

はじめに

I. 本手引きの目的

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、さらには自然環境の保全等を目的として道路空間に植栽されるものであり、これまでの積極的な整備推進により、全国本数は平成 29 年 3 月 31 日時点で約 670 万本に達した。しかし、平成 4 年（約 478 万本）から平成 14 年（約 679 万本）の 10 年間には約 200 万本の増加がみられたものの、その後 15 年間は微増と微減を繰り返す横ばい傾向で停滞した状態となっている。

この背景としては、植栽後から長期間経過した街路樹において、限られた道路空間内で大きく成長したことで見通し障害などの交通障害を及ぼすことや樹体を縮小するための強剪定などにより衰弱化すること、さらには台風などの強風時には一部に倒伏や落枝が発生することなどの問題が考えられる。

平成 27 年 3 月 31 日に改訂された道路緑化技術基準（国土交通省都市局長・道路局長通達）においては、道路交通機能の確保を前提として、緑化機能を総合的に発揮できる質の高い緑化を行うことにより道路空間や地域の価値向上を図るため、街路樹の異状確認や健全度調査の必要性と、更新を含めた適切な対応措置の実施が示された。

当研究室においては、道路緑化技術基準に沿った技術資料として、「街路樹の倒伏対策の手引き（国総研資料第 669 号、平成 24 年 1 月）」及び「街路樹再生の手引き（国総研資料第 885 号、平成 28 年 3 月）」をとりまとめて公表しているが、「街路樹の倒伏対策の手引き」に対しては、街路樹の異状確認を日常的に行うための道路巡回時における点検と、質の高い緑化を行うための設計・施工・維持管理段階における倒伏等への配慮についての解説を加えることが必要となった。

第 2 版となる本手引きは、新たに道路管理における巡回点検での街路樹の異状把握方法や道路利用者等からの提供情報の活用、倒伏等の発生要因を明示した上での道路緑化における倒伏等への配慮事項について解説するとともに、街路樹管理者による点検診断の取組み事例を紹介した。

これにより街路樹管理者毎に異なる条件で植栽・維持管理されている街路樹に対して、それぞれの現場に応じた適切な街路樹の倒伏対策が計画立案・実行されることを期待している。

本手引きのとりまとめにあたっては、当研究室において平成 27 年度から 28 年度にかけて実施した「街路樹の安全性向上に関する研究」をもとにした。最後に、本手引きの作成にあたり、事例調査等へのご協力や資料提供を頂いた方々に厚くお礼申し上げます。

II. 本手引き（第1編）の概要

第1章 倒伏・落枝の発生要因

- ▶ 街路樹の倒伏・落枝は、気象害が主要な要因であるが、腐朽や樹木生理による枝枯れなど、樹木自体に発生する要因が複合的に関与していることが多いことを解説。
- ▶ 枝折れ・幹折れ・根返りの発生要因の関係を図示。
- ▶ 気象害による樹木の倒伏・落枝のメカニズムや樹木自体が持つ弱点を踏まえ、樹木管理の過程と外力で発生する倒木・落枝の要因について解説。



根返りの発生要因

第2章 倒伏・落枝に配慮した緑化方法

- ▶ 倒伏・落枝の発生を抑制するため、設計、施工段階での具体的な作業の基本的な考え方と、倒伏・落枝の発生要因に対する留意点を解説。

【設計段階】 樹種選定、配置、植栽地構造、樹木保護材

【施工段階】 植栽工、植栽基盤整備工、樹木保護工



樹種選定



植栽

第3章 倒伏・落枝に配慮した維持管理方法

- ▶ 倒伏・落枝の発生を抑制するため、維持管理における具体的な作業の基本的な考え方と、倒伏・落枝の発生要因に対する留意点を解説。

【維持管理段階】 剪定、樹木保護材、気象害対策、損傷防止対策、病虫害対策、根系の維持管理、街路樹台帳の整備



剪定



損傷防止対策

第4章 街路樹の点検・診断

- ▶ 日常管理の中での街路樹の早期異状発見の必要性及び、情報提供の活用、異状を確認するための点検（通常巡回、定期巡回）の内容を示すとともに、倒伏・落枝の危険性を調査・診断する方法（簡易診断・樹木健全度調査・植栽環境調査）について解説。

