
樹 守

(KIMORI)

— 日本樹木医会北海道支部会報 —
1998年3月31日 発行
(平成10年)

NO. 8

事務局 ☎060-0021
北海道札幌市中央区北21条西15丁目
北海道森林保全協会研究室内
☎011-(716)6645
発行人 小田島 悦
編集人 橋場 一行

巻 頭 言

小田島 悦

最近とくに月日のたつのが異常に早く感じるのは歳のせいでしょうか。1997年もあれよあれよといううちに暮れてしまい、平成も早くも二桁の年を迎えました。

戦後の右肩上がりの成長を支えてきた様々な経済、社会システムが、グローバル化という止めようのない時代の流れにもまれ、大きな出来事が続発し、多少のことでは驚かなくなってきた昨今です。

道内でも拓銀の破綻に始まり、老舗の企業の倒産が続出するなど暗い話題が続いています。行財政改革による大幅な歳出削減は、とくに公共投資に依存している北海道にとって厳しい時代が続くことと思います。

また地球温暖化問題の解決が人類の大きな課題になり、昨年12月に京都で開催された「地球温暖化防止京都会議」で森林機能の討議がされるなど、森林と二酸化炭素問題が大きな話題になる今日この頃です。さらにダイオキシンなど環境ホルモン（内分泌攪乱物質）の対策が大きな課題になるなど、21世紀は環境問題が大きな課題となりましょう。樹木医もこれらの課題に対し、いささかでも貢献が必要になると思います。

道内の樹木医も、昨年末に南幌町居住の吉田憲一さんが新たに認定され12名になりました。

平成11年の春には、日本樹木医会の総会開催の当番が北海道に決まり、今年は開催準備で何かと忙しくなると思いますので、皆様の一層のご支援ご協力をお願いします。

(支部長)

＜北海道総支部の活動＞

北海道支部は現在、11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27名によって構成されている。

1. 北海道支部の総会

当支部の総会は、平成9年4月17日札幌市において開催された。総会に先立ち、農林水産省森林総合研究所北海道支所主任研究官 山口岳広氏による「北海道の森林における樹木の腐朽菌」と題して特別講演が行われた。

内容は北海道内に発生した森林病害と木材腐朽菌等の生態と被害、防除や治療方法についてスライドを用いて、解説された。

また当日の各出席者から現地における病害や腐朽菌についての様々な質問があり、有意義な講演であった。

また、総会では平成9年度の活動計画や収支決算について協議した。

2. 支部の広報活動

(1) 支部機関紙「樹守」の発行

会員が相互に技術、情報交換の場として、支部結成（平成4年）以来支部普及誌「樹守」を発刊しているが、今年度は№7を発行した。

誌面内容は、各会員が行った樹木診断や治療結果を詳説するとともに、関連する新しい情報等を掲載している。

(2) 「樹木の病気相談コーナー」の開設

北海道営林局主催による「北の森21」の運動の一環として、緑化樹即売会を庁舎前庭で開催している。この会場内で樹木医による3名「樹木の病気相談コーナー」を開催した。これに当支部から3名の樹木医が出席し樹木の病虫害や腐朽等についての治療や防止方法についての相談に応じた。

3. 各地域における樹木医の活動

道内は広範囲にわたっており、各地域の樹木医の活動については主として次のとおりである。

- (1) 国、道、市町村の要請による樹木診断や治療または指導。
- (2) 各種研修会、講習会、講演会への講師。
- (3) 一般道民からの相談、診断。
- (4) 巨木、古木診断、治療追跡調査（日本樹木医会の依頼による）9件について6名の樹木医が調査、報告を行った。
- (5) その他、平成11年度は日本樹木医会総会が北海道大会として開催を予定しているので、平成10年度はこれらの準備等が必要となっている。

以上であるが、会員が道内各地に在住しているため、一堂に会して頻繁に技術講習会等を行うことは難しいが、今後はこれらの機会を数多くつくり、治療に関わる知識・技術の向上を図る必要がある。

（事務局）

『樹木医』を新たなスタートとして

第7期 吉田 憲一



私が「樹木医」という言葉を初めて目にしたのは 1991年の春頃だったでしょうか。当時は「樹医」と「樹木医」が混同されて使われていたような気がします。

諸先輩方と同様「木」にご飯を食べさせてもらっていた私は、その年から始まった「樹木医」の資格試験を知り、一体どんなものなのかと願書を取り寄せてみました。しかし、その当時は申し込み基準（推薦基準）が厳しく、さらに書類審査を通ったとしても2週間もの筑波での研修が必要とのことで、瞬時のうちに「これは今の自分には無理だ（不必要なものだ）」と結論づけてしまった記憶があります。また「歴史的巨木、名木」の診断治療が主とされている点も、「それだけが『木』ではない。」と反骨精神があおられ、以後「樹木医」の存在は私の頭からほぼ完全に消えてしまいました。それが何故、今、第7期樹木医の一員となることができたか。

昨年の春、どういうわけか現財団（札幌市公園緑化協会）より「樹木医」を受けてみないか、と言われたのがきっかけでした。今、私は私を応援してくれた多くの人々と、また別な視点から私を育ててくれた、現在勤務する平岡公園の梅の木、そして今まで接してきた全ての樹木への感謝の気持ちで一杯です。

私の出身は札幌の発寒です。護岸工事の始まりつつあつた発寒川べりで生まれ育ちました。当然私の遊びのテリトリーは、発寒川とその上流にあふ寺口山、三角山、手稲山などで、昭和30年代から40年頃にかけてはまだ宅地開発が進んでおらず、現在の地方農山村と変わらない魅力的な自然が残っていました。川にも自然の淵あり、瀬あり、そして最もスリルのある崖もありました。この自然こそが私にとって最高の教師だったと思います（これからもそうですが）。そのような体験が私の原型を形成したのか、次第に自然に接して、自然を学んで生きていきたいという気持ちが高まり、大学は東京農工大学林学科に進みました。卒業後は農業専門の新聞社に入って農山村を歩き回ったり、その後は木工、造園、苗木の生産、林業（造林、伐木）、樹木調査、その他・・・と、ハタからみれば「根無し草」と思われた節もあるようですが、私にとっては「根有り草」、いや「根有り木」の証明をするかのごとく試行錯誤を繰り返しました。その試行錯誤の一区切りとして日本列島を北海道から南は九州鹿児島県屋久島まで木を見ながら歩いたこともあります。エゾ、トドの亜寒帯から、温帯、暖帯をへてガジュマル、アコウ、ヘゴが茂る亜熱帯まで、3,000kmの工程の数え切れぬほどの樹木たちが、その場の地形、風景とともに私の体に染み込んでいます。

樹木に対する思いは人それぞれで、幾多のアプローチの仕方があると思います。私は諸先輩方のそのオリジナルさの善きところを盗ませていただきながら、自分のオリジナルさを探求し続けていきたいと思っています。

私の樹木医No. は550号でした。マイカーのNo. が札50く5550。そして生まれが1955年。なにか21世紀に向かってGO!GO!と応援されているような気がします。片付けねばならぬこと、学ばねばならぬことがまだまだ山のようにあるのだと痛感しています。どうぞよろしくお願い致します。

北海道神宮境内のサクラ

小田島 悦

平成7年の春から秋にかけて北海道神宮境内のサクラの現地調査を実施したので、調査の概要について参考に供する。

札幌の花見のメッカは、昔からなんといっても北海道神宮の境内と隣接する円山公園である。もともと神社の境内が花見の発祥地だが、最近では境内に入りきれない花見客が公園に流れており、毎年10万人以上が足をはこんでいると見られる。

北海道神宮の写真百二十年史などの資料によると、境内のサクラは1875年（明治8年）手稲の住人福山仙吉により植え始められ、明治も中期になると境内は観桜の名所として盛況を見るようになったと記されている。

1. 樹種別現存本数

総本数は1,034本でその内樹齢10年以上の920本を調査対象とした。残りの114本は最近献木されたもので、いずれもソメイヨシノである。

920本のうちエゾヤマザクラが568本（62%）、ソメイヨシノ176本（19%）、サトザクラ110本（12%）、カスミザクラ64本（7%）、ミヤマザクラ1本、シダレザクラ1本であった。

