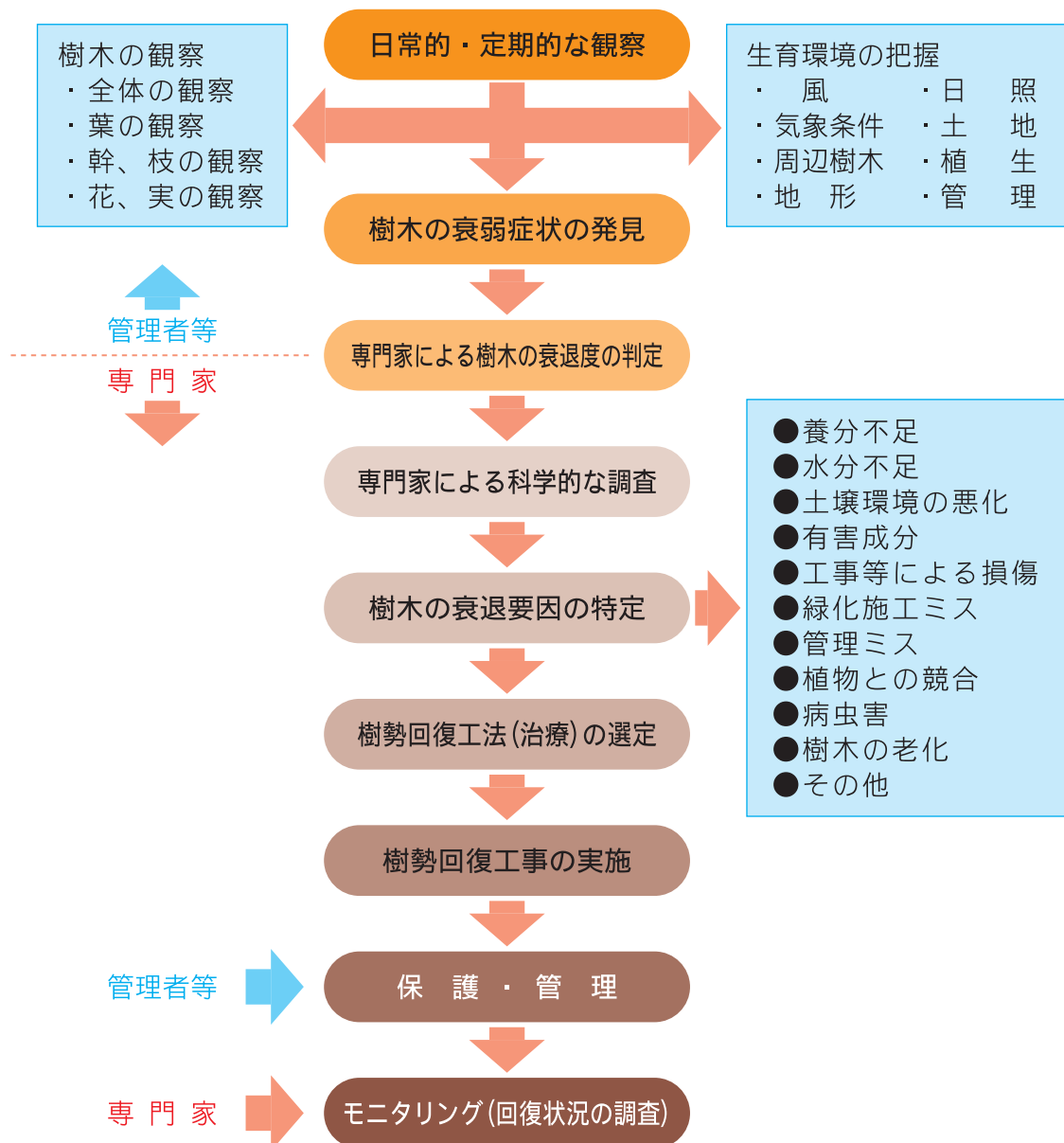


V 巨樹・名木の観察と診断

1. 樹木の観察と診断のフロー

樹木は、人間や動物のように自ら異常を表現できません。したがって、樹形や幹や葉の変化によりその異常を早く発見し、対処することが重要となります。異常の発見、生育環境の把握や樹木の定点・定期的な観察とあわせて樹勢の衰えがないかどうかを調べるのが大切です。

異常がある場合はその原因を解明し、適切な治療を実施し、保護・管理に努める必要があります。診断から治療に至るフローを次のとおり紹介しますが、樹木の観察と異常の発見については、日常接する機会が多い所有者、管理者が行うことが早期治療・早期回復につながり非常に重要です。



