県立総合運動公園メタセコイア管理計画

■ 県立総合運動公園のメタセコイア分布状況　　（航空写真　平成26年撮影）

令和6年9月

長崎県 県央振興局

■　目　次　　ページ

1. 背景・目的 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 1
2. 策定の流れ ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 1
3. メタセコイアの現状 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 2
3.1　メタセコイア植栽の背景 ・・・・・・・・・・・・・・・ 2
3.2　国道57号沿いの樹高と植栽状況・・・・・・・・・・・ 3
3.3　メタセコイアの管理状況 ・・・・・・・・・・・・・・・ 4
3.4　健全度調査結果（令和 4～5 年度）・・・・・・・・・ 5
3.4.1　健全度調査の手順 ・・・・・・・・・・・・・・・ 5
3.4.2　予備診断 （実施時期：令和 4 年 11 月～12 月） ・ 6
3.4.3　外観診断 （実施時期：令和 5 年 1 月） ・・・・・ 7
3.4.4　詳細診断 （実施時期：令和 5 年 11 月） ・・・・ 8
4. メタセコイアを取り巻く課題 ・・・・・・・・・・・・・・・・ 9
4.1　メタセコイアと周辺環境の現状まとめ・・・・・・・・・ 9
4.2　課題・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・10
5. 基本理念 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 12
6. 管理方針 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 13
6.1　管理計画の考え方・・・・・・・・・・・・・・・・・・13
6.2　管理方針・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・14
7. 管理水準 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 20
7.1　適正な樹高の設定 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・20
7.2　樹高抑制の時期 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・23
7.3　健全度調査の時期 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・24
8. 適正な植栽間隔の検討 ・・・・・・・・・・・・・・・・・ 26
8.1　植栽間隔の検討 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・26
9. 樹木ごとの管理方針・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 29
10.　計画策定の経緯 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 40

1. 背景・目的

植栽から 50 年以上が経過した県立総合運動公園のメタセコイア並木は、地域住民などに親しまれ、<u>地域景観のシンボル的な存在</u>となっている。

一方で、高いものは樹高が 30m を超えるなど、<u>高木化の進行</u>に伴い管理が困難な状況となっており、平成 27 年度には公園内の 213 本のメタセコイアのうち 24 本が生育不健全と診断され、そのうち 5 本を伐採するなど樹木の<u>老朽化も進行</u>している。台風時など倒伏により<u>民地及び通行者・通行車両へ被害が出るおそれ</u>もある。

こうした背景を踏まえ、安全性を確保し、生育状況を良好に維持しつつ、並木景観を保全するために県立総合運動公園のメタセコイア（**図 1.1** 参照）について管理計画を策定した。

図 1.1 対象としたメタセコイアの生育位置

2. 策定の流れ

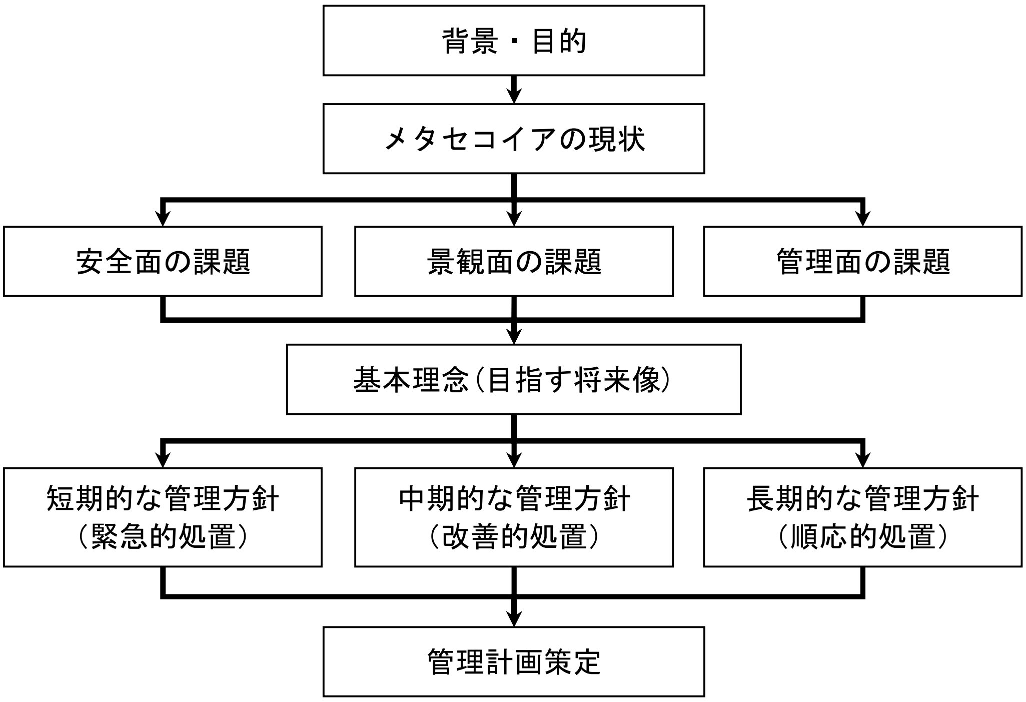
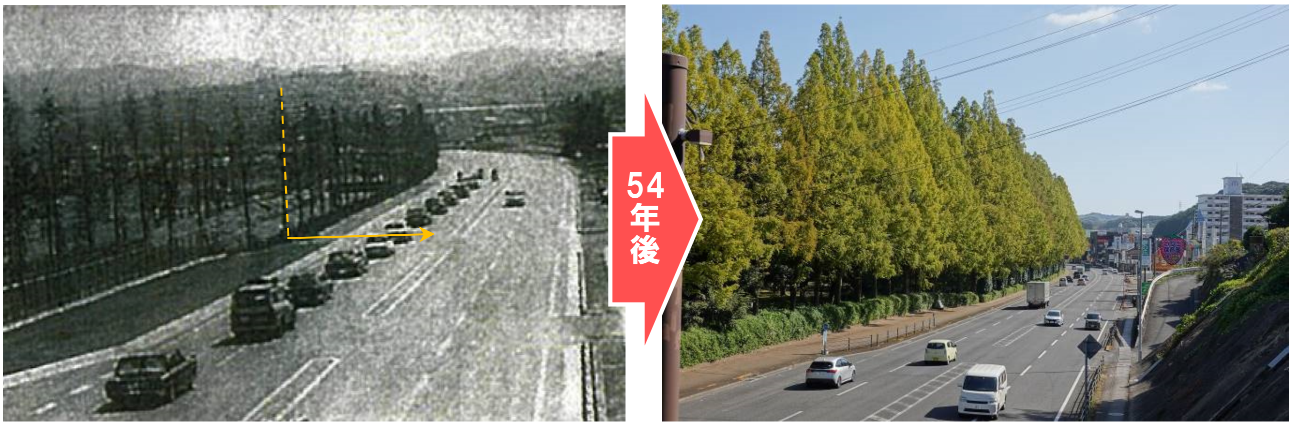


図 2.1 県立総合運動公園メタセコイアの管理計画策定フロー

3. メタセコイアの現状

3.1 メタセコイア植栽の背景

- 長崎国体の開催にあわせて<u>昭和 44（1969）年に植栽</u>され、令和 6（2024）年で 55 年経過している。
- メタセコイアは、<u>景観上のシンボル</u>として、また、<u>公園外部からの遮蔽や修景</u>のために選定された（長崎県諫早運動公園基本計画、昭和 40 年）。
- 道路幅が現在と概ね同等とすると、<u>植栽時の樹高は 10m 程度と推定</u>される（**図 3.1** 参照）。



昭和 44（1969）年　開通式直後
（諫早市広報 No. 823 より）

令和 5（2023）年 11 月
（現地撮影）

図 3.1 国道 57 号沿いのメタセコイア並木

【コラム】メタセコイアの生態情報等

● 概要

- ヒノキ科メタセコイア属の落葉針葉樹（別名：アケボノスギ）。
- 当初、化石が発見されているのみで絶滅種とされていたが、1945 年（昭和 20 年）に中国四川省で生きたメタセコイアが発見され、「生きた化石」として有名になった。
- 日本には 1949 年（昭和 24 年）に、種子から育苗していたアメリカの博士から天皇に献呈され、翌 1950 年、100 本の苗木がアメリカから送られ、公園樹などとして植えられた。

図 3.2 メタセコイア

● 生態

- 成長が早く、幹はまっすぐに伸び、見事な円錐形に育つ。[1)]
- 開花期は 2～3 月、結実期は 10 月。
- 落葉は 12 月頃、落実は 4 月上旬がピーク（指定管理者情報）
- 樹高は 15～40m。
- 湿地に適した樹で、日当たりが良く、水はけの良い湿地（水がとどまらない湿地）では、成長はきわめて速い [2)]。暑さや寒さに強く、環境への適応性も高い [2)]。耐凍性は高く、-25～-30℃の凍結に耐える [2)]。
- 根系は、地中深くまでおよぶ深根型で、水平方向への広がりは少ない（集中型）[3)]。樹高 8m、胸高直径 24 cm のもので、最大深さは 2.4m、広がりは直径 2.8m 以上の例もある（**図 3.3**）[3)]。

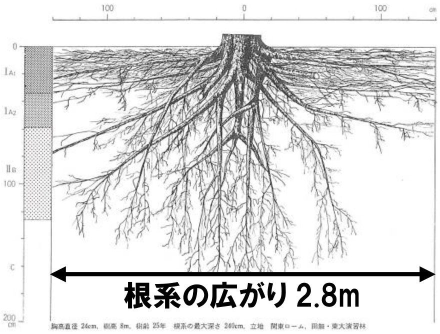


図 3.3 メタセコイアの根系（例）

※ 生態情報等の出典
1）平野隆久．樹木大図鑑．永岡書店，2007，p. 333
2）林将之．山渓ハンディ図鑑 14 樹木の葉．山と渓谷社，2014，p. 82
3）西影裕一．生きた化石 メタセコイア（アケボノスギ）．科学の眼 No.410，2007
4）「シリーズ自然を読む　樹木の個性を知る、生活を知る」
5）苅住曻．新装版　樹木根系図説．誠文堂新光社，1988，p. 598

3.2 国道57号沿いの樹高と植栽状況

- 国道沿いのメタセコイアの平均樹高は 23.8m だが、植栽環境で樹高は異なり、駐車場付近は平均 17.4m と低く、半造川沿いでは平均 25.9m と高い（**図 3.5**）。
- 樹高が高いため根系範囲も広いと想定されるが、植栽エリアの幅は狭く（**図 3.4**）、半造川沿いでは北側の河川護岸や南側の舗装により、根系伸長が阻害されている可能性がある。
- 植栽の間隔は、概ね 5〜6m である。
- 国道 57 号沿いの樹木の中心位置から反対側の道路境界までの距離は概ね 22〜24m である。

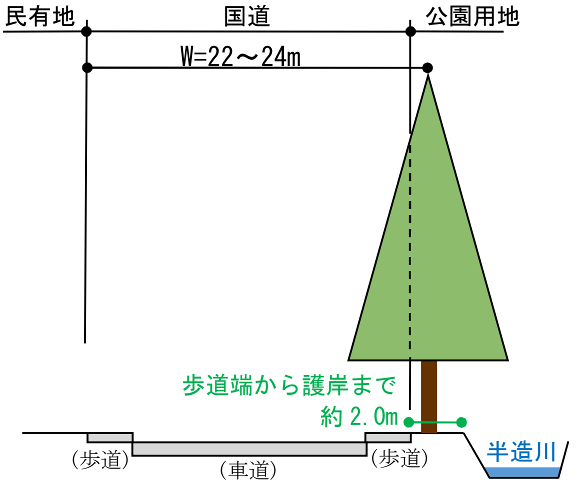


図 3.4 半造川沿いの植栽断面イメージ

図 3.5 国道 57 号沿いのメタセコイアの平均樹高イメージ

【用語説明】国道 57 号について

- 第一次緊急輸送道路に指定されている。
  ⇒ 災害直後から、避難・救助をはじめ、物資供給等の応急活動のために、緊急車両の通行を確保すべき重要な路線である。
- 重要物流道路に指定されている。
  ⇒ 物流のさらなる円滑化等を図るために重要な道路で、車道上の建築限界は 4.8m（普通道路は 4.5m）となっている。

3.3 メタセコイアの管理状況

＜伐採・剪定等の管理作業＞

- 平成 27 年度の健全度調査結果を受け、改善的措置として計 5 本を長崎県が伐採している（補助競技場周辺 3 本、国道 57 号沿い 2 本)。
- 補助競技場周辺の近隣住民からの意見を受け、さらに 1 本を指定管理者が伐採している。
- 補助競技場周辺の別の 1 本は、台風で上部が折損し、同時期に近隣住民から要望もあり、指定管理者が上部 3 分の 1 を切除している（**図 3.6**)。
- 国道 57 号沿いの剪定は、国体準備で警察より指導のあった平成 20～22 年以降は実施していない。

図 3.6 上部 3 分の 1 を切除した樹木の状況

＜そのほかの管理作業＞

※ いずれも指定管理者による

- 国道 57 号沿いの枯れ枝（ぶら下がり枝）を年 3 回程度確認している。
- 補助競技場の近隣民家 7 軒と、国道 57 号沿いのちびっこ広場前の民家 2 軒の雨どい清掃を毎年実施している。
- 国道 57 号沿いのガソリンスタンドのグリーストラップの清掃費用を一部負担し、台風後は落葉を清掃している。
- 国道 57 号沿いの 20 本に、個体を支えるための単管パイプやワイヤー、ワイヤー固定具（金属リング）を設置した（**図 3.7**)。このうち、芝生広場付近の 4 本は、令和 4 年度に単管パイプを撤去し、その後の台風で根から揺らぐようになったため、ワイヤーで補強している。
- 指定管理者によるメタセコイア落葉の清掃作業は、過去 4 ヶ年で年平均 300 時間弱となっている（**表 3.1**)。