推定樹齢では明治期の樹齢100年以上と思われるものは数本に過ぎず、開花木の大半は20～60年位のものが多い。推定樹齢60年位の第2鳥居近くのソメイヨシノが札幌管区気象台のサクラ開花指標の標準木になっている。

2. 病虫害等

調査対象木920本のうちサクラてんぐ巣病の被害木は66本（7%）であるが、ソメイヨシノでは被害木62本（36%）で被害率が高い。サクラのこぶ病の被害木は23本（3%）であるがエゾヤマザクラの被害率が高くなっている。樹種別の内訳は表-1のとおりである。また胴・枝枯性病害やコスカシバの被害木も散見される。

3. 腐朽の状況

調査対象木920本のうち幹腐れが認められるもの191本（21%）、根株腐れの進行中のもの7本であった。樹種別の内訳は表-1のとおりである。

腐朽菌の種類—子実体の確認されたのは、カワラタケ、アラゲカワラタケ、サクラサルノコシカケ、ツガサルノコシカケの4種類である。ツガサルノコシカケによる腐朽が非常に多いが、ツガサルノコシカケはマツ、モミ、トウヒ類などの針葉樹や広葉樹の樹幹部に立方状褐色腐朽を起こす強力な木材腐朽菌である

表-1 樹種別病害内訳表 (単位-本)

樹種	調査本数	サクラてんぐ果病				サクラのこぶ病				樹幹腐朽	根株腐朽
		微害	中害	激害	計	微害	中害	激害	計		
エゾヤマザクラ	568	1	2		3	8	7	3	18	131	6
ソメイヨシノ	176	24	26	12	62					25	
サトザクラ	110					1			1	22	
カスミザクラ	64			1	1	2	1	1	4	13	1
ミヤマザクラ	1										
シダレザクラ	1										
計	920	25	28	13	66	11	8	4	23	191	7

4. その他の現況

境内林苑に植栽されている桜は全般的に、植栽密度の高いものや上木の下に樹下植栽したもの、周りの他の樹の日陰になったもの等被圧を受けているものが多い。桜類は陽樹で陽光が充分当たらないと樹勢が低下し花着きも悪い。

また永年の花見客の入り込みによる踏圧や落葉・落枝の清掃などで有機物の補給が不足し、地表近くの土壌が堅密化している箇所が多いと思われる。

標準地での土壌断面調査では地表から10cm~20cm位の位置に山中式硬度計で23~25を示す堅い層が形成されている。

5. 評価

920本の調査木について、衰退の程度、腐朽状況、病虫害等の診断結果を総合的に勘案して、健全、やや注意、要注意、危険の4ランクに区分して総合評価したが、その結果は別紙総括表とおりである。危険木が68本(7%)、要注意木が128本(14%)、やや注意木322本(35%)、健全木が402本(44%)であった。なお樹種別の評価内訳は表-2のとおりである。

表-2 樹種別評価内訳表 (単位-本)

危険木-枯損木、回復困難な腐朽進行木、衰退の著しい病害伝染源木等で原則として伐倒除去し後継樹を植栽する。

要注意-危険木に準じた腐朽進行木、病害被害木が

樹種	調査本数	危険木	要注意	やや注意	健全木
エゾヤマザクラ	568	51	79	195	243
ソメイヨシノ	176	11	32	79	54
サトザクラ	110	5	9	33	63
カスミザクラ	64	1	8	15	40
ミヤマザクラ	1				1
シダレザクラ	1				1
計	920	68	128	322	402

多い。所要の対策を講じるとともに、定期的な点検が必要。

やや注意-腐朽木、病害被害木が多く所要の対策を講じるとともに定期的な観察が必要。

健全木-現状では問題が少ないが、定期的な観察が必要。

6. 対策

北海道神宮境内林苑の桜は古くから桜の名所として知られ、樹齢100年近いエゾヤマザクラの古木から最近植栽された樹齢10年以下のソメイヨシノまで約1,000本位植栽されている。

しかし全般的に過密による陽光不足や植栽後の保育管理が十分でないため、病虫害や幹部の腐朽の被害が多く、また永年の花見客の踏圧などで活力が低下し、樹勢の衰退が見られるので、次の対策が必要と思われる。

(1) 被圧対策・移植

サクラは陽樹で、陽光が十分当ることが必要で日陰になると樹勢が衰える。全般的に植栽密度が高く、また他の樹種の日陰になり被圧を受けているものが多い。

特に最近樹下植栽されているソメイヨシノは、早急に移植をしないと樹勢が低下し枯損する恐れがあるので注意を要する

また後継樹の植栽にあたっては、次の点に留意が必要である。

1) 最近の植栽は、移入種のソメイヨイノやサトザクラに限られているが、これら移入種は寒さに 対する抵抗性が弱く、自生のエゾヤマザクラの後継樹を植栽していく必要がある。

2) サクラは連作を嫌う性質があるので、大木の場合は前生樹の根を取りはらい、土を入れ替える

3) 日陰に植えない。植栽間隔を十分とる。

(2) 踏圧対策・樹勢の回復・施肥

樹木にとって樹勢に最も大きく影響する因子は根の活動状況である。 調査箇所の土壌は、森林土壌と異なり長期にわたり落葉、落枝の還元が不十分で有機物供給量が少ない。

さらに観光客の入りこみによる踏圧のため、地表から30cm位迄の表層が堅密化している箇所が多いようである。サクラの根は大きい木でも比較的浅い所に根が張っていて、表面を踏み固められると根の呼吸作用が困難になり、また養水分の吸収作用も十分にいかなくなり樹勢が 衰退する。このため、樹勢回復の方法として、細根の発達促進が重要である。細根の発 生促進としては、有機物の供給、すなわち堆肥（パーク堆肥等）の施用が最も重要である。サクラ苑地に交替で休閑地をつくり、表土を耕 うんし堆肥や施肥を行なう必要があ る。地表近くに太根が分布し、根を痛める場合は地表の耕うん は行わず有機質の補給のためパーク堆 肥等を樹冠下部に散布（100～200kg/100㎡程度を目安）したり、配合肥料・固形肥料等の施用が望ましい。

(3) 病虫害の防除

1) サクラてんぐ巣病

小枝がほうき状に異常分枝し、やや小さな葉が密生する。この病気が発生すると次々に病巣が増え、病巣のある枝は花が咲かない上に普通 4～5年で枯れ、枯れたあとからは

腐朽が入り罹病樹の退廃が促進される。対策として、発病した病巣を周辺の健全部を含めて切り取り焼却する。切断面にはチオファネートメチル塗布剤（トップジンMペースト）等を塗布する。

2) サクラのこぶ病

小枝にはほぼ球形の“こぶ”が連続してできる。被害部から上は枯死する。枯れないものは樹の成長と共に大きくなる。大きくなった粗造なこぶの凹みの部分は害虫の産卵場所となりやすい。まだ確実な予防法がないが抗細菌性の抗生物質（ヒトマイシン、ストレプトマイシン等）を塗布すれば良いと云われる。しかし被害が枝の先端部付近に発生するため、樹高の低い木以外では現実的に困難である。従って被害部周辺の健全部を含めて切り取り焼却する。切断面には、チオファネートメチル塗布剤（トップジンMペースト）等を塗布する。

3) 胴・枝枯性病害

胴枯病、枝枯病あるいはがんしゅ病など枝や幹に発生してこれを枯らす病気を総称して胴・枝枯性病害と呼んでいる。一般に胴・枝枯性の病気は樹木が健康に育っている間は発生せずに抑えられているが凍害などの気象害で活力が低下すると発病する。病斑が幹枝を一周するとそこから上は萎れて枯れてしまう。被害部は周辺の健全部を含めて切り取り、切断面にはトップジンMペースト等を塗布して防菌とゆ合促進をはかる。病斑が大きくなればなるほど外科手術の処置が難しくなるので、早期発見、早期処置が大切である。