2. 樹木の異常の発見

樹木の各部位について、その異常と主な症状や衰退要因をまとめました。

(注: 代表的なもののみを記載しましたので実際はさらに多くの症状や複数の要因が重なることがあります)

樹木全体の異常



地際部にきのこが発生し、樹木が枯れてきた



つちくらげ病の発生



スギ梢端枯れ

梢端や枝が枯れている



根系不良
踏圧などの土壌障害
気象害や大気汚染害

地際部に白色または
灰色のかびがはえている



白紋羽病または
紫紋羽病が発生

松くい虫によるマツ枯れ

マツ類で全体的に葉が
萎れはじめている



根系不良
松くい虫

幹・枝の異常

幹や太い枝の樹皮が剥離している



直射日光が急激に幹にあたったための幹焼け

コケがついている



日照通風の不足による地衣類(ウメノキゴケの仲間)が発生



地衣類が着生

幹や枝にコブができています



こぶ病が発生



マツこぶ病

枝先に小さな枝がたくさん出てきた



てんぐす病が発生

幹に穿孔性害虫が発生



枝枯れ



ツノロウムシ

小さな褐色球形のもの、綿状のもの、カイガラ状のものがついている



カイガラムシ類が発生

枝の伸びが悪い、枝枯れが多い



根系不良または周辺環境悪化

ヤニが出ている



コスカシバ、スカシバなどが発生、または樹脂胴枯れ病が発生



コスカシバの被害

地際部にきのこが出てきた



ならたけ病が発生または材の腐朽が進行



ベッコウタケ

1mmほどの球形のもの、卵状のものがついている



イラガなどの蛾の卵が付いている

葉の異常

葉や枝が黒いススで覆われている



すす病(アブラムシ、カイガラムシが原因)

葉や幼茎が白い粉状物で覆われている



うどん粉病が発生



うどん粉病

葉の先端、縁が枯れてきた



乾燥による水分ストレスが原因、または農薬などの薬害、大気汚染害



イラガ

葉が食害されている



イラガ等の毛虫類が発生

葉の裏に黄粉状の多数の塊がある



葉さび病が発生



葉の両側に灰白色から褐色で大小様々な斑点がある



斑点性病害が発生

葉面のあちこちに褐色の斑点や孔がある



せん孔性褐斑病が発生

葉や幼茎が萎れ、垂れ下がる



幼果菌核病が発生、またはモンクキバチの食害



クキバチによる害

葉が全体的に枯れてきた



幹を加害する害虫の発生または根系に病害が発生



もち病

花・実の異常

花が蕾のまま咲かない



水分不足
根系不良
害虫の発生

花が少ない



不適切な施肥の方法
不適切な整枝剪定時期
環境の悪化



花が少ない

花に黒色などの
斑点がついている



菌核病や灰色
かび病等が発生

花の色に艶がない



周辺環境の悪化
根系不良

実がならない



施肥の影響
害虫の発生

花が小さい



周辺環境が悪化



花・実が異常に多い



樹勢の衰退

実からヤニが出てきた



シンクイムシ類、
ゾウムシ類あるいは
ガ類が産卵または吸汁



寒害

花の色が変色している



土壌PHが変化
寒害による枯れ

実が落下する



乾燥
害虫による食害

3. 樹木の生育環境調査

樹木は、自ら移動ができないため、生育している環境は樹木の樹勢や健康、寿命を大きく左右するものです。次にあげる樹木の生育環境については常に把握し、樹木の生理生態的特性と合致しているか、樹木に発生した異常と関連性があるか判断します。因果関係が認められる場合は、早期にその環境を改善する必要があります。

環境要因	環境項目	衰退現象との関連項目
① 常風	・ 主風の方向 ・ 強さ (弱・並・強)	枝や幹の張り方 葉の色、量の変化
② 日照	・ 照度 (良・並・不良)	樹勢、成長量への影響 病虫害の発生
③ 気象条件	・ 月別平均気温 ・ 月別降水量 ※ ・ 年平均気温・温量指数	樹木の生理生態的特性への影響 樹勢への影響
④ 土地の傾斜	・ 平坦、緩傾、中、急傾 ・ 傾斜方向	土壌の水分、栄養条件の変化による根系の発達変化
⑤ 地形	・ 山地、丘陵地、低湿地、尾根、扇状地、埋立地、海岸、河川	基岩や土壌の種類など土地の持つ素因と樹木への影響
⑥ 基岩・母材	・ 地質	土壌の種類への影響
⑦ 根元周囲の植生	・ 草本、低灌木、高木、寄生植物の種類	植物との競合による樹勢衰退 植生の衰退に伴う土壌劣化 根系の競合による樹勢衰退
⑧ 根元周囲の工作物	・ 道路、建築物などの有無 ・ 人や車両の利用空間との関係	被圧の有無 土壌の踏圧による根系不良 工作物設置の際の樹木への損傷、アルカリ化などの影響
⑨ 周辺樹木との関係	・ 競合関係	植物との競合による樹勢衰退
⑩ 管理状況	・ 柵の有無 ・ 支柱の有無 ・ 施肥の種類、回数 ・ 農薬散布の種類、回数 ・ 除草、清掃の回数	踏圧、悪戯などへの抑止 折損、倒壊の防止 不適切な支柱による樹体への損傷 樹勢、開花、結実への影響 病虫害発生防止、競合植物の除去が土壌管理に影響