表 3.1 清掃作業実績（平成 20～23 年度）

年度	作業時間 （年間の作業人員×時間の合計）	
平成20年度	238時間	平均 287時間
平成21年度	358時間	
平成22年度	255時間	
平成23年度	295時間	

※ 指定管理者資料より

隣接樹木とワイヤーで接続

公園内からワイヤーで支え

図 3.7 ワイヤーや金属リングの設置状況

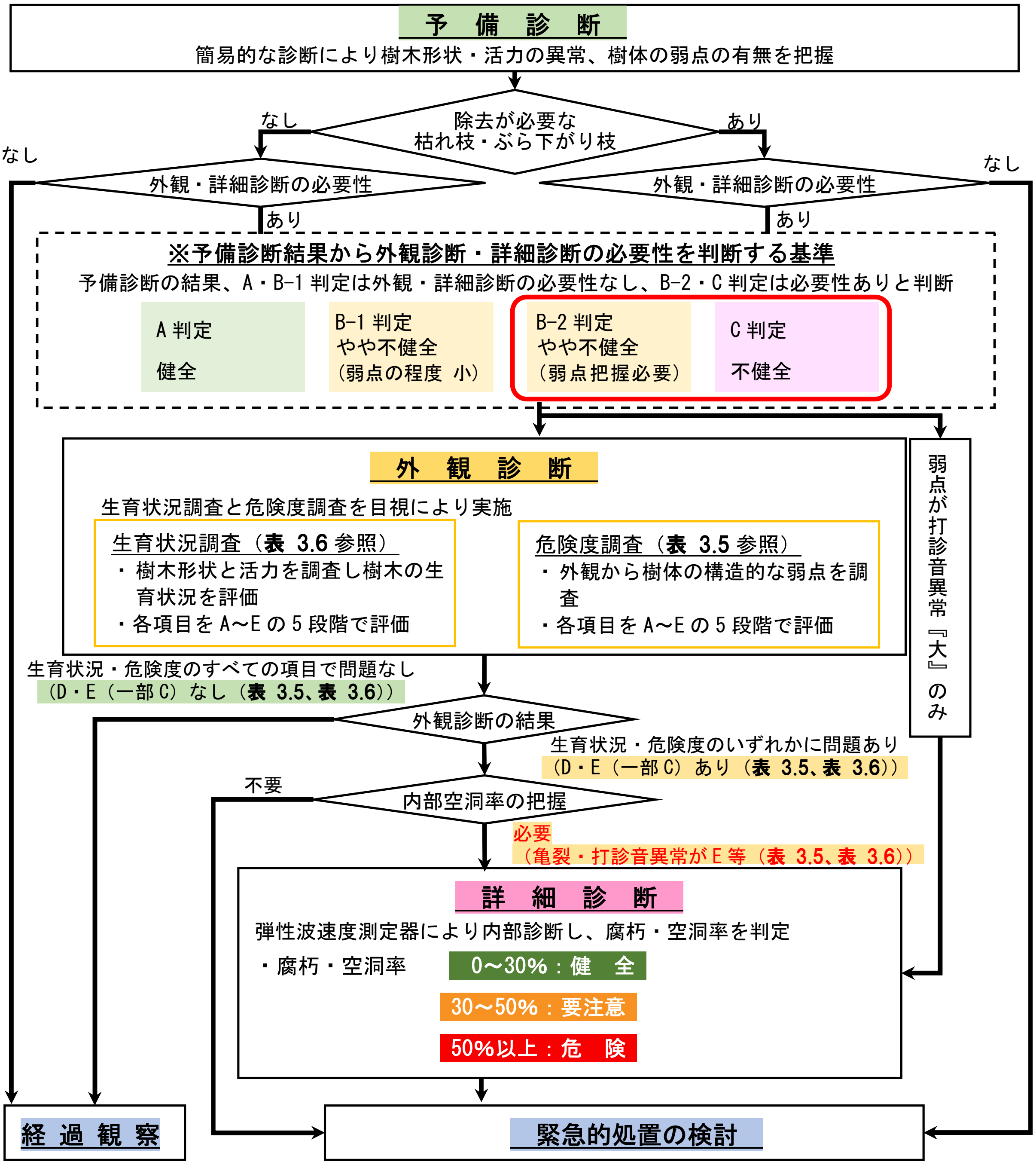
3.4 健全度調査結果（令和 4～5 年度）

管理計画の検討にあたり、現状のメタセコイアの倒伏・落枝の危険性を把握するため、<u>**令和 4～5 年度に実施した健全度調査の結果**</u>を以下に示す。

健全度調査は「予備診断」、「外観診断」、「詳細診断」で構成され、**図 3.8** の手順で実施した。

調査内容は「街路樹の倒伏対策の手引き 第 2 版」（平成 31 年 2 月 国土交通省国土技術政策総合研究所）（以下、手引き（第 2 版）という。）に準拠した。

3.4.1 健全度調査の手順



注）外観・詳細診断の必要性や、対策内容等は樹木の専門家（樹木医等）による総合的な判断が必要となる。

図 3.8 健全度調査の手順

【参考】既往の健全度調査実施状況

- 県立総合運動公園のメタセコイアは、22年間で3回の健全度調査を実施した（**表 3.2**）。
- 外観診断のみ3回実施している。
- 詳細診断は2回実施したが、診断手法は異なる。

表 3.2 これまでの健全度調査の内容

調査年度	H13d (2001)	H27d (2015)	R4～5d (2022～23)
対象樹木数	131本 (国道57号沿い)	213本	207本
予備診断	―	○	○
外観診断	○	○	○
詳細診断	○ (貫入抵抗)	―	○ (弾性波探査)

3.4.2 予備診断　（実施時期：令和4年11月～12月）

- **診断対象**　：計207本（補助競技場周辺36本、国道57号沿い171本）
- **診断内容**　：予備診断カルテにより実施。枝張りのみ目視による簡易判断とした。
- **予備診断の結果**　：落枝、倒伏、歩行者安全に関する項目の結果を以下に示す。

国道57号沿いでは、枯れ枝や枝の張り出しが多い（**別冊 資料編 p1～5**）。

表 3.3 予備診断の結果

	調査対象	落枝関連			倒伏関連			歩行者安全
		枯れ枝	ぶら下がり枝	枝の張出し	護岸押出し	打診音異常	異常【大】	根上がり
全体	207	189本 91%	31本 15%	172本 83%	3本 1%	79本 38%	14本 7%	35本 17%
補助競技場周辺	36	31本 86%	5本 14%	1本 3%	0本 0%	4本 11%	0本 0%	0本 0%
国道57号沿い	171	158本 92%	26本 15%	171本 100%	3本 2%	75本 44%	14本 8%	35本 20%
			歩道･路肩上まで	47本 27%				
			車道上まで	124本 73%				

予備診断の判定結果は**表 3.4**のとおり。（**別冊 資料編 p14～18**）

表 3.4 予備診断の判定結果

予備診断			外観診断対象	詳細診断対象
判定区分	判定内容	本数		
A判定	『健全』：樹勢や樹体の弱点（空洞、腐朽、打診音異常等）に問題がない	102本	―	―
B判定	『やや不健全』：樹勢や樹体の弱点に軽微な欠陥	88本	―	―
B-1判定	『やや不健全』だが、樹体の弱点の程度が小さい	78本	―	―
B-2判定	『やや不健全』であり、樹体の弱点の程度の把握が必要	10本	20本	※
C判定	『不健全』：樹勢が悪く樹体の弱点に欠陥がある、または、樹体の弱点に「大」と評価された項目がある	10本		
	『不健全』のうち樹体の弱点が「打診音異常：大」のみは、外観診断を経ずに詳細診断へ	7本	―	7本
	合　計	207本	20本	7本

※外観診断の結果を受けて、対象本数を決定

3.4.3 外観診断　　　（実施時期：令和 5 年 1 月）

- **診断対象**　：計 20 本（すべて国道 57 号沿い）
- **診断内容**　：外観診断カルテにより実施した。
- **診断項目と評価基準**　：**表 3.5、表 3.6** に示すとおり。
- **外観診断の結果**　：診断した 20 本のほぼ全てで、枝の亀裂や腐朽による危険性、枯れ枝、幹の空洞、根株・根茎の異常による危険性があると診断された（**別冊　資料編 p2～3、20**）。また、17 本は詳細診断による弱点（腐朽・空洞）の程度の把握が必要と判断された。

表 3.5　危険度調査の診断項目と評価基準

（手引き（第 2 版）をもとに作成）

危険度調査の診断項目			評価基準 A 健全	B わずかな異状あり	C 弱点はあるが、危険性はない	D 危険性はあるが、すぐに倒伏・枝折れはしない	E 危険性が非常に高く、すぐに倒伏・枝折れのおそれ
枝	結合部	①幹との結合部の腐朽（子実体）	無				有
		②樹皮を巻き込んだ結合	無			有（小）	有（大）
		③穿孔害虫	無		有（小）		有（大）
	本体	④枯れ枝	無				有
		⑤ぶら下がり枝	無				有
		⑥腐朽・空洞・樹皮の枯死等	無		有（樹皮の枯死等）	有（空洞・腐朽：小）	有（空洞・腐朽：大）
		⑦亀裂	無				有
	ﾊﾞﾗﾝｽ	⑧枝葉の偏り（ﾗｲｵﾝﾃｲﾙ）	無			有	
	頂上枝	⑨主幹の切断部（ﾄｯﾋﾟﾝｸﾞ）の腐朽	無				有
幹	本体	①開口空洞	無	芯未達で、周囲長比率1/3未満	芯未達で、周囲長比率1/3以上	芯達で、周囲長比率1/3未満	芯達で、周囲長比率1/3以上
		②腐朽（子実体）	無			有（小）	有（大）
		③亀裂	無			有（小）	有（大）
		④樹皮枯死・欠損	無		周囲長比率1/3未満	周囲長比率1/3以上	
		⑤隆起	無			有（小）	有（大）
		⑥打診音異常	無			有（小）	有（大）
	結合	⑦不完全な結合	無			有（小）	有（大）
	昆虫	⑧昆虫	無			有（小）	有（大）
根株	本体	①腐朽（子実体）	無			有（小）	有（大）
		②鋼棒貫入異常	無			有（小）	有（大）
		③根株の切断	無	有（小）	有（大）		
		④ｶﾞｰﾄﾞﾘﾝｸﾞﾙｰﾄ	無		有（小）	有（大）	
		⑤縁石の巻き込み	無	有（小）	有（大）		
	基盤	⑥樹体の揺れ	無			有（小）	有（大）
		⑦土壌との隙間	無			有（小）	有（大）
	昆虫	⑧昆虫	無			有（小）	有（大）
根系	露出根	①露出根の切断	無		有（小）	有（大）	
		②露出根の腐朽	無			有（小）	有（大）
		③露出根皮の枯死・欠損	無	有（小）	有（大）		
	地中根	④土壌の盛り上がり	無			有（小）	有（大）
		⑤特殊な植栽基盤	無	有（小）	有（大）		
		⑥土壌の流出	無	有（小）	有（大）		
		⑦土壌の固結	無	有（小）	有（大）		
		⑧周辺工事の影響	無	有（小）	有（大）		

※緑の網掛け：問題なし　　黄の網掛け：問題あり（赤字は詳細診断が必要）

表 3.6 生育状況調査の診断項目と評価基準

（手引き（第 2 版）をもとに作成）

生育状況調査の診断項目		評価基準				
		A	B	C	D	E
		生育旺盛で被害がみられない	生育は普通で、被害があまり目立たない	被害が明らかに認められる	生育状態が劣悪で回復が見込めない	枯死している
樹木形状	①枝下高	歩道＞2.5m 車道＞4.8m		歩道≦2.5m 車道≦4.8m		
	②傾斜	無	有（安全）※	有（危険）		
	③樹高/幹径比	≦50		＞50		
活力状況	④樹勢	a（良い）	b（普通）	c（少し悪い）	d（悪い）	e（枯死）
	⑤葉	a（良い）	b（普通）	c（少し悪い）	d（悪い）	e（枯死）
	⑥傷口材	a(良い)・b(普通)	c（少し悪い）	d(悪い)・e(枯死)		
	⑦病虫害	－（病虫害が確認された場合は個別に被害を予測）				

※緑の網掛け：問題なし　黄の網掛け：問題あり

表 3.7 外観診断の判定結果

生育状況調査			危険度調査		
判定区分	**判定内容**	**本数**	**判定区分**	**判定内容**	**本数**
A判定	生育旺盛で被害なし	7本	A判定	健全	0本
B判定	生育普通で被害目立たない	5本	B判定	わずかな異状あり	0本
C判定	被害が明らかに認められる	8本	C判定	弱点はあるが、危険性はない	0本
D判定	生育劣悪で回復見込めない	0本	D判定	危険性があるが、すぐには倒伏・枝折れはしない	3本
E判定	枯死している	0本	E判定	危険性が高くすぐに倒伏・枝折れのおそれ	17本
	合　計	20本		合　計	20本

3.4.4 詳細診断　　（実施時期：令和 5 年 11 月）

- **診断対象**　：計 24 本　このうち今回は、主要な 10 本を対象　**（別冊 資料編 p21～23）**
- **診断内容**　：弾性波速度測定器による<u>非破壊の内部腐朽診断</u>を実施した。
- **詳細診断の結果**　：幹断面に占める腐朽・空洞率での判定は以下のとおりであった。

