

令和 3 年 6 月 22 日現在

機関番号：24506

研究種目：基盤研究(C)（一般）

研究期間：2018～2020

課題番号：18K05711

研究課題名（和文）官・民・市民協働による街路樹の多面的な価値創出と管理の可能性

研究課題名（英文）A possibility of street trees management that create manifold value by public-private partnership

研究代表者

赤澤 宏樹（Akazawa, Hiroki）

兵庫県立大学・自然・環境科学研究所・教授

研究者番号：30301807

交付決定額（研究期間全体）：（直接経費） 2,900,000円

研究成果の概要（和文）：本研究では街路樹の多面的な効果を経済価値に置き換えて試算し、そこへの市民や事業者の関わり・意向の影響を分析することを通じて、多面的な価値の創出の可能性を明らかにすることを目的とした。

結果として（1）存在効果の経済的価値として炭素蓄積、炭素固定、大気汚染物質除去、雨水流出量削減、（2）利用効果・媒体効果の経済的価値として年間被害額軽減および景観価値、（3）官・民・市民の協働から街路樹の多面的な価値に至る因果関係として街路樹の価値認識から維持管理への参加意欲に至る構造が明らかとなった。全国の自治体における維持管理計画の策定状況を踏まえ、官・民・市民協働による多面的な価値を創出する管理方策を示した。

研究成果の学術的意義や社会的意義

（1）街路樹の多面的な価値の試算による評価基盤の確立：「利用効果」や「媒体効果」といった街路樹の価値まで試算することにより、「存在効果」に対する管理コストだけが評価軸であった現状に留まらず、多面的な価値に応じて評価される基盤が確立する。

（2）官・民・市民協働の街路樹管理への展開：上記の評価基盤を基にして、我が国の官（行政）による街路樹管理から、市民や事業者の関わり・意向を組み込んだ官・民・市民協働型の街路樹管理に展開する可能性が検証できる。

研究成果の概要（英文）：In this study, we calculated the manifold effects of street trees as economic value, and analyzed the impacts from relations and intensions of citizens or companies. Our aim of this study is to clarify a possibility of street trees management that create manifold value through public-private partnership.

As a result, (1) carbon accumulation, carbon fixation, air pollutant removal and stormwater runoff reduction as economic value of existence effect, (2) Annual damage reduction and landscape value as economic value of use effect / medium effect, (3) the structure from value recognition of roadside trees to willingness to participate in maintenance were clarified. Based on the establish status of management plans in local governments nationwide, we have shown management measures that create manifold value through public-private partnership.

研究分野：緑地計画学

キーワード：街路樹 官・民・市民協働 維持管理計画 多面的価値 貨幣価値 i-Tree

## 1. 研究開始当初の背景

我が国の街路樹は、社会的要因、剪定技術の低下等の技術的要因、予算削減等の経済的要因、街路空間における生育環境要因、単年度工事や評価の不備等の制度上の要因によって、欧米諸国のものより未発達であった（日本造園建設業協会，2007）。近年は植栽環境に応じた管理技術に関する知見（福井ら，2017・2016・2015，細野ら，2016・2013・2009）などを基に、街路樹の計画的な維持管理に取り組む自治体が増えてきており（国土技術政策総合研究所，2016），都市基盤を支える要素として引き続き期待されている。ただし、街路樹に期待される効果は、景観や微気象調節といった「存在効果」に留まらず、緑化活動の場や商業地域での賑わいの創出といった「利用効果」まで広がるなど、多面的なものに変容しつつある。

米国の街路樹を見ると、ワシントン州シアトル市では市民や事業者が植栽・管理する街路樹が公共のそれより遙かに多く（赤澤，2017），官・民・市民協働によって交流やコミュニティ形成など「媒体効果」まで生じている。これまで国内では、集合住宅外構や都市公園の「利用効果」を検証する論文（赤澤ら，2015・2011・2008，加我ら，2015・2012 など）や、コミュニティやソーシャル・キャピタルの形成など「媒体効果」に関する論文（赤澤ら，2010・2014 など）は多数存在し、学術的な知見が蓄積されている。

以上の背景から、“我が国の街路樹においても、官・民・市民の協働を通じて「利用効果」や「媒体効果」が創出され、多面的な価値の創出に至る可能性があるのではないか”との学術的問いを持つに至った。