※温量指数:月平均気温が5℃を超える温度を積算した指数で、植生帯の分布を示す指数として使われる。

4. 樹勢の定期的観察

樹勢の定期的な観察は、樹木の健康を把握するうえで大切です。観察したらその状況を、写真や図、観察票などで記録し、樹木の変化や異常をいち早く見つけましょう。

(1) 定点・定期間の観察

対象樹木の全体的な状況をよく観察できる地点を樹木に対して東西南北の4地点で決め、できれば年間4回〔①新葉の展開する春(4月)、②もっとも活発な活動をする夏(7月)、③紅葉など活動休止期に移行する前の秋(10月)、④活動休止期で落葉樹などは幹や枝の状況がよくわかる冬(12月)〕、2～3年の周期(衰退の兆候が明らかなきは毎年)で観察し、写真や次に述べる定期観察票や樹勢推移観察票などで記録することが大切です。

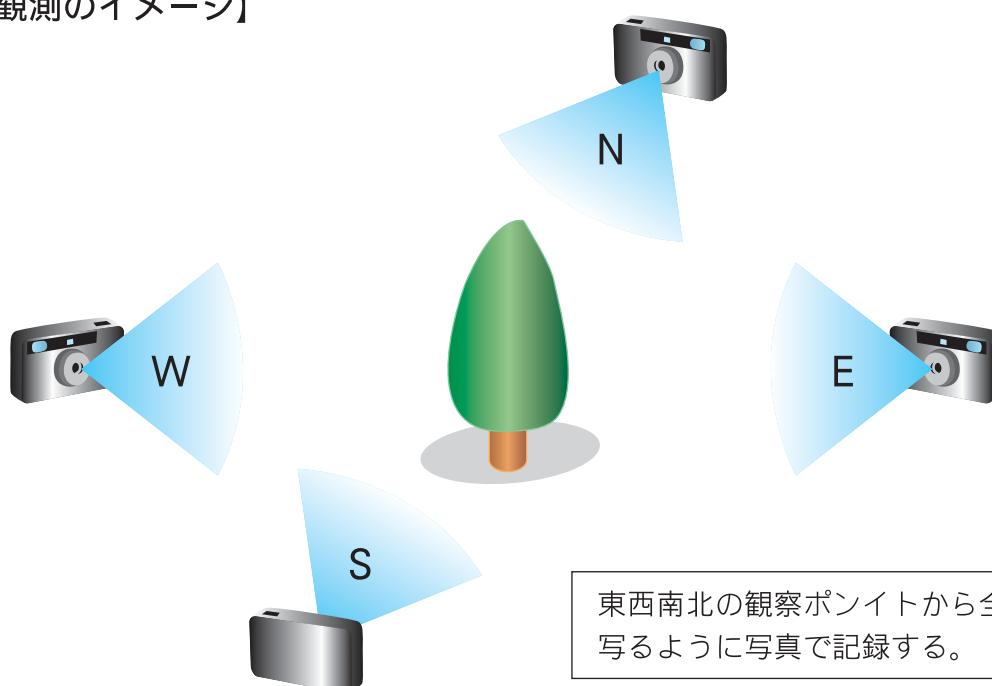


2002年10月の状況(北面)



2004年11月の状況(北面)
(樹勢の回復がわかる)

