
樹 守

2017

No. 26

KIMORI



一般社団法人日本樹木医会北海道支部

特別寄稿 「街路樹の過剪定について」……………濱田 修弘	1
冬期事例発表会について……………豊田 栄	3
《新会員紹介》	
いい年齢ですが、まだまだ発展途中です……………坂本 俊隆	4
樹木の可能性を信じて……………崎川 哲一	5
北の樹木と自然をまた勉強しなおす……………多田 光義	6
初めての樹木診断で感じたこと……………前田 敬	7
<hr/>	
松前公園のサクラ…『夫婦桜』三大名木……………山上 勝治	8
別海町野付小学校の千島桜樹勢回復の歩み……………金田 正弘	10
札幌市民ホール前 路傍樹（ハルニレ）の土壌と根系 ……真田 勝・阿部 正太郎	15
樽前山神社に納まった里桜……………金田 正弘	20
記念保護樹木の保護強化を……………桜田 通雄	24
札幌市の中小河川に関連した啓発事業について……………北浦 みか	26
イチイに寄生するカイガラムシ類 ……池ノ谷 重男	29
クスサンによる連年被害を受けたウダイカンバの衰退状況……………井口 和信	31
十勝地方～台風一過の森と樹々……………日月 伸	36
老三樹に台湾林業省の人をむかえて ……阿部 正太郎	38
森林樹木と都市樹木と樹木医……………鈴木 隆	40
[北海道外来樹物語]ユリノキ……………真田 勝	42
日本樹木医学会神戸大会に参加して……………真田 勝	44
平成 28 年度「北海道支部技術研修会」報告……………阿部 正太郎	47
平成 28 年度 北海道支部の活動報告……………事務局	52
新聞報道にみる街路樹ニュース……………金田 正弘	55
北海道農薬指導士の研修について……………事務局	57
樹守（きもり）の編集と投稿方法……………	58
編集後記……………	59

表紙：真鍋庭園のセイヨウシロヤナギ (*Salix alba* 'Tristis')

樹高は 20m あまりの大きさで、遠くからでもその存在がわかるほど。ヨーロッパ、西・中央アジアに分布。ヨーロッパではギリシャ時代から樹皮の煎じ汁が用いられ、医師ヒポクラテスは鎮痛・解熱に、葉を分婉の痛み緩和に用いたとか。しかし苦味は強かったそうである。ヒーリングハーブとしての歴史が長い(健康ファーム他より)。真鍋庭園(帯広)の広さは 24,000 坪、日本庭園・西洋風庭園・風景式庭園・見本園で構成され、四季折々の美しさが楽しめる。

街路樹の過剪定について

(地独) 北海道総合研究機構 森林研究本部 濱田 修弘

最近、痛々しいくらい過度に剪定されている街路樹を見かけます。街路樹の過剪定については、以前、「樹守」に豊田さんや井口さん（H26年）、鮫島さん（H27年）が書いていらっしゃるのを拝見し、御三方の他にも無残な樹木を見て心を痛めている樹木医の方々も多いと思いました。私も以前から気になっていましたので問題の整理と今後の方向を考えてみました。

戦後、街路樹の造成が増加したのは、おそらく高度経済成長期以降、特に1970年代以降に道路予算が増加したことによると考えます。生活や住まいの潤い、暮らしの向上を国民が求めた時代であったことから、道路管理者も公共事業の中で街路樹を積極的に植樹してきました。街路樹の整備管理に関する法的根拠は現在の道路法にあります。「道路上の並木」と記載があり、道路標識や街灯と同じ「道路の付属物」として定義されています。また、整備管理方法については、国土交通省から「道路緑化技術基準」として各都道府県を始めとした道路管理者に通知されています。この「技術基準」では、道路緑化の目的は、道路景観の向上、沿道的生活環境の保全、交通の快適性、安全の確保、自然環境の保全などが上げられています。過度な剪定は景観をかえって見苦しくすることから、「技術基準」にある道路景観の向上という目的からすると、過剪定は全く反対の現状と言わざるを得ません。



過剪定の背景と問題点

街路樹が過度に剪定されてしまう一番の背景は予算の減少だと思います。二番目は技術者が減少していることです。

道路投資額は1990年代に約14兆円でピークとなり、2012年頃にはその半分ほどの水準に落ちています（大和総研 中里氏）。街路樹に掛ける費用も同様の傾向でしょう。このため、闇雲に道路に樹木を植えていた時代と違い、今後は低コストで効率的な維持管理を考えることが必要です。

二つ目の背景は技術者の減少です。優れた技術者が減少しているのは私も道庁勤務時代に体験しています。財政悪化から職員が大幅に削減されてきました。おそらく国や市町村も同様でしょう。また、仕事を受注し実際に現場で維持管理作業を行う会社も事業の減少から優れた技術者をやむを得ず削減してきた経過があるでしょう。このため、街路樹は「生き物」である、という基

本的な認識が軽視されてしまっています。樹木の生理を度外視してしまう、樹木をコンクリート構造物のように扱ってしまう例が増加しています。このような技術者の減少という現実の中で、樹木医さんのような優れた専門家を活かす仕組みをどう作るかが課題となっています。

今後の方向

このような過剪定を少なくしていくためには次の取組が必要です。第一は、予算が減少していることに対応するため低コストで効率的な街路樹の維持管理計画を作成することです。二つ目は、優れた専門家を活かす仕組みを増やすことです。

低コストで効率的な維持管理計画とは、街路樹を管理する主体である市町村や道、国の管理者などが連携し、交通の安全を確保することを前提に、それぞれの街路ごとに将来の街路樹景観のイメージを持ち、長期的な視点で路線別、区間別に維持管理計画を見直すことです。現在の街路樹は予算が多かった時代に造成されたため樹木を植えることが一番の目的となり、樹木の特性や維持費についてあまり考慮されていない例があります。例えば、道路の広さ、交通量、歩行者の数（利用度）、郊外か街中かなどによって望ましい街路樹の樹種が異なります。箇所毎に、樹高が高い樹が欲しい場所か、樹高が低い樹が適しているか、常緑樹が良いか落葉樹の方が適しているか、綺麗な花や実を付けることを重視するのか、街路樹の間隔は適正化かもっと少なくても良いかなど、全て異なります。このため、ニーズに基づき、維持予算を勘案しながら路線別に維持管理計画を再構築する必要があります。その際、ニーズは地域住民の意見を取り入れ、合意形成の上で計画を立てることが必要です。街路樹が老齢や腐朽などが原因で植え替える時に、樹種の転換や、本数の間引きなど、ニーズに即してなおコストの低い街路樹配置にしていくことが必要でしょう。

過剪定を少なくしていくための二つ目の取組は、知識と技術を持った人材をもっと活かすことです。上記の維持管理計画の見直しに樹木医の意見を聞く審議制度を採用することが有効です。また、維持管理を実際に実施する事業者のレベルアップを目的に、従業員の人材育成研修の制度を作り、樹木医が講師となって参加する仕組みが創設されると問題の解決が早まると思います。

上記は私案ですが、今後、樹木医会で改善案を検討し、国、道、市町村へ提案してみてもいいかがでしょうか。提案が取り入れられれば、現在のような過度な剪定は少しずつ減っていくことでしょう。

街路樹にも管理者にも地域住民にも、そして樹木医の皆さんにとっても幸せになれる街路樹の管理が求められていると思います。樹木医の皆さんの力を活かして、将来の街路樹の整備と管理がより良い方向に向かっていくことを期待します。

冬期事例発表会について

日本樹木医会 北海道支部長 豊田 栄

第一回目の冬期事例発表会が平成 29 年 3 月 17 日 (金) に開催されました。この事例発表会は、平成 28 年度の北海道支部通常総会において審議された「北海道支部今後の取組事項 (案)」の「樹木医の知識と技術の向上について」の中に記されている「勉強会」のことです。

会員の「知識や技術の向上」に対する支部の取り組みとしては、これまで毎年、講演会や秋の技術研修会、そして会報「樹守」の発行などを行ってきました。しかし支部の樹木医として一般の人々の期待に応え、より社会的な信用を高めていくにはこうした取り組み以外にも会員のスキルアップが図られるような新たな仕組みづくりが必要とのことから、その一つとして「勉強会」が計画されました。

今回初めてとなる事例発表会への参加希望者は極めて多く、従来行われてきた秋の技術研修会の参加人数を上回る状況でした。これは会員の皆さんが、樹木医活動においては常に新しい知見や情報を獲得し、知識・技術の向上に努めることが必須であると強く感じているからであろうと思います。

昨年平成 28 年 9 月に日本緑化センターが、樹木医制度創設 30 年に向けて社会の要請に的確に対応できる樹木医制度の充実を図るため、全国の樹木医等を対象にアンケートを実施しました。その結果に対して樹木医学会や日本樹木医会その他関連分野機関からそれぞれ意見が寄せられていますが、そこでも樹木医にとっての大事なこととして「樹木医と研究者の技術情報の共有化や科学的根拠に裏打ちされた樹木医技術」ということと共に「社会的評価・信用を更に高めるための自己研鑽、常に知識と技術の向上に努めることの必要性」が述べられています。

今回の事例発表会では、昨年平成 28 年の 6 月に支部として実施した「樹木医業務の相談等に関するアンケート」結果から「研修について」の回答をみると、「街路樹・公園樹の危険木診断」、「老木や保護樹木等の樹勢診断及び治療」についての希望が多かったことを踏まえ、まずはこれらに関連した事例を取り上げていくことにしました。

この発表会は毎年開催されることになるため、その開催時期・内容等については会員の皆さんの要望等も踏まえながら今後いろいろと検討していく必要があります。ただ出来るならば過去に診断・治療を行った老木や記念保護樹・保存樹木クラスのその後の状況についても取り上げていければ良いと思っています。

この事例発表会は何と言っても発表者が、直接現場に携わった貴重な業務報告です。これまで諸先輩方によって蓄積された診断・治療の技法に、この場で得た新たな知見を加え、支部の樹木医としてより多くの人々の期待に応えていけるようにすると共に、北海道における樹木医技術の更なる普及・確立の面からも意義のある「勉強会」にしていきたいと思っています。



いい年齢ですが、まだまだ発展途中で

坂本庭園、(公財)札幌市公園緑化協会

坂本 俊隆 (26期)

皆さんはじめまして。昨年合格しました26期生の坂本俊隆と申します。樹木医の先輩の鮫島さん、糸川さんとは以前から面識があり、大変お世話になっております。これからもよろしくお願い致します。

私は現在48歳です。30歳まではホテルや旅行会社で働いていました。そして31歳になる年に将来のことを考えた時に「形に残る仕事で自然に携わり、将来一人でやって行ける仕事」として造園業を選びました。しかし、専門の学校に通っていたわけでもない、全く未経験の私を雇ってくれる会社はありませんでした。そして1年後やっとある造園会社に期間作業員で雇ってもらえることになり、造園業に足を踏み入れることができました。その後、人間関係に悩みながら、いくつかの造園会社や法面緑化会社で働いてきました。

私は現在、札幌市公園緑化協会に所属し、百合が原公園の管理を作業員として行っております。そして同時に4年前から「坂本庭園」を個人事業主として行っております。今は「坂本庭園」一本でやっていこうといつも考え行動している状況です。その中で「樹木医」という資格は他と差別化を図り、どうしても取得したかった資格です。これまで1級造園技能士や1級造園施工管理技士、1級土木施工管理技士を取得してきましたので次に樹木医を取得することは自分自身を向上させる上で必然的な流れではあったのですが……。

これから樹木医としてどのような事ができるかわかりませんが、お客様と直接お話しするときに、今までと同じ言葉を発しても信頼性が増すと同時に重みも増すので、資格を取得したからといって安心せずに日々勉強していきたいと思えます。

また、諸先輩の中には会社を経営している方がいらっしゃるので経営の仕方など、ご指導ご鞭撻をいただけたなら、ありがたく思います。宜しくお願い致します。





樹木の可能性を信じて

特定非営利活動法人 ezorock 崎川 哲一 (26期)

第26期樹木医研修を修了しました、崎川哲一と申します。昨年、北海道大学大学院農学院（造林学）を修了し、現在はNPOと地域協議会に所属し、主に地域資源を活かした持続可能な地域づくりに取り組んでいます。どうぞよろしくお願い致します。多くの皆様と比べて特殊な所属と仕事かと思えます、ので今の働き方への想いと経緯を少しお話させて下さい。

樹木医を目指したきっかけはテレビで見た樹木医の仕事でした。神秘的な巨樹を守り、次世代にそれを残す姿に、当時中学生だった私は強烈に憧れました。その思いを持ったまま、私は大学生になり、漠然と将来は樹木医になって仕事をするのだろうと思っていました。しかし、2011年3月東日本大震災が起これ、私の生活や将来への考え方は一変しました。特に家族や友人が被災したわけでもありませんでしたが、映像や写真に見る災害の風景はただ大学で単位を取得し、アルバイトと道楽に励む自分に疑問を抱かせるには十分でした。それから、何か行動したいと東北で被災した子ども達を支援するボランティア活動に取り組むようになり、今の世界に足を踏み入れました。

色々な意見や考えがあるかと思いますが、当時、力を入れて取り組んでいたのが福島の子どもの支援活動でした。小学校にも入っていない子ども達が当然のように「放射能」や「原発」という言葉を口にし、「この花綺麗だね、でも放射能がついて汚いね」と話す姿にショックを受けました。多くの人が豊かになると言われ作られたものが、目の前の子ども達を苦しめていることに、次の世代にものを残すということはどういうことなのだろう、と考えさせられました。こういった経験から、世代を経ても価値あるもの、次世代にこそ価値あるものを守りたい、つくりたいと思い、今の働き方に繋がっていきました。

私が樹木に感じる魅力は、速水勉さんの「木一代、人三代」の言葉に表されます。樹木は世代を越えて人々に関わり続けることから、樹木に関わることは世代を越えて人と関わることで考えています。その樹木と人の間に立てるのが樹木医であると思い、樹木医を目指してきました。私は樹木を通して、次世代を意識した社会や人をつくりたいと思っています。

色々と言いましたが、私は人として、社会人として、樹木医としてまだまだ未熟で何もできません。樹木医の先輩方が築いてきた樹木医という名を、私も名乗るといふことにとっても責任と重圧を感じています。できることは何でもやります、できないことは全力で取り組みます。これからどうかご指導ご鞭撻のほど、よろしくお願い致します。



北の樹木と自然をまた勉強しなおす

多田 光義 (19期)

このような樹木の世界にいつ頃からかかわり始めたのだろうと思えば半世紀も前になります。その頃、私は道南の八雲町の中学生1年生で何も考えることもなく、のんびり毎日過ごしていました。夏休みの終わりを明日に控えてハタと自由研究の課題があったことを思いだして、これは何とかせねばと焦りました。ふと窓の外を見ると家の前の製材所の材木置き場が目に入りました。今では危険だからと許されないのですが、当時は私たち近所の子供や少年たちの遊び場でもありました

おお！これだ！何かが閃いた私はそこへかけ込むとあちこちに散乱している樹皮をバケツに一杯拾い集めて来ました。それを大きなお菓子箱に見栄えのいいようにならべてみると30種類もあったのでしょうか。とりあえず何かの「標本」には見える。次の問題はこれらの樹の皮がなんの皮なのか。当時の私にはシラカバとサクラ以外は見分けが付きません。樹木図鑑などという気の利いたものは家には在りません。学校の図書館は休み中です。というわけで調べ方も分かりませんし、時間もありません。

しかし、またも幸運なことに私の母がブナ北限と言われる黒松内町の農家の出身で、そのせいだったのでしょうか。温帯広葉樹も亜寒帯針葉樹もまあ詳しく（と中1少年は思う他は無かったのですが……）、これはラクヨウ（カラマツ）、これはトドマツ、これはブナ……と教えてくれました。おかげで私はほとんど労せずして整理した「樹皮標本」を提出でき、担任の先生から後にも先にも1回だけですが、珍しくほめていただいたという思い出があります。

あれからあつという間に半世紀が過ぎ、東京多摩の造園会社でもう還暦もまじかに樹木医にしてもらったのですが、2016年に退職して再び北海道へ帰ってきました。大都会の道路植栽や単木を見ていた時、確かに樹木医の仕事の対象には違いないのだがもっと大きな自然生態系の中で占める樹木と他の生物や環境の関係を考えてみたいと思っていました（思えば贅沢な話ですが）。

しかし、帰道してみるとやはりまだまだ広大な自然と自然樹木があり、「帰ってきてよかった」という思いと、この大自然を少しでも理解するには自分のスキルのなんと不足していることだろうと改めて痛感しました。

という状況で年だけは一人前にとって戻ってきましたがまだまだ勉強不足です。今回、北海道支部に新たに加えていただいたのを機に、また中学1年の大原点に戻って特有の樹木や生態系を皆さんと勉強したいと思っています。どうかよろしくお願い致します。



初めての樹木診断で感じたこと

(株)建設技術研究所 前田 敬 (25期)

一昨年度25期の樹木医として認定して頂き、樹木医会に入会いたしました、前田と申します。どうぞよろしくお願い申し上げます。以前札幌で勤めておりましたが、4年ほど埼玉に異動し、転勤中に樹木医に合格することができました。昨年の5月より再び札幌で勤めることになり、北海道支部に入会いたしました。

以前より、建設コンサルタントで土木インフラ関係の環境調査、緑化検討、植栽設計等をしておりました。短い期間ですが、現支部長の豊田さんの下で、在来種緑化の仕事をさせて頂いたこともあります。全体的には、緑の仕事にかかわる機会は多くないのですが、自分では植物に関する仕事が自身の専門だと考えております。

緑化木の追跡調査等は業務の中で幾度か実施しておりましたが、植栽後数年程度の樹木が多く、「樹木診断」と言えるような調査ではありませんでした。それでも樹木の同定や、目視による植被や活力度の判断、樹種ごとの特性・植栽時の考え方等の習得が、樹木医を目指すベースになったと思います。

