

都市公園の樹木の点検・診断に関する指針(案)の策定について

国土交通省 都市局 公園緑地・景観課 施設保全企画係長 いまむら たかし 今村 隆

1

はじめに

国土交通省では、平成 27 年 9 月に、都市公園における樹木の健全な育成を図りつつ、公園利用者等の安全・安心を確保することを目的として、都市公園における樹木の点検・診断の基本的な考え方等についてとりまとめた「都市公園の樹木の点検・診断に関する指針(案)」(以下、「本指針」という。)を策定した。

本稿では、本指針の構成や内容について紹介する。

2

本指針の構成について

本指針は、基本的な考え方と解説から構成されている。

基本的な考え方とは、都市公園における樹木の点検・診断の基本的な考え方及び点検・診断の際に配慮すべき基本的な事項を示したものであり、公園管理者に対する国の技術的助言に相当するものである。また、解説とは、「基本的な考え方」の理解を深め、適切な運用が図られるよう、解説を示したものである。

このほか、参考資料として、指針に基づき都市公園の樹木の点検・診断を実施するために参考となる一例を示している。

3

本指針の内容について

(1) 目 的

都市公園は、多様なレクリエーションや自然とのふれあいの場となるほか、都市や地域の防災性の向上、野生生物の生息・生育環境の確保等の多様な機能や効用を有する都市の「みどり」の根幹的な施設である。また、都市公園は、特に高度経済成長期に積極的に整備されたため、多くの樹木は、老齢化・大径木化が進行しており、倒伏や落枝による重大な事故等の発生リスクが高まることが懸念されている。

このため、樹木の持つ機能や効用の増進と樹木の安全性の確保を、継続的に両立させていく必要がある。樹木の点検・診断を適切かつ確実に行うことが重要である。

そこで、本指針では樹木の健全な育成を図りつつ、都市公園の樹木を起因とした事故等を未然に防止し、公園利用者等の安全・安心を確保することを目的としている。

(2) 位置付け

平成 27 年 4 月に策定した「公園施設の安全点検に係る指針(案)」は、遊具やプール等を除く全ての公園施設に適用されるが、生き物である樹木については、特段の取扱いを必要とする場合が

多くみられることから、「公園施設の安全点検に係る指針（案）」のうち、「維持管理段階における樹木の点検」部分に関する別冊として、本指針を位置付け、都市公園における樹木の点検・診断の基本的な考え方、及び点検・診断を実施する際に配慮すべき基本的な事項を示している。

(3) 対象と適用範囲

本指針の対象施設は、都市公園法第二条第二項に規定する公園施設のうちの「樹木」とする。また、公園施設の安全対策は、計画・設計、施工、維持管理の各段階で行う必要があるが、本指針は維持管理段階における点検・診断を対象とする。

(4) 基本的考え方

公園施設の点検は安全確保に主眼を置くものであるが、樹木の点検・診断は、その結果行われる通常有すべき安全性の確保と、当該樹木の健全な育成や機能・効用の増進との両立を図る必要がある。

樹木に対して過度に安全性を重視した措置を行うことで、公園利用者が自由に利用できる空間の減少、景観の悪化、樹木の機能や効用が制限されるなど、都市公園の機能や効用が損なわれることのないよう留意する。また、都市公園の樹木の中には、景観木や地域のランドマークとなっているもの、歴史的に価値の高いもの、野生動植物が生息しているもの等も存在するため、変状及び異常が認められた樹木の属性を確認し、それらの場合は措置を慎重に判断することが望ましい。

(5) 点検・診断の種類と作業

点検・診断は、日常点検、定期点検、診断、災害対策点検があり、種類に応じて適切に行うことが望ましい（図－1）。

① 日常点検は、日常業務中で行う巡視や立ち寄りによる点検を主とする。なお、日常点検は毎日行う点検とは限らず、その頻度は公園利用等の特性に応じて公園管理者が定めるものである。

