

1. 路線・街路樹の概要

路線名（通称名・都市計画道路名称）	対象区間（位置）	区間延長
中杉通り （特例都道 427 号 瀬田貫井線）	東京都杉並区役所（青梅街道との交点）から 阿佐谷北 6 丁目（早稲田通りとの交点）の区間	約 1,500m

<対策前（平成 22 年 8 月）>



<対策後（平成 26 年 10 月）>

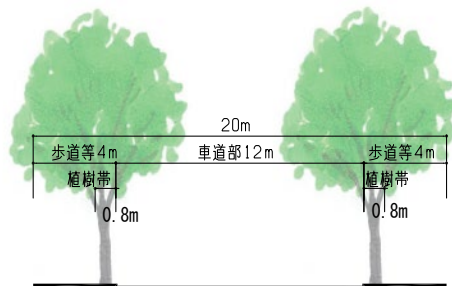


位置図



路線の概要

■標準横断面



■沿道土地利用

・商業地域・近隣商業地域

■自動車交通量

・5,832 台 / 12h
(H22 道路交通センサス)

路線の歴史・経緯

- ・中杉通りのケヤキ並木は、戦後復興の中の昭和 29（1954）年に、地元の人々により苗木 119 本が植栽されたものが始まりで、JR 中央線の阿佐ヶ谷駅を中心に南北に広がる市内でも有数のケヤキ並木である。
- ・昭和 56（1981）年、中杉通りが青梅街道から早稲田通りまで開通した際に新区間にもケヤキを植栽し、貫通祝賀会にて「ケヤキ通り」と呼称することを宣言した。
- ・延長 1.5km、総数 270 本のトンネル状のケヤキ並木は、街のシンボルであるとともに杉並区を代表する景観として「杉並百景」（平成 5 年）の一つに選ばれている。

2. 街路樹に生じた課題と対応方針及びその検討等

(1) 生じた課題

● 樹木の大径木化と倒木事故の発生

- ・近年、樹木の成長により大径木化し、狭い道路空間の中で樹木相互が混み合うことによる樹勢の低下、隣接地への枝の越境、肥大化した根株による植樹帯の損傷等が発生した。
- ・樹勢の低下による枝や幹の腐朽や枯損が見られるようになり、強風時には落枝や倒木が発生した（平成 19 年 7 月に 2 本が倒木、一部通行止めになった）。
- ・根系の切断等により、樹木が傾斜し、車両に接触する危険性が増加した。



根株による植樹帯の損傷



倒木・落枝の状況



(2) 対応方針

- ・地域住民、杉並区、東京都の3者からなる「中杉通りケヤキ並木連絡会」において対応方針を検討する。
- ・将来目標：街のシンボルとなる中杉通りケヤキ並木の「樹冠がつながり、樹高が高く、見通しの良いケヤキのトンネル」を良好な状態で維持し、次世代に繋いでいく。
- ・保護管理対策方針：①ケヤキの生育空間を拡げ、一本一本の樹幹を大きく健全に育成、②数年に一回程度の剪定を行い、適度な樹高を保つ、③樹木の生育状況を診断し、育成管理計画を見直す、④枯損枝等について、監視と管理による安全の確保（育成管理方針は、モデル実施による効果検証を行った後で本格実施する）。

(3) 方針の検討経緯



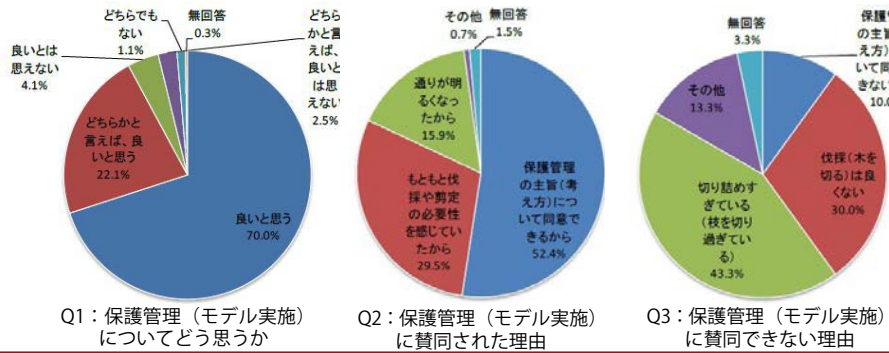
連絡会（室内会議）



連絡会（現地確認）

(4) 主な市民意識調査の結果

・平成 24 年 1 月のモデル地での作業後に、近隣の住民に対してアンケートを実施し、大多数の住民がケヤキ並木の管理方針に賛同している。



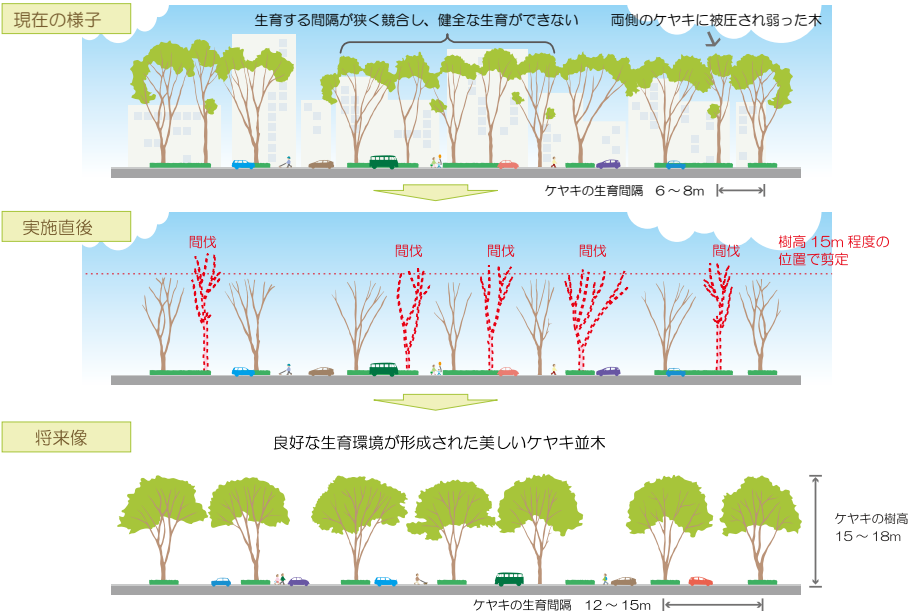
(5) 専門家の意見等

・事務局である東京都建設事務所の街路樹係には造園職員がいる。また、東京都建設局には樹木医資格者や樹木更新に携わった造園職員もいることから、特に外部の専門家等に意見を聞いていない。

3. 実施した対応策の内容

(1) 保護管理計画

- ・モデル地（植栽時期が最も古い約 100 m の区間）において、以下の対策を試験的に実施（平成 24 年 1 月）した。
- ・施工区域を 3 分割し、平成 24 年度に JR 阿佐ヶ谷駅南側から着手、平成 26 年度（平成 27 年 3 月）に完了した。
- 【基本方針】適正な植栽間隔の確保、美しい並木の再生に向けた剪定
- ・被圧され成長が抑制されたもの、根や幹が腐朽している可能性のあるケヤキを対象に間伐を行い、ケヤキの生育間隔を 8 m から 12 ～ 15 m に拡大し、健全な育成を図る。
- ・歩道幅員や沿道の利用形態を考慮したうえで、美しい並木景観を形成するためのケヤキの目標樹高を 15 ～ 18 m に幅を持たせて設定し、剪定作業を実施するとともに、剪定後は萌芽枝の整理等を行う。
- ・施工区域ごとに「育成管理方針案」を作成し、「ケヤキ並木連絡会」で確認・見直しを行っている。



<並木景観の状況>



<樹形再生の状況>



(2) その他

- ・安全な歩行空間の確保と根系の保護を目的として、根上りによって歩行障害が生じた場所については、可能な範囲で根を切断して歩道の改善を図るとともに、ケヤキの根を踏圧から保護するための保護柵を設置する。
- ・生育不良の低木植栽をヒサカキに統一して整備するとともに、可能な箇所では植栽柵を拡大（場所に応じて一部では縮小）し、植樹帯の縁石と一体型の駐輪防止柵に切替える。
- ・『中杉通りケヤキ並木 ニュースレター（No. 1～3）』、『「中杉通りケヤキ並木保護管理」取組のお知らせ（1～3）』を発行した。
- ・ケヤキ並木の保護育成の取り組みを現地において周知するため、看板を設置した。
- ・萌芽力が弱く剪定後に樹形再生が見込めない樹木については、伐採更新等の検討が必要になっている。



植栽基盤の拡大・駐輪防護柵の設置



ニュースレター等の発行



周知看板の設置



経過観察樹木 と 更新樹木

4. その他（対策実施後の状況等）

(1) モニタリング

●保護管理カルテの作成と管理計画の策定・実施

- ・平成 26 年度から、個別樹木に関する保護管理カルテを作成し、短期・中期・長期の保護管理計画を策定する予定である。

(2) 市民との協働

- ・「参加しよう 1 万人の落ち葉掃き」：中杉通りで歩道上の落ち葉掃きを平成 18 年度から実施（主催：杉並区）
- ・「剪定枝の配布」：ケヤキ剪定枝を区民へ配布（平成 26 年 12 月）

調査協力 東京都 第三建設事務所 補修課、(株) 愛植物設計事務所

文献等

- ・『中杉通りケヤキ並木維持管理の新たな取組みについて』、国土交通省 関東地方整備局 平成 25 年度 スキルアップセミナー関東 研究発表論文、平成 25 年 7 月
- ・『緑豊かな街路樹形成 [東京都杉並区] 中杉通りケヤキ並木 60 年と育成管理への転換』、佐藤 力、LANDSCAPE DESIGN、No.97、平成 26 年 6 月
- ・『「中杉通りケヤキ並木保護管理」取組のお知らせ（1～3）』、中杉通りケヤキ並木連絡会
- ・『中杉通りケヤキ並木 ニュースレター（No. 1～3）』、中杉通りケヤキ並木連絡会
- ・『中杉通りケヤキ並木連絡会』資料、中杉通りケヤキ並木連絡会

1. 路線・街路樹の概要

路線名（愛称・都市計画道路名称）	対象区間（位置）・区間延長
市道相模原横山・市道市役所前通	神奈川県相模原市：相模原横山（中央一丁目交差点～中央五丁目交差点の約450m）、市役所前通（西門交差点北側～横山二丁目交差点の約1.6km）

<対策前（平成26年2月）>



<対策後（平成26年9月）>

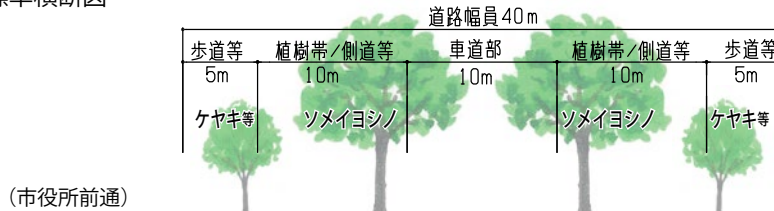


位置図



路線の概要

■標準横断面図



■沿道土地利用

・商業地域・近隣商業地域

■自動車交通量

・9,451台/12h（市役所前通）
（H16 相模原市調査）

路線の歴史・経緯

- ・市役所周辺の桜並木（市道市役所前通及び市道相模原横山）は、古いもので昭和20年代後半に植樹され、約60年が経過して、市民まつりの会場となるなど市民の憩いの場として長年親しまれている。
- ・市役所前通りの桜並木（昭和20年代後半にソメイヨシノが約300本植樹され、延長約1500mにわたる桜並木）は景観法に基づく景観重要樹木に指定されている（平成24（2012）年11月1日）。
- ・市道市役所前通では、相模原造園協同組合が市民まつりの際にソメイヨシノを毎年1本植栽している。

2. 街路樹に生じた課題と対応方針及びその検討等

(1) 生じた課題

●倒木事故等、維持管理のあり方について課題が発生

- ・平成 22（2010）年 9 月に市道相模原横山で発生した倒木事故を契機に、市役所周辺の桜並木の維持管理のあり方について検討する必要性が生じた。
- ・高密度に植栽されているため、隣接木による被圧で枝枯れや枝の変形しているものが多い。



倒木事故

(2) 対応方針

- ・「桜並木を守り、未来につなげる」ことを基本にし、桜並木が全体として、今後も存続していくことを目標とする。
- ・専門家により、1 回/年の頻度で、街路樹の点検・診断を計画的に実施する。
- ・点検・診断結果に基づき、倒木の危険性がある街路樹を対象に精密診断を実施し、必要に応じて伐採を行うとともに、適切な場所に既存と同種のソメイヨシノを補植する。なお、補植木は、若木に近い苗木とする。

(3) 方針の検討経緯

倒木事故の発生（平成 22 年 9 月）

・市道相模原横山においてソメイヨシノが倒木

点検・外観診断の実施

平成 22 年 11 月～ 23 年 2 月

- ・市道市役所前通りの桜 313 本、市道相模原横山の 77 本を対象として点検・外観診断を実施、危険木 8 本の伐採

検討会での検討

平成 23 年 1 月（第 1 回）

市役所周辺の桜並木の維持管理のあり方について検討会（全 8 回）

検討会への樹木専門家等の参加

- ・検討会で、学識経験者や樹木の専門家からアドバイスを受けた

検討会への住民代表の参加

- ・検討会には自治会の代表等が参加

地域住民への取組み内容の周知

- ・『さくら並木だより』（全 6 号）の発行

精密診断の実施

平成 23 年 2 月～ 7 月

- ・点検・外観診断の結果、内部に腐朽があると思われる 66 本を対象に精密診断を実施

一部樹木の伐採

平成 23 年 7 月

- ・精密診断の結果、「きわめて不健全」「不健全」と診断された 9 本を伐採

平成 24 年 2 月（第 8 回）

「市役所周辺桜並木の維持管理方針」の策定（平成 24 年 3 月）

(4) 主な市民意識調査の結果

- ・パブリックコメント等は実施していないが、検討会に自治会の代表等が参加しており、地域からの意見を取り入れた対応方針を検討した。
- ・また、「さくら並木だより」(全6号)の発行を通じて、地域住民に取組み内容等に関する周知を図った。



検討会の様子



『さくら並木だより』

(5) 専門家の意見等

- ・検討会で大学教授や樹木医から専門的なアドバイスを受けた。

3. 実施した対応策の内容

(1) 伐採

- 平成26年9月24日時点で24本伐採
- ・街路樹診断等により倒木の危険性があると判断された街路樹を対象に伐採している。



伐採状況



伐根状況



伐採木の腐朽状況

(2) 補植

●平成 26 年 9 月 24 日時点で 15 本補植

- ・伐採後において、隣接する街路樹の成長具合や樹木間隔等を踏まえ、桜並木を全体として維持していくことを考慮して補植を行っている（一律の基準はない）。
- ・補植する場合も、隣接する街路樹の樹冠や密度等を考慮し新たに植栽する桜が健康に生育するように決めている。
- ・補植樹種は、桜並木全体の調和を図るため、既存と同じソメイヨシノとする。
- ・相模原造園協同組合から寄贈された苗木を、市民まつりの際に植樹式を行って補植しているほか、ロータリークラブやライオンズクラブから寄贈された苗木を補植している。



寄贈木の補植

(3) 土壌改良

- ・伐根した場所に補植する場合は、苗木の活着を促進させるため、バーク堆肥による土壌改良を行っている。

4. その他（対策実施後の状況等）

(1) モニタリング

- ・市道相模原横山・市道市役所前通に植栽されているソメイヨシノ（補植した樹木も含む）を対象に、1 回／年の頻度で、定期的な点検・診断を実施している。
- ・また、川崎市宮前区で発生したケヤキの枝の落下事故（平成 26 年 4 月）を受け、緊急的に枝折れして落下しやすいサクラの枯れ枝の切り落とし作業を実施した。

(2) 市民との協働

- ・ソメイヨシノの更新とは関係ないが、アダプトプログラムとして地域の商店会や自治会等が植樹帯の除草を行っている。
- ・また、相模原麻溝公園等で活動を行っている「あじさいボランティア」が、植樹帯に生育しているアジサイの管理を行っている。

(3) 参考写真等



景観重要樹木としての標示板

調査協力 相模原市 中央土木事務所 維持補修第 1 班

文献等

- ・「桜並木を守り、未来へつなげるために《市役所周辺桜並木の維持管理方針》」（平成 24 年 3 月）、相模原市
- ・「さくら並木だより」（No. 1～6）、相模原市

1. 路線・街路樹の概要

路線名 (愛称・都市計画道路名称)	対象区間 (位置)	区間延長
御堂筋 (国道 25・26・165 号)	大阪市 北区 阪急前交差点 ~ 中央区 難波西口	約 4.2km
<完成直後 (昭和 12 年)>	<現在 (平成 26 年)>	



完成した御堂筋 (大阪歴史博物館蔵)

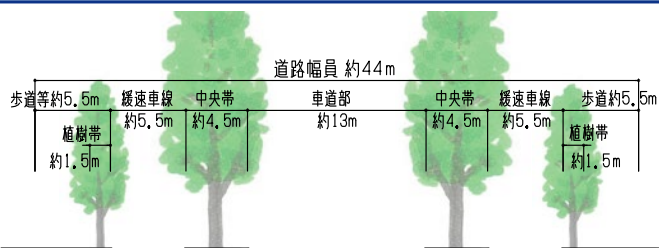


位置図



路線の概要

標準横断面図



沿道土地利用

・商業地域

自動車交通量

・34,886 台/12h
(H22 道路交通センサス)

路線の歴史・経緯

- ・御堂筋は、大正 8 (1919) 年に計画決定された、大阪市の中心部を南北に貫く延長約 4.2km、幅員 44m のメインストリートである。
- ・道路建設は、大正 15 (1926) 年に開始されたものの財源難等により困難を極め昭和 12 年 (1937) に完成した。
- ・4 列のイチョウ並木は、道路完成時に植栽されたものであるが、現在のイチョウ約 970 本には当時のもの (樹齢約 80 年) の他、更新木も含まれている。
- ・中央 4 車線の両外側に緩速車線をもち、昭和 45 (1970) 年の大阪万博以降は南行一方通行となった。
- ・平成 12 (2000) 年には、近代都市大阪を象徴する歴史的景観として、大阪市の指定文化財となった。

2. 街路樹に生じた課題と対応方針及びその検討等

(1) 生じた課題

●大木化等による厳しい生育環境

- ・イチョウの大木化や衰弱化により、一部には腐朽したものもある。
- ・近年では倒木事故は無いものの、枝折れによる事故等が発生している。
- ・大阪のメインストリートとしてイルミネーション等、各種のイベントが行われるため、剪定など管理に制約を受けている。

●御堂筋の空間再編に関する議論の高まり

- ・御堂筋の交通量や沿道土地利用の変化、放置自転車の問題などを背景に、イチョウの保全を前提として空間再編の議論が高まっている。
- ・社会実験を実施。



放置自転車



狭小な植栽基盤



衰弱化したイチョウ

(2) 対応方針

- ・50～100年後も御堂筋のイチョウ並木として健全に保ち、後世に引き継いでいくために、「保育管理計画」を策定したうえで、計画的な剪定や施肥など必要となる措置を行い、更新を含めて適正な管理に努めていく。

(3) 方針の検討経緯

イチョウの大木化・衰弱化と御堂筋の道路空間再編に関する議論の高まり

検討会の開催

平成20～23年度

「御堂筋植栽影響検討会」

- ・道路の空間再編が大木化・衰弱化しているイチョウの生育に与える影響を調査・検討。
- ・イチョウの再生実験（根・枝）や、土壌改良の実験を実施。

検討会への学識経験者の参画

「御堂筋イチョウ保育管理計画」（平成24年3月）

御堂筋イチョウ並木保育管理の方針

- ・御堂筋のイチョウは、大阪市の文化財でもあることから、これまでと同様に原則として「自然樹形」による管理とする。
- ・文化財であることから長年、自然樹形管理という管理形態を維持しており、その結果、全体としてイチョウ並木を眺めたとき、緑のボリューム感があり風格のある都市景観を形成している。この風格のある御堂筋のイチョウ並木を50年～100年後も維持するために、自然樹形管理を原則としながら、イチョウを保育する観点から「保育管理」を実施する。

各種保全対策の実施

「イチョウ保育管理計画」及び健全度調査の結果に基づく各種対策の実施

- ・阪急前から難波駅前までの間にある約970本のイチョウを計画的に管理。
- ・市に移管後は3年かけて全体を剪定。
- ・御堂筋のイチョウは中央区側では大きな木が残っており、保全管理を中心に行う一方、北区側では小・中径木が多いため、樹形が崩れないような整枝剪定を中心に行う。

(4) 主な市民意識調査の結果

- ・住民等への広報活動等はない（長年市民に親しまれ大阪市のシンボルの一つでもあるため「保全」を大前提としており、银杏（ぎんなん）配布等でPR活動を実施）。

(5) 専門家の意見等

- ・「御堂筋植栽影響検討会」には、学識経験者（大学教授）が委員長として参加し、保育計画案をとりまとめた。

3. 実施した対応策の内容

(1) 道路再編による影響調査

●樹勢調査、土壌・根系調査、イチョウの再生実験：平成 21～23 年度

- ・イチョウの植栽基盤の現況調査（土壌調査及び根系調査）を行った。
→ 植栽基盤は深さ 70cm程度と浅く、特に東西方向に根系が伸長。
- ・剪定による樹形及び樹勢回復実験、（道路再編時を想定した）南北方向の根系切断による生育影響調査を実施した。
→ 樹形回復状況を確認。南北方向の根系切断による生育の影響がないことを確認。



植栽基盤の現況

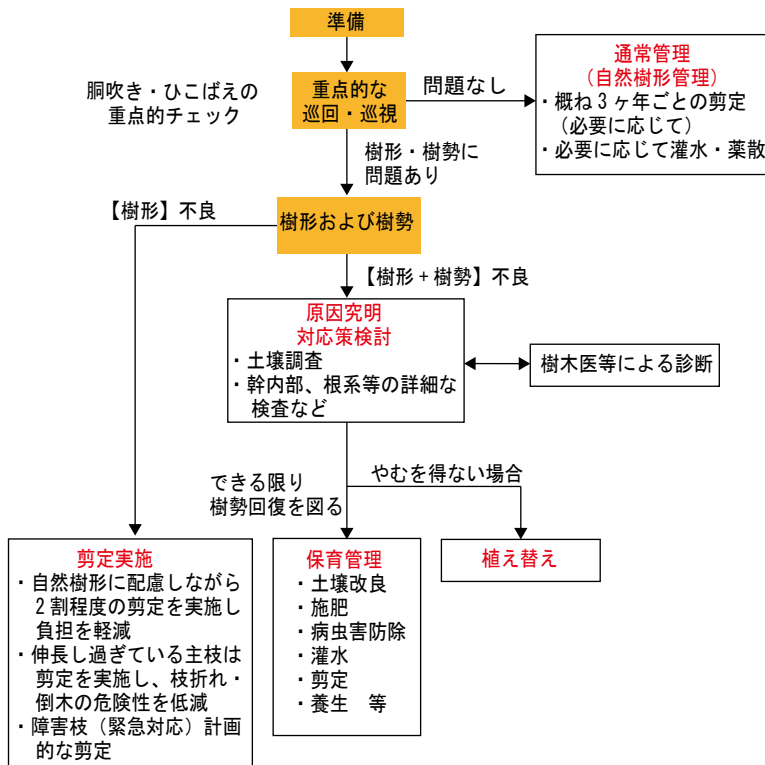


樹勢回復（土壌改良）実験

(2) 保全対策の実施

●平成 24 年度～現在

- ・平成 21～23 年度のイチョウの再生実験の結果、植栽後の年数や植栽基盤の状況（土被りの少なさ・幅の狭さ）から、自然樹形で維持管理していくことの課題が明らかとなった。
- ・大径木のイチョウは、昭和 12 年に御堂筋が開通した当初より植栽されたものも多く残っていることから特に注意深く保育管理して、後世に残していく必要がある。
- ・したがって、小・中径木のイチョウより重点的な巡回・巡視を実施し、保育管理のフロー図に基づき手厚い保育管理を実施。



