

昭和57年度
財団法人 日本船舶振興会補助事業

積雪地・寒冷地における桜の名所づくりのための
調査研究報告書

1 9 8 3

財団法人 日本花の会



岩手県北上市展勝地のソメイヨシノ 撮影 高波重春



石川県金沢市兼六公園のソメイヨシノ 撮影 高波重春



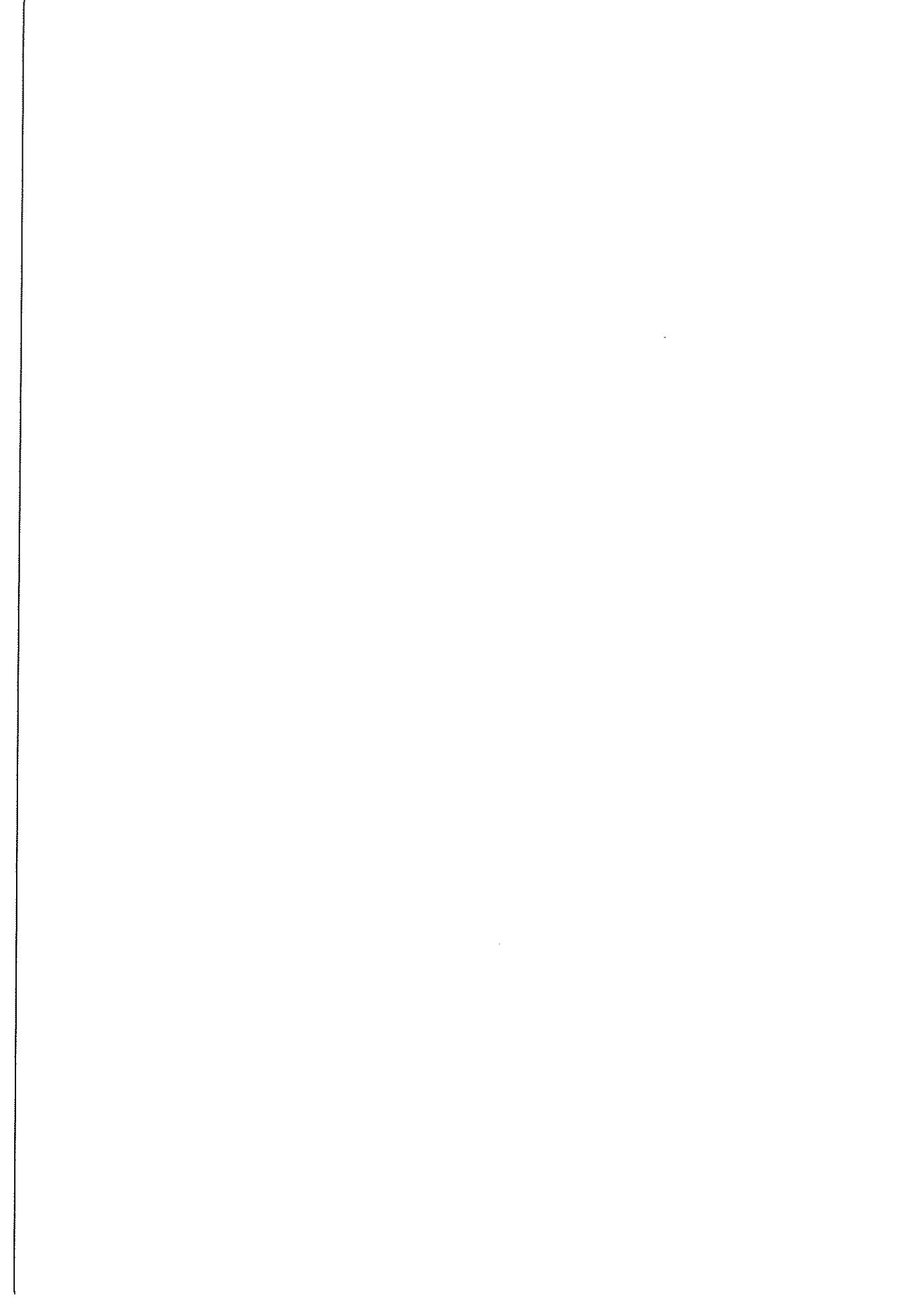
岐阜県大野郡宮村臥吾のエドヒガン（天然記念物） 撮影 高波重春

積雪地・寒冷地における桜の名所づくりのための
調査研究報告書

1 9 8 3

この報告書は、昭和57年度財団法人日本船舶振興会補助
事業により、首題の調査研究の成果をとりまとめて作成
したものである。

財団法人 日本花の会



はじめに

日本はサクラの国である。国内には様々な種類の美しいサクラが自生し、春の野山を彩っている。このわが国を代表する花木は、短い期間に多くの花を咲かせ、満開になったかと思うと散り急ぎ、その華麗さとはかなさに人々は世の榮枯盛衰を見、物のあわれさを知る。とくにサクラは、その開花時期や状態が気象と密接に関連しているため、農事の良い指標となり、豊凶を占う絶好の対象とされた。とくに農を基礎とした国土においては、古くから人々の生活に密着し、花が観賞されるばかりでなく、神靈の宿る木として尊ばれ、畏敬され、神事と深くかかわってきた。花見における酒盛りやうち興じも、このなごりとも考えられる。それゆえサクラの名所も、単なる観賞の場以上に深く日本人の信条と結びついている。

サクラの名所は古くから日本各地に存在し、初期は野山にあるものが観賞されていたが、その後庭園などに植栽されるようになった。平安時代の主な名所としては、神泉苑、白河法勝寺などが挙げられ、観桜の宴などが数多く催されている。広く大衆が花見に興ずるようになったのは後世になってからで、市民の花見の場が各地に出現したのは江戸時代である。当時、江戸では上野、飛鳥山、小金井などがサクラの名所であった。今日残っている名所もこの時代からのものが多い。明治に入って、市民のレクリエーションの場としてサクラを植栽した公園が開設され、さらに観賞用として美しいソメイヨシノが改良され、サクラの名所が新たに生まれることとなった。海外に日本のサクラが渡り、欧米にもサクラの名所が作られるようになったのはこの時期である。

近年、地域開発などに起因する自然環境の悪化が緑の破壊をもたらし、サクラの名所も各地で衰微し荒廃をみるようになった。これに対しては、それぞれで対策が講じられているが、多くは一時的なもので、本格的かつ充分な対応は今日あまり行われていない。日本の国花であり、ひとつの象徴であり、日本人の心のよりどころともなっているサクラ、そのサクラを保護し、育成することは、今日我々の必要かつ大きな責務ともいえるであろう。

今回の報告は必ずしも充分な期日が与えられたものではなく、内容的にもさらに検討を要することもある。しかし日本のサクラの名所を増やし、さらに拡張して深味のあるものにすることは、現代に生きる日本人のためだけではなく、祖先の心を受け継ぎ子孫に大きな財産を残すという意味においてきわめて重要な使命である。今回の結果はこの目的のための大きな基礎ともなり、ますます発展させるべきであろう。本調査研究は多数の協力者に支えられたものである。多くの調査項目について、これらの人々の熱心な努力が払われている。ここに深く謝意を表したい。また積雪地・寒冷地に限らず、南北に細長いわが国では、多くのサクラの名所が点在している。今回調査の対象とならなかった地域についても、今後機会をみて調査研究を行うことにより、日本全域について本問題の解明を行いたいと考える。

東京大学教授 北村 文雄

調査研究組織

調査研究に当っては委員会を組織し、これを中心として調査研究の計画、実施、資料収集、結果の分析を推進し、さらに最終的に取りまとめを行うこととした。以下委員会の構成および委員、調査協力者の氏名を挙げる。(※印は執筆担当者)

「積雪地・寒冷地のサクラの名所づくりのための調査研究」委員会

委 員 長※北村 文雄(東京大学教授)

副 委 員 長 岡田 正順(筑波大学名誉教授・<財>日本花の会技術顧問)

委 員※浅利 政俊(函館市立中島小学校教諭)

小林 義雄(農林水産省林業試験場浅川実験林樹木研究室長)

杉尾伸太郎(<株>プレック研究所取締役社長)

※堀内 孝雄(茨城県農林水産部林政課技術総括課長補佐)

脇坂 誠(元神奈川県大船植物園部長)

作業部会 岡田 正順(筑波大学名誉教授・<財>日本花の会技術顧問)

※浅利 政俊(函館市立中島小学校教諭)

※黛 卓郎(<株>プレック研究所設計計画部長)

滝島 義之(<財>日本花の会事務局次長・主任研究員)

調査協力者 赤祖父愷雄(富山県林業試験場経営課長)

久保田泰則(専修大学北海道短期大学教授)

熊谷 明彦(岩手県北上市サクラ研究家)

小林 義雄(農村水産省林業試験場浅川実験林樹木研究室長)

佐々木 功(角館町商工観光課主任)

長田 清二(富山県林政課主幹・花と緑の銀行施設部長)

浜松 和平(大館市役所農林課長)

林 善三(北海道立林業試験場道東支場長)

林 義雄(根室支庁林務課林務係長)

古川 忠(農林水産省林業試験場東北支場育林部長)

松枝 章(石川県林業試験場林業専門技術員)

松本 啓一(北海道新得町役場企画商工課長)

山崎 信栄(富山県庁林政課主任林業専門技術員)

事務局 岩井 節夫(<財>日本花の会事務局長)

滝島 義之(同次長・主任研究員)

目 次

第1章 緒 論.....	4
第2章 生育状況調査.....	6
第3章 実態調査.....	29
第4章 積雪地および寒冷地に適した植栽・管理・利用方法に関する考察	65
第5章 サクラの耐凍性試験について.....	75
第6章 積雪地寒冷地に向く品種および病害虫の対策について.....	79
第7章 多雪地におけるサクラの名所のモデル設計.....	103

第1章 緒 論

本会は、数年来サクラの名所づくりおよび保護、管理のための諸問題を解明し、その基本的対策を樹立し、サクラの名所の造成、育成、保護の方法を提言することを目的として調査研究を行っている。今回はとくに、積雪地・寒冷地が多くの問題をかかえている現状を鑑みて、この地域に対象をしぼって研究を進めることとした。具体的には、北陸、東北および北海道を中心として、サクラの名所におけるサクラの生育実態を広範囲に把握し、調査結果を踏まえて、積雪地・寒冷地に適応する品種の選定、導入、およびその植栽、管理について検討し、さらにサクラの名所づくりに関する計画、設計案を提示しようとするものである。

調査研究の内容については、まず次のような検討事項を考えた。

- (1) 積雪地・寒冷地におけるサクラの植栽、管理、利用の実態と把握。
- (2) 積雪地・寒冷地におけるサクラの配植、植栽、管理についての検討、それに関連する計画・設計案の作成。
- (3) 積雪地・寒冷地に適合するサクラの品種の選定、導入方法の究明。
- (4) 積雪地・寒冷地における新しいサクラの名所のモデル設計案の提示。

次に上記4項目を主柱として、今回の調査研究の具体的項目を定め、調査場所を設定した。これらの項目について、資料収集、現地調査、実験を行い、その結果について検討を行うこととした。

調査研究の項目は次の通りである。

- (1) 積雪地・寒冷地におけるサクラの生育調査
 - (1) 生育環境調査（気象、土壤、その他）
 - (2) 生育調査
 - (3) 生育障害調査（雪害、凍害、動物による害—野鼠、野兔、野鳥など、病害、虫害、その他）
- (2) 植栽、管理に関する調査
 - (1) 植栽
 - (2) 管理
 - (3) 利用
- (3) 積雪地・寒冷地に適した植栽、管理および利用方法の考察
- (4) サクラの耐凍性試験
- (5) 積雪地・寒冷地に適合するサクラ品種の選定
- (6) サクラの名所のモデル設計案作成

調査場所は次の通りである。

北陸地方…石川県林業試験場（石川県鶴来町）、富山県林業試験場（富山県立山町）、富山県緑化センター（富山県婦負郡婦中町）、兼六園（石川県金沢市）、石川県森林公園（石川県河北郡津幡町）、高岡古城公園（富山県高岡市）、朝日山公園（富山県氷見市）、俱利伽羅山道（富山県小矢部市）、松川べり（富山県富山市）

東北地方…農林水産省林業試験場東北支場（岩手県盛岡市）、岩手公園（岩手県盛岡市）、高松公園（岩手県盛岡市）、小岩井農場（岩手県滝沢村）、展勝地（北上市）、角館町（秋田

県)、弘前公園(青森県弘前市)、大館市(秋田県)

北海道地方…松前町桜見本園・松前公園(松前町)、北海道立林業試験場(美唄市)、清隆寺(根室市)、函館公園(函館市)、大沼国定公園(七飯町)、森町、道林試道東支場(新得町)

調査研究の結果については、以下各章において述べることにする。

(北村文雄)

第2章 生育状況調査

1. 調査地および期間

この生育調査は積雪地および寒冷地におけるサクラの植栽・生育状況を把握する目的で、第1表および第1図に示す調査対象地で昭和57年8年下旬から9月上旬にかけて実施された。

第1表 生育状況調査地一覧

区分	道県	調査地	主な気象条件	住所
多雪地	石川県	石川県林業試験場	フェーン	石川県金沢市
		兼六園	〃	〃
	富山県	石川県森林公園	〃	石川県河北郡津幡町
		富山県林業試験場	〃	富山県中新川郡立山町吉峰
少雪寒冷地	岩手県	富山県緑化センター	〃	富山県婦負郡婦中町
		農林水産省林業試験場東北支場		岩手県盛岡市
多雪寒冷地	北海道	北海道立林業試験場		北海道美唄市光珠内
		新得町自然公園		北海道上川郡新得町
		森町青葉ヶ丘公園	夏乾燥	北海道茅部郡森町
		松前町桜見本園・松前公園	潮風	北海道松前郡松前町
		函館公園	〃	北海道函館市
		五稟郭公園	〃	〃

2. 生育調査概要

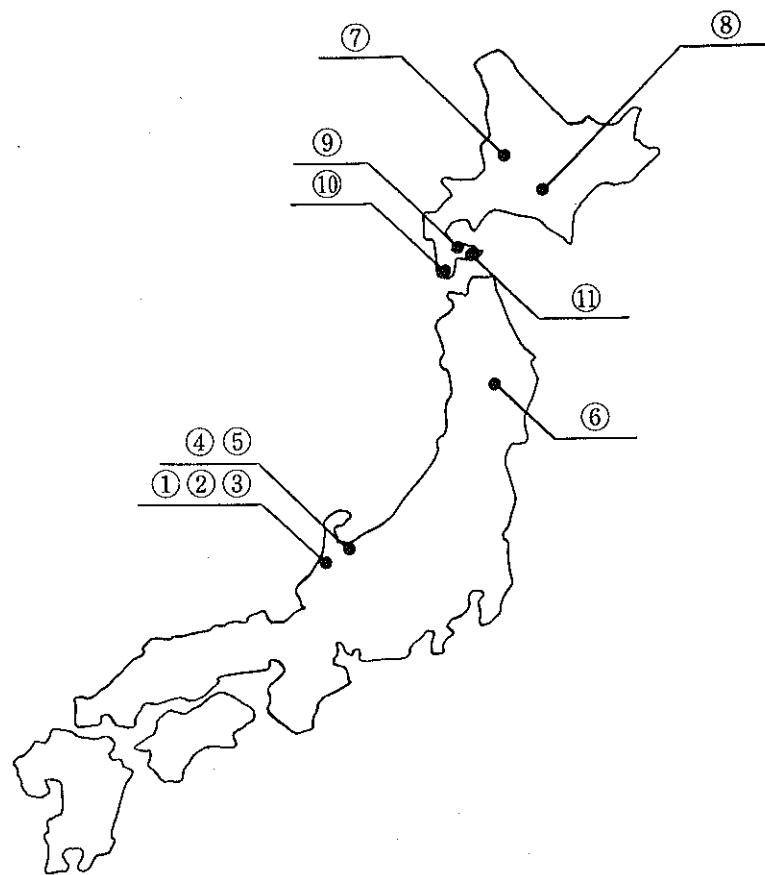
(1) 調査木の規準

- ① 調査木の樹齢：原則として10～15年生、またはそれ以上のものを対象とした。
- ② 調査木数：原則として生育中庸なものを1本抽出して行った。
- ③ 開花日：各調査地における数年間の約八分咲～満開になる頃の平均を取り、観賞期間は各調査地における数年間の開花始め（一分咲）～落花末期までの期間を記入した。ただしフゲンゾウなどの八重咲（菊咲も含む）のもので、開花が一部長引くものは、最も落花の多い時を落花末期とした。

(2) 調査木の生育環境

調査木の生育に影響があると思われる次のような生育環境について調べた。

- ① 地理的環境：気候、土質および生育地（山林、原野、臨海地、市街地など）の環境について概要を記した。
- ② 周囲の状況：調査木周辺の道路、公園、広場などを記入した。
- ③ 土壌の状況：調査木周辺の土壌の排水の良否、乾湿の状態、土層の深浅、肥瘦状況などについて簡単に記入した。
- ④ 植栽間隔：調査木と周辺（東西南北）の樹木、建物などの間隔（m）を具体的に記入した。
- ⑤ 周辺樹木の主な樹種と下草：調査木周辺に生育している主な樹種や下草について記した。



第1図 生育調査地

多雪地

石川県 ①石川県林業試験場、

②兼六園

③石川県森林公園

富山県 ④富山県林業試験場

⑤富山県緑化センター

少雪寒冷地

岩手県 ⑥農林水産省林業試験場東北支場

多雪寒冷地

北海道 ⑦北海道立林業試験場

(夏干害)

⑧新得町自然公園

(潮風害)

⑨森町自然公園

〃

⑩松前町桜見本園・松前公園

⑪函館公園・五稜郭公園

⑥ 上記のほかに特筆される条件を記した。なお原則として植栽配置図を作成した。配置図は立面記載図を示すが、必要な場合は平面記載も入れた。また生育におよぼす要因があれば、観察事項を図下に記入した。

(3) 生育の状況

① 幹周り：目通り(1.2m)の幹周囲。幹が数本に分枝している場合は各々の幹周りを記入した。なお枝(幹)折れ、心枯れ、倒木、伐採などにより本来の幹周りが測定困難な場合は根本周囲も参考までに計った。

② 力枝下：地面から力枝下までの高さを記した。

③ 新梢の伸長量：原則として樹冠上部の新梢約20本を計測して平均を取り、樹高が高く測定困難な場合は目測で行った。樹勢、樹形、幹、枝、葉または根際からの吸枝の発生などの生育状況については正常から異常の4段階に分け観察した。

④ 総合判定：上記の結果を総合的に判定した。なお各調査者による判定の差ができるだけ少なくするために、各調査木の樹姿を原則として南側より写真撮影し、それを参考にして総合判定した。

(4) 被害の状況

原則として既往の被害状況を観察し、下記の被害原因の中から該当するものを各被害の度合いの欄に記入した。また被害を受けた部位を明記するとともに特記すべきものは付記した。

- ① 雪害：枝の裂傷の位置、折損。
- ② 風害：倒木、枝折れ、落葉(以上は強風による物理的被害による)、潮風害、その他。
- ③ 寒害：組織の凍結による被害、寒乾風による被害、その他。
- ④ 病害：根朽病(ならたけ病)、天狗巣病、根頭癌腫病、モニリア、絞羽病類、べっ甲茸病(膏薬病)、その他顕著なもの。
- ⑤ 虫害：コスカシバ、カイガラムシ類、アメリカシロヒトリ、モンクロシャチホコ、その他顕著なもの。
- ⑥ 野鼠・野兔・野鳥の害：野鳥の害は主としてウソによる花芽の食害。
- ⑦ 複合原因：被害の状況が個々の発生原因に分けられない場合は、複合した発生原因の度合を記した。
- ⑧ 不明：発生原因が推定できない場合は、その度合と特記すべきものについて付記した。

(5) 土壌調査

原則として既存データを利用し、20~30cm(必要な場合は60cm位)の深さを記載した。ただし山地はC層上部までとして、断面図および土層区分は土壤断面を構成する各層を区別し、層厚を記入した。また根系の発達状況は断面観察により根群の粗密および深さなどの特徴を記入した。

3. 結 果

(1) 多雪地

(1)-1 石川県林業試験場

① 生育環境

(a)地理的環境・気象概要 石川県林業試験場および森林公園は県中央部の丘陵地で海拔100~200m程度に位置する。また兼六園は金沢平野へ注ぐ犀川と浅野川との間にある小立野台地の端端で、海拔40~50m程度に位置する。夏は高温多湿、冬は大陸からの季節風により湿った雪が降り、樹木に種々の被害を与えていた。年平均気温は13.2°C、年平均降水量は約3,300mm、年平均積雪は60cmである。加えて今までに記録された最高気温は37.5°C(昭和53年)、最低気温は-6.4°C(昭和53年)であった。

(b)周囲の状況 林業試験場は附属施設として樹木見本園を造設し約740種もの樹木を植栽している。そのうちサクラは約150種1000本近く植栽されている。兼六園は金沢城の外庭として作られた廻遊式林泉大庭園で、園内には夕顔亭、瓢池、霞ヶ池、曲水と雁行橋、翠滌などがある日本の名勝地である。森林公園は加茂池公園、青少年の森、御門池園地、笠谷園地、三国山園地などの施設がある緑と水に囲まれた自然公園である。

(c)土壤の状況 兼六園の一部に10数cm~30cm程度で砂礫層が見られたが、調査地の大部分の植栽地土壤は良質土壤(BD、BD(d)、BE型土壤)の褐色森林土であった。

(d)植栽区分 石川県の各調査地で調査した各品種の植栽区分は第2表の通りである。

第2表 石川県調査木品種一覧

道 县	調 査 地	植 栽 地 区 分	種 お よ び 品 種	備 考
石川県	石川県林業試験場	平坦地の単純植栽	ベニトラノオ、センリコウ、アマノガワ、ショウゲツ、シロタエ、タカサゴ、ヒグラシ、カンザン、ホウリンジ、タイザンフクン、ヤエベニシダレ、ウスベニシダレ、ヒウチダニキクザクラ、ケンロクエンキクザクラ、フタカミザクラ、ソメイヨシノ、コシノヒガン、カンヒザクラ、ヨウキヒ、ウコン、キリガヤ、以上21品種	陽地
		平坦地の混植	キクザクラ	半日陰地
	兼六園	平坦地の単純植栽	ケンロクエンキクザクラ、ケンロクエンクマガイ	陽地
		傾斜地の単純植栽	ソメイヨシノ	陽地
	森林公園	平坦地の単純植栽	ソメイヨシノ	陽地
		傾斜地の単純植栽	サトザクラ、オオヤマザクラ	陽地

(e)植栽間隔 幼年木の植栽間隔は3m×3mで十分と思える距離であったが、成木の植栽間隔は5m×5mから10m×10mと品種の性質によって異っており、一部隣接木間での接触がみられた。

② 生育の状況 各調査項目の総合判定結果をまとめると第3表に示す通りとなる。またその判定基準としては、等級1が簡易な雪害防止処置でも成木となっているもの、等級2が正常な成木とは言えないが、開花もあり一応遜色なく生育しているもの、等級3が本来の樹形とならず調査地においての植栽が困難と考えられるものとした。

第3表 石川県における生育状況

等 級	品種数	品 种 名	備 考
1. 良 好	7本	ヒグラシ、ヤエベニシダレ、ウスベニシダレ、ケンロクエンキクザクラ、ソメイヨシノ、ケンロクエンクマガイ、オオヤマザクラ	
2. やや良好	13	センリコウ、アマノガワ、ショウゲツ、シロタエ、カンザン、ホウリンジ、ウコン、ヒウチダニキクザクラ、キクザクラ、フタカミザクラ、コシノヒガン、カンヒザクラ、その他サトザクラ類	
3. やや不良	5	ベニトラノオ、ヨウキヒ、タカサゴ、タイザンフクン、キリガヤ	
4. 不 良	0		

③ 被害状況 被害状況については第4表に示す通りである。

第4表 石川県におけるサクラの被害状況

		無い (0~5%)	やや有る (5~20%)	有る (20~50%)	甚大 (50~100%)	備考
雪害		センリコウ, アマノガワ, シロタエ, ヒグラシ, ホウリンジ, ヤエベニシダレ, ウスベニシダレ, フタカミザクラ, ケンロクエンキクザクラ, コシノヒガン, ケンロクエンクマガイ, オオヤマザクラ	カンザン, タイザンフクン, ウコン, ヒウチダニキクザクラキクザクラ, ソメイヨシノ, カンヒザクラ	ベニトラノオ, ショウゲツ, ヨウキビ, タカサゴ, キリガヤ		
風害		センリコウ, アマノガワ, シロタエ, ヒグラシ, ホウリンジ, ヤエベニシダレ, ウスベニシダレ, フタカミザクラ, ケンロクエンキクザクラ, コシノヒガン, ケンロクエンクマガイ, オオヤマザクラ, カンザン, タイザンフクン, ウコン, ヒウチダニキクザクラ, キクザクラ, ソメイヨシノ, カンヒザクラ, ベニトラノオ, ショウゲツ, ヨウキビ, タカサゴ, キリガヤ				
寒害		風害に準ずる				
病害	天狗巣病	風害に準ずる(ソメイヨシノを除く)	ソメイヨシノ			
虫害	その他	風害に準ずる(キクザクラを除く)	キクザクラ			
	カイガラムシ	風害に準ずる(オオヤマザクラを除く)	オオヤマザクラ			
	コスカシバ	風害に準じる(ショウゲツを除く)	ショウゲツ			
	モンクロシヤチホコ	風害に準ずる(カンザンを除く)	カンザン			
	その他	センリコウ, アマノガワ, シロタエ, ヒグラシ, ヤエベニシダレ, カンザン, ウスベニシダレ, ウコン, フタカミザクラ, コシノヒガン, ケンロクエンキクザクラ, オオヤマザクラ, タイザンフクン, ヒウチダニキクザ克拉, ソメイヨシノ, カンヒザクラ, ショウゲツ, キリガヤ	ベニトラノオ, ヨウキビ, タカサゴ, ホウリンジ, キクザクラ			
野鼠の害		風害に準ずる				
野兔の害		"				
野鳥の害		"				
複合原因		風害に準ずる				
不明		" (ケンロクエンクマガイを除く)	ケンロクエンクマガイ			スミヂオノによる 葉害

(a)雪害：雪害による被害は、一般に病害虫による一次被害のあとに受けた二次被害として考えられるが、当調査地は病害虫被害以上に多かった。これは当調査地が多雪地帯に属する

からと思われる。具体的な原因としては降雪による冠雪、積雪による雪圧があり、枝折れ、幹割れなどの折損がみられた。また調査木以外にもみられたことだが、積雪量が多くなり、支柱の処理の仕方が不十分であったことにより、蛇腹状に幹および枝が枯損していた。サクラの品種のうち、ベニトラノオ、ショウゲツ、ヨウキヒ、タカサゴ、キリガヤが特にひどかった。



雪害による幹の折損痕

- (b)風害：調査木内では被害がみられなかった。
- (c)寒害：調査木内では被害がみられなかった。
- (d)病害：ソメイヨシノの天狗巣病、およびキクザクラの被害はみられたが、全般的にはほとんど被害をうけなかった。
- (e)虫害：品種により、虫害の種類が異なるが調査木以外も含めると、オビカレハ、アメリカシロヒトリ、モンクロシャチホコ、コスカシバ、アブラムシなどの被害が多くみられた。
- (f)野鼠・野兔・野鳥の害：調査木内では被害がみられなかった。
- (g)複合原因：調査木内では被害がみられなかった。
- (h)その他の害：防虫剤スミチオンによる薬害が葉にみられた。

(1)-2 富山県林業試験場

① 生育環境

(a)地理的環境・気象概要 富山市の南東約16km、常願寺川右岸の丘陵地および丘陵山腹斜面に所在する。基岩は第三紀泥岩砂岩からなり、平野部は海拔227m、山腹は250mまでサクラの植栽に利用されている。

気象概要是年平均気温13.4°C、年平均降水量約2600mm、年平均積雪150cmでやや多い。今までに記録された最高気温は38.6°C（昭和53年）、最低気温は-10.1°C（52年）であった。なお最も積雪が多かった近年の例は、昭和56年の豪雪で230cmに達した。この結果、当地方のサクラは多くの損傷を受けた。

(b)周囲の状況 林業試験場としての性格上、スギ苗畑、採種園、展示林、クリ試験林が隣接し、丘陵の尾根にはアカマツ、コナラ、その他の雑木林がみられた。

(c)土壤の状況 スギ苗畠跡利用地には黒色土が分布し、山腹斜面には褐色森林土および一部に黒色土があった。平地、傾斜地とも排水はよく、土中の湿度は適潤、表土は深くやや肥沃の部類に属し、硬度は上層が軟かく下層は埴質で堅密であった。

(d)植栽区分 当試験場に調査を依頼された各品種の植栽区分は第5表の通りであった。

第5表 富山県林業試験場調査木品種一覧

道 県	調 査 地	植栽地区分	種 および 品種	備 考
富山県	富山県林業試験場	平坦地の 単純植栽	フゲンゾウ、アマノガワ ケタノシロギク、ツクバネ タイザンフクン、アマヤドリ イトククリ、ヤエムラサキ タイハク、ウコン、カンザン マツマエハヤザキ、ソメイヨシノ 以上14品種	陽 地
		平坦地の混植	ショウゲツ ケンロクエンキクザクラ カンヒザクラ	陽 地
		山腹傾斜地の 単純植栽	オオヤマザクラ ヤエベニヒガン、チスマザクラ シズイニホンオオシマ(雌ずい二本大島) トウカイザクラ	半日陰地 陽 地

第6表 富山県林業試験場における生育状況

等 級	品種数	品 種 種	備 考
1. 良 好	4 本	タイハク、ヤエムラサキ、ソメイヨシノ シズイニホンオオシマ	
2. やや良好	15	フゲンゾウ、アマノガワ、ケタノシロギク ツクバネ、タイザンフクン、アマヤドリ イトククリ、ウコン、カンザン マツマエハヤザキ、ショウゲツ カンヒザクラ、オオヤマザクラ チスマザクラ、トウカイザクラ	
3. やや不良	2	ケンロクエンキクザクラ、ヤエベニヒガン	
4. 不 良			

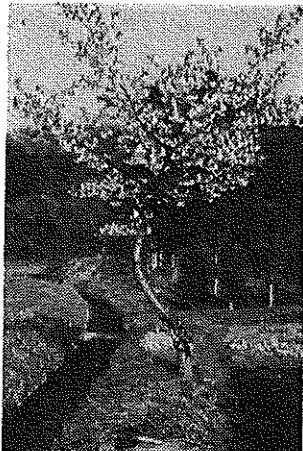
ただしオオヤマザクラ、ヤエベニヒガン、チシマザクラは北斜面の半日陰地に見られたが、その他はいずれも陽地に植栽されていた。

(e)植栽間隔 植栽間隔は8m×8mで隣接木の枝が接触することがない十分な距離であった。

② 生育状況 各調査項目の総合判定の結果をまとめると第6表のとおりとなった。

③ 被害状況 被害状況についてまとめると第7表のとおりとなった。

(a)雪害 昭和56年の豪雪による被害が主因である。今回の調査木以外では主幹折れも発生したが、調査木に限って言えば枝折れが多い。雪害を受けていない品種はヤエムラサキ、タイハク、ウコン、ケンロクエンキクザクラ、コシノヒガンの5本に過ぎず、これらはいずれも枝下の高さ・枝の太さが被害予防に関連したものと考えられる。枝折れの高さと折れた本数の関係では、0~0.5mが1本、0.5~1.0mが1本、1.0~1.5mが3本、1.5~2.0mが9本、2.0~2.5mが9本となった。幹の下部からの太枝は割合に折れ難く、よく伸びた枝が雪の重みで積雪に埋もれると、雪の沈降圧で引っ張られ、枝ぬけ的に付け根から折れるとみられる。雪害のうち半倒伏した品種はヤエベニヒガン、チシマザクラであり、階段工植栽であるため被害発生は防げると思われたが、樹高と積雪高(約300cm)の相関で根元が浮きあがったものと考えられる。



雪害によりすっかり前の樹姿が変わってしまったサクラ

(b)風害 調査木では台風の影響により、高さ0.7~1.8mの枝が3本折れた。いずれも各1本の被害であり、虫害痕などがあったためである。

(c)病害 幹の材質腐朽病がケンロクエンキクザクラの1本に、モニリア病が北斜面にあるヤエベニヒガンの1本にそれぞれ発見された。モニリア病は山腹斜面に残存する自生品種が病原となり感染したと思われる。

(d)虫害 コスカシバによる被害が多く、調査木22本のうち14本に微少な害が発見された。その他はオビカレハによる微少な害が1本、コガネムシによる食葉された微少な害が2本、サクラヒラタハバチによる微少な害が1本、モンクロシャチホコによる微少な害が4本、中程度の害が1本見られた。モンクロシャチホコの被害木に対しては、カルホス乳剤1000倍液の散布を行い防除に成功した。

(e)獣害 野鼠による被害は平地におけるイトクリ、タイハク、ウコン、カンザンの4本で、昭和56年の豪雪の際に当試験場で初めて発見されたものである。被害部は幹下部30~130

第7表 富山県林業試験場におけるサクラの被害状況

		ない(0~5%)	ややある(5~20%)	ある(20~50%)	甚大(50~100%)	備考
雷 害	害	ヤエムラサキ、タイハク ウコン、ケンロクエンキクザクラ コシノヒガン	オオヤマザクラ、ヤエベニヒガン フゲンゾウ、アマノガワ ケタノシロギクザクラ、ツクバネ タイザンフクン、イトクリ ヤエムラサキ、タイハク、ウコン カンザン、マツマエハヤザキ ケンロクエンキクザクラ カンヒザクラ、ソメイヨシノ オオヤマザクラ、チシマザクラ ヤエベニヒガン、コシノヒガン メシベニホンオオシマ(種子島本丸島)	ツクバネ アマヤドリ イトクリ ショウウゲツ ソメイヨシノ	タイザンフクン	
風 害	害	フゲンゾウ、アマノガワ ケタノシロギクザクラ、ツクバネ タイザンフクン、イトクリ ヤエムラサキ、タイハク、ウコン カンザン、マツマエハヤザキ ケンロクエンキクザクラ カンヒザクラ、ソメイヨシノ オオヤマザクラ、チシマザクラ ヤエベニヒガン、コシノヒガン メシベニホンオオシマ(種子島本丸島)	ショウウゲツ	トウカイザクラ	アマヤドリ	
寒 害	害	フゲンゾウ、アマノガワ ケタノシロギク、ツクバネ タイザンフクン、イトクリ ヤエムラサキ、タイハク ウコン、マツマエハヤザキ カンザン、ケンロクエンキクザクラ カンヒザクラ、ソメイヨシノ チシマザクラ、ショウウゲツ ヤエベニヒガン、アマヤドリ コシノヒガン メシベニホンオオシマ トウカイザクラ				
病害 材質腐朽病		寒害に準ずる (ケンロクエンキクザクラを除く)		ケンロクエンキクザクラ		
モニリア病		寒害に準ずる (ヤエベニヒガンを除く)	ヤエベニヒガン			
オビカレハ		寒害に準ずる (フゲンゾウを除く)	フゲンゾウ			
コスカシバ		アマノガワ、ヤエムラサキ マツマエハヤザキ カンザン、オオヤマザクラ チシマザクラ、ヤエベニヒガン トウカイザクラ	フゲンゾウ、ケタノシロギク タイハク、タイザンフクン アマヤドリ、イトクリ ウコン、ショウウゲツ カンヒザクラ、ソメイヨシノ ケンロクエンキクザクラ メシベニホンオオシマ コシノヒガン	ツクバネ		
コガネムシ		寒害に準ずる (アマノガワ、ツクバネを除く)	アマノガワ、ツクバネ			
モンクロシャチホコ		フゲンゾウ、アマノガワ ケタノシロギク、ツクバネ タイザンフクン、ウコン マツマエハヤザキ、ケンロクエン キクザクラ、カンヒザクラ ソメイヨシノ、オオヤマザ克拉 チシマザクラ、ショウウゲツ ヤエベニヒガン、アマヤドリ コシノヒガン メシベニホンオオシマ トウカイザクラ	イトクリ、ヤエムラサキ タイハク、カンザン			
サクラビラクハバギ		寒害に準ずる (チシマザクラを除く)	チシマザクラ			
野 鼠 の 害		フゲンゾウ、アマノガワ ケタノシロギク、ツクバネ タイザンフクン、マツマエハヤザキ ケンロクエンキクザクラ、 カンヒザクラ、ヤエムラサキ ソメイヨシノ、オオヤマザクラ チシマザクラ、ショウウゲツ ヤエベニヒガン、アマヤドリ コシノヒガン メシベニホンオオシマ トウカイザクラ	イトクリ、タイハク、ウコン カンザン			
野 兔 の 害		寒害に準ずる (トウカイザクラを除く)	トウカイザクラ			
野 鳥 の 害		寒害に準ずる				
複 合 原 因		#				
不 明		#				



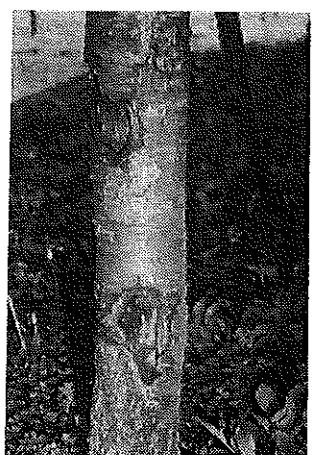
モニリア病におかされた枝



コスカシバの被害痕を外科手術し、コールタールを塗布

cmの高さで、それぞれ1ヶ所以上、最も多いものでは8ヶ所の食害痕があった。野兎による被害は山腹下部におけるトウカイザクラ1本にみられた。

野兎による被害は雪上に出ている枝幹を食害するもので、枝の4ヶ所にその痕跡が認められた(第6図)。調査木以外では、野鼠によって幹を環状剥皮したように食害された例が若



野兎による食害痕

干あり、これらは夏季の蒸散が強くなつた頃枯死した。

(f)複合被害 虫害と獣害(野鼠)が認められた品種は、イトククリ、タイハク、ウコン、カンザンの4本であった。いずれも平地植栽のもので、昭和56年の異常積雪による突発的被害と思われる。今後もこの種の被害が発生するようであれば、対策を講ずる必要がある。

(g)その他の被害 主に野鳥のウソによる冬季の花芽食害であり、当試験場も毎年多少の被害を認めている。最も激しい害を受けたのは昭和56年であり、ウソの集団が数回にわたり襲来した。防除対策は今後の課題であるが、八重桜系統の被害は割合に少ないと言われている。

