街路樹点検マニュアル

～生命・財産への影響を回避するために～



令和 5 年 3 月

国土交通省　関東地方整備局
東京国道事務所

目　次

■街路樹点検マニュアル改訂版作成の背景 1
■街路樹点検マニュアルの目的 2
■適用範囲 3
■点検実施者 3
■点検実施頻度とタイミング 3
■点検実施時期 3
記入要綱 4
1. 基本情報・樹木形状 4
2. 活力状況 4
3. 被害・異常箇所の記録 5
4. 道路交通への支障等の記録 6
5 特記事項 8
6 点検カルテ写真帳 8
7. 処置 10
8. 対応 12
9. データのとりまとめ 14
10. 次回の点検 14
■詳細診断について 17
【参考資料】 27

■街路樹点検マニュアル改訂版作成の背景

街路樹は、道路景観の向上や沿道環境の保全、道路交通の安全性・快適性の確保等を目的として道路空間に植栽されるものであり、東京国道事務所管内においては、約 15,000 本の街路樹を管理している。これら街路樹の維持管理の一貫として、平成 26 年度より管内の幹周 60 ㎝以上の高木を対象に街路樹点検を実施し、効率的な危険木抽出を図ってきたところである。

近年の気象災害の深刻化により、落枝・倒木の事象が多く散見され、被害樹木は幼木から大径木まで様々である。

このような気象災害等による倒木の発生や街路樹保全の観点から、令和３年 8 月～12 月にかけて「樹木の腐朽等への対応に関する検討委員会」を開催し、その中で東京国道事務所管内における樹木点検、危険木対応の仕組みの作成を行った。

■街路樹点検マニュアルの目的

平成 26 年度より管内の幹周 60 ㎝以上の高木を対象に街路樹点検を実施し、効率的な危険木抽出を図ってきた。

近年、気象災害等により、幼木も含め幹周にかかわらず倒木が多数発生していることから、危険木の確実な処置が求められるが、一方、街路樹の保全も重要であることから、街路樹保全を考慮した危険判断が求められる。

これらに対応し、管内の全木を対象に点検により危険木を効率的に抽出したうえで、被害程度・緊急性に応じた対応方針を明確化するため、点検の結果を危険度ランクⅠ～Ⅳに区分し、管理者と点検者をまじえた判定会議で対応方針を決定、有識者確認を受け確実な対応を図る。詳細診断が必要な樹木は危険度を詳細に把握したうえで対応方針を最終決定する。

表１　危険度ランクの概要

危険度ランク	被害程度	状況	点検結果を受け管理者が行う対応
Ⅰ	被害無～小	被害なし～若干の被害・異常がある	通常管理の継続
Ⅱ	被害中	腐朽等の被害・異常があるが危険性は低い	判定会議で対応方針決定。 危険性が高いと思われる樹木は有識者への確認により決定して措置
Ⅲ	被害大・倒伏危険性低	すぐに倒伏する危険性は低いが、強風等の圧力がかかった場合に倒伏の可能性を有する場合がある	
Ⅳ	被害大・倒伏危険性高	完全に枯死･揺れが大きい等倒伏の危険性が高い	速やかに伐採（有識者事後確認）

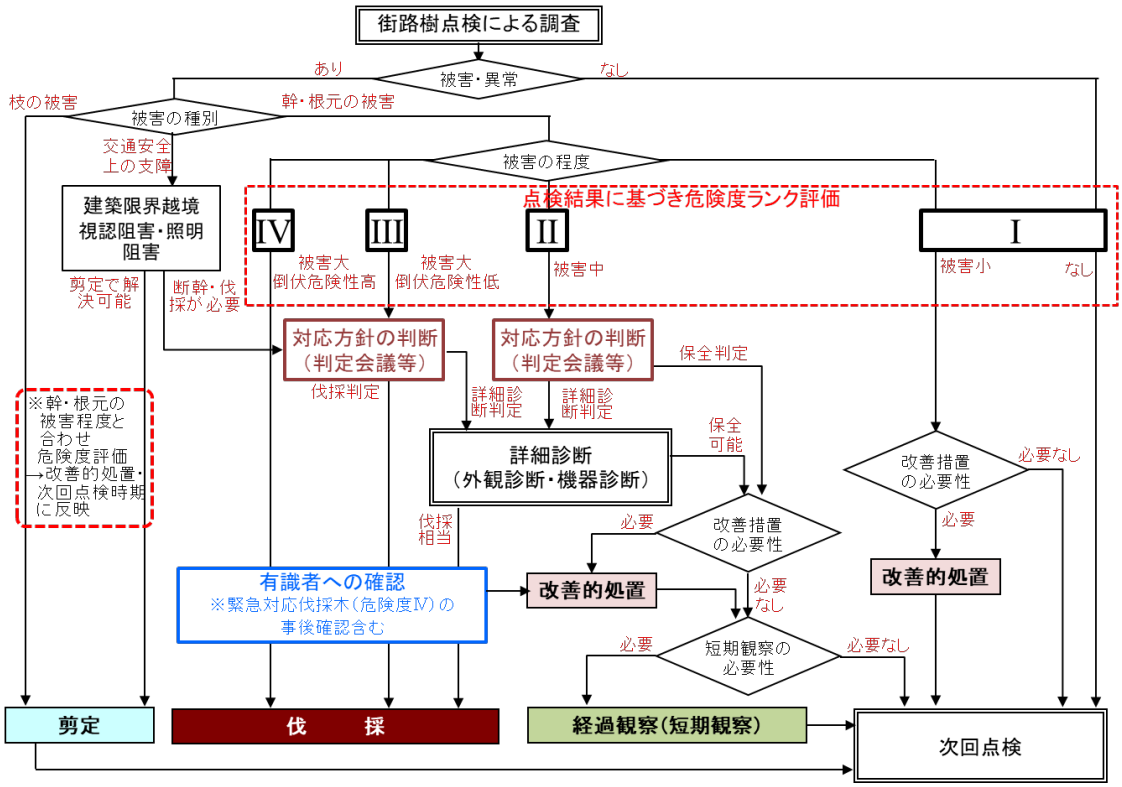


図 1　街路樹管理　概略フロー

■適用範囲

本マニュアルに基づく点検は、幹周によらず管内の全ての高木に対し行うものとする。

■点検実施者

本マニュアルに基づく点検は、打診音異常、子実体の同定、病虫害など判定に専門知識が必要な項目を調査項目としていることから、樹木医の資格を持ったものが実施するものとする。

■点検実施頻度とタイミング

本マニュアルに基づく点検は、5 年毎を原則に取り組むが、点検時の被害程度により、点検者・診断者が必要と判断した場合、1～3 年後に実施するよう取り組む。

■点検実施時期

点検の実施時期は、葉が繁って樹勢の判断が可能な、春から秋の間を基本とし、場合により枝葉や根回りの状態を視認しやすい落葉期の実施も可能とされているが、危険木の伐採を台風シーズン前（8 月下旬頃）までに実施することを目的に、6 月中までに行うことを目標とする

記入要綱

1. 基本情報・樹木形状

(1) 基本情報

路線名、樹木番号、樹種名、場所（距離票、地区名）を記入する。

(2) 樹高

梢端の徒長枝を除外して、根元から梢端までの凡その高さを記入する。

(3) 幹周

高さ 120cm における幹周囲長を 0.5cm 単位で測定する。高さ 120cm において幹が 2 本以上ある場合は各幹周の合計に0.7 を乗じて算出した値を記入する。高さ120cm において、異常な膨らみやくぼみがある場合はその位置の上または下で測定する。

(4) 枝張り

徒長枝を除外し、サイズを記入する。原則として、道路と並行方向の枝張りを測定する。

2. 活力状況

(1) 樹勢

枝の伸長量、梢端の枯損、枝の枯損、葉の密度、葉の大きさ、葉色などについて、旺盛な生育状態を示し被害が全く見られない段階から、枯死している段階までの 5 段階で診断を行う。葉の状況は、生育環境によって大きく異なるため、周囲の同樹種と比較して判断を行う。

表 2　樹勢の判断

	1（良い）	2（普通）	3（少し悪い）	4（悪い）	5（枯死）
樹勢	旺盛な生育状態を示し、被害が全くみられない	幾分被害の影響を受けているがあまり目立たない	異常が明らかにみとめられる。	生育状況が劣悪で回復の見込みが低い	枯死しているほぼ枯死し回復の見込みがない

(2) 樹形

樹形の判断は、当該街路における望ましい樹形を保っているかどうかについて行う。自然樹形のみでなく、剪定された状態についてもそれが望ましい樹形であるかを診断する。樹形の観察は、根元から見上げたときの樹冠の状態についても行う。

表 3　樹形の判断

	1（良い）	2（普通）	3（少し悪い）	4（悪い）	5（かなり悪い）
樹形	望ましい樹形を保っている	若干の乱れはあるが、望ましい樹形に近い	望ましい樹形の崩壊がかなり進んでいる 枝の偏り、主幹の屈曲など構造的に弱点がある 樹高/幹径≧50 以上(極端に樹高が高い)	望ましい樹形がほぼ崩壊し、回復の見込みが低い 枝が著しく偏る等危険性が高い 枝の密度が著しく疎	望ましい樹形が完全に崩壊している。 活力ある枝が殆どなく、樹体のほぼ全体が枯れている

3. 被害・異常箇所の記録

街路樹の被害・異常箇所について、枝と幹、根元・根に分けて記録を行う。また、カルテの様式に適合しない被害・異常は特記事項欄に記載する。

被害・異常が確認された場所は、箇所ごとに番号を付し、箇所ごとに記録を行う。

同様の枝の欠陥が多数確認された場合は同様の番号の高さの欄に各高さを記録する。

各被害・異常箇所については、存在の有無と部位、大きさ等について記録する。

枝と幹の区別については、以下の通りとする。

- 点検対象とする枝は、落枝したときに被害を生じる大きさのものとする。
- 地際から概ね 1.5m程度の高さまでにおいて幹が分岐し、分岐した部分が垂直方向に伸び、それぞれ幹相当の太さを持つ場合は、幹の扱いとする。
- ケヤキなどにおいて、高さ 2m程度から幹が分岐しているものについては、幹でなく枝として扱う。
- サクラなどにおいて、水平方向に伸びている部分も枝として扱う。

根元・根の確認については以下に留意する。

- 根元・根はルートカラー部（地際から高さ 20cm 程度）を確認範囲とする。
- 根元・根の確認に際しては根元周囲の堆積物を除去し、土壌を露出させて確認する。
- 周囲に低木が密生している場合も可能なかぎり確認し、確認不能な場合はその旨明記する。
- 空洞・腐朽等が確認された場合、周辺の支持材（巻き込み材）の発達状況も考慮する。
- 可能な範囲で根を露出し支持根を確認する。また根系腐朽が疑われる等詳細な根系確認が必要な場合は特記事項にその旨記載する（詳細診断等を推奨する場合）。

  また、全体について以下を確認し記録する
- 樹木の揺れの状態を確実に確認する
- 樹体の傾きの状態を確認する

樹木が生育する周辺環境について、安全・健全性に関連する以下の項目を確認・記載する。

- 風衝害が発生しやすい状況（風が吹き抜ける立地、沿道建物が消失し風環境が変化、高層ビルが近接し風害の影響がある等）
- 隣接木との干渉・被圧（被圧されている場合）
- その他生育環境で影響が想定されるものは具体的に記載する。

支柱の不具合（結束のゆるみ、補修の必要性）等は特記事項として記載する。

4. 道路交通への支障等の記録

生育状況と並行し、道路交通に支障が生じていないか確認・記載する。

- 建築限界の確保状況（枝・幹、歩車道）
- 必要な視認性の確保（信号・標識等）、照明の照射性の確保

- 建築限界の確保

  車両や歩行者の安全・円滑な交通の確保のため構造物・道路施設を配置してはならない範囲を建築限界として定めており、街路樹の幹・枝もこの範囲にある部分は撤去が必要になる。車道は路面から高さ 4.5m（重要物流道路は 4.8m）、歩道・自転車道は 2.5m 確保する。道路の構成、重要物流道路か否か等により範囲が異なるため、事前に確認する。

