

# 保全業務特記仕様書

業務名称 愛媛大学城北団地植栽管理業務

令和4年12月作成

# 文教施設保全業務特記仕様書

## I. 業務概要

- 業務名称 愛媛大学城北団地植栽管理業務
- 業務場所 松山市文京町3番(愛媛大学城北団地文京3番地区構内)  
松山市文京町2番(愛媛大学城北団地文京2番地区構内)  
松山市道後樋又10番13号(愛媛大学城北団地構内樋又地区)
- 業務期間 令和5年4月1日から令和8年3月31日まで
- 業務仕様  
この保全業務(以下「業務」という。)の受注者は、国立大学法人愛媛大学発注工事請負等契約事務取扱細則、特記仕様書に基づき次の業務を履行する。
- 対象業務

業務内容	対象植栽等	設備等概要
植栽管理業務	芝生地 中・高木類 ボーダー花壇 バラ園	・除草、防除、施肥、剪定、灌水等年間を通して管理を行う。 ・業務対象場所 P6～8 ・作業内容及び参考数量 P9～18 ・年間作業予定表 P19～21
定期点検業務	高木(樹高5m以上)	・作業内容 P5

ただし、五葉松を除く。

## 6. 特記仕様書の適用方法

- ・印で始まる事項については、○印を付した事項のみ適用する。
- 表中の各欄に数字、文字、記号等を記入する事項については、記入した事項のみ適用する。
- ==== 又は×印で抹消した事項は全て適用しない。
- 特記された材料、製品名等は、特記されたもの又は同等以上のものを使用することとし、同等以上のものを使用する場合は、施設管理担当者の承諾を受ける。

## Ⅱ. 一般共通事項

### 1. 請負代金の支払い

請負代金の支払いは 愛媛大学財務部財務企画課 から 6回 に支払う。  
この業務の受注者は、発注者の指定した者が行う検査に合格したときは、  
請負代金の支払いを請求できる。初回は9月の業務完了後とする。

### 2. 受注者の負担の範囲

業務に使用する電力及び用水費は、発注者の負担とする。  
-----  
-----

### 3. 貸与資料

-----  
-----  
-----

### 4. 業務責任者

この業務の請負者は、業務の履行に当たり、業務責任者を定める。また、  
業務担当者と兼ねることができることとする。  
1級造園技能士とする。  
-----

### 5. 業務条件

業務の実施時間帯は次のとおりとする。実施日は、施設管理担当者と  
協議する。  
平日（月～金曜日（祝祭日を除く）） 8時30分～17時15分  
ただし、消毒作業は早朝とする。  
-----

### 6. 電気工作物の保安業務

-----  
-----  
-----

### 7. 環境衛生管理体制

-----  
-----  
-----

8. 業務担当者

経験年数は5年以上とする。

9. 別契約の業務等

10. 行事等への立会い

11. 施設管理担当者の立会い

12. 廃棄物の処理

発生材の処理は次による。

(1) 引渡しを要するもの

1) 品名 \_\_\_\_\_ 2) 引渡し先 \_\_\_\_\_ 3) 集積場所 \_\_\_\_\_

(2) 特別管理産業廃棄物

1) 品名 \_\_\_\_\_ 3) 集積場所 \_\_\_\_\_  
2) 引渡し先 \_\_\_\_\_ 4) 集積方法 \_\_\_\_\_

(3) 現場において再利用するもの

1) 品名 \_\_\_\_\_ 2) 使用場所 \_\_\_\_\_

(4) 再資源化するもの

1) 品名 \_\_\_\_\_

(5) 関係法令により適切に処理するもの

1) 品名 剪定枝葉等 \_\_\_\_\_

13. 居室等の利用

-----  
-----  
-----

14. 共用施設の利用

-----  
-----  
-----

15. 駐車場の利用

当該業務を実施するために構内の駐車場を利用できる。  
-----  
-----

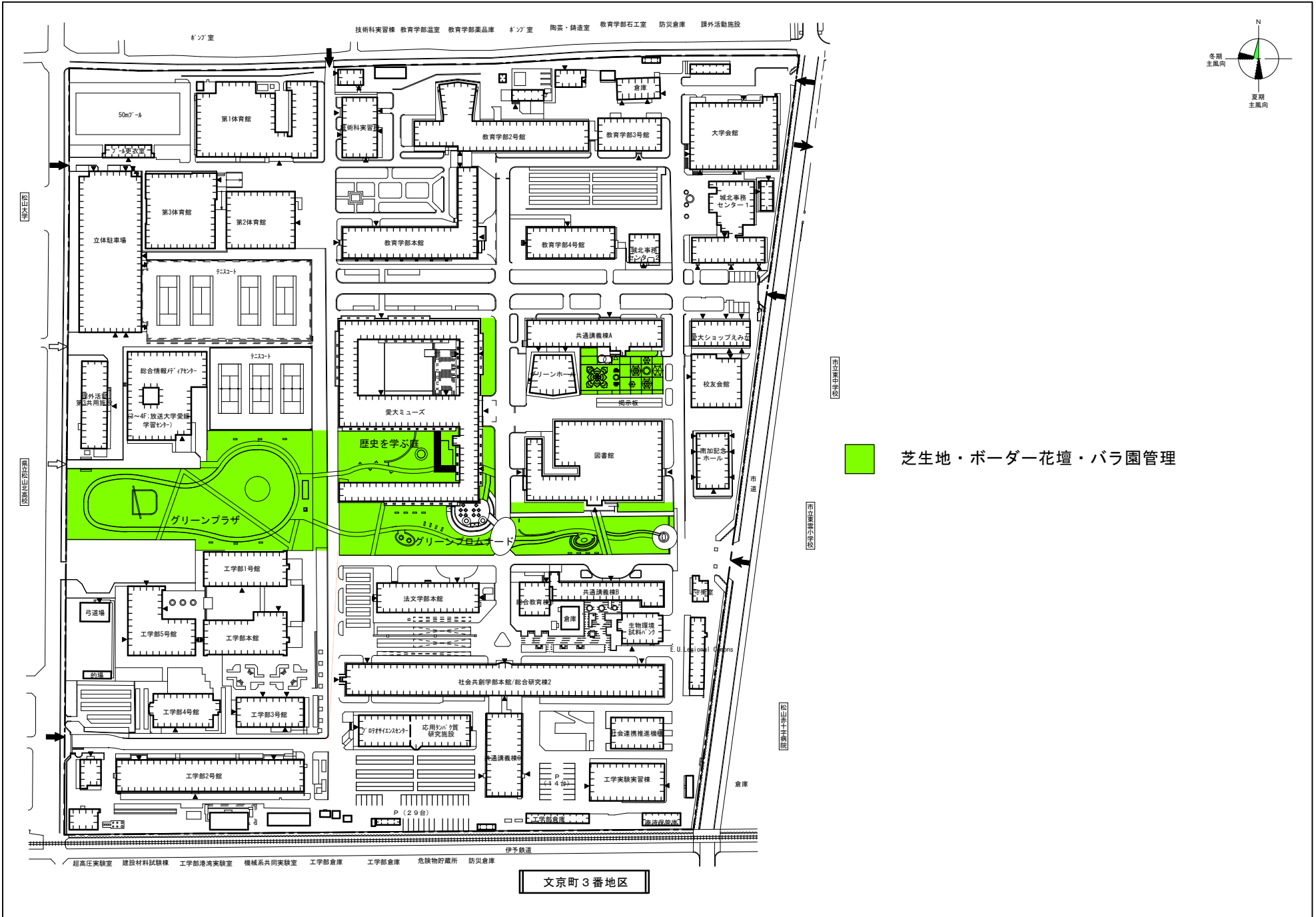
16. 点検の省略

-----  
-----  
-----  
-----  
-----

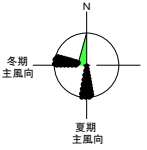
17. その他

- 1) 業務従事者は各作業に適した衣服を着用し、業務履行中は、名札等を付け、その身分を明示する。
  - 2) 業務履行に先立ち、実施体制・実施工程表などの業務を適切に実施するために必要な事項を記載した業務計画書を作成し施設管理担当者の承諾を得る。  
業務計画書の内容を変更する必要がある場合は、施設管理担当者の承諾受けるとともに業務に支障がないように適切な措置を講ずる。
  - 3) 作業報告書は、翌月作業予定とともに監督職員に提出する。
  - 4) 作業記録写真も提出する。
- -----

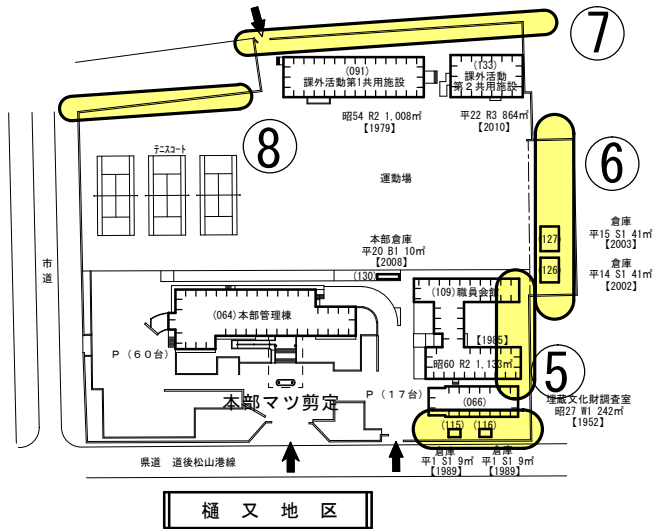
- 5) 本業務に使用する機具類は受注業者が必要と認めたものとする。
- 6) 剪定枝葉等の運搬に当たっては、過積載防止を厳守するとともに関係法令の定めに従うこと。
- 7) 高木の定期点検業務について下記のとおり行うこと。
- ・業務範囲は城北団地（城北2番・城北3番・樋又地区）とする。
  - ・定期点検回数は1回／3年とし、高木の剪定にあわせ実施すること。
  - ・定期点検項目については、「都市公園の樹木の点検・診断に関する指針（案）」及び「都市公園の樹木の点検・診断に関する指針（案）参考資料」（いずれも国土交通省）に準じ実施すること。
  - ・定期点検実施後、結果の評価と記録を提出すること。







中・高木・芝生地管理



番号	周期	H27年	H28年	H29年	H30年	H31年	R2年	R3年	R4年	R5年	R6年	R7年
<b>強剪定</b>												
①	3年		●			●			●			●
①	3年			●			●			●		●
②	2年	●		●		●		●		●		●
②	2年		●	●		●		●		●		●
③	3年	●			●			●			●	
③	3年		●			●			●			●
④	5年	●			植栽					●		
<b>弱剪定</b>												
Ⓐ	5年		●					●				
Ⓑ	5年					●					●	
Ⓒ	5年					●					●	
Ⓓ	5年					●					●	
Ⓔ	6年						●					
<b>枯れ枝</b>												
Ⓐ	1年		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
<b>植又地区</b>												
<b>強剪定</b>												
⑤	2年	●		●		●		●		●		●
⑥	2年		●		●		●		●		●	
⑦	1年	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
⑧	2年		●		●		●		●		●	
<b>マツ</b>												
	1年	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●

整枝・枝抜き  
枝抜き  
整枝・枝抜き

● 実施年度を表す。

作 業 内 容 及 び 参 考 数 量

品 名		形状・規格				数量	単位
○ 芝生地管理							
除草	人力除草	草の密度疎	7,500	m <sup>2</sup> ×	0.5 回	3,750	m <sup>2</sup>
"	薬剤除草	シバゲンDF	7,500	m <sup>2</sup> ×	1 回	7,500	m <sup>2</sup>
"	"	アージラン+MCPP	7,500	m <sup>2</sup> ×	1 回	7,500	m <sup>2</sup>
"	"	クサブロック	7,500	m <sup>2</sup> ×	1 回	7,500	m <sup>2</sup>
芝刈	機械刈り		7,500	m <sup>2</sup> ×	2 回	15,000	m <sup>2</sup>
防除	殺菌・殺虫剤散布	スミチオン+ベンレート	7,500	m <sup>2</sup> ×	1 回	7,500	m <sup>2</sup>
施肥	(目土も部分散布)	目土+有機100	7,500	m <sup>2</sup> ×	1 回	7,500	m <sup>2</sup>
灌水		散水栓利用	7,500	m <sup>2</sup> ×	2 回	15,000	m <sup>2</sup>
○ ボーダー花壇管理							
除草	人力除草	草の密度中間	175	m <sup>2</sup> ×	2 回	350	m <sup>2</sup>
防除	殺菌・殺虫剤散布	スミチオン+ベンレート	175	m <sup>2</sup> ×	1 回	175	m <sup>2</sup>
施肥		スリーエイト	175	m <sup>2</sup> ×	1 回	175	m <sup>2</sup>
剪定			175	m <sup>2</sup> ×	4 回	700	m <sup>2</sup>
灌水		散水栓利用	175	m <sup>2</sup> ×	2 回	350	m <sup>2</sup>
○ バラ混植管理							
除草	人力除草	草の密度中間	74	m <sup>2</sup> ×	2 回	148	m <sup>2</sup>
防除	殺菌・殺虫剤散布	スミチオン+ベンレート	74	m <sup>2</sup> ×	2 回	148	m <sup>2</sup>
"	カイガラムシ防除	オルトラン液剤	74	m <sup>2</sup> ×	1 回	74	m <sup>2</sup>
施肥	(元肥-1本毎)	スリーエイト+牛糞	184	本 ×	1 回	184	本
剪定	(花がら摘み)		184	本 ×	4 回	736	本
剪定	(バラ)		184	本 ×	1 回	184	本
灌水		散水栓利用	74	m <sup>2</sup> ×	2 回	148	m <sup>2</sup>

