

『都市防災美化のための街路樹管理技術・体制のあり方』街路樹シンポジウム回答一覧表

質問のテーマ: ①基本理念・政策 ②管理体制 ③剪定 ④植栽基盤 ⑤調査・診断 ⑥根系保護 ⑦市民・住民 ⑧その他 ⑨Webからいただいた質問

番号	質問のテーマ	当日回答	質問	回答
1	①	○	街路樹を設置する道路の幅や歩道幅の基準が各国でどのようになっているか？	<p>ドイツで歩道は通常2.5mで、植樹帯を設ける場合は2-2.5m追加する。ニューヨーク市では歩道は最低5フィート(約1.5m)、植樹帯を設ける場合はさらに5フィートが標準。シャーロット市では植樹帯を設ける場合は8フィート(約2.4m)。</p> <p>フランスでは、各都市の建築法や道路法等により基準が設けられているとは思いますが、手元の資料で調べることができませんでした。次回調査いたします。</p> <p>歴史的に見ると、19世紀のパリ大改造計画が基準となっていることから、各都市ともに、以下の基準は最低限設けていると考えられます。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・幅26m以上の車道→車道側に街路樹を1列設ける。 ・幅36m以上の車道→車道側と建物側にそれぞれ街路樹を1列設ける。 ・幅40m以上の車道→車道の真ん中に街路樹を2列設ける。 ・植栽帯は、建物から5メートル以上離す。 <p>(プロムナード・ドゥ・パリ』(アドルフ・アルファンド著)より)</p> <p>リヨンの事例を見ると、植栽帯の容量や植栽間隔については「出来る限り多く設けるよう努力する」という共通認識があり、数値による基準というものに捉われていない印象を受けます。</p>
1	①		名所と言われているような街路樹は自然樹形をほぼ保ち道路上空への張り出し許容しており、それを以って合意形成がされている。一方多くの自治体は許容せずブツ切りが横行する。Tree Canopy Coverを拡大する上で道路上空の張り出し許容に対する秘策はないのでしょうか。	<p>地域の合意形成に特効薬はなく地先住民の負担を地域全体でいかに協力がかが重要と思います。また、それ以前に自治体管理者の過度な剪定(標識の視認性に支障のない枝までぶつ切りする等)の見直しだけでも相当程度の改善は可能です。</p> <p>ハンブルグ市 https://www.hamburg.de/contentblob/9225042/855ddf23faf5d39b434eca3fd25ccfe6/data/restra.pdfでもニューヨーク市(https://nacto.org/wp-content/uploads/2016/05/2-6_NYCDOT-Street-Design-Manual-2nd-ed-ch-2_2015.pdf)でも歩道の計画マニュアルにそのような項目がありますので、進んでいると思います。</p> <p>フランスでは、各都市で対策が進んでおります。 パリ https://www.paris.fr/pages/le-plan-parispluie-5618#un-defi-collectif https://www.apur.org/sites/default/files/documents/gestion_eaux_pluviales_paris.pdf</p> <p>リヨン https://www.grandlyon.com/fileadmin/user_upload/media/pdf/eau/assainissement/20130530_gl_gestion-integree-eauxpluviales.pdf</p> <p>ナント https://metropole.nantes.fr/files/pdf/eau-assainissement/eaux-pluviales/NM_Plaquette-eauxpluviales.pdf</p> <p>各都市ともに、広域レベルから各地区レベルまでの目標を設けて、具体的な対策を進めています。</p>
2	①		舗装面の透水性などの対策が各国で進んでいるか？	

