■ 研究論文

住民および事業者アンケートにみる 街路樹二段階剪定の景観向上効果と課題

The Achievements and Tasks of Two-Step Pruning of Street Trees for Landscape Beautification in Kyoto City

瀬古 祥子* 福井 亘* 濱田 佳奈**

Sachiko SEKO Wataru FUKUI Kana HAMADA

Abstract : A new way of street trees pruning's been adopted since 2011 in Kyoto city. The pruning is called two-step pruning, because it is taken in autumn and winter. The pruning was adopted to keep beautiful scenery of red (yellow) leaves of street trees and reduce people's load of fallen leaves cleaning. This paper will examine the expert's in landscape architecture thoughts and citizen's thoughts on the two-step pruning. Through some questionnaire, this paper can know that they have various opinions, evaluations and problems on the pruning and the scenery of street trees. For this research, 258 people who live along some main streets and 37 landscape architects answered to our questions. As for the necessity of two-step pruning, more than half people and 70% of landscape architects thinks that the two-step pruning is necessary for beauty of the scenery. Especially, the pruning doesn't cut all leaves before their turning, the red (yellow) leaves can give us a feeling autumn. It is recognized as the most important point of the pruning. As for the cleaning of fallen leaves, people who have to clean them every day can't view its good aspect in a favorable light.

Keywords : *street trees, two-step pruning, red(yellow) leaves, landscape architects, inhabitants living along main streets*

キーワード : 街路樹, 二段階剪定, 紅葉, 造園事業者, 沿道住民

1. 背景と目的

良好な街路環境のため、街路樹をはじめとした緑の量的充実に加え、個性的な街路景観の創出や適切な管理体制といった質的充実を図ることが重要視されてきている¹⁾。景観形成に大きく関わる街路樹の管理のひとつとして、剪定があるが、1999年には街路樹剪定士認定制度がはじまり、よりよい樹形整形や生育促進・抑制のための剪定管理の充実が図られている²⁾。

このような緑の質的向上に関する自治体の取り組みとして、京都市では、2011年に「京のみどり推進プラン」が発表され、街路樹の「二段階剪定」という管理方法が導入された³⁾。この方法がはじまる以前は、無剪定と紅葉期の前に全ての葉を取り除く剪定方法（以下、強剪定）が隔年で行われていた。そのため、2年に1度は紅葉の見られない年があり、市民や観光客から紅葉街路景観の創出の要望が寄せられていた。これらの要望をきっかけに、二段階剪定の実施がはじまった。図-1に示したように、秋期と冬期に分けて剪定を行い、秋期で葉量を約半数にし、紅葉後の冬期に樹形を整える。紅葉前に街路樹の葉が全て取り除かれてしまうことを防ぐとともに、落ち葉清掃の負担を軽減するための折衷案である。街路樹剪定士資格の試験にも、二段階剪定が取り入れられるようになり、技術者の二段階剪定技術の向上が図られている。仮に紅葉景観を創出するために毎年無剪定とすると、住民の行う落ち葉清掃の負担が過度となってしまうため、二段階剪定により紅葉景観を創出しつつ、住民への負担軽減が考慮された。

しかし、依然として落ち葉は課題である。二段階剪定の導入以前は、落ち葉のある年とない年が隔年周期であったが、現在は無剪定と二段階剪定が隔年で行われているため、毎年落ち葉が発生している状態である。京都市は対応として、ボランティア清掃無料専用袋の配布などを行っている。

街路空間は、行政単独でなく、市民や事業者をはじめとした様々な協働による維持管理によって成り立っており、街路樹も市民や事業者との関わりが深い^{4)~6)}。既往研究をみると、街路樹の樹

種選定と剪定方法に対する市民と専門家の視点の違いを明らかにした研究^{7), 8)}や街路樹の計画・維持管理に関わる市民参加についての研究⁹⁾などがあるが、二段階剪定に関して、市民と事業者の意識を調査したものはみられない。また、二段階剪定のような景観要素の質に特化した大規模な計画事例は、国内の他都市ではみられない先駆的な事例であり、現状の二段階剪定が景観向上に寄与していることが明確に示されておらず、管理体制の課題も示されていない。そこで本研究は、現状の二段階剪定が景観向上に寄与することや管理体制等の課題に対する市民および街路樹剪定に携わる事業者の意識を明らかにすることを目的とした。

2. 調査方法

(1) 調査対象地

調査対象区間は京都市中心部の主要通りである千本通（北大路通～今出川通）、堀川通（中立売通～丸太町通）、下鴨本通（北大路通～葵橋）、河原町通（葵橋～御池通）の4区間とし、図-2に示した。2012年度に二段階剪定が行われた通りであること、日本国内および京都市での高木街路樹植栽本数が第1位であるイチョウ（*Ginkgo biloba* L.）²⁾の単一植栽であること、沿道に住宅や店舗があり、京都市が定める緑の芯¹⁰⁾内であること、落ち葉に関しての問いを設けたため、若木が多く植栽されている箇所を除外することなどを考慮し、区間を選定した。

