校は、建替えの話があります。通常、グラウンドに新校舎を建て、その後に古い校舎を壊しグラウンド整備をすることでしょう。市内他の学校の建替えは、樹木がほとんど伐採され消えてしまいました。

百年桜に限らず、老齢木・大径木のサクラは移植が非常に困難です。樽前地域の先人達がこれまで守ってきたこの百年桜、今回活動した人達を通して今後も保護する必要があります。今年も支柱設置等、活動する予定です。

# 小金湯さくらの森公園の現状と課題、今後の管理のあり方

## 小金湯さくらの森公園を「さくらの森」にするために

金田 正弘（11期）

川口 治彦（25期）

### 1. はじめに

札幌市南区にある小金湯温泉は樹齢 700 年を優に越す「小金湯桂不動」が有名で、ご存じの方も多いと思うが、国道を挟んだその南側に「小金湯さくらの森公園」がある。同公園は平成 24（2012）年から約 4 年をかけて造成工事と植樹が行われ、平成 28（2016）年から一般市民に開放されている。それに併せて横浜植木㈱北海道支店が指定管理者となり、維持管理を行っている。

以下の報告書は、平成 29 年（2017）から 5 年間にわたり園内の樹木（サクラ類）調査を行い、金田樹木医（11 期）、佐々木樹木医（当公園管理所長・15 期）とともに現地での研修を含めて、当公園の今後の管理のあり方について検討したもので、令和 4（2022）年 1 月に依頼主である指定管理者に提出した報告書の概要版である。

しかし、この概要版では樹木調査内容や背景、これからの管理について等十分に説明できる紙面が足りないため、詳細は下記 Web ページに報告書本編を掲載した。関心のある方は一読願いたい。

・指定管理者（藻南公園・石山緑地・常盤公園・小金湯さくらの森）ホームページ

[https://www.mit-ueki.com/monami\\_shisetu](https://www.mit-ueki.com/monami_shisetu)

#### （1）いままでの経緯

札幌市は、平成 22（2010）年から 2 年をかけて、社会貢献活動の一環として「桜の名所づくり」に取り組んでいた札幌市商工会議所と、石山～定山溪地区までの国道 230 号沿線町内会の代表者に参加を求め、当公園を「さくらの森」にするための意見交換会を実施した。それを受けて、平成 24（2012）年から平成 27（2015）年までの 4 か年をかけて公園の整備と植樹を行った。工事期間中には市民によるサクラの苗木が植樹されており、当公園は計画から植樹まで住民参加型で行われ、市民の思いが詰まった「さくらの森公園」である。

#### （2）サクラの種類及び品種と植栽本数

公園造成時にエゾヤマザクラを中心に約 800 本強が植えられている。その中で、サトザクラを中心に樹高 1.5～2.0m の苗木 260 本は市民によって植樹されている。

- ・エゾヤマザクラ、ソメイヨシノ；570 本
- ・チシマザクラ；70 本
- ・アマノガワ、イトククリ、ウコンなど八重系サトザクラ；200 本

#### （3）小金湯さくらの森公園の現状

当公園のサクラは植栽後 7～9 年を経過しているが、通常植栽後 10 年近く経つと、「そろそろサクラを見に行こうかな？」と市民が思えるくらいになるのだが、当公園はそうはなっていない。

その原因はいくつかあるが、主要なものが四つあり、一つ目は、通常の公園樹木は、高さ3.5m、幹周10～15cm程のサクラが植えられていることが多いが、当公園は高さ1.5～2.5mの苗木が多く植栽されていることである。

二つ目に、サクラとサクラの植栽間隔が広いことで、当初の設計段階でサクラの樹幅が8～10mくらいになる最終形を想定して植栽間隔を決められたようで、このため、サクラは少し咲いているけれどその咲き方が散漫で、開花が遠目からでもわかるようなボリュームになってないことである。

三つ目に、アマノガワやイトククリなどのサトザクラ品種群が公園の中央部分に植栽されているが、これらの成長が極めて遅くかつ悪い。しかも前述の植栽間隔が広いために、花が咲いても「見応えがある」ようになるには相当の年月が必要と思われることである。

四つ目は、当公園入口（駐車場）～ビジターセンター周辺（仮設駐車場付近含む）では高木のサクラが少なく植栽密度が低いことである。

これらの要素が重なり合って「花見に行きたい公園」になっておらず、近隣住民の犬の散歩コースに止まっているようである。



ビジターセンターから南方面 開花木は既存移植木



公園東側園路柵横に植栽されているエゾヤマザクラ

## 2. 樹木調査

この調査の目的は、サクラ（エゾヤマザクラとサトザクラ類等）の現状を把握・分析し、今後の管理の参考に資することである。調査は平成29（2017）年～令和3（2021）年までの5年間行った。

### (1) 調査結果

調査結果の詳細は本編を参照していただきたい。調査結果の要点を箇条書きにすると、以下のようになる。

- ① 造成時に植えられたエゾヤマザクラ及びサトザクラ類の枯損率が高いことから、当初の植栽設計の考え方（公園全体を「さくらの森」にする）を尊重して早急に補植を行うべきである。
- ② エゾヤマザクラとソメイヨシノについては、生育の遅れているところもあるが、全体を見ればおおむね順調に生育しており、今後4～5年もすれば、花見客が訪れる花の咲き方になるのではないかと考えている。
- ③ 公園南側山沿い斜面に生育が劣るエゾヤマザクラの帯がある。これらは中央園路階段西側の北西斜面部分に当たる。そこは中央園路東側に比べ太陽の当たり方が弱く、そのことが生育の遅れをもたらしている一因とも考えられるが、いずれにせよ原因が不明なので、一度、土壌調査（化学的、物理的、排水性）をする必要がある。

- ④ サトザクラ類の生育が極めて悪い。その原因は、植栽時の植え方に配慮が足りなかったことと、サトザクラ類全品種に根頭がんしゅ病が発生していることである。
- ⑤ 低木性のチシマザクラ類は元々成長が遅いので成長の度合いは判断しにくいですが、植栽後の枯損率も低く、通常の生育をしていると考えられる。
- ⑥ コスカシバの幼虫による食害や胴枯病と思われる病気が発生している。これらの病虫害はサクラの枯損につながるため、適切な対策が必要である。

### 3. 課題と方策

指定管理者 横浜植木(株)北海道支店に提出した報告書（本編）では、上述の課題のほかいくつかの問題点を検討しているが、ここでは特に問題が大きいと思われるサトザクラ類の植え方と、根頭がんしゅ病について詳述する。

#### (1) 接木苗（挿し木と実生の違い）

当園に植えられたサトザクラ品種は、アオハダザクラの挿し木を台木にした接ぎ木苗が使用されている。挿し木接ぎ木苗は実生台木苗に比べるとその後の成長が遅いため、穂木の自根を出させる目的で接ぎ木部分を土中に埋める。しかし深植えになる恐れがあるため、植栽時には接ぎ木部分を少し土で盛って被うなどの工夫・技術が必要となる。

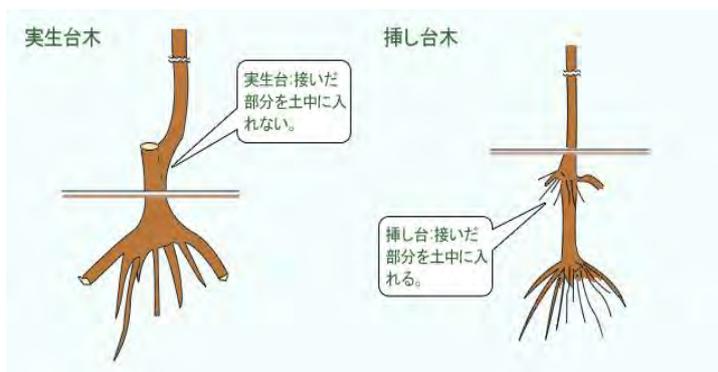


図1 台木による植え方の違い（日本花の会HPより）



写真1 当園のサトザクラの地際

ところが、当園に植栽されたサトザクラの地際（写真1）を見ると、ほとんどの台木が地上部に出ている状態である。このことは、サトザクラを順調に生育させるには不適切な植え方で、これがサトザクラの生育不良の一因と考えている。

#### (2) サトザクラ類接ぎ木株の自根発生の方法について

当園のサトザクラ類の成長が極めて悪い原因は、その植え方と根頭がんしゅ病の発生が大きな要因と考えている。後者の根頭がんしゅ病については後述するが、前者の植え方については、花木のボタンを例にとると、園芸店で販売されているボタンのほとんどはシャクヤクを台木に接ぎ木したものである。シャクヤク台木は数年もすると枯れる場合や、自根が出ていないものは十数年で枯れると言われている。そのため自根を出させるために5～10cm程穂木を地中に埋めるのが通常のようなのである。上述の日本のさくらの会HPの植え方（図1）と、このボタンの植え方を参考に、来春、試験的に穂木自根の発生伸長を促す処置を行ってみては？と考える。

具体的には、地上部の出ている挿し木台木部分に直径60cm程の円錐形の盛り土をして、穂木部分を5~10cm埋めて自根の発生伸長を促す方法である。降雨で盛り土が流され台木が露出する可能性が高いので、根の発根伸長には少々不適格であるが、粘土質系の土壌を用いてはどうかと考えている。

### (3) 根頭がんしゅ病

根頭がんしゅ病は、サクラ類・カエデ類などを侵す多犯性の細菌性土壌病害で、根や幹の地際部に球形～半球形のコブ（がんしゅ）を形成し、コブは樹木の成長とともに年々大きくなる（写真2）。同病は土中のコブやコブがくずれた組織を伝染源として、苗木を植え付けた際の傷や接ぎ木の接合部から感染して発病し、生育が不良となって衰弱し、胴枯病などの余病をおこしやすくなる。

また、地際部のコブが強度的な弱点となり、冠雪や風による折損も発生しやすくなる。根頭がんしゅ病に罹病した立木のコブを切除しても、土中に残った被害木のコブやコブがくずれた組織から再感染するため治癒することはない。

被害木は早期に根元周囲の土壌とともに掘り取り焼却し、被害跡地に植栽する場合は、クロルピクリン剤で土壌消毒した土を客土する。また、被害予防の点から、無病苗木を用いることが大切であり、苗木の根際をよく検査し、接ぎ木苗木は特に注意する必要がある。（長野県林業総合センター）



写真2 園内のサトザクラの根頭がんしゅ病

長野県林業総合センターでは、「罹病木は処分して、再度植栽する場合は土壌消毒した土を客土する」と指導しているが、当園の200本程あるサトザクラの改植は多額の費用がかかり、おいそれとできるものではない。

しかし、これらをこのままの状態では放置すれば、サトザクラの花見の見頃は永遠に来ないことになる。そのために、とりあえず、生長の悪いイトククリ・ウコンなどの品種について、試験的に何本か土壌の取り替えを含めた再植樹を行って経過観察をするのが妥当と考える。

### (4) サトザクラ類の根頭がんしゅ病対策

次の写真はサトザクラの地際部に発生した根頭がんしゅ病の措置状況である（写真3・4）。地際のがんしゅを切除し、傷口に殺菌保護材を塗布、その後周辺土壌を入れ替えた。

サトザクラ類は接木で増殖するが、地際から下は、台木部でオオシマザクラの実生苗木やヤマザクラの挿し木苗を使用して、この台木と接穂の境から根系部に小指大のがんしゅ（細菌性の病害）が発生しやすい。感染すると樹勢が弱る傾向にある。

- ① サトザクラの中では、カンザン（関山）、ウコン（鬱金）、ギョイコウ（御衣黄）等接木苗の養生木に発生が多いが、台木がすでに感染していることもあり、接木苗の植栽時は注意して見る必要である。こぶ状のがんしゅを見つけた場合、刃物で削りとり、保護剤を塗布。細菌（バクテリア）性の病害のため、周辺の土壌を入れ替える。改良土に炭（くん炭）を混合すると良い。
- ② エゾヤマザクラの地際周辺や根にも根頭がんしゅ病が発生することがあり、少し元気のない株は根元の土や草を除却し、周辺異常の有無の確認が必要である。



写真3 切除した根頭がんしゅ病



写真4 地際の外科措置

### おわりに

小金湯さくらの森公園は、札幌商工会議所と国道 230 号沿線町内会の支援と協力、市民が思いを込めて植樹した公園である。今回の調査から見てきた課題の中には容易に解決できないものもあるが、できるものから対策が講じられ、小金湯に「さくらの森あり」と広く市民に親しまれる公園になるよう、これからのサクラの成長を見守りたい。

**開園期間** 4月下旬～11月上旬 ※12～3月は冬季閉園

**利用時間**

4月下旬～9月	8:00～18:00
10～11月上旬	8:00～16:30

※閉園時は、公園出入口・管理事務所・駐車場を強錠します。  
※公園内では火気の使用、動植物の採取は出来ません。

**開花カレンダー**

4月 下旬	5月 上旬	中旬	下旬
チシマザクラ、クナシリヨウコウ			
	エゾヤマザクラ、ソメイヨシノ、ナデン		
		カンザン、フゲンソウ、イトクリ、アマノガフ、ウコン、ギョウコウ	
		ジュンベリー、ユキヤナギ、シバザクラ	

※市内中心部よりも2～3週間遅い開花となります。

**公園内の桜**  
※2015年5月中旬頃、公園内で撮影した写真。達成時の植栽は、1.5～3.5m程度の苗木。

- ↑チシマザクラ
- ↑クナシリヨウコウ
- ↑エゾヤマザクラ
- ↑ソメイヨシノ
- ↑ナデン
- ↑カンザン
- ↑フゲンソウ
- ↑イトクリ
- ↑アマノガフ
- ↑ウコン
- ↑ギョウコウ

**施設情報:**

- トイレ、身障者用トイレ、展望台、休憩所
- 駐車場、水飲み場、ビジターセンター、立入禁止

**休憩施設:** ↑広場内や園路沿いには、ベンチやテーブルのほか、あずまや等の休憩施設を配置している。←中央階段から、国道方向の眺望。秋には周辺に紅葉も楽しむ事が出来る。

**ピクニック広場:** ↑ビジターセンター（管理事務所）管理事務室のほか、来園者休憩所、トイレを併設。来園者休憩所の壁面には、寄付者のお名前を掲出したメモリアルサインを配置。

小金湯さくらの森公園リーフレットより

# 樹木の乾燥害について

真田 勝（8期）

## はじめに

世界的な気候変動が騒がれてから久しいが、札幌地方は昨年引き続き高温小雨に見舞われ、農作物はじめ庭木などにも水不足の被害が見られた。今夏の道内の農作物は不作でジャガイモやタマネギ、トマトなど小玉となり品質の低下が目立ったが、高温に強い米やリンゴ、ブドウなどの果樹は順調と新聞報道があった（9月4日道新、10月2日朝日）。我が家の菜園も同様にジャガイモは小粒で例年の3分の1程度、トマトの一番花には1～2個しか結実せず、しかも日焼けを起こすなどの被害があった。

