

# 庭木類の病害とその問題点

神奈川<sup>か</sup>県農政<sup>き</sup>部農政<sup>わ</sup>課 鍵<sup>と</sup> 渡<sup>く</sup> 徳<sup>じ</sup> 次

## はじめに

都市化が進展すると、緑地が破壊され住宅が密集してくる。また、経済的に余裕が生ずると人間はおのずから植物に接したい欲望が強くなってくる。そのため庭木の需要は最近急速な伸びを示している。

庭木とは一般に庭園などに植えられる植木類のことをいうが、山林に自生している雑木も観賞のために栽培するならば庭木として取り扱われる。このような庭木の生産は、新規開園や規模拡大あるいは林業からの転向で大いに増産されつつある。

このような情勢のもとで、庭木栽培に対する技術指導の要望はかなり高いものがある。しかし、病害虫の診断とその防除指導については、不明な点が多いので関係者が等しく困苦するところである。針葉樹や一部の樹種については、林学関係者により詳細に調査研究され、防除対策など確立されているが、庭木についての資料は非常に乏しく、普通に散見される病害も未記載であるものがすくぶる多い。病名のはっきりしない病害が多いとその取り扱いは大変不便であり、防除対策など論議することもできない。

これらの問題を解決するには、まず多数の樹種につき広域にわたって発生状況の実態を調査し、庭木病害の概略を把握する必要がある。たまたま昭和 45 年度に農林省の協力を得て庭木類に発生する病害を広く調査する機会を得た。成績は現在取りまとめ中であるが、調査より得られた知見に基づいて庭木類の病害の概要とその問題点について記してみたい。

## I 庭木の病害の種類

日本有用植物病名目録によれば、研究の進んでいる林業関係の樹種では、スギ 43 種、ヒノキ 19 種、マツ 28 種、ナラ 19 種、ハンノキ類 15 種の病害が記載され、また、代表的な花木では、サクラ 24 種、ツバキ 13 種、バラ 14 種の記載がある。しかし、一般の庭木類については、極端に記載が少なく、どこにでも栽植されている庭木に普通に見られる病害でも未記載のものが少くない。

筆者が昭和 45 年 5 月から 10 月にかけて、北海道大学農学部附属植物園、京都大学農学部樹木見本園、日比

谷公園など全国各地の 12 の公園、植物園および埼玉県川口市、兵庫県宝塚市などの 4 庭木生産地において、主として広葉樹の病害の発生状況を調査したところ、病害の発生が認められた樹種は、74 科 359 種に及び、採集病害標本数は実に 853 に達した。今までに病害の発生が記載されている樹種は 150 種類程度であるから、この調査の結果は、単に寄主の樹種から見ただけでも、半数以上は未記載の樹種ということになり、未記載の病害がいかに多く、また、この方面の研究が、いかに行なわれていないかということがわかるであろう。

前記の採集標本 853 点のうちには、標徴の不明なものがかかなりあり、病害菌を分離、確認した上でなければ、病害と認定することができないものもある。これらについては、現在分離を行ないつつあり、後日その所属などを検討したいと考えている。調査の結果から一般的に見て、病害の発生部位は葉が最も多く、ついで樹幹や枝などであり、地下部が侵されているものは比較的少なかった。葉に発生した病害は主として斑点性のものが多く、灰色かび病、炭そ病、ペスタロッチア病、うどんこ病などが見立った。樹幹や枝に発生する病害では、胴枯性のものが多く、キノコ類の寄生も多く見られた。地下部の病害では、キノコ類を除いては、白紋羽病だけであった。

樹種別に見ると、ヒイラギ科、スイカズラ科、ツバキ科、ツツジ科、ミズキ科、モチノキ科、クワ科、ブナ科に多くの病害の発生が見られた。イバラ科には多数の樹種が含まれているが、病害には共通のものが多く、種類は比較的少なかった。病原別に見ると、糸状菌による病害がほとんどで、ウイルス症状を示すものはごくわずかしが認められず、細菌病と思われるものは今回の調査では見あたらなかった。もちろん、今回の調査は限られた期間での、簡単な調査であるため、さらに細かい調査を長い間行なえば、さらに多くの病害が見出されるものと考えられる。

前にも述べたように、採集した病害標本の大多数は葉に発生した空気伝染性と考えられる病害が多く、胴枯性病害や土壌伝染性の病害が比較的少なかった。この原因は調査地点が公園や植物園であったため、発病したものは早期に切除や伐採がなされたためであろう。しかし、京都大学附属植物園や北海道大学附属植物園内の植物生態研究施設などの造園管理を行なわない所、あるいは管