(2) 意識調査

(i) 造園事業者への質問紙調査

2012年4月に、京都市造園建設業協会に所属する全43事業者に対して質問紙を郵送し、電子メールまたは郵送により回収した。質問項目は表-1に示した。

(ii) 二段階剪定実施沿道の住民への質問紙調査

2012年11月および12月に、調査対象通りの沿道住民に対して質問紙を1,000通配布した。戸別訪問（直接の手渡しによる依頼）を基本とし、戸別訪問が出来なかった場合は郵便受けへ投函した。

*京都市立大学大学院 **京都市役所

図-1 紅葉街路樹二段階剪定イメージ図

図-2 調査対象地（太線：調査対象街路）

表-1 造園事業者への質問項目

属性				
性別	年齢	勤務歴	役職	街路樹剪定士資格の有無
二段階剪定およびその他の街路樹剪定の経験の有無				
二段階剪定の景観面の評価（5段階評価）				
京都市の景観にとって二段階剪定は必要であると思いますか				
二段階剪定を行うことで、季節感が向上していると思いますか				
紅葉景観を創出することが、集客性の向上に寄与していると思いますか				
紅葉景観を創出することが、住民に良い影響を与えていると思いますか				
緑陰が形成され、快適性の向上につながっていると思いますか				
生態的回廊を創出していると思いますか				
二段階剪定の景観面での現状に満足していますか				
二段階剪定は隔年で行うより毎年行う方が景観にとって良いと思いますか（選択式）				
二段階剪定を行うことによる住民への影響（5段階回答）				
住民から二段階剪定の問い合わせや苦情を受けたことはありますか（選択式）				
二段階剪定により、落葉量が減少するというイメージを住民に与えると思いますか				
二段階剪定の必要性（5段階回答）				
会社にとって二段階剪定は必要であると思いますか				
今後、二段階剪定の仕事に携わりたいと思いますか				
二段階剪定に対して経営面でどのようなことが最も期待されますか				
二段階剪定の講習会以外に京都市の担当者とは話し合う機会がありましたか（選択式）				
※なお、5段階式の回答については、「大変必要である、必要である、どちらともいえない、あまり必要でない、全く必要でない」といった回答欄を設け、あてはまるものに☑をつけてもらった

図-3 二段階剪定の必要性

図-4 季節感の評価

回収はすべて郵送で行った。質問は、街路空間に関する全般的な項目と二段階剪定に特化した項目を設け、内容を表-2に示した。

（3）解析方法

造園事業者からの回答については、Man-Whitney の U 検定と正規化検定を行うことで、各属性と各回答項目の評価に差があるかを調べた。

沿道の市民からの回答については、 χ^2 検定を行った後に残差分析を行った。また、事業者と沿道市民それぞれの、二段階剪定の景観面での満足度および京都市の景観における二段階剪定の必要性和各設問項目との相関関係を求めた。すべての解析においてエクセル統計 2008 を用いた。

3. 結果

（1）造園事業者への質問紙調査

（i）属性

造園事業者への調査の結果、回収率は 88.1%（回収数 37 通）であった。回答者の属性は、男性 89.1%、女性 10.9%、年齢層は 40 代が 51.4%、勤務歴は 21 年～30 年が 37.8%、役職は代表取締役およびその他取締役・役員が 32.4%と最も多かった。街路樹剪定士資格保有者は 75.7%であり、資格保有年数に関しては、約 7 割が二段階剪定の試験的開始年である 2009（平成 21）年以前からの資格保有者であった。街路樹剪定の経験に関しては、二段階剪定以外の街路樹剪定に携わったことのある事業者は 83.8%であり、二段階剪定に携わったことのある事業者は 67.6%であった。

（ii）二段階剪定の景観面に関する評価

京都市の景観にとって二段階剪定は必要であると思うかという質問について、図-3に示した。大変必要である（17 件）と少し必要である（10 件）という回答を合せて 72.9%であり、必要性を感じている割合が高かった。二段階剪定による季節感の向上については、図-4に示した。大変向上している（15 件）と少し向上している（15 件）という回答を合せて 80.1%であり、こちらも高い評価を得た。街路樹の紅葉景観創出による集客性に関しては、大変寄与している（10 件）と少し寄与している（13 件）という回答を合せて 52.1%であり、住民の印象に良い影響を与えているかという点に関しては、大変与えている（8 件）と少し与えている（16 件）という回答を合せて 64.8%であった。緑陰が創出されることによる快適性の向上に関しては、大変繋がっている（11 件）と少し繋がっている（11 件）という回答を合せて 59.4%であった。生態的回廊の創出に関してはどちらともいえないという回答が 56.8%と最も多かった。

二段階剪定の景観面の満足度に関しては、大変満足している（10 件）と少し満足している（8 件）を合せて 48.6%と半数をやや下回った。二段階剪定は隔年で行うよりも毎年行う方が景観にとっていいかという質問に対しては、毎年行う方が良いという回答が 28 件で 65.1%と最も多かった。

