

VII 巨樹・名木の保護対策

1. 保護対策の種類と考え方

樹木を衰弱・枯死させる要因は多種多様であり、複数の要因が相互に関連していますが、周辺環境が樹勢に大きく関与していることがあります。まず第一に周辺環境をよく観察する必要があります。樹体に関わる直接的な治療行為を行う前に環境条件を把握し、衰退の要因との因果関係をよく検討した上で保護対策(治療)を講ずることが大切です。

【保護対策の種類】

生育環境の整備

保護柵の設置
保護樹帯(生け垣など)の設置
踏圧防止施設の設置
競合植物の剪定、移植等
日照条件、枝葉の発達空間の確保等

病虫害の防除

病虫害が発生しづらい環境整備
物理的防除と農薬散布

土壌の改良

物理性・化学性の改良
マルチング
発根の促進

施肥

肥料
堆肥の投与

外科手術

腐朽部の処置
支柱の設置



土壌改良の事例

2. 生育環境の整備

(1) 保護柵の設置と立ち入り区域の規制

巨樹や名木は、参拝や観賞の対象となり、樹木の周囲は踏み固められていたり、また、道路や駐車場となっていることが多く見られます。巨樹や名木の根系は、樹冠よりかなり広い範囲に伸びているのが一般的です。少なくとも主な根系の発達する樹冠と同程度の範囲に保護柵を設け、人や車両の立ち入りを制限することが必要です。

(2) 踏圧防止板の設置

やむなく巨樹や名木の根系が発達する区域へ人や車両を立ち入りさせる場合は、木道や踏圧防止板などを設置し、踏圧による土壌の固結を防止しましょう。

(3) 競合植物の剪定、移植による日照条件、枝葉の発達空間の確保

巨樹・名木に隣接する樹木をよく見かけますが、植えた当初は小さかったものが、長い年月の間に巨樹・名木の生息環境を阻害することがあります。また、建物の新築や増改築により生育空間が狭まることや蔓類や着生植物により害を受けることもあります。

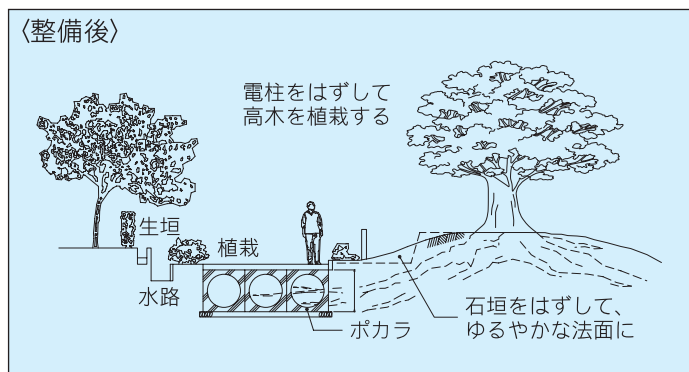
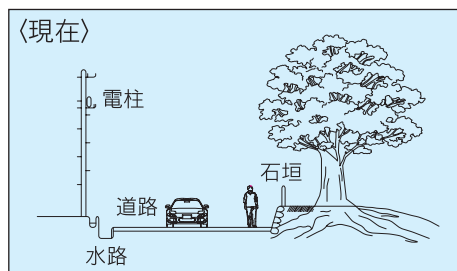
いずれの場合も、日照・土壌・水分条件や枝葉・根系の生育空間を阻害するので、障害となる樹木の剪定や移植、被圧植物の除去や建物などの工作物の設置に配慮が必要です。

(4) 保護樹帯(生け垣など)の設置

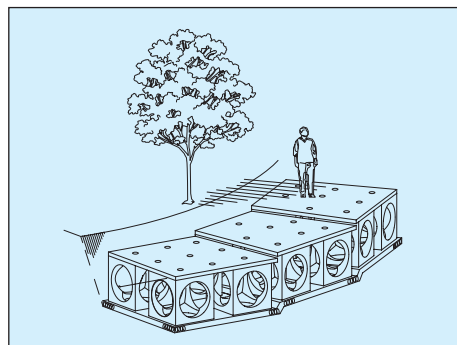
巨樹・名木から離れたところにある樹木や生け垣でも、取り除かれると風の方向や強さや日射等の環境が変化し、これにより、巨樹・名木が思わぬ風害や幹焼け等の被害を被ることがあります。