幸いにも合格してから2か月後に、サクラ堤の樹木診断に携わる機会に恵まれました。合格直後の私は当然診断には携わることはなく、樹木医の先輩方に実際の診断を担当して頂き、その他の全般を担当しました。最初は診断のいろはも分からない状態でしたが、現地で先輩方と打合せし、診断のやり方とスケジュールを調整することで、樹木診断の流れを理解することができ、基本を学ぶ良い機会となりました。

この診断業務では、下見や現地打合せ、計測、診断、再確認で、合計8回現地に足を運ぶことになりました。外観診断が終わったところで札幌に転勤になりましたが、その後の現地作業、打合せも、全部参加することになりました。慣れない様式の整理と精密診断の測定結果の判断に手こずって、打合せは寝ずに飛行機に向かうような状態で大変な半年でしたが、先輩方に相談したり確認をお願いしながら、秋には成果をまとめ提出することができました。

この業務で痛感したことは、データ整理やレポート作成に慣れていても、樹木に対する知識や症状等の観察力は、現場で樹を見て、触って、伐って、治療して、経過を観察している先輩方には、足元にも及ばないということでした。本の中で樹のデータや知識に触れて、図面の中で樹の画を並べているだけでは、到底たどり着けそうにありませんでした。

今の悩みは樹木医らしい仕事に携わる機会が少ないことですが、積極的に支部での活動等に参加して、これからもっと樹木医として精進していきたいと考えております。今後とも、ご指導のほどよろしくお願いいたします。

松前公園のサクラ・・・『夫婦桜』三大名木

(有) 樹芸やまのえ 山上 勝治 (5期)

1 景観と安全

「夫婦桜」は公園海側の天神坂門の下斜面に生育する松前公園の三大名木とされる大径木である。斜面下側に石階段、園路があり、園路の上にその大枝が広がる。その大枝から延びる小枝、花は通行する人の手が届き触れる事ができ、サクラを愛でるのに最高の樹形(枝張り)となっている。「夫婦桜」の名前の由来は南殿の桜を接ぎ木により増やす際に台木として使用した染井吉野が継ぎ穂の南殿とともに成長し、二品種の桜が一体となり一本の桜に見えているためである。

雄大な樹形や間近で見ると花は人々に大きな感動を与え楽しませてくれる。反面、大きく育った樹形は、大枝等の折損落下による事故発生のリスクが高まる事にもつながる。幹、大枝等の折損は樹形の崩壊(景観性の損失)や人身的事故(安全性の損失)を招くこととなる。

桜の名所(公園)の樹木には景観性と安全性の両立が求められる。サクラの魅力を最大限に伝えたいと考える管理者にとっては最も頭を悩ますところとなる。そのため観光名所での老齢大木には一律的な管理に加え専門的な点検による樹形、樹勢、安全性の維持向上が必要となる。



手に触れ桜の花を愛でることができる反面、危険も伴う
左：染井吉野 右：南殿



大きく下垂し広がる枝張りは桜の景観性価値が高い

2 現況と提案

「夫婦桜 (メオトザクラ)」

【品種：染井吉野+南殿 (マツマエハヤザキ) 推定樹齢：60年以上】

一見全体的に枝葉の量、色、形状から判断し、生育状態は《良好》であるが南殿側の樹勢の低下、枯れが目立つ。生育地は法面の上部(法肩)に位置し、サクラにとっては好適地と言える。園路上に水平方向に張り出している大枝は現在一部分が丸太支柱によって支えられているが、気象(雨、風、雪)の影響を受けやすく、折損落下の危険が高い。自重による折損も懸念される。主幹中央部から折れ(割れ)る可能性も高く、折損が起きた際には樹形の崩壊や事故発生につながる。今後は生育地盤の改良も視野に入れた樹木点検を行い、樹形、樹勢の維持向上を図る長期的な対応が必要と考える。

3 現況写真



枝葉のバランス、緑量、色、形は良好



樹皮の肥大成長が良好で腐朽跡の癒合再生が進む



水平方向に長く伸びた大枝



主幹部の縦割れが懸念される

松前公園の三大名木

[三大名木1] 夫婦桜（メオトザクラ）—松前公園の中で最も人気がある。1本の幹から染井吉野（ソメイヨシノ）と南殿（ナデン）が寄り添うように並んでいる。南殿はマツマエハヤザキとも呼ばれている。

[三大名木2] 血脈桜（ケチマクザクラ）—松前城近くの光善寺にある樹齢300年の早咲き・南殿の原木。咲きははじめは白く、日が経つごとに血が通っているかのように花びらに赤みが増していく不思議な桜。この木の精が乙女の姿になって現れたという伝説が残されている。

[三大名木3] 蝦夷霞桜（エソカスミザクラ）—松前公園近くの龍雲院という寺にあるカスミザクラの老木。元北大教授の館脇 操博士が命名した。この桜は龍雲院との景観が素晴らしいとされる。

別海町野付小学校の千島桜樹勢回復の歩み

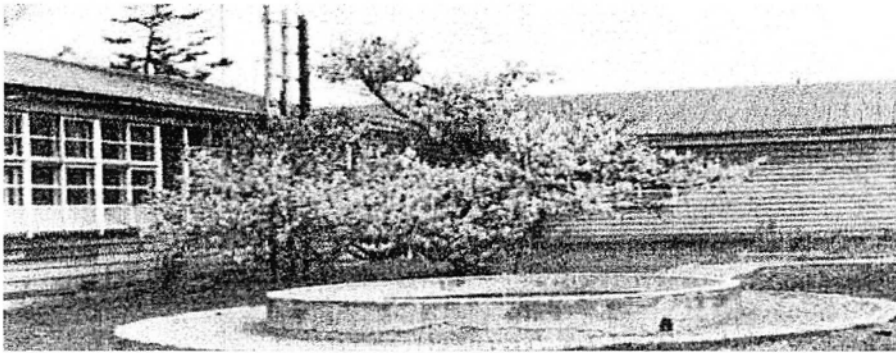
金田 正弘（11期）

別海町指定文化財の天然記念物「野付の千島桜」（1981年指定）は、別海町尾岱沼潮見町220番地の別海小学校緑地にあります。この桜に出会ったのは2006年5月24日でした。北海道庁のグリーンコーディネーター派遣事業「樹のお医者さんのお仕事と野付の千島桜について」と題し、野付緑の少年団員を対象とした環境学習が最初でした。千島桜は桜の盆栽を想像していましたが、相当大きな桜のようでした。また、当時苫小牧市博物館の長谷川亮館長（シマフクロウの研究者で別海町虹別にフィールドを持つ、中学高校の同窓生）より画像提供を受けていました（2005年10月）。

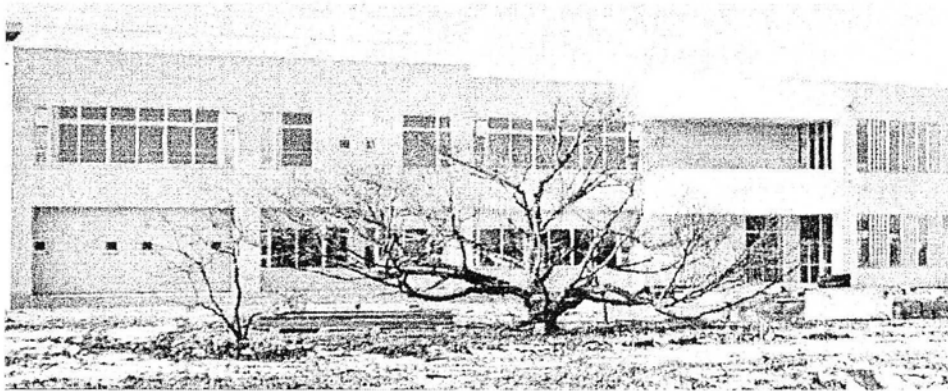
画像を見た第一印象は、樹形が整っているのに樹冠部の様子がおかしく、開花状況を見なければという思いでした。この時点で、後の10年間この桜と関わりになるとは全く考えてもいませんでした。さまざまな出来事があり、いろいろな人達との出会いがあり、一本の名桜の樹勢回復にたどり着くことができました。樹木医だからこそ出来た、その歩みを紹介します。

1 野付千島桜の来歴

野付小学校は明治33年（1900）、春別簡易教育所として開校。明治39年（1906）野付半島のキラク街から同校の生徒3名が小船で3本運搬し現在地に移植、その内の1本が生育した桜といわれています。樹齢は120年程（10年生の苗木+植栽後110年）と推定しました。



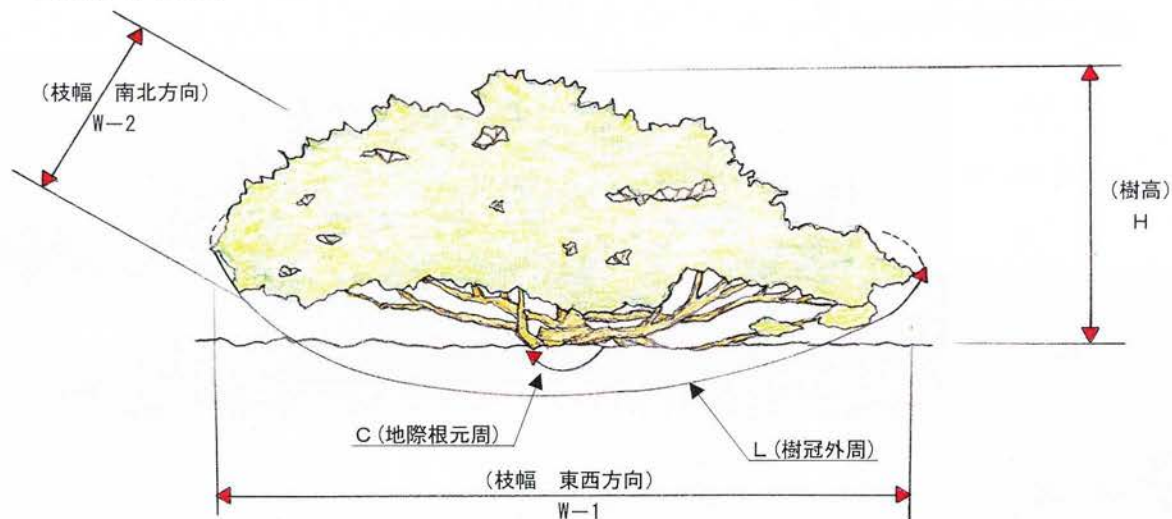
①中庭の千島桜（1971年 開校70年記念誌より）



②前庭の千島桜（1982年 開校80年記念誌より）

開校 70 年記念当時の千島桜は古い木造校舎に囲まれた中庭にあり、隣にコンクリート製の丸い池がありました①。開校 80 年記念当時は中庭に鉄筋コンクリート造りの新校舎が建てられていました。千島桜は前庭の象徴となりましたが厳しい生育環境にさらされることになったようです②。

2 千島桜の大きさ



この略図は 2007 年の治療実施時に示したものです。樹高 $H=5.5\text{m}$ 、枝幅 $W-1=16\text{m}$ 、 $W-2=11\text{m}$ 、樹冠外周 $L=45.8\text{m}$ と、けた外れの大きさでした。2016 年の樹高は 6m 以上に伸び、外周も $L=50\text{m}$ を越す大きさになりました。外柵は腐朽が進んだため、1m 外側に広げて設置替えの予定です。

3 千島桜開花の変遷と治療



①2006 年 5 月 24 日の開花（最初に見た時）



②2012 年 5 月 22 日の開花（往診の時）



③2014 年 5 月 15 日の開花（委託開始時）



④2016 年 5 月 18 日の開花（10 年後）

①から④は10年間の主な開花のうつり変わりで、最初に見た開花状況の印象は、花が部分的に咲いて、きれいだとは思いませんでした①。この時、居合わせた大沼校長先生に話すと「専門家がおかしいと言っている、何とかできないのか！」と町の担当者に言い、物事（樹勢回復）の始まりになりました。大沼先生は生物（植物）が専門で異変に気がついていたようです。

町の指定とはいえ天然記念物の桜です。枝切りなど考えられなかったと思われ、だれも手をかけなかったのでしょう。それから私のとんでもない挑戦が始まりました。



⑤枝切り前の樹姿



⑥枝切り後の樹姿（2007年7月5日）

2007年大規模な治療を実施し、予算が少ないことから町教育委員会、尾岱沼支所の職員、根室支庁みどり主査（①の画像を撮ってくれた佐々木さん）の方々と4日間手入れを行いました。枝は、樹冠部の半分をすかし切りにしました⑤～⑥。

治療時の思い出があります。初めての天然記念物の桜を前に、なかなか枝切りの手が進みません。これを見かねたのか、尾岱沼の支所長が「先生の思うとおりにやればいい。咲かなくなった桜だから！」と言ってくれました。この言葉に勇気もらい、一気に作業を進めました⑥。この気持は今も忘れることなく持ち続けています。

次に今も継続して行っている、当初の根系樹勢回復策の内容を紹介します。



⑦土壌改良資材（全量）



⑧土壌改良資材の施用（2007年7月）



人力抜根除草後、土壌改良資材のピートモス、鹿沼土、くん炭、腐葉土、バーク堆肥、配合肥料(6-5-5)を用意し土に混合し施用しました。資材の全量は50000程になりました⑦～⑧。

2007年～2012年の間は毎年1回往診処置として訪問しました。しかし樹勢はなかなか良くなりません。この間実施した天狗巣病によく似た異常枝の切断が一段落した後、幼果菌核病の葉腐れ症状が大発生し途方に暮れてしまいました。2013年に町と委託契約を結び、継続した治療(年2回)が始まりました。③～④の開花(2014～2016年)を見て、ようやく結果ができたという感じがします。

4 直近の治療(2016年5月、10月)

千島桜の樹勢回復にむけた治療(委託契約)は2016年5月26～29日、10月19～22日の2回、いずれも3泊4日の行程で実施しました。内容の一部を紹介します。



①剪定



②人力除草



③施肥穴あけ



④施肥完了

剪定は枯枝を見つけ、出来る限り切除しています①。施肥は人力抜根除草②の後、林業用固形肥料(まるやま3号)、高度化成肥料(イーグル)、混合土、くん炭を使用するつぼ穴式方法です③。さらに全面にパーライト、くん炭、ハイブリッド(コンポスト)等を施用しています④。これらの作業は、5月と10月に2回継続して行っています。

次は最も難儀している、幼果菌核病の処置方法です。



⑤幼果菌核病(葉腐れ)



⑥トップジンM水和剤の散布(動力噴霧器使用)



開花後まもなく展開した新葉に、幼果菌核病の葉腐れ症状が散見されます⑤。激発症状はなくなりましたが根絶の難しい病害です。5月と10月に2回、動力噴霧器を使用し、トップジンM水和剤2000倍液（登録農薬）を散布しています（学校が休みの日に散布、2012年から防除を続けて行く）⑥。



⑦綺麗な紅葉の千島桜（2016年10月19日）



⑧雪の千島桜（10月20日）

⑨来年の花芽が形成（10月22日）

2度目（10月）の訪問はみごとな紅葉が出迎えてくれました⑦。翌日は初雪が降り、大変寒い1日でした⑧。何とか耐えて作業を終わらせ、近寄って見た来年の花芽に力づけられました⑨。

5 今後も続く野付の千島桜との関わり

2006年グリーンコーディネーター派遣事業で最初に訪れ、10年が経過しました。声をかけていただいた大沼校長先生はすで他界されてしまいましたが、町の関係者の方々が今もその意思を継いでくれています。また、2015年に赴任した山本校長先生（女性の校長）は、根室花咲小の教頭先生時代に中庭の桜で面識があり、偶然再会することになりました。先生は千島桜の保護に前向きで、一部の作業（草取り）を生徒達がやるように指導しています。外柵の設置要請や種子からの苗木育成活動、ホームページから千島桜を発信する広報等とても頼もしい存在です。

また、過去に作られた苗木は弟子屈町摩周道の駅緑地内で育てられています（弟子屈町写真家の横山氏）。

さらに釧路市内の緑地にも3本の千島桜の幼木が植栽され（ロータリークラブの長倉氏）、野付千島桜の輪が広がっています。私の町からは車で8～9時間かかる遠方の地ですが、満開の桜を見るたびに、もう1度行ってみなければの一念で駆り立てられ、関わりはこれからも続くことでしょう。

札幌市民ホール前 路傍樹(ハルニレ)の土壌と根系

真田 勝 (8期)・阿部正 太郎 (12期)

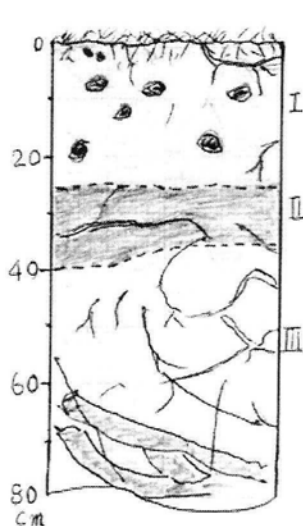
はじめに

札幌市民ホール前のハルニレは、推定樹齢 300 年とも言われ、札幌の町が出来、はるか昔から生きながらえており、市内でも最も古く大きな樹木の一つとして大切にされていますが、老齢のため、その健全度が懸念されています。そこでこのハルニレの生育状態の現状を把握し、今後の維持管理のあり方を検討する資料を得るために、2016 年 10 月に生育地の土壌と根系の調査を行った結果を報告する。

1 土壌調査

土壌調査は根系調査で掘り起こした断面を利用した。その断面を概観したところ、舛内と舛外では異なっていた。舛外は北側に 7m ほど掘られているが断面の様相はほぼ同じとみなされたので舛内と舛外のハルニレの根元から 5m 付近の 2 か所とし、林野土壌調査法に準じ観察調査した。

土壌の断面記載を以下に示す。



断面記載(土壌断面-1 舛内)