また、これらの回答を二段階剪定の経験別に正規化検定を行ったところ、集客性の評価（ $p=0.0481$, $p<0.05$ ）と住民に与える印象（ $p=0.0142$, $p<0.05$ ）、緑陰形成による快適性向上（ $p=0.038$, $p<0.05$ ）について有意な差がみられた。集客性に対する高評価割合は二段階剪定経験者が 72.0%、非経験者は 41.6%であり、住民の印象に対する高評価割合は経験者が 76.0%、非経験者が 83.3%であった。緑陰形成による快適性向上に対する高評価割合は経験者が 72.0%、非経験者は 33.4%であった。

（iii）二段階剪定を行うことによる住民への影響

二段階剪定について、住民から問い合わせなどを受けたことのある事業者は 10 件 23.3%であった。落葉量が減少するというイメージを住民に与えていると思うという質問に対しては、大変与える（13 件）と少し与える（12 件）の回答を合せて、58.1%であった。なお、二段階剪定の経験別には、落葉減量のイメージに関する回答に有意な差はみられなかった（ $p=0.127$ ）。

（iv）二段階剪定の必要性・作業面

事業者にとっての二段階剪定の必要性に関しては、大変必要である（15 件）と少し必要である（8 件）という回答を合せて 62.1%であり、どちらともいえないという回答は 24.3%であった。この回答を街路樹剪定士資格保有の有無別に正規化検定を行ったところ、有意な差がみられた（ $p=0.018$, $p<0.05$ ）。資格保有者が二段階剪定を必要であると感じている割合は 76.5%であり、非保有者が必要であると感じている割合は 33.3%、どちらともいえないと感じている割合が 55.6%であった。また、同回答を二段階剪定の経験別にみても、有意な差がみられ（ $p=0.027$,

p<0.05), 経験者が必要であると感じている割合は 78.2%であり, 非経験者は 36.4%であった。二段階剪定への参加意欲に関しては, 剪定作業経験者は大変行いたい (17 件) と少し行いたい (2 件) という回答を合せて 63.4%であり, 非剪定作業経験者はどちらともいえないという回答が 57.9%と最も多かった。二段階剪定の経営面に関する質問に対しては, 仕事の増加が 44.2%と最も多く期待されていた。二段階剪定の講習会以外に, 行政の担当者と話し合う機会があったかという質問に対しては, 二段階剪定の経験がある 23 事業者全てから機会があったとの回答を得た。また, 「技術的検証を書面に実施する」ことを望む回答も得られ, 話し合いの内容の書面化や二段階剪定の明確な規定化が求められていることが示された。

(2) 二段階剪定実施沿道住民への質問紙調査

(i) 属性

沿道住民への質問紙調査の結果, 回収率は 25.8% (回収数 258 通) であった。回答者の属性は, 男性 52.3%, 女性 47.7%, 年齢層は 60 代が 23.2%と最も多く, 次いで 40 代 14.7%, 70 代 16.2%, 50 代 14.7%, 20 代以下 10.0%という割合であった。職業は自営業が 42.5%と最も多く, 次いで会社員が 19.7%であった。出身地は京都市が 74.1%であり, 居住年数または勤務年数は 51 年以上が 29.3%と最も多く, 次いで 10 年以下が 25.9%, 11 年~20 年が 13.5%であった。住居 (自宅) または店舗形態は, 店舗 (京町家以外) が 28.2%と最も多く, 次いで一戸建て (京町家以外) が 21.4%, 一戸建て (京町家) が 15.9%, 集合住宅 (1 階以外) が 13.5%, 集合住宅 (1 階) が 11.9%, 店舗 (京町家) が 8.3%であった。

自宅または店舗で落ち葉掃きを行っている割合は 81.1%であり, ほとんどの世帯が日常的に落ち葉掃除を行っていた。落ち葉掃きを実際に行っている人は, 男性が 39.7%, 女性は 60.4%であり, 女性の割合が高かった。年齢層は 60 代と 70 代が各 22.4%と最も多く, 次いで 40 代, 50 代, 80 代であり, 落ち葉掃除を行っている年齢層は高かった。就業の有無では, 有が 79.4%であり, 仕事をしながら落ち葉掃除を行っている人が多かった。

(ii) 街路空間について

二段階剪定に関する設問の前段として, 街路樹全般についての質問を設けた。街路樹を普段意識することはあるかという質問に対しては, いつも意識する (155 件) とたまに意識する (98 件) という回答を合せて 97.7%に上った。街路樹を意識するときはどのような時かという回答 (複数回答可) については, 図-5 に示した。落ち葉があるときが 84.0%と最も多く, 次いで新緑のときが 62.3%, 紅葉したときが 61.5%であり, 上位 3 つはいずれも街路樹の葉が変化するときであった。その他, 回答の多い順に木が剪定されたとき, 梢が芽吹くとき, 木陰があるときなどが続いた。図-6 に示した, 街路樹に関する問題点についてどのようなことが挙げられるか (複数回答可) という質問に対しては, 落ち葉についての項目が上位 2 つに挙げられ, 落ち葉掃きが 89.1%, 落ち葉による歩行の妨げが 29.6%であった。とりわけ, 落ち葉掃きは問題であるという認識が高かった。その他, 回答の多かった順に街路樹まわりの地面の隆起, 落ち葉による樋の詰まり, 枝葉を伐らなすぎる, 虫の発生, 枝葉と電線の接触などが続いた。