大木化したイチョウの保育管理フロー図



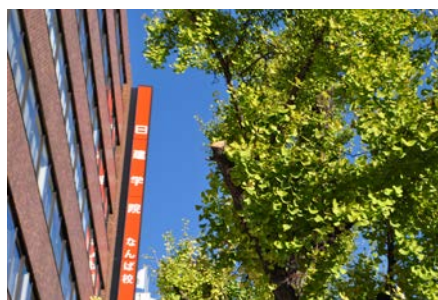
更新したイチョウ

(3) 剪定作業

- ・約 970 本のイチョウを計画的に管理している。
- ・市へ移管後は 3 年かけて全体を剪定。

イチョウの管理スケジュール

月	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	備考
剪定							■	■	■	■	■	■	1回/3年程度
除草・清掃		■				■		■					他部局
灌水				■	■	■							必要に応じ
施肥											■	■	必要に応じ
病虫害防除			■	■	■	■							必要に応じ
巡回	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	2回/週



イチョウの剪定状況

4. その他（対策実施後の状況等）

(1) モニタリング

- ・通常は巡視のみ。

(2) 市民との協働

- ・特に実施していない。

(3) 維持管理

- ・大径木が残る中央区側では保全管理を中心に行う一方で、樹齢が若い小・中径木が多い北区側では樹形が崩れないような整枝剪定を中心に行っている。

(4) 健全度調査

●イチョウ健全度調査：平成 24 年度

- ・平成 24 年度に御堂筋が国から大阪市へ移管された際に、街路樹のイチョウについても市の財産として安心・安全な状態に維持することを目的として、適正に管理するために健全度調査（腐朽率等の調査）を実施した。

(5) 参考写真等



案内看板



樹下植栽の地被類の状況

調査協力 大阪市 建設局 公園緑化部 協働課

文献等 ・「御堂筋イチョウ保育管理計画」（平成 24 年 3 月 大阪国道事務所）

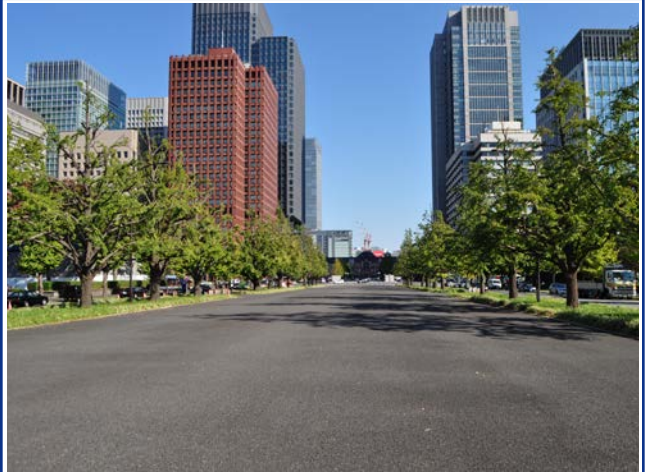
1. 路線・街路樹の概要

路線名（愛称・都市計画道路名称） 行幸通り （東京都道 404 皇居前東京停車場線）	対象区間（位置） 東京都 千代田区	区間延長 約 180 m
--	----------------------	-----------------

<対策前（平成 17 年 7 月）>



<対策後・現況（平成 26 年 10 月）>



位置図



路線の概要

<p>■標準横断面</p>	<p>■沿道土地利用</p> <ul style="list-style-type: none"> ・第 1 種住居地域（皇居外苑） <p>■自動車交通量</p> <ul style="list-style-type: none"> ・データなし
---------------	---

路線の歴史・経緯

- ・行幸通りは皇室の公式行事や外国大使の信任状捧呈式などに使われる由緒ある道路として、首都東京の玄関口にふさわしい品格のある道路空間を演出すべく、関東大震災後の帝都復興事業（大正 12（1923）年）により整備された 4 列のイチョウ並木である。
- ・現在は東京都の景観重要道路として指定されており、行幸通り（415 m）のうち西側の、国道 1 号線と内堀通りに挟まれた約 180 m の区間について、美しいイチョウ並木を維持するための樹勢回復が実施されている。

2. 街路樹に生じた課題と対応方針及びその検討等

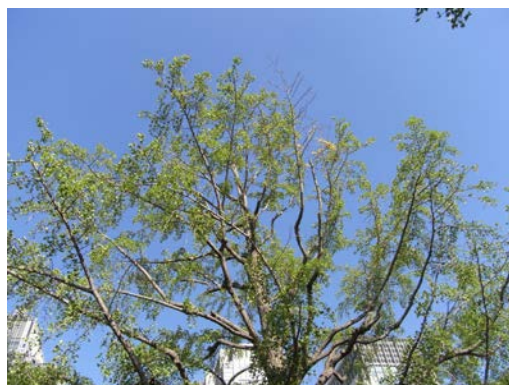
(1) 生じた課題

●樹勢の衰え

- ・自然樹形による無剪定による維持管理が行われてきたが、梢端枯れなど樹勢の衰退が目立つようになった。



梢端枯れ



葉の小型化

(2) 対応方針

- ・首都東京のシンボリックなイチョウ並木であるため、イチョウの良好な生育と並木としての美しさと風格を維持する。

(3) 方針の検討経緯

樹勢衰退の発生（平成9年度以前から）

- ・自然樹形による無剪定の管理が行われてきたが、梢端枯れなどの樹勢衰退が発生

樹木診断調査の実施

平成14・15年度

- ・樹勢回復をめざした調査業務の実施

樹木専門家による調査の実施

保全対策の実施（平成15年度）

- ・土壌改良（通水通気管、土壌固結復元孔等の設置）
- ・イチョウ2本の植替え、地被植栽

追跡調査の実施

平成17・18年度

- ・平成15年度に実施した保全対策の追跡調査

樹木専門家による調査の実施

回復調査の実施

平成23・24年度

- ・イチョウの樹勢回復調査

樹木専門家による調査の実施

対策の実施（平成25年度）

- ・風圧軽減剪定、軽剪定
- ・縦穴式土壌改良、表層耕耘 など

(4) 主な市民意識調査の結果

- ・特に実施していない

(5) 専門家の意見等

- ・平成14・15（2002・03）年度のイチョウ並木の健全度調査、平成17・18（2005・06）年度の追跡調査、23・24（2011・12）年度のイチョウ樹勢回復調査を専門業者に委託して実施し、樹勢衰退の原因等について把握した。
主な原因：土壌の固結、透水性の悪化、地下水水位の上昇による根腐れ、地下水水位の変動による夏期（渇水期）の土壌乾燥等。

3. 実施した対応策の内容

(1) 樹木調査

●樹木調査（平成 14・15（2002・03）年度）

・樹勢調査、土壌・根系調査の実施

→イチヨウの生育不良の原因としては、土壌の乾燥による水分ストレスが考えられた（植枿によって根系の分布範囲が制限されていることやツツジなど灌木との競合等）。

また、地下水位の変動により根腐れも原因のひとつとして考えられた。



根系調査・土壌調査

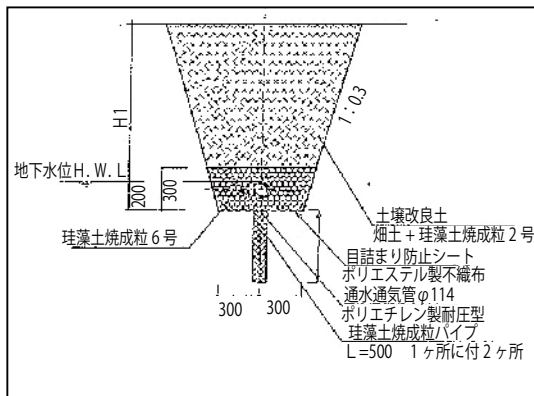
(2) 樹勢回復工事

●樹勢回復工事（平成 15（2003）年度）

・土壌改良：通水通気管の設置

・固結土壌復元孔の設置…230本，通水通気孔の設置…142本 など

・植栽工：イチヨウ植替え…2本，地被植栽 など



通水通気管の設置例



土壌改良及び通水通気管の設置状況



低木撤去の状況



再整備後の地被植物と地下水位観測孔（手前の管）

●樹勢回復追跡調査（平成 17・18（2005・06）年度）

●樹勢回復調査（平成 23・24（2011・12）年度）

(3) 保守工事

●行幸通りイチョウ保守工事（平成 25（2013）年度）

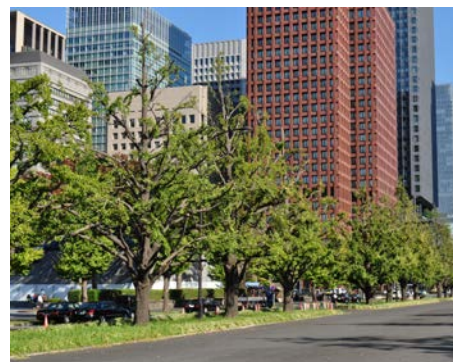
- ・街路樹管理工：風圧軽減剪定… 4 本，軽剪定…18 本
- ・土壌改良工：縦穴式土壌改良工…2,232 箇所，表層耕耘…774㎡ ほか



実施前（平成 23 年 7 月）



作業状況（平成 26 年 2 月）
風圧軽減剪定



実施後（平成 26 年 10 月）



縦穴式土壌改良工



表層耕耘



(4) 参考写真等



葉の状況（正常の大きさ）



銀杏（少し小さい）

4. その他（対策実施後の状況等）

(1) モニタリング

- ・平成 27（2015）年度以降に実施する予定としている。

(2) 市民との協働

- ・特に実施していない。

調査協力 東京都建設局 第一建設事務所 補修課 街路樹係、サンコーコンサルタント株式会社、株式会社グリーバル

文献等

・「行幸通りイチョウ並木の土壌・根系調査報告」(有賀一郎ほか 『ツリードクターNo.12』日本樹木医会、2005.3)

1. 路線・街路樹の概要

路線名 (愛称・都市計画道路名称)	対象区間 (位置)	区間延長
定禅寺通 (都市計画道路 定禅寺通橋丁線)	仙台市 青葉区 (市民会館前交差点～県庁市役所前交差点)	約 710 m

<対策後・現況 (平成 25 年 11 月) >

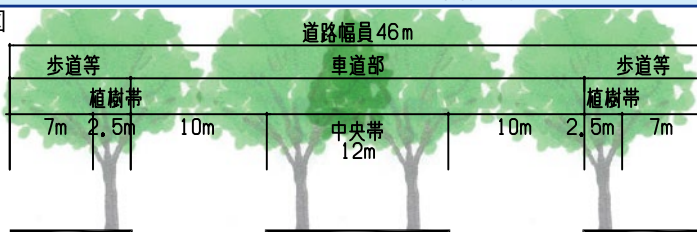


位置図



路線の概要

標準横断面図



沿道土地利用

・商業地域

自動車交通量

・10,600/12h
(H25 仙台市調査)

路線の歴史・経緯

- ・青葉城の鬼門にあたる定禅寺 (1601 年～ 1873 年) の参道として整備された延長約 700m の直線道路。
- ・戦災復興事業において藩政時代からの幅員 12m の道路を幅員 46m の道路の中央に緑地帯として残し、両側の歩道植栽とあわせて 4 列のケヤキ植栽が行われた。
- ・現在のケヤキは昭和 32 (1957) 年頃から若木のケヤキが植栽されたもので、樹齢は約 60～70 年。
- ・仙台市のシンボルとなるケヤキ並木であり、昭和 50 (1975) 年 6 月に市の「保存樹林」に指定された。
- ・平成 14 (2002) 年に中央の緑地部分は道路敷から除かれている。

2. 街路樹に生じた課題と対応方針及びその検討等

(1) 生じた課題

●市のシンボルである並木の太径木化・老朽化に伴う諸問題

- ・昭和40年台に一部のケヤキに異常落葉や病虫害が発生した。
- ・〈樹齢〉太径木化に伴い、剪定作業や植樹管理が困難になった。
- ・〈幹〉腐朽菌の侵入により空洞化が見られる樹木も発生した（倒木も発生）。
- ・〈大気〉排気ガスにより幹が黒ずんだ。
- ・〈土壌〉舗装による水分・酸素の不足や、地下埋設物による根の発達阻害など



樹幹の腐朽状況

(2) 対応方針

- ・仙台市の「百年の杜づくり行動計画」の中で定禅寺通を「緑の文化回廊」の一つに位置づけ、緑化の充実とともに「緑の活用」に向けた未来の新しい文化づくりへの取組みを住民参加の下で進める。

(3) 方針の検討経緯

一部のケヤキに異常落葉や病虫害が発生（昭和40年代）

- 〈樹齢〉太径木化に伴い、剪定作業や植樹管理が困難に
- 〈幹〉腐朽菌の侵入により空洞化が見られる樹木も発生
- 〈大気〉排気ガスにより幹が黒ずむ
- 〈土壌〉舗装による水分・酸素の不足や、地下埋設物による根の発達阻害

健全度調査の実施

昭和49年～（5年毎） ・生育状況調査・環境調査を5年毎に実施。

仙台市のシンボルとなるケヤキ並木を市の「保存樹林」に指定（昭和50年6月）

定禅寺通櫓丁線シンボルロード整備事業（平成8～13年度）

平成9年～現在（毎年） ・平成9年の青葉通での倒木事故を機に、健全度調査を毎年実施。

シンボルロード事業に関する仙台市景観委員会 道路専門部会への樹木専門家等の参加

- ・「定禅寺通櫓丁線シンボルロード整備事業」においては、「定禅寺通まちづくり協議会」とともに整備の方向性を話し合いながら進め、緑あふれる道路空間を創出している。
- ・整備事業の「みちづくり」「沿道づくり」「イベントづくり」の中で、樹木と建物間に一定のスペースを確保して日照や通風を改善したり、歩道部に灌水柵（1500×1500×600(790)）が設置されるなど保全対策が実施されている。

「定禅寺通・青葉通 ケヤキ並木保全計画基本方針」（平成11年3月）

- ・既存のケヤキを保護・育成することを基本とし、樹勢の著しく衰えたもの、倒木の危険のあるものを植え替える。

「百年の杜づくり行動計画」（平成11年11月）

- ・市の「百年の杜づくり構想」の中で、定禅寺通は「緑の文化回廊」と位置づけられ、未来に向けた新しい文化づくりへの取組みを住民参加の下で進める。

「定禅寺通 利活用方策検討委員会」設置（平成14年度）

- ・杜の都のシンボルであるケヤキ並木を活かし、市民生活における憩いと潤いの創出や、中心市街地の活力と賑わいを育むことを目的に、市民による新たな定禅寺通の利活用方策について検討を進めることとしたものである。

(4) 主な市民意識調査の結果

・平成 15 年 9 月のストリート・ジャズ・フェスティバル開催時に実施された定禅寺通の利活用に関するアンケートにおける、ケヤキに関する自由意見（44 票）としては、「ケヤキを大事に」（50%）、「ケヤキがきれい」（32%）、「ケヤキが可愛そう」（18%）という結果であった。

(5) 専門家の意見等

・「宮城緑化研究会」において「青葉通線・定禅寺通線ケヤキ並木保全計画検討専門委員会」が設置され、学識経験者（大学教授や樹木医等）による調査が行われ、保護対策の提言がされた。

3. 実施した対応策の内容

(1) 事前調査

●健全度調査の実施：昭和 49～（5 年毎）、平成 9～現在（毎年）

・昭和 49～平成 7（1974～1995）年は、生育状況調査・環境調査を 5 年毎に実施していたが、平成 9（1997）年の青葉通での倒木事故以降は毎年、空洞調査や目視調査を実施している。



掘削断面による根系調査



目視・木槌による樹木空洞調査

(2) 保全・活用を通して、地域の活性化を図る市民活動に発展

●住民参加の緑の保全・活用

・市の「百年の杜づくり構想」の中で、定禅寺通は「緑の文化回廊」と位置づけられ、未来に向けた新しい文化づくりへの取り組みが住民参加の下で進められている。

・同事業の「みちづくり」「沿道づくり」「イベントづくり」の中で、樹木と建物の間に一定のスペースを確保して日照や通風を改善したり、ケヤキ植栽柵の拡大や灌水柵の設置（歩道部のグレードアップ）など、ケヤキの保全対策も実施されている。

・平成 8～13 年度の「定禅寺通櫓丁線シンボルロード整備事業」においては、「定禅寺通まちづくり協議会」とともに整備の方向性を話し合いながら進め、緑あふれる道路空間を創出している。（歩道部に灌水柵を設置）



灌水柵の設置

●維持管理計画（保全計画基本方針）：平成 11 年 3 月～現在

・「定禅寺通・青葉通 ケヤキ並木保全計画基本方針」（H11.3）には、「既存のケヤキを保護・育成することを基本とし、樹勢の著しく衰えたもの、倒木の危険のあるものを植え替える」としている。

4. その他（対策実施後の状況等）

(1) モニタリング

・5 年に 1 度は市職員によるケヤキの外観診断を行い、必要に応じて専門家へ業務委託して精密診断を実施、その結果に応じて「経過観察」とするか「伐採・植替え」とするかを決定する。

(2) 市民との協働

（上記 3.（2）欄に記載のとおり）

(3) 維持管理

・実際の維持管理作業は青葉区役所で実施している。

調査協力 仙台市 建設局 百年の杜推進部 百年の杜推進課

文献等
 ・『定禅寺・青葉通線ケヤキ並木保護計画基本計画』、仙台市建設局緑政部公園課・宮城緑化研究会、平成 11 年 3 月
 ・『仙台市ケヤキ街路樹保護総合調査報告書』、宮城緑化研究会編、1995 調査、仙台市

保 全	6	栃木県 日光市 日光杉並木		
	特別史跡、特別天然記念物の杉並木の保全			
		<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%;">主な対象樹種</td> <td>スギ</td> </tr> </table>	主な対象樹種	スギ
主な対象樹種	スギ			

1. 路線・街路樹の概要

路線名 (愛称・都市計画道路名称)	対象区間 (位置)	区間延長
日光杉並木 日光街道 (国道 119 号)、日光例幣使街道 (国道 352 号)、会津西街道 (国道 121 号)	栃木県日光市 (宇都宮・鹿沼・会津方面から日光東照宮に至る街道 国道 119 号、国道 352 号、国道 121 号)	約 37km

<対策後・現状 (平成 26 年 2 月)>

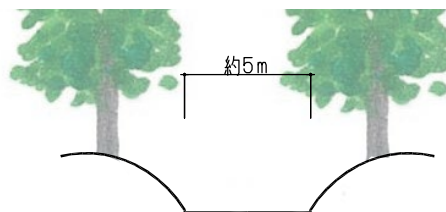


位置図



路線の概要

■標準横断面



■沿道土地利用

・データなし

■自動車交通量

・11,339 台/12h
(国道 119 号)
(H22 道路交通センサス)

路線の歴史・経緯

- ・日光杉並木は、宇都宮・鹿沼・会津方面から日光東照宮に至る日光街道 (国道 119 号)、日光例幣使街道 (国道 352 号)、会津西街道 (国道 121 号) の 3 街道に整備されている、総延長が約 37km の総称である。
- ・杉並木は、寛永 2 (1625) 年頃から慶安元 (1648) 年頃までの 23 年間にわたって本格的に植栽された、松平正綱によるものであるが、子の正信も植杉の行為を継承した。
- ・苗木は、紀州熊野産のスギが起源とされるが相当部分は地杉とみられ、樹齢は古いもので 400 年に近い。
- ・昭和 27 (1952) 年に国の特別史跡、昭和 31 (1956) 年に国の特別天然記念物に指定され、文化財指定本数は現在、約 12,400 本である。

2. 街路樹に生じた課題と対応方針及びその検討等

(1) 生じた課題

●杉の老齢化のほか、街道周辺の開発による樹勢の衰えなど生育環境の悪化

- ・当初、日光東照宮の所有であった杉並木は明治維新で国に全て接収された後、並木敷の土地は国有化され、杉並木は日光東照宮に返還された。その後、周辺の宅地化を進める上で国が並木敷を5mに縮小したのを契機として、杉並木の急速な樹勢衰退が始まった。
- ・また、杉並木内の自動車交通を可能とすべく昭和前期に車道が整備された際に地盤を大幅に切下げるなどしたため、根系が切断されたり根系範囲が縮小し、樹勢衰退が著しく進行した。
- ・平成25年の台風でも34本が倒れた。毎年平均20～30本程度は倒木被害がある。



倒木の状況

(2) 対応方針

- ・国の特別史跡・特別天然記念物に指定されている文化財であり、「日光杉並木街道保存管理計画」（昭和52.3策定、平成4.3改定）に定められる杉並木の保全に向けた各種の保全対策（事業）を推進する。

(3) 方針の検討経緯

「日光杉並木」の文化財指定

- ・昭和27年に国の特別史跡に指定。
- ・昭和31年に国の特別天然記念物に指定。

各種問題の発生

- ・杉の老齢化のほか、生育環境の悪化による樹勢の衰えなど。
- ・毎年平均20～30本程度は倒木被害がある。

保存管理計画の検討

関係機関による「保護対策連絡協議会」（昭和49年12月）

「日光杉並木街道保存管理計画」の策定（昭和52年3月）

保存対策事業の実施

- 保護用地公有化事業（昭和50年～）
- バイパス整備

- ・周辺土地利用状況を考慮しつつ、杉並木の両側側根ね20mを杉の保全に必要な土地として取得を進め、昭和50年の事業実施から平成24年度末までに約30haを公有化している。
- ・公有化事業と並行して進められ、整備後の旧街道は、全面通行止めとするか、地域住民の生活道として許可車両のみ通行可としている。

保存管理計画（改定）の検討

「保存管理計画策定委員会」（平成2～3年）

策定委員会への大学教授等の参画

「日光杉並木街道保存管理計画」の改定（平成4年3月）

- 日光杉並木街道保護基金（平成6年～）
- 杉並木オーナー制度（平成8年11月～）

- ・杉並木保護の事業費に充てるため、県が「日光杉並木街道保護基金」をH6に設置した基金。寄附金やオーナー制度による並木杉売却代金等を積立てて運用している。
- ・杉並木保護に賛同された方に並木杉の購入を募り、その代金を県が基金として運用し、その運用益で杉並木の保護事業や普及啓発を実施。

「保護方策検討委員会」（平成9年8月～平成12年7月）（7回）

「日光杉並木樹勢回復事業ワーキンググループ」（平成9年9月～平成11年12月）（8回）

検討委員会・ワーキンググループへの学識経験者や専門家の参画

○樹勢回復の検討と樹勢回復事業の実施

- ①木柵工法（平成8年～23年度）
- ②外科的治療（平成8年～9年度）
- ③ボカラ工法（平成10年～12年度）

- ・土が流出して杉の根が露出している箇所、木柵で土留めをして客土する工法。全長37kmのうち本工法が有効な13kmに木柵を整備。
- ・近年は、古くなった木柵の改修を実施。
- ・9本について実施したが、費用の割に効果が不明瞭であり、その後の実施はなし。
- ・中が空洞になったコンクリートブロック（「ボカラ」）の上にコンクリート板を敷き、車の通行による土の踏み固めを防ぐ工法。