4) コスカシバ

幼虫が樹皮下に穿孔するため、樹勢を弱め枯らすことも多い。半透明のヤニと褐色の虫糞をだすのが特徴である。加害部のヤニ漏出箇所を切開して幼虫を殺し、跡にトップジンMペーストを塗布し菌の侵入を阻止し、ゆ合を早める。被害の多発箇所では、予防のため6月～9月に3回のスミチオン散布が効果的である。

(4) 腐 朽 対策 (外科手術)

外科手術は腐朽患部を切除、除去し防菌処理後、充填物（昔はコンクリート、最近では現場発泡式の硬質ウレタンフォームが多い）を残っている健全な形成層と同じ高さに詰めることで速やかな巻き込みを促進し、新たな腐朽の侵入を阻止する。

初期の腐朽のように平面的な腐朽部や新しい傷の場合は若干の傷口の整形と保護剤の塗布だけとなる。初期のうちに処置しておけば、被害が少なくすむものを管理の不備でひどい腐朽にしていく例が多い。大規模な手術になるほど樹に対する傷害も大きく、技術的にも難しく、経費も多大になるから、早期発見、早期治療が最も大切である。

腐朽部が穴状で雨水の浸透する被害部は、腐朽部の削除、トップジンMペースト等による殺菌、防腐処理、充填、防水処理（パテ、シリコン樹脂等）の外科手術が望ましい。

・樹齢が寿命に近い高齢樹の本数も多いので、末期腐朽に近いもの、大規模な外科手術を要するもの、腐朽の進行の遅いもの、安定しているもの等の外科手術は前項の土壌対策に

よる樹勢の回復の状況を見守ったうえで対策を講じても良いと思われる

(5) 定期点検

保育管理をすすめる上で、定期的に点検パトロールし、早期発見、早期処置することがいつまでも美しい花を咲かせる為に必要であり、長い目でみて経済的でもあると思われる

(6) 対策一覧表

別表の対策一覧表に各調査木毎の診断票の対策欄の処方を取りまとめた。

(伐倒)

伐倒を要する総本数は 63本である。

(切除・薬剤塗布)

被害部を切除し、チオファネートメチル剤（トップジンMペースト）で殺菌し乾燥してから、さらに防水剤を塗布する。対策を要する総本数は 67本である。

(切除・塗布・充填－外科手術)

腐朽部切除、殺菌剤塗布、空洞部充填、劣化防止・防水剤塗布等外科手術を要する総本数は 15本である。

(罹病枝切除)

罹病枝を切除し、殺菌剤塗布。

対策を要する総本数は 68本である。

(枯枝・罹病枝切除)

枯枝は切除し、切口に殺菌剤塗布し太枝の場合は防水剤塗布、罹病枝は切除し殺菌剤塗布 対策を要する総本数は 25本である。

(枯枝切除)

枯枝を切除し、切口に殺菌剤塗布し太枝の場合は防水剤塗布。対策を要する総本数は102本である。

(ブレーシング)

2又木などで幹や太枝の裂けるのを防止する技術で、本来はボルトの埋め込み・貫通で別の枝に接続し風雪害から守るが、我が国では普通ワイヤーベルトや金属ベルトを巻いて接続する例が多い。対策を要する本数は 9本である。

(子実体除去)

伝染防止のため子実体（キノコ）を除去する。

(その他)

主幹切除、萌芽の整理 5本。

札幌市民会館前庭ヤチダモも倒木事故

小田島 恍

平成9年6月9日の9時40分頃、札幌市民会館前庭のヤチダモが強風のため倒れ、マスコミでも大きく取り上げられた。たまたま近くの国道を走行中にラジオを聞き、現地に急行し現地調査を実施したので、今後の参考のため報告する。風倒のヤチダモは3本立の幹分かれて、西側の胸高直径81cmの一番太い木が突風でバス停留所の屋根の上に倒れた。

残りの2本も樹形が不良で、根株腐朽が末期症状のため伐倒された。

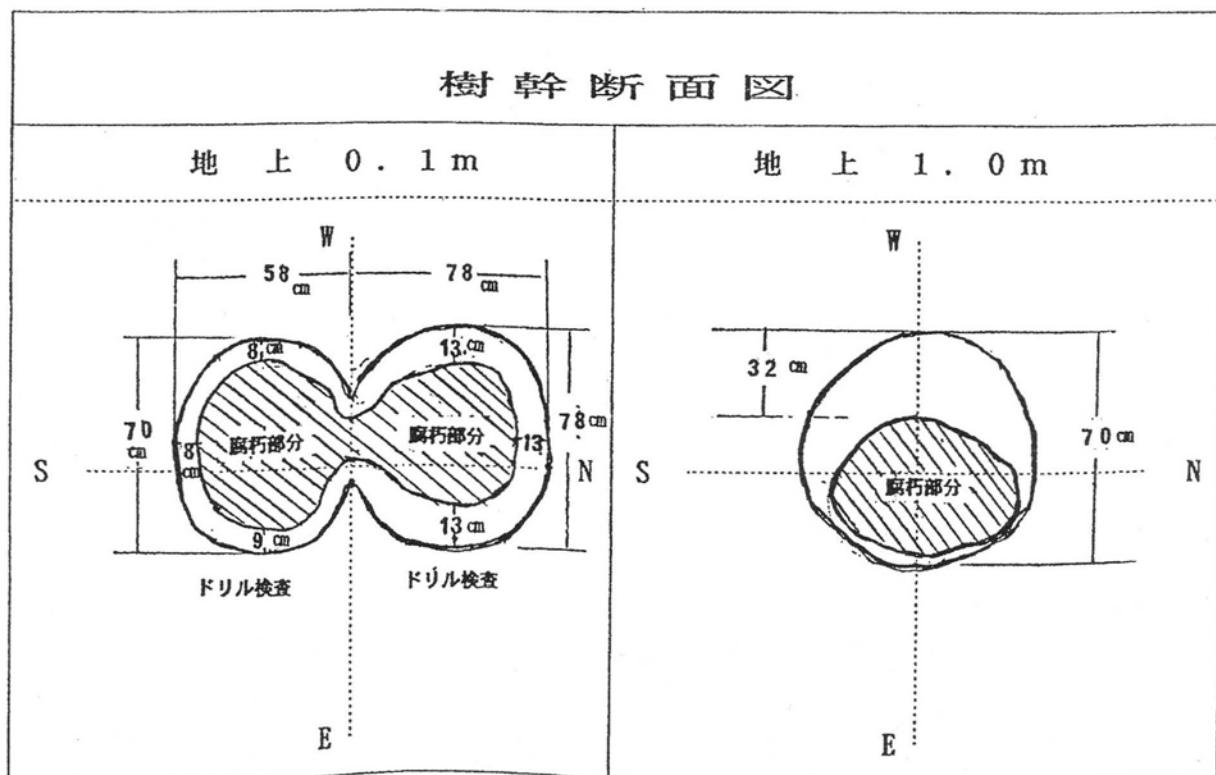
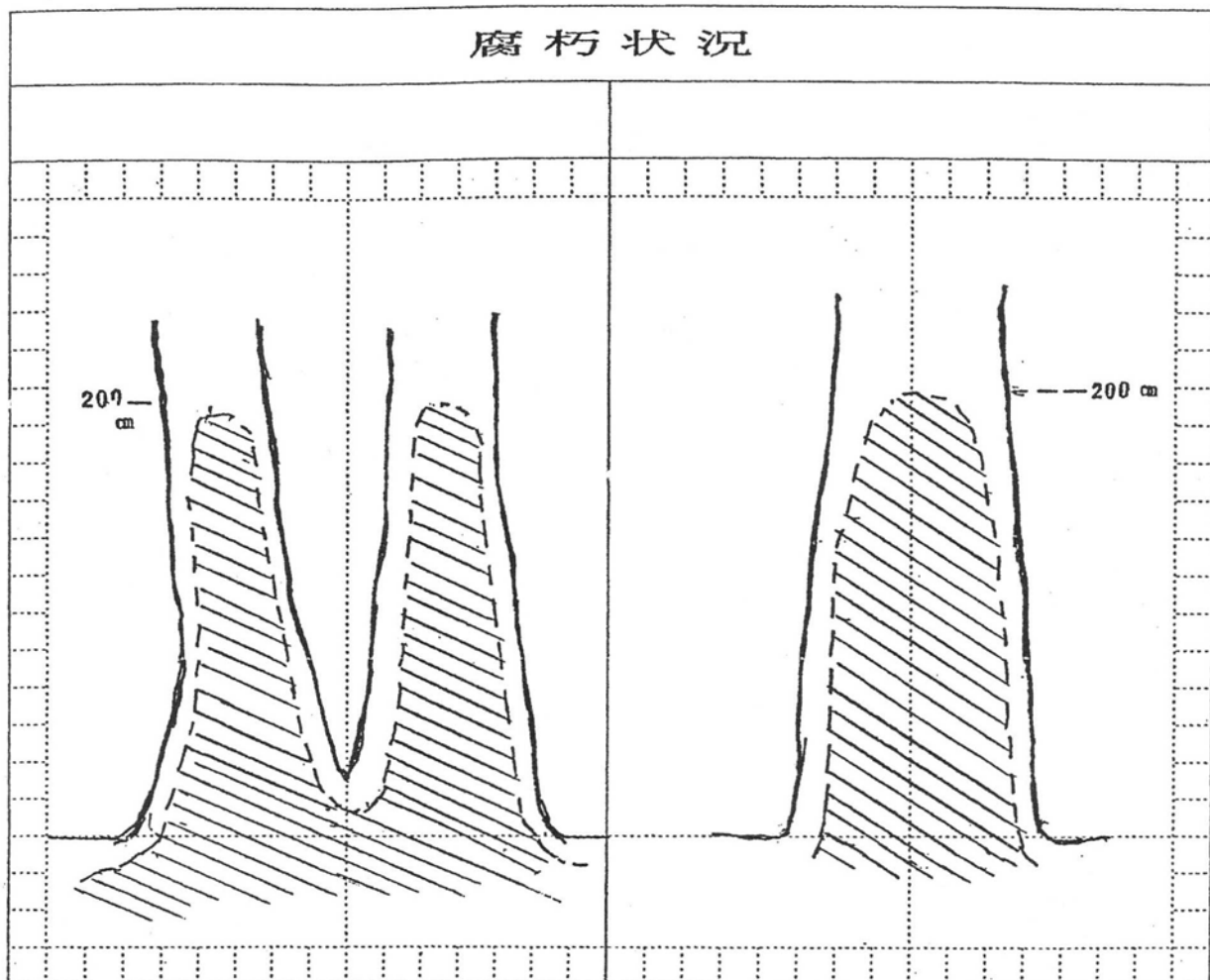
概 況