Ao 層	0.5cm	芝
I 層	25cm、	暗褐色 (7.5Y R3/3)、腐植含む、小円礫含む、砂壤土、団粒構造、やや堅 (堅密度 16)、潤、中細根含む、瓦礫挟在、下層へ明変
II 層	18cm、	黒色 (7.5Y R2/2)、腐植すこぶる含む、円礫含む、壤土、堅果状構造、やや堅 (堅密度 18)、潤、中細根含む、瓦礫挟在、下層へ明変
III 層	27+cm、	暗褐 (7.5Y R3/4)、腐植含む、円礫含む、微砂質壤土、単粒構造、軟 (堅密度 13)、潤、太根含む、瓦礫なし、

断面-1

説明

断面-1 は舛内で表層は芝生となっており、わずかながら枯れ草などの Ao 層がみられる。構成する土壌母材がそれぞれ異なるため I、II、III 層に分けた。I 層と II 層はまったく違う質の土壌で二度にわたり覆土されたものと見られる。

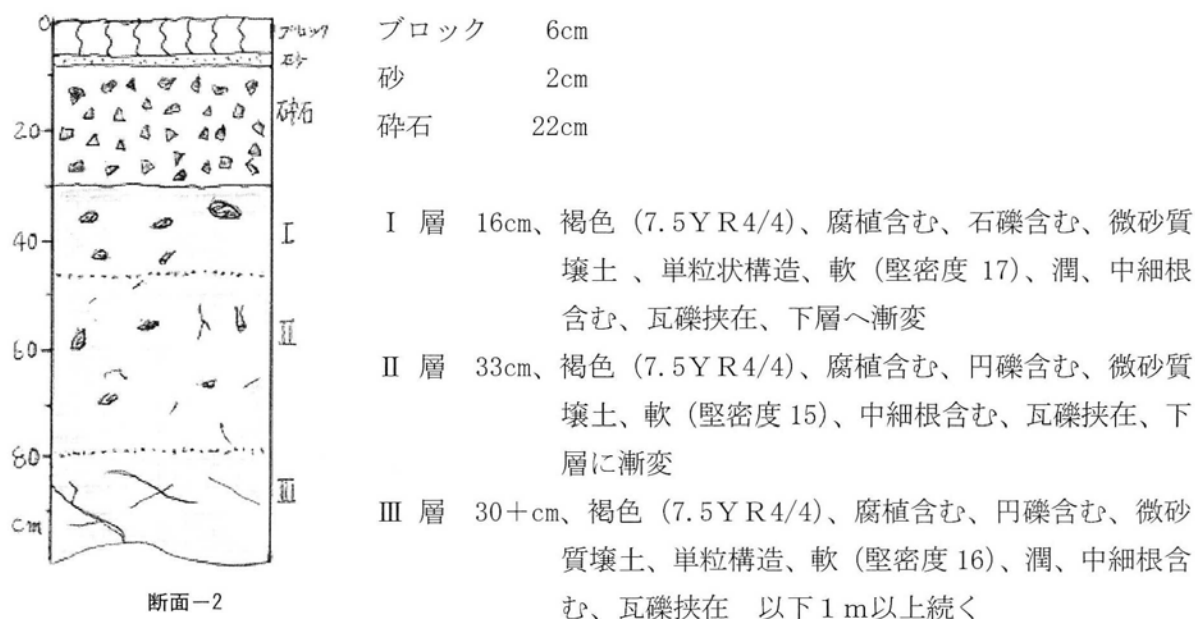
I 層は約 25cm あり、暗褐色の砂壤土で団粒構造が発達し、やや硬いが中、細根が多く見られる。また大型ミミズの生息が見られた。

II層の厚さは不規則だが約18cmで、黒色の壤土で堅果状構造が発達し、腐植に富み、中・細根が多く見られる。

III層は市内に広く分布する札幌沖積土壌と見られ、暗褐色で円礫を含む微砂質壤土が厚く堆積する。土壌構造はあまり発達しないが、比較的柔らかく太い根が伸びている。断面では深さ75cm付近で太い根が数本重なって出現し、狭い空間での掘り下げは困難となった。各層の水湿状態は潤で植物生育にとって良好な状態であった。I、II層にはコンクリートやレンガ、アスファルト、ガラスなどの破片が挟在し、後に盛土された土壌であることがわかった。

しかし、III層目には円礫が出るものの瓦礫は見られなかったことからこの土地本来の土壌であろうと推察される。

断面記載(土壌断面-2)



説明

断面-2は、ブロック舗装されていた所で、厚さ6cmのブロックの下は砂が2cm、碎石が22cmあり、それ以下が土壌で全層にアスファルトなどが介在する埋め立て土壌と見られる(昭和33年の豊平館移転まではこの付近は池であったという)。

ほぼ均質な断面であるが硬さや僅かな色調の違いから3層に分けて断面記載した。

I層は舗装のため転圧されたものと見られ、やや硬い層が16cmほどあり、石礫を含む微砂質壤土で土壌構造の発達は見られない。II層は33cm、III層は30+cmと続くが堆積状態や石礫、土性、構造などI層とほぼ類似し同じ土と考えられる。埋め立て後50年以上経過しているが土壌化(層位の分化)腐植の侵入がほとんど見られない。土壌動物も見られず、埋め立て土壌がそのままの状態であれば未熟土壌とも言える状態である。

III層以下2m以下まで掘り下げても堆積状態は同じで、アスファルトなどの夾雑物が混在する。土層は埋め立てのためか比較的柔らかく、ハルニレの根系が発達し2m下にも細根が見られた。2m以下に掘り下げても地下水が浸出することなく、透水性が良いものと推察される。断面に溶

脱による集積や斑紋などは見当たらず、土層が深いわりに還元状態になっていないため、根が深くまで侵入しているものとみられる。また、断面には腐朽根などによる古い根腐れの孔などが見当たらないことから良好な土壌環境にあると見られる。

2 透水試験

測定位置はハルニレ巨木の舁内 (No. 1) と根株より 5m 離れた地点 (No. 2) の 2 か所でおこなった。No. 1 は根株に近く、試験孔の掘削で生根を損傷する恐れがあるため、深さ 27cm にとどめ試験孔とした。No. 2 は根系調査で G L より 50cm 掘り下げた面よりさらに 24cm 掘り下げ、74cm の試験孔とした。

これら二つの試験孔に「長谷川式簡易現場透水試験器」をそれぞれ設置し、試験孔に予備注水し 30 分放置したのち、所定量を注水し測定を開始、20 分毎の浸透状態を測定した (写真 1)。

測定の結果、最終減水能は No. 1 で 153mm/h r、No. 2 で 69mm/h r の結果を得た。この結果を別表の日本造園学会が設定した「長谷川式現場透水試験の判断基準」に照らし合わせて見ると、植栽基盤としての判定は No. 1 の舁内土壌では 100mm/h r 以上に該当し「良好」と判断される。また、No. 2 の根株より 5m 離れた下層土は 30~100mm/h r の範囲に該当し、植栽基盤としての判定は「可」に位置づけられる。

以上のように土壌の透水性には問題ないようで、さらに 2m 以上掘り下げた孔に地下水は見られず、一夜経っても水が溜まることはなかったことからもうなずける。根系は深くまで良く発達し、腐朽根や病根などは見られなかった。



写真 1 長谷川式透水試験状況 (No. 2)

表-1

長谷川式現場透水試験の判断基準

最終減水能 (mm/hr)	減水速度換算 (cm/sec)	植栽基盤 としての判定
100以上	2.8×10^{-3} 以上	良好
30~100	$8.3 \times 10^{-4} \sim 2.8 \times 10^{-3}$	可
30以下	8.3×10^{-4} 以下	不良

(社)日本造園学会 緑化事業における植栽基盤整備マニュアル(2000年)より

3 土壌酸度 (pH) と電気伝導度 (EC)

表-2 に示すように土壌酸度は断面 1、2 ともに中性の 7 以上の値を示し、弱アルカリ性の土壌となっている。道路舗装のコンクリートなどの粉じんなどが影響しているものと思われる。街路樹の舁内土壌の pH は高いことが知られているが、このハルニレでも高い値を示し、街路樹とくに古い舁内土壌の特徴と見られる。

一般に樹木の生育に最適な pH は 5.5~6.5 と言われるが、ヤチダモのように中性から弱アルカリ性で生育が良い樹種もあり、生育に支障を与えるような値ではないと考えられる。

表-2 土壌の pH と EC

断面 No	層位	pH	EC(mS/m)
1	I	7.73	16.43
	II	7.90	12.51
	III	7.40	7.65
2	I	7.58	6.49
	II	7.81	7.25
	III	7.79	6.44

* EC の単位はミリジーメンス/メートルとよむ

ECについて見るとNo.1ではI、II層の値が大きく、土色から見ても養分に富む土壌と見られる。しかしIII層とNo.2はほぼ同じく低い値を示し、一般畑作物では10m S/m以上が適正とされていることから、やや養分に乏しい土壌といえる。

4 根系調査

調査の概要

ハルニレの幹から北側に長さ7.2m、幅1.3m、深さ1m（インターロッキングからの深さ）を手掘りで掘削し、根系の分布状況、根の太さ、数量などを調査した（写真2）。

なお、幹から1.6m程の処に縁石が配置されており、縁石の外周囲にはインターロッキングが敷き詰められている。

調査結果

北東側の幹の地面から深さ12cmの処から太い二次根（径28.2cm）が出ている。これは長さ110cm付近で切断（縁石工事？）され、切断痕から大中小の根が多数発生し、太い根は深さ1m以上、長さは7m以上に渡って分布し、ハルニレ巨木の主要な根の一部になっている。太さからするとかなり前の盛土により発生したものと思われる、幹の東側には根張りが見られる（写真3）。なお、ハルニレは地面から深さ70cm付近でも幹の樹皮状態（状態は良くない）になっており、その付近に根張りらしいものは見られないが、下の方に新たな根の発生があるので、これは定根と思われる。

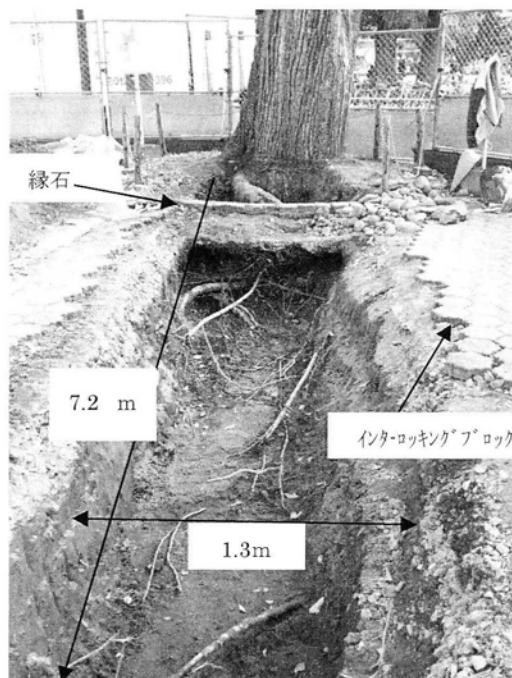


写真2 根系調査概要



写真3 根系状態（舁内）



写真4 根系状態（舁外）

幹から縁石までの間にかけては、深さ 80cm 位まで太い二次根からでている大中小の根が主体となっているが、その下の方からは定根と思われる根も発生し、下に伸びている。

根は縁石の下をくぐって先（北側）に伸びているが、長いものは 7m 以上先に迄伸びている。根の分布が多いのは深さでは、土からの深さ 20cm～60cm（インターロッキングからは 50cm～90cm）、距離では幹から 5m 位である。

30 cm ほどある舗装材のブロックや砕石層の直ぐ下の土の間に新しい根が発達していると考えていたが、そこには根が全く見られなかった。舗装転圧のため土壌が硬いこともあるが、下層の理化学性が良好なため生理的障害なく成長していたものと考えられる（写真 4）。さらに深い根の分布を見るためにインターロッキングから 2.1m（土からは 1.8m）の処まで掘ってみたが、深さ 1m（土から）の処に根の分布があり、深さ 1.7m 付近にも中小の根が若干認められた（写真 5）。

5 むすび

特に、幹から縁石の間にかけては、掘っているうちに出てくるコンクリートガラ等によりかなり深い盛土（50 cm 以上）がされたのは明らかであり、このため太い二次根を出したものと思われるが、すぐ横の東側の幹には根張りがあり、ここも同じように盛土が行われたと考え、これも二次根の変形したものとの可能性は否定できない。

深い盛土をされたり、インターロッキングのために転圧をかけられたりと、過酷な環境のもとで長い歴史を生きてきており、二次根を出すなど、それなりに必要な根を確保してきたと思われる。現在、深い処においても腐朽した根などはなく正常であり、量や分布についても特に過不足がないように思われる。しいて言えば、舛内には太い根があるが、舛外には細い根が発達し、ゆうに 7m を超え異常なほど伸びていた。これは埋め立てられた土壌が養分に乏しいため、栄養を求め伸長しているものと考えられる。

ハルニレは長い期間をかけて現在の環境に順応して生きているので、当分はこのまま推移を見守り、樹勢の低下などの兆しがみられた時に、土壌改良などの措置を講じるべきと思われる。少なくとも現在の環境を変える時には慎重な検討が必要である。

参考文献

- 1) 真田 勝ほか：札幌市内における 2.3 公園緑地土壌の理化学性、日林北支講 30、1981
- 2) 真田 勝ほか：札幌市内における衰退街路樹の舛内土壌について、日林北支論 38、1990
- 3) 松中照夫：土は土である、農文協、2013
- 4) 荻住 昇：林木の根の働きと生長、林業研究解説 3、林業科学技術振興所、1963

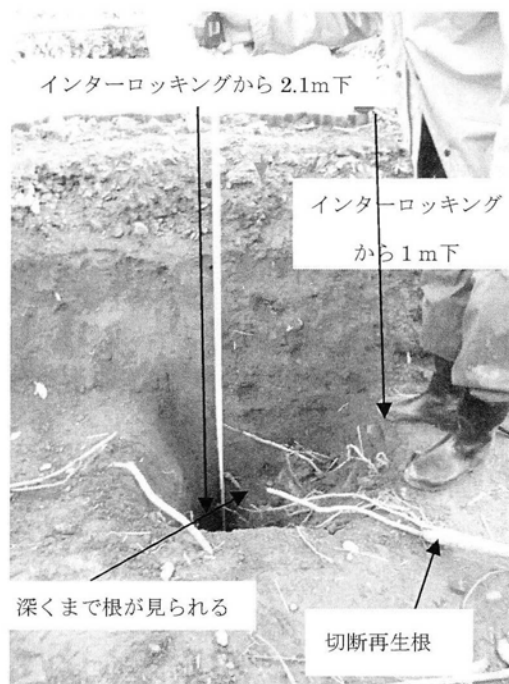


写真 5 深さ 2.1m 掘削状況

樽前山神社に納まった里桜

金田 正弘 (11 期)

「極めて早い里桜の生長と大きく育った桜の行く末」と題して投稿した樹守No.25 (P31~34) を覚えているでしょうか。2016年6月13日~14日に3本の里桜を樽前山神社に移植することができました。H=1~1.5mの苗木を個人宅の庭に植えてから8年目になり、ようやく安住の地が見つかりました。

この里桜は前年の2015年7月2~10日の間に「林試移植法」を応用し、根回しを行った桜です。移植を決行した時期は開花が終わり、緑葉が展開したばかりで、落葉樹の移植には適さないといわれていました。根回し後11ヶ月が経過し、根鉢も安定してきた、この時期の移植も可能だと判断し、さらに根巻きなしで掘取ったまま(裸の根鉢)の状態に移植をしました。植栽適期に囚われることなく、簡単かつ確実に移植できる内容を紹介します。

1 神社内の地ごしらえ (2016年6月13日)



① 土壌改良資材



② 各資材の施用



③ 資材の混合



④ 地ごしらえ完了

植栽する場所は神社の都合で決まるようで、当方の要望が適う事ではありません。与えられた場所は西側の狭い法肩部でした（下の駐車場から3m上方にある）。既存の植栽木（イチイ、ツツジ）が植えられていたものの、日当たりや排水がまずまずで一安心というところです。根鉢のスペースを確保するため、法面にクイ丸太を打ち、ヤシガラマットで土止め仕切りを行いました（造園屋さんの施工）。

草剥後、現場土砂（火山灰の盛土地）に土壌改良資材①（火山礫、ピートモス、くん炭、パーライト、ハイブリッド）を混合し②～③、地ごしらえを完了しました④。

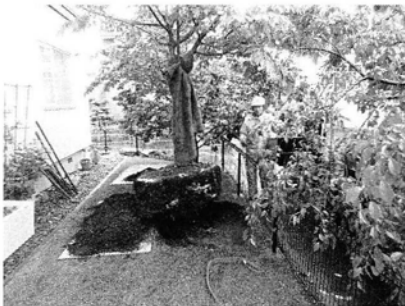
2 里桜の掘取り運搬（2016年6月14日）



⑤掘取り前の里桜



⑥掘り取り状況



⑦根鉢（裸根）の吊り上げ



⑧4tトラック積込み

昨年限回した里桜⑤の掘り取り状況です⑥。細根が多出し、2.9t吊りのクレーンで吊り上げて根鉢の壊れる心配が全くありません。掘取り根鉢（裸根）のまま吊り上げ⑦、荷台に積込み完了です⑧。また、枝切り（剪定）は、作業時の折れ枝以外全くしていません（見えているのは⑦、根回し時の隔壁マット）。

3 植付け作業



⑨植穴の準備



⑩運搬・立て込み状況植





⑪植付け完了

神社までの運搬時間は10分程でした。到着して植付け穴の準備です⑨。法肩部は排水良好地のため、根鉢の植付高さは地盤と同じ高さにしました。下の駐車場から3m程の高所ですが、裸根のままクレーン車で再び吊り上げ⑩、植付けを完了しました⑪。

一般的な緑葉期の移植は枝切りや葉の切除を必ず行い（強剪定）、水管理も必要です。今回、林試移植法の応用で実施した移植は無剪定で緑葉を光合成作用促進のためできるだけ残し、樹形を変えずに育てるという方法です。3本の里桜はこの実践例です（一切剪定をしない、短時間で移植を終わらせ、水管理もしない）。