「日光杉並木街道保護方策検討委員会 報告書」（平成12年7月）

- ④客土吹付工（平成14年～16年度）
- ⑤隣接木伐採工（平成18年～20年度）
- ⑥客土工（平成18年～20年度）
- ⑦支障木伐採工（平成20年～24年度）
- ⑧踏込防止工（平成21年～23年度）

- ・法面緑化を図るために実施したが、吹付後の種子の生育がさほど良好ではなかった。
- ・杉並木への日照を確保するため、隣接する林の支障木の間伐を定期的に行う。
- ・土砂が流出した箇所について客土するもの。
- ・杉並木の生育の支障となる樹木の伐採。
- ・杉の根元への車両の乗り入れ、歩行者の踏圧を防止するため、丸太2本を横に重ねたものを、植栽帯の境界上に設置する工法。

(4) 主な市民意識調査の結果

- ・杉並木は天然記念物であるため、地域住民からの賛同は概ね得ており、特に周知等の説明は行っていない。

(5) 専門家の意見等

- ・昭和 49 (1974) 年 12 月「保護対策連絡協議会 (関係機関)」→昭和 52 (1977) 年 3 月「保存管理計画」策定。
- ・平成 2・3 (1990・91) 年「保存管理計画算定委員会 (大学教授等)」→平成 4 (1992) 年 3 月「保存管理計画」策定。
- ・平成 9 (1997) 年 8 月「保護方策検討委員会 (大学教授等)」
- ・平成 9 (1997) 年 9 月「日光杉並木樹勢回復事業ワーキンググループ」→平成 12 (2000) 年 7 月「委員会報告書」

3. 実施した対応策の内容**「日光杉並木街道保存管理計画」**

- ・文化財の管理団体である栃木県は昭和 52 (1977) 年 3 月に「日光杉並木街道保存管理計画」を策定 (平成 4 (1992) 年 3 月改定) し、「保護用地公有化事業」や「バイパス整備」が進められている。

●保護用地公有化事業：昭和 50 年度～現在

- ・周辺土地利用状況を考慮しつつ、杉並木の両外側概ね 20 m を杉の保全に必要な土地として、A・B・C 地域に 3 区分し、主として A 地域 (特別保護地域) を対象に公有化事業を実施、取得を進め、昭和 50 年の事業実施から平成 24 年度末までに約 30ha (A 地域の約 41%) を公有化している。

●バイパス整備

- ・バイパス整備は公有化事業と並行して進められ、整備後の旧街道は、全面通行止めとするか、地域住民の生活道として許可車両のみ通行可としている。

●樹勢回復の検討 (平成 9～12 年) と各種保全対策の実施：平成 9 年度～現在

- ・「保護方策検討委員会」：平成 9 年 8 月～平成 12 年 7 月 (7 回)。
- ・「日光杉並木樹勢回復事業ワーキンググループ」：平成 9 年 9 月～平成 11 年 12 月 (8 回)
- ・上記検討会等で検討の結果、以下の各対策が実施されてきている。

①木柵工法 (206,530 千円 (H18～22 施工分延長 5,192m))

土が流出して杉の根が露出している箇所に、木柵で土留めをして客土する工法。日光市内の全長 37km のうち、本工法が有効な 13km に木柵が整備された (H8～23)。

現在は古くなった木柵の改修を実施している。

近年は、木柵の縦杭を木材ではなく鋼製支柱 (ガードレールの支柱のようなもの) のものに取り替えて実施。横柵のみを丸太にすることで、経年劣化後の取替えを容易にしている。



保護用地



日光街道・日光市瀬川 (バイパス側から見る)



木柵設置済の状況



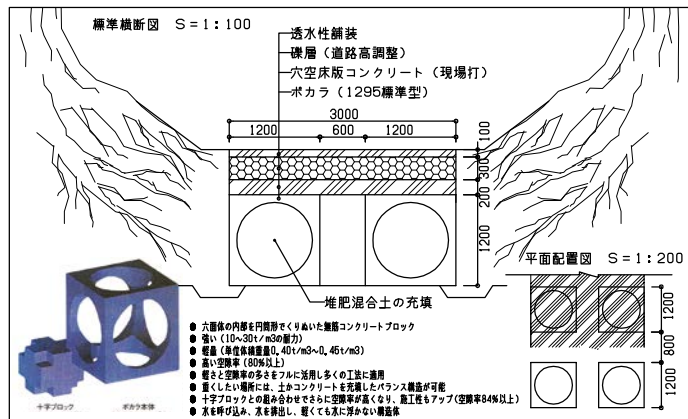
木柵改修状況

②ポカラ工法 (88,000 千円 (H10～12 施工分延長 219m))

中が空洞になったコンクリートブロック(「ポカラ」)の上にコンクリート板を敷き、車の通行による土の踏み固めを防ぐ工法のこと。保護対策として効果が高い工法であるが、施工時に交通の抑制が必要なため、地域交通への影響が大きく、今後は代替道路を整備する必要がある。



ポカラ工法



ポカラ工法

③隣接木対策 (2,310 千円 (H18～20 施工分面積 51,900㎡))

杉並木への日照を確保するため、隣接する林の支障木を間伐するもの。主に公有化された土地内で、定期的に支障木の伐採が実施されている。

④支障木伐採 (5,730 千円 (H20～24 施工分面積 21,200㎡))

杉並木の生育の支障となる樹木を伐採している。

⑤踏込防止工 (5,240 千円 (H21～23 施工延長 696m))

杉の根元への車両の乗り入れ、歩行者の踏圧を防止するため、丸太 2 本を横に重ねたものを、植栽帯の境界上に設置している。

⑥客土吹付工 (92,270 千円 (H14～16 施工延長 843m))

法面の安定のために実施したが、吹付後の種子の生育があまり良好ではなかった。

⑦客土工 (2,310 千円 (H18～20 施工面積 697㎡))

土砂が流出した箇所について客土した。

⑧外科的治療 平成 8～9 年にかけて実施したが、費用の割に効果が不明瞭であるため、その後は行っていない。



ポカラ観測孔と根系生育状況



踏込防止柵

踏込防止柵の設置 (右: 設置無しの状況)

4. その他 (対策実施後の状況等)

(1) モニタリング

・「ポカラ工法」実施箇所については、施工地の客土内に新たな細根が伸長しているかどうかの状況を、1999 年 11 月、2001 年 3 月に観察している。

(2) 市民との協働

・「日光杉並木街道保護基金」(平成 6 年～)、「杉並木オーナー制度」(平成 8 年～) など資金面での事業や「日光杉並木街道クリーン作戦」(平成 10 年～)、「杉の並木守事業」(平成 20 年～)などの市民参加活動を実施している。

(3) 維持管理

・杉並木としての指定が 12,400 本であるが、指定されていない杉がその倍近くあり、全てを把握することが困難となっている(各個体の点検作業は日光東照宮の林務課が担当している)。
 ・天然記念物であるため、危険枝や枯れ枝の撤去以外は許可が必要となるため基本的には剪定は行っていない。
 ・杉並木は文化財という位置づけであるため、街路樹の管理とは前提条件が違うことから内容も異なる。

調査協力 栃木県教育委員会事務局 文化財課 杉並木保護担当, (公財) 日光杉並木保護財団

文献等 ・「日光杉並木街道保存管理計画」(平成 4 年 3 月、8 年 8 月、13 年 2 月)、栃木県教育委員会
 ・「特別史跡・特別天然記念物 日光杉並木街道保護方策検討委員会 報告書～21 世紀の杉並木と街道その具体的な保護方策を求めて～」(平成 12 年 7 月)、日光杉並木街道保護方策検討委員会

保 全	7	東京都 江戸川区 総合文化センター前 樹形・樹勢の回復を目指したクスノキ並木の保全
		主な対象樹種 クスノキ

1. 路線・街路樹の概要

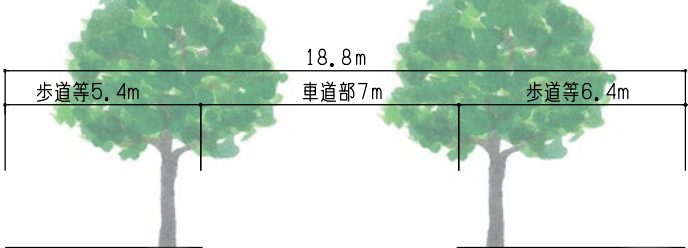
路線名（愛称・都市計画道路名称）	対象区間（位置）	区間延長
総合文化センター前街路樹 区道 201-0520	東京都江戸川区中央4丁目	約 100 m



位置図



路線の概要

<p>■標準横断面</p> <div style="text-align: center;">  <p style="margin: 0;">18.8m</p> <p style="margin: 0;">歩道等5.4m 車道部7m 歩道等6.4m</p> </div>	<p>■沿道土地利用</p> <ul style="list-style-type: none"> ・準工業地域・近隣商業地域 <p>■自動車交通量</p> <ul style="list-style-type: none"> ・データなし
---	--

路線の歴史・経緯

・昭和58（1983）年3月に、総合文化センターのオープンにあわせ、アプローチ道路となる本路線に、15本のクスノキを植栽した。

2. 街路樹に生じた課題と対応方針及びその検討等

(1) 生じた課題

●樹勢の衰えと生育不良等

- ・15本のクスノキが植えられているが、樹勢が衰え入道雲のようなクスノキらしい健全な樹形が見られない。
- ・全体的な緑量はあるが、個々のクスノキには枝の先枯れ・樹形の変形・幹の生育不良等が確認できる。
- ・樹勢の衰退の原因として、土壤環境の悪化（通気性・排水性・水分不足）や踏圧、日照条件等が考えられる。
- ・本路線に隣接して整備されている公園内に植栽されているケヤキが、街路樹のクスノキを被圧している。



隣接公園木（ケヤキ）による被圧

(2) 対応方針

- ・クスノキの樹形・樹勢の回復を行う。
- ・なお、クスノキの植替えも検討したが、本路線は、主要な施設のアプローチ道路である位置づけを踏まえ、植替えは行わない方針とした。

(3) 方針の検討経緯



(4) 主な市民意識調査の結果

- ・特に実施していない。

(5) 専門家の意見等

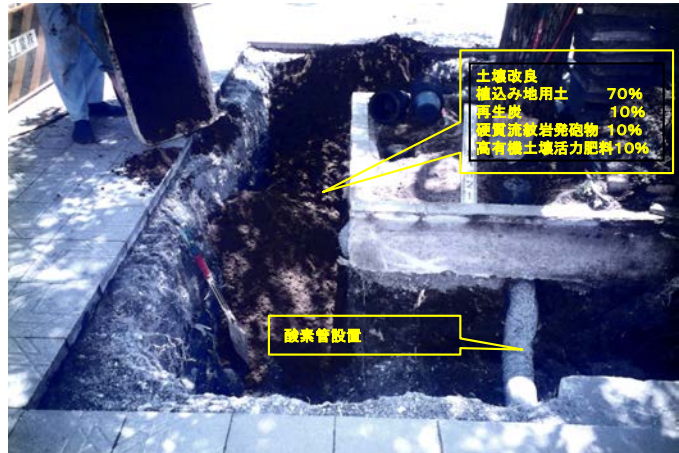
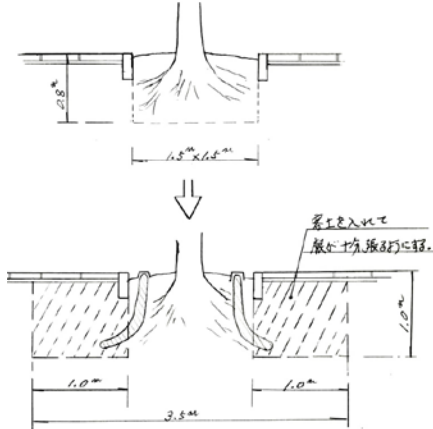
- ・樹木医が調査・診断を行い、具体的な改善手法の検討や改善のための対策を提案・実施している。

3. 実施した対応策の内容

(1) 土壌改良

●単独樹周囲の土壌拡大・客土入れ替え、酸素管設置（平成8年6月）

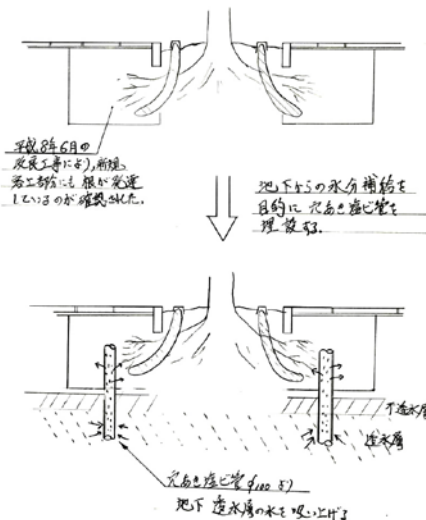
- 平成7年6月の樹木医による樹木診断の結果に基づき、中通路11本のクスノキに対して単独樹周囲の土壌拡大及び客土入れ替えと酸素管の設置を行った。



土壌拡大・酸素管設置状況

●不透水層に孔を開け、有孔管を設置（平成11年3月）

- 平成10年11月に実施した樹木医による経過調査の結果に基づき、不透水層に孔をあけ、有孔管を設置した



透水性平板の設置状況

●単独樹周囲の平板を透水性平板に交換（平成11年12月）

- 単独樹周囲の平板を透水性に交換し、雨水の浸透を確保した。

●クスノキ周辺に花壇設置（平成12年1月）

- 踏圧防止のため、クスノキ周辺に花壇を設置し花苗を植栽した。

●「根系誘導耐圧基盤」の整備（平成24年9月）

- 平成24年6月の樹木医による土壌調査、及び同年7月の試験掘削の結果、クスノキの植樹枿内に土壌の固結が確認された。
- 踏圧による土壌の固結が、クスノキの根の伸長や水の浸透を阻害していることが考えられたため、土壌改良として「根系誘導耐圧基盤」による整備を行った。
- 「根系誘導耐圧基盤」の導入にあたり根系の活着促進剤を土壌に注入した。



花壇設置・花苗植栽状況



試験掘削状況

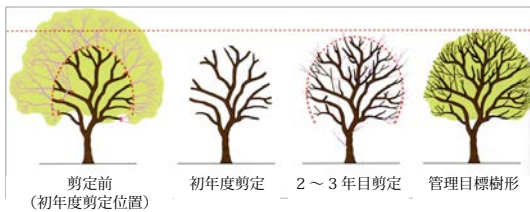


根系誘導耐圧基盤設置状況（左から、掘削 → 敷き均し → 転圧完了）

(2) 剪定

●骨格剪定の実施（平成26年3月）

- ・クスノキの樹形を回復させるために、ベースとなる骨格枝を残して剪定した。
- ・目標形までの期間は、4年から5年をひとつの目安として取組んでいる。



樹形回復のイメージ



(実施前)



骨格剪定

(実施直後)

(3) その他

●樹皮洗浄（平成26年3月）

- ・樹皮等の光合成を活性化するため、樹皮洗浄を行った。

●対策説明看板の設置

- ・対策の実施にあたり、作業内容を記した看板を現地に設置した。



樹皮洗浄



説明看板

4. その他（対策実施後の状況等）

(1) モニタリング

- ・1回/月程度の頻度で、定期点検を行っている（対策実施後に葉色が回復していることを確認した）。

(2) 市民との協働

- ・特に実施していない。

調査協力 東京都江戸川区 土木部 水とみどりの課

文献等

・江戸川区街路樹指針「新しい街路樹デザイン」、平成21年4月、江戸川区

名勝及び天然記念物の桜並木の保全

主な対象樹種

サクラ(エドヒガン、シダレザクラ、ヤマザクラ他)

1. 路線・街路樹の概要

路線名(愛称・都市計画道路名称)	対象区間(位置)	区間延長
木曽川堤 県道182号里小牧北方江南線	愛知県一宮市・江南市 (一宮市から江南市にかけて木曽川左岸の堤防道路(県道)沿い)	約9km

<対策後(平成21年4月)>

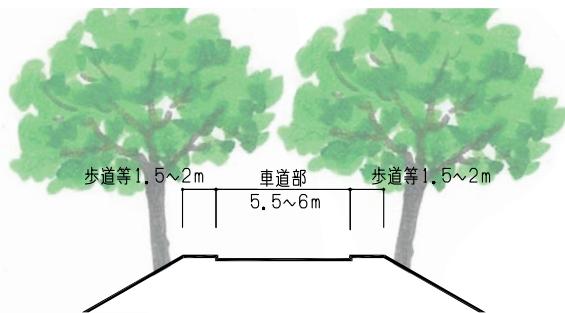


位置図



路線の概要

■標準横断面



■沿道土地利用

・田園地域(郊外集落)

■自動車交通量

・11,005台/12h
(H22 道路交通センサス)

路線の歴史・経緯

- ・愛知県一宮市から江南市にかけて、木曽川左岸の堤防道路(県道)沿い約9kmにあるサクラ並木である。
- ・明治18(1885)年に、前年の洪水により崩落した御園堤の再建に際し、当時の愛知県知事の呼びかけで地元有志が苗木を持寄り植樹したのが始まりである。道路は県道 浅井犬山線及び一宮市道。
- ・昭和2(1927)年に国の名勝及び天然記念物の二重指定を受けた桜の名所となっている。
- ・エドヒガンとシダレザクラを中心とした、ソメイヨシノの少ない桜並木である。

2. 街路樹に生じた課題と対応方針及びその検討等

(1) 生じた課題

●老木化に伴う樹勢衰退による、道路や周辺家屋・堤防への支障

- ・サクラは樹齢 100 年以上となるものがある中で、老木化に伴って衰弱化した樹木が、道路や周辺家屋への支障（倒木や枝折れ等）となっている（平成 24 年 4 月末現在で、全体 1,346 本のうち古木が 357 本）。
- ・堤防上は県道浅井犬山線や一宮市道であり、地域住民が頻繁に利用する主要道路としてかなりの交通量があり、交通機能も有する堤防上の桜として、道路交通が桜の生育に及ぼす影響に配慮すると同時に、桜が交通支障を起さないよう日常管理が求められている。



根元の空洞



堤防上の道路交通状況

(2) 対応方針

- ・国の名勝・天然記念物に指定された文化財であり「保存管理マニュアル」（平成 19 年度策定）に定められた桜並木の保全に向けた各種の対策（剪定・枯木伐採・施肥・補植等）を関係者連携の上で推進していく。

(3) 方針の検討経緯

「木曽川堤（サクラ）」の文化財指定（昭和 2 年）

- ・国の名勝及び天然記念物の二重指定。
- ・エドヒガンとシダレザクラを中心とした桜並木。

各種課題の発生

- ・桜の老木化に伴う道路や周辺家屋への支障が発生。

担当者連絡会の実施

平成 16 年～

「木曽川堤（サクラ）関係機関担当者連絡会」の実施（1 回 / 年）

- ・構成員：県・市教育委員会（文化財保護）、国交省木曽川上流河川事務所（河川・堤防）、県・市建設部（道路・公園）

「木曽川堤（サクラ）保存管理マニュアル」の策定（平成 19 年度）

・平成 20 年度から運用開始

検討委員会の実施

平成 20 年～

「木曽川堤（サクラ）保存管理検討委員会」の実施（2～3 回 / 年）

- ・構成員：学識経験者（大学名誉教授）、文化庁記念物課、ほか上記連絡会構成員

検討委員会への樹木専門家の参加

健全度調査の実施

平成 20.21 年度

- ・検討委員会で調査の内容や方法を検討し、2 年にわたって樹勢診断を含む現況調査を実施。

各種保全対策の実施

平成 20 年～


- ・県：毎年数本～ 50 本程度を対象に不定根発生措置や剪定、樹幹強化剤塗布、液肥散布、菌類感染樹木伐採などの保全対策を実施。
- ・一宮市：剪定・枯木伐採・施肥等を実施。一宮市は H13 に 2 世サクラ 543 本を補植した。

市民との協働


- ・平成 20 年 10 月から年 1 回（10 月）、地元高校の協力も得てサクラ保護体験講座を実施。
- ・各樹木に取付けてある樹名札は、一宮市 3 校+江南市 3 校の 6 校の小学校児童が作成。

(4) 主な市民意識調査の結果
・特になし
(5) 専門家の意見等
・「木曾川堤（サクラ）関係機関担当者連絡会」の実施…H 16～（1回/年） 構成員：県・市教育委員会（文化財保護）、国交省木曾川上流河川事務所（河川・堤防）、県・市建設部（道路・公園）
・「木曾川堤（サクラ）保存管理検討委員会」の実施…H 20～（2～3回/年） 構成員：学識経験者（大学教授）、文化庁記念物課、ほか上記連絡会構成員

3. 実施した対応策の内容

(1) 事前調査
<p>●健全度調査ほか：平成 20・21 年度</p> <p>・愛知県教育委員会は文化庁の指導の下、関係機関からなる保存管理検討委員会を設置して調査の内容や方法を検討し、平成 20・21（2008・09）年度の 2 カ年にわたり樹勢診断を含む現況調査を行った。</p>
(2) 「保存管理マニュアル」に基づく桜並木の保全
<p>●保全対策の実施：平成 20 年～現在</p> <p>・愛知県は、平成 20 年度から毎年数本～50 本程度を対象に不定根発生措置や剪定、樹幹強化剤塗布、液肥散布、菌類感染樹木伐採などの保全対策を実施している。（コスト：約 300～980 万円）</p> <p>・一宮市・江南市は、剪定・枯木伐採・施肥等を実施しているほか、一宮市は平成 13 年に市政 80 周年記念行事として（平成 8 年に現地採種、4 年間育成した）2 世サクラ 543 本を補植した。</p> <p>●枯損木の処置</p> <p>・枯損木については、名勝・天然記念物のため文化庁に確認した上で伐採している。危険木は、「木曾川堤（サクラ）関係機関担当者連絡会」の分科会で協議し、伐採の可否を決定（古木では 2～3 本/年、若木では 5～10 本/年程度を伐採している。）</p>

不定根発生措置

4. その他（対策実施後の状況等）

(1) モニタリング
・県としては入梅前と秋季の年 2 回、点検を実施している。
(2) 市民との協働
<p>・平成 20 年 10 月から年 1 回（10 月）、地元高校（愛知県立稲沢高校）の協力も得てサクラ保護体験講座を実施している。地元 9 小学校に案内を配布、小学生の家庭や地元住民など 25 名程度の参加がある。</p> <p>・各樹木に取付けてある樹名札は、一宮市 3 校+江南市 3 校の 6 校の小学校児童が作成した。</p>

児童が作成した樹名札
(3) 維持管理
<p>・「木曾川堤（サクラ）保存管理マニュアル」に基づいた維持管理を実施している。</p> <p>・現在の保存管理マニュアルは会議回数等の軽微な修正を加えた「平成 24（2012）年版」である。（平成 25 から 27 年度に向けて、マニュアルの本格的な改訂に向けた検討を行っている。）</p>

調査協力	愛知県 教育委員会 生涯学習課 文化財保護室
文献等	<p>・木曾川堤サクラ基本台帳</p> <p>・「国指定名勝及び天然記念物 木曾川堤（サクラ）保存管理マニュアル」（2012 版）</p>

1. 路線・街路樹の概要

路線名 (愛称・都市計画道路名称)	対象区間 (位置)	区間延長
がいせん桜通り	岡山県 真庭郡 新庄村	400 m

<対策後 (平成 18 年 2 月) >



<対策後 (平成 26 年 10 月) >

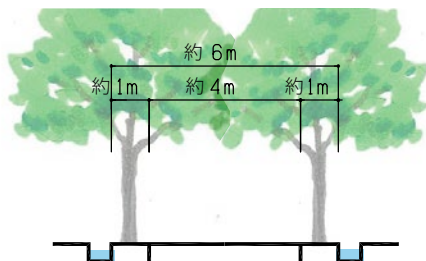


位置図



路線の概要

■標準横断面図



■沿道土地利用

・田園地域 (山間集落)