生育環境の概況	周囲の状況	北側 15mに建物、西側 4.0mで歩道、南側 約14mで地下鉄入口 東側は広場		
	風	北風は建物が保護帯	日照条件	概ね良好
	土地の傾斜	平坦	土 壤	舛内土壌 PH 6.1
	工作物等	植舛以外は広場で舗装されている。		植 生 芝 生
	その他	植舛の大きさは、7.9m×7.2mで、ほぼ中央に植栽されていた。		
形状・寸法	樹 高	20.0m		
	株立樹木の株数および胸高直径	3本立の幹分かれて、西側の1本が風倒で撤去された。 西側の撤去された幹の胸高直径 81cm 南側の幹の胸高直径 藪舛 60cm 南北舛 50cm 北側の幹の胸高直径 藪舛 60cm 南北舛 67cm		
根元の状態	開口部なく、外見では腐朽の進行不明。		樹木の傾き	多少傾斜している。
樹木の状態	枯れ枝	かなり多い	木 肌	比較的良好
	空 洞	開口部ないが、ドリル検査で空洞化進行中	その他	
管理状況	芝生の刈り込み・ 枝の剪定			
特記事項	株立樹木で3本立の樹幹のうち、西側の胸高直径81cmの一番太い木が平成9年6月9日9時40分頃強風のため根元から折損し、西側のバス停留所の屋根の上に倒れた。			

総合診断

周辺環境の影響	札幌市市民会館前庭の西側にあり自生のヤチダモで、7.9m×7.2mの植舛の中に保存されていた。西側は歩道に近く、北側には市民会館の建物がある。東・南側は広場で舗装されている。
根系・根元周囲の状況	西側の歩道との間隔は3.5m~4.0m位で段差があり、根系は道路工事の時に切断されていると推定される。 根元の周辺には低木が植栽されている。
枝葉の状況	先端部に枯れ枝が目立ち、衰退度測定調査では2.4でI~Vランクの中でIVで要注意にあたる。
太枝・樹幹の状況	株立で根際から樹幹が3本立になっている。一番太い西側の木が強風で根元から倒れたが、腐朽状況・樹幹断面図に示すように、3本の融合部が根株腐朽で空洞化していた。他の2本も開口部がなく、外見では判明しないが検査の結果、図に示すように完全に空洞化し健全部分が薄くなっていた。根株腐朽が進行し、鉄棒が地表から100cm貫入し、末期症状である。
総合判定	健全 やや注意 要注意 <u>危</u> 険 根株心材腐朽が末期症状で上記4ランクの中では危険に該当し、風倒の恐れあり伐倒を要す。