4 神社の献木を終えて



⑫春の開花を待つ3本の里桜（2016年12月29日）

樽前山神社は山の裾に位置し、エゾシカ出没常習地です。植付け後H=1.5mの動物ネットで囲い、食害対策を行っています。

12月（6ヶ月後）、神社のお札購入時に見た3本の里桜です⑫。来春の開花にむけて花芽形成は良好のようです。樹齢10年の若木ですが苦小牧の名桜になれるか期待し、今後の観察が続きます。

5 3本のサトザクラの開花 (2016年5月移植前)



①



②



③

①菊枝垂 (きくしだれ 5月21日)

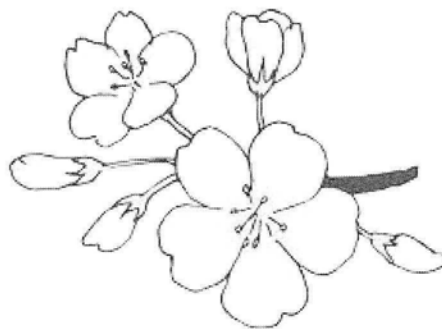
開花状況は、満開をすぎ、散り始めている。

②松前花笠 (まつまえはながさ 5月21日)

開花は5分咲きでこの後、長く咲く。

③サトザクラ (名前不明 5月12日)

上記2本より早く咲く。開花を見ているのは、英国の桜栽培研究家クリスサンダース氏。氏曰く「mysterious!」
穂木を送ってほしいと言われた桜です。



記念保護樹木の保護強化を

桜田 通雄（15期・森町在住）

北海道自然環境等保全条例による「記念保護樹」の一現状に遭遇したことから、そこで感じたことを通じ、同施策の発展を願う立場から述べたいと思う。

1 事例の記念樹

道南森町の個人宅敷地内の樹齢100年を越すアカマツである。北海道国土緑化推進委員会発行『北海道の巨樹・名木』（平成5年）に、往時の樹形写真がある。昭和8年『北海道の名木美林』でも既に取り上げられ、古くからその存在は知られていたようだ。

数年前、強風により主枝が折れた。この善後策について自然環境等保全条例による「自然保護監視員」から相談を受けた。その監視員は、長年この役回りを負い、自ら木に登り、枯枝葉の除去などを行ってきたという。生育地は狭小の庭園で境界のブロック塀に樹幹がもたれて食い込んでいる。周囲の樹木も放置林立し、当該マツの日照・通風条件は悪く、葉の色も良くなく、土壌の状況も良くないと見受けた。

2 経過

振興局の担当者も交えた話では、以前、先輩の樹木医も参画し樹洞対策などを施したことがあったという。その後、枝の枯損も進み、樹形を構成する数本の主枝も欠損し、平成5年時の写真とは木の雰囲気がいぶ異なっていた。住民の話では、はるばる見学に来る人もいるという。古くから知られた樹木にしては放置状態が続いたものと少々唖然としたが、今後の対策について思いをめぐらせた。貴重な樹木と見なされることや北国特有の対応策があるかもしれないと思い、樹木医のネットワークによる対応の必要を感じて、支部長の豊田氏にも連絡をとった。

3 ひとまずの対応

2016年6月29日（水）午前、遠来の真田、豊田両氏と山上氏そして桜田が振興局担当者及び町教育委員会担当者と現地で会し、現場調査を行い、善後策について打合せた。その結果、今冬の積雪による損壊防止策を実施し、その後の対応方法は経過観察を踏まえて検討する旨の方向性が出された。11月24日（木）、その第一段階として主枝支保工及び樹幹への雨水侵入防止工が山上氏の手で実施（写真）された。



4 記念保護樹木の現状と施策上の疑問点

私は、この事例に遭遇するまで「北海道自然環境等保全条例」の詳細を知らず、今回、条例を取寄せて読んだ。以下、道の行政機構をよく知らない私の誤解や理解不足を承知の上、記しました。本条例施行に詳しい方からのご指摘などを受けたいと思います。

①同条例の背景と記念保護樹木

条例公布は昭和 48 年 12 月。昭和 40 年代は公害問題から拡大し自然環境問題が大きく取上げられた時期である。昭和 46 年「環境庁」発足、同 47 年「自然環境保全法」公布、東京都「東京における自然の保護と回復に関する条例」公布等、この分野での大きな動きがあった。「北海道自然環境等保全条例」制定もこの流れの中にあると見られる。

今では自然環境保全の考え方は多くの人々の理解を得ていると思う。しかし、世の中の問題推移はめまぐるしい。熱意あった本条例の「記念保護樹木」は、その認識が薄らいだように観察できる。今回の現場で見た実態は、そう思わせる。

また、同条例は保全地域などの面的保全が主眼のようである。独立木の保全は付随的な感があり、この面の実務体制は脆弱に思えた。

②今回の事業推移と問題点

事務フロー図によると、発議者は（総合）振興局である。実施も局である。途中では、地元市町村への協議があることになっている。「自然保護監視員」制度もあるので、現場の状況や地元の見解などを収集あるいは聴取するのであろう。

局の担当者は「今回は偶然に予算獲得ができ、保全工事が発注できた」という。そして「後続の対策予算は不明である」という。保護樹木については予算項目もなく、自然保護関係の予算の中から、その都度の単発的な予算流用で実施されるというのが実態のようである。

記念保護樹木は全道で 109 本（平成 23 年 4 月時点）であり、数年に一度程度順番に維持管理費が回るような形の予算額はそれ程大きくはないはずである。樹木の維持管理は、生き物であるが故に継続的に観察し、対応する必要がある。記念樹は樹齢ある巨樹や特殊な状態の樹木などが該当しているので、このことは必須の重要な行為であり、予算枠の確立を強く望むところである。また、事業実施は道主体であるので、地元市町村の関与が明確でなく、地元の関心も薄いように思う。地元での PR も不足と見られる。市町村での対応組織はどのようなことになっているのであろうか。

③新たな位置づけと保護強化

せつかくの記念樹も存立があぶない。北海道を特徴づける巨樹たちを見捨て、道の歴史の一端を廃失させることにつながりかねない。記念樹は時間の歴史を人々に明示し、道民の心理的よりどころとなる。指定は昭和 47 年 3 月から始まり、直近では平成 15 年 9 月の指定もあったので、まだまだ記念樹にふさわしい樹木は発掘され、人々の意識に定着し、次代に引き継がれていくであろう。

同条例制定の時期からの主旨も変化する。今や記念樹は環境保全の立ち位置にとどまらず、文化財や教育など文化面も加わった多面的な観点からの資産、記念樹として捉え直すべき段階になったと思う。奇しくも、来年 2018 年は開道 150 年の記念年である。この節目を迎え、新たな視点を持って記念樹としての保護体制強化を求めたい。

札幌市の中小河川に関連した啓発事業について

札幌市環境局 北浦 みか(16期)

ここ数年、河川に関わる仕事に携わっています。川の生き物や流域、水の循環という視点からものを見ることで、視野が広がったように感じます。私が関わっている河川の啓発事業について、平成28年度実施分の一部をご紹介します。

1 都心部の河川—創成川での啓発

札幌市の街なかを流れるため市内一円からアクセスしやすく、また街の発展の歴史と共に市民に親しまれていることから効果的な啓発事業ができるとして、創成川を活用した取り組みを行っています。

①生物観察会

<http://www.city.sapporo.jp/kensetsu/kasen/menu0901.html>

平成28年度は2回、中島公園（中島児童会館）脇の鴨々川（創成川）で実施しました。



事業名：「鴨々川いきもの観察会」

H28の日時：8月3日(水)、7日(日) 10:00-12:00

対象：小学生以上(小学生は保護者同伴)各定員20名

魚種：フクドジョウ、ウグイ、ヌマチチブ、ウキゴリ、スジエビなど

当日は講師が魚の獲り方等を教えたあと、参加者は川に入って移動しながらタモ網を入れました。最初は網を振り回していた子が、足で魚を追い込むコツを覚えて、すぐ上達していく様子を見ていても楽しいものです。講師は皆が採った魚を集めて観察しやすいプラケースに移し、解説を行いました。他人がとった魚も自分の魚も一堂に集まるので、分かり易く、楽しいひと時となりました。

会場が街なかであったため、徒歩や自転車、公共交通機関での参加が多数ありました。「こんな街なかに魚がいるとは」との驚きや、「魚を捕まえられて楽しかった」という感想も多く、直接、魚と触れ合えるという醍醐味は代えがたいものなのだと改めて感じました。



写真H28.8 観察会にて 上：講師説明 下：魚採り

②ウォーキングマップ

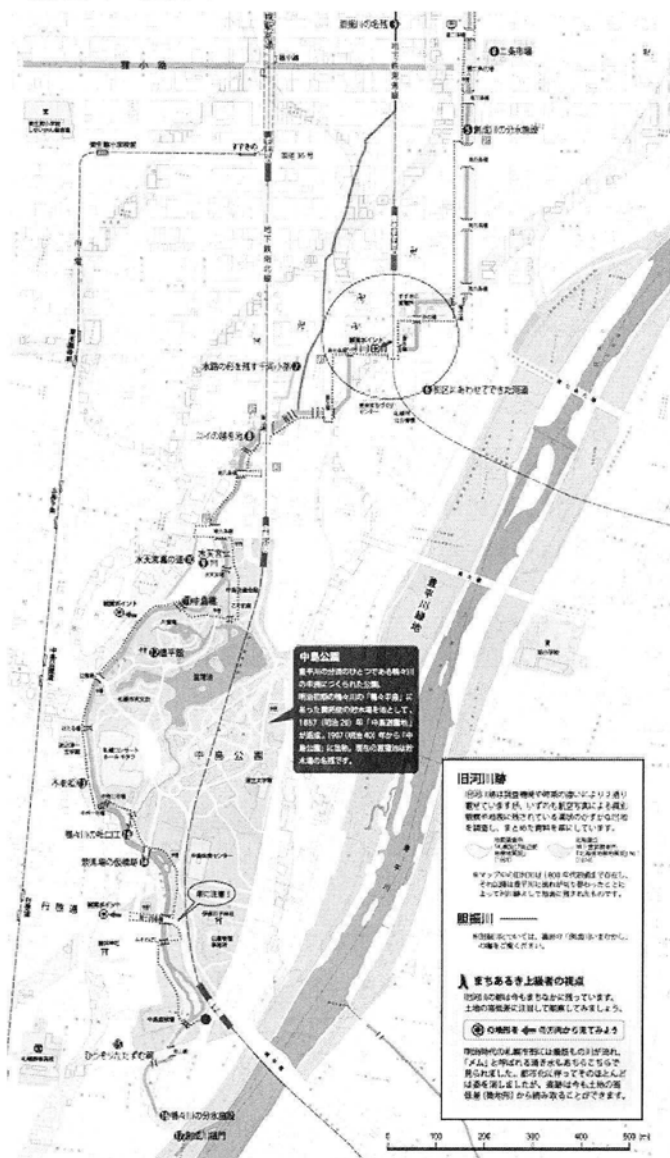
<http://www.city.sapporo.jp/kensetsu/kasen/menu0902.html>

事業名：「創成川鴨々川 川めぐりマップ」

生物観察会には参加しない層へ働きかけるため、川をテーマにしたウォーキングを提案する

ウォーキングマップをつくりました。川に入らないので比較的季節を問わずに楽しむことができます。また結果的に自分で考えて楽しむことができる大人向け事業となりました。

創成川の魅力：



当該マップ 地図面の一部

掲載する資料については、古地図や昔の写真、現在の河川施設の模式図など、現在では普通には見えないものを使用しました。ウォーキングルートのをせる基本の地図は、今の道路の形や建物の形などが忠実に反映されている詳しいものを使用することで、ウォーキングを通して利用者それぞれが考えて楽しめるようにしています。

創成川は札幌市の河川の中では歴史性が高く、札幌の街の成り立ちにも大きく関係しています。現在残っている川の形や街の形、川周辺の地表の凹凸や周辺民家の成り立ちなど、専門家の目を通して観察することで、川が街をつくり街が川を変えていった歴史を実感することができます(加えて、「これから」を考えることにもつながっていきます)。

工夫点：

実際に歩いているうちに、川の成り立ちや札幌の歴史を体感する。今まで見えなかった川のすがたや過去の街の景色が見えてくる。そんな体験ができるように工夫しています。

「見どころ」は札幌市にゆかりのある専門家の方々にお願いして一緒に現地を歩き、選定・解説をしていただきました。自然地理的な見どころ、人文的な見どころがありますが、いずれも実際に現地で痕跡が確認できるものを優先しています。



「見どころ」解説の一部

⑧ 鴨々川の水と「不老松（ふろうのまつ）」

鴨々川の縁に1本のクロマツと「不老松」が残されています。かつてこの一帯には料亭「鴨川」と池泉回遊式庭園がありました。「不老松」と名付けられたクロマツがその面影を伝えています。また当時、この界隈には染物を扱う店も多くあったようで、川との深い関わりがうかがえます。



⑨ 競馬場の仮橋跡（白鶴橋付近）

1887(明治20)年、中島遊園地が開発されたときに競馬場が設けられましたが、そのコースが鴨々川を横切っていたため、仮橋が架けられていました。現在の白鶴橋は1996(平成8)年の完成です。

⑩ ひっそりたざむ祠

ベーカリーレストランとカフェの駐車場*奥に、札幌改石でつくられた小さな祠があります。伏見稲荷の分祠です。豊平川の氾濫源であったことを物語る起伏が、この付近や地下鉄塩平橋駅の近くで観察できます。



⑪ 鴨々川の分水施設・吐口工

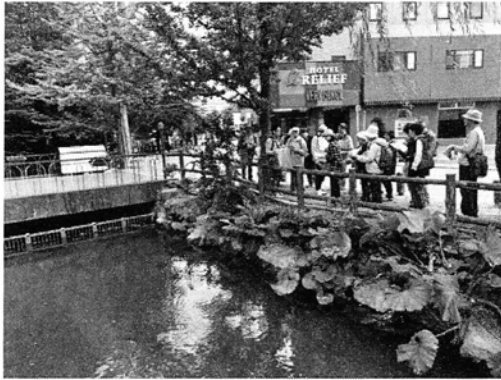
中島公園の取水部分に透量の水が流れるよう、水の一部を導水管に分けて流した後(分水施設)、吐口工

その他：

ウォーキングマップは平成 27 年の秋から配布しており、好評です。札幌市役所 2 階にある市政刊行物コーナーで入手できるほか、HP からダウンロードすることもできます。

③ウォーキングツアー <http://www.city.sapporo.jp/kensetsu/kasen/menu0903.html>

事業名：「(創成川) 鴨々川ウォーキングツアー」



協力していただいた専門家の方々にガイドとしてもご協力いただき、鴨々川(創成川)を実際に歩いて楽しむツアーを実施しました。ガイドによって視点が変わるため、同じ川でも全く違う話が展開されるライブの楽しさを味わってもらえたようで、参加希望者が非常に多いイベントとなりました。

H28 の日程 (3 回)：

7 月 2 日(土)AM、9 月 27 日(火)PM 約 2 時間(人文系)

9 月 22 日(祝)AM 約 2 時間半(自然地理系)

2 川の学習パネル展 <http://www.city.sapporo.jp/kensetsu/kasen/panel/gakusyuu.html>



現代生活において、河川は日常での接点がほとんどなく、関心も低い傾向にあります。当パネル展では複数の小学校の河川学習の成果を展示し、子供たちの眼を通して身近な川に関心を持ってもらおうと企画しました。各小学校の子供たちが工夫してつくった発表成果は様々で、見ているだけで楽しくなります。

日時：平成 29 年 1 月 20 日～23 日

会場：地下歩行空間(チ・カ・ホ)

参加小学校：9 校

学校名	学習河川	テーマ
あやめ野小学校	月寒川	生きもの、地理、防災、水質
西園小学校	中の川	生きもの、ゴミ、水質
中の島小学校	精進川	川は何のために、誰のためにあるのか
西白石小学校	望月寒川	生きもの、歴史、防災、水質、清掃
東白石小学校	豊平川	サケ学習を通して見る豊平川
前田北小学校	手稲土功川	地域の河川について知ろう
真駒内公園小学校	豊平川	生きもの、地域とのかかわり、歴史
真駒内桜山小学校	真駒内川	生きもの、環境
山の手小学校	琴似発寒川	生きもの、水質、川に来る人、ゴミ、植物

イチイに寄生するカイガラムシ類

池ノ谷 重男（16期）

最近は少なくなったような気がしますが、道立林業試験場でグリーンダイヤル（みどりの相談）を担当していた平成15年～18年当時は、相談の中で一番多かったのが、イチイのカイガラムシ類に関するものでした。

今年2月、ある林業関係団体の研修会で、緑化樹の病虫害についての講義依頼があり、改めて樹木類（針葉樹）のカイガラムシに適用となっている農薬を調べたところ、当時はDMTP乳剤のみだったと記憶していますが、今はずいぶんと増えています。

そこで、イチイに寄生するカイガラムシ類4種と防除（適用農薬）について紹介したいと思います。

【イチイカタカイガラムシ】

特徴：成熟した雌成虫は最大約3mmの半円形でつやのある茶色、幼虫は楕円形のクリーム色です。

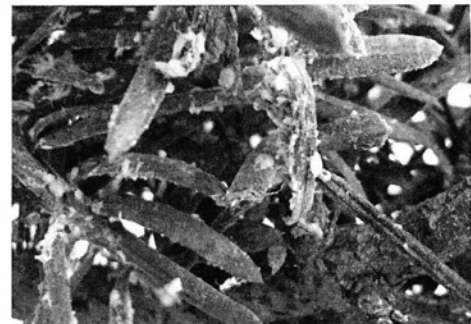
生態：年1回の発生。幼虫で越冬して春に成虫となり、体下に卵の塊を産み、7月頃孵化します。被害木は枝の伸びが悪くなり、成長の悪い木では枯死することもあり、すす病を併発し美観を損ないます。



