
樹 守

(KIMORI)

～日本樹木医会北海道支部会報～

2003年3月31日 発行
(平成15年)

NO. 12

事務局 〒060-0004

札幌市中央区北4条西5丁目

(財)北海道森林保全協会内

Tel&Fax 011-251-3416

発行人 齋藤 晶

編集人 真田 勝



日本樹木医会北海道支部



栗 山

樹木医が公開治療

角田小でヤナギの巨木

【栗山】日本樹木医北海道支部（斎藤晶支部長）の樹木のお医者さんたちが技術の勉強会で栗山町に集まり、六日午前九時から角田小の校庭にあるシダレヤナギを公開治療し写真した。

このシダレヤナギは、高さ二十メートル、幹回り三・八メートル、樹齢は推定約百年余の巨木。台風で折れた枝の根本が腐って大きな穴があき、これを治療するもので、角田小の子供たちや一般住民が見守る中で治療を開始した。

治療に当たったのは、北見市在住の樹木医、鈴木順策支部長（左）が、ぼつかりあいた穴に木炭を詰めるなどし、治療のねらいや方法を解説しながら、患部をふさいだ。

これは五、六日の研修会に集まった樹木のお医者さんたち二十人。五日はミュージアムトーク「樹木医と森を歩こう」と、王子の森で一般の参加者らと苗畑、試験林、シラカバ並木の見学する森林ウォーキング、王子の森を一周りしたあと、いたんでいる樹木の治療を行った。

北 海 道 新 聞

2002年(平成14年)9月7日(土曜日)



こだま



▽…空知管

内栗山町の角田小学校で六日、日本樹木医会道支部が公開治療を行った。「患者」は樹齢百三十年（推定）、高さ二二メートルのシダレヤナギ。

▽…治療したのは北見の樹木医、鈴木順策さん（左）ら。腐ってできた幹の空洞を削りし写真、木片などを入れ、すぐに固まるスプレー式ウレタンを吹き付けた。

▽…仕上げに治療箇所を目の細かい金網で覆うと、見学者は「何のため？」。鈴木樹木医によると「キツツキに穴を開けられないようにするため」だそう。

表紙：治療にあたり説明する鈴木副支部長
撮影：真田 勝

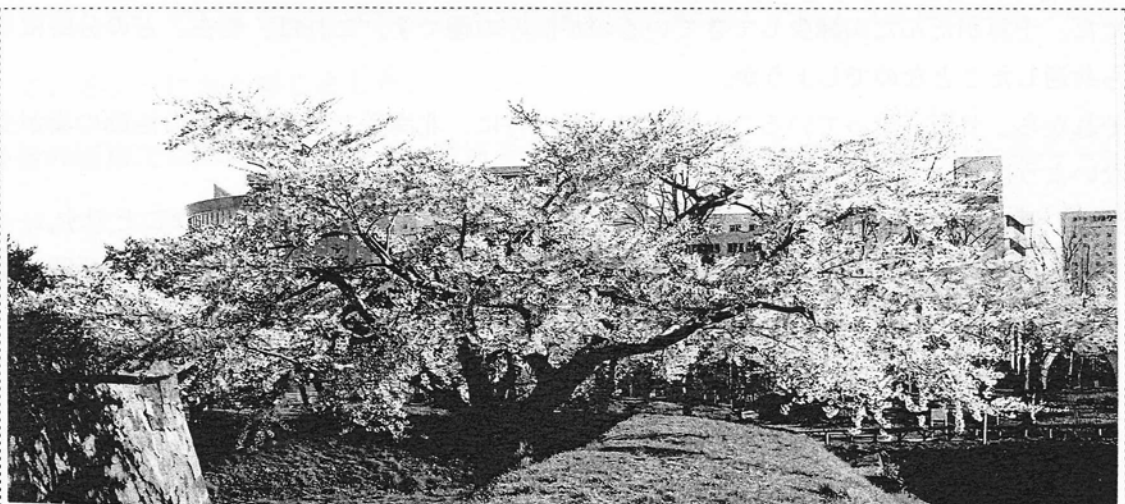
—地域に親しまれる樹木医をめざして—

発足当時は、わずか4名であった樹木医は、現在、総数25名体制となり、それぞれの地域で「緑を守り育てる」活動が活発に行われています。このように各樹木医の熱心な奉仕的活動により“社会的にも認められ”その知識や技術的な業績が高く評価されております。

この事について、堀内氏(鋳造インストラクター会長)は【市民に親しまれる“樹木のお医者さん”を期待と題して、TREE DOCTOR NO.9に「最近、樹木医と言う名称は一般的にも知られるようになった」これからは樹木医の“樹木クリニック”のような組織が各地に出来ると素晴らしいと思う。そして“高度な専門知識と経験に基づいて”庭木・街路樹・公園樹木等の診断や保全治療・被害予防等に当たり、さらに地域緑化・環境保全等のアドバイザー・コンサルタント等としての活躍が期待される。また、医学は仁術とも言われ“樹木をいつくしみ”おもいやり“植物と対話する”事にある。そのためにも一般の人達に樹木の保護に関する知識の普及啓発を行う事が大切だと思う。名実ともに市民に親しまれる“樹木のお医者さん”としての活躍が期待される】との“特別寄稿”を載せております。しかし「言葉を語らぬ」樹木は「樹体の調子が良くななくても」その症状を訴える事が出来ないため「次第に樹勢が衰弱し」今まで健全な状態で育っていた“緑が褪せて来た”と言う事例が各地で見られます。

このような問題に対処するため、日本樹木医会における、最近の動向は、従来「治療技術」に偏りがちであった活動から“樹木の生育状況を事前に察知し”適切な処置を施す「予防技術」へと分野を広げる事が大切である。このため、会員は絶えず新しい“知識”の習得に努めるよう、専門分野で高度の技術を有する会員の積極的な協力を得ながら“技術”の向上を図る「実技研修」を充実させ、豊かな“経験”が兼ね備わった「21世紀の緑環境問題」に対処しうる「技術者集団」として、発展させて行かなければならないとしております。

今後とも、我々、樹木医は賛助会員の方々や地域の皆様と力を合わせ「みどり豊かな北海道の環境づくり」を目指す“技術者集団”として、発展して参りたいと存じますので、これまで以上に「ご指導・ご教示・ご協力」を賜り下さいますよう、お願い申し上げます。



定期的に樹勢の健康診断が行われている“特別史跡五稜郭”のソメイヨシノの一部

<新会員紹介>

入会ご挨拶

第12期生 札幌市在住 阿部 正太郎

樹守愛読者の皆様、この度、入会させてもらうことになりました、
宜しく申し上げます。



お仲間入りに当って、自己紹介させていただきます。

私は、2年程前に道庁を退職いたしました。道庁では、林業や森林に関する仕事をしておりました。

地域森林計画樹立・林道開設・木材需給・木材利用販売・自然保護・道民の森管理経営・道有林の管理経営などが仕事の内容でしたが、一本の木に焦点を当てて、その保全を図るということからは随分かけ離れていたような気がします。

また、特に、木に関する勉強をしてきたわけでもないのに、樹木医として、通用するのはこれからの勉強次第だと思っております。どうか、ご指導お願い致します。

話は変わりますが、退職後、(財)北海道森林保全協会にて第2の仕事にスタートすることとなりました。

協会では、林業用薬剤や器具の製造(委託)、販売の他に、街路樹・公園樹などの樹木診断・治療(一部)業務を札幌市などの委託を受けてやっています。

今回、樹木医の試験を受けたのは、こうした、仕事の必要上からです。

協会には、指導してもらえ先輩の樹木医の方々もおりますし、仕事にすぐ役立てることができるので、その分恵まれた環境にいると思っております。

ただ、予算がだんだん減少してきているのが悩みの種です。これは、現在、どの分野にでも共通したことなのではないでしょうか。

それから、日頃、思っていることなのですが、特に、北海道では、樹木医の活動の場が少ないように思います。

活動の場は知識や技術を高めたり、研鑽の意欲を増進させるためにも大切なことです。

このため、最後に、道内の貴重な樹木の価値が多くの人に再認識され、樹木医の活躍により、その保全が図られることを願って、入会の御挨拶とさせていただきます。

<新会員紹介>

樹木医となって、これから



第12期生 井口和信

ほぼ缶詰状態の2週間、樹木の生理・生態・生育環境などの基礎知識と病・虫害などの防除や樹木の健康維持などを行う臨床的技術を修得するという大変内容の濃い研修を受け、樹木医の仲間に入れていただけることになりました。これまでに樹木医としての実務経験はほとんどありません。どうか諸先輩方、ご指導をよろしくお願いします。

私は、富良野にある東京大学北海道演習林に勤務しています。仕事の内容は収穫業務に関わった森林管理を行うことで、1年の半分以上を森の中で過ごしています。樹木医研修の中で特に印象に残ったことは、実習として筑波大学構内の街路樹や筑波実験植物園内を調査した時のことです。多くの街路樹にコフキタケやベッコウタケによる幹腐れがみられたり、植物園ではどの個体にも必ず何らかの被害があるという状態で、病・虫害観察のための見本林かと思えるほどでした。また、工事の残土地に植えられたケヤキは、根の生育に傷害がおき枝先が枯れ樹勢が衰えていました。樹木を人の都合から林地以外に植栽する場合には、将来的にその樹木にとって十分な空間や土壌を確保してやる必要があることを痛感しました。そして普段、天然林内で老齢過熟木と呼んでいるような個体がより生き生きしているようにさえ感じました。

最後の面接では試験官の先生が「藪医者でも、もがいているうちに明かりが見えてくることがある。」という話をしてくれました。これから樹木医として社会に役立つこと何ができるかはわかりませんが、森林と深く関われる環境を有効に活用して樹木医としての経験と研鑽を重ねて行きたいと思います。

入会ご挨拶

平成 15 年 2 月記



小樽市

第 12 期生 中村 哲世

小樽には平成 10 年 11 月から住んでおりますので、今日で 4 年 2 ヶ月が過ぎました。それまでは、ずっと札幌に住んでおりました。

小樽に来て、昨年 11 月に開業する迄は職場が札幌に在りましたので、実は小樽のことは殆んどよく分からない状況にあります。しかし、今後は小樽市を始め、後志地区を深く知って、地区の樹木医としても、お役に立てるよう心掛けていきたいと思っております。

簡単ですが、私の略歴を述べさせていただきます。

私が 20 歳後半頃までは、私の実家が花卉販売を主とした園芸品を扱う商売をして居りましたので、軽い気持ちで実家の仕事をしておりました。しかし、無意識ではありましたが、その時に多数の、園芸植物についての扱い方が、実践的に身に付いていったと思います。

30 歳のとき、日本庭園の作庭をしていきたいという希望が生まれて、当時作庭家として日本で 6 本の指に入ると言われておりました、岸村 茂雄（私の親方・当時北海道に在住）に入門し、ここで日本庭園を中心に、その施工及びデザインについて、貴重な経験を得ることができました。ここでは 5 年間働かせて頂きました。

その後、自分が思うデザインを誰でも施行できる技術が得たいと思い、都市公園や緑地の設計を主に手掛けているコンサルタントに転職いたしました。ここで 10 年間勤務致しました。在職中はスケールが大きい公共造園の設計を多数手掛けることができました。

業務の性格上、設計の中で植物、特に樹木について扱わなければならない場面も多数あって、今やっと大先輩と呼べるようになりましたが、中内 武五朗樹木医とは、樹木調査の補佐役として、私はよく調査に同行させていただきました。そして、この時もまた、沢山の貴重なご指導を戴き、大変勉強させて戴いたと思っております。

私が樹木医に合格できて思っていることは、やっと今、出発点に立てたなということです。これからは専門職として、益々研鑽を積んでいかななくてはならないと考えております。