腐朽状況・樹幹断面図



南侧・北侧樹幹

風倒の西側樹幹

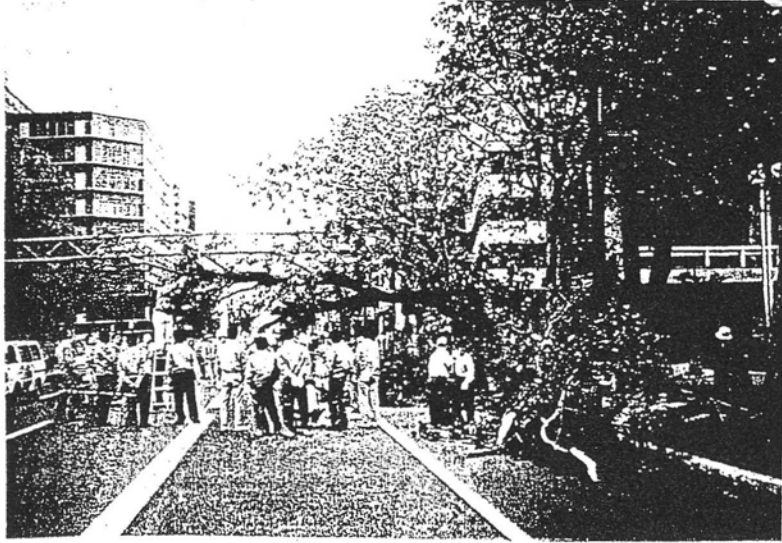


写真1 バス停と道路上に倒れたヤチダモ

写真2 倒直後の状況

写真1

写真3 3本立のうち生残しているヤチダモの整枝状況

写真4 倒木除去後の根株部腐朽状況

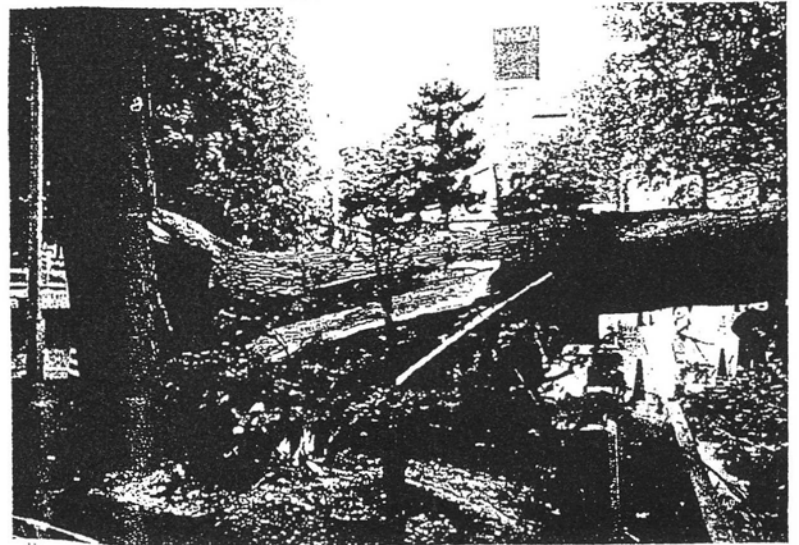


写真2

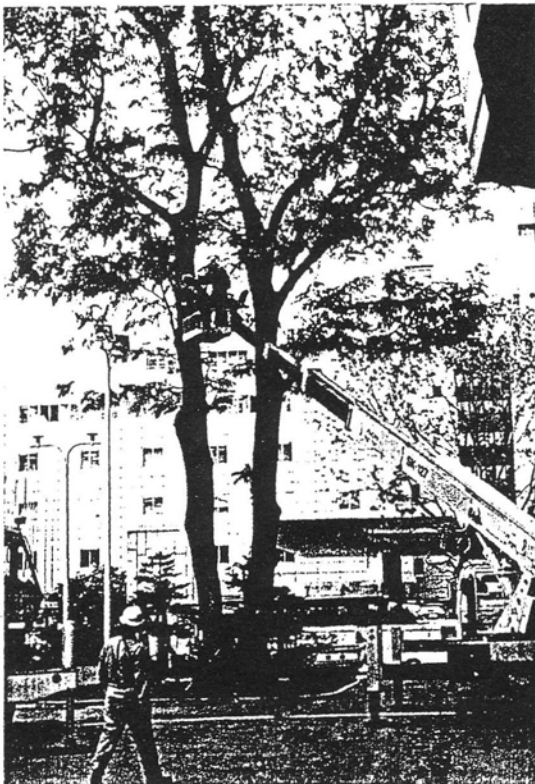


写真3



写真4

クロマツとサクラの幹の外科手術

館 和 夫

「クロマツの手術例」

1997年7月の下旬、檜山管内で実施した樹木外科手術の例を紹介してみよう。写真-1は、上ノ国町上国寺の黒松（町指定文化財）5本のうち、山門脇に立つ1本の補修状況である。曲がり部分に空洞化した古い外ある上、数年前、根元の回りに厚さ40cmほど盛土されたことにより樹幹の内部が腐朽し多くの枝が衰弱・枯死していた。対策として盛土の除去、枯れ枝の剪定、空洞部分の充填、樹幹への薬剤注入、周縁部土壌への施肥などを行った。実施した補修及び樹勢回復のための手法の概略は、下記のとおりである。

- 1) 根元部分の盛土の除去。
- 2) 空洞内部の腐朽部分の掻き出し・清掃。
- 3) 芯材（ヘゴ棒など）を立て込み、隙間へ硬質ウレタンを吹き付け硬化後切削整形。
- 4) 表面仕上げとして珪藻土を焼成加工したセラミック粉（商品名ウッディドクター）に墨汁を混ぜ、ほぼ等量の水でこねたものを2～3cmの厚さに塗り樹皮の形に整形した。なお、空洞の周縁部および開口部の表面は剥落防止のため予め真鍮の釘に銅線をからませたりポリエチレン網などで覆っておき、それらにからめるようにして表面仕上げの材料を塗り固めた。



写真-1 上国寺の黒松の補修状況

- 5) 根株内の空洞は腐朽部分の掻き出しが終わったあと地下の基底部分をモルタルで盤状に固めたほか、排水をよくするため、木が生立する斜面に沿って、地下に粒径の粗いパーライトを桶状に敷きつめた。
- 6) 充填剤の表面に人工樹皮（商品名ラックバルサン）を塗布し、硬化前の降雨による表面の流亡を防いだ。
- 7) 樹勢増進のため植物活力素（商品名メネデル）の土壌及び樹幹への灌注を行った。
- 8) 枝打ち痕には保護剤としてチオファネートメチル剤（商品名トップジンMペースト）または墨汁製剤（商品スミノール）を塗布した。

「サクラの手術例」

昨年の秋、林業試験場道南支場内にある根もとの樹皮のはがれたソメイヨシノの被圧木を、下記の要領で補修した。

- 1) 最初に樹皮が剥がれボロボロに腐った形成層および辺材の一部を削りとった。
- 2) 次に周辺部等のまだ腐朽していない場所に真鍮釘を打ち込み、銅線や虫よけ網用のポリネットをからませ、前述のウディドクターに墨汁をたっぷりと含ませた泥を釘と網によくなじませながら除去部分に充填した。泥は作業中、流れおちないように固めにつくり表面を仕上げるときにやややわらかい泥を用いるとよい。乾燥するまで2日ほどの間は雨があたらないようにする。人工樹皮などという名で市販されている塗布剤を用いる場合もあるが降雨の恐れがある場合だけビニールシートなどで覆っておくだけでもよい。

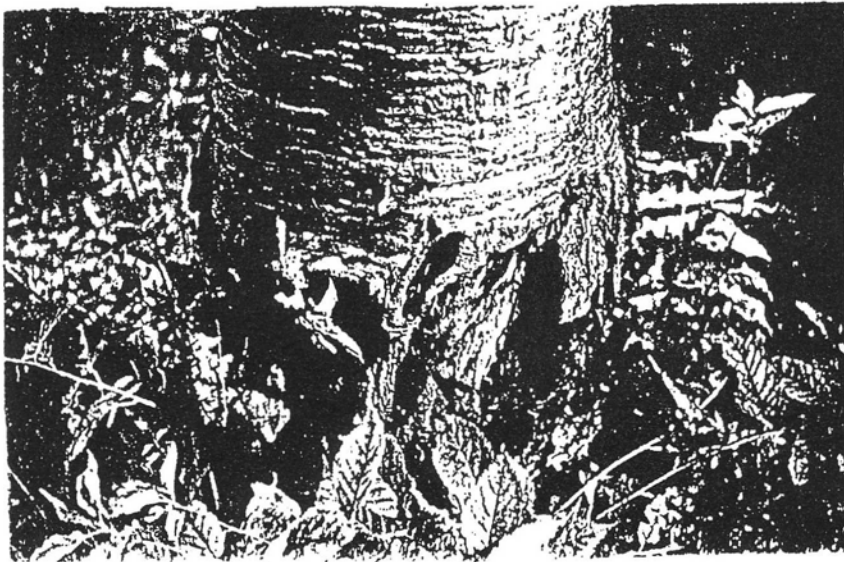


写真-2 補修前のソメイヨシノ



写真-3 補修後のソメイヨシノの状況

補修後の状況は、写真-2・3のとおりである。参考までに同じ木の太い大枝（生枝）をおとした後の補修例を写真-4に掲げる。成長の旺盛な形成層部分にはかすかにクラックが入っているので、珪藻土を焼成加工した充填剤は、充填後の変形やたわみに順応しにくい欠点があることを考慮に入れながら利用する事が肝要と思われる。

(函館市)

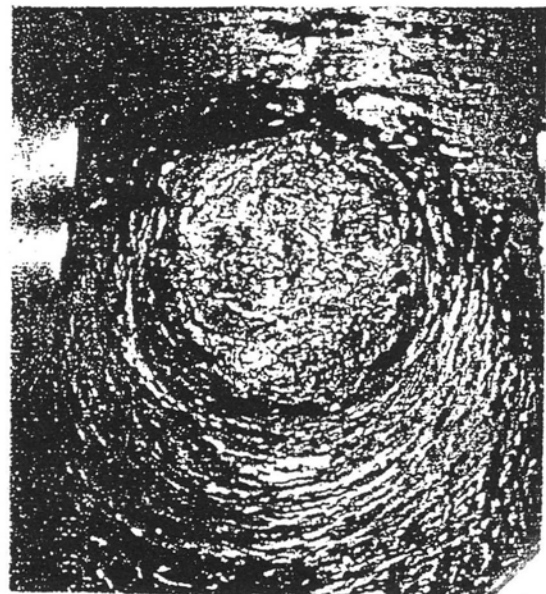


写真-4 大枝除去部分の補修あと

「石狩街道」ポプラ並木の被害調査結果の概要

佐々木雅人

はじめに

札幌市から北へ石狩市に通じる通称「石狩街道」（国道 231号）のポプラ並木の被害について調査をおこなった。

この地域のポプラ並木は明治の終わりから大正の初めにかけて、このあたりが牧場であったところに牧柵の支柱のかわりに植えたのが始まりといわれている。並木としては北大（明治36年）、真駒内。単木としては道庁（明治29年）ほか各地に点在している。