## 2. 研究の目的

本研究では街路樹の「存在効果」「利用効果」「媒体効果」を経済価値に置き換えて試算し、そこへの市民や事業者の関わり・意向の影響を分析することを通じて、多面的な価値の創出の可能性を明らかにすることを目的とした。

本研究の学術的独自性と創造性は、以下の2つである。

### (1) 街路樹の多面的な価値の試算による評価基盤の確立

「利用効果」や「媒体効果」といった街路樹の価値まで試算することにより、「存在効果」に対する管理コストだけが評価軸であった現状に留まらず、多面的な価値に応じて評価される基盤が確立する。

### (2) 官・民・市民協働の街路樹管理への展開

上記の評価基盤を基にして、我が国の官（行政）による街路樹管理から、市民や事業者の関わり・意向を組み込んだ官・民・市民協働型の街路樹管理に展開する可能性を検証できる。

## 3. 研究の方法

### (1) 「存在効果」の経済的価値の試算

わが国の都市全体の成立の傾向と符合する大阪府吹田市を対象に、樹木健全度調査の結果を街路樹データとして用い、i-Tree Eco（以下、Eco）によって街路樹の存在効果の貨幣価値の推定を行った。

樹木健全度調査のデータは、144 路線、12,134 本の「予備診断カルテ」を基データとし、樹木 1 本における ) 樹種名、 ) 樹高、 ) 枝張り、 ) 枝下高、 ) 胸高直径、 ) 樹勢、 ) 樹冠欠損率、 ) 日当たりのよい樹冠面数、 ) 土地利用の 9 項目である。Eco へのデータ入力・適用方法、計測方法については、発表論文にて詳述している。

日本のデータを扱うに当たって、Eco のパラメータを調整し、炭素蓄積、炭素固定、大気汚染物質除去、雨水流出量削減の 4 項目の「存在効果」の貨幣価値を推定した。

### (2) 「利用効果」「媒体効果」の経済的価値の試算と、維持管理計画への展開手法

(1) と同様の方法にて、大気汚染物質 (NO<sub>2</sub>, O<sub>3</sub>, PM<sub>2.5</sub>, SO<sub>2</sub>) 除去の結果を用いて、健康被害軽減の経済的価値の試算を行った。

加えて、京都市の洛内エリア（河原町通，烏丸通，堀川通，千本通）および洛西エリア（福西東通，福西本通，洛西中央通，新林中通，新林本通，竹の里本通，桂坂）を対象に、アンケート調査の結果を仮想評価法（CVM）を用いて分析し、街路樹の二段階剪定による景観創出に対する経済的評価を行った。アンケートは各エリアで 1500 通ずつ配布し、合計 704 通の有効回答を得た。

維持管理への展開手法を検討する基礎調査として、アンケート調査によって地方自治体における街路樹の維持管理計画と住民参加制度の状況を把握した。20 の政令指定都市，22 の東京都特別区，54 の中核市，31 の施行時特例市，155 の一般市の全 282 自治体を対象とし、結果の単純集計およびクロス集計によって実態を把握した。

(3) 官・民・市民の協働から街路樹の多面的な価値に至る因果関係の把握

大阪府東大阪市の全 213 路線から 2012 年度および 2013 年度に住民要望が寄せられた 96 路線を抽出し、住民要望件数が平均値を上回る一般道 16 路線を調査対象とした。調査対象路線に面する全ての建物に入居するまたは建物で事業を行っている全 3587 戸にアンケートをポストイングし、郵送回収した。400 票の有効回答を得た。

調査内容は、地域に対する意識（以下、「地域の価値認識」）に関する 17 項目、街路樹の効果に対する意識（以下、「街路樹の価値認識」）に関する 17 項目、街路樹の維持管理への参加に対する意識（以下、「街路樹の維持管理への参加意欲」）に関する 12 項目の計 46 項目とし、各項目に対して 5 件法で得た回答を共分散構造分析を用いて分析し、地域の価値認識および街路樹の価値認識から街路樹の維持管理への参加意欲に至る構造を明らかにした。