※数量は1年分を表す。

高木数量表

位置	記号	形状	樹種名	規格				単位	数量	備考
				H	C	W	L			
①	432	常	クスノキ	10.0	1.72	10.0		本	1.0	
	433	〃	アラカシ	10.0	2.50	10.0		本	1.0	
	434	針	イヌマキ	8.0	0.50	3.0		本	1.0	
	435	常	アラカシ	8.0	1.70	10.0		本	1.0	
	436	〃	アラカシ	6.0	0.80	8.0		本	1.0	
	437	〃	トウネズミモチ	10.0	1.20	6.0		本	1.0	
	438	〃	トウネズミモチ	10.0	1.20	6.0		本	1.0	
	439	〃	トウネズミモチ	10.0	1.20	6.0		本	1.0	
	440	落	サルスベリ	10.0	0.70	4.0		本	1.0	
	441	〃	トウカエデ	15.0	1.50	10.0		本	1.0	
	442~447	常	サンゴジュ	7.0	0.50	2.5		本	6.0	
	448	落	モクレン	8.0	1.00	5.0		本	1.0	
	449	針	マツ	4.0	0.30	3.0		本	1.0	
	450	〃	マツ	6.0	0.70	4.0		本	1.0	
	451	落	モミジ	5.0	0.64	6.0		本	1.0	
	452	常	クスノキ	15.0	3.00	15.0		本	1.0	
	453	〃	トウネズミモチ	5.0	0.30	4.0		本	1.0	
	454	〃	クスノキ	5.0	0.40	4.0		本	1.0	
	455	〃	トウネズミモチ	5.0	0.60	4.0		本	1.0	
	456	〃	クスノキ	8.0	2.15	8.0		本	1.0	
	457	〃	クスノキ	10.0	2.37	8.0		本	1.0	
	458	〃	クスノキ	10.0	1.93	10.0		本	1.0	
	459	〃	クスノキ	8.0	2.62	6.0		本	1.0	
	460	〃	クスノキ	10.0	2.10	8.0		本	1.0	
461	〃	クスノキ	10.0	2.10	8.0		本	1.0		
	小計								30.0	

高木数量表

位置	記号	形状	樹種名	規格				単位	数量	備考
				H	C	W	L			
①'	322	落	ウメ	3.0	0.60	3.0		本	1.0	
	323	〃	ウメ	6.0	0.50	5.0		本	1.0	
	324	常	ビワ	4.0	0.40	3.0		本	1.0	
	325	落	カキ	4.0	0.40	4.0		本	1.0	
	326	〃	カキ	4.0	0.40	4.0		本	1.0	
	327	〃	ウメ	3.0	0.30	3.0		本	1.0	
	328	〃	クリ	3.0	0.50	3.0		本	1.0	
	329	〃	クリ	5.0	0.50	5.0		本	1.0	
	330	常	クスノキ	12.0	1.50	6.0		本	1.0	
	331	〃	アスナロ	4.0	0.50	2.0		本	1.0	
	498	針	スギ		0.40			本	1.0	
	499	〃	スギ		0.40			本	1.0	
	500	〃	スギ		0.40			本	1.0	
	501	〃	ヒノキ		0.80			本	1.0	
	502	〃	ヒノキ		0.40			本	1.0	
	503	〃	ツガ		0.60			本	1.0	
	504	〃	マツ		0.60			本	1.0	
	505	〃	ヒノキ		0.30			本	1.0	
	506	〃	センペルセコイヤ		1.50			本	1.0	
	507	〃	スギ		0.25			本	1.0	
	508	〃	スギ		0.25			本	1.0	
	509	〃	スギ		0.25			本	1.0	
	510	〃	スギ		0.25			本	1.0	
	511	〃	スギ		0.30			本	1.0	
	512	〃	ヒバ		0.40			本	1.0	
	513	〃	ツガ		0.70			本	1.0	
	514	〃	スギ		0.30			本	1.0	
	515	〃	マツ		0.30			本	1.0	
	516	〃	ツガ		0.40			本	1.0	
	517	〃	ツガ		0.30			本	1.0	
	518	〃	ツガ		0.30			本	1.0	
	519	〃	モミ		0.30			本	1.0	
	520	〃	メタセコイヤ		0.40			本	1.0	
	521	〃	メタセコイヤ		0.60			本	1.0	
	522	〃	ツガ		0.25			本	1.0	
	523	〃	マツ		0.30			本	1.0	
	524	〃	ヒノキ		0.25			本	1.0	
	525	〃	ヒノキ		0.25			本	1.0	
	526	〃	ヒノキ		0.40			本	1.0	
	527	〃	ヒノキ		0.70			本	1.0	
	528	〃	ツガ		0.30			本	1.0	
529	〃	ヒノキ		0.40			本	1.0		
530	〃	スギ		0.40			本	1.0		
531	〃	ヒバ		0.30			本	1.0		
532	〃	ヒバ		0.30			本	1.0		
533	〃	メタセコイヤ		0.70			本	1.0		
534	〃	ナンヨウスギ		0.30			本	1.0		
535	〃	ナンヨウスギ		0.50			本	1.0		
536	〃	ヒノキ		0.30			本	1.0		
537	〃	メタセコイヤ		0.90			本	1.0		
538	〃	ヒノキ		0.30			本	1.0		
539	〃	マツ		0.40			本	1.0		
540	〃	ヒバ		0.70			本	1.0		
541	落	サクラ		0.50			本	1.0		
	小計								54.0	

高木数量表

位置	記号	形状	樹種名	規格				単位	数量	備考
				H	C	W	L			
②	334	〃	クスノキ	20.0	2.10	5.0		本	1.0	
	335	〃	クスノキ	20.0	4.00	5.0		本	1.0	
	336	〃	クスノキ	20.0	3.20	5.0		本	1.0	
	343	〃	クスノキ	20.0	2.30	6.0		本	1.0	
	344	〃	クスノキ	20.0	2.60	6.0		本	1.0	
	345	〃	クスノキ	20.0	2.80	6.0		本	1.0	
	346	〃	クスノキ	20.0	2.20	6.0		本	1.0	
	347	〃	クスノキ	20.0	3.40	6.0		本	1.0	
	小計									8.0
②'	348	〃	クスノキ	20.0	3.80	10.0		本	1.0	
	349	〃	クスノキ	20.0	3.70	10.0		本	1.0	
	350	〃	クスノキ	20.0	3.00	10.0		本	1.0	
	351	〃	クスノキ	20.0	3.40	10.0		本	1.0	
	352	〃	クスノキ	20.0	3.10	10.0		本	1.0	
	353	〃	クスノキ	20.0	1.80	10.0		本	1.0	
	354	〃	クスノキ	20.0	3.00	10.0		本	1.0	
	355	〃	クスノキ	20.0	3.00	8.0		本	1.0	
	356	〃	クスノキ	20.0	3.00	10.0		本	1.0	
	357	〃	クスノキ	20.0	2.50	10.0		本	1.0	
	606	〃	クスノキ		1.92			本	1.0	
	小計									11.0

高木数量表

位置	記号	形状	樹種名	規格				単位	数量	備考
				H	C	W	L			
③	65	常	クスノキ	12.0	1.75	6.0		本	1.0	
	67	〃	クスノキ	10.0	2.17	8.0		本	1.0	
	360	〃	クスノキ	20.0	2.00	10.0		本	1.0	
	362	〃	クスノキ	20.0	2.10	8.0		本	1.0	
	363	〃	クスノキ	20.0	0.80	6.0		本	1.0	
	364	〃	クスノキ	20.0	2.40	10.0		本	1.0	
	小計								6.0	

高木数量表

位置	記号	形状	樹種名	規格				単位	数量	備考
				H	C	W	L			
③'	45	落	イチヨウ	8.0	1.61	5.0		本	1.0	
	49	落	イチヨウ	7.0	1.25	4.0		本	1.0	
	50	常	クスノキ	12.0	1.87	8.0		本	1.0	
	51	落	イチヨウ	8.0	0.97	1.5		本	1.0	
	52	〃	イチヨウ	8.0	1.27	2.5		本	1.0	
	53	〃	イチヨウ	8.0	1.21	1.5		本	1.0	
	54	常	クスノキ	12.0	1.64	8.0		本	1.0	
	55	〃	クスノキ	8.0	1.78	8.0		本	1.0	
	57	〃	クスノキ	8.0	1.29	5.0		本	1.0	
	59	常	クスノキ	12.0	1.85	8.0		本	1.0	
	60	落	イチヨウ	10.0	1.39	4.0		本	1.0	
	61	常	クスノキ	8.0	2.56	7.0		本	1.0	
	64	〃	クスノキ	15.0	2.25	10.0		本	1.0	
	小計								13.0	

高木数量表

位置	記号	形状	樹種名	規格				単位	数量	備考	
				H	C	W	L				
B	608	落	ケヤキ	5.0	0.25	2.0		本	1.0		
	609	〃	ケヤキ	5.0	0.25	2.0		本	1.0		
	610	〃	ケヤキ	5.0	0.25	2.0		本	1.0		
	611	〃	ケヤキ	5.0	0.25	2.0		本	1.0		
	612	〃	ケヤキ	5.0	0.25	2.0		本	1.0		
	613	〃	ケヤキ	5.0	0.25	2.0		本	1.0		
	614	〃	シラカシ	4.0	0.40	2.5		本	1.0		
	615	〃	ケヤキ	5.0	0.25	2.0		本	1.0		
	616	〃	シラカシ	4.0	0.40	2.5		本	1.0		
	617	〃	ケヤキ	5.0	0.25	2.0		本	1.0		
	618	〃	シラカシ	4.0	0.40	2.5		本	1.0		
	619	〃	ケヤキ	5.0	0.25	2.0		本	1.0		
	620	〃	ケヤキ	5.0	0.25	2.0		本	1.0		
	621	〃	シラカシ	4.0	0.40	2.5		本	1.0		
	622	〃	ケヤキ	5.0	0.25	2.0		本	1.0		
	623	〃	シラカシ	4.0	0.40	2.5		本	1.0		
	624	〃	ケヤキ	5.0	0.25	2.0		本	1.0		
	625	〃	ケヤキ	5.0	0.25	2.0		本	1.0		
	626	〃	シラカシ	4.0	0.40	2.5		本	1.0		
	627	〃	ケヤキ	5.0	0.25	2.0		本	1.0		
	628	〃	ケヤキ	5.0	0.25	2.0		本	1.0		
	629	〃	ケヤキ	5.0	0.25	2.0		本	1.0		
	630	〃	ケヤキ	5.0	0.25	2.0		本	1.0		
	631	〃	ケヤキ	5.0	0.25	2.0		本	1.0		
	632	〃	ケヤキ	6.0	0.30	2.5		本	1.0		
	633	〃	ケヤキ	6.0	0.30	2.5		本	1.0		
	634	〃	ケヤキ	6.0	0.30	2.5		本	1.0		
	635	〃	ケヤキ	7.0	0.60	4.0		本	1.0		
		小計								28.0	

高木数量表

位置	記号	形状	樹種名	規格				単位	数量	備考	
				H	C	W	L				
C	188	落	スズカケノキ	10.0	1.00	3.0		本	1.0		
	607	常	クスノキ	10.0	5.40	12.0		本	1.0		
		落	ジャガランタ	8.0	1.40	10.0		本	1.0		
		小計								3.0	

高木数量表

位置	記号	形状	樹種名	規格				単位	数量	備考
				H	C	W	L			
D		落	カツラ	4.5	0.25	1.8		本	9.0	愛大ミュージアム前構内道路の東側
		〃	カツラ	4.5	0.25	1.8		本	11.0	愛大ミュージアム前構内道路の西側
		〃	カツラ	4.5	0.25	1.8		本	1.0	aの範囲内 ボーダーガーデン内
		〃	カツラ	4.5	0.25	1.8		本	1.0	〃
		〃	カツラ	4.5	0.25	1.8		本	1.0	〃
		〃	カツラ	4.5	0.25	1.8		本	1.0	〃
		〃	カツラ	4.5	0.25	1.8		本	1.0	〃
		小計								25.0



## 高 木 一 覧 表

位置	記号	樹 種	規 格			数量	単位	備考
			H	C	W			
⑤	18	カズカブキ	4.5	0.88	2.5	1	本	
	19	カズカブキ	4.5	0.66	2.1	1	本	
	20	カズカブキ	4.5	0.65	2.0	1	本	
	21	カズカブキ	4.5	0.73	2.7	1	本	
	22	カズカブキ	4.5	0.77	3.0	1	本	
	25	カズカブキ	6.0	1.07	2.4	1	本	
	26	カズカブキ	6.0	1.12	2.6	1	本	
	27	イチヨウ	8.0	0.83	4.5	1	本	
	28	ヒラヤシダ	8.0	1.77	3.0	1	本	
	29	イチヨウ	8.0	0.97	3.0	1	本	
	30	イチヨウ	9.0	1.31	4.0	1	本	
	64	カズカブキ	4.0	0.48	1.8	1	本	
	65	カズカブキ	4.0	0.48	1.8	1	本	
	66	カズカブキ	4.0	0.48	1.8	1	本	
	67	カズカブキ	4.0	0.48	1.8	1	本	
		小 計				15		

位置	記号	樹 種	規 格			数量	単位	備考	
			H	C	W				
⑥	55	ケヤキ	8.0	1.17	5.0	1	本		
	56	クスノキ	8.0	1.38	4.0	1	本		
	57	アラカシ	5.0	0.71	2.5	1	本		
	59	ソメイヨシノ	3.5	0.96	5.0	1	本		
	201	センダン	6.0	0.60	4.0	1	本		
	202	エノキ	6.0	1.02	4.0	1	本		
			ネズミモチ	5.0	0.73	2.5	1	本	
			小 計				7		