② 定期点検は、一定期間ごとに行うものであり、日常点検より詳細な点検である。

③ 診断は、日常点検や定期点検時に変状や異常を発見した樹木のうち、それらの変状及び異常の範囲や程度が不明な場合に、当該樹木の重要度に応じ、健全度をより詳細に把握し、正確に判定するために行うものである。

④ 災害対策点検は、災害が発生または想定されるときに臨時に行う点検である。

これらの点検・診断を補完するものとして、公園利用者、都市公園に関わる民間団体等が変状及び異常を発見した場合に、公園管理者に連絡するなど協力を得ることが望ましい。

(6) 点検・診断を実施する者

点検・診断は、公園管理者が行うことが原則であり、点検・診断に携わる者は、その技術力の向上を図ることが望ましい。また、点検・診断の種類や内容を踏まえ、必要に応じて樹木に関する専門技術者の協力を得ることが望ましい。

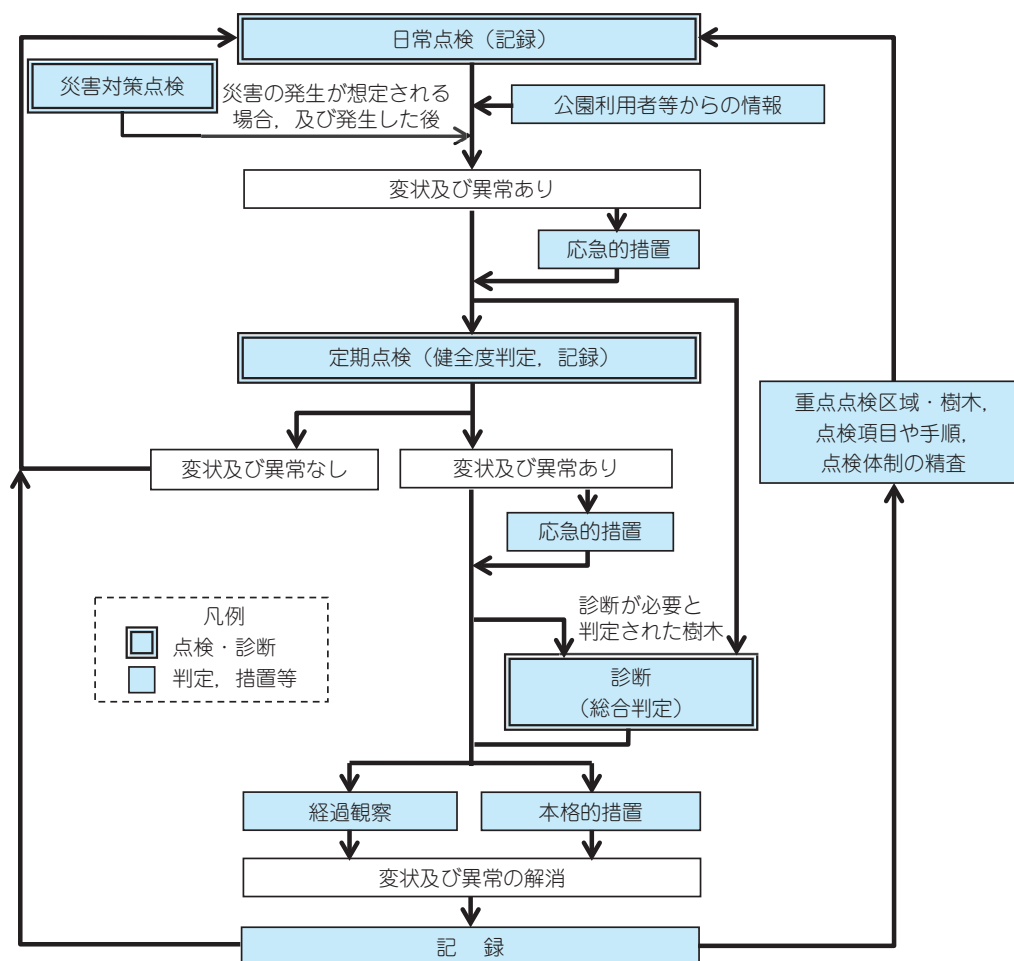
定期点検は、必要に応じて樹木に関する専門技術者の協力を得て行うことが望ましい。また、診断は、樹木や使用する機器に関する専門的な知見、技能を有する専門技術者を活用して行うことが望ましい。