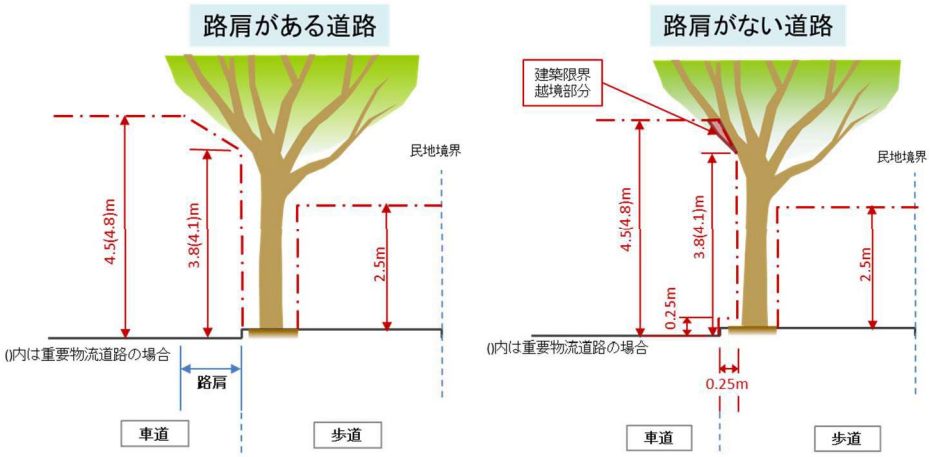


図 2　建築限界の考え方

表 4　欠陥項目と、その内容（着眼点）

部位	欠陥項目	欠陥の内容（着眼点）	カルテ記入方法
枝の欠陥	病虫害	病虫害の有無とその種類	種類の名称を記入
	枯れ枝・ぶら下がり枝	枯れ枝・ぶら下がり枝	「無・有」に○
	建築限界を越境している枝	建築限界を越境している枝	
	枝の異常	腐朽・空洞・樹皮の枯死等 枝葉の偏り（ライオンテイル） 亀裂 / 樹皮を巻き込んだ結合 など	
	大枝分岐部の異常	枝の結合部の腐朽	
	被害・異常箇所の高さ	被害・異常がある箇所の高さ	同一の欠陥項目のある枝が複数ある場合はそれぞれの高さを記入

部位	欠陥項目	欠陥の内容（着眼点）	カルテ記入方法
幹の欠陥	病虫害	病虫害の有無と種類	種類の名称・程度を記入
	空洞	目視で確認できる空洞	確認された場合、名称、長さ、比率等記入
	腐朽	目視で確認できる腐朽	
	鋼棒貫入異常	目視で確認できない空洞、腐朽、亀裂	
	子実体	子実体（キノコ）の発生	
	樹皮の欠損・枯死	樹皮の欠損・枯死（病虫害等の有無）	
	打診音異常	目視で確認できない空洞、腐朽、亀裂	
	亀裂	目視で確認できる亀裂	「その他被害・異常」欄に記入、例示以外の被害も記入
	不完全結合	複数の幹がある場合、樹皮を巻き込み、結合が不完全な状態（入り皮）になっていないか	
	被害・異常箇所の高さ	被害・異常がある箇所の高さ	枝の欠陥と同様

部位	欠陥項目	欠陥の内容（着眼点）	カルテ記入方法
根元・根の欠陥	病虫害	病虫害の有無と種類	種類の名称・程度を記入
	空洞	目視で確認できる空洞	確認された場合、名称、長さ、比率等記入
	腐朽	目視で確認できる腐朽	
	鋼棒貫入異常	目視で確認できない空洞、腐朽、亀裂	
	子実体	子実体（キノコ）の発生	
	樹皮の欠損・枯死	樹皮の欠損・枯死（病虫害等の有無）	
	打診音異常	目視で確認できない空洞、腐朽、亀裂	
	ガードリングルート（巻き根）	ガードリングルートの発生	「無・1/2 未満・1/2 以上」
	露出根の被害	露出根に被害があるか否か（腐朽・表皮欠損等）	具体的に記載
	その他の異常	根の切断痕（地上部から確認可能な範囲）の有無、深植え（ルートカラー見えず）等	「その他被害・異常」の欄に例示がある項目以外の被害・異常がある場合は合わせて記入
	被害・異常箇所の高さ	被害・異常がある箇所の高さ	幹の欠陥と同様

部位	欠陥項目	欠陥の内容（着眼点）	カルテ記入方法
全体	樹体の揺らぎ	幹を押した際の揺らぎの状況はどうか	無・小～大で記入
	幹の傾斜	根元からの傾斜か、傾斜後直上しているか	無・小～大、支柱対応可否
	周辺状況	風衝害を受けやすい、隣接樹木の被圧等	無・有、その他を記載
	支柱の不具合等	結束の緩み、樹体への食込み、補修の必要性等	特記事項に記入

部位	欠陥項目	欠陥の内容（着眼点）	カルテ記入方法
全道性路交通の安	建築限界越境	歩車道の建築限界を枝・幹とも確保しているか	確保できていない場合部位等を記載
	視認性の確保	標識・信号等の視認性を阻害していないか	阻害がある場合対象・部位を記載
	照明照射の確保	照明の照射を阻害していないか	阻害がある場合記載

5. 特記事項

特記すべき事項、あるいは、チェック項目にない欠陥等があれば記入する

6. 点検カルテ写真帳

被害・異常が確認された箇所の写真を添付する。

写真撮影は、樹木全体の中での位置、及び、箇所ごとの詳細な被害状況とし、それぞれに「3 被害・異常箇所の記録」の箇所番号を記入する。

写真撮影は、欠陥部位を指示棒やレーザーポインタで示すなど、箇所がわかるように工夫する。

撮影時の留意点

① 周辺状況の撮影

沿道の状況、隣接する樹木との関係等、樹木の立地環境が把握できるよう、樹木全景以外に周辺の状況も含んだやや広い範囲の写真も撮影する。

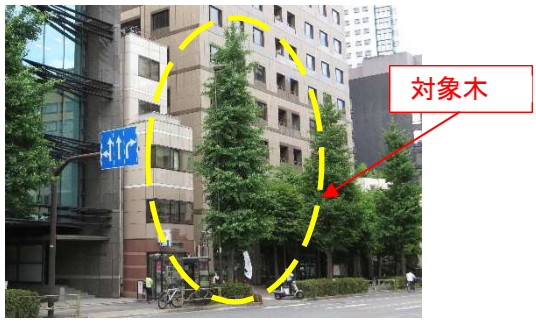


図 3　周辺状況の撮影の例（隣接樹木との関係・沿道・車道部等）

② 欠陥部位を示す手法

欠陥部位を示す手法として、スケッチ以外に、デジタルカメラ等のペイント機能を用いる手法がある。樹木の全景と欠陥部位のアップを撮影し、それぞれ該当箇所にペイント機能でマークをし、画像保存する。

樹木を撮影するとき、被写体である樹木がアンダーになりやすいので、露出補正をかけるなどして、適切な明るさで撮影するように留意する。

レーザーポインタによる指摘	指示棒による指摘
	

図 4　欠陥箇所指摘例

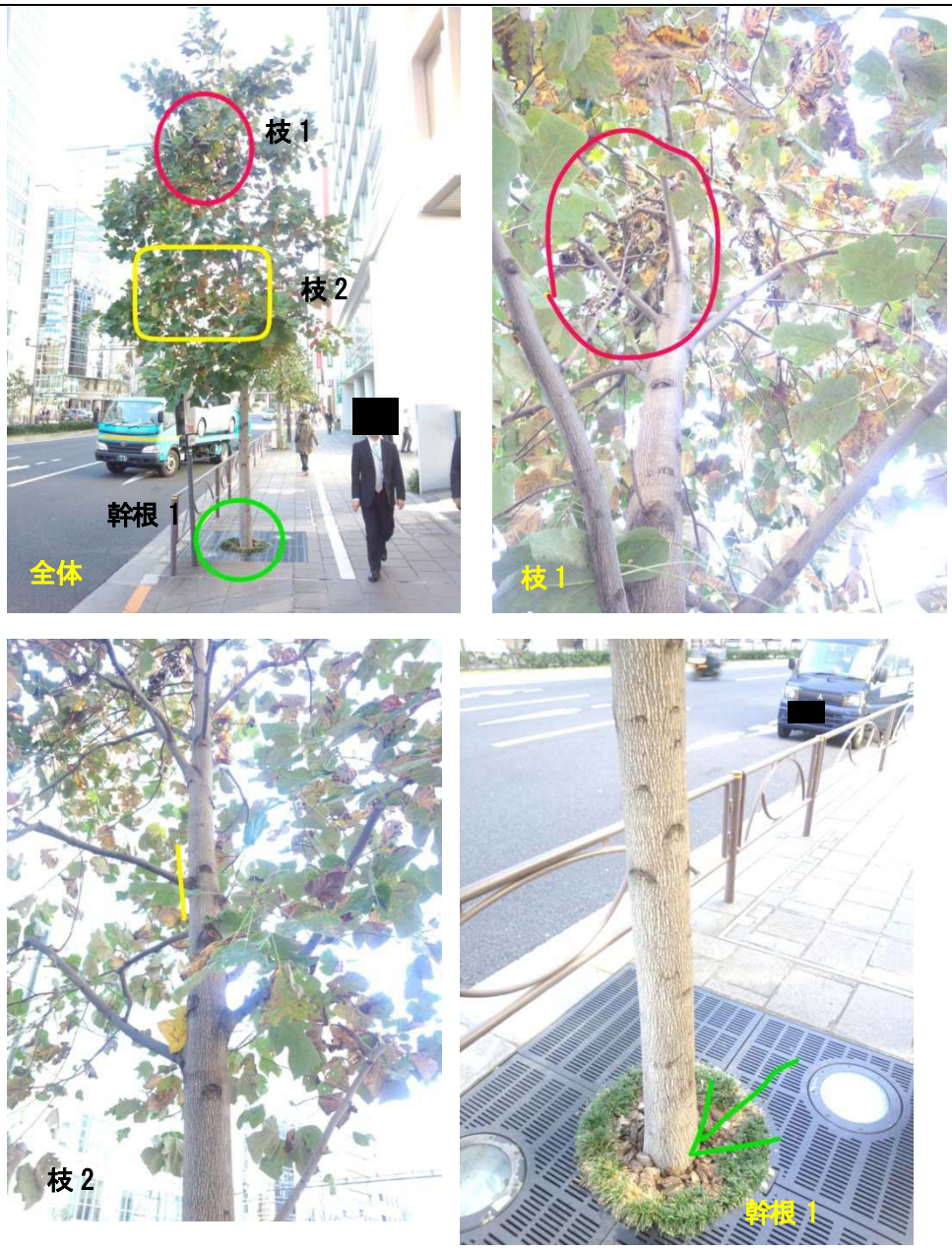


図 5　写真への欠陥箇所の記録例

7.処置

点検の結果、被害が確認された場合、全体を見ながら特に幹・根元・根の被害状況により、表 5 の通り危険度ランクを設定する。被害状況は表 6 に準ずるものとする。被害状況・危険度ランクに応じ、図 6 のフローに従って処置方針を記載する。処置の基本方針記載は、以下のとおりとする。

剪定等の処置にあたっての留意点、また剪定や伐採により緑化機能等に想定される影響等について適宜記載する。

- 枝の被害・異常の処置は、その全てについて剪定を行う
- 枝の被害・異常は、落枝発生の危険性、落枝時に発生する恐れがある物的・人的被害の、どちらも小の場合「小」、どちらか大の場合「大」とし、危険度に反映する
- 幼木等で支柱設置・補修等が必要な場合は速やかに処置する
- 病虫害が確認された場合、危険性が高い場合等は注記し、必要な対応を記載する。
- 被害「中」～「大」に該当する場合、詳細診断による被害状況の確認を基本とするが、被害「大」で以下に該当し回復の見込みがない場合は伐採を推奨する。
  - ・空洞、腐朽、樹皮枯死いずれかに被害「大」があり進行している場合
  - ・子実体（ベッコウタケ、コフキタケ）が発生し枝葉の枯れや衰退が発生している場合
  - ・被害「大」の障害が発生し、樹勢の著しい衰退を伴う場合
  - ※点検結果にもとづき推奨する対策は判定会議で確認し、対応を決定する
- 倒伏・落枝の緊急性が高い場合は緊急性「高」と記載し、必要な対応を記載する。被害「大」で伐採の緊急性が高い場合は速やかに伐採する