一方、庭木などにも高温小雨による葉枯れなどの被害が見られたので、その症状や被害状況を報告する。

## 樹木の乾燥害

乾燥害は長期にわたって降水がなく、土壌水分が欠乏して発生する。元来日本は多雨国であり農作物の被害があっても林木での被害はきわめてまれで、あっても苗畑や新植の若齢林の被害である。樹木の乾燥害は、春先の乾燥期（北海道など）と夏の干ばつ期（西日本など）が危険期である。本州では年降水量が3000mmを越す地域もあるが、北海道は本州に比べ年降水量は少なく、札幌で1100mm、北見・網走では800mm前後である。これは冬季の雪を含めての量であり、植物の生育期における降水量は極めて少ない地方と言える。北海道では雪解け後は乾燥期となり、野火や山火事が多く発生し、4月末から草木が茂る6月初旬まで山火事の危険期間として巡視員を配置するなど山火事防止に努めている。

しかし、最近4月、5月にも比較的雨が多くなったように思われる。かわって7月、8月の降水量が少なく農作物や庭木の乾燥害が発生しやすくなったようで、図-1に見られるように、これまでの降水パターンが少し変わったように思われる。

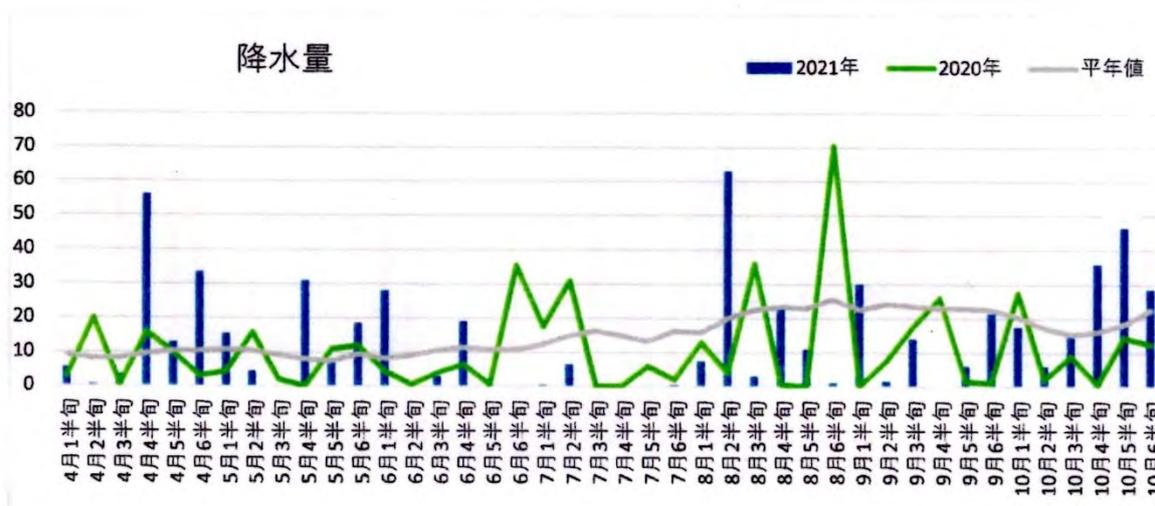


図-1 生育期における半旬ごとの降水量（札幌市）

2020年は7月中旬から8月中旬まで降水が少なく、高温も加わり異常乾燥となった。一般作物の生育後期だったため大きな生育障害は見られなかったが、日焼けや葉枯れなどの被害が見られた。

2021年は6月上旬から8月上旬まで長い間降雨が少なく、しかも生育最盛期だったため多くの農作物に土壤乾燥による生育障害が発生した。

また、家庭果樹や庭木にも土壤乾燥による葉枯れや落葉被害が発生し、札幌市緑のセンターや樹木医会にも相談が持ち込まれた。乾燥害は植栽された立地条件によって大きく異なり、南から南西面に多い。また土壤条件によっても違い、腐植の少ない埴質な土壤は被害を受けやすい。埴質な土壤は土壤孔隙が小さく毛管がつながり下層まで蒸発乾燥してしまうからである。樹種によっても異なり、浅根性樹種は乾燥害を受けやすい。



写真-1 乾燥害のドウダンツツジの生垣

(西区 2021. 7. 25)

### 土壤乾燥害の症状

土壤乾燥による樹木の被害症状は、まず最先端の葉先に現れる。水分が葉先まで回らずしおれ、しだいに褐変し、水分が補給されない限り褐変部が広がり、さらに進めば葉全体が枯れてしまう。しかし枯れても離層組織が出来ていないためすぐに落葉することはなく、長い間枝に着いたままとなる。

写真-2は埴質な土壤に植えられたエゾヤマザクラで、2019年の乾燥・高温で重度の被害を受け、翌年には花をつけたものの衰退し、さらに夏の乾燥により衰退が進み、2021年の春には芽を吹くことなく枯れて伐採処分となった。土壤乾燥による枯損の一例である。



写真-2 埴質土壤地に植えられたエゾヤマザクラの乾燥害



写真-3 ナツツバキの乾燥害

2021年の土壤乾燥が続いた時期に、サクランボの木が枯れそうだというので現場に駆け付けたところ、たわわに実をつけているのに樹全体の葉がしおれ褐色になっているのが多く見られた。

よく見ると葉先から進行し、すでに全体が褐色になっているものもあるが病徴や食痕などの虫害の痕跡もなく、明らかに土壤乾燥による乾燥害と見られた。マンションの前庭に植えられたもので、東西および南は開放された場所で最も日当たりが良く、さらにマンションの壁からの照り返しもあり、より乾燥を助長しているものと思われた。葉はかなり傷んでいるものの、果実がしおれるまでには至っていないので灌水によって樹勢が回復すれば食べられると思ったが、後に聞けば毎日灌水するもサクランボの食味が悪く全部捨てたと言う。やはり葉からの十分な栄養の補給がなければ果実は充実しないようで、

乾燥や虫害などによる葉の機能低下は果実に大きく影響することがわかる。



写真-4 サクランボの土壤乾燥被害木 (北区 2021. 6. 28)



写真-5 葉先より枯死褐変するサクランボ

### 高温による葉焼け

植物の樹体温の調節は葉の気孔の開閉によって行われているが、急激な気温の上昇や水分の補給が不十分なために気孔の開閉だけでは間に合わず葉温が上昇し、部分的に壊死するのが葉焼け現象である。樹木で葉焼けを起こすのはまれな現象だが、観葉植物など長らく室内で育てたものを急に戸外に出し強い直射日光が当たった場合などに顕著に表れる。戸外に出す場合には曇天の日、あるいは日陰に置いて環境にならすように園芸界では注意されている。樹木でも異常乾燥や高温に当たると写真のように葉焼けを起こすことがあるので注意が必要である。葉焼けの症状としては、最も光を受けている上葉に多く見られ、葉が湾曲している場合には凸部に表れ、乾燥害とは異なる症状が見られる。

これらの被害は寒冷紗などによる遮光と灌水などによって予防できる。



写真-6 凸部が葉焼けしたハクサンシャクナゲ (2019. 8. 28)



写真-7 葉焼けした鉢植えのチシマザクラ (2019. 8. 24)

### おわりに

世界的な気候の変動は近年身近に感じるようになってきた。かつては札幌の春は乾燥し強い風が吹きまくり、冬中に路上に溜まった馬糞が飛び交う「馬糞風」が季語にもなっていた（私が札幌に来た昭和 31（1956）年頃にはまだ馬車の往来があった）。今はもちろん馬糞はなく市街化のためか風も弱まり、春の異常乾燥日数も少なくなり、昔に比べれば野火や山火事の発生件数も少なく、春の山火事の心配も小さくなったように思われる。かわって豪雨や高温、干ばつなど今まで経験したことのない気候変動にさらされている。作物や樹木も環境変動に対処しなければならない。これまで北海道では寒冷のため育たないと言われた農作物や庭木など多くの作物が平気で育っている。栽培技術の向上もあるが、やはり温暖化が原因と考えられ、とくに樹木ではその影響が大きいと思われる。

### 【参考文献】

- 1) 杉浦 勲：昭和 51 年春の異常気象による乾燥害 北方林業 1976
- 2) 佐藤 明・真田 勝：札幌周辺の天然生林分に見られた乾燥被害 北方林業 1985
- 3) 真田 勝・田中 潔・松崎 清一・佐々木 克彦：乾燥によるグイマツ×カラマツ雑種 F1 の枯損 (II) 日林北支論 1987
- 4) 林野庁：林業技術ハンドブック 全国林業改良普及協会 1990
- 北海道水産林務部：令和 2 年林野火災被害統計書 2021

## 樹木診断のポイント

副支部長・研修担当 阿部 正太郎（12期）



（記念保護樹木のハルニレ）

2月25日開催予定の事例発表会で「樹木診断のポイント」という題名で発表する事になっていますが、現在（1月17日）オミクロン株が猛威をふるっており、到底、2月には開催出来ないと思いますので、話す内容を樹守に書くことにしました。

何故、書く気になったかという事ですが、長いこと樹木診断をやってきて、昨年で20年になります。この間、街路樹、札幌市のシンボル樹木、学校の樹木、公園樹木、社寺の樹木、北海道記念保護樹木、市町村の開拓記念木等色々の木を診断してきました。このことについては樹木医として恵まれていると感謝しています。

そして、これらを通して自分なりに診断に当たって心掛けていること、大切なポイントだと思っている事がありますので、その中には参考になる事があるのではないかと思ったからです。それらについて、以下に記述します。

### 「樹木診断とは」

樹木の状態を明らかにする、原因を明らかにする、対処方針を明らかにする、これが診断です。

樹形が良くない、衰退している、腐朽している、傾斜している、倒れそうだ等の状態は、観察すれば誰でも分かります。ただ、何故、このような状態になっているのかという原因は「誰もが簡単に分かる」というものではありません。

例えば、葉の色が薄く、矮小化しているのは、病気のせいなのか、害虫によるものなのか、衰退によるものなのか、なぜ、衰退しているのか等は、病気や害虫、木の生理生態などに関する知識がなければ分かりません。生理生態の知識がなければ、ひこばえや胴吹枝が出ているから全部切ってしまう等という誤った診断になってしまいます。原因が分からなければ対処方針も分かりません。

### 「誰の為に診断するのか」

勿論、診断の依頼者、発注者、診断を必要とする人のために診断するのです。自分の為や会社の為ではありません。全体写真や腐朽などの写真を撮る、木のイラストを書く、コメント、説明文を書く、どの様に撮ったら、どの様に書いたら、依頼者に良く分かってもらえるか、喜んでもらえるか、常にこれが頭にあります。これを勘違いして自分の為にやるのだとなれば、自分が全面に出てきて、忙しいからとか会社の仕事があるから等、自分の都合に合わせてしまい、信頼を失いかねません。

### 「何故、診断するのか」

街路樹と記念保護樹木では診断の目的が違います。前者は安全性の確保であり後者は保全です。当然、診断も異なります。

担当者との事前打合せで、診断の目的と、診断にあたっての発注者側・管理者側の考えを聞くことに

しています。“この路線のニセアカシアは大分、古くなって、傷んで状態が悪くなってきたので、ハルニレに植え替えることも検討しているので、これを踏まえた上で診断をして欲しい。”と希望があれば、“分かりました。そのような視点で診断をします。”ということになります。こういう打合せがなくそのまま診断すると、今は危険木でないのに要注意木と判定としたものが、この時に植え替えなかったことで、さらに状態が悪くなり、数年後に倒れるという事態が発生することもあり得ますので、今後の維持・管理方針についても聞き取る必要があります。

### 「診断の前に必要なこと」

発注者から示された樹木診断カルテと仕様書のチェックです。これに従って診断すれば良いと思いがちですが、それは錯覚です。正しい診断が出来るものであるかどうか専門家としてそれを事前にチェックする必要があると思っています。何回か、どこがおかしいのか説明して直させてもらったことがあります。

不十分なカルテと間違った仕様書では、間違った診断になり、その責任を負わなければならなくなりますし、発注者にとって役に立たないものになってしまいます。発注者のカルテや仕様書の通りにやったから問題ないというのは、専門家として通らないでしょう。

### 「診断で心掛けていること」

車の行きかう中での多くの路線の街路樹の診断は神経を使い大変です。大変な仕事を楽しんでやれたらこんな素晴らしいことはありません。そのためには無理をしないで、余裕を持ってやることです。木と“どこが調子悪いんだ”と対話しながら、原因や対処方針がはっきり分かると楽しいものです。大変な中にも楽しみを見出し、楽しんでやりましょう。良い結果に繋がります。

### 「経験が必要な訳」

ポプラに発生していたキノコが分からなくて、後で調べたところキッコウスギタケという心材腐朽菌であることが分かりました。これからはポプラに似たようなキノコがあれば、このキノコとすぐわかります。また、木の根元を木槌で叩いてみると、ボクボクという異常音。よく見てみると、根元に鉄棒がやっと入るだけの穴があり、鉄棒をいれると根元にどこまでも入っていきます。一番危険な根株腐朽を見逃すところでした。これ以後は、これを見逃さないように、一見何でもない木であっても必ず木槌で叩くことにしています。これ等が経験です。経験を通して色々な物を身に付けると自信にも繋がります。しかし、最初は誰でも経験不足です。経験を積むまでの間は、不明点はそのままにせず知識を身につけ、できるかぎり発注者の期待に答えられるように心掛ける必要があります。何とかなるだろうというのはプロとして無責任です。

### 「腐朽のポイント」

幹折れ、倒伏などの危険性を与えているのは腐朽です。大きさ、深さ等程度の外に腐朽の位置がポイントになります。上部であれば「幹折れ」、下部であれば「倒伏」に繋がり、車道側であれば歩道側に、歩道側であれば車道側に倒れる危険性があります。特に、根株の腐朽、根の腐朽は危険なので注意が必要です。また、これは難しいのですが、腐朽がこれで止まっているのか、更に進行するのかの見極めも大切です。腐朽の柔らかさ等よく見て判断することになります。外視出来ない内部の心材腐朽は、木槌

打診の音と手に伝わる感触で大体の位置と大きさは把握出来ます。以前、札幌市で診断樹木を伐採・玉切りして、診断カルテと見比べ検証した事がありました。ほぼ一致しておりました。心材腐朽は周りに辺材があり、心材に掛かる風圧も少ないので、開口部が小さければ危険性は低く、成長にも問題ありません。危険なものはポクポクと木魚を叩いたようなはっきりした異常音があり誰でも分かるでしょう。ただ、やっかいなのは目にみえないところで腐朽が進むことです。最近、レジストグラフによる診断が増えてきていますが、街路樹は木槌打診で十分だと個人的に思っています。レジストグラフによる診断は、最初に木槌で打診し、最も内部心材が腐朽していると思われる所に針を入れなければなりません。これは診断のポイントです。

よく、腐朽か否かを微妙な抵抗値のグラフになる事があります。これを全部腐朽にして伐採した例がありますが、これは大きな誤りで、むしろ否とすべきです。前述したように内部の心材腐朽は、健全な辺材部がある程度あれば危険性は低いのです。