■自動車交通量

・データなし

路線の歴史・経緯

- ・明治 39 (1906) 年に日露戦争勝利を記念して、出雲街道の新庄宿の街道に約 400m に渡って 5.5m 間隔で 137 本が植えられたものであり、現在は 133 本 (平成 26 (2014) 年 10 月現在) が生育している。
- ・岡山県内で最も開花が遅い桜並木として有名であり、平成元年に「第一回おかやま景観賞」を受賞した。
- ・当初植栽されたソメイヨシノで残っているものは一部であり、大部分は 2 代目となる。
- ・現在は道路の両側にある水路が、かつては道路中央に流れており、水路の両側にソメイヨシノが植栽されていた。
- ・毎春には、30 年続いている「がいせん桜まつり」が開催されており、8 万人程度の観光客が訪れる。

2. 街路樹に生じた課題と対応方針及びその検討等

(1) 生じた課題

● 樹勢の衰え

- ・ 樹勢の衰えが目立ってきた。
- ・ 近年では、テングス病の発病やトラックが枝を折ってしまうことも多い。



樹勢の衰退（枯枝の発生）



車両との接触傷



踏圧による土壌固結

(2) 対応方針

- ・ 延命のための樹勢回復を行う。

(3) 方針の検討経緯

樹勢衰退の確認

樹木診断・対策の実施

平成 4 年度

樹木医による診断・対策実施

- ・ 空洞化した患部の腐朽進行を抑える「ウレタン樹脂処理工法」を実施

追跡調査・対策の実施

平成 12 年度

樹木医による診断・対策実施

- ・ 小規模な患部の治療効果が大いことを確認
- ・ より治癒効果の高い「ピートモス充填工法」を試験実施（平成 12 年度）

対策の本格実施

対策を本格的に実施

平成 18 年度

- ・ 平成 18 年度より「ピートモス充填工法」による延命保存治療を本格開始

募金による対策実施

- ・ 「がいせん桜まつり」で花見客から集めた募金を活用して樹勢回復作業を実施している。

シンポジウムの開催

- ・ 平成 25 年 8 月 30 日に、「がいせん桜シンポジウム」を開催

(4) 主な市民意識調査の結果

- ・ 方針検討等の際に、市民意識調査等は実施していない。
- ・ なお、地元の有志で組織されているがいせん桜の保全活動を行っている団体には説明を行っている。

(5) 専門家の意見等

- ・ 平成 4 年度に調査を依頼した樹木医からアドバイスを受けた。
- ・ 最近においても、樹木医（当初とは別の樹木医）からアドバイスを受けている。
- ・ 平成 25 年 8 月 30 日に開催した「がいせん桜シンポジウム」において、樹木医や青森県弘前市職員（桜管理の専門技術者）から土壌改良の必要性等に関するアドバイスを受けた。

3. 実施した対応策の内容

(1) ピートモス充填

●ピートモス充填工法

- ・平成4年の治療を行った際に充填したウレタンを撤去し、その後、不定根を活用した治療法（ピートモス充填工法）を行っている。
- ・ピートモス充填工法は以下の手順で実施している。

- ①腐朽部付近の健全な樹皮を削り、形成層を露出させる。
- ②空洞腐朽開口部のエッジは健全な形成層が出るまで削る。
- ③水に浸した長毛のピートモスを3～4cm厚さで巻きつける。
- ④空洞部分はピートモスを詰める。
- ⑤ピートモス上はビニールフィルムを巻きつけシュロ縄で絞め、次に布テープ巻き、その上から防水保護テープを巻き完成。
- ⑥そのまま4年間放置（途中観察に解いても良いが、復旧すること）。
- ⑦4年後治療完了。

細根が樹皮のように傷口を覆い、空洞内は細根が充満し幹と一体化させることも目的としている。



腐朽部削除



ピートモス充填



幹巻き

平成12年3月



7ヶ月後



3年後



6年後

経過状況



ピートモス充填工法による不定根の形成

(2) 土壌改良

- ・平成25年度に実施したシンポジウムにおけるアドバイスを受け、2本のソメイヨシノを対象に試験的な土壌改良を実施した。
- ・土壌改良部を被覆する素材は、木材と鉄である。



(被覆素材：鉄) 土壌改良が実施された箇所 (被覆素材：木材)

(3) 後継樹の育成

- 平成 22 (2010) 年 3 月に、後継樹の育成を依頼した岡山県林業試験場からクローン木 (14 本) の引渡しを受け、植栽した。



後継樹の植栽

4. その他 (対策実施後の状況等)

(1) モニタリング

- 1 回/週の頻度で、街路樹管理者が定期的な点検を行っている。異常等を発見した際には、地元の有志で組織されている団体や樹木医に相談して必要な対策を行っている。

(2) 市民との協働

- 「がいせん桜まつり」で花見客から集めた募金を活用して樹勢回復作業を実施している。
- 募金額は 15 ~ 20 万円程度/回であり、これに駐車場代として徴収した料金を一部加えて、「ピートモス充填工法」を実施している (村からの負担はない)。
- 「ピートモス充填工法」は 10 万円程度/本であり、1 年おきに 2 ~ 3 本の施工を実施している。
- 地元の有志の団体が、簡単な消毒や剪定を行っている。なお、この団体の構成員は、剪定や消毒に関する講習を受けている。
- 沿道住民が、日常的な清掃や点検、灌水、雪かきを実施しており、問題等が発見された場合には街路樹管理者に連絡がある。



募金活動による治療木を示す看板



沿道住民による日常の清掃活動



現地の解説看板

調査協力 新庄村 産業建設課

文献等

- 観光パンフレット「岡山県新庄村・四季巡る さくら通り」、新庄村役場
- 国土技術政策総合研究所資料第 566 号「巨樹・老樹の保全対策事例集」、国土技術政策総合研究所 緑化生態研究室、平成 22 年 1 月

快適な通行を維持するための根上り対策

主な対象樹種

ケヤキ、ナンキンハゼ、トチノキ

1. 路線・街路樹の概要

路線名（愛称・都市計画道路名称）	対象区間（位置）	区間延長
国道 431 号、県道米子境港線、国道 181 号ほか	国道 431 号（米子市両三柳付近）、県道米子境港線（境港市街地）、国道 181 号ほか（米子市街地）	—

<国道 431 号・対策後・現況（平成 26 年 10 月）>



<国道 181 号・対策後・現況（平成 26 年 10 月）>

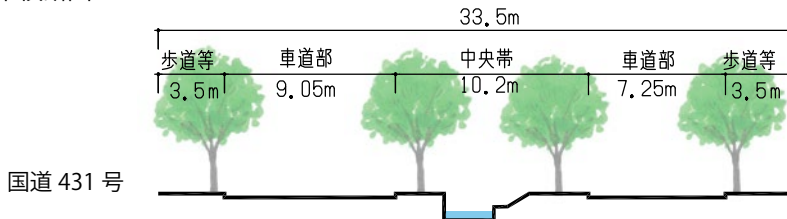


位置図



路線の概要

■標準横断面図



■沿道土地利用

・近隣商業地域（国道 431 号）

■自動車交通量

・国道 431 号：29,189 台／12h
（H22 道路交通センサス）

路線の歴史・経緯

- ・国道 181 号：米子市の入口のひとつである米子南 IC から米子中心部に向かう幹線ルートであり、やや郊外のイメージのある場所から徐々に高密度な市街地へと変化していくルートにナンキンハゼ、トチノキが植栽されている。
- ・国道 431 号：米子 IC ～日吉津村を通過し、皆生温泉や境港、また、米子市方面からは大山に至るルートであり、車による観光移動ルートの主軸となっている。沿道は、沿道立地型商業施設が多く立地しており、植栽されたケヤキが緑のトンネルを形成している。

2. 街路樹に生じた課題と対応方針及びその検討等

(1) 生じた課題

●樹木の成長に伴う通行者への支障や倒木の危険

- ・歩道内に植樹されているケヤキ等の樹木の成長に伴い、その根により歩道や植樹柵が隆起し、通行者の支障となっている。
- ・平成24年（年始）の豪雪による倒木のため、県内の主要幹線である国道431号を始め多くの路線で倒木による通行止めが発生し、県民生活に大きな影響を与えた。
- ・西部管内でも歩道部の植樹（高木）の成長に伴い、周辺の歩道や植樹柵が隆起して、通行者の支障となったり、植栽柵の狭さから生育不良の樹木が多く見られるなど倒木リスクの高い樹木が見受けられる。



根上り状況（ケヤキ）



根上り状況（ナンキンハゼ）

(2) 対応方針

- ・豪雪・大雨・洪水等の非常災害発生時における災害リスク低減を図ることを目的に、街路樹の根上り対策を計画的・継続的に実施することとした。
 - ・通行者の支障となっている箇所について、対策方法を検討し、ランク付けの上、緊急性の高いものから補修工事を行う。
 - ・ランクについては、対策の実施が必要な箇所と経過観察する箇所の2段階としている。
- ※根系剪除を行うと倒木危険性が高まる生育不良木等については、基本的に通常管理の中で撤去しているため、今回の対策で「撤去」という選択はない。

(3) 方針の検討経緯

課題の発生

- ・ケヤキ等の成長に伴う根上りによる通行障害
- ・植栽柵の狭さから生育不良が生じ、倒木リスクが高い樹木

現状調査の実施

平成24年

- ・県西部総合事務所管内の街路樹を調査
- ・対応箇所の抽出と優先順位付けを実施

対応策の実施

(4) 主な市民意識調査の結果

- ・特に実施していない。

(5) 専門家の意見等

- ・特に実施していないが、根上り対策としての根系剪除及び防根パネルの設置は、県として標準的な手法となっている。

3. 実施した対応策の内容

(1) 根系剪除

- ・歩道下部に伸長している根をチェーンソーなどで切除した。

(2) 防根パネル敷設

- ・対策実施後において再度、根上りが発生しないように、根の伸長を妨げるRCF防根パネル（ポリプロピレン）を設置した。



国道 431 号 ① 施工前



② 除根前



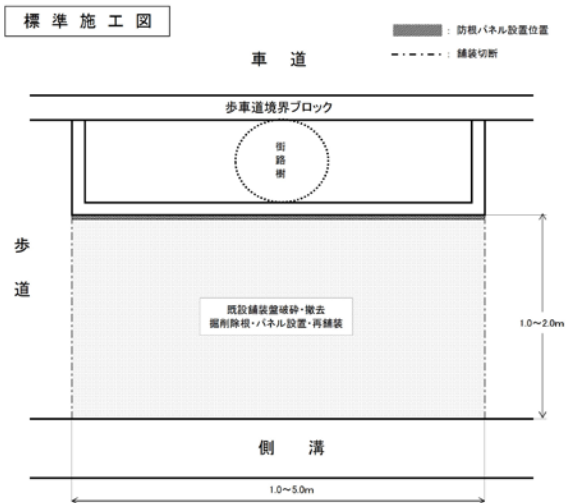
③ 除根後



④ 防根パネル設置



⑤ 対策工完了



(3) 剪定

- ・根系剪除後、根系支持力が低下したことに対応するために、風圧を軽減するための剪定を行った。
- ・剪定箇所等については、工事を受託した専門家としての工事業者の判断に委ねている。

4. その他（対策実施後の状況等）

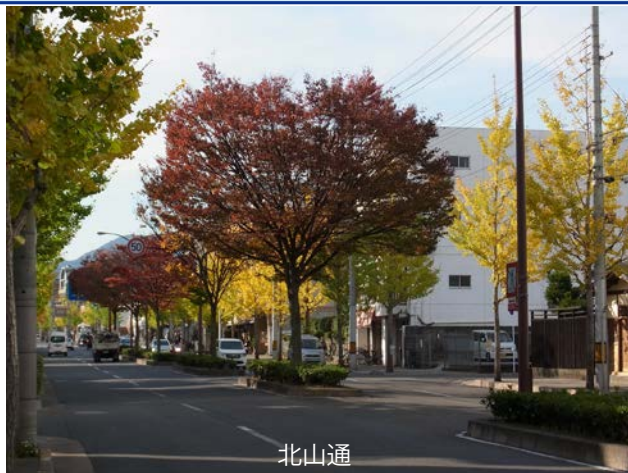
(1) モニタリング
<ul style="list-style-type: none">・日常的な管理の中で、対策実施木の生育状況に関する点検を実施している。・現状では、枯れ枝等が発見されており、冬季剪定を行う際に除去する予定としている。
(2) 市民との協働
<ul style="list-style-type: none">・根上り対策とは関係ないが、国道 431 号については、「米子ケヤキ通り振興会」による清掃活動が行われている。
(3) その他
(特に実施していない)

調査協力	鳥取県 西部総合事務所 維持管理課
文献等	—

1. 路線・街路樹の概要

路線名（愛称・都市計画道路名称）	対象区間（位置）	区間延長
京都市内全域の対象樹種路線	京都市内（全域）	—

<対策後・現況（平成 26 年 11 月）>

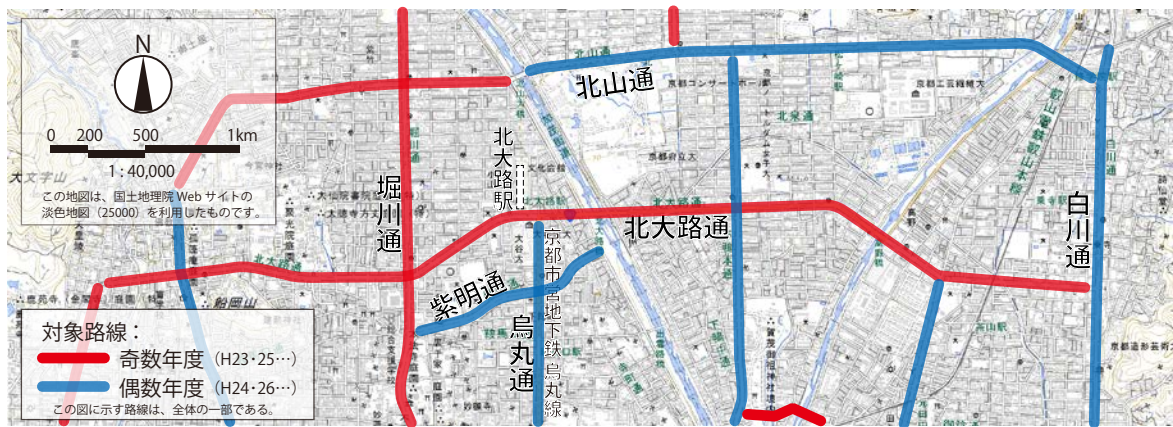


北山通



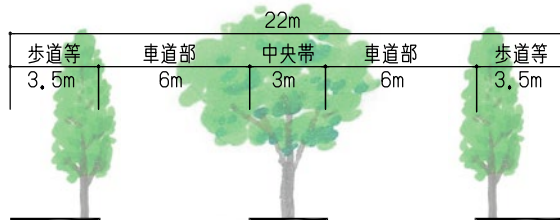
堀川通

位置図



路線の概要（北山通を一例として）

■標準横断面図



■沿道土地利用

- ・近隣商業地域
- ・第1・2種住居地域 など

■自動車交通量

- ・11,802 台/12h
(H22 道路交通センサス)

路線の歴史・経緯

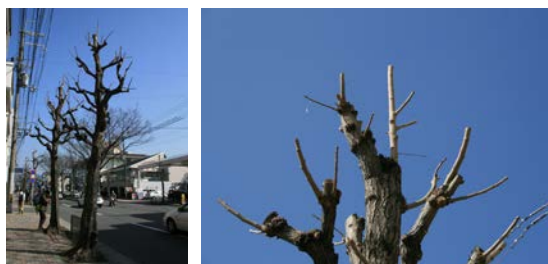
- ・京都市における近代的な街路樹は、明治 45（1912）年に寄贈されたユリノキを行幸道路である烏丸通（京都駅～丸太町通）に植栽したのが始まりとされている。
- ・大正時代には、都市計画法が制定され都市計画道路の整備に伴い、街路樹の植栽が進められた。
- ・京都市が育成管理する街路樹は高木で約 49,500 本（平成 26 年 3 月現在）あり、主な樹種はイチョウ（約 2 万本）、トウカエデ（約 8 千本）、サクラ類、ケヤキ、スズカケノキなどである。

2. 街路樹に生じた課題と対応方針及びその検討等

(1) 生じた課題

●紅葉景観が美しい街路樹を望む声

- ・イチョウ、トウカエデ及びモミジバフウの剪定は、2年に1回、落ち葉清掃の負担を減らすため、紅葉前にすべての葉を落とす剪定方法をとっていたため、美しい紅葉を見ることができなかった。
- ・秋の街路樹の紅葉は、京のまちなみ景観を美しく演出してくれる大変貴重な存在であり、紅葉景観が美しい街路樹を望む声は、事業者だけでなく観光客からも多数寄せられていた。



トウカエデの剪定状況

(2) 対応方針

- ・秋口(10月頃)までにおよそ半分程度の葉を落とし、落ち葉量軽減と美しい紅葉景観の両立を図ったうえで、本格的な剪定を1～2月に実施する「二段階剪定」の手法を、紅葉街路樹の路線(主にイチョウとトウカエデの路線)を対象として実施する。

(3) 方針の検討経緯

紅葉景観が美しい街路樹を望む声

二段階剪定の試行実施

平成 21・22 年度

- ・市内の一部路線を対象に試行的に二段階剪定を実施した。(平成 21 年度…1300 本, 平成 22 年度…4700 本)

樹木専門家との連携

- ・京都市造園建設業協会、京都街路樹剪定士会と連携して検討を行った。

シンポジウムの開催

- ・街路樹の紅葉景観と落ち葉に関して、市民と共に考え議論を深めるシンポジウムを平成 23 年 10 月 15 日に開催

紅葉街路樹全路線での実施

二段階剪定の本格実施

平成 23 年度～

- ・市内の紅葉街路樹の路線を対象に本格実施(約 10,000 本/年)

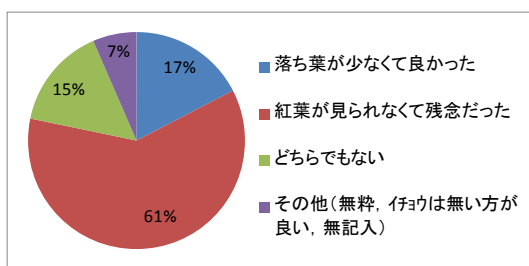
地下街でのパネル展示

- ・市の街路樹育成管理に関わる取組内容を市民に理解いただき、落ち葉清掃や街路樹サポーターへの登録を促し、市民との協働により街路樹の育成管理を図ることを目的として、平成 26 年 9 月 22～28 日にパネル展示を実施

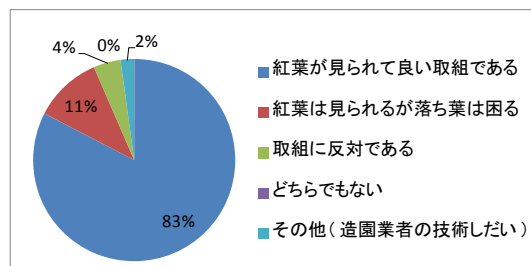
(4) 主な市民意識調査の結果

- ・平成 21(2009)年度から紅葉街路樹の一部路線で試行実施した「二段階剪定」の取組みを、平成 23(2011)年度から紅葉街路樹の全路線において本格的に取組むことに先立ち、街路樹の紅葉景観と落ち葉に関して、市民と共に考え議論を深めるシンポジウムを平成 23(2011)年 10 月 15 日に梅小路公園「緑の館」で開催、約 120 名が来場し、今後の街路樹の在り方を市民とともに考えるきっかけの場となった。

Q: これまでの剪定方法(全ての枝葉を紅葉前に剪定して落とす)について、どう思いますか。



Q: 紅葉街路樹の二段階剪定について、どう思いますか。



「紅葉景観と落ち葉を考える」アンケート結果

(5) 専門家の意見等

- ・京都市造園建設業協会、京都街路樹剪定士会と連携し、方針設定や剪定方法等について検討した。

3. 実施した対応策の内容

(1) 剪定

- 平成 21・22 (2009・10) 年度に一部の路線でモデル的に実施した。
(対象…平成 21 (2009) 年度：約 1,300 本、平成 22 (2010) 年度：約 4,700 本)
- 平成 23 (2011) 年度から、対象路線において本格的に実施 (対象約 10,000 本 / 年) している。

● 秋季剪定 (10 月頃まで)

- 秋口に街路樹の姿形を整えたうえで、落ち葉量の減量を図る軽剪定を実施、葉の量を約半分にする。

● (紅葉期)

- 沿道住民等による門掃きのご協力をいただいている。

● 冬季剪定 (翌 1～2 月)

- 落葉後、樹木の骨格形成を目的とした剪定を実施する。

<トウカエデ二段階剪定 (2 回目) 剪定前>

- 樹形にもよるが、上方枝の送り枝は、長さ 10 cm から 20 cm 程度、下方枝は倍位の長さ (40～50 cm) の枝を残すようにして、樹形全体が円錐形になるように心がける。
- 剪定こぶを 1～2 箇所とり、全体がバランスよく見えるようにする。
- 送り枝の長さを上方枝から下方枝まで同じ長さにならないようにする。

<トウカエデ二段階剪定 (2 回目) 剪定後>

- 樹形を整えるにあたり、1～2 cm 程度の枝が望ましいが、太過ぎる枝 (3cm 以上) は来年以降のことを考えると太くなるので好ましくない。細すぎる枝 (5mm 程度) を残すと、来春、垂れて信号機・標識・通行車両等に当たることも考えられるので、5 cm～10 cm 位の長さで切る。
- 主枝から副主枝を形良く残し、送り枝を伸ばし、程よい長さで止める。
- 枝は V 字にならないように、互い違いに長さを変えるように切る。



二段階剪定イメージ (トウカエデ)



二段階剪定イメージ (イチョウ)

- (2) その他
- ・二段階剪定以外の工種（通常の剪定・除草等）も含め、市内を18ブロックに分割して年間管理委託として発注している。
 - ・受託業者に対しては、イチョウ・トウカエデについて、それぞれ二段階剪定の説明会及び二段階剪定パトロールによる指導を行っている。
 - ・当該事業の実施による対象路線の剪定コストは、約1.5倍となっている。

4. その他（対策実施後の状況等）

- (1) モニタリング
- ・特に実施していない。

- (2) 市民との協働

・街路樹とその周辺部の美化や緑化に取り組んでいただく「街路樹サポーター制度」を推進している。



街路樹サポーターパンフレット

街路樹サポーター通信

- ・京都市の街路樹育成管理に関わる取組内容を市民に理解いただくとともに、落ち葉清掃や街路樹サポーターへの登録を促し、市民との協働により街路樹の育成管理を図ることを目的として、平成26（2014）年9月22日から28日まで、市中心部の御池地下街（ゼスト御池）にてパネル展示を行った。



ゼスト御池でのパネル展示の様子

調査協力	京都市建設局 みどり政策推進室
文献等	<ul style="list-style-type: none"> ・「京都市・街路樹サポーター」パンフレット、京都市建設局 ・街路樹サポーター通信（第1～6号）、京都市 ・シンポジウム「紅葉景観と落ち葉を考える」について（実施報告）、京都市ホームページ

桜景観創造プロジェクトにおける保全対策

主な対象樹種

ソメイヨシノ他

1. 路線・街路樹の概要

路線名 (愛称・都市計画道路名称)	対象区間 (位置)	区間延長
第2疏水分線・木屋町通 他4路線	京都市左京区下鴨 (第2疏水分線) 中京区・下京区 (木屋町通) 他	—