表 5　危険度ランクの状態

危険度ランク	被害・緊急性	状況	点検結果を受け管理者が行う対応
Ⅰ	被害無～小	・被害なし～若干の被害・異常がある 【例】樹勢、樹形に若干の異常が見られる、芯に達さない鋼棒貫入がある、小規模な空洞がある、等	通常管理の継続
Ⅱ	被害中	・腐朽等の被害があるが危険性は低い 【例】樹勢・樹形の衰退が進んでいる、範囲の小さい腐朽の確認、幹周長比 1/5 以上の空洞等、枯枝・危険枝（危険性小）	判定会議で対応方針決定。 危険性が高いと思われる樹木は有識者への確認により決定して措置
Ⅲ	被害大・倒伏危険性低	・すぐに倒伏する危険性は低いが、強風等の圧力がかかった場合に倒伏の可能性を有する場合がある 【例】ほぼ枯れている、幹周長比 1/3 以上の腐朽、ベッコウタケ・コフキタケの確認等、枯枝・危険枝（危険性大）	
Ⅳ	被害大・倒伏危険性高	・枯死・揺れが大きい等倒伏の危険性が高い 【例】枯死の確認、傾斜が大きく進行の恐れがあり支柱対応不可、芯達で幹周囲長 1/3 以上の空洞があり被害進行、揺れが大きく支柱支持不可等	速やかに伐採 (有識者事後確認)

樹木の被害状況の該当する各項目のうち、最も危険度が高いランクをその樹木の危険度ランクとする。（例：「揺れ（大）」があれば他の項目に関わらず危険度Ⅳと評価）

表６　危険度ランクと該当する被害状況

ランク		Ⅰ	Ⅱ	Ⅲ	Ⅳ
被害の程度		無～小	中	大	大
倒伏の危険性				低	高
被害状況	樹勢・樹形	2以下	3あり	4あり	5 あり
	傾斜	右記以外	小(傾き 10 度程度以下・進行の恐れ、傾き 10 度程度以上・安定した状態)	大(傾き 10 度程度以上・進行の恐れ、支柱対応可)	大(傾き 10 度程度以上・不安定な状態、支柱対応不可)
	空洞	〃	芯未達 1/5 以上 芯達有	芯未達 1/3 以上 芯達 1/3 以上だが被害進行なし・回復傾向	芯達 1/3 以上 被害進行中
	腐朽	軽微、剪定痕等、処置不要な腐朽	腐朽1/3以下	腐朽範囲 1/3 以上	
	鋼棒貫入	右記以外	芯達	鋼棒で内部の広い腐朽が推測	
	子実体	〃	右記以外の子実体発生(枯損部以外)	ベッコウタケ・コフキタケ発生	
	樹皮欠損・枯死	右記以外 (例：外傷等、小規模で進行の恐れがない)	樹皮欠損 範囲 1/3 以下	樹皮欠損 範囲 1/3 以上	
	打診音異常	右記以外	有	打診異常広範囲・異常音明瞭	
	病虫害(がん腫・胴枯れ・穿孔虫等)	〃	病虫害あり	病虫害（大）	
	根の被害	軽微で処置不要な被害	露出根切断、腐朽（小）、表皮枯死	露出根断面の腐朽 露出根皮全面枯死	
	揺らぎ	右記以外	揺れ（小）	揺れ(中)	揺れ（大）
	その他	〃	亀裂(小)、不完全結合（小）、ガードリングルート 1/2 以上等 枯枝・危険枝（小）	亀裂（中心部に達する）、不完全結合（~~大~~深い入皮）、ガードリングルート 1/2 以上かつ根株腐朽あり等 枯枝・危険枝（大）	
必要な処置（点検者が推奨）		通常管理	短期観察・剪定等	詳細診断・伐採・剪定等	伐採（速やかに実施）

※幼木等で揺れが大きい場合は危険度ランクⅠとし、支柱対応を必要な処置（その他）に記載

■揺れの程度

危険度	状　態
小	・大径木（幹周 60 ㎝程度～）を押した際のわずかな揺動
中	・大径木（幹周 60 ㎝程度～）を押した際に上部が揺れる
大	大径木（幹周 60 ㎝程度～）について ・根元から全体が大きく動く揺れ ・押すのをやめても揺れがしばらく残る状態 ・地際と土の間に隙間ができるような揺れ ・上記で支柱で支持できない状況

8.対応

(1) 対応方針

表 5 の危険度ランクに応じ、以下のように対応する。

ランク	点検者が推奨する処置	点検結果を受け管理者が行う対応
Ⅰ	**通常管理・その他必要な処置**	通常管理の継続・必要な処置
Ⅱ	**短期観察・その他必要な処置**	判定会議・・必要な処置
Ⅲ	**詳細診断・伐採・その他必要な処置**	判定会議・有識者への確認・必要な処置
Ⅳ	**伐採（速やかに実施）**	速やかに伐採(有識者事後確認)

(2) 判定会議

街路樹判定会議では、点検結果を総括し、点検の危険性評価・処置の妥当性を検証する。

①出席者

出席者は以下とする。

・東京国道事務所 副所長、管理第二課長、担当者
・出張所担当者
・樹木点検者
・緑地管理工事技術者（現場代理人または監理技術者）
・必要に応じて樹木医等の専門家

②開催時期

判定会議は、6 月までの点検結果を受けて 7 月上旬頃の実施を想定。

③協議事項

道路緑化としての機能・重要性も考慮しながら最終的な対応方針を判定する。対応方針は以下のいずれかとする。

・伐採（撤去または更新）
・詳細診断の実施
・短期観察（原則 3 年後）
・通常管理（支柱設置等の措置が必要な場合は実施）

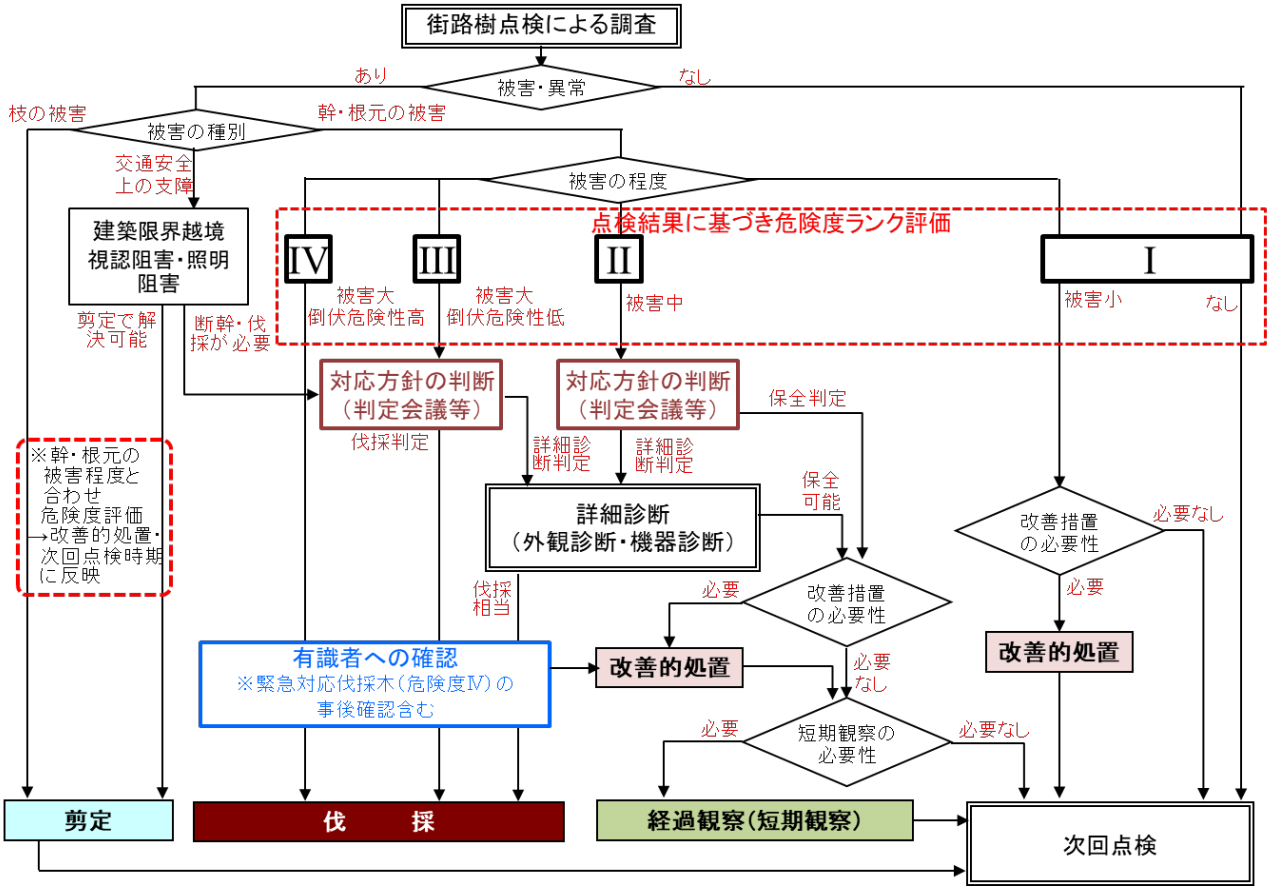
(3) 有識者の確認

判定会議の結果について、伐採が適当と判断されたもの、伐採すべきか判断に迷うものは、有識者の確認を受け判定の妥当性を検証する。有識者への確認前に伐採した案件についても事後報告を行う。有識者への確認は 7 月下旬頃、および必要に応じ適宜実施を想定。

(4) 詳細診断

判定会議において詳細診断が必要と判定された樹木については、別途詳細診断を実施し、診断結果にもとづいて処置を決定する。詳細診断にもとづく対応方針は以下のいずれかとする。

・伐採（撤去または更新）
・短期観察（１～３年 被害状況により判断）
・通常管理（支柱設置等の措置が必要な場合は実施）



■ランク区分と該当する被害状況

ランク		Ⅰ	Ⅱ	Ⅲ	Ⅳ
被害の程度		無～小	中	大	大
倒伏の危険性				低	高
被害状況	樹勢・樹形	2以下	3あり	4あり	5 あり
	傾斜	右記以外	小（傾き 10 度程度以下・進行の恐れ、傾き 10 度程度以上・安定した状態）	大（傾き 10 度程度以上・進行の恐れ、支柱対応可）	大（傾き 10 度程度以上・不安定な状態、支柱対応不可）
	空洞	〃	芯未達 1/5 以上 芯達有	芯未達 1/3 以上 芯達 1/3 以上だが被害進行なし・回復傾向	芯達 1/3 以上 被害進行中
	腐朽	軽微、剪定痕等、処置不要な腐朽	腐朽1/3以下	腐朽範囲 1/3 以上	
	鋼棒貫入	右記以外	芯達	鋼棒で内部の広い腐朽が推測	
	子実体	〃	右記以外の子実体発生（枯損部以外）	ベッコウタケ・コフキタケ発生	
	樹皮欠損・枯死	右記以外 （例：外傷等、小規模で進行の恐れがない）	樹皮欠損 範囲 1/3 以下	樹皮欠損 範囲 1/3 以上	
	打診音異常	右記以外	有	打診異常広範囲・異常音明瞭	
	病虫害（がん腫・胴枯れ・穿孔虫等）	〃	病虫害あり	病虫害（大）	
	根の被害	軽微で処置不要な被害	露出根切断、腐朽（小）、表皮枯死	露出根断面の腐朽 露出根皮全面枯死	
	揺らぎ	右記以外	揺れ（小）	揺れ（中）	揺れ（大）
	その他	〃	亀裂（小）、不完全結合（小）、ガードリングルート 1/2 以上等 枯枝・危険枝（小）	亀裂（中心部に達する）、不完全結合（大深い入度）、ガードリングルート 1/2 以上かつ根株腐朽あり等 枯枝・危険枝（大）	
必要な処置（点検者が推奨）		通常管理	短期観察・剪定等	詳細診断・伐採・剪定等	伐採（速やかに実施）