### 「診断に欠かすことの出来ないもの」

それは、想像です。この大きな枯枝が落ちたらどうなるか、この根元腐朽している木が強風にあおられたらどうなるか、想像するのです。走行する車や歩行者の頭に高い所から重い枯枝が落ちてくることを想定したら、写真やイラストで明示して、極力、切除してもらわねばなりません。安全性は危険性の排除です。このこと同じく、日本で新型コロナウイルスに対する3回目のワクチン接種が滅茶苦茶遅れているのは、コロナが猛威を振るうことに対する想像力の欠如だと思っています。

### 「総合評価のポイント」

色々の因子を総合的に評価する事はとても合理的で必要な事です。札幌市の街路樹診断の場合は、樹形、幹の太さと樹高の関係、その上の樹冠の大きさ、偏り、枯れ枝の状態、葉の状態、衰退度、傾斜、腐朽や傷の状態、木槌打診、キノコや入り皮の有無、病気、木の揺らぎ等々の因子を総合的に見て、「健全木」、「要観察木」、「危険木」の判定をしますが、ここには2つのポイントがあると思っています。1つはその木が万一倒れた場合の被害の大きさを想像することです。沢山の車が行きかい、その上に大きな木が倒れる等の甚大な被害が想定される時は、(剪定による樹高調整等で対応可能な場合もありますが)診断基準上は要観察木であっても、安全のために危険木にする等の配慮が必要と思っています。逆に、樹高が低く、少しの被害しか想定されない花の咲くサクラ等は、診断基準では危険木でも要観察木にして保全を図ることもあります。もう一つは、次の診断は何年後かという事です。10年後であれば、10年間、今の状態のまま、倒れないで立っているのか等のことを考えに入れて評価する必要があります。

### 「効率的な街路樹診断の一方法」

街路樹診断の目的は危険木伐採等による安全性の確保です、路線によりバラツキはありますが、「危険木」と危険木に近い「要観察木」は全体の3割から4割程度だと思っています。

この4割を樹木医が選んで、これだけを診断し、残りの6割にはナンバーテープを貼る位で手を付けないという方法です、6割にかける手間暇が省けて、これを4割に集中出来るので、効率的な診断になるのではないのでしょうか。

## 「街路樹管理のポイント」

最後に街路樹管理に関してですが、危険木を伐採する事は出来ても、要観察木と診断された膨大な数の要観察木の観察は出来るのでしょうか、これは大変、難しい事だと思います。「観察が必要」という診断では不十分です。現在、行われている街路樹管理は剪定のみなので、剪定技術を用いて、ニセアカシア、プラタナス、ハルニレ等の樹種特性に応じて「樹形や樹勢を損なわずに樹冠をコンパクトに風通しを良くして危険性を緩和する。」これを徹底させる事が街路樹管理のために、唯一大切で実施可能な事だと思っています。

剪定が良くないために、駄目になってしまった街路樹を沢山、見てきました。

## 「むすび」

思いつくままに、色々書いてきましたが、樹木診断に必要な事の 1/10 位しか書けていないように思います。写真の撮り方、イラストの描き方、説明文の書き方などには一切触れていません。残りの 9/10 はどうしたものでしょう。これは、自分で勉強して身につける他ありません。研修とは本来そういうものだと思います。1/10 を教えるのではなく、1/10 を語ることによって、必要性や興味を喚起して、「必要だから」、「面白そうだから」、「勉強してみよう」という気持ちになってもらう事だと思っています。気持ちが何より必要です。イギリスの著名な心理学者が 80 歳の記念に書いた本を読んだことがあります。その中にこのような一文がありました。よい言葉なので、紹介します。“ある人が心の底から切実に金持ちになりたいと願った時、その人は金持ちになる” という文です。なんという、含蓄のある言葉だと強く記憶に残っています。金持ちになるためには、どうしたらよいのか、その人は必死に考え、実行に移し、失敗しても、挫折することなく、諦めることなく、挑戦し続ける事でしょう。その結果は容易に想像できます。

私の願いは何時までも元気で樹木医でいることです。皆さんの願いはなんですか。

(完)



(札幌市中央区・南4条線 街路樹 Google Map ストリートビューより)

# PICUS（ピカス）による精密診断

細縦 聡子（16期）

## はじめに

2021年7月、街路樹診断業務の真ただ中という時期に、メッセージ（Facebook：以下FBのメール機能）に1件の通知がありました。見慣れない表示を怪しく思いながら読むと、後藤瑞穂樹木医（東京都・11期）からでした。「月末に北海道に行きます！29日は空いているので、PICUS診断してみたい樹木があれば、診断しますよ！」とのこと。

後藤瑞穂さんといえば、株式会社木風の代表取締役かつNPO法人フォーエバーツリー・ネットワークの代表であり、樹木内部精密診断機械：PICUS（以下ピカス）を初めて日本に導入した方です。その活動の幅は広く、女性初の樹木医として知名度の高い塚本こなみさんに続き、全国の女性樹木医を牽引するような後藤さんは、私にとって憧れの存在でした。同期が共通の知人であったためFBで繋がっており、「いつかお会いしたいですね！」とメッセージを交わしたことがあったものの、今回の話は「棚から牡丹餅」のような幸運でした。この機会を逃したら、北海道においてPICUSでの精密診断を目の当たりにすることは無いのでは？と思い、各方面に問合せました。急な話でなかなかよいお返事をいただけませんでした。後藤さんと同期である金田支部長から「自分が診断・治療中の平岸霊園（札幌市豊平区）のエゾヤマザクラでやってみよう」とおっしゃっていただきました。金田支部長のおかげで開催できたことに深く感謝いたします。

## PICUS（ピカス）について

ピカスとは、樹木の非破壊検査方法で、ドイツ・アーガス社製の弾性波画像診断です。幹をたたいたときに発生する音波が幹の材内を通過する時間から内部状態を把握し、腐朽状態を画像化・可視化するシステムの一つです（図-1 音響による非破壊検査の原理）。ピカスの最大の特徴は診断画像が鮮明であることです。視覚的に伝わりやすいため、依頼主（発注者や地域住民）へ説明しやすいものと思われまます。



図9.2-5 立木の音響を用いた非破壊検査の原理(樹幹横断面)

左：樹幹内部に空洞がある場合、音は空洞部分を迂回して反対側に到達する。

中：腐朽が進んだ部分がある場合、音速はその部分の通過で遅くなる。

右：含水率の低下部位や損傷(亀裂など)のある幹で、音速の変動が観察される。使用する音の周波数によっても変動する。

いずれも、計測結果では幹の反対側に音が到達する時間が変動し、何らかの異常があると推測できるが、空洞があるとは断定できない。

図-1 音響を用いた非破壊検査の原理（森林病理学—森林保全から公園管理まで— 黒田慶子他 朝倉書店 2020）

## 平岸霊園での診断

2021年7月29日、参加者は金田支部長はじめ樹木医10名・そして前日に後藤さんに樹木診断を依頼されていた深谷さん（虻田郡洞爺湖町）でした。当日はエゾヤマザクラほか、シラカンバ・ナナカマドなど計5本で診断を行いました。以下、写真で作業状況を説明します。

- ① 計測部にモジュールと釘：打診点を取り付け、ケーブルで繋ぐ（写真-1）
- ② モジュールとモジュールの間の距離を測り、データを入力する（写真-2）
- ③ 専用ハンマーで釘を軽くたたく（写真-3・4・5）
- ④ 音波到達速度から幹断面の腐朽状況が画像化される（写真-6）



写真-1 釘・モジュール取り付け



写真-2 モジュール間計測



写真-3 ハンマーで釘をたたく深谷さん



写真-4 後藤樹木医による打診



写真-5 金田支部長による打診

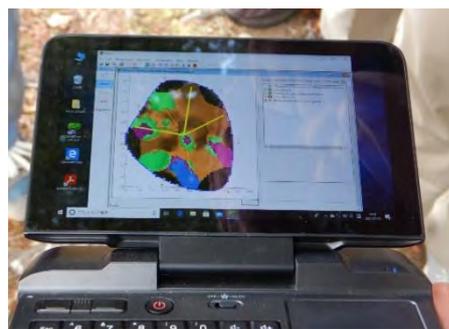
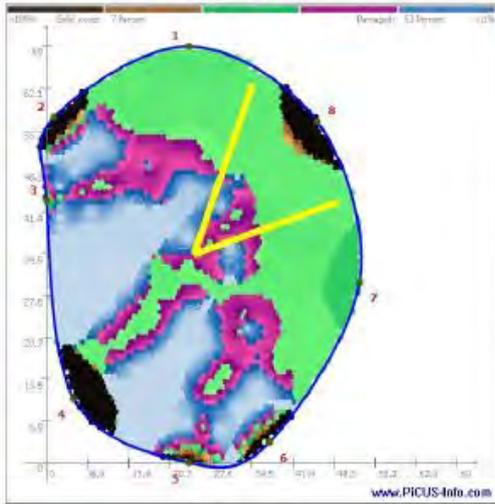


写真-6 音波到達速度から腐朽を画像化

診断画像の着色は、茶色：健全状態、緑色：初期～中期の腐朽、赤～ピンク：中期～末期の腐朽、濃い青～水色：末期腐朽～空洞（著しい強度低下）、黄色い線は亀裂・入り皮など組織が断裂している可能性を示しています。この画像と、樹勢・樹形・病害虫やキノコ・枝の枯損の有無などから得られた地上部の衰退度を合わせて総合的に診断します（図-2 エゾヤマザクラの精密診断カルテ）。

音波による精密診断の場合、幹の含水率の低下などによって変動が出るケースがあるため、外観診断（可能であればレジストグラフとの併用）が重要になります。現在、樹木の精密診断方法は様々あります。錐による貫入抵抗を測定するレジストグラフ、γ線を用いたツリーガンマ、レーダーを用い

たツリースキャン、応力による診断のアーボソニック、音響波による診断のドクターウッズ、道総研の樹木内部欠陥簡易診断装置（THC）などです。ここでは詳細を省きますが、いずれの機器も一長一短があります。いつか北海道支部でこれらの精密診断機器について勉強会・研修会を開催できたら、今後の樹木管理に役立てられるのではないかと考えております。今回ピカスに触れる貴重な機会をいただき、後藤瑞穂樹木医にあらためて感謝申し上げます。

精密診断カルテ(振動波測定器 多点式用)			
路線番号		住所	平岸置園
樹木番号		形状寸法	H: m C: m W: m
樹種	エゾヤマザクラ	測定	樹木医 後藤瑞穂
樹木写真			
		測定断面写真	
			
測定幹周	204cm		
測定高さ	GL+40cm		
調査結果 GL+40cm		干測腐朽割合	
		初期腐朽40% 腐朽53%	
		相対最低音速比 1%	
		※パーセンテージが低いほど遅い速度を示し腐朽が進行している可能性を示す。	
		特記事項	
		断層画像に見られる黄線は、亀裂または入り皮などの可能性があることを示す。	
		センサーNo.7-8、8-1間に太い亀裂あり	
		最終腐朽率	
		73%	
健全度判定結果 <input type="checkbox"/> A健全 <input type="checkbox"/> B1健全に近い <input type="checkbox"/> B2不健全に近い <input type="checkbox"/> B3ほぼ不健全 <input checked="" type="checkbox"/> C不健全			
判定説明 初期腐朽率は40%、腐朽率は53%。相対最低音速比は1%と遅く、腐朽の進行速度はかなり速い。最終腐朽率は、相対最低音速比を考慮すると73%となり、不健全な状態と考える。			

①のエゾヤマザクラは地上部の衰退度判定は良だが、過去に幹の空洞腐朽部への不定根誘導の為にピートモス等で充填されて空洞部が外観上は確認できなくなっている。今回の調査で、その空洞腐朽部を含めて73%の腐朽率と判定が出た。さらに相対最低音速比が1%と極めて遅く、腐朽の進行度は速い。よって幹の強度は弱く補強が必要と思われる。地上部は良なので支柱などで倒伏の危険性を回避しながらこのまま保全するのが望ましい。

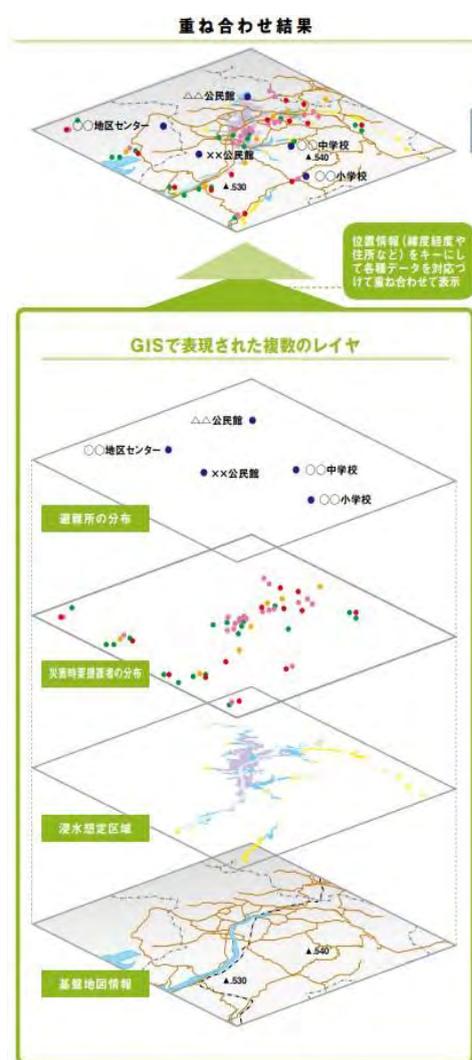
図-2 エゾヤマザクラの精密診断カルテ

# 街路樹診断とGIS

笠倉 信暁 (21期)

とある自治体の街路樹診断業務(一部)で、GISデータの提出が求められたという話を小耳に挟みました。樹木調査の結果がGISデータ化されるということは、今後のデータの有効活用にあたって、大きな一歩となると思いますし、施設管理者と市民、そして我々樹木医にとっても歓迎すべきことだと思います。私は直接の業務担当ではありませんが、この機会に樹木診断とGISのこと、日ごろ感じていることなど雑多に書き連ねたいと思います。

## GISとは



GISのイメージ

<https://www.mlit.go.jp/common/001036078.pdf>

国土交通省資料より

Geographic Information Systemの略で、地理情報システムと訳されています。スマホの地図アプリやグーグルアースなどもGISの一つで、私たちの普段の生活に溶け込んで無意識のうちに使われている技術です。

GISの機能により、地図データと地図上に位置づけられる様々な情報を重ね合わせることで、その関連性が一目でわかるようになります。

こうしたGIS解析の原初的な例としては、コレラの大流行する18世紀末のロンドンで、医師ジョン・スノーが、街路・患者群の分布・給水ポンプなどをプロットした主題図を重ね合わせることで、住民の飲用していた井戸がコレラの発生源であることを証明した話が有名です。

では、樹木医の分野ではGISを使ってどのような解析ができるのでしょうか。街路樹・道路・建物・電気設備・水道管などの地物をGISソフト上で重ね合わせることで、それぞれの関連性を見ることが容易になります。地物に高さデータが含まれていれば3D化も可能です。

それら位置情報と、気象データ、交通量その他の環境因子とをGIS上で結合・解析することで、微地形が樹木に与える影響など、様々な分析が可能となります。総合的な情報分析を行う上で、GISは非常に有効な手段となります。