4. 研究成果

(1) 「存在効果」の経済的価値の試算

吹田市全体では、炭素蓄積は総額で 28,472,214 円、樹木 1 本あたりの平均は 3,237 円となり、炭素固定は、1 年間あたり 1,861,415 円/年、樹木 1 本あたりの平均は 212 円/年と推定できた。炭素蓄積について、樹種別に樹木 1 本あたりの平均で見ると、クスノキは 5,881 円と最も大きく、ナンキンハゼが 4,970 円と大きく、次いで、シンジュ 4,014 円、ケヤキ 3,752 円が続く。次に、1 年間あたりの炭素固定では、炭素蓄積と同様に、クスノキが 303 円/年と最も大きく、ナンキンハゼが 291 円/年と続き、次いで、シンジュ 270 円/年に加えて、トウカエデ 239 円/年、ケヤキ 226 円/年と続いた。一方、ハナミズキは、炭素蓄積、1 年間あたりの炭素固定は、307 円、55 円/年と最も低かった。

次いで、大気汚染物質除去と雨水流出削減を見ると、吹田市全体の 1 年間あたりの大気汚染物質除去は 11,576,621 円/年、樹木 1 本あたりの平均は 1,316 円/年となり、雨水流出削減は、1 年間あたり 6,411,847 円/年、樹木 1 本あたりの平均は 729 円/年と推定できた。これらを樹種別に樹木 1 本あたりの平均で見ると、大気汚染物質除去では、アメリカフウは 2,205 円/年と最も大きく、次いで、トウカエデが 2,060 円/年、ケヤキ 1,704 円/年、クスノキ 1,661 円/年と続いた。雨水流出削減では、アメリカフウは 1,222 円/年と最も大きく、次いで、トウカエデ 1,141 円/年、ケヤキ 944 円/年、クスノキが 919 円/年と続いた。一方、ハナミズキは、大気汚染物質除去、雨水流出削減は、194 円/年、107 円/年とここでも最も低い値を示した。

表 各生態系サービスの貨幣価値（樹木本数上位 10 樹種）

樹種	樹木本数(本)	炭素蓄積		炭素固定		大気汚染物質除去		雨水流出削減	
		合計(円)	平均(円)	合計(円/年)	平均(円/年)	合計(円/年)	平均(円/年)	合計(円/年)	平均(円/年)
ケヤキ	1,223	4,589,080	3,752	276,560	226	2,084,129	1,704	1,154,694	944
クスノキ	1,062	6,245,156	5,881	321,806	303	1,764,007	1,661	975,708	919
ナンキンハゼ	932	4,632,483	4,970	271,316	291	1,460,650	1,567	809,261	868
サクラ類	913	2,242,151	2,456	150,457	165	414,838	454	229,838	252
トウカエデ	833	2,303,906	2,766	199,274	239	1,716,107	2,060	950,794	1,141
イチョウ	770	2,069,675	2,688	172,922	225	835,869	1,086	463,106	601
ハナミズキ	502	154,294	307	27,800	55	97,259	194	53,886	107
アメリカフウ	370	1,166,327	3,152	68,709	186	815,902	2,205	452,044	1,222
ユリノキ	221	608,907	2,755	38,090	172	334,475	1,513	185,313	839
シンジュ	194	778,695	4,014	52,361	270	144,184	743	79,884	412
その他(90種)	1,776	3,681,540	2,073	279,765	158	1,909,199	1,075	1,057,320	595
全体	8,796	28,472,214	3,237	1,861,415	212	11,576,621	1,316	6,411,847	729

以上の結果では、生態系サービスの分析方法および推定値から、胸高直径が大きい、すなわち樹幹の容積が大きいクスノキ、ナンキンハゼ、アメリカフウといった樹種が炭素蓄積及び固定の推定値が高かった。このことは大径木化による通行や安全確保の困難の問題と相反しており、生態系サービスの観点からは道路幅員が確保できる箇所についてはこれら樹種の健全な樹勢に十分配慮しつつ、全体の樹形回復を行いながら、高さは抑え樹冠を確保しつつ、健全な樹勢に十分配慮し、全体の樹形回復を行う必要がある。胸高直径は標準であるが本数が多いケヤキについては、関東と比較して大径木化の傾向が少ない関西においては、自然 樹形仕立てで維持する生育管理によって生態系サービスの確保が望まれる。一方で、全国的に街路樹に採用されるイチョウ及びシンジュは、吹田市のその他上位樹種と比較して大きさは類似するものの、今回推定した生態系サービスの値は総じて低いため、土質 や乾燥といった環境ストレスによる枯損・枯死の際には、地域の環境に適合しつつ総合的に生態系サービスの価値が高くなる樹種への転換を検討する余地がある。樹勢が弱いものについては、中長期的な生育方針に基づいて維持管理による樹勢回復、補植による更新、樹種転換などを判断する必要がある。近年、樹種転換の候補として