(1)-3 富山県緑化センター

① 生育環境

(a)地理的環境・気象概要 富山市の北西約5km、神通川左岸に位置する平坦地である。基岩は第三紀泥岩砂岩からなり、海拔20mの高さにある。

気象概要は、年平均気温13.4°C、年平均降水量2200mm、年平均積雪85cmでやや多い。今までに記録された最高気温は38°C(昭和53年)、最低気温は-9.6°C(昭和52年)である。なお最も積雪が多かった近年の例は昭和56年の豪雪で、160cmに達した。

(b)周囲状況 緑化センターとしての性格上、場内には緑化指導館、花木園、郷土樹木園、耐公害樹園、母樹園、生垣園、緑化木生産施設など、多種多様の緑化に関する施設がある。

(c)土壤の状況 今回の調査では行なわれなかった。

(d)植栽区分 場内においてはサクラ見本園として水田跡に植栽されており、区分はないが調査木の品種は第8表の通りである。

第8表 富山県緑化センター調査木品種一覧

道 県	調 査 地	植 栽 地 区 分	種 お よ び 品 種	備 考
富山県	富山県緑化センター	河岸傾斜地単純植栽	ジュウガツザクラ、フユザクラ、トウカイザクラ、カワヅザクラ、ヤエベニヒガン、カンザン、アカミオオシマ、エドヒガン、タイハク、ベニガサ	陽 地
		平坦地の単純植栽	タオヤメ、フゲンゾウ、シロタエ、トヤマリンシキク、イトククリ、アマノガワ、イチヨウ、ナジマザクラ、ジュズカケザクラ、スルガダイニオイ、ギヨイコウ、ベニシダレ、ソメイヨシノ、以上23品種	

(e)植栽間隔 植栽間隔は7mで、現在の樹木の大きさでは隣接木の枝が葉に接触することがなく十分な距離である。

②生育状況 各調査項目の総合判定により第9表が示す通りである。

第9表 富山県緑化センターにおける生育状況

等 級	品種数	品 種	備 考
1. 良 好	3本	タイハク、フゲンゾウ、ソメイヨシノ	
2. やや良好	14	ジュウガツザ克拉、フユザ克拉、トウカイザ克拉、カワヅザ克拉、ヤエベニヒガン、カンザン、アカミオオシマ、エドヒガン、ベニガサ、シロタエ、イチヨウ、スルガダイニオイ、ベニシダレ、ヤエベニシダレ	
3. やや不良	7	ベニガサ、タオヤメ、トヤマリンシキク、イトククリ、アマノガワ、ナジマザ克拉、ジュズカケザ克拉	
4. 不 良			

③ 被害状況

(a)雪害 今回は調査されなかつたので結果を記すことはできないが、前述したように昭和

56年の豪雪により富山県林業試験場ほどではないにしても、一部のサクラは雪害による枝の損傷をかなり受けたと報告されている。

- (b)風害 今回調査されなかった。
- (c)病害 今回調査されなかった。
- (d)虫害 第10表が示す通り、今回の調査では調査木24本中、カイガラ虫による微少な害が3本、中等度の害が3本見られた。また調査木以外のものにはコスカシバなどの被害がみられた。

第10表 富山県緑化センターにおけるサクラの被害状況

	な い (0~5%)	ややある (5~20%)	あ る (20~50%)	甚 大 (50~100%)	備 考
雪 害	ジュウガツザクラ, タイハク, フユザクラ, トウカイザクラ, カワズザクラ, ヤエ ベニヒガン, カンザ シ, アカミオオシマ, エドヒガン, ベニガ サ, タオヤメ, フゲ ンゾウ, シロタエ, トヤマリシンキク, イトククリ, アマノ ガワ, イチョウ, ナ ジマザクラ, ジュズ カケザクラ, スルガ ダイニオイ, ゴイコ ウ, ベニシダレ, ヤ エベニシダレ, ソメ イヨシノ				
風 害	雪害に準ずる				
寒 害	雪害に準ずる				
病 害	雪害に準ずる				
虫 害 (カイガ ラムシな ど)	タイハク, フユザクラ, トウカイザクラ, カンザン, カワズザ クラ, ベニガサ, ヤ エベニヒガン, エド ヒガン, フゲンゾウ, トヤマリシンキク, アマノガワ, イチョ ウ, ナジマザクラ, ジュズカケザ克拉, ベニシダレ, ヤエベ ニシダレ, ソメイヨ シノ, スルガダイニ オイ	ジュウガツザ克拉, イトククリ, ギョイ コウ	ベニヒガン, アカミ オオシマ, シロタエ		
野鼠の害	雪害に準ずる				
野兎の害	雪害に準ずる				
野鳥の害	雪害に準ずる				
複合原因	雪害に準ずる				
不 明	雪害に準ずる				

(e)獣害 今回調査されなかった。

(f)複合被害 今回調査されなかった。

(g)その他の被害 今回調査されなかった。

(2) 少雪寒冷地 農林水産省林業試験場東北支場

① 生育環境

(a)地理的環境・気象概要 盛岡市の北端国道4号線沿いに位置し、東に北上川、西に岩手山を望み、岩手山の噴出物から成る黒色火山灰土である。場内には昭和37年4月にソメイヨ

シノ、カスミザクラが、次いで昭和42年、49年にオオヤマザクラが植栽された。このほかにも推定樹齢30年に達するエドヒガンがある。

気象概要は、秋から冬にかけて冷たく乾いた季節風が奥羽山脈を越えて吹き降ろす少雪寒冷地である。ここ数年間に場内で観測した結果によると、冬期（12～3月）における最低気温は-15.2～-18.9°Cで、その平均は-17.2°Cである。年による変異は認められるが、その差は小さく、毎年かなり寒氣の厳しい冬であることがわかる。またこの期間における最深積雪は17～57cmで、その平均は42.2cmである。年によるばらつきはかなり大きいが、裏日本側に比べると積雪はきわめて少ない。土壤の凍結深度について定期的に観測したデータはないが、寒害防除試験の関連調査によると日陰では約30cmの深さまで凍結する。しかし雪が30cm以上積もると、土壤の凍結はほとんど見られなくなる。

年間の降水量は942～1604mmで、その平均は1338mmである。年によって多少の差はあるが、裏日本側に比べるとやや少ない。

(b)周囲状況 林業試験場としての性格上、展示林、樹木園、試験林が隣接し、サクラの他にアカマツ、ハリギリ、クリ、ハウチワカエデ、ウワミズザクラ、トドマツ、キハダ、コナラ、ホオノキ、スギ、ムラサキハシドイ、シラカンバなどの雑木林がある。

(c)土壤状況 この地域一帯は黒ボクと称される黒色火山灰土で覆われていて、その深さは40～50cmに達する。この火山灰土は岩手山から噴出された塩基性火山灰から成り、比較的酸性が弱い。平地の土壤組成を見ると、表層に近いA層の三相組成は気相、液相が80%近くを占めている。土壤に関しては特に問題がないと考えられるが、サクラが植栽されている場所の状況を見ると盛土など、人為的に土を移動した場所がかなり多いので、今後このような場所に対しても一つ一つの土壤の断面、根の分布などを調べる必要があると思われる。

(d)植栽区分 当場で調査したカスミザクラ、オオヤマザクラ、エドヒガン、ソメイヨシノはいずれも陽当たりの良い平坦地にあった。

(e)植栽間隔 ソメイヨシノは5～6m間隔で、オオヤマザクラは2～3m、エドヒガンは2mで植栽されている。カスミザクラは2～3mと狭い間隔で植栽されているため、隣接木と接触しているものもある。

② 生育状況 各調査項目の総合判定からほぼ当地方のサクラは良好である。生育良好な種および品種はソメイヨシノ、オオヤマザクラ、エドヒガンなどで、カスミザクラだけがやや不良であった。これは上木が覆われて、樹勢が衰退したためと考えられる。

③ 被害状況 (a)雪害、(b)風害などは特に調査しなかった。当地方は少雪地域なので積雪による被害は見られなかった。

(c)病害 昭和56年春にモニリヤ病がソメイヨシノの梢端にわずかだが発生した。オオヤマザクラ、エドヒガン、カスミザクラにはその発生は見られなかった。また天狗巣病の被害が老木になるにしたがって多発する傾向にあった。エドヒガンには穿孔病によると考えられる丸い穴が葉に15～20%程発生していた。だが樹勢衰退の原因に至ってはいなかった。

(d)虫害 コスカシバによる被害が多く、調査木中ソメイヨシノ2本にその微少な害が発見された。またコスカシバと胴枯病が複合的に働いて枯損した枝や、ソメイヨシノの葉にモンクロシャチホコによる被害が見られたほかは、特に被害はなかった。

(e)複合被害 調査木が少數であることおよび園芸種が対象となっていないことによって、複合被害はほとんど見られなかった。

(f) その他の被害 昭和56年に野鳥ウソによる激しい花芽食害を受け、開花が少なかった例がある。

(3) 多雪寒冷地

(3)-1 多雪寒冷地 北海道立林業試験場および北海道新得神社周辺

① 生育環境

(a) 地理的環境・気象概要 美唄市の南南西数キロに位置する。調査木は場内を流れる小川に沿った平坦地および樹木園内にあり、列植または孤立木として植栽されている。

気象概要是5月から10月まで温暖であるが、12月から3月にかけて気温が著しく低下し、冬期間は寒さが厳しいばかりでなく寒風も吹きさらす。当場近くの岩見沢測候所の観測によれば、サクラの活動期間である4~10月の平均気温は、4月は5.4°C、5月は11.6°C、6月は15.3°C、7月は19.8°C、8月は21.0°C、9月は16.1°C、10月は2.7°Cである。サクラが活動する12~15°C以上の期間は6月から9月までの4ヶ月間と少ない。10月初旬には降霜、下旬には降雪、11月下旬には根雪に入る。根雪の期間は11月24日から4月4日頃までの約5ヶ月間である。1月から2月にかけて-20~-25°C以下に下がる厳寒を伴う。1月の日最低気温の平均は-10.8°C、2月は-10.3°C、3月は-6.1°Cである。積雪も多く、年最大積雪の深さの平均値は27年間の統計によると111cmと深い。したがって本州産の暖地生まれの、寒さに対する抵抗性の弱いサトザクラは、紅葉、落葉、冬眠準備を迎える間もなく、新梢に着生した葉や軟弱な若枝は無防備のまま寒波の直撃を受ける。その結果まず新梢先端部から凍害を被り、冬眠に入る間もなく枯損していく状態になる。以上のようなことによりサクラの種類も限定される。

(b)周囲の状況 寒地の林業試験場として、展示林、樹木園、試験林が隣接し、亭々とそびえるイタリアボプラの並木もある。付近一帯は広々とした石狩平野の水田が続いている。

(c)土壤状況 土壤は礫を含む砂質壤土が主要を占めるが、一部に黒色土も見られる。平地および傾斜地とも排水はよい。硬度は上層が軟かく、下層は堅密さが少ない。植栽地の一部には下層部にかなり埴質な部分もある。

(d)植栽区分 当場で調査した種および品種はオオヤマザクラ、ミヤマザクラ、チシマザクラ、マメザクラであり、これらは平坦地に植栽されている。

(e)植栽間隔 オオヤマザクラは7m×7mの間隔で列植されている。マメザクラ、ミヤマザクラは5m×5mで植栽されており、隣接木の枝が接触することがない十分な距離であった。

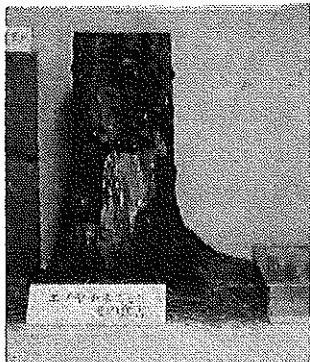
② 生育状況 各調査項目の総合判定からみて、当場のサクラは生育良好のものは見当たらず、すべてやや良好な生育状況であった。

③ 被害状況

(a)雪害 調査木では顕著な雪害は見られなかった。しかし当場のオオヤマザクラの優良なクローンの育成試験(664本)の5年間における雪害被害状況を要約すると、かなりの枯損が見られた。雪による折損は昭和53年の例によると、総数144本で23.2%、根元雪折れが9本、幹は27本、梢頭は35本、側枝は71本、枝曲りは2本となっており、幼木の被害が目立つ。管理が適切でないと、多雪地帯の当場で約1/4が雪損被害を受けているように多発する恐れがある。被害現象は富山県林業試験場の例で見た傷害と同じであった。また昭和54年の雪害は248本で全体の40%に達した。被害木は全部枯死するのではなく大部分は生存し回復するが、

激しい害を受けたものは枯死した。雪害の多くは圧雪によるもので、1.2～1.5mに達する積雪の重量に耐え切れず折損するものであった。苗木の雪折れ防止の研究のために当場で昭和52年の植付時に支柱を立て、接木の主軸をひもで固定し、昭和55年春まで継続したが、雪害を完全に防止することは不可能であった。

- (b)風害 台風・季節風による被害はなかった。
- (c)病害 オオヤマザクラ、ミヤマザクラ、チシマザクラ、マメザクラなどの種にも見当らなかった。
- (d)虫害 オオヤマザ克拉の幹の部分で地上より2～3mの位置に、コスカシバの害を受け数ヶ所に樹脂の浸出が見られた。その他の虫害については検出されなかった。
- (e)獣害 調査木には観察されなかった。だが既述のオオヤマザ克拉の優良クローン育成試験木を5年間育成した結果、昭和53年の調査では664本中、野鼠、野兎による被害株は110本、17.7%で、そのうちわけは野兎によるもの16本、野鼠によるもの94本であった。昭和54年の調査では119本、18.7%と上昇している。野鼠の駆除のために秋にリン化亜鉛を殺鼠剤として付近に散布したが、完全防除はできず被害は毎年発生した。北国の多雪地帯では、雪害と野鼠、野兎による被害防止対策は重要課題である。



エゾヤチネズミの食害

(f)複合被害 調査木には見られないが、以前に複合被害で自然消滅したと考えられるサクラの例がある。当場では昭和48年にサクラの試植地として、ソメイヨシノ、マメザ克拉、チシマザ克拉、オオヤマザ克拉、ナデン、シロタエ、イトクリ、モチヅキザ克拉、フゲンゾウ、アズマニシキ、カンザン、シダレザ克拉を植栽し観察を続けてきたが、これらのサクラのうちマメザ克拉、チシマザ克拉、オオヤマザ克拉、ミヤマザ克拉の他はすべて複合被害によって枯死した。しかし圃場にはソメイヨシノはないが、序舎後方の圃場裏道並木のソメイヨシノは見事に生育している。したがって当地方では、他の条件が良ければソメイヨシノ程度の凍害に抵抗力のあるサクラであれば十分に生育するものと思われる。

(3)-2 多雪寒冷地（夏季乾燥） 森町青葉ヶ丘公園

① 生育環境

(a)地理的環境・気象概要 北海道南部渡島半島の中央に位置する森町にある。地勢は全般的に山地、丘陵性で、南西部の山地群が東北に向かって傾斜し、海岸段丘を経て内浦湾に面している。公園は山岳地に連なり海岸に面して分布している台地および段丘地にある。

気象概要是盛夏季に30°Cを超えることはまれであり、厳寒期に-15°Cを記録することも珍しい。しかし夏に降水量が少ない火山灰地であるために、日照りが長く続くと干害を被りやすい土地である。農耕期間には南西の風が多く、冬期には北西のやや弱い風の吹く日が多い。年平均気温は8.5°Cで、4月から11月までの農耕期間における気候はおだやかである。4月の平均気温は5.8°C、5月は10.5°C、6月は14.4°C、7月は19.2°C、8月は21.6°C、9月は17.3°C、10月は11.3°Cとソメイヨシノの発生地である関東地方の気温よりはるかに低く、気温が12~15°C以上の期間も短い。4月下旬から10月中旬以外は気温低下にともない、サクラの休眠的な現象を呈する温度条件下にある。10月下旬には初霜が降り、10月下旬から11月上旬にかけて初雪が降る。4月から11月までは風速3~4mと弱い風が吹くが、1月から2月にかけて風速20~25mの寒風が吹くことがある。

この公園の土壤は火山灰が主体となっているため、毎年夏季は干害が甚だしく、樹勢に影響を与えている。昭和57年は春から秋まで降水量が少なかったので、干ばつによる生育障害が発生した。

(b)周囲の状況 この公園一帯は標高100m以下である。植生はブナ帶で、ブナ科植物とカエデ科植物が強く結びつく温帯夏緑林（落葉広葉林）に属し、ブナ、ミズナラ、イタヤカエデ、シナノキなどがよく繁茂する地域である。公園には天然記念物に指定されている、樹齢百数十年を越えるクリ樹林が生育しているほか、カエデ類、ミズナラや常緑針葉樹のトウヒ、イチイ、アカマツなどが植栽され、林床にはシバが生えている。

(c)土壤状況 地質を見ると、渡島半島部の基盤を成す中生層の粘板岩や砂岩類は露出せず、これらはおもに火山碎屑岩類で被覆されている。その碎屑岩類の上部は、沖積世に駒ヶ岳から噴出した新しい火山灰で厚く覆われている。公園も厚い火山灰で覆われ、表土はK-d層が50cm以上堆積している。土壤調査の結果によると、当地区は火山灰、火山礫が厚く堆積した地域で、表層10cm内外は土性のやや荒い土壤で浮石を含み、それ以下の下層は火山礫（栗粒大）が150cm内外まで堆積していた。その下に黒褐～帶褐黑色を呈する腐植に富んだ埴土層が20~30cmの厚さで形成されていた。また表層10~30cmの層厚の状態を調査結果から分析すると、10cm内外の土性は砂壤土または砂土であった。礫岩石は火山灰層、腐植泥炭にわずかに含まれており、土色は暗褐色、粘性はなく、密度は中程度、乾湿湧水面は普通であった。なおこの公園以外にも国道沿いの遊園地、公共施設構内などにソメイヨシノが多数植栽してあるが、土壤はこの公園が属する「鳥崎土壤統」である。この土壤の生産性の特徴を「地力保全基本調査成績書」（北海道立中央農業試験場 昭和46年）でみると、本地域はサクラ育成地として必ずしも良い土壤条件を満たしておらず、養分含有量から言えば不良地の感じさえある。

(d)植栽区分 当公園で調査した品種は、オオヤマザクラ、カスミザクラ、チシマザクラ、オオシマザクラの野生種、およびカンザン、アマヤドリ、イトククリ、フゲンゾウ、タイザンフクン、ヤエベニシダレの園芸種である。これらのサクラはいずれも陽のあたる平坦地で単純植栽されているために採光が十分であり、周囲は多くの雑木に囲まれて防風地となっているので、好ましい条件下にある。

(e)植栽間隔 植栽間隔は植栽年代によって異なっている。ソメイヨシノは10m×10m、カスミザクラは8m×8m、オオシマザクラ、ヤエベニシダレ、カンザンは6m×6m、アマヤドリは5.5m×5.5mである。樹齢70年を超えるソメイヨシノでは隣接木の枝との接触が見られたが、30年以下のものは枝が接觸することのない十分な間隔を保っていた。

- ② 生育状況 各調査項目の総合判定から見て、当公園のサクラはすべて生育良好である。
③ 被害状況 調査木は順調に生育しているので、(a)雪害、(b)風害などは見当らなかった。しかし幼木あるいは1～2年生の苗木の植栽は伸長が悪いので、これらの被害があることが予想される。

(c)病害 樹齢75年のソメイヨシノに幹の材質腐朽病が、カンザンに褐斑病が、ヤエベニシダレにモニリア病がそれぞれ発見された。この他に天狗巣病がソメイヨシノに多く発生していたが、防除が極めて徹底しているので被害は軽微であった。

(d)虫害 コスカシバによる被害はソメイヨシノの老大木に多いほか、オオヤマザクラ、オオシマザクラ、カンザン、アマヤドリにも発見された。コスカシバはあらゆるサクラに被害を与えるようである。しかし当公園の樹齢23年のヤエベニシダレ27本は全く被害が見当らなかった。

(e)獣害 市街地の公園であることから、野鼠や野兎による被害はなかった。

(f)複合被害 樹齢が高くなり老木化すると、天狗巣病による被害やコスカシバの幼虫による形成層部位の食害による枯死が増え、老衰に伴ってべっ甲茸病（サルノコシカケ）による幹の腐朽は更に進行するものと考えられる。

(g)干害 当地区は土壤の項で述べたように、農作物の干害多発地域である。サクラが倒れるまでには至らないが、昭和57年夏の干害を受けて紅葉、落葉とも早くに始まった。干害の被害を防止するために当地区では牧草を林相下に植えて、保水の向上、蒸散防止に努めている。将来干害が予想される市街公園地には給水施設が設置される必要がある。

(h)その他の被害 主として野鳥（ウソ）による冬季の花芽の食害があり、毎年多少の被害が認められている。しかし過去には大挙飛来し、ソメイヨシノ、ヤエベニシダレなどの花芽をことごとく食い、花が枝先のみに数輪しか着かない程の激しい被害を受けたこともあった。概して被害は早生種に多いが、オオヤマザクラは例外である。カンザン、フゲンゾウなどの晩生園芸種の被害は全く見られなかった。

以上生育調査および資料から考察すると、当地区のように極端な火山灰地であり、気象、土壤などの環境条件では一部に栽培管理上留意すべき点は幾つかあるが、極端な悪影響をおよぼすような要因は認められないように思われる。

(3)-3 中雪寒冷地（冬季に潮風） 松前町桜見本園・松前公園

① 生育環境

(a)地理的環境・気象概要 北海道の最南端松前町の中央部にあり、日本海、津軽海峡に面した海拔60～120mの海岸段丘地、台地および丘陵の山腹斜面に所在する。基岩は先第三紀福山層凝灰岩からなり土壤はこれらの崩積および渡島大島、森町駒ヶ岳から噴出された火山灰の堆積によって形成されたクロボク土である。

気象概要は年平均気温10.7°Cで盛夏季でも30°Cを超えることはまれであり、厳寒期でも-15°Cを記録することは珍しい。4月から11月までの農耕期間は海岸に面しているためか気候はおだやかである。4月の平均気温は10.2°C、5月は13.9°C、6月は16.2°C、7月は21.1°C、8月は25.1°C、9月は22.1°C、10月は15.7°C、11月は8.3°Cと北海道では最も暖かい気候である。海岸に近いので日本海から吹きつける風は強く、農耕期間中の風速は平均4～10m以内であるが、最大風速を昭和48年の調査でみると4月は23m、5月は17m、6月は16.2m、7月は14.5m、8月は32m、9月は24m、10月は21m、11月は19.5mと強い。

潮風が吹きつける。冬季は北西の風が吹き、12月最大27.5m、平均10m、1月最大24m、平均6m、2月最大26.5m、平均9m、3月最大24m、平均7mと強い。サクラは強風を受けて風当たりの強い方位の枝は正常に伸びず変形する。年平均降水量は1225mmで年平均積雪は豪雪年以外は120cmを超えることはない。なお最も積雪の多かった近年の例は56年の積雪で185cmに達した。この結果当地の10年生以下の苗木は多くの損傷を受け、主幹折損、主枝、亜主枝の裂傷折損があった。

(b)周囲の状況 桜見本園、椿園、ボタン園や杉の採種林などが近くにあり、植生から見ると東北地方の日本海岸に面した地域に見られる樹木が多く、イタヤカエデ、ミズナラ、シナノキ、ヤマグワなどの樹木やオオバクロモジ、ブナの他にアカマツ、クロマツなどの植栽も見られる。

(c)土壤状況 松前町の地質は広い地域に、古生層の粘板岩、砂岩、チャートを有し、これを覆う洪積世の堆積物である火山灰に由来する土壤から構成されている。現在サクラが植栽されている第一、第二桜見本園は海拔20~100mの海岸段丘地にあり、おおむね排水は良好な土地である。

(d)植栽区分 松前町桜見本園および当公園にあるサクラについて調査した種および品種は第11表の通りである。

第11表 松前公園・桜見本園調査木品種一覧

道 県	調 査 地	植 栽 地 区 分	種 お よ び 品 種	備 考
北海道	松前公園・桜見本園	平坦地の単純植栽	ヤマザクラ、オオヤマザクラ、オオシマザクラ、チシマザクラ、タカネザクラ、ミヤマザクラ、カスミザクラ、エドヒガン、マメザクラ、チョウジザクラ、以上10種 フゲンゾウ、カンザン、イチヨウ、ショウゲツ、アマヤドリ、ギヨイコウ、ケンロクエンキクザクラ、イモセ、イトククリ、ナラヤエザクラ、タイハク、ツクバネ、フユザクラ、ジュウガツザクラ、タイザンフクシ、トウカイザクラ、カワヅザクラ、ヤエベニヒガン、スルガダイニオイ、タオヤメ、キクザキ、オクチヨウジ、ナジマザクラ、ソメイヨシノ、ヤエベニシダレ、シダレザクラ、マツマエ、ベニシグレ、ベニユタカ、ベニガサ、ハナゾメイ、ベニタマニシキ、ホクホウ、ハナガサ、ベニタマエ、ナデン(ケチミックザクラ)、コウカ、ランラン、マメザクラ、アマノガワ、以上39品種	陽 地

(e)植栽間隔 苗養成中のものは2.5m×2.5m、園地定植のものは3.5m×3.5mあるいは5m×5m、単独植10m×10mであり、植栽後およそ20~25年のものの中に隣接木の枝が接触するものが多かった。

② 生育の状況

各調査項目の総合判定から第12表に示す通りである。

③ 被害の状況

(a)雪害 昭和56年の豪雪による被害が主な原因である。今回調査した木は、全部2m以下の枝を打払いするか補強してきたので全く被害はなかったが、苗木養成木1年生から8年生までの苗木1000木余りは、主幹折れか枝折れのいずれかの被害を受けた。種類による差はなく、細いが枝条のよく伸びた軟質な苗木が積雪の重みで埋れ、その沈降圧で枝が引っ張られもぎ取られたり、主幹が3つ折りに圧折されたりしているものが幾つもあった。

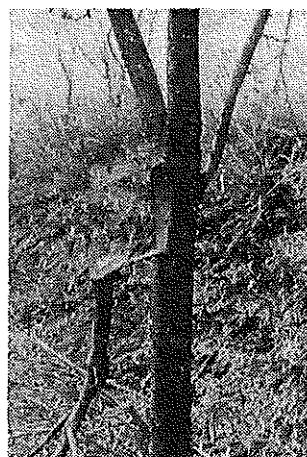
(b)風害 調査木は潮風害をあまり受けないように他の樹木や建物でさえぎられていたので、

第12表 松前公園・桜見本園における生育状況

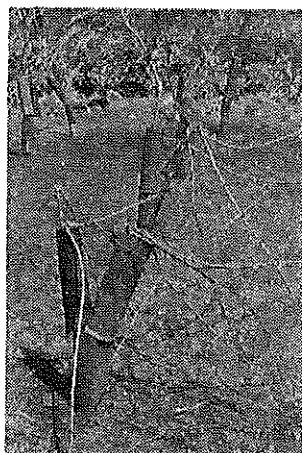
等級	品種数	品種	備考
1. 良好	37本	ケチミヤクザクラ, フゲンゾウ, カスミザクラ, ギヨイコウ, タカネザクラ, イモセ, ケンロクエンキクザクラ, ソメイヨシノ, ショウゲツ, ハナガサ, オオヤマザクラ, タイハク, フユザクラ, ベニガサ, チシマザクラ, カンザン, ツクバネ, アマノガワ, タイザンフクン, トウカイザクラ, ヤマザクラ, エドヒガン, アマヤドリ, ミヤマザクラ, ナラヤエザクラ, ベニユタカ, スルガダイニオイ, ベニタマニシキ, ランラン, オオシマザクラ, ベニタマエ, マツマエ, シダレザクラ, ハナゾメイ, ベニシダレ, タオヤメ, ホクホウ	
2. やや良好	5	チョウジザクラ, ジュウガツザクラ, ナジマザクラ, コヒガン, コウカ	
3. やや不良			
4. 不良			



雪害で裂傷したサクラ



雪害で裂傷したサクラ



雪害をうけて折損した苗木 トタンは野兔防止

風害による折損あるいは塩害による成葉の変質および早期凋落現象は見られなかった。しかし春から秋にかけて塩分を含んだ強風が吹き荒れた場合は、葉辺に毛茸を持つエドヒガン系、ヒガン系などの種や葉の質の軟かいものは、葉が塩もみにされたように真黒になって落葉していた。

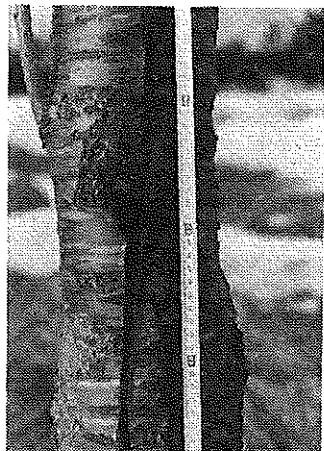
(c)病害 病害虫の被害状況については第13表に示した通りである。サクラの生長に大きな被害を与えるものにモニリア病がある。モニリア病が大量発生すると、大部分のサクラは部

第13表 松前公園・桜見本園におけるサクラの被害状況

		な (0~5%)	い (5~20%)	ややある (20~50%)	あ る (50~100%)	甚 大 (50~100%)	備 考
雪 害		ケチミックザクラ, フゲンゾウ, カスミザクラ, ギヨイコウ, チョウジザクラ, タカネザクラ, イモセ, ケンロクエンキクザクラ, ソメイヨシノ, ショウウゲツ, ハナガサ, オオヤマザクラ, タイハク, フユザクラ, ベニガサ, ナジマザクラ, チシマザクラ, カンザン, ツクバネ, アマノガワ, タイサンフクン, トウカイザクラ, ヤマザクラ, コヒガン, ヤエベニシダレ, アマヤドリ, ミヤマザクラ, ナラヤエザクラ, ベニユタカ, スルガダニオイ, ベニタマニシキ, ランラン, オオシマザクラ, ベニタマエ, イチヨウ, マツマエ, コウカ, シダレザクラ, ハナゾメイ, ベニシダレ, タオヤメ, ホクホウ		ジュウガツザクラ, エドヒガン			
風 寒 害 害		雪害に準ずる(コヒガンを除く) 雪害に準ずる(ヤマザクラ, コヒガン, ヤエベニシダレを除く)					
病害	モニリア病	ケチミックザ克拉, エドヒガン, フゲンゾウ, カスミザ克拉, ギヨイコウ, ナショウジザ克拉, タカネザ克拉, イモセ, ケンロクエンキクザ克拉, ソメイヨシノ, ショウウゲツ, ハナガサ, オオヤマザ克拉, タイハク, フユザ克拉, ベニガサ, ナジマザ克拉, チシマザ克拉, カンザン, ツクバネ, アマノガワ, タイサンフクン, トウカイザ克拉, ヤマザ克拉, アマヤドリ, ミヤマザ克拉, ナラヤエザ克拉, ベニユタカ, スルガダニオイ, ベニタマニシキ, ランラン, オオシマザ克拉, ベニタマエ, イチヨウ, マツマエ, コウカ, シダレザ克拉, ハナゾメイ, ベニシダレ, タオヤメ, ホクホウ		ジュウガツザ克拉, コヒガン, ヤエベニシダレ			
	天狗巣病	雪害に準ずる(コヒガンを除く)		ジュウガツザ克拉, コヒガン, エドヒガン			
虫害	コスカシバ	ジュウガツザ克拉, エドヒガン, ヤエベニシダレ, フゲンゾウ, ケチミックザ克拉, カスミザ克拉, ギヨイコウ, チョウジザ克拉, タカネザ克拉, イモセ, ケンロクエンキクザ克拉, ソメイヨシノ, ショウウゲツ, ハナガサ, オオヤマザ克拉, タイハク, フユザ克拉, ベニガサ, ナジマザ克拉, チシマザ克拉, カンザン, ツクバネ, アマノガワ, タイサンフクン, トウカイザ克拉, ヤマザ克拉, アマヤドリ, ミヤマザ克拉, ナラヤエザ克拉, ベニユタカ, スルガダニオイ, ベニタマニシキ, ランラン, オオシマザ克拉, ベニタマエ, イチヨウ, マツマエ, コウカ, シダレザ克拉, ハナゾメイ, ベニシダレ, タオヤメ, ホクホウ	コヒガン				
野鳥の害 複合原因		虫害(コスカシバ)に準ずる 虫害(コスカシバ)に準ずる	コヒガン コヒガン				

分的に被害を受ける。特にエドヒガン系、コヒガン系に多く発生をみているが、これらの防除にはペノミル(ベンレート)2000~3000倍液の散布などが効果的である。天狗巣病にかかりやすいサクラにはソメイヨシノがあるが、このほか多かれ少なかれサクラの大部分に天狗巣病が発生している。しかし松前において広く植栽しているナデン(ケチミックザクラ)は総計10000本を越えるものの、天狗巣病には抵抗性をもっていると思われるため発生は皆無である。

(d)寒害 特に弱いものに、トウカイザクラ、ヒガンザクラがあった。苗木育成の途上では、エドヒガン系、コヒガン系、オオシマザクラ系、マメザクラ系などの南方型サトザクラが北海道の寒地で育成される場合、苗木を堅太りに育て健苗にする必要がある。



樹齢10~15年のソメイヨシノの幹（南側）に生じた凍裂（北海道七飯町）

(e)虫害 決定的な被害を与えるものにコスカシバの幼虫がある。およそ50種の調査対象木の中で、この被害を受けているものが24種あった。これらの中で、エドヒガン系のサクラは一般に20~30年以上の樹齢に達すると被害が激減するが、この調査ではほとんど見られなかった。コスカシバの害は日本全国至るところで見られ、樹勢が衰えるとかえって発生が多く見られた。このほか葉を食害するものに、モンクロシャチホコ、ウチイケオウトウハバチ、オビカレハの幼虫、エゾシロチョウの幼虫などがあり、大量発生すると数日の間に葉を食いつぶして樹勢を弱める。これらの虫害に対しては駆除剤が開発されているので防止は可能である。

その他、根を襲う土壤線虫が多くみられ、この対策を講じないと今後各地のサクラに重大な影響を与えるかねない。本州産の苗木にはこれに汚染されたものが少なくないので、注意する必要がある。調査木にはないが、カイガラ虫の被害も無視できない。

(f)獣害 野鼠・野兔の被害は調査木にはみられなかった。しかし一般には、市街地から離れた山岳の森林にみられ、たとえば松前の「第二桜見本園」やそれに隣接した「将軍山」のサクラなどで毎年発生する。被害は幹の下部の地上5cmから1mまでの部分や雪から出た部分の枝や幹などで多く観察された。野鼠や野兔は、幹の木質部以外の形成層および外皮部分を環状剥皮したように10~20cmの幅で食害する。これにあうと春から夏にかけて1年生苗から20年生苗が完全に枯死する。松前では幹に地上1~1.5mの高さまでトタンを巻き付けて毎年防除に成果をあげている。野鼠防止にリン化亜鉛を主成分とする殺鼠剤を秋期に幹の周囲に使用するが、完全に成果をあげるまでには至っていない。

(g)複合被害 調査木以外にはコスカシバの幼虫、および天狗巣病、根頭癌腫病、土壌線虫などによると考えられる被害がイトククリ、ソメイヨシノ、ナラヤエザクラなどにあった。近年北海道では本州産苗木の植栽地から根頭癌腫病、土壌線虫被害のサクラが、多く発見されるようになってきた。根に病巣を有する苗木の調査とその防除対策がとられなければ、健全なサクラの森の形成は到底望むことはできない。このことは今後の重要な課題である。

(h)その他の被害 主として野鳥（ウソ）による冬季花芽の食害である。ここ数年来激害はみられないが、ウソが集団で襲来した年は、花の絶対量の多いソメイヨシノですら、花がほとんどなくなるほどの徹底的な被害を受ける。今回の調査木でこの30数年間ウソによる被害を受けなかったものは第14表の通りである。とくに多いのは早生種で、花芽が柔かく生長する頃ウソが飛来するため、大きな被害を受けやすい。現在、大量のウソの襲来が予測される場合には、関係当局の下で捕殺している。というのはこれまで忌避剤などを試みたが効果がなかったからである。

松前町桜見本園、松前公園の桜と共に通した環境条件にあるものに、当地から100km離れて海岸に面した函館公園、五稜郭公園がある。その植栽の歴史は古く、幹周りが3.6mを超え、樹高13mに達するソメイヨシノに至っては、樹齢95年を経ている。函館公園には約1000本、五稜郭公園には5000本のソメイヨシノがあり、このほかカンザン、フゲンゾウ、イトククリなどの八重桜もある。その調査結果は、松前に於けるものと大差はなかったので省略した。

4. 考察および今後の問題点

- (1) 野生種オオヤマザクラ、カスミザクラ、ミヤマザクラ、マメザクラ、タカネザクラ、チシマザクラなどは調査地で良く育っていた。
- (2) 野生種でもエドヒガン、オオシマザクラ、ヤマザクラは北海道のような寒冷地では中部以南に生育するが、厳寒地では適応できない。
- (3) 園芸種に含まれる八重桜は現在に至るまで日本全土に植栽された経験はなく、限られた地域に限定された種類しかないので完全な生育資料を得ることは困難であった。しかしトウカイザクラ、カンヒザクラのように北国には適さない種類もあり、適地適作で進めることが望まれる。
- (4) 北国の風土に適した健苗育成、大苗植栽の方法として、雪害、寒害、獣害の除去など地域性に立脚した管理方法の確立により、従来栽培困難とされていた八重桜が、寒冷地にも植栽されつつある。
- (5) 各種類の特性や将来予想される結果を把握した上で植栽間隔を考慮し、さらに100年後の勢力も維持できるような管理にあたるべきである。
- (6) 植栽後の管理が劣化していることがあげられ、老衰の進行が早まる傾向にある。
- (7) 積雪地にあっては多雪年における雪害防止のために開張型品種を避け、枝垂性のサクラに対しては枝下高を平年積雪高よりも高めに整枝し、またチシマザクラ、タカネザクラのような矮性型のサクラに対しては防護柵を作るなどの必要がある。
- (8) 植栽されたサクラが野兔、野鼠による大被害を受けているのは、近年市街地から離れた山麓地にサクラの森を造る傾向があるためであり、これらを抜本的に解決するための対策が早急に望まれる。