※幼木等で揺れが大きい場合は危険度ランクⅠとし、支柱対応を必要な処置（その他）に記載

■揺れの程度

危険度	状　態
小	・大径木（幹周 60 cm程度～）を押した際のわずかな揺動
中	・大径木（幹周 60 cm程度～）を押した際に上部が揺れる
大	大径木（幹周 60 cm程度～）について ・根元から全体が大きく動く揺れ ・押すのをやめても揺れがしばらく残る状態 ・地際と土の間に隙間ができるような揺れ ・上記で支柱で支持できない状況

樹木の被害状況の該当する各項目のうち、最も危険度が高いランクをその樹木の危険度ランクとする。
（例：「揺れ（大）」があれば他の項目にかかわらず危険度Ⅳと評価）

図　6 点検結果と対応の流れ

9.データのとりまとめ

現場で記入した野帳（点検カルテ）は、スキャナー等で PDF データとして保管する。カルテは電子化しオリジナルの Excel ファイルおよび PDF を提出する。

また点検結果を一覧で集計可能なよう、樹木の基本情報と合わせて点検結果をデータベースとして集約し、オリジナルの Excel ファイルおよび PDF を提出する。

データのとりまとめは発注者の指定する様式に従う。

詳細は、以降に示す、点検カルテ、点検カルテ　写真台帳を参照のこと。

10. 次回の点検

次回点検は、今回の点検で確認された被害の程度を鑑み、下表を参考に、次回の点検の目安を設定する。

表 7　次回点検の目安

危険度ランク	最終的な危険度の判定	次回点検時期
Ⅰ	被害がない・若干の被害がある	5 年後
Ⅱ・Ⅲ	弱点はあるが危険性はない	3 年後
	危険性はあるがすぐに倒伏・落枝の危険性はない 著しい穿孔虫害、著しい樹勢衰退等、短期間での被害進行の可能性がある	1 年後
Ⅲ・Ⅳ	非常に高い危険性がありすぐに倒伏・落枝する危険性がある	― (伐採)

※上記は目安であり、点検者が点検結果を踏まえ、次回実施予定を早める必要があると判断した場合は、早めても良い。

点　検　カ　ル　テ

診断年月日：　　診断者：　　確認者：

基本情報	路線名		樹種名		樹木番号	
	樹高	0.0 m	幹周	0.0 cm	枝張り	0.0 m

活力状況	樹勢	1(良い) ・ 2(普通) ・ 3(少し悪い) ・ 4(悪い) ・ 5(枯死)
	樹形	1(良い) ・ 2(普通) ・ 3(少し悪い) ・ 4(悪い) ・ 5(かなり悪い)

枝の異常			枝1	枝2	枝3	枝4	枝5	枝6
発生位置（地上高）			0.0 m	0.0 m	0.0 m	0.0 m	0.0 m	0.0 m
病虫害	種名	無						
枯れ枝・ぶら下がり枝		無	有	有	有	有	有	有
枝の異常		無	有	有	有	有	有	有
大枝分岐部の異常		無	有	有	有	有	有	有

幹の異常		幹1	発生高(m)	幹2	発生高(m)
病虫害	無	有　種名（　）		有　種名（　）	
空洞	無	芯未達・芯達　比率（　）		芯未達・芯達　比率（　）	
腐朽	無	有　比率（　）		有　比率（　）	
鋼棒貫入	無	芯未達・芯達　深さ（　）		芯未達・芯達　深さ（　）	
子実体	無	有　種名（　）		有　種名（　）	
樹皮の欠損・枯死	無	有　比率（　）		有　比率（　）	
要因		外傷・その他（　）		外傷・その他（　）	
打診音異常	無	有　比率（　）		有　比率（　）	
その他異常（亀裂、不完全結合等）	無	具体的に記載			

根元・根の異常		根元・根１	発生高(m)	根元・根２	発生高(m)
病虫害	無	有　種名（　）		有　種名（　）	
空洞	無	芯未達・芯達　比率（　）		芯未達・芯達　比率（　）	
腐朽	無	有　比率（　）		有　比率（　）	
鋼棒貫入	無	芯未達・芯達　深さ（　）		芯未達・芯達　深さ（　）	
子実体	無	有　種名（　）		有　種名（　）	
樹皮の欠損・枯死	無	有　比率（　）		有　比率（　）	
要因		外傷・その他（　）		外傷・その他（　）	
打診音異常	無	有　比率（　）		有　比率（　）	
ガードリングルート	無	有　1/2未満・1/2以上			
露出根の被害	無	具体的に記載			
その他異常（深植え・根の切断等）	無	具体的に記載			

樹体の揺れ		無	小・中・大	傾斜	無	有→小・大　支柱対応：　可・不可
交通障害	建築限界	車道部：　4.5m以上・4.5m未満→　枝・幹		歩道部：　2.5m以上・2.5m未満→　枝・幹		
	視認・照明阻害	視認阻害：　無　・　有→　枝・幹		照明照射阻害：　無　・　有→　枝・幹		
周辺状況		風衝害の危険：　有　隣接樹木の被圧：　有　その他（　）				

特記事項	

被害状況・処置	部位		被害	具体的症状	緊急性	危険度ランク	推奨する処置
	枝	無	小・大				□剪定　□その他（　）
	幹	無	小・中・大				□伐採　□定期観察(3年)
	根元･根	無	大・中・小				□詳細診断　□その他（　）
	交通障害	無	有				□剪定　□伐採
	処置の留意点・想定される影響等						

点検カルテ　写真台帳

診断年月日：　　診断者：

路線名		樹木番号		樹種名	

【全景写真】

【周辺状況】

撮影年月日

撮影年月日

【被害・異常箇所】

撮影年月日

撮影年月日

■詳細診断について

詳細診断は、原則的に『倒伏対策の手引き　第二版』(国土技術政策総合研究所　平成 31 年)に記載されている「樹木健全度調査」の手法・評価基準を適用する。以下に要旨を転載する（点線枠内引用部分)。

樹木健全度調査の概要（生育状況調査）

（1）樹木形状の測定

樹高、幹周等の樹木の形状を測定するとともに（写真 -4.4)、樹体の傾き、樹齢、樹冠形状（自然樹形、自然相似樹形、人工樹形)、について調査する（写真 -4.5、4.6、4.7)。

（2）樹木活力調査

枝葉密度やバランス、新梢の成長量等による樹勢や葉の色・大きさによる葉の生育状況（写真 -4.8、4.9）を把握するとともに、剪定傷等における傷口材の成長具合（写真 -4.10）や病虫害による被害状況（写真 -4.11）を総合的に調べることにより、樹木全体の活力を調査する。

樹木健全度調査の概要（外観診断）

4．2．4 外観診断の方法

（1）地上部の弱点

樹木の地上部における弱点の有無、弱点の重要度を外観から把握する。弱点は目視により傷、空洞、亀裂、隆起やこぶ、子実体の発生、幹や枝の結合、傾斜や樹体の揺れ、枝葉の偏り、枝枯れの有無を確認する。また、併せて木槌による打音の異常の有無等を調査する。

調査は、樹木の枝、幹の部位毎に、以下の観点に着目して行うものとする。

1）枝の弱点

樹冠を形成する枝における外観診断の項目と着眼点は以下のとおりである（図 -4.2、表 -4.5、写真 -4.12)。

＜幹や枝との結合部の弱点＞

幹や他の枝との結合部に腐朽や亀裂が入っていないか、樹皮を巻き込んでいないかを確認する。また、穿孔虫による被害がないかを確認する。

＜枝の本体＞

枝の枯死や折損によるぶら下がり枝が認められないか、樹皮の剥がれや亀裂、腐朽がないかを確認する。

＜枝のバランス＞

枝の太さに対する長さのバランスが悪くないか、枝葉に偏りがないかを確認する。

＜再生頂上枝の結合＞

主幹の頂部が切断（トッピング）され、その後に再生した頂上枝がある場合には、主幹切断部の腐朽状況を確認する。

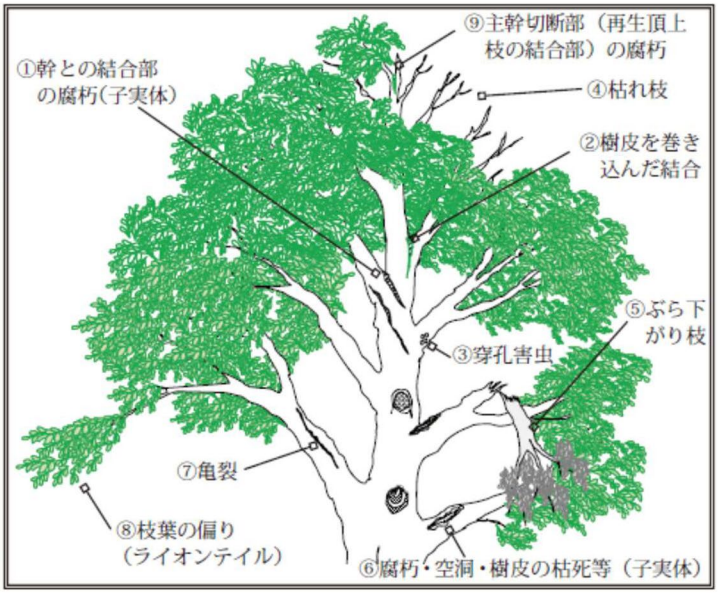


図 -4.2　枝の弱点

2）幹の弱点

樹木を支える幹における外観診断の項目と着眼点は以下のとおりである（図-4.3、写真-4.13、表-4.6）。

＜幹の本体＞

幹に空洞や腐朽、亀裂等がないかを目視あるいは木槌による打診音で確認する。

＜幹の結合＞

複数の幹がある場合、幹同士の結合部に樹皮を巻き込み、結合が不完全な状態（入り皮）になっていないかを確認する。

＜昆虫の生息＞

カミキリムシやシロアリ等は、腐朽や空洞があるとその空間に営巣することがあり、腐朽や空洞の指標となる。そのため、これらの昆虫が生息していないかを確認する。

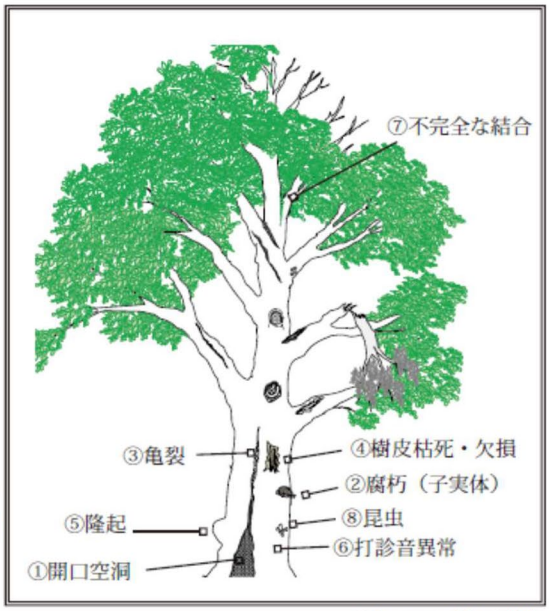


図-4.3　幹の弱点

2）根系の弱点

根系における外観診断の項目と着眼点は以下のとおりである（図-4.5、写真-4.15、表-4.8）。

＜露出した根系＞

地上に露出した根系については、切断や腐朽、枯死・欠損等の弱点がないかを確認する。

＜地中の根系＞

地中にある根系の弱点は外観では明確にわからないため、本質的な組織の枯れや腐朽が起こるまでなかなか発見されない。そのため、根系の弱点を明らかにするためには、地上部の徴候（例えば小枝の枯れや異常な葉の色）、根株における徴候（子実体の発生、鋼棒貫入の有無）、隣接した樹木との外観比較および植栽地の特性等から判断する。

具体的には、予測する根系伸長範囲内において根系が地中で浮き上がったことによる土壌の盛り上がりがないか、根系伸長を阻害する植栽基盤の構造、土壌の流出、土壌の固結がないか、根系の切断を伴う周辺工事がないかを確認する。