GISで解析を行うに当たっては、当然、現地でのデータ収集が必要になります。GISデータとはいっても、なにか特別なものが必要になるわけではなく、基本的に今まで手書きで記録していた情報と変わりはありません。ただ、今はスマホのGISアプリなど便利なツールがありますので、位置情報と

属性データ(テキスト・画像等)を現場で簡単にGISデータとして格納することができます。そうすることで会社に帰ってから再入力する必要もなく、帳票の取りまとめや図化など、効率的な調査、内業

の省力化が期待できます。ただし、GIS データ整備にあたっては、地図に関する基本的な知識、GIS ソフトの操作、データの取り扱いに習熟している必要があります。

## オープンデータとの関連

私の勝手な想像ですが、街路樹 GIS データ化の背景には「オープンデータ」との関連があるのではないかと考えています。政府 CIO ポータル <https://cio.go.jp/policy-opendata> によると、オープンデータとは、行政などが保有する様々なデータを、機械判読に適した形式でインターネット上に公開し、あらゆる方々に自由に活用できるようにする取組とされています。オープンデータには営利・非営利を問わず二次利用可能なルールが適応され、機械判読に適しており、無償で利用できる公共データの案内・横断的検索を目的としています。現在、官民データ活用推進基本法（平成 28 年法律第 103 号）において、国及び地方公共団体に対しオープンデータへの取り組みが義務付けられています。

一般市民がオープンデータを活用することによって期待される効果としては、次のようなものがあげられます。アプリの開発、教材にして授業を行う、サービス開発やマーケティングなど。こうした活用の結果、経済波及などの副次的効果が期待できます。

## これからの街路樹GISデータ

仮にもし、街路樹 GIS データ（データベース）が自治体等のオープンデータサイトで公開されれば、いつでも誰でも自由にデータにアクセスし、閲覧、ダウンロードすることができるようになります。また、Web 上に GIS マップとして整備、共有がされれば、スマホのアプリケーションを使って全地域をシームレスに表示、検索ができ、樹木医であれば、現場に調査に行くたびにその場所の図面をローカル環境から取出す手間もなくなり、さらにはデータ入力もできるようになって、作業の格段の効率化が図られるでしょう。

ここで、従来の街路樹診断の成果品データを振り返ってみることとします。一例として樹木診断カルテをあげると、あくまで紙で印刷することを想定した様式で、前述のデータ活用からは程遠い、いわゆる「ネ申エクセル」と呼ばれる類のものです。ネ申エクセルとは、紙へ印刷することを前提に、セルの結合や罫線機能などを使って見栄えを優先したエクセルファイルのことで「紙」を転じて「神」と揶揄するようになったネットスラングです。ネ申エクセルは、紙に出力することが主たる目的のため、データの再利用が考慮されておらず、データ共有や作業効率化の面で大きな問題となります。

では、これから目指すべき成果品のイメージとはどのようなものでしょう。あくまでも個人の勝手なイメージですが、GIS データからネ申エクセルへの置換はやめて、画像はハイパーリンクにするなど、帳票間のデータの重複編集を解消すること。帳票、様式のビジュアルにこだわりすぎないことが必要ではないでしょうか。また、樹形スケッチは OCR（画像変換）によりデータ化するなど、取りまとめ作業の省力化に向けて関係者間で工夫、アイデアを出し合っていく必要もあると感じます。

以上、思いつくままに書き連ねてきましたが、このたびの GIS データ化をきっかけにして、データの利活用と効率的なデータ処理という、発注者と受注者の思惑がうまく合致し、街路樹診断業務に携わる樹木医の皆さんに少しでもプラスになることを期待しています。



## 「コロナ禍雑感」最終章

### — 感染拡大防止策という名の感染拡大推進策 —

吉田 憲一（7期）

#### 「コロナ禍卒業できるかな？」

コロナ禍が始まりほぼ2年。なんといまだに「緊急事態宣言」もどきの「まん延防止等重点措置」が31都道府県で適用されており、さらに北海道を含めた18都道府県で延長となった。現在最大感染者数更新の6波目が進行中だが、5波（回）も経験してきたにもかかわらず、政府の新型コロナウイルス対策「専門家」らによる基本的対処方針分科会は、いまだに山の終わり頃に毎度同じく「これからも今までと同じく基本的感染防止策の徹底（マスク、3密回避、消毒、ワクチン）」を、と壊れたレコードのように繰り返している。これは学習（研究）能力ゼロを自らさらけ出していることに彼らは気づかないのであろうか。感染症・医療・政治・行政の専門家の誰一人として、今までの「基本的感染拡大防止策」が「究極の感染拡大推進策」であった、と疑うものがないのであろうか。そこまでいかずとも、今まで通りでいいのかなあ、位は感じてほしかったのだが…。同じ研究者の端くれとして「おいおい、今まで何を見て考えてきたのさ～」ともう呆れと同情の域に入ってしまった。

#### 「人から人へ移る確率は？」

1人が何人に移すかという実効再生産数の考えは、ウイルスが「人から人へ移る飛沫感染」が前提だ。本当だろうか？確率を調べてみた。日本の過去2年間（730日間）の感染者数は500万人（3/1時点）、1日当たりの感染者は500万人 $\div$ 730日間 $\approx$ 6849人。日本の人口12400万人で割ると6849人 $\div$ 12400万人 $\approx$ 0.00005、つまり0.005%で2万人に1人。北海道は17万人 $\div$ 730日間 $\div$ 540万人 $\approx$ 0.00004であった（0.004%、2.5万人に1人）。この確率はサイコロを6回振って



連続同値が出る確率に近い（ $1/6$ の6乗 $\approx$ 0.00002）。「人から人へ移る」確率はこの確率が連続するので0.00005の2乗となり100億分の25（4億分の1）。これはもう間違っても起きないレベル。つまり確率的には「人から人へは移らない」のである。これはコロナの感染経路が空気感染であることを示している。飛沫感染及び接触感染説の誤認は、今までのマスク着用、3密防止、消毒等感染防止策の無駄・無効を意味する。今でも止まぬ病院・介護施設での多発はそれを証明している。コロナ病は個々人の肺の「感受性」に応じて発現するというのが理に適っている。新鮮な空気を自由に吸い、心身共に健康に快活に過ごして免疫力を高めることが最上の感染防止策なのである。2年前のミスジャッジからミスリード、それに嘘と権力が重なり、我国の医療・看護・保育及び政治・行政のありとあらゆるコロナ対策は「感染した者が悪い」という史上最低最悪のレベルに落ちている。騙すことはもちろん一番いけないのだが、2年の月日が流れた今、騙され続ける方の責任も生じてはこないだろ

うか？少なくとも細菌・ウイルス等微生物を底辺とする自然界、生物界から学びを得てきた私達だけでも、真実に基づいた専門知識を提供し、安心と希望に満ちた明るい社会を培っていききたいものだ。

### 「マスクごっこはもう止めよう」

マスクは新鮮な空気の吸入を阻害し免疫力を下げる。健康体には不要で特に全身成長期の子どものために新鮮な空気不足は心身共に重篤なダメージとなる。先日国の感染症対策分科会たる組織が、感染拡大防止のために2歳以上の幼児にもマスクをさせようとの対策を持ち出したが、これはもう幼児（人間）の呼吸の重要性認識が欠落した極めて無知無学な冗談レベルであろう。「目元口元」には人の心が現れる。マスクは外して素顔で誠実に話そう。過剰な行動規制は社会的弱者、そして彼らを傍で支える人々を苦しめる。新しい生活様式ではなく菌やウイルスと共生する普通の生活でいいのだ。「緊急事態宣言」「まん延防止等重点措置」の功罪は？必要性は？専門家の信用度は？指導者の責任は？コロナ後の新しい生活様式の変化とは、どうやら私達庶民レベルではなく政治や専門家集団の世界にこそ必要だと思えるのは私だけであろうか。



### 「『行動規制』は人体における血流と思考の停止」

自然界や生物界の循環・共生システムを理解しないと、自然界の一員でもあるコロナ禍の対応は難しい。自然と共に歩む人間社会は、密閉された研究室の理論ではコントロール出来ない。このままでは医療関係者、感染症学者、政治家、行政指導者達の信頼こそが崩壊するであろう。行政による目先の行動制限は「自粛警察」を生み、コロナ感染者や社会的弱者への偏見・差別・いじめを増大させていく。人間社会の相互信頼や心の崩壊の方がはるかに大きいのだ。もし感染拡大防止策そのものが無効・不要なものだったとしたら…。今、私たちはあのハンセン病対策と同じ道を歩まされてはいないか、胸に手を当てて自問してみよう。「専門家」と称する者たちは、この新型コロナウイルスの実態を冷静に生物学的・生態学的に分析判断し、一日も早く普通の日常生活の空気を国民に返さなければならない。「もう以前のように戻れません」「大勢の飲酒や宴会、旅行は控えて」等と脅すことの無意味さ高慢さに気付こう。権力による行動規制こそが感染症対策と勘違いしている大人達よ、余りに思慮浅薄であろう。「嘘の上塗り」はもう限界である。今、また春を迎える。子ども達にはノーマスクでお互いの素顔を見合って、お喋りいっぱい楽しい食事、そして思い切り新鮮な空気を吸わせてあげよう。

そこで一句、

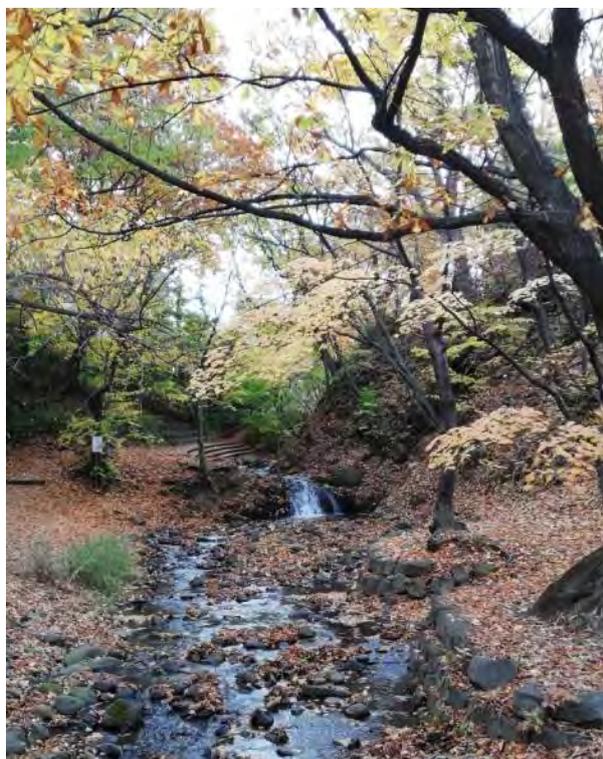
「保育園 どの先生か わかんない」 幼児代表  
悪知恵、浅知恵では到底自然の摂理に敵わない。

以上

# 精進川物語

阿部 正太郎（12期）

## 最初の出会い



天神山緑地の西側入口近くを通過している国道453号線右側歩道に、下の方の沢に降りていく木々に囲まれた細い道がある。いつも左の歩道を歩いているので長いこと、この道のあるのを知らなかった。

3年前のある日、この道に気付き、下の方に降りていくと50m位で滝の上の方に出た。こんな処に滝があるのか、これが精進川の名前の由来になっている“精進川の滝”かと、びっくりした。落差2m位の滝で周囲を大きな木に囲まれ自然豊かなとても良いところだ。

飛沫を上げて落ちており、マイナスイオンが感じられる、水も綺麗で魚も居そうだ。

滝の上流は狭くて行くことが出来ないので、遊歩道が付いている下流に向かって歩いていくことにした。周りには大きな木が沢山立っている。

シロヤナギ、シダレヤナギ、オオバヤナギなどヤナギ類が多いがオニグルミも沢山あり、ヤチダモ、イタヤカエデ等の大木もある。木を見て歩くだけでも楽しい。オニグルミは、秋になるとバンバンと音を立てて実を落としているし、周囲を圧倒しているシロヤナギの巨木もある。川のところどころにカモも居る。開けてベンチが置いてある芝生広場のような処もある。

1kmくらい行くと、四阿があり、その右手にカモが数羽泳いでいる小さな池があり、脇に「氷池」と書いた看板が立っている。昔、この池の氷を切り出して馬籠で街に運び、冬の農家の貴重な収入になっていたらしい。

これが、精進川との最初の出会いで、すっかり気に入った。毎日の散歩コースに是非、入れなければ。後で、調べて分かったのだが、かつて、水は生活排水で汚れていたし、自然性も無かったのだが、道は多自然型川づくりの2番目に選り、コンクリート護岸を外し、住宅地のただ中に自然景観を楽しむ場所として作ったとの事である。

## 子ガモとヤマベ、リスとの出会い

いつものように歩いていると、母ガモと子ガモに出くわした、母ガモが陸に上がれば、ついて上がるし、水に入れば、また水に入り、チョロチョロと、とても可愛い。何日か毎日見ていたが、そのうち、見られなくなった。カラスに取られたのかと、気になって探していたが、どうやら、人に見られるのが嫌で下流に引っ越したのではないかという事らしい。そうであれば良いのだが。ここでは、カ

モが自然繁殖している。

ある日のこと、流れの穏やかな処を、見ていたら、小さな魚が泳いでいる。良く見ると特有のパールマークが付いている、ヤマベだ。こんな住宅地の真中にヤマベが居るなんてとびっくりした。それからはヤマベを見つけながら歩いている。滝に向かってジャンプし、ポチャンと落ちる元気なヤマベもいる。秋にはサクラマスの後を付いている沢山のヤマベも見た。きっと卵を狙っているのだろう。

冬に滝の所に立っている大きな木と木の間を枝を伝って、ピョンピョンと飛び移っているリスを見た。つがいでピョンピョンやっているかと思えば、また、どこから次のリスがくる。機敏で仕草がとても可愛く、いくら見ても飽きない。人が集まって来ても逃げないで、見せつけるように走り回っている。冬にだけ見られるのは不思議な気がする。

### サクラマスとの出会い

ある秋の日のこと、滝の前に沢山人が集まっている。仲間入りして滝をみってみると、赤い婚姻色をした、大きな魚がいる。サクラマスだ。この川にはサクラマスも居るのかと少々感動した。静かに泳いでいるのもいれば、産卵を促しているのか雌を追いかけ回しているのもいる。滝に向かって盛んにジャンプしては、ポチャンと落ちるのもいる。どうやら滝登りは無理のようだ。滝から上は魚が居ないので、精進川という名前が付いているので、登れないのは当然か。

どうしてここにサクラマスがいるのか、考えてしまう。この川は札幌市南区の定山溪ゴルフ場付近に源を発し北に流れ、自衛隊前駅の下を潜り、平岸で精進川滝になり、中島公園の幌平橋の北で豊平川に合流する。豊平川は札幌と江別の境で石狩川に合流し、石狩で日本海に注いでいる。海からはるばるここを上って来たのか、何日位かかったのだろうか、餌を食べながら来たのだろうか、時々、休みながら来たのだろうか、どこでどの様につがいになったのだろうか、浅いところで傷が付かなかっただろうか等と考えてしまう。見守っていた皆も同じ気持ちなのだろう、よく頑張ったねと声をかけている。