2	①	当区は裏路地のような比較的狭い道路にも多くの街路樹が植栽されており、それが魅力でもありました。しかしながら、公共空間におけるバリアフリーやユニバーサルデザインが浸透してきた今日、車いすが通れない状況の歩道を是正しなければならず、その場合多くの街路樹を伐採しなければなりません。また、新たに高木を植栽する事も困難です。このようなメインではなく裏通りの街路樹に関しては撤去するしかないのでしょうか。樹冠というよりは歩道の歩行空間としての街路樹の役割についてご意見をお聞かせください。	車いすのすれ違いができる有効幅員が理想ですが、部分的にすれ違いが可能な箇所を確保するなどの暫定措置も必要と思います。長期目標と段階的な暫定措置を分けて計画するのも有効です。東京都の「緑化道路」が参考になります。
2	①	同上	歩道の歩行空間として街路樹が果たす役割としては、車道と歩道を区切る仕切り植栽としての役割が大きいことが実証されています。街路樹がないと、ほとんどの歩行者は車道から遠い沿道側を歩くのに対して、街路樹があると1, 2割の歩行者が車道に近い車道側も歩きますので、車道寄り歩くときに感じる脅威を街路樹が緩和する役割を果たしています。また、温暖化・ヒートアイランドが激しい近年では、夏場の直射日光から歩行者を守る役割が大きいことも日陰を選んで歩く歩行者の行動から明らかです。
3	①	健康、生活、心の健康への効果のエビデンスを研究することも必要かと思いません。どのようなムーブメントをおこすか、考えがありますか？	近年の熱中症患者と死亡者数の急増は街路樹に限らず温暖化対策が喫緊の課題であることを示すデータの一つです。また、ヒートアイランド対策に水と緑が重要であることは甲斐憲次(2012)『二つの温暖化ー地球温暖化とヒートアイランド』、成山堂書店で示されています。街路樹の樹冠で覆われた路面では覆われていない路面の表面温度に比べて20℃低いことは都市防災美化協会(2017)『防災機能強化と都市美化のための道路緑化のあり方に関する調査・研究報告書』で確認しています。同調査・研究では、街路樹の樹冠の大小で生理・心理的效果が異なることも実験的に確認しております。運動は始めていますが、問題は多面的、構造的ですので、なかなか容易ではありません。直ぐに効果が出てくるものでもありませんので、根拠を明確にしながらかつ前に進めていきたいと考えています。
4	②	街路樹を含め緑に関する予算削減に対する対応策はあるか？ストラクチャルソイルは日本でも利用できるか？国内における街路樹での実例はあるか？	管理予算については、枯れ枝・支障枝剪定以外は4, 5年に1回の剪定で管理している仙台市が参考になります。歩道の荷重に耐えながら根も張れるような歩道下の植栽基盤整備は、それぞれの既存土壌の組成に合わせて不足する分を補うように構成すれば良いと思います。千代田区の明大通りで整備を始めています。
		同上	緑化予算削減圧力への対策としてアメリカ合衆国の緑化関係者が開発したi-Tree(樹木管理費と樹木がもたらす冷暖房費削減、雨水流出抑制等の価値を数値化しコスト比較)の導入が望まれます。また江戸川区や名古屋市の一括管理委託(管理委託の集約)は経費率の抑制効果もあり有効と思います。
5	②	○ 名古屋市の実践的組織力のポイントとして組織間の連携・協力体制が挙げられていたが、なぜ名古屋で協力体制が機能しているのか、理由を教えてください。	管理職の方々に技術的視点が維持され、そのことで技術職員が維持され、技術職員の下で具体的技術を学んだ職員が管理職になっていく体制が維持されていることかと思えます。
6	②	○ 歩道清掃税について:日本では歩道清掃は道路管理者の義務という考えを持つ市民が一定数いると思うが、ドイツではどうでしょう?税金制度導入に対し反対意見もあったかと思うが、どのようにして導入できたのか？	次回調査してきたいと思います。
7	②	ドイツでアーボリスト1人で1万本の街路樹を担当しているとのこと、調査だけでなく工事監視まで行うとなると大変な作業量だと思うが、どのようなシステムで効率化できているのか?タブレットでの情報一元化だけでは難しいと思います。	診断は定期的に行っているため、問題のあるもののみをチェックしていると思います。剪定業務も技術力の高い信頼できる業者にしか出さなく、管理不能な剪定は発注しないと言われております。日本の街路樹担当者は落ち葉の苦情振り回されていますが、それが無いのも大きいと思います。