樹木医新人 1 年生として、樹木医の諸先輩方皆様をはじめ、皆様、どうぞ暖かいご指導、ご支援を下さいますよう よろしくお願い申し上げます。

外科治療技術をめざして

3期生 鈴木順策

1991年日本で初めての樹木医第一期生が誕生し、その中には、北海道から4名の樹木のスペシャリスト中内・小田島・斎藤・館の各氏がいた。日本の“樹木の臨床医”としての幕開けとなる記念すべき年でもあり、翌年の11月には、この4氏によって日本樹木医会北海道支部を立ち上げ、マスコミや関係機関等の対応・支部の今後のあり方等々その労苦は計り知れないものがあったと思われる。

その後、北海道ではこの先輩諸氏の後に続けと、1年遅れの1993年(三期生)から2002年(十二期生)に至るまで、目下研修期別年次毎の樹木医が途切れることなく誕生し続けているのである。私と同期の三期生である伊藤(大阪府)・有田(滋賀県)の両氏も、現職を終えて北海道に移り住み現在その会員数は25名、やがて数年後には30数名を数える会員数となり、北海道支部にとっては力強い組織となって、やがてはその存在が大きくクローズアップされる時代が必ずや訪れるものと思うのである。

さて、樹木医三期生の仲間達による勉強会(台湾・京都・名古屋・サハリン・九州・台湾)で、多くの治療現場をみながら、その地域に応じた外科治療技術のあり方を論じ合ってきた。樹木医が誕生して11年有余、外科治療技術は全国的にみても、夫々の地域においては“気候要素(気温・降水量・風・湿度・日照など)”を十分踏まえたきめ細かな方法を検討し取り組んでいるのである。

つまり日本列島は南から北へ亜熱帯・暖温帯・冷温帯・亜寒帯にまたがり、この気候帯区分毎の暖かさの指数¹⁾は、亜熱帯180～240・暖温帯85～180・冷温帯55～85・亜寒帯15～55である。当然ながら夫々の地域によって治療の技術手法が異なっても何も不思議なことではない。

亜寒帯に属する北海道(ブナ林が途絶える黒松内低地以南を除く。以下同じ)の各市町村の指定文化財や、保存木等を管理する側からの治療依頼は、極めて腐朽の著しい衰退木が多く、幹が空洞化したものが多い。これは勿論樹木医による治療の歴史が浅いため、このような樹木があってもごく自然であり、まだ予防医学的な土壌改良等を施すまでには至らないのが現状である。北海道の樹木にとっては、ほぼ半年は冬の期間、この地域での気候要素を考えての外科治療技術は、この地域の技術として臨床的に研鑽を積み重ね発展させることが今後の大きな課題の一つである。

前述のとおり既に手遅れ状態にある樹木に対して“古典的と言われる腐朽縁部の傷口材を切削し、加えて例外とされる必要に応じた幹の空洞をウレタンまたはウレタン接着木栓充填²⁾をする場合”や“腐朽縁部の傷口材を切削することは樹木の自己防御機構を破壊し、樹木の腐朽を著しく進行させる²⁾だけだと判断する場合”は、樹木の生育環境・樹木の衰退程度(地上部、地下部)・樹幹内での養水分の上昇径路(螺旋状・垂直・ジグザクなど²⁾)・樹木の自己防御機構・巻き込み・樹木の肥大成長等を総合的に勘案し、ケースバイケースで樹木医の判断に委ねられる。その結果、放置すれば枯死に至るとなれば、土壌改良も含め延命措置を図ることは必然的で、現場での外科治療技術の手法は固定観念だけでは解決できない難しさが求められる。

(注) 外科治療後(5年前後の個体)のウレタン充填箇所数箇所を開き、点検してきたが充填材としては有効(樹幹流等で治療個所に雨水が浸入しない完全な治療が必須条件、種によって異なるが完全巻き込みも確認済み)である。いずれにしても、自らの責任において施した既治療木の経過を綿密に観察し、必要な対応が生じれば善処策を講じ、技術を高めていくことは、樹木医に課せられた大きな使命である。

参考までに3例ほど、外科治療を施した事例を概括的ではあるが紹介する。

<事例：その1>

この個体は例外に該当する外科治療で、T町の保存木カラコギカエデ (*Acer ginnala* MAXIMOWICZ) である。<樹木医学で言う“例外”としての事例とする>古い時代の強風による幹の裂けと、地下部根系の人為的切断箇所から材質腐朽菌が侵入し樹幹心腐れ・根株心腐れを余儀なくされ、殆どこのままの状態(過去に右側のみウレタン充填を試みた形跡あり)で推移してきたものである。

手の施しようのない程の樹勢衰退木で、葉は矮小化し、着葉量も少なく心材部分は全て末期腐朽によって空洞化していた。

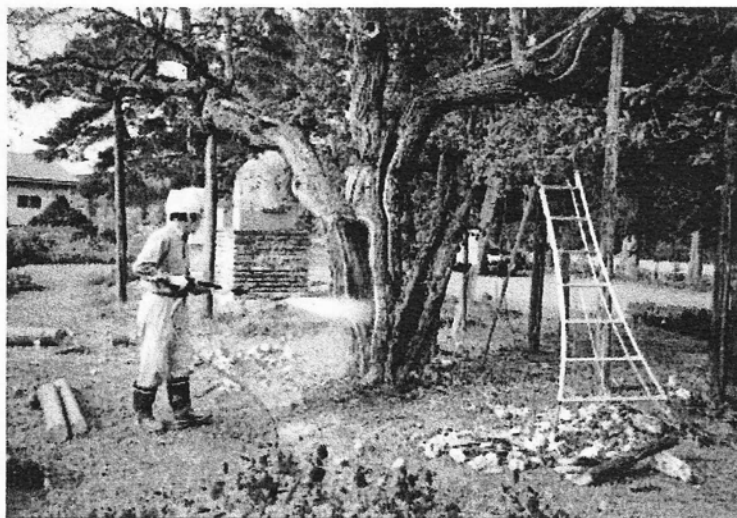
しかし、それでも師部・形成層・木部(辺材)そして養水分吸収の働きをする根が、ある程度健全であれば光合成によって生き続ける樹木に、心が打たれるものである。



外科治療は樹勢を回復させるだけの科学的知識と、数多い外科手術の経験が求められ、このような著しい衰退木の治療には十分検討を重ね“外科治療が可能かどうか”の判断が樹木医に課せられる。この個体の場合は、地下部の吸収根(養水分吸収の役割を担っている白根)の発生を促進させるため土壌改良を優先させ、その後経過観察の結果を踏まえ外科治療を施したものである。

癒合促進手術後ウオータジェットで空洞部内を水圧切削(変色部分を残す)する。
(最大圧力 180 / cm²)

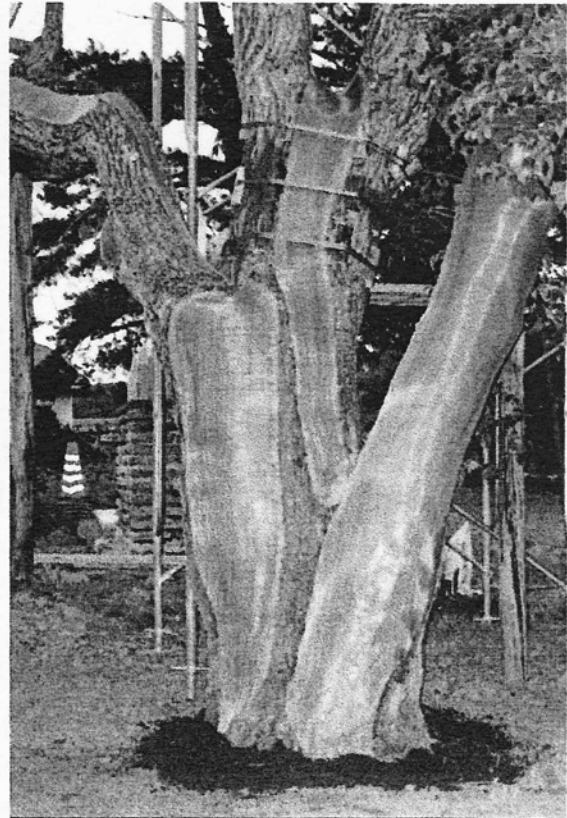
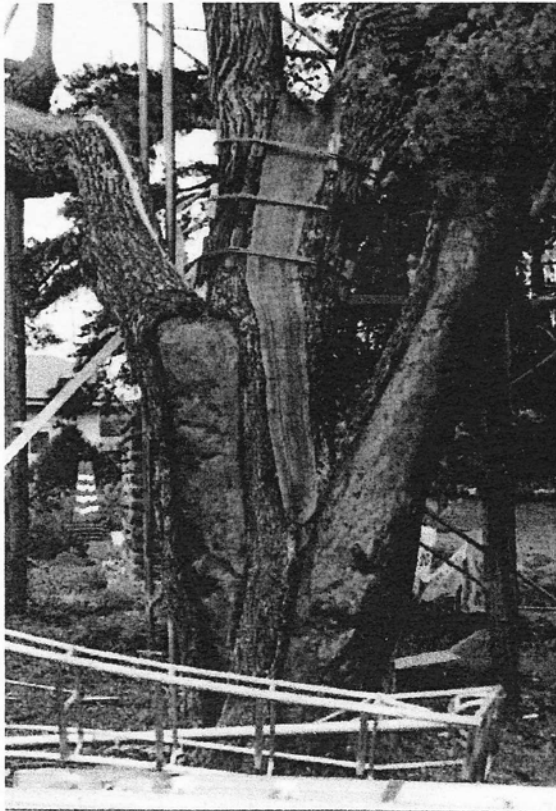
(注) あえて癒合促進手術とする(以下同じ)。





白い部分がウレタン接着木栓充填をしたものである。しかし、左側の大枝は今後生育は期待できないので、将来樹皮を取り除きジン（神）として残すようにした。

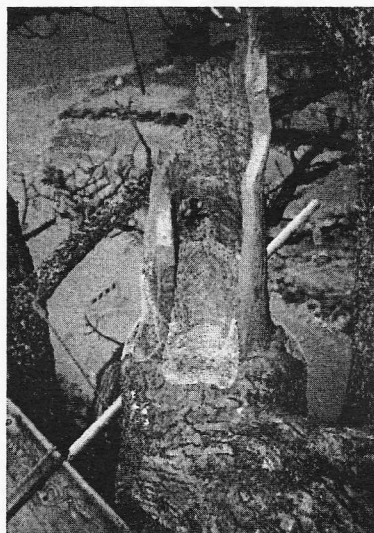
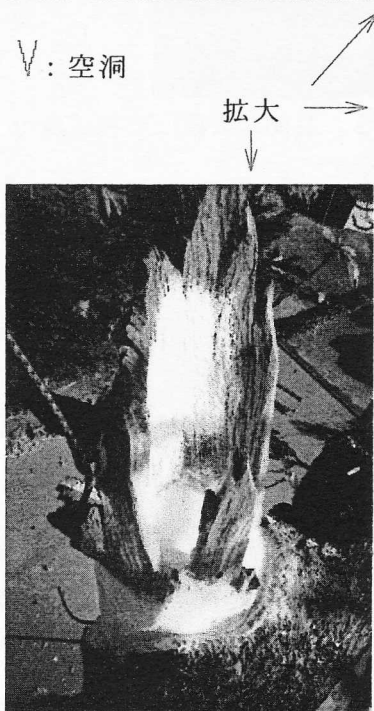
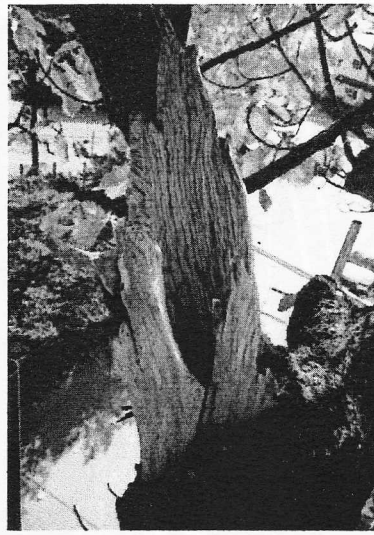
環状及び放射状に土壤改良をした外側に部落の人達にお願いし、柵の代わりに花壇を作った。この発想は、柵の中に入ってはいけないと言う閉鎖的な概念をなくすためである。