(iii) 街路樹の二段階剪定について

沿道での二段階剪定の実施を認識している人の割合は 48.8%であり, 約半数の人が認識していたが, 同様に約半数の人には認識されていなかった。認知度が有意に高かった年齢層は 80 代以上の 70.8% (p=0.000, p<0.05) であり, 有意に低かった年齢層は 20 代の 7.7% (p=0.000, p<0.01), 30 代の 27.3% (p=0.000, p<0.05) であった。また, 認知度が有意に高かった人の居住年数は 51 年以上の 72.6% (p=0.000, p<0.01) であり, 有意に低かったのは 1~10 年の 22.4% (p=0.000, p<0.01) であった。認知度

表-2 沿道住民への質問項目

属性				
性別	年齢	職業	出身地	居住年数
街路空間について				
街路樹を普段意識することはありますか (選択式)				
街路樹を意識するときはどのような時ですか (選択式・複数回答)				
街路樹に関わる問題について, どのようなことがあげられますか (選択式・複数回答)				
街路樹の二段階剪定について				
街路樹の二段階剪定を知っていますか (選択式)				
どのように二段階剪定を知りましたか (選択式)				
お住まいの沿道で, 二段階剪定が実施されていることは知っていますか (選択式)				
紅葉前にすべての葉を取り除くより, 季節感が向上していると思いますか (5 段階評価)				
紅葉がみられるようになり, 住民の印象に良い印象を与えていると思いますか (同上)				
緑陰が創出され, 快適性の向上に繋がっていると思いますか (同上)				
生き物 (鳥や虫) をよく見るようになると感じていますか (同上)				
京都市の景観にとって二段階剪定は必要であると思いますか (同上)				
紅葉前にすべての葉を取り除く方法から二段階剪定への変化について, 景観面での現状に満足していますか (同上)				
二段階剪定を行うことで, 以前の剪定方法より資金が 1.5 倍かかりますそれもふまえて, 二段階剪定は京都市にとって必要であると思いますか (同上)				
無剪定と二段階剪定について				
景観にとって良いと思われる剪定方法 (選択式)				
昨年と比べて, 通りが明るくなったと感じますか (5 段階評価)				
昨年と比べて, 落ち葉の清掃 (門掃き) が減少したと感じますか (同上)				
街路樹の落ち葉について				
落ち葉が道路にある状況は問題であると思いますか (5 段階評価)				
落ち葉の掃除はどのように行うのが良いと考えますか (選択式)				
落ち葉掃きの頻度, 負担感について教えてください (選択式・5 段階評価)				
※清掃を行っている方のみの設問				
街路樹落ち葉清掃に対する補助支援について				
区役所などでのボランティア清掃袋の無料配布を知っていますか (選択式)				
街路樹空間の現状に対する満足度について				
京都市の街路樹空間の現状について満足していますか (5 段階評価)

図-5 街路樹を意識するとき (N=986)

図-6 街路樹に関する問題点 (N=740)

図-7 季節感についての評価

図-8 二段階剪定の必要性

が有意に高かった住居・店舗形態は, 一戸建ての 67.4% (p=0.000, p<0.01) であり, 有意に低かったのは集合住宅の 25.4% (p=0.000, p<0.01) であった。年齢層が高く, 居住年数が長いほど二段階剪定の認知度が高い傾向にあること, また集合住宅よりも一戸建てに住んでいる人の方が認知度が高いことが明らかになった。

二段階剪定の実施による季節感の向上効果についての回答は図

ー7に示した。大変向上している（84件）と少し向上している（79件）という回答を合せて63.2%であり、季節感の向上に対して評価している割合が有意に高かったのは女性の73.3%（ $p=0.008$, $p<0.05$ ）であった。また、京都市内、市外出身者のいずれの回答も季節感の向上を評価している割合は6割を超えたが、京都市外出身者の回答の方が77.8%（ $p=0.031$, $p<0.05$ ）と有意に評価が高かった。

集客性の向上については、大変寄与している（43件）と少し寄与している（50件）という回答を合せて36.1%であり、京都市外出身者のほうが49.2%（ $p=0.169$, $p<0.05$ ）と、市内出身者よりも集客性の向上を評価している割合が有意に高かった。通り別にみると、集客性の向上を評価している割合は下鴨本通において50.0%、次いで堀川通において42.9%、河原町通において38.8%、千本通において26.9%であった。また、実際に落ち葉掃きを行っている人と行っていない人とでは、行っている人の方が二段階剪定が集客性の向上に寄与していないと思う割合が31.8%（0.036, $p<0.05$ ）と有意に高かった。