理不十分な園、通風の悪い個所では、胴枯性病害や土壌病害（キノコ類による）の発生が多い傾向が見られた。また、一部の生産者の園で、白紋羽病や白絹病の発生が散見されたが、これらの病害は新規開園による前作の影響や苗木からの伝染であることが判明した。

発病状況は、多くの葉を侵す病害は樹冠部に少なく、下葉や繁茂した株内に多く認められた。また、小枝の枯死なども散見されるので、病原菌は樹体内または枝や芽などに潜伏、定着して伝染源となっているものと考えられる。被害の程度は全般的に軽いものが多かった。これは一般に庭木類は苗木以外では、同一樹種が集団として栽植されることが少なく、単独になかば隔離的に栽植される。したがって空気伝染性病害の発生も少なく、また、改植される機会も少ないので土壌病害の被害も少ない。さらに異常葉や罹病葉は日常の整枝やその他の管理作業で早期に除去されるため、病害によるはなはだしい被害を受けないものと思われる。

## II 庭木の病害の防除

庭木類の病害に関して古い文献は、寄主樹種、病徴、病原菌および病名についての記載があるが、病原菌の分離と接種、被害および防除対策などについてはあまりふれていない。今後は病原菌の再検討や発生生態の究明など詳細に行なわれなくてはならないし、防除対策も試験結果に基づいて適用農薬、防除時期が設定されなくてはならない。

病害の発生調査に併行して各地点における防除状況を調査したが、計画的な防除を実施している所は非常に少なかった。突発的にまたは季節的に多発生した害虫を対象にして薬剤防除が行なわれているにすぎない。その際便宜上殺菌剤が混用される場合があるが、病害の防除効果にはあまり関心をもっていないようであった。このように病害防除に対して防除意欲が低いのは、前述したように庭木には病害の発生が少なく、農園芸作物のように致命的な被害を受けることがないからであろう。病勢が停滞すれば新葉が展開するし、落葉、生育不良、小枝の枯死などの被害は直接経営に影響しないので、防除の必要を全く感じないのではなからうか。さらに薬剤防除が積極的に行なわれない理由として、病害の診断ができないため適用農薬の選定に迷うことと、庭木類は種類が多く高価なものが多いので、安易に農薬を散布することは薬害発生の危険があるため、ちゅうちょせざるをえないためであろう。

生産業者は特徴のある病害たとえばうどんこ病、すす病、こうやく病などは知っているが、その他の病害につ

いては診断が困難である。防除薬剤もボルドー液や石灰硫黄合剤などが主として使用され、ダイセンなどが使用され始めたのは最近のことである。庭木生産者の病害および農薬に対する知識は、農園芸業者より低いようであった。したがって技術指導はもちろんのこと、農薬の安全使用の面でも指導が行なわれなくてはならない。

先進の庭木生産団地では、指導機関の作成した防除基準や防除暦に従って共同防除を実施している所もある。このような所では病害虫の密度は非常に低くなっている。防除基準の作成にあたっては、各生産団地ごとに病害虫の発生消長調査を行ない、おもな病害虫について総合的な防除を行なうよう留意すべきである。個々の病害虫の防除対策も必要であるが、庭木は多数の樹種が混植されており、発生する病害虫の種類も異なるので、特定樹種の特定病害虫のみが防除できてもあまり意味がない。また、薬害のでる樹種もあるから防除効果のみを重視して農薬を選定することはできない。これらが農園芸作物の場合と異なる点であろう。庭木の病害虫防除は安全な農薬を使用して総体的に密度を低下させるような方法が望ましい。