また、植栽時に深植えされたことや根元に盛土が行われた場合には、根系の呼吸活動が阻害されることで地中の深い位置となった根系が衰弱して腐朽に至ることもあるため、ルートカラーが埋没状態にある樹木については樹体の揺れや樹勢衰退の発生を注意深く観察することが重要である。

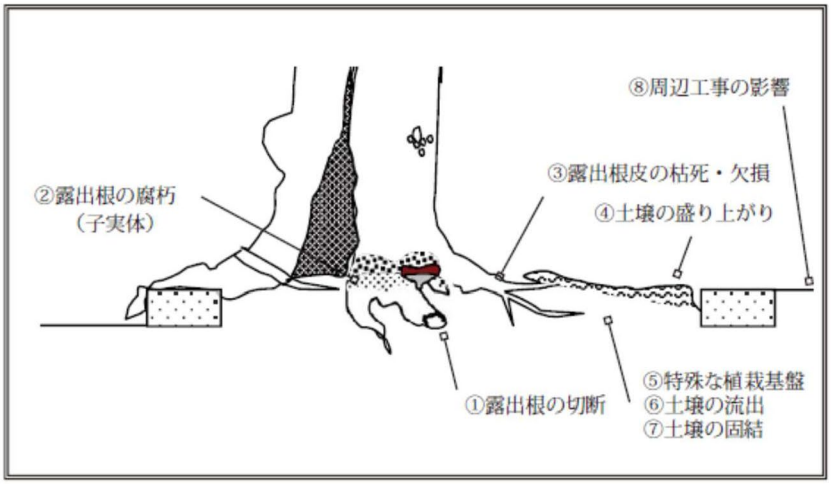


図-4.5　根系の弱点

樹木健全度調査の概要（機器診断）

外観診断の結果、広い範囲での腐朽・空洞がある場合、またはその恐れがある場合に実施する貫入抵抗値測定器の場合は道路横断方向・縦断方向の危険性がわかるよう進行方向に水平・垂直方向を原則とするが、腐朽被害の大きい部分を確実に計測できるよう調整する。

4．2．6 詳細診断の方法

倒伏や枝折れの原因となる腐朽や空洞が、外観診断により「樹皮の異常、空洞、腐朽、隆起、子実体、打診音異常、樹体の揺れ、昆虫」等の弱点として、確認あるいは推測された場合には、診断機器を使用して腐朽割合や健全材の厚さを調査する。

また、根株に「腐朽、鋼棒貫入異常、土壌との隙間」等、根系に「根系の切断、露出根の腐朽、土壌の盛り上がり」等の弱点が確認され腐朽等が予測された場合には、土壌掘削による根系調査を実施する。

（1）樹木腐朽診断

樹木腐朽診断は、外観から腐朽や空洞が直接確認された場合、ベッコウタケやコフキタケなどの木材腐朽菌の子実体が見られたり、樹幹が異常に隆起していたり、木槌打診で異常音が聞かれたり、鋼棒貫入で根株直径の 1/3 以上に貫入するなど、腐朽部の存在が間接的に判断された場合に実施するものであり、腐朽や空洞の状況を専用の診断機器を用いて定量的に把握するものである。

腐朽診断機としては、γ（ガンマ）線透過量測定機（一般的なものは「γ線樹木腐朽診断機」）、貫入抵抗値測定機（一般的なものは「レジストグラフ」等）、弾性波速度測定機（一般的なものは「Dr. Woods」、「PICUS・ピカス」、「アーボソニック」等）、電磁波測定機（一般的なものは「ツリーレーダー」）があり、各機器の特性を理解した上で、測定樹木の診断内容や条件に適した機器を選択して使用する（写真 -4.17）。

基本的には、健全材と腐朽材の判定基準値を明確に示すことが可能で、測定にあたって樹木に傷を付けない非破壊機器である「γ線透過量測定機」を使用するものとするが、機器の設置が困難な高所や狭小空間においては使用可能な機器から最適な機器を選択して使用することとなる（表 -4.11）。

γ線透過量測定機



（γ線樹木腐朽診断機）

貫入抵抗値測定機



（レジストグラフ）

電磁波測定機



（ツリーレーダー）

弾性波速度測定機



（Dr.Woods）



（ピカス）



（アーボソニック）

写真 -4.17　樹木腐朽診断機器の例

木健全度調査の概要（根株診断）

外観診断の結果、根株腐朽が疑われる場合に実施する

（２）根株診断

外観調査により根株に重大な異状（樹体の揺れ、子実体の発生、目視できる空洞や腐朽、打診音の異常等）があると推測された場合には、根株部分（地表面から30㎝程度の深さ）を対象とする詳細調査を実施する。

調査は、根株周辺の土壌を掘削して根株を露出させ、根株全周に対する木槌による打診、根株の凹部や異状部が疑われる部分に対する鋼棒貫入による異常部の確認とあわせて樹体の揺れを確認した上で、樹木腐朽診断機器あるいはドリル、成長錐等を使用して、腐朽割合や健全材の厚さを測定する（写真-4.18、4.19）。

なお、根株腐朽が進行した樹木においては、根株（地際部）の腐朽割合があまり大きくない場合においても、樹体を支持する太根が著しく腐朽していることで倒伏につながる危険性が高くなることに十分な留意が必要である（写真-4.20）。

そのため、根株に腐朽や空洞が確認された場合には、樹体の根系による支持力を確認するため、根株から偏厚して発達する太根の有無や、肥大成長（あて材）の状態（腐朽の有無を含めた）を把握することが重要である（写真-4.21）。



写真-4.18　簡易な根株の露出方法（除草と掘削）



写真-4.19　貫入抵抗値測定機による診断例

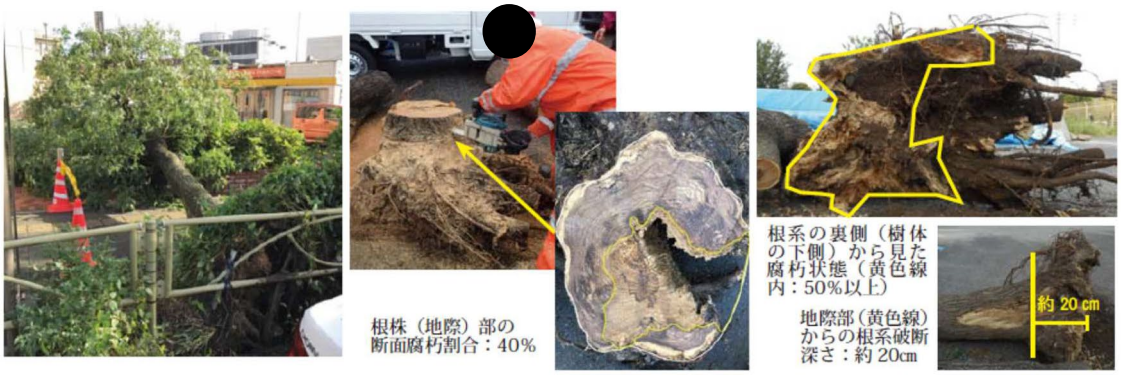


写真-4.20　根株腐朽により倒伏したエンジュ

調査結果は、異状部の位置と状態がわかるように図化し、腐朽割合や健全材の厚さと太根の肥大成長（あて材）の状態を調査票に記録する。



写真-4.21　根株から発達した太根

樹木健全度調査の概要（根系診断）

外観診断の結果根系腐朽や根系の重大な弱点がある（支持根の不足等）と推測され、前項の方法で確認ができない場合、管理者と協議の上、必要と判断された場合に実施する。

（3）根系診断

外観調査により、根系に重大な弱点があると推測された場合には、根株部分（地表面から 30cm 程度の深さ）の周辺を掘削して根系の生育状況を詳細に調査する（写真 -4.22）。植樹帯等の狭小な植栽基盤では根系が絡み合みあい、根系密度が高くなっていることが多いため、掘削時に根系に傷を与えないように注意する必要がある。最近では、圧縮空気を利用して土壌を吹き飛ばす方法（エアースコップ）が多く用いられている（写真 -4.23）。

腐朽徴候の存在箇所が目視で確認できる幹の低い部分及び根の場合は、木槌で打診して調査する。さらに、腐朽が疑わしい場合、主根は貫入抵抗値測定機あるいはドリル、成長錐等を使用して、健全材の厚さを測る調査を行う必要がある（写真 -4.24）。

調査結果は、それぞれの位置と状態を図化して、主根の総数と弱点及び腐朽を有する割合を把握する。



写真 -4.22　根系の詳細診断（左:根株部分、右:根株と根系部分）



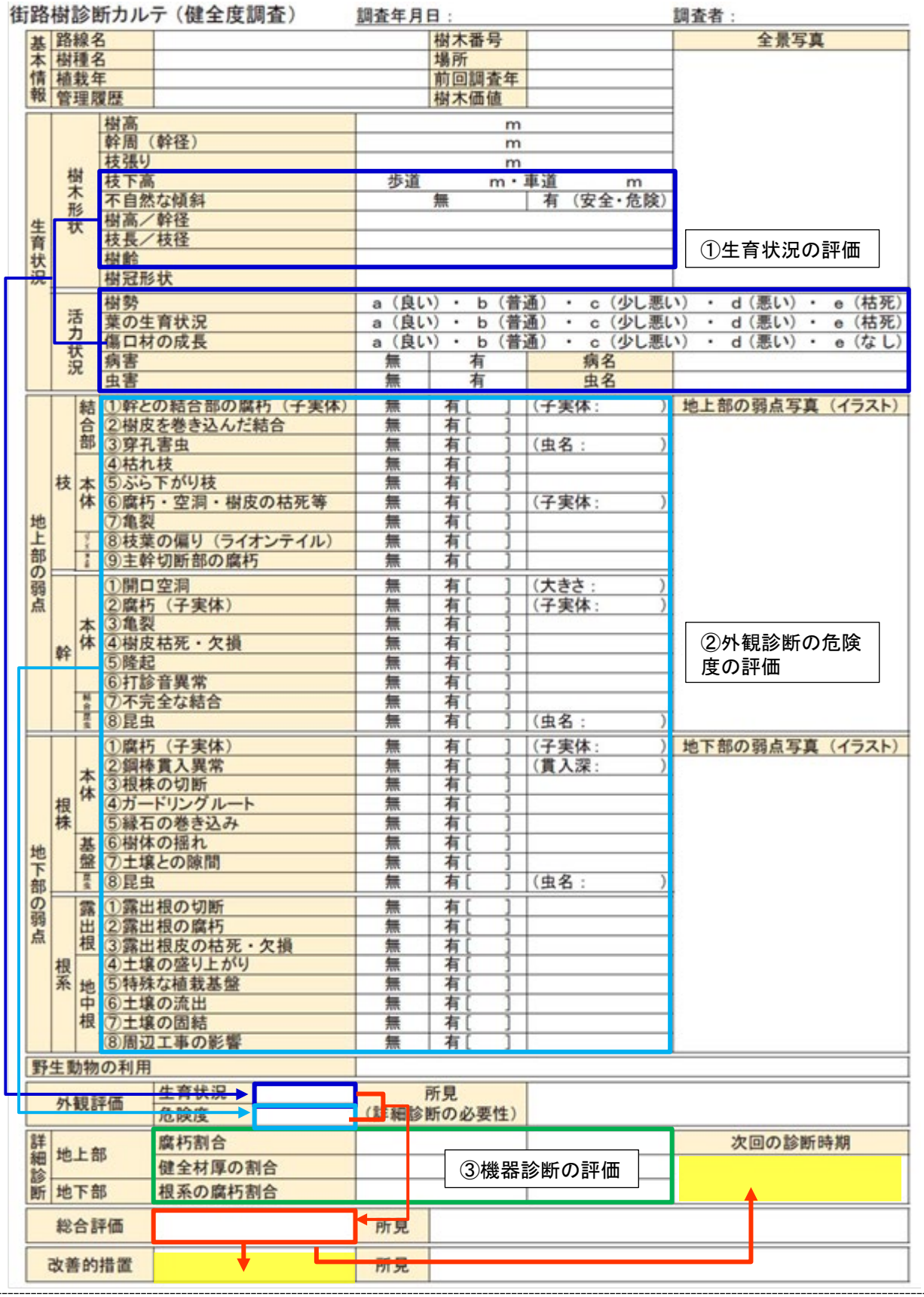
写真 -4.23　圧縮空気を利用した土壌の掘削方法



写真 -4.24　ドリルによる根系腐朽状況の確認

樹木健全度調査の記載・評価

健全度調査は外観診断で①生育状況・②危険度　を評価し、必要な場合③機器診断（カルテでは「詳細診断」）を実施し、①②、または①～③の結果から総合評価を行い、評価に基づいて改善的処置、次回の診断時期を記載する。