## 高 木 一 覧 表

位置	記号	樹 種	規 格			数量	単位	備考
			H	C	W			
⑦	3	クスノキ	12.0	2.21	7.0	1	本	
	4	クスノキ	12.0	1.61	10.0	1	本	
	5	アオギリ	5.0	0.60	5.5	1	本	
	6	クスノキ	10.0	1.31	8.0	1	本	
	51	ソメイヨシノ	5.0	0.64	5.0	1	本	
		小 計				5		

⑧	11	クスノキ	8.0	2.45	7.0	1	本	
	12	クスノキ	8.0	1.29	5.0	1	本	
	14	クスノキ	8.0	2.30	6.0	1	本	
	52	ソメイヨシノ	5.0	0.80	4.0	1	本	
	53	ホルトノキ	4.0	0.56	3.5	1	本	
	54	ユーカリ	8.0	1.28	3.0	1	本	
		小 計				6		

## マ ツ 一 覧 表

位置	記号	樹 種	規 格			数量	単位	備考
			H	C	W			
樋又	32	マ ツ	3.5	0.45	2.3	1	本	
	73	クロマツ	6.0	0.78	3.5	1	本	
	76	クロマツ	3.3	0.38	2.0	1	本	
	77	クロマツ	3.5	0.37	2.0	1	本	
	79	クロマツ	3.5	0.40	3.0	1	本	
	81	クロマツ	3.0	0.30	2.0	1	本	
	82	クロマツ	3.5	0.45	2.3	1	本	
	86	クロマツ	3.5	0.45	3.0	1	本	
	88	クロマツ	3.5	0.27	2.3	1	本	
	90	クロマツ	3.5	0.42	2.9	1	本	
		小 計				10		

年間作業予定表（令和5年度分）

	芝生地	ポーター花壇	バラ園	中・高木
4月	施肥(目土入れ)		薬剤散布(スミチオン+ベンレート)	
5月	除草剤散布(アージラン+MGPP) 人力除草	人力除草(1回目)	花がら摘み 人力除草(1回目)	
6月	芝刈り(1回目)	剪定	花がら摘み	
7月	薬剤散布(スミチオン+ベンレート) 灌水(1回目)	薬剤散布(スミチオン+ベンレート) 灌水(1回目), 剪定	薬剤散布(スミチオン+ベンレート) 灌水(1回目), 花がら摘み	
8月	除草剤散布(クサブロック) 灌水(2回目)	人力除草(2回目) 灌水(2回目)	人力除草(2回目) 灌水(2回目)	
9月	芝刈り(2回目)			⑤⑦ 剪定 a 枯れ枝剪定
10月		剪定	花がら摘み	④ 剪定
11月				①'、②、②' 剪定
12月				マツ剪定
1月		剪定	薬剤散布(オルトラン液剤) 剪定・誘引	
2月		施肥(スリーエイト)	施肥(スリーエイト+牛糞)	
3月	除草剤散布(シバゲンDF)			

年間作業予定表（令和6年度分）

	芝生地	ポーター花壇	バラ園	中・高木
4月	施肥(目土入れ)		薬剤散布(スミチオン+ベンレート)	
5月	除草剤散布(アージラン+MGPP) 人力除草	人力除草(1回目)	花がら摘み 人力除草(1回目)	
6月	芝刈り(1回目)	剪定	花がら摘み	
7月	薬剤散布(スミチオン+ベンレート) 灌水(1回目)	薬剤散布(スミチオン+ベンレート) 灌水(1回目), 剪定	薬剤散布(スミチオン+ベンレート) 灌水(1回目), 花がら摘み	
8月	除草剤散布(クサブロック) 灌水(2回目)	人力除草(2回目) 灌水(2回目)	人力除草(2回目) 灌水(2回目)	
9月	芝刈り(2回目)			⑥⑦⑧ 剪定 a 枯れ枝剪定
10月		剪定	花がら摘み	
11月				③剪定
12月				マツ剪定
1月		剪定	薬剤散布(オルトラン液剤) 剪定・誘引	
2月		施肥(スリーエイト)	施肥(スリーエイト+牛糞)	
3月	除草剤散布(シバゲンDF)			

年間作業予定表（令和7年度分）

	芝生地	ポーター花壇	バラ園	中・高木
4月	施肥(目土入れ)		薬剤散布(スミチオン+ベンレート)	
5月	除草剤散布(アージラン+MGPP) 人力除草	人力除草(1回目)	花がら摘み 人力除草(1回目)	
6月	芝刈り(1回目)	剪定	花がら摘み	
7月	薬剤散布(スミチオン+ベンレート) 灌水(1回目)	薬剤散布(スミチオン+ベンレート) 灌水(1回目), 剪定	薬剤散布(スミチオン+ベンレート) 灌水(1回目), 花がら摘み	
8月	除草剤散布(クサブロック) 灌水(2回目)	人力除草(2回目) 灌水(2回目)	人力除草(2回目) 灌水(2回目)	
9月	芝刈り(2回目)			a 枯れ枝剪定
10月		剪定	花がら摘み	
11月				① 剪定 ②、②'、③' 剪定
12月				マツ剪定 ⑤、⑦ 剪定
1月		剪定	薬剤散布(オルトラン液剤) 剪定・誘引	
2月		施肥(スリーエイト)	施肥(スリーエイト+牛糞)	
3月	除草剤散布(シバゲンDF)			

# 都市公園の樹木の点検・診断に関する指針（案）

平成29年9月

国 土 交 通 省

## 「都市公園の樹木の点検・診断に関する指針（案）」目次

1. 目的	・・・ 1
2. 位置付け	・・・ 2
3. 対象と適用範囲	・・・ 3
4. 基本的考え方	・・・ 4
5. 点検・診断の種類と作業	・・・ 6
6. 点検・診断を実施する者	・・・ 8
7. 点検範囲の重点化	・・・ 9
8. 点検時期と点検項目	・・・ 10
9. 点検結果の評価と記録	・・・ 12
10. 点検結果に応じた措置・対策	・・・ 13

### ●「都市公園の樹木の点検・診断に関する指針（案）」の構成について

本指針の構成については、以下の通りである。

#### ○基本的な考え方（四角囲み）

…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。

#### ○解説

…「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。

## 1. 目的

本指針は、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する。

### 【解説】

- ①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、うるおいのある生活環境の形成、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、豊かな地域づくりに資する交流の場の提供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。
- ②都市公園は、特に高度経済成長期や都市公園等整備五箇年計画期間に積極的に整備されてきた。このため、これらの初期に植栽された多くの樹木では、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。
- ③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。よって、都市公園の安全対策の一環として樹木の点検・診断を適切かつ確実に行うことによりさらなる安全性の向上を図ることが求められている。
- ④都市公園の樹木は園外への倒伏・落枝等により、園外へ影響を及ぼす可能性があることから、公園利用者の他、都市公園周辺の第三者の安全の確保にも配慮する。
- ⑤なお、「事故等」とは、事故に至らなくても、都市公園の利用を阻害したり、大枝が園路上にぶら下がるなど、公園利用者に恐怖感を与えたりする場合を含んでいる。

## 2. 位置付け

本指針は、「公園施設の安全点検に係る指針（案）」に基づき、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すものである。

### 【解説】

- ①「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、本指針を位置付けることとする。
- ②都市公園における公園施設の安全性の確保については、都市公園法施行令（昭和 31 年政令第 290 号）第七条に「公園施設は、安全上及び衛生上必要な構造を有するものとしなければならない。」と規定されている。本指針は、これを踏まえ、都市公園法（昭和 31 年法律第 79 号）第三十一条に規定されている、国による都市公園の行政又は技術に関する助言の一環として、公園施設である樹木の安全点検に関して、配慮すべき事項を示すものである。
- ③本指針は、都市公園の樹木の点検に携わる者に共通する事項を取りまとめたものであるから、各地方公共団体における都市公園の樹木の点検・診断の実施にあたっては、本指針を踏まえ、管理する各公園の特性に応じた詳細な運用や留意点を整理したマニュアル等を作成することが考えられる。
- ④なお、本指針については、今後の樹木の実態や地方公共団体の活用状況等を踏まえ、適宜見直しを行うものとする。

### 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。

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。

#### 【解説】

- ①「都市公園」とは、都市公園法第二条に規定されている都市公園をいう。本指針の対象とする都市公園は、社会資本整備総合交付金交付要綱（平成22年3月26日国官会第2317号・国土交通事務次官通知）に規定されている特定地区公園を含まないが、当該公園における安全点検についても、本指針に準拠した対応を行うことが望ましい。
- ②本指針における「樹木」は、幹が通常単幹で太くなり枝条とは明確に区別され、樹高が高くなる「高木」、及び幹が通常発達していない株立状のものが多く、十分に生育しても高く成長しない「中木、低木」の総称とする。
- ③都市公園の管理者は、樹木の点検・診断に関する業務を外部に委託する場合には当該受託者に対し、また、指定管理者を指定し、植物管理に関する権限を委任する場合には当該指定管理者に対し、本指針に基づいた対応を求めることが望ましい。

## 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。

### 【解説】

#### (1) 適正な維持管理と点検・診断

- ①樹木は適切な維持管理によってその健全度が維持されるものであり、適切な維持管理は、事故の原因となる変状及び異常の発生を未然に防止することにもつながるものである。
- ②樹木は、樹冠や根系の成長特性、美観的な特性、生育環境や病虫害への適応性等、樹種ごとに様々な特性を持つ。点検・診断にあたっては、これらの特性を理解し、変状及び異常の発生の有無や程度について誤った判断をしないよう留意する必要がある。
- ③都市公園の価値は、都市公園が有する多様な機能や効用が発揮されることで一層高まるものであることから、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。
- ④都市公園の樹木の維持管理は、樹木の健全度を維持することが第一義であることを踏まえ、変状及び異常が認められた樹木をみだりに伐採するのではなく、再生する可能性を念頭に措置を検討することが望ましい。
- ⑤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、名木、貴重種、地域の遺伝資源を有するもの、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。

#### (2) 通常有すべき安全性の確保

- ①国家賠償法（昭和 22 年法律第 125 号）第二条第一項において、「道路、河川その他の公の営造物の設置又は管理に瑕疵があったために他人に損害を生じたときは、国又は公共団体は、これを賠償する責に任ずる」こととされている。また、同条第二項において、「前項の場合において、他に損害の原因について責に任ずべき者がいるときは、国又は公共団体は、これに対して求償権を有する」こととされている。
- ②民法（明治 29 年 4 月 27 日法律第 89 号）第七百十七条第一項において、「土地の工作物の設置又は保存に瑕疵があることによって他人に損害を生じたときは、その工作物の占有者は、被害者に対してその損害を賠償する責任を負う。」、第二項において、「前項の規定は、竹木の栽植又は支持に瑕疵がある場合について準用する。」こととされている。
- ③樹木は、基本的には直接利用することを想定する公園施設ではない。しかし、公園利用者の樹木とのふれ合いや樹木の下での通行等において、樹木の変状及び異常に起因する事故に遭遇する可能性があることが、過去の事件事例等からも明らかである。
- ④②の民法の規定は、都市公園等の樹木についても裁判において適用されており、例えば、落

枝の危険が明らかな樹木の下を相当数の利用者が通行する状態は、通常有すべき安全性を欠いたものと判断された判例がある。

- ⑤このように、明らかな危険性は、事故の予見が可能なものであり、これを見逃さずに回避することが重要である。
- ⑥安全確保のための点検・診断が後手に回り、倒木や落枝の除去処理のような事後の措置に追われることのないよう、点検・診断は適切かつ計画的に実施する。
- ⑦なお、指定管理者が管理する都市公園の場合でも、公の営造物である都市公園の樹木の管理に瑕疵があったため他人に損害を生じたときは、国家賠償法第二条((2)①参照)に基づき、設置者である国または地方公共団体が賠償責任を負うことに留意する。