【アオキシロカイガラムシ】

特徴：長さ約1mmの白く細長いものや長さ約2mmの白く扁平な洋梨形をしています。

生態：年1回の発生。成虫は6月に出現します。幼虫は7月上中旬に孵化し、8月になると白い綿状物質を分泌し目立ちます。



【スギマルカイガラムシ】

特徴：最大径約3mmの円形～楕円形の貝殻状で、色は灰色から薄茶色で中央は黄色です。

生態：年1回の発生。幼虫で越冬して6月に成虫が出現し、産卵します。卵は7月に孵化します。



[イヌガヤワタカイガラムシ]

特徴：最大長 5mm で、成熟した雌成虫は黄土色の楕円形。白いロウ状物質で被われた卵塊があります。

生態：年 1 回の発生。幼虫はで越冬し、6 月に成虫が出現して葉裏に産卵します。卵は 7 月中下に孵化します。



[カイガラムシ類の防除]

- ・剪定を行い、風通しをよくします（イチイカタカイガラムシでは防除効果がなかったという報告があります）。
- ・毎年多発するようなら農薬散布等により防除します。
- ・殻は農薬をはじくため、孵化したばかりの殻が発達していない幼虫に散布します。

[樹木類（イチイ）のカイガラムシ類に適用となっている農薬]

農薬の種類	農薬の名称	希釈倍数	使用方法	毒性
DMTP乳剤	スプラサイド乳剤	1000~1500倍	散布	劇物
イソサキチオン乳剤	カルホス乳剤	1000倍	散布	劇物
マシン油乳剤	ラビサンスプレー	100~200倍	散布	普通物
アセタミプリド液剤	マツグリーン液剤2	250倍	散布	普通物
	イマージ液剤			
プロフェジン・ペルメリン・ミクロブタニルエアゾル	ベニカDX	原液	散布	普通物
クロチアニジン・フェンプロパトリン・メパニピリウム水和剤	ベニカXファインスプレー	原液	散布	普通物
クロチアニジン・フェンプロパトリンエアゾル	カイガラムシエアゾール	原液	噴射	普通物

※独立行政法人 農林水産消費安全技術センター 農薬登録情報提供システムより検索

参考図書

北海道立林業試験場（監修） 北海道 樹木の病気・虫害・獣害 社団法人北海道森と緑の会（2006）

クスサンによる連年被害を受けたウダイカンバの衰退状況

井口 和信（12期・富良野市）

1 はじめに

庭木の桜に毛虫が沢山いて、葉っぱが無くなってしまったのですが・・・という問い合わせが時々あると思います。ほとんどの場合は、エゾシロチョウの幼虫による葉食被害（以下、食害）です。一般的に落葉樹が昆虫類の食害によって枯死に至ることは希です。しかし、その食害が連続したり樹木の衰退が誘引となって穿孔虫類による二次的な被害によって、落葉樹といえども枯死することがあります。

ウダイカンバ (*Betula maximowicziana*) は北海道を代表する有用樹種で、針・広混交林（以下、混交林）内に単木的に生育したり、山火事後にパイオニアとして更新して一斉林（以下、二次林）を形成します。一方、クスサン (*Caligula japonica*) は日本に広く分布する葉食性昆虫でしばしば大発生して広葉樹の葉を食い尽くします。北海道ではウダイカンバに対する選好性が高く、1990年代より各地で本種による食害が報告されるようになりました。

今回、クスサンによる連年被害を受けたウダイカンバの衰退状況を調査する機会を得ましたので、その結果からいくつかを紹介します。

2 富良野地方のクスサン大発生

富良野地域における本種の生活史は以下のとおりです。卵で越冬し、春に孵化します。終齢幼虫による食害の最盛期は7月上旬、成虫は8月下旬から10月上旬にみられます。

富良野市では、2007年頃からクスサンの幼虫（写真1）によるウダイカンバの食害が目につき始めました。特に2009年から食害が目立つようになり、2010・2011年（写真2）をピークとして2012年まで食害が続きました。2009～2011年には、8月下旬から9月中旬に街灯などに多数の成虫（写真3）が飛来し「モスラ襲来」などと新聞記事になりました。2012年になると幼虫、成虫ともに減少し、2013年には幼虫の食害や街灯に集まる成虫も目立たなくなりました。しかし、2014年には、再び幼虫による食害や成虫が増え、2015年には富良野市と隣接する南富良野町で多数の成虫が観察されました。しかし、2016年には幼虫や成虫の大発生は認められませんでした。これらのことから、富良野地方での本種の大発生は、終息に向かっているものと推測されます。一方、大規模な食害を受けたウダイカンバは2013年になると枝枯れが目立つようになり、単木的に穿孔虫類による二次的な被害発生が確認されるようになりました。



写真1 クスサンの幼虫



写真2 被害林分



写真3 クスサンの成虫

3 調査地と方法

調査地は、東京大学北海道演習林に設置された天然林施業試験地（1ヶ所の面積は概ね0.25ha）の中から、ウダイカンバの生育が少ない高標高や湿地林に設定されたものを除き、混交林から7ヶ所、二次林から8ヶ所を選び調査区としました。

調査は、2011年に食害調査を行い、2013～2015年には衰退状況の調査を実施しました。

1) 食害調査（2011年）

食害調査は2011年8月9～12日に実施しました。食害の程度は、目測により10%括約で判定しました（写真4）。大発生時には全葉を食い尽くし、行き場を失った幼虫が幹に群がっていました（写真5）。なお、食害後の8月上旬頃から二次葉の展開が観察されましたが、葉色の違いから春に展開した葉と区別し、二次葉が展開した部分も葉食を受けた部位と判断しました。また、2011年の調査時に枯死していた個体は調査対象から除きました。

2) 枝枯れ調査（2013年）

枝枯れ調査は、2013年10月4～11日に実施しました。調査方法は、肉眼による目視により枯枝を判別し、樹冠全体に対する枯枝の割合を10%括約で目測によって判定しました。

3) 枯死木の調査（2013～2015年）

枯死木の調査は、2013年10月4～11日、2014年9月19～10月6日、2015年10月19日～11月4日に実施し、枝枯れし着葉が認められない個体について枯死判定を行いました。胸高部から約10cm四方の大きさの樹皮を鉋で剥皮し、内樹皮の状態を確認して生枯を判断しました。

4) 穿孔虫類による被害調査（2013～2015年）

穿孔虫類による被害調査は、枯死木の調査と同時に実施しました。調査区内のすべての個体について、地際から目視で判定できる範囲の高さまでを対象に幹の表面にある穿入孔の有無を調べました。また、穿孔虫の穿孔に対して樹木が滲出した樹液（写真6）が、茶色の変色として残るので、この変色の有無を調べました。穿入孔と変色から、被害度を以下の4つのカテゴリーに区分しました。0：穿入孔が認められない、1：少数の穿入孔が認められる、2：多数の穿入孔や外樹皮に変色が認められるがその範囲が樹幹の半周未満にとどまる、3：幹の半周以上に多数の穿入孔や変色が認められる。



写真4 食害率100%



写真5 幹に群がる幼虫



写真6 穿孔虫類の加害

4 結果と考察

1) 食害状況（2011年）

混交林では60.3%のウダイカンバに食害が確認されませんでした。また、胸高直径階20cm未満

の小さい個体には食害は認められませんでした。食害率 50%以上の個体は全体の 23.5%で、そのうち食害率 100%だったのは 3 個体で、これらの胸高直径は 30~60cm と中・大径木でした。ウダイカンバの占有率が低い混交林でも、本種による食害が発生していました。次に、二次林では食害を受けなかったウダイカンバは全体の 8.5%で、全体の 63.5%の個体に食害率 50%以上の食害が確認され、32.9%の個体では食害率 100%でした。混交林と二次林の結果から、以下の二つの傾向が認められました。ひとつめは、混交林よりも二次林で被害が大きいこと。これは、混交林よりも単純林のような資源が集中的に分布するところで大発生が起りやすいとする資源集中仮説を支持しています。ふたつめは、食害程度が低い混交林で小さな個体の被害が少ないことです。この結果から、クスサンの雌成虫が産卵場所としてサイズの大きなウダイカンバを選択している可能性が示唆されました。

2) 枝枯れ状況 (2013 年)

表一 1 に混交林における胸高直径階別の 2013 年の枝枯れ状況、表一 2 に二次林における胸高直径階別の 2013 年の枝枯れ状況を示します。混交林では枝枯れの程度が二次林よりも低く、枝枯れ率 50%以上のウダイカンバは、混交林で 11.7%、二次林で 24.9%でした。混交林で枝枯れ率 50%以上だった 8 個体のうち 4 個体は、胸高直径が 30cm 以上であり、将来的に優良大径木として残る可能性が高い個体で衰退が確認されたことに注意が必要です。一方、二次林では、枝枯れ率 100% (枯死木) を除き枝枯れ率が高いほど本数が減少する傾向が認められました。その一方で、枝枯れ率 100%は 17 個体でした。クスサンとマイマイガによる大規模な食害後に枝枯れ率が 50%以上になった個体については、回復の見込みが少ないとの報告がありますが、2013 年の調査時点で枝枯れ率 50%以上 (枝枯れ率 100%は除く) の 44 個体中、2015 年時点で 33 個体は生存していました。

表一 1 混交林における胸高直径階別の枝枯れ状況 (2013 年)

DBH	枝枯れ率 (%)											計	平均 枝枯れ率 (%)	
	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100			
< 10	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	10	30.0
10~20	23	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	25	4.4
20~30	10	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	11	1.0
30~40	2	2	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	6	16.7
40~50	1	2	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	6	18.3
50~60	2	1	2	0	0	0	0	2	0	0	0	0	7	27.1
60<	0	0	2	0	0	0	1	0	0	0	0	0	3	33.3
混交林	45	7	6	1	1	0	2	2	0	0	0	4	68	13.5
(%)	66.2	10.3	8.8	1.5	1.5	0	2.9	2.9	0	0	0	5.9	100	

表一 2 二次林における胸高直径階別の枝枯れ状況 (2013 年)

DBH	枝枯れ率 (%)											計	平均 枝枯れ率 (%)	
	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100			
< 10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-
10~20	6	3	2	1	0	0	0	1	0	1	5	19	40.0	
20~30	18	20	15	11	6	7	6	6	6	2	11	108	36.7	
30~40	20	21	11	12	9	4	3	2	1	1	0	84	21.9	
40~50	7	6	7	2	2	1	0	3	0	0	1	29	24.1	
50~60	2	1	1	0	2	0	0	0	0	0	0	6	18.3	
60<	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-	
二次林	53	51	36	26	19	12	9	12	7	4	17	246	30.0	
(%)	21.5	20.7	14.6	10.6	7.7	4.9	3.7	4.9	2.9	1.6	6.9	100		

次に、表-3に枝枯れによる衰退が多く観察された二次林について、食害（2011年）と枝枯れの状況（2013年）の関係を示します。食害率が高くなるほど枝枯れ率も高くなる傾向が認められました。本種による食害が著しい個体ほど、衰退のリスクが高くなることが示唆されました。

3) 枯死木の発生経過（2013～2015年）

表-4に枯死木の発生経過、表-5胸高直径階別の枯死木の発生状況を示します。二次林、混交林ともにクスサンの大発生後4～5年が経過した時点での枯死木の発生率は10%程度でした。枯死木の発生経過をみると急激に枯死木が増加する傾向は認められませんでした。混交林で発生した枯死木は、7個体のうち4個体は胸高直径が10cm以下で、これら4個体の2011年の食害率は0%であったことから、食害が原因ではなく被圧が原因で枯死したものと考えられました。また、残りの3個体は枝が大きく折れており、それが原因で枯死したと考えられました。次に、二次林では胸高直径が10～30cmの個体で枯死木発生割合が高かったです。そのうち75.0%の個体は、2011年に全葉を食害されていました。二次林において食害率が低かった枯死木2個体は、幹折れが発生していたことから混交林の3個体同様に幹折れが直接の原因で枯死したものと考えられました。クスサンによる食害率が高く、かつ、劣勢木であると枯死に至る割合が高いと考えられ、クスサンによる食害がウダイカンバの枯死に大きな影響を与えたと推測されました。

表-3 二次林における食害率（2011年）と枝枯れ状況（2013年）

2011年 食害率(%)	2013年枝枯れ率(%)											計	平均 枝枯れ率(%)
	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100		
0	15	5	1	0	0	0	0	0	0	0	0	21	3.3
10	17	8	2	4	0	1	1	0	0	0	1	34	13.2
20	1	8	0	1	1	0	0	0	0	0	0	11	13.6
30	5	0	4	0	3	0	0	0	0	0	1	13	23.1
40	2	2	4	1	1	1	0	0	0	0	0	11	20.0
50	0	2	4	2	2	1	0	0	1	0	0	12	30.8
60	0	2	0	0	2	0	2	0	0	1	1	8	51.3
70	1	2	2	3	2	4	0	2	0	0	0	16	35.6
80	1	3	3	2	1	0	1	2	1	0	1	15	38.0
90	3	5	3	5	2	1	1	3	0	3	1	27	38.2
100	8	14	13	8	5	4	4	5	5	0	12	78	41.4
計	53	51	36	26	19	12	9	12	7	4	17	246	30.0

表-4 枯死木の発生経過

	2011年生木	2013年*	2014年	2015年	合計	発生率(%)
混交林	68	4	1	2	7	10.3
二次林	246	17	5	6	28	11.4

※2012年に発生した枯損を含む

表-5 胸高直径階別の枯死木の発生状況

DBH	混交林			二次林		
	生木	枯損	(%)	生木	枯損	(%)
< 10	6	4	40.0	0	0	-
10~20	23	2	8.0	13	6	31.6
20~30	11	0	0	88	20	18.5
30~40	6	0	0	83	1	1.2
40~50	5	1	16.7	28	1	3.4
50~60	7	0	0	6	0	0
60<	3	0	0	0	0	-
計	61	7	10.3	218	28	11.4

4) 穿孔虫類による被害状況 (2013~2015 年)

表-6 に穿孔虫類の被害状況を示します。混交林では生木 1 個体 (胸高直径 54cm、枝枯れ率 70%)、枯死木の半数程度に穿孔虫類による被害が認められました。二次林では生木の 6.8%、枯死木の 92.3%に穿孔虫類による被害が認められました。穿孔虫類による繁殖が成功するとウダイカンバの材質が急激に劣化し枯死に至ることから、被害程度 2、3 個体については、たとえ生木であっても早期に処理することが必要です。

表-6 穿孔虫類の被害状況

被害 程度	2015年時点の生・枯			
	混交林		二次林	
	生木	枯損	生木	枯損
0	60	4	203	2
1	0	1	9	1
2	1	0	3	4
3	0	2	3	21
合計	61	7	218	28

5 まとめ

クスサンによる食害は、混交林より二次林の方が激甚でした。しかし、これまであまり被害調査の対象とならなかった混交林内に生育するウダイカンバにもクスサンによる食害が発生し、それが原因と考えられる枝枯れの進行が確認されました。また、クスサンによる食害が著しかった個体ほど、枝枯れが進行し衰退のリスクが高くなることが確認されました。そして、枯死木のほとんどに穿孔虫類による二次的被害の発生が確認されました。今回の調査からクスサンによる大規模な食害を受け枝枯れが進行した個体や穿孔虫類の繁殖が認められた個体については、早急に対処を考えることが望ましいといえます。

参考文献

- 1) 菊池伸哉・松木佐和子 (2010) クスサン幼虫の樹種選好特性-北海道と岩手県のクスサン個体群における事例-. 東北森林科学誌第 15 巻 2 号 : 64-67
- 2) 福山研二・前藤 薫・東浦康友・原 秀穂 (1992) 平成 3 年度に北海道で発生した森林昆虫. 北方林業 44 : 69-73
- 3) 鎌田直人・井口和信・サングァンサップ スニサ・マニラットテウィー (2014) クスサンに連年食害されたウダイカンバに寄生する穿孔虫類 : とくにハンノスジキクイムシの被害について. 森林防疫 704 : 18-22
- 4) 大野泰之 (2011) 落葉広葉樹林におけるウダイカンバ成木の衰退の要因解明に関する研究. 北海道林業試験場研究報告 48 : 1-46.