①生育状況の評価

		評価基準				
		A	B	C	D	E
		旺盛な生育を示し、被害が全く見られない	普通の生育を示し、被害があまり目立たない	被害が明らかに認められる	生育状態が劣悪で回復が見込めない	枯死している
樹木形状	枝下高	歩道＞2.5m 車道＞4.5m	－	歩道≦2.5m 車道≦4.5m	－	－
	傾斜	無	有（安全）※)	有（危険）		
	H／D比	≦50	－	＞50	－	－
	L／D比	≦40	－	＞40	－	－
活力状況	樹勢	a（良い）	b（普通）	c（少し悪い）	d（悪い）	e（枯死）
	葉	a（良い）	b（普通）	c（少し悪い）	d（悪い）	e（枯死）
	傷口材	a（良い）･b（普通）	c（少し悪い）	d（悪い）･e（なし）	－	－
	病虫害	－（病虫害が確認された場合は個別に被害を予測）				

※)直上に伸長した長さが、樹高全体の1/3以上のものを「安全」とし、それ以下の場合は「危険」と判断し、評価基準は「C」する。
また、傾斜と反対側の根元に、根の浮き上がり、土壌の盛り上がりや亀裂が新たに発生している場合は、「危険」と判断し、評価基準は「C」する。

表-4.4　生育状況の総合評価

総合評価	生育状況の評価基準
A	樹勢、葉の生育状況が［A］
B	樹勢、葉の生育状況が［B］以上
C	樹勢、葉の生育状況が［C］以上
D	樹勢、葉の生育状況が［D］以上
E	樹勢、葉の生育状況が［E］

カルテ記載箇所

外観評価		生育状況		所見（詳細診断の必要性）		
		危険度				
詳細診断	地上部	腐朽割合				次回の診断時期
		健全材厚の割合				
	地下部	根系の腐朽割合				
総合評価			所見			
改善的措置			所見			

②外観診断の危険度の評価

カルテ記載箇所

参考表 -4.1　外観診断結果「小・大」の目安

弱点	小	大
空洞・腐朽、打診音異常 鋼棒貫入異常	右以外	芯達の開口空洞・腐朽が外周の 1/3 以上、広範囲での明らかな異常音、鋼棒貫入で推測できる空洞・腐朽が幹断面の 50% 以上
不完全結合		結合部の入り皮が大きく入り込んでいる
穿孔性害虫・昆虫		カミキリムシやシロアリなどによる空洞・腐朽が幹断面の 50% 以上
子実体		ベッコウタケ・コフキタケ
亀裂		幹・枝の中心部まで深く達している
隆起		隆起した幹内部に断面の 50% 以上の空洞・腐朽が推測される（他の診断結果と関連）
根株、露出根の切断と樹皮枯死		切断面に空洞・腐朽がある 露出根皮が全て枯死している
ガードリングルート		太根が幹周の 50%以上を巻き込んでいる
縁石の巻き込み		根が縁石を完全に巻き込んでいる
樹体の揺れ		根元の土壌も伴って、大きく揺れる
土壌との隙間		根株と根系に明らかな隙間がある
特殊な植栽基盤、土壌の流出 土壌の固結、周辺工事の影響		根系の 1/3 以上に関連した影響が認められる場合

外観評価	生育状況		所見 （詳細診断の必要性）	
	危険度			
詳細診断 地上部	腐朽割合			
	健全材厚の割合			
詳細診断 地下部	根系の腐朽割合			
総合評価			所見	
改善的措置			所見	

表 -4.10　外観評価の総合評価

総合評価	危険度の評価基準
A	全ての項目が［A］
B	全ての項目が［B］以上
C	全ての項目が［C］以上
D	全ての項目が［D］以上
E	いずれかの項目に「E」がある

診断項目			評価基準 A 健全	B 僅かな異状がある	C 弱点が認められるが、危険性はない	D 危険性を有しているが、すぐには倒伏、枝折れはしない	E 非常に高い危険性があり、すぐに倒伏、枝折れする恐れがある	改善的措置・詳細診断の必要性
枝	結合部	①幹との結合部の腐朽（子実体）	無				有	○詳細診断
		②樹皮を巻き込んだ結合	無			有（小）	有（大）	改善的措置
		③穿孔害虫	無		有（小）		有（大）	改善的措置
	本体	④枯れ枝	無				有	改善的措置
		⑤ぶら下がり枝	無				有	改善的措置
		⑥腐朽・空洞・樹皮の枯死等	無		有（樹皮の枯死等）	有（空洞・腐朽が小）	有（空洞・腐朽が大）	○詳細診断
		⑦亀裂	無				有	改善的措置
	バランス頂上枝	⑧枝葉の偏り（ライオンテイル）	無			有		改善的措置
		⑨主幹切断部（トッピング）の腐朽	無				有	改善的措置
幹	本体	①開口空洞※）	無	芯に達しない 周囲長比率：1/3 未満	芯に達しない 周囲長比率：1/3 以上	芯に達する 周囲長比率：1/3 未満	芯に達する 周囲長比率：1/3 以上	○詳細診断
		②腐朽（子実体）	無			有（小）	有（大）	○詳細診断
		③亀裂	無			有（小）	有（大）	改善的措置
		④樹皮枯死・欠損	無		周囲長比率：1/3 未満	周囲長比率：1/3 以上		○詳細診断
		⑤隆起	無			有（小）	有（大）	○詳細診断
		⑥打診音異常	無			有（小）	有（大）	○詳細診断
	結合	⑦不完全な結合	無			有（小）	有（大）	改善的措置
	昆虫	⑧昆虫	無			有（小）	有（大）	○詳細診断
根株	本体	①腐朽（子実体）	無			有（小）	有（大）	○詳細診断
		②鋼棒貫入異常	無			有（小）	有（大）	○詳細診断
		③根株の切断	無	有（小）	有（大）			改善的措置
		④ガードリングルート	無		有（小）	有（大）		改善的措置
		⑤縁石の巻き込み	無	有（小）	有（大）			改善的措置
	基盤	⑥樹体の揺れ	無			有（小）	有（大）	○詳細診断
		⑦土壌との隙間	無			有（小）	有（大）	改善的措置
	昆虫	⑧昆虫	無			有（小）	有（大）	○詳細診断
根系	露出根	①露出根の切断	無		有（小）	有（大）		○詳細診断
		②露出根の腐朽	無			有（小）	有（大）	○詳細診断
		③露出根皮の枯死・欠損	無	有（小）	有（大）			○詳細診断
	地中根	④土壌の盛り上がり	無			有（小）	有（大）	改善的措置
		⑤特殊な植栽基盤	無	有（小）	有（大）			改善的措置
		⑥土壌の流出	無	有（小）	有（大）			改善的措置
		⑦土壌の固結	無	有（小）	有（大）			改善的措置
		⑧周辺工事の影響	無	有（小）	有（大）			改善的措置

※）開口空洞における「芯」とは、空洞が幹の中心部分まで達しているか、達していないかの区分。
「小・大」の目安は参考表 -4.1。

③機器診断の評価

機器診断は貫入抵抗値（4方向）から腐朽割合と健全材厚さ／幹半径の平均値を算出し、評価する。

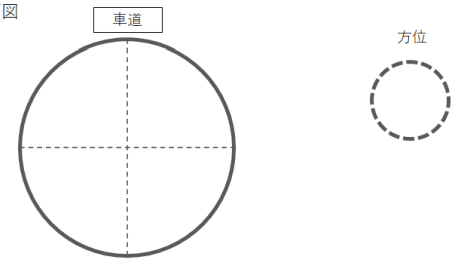
機器診断カルテ

貫入抵抗値調査票

測定年月日　　年　月　日

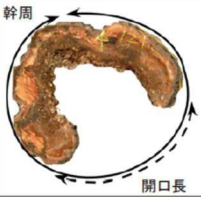
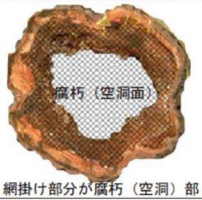
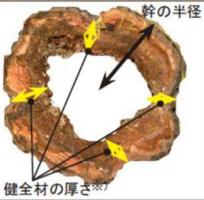
場所		樹種		樹木No	
測定者		測定角度	水平 ・ 斜め（　　°）	樹木写真及び測定位置	
仕様機種		測定位置	GL＋　　cm		
測定直径	↔ cm	↕ cm	↘ cm	↗ cm	

想定断面図



想定断面図による腐朽割合		%			
健全材厚さ／幹半径①		／		＝	
健全材厚さ／幹半径②		／		＝	
健全材厚さ／幹半径③		／		＝	
健全材厚さ／幹半径④		／		＝	
平均値					
特記事項					

表-4.12　開口空洞、腐朽割合、健全材の厚さによる危険度評価

判定指標			開口空洞 開口空洞部の周囲長比率 （開口長／幹周）	腐朽・空洞割合 幹の断面積に対する 腐朽・空洞部の割合 （腐朽面積／幹断面積）	健全材の厚さ 幹の半径に対する 健全材厚さの割合 （健全材の平均厚さ／幹の半径）
					
評価基準	A	健全	0%	0%	—
	B	僅かな異状がある	中心に達していない 周囲長比率が 33%未満、 かつ活力度が良い	1%以上 20%未満	—
	C	弱点が認められるが、危険性はない	中心に達していない 周囲長比率が 33%未満、 かつ活力度が悪い	20%以上 40%未満	0.35 以上 0.5 未満
	D	危険性を有しているが、すぐには倒伏・枝折れはしない	中心に達している 周囲長比率が 33%未満、 あるいは中心に達していない周囲長比率が 33%以上	40%以上 50%未満	0.3 以上 0.35 未満
	E	非常に高い危険性があり、すぐに倒伏・枝折れに繋がる恐れがある	中心に達している 周囲長比率が 33%以上	50%以上	0.3 未満

※）「健全材の厚さ」は、健全材が薄いと思われる位置を 4 箇所以上測定する。
「健全材の厚さ」の評価基準は、腐朽、空洞が幹の中心を超えて広がっている場合のみに適用する。

カルテ記載箇所

外観評価		生育状況		所見 （詳細診断の必要性）	
		危険度			
詳細診断	地上部	腐朽割合			次回の診断時期
		健全材厚の割合			
	地下部	根系の腐朽割合			
総合評価				所見	
改善的措置				所見	

総合評価・改善的処置・次回の診断時期

①～③から総合評価を行い、改善的処置・次回の診断時期を記載する。

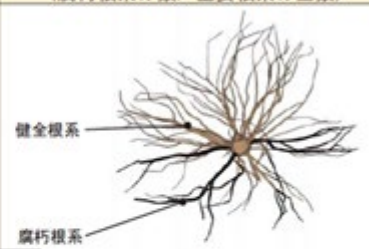
外観評価	生育状況		所見（詳細診断の必要性）		
	危険度				
詳細診断 地上部	腐朽割合				次回の診断時期
	健全材厚の割合				
詳細診断 地下部	根系の腐朽割合				
総合評価			所見		
改善的措置			所見		