- 8 ② 東京都の説明で委託化による技術力低下が課題とされていたが違和感を持ちました。樹木本数のみの政策決定に加えて委託化に当たっての行政の片手落ちの面もあるのではないかと。各都市でコンセプトと定期的見直しが必要だと思います。
- 9 ② 有効な財源確保の手立ては？スポンサー、クラウドファンディング？
- 10 ② 落枝、倒木等の事故を避けるために有効な手段はどうか考えますか。
- 11 ③ 日本はヨーロッパなどと比較して台風の影響で強風が吹くことが多いと思います。そのような環境で樹冠を広げると倒木や枝の落下による被害が出やすくなると思いますが、そうしたリスクの増加は今の日本で許容されるのでしょうか。
- 12 ③ 樹冠を拡大して監理すると、管理費用が増大すると思うのですが、管理費用を強剪定、弱剪定で比較したデータや事例はあるのでしょうか。
- 13 ③ ムクドリ対策で強剪定せざるを得ない状況が続いています。枝の切り方等何かありましたら教えてください。
- 14 ④ ○ グリーンインフラの関連で植栽基盤の取り組みを発信していく必要がある。今行動を起こすべきである。
- 15 ④ 10㎡を超える植栽基盤を確保するには車道側の舗装下も利用する必要があると思うが、強度的に大丈夫でしょうか。
- 今回の報告書で記述していますが、東京都の優れた街路樹管理が現状の状態になった背景には委託化に伴う街路樹担当者の技術的知見・経験の減少で管理が事務的になったことが、管理体制と実態の推移から窺えます。その過程で何が課題でどうすればよかったのかはさらに細かく分析しなければ明らかにできませんが、現状の体制で改善できる方法は試行する必要があると思います。
- 管理財源は、まず現状の街路樹の実態を改善して効果を実感してもらい、賛同者を多くすることかと思っています。
- 落枝が問題になる街路樹はケヤキだろうと思います。ケヤキの成木では自然樹形であれば毎年枯れ枝が発生しますので、落葉期か新葉が出て間もなく迄に枯れ枝払いが必要です。倒木は通常の風で倒れるのは根株腐朽、台風などの強風で倒れるのは植栽基盤の悪さが原因でしょう。街路樹診断で根株腐朽は検出する必要がありますが、腐朽の原因は強剪定や掘削で破断した根の埋め戻し、根元保護板や地下支柱の幹元・根張りへの食い込み等で、それらの解消も早急に行う必要があります。植栽基盤の悪さは、都市土壌が劣悪になっていたにも拘わらず植え穴周りに客土して植栽してきたためで、深さではなく植栽基盤容量12㎡を基準に確保する必要があります。すでに千代田区明大通りでは12㎡、所沢市北野下富線では9㎡を確保しています。
- 台風が多い日本で樹冠を大きく広げることによる枝折れや倒伏の危険性ですが、落枝事故が多いのは全国的に樹冠が広がっていることの多いソメイヨシノではなく、ケヤキです。ケヤキの枯れ枝については10で書きました。倒伏については、根株腐朽と不十分な支持根が関わります。根株腐朽については10で書きました。支持根は植栽基盤と地上部の成長に左右されます。植栽基盤については10で書きました。地上部の幹・枝葉と地下部の根量には一定の関係があり、地上部を強く剪定すると、根量、特に太根が減ります。1本の根は分岐した根の総延長が長くなるほど付け根は太くなって支持力が増します。その太根が強剪定で減ることは支持力を失うことになり、逆に樹冠が広がることは支持力を増すことになります。
- 樹冠拡大したときの管理費は、例えばトウカエデであれば名古屋市のように建築限界以下を切除した後、15年位剪定されていませんで当然安くなります。イチョウやケヤキについては仙台市で行われていますので、現状の費用をもとに比較してみたいと考えています。現在、埼玉県川口市と所沢市で従前の剪定から樹冠を大きくする管理に切り替えようとしていますので、費用を比較したいと考えています。
- ムクドリ対策として駅前ロータリー内のケヤキがぶつ切り剪定されたところがありましたが、隣接するソメイヨシノにムクドリが移動し解決になりませんでした。加えて、ぶつ切りされたケヤキでは萌芽しなかった太枝先が枯れ下がり、樹勢回復が遅ければ腐朽菌の侵入も懸念されます。ムクドリは本来の棲息地が少なくなったことと、人気のある場所がガラス等を避ける上で都合なために集まっているわけですので、剪定では解決できません。
- 賛同します。グリーンインフラを本質的に考えれば、植栽基盤を含めて街路樹が重要なことは明らかです。それぞれの立場で街路樹の現状を改善しようとすれば、世の中は変わると思います。
- 12㎡の植栽基盤は、植え柵や植樹帯部分と歩道下で確保できます。歩道下部分は歩道の荷重に耐えられるように直径2〜3cmの石を混ぜた組成にし、耐荷重と根の展開とをともに充たすようにします。もちろん、歩道下には埋設管もありますので、それらと棲み分けるように植栽基盤の形状は臨機応変に変えなければなりません、容量を確保することが重要です。