昨夏、札幌市民会館に隣接するヤチダモが倒れ、幸い人命に影響はなかったがバスの停留所を直撃した。

ポプラ類

ポプラは森林動物としてはヤナギ科ハコヤナギ属。ポプラ類には雑種が多く種類、品種が多い。「セイヨウハコヤナギ」：一般的にいうポプラがこれで、黒ポプラともいわれる。雌雄異株で樹型が、“ほうき状”が♂、枝が横に広がりをもせるのが♀、ともいわれている。

調査

時間的な制約もあって、あらかじめマーキングされた資料とそれに付随した写真を中心にして調査にあたった。内容としては主として傷痕、開口、及び空洞の有無と腐朽程度の計測をおこなった。

調査結果

1. 樹種別本数

並木としての総本数は 500本を数え、樹種構成としてはポプラ（イタリー系を含む）、ニセアカシア、ハルニレ、オニグルミ、カシクルミ、ヤナギ、ネグンドカエデ等。調査対象本数はポプラ65本、ニセアカシア13本、ハルニレ3本、ヤナギ3本、改良ポプラ1本、オニクルミ1本。計86本。

2. 直径階層

ポプラのうち、なんらかの被害を受けた34本についての直径階層は、およそ次表のとおりで直径 101~130 cmで全体の53%を占めている。全本数の平均直径は 100.2cmであった。

範囲cm	本数%	範囲cm	本数%	範囲cm	本数%	範囲cm	本数%
21~30	5.9	71~80	2.9	121~130	8.8	171~180	2.9
31~40	-	81~90	14.7	131~140	5.9	181~190	-
41~50	2.9	91~100	5.9	141~150	-	191~200	-
51~60	2.9	101~110	26.5	151~160	-		
61~70	2.9	111~120	17.6	161~170	-		

3. 被害

(1) 被害部の方位

樹幹の被害部の方位としては、次表のとおりであった。

東	西	南	北	東南	北東	北西	計 %
22	3	16	3	34	6	16	100

(2) 被害状況

胸高部の被害として樹幹の太さの平均は、前述のとおり 100.2cm (範囲28~180)。樹幹の腐朽(開口)部の範囲は地上から 386cmまで達しており、また、一部の樹幹中間部には「凍裂」ないし「溝腐れ」症状の形態のものも観察された。開口部は幅4~90cmの範囲にあり、その長さも5~240 cmにあった。そして、このときの腐れの深さ(その部位の直径として見られようか)の範囲は6~80cmであった。さらに、空洞は上下50~300 cmの範囲のなかで幅・長さが5×5 cmの開口部ながら 201cmに達しているものも観察されている。これらを整理した平均値は次表のとおりである。

直径	開口部の状態 cm				空洞の長さ
	地上高	幅	長さ	深さ	
100.2	62.5	16.9	74.9	32.0	196.9

危険木の判定結果

1. 腐朽による強度ロス率 (ポプラ以外の樹種も含む)

危険木(45%以上)	警告域(20~44%)	要観察域(~19%)
割合 70.1	31.6	8.8
3本	7本	30本

2. 伐倒候補木

強度ロス率%	コメント
91.7	根上り
91.6	= "
48.5	カワラタケの子実体
13.6	樹幹の倒状
7.5	ベッコウタケの子実体が根を一周

◎ 強度ロス率
(開口した空洞をもつ樹木)

$$\frac{D^3 + R(D^3 - d^3) \times 100}{D^3}$$

d=円柱状の腐朽の直径

D=(樹皮を除いた)幹の直径

R=幹の円周に対する開口した空洞の割合

3. 伐倒ないし治療候補(観察)木

強度ロス率 %	1~5	2本
	6~10	4本
	11~15	4本
	16~20	4本
	31~35	1本



芽室公園のカシワ

橋 場 一 行

<カシワとは>

源氏物語や枕草子などに「かしは木は、はもりの神」ともいい、秋になると葉を守る神がこの木に宿るともいわれている。

ローマにも神の宿る木としてジュピターの祭壇にヨーロッパカシワの枝をささげる風習があり、アイヌ歌葉の伝説にもカシワの木が祭壇を守る話がでている。

また、カシワの葉は古名「食敷葉」は肉厚の葉が食物や餅を包んだり皿の代りに使っていた。

北海道のカシワは葉が大きく、堅いのが特徴で樹形も頑強で、樹皮も粗く、海岸近くでは風雪に耐えて育ってきた風格がある。葉は春先遅くまで枝先に付着しており、樹皮や葉、樹形等からも厳しい気候の北国を代表する樹種とってよい。

材はあまり高級材でないが、ウイスキーの樽に最適といわれ、樹液からはタンニンもとれる。

このように、カシワは利用価値がある反面、北海道の開拓当時は、盛んに伐採され、主に薪炭用として用いられ、一部は農地等の防風林や社寺林等に残存されている。

<芽室のカシワ>

十勝 大平原の中心部に位置する芽室町は昔からカシワの原生林が多く、現在も町内の各地に、カシワの古木が見られる。その樹姿はさながら数 100年の歴史を物語る様子がうかがえる。

町では、町木（シンボル樹木）として指定し、保存、保護、育成に努めている。なかでも、芽室神社と隣接する芽室公園の中には、約 100本のカシワが成立しており、町民をはじめ、多くの人たちから親しまれ、利用されている。

このたび、この公園のカシワの診断を依頼されたので、その内容と結果を記述する。

調査本数は59本、樹齢はほぼ 100～300 年である。地形は平坦で、中に散策路や記念碑などの作工物が設置されており、他は芝生である。

土壌は火山灰性の砂質壤土で有効深度も40～60cmで比較的良好であるが、全体的に公園利用者の入込みが多いため、根系に踏圧を受けている。

1. 調査方法

全本数は59本で、ほぼ公園領域に均等に分布しており、樹間配置は良好である。

調査方法は、単木的に樹高、胸高幹周、枝下高、枝張り、根系等の樹木の形状と、樹勢、病虫害、腐朽状況等について診断を行った。

また、各樹木の樹勢によって評価を行い、総合判定を4区分した。

そのうち、危険木については、樹幹や根株腐朽の進行が著しくならかの原因によって、枯損が進行しているもので、風雪等により倒伏するおそれがあるもの、さらに治療を行っても樹勢回復が困難であり、かつ、道路ぞいにあって車や人に危険が生じたり、公園内で人の通行が多いところなどでは災害がおこる危険性がある樹木とした。要注意については、治療によって樹勢回復が可能であり早急に治療を行い、回復を図る必要があるものとした。やや注意は、一部に障害が見られるが、早急に治療を要しないものであるが、定期的な観察を行う必要があるものである。

2. 調査結果

調査結果は表-1のとおりである。

調査本数59本のうち、健全木は15本(25%)、やや注意は14本(24%)、要注意25本(25%)、危険5本(9%)で要注意と危険木で51%を占めているのが特徴である。

表-1 診断結果(総合判定別の樹形)一覧表

総合判定	本数(%)	胸高直径(cm)		樹高(m)		枝下高(m)		樹冠	
		最小~最大	平均	最小~最大	平均	最小~最大	平均	平均直径(m)	平均面積(m ²)
健全	15(25)	56~131	81	17~27	21.5	2.5~10.0	5.4	15.8	202
やや注意	14(24)	43~104	78	16~24	20.4	2.5~10.0	5.4	17.0	166
要注意	25(42)	61~100	82	16~25	20.7	2.0~10.0	5.4	15.3	187
危険	5(9)	67~92	77	13~23	19.1	4.5~7.0	5.5	11.7	105
計	58(100)	43~131	80	13~27	20.7	2.0~10.0	5.4	14.9	179