巨樹・名木が被圧されない程度の距離や規模を保ち、景観の形成や保護樹帯を兼ねた樹木の植栽と生け垣などの設置は、保全対象の巨樹や名木に対する緩衝地域(バッファゾーン)となり好ましい環境を提供します。

《人と樹木の共生に配慮した工法の一例》



中空コンクリートブロックの施工により根系の伸長を可能にした例



中空コンクリートブロックの施工により根系の伸長を可能にした例



人や車両が通れる踏圧防止板

3. 病害虫の防除

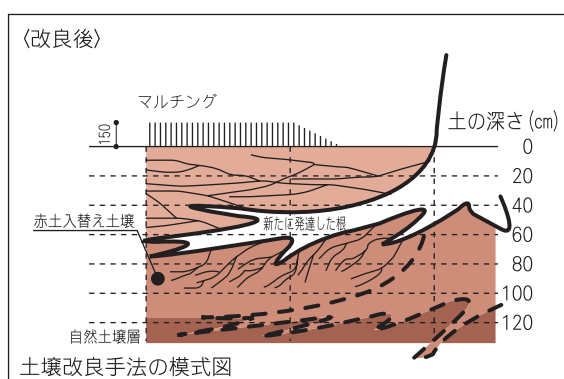
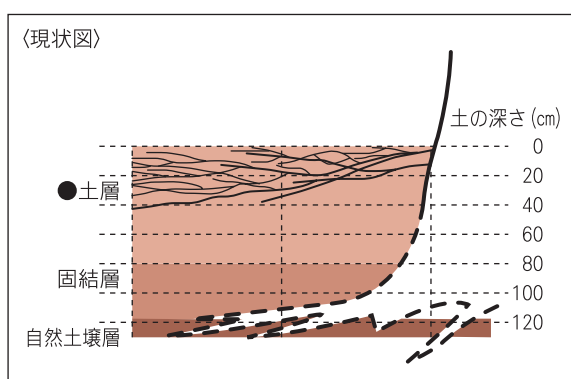
マツ材線虫病などの特定の病害虫を除き、樹木に深刻な影響を与える病害虫は少ないですが、何らかの原因で樹木が衰退している場合は、致命的となることもあります。

適切な環境(日当たり、通風など)であれば発生する病害虫も少なく、病害虫の防除という観点からも生育環境を整えましょう。

病害虫が発生したら、被害の程度が軽いうちに害虫の捕殺などの物理的な防除をまずは行き、最後の手段として、農薬による化学的な防除を行うことが適当です。不必要な薬剤散布は樹木との共生関係にある昆虫類や小動物の生息を脅かし、長い目で見ると逆効果となることもあるからです。

しかし、全国各地で猛威をふるうマツ材線虫病から巨樹・名木たるマツ類を守るためには、被害発生メカニズムに応じた定期的な農薬散布によりマツノザイセンチュウの媒介者であるマツノマダラカミキリを防除することが不可欠となります。

4. 土壌の改良とマルチング



樹勢衰退の多くは、土壌環境の不良に起因します。高過ぎる地下水位、排水不良、表層の固結による通気通水性の悪化、土壌栄養の不足、不注意な工事による根元への覆土や根系の切断などが根系を貧弱にしたり、根腐れを起こしたりします。

その結果、根から十分な水分が供給されなくなり、水ストレスの生じやすい梢端から次第に枯れ下がってきます。

このような状態を改善するためには、土壌の柔軟化、入れ替え、暗渠・開渠排水網の整備、土壌改良資材の混入による土壌通気性、保水性の改善、堆肥の投与、施肥などの多くの対策を組み合わせ、根系が発達する区域に行うことが効果的です。

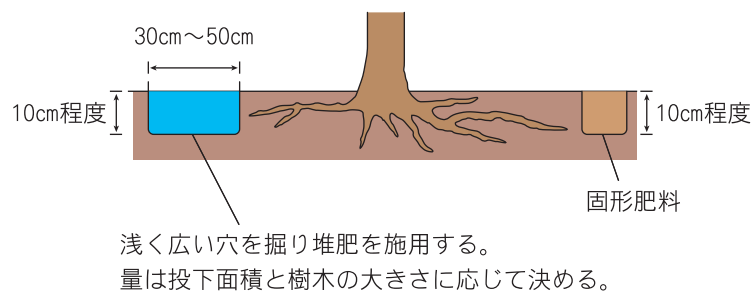
また、土壌の保護・育成という観点から、[※]マルチングを行うことも効果があります。マルチングは、土壌水分の保持、長期的な分解による栄養分の供給、土壌表面の地温を保護(晩秋～早春)することにより根系の活動を促進し、また、土壌生物層を活発化して土壌の団粒化を促進します。