- 16 ⑦ 緑に対する市民の意識を変えるにはどうしたらよいでしょうか。
- 17 ⑦ ○ 都市防災美化のための教育として文科省は子供達にどのような教育を考えているのか教えて下さい。
- 18 ⑧ 今朝、上中里駅前のケヤキの上部をすべてぶつ切りしていました。聞くとJR駅から落枝への苦情が北区にあり、北区が業者に強剪定を発注した模様です。落葉・落枝を理由に無下に切られる木が多すぎます。ドイツにおける落葉苦情が出ない仕組みを詳しく説明して下さい。
- 19 ⑦ 住民との協働で花壇管理等が行われているが、街路樹の維持管理と云う面でどのようなことが考えられるか。住民からは一方的に苦情を受けることが大半なので官民がうまく連携してより良い維持管理ができないか、頭を悩ませています。
- 20 ⑦ ○ 海外事例では市民の役割が重視されているようですが、予算確保のための戦略として市民への普及啓発が行われているようにも感じました。日本では維持管理においてアドプトシステムも行われていますが、あまり発展性が感じられません。海外では市民への普及啓発や調査への市民協力等によって具体的どのような成果が上がっているのか、把握されていることがありましたら教えて下さい。
- 21 ⑦ 樹冠拡大に伴い、落葉量増大による住民苦情に対してどのように対応しているのか、事例として教えて下さい。
- 22 ⑦ 管理の方針転換(具体的には樹冠拡大に向けた剪定方法の変更)に伴い沿道住民や利用者の理解を得た成功例があれば紹介してほしい。昨今のオリパラに向けた急な方針転換により住民との軋轢が各所で見られる(多いのは落葉、店舗の看板等、標識支障等で警察からの陳情も増えている)
- 23 ⑧ 植樹帯はいつ頃から整備が始まったのか、教えて下さい。
- 緑に対する市民意識を高める上で学校教育は重要ですが、現状では校庭の落葉を減らすために樹木を伐採する学校もあるようですので、学校と地域が一緒になって取り組む必要があります。また、市民にとって現状の街路樹の実態も大きく影響しますので、管理業務を発注している街路樹管理担当者が苦情対応で強剪定に追い込まれている状況は解消しなければなりません。苦情は沿道住民の1割程ですので、管理担当者が少数の苦情に振り回されないように地域社会で支える必要があります。合わせて、管理担当者が街路樹管理に必要な知見や技術評価能力を培えるように定期的に研修を重ねる体制にすることも重要です。
- 都市防災美化に関わる文科省の教育指針は調べられておりませんが、小中学校では環境教育に関わる内容が多く科目に含まれていますので、先生方の教え方で大きく変わるとは思います。
- 歩道清掃税により、行政が落ち葉を回収し苦情にならないシステムを作っています。
- 愛護会のような活動がある通りでは苦情は少ないようです。それは地域の人々が活動していれば、苦情が云いにくくなるでしょうし、地域の人々の客観的視点で自己本位な苦情が抑制されることもあると思います。また、高木剪定、低木刈込、除草等を個別発注でなく、一括発注しているところでは受託者と沿道住民が顔なじみになり苦情が少なくなっているようですので、個別発注から一括発注に切り替えることも有効かと思えます。
- ニューヨーク市では約66万本の街路樹の調査の3分の1が市民が行い、街路樹の普及啓蒙にかなり成果があったようです。参考文献に載せております島田さんの資料をご参照ください。i-Treeによる波及効果は参考文献にある平林さんの資料をご参照ください。
- フランスのパリ、ナント、リヨンの3都市においては、街路樹の植栽帯を市民に無料で貸し出して、花壇や菜園として維持管理させることで、市民の街路樹に対する認識を高める試みがなされています。より専門的な活動への市民参加については、今後調査を続けます。
- 仙台市の担当者に伺うと、イチヨウもケヤキも大きな樹冠が維持されている青葉区で落葉の苦情はないとのことでした。
- オリパラに向けた樹冠拡大によって住民からの苦情や警察からの陳情が増えているとされる実態については、詳しく調べて確認したいと思えます。
- 大正8年(1919)12月制定の街路構造令に「街路ノ状況ニ依リ遊歩道及歩道ノ舗装ノ一部ヲ縮小シ之ヲ植樹帯、樹苑、花苑又ハ芝生ト為スコトヲ得・・・」と規定されています。