サクラマスは産卵して一生を終える、疲れ果て、傷ついた体で、最後の力を振り絞って川底を掘り、産卵するのだから、もう海に戻れず、ここで一生を終えるのだろう。

サクラの咲くころ、孵化した稚魚は川を下って海への長い旅路に付く、見つけたら、“元気で帰って来いよ”と声をかけてやろう。

最初は「精進川紹介」という題名を考えていたが、カモやリス、ヤマベやサクラマスたちの生活を思いながら書いているうちに「物語」という名前にしたくなり「精進川物語」とした。

(完)

# 本州登山の思い出

秋本 正信（18期）

## はじめに

私は2002年から2019年まで夏には毎年のように本州登山に出かけていた。たいていは道立林業試験場（現・道総研林業試験場）関係の同年代の仲間2～4名のパーティーである。行き先は主に北アルプス（飛騨山脈）、南アルプス（赤石山脈）であるが、八ヶ岳、越後三山（八海山、中ノ岳、越後駒ヶ岳）にも行った。ほとんどは、山中の山小屋に2～4泊する縦走登山だったが、一部テント泊の山行もあった。このほか、縦走下山後の日帰り登山としては、戸隠山、谷川岳、焼岳、乗鞍岳などがある。2019年には富士山と中央アルプス（木曾山脈）の木曾駒ヶ岳に登ったが、体力の低下も感じられ、これが最後の本州登山になるかもしれない。

白馬岳から乗鞍岳に至る北アルプス一帯は中部山岳国立公園に、甲斐駒ヶ岳から光岳に至る南アルプス一帯は南アルプス国立公園に指定されており、各所に氷河地形（カール）がみられる。

国内には3,000m以上の山が21座あるが、両地域には、19座が集中している（残りの2座は富士山と御嶽山）。筆者の未踏の3,000m峰は、2014年の噴火で登山者に多くの犠牲を出した御嶽山（3,067m）のみとなった。ちなみに、日本の山岳標高ランキングTop10は1.富士山、2.北岳、3.奥穂高岳と間ノ岳、5.槍ヶ岳、6.悪沢岳、7.赤石岳、8.潤沢岳、9.北穂高岳、10.大喰岳である。

## 交通

本州へは、いつも小樽または苫小牧からマイカーを積み込みフェリーで新潟に行く。新潟からは車で登山口または前泊地に向かうが、北陸自動車道を西進し、そのまま富山方面に向かうか、途中から上信越自動車道を経由して長野方面に向かうことが多かった。また、国立公園のためマイカー規制があり、最寄りの駐車場に車を置いて、登山バス、またはタクシーで登山口に向かうこともあった。登山口と下山口が遠く離れている場合もあり、その都度、電車・バス・タクシーを駆使して車を置いた場所に戻った。

## 印象深いシーン

登山、特に3,000m級山々の縦走は、私にとっては極めて非日常の体験なので、多くのことが新鮮に感じられ、下界では感じたことがないような感動を覚えることがあった。

2008年8月3日、早朝にヘッドライトをつけて北岳山荘を出発し、バス停のある広河原に向けて下山を開始した。「八本歯のコル」に着いた頃、八ヶ岳方向の空が赤みを帯びてゆき、その右手に見える富士山が水墨画のように浮かび上がってきた。

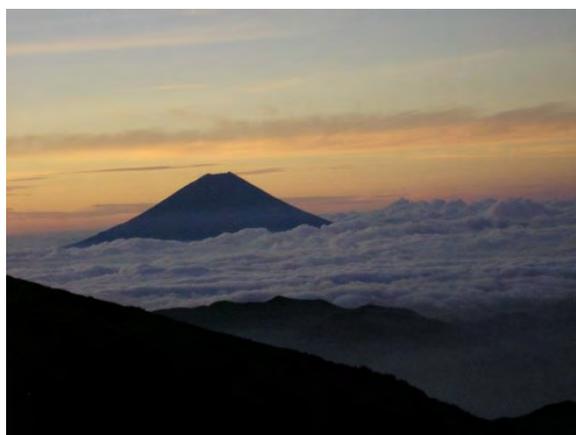


写真-1 北岳八本歯のコルから夜明けの富士

た（写真-1）。前日に通過した間ノ岳（3,190m）が朝日にみるみる赤く染まってゆく。青い空、白い雲海、あかね色の雲、日の出の太陽、間ノ岳のモルゲンロート、富士山のシルエット。景色の雄大さと多様な色彩に非日常の感動を覚えた。

2006年8月3日、前日に宿泊した黒部五郎小舎を早朝に出発し、黒部五郎岳（2,840m）に向かう途中、五郎のカールで夜明けを迎えた。大きな岩がゴロゴロころがったカールの底はまだ日陰だが、山肌は金色に輝き始めた。あまりの美しさに夢中でカメラのシャッターを切った（写真-2）。のちに、この時の写真が「ヤマケイの山岳カレンダー」の写真と、構図や撮影時間がほとんど同じだったことに驚いた。



写真-2 黒部五郎岳のカールの夜明け

2007年8月1日、劔岳を下山後、日本三大雪渓の一つである劔沢雪渓を下り、仙人池ヒュッテを目指した。雪渓では軽アイゼンをつける。涼しく長い雪渓を下った後、今度は汗だくになりながら急登を行く。下方にヒュッテの屋根が見えた時はホッとした。仙人池ヒュッテは、劔岳がヒュッテ前の仙人池に写る景色で有名な山小屋である。図らずも、そのシャッターチャンスが翌朝に訪れた。午前5時前、朝日を受けた劔岳が鏡のような湖面に映り、まるで絵画のような光景に遭遇し大変感動した（写真-3）。



写真-3 仙人池に映る劔岳

## 好きな山

槍ヶ岳（3,180m）や奥穂高岳など、穂高連峰の山々もいいが、これまで登った山の中で一番好きな山は劔岳（2,999m）かもしれない（写真-4）。

「岩と雪の殿堂」といわれる劔岳は、荒々しくも端正な雄々しい姿が何よりも魅力的である。また、「カニのタテバイ」とよばれる有名な鎖場をはじめ、スリルのある岩稜歩きも大きな魅力である。これまでに3回登頂したが、すべて好天に恵まれ、いつも頂上から雄大な展望を楽しめた。これだけ天気に恵まれるのはかなり奇跡的なことだと思っている。



写真-4 別山からのぞむ劔岳

## スリリングなコース

北アルプスで最もスリリングな一般縦走路は、奥穂高岳～西穂高岳コースだろう。途中にジャンダルムとよばれる有名な岩峰があり、狭い岩稜のアップダウンを繰り返す。チョットした油断が文字通り命取りになりかねない難コースだが、それが魅力的でもある。かねてより、憧れていたコースだったが、2014年7月、ついに願いがかなった。30日午前5時過ぎ、朝日を浴びる奥穂高岳山頂（3,190m）から西穂高岳（2,909m）を目指して岩稜に取り付いた（写真-5）。幸い好天に恵まれ、7時間後には西穂高岳に無事到着。10時間後にたどり着いた西穂山荘では、生ビールとともに、深い達成感を味わった。



写真-5 奥穂から西穂に向け岩稜に行く

2007年7月、前日に宿泊した「剣山荘」を夜明け前に出発し、剣岳頂上直下の難所「カニのタテバイ」には午前6時頃に取り付いた。この名称は、岩壁にへばりついて、一列にゾロゾロと登っていく様子を例えたものだ。山小屋を早朝に出発したのは、ここでの渋滞を避けるためである。この地点は幅が狭く、登山者と下山者がすれ違うのは危険なので、下りは別のコースが設けられている（槍ヶ岳頂上直下のハシゴも同様）。こちらは岩壁にへばりついて横移動するため、「カニのヨコバイ」と名付けられている。「カニのタテバイ」は



写真-6 剣岳「カニのタテバイ」に挑む私

垂直に近い岩壁で、岩に打ち込まれたボルトを手がかり、足がかりにしてよじ登る（写真-6）。ボルトが抜けないことを信じ、三点支持の基本を守りながら慎重によじ登る。足を置くボルトはしっかり見ないといけませんが、恐怖心が起きて身体がすくむとマズいので、その下の谷底は見ないようにした。こうした緊張感も日常では得られない貴重な体験である。

## ライチョウなど

北アルプス、南アルプス登山ではしばしばライチョウに出会う（写真-7）。最初に出会った頃、目の上が赤いのと、赤くないライチョウがいるのに気付いた。後で分かったことだが、目の上が赤いのはどうやらオスで、赤くないのがメスらしい。子連れのリョウに出会うことも何回かあったが、ヒナを引率しているのはいつもメスだった。オスは子育てに協力しないのだら

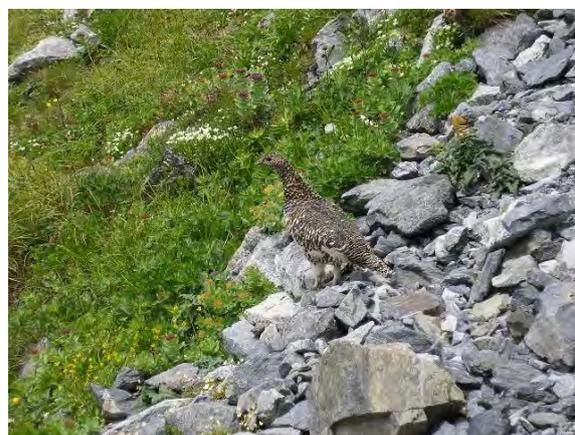


写真-7 南アルプス、間ノ岳のライチョウ

うか。岩礫地では、夏のライチョウの羽の色や模様は背景に溶け込んでしまい、ジッとしているとなかなか見つけにくい。なお、ライチョウはキジ目、キジ科、ライチョウ属の鳥類で、国の特別天然記念物に指定されている。

北・南アルプスではライチョウにはお目にかかるが、未だカモシカに出会ったことがない。私のイメージではカモシカは高山の岩場に生息する動物だが、本州ではカモシカによる森林被害も少なくないと聞くので、実際は意外と低山に棲む動物なのかもしれない。一度でいいからカモシカに出会いたかったが、残念だ。

一方、特に出会いたいとは思っていなかったが、槍ヶ岳の稜線（東鎌尾根）でニホンザルと出会った。こんな高山にサルがいるのかと驚いたが、中央アルプスの最高峰である木曾駒ヶ岳（2,956m）に登った時、「千畳敷カール」では何組ものサルの親子が当然のように岩の上でくつろいでいた。本州では高山にサルがいるのは珍しいことでもなさそうだ。

## 温泉

悪天候で足止めされた場合に備えて、登山計画には予備日を設けることにしている。天候に恵まれ予定どおりに下山できた場合は、予備日を利用して観光したり、温泉地に宿泊するのも本州登山の楽しみの一つである。観光は、長野善光寺、白川郷、松本城など、温泉地としては、草津温泉、奥飛騨温泉（平湯）、上諏訪温泉、水上温泉、湯沢温泉、湯田中温泉、渋温泉、浅間温泉など、楽しい思い出がよみがえる。

ただ、特筆すべき温泉は、「高天原（たかまがはら）温泉」をおいて他には無い。この温泉は、3泊4日の北アルプス黒部川源流域登山（2006年）の2日目の宿泊地、「高天原山荘」の近くにあった。徒歩（登山）でしか行くことができず、またどの登山口からも距離があるため1日ですぐに到着することは困難で、通常は途中の山小屋で1泊する必要がある。このようなアクセスの困難さゆえに「日本一遠い温泉」と呼ばれることもある。

「高天原温泉」は、徒歩で往復2泊3日かかる秘湯中の秘湯である。湯加減も丁度良く、気持ちの良い白濁の湯であった（写真-8）が、もう二度と行けないだろう。

本州登山の思い出は尽きない。



写真-8 白濁湯の高天原温泉 2006. 8. 1



# 樹木医補資格養成機関について

岩瀬 聡 (18期)

この度貴重な機会をいただき、将来の樹木医を育てる樹木医補資格養成機関（学校法人 常松学園 札幌工科専門学校 造園緑地科）での教育活動についてご紹介させていただきます。

## 樹木医補制度について

すでにご存知のことと思いますが、樹木医補認定制度は樹木医制度の充実を図るために平成16年から始まりました。樹木医補資格の認定では一般財団法人日本緑化センターから樹木医補資格養成機関の登録を受けた大学等の卒業生が対象になります。また、樹木医補認定者は、樹木医研修受講者選抜試験時に求められる実務経験が7年から1年に短縮されます。

本校造園緑地科は平成18年に（2年制の専修学校としては全国で初めて）樹木医補資格養成機関に登録され、現在まで48人（うち女性19名）が樹木医補に認定されています。そのうち3名が樹木医試験に合格し樹木医になっています。

令和3年10月現在、樹木医補資格養成機関は全国に82校が認定されており、これまで5975名（うち女性2760名）が樹木医補の認定を受けています。そのうち277名が樹木医試験に合格しています。

実務経験7年以上と7年未満での受験者の合格率を比較するデータがありませんので、確実なところは言えませんが、樹木医補にとっても樹木医試験はやはり狭き門なのだと思います。

## 専門学校について

専門学校とは専修学校専門課程のことをいい、高校卒業以上の学生を対象とし職業にかかわる専門知識のほか教養及び社会性の向上を図ることを目的としています。都道府県知事の認可によって設立されますが、同系の学科といえども専門学校ごとに教育課程（科目の設定）に幅があり、それに伴う資格に関する認定も異なるところが専門学校の特徴だといえます。

学校法人常松学園札幌工科専門学校は昭和53年に常松哲理事長（当時・専修大学北海道短期大学部教授、現・㈱イーエス総合研究所代表取締役会長）により創立され、現在は、2年制の環境土木工学科、造園緑地科、1年制の環境土木・造園施工管理科、測量情報科、総定員110名の体制で、土木、測量、造園・緑地の技術者を養成することを目的とし、「少人数制によるわかるまでの教育」を理念とし教育活動をおこなっています。

造園緑地科は卒業時に文部科学省より「専門士」の称号が付与され、大学への編入が認められているほか、国土交通省より造園・土木等施工技術者試験指定校として施工管理試験受験までの実務経験の短縮、厚生労働省の認定により造園や園芸装飾技能士の受験資格としての実務経験の短縮、さらに、（公財）日本生態系協会からビオトープ管理士2級の受験に際し試験の一部を免除など様々な認定を受けています。今年は2級ビオトープ施工管理士に10名が合格しています。また、2級造園施工管理技術検定第一次検定や2級造園技能士は毎年全員が受験し100%合格しています。