<健全木>

樹勢も旺盛で、カシワ本来の樹形を呈しており、根張り、枝葉、枝張りも、ほぼ均等に張っている。

<やや注意>

樹幹にコブ等が付着したり、枝の枯下がりなどが見られるが、著しく進行するおそれはなく、定期的な観察や踏圧等によるストレスを与えないことが必要である。

<要注意>

要注意にランクされた調査木本数は25本で、障害となっている原因の殆どは腐朽によるものである。

<腐朽状況>

① 樹幹下部の心材部腐朽が全体の84%を占めており、これらは褐色腐朽菌によるもので、子実体がなく菌種は不明である。心材部分の腐朽は、髄を中心に円形に腐朽し（一部は空洞）、腐朽部分の直径は20～100 cmとバラツキも多いが、樹幹に現れないものや、子実体が見られない腐朽が大きいのが特徴である。腐朽しているうち、樹幹表面に現れた腐朽（開孔部のあるもの）は13本で約1/2である。これらは、凍裂や損傷によるもの、枯枝からの腐朽菌の侵入などが主な原因と見られる。

表-2 治療を必要とする調査木（要注意木）の樹幹・根株腐朽等の状況

樹幹の開孔部と腐朽			樹幹心材部の腐朽				根株腐朽		根系の踏圧
本数	開孔部の箇所数	腐朽部分の大きさ(m ²)	本数	腐朽部分の直径(cm)	腐朽部分の面積(m ²)	腐朽部分の高さ(m)	本数	深さ(m)	本数
本			本						
13	19	25～8,247	21	7～100	314～7,850	0.5～10.0	13	10～40	3
平均	1.5	1,833		54	2,689	6.3		23	

※治療を必要とする調査木（要注意）総本数25本のうち、開孔部がある腐朽木13本、心材部に腐朽があるもの21本、根株腐朽があるもの13本、根系が踏圧等を受けているもの3本であり、それぞれ重複した症状が現れている。

<危険>

根株腐朽が著しく進行しており、さらに樹形が傾斜し、倒伏のおそれがあるもので、治療や手当てを行っても回復の見込みのないものを5本予定している。

また、公園利用者や通行する車輛等にも災害のおそれがあることなども、考慮して伐採を予定した。

3. 調査木の形状

胸高直径は43cmから131 cmとバラツキはあるが平均直径は80cmであり、この前後のものが多く、樹勢との直接的な関係はなかった。

これに対し、樹冠面積（枝張り）は、樹勢との関わりが高く、衰退木（危険）は1本当たりの平均樹冠面積は105cm²で、健全木の202cm²に対し52%であった。このことは衰退傾向になると、枝葉量が極度に減少し、樹木の活力低下が著しく低下することの現象と考えられる。

また、特徴的なものとして、樹勢が低下してくると、当年生枝の伸長量が著しく少ないため、枝先の葉が叢生しているのが目立っていた。

しかし、樹高は、ほぼ同樹齢のものが、同じような立地条件にあるため、大きな差がなかった。

4. 治療設計と治療費

治療を要するものを要注意としてランク付けしたが、この樹勢が衰退した樹木の回復と腐朽の進行を防止することを目的に治療をすることとした。

- ① 樹幹腐朽で開口部のあるものは、腐朽部分を削除し、殺菌剤の塗布、填充、表面処理等を行う。
- ② 心材部のみで樹幹部に現れないものは、樹勢や活力を高めるため、土壌改良等（改良、肥培、エアレーション）を行う。
- ③ 腐朽が進行中の枯枝の除去と切り口の殺菌剤塗布を行う。

治療は1本当たり21～297千円で平均173千円と設計した。また、危険木は伐採するが、この費用は1本当たり平均43千円と設計した。

5. まとめ

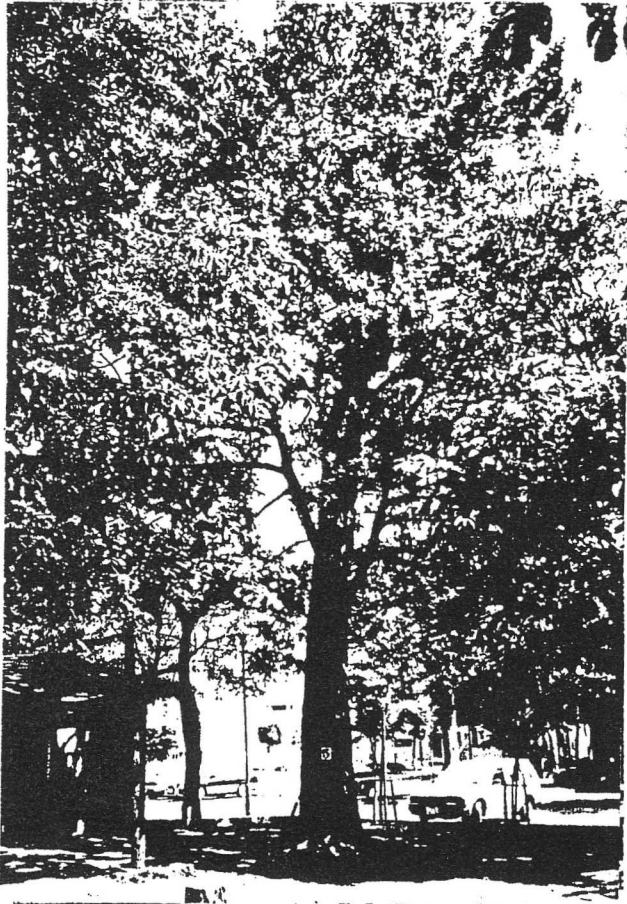
カシワは一見して樹形、樹肌、枝葉が頑強で環境適応性も高いようであるが、すいいがい土壌とか踏圧等によって、根系になんらかの障害を受け、根株腐朽から心材腐朽にいたるものが多い。また、枯枝や腐朽枝からの枯れ下がり状の腐朽も見られる。

カシワは海岸線や火山灰性土壌、また洪積土壌等のやや乾燥性の土壌で、いわゆるせき悪地に近いところにも耐えて生育する樹種である。したがって道内では防災林用の適応樹種として人工的に植栽されている。

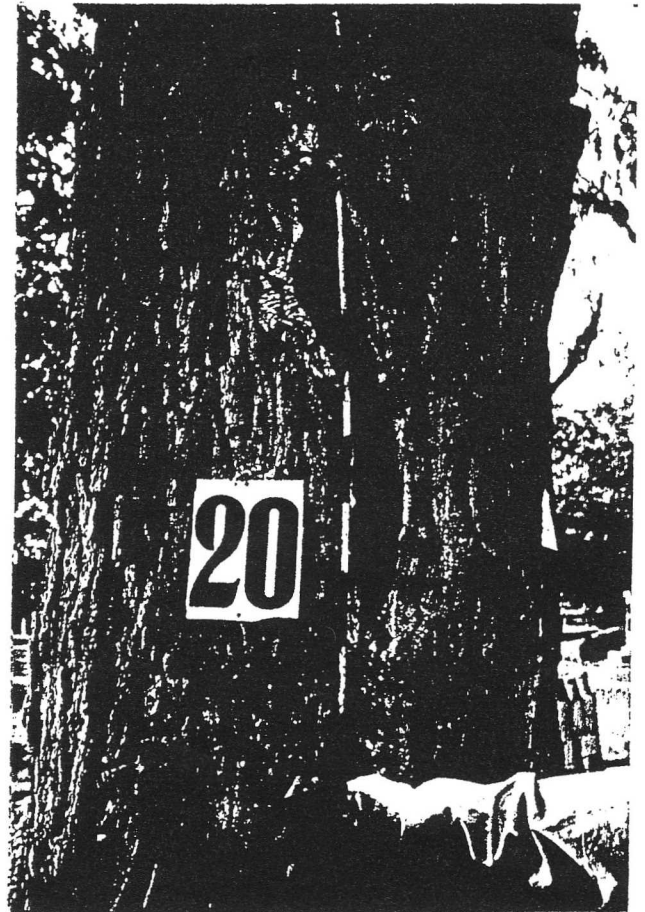
カシワは葉がワックスのかかったように厚葉で葉裏に軟毛があるなど潮風や寒風に対する抵抗性があることから古木も多い。しかし道東でも根釧地方では古木、巨木は極めて稀である。