(7) 点検範囲の重点化

点検にあたっては、対象都市公園の規模や利用者数等の諸条件を踏まえ、安全確保の重要度の高い区域等を重点化するなど、効率的に実施することが望ましい。

「安全確保の重要度の高い区域等」とは、エントランス等の利用者の多い公園施設、風当たり等の環境により、樹木の安定に影響のある区域、道路や民家に接している外周等が考えられる。また、加齢状況、樹種の特性を考慮するほか、前回の点検で重大な事故につながる兆候が発見された樹木、当該公園の景観を代表する樹木等を対象とすることも考えられる。

小規模な都市公園を多数管理する場合は、安全



図－１ 点検・診断の各種作業相互関係フロー

確保の重要度の高い都市公園を重点的に点検することも考えられる。

(8) 点検時期と点検項目

点検の頻度や時期は、当該公園の利用等の特性、台風や降雪等の地域の特性や気象条件、樹木の特性、加齢状況等を踏まえつつ、区域や樹木の重点度に応じて公園管理者があらかじめ適切に定める。

点検項目は、樹木の活力度の判定、樹木の健全度の診断、危険木の特定等が確実に行われるよう、点検種類に応じて適切に設定する。

特に都市公園では、落枝による事故が比較的多いため、枯損したまま放置された大枝など、落枝の兆候が明らかな変状及び異常は速やかに把握することが重要である。

点検・診断の項目については、参考資料におい

て「種類ごとに実施することが望ましい点検・診断項目」、「点検項目の解説」を示しているので参考にしていきたい。

(9) 点検結果の評価と記録

健全度の判定は、公園管理者が個々の項目に基づく点検の結果を総合し、当該樹木に係る危険の度合いや、必要とされる措置を想定した判定基準を定め、これに基づいて行うことが望ましい。

公園管理者の現場担当職員の異動に備え、点検・診断の結果や措置の実施状況等の記録が散逸しないようにすることが、次回以降の安全点検に活用するために重要である。そこで、対象樹木ごとに点検票等を作成し、点検・診断項目ごとに発見された変状及び異常等を記入して整理保存する必要がある。その場合、樹木の位置が示された図面と合わせることを望ましい。

健全度判定については、参考資料において「健全度判定に係る外観の評価基準」、「活力度の評価基準」、「総合判定基準」を示しているので参考にしていきたい。

(10) 点検結果に応じた措置・対策

措置・対策は、ぶら下がりの撤去や立ち入り禁止措置等、差し迫った危険を緊急に取り除くための「応急的」措置・対策と、樹勢回復や伐採等、変状及び異常の原因を根本的に取り除く「本格的」措置・対策に大別される。

措置・対策は、健全度の判定結果と点検項目の重要度（人身事故の原因となりやすい等）や周辺状況から、放置するとどのような被害が引き起こされるかを予測し、これに応じて適切な実施内容を検討することが望ましい。また、措置・対策は、閉園措置を行わずに実施することが考えられるので、看板類または立入防止柵等を設置するなどにより、公園利用者の安全を確保する。

措置・対策を行わず、経過を観察すると判断された樹木については、変状及び異常の程度に応じ、次の点検時期と点検種類を適切に定めることが望ましい。

4 参考資料の内容について

参考資料は、指針に基づき都市公園の樹木の点検・診断を実施するために参考となる一例である。具体的な検討にあたっては、管理する都市公園や地域の特性に応じ、最適な方法を選択し、実効性を確保することが望ましい。以下に内容を紹介する。