多く見られるハナミズキは、生態系サービスは著しく低い値を示しており、将来的に十分な大きさが期待できる樹種でもないため、景観や維持管理費の削減に特化した方針の元での植栽にする必要があると言えよう。

## (2) 「利用効果」「媒体効果」の経済的価値の試算と、維持管理計画への展開手法

まず、健康被害軽減の経済的価値の試算について、吹田市全体ではNO<sub>2</sub>、O<sub>3</sub>、PM<sub>2.5</sub>、SO<sub>2</sub>の乾性沈着に伴う医療費の削減は、1年間あたり削減件数約26.5件/年、11,576,621円と推定できた。のど、気管、肺などの呼吸器に悪影響を与えるNO<sub>2</sub>除去による健康被害削減について、1年間あたり削減件数約5.7件/年、59,805円と推定できた。健康被害削減件数別に詳しくみると、NO<sub>2</sub>除去による喘息悪化の軽減が1年間あたり約5.3件/年、22,476円と最も高い。次に、目の痛みや吐き気、頭痛などを引き起こすO<sub>3</sub>除去による健康被害削減について、1年間あたり削減件数約12.9件/年、3,562,305円と推定できた。健康被害削減件数別に詳しくみると、O<sub>3</sub>除去による急性呼吸器症状の軽減が1年間あたり約10.6件/年、46,250円と最も高く、登校不可日数の軽減が1年間あたり約2.2件/年、15,603円と続いている。次いで、呼吸器疾患や肺がんを引き起こすPM<sub>2.5</sub>除去による健康被害削減について、1年間あたり削減件数約7.4件/年、7,948,015円と推定できた。健康被害削減件数別に詳しくみると、PM<sub>2.5</sub>除去による急性呼吸器症状の軽減が1年間あたり約4.0件/年、20,023円と最も高く、喘息悪化の軽減が1年間あたり約2.6件/年、10,640円と高い。最後に、気管支炎や喘息を引き起こすSO<sub>2</sub>除去による健康被害削減について、1年間あたり削減件数約0.5件/年、6,496円と推定できた。

次に、街路樹による景観創出に対する経済的評価について、支払意志額の推定を行ったところ、中央値は593円、最大提示額で裾切を行った平均値は743円となり、1人当たりの二段階剪定の実施に対する支払意志額は593円～743円であることが推定できた。また、洛内の被験者のみで推定を行ったところ458円～671円と推定され、洛西の被験者のみで推定で行ったところ687円～795円と推定された。加えて、二段階剪定の効果に関する9項目（季節感、緑陰の形成、紅葉空間の創出、にぎわい創出、地域価値の創出、観光客の誘致、街路景観の形成、見通しのよさ、快適性）を対象に、支払意志額への要因分析をそれぞれ行ったところ、洛内では全ての項目が優位な係数として得られた。そのため全ての項目を用いて要因分析を行ったところ、街路景観の形成が係数0.61、快適性が0.53と有意な要因として採用された。洛西では観光客の誘致以外の高木が有意な係数として得られ、この8項目を用いて要因分析を行ったところ、紅葉空間の創出が係数0.56、街路景観の形成が係数0.51と有意な要因として採用された。以上の結果から、「街路空間の形成」の効果が二段階剪定により形成された街路空間に対する経済評価と関連していることが明らかとなった。洛内と洛西の違いについては、街路樹との心理的な距離感が異なっていることから生じていると考えられる。

維持管理への展開手法を検討する基礎調査の結果として、街路樹の維持管理に関する計画の策定、もしくは自治体の行政計画において街路樹の適切な維持管理の推進に触れられている計画策定は、約半数の自治体において策定されていない状況にあることが明らかとなった。策定されている地方自治体をもみても、その多くは緑の基本計画といった市全体の方針を指し示すものに留まり、街路樹の質を中長期的に担保するための計画であるマスタープランは少なく、具体的な作業内容を示すガイドラインやマニュアルの方が比較的策定されていた。自治体の規模が小さくなるにつれて造園職が少なくなる全体傾向と、ほぼ全ての自治体で業者委託による維持管理方式が採用されていることから、街路樹の質を計画的に担保することよりも、効率的に業者委託を行うことが優先される状況にあると考えられる。前提として緑化管理を専門とする造園職員の街路樹管理業務への配置が望まれるが、これが難しい小規模自治体こそマスタープランを策定し、少ない資源で街路樹の質を中長期的に担保する必要がある。この課題を解消する1つの方法として住民参加制度があげられるが、ここでも街路樹に絞った一部の政令指定都市および中核市に留まる状況であった。支援内容も、物資や金銭、後処理といった作業支援が多くを占め、表彰、交流、情報発信、技術指導といった人材育成や技術向上に関するものは少なかった。海外

