

樹木健全度調査業務 特記仕様書

1. 業務概要

本業務は、今後の維持管理を見据えて、本市が管理する樹木の一部について「街路樹の倒伏対策の手引き第2版」及び「街路樹の倒伏対策の手引き第2版【別冊】街路樹の点検・診断」（国土交通省 国土技術政策総合研究所）（以下「倒伏対策の手引き」という）に基づく樹木健全度調査を行うものである。

2. 業務目的

本市が管理する樹木の予防保全的な維持管理を計画的に進めることにより、市民の生命・財産に関わる事故を未然に防止するとともに、みどりの機能を増進させ、まちを良好な状態に保持するため、本業務を行うものである。

3. 調査対象区域及び樹木

吹田市青山台地区、古江台地区、藤白台地区における街路樹及び青山台地区、古江台地区、藤白台地区、上山田地区、山田北地区における公園・緑地の敷地境界付近（外周）に生育する概ね樹高が3m以上高木を対象とする。ただし、作業の過程において必要が生じた場合は、調査範囲を広げるものとする。

4. 調査本数

樹木点検 概ね 4,250 本（内訳：街路樹 2,905 本、公園・緑地 1,345 本）
初期（外観）診断 概ね 376 本（内訳：街路樹 220 本、公園・緑地 156 本）
精密（詳細）診断 概ね 213 本（内訳：街路樹 124 本、公園・緑地 89 本）

5. 業務内容

（1）診断準備

本業務の担う具体的な役割を明確化し、業務工程の検討、必要資料の整理等、本業務を円滑に遂行するための診断準備を行うものとする。

（2）事前調査

本業務を行うにあたり、調査対象樹木の状況（本数、位置、延長、樹種、植栽時期、事故発生履歴等）を把握するため、事前調査を行うものとする。

事前調査は、街路樹台帳や公園緑地台帳等の既存の資料を可能な限り活用し、現地踏査を行うものとする。

現地踏査では、調査対象樹木を全て確認し、存在の有無を確認すると共に、樹木番号のナンバーテープの表記（色・記号・番号）と同一の新しいナンバーテープを

ガンタッカーで全てに取り付ける。その際、新たな対象樹木（概ね樹高が3 m以上の高木※公園・緑地にあつては敷地境界付近（外周）に生育）を確認した場合には、追加木として新たな樹木番号のナンバーテープを取り付ける。対象樹木について、現地踏査結果を踏まえ修正・追加等を行った樹木の位置図（街路樹及び公園・緑地別）を作成する。

（３）樹木点検

本市で実施している樹木健全度調査は平成 27 年度に第 1 回を実施して以来、令和 6 年度末で 2 回目（2 巡目）を終え、今回から 3 回目（3 巡目）の実施となる。これまでに得られた知見の集積及び樹木管理を踏まえ、「倒伏対策の手引き」を参照に、過年度に実施してきた簡易診断の内容を、集約・簡易化して樹木点検に代替している。

樹木点検の項目は、樹木点検表（下表）に基づき計測・診断する。計測は樹高・幹周・樹高/幹径（計算による算出）・枝長/枝径を行う。診断項目及び方法は以下の①～⑨にそれぞれ示す。

なお、樹木点検の結果、危険性を有すると考えられる弱点等が確認された場合は、初期（外観）診断、精密（詳細）診断を実施する。

診断にあたっては、樹高計、巻尺、木槌、鋼棒、双眼鏡等を用いる。小さな腐朽等の軽微な弱点等が記録された樹木については、全景写真及び弱点箇所の写真撮影を行い、写真票を作成する。

作業状況を、50 本に 1 本程度撮影するものとする。また、樹木点検（診断）は一般財団法人日本緑化センター認定登録の「樹木医」有資格者 1 名以上を含む複数名による作業班が行うものとする。