- (9) 調査木は今後、10年生、30年生、50年生、100年生を対象とし、段階を追って生育を調査する必要があり、老樹の実態からその地方のサクラの適応状況を把握することが必要である。そして自然環境での耐性を調査した上で、地方に適した種類を決定するのが望ましい。
- (10) 地方の林業試験場はスタンダードな種類を植栽し、調査を継続して科学的によい樹種の選定をして頂きたい。
- (11) 樹木の育成は人づくりからであり、名所のサクラ管理に地方独自の手法を確立するよう支援が望まれる。

(浅利政俊)

第3章 実態調査

1. 調査地および期間

この調査は第14表および第2図に示したように調査地を多雪地（石川県、富山県）、少雪寒冷地および多雪寒冷地（冷涼地、寒冷地、夏干害、潮風害地）に区分し、昭和57年8～9月に実施した。

2. 調査の概要

(1) 調査の目的

積雪地および寒冷地におけるサクラの植栽、管理、利用の実態を現地で調査し、その現状把握につとめ、植栽、管理の望ましい方法を探究した。

(2) 調査の方法および項目

前述の調査地においてヒヤリングを中心としたアンケート調査を植栽、管理および利用の実態について下記の項目により実施した。

① 植栽実態調査 植付期間、植付時の土壤の状態、植付方法（植穴、排水処理など）、客土や有機質などの施用、支柱、防寒処理（冬囲い、マルチングなど）、野鼠・野兔の対策、活着および生育状態、その他

② 管理実態調査 雪害対策、防寒対策、病害虫対策、野鼠・野兔・野鳥害対策、整枝・枯枝の切除など、切口の処理、支柱管理、間引・伐採、倒木起こし、補植、施肥、土壤改良、根元保護（地被、その他）、除草（除草剤散布含む）、落葉処理方法、巡回観察、その他（法面、保護など）、生育状況

③ 利用実態調査 地理的・気象的環境、社会的・歴史的背景、利用の形態、配植模式図、植栽サクラの開花期、他の花木、催物、月別観覧者数、管理者からの利用上の問題点

3. 結 果

(1) 多雪地

(1)-1 石川県

この実態調査は、石川県林業試験場、兼六園、石川県森林公園について実施したものである。その結果の概要を第15表に示した。

① 植栽の実態

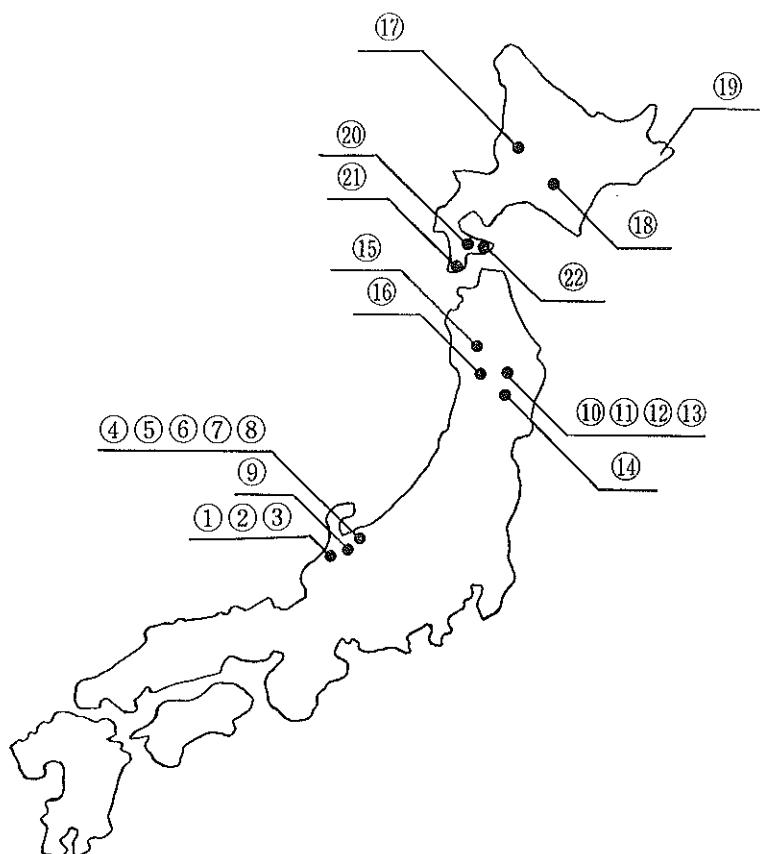
(a)植付時期 秋植えが主体である。春植えは時期的にフェーン現象が起きやすいため、水やりなどの管理に労力を要するほか、活着率も低いようである。

(b)植付時の土壤の状態 兼六園の一部に約10～30cmの砂礫層が見られたが、その他の調査地は、良質土壤（B D、B D(d)、B E型土壤）の褐色森林土であった。

(c)植付方法 苗木（1～2年生）や幼齢木（3～7年生）では素掘り、8年生以上の木で

第14表 植栽・管理・利用実態調査地一覧

区分	道県	調査地	住所	主な気象条件
多雪地	石川県	石川県林業試験場	石川県金沢市	フェーン
		兼六園	"	"
		石川県森林公園	石川県河北郡津幡町	"
	富山県	富山県林業試験場	富山県立山町吉峰	"
		富山県緑化センター	富山県婦負郡婦中町	"
		高岡古城公園	富山県高岡市	"
		朝日山公園	富山県氷見市	"
		松川べり	富山県富山市	"
		俱利伽羅峠山道	富山県小矢部市	"
少雪寒冷地	岩手県	農林水産省林業試験場東北支場	岩手県盛岡市	
		岩手公園	"	
		高松の池公園	"	
		小岩井農場	"	
		展望地公園	岩手県北上市	
多雪寒冷地	秋田県	岩神一万本桜	秋田県大館市	冷涼地
		角館町	秋田県仙北郡角館町	"
	北海道	北海道立林業試験場	北海道美唄市老味内	寒冷地
		新得町自然公園	北海道新得町	"
		清隆寺	北海道根室市松木町	"
		森町青葉ヶ丘公園	北海道森町	夏干害
		松前町桜見本園・松前公園	北海道松前町	潮風害
		函館公園	北海道函館市	"
		五稜郭公園	"	"



第2図 実態調査地一覧

多雪地	石川県	①石川県林業試験場 ②兼六園 ③石川県森林公園
"	"	④富山県林業試験場 ⑤富山県緑化センター
"	"	⑥高岡古城公園 ⑦朝日山公園
"	"	⑧松川べり ⑨俱利伽羅峰
少雪寒冷地	岩手県	⑩農林水産省林業試験場東北支場 ⑪岩手公園 ⑫高松の池公園 ⑬小岩井農場 ⑭展望地公園
多雪地寒冷地(冷涼地)	秋田県	⑮岩神一万本桜 ⑯角館町
	北海道	⑰北海道立林業試験場 ⑱新得町自然公園 ⑲清隆寺 ⑳森町青葉ヶ丘公園
(夏干害)	"	㉑松前町桜見本園・松前公園
(潮風害)	"	㉒函館公園・五稜郭公園
("")	"	㉓
("")	"	㉔

第15表 多雪地(石川県)における植栽、管理および利用実態の概括

調査地名		石川県林業試験場	兼六園	石川県森林公園
植 栽 実 態	種・品種	ソメイヨシノ・ヨウキヒ・アマゾンガワ・ショウゲツ・ホンリコウ・シユウキク・カサゴ・カンヒザクラ・ケンロクエン・キクザクラ	ソメイヨシノ	サトザクラ
	植付時の樹齢(年)	12 17 20	40	10
	本数	12 6 600	400	1200
	植付時期	秋植・春植	春植	秋植・春植(補植)
	土壤状態	—	—	—
	植付方法	素掘り・水ばち	素掘り・水ばち	素掘り
	客土・有機質の施用	バーク堆肥・鶴糞	客土	バーク堆肥 化成肥料
	支柱	1本支柱(1~2年生) 鳥居型(3~7年生)	そえ竹(1~2年生) 三叉・鳥居型(3~7年生)	鳥居型・三脚型
	防寒	—	—	—
	野鼠・野兔	—	—	—
管 理 実 態	活着状態	非常に良い	非常に良い	良好
	生育状態	良好	良好	普通
	種・品種	ソメイヨシノ	ソメイヨシノ・ケンロクエン・キクザクラ	ソメイヨシノ・サトザクラ ヤマザクラ
	樹齢(年)	20	40	10
	本数	600	400	4,300
	雪害対策	支柱・雪づくり(幼木)	支柱・雪づくり	支柱施工(4~5年まで)毎年とりかえ
	防寒対策	なし	なし	なし
	病害対策	薬剤散布	薬剤散布	薬剤散布
	虫害対策	薬剤散布	薬剤散布	薬剤散布
	野鼠・野兔対策	なし	なし	なし
	うそ対策	なし	なし	なし
	整枝・抜枝切除	天狗巣病枝切除	天狗巣病枝・不要枝切除	天狗巣病枝切除
	切口処理	チオフェネートメチル塗布剤 (Φ3cm以上)	チオフェネートメチル塗布剤 (Φ3cm以上)	チオフェネートメチル塗布剤
	支柱	—	大きな老木のみ施工	行っている
	間引・伐採	適宜実施	なし	適宜実施
	倒木起・補植	適宜実施	補植	補植 雪害木起(3~4月)
	施肥	なし	バーク堆肥 バイル(法面) 化成肥料	化成肥料
利 用 実 態	土壤改良	なし	なし	なし
	根元保護	なし	なし	なし
	除草	年2回	年3回	年2~3回
	落葉処理	放置	回収	放置
	巡回観察	年24回	年24回	不定期
	その他	なし	なし	—
	生育状況	非常に良好	非常に良好	ソメイヨシノ・ヤマザクラ良好 サトザクラ良好
利 用 実 態	面積(m ²)	217,000	10,070,000	11,500,000
	植栽年代	昭和37年	昭和45年	昭和47、55年
	本数(本)	1,000	400	4,300
	品種	150品種	13品種	ソメイヨシノ・サトザクラ ヤマザクラ
	開花時期	—	—	—
	観覧者数(人)	12,000	2,500,000	155,000

は水ばちを設けて植栽している。

- (イ)客土や有機質などの施用 鶴糞やパーク堆肥などを植栽木の大きさに応じて施用している。
- (ロ)支柱 1~2年生木には1本支柱、3~7年生木には鳥居型や三脚型支柱、8年生以上木には、丸太による三脚型支柱を施工する。

(ハ)活着および発育状態 良好である。

② 管理の実態

- (イ)雪害対策 当調査地ではサクラの木が積雪深を越えるまで、1~2年生木には1本支柱、3~7年生木には鳥居型、1本支柱、8年生以上木にはやつがけ支柱を実施していた。特に積雪深より低い木では、植栽木の最先端を残さずに支柱に縛り付けることが重要になる。最先端が残っていると、縛った所より上が折損して、支柱の効果がないようだ。



雪害対策としてのヤエベニシダレの雪吊り

- (ロ)防寒対策 いずれの調査地でも、年間最低気温が-5~-8°C程度のため必要がないようだった。

(ハ)病害虫対策 病害虫で発生、被害を見たものには次のものがある。

病気：^{*}薔薇病、^{*}ならたけ病、^{*}天狗巣病、^{*}胴枯病、^{*}うどんこ病、^{*}穿孔褐斑病

害虫：オビカレハ、マイマイガ、^{*}アメリカシロヒトリ、^{*}モンクロシャチホコ、ボクトウガ、^{*}コスカシバ、^{*}アブラムシ類（ヤマトコブアブラムシ、サクラフシアブラムシ、サクラコブアブラムシ）、カイガラムシ類（クワシロカイガラムシ）（※は多いものである。）

これらの予防・防除対策として、天狗巣病については切除作業、食葉性害虫についてはEPN、DDVP、DEP剤などの散布が行なわれている。アラブ虫類についてはESP剤、カイガラムシ類はDMTP剤（夏）、機械油乳剤または石灰硫黄合剤（冬）の散布が行なわれている。コスカシバ、ボクトウガなどには食害場所へ殺虫剤の注入を行なっているが、効果は少ないようである。なおDDVPはサトザクラ系のものに、EPNはヤマザクラ系のものに薬害を生じやすいので注意が必要である。

(シ)野鼠・野兔・野鳥害対策 野鼠害は全くみていない。野兔については、観察地の一部で、植栽間もないものが樹皮剥ぎ害を受けたため、アスファルト乳剤の塗布によって予防している。また幹回りに稻ワラをまきつけて予防したこともあるとのことであった。野鳥では、ウソが冬期に花芽を食害するため、開花してちらほら咲き程度にしかならないことがある。近年では昭和56年が特に激しかったが、これはその年の積雪が多く、かつ晩冬に雪が多く降

ったためで、このような場合は被害をうけやすいということがわかる。予防・防除対策としては、いずれの調査地でも全く対策を行なっていない。

(6)整枝・枯枝の切除 天狗巣病枝切除を実施する程度である。

(7)切口の処理 切口が直径3cm以上の場合には、チオフェネートメチル塗布剤（トップジンMペースト）を用いている所もある。また雪害で枝折れなどを生じた場合に、幹と平滑に切り戻してチオフェネートメチル塗布剤を塗布している所があった。本薬剤を使用した場合、樹皮のまき込みが促進されているようであり、結果がよいようである。

(8)支柱管理 雪害対策の項で記述したとおり、苗木から幼齢木では支柱は不可欠なものであり、これの良否によって将来の生育が左右されている。

(9)間引・伐採 ほとんど実施されていない。実施されるのは、植栽が密なため生長とともに枝が重なり過ぎる場合に、やむなく間引、伐採を行なう程度である。

(10)倒木起こし・補植 活着せず枯れたものについては、必ず補植されている。倒木起こしについては、支柱を行なうため、実施されることは少ないが、支柱が破損した場合に行なわれることがある。ただし支柱が破損した場合は植栽木も折損してしまうことが多い。

(11)施肥・土壤改良・根元保護 いずれも特別に実施されていない。ただどれも兼六園での事例であるが、ならたけ病で枯損したと考えられるシオガマザクラの後に植栽したものが同じように枯損したことがあり、ここでは土壤の入れ替えや土壤消毒（クロロピクリン使用）を行なったことがある。また老齢木の近くでは、直径50cm、深さ40cmで、パーク堆肥、化成肥料を混入するマルチングを行なっている所もある。なお傾斜面ではパイプの埋込みを行なっている。

(12)除草・落葉処理 調査地、観察地はいずれも公園となっているため、除草は人手ないし機械、除草剤で行なわれている。落葉処理については、ほとんどが放置されているが、兼六園ではすべて回収され、処分されている。

(13)巡回観察 調査地では、いずれも技術者がいて定期的ないし不定期に見回りを行なっており、処置が必要な場合はすぐに対策がとれるようになっている。

(14)その他 管理者の中にサクラに関する技術者がいるのといいのでは、生育状況にかなりの差異が認められる。

③ 利用実態調査

石川県林試 樹木公園は当場の付属施設として、樹木見本園を目的に造成されたものであるが、目玉としてサクラを約150種、約1000本集植している。小・中学生の学校行事としてのハイキングに最も多く利用されているが、林試見学者の参觀もあり、また標高差から金沢市より開花が4～5日遅いため、近年花見を目的とした家族連れが多くなっている。入園料が無料なこともあり年間12000人程度が利用している。

兼六園 金沢城の外庭として造られた。江戸時代の代表的な回遊式林泉大庭園で、我国の三名園の一つに数えられているため、全国からの観光客が必ず一度は足を運ぶほど人気がある。また金沢のサクラの名所としても最も知られているので、花見頃には地元の人が非常に多い。昭和51年9月1日以降、大人100円、小人50円の入園料を徴収するようになったが、昭和56年度でも約252万人の入園者をみている。園内には約400本のサクラが植えられており、ヒガンザクラ130本、ソメイヨシノ100本、サトザクラ系100本、その他有名なものとしては、ケンロクエンキクザクラ、ケンロクエンクマガイ、アサヒザクラ、シオガマザ克拉などがある。

第16表 多雪地(富山県)における植栽・管理・利用実態の概括

調査地名		富山県林業試験場	富山県緑化センター	高岡古城公園	朝日山公園	松川べり	俱利伽羅峠
植 栽 の 実 態	種・品種	タイハクなど 他約140品種	——	ヤマザクラ ソメイヨシノその他	ソメイヨシノ	ソメイヨシノ	フゲンゾウその他
	植付時の樹齢(年)	15	——	2	45	35	——
	本数(本)	220	——	100	240	850	100
	植付時期	春植	秋植	春植	秋植	秋植	秋植
	土壤状態	黒色土・BD(d) BD	——	砂壤土	埴質土	砂壤土	埴質土
	植付方法	植穴径1m 植穴深さ50~70cm	植穴50cm×50cm	植穴深さ20~30cm	植穴径70cm 植穴深さ50cm	植穴50cm×50cm	植穴径30cm 植穴深さ40cm
	客土・有機質の施用	化成肥料	鶴糞	なし	油粕・鶴糞	堆肥	化成肥料
	支柱	3本支柱(幼木) 弱勢木	1本支柱(竹材)	3本支柱(竹材)	2脚鳥居	1本支柱(竹材)	1本支柱
	防寒	なし	なし	なし	なし	なし	なし
	野鼠・野兔	なし	なし	年3回薬剤散布	なし	なし	なし
管 理 の 実 態	活着状態	良好	良好	良好	良好	良好	良好
	生育状態	良好	良好	良好	良好	良好	良好
	種・品種	タイハクなど 約140品種	——	ソメイヨシノ・ハユザクラ コシノヒガンザクラ ケンロクエシキク	ソメイヨシノ	ソメイヨシノ	モクザクラ・ボタンザクラ アマノガツ・ショウジョウ
	樹齢(年)	15	——	35	45	35	15
	本数(本)	220	——	2,480	240	850	6,500
	雪害対策	支柱施工 <small>3本支柱(4年生以下) 幼木3m以下</small>	雪取り・雪門い 雪落し除雪作業	鳥居支柱(水平枝)	なし	1本支柱(1~5年生)	なし
	防寒対策	なし	なし	なし	なし	なし	なし
	病害対策	薬剤散布	薬剤散布	DEP, MEP	ディブティレックス	年6回薬剤散布	年2回 アメリカシロヒトリ 防除
	虫害対策	薬剤散布	アメリカシロヒトリ 跡除	DEP, MEP	アメリカシロヒトリ 防除	年6回薬剤散布	年2回 アメリカシロヒトリ 防除
	野鼠・野兔対策	なし	なし	穿孔虫の駆除 有機リン剤の注入	なし	なし	なし
実 態	うそ対策	考慮中	なし	穿孔虫の駆除 有機リン剤の注入	疑似カラス	あり	なし
	整枝・抜枝切除	病枝・不要枝切除	なし	年2回	天狗巣病枝切除	雪害枝対象	雪害枝対象
	切口処理	チオファミーノ半量散布 コーラー油・ラッカ油	なし	防虫・防腐剤 塗布	なし	なし	なし
	支柱	3本支柱	なし	1本支柱(竹材)	必要に応じて	なし	1本支柱(1~3年生)
	間引・伐採	適宜実施	なし	枯樹の伐採	なし	なし	なし
	倒木起・補植	適宜実施	なし	補植(全体の1%)	適宜実施	補植	倒木起(雪害本対象)
	施肥	年2回堆肥	年1回鶴糞	年1回(幼木)	年2回油粕	なし	年2回油粕
	土壤改良	なし	なし	なし	なし	なし	なし
	根元保護	なし	なし	なし	なし	なし	なし
	除草	年3回	年2回	適宜実施	年10回	年3回(下草刈り)	年2回(下草刈り)
利用の実態	落葉処理	なし	なし	堆肥利用・焼却	回収・焼却	年3回焼却	年10回焼却
	巡回観察	月1回(降雪時以外)	なし	なし	日2回	月2回	週2回
	その他	——	——	——	——	——	——
	生育状況	良好	良好	良好	良好	良好	良好
	面積(m ²)	13,000	110,000	210,000	15,000	——	山道2,500m
	植栽年代	昭和47、48年	昭和50年	慶長15年	——	大正3年	昭和34年
	本数(本)	200	——	——	——	——	6,500
観覧者数(人)	品種	140品種	——	ソメイヨシノ ヤマザクラ・サトザクラ	ソメイヨシノ	——	ヤエザクラ主体 約29種
	開花時期	3月下旬~4月下旬	——	3月下旬~6月下旬 9月中旬	4月上旬~下旬 7月上旬~下旬	4月上旬~7月上旬	4月中旬~6月上旬
	観覧者数(人)	400~500	——	1,200,000	70,000~80,000	90,000	30,000

森林公園 自然を積極的に確保造成し、生活環境保全および保健休養の場として、財團法人石川県林業公社が昭和48年5月に開園したものである。大人から子供までが気軽に森林と触れ合い、自然美に親しみながら憩いとやすらぎを得、同時に健康の増進を図ることを目的としている。園内にはソメイヨシノ1100本、オオヤマザクラ2000本、サトザクラ系1200本などがあり、園路ぞいに並木植えされているものが多い。無料開放されており（駐車場は有料）、近隣の保育園、小・中学生が学校行事のハイキングに利用することが多いほか、夏休み中は家族連れの利用が多く、昭和56年度には約15.5万人が入園している。

(1) 富山県

この実態調査は富山県林業試験場、高岡古城公園、朝日山公園、松川べりおよび俱利伽羅峰について実施したもので、その結果の概要を第16表に示した。

① 植栽の実態

(a) 植付時期 富山県林試では、春植えによる方法で昭和49年4月に植付完了をした。秋植えは降雪により被害をうけるので、それを考慮して春植えを主にするのが適当と考えられている。

(b) 植付時の土壤の状態 当場における平坦地は、土壤上層が軟らかい黒色土であり、排水はよく、土壤下層は埴質で堅密であった。また山腹傾斜地はBD(d)～BD、一部黑色土が分布する。山腹上部はやや乾燥していた。全般的に土壤上層は軟らかく、下層は埴質で堅密であるが、根系の生育に関する支障は少ないとみられた。高岡古城公園は良好な砂壤土、朝日山公園は第三紀層泥岩を母岩とする埴質土、松川べりは砂質壤土、俱利伽羅峰の基岩は第三紀層泥岩、土壤は腐植の少ない埴質壤土からなっている。

(c) 植付方法 富山県林試では、植穴は平坦地、山腹傾斜地とも径1m、深さ50～70cm程度の穴とし、基肥として堆肥を施用した。植栽間隔は8m×8mを原則とし、列植えであった。また山腹の場合は幅1.5mの切取階段工および破線階段工を造成して植栽した。階段工は急斜面では幅2mが望ましく、多雪年の場合、現在の階段幅では十分な効果を得られないことがわかった。なお破線階段よりも切取階段の方が効果は大きかった。朝日山公園は5年生苗が植栽され、植穴70cm、深さ50cmに設定された。高岡古城公園は排水処理を施し、20～30cmの穴を掘り、養土入替をして1～2年生苗を植付けた。松川べりは用水の土堤であるから排水は良好であり、植穴を50cm×50cmにし、この穴に用土として植付時畑土を1本当り0.1m³投入して1～2年生苗を植付けた。俱利伽羅峰の植穴は深さ40cm、直径30cmとして1～2年生苗を植付けた。また排水処理は行われなかった。

(d) 客土や有機質などの施用 富山県林試の土壤はサクラの植栽に不都合な点がないとみられて、時に客土は行なわれなかった。有機質の補給については、基肥として植穴1個あたり6～10kgを施用した。朝日山公園では5年生の苗木1本に油粕、鶏糞を1kg施用した。俱利伽羅峰では特に何も行われなかつたが、植栽時に化成肥料一握りを植穴に入れた。

(e) 支柱 富山県林試では、植栽3～4年後まで3本支柱を実施していたが、その後の生育をみて取りはずした。ただし冬季の雪害対策のため、幼齢木、弱勢木などに対しては毎年3本支柱を立てて保護を行い、春には取りはずした。高岡古城公園は竹材、150cmの支柱を3本立てた。朝日山公園は二脚鳥居型の支柱を立てた。松川べりは竹材2.5mのものを1本支柱として用いた。俱利伽羅峰は丸竹1本を支柱として3～5か所を結束して使用した。

(f) 防寒処理 富山県林試をはじめ、各調査地においては積雪により防寒対策は全くされて

いなかった。

(ト)野鼠・野兎の対策 高岡古城公園では、野鼠、野兎の対策としてすべてのサクラに薬剤を年3回使用していた。富山県林試では昭和56年豪雪の際初めて獣害の被害が発見され、枯死に至った木も若干数認められたので、今後の発生状況を見て忌避剤の使用も考えている。

(ハ)活着および生育状態 すべての調査地において活着は良好で枯損はあまりなかった。ただ富山県林試では、諸害の発生により4~5年経つと枯損するものが見られるようになった。全般的に生育は良好と考えられるが、立地環境や品種によると思われるバラつきもあった。

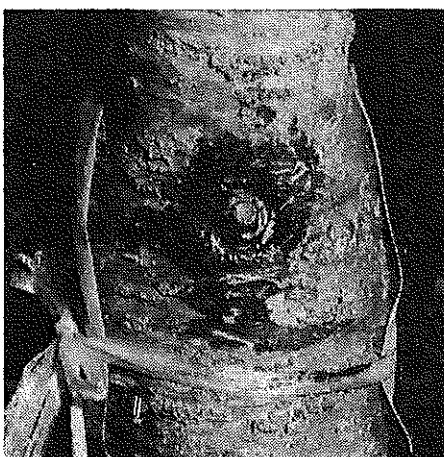
以上この地区の植栽実態では、豪雪に対する配慮が際立った特色となっている。

② 管理の実態

(イ)雪害対策 富山県林試では、積雪期間は枝幹の雪による折損予防のため、斜め仮植が行なわれた。また山腹斜面の植栽については、雪崩防止のため幅1.5mの切取階段工および同幅で長さ2m程度の土砂切取りをし、破線階段工を施工して植栽されていた。さらに根張りが完了する植栽3~4年後まで、全部の苗木に竹竿による3本支柱を組んで支えた。そして生長良好なものは、次第に支柱をはずし、幼齢木や生長のやや遅い木だけに冬季の支柱を実施するようになった。支柱は降雪前に組立て、翌春に取はずしを行っていた。高岡古城公園では一部雪つり、雪囲い、雪落し、除雪作業を実施している。朝日山公園には盃状形に枝を伸ばすサクラがあり、水平状の枝には丸太による鳥居支柱が施されているが、その他は特に実施していなかった。俱利伽羅峰は幼木(1~5年)には竹を用い、1本支柱で補強し、道に面した枝を整枝した。



雪害により裂傷を受けた主枝の外科手術
(ボルトによって締めている)



雪害を受けた幹の外科手術
(ボルトによる裂傷の結合)



コスカシバの被害部を外科手術してコーラルタルを塗布したもの

(ロ)防寒対策 当地における冬季の最低平均気温は-1.1~-1.6°Cのため、防寒対策は特に実施していない。

(ハ)病害虫対策 富山県林試では、植栽後数年間は開花前に石灰硫黄合剤、夏季にはスミチオン乳剤の散布を定期的に実施してきた。昭和55年度からサクラの主要病害虫防除に関する試験に着手したため、原則として全木無処理にして病害虫の発生状況を調査中である。また突発病害虫に対しては、その都度防除試験を行なっている。主要病害の天狗巣病は病枝の切除と切口保護、主要害虫のコスカシバに対しては幼虫捕殺、さらに固定供試木にはカルボス

乳剤の樹幹散布を年4～5回継続して防除効果を検討していた。高岡古城公園は薬剤散布で防除にあたっており、6, 8, 9月の3回にDEP(ディブテレックス)、MEP(スミヂオン乳剤)を2480本の木にかけていた。

朝日山公園では、アメリカシロヒトリの防除のため、DEPを5月と9月に240本のソメイヨシノに散布していた。松川べりでは、害虫防除のためDEPを4～8月各1回、9月2回計7回にわたり、850本のソメイヨシノに散布していた。俱利伽羅峠では、アメリカシロヒトリの防除のためDEPを6月と9月に4000本のサクラに散布していた。

(2)野鼠・野兔・野鳥害対策 富山県林試では、植栽後の経過から獣害対策は全く実施されていなかった。昭和56年の豪雪後の調査では10数本の獣害木が発見された。幹の細い木の中には環状剥皮のように食害されて枯死に至ったものが2～3本発生し、積雪が230cmにも達すると獣害発生の危険があることが確認された。野鳥ではウソの花芽食害がみられ、これは積雪が1.5m以上になると来襲する傾向がある。ウソの忌避には、カラスの模型を梢頭に取りつけることで、ある程度の効果が期待でき、またアンレス水和剤を樹冠に散布するとウソが寄りつかないという話がある。今後の課題として実験の価値があると考えられる。高岡古城公園では、穿孔虫の駆除と有機リン剤の注入を実施していた。朝日山公園では、ウソによる花芽の食害に対し疑似カラスをつるして、12～3月まで防除につとめた。松川べりは富山市の中心部にあるが、他の調査地同様積雪の多い冬期にはウソの害が甚しくその防除につとめたが、効果的な解決策はないままでいる。

(3)整枝・枯枝の切除 富山県林試では、植栽後5～6年間は雪による折れ枝を切除する程度であったが、枝が混み合って不要枝がふえたので、昭和55年度から若干の剪定整枝を施し始めた。対象は重なり枝、平枝、懐枝一部の徒長枝、病虫被害枝、損傷枝、枯枝などであった。この目的は競争枝を少なくし、樹冠内の通風をよくして主要枝の発育を助長することであり、4～5月と10～11月の年2回、220本のサクラに実施している。高岡古城公園では7～8月の2回、高枝鋸、梯子を用いて1200本に整枝、枯死の処理を実施している。朝日山公園では、3月あるいは不定期に天狗巣病枝の枝切りを園内240本のソメイヨシノに実施している。松川べりでは、3月下旬から4月上旬にかけて、雪害を受けた幹や枝点の整枝を850本のソメイヨシノに実施している。俱利伽羅峠では、毎年4月と7月の2回、4000本のサクラに対して、雪害木や道路上に長く伸びた枝の整枝を実施している。

(4)切口の処理 富山県林試では、腐朽菌の侵入防止と癒合組織の促進化をねらいとして、4～5月と10～11月に、切口保護剤チオフェネートメチル塗布剤(トップシンMペースト)を塗布しているが、本剤の残効は2か月以内と思われる所以、本剤が乾燥したあとからラッカーの吹きつけまたはコールタールなどの防腐剤を重ね塗りした。高岡古城公園は切口の処理として防虫剤、防腐剤を塗布し、管理向上につとめた。

(5)支柱管理 富山県林試は積雪地にあるので、支柱対策は主として雪害防止のためであるが、植栽後3～4年は活着促進のため、強風害予防用の支柱が11～3月下旬まで施されていた。高岡古城公園では、幼木に竹材で支柱を施していた。朝日山公園では、11月に支柱の必要性のある10本程度の木に施していた。俱利伽羅峠では、植付後3年間は1本支柱を行った。実施は11月に500本程度を対象にした。

(6)間引・伐採 富山県林試では、植栽間隔が8m×8mと広いので、間伐は未だ不要であった。ただし列間に仮植したまま移植時期をのがした木は、枝張りの状況を見て徐々に間引

移植をしており、伐採は枯損木だけを対象としていた。高岡古城公園では、間引はせず、枯死枝の伐採を実施していた。

(①)倒木起こし・補植 富山県林試では、積雪または強風により倒伏した木を対象にして、3本支柱または鳥居型支柱を施していた。しかし斜面における鳥居型支柱は、積雪下で支柱の横木が支点となり、幹折れを発生させることがあるので、施用期間には注意を要した。補植としては、枯損木の根を除去したあとに適宜幼齢木を植えている。補植木は適当な期間支柱で保護されており、実施は年3回であった。高岡古城公園は、全体の1%程度実施されていた。朝日山公園では、10月頃に必要に応じて実施された。俱利伽羅峰では、毎年1回4月に雪による倒木を起こす作業が行われていた。補植は年に200本程度を対象に、植付後1~2年間のみ行った。これは多雪地方にのみ多い現象であった。

(②)施肥 富山県林試では、植穴へ基肥としてワラ堆肥を年2回、50~100本を対象に、1本当たり6~10kgずつ施用した。その後2~3年間隔で不定期的に、森林化成粒状肥料を1本あたり木の大きさに応じて300~600gを環状に掘り、掛け撒きしている。朝日山公園では5月と10月の年2回、油粕と鶏糞を混用したものを1本に1kgずつ、200本のソメイヨシノに対して施肥していた。俱利伽羅峰では、油粕を6月と10月の年2回、6000本のサクラの根元へ輪状に施している。

(③)土壤改良 土壤改良については全調査地で実施していなかった。

(④)根元保護 根元保護はほとんどの調査地で特に実施していなかった。

(⑤)除草 下根刈りについては全体的にどの地区も入念に実施している。

(⑥)落葉処理 高岡古城公園などで落葉の一部を堆肥処理していたほかは、ほとんどの調査地で落葉を焼却していた。

(⑦)巡回観察 富山県林試では降積雪期間を除き、毎月1回程度巡回していた。ただし突発的に病害虫が発見された場合は月3~4回調査し、必要に応じて防除などの処理を行っていた。また他の調査地もほぼ同様であった。

(⑧)生育状況 富山県は他の地方より保護対策には十分力を入れているようである。富山県林試では、全般的にやや良好と思われるが、立地環境、各品種の特性などによって同一樹齢木が画一的な大きさで生育することはない。山腹斜面では南斜面の植栽木に比べて北斜面の場合、土壌がBd~Beであっても、日射量の関係で明らかにその生育が劣ることが認められていた。俱利伽羅峰では全般に生育は良好であったが、山道のため傾斜面上のものは倒伏しやすく、根曲りも多かった。最近ブルトーザーの除雪により下方の木の根元が浮上気味にされることがあり、留意する必要があると思われる。またそのほかの調査地においてもほぼ良好な生育状況を示していた。

③ 利用実態

(a) 富山県林業試験場

(i) 地理的・気象的環境 富山市南東約16km、常願寺川右岸丘陵台地にあり、海拔高さ227~250m、年平均気温13.4°C、年平均積雪量150cm、年平均降水量2600mm。当地への交通便是県道五日市立山公園線、富山地方鉄道立山線を利用する。

(ii) 社会的・歴史的背景 古くは立山町吉峰野開先住民住居遺跡隣接地（現在耕地）が続き、現在は林業試験場構内となっている。当桜見本園のサクラは、近年植栽されたものでありその歴史はまだ浅い。当場は現在地に昭和10年設立されたが、戦時中に農業試験場に統合され

戦後も不遇な状況におかれていた。昭和34年、林業指導所として農試から分離し、スギ優良苗の養成を主として再発足した後、隣接耕地、原野の買収、立山町有林の貸与などがあり現在は約17haである。

構内は試験用のスギ苗畑、採種園、スギ品種展示林、クリ試験林、樹木園（サクラ品種見本園を含む）などが設置されている。

当場構内北東隣接地の吉峰野開では、昭和48～49年頃に耕地基盤整備を行った際、縄文～弥生時代の先住民住居跡が発見された。立山町教育委員会による発掘調査が行なわれたが、耕地所有者からの強い要望で遺跡保存が不可能となり写真記録などによる資料採取にとどまり、現在は農耕地として利用され遺跡を知る人はきわめて少数である。

(a) サクラの開花期 多品種のサクラがあるので、3月下旬にはアンギョウカンザクラが咲き、4月中旬にはオムロアリアケ、アラシヤマ、ウスガサネオオシマ、スルガダイニオイ、シロタエ、4月下旬にはニダンザクラ、ダイトウロウ、イチヨウ、アズマニシキ、フクロクジュ、イチハラトラノオ、メイゲツなどが咲く。4月中・下旬をピークに5月中旬頃まで花が咲き続ける。

(b) 利用形態 林業試験場としての性格上、主要造林樹種であるスギを主とした試験研究に重点がおかれていたため、サクラは傍系にすぎず、訪問者が観察に来てはじめてその存在を知る程度である。しかし近年は、幼稚園、保育所、小・中学校の児童、生徒らの遠足コース、また県政バスの参観コースに利用されているため、花見シーズンには毎年約400～500人が楽しめる現状である。その他は付近住民の散策地としての利用度が高いので、当場のサクラも次第に知られていくものと思われる。現在催物は試験場の性格上実施していない。

(c) 管理者からの利用上の問題点 観光地的なPRは行っていないので、知名度は低いと思われる。土・日曜、祝日などに訪れる団体訪問者のサクラへの加害はあまりないが、試験栽培中の各種生産物を踏みあらし、損傷、盗難などの被害を与えることがあり、調査試験結果に対する影響は決して少なくはない。

(b) 高岡古城公園

(d) 地理的・気象的環境 富山県越中平野の中央に位置し、庄川、小矢部川の扇状地帯で、高岡台地の北部にある。砂礫層、砂シルト層は主として、庄川系の花崗岩類、片磨岩類や優白色の硅質岩の円礫から構成されている。寒冷地、積雪地帯であるが、暖帶性、温帶性植物も多数見られ、サクラの生育に悪影響を及ぼす環境条件とはなっていない。

(e) 社会的・歴史的背景 サクラの一品種であるコシノヒガンは市の花木である。このサクラは、1611年、砺波郡太田村の宗右門（現金子家）が高岡城の馬場に献上したものと伝えられ、爾来桜馬場と呼ばれて北陸随一の花の名所となった。加賀藩2代目藩主の前田利長入城以来、370年後の今日まで、ヤマザクラ、八重桜、ソメイヨシノなどが植栽されてきた。現在ではコシノヒガンの生産委託を受け、その増殖を図っている。

(f) サクラの開花期 3月上旬にはウメ、中旬にはツバキが咲く。4月上旬にはコシノヒガン、中旬にはソメイヨシノ、八重桜、ヤマザクラが咲き、サクラのみでも1034本に達する。4月中旬にはコブシが咲き、5月下旬にはフジが満開となる。9月にはキンモクセイが咲く。

(g) 利用形態 春は1000本をこえるサクラで賑い、夏は緑したたる樹林、秋は紅葉、冬は白銀の静寂さの中に咲くツバキの美しさと、四季それぞれに公園は鮮やかな彩りの変化を見せる。特に観桜時期には北陸三県及び各地からの観桜客で賑い、近くにある市民会館、美術館、

図書館、体育館、動物園、自然資料館、美術の森などの施設とともに、市民の憩いの場として広く愛され利用されている。なおここを訪れる人は年間120万人に達するという。

(b)管理者からの利用上の問題点 老木の枯死、天狗巣病などの対策が必要である。また毎年起こる雪害を防ぐ除雪対策、及び園路の擬木柵の設置、水濠の改修を年次的に行うため予算処置などの問題があげられている。