<対策前 (平成24年3月)>



<対策後 (平成26年4月)>

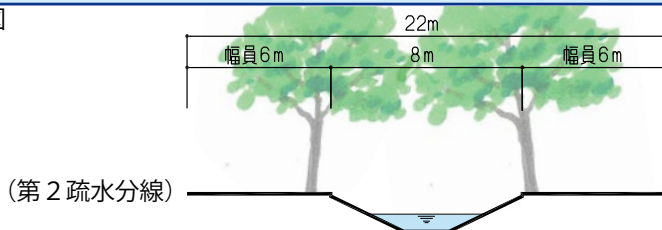


位置図



路線の概要

■標準横断面図



■沿道土地利用

・主に低層住居専用地域 (第2疏水分線)

■自動車交通量

・データなし

路線の歴史・経緯

- ・京都市左京区の北大路通と北山通の間 (賀茂川と高野川の間) を湾曲して流れている琵琶湖疏水の「第2疏水分線」に植栽されている桜並木であるが、当初は街路樹として植栽されていないため詳細の経緯は不明である。
- ・京都市が管理する街路樹のサクラは、現在約4,500本と街路樹全体 (約49,500本) で第3位の本数となっている。
- ・「緑の基本計画」 (平成22年3月に策定) の中で、新しい指標として「緑視率」 (人の目に映る立体的な緑を評価する指標) を導入し、これを向上させ市民の緑に関する満足度を高めるべく各種の都市緑化に係る施策を展開している。
- ・「桜景観創造プロジェクト」はその中で桜並木の保全に関する施策として、第1次は左京区下鴨の第2疏水分線、中京区・下京区の木屋町通など4路線を対象として実施された。

2. 街路樹に生じた課題と対応方針及びその検討等

(1) 生じた課題

●老齢化した桜並木の保全対策

- ・京都市内の桜並木は戦後まもなく植栽されたものが多く、老齢化が進んでいる。
- ・その一方で、次世代の京都市民や京都を訪れる観光客に美しい桜景観を継承・提供していく必要があることから、桜景観の保全対策が必要となっていた。



伐採木の腐朽状況（新規植栽木の横）

(2) 対応方針

- ・市民や観光客の目に触れる機会の多い桜並木（街路樹）の保全を図り、安全確保と沿道景観向上の観点から優先順位を定め、寿命を迎えるサクラ（ソメイヨシノ等）の植替えなどを行う。

(3) 方針の検討経緯

サクラの老木化に伴う課題の発生

- ・サクラ（ソメイヨシノ等）の老木化に伴う倒木の危険性や桜景観の低下

健全度調査の実施

平成 22 ～ 23 年度

- ・市内の 4 路線、約 650 本のサクラを対象に調査を実施

地元関係者への説明

- ・調査実施の前と後に学区自治連合会長への説明および沿道住戸への資料配布を実施

樹木専門家によるアドバイス

- ・学識経験者及び有識者に助言をいただく

更新工事の実施（平成 23 年度～）

- ・現在の景観資産を継承しつつ、危険木を対象に順次更新

順次、更新工事の実施

平成 23 ～ 25 年度

- ・更新対象とした約 150 本のサクラを毎年約 50 本ずつ、3 ケ年かけて更新

第 2 次対策の実施予定

平成 26 年度～

- ・第 2 次桜樹勢診断調査の実施（平成 26 年度）
琵琶湖疏水沿い（岡崎地区、十条通～墨染通）、華頂道、新門前通、白川疏水通、川端通、加茂街道の 9 路線の外観診断調査 709 本（市職員調査）を実施し、そのうち、琵琶湖疏水沿い（十条通～墨染通）、加茂街道を除く、7 路線で精密診断調査 153 本（業務委託）を実施した。
その結果、709 本中更新が必要なサクラは約 200 本であった。
今後、順次樹勢診断調査の結果に基づき、サクラの更新を実施していく。

- ・平成 26 年度桜リフレッシュ工事

【実施箇所】

- ・琵琶湖疏水沿い〔岡崎地区：27 本更新〕〔冷泉通：11 本更新、疏水浜通：2 本更新、仁王門通：14 本更新〕
- ・川端通（北山通～馬橋：5 本更新）
- ・華頂道（白川～神宮道：4 本更新）
- ・新門前通（川端通～大和大路通：2 本更新）
- ・白川疏水通（高野川～御蔭通：41 本更新）

○更新合計本数：79 本

(4) 主な市民意識調査の結果

- ・調査実施前（平成 23 年 3 月）に調査趣旨説明を、調査後（平成 23 年 8 ～ 10 月）には結果説明を行うとともに、各更新工事の実施前に、沿道住民・自治連合会・活動団体への説明や協議を重ねて合意形成を図った。

(5) 専門家の意見等

- ・大学教授及び著名な桜の専門家にアドバイザーとして、調査全体にわたり助言を受けている。

3. 実施した対応策の内容

(1) 事前調査

●樹勢診断の実施：平成 23 年 3 月～6 月

- ・対象 4 路線の 652 本のサクラを対象とした樹勢診断（①外観診断（全 652 本）、②精密診断（貫入抵抗測定調査・170 本）、③芽鱗痕調査（14 本）・植栽基盤調査（6 ケ所）を平成 23 年 3 月～6 月に実施した。
- ・その結果、C（不健全）123 本、B3（不健全に近い）27 本の計 150 本が更新（伐採）必要と判定された。

(2) 各路線での樹勢診断調査に基づく、老朽化や危険木等の更新計画を策定

●景観資産を継続させつつ、危険木を順次更新

- ・平成 23～25 年度の 3 ケ年にわたり、毎年約 50 本のサクラを更新した。
（例えば平成 23 年度の実績は、伐採 41 本、植栽（土壌改良を含む）37 本である。）



伐採・植栽基盤整備・植栽

4. その他（対策実施後の状況等）

(1) モニタリング

- ・外観診断は市職員にて実施し（調査発注しない）、精密診断が必要となったサクラについてのみ必要に応じて専門家に診断を依頼する予定である。（市職員にも樹木医がいるほか、相応のノウハウが市に蓄積されていることから特に外観診断のマニュアル等は整備していない。）
- ・今後の課題は、外観診断の技術レベルを統一（個人差を少なく）することである。

(2) 市民との協働

- ・桜景観創造プロジェクトの実施路線についても、木屋町通などにおいて「街路樹サポーター」による落ち葉清掃等の活動が行われている。



街路樹サポーターによって
修景された落ち葉集積所
（木屋町通）

(3) 今後の方針

- ・平成 25 年度までの 3 ケ年で更新の必要があったサクラ約 150 本の更新を終えたため、平成 26 年度からは第 2 次の桜景観創造プロジェクトに着手している。
- ・対象路線は、岡崎公園南側の琵琶湖疏水沿いのサクラなど観光地の路線を選定している。

調査協力 京都市 建設局 みどり政策推進室

文献等

- ・「京都市近代街路樹 100 周年記念誌 街路樹文化の創造に向けて」、京都市・京都市造園建設業協会、平成 25 年 3 月
- ・「サクラ並木の保全・再生に向けて ～京都市サクラ景観創造プロジェクト～」、京都市建設局、グリーンエージ 2012 年 2 月号、日本緑化センター

保 全	13	愛知県 豊川市 御油の松並木	
		東海道の松並木（天然記念物）の保全	
		主な対象樹種	クロマツ

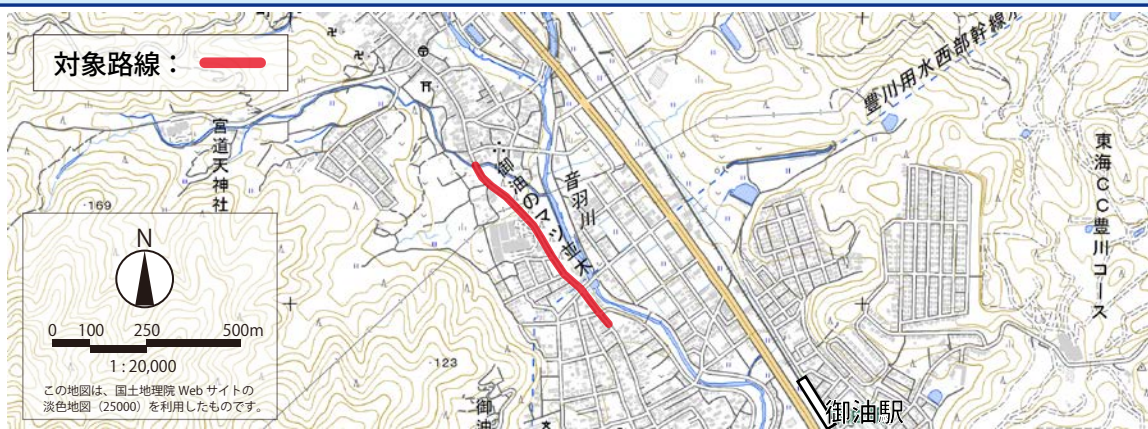
1. 路線・街路樹の概要

路線名（愛称・都市計画道路名称）	対象区間（位置）	区間延長
御油の松並木 （県道 374 号 長沢国府線）	愛知県豊川市 （旧東海道 御油宿と赤坂宿の間）	560 m（北側） 520 m（南側）

<対策後（平成 26 年 12 月）>



位置図



路線の概要

<p>■標準横断面</p>	<p>■沿道土地利用</p> <ul style="list-style-type: none"> ・中高層住居専用地域 <p>■自動車交通量</p> <ul style="list-style-type: none"> ・2,269 台 /12h（国府町流霞） （H22 道路交通センサス）
---------------	--

路線の歴史・経緯

- ・御油の松並木は、旧東海道 御油宿と赤坂宿の間に慶長 9（1604）年頃に整備され、江戸時代中期には約 650 本の松が植樹されており、現在の道路は県道 374 号長沢国府線である。
- ・太平洋戦中に各地の松が軍事資材として伐採されるなかで、東海道の代表的な松並木として重要視され、昭和 19（1944）年に地元町民の働きかけで国の天然記念物に指定された。
- ・昭和 40（1965）年頃には 170 本程度にまで減少したため、地元町民による愛護会（昭和 47 年～）の活動によって昭和 49（1974）年度に一斉補植が行われ 360 本余に回復し、平成 26 年 1 月現在で 273 本となっている。

2. 街路樹に生じた課題と対応方針及びその検討等

(1) 生じた課題

●環境条件の悪化と松枯れの被害

- ・戦後、自動車交通の発達により並木の道路敷が舗装されたり、並木隣接地での宅地化が進むなどして、マツ並木の環境条件は急速に悪化した。加えて、マツ並木周辺では昭和50年代後半をピークにマツクイムシが蔓延した。
- ・台風での倒木及び松枯れによって、平成25年度は13本のマツを撤去した。
- ・マツ並木は大型車通行禁止としているが、違反車によるマツへの接触事故もみられる。



樹勢回復補修マツ
(平成8年度)



伐採後の根株



自動車による樹幹の傷害

(2) 対応方針

- ・国の天然記念物に指定された文化財であり、「保存管理計画」(昭和53年度策定、平成17年度改訂)で示されたマツ並木の保全に向けた各種対策(防虫消毒・施肥・支柱設置・補植等)を関係者連携の上で推進していく。

(3) 方針の検討経緯

「御油のマツ並木」の天然記念物指定(昭和19年11月)

- ・地元町民の働きかけで国の天然記念物に指定。

各種課題の発生

- ・戦後、並木の道路敷が舗装されたり、並木隣接地での宅地化が進み、マツ並木の環境条件が急速に悪化。
- ・昭和50年代後半をピークに松枯れが蔓延した。

- ・豊川市が管理団体として指定を受ける(昭和51年)

「御油のマツ並木 保存管理計画」の策定(昭和53年度)

- ・保護に関する関係機関の役割分担を定める。
- ・隣接地(沿道15m)を保存区域と位置づける。

健全度調査の実施 (平成14・15年度)

- ・豊川市が松並木の総合調査として環境調査を実施

「保存管理計画」の見直し検討 (平成15・16年度)

「御油のマツ並木 保存管理計画」の改訂(平成17年度)

各種保全対策の実施

○現地確認

現地確認・対策決定時に樹木の専門家が参画

現地確認・対策決定時に愛護会も立ち会う

- ・毎年1回、愛護会の現地作業時に専門家(大学名誉教授(樹木医学))による確認を行い、対策が必要な樹木を選定。

○保護対策の実施

- ・現地確認で選定された樹木に対し、樹勢回復作業を実施。防虫消毒や支柱設置などを市が実施。

○伐採木等の選定

- ・危険木や道路の建築限界を超える支障枝は、関係機関(道路管理者・管理団体・公園管理者)で現地確認のうえ協議を行い、伐採の可否を決定。

○マツの補植事業 (平成18年～)

- ・平成18・19年(文化庁補助)、平成22～25年(国交省補助)にマツの補植事業を行い、120本近くを補植した。

○う回路の整備 (平成21年)

- ・マツ並木の交通量低減のため、平成21年に松並木の車道を狭幅員化するとともに、既存の農道を拡幅する形で迂回路を整備した。

(4) 主な市民意識調査の結果

- ・愛護会は御油町民の全員が会員となっており、常に地域と一体となった活動を行っている。

(5) 専門家の意見等

- ・年1回の愛護会の現地作業時に、樹木の専門家（大学名誉教授（樹木医学））の意見も踏まえて、その場で対策を決定している。

3. 実施した対応策の内容**(1) 事前調査****●健全度調査ほか：平成14・15年度**

- ・平成14～15（2002～03）年度に豊川市がマツ並木の環境調査を行った。
→結果を「保存管理計画」に反映した。

(2) 保存管理計画

- ・開発行為に伴う伐採は禁止されているが、樹幹の腐朽進行や亀裂発生等が確認された危険木や道路の建築限界を超える危険木・支障枝は、関係機関（道路管理者・管理団体・公園管理者）で現地確認のうえ協議を行い、伐採の可否を決定している。

●保護対策の実施：～現在

- ・松枯れ対策としての防虫消毒や、支柱設置などを市が実施している。（防虫消毒・支柱設置は業者委託、日常的巡回や草刈・松葉清掃は愛護会に委託）



倒木防止ワイヤー設置



植栽基盤の状況

●その他

- ・マツ並木の交通量低減のため、平成21年にマツ並木の車道を狭幅員化（道路両側を洗出し舗装として歩道化、ハンプ等も設置）するとともに、既存の農道を拡幅する形で迂回路を整備した。

- ・平成18・19年（文化庁補助）、平成22～25年（国交省補助）にマツの補植事業を行い、120本近くを補植した。



道路の狭幅員化



クロマツの補植

4. その他（対策実施後の状況等）

(1) モニタリング

- ・毎年1回、愛護会の現地作業時に専門家（大学名誉教授（樹木医学））による確認を行い、対策が必要な樹木を選定している。
- ・月2回、愛護会の会員が巡回をしている。

(2) 市民との協働

- ・愛護会による並木土手の下草刈りや清掃、見回り等の愛護活動は現在も継続して行われている。

(3) 維持管理

- ・マツの保全に関する作業は基本的には市が実施している（防虫消毒・支柱の設置は業者へ委託、日常的な巡回や草刈り、松葉の片づけは愛護会に委託している）。

(4) 参考写真等



天然記念物の標示柱



伐採木の年輪解説表示



車両衝突防止用ポール



車両衝突箇所の治療痕



マツ並木に隣接して整備された公園



マツに寄生しているマツグミ



枝の治療状況

調査協力 豊川市 教育委員会 生涯学習課 文化財係

文献等

・「国指定天然記念物御油のマツ並木保護事業」豊川市 HP (<http://www.city.toyokawa.lg.jp/sajibunka/bunka/bunkazai/goyumatsunamiki.html>)

保全	14	東京都 町田市 (全市)
		<p style="text-align: center;">薬剤散布を抑制した街路樹管理</p> <p>主な対象樹種 サクラ、ケヤキ、プラタナス、トチノキ、ツバキ、エンジュ</p>

1. 路線・街路樹の概要

路線名 (愛称・都市計画道路名称)	対象区間 (位置)	区間延長
堺 680 号線、忠生 1388 号線、南 1804 号線 ほか	東京都 町田市 (全市)	—

<対策後・現況 (平成 26 年 10 月) > <対策後 (平成 26 年 8 月) >



南 1804 号線



忠生 1006 号線・剪定後

位置 図



路線の概要

<p>■標準横断面</p> <p style="text-align: center;">(南 1804 号線)</p>	<p>■沿道土地利用</p> <ul style="list-style-type: none"> ・第二種中高層住居専用地域 (南 1804 号線) <p>■自動車交通量</p> <ul style="list-style-type: none"> ・データなし
--	--

路線の歴史・経緯

- ①堺 680 号線:昭和 46(1971)年 1 月 19 日に供用開始された。植栽の正確な時期や経緯等については、不明であるが、植栽後 40 年程度経過しているものと思われる。
- ②忠生 1388 号線:平成 23 (2011) 年 4 月 8 日に町田市道として供用開始された。植栽は、平成 12 年頃に、土地区画整理事業に伴い行われており、カンヒザクラについては、「見て楽しめる木、コンパクトでアピール力のある木」として選定された経緯がある。
- ③南 1804 号線:昭和 54 (1979) 年 8 月 21 日に供用開始された。植栽に関する正確な時期や経緯等については不明である。

2. 街路樹に応じた課題と対応方針及びその検討等

(1) 生じた課題

●薬剤散布に伴う諸問題の発生

- ・道路で薬剤散布を続けることにより、化学物質過敏症の子供の増加や胎児への影響が心配されている。
- ・有機栽培の農地、家庭菜園、ペット等への影響を心配する方からの、薬剤への嫌悪感が強くなってきている。
- ・薬剤散布をしている多くの事例が、人体に毒性の無い毛虫に対する散布であり、以下のような生じてきている。

<問題点>

①多量の散布が必要となる

- ・要望を受ける時期の毛虫は、ほとんどが蛹になるために地上に下りようとする終齢幼虫の段階であり、樹上で固まらず分散しているため、樹木全体に薬剤を散布することが必要となり、全てを駆除するには相当薬剤の散布量を必要とする。

②影響範囲の拡大

- ・毛虫の発生する街路樹の樹高が高くなってきたことで、動力噴霧器による高圧での薬剤散布が必要となり、より広い範囲における住環境への影響が懸念される。

③駆除する必要性の無い小動物への影響

- ・薬剤散布することにより、対象とする毛虫等以外の小動物を無差別に駆除してしまうことになり、街路樹を取り巻く生態系に影響を及ぼすこととなる。

- ④薬剤散布量を抑制するために、平成12年頃から導入した打ち込み薬剤について、その影響と思われる樹皮欠損等の症状発生や、虫の耐性による効果の低減が生じてきた。

※その他、薬剤散布等とは関連しない問題点としては以下の通り。

- ・舗装の根上り
- ・根株腐朽による倒木、幹折れ
- ・下枝の肥大成長による建築限界侵害
- ・樹木の大径木化による道路施設との競合（街路灯等）
- ・樹木肥大化による視認性の阻害

(2) 対応方針

- ・人体に毒性の無い虫の発生に際しては、薬剤散布を行わない。
- ・人体に毒性の有る虫の発生に際しても、極力薬剤散布以外の対応に努める。

(3) 方針の検討経緯

駆除要望のある場所のみ薬剤散布（～平成12年頃まで）

- ・化学物質過敏症の子供の増加の懸念
- ・周辺農地やペット等への影響懸念 など

打ち込み式薬剤の併用（平成12年頃から）

- ・樹皮欠損など樹木への悪影響
- ・打ち込み式薬剤の効果が低減

街路樹担当課内で 対応方針の検討

（平成22・23年度）

- ・市内樹木管理部署の対応状況調査
- ・多摩地域25市の薬剤使用状況調査

薬剤散布の縮小（平成23年度～）

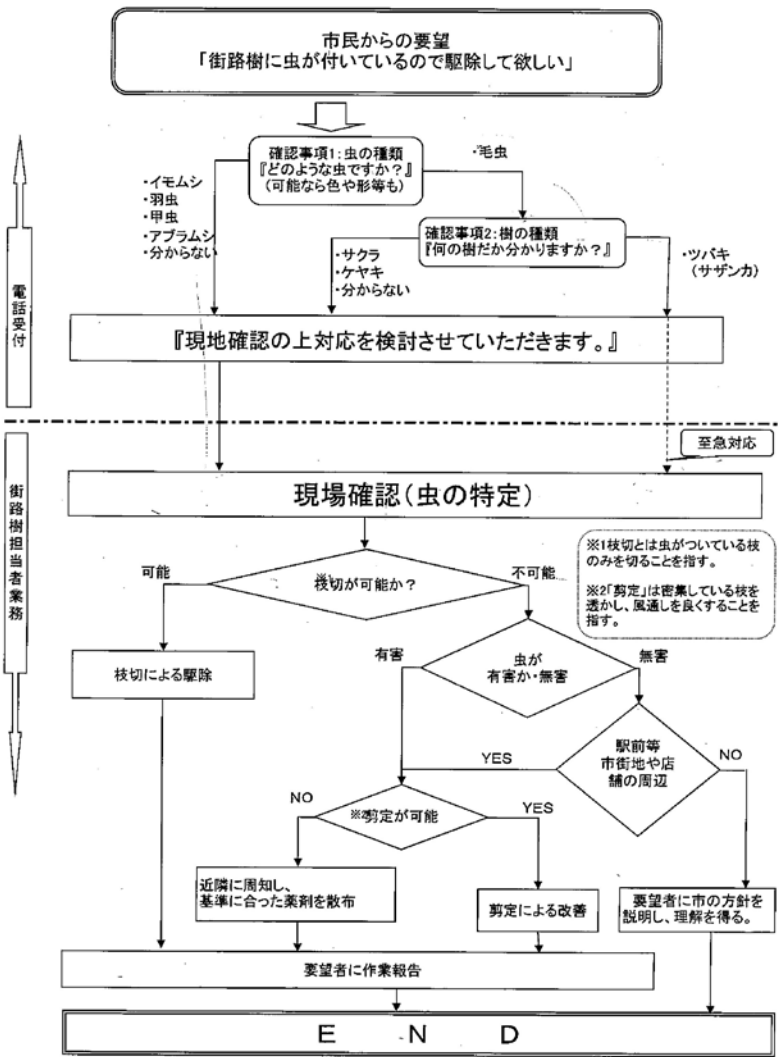
<p>(4) 主な市民意識調査の結果</p> <ul style="list-style-type: none"> ・対応方針の検討等に伴う市民意識調査は実施していない。 ・なお、以前実施していた薬剤散布を行う際に、薬剤散布の追加に関する要望や、薬剤散布に対する強い反対意見があった。
<p>(5) 専門家の意見等</p> <p>(・特に実施していない。)</p>

3. 実施した対応策の内容

<p>(1) 剪定</p> <p>●害虫の抑制を目的とした剪定</p> <ul style="list-style-type: none"> ・害虫を抑制するため、プラタナスについては、従来から実施している台風対策のための剪定時期をずらし、枝抜き剪定により風通しを良くしている。(その他の樹種については、基本的に実施していない。) ・住民等からの害虫発生対応に関する要望を受け、剪定による防除が可能な場合は剪定を行っている。
--

(2) 住民説明・周知

- 住民の理解を得るための周知等
- ・害虫に関する苦情等があった場合には、薬剤散布を行わない趣旨を説明し、理解いただけるよう努めている。
 - ・毒性がある虫が発生している場合は、当該樹木に、毛虫に触らないように注意を促す表示を行っている。
 - ・これまで行ってきた周知等が浸透しつつあるためか、徐々に住民等の理解が得られるようになってきている。
 - ・当初は、以下のフロー図のような対応方法を行っていた。



