



街路樹の地域住民との協働型管理方策に関する研究

メタデータ	言語: jpn 出版者: 公開日: 2021-06-10 キーワード (Ja): キーワード (En): 作成者: 川口, 将武 メールアドレス: 所属:
URL	https://doi.org/10.24729/00017414

大阪府立大学博士（緑地環境科学）学位論文

街路樹の地域住民との協働型管理方策
に関する研究

川口 将武

2021年

[目次]

Summary

第1章 研究の背景及び目的	1
1-1 研究の背景	1
1-2 既往研究からの位置づけ	5
1-3 研究の目的	7
1-4 論文の構成	8
第2章 街路樹に関する市民要望とその自治体の対応	10
2-1 調査及び解析方法	10
2-1-1 調査方法	10
2-1-2 解析方法	10
2-2 結果及び考察	15
2-2-1 要望事項の概要	15
2-2-2 市民要望における重要キーワードとマッピング結果	15
2-2-3 市民要望への対応	21
2-3 街路樹に関する市民要望とその自治体の対応の分析を通じた 協働型管理方策の可能性の解明	23
第3章 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	24
3-1 調査及び解析方法	24
3-1-1 調査対象地区及び路線の設定	24
3-1-2 アンケート調査方法及び回答者の属性	26
3-1-3 解析方法	32
3-2 解析結果	37
3-2-1 モデルの適合度	37
3-2-2 モデル下層の構造	37
3-2-3 モデル上層の構造	40
3-3 沿道住民の街路樹の維持管理への参加意欲に至る因果関係から見た 協働型管理方策の可能性の解明	41
第4章 地方自治体の街路樹に関する維持管理計画及び住民参加制度の状況	42
4-1 調査及び解析方法	42
4-1-1 調査対象の設定	42
4-1-2 調査方法	42
4-1-3 解析方法	51
4-2 分析結果	54
4-2-1 街路樹の維持管理体制と管理方式の実態	54
4-2-2 街路樹の維持管理計画や管理ガイドラインの策定状況	54
4-2-3 住民参加型の街路樹の維持管理制度の状況	60
4-3 街路樹の維持管理を協働型に更新するための課題の解明	71
第5章 街路樹の地域住民との協働型管理方策に関する考察	72

[図表リスト]

[補注・引用・参考文献リスト]

[要旨]

Study on Street Tree Management Measures Collaborating with Local Residents

Chapter 1. Background and Purpose of Study

It is said that Japanese street trees are inferior to those in Europe and America in growth due to technical factors such as a decline in pruning techniques, economic factors such as budget cuts, institutional factors such as a lack of single-year construction and evaluation, and social factors such as requests from roadside residents. Street trees are expected to have multifaceted effects such as "existence effect" such as microclimate control and landscape formation, "utilisation effect" such as greening activities and the creation of prosperity, and "mediated effect" such as the formation of communities and the promotion of exchanges. It can be said that the role of the maintenance and management of street trees is very large in order to improve the regional value through the intermediation effect of street trees. The technical standard for road greening was revised in 2015, and road greening that contributes to "Improving the value of road spaces and communities" has been attempted. However, it has been pointed out that there is a limit to the maintenance and management of street trees only by the administration, and it has been shown that the cultivation and management of street trees including the involvement of local residents has become an issue.

The purpose of this study is to analyze citizen's demand and local government's response which strongly affect street tree management based on the principle of public management, and to survey the factors which affect the participation volition to the management of street trees from the viewpoint of roadside residents. In addition, the purpose of this study is to grasp the actual condition of the maintenance management plan and the resident participation system of local governments in Japan, and to examine street tree management measures collaborating with local residents.

Chapter 2. Citizen Requests Related to Street Trees and Responses of Local Governments

The purpose of this chapter is to present a method to grasp the total of citizen's requests on street tree management through the analysis of qualitative data such as citizen's requests related to street trees recorded by municipalities and their responses, and to research the possibility of collaborative management measures for street trees.

The research object place was located in the Osaka urban area, and it was made to be Osaka prefecture Higashiosaka City, because the situation in which the renewal of the street tree becomes a problem agrees with the whole city of our country. The objects of this analysis were the public requests concerning street trees which reached the department in charge of street trees in the city in FY 2012 and FY 2013, and the contents of the processing "Citizen's Voice Reception Processing Card" of 347 cases. In the investigation, the handwritten citizen demand and the processing content were made to be text data, and the analysis was advanced. In the analysis, by text mining technique

using Trend Search 2008 of SSRI Co., the relationship between important keywords was mapped by whole 2 year and every fiscal year. The processing contents were grasped, while the correspondence situation was classified into 6 of "Response based on on-site confirmation", etc., and while it was made to correspond to the citizen demand.

As the result, when the content of citizen's request was mapped by text mining, citizen's request was arranged as a group on "pruning and weeding", "insect damage", "removal", and "traffic obstacle", and it was possible to visualize the relation of tree species, route, subject, and cause which became a problem in each group. As a result of analyzing by dividing into every fiscal year, it was able to be confirmed that common problem and problem peculiar to the fiscal year were also clarified. "Response based on on-site confirmation" was the most common treatment requested by citizens, and pruning, weeding, and removal of dead trees were carried out as requested by citizens. On the other hand, it was also found that "No response after on-site confirmation" and "Response upon confirmation of schedule or no response" did not immediately respond to citizen's requests, but adopted an appropriate pruning method taking into account tree species, tree shape, and flowering time. In "Civil-Civilian consultation or request for private response", if the subject of the request or management is known, they were asked to discuss the measures to be taken and to cooperate in maintenance.