・腐朽・空洞率

0～30%：健　全	⇒	3 本
30～50%：要注意	⇒	6 本
50%以上：危　険	⇒	1 本

4. メタセコイアを取り巻く課題

前述のメタセコイアの現状や健全度調査結果を踏まえ、生育状況の現状と課題を整理した。

4.1 メタセコイアと周辺環境の現状まとめ

- 令和 4 年度の診断の結果、**生育不健全は 17 本**である（予備診断で C 判定とされた樹木）。
- 国道 57 号沿いの半造川沿いは、**植栽間隔が 5～6m と近接植栽**（平成 27 年度調査）で、**植栽幅も 2m 程度**（半造川沿い、**図 4.1**）のため、根系の伸長が阻害されている可能性が高い。
- 植栽幅に対し、半造川沿いは**平均樹高が 25～26m** と高い。
- 近接植栽のため、**隣り合う樹木と重なった枝が日照阻害**となり、枯れ枝が多くなった可能性がある。
- 打診音異常が確認された樹木は 79 本と多く、詳細診断では**腐朽・空洞率が 30%を超える**ものもあり、注意が必要である。

図 4.1 半造川沿いの植栽幅

【コラム】メタセコイアの生育環境としてみた県立総合運動公園

・諫早市の浸水想定区域図(計画規模)では、半造川沿いの一部（県立総合運動公園のテニスコート付近）が区域内に含まれており、周辺より地盤高が低く、水はけが悪い可能性がある(**図 4.2**)。

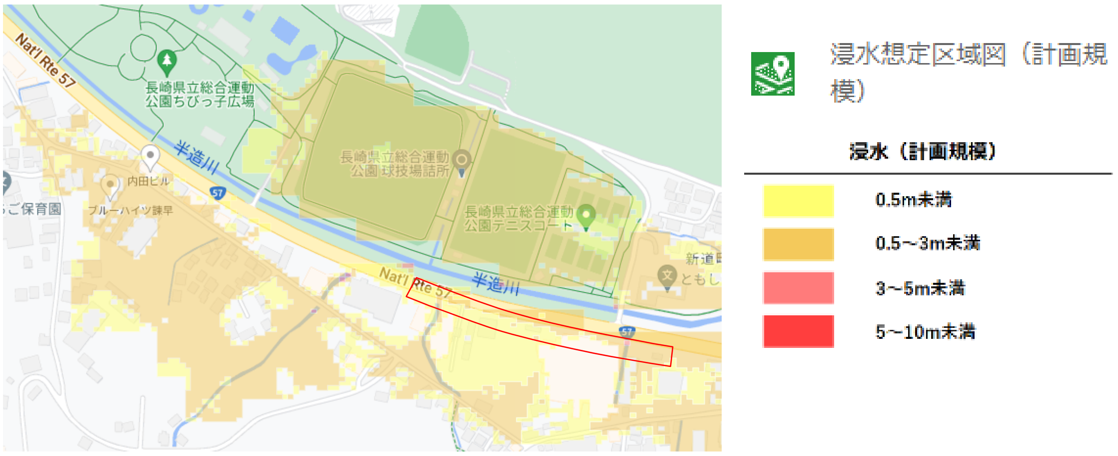


図 4.2 諫早市の浸水想定区域（計画規模）（諫早市デジタルマップより引用）

・半造川沿いの植栽幅は 1.7～2.5m 程度（**図 4.3**）であり、平均樹高 25～26m のメタセコイアの生育基盤としては、かなり狭い。

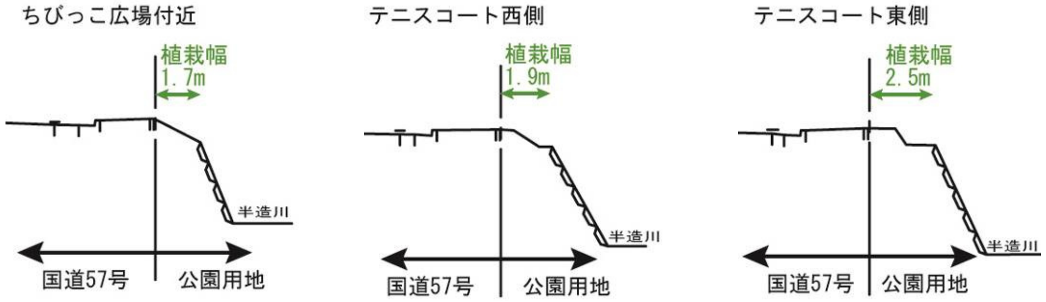


図 4.3 国道 57 号沿いの断面図（長崎県資料より）

4.2 課題

① 安全面：周辺の民地、公園・国道利用者等の安全性の確保

● 平均樹高 25～26m（半造川沿い）に対し、植栽間隔は 5～6m と近接植栽である。

⇒ 伸長した枝葉が絡み合うことで、**枯れ枝が発生し、落枝による人への衝突のおそれ**がある。

● 植栽幅が約 2m と狭い。

⇒ 根系の伸長が阻害され、**将来的に倒伏のおそれ**がある。

● 県立総合運動公園に面した国道 57 号は、交通量が多く、緊急輸送道路にも指定されている。

⇒ 倒伏・落枝等が発生した際に**車両の交通阻害**が発生する。

● 健全度調査（生育状況）の結果

・除去が必要な枯れ枝やぶら下がり枝がある。 ⇒ **落枝による人への衝突のおそれ**がある。

・枝が車道上まで張り出しているものがある。 ⇒ **落枝による交通阻害のおそれ**がある。
⇒ **交通標識の視認阻害のおそれ**がある。

・根上りによる歩道や縁石の隆起がみられる。 ⇒ **歩行者や自転車が転倒するおそれ**がある。
⇒ **歩道や縁石が破損するおそれ**がある。

・根の侵入に伴い管渠の被圧や護岸の押出しが発生している。
⇒ **管渠や護岸が破損するおそれ**がある。

・打診音異常【大】の樹木がある。 ⇒ **空洞箇所から折れ、人的被害・交通阻害が発生するおそれ**がある。

● その他

・落葉期や落実期に落葉や実が堆積する。 ⇒ **落葉や実による歩行者や自転車の滑り・転倒が発生するおそれ**がある。

・メタセコイアを利用する生物が生息している。
⇒ **管理作業が生息に影響を及ぼすおそれ**がある。

【コラム】 メタセコイアの生物利用

・公園管理者に聞き取りを行ったところ、メタセコイアの動物の利用として、カラスの営巣が確認されているとのことであった。カラスと思われる鳥類の営巣は、令和 4 年度の診断時にも確認されている（**図 4.4**）。

・そのほか、メタセコイアを好んで利用する生物等の情報は得られていない。

図 4.4 鳥類の営巣状況

② 景観面：連続性のある並木景観（シンボル的景観）の確保

- メタセコイアの現状
  - ・植栽から 50 年以上経ち「連続性のあるシンボル的な並木景観」を形成し、特に国道 57 号沿いは、存在感のある印象深い景観となっている（国道と公園の緩衝緑地としての付加価値も果たす）。
- 国道 57 号沿いの平均樹高 25～26m（駐車場を除く）に対し、植栽間隔は 5～6m と近接植栽となっている。

  ⇒ 国道幅員とのバランスをみても**やや景観的な開放感に劣る（やや遮蔽感のある景観）**。
- シンボル的な景観を将来にわたって存続するためには、地域にとってメタセコイア並木が**どのようなイメージで位置づけられているかの把握**が必要である。

③ 管理面：維持管理の軽減

- 近隣民家やガソリンスタンドの清掃を実施している。

  ⇒ 樹木の成長に伴い**枯れ枝や落葉の量及び影響範囲が大きくなる**。

図 4.5 倒伏による交通阻害の事例

- 県立総合運動公園のメタセコイアの年間あたり成長速度は、樹高 24m 以上のもので 0.2m 程度である。

  (2015 年と 2022 年に測定した樹高の比較結果)

  ⇒ 高木になっても成長し続けており、**継続的な維持管理が必要**である。

  ⇒ 高木化に伴い、維持管理費の増大や高所作業車の使用等**維持管理規模・難易度が高くなる**。
- 近接植栽による日照阻害で、枯れ枝が増加している ⇒ **維持管理費が増加する**。
- 厳しい財政状況（維持管理費の増大）となっている。

  ⇒ **施設使用料の収入が減少し、資材費・労務費等の高騰による維持管理費が増加する**。

5. 基本理念

県立総合運動公園のメタセコイア管理計画の策定に際し、目指すべき将来像を示した基本理念を設定した。

以下に示す基本条件や課題を解決することで、基本理念（目指す将来像）の実現化を目指す。

【基本条件】

● 樹木の健全な生育環境の確保

諫早市の貴重な地域資源といえるメタセコイア並木が**将来にわたって存続**するよう、健全な生育環境の確保を基本とし、景観、安全、管理の両立を図る。

【課題】

● 周辺の民地、公園・国道利用者の安全性の確保

公園利用者のほか、緊急輸送道路である国道 57 号を通行する車両や歩行者等に対して、メタセコイア並木に起因する事故や交通阻害を避け、**地域住民や利用者等の安心安全を確保する**。

● 連続性のある並木景観（シンボル的景観）の確保

健全な生育環境のもと、主に「並木としての連続性」、「円錐形の樹形美」、「公園外部からの遮蔽効果」、「落葉や紅葉などの季節変化（四季感）」など、**メタセコイア並木の特性（美しさ）が最大限発揮**され、道路景観と調和した**地域に愛されるシンボル**的な景観を確保する。

● 維持管理の軽減（持続可能な維持管理）

メタセコイア並木の健全な成長の確保を第一に、安全性の確保や並木景観にも配慮した上で、**維持管理の軽減（持続可能な維持管理）の実現によりメタセコイア並木を将来にわたって維持**する。

【基本理念（目指す将来像）】

地域に愛されるシンボルとして、将来につなぐ“美しい”メタセコイア並木づくり

6. 管理方針

6.1 管理計画の考え方

管理計画の策定にあたっては、緊急度の高さや必要性に応じて、短期・中期・長期で具体的な管理方針（処置内容）を検討する。

なお、樹木の成長に伴い、内部の腐朽や空洞等の状況も変化し、一度処置を講じても数年後には再度処置が必要になることも考えられるため、管理方針は、概ね5年ごとに実施する健全度調査の結果を踏まえて、更新するサイクルを繰り返して、継続的に管理内容を検討していくものとする。

① 短期的な管理方針

- 概ね5年毎に実施する健全度調査の結果に基づき、主に安全面の影響を解消するため可及的速やか（健全度調査から概ね1～2年以内）に行う緊急度の高い処置（緊急的処置）である。
- 健全度調査の結果を受けて事前に対処する「予防保全型」あるいは、通行阻害や落枝等が発生した際に対処する「事後保全型」の管理とする。

② 中期的な管理方針

- 安全面等で緊急度は高くないものの、将来の健全な生育環境への改善に向け、複数年かけて段階的（健全度調査から概ね5年以内）に行う処置（改善的処置）である。
- 将来的な倒伏リスクや維持管理などを見据え、事前に対処する「予防保全型」の管理とする。

③ 長期的な管理方針

- 短期、中期の対策実施後、改善がみられない課題等に対し、必要に応じて段階的に行う処置（順応的処置）である。
- 状況に応じて対処する「順応型」の管理とする。

【メタセコイア並木の管理に向けて】

県立総合運動公園のメタセコイア並木に関して、過去に地域住民から受けた意見には、落葉・落枝への対応依頼のほか、**<u>防風林としての役割</u>**や**<u>紅葉などの景観</u>**を維持するために**<u>残存してほしいとの要望</u>**もあった。

こうした要望も踏まえ、今後、基本理念に沿った管理計画の実施にあたっては、地域住民への説明や、広報媒体による幅広い周知を行う。なお、長期的な管理方針で行う伐採等の処置により、景観に大きな変容を伴う場合は、諫早市と協力し、メタセコイア並木に対する地域住民の要望の把握（アンケート調査等）や、住民・ボランティアとの協働に基づく管理作業なども検討する。

6.2 管理方針

①短期的な管理方針【緊急度：高】

安全性の確保に向け、人や車両の通行阻害や、落枝・倒伏等の安全面に影響を及ぼす緊急度の高い樹木に対して緊急的処置を行う。

診断時の状況に応じた緊急的処置の内容を以下に示す。緊急的処置が必要と判断された樹木の位置図は、資料編に掲載した。

緊急的処置は、手引き（第2版）を参考にした。

なお、下記の「今回」は、令和4年度の予備診断・外観診断、令和5年度の詳細診断を指す。

● 人や車両の通行阻害に対する処置

- 予備診断の結果、枝下高が歩道上2.5m、車道上4.8m（建築限界：**図 6.1**）を下回る枝を剪定する（今回2本）。
- 通行阻害となる枝を剪定する（今回1本）。
- 歩行者の通行を妨げる著しい歩道の根上がりへの対応※を実施する（今回対象なし）。

  ※ 根上りへの対応例は資料編に掲載した。

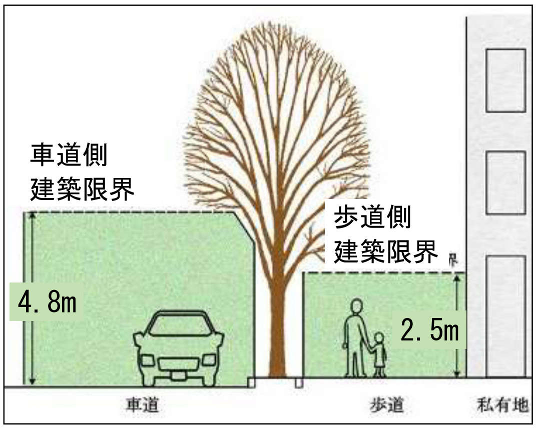


図 6.1 建築限界

（令和3年度　街路樹診断等マニュアルより）

● 落枝の危険性に対する処置

- 予備診断の結果、枯れ枝・ぶら下がり枝のうち、剪定が必要と判断されたものを除去する（今回123本）。
- そのほか落枝等が懸念される枝を除去する（今回1本）。
- 外観診断の結果、枝の診断項目で、E判定とされた項目の対象箇所を剪定する（枝葉の偏りではD判定）（**図 6.4**：今回7本）。