緊急性の高い危険木を確認した場合は、速やかに監督職員に位置・状況及び改善方法を報告する。

樹木点検表

樹木番号	樹種名	樹高 (0.0 m)	幹周 (0.00 m)	樹高/ 幹径で 算出	枝長/ 枝径 現地計測	① 樹勢 1又は2・ 3(悪い)・ 4(枯死)	② 不自然 な傾斜 無・有 (危険)	③ 枯れ枝 無・小枝の み・有 (本)	④ 開口空 洞・腐 朽 無・小 さな腐 朽等・ 有	⑤ 不完全 結合 無・有	⑥ 樹体の 揺らぎ 無・有	⑦ 子実 体 無・有 (種名)	⑧ 鋼棒 貫入 異常 無・有	⑨ 特記事項 (打診音異常・ 亀裂等) ①～⑧以外の 弱点、及び複 合要因による 危険性等	初期(外 観)診断 必要性 必要: ○ 不要: ×	健全度判 定 A:健全 B: わずかな異常 C:危険性の ない弱点 D:危険性あ り E:非常に 高い危険性あ り	処置 伐採、切 除(部 位)、剪 定(部 位)、縮 小剪定ほ か	伐採理 由の記 載	写真の 有無 (小さな 腐朽等 の軽微 な弱点 等の写 真)有・無
YE0001	クマシデ	9.5	1.38	42	38	1又は2	無	無	小さな 腐朽等	無	無	無	無	腐朽の進行は 限定的	×	C			有

① 樹勢（1又は2・悪い・枯死 の判別）

樹勢は手引きでは5段階で判定するが、より簡易に判定できる「都市公園の樹木の点検・診断に関する指針（案）平成29年 国土交通省」の基準に基づき、4段階のものを用いる。さらに、街路樹の危険木抽出を主眼に、1と2は区分せずに「1又は2」と判定する。したがって診断は【「1又は2（良い又は少し悪い）」、3（悪い）、4（枯死）】の3段階で判断する。



→ 「1又は2」

※都市公園の樹木の点検・診断に関する指針（案）

② 不自然な傾斜（問題なし・有（危険）の判別）

不自然な傾斜は「倒伏対策の手引き」では3段階「無・有（安全）・有（危険）」で判定するが、危険木抽出を主眼にすると、「有（安全）」は当面問題ないと判定できることから、これについても「無」に含め、2段階「無と有（危険）」で判定する（写真参照）。



→ 「無」

→ 「有（危険）」

※倒伏対策の手引き

③ 枯れ枝（無・小枝のみ・有（本数）の判定）

枯れ枝の有無を判定し、有の場合は小枝のみか、処置が必要な本数と共に「有（〇本）」とに区分する。これらの区分では、枯れ枝のサイズ、落下が予想される場所（歩道・車道ほか）、枯れ枝が位置する高さなどから、落下した場合の人や物への影響の大きさ等を考慮して、診断者（樹木医）が総合的に判断する。

④ 開口空洞・腐朽（無・小さな腐朽等・有の判定）

開口空洞と腐朽の項目を一体的に「開口空洞・腐朽」としてまとめ、その有無を判定する。判定のうち、「小さな腐朽等」は、腐朽や開口空洞が芯未達（幹の中心部まで腐朽していない）であり、範囲も限定的（小さく）であり現状では倒伏等の恐れは低いと判断されたものを区分する。一方、「有」は腐朽や開口空洞が芯達（中心部まで腐朽している）や周囲長比率 1/3 以上の可能性があり、倒木等の恐れがあるものを区分する。

⑤ 不完全結合（無・有の判定）

幹の分岐部や大枝の付根付近の入り皮の有無を判定する。折損の恐れが低いと判断される小さな入り皮は、危険性が低いと評価して「無」に含める。不完全結合部（分岐部）の折損等の恐れがある場合は、「有」で記録する。

⑥ 樹体の揺らぎ（無・有を判定）

樹木に両手を使って体重をかけて強く幹を数回押して、根元の揺れの有無を確認し、倒木等の恐れがある場合は「有」とし、倒木等の恐れのない小さな揺らぎや揺らぎが無い場合は「無」で記録する。