十勝地方～台風一過の森と樹々

たちもり
日月 伸 (17期・帯広市)

2016年8月中下旬、わずか一週間の間に3つの台風が北海道に上陸した。観測史上初めてのことなのだそうだ。そして、その後の8月末に北海道に接近した台風10号は南富良野町や十勝地方など日高山脈をはさむ地域に甚大な被害をもたらした。この台風により、日勝峠やJR石勝線など十勝地方と道央圏を結ぶ大動脈は寸断され、9月初めに帯広で予定していた支部の技術研修会も延期を余儀なくされた。

交通、生活、産業など様々なところに爪痕を残した台風は、森や樹木にもその痕跡を残していた。十勝地方の台風通過後の森の様子やその痕跡を拾い、台風を振り返ってみた。

1 「帯広の森」の微地形

農地を買い取って木を植え、森林を再生しようと取り組んでいる「帯広の森」。かつて畑だったことから想像がつくように、そのほとんどは平坦地である。普段、平地の森の中に水場はほとんどなく、土地の凹凸はほとんど意識できない。しかし、



写真1 冠水したケヤマハンノキ林

台風が過ぎた後は、あちこちに池ができ、場所によっては沢のように水が流れた。

写真1のケヤマハンノキ林も普段は乾いた土地であるが、この時ばかりはひざ下まで浸かるぐらいの水が溜まり、10日ぐらいは水がひかなかった。植樹後40年が経過し枯死が目立ち始めたこのハンノキ林は、比較的林床が明るいにも関わらず下層植生が乏しかった。その理由がどうも解せなかったのだが、この状況を見て合点がいった。そこは微妙な滞水地形であるため下層植生が発達しなかったのだろう。

平坦と思っていた帯広の森にも微地形が存在し、それによって植生にも違いが生じていた。微妙な地形も敏感にみていく必要性を感じた一件である。

2 十勝川大増水後の豊頃ハルニレ

豊頃町のシンボルとして有名な2本のハルニレは十勝川の堤外に生育しており、連続台風通過後は、ここも増水した川の一部となっていた。

幹や枝の痕跡から判断すると、増水時の最高水位は地際から約4.7m。写真2の木の樹高は18m程度なので、全体の1/4強が水没していたことになる。付近は2本のハルニレ以外に高木はほとんどない開



写真2 下部が冠水したハルニレ(赤線部まで水没)

けた場所で、増水時に堤防から状況を見た地元の方によると、濁った川の中に、2本のハルニレの木の上部だけが大河の孤島の如く見えたとのこと。付近の水位観測データから推定するとハルニレ地上部が水没していた時間は39時間程度であった。そもそも水辺を好むハルニレにとっては、水没自体の影響はさほどのものではないかもしれないが、周辺に土砂が堆積するなど環境の変化が確認された。今後の経過を見ていきたい。

3 晩秋に結実したドロノキ

豪雨による被害が注目されがちだが、強風が原因とみられる面白い現象も見られた。十勝川河川敷に生えているドロノキでは9月末に瑞々しい若葉が樹冠全体に芽吹いていた。また、知人が



写真3 秋に結実したドロノキ (孫田敏氏撮影)

11月30日に大樹町で確認したドロノキは、何と綿毛のタネをつけていた(写真3)。

夏につくられた芽が休眠し越冬芽となるのは、①晩夏に葉が日長の変化を感知し、②越冬芽形成のホルモン(アブシジン酸)を生成、③枝を伝って芽に送られてきたアブシジン酸の作用で休眠に至る、という一連のプロセスを経る。しかし、この過程の前段で何らかの原因(風害、食害など)により大量の失葉があると、樹木は日長の変化を感知できないために冬芽化せず、その後に温暖な日が続くと芽吹き、秋に季節外れの開花や展葉をすることがある。この現象に

よって生じたサクラの秋咲きはたびたび新聞などでも話題になる。今回のドロノキの秋の芽吹きや晩秋の結実も、おそらくは台風の置き土産ということなのであろう。

4 河川の氾濫と次世代の更新

強風でなぎ倒される樹木、増水で流される樹木もあれば、それによって新たに子孫を残すチャンスを得る樹木もある。ヤナギの仲間はその一つだろう。多くのヤナギは、河川氾濫原など湿生地を好む先駆性樹種で、氾濫跡地などのオープンスペースにいち早く種子を運んで、すぐさま発芽して急速に生長し、生息空間を確保していく。十勝地方は北海道と長野県の一部にしか分布しないケショウヤナギの最大の分布地域であるが、ケショウヤナギもまた、他のヤナギ同様に生育地を河川増水による攪乱に依存する種である。分布地が限られる貴重な種であるが、近年は護岸工事による流路の固定化やダムによる河川氾濫の減少により、生育適地の減少が指摘されてきた。

昨夏の台風による河川の大増水は、多くの河川敷、河原の樹木を洗い流した。このことは、河川攪乱依存種にとっては、新たな更新サイトがあちこちに誕生したことを意味する。とりわけ、資源保全が心配されていたケショウヤナギにとっては、後世に資源を残していくための大きな契機となるのかもしれない。今夏からは、そのオープンサイトを巡って本格的な陣取り合戦が幕をあける。

以上、台風がもたらした痕跡をいくつか拾ってみた。大きな被害をもたらした一連の台風であるが、森林や樹木はそのたくましい再生力で回復していくことだろう。その推移を興味深く見守っていきたい。

老三樹に台湾林業省の人をむかえて

阿部 正太郎（12期）

はじめに

北海道虻田郡洞爺湖町と有珠郡壮瞥町にまたがる湖である洞爺湖の湖畔に、クワとサクラとセンの木が同じ箇所から互いに根を抱き合って繁っている三本の老木があります。

かつてこの地に鋤をおろした開拓者たちは、凶作続きで、日々の生活にも困り、耐えられないほど苦しかった時に、この木の下で、この木が共に支え合って繁っているように、自分達も助け合ってこの苦難の時を乗り切ろうと決意しました。これが語りつがれてきた“三樹の誓い”です。そして昭和43年、北海道百年記念事業の一つとして北海道の名木に指定されました。残念ながら桜は昭和53年に枯死のため倒木してしまいましたが、その後、桜は2代目が育ち、現在も住民のシンボル、老三樹記念保護樹木として大切に保存されています。

本 文

昨年の夏に豊田支部長より、日本緑化センターから老三樹のことで問い合わせがあったので、聞いてみてくれないかと言うことで、電話したところ、台湾で来年、樹木医制度をつくる計画があり、それに合わせて台湾版の最新樹木医の手引きをつくるので、打ち合わせに台湾林業省の人達が東京に来るのだが、洞爺湖にある老三樹を是非見たいと希望しているので、なんとか案内してもらえないでしょうかということであった。支部長とも相談のうえ、台湾交流の一環ともなるのでお受けすることになった。

10月24日（月）が案内する日で、真田・豊田・阿部の3人が豊田氏の車に乗って出発したが、中山峠はよこなぐりの雪が降っており、周囲は真っ白。見学が危ぶまれたが、下は穏やかな天気ではあった。

洞爺湖湖畔亭ロビーで10:00に台湾の御一行（6名）と対面。頂いた名刺をみると団長さんは行政院農業委員会（日本の農林水産省）林業試験所長の黄さんと言う人であった。通訳の人は若い女の人で、徐（スー）さんといい、日本の大学に入り、その後2年間日本の会社に努めていたとのことで、日本語が大変上手で、はきはきと機転がきいて大変に助かった。

しかし、最初にびっくりして、とほうにくれ、申し訳なく思ったのは、どういう行き違いがあったのか、向こうはこちらで車を用意して老三樹だけでなく、見どころを夕方まであちこち案内してもらえんと思っていただことである。

車は1台しかないのでは出来ないし、用事があつて私達もそう長くはお付き合い出来ないと伝えると、スーさんもびっくりして、黄さん始め皆に通訳したところ、別にながかりするようでもとがめるふうでもなく、にこにこして聞いてくれたのが今でも印象に残っている。近くの国の人達ならこうはならなかつたらう。

ホテルに車を呼んでもらって、湖畔にある老三樹に向かった。台湾でパンフレットを見て老三樹の事を知り、是非見たいと思っていたとのことであつた。老三樹の前では伊達市の小倉樹木医が待っていてくれた。

写真を撮ったり、見たり、さわったり、質問をしたりと、その熱心さはわざわざ台湾から来た人だからこそその熱心さであろうと思われた。その後、真田さんが用意した「北海道樹木図鑑」で

木の説明をしてそのまま贈呈したところ、黄所長さんはたいへん喜ばれ、写真に撮りたいので、是非贈呈式をやりたいと、木のほとりで贈呈式を行った。式の後、近くの道の駅で席を設けて懇談したが、台湾の珍しいお話がいろいろと聞けて楽しい一刻であった。お土産に台湾の木で作った名刺入れを頂き、こちらからは「鮭の寒干しです。南の国にはないと思いますので」と、トバを差し上げました。

これからどうしようかと言う時に、伊達市の小倉さんから、近くの伊達市には北海道で最も古い寺の一つであり、国の史跡にも指定されている有珠善光寺がある。境内には伊達市の指定記念物になっている3本スギ、イチョウ、石割サクラなどがあるのでよかったらそこを案内しましょうかという提案があり、是非お願いしますということで、なんとか希望に応えられ大変良かったと思っている。

握手を求められ、握手してお別れしたがその時の気持ちが握手に込められているような気がした。

なお、これに先立つ、4月20日に日本緑化センターのひと、我々の属している日本樹木医会の椎名会長が台湾での樹木医制度設立シンポジウムのために台湾を訪れ、黄所長さん達と打ち合わせを行ったのを樹木医ニュースで知ったのは、今回のずっと後のことである。



老 三 樹



贈 呈 式

森林樹木と都市樹木と樹木医

鈴木 隆 (20 期)

森と関わる半生

農家生まれだった私は、偶然にも樹木に関する生理と森林・林業を学び、40 年間道内各地で様々な自然条件下で育つ森林内樹木を、その時代にそこで出会った人々の声を聴きながら観察してきました。

1 樹木医になった頃

樹木医試験の講習会宿泊施設で同期の受講者との会話で、私の方から「説明」する内容のすべてが森林内で発生している樹木の事象だけであることに気づきました。しかし受講仲間は造園経験者が多く、樹木本来の生育場所についての話をするたびに、北海道の森林の姿に興味を湧くようでした。道外の緑化樹木の姿が分からない私と自然界の樹木について楽しい話題交流ができたことを思い出します。

私が入会した頃感じていたことは、北海道では豊かすぎる自然の森林がどこにでもあり、山菜時代の林床には興味があっても、それを育てている森の中の世界を感じとる人々は少数となってしまうことでした。所有者ですら高齢化と後継ぎがないことから、森林・樹木の成長を見守ることがなく、森林の奥深さや豊かさを樹木から受け取る人たちが少なくなっていました。木材価格が下がり、「山持ちの山ばなれ」が進んだ時代です。その時期はちょうど、都市住民が環境問題の重要性から、森林・樹木の持つ役割の大切さを社会的に認知し始めてきた時期と重なります。

2 樹木と関わる経験

仕事では道内各地の山づくりの担い手と農業経営の一つの部門としての林業を語り合い、多くのことを教えられました。農地が少なく、働き手に余裕があった時代は樹木への関心が高く、利用保存にも熱心でした。高度経済成長期後の林業経営が成り立たなくなった時期には「それでも山がただ好きだから、他人から山馬鹿と言われても山に入る」人たちと森林について語り合い、仲間とグループを結成して同じ意志を共有できたこと、その出会いはこれからも忘れてはいけないものとして胸に刻んでいます。

農家の減少と過疎地区の増加で、このような北海道の森林の多くは後継者に引き継がれることもなく、意識的に所有する都市住民の手に渡るものが増えていますが今後どのように年輪を刻んでゆくのか不安になることがあります。

3 木とふれあい、木に学び、木と生きる

北海道森林づくり基本計画の一つに、道民運動として大地に根付いた教育を北海道のこれからの担い手である子供たちに伝え、北海道らしい林業・林産業へとつないでゆくことを目指した『木育』活動があります。この 18 年前に立案された『木育』活動の提唱者の方々に私は尊敬の念を抱いています。

私も機会があるたびに樹木と森林・林業の体験を児童生徒や市民の自然観察会で伝えてきました。多くの参加者は植樹活動や並木造成などではその時限りの行事参加で、自分が植えた樹木もその後の様子を見ることもなくその場から離れてしまいます。地方でも道民の多くは街路樹や植樹活動の後の成長結果を見ることも観察することもありません。

数十年経ち大きくなった街路樹に対しては、管理が行き届かない樹木に不満を持つ人々も多くなっているのが現状ではないでしょうか。

北海道は自然が豊富にあり、都市住民も足をのばせばすぐに森や樹木に触れ合うことが容易にできる暮らしをしています。その景観は世界中の観光客の目には素晴らしいものに映り、他府県にはない広大で重要な資源になっています。一方、人々が車で通る道路沿いの自然木が蔓類で覆われ、倒木状態で景観をそこなう状態となっている姿ばかり目につくのは私だけでしょうか。

4 住民の身近な樹木を道民の宝へ

樹木医の役割と離れて森林について述べてきましたが、いまでも細々と農家を営む住居近くの森林の周辺で巨木を多く見かけることがあります。多くの人々に見られることがないまま、数世代前から伐採されずに守られてきた桜やナラの木です。近年の異常気象で数少ないこれらの巨木も次々被害を受けるようになりました。

北海道の森林は1世紀前には巨木の森がありました。洞爺丸台風以後、生育環境は経済活動の変化で大きく変わりましたがこの時代を経ても生き残り、雄姿を現す森林内樹木もあります。食糧危機の後、都市近郊公園整備や道路のインフラ整備とゆとりの生活を求めた緑地帯の整備が進められて半世紀。道外他府県での古い時代から人々の生活とともに育ち、守られてきた畏敬と感動をも与える記念樹と森林樹木とでは考え方が異なることは当然です。道民の生活も変化し、樹木への関心の度合いも違ってきています。

気象被害や罹病樹木への対策のために活動するのが樹木医の役目ですが、広大な北海道で育つ樹木を立派に守り、育てゆくためには、広く道民の力を借りて、これから長く樹木に関心を持つ多くの人々に訴え、道民とともに共同作業を行い、美しい樹木や公園、街路樹づくりを目指すことも樹木医としての役割と感じています。



リゾート跡地の桜並木 (S47 植栽)



健全な桜樹の下で (埼玉からの移住者と)

ユリノキ はんてんぼく (半纏木)

Liriodendron tulipifera モクレン科ユリノキ属

真田 勝 (8期)

ユリノキは北アメリカ中部原産の落葉広葉樹で、アメリカ東南部の肥沃地では高さ 50～60m、胸高直径が 3mにもなる。ユリノキ属は地質時代に繁栄していたが、氷河期にそのほとんどが絶滅し、北アメリカにユリノキ 1種、中国にシナユリノキ (*L. Chinese*) の 1種だけ生き残ったと言われ、北アメリカと中国に隔離分布する。北アメリカはバージニア、フロリダ、ミシガン、アーカンソー、ミシシッピの南東部の諸州に自生する。また、シナユリノキは 1875 年に中国江西省で発見され、長江以南、ベトナムに自生する。

属名の *Liriodendron* はギリシャ語の *leirion*(百合)と *dendron*(樹)を合わせたもので、和名のユリノキもこれに由来する。しかし花の形はむしろ種小名の *tulipifera* (チューリップの花) に似た花をつけ、英名はチューリップ・ツリーと呼ばれている。花は 6月に枝先に 1個つけ、上向きのベル型で径 5～6cm、花卉や大きさもユリよりはるかにチューリップに似ている (写真 1)。それなのになぜ和名をユリノキにしたのかと言うと、命名した植物学者たちもチューリップの花に似ていることは解っていたが、日本に持ち込まれた明治初年頃は、チューリップと言われてもどんな花なのかほとんど知られていなかったため、ユリならみんな知っているので「ユリノキ」でよいだろうとなったという逸話があり、当時としてはいわば庶民思いの命名かもしれない。



写真 1 チューリップに似たユリノキ

このように花の形から命名されたが、ユリノキの葉は極めて特徴があり、その形からハンテンボク、ヤッコダコノキ、グンバイボクなどの別名もあるが、現代の人には説明が難しい。今ならさしずめ「Tシャツの木」か。また、花の形から蓮華木という別名もある。



写真 2 特異なユリノキの葉と蕾

日本に入ってきた経緯には諸説があり、1670年にイギリスに入り、1876 (明治 9) 年に田中芳男 (1838 (天保 9) ~ 1916 (大正 5) 博物学者、農学者、「博物館」の命名者) がヨーロッパから持ち帰り育苗し、東京新宿御苑などに植えたという説と、伊藤圭介 (1803 (享和 3) ~ 1901 (明治 34) 理学博士、「雄しべ」「雌しべ」「花粉」の命名者) が明治初年にアメリカ人から種を貰い育苗し、新宿御苑に植えたという説がある。いずれにしても明治初期に植えられたもので、新宿御苑や小石川

植物園、迎賓館前の並木などが残されている。

大通公園や北大植物園、円山公園などにも大木が見られるが、北海道に入ったのはその後で、宮部金吾（1860（万延 1）～1951（昭和 26）初代北大植物園長）が助教授時代にハーバード大学に植物学の研究のため留学（1886（明治 19）～1889（明治 22））し、帰りにアーノルド植物園より種子を譲り受け、北大植物園で多くの北米産の樹種を育苗、試植したのが始まりとされる。ユリノキはじめカシグルミ、ヒッコリー、サトウカエデ、アカナラ、ヒメトチノキのほかマツ属、モミ属、トウヒ属、カラマツ属など多くの樹種が含まれていたようである。当時のものが 120 年以上経て大木となって北大植物園に残っているそうだ。また同時代のものと見られるユリノキも北大構内に数本そびえ立っているそうだ。

一方円山公園にも大木が見られるが、円山養樹園時代（1880（明治 13）年開設）に植えられたものとみられる。ユリノキが植栽された年月は不明であるが、養樹園では当時国内で植林されていたスギ、ヒノキ、ヒバ、クロマツ、アカマツ、カラマツ、ウルシなどのほか外国樹種の種が集められ、ニセアカシア、ヨーロッパクロマツ、ストロブマツ、ユリノキ、ヒッコリーなどが養苗植林されたといわれ、すくなくとも養樹園が御料林に編入（1889（明治 22）年）される以前に植栽されたと推察される。となると宮部金吾がアーノルド植物園より種を持ち込んだのが前述のように明治 22 年であるから円山公園の方が数年早い時期に植えられたことになり、札幌における最古参は円山公園のユリノキといえそうだ。

いずれにしても明治初期に導入されたユリノキは原産地や東京には及ばないが北の大地に天高くそびえ立っている。6 月に花を着けるのだが着花位置が高く、花色が葉色と似ているため目立たず、それに気づく人は少ない。また、写真撮



写真 4 下枝に花を咲かせるユリノキ

影にも苦労する。森林総研の樹木園には枝が地べたまで垂れ下がり、花をつけているユリノキがあります(写真 4)。写真を写すには格好の樹形になっているが、今冬の大雪で枝折れしていないか心配である。



写真 3 ユリノキの果実

紅葉もきれいな樹種であり、公園など広い用地的ところにはもっと植栽されてもよい樹種と考えるが深川以北では生育は劣るようである。

参考文献 世界の植物：朝日新聞社，1978.

辻井達一：日本の樹木、中央公論社，1995.

八巻一成：北の林業遺産（1）北海道開拓初期の植林試験地－円山養樹園－，北方林業 Vol. 68 No. 1, 2017.