紅葉がみられるようになり、住民の印象に良い影響を与えているかという質問に対しては、大変与えている（55件）と少し与えている（86件）という回答を合せて54.6%であり、京都市外出身者のほうが74.6%（ $p=0.008$, $p<0.01$ ）と、市内出身者よりも住民の印象に対して評価している割合が有意に高かった。通り別にみると、住民の印象に対して評価している割合は下鴨本通において76.8%、次いで河原町通において58.2%、堀川通において57.7%、千本通において45.5%であった。また、実際に落ち葉掃きを行っている人と行っていない人とでは、行っている人の方が住民の印象に良い影響を与えていないと思う割合が21.4%（ $p=0.183$, $p<0.05$ ）と有意に高かった。

緑陰が創出され、快適性の向上に繋がっているかという質問に対しては、大変繋がっている（52件）と少し繋がっている（94件）という回答を合せて56.6%であった。生き物をよく見るようになったと感じるかどうかという質問に対しては、大変感じる（16件）と少し感じる（73件）という回答を合せて34.5%であった。

紅葉前にすべての葉を取り除く方法から二段階剪定への変化について、景観面での現状に満足しているかという質問に対しては、大変満足している（48件）と少し満足している（80件）という回答を合せて49.6%であり、どちらともいえないという回答は25.6%であった。また、実際に落ち葉掃きを行っている人と行っていない人とでは、行っている人の方が景観面での現状に満足していないという割合が18.8%（ $p=0.041$, $p<0.05$ ）と有意に高かった。これに対して落ち葉掃きを行っていない人のうち、不満に思っている人はおらず、0%であった。

京都市の景観にとって二段階剪定が必要であるかという質問に関しては図-8に示した。大変必要である（76件）と少し必要である（66件）という回答を合せて55.1%であった。必要であるかという回答割合は、男性と比較すると女性のほうが69.3%（ $p=0.008$, $p<0.01$ ）と有意に高く、出身地別にみると、京都市内出身者と比較して京都市外出身者のほうが71.4%（ $p=0.035$, $p<0.05$ ）と有意に高かった。また、実際に落ち葉掃きを行っている人と行っていない人とでは、行っていない人のほうが二段階剪定が必要であるという回答割合が78.6%（ $p=0.023$, $p<0.05$ ）と有意に高かった。

この質問の後に、二段階剪定を行うことで、以前の剪定方法より資金が1.5倍かかるとの記述を加え、二段階剪定は京都市に必要であるか尋ねたところ、大変必要である（47件）と少し必要である（49件）という回答を合せて37.2%となり、不必要という回答は31.4%となった。

景観にとって良いと思われる街路樹剪定の頻度については、毎

図-9 落ち葉は問題であるか

図-12 落ち葉清掃の頻度

図-10 落ち葉の問題点 (N=582)

図-11 落ち葉清掃の方法についての要望 (N=313)

図-13 落ち葉清掃の負担感

図-14 街路樹空間の満足度

図-15 落ち葉清掃の実施率

図-16 落ち葉清掃実施者における60代以上の方の割合

年、二段階剪定を行うのが良いという回答割合が38.5%と最も多く、次いで無剪定と二段階剪定を交互に行うのが良いという回答割合が20.6%、毎年剪定しない方が良いという回答割合は9.0%であった。毎年、二段階剪定が良いという回答は、沿道における二段階剪定実施を認識していない人と比較すると、認識していた人のほうが53.6%（ $p=0.017$, $p<0.05$ ）と有意に高かった。

(iv) 無剪定と二段階剪定について

昨年は無剪定の年であり、今年は二段階剪定が行われているという記述の後、二段階剪定による変化が認識されているかを調べた。昨年と比べて、通りが明るくなったと感じるかという質問に対しては、大変感じる（26件）と少し感じる（68件）という回答を合せて36.5%であり、どちらともいえないとの回答は28.3%、あまり感じない（47件）と全く感じない（29件）という回答を合せて29.4%であった。この問いに関して、二段階剪定の実施を認識していない人と比較すると認識している人の方が、

明るくなったと感じている人の割合が 49.2% (p=0.002, p<0.01) と有意に高かった。

昨年と比べて落ち葉の清掃（門掃き）が減少したと感じるかという質問に対しては、大変感じる（40 件）と少し感じる（63 件）という回答を合せて 39.9%であり、どちらともいえないとの回答は 19.4%，あまり感じない（57 件）と全く感じない（31 件）という回答を合せて 34.1%であった。この問いに関しても、二段階剪定の実施を認識していない人と比較すると認識している人の方が、落ち葉清掃が減少したと感じる割合が 54.6% (p=0.000, p<0.01) と有意に高く、また、実際に落ち葉掃きを行っている人の方が減少していると感じる割合が 46.7% (p=0.000, p<0.01) と有意に高かった。