【定点観測のイメージ】



定期観察票

樹木名称		所在地	
樹種		保護制度	(天然記念物等の種類)
調査年月日： 年 月 日		調査者：	
生育環境調査項目		樹木の観察項目	
環境要因	環境項目	観察部位	症 状
①常風	・主風の方向（東・西・南・北） ・強さ（弱・並・強）	樹木全体	<input type="checkbox"/> 全体的に葉が萎れている <input type="checkbox"/> 梢端や樹幹上部が枯れている <input type="checkbox"/> その他(症状 量)
②日当たり	・日当たり（良・並・不良）		
③根元周囲の植生	・草本、低灌木、高木、 寄生植物の種類・大きさ (種類 規模)	幹・枝	<input type="checkbox"/> 幹・枝の樹皮が剥離(部位) <input type="checkbox"/> 幹・枝にコブができています(部位) <input type="checkbox"/> 枝枯れが多い(部位) <input type="checkbox"/> キノコが生えている(部位) <input type="checkbox"/> コケがついている(部位) <input type="checkbox"/> ヤニがでています(部位 量) <input type="checkbox"/> 地際部に灰白色のかびがはえている <input type="checkbox"/> 枝先に小さな枝がたくさん出てきた <input type="checkbox"/> 球、卵形状等のものがついている <input type="checkbox"/> その他(症状 量)
④根元周囲の工作物	・工作物 (種類 規模) ・工作物と樹木の距離 (m)		
⑤周辺樹木との関係	・隣接する樹木（有・無） ・競合する樹木の大きさ(m)		
⑥管理状況	・保護柵（有・無） ・支柱（有・無） ・施肥の種類() 施用時期() 回数と量() ・農薬散布の種類() 散布時期() 回数と量() ・除草、清掃の時期() ・剪定の(有・無)時期() ・工事や地形改変の内容() 時 期()	葉	<input type="checkbox"/> 黒いススで覆われている <input type="checkbox"/> 白い粉状物で覆われている <input type="checkbox"/> 灰白色～褐色の斑点や孔がある <input type="checkbox"/> 葉が全体的に枯れてきた <input type="checkbox"/> 葉や幼茎が萎れ、垂れ下がる <input type="checkbox"/> 葉の先端や縁が枯れてきた <input type="checkbox"/> 葉が食害されている <input type="checkbox"/> その他(症状 量)
	⑦気象災害	花・実	<input type="checkbox"/> 花が咲かない、蕾のまま咲かない <input type="checkbox"/> 花が小さい、少ない、艶がない <input type="checkbox"/> 花が咲いたが実がならない <input type="checkbox"/> 花に黒色などの斑点がついている <input type="checkbox"/> 実が落下する、ヤニがでる <input type="checkbox"/> その他(症状 量)
			・落雷(時期)
			・風害(時期)
・寒害(時期)			
・雪害(時期)			

(注) 定点と定期観察の項で述べた[定点観察ポイント写真4枚]を添付

5. 樹勢推移の観察

数年に一度は、次の表に掲げる方法により樹勢を観察し、変化や樹勢衰退がある場合は専門家の調査・診断を求めることが大切です。前に掲載した樹木の異常の発見は個々の部位について観察方法を示したものですが、この観察は、全体的な樹勢の推移を見ることです。

〈樹勢推移観察票〉

観察項目		評価基準	年月日	年月日	年月日
1	樹勢	①衰退の兆しは目立たない	(記載例)		
		②異常が明らかに認められる	●		
		③生育状態が劣悪である			
		④ほとんど枯死に近い			
2	樹形	①樹種特有の自然樹形に近い			
		②自然樹形の崩壊が進んでいる	●		
		③自然樹形が崩壊し奇形化している			
		④ほとんど崩壊			
3	梢や上枝の先端の枯損	①あまり目立たない (枯損割合10%未満)			
		②多い (枯損割合40%未満)	●		
		③かなり多い (枯損割合70%未満)			
		④梢端がない (枯損割合100%未満)			
4	幹の損傷 空洞	①少しあるが回復している			
		②損傷、空洞部がある	●		
		③根元付近から大きな空洞部がある			
		④幹の上半分が欠けている			
5	枝葉の密度	①密である			
		②やや粗である	●		
		③枯枝が多く葉の発生が少なく著しく粗			
		④ほとんど枝葉がない			
6	葉の大きさ	①所々に小さい葉がある			
		②全体にやや小さい	●		
		③全体に著しく小さい			
		④わずかな葉しかなくそれも小さい			
7	樹皮の状態	①樹種本来の樹皮形状で活力がある			
		②樹皮に異常(剥がれ・コケ・割れ)がある	●		
		③活力がなく大きな空洞・剥がれがある			
		④大きな空洞・剥がれがある			
※ 8	胴吹き・ ひこばえ	①枝葉量が多いが胴吹き・ひこばえもある			
		②枝葉量が少なく胴吹き・ひこばえがある	●		
		③枝葉量が少なく胴吹き・ひこばえが多い			
		④枝葉量が少なく胴吹き・ひこばえも少ない			
9	花・実	①花・実が多い			
		②花・実が多少ない	●		
		③花は咲くが実がつかない			
		④花・実がつかない			

※胴吹き：太い幹から出る小枝 ひこばえ：根元から出る小枝