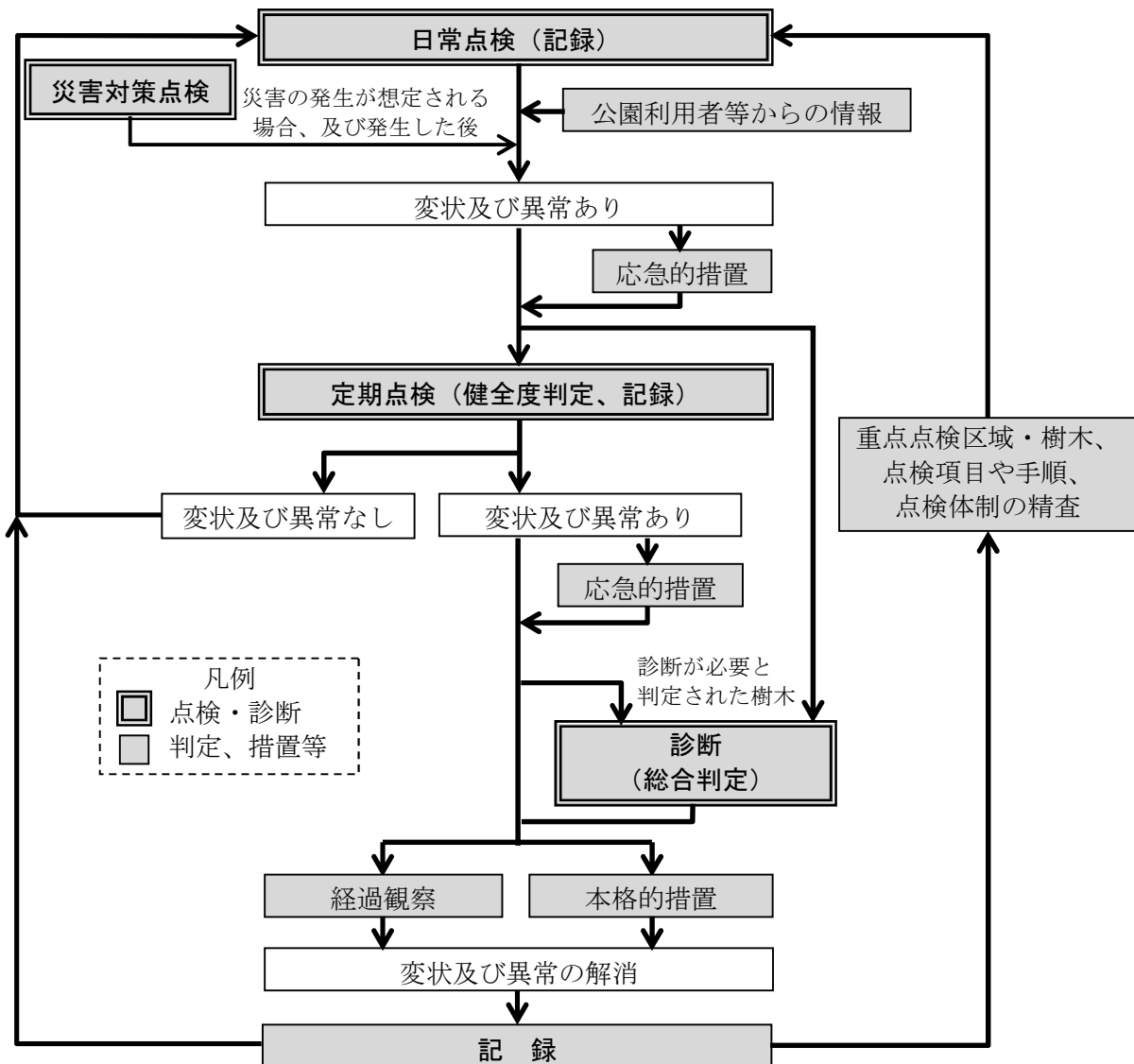
## 5. 点検・診断の種類と作業

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。

### 【解説】

- ①日常点検は、日常業務の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。
- ⑤これらの点検・診断を補完するものとして、公園管理者が常駐しない都市公園や広大な都市公園では、公園利用者、都市公園に関わる民間団体、都市公園に隣接する道路の利用者、周辺住民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。また、植物管理作業を請け負った専門技術者を有する事業者は、樹木の変状及び異常を発見した場合には、公園管理者または樹木管理受託者に速やかに通報する体制を構築しておくことが望ましい。
- ⑥点検・診断の一連の実施結果をフィードバックし、点検・診断の項目や体制を精査して、必要に応じ見直すことが望ましい。

⑦点検・診断の各種作業相互関係フロー図



## 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。

### 【解説】

- ①点検に携わる者は、専門技術を有する者から、例えば、落枝の危険性の高い枯れ枝の発見方法や、腐朽力の高いベッコウタケのようなキノコの見分け方など、基礎的な点検技術の指導を受ける等、日常的に点検技術の向上を図ることが望ましい。
- ②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。
- ③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。
- ④地方自治法（昭和 22 年法律第 67 号）第二百四十四条の二に基づき、都市公園の管理権限を委任された指定管理者は、設置者である地方公共団体の条例の定める範囲で責任を負う公園管理者である。
- ⑤業務委託は、設置者である地方公共団体等との私法上の契約に基づき、具体的な管理の事務または業務の執行を行うもので、当該施設の管理権限及び責任は、委託者である地方公共団体等に帰属する。
- ⑥点検・診断を委託等する場合や指定管理者が点検・診断を実施する場合には、点検・診断の範囲・方法等、点検・診断の具体的内容及び実施者の技術的要件等を仕様書で明らかにしておくことが望ましい。また、公園管理者と点検業務受託者または指定管理者との連携体制を事前に定めておくことが望ましい。

## 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。

### 【解説】

- ①「安全確保の重要度の高い区域等」とは、エントランス、園路沿い、広場、施設外構のほか、利用者の多い公園施設が相当する。また、急傾斜地の下、軟弱地盤、風当たりなどの環境により、樹木の安定に影響のある区域もそれらの区域に含まれる。さらに、道路や民家に接している外周も道路利用者や隣接住民の安全を確保するため重要度が高い区域に位置付けることが考えられる。また、加齢状況、樹種の特徴を考慮するほか、倒伏・落枝等により重大な事故につながる兆候が前回の点検で発見された樹木、当該公園の景観を代表する樹木、または由緒ある樹木を対象とすることも考えられる。
- ②園内に樹林を形成しているエリアについては、公園利用者が立ち入る可能性の低い奥部まで、樹木を単木と同様に取り扱う必要はない。樹林を形成している場合は、周辺の利用状況に応じ、例えば園路に面した一定範囲のみを重点的に点検することが考えられる。
- ③一の都市公園の中での区域の重点化だけでなく、小規模な都市公園を多数管理する場合は、安全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。

### 【解説】

#### (1) 種類ごとの点検・診断の時期と項目

- ①点検の時期は、大規模な都市公園のように利用者数の季節変化がある場合には、利用者が増加する時期の前に実施することが考えられる。また、台風や降雪は、枝折れ等の変状及び異常が発生する直接的な原因になることから、それらが多発するシーズンの前に点検を実施することが考えられる。キノコの発生は、梅雨時や秋の長雨時に多くなる傾向がある。さらに、樹木は展葉期（着葉期の初期）には枯損枝を容易に発見することができる一方、落葉期には、幹や枝の空洞や腐朽の発見が容易になることから、点検の主たる対象とする変状及び異常に合わせて点検時期を定めることも考えられる。
- ②日常点検は、巡視、立ち寄りや他の公園管理業務の際に、他の公園施設と合わせて実施するなど、確実に実施できる仕組みを構築することが望ましい。また、日常点検で変状及び異常が発見された樹木については、速やかに変状及び異常の程度に応じ定期点検または診断に相当する点検・診断を実施することが望ましい。
- ③定期点検は、点検範囲の重点化等によりメリハリをつけながら、時期や頻度を計画することが望ましい。
- ④日常点検、定期点検、診断において点検する項目は、種類ごとに発見が期待される変状及び異常の程度・重要度や、点検・診断に携わる者の技術力を勘案して定めることが望ましい。

#### (2) 災害対策点検における留意点

- ①暴風、豪雨等の自然現象が想定される時及びその発生後には、当該公園を安全な状態に保つため、臨時に日常点検の方法により点検を行うことが望ましい。
- ②点検前に、定期点検を行っている樹木については点検記録を参照し、主要な箇所を点検すると効率的である。
- ③門扉等の施設がなく常時公開されている都市公園は閉鎖措置ができないため、大規模な災害後に利用者の安全を確保するため一時閉鎖して災害対策点検を行うことができない。このような都市公園では、災害対策点検はより速やかに行う必要がある。

### (3) 診断を行う場合と方法

- ①定期点検の結果、変状及び異常の範囲や程度が不明な場合、特に当該公園にとって重要度の高い樹木や事故に至るリスクが高い環境にある樹木について、これをより詳細に把握し、正確に健全度を判定するため、立入禁止等の応急措置を施した上で、速やかかつ適切な時期に診断を行う場合がある。
- ②診断において、 $\gamma$ 線透過量、弾性波速度、貫入抵抗値等の測定に使用する機器は、測定樹木の診断内容や測定条件に適したものを選定することが望ましい。

## 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。

### 【解説】

#### (1) 健全度の判定

- ①健全度の判定において、特に伐採の要否等重要な判断を要する場合には、専門技術者の見解を踏まえて判断することが望ましい。
- ②特に公園利用者が多い区域や樹冠の下を多数の公園利用者が通行する場所においては、倒伏の危険性が高い樹木について、安全性を優先した伐採を行うよう判定基準を定めることなどが考えられる。

#### (2) 点検・診断結果等の記録

- ①実施状況等の記録には、点検の結果の他、写真、健全度の判定結果、措置の必要の有無と実施内容、次回点検予定の有無と時期等を記入することが望ましい。
- ②都市公園法第十七条に規定する都市公園台帳に当該樹木が位置付けられている場合は、当該台帳の調書及び図面と、点検・診断の記録とが照合できるようにすることが望ましい。

## 10. 点検結果に応じた措置・対策

措置・対策は、ぶら下がり枝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。

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、次回の点検時期と点検種類を適切に定めることが望ましい。

### 【解説】

#### (1) 変状及び異常の内容や程度に応じた措置・対策の方針

- ①「点検項目の重要度」とは、例えば、高所に発生した枯枝の発見は、落下すれば衝撃も大きくなり、人身事故の原因となりやすいため、重要であることなどである。
- ②点検・診断において変状及び異常を発見した場合、現地で対応可能な応急的措置・対策は、その場で講じる。
- ③応急的措置・対策後、長期にわたり本格的措置・対策を講ずることなく放置することのないよう、総合的な判断において、支障枝除去、樹勢回復、伐採等の方針を定めて本格的措置・対策を講ずるとともに、点検票等に記録することが望ましい。
- ④措置・対策の検討にあたっては、安全を確保するために樹木に施す剪定が過度な強剪定になる、根上がり対策として実施する植樹柵の再整備が植栽基盤を縮小させるなど、樹木の健全度を損なう方向にならないよう留意する。
- ⑤倒伏の危険性が高いと判定された樹木であっても、樹木の状況により専門技術者が再生可能と判断した場合は、樹勢回復に係る本格的措置を行い、経過を観察することが望ましい。
- ⑥措置・対策の検討にあたっては、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、名木、貴重種、地域の遺伝資源を有するもの、野生動植物が生息しているもの等については、伐採以外の対応も含め慎重を期すことが望ましい。
- ⑦措置・対策としての剪定は、危険枝の除去の他、強風による倒伏の危険性を低減する効果もあるが、剪定後の成長や傷口の腐朽抵抗性等を考慮し、剪定の量、位置、方法等に留意するとともに、適切な剪定技術の適用により実施することが望ましい。

#### (2) 公園利用者等の安全を確保する等の措置

- ①直ちに対応が不可能な変状及び異常については、注意を喚起する看板類を設置し、倒伏や落枝の危険が高い場合は、樹木を仮支柱やケーブルリングで支持したり、立入防止柵を設置したりする。また、立入防止柵を設置するまでの間や本格的措置・対策を講ずるまでの間、事故が発生しないよう現場の管理に留意する。

②本格的措置・対策を計画的に実施する場合は、あらかじめ実施箇所に予定を掲示するなどにより、公園利用者に事前に周知することが望ましい。また、園外の安全や景観等への影響が予測される場合等については、都市公園に隣接する道路の利用者や周辺住民等への周知も併せて行うことが望ましい。

### (3) 経過観察を行う場合の期間、方法

- ①経過観察を行う樹木の次回の点検時期は、定期点検の頻度に準ずることが望ましいが、変状及び異常の程度に応じ増やすことも考えられる。
- ②公園管理者の現場担当職員の異動に備え、経過観察を行うために必要な情報を記録として残し、散逸することがないように管理することが重要である。
- ③次回点検時期を見逃すことのないよう、記録資料は公園管理者と維持管理業務受託者または指定管理者が共有するなど、適切な記録保存に留意することが望ましい。

# 都市公園の樹木の点検・診断に関する指針（案）

## 参考資料

本参考資料は、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。

本参考資料に掲載している資料は以下のとおりである。

### 目 次

I	種類ごとに実施することが望ましい点検・診断項目	1
II	点検項目の解説	2
III	健全度判定に係る外観の評価基準	2 4
IV	活力度の評価基準	2 4
V	総合判定基準	2 5
VI	樹木点検票	2 6
VII	樹木診断カルテ	2 8
VIII	訴訟等の参考事例	3 0
IX	都市公園における樹木に関する事故事例	3 1
X	伐採木等の活用事例	3 1

なお、本参考資料中の「高木」「中木」「低木」は、次の定義による。

高木：現状の樹高 3m 以上の樹木

中木：現状の樹高 1m 以上、3m 未満の樹木

低木：現状の樹高 1m 未満の樹木

## I 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) ・視距の阻害 ・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) (遥動による点検) ・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

## II 点検項目の解説

※ 評価基準を示す表の段階区分は、III 健全度判定に係る外観の評価基準 及びIV 活力度の評価基準 に対応している。

### 1 日常点検の項目（定期点検においても実施する）

#### 1-1 倒伏

倒伏してしまった樹木は、基本的に速やかに除去する。

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。



写真 ベッコウタケに侵され支持根を失い倒伏したユリノキ<sup>1)</sup> 根が健全なため立て起こしの可能性のある倒木

#### 1-2 落枝

落枝は、園路広場等に落下し公園利用に支障を及ぼすものについては、速やかに除去する。

落枝が発生した樹木は、枯れ枝や腐朽した枝等が他にも発生している可能性があるため、枯れ枝やぶら下がり枝がないかについても点検する。

ただし、生きた中小枝の落下は、樹種により大きく異なるので、その特性を把握しておく必要がある。例えば、クスノキなどは発生しやすく、ケヤキでは発生しにくい。ケヤキでは枯れ枝はすぐに落下する。<sup>2)</sup> なお、トチノキなどの硬果の落下が著しく、公園利用者に危険を及ぼすおそれのある場合は、あらかじめ取り除くとよい。