（v）街路樹の落ち葉について

落ち葉が道路にある状況は問題であると思うかという質問については図－9 に示した。問題はない（23 件）と問題はあるが街路樹の景観を維持するためなら許容できる（105 件）という回答を合せて許容できる人は 49.6%であり、問題が起らないように対応してほしいという回答は 43.0%であった。実際に落ち葉掃きを行っている人と行っていない人では、行っていない人のほうが許容できる割合が 75.0% (p=0.017, p<0.05) と有意に高く、行っている人の方が許容できない割合が 48.0% (p=0.017, p<0.05) と有意に高かった。この質問の中で、問題はあるが街路樹の景観を維持するためなら許容できると問題が起らないように対応してほしいという回答者に対して、落ち葉の問題点について複数回答で尋ねた。図－10 をみると、特に多かった回答は、「落ち葉の量が多く清掃が大変である」の 72.4%，「歩道に落ち葉が落ちていると、滑るので危ない」の 67.1%であった。次いで、「汚らしい」が 28.0%であり、雨の日の後などには景観評価を下げる要因にもなり得ることが示された。その他、「清掃時に出る、落ち葉の保管場所がない」が 24.0%，「清掃時に使用するゴミ袋を入手するのが大変である」が 24.0%などが挙げられた。落ち葉掃きはどのように行うのが望ましいかという質問（複数回答）については図－11 に示した。「住民の清掃活動に加えて、行政の清掃を増やしてほしい」という回答が 39.5%と最も多く、次いで「沿道住民・店舗で清掃することが望ましい」が 39.1%，「沿道住民・店舗以外の方も含めて、ボランティアなどによる清掃活動が望ましい」が 26.4%であった。以下の結果は、落ち葉掃きを行っている人へのみの回答を求めた。図－12 に示した落ち葉掃きの頻度について、落ち葉の時期には自主的に毎日清掃している人は 66.5%と最も多く、自主的に時々しているという人は 20.9%であった。落ち葉掃きの負担感については、図－13 をみると、負担が大きいと感じているという回答 71 件、どちらかといえば大きいという回答 65 件と合せて 54.3%を占めた。通り別にみても、負担が大きいという回答の多い順に、下鴨本通 86.7%，河原町通 73.4%，千本通 44.7%，堀川通 27.8%となった。図－15, 16 をみると、下鴨本通と河原町通は落ち葉清掃の実施率が高く、実施者に占める 60 代以上の方の割合が比較的低い。落ち葉清掃に関しては、「一日に何回も、何時間も掃かなければならない」という意見や「掃く範囲に困る」、「隣家前や車道の落ち葉が風で飛んで来て困る」など、清掃が行われていない場所が近くに存在することで落ち葉が運ばれて来て、きりが無いという問題点が挙げられた。また、「歩行者の安全を考えると掃かざるを得ない」、「歩行者からの苦情がある」といった意見も寄せられた。落ち葉掃きの方法として、「ボランティアと共に落ち葉清掃を行う」という選択肢は 26.4%と比較的低い値を示した。その理由として、公共空間ではあるものの「自宅の前を掃除してもらうことには抵抗がある」、「落ち葉掃きは毎日何度も行わなければならないので、ボランティアには期待することができない」（自由記述）など、清掃ボランティアが実際に住

表－3 二段階剪定の景観面での満足度・必要性と各評価との関係

造園事業者アンケート		満足度		必要性	
二段階剪定により、住民の印象に良い影響を与えている	0.655	***	0.640	***	
二段階剪定により、緑陰が創出され快適性の向上に繋がっている	0.628	***	0.739	***	
二段階剪定により、紅葉景観が創出され集客性の向上に寄与している	0.580	***	0.806	***	
二段階剪定により、紅葉景観が創出され季節感が向上している	0.523	***	0.748	***	
二段階剪定は、街路樹の負担を軽減している	0.411	*	0.412	*	
二段階剪定により、生態的回廊が創出されている	0.385	***	0.446	***	
住民アンケート		満足度		必要性	
紅葉がみられるようになり、住民の印象に良い影響を与えている	0.698	***	0.652	***	
紅葉がみられるようになり、季節感が向上している	0.669	***	0.668	***	
緑陰が創出され快適性の向上に繋がっている	0.492	***	0.508	***	
現在の街路樹空間に満足している	0.489	***	0.407	***	
紅葉がみられるようになり集客性の向上に寄与している	0.481	***	0.513	***	
無剪定の年と比べ、風通しが良くなった	0.426	***	0.464	***	
無剪定の年と比べ、木のつまみが減少した	0.416	***	0.430	***	
無剪定の年と比べ、明るくなったと感じる	0.411	***	0.432	***	
無剪定の年と比べ、見通しが良くなったと感じる	0.394	***	0.442	***	
生き物をよくみるようになったと感じる	0.386	***	0.413	***	
無剪定の年と比べ、落ち葉の清掃が減少したと感じる	0.328	***	0.273	***	

※* : p<0.05, ** : p<0.01, *** : p<0.001

民の負担を軽減できるかに対しては懐疑的な意見が少数みられた。

（vi）街路樹落ち葉清掃に対する補助支援について

京都市が無料の落ち葉用清掃袋を配布していることについては、45.7%の人が認知していたが、同様に 45.0%の人が認知していなかった。無料落ち葉清掃袋の配布を知っている人の割合が有意に高かったのは、二段階剪定の実施を認識している人の 68.1% (p=0.000, p<0.01) と実際に落ち葉掃きを行っている人の 56.1% (p=0.000, p<0.01) であった。