(c)氷見市朝日山公園

(i)地理的・気象的環境 朝日山公園は氷見市街地の中央部、30mの断崖上にある。西は宝達山、東は二上山を越えて立山連峰をのぞみ、北は有磯海をのぞむ、極めて佳観のすぐれた所である。気象は富山県では最も暖かく、かつ積雪量も少ない地域である。年平均積雪は0.5m、年平均気温は13.5~13.7°Cと高い。

(ii)社会的・歴史的背景 氷見の歴史は古い。富山県の中でも最も古くから開けた地域で、繩文時代の遺跡が多く、万葉の詩歌にもこの風土が多く詠まれているという。氷見はまた漁業の町としても知られている。氷見海岸は国定公園で、海は青く山は清く空もよく澄んで、起伏に富んでおり、美しい環境をつくっている。朝日山公園にはサクラ、カエデが多く植栽され、市民の憩いの場として利用されている。

(iii)サクラの開花期および他の花木 サクラは緩急な傾斜地に不規則に植栽されており、4月中旬から下旬にかけてソメイヨシノが咲く。6月にはツツジが咲きほころぶ。

(iv)利用の形態 市民の憩いの場としての利用がほとんどで、年間約7~8万人が来訪する。

(v)管理者からの利用上の問題点 当園はソメイヨシノが植栽されている関係で、ウソの被害が最も多く、花芽の食害で毎年着花数が減り、対策に苦慮している。

(d)富山市松川べりの桜並木

(i)地理的・気象的環境 この地域の年平均気温は12.5~13°C、最低気温は-6°Cをこえることは少ない。年間降水量は2000~2300mm。積雪は年平均最深75cm、湿気の多い雪質で初冬に多い。

(ii)社会的・歴史的背景 松川べりのサクラには次のような歴史的背景がある。富山城は加賀藩から分藩した藩城にあり、富山市はその城下町であった。富山城を取り巻いている松川は明治末期にできた用水であるという。大正3年には富山市街地の大部分の個所にサクラが植えられ、大正時代の花見の記録が残っている。その後富山市のサクラは第2次世界大戦で戦災にあったが、後に復興、植栽されて現在に至っているのが当地のサクラであるといわれる。

(iii)サクラの開花期および他の花木 4月中旬~下旬にかけてソメイヨシノが咲き、下旬には特産のチューリップ、5月上・中旬~6月上旬にかけてはツツジ、6月中旬~7月上旬にかけてはフジの花が咲く。

(iv)利用形態 富山市内の緑地は少なく、唯一の緑園地である富山城、松川べりは市民の誇りのひとつである。また富山駅近くに位置するため、県外旅行者による利用も多く、通勤・通学路でもあることから、多くの人が何らかの形で年間数回は利用している。

(v)催物 1月15日に左義展、4月第3日曜日にはチンドンコンクール、8月10日には花火大会が開催され、賑いを見せる。年間8万人以上の人利用する。

(vi)管理者からの利用上の問題点 雪の多い年は野鳥（ウソ）の被害が非常に多いが、市街地なので防除対策は極めて困難である。また古くは花見の中心地であったのが、今では木も老衰化の一途をたどり、花が極めて少なくなっている。市民は以前のように素晴らしいサクラ

の下で花見ができるようにと、その再生を願っているようである。

(e)俱利伽羅峠

(1)地理的・気象的環境 小矢部市が管理する俱利伽羅峠は、富山県と石川県の両県にまたがり、山並み、尾根筋を走る源平ライン（道路）にそってサクラが植えられている。標高100～270mで眺望は極めてよい。冬季は、日本海から吹きよせる風で雪が山地に降るため、標高の低い割に積雪が多い。夏季は天候不順で眺望のよい日は少ない。

(2)社会的・歴史的背景 今から800年前は源平合戦場（俱利伽羅谷の一角）であり、道路わきには日本三大不動王の古刹がある。旧北陸道が通り、春から秋にかけての利用者が極めて多い。山道上2500mにわたって八重桜主体に6500本のサクラがあり、北陸最大のサクラの園である。この造成は1人の老人が自費で1万本を目標に昭和34年から植えたものだが、最近労働に耐えられなくなり、市がその後老人の意志をついで目標達成に努力している。

(3)サクラの開花期および他の花木 サクラは多品種でフゲンゾウ、コシノヒガン、ボタン、アマノガワ、カンザン、ショウゲツ、ヨウキヒ、ギョイコウ、他20種あり、花期は4月下旬～6月中旬に及ぶ。またサツキが4月下旬～6月初旬に咲き、ここを訪れる人々に憩いの場を提供している。

(4)利用形態 金沢市、富山市、高岡市その他の市町村に近いので、レクリエーションの最適地であり、小・中学生の遠足、家族の行楽地としての利用が多い。またマイカーによる山道めぐりは年間を通して多くなっている。このほか月3回の不動尊の祭礼にはバスが運行されており、平日も参拝者が多く、年間を通じて3万人をこえている。

(5)管理者からの利用上の問題点 山道をアスファルト化したため山砂採取などの開発が始まり、自然環境が破壊される恐れがある。県定公園でもあり、環境保護と開発が今後の問題である。

(6)以上利用実態を見ると、それぞれ目的をもった計画のもとにサクラ、サツキ、ツツジが植栽され、市民の憩いの場のひとつとして生かされている。しかしいずれの場所でも100年の大計の下に再生産体系が確立されているとは言い難く、的確な植栽、管理、利用計画が必要と思われる。

(2) 少雪寒冷地

この調査は少雪寒冷地に於ける植栽、管理および利用の実態について調べたもので、調査地は第14表（P30）および第2図（P31）に示したように、農林水産省林業試験場東北支場、岩手公園、高松の池公園、小岩井農場、および北上市展勝地において実施された。結果についてはその概要を第17表（P43）に示した。

岩手公園では、補植や準備植などでかなりの本数を植えて来たが、植栽本数の一割位しか残らない。その枯損の原因是、1～2年生の小苗を植栽していたことによる、人為的折損であることが判明した。近年7～8年生の大苗を用い、植穴を掘り、客土あるいは有機質肥料を施して三方から支柱で支えているが、公園という場所柄、人による被害の絶えないのが現状である。

高松の池公園では、地元の住民達が行事として1～2年生の苗木（ソメイヨシノ、オオヤマザクラ）を植栽しているとのことである。ここでは人による害は聞かれない。

① 活着および生育状態 東北支場では、ソメイヨシノ、オオヤマザクラ、エドヒガン計80本のサクラの若齢期に於ける生育は良好であったが、付近に見られる老齢木は病虫害の被害

第17表 少雪寒冷地(岩手県)における植栽・管理・利用実態の概括

項目	調査地名	農林水産省林業試験場東北支場	岩手公園	高松の池公園	小岩井農場	展勝地公園
植 栽 の 実 態	種・品種	オオヤマザクラ カミツカラエビガク	ソメイヨシノ オオヤマザクラ	ソメイヨシノ	—	ソメイヨシノ・ヤマザクラ カスミザクラ・サトザクラ
	植付時の樹齢(年)	11 12	15	—	—	5
	本数(本)	160 47	50~60	—	—	2,550
	植付時期	春植	—	春植	—	春植
	土壤状態	黒色火山灰 微砂質壤土	微砂質壤土	黑色火山灰土	—	砂質壤土
	植付方法	植穴径 50cm・50cm 植穴深さ40cm・60cm	植穴径50~150cm 植穴深さ60cm	植穴径 30~40cm 植穴深さ30~40cm	—	植穴
	客土・有機質の施用	堆肥(3~7年生)	客土・堆肥・魚粉	なし	—	堆肥
	支柱	1本支柱(3~7年生)	三本組	1本支柱	—	鳥居型
	防寒	なし	なし	なし	—	冬防
	野鼠・野兔	なし	なし	なし	—	なし
管 理 の 実 態	活着状態	良好	良好	良好	—	良好
	生育状態	良好	普通	良好	—	良好
	種・品種	ソメイヨシノ・オオヤマザクラ エドヒガン	—	ソメイヨシノ	ソメイヨシノ	サトザクラ・ソメイヨシノ ヤマザクラ・カスミザクラ
	植付時の樹齢	—	—	60 老齢	90	5
	本数	—	—	1000 500	50	2,550
	雪害対策	なし	—	なし	—	なし
	防害対策	なし	—	なし	—	なし
	病害対策	なし	—	薬剤散布	天狗巣病枝切除・焼却	年1回
	虫害対策	なし	—	薬剤散布 天狗巣病枝切除	なし	年1回
	野鼠・野兔対策	なし	—	なし	—	なし
実 態	うそ対策	なし	—	なし	—	なし
	整枝・抜枝切除	適宜実施	—	天狗巣病枝 枯枝の切除	ぼう葉枝と枯枝の切除	年1回
	切り口処理	なし	—	なし	石灰癒合・剤塗布	なし
	支柱	移植時に使用したこともある	—	1本支柱(2~3年生)	—	なし
	間引・伐採	伐採(土地利用上)	—	なし	—	なし
	倒木起・補植	なし	—	適宜実施	—	なし
	施肥	なし	—	なし	年 1/2	なし
	土壤改良	なし	—	なし	—	なし
	根元保護	なし	—	なし	—	なし
	除草	年2回	—	5月~10月適宜実施	年2回	なし
利 用 の 実 態	落葉処理	堆肥利用・焼却	—	放置	—	なし
	巡回観察	なし	—	適宜実施	—	—
	その他	—	—	—	—	—
	生育状況	普通	—	良好	やや不良	普通
	面積(m ²)	140,000	—	—	—	—
利 用 の 実 態	植栽年代	昭和47~49年	—	明治39年	—	大正10年
	本数(本)	—	50~60	1,500	—	2,550
	品種	ソメイヨシノ・エドヒガン オオヤマザクラ	—	ソメイヨシノ・オオシマザクラ オオヤマザクラ・ヤエザクラ	ソメイヨシノ・ヤマザクラ カスミザクラ・サトザクラ	
	開花時期	4月下旬~6月上旬	4月下旬~6月上旬	3月下旬~5月上旬	4月中旬~6月中旬	4月下旬~5月下旬
利 用 の 実 態	観覧者数(人)	—	—	—	600,000	25,000

が顕著である。

(イ)高松の池公園 樹齢66年のもの約1000本、若齢のもの約500本と、ソメイヨシノの生育は比較的良好である。

(ロ)小岩井農場 樹齢90年のソメイヨシノ50本は老齢化しているので活力がない。

(ハ)岩手公園 老・若齢のソメイヨシノ、エドヒガン、オオヤマザクラがやや順調に育っている。

岩手公園、高松の池公園、および小岩井農場などについて植栽の実態を述べたが、なおこれらの調査地以外に、多量のサクラの苗木を植栽している所があった。それは岩山展望台付近一帯と御所ダム側であり、特に御所湖畔には数年前からサクラの植栽が進められて来ており、既にソメイヨシノなど1200本のサクラが植えられ、将来サクラの名所となる可能性も強い。

② 管理実態調査

(イ)防寒・雪害対策 4調査地とも行っていない。

(ロ)病虫害対策 岩手公園、高松の池公園、それに小岩井農場の3調査地において、アメリカシロヒトリ、モンクロシャチホコなどの食葉害虫あるいは天狗巣病など、外見上目立つ被害に対しては適宜殺虫剤の散布や被害病巣枝の切除焼却など防除を行っていた。目につきにくいコスカシバの幼虫の害などについては放置しているようである。

(ハ)整枝・枯枝の切除 特に整枝を行うことはないが、天狗巣病などによる被害枝、枯枝の切除については、岩手公園、高松の池公園、および小岩井農場とともに徹底して実行していた。

(ヘ)切口の処理 小岩井農場では融合剤を塗布して、切口から侵入する害菌を防止し、合わせて巻き込みの促進をはかろうとしている。



大切な切り口の処理（チオフェネートメチル塗布剤の塗布）

(イ)支柱管理 各調査地とも、苗木の植栽時には、植栽木の活着と倒伏防止のために苗木の大きさにより1本あるいは3本の支柱を使用していた。

(ロ)倒木起こし・補植 岩手公園、高松の池公園においては、台風による倒木を起こしたことがあり、枯損の跡地に補植を行っていた。

(ハ)施肥 岩手公園においては毎年春秋2回、小岩井農場では春2年に1回、化成肥料、有機質肥料を施していた。

(ヘ)除草 岩手公園、高松の池公園では5~10月まで毎月刈り取りを行うが、月によって刈

る場所を変えており毎月同じ場所を刈るということではない。逆に小岩井農場のように年に2回で済ますところもあるが、多くても同じ場所を3回刈れば十分である。

(1)落葉処理法 岩手公園では焼却あるいは堆肥にしていた。

(2)巡回観察 岩手公園、高松の池公園では適宜見まわりを行っていた。

4. 利用の実態調査

(1) 岩手公園

① 社会的・歴史的背景 盛岡城は1633(寛永10)年南部2代藩主重直のとき三戸城より移り居城となった。今は城の建築物はなく、その城跡は岩手公園となり県民のいこいの場として使用されている。



城跡とソメイヨシノ

② サクラの開花期・他の花木および利用の形態 公園では毎年4月下旬～5月上旬のサクラ祭りにソメイヨシノ、エドヒガン、オオヤマザクラが咲き、この間サクラ祭りの催物、マーダー会場に利用されている。サクラのほかに公園にはウメが4月中旬に咲き、ツツジは5月下旬、サツキは6月上旬に咲き、市民のいこいの場として、各種の催物の場所として利用されている。

③ 管理者からの利用上の問題点 城跡の限定された場所だけに雑踏、土壤の踏み固めが強大で土壤の管理が困難である。また市街地の公園という場所柄サクラの幹、枝などへの人為的被害が大きかった。

(2) 高松の池公園

① 社会的・歴史的背景 古くは上田堤といっていたが、高松神社の名をとって「高松の池」と呼ぶようになり、明治39年4月地元有志12人が「日露戦捷記念植樹会」を発起し、高松池畔に桜樹1000本を植えて一大公園にした。現在も補植や追加の植栽を地元の人々の参加で実施し、開花樹は1500本に達するようになった。

② サクラの開花期・他の花木および利用の形態 サクラは4月下旬～5月上旬まで咲き、この間コブシも咲く。これにあわせて4月20日～5月10日までサクラ祭りが催され、数えきれない程の人々がここを訪れる。春は花祭り、夏はボート遊び、冬はスケートリンクと、四季を通じて市民のいこいの場として利用されている。

(3) 小岩井農場

① 社会的・歴史的背景 小岩井農場は明治24年創業し、明治32年岩崎久保氏の単独経営で牧畜業が創始された。昭和13年株式会社となり、戦後山林、牧畜を充実し、観光、緑化事業にも進出し、民間最大の牧場として牧歌的情緒から来訪者が多い。サクラもこの観光の1つとして利用されている。

② サクラの開花期・他の花木および利用の形態 利用花木の開花期はソメイヨシノ、オオシマザクラ、オオヤマザクラは5月中旬、八重桜は6月中旬、コブシは4月中・下旬、ウメ5月上・中旬、カイドウ5月下旬である。これらは観光資源として利用されていた。民間経営であることから、催物も1年中多種多様なものを用意し、全国的規模で観光客を集めている。

(4) 多雪寒冷地

多雪寒冷地における実態調査は第14表（p30）および第2図（p31）に示したように気象条件によってさらに冷涼地、寒冷地および夏干害地、潮風害地に分け、各地区ごとに植栽、管理および利用実態についてまとめた。

(4)-1 冷涼地

この実態調査は秋田県大館市岩神と角館町のサクラについて実施したもので、その結果の概要を第18表に示した。

① 植栽実態

(a)植付時期 大館では昭和48年4月下旬と11月上旬に植付されたものであった。

(b)植付時の土壤の状態 大館では尾根から中腹部にかけてB層(d)が広く分布しA層15~30cm、B層10~20cmの重粘なところもあり、石礫の混入が多かった。中腹以下はB層、所によっては重埴土の礫混りのB層であったが、天然広葉樹の生育には普通の土壤環境であった。

(c)植付方法 大館では8年以上の苗木を植付けた際、排水が良好のため植穴は直径30cm、深さ30cmの大きさであった。

(d)客土、有機質などの施用 大館では植付時に植穴に乾燥鶏糞500gを施肥。苗畠より埴土時に枝に作土をなるべく多く付着させ、苗木運搬後植付時に少量であるが客土の代りをさせていた。角館では植付時に黒ボク土を入れていた。

(e)支柱管理 大館では青竹（末口3cm、長さ1.8m）を苗木1本につき4本使用し、添木1本に三叉式支柱として棕梠繩にて結束していた。角館では鳥居型支柱で補強していた。

(f)防寒処理

(g)鳥獣害対策 野兎の害の大きい大館では除雪時より冬期間に食害が全地域にわたり、特に尾根部の損傷がひどいためアンレスに添着剤を混入して11月上旬に塗布した。

(h)活着および生育状態

大館では活着が非常に良好で、植栽による枯損率は2%程度であった。しかし野兎の食害と山腹の急傾斜地の積雪による被害が大きく、損傷があったものは20%に達し、そのうち枯死は5%であった。角館も良好であった。

この多雪地帯のサクラも雪害による複合的な被害の発生が予測されている。

② 管理実態

(a)雪害対策 角館では積雪期に雪の重みで枝折れが起こるので、1~3月まで竹竿などで雪落とし作業を行っているが、大きく生長したものは困難なためその対象は470本にとどまっており、その費用は5万円であった。

第18表 多雪寒冷地(冷涼地)における植栽・管理・利用実態の概括

項目	調査地名	岩神一万本桜	角館町
植 栽 の 実 態	種・品種	——	ヤエザクラ・オオヤマザクラ ソメイヨシノ・シダレザクラ
	植付時の樹齢(年)	——	——
	本数(本)	——	2,593
	植付時期	春植・秋植	——
	土壤状態	B D(d)	——
	植付方法	なし	——
	客土・有機質の施用	乾燥鶏糞	黒ボク土
	支柱	添え木1本の三叉式支柱	鳥居支柱
	防寒	なし	なし
	野鼠・野兔	アンレス展着剤塗布	——
管 理 の 実 態	活着状態	大変良好	良好
	生育状態	良好	良好
	種・品種	カンザンなど	ソメイヨシノ・シダレザクラ
	樹齢(年)	12	49
	本数(本)	10,000	537
	害対策	なし	雪落し
	防寒対策	なし	なし
	病害対策	天狗巣病枝の切除・焼却	病巣部の切取
	虫害対策	なし	D E P・M E P散布
	野鼠・野兔対策	銃殺・アンレス(展着剤)塗布	銃殺
利 用 の 実 態	うそ対策	なし	銃殺
	整枝・抜枝切除	なし	病枝・枯枝・不要枝の切除
	切口処理	クレオソート塗布	チオフェネートメチル塗布剤
	支柱	竹材	実施している
	間引・伐採	適宜実施	なし
	倒木起・補植	雪起と補植	なし
	施肥	乾燥鶏糞・化成肥料	棒状固形肥料(森3号グリーンパイル)
	土壤改良	なし	なし
	根元保護	なし	不要枝の切除
	除草	植栽後	——
利 用 の 実 態	落葉処理	なし	なし
	巡回観察	年20回	毎月1回
	その他	なし	樹根および法面保護
	生育状況	良好	——
	面積(m ²)	350,000	15,770,000
利 用 の 実 態	植栽年代	昭和48~50年	昭和8年
	本数(本)	10,000	767(樹齢250~100年400本)
	品種	ヤエベニヒガン・ソメイヨシノ シユウガツザクラ・カンザンなど	ソメイヨシノなど
	開花時期	——	4月下旬~5月上旬
利 用 の 実 態	観覧者数(人)	20,000~30,000	410,000

(b)病害虫対策 大館ではソメイヨシノに多い天狗巣病枝の切除と焼却を2～4月に実施する。害虫や鳥による被害はほとんどなく、病枝の除去は11月に実施した。

角館では新芽の出る頃、病害虫対策として天狗巣病などにかかっている枝を切除し、夏期にはアメリカシロヒトリの防除にD E P、M E Pなどの薬剤散布を470本に実施しており、その費用は20万円であった。

(c)鳥獣害対策 大館では植栽の翌年、有害鳥獣駆除許可により野兎の駆除に銃猟を使用するとともに、毎年1回11月に薬剤アンレスに展着剤を混入したものを全個体に塗布する作業を行なっており、57年分の費用は42万円であった。植栽後3年から野兎による被害は全くなくなり、植栽後毎年実施している。

角館では獣友会員による銃撃駆除を実施している。2～3月には、ウソの花芽食害に対し同様の方法を470本の木を対象に実施し、その費用20万円であった。

(d)整枝・枯枝の切除 角館では枯木、枯枝、天狗巣病枝などの切除を2～3月頃に、ノコギリ、高枝鋸を用いて行うが、高い所には実施されていない。その費用は約10万円であった。

(e)切り口の処理 大館では11月の整枝、病枝除去時に、クレオソートの塗布を実施しており、80本に施してその費用は5万円であった。

角館では防腐用および浸蝕防止のためチオフェネートメチル塗布剤（トップシンMベースト塗布剤）の塗布を470本に実施し、その費用は10万円であった。

(f)支柱管理 大館では10月に実施していた。取扱い上や価格などから竹材を使用したが、結束力不十分なことや雪害により取替えをしたり、結束部に損傷のあるものを補修したりして10月に3回実施した。これを植栽の翌年、翌々年、6年後にも実施し、その費用は合計75万円に達した。

角館では若木苗の雪害、風害防止のために100本を対象に行ない、その費用は5万円であった。

(g)間引・伐採 大館では4月に2回植栽間隔の狭いところの50本を対象に移植をしたが、これらの樹は植栽後7～8年経過していたので費用は25万円かかった。

(h)倒木起こし・補植 大館では4月の融雪時、特に急傾斜地で雪圧によって倒木が相次いだので雪起こしを行ない、補植は歩道周辺を主体として行なった。倒木起こしは植栽翌年と3年後の2回実施した。その数150本、費用は35万円だった。また補強は170本を植栽後5年と7年の2回実施し、その費用は82万円に達した。

(i)施肥 大館では乾燥鶏糞に粒状化成肥料（24・12・12）を混合したものを下刈り時に施すが、57年度は融雪後に実施予定である。施肥は植栽後、毎年1回全個体に実施するが、57年度分の費用は89万円であった。

角館では棒状固形肥料（森3号グリーンバイル）を施用し、費用は100万円であった。

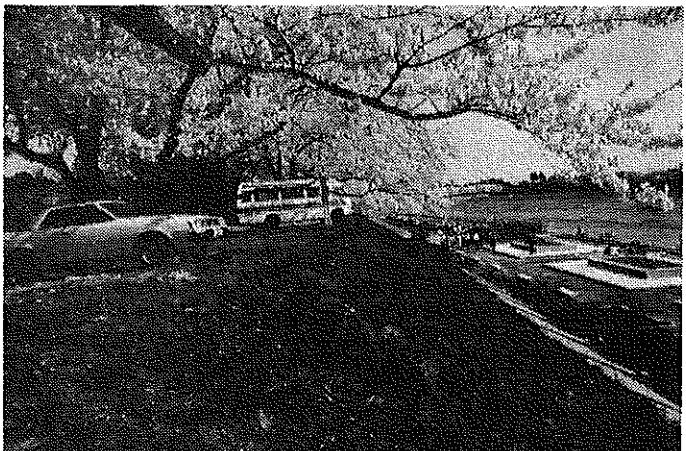
(j)土壤改良

(k)根本保護 角館では2～3月頃、根元付近の不要枝を養分摂取のため、および観覧美観上切除した。

(l)除草 大館では下草刈りは6～7月に、刈払機、および鎌を用いて行なった。

(m)巡回観察 大館では3～11月まで20回にわたって実施し、全面積のサクラの管理にあたっていた。

角館では毎月1回で計12回実施していた。



車により根元が踏圧をうけたサクラ

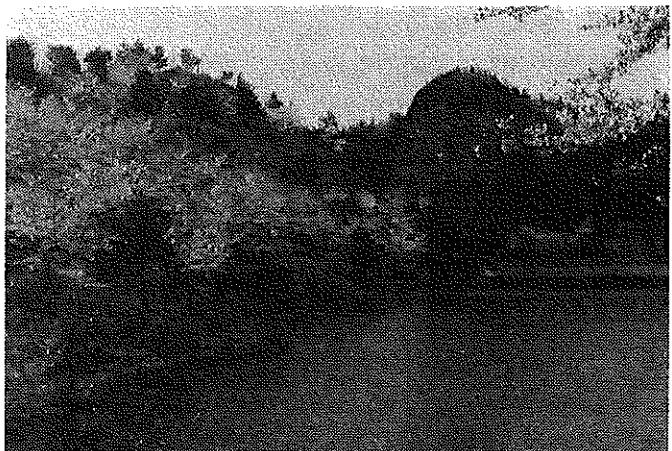
(n)法面保護 角館では昭和52～54年に樹根整備、法面整備を行なっていた。

(o)生育状況 大館では全般に良好で、これまでの調べでは、カンザン、ショウゲツ、イチヨウ、オモイガワ、ヤエベニシダレなどは良好、ヤエベニヒガン、ジュウガツザクラ、オオヤマザクラはやや生育が遅れる傾向がみられた。

植栽、管理の実態をふまえ、周到な管理を行なっているため、多雪冷涼な地帯でありながらも生育状態に高い評価が得られるのだと言えよう。

③ 利用の実態

(a)秋田県大館市岩神1万本桜 秋田県北部、大館盆地東側の大館市街中心地に近いこの地域は鳳凰山（標高520m）、秋葉山（328.5m）、岩神山（195m）の山麓にある水面面積8haの岩神貯水池の南側一帯で市有地35haに昭和48年4月より3ヶ年で10,000本を植栽し保護管理に当っている。自然植生は、ブナ林地帯で、中に天然アカマツが散生し一部5haのスギ造林地がある。林床植生はツツジ型、沼沢部は湿性植物ヨシ、ハナショウブなどの群落となっている。



岩神一万本桜（大館）

(d)気象 裏日本盆地型の気象特性で平均気温は10°C、年間降水量1,644mm、7～9月が月に180～200mm、年間積雪量は3～4m、1～3月の最深積雪の平均が0.62m（平地）～1.20m（山地）の多雪地であり、降雪平均初日11月9日、平均終日4月2日である。最多風向夏季は

東風、冬季は西風、霜平均初日10月20日、平均終日は5月2日で冷涼な気候を示している。

(a)植栽サクラおよび他の花木の開花月旬 ヤエベニヒガン、カンザン、ショウゲツ、イチヨウ、ヤエベニシダレ、ジュウガツザクラ、ソメイヨシノが4月下旬～5月中旬まで咲き、5月中旬～6月初旬までヤマツツジが咲く。秋9月にはヤマハギが咲き、10月下旬～11月初旬にジュウガツザクラが咲く。

(b)歴史的・社会的背景 森林レクリエーション地域となっている岩神が、生活環境保全林事業などで施設が整備されたことにより誘致圏30kmの周辺人口22万人の日帰りレクリエーション地として急速に伸びている。自然発生による利用者数は、地元の要求する憩の場としての少年自然の家、フィールドワーク、運動公園、墓地公園利用者あるいは桜祭りなど諸行事観光客を加えると年間延利用者は約15万人以上になるものと推定される。

(c)利用の形態および月別観覧者数 来訪者はサクラの開花時期に集中し、その他毎月2～3千人がここを訪れる。

(d)管理者からの利用上の問題点 生活環境保全林整備事業により57年度から3ヶ年で改良、修景、遊歩道他諸施設工事を県直営工事で実施し、事業終了後さらに市で施設の補完を行い、6年後に完成予定となっている。当初開花時期を主たる要素に取り入れた計画としていたが、配植が地形や遊歩道景観上の諸要素とうまくかみ合わず再検討が必要であり、かつ規模が大きいので1本1本細部にわたる保育予算がとれず管理が難しくなっている。

(e)角館町のサクラ 角館は総面積157km²で森林面積が約75%を占めている。盆地に河川、市街地、集落、畠地のほか稲作生産を主体とする水田耕作地がある。

(f)気象 東北に擁する奥羽山脈と出羽丘陵とにはさまれた内陸型気候で年間平均気温は、10.8°C前後、極気温の最高36.6°C、最低零下17°Cを記録したことがある。降雨は年間おおむね2000mm前後で四季の季節感が歴然とする気候風土にある。

(g)歴史的・社会的背景 1656(明暦2)年8月3日芦名家断絶により、初代佐竹義隣が角館に入る。初代義隣は、京都の公家出身であり、二代目義明の妻は京都の公卿三条西実桑の末子の実号の娘であった関係上、その時にシダレザクラの苗木を育て、さらにそのひこばえを移植したものである。

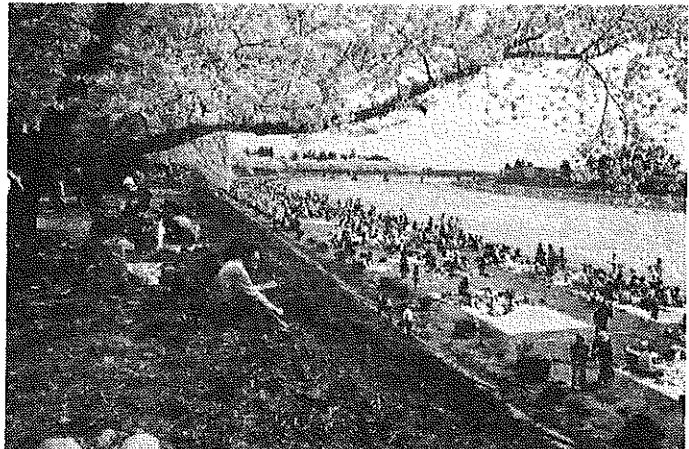
樹齢280～100年未満のものまで、400本余りが豪華に咲き誇る。昭和49年、天然記念物として153本が指定を受けた。

東北振興事業として檜木内川左岸堤防築堤および護岸工事を昭和7年に起工し、翌8年に古城山西南麓から内川橋に至る2kmの堤防が完成した。その翌9年皇太子殿下のご誕生日を祝し、堤防路面両側にソメイヨシノ600本を記念植樹した。また左岸の残り367本が昭和50年「名勝」に指定された。

(h)サクラの開花時期 シダレザクラ、ソメイヨシノは4月下旬～5月上旬に咲き、この間にここを訪れる観桜者は約41万人に達する。

(i)利用形態および催物 4月下旬～5月上旬は桜祭りの会場として檜木内川堤、玉川堤を電飾美装し、観覧に供されている。この桜祭り期間にここを訪れる者は多く、日本有数の名勝地となっている。

(j)管理者からの利用上の問題点 シダレザクラが老齢化しているので、今後さらに保護に努力する必要がある。これに加えて排気ガス、観光公害などの改善による樹木の延命を考えるべきである。



檜木内川堤のソメイヨシノの花見風景

『桜祭り』はソメイヨシノが開花する檜木内川堤玉川堤で催されているが、このソメイヨシノは老齢化していることに加え、河川改修や観桜者の踏圧などの影響もあって樹の衰えが見られたが、現在は車両などの進入禁止により、より良い状態での保存が可能となった。今後も『桜祭り』会場として使用されるものと思われる所以樹齢なども勘案して保護、育成に努めるべきであろう。

(3)-2 寒冷地

この実態調査は、北海道立林業試験場、新得町自然公園、清隆寺境内の3調査地を対象に行った。また調査の結果は調査地に依り差異が認められるのでその概要を第19表にまとめた。

① 植栽の実態

(a)植付時期および植付時の土壤状態 北海道林試は1~2年生の苗木を湿潤な土壤に4月下旬から5月上旬まで植付け、新得町自然公園は5月上旬に適潤な土壤に3~7年生の苗木を植えていた。植付方法は北海道林試では直径30cm、深さ30cmの植穴に植え、新得町自然公園は3~7年生苗のため50~60cmの深さに深く植えていた。客土、有機質などの使用については、当場は底土10cmを埋め戻し、土にピートモスまたはパーク堆肥を2割混ぜることにしていた。

(b)支柱 当場では1~2年生苗を植えたので、暴風による根ゆるみの完全防止と冬の雪圧による幹折れを防止するため、1.2m以上の添え木を立てひもで苗木を固定した。樹木先端が雪面より1.2mぐらい上に出るまで保護し、幹の肥大成長に伴いなわひもが幹にくい込まないように留意した。新得町自然公園では大苗のため3本支柱についていた。防寒処理は当場では積雪下の枝が雪折れしないよう根曲り竹3本で幹を囲いなわ巻するか、または支柱に添って枝をなわでまくり上げるかしており、融雪後はなわを切り枝を広げ、その後成長して樹高2~3mになれば、雪面下1.2mの枝は切り落として雪害防止を行っていた。

(c)野鼠・野兎害の対策 野鼠の食害防止として北海道林試はリン化亜鉛を殺鼠剤として散布していた。

(d)活着および生育状態 活着状態はどちらも良好であったが、新得町自然公園の場合は密植で被圧が強度になり、生育不良および着花不良が多くみられた。

その他、多雪寒冷地では、雪圧による幹折れ防止のための支柱補強と雪の重圧に対する枝

第19表 多雪寒冷地(寒冷地)における植栽・管理・利用実態の概要

項目	調査地名	北海道立林業試験場	新得町自然公園	清隆寺境内
植 栽 の 実 態	種・品種	オオヤマザクラ	オオヤマザクラ	——
	植付時の樹齢(年)	21	7	——
	本数(本)	30	200	——
	植付時期	春植	春植	——
	土壤状態	湿潤土壤	適潤土壤	——
	植付方法	植穴 径30cm 深さ30cm	植穴 深さ50~60cm	——
	客土・有機質の施用	ピートモス又はパーク堆肥	なし	——
	支柱	添え木(1.2m以上)	3本支柱	——
	防寒	幹囲い(竹材)	なし	——
	野鼠・野兔	リン化亜鉛剤散布	なし	——
管 理 の 実 態	活着状態	良好	良好	——
	生育状態	良好	密植のため生育不良	——
	種・品種	オオヤマザ克拉	オオヤマザ克拉	——
	樹齢(年)	21	30	——
	本数(本)	30	3000	——
	雪害対策	冬囲い(幹巻き)	——	——
	防寒対策	なし	なし	なし
	病害対策	なし	なし	なし
	虫害対策	なし	なし	なし
	野鼠・野兔対策	なし	なし	なし
利 用 の 実 態	うそ対策	なし	なし	なし
	整枝・抜枝切除	なし	天狗巣病枝の切除	枯損枝の切除
	切口処理	なし	なし	なし
	支柱	添木	なし	なし
	間引・伐採	なし	なし	なし
	倒木起・補植	適宜実施	適宜実施	適宜実施
	施肥	なし	なし	堆肥
	土壤改良	なし	なし	オガール散布
	根元保護	なし	なし	なし
	除草	年1~2回	年1~2回	年1~2回
利 用 の 実 態	落葉処理	なし	なし	堆肥
	巡回観察	なし	なし	なし
	その他	——	——	——
	生育状況	良好	良好	良好
	面積(m ²)	——	1,100,000	——
利 用 の 実 態	植栽年代	昭和38年	大正14年	——
	本数(本)	——	3,000	——
	品種	——	——	——
	開花時期	——	4月下旬~5月中旬、9月	——
利 用 の 実 態	観覧者数(人)	——	40,000	——



積雪地、寒冷地の八重桜植栽の支柱例

の折損防止策がこの地域の植栽留意点と考えられる。したがって小苗植栽は当地では不適と思われる。

なお多雪寒冷地のサクラの種類はオオヤマザクラとチシマザクラについてのみであって、園芸種は対象とされていないが、北海道林試の近くにはソメイヨシノが見事に生育していた。

② 管理実態

(a)雪害対策 北海道林試のみ根曲り竹3本で苗木を囲い、なわ巻きをして雪圧を緩和していた。10月に冬囲いをし、4月に除去するというように、樹高が雪面より高くなり折損が皆無となるまで行なっていた。

(b)整枝、枯枝の切除 新得町自然公園では天狗巣病枝の切除、枯枝の切除整理をし、清隆寺では枯損枝についてのみ除去する程度であった。

(c)支柱管理 北海道林試では植付けの際、添え木を立て植栽木を固定して風による根ゆるみ、冬の雪による幹折れを防止していた。

(d)倒木起・補植 台風などによる被害に対してその都度対策を講じていた。

(e)施設 根室清隆寺では堆肥を樹木の生育状況に応じて施肥していた。

(f)土壤改良 根室清隆寺では昭和53年度土壤改良剤（オガール）を母樹の根元に散布していた。

(g)除草 調査地は3つとも年に1～2回実施しており、特に根室ではその都度行なっていた。

(h)落葉処理方法 清隆寺では人力で集め堆肥として活用していた。

(i)生育状況 大体良好であった。根室清隆寺の老齢木については、枝の先端が寒風にさらされて枯損していたが、風の当たらない部分については、枝の成長が見られた。なお新得町自然公園の上層木の多いところのサクラは、被压されて生育が悪かった。また管理について、老木のサクラに発生する病巣枝は適時に的確に切除し保護につとめていたが、サクラ全体の生育を促進するような他の樹木の伐採をすることなく、逆に保護する方法について現在検討中であった。

③ 利用の実態

(a)新得町自然公園 新得町市街より至近距離に位置し、展望台への観光道路、ハイキングコースなどが整備され町民の憩の場となっている。また新得神社南面に主としてサクラが植

栽されている。新得神社のオオヤマザクラには「悲願桜」というこのサクラ植栽にまつわる物語があり、大正14年頃より、昭和2～3年にかけて数百本の植栽を行ったのが始まりで、その後人々がその遺志を受け継ぎ植栽をくり返して今日に至っている。



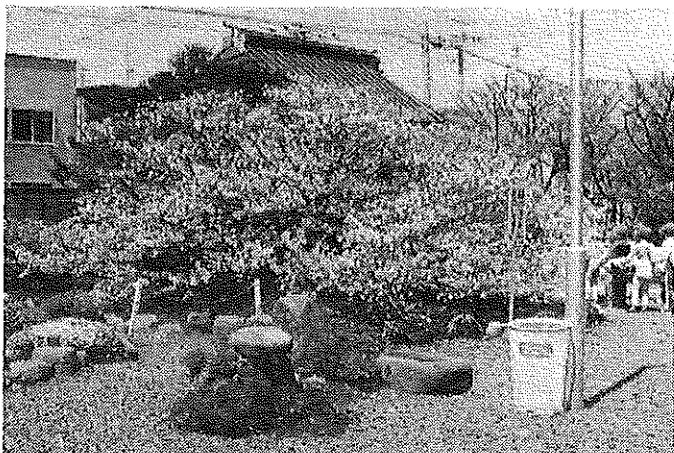
オオヤマザクラの花見風景（新得神社）

(イ)他の花木、催物および月別観覧者数 每年5月上旬になるとサクラにさきがけてエゾムラサキツツジが咲き、中旬になるとオオヤマザクラが咲き乱れる。この花が咲く時期にまず4月下旬『新四国八十八カ所山開き』があり、5月中旬に桜祭りが催され、9月には新得神社秋祭りが催される。