## 造園緑地科の教育内容について

造園緑地科は、定員が1学年15名（2年制で計30名）ですが、令和3年度は1・2学年合わせて

16名の学生が在籍し、朝9時より午後5時40分まで1校時90分1日4～5校時、造園、園芸、林業に関する講義、実習、演習をおこなっています。カリキュラム総時間は95単位で4年制大学の4分の3に相当する時間を2年間ですべて履修しなければならずかなり忙しい毎日です。さらに、少人数制のわかる・できるまでの教育を徹底することが出来るように配慮しています。技術教育では理解に知識の積み上げが必要となることから、数学や生物学、化学などの基礎教科や植物生理、生態学などの専門分野の基礎に加え、土木工学など職業の基礎となる分野、さらに、樹木医学に関連する教科の勉強をおこないますが、その約半数が実習になります。森林、造園、園芸、その他土木・測量など学習科目ごとに実習が設定されています。樹木に関する実習として、森林実習では様々な林相での生態や人工林の材積調査、チェーンソー、刈払い機を使った保育施業、造材作業、造園実習では移植施工や根回しなど植栽施工と高木の剪定など樹木管理、園芸実習では、木本に関して実生や接ぎ木、挿し木などの繁殖、病虫害防除、土壌調査・試験などを行っています。実習では北海道森林管理局、森林総合研究所林木育種センター、北海道水産林務部、北海道林業試験場、当別町森林組合、(一社)北海道造園緑化建設業協会、(一社)札幌造園協会、北海道職業能力開発協会をはじめ、多くの関連企業の皆様にご協力をいただいております。今後、樹木医学実習として樹木の病害・腐朽・倒木危険度診断に取り組んでみたいと考えています。

### 樹木医補資格養成機関として

文部科学省は、専門学校に対し業界関係者と連携し実践的な教育を行うことを求めています。第一線で活躍されている樹木医と交流を通じて、実践技術のみならず仕事において求められる資質について学べるのが、学生にとって財産になっています。インターンシップ実習で以前からお世話になっている(有)樹木コンサルタントの吉田憲一樹木医(7期)から「その樹木を知るためには、本来その樹木が生息している自然の場所で、様々な樹齢のものを観察し触れないとその樹木を知ることにならない」と樹木医としての樹木に対する態度を教えてくださいました。また、令和3年度より秋本正信樹木医(18期)にご協力いただき、植物生理学、植物病理学、樹木医学の講義をしていただきました。長い調査・研究実績に基づいた講義は、学生に実践的で根拠に基づいた知識を習得することの必要性を伝えたものとなりました。

卒業生は林野庁森林管理局や北海道水産林務部の他、道内造園建設会社・建設コンサルタント・林業事業体など緑を扱う職場に就職していますが、全員が樹木医補の申請をするわけではありません。申請をしない理由は、すぐに実務経験が積めない、試験が難しそう・樹木医としての責任が重い・時間をかけて経験を積みたい、などの声がありました。樹木医研修受講者選抜試験は、樹木医として必要とされる樹木の基礎的な知識を問う試験です。しかし、実際の樹木医としての業務では、コンプライアンスや制度の理解、信頼を得られるだけの技術力、何よりも幅広い知見と技術者倫理など多くのことを身に付ける必要があります。実際に業務を行うようになってから本当の勉強が始まるともいえるでしょう。

樹木医を目指して学ぶ若い学生や樹木医補にとって、日々研鑽を積んでいる先輩樹木医との関わりと繋がりが、どれだけの勇気になるか計り知れません。18歳人口が30年前のピークを境に半減している今、志を持って樹木医を目指す学生達を樹木医補資格養成機関として今後とも全力で応援していきたいと思っております。若い技術者の育成に対し、多くの知識と経験のある先輩樹木医の皆様のさらなるご指導とご協力をいただければ幸いです。

## 薪ストーブに関して

(薪ストーブは、煙突と薪が大切)

内田 則彦 (20 期)

我が家では4年ほど前から薪ストーブを使用している。薪ストーブ設置には、メリット・デメリットがあるがデメリットの一つは設置費用に関して、本体薪ストーブより煙突の方が5倍以上の費用がかかる事である。

なぜ、煙突が高額になるかと言うと、煙突内部が二重構造で外部と内部の間に断熱材が入り、外部に熱が逃げない構造となっている。また、ストーブ接続部はスライド式になりメンテナンスがしやすい構造となっている。

メリットは、二重構造の煙突は、外気温の影響を受けず煙を屋外に排出させる事が出来る。つまり排煙効果が高まり、吸引力が発生し燃焼に必要な空気をストーブに取り入れるファンの役割を果たす。一般の石油ストーブの様に強制的にファンを回すのではなく、ドラフト効果を発生させ排煙、吸気をスムーズに行う事ができる。樹木の蒸散と根からの吸水の関係に似ている。

デメリットの二つ目は、燃料となる薪の確保。薪はどこにでも落ちているものではなく、森林組合やホームセンター等で購入するか、原木を確保して自分で割るしか方法はない。購入費用は、広葉樹の薪1㎡で2万～2万5千円、針葉樹なら若干安く1万5千円前後ぐらい。私は仕事の関係上、伐採の作業が多く原木を手に入れやすい。特に伐採の注文が多いのはシラカバ、ハルニレ、ニセアカシア、サクラ、ポプラ、カラマツ、ヒバ、トド、トウヒ、アカエゾ等。薪にするのは主に広葉樹のシラカバ、ハルニレ、ニセアカシア、針葉樹はほとんど使用しない(煙突に煤、タールが付きやすいため)。

薪として使用できるまでには、伐採、玉切、薪割、乾燥の工程を経て初めて使用可能となる。また、伐採木の確保はもとより薪割作業、乾燥に必要な場所も確保しなければならない。ちなみに薪割は、玉切後、乾燥させてから薪割をした方が良いのか、玉切後すぐ薪割した方が良いのかと問題となるが、経験上、玉切後すぐ薪割したほうが割りやすい。「木は乾燥している(含水率が低い)ほど強度が増す」ためである。



(写真1 玉切 心材に腐朽)



(写真2 樹幹亀裂より侵入)



(写真3 キクイムシ穿孔跡)

着火は、断然シラカバ、がんび（シラカバの皮）は、着火剤としても優秀であり油分が多い為か黒い煙をあげて一気に燃え出す。前回割ったシラカバはどの部分にも心材に腐朽が見られた（写真1・2参照）。腐朽は樹皮の亀裂や枯枝から侵入したものが多く、広がりも早そうだ。かつて、ポプラを一度薪にしたことがあるが、大径木であったため樹皮が厚く割りにくく、割ると言うより引き裂いた薪を大量に生産したことがある。ハルニレも樹皮が固くて厚く割りにくく、キクイムシの影響か白い粉を噴く事がある（写真3参照）。粉を噴いてる薪は優先的に燃やすようにしている。針葉樹は全般的に火付きが良い。

また、シーズン中の薪使用料について、我が家（旭川市）では10月～5月で約8 m<sup>3</sup>前後使用する。原木換算では、幹周90～120 cmぐらいの木を大体5～8本、薪のサイズは、12 cm角、長さ40～45 cmぐらいに割って使用、大きめに薪を割ると乾燥が遅く棚に積むときに隙間が多くなる。

薪の水分量は、一般的に15～20%程度が適当と言われてるが、12%以下になるまで乾燥したほうが効率が良い（写真4参照）。シラカバは春先3月下旬～4月にかけて芽吹き前に水を吸い上げるため伐採は冬場に伐採する事で含水率が低い状態で切り出せる。今期伐採し含水量を測定してみたら19%と含水率は低かった（写真5参照）。



（写真4 含水率8.1%の薪）



（写真5 伐採切り出し後 19.0%）

薪を燃やす事は、光合成で使ったCO<sub>2</sub>と薪を燃やすことで出したCO<sub>2</sub>がプラスマイナスゼロになるからカーボンニュートラルになると言う考えがある。厳密に言えば、原木の切り出し、運搬、薪割に化石燃料を使用するので完全にゼロとはならないが、私的には、薪を焚くことでガスや化石燃料の使用が減った。また、灰は畑にまき野菜の出来が良かったので、やはり薪は「カーボンニュートラル」としている。

## 宗谷管内での樹木医（的）活動

近 大輔（23期）

### はじめに（私の仕事概要）

今年の4月に異動になり、宗谷管内浜頓別町にある宗谷総合振興局森林室で勤務しています。コロナ禍もあり札幌圏と疎遠気味ですが、久しぶりの現場勤務を経験しています。

宗谷森林室は管理する道有林がなく、主たる業務は、森林所有者に対しての林業技術普及指導、市町村の森林計画制度等の運用支援、道民を対象に行う「木育」の推進支援等を行っています。公設森林・林業コンサルタント的な立場として、依頼主からの相談を受け、現地調査や過去の知見から助言をするなど課題の解決を図ります。私が宗谷にきて9か月ほどの間に樹木の健康、保護などについて相談があり、対応したことをご紹介します。

### 浜頓別町役場の庭木診断（6月）

浜頓別町役場から、役場前庭の「オンコ」が枯れかかっているため診て欲しいとの相談がありました。現地は、浜頓別町のメインストリートに面した正面駐車場と役場玄関の間に位置する円形の植え込みで、浜風が常にあたるような厳しい場所でした。

まず、オンコ（イチイ）【*Taxus cuspidata* SIEB. et ZUCC.】でなく、カイツカイブキ【*Juniperus chinensis* var. *kaizuka* HORT.】でした。よく剪定されいわゆる「段づくり」ですが、半球状の刈り込み下辺に枯損した枝葉が見られ、全体として樹勢が弱っていました。刈り方はかなり強く、「透かし剪定」に近い感じでした。（写真-1）



写真-1 診断の様子（筆者）



写真-2 先祖返りしたスギ葉状の葉（右）

6月で新葉と旧葉が混在する時期でもあり、枯葉が目立つのではないかと推察しましたが、ほかにも全体に葉色が悪く樹勢が弱っていること、葉先が先祖返りしているものがあり、大きな原因として剪定が強すぎると判断しました。先祖返りですが、カイツカイブキは、イブキ（ビャクシン・シンパク）【*Juniperus chinensis*】の園芸品種で、強剪定などにより元種の特徴を持ったスギ葉状の葉がでてくる場合があります。（写真-2）

樹勢回復のため、剪定を1年休止するよう指導し、必要に応じ化成肥料（窒素）を施肥するよう指導しました。

## キャンプ場緑化木のシラカンバ（8月）

事件がありました。浜頓別町役場からの通報を受け、クッチャロ湖畔キャンプ場の緑化樹として保残しているシラカンバ【*Betula platyphylla* var. *japonica*. HARA】を診察しました。シラカンバはいたずらなのか毀損されており、管理者が発見しました。ほぼ胸高の位置に1 m程度の幅で環状剥皮されていました。巻き枯らしで枯死に至る行為です。（写真-3）

診断をしたところ、外樹皮は全周剥皮されているものの内樹皮は無事でした。一般に外樹皮は死滅細胞が主で、生活細胞は内樹皮に含まれ導通は確保できます。腐朽の懸念はありますが、過去の剥皮被害からの再生外樹皮も確認でき、ただちに枯死することはないとし経過観察としました。いたずらに模倣犯が出ないように、傷をコモで隠すよう指示しました。（写真-4）



写真-3 環状剥皮されたシラカンバ

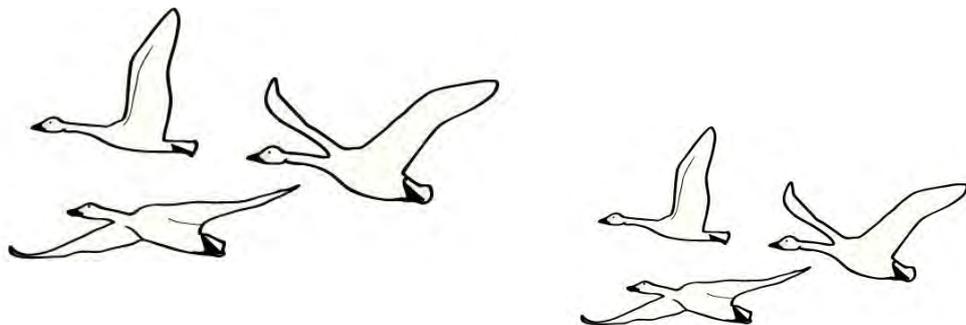


写真-4 患部の内樹皮と黒い再生外樹皮

## 終わりに

表題の「樹木医（的）活動」は森林室の業務の範囲で樹木の診断を行っているからで、上記のとおりアドバイスで留めています（自分も樹木医ですが、業務の範囲を超える本格的な治療等は、プロの「樹木医」に依頼をするように指導しています）。

宗谷での森林室での勤務の期間の間に、宗谷の自然や天候に触れ、様々な現場経験を積むこと、そして地域にとって何か有用なことが出来れば幸いと考えています。



# ほんべっかい ガイマツをめぐる考察と本別海の物語〔後編〕

加藤 真樹(24期)

## 江戸でも評判の好漁場

本別海—西別川河口付近—は別海町の発祥の地であり、その歴史は興味深い。ここが注目されるようになったのは、幕府への献上鮭が獲れる漁場としてだ。寛政十二(1800)年、幕府の小納戸頭取(こなんどとうどり)戸川安論(やすとき)が国後島へ出役の際、西別川の塩鮭を将軍に献上したところ、毎年献上するようにと御達しがあった。以後、この地において献上鮭の製造は根室場所の行事の中で重要なものとなり、請負人たちによって幕末まで続けられた。その工程や手続きは形式主義とは言え、仰々しく、慎重であった。



図-1 西別川位置図 [Mapionより抽出]

なる。そもそもアイヌが古くから生活していたところに和人(松前藩)が入って来て、自分たちの土地であるかのようにふるまい、好き勝手に資源を漁り始めたのであり、不満が出るのは当たり前だった。安政六(1859)年に今度は西別川を境に南を仙台藩、北を会津藩が支配することとなる。ただこの頃の漁は、毎年春先に多数の漁夫が訪れアイヌとともに作業し、周辺の村々も含め盛況をきわめたが、彼らも晩秋には引き揚げてしまい、越年する者はあまりいなかった。

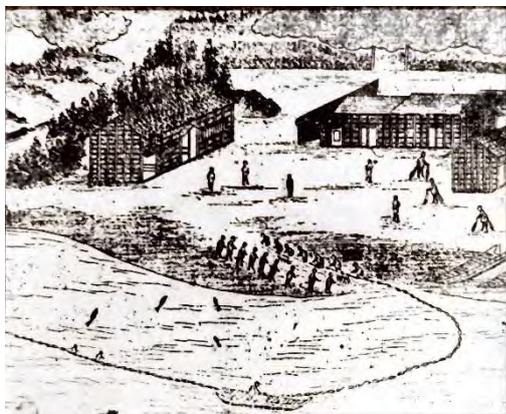


図-2 西別川漁場之図 [明治初期]

別海町郷土資料館

そもそも西別という地名が、アイヌ語で nu-us-pet 「豊漁・いつもする・川」であり、上原熊次郎地名考では「潤沢なる川と訳す。此川鱒鮭その外雑魚潤沢なる故地名になすといふ。当場所は秋味第一の場所なり」と記述されている\*1。

そうした質量とも優れた漁場である西別川は、やがて安政三(1856)年に釧路アイヌと根室場所請負人の間で争いとなるなど複雑な領有権の問題があった。川下に請負人たちが留網を張り漁をすると、川上で暮らすアイヌが生活できなく