表 年間健康被害軽減とその貨幣価値

大気汚染物質除去	健康被害軽減	削減件数 (件/年)	貨幣価値 (円/年)
NO <sub>2</sub>	入院-呼吸器系疾患	0.024	36,518
NO <sub>2</sub>	救急外来-喘息	0.009	192
NO <sub>2</sub>	喘息悪化	5.299	22,476
NO <sub>2</sub>	急性呼吸器症状	0.386	619
NO <sub>2</sub> 合計		5.718	59,805
O <sub>3</sub>	急性呼吸器症状	10.645	46,250
O <sub>3</sub>	入院-呼吸器系疾患	0.020	31,492
O <sub>3</sub>	死亡	0.008	3,468,866
O <sub>3</sub>	登校不可日数	2.222	15,603
O <sub>3</sub>	救急外来-喘息	0.004	94
O <sub>3</sub> 合計		12.899	3,562,305
PM <sub>2.5</sub>	急性気管支炎	0.006	26
PM <sub>2.5</sub>	急性心筋梗塞	0.005	24,650
PM <sub>2.5</sub>	急性呼吸器症状	4.019	20,023
PM <sub>2.5</sub>	喘息悪化	2.575	10,640
PM <sub>2.5</sub>	慢性気管支炎	0.004	60,858
PM <sub>2.5</sub>	救急外来-喘息	0.004	80
PM <sub>2.5</sub>	入院-心臓血管系	0.003	5,917
PM <sub>2.5</sub>	入院-呼吸器系疾患	0.004	6,200
PM <sub>2.5</sub>	下気道症状	0.071	188
PM <sub>2.5</sub>	死亡	0.018	7,812,726
PM <sub>2.5</sub>	上気道症状	0.056	128
PM <sub>2.5</sub>	労働損失日数	0.667	6,580
PM <sub>2.5</sub> 合計		7.432	7,948,015
SO <sub>2</sub>	急性呼吸器症状	0.051	82
SO <sub>2</sub>	喘息悪化	0.417	1,662
SO <sub>2</sub>	救急外来-喘息	0.002	53
SO <sub>2</sub>	入院-呼吸器系疾患	0.003	4,699
SO <sub>2</sub> 合計		0.473	6,496
全体		26.522	11,576,621

の先進事例では、多様な主体によって街路樹の維持管理に取り組みされており、わが国でも支援機能を担う可能性がある NPO 法人の育成や協働が今後必要であろう。これら団体との協働を進めるにあたっては、マスタープランにおいて目指すべき街路樹の目標像、達成に向けた個々の対応方法を示す必要がある。

### (3) 官・民・市民の協働から街路樹の多面的な価値に至る因果関係の把握

下図に示す共分散構造分析の結果が、CFI : 0.909, GFI : 0.824, AGFI : 0.800, RMSEA : 0.060 の適合度にて得られた。構造の根幹を成す「街路樹の価値認識」、「地域の価値認識」と「街路樹の維持管理への参加意欲」の3つの潜在変数間の関係を見ると、「街路樹の価値認識」と「地域の価値認識」との双方向のパスの標準化係数が 0.82 と高いことから、「街路樹の価値認識」の意識が高まると「地域の価値認識」に対する意識も高まり、互いに影響を及ぼし合いながら正の影響を与え合うことがわかった。これら2つと「街路樹の維持管理への参加意欲」との関係を見ると、「街路樹の価値認識」から「街路樹の維持管理への参加意欲」に至るパスの標準化係数は 0.64 と高く、「街路樹の価値認識」の意識が高まると「街路樹の維持管理への参加意欲」の意識に強く影響を与えていた。一方、「地域の価値認識」から「街路樹の維持管理への参加意欲」に至るパスの有意水準は  $p < .10$  のため参考値であり、標準化係数は -0.32 と負の弱い値を示しており、「地域の価値認識」の「街路樹の維持管理への参加意欲」への影響は弱いことがわかった。