右側の幹は巻き込みは期待できない。

※この治療結果は、いずれ私の樹木の臨床医としての真価を問われることになる。

< 2002年10月：外科治療 >



＜事例その2＞
この個体は、B町の文化財に指定されているカシワ (*Quercus dentata* THUNBERG) である。B小学校の畏敬の木であるが、地上部は古い時代落雷によって樹幹先端部が枯死し自然欠落・児童の交通安全確保のため大枝の切断を余儀なくされたものがある。地下部は隣接する通学舗装道路工事中に根系を切断するなど、著しく樹勢が衰退し、樹幹の殆どが空洞化していたものである。



病名は材質腐朽病（樹幹心腐れ・根株心腐れ）と瘤病、その他の害として土壌障害（切土障害・踏圧害）である。

樹幹先端部は空洞のため、雨水等の浸入を防ぐ必要があり、露出空洞部（開孔部）を閉塞（蓋などは金属製品ではない）する。

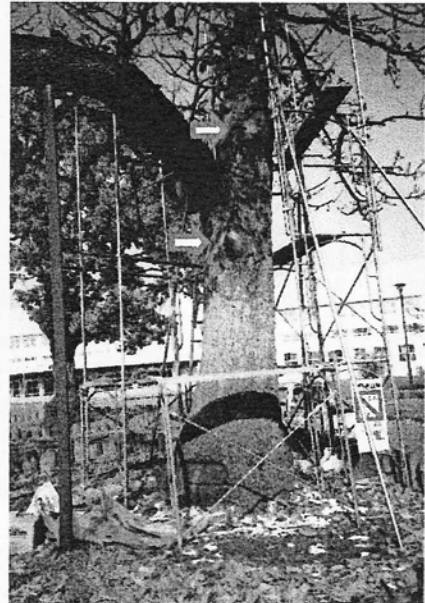
空洞内部は無充填である。枯れた先端部はジン（神）として残し、極力治療前の樹形を維持することとした。

（注）ジンとは、風害・雪害・落雷などによって幹の先端部や大枝等の枝先が折損し、木質部が裸出してその一部が朽ち、森厳な様相（枯れて白骨化した部分）を呈しているものをジン（神）と呼ぶ。

幹にある場合は、サバ幹またはシャリ（舍利）幹と呼ぶ。



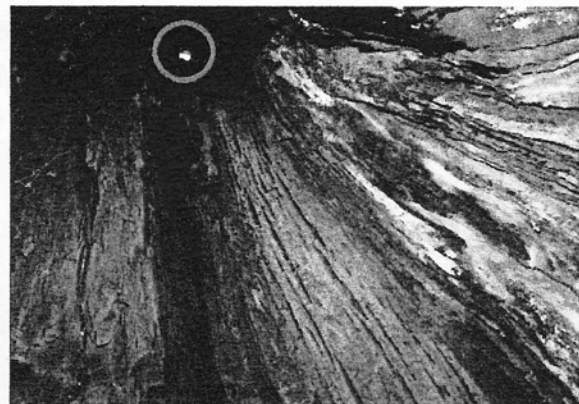
⇔
大枝切断跡の露出腐朽部を癒合促進手術を施し。ウレタンを充填する。



- 露出空洞部（開孔部）
- ↳ 空洞



⇔
右側の白い部分も露出空洞部で、左側の○の部分である。



空洞内部

この個体は、治療を施す前年度、地際の露出空洞部（開孔部）内でタバコの吸殻（悪戯）と思われる不審火が発生し、空洞内部が燃えると言う前代未聞の事件として扱われたものである。消防の消火作業によって消止められ、以後教育委員会から被害の状況等の診断要請があり、空洞内部を調べることになるが辺材部の腐朽部分は炭化し、消火に大量の水を使ったため綺麗に洗浄された状態で、生育には特に支障はなかったものである。治療時には空洞内部はこのままの状態（無充填）にし、露出空洞部（開孔部）のみを閉塞（蓋などは金属製品ではない）した。



堅密化した土壌を通気性・透水性・養分供給を目的とした土壌改良を施す。樹冠下外周部分は環状（幅 50 ㌢・深さ 50 ㌢）に、また、幹を中心に放射状（幅 50 ㌢・深さ 30 ㌢）に行った。

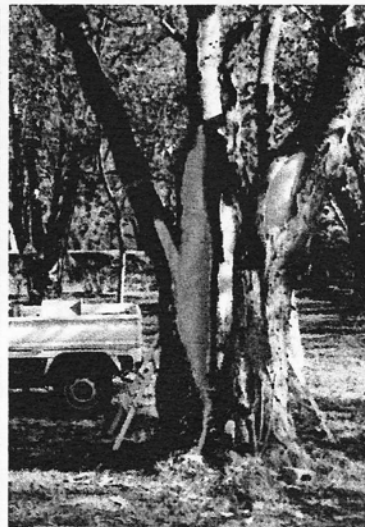
瘤状の杓と炭化部分が洗浄された、不思議な空洞内部（内壁）は芸術的な世界である。

< 2001 年 10 月：外科治療 >

< 事例その 3 >

S 町 S 小学校の桜園のエゾヤマザクラ（オオヤマザクラ：*Prunus sargentii* REHDER）である。1998 年 S 町（教育委員会）から、S 町環境保護地区に指定されているこの桜園の診断依頼があったものである。胸高直径 30 ㌢以上を対象に 106 本を診断したが、胴・枝枯性病害（胴枯病・枝枯病・がんしゅ病など、胴枯病には穿孔性害虫コスカシバの被害が見受けられる）と材質腐朽病が多く、第一次 5 ヶ年計画で被害の程度に応じ 52 本の外科治療が決定され 2000 年から毎年 10 本前後の治療を施しているものである。

大正の後期から学び舎を季節風や春先の周辺農地から舞い上がる土埃など、防風効果を期待しながら先人が山取りした苗木を植栽したものである。< 2002 年 10 月：外科治療 >



以上 3 例について紹介したが、総合診断や外科治療の経験は 1994 年からで、主に市町村の指定文化財や保存木等を対象に“外科治療”では 30 種 150 本弱の個体を治療してきた。が、まだまだ経験は浅く更なる研鑽の積み重ねが必要と痛感しているものである。

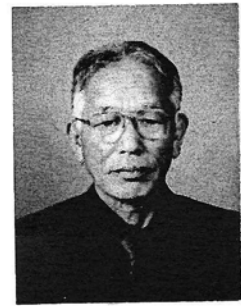
参考文献：1) 只木良也著 森林環境科学 朝倉書店 1996

：2) 鈴木和夫編著 樹木医学 朝倉書店 1999

「緑化樹木の育成・保護に関わる参考図書」

佐々木

図 書 名	著 者	発 行 所	定 価
改定9版 造園修景積算マニュアル	風間伸造	(財)建設物価調査会	5,238
公園・緑化・体育資材	〃 〃	〃	3,800
環境と科学技術者の倫理	(社)日本技術士会 環境部会	丸善	2,800
環境デザイン学入門	三浦・小林 訳	鹿島出版会	3,600
自然保護法講義	畠山武道	北海道大学図書刊行会	2,800
科学者のための ポスターセッションガイド	徳田・北村 共訳	丸善	1,600
図解 樹木の診断と手当て	堀・岩谷	農文協	1,500
図解 落葉樹の庭づくり	岡田文夫	〃	1,700
庭木花木の病虫害	上住・西村	〃	9,000
樹木医完全マニュアル	堀 大才	牧野出版	3,200
資源エネルギーとランドスケイピング	小出・J X D A	学芸出版社	4,300
北国の芝生	ノザンクロス	ノザンクロス	2,800
日本庭園の植栽史	飛田範夫	京都大学学術出版会	4,600
市民参加時代の美しい緑のまちづくり	美しい緑のまちづくり研究会編	(財)経済調査会	5,714
北海道の樹木(ベストセレクト 100)	佐藤孝夫	亜璃西社	1,800
葉でわかる樹木	馬場多久男	信濃毎日新聞社	3,200
身近な樹木ウォッチング		淡交社	1,600
木の名前がわかる事典	大嶋敏昭 監修		1,500
花の香り事典	三枝敏郎	透土社 発売 丸善	2,000
コケの手帳	秋山弘之編	研成社	1,600
水辺林管理の手引き	溪畔林研究会	日本林業調査会	2,000
鎮守の森は甦る	上田正昭・上田 篤	恩文閣 出版	2,200
新樹種ガイドブック	日本樹木協会	建設物価調査会	9,400
日本帰化植物写真図鑑	清水・森田・広田	全国農林教育協会	4,300
千年の樹	宝田久人	マガジンハウス	3,200



東北人観の誕生 仙台市在住 第3期生 柳原 昊

仙台市の昼間人口が百万人を超える報道がありました。これは私が札幌からここ仙台に
より住んだ頃のことで、大抵30年前のことです。当時、市の人口は50万人近くにあっ
て、仙台・塩釜市など最奇りの8市町村合併論議が盛んだったことを思い浮かべると
同時に、学生やサラリーマンを含めて近郊からの通勤者等を含め百万人になっていました。

20年振りに郷里に思い戻り、宮城の民有林の仕事に精を出させてもらえればと、親
戚にできる希望を隠せきれない二重の幸せを心して頑張ったものでした。

一般的に宮城県人は、辛抱強く、引っ込み思案（でしゃばらず）、心優しい（温かみ
を持った人間）と評価しているようですが、昔を振り返ってみると、これらのこと
は、『東北人観』にも当てはまる美徳と言っても過言ではありません。

東北地方には、奥羽山系が太平洋側と日本海側に分断していて、東の夏はヤマセが生産
活動に悪さを働き、西側の冬には、木枯らしや吹雪と豪雪で苦しめられるなどの関係もあ
って、東北9県はマクロ的にみれば、自然の環境条件において共通の悩みを抱きながら『協
同して助け合う精神と優しく同情する気持ち』を培った風土に、そこは命を授かっ
て居るのであります。

このように、重なる精神は幕府から大正アロクワシーに至るまでの100年間、關西や
江戸の産業発展を促すために出稼する労働者として貢献し、取り分け戦後の復興には新生
中宇半農家は急の邦として大切にされ、今日の社会的発展を兎もかくと成らせています。

宮城の三管宮から平泉町に懸けて築き上げた『藤原三代』の宮庭文化は、京都から鎌
倉時代に至るまでの戦国の武村達と対等なこの東北が繁栄を得た、あの気骨とか優越感は、
いつの間にか根性善しで力持ちと決めつけられ、怒りもせず、唯々、東京に憧れをも
ち続け、敢然と自己を主張もすることもなく、世界大国のために働き続けて来たのであり
ます。

昨年12月1日、JR東日本は大阪万国博覧会から迎えること40年間、とて我慢し
てきたところですが、漸く新幹線で（はやて）を八戸まで延長させました。この瞬間、今
度こそは東北と北海道の土地から、明晰な頭脳集団と豊富な天然資源をもってこれからの
日本を築くことを覚えたところでもあります。

再来年、日本樹木医会の総会は宮城で開催されますので、どうか、北海道の支部の皆々
様にもご支援を賜り、盛会裏に終了できますこと希望いたしまして筆を取ります。

輝かしい初日の出を心から「お祝い申し上げます」お見各位とご家族のご発展をお祈り致します。

県政史略年表 (明治元年から昭和45年まで)