診断項目			評価基準に対応する改善的措置・詳細診断				
			A	B	C	D	E
			健全	僅かな異状がある	弱点が認められるが、危険性はない	危険性を有しているが、すぐには倒伏、枝折れはしない	非常に高い危険性があり、すぐに倒伏、枝折れする恐れがある
地上部	開口空洞	開口空洞部の周囲長比率	無（日常管理）	樹勢回復、剪定		樹勢回復、腐朽・空洞部処置、不定根育成、剪定	伐採（再植栽）
地上部	腐朽・空洞割合	幹の断面積に対する腐朽・空洞部の割合					
地上部	健全材の厚さ	幹の半径に対する健全材厚さの割合					
根株	地際の腐朽・空洞割合		無（日常管理）	樹勢回復、剪定		樹勢回復、腐朽・空洞部処置、植栽基盤改良、剪定	伐採（再植栽）
根株	根系（太根）の健全状態						
根系	根系腐朽		無（日常管理）	樹勢回復、植栽基盤改良、剪定		樹勢回復、腐朽・空洞部処置、植栽基盤改良、剪定	伐採（再植栽）

総合評価	次回診断時期	次回の診断形式
A	5年後	点検
B	3~5年後	点検
C	3年後	点検
D	1~3年後	点検(3年)・詳細診断(1年)
E	－	－

外観評価	生育状況		所見（詳細診断の必要性）		
	危険度				
詳細診断 地上部	腐朽割合				次回の診断時期
	健全材厚の割合				
詳細診断 地下部	根系の腐朽割合				
総合評価			所見		
改善的措置			所見		

＜参考＞根系診断（P21）を実施した場合の評価基準

判定指標			根系腐朽 掘削して生育状況を確認した根系の腐朽割合 （腐朽根系の数／主要根系の全数） 
評価基準	A	健全	なし
	B	僅かな異状がある	露出根の腐朽、切断痕がわずかにある
	C	弱点が認められるが、危険性はない	鋼棒貫入による異常がわずかに認められる
	D	危険性を有しているが、すぐには倒伏はしない	根系の腐朽割合が33%未満
	E	非常に高い危険性があり、すぐに倒伏に繋がる恐れがある	根系の腐朽割合が33%以上

カルテ様式（健全度調査）

街路樹診断カルテ（健全度調査）　調査年月日：　調査者：

基本情報	路線名		樹木番号		全景写真	
	樹種名		場所			
	植栽年		前回調査年			
	管理履歴		樹木価値			

生育状況	樹木形状	樹高	m			
		幹周（幹径）	m			
		枝張り	m			
		枝下高	歩道　m・車道　m			
		不自然な傾斜	無	有（安全・危険）		
		樹高／幹径				
		枝長／枝径				
		樹齢				
		樹冠形状				
	活力状況	樹勢	a（良い）・b（普通）・c（少し悪い）・d（悪い）・e（枯死）			
		葉の生育状況	a（良い）・b（普通）・c（少し悪い）・d（悪い）・e（枯死）			
		傷口材の成長	a（良い）・b（普通）・c（少し悪い）・d（悪い）・e（なし）			
		病害	無	有	病名	
		虫害	無	有	虫名	

地上部の弱点	枝	結合部	①幹との結合部の腐朽（子実体）	無	有［　］	（子実体：　）
			②樹皮を巻き込んだ結合	無	有［　］	
			③穿孔害虫	無	有［　］	（虫名：　）
		本体	④枯れ枝	無	有［　］	
			⑤ぶら下がり枝	無	有［　］	
			⑥腐朽・空洞・樹皮の枯死等	無	有［　］	（子実体：　）
			⑦亀裂	無	有［　］	
		樹皮	⑧枝葉の偏り（ライオンテイル）	無	有［　］	
		主幹	⑨主幹切断部の腐朽	無	有［　］	
	幹	本体	①開口空洞	無	有［　］	（大きさ：　）
			②腐朽（子実体）	無	有［　］	（子実体：　）
			③亀裂	無	有［　］	
			④樹皮枯死・欠損	無	有［　］	
			⑤隆起	無	有［　］	
			⑥打診音異常	無	有［　］	
		結合	⑦不完全な結合	無	有［　］	
		昆虫	⑧昆虫	無	有［　］	（虫名：　）

地下部の弱点	根株	本体	①腐朽（子実体）	無	有［　］	（子実体：　）
			②鋼棒貫入異常	無	有［　］	（貫入深：　）
			③根株の切断	無	有［　］	
			④ガードリングルート	無	有［　］	
			⑤縁石の巻き込み	無	有［　］	
		基盤	⑥樹体の揺れ	無	有［　］	
			⑦土壌との隙間	無	有［　］	
		昆虫	⑧昆虫	無	有［　］	（虫名：　）
	根系	露出根	①露出根の切断	無	有［　］	
			②露出根の腐朽	無	有［　］	
			③露出根皮の枯死・欠損	無	有［　］	
		地中根	④土壌の盛り上がり	無	有［　］	
			⑤特殊な植栽基盤	無	有［　］	
			⑥土壌の流出	無	有［　］	
			⑦土壌の固結	無	有［　］	
			⑧周辺工事の影響	無	有［　］	

地上部の弱点写真（イラスト）						
地下部の弱点写真（イラスト）						

野生動物の利用						
外観評価	生育状況		所見（詳細診断の必要性）			
	危険度					
詳細診断	地上部	腐朽割合			次回の診断時期	
		健全材厚の割合				
	地下部	根系の腐朽割合				
総合評価			所見			
改善的措置			所見			

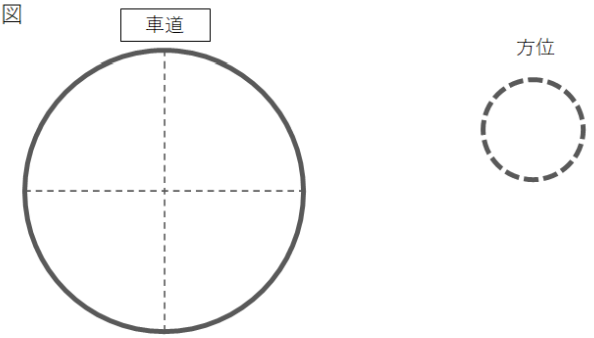
カルテ様式（機器診断・貫入抵抗値調査）

貫入抵抗値調査票

測定年月日　　年　月　日

場所		樹種		樹木No			
測定者		測定角度	水平　・　斜め（　　°）	樹木写真及び測定位置			
仕様機種		測定位置	GL＋　　cm				
測定直径	↔	cm	↕	cm	↘	cm	⤢ cm

想定断面図



想定断面図による腐朽割合			%			
健全材厚さ／幹半径①		／		＝		
健全材厚さ／幹半径②		／		＝		
健全材厚さ／幹半径③		／		＝		
健全材厚さ／幹半径④		／		＝		
平均値						

特記事項	
備　　考	

出力データ

カルテ様式（根系調査）

根株・根系腐朽調査票

測定年月日：○○○○年○○月○○日

場　所	国道○○号線	樹木No.	59	樹　種	エンジュ
掘削機器	エアースコップ等	掘削範囲 幅、延長、深さ	2 m× 2 m× 0.2 m		
調 査 者	○○○○（樹木医）	所　属	○○株式会社		

樹　木　写　真

全景写真



掘削状況写真

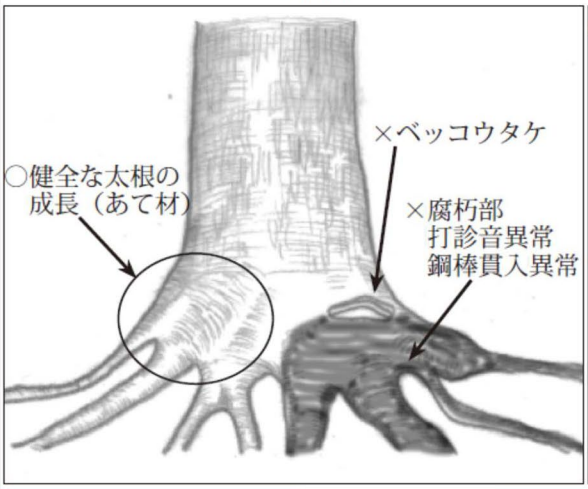




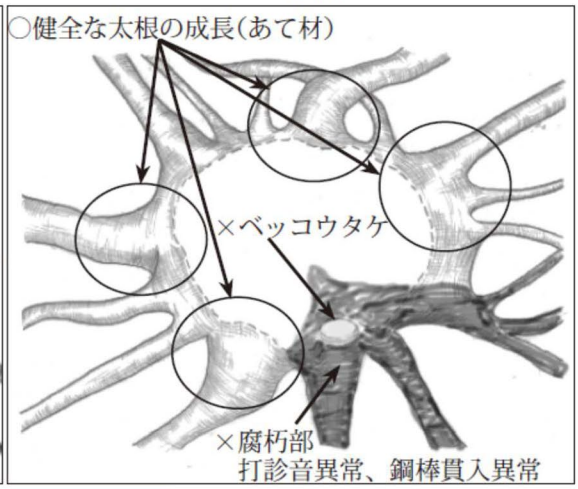


掘削調査図

立面図



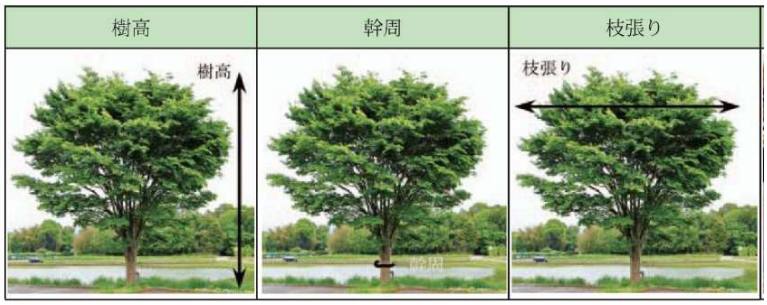
平面図



根株の腐朽割合・貫入抵抗値	別票（腐朽診断票）	健全な太根の偏厚成長	3箇所に良好な成長あり
腐朽根の数／主要根の全数	3/15	根系腐朽本数の割合	20%
危険度判定／特記事項	根株にベッコウタケが発生（腐朽が進行）しており危険性を有しているものの、すぐに倒伏する危険性としては小さいが、早めの改善的措置が必要である。		

7. 【参考資料】

■樹木形状の計測位置



写真の出典:「街路樹の倒伏対策の手引き」国土技術政策総合研究所資料 No.669　2012

■不自然な傾斜の例



※）直上に伸長した長さが、樹高全体の 1/3 以上のものを「安全」とし、それ以下の場合は「危険」と判断する。
写真の出典:「街路樹の倒伏対策の手引き」国土技術政策総合研究所資料 No.669　2012