したがってこの自然公園は春から秋までハイキング信仰の催しなどがあるが、最も利用客が多いのはサクラの開花時で15000～20000人の人出でにぎわっている。

(ロ)管理者からの利用上の問題点 市街地の近くにあり、近年は近郊からの観桜者も多いため、利用客が開花時に集中してしまうことである。ハイキングコースの整備などを実施してはいるが、風土上から通年利用にまでは至っていない。なお本町は寒地性の八重桜植栽をめざしている。

(ハ)清隆寺境内 調査木のチシマザクラは北海道東端、根室市松木町の清隆寺境内に植栽されており、オホーツク海に面した緩傾斜地で、冬季は強い北風が吹くが、周囲は2mのコンクリート壁に囲まれており直接風は当たらない。しかし年平均気温が6.6°Cで年間降水量84



チシマザクラの古木（清隆寺）

0mm、最高気温21°Cと冷涼な気候地である。5~7月は海霧がかかり、12~3月はオホーツク海からの強い北風が吹き、流水の接岸で気温はより一層下がる。この調査木の由来は明治初年、清隆寺の壇家田中又七翁が国後島より移植したもので樹齢100年といわれている。

(i)利用の形態および月別観覧者数 清隆寺境内では5月下旬に開放して観桜できるようにしており、5月下旬から6月上旬にかけて約10000人の観桜客でにぎわう。

(ii)管理者からの利用上の問題点 国後島からの母樹は、昭和48年3月10日北海道記念保護樹木に指定を受けて樹木環境の整備がなされ、その後も清隆寺独自の管理を行っている。

(3) 多雪寒冷地(夏干害地および潮風害地)

この実態調査は森町青葉ヶ丘公園、松前町桜見本園、松前公園、函館公園、五稜郭公園において実施された。その結果の概要は第20表に示した。

① 植栽の実態 この実態調査は、青葉ヶ丘公園、松前町桜見本園、松前公園、函館公園、五稜郭公園を対象地として行った。なおこのほかに裏付調査として小樽市手宮公園ほか2ヶ所、登別市公園、支笏洞爺国立公園、大沼国定公園のサクラなども実施したが、後者は特に本報告には個別例としてはあげず関連する項目の中に入れることにした。

(i)植付時期 青葉ヶ丘公園、松前町桜見本園、函館公園、五稜郭公園とも春植えによる方法で4月中旬から5月中旬までに完了している。春植えは植栽後の活着効果が高く秋植えは降雪による被害があることから、春植えを実施している。

(ii)植付時の土壤の状態 青葉ヶ丘公園は海岸段丘地のほぼ平坦な土地にあり、1.5mを超える火山礫を含んだ火山灰を母材とする砂質壤土で排水がよい。夏季降水量が少ないと直ちに干害を受ける状態にある。松前町桜見本園は海岸段丘地で、母岩は第三地層凝灰岩の崩積土、火山灰による埴土、および火山灰と植物炭火物で形成された黒ボク土(ろ土)であった。函館、五稜郭公園の表土は黒ボク土で、およそ10~25cm以下は火山灰による埴土および粘土(五稜郭公園は固結した粘土)で植付時の土壤は標準的なものより劣っていた。また腐植量は黒ボク土以外は不足していた。

(iii)植付方法 青葉ヶ丘公園は3~6年生の苗木を近年植栽しており、植穴は径30~40cm、深さ40~50cmの大きさで、木の大小によって変動があり、養土を補充している。

松前町桜見本園、松前公園では、径60~70cm、深さ60~70cmの植穴に、堆肥2kgと鶏糞1kgに化成肥料300~500gを混入したものを補充し根が肥料にふれないように養分の多い肥沃土を十分入れて3~5年生の苗木を埋め、その根が接木部分まで達する個所までさらに肥沃土を入れ、バケツで水を18ℓ程度入れて土と根を密着させ2~3時間後に覆土した。

函館の五稜郭公園は排水に留意しながら植栽している。

(iv)客土と有機質などの使用 青葉ヶ丘公園の場合火山灰土なので、近年は植穴に客土や土壤改良剤を使用し、必要に応じて複合肥料を少量施している。松前町桜見本園、松前公園の場合には堆肥(酪農家からの厩肥)、鶏糞を必ず使用し、見本園造成時には残溜有機物などが分解促進されるように消石灰、炭酸カルシウムなどを必要量(計算の上)使用した。また函館公園、五稜郭公園では堆肥、鶏糞、化成肥料の混合したものを使用した。そして生育期間も本州に比較して2~3ヶ月も少ない北海道では、夏季に養分を可給態の状態にしておることが重要なことであり、移植後2~5年にのびた根を計算してみると、腐植の多い沃土に向って伸びた根と埴土、火山灰土に伸びた根では全く異なり、やはり客土有機物使用の有効性が実態としても明らかであった。

第20表 多雪寒冷地(夏干害および潮風害)における植栽・管理・利用実態の概要

項目	調査地名	青葉ヶ丘公園	松前公園・桜見本園	函館公園・五稜郭公園
植栽の実態	種・品種	ソメイヨシノ・ヤエベニシタレ カンザン・オオヤマザクラその他	オオヤマザクラ・カスミザクラ オオシマザクラその他サツクラ	ソメイヨシノ・オオヤマザクラ・カンザン・ ワゲンゾウ・ヤエベニシタレその他
	植付時の樹齢(年)	20~70	3~7 16~20	90
	本数(本)	2,254	2,500	850
	植付時期	春植	春植	春植
	土壤状態	砂質壤土	崩積土・埴土・黒ボク土	黒ボク土・埴土・粘土
	植付方法	植穴 径30~40cm 深40~50cm	植穴 径60~70cm 深60~70cm	排水に留意する
	客土・有機質の施用	施用する	堆肥・鶏糞	堆肥・鶏糞・化成肥料
	支柱	2脚鳥居・1本支柱	二脚鳥居・1本支柱	二脚鳥居・1本支柱
	防寒	なし	トタン又はルーフィング用紙による保護	なし
	野鼠・野兔	なし	トタン又はルーフィング用紙による保護	なし
管理の実態	活着状態	良好	良好	良好
	生育状態	良好	良好	良好
	種・品種	ソメイヨシノ・ヤエベニシタレ カンザン・オオヤマザクラ	—	ソメイヨシノ
	樹齢(年)	20~70	16~30	50
	本数(本)	2,254	—	850
	雪害対策	なし	なし	秋に剪定整枝
	防寒対策	なし	トタン又はルーフィング用紙による保護	なし
	病害対策	病枝の切除・焼却	病枝の切除・薬剤散布・土壤消毒	なし
	虫害対策	薬剤散布	圧殺・木質部消毒	なし
	野鼠・野兔対策	なし	トタンと針金による保護	なし
実態	うそ対策	銃殺	銃殺	銃殺
	整枝・抜枝切除	不要枝切除	不要枝切除	不要枝切除
	切口処理	ベンキ・コールタールの塗布	コールタールの塗布	なし
	支柱柱	1本支柱・二脚鳥居	1本支柱・二脚鳥居	行っている
	間引・伐採	なし	定期的間引	なし
	倒木起・補植	補植	補植	補植
	施肥	リンソールH	堆肥・鶏糞・化成肥料	なし
	土壤改良	客土・土壤改良剤	なし	なし
	根元保護	なし	なし	なし
	除草	年2~5回	年3回	年3回
利用の実態	落葉処理	焼却	堆肥	処分
	巡回観察	毎月1回	毎月1回	毎月1回
	その他の	—	—	—
	生育状況	良好	良好	良好
	面積(m ²)	76,900	32,000	350,000
利用の実態	植栽年代	大正3・11年	昭和35~40年	明治20年
	本数(本)	1260(ソメイヨシノ300)	2350	1000 5000
	品種	ソメイヨシノ・オオシマザクラ カンザン・ヤエベニシタレなど	250品種	ソメイヨシノ・ショウゲツ オオシマザクラ・ギョイコウ
	開花時期	5月上旬~5月下旬 10月上旬~10月下旬	4月上旬~10月上旬	5月上旬~10月下旬
	観覧者数(人)	140,000~150,000	200,000~300,000	230,000~300,000

(6)支柱管理 青葉ヶ丘公園では積雪、強風による苗木の倒伏を防ぐため、二脚鳥居型または1本支柱にしている。松前町桜見本園、松前公園および丘陵地、山腹の斜面は雪圧を防ぐために木杭による1本支柱とし、また公園地では二脚三本の形や二脚鳥居型を用いて、苗木の固定をはかっている。春季から秋季に至るまで風の多い地方では支柱の効果が定植後に大きくあらわれる。

函館公園、五稜郭公園では1本支柱および二脚鳥居型の支柱をし、苗木が定着する4~5年間は実施している。北海道は竹材が入手し難いので、木杭がほとんどであった。

(7)防寒処理(冬防いなど)、松前町桜見本園では暖地性のサクラの品種、カンザクラ系、カンヒザクラなどの植栽に当って、実験的に幹に地表からトタン、あるいはルーフィング用紙をまきつけ、防寒に風、野兎、野鼠の防除をも兼ねた。

(8)鳥獣害対策 青葉ヶ丘公園は公園が市街地にあるので野兎、野鼠の被害はほとんど発生しなかったが、松前町桜見本園の第2見本園と隣接する将軍山の桜山(3000本)は、市街地から離れているので野兎、野鼠の被害は甚大であった。その防除として地表より1.2m程の高さにトタンやルーフィング用紙をまきつけて針金でしばり、周囲に野兎鼠駆除用のリン化亜鉛剤の毒ダンゴをまいて防除につとめた。

野兎は冬季や早春の、まだ草木の若芽がのびない時期に苗木を食害し、その結果として苗木の直径1.2~1.5cm未満のものまで被害にあっていた。その種類としてはオオヤマザクラ、カスミザクラよりオオシマザクラ、サトザクラが被害にあう率が多かった。

(9)活着状態とその後の生育状態 青葉ヶ丘公園では植付後、寒風害の被害で枝条に被害発生が認められたり、干害で生理的に影響を受けたが、生育状態は概して良好、しかしソメイヨシノが主体なので天狗巣病枝の処理を中心に行なっている。

松前町桜見本園では積雪に十分耐え得る苗木を育成定植している。苗木生産から、老木処理まで一切を現地で実施するわけだから、雪害、凍害を防ぐためにも3~7年の頑丈な堅太りに仕立てた苗を選択して植栽するので、活着もよく定着後の生育状態もよかったです。函館公園、五稜郭公園では苗畠で仮植してから植栽しているので活着は良好であった。

その他、青葉ヶ丘公園では火山灰土壌のため1~2年の苗木は用いず大苗を用いるわけだが、それに加えて1~2年の苗木は火山灰地では保水力が乏しいため、干害にかかりやすく活着が悪くその後も順調でない。また苗木を補植する場合は台木に実生苗で育成したものを使い、さし木による台木の苗木は用いていない。また樹齢75年余の老木のソメイヨシノは、樹勢回復のため堆肥、複合肥料を施肥し、樹幹の損傷部および腐朽部位はコールタールか石灰硫イオウ剤を塗布している。松前町桜見本園・松前公園では植栽時期はやむをえぬ場合は一部秋植もしたことがあったが、春植えの効果が高いことから春植えに変更し、植栽時は根ができるだけ切断せずに鉢取の形で植込んでいる。また函館公園、五稜郭公園では1~2年の苗木は人災により折損されたり雪害を受けやすいので、3~7年の苗のものを植込んでいる。また東からの潮風が当たるところが枯れやすいので配慮している。

② 管理実態

この地区的調査は、青葉ヶ丘公園(野生種、園芸種のソメイヨシノ主体などを含めて約1000本)、松前町桜見本園・松前公園(園芸種、野生種を含めて250種7000本)、函館公園、五稜郭公園(野生種、園芸種を含めて10種6000本)と北海道各地公園の管理実態を踏まえたうえで、管理作業について比較検討するものである。

(イ)雪害対策 3地区ともとくに実施していないが、函館公園では豪雪の場合を考えて秋に剪定整枝をしている。必要に応じて12月から2月までも実施する。

(ロ)防寒対策 松前町桜見本園で野兎、野鼠の害の予防を兼ね、暖地性のサクラに10～3月までトタン・ルーフィング紙巻付けを実施し、4月の雪解けとともに除去し、一定の期間(5～7年)の経過をみて全面的に取りはずしている。

(ハ)病害虫対策 青葉ヶ丘公園では、天狗巣病にかかりやすいソメイヨシノを中心に2月末～3月にかけて病枝の枝切り作業を行い、切除した枝は焼却し、5～7月にかけてエゾシロチョウ、モンクロシャチホコの防除のため薬剤散布を2～3回実施した。また松前町桜見本園・松前公園では12月から翌年2～3月にかけて天狗巣病枝の枝切り作業を行っている。この他5～6月にかけてモニリア病、6～8月にかけて褐斑病の防除に薬剤散布を実施する。根頭癌腫病株の多い土壌には消毒を行った。またコスカシバに対しては、幼虫を取り出すために樹皮を切開し、圧殺し木質部を消毒して粘土、アスファルトを充てんする外科手術を7～9月にかけて実施している。

(ニ)鳥獣害対策 野鼠、野兎の被害は松前町桜見本園・松前公園では一部山林に接している



モニリア防除のための薬剤散布作業

ので被害が多く10月にトタンを幹に針金で巻きつけて翌春4月に取りはずし、防除に効果をあげている。この費用は1本に付き1000円くらいである。野鼠、野兎は周期的に異常発生の



防寒と野鼠・野兎駆除のためのトタン巻き作業（松前町桜見本園）

傾向があり、2～3年被害がなくても突然害を加える場合があり、大規模な被害を防ぐ対策は欠かせない。野鳥ウソの被害は積雪量とも関係があり、集団で数十羽園地に集まると被害は広範囲におよんでいる。とくにソメイヨシノを多数植栽している公園は激しい被害を受けるので、3地区で多量の被害が予測される年は、関係当局の許可のもとで必要最低限の銃殺を実施している。これまで忌避剤、疑似カラスなどを用いて効果を検討したが、無効に等しかった。餌付けの方法が開発されれば、野鳥保護の立場から見ても最良の策になるわけである。

(e)整枝・枯枝の切除など 3地区においては、10月から翌春までの冬季に老木に対して雪または風による折れ枝の切除、不要枝、重なり枝、^{ふところ}懷枝、一部の徒長枝、病害虫による被害枝、枯損枝、損傷枝の剪定整枝をした。剪定鋸、高枝鋸、ノコギリ、チェーンソーなどを用いて実施し、切口にコールタールを塗って外部からの雨水の侵入を防いでいる。

(f)切口処理 青葉ヶ丘公園では、枝の整枝剪定は1～3月に実施し、これに並行して切り口の処理は2月と3月にペンキ類かコールタールの塗布をしている。松前町桜見本園・松前公園では、枝の切除後10月から翌年2～3月にコールタールで切口を処理している。

(g)支柱管理 青葉ヶ丘公園では新規植栽、補植、移植の際には必ず支柱を立てる。1本支柱あるいは二脚鳥居形を用い、必要に応じて取替を実施している。松前町桜見本園・松前公園では強力な木杭で1本支柱か二脚鳥居形にし、支柱の補強は秋口に雪害に備えて実施した。1本のサクラにつき800円の費用である。また函館公園、五稜郭公園では植栽時に頑丈な支柱で補強している。

(h)間引・伐採 3地区は特にやっていないが、密植状態の木は移植している。松前町桜見本園では秋にやむなくするもののほかに、4月に定期的に間引して他の補植に充当している。

(i)倒木起・補植 3地区とも夏から秋にかけて台風の通過コースにあたり倒木が起こりやすい地域であるために、不測の事態に対応して補植苗を最少限用意したりしている。松前町桜見本園では毎年補植をし、公園の風致の充実をはかっている。この作業は現在4月に集中させて行っている。

(j)施肥対策 青葉ヶ丘公園では12月にリンソールHを木の大小に応じて適量使用。毎年3月末から4月上旬には堆肥および化成肥料を適量使用している。

松前町桜見本園・松前公園は、毎年実施する区域と2～3年に1回実施する区に分けており、定植数10～20年はほぼ毎年、鶏糞、化成肥料、堆肥を施し、早期に健苗に育てる方向で施肥している。これは窒素過多にならないよう、土壤の肥沃状態を勘案したことであり、近年はカリ質の化成肥料の使用を多くする方向で検討している。この費用苗木、樹木1本につき300円である。

(k)土壤改良 3地区とも有効と思われるような方法はなかった。青葉ヶ丘公園では植栽時の客土のほかは火山灰地なので、土壤改良剤を使用している。4、5月の両月実施したが、どの程度の効果があるかはまだ評価されていない。

(l)根元保護対策 3地区とも有効な対策はなかったが、松前町桜見本園では浅い表土のクロボク土の下層に重粘土が深く堆積していた区画があり、サクラの根が浮上する傾向を示してきたので、山土を客土として高さ30cmに根元から3mの傘状に施したところ、極めて有効な根元保護の結果があらわれ、樹勢の向上がみられた。

(m)除草 青葉ヶ丘公園は1年に2～5回、刈払機で除草している。松前町桜見本園・松前公園では5、7、9月の3回、刈払機で除草を実施し、一部は刈取鎌で刈取り作業をする。

この費用はおよそ1本につき100円である。刈取った草は、その場に刈倒し腐植化をはかっている。函館公園、五稜郭公園は年に3回程度7~9月にかけて実施している。

(e)落葉処理方法 青葉ヶ丘公園ではかき集めて焼却している。松前町桜見本園・松前公園



芝刈り機による除草（松前公園）

では春、秋2回集め堆肥にして再び還元している。函館公園、五稜郭公園では春、秋に集めて捨てている。

(f)巡回観察 3地区とも月に1回または随時巡回し、保護観察にあたっている。

(g)生育状況 青葉ヶ丘公園はソメイヨシノ70%、ヤエザクラ27%、ヤマザクラ、チシマザクラを含めて3%いずれも生育状態は良好であった。松前町桜見本園・松前公園には樹齢1年から200年に達するまで種々のサクラがあり、生育状態は良好であった。しかし道路に沿った並木のサクラは、交通量の増大に伴なって枝に傷害を受けたものがみられる。老樹にはコスカシバの害がみられた。また函館公園、五稜郭公園は一部に密植地区があり天狗巣病の巣窟になっており、管理に考慮すべき点が認められた。

③ 利用実態

(a)青葉ヶ丘公園

(i)地理的・気象的環境 森町は北海道南部渡島支庁のほぼ中央部に位置し、道内唯一の好漁場といわれる噴火湾（内浦湾）に臨み、東海岸にそびえる駒ヶ岳山頂の一角から北西に広がる海岸段丘を経て海に及んでいる。公園もまた森町役場に接する緩やかに傾斜した台地上にあり、時には蝦夷富士といわれる羊蹄山、有珠山を展望できる絶好の地にある。気候も比較的温暖で降水量も年間1200mm程度で、おもに火山灰質の土壤であるが樹木はよく生育している。

(j)歴史的・社会的背景 この公園は国鉄森駅より900m、国道5号線に沿って交通の便はよく、明治期には「馬場」と呼ばれ主として草競馬場として使用されていたが、大正初期に一般の運動場として利用され、さらに大正3年と11年に御大典記念としてソメイヨシノが300本余植えられてから、サクラの公園として親しまれるようになった。現在公園にはサクラの幼木を含めると1260本あり、毎年5月になると町をあげての「サクラまつり行事」が公園を中心に繰りひろげられ、町内はもちろん近隣市町村からの観光客で連日にぎわう。函館市からのマイカーや花見列車も往来する。サクラの開花期は、5月上旬にオオヤマザクラ、中旬にはソメイヨシノが開花し、中旬から下旬にかけてヤエベニシダレ、カンザン、アマヤドリ

などのヤエザクラが咲き、桜一色で埋まる。

(b)利用の形態 青葉ヶ丘公園は、町の管理のもとで通常体育向上のため各種スポーツ施設としても活用され、老若男女を問わず公園の人出は多く、市街地に位置する関係上町民のいこいの場としても利用されている。この公園は通常の利用のほかにサクラまつり、運動会、野球、ソフトボール、ハイキング場、遠足などさまざまの行事に利用されている。広大な園地の近くには、スポーツ専用のグラウンド、芝生地帯、クリ林、遊園地、公共施設、学校、公民館があり、町民全體が利用できる近代的な施設環境を形成している。年間の利用者は22万人に達するが、花見期間には14~15万人が集中している。



森町青葉ヶ丘公園の花見風景

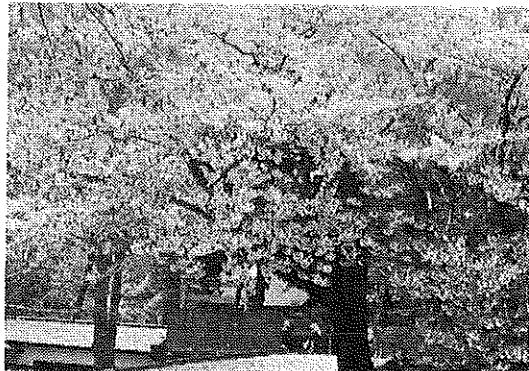
(c)管理者からの利用上の問題点 市街地に位置する青葉ヶ丘公園とそれに隣接するオニウシ公園が造成整備中であり、これが完成すると道南屈指の公園となり、渡島駒ヶ岳を仰ぎながら四季の移り変わりを心ゆくまで味わう環境にある。植栽木についての人為的被害はほとんどないが、土壤が火山灰地のため干害が発生しやすく被害が見受けられる。また冬の凍土は厚さ20~30cmにもおよび、干害は毎年北西の風が卓越する4月から6月にかけてみられる。また越冬時の寒風害により枝が枯死することがしばしばあった。

(b)松前町桜見本園、松前公園

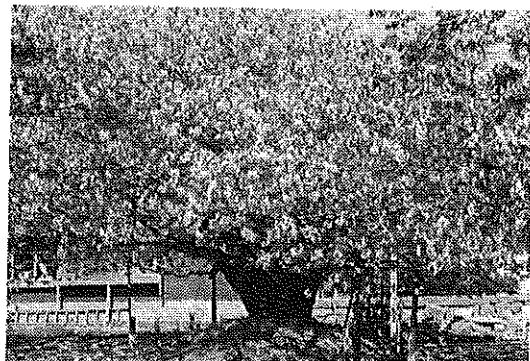
(d)地理的・気象的環境 松前は北海道渡島半島の西南端に位置し、海岸段丘を形成している。海岸に面して日本海を北上する対馬暖流の影響を受けているので、函館よりも気温はやや高く北海道では最も温暖な地域である。これを裏付けるものとして、スギが北海道で最もよく育ち、加えてモウソウチク、ツバキ、イチジクなどがよく育ち、海洋性の気候を保っている。

(e)歴史的・社会的背景 松前は松前藩の城下町で、松前家の居城であった。近世では江戸以北随一の城下町、港町として栄え、そのにぎわいは20万石位の城下に匹敵するほどであった。サクラも幕藩時代から寺院の境内などに植えられ、観賞されたという。花木の開花期は、4月中・下旬にツバキ、ウメが咲き、4月中旬からジュウガツザクラ、フユザクラが咲き、下旬にオオヤマザクラ、チシマザクラ、タカネザクラが咲き、5月上旬にソメイヨシノ、松前固有のナデン（ケチミックザクラ）の八重咲、中旬から下旬にかけて250種の多種のサクラが咲く。

(f)利用状況 1年間にこの町を訪れる観光客、近郊町村から集まる人々は、サクラ祭りの



松前公園のソメイヨシノ



松前公園の八重桜 樹齢 220年

5月1日から5月20日までの期間および5月末までに集中し、期間中ここを訪れる人々は、20万人に達するといい、年間4～10月までの観光期間に約30万人がここを訪れた。サクラ祭りの後、6月に入るとツツジ、サツキが咲き、次いで6月中旬にはボタン、7～8月にかけてバラが開き、7～9月までは数千本のアジサイが咲き、8～10月までこれを追ってムクゲが咲く。この間、近くの折戸浜キャンプ場開きがあり、キャンプを兼ねて公園を訪問する行楽客が多い。公園には、松前城資料館、サクラ資料館、藩公墓地、古い寺社が集中し、観光地として町民のいこいの場として利用されている。

(⇒管理者からの利用上の問題点 北海道では温暖地といわれるが、北海道の秋から冬の気



松前桜見本園から松前城を望む

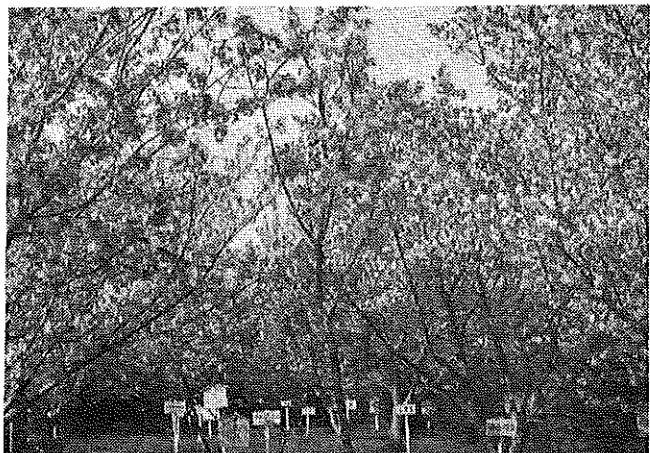


サクラを通じての子供たち
の野外教育「北鵬」(松前
町桜見本園)

象はきびしい。暖地性のサクラ、温帶・寒冷地系のサクラなど混然としているので管理が大変であるといふ。またサクラ祭り期間中に10数万人の人が殺到するので、この期間の管理が容易でなく、植栽地の面積が狭小で密植状態も一部にみられ、長期における大量に植栽されたため病害虫の抵抗力も弱まってくる。したがって肥培管理のきめ細かな対策が要求されており、この維持管理の問題をいかに解決していくかが今後の重要な課題である。

(c)函館公園、五稜郭公園

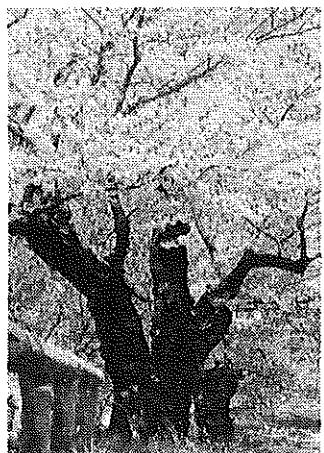
(d)地理的・気象的環境 函館は北海道渡島半島の南部にあって津軽海峡に面している。函館公園は津軽海峡に突き出た島部の丘にあり、五稜郭公園は平坦部にある。当地は日本海東



松前町桜見本園のサクラ

側を日本列島沿いに北上して日本海から太平洋に抜ける対馬暖流の影響を受けるため、北海道内陸部と比べるとかなり海洋性の気候となっており、前述の美唄市、新得町などに比べて酷暑、厳寒となることはない。年平均気温 8.2°C 、最も寒い日でも -18°C 以下に達することなく、最高気温も 34°C を超えることはない。降水量は平均 1143mm である。公園は海辺から $1.5 \sim 5\text{ km}$ の近接地で海からの潮風を受けやすい。函館公園は津軽海峡をはさんだ津軽半島や下北半島の山影を遠望し、前方眼下には風紋波静かな天然の港を臨み、その港を囲んで市街地が展開する。その一連の風景は佳景に富み、また史跡も多く観光客が多い。冬は積雪 1 m を越えることは少なく、北海道でも暖かい地区で極端な寒風にさらされることのない位置にある。函館公園には樹齢 100 年に近いソメイヨシノが生育し大樹となっている。この裏の函館山の中腹には 180 年前の文化年間に植栽されたスギがある。サクラはスギの植栽地と符合するといわれるので、サクラはよく育っている。

(4)歴史的・社会的背景 函館市は北海道南部地方の政治、経済の中心地かつ貿易港であり史跡の多い観光地である。1854（安政元）年、日米和親条約で開港、1858（安政5）年に日米修好通商条約によって、貿易港としてスタートし米・英・仏・独・露などの領事館が立ち並び、通商繁栄の基礎となった。1869（明治2）年戊辰戦争で被害を受けたものの復興し、明治中期から北洋漁業の根拠地となり、多くの人々は公園のサクラをめでることが多くなっ



満開のソメイヨシノ 樹齢95年（函館公園）

たといわれる。1892(明治25)年前後から、函館の篤志家、逸見小右衛門が公園にソメイヨシノを植栽し今日の基を作ることになった。

(イ)サクラを中心とした花木の開花期 ウメが4月下旬、5月上～下旬にかけてソメイヨシノ、中～下旬にヤエベニシダレ、オオシマザクラ、オオヤマザクラ、カンザン、アマヤドリ、フゲンゾウ、イトククリ、ギヨイコウ、イチヨウ、ショウゲツ、アマノガワが咲く。6月上～中旬には、ツツジ、サツキ、バラが咲き、10月には紅葉の森になる。

(ロ)利用形態 春は函館公園1000本、五稜郭公園5000本のサクラを中心に5月1～16日のサクラ祭り、つづいて5月末日まで咲く八重桜を見に訪れる人を含めると23～30万人の観光客でにぎわう。近くにある博物館、図書館、動物園、学校、郷土館、運動場などの施設は、市民のいこいの場として広く愛され利用されている。これらの公園を訪問する観光客や市民は、年間50万人に及ぶという。



ヤマザクラ（イトクリ）の花咲く函館市五稜郭公園。早咲と遅咲の組み合わせ

(ハ)管理者からの利用上の問題点 創立の歴史は古く100年を越える。しかし戦後新しく造成された動物園や遊園地は親子連れが少なく、園地も狭くなった。心ない利用者によって園路がいたるところで荒され、樹木の外傷や土壤の保全、虫害や病害の対策に苦慮している。また海岸に近く、潮風が吹きつけ若葉の生育に障害を与えており、風上側の枝は伸長せず樹形が変形している。古い公園にありがちな密植がみられるのは否定できない。

(ヘ)論議 積雪、寒冷地に焦点を絞って調査したものはこれまで全くなかった。今回の実態調査をみると、近年計画的に設置されたサクラの園は科学的裏付けを施した管理をしているが、多くは成り行きに任せである。

また量的増加は望ましい傾向であるが、長期的な展望に立った計画的な植栽をするまでには至っていないので密植状態が多い。今日、内外の観光客から評価を受けている観光地のサクラの名所は、植栽間隔を十分とっており樹勢に衰えをみせていない。充分な管理は科学的に維持できる条件があってこそ可能であるといえよう。

(浅利政俊)

第4章 積雪地および寒冷地に適した植栽・管理・利用方法に関する考察

ここでは前述の生育状況の調査結果（第2章）、植栽・管理・利用実態の調査結果（第3章）をもとに経験的知見を加え、積雪地・寒冷地におけるサクラの植栽の問題点などについて考察した。

1. 植栽手法（寒冷地・積雪地におけるサクラの生育特性と生態および基本的留意事項）

- (1) 陽光地を好む。
- (2) 土壌の過湿、乾燥を嫌う。
- (3) 土壌が固結した状態では浅根性である。
- (4) 多種多様の種類があり、適地適植を心がける。
- (5) 剪定を嫌うので最少限にとどめる。
- (6) 大木の移植は、種類によっては極めて困難である。
- (7) 大気汚染、潮風に弱い。
- (8) 寒冷地に適する種類は少ない。
- (9) 自然樹形で観賞する方がよい。
- (10) 密植の場合は生育障害が起こりやすい。
- (11) 鳥獣の被害を受けやすい。

2. 生育特性と生態について

(1) 陽光地を好む

苗木から幼木の発育段階では、ある程度の日陰に耐え生き延びる種類もあるが、生長するにしたがって十分な日照を要求するようになる。被圧が5～10年も続くと枯死する。したがって植栽場所は、建築物やスギ、マツ、常緑広葉樹林と接した北側の日陰地は極力避け、群植、列植を行う場合は十分間隔をとって、生長してからも枝同士が交差しないよう配慮する。また多雪地帯の場合、建築物から5～10m以上の距離をとって植栽しないと除雪の障害となる恐れもある。

(2) 土壌の乾燥、過湿を嫌う

サクラの生育にとって最も良好な土壌は、適潤で腐植に富んだ水はけのよい砂質土壌である。現在日本各地でサクラの植栽可能地として残されている土地は、火山灰地の極端な乾燥地や砂礫地、崩積地、重粘土地や低湿地が多い。したがってこれらの土壌をどう克服するかが日本のサクラの復興発展に寄与することになる。乾燥防止策として、従来マルチ手法の奨励、土壌改良剤の使用などがあったが、調査結果では牧草の地被植栽が効果的であった。また過湿防止策としては、盛土、排水処理が施行されているが、過湿に適応する品種の開発も必要である。

(3) 土壤が固結した状態では浅根性である

サクラは浅根性と言われるが、これはどのような土壤条件でどの樹種と比較されているのか定かではなく、土壤状態によってはかなり深根の状態になっているものもある。浅い表土に植栽するために、根が次第に浮上し地表に露出している場合がみられる。人や車などの踏圧がさらに加えられると複合的に土壤固結が起こり、呼吸作用はもとより根毛の発達を阻害し、養分や水分の吸収を著しく低下させる。したがって造成地の段階で、土壤の物理的改良と造成後の根元保護のための立入防止策および堆肥の施用施行が必要である。

(4) サクラには多種多様の種類があり、適地適植を心がける

日本のサクラは種類が多い。ヤマザクラ、オオヤマザクラ、カスミザクラ、オオシマザクラなどの野性種と多品種のサトザクラがあるが、どの種類がどのように適応しているか調べたものは少ない。したがって種苗会社で販売されている苗木を安易に購入して植栽している場合が少なくない。しかし本来は、植栽地の自然環境を十分調査し、適地適植の考えに立って種類を選択する必要がある。また花の期間が長期にわたるように配植を考えることも必要である。

(5) 剪定を嫌う

サクラは必要に迫られて枝の剪定をする場合や、幹や太い枝に侵入したコスカシバの幼虫の駆除のための切開手術などを行う場合がある。元来剪定は、直径3～4cm以内の太さの枝のうちに切除し、切開手術した切口の場合には、必ずチオフェネートメチル塗布剤（商品名、トップジンMペースト）などの殺菌力のある癒合剤を塗布し腐朽を防止する。また天狗巣病にかかった枝などは3～5年放置すると直径3～5cmに達する太さになるので、強い剪定をしなくてもよいように病枝、交差枝、無用な徒長枝を早期に発見しつとめて弱剪定に抑えるようにする。

(6) 大木の移植は種類によっては極めて困難である

サクラは大木、小木にかかわらず移植を嫌う。小木のタカネザクラ、チシマザクラ、マメザクラなどでも根の切口から侵入する菌類、土壤腺虫の影響を受けて、移植後の活着や樹勢の回復は容易ではない。また業者依託による移植は根の切り詰めが極端な場合が多く回復が容易ではない。大苗あるいは大木の移植後の活着は樹勢の回復が容易であるばかりでなく、寒冷地では凍傷害を伴い複合的な被害により樹勢が衰える方向に転ずる。したがって極端に伸びた大苗、大木の移植は極力避けて、密植地などから苗木を移す場合は小木の段階のものにするかまたは早期移植をはかる。

(7) 大気汚染、潮風に弱い

多くのサクラの中で海辺に自生するのは限られたオオシマザクラのみで、他は潮風をまとも受けない山地に自生するものが多い。また大気汚染には比較的弱く、烈しい大気汚染や潮風害を受ける条件下では健全な生育が期待できないため植栽を避けることが望ましい。このような条件下で植栽を余儀なくされる場合は、オオシマザクラ系のオオシマザクラ、カンザン、フゲンゾウ、アマヤドリなどを選定すべきであろう。

(8) 寒冷地に適する樹種は少ない

植物の水平分布、垂直分布をみると寒冷地に向かうにしたがって樹種が限定されてくる。サクラの場合もこの原則にあてはまる。従来から暖地向きの品種改良がなされてきたが、雪害、寒害に耐えられる種類の開発は遅れたままで今日に至っている。したがって元来温暖地

で生まれたサクラを寒冷地に植栽するのであるから、種類を厳選し、寒地における育成技術を可能な限り適用して植栽すべきであろう。

(9) 自然樹形で観賞する

観賞樹木は増大の一途にあり、その中には刈込みをして幾何学的な樹姿に仕立てたものも見受けられる。しかしサクラは、その樹形の持つ特性を生かしてアマノガワは直立型に、アマヤドリは盃状型にと自然樹形が好ましい。たとえばヤエベニシダレやヤエベニヒガンなどは整枝、剪定の技能が決定的な意味を持ち、特性を生かすか殺すかに深くかかわる。したがって毎年の整枝、剪定、肥培管理が必要となる。

(10) 密植を極力避け、生育条件の改良をはかる

寒冷地、積雪地の生育実態を調査してみると、たとえば50年後のソメイヨシノは標準状態で生長した場合どの程度の枝条となり、どのくらいの空間を占有するかを十分把握して植栽する必要がある。たとえば樹齢100年に近いソメイヨシノを函館公園とその付近で調べてみると、樹間は最低10~15mが必要であることが明らかになった。ところが現在各地の公園で植栽している例をみるとかなり密植状態になっており、50~100年後の樹勢は考慮されていないようである。したがって数量計算に立って計画的に植栽する必要がある。密植の場合は全般に樹勢が弱まり、病虫害が発生しやすい。

(11) 鳥獣の被害を受けやすい

積雪地の場合、野鳥や野兎、野鼠の食餌が不足してくる。多雪地および積雪の多い年には野鳥のウソによる花芽の食害が中部、北陸、東北、北海道の日本海側積雪地に多発する。ウソによる食害の多い種類は、全国で最も多く植栽されているソメイヨシノである。オオヤマザクラを除いた早生種のエドヒガン系、カスミザクラ系、オオシマザクラ系、ヤマザクラ系の品種がそれについてこの被害にあう。したがってこのような実態に基づいて、品種の配植を行う必要がある。また野兎、野鼠による幹の食害も種類によってその差が生じているので、その検討も必要である。