写真 落枝

### 1-3 枯れ枝

日常点検では、枯損の規模が大きいなど、危険性の高い枯れ枝の発見に努める。

定期点検では、隣接木の樹冠が重なりしかも葉量が多い場合、下から梢端が見えないことがあるような時でも、見通しの良い離れた場所から観察するなどにより有無を確認する。また広葉樹の場合、隣接木と樹冠が重なっていると、どの枝が対象木の梢端であるかを見分けるのが困難なことがある。そのような場合は木を揺らすと確認できることがある。<sup>1)</sup>

いずれの点検段階においても、利用者に危険な枯れ枝が発見された場合は、速やかに剪定等の対応が必要である。

下枝は、同じ樹冠の上枝の被圧によって日照不足になり衰退している場合は、その木にとっては成長の結果であり問題はないが、他の樹木や建物の被圧で枯れたり、十分に日が当たっているのに枯れたりしている場合は対策が必要である。<sup>1)</sup>

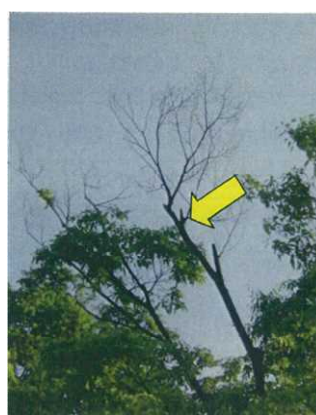
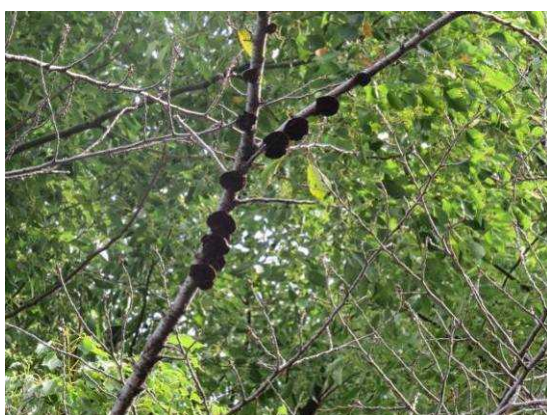


写真 枯れ枝

### 1-4 ぶら下がり枝 (かかり枝)

枝折れを起こして落下せずにはぶら下がり枝 (かかり枝) となっている枝は、わずかな風でも落下するおそれがあるため、日常点検での発見に努め、速やかに除去する。



写真 ぶら下がり枝

### 1-5 視距の阻害（中低木を含む）

利用密度の高い園路沿いを目視し、園路の見通しに支障を及ぼすおそれのある枝があれば、速やかに剪定等により除去する。

特に、自転車園路の合流部では、視距の阻害により自転車同士の衝突が起こるおそれがあり、園路の交差点等では、子どもの飛び出しなどによる公園利用者同士の衝突のおそれもあるため、支障となる樹木の剪定、刈込みを行う必要がある<sup>4)</sup>。

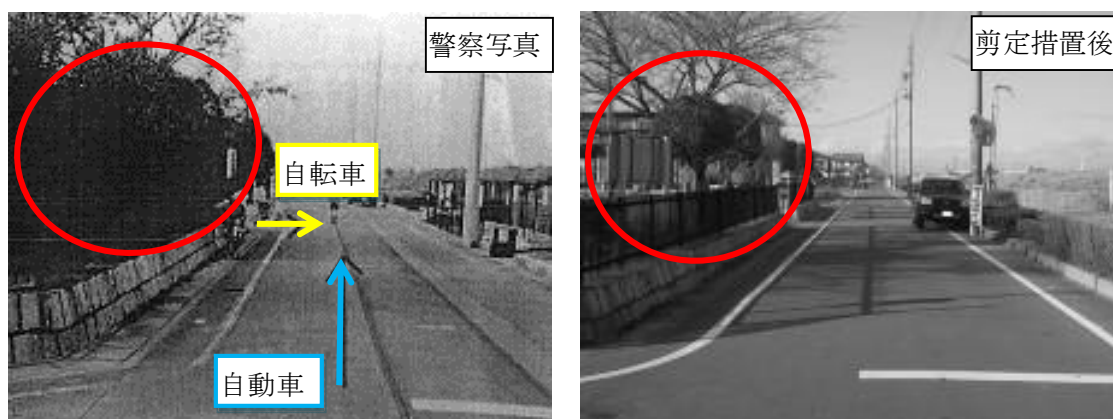


写真 園外への飛び出し死亡事故の発生した出入口と剪定措置後<sup>5)</sup>

### 1-6 突出枝（中低木を含む）

利用密度の高い園路沿いや広場を目視し、公園の安全な利用の支障として、接触やそれを避けることによって転倒等のけがをするおそれのある枝は、速やかに剪定等により除去する。

特に、階段に枝が張り出していると、公園利用者が足元を見ることができなかつたり、枝をよけようとして階段を踏み外したりするおそれがある。また、園路に枝が張り出していると、園路を通行する公園利用者と張り出した枝が接触するおそれがある。<sup>6)</sup>

さらに、刈り込んだ低木から枝が突出していると、接触した公園利用者に刺さるなどのおそれもある。また、切株は放置すれば自然に分解していくものであるが、時間を要するため、公園利用者が気づかずにつまづいて転倒したりするおそれもある。<sup>4)</sup> 切株が分解した後も、残った穴に公園利用者が足をとられる場合もあるので、公園利用者の通行の多い場所の切株は、その管理に留意する。

## 2 定期点検の項目

### 2-1 樹幹の揺らぎ

体重をかけて樹木を揺する。幹を押した場合に根元部分から揺らぐものは、腐朽のおそれがある<sup>7)</sup>。また、根株あるいは植え桝と土壌に隙間等が確認された場合には、樹木が異常に揺れていることが予測でき、根返りの危険性が高いと判断できる<sup>3)</sup>。いずれも明らかな変状及び異常が確認されればD評価とし、必要に応じ機器による診断等の更なる調査が必要である。



写真 樹体を揺らす<sup>7)</sup>



樹体の揺れ<sup>3)</sup>



土壌の隙間<sup>3)</sup>

表 樹幹の揺らぎの評価基準

なし		あり (小：右以外の場合)	あり (大：根元部分からの揺らぎ、または根株あるいは植え桝と土壌に隙間等が確認された場合)
<b>A</b>	<b>B</b>	<b>C</b>	<b>D</b>
変状及び異常なし	該当なし	危険性を有しているが、すぐには倒伏しない	非常に高い危険性があり、すぐに倒伏するおそれがある

### 2-2 樹幹の不自然な傾斜

周囲に被圧する樹木や建築物がある場合、特に陽樹の場合は、光のある方へ枝や幹を曲げながら成長することが多いので、そのような幹は立地環境への対応として傾斜している。しかし、根系の支持不足による傾斜は問題であり、根張りの状態や地面、舗装の亀裂と浮き上がりに注意する。<sup>2)</sup>

従って、評価は、根元からの傾斜で地際周辺の亀裂や異常な盛り上がり等が認められる場合や樹体の揺れがある場合はDとして、必要に応じ機器による診断を行う。また、傾斜が見られるが揺らしてみても根付きに変状及び異常が認められない場合はBとして、経過を観察する。



写真 ベッコウタケ腐朽による傾斜<sup>1)</sup>



地震液状化による傾斜<sup>8)</sup>

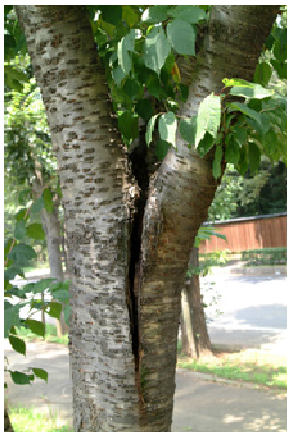
表 樹幹の不自然な傾斜の評価基準

なし	傾斜が見られるが、根付きに変状及び異常がない		傾斜が見られ、地際周辺に変状及び異常がある
<b>A</b>	<b>B</b>	<b>C</b>	<b>D</b>
変状及び異常なし	変状及び異常が認められるが、危険性はない	該当なし	非常に高い危険性があり、すぐに倒伏するおそれがある

### 2-3 樹幹の亀裂

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<sup>3)</sup>。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。

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。



写真



亀裂<sup>3)</sup>



スギへの落雷による裂傷<sup>1)</sup>

表 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）
<b>A</b>	<b>B</b>	<b>C</b>	<b>D</b>
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

### 2-4 樹幹・大枝・地際のキノコ

一般に大型のキノコが幹の下部や地際部に発生している場合には、樹体内で腐朽がかなり進行していると考えられる。木材腐朽菌のキノコはほとんどの場合、樹木の根、幹、枝上に直接形成される。しかし、根の周囲や樹皮上に菌類のキノコが発生しても、木材腐朽力をほとんど持たない落葉や樹皮の分解菌であることや、菌根菌のこともある。このため、発生しているキノコが腐朽菌のキノコであるか否かを注意して判断する必要がある。<sup>1)</sup>

特に、ベッコウタケ、コフキササルノコシカケのような、樹木に侵入し材を腐らせる腐朽力の強いタイプのキノコは見分けられるようにしておくことが重要である。

評価は、キノコの発生を認めたときは全てC判定以上とし、ベッコウタケ、コフキササルノコシカケなどが発生している場合<sup>9)</sup>、その他のキノコでも枝の剪定等では対処できないほどの腐朽が見られる場合はD評価として、必要に応じ機器による診断の対象とする。

表 主な木材腐朽菌のキノコの種類

<b>コフキササルノコシカケ</b> <b>(コフキタケ)</b> 広葉樹の幹・枝・地際部の心材を腐朽させる <sup>10)</sup>	<b>ベッコウタケ</b> 広葉樹の根株の心材を腐朽させる <sup>10)</sup>	<b>カワラタケ</b> 広葉樹・針葉樹の幹・枝の心材を腐朽させる <sup>10)</sup>	<b>カイメンタケ</b> 針葉樹、特にカラマツ類の根株の心材を腐朽させる <sup>10)</sup>
			
<b>カワウソタケ</b> 広葉樹、特にサクラ類の幹・枝の心材を腐朽させる <sup>10)</sup>	<b>ヒラフスベ</b> 広葉樹、特にシイ類の幹・枝の心材を腐朽させる <sup>10)</sup>	<b>ニレサルノコシカケ</b> 広葉樹、特にニレ類、針葉樹、特にスギ類の根株の心材を腐朽させる <sup>10)</sup>	<b>マンネンタケ</b> 広葉樹の根株の心材を腐朽させる <sup>10)</sup>
			

表 キノコの評価基準

なし		あり (小： キノコの発生を認めた場合)	あり (大：腐朽力の強いキノコまたは剪定等でも対処できないほど腐朽している場合)
<b>A</b>	<b>B</b>	<b>C</b>	<b>D</b>
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

## 2-5 樹勢

樹勢は、枝の伸長量、梢端の枯損、枝の枯損、葉の密度、葉の大きさ、葉色等の指標から総合的に判断する。

また樹勢は、最初に見たときの印象で評価する。総合的に判断した評価と一致すればよく、差が大きいときは再検討を行う。このため、日頃からいろいろな樹種や樹齢あるいはいろいろな状態の樹木を多く観察し、樹勢の良し悪しを正確に判断できるように判断能力を養っておく必要がある。樹勢不良木や管理の悪い樹木ばかりを見ていると、少々問題のある樹木を見ても問題があると感じられなくなるので、常日頃その樹種の健全で最も良い例を見ておくことも重要である。<sup>2)</sup>

ただし、全ての葉が展開した後に見ないと、誤った判定をするおそれがある。

樹冠の縁に沿った高い位置の枝が枯れている場合の多くは、根（根毛）から吸収した水を高い部分まで上昇させることができなくなっていることを示しており、原因として土壤の乾燥あるいは過湿、根系あるいは幹や大枝部分での障害が考えられる<sup>1)</sup>。

また、2-6の樹形も含め、樹木の活力度の正確な評価に資するため、写真を撮影しておくとうよい。

なお、園内で樹林を形成している場合で、点検樹木の樹勢を単木ずつとして評価することが適当でない場合は、樹林としての一まとまりの樹勢を判定する方法もある。

表 樹勢の評価基準

良い	少し悪い	悪い	枯死
			
樹木の例	樹木の例	樹木の例	樹木の例
1	2	3	4

## 2-6 樹形

主に樹冠の状態を観察する。主幹・骨格となる大枝・枝などの枯損及び欠損、葉の密度と配置等をもとにして評価する。強い剪定を受けていて、その樹種の本来の樹形が大きく損なわれていれば、そのことも低い評価になる<sup>2)</sup>。

ただし、植栽地の環境条件や装飾的な意図から、剪定により人工樹形を形成している樹木がある。このような樹木は自然樹形といわれるそれぞれの樹種に固有の樹形ではないが、樹形が乱れているとは言えないので、留意する必要がある。

また、樹形はその木が単木として存在しているか、樹群内に存在しているかなど置かれた環境によって大きく変わってくるので、生育条件についても考慮する。例えば、樹群の内部に位置する樹木は樹冠上部にしか枝葉を持たないことが多いが、その樹冠が他の木より優越しているか埋没しているかなどにより判定する。<sup>2)</sup>

また、剪定等により枝葉密度が偏って垂れ下がった枝（ライオンテイル）も落枝の危険性が高くなるので留意する<sup>3)</sup>。

表 樹形の評価基準

望ましい樹形を保っている	樹形に乱れがある	樹形が著しく乱れ、回復の見込みが低い	望ましい樹形が完全に崩壊している
1	2	3	4

## 2-7 外周道路の建築限界侵害

公園の外周に隣接して、周回道路等の道路が整備されている例がある。公園の樹木が成長して枝が伸長し、園外にはみ出していくと、道路の建築限界（車道 4.5m、歩道 2.5m）を侵してしまうことがある。また、隣接道路に越境した枝が落枝または接触し、歩行者や車両に被害を及ぼすことも考えられる。このため、建築限界を侵す枝や越境した枯れ枝等は速やかに剪定、除去する必要がある。