- ▶ 台風・大雪・吹雪等の異常気象や災害発生時に行う異常時巡回の必要性と確認内容を解説。

【情報提供の活用】 通報、維持作業時確認

【点検】 通常巡回、定期巡回、異常時巡回

【診断】 簡易診断、樹木健全度調査、植栽環境調査



診断の着眼点



評価基準

第5章 異状又は兆候に対する改善的措置

- ▶ 街路樹の点検・診断で把握した異状及び倒伏・落枝の兆候に対する措置の考え方及び具体的な内容を解説。

【保全としての措置】 治療・保護（剪定、植栽基盤整備・改良、空洞・腐朽部処置、不定根育成、樹体保護）、更新（同種）

【再整備としての措置】 更新（同種・異種）、撤去

- ▶ 台風や大雪・吹雪等の異常気象に向けた事前からの取組の必要性と襲来前・襲来時・襲来後の対応内容について解説。



危険性がある大枝の剪定

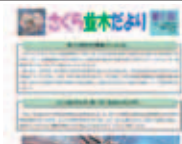
第6章 地域住民等との合意形成

- ▶ 街路樹の改善的措置を実施するにあたって必要となる、地域住民等との合意形成について、種類や方法を解説。

【種類】 検討会や委員会等への参加要請、アンケートによる意見収集、説明会の実施、情報提供等



現場説明会



広報誌

第7章 倒伏検証調査

- ▶ 倒伏・落枝の発生を少なくするための検証調査の必要性と、倒伏・落枝が発生した際の調査方法について解説。

【簡易調査】 応急措置時に把握すべき必要最小限の事項

【詳細調査】 原因究明や対策検証を行うのに必要な事項



樹体の被害部検証

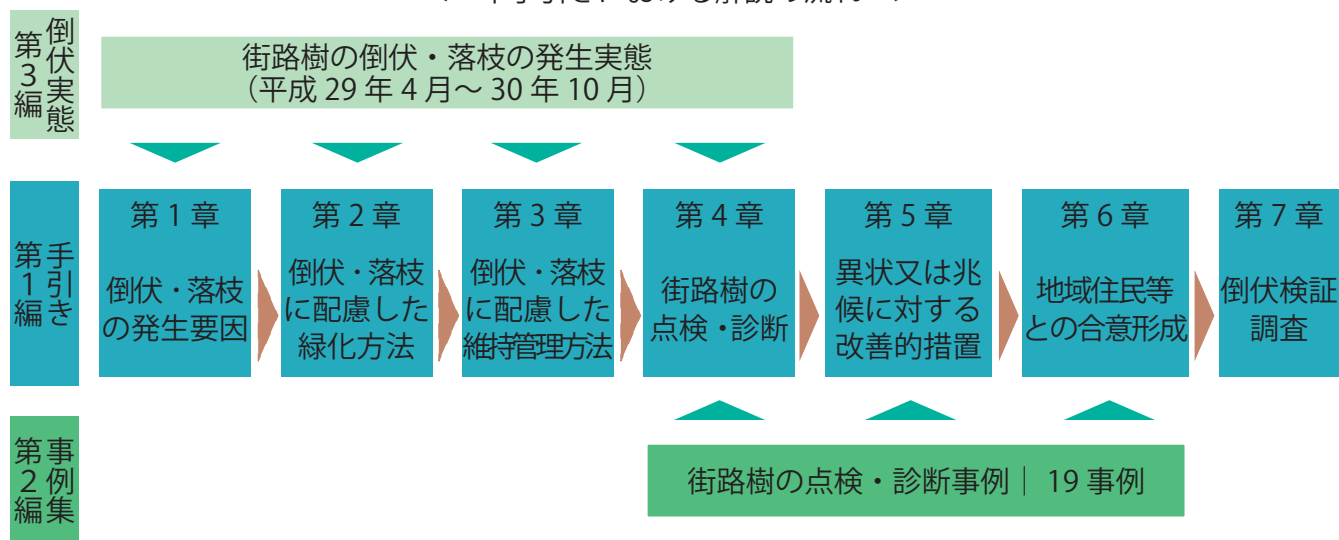
Ⅲ. 本手引きの使い方

本手引きの使い方は、主に街路樹管理者である国や自治体職員などに向けた技術資料となることを念頭にしているが、担当者の道路緑化に関する理解や経験の状況に考慮して、以下に示す使い方を想定している。

i. 道路緑化が初めての担当業務である場合

☞ 手引きの全体を通して読むとともに、事例集及び倒伏・落枝の発生実態に目を通すことで基礎知識を習得する。

＜ 本手引きにおける解説の流れ ＞



ii. 道路緑化に関する知識はあるが個別の詳細情報が必要である場合

☞ 必要となる情報を手引きから習得するとともに、関連する情報や取組み事例等を参考にする。

＜ 知りたい情報と該当箇所 ＞

利用者：必要な情報	本手引き：該当部分
☆すぐに街路樹の点検・診断方法を知りたい	第1編／第4章（別冊） 街路樹の点検・診断 ／第1章 倒伏・落枝の発生要因 第2編 街路樹の点検・診断事例集
☆街路樹の改善的措置を知りたい	第1編／第5章 異状又は兆候に対する改善的措置
☆地域住民等との合意形成方法について知りたい	第1編／第6章 地域住民等との合意形成
☆道路緑化の設計・施工・維持管理方法について知りたい	第1編／第2章 倒伏・落枝に配慮した緑化方法 ／第3章 倒伏・落枝に配慮した維持管理方法 ／第1章 倒伏・落枝の発生要因
☆発生した倒伏等の原因を調査したい	第1編／第7章 倒伏検証調査
☆被害が多い街路樹を知りたい	第3編 街路樹における倒伏・落枝の発生実態