幕府が倒れ明治になると、明治二(1869)年に政府は札幌に開拓使を置き、問題の多かった場所請負制を廃止、漁場持と改称した。一部の資本家による独占的経営をやめ、新たな資本家にも開放することで、漁場のさらなる開発や和人の漁業就労を進めようとした。それまで西別を含めた根室場所は藤野家による支配が続き、本別海周辺は60人余りが漁労に従事していたという。そこに函館で財を成した柳田藤吉(やなぎだとうきち)\*2という男が割り込んできて、大規模な払い下げを受けることになった。そして東北や函館の周辺で移民を募集し、どんどん出稼ぎ人が増えると同時に和人が小屋番として越年するようになった。

明治七(1875)年には漁夫百十数人がやって来て、大いに活況を呈した。西別川河口も大きな主屋や

納屋場、網倉があり、さらに高い四本柱の上に魚見台も建てられ、海に面して何隻も漁船が並んでいた。そしてその頃、南千島に漁に出た連中がグイマツを持って帰り、番屋の隣に植えた。しかし、今では一本松以外に当時の面影を残すものは何もない。

## もうひとつの物語

遡ってラクスマンが別海茨散(根室と標津の中ほどに位置する場所)に現れ、幕府を震撼させた18世紀末、当時エカテリーナ号の船内には42人の乗組員がいたが、実は日本人の姿があった。そして最初の交渉で西別に上陸した12人の中にその男もいた。ただロシア風の服装をしていたので番人や手代(支配人の次の身分)に怪しまれたが、振る舞われた食事の席で箸の使い方に苦勞するロシア人と違い、上手に食事をしていたので日本人だと信用してもらえたという。

彼の名は大黒屋光太夫(だいこくやこうだゆう)。井上靖の「おろしや国酔夢譚」でも有名だが、彼の存在があったおかげで赤人(ロシア人)と日本人の間で諍いも起らず、逆に交流を深めることさえあったという。光太夫は天明二(1782)年の冬に17人の乗組員と共に神昌丸(しんしょうまる)という船で白子浦(三重県鈴鹿市白子)を出港、江戸へ向かう予定だった。それがその夜半、駿河(静岡県)沖で強風により難破し、舵と帆柱がないまま漂流し続けた。食糧は積荷の米と雨水でなんとかしのいだが、水主(かこ)の一人が亡くなってしまった。船は太平洋をどんどん北上し、約7ヶ月後の天明三(1783)年七月二十日にベーリング海にあるアリューシャン列島のアムチトカ島に辿り着いた。その上陸時も嵐が襲い、船は岩礁にぶつかり沈没したが、光太夫ら16名は生きて上陸できた。この島では原住民やロシア人に世話になり4年過ごし、仲間の7人を失いながらも何とか脱出し、カムチャツカ半島に辿り着くことになった。ここでは政庁があるニジニーカムチャツクに行き、政庁長官と、その秘書の家に世話になる。ただ約10ヶ月の滞在では食糧も不足し、また仲間の3人を失うこととなった。そして残った6人の生存者たちは1789年2月中旬、内陸のイルクーツクへ送られた。

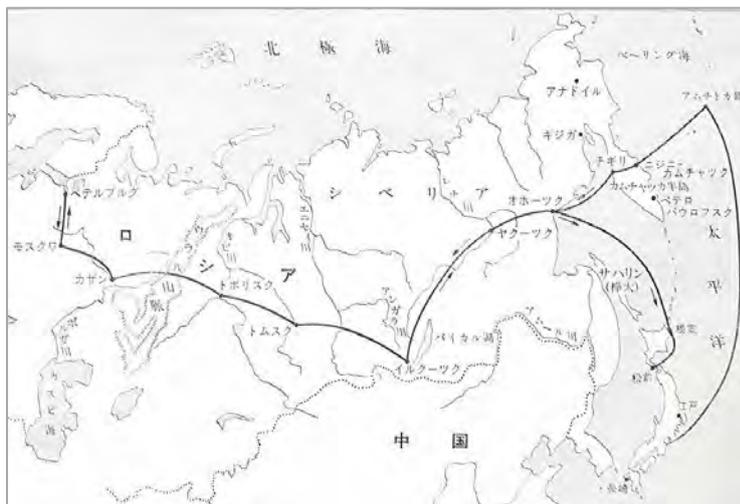


図-3 光太夫漂流の足跡と帰国経路

そこには日本語学校があり、彼らにその教師にさせるための措置だった。彼らは日本を離れてからすでに6年が過ぎ、強く帰国願いを申し出たが、ロシア側も日本との通商を求めていたためできるだけ自分たちの手元に引き留めようとした。度重なる交渉の末、ロシア側から生活費を打ち切られるという最悪の結果となった。そして貧困の中、ここでもまた乗組員の1人が亡くなり、他の者は凍傷で片足を切断するという残酷な経験をするこ

ととなった。

こうした苦境を救ったのはキリル・ラクスマンとの出会いだった。彼は科学・植物学・鉱物学者としても名を馳せ、その傍らガラス工場を経営していた。またアラスカや日本の学術調査に関心を持ち、彼の息子アダムを団長とする使節団を日本へ派遣しようと計画していた。そこで漂流民を送還させる

ことで日本側との交渉に道筋を切り拓こうとしたのだった。ただ中央政府があるペテルブルグからの返事はなく、とうとう光太夫とキリルは1791年1月15日、イルクーツクを出発し、直談判をするため厳冬のシベリア大陸を馬橈で駆けることにした。ほとんど休みなく走り続け、1ヶ月後彼らは5千キロ以上離れた首都ペテルブルグに辿り着いた。そこでも交渉は難航し、キリルの病気もありその看病など時間はかかったが、同年9月13日にエカテリーナⅡ世に謁見し、改めて帰国願いを述べ、約2週間後の29日に正式にその許可を伝えられた。

## 船上からの眺め

まさに波乱万丈の物語だが、神昌丸の乗組員で生き残った5人のうち2人はイルクーツクに留まり、結局3人がラクスマンの使節団と一緒に帰国することになった。1792年9月13日にエカテリーナ号はオホーツク港を出航し、樺太を右に見ながら南下し、<sup>くなしり</sup> <sup>えとろふ</sup> 国後と択捉の間を抜け、根室湾へ出る。やがて前方に蝦夷地の輪郭が浮かび、陸がはっきり見えて来る。

その時光太夫たち漂流民の心にはどんな感情が去来したのだろうか。強風と寒さで木もほとんど生えない草原のアリューシャン列島に始まり、果てしない雪の平原、延々と続く針葉樹林帯、落葉した広葉樹の姿など、カムチャツカ半島、シベリアの大地と10年もの間渡り歩いた苦労の末、ようやく帰国の願いがかなえられたその心に、故国の地、日本が見えた時は何が浮かんだのだろうか。

もちろん喜びや期待は大きかっただろう。異国の文化に触れたということで、幕府に帰国を受け入れてもらえないかもしれないという不安もあったろう。厳しい取調べの末監禁されることも覚悟したかもしれない。ただ内地—伊勢国(三重県)の常緑広葉樹が生い茂る暖地で生まれ育った彼らにとって、その姿は想像していたものと似てもいなかっただろう。

まさにそこは日本の外地にふさわしく、海辺に近い林は薪や建材として乱伐され、請負人により砂地には漁場が開かれ、木造の番屋らしき建物や粗末な小屋、漁に出る小舟が並ぶ。少し離れてアイヌの集落があり、チセのいくつかから小さな煙が上がっている。しかしそこで暮らす和人を含めた漁民たちのほとんどは、大砲を打ち鳴らす異国船におびえ、どこかで息を潜めたまま出てこない。その背後では落葉した木々や針葉樹が混じる林が広がっている。まるでアリューシャンで見た原住民とロシア人商人たち、そしてカムチャツカ半島の寒々しい植生、まだ異国にいるような気持ちだったのではないか。

当時は幕府だけでなく、本州の人々にとってもまた蝦夷地は異国そのものだった。しっかり測量が



図-4 大黒屋光太夫が書いたとされる日本の地図

[ゲッティンゲン国立大学図書館 アッシュ・コレクション所蔵]

行われ、まともな地図として蝦夷が描かれるようになったのは近藤重蔵の北方探検や伊能忠敬の調査などが行われた寛政十二(1800)年のことだ。光太夫はロシアに滞在中、日本の地図を描くよう求められたが、それ(図-4)を見ると九州四国本州は体をなしているが、青森から先は図面の右端で上辺から右辺にかけて1本の曲線で結ばれ、蝦夷地は隠されている。そこには輪郭は分らないが広

大な大陸があることが示唆され、その玄関口として松前という名が示されているだけだ。やはり何か得体のしれない大地、毛むくじゃらな原住民のアイヌ、獰猛なヒグマ、無尽蔵の漁獲資源があるといった荒々しい想像上の別世界を彼らは考えていただろう。エカテリーナ号の船上から望む西別が蝦夷という島のどの辺りに位置するかは見当もつかなかっただろう。そこはまだ北方の広大なユーラシア大陸の延長線上にある景色でしかなかったのだ。

## グイマツの故郷

はるか昔の北海道にグイマツが生い茂っていたことは前号で述べたが、化石花粉群の組成調査では別海茨散など道東東端は特にグイマツが多く分布していた。数万年にも及ぶ期間、グイマツは彼の地で森林を形成する主要な役割を果たしていた。幕末、明治に渡って来た和人たちが色丹や国後から持ち帰ったグイマツを珍しがって植えたが、それは単に先祖も暮らした大地に戻っただけかもしれない。また道内から姿を消したというのは見落としていたという可能性もなくはない。

時は移り、やがてロシアとも国交が結ばれ、明治三十一(1898)年に一人のロシア人宣教師が道東を旅することになる。彼は連れの日本人神父と根室から別海を通り標津を目指し、北上していた。そこは手のつけられていない暗い森の中で、事情により徒歩の長旅を続けていた。ただそんな苦勞も忘れさせるような深い感動を覚える。故郷の木を見かけたのだ。

—森はほとんど例外なく黒く見えた。…ロシアと同じ白樺の幹がより心地よさそうに白く光っていた。私は日本で初めて、故郷の木に巡り会った。ここには白樺の大きな林さえある—  
そして他の木々についても言及している。

—カラマツ、カシワ、トネリコ、ニレが生えていた\*3—

カラマツかグイマツかは分らないが、落葉松を見かけた。もちろん見まちがえることはあるかもしれない。しかし当時彼の心にはロシアの景色が鮮やかに蘇っていた。まだ開拓者の入らない原生林に、秋には黄金色の葉を輝かせる見慣れた松が生えている。

彼だけではない。それより少し前にも道内で落葉松の存在を指摘した者としてルイス・ベーマー\*4がいる。彼はお雇い外国人として道内の植物を調査し、日高でカラマツの一種を見かけたと述べている。

また他に、北海道と本州の動物区分を津軽海峡で分けるブラキストン線でおなじみの、トーマス・ブラキストン\*5 がいる。このエネルギーで博識の冒険家は、択捉島にも上陸し、動植物、地質について多くの報告をしているが、その中で落葉松についていくつか述べている。

—択捉島ではきわめてふつうに見かけるけれども、蝦夷ではこの木はほんのわずかな地域でしか見られない、と私は思う。これまで私は、それが西部海岸の雷電山で見つかったと聞いている。寺院とか神社のそばに、たまたま植えられているカラマツを見かけることがあるかもしれない。また函館の大火の前、ある寺院の庭に見事なカラマツが植わっていた—

後半部分は自生ではなく植栽されたものだろう。彼はイギリスの元軍人で鳥類の採集に傾注したが、自然のあらゆるものに関心を抱き、造詣が深く、樹木についても製材の貿易を行うなど豊富な知識を有していた。1863年にイギリスからシベリアを馬車や船で横断し、その景色を心に焼き付けたまま来函した。それ以前には北アメリカ学術探検隊に加わり、ロッキー山脈カナダ側の鳥類を調査し、北米大陸でも数年過ごしている。北方の寒冷な地域に生息するカラマツ属の木々については十分知っている

ただろう。<sup>えとろふ</sup>択捉島における報告ではやはり落葉松について注意深く観察している\*6。その彼にとって北海道はまさに大陸的な風景に思えただろう。落葉松(カラマツ属)は珍しかったかもしれないが、北海道で自生種が完全に姿を消したとは言い切れない気がする。世界を股にかけて冒険、観察し続けたブラキストンにとって、落葉松が北海道に存在しないと信じるの方が難しかったにちがいない。

そもそも移動できない樹木は根を広げられた場所が自らの家となり、故郷となる。そう考えると時間や空間によって扱いが変わる自生種という線引きは、人間の視野の狭さや浅はかな判断でしかないのかもしれない。



写真 「別海町ホームページ町指定文化財本別海一本松」より

今も本別海の本松は厳しい自然環境で幾星霜を経て静かにたたずんでいる。日本で海辺の松といえば白砂青松(はくしゃせいしょう)のクロマツが思い浮かぶ。ただこの北辺の地ではグイマツが植えられた。強い潮風にも身じろぎせず、冬の寒い夜も凍える息をしながらじっと耐え忍ぶその

姿は、異国で孤独に抗おうとするのではなく、堂々と里帰りし、住み慣れた我が家で飄々と過ごしているようにも思える。

\*1 山田秀三『北海道の地名』236頁

\*2 柳田藤吉(やなぎだとうきち) 天保八(1838)年、陸中国(岩手県)盛岡六日町の生まれ。安政三(1856)年、下田・函館の両港が開かれたのを機に渡函。貿易や製氷で財を成し、根室へ進出し、漁場を経営する。以後活動の場を函館から根室に移し、明治四十二(1909)年5月この地で73歳の生涯を終えた。

\*3 セルギー『ロシア人宣教師の「蝦夷旅行記」』81頁

\*4 ルイス・ベーマー『植物学的旅行の報告』

\*5 トーマス・ライト・ブラキストン 1832年生まれのイギリス人。陸軍士官学校卒業後、カナダや中国で自然の調査活動や探検を行う。1861年に函館を訪れ3か月滞在。帰国後、西太平洋商会と雇用契約を結び、再び来函。貿易や製材業で成功する。事業の傍ら函館近郊、道内各地を探検、調査し、特に鳥類に関心が高く、多くの剥製を博物館に残している。明治十六(1883)年東京でブラキストン線の研究論文を発表後、離日。

\*6 トーマス・ライト・ブラキストン『蝦夷地の中の日本』99頁

—択捉(択捉)島の植物の中には、蝦夷のそれと違う幾つかの様相があるが、特に北西海岸に点在しているカラマツが多かれ少なかれ発育不良で、しかも天候条件に痛めつけられている面で、そのことははっきり言える—

# 市政施行 1 周年に完成した笹流ダムの樹木園

## — 夫婦イチョウ —

吉田 一雄 (29 期)

### 1 はじめに

本年、2022 (令和 4) 年 8 月 1 日は、道内の多くの市が市政 100 周年を迎える日であります。私の住む函館市も市政施行 100 周年を迎えます。そこで今回は、市政施行 1 周年の年であった 1923 (大正 12) 年に築造完成した笹流 (ささながれ) ダムの前庭にある樹木園の樹木について、夫婦イチョウを中心に紹介したいと思います。