年次	宮城県の動き	国内外の動き
1868	明治元年 戊辰戦争、仙台藩 62万石より28万石とされる	明治維新
1871	4年 仙台藩を廃し仙台県をおき養賢堂を県庁舎とする 東北鎮台を仙台に置く	廃藩置県 鎮台設置
1872	5年 仙台県を宮城県に改称、塩谷良翰参事となる	学制発布
1873	6年 宮城師範学校開設 東北鎮台を仙台鎮台と改称	地租改正始まる 六鎮台を置く
1875	8年 歩兵第4連隊設置	
1876	9年 宮城県が現在の県域となる	東北行幸
1877	10年 野蒜築港計画始まる	西南戦争
1878	11年 第77国立銀行誕生	
1879	12年 第1回県議会開会 宮城集治監設立	
1881	14年 県会議事堂竣工	国会開設の詔勅
1882	15年 コレラ大流行 (仙台の死者 410人)	
1884	17年 野蒜築港中止	
1886	19年 仙台神学校 (現東北学院)、宮城女学校 (現宮城学院) 開校	
1887	20年 第二高等中学校開校 東北本線上野-塩釜間開通	東京に電灯がつく
1888	21年 鎮台を第2師団と改称	市町村公布
1889	22年 仙台市制を施行 県内大洪水	帝国憲法発布
1891	24年 仙台商工会議所設置 東北本線上野-青森間開通	
1894	27年 仙台に電灯がつく	日清戦争
1895	28年 県内コレラ大流行 蔵王山大爆発	日清戦争終了 下関条約
1896	29年 三陸地震大津波	
1897	30年 常磐線開通 河北新報創刊	金本位制確立
1901	34年 仙台医学専門学校設立	
1905	38年 県下大凶作	日露戦争終了 ポーツマス条約
1906	39年 仙台高等工業学校設置	鉄道国有法公布
1907	40年 東北帝国大学設置	
1910	43年 県下大水害 北上川改修の議おこる	大逆事件 日韓併合
1913	大正2年 県下大水害 江合鳴瀬の改修問題おこる	
1914	3年 秋保電気鉄道長町-秋保間開通	第一次世界大戦
1915	4年 塩釜築港着手	対華21か条要求
1917	6年 陸羽東線小牛田-新庄間開通	石井ランシング協定
1918	7年 仙台に米騒動おこる	米騒動 シベリア出兵
1921	10年 石巻線小牛田-石巻間開通	ワシントン会議始まる
1922	11年 仙台軌道開通	
1923	12年 斎藤報恩会設立	関東大震災
1925	14年 宮城電鉄仙台-西塩釜間開通	治安維持法 普通選挙法公布
1926	15年 仙台市電運転開始	
1928	昭和3年 NHK仙台放送局ラジオ放送開始 東北産業博覧会 宮城電鉄仙台-石巻間開通	最初の衆議院普通選挙
1931	6年 宮城県庁旧庁舎竣工、仙山線仙台-作並間開通	
1933	8年 三陸地震大津波	国際連盟脱退
1934	9年 東北地方大冷害、凶作	
1937	12年 仙山線全線開通	
1939	14年 東北薬学専門学校創立	第二次世界大戦
1945	20年 仙台空襲	終戦、食糧難
1946	21年 仙台七夕復活	日本国憲法公布 農地改革
1947	22年 初代公選知事に千葉三郎氏 天行行幸 カザリン台風	6・3制実施 2・1スト中止命令
1948	23年 アイオン台風 (被害80億円)	
1949	24年 新制東北大学誕生	松川事件
1950	25年 県下大水害 イールズ事件	朝鮮戦争
1951	26年 国勢調査 本県人口 166万人 (全国18位)	日米安保条約
1952	27年 第7回国民体育大会開催	第四次吉田内閣
1955	30年 NHKテレビ放映開始	
1957	32年 仙台空港開港 東北開発三法成立	
1960	35年 千代田地震津波	日米新安保条約
1961	36年 東北本線上野-仙台間電化完成、大倉ダム完成	
1963	38年 仙台湾臨海地域新産都市に指定 県財政初めて黒字となる	
1968	43年 東北本線全線電化完成	
1970	45年 東北縦貫自動車道起工式	大阪万国博覧会

世界遺産を訪ねて

第三期生 伊藤 務

大阪で勤務していた頃に、時々立ち寄った居酒屋では、仲間と仕事から樹木の話をする事が多かった。そんなある日に店のマスターが近づいて来て、「屋久杉」を見ずして木の話をする事なかれとつぶやいた。あれ！何かで聞いた様なせりふだなあと思いつつも、いいこと言うやんかと軽くあしらった。

ある時に札幌の雪祭りのすばらしさを、得意げに話していたら、屋久島でも雪は降りまんがなとめかしてる。あの暖かい南の島に雪など降る訳は無いべ、とその時は全く信用しなかった。

お盆休みも近づいたある日に、島のおやじから今届いた「キビナゴ」ですと言って、すき透って青光りする子魚を振るまってくれた。なに「キビダンゴ」だと、それまでは見た事の無いめずらしい小魚をぺろりと平げた。島はとても良い所ですよ、行って見ませんかと誘われた。上のおねえさん達も皆一緒ですからと言う。

この飲み屋の二階にはスナックがあって、なけなしの小銭で呑んでいると、傾合いを見計らって若い娘がニッコリと顔を出す。当時は若気も手伝って、誘われるままにいい気になってカラオケを歌って帰ると、月末にはガッポリとつけが来た。

ゴルフではロングホールを二打でホールインする事を、アルバトロスと言うそうだが、この店は下が「登呂巢」で上が「阿留場」と成っていて、一日でハシゴさせて巻き上げる。

俳優の「藤田まこと」さんが歌って風びした、いわゆる大阪の歓楽街「十三（じゅうそう）のねえちゃん」達の美しい海水浴姿を想像しながらも、お盆も仕事が入って忙しいからとうそぶいて、いつもことわり続けていた。

その後平成5年に屋久島が世界遺産に登録されて、あれよあれよと言う間にテレビや雑誌で「縄文杉」などが紹介され出した。アレッ！しまった、あの時に行っておけば良かったと後の祭りを味わった。

北海道に帰郷してから平成13年に、それまで趣味で写し続けて来た北海道の「古民具」類の写真集を幸いにも発刊する事が出来た、その時に昔の同窓生が集まって恩師を囲み、ささやかながらもうれしい出版記念のパーティを開催してくれた。

たまたま環境省で三年間、屋久島で勤務していた級友が居て、島の魅力が話題と成った。その後屋久島観光旅行の誘いが舞い込み、時あたかもNHKのテレビドラマ「まんてん」の放映も重なって、この機会を逃してはと思い、私は奮発して家内共々参加した。結局女性5名の男性10名のメンバーで、現地で車をチャーターしての島めぐりが始まった。

まず驚いた事は残雪をいただいた高い山々の連なりと、島全体が以外に大きく感じた事である。

目の前に突然「屋久杉」の巨木が表れた。その威厳に満ちた巨大な神々しさに、驚きと感嘆の声を上げて仰ぎ見た。島では千年以上の高齢樹を「屋久杉」と呼び、数百年の若木

を単に「小杉」と呼んでいる。

幽玄幽谷の苔むした太古の森、倒木更新や切り株更新、澄み切った縄文水と広大な千尋の滝、初めて見るガジュマル公園、アカウミガメの砂浜と青い海、行く先々で味わっためずらしい郷土料理や島の歴史、興味深く堪能して余りある島の姿と楽しい旅であった。

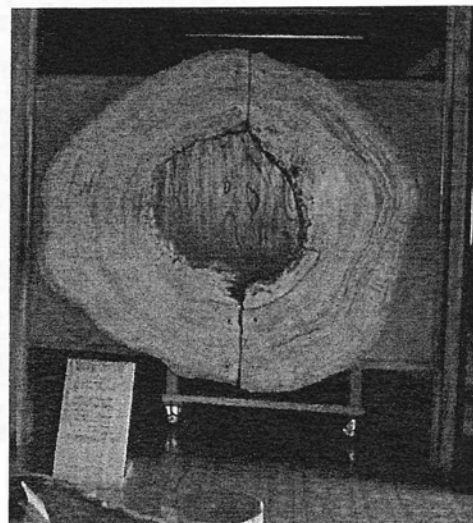
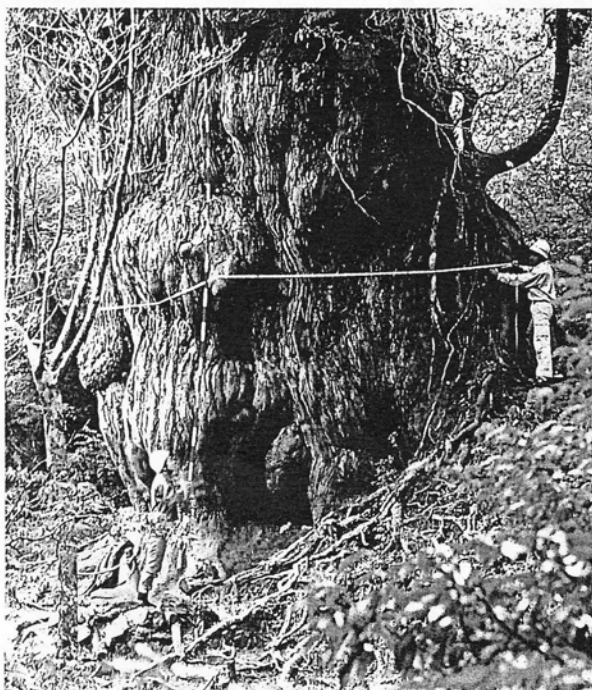
屋久島自然館では、巨大な切り株の末端僅か3cm程の年輪が明治、大正、昭和と聞いて人生のはかなさに愕然とする。

屋久杉と飛び魚などで代表されるあの遠い島から、青雲の志を抱いて、生き馬の目玉を引き抜くと表現される喧騒な大阪の街に出て来て、最初はビール会社の営業マンとして勤め、心機一転小さな店を開業して努力を重ね、大成功をおさめたマスターに、またいつの日かお逢いして自分の間違いをおわびしたい。そしてなつかしい大阪の街で心行くまで島の話をしてみたい。

この綿密な旅行の計画を建てて現地をつぶさに案内し、苦勞をおかけした幹事の方に深く感謝している。環境問題が叫ばれるなか、風雪や豪雨に耐え抜いた屋久島の巨木を思い出すたびに、深い森のすばらしさと、かけがえの無い自然の大切さを今もかみしめている。

(株)札幌庭園 勤務

縄文杉 じょうもんすぎ



屋久杉 (森林総合研究所蔵)

サクラ類の天狗巣病の見分け方と防除方法について

(苫小牧周辺地域)

11 期生 金田 正弘

サクラの天狗巣病

タフリナ ウイズネリイ
Taphrina wisneri (Rath) mix

(病気の特徴)

ソメイヨシノザクラ、エゾヤマザクラ、ヒガンザクラ、セイヨウミザクラ（サクランボ）に発生する。特にソメイヨシノザクラに激しく発生する。

この病気は、タナリナ菌というカビの寄生によるもので病枝の組織中で越冬し、春開花後に胞子を飛ばし伝染します。

健全な桜の枝にどのように侵入していくのか、発病の形態がまだよくわかっていません。天狗巣病菌に感染するとその部位に芽の発芽を促す植物ホルモンが異常に合成されます。そこからうねり曲がった小枝が不規則にホウキ状に群生する（天狗が居座る巣を形成する）放置数年もすれば小枝の数も増し、周辺の健全な枝にも病巣が増えて、樹全体が天狗巣化するようになります。

これらの枝には花は咲きません。しかも健全部の開花時期には非常に目障りです。病巣は10年ほどの間に枯れて脱落します。日本全国どこの町にも桜の仲間の樹に共通して発生し、被害を広げ深刻な問題になっている場所もあるそうです。

(防除方法)

前述のようにまだ発病の形態がわからないため、予防方法は確立されていません。（散布薬剤がありません）したがって対処療法ですが病原菌の潜伏場所である病枝を冬期間に取り除き（多少健全な枝の部分まで含めてえぐり取る）焼却処分する必要があります。

積年にわたり放置している大きな病巣は、手の施しようもなく、発生1～2年での早期対処が望まれます。（日頃より桜の枝を監視し、小さな異常を早く見つける）

(切り口の処理方法及び薬剤散布)