これまで街路樹の管理者は、一部の沿道住民からの要望を沿道住民の総意と捉え、一部の沿道住民と担当者間での個別対応となりがちであったが、本研究の結果からわかるように、沿道住民は異なる意識構造を持っていることが明らかとなった。沿道住民の『街路樹の価値認識』は、一部の沿道住民からの要望に代表される『街路樹の課題認識』への影響が弱く、沿道住民の『街路樹の維持管理への参加意欲』に影響している。今後、行政が沿道住民と共に街路樹を健全に育成する取り組みを拡げるためには、沿道住民の共通認識としての『街路樹の価値認識』の醸成が求められる。

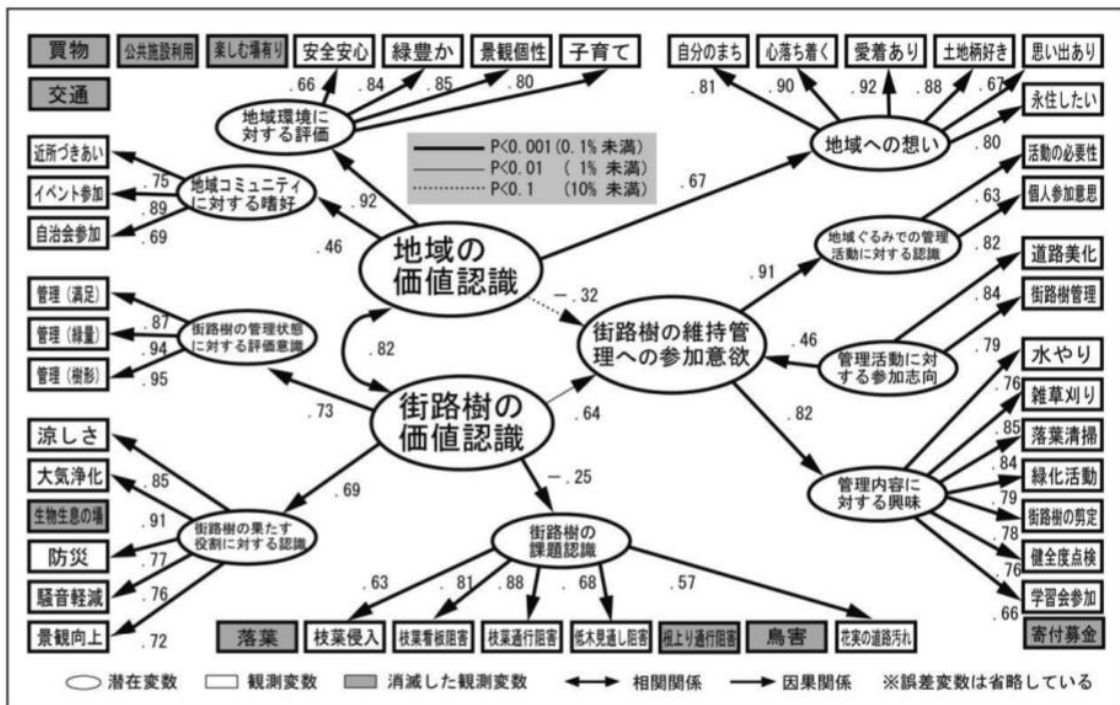


図 沿道住民の街路樹の維持管理への参加意欲に影響する要因の構造モデル

### (4) 官・民・市民協働による街路樹の多面的な価値創出と管理の可能性

以上の一連の研究結果から、広く用いられる調査手法およびデータを用いて、街路樹の多面的な価値が試算されることが示された。これらを根拠にして、自治体にてマスタープランや維持管理のガイドラインなどが策定することが期待される。海外事例からは GROW (育てる), PROTECT (守る), MANAGE (管理する), FUND (資金提供する), ENGAGE (携わる) の5つの目標を循環させるという考え方が我が国においても臨まれ、マスタープランや維持管理計画のガイドラインなどは官・民・市民協働で街路樹の多面的な価値を創出する道標となり得る。この実現に向けては、官・民・市民協働による街路樹維持管理の推進体制や、それを支援する組織などが望まれる。

5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕 計5件（うち査読付論文 5件/うち国際共著 1件/うちオープンアクセス 5件）