⑦ 子実体（無・有（種名）を判定）

子実体（キノコ）の有無を確認し、確認された場合は「有（種名）」として記録する。なお、コフキタケ、ベッコウタケ、ナラタケ、ナラタケモドキは腐朽力が強い菌類であり、特に留意が必要である。

⑧ 鋼棒貫入異常（無・有）

幹の根元（地際）に斜め方向に鋼棒を突き刺し、深く貫入し内部腐朽が大きいと推定される場合は「有」、それ以外のわずかな貫入、もしくは貫入しない場合は「無」と記録する。

⑨ 特記事項（亀裂等の弱点項目もしくは複合的に危険性が認められる場合に記載）

「①～⑧」に挙げた各項目及びそれ以外の弱点（被害の大きい病虫害・亀裂・ぶら下がり枝・打診音異常等）が認められた場合や、明らかな建築限界越えの枝等、複合的に判断して危険性が高いと認められる状況が確認された場合に、記述式で記録する。

以上の計測、樹木点検（診断）を踏まえ、次の内容を判別する。

○初期（外観）診断の必要性 【必要：○ 不要：×】

○健全度判定 【A：健全 B：わずかな異常 C：危険性のない弱点 D：危険性あり E：非常に高い危険性あり】※初期（外観）診断の必要性が「必要」と判断されたものは空欄とする。

※「倒伏対策の手引き」では、簡易診断（当該健全度調査では樹木点検に相当）では健全度判定を行わないものの、維持管理運用上の取り扱いやすさを考慮して、簡易的に評価する。評価は「倒伏対策の手引き」の外観診断の評価基準を参考に、A～Eの5段階で行い、評価基準を以下に示す。

A：樹勢の劣化や腐朽等の弱点が認められない樹木

B：樹勢のわずかな劣化や小さな腐朽等の、危険性を評価するまでもない単なる異常（変状）のみ確認される樹木

C：樹勢の劣化や腐朽等があるものの、危険性を有している程度まで被害が生じていない樹木

D：危険性を有している樹勢の劣化や腐朽等があるものの、すぐに倒伏や枝折れ等する可能性が低い樹木

E：危険性を有している樹勢の劣化（枯死）や腐朽等があり、すぐに倒伏や枝折れ等する可能性が高い樹木

○樹高/幹径【樹高/幹径で算出】

○処置 【伐採、切除(部位)、剪定(部位)、縮小剪定、これ以外の処置記載】※処置が不要の場合は、空欄とする。

○伐採理由【(処置が伐採の場合に記載)伐採の理由の記述】※該当しない場合は、空欄とする。

○写真の有無【小さな腐朽等の軽微な弱点等の写真の有無】

(4) 樹木点検の一覧表作成（樹木点検のデータベース作成）

樹木点検表の内容に、基本情報（通し番号、路線番号、路線名、図面番号、診断日、診断者、場所、地域）を加える。さらに、樹木点検の健全度判定で空欄（初期（外観）診断が必要な樹木）となっているものは、初期（外観）診断及び精密（詳細）診断の判定結果（A～E）を記載して、樹木点検一覧表を作成する。

(5) 初期（外観）診断

（変更箇所のみ記載）

a) 生育環境

倒伏等の発生しやすい場所（存在）がないかを把握するために、現地を確認、調査するとともに、これまでの倒伏等の発生箇所の記録を道路台帳や公園緑地台帳等から把握する。また、対象木の植枴等の形状、歩道幅員、隣接木及び被害対象物等の位置等を記載した立地平面図を作成すると共に、立地環境が判別できる周辺環境写真を撮影する。

（６）初期（外観）診断カルテの整理及びデータベース作成

初期（外観）診断結果に基づき初期（外観）診断カルテ〔（健全度調査）及び（植栽環境調査）〕を整理するなお、初期（外観）診断カルテの記入事項については、「倒伏対策の手引き」に掲載されているものに準ずるものとする。