被害枝の剪定方法については、正しい桜の切り方（I～III）を参考にして下さい。昔から「桜切るバカ梅切らぬバカ」という諺があります。桜の切り口から木材腐朽菌や、胴枯れ病菌等いわゆる腐れが入りやすいということです。したがって切り口を早く巻き込み健全な幹に取り込まれるようにし、腐れを防がなければなりません。

切り口には、癒合剤（商品名・トップジンMペースト、オキシシン硫酸塩、ユゴーザイ等）を塗布します。

どうしても薬を散布して予防してみたい場合は、効果のほどはまだ確認していませんが、石灰硫黄合剤（100倍液）を樹全体に散布します。強い農薬です。12月から3月の樹が休眠中に散布し、決して開花、開葉時期は使用しないで下さい。

（又、取扱いには十分注意して事故のないように。）

(樹勢の回復と桜との係わり方)

桜の天狗巣病は、水はけの悪い土壌で、日当たり、風通しの良くない樹に良く発生するといわれています。色々な地域で異なる条件のもとで桜は成長しています。したがって原因を追及するのに一概に いえません。

しかし、樹勢が弱った桜は天狗巣病菌に侵入されやすいのです。人が植えた木は順調に育つ環境を作ってやる必要があります。不必要な支柱を取り除いてやる。土性を改良してやる施肥をして木に勢いを付けてやる。又、草刈り管理上桜の地際部分をブラシカッターのナイロンコードで叩くのは厳禁です。

桜の根は浅根性で土の踏み固めにはとても弱いのです。又、早生樹で生長はとても早いので寿命は100年ぐらいと言われています。

花見が終わった後の50週間、時々桜の様子を観察するだけで、小さな変化に気が付きます。ほんの少しの手入れを毎年くり返す。（管理暦を作る。）小さな桜の苗木を大きく育てる代表的な樹種といえます。それには適正な維持管理作業を欠かすわけにはいけないと言えるでしょう。

参考文献

原色樹木病害虫図鑑 保育社

庭木・花木・林木の病害 養賢堂

花の友 NO. 77 冬号 日本花の会

現代の樹木医学 (A.L.Shigo 著) 日本樹木医会

タフリナ菌

タフリナ菌とは *Taphrina* 属の種類を意味している。サクラの天狗巣病菌やスモモのう果病菌、ウメはぶくれ病菌などはみなタフリナ菌である。タフリナ菌の菌体は、(1)有隔菌糸体、(2)子実層の2部からなる。子実層は1種の胞子層で、その中に原則として8個の内生胞子、すなわち子実層の胞子を生ずる器官である。

タフリナ菌の子実層は、だいたい円筒状あるいはこん棒状をしている。また、タフリナ菌の子実層の胞子は無色、単細胞、楕円形、卵形などが普通である。タフリナ菌はすべて植物の病原菌で、その菌糸体を寄主体内に侵入させる内部寄生菌の類である。この菌は子実層 (Hymenium) を患部の外表部に露出させる特性がある。したがってタフリナ菌に侵された植物の患部は早晩、白粉状となる。

これは無色の子実層が露出するため起こる顕著な標兆であって、タフリナ菌に特有の標兆である。患部の白粉的な外観はウドンコ病の標兆に多少類似しているが、タフリナ菌の場合はウドンコ病の場合にくらべれば、一般に白粉的外観がそれほど浮き立っていない。タフリナ菌は1種の寄生菌でかつ、人工培養も可能であるから、いわゆる半寄生菌 (Hemiparasite) に属する。

この菌類は子実層が患部の外表部に露出するために、また外生胞子層とも称せられる。

タフリナ菌の種類

- (1) サクラ天狗巣病 *Taphrina wiesneri* (Rath.) Mix

【病状】

枝梢にはその一部に瘤を生じ、ここより多数の新梢を不規則に簇生する。その状態は帚の如く、このような枝梢は殆ど花を持つことはなく、また他に先立って早く展葉する。

葉は始め葉肉が肥厚して葉縁は次第に裏面に捲込み、4月末になると葉の裏面が灰白色となり、粉状の子実層を呈し、早期に落葉する。

【特徴】

本病に侵されると枝は簇生して帚状をなし、天狗巣状となる。

【形態】

この病菌は子実層の胞子を作る。子実層は相並んで層状をなし、脚胞を有する。無色、円筒形、先端はやや平らで、大きさ $28 \sim 40 \times 6 \sim 8 \mu$ 。脚胞は無色で末端は膨れて球形をなし、 $6 \sim 20 \times 5 \sim 8 \mu$ の大きさがある。子実層の胞子は無色、卵円形で大きさ $3.5 \sim 5 \mu$ 、始めは各子実層内に普通8個あるが後には分芽して数十個となる。

【伝染経路】

この病菌は菌糸により病梢で越冬し、翌年直ちに枝梢を侵す。胞子で越冬することはない。

3. 鏡 検

本病原菌の菌糸体は寄主の細胞間隙または細胞膜の中層(Middle lamella)を好んで侵略し、通常、特別な吸器を挿入する事なくよく養分を摂取する。

この菌糸は表皮下に蔓延して表皮細胞の細胞膜の中層を通過して上皮(Cuticle)の下まで達し、ここでやや厚膜の垂球形の細胞を多数生ずる。この細胞から円筒状またはこん棒状の子のうが発達し上皮を破って露出する。

この細胞を厚膜胞子(Chlamydospore)と呼ぶ人もあり、造のう細胞(Ascogenous cell)と呼ぶ人もある。

とにかく、この造のう細胞がのびて変化したものが子のうとなる。この造のう細胞すなわち厚膜胞子はさび菌の冬胞子、くろほ菌のくろほ胞子に相当する世代であろうと系統的に考察する学者もある。

子のうを鏡検するには標兆の成熟したものよりもむしろ、やや未熟の部分、言い換えれば白粉がそれほど著明でない部分の切片を作る方がよい。子のう内には8個の子のう胞子(無色、単細胞)が生ずるけれども、種類によっては出芽法によって出芽子を生ずるために1個の子のう内に多数の胞子がしばしば含まれている。

子のう胞子は人工培養液中においても出芽子を生じて盛んに増殖する。図-6は子のう子実層を示している。造のう細胞が伸長(発芽)して子のうが出来るときに、(1)基部に隔膜が形成される種類と(2)形成されない種類とある。

隔膜の形成される場合には上部が子のうで基部の細胞を脚胞と称する。

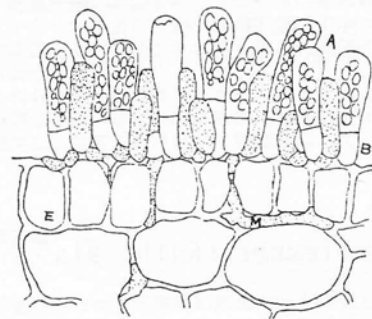


図-6

A: 子のう B: 脚胞
E: 寄主の細胞 M: 菌糸
スモモのう果病菌の子実層

タフリナ菌の生活史

鏡検の項目で述べたように菌糸体は、細胞間隙と細胞膜の中層に蔓延してついに表皮下に伸長し、表皮細胞の細胞膜の中層を通過して上皮の下へ到達し、ここで厚膜胞子を多数生ずる。

この厚膜胞子は発芽して子のうとなり、子のうは上皮を押破って露出するから子実層が患部の外表部に露出する。次に子のうが破れ、子のう細胞が飛散して感染を引き起こすのであるが、葉腋にある芽が若い間に感染し、菌糸が成長点に達して越年し、翌年新梢の発育に伴って菌糸も成長し体内感染によって発病すると考えられる。

子のう胞子から出芽法によって生ずる出芽子(1種の分生細胞)は乾燥に対して抵抗力が強く、翌春まで生存して感染の根源となる可能性がある。

引用文献 植物病原菌類解説(昭和42年)
樋浦 誠 養賢堂

作物病害図編(昭和43年)
中田 覚五郎 養賢堂

4. 雑 感

タフリナ菌の記載は上記引用文献による。私が35年前にニワトコの髓にくさび形の切れ目を入れてその間にソメイヨシノの天狗巢罹病葉(白粉状の子のう子実層)をはさみ、安全剃刀で薄い切片を作り、プレパラート(標本)作成実験をした記憶がある。

スライドガラスに切片をのせ、上にカバーガラスを慎重にかぶせて光学顕微鏡(microscope)で、100~500倍に拡大し、円筒状の子のう及び子のう胞子を確認し、スケッチをしたことを覚えている。(当時は学生で、何の問題意識もない実習であった。遠いかこの経験である。)

(2) スモモのう果病 *Taphrina uruni*(Fuck.)Tul

落花後、子房が異常に発育肥大して奇形を呈し、のう状となる。この、のう果は後にその表面が灰白色に変わる。これは病原菌の子実層(子のう)が現れるからである。さらに病状が進行するとこのう果は黒褐色に変わってついに腐敗する。

(3) スモモ縮葉病菌 *Taphrina deformans*(BERK.)Tul

春5月、6月のころ新梢あるいは枝の先端付近の葉に局所的な肥大ができて葉が縮み、しわを生ずる。後に肥厚部の表面かわずかに白粉を付ける。これは子のうの子実層が現れた証拠である。さらに進めば褐変し黒色となり、ついに落葉する。

(4) ウメはぶくれ病菌 *Taphrina mume* NishIDA

4月末から5月ごろ、ウメの新梢が肥大し、帯紅色の膨大な縮葉を生ずる。その表面には早晩、わずかな白粉を生ずるが、ついに褐変して落葉する。

このほかにナシはぶくれ病菌 *Taphrina bullata*(B.etB.)Tulがある。

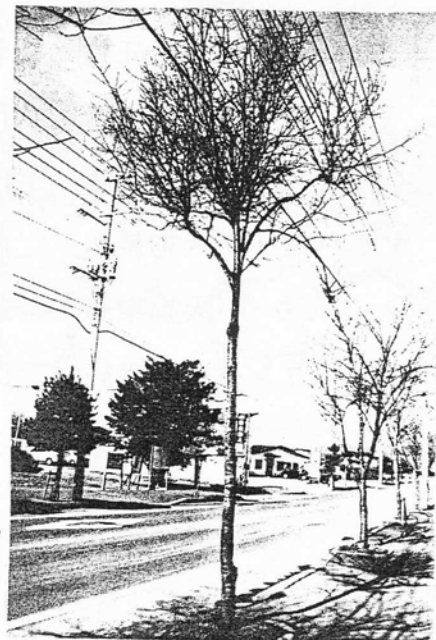
タフリナ菌の採取ならびに鑑定

1. 採取の時期

タフリナ菌はだいたいにおいて春の菌糸である。新梢、新葉、幼果が主として侵害されるもので、5月頃採取するのが良いと思われる。

2. 病徴ならびに標兆

葉や茎に局部肥大や奇形(のう果、縮葉、てんぐす)を生じ、いずれも患部の表面に白色あるいは灰色の粉状を現わす。これは大切な標兆であって、病原菌の子実層である。後、褐変して落下あるいは枯死する。図-1はユスラウメのう果病である。健全な果実と比較して、どのように病果が肥大しているかを調べると良い。図-2はサクラの天狗巣病の天狗巣を示している。天狗巣の小枝は健全枝よりも開葉がやや早い。タフリナ菌に限らず、すべてこのように小枝が沢山異常に発生する場合はしばしば天狗巣(Witches' broom)と言われる。図-3はももの縮葉病を示し、図-4はスモモのう果病を示している。病果の白色粉状の外観はタフリナ菌に共通な標兆で子のうの子実層である。図-5はうめはぶくれ病を示している。罹病の新梢は健全なものに較べて著しく大形であり、かつ病葉は紅黄色を帯び、やや奇形を示す。したがって遠方からも容易に罹病の新梢を認めることができる。この菌の場合には病葉上に現われる子のうの子実層が極めてわずかで注意しなければ見過ごす恐れがある。