なお、隣地が道路でない場合も、越境した枝や根が隣地構造物に被害を及ぼすことがあるので留意する。

## 2-8 支柱の腐朽・損傷・浮上・結束の緩み

支柱は、植え付けた樹木が活着し、支持根が張るまでの間、樹体が倒伏しないように支えるために必要となる。その種類は多様であり、適切な支柱を施さなければならない。その一方、過剰な支柱は支持根の展開をかえって抑制することになり、また材料・予算の無駄になる。<sup>1)</sup> このため、結束部分が緩んでいる、揺らして根元が動かないなどを判断基準として樹木の支柱を撤去するとよい。

支柱材が腐朽・損傷・浮上・結束の緩みを起こすと、樹木に対する支持力を失う上、支柱自体の倒伏による危険や公園利用に対する支障になるほか、樹体に傷を付けるおそれもある。従って、点検によりこのような支柱の変状及び異常を発見した時点で、樹木自体が支柱を必要としているか状態を確認して、必要としないのであれば撤去し、必要な状態であれば補修、交換等の措置を施す必要がある。

支柱の撤去時期は、樹種や植栽環境によっても異なるが、木製の支柱に劣化による変状及び異常が見られる時点（おおむね 5 年経過以降）が目安となる。ただし、恒常的な強風や局所的な暴風を受ける樹木、植栽基盤が狭小または浅いため根系伸長が不十分な樹木については、恒久的な支柱が必要となる。また、腐朽根が多少あるが、活力度（樹勢、樹形）が良好であり、新たな根系発達で数年後には回復が見込まれる樹木についても、回復までの期間、支柱の設置を継続することがある。<sup>3)</sup>



写真 支柱の損傷<sup>3)</sup>

支柱の浮上

結束の緩み

結束不良による倒伏<sup>3)</sup>

## 2-9 支柱の樹幹への食込み

樹木が成長しているにもかかわらず、当初設置した支柱を長年月放置していると、樹幹が支柱材を巻き込み支柱が樹幹に食い込んでいるような状況になることがある。このような場合は、支柱の巻き込みにより損傷した部分から腐朽が入り、幹折れを起こすおそれがある。このような状況は、それだけ樹幹が成長していることの現れであり、支柱の役割は終わっている場合が多く、適切な時期（2-8参照）に支柱を撤去することによって回避することが可能である。

また、景観上の配慮等から地下支柱を使用する例があるが、生分解性でない金属製の地下支柱は樹幹の肥大に伴って幹や根元に食い込み、腐朽が進行する例があるので、このようなタイプの地下支柱を使用している樹木については、根元部の点検が必要である<sup>1)</sup>。

なお、地下支柱は施工してから時間が経過すると、一見ただけではその存在が見分けられなくなる場合があるため、地下支柱を設置した場合には、その記録を残しておくことが望ましい。



写真 支柱材の食込み<sup>3)</sup>

支柱結束部のくびれ<sup>3)</sup>

地下支柱のバックルの食込み<sup>1)</sup>

## 2-10 舗装部の根上がり

根上がりは、樹木が成長するために地中にある水分と養分を求めて根の伸長範囲を広げようとして、舗装下部の隙間に侵入することで発生する。従って、植栽基盤が狭く、樹木と構造物が近く、舗装下部に根系が侵入しやすい隙間があることが、根上りの発生要因となっている。

根上がりによって周囲の舗装に不陸を生じることがある。このような場合には、公園利用者が持ち上がった根につまづいて転倒するなどの事故も発生している<sup>4)</sup>。

そこで、公園の利用安全性を維持するとともに、樹木の健全性を維持・回復するため、根が健全に伸長できる植栽基盤への改良と、根の損傷に対する措置に加え、縁石や舗装の固定を強固にしたり、舗装下に根系の侵入を防ぐ措置を施すなどにより、根系による影響を受けないようにする方法が考えられる。また、園路の場合は、可能であれば樹木から離して再整備することも考えられる。<sup>11)</sup>



写真 舗装部の根上がり<sup>8)</sup>

## 2-11 踏圧防止板の損傷・不陸・根元への食込み

エントランス広場等、舗装された空間に樹木を植栽するときには、植樹柵を設置し、根元を踏圧防止板で保護する例が見られる。このとき、樹木の成長を加味した余裕のない植樹柵では、樹木の成長に伴う根際の肥大によって、踏圧防止板に接触して樹体が損傷したり、踏圧防止板の不陸調整のために根株が切断されたりして、腐朽が入るほか、踏圧防止板が浮上したり損傷したりすることがある。このような場合には、公園利用者が踏圧防止板につまづいて転倒するおそれがある。

そこで、公園利用の安全を維持するとともに、樹木の健全性を維持・回復するため、樹木の損傷に対する措置、踏圧防止板の形状の変更、植栽柵の大きさや植栽基盤の改良を検討する必要がある。



写真 踏圧防止板の不陸<sup>8)</sup>

踏圧防止板の不陸調整のために切断された根株<sup>8)</sup>

## 2-12 利用者に被害を及ぼすおそれのある実生の樹木

都市公園には、計画的に植栽したり、既存木を保全したりして維持管理する樹木のほかに、動物の糞に混ざったり、公園利用者が無意識に身体に着けて持ち込んだりした種が根付く実生の樹木が成長することがある。

これらの樹木の中には、かぶれなど公園利用者に被害を及ぼす危険性のあるウルシ等の樹木があるので、公園樹木として活用することが適切かどうか検討したうえで、伐採の可否を判断することが望ましい。

なお、実生木は、植栽した記録が残らないため樹木台帳に記載されない。このため、公園管理者が把握しないまま見落とし続けるおそれがあることから、維持管理業務の中で発見し、適正な措置を行う必要がある。



写真 ヤマウルシ<sup>12)</sup>

### 3 診断の項目

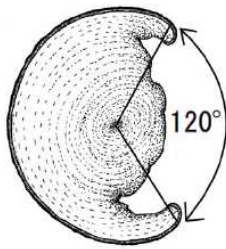
#### 3-1 樹幹の開口空洞

樹幹の開口空洞は、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。

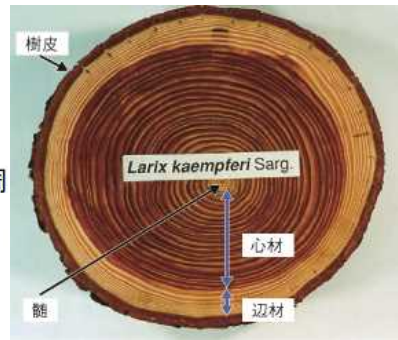
開口空洞がある場合、開口角度が 120 度以上となると、幹折れの危険性が高まる。120 度を周囲長に換算すると、幹周囲長に対する割合は 1/3 以上となる<sup>9)</sup>。

また、樹木の腐朽は、心材部と辺材部のどちらが腐朽するかによって、心材腐朽と辺材腐朽に分けられる。生きている樹木には心材腐朽が多く、特に針葉樹の腐朽はほとんどが心材腐朽である。これは、健全な樹木の辺材部は水分通導により水で飽和されているため腐朽菌の生育に適さず、かつ柔細胞等の生きた組織が存在するために腐朽菌が侵入すると防御反応が起こり、菌糸の生育が妨げられるためと考えられる。ただし、特に緑化樹では人為的な原因により辺材部が傷つくことが多く、それらの傷害部から辺材腐朽が発生しやすいと考えられる。<sup>1)</sup>

そこで、開口空洞の点検では、空洞が幹の中心部まで達しているか、いないかを区分して評価する。



幹周  
1/3



写真・図 開口角度<sup>9)</sup>

図 心材と辺材<sup>1)</sup>



写真 生立木の心材腐朽<sup>3)</sup>

枯損木の辺材腐朽<sup>3)</sup>

開口空洞<sup>8)</sup>

表 樹幹の開口空洞の評価基準

なし	芯に達しない	芯に達し、周囲長比率 1/3 未満	芯に達し、周囲長比率 1/3 以上
A	B	C	D
変状及び異常なし	変状及び異常が認められるが、危険性はない	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

### 3-2 樹幹の隆起

樹幹の隆起は、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。

樹体内に大規模な腐朽や空洞が存在するようになると、力学的に補強する働きが樹体に起こることによって発生する。これは、樹木が傾斜したり、枝が伸長して荷重を支える際に発達する「あて材」と同様の反応で、その部分で多くの材を生長させて強化するため、その部分は肥大し膨らんでくる。<sup>13)</sup>

隆起は、内部の腐朽や空洞の規模によって、その規模が影響されるため、幹周全体に及ぶ場合や、根元に発生している場合等ではD評価として、診断によって腐朽や空洞の規模を調査する。

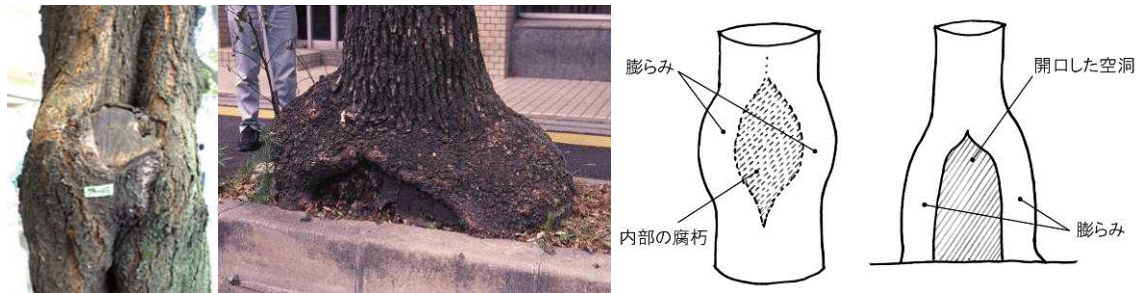


写真 幹の隆起<sup>1)</sup>

クスノキの根際の肥大<sup>10)</sup>

図 内部の腐朽と隆起<sup>10)</sup>

表 樹幹の隆起の評価基準

なし		あり（小：右以外の場合）	あり（大：幹周全体または根元に発生している場合）
<b>A</b>	<b>B</b>	<b>C</b>	<b>D</b>
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



### 3-3 腐朽部露出

腐朽が進行すると、侵された樹幹の傷口や枝から腐朽部が露出し、キノコが発生しなくても外観で判断できることがある。

腐朽とは、材質腐朽菌と呼ばれる一群の菌類が分泌する酵素の作用により材の細胞壁構成成分が分解され、組織構造が破壊される現象をいう<sup>7)</sup>。

侵された材の性質からは、下表のように分類されている。

表 腐朽の型と特徴<sup>7)</sup>

腐朽の型	特 徴
白色腐朽	<ul style="list-style-type: none"> <li>・腐朽菌がセルロースだけでなくリグニンも同時に分解するため、材の色が褪せ白っぽくなることからこのように呼ばれる。</li> <li>・腐食した材は軽くフワフワしたスポンジようになる。</li> <li>・特徴的な現象として、腐朽面に「帯線」と呼ばれる黒色あるいは黒褐色の不規則な線が形成される。(これは褐色腐朽にはない)</li> <li>・白色腐朽を引き起こす腐朽菌としては、コフキササルノコシカケ、ベッコウタケ、カワラタケ、カワウソタケ、ニレサルノコシカケ、マンネンタケなどがある。</li> </ul> <div style="text-align: right;">  <p>写真 シマサルノコシカケ（帯線がみられる）<sup>10)</sup></p> </div>
褐色腐朽	<ul style="list-style-type: none"> <li>・病原菌が主にセルロースを分解利用し、リグニンを残すため、腐朽した材が褐色を示す。</li> <li>・腐朽した材は、縦横に亀裂が生じ立方状に割れる。</li> <li>・褐色腐朽を引き起こす腐朽菌としては、カイメンタケ、ヒラフスベなどがある。</li> </ul> <div style="text-align: right;">  <p>写真 カイメンタケ<sup>10)</sup></p> </div>

※1 「道路緑化ハンドブック」(平成11年、中島宏監修)を参考に作成

※2 腐朽菌(キノコ)の画像は、2-4参照

評価は、腐朽の範囲を調べ、開口空洞における評価と同様に、おおむね周囲長の1/3以上<sup>9)</sup>に及んでいればD評価とし、範囲が不明な場合は機器による診断を実施する。



写真 サクラの腐朽部露出



腐朽部露出<sup>9)</sup>



プラタナスの永年性気腫による腐朽<sup>10)</sup>

表 腐朽部露出の評価基準

なし		周囲長比率 1 / 3 未満	周囲長比率 1 / 3 以上
<b>A</b>	<b>B</b>	<b>C</b>	<b>D</b>
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

### 3-4 樹皮枯死・欠損

樹皮の傷は自動車、自転車等の衝突、刈払機等の接触、隣接木の幹折れや大枝落下、落雷、胴枯れ病や穿孔虫の被害等によって生じる。根元周囲に灌木が密生していたり草丈が高かったりすると、幹の低い位置の樹皮の剥離や穿孔に気が付かないことがあるので注意する必要がある。<sup>1)</sup>

評価は、枯死欠損部を剥がし、腐朽の範囲や内部の空洞の有無を調べ、おおむね周囲長の 1 / 3 以上に及んでいればC評価とする。ただし、腐朽が認められた場合には、3-3の腐朽部露出として評価する。