4. その他（対策実施後の状況等）

(1) モニタリング

・特に実施していない。

(2) 市民との協働

・アダプト・ア・ロード事業に参加している一部の団体が、害虫の点検及び防除に関する協力を行っている。

(3) 参考写真等



忠生 1006 号線・剪定前



打込み式薬剤 施工痕



剪定作業中



剪定作業後

街路樹につく主な毛虫

	毛虫の種類	発生する主な樹種
無毒	<p>○モンクローシャチホコガ（幼虫）</p> <p>モンクローシャチホコガの幼虫は7月下旬から8月に発生し、9月の中～下旬に樹から落ちて土中でさなぎになる。樹から降りる際、尿を在して移動する為、人目につきやすい。</p>   <p>モンクローシャチホコガの幼虫 落ちてみかぬれない</p>	サクラ
有毒	<p>○イラガ類（幼虫）</p> <p>7月から10月ごろに発生する。卵に少し触れれば皮膚でも腫れる。</p> 	サクラ・ケヤキ等
	<p>○チャドクガ（幼虫）</p> <p>幼虫は5～6月と8～9月の年2回発生する。刺されると痛みが強いがゆみが残り、それが2～3週間続く。</p> 	ツバキ・サザンカ

街路樹につく主な毛虫

調査協力 町田市 建設部 道路補修課

文献等

・街路樹につく主な毛虫、町田市 HP

1. 路線・街路樹の概要

路線名 (愛称・都市計画道路名称)	対象区間 (位置)	区間延長
国道 56 号 土佐道路	高知県高知市 (城山町 ~ 高知市 鴨部一丁目)	約 800m

<対策前 (平成 24 年 7 月) >



<対策後 (平成 26 年 2 月) >

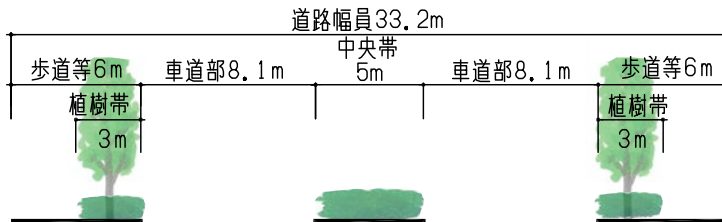


位置図



路線の概要

■標準横断面



■沿道土地利用

・準工業地域・近隣商業地域

■自動車交通量

・37,594 台 / 12h
(H22 道路交通センサス)

路線の歴史・経緯

- ・国道 56 号 (土佐道路) は、高知市中心部の南西側に位置する幅員約 38 m のバイパス区間である。
- ・当該区間の街路樹のモミジバフウは、昭和 57 (1982) 年頃に植えられて以来 30 年が経過し、大木となっていた。

2. 街路樹に生じた課題と対応方針及びその検討等

(1) 生じた課題

●大径木化したモミジバフウの害虫被害等の問題

- ・外来種であるアメリカシロヒトリの幼虫（毛虫）が大量発生し、道路利用者（歩行者・自転車）や、沿道の住居・店舗に侵入するなど被害が発生していた。
- ・複数回にわたる非散布型の薬剤注入や捕殺による対策を行ってきたが、大量発生には対応が追いつかない状況となっていた。
- ・その他、落葉処理の問題（掃除、排水溝のつまり等）の他、一部の交差点で信号や標識の視距の妨げや、車両が側道から本線に進入する際の支障や視野の妨げとなっているとの指摘があった。



アメリカシロヒトリによる食害状況

(2) 対応方針

- ・樹高抑制策（剪定当初6m→目標7.5m）や間引き（間隔25m）により大量発生による被害を抑制する対策方法を実施する。
- ・試験施工により食害発生抑制の効果が認められたことから、管理方針（案）として定めた。
- ・強剪定の目的はあくまで害虫対策であるため、景観は次の課題として枝葉の茂り具合を見ながら樹形の再構築を行っていく。

(3) 方針の検討経緯

害虫の大量発生

- ・街路樹のモミジバフウは、植えられて以来30年が経過し、大木となり、アメリカシロヒトリの幼虫（毛虫）が大量発生し、被害が発生していた。
- ・その他、落葉処理の問題の他、支障や視野の妨げとなっているとの指摘があった。

現況調査の実施

平成23年度

- ・現地（L=10.7km）の1,057本を対象として育成調査（樹高・枝張り・下枝高・目通り・植栽位置などの計測）を行った。
- ・あわせて落葉対策や病害虫対策に関する文献調査を行った。

試験施工の実施

平成23年10月～11月

- ・現地の延長約600m・52本のモミジバフウを対象として、
 - ①高さ抑制（10m→6m）,
 - ②高さ抑制（10m→7m）,
 - ③間隔拡大（25m）+高さ抑制（7m）の試験施工を各200m程度の区間で実施した。

管理方針（案）の検討

平成24年度

- ・平成23年度の現況調査及び試験施工の結果をふまえて管理方針（案）を調査業務において検討・策定した。

地元住民へのアンケート（1回）

平成24年1～2月 / 配布数 N=1,000

- ・街路樹の長所・短所、近年の害虫発生状況、平成23年度の試験施工に対する感想等の意見を集約した。

国道事務所ホームページへの掲示

- ・施工にあたって情報提供を行った。

再整備対策の実施（平成24年度～）

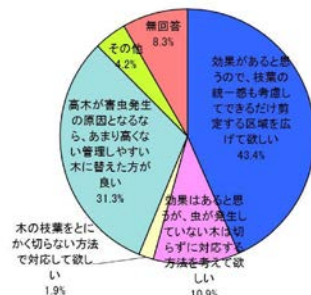
- ・平成24年度の調査の結果、高さ抑制（6m）が食害抑制に最も効果がみられたため、目標樹高を7.5m程度とし、6mに切詰めた後4～5年かけて枝抜き剪定を行い目標樹形に作り直すこととした。
- ・上記管理方針で平成24・25年度に剪定を実施、実施区間での害虫発生は抑制され、効果が発現している。

(4) 主な市民意識調査の結果

- ・地元住民へのアンケート（対象期間：平成 24.2.1～15、配布数 N=1,000）を実施し、街路樹の長所・短所、近年の害虫発生状況、平成 23 年の試験施工に対する感想等の意見を集約した。
- ・間引き施工については全体の約 7 割から支持されているが、強剪定については約半数から支持が得られているものの、景観面への不満や植替えなどの意見もみられた。

高木剪定の試験施工について感じる事

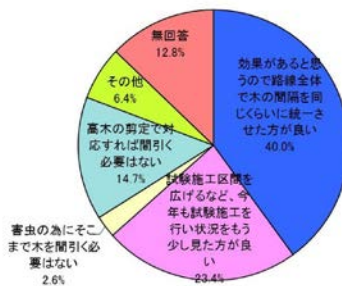
	回答数	構成比
効果があると思うので、枝葉の統一感も考慮してできるだけ剪定する区域を広げて欲しい	115	43.4%
効果はあると思うが、虫が発生していない木は切らずに対応する方法を考えて欲しい	29	10.9%
木の枝葉をとにかく切らない方法で対応して欲しい	5	1.9%
高木が害虫発生の原因となるなら、あまり高くない管理しやすい木に替えた方がよい	83	31.3%
その他	11	4.2%
無回答	22	8.3%
計	265	100.0%



- ・施工にあたっては国道事務所ホームページにて情報提供を行っている。

高木間引きの試験施工について感じる事

	回答数	構成比
効果があると思うので路線全体で木の間隔を同じくらいに統一させた方がよい	106	40.0%
試験施工区間を広げると、今年も試験施工を行い状況をもっと少し見た方がよい	62	23.4%
害虫の為にそこまで木を間引く必要はない	7	2.6%
高木の剪定で対応すれば間引く必要はない	39	14.7%
その他	17	6.4%
無回答	34	12.8%
計	265	100.0%



(5) 専門家の意見等

- ・管理方針（案）の策定においては文献等から情報収集を行い、専門家への相談等は実施していない。

3. 実施した対応策の内容

(1) 目標樹形を定めた剪定を実施

●現況調査の実施：平成 23 年度

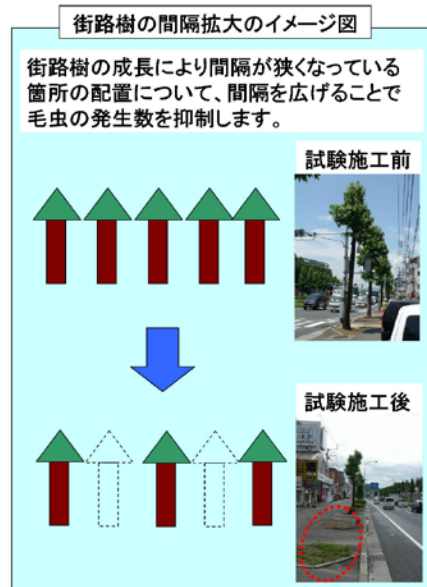
- ・平成 23 年度に現地（延長=10.7km）の 1,057 本を対象として育成調査（樹高・枝張り・下枝高・目通り・植栽位置などの計測）を行った。

●試験施工の実施：平成 23 年 10 月～11 月

- ・現地の延長約 600 m・52 本のモミジバフウを対象として、①高さ抑制（10 m→6 m）、②高さ抑制（10 m→7 m）、③樹木間隔拡大（25 m）+高さ抑制（7 m）の試験施工を各 200 m 程度の区間で実施した。

●目標樹形に作り直す：平成 24 年度～

- ・平成 24 の調査結果、高さ抑制（6 m）が食害抑制に最も効果がみられたため、目標樹高を 7.5 m 程度とし、6 m に切詰めた後 4～5 年かけて枝抜き剪定を行い目標樹形に作り直すこととした。
- ・上記管理方針で平成 24・25 年に剪定を実施、実施区間での害虫発生は抑制され、効果が発現している。
- ・コスト
間引き伐採（抜根せず）：約 4.5 万円/本
強剪定：約 2.4 万円/本



(2) その他

・害虫発生等の経緯を知らない市民等から強剪定の樹形に対する苦情もあり、現地に看板を掲出しているが継続的な情報提供の必要性を感じている。



(H24.2)



(H24.8)

樹形の回復状況



現地に設置されている看板

4. その他（対策実施後の状況等）

(1) モニタリング

・2日に1回の道路巡回において、害虫被害等を確認して、必要に応じて剪定や清掃等の対応を行っている。

(2) 市民との協働

・特に実施していない。

(3) 参考写真等



間伐状況（実施前）



間伐状況（実施後）



伐採跡



伐採跡（花壇利用）

調査協力 四国地方整備局 土佐国道事務所 管理第二課

文献等

- ・「平成23年度 土佐道路植栽管理業務 概要版」（平成24年3月）
- ・「平成24年度 土佐道路植栽管理業務 報告書」（平成25年3月）
- ・土佐国道事務所ホームページ「国道56号土佐道路 毛虫対策を実施」（平成24年12月6日記者発表）

保 全	16	香川県 高松市 中央通り 「より高く、より大きく」を目標としたクスノキ並木の保全
		主な対象樹種 クスノキ

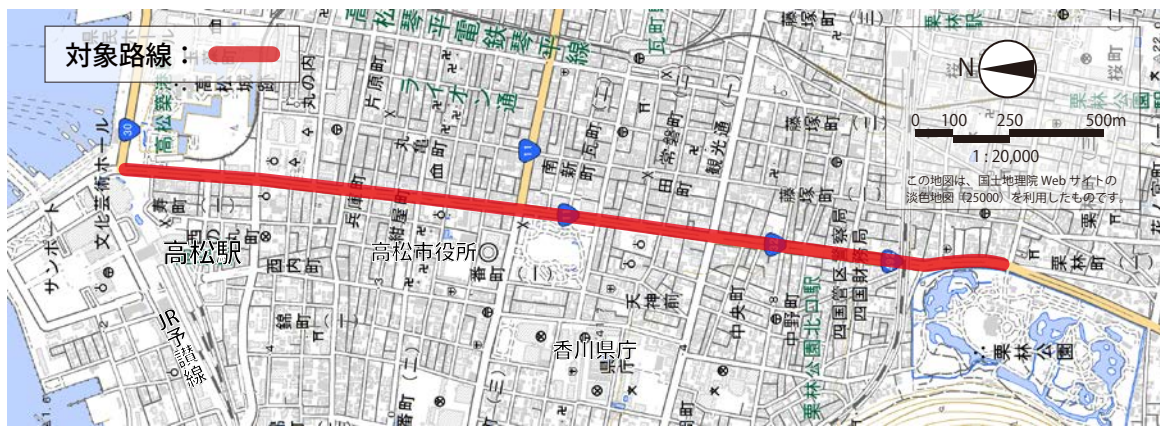
1. 路線・街路樹の概要

路線名（愛称・都市計画道路名称）	対象区間（位置）	区間延長
中央通り (国道 11・30 号)	香川県 高松市 中央通り (サンポート高松～栗林公園前)	約 2.4km

＜対策後・現況（平成 26 年 2 月）＞



位置図



路線の概要

<p>■標準横断面</p> <p style="text-align: center;">葉張りW10~20m程度 道路幅員33~36m</p> <table border="1" style="margin: auto; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <tr> <td colspan="2">歩道等</td> <td colspan="3">車道部</td> <td colspan="2">歩道等</td> </tr> <tr> <td>植樹帯</td> <td>3車線</td> <td>中央帯</td> <td>3車線</td> <td>植樹帯</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>3~4.5m</td> <td>1.5m</td> <td>10m</td> <td>4m</td> <td>10m</td> <td>1.5m</td> <td>3~4.5m</td> </tr> </table>	歩道等		車道部			歩道等		植樹帯	3車線	中央帯	3車線	植樹帯			3~4.5m	1.5m	10m	4m	10m	1.5m	3~4.5m	<p>■沿道土地利用</p> <ul style="list-style-type: none"> ・商業地域 <p>■自動車交通量</p> <ul style="list-style-type: none"> ・38,586 台 / 12h (H22 道路交通センサス)
歩道等		車道部			歩道等																	
植樹帯	3車線	中央帯	3車線	植樹帯																		
3~4.5m	1.5m	10m	4m	10m	1.5m	3~4.5m																

路線の歴史・経緯

- ・高松市のシンボルとして親しまれている中央通り（サンポート高松～栗林公園前：約 2.4km）のクスノキ並木は、戦後まもない昭和 24（1949）年に開催された観光高松大博覧会を記念し、高松市の呼びかけにより地元企業から苗木が寄贈され、3年間をかけて植樹された。
- ・高松市中心部を南北に貫く中央通りは、幅員 33～36 m、約 4 m 幅の中央分離帯に 8 m 間隔でクスノキが植栽され（平成 19 年現在 197 本）、幹周 1 m、樹高 10 m を超えるものもある。
- ・昭和 61（1986）年には、「日本の道 100 選」に選定された。

2. 街路樹に生じた課題と対応方針及びその検討等

(1) 生じた課題

●樹木の成長に伴う視距の確保の問題

- ・「香川県の顔」「高松市のシンボル」として自然樹形をめざす育成と交通安全確保の両面から、長年にわたり剪定の是非が論議され、その度に剪定は中断された。(昭和 57 (1982) 年～平成 4 (1992) 年, 平成 5 (1993) 年～平成 12 (2000) 年は中断)
- ・一方で樹齢約 60 年のクスノキとして樹勢の衰退や交通事故による倒木が確認され、抜本的な維持管理体制の確立と早急な樹勢回復措置が必要な状態であった。(平成 12 (2000) 年までの状況)



交通事故による倒木

(2) 対応方針

- ・中央通りは日本の道 100 選にも選ばれた高松市のシンボルであり、これを後世に残すべく、「より高く、より大きく」を目標に「維持管理マニュアル」を策定して適切な維持管理を行っていく。

(3) 方針の検討経緯

長年にわたる剪定の是非に関する論議

- ・クスノキの育成を図るため、昭和 57 年から平成 4 年まで 10 年間、剪定を中止。

検討会での検討

平成 4 年 7 月 20 日

街路樹の管理等に関する検討会 (1 回)

- ・道路としての必要空間 (建築限界) を確保することとあわせて、樹木の美観や道路景観、及び樹木の育成などの観点から配慮すべき事項についての検討。

検討会への学識経験者の参加

- ・交通安全上もクスノキの生育上も、ある程度の剪定はやむを得ないとの合意が成立。

健全度調査の実施

平成 10・11 年度

- ・樹木位置や樹形などクスノキの現況を整理するとともに、樹木の健全度診断と土壌調査・通水試験を実施。クスノキ 1 本毎のカルテを作成。
- ・損傷木が 25.9% (51 個体)、視認性阻害樹木 16 本が確認されるとともに、望ましい管理手法について検討。

調査に対する学識経験者及び樹木専門家の助言

「維持管理マニュアル(案)」の策定 (平成 12 年度)

- ・高松市のシンボルでもある中央通りのクスノキ並木を後世に残すべく「より高く、より大きく」を目標に「維持管理マニュアル(案)」を策定。

マニュアル(案)に基づく 各種保全対策の実施

平成 12 年度～

「マニュアル(案)」に対する市民意見の募集

- ・策定された維持管理マニュアル(案)について、国事務所ホームページにて意見募集を行った(交通安全面、道路環境面、育成面、他)。
- ・剪定は 9 工区に分けて標準木を選び、目標樹形に近づける適切な剪定手法を設定する。
- ・施肥については標準施肥量・配合や施肥方法を設定し、土壌改良についても工区別の配合率や改良深などを設定。

フォローアップ調査や剪定・移植時における 樹木の専門家の指導

- ・近年では道路維持管理費縮小の影響を受け、枯枝撤去及び下枝の剪定程度の作業のみを実施している。
- ・また新たな課題として、ムクドリ飛来による糞害の発生が顕著になってきている。

・平成 18 年度までと平成 21 年度の移植時に指導。

(4) 主な市民意識調査の結果

- ・策定された維持管理マニュアル(案)について、国事務所ホームページにて意見募集を行った(交通安全面、道路環境面、育成面、他)。
- ・近年では落葉に関する苦情はあるものの、生育面での市民等からの意見等はなくなっている。

(5) 専門家の意見等

- ・平成10・11(1998・99)年に現地調査(クスノキの健全度調査と土壌調査)を実施し、平成12(2000)年度、大学教授及び樹木医の指導の下、「クスノキをより高くより大きく」を目標とする『維持管理マニュアル(案)』が策定された。

3. 実施した対応策の内容

(1) 事前調査

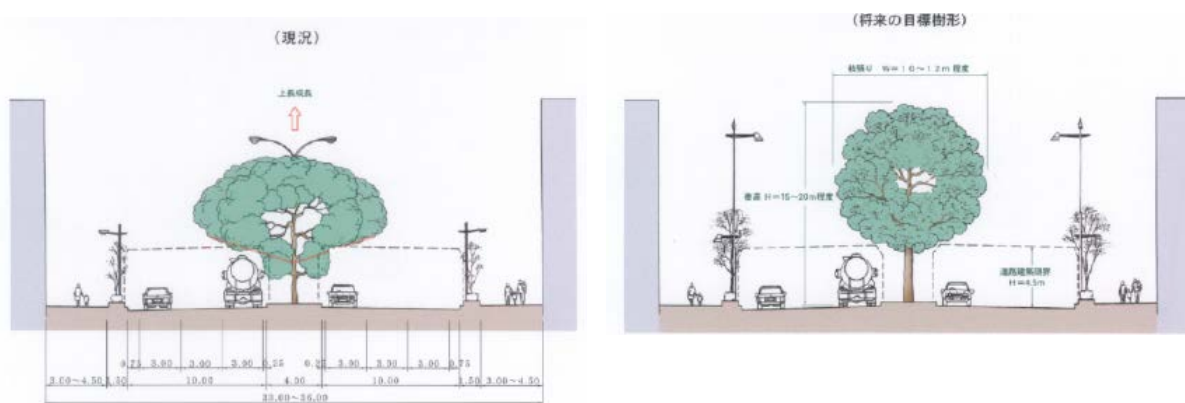
● 樹勢診断の実施：平成10・11年

- ・平成10・11(1998・99)年に現地調査が実施された。
 - ①土壌調査(4ヶ所)、②通水試験(5ヶ所)、③損傷木調査(197本のうち51本(26%)が損傷木)、④支障木調査(16本が視認性阻害)。

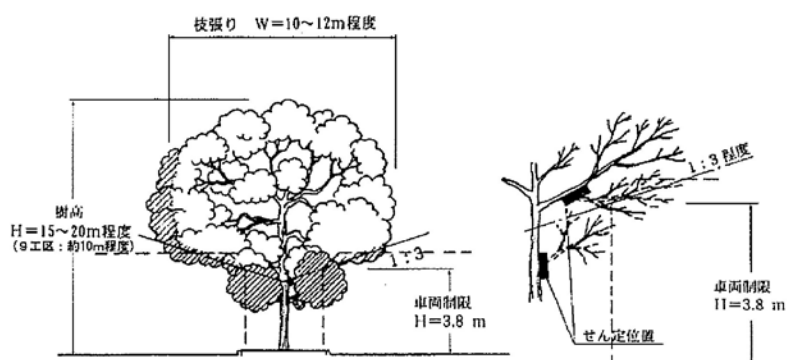
(2) 保全対策の検討・策定

● 『維持管理マニュアル(案)』：平成10・11年

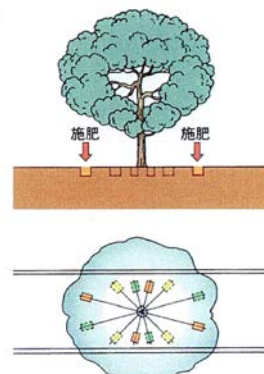
- ・樹勢診断の結果をふまえて望ましい維持管理手法の検討が行われ、「クスノキをより高くより大きく」を目標とする『維持管理マニュアル(案)』が策定された。
- ・剪定は9工区に分けて標準木を選び、目標樹形に近づける適切な剪定手法を設定する。
- ・施肥については標準施肥量・配合や施肥方法を設定し、土壌改良についても工区別の配合率や改良深などを設定するとともに、学識経験者や樹木医等の指導を受けることとされている。



マニュアルにおける目標樹形の設定



マニュアルにおける剪定の考え方



マニュアルにおける施肥の考え方

(3) 保全対策の実施

- 基本的な対策としては、「維持管理マニュアル（案）」に沿った維持管理作業を実施した。
- マニュアル策定後、数年間はフォローアップ調査を実施した。



トレンチ式土壌改良施工場所

4. その他（対策実施後の状況等）

(1) モニタリング

- マニュアル策定後、数年間はフォローアップ調査を実施した。

(2) 市民との協働

(該当なし)

(3) その他

- 近年では道路維持管理費縮小の影響を受け、枯枝撤去程度の作業のみを実施している。
- また新たな課題として、ムクドリ（カラス）の飛来による糞害の発生が顕著になってきている。

(4) 関連情報

- 平成 27（2015）年 1 月、標識等の視認性確保や落枝の防止を目的として、クスノキの剪定が行われた。
- 剪定にあたっては、樹木の健康的な成長を促す樹形を保ちながら、支障となる枝の剪定を行うために、予め樹木医の指導を受けた。



剪定実施時における周知

調査協力 四国地方整備局 香川河川国道事務所 道路管理第二課

文献等

- 「～「より高く、より大きく」をめざして～高松・中央通りクスノキ並木 維持管理マニュアル（案）」、（平成 12 年 9 月）
- 「～「より高く、より大きく」をめざして～ 高松・中央通りクスノキ並木 維持管理マニュアル（案）概要版」（平成 18 年 3 月）