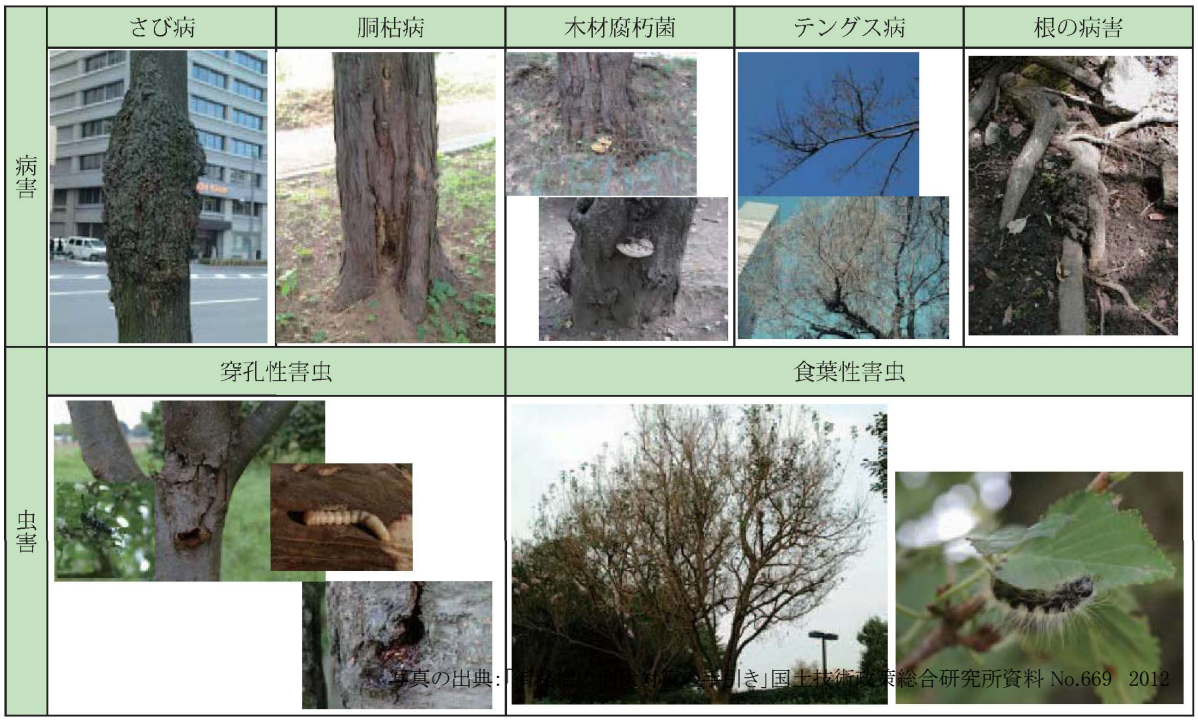
■樹勢の判断



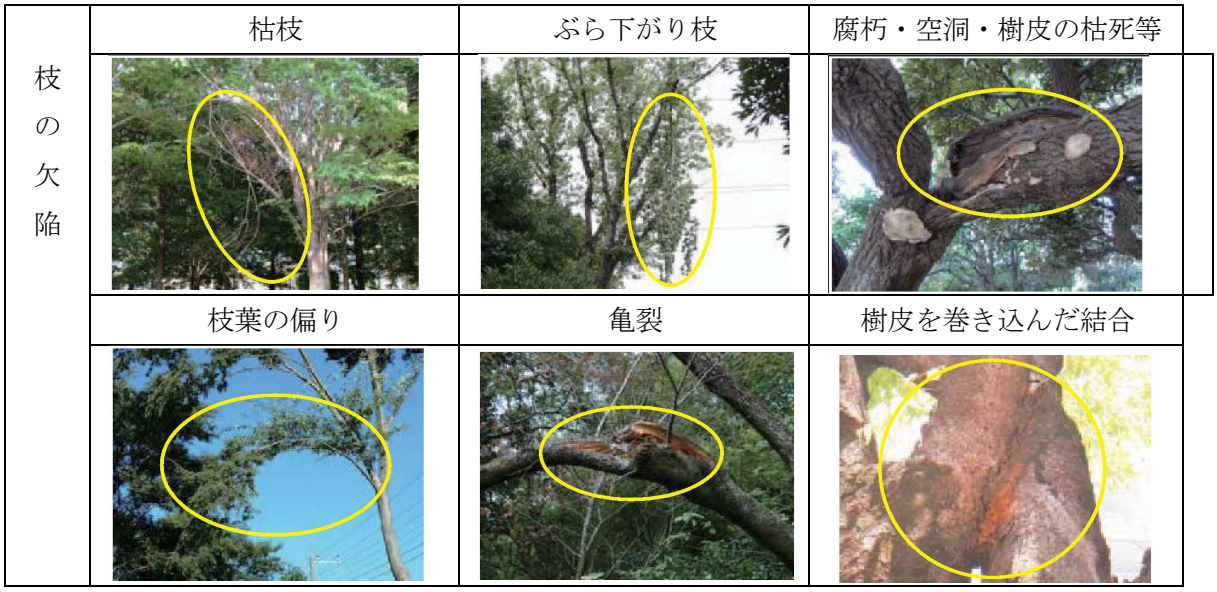
	旺盛な生育状態を示し、被害が全くみられない	幾分被害の影響を受けているがあまり目立たない	異常が明らかにみとめられる。	生育状況が劣悪で回復の見込みが低い	ほぼ枯死している

写真の出典:「街路樹の倒伏対策の手引き」国土技術政策総合研究所資料 No.669　2012

■病虫害の例



■枝の欠陥



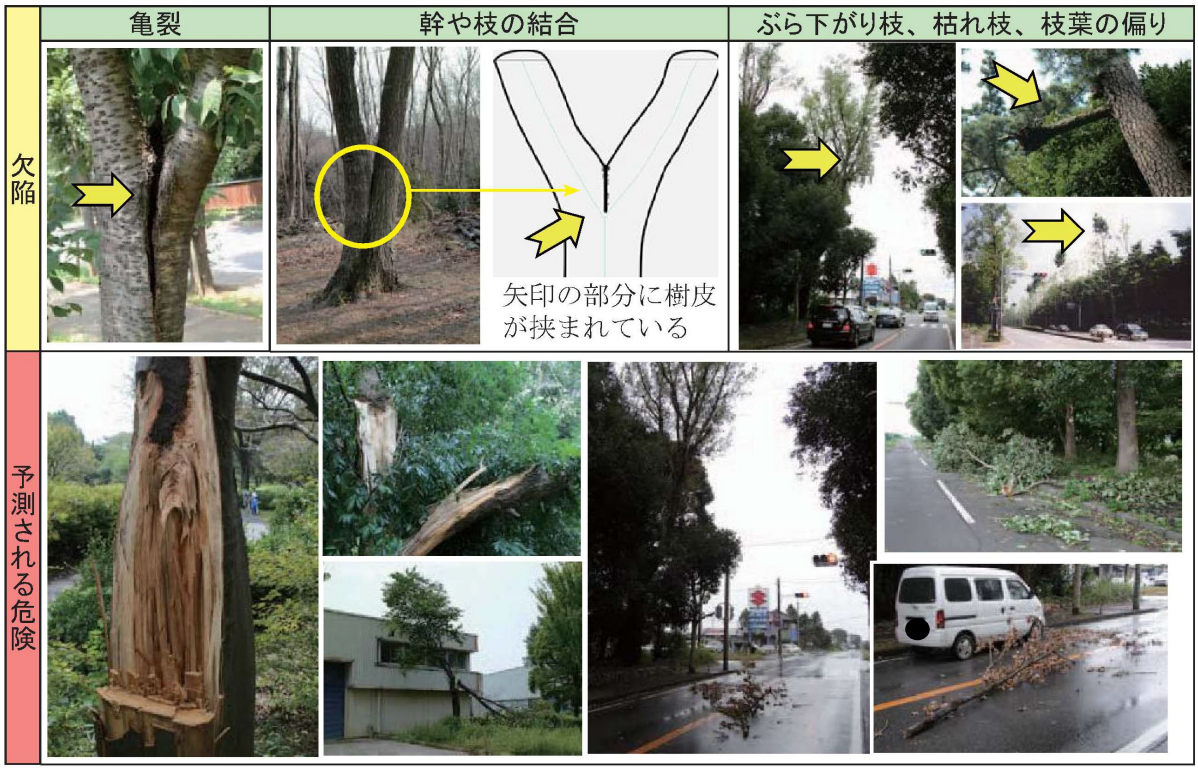
写真の出典:「街路樹の倒伏対策の手引き」国土技術政策総合研究所資料 No.669 2012

■幹・根元の欠陥

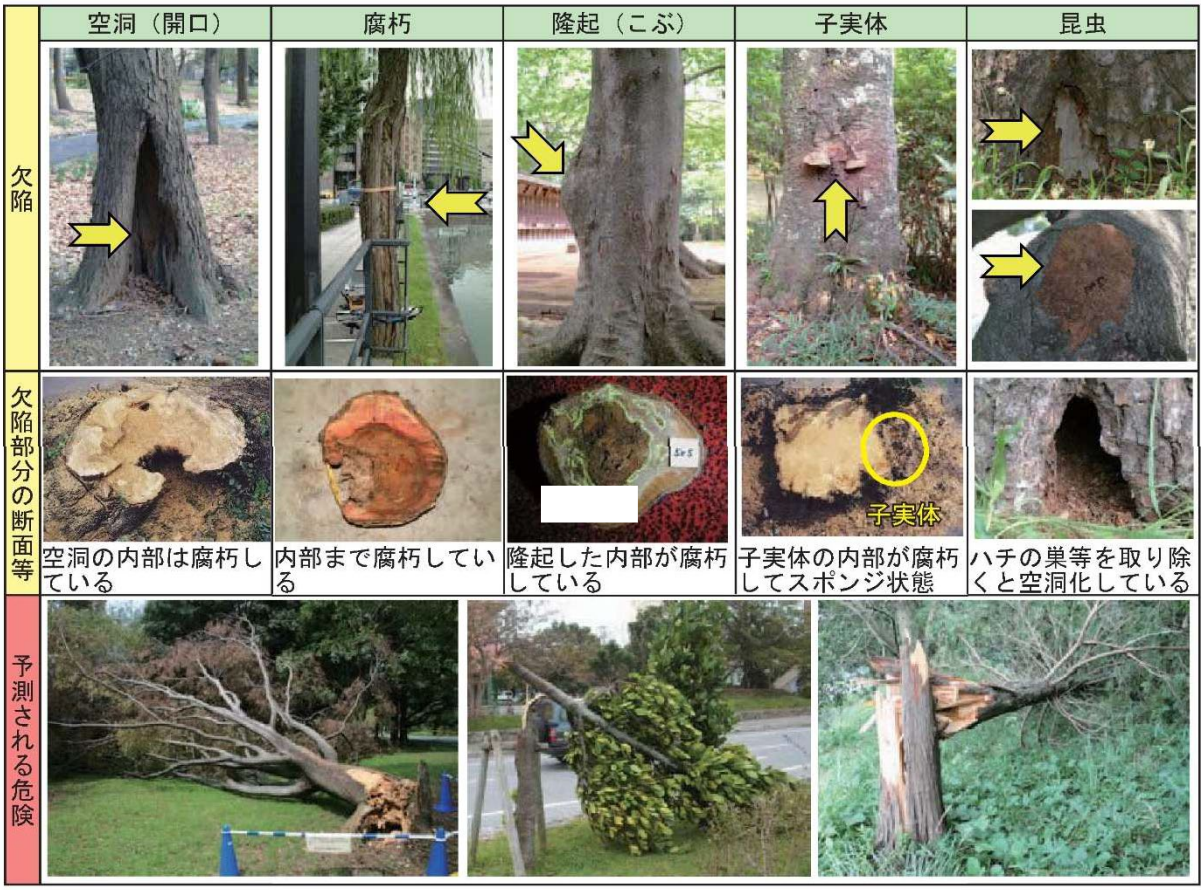
幹・根元の欠陥	枝結合部の腐朽（子実体）		
			
	空洞	腐朽	
			
	打診音異常	鋼棒貫入異常	亀裂
			
	不完全結合	隆起	樹体の揺らぎ
			

写真の出典:「街路樹の倒伏対策の手引き」国土技術政策総合研究所資料 No.669　2012

■欠陥から予測できる危険性



亀裂、幹や枝の結合、枯れ枝等の指標から予測できる危険性



写真の出典:「街路樹の倒伏対策の手引き」国土技術政策総合研究所資料 No.669　2012

8. 【参考】

本マニュアルは、有識者の委員からなる「樹木の腐朽等への対応に関する検討委員会」を開催し、内容についてご意見を頂き、旧「街路樹点検マニュアル」を大幅改訂したものである。

樹木の腐朽等への対応に関する検討委員会　開催概要

第１回	令和３年８月５日
第２回	令和３年１０月２８日
第３回	令和３年１２月１７日

役職	氏名	所　属　等	専門等
委員長	濱野　周泰	東京農業大学 客員教授	樹木管理・生態
委員	久保田　尚	埼玉大学 教授	都市交通計画
委員	山田　利博	東京大学 教授	樹木病理学
委員	石井　匡志	（一般社団法人）街路樹診断協会 技術委員長	街路樹診断実務
委員	卯之原 昇	（一般社団法人）日本造園建設業協会 業務執行理事	街路樹維持管理実務
委員	大石　智弘	国土技術政策総合研究所 社会資本マネジメント研究センター 緑化生態研究室長	行政・研究機関
委員	福本　充	国土交通省 関東地方整備局 東京国道事務所 所長	行政・道路管理者

（敬称略）

■改訂履歴

・令和4年2月　旧「街路樹点検マニュアル」を大幅改訂・「街路樹点検マニュアル」として公開
・令和5年3月　改訂