写真 樹皮枯死・欠損<sup>3)</sup>

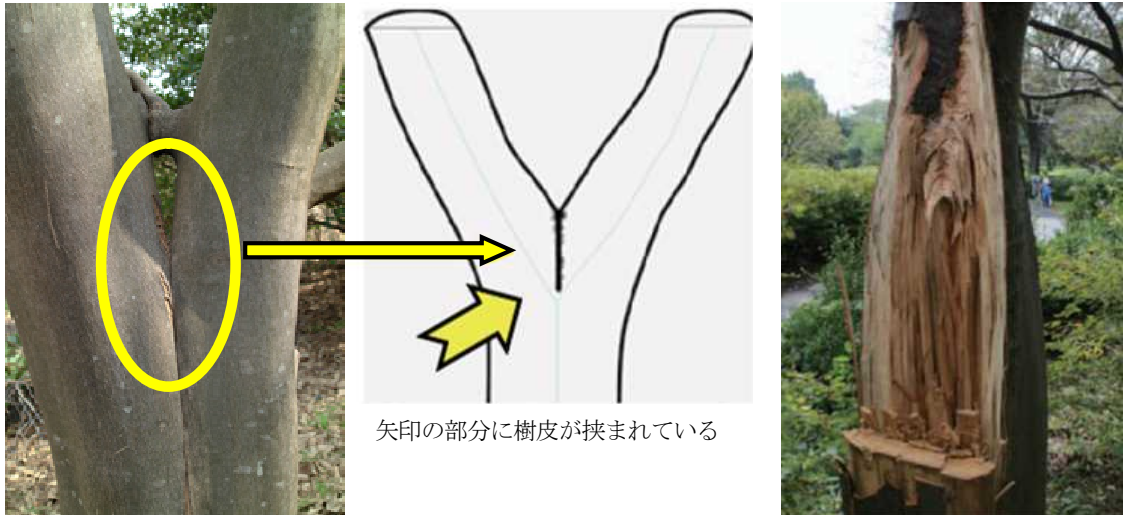
表 樹皮枯死・欠損の評価基準

なし	周囲長比率 1/3 未満	周囲長比率 1/3 以上	
<b>A</b>	<b>B</b>	<b>C</b>	<b>D</b>
変状及び異常なし	変状及び異常が認められるが、危険性はない	危険性を有しているが、すぐには倒伏、枝折れしない	該当なし

### 3-5 結合部の変状及び異常

分岐角度の狭い幹と枝、双幹木等ではしばしば又の部分に樹皮が挟まる「入り皮」状態になっている。このようなとき、挟まった樹皮はくさびのような形をしており、強風等で大きな荷重がかかると、わずかにつながっている両脇の材から裂け、幹の半分近くまでが引き裂かれてしまう。さらに、入り皮部分は引き裂かれる前から微小な亀裂が入っていることがあり、腐朽菌の侵入門戸ともなりやすい。<sup>1)</sup>

評価は、樹皮が挟まれている深さと腐朽の発生の有無を確認し、強風等の刺激によって被害が発生する危険性の高いものをD評価として、本格的措置を検討する。



写真

結合部の変状及び異常<sup>3, 8)</sup>

異常結合部から裂けた幹<sup>3)</sup>

表 結合部の変状及び異常の評価基準

なし		あり (小: 右以外のもの)	あり (大: 強風等の刺激によって被害が発生する危険性の高いもの)
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

### 3-6 穿孔害虫

枝や幹の中を食害する害虫で、緑化木に被害を与える代表的なものとしては、カミキリムシ、コスカシバ、コウモリガ、ボクトウガなどが挙げられる。症状としては、侵入口からオガクズ状等の虫糞が出るので注意して観察すれば発見できる。<sup>7)</sup>

穿孔害虫による被害が大きくなると、被害箇所は枯死するため、枯損の兆候が見られる場合はC評価とし、枯損による枝や幹折れによる被害を未然に防止する措置を検討する。



写真 穿孔害虫<sup>8)</sup>

表 穿孔害虫の評価基準

なし	あり（小：右以外の場合）	あり（大：枯損の兆候が見られる場合）	
<b>A</b>	<b>B</b>	<b>C</b>	<b>D</b>
変状及び異常なし	変状及び異常が認められるが、危険性はない	危険性を有しているが、すぐには倒伏、枝折れしない	該当なし

### 3-7 根張り（ルートカラー）

地際で幹が根に向け地下に斜めに向かう部分を指す。これが見えない樹木は、深植えや根張り不足が原因となって生じていることが多く、その場合には根系の腐朽などが見られるので、地際を掘削して根株の材を確認する（「道路緑化ハンドブック」を参考に作成）。<sup>7)</sup>



写真 根張りが見える樹木<sup>9)</sup>



写真 根張りが見えない樹木<sup>9)</sup>

表 根張りの評価基準

見える		見えない	
<b>A</b>	<b>B</b>	<b>C</b>	<b>D</b>
変状及び異常なし	該当なし	危険性を有しているが、すぐには倒伏しない	該当なし

### 3-8 打診音異常

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。<sup>7)</sup>

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。

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ためD評価とし、必要に応じ機器による診断を行う。



写真 木槌打診<sup>3)</sup>



高所作業になる場合がある<sup>10)</sup>

表 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

### 3-9 根系の変状及び異常

先端の尖った鋼棒で地際を刺すと、健全材は木部に当たり止まるが、腐朽している場合は抵抗なく貫入する。

変状及び異常が発見された場合は、根元周りを掘削して腐朽状態などを確認し、必要に応じて機器による診断を行う。<sup>7)</sup>



写真

鋼棒貫入<sup>3)</sup>



鋼棒貫入<sup>7)</sup>

表 根系の変状及び異常の評価基準

なし		あり（小：右以外の場合）	あり（大：異常が芯に達しているか、根元周りの掘削により、広範囲の腐朽が発見された場合）
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、すぐには倒伏しない	非常に高い危険性があり、すぐに倒伏するおそれがある

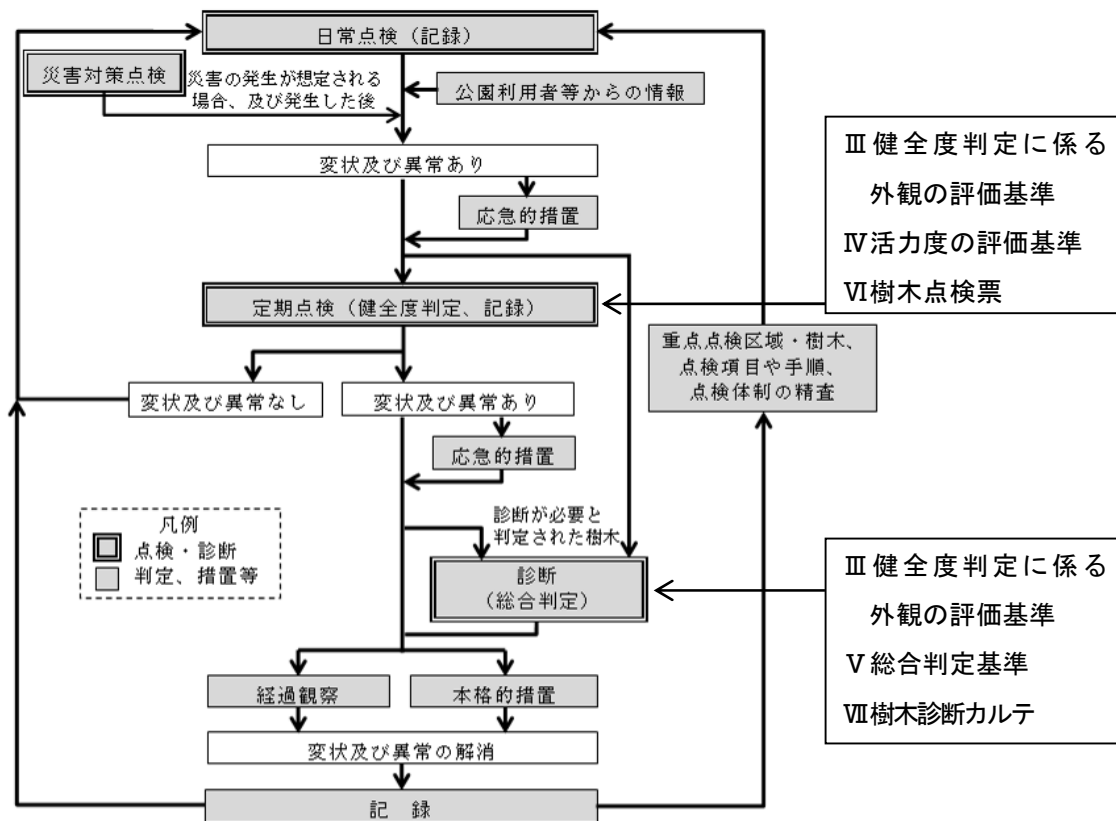
### 3-10 樹体内部の変状及び異常

表 診断に使用する主な機器

	γ線透過量測定機 <sup>3)</sup>	弾性波速度測定機 <sup>1)</sup>	貫入抵抗値測定機 <sup>3)</sup>
概要	<p>放射線が物質を透過する際に、物質の厚さや密度によって透過線量に変化する特性を利用して、簡易に非破壊で腐朽割合を予測するものである。</p> 	<p>音の伝播速度を計測すると、腐朽・空洞部を迂回して進む音を拾うため、健全材を直進するより見かけの速度が遅くなる。この速度の低下から腐朽・空洞の程度を推測するものである。</p> 	<p>物質に錐などで穴をあける際には、物質の硬さにより貫入の抵抗が変化する。そのため、樹木に錐を貫入させた際の抵抗が小さければ腐朽により強度低下が起こっていると予測するものである。</p> 
利点	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 完全な非破壊機器である。</li> <li>• 樹木断面に対して面的な測定が可能である。</li> <li>• 結果は測定直後に表示できる。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 樹木断面に対して面的な測定が可能である。</li> <li>• 結果は測定直後に表示できる。</li> <li>• 水分の影響を受けにくく、辺心材間や材変色腐朽部における含水率の変動をそれほど考慮しなくても済む。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 貫入抵抗値を迅速に表示できる。</li> <li>• 測定箇所にあまり縛られない機動性を有する。</li> <li>• 測定時間が短い。</li> </ul>
欠点	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 微弱なγ線を使用する場合、測定可能樹木の直径は1.5m程度までに制限される。</li> <li>• 心材と辺材の密度が大きく異なる樹種の場合、その違いを考慮して腐朽の判定を行わなければならない。</li> <li>• 対象樹木の周りに障害物があると測定できない場合がある。</li> <li>• 予測できる腐朽の形状が楕円形であり複雑な形状では誤差が生じる。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 材にセンサー一体の（ねじ）釘を打って測定するため、対象によっては使用を控えざるを得ない。</li> <li>• 直径の小さな樹木では誤差が大きくなる。</li> <li>• 材質の不均一、特に入り皮や亀裂の存在で測定値が大きく変わるため、複雑な形状の腐朽・空洞断面像を正確に描くことは困難である。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 樹木に傷をつけてしまう。</li> <li>• 錐を貫入させた部分の測定であり、錐が腐朽部をはずれると腐朽を検出できない。</li> <li>• 錐が曲がることがある（測定位置が不明確になる）。</li> <li>• 貫入深さが進むにつれて切り屑が孔道にたまり腐朽部の抵抗値に影響を及ぼすことがある。</li> <li>• 出力された抵抗値波形の判読が難しい。</li> <li>• 測定可能樹木の直径は1m程度までである。</li> </ul>

- 出典：1) 「最新・樹木医の手引き 改訂4版」平成26年6月 (一財)日本緑化センター  
2) 「樹木診断様式」平成21年7月 (財)日本緑化センター  
3) 「街路樹の倒伏対策の手引き」平成24年1月 国土交通省国土技術政策総合研究所  
4) 都市公園等における事故事例、判例から  
5) 「公園施設に係る事故情報の活用のあり方に関する検討調査報告書」平成23年3月 国土交通省都市・地域整備局公園緑地・景観課  
6) 「公園施設の安全点検に係る指針(案)」平成27年4月 国土交通省  
7) 「街路樹剪定ハンドブック」第3版平成23年8月 (社)日本造園建設業協会  
8) 国土交通省国土技術政策総合研究所提供  
9) 「平成26年度 街路樹診断マニュアル」平成26年7月 東京都建設局公園緑地部  
10) 「緑化樹木腐朽被害ハンドブック」平成19年8月 (財)日本緑化センター  
11) 「平成24年度 街路樹の効果的・効率的な維持管理に関する調査業務報告書」平成25年2月 国土交通省国土技術政策総合研究所  
12) 国土交通省中国地方整備局太田川河川事務所ホームページ  
13) 「道路植栽の設計・施工・維持管理」平成24年1月 (財)経済調査会

※ III以降の評価・判定基準、点検票、カルテは、本指針5の解説⑦に示す「点検・診断の各種作業相互関係フロー図」では、それぞれ下図に示す段階で使用するものである。



### Ⅲ 健全度判定に係る外観の評価基準（定期点検、診断）

点検項目	評価	A	B	C	D
		変状及び異常なし	変状及び異常が認められるが、危険性はない	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
揺らぎ		なし	該当なし	あり（小）	あり（大）
不自然な傾斜		なし	傾斜が見られるが、根付きに変状及び異常がない	該当なし	傾斜が見られ、地際周辺に変状及び異常がある
亀裂		なし	該当なし	あり（小）	あり（大）
子実体(キノコ)		なし	該当なし	あり（小）	あり（大）
開口空洞		なし	芯に達しない	芯に達し、 周囲長比率 1/3 未満	芯に達し、 周囲長比率 1/3 以上
隆起		なし	該当なし	あり（小）	あり（大）
腐朽部露出		なし	該当なし	周囲長比率 1/3 未満	周囲長比率 1/3 以上
樹皮枯死・欠損		なし	周囲長比率 1/3 未満	周囲長比率 1/3 以上	該当なし
結合部の変状及び異常		なし	該当なし	あり（小）	あり（大）
穿孔害虫		なし	あり（小）	あり（大）	該当なし
根張り		見える	該当なし	見えない	該当なし
打診音異常		なし	該当なし	あり（小）	あり（大）
貫入異常		なし	該当なし	あり（小）	あり（大）