3. 積雪地・寒冷地のサクラの生態を生かした植栽に関する基礎的事項

- (a)植栽適期
- (b)植付時の土壤
- (c)植付方法
- (d)客土、有機質の施用
- (e)支柱と結束
- (f)防寒処理
- (g)野兎、野鼠の対策
- (h)植栽苗木
- (i)活着状態と管理
- (j)植栽基盤造成

(1) 植栽適期について

サクラの苗木が活動を開始し、芽が吹き出し展葉し始める以前の冬芽がまだ硬いうちに定植を完了するようにする。新芽が伸び出してからの植栽は極力避ける。温暖で積雪のない地

方であれば秋の落葉後に植栽できる。したがって適期は2月中旬から3月、10月上旬から12月頃である。しかし寒冷地の積雪地帯では事情が異なる。寒冷地では10月下旬に気温が急激に低下し、降霜、降雪が度重なり、長期にわたって表土が凍結し寒風に吹きさらされるという状態が続く。そのような中で育った、市販されている苗木は切り詰められ裸同然の状態であり、それを秋植えすることは生育のうえで危険な要素が多過ぎる。寒冷地での秋植えを直ちに否定はしないが、20~30年の経験から判断するならば、秋植えは降雪による物理的、生理的な被害を考慮してなるべく避け、春植えをするのが望ましいと思われる。本州であれば3~4月に実施し、北海道であれば4~5月上旬までに完了するのが適当である。ちなみに積雪地や寒冷地で大量に苗木を植栽する場合は秋植えより春植えの方がはるかに枯死率を少なく抑えることができる。ただし石川県などの多雪地では、春にフェーン現象による高温、乾燥が著しく、活着までの管理が難しいため秋植えが良いといえる。また積雪寒冷地においても小量の苗木を植栽する場合は土を十分鉢状に付けたものであれば、秋植えは必ずしも否定するものではない。

(2) 植付時の土壤

サクラを植付ける土壤は生育に良い状態で残されている場合が少ない。その多くは、山岳、丘陵の崩積土、火山灰土、造成工事の捨土、道路工事の排出土などで、物理的、化学的、生理的にも良質のものが少なくなっている。したがって20年後、50年後のサクラの生育状態を想定して、重粘土地、角礫土地の土の構造改善後に植栽する方向で検討されるべきである。今回の実態調査によると、サクラの老衰化が進む最大の原因は、土壤対策と過密植栽にあることが明らかにされている。根系の生育発達には地上部と同じ程度の広がりや、一定の深度が要求される。土木機械による母岩、重粘土に近い植質土壤の堀り返しや、天地返しを行なった土地への植栽は定着後の生育にきわめて良い結果を生む。また苗木の幼根の部分に腐植に富む肥沃土を十分に付着させる従来の方法もさらに尊重するべきである。

(3) 植付方法

サクラは枝葉を拡げる特性から、根系分布も深さと拡がりを持つ樹木である。元来サクラは野生の生育状態においては適潤で排水の良い場所に多いことから、当然この植物が必要とする自然環境に近い状態の場所に植えるべきである。したがって植穴の深さが30~40cmで排水が湧出するような地下水の多い所では、数年後に根腐れが起り枯死を招くことになるので、植付けは避けるべきである。松前での実験でも、地下水の多い土壤（埴質系土壤）では10年以内に植付けした苗木が全部枯死したという報告があり、過湿土壤に植付けする場合には排水工事を施した後に行なうことが必要である。サクラは100年間は生きるわけであるから、植穴は苗木の大小に関係なくできるだけ大きく作るべきである。寒冷地の場合、移植する苗は一般に植付け後4~5年の大苗であるので、植穴の直径は2.5m以上、深さは0.8m以上あることが望ましい。これは深植えを意味するものではなく、根の周囲に出来るだけ肥沃土を用意することによって定植後の生育を促すという意味をもっている。実際に腐植土や肥沃土を植穴に十分入れた株と植土のみで植付した株とで2年経過した後の根系の発達を比べてみると大差があらわれる。腐植の多い肥沃土を十分備えた土壤に植付けされたサクラは細枝の発達が著しい。腐植土や肥沃土は、やはりサクラの成長に活力を与えていることがわかる。

次に植穴の形状であるが、電柱を埋め込むように深いコップ形にするのではなく、杯形にして根の拡がりを容易にし、降雨や雪溶け水が長く滞水しないような形にすることが肝要であ

る。また傾斜地に植付けする場合には穴の掘り方に工夫が必要で、平坦地より植穴を深くし雨水による植栽土壤の流出を防ぐような配慮が必要である。

(4) 客土、有機質の施用

土壤条件が悪く根の発達に必要な物理的、化学的条件が満たされていない土壤（たとえば粘土の多い埴質上）では、植栽後再度土壤が締まり根の発達が妨げられる。したがって植付けは肥沃な土壤の客土（深さ20～30cm以上）または有機質（完熟堆肥、腐植させたピートなど）や土壤改良剤を施用した後行なう。また工事残土、角礫土、および雑木、籠、多年生の草の根などは除去し、複合化成肥料や鶴糞、油粕などを混ぜて使用することが望ましい。特に堆肥はより多く施用できるように準備することが望ましく、また有機質肥料は追肥よりは基肥で多く用いる方が効果的である。このように土造り、良い植穴造りが定植後のサクラの生育状態を決定するとともに、管理費を低く抑えることにもつながる。

(5) 支柱と結束

植穴に肥沃な土壤を入れ、植付け時には水をバケツ一杯（10ℓ）ほど用意して、苗木の根が土と密着するように準備をする。まず支柱（1本支柱、3本支柱、二脚鳥居型など）を立てる。支柱は雪害で支柱そのものが押し潰されて苗木に被害を与えないように頑丈に作ることが肝要である。植付け後春から夏に吹く風、秋から冬にかけて吹く風の影響で幹がゆきぶられて起こる細根、積雪の物理的圧迫による折損、倒伏を防止するため堅固な支柱と結束が必要である。少雪寒冷地である岩手県盛岡市の公園は、従来1年生苗に対して支柱を重視していなかったため、公園に緑を求めて来る市民による苗木の損傷や盜難が生じている。これを防止するためにも堅固な支柱を施すことが必要であろう。また北国の多雪地帯では、直接かかる雪の重圧を避けるために支柱と結束のもつ意味は想像以上に重要である。特に積雪が2mをこす地帯では、苗木が雪の表面から頭を出すまで長くて太い支柱が必要である。結束も数ヶ所施す必要があり、積雪の多い地方では支柱の添え方、材料、頑丈さが決定的な要因となる。なお支柱繩が幹の部分に食い込むようなことがあったり、支柱と苗木が必要以上に接触し過ぎて表皮や形成層まで傷ができたりすると、そこにコスカシバが産卵し、その幼虫による被害の例もあるので結束にも配慮が必要である。また積雪地の傾斜地に植栽する時の支柱には二脚鳥居型より太い支柱木による1本の支柱がはるかに雪折れの例が少なかった。

以上支柱は幼齢木、弱勢木に対して施すが、雪压に十分耐え得る状態になるまで続けるのが望ましく、結束繩は毎年春に更新するのがよいと思われる。

(6) 防寒処理

裏日本の多雪地と表日本の小雪寒冷地のいずれも防寒処理を意識的に実施していなかったが、北海道の多雪寒冷地では苗木が積雪下で雪折れしないよう根曲り竹3本で幹を囲い、繩巻きするか、または支柱に添って枝をなわでまくり上げ、翌春なわを切り枝を広げる方法をとっている。北海道の雪質は硬質で層状に積ると重量があると言われるが、その雪压による幹折れを防ぐため、防寒処理の一つとして1.2m以上の添え木を立てひもで苗木を固定している。

(7) 野兔・野鼠の対策

植付けた苗木が野兔、野鼠により根の近くや幹の表皮や形成層が食害され環状剝皮のようになった場合、完全に枯死するのでその対策が十分なされなければならない。人や車の往来の多い場所は野兔や野鼠の被害はあまり起きない。しかし公園が人里離れた丘陵地や山岳地

帶にある場合は、この被害は予想を超えるものとなる。いくつかの調査地では11月上旬に薬剤アンレスに展着剤を混入して幹部に塗布して防止するか、リン化亜鉛を殺鼠剤として散布し、廃棄トタンを秋（10～11月）にかけて地上1.2mの高さまで一本ごとに針金でまきつけ防除に成果をあげている。このように野兔、野鼠の発生地では、植付け時に支柱と同時に被害防止の対策が実施されることが望まれる。

(8) 植栽苗木

温暖で積雪の少ない土地であれば、教科書通りに1年生苗を植付ける方が、植栽後の環境適応性の高さや活着後の生育が順調に行く可能性がより高いとされている。確かに小苗植栽は植栽費の節減に役立つはずである。しかし本州の苗畠で半年も前に掘上げられ梱包され植栽地に向かう1年生苗は弱りきっている。したがって積雪が1.5～2.5mに達する多雪地では、やはり1年生苗は雪圧により枝幹がズタズタに折損されるので、雪害で悩まされている地方では3.0～4.0m程度の大苗（3～5年生）に仕立ててから植栽するのが望ましい。現地で3～4年間一定の間隔で仮植えし十分な肥培管理をして大苗に仕立て、根系の発達を促進させ、土鉢のついた苗を植栽する方法が活着率も高く、雪害による折損、裂傷の被害を最少限にすることができるといえよう。ただし大苗といっても10年以上になると、費用がかかり過ぎ管理や搬送が大変やっかいになり、植傷も大きくなるので適当な苗木を選ぶ必要がある。

次に苗木の選択であるが、若い1年生の苗木は病害虫に侵された形跡がないような太い根で見かけ上では健苗のように思えて、土壤腺虫が附着したり根頭癌腫病菌に汚染されているものがある。そのような苗木は2～3年後に確実に病害があらわれてくる。仮植えから定植の段階で、病勢が進行してくるため掘り上げ時に十分留意して、土壤による伝染病にかかっている苗は廃棄するのが得策である。本州の種苗会社では、マザクラ台の八重桜が生産・市販されているが、マザクラ台のものは弱い。これはマザクラが土壤腺虫に弱いことと、根頭癌腫病の抵抗性が劣ることによるものと考えられる。したがって多雪寒冷地の場合、根系の発達が悪く極めて病気にかかりやすいといえよう。マザクラ台の八重桜は短命であり、植栽管理上からも排除した方が好ましい。このほかカイガラ虫が附着しているものなどは、薬剤散布をして防ぐか、竹ベラで落として苗畠に植込むべきである。また植付の深さであるが、大穴に肥沃土を十分入れ、深植えにならないようにすることが肝要である。しかし接木部位は完全に表土に覆われる深さにしなければならない。植付後は表土の乾燥が進むので、刈草、稻ワラなどで被覆するマルチングを可能な限り厚く施したい。

(9) 活着状態と管理

苗の活着後乾燥が長期間にわたる場合、雨を待ちながらハラハラすることがある。自然の恩恵のみには頼れないので、今後サクラの植栽地には給水施設が必要であろう。特に火山灰地での植栽では、給水施設は重要な役割を果たしてくれる。定植した年の生育が大きな影響を与えるので、愛情をこめて巡回観察しアフターケアをすることが大切である。

(10) 植栽基盤造成

サクラの植栽における重要な環境要因に気候や土壤などがある。土壤の物理性からいえば、押し固められて固結状態になっている土壤や過湿土壤、乾燥地をサクラは嫌う。したがって透水性、保水性、通気性のよい、いわゆる山土のような土壤が適合している。また化学性から見れば、養分があり、PH 6～7の微酸性から中性の肥沃な土壤（深さ20～30cm）を必要としている。これは他の温帯樹で見ればスギ造林に適した程度の土壤である。しかし実際には

今回の生育調査地では、火山灰地や深い埴質土壌などの必ずしも最適でない土壤条件のもとでもサクラは育っていた。今後は肥沃な土壤がますます少なくなると思われる所以、劣悪な土壤条件を改善して適切な植栽地の確保を計らなければならないであろう。たとえば排水不良による過湿土壌、降水量の少ない火山灰地の土壤、あるいは工事捨土の不良土壤などは、どのように改良の手立てを講じて行くかをさらに検討しなければならない。

4. 積雪地・寒冷地における管理手法

第3章の管理実態調査の結果に検討を加え、積雪地、寒冷地での管理手法で重要なと思われるいくつかの作業事項について述べてみたい。

(1) 雪害対策

冠雪によって折れ、裂け、湾曲が生じ、雪圧によって倒伏、根元曲り、根元割れなどが生じるので、成木となるまでは支柱は欠くことができない。基本的には頑丈な3～5年苗を仕立て植栽し、丈夫な支柱で苗木を支え、枝幹の折損、倒伏を予防することが大切である。それには枝幹が雪害に耐える植栽後3～4年後まで、一本支柱、二脚鳥居型、三脚型、三本支柱など実情に合った支柱を実施し、雪圧による物理的な衝撃を回避して樹木を守ることにある。そして春には支柱を取り外して自力で支える根張りを促し支柱ずれが起きないように管理する。チシマザクラやタカネザクラのような低木型のものには防護柵も必要である。また多雪地においては石川県林業試験場が指摘しているように、キリガヤ、タイサンフン、タカサゴ、ヨウキヒ、ベニトラノオなどは雪害を受けやすいため不適と考えられる。したがって多雪地においては雪害（冠雪、雪圧）を必ず受けるため、これに耐える品種を選定しなければならない。

(2) 防寒対策

多くの地域ではあまり実施されていないが、多雪寒冷地の場合、耐寒性の弱い種類は堅太りに育て、晩秋には早期に紅葉、落葉させて、霜害、積雪による凍害を生じさせないようにするとともに植付後20年以下の耐寒、耐雪に弱い種類は、枝を纏あるいはビニールテープで巻き上げて強い寒風にさらされないようにしたりすることが幼木の場合必要である。

(3) 病害虫対策

サクラにもいろいろな病害虫が発生する。病害虫の発生の誘因となる条件は多いが、それらが個々別々に作用し合って作用する場合と、複合的に影響しあって作用する場合がある。

病害虫の誘因が病原体そのものとして直接作用するものや樹木の生理に影響して間接的に病気への方向づけをするもの、直接害虫が主幹そのものを食害したり寄生して樹勢を弱めるものの2つがある。多くは両者が関連し樹勢が弱まると発病が進行するものが多い。実態調査で各地のサクラを見て明白になったことは、病害虫の強い影響を受けているものは、気象条件、土壤条件、栽培条件が関連し合っていることであった。サクラを健全な状態に保つには、

- (1)樹木の栄養が正常であること
- (2)必要な温度が供給されていること
- (3)過度の湿度を避けること
- (4)日光が充分とられていること

(イ)雪積による物理的悪影響を与えないこと

(ロ)適した土壤条件にすること

などがある。なおナラタケ病の発生跡地に植栽するような場合は、できる限り場所をずらすように図ることや、土壤消毒の実施が必要である。

害虫類については、食葉性のもの、アメリカシロヒトリやモンクロシャチホコ、オビカレハ、マイマイガなどでは、たとえ丸坊主にされても枯損するようなことはないので害害は少ない。しかしボクトウガ、コスカシバなどについては、造成地の周辺に落葉広葉樹などが多い場合、サトザクラ系の品種が特に被害を受けやすいので、穿入防止を図ることが重要である。

(4) 野兎・野鼠・野鳥被害対策

寒冷地におけるサクラ植栽地の多くは野兎の被害対策に頭を痛めている。山間に植栽した場合には、幼齢木の期間は野兎の被害を受けやすいので、アスファルト乳剤などの塗布によって予防しなければならない。秋田県大館市では、野兎忌避剤アンレスを展着剤と混入して幹に塗りつける作業が植栽後毎年1月に実施されており、また松前において20余年にわたり実施されているトタン巻きつけ作業は完全に効果をあげている。いずれにしても放置状態では根こそぎ野兎に食害されることだけは確かである。野鼠の害に対する研究は山林における造林研究の一つとして進められてきているので、その手法も参考になろう。北海道林業試験場で実施されているようにリン化亜鉛を殺鼠剤として秋口に植栽地に散布する方法は、完全に防止するまでには至っていないが、松前ではリン化亜鉛剤とトタン巻付けで効果をあげてきた。しかしながらこれらは対応治療の域を出ないものであり、抜本的な対策は天敵の増加による以外あり得ないと思われる。

野鳥（ウソ）の花芽食害は日本海に面した裏日本や北海道の積雪地帯の多雪年に発生する。花芽の食害は、枝先のウソが止まれない部分の若干の花芽を残して木全体においてことごとく食害する。ウソが集団で襲来する時は、一本のソメイヨシノに数える程しか花芽が残らなくなる。日本野鳥の会では、ウソの保護を優先させるよう世論に訴えているので、花とウソを両立させる研究がなされなければならない。そこで防除の試みとして、カラスの模型をサクラの梢頭にとりつけたり、アンレス水和剤の散布が効果的ではないかと考えられているが、いまのところ効果は期待できない。どこかを守れば、どこかが被害に会うのであって、完全な防止法は見つかっていない。しかしウソによる花芽の食害は、開花数が少なくなる程度の被害であり、生育における被害は少ない。このため石川県内では全く予防手段はとられておらず、野鳥保護の立場からも、神経質になる必要はないと思われる。なお松前での実験では早生種、中生種は、多数の種類が被害に会うが、オオヤマザクラは例外でこのほかカンザン、フゲンゾウなど飛来時に蕾が小さい種類のものは被害に会わない傾向が見られた。したがってウソの被害防止には品種の組み合わせも重要なこととなろう。

(5) 整枝、損傷枝・枯死枝の切除

寒冷地の積雪地では雪、または強風による折れ枝、木用枝、重なり枝、懷枝、病枝、腐朽菌着生枝、徒長枝、損傷枝、枯死枝を早期に処理することが必要で、無用な競争枝をなくし、主要な枝の発育を促進することが樹勢を強化することに役立つ。また樹型を積雪に強くするために、枝ぶりを考慮することが非常に重要である。具体的には、想定積雪深以上に第一枝をつけるように樹型を整えるようにし、雪の沈降圧による枝折れ（枝ぬけ）や幹割れをさけ

ることが肝要である（写真5～10参照）。また第二枝以上もできる限り鋭角的に誘導して、冠雪による折れや裂けを予防することが大切である。

なお近年国道沿いにサクラ並木を造成している市町村が多いが、道路に長く伸びた枝の整枝を適切に早期実施しないと、除雪車、大型車の通行で引っかけ傷ができるので、適切な整枝、整形が望まれる。

(6) 切口の処理

サクラは必要に応じて整枝や病枝切除などで枝切りを行う場合がある。サクラはウメと異なって切口の癒傷組織の形成が容易でなく、特にサトザクラはその回復力が劣る。したがってこの間、腐敗菌の侵入により切口が腐朽しやすいため、太い枝の剪枝、剪定を嫌う。したがって剪定はハサミで切れる程度か直径3cm以内にとどめ、むだな枝を切除するのみに抑えすることが一般的な方法である。

太枝を切る場合は、切口を削って平滑にし、チオフェネートメチル塗布剤などの、殺菌力があり切口のカルス形成をよくする癒合剤を塗布して雑菌や虫卵の侵入を防止することが大切である。チオフェネートメチル塗布剤の効果は約2ヶ月とされ、その後はコールタールを塗布し切口を保護することが必要である。

(7) 支柱管理

積雪の苗木を支える支柱は、素材入手の難易さや費用によって決め難いが、秋田県大館市で、竹材使用の場合は不十分な結果のために完全な効果を挙げ得なかったように、費用は高いが木杭による支柱の方が安定した力を發揮している。また今後の研究課題として、積雪量と傾斜地植栽の被害度の関係が明らかにされる必要がある。

(8) 施肥

管理実態調査で見る限り、施肥が意外になされていない。花見が終了した後に樹勢回復のために施肥するという昔からの習慣が今回の調査では全く見られなくなった。そのうえ通常の施肥もほとんど行われていないか、その量が少量であったことは理解に苦しむ。

一般に植栽後数年間は樹高3～4mの大苗で毎年冬期に完熟堆肥（1本当り2kg）や乾燥鶏糞（1本当り200g）もしくは複合粒状仕成肥料（1本当り100g）を施肥することが望ましいとされている。これに近いのが富山県林業試験場や秋田県大館市の例である。しかしほとんどの自治体では施肥がされていない。今後、施肥管理についても十分配慮する必要があると思われる。

土壤の物理性、化学性が年々劣化していくなかで、有機質肥料の施肥が一層望まれる。米国農務省国立樹木研究所では、所内のサクラは粗製堆肥が幹の周りから枝が伸びている先端まで数cmの高さに敷きつめられており、有機質の有効成分が吸収されるような管理をしているようであり、参考にすべき手法の一つであろう。また関連して土壤改良の手法が工夫されている箇所は全く見られなかった。米国で採っている方法は、施肥と土壤改良の一助として検討の余地があろう。それに反し、肥料を20数年間全く施用していない公園を調査して判明したことだが、ソメイヨシノ、カンザン、フゲンゾウなどの育成しやすい種類が老化に向かいつつあったことには驚かされた。したがって積雪寒冷地のサクラにもっと施肥を望みたい。

5. 利用方法と設計（積雪地・寒冷地に適した設計と利用の創造を求めて）

利用形態は多様であって良いと思われる。公園のサクラは大きく類別すると、(a)観光目的で植栽しているもの、(b)公園の公共施設建築物の付設目的に従属した形で植栽しているもの、(c)風致景勝林として利用しているものがある。都市公園では(b)のタイプが多く、観光地域や広域自然公園では(c)が多い。また観光産業を掲げている自治体では、(a)の目的で植栽している。

これらいすれにも共通しているのは、サクラの単植から花が重層化、多重化して通年の花の名所を求めて、「より多種の花をより多くの期間に継続して咲かせよう」と設計策定に乗り出しているのが現状である。つまり質的転換が起っていることが認められる。たとえば雪国に生活する人間にとっては、雪解け一春を待ち望む心情が非常に強いため、造成にあたっての品種の選定は、やや早咲きで、かつ爛漫と咲きほこる品種が喜ばれると考えられる。そのためこのような品種の導入も大切であろう。

一方、サクラの名所地には一部密植がみられ、枝が混み合い樹勢を劣化させているのもみられる。

また積雪地、寒冷地の植栽設計では、サクラと他の花木の組み合わせを積雪、寒冷の条件下でどのように設計するかが問題である。そして設計が実験的段階を経てより一般化するためには、都市公園の衆知を結集して、量から質への科学的調査に依拠したモデル設計が必要であり、サクラを花だけでなく青葉、紅葉をも取り入れて通年の利用を進める多角的な利用設計も考えられるべきであろう。またサクラだけによる造成は開花時以外の見どころがなくなるため、サクラを中心として初夏から秋まで人を呼ぶ樹種の導入を図るなど、総合的な名所づくりをするのが得策と考えられる。また単一樹種とした場合は、病害虫が大発生しやすく激害になるので、樹種を多くしてバランスを取るようにあらかじめ計画することが望ましい。

サクラは、日本の花木の中で大変な人気を持ち、花を通しての対話やイベントが数多く催されている。21世紀の花見の形を大きく変えるような、将来を先取りした21世紀用のサクラの森の設計が待望されている。

100年前、日本人はソメイヨシノを公園に植栽した。そしてこのことが日本の花見を大きく演出する結果になった。向こう100年もこの花に託するのならば、樹種を含めて世界の最先端を行くサクラ公園のあり方を研究し、多角的なデザインを企画、創造していきたいものである。

（浅利政俊）

第5章 サクラの耐凍性試験について

1. はじめに

著者等¹⁾はかつて、サクラのメシベの凍害を確認し報告したが、それ以来、サクラ類の越冬や耐凍性の問題に关心を抱きつづけてきた。

このたび、勧日本花の会の「積雪地・寒冷地におけるサクラの名所づくりのための調査研究」に参画する機会を得たので、とりあえず早春におけるサクラ類の耐凍性の実験を行ってみた。結果の概要を報告する。

実験材料を送付していただいた浅利政俊氏ならびに日本花の会結城農場の方々に厚く謝意を表します。

2. 材料および方法

北海道松前町の桜見本園に生育しているサクラの各種および品種（以下サクラ類と呼ぶ）38種の枝を、開花の約1カ月前にあたる昭和57年4月9日に採取し、実験材料として用いた。また茨城県那珂町の茨城県林業試験場構内および茨城県結城市、日本花の会結城農場に生育しているサクラ類も実験材料として用いた。同一生育場所における実験材料の採取はすべて同日に行った。

凍結実験は茨城県林業試験場で昭和56年4月14日に行った。

速達便で送られた枝から多くの健全な花芽および葉芽とともにつけた健全な枝先を15cmの長さに切り、ポリエチレン袋に入れて実験を行った。凍結は-5°Cの温度で1時間おいて行い、凍結を確認した後、さらに1時間おいた後、1時間ごとに2.5°Cまたは5°Cずつ温度を下げ、所定温度まで冷却した。所定温度での凍結時間は4時間とした。

融解は材料をポリエチレン袋に封入したまま0°Cの温度に1日おいて行った。その後、枝をビーカーに水さしし、約1カ月室温においていた。被害程度の判定は開花、開葉の状態や花芽、葉芽、枝の形成層、材部など各組織、器官別に褐変の状態を肉眼またはルーペで観察して行った。耐凍性は害なく耐える限界温度で表わした。

3. 結 果

サクラ38種類の耐凍性を調べた結果を総括して第21表に示す。

北海道松前で越冬し、開花の約1カ月前の早春に達したサクラの花芽はいずれも-10°Cの凍結には耐えなかった。しかし、-7°Cの凍結に耐え、水さしにより開花した品種もみられたが、-7°Cの凍結に耐えなかったものもかなり認められた。

葉芽は野生種ではマメザクラが少なくとも-15°Cの凍結に耐え、オオシマザクラは-13°Cの凍結に耐えたが、同じ野生のサクラであるエドヒガンは-7°Cの凍結にも耐えなかった。園芸種で葉芽が-13~-15°Cの凍結に耐えたものはマツマエベニタマニシキ、ベニタマニシキであった。なお多くの品種の葉芽の耐凍度は-7~-10°Cであったが、-7°Cの凍結に耐えないものもあった。

この早春の時期には枝の組織中形成層の耐凍性が最も低い傾向にあった。多くの品種では形成層は-10~-15°Cの凍結に耐えたが、-7°Cの凍結に耐えないものもあった。枝の材部はほとんどの品種が-13~-15°Cの凍結には耐えた。

第21表 早春におけるサクラ類の耐凍性（松前・函館産）

	種・品種名	原産	花芽	葉芽	枝・形成層	枝・材部	備考
耐寒性高 (耐凍性強)	1 マメザクラ(豆 櫻)	富士山	-7°C	-15°C	-15°C	-15°C	開葉
	2 マツマエベニタマニシキ(松前紅玉錦)	松 前	-7	-15	-15	-15	開葉
	3 コウカ(紅 華)	同	-7	-10	-15	-15	開花・開葉
	4 ホクホウ(北 鵬)	同	-7	-13	-13	-15	開葉
	5 チシマザクラ(千島 櫻)	根 室	-7	-10	-15	-15	開葉
	6 イトククリ(糸 括)	東 京	-7	-10	-15	-15	開葉
	7 ベニユタカ(紅 豊)	松 前	-7	-10	-13	-13	開花・開葉
	8 ベニタマエ(紅 珠 恵)	同	-7	-7	-15	-15	開花・開葉
	9 ランラン(蘭 蘭)	同	-7	-7	-15	-15	開花・開葉
	10 カンザン(閑 山)	東 京	-7	-7	-15	-15	開花・開葉
	11 イモセ(妹 背)	京 都	-7	-10	-13	-15	開花・開葉
	12 マツマエハナソメイ(松前花染衣)	松 前	-7	-10	-13	-13	少し開葉
	13 ミヤマザクラ(深 山 櫻)	日本全土	-7	-10	-10	-15	耐凍性に準ずる
耐寒性中 (耐凍性中)	14 イチヨウ(一 葉)	東 京	-7	-7	-13	-15	開葉
	15 オオシマザクラ(大 島 櫻)	伊 豆	-7	-13	-13	-13	開花
	16 ベニガサ(紅 笠)	松 前	-7	-7	-13	-13	開葉
	17 マツマエ(松 前)	松 前	-7	-7	-7	-13	開葉
	18 アマヤドリ(雨 宿)	東 京	-7	-7	-10	-13	開花・開葉
	19 ショウゲツ(松 月)	京 都	-7	-7	-10	-13	開花・開葉
	20 マツマエベニシグレ(松前紅時雨)	松 前	×	-7	-10	-13	開葉
	21 アマノガワ(天 の 川)	東 京	-7	-10	-10	-15	
	22 エゾカスミザクラ(蝦夷霞櫻)	日本全土	×	-7	-15	-13	わずかに開葉
	23 ソメイヨシノ(染井吉野)	東 京	×	×	-13	-13	
	24 ケチミヤクザクラ(血 脈 櫻)	不 明	×	×	-10	-13	
	25 ナジマザ克拉(名 島 櫻)	北 陸	×	-7	-13	-15	開葉
	26 ベニシダレ(紅 枝 垂)	長 野	×	-7	-13	-13	開葉
	27 ウスベニソメイ(薄 紅 染 井)	松 前	-7	-7	×	-13	
耐寒性低 (耐凍性低)	28 タイザンフクン(泰山府君)	東 京	×	-7	×	-13	わずかに開葉
	29 フゲンゾウ(普 賢 象)	京 都	×	-7	×	-13	
	30 ケンロクエンキクザクラ(兼六園菊桜)	金 沢	-7	-7	×	-13	開花・開葉
	31 タカネザクラ(高 嶺 櫻)	日本全土	×	-7	-7	-13	わずかに開葉
	32 フユザクラ(冬 櫻)	三 波 川	×	×	-7	-13	
	33 ヨウロウ(ヤマザクラ)(義老<山桜>)	大 阪	×	×	×	-13	
	34 タイハク(太 白)	京 都	×	×	×	-15	
	35 ヤエベニシダレ(八重紅枝垂)	京 都	×	×	-13	-15	開葉
	36 ナラヤエザクラ(奈良八重桜)	奈 良	×	-10	×	×	
	37 エドヒガン(江戸彼岸)	東 京	×	×	-7	-15	
	38 オオヤマザ克拉(大 山 櫻)	北海道・東北	×	×	×	×	
	39 ギヨイコウ(御 衣 黄)	東 京	×	×	×	×	

なお水戸付近の茨城県林業試験場構内に生育しているオオシマザクラは3月下旬には花芽が-7°Cの凍結には耐えなかったが、葉芽や枝の形成層、材部は-10°Cの凍結に耐えること

がわかった（第22表）。

第22表 3月下旬のオオシマザクラの耐凍性

花 芽	葉 芽	枝の形成層	枝・材部	備 考
×	-10	-10	-10	開 葉

注) ×印は-5°Cの凍結に耐えないことを示す。備考欄は水さして葉芽が正常に開葉したことを示す。

茨城県結城市に生育しているマメザクラ、チョウジザクラ、カンヒザクラの開葉後の耐凍性を調べた結果を第23表に示す。

第23表 開葉後のサクラの耐凍性

種 名	葉	枝・形成層	枝・材部	備 考
チョウジザクラ	×	-7	-15	結城 43
マメザクラ	×	-7	-13	結城 42
カンヒザクラ	×	×	-7	結城 40

注) ×印は-7°Cの凍結に耐えないことを示す。

当然のことであるが開葉間もない葉はいずれも-7°Cの凍結には耐えなかつたが、枝の形成層はチョウジザクラ、マメザクラとも-7°Cの凍結に耐えたがカンヒザクラの形成層は-7°Cの凍結に耐えなかつた。また材部ではチョウジザクラの耐凍性が-15°C、マメザクラは-13°Cであったが、亜熱帯を自然分布とするカンヒザクラ²⁾は-7°Cで耐凍性の低いことが明らかになつた。

4. 考 察

(1) 早春におけるサクラ類の耐凍性

酒井は亜熱帯、温帯、亜寒帯の異なる気候に自生するサクラの厳寒期の耐凍性を調べ、琉球に自生するカンヒザクラの花芽は-8°C、ソメイヨシノは-20°C、北海道に自生するエゾノヤマザクラは-30°C、北半球の亜寒帯に広く分布するエゾノウワミズザクラは-40°Cの凍結に耐えることを明らかにした。また気候帶の違いによりこれらのサクラ類の韌皮組織も著しい耐凍性の違いのあることを明らかにしている。

このように、厳寒期に-20°C以下の凍結に耐えるソメイヨシノをはじめ多くのサクラ類も早春には耐凍性は著しく低下する。しかしこの時期でも、サクラの種および品種間に耐凍性の差があることが明らかとなつた。

北海道松前で越冬していた38種のサクラ類の中で、花芽が-7°Cに耐えるものや葉芽が-10°C以下、枝の形成層や材部が-13°C以下に耐えるものを比較的耐凍性の高い種類と考えれば、マメザクラ、マツマエベニタマニシキ、チシマザクラ、コウカ、イトククリ、ベニタマニシキ、オオシマザクラ、イモセ、ベニユタカ、ハナソメイなどがあげられる。

一方、耐凍性の低いものとして、花芽、葉芽とも-7°Cの凍結に耐えなかつたもので、枝の形成層も-7°Cに耐えないと、ようやく耐えたものをあければ、ギョイコウ、ヨウロウ、ナラヤエザクラ、タイハク、フゲンゾウ、タイザンフクン、フユザクラ、エドヒガンなどがあげられる。なお、アマヤドリ、ショウゲツ、アマノガワ、エゾカスミザクラ、ナジマザクラ、シダレザクラ（資料館）、マツマエベニシダレ、タカネザクラなどは両者の中間的なものといえよう。

すでに述べたように、本実験は開花の約1カ月前の4月上旬に行ったもので、いわゆる耐凍性の現状期にあたる。この時期には種間や品種間の耐凍性の違いとして、開花期や開葉時期の早晚性が関係していると考えられる。

こうしたことから、耐凍性の立場からみたサクラの種および品種の特性を明らかにするためには、初冬における耐凍性の増大時期から厳寒期の最高期、さらに早春の減少期に至る耐凍性の季節変化を通して今後検討する必要があると考えられる。

(2) サクラの凍害

わが国では一般にどこでも、サクラは古くから植栽され観賞されてきているので、これまで寒さによる被害は問題とされてこなかったようである。

著者等は昭和45年4月22日に茨城県内原町で、ソメイヨシノとオオシマザクラのツボミの中のメシベや開花中のメシベが、凍害により選択的に柱頭から子房まで黒変し枯死している事実を観察している。しかもソメイヨシノよりもオオシマザクラのメシベの方が被害率が高かった。こうしたことからみて、サクラの花芽がツボミから開花へと進む発育段階に応じて耐凍性の変化を知ることができれば、サクラの種類による耐凍性の差を明らかにする目安となると考えられる。今回の実験では、このようなメシベの耐凍性を調べることはできなかつたが、今後の問題として興味のあることと考えられる。

酒井³⁾は、昭和52年1～2月の厳寒期には北海道内陸部では気温が-30°C以下を記録した所が少なくなったため、北海道に自生しないサクラ類や桜桃、西洋なししかなり凍害をうけ、まったく開花しないもの、開花しても花数が例年の30%以下のもの、開花しても花粉の認められないものなどいろいろ認められたと報告している。明らかにサクラ類の凍害は認められるわけである。

凍害は植物の細胞や組織が凍結に耐えられる限度を超えて冷却された場合におこる。

著者は茨城県北部の大子町の山地で、自生のヤマザクラの樹幹の南側のみが被害を受けている現象をこれまでしばしばみてきており、これを凍害によるものと考えている。この地域は厳寒期でも最低気温はせいぜい-13～-15°C程度の冷え込みであるので、比較的高い耐凍性をもつヤマザクラが、なぜこのような被害を受けるのか興味をもっているところである。

樹幹の南や南西面の樹皮は日射しのため樹温は著しく高まるため、耐凍度が樹皮の北面よりもある程度高まり難い。このため強い冷え込みがあると樹皮の形成層が凍害を受ける可能性がある⁴⁾。韓国のソウルでは、街路樹や公園樹木として植栽されているソメイヨシノやヤマザクラなどのサクラの大木のほとんどが樹幹の凍害を受け、サクラの維持管理上、大きな問題となっているとの報告がある(韓国山林庁林業試験場趙武衍氏談)。ソウルに近いインチョン(仁川)⁵⁾は年平均気温が11.1°C、1月平均気温は-4.0°Cであるからソウルの気候はほぼ函館(年平均気温8.3°C、1月平均気温-3.6°C)の気候に近いと考えてよいであろう。

こうした事実から考えると、わが国でも関東以北の寒冷地でサクラを植栽するにあたっては、やはり凍害や越冬の問題に関心をもたざるを得ないということができよう。

文献

- 1) 深作哲郎・堀内孝雄・赤津一郎：サクラのメシベの凍害、茨城林試業報(昭和45年度)、14~16、1970
- 2) 本田正次・林弥栄：日本のサクラ、306 pp、試文堂新光社(東京)、1974
- 3) 酒井昭・堀内孝雄：樹幹の耐凍性 日林誌Vol.54、No.11、379~382、1972
- 4) 酒井昭：日本の常緑および落葉広葉樹の耐凍性 低温科学生物編25、15~43、1977
- 5) 東京天文台編纂：理科年表(昭和58年)、911 pp、丸善株式会社、1982

(堀内孝雄)

第6章 積雪地・寒冷地に向く品種および病害虫の対策について

1. 積雪地・寒冷地に向く品種

(1) 積雪地および寒冷地向きのサクラとその特性

(i) 植栽種・品種選定の観点

積雪地、寒冷地向きのサクラに関しては、長年にわたる厳密な耐寒性、耐雪性実験は実施されていない。したがって今回、当該地域において生存し、20年以上安定して生育しているものを対象に、経験的な観察と実験を行い、その結果に基づいて種および品種の選定を行った。

(ii) 選定の条件

① 東北、北陸、北海道中部以南の冷涼地および寒冷地に育ち、場合によっては北海道中央以北においても標準的な土壤条件であれば十分成育が見込まれること。加えて公園などに植栽した場合、管理が比較的容易であること。

② 日本人の気質に合致し観賞価値が高く、樹高、樹形、花色、花の着き方などの特性に優秀な形質を持ち、開花期については早、中、晩の多岐にわたり、都市公園、自然公園で植栽した場合に管理が容易であること。