名所となる街路樹を除けば街路樹に対して地先住民が否定的(落葉、越境など)な認識が多いのは日本の実情です。そのことを無理解と非難するのも適切ではありませんし、普及啓発等で簡単に理解がすすむものでもなく、むしろ対立(地先と地域)が深まることもあります。もちろん苦情のままに安易に強剪定を行う管理者の対応は論外です。どこに合意点を見出すか(ぶつ切り剪定と自然樹形の間)という地道なやり取りが必要です。地先住民の負担に地域全体で何が協力できるかを考えることが求められます。問題の解決に特効薬はありませんが、子供のころからの保護活動や地域のボランティア活動など行政の長期的な取り組み重が要です(ありがちな形式的取り組みでは効果はありません)

フランスのコンサルタシオンの取り組みが印象的でした。日本で圧倒的にできていない分野でないでしょうか。市民の側に立って街路樹をまもる活動に協力したことがあります。区の職員も後ろで小さくなっている樹木医さんも誰も市民と対話しようとする姿勢がありませんでした。いくら立派な技術があっても、暮らす人達との連帯がなければ実現しません。街路樹診断協会でもコミュニケーション力を高める研修が必要だと思います。それとPRがほんとに足りない。もっと樹木の良さを世間にアピールして下さい。

24 ⑧

コミュニケーションの機会を設けることは非常に重要であると思います。フランスの各都市においては、情報の積極的な開示やイベントの開催などを精力的に行い、市民の理解を促す活動に力を入れています。また、ナントが直営技術者を積極的に採用するのは、技師と市民の間に継続的・持続的な対話が日常的に生まれることが重要視されているためです。一方、日本人とフランス人のコミュニケーションの方法には、大きな違いがあるように感じます。フランス人は基本的に協議することに大変慣れている国民です。自分の意見をしっかりと主張することがよしとされ、そのように子供の頃から教育されています。このような社会では、意見をぶつかり合わせて物事を決定していくコンサルタシオンという手法は功を奏します。これに対し、日本人は「和」を重んじる傾向があるので、フランスの手法が適切かどうかは疑問です。市民が無理なく自分の思いを表現でき、交換できる方法を真剣に検討していくことが大切であるように感じます。手法はどうかあれ、一人ひとりが他人任せ・責任逃れをせず、当事者であり責任を担っていることが認識出るようなコミュニケーションの構築が、重要であると思います。

25 ⑧

生命体の一員として街路樹をとらえることが肝要と考えます。緑保護法を世界共通の理念として定着させることが求められます。樹木1本で炭酸ガス3kg/年を吸収し、酸素を2kg/年、水を1kg/年大気中に送り出す。素晴らしい、神の下さった恵みに畏敬の念を払うことがとても大切なことと考えます。

そのとおりと思います。地球温暖化が深刻化する中で、そのような認識をいかに広く共有し具体的な行動に結びつけるかということだと思います。「緑の大切さはわかるが毎日の落葉はきはもう限界」という地先住民の負担に地域全体として何が協力できるのかという課題もそのひとつです(行政による落葉清掃は予算的に、また受託業者は作業体制に限界がある中で)

26 ⑨

先日のシンポジウムをZoomで視聴しました。お疲れさまでした。都市の街路樹が抱える諸問題が深く掘り下げられており大変参考になりました。また、藤井先生の提言も将来のあるべき姿が具体的に示されており、本数主義ではなく、樹冠被覆率という捉え方を今後一般化させていく必要性を感じた次第です。こうした内容を今朝の所内会で口頭で報告しましたが、開会前にいただいたCDのPDFを職場内の共有フォルダにデータで落とし込んで職場全員(30人程度)で共有したいのですが、可能でしょうか?何か条件があれば、ご教示いただければ幸いです。よろしく願いいたします。

公益財団法人 都市防災美化協会の規定に従って、CDには、「このファイルの全部または一部を無断で転載・複製転用することを禁じます。」と表記されていますので、お手数でもプリントアウトして配布いただけますようお願い致します。

27 ⑨

アメリカでの講話で出てきましたストラクチャセルは日本でも購入可能なのでしょうか?

どこも販売されていないと思います。