保 全	17	東京都 多摩市 諏訪の谷通り 他2路線	
		住宅団地内の街路樹の整備	
		主な対象樹種	トウカエデ・シラカシ他

1. 路線・街路樹の概要

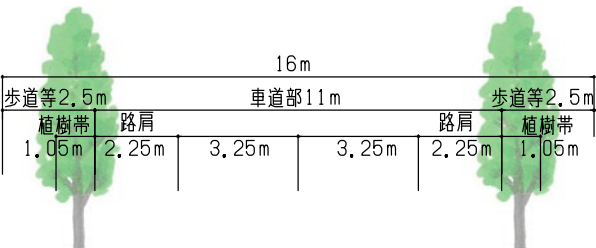
路線名 (愛称・都市計画道路名称)	対象区間 (位置)	区間延長
諏訪の谷通り、青木葉通り、豊ヶ丘中通り	東京都 多摩市	—



位置図



路線の概要

<p>■標準横断面</p>  <p>諏訪の谷通り</p>	<p>■沿道土地利用</p> <ul style="list-style-type: none"> ・中高層住居専用地域・商業地域ほか <p>■自動車交通量</p> <ul style="list-style-type: none"> ・データなし
---	--

路線の歴史・経緯

・多摩市内の街路樹は現在約2万本を超え、特に多摩ニュータウン事業では「緑とオープンスペースを住区面積の30%以上確保」という基本方針のもと、緑あふれる都市として街路樹も積極的に植樹され、他市に例を見ない緑のネットワーク化が図られていた。

2. 街路樹に生じた課題と対応方針及びその検討等

(1) 生じた課題

●緑あふれる都市における諸問題と管理

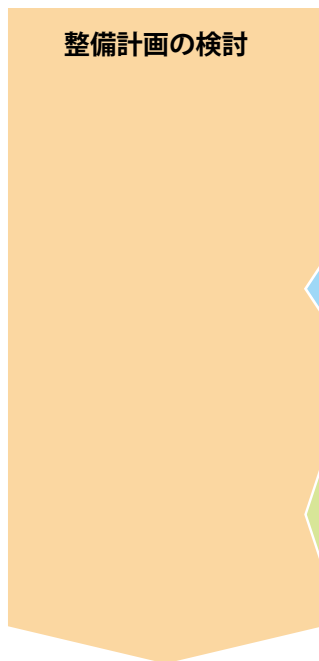
- ・市民の中には、緑が豊かな多摩市に永住したいとの願いを持つ人も多く、樹木を大事にしたいという意識が強い。一方で、大きくなった樹木は沿道に様々な問題を発生させ、道路機能を重視する市民からは、適切な管理を行うよう強く要望されていた。
- ・景気の低迷などが重なり十分な管理が行き届かない中で、両者の意見を尊重しつつ適切な管理ができる手法が求められていた。

(2) 対応方針

- ・平成 20（2008）年 9 月に「街路樹よくなるプラン」（街路編）を策定し、優先度の高い支障樹木等から順次間引きを行うことにより、樹木の生育空間を確保するとともに道路を明るく安心安全なまちづくりを行う。

(3) 方針の検討経緯

各種問題の発生



〈重点的に管理すべき路線〉

- ①諏訪の谷通り：街路樹の照射阻害、大量の枯葉、信号機の視認阻害、根上り
- ②青木葉通り：街路樹の照射阻害、大量の枯葉、法面樹木もあり防犯面、信号機の視認阻害
- ③豊ヶ丘中通り：街路樹の照射阻害、信号機の視認阻害
ほか約 20 路線

専門家への相談等

- ・日本造園建設業協会への相談 (H18.12)
- ・情報収集・意見交換 (H19.1)
- ・市内造園業団体への説明・報告 (H20.2)

市民等の合意形成

- ・パブリックコメントの実施 (H20.7)
- ・伐採実施前には、自治会等を通じて周辺住民への周知を行う。
(必要であれば説明会等を開催)
- ・通行者にもわかるよう掲示看板の掲出と対象樹木への掲示を行い、概ね提示後 2 週間から 1 ヶ月程度の期間を設けた上で伐採を行う。

「街路樹よくなるプラン」(街路編) を策定 (平成 20 年 9 月)

- ・優先度の高い支障樹木等から順次間引きを行うことにより、樹木の生育空間を確保するとともに道路を明るく安心安全なまちづくりに寄与させる。

(4) 主な市民意識調査の結果

- ・「街路樹よくなるプラン」(街路編) の策定にあたり、市内造園業団体への説明・報告を平成 20 年 2 月に、パブリックコメントを同年 7 月に実施した。

(5) 専門家の意見等

- ・「街路樹よくなるプラン」(街路編) の検討時に、日本造園建設業協会への相談 (平成 18 年 12 月) 及び、情報収集・意見交換 (平成 19 年 1 月) を行った。

3. 実施した対応策の内容

(1) 街路樹の伐採

- 伐採：平成 24 年～
- ・UR 都市機構から引継いだ街路樹において、信号機の視認障害・街灯の照射障害・大量の枯葉・信号機の視認障害・根上り等の障害が発生している下記 3 路線等を対象に伐採を行う（いずれも樹齢 40 年前後）。
 - 諏訪の谷通り：樹種 トウカエデ 伐採 37 本（H 25.12 実施，コスト：約 220 万円）
 - 青木葉通り：樹種 トチノキ 伐採 33 本（H 25.12 実施，コスト：約 260 万円）
 - 豊ヶ丘中通り：樹種 シラカシ 伐採 48 本（H 24 実施，コスト：約 250 万円）
- ・①信号機障害、②交差点周りの整理、③街灯障害、④間伐の順に段階的に実施していく。



交差点に近い位置に植栽されている伐採予定木（左）と伐採済み根株（右）



支障木の伐採状況

伐採撤去の周知

4. その他（対策実施後の状況等）

- (1) モニタリング
 - ・特に実施していない。
- (2) 市民との協働
 - ・現段階では実施していない。
- (3) その他
 - ・多摩市の街路樹は約 2 万本あり、この取組みが清掃費や剪定費、根上り等対策費の変化として大きく現れる段階ではない。ただし管理数量の減少に伴い、管理コストは確実に減少していくと思われる。

調査協力	多摩市 都市整備部 道路交通課
文献等	・「街路樹よくなるプラン」（街路編）～多摩市の街路樹管理の取り組み～、平成 20 年 9 月、多摩市 都市環境部道路交通課

1. 路線・街路樹の概要

路線名 (愛称・都市計画道路名称)	対象区間 (位置)	区間延長
青葉通 (仙台市道 青葉通線、3・2・1 仙台駅川内線)	宮城県 仙台市 青葉区 中央1丁目~大町2丁目	約 1,560 m

<施工前 (平成 23 年 11 月)>



<施工中 (平成 25 年 11 月)>



位置図



路線の概要

■標準横断面

- ・幅員：約 36 m (東二番丁通から西側：第 1 期区間)
- ・幅員：約 50 m (東二番丁線から東側：第 2 期)



■沿道土地利用

- ・商業地域

■自動車交通量

- ・15,580 台 / 12h (H25.10.24 仙台市調査)

路線の歴史・経緯

- ・青葉通は仙台駅西口から西公園までのおよそ 1.5km、幅員 36 ~ 50m の幹線道路で、戦災復興事業として昭和 25 (1950) 年から整備され、昭和 26 (1951) 年から昭和 40 (1965) 年頃まで歩道と中央分離帯にケヤキが植栽された。
- ・定禅寺通と並ぶ「杜の都」仙台を象徴する都市の東西方向の主軸のシンボルとして、緑量のあるケヤキが美しい景観をつくりだし、昭和 50 年 6 月には市の「保存樹林」に指定されている。
- ・樹齢は 50 年から 110 年程度と推定されている。

2. 街路樹に生じた課題と対応方針及びその検討等

(1) 生じた課題

●街路樹の大径木化及び不健全化

- ・大径木化に伴い、剪定作業や植樹管理が困難になっている。
- ・腐朽菌の侵入により空洞化が見られる樹木がある（平成9年の倒木以降、植替えも行われている）。
- ・排気ガスにより幹が黒ずんでいる。
- ・舗装による水分・酸素の不足や、地下埋設物による根の発達阻害などが発生している。

●都市再生プロジェクトの一部として青葉通の再生を決定（平成14年7月）

- ・都市再生プロジェクト「緑美しい都市の実現～仙台～」の中で、「百万本の杜づくり」など官民協調して緑化を推進するとともに、新たに都心の既存の広幅員道路空間を再構成するなどし、連続性をもった緑の創出を行うこととなった。
- ・あわせて都心部の自動車交通量を削減するため、新たな軌道系交通機関の整備について検討を進め、軌道系交通を軸として土地を高度利用するなど都市構造の転換を図ること等により公共交通機関の利用を促進する地下鉄東西線を整備（掘削工事の発生）することとなった。その際にケヤキの移植・伐採に関する市民等の議論が起きた。



地下鉄整備工事（駅部）

(2) 対応方針

- ・検討委員会における提言書をもとに、「青葉通再生基本構想（平成18（2006）年3月22日）」及び「青葉通ケヤキ街路樹等に関する方針（平成19（2007）年8月20日変更）」を決定した。
- ・青葉通再生に伴い影響を受けるケヤキは、撤去にかかる費用を考慮し、移植するものを精選し、ほかは伐採するものとする。移植・伐採した箇所には、生育基盤の改善とともに可能な限り大きなケヤキを新植する。

(3) 方針の検討経緯

一部のケヤキに異常落葉や病虫害が発生（昭和40年代）

- 〈樹幹〉大木化に伴い、剪定作業や植樹管理が困難に
- 〈幹〉腐朽菌の侵入により空洞化が見られる樹木も発生
- 〈大気〉排気ガスにより幹が黒ずむ
- 〈土壌〉舗装による水分・酸素の不足や、地下埋設物による根の発達阻害

健全度調査の実施

- ・生育状況調査・環境調査を5年毎に実施。

昭和49年～（5年毎）

仙台市のシンボルとなるケヤキ並木を市の「保存樹林」に指定（昭和50年6月）

審議会への諮問・答申

平成14年11月

↓

平成15年6月

「第37回 杜の都の環境をつくる審議会」(平成14年11月)

- ・仙台市より「青葉通ケヤキ街路樹等に関する方針（素案）」に対する意見を求めた。

「第38回 杜の都の環境をつくる審議会」(平成15年6月)

- ・審議会より「青葉通ケヤキ街路樹等に関する方針（素案）」の答申を受けた。

市民意見の募集

- ・市民アンケートを実施した（8,100+2,000：青葉通・定禅寺通の沿道地区住民）。

「青葉通ケヤキ街路樹等に関する方針」決定（平成15年8月）

検討委員会での検討

平成16年7月（第1回）

青葉通再生基本構想検討委員会（全5回）

- ・「既存ケヤキの保護・育成を基本に、著しい樹勢衰退や倒木危険性のあるものを植替え」と定めた「定禅寺通・青葉通ケヤキ並木保全計画基本方針」（平成11年3月）及び「青葉通ケヤキ街路樹等に関する方針」（平成15年8月）に基づき、ケヤキの取扱い方針案について検討を重ねた。

検討委員会への樹木専門家等の参加

- ・委員会の委員14名には、学識経験者や樹木の専門家が含まれる。

市民意見の募集

平成16年11月

- ・「青葉通の将来の姿に関する市民意識調査」を実施した（市政モニターや青葉通沿道事業者 対象320 有効回答201）。

市民意見の募集

平成17年2月

- ・「仙台市政だより17.2.1」において、「青葉通再生の考え方・青葉通の将来像」について意見を募集した。

↓

平成17年3月（第5回）

「青葉通の再生に向けて～提言書～」を市長へ提言（平成17年3月）

市民意見の募集

平成17年12月

- ・検討委員会からの提言書をもとに仙台市は「青葉通再生基本構想（案）」を作成した。

「青葉通再生基本構想」を策定（平成18年3月）

- ・「第51回 杜の都の環境をつくる審議会」に報告した。

市民意見の募集

平成19年5月

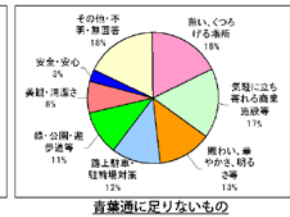
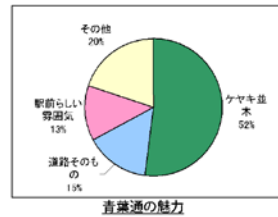
- ・「市政だより19.5.1」において、「青葉通のケヤキの移植」に関する意見を募集した。
- ・「青葉通ケヤキに関するアンケート」を平成19年5月下旬に実施した。

「青葉通ケヤキ街路樹等に関する方針」決定（変更）（平成19年8月）

(4) 主な市民意識調査の結果

●「青葉通の将来の姿に関する市民意識調査」(平成16年11月): 回答数 201

- 「青葉通の魅力」は、半数以上の52%が、「ケヤキ並木」と回答
- 「青葉通に足りないもの」としては、「憩い、くつろげる場所」(18%)
「気軽に立ち寄れる商業施設等」(17%)
「賑わい、華やかさ、明るさ等」(13%)



●「青葉通ケヤキに関するアンケート」(平成19年5月): 有効回収数 4,655(46.6%)

- 回答結果(多数順に)
 - 回答4「基本的には伐採であるが、記念として数本を移植」(29.1%)
 - 回答5「すべてを伐採する」(23.4%)
 - 回答3「費用を考慮し、半分を移植して半分を伐採する」(14.4%)
 - 回答2「基本的には移植、費用を抑えるため数本を伐採」(12.5%)
 - 回答1「すべてを移植する」(10.5%)
 - 回答6「その他」(8.8%)
 - 無回答・無効回答(1.3%)

(5) 専門家の意見等

- 委員会において、意見を受けた。

3. 実施した対応策の内容

(1) 移植・伐採等

●ケヤキの移植・伐採等: 平成20(2008)年

- 撤去対象となったケヤキ44本について17本を移植、27本を伐採(譲渡)した。
- 移植の場合の費用は320万円/本(「市政だより」掲載の金額)である。
- 移植木は、西公園・東北大学青葉山キャンパス・海岸公園冒険広場へ移植された。
- ケヤキの移植については、ケヤキ移植実行委員会及び民間企業などからの移植の申し出があり、「仙台市ケヤキ利活用検討会議」で審査した上で、各実施団体に決定した。
- 伐採ケヤキの利活用についても、各種団体等からの申し出があり、同様に検討会議で譲渡先の選定を行ったうえで、公益性の高い活用方法を提案した個人・団体を優先に決定、譲渡した(利活用の用途はベンチ・テーブルその他クラフト材料等)。

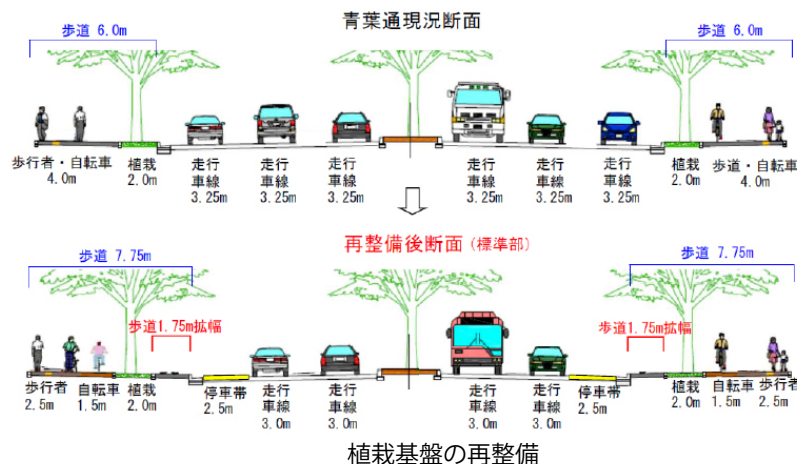


移植されたケヤキ(西公園)

(2) 生育基盤整備

●植栽柵拡大: 平成25(2013)年(移植等をしない個所)

- 地下鉄の整備に伴う道路空間の再編の中で、標準部(道路幅員36m)の車線数を3車線から2車線+停車帯(2.5m)に減じ、歩道空間を拡大(6m→7.75m)するのに合わせ、植栽基盤の幅を拡大した(植栽柵を4m×4mに拡大)。



植栽基盤の拡大

●その他

- ・樹木保護蓋の拡大、灌水樹の改良、樹木保護蓋下部の土壌改良を実施した。(植栽は平成26年度工事)
- ・技術的に可能な範囲で大きなケヤキを植栽するとともに、植栽樹の拡大(2.8m×2.1m→4m×4m)、及び植栽樹拡大部の土壌改良を実施した。



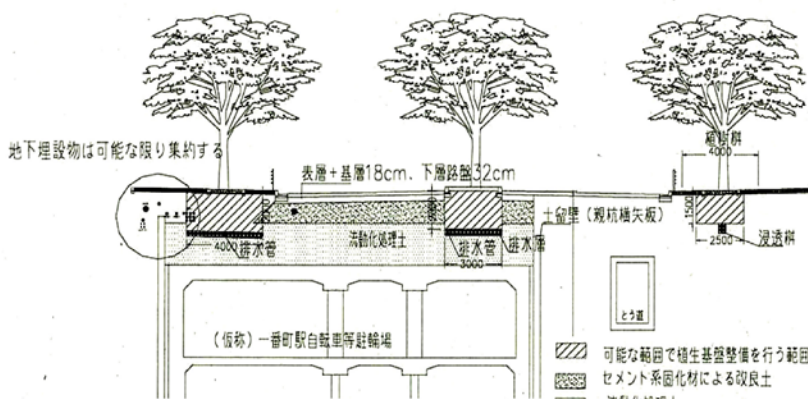
植栽基盤の改良状況



過去に植替えされたケヤキ

(3) 生育基盤整備 (地下鉄駅上部)

- ・地下鉄東西線の駅上部には、セメント系固化材による処理土や流動化処理土などケヤキの根の伸長が困難な土による埋戻しが行われることとなった。このため、当該部分のケヤキについては4m×4m×深さ2mの植栽基盤を確保するとともに植栽基盤の一番下の排水層は延長方向に連続させる形で施工する計画とした。



地下鉄駅上部の生育基盤整備

(4) その他

●ケヤキの植栽：平成26(2014)年

- ・平成26年度から、ケヤキ(H=9.0m, C=0.6m)の植栽を行っている。

4. その他 (対策実施後の状況、その他参考写真等)

(1) モニタリング

- ・対策実施中のため、実施していない。

(2) 市民との協働

- ・対策実施中のため、実施していない。

(3) 参考写真等



伐採木の腐朽状況



伐採木の根系伸長状況



周知看板の設置

調査協力 仙台市 建設局 百年の杜推進部 百年の杜推進課

文献等

- ・「青葉通再生基本構想」(平成18年3月)
- ・「青葉通ケヤキ街路樹等に関する方針」(平成19年8月)
- ・「仙台市政だより」(平成17年2月1日)、(平成19年5月1日)

1. 路線・街路樹の概要

路線名 (愛称・都市計画道路名称)	対象区間 (位置)	区間延長
神門通り (県道 斐川出雲大社線, 7・5・7 神門通り線)	島根県出雲市 勢溜交差点～出雲大社前駅	約 330 m

<対策未実施箇所 (平成 26 年 5 月) >

<対策後 (平成 25 年 8 月) >

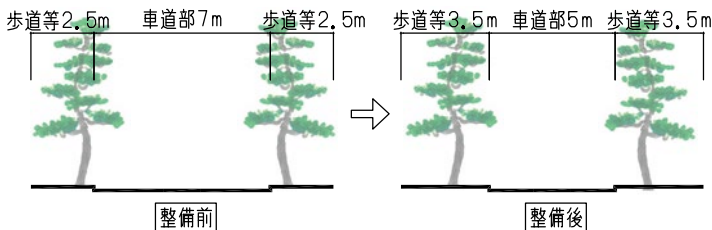


位置図



路線の概要

標準横断面図



沿道土地利用

・商業地域

自動車交通量

・データなし

路線の歴史・経緯

- ・神門通りは、出雲大社への表参道として約 100 年前 (1913 年) に開設された。
- ・松並木は、大鳥居とあわせて大正時代の初期に小林徳一郎氏個人の寄進によってつくられたもので、神門通りの街並みの重要な要素となっている。
- ・沿道は、門前町として栄えてきたが、モータリゼーションの進展に伴う通過型観光 (自動車に来て出雲大社直近の駐車場に駐車し参拝して帰る) への転換などにより、かつてのにぎわいが失われた。
- ・「出雲大社・平成の大遷宮」(平成 20～28 年度) に合わせた神門通り街路整備事業が行われた。

2. 街路樹に生じた課題と対応方針及びその検討等

(1) 生じた課題

●道路の再整備によるクロマツへの影響回避

・神門通り街路整備事業における電線共同溝、石畳舗装及び照明灯設置工事等の施工に際し、当該工事施工者（島根県）が神門通りのシンボルであるクロマツを枯損させないことを最重要命題（条件）とした。

(2) 対応方針

・一部の沿道住民からは、クロマツを切ってほしいという要望もあったが、シンボリックなものであることから、管理者としては、保全を大前提に検討を進めることとした。

(3) 方針の検討経緯

斐川出雲大社線「神門通り」整備事業

・平成 25 年の出雲大社の正遷宮を見据えて、神門通りの電線地中化や、石畳舗装などの道路改良工事を実施することとなった。

市民意識調査

平成 21 年 10 月～ 11 月

神門通り整備に関する住民アンケート調査

・神門通り周辺の住民に対して松並木の保存に関する意向等を確認するためのアンケート調査を実施した。

対象樹木の調査

平成 22 年 12 月～平成 23 年 1 月

松の木の試掘調査（平成 22 年 12 月）

・松 2 本の根回りについて実態を調査した。

樹木医による調査

・日本樹木医会島根県支部により調査を行った。

松の木の全数調査（平成 23 年 1 月）

・神門通りにある松すべてについて、樹勢状況や病害虫の状況など健康診断を実施した。

松並木の保全対策の検討

平成 23 年 4 月～平成 24 年 3 月

・神門通り線のデザイン等に関する検討業務の中で、松並木の保全対策（植栽樹の拡大等）に関する検討を行った。

検討結果の報告

平成 23 年 6・8・12 月

デザインワークショップ（全 3 回）

・神門通りの最終的な道路の形（デザイン）について検討しているデザインワークショップに松並木の保全対策に関する検討結果を報告した。



デザインワークショップ

保全対策（植栽樹拡大、土壌改良等）に着手（平成 24 年 2 月～7 月）

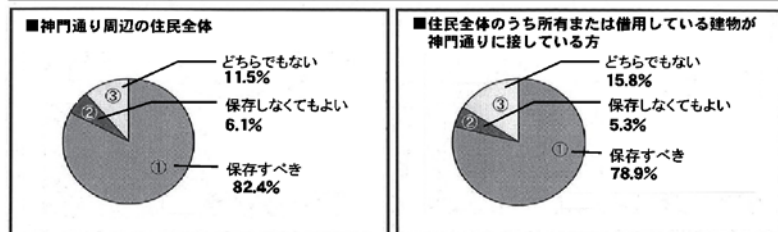
(4) 主な市民意識調査の結果

●「神門通り整備に関する住民アンケート調査」（平成 21 年 10 月～ 11 月実施）

・平成 21 年秋に、神門通り周辺の住民に対して実施されたアンケート結果によると、松並木を保存すべきという人が 82.4%と多数を占めている。

・神門通りに接して建物を所有、または借用している方の回答でも松並木を保存すべきという人が 78.9%となっており、住民全体と大きく意識に違いがなかった。

Q. 松並木の保存についていかがお考えですか？



(5) 専門家の意見等

・一般社団法人日本樹木医会島根県支部（樹木医）、神門通りデザイン担当者、島根県出雲県土整備事務所の協議により保全対策を決定した。

3. 実施した対応策の内容

(1) 事前調査

●クロマツの試掘調査：平成 22 年 12 月

・松 2 本の根回りについて状態を調査した。

●クロマツの全数調査：平成 23 年 1 月

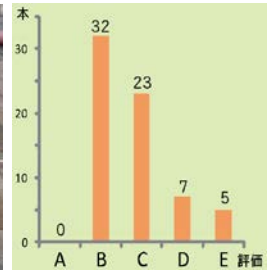
・神門通りにあるすべてのクロマツについて、樹勢状況や病害虫の状況など健康診断を実施した。