現在までに判明している代表的な庭木の病害とその防除薬剤は次のとおりである。

- アオキ：星形すす病 (*Asterina aucubae*) 4-4 式ボルドー、白星病 (*Sphaerulina aucubae*) 4-4 式ボルドー、炭そ病 (*Colletotrichum pollaccii*, *Gloeosporium kiotoense*) 4-4 式ボルドー
- アオギリ：褐斑病 (*Alternaria* sp.) 銅水和剤 400 倍
- アジサイ：斑点病 (*Phyllosticta hydrangeae*) 4-4 式ボルドー、葉斑病 (*Cercospora obtegens*) マンネブ 500 倍
- アスナロ：葉ふるい病 (*Lophodermium thujoipoidis*) 4-4 式ボルドー、黒粒葉枯病 (*Mollisia thujoipoidis*)
- イタチハギ：褐斑細菌病 (未同定) 銅水和剤 400 倍
- イチヨウ：ベスタロチア病 (*Pestalotia ginkgo*) 4-4 式ボルドー
- イブキ：さび病 (*Gymnosporangium* spp.) ダイセン 500 倍
- エノキ：裏うどんこ病 (*Uncinulopsis*) ダイセン 500 倍
- カエデ類：うどんこ病 (*Sawadaea* sp.) ダイセン 600 倍、黒やに病 (*Rhytisma acerinum*) 4-4 式ボルドー、小黑やに病 (*Rhytisma punctatum*) 4-4 式ボルドー
- カナメモチ：褐斑病 (*Cercospora photiniae*) 4-4 式ボルドー
- キョウチクトウ：黄斑病 (*Cercospora kurimaensis*) ダイセン 400 倍
- キリ：炭そ病 (*Gloeosporium kawakamii*) ダイセン 500 倍、とうそう病 (*Sphaceloma tsujii*) ダイセン 500 倍
- クチナンシ：斑点病 (*Phaeosphaerella gardeniae*) ダイセン

- 400 倍
- ケヤキ**：うどんこ病 (*Uncinula zelkowae*) ダイセン 500 倍, 白星病 (*Septoria abeliceae*) 4-4 式ボルドー, 褐斑病 (*Cercospora zelkowae*) 4-4 式ボルドー
- コブシ**：うどんこ病 (*Microsphaera alni*) ダイセン 500 倍, 斑点病 (*Phyllosticta kobus*) 4-4 式ボルドー
- サクラ**：うどんこ病 (*Podosphaera tridactyla*) ダイセン 500 倍, せん孔褐斑病 (*Mycosphaerella cerasella*) 6-6 式ボルドー, せん孔病 (*Cercospora circumscissa*) ダイセン 500 倍
- ザクロ**：斑点病 (*Cercospora punicae*) ダイセン 400 倍
- サルスベリ**：うどんこ病 (*Uncinula australiana*) カラセン 2,000 倍
- シイノキ類**：葉ぶくれ病 (*Taphrina kusanoi*) 4-4 式ボルドー, 白斑病 (*Gnomonia albomaculans*) 4-4 式ボルドー, 星状すす病 (*Asterina pasaniae*) 4-4 式ボルドー
- シャクナゲ**：炭そ病 (*Colletotrichum azaleae*) 6-3 式ボルドー, 斑点病 (*Cercospora* sp.) 6-3 式ボルドー, もち病 (*Exobasidium hemisphaericum*) 6-3 式ボルドー
- シャリンバイ**：紫斑病 (*Cercospora violamaculans*) 4-4 式ボルドー
- シラカシ類**：表うどんこ病 (*Microsphaera alphitoides*) ダイセン 500 倍, うどんこ病 (*Cystotheca lanestris*) ダイセン 500 倍, 裏黒点病 (*Coccoidea quercicola*) 4-4 式ボルドー, 毛さび病 (*Cronartium quereuum*) ダイセン 500 倍
- スギ**：赤枯病 (*Cercospora cryptomeriae*) 4-4 式ボルドー, こぶ病 (*Nitckia tuberculifera*) 4-4 式ボルドー, 芽枯病 (*Pseudosphaerella cryptomeriae*) 4-4 式ボルドー, 枝枯病 (*Sclerotium* sp., *Seolecosporium* sp., *Botryosphaeria* sp.)
- スズカケノキ**：褐点病 (*Mycosphaerella platanifolia*) 4-4 式ボルドー, 炭そ病 (*Gnomonia veneta*) 4-4 式ボルドー