(1) 点検・診断項目

日常点検等で実施することが望ましい点検・診断項目を示している（表－1）。

表－1 種類ごとに実施することが望ましい点検・診断項目		
段 階	点検項目	解説の番号
1. 日常点検	徒歩または車両からの目視によって発見可能な高木・中低木の変状及び異常 （高木） ・倒伏、落枝による利用障害 ・枯れ枝、ぶら下がり枝（かかり枝）で落枝危険性の高いもの ・その他明らかに確認できる変状及び異常 （高木、中低木） ・視距の障害 ・突出枝 ・樹体の不自然な傾斜など、定期点検以上の段階の点検項目でも明らかに確認できる変状及び異常	1-1, 2 1-3, 4 1-5 1-6
2. 定期点検	徒歩による目視等によって発見可能な高木・中低木の変状及び異常（日常点検に追加される項目） （高木） （揺動による点検） ・樹幹の揺らぎ （目視による点検） ・樹幹の不自然な傾斜 ・樹幹の亀裂 ・樹幹・大枝・地際のキノコ ・樹勢、樹形 ・外周道路の建築限界侵害 ・支柱の腐朽・損傷・浮上・結束の緩み ・支柱の樹幹への食込み ・舗装部の根上がり ・踏圧防止板の損傷・不陸・根元への食込み ・利用者に被害を及ぼすおそれのある実生の樹木 ・その他特記すべき変状及び異常	2-1 2-2 2-3 2-4 2-5, 6 2-7 2-8 2-9 2-10 2-11 2-12
3. 診断	専門技術者または同等の技術力を有する者によって発見可能な高木の変状及び異常（定期点検に追加される項目） （詳細な目視による点検） ・樹幹の開口空洞・隆起 ・腐朽部露出 ・樹皮枯死・欠損 ・結合部の変状及び異常 ・穿孔害虫 ・根張り（ルートカラー） （打診による点検） ・打診音異常 （貫入による点検） ・根系の変状及び異常 （機器による診断） ・樹体内部の変状及び異常	3-1, 2 3-3 3-4 3-5 3-6 3-7 3-8 3-9 3-10

(2) 点検・診断項目の解説

各点検・診断項目の内容及びその解説を示している。なお、定期点検及び診断においては、健全度判定に係る基準を設けている。以下に、点検・診断項目の例を記載する。

① 倒伏（日常点検の項目）

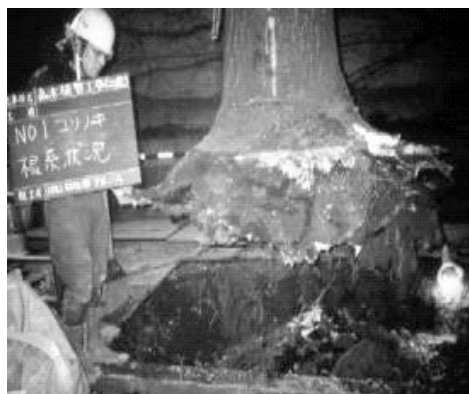
倒伏してしまった樹木は、基本的に速やかに除去する（写真－1）。

ただし、由緒ある樹木について、樹体に残された根量が多く、活着が見込める状態の場合には、立て起こして仮支柱で固定し、経過を観察しながら樹勢の回復を図ることも考えられる。

② 樹幹の亀裂（定期点検の項目）

樹幹の亀裂は、外観から直接見つけることができる変状及び異常である。幹が裂ける途中段階であり、非常に危険な状態にある。腐朽によるものの他、落雷や衝突によって発生する場合もある（写真－2）。

評価は、樹体の存立に明らかに影響があるような規模の亀裂についてはD評価とし、倒伏の危険の有無、腐朽の発生の有無を調査する（表－2）。



写真－1 ベッコウタケに侵され支持根を失い倒伏したユリノキ



写真－2 亀裂

表－2 樹幹の亀裂の評価基準

なし		あり（小：右以外の場合）	あり （大：樹体の存立に明らかに影響があるような規模）
A	B	C	D
変状及び異常なし	該当なし	危険性を有しているが、すぐには倒伏、枝折れしない	非常に高い危険性があり、すぐに倒伏、枝折れするおそれがある