●幹折または倒伏の危険性に対する処置

①幹上部で折損するおそれのある樹木

・予備診断の結果、樹高/幹径の比が 50 を超える樹木の芯止めを行う（今回 11 本）※。

※ 芯止めの高さは、樹木ごとに樹高/幹径の比が 40 になる高さを目安に設定する。

・外観診断の結果、幹の開口空洞、腐朽、不完全結合の項目で、E 判定とされた樹木の芯止めを行う（**図 6.4**：今回 1 本）。

・樹体保護のリング設置箇所の腐朽部（**図 6.2**）の防腐処置またはリングの除去、芯止めを行う（今回 12 本）。

図 6.2 樹体保護のリング設置箇所の腐朽状況

②根元に近い位置での幹折または、根元から倒伏するおそれのある樹木

・予備診断の結果、樹勢が「枯死」の樹木を伐採する（今回対象なし）。

図 6.3 樹勢の指標　　（手引き（第 2 版）より引用）

・外観診断の結果、「樹体の揺れ」が E 判定の樹木を伐採する（**図 6.4**：今回対象なし）。

・詳細診断（弾性波速度測定器）の結果、幹内部の腐朽・空洞率が 50%を超える樹木は、根や健全材の状況なども含め、樹木の専門家（樹木医等）が総合的に伐採の必要性を判断する（**表 6.1**：今回 1 本）。なお、今回対象となる 1 本については、樹木医との協議の結果、2～3 年後に再度詳細診断を行い、腐朽・空洞率の推移を把握した上で、伐採の必要性を判断することとした。

上記伐採作業で、連続する数本が伐採される等、連続性のある並木景観に影響を与える場合には補植を検討する。

表 6.1 腐朽･空洞率による危険度の判定基準及び必要な対応

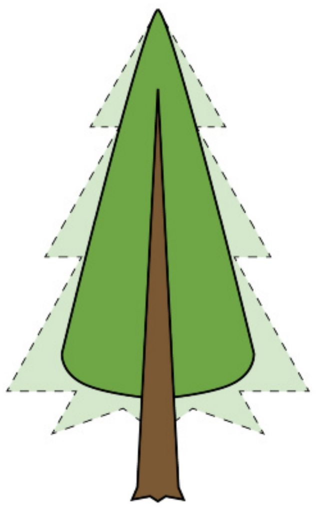
腐朽･空洞率	判定	本数	必要な対応
0～30%未満	健全	3本	次回の健全度調査時に外観診断を実施
30～50%未満	要注意	6本	2～3年後を目安に再度詳細診断を実施
50%以上	危険	1本	専門家（樹木医等）が伐採の必要性を判断

● その他の処置

- 予備診断・外観診断で道路通行者や周辺住民などに悪影響を及ぼす害虫や、樹体の生育に悪影響を及ぼす病虫害が確認された際に対策を行う（薬剤散布、駆除、罹患部の切除等：今回対象なし）。
- メタセコイアの根が護岸を押し出すことにより、護岸の破損等の危険性が高まった場合や、管渠の被圧が発生した際は、河川等を管理する諫早市と協議・検討し、必要な対応を実施する。

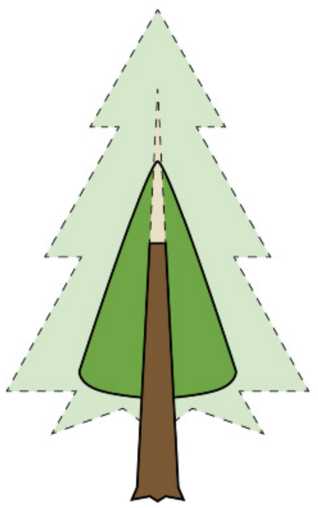
【コラム】緊急的・改善的処置の内容（剪定・芯止め・伐採）

剪定



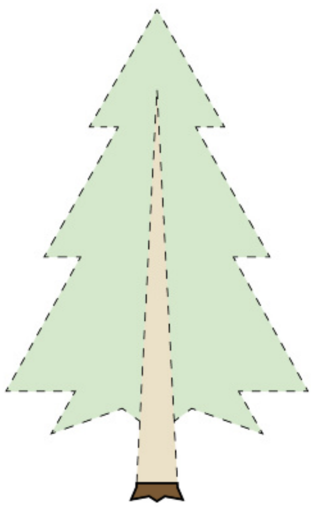
- 伸びすぎた枝や枯れ枝等の不要な枝を除去して樹形を整えること。
- 作業前後で樹高に変化はない。

芯止め



- 高くなりすぎた木の幹を切ること。
- 木の成長点を切るため、しばらくの間低い樹高を保つことが可能。
- 樹形を整えるための剪定もあわせて実施する。

伐採



- 木の根元付近で幹を切ること。

診断項目			評価基準 A 健全	B わずかな異常あり	C 弱点はあるが、危険性はない	D 危険性はあるが、すぐに倒伏・枝折れはしない	E 危険性が非常に高く、すぐに倒伏・枝折れのおそれ	緊急的処置を実施
枝	結合部	①幹との結合部の腐朽（子実体）	無				有	対象箇所の剪定
枝	結合部	②樹皮を巻き込んだ結合	無			有（小）	有（大）	対象箇所の剪定
枝	結合部	③穿孔害虫	無		有（小）		有（大）	対象箇所の剪定
枝	本体	④枯れ枝	無				有	対象箇所の剪定
枝	本体	⑤ぶら下がり枝	無				有	対象箇所の剪定
枝	本体	⑥腐朽・空洞・樹皮の枯死等	無		有（樹皮の枯死等）	有（空洞・腐朽:小）	有（空洞・腐朽:大）	対象箇所の剪定
枝	本体	⑦亀裂	無				有	対象箇所の剪定
枝	ﾊﾞﾗﾝｽ	⑧枝葉の偏り（ﾗｲｵﾝﾃｲﾙ）	無			有		対象箇所の剪定
枝	頂上枝	⑨主幹の切断部（ﾄｯﾋﾟﾝｸﾞ）の腐朽	無				有	対象箇所の剪定
幹	本体	①開口空洞	無	芯未達で、周囲長比率1/3未満	芯未達で、周囲長比率1/3以上	芯達で、周囲長比率1/3未満	芯達で、周囲長比率1/3以上	芯止め
幹	本体	②腐朽（子実体）	無			有（小）	有（大）	芯止め
幹	本体	③亀裂	無			有（小）	有（大）	
幹	本体	④樹皮枯死・欠損	無		周囲長比率1/3未満	周囲長比率1/3以上		
幹	本体	⑤隆起	無			有（小）	有（大）	
幹	本体	⑥打診音異常	無			有（小）	有（大）	
幹	結合	⑦不完全な結合	無			有（小）	有（大）	芯止め
幹	昆虫	⑧昆虫	無			有（小）	有（大）	病虫害対策
根株	本体	①腐朽（子実体）	無			有（小）	有（大）	
根株	本体	②鋼棒貫入異常	無			有（小）	有（大）	
根株	本体	③根株の切断	無	有（小）	有（大）			
根株	本体	④ｶﾞｰﾄﾞﾘﾝｸﾞﾙｰﾄ	無		有（小）	有（大）		
根株	本体	⑤縁石の巻き込み	無	有（小）	有（大）			
根株	基盤	⑥樹体の揺れ	無			有（小）	有（大）	伐採
根株	基盤	⑦土壌との隙間	無			有（小）	有（大）	
根株	昆虫	⑧昆虫	無			有（小）	有（大）	病虫害対策
根系	露出根	①露出根の切断	無		有（小）	有（大）		
根系	露出根	②露出根の腐朽	無			有（小）	有（大）	
根系	露出根	③露出根皮の枯死・欠損	無	有（小）	有（大）			
根系	地中根	④土壌の盛り上がり	無			有（小）	有（大）	
根系	地中根	⑤特殊な植栽基盤	無	有（小）	有（大）			
根系	地中根	⑥土壌の流出	無	有（小）	有（大）			
根系	地中根	⑦土壌の固結	無	有（小）	有（大）			
根系	地中根	⑧周辺工事の影響	無	有（小）	有（大）			

その他の措置

：詳細診断の実施が必要

：個別に対策を検討（対象箇所の切除や植栽基盤改良等）

：経過観察（5年後に予備診断を実施）

図 6.4 外観診断（危険度調査）の項目・評価基準と緊急的処置等の実施内容

（手引き（第 2 版）をもとに作成）

②中期的な管理方針【緊急度：中】

健全な生育環境とシンボル的景観が確保できる、適正な樹高（管理水準※）を明確にし、超過しているものは樹高抑制（剪定）を行う。

※ 管理水準とは、成長を続ける樹木に対して、管理実行後に成長する樹高の許容範囲を定めた上で、必要となる管理作業の頻度と内容の程度を指す。

現状は樹高が高く、枝張りも大きいことで、隣接する樹木と枝葉が重なり、生育に支障をきたしているため（**図 6.5**）、現状の樹高より低く管理する必要がある。

適正な樹高の管理水準を設定する際には、以下の課題や懸念点に留意する。

● 樹高が高いことで発生している課題

・倒伏リスクも高く、仮に倒伏した際には、国道や民有地に被害を及ぼすおそれがある。

⇒ 樹高を抑制することで被害の低減は図れるものの、倒伏が発生した際の交通への影響は大きいため、定期的な健全度調査により倒伏の発生リスクの低減に努める。

・樹高が高いと、適切かつ頻繁な維持管理が難しく、落葉等の発生量が多い（**図 6.6**）。

⇒ 適切な維持管理の実施が可能な高さを設定し、樹高抑制することで、維持管理を軽減する（落葉・枯れ枝の量、高所作業車、交通規制の影響範囲など）。

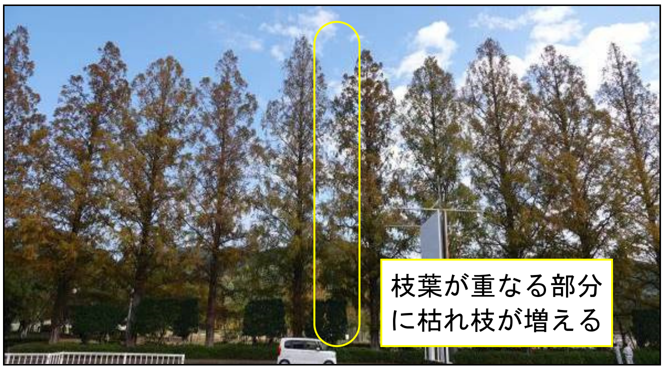


図 6.5 枝張りが干渉している状況

図 6.6 歩道の落葉状況

● 樹高抑制による懸念点

・強剪定により、樹体の生育状況や樹形バランスが悪化する。

⇒ 樹木の生育特性及び樹形のバランスに配慮した樹高の設定が必要である。

・枝葉の大幅な減少に伴い、道路景観が悪化する。

⇒ 道路景観に配慮した樹高の設定が必要である。

③長期的な管理方針【短期・中期の対策実施後の改善状況等をみて判断】

健全な生育環境の確保に向け、短期・中期の対策実施後の生育状況やモニタリング結果等を踏まえ、必要に応じて段階的な伐採や植栽基盤改善の対策を実施する。

※短期・中期的な管理方針の実施後、生育状況の改善がみられない場合に実施を検討する。

現状は、隣接する樹木と枝葉が重なり、生育に支障をきたしているため、適正な樹木間隔を設定する必要がある。その際には、以下の課題や懸念点に留意する。

● 近接植栽で発生している課題

・隣接する樹木と枝葉が重なった箇所では、**図 6.5** に示す通り、日照阻害等により健全な生育に支障をきたし、枯れ枝が多くみられる（落枝による通行者・通行車両へ被害が出るおそれがある）。

・隣接する樹木と根が干渉するため、十分に根が張れずに生育不健全となり、倒伏リスクが上昇する。

⇒ 樹木特性を考慮した植栽間隔の設定が必要である。

・やや景観的な開放感に劣る遮蔽感のある景観となっている（**図 6.7**）。

⇒ 見通しや防犯対策、景観的開放感を創出できる植栽間隔の設定が必要である。

図 6.7 遮蔽感のある現状の並木

● 植栽間隔を空けるための伐採による懸念点

・伐採によりまばらな並木となり、道路景観が変化することで、当初の植栽目的である、『公園外部からの遮蔽や修景』が果たせない可能性がある。

⇒ 道路景観に配慮し、公園外部からの遮蔽効果が維持できる植栽間隔の設定が必要である。

また、国道 57 号沿いのテニスコート周辺は、生育が不健全と判定されている樹木が多く、周囲より地盤高が低いことから、水はけが悪くなっている可能性があるため、当該地域における土壌調査の実施も検討する必要がある（対策例：排水性確保のための土壌改良、酸素管の設置等）。

7. 管理水準

7.1 適正な樹高の設定

(1) 安全性（倒伏対策）に配慮した樹高の設定

- 手引き（第2版）によると、樹高/幹径の比（H/D比）が50を超えると倒伏が発生しやすくなるとされているため、短期的な管理方針（緊急的処置）において、H/D比が50以上の樹木の芯止めを行うこととしている。
- 一方、総合運動公園のメタセコイアは、
  - ・半造川沿いは平均樹高が約26mと大木であること
  - ・樹齢50年を超え老朽化が進行していること
  - ・交通量の多い国道沿いであること

  という立地特性から、倒伏は民有地、国道及び公園に及ぼす影響が大きいため、より倒伏の発生リスクを低減する必要がある。
- 以上のことから、改善的処置では『①現在50を超える樹木は、安全側でみた40となる高さを目安に芯止め』し、『②残りの樹木もH/D比が下がるように一律の高さを設定して芯止め』することが望ましい。

  設定する一律の高さは、公園内のメタセコイアのH/D比が、概ね40以下となるように23m以下※で設定することが望ましい。

※ 一律の高さにした場合のH/D比40以下になる樹木の割合

- ・高さ19m：90.0%（207本中186本）
- ・高さ21m：85.0%（207本中176本）
- ・高さ22m：83.1%（207本中172本）
- ・高さ23m：82.1%（207本中170本）
- ・高さ24m：79.7%（207本中165本）