※マルチング：土壌や根系を保護する目的で、ワラや腐葉土などの有機物を土壌表面に敷きつめること。

5. 施 肥

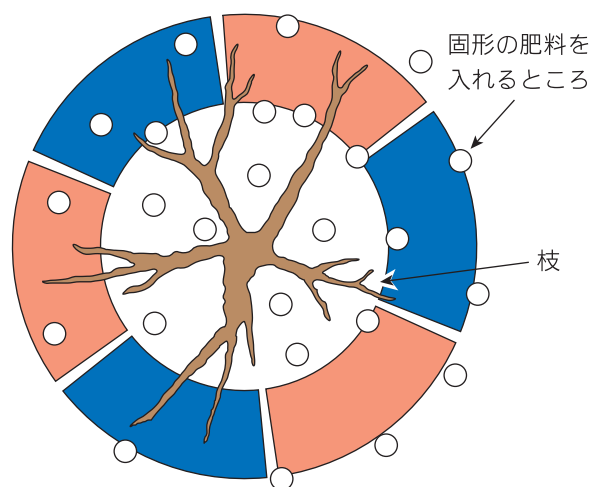
樹木は、肥えた土地では、特に肥料を施さなくてもよく成長しますが、やせた土地の場合、また、花を多く咲かせたい場合には肥料を施すことが有効です。肥料は、葉の成長により油かすなどの有機質肥料、花を咲かせるのに効果のあるリンや同化作用を助けて木を丈夫にする加里を含む磷酸石灰とか木灰などを混ぜて用います。林業用固型肥料は窒素6、磷酸4、加里3程度に混合されており、一般的な樹木には適しています。施肥の時期は、12月～3月ごろ、いわゆる寒肥として根の周囲の所々に穴を掘って施します。また、お礼肥として花が咲いたあと少量の施肥をおこなうと効果があります。施用量については、各肥料の施用基準を守りましょう。

また、化学肥料のみではなく、堆肥の投与は、土壌中の養分を富化させるだけではなく、腐植の供給により、土壌の団粒化、通気性、透水性の改善、生物相の改善に大きく寄与し、効果をよりいっそう促進します。下の図は、肥料と堆肥の施用の一例ですが、堆肥の投与は一度に全区域をするのではなく、根系保護のため区域を分け数年かけて施用することが有効です。



樹冠投影と施肥の区域図

- 堆肥を入れるところ
- 次の年に入れるところ



6. 外科手術

(1) 従来の外科手術

病害虫、枝折れ、幹の損傷、根の切断などにより発生した傷口から材質腐朽菌が侵入し、樹体の腐朽が進みます。腐朽が進行すると、大枝が折れたり、樹体が傾いたり、樹幹に大きな空洞部ができたり、樹木の構造に大きな影響を与えます。従来の狭義の外科手術では、このような材質腐朽部に対して、腐朽部の削除と殺菌・癒合剤の塗布、硬質ウレタンフォームやモルタルなどの空洞部への充填が一般に行われてきました。

しかし、腐朽部を削っても完全には腐朽の進行は止められず、かえって樹体の強度を弱めるなどの欠点もあるほか、樹木自体が持っている腐朽菌などに対する防御帯をも壊してしまうため、近年では、より慎重な対応が望まれています。外科技術は胴枯れ病や形成層を加害する病気、てんぐ巣病、幹の表面の損傷部に対して行われることが有効とされています。



ウレタン加工の事例



コンクリート加工の事例

(2) 現在の外科手術に対する考え方

腐朽部の削除と殺菌・癒合剤の塗布、硬質ウレタンフォームやモルタル等の空洞部への充填など、従来の外科手術では、強度を補強することも腐朽を止めることもできません。現在の考え方は、次のようになります。

- ① 樹木は生物であり、環境の変化も考慮し、調査、観察や再手術が行いやすい工法であること。
- ② 環境の改善を含めた可能な限りの活力の増進を高めること。
- ③ 樹木の防御機構を破壊しないこと。
- ④ 形成層の発達を妨げない。樹皮を削りすぎない。
- ⑤ 支柱などによる力学的な補強で樹木の強度を増すこと。



傾いた樹木を支柱により補強した事例