- ツツジ**：もち病 (*Exobasidium japonicum*) 6-6 式ボルドー, 斑点病 (*Venturia rhododendri*) ノックメート 600 倍, 褐斑病 (*Septoria azaleae*) マンネブ 600 倍, 葉紋病 (*Cercospora handelii*) マンネブ 600 倍, 黒やに病 (*Rhytisma shiraiana*) マンネブ 600 倍
- ツバキ**：すす病 (*Meliola camelliae*) 4-4 式ボルドー, 花腐菌核病 (*Sclerotinia camelliae*) 8-8 式ボルドー, 炭そ病 (*Guignardia camelliae*) 4-4 式ボルドー, もち病 (*Exobasidium nudum*) 4-4 式ボルドー, ペスタロチア病 (*Pestalotia quepini*) 4-4 式ボルドー, 円星病 (*Cercospora* sp.) 8-8 式ボルドー, 白も病 (*Cephaleuros virescens*) 8-8 式ボルドー, ひらもち病 (*Exobasidium camelliae*) 4-4 式ボルドー
- ナンテン**：紅斑病 (*Cercospora nandinae*) 銅水和剤 400 倍
- ハギ類**：うどんこ病 (*Erysiphe pisi*) ダイセン 500 倍, さび病 (*Uromyces lespezdeae-procumbentis*) ダイセン 500 倍, 褐斑病 (*Cercospora latens*) 4-4 式ボルドー
- ヒイラギナンテン**：炭そ病 (*Colletotrichum japonicum*) 4-4 式ボルドー
- フジ**：こぶ病 (*Erwinia milletiae*) 銅水和剤 500 倍
- ボケ**：さび病 (*Gymnosporangium haraeum*, *G. japonicum*) ポリオキシン 300 倍, 斑点病 (*Cercospora cylindrata*) 6-6 式ボルドー
- ポプラ**：うどんこ病 (*Uncinula salicis*) ダイセン 500 倍, 褐斑病 (*Mycosphaerella togashiana*) 4-4 式ボルドー, セプトチス葉枯病 (*Septotinia populiperda*) 4-4 式ボルドー
- マサキ**：うどんこ病 (*Oidium euonymi-japonicae*) カラセン 2,000 倍, 炭そ病 (*Gloeosporium euonymicolum*) ダイセン 600 倍, 褐紋病 (*Macrophoma euonymi-japonici*) ダイセン 600 倍, 褐色円星病 (*Elsinoe euonymi-japonici*) ダイセン 600 倍
- マツ類**：葉ふるい病 (*Lophodermium pinastri*) 4-4 式ボルドー, 葉枯病 (*Cercospora pini-densiflorae*) 4-4 式ボルドー, 葉さび病 (*Coleosporium* spp.) ダイセン 500 倍, 皮目枝枯病 (*Cenangium ferruginosum*), こぶ病 (*Cronartium quercuum*) ダイセン 500 倍
- モチノキ**：すす病
- モミ**：葉ふるい病 (*Lophodermium nervisequium*) 4-4 式ボルドー, 落葉病 (*Lophodermium abietis*) 4-4 式ボルドー, アデロプス落葉病 (*Adelopus nudus*) 4-4 式ボルドー, 葉さび病 (*Uredinopsis kameiana*, *U. ossaeiformis*, *Calyptospora goeppertiana*) ダイセン 500 倍
- ヤツデ**：黒斑病 (*Colletotrichum fatsiae*) 4-4 式ボルドー, 黄斑病 (*Cercospora ueharae*) 4-4 式ボルドー
- ヤナギ類**：うどんこ病 (*Uncinula salicis*) ダイセン 600 倍, さび病 (*Melampsora* spp.) ダイセン 600 倍, すず病 (*Apiosporium salicis*)
- ヤマブキ**：褐斑病 (*Septoria kerriae*) 4-4 式ボルドー
- ヤブニッケイ**：黒穂病 (*Ustilago onumae*) 4-4 式ボルドー, あざ病 (*Rosenscheldiella litseae*) 4-4 式ボルドー
- ユウカリ**：うどんこ病 (*Oidium* sp.) ダイセン 500 倍, 斑点病 (*Phyllosticta* sp.) 4-4 式ボルドー, ペスタロチア病 (*Pestalotia disseminata*) 4-4 式ボルドー
- ユキヤナギ**：うどんこ病 (*Sphaerotheca humuli*) 4-4 式ボルドー