（19m～23m：）公園内のメタセコイアのH/D比が、概ね40以下となる高さ

※なお、40を超過する樹木の大部分は、樹高23m以下のものである

(2) 維持管理の実施が可能な高さの設定

- クレーンと高所作業車の併用による芯止め（剪定）となり、1車線規制（第1通行帯）で対応可能な樹高（管理限界高）は32m以下となる※。
- 基本的に樹高が高くなるほど維持管理費は高くなる。

※ 剪定作業で必要となる高所作業車の設置占有幅（TADANO社製　高所作業車の場合）

- ・高さ40.0m：占有幅4.14m　⇒ 1車線規制での管理作業が困難であるため、対象外
- ・高さ32.0m：占有幅3.60m
- ・高さ27.0m：占有幅3.60m
- ・高さ22.4m：占有幅3.05m

(3) 樹木の生育特性及び樹形のバランスに配慮した樹高の設定

- 芯止め等の樹高抑制を行う際は、現在の樹高の 4 分の 3 以上の高さで切り、樹形が円錐形となるよう剪定すれば、数年後にはきれいな樹形になると想定される（剪定作業直後は葉が少なくなるが、数年で回復する）。
- 芯止め高さを下げるほど、太い枝を切除することになるため、自然樹形の回復が困難になる。

  ⇒ 原則として、現在の樹高の 4 分の 3 未満の高さでの樹高抑制は実施しない。
- 現在の最大樹高は、一部を除き概ね 26～28m の範囲であるため、4 分の 3 以上で芯止めを行った場合、樹高は 19.5～21m 以上となる。

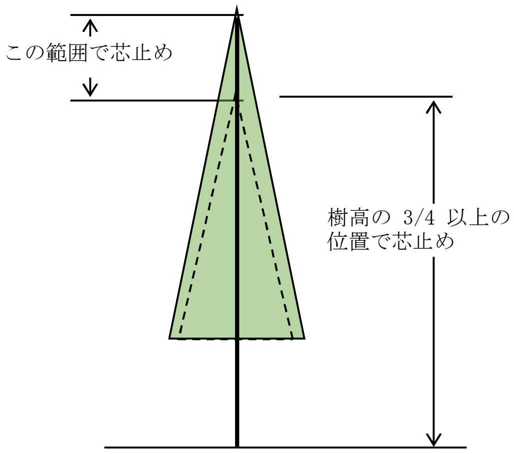


図 7.1 芯止めのイメージ

(4) 道路景観に配慮した樹高の設定

- 文献資料によれば、メタセコイアのような円錐形の樹木は、樹高幅員比（樹高（H）/街路総幅員（D））が 0.6～1.0 で街路樹景観としての評価が高かった※。
- 道路幅員を 21m とした場合、樹高幅員比が 0.6～1.0 となる樹高は、12.6～21m となる。

※文献資料（表 7.1 の※2 参照）では、道路の両側に植栽された場合の樹高幅員比を評価しているため、参考値として扱う。

(5) 各配慮すべき観点からみた適正な樹高の設定（総括）

(1)～(4)の結果から、適正な樹高は 20～22m と考えられる（**表 7.1**）。

⇒ **樹高 20m で芯止めを行い、樹高 22m になった時点で再剪定を行う**。

樹高 20m で芯止めした際の将来イメージを**図 7.2** に示す。

表 7.1 適正な樹高の設定結果

項目		16m	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
①安全性に配慮した樹高の設定																
②維持管理面※1（高所作業車の高さ）	高さ32.0m：設置占有幅3.60m															
	高さ27.0m：設置占有幅3.60m															
	高さ22.4m：設置占有幅3.05m															
③樹形のバランス（現在の樹高の3/4以上）																
④道路景観※2（道路幅員21m）	H/D比：0.6~1.0（樹高12.6～21.0m）		0.8				1.0									

※1：現在の国道の1車線の幅員は3.25mで、片側2車線の道路

※2：亀野辰三・八田準一（1998）「樹高幅員比」に基づく景観イメージの評価，ランドスケープ研究61(5)，617-620

▼ 現状

▼ 将来イメージ（芯止め作業から 1～2 年後のイメージ）

図 7.2 将来イメージ 国道 57 号沿いから（中～遠景）

樹高 20m で芯止めした場合

【コラム】県立総合運動公園のメタセコイアの樹高別の本数割合

・全 207 本（国道沿い 171 本、補助競技場 36 本）のうち、樹高 20m 以上のメタセコイアは、国道 57 号沿い 145 本（85%）、補助競技場周辺 31 本（86%）である。

⇒　樹高 20m で芯止めを行う場合は、全体の 80%以上が対象となる。

表 7.2　樹高別の生育本数（（　）内は生育割合）

樹高	国道 57 号沿い 171 本 【平均樹高 23.8m】	補助競技場周辺 36 本 【平均樹高 21.8m】
樹高 19m 未満	26 本（15%）	5 本（14%）
樹高 20～21m 未満	6 本（ 4%）	4 本（11%）
樹高 21～22m 未満	6 本（ 4%）	8 本（22%）
樹高 22～23m 未満	11 本（ 6%）	8 本（22%）
樹高 23～24m 未満	12 本（ 7%）	1 本（ 3%）
樹高 24～25m 未満	17 本（10%）	6 本（17%）
樹高 25～26m 未満	36 本（21%）	3 本（ 8%）
樹高 26～27m 未満	20 本（11%）	1 本（ 3%）
樹高 27～28m 未満	22 本（13%）	－
樹高 28～29m 未満	9 本（ 5%）	－
樹高 29～30m 未満	5 本（ 3%）	－
樹高 30m 以上	1 本（ 1%）	－

7.2 樹高抑制の時期

前回調査（2015 年 10 月）と今回調査（2022 年 10 月）を比較した結果、メタセコイアの成長速度は、年間あたり 0.1～0.2m 程度であった。

また、過年度に補助競技場周辺で上部 3 分の 1 を切除したメタセコイアの成長速度は、年間あたり 0.4m 程度であった。

仮に適正な樹高を 20～22m とし、樹高 20m で芯止めを行った場合、次回樹高抑制の時期は 5～10 年となる見込みである（ただし、次回の予備診断で改めて樹高の伸長の程度を把握し、再検討が望ましい）。

【樹高抑制の実施時期】

- 公園内のメタセコイアを**樹高 20m で芯止めを行い、平均樹高 22m になった時点で再剪定**を行う。
- 剪定のサイクルは**5～10 年後**となる見込みである。
- 剪定は落葉期の**1～3 月頃の実施**が望ましい。

7.3 健全度調査の時期

・ 健全度調査（予備診断・外観診断）は、樹木の老朽化や腐朽・病害等により、強風時の倒伏・幹折れ・落枝が発生することを防ぐものである。

・ 健全度調査は、一般的に 5～10 年に 1 回の頻度を目安に実施する。

⇒ 県立総合運動公園では、メタセコイアの樹高が高く、老朽化が進行していることや、その多くが国道 57 号の歩道に並行して植栽されており、歩行者や公園利用者の安全性等を考慮して、概ね 5 年の頻度で実施が望ましい。

・ 今回の調査で、「詳細診断が必要」と判定された 24 本のうち、10 本で詳細診断を実施した。

⇒ うち 7 本で樹体内部の腐朽・空洞率が 30％を超えていたことから、残る 14 本についても詳細診断を実施し、腐朽・空洞率の早急な把握が必要である。

【健全度調査の時期】

● 予備診断・外観診断は、**概ね 5 年ごとに実施**する。

● 詳細診断を行った樹木は、腐朽・空洞率に応じて次回の診断時期を検討する。

（街路樹診断等マニュアルに準拠し設定した）

・腐朽・空洞率 0～30%未満 ：**5 年後を目安に外観診断**を実施する。

・腐朽・空洞率 30～50%未満 ：**2～3 年後を目安に再度詳細診断**を実施する。

・腐朽・空洞率 50%以上 ：**専門家（樹木医）が伐採の必要性を判断**する。

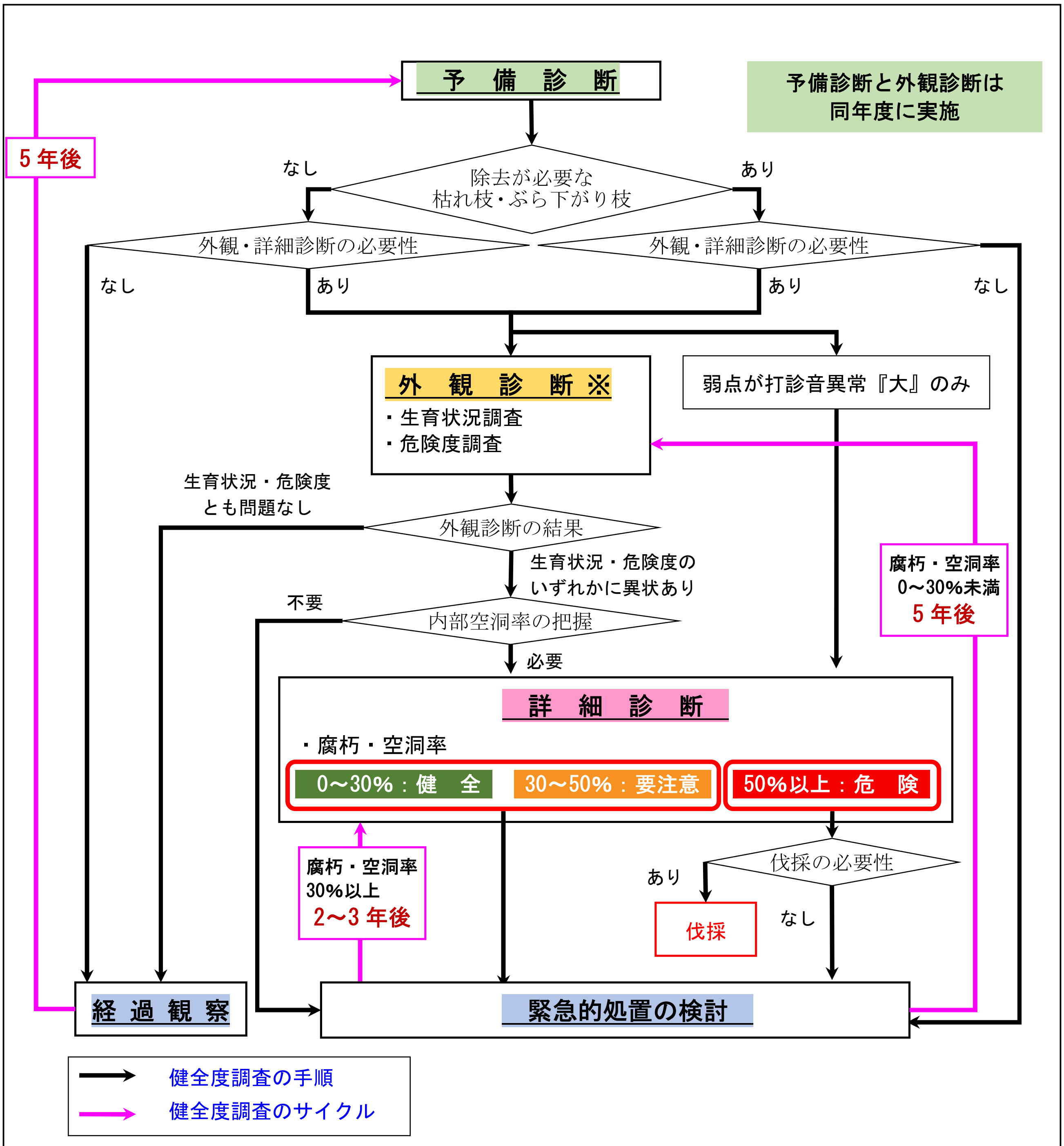
■ 詳細診断結果による今後の課題

・ 予備診断で打診音異常が「小」と判定された樹木（国道 57 号沿い№.143）を詳細診断したところ、**腐朽・空洞率が 49.81%**と非常に高かった（資料編 p22）。

⇒ 腐朽・空洞率が高くても、腐朽・空洞部の周囲の材が堅固であれば、打診音異常が「小」と判定されるケースが確認されたため、**詳細診断は不要と判定した樹木も、詳細診断の実施を検討する必要**がある。

・ 定期的・継続的な詳細診断により、腐朽・空洞の進行を上回って肥大成長しているのか、樹木の成長より腐朽・空洞の侵食が進行しているのかを判断できる。

⇒ **詳細診断の定期・継続実施の可否や、適切な診断頻度の検討**が必要である。



※：　外観診断で、詳細診断の必要性を判断し、対策を検討する（外観診断結果と必要な措置の内容は、p8 の図 6.4 参照）。

図 7.3　健全度調査のサイクル

8. 適正な植栽間隔の検討

長期的な管理方針の一つとして、植栽間隔を空けるための伐採を行う場合には、県立総合運動公園のメタセコイアの適正な植栽間隔を設定する必要がある。以下に、適正な植栽間隔の検討結果を示す。

8.1 植栽間隔の検討

(1) 健全な生育環境を確保するための植栽間隔の検討

「市街地に設置する公園における植栽設計指針」(平成 18 年 3 月，札幌市環境局)によると、メタセコイアは中樹冠に該当し、将来的な樹冠の目安は 8m 程度と示されている（**表 8.1**）。

一方、現状の樹冠は、国道横断方向で 10m 程度になっている。樹木の健全な生育環境を確保するためには、将来的に大きく樹冠が重なるような配植は避ける必要があることから、メタセコイアに適した植栽間隔は 8～10m 程度といえる。