日本樹木医会神戸大会に参加して

真田 勝（8期）

平成28年度定時社員総会が神戸市「神戸コンベンションセンター神戸国際会議場」を会場に全国から257名の参加のもと開かれた。北海道支部からは3名（豊田、朝野、真田）が参加した。

会場は神戸空港からポートライナーに乗り、駅を降りるとすぐ会場の神戸国際会議場に通じる回廊となっているという極めて便利なところであった。会場に入るや受付ロビーはポスターセッションでにぎわっていた。地元兵庫県はじめ西日本を主に18点のポスターが展示され、各県支部の活動状況や名木の治療状況・樹勢回復、診断などについて説明、意見交換がなされ、有意義なポスターセッションであった。

定刻13時から社員総会開会、会長挨拶、来賓祝辞・紹介、議案審議に入り、最後に役員改選案が提案され満場一致で承認・議決され終了した。（詳しくは樹木医会ニュース108号参照）

記念講演は阪神淡路大震災の経験をもとに「先人達に学ぶ緑の都市防災」と題し、兵庫県立大学名誉教授齊藤庸平先生から緑の防災機能などについて、公園や緑地などの防災の観点から管理の在り方やこれまで直接関係ないと思われてきた屋敷林や庭



平成28年度定時社員総会・新役員紹介

園、街並みの生垣など伝統的な緑地空間にも防災機能の知恵が内在しているとし、昨年の埼玉大会エクスカージョンで見た大宮盆栽村の入村規約を例に解説され緑の効用を再認識させられた。近年は生垣がだんだん少なくなっているようで、景観・防災上も大変残念なことである。

樹木医事例報告として兵庫県支部の宮田和男氏から「兵庫県みどりのヘリテージマネージャー会と樽見の大ザクラ」について、県教育委員会から「歴史文化遺産活用推進委員」制度の提案があり、その中の緑の遺産の維持活用部門を担当すべく樹木医が参加しており、その設立経過や組織・活動状況などについて報告された。兵庫県は名所旧跡や由緒ある名木・古木も多く、それらの保護、維持管理に寄与する素晴らしい組織であり今後の活躍が期待される。マネージャーになるためには「みどりのヘリテージマネージャー養成講習会」を受けなければならない。

続いて橋本光政樹木医からは「兵庫県の植物と牧野富太郎」と題し、兵庫県の植生フロラの調査研究に深くかかわった富太郎の足跡について解説された。

交歓会

総会場のエントランスホールで開かれ、250名が参加してやや混雑の立食パーティーとなった。開会に当たり、樹木医学会理事の黒田慶子氏の挨拶に続き、大日本山林会会長の田中潔氏の乾杯で会場はにぎわった。両名とも森林総研北海道支所で研究を共にした仲で、北海道での思い出話

など嬉しいひと時を過ごした。また元支部会員の涌島さんも勤務先の神戸森林植物園の職員と連れだって参加され、職場の様子や近況なども知ることができ、会場も楽しく盛り上がった。

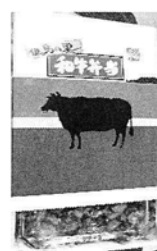
エクスカーション

エクスカーションは「天空の城 竹田城と姫路城を巡るツアー」として定員 40 名の募集にもかかわらず、希望者が多く 79 名の参加となり、バス 2 台に分乗して 8 時 30 分に神戸を出発した。初めに向かったのは

「天空の城」と言われる竹田城跡。北進し、道中の地質や景観、名所旧跡などの案内を聞きながら山城の里へ。ここからは車の乗り入れ禁止のため、小型のシャルバスに乗り換えて城跡の入り口へ。ここで 4 班に分かれて現地ガイドの説明を受けながら坂道を上る。この地区の土壌も真砂土で流れやすいため藁ムシロで覆うなど道路法面の緑化工法にも一工夫がなされているとのこと。長い坂道を上り詰めると城の顔とも言える石垣にたどり着き、この城の石垣の積み方の特徴などについて説明をうけ、廃城して 400 年後の 1980 年に石垣復元工事が完工したとのこと。また、樹木医による城跡内の樹木の管理法などの説明をうけ、長らく放置されていたため樹木や蔦などによって石垣が隠れるなど景観上の問題があり、不要な樹木などを整理伐採し、遠くからも残された石垣が良く見えるように整理されたそうである。また、サクラやマツについても景観を重視した手入れや植栽をおこない、健全な樹木の維持管理につとめているとのこと。2 時間ほど天空の城跡を満喫し下山、バスを乗り換えて世界文化遺産の姫路城に向かう。昼食は車中で「但馬の里・和牛弁当」。有名な但馬牛の弁当を用意していただいた。但馬牛弁当をほおぼりながら播但自動車道を南下すること 1 時間弱、姫路に近づくにつれ雲行きが怪しくなってきた。姫路城駐車場に着いた時は雨となり傘を持つての下車となった。ここで姫路城と好古園（市政 100 年記念庭園）を希望により 2 班に分かれての見学となった。私は姫路城を希望し、城内に向かった。緑のヘリテージマネージャー会では城内の樹木の現状調査を行っており、今後の取り扱いを提案している。その一例として観光客の増加に伴い発生している踏圧、排水性悪化による衰退などの対策工事を現場で説明していただいた。また、城内の樹木調査



天空の城・竹田城跡ガイドとともに



昼食の和牛弁当



雨の中姫路城天守閣に向かう

の結果、外来樹種や景観上好ましくない樹木については除去するよう提案している。つづいて城内ガイドとともに天守閣へ向かった。改修工事前に一度来ているが今回は土曜日とあってか大変な人込みで外国人も多く、入口に向かう道路は道幅いっぱいの行列でサクラ並木の根元まで通路と化し、踏圧が激しくサクラも悲鳴を上げているようだ。地下 1 階地上 6 階の内部も満員で各階の階段では行列状態で最後の最上階は超満員のようで一時停

止。全部下してから、とのことでしばらく待たされる。

ようやく天守に上り四方を眺め、古の思いに浸っていたらガイドさんが姫路城の大天守にはシャチホコが11個ありますが、なぜか全部メスのシャチですと教えてくれた。即座に、それは姫だからでしょうと言ったら、ありがとうと返ってきた。帰ってからネットで調べてみたら最上階に祀られている刑部大神が女神だから雌鯨にしたとの説もあるようだが、昭和の大改修(1964(S39))完工時に1687年に発見された雌の鯨を参考に作られたものが取り付けられたため11体全部雌の鯨になってしまったらしく、本来ならば雌雄一対となるべきであろう。混雑の中10数人いたグループも数人しか居らず、みんなどこに消えたのかと急な階段を駆け下り集合場所へと急いだ。16:00時バス駐車場に集合して終了、それぞれ帰途についた。



大きな木陰を作るエノキの巨木 推定樹齢120年

明日17時のフライトなので明日はどうしようかと考えていたら地元兵庫の鶴田 誠樹木医のご厚意により、氏が手がけた桜の造成現場を案内して頂くことになった。

翌早朝、三宮のホテルを出てJRで岡山県境に近い上郡町で鶴田樹木医と待ち合わせ、豊田さん、福岡の沖濱さん、山形の五十嵐さんと私の4人を案内して頂いた。重粘土や真砂土地帯におけるサクラ植樹の苦労話や古い土地柄だけにあちこちにある古墳の対応など地質的にもあまり恵まれない環境条件の中で土壌改良などその条件に即した植樹方法など学ぶことが多かった。

今回訪れた竹田城(1443築城)姫路城(1581築城)は5~600年前の話で、それを取り巻く環境にもその歴史が感じられ、わが北海道は北海道の名がついてわずか150年となったばかりでその歴史の深さの違いををしみじみ感じたエクスカージョンだった。また森林土壌の研究にたずさわってきた自分にとって、この地方に広く分布する花崗岩の風化物「真砂土」の正体を知ることが出来たことは大きな収穫であった。また、北海道では見られない樹種や草花にも会えて嬉しいエクスカージョンであった。「経験こそ最も貴重な財産である」をモットーに機会があればまた参加したいと思っている。企画・案内していただいた皆様ありがとうございました。



姫路城

平成 28 年度「北海道支部技術研修会」報告

研修担当 阿部 正太郎

はじめに

例年、秋に行われている技術研修会は今まで札幌を中心として、美唄市、苫小牧市、江別市、当別町など近郊に限られていた。このため、以前から地方での研修に対する要望も出ていたところである。

このような時に総会において、帯広の^{たちもり}日月氏（17 期）から、“ここには、帯広の森や十勝農業高校のカシワ林などのフィールドがあり、帯広畜産大学の先生達も講師になってくれると思うし、帯広の森研修センターは宿泊も出来るので帯広でやったらどうでしょうか”という提案があった。

ありがたい提案であり、準備を日月氏にお願いして、せっかく帯広でやるのだから、会社等に勤務している人も参加しやすいように 9 月 3～4 日の土・日曜日を計画した。希望をとったところ遠方にもかかわらず 31 名もの多くの人に参加してくれることとなった。

ところが 8 月 17～23 日にかけて、一週間で台風が 3 回も相次いで北海道に上陸し、さらに 31 日には大型の台風 10 号が大雨を降らせるという、かつてない異常気象に見舞われ、記録的な降雨で耕地や河川、交通網などに大きな被害が出た。特に道東の網走、十勝、釧路などの被害は甚大であった。

このため研修会は急遽中止せざるをえなくなり、28 年度の研修会開催は危ぶまれたが準備を進めてきたこともあり、1 か月後の 10 月 7 日（金）～8 日（土）に実施することになった（研修センターの都合により土日の日程はとれなかった）。出席者は 22 名であったが、内 4 名が仕事などの都合で日帰りを余儀なくされたのは気の毒であった。

研修会

1 日目：10 月 7 日（金）

①真鍋庭園見学 12：30～13：30

真鍋庭園は、樹木の「輸入・生産・販売」をしている農業者「真鍋庭園苗畑」が運営しており、広さ 24,000 坪の庭園内には、日本庭園・西洋風庭園・風景式庭園の 3 つのガーデンがあり、順番に回遊して見て歩けるようになっていた。

60 年以上かけて世界中から収集し続けている数千品種の植物コレクションが、どのように育つのかを確認できるショールームのような植物園でもあり、ここでしか見られない新品種の植物も見ることができた。

このようなところを見ることが出来るのも地方で行う研修会の魅力である。



庭園内見学状況

②座学 場所：帯広の森・はぐく一む

14：00～14：25 開会式・豊田支部長の挨拶

14：25～14：55 帯広の森の緑化の取り組み

帯広市みどりの課 大橋係長

帯広の森は今から50年ほど前にウィーンの森をモデルに開拓された畑をかつての森に戻し、十勝川と札内川の河畔林と連携して、これらの森で帯広の街をすっぽり緑で包み込むという大プロジェクトで始まった。

これには莫大な費用がかかるため、市民の手で森づくりを推進しようという市民運動が起こり、昭和50年から「帯広の森市民植樹祭」が開催されることになり、毎年4,000～6,000人が参加。終了した平成16年までの参加者は延べ148,500人を数え、植えた木は55種類、23万本になった。

これと並行して植えた木の手入れをするために「帯広の森市民育樹祭」が平成3年から開催され、終了した平成17年までに延べ13,000人の市民が参加した。今後は“帯広の森・はぐく一む”を中心に植樹・育樹活動や自然観察会を行い、“森を育み、森に育まれる”という気持ちのもとで、帯広の森と関わっていきたいと思っている。

15：00～15：25 帯広の森—十勝の郷土の森の復元について

帯広の森・はぐく一む 副施設長 日月 伸

“帯広の森・はぐく一む”は帯広の森の育成管理・利活用の活用拠点として平成22年にオープンし、主催事業や学校等の総合学習における森林に関わる体験プログラムの提供、各種学校や団体の森林体験、森のガイド養成や教員研修などの人材育成を行っている。主催事業は自然観察会、森のクラフト、森づくり等で年間60回程開催している。

活動の場である帯広の森の目指す姿としては、カシワやミズナラ、ハルニレ、ヤチダモ、ハンノキなどの郷土樹種によるふるさとの森を基本としているが、チョウセンゴヨウなどの外来種や雑然とした林相の存在など、現状との乖離が生じてきており、現状を踏まえた目標林型への誘導や保育管理をどう進めるかが今後の課題となっている。

15：35～16：15 野外学習：帯広の森の復元学習

帯広の森・はぐく一む 副施設長 日月 伸

(帯広の森の概要)

- ・約40年前の造成初期に植栽された箇所は、植栽した樹木が十数mの樹高に達し、下層には自然に更新した樹木が育ってきており、森林について馴染みのない人は、元々あった森林とってしまうほど森林としての景観を形成している。
- ・目指している郷土の森の再生に向けては道半ばで、造成初期に多く植栽したベルコーザカンバ、チョウセンゴヨウなどの外来種を間伐して除去し、在



日月氏による十勝の森復元状況の解説

来種の育成を促す取り組みを進めている。下層にもチョウセンゴヨウの実生や、オオアワダチソウが繁茂する箇所がある。

- ・針葉樹、広葉樹が混ざり合った自然状態に近い森を大規模に再生しようとする取り組みは、全国的にも例がなく、林業的、造園的な手法だけでは解決できない問題もある。試行錯誤を繰り返すととともに、現在の森林の状態把握とモニタリングが重要と考えている。

(森づくりの取り組み)

- ・帯広の森では8つの市民団体がエリアを分けて森づくりに取り組んでいる(今回の見学箇所は森林林業振興会の活動エリア)。
- ・新たな試みの一つとして、林地を傷めず、環境にも優しく、かつ十勝らしく、馬による木材搬出(馬搬)を実施していきたいと考えている。

(今後の市民協働の森づくり)

- ・造成初期から30年間市民植樹祭が実施されてきたが、植樹祭が終わった後の市民参加をどう進めていくかが大きな課題となっており、“はぐく一む”はその中心的な役割を担っていると認識している。

16:25~17:00 北海道内のサクラてんぐ巣病の発生状況

小池 正徳 帯広畜産大学教授(環境微生物学)

ソメイヨシノ・エゾヤマザクラ・チシマザクラのてんぐ巣病罹病枝を次の日程で学生と共に調査した。調査走行距離は約5,000kmであった。

- ・2014年5月3~23日にかけて延べ5日間
道南(函館)・道央(日高・えりも)・道東(釧路・根室)を調査
- ・2015年5月2~3日にかけて上川・空知・留萌・十勝を調査

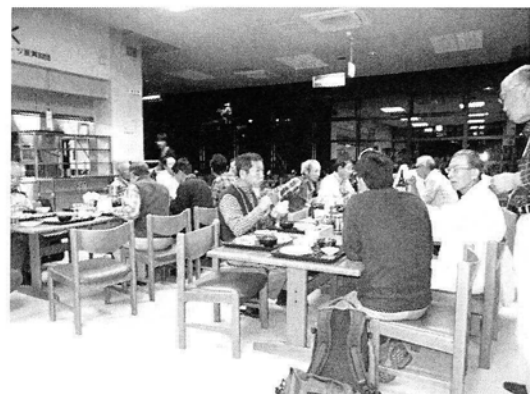
樹種ごとの罹病枝は次のとおりで、やはりソメイヨシノの罹病率が格段に高かった。

- ・ソメイヨシノ 937本中188本 罹病率20%
- ・エゾヤマザクラ 9,285本中467本 罹病率5%
- ・チシマザクラ 271本中10本 罹病率4%

なお、公園内のサクラはすべて治療済みであったが、公園以外のサクラは未治療で本病の発生源になっていることが示唆されるので、これらの外科的治療を行わないと発生源は無くならないと思われる(特に道南、一部道東)。

③宿泊：帯広の森研修センター

“帯広の森・はぐく一む”から直ぐ近くの帯広の森研修センターが宿泊と懇親会の場だった。懇談も楽しく、充実した一刻であった。



懇親会(帯広の森・研修センター)

2日目：10月8日（土）場所：帯広の森・はぐく一む

①座学

9：00～10：15 森林の菌根菌の生態

橋本 靖 帯広畜産大准教授（環境微生物学）

・菌根菌（外生菌根菌）

土壌中の糸状菌が植物の根の表面または内部に着生したものを菌根と言い、共生の形態から植物の根を包み込み鞘状の菌糸を形成する外生菌根菌と、根の内部で伸長する内生菌根菌に大別される。

地面に生えているキノコは分解菌ではなく、ほとんどが外生菌根菌で、樹木と共生する生き方は生態系で非常に有利な生き方で、分解菌から何度も進化しており、世界におよそ20,000種が存在すると推定されている。

菌根菌は土壌中に張り巡らした菌糸から主にリン酸や窒素を吸収して樹木などの宿主植物に供給（養分の少ない環境では特に重要）し、代わりにエネルギー源として共生主となる樹木が光合成により生産した炭素化合物をブドウ糖の形で得る（光合成産物の15～20%は菌根菌に渡される）ことで菌自身が成長している（面倒な分解（腐生）生活しないですむ）。多くの菌根菌は共生樹木に対し明確な成長促進効果があり、実際に菌根菌を取り除いた土壌で栽培した植物は生育が悪くなる傾向にある。

森林では土壌中に外生菌根菌の多様な群集が存在するため容易に共生系を作ることが出来、また菌根菌は菌糸を通じて樹木を繋げている（日なたのシラカバから日陰のマツに糖が渡される）。このように菌根菌はあまり一般に知られていないが、森林生態系にとってなくてはならない存在である。



室内研修状況（帯広の森・はぐく一む）

10：20～11：30 十勝の森林（天然林について）

紺野 康夫 元帯広畜産大教授

十勝地方で特異的に成立しているカシワの平地林など、特徴ある森林を中心に十勝地方の森林の成立要因や林分構成などについて解説があった。

標高の高い乾燥地（適潤地）にはカシワが多く、低い方の湿性地にはハルニレーヤチダモーフハンノキ林になっている。北向き斜面にはシナノキ・イタヤ林がある。

・カシワやミズナラは、母樹の下では育たない？

葉を食べる蛾の幼虫がおり、実生の葉は柔らかくて美味しいので食べられてしまう。

・どこで育つのか？

ノネズミやカケスによってドングリが運ばれ、母樹から離れたところで育つ。元カラマツ植林地が今は、ミズナラ・カシワ林になっている。

・湿性地のハルニレーヤチダモーフハンノキについて

ヤチダモの樹冠下にはハルニレが多く、ハルニレの下にはヤチダモが多かった、またハンノキの下にもヤチダモが多かった。

それぞれの樹種の下には、その樹種に特異的に感染する変異菌株が存在し、立枯れ病を引き起こすことが分かってきた。

②野外学習 場所：帯広農業高校内の森林（優先樹種：カシワ）

12：30～14：00 十勝の天然林について

紺野 康夫 元帯広畜産大教授

十勝地方のもともとのカシワ林の名残をとどめている帯広農業高校内のカシワ林(昭和49年北海道環境緑地保護地域に指定、面積11.9ha)で、林分構成や更新状況などについて説明を受けた。