樹冠全体が天狗巣病にかかった状態(激害木)です。放置しておくと最後はこうなるといふ見本です。被害枝を取り除くと棒のようになってしまいます。

5. 最近のタフリナ菌の記述と考察

庭木、花木、林木の病害（養賢堂1996）P. 99サクラの天狗巢病(*Taphrina wisneri*)の記述は35年前の文献と同じである。

出芽分裂後飛散伝染し、この後に新しく病気が発生するまでの病原菌の動向不明とある。

私が学生だった頃も重要な病害であり35年たった今も不明の多いなぞの病原菌である。私の先生に天狗巢病は罹病枝を切り取ればそれでいいんだよと言われた。

平成11年から天狗巢被害枝の取り除き作業を実施していますが、作業員と一緒に切り取り作業をやって感じました。それぞれ枝の切る位置や切り方がちがうのです。正しい切り方（シャイゴ理論）を徹底させることがいかに困難かがわかりました。

天狗巢罹病枝は取りのぞかねばなりません。しかし正しい位置で丁寧に切断しなければ何もならないのです。誤った切断では、切り口から他の腐朽菌の侵入を許し逆の効果となることが予想されます。樹木医の存在の意味するところがここにあると思っています。

最近の天狗巢病の研究として林業技術NO. 719（2002, 2）に記載されていますので引用します。

（病原菌の生活史）

病原菌は子嚢菌類に属するタフリナ属菌の一種です。罹病枝の中に葉裏に白粉が生じている葉がありますが白粉は病原菌の子嚢が見えているものです。子嚢は4月中旬～5月中旬に形成され、子嚢が形成された葉は縮れて褐変し枯れます。病原菌の感染は子嚢に形成される子嚢胞子で起こります。子嚢胞子は雨滴などで飛散し、芽や枝の中に侵入して菌糸で生き続け、発病させます。また枝や芽の表面に付着して越冬した子嚢胞子も翌春の感染源となります。

（防除方法）

防除は罹病枝をなるべく小さいうちに切除するのが基本です。冬から春にかけて罹病枝の基部の膨らみを残さず切除し、焼却処分します。

サクラは枝や幹の切り口をそのままにするとそこから病害が発生しやすいので、切り口に防菌と癒合促進のためにトップジンMペーストなどを塗布します。

見落としがあるので数年続けて罹病枝の切除を行い、さらに定期的な監視が必要です。1000倍のペフラン液剤の薬剤散布も防除法の1つですが、罹病枝の切除が優先します。

森林総合研究所 河辺 祐嗣

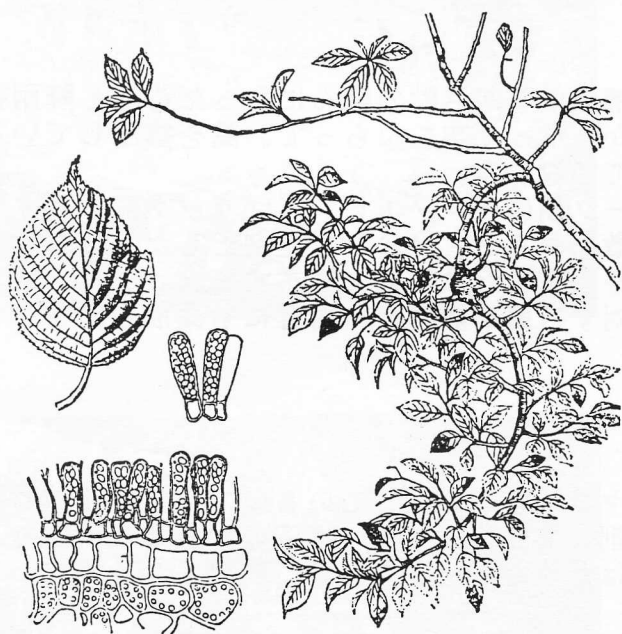
古い文献では胞子で越冬することはないということでしたが、子嚢胞子で越冬し感染源となるとあります。注目されることです。防除方法は昔も今も変わりません。

（他のタフリナ菌、庭木、花木、林木の病害、養賢堂より）

ハンノキ天狗巢病	<i>Taphrina epiphylla</i> Sadebeck
ヤチハンノキ天狗巢病	<i>Taphrina japonica</i> Kusano
シラカバ天狗巢病	<i>Taphrina betulicola</i> Nishida
ウダイカンバ天狗巢病	<i>Taphrina betulina</i> Rostrup

6. 他の天狗巢病 (天狗巢病と名の付く病害は他にもあります。タフリナ菌と原因異なります。)

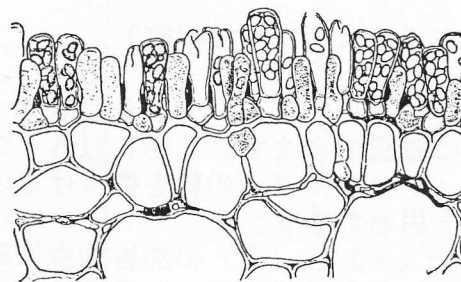
キ	リ天狗巢病	マイコプラズマ様微生物 (MLO) 感染によっておこる病気 (クサギカメムシが病原MLOを媒介するのではとされている。)		
シ	イ天狗巢病	MLO、ケフシダニが病原、生理病など不明		
ツ	ツ	ジ天狗巢病	<i>Exobasidium pentasporium</i> Shirai 担子菌	
ト	マツ (モ)	天狗巢病	<i>Melampsorella caryophyllacearum</i> Shirai さび病菌	
ア	ス	ナ	ロ天狗巢病	<i>Caecoma deformans</i> (Berk. et Br.) T u b 担子菌類、さび菌目に属する糸状菌



サクラ天狗巢病 図-2
被害局部と病原菌、
子嚢層及び子嚢 [白井]



(1)



(2)

モモ縮葉病 図-3
(1) 被害葉 [原図] (2) 病原菌, 子嚢形成状態 [OWENS]

苫小牧周辺におけるサクラ類の穿孔性害虫

— コスカシバ(cherry treeborer) *Conopia Hector* Butler の加害 —

11期生 金田 正弘

【 形 態 】

成虫は体長14～17mm羽の開張25～32mm紫黒色の蜂に似た美しいガで、翅は細長く透明で翅脈と縁は黒紫色、腹部第4、第5節の前半は鮮黄色の鱗毛で覆われ、2本の黄色帯となり、尾端には房状の鱗毛があり、その形状は雌雄で異なる。

卵は楕円形赤褐色、長径1mm内外、幼虫は老熟すると体長25mmほどに成長し、頭部黄褐色、胴部黄白色であるが、若齢では表皮が透明で内蔵が赤色にすけて見える。

蛹は体長15～17mm、赤褐色で腹部の各環節に鋸歯状の突起があり、尾端にも大きな突起をもつ。

【 生 態 ・ 被 害 】

年1回の発生、幼虫で枝幹の加害部で冬を越すが、冬季は粗繭を作って休眠している。暖地では休眠せず冬でも暖かい日は摂食をつづけているものもある。

成虫は長期にわたって発生するが、初発生は5月下旬頃からであり、一般にはその最盛期は8月下旬～9月下旬である。

羽化は日の出直前から始まり、午前5～6時がピークで早朝に終わる。羽化後に蛹殻が突起したまま残るので、羽化時期を知る目安になる。

雌は強い性フェロモンを出して雄を誘って交尾するが、その時刻は日没頃である。雌は昼間活動し、枝幹の割れ目などに産卵する。

ふ化した幼虫は樹皮の傷口、皮目などから樹皮下に食入し、皮層組織の木質部を食害するため、被害部から虫糞と共に樹脂がしみ出し、樹の衰弱を招く。

【 防 除 法 】

補殺と薬剤処理の方法がある。補殺は春期活動の盛んになったころ、降雨後の被害部を覆っている樹脂が柔らかくなった時をねらって、糞を排出している穴を目安に小刀で幼虫を掘り出して補殺する。

薬剤処理としては成虫の発生ピーク期にベンゾエピン(マリックス、チオダン)100～150倍を樹幹部に散布するか、MEPを主剤とした樹幹処理剤(スミバーク、トラサイドなど)を散布または樹幹に塗布する。

またシンクイムシ、ハマキガに対する薬剤散布時の樹幹にも薬液を散布すると若齢幼虫を殺すことができる。

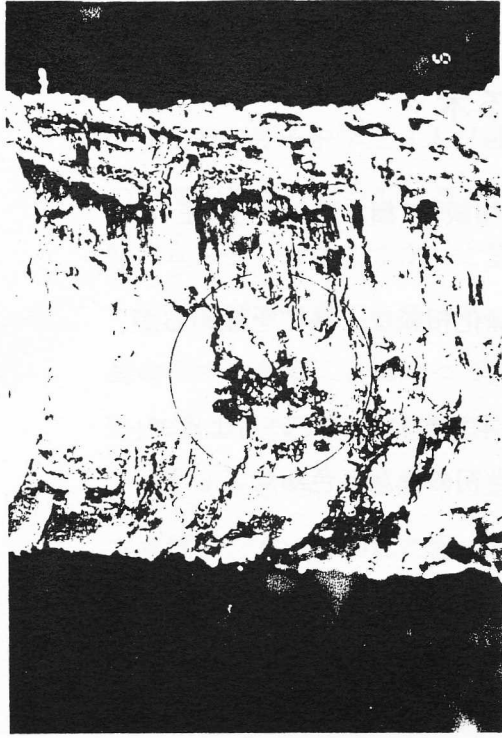
【コスカシバの観察】

(4)、(5)のように樹脂(ヤニ)をふき出しているので外側からは容易に確認できます。しかし以外と切削しても幼虫を見つけるのが困難です。

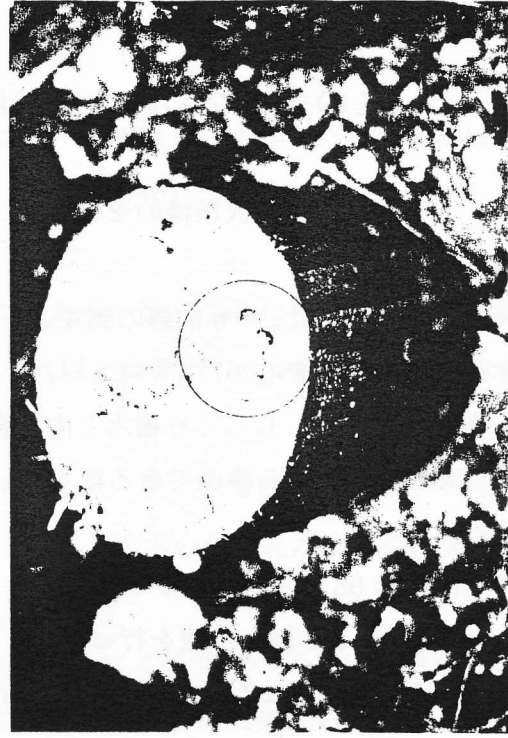
やはりサクラの幹を傷つけるのはためらいがあります。熟練者が手当すべきと思われまふ。

(1)、(2)の加害幼虫は確認できましたが、成虫(とてもきれいな黒紫色に黄色の帯を持った蛾)はとうとう見つけられませんでした。6の参考資料を引用しました。

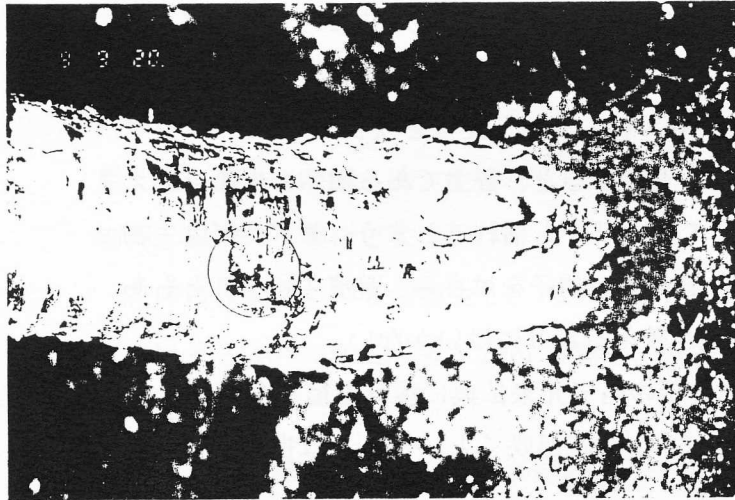
今後必ず見つけようと思っています。(これだけ多くの加害が見られるので自然界には多くいるはずなのに・・・?)