表 8.1 主な植栽樹木に関する将来的な樹冠の目安

樹冠の区分	将来的な樹冠直径の目安	主な樹種	
		広葉樹	針葉樹
大樹冠	10～12m	アカナラ、ハルニレ、プラタナス、ケヤキ、シダレヤナギ、ポプラ類、ソメイヨシノ、ユリノキ、トチノキ他	チョウセンゴヨウ、ヨーロッパクロマツ、ヨーロッパトウヒ、イチョウ他
中樹冠	7～8m	アオダモ、イタヤカエデ、ナナカマド、イヌエンジュ、カシワ、ブナ、コナラ、ミズナラ、サトウカエデ、ヤマモミジ他	アカマツ、カラマツ、クロマツ、ゴヨウマツ、トドマツ、**メタセコイア**他
小樹冠	4～5m	エゴノキ、ハクモクレン、ヒメリンゴ、サトザクラ、ナツツバキ、ヤマボウシ他	アカエゾマツ、イチイ
	3～4m	アキグミ、ツリバナ、マユミ、ライラック、カンボク(テマリカンボク)他	ニオイヒバ

出典：「市街地に設置する公園における植栽設計指針」(平成 18 年 3 月，札幌市環境局)

(2) 安全面・管理面からみた植栽間隔の検討

現状は、植栽間隔 5～6m で近接植栽となっているため、隣り合う樹木と重なった枝が日照阻害となり、枯れ枝が増加し、落枝による「人への落下、車両の交通阻害」が懸念される。

また、枯れ枝や落枝が増加することで、維持管理の増大が懸念されるため、樹冠が大きく重複しない 8～10m 程度以上の間隔が望ましいといえる。

(3) 景観面からみた植栽間隔の検討

手引き（第２版）では、景観形成機能を十分に発揮させるための植栽配置として、車線数や樹形タイプに応じてキャノピー率（樹冠幅／植栽間隔）を定め、植栽間隔の目安を示している。

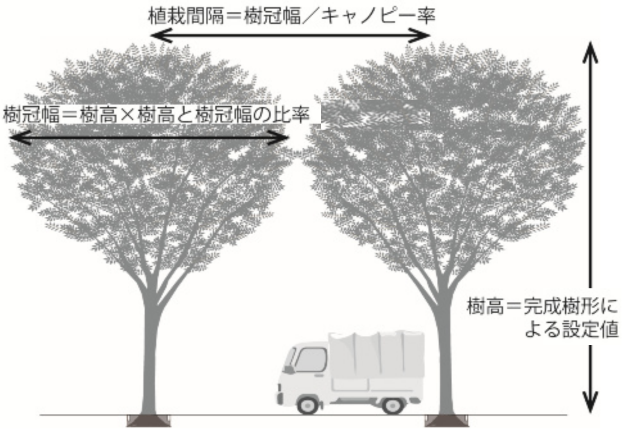
適正な植栽間隔は樹冠幅とキャノピー率から以下の式で算出される。

【キャノピー率※1＝ 樹冠幅※2 ÷ 植栽間隔】（出典：手引き（第２版））

※1：キャノピー率の指標値は、2 車線で 0.5、4 車線以上では 0.7 と定められている

※2：樹冠幅は、枝葉の茂った範囲の幅であり（右図）、「樹高×樹高と樹冠幅の比率（下表）」で算出する（メタセコイアは円錐形のため、中央値 0.3 を用いる）

樹形タイプ	比率
円錐形	0.2～0.4
卵円形	0.4～0.7
球形	0.5～0.7
盃形	0.5～0.7
枝垂形	0.7



キャノピー率及び、樹高と樹冠幅の比率から、植栽間隔は、以下のように算出される。

植栽間隔　＝ 樹冠幅（樹高×樹高と樹冠幅の比率）÷キャノピー率

　　　　　＝ 樹高×0.3÷0.7

植栽間隔　＝　樹高　×　0.43

現状の国道 57 号沿いの平均樹高 23.8m における適正な植栽間隔は、

23.8×0.43＝ 10.2m

となり、現状の 5～6m が適正とはいえないことが分かる。

また、前述の「適正な樹高 20～22m」とした場合でも、

樹高 20m：20.0×0.43＝ 8.6m

樹高 22m：22.0×0.43＝ 9.5m

となり、**現状の 5～6m より広い植栽間隔が必要**となる。

（4）各配慮すべき観点からみた適正な植栽間隔の検討結果

（1）～（3）の結果から、「健全な生育環境の確保、安全面、管理面、景観面」からみた植栽間隔は、8～10m 程度が望ましいといえる。

一方で、植栽間隔を広げることは、景観の大きな変容を伴い、地域住民や施設利用者等に与える影響が大きい。また、当初の植栽目的である遮蔽効果の維持、長い歴史とともに育んだ貴重な地域資源であるといった観点も重要な要素と考えられる。

さらに、中期的な管理（芯止め）の対策実施後の生育状況については、樹高の成長速度や樹冠の回復状況など不確定なところもあり、一定期間のモニタリングが必要である。

そのため、適正な樹木間隔への対応（伐採）にあたっては、**短期・中期の対策実施後の生育状況やモニタリング結果等を踏まえ、有識者（検討委員会の委員等）や地域住民と協議のうえ判断する**ものとする。なお、植栽間隔を広げるための伐採をする場合には、機械的に 1 本間隔で伐採するのではなく、平面図等でゾーンを分けながら、生育状況の悪いものを優先する等の検討を行うものとする。

※ 伐採後の根の取り扱いについて

過去に伐採したメタセコイアは、伐根せずに切り株を残置している（**図 8.1**）。

今後、適正な樹木間隔を確保するために伐採が必要となる場合も、「密植区間では健全な隣接樹木の根と絡まっていること」、「伐根には多くの労力と費用が必要になること」、「これまで、伐採後に再萌芽した株はないこと」等から、原則として伐採後の切り株は残置する予定である。

図 8.1 伐採後に残置した切り株

また、伐採後に根が伸び続けることはなく、将来は土に還るといわれていることから、現状で管渠の被圧等が起きていない場合には、伐採後の特別な対応は不要と思われる。

9. 樹木ごとの管理方針

前述の検討結果を踏まえて、樹木ごとの管理方針を**表 9.1～表 9.2** に示す。

全 207 本のうち短期的な管理として緊急的な改善的処置が必要な樹木は 130 本、中期的な管理として樹高抑制が必要な樹木は 152 本であった。

表 9.1(1) 樹木ごとの管理方針一覧(補助競技場周辺)

（令和 4～5 年の診断結果に基づく管理方針。今後の診断で更新予定）

エリア	樹木番号	樹高(m)	診断結果					短期的な管理（緊急的処置）		中期的な管理		
			予備診断		外観診断		詳細診断	必要性	管理方針	必要性		管理方針
			判定	確認された弱点等	生育状況	危険度	腐朽・空洞率			樹高抑制	樹木間隔	
補助競技場周辺	1	20.2	**B-1 判定**	樹勢（少し悪い）	―	―	―	○	樹高 15m で芯止め（H/D 比＜40）	―	―	
	2	20.0	**B-1 判定**	樹勢（少し悪い）、打診音異常（小）	―	―	―	○	樹高 15m で芯止め（H/D 比＜40）	―	―	
	3	22.6	A 判定		―	―	―	―		○	―	樹高 20m で芯止め
	4	21.1	**B-1 判定**	樹勢（少し悪い）	―	―	―	○	樹高 15m で芯止め（H/D 比＜40）	―	―	
	5	22.1	**B-1 判定**	樹勢（少し悪い）	―	―	―	―		○	―	樹高 20m で芯止め
	6	16.9	**B-1 判定**	樹勢（少し悪い）	―	―	―	―		―	―	
	7	19.0	A 判定		―	―	―	―		―	―	
	8	21.9	A 判定		―	―	―	―		―	―	
	9	25.3	A 判定		―	―	―	○	樹高 19m で芯止め（H/D 比＜40）	○	―	樹高 20m で芯止め
	10	17.7	**B-1 判定**	打診音異常（小）	―	―	―	―		―	―	
	11	22.7	A 判定		―	―	―	―		○	―	樹高 20m で芯止め
	12	24.9	**B-1 判定**	不完全結合	―	―	―	―		○	―	樹高 20m で芯止め
	13	22.1	**B-1 判定**	打診音異常（小）	―	―	―	―		○	―	樹高 20m で芯止め
	15	14.6	**B-1 判定**	樹勢（少し悪い）、腐朽（小）	―	―	―	―		―	―	
	18	23.5	**B-1 判定**	不自然な傾斜（安全）	―	―	―	―		○	―	樹高 20m で芯止め
	19	21.5	**B-1 判定**	打診音異常	―	―	―	―		―	―	
	20	21.0	A 判定		―	―	―	―		―	―	
	21	22.5	A 判定		―	―	―	―		○	―	樹高 20m で芯止め
	22	22.5	A 判定		―	―	―	―		○	―	樹高 20m で芯止め
	23	25.2	A 判定		―	―	―	―		○	―	樹高 20m で芯止め
	24	25.7	A 判定		―	―	―	―		○	―	樹高 20m で芯止め
	25	24.5	**B-1 判定**	樹勢（少し悪い）	―	―	―	―		○	―	樹高 20m で芯止め
	26	26.0	A 判定		―	―	―	―		○	―	樹高 20m で芯止め
	27	24.6	A 判定		―	―	―	―		○	―	樹高 20m で芯止め
	29	14.8	**B-1 判定**	樹勢（悪い）	―	―	―	―		―	―	
	30	21.3	A 判定		―	―	―	―		―	―	

表 9.1(2) 樹木ごとの管理方針一覧(補助競技場周辺)

(令和 4～5 年の診断結果に基づく管理方針。今後の診断で更新予定)

エリア	樹木番号	樹高(m)	診断結果					短期的な管理(緊急的処置)		中期的な管理		
			予備診断		外観診断		詳細診断	必要性	管理方針	必要性		管理方針
			判定	確認された弱点等	生育状況	危険度	腐朽・空洞率			樹高抑制	樹木間隔	
補助競技場周辺	31	24.3	A 判定		—	—	—	—		○	—	樹高 20m で芯止め
	32	24.3	A 判定		—	—	—	—		○	—	樹高 20m で芯止め
	33	24.3	A 判定		—	—	—	○	樹高 19m で芯止め(H/D 比＜40)	○	—	樹高 20m で芯止め
	34	20.4	A 判定		—	—	—	—		—	—	
	35	21.0	A 判定		—	—	—	—		—	—	
	36	21.8	A 判定		—	—	—	—		—	—	
	37	22.1	A 判定		—	—	—	—		○	—	樹高 20m で芯止め
	38	21.1	A 判定		—	—	—	—		—	—	
	39	22.1	A 判定		—	—	—	—		○	—	樹高 20m で芯止め
	40	20.1	**B-1 判定**	樹勢(少し悪い)	—	—	—	○	樹高 13m で芯止め(H/D 比＜40)	—	—	

表 9.2(1) 樹木ごとの管理方針一覧(国道 57 号沿い)

(令和 4～5 年の診断結果に基づく管理方針。今後の診断で更新予定)

エリア	樹木番号	樹高(m)	診断結果					短期的な管理(緊急的処置)		中期的な管理		
			予備診断		外観診断		詳細診断	必要性	管理方針	必要性		管理方針
			判定	確認された弱点等	生育状況	危険度	腐朽・空洞率			樹高抑制	樹木間隔	
国道57号沿い	1	21.4	**C 判定**	腐朽(小)、打診音異常(大)	**B 判定**	**E 判定**	未実施	○	枯れ枝の除去	—	—	
	2	18.9	**B-1 判定**	腐朽(小)、打診音異常(小)	—	—		—		—	—	
	3	19.4	**B-1 判定**	樹勢(少し悪い)、打診音異常(小)	—	—		○	ぶら下がり枝の除去	—	—	
	4	20.7	**B-1 判定**	腐朽(小)、打診音異常(小)	—	—		—		—	—	
	5	23.1	**B-1 判定**	腐朽(小)	—	—		—		○	—	樹高 20m で芯止め
	6	21.4	**B-1 判定**	腐朽(小)	—	—		○	枯れ枝・ぶら下がり枝の除去	—	—	
	7	22.8	**B-1 判定**	腐朽(小)、打診音異常(小)	—	—		○	枯れ枝の除去	○	—	樹高 20m で芯止め
	8	21.8	**C 判定**	樹勢(少し悪い)、腐朽(小)、打診音異常(大)	**C 判定**	**E 判定**	未実施	○	枯れ枝の除去	—	—	

表 9.2(2) 樹木ごとの管理方針一覧(国道 57 号沿い)

(令和 4～5 年の診断結果に基づく管理方針。今後の診断で更新予定)