- ・トドマツが育っている林床にはササがある。しかしアカエゾ、エゾマツ（クロエゾ）が生育している林床にササはない。

また3樹種とも林内に母樹がないので、どこからか飛んできたのであろう。コブシ、ミズキは鳥散布である。



帯広農業高校森林での野外研修

- ・親木の下に子供が育たないのは、親木の病気が子供に移ったり、親木の食事者が子供を食べるためであろう。
- ・ミズナラは後継樹が育っているが、カシワは後継樹が育っていない。これはミズナラが暗さに強く、カシワが暗さに弱いからで、林冠にぼっかり穴が開いて明るくなるとカシワ林が優先するが、日陰になってくるとミズナラが優先するためである。
- ・実生の葉は柔らかく、みずみずしく（水分含有量が多い）、栄養があり（窒素含有量多い）、蛾の幼虫が実生を食べるのでカシワやミズナラの下には実生が育たない。
- ・カシワ、ミズナラは動物散布（ヒメネズミやカケスによる）である。
- ・カシワは胸高直径20cm以上が多く、細く若い木は少なく、枯れてきている。新規参入も見られないがミズナラは若い木もある。

14：00 終了・解散

今回の研修会の準備と運営全般をお世話してくれた日月氏に皆で感謝しつつ帰路についた。次に研修の場となる地方都市はどこだろうか。

平成28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在住する樹木医である正会員（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、平成28年度現在の会員数は、正会員が59名、賛助会員が6名である。平成28年度における支部の主な活動状況は次のとおりである。

1 日本樹木医会の行事に関わること

(1) 平成28年度一般社団法人日本樹木医会理事会

平成28年6月3日（金）総会に先立ち、兵庫県神戸市「神戸コンベンションセンター神戸国際会議場」で開催され、審議事項は通常総会における提出議案の内容の検討と確認であった。

(2) 平成28年度一般社団法人日本樹木医会定時社員総会

平成28年6月3日（金）理事会に引き続き、総会に豊田支部長、真田勝顧問、朝野英昭会員が出席した。全国から正会員2,203名中257名が出席、委任状949名で規定数を満たし総会成立。会長挨拶のあと議事に入り、平成27年度の事業・決算報告、平成28年度の事業計画・予算（案）等を審議し原案通り可決された。続いて現理事及び倫理審査委員会委員長の全員が任期満了のため、あらたに新役員の選任となり、原案通り承認・議決され審議が終了した。（ニュース108号参照）

(3) 平成28年度 一般社団法人日本樹木医会 第3回理事会・第1回業務執行理事会合同会議

平成28年8月6日（土）東京都北区王子「北トピア」で開催され、豊田支部長が出席した。審議された主な議案は、人事に関する事項、理事会の運営、規定類の整備、平成28年度地区協議会活動、各部会活動（事業実施計画 業務執行状況等）等について、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。また平成29年度大会開催予定地群馬県についての内容説明があった。（ニュース109号参照）

(4) 平成28年度 一般社団法人日本樹木医会 第4回理事会

平成29年3月25日（土）東京都北区王子「北トピア」で開催され、豊田支部長が出席した。主な審議事項は、29年度暫定予算、平成29年度定時社員総会（群馬）の議案等であった。

(5) 倫理審査委員会委員

北海道支部から橋場一行顧問が委員となっているが、平成28年度は特に検討すべき問題もなく委員会の開催はなかった。

2 北海道支部の総会・役員会

(1) 総会

平成28年度北海道支部の通常総会は平成28年4月15日（金）16:10~17:30、K K R ホテル札幌（2Fはまなす：札幌市中央区）で、会員44名（正会員43名、賛助会員1名）が出席して開催された。

真田支部長の挨拶に続き、来賓として出席された北海道水産林務部森林環境局森林活用課・課長・綾部勉氏、主幹 小野智晴氏から挨拶と樹木医に関わる北海道の行政施策についてご説明をいただいた。その後、新会員の紹介に続いて議長に清水一氏（17期）を選出し、議案審議が行われ、平成27年度の活動報告と決算報告、平成28年度活動計画と収支予算（案）が原案どおり承認された。さらに、「技術研修会」の開催地、「樹守」No. 25 の発行、グリーンコーディネーター（10名）の推薦、役員改選等について討議され承認された。

なお2号議案の「北海道支部今後の取組事項（案）」については一部内容を修正し、平成29年度北海道支部通常総会に再度諮った上で承認を得る事となった。

(2) 役員会

第1回理事会が平成28年8月18日（木）北海道林業会館3F会議室において開催され、「樹木医業務の相談等に関するアンケート調査」の結果等についての打ち合わせが行われた。

第2回理事会は平成28年12月15日（木）に北海道林業会館3F会議室において行われ、平成29年4月通常総会時の講演会、平成28年度冬期事例発表会、平成29年度の技術研修会等について検討を行った。第3回理事会は平成29年3月17日に開催され、平成29年度通常総会の開催、技術研修会の内容、「樹守」26号の発行、平成29年度の支部活動計画等について検討が行われた。

3 講演会・研修会

(1) 講演会

講演会は、平成28年4月15日（金）13:10~16:00、K K R ホテル札幌（7F北斗）において、日本樹木医会会長 椎名豊勝氏から「樹木医と社会」、また北海学園大学教授 佐藤謙氏から「樹木から見た北海道の自然保護」と題して講演をいただき、会員42名が受講した。

(2) 研修会

平成28年度の「技術研修会」は当初、例年通り9月に行う予定であったが、8月に三つの台風が立て続けに道内に上陸するという道内観測史上初めての異常事態が発生したため、やむなく開催時期を変更、1か月遅れの10月初旬に実施する事とした。会員22名が参加して、平成28年10月7日（金）～8日（土）の両日、帯広市の「真鍋庭園」、「帯広の森・はぐく一む」、「帯広農業高校」の三会場で行われた。

①真鍋庭園：24,000坪の広さの敷地内に整備された日本庭園・洋風庭園・風景式庭園を巡りながら道東の厳しい気象条件下での様々な緑化木の育成現場・育成状況等を視察した。

②「帯広の森・はぐく一む」：真鍋庭園視察後、初めに帯広市みどりの課 大橋由幾氏から、帯広市の特色ある緑化政策の取組みについて紹介をしていただいた。次に日月伸会員から

「帯広の森」の都市林造成と郷土の森の復元について説明をしていただき、そのあと野外で40年以上にわたって市民参加により農地を森林に戻し、市街地を取り囲むように造成された都市林を見学した。次に帯広畜産大教授の小池正徳氏の「北海道内のサクラてんぐ巣病の発生状況」では、分布状況や発生対策等について研修した。

- ③「帯広の森・はぐくむ」～「帯広農業高校」：翌日は初めに帯広畜産大准教授の橋本靖氏から「森林の菌根菌の生態」についての講義を受け、菌根菌と樹木との関係や森林生態系で果たす役割などについて研修した。次に元帯広畜産大教授の紺野康夫氏の「十勝の森林（天然林）について」講義を受け、昼食後は帯広農業高校内のカシワ林を歩きながら林分構成や更新状況を視察研修し解散とした。

(3) 行事・活動に関すること

- ① 北海道支部会報「樹守」No26（2017. 3. 31発刊）を発行し、会員（正会員・賛助会員）に配布するとともに、日本樹木医会や交流のある各都府県支部、関係機関、関係者等に配布した。
- ② 平成28年度「みどりの環境改善活動支援事業」（北海道水産林務部）のグリーンコーディネーターについて、会員の中から10名の推薦を行った。（2016. 4. 15）
- ③ 森林総合研究所北海道支所の一般公開で「緑の相談コーナー」の相談員の要請を受け、樹木医として6会員が対応し、21件の相談に応じた。天候も比較的良かったせいか昨年より来場者は多かった。（2016. 5. 14）
- ④ 日本樹木医会の会誌「TREE DOCTOR Vol. 23」特集ツバキ類を賛助会員6法人に配布した。（2016. 7. 31）
- ⑤ 「道民森づくりネットワークの集い2016」が江別市北海道開拓の村で開催され、北海道支部として「樹木医相談コーナー」を開設した。6名で対応し10件の相談があった。（2016. 9. 22）
- ⑥ 試験研究機関や関係団体などが開催する発表会やシンポジウムなどへの参加を呼びかけた。

INOW

北海道の参加新聞社が配信するHOKKAIDO NEWS LINKから
ニュース・イベントなどピックアップ

桜並木再生へ動き本格化

登別観光協会が本年度から取り組む、道道沿い(温泉街入り口)国道36号交差点)のサクラ並木再生への動きが本格化している。10、11の両日には地域から寄贈されるなどした樹齢40年程度の成木3本の移植を初めて実施、来春の開花に備えた。毎年3〜5本の移植を進める計画で、成木の提供を呼び掛けている。

1934年(昭和9年)の皇太子誕生を記念し、地域が創り上げた通称サクラロードには数百本のサクラがトンネルをつくり、毎春に観光客を歓迎していたが、老木の伐採も進み、歯抜け状態になっていった。協会は本年度から、長期的に再生に取り組む方針を決定。関連予算として本年度は150万円を計上、現状把握や樹木医による診断、移植などを計画した。

専門家による現況調査を8月と10月に実施した。道央自動車道登別東インターチェンジから登別伊達時代村までの区間を対象にサクラの管理状況や生育状況を調査した。中央分離帯を覆う除草シートが生育を妨げていることが分

登別観光協会が成木移植 提供も呼び掛け

インターネットで不特定多数から資金調達するクラウドファンディングの活用を模索しており、運営者を招いた勉強会などにも着手したという。

環境整備委員会の日野拓郎委員長(47)は「今から取り組まないとも木々が全滅する恐れもある。30年前の素晴らしいサクラ並木を復活させ、市民や観光客に楽しんでもらいたい。このためにも支援の輪が広がってほしい」と話している。



動きだした登別観光協会のサクラ並木再生事業

街路樹550本枝折れ

大半はクロマツ

苫小牧・西部地区中心

除去作業、終了

苫小牧市内では、22日から23日にかけての大雪とその後の雨など気象の悪条件が重なり、公園や道路沿いなどのクロマツを中心とした常緑樹550本に枝折れが発生していたことが分かった。被害が多かったのは市道三条通沿いなど西部地区。市は23日早朝から危険な枝を除去するなど対応に追われたがこのほど、大半の作業を終えた。

市によると、枝折れは1本の樹木に複数あった場合も1本とカウントしており、内訳



は街路樹379本、公園樹木171本。27日までに明らかになった数字で、さらに増える可能性もある。倒木は街路樹3本、公園6本と少なかった。

被害を受けたのはいずれも常緑樹で9割以上がクロマツ。過去に市は「冬にも緑が楽しめるように」とクロマツを多く植えた経緯があり、市内には2015年度末時点で4638本ある。

市内では22日から23日にかけて常緑樹の枝の上に溜った重い雪が積もったがその後、雨が降り、冷え込んだため凍って枝に重み加わり、強風にもさらされた。こうした気象の悪条件が重なったことが、枝折れの要因とみられる。

多くの枝折れが発生した市道三条通(苫小牧光洋中付近) 23日午前

被害はクロマツが多い西部地区で目立ち、最も深刻だったのは市道三条通(113本)。続いて、国道36号から北側の線路に至る苫小牧川に沿った道路沿い(36本)、ときわスケートセンター前のとぎわ中央通(30本)など。春先に剪定(せんてい)を済ませていた東部地区のクロマツは無事だった。市緑地公園課の担当者「雪だけではこうはならず、木にとつての悪条件が重なった。こうした事態は過去に記憶に無い」と驚く。

市は23日午前4時ごろを皮切りに、市民から枝折れの情報提供を受け、委託業者が市内全域に出勤。同日から24日にかけてパトロールしながら順次、折れかかっていた枝を切るなどし道路脇に寄せたおいた枝の処理などは26、27の両日で完了した。同課は「枝の上に残っている雪がまた完全に解けておらず今後、折れる可能性がある。もしも危険な所を見つけたら、近付かないようにしてほしい」と、市民に注意喚起している。

北海道農薬指導士の研修について

事務局

農薬の適切な使用については、農薬取締法第12条の3（農薬の使用の指導）で、「都道府県知事が指定する者の指導を受けるように努めるものとする。」との規定があります。

このため、北海道は「北海道農薬指導士認定事業実施要綱」および「北海道農薬指導士認定事業実施要領」を定めて、農薬指導士の認定事業を実施しています。

樹木医は、病害虫の防除のため、農薬の使用を指導する立場と位置付けられており、毎年北海道病害虫防除所から、一般研修の案内と研修申込書のとりまとめを、一般社団法人日本樹木医会北海道支部に依頼してきます。

今回、北海道知事の認定を受けていない樹木医の扱いを、北海道病害虫防除所の担当の方に照会したところ、他の都府県で農薬管理指導士等として認定されている場合は、「北海道農薬指導士認定証交付申出書」（北海道農薬指導士認定事業実施要領別記第4号様式）を提出することにより、他の都府県で認定された残りの期間を限度として北海道知事の認定証が交付されるとのことですので、移動されてきた方につきましては、事務局にお問い合わせください。

北海道の農薬指導士の認定期間は5年です。5年ごとに更新する必要がありますので認定証の期間を確認してください。

樹木医の一般研修は午後1時30分から午後4時までの半日で終了し、認定証が交付されます。

また、現在認定証をお持ちでない会員につきましては、毎年1月に申し込みを受け付けておりますので、事務局にお問い合わせください。

第 号

認定証

氏名 様

北海道農薬指導士認定事業
実施要綱に基づき北海道農薬
指導士として認定します。

ただし、認定期間は平成29
年3月31日までとします。

平成24年2月24日

北海道知事 高橋 はるみ



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一色刷り、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。

原稿はA4版規格、体裁で編集するので、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。

題字と執筆者のフォントはMSゴシック、本文はMS明朝を原則とする。

特別な字体を希望する場合は、画像として貼り付ける。

文字の大きさのポイント数は、題字は16pt、本文は10.5ptを原則とする。

③字数と行数およびページ数

1ページの字数はおおむね一行40~43字、38~40行とし、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、ゴシック体(8pt)でキャプションをつける。上下、左右1cm程度の余白を作る。

1課題4ページ以内を原則とし、最大でも6ページ以内とする。ページ番号は付けない。

④1文字あける場合

句読点、ハイフオン、文の書き出し、改行のときは1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m²、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2月末日締切(厳守)とする。

《編集後記》

今回も無事に発行することができました。原稿を執筆された方々に感謝申し上げます。

昨年は北海道に4個も台風が襲来し、甚大な被害をもたらした。道路や鉄道などの交通網は大きく被災し、堤防決壊や河川の氾濫で農地や建物等も大きな被害を受け、尊い人命も失われた。特に日高、十勝地方の被害規模は大きく、復旧も困難で時間がかかるようだ。

国道274号の日勝峠は橋の流亡や道路の損壊が何十か所も発生した。地すべり学会の調査によればこの地帯は大昔のマサ状に風化した花崗岩質の厚い斜面堆積物が斜面を覆っており、大量の降雨による表流水と地中水により、マサ状の強度の低い堆積物が崩壊・侵食されて道路路体が斜面下に崩落したそうである（「地すべり北海道35 道総研 地質研究所 石丸 聡氏」より）。この状況を見た時、復旧には数年かかるのではないかと思われた。



R274号日勝峠 清水町8号目付近（室蘭開建撮影）

被害調査・測量に200日はかかるとされた作業も道路の復旧を目指す関係者の多大な努力の結果、約30日に短縮されたとのこと。これは調査に当たった方々の尽力はもちろんであるが測量機械と解析手法の発達、ドローンなどの積極的利用に負う所が大きかったようである。国土交通省・室蘭開建・東日本高速道路株式会社は平成28年11月29日に「国道274号線日勝峠の通行止め解除を平成29年秋ごろを目標とする」と発表した。すごい速さである。

近頃の自然災害はかつて被災した事がない地域までもが被災しているようだ。異常気象のせいであろうか。地震にしても熊本だったり鳥取だったり。これからは自分が住んでいる地域も今まで災害に会ったことがないからと安心してはられないようである。「災害は忘れたころにやってくる」の他にいつなん時どんな災害がくるか予想できなくなっている。ゆめゆめ備えを怠るべからずである。シミュレーションもしておいた方が良いでしょう。（熊谷）

.....

今回編集作業のお手伝いをさせていただきました。「樹守」の編集は一人の方が担当されてきたことで、私も何かできればと思い、手をあげました。ほんの数頁しか関われなかったのですが、今まで担当されてきた方々のこれまでのご苦勞が忍ばれました。今後は「樹守」編集委員会の立ち上げを希望しております。皆様のお手元に届く前に原稿を読むことができるのが最大の旨みかな？と思えます。楽しませていただきました。ありがとうございます。

さて、私はこの一年、札幌市公園緑化協会の「さっぽろ花と緑のネットワーク事務局」にて、花と緑のまちづくり・ボランティア活動・新たなコミュニティのあり方・花育などを勉強させていただきました。この春からは新職場に移るのですが、これまでの経験を生かして、今後も様々な視点から「まちのみどり」を見続けようと思えます。皆様、今後ともどうぞよろしく願いいたします。（細縦）

樹守 (KIMORI)
平成29年3月31日発行 通巻26号
発行 一般社団法人
日本樹木医会北海道支部
住所 〒060-0004
札幌市中央区北4条西5丁目
(一財)北海道森林整備公社内
電話 011-281-4241
発行人 豊田 栄
編集人 熊谷 恒希



帯広農業高校のカシワの混交林



復元された「帯広の森」