（vii）街路樹空間の現状に対する満足度

京都市の街路樹空間の現状について満足しているかという質問については、図－14 に示した。大変満足している（31 件）と満足している（100 件）という回答を合せて 51.0%であり、約半数の人が街路樹空間に対して満足していた。この満足度の回答割合が有意に高かったのは、京都市以外出身者の 70.5% (p=0.013, p<0.05) と、落ち葉掃きを行っていない人の 89.3% (p=0.000, p<0.01) であった。

（3）事業者と沿道住民の二段階剪定の必要性・満足度比較

「京都市の景観にとって二段階剪定は必要であるか（以下、必要性）」と「二段階剪定による、景観の満足度（以下、景観満足度）」の単相関係数を事業者と沿道住民からの回答ごとに算出した。事業者 (r=0.598, p<0.001)、沿道住民 (r=0.598, p<0.001) とともに中程度の正の相関がみられた。景観面での満足感が得られている人ほど、京都市の景観にとって二段階剪定が必要であると感じている傾向が示された。表－3 をみると、事業者の景観満足度とその他の項目において、中程度の正の相関がみられたのは、住民印象の向上 (r=0.655, p<0.001)、緑陰創出による快適性向上 (r=0.628, p<0.001)、集客性の向上 (r=0.580, p<0.001)、季節感の向上 (r=0.523, p<0.001) であった。事業者の二段階剪定の必要性認識と二段階剪定による景観向上効果に対する各項目との単相関係数について、必要性和やや強い正の相関がみられたのは相関の強い順に、集客性向上 (r=0.806, p<0.001)、季節感向上 (r=0.748, p<0.001) 緑陰創出による快適性向上 (r=0.739, p<0.001) であり、住民印象の向上 (r=0.640, p<0.001) とは中程度の正の相関がみられた。

沿道住民の景観満足度と中程度の正の相関がみられたのは、住民印象の向上 (r=0.698, p<0.001)、季節感の向上 (r=0.669, p<0.001) であった。沿道市民の街路樹空間の現状に対する満足度（以下、街路樹空間満足度）とその他の項目間についても、中程度の正の相関がみられたのは、住民印象の向上 (r=0.501, p<0.001) であった。沿道市民の二段階剪定の必要性認識と二段階剪定による景観向上効果に対する各項目との単相関係数については、季節感向上 (r=0.668, p<0.001)、住民印象の向上 (r=0.652, p<0.001) 集客性向上 (r=0.513, p<0.001) において中

程度の正の相関がみられた。

(4) 二段階剪定の認知度と広報方法

街路樹の二段階剪定の認知度は「知っている」が106件、「聞いたことはあるが、詳しくはわからない」が36件であり、合わせて55.1%であった。半数の人は二段階剪定という言葉聞いたことがあるとの回答であった。また、「知らない」は41.9%であった。どのような媒体を通して二段階剪定を知ったのか複数回答で尋ねたところ、「市や区の情報新聞」を通じて知った人が最も多く39.5%、次いで「新聞記事」が30.3%であり、「京都市のホームページ」が5.9%、「ポスター」が2.6%であった。「その他」は2.2%であり、その内訳は、「剪定しているところを見た」が7.9%、「近所の人から聞いた」が2.6%、「剪定している人から聞いた」が2.6%、「知人から聞いた」が2.0%等であった。事業者・住民アンケート調査で「今後行おうと思う広報方法」を尋ねたところ、住民に対しての広報方法として、「自治会組織を通じて回覧板で広報する」案や、「メディアを通じて行う」案が挙げられた。

4. 考察

(1) 造園事業者の二段階剪定に対する評価と課題意識

紅葉街路樹二段階剪定への全体的な印象としては、本剪定の主目的に直結する「季節感の向上」が最も高い評価を得ており、従来の隔年強剪定と比べて市内の街路において晩夏から秋期、冬期の季節変化を感じられる空間づくりが可能となったと考えられる。また、集客性に関しては、二段階剪定の経験の無い事業者の方が集客性への寄与に対する評価の割合が低かったが、今後、主要な観光地を繋ぐ中間的空間である街路景観の経済的価値を算出するなどして、紅葉街路樹景観による観光価値を示していく必要もあると考えられる。

(2) 住民の二段階剪定に対する評価と課題意識

全般的な街路樹に対する意識として、沿道住民は街路樹の落ち葉に対する関心が高く、またそれを問題点として捉えている割合が高いということが示された。

紅葉街路樹二段階剪定への全体的な評価として、5割以上の評価を得た項目は「季節感」、「住民の印象への好影響」、「緑陰による快適性」であった。とりわけ、本剪定の主目的に直結する「季節感の向上」が最も高い評価を得ており、造園事業者からの評価と同様に、住民にとっても季節変化を感じることのできる街路空間を形成できていることが示唆された。季節感と集客性、住民の印象への好影響、全体的な街路樹空間の満足度という項目について、京都市以外の出身の方が高い評価をしており、京都市内出身者と市外出身者としては京都の街路樹や街路景観に対する意識の違いがあると考えられる。この差異が具体的にどのような要素や着目点から生じているのかについては多様な要因が考えられ、今後の検討が必要である。