③ 打診音異常（診断の項目）

内部の腐朽の程度を簡易に調べる方法として、木槌で幹を叩き発生音にて内部の状態を推測する方法がある（写真－3）。

打診音は、一般に響く音や音が吸収される場合、内部に腐朽があることが多いが、その判別は難しく熟練を要する。また、打診音は樹種、部位によっても異なるし、樹皮にコケが生えているとなお判別が難しくなる。打診の強さは、樹皮の厚み、樹齢等によって加減する。強く叩き過ぎると、樹皮を傷つけるので注意する。



写真－3 木槌打診

打診音の異常が広範囲に及ぶ場合は、大規模な腐朽や空洞が発生している可能性があるのでD評価とし、必要に応じ機器による診断を行う（表－3）。

表－3 打診音異常の評価基準			
なし		あり（小：右以外の場合）	あり（大：異常が広範囲に及ぶ場合）
A	B	C	D
変状及び異常なし	該当なし	危険性を有しているが、すぐには倒伏、枝折れしない	非常に高い危険性があり、すぐに倒伏、枝折れするおそれがある

(3) 総合判定基準（診断）

診断における判定は、表－4に示す総合判定基準により判定する。

表－4 総合判定基準（診断）		
判定	基準	措置等の目安
A 健全	外観評価の全ての項目が「A」かつ 活力度の全ての項目が「1」	措置等を要しない
B 健全に近い	外観評価のいずれかの項目に「B」がある または 活力度のいずれかの項目に「2」がある (ただし、いずれの場合でも活力度に「3、4」、外観評価に「C、D」がない)	簡易な措置等を行い、必要に応じ経過を観察する
C 要注意	外観評価のいずれかの項目に「C」がある または 活力度のいずれかの項目に「3」がある (ただし、いずれの場合でも活力度に「4」、外観評価に「D」がない) または 外観評価のいずれかの項目に「D」があった場合で、機器による診断を行い、(腐朽面積/幹断面積)が50%未満 ¹⁾	本格的措置を行い、経過を観察するが、周辺の条件に支障があれば伐採する
D 危険木	外観評価のいずれかの項目に「D」がある または 活力度のいずれかの項目に「4」がある ただし、機器による診断を行った場合は(腐朽面積/幹断面積)が50%以上 ¹⁾	伐採する ただし、樹体の状況により専門技術者が再生可能と判断した場合には、本格的措置を行い、経過を観察する また、歴史的価値の高いもの、名木等については、伐採以外の対応も含め慎重に検討する

1) 腐朽面積は、γ線透過量測定機で算出できるが、それ以外の機器を使用する場合は、これに相当する適切な判定値に代替する。

(4) 樹木点検票・樹木診断カルテ

定期点検時に用いる樹木点検票（図－2）及び診断・総合判定に用いる樹木診断カルテ（図－3）を示している。

[illegible][illegible]

図一 2 樹木点検票 (左 (個票), 右 (総括表))

[illegible]

樹 木 診 断 カ ル テ (2/2)		公園

図-3 樹木診断カルテ



おわりに

本指針は、下記国土交通省ホームページにて公開している。

○国土交通省公園緑地・景観課ホームページ

[http://www.mlit.go.jp/crd/park/shisaku/
ko_shisaku/kobetsu/tenken.html](http://www.mlit.go.jp/crd/park/shisaku/ko_shisaku/kobetsu/tenken.html)

本指針を踏まえ、公園管理者において、管理する各公園の特性に応じた詳細な運用、留意点を整理したマニュアル等の作成や必要な安全措置が講じられ、都市公園の安全性がより一層高まることを期待します。

【参考資料】

「公園施設の安全点検に係る指針（案）」：国土交通省都
市局公園緑地・景観課