エリア	樹木番号	樹高(m)	診断結果					短期的な管理（緊急的処置）		中期的な管理		
			予備診断		外観診断		詳細診断	必要性	管理方針	必要性		管理方針
			判定	確認された弱点等	生育状況	危険度	腐朽・空洞率			樹高抑制	樹木間隔	
国道57号沿い	9	22.0	**B-1 判定**	腐朽（小）、打診音異常（小）	―	―		―		○	―	樹高 20m で芯止め
	10	23.0	**B-1 判定**	腐朽（小）	―	―		○	枯れ枝の除去	○	―	樹高 20m で芯止め
	11	23.1	**B-1 判定**	腐朽（小）	―	―		○	枯れ枝の除去	○	―	樹高 20m で芯止め
	12	20.9	**B-1 判定**	腐朽（小）	―	―		○	枯れ枝の除去	―	―	
	13	19.7	**B-1 判定**	腐朽（小）、打診音異常（小）	―	―		○	枯れ枝の除去	―	―	
	14	19.0	**B-1 判定**	腐朽（小）、打診音異常（小）	―	―		○	枯れ枝の除去	―	―	
	15	22.1	**B-1 判定**	腐朽（小）	―	―		○	枯れ枝の除去	○	―	樹高 20m で芯止め
	16	20.6	A 判定		―	―		―		―	―	
	17	20.3	**B-1 判定**	腐朽（小）、打診音異常（小）	―	―		○	枯れ枝の除去	―	―	
	18	13.4	**B-2 判定**	樹勢（少し悪い）、腐朽（小）、打診音異常（小）	**C 判定**	**E 判定**	未実施	○	枯れ枝の除去	―	―	
	19	12.5	**B-1 判定**	樹勢（少し悪い）、隆起（小）、不自然な傾斜（安全）	―	―		―		―	―	
	20	14.1	**B-1 判定**	打診音異常（小）	―	―		○	枯れ枝の除去	―	―	
	21	11.7	**B-1 判定**	打診音異常（小）	―	―		○	枯れ枝の除去	―	―	
	22	14.0	**B-2 判定**	空洞（小）、打診音異常（小）、二又の幹形状	**B 判定**	**D 判定**	未実施	―		―	―	
	23	13.9	**B-1 判定**	打診音異常（小）	―	―		―		―	―	
	24	14.5	**B-1 判定**	打診音異常（小）	―	―		○	枯れ枝の除去	―	―	
	25	15.0	**B-1 判定**	樹勢（少し悪い）	―	―		―		―	―	
	26	14.5	**B-1 判定**	打診音異常（小）	―	―		―		―	―	
	27	12.6	**C 判定**	打診音異常（大）	―	―	未実施	―		―	―	
	28	16.0	**B-1 判定**	打診音異常（小）	―	―		○	枯れ枝の除去	―	―	
	29	14.9	A 判定		―	―		○	枯れ枝の除去	―	―	
	30	15.3	A 判定		―	―		―		―	―	
	31	12.5	A 判定		―	―		○	枯れ枝の除去	―	―	
	32	13.2	A 判定		―	―		―		―	―	
	33	12.6	A 判定		―	―		―		―	―	

表 9.2(3) 樹木ごとの管理方針一覧(国道 57 号沿い)

(令和 4～5 年の診断結果に基づく管理方針。今後の診断で更新予定)

エリア	樹木番号	樹高(m)	診断結果					短期的な管理(緊急的処置)		中期的な管理		
			予備診断		外観診断		詳細診断	必要性	管理方針	必要性		管理方針
			判定	確認された弱点等	生育状況	危険度	腐朽・空洞率			樹高抑制	樹木間隔	
国道57号沿い	34	10.7	**B-1 判定**	打診音異常（小）	—	—		—		—	—	
	35	17.0	A 判定		—	—		—		—	—	
	36	17.7	**B-1 判定**	樹勢（少し悪い）	—	—		—		—	—	
	37	22.0	**B-1 判定**	打診音異常（小）	—	—		—		○	—	樹高 20m で芯止め
	38	23.3	**B-1 判定**	打診音異常（小）	—	—		—		○	—	樹高 20m で芯止め
	39	22.0	**B-1 判定**	打診音異常（小）	—	—		—		○	—	樹高 20m で芯止め
	40	22.1	**C 判定**	空洞（小）、打診音異常（大）、亀裂（小）	**A 判定**	**E 判定**	未実施	—		○	—	樹高 20m で芯止め
	42	20.7	**B-2 判定**	樹勢（少し悪い）、打診音異常（小）、 金属リング設置箇所に傷あり	**C 判定**	**E 判定**	未実施	○	枯れ枝の除去、 金属リング設置箇所の防腐処置	—	—	
	43	19.2	**B-2 判定**	樹勢（少し悪い）、 金属リング設置箇所に傷あり	**C 判定**	**E 判定**	—	○	金属リング設置箇所の防腐処置 樹高 14m で芯止め（H/D 比<40）	—	—	
	44	18.7	**B-2 判定**	樹勢（少し悪い）、打診音異常（小）、 金属リング設置箇所に傷あり	**C 判定**	**E 判定**	未実施	○	ぶら下がり枝の除去、 金属リング設置箇所の防腐処置 樹高 13m で芯止め（H/D 比<40）	—	—	
	45	21.1	**B-2 判定**	樹勢（少し悪い）、 金属リング設置箇所に傷あり	**C 判定**	**E 判定**	—	○	金属リングの除去と防腐処置 樹高 14m で芯止め（H/D 比<40）	—	—	
	46	21.5	**B-2 判定**	不自然な傾斜（安全）、打診音異常（小）、 金属リング設置箇所に傷あり	**C 判定**	**D 判定**	未実施	○	金属リング設置箇所の防腐処置 樹高 14m で芯止め（H/D 比<40）	—	—	
	47	24.4	**B-2 判定**	打診音異常（小）、 金属リング設置箇所に傷あり	**C 判定**	**D 判定**	未実施	○	金属リング設置箇所の防腐処置 樹高 16m で芯止め（H/D 比<40）	○	—	樹高 20m で芯止め
	48	25.5	**B-2 判定**	腐朽（小）、打診音異常（小）、 金属リング設置箇所に傷あり	**B 判定**	**E 判定**	—	○	金属リング設置箇所の防腐処置	○	—	樹高 20m で芯止め
	49	24.5	**B-1 判定**	打診音異常（小）	—	—	—	—		○	—	樹高 20m で芯止め
	50	25.9	A 判定		—	—	—	—		○	—	樹高 20m で芯止め
	51	25.4	**B-1 判定**	打診音異常（小）	—	—	—	—		○	—	樹高 20m で芯止め
	52	28.6	**B-1 判定**	打診音異常（小）	—	—	—	—		○	—	樹高 20m で芯止め
	53	28.3	**B-1 判定**	打診音異常（小）	—	—	—	—		○	—	樹高 20m で芯止め

表 9.2（4） 樹木ごとの管理方針一覧（国道 57 号沿い）

（令和 4～5 年の診断結果に基づく管理方針。今後の診断で更新予定）

エリア	樹木番号	樹高（m）	診断結果					短期的な管理（緊急的処置）		中期的な管理		
			予備診断		外観診断		詳細診断	必要性	管理方針	必要性		管理方針
			判定	確認された弱点等	生育状況	危険度	腐朽・空洞率			樹高抑制	樹木間隔	
国道57号沿い	54	27.6	A 判定		－	－	－	－		○	－	樹高 20m で芯止め
	55	26.8	A 判定		－	－	－	○	枯れ枝の除去	○	－	樹高 20m で芯止め
	56	27.2	**B-1 判定**	打診音異常（小）、亀裂（小）	－	－	－	－		○	－	樹高 20m で芯止め
	57	29.9	A 判定		－	－	－	○	枯れ枝の除去	○	－	樹高 20m で芯止め
	58	26.5	**B-1 判定**	腐朽（小）、打診音異常（小）	－	－	－	－		○	－	樹高 20m で芯止め
	59	26.7	**B-1 判定**	打診音異常（小）	－	－	－	－		○	－	樹高 20m で芯止め
	60	27.0	**C 判定**	打診音異常（大）	－	－	**要注意**	－		○	－	樹高 20m で芯止め
	61	29.4	**B-1 判定**	打診音異常（小）	－	－	－	－		○	－	樹高 20m で芯止め
	62	28.8	**B-1 判定**	打診音異常（小）	－	－	－	○	枯れ枝の除去	○	－	樹高 20m で芯止め
	63	29.2	**B-1 判定**	打診音異常（小）	－	－	－	○	枯れ枝の除去	○	－	樹高 20m で芯止め
	64	25.9	**B-1 判定**	打診音異常（小）	－	－	－	○	枯れ枝の除去	○	－	樹高 20m で芯止め
	65	25.9	**B-1 判定**	打診音異常（小）	－	－	－	○	枯れ枝、ぶら下がり枝の除去	○	－	樹高 20m で芯止め
	66	25.8	**B-1 判定**	打診音異常（小）	－	－	－	○	枯れ枝の除去	○	－	樹高 20m で芯止め
	67	27.4	**B-2 判定**	打診音異常（小）、不完全結合	**A 判定**	**E 判定**	未実施	○	枯れ枝の除去、二叉の幹の芯止め	○	－	樹高 20m で芯止め
	68	25.9	**B-1 判定**	打診音異常（小）、亀裂（小）	－	－	－	○	枯れ枝の除去	○	－	樹高 20m で芯止め
	69	25.1	**B-1 判定**	打診音異常（小）	－	－	－	○	かかり枝の除去	○	－	樹高 20m で芯止め
	70	28.1	A 判定		－	－	－	－		○	－	樹高 20m で芯止め
	71	26.9	**B-1 判定**	打診音異常（小）	－	－	－	○	枯れ枝の除去	○	－	樹高 20m で芯止め
	72	27.3	A 判定		－	－	－	○	枯れ枝の除去	○	－	樹高 20m で芯止め
	73	26.4	**B-1 判定**	打診音異常（小）	－	－	－	－		○	－	樹高 20m で芯止め
	74	25.2	**B-1 判定**	打診音異常（小）	－	－	－	○	枯れ枝の除去	○	－	樹高 20m で芯止め
	75	24.0	A 判定		－	－	－	○	枯れ枝の除去	○	－	樹高 20m で芯止め
	76	24.8	A 判定		－	－	－	○	枯れ枝の除去	○	－	樹高 20m で芯止め
	77	26.7	**B-1 判定**	打診音異常（小）	－	－	－	○	ぶら下がり枝の除去	○	－	樹高 20m で芯止め
	78	25.9	**B-1 判定**	腐朽（小）、打診音異常（小）				○	枯れ枝の除去	○	－	樹高 20m で芯止め
	79	25.7	**B-1 判定**	打診音異常（小）				○	枯れ枝の除去	○	－	樹高 20m で芯止め

表 9.2(5) 樹木ごとの管理方針一覧(国道 57 号沿い)

（令和 4～5 年の診断結果に基づく管理方針。今後の診断で更新予定）

エリア	樹木番号	樹高(m)	診断結果					短期的な管理（緊急的処置）		中期的な管理		
			予備診断		外観診断		詳細診断	必要性	管理方針	必要性		管理方針
			判定	確認された弱点等	生育状況	危険度	腐朽・空洞率			樹高抑制	樹木間隔	
国道57号沿い	80	27.9	A 判定					○	枯れ枝の除去	○	－	樹高 20m で芯止め
	81	27.5	A 判定		－	－	－	－		○	－	樹高 20m で芯止め
	82	27.0	**B-1 判定**	打診音異常（小）	－	－	－	○	枯れ枝、ぶら下がり枝の除去	○	－	樹高 20m で芯止め
	83	27.8	A 判定		－	－	－	○	枯れ枝の除去	○	－	樹高 20m で芯止め
	84	28.2	A 判定		－	－	－	－		○	－	樹高 20m で芯止め
	85	28.4	A 判定		－	－	－	○	枯れ枝の除去	○	－	樹高 20m で芯止め
	86	26.5	A 判定		－	－	－	○	枯れ枝の除去	○	－	樹高 20m で芯止め
	87	26.3	A 判定		－	－	－	○	枯れ枝の除去	○	－	樹高 20m で芯止め
	88	25.1	A 判定		－	－	－	○	枯れ枝の除去	○	－	樹高 20m で芯止め
	89	25.5	A 判定		－	－	－	○	枯れ枝、ぶら下がり枝の除去	○	－	樹高 20m で芯止め
	90	23.5	A 判定		－	－	－	○	枯れ枝の除去	○	－	樹高 20m で芯止め
	91	25.0	**C 判定**	打診音異常（小）、亀裂（大）	**B 判定**	**E 判定**	未実施	○	枯れ枝の除去	○	－	樹高 20m で芯止め
	92	28.0	A 判定		－	－	－	○	枯れ枝の除去	○	－	樹高 20m で芯止め
	93	25.0	A 判定		－	－	－	○	枯れ枝の除去	○	－	樹高 20m で芯止め
	94	25.3	**B-1 判定**	虫害	－	－	－	○	枯れ枝の除去	○	－	樹高 20m で芯止め
	95	25.7	A 判定		－	－	－	○	枯れ枝の除去、胴吹き枝の剪定	○	－	樹高 20m で芯止め
	96	29.3	A 判定		－	－	－	○	枯れ枝の除去、 車道上 4.8m を下回る枝の剪定	○	－	樹高 20m で芯止め
	97	32.2	A 判定		－	－	－	○	枯れ枝、ぶら下がり枝の除去	○	－	樹高 20m で芯止め
	98	28.4	A 判定		－	－	－	○	枯れ枝の除去、 車道上 4.8m を下回る枝の剪定	○	－	樹高 20m で芯止め
	99	26.9	A 判定		－	－	－	○	ぶら下がり枝の除去	○	－	樹高 20m で芯止め
	100	27.6	A 判定		－	－	－	○	枯れ枝の除去	○	－	樹高 20m で芯止め
	101	27.2	A 判定		－	－	－	○	枯れ枝の除去	○	－	樹高 20m で芯止め
	102	25.5	A 判定		－	－	－	○	枯れ枝の除去	○	－	樹高 20m で芯止め
	103	24.2	**B-1 判定**	隆起（小）	－	－	－	○	枯れ枝の除去	○	－	樹高 20m で芯止め

表 9.2(6) 樹木ごとの管理方針一覧(国道 57 号沿い)