診断カルテに記載の全ての項目（写真・図は除く）について、データベース（Microsoft 社 xlsx.形式）を作成する。

（７）精密（詳細）診断

倒伏や枝折れの原因となる腐朽や空洞が、初期（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」等の欠陥として、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「根系切断、露出根の腐朽、土壌の盛り上がり」等の欠陥が確認され腐朽等が予測された場合には、根株診断を実施する。

作業状況を、２０本に１本程度撮影するものとする。また、診断は一般財団法人日本緑化センター認定登録の「樹木医」有資格者１名以上を含む複数名による作業班が行うものとする。

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、鋼棒貫入で根株直系の１／３以上貫入するなど、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。診断機器は本市での継続性を考慮して、「貫入抵抗測定器（商品名：レジ）」を用いる。

②根株診断

初期（外観）診断により、根系に重大な欠陥があると推測された場合には、根株診断を実施する。根株診断では原則として貫入抵抗測定器（商品名：レジ）を地際

で 40 度の俯角をつけ、根株の中心に向かって斜め下方向に貫入させる。ただし、根株の範囲からはずれ、石や土などに当たると想定される場合には貫入角度は 30 度の俯角とする。なお、貫入抵抗測定器は角度機能付きであり、かつ 500mm 以上の測定長を持つ貫入抵抗測定器を使用する。

③健全材の厚さ

貫入抵抗値測定機において、樹幹が太くて貫通できない樹木に対しては、健全材の厚さで判定する。健全材の厚さを測定する際には、複数箇所測定して確認する。

(8) 精密（詳細）診断カルテの整理及びデータベース作成

精密（詳細）診断結果に基づき精密（詳細）診断カルテを整理するものとする。なお、精密（詳細）診断カルテの記入事項については、「倒伏対策の手引き」に掲載されているものに準ずるものとする。

診断カルテに記載の全ての項目（写真・図は除く）について、データベース（Microsoft 社 xlsx.形式）を作成する。

(9) 報告書とりまとめ

成果として、1 日当り樹木点検本数・初期（外観）診断本数・精密（詳細）診断本数、樹木点検において初期（外観）診断を要すると判定した樹木の割合、初期（外観）診断において精密（詳細）診断を要すると判定した樹木の割合、調査実施上の問題点及び改善点、樹木カルテの活用方策に係る提案、等について報告書としてとりまとめるものとする。

(10) 打合せ協議

業務着手時及び業務の主要な区切りにおいて、打合せ協議を行うものとする。

6. 成果品

成果品は次のとおりとし、一式を 2 部提出すること。なお、電子データのファイル形式は「シェイプ形式 (GIS)」、「AutoCAD 形式 (dwg)」、「イラストレータ形式 (Adobe)」、「docx. xlsx. pptx. (Microsoft)」等の一般汎用データ形式とし、これら電子データがすべて本市にて処理及び加工、修正が可能な状態で納品すること。また、データを図面化するにあたっては、本市提供データを基に、本市にて加工可能な複合図として作成すること。成果品は本業務の進行に合わせ、必要な時期に遅延無く提出しなければならない。

- ・ 報告書（A 4 版）
- ・ 樹木点検一覧表
- ・ 初期（外観）診断カルテ・精密（詳細）診断カルテ
- ・ 初期（外観）診断及び精密（詳細）診断データベース
- ・ 街路樹位置図（街路樹管理台帳図面：シェイプ形式）・公園・緑地樹木位置図（公園・
緑地樹木管理台帳図面：AutoCAD 形式） A 4 仕上げ背張り製本（A 3 原図）
- ・ 作業状況写真
- ・ 打合せ記録簿
- ・ その他「倒伏対策の手引き」に掲載されている必要書類
- ・ その他監督員が指示するもの
- ・ 電子データ（ポータブル HDD・ITB・USB3.0 以上等に保存）