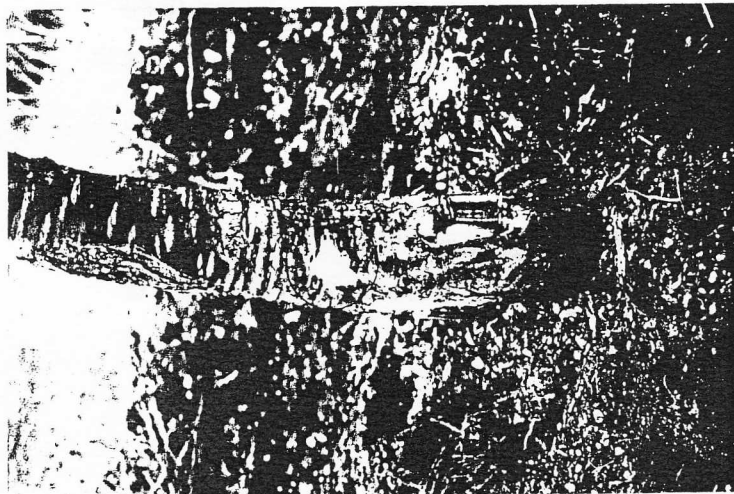
(8)



(9)



(7)



(6)

苫小牧市緑ヶ丘公園（千本桜）のエゾヤマザクラ（*Prunus sargentii* Rehder）

を穿孔食害していたコスカシバの幼虫

(6) コスカシバ駆除後の傷口に癒合剤（トッガシムペースト）を塗布（赤丸印）

(7)-(8) 同上部位に穿孔中のコスカシバ幼虫。樹皮より5 cm材部に穿孔。

(9) コスカシバ（*Conoplia hector* Butler）の幼虫2 cm前後で白色で頭部褐色。

この木 なんの木 気になる木

岩見沢市緑のセンター 緑化相談員(樹木医)福士正明

樹木医になって6年が経った。早春前線の到来とともに緑化相談など多忙を極めるが、可能な限り樹木の診断・治療を心がけている。

しかし、忙しさにかまけて、じっくり樹木と向き合う基本姿勢に欠けているようで、「物言わぬ樹木の悲鳴を聞き取る事のできる樹木医」との当初の決意も色あせてしまったと自省している。

それでも、去年は樹齢98年のキタコブシの移植、シダレヤナギ、メタセコイア、ヒメコマツなど10件を超える診断・治療を行った。

さて、本業の緑化相談の話になるが、時には思いもよらぬ質問に出くわし眼を白黒することがある。

「ヤドリギを増やしたいが種で増えるか」とか、「ツバキにウドンゲの花が咲いたがどうしたらよい」とか、「ツタンカーメンのエンドウ豆の品種を知りたい」など様々である。

ヤドリギの種子は吸根で、寄主の組織に侵入して水分と養分を吸収する。「ヤドリギの自殺」と言われるように、ヤドリギが多く寄生すると、寄主である樹木の樹勢を衰えさせ、ついには枯らしてしまう。結果としてヤドリギも枯れてしまう。ヤドリギは生物性病害の1つである。木の樹皮を削ってヤドリギの種子をはさみ、増殖させることもあるが、通常は栽培されない。質問があっても教えるわけにはいかない。

ウドンゲとは、「ウドン」は梵語の優曇鉢羅の略で元来仏典に現れる植物名である。

この花は3千年に一度開くといわれ、ウドンゲノ花が咲くということは世にも希なことのとたとえに用いられる。

一般にウドンゲと呼ばれるものはクサカゲロウ類の卵のこと。この卵はごま粒くらいで、20mmばかりの細い透明な糸の先に付いていて、数本固まって植物の茎や葉裏などに産みつけられる。

この成虫は夜、灯火にも飛来するので室内の障子や柱にも産卵する。

昔の人はこれが昆虫の卵であることは知らずに、古くは「琴花」あるいは「箏そうの花」と呼んで珍重したが、江戸末期頃からウドンゲの花と呼ばれるようになった。

ところにより、これを見つけると吉報の兆しと喜ぶところと、不吉の前触れとして嫌うところがある。幼虫はアリジゴクに似ているが体は細長く、アブラムシ、カイガラムシ類を捕食する益虫である。

ある日、男子中学生3人が緑のセンターを訪れた。中学生だけの訪問は珍しいことなので何の用かと思っていると、「CMでおなじみの“この木 何の木 気になる木” はなに科のなんという木ですか」と質問してきた。

テレビで時々目にしていた CM だったが、改めて尋ねられると返答に窮した。外国産の樹木であることは知っていたがそれ以上は見当もつかない。写真か実物でもあればいいのになどとずっと気になっていた。

そしてある時、全く偶然に正体が判明した。樹木医研修で茨城県十王町にある国立林木育種センターを訪れた際、玄関ロビーにこの木の鉢植えがあるのに気づいた。早速写真を撮り、学名を控えた。

この木は、和名をアメリカネムといい、マメ科サマネア属の常緑樹である。英名を rain tree といい、この木が降雨前に葉を閉じる事に由来するという。

西インド諸島、メキシコ～ペルー、ボリビア、ブラジルなど熱帯アメリカに分布する。樹高 20～30m になる常緑樹で、幹も胸高直径 1.8m 以上になり、枝を広げた樹冠は傘形で径 30m 以上になるという。

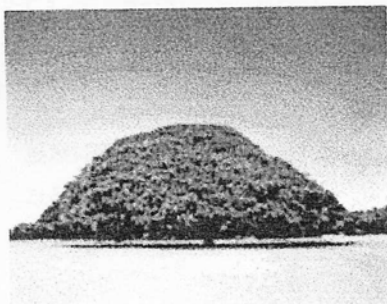
樹皮は淡灰色または淡褐色で平滑、内皮は桃色または黄褐色で若い。葉は2回羽状複葉、長さ 20～40cm、2～6対の羽片がある。小葉は羽片に3～4対つき、楕円形で不均斉、先端の小葉ほど大きい。

花序は枝端に2～3個腋生し、花は筒状で淡黄色、雄しべは細長く、淡桃色である。豆果は長さ 15～25cm、厚さ 2cm で扁平、多肉質、熟すると裂開せず、10～25の種子を有する。

デンプンと糖分を含み、家畜が好み、乳牛は乳量を増加する。生長が早く、緑陰樹として広く利用される。丸木船、細工物にも利用され、増殖は実生によるという。

1826年熱帯アメリカから欧州へ紹介され、日本へは大正末期に渡来したという。学名は *Samanea saman* 属名は、南アメリカでの俗名 *saman* に由来するとともに、スペイン名 *zaman* に由来するともいわれる。

かくして、「気になる木」は気にならなくなった。



日立の「樹」について！

名称: モンキーポッド
学名: SAMANEA SAMAN (サマネアサマン)
俗称: アメリカネム、またはサマンの木
場所: アメリカ ハワイ州 オアフ島 モアナルアガーデンパーク
樹齢: 約110年
高さ: 約25m
最大枝幅: 約40m
幹回り: 約7m

自然の林いわゆる天然林の樹木の生い立ちを考えると、樹木は毎年あるいは数年おきに種を着け、熟した種は直下に落ちるもの、風や鳥、川などによって遠くまで運ばれるものなど、いろんな経路をたどり地上に達しやがて芽生えます。しかし芽生えたその環境がその樹種にとって適していなければ、そこに生き長らえることは出来ません。気候はもちろん、湿った土壌を好むもの、やや乾いた土壌を好む木、酸素を多く要求する木、日向を好む木、日陰を好む木などいろいろな違いが見られ、それぞれの樹種に特徴があり天然に分布生育している所が敵地と考えられています。これらの樹種特有ないろいろな性質をよく理解して樹木を植え付けることが大事です。自然落下の種は自由に根を張りますが、とにかく植え付けられた木は必要以上に埋め込まれ、苦しんでいるのがよく見かけられます。植え方に注意し、深植えにならないようにしましょう。

地形による樹種のすみわけ

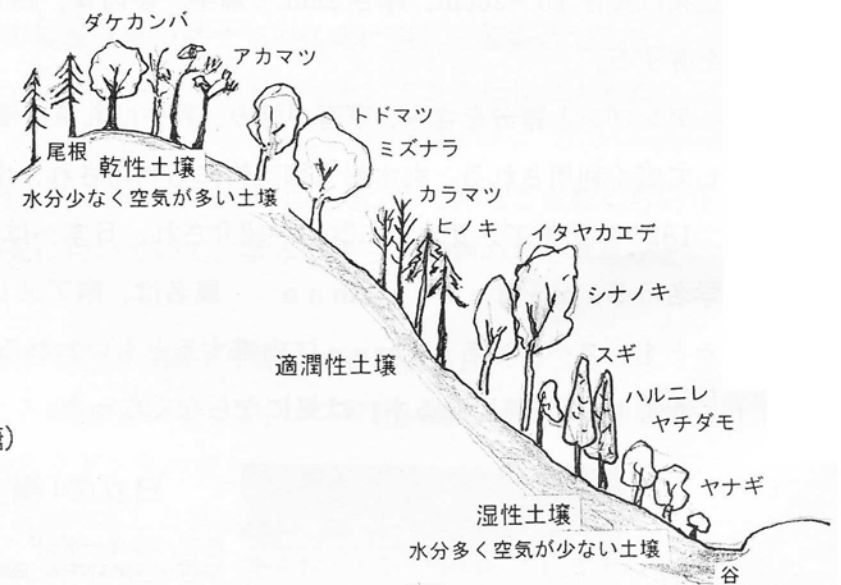
山を見ると斜面の上と下では、生えている木が違うことに気がつきます。斜面の上部は水分が少なく空気が多い土壌です。下部は水分が多く、土壌間隙が水で満たされるため空気の少ない土壌となります。斜面上部には根の呼吸量が大きく乾燥に耐えられるマツ類やダケカンバなどが分布し、下部には水分を好み根の呼吸量の少ないヤナギ類やヤチダモなどが多く生育しています。この天然の分布様式は根の呼吸量の測定結果や通気試験の結果とほぼ一致していることが伺える。

樹種別根端の呼吸量(刈住)

樹種	呼吸量(μl/hr/mg)
カラマツ	3.12
キリ	2.64
アカマツ	2.62
クロマツ	2.55
ハンノキ	2.21
サワラ	2.07
スギ	1.70
ホオノキ	1.68
ミズキ	1.26
ギンドロ	1.20
ヤチダモ	1.18
メタセコイア	1.00

水耕栽培における通気の効果(塘)

樹種	成長増加率(%)
スギ	0.2
ヒノキ	4.6
アカマツ	21.7
カラマツ	33.7



斜面における樹種分布模式図

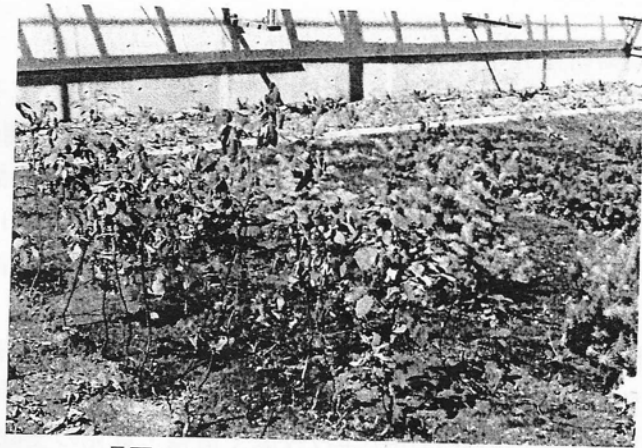
比較的新しい公園緑地や街路樹の植栽木などで、すでに枯れたり樹勢が弱っている樹木がよく見かけられます。また既存の樹木を生かした造成地などで、造成後数年経ってから年々樹勢が衰え、早い時期から紅葉や落葉がはじまり、ついには枯れてしまう樹木もみられます。