（令和 4～5 年の診断結果に基づく管理方針。今後の診断で更新予定）

エリア	樹木番号	樹高(m)	診断結果					短期的な管理（緊急的処置）		中期的な管理		
			予備診断		外観診断		詳細診断	必要性	管理方針	必要性		管理方針
			判定	確認された弱点等	生育状況	危険度	腐朽・空洞率			樹高抑制	樹木間隔	
国道57号沿い	104	24.2	A 判定		―	―	―	―		○	―	樹高 20m で芯止め
	105	23.7	A 判定		―	―	―	―		○	―	樹高 20m で芯止め
	106	25.5	A 判定		―	―	―	○	枯れ枝の除去	○	―	樹高 20m で芯止め
	107	27.4	A 判定		―	―	―	―		○	―	樹高 20m で芯止め
	108	25.6	A 判定		―	―	―	○	枯れ枝の除去	○	―	樹高 20m で芯止め
	109	26.9	A 判定		―	―	―	○	枯れ枝の除去	○	―	樹高 20m で芯止め
	110	26.5	A 判定		―	―	―	○	枯れ枝の除去	○	―	樹高 20m で芯止め
	111	27.2	A 判定		―	―	―	○	枯れ枝の除去	○	―	樹高 20m で芯止め
	112	27.5	**B-1 判定**	打診音異常（小）	―	―	―	○	枯れ枝の除去	○	―	樹高 20m で芯止め
	113	27.0	A 判定		―	―	―	○	枯れ枝の除去	○	―	樹高 20m で芯止め
	114	27.8	**B-1 判定**	打診音異常（小）	―	―	―	○	枯れ枝の除去	○	―	樹高 20m で芯止め
	115	25.8	**B-1 判定**	腐朽（小）、打診音異常（小）、隆起（小）	―	―	―	○	枯れ枝、ぶら下がり枝の除去	○	―	樹高 20m で芯止め
	116	28.6	A 判定		―	―	―	○	枯れ枝の除去	○	―	樹高 20m で芯止め
	117	26.1	A 判定		―	―	―	○	枯れ枝の除去	○	―	樹高 20m で芯止め
	118	29.0	**C 判定**	打診音異常（大）	―	―	**健全**	○	枯れ枝の除去	○	―	樹高 20m で芯止め
	119	26.5	A 判定		―	―	―	○	枯れ枝の除去	○	―	樹高 20m で芯止め
	120	26.2	A 判定		―	―	―	○	枯れ枝、ぶら下がり枝の除去	○	―	樹高 20m で芯止め
	121	25.9	A 判定		―	―	―	―		○	―	樹高 20m で芯止め
	122	25.3	A 判定		―	―	―	○	枯れ枝の除去	○	―	樹高 20m で芯止め
	123	24.2	A 判定		―	―	―	○	枯れ枝の除去	○	―	樹高 20m で芯止め
	124	24.1	A 判定		―	―	―	○	枯れ枝の除去	○	―	樹高 20m で芯止め
	125	23.3	A 判定		―	―	―	○	枯れ枝の除去	○	―	樹高 20m で芯止め
	126	22.7	**B-1 判定**	打診音異常（小）	―	―	―	○	枯れ枝の除去	○	―	樹高 20m で芯止め
	127	23.1	A 判定		―	―	―	○	枯れ枝の除去	○	―	樹高 20m で芯止め
	128	23.0	A 判定		―	―	―	○	枯れ枝の除去	○	―	樹高 20m で芯止め
	129	23.1	A 判定		―	―	―	○	枯れ枝の除去	○	―	樹高 20m で芯止め

表 9.2(7) 樹木ごとの管理方針一覧(国道 57 号沿い)

（令和 4～5 年の診断結果に基づく管理方針。今後の診断で更新予定）

エリア	樹木番号	樹高(m)	診断結果					短期的な管理（緊急的処置）		中期的な管理		
			予備診断		外観診断		詳細診断	必要性	管理方針	必要性		管理方針
			判定	確認された弱点等	生育状況	危険度	腐朽・空洞率			樹高抑制	樹木間隔	
国道57号沿い	130	27.2	A 判定		―	―	―	○	枯れ枝、ぶら下がり枝の除去	○	―	樹高 20m で芯止め
	131	25.5	A 判定		―	―	―	○	枯れ枝の除去	○	―	樹高 20m で芯止め
	132	25.3	A 判定		―	―	―	○	枯れ枝の除去	○	―	樹高 20m で芯止め
	133	24.0	A 判定		―	―	―	○	枯れ枝の除去	○	―	樹高 20m で芯止め
	134	25.7	A 判定		―	―	―	○	枯れ枝の除去	○	―	樹高 20m で芯止め
	135	25.0	**C 判定**	打診音異常（大）	―	―	**危険**	○	枯れ枝の除去	○	―	樹高 20m で芯止め
	136	25.8	A 判定		―	―	―	○	枯れ枝の除去	○	―	樹高 20m で芯止め
	137	27.3	**B-1 判定**	打診音異常（小）	―	―	―	○	枯れ枝、ぶら下がり枝の除去	○	―	樹高 20m で芯止め
	138	27.8	**B-1 判定**	空洞（小）、打診音異常（小）	―	―	―	○	枯れ枝の除去	○	―	樹高 20m で芯止め
	139	26.1	**C 判定**	打診音異常（大）	―	―	**要注意**	○	枯れ枝の除去	○	―	樹高 20m で芯止め
	140	25.7	**C 判定**	隆起（大）、金属リング設置箇所に傷あり	**A 判定**	**E 判定**	未実施	○	枯れ枝の除去、金具とワイヤー撤去	○	―	樹高 20m で芯止め
	141	22.7	**C 判定**	打診音異常（大）、金属リング設置箇所に傷あり	**B 判定**	**E 判定**	**要注意**	○	枯れ枝の除去、金具とワイヤー撤去	○	―	樹高 20m で芯止め
	142	22.1	**C 判定**	打診音異常（大）、金属リング設置箇所に傷あり	**A 判定**	**E 判定**	**要注意**	○	枯れ枝の除去、金具とワイヤー撤去	○	―	樹高 20m で芯止め
	143	16.3	**C 判定**	打診音異常（小）、不完全結合、隆起（大）、金属リング設置箇所に傷あり	**A 判定**	**E 判定**	**要注意**	○	金具とワイヤー撤去	―	―	
	144	21.8	**C 判定**	打診音異常（大）、隆起（大）、金属リング設置箇所に傷あり	**A 判定**	**E 判定**	**要注意**	○	枯れ枝の除去、金具とワイヤー撤去	―	―	
	145	24.6	A 判定		―	―	―	○	枯れ枝の除去	○	―	樹高 20m で芯止め
	146	25.0	**C 判定**	虫害、空洞（大）、打診音異常（大）	**A 判定**	**E 判定**	**健全**	○	枯れ枝の除去	○	―	樹高 20m で芯止め
	147	22.8	A 判定		―	―	―	○	枯れ枝の除去	○	―	樹高 20m で芯止め
	148	20.9	A 判定		―	―	―	○	枯れ枝の除去、金具の結束状況確認	―	―	
	149	24.4	A 判定		―	―	―	○	枯れ枝の除去	○	―	樹高 20m で芯止め
	150	25.2	A 判定		―	―	―	○	枯れ枝の除去	○	―	樹高 20m で芯止め
	151	26.5	A 判定		―	―	―	○	枯れ枝の除去	○	―	樹高 20m で芯止め
	152	27.1	A 判定		―	―	―	○	枯れ枝の除去	○	―	樹高 20m で芯止め
	153	23.8	**C 判定**	打診音異常（大）	―	―	未実施	○	枯れ枝の除去	○	―	樹高 20m で芯止め

表 9.2(8) 樹木ごとの管理方針一覧(国道 57 号沿い)

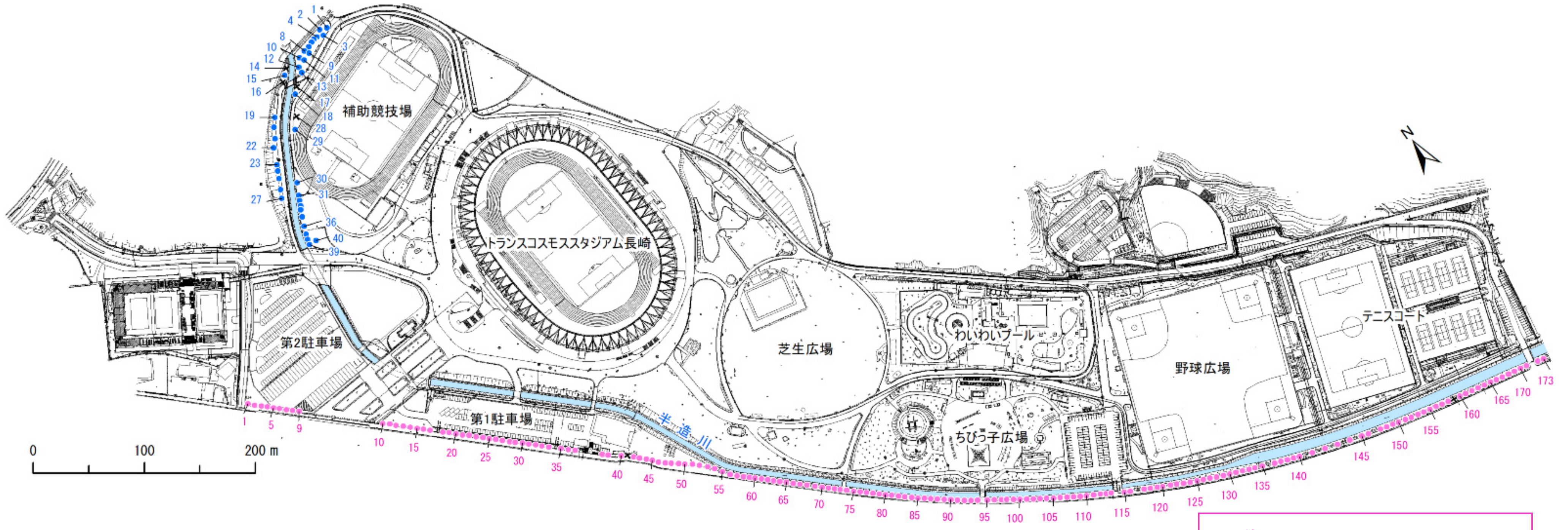
(令和 4～5 年の診断結果に基づく管理方針。今後の診断で更新予定)

エリア	樹木番号	樹高(m)	診断結果					短期的な管理(緊急的処置)		中期的な管理		
			予備診断		外観診断		詳細診断	必要性	管理方針	必要性		管理方針
			判定	確認された弱点等	生育状況	危険度	腐朽・空洞率			樹高抑制	樹木間隔	
国道57号沿い	154	23.7	A 判定		—	—	—	○	枯れ枝の除去	○	—	樹高 20m で芯止め
	155	22.4	A 判定		—	—	—	○	枯れ枝の除去	○	—	樹高 20m で芯止め
	156	25.4	A 判定		—	—	—	○	枯れ枝の除去	○	—	樹高 20m で芯止め
	157	25.0	**B-1 判定**	打診音異常(小)	—	—	—	○	枯れ枝の除去	○	—	樹高 20m で芯止め
	158	24.7	**B-1 判定**	打診音異常(小)	—	—	—	○	枯れ枝の除去	○	—	樹高 20m で芯止め
	160	24.9	**B-1 判定**	打診音異常(小)	—	—	—	○	枯れ枝、ぶら下がり枝の除去	○	—	樹高 20m で芯止め
	161	24.9	**B-1 判定**	隆起(小)	—	—	—	○	枯れ枝の除去	○	—	樹高 20m で芯止め
	162	27.3	**B-1 判定**	虫害、空洞(小)、打診音異常(小)	—	—	—	○	枯れ枝の除去	○	—	樹高 20m で芯止め
	163	26.6	A 判定		—	—	—	○	枯れ枝の除去	○	—	樹高 20m で芯止め
	164	26.5	**C 判定**	打診音異常(大)	—	—	**健全**	○	枯れ枝の除去	○	—	樹高 20m で芯止め
	165	26.3	A 判定		—	—	—	○	枯れ枝の除去	○	—	樹高 20m で芯止め
	166	25.3	A 判定		—	—	—	○	枯れ枝の除去	○	—	樹高 20m で芯止め
	167	25.1	**B-1 判定**	打診音異常(小)	—	—	—	○	枯れ枝の除去	○	—	樹高 20m で芯止め
	168	25.5	**B-1 判定**	打診音異常(小)	—	—	—	○	枯れ枝の除去	○	—	樹高 20m で芯止め
	169	24.9	A 判定		—	—	—	○	枯れ枝の除去	○	—	樹高 20m で芯止め
	170	24.4	A 判定		—	—	—	○	枯れ枝の除去	○	—	樹高 20m で芯止め
	171	24.7	A 判定		—	—	—	○	枯れ枝の除去	○	—	樹高 20m で芯止め
	172	27.7	A 判定		—	—	—	○	枯れ枝の除去	○	—	樹高 20m で芯止め
	173	25.2	A 判定		—	—	—	—		○	—	樹高 20m で芯止め

※現地調査の結果、状況に応じて、上記によらず処置を行う可能性がある。

（樹木番号位置）

補助競技場周辺　No.1～40
✖：伐採済（No.14、16、17、28）



国道57号沿い　No.1～173
✖：伐採済（No.41、159）

10. 計画策定の経緯

本管理計画の策定にあたっては、有識者をはじめ、樹木医、地元自治会の代表、地元自治体、関係機関等で構成される管理計画策定検討委員会を令和 5～6 年度に 3 回開催し、検討を行った。

表 10.1 管理計画策定検討委員会の概要

開催回	開催日時	概要
第1回	令和5年11月24日 13:30～15:30	・総合運動公園のメタセコイアの現状把握と合同現地踏査 ・樹木の健全度調査結果の共有 ・総合運動公園のメタセコイアを取り巻く課題について意見交換
第2回	令和6年1月31日 14:00～16:00	・総合運動公園のメタセコイアの将来像について検討 ・現状課題を踏まえた管理方針及び管理水準について検討
第3回	令和6年5月27日 14:00～16:00	・管理計画（案）について検討 ・計画の周知方法について意見交換

表 10.2 委員名簿

役職	氏名
長崎大学大学院 水産・環境科学総合研究科　教授	渡辺 貴史
長崎大学大学院 工学研究科 システム科学部門 准教授	石橋 知也
国土交通省 九州地方整備局 長崎河川国道事務所 総括保全対策官	髙田 英二（第 1 回・第 2 回委員） 寺岡 岳彦（第 3 回委員）
諫早市 建設部 次長	西川 博公
長崎県樹木医会　会長	為永 一夫
一般社団法人 長崎県造園建設業協会　副会長	大塚 真一
南諫早地区 自治会連合会　会長	安部 正
小栗地区 自治会連合会　会長	佐藤 厚義

図 10.1 管理計画策定検討委員会の開催状況