(iii) 積雪地・寒冷地向きの桜の種・品種

① ヤマザクラ系

ヤマザクラ、イチハラトラノオ

② オオヤマザクラ系

オオヤマザクラ

③ タカネザクラ系

タカネザクラ、チシマザクラ

④ カスミザクラ系

カスミザクラ、ナラヤエザクラ

⑤ オオシマザクラ系

オオシマザクラ

⑥ エドヒガン系

エドヒガン、イトザクラ、ヤエベニシダレ、ヤエベニヒガン、コシノヒガン、ジュウガツザクラ、オモイガワ

⑦ マメザクラ系

マメザクラ、フユザクラ

⑧ ミヤマザクラ系

ミヤマザクラ、ヤエミヤマザ克拉

⑨ サトザクラ類（種々の系統有り）

アマノガワ、アラタマ、アマヤドリ、アリアケ、イトクリ、イチヨウ、イモセ、ウコン、エド、カンザン、ギヨイコウ、ケンロクエンキクザ克拉、コウカ、シズカ、シロタエ、スル

ガダイニオイ、センリコウ、タイザンフクン、タイハク、タカサゴ（ナデン）、ツクバネ、ナジマザクラ、マツマエハヤザキ（ケチミャクザクラ）、ハナゾメイ、ハナガサ、バンリコウ、フクロクジュ、フゲンゾウ、ベニガサ、ベニシグレ、ベニユタカ、ホクホウ、マツマエ、リュウウンインベニヤエザクラなど

⑩ 雜種

ソメイヨシノ

(iv) 積雪地および寒冷地向けサクラの種・品種の特性に関する基準

- ① 樹形…………円柱状、簾状、盃状、広卵状、広円錐状、球状、傘状、枝垂状
- ② 樹高…………低木性、亜高木性、高木性
- ③ 若芽の色…………黄緑色、緑色、緑茶色、紅色
- ④ 花の向き…………下垂、下向き、横向き、上向き、斜向き
- ⑤ 花の形…………重咲、一重八重咲、半八重咲、八重咲、菊咲（段咲無）、菊咲（段咲有）
- ⑥ 花のひらき方…鐘形、半開形、かかえ咲形、平開形、広開形
- ⑦ 花の大きさ……小輪、中輪、大輪、極大輪
- ⑧ 花色…………白色、淡紅色、紅色、濃紅色、紫紅色、濃紫紅色、綠黃色、複色（二色以上の色を含む）
- ⑨ 花弁の数…………約5、約6～10、約11～20、約21～50、約51～100、約100以上
- ⑩ 花の香…………ほとんど無、少し有、有
- ⑪ 展葉期…………早、中、遅（ソメイヨシノの展葉を標準として「中」に置き、比較する。）
(平年展葉期)
- ⑫ 展葉期と開花期の関係……開花前、同時、開花後
- ⑬ 開花期…………極早、早、中、遅（北海道松前基準）
- ⑭ 通常開花期以外の開花期…無、二季、四季
- ⑮ 病害抵抗性……弱、中、強（特定の病害に対する抵抗性については別個に比較する。）
- ⑯ 虫害抵抗性……弱、中、強（特定の虫害に対する抵抗性については別個に比較する。）
- ⑰ 樹勢…………弱、中、強（同じ系統のものと比較する。）
- ⑱ 耐寒性…………弱、中、強（北海道～北陸での実態）
- ⑲ 耐潮害性…………弱、中、強（潮害実態）
- ⑳ 野鳥（ウソ）による花芽食害…小、中、大

（浅利政俊）

2. 寒冷地・積雪地に向く種・品種(松前を基準とする)

マメザクラ 豆桜(富士桜)

P. incisa Thunb.

系統：マメザクラ系

主要な特徴：オオヤマザクラ、カスミザクラほど寒さに強くないが、北海道で -20.0°C の厳寒にも耐えて生育する耐寒性がある。富士山、箱根山など火山を中心とした山地に多い。

特性：開花期は5月中旬。樹高は低木～亜高木で約2～5m。若芽の色は緑色。花の向きは横下向き。花の形は一重咲、花弁数5個。開き方は平開形。大きさは小輪で径約2cm。色は白または淡紅色。香りはほとんどない。樹勢は中位かやや強い。北海道中、南部でも育つ。耐潮性は弱い。病気では天狗巣病、モリニアに弱い。

観賞と配植の要点：本種は色、大きさなどに変異が多い。樹高低く、樹形が整っているので、枝垂性のサクラとの配植もよい。花は平凡なので、八重桜などの豪華な花との混植はさける。

管理の要点：天狗巣病枝の除去。混みやすい枝の整枝が必要である。



ヤマザクラ 山桜

P. jamasakura Sieb.

系統：ヤマザクラ系

主要な特徴：花は美しいものではないが、白色単弁の日本の代表的なヤマザクラで、若葉や樹形が美しい。

特性：開花期は5月中旬。高木で樹高は13m。若芽の色は茶色。花の向きは横向き。形は一重咲で花弁が5個。開き方は平開形。花の大きさは中輪で径3.5cm。花の色は白色または淡紅色。香りはほとんどない。病虫害にやや強い。耐寒性は中ないし弱で極寒冷地に不向き。耐潮性ではオオシマザクラに劣る。

観賞と配植の要点：生長が遅いので、白花や紅花と若葉が調和し美しく観賞できるようになるまで年数がかかる。したがって大苗を植える。

管理の要点：適宜に適切な整枝剪定が必要である。ウソに食害される。





イチハラトラノオ 市原虎の尾

P. jamasakura Sieb. cv. Ichihara

系統：ヤマザクラ系園芸種

主要な特徴：花は枝に密に尾状につき、径約3.5cm。葉は開花直後に展開し、長期間若葉と花が鑑賞できる。

特性：開花期5月中旬。樹高は亜高木で約5m。若芽の色は帯茶色。花の向きは横向き。形は八重咲、花弁21～50個。花の開き方は平開形で大きさは中輪。色は一般に白色だが、極淡紅色のものもある。香りはない。病虫害にやや強い。耐寒性は中ないし弱。極寒冷地には不向き。耐潮性はオオシマザクラに劣る。

観賞と配植の要点：気品に富み、極めて観賞価値の高いヤマザクラ系のサクラである。

管理の要点：枝が多く発生するので適宜整枝、剪定をし、採光、通風をよくするほかに、施肥に配慮する。



フゲンゾウ 普賢象

P. lannesiana Wils. cv. Alborosea

系統：サトザクラ類（オオシマザクラ系）

主要な特徴：室町時代から知られたサクラ。大柄で樹形は広がっており、太い亜主枝、枝条が発達している。長い花柄の美しい花が大量に着き、初め淡紅色あとで白色となる。香りはほとんどない。

特性：樹勢が強く優れた特性をもつが、天狗巣病、コスカシバ幼虫の防除に留意。

観賞と配植の要点：咲く様の豪華さはサトザクラの代表花とも言える。晩生品種なので早、中生種との混植が必要である。

管理の要点：接木の台木に健全なものを用いること。大樹になるので密植にならないよう間隔をとること。施肥に留意する。ウソの害はない。



アマヤドリ 雨宿

P. lannesiana Wils. cv. Amayadori

系統：サトザクラ類（オオシマザクラ系）

主要な特徴：白花のサトザクラ園芸種では代表的な花。近年寒冷地で試植されている。大輪八重咲で芳香に富む。

特性：開花期5月上～中旬。樹高は高木で10～13m。若芽の色は黄茶色。花の向きは下向きか下垂。花の形は八重咲、花弁数10～15個で旗弁がある。花の開き方はかか

え咲と平開形がある。花の大きさは大輪で径5～6cm。色は白色で、香りはある。純白大輪花で鮮緑色の葉に調和して美しい。樹勢は強く、病虫害にも強い。強い耐潮性および耐公害性をもつ。寒さに対する抵抗はイチヨウ程度でやや強い。

観賞と配植の要点：耐寒性があり、特に巨木となるので満開時の花は壮観である。紅色、混紅色、黄色の花との組み合わせでさらに優雅な姿になる。ウソに食害されるので留意が必要。

管理の要点：育てやすいのでカンザン、イチヨウなどと同一管理で扱って良い品種。

アラタマ 新珠（松前新珠）

P. lannesiana Wils. cv. Aratama

系統：サトザクラ類

主要な特徴：ハナガサ、ベニタマニシキ、ベニガサなどと同様の耐凍性をもち、樹勢が強く、積雪地・寒冷地に好適。優雅な紅色、淡紅色の花は葉と同時に開く。

特性：開花期は関東、東京では4月中～下旬。北海道では5月中～下旬に開花する。若芽の色は紅色または淡紅色。花の向きは横向きまたは下向きで下垂する。形は八重咲、広開形で、径は5.0～6.0cm、大輪。色は濃紅色または紅色。花心は葉化する。樹勢は強く、耐寒性、耐病性にすぐれる。生長は早く、栽培は容易。接木繁殖も極めて容易である。

観賞と配植の要点：花は大きく優雅であるため、どんな早、中生種との組合せもよい。紅色の若葉が花と調和して美しい。

管理の要点：樹勢が強く栽培の容易な種類であるが、一定の肥培管理で花は見事になる。天狗巣病の発生はこれまで観察されなかった。

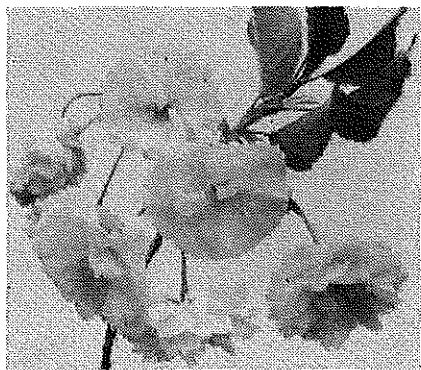
ベニガサ 紅笠

P. lannesiana Wils. cv. Benigasa

系統：サトザクラ類

主要な特徴：ハナガサ、ベニユタカなどと同様の耐凍性をもち、また樹勢が強く、積雪地・寒冷地に好適。花と葉は同時に開く。開花期の長い晩生品種。

特性：開花期は関東、東京で4月下旬、北海道で5月中～下旬。高木で10m以上に達する。若芽の色は緑茶色。



花の向きは下向きで下垂する。花の形は八重咲で広開形。径5.0~6.0cmと大輪。色は淡紅色。花心は葉化する。樹幹、枝条は堅太りに育ち、強健で耐寒、耐病虫害の特性をもつ。栽培は容易。接木でもよく活着する。

観賞と配植の要点：若葉と花は同時に展開するので、晚生種のグループとのほかに、早、中生種との組合せが望ましい。花期が長く花着きが多いので、常緑樹との混植がよい。

管理の要点：枝が混みやすいので剪枝が必要な場合もある。



ベニシグレ 紅時雨

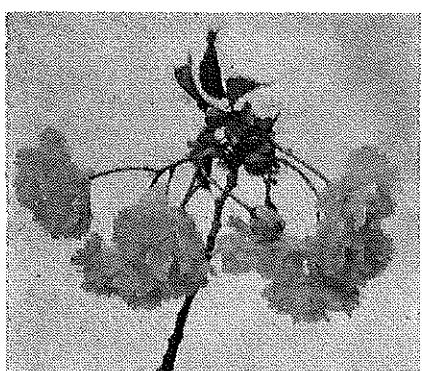
P. lannesiana Wils. cv. Beni-shigure

系統：サトザクラ類

主要な特徴：カンザン、イトククリなどと同様の耐凍性をもち、特にカンザンによく似た特性をもつ。花と葉は同時に開く。着花数も多い。

特性：開花期は関東、東京で4月中～下旬。北海道で5月中～下旬。高木で8m以上に達する。若芽の色は赤褐色。花の向きは横向きまたは下向き。八重咲で広開形、径は4.5～5.5cmと大輪。花の色は紅色。花心は葉化する。カンザンとよく似た樹形で寒さに強い。直立し枝は横に開張しないで上向きになる。多少天狗巣病枝も確認されている。

観賞と配植の要点：カンザンより枝弁数が少なく28～35個であるが、蕾、花が紫紅色で美しいので並木植に良い。管理の要点：花着が良いので肥培管理をよくする。天狗巣病枝が発生したら直ちに除去する。ウソの被害はない。



ベニタマニシキ 紅玉錦

P. lannesiana Wils. cv. Beni-tama-nishiki

系統：サトザクラ類

主要な特徴：耐凍性試験の結果から、最も耐寒性の高いサトザクラの一つであることがわかる。樹形はやや開張形であるが、雪の重圧にも耐える。樹勢は強く、淡紅色の花が密生する。

特性：開花期は関東、東京で4月下旬、北海道で5月下旬。樹高は8～10m。若芽の色は茶色。花の向きは横向きか下向き。八重咲で広開形。径4.2～5.0cmと大輪。花の色は淡紅色。花弁の重ねが厚い。雌ずいは葉化し、香

りはない。蕾が紅色の球状になる。花着きは極めてよい。接木による栽培育成が容易。樹勢は極めて強い。カンザン、フゲンゾウよりさらに晩生品種なので、他の品種との組合せもよい。天狗巣病はほとんど見られない。

観賞と配植の要点：寒さに強く、晩生品種なので早、中生種と組み合わせる。

管理の要点：生長が早く大樹となるので、植栽間隔を8m以上にする。着花数が多いので、肥培管理を入念にする。

マツマエベニユタカ（ベニユタカ） 紅豊

P. lannesiana Wils. cv. Beni-yutaka

系統：サトザクラ類

主要な特徴：北海道ではオオヤマザクラ、ソメイヨシノ以上の耐凍性をもって咲く。樹形は、直立型で雪の重さにも耐えるため、北国に適す。紅の花が枝に密生し、着花数が多く樹勢は強い。

特性：開花期は関東、東京では4月上～中旬、北海道では5月上～中旬である。樹高は10～15m。若芽は緑茶色または緑色。花の向きは横・下向き、花の形は八重咲、平開形、大きさは径4.8～5.0cmで大輪である。色は紅色または濃紅色。香りの多少ある早生品種の八重桜である。栽培は容易である。接木による親和力は強く、苗木は育成しやすく、樹勢も旺盛。天狗巣病が多少発生するが、他に病害虫は見当らない。

観賞と配植の要点：大形樹形であるが樹幹が直立型で横に拡大しない。ソメイヨシノとほぼ同期に咲く混紅色の八重咲として広く用いられている。

管理の要点：樹勢は強く、枝が混む場合は剪枝する。生長が早いので、植栽間隔を8m以上にする。まれに天狗巣病が発生した場合は直ちに除去する。

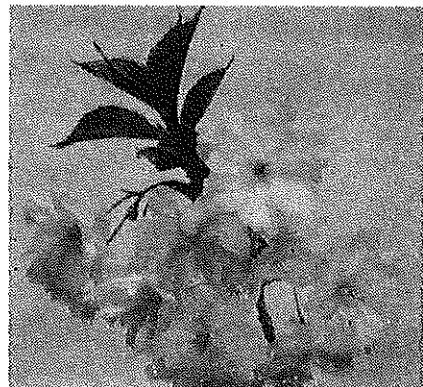
アマノガワ 天の川

P. lannesiana Wils. cv. Erecta

系統：サトザクラ類（オオシマザクラ系）

主要な特徴：樹形、輪状、幹は巨木とならずに上にのびる。淡紅色の花でフリージアのような芳香に富む。

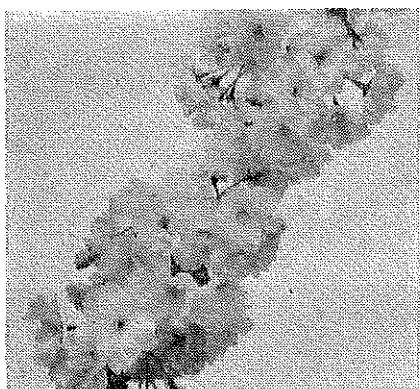
特性：5月中～下旬が開花期。樹高は亜高木で5～7m。若芽の色は緑茶色。花の向きは横上向き。形は八重で花弁数11～20個。花の開き方は平開形。大きさは大輪4.5～



5.0cm。淡紅色。香りはある。病害虫に対する抵抗力は中位である。病気では天狗巣病、モリニア、褐斑病がある。耐寒性もイチヨウ、ソメイヨシノ程度である。台木に丈夫なものを用いることが望ましい。

観賞と配植の要点：巨木となるようなサクラの近くに植えないで、花壇や庭園風の場所に植えるとよい。香りや独特の樹形を生かした植栽をして観賞する。

管理の要点：肥培管理をよくすること。他のサクラと混植し、被圧されぬよう空間を十分とる。



イトクリ 糸括

P. lannesiana Wils. cv. *Fasciculata*

系統：サトザクラ類

主要な特徴：盃状形の樹姿。枝が下方から出る性質があるが、地表より1.5～2mの高さから枝を伸ばすと大柄な樹形になる。八重桜の淡紅色の花が枝から叢生して咲く。

特性：開花期は5月中旬。樹高は5～10mの高木。若芽の色は茶色。花の向きは広開形で大きさは大輪4.2～4.8cm。色は淡紅色。香りはほとんどない。樹勢は強く耐寒性も強いので、北海道の中南部に育つ。病害虫の抵抗も強い方であるが、天狗巣病、コスカシバの幼虫に食害されやすい。肥培管理に留意する。

観賞と配植の要点：適潤かつ肥沃で表土が深い場所に十分間隔をとって植栽することが肝要。八重桜中最も花着のよいサクラ。

管理の要点：育てやすいサクラである。積雪地では地上2m以上から枝を伸ばすよう配慮することが必要。ウソにも食害されるサクラである。



ギヨイコウ 御衣黄

P. lannesiana Wils. cv. *Gioiko*

系統：サトザクラ類（オオシマザクラ系）

主要な特徴：北海道松前で、ウコン同様50余年をかけて堂々たる大木に育っている。ウコンの花色、特徴に似ている。この花も江戸時代から珍重されてきた花である。

特性：開花は5月中旬。樹高は高木で8～10m。若芽の色は緑茶か茶色。花の向きは横下向き。花の形は八重咲で花弁数約10～15個。開き方は平開形。大きさは大輪。色は緑黄色。香りはほとんどない。樹勢、病害虫の抵抗、

耐寒性、耐潮性については中位。天狗巣病、コスカシバによる害には弱いので留意のこと。

観賞と配植の要点：黄緑色の花弁をもつ特異な花としてウコン以上に珍重される。多様な品種の組み合わせをするのがよい。

管理の要点：終花期後、若葉の伸びがおそく、回復も早くない。病虫害に合うと樹勢が低下するので、予防第一と心得て肥培管理する。ウソにも食害される。

ウコン 鬱金

P. lannesiana Wils. cv. Grandiflora

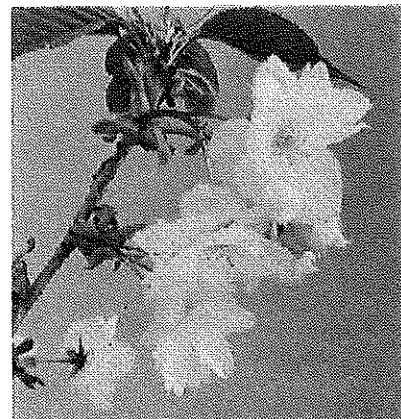
系統：サトザクラ類（オオシマザクラ系）

主要な特徴：花の色は黄緑色でふつうのサクラの花の色とは異っており、江戸時代から珍重され、賞美されてきた。

特性：北海道では5月上～中旬にかけて開花する。樹高は高木8～13m。若芽の色は緑茶あるいは茶色。花の向きは横、下向きで形は八重咲、花弁数約10～12個。花の開き方は平開形。花の大きさは大輪3.5～4.5cmで色は黄緑色、香りはほとんどない。樹勢は強くないが生長は早い。病気に対する抵抗力があるが、天狗巣病には弱く早期防除が必要。害虫ではコスカシバに弱いので肥培管理には留意すること。

観賞と配植の要点：紅色の花や、純白芳香の花などと組合せたり、花期が前後する花との配植を考慮するとよい。

管理の要点：大柄なサクラで成長も早いが、老化も早いので台木にはソメイヨシノ、オオシマザクラなどの樹勢の強いものを用い、樹勢を弱体化させない。ウソの対策も必要である。



ハナガサ 花笠（松前花笠）

P. lannesiana Wils. cv. Hanagasa

系統：サトザクラ類

主要な特徴：オオヤマザクラ、ソメイヨシノ以上の耐凍性があり、樹勢が旺盛で北国の寒冷地、積雪地に好適。着花数は多く、花期の長い晩生品種である。

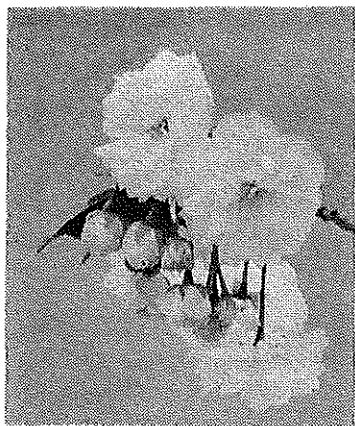
特性：開花期は東京で4月下旬、北海道で5月中旬～下旬。高木で10m以上に達する。若芽の色は褐色。花の向きは下向きで下垂する。花の形は八重咲で平開形。大きさは径5.0～6.2cmと極大輪、雌雄も大きく葉化する。



花の色は紅色。樹幹は堅太りに育ち、強健で耐寒、耐病虫害の特性がある。栽培は容易で、適応性は広い。

観賞と配植の要點：大形樹形となるので、植栽間隔を8～10m以上とするのが望ましい。晩生品種なので早、中生の各種と混植を考える。

管理の要點：強健な樹種であるから、管理は容易である。



イチヨウ 一葉

P. lannesiana Wils. cv. Hisakura

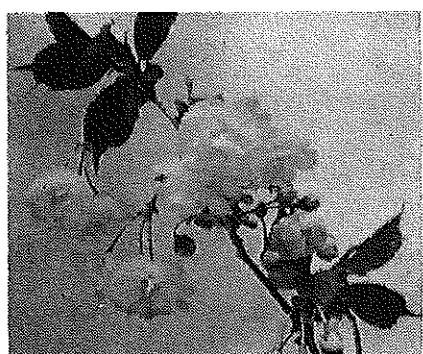
系統：サトザクラ類（オオシマザクラ系）

主要な特徴：フゲンゾウ、カンザンなどと共に寒冷地、積雪地によく植えられているサクラ。樹勢が強く、生育が早い。着花も多い。

特性：開花期は5月中旬。樹高は高木で9～13m。若芽の色は緑茶色。花の向きは下向きで、形は八重咲。花弁数は21～50個。開き方は広開形。大きさは大輪で径5cm。色は淡紅色。香りはほとんどない。樹勢は強く、生長も早い。上向きに伸びるので雪害も少ない。耐寒性にも優れ、北国にも植栽されている。天狗巣病に比較的強いが、コスカシバにはやや弱い。耐潮性、耐公害性に優れ、海岸地方でも育つ。

観賞と配植の要點：生長が早いので生育の遅いサクラとの混植を避け、低木性のサクラと共に植える場合には十分に間隔をとる。

管理の要點：育てやすいサクラなので管理は少ない費用で済む。晩生品種と植える場合は、十分植栽間隔をとる必要がある。ウソの害はない。



ホクホウ 北鵬

P. lannesiana Wils. cv. Hokuhou,

系統：サトザクラ類

主要な特徴：耐凍性を有し、寒冷地、積雪地でよく育つ。花は白色大輪。葉と花は同時に開くが、着花数が多いので葉は目立たない。

特性：開花期は関東、東京で4月中旬。北海道では5月中旬。高木で6m以上に達する。若芽の色は緑褐色。花の向きは下向き。八重咲で広開形である。大きさは径4.8～5.5cmと大輪。花の色は極淡紅色または白色。花弁数は17～22個。大形樹形であり、幹、枝は堅太りで頑強に育つ。中生品種で芳香を有するため、昆虫が集まる。

なお耐病性に優れる。

観賞と配植の要点：中生品種で芳香のある八重咲品種は少ないので、この品種に関しては、早、晩生品種と組合せて植栽するのがよいと思われる。

管理の要点：酷暑、寒冷に強く栽培管理は容易である。

コウカ 紅華

P. lannesiana Wils. cv. Kouka,

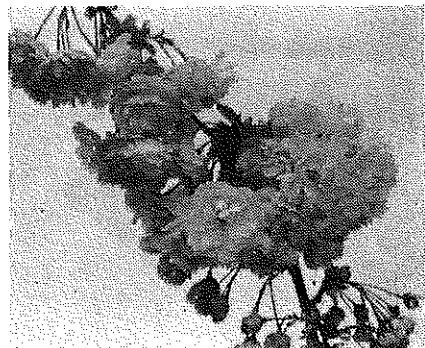
系統：サトザクラ類

主要な特徴：ハナガサ、ベニガサなどと同様に寒さに強く、積雪地、寒冷地によく適応する。花弁の数は多く、重ねが厚い。花着が極めて多く濃紅色の大輪花が密生する。

特性：関東、東京では4月中～下旬が開花期となるが、北海道では5月中～下旬。高木、開張型で5～10mに達する。若芽の色は紅褐色。蕾や花は濃紅色。花は横下向きで、八重咲、広開形。大きさは径5.0～5.5cmで大輪。花心は葉化し、香りはない。樹幹、枝条は堅太りに育ち、耐寒、耐病の特性がある。着花が多く、終花後に樹勢が弱まるので、追肥が望ましい。

観賞と配植の要点：濃紅色の花が極めて多く着くので、列植、混植いずれにもよく、花期が長いので白色の里桜と組合せて植栽するのもよい。

管理の要点：枝が極めて多いので咲き過ぎないよう留意する。



マツマエハナゾメイ 松前花染井

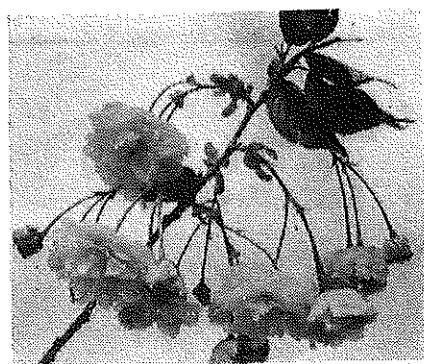
P. lannesiana Wils. cv. Matsumae-hanazomei,

系統：サトザクラ類

主要な特徴：耐寒性、耐病性に優れ、その耐凍性はオオヤマザクラ以上である。樹形は開張型で、樹勢は極めて強く20数年で大木になる。淡紅色の枝が花枝に密生する。

特性：東京は4月下旬が開花期。北海道は5月中～下旬である。樹高は10～15mに達し、若芽の色は紅色で光沢がある。花の向きは下向きで長く下垂する。形は八重咲で広開性、色は紅色から淡紅色である。花径は4.8～5.5cmの大輪で、雌ずいもフゲンゾウのように葉化する。香りはない。接木で容易に繁殖する。樹勢も旺盛で天狗巣病はほとんど見られない。

観賞と配植の要点：大形樹形で開張型になるので、花が引き立つようにするためには間隔を十分にとり、早、中、



晩生品種と組合わせる。

管理の要点：樹勢が強く花着がよいので、育成しやすい。
病害虫の心配も少ない。



カンザン 関山

P. lannesiana Wils. cv. Sekiyama

系統：サトザクラ類（オオシマザクラ系）

主要な特徴：江戸時代から栽培されてきた優品。枝ぶりは上向性の独特なもので、樹形は広がらず、花は濃紅色の大輪花。開花期間も長い。

特性：開花期は5月中～下旬。高木で8～12m。若芽の色は茶色。花の向きは横下向きで、形は八重咲。花弁数は25～45個。花の開き方は広開形。大きさは径約5cmの大輪である。色は濃紅色で、香りはほとんどない。樹勢は強く、生長も早く若齢で開花する。病気では天狗巣病にかかりやすいが、防除が早ければ伝染しない。耐寒性、耐潮性、耐公害性に富む。育てやすい。

観賞と配植の要点：フゲンゾウと並ぶ里桜の代表花。アマヤドリ、シロタエ、ウコン、ギョイコウなど適切な配植で一層際立つ。

管理の要点：サクラコブアブラムシの予防に、エカチンを用いて駆除する必要がある。概して育成しやすいので管理もしやすい。



シズカ 静香

P. lannesiana Wils. cv. Shizuka

系統：サトザクラ類

主要な特徴：耐寒性はカンザン、フゲンゾウ程度である。寒さに耐える特性の他に耐潮性もある。また耐暑性もあり関東、東京でよく育つ。アマノガワより芳香があり好まれる。

特性：開花期は関東、東京では4月中～下旬、北海道では5月中～下旬である。高木で8m以上の高さに達する。若芽の色は茶色または緑茶色。花は横下向き、八重咲で平開形。花径は5.0～6.0cmの大輪。白色で芳香が強い。

この品種が生み出されて20年余、生理的な特性は十分把握されとはいひないが生長が早くよく伸び、花は纖細で美しい。他種と混植してよい花である。

観賞と配植の要点：褐色で光沢のある若葉と純白の花がよく調和する。香りの強い晩生品種としては数少ない白

色の花。各地で賞用されている。

管理の要点：施肥を十分にしてやり、管理を的確にすると、花は極めて優雅で見事になる。

ケンロクエンキクザクラ 兼六園菊桜

P. lannesiana Wils. cv. Sphaerantha

系統：サトザクラ類

主要な特徴：最も花弁数の多いサクラとして知られ、天然記念物にも指定されている珍種。菊咲、紅色の極めて特徴ある蕾、厚くて円形の花冠。花弁は多く、開花期間が長い。

特性：開花期は5月中旬～下旬。高木で6～10m。若芽の色は緑茶色。花の向きは横下向き。花の形は菊咲（段咲なし）で広開形の開き方。大きさは中輪で花弁数は100個以上。色は最初紅で後に淡紅色。香りはほとんどない。樹勢は中程度。早期から肥培管理が必要である。病害は天狗巣病にかかりやすい他には特にない。害虫ではカイガラムシ、コスカシバの害に弱い。

観賞と配植の要点：開花期が遅いので早、中生種と組合わせる。

管理の要点：優秀な形質を持つ花でサクラの中でも珍木。管理に適切さを欠くと、この花の特性を發揮できないので、施肥、薬剤散布による保護が必要。成木に達すると案外丈夫に育つ。



スルガダイニオイ 駿河台匂

P. lannesiana Wils. cv. Surugadai-odora

系統：サトザクラ類

主要な特徴：寒冷地でも肥培保護が十分であればよく育つ。香氣に獨得なものがあり、単純な花だがよく賞美される。

特性：開花は5月中旬。樹高は高木で8～12m。若芽の色は茶色。花の向きは横向き。花の形は一重咲、花弁は5個。開き方は広開形。花の大きさは中輪で3.5～4cm。花の色は淡紅色。香りは著しくある。寒冷地に於ける生育状態は比較的良好である。標準的な土壌、肥培管理では、カンザン、フゲンゾウなどの植栽可能な地帯に適応する。老木はコスカシバのあとがわずかに見られた。

観賞と配植の要点：サトザクラ集団の一隅に配置して、香りを観賞のポイントにする。美観では多少見劣りする



ので、豪華な種類と組み合わせる。

管理の要点：整枝、剪定をして樹形も美しくする。病虫害は少ないので管理は容易である。



オオシマザクラ 大島桜

P. lannesiana Wils. var. *speciosa* Makino

系統：オオシマザクラ系

主要な特徴：オオヤマザクラ、カスミザクラにくらべて寒さに弱いがソメイヨシノ程度の耐寒性はある。潮風害に強く大気汚染にも強い。

特性：開花は5月中旬。樹高は高木で約10～12m。若芽の色は緑茶色。花の向きは横下向き。花の形は一重咲で花弁5個。開き方は平開形。大きさは中輪で4.5cm。色は白色。香りは少しある。葉は大型で厚い。樹勢は強く松前での生育は極めて良い。天狗巣病には強いと言われるが実際は強くない。コスカシバの被害を受けやすい。海岸で潮風の吹きつける側でも健全に育つ。

観賞と配植の要点：オオヤマザクラ、ソメイヨシノなどより開花が遅く、花も優雅でない。樹勢強く耐公害などで並木などによい。

管理の要点：実生苗で作られているので、よく各地に見られ管理も容易である。形成層が厚く肥大も早いので害虫（コスカシバ）に食害されやすく、ソメイヨシノよりは少ないとウソにも食害される。



チシマザクラ 千島桜

P. nipponica Matsum. var. *kurilensis* Wils.

系統：タカネザクラ系

主要な特徴：北海道、本州中部以北の温帯から亜寒帯で、垂直的には600～2800m付近まで生育。耐寒性が強い。

特性：一重咲、花弁5個の小輪花。花の色は白色または淡紅色で、向きは横下向き。開花期は4月下旬。（北海道松前町桜見本園）樹高は低木で3～4m。若芽の色は赤褐色と褐色。樹勢は極めて強く、寒冷地には最適の種類。樹病はほとんど認められない。山岳では地面をはうように生育している。平坦地では直立型に近くなる。

観賞と配植の要点：平坦地で植栽するとオオヤマザクラ、ソメイヨシノより早く開花する。他の園芸種と組み合わせて植栽するのが効果的である。

管理の要点：大苗移植。発生する枝が多いので整枝が

必要。早生品種なのでウソが食害することに注意。

フユザクラ 冬桜（三波川冬桜）

P. × parvifolia Koehne cv. Parvifolia.

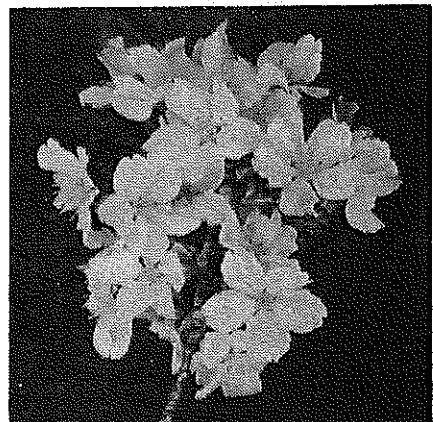
系統：マメザクラ系

主要な特徴：北国では、ジュウガツザクラとほぼ同じく早春4月中、下旬～5月上旬に咲き、暖冬といわれる年には秋に再び咲く。

特性：開花期は4月中、下旬～5月上旬と長い。樹高は高木で5～10m。若芽の色は緑色。花の向きは横下向き。花の形は一重咲で、花弁数は5個。開き方は平開形。大きさは中輪で3.5cm。白色で香りはほとんどない。樹勢はやや強い。病気では天狗巣病にかかりやすいほか、モニリヤにも多少かかる。有毛軟質の葉であるため耐潮性は劣る。

観賞と配植の要点：この木は1～2本単植するのでは花が乏しいので、数本ないし10数本程度植込むのがよい。

管理の要点：二度咲きで樹勢が弱りやすいので、肥培管理を充実させる。ウソに食害されるのでこの対策が必要である。



ヤエベニシダレ 八重紅枝垂（遠藤桜）

P. pendula Maxim. cv. Pleno-rosea

系統：エドヒガン系

主要な特徴：枝垂性のサクラの逸品。北海道では5月中旬に咲く。花色美しく、樹形も優雅。

特性：開花期は5月中旬。樹高は高木で10m。若芽の色は緑色。花の向きは下向き下垂。形は八重咲で花弁約11～20個。開き方は平開形。大きさは小輪で2.5cm。色は淡紅色。香りはほとんどない。樹勢は中位。病気ではモニリア、縮葉病にかかる傾向がエドヒガン同様にある。害虫ではオビカレハの幼虫により食害を受けやすい。耐寒性は中位で耐潮性、耐公害性は極めて弱い。

観賞と配植の要点：植栽の位置としては、池、堀、河川のほとり、寺社境内に適合する。列植並木も特にこのサクラの特色を際立たせる方法のひとつである。

管理の要点：整枝の技法がこのサクラの樹姿を決定的なものにするので剪定を毎年行う。肥培管理の充実、ウソによる食害の対策が必要。また雪圧に対する研究が地方ごとに必要である。





エドヒガン 江戸彼岸

(エドヒガン、コシノヒガン、イトザクラを同一グループとしてあげる)

P. pendula Maxim. form. *ascendens* Ohwi

系統：エドヒガン系

主要な特徴：強健で樹齢が長く、大木となるものが多い。松前で樹齢200年をこえる大樹がある。花は一重咲で小輪。色は白色で早期開花する。北海道南部ではソメイヨシノ、オオシマザクラ以上の適応を見せている。

特性：開花期は5月上旬。オオヤマザクラに次いで咲く。高木で10~15mに達する。若芽の色は緑色。花は横下向き。形は一重咲で花弁数は5個。開き方は平開形。小輪で径2.0~2.3cm。色は白色か極淡紅色。香りはほとんどない。樹勢は強く寒冷地においても適応する。病気はモニリアや縮葉病にかかりやすい。害虫ではオビカレハの幼虫に食害される傾向が強い。耐潮性は弱く公害に対する抵抗性も弱い。

観賞と配植の要点：多花性で、まれに枝垂性もあり、開花時は色の統一が美しい。

管理の要点：管理は容易である。大樹になるので植栽間隔を十分とる。肥培管理をよくし、厚い表土に植栽することが望ましい。ウソに食害されるので、防除体制が必要である。



オオヤマザクラ 大山桜

P. sargentii Rehd.

系統：オオヤマザクラ系

主要な特徴：耐寒性に富み、東北、北陸、北海道に植栽されている。紅色で開花期は早い。

特性：開花期4月下旬~5月上旬。樹高は高木で約10~15m。若芽の色は茶色。花の向きは横下向き。形は一重咲で花弁数5個。開き方は平開形。大きさは中輪で径4cm。花の色は淡紅色あるいは濃紅色。香りは少しある。樹勢は強く寒冷地には最適の品種。天狗巣病、コブ病にかかるものもあるが、耐病性に富む。害虫では多少コスカシバにより被害を受けやすい。

観賞と配植の要点：東北の一部、北海道などではソメイヨシノに先がけて開花し、シロタエ、アマヤドリよりは10日、カンザン、フゲンゾウ、イチヨウなど晩生種のサクラよりは2~3週間も早く咲き、北国の桜まつりを盛