7. 著作権及び版權

本契約で作成された印刷物の著作権者は本市とし、印刷物の版權は本市が所有するものとする。また、印刷物のデジタル情報、写真及びネガフィルム等の本契約の履行に当たり生じたものについては、本市に譲渡する。なお、本市がこれらの引渡しの請求をしたときは、本市が指定する方法に従い、指定された期日までに、これらを引き渡さなければならない。

8. その他特記事項

（1）準拠法令等

本業務の遂行にあたっては、以下の法令等に準拠するものとする。

- ・ 道路法
- ・ 都市緑地法
- ・ 都市公園法
- ・ 都市計画法
- ・ 都市緑地法運用指針（国土交通省都市・地域整備局）
- ・ 街路樹の倒伏対策の手引き第 2 版（国土交通省 国土技術政策総合研究所）
- ・ 街路樹の倒伏対策の手引き第 2 版【別冊】街路樹の点検・診断（国土交通省 国土技術政策総合研究所）
- ・ 吹田市道路・公園樹木適正管理指針

（2）技術者の配置

本業務には、道路行政並びに公園緑地行政等の分野における、十分な経験と知識を有する技術者を配置しなければならない。一般財団法人日本緑化センター認定登録の

「樹木医」有資格者が診断調査を行うとともに、健全度判定等処置方法のまとめを行わなければならない。（受注者は、樹木医証明書の写しを提出すること。）

（３）関係機関との協議

受注者は、関係する機関との協議を必要とする場合、監督員の下承を得てから行うこととする。また、監督員が当該協議に同席しない場合には、その内容を遅延なく報告しなければならない。

（４）貸与資料

本市は本業務の実施にあたり関係資料等を受注者に貸与するものとする。受注者は、本市より関係資料等を借用する際、借用書を本市に提出し、関係資料等についてその重要性を認識し、取り扱い及び保管を慎重に行わなければならない。

（５）検査

受注者は、本業務終了後直ちに成果品の検査を受けるものとし、受注者の責務に帰すべき事由または本市の検査により不適当と認められる場合は、速やかにその箇所の訂正または補正を行わなければならない。

（６）契約不適合責任

受注者は、成果品納入後であっても、２年間はその成果品に隠れた誤りがあった場合、またはその成果品に不備があった場合には、速やかにこれを訂正・補正するものとする。なお、これにかかる経費等については全て受注者の負担によるものとする。

（７）補足資料

本業務に関連して補足的に資料の作成等の必要が生じた場合、監督員の指示によりこれを行うものとする。

（８）守秘義務

受注者は、本業務により知り得た事項を第三者にもらしてはならない。

（９）疑義等

本業務について、本特記仕様書・契約条項に不明な点及び疑義が生じた場合、受注者は監督員と協議の上、その指示に従うものとする。

（１０）履行期間

本業務の履行期間は、契約締結日より令和７年３月３１日までとする。

(11) 測量調査設計業務実績情報システム（TECRIS）の登録

受注者は、契約時又は変更時において、契約金額が100万円以上の業務については、測量調査設計業務実績情報サービス（TECRIS）に基づき、受注・変更・訂正時に業務実績情報として「登録のための確認のお願い」（旧称「業務カルテ」）を作成し、監督員の確認を受けたうえ、受注時は契約後、土曜日、日曜日、祝日等を除き10日以内に、登録内容の変更時は変更があった日から、土曜日、日曜日、祝日等を除き10日以内に、完了時は完了後10日以内に、訂正時は適宜登録機関に登録申請しなければならない。

また、登録機関発行の「登録内容確認書」（旧称「業務カルテ受領書」）が届いた際は、その写しを速やかに監督員に提出しなければならない。

なお、変更時と完了時の間が10日間に満たない場合は、変更時の提出を省略できるものとする。受注者が公益法人の場合はこの限りではない。