集客性の向上に関しては、区間ごとの違いもみられた。これには一要因として、主要な観光地との近接性が関係している可能性が考えられる。最も集客性に対する評価の高い下鴨本通と堀川通は下鴨神社や二条城といった歴史ある空間が接道している。

また、事業者は、二段階剪定が集客性向上に寄与していると感じているほど、京都市の景観にとっての二段階剪定の必要性を感じていた。これは、街路樹の紅葉景観を観光資源として認識しており、京都市にとって重要な項目であると考えられているからだと思われた。一方、住民からの回答のうち、全体的には「集客性」の評価が低かったため、住まい手にとっては日常的な街路の紅葉景観も来訪者にとっては貴重な観光資源であると考えられている。

区間ごとの違いは、落ち葉掃きの負担感に関してもみられた。千本通は他の対象通と比較すると二段階剪定の評価が低い値を示

したが、落ち葉掃きの負担感では下鴨本通と河原町通よりも有意に少なく($p=0.009$, $p<0.01$)、これは千本通の沿道には高齢の方が多く門掃きが根付いている地域であったため、家の前を掃くこと自体は当たり前の行為であると考えられており、負担感が低かったが、二段階剪定によって毎年落ち葉が発生する状態となったことが、二段階剪定自体への評価を低めたのではないかと考えられた。

毎年落ち葉が発生するため、より広く清掃のサポート政策の認知度を広める必要がある。剪定方法の認知度とサポート制度の認知度には正の相関がみられたが、これはもともと街路樹に関心のある人が、二段階剪定も落ち葉清掃サポート政策についても知っていたと考えられる。落ち葉清掃の担い手である沿道住民の方々により広くサポート制度の認知度を広めるとともに、清掃袋の入手方法などもより利用しやすい体制が求められる。

二段階剪定に要する資金面について提示する前と比較して、剪定管理を必要だと思う割合が2割ほど減少した。本研究では落ち葉清掃の負担が最も大きい主要沿道の住民を対象としたアンケートであることも一要因であるが、住民にとって、現状の景観の向上で得られる効果は、二段階剪定にかかる資金を補えるまでには、調査時点では至っていないことが示唆された。

事業者と沿道住民の二段階剪定による景観の満足度及び街路樹空間全体の満足度を高めるためには、優先的に住民への対策を行い、二段階剪定に対する印象を向上することが必要である。

5. おわりに

美しい紅葉街路景観の創出と市民の落ち葉清掃の負担軽減を目指して始められた紅葉街路樹二段階剪定は、その主目的のひとつである季節感の向上が評価されていることが示された。一方、二段階剪定を認知している沿道住民の割合は約半数であり、今後より多くの方々に知ってもらい、街路樹サポーター制度に参加している市民を中心として、行政の対策と市民の活動両者によって二段階剪定を進展させていくことが望まれる。また、本研究は二段階剪定の初期段階の調査であるため、数年後、十数年後の調査を重ねることで、よりよい街路樹景観づくりの基礎資料となり得ると思えられる。

謝辞：本研究の遂行にあたり、京都市右京区副区長片山博昭様、同建設局岩村謙次様には資料提供や御助言等を頂き、大変お世話になりました。また、調査にご協力頂きました京都造園建設業協会の事業者の皆様、京都市民の皆様に厚く御礼申し上げます。

補注及び引用文献

- 1) 一般社団法人日本造園建設業協会(2014): 街路樹剪定ハンドブック 美しい街路樹づくりに向けて第3版2刷, 8
 - 2) 京都市, 京都造園建設業協会(2013): 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, 44-49, 56, 67-69
 - 3) 京都市建設局みどり政策推進室(2011): 第一次 京のみどり推進プラン(本編)
 - 4) 日本造園建設業協会編(2009): 美しい街路樹をつくる一樹形のつくり直し第2版, 環境緑化新聞, 株式会社インタラクティブ, 64
 - 5) 亀山章編(2009) 街路樹の緑化工—環境デザインと管理技術—ソフトサイエンス社, 189-193
 - 6) 工藤豊, 下村彰男, 小野良平(2008): 戦前期の新聞記事にみる都市住民と街路樹との関わりの変遷に関する研究, ランドスケープ研究 71(5), 769-772
 - 7) 藤崎健一郎, 片岡紗織, 勝野武彦(2010): 街路樹の植栽形式と樹種選定に関する住民と専門家の視点の差異, 日緑工誌 36(1), 215-218
 - 8) 藤崎健一郎, 津久井敦士, 勝野武彦(2000) 剪定方法の異なる街路樹に対する住民意識の差異, ランドスケープ研究 63(5), 679-682
 - 9) 星野誠, 斎藤彰男, 小嶋勝衛, 根上彰生, 宇崎崎勝也(2001): 街路樹の計画・維持管理に関わる市民参加に関する研究—広島佐伯区コイン通りをケーススタディとして—, 日本建築学会大会学術講演梗概集(関東), 47-48
 - 10) 京都市建設局みどり政策推進室(2010): 京都市緑の基本計画, 51
- (2015.4.29 受付, 2016.5.27 受理)