りあげる。

管理の要点：健全な大苗を移植し、肥培管理につとめる。

早生品種だが、ウソの食害の全くない特性をもつ。

タカサゴ 高砂（武者桜、奈天）

P. sieboldii Wittm. cv. Caespitosa

系統：チョウジザクラ（オクチョウジザクラ）系

主要な特徴：北国の積雪地・寒冷地に植栽例が多く耐寒性は強い。葉や柄はビロードのような密毛で覆われている。

特性：開花は5月中旬。樹高は亜高木、高木で6～10m。若芽の色は緑茶色。花の向きは横向き。八重咲で花弁数は11～14個。開き方は平開形で大きさは4.0～4.5cmの中輪。花の色は淡紅色。香りはほとんどない。花柱の下部に毛を散生するが子房は無毛。樹勢は中位で生育は遅いが、幹、枝は堅太りに育つので耐寒性がある。天狗巣病には強いがコスカシバの幼虫には食害される。耐潮性は有毛種なので劣る。

観賞と配植の要点：平凡な八重桜だが若葉や花の咲き始めが美しい。寒さには強いので寒冷地で育てやすい。

管理の要点：生長は遅いが育てやすいサクラ。肥培管理をよくし、早期に発育を促す。この花もウソには食害される。



ジュウガツザクラ 十月桜

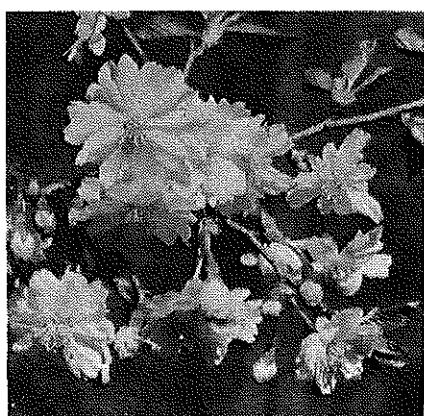
P. × subhirtella Miq. cv. Autumnalis

系統：ヒガンザクラ系（この実生にオモイガワザクラがある。）

主要な特徴 春秋二季咲きで北海道中南部で植栽され、二季咲きのサクラとして珍重される。

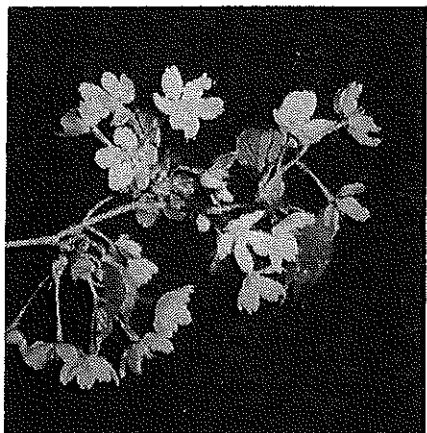
特性：開花期4月中、下旬～5月上旬。樹高は亜高木で約3～5m。若芽の色は緑茶色。花の向きは下垂で下向き。形は半八重～八重咲で花弁数5～15個。開き方は平開形。大きさは中輪で径3.5cm。色は淡紅色。香りは少しはあるが、ほとんどないに等しい。寒冷地でも春秋2度咲く。病気では天狗巣病、モニリア、縮葉病。害虫ではオビカレハ、コスカシバの幼虫に食害されやすい。耐潮性が弱く、公害への抵抗力も弱い。

観賞と配植の要点：早春に他の多くのサクラに先がけて咲くので、特に目立つように組み合わせて植えるのが好



ましい。

管理の要点：ウソの対策を含め、病害虫から十分保護する管理が必要。



カスミザクラ 霞桜

P. verecunda Koehne

系統：カスミザクラ系

主要な特徴：九州から北海道まで分布し、適応力が大きい。野生種では花期が遅く目立たないが、大樹に豪快に咲く。自然公園、寺社境内などに広く植栽するとよいサクラ。

特性：開花期 5月中旬。高木で約10~15m。若芽の色は緑茶色。花の向きは横下向き。形は一重咲で、花弁数5個。開き方は平開形。花の大きさは中輪で径3.5~4.2cm。色は白色か極淡紅色。香りは少しある。樹勢は強く、オオヤマザクラより生育が早く大木になりやすい。寒冷地にはよく適応する。耐病性もあるが、天狗巣病に極めて弱い系統もある。コスカシバにはやや強い。

観賞と配植の要点：遅咲きでシンプルな花形が八重咲の中では目立つ。

管理の要点：大柄に生育するので密植を避ける。ウソに食害されるので、混植するのが望ましい。



ナラノヤエザクラ 奈良の八重桜

P. Verecunda Koehne cv. Antiqua

系統：カスミザクラ系

主要な特徴：日本の歴史に古くから名をとどめるサクラ。カスミザクラの園芸種と推定される。八重咲の中輪花で、寒さに強い。北海道ではカスミザクラより遅く咲く。

特性：北海道では5月中旬から下旬に咲く。高木で約8~10m。若芽の色は緑茶色。花の向きは横下向き。形は八重咲で花弁数は25~30個。開き方は広開形。色は淡紅色だが満開時は白色。花の大きさは中輪で径3.5cm。香りはほとんどない。樹勢は強く寒冷地に適応する。天狗巣病にかかりやすい。

観賞と配植の要点：早咲きのチシマザクラとの組み合わせを考慮するとよい。

管理の要点：植栽管理は容易である。生長が遅いので、生長の早いサトザクラと混植しない。コスカシバに留意。

ソメイヨシノ 染井吉野

P. × yedoensis Matsum. cv. Yedoensis

系統：雑種（オオシマザクラ×エドヒガン）

主要な特徴：北海道で-10～-20°Cの厳寒にも耐えて咲き、適応性も広い。着花が多く、樹勢が強い。

特性：北海道では5月上～中旬に開花。樹高は高木で10～15m。若芽の色は緑茶色。花の向きは横、下向き。形は一重咲で花弁数は5個。開き方は広開形。大きさは中輪で3.5～4.2cm。淡紅色で香りは少しある。栽培が容易で苗木は入手しやすく、全国的に植栽されているので生理特性は明らかになっている。天狗巣病には弱いが、その他の病気にはやや強い。老齢化するとコスカシバの食害が多くなる。ウソの被害は最も大きい。

観賞と配植の要点：大形樹形。屈強な枝が出るので100年計画を立て、10m以上の植栽間隔をとって植え、1本の花木として育成する。

管理の要点：樹齢老若を問わず天狗巣病が発生するので発病枝を見つけ次第切除する。



（浅利政俊）

3. 積雪地・寒冷地におけるおもな病害虫とその予防

(1) 主な病気の予防

実態調査で多く見られたのは8～9月に枝葉の観察によって確認されたもののみで、今回の調査報告表には十分なデータが少かったため、既存の資料なども参考にしてサクラに多い病気とその予防を述べてみたい。

◎天狗巣病

症状：ソメイヨシノ、ヤマザクラ、オオヤマザクラ、カスミザクラ、サトザクラなどをはじめ、セイヨウミザクラなどのサクラ類に発生する。枝の一部がふくれて瘤状となり、その付近から小枝が篠状に多数叢生する。冬季落葉しているときに観察すると、小枝が篠状に群がっている状況がわかる。天狗巣状になっている枝は健全枝よりも春早く葉が開き、小形である。この病枝には花のつぼみは全くつかず、ついてもまれである。5月下旬～6月にかけて、展葉すると小形の葉はその縁の方から黒色になってしまい、霜害でも受けたように縮れ出し、やがて黒変した場所から灰白色粉状物（この粉が伝染源）が発生する。病枝は数年のうちに枯死し、放置すると多くの枝が同症状を呈し、樹勢は次第に衰弱して枯れる。

防除法：冬季に病枝が発生している元の瘤部より多少元部の幹に近い方の患部から0～40cm下がったところを切除して焼却する。切口に枝幹の切り口癒合剤（ユゴーザイA）かチオフェネートメチル塗布剤を塗布する。チオフェネートメチル塗布剤の有効期間は2ヶ月程度で、その後はコールタールで表面を再度塗布するのがよい。

◎根頭癌腫病

症状：果樹、林木、農作物に大きな被害を与える。またクリ、クルミ、サクラ、オウトウなどに大害を与える。サクラではマザクラが特に感染しやすく、これと台木にした園芸種は他の台木の園芸種よりも多くの罹病株が発生する。

根頭癌腫病をマザクラの根で観察すると、通常根および幹の地際付近に発生する。特に接木部に発生しやすい。春以来、はじめは患部が肥大して白色の小粒子から肥大し、その表面は粗ぞうで次第に暗褐色に変化し人のこぶし大から、大きなものになると人頭大のものに増大する。地温が20°Cぐらいになって病原菌であるバクテリアの繁殖が盛んとなるため、秋の植え替えで罹病したものはすぐ病状が現われず、春まで潜伏すると考えられている。こぶが異常に膨大するため樹勢は衰弱し、土壤線虫の障害などに対する抵抗は弱められる。しかし樹は急に枯れることはないが、葉が小さくなり、薄く、色は淡く、生気がなくなり発育が衰える。

防除法：土壤中に生息するバクテリアによる病気であるため発病地では深さ60cm以上の天地返しをしてからか、あるいはクロロビクリン剤で土壤消毒後に苗木を植える。罹病の恐れのある株は昇汞液800倍か、ヒトマイシン、アグリマイシン、アグレプトなどのストレプトマイシンを用いると回復して元の木になる。発病地には前に植栽されていた樹の古株や根を残さないよう抜根、整根したい。病気を発見したときは、この菌が拡散し手遅れの状態が多いので、伝染病を除く意味から根ごと掘り上げて焼却し、跡地はNCSで消毒する。松前では一時このナラタケ菌で貴重な種類を失ったことがあった。しかし10年以下の苗木で軽症で発見した場合は罹病根の一部を切除消却し、樹皮下に菌糸が伸びた皮層の部分をけずり取り、

500～800倍の昇汞（塩化第二水銀）液を塗り、根の傷口にも塗布後、傷口へ枝幹の切り口癒合剤を塗布する。このほか、被害木は肉眼で健全と認められる部分まで病患部を削り、露出した部分にチオフェネートメチル塗布剤をぬり、塗布剤が乾燥したり掘り上げた土を埋めもどし、土とバーク堆肥（等量）を混ぜてさらに土壤殺菌剤としてPCNB 20%粉剤（ベンタクロロン粉剤）を主成分とする殺菌剤（ダイセンやベンレートなど普通の殺菌剤は無効）の500倍液を10分間ほど浸漬後に植えるとよいといわれる。植えつけは秋の方が効果があるといわれている。苗木は伝染病源を絶つために除去焼却。定植後の樹は瘤部を深く削り取り（屑は集めて焼却）、切口をストレプトマイシンや昇汞水を浸した布で1日間湿布後、切口へユゴーザイA（トップジンMペーストは無効）を塗布し、周囲の土へはストレプトマイシン液か昇汞水を灌注する。

◎ナラタケ病（根朽病）

世界各国に産するものでわが国ではサワモタセ、サモタシ、ボリメキ、ボリボリといつて食用にするキノコである。

症状：サクラの樹の梢部から次第に衰弱する。最初は葉色が黄化し次に褐色に変わって、枯れ落葉する。葉は脱落しないで長くついていることが多く、通常9～11月に樹の元やその付近に栗色の菌糸（傘）と開くと5～10cmの小型の茸（食用になる）が叢生する。罹病した根の周囲には褐～黒褐色の細長い紐状や針金状菌糸束がまといつき、病樹の樹皮下には茸真の白色菌糸がべったりとはびこる（地上1mに及ぶ場合もある）。

防除法：この病原菌は元来腐生性（死んだものに繁殖する性質）で生きた組織には入りにくく傷口から侵入するので、植替えなどで大きな切り口を止むなくつけた場合に発生しやすい。現場であれば枯死部分を除去し、ユゴーザイAを塗布して新しい土地に植え替え、伝染源のおそれのある病患部やナラタケ菌状菌糸束などに除去することによって回復させることができる。

◎モニリア病

果樹リンゴ、オウトウ、モモ、サクラに多く見られる病気で、近年サクラ植栽地で多発する傾向が認められている。今回の実態調査でも、この被害がかなり認められた。

症状：葉、葉柄、花柄、幼果柄、果柄などが腐敗する。葉では中央主脈にはじまって葉脈に沿って下降し、葉柄から全体に達する。果柄や幼果なども、これにかかると萎凋して、葉の主脈、葉柄に灰白色の粉塊を生じ、新しく、伸びた梢葉枝まで褐変萎凋する。

防除法：この病菌は地上に落下した被害部で菌核の形で越年し、早春に子のう盤を生じこれに胞子を形成し、これが飛散し幼葉に達すると葉腐れを生ずる。被害部は発見次第集めて焼却し、越年菌を少なくすることが肝要である。早春、土壤の表面を清掃、耕耘、乾燥して子実体の発生を少なくすることも多少効果がある。発芽直後から石灰硫黄合剤を散布して、葉腐れの発生を防止するよう予防措置をとるか、発芽直前の時期にベノミル（ベンレート）2000～3000倍液かチオフェネートメチル液1500倍が奏功ありとの報告があるので実施検討する必要がある。

◎紋羽病類（紫紋羽病、白紋羽病）

各地の農林、養蚕、園芸の各方面の領域に非常に大きな被害を与えており。針葉樹、広葉樹など広くこの被害にあって枯損している。

症状：上記2病害の病原菌は別種であるが、症状や治療法は同じ。苗木では、葉が小さくな

り新梢の発育が悪く梢部から次第に枯れ始める。最後に樹全体が枯れるが、若木では症状が出た翌年の初夏頃枯れる。大樹になると数年は持ちこたえるがやがて枯れる。細根がまず菌に侵されて腐り消失し、次第に太い根に及ぶ。白紋羽病は白色、紫紋羽病は紫褐色の菌糸が根に拡散し、太い根には菌糸が束となって根の表面に見られる。地面に達した菌糸層は膜状となり、地上部に出た菌糸膜は鼠色から灰白色となる。こうして根の皮は生氣を失い皮は鞘状にぬける。苗木養成の段階で2~3年根を切りつめて、仮植えしたオオヤマザクラに発生したものを取り扱った経験からいうと、春に微候があらわれると初夏には枯死するといった極めて烈しい病気である。

防除法：土壤伝染病の防除は難しいとされるが、中でもこの病気は非常に難しい。これは病原菌が土中深く潜入しているため、薬剤による防除には限界がある。栽培面からの衛生予防措置が計画的になされなければならない。この予防法はこれまで報告がいろいろなされているので専門書でさらに検討されたい。まずサクラ苗を植える土地に、以前に植えられていた樹の根を残したり、枝など粗大有機物を入れると発病を誘引するので、その障害物を除去する。また発病と相関関係があるといわれる強剪定を毎年行わない。重病の場合は治療不可能なので、腐った細根まで残さず除去して焼却し、跡地は土の容積に応じてNCS（土壤消毒剤）を灌注すると効果があるという。軽症である場合は、掘り上げて腐った根をすべて多少健全部にかかるところから切除して焼却し、太根の切り口にユゴーザイAからチオフェネートメチル塗布剤を塗り、ベノミルかチオフェネートメチル液剤の100倍液またはヒドロキシイソキサゾール（タチガレン）の500倍液を浸した布で残った根をぬぐい（苗木ならばこれらの液に30分間ほど液浸）、前記濃度の液を掘り上げた穴に注ぎながら土を埋め戻し、葉液で泥沼状にする。治療後、支柱をして樹が風で揺さぶられないようにする。

(2) 主な害虫の予防

サクラを侵す害虫にはコスカシバ幼虫、カイガラムシ類、オビカレハ、アメリカシロヒトリ、モンクロシャチホコ、イラガ類、ドクガ類などがある。これらの害虫についてはコスカシバ幼虫の被害対策以外は防除方法が確立されているので管理上問題はない。近年、サクラが大規模に植栽されるようになり、単一種が密生するとそれにともなって寄生害虫も多発する傾向がある。これらの害虫は、サクラの樹そのものに対する致命的な損害や被害の心配はないが、人々に嫌悪感を与えるためしばしば管理に対して、さらにはサクラの植栽そのものに対して批判の声があがるので、公園などにおいてはきめ細かい計画的な対応が必要とされる。

花が終わり若葉が美しさを發揮する頃、オビカレハの幼虫（テンマクケムシ、ウメケムシ）が枝または細枝の陰に巣をつくって群生する（若齢期のみ）。アメリカシロヒトリは、6月頃と8~9月頃の年2回、枝先を糸で覆って群生する（若齢期のみ）。モンクロシャチホコの幼虫（フナガタケムシ）は、8~10月にかけて樹木を丸坊主にする。これらの虫は毒針をもたず、刺すことはないが嫌悪感を与える。この対策として樹上で越冬する病害虫（来春の繁殖源）を撲滅するために、厳寒期中にマシン油乳剤の20倍液か石灰イオウ合剤の10倍液を1回散布する。

春以降は先手必勝の構えで例年発生する病害虫の発生期直前、予防的に適剤を散布する。

一般に持続的消化毒作用をもたない殺虫剤（マラソンは2~3時間以内、MEP（スミチオン）、DEP（ディプデレックス）は5~6日間以内のみ）が多く使われていることが殺虫剤散布の効果を上げ得ない原因の1つと考えられている。

接触毒作用とともに、激しい降雨がなければ20日間ほどの持続的消化毒作用もあるイソキサチオンカルホスかEPN乳剤を使えば効率が向上し、同じ効果を上げるための散布回数が少なくてすむので薬剤費も労力も節約できる。

これらの農薬は医薬用外劇物であるが、実際問題としてMEP同様の注意を払えば作業員にも周辺住民にも全く危険はない。特にイソキサチオンはMEPなどに比べて悪臭も少なく、現在までに散布者の中毒例もない殺虫剤で最適と考えられる。以下個々の害虫防除例について述べる。

◎オビカレハ（テンマクケムシ、ウメケムシ）

被害：小枝を取り巻いてビーズの指環をはめたように産下された卵が3月～5月に孵化し、小枝に吐いた糸で灰白色の天幕状の巣を作り内に群生し、夜間にここから出て葉を食害する。年一回発生する。

形態：老熟幼虫は約60mm、全体灰青色で背面橙色、背線白色で両側は黒色、卵は灰白色、長径約0.8mm、小枝へ帶状に集合して産みつけられる。葉上につくられる繭は黄白色楕円形。

防除法：冬季に卵塊を見つけてこすり落とすか産卵枝を切除焼却。幼虫発生後は巣を見つけ、竹竿の先に油を浸ませた布を結び、点火した松明で焼き殺す。幼虫発生期にイソキサチオンかEPN乳剤の1000～1200倍液を1～2回散布（間隔は半月）。

◎アメリカシロヒトリ

被害：蛹態で土中などに越冬したものは、5月中旬～6、7月に羽化し、成虫は葉裏に300～700粒をまとめて産卵し毛で覆う。約10日間で孵化した幼虫は葉裏に群生して葉肉のみを舐めるように食害するので葉は白く透ける。やがて枝先に糸を吐いて袋状の巣を作り、その中に群生し、巣内の葉を食い尽くすと巣を移動する。老熟すると分散して葉脈のみを残して葉を暴食して、最終齢（7歳）になると枝を降り樹皮の裂け目、落葉の下や浅い土中に入って蛹化し夏休する。年2回発生。第2回の成虫は7月下旬～9月上旬に現われ、第1回と同様の経過を経て夏～秋に幹を降り、根本の浅い土中などに入り、蛹となり冬眠する。

形態：老熟幼虫は約30mmで、頭部は黒色で光沢があり、体の背面は灰黒色で側面は淡黄色で不規則な黒色斑紋がある。背面と側面の各節に小さな内瘤があり、ここから白色（背面は黒色も混じる）の長毛をだす。蛹は長径13～15mmの紡錘形で光沢のある赤褐色～黒褐色をしていて、淡い白褐色の繭に包まれる。

防除法：冬季に蛹を見つけて潰して殺すか、集めて焼き殺すか、あるいは巣内に群生する若齢期に松明で焼き殺す。6月下旬と8月上旬、下旬にイソキサチオンかEPN乳剤の1000倍液を散布する。

◎モンクロシャチホコ（フナガタケムシ）

被害：浅い土中に蛹態で越冬したものが盛夏に羽化し、成虫は葉裏に100～300粒の卵をまとめて産下する。卵下幼虫は葉裏に群生し、列を作って食害し、やや成長すると小枝に群生し先端より食害し、さらに成長すると次第に茎部へ移動する。9月中旬～10月中旬に老熟し、糸を吐いて垂下して土中に入って蛹となり、翌年の夏まで休眠する。年1回発生する。

形態：老熟幼虫は体長約50mmで光沢のある紫黒色で各節間は紫赤色を帯び、黄白色の長毛が粗生している。若齢幼虫は暖紅褐色で刺毛は長くなく、頭胸部と尾脚部を背面にそらして静止する習性がある。

防除法：冬季に樹の付近の土を掘り越こして蛹を見つけて踏み殺す。発生期の7月上旬と中

旬にイソキサチオン乳剤かE P N乳剤の1000倍液を散布すると効果がある。

◎イラガ類、ドクガ類

モンシロドクガなどがあるが、これらの防除にはイソキサチオン乳剤かE P N乳剤の1000倍液を発生期に半月ごとに散布すると効果がある。

この他各地の公園、庭園にあるサクラに発生しているのはカイガラムシである。その種類も多く、クロコナカイガラムシ、コナカイガラムシ、サンホウセイカイガラムシ、ウメシロカイガラムシ、サクラアカカイガラムシ、ルビーロウカイガラムシなど地方により様々の種類のものが見られる。発生回数は1年に1回から5回にわたるものもあり、気候により差異がある。冬の期間の長い北海道などの寒冷地では、暖かい地方より害虫の被害は少ないが、被害を受けたままの街路樹を見かけることもある。

害虫の最盛期は6～9月で、表皮、樹皮の裂け目、凹んだ枝などに潜入し、樹液を吸収して生育を阻害する。詳しく観察してみると、新梢にまで潜入し葉や若枝の樹液を吸収して大害を与えていた場合さえみられる。さらに樹液を吸収して生育を阻害するばかりでなく、枝や葉の表面を汚物でドス黒く汚し、スス病の原因にもなる。発生期には、イソキサチオン乳剤の1000倍液を散布して防御につとめる。

特に防御が難しく、全国のサクラに大きな被害を与えていたコスカシバについては、その生態が近年かなり研究が進められているので、近い将来には従来の対症療法より効果的な方法が提起されるであろう。防御法も、今まで行われてきた圧殺法、木樋で軽く叩く方法や発生初期に殺虫剤M E P乳剤の200倍液やE P N乳剤の1000倍液を幹や枝に塗布する方法などがとられているが、問題が多く全国のサクラのうちでこの被害にあっていないのは、ほんの少数例に過ぎない。実態調査でも調査木の中にこの被害が多く挙げられ、富山県林業試験場では、7月下旬～9月下旬まで半月おきに5回、カルホス乳剤の100倍液の散布が新生幼虫の防御に効果があるとの報告を出している。

一方石川県林業試験場では、E D Bとかトラサイド混用（スミバーク商品名）、これを50～100倍にして散布しているが、M E Pでも代用できる。これらと比較するとカルホスの効果は弱く、ダイアジノン剤は落葉が発生しやすいとの実験結果が出ている。

なおコスカシバの卵が入りやすいのは、皮がはじけたところであるが、切り口や傷口から侵入しやすいので、幹に切り傷を付けないことが重要である。

その他の管理として雑草刈取、落葉処理方法などがあるが、除草や下刈では苗木の根本周囲を特に刈り込んで、害虫の産卵場を取り除くことが大切である。落葉はかき集めて堆肥にして還元するか、焼却して木灰にして還元するかの方法をとり、病原菌の病巣となって悪影響をおよぼすがあるので放置状態にはしない。いずれにしても、それぞれの種類の特性をよく把握して管理に細心の注意を払うことが必要である。

（浅利政俊）

第7章 多雪地における桜の名所モデル設計

1. モデル設計対象位置

モデル設計対象となった古洞ダム周辺は富山県富山市三ノ熊に位置し、面積は約6.4haを占める。なお古洞ダムは農業用水単独ダムとして建設されたものである。(ダム天端FH 108.0m、満水位FWL 105.5m)



古洞ダムのサクラ

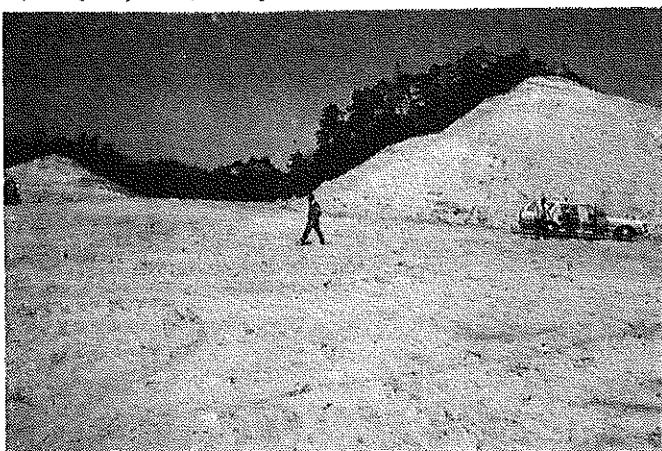
2. 対象地の概況

(1) 地形

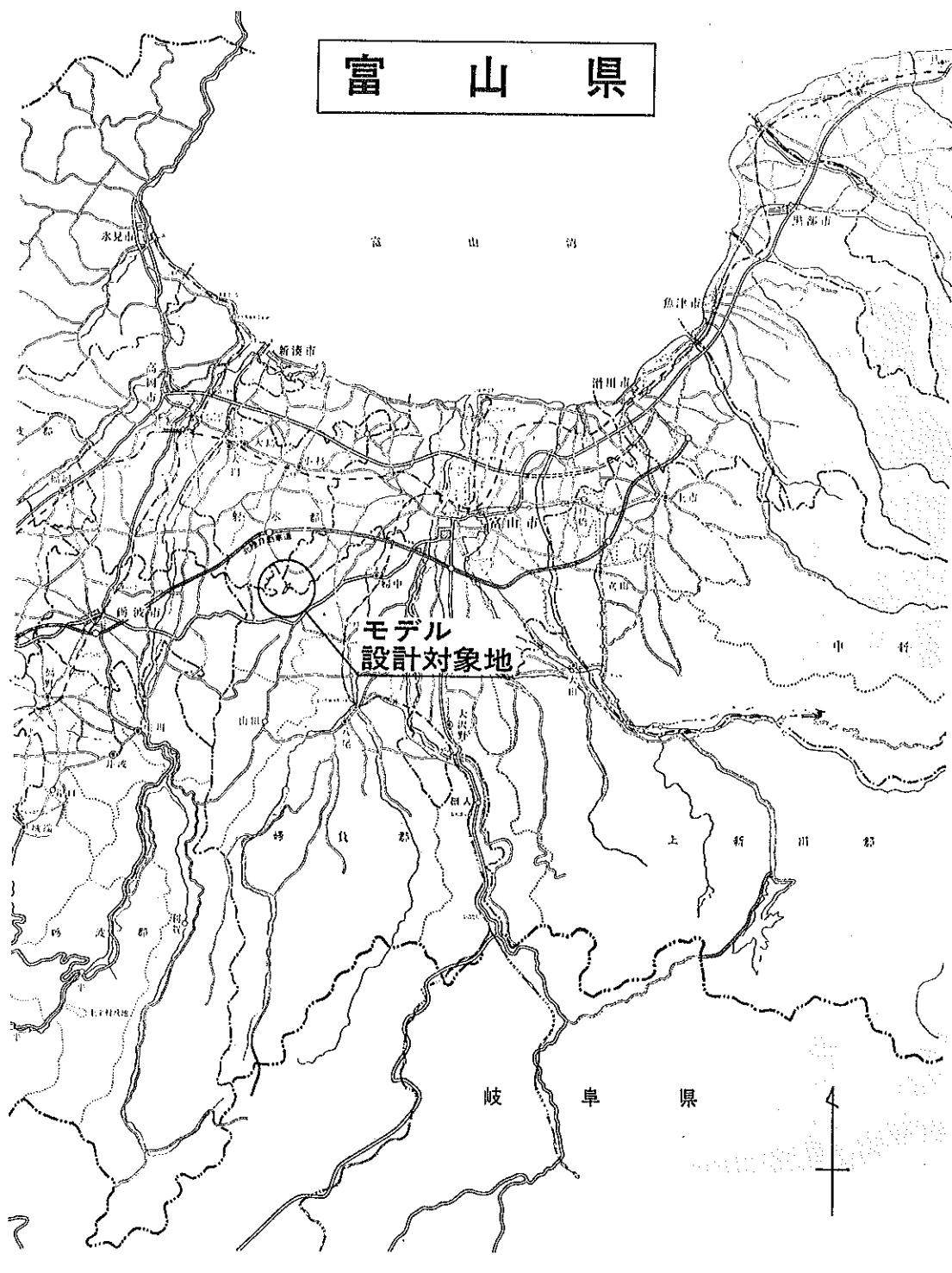
庄川と神通川にはさまれた標高100～150mの射水丘陵の北端部に位置する。標高約100～140m程の丘陵状の地形。

(2) 土壤

ダム工事によって土壤基盤が露呈し、植栽基盤として良好とはいい難い状況である。基盤が露出し土壤pHは強酸性となっている。地区内7ポイントでの土壤調査結果はpH 3.1～4.46(kcl)であった。



サクラ植栽のモデル設計対象地となった古洞ダム造成地



モデル設計対象位置

(3) 気象

モデル地区を観測点とする気象データがなく富山気象台のデータを基とするが、日本海式気候区に属する地域であり、冬積雪をみるものの特別の寒冷地とはなっていない。

① 気温

1941～1970年における年平均気温は13.3°Cである。日中最高気温の月平均が最も高いのは

	月平均気温 1941～1970平均理科年表による (°C)												
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	平均
月 平 均	1.9	2.1	5.3	11.2	16.2	20.3	24.6	25.9	21.5	15.5	10.2	5.1	13.3
日最高平均	5.3	6.0	9.9	16.5	21.3	24.4	28.8	30.5	21.0	20.2	14.4	8.8	17.7
日最低平均	-1.1	-1.2	1.3	6.4	11.8	17.0	21.4	22.3	18.1	11.8	6.3	2.0	9.7

8月で30.5°Cまた日中最低気温の月平均は2月が最も低く-1.2°Cである。

前記は富山市のデータであり、モデル設計地区は前記数値より若干低い値と考えられる。

② 降水量

富山市中心部で年間約2400mmの降水量がある。積雪量は約1mであるが、モデル設計地区は丘陵地のため約1.5m程度と考えられる。

	月降水量 1941～1970平均理科年表による (mm)												
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	年
月 降 水 量	288	183	156	135	133	184	235	176	245	180	184	290	2,388

③ 風向、風速

南風がやや卓越している。特にこの地域では冬季に南風が卓越する。日中は北風が多いが、夜間は南風となる。

④ 植生

尾根部、斜面上部にはアカマツ林が多く見られる。斜面、谷部はコナラ林となっている。

3. 限定計画などとの関連

(1) 富山県民公園

この丘陵地帯を中心とした約2500haは富山県民公園に指定されており、モデル設計対象地を含め「野鳥の森」が計画されている。本地区はその古洞地区(約86.8ha)に含まれている。具体的にはカモ類のためのサンクチュアリーやガイドツアーが計画され、施設として探鳥用歩道、園地、広場、便所が建設される予定である。

4. モデル設計

(1) 基本的考え方

多雪地に適合するサクラを可能なかぎり多用し楽しく遊べる園地とするため、以下の点を考慮する。

- ・自然景観と調和のとれた園地計画を行う。
- ・開花期の違うサクラを用い、花の鑑賞期間の長い園地計画を行う。
- ・サクラだけでなく他の花木などを用い、美しく楽しい園地計画を行う。
- ・鳥類の食餌植物を植栽し、多くの野鳥などの飛来する園地とする。

(2) 土地利用計画

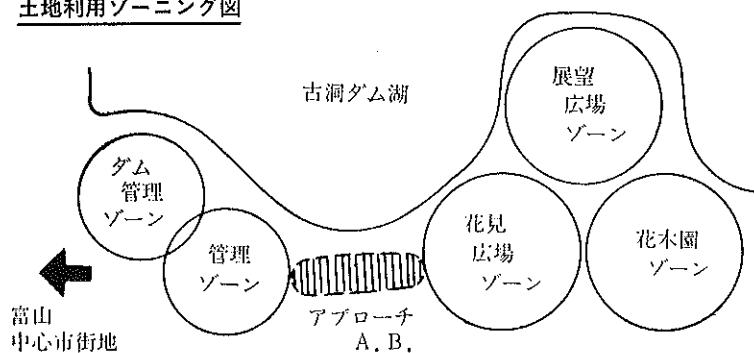
富山市側からの進入部と園地の中心になる平坦部が約800m程離れているため、平坦部に魅力ある園地を計画し、スムーズな動線の確保と導入施設の配置を計画する。

(3) 施設設計画

サクラを楽しむ園地であり、自然環境、景観などに調和した園地とするため、大規模な建造物などを設置せず、サクラを四季折々楽しむ上で最低限必要な施設のみとする。

ゾーン名	主要施設	ゾーン名	主要施設
ダム管理ゾーン 管理ゾーン	◎ダム関連施設 ダム管理棟 上附帶施設 ◎桜園地 案内所 休憩所 駐車場	花見広場ゾーン	◎運動広場 大バーゴラ 桜樹林地 便所 ◎樹林広場
アプローチ A	◎待ち合わせ広場・四阿 桜並木	展望広場ゾーン	◎展望広場 展望・四阿
B	◎芝生広場 売店・便所	花木園ゾーン	◎花木園 四阿・便所 ◎パークサンクチュアリー

土地利用ゾーニング図



アプローチは中間部でA, Bにて分割

(4) 植栽基盤整備計画

モデル設計対象地は、採土跡地で砂質泥岩の土壌基盤が露出しており、土壤物理性が悪く、化学性も強酸性となっている。このため植栽には土壤の中和化、客土などの土壤改良を行って、植栽基盤の整備を図る必要がある。そこで当モデル設計では、舗装広場、園路などを除いた植栽地全域にわたって客土を行うこととし、芝生地は30cm、樹林地は100cmの畑土などの客土による植栽基盤の整備を計画する。また植栽にあたっては、根の活着、植栽木の生育が十分になるように地ごしらえを施すものとする。

(5) 植栽計画

サクラを中心とした植栽を行うが、四季折々のいろいろな花が楽しめる園地とするため、サクラ以外の花木も積極的に植栽し楽しい雰囲気になるように計画する。植栽計画の基本的考え方を、植栽全般、サクラの植栽計画に大別して述べる。

① 植栽に対する考え方

基本的には環境に調和したものとするが、単一樹種でなく、花木、紅葉の美しいものなどバラエティーに富んだ樹木を用いる。

・花木を用いる (ツバキ、アジサイ、ハナミズキなど)

・紅葉の美しい樹木を用いる (ナナカマド、モミジ、ニシキギなど)

- ・食餌植物を植栽する（ピラカンサス、ナンテン、ウメモドキ、ネズミモチなど）
- ・法面は早期緑化が図れるような植栽を行う（芝生およびマツ、ヤシャブシなど）

② サクラの植栽に対する考え方

- ・サクラ園地としての機能を考え、市場からの入手可能性を加味した上で、いつまでもいろいろな花が楽しめる種類を植栽する。植栽する上で、花期（開花期、花の期間など）、花色（白、紅、桃など）、花態（一重、二重など）、形状（シダレ状など）に留意する。
- ・ウソなどの鳥害を考慮し、單一種の密植を行わない。一種につき5～6本程度の密植を単位とし、種々の品種を用いた植栽を行う。
- ・並木植栽を行う場合、特に根元の保護に留意し、踏み固めなどを極力避けられるよう植栽する。また並木間隔は6～8m程度とする。
- ・サクラの啓蒙にも役立つような植栽および管理を考慮した植栽とする。

③ 植栽を計画するサクラの品種

可能なかぎり多品種のサクラを用いることとするが、主要品種は次のようなものとする。
 ソメイヨシノ、ヤマザクラ、エドヒガン、フゲンゾウ、イチヨウ、カンザン、ベニユタカ、
 ウコン、ヤエベニシダレ、シダレザクラ、ウジョウシダレ、ベニシダレ、コシノヒガン、
 シロタエ、カンザクラ、オモイガワザクラ、タイハク、ケンロクエンキクザクラ、ヤエベ
 ニトラノオまたはエドスルガダイニオイ

④ 土地利用ゾーンごとのサクラ植栽に対するイメージ

前述のようなサクラを用いて植栽計画を行うが、土地利用で計画したゾーンごとのサクラ植栽に対するイメージを次のように計画する。

ゾーン名	サクラ植栽へのイメージ	使用樹種例
管理ゾーン	導入部であり代表的樹種を2～3種用いる	ベニユタカ ソメイヨシノ オモイガワザクラ など
アプローチ A	シダレザクラを多用した並木道 ○景観木	シダレザクラ ヤエベニシダレ ウコン ベニユタカ など
	サクラの並木道 (2～3種)	カンザン オモイガワザクラ ソメイヨシノ タイハク など
花見広場ゾーン	多品種のサクラを用いた楽しい広場 ○景観木	カンザクラ、ウコン ソメイヨシノ、タイハク ヤマザクラ、カンザン オモイガワザクラ ベニユタカ コシノヒガン ケンロクエンキクザクラ スルガダイニオイ ヤエベニトラノオ など
展望広場ゾーン	花見広場と同じイメージとするが 樹種を少なくする	
花木園ゾーン	2～3種のサクラと他の花木、食 餌木の組み合わせ	コシノヒガン ウジョウシダレ など

。景観木に対する提案 サクラのイメージを強調するために、要所に景観木となるようなサクラを植栽する。コシノヒガン、ヤエベニシダレのようなできるだけ大径木の樹種を計画する。

⑤ 工費概算

用地費、敷地造成工事費などを除いた工事費の概算は次のようになる。

項目	内訳など	金額
植栽基盤整備費	客土・土壤改良 耕耘・法面処理 など	100,000 単位千円
園路・駐車場工事費	舗装・縁石・ガードレール など	50,000
施設整備費	案内所・売店 各1棟 四阿、休憩所 5棟 便所 2棟 付帯施設 フェンス・ベンチ・ クズカゴ など	60,000 35,000 14,000 25,000
植栽費	サクラ 3,500本合	100,000
電気・給排水設備費		30,000
合計		414,000

(鶴 卓郎)

積雪地・寒冷地における桜の名所づくりのための調査研究報告書

昭和58年5月30日 発行

発行 財團法人 日本花の会

〒107 東京都港区赤坂2-3-6(小松ビル)

TEL 03(584)6531

転載する場合はあらかじめ御連絡願います。