道内にはカシワの古・名・巨木はかなりあるが、ほとんどが樹齢200年～ 年のものが多く、主に十勝内陸部、オホーツクの内陸、上川中部地域などに分布している。

「北海道の巨樹、名木」の中でも4本がある。



樹形写真(カマ)



腐朽状況写真(カマ)

平成9年度日本樹木医会鹿児島大会から

— 日本樹木医会総会クスノキ保全技術研修会 —

橋 場 一 行

平成9年5月30日～6月1日に鹿児島県（鹿児島市）で平成9年度日本樹木医会通常総会が開催され、出席したのでこの概要をお知らせする。

かつて日本樹木医会、総会は東京都を中心に行われていたが、その後青森県等全国各地で行われるようになった。

このたびは、九州鹿児島県の鹿児島市と蒲生町で日本樹木医会鹿児島大会と称して、通常総会の他「クスノキ保全技術研修会」を兼ねて行われた。

<総会について>

当日の総会出席者は会員 152人と地元関係者を含めると約 180人であった。北海道からは1人であったがほぼ全国から参加していた。来賓は林野庁、環境庁、日本緑化センター等で樹木医制度が創設以来、関係の深い官庁、団体、そして地元鹿児島県庁、鹿児島市等であった。

ほぼ原案どおり議決されたが、その内容は各会員に配布されている。

総会の最後に、次期、総会開催地である東海総支部（岐阜市）の岐阜県、岐阜市が紹介され、横断幕やチラシで岐阜の観光地のPRを積極的に行っていた。

<鹿児島大会の内容について>

鹿児島大会は通常総会と併せて技術研修を行っており、開催までの内容を資料や担当スタッフの聞き取りなどにより、Q&A方式で記述してみた。

Q1 主催者はどこか？

Ans. 主催者は、日本樹木医会と鹿児島県クスノキ保全技術研修会実行委員会である。

実行委員会の構成員は

- ①日本樹木医会九州総支部（会員62名 各県の9支部が加入している）
- ②鹿児島県
- ③鹿児島市
- ④鹿児島県山林種苗協同組合ほかである。

Q2 スタッフは？

Ans. 事前の準備を進めるため実行委員会の決定に基づき鹿児島県支部の樹木医が中心となってスケジュールに合わせてスタンバイをしたが、事務局は鹿児島県山林種苗協同組合の職員が事務を担当している。

Q3 技術研修の目標と内容は？

Ans. 鹿児島大会の技術研修の目的を「クスノキの保全技術」としている。

クスノキは鹿児島県内をはじめ、九州全域に広く分布し、古・巨・名目が多い。

とくに、鹿児島市では「鹿児島市民の環境をよくする条例」に基づく。クスノキの樹群（10～34本）を保存樹林として6ヵ所を指定しており、さらに樹齢100～600年の名・巨木を保存樹として9本指定している。また、市内の街路樹（高木）は55種約26千本のうちクスノキは8.3千本で32%を占めるなど市民に親しまれる樹種で1968年には「市の木」に指定している。さらに隣接する蒲生町の八幡神社境内には国の天然記念物に指定されている「樹齢約1,500年胸高直径7.5mの日本最大といわれている「蒲生の大クス」があり、古くから保護・保存についての学術的にも調査、研究が進められてきた経緯がある。

これらのことから鹿児島大会の技術、研修のテーマに「クスノキ」を取り上げたものである。

Q4 講師は？

Ans. 鹿児島大会の講演には2名の講師を扱っている。一つは技術研修のテーマに合わせて「蒲生の大クスの診断と所見」と題して荻住昇氏が1時間40分にわたって後援した。

このクスノキは、国の天然記念物に指定される以前から、専門家による診断や樹勢回復等を行っているが、平成6年に荻住氏が樹勢回復と治療のための保全調査を行ったものであり、調査結果を資料やスライド、OHP等によって詳しく解説された。

引き続き「土壌の微量ミネラルと微生物」と題して、農業科学研究所の中嶋常充氏とどむによる講演があった。

中嶋氏は土づくりによる健康な農産物の生産を永年研究調査されており、特に微量ミネラルと人間の健康、また、ミネラルと樹木の健康などについて具体的な事例をあげて解説された。

Q5 資金の調達方法は？

Ans. ① 日本樹木医本部から、通常総会費として、当初から予算化され当大会に充当されている。

② また、鹿児島県、鹿児島市でも当初から当大会に向けてある程度の費用負担をしている。

③ その他大会に向けて、印刷物（しおり）を作成しており、研修の概要や講師の紹介、講演内容などがもらわれている。この末尾に広告欄を設け、広く九州全域、鹿児島県全域から樹木や緑化に関わる業界、団体等（農業、肥料、資材、造園、

建設等)の協賛を得て、31件の広告を掲載しており、この関係者から広告料として協賛金をいただいている。

Q6 経費は？

Ans. この大会に要した経費は、おおよそ会場借上費、講師謝礼、印刷費、研修会準備費、エクスカーション等の需要費、役員費、旅費、手当等である。
経費額について、約 300万円内といわれている。

Q7 技術研修は？

Ans. 総会終了後、翌日は鹿児島市の「高麗通りのクスノキ街路樹 390本」と国の史跡天然記念物に指定されている「城山公園」の樹群を見学した。

その後今回のメインテーマの「^{がもう}蒔生の大クス」の樹勢診断と治療について蒔住講師の説明があった。また、併せて、新しい診断機器(レシストグラフ)の実演が行われた。

Q8 エクスカーションは？

Ans. 総会、技術研修が終了後は2コースのエクスカーションが設定されていた。

(1) Bコース：種子島、屋久島(屋久杉ランドなど) …………… 2泊3日

(2) Cコース：屋久島(縄文杉など) …………… 2泊3日

総会出席者の約70%はこのエクスカーションに参加している。

以上鹿児島大会の概要を記述したが、平成11年度(来年度)は北海道大会を予定しているので、是非、充実した大会としたいものである。

平成10年度樹木医研修受講者の募集

—農林水産大臣認定事業—

樹木医認定制度が平成3年度からスタートしてから、既に7年になります。

これまでに認定された樹木医は、全国で554名、そのうち北海道では12名であり、それぞれの地域で活躍しています。

このたび、平成10年度の樹木医研修受講者の募集案内がありましたので、その概要をお知らせします。

主な内容

1. 樹木医の応募資格 : 樹木の診断、治療等に関する業務経験が7年以上必要です。

2. 応募手続き

・ 応募受付期間 : 平成10年7月1日(月)～7月17日(金)

・ 郵送先 : 財団法人 日本緑化センター樹木医係

〒107-0052 東京都港区赤坂1丁目9-13 (三会堂ビル2F)

TEL 03-3585-3561 FAX 03-3582-7714

・ 応募手続きに必要な書類

樹木医研修申込書 (別紙様式による)

職務経歴証明書 (")

受験手数料 15,000円

3. 受講者選抜試験

・ 業績審査 : 研修申込書と職務経歴証明書により審査します。

・ 筆記試験 : 選択式と論述式で行います。

・ 筆記試験の日時 : 平成10年8月23日(日)

会場 : 仙台市青葉区青葉山 仙台国際センター (樞)

東京都世田谷区桜丘1-1-1 東京農業大学(18号2F)

ほか名古屋市、大阪市、福岡市の5会場で行います。

4. その他 : 申し込み用紙や詳しい内容は“募集案内”に明記されているので、ご希望

の方は送付用封筒(A4用紙のもの)に宛先を記入し、400円切手を同封して

(附)日本緑化センターに申し込んでください。