### 2 笹流ダム前庭広場

笹流ダムは、1923 (大正 12) 年に築造された水道専用ダムです。笹流ダム前庭には、真ん中に芝生があり、それを取り囲むように樹木園が配置されています。サクラ園、モミジ園のほかにケンボナシやヒバ、藤棚、カツラなどがあります。芝生の傍らには、青函博覧会の際のパンダ飼育のために植えられた大きなケヤキがあります。

### 3 夫婦イチョウ

夫婦イチョウというのは、私が勝手に名前をつけたものです。笹流ダムの見学に行ったときに、管理人の方に「夫婦イチョウはどこにありますか」と聞いても「ハア？」という顔をされるかもしれませんのでご注意ください。

イチョウが雌雄異株であるのは、皆様ご存じの

ことかと思えます。笹流ダムに向かって、右側にあるのが雌株で、左側にあるのが雄株です。

こんなに離れて植栽されているのなら、別居中の夫婦イチョウだと揶揄されそうです。

植栽時期は、ダム築造後かと思えますが確かな記録は残っておりません。1944 (昭和 19) 年撮影の陸軍の航空写真で見ますと、それらしい影が映っておりますので、1944 (昭和 19) 年当時にはすでに植えられていたと思います。

### 4 夫婦イチョウの幹周

今回測定しましたところ、雌株の方は、樹高 20m、幹周 2.5m、枝張りは北側 5m、東側 5m、南側 6.5m、西側 5m でした。雄株の方は、樹高 24m、幹周 2.9m、枝張りは北側 2.0m、東側 9.5m、南側 7.5m、西側 2.5m でした。雄株のイチョウの北側と西側には樹木があり伸びることができないようでした。

### 5 樹木園で一番古いのは

笹流ダムに向かって左側には、樹齢 100 年を超える杉林があります。たしか、1906 (明治 39) 年植栽ですから林齢は 115 年です。その林縁にトウヒが一行植えられています。先輩に聞くと、杉林を風害から守るために、スギよりも成長の早いトウヒを植栽したとのこと。すると一番古いのは、トウヒのようですが、そのトウヒが十数年前から倒木するようになりました。

雄株♂



写真 1 笹流ダムと夫婦イチョウ

雌株♀



写真 2 夫婦イチョウ雌株

当時、倒木の原因を探るために、斉藤晶先生に診断を仰ぎました。今もし私が、原因究明を依頼されたら、どのように診断すればよいかと腕組みしそうです。斉藤先生が指さしたのは、倒れたトウヒではなくその傍らにあるケンボナシでした。見るなり、「ここにあったのか」と驚いている様子でした。図鑑にはケンボナシは奥尻島にあると記載されておりましたが、斉藤先生が奥尻に行った際には見つけることができなかったといえます。そのケンボナシがここ赤川にあり、驚いたわけです。しかし、この樹木園にあるということは、自生ではなく残念ながら植栽したもののようなのです。

なぜケンボナシを植栽したか、考えてみました。薬草図鑑を見ますと、ケンボナシの黒い実は、二日酔いに効くとあります。その実を使ったチューインガムの研究報告が日本歯科心身医学会の学会誌(1994年12月号)に載っていました。「ケンボナシ抽出物含有チューインガムによる飲酒後のアルコール臭除去効果」という論文です。当時の職員は酒飲みが多かったのでしょうか。二日酔いにその黒くて甘い実をかじっていたに違いないと勝手に想像しました。

## 6 水神社

笹流ダムに向かって右側に小さな祠があります。水神社(すいじんじや)と職員は呼んでいます。これは、1934(昭和9)年の函館大火のあとに、江戸の玉川上水で有名な玉川神社から分祀してきたものです。二度とあのような大きな火事にならないように、そして、雨不足になりませんようにとの願いで東京から分祀してきたのでしょう。東京の水がめである小河内ダムの上流にも水神社の遥拝殿跡があると東京都水道局の方から伺ったことがあります。この小さな祠は1968(昭和43)年に笹流ダム前庭に移されてきたものです。建立した当時は、笹流ダムのダム湖の中央にまるで中島のように突き出た水源林の一角にありました。

## 7 函館の水源林

その水源林の話です。最後に笹流ダムの集水区域に位置する上流側の水源林についても紹介したいと思います。水源林は、笹流ダム築造のために、1919(大正8)年に私有林を買収したときから始まります。水源林の施業計画は、1933(昭和8)年、当時、北海道帝国大学の助教授であった今田(こんだ)敬一博士に委嘱して策定されました。それにもとづき森林施業が長年行われてきました。今でもこうしておいしい水を飲めるのは、今田博士をはじめ、良質な水を育む水源林の育成に携わってきた先人のおかげだと思っています。

## 8 おわりに

函館水源林の事業が始まって100年後の2019(令和元)年におかげさまで樹木医になることができました。そんな私ですが、地元にある名木ばかりではなく名もなき樹木についても保全していけますよう、精進していきたいと思っています。



写真3 ケンボナシ



写真4 ケンボナシの花



写真5 水神社

# 令和3年度 日本樹木医会北海道支部の活動報告

事務局

日本樹木医会北海道支部は、北海道に住所を有する支部正会員及び北海道支部の会員になることを希望する道外支部会員（一般社団法人日本樹木医会の会員）と賛助会員（緑化・造園関係者）によって構成されており、令和3年4月1日現在の会員数は、正会員58名、道外会員1名、賛助会員6名（団体）である。令和3年度における支部の主な活動は、次のとおり行った。

## 1 日本樹木医会の行事に関すること

### (1) 令和3年度一般社団法人日本樹木医会第1回理事会

令和3年6月19日（土）日本樹木医会会議室（オンライン併用）において開催。議案は、令和3年度定時社員総会開催方法の変更ほか（ニュース128号参照）。

### (2) 令和3年度一般社団法人日本樹木医会定時社員総会

令和3年6月19日（土）日本樹木医会事務所において開催。書面（葉書）又は電磁的方法により決議を実施し、正会員総数2,350名中、決議者数1,320名で、定款20条に規定する定足数を満たした。議事は令和2年度の事業・決算報告、令和3年度の事業計画・予算(案)、役員改選等を審議し、原案どおり承認・議決され審議が終了した。（ニュース128号参照）。

### (3) 令和3年度一般社団法人日本樹木医会第2回理事会・第1回業務執行理事会合同会議

令和3年9月11日（土）東京都北区王子「北とぴあ」で書面議決を併用し開催された。審議された主な議案は、人事に関する事項、今年度の事業執行の課題、関係団体の活動状況報告、部会・委員会活動等についてほかで、各理事から出された要望や意見についての質疑応答が行われた。（ニュース129号参照）。

## 2 北海道支部の総会・役員会

### (1) 総会

新型コロナウイルス感染症拡大防止のため開催を中止し、書面議決とした。議案は、令和2年度の活動報告と決算報告、令和3年度の事業計画と収支予算（案）、支部規約の改正で、会員総数58名中50名の表決書提出があり、全てが原案どおり承認された。さらにグリーンコーディネーター（10名）の推薦について承認された。

### (2) 役員会

第1回理事会を令和3年12月3日（金）林業会館大会議室（オンライン併用）で開催し、冬期事例発表会や樹守31号発行等について打合せ、協議を行なった。

第2回理事会は、令和4年3月25日（金）林業会館小会議室（オンライン併用）で開催し、令和4年度通常総会の開催、技術研修会の内容、支部活動計画、樹守31号の配付先等について打合せ、協議を行った。

### 3 講演会・研修会

- (1) 講演会、技術研修会及び事例発表会は、新型コロナウイルス感染症対策のため中止した。
- (2) 樹木医会本部発行の樹木診断・治療事例集改訂のための調査を本部助成対象研修会として、令和3年11月3～4日上磯郡知内町荒神社「姥スギ」で会員3名、役場職員1名出席で実施した。

### 4 行事・活動に関すること

- (1) 北海道支部会報「樹守」No. 31号を発行し、会員（正会員・賛助会員）と関係機関等へ配付した。
- (2) (公社)北海道森と緑の会のグリーンコーディネーター派遣事業について、会員の中から10名の推薦を行なった。
- (3) 日本樹木医会の会誌「TREE DOCTOR No. 28 明日に紡ぐ」を賛助会員6法人に配付した。  
(2021. 7. 5)
- (4) 「道民森づくりの集い2021」が札幌市さくらんど交流館で開催され、北海道支部として「樹木相談コーナー」を開設し、会員8名で相談に応じるとともに木育活動を行った。  
(2021. 11. 3)
- (5) 試験研究機関や関係団体等が開催するイベントへの参加を呼びかけた。

## 1. 編集の目的

近年、貴重な樹木の樹勢回復と永く保存するため、樹木医の役割と活動は重要になっている。これに携わる樹木医相互の技術や情報の交換と、これらを事業としている人達との技術、情報の交換を行うことを目的に、定期的に情報誌を発行する。

## 2. 執筆者

一般社団法人日本樹木医会北海道支部の正会員、賛助会員、その他の関係者。

## 3. 発行回数

おおむね年1回とする。

## 4. 規格・体裁

表紙・裏表紙はカラー、本文は原則として白黒でA4版とし、50ページ前後で適宜調整する。

## 5. 原稿の書き方

①原稿は原則として電子版とする。ワード原稿でメール添付またはCDなどで提出する。

②原稿の文字と規格

原稿の文字は常用漢字を用い、現代仮名づかいとする。

原則として以下のようにする。

題字：フォントはMSゴシック・大きさは16pt、副題は14pt

名前：フォントはMSゴシック・大きさは12pt

本文：フォントはMS明朝・大きさは10pt、見出しはMSゴシック・大きさは10.5pt

特別な字体を希望する場合は、画像として貼り付ける。

③字数・行数・図などおよびページ数

1ページの基本体裁は、原則として以下のようにする。

文字数：一行43字

頁行数：一頁38行

余白：上下左右25mm

題名はセンターに、執筆者名は次行の右端に揃える。

図表、イラスト、写真などを入れる場合は、MSゴシック(8pt)でキャプションをつける。

1課題4ページ以内を原則とし、4ページを超える場合は、事前に編集人と協議すること。

ページ番号は付けない。

④1文字あける場合

句読点、ハイフン、文の書き出し、改行のときは1文字あける。

⑤用語、数字の使い方

学名や学術用語などは各学会の例によることとし、動植物や菌類の名称、外国の地名、氏名などはカタカナ、病名はひらがなを用いる。数字はアラビア数字を用い、学名は斜体文字とする。

⑥数値の単位

数値などの単位はC・G・S単位とする。(例 長さcm、重さg、広さm<sup>2</sup>、ha、時間s)

⑦本文を見やすくするため、大、中、小見出しを用い、見出しはMSゴシック体。

6. 原稿は編集者に電子版で送付する。随時受け付けし、毎年1月末日締切(厳守)とする。

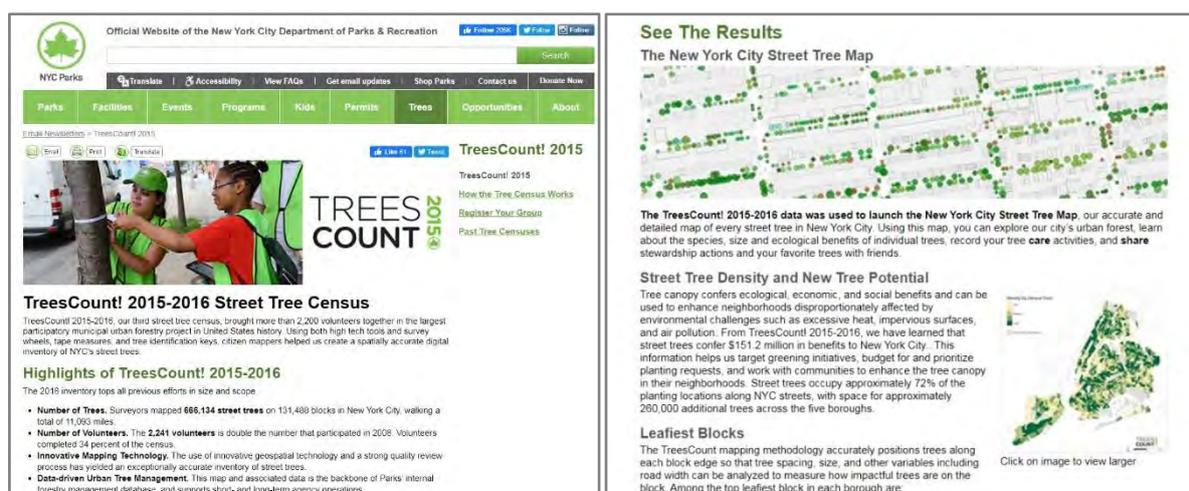
7. 機関誌としての体裁等を整えるため、編集人から原稿の修正を依頼することがある。

## 《編集後記》

2022 年もコロナ禍が続き、疲弊している方、もう慣れてしまった方、様々かと思えます。このような中ですが、樹守No.31 を無事に発行することができました。執筆者の皆様、ありがとうございました。私のしつこい原稿校正にお付き合いいただき、感謝申し上げます。原稿を読み込むと、あちこちの現場を回ってきたような感覚になります。それが編集担当の醍醐味かと思えます。今後も皆様からの原稿を楽しみにしておりますので、どうぞよろしくお願いたします。

今回、笠倉さんから「街路樹とGIS」、阿部さんから「街路樹診断のポイント」について原稿をいただき、私も街路樹の精密診断機器として用いられる PICUS について書きました。世界の都市政策では「アーバンフォレスト」の取り組みが進められています。都市の樹木や樹林の環境価値を高め、気候変動やヒートアイランド、都市洪水などに対してレジリエント（回復力・弾性のある）でかつ生物多様性に富み、コミュニティを育む、豊かな都市をつくっていかうとするものです（街路樹診断協会 HP より）。これからの日本において、街路樹：都市の緑に注目が集まることは間違いありません。樹木医は重要な役割を担っています。樹木についての知識をアップデートし、精進したいと思います。

世界が都市の樹木に注目！とはいえ、ウクライナ情勢や新型コロナウイルスなど不安定な状況が続いています。心苦しい世相ですが、2023 年度前期 NHK 連続テレビ小説が牧野富太郎博士をモデルにした「らんまん」に決定したことは、たしかに良いニュースだと確信しております。（ほそみ）



※ニューヨーク市公園局では GIS を活用し街路樹 68 万本のデータを一つの WEB サイトに集約。Google Map と連動し一般に情報公開。市民ボランティアの樹木データ収集により市民の環境への関心が高まり、官民連携（市民参加）のまちづくりが行われている。

（ニューヨーク市公園局 HP より）

裏表紙：北海道大学第二農場のオオアマナ  
撮影：細樅 聡子  
撮影地：札幌市北区北 18 条西 8 丁目

## 樹守 (KIMORI)

令和 4 年 3 月 31 日発行 通巻 31 号

発行 一般社団法人

日本樹木医会北海道支部

住所 〒064-0821

札幌市中央区北 1 条西 21 丁目 3-35

株式会社 森林環境リアライズ内

電話 011-699-6830

発行人 金田 正弘

編集人 細樅 聡子



(北海道大学第二農場のオオアマナ)