これらの多くは植付け時や造成時に、根のみならず幹まで土中に埋め込んでしまったために、根まわりの酸素が不足し、根の呼吸作用が困難となり、いわゆる根腐れをおこすためです。根の酸素要求度は樹種によってことなり、カラマツやアカマツ、クロマツなどのやや乾燥地を好むマツ類が大きい、湿った土壌を好むスギ類やヤナギ類で小さい傾向があります。

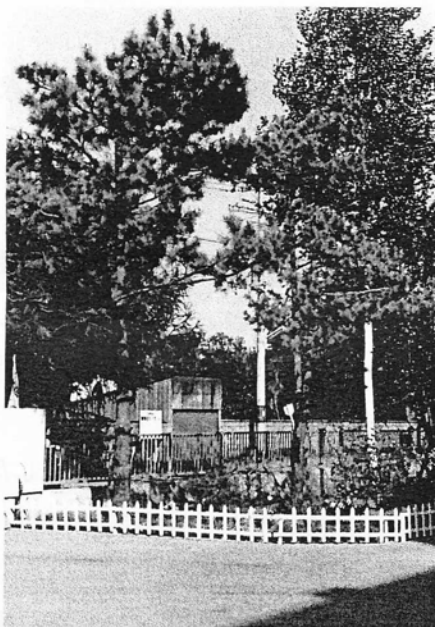
一般家庭でも庭木の樹勢が弱ったと「緑の相談」に寄せられることも多々ありますが、深植えになっていたり、家の増改築などで出てきた土を庭木の下に敷き均したために、幹が埋め込まれ根の呼吸がさまたげられ弱っている場合などが多くみられます。



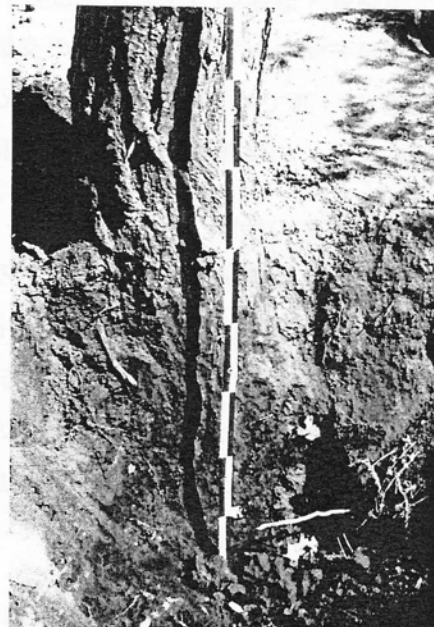
深植えによって枯れた梅の移植木



長雨によって長く水をかぶったために
枯れたウダイカンバ（カラマツより弱い）



整地によって幹が埋め込まれ、枯
たヨーロッパアカマツ。



約50cmも幹が埋められ、樹皮の
腐れが見られる。

* 「市民と共に考える森づくりの集い」ポスターセッション（2002）要旨

佐藤 敬夫

北海道支部は現在、25名の正会員（樹木医）と、賛助会員として道内各地の造園・緑化関係者等21名によって構成されている。

平成14年度の主な活動については次のとおりである。

1 北海道支部の総会

当支部の総会は、平成14年4月5日（金）札幌市（KKR ホテル札幌）において開催された。

総会には、来賓として北海道水産林務部の担当課長の出席をいただき関連する行政施策について、挨拶をいただいた。

なお、議事では平成13年度の支部の決算報告・活動報告と平成14年度の活動計画と収支予算について審議した。

2 技術研修会の開催

平成14年9月5～6日 夕張郡栗山町 湯地の「王子製紙株式会社 森林博物館」において、正会員18名 賛助会員2名が出席して技術研修会を開催した。

室内研修として、館長 幸田秀穂氏による「森林博物館の概要」の説明が行われ、標本館（森林博物館）の見学は 嘱託樹木医 伊藤 務氏・研究員 永田義明氏の案内・解説により行はれた。

現地研修としては、樹木医 伊藤 務氏 研究員 永田義明氏の案内・解説により、「王子の森」・苗畑・各種試験林・シラカンバ並木などを視察した。

特別参加として、宮城県支部の柳原晃氏、東京都支部の小池伸男氏、大阪府支部の浅川充氏も加わり、ドロノキの診断と治療（王子の森）、エゾヤマザクラの治療樹勢回復技術検討が行はれた。

翌日は、栗山町立角田小学校校庭で情報・意見の交歓会が行はれ、

「シダレヤナギの樹勢診断・治療」

「土壌調査・診断の方法と土壌改良」

などをテーマとして情報・意見の交歓会が行はれた。

また、参加者の一部ではあったが、岩見沢市緑のセンターの視察も行はれ、岩見沢市樹木医 福士正明の案内で多くの種類を誇るバラ園を見学できた。

3 道内各地の樹木医の活動

昨年度までは、北海道森林管理局主催による「北の森21」の運動の一環として、緑化樹即売会が春期に行はれ、この会場内で「樹木の病気相談コーナー」が開設され、この相談員として当支部から樹木医が出席し、樹木の衰弱原因や回復方法、病虫害や腐朽菌等の予防・治療方法等について、相談に応じていた。昨年度は6回目であったが、今年には行はれなかった。

会員相互の技術、情報等の交換と樹木医の広報誌「樹 守」No.11を今年度も発刊した。

誌面には、各会員が道内各地で活動している樹木診断や治療の事例・情報等のほか、新会員の紹介などを掲載している。

北海道（水産林務部）が開催するイベント「市民と共に考える森づくりの集い」が、平成15年1月20日かでの2.7で行われ、ポスターセッションに、館 和夫（函館市）・佐藤 敬夫（札幌市）の2名が発表した。

樹守（きもり）の編集と投稿方法

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たちとの技術、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

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2回とする。

4. 規格・体裁

原則として白黒一色刷り、A4版とし、ページ数は24～36ページで適時調整するものとする。

5. 原稿の書き方

① 原稿はワープロ書き

原稿はコピーのうえ、そのままのA4版規格、体裁で編集するので、ワープロ原稿で提出する。（鮮明であればフロッピーは不要）

② 原稿の文字と規格

原稿の文字は常用漢字を用い、現代仮名遣いとする。

③ 字数と行数およびページ数

1ページの字数は、概ね、一行40字、35行とし、題名と執筆者名は6行あける。図表、イラスト、写真などを入れる場合は、これらのスペースをとって構成する。字体、レイアウトは自由とするが、上下、左右3cm程度の余白をつくる。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。ページは付けない。

④ 1文字あける場合

句読点、括弧、ハイフオン、文の書き出し、行を改めたときは1文字あけることとする。

⑤ 用語、数字の使い方

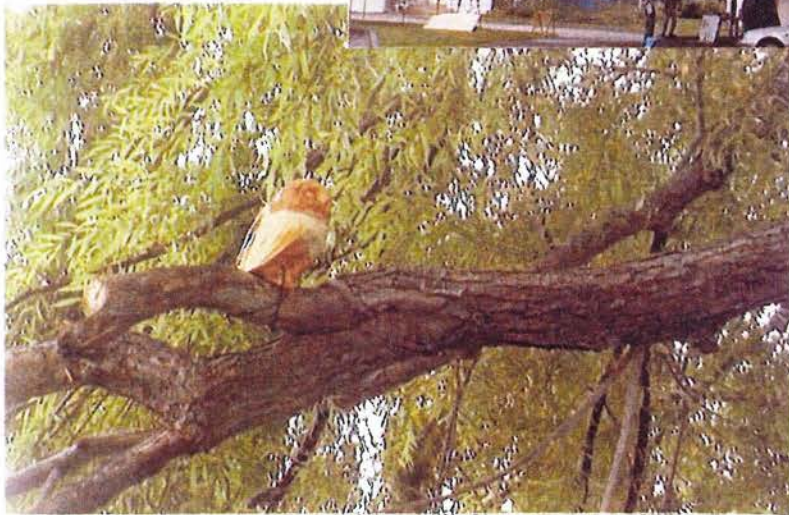
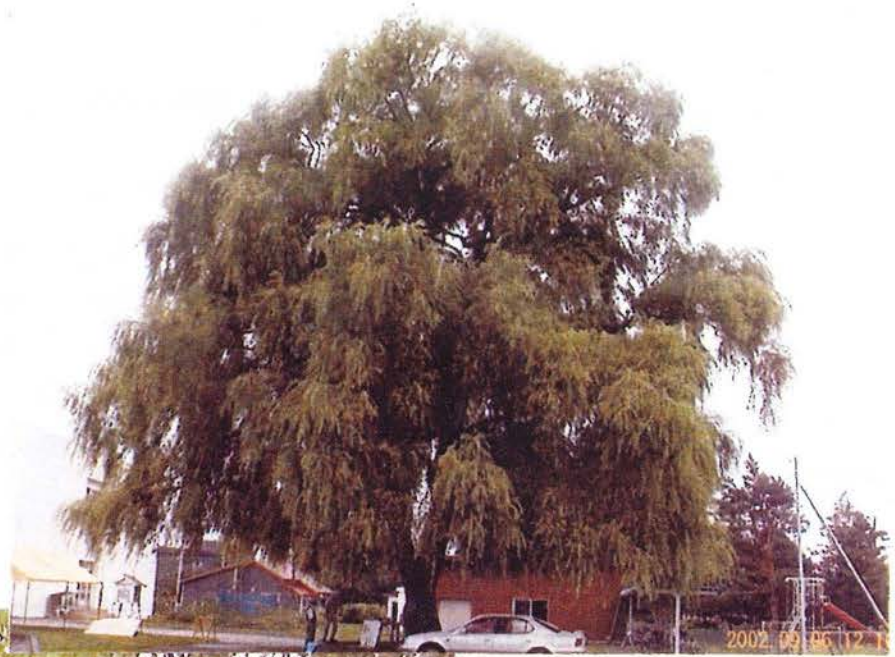
学名や学術用語などは各学会の例によることとし、動植物や菌類の名称、外国の地名・氏名などはカタカナを用いる。数字はアラビア数字とする。

⑥ 数値の単位

数値などの単位はC、G、S単位とする。（例えば長さcm、重さg、広さ㎡、ha、時間S）

⑦ 本文を見やすくするため大、中、小見出しを用いる。

6. 原稿は編集者または事務局に送付する。随時受け付けし、毎年2月末日締め切りとする。



治療を終えたツバメと
樹上から学童を見守るフクロウ

*****編 集 後 記*****

異常気象の続く中昨秋は落葉しないモミジ類が多く目ついた。白銀の世界に枯れ葉とはいえ、冬枯れの庭には風情もあったが・・・予期せぬ早い寒波に見舞われ、きれいな紅葉はおろか離層が出来ずに取り残されたのであろう。春の芽吹きは大丈夫だろうか？

記録的な真冬日が続き、3月も低温・降雪で今年の春は、昨年よりかなり遅れそうで、桜前線も遅い北上です。

技術研修会に特別参加をいただいた柳原さん（3期生・元夕張営林署 継立苗畑在職）仙台市在住から玉稿をいただき厚くお礼を申し上げます。また、昨年に続き3人の新会員（12期生）を迎え、会員も道内各地に広がり活躍が期待されます。

原稿を頂いた皆さん、ご協力ありがとうございました。末尾に「樹守」の投稿方法を載せました。会員の皆さん、賛助会員の皆さんの新たな情報、体験など投稿されますようお願いします。（真田）