※ （小）（大）の判断基準は、【参考資料】Ⅱ 点検項目の解説参照。

### Ⅳ 活力度の評価基準（定期点検）

評価	1	2	3	4
樹勢	良い	少し悪い	悪い	枯死
樹形	望ましい樹形を保っている	樹形に乱れがある	樹形が著しく乱れ、回復の見込みが低い	望ましい樹形が完全に崩壊している

## V 総合判定基準（診断）

判定	基準	措置等の目安
<b>A 健全</b>	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>B 健全に近い</b>	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」が無い)	簡易な措置等を行い、必要に応じ経過を観察する
<b>C 要注意</b>	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」が無い) 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 <sup>注1)</sup>	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
<b>D 危険木</b>	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 <sup>注1)</sup>	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

※ 本例の総合判定基準が4段階であるのは、「公園施設長寿命化計画策定指針(案)」の「健全度判定における評価基準」の4段階と一致している。

注1) 腐朽面積比は、γ線透過量測定機で算定できるが、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。

## VI 樹木点検票 (個表)

(定期点検)

公園

箇所		点検日時	平成 年 月 日 ( ) :			
樹種名	樹木番号	点検者	所属	氏名		

	点検項目 (外観)	あり	重要	「重要」の場合の詳細
日常点検項目	① 枯れ枝			写真またはスケッチ、状況説明等
	② ぶら下がり枝			
	③ 視距の障害			
	④ 突出枝			
主要項目	⑤ 樹幹の揺らぎ			
	⑥ 樹幹の不自然な傾斜			
	⑦ 樹幹の亀裂			
	⑧ 樹幹・大枝・地際のキノコ			
	活力度	⑨ 樹勢 1～4		
	⑩ 樹形 1～4			
その他の項目	⑪ 外周道路の建築限界侵害			
	⑫ 支柱の腐朽・損傷・浮上・結束緩み			
	⑬ 支柱の樹幹への食込み			
	⑭ 舗装部の根上がり			
	⑮ 踏圧防止板の損傷・不陸・根元への食込み			
	(その他 )			
	(その他 )			

<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <th style="width: 20%;">特記事項</th> <td style="width: 30%;"></td> </tr> <tr><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td></tr> </table>	特記事項																						<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <th style="width: 100%;">箇所図示</th> </tr> <tr> <td style="height: 200px; vertical-align: top;">                     平面図等                 </td> </tr> </table>	箇所図示	平面図等
特記事項																									
箇所図示																									
平面図等																									

点 検 判 定	
診断の必要性	応急的措置の必要性
必要 ・ 不要	必要 ( ) ・ 不要 ・ 不明



Ⅶ 樹木診断カルテ(1/2)

(診断・総合判定)

公園

箇所	樹種名		樹木番号		
実施日	平成 年 月 日( )		実施者	所属	
			氏名		
健全度判定 外観診断	樹幹の揺らぎ	<input type="checkbox"/> なし <input type="checkbox"/> あり(部位: )	判定	<input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> D	
	樹幹の不自然な傾斜	<input type="checkbox"/> なし <input type="checkbox"/> あり(部位: )	判定	<input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> D	
	樹幹の亀裂	<input type="checkbox"/> なし <input type="checkbox"/> あり(部位: )	判定	<input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> D	
	子実体(キノコ)	<input type="checkbox"/> なし <input type="checkbox"/> あり(部位: )	判定	<input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> D	
	活力度	樹勢(枝の伸長量、梢端の枯損、枝の枯損、葉の密度、葉の大きさ、葉色等)	<input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4		
		樹形(主幹・骨格となる大枝・枝などの枯損及び欠損、葉の密度と配置等)	<input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4		
	芯に達した開口空洞	<input type="checkbox"/> なし <input type="checkbox"/> あり(部位: )	判定	<input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> D	
	芯に達しない開口空洞	<input type="checkbox"/> なし <input type="checkbox"/> あり(部位: )	判定	<input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> D	
	樹幹の隆起	<input type="checkbox"/> なし <input type="checkbox"/> あり(部位: )	判定	<input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> D	
	腐朽部露出	<input type="checkbox"/> なし <input type="checkbox"/> あり(部位: )	判定	<input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> D	
	樹皮枯死・欠損	<input type="checkbox"/> なし <input type="checkbox"/> あり(部位: )	判定	<input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> C	
	結合部の変状及び異常	<input type="checkbox"/> なし <input type="checkbox"/> あり(部位: )	判定	<input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> D	
	穿孔害虫	<input type="checkbox"/> なし <input type="checkbox"/> あり	判定	<input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> C	
	根張り(ルートカラー)	<input type="checkbox"/> 見える <input type="checkbox"/> 見えない	判定	<input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> C	
	打診音異常	<input type="checkbox"/> なし <input type="checkbox"/> あり(部位: )	判定	<input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> D	
	貫入異常	<input type="checkbox"/> なし <input type="checkbox"/> あり(部位: )	判定	<input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> D	
	枯れ枝	<input type="checkbox"/> なし <input type="checkbox"/> あり(部位: )	数( 本)枝径(最大 cm)		
	ぶら下がり枝	<input type="checkbox"/> なし <input type="checkbox"/> あり(部位: )	数( 本)枝径(最大 cm)		
	外周道路の建築限界侵害	<input type="checkbox"/> なし <input type="checkbox"/> あり			
	支柱の腐朽・損傷・浮上・結束緩み	<input type="checkbox"/> なし <input type="checkbox"/> あり(部位: )			
支柱の樹幹への食込み	<input type="checkbox"/> なし <input type="checkbox"/> あり				
舗装部の根上がり	<input type="checkbox"/> なし <input type="checkbox"/> あり				
踏圧防止板の損傷・不陸・根元への食込み	<input type="checkbox"/> なし <input type="checkbox"/> あり(部位: )				
判定	機器診断の必要性	<input type="checkbox"/> 必要 ( ) <input type="checkbox"/> 不要			
	応急的措置の必要性	<input type="checkbox"/> 必要 ( ) <input type="checkbox"/> 不要			
機器診断	実施日	平成 年 月 日( )		診断書 No.	
	実施者	所属	代表者氏名		
	実施方法				
	診断結果	部位(GL m)	部位(GL m)		
	判定	<input type="checkbox"/> 本格的措置は不要 <input type="checkbox"/> 本格的措置が必要 <input type="checkbox"/> 経過観察が必要			
	判定理由				
総合判定	判定日	平成 年 月 日( )			
	健全度判定	<input type="checkbox"/> A健全 <input type="checkbox"/> B健全に近い <input type="checkbox"/> C要注意 <input type="checkbox"/> D危険木			
	判定理由				
	総合所見				
	本格的措置の必要性	<input type="checkbox"/> なし <input type="checkbox"/> あり			
	本格的措置の内容	<input type="checkbox"/> 撤去 <input type="checkbox"/> 植替え <input type="checkbox"/> 危険部位除去( ) <input type="checkbox"/> 剪定 <input type="checkbox"/> 支柱補修 <input type="checkbox"/> 支柱撤去 <input type="checkbox"/> 踏圧防止板補修 <input type="checkbox"/> 踏圧防止板撤去 <input type="checkbox"/> 土壌改良 <input type="checkbox"/> 施肥( ) <input type="checkbox"/> 薬剤処理( ) その他( )			
経過観察の内容	次回点検の時期と内容( )				
本格的措置の実施記録	実施日	平成 年 月 日( ) ~ 平成 年 月 日( )			
	実施内容				
経過観察の実施記録	実施日	平成 年 月 日( )	所見		
		平成 年 月 日( )			
		平成 年 月 日( )			

樹木診断カルテ(2/2)

(図版等)

公園

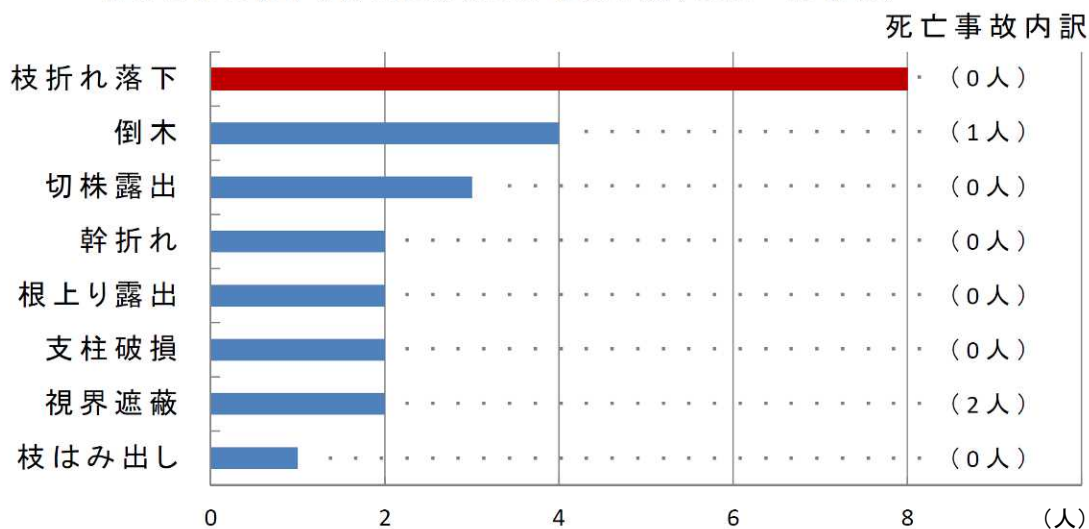
立地平面図	樹木全景									
本格的措置部位写真(措置前後)										
その他特記事項	<table border="1"><tr><td> </td></tr><tr><td> </td></tr><tr><td> </td></tr><tr><td> </td></tr><tr><td> </td></tr><tr><td> </td></tr><tr><td> </td></tr><tr><td> </td></tr><tr><td> </td></tr></table>									

## Ⅷ 訴訟等の参考事例

項目	事故概要	判決	営造物が通常有すべき安全性	予見可能性	回避可能性
A公園 飛び出し死亡 事故	7歳男児が自転車で公園から道路に進出したところ加害車両と衝突し死亡.	有責	【町（公園管理者）】 年1回11月頃に行う剪定は、本件公園内と本件道路上の間の見通しを確保するために行われるものではなかった.	【町】 町職員が定期的に見回り等をしていたことに鑑みると、事故は予見可能であった.	【町】 適切な剪定をすることによって、見通しを確保することができた.
B 溪谷 落枝事故	C国立公園の遊歩道付近で、長さ約7メートル、太さ最大11センチのブナの枯れ枝が直撃し下半身麻痺の後遺症.	有責	落枝が発生したブナは、観光客が通常通行しないし立ち入る場所の頭上を覆っていたが、いつ落下するか分からないままであり、通行する観光客は常に落木等の危険にさらされていた.	本件ブナは高老木であり、事故時でも8月であるのに立ち枯れないしそれに近い状態であったため、本件事故前において落枝の発生は十分予見された.	【国（国有林管理者）】 ブナの支持を怠ったことは民法第717条2項の竹木の支持に瑕疵がある場合に相当し、被害者に対して損害賠償責任を負う。 【県（遊歩道管理者）】 年1回遊歩道の安全点検を行ったのみで本件ブナの危険性の排除も行わず警告や注意喚起も行っていなかった.
D公園 落木死亡 事故	村等が開設した溪流公園に隣接する溪流で水遊びをしていた者が、溪流南側崖にある原生林の上から落ちてきた枝が直撃し死亡.	村等（公園管理者） ↓ 有責  県（原生林管理者） ↓ 無責	【村等】 公園化したことにより相当数の利用者が事故現場に立ち入る可能性が増大した結果、危険が増大した。 【県】 急傾斜地で危険なため植林除外地であり、事故現場南側のがけ近くは管理不可能で一般人の立入りも予定していない.	【村等】 入園者のうち相当数が事故現場側の遊歩道を通行することは十分予想される。 【被害者】 現況自然のまま供用された場所であり、垂直に切り立ったがけ上に枝を伸ばしている樹木があることなどから、落木の危険を認識できた.	【村等】 落石・落木の可能性のある危険箇所として立て札を立てて注意を喚起したり、立ち入り禁止にするなどの措置を取るべきであった.

## IX 都市公園における樹木に関する事故事例

都市公園における樹木による人身事故件数（H12～27初頭）



※国土交通省で把握している「通知等に基づく報告」、「都市公園現況調査（都市公園における事故報告調査）」、消費者安全法の重大事故等に係る公表、報道等により把握した情報。

## X 伐採木等の活用事例

<p><b>展示</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>伐採木や落枝を公園内等に一時的に展示し、樹木の異常及び変状に関する理解を深めるツールおよび環境教育の教材等として活用。</li> </ul>	 <p style="text-align: center;">写真 伐採木の展示例<sup>8)</sup></p>
<p><b>木材</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>伐採木や落枝をベンチや樹名板、マルチング、堆肥化等に活用。</li> <li>木材として利用する際は、枯死等に至った原因を確認し、腐朽菌・害虫等が周囲に蔓延することのないよう留意。</li> </ul>	 <p style="text-align: center;">写真 ベンチ利用<sup>8)</sup></p> <p style="text-align: center;">写真 樹名板<sup>8)</sup></p>