1. 著者名 川口将武・平林聡・平瀬耕・加我宏之・赤澤宏樹	4. 巻 オンライン論文集14
2. 論文標題 大阪府吹田市の樹木健全度調査を用いたi-Tree Ecoによる街路樹の貨幣価値推定	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 ランドスケープ研究	6. 最初と最後の頁 1~12
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） 10.5632/jilaonline.14.1	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている（また、その予定である）	国際共著 該当する
1. 著者名 松本綾乃・福井亘・足嶋大作	4. 巻 オンライン論文集12
2. 論文標題 街路樹の二段階剪定による景観創出に対する景観評価と経済的評価	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 ランドスケープ研究	6. 最初と最後の頁 76-82
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） 10.5632/jilaonline.12.76	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている（また、その予定である）	国際共著 -
1. 著者名 川口将武・赤澤宏樹・武田重昭・松尾薫・加我宏之	4. 巻 83(5)
2. 論文標題 地方自治体の街路樹に関する維持管理計画および住民参加制度の状況	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 ランドスケープ研究	6. 最初と最後の頁 509-514
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） 10.5632/jila.83.509	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている（また、その予定である）	国際共著 -
1. 著者名 福井亘・谷桃衣・高林裕	4. 巻 83(5)
2. 論文標題 京都市御池通での景観構成要素の評価と街路景観について	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 ランドスケープ研究	6. 最初と最後の頁 603-608
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） 10.5632/jila.83.603	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている（また、その予定である）	国際共著 -

1. 著者名 川口 将武、赤澤 宏樹、武田 重昭、加我 宏之	4. 巻 ceis32
2. 論文標題 沿道住民の街路樹の維持管理への参加意欲に影響する要因の構造	5. 発行年 2018年
3. 雑誌名 環境情報科学論文集	6. 最初と最後の頁 197 ~ 202
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) 10.11492/ceispapers.ceis32.0_197	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている(また、その予定である)	国際共著 -

〔学会発表〕 計5件(うち招待講演 0件/うち国際学会 0件)

1. 発表者名 福井亘・谷桃衣・高林裕
2. 発表標題 京都市御池通での景観構成要素の評価と街路景観について
3. 学会等名 日本造園学会全国大会
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 川口将武・赤澤宏樹・武田重昭・松尾薫・加我宏之
2. 発表標題 地方自治体の街路樹に関する維持管理計画および住民参加制度の状況
3. 学会等名 日本造園学会全国大会
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 川口将武・赤澤宏樹
2. 発表標題 米国サンフランシスコ市における街路樹の維持管理計画の特徴
3. 学会等名 日本造園学会
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 川口将武・赤澤宏樹・平瀬耕・加我宏之
2. 発表標題 米国サンフランシスコ市における「Sidewalk Landscaping」プログラムの特徴と景観デザインについて
3. 学会等名 日本造園学会関西支部
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 川口将武
2. 発表標題 沿道住民の街路樹の維持管理への参加意欲に影響する要因の構造
3. 学会等名 環境情報科学センター
4. 発表年 2018年

〔図書〕 計1件

1. 著者名 赤澤宏樹・川口将武	4. 発行年 2019年
2. 出版社 日本緑化センター	5. 総ページ数 17-20
3. 書名 市民からの強剪定要望を克服する街路樹の維持管理，グリーン・エージ 46(10)	

〔産業財産権〕

〔その他〕

-

6. 研究組織

	氏名 (ローマ字氏名) (研究者番号)	所属研究機関・部局・職 (機関番号)	備考
研究 分担者	加我 宏之  (Kaga Hiroyuki)  (00326282)	大阪府立大学・生命環境科学研究科・教授   (24403)	



6. 研究組織（つづき）

	氏名 (ローマ字氏名) (研究者番号)	所属研究機関・部局・職 (機関番号)	備考
研究 分 担 者	川口 将武  (Kawaguchi Masatake)  (30298814)	大阪産業大学・デザイン工学部・講師    (34407)	
研究 分 担 者	福井 亘  (Fukui Wataru)  (60399128)	京都府立大学・生命環境科学研究科・准教授    (24302)	

	氏名 (ローマ字氏名) (研究者番号)	所属研究機関・部局・職 (機関番号)	備考
研究 協 力 者	平林 聡  (Hirabayashi Satoshi)		

7. 科研費を使用して開催した国際研究集会

〔国際研究集会〕 計0件

8. 本研究に関連して実施した国際共同研究の実施状況

共同研究相手国	相手方研究機関