・この結果、病害虫にかかっていないクロマツは 24 本（全体の 36%）であり、病害虫の種類としては、最も多いものが褐斑葉枯病（26 本）であり、次いで葉ふるい病（15 本、うち褐斑葉枯病をあわせもっているのは 6 本）、このほか芯くい虫、多芽病、すす病、葉ダニ被害が若干見られた。

・樹勢は、最もよい A～最も悪い E までの 5 段階で評価、最も多かった評価は B（32 本）で、次いで C（23 本）となった。



試掘調査



樹勢調査の結果

(2) クロマツの保全対策

●樹木活性肥料の散布：平成 23 年 4 月～7 月

・夏季はクロマツの活動期のため、根周辺を掘削する工事は行わず、樹木活性肥料を散布することにより、掘削工事前に養分吸収に重要となる根（菌糸）の成長を促した。

●クロマツの樹勢回復工事：平成 24 年 2 月～平成 24 年 7 月（クロマツの休眠期である冬季を中心に実施）

・植栽柵の拡大：植栽柵を大きく長手方向（道路軸と平行）に拡大した。

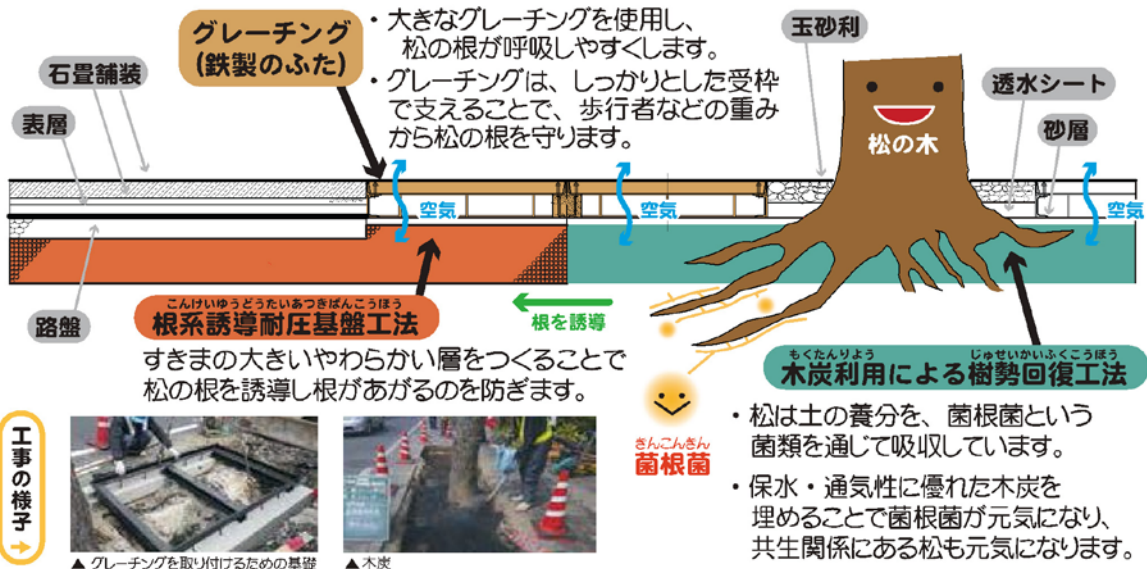
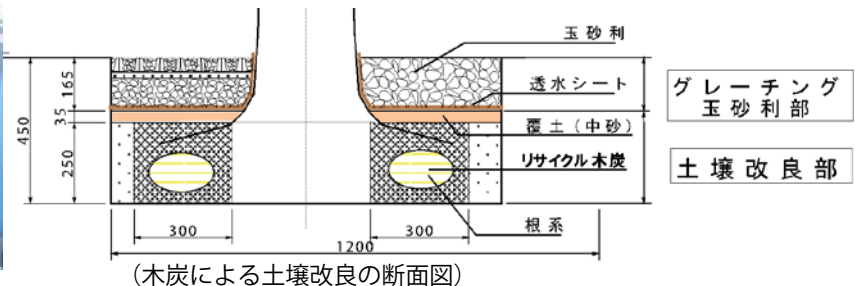
・土壌改良等：①木炭利用による土壌改良…リサイクル木炭を活用した土壌改良を行い、菌根菌の活性化を促す。

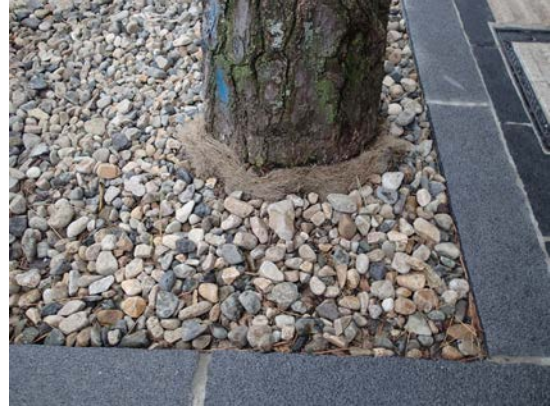
②根系誘導耐圧基盤工法…根系誘導耐圧基盤により、根を誘導し根上りを防ぐ。

③玉砂利とグレーチングによる被覆…マツの根元周囲に玉砂利を配し、その外側をグレーチングで被覆することにより、通気性や雨水浸透性を確保している。



リサイクル木炭による土壌改良





グレーチングや玉砂利による通気性・透水性の確保

4. その他（対策実施後の状況等）

(1) モニタリング

- ・樹木医（ボランティア）によるモニタリング調査を実施している（不定期及び任意）。

(2) 市民との協働

- ・植栽枡内に雑草が確認された場合には、沿道の住民に除草を依頼している。

(3) 維持管理

- ・道路維持管理業務（道路巡視）（2回／週程度実施）
- ・剪定（1回／3年の頻度で実施）
- ・樹木活性肥料の散布（不定期、平成25年2月に実施）

(4) 参考写真等



根元の傷・葉の生育状況

松並木の紹介版

●第2期工事：平成26年度～

- ・一畑電車 出雲大社前駅より南側（大鳥居まで）の区間において、同様の保全対策工法により、平成26年度から第2期工事を実施している。

調査協力 島根県 出雲県土整備事務所 都市整備課

文献等

- ・「神門通りの工事 かわら版 6・11号」（平成24年3・8月）
- ・「新 神門通りの工事 かわら版 8号」（平成26年11月）
- ・島根県 HP「都市計画街路 神門通り線」（http://www.pref.shimane.lg.jp/infra/toshi/kikan/izumo_kendo/shinmon/）

1. 路線・街路樹の概要

路線名 (愛称・都市計画道路名称)	対象区間 (位置)	区間延長
くすの木通り (県道 20 号線・胡屋泡瀬線)	沖縄市 胡屋 1・2 丁目・仲宗根町 (胡屋十字路～コザ中学校)	—

<対策実施時 (平成 26 年 1 月) >

<対策後 (計画図) >

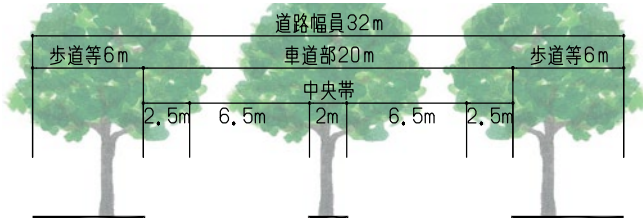


位置図



路線の概要

標準横断面



注：クスノキを中央帯で保全する箇所は、中央帯幅員が 4m 程度、道路幅員は 34m 程度となる。

沿道土地利用

・近隣商業地域・商業地域

自動車交通量

・13,914 台 / 12h
(H22 道路交通センサス)

路線の歴史・経緯

- ・沖縄市の「くすの木通り」(県道 胡屋泡瀬線)は、同市の東西軸(国際軸)を担う主要幹線道路として位置づけられ、クスノキの緑豊かな道路景観は、広く県民や市民に親しまれている。
- ・植栽年次は、昭和 52 (1977) 年頃に 250 本が植栽された(樹齢約 40 年)という記録がある。

2. 街路樹に生じた課題と対応方針及びその検討等

(1) 生じた課題

●クスノキの大径木化に伴う歩行障害及び倒木の危険

- ・クスノキの大径木化に伴い、根上りが発生して歩行障害が起きていたほか、台風時に枝が折れやすく、一部には倒木もあった。
- ・市の景観まちづくり計画と県の道路整備計画により、拡幅再整備が行われることとなっており、クスノキの取扱いが検討されていた。



根上りの状況



電線との競合状況

(2) 対応方針

- ・沖縄市の中心市街地活性化に資する道路でもあり、「くすの木通り」の愛称で親しまれている当該区間のクスノキについては、極力、現地保全する方向とする。

(3) 方針の検討経緯

大木化に伴う各種課題の発生

- ・根上りによる歩行障害。
- ・台風時に枝が折れやすく、倒木も発生。

拡幅再整備計画の決定

- ・17mから32mへの拡幅。
- ・市の景観まちづくり計画と県の道路整備計画による。
- ・拡幅の都市計画決定は平成16年。

樹勢診断の実施

平成17年

- ・計画道路線形に影響を受ける（現地保全できない）クスノキを対象として、樹木カルテを作成し、移植・再利用の可能性について検討。
- ・クスノキを移植する場合の時期、作業時の留意事項等についても整理。

樹木の専門家による調査の実施

検討会での検討

平成18年2月～8月

「3・2・6 胡屋泡瀬線環境保全検討会」(全4回)

- ・道路の幅員構成を一部見直すことにより、現地残存個体数を63%(約130本)まで高める。
- ・現地保全できない樹木のうち、再利用可能と判定されたものについては、極力移植して再活用する。

樹木の専門家が検討会に参画

「3・2・6 胡屋泡瀬線環境保全検討業務 報告書」(平成18年8月)

拡幅事業の中で 保全対策の実施

住民説明会の実施

- ・決定した内容について、地元説明会(住民説明会)を実施。クスノキについては残してほしいという意見こそあれ、なくしてよいという意見は無かった。

樹木の専門家による技術指導

- ・植栽工事(移植を含む)に関する専門家の技術的な指導は、工事の中に入れて発注。

(4) 主な市民意識調査の結果

・「環境保全検討会」で決定した内容について、地元説明会（住民説明会）を実施した。クスノキについてなるべく残してほしいという意見こそあれ、無くしてもよいという意見は無く、計画内容については概ね問題なく合意された。

(5) 専門家の意見等

・「環境保全検討会」には、樹木医が専門家として参画している。
 ・植栽工事（移植を含む）に関する専門家の技術的な指導は、工事の中に含めて発注している。結果的に調査・検討に携わった樹木医が継続的に指導している形となっている。

3. 実施した対応策の内容

(1) 事前調査

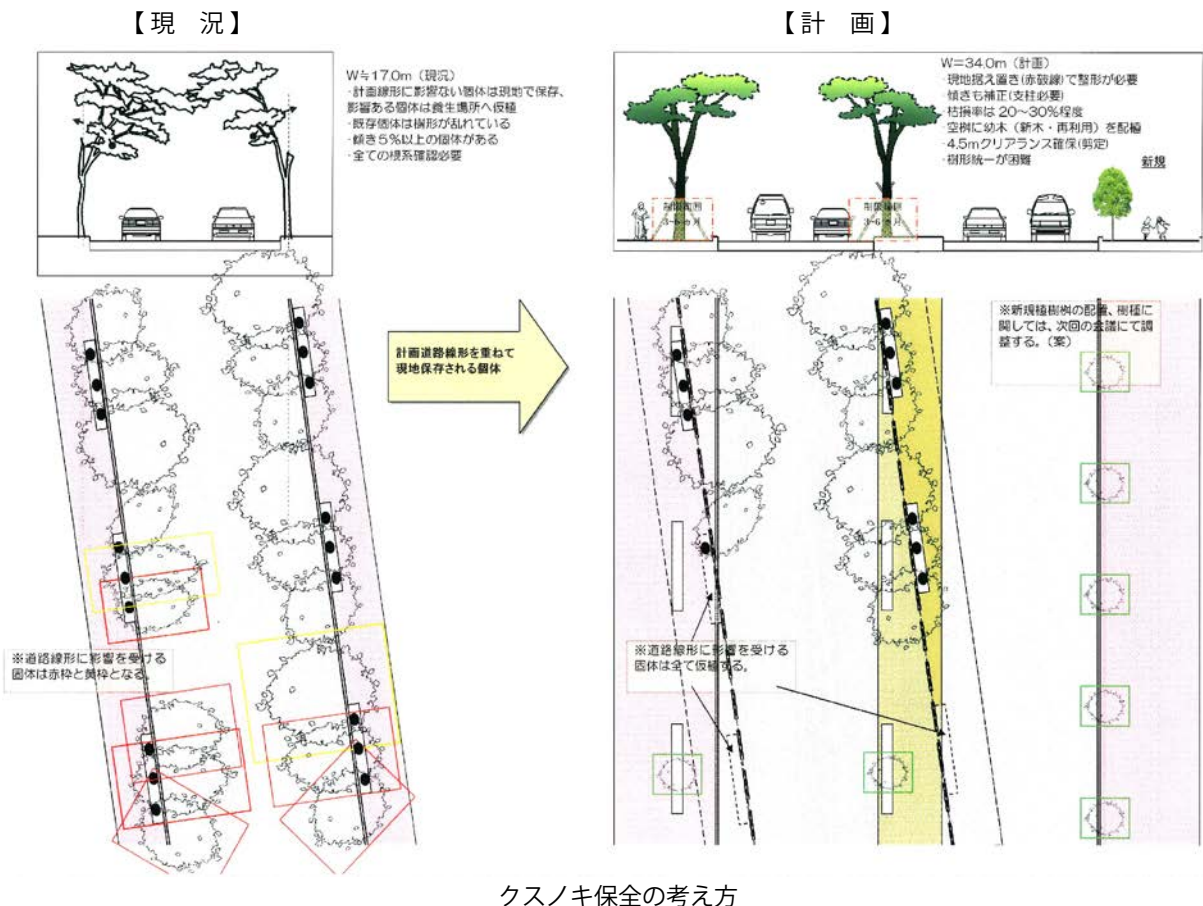
●樹勢診断の実施：平成 17 年

・平成 17 年に樹木医による健全度調査が実施され、計画道路線形に影響を受ける（現地保全できない）クスノキを対象として、樹木カルテを作成し、移植・再利用の可能性について検討された。
 ・また、当該クスノキを移植する場合の時期、作業時の留意事項等についても整理されている。

(2) 現地保全する方向で道路線形等を検討・調整

●保全対策の検討・策定：平成 18 年 2～8 月（検討会・4 回）

・平成 18 年度の環境保全検討業務において道路の幅員構成を一部見直すことにより、現地残存個体数を 63%（約 130 本）まで高めるとともに、現地保全できない樹木のうち、再利用可能と判定されたものについては、極力移植して再活用する内容とした。
 ・上記の保全対策は、平成 18 年に 4 回開催された「環境保全検討会」で検討された。



(3) 移植・新規植栽等の実施

- ・クスノキの移植等の工事については、樹木医の指導の下で実施した。
- ・土壌改良については、県の道路緑化基準に定める内容で実施している。



現地保存されたクスノキ



移植されたクスノキ



新規植栽されたクスノキ



植栽基盤・支柱の状況

4. その他（対策実施後の状況等）

(1) モニタリング

(・事業実施中であり、行っていない。)

(2) 市民との協働

(・事業実施中であり、行っていない。)

(3) その他

・平成 26 年 1 月現在、事業継続中（完成目標：平成 30 年度）であるが、既存木を再移植したクスノキの樹勢があまり良くないような印象がある。

調査協力 沖縄県 土木建築部 中部土木事務所 河川都市港湾班

文献等

・「3・2・6 胡屋泡瀬線 環境保全検討業務 報告書」（平成 18 年 8 月）、沖縄県土木建築部 中部土木事務所・河川都市港湾班

1. 路線・街路樹の概要

路線名（愛称・都市計画道路名称）	対象区間（位置）	区間延長
清張通り (福岡県道 長行田町線 ほか・3・2・41 大門木町線)	福岡県 北九州市 小倉北区 JR 西小倉駅～北九州ソレイユホール北交差点	約 900 m

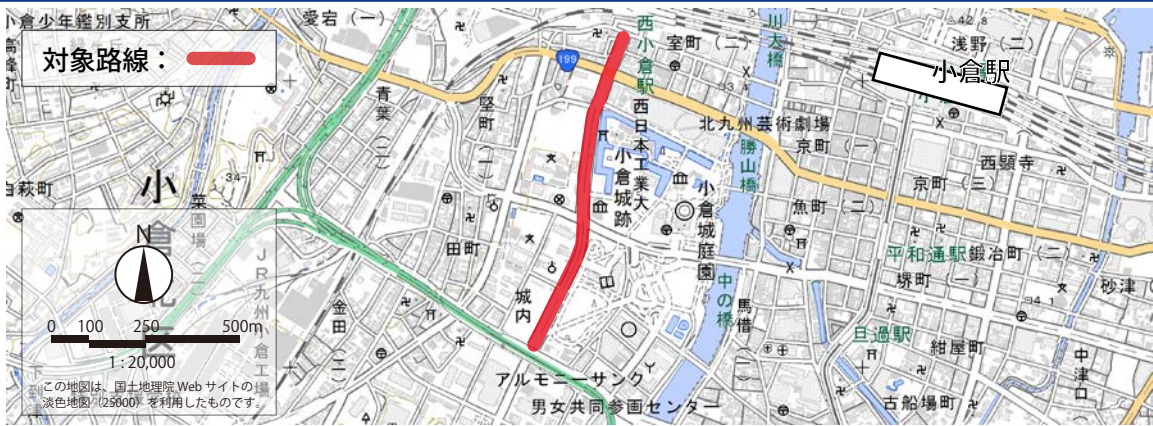
<対策前（平成 15 年 7 月）>



<対策後（平成 18 年 9 月）>



位置図



路線の概要

<p>■標準横断面</p>	<p>■沿道土地利用</p> <ul style="list-style-type: none"> ・商業地域
	<p>■自動車交通量</p> <ul style="list-style-type: none"> ・8,996 台 / 12h (H22 道路交通センサス)

路線の歴史・経緯

- ・大門木町線は、文化都心の交通拠点である J R 西小倉駅と開発の進む大手町地区を結ぶ歩行者の主要動線となる幹線道路として、また隣接する小倉城や勝山公園との融和を図り幅の広い歩道を有する 36 m 道路（従前は 22 m）として都市計画決定された。
- ・沿道には松本清張記念館もあり、緑豊かな文化の薫る通りとして「清張通り」の愛称が付けられた。

2. 街路樹に生じた課題と対応方針及びその検討等

(1) 生じた課題

●道路拡幅等に伴う既存ケヤキの取扱い

- ・「花と緑の並木通り整備事業」の第一弾として、平成 16（2004）年 6 月に道路景観の向上をめざした道路拡幅・再整備を内容とする大門木町線の「大ケヤキ並木通り」整備に関する事業が実施されることとなり、既存のケヤキの取扱いが課題となった。

(2) 対応方針

- ・「大ケヤキ並木通り」整備における基本方針
 - 1：壮大でゆとりを感じさせる街路空間の形成
 - 2：人にやさしく、歴史や文化を感じる道づくり
 - 3：通りの華やかさを演出する景観の形成
- ・従来の街路樹景観を踏襲するため、道路の両側歩道に植栽されていたケヤキを移植・活用することによって、新たに中央分離帯も含めて3列のケヤキ植栽を行うこととした。

(3) 方針の検討経緯

「花と緑の小倉回廊」花のみち整備計画書（平成 8 年）

整備計画の検討

大ケヤキの並木通り整備計画（平成 16 年 3 月）

- ・北九州市の歴史・文化・行政の中心地にふさわしい壮大かつゆとりのある大ケヤキの並木通りの整備をめざして、植栽空間を最大限に確保し、より多くのケヤキを植栽することとした。
- ・上空に向かって枝葉を広げるケヤキ本来の自然樹形に仕立てることを目標として育成する。

再整備（ケヤキの移植等）の実施（平成 16～20 年）

(4) 主な市民意識調査の結果

- ・沿道が住宅地等でないこともあり、特に住民説明や意見交換は実施していない。

(5) 専門家の意見等

- ・ケヤキの移植の適否については樹木医の診断も含めて検討した。

3. 実施した対応策の内容

(1) ケヤキの移植・新規植栽

●ケヤキの仮植及び移植：平成 16（2004）年～平成 20（2008）年度

- ・平成 16（2004）年にケヤキ 79 本を隣接する勝山公園に移植（仮植）するとともに、J R 西小倉駅～松本清張記念館までの約 500 m の拡幅再整備を行った（残りの区間 400 m は平成 20 年度完了）。
- ・なお、移植しても活着しないものについては、再植栽を実施している。

●中央分離帯への新規植栽：平成 17（2005）年 12 月

- ・平成 17（2005）年 12 月に、中央分離帯にケヤキを新規に植栽した。なお、土壌の乾燥防止を図るために、地被植物により地表面を被覆した。



移植されたケヤキ

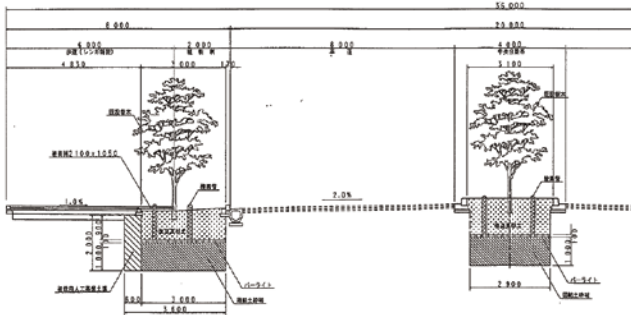


中央分離帯へのケヤキ植栽（地被植栽）

(2) 植栽基盤整備

●土壌改良等の実施

- 大きなケヤキに育成するため、良質土の導入に加え根の伸長に配慮して歩道の下に根系耐圧誘導基盤を確保した(ケヤキの移植は、枯れてしまうリスクが想定されたことも考慮して、試験的に根系誘導基盤を導入した)。



植栽基盤

4. その他 (対策実施後の状況等)

(1) モニタリング

- 移植を行った 79 本については、移植して 1 年後に毎月 1 回生育診断を実施した。

(2) 市民との協働

- 特に実施していない。

(3) その他

- 歩道幅員の拡幅等により基本的に剪定は行っていないため、従前と比べ剪定コストは小さくなっている一方、良好な道路景観を維持するため、植栽帯に植えた草本の管理や雑草対策等の頻度が上がっており、その分はコストも大きくなっている。
- 事業当初は比較的樹形の良い樹木を再移植の対象としたため、事業が進むにつれ、樹形のあまり良くない樹木が植栽されるようになり、景観上の問題が懸念される。
- 大きくなったケヤキを移植したため、最近になってシロアリなどの生息や腐朽が確認され、衰退が著しくなっている懸念もある。

調査協力 北九州市 建設局 公園緑地部 緑政課

文献等

- 「都市計画道路 大門木町線 大ケヤキの並木通り整備計画」(平成 16 年 3 月)、北九州市
- 「都市計画道路 大門木町線 「大ケヤキの並木通り」の整備」(平成 16 年 6 月)、北九州市