## おわりに

庭木の病害とその問題点を、病害発生状況調査より得られた体験をもとにして記した。発生調査は関西、関東、北海道地区で行ない 74 科 359 樹種 853 点の標本を採集し、半数以上は未記載のものであった。庭木の病害の研究が非常におくれており、今後大いに開発されなくてはならない分野であることが痛感された。とくに病害の種

類とその防除対策の究明は早急に行なわれなくてはならない。病害の発生程度は全般的には多くないが、公園や植物園などでは少数の病害が常時散見され、そのため罹病葉や枯死枝が美観をそこなっている。また、一般家庭などで環境条件の不良な所に栽植されている庭木には被害のはなはだしいものもある。生産団地での防除対策は前述のように総合的のものでなくてはならないが、公園や植物園などのように多数の人が集まる所や、一般家庭の場合には個々の樹についての防除対策が必要となってくる。農薬の選定も葉を汚染するものは不適当であるし、低毒性農薬でなくてはならない。これらの防除指導について今後は生産業者よりはむしろ一般市民や農業に対す

る知識の浅い各種の組織体より多くの要請があるものと考えられ、現場の指導者は一層対応に苦しむことになる。このことは現在庭木病害の研究者が非常に少ないので深刻な問題となっている。研究者が不足している理由は、庭木が農業、園芸、林業のどの部門にも関係しているが、しかし、いずれの部門でも主要な対象植物でなかったこと、庭木は多数の樹種を含み植物分類学の知識が必要なので、おのずから取り扱いが疎遠になったものと考えられる。今後研究が進みその成果が大いに活用できるよう期待する。また、現時点では発生の実態を把握し、広く情報の交換を行ない現場に適応した防除技術(防除基準など)を樹立することが必要である。

### 人事消息

山田幸雄氏(青森県農試経営部長)は青森県農業試験場次長に  
 島田晃雄氏(同上試化学部長)は同上試験場栽培部長に  
 村上三郎氏(岩手県農務部農業改良課主任専門技術員)は岩手県農務部農産園芸課長に  
 黒沢順平氏(同上県農試県南分場長)は同上部営農指導課長に  
 菊地猛雄氏(同上県農務部農業改良課長)は退職  
 山崎慎一氏(宮城県築館農林事務所長)は宮城県農政部農産園芸課長に  
 矢吹春雄氏(同上県農政部農産園芸課長)は同上県経済農業協同組合連合会総合技術指導室長に  
 大山清一氏(同上課病害虫係長)は同上県角田農業改良普及所兼伊具病害虫防除所長に  
 小野宗繁氏(山形県農林部蚕糸課長)は山形県農林部蚕糸農産課長に  
 佐野隆氏(同上県農試場長)は同上部農業技術課長に  
 小笠原瑋氏(同上県農林部農業改良課長)は同上県農業試験場長に  
 樋口福男氏(同上県農試庄内分場長)は同上場企画連絡室長に  
 伊藤弘氏(同上県農試本場技術研究科主任専門研究員)は同上場作物保護部長に  
 安部義一郎氏(同上科専門研究員)は同上部主任専門研究員に  
 渡辺信二氏(同上科長)は同上県農業試験場庄内分場長に  
 直江良昭氏(福島県農政部農業経済課長)は福島県農政部農業改良課長に  
 相楽達男氏(同上部農業改良課長)は同上県農業試験場長に  
 池田孝男氏(同上県農試浜支場長)は同上場企画広報室長に  
 平野喜代人氏(同上県農試本場病理昆虫部長)は同上場主任専門研究員兼病理昆虫部長に  
 川島嘉内氏(同上部主任研究員)は同上場浜支場長に  
 児玉宗一氏(同上県農試場長)は退職  
 白根雄偉氏(神奈川県理事兼総務部長)は神奈川県農政

部長を兼務  
 菅井栄一郎氏(神奈川県農政部長)は退職  
 岡村勝政氏(長野県農試場長)は長野県農業会議事務局長に  
 小林幹志氏(同上県木曾地方事務所長)は同上県農政部農業改良課長に  
 下山守人氏(同上県農試病害虫部長)は同上県農業試験場長に  
 島田尚光氏(同上部研究員)は同上場病害虫部長に  
 棚沢正晴氏(同上県農政部農業改良課長)は退職  
 市橋長市氏(新潟県新発田農業改良普及所長)は新潟県農業試験場佐渡支場長に  
 安部五一氏(同上県農試佐渡支場長)は退職  
 中静悦氏(同上県園試花卉課長)は新潟県園芸試験場長に  
 片岡寛氏(同上試場長)は退職  
 草葉敏彦氏(鳥取県農試病理育種科長)は富山県農業試験場環境調査課へ  
 蟹江良嗣氏(愛知県農地部長)は愛知県農林部長に  
 岡秀樹氏(同上県園芸研究所長)は同上部園芸課長に  
 二井内清之氏(同上県農業総合試副場長)は愛知県農業総合試験場長に  
 稲垣育雄氏(同上試基礎研究部主任専門研究員)は同上試験場基礎研究部第4研究室長に  
 石上孔一氏(同上部第4研究室長)は愛知県園芸研究所長に  
 藤井重男氏(愛知県農林部長)は退職  
 高田嘉市氏(滋賀県総務部人事課長)は滋賀県農林部次長に  
 伊藤唯次氏(同上県農林部農政課参事)は同上部農業改良課長に  
 井上一臣氏(同上部農業改良課長)は同上部農産課長に  
 下島久雄氏(同上県農試栽培部長)は同上県農業試験場長に  
 山仲巖氏(同上試環境部長)は同上場総合技術部長に  
 河合利雄氏(同上部病理昆虫係長)は同上場作物部長に  
 橋本一郎氏(同上試場長)は同上県農業共済組合連合会へ