As described above, it was possible to visualize the whole of citizen demand by comparatively simple text mining, and it was possible to grasp problems to be systematically dealt with over medium and long term and problems to be solved in short term. And, by classifying and grasping the correspondence of the local government for the citizen request, it was possible to grasp subject of the request on the street tree management and partner of the consultation, and it was possible to show the possibility of continual consultation and cooperation with the leader, while it becomes a clue of the discovery of the leader of collaborative type management with the local residents.

Chapter 3. Factors Affecting the Participation Volition of Roadside Residents in the Management of Street Trees

The purpose of this chapter is to survey effective collaborative management measures by grasping the structure of the consciousness of roadside residents for the region and street trees, and clarifying the causal relation which leads to the participation volition to the management of street trees.

The research object was Higashiosaka City which grasped citizen demand concerning the street tree as well as the preceding chapter. In the investigation, this paper carries out questionnairing for grasping the evaluation of street trees and regions and the participation volition to the management of street trees taking roadside residents of 16 routes having many citizen's requests as an object. The investigation period is from November, 2017 to December, and effective answer number and percentage of reply are 400 votes, 11.2%. The answers were obtained for 46 items on "value recognition of region", "Value recognition of street trees" and "Participation volition to the

management of street trees " by the method of 5 items respectively. In the analysis, covariance structure analysis of the questionnaire result was carried out using IBM SPSS AMOS 25.

As a result of the covariance structure analysis, 'Value recognition of region' supports "Commitment to the local community" and "Evaluation of the local environment", 'Value recognition of street trees' supports "Evaluation Awareness of Management Status of Street Trees" "Awareness of the role of street trees" and "Problem recognition of street trees". And ' Value recognition of region ' and 'Value recognition of street trees' positively affect each other strongly.

In addition, only "Value recognition of street trees" was found to strongly affect "Awareness of management activities throughout the region" "interest in management" supporting "participation volition to the management of street trees ". It was also confirmed that when 'Value recognition of street trees' increases, "Problem recognition of street trees" which affects invasion of branches and leaves, traffic interference, visibility interference, etc. decreases.

From the above results, in order to promote the collaborative management of street trees by local residents, it is important to cultivate the value recognition of street trees as the common recognition of roadside residents. In addition, it was also confirmed that when 'Value recognition of street trees' increased, "Problem recognition of street trees" decreased.

Chapter 4. State of Local Government's Street Tree Management Plan and Resident Participation System

The purpose of this chapter is to survey the problems for the renewal of street tree collaborative management by grasping the situation of local governments' planning of street tree management and the situation of resident participation system.

The research object was 282 municipalities over the population of 100,000. The questionnairing was carried out from November, 2018 to December, and 210 effective answers and 74.5% response rate were obtained. Survey items were "Management system and management system of street tree", "Development of street tree plans and guidelines", "Situation of maintenance and management system for street trees with residents' participation", and "Problem recognition in street trees management". In the analysis, each item was simply totaled, and problem recognition of the street tree in the management was cross totaled according to the existence of the resident participation system in order to survey the effect of the resident participation type management system, and the detail was caught.

As a result, it was found that there were few municipalities which had established the maintenance guideline or the maintenance manual to show the policy and the concrete work contents of the maintenance of the street trees. Although there were many municipalities which had positioned the street trees in the basic plan of the green which showed the policy of the whole city on the management, and that there were few municipalities which had the master plan of the street trees. Therefore, the necessity of the plan which showed the concrete management policy and measures of the street trees was confirmed. And, there are many civil engineering road departments

in charge of the management of street trees, and the number of responsible staff who specialize in greening management decreases as the scale of local government decreases. In addition, the content of the resident participation system is mainly road beautification, and the support content is mainly the work support of goods, money, post-treatment, etc., and it is little on talent training of commendation, exchange, information transmission and technology improvement of the participant. And, it was proven that the activity subject was mainly existing local relation type organizations such as self-governing association and optional group, and that new leaders of NPO corporations, etc. were observed only in a part.

Chapter 5. Examine Street Tree Management Measures Collaborating with Local Residents

As a conclusion of this paper, this paper examine street tree management measures collaborating with local residents.

In order to implement collaborative management measures for street trees with local residents, it is important for cooperating entities to share the future image and basic policy of street trees. By visualizing citizen's requests which have been dealt with individually, it is possible to reflect those which should be dealt with systematically in the master plan of street trees, and those which should be dealt with annually according to regions, routes and tree species in the maintenance guideline and the maintenance manual, and it is considered that the maintenance plan functions as a basis of cooperation. And, in the promotion of the plan, the administrative support such as information transmission and promotion of the exchange between leaders is required in order to attempt the creation of value recognition of the street tree which leads to the participation volition to the maintenance, and the role which the technical staff with knowledge and technology on the green fulfils seems to heighten for the execution. Until now, existing local organizations such as residents' associations have been mainly involved in the maintenance of street trees. However, by typifying administrative responses to requests from local residents, it is possible to find new leaders. Together with the new involvement of roadside residents who want to participate based on the recognition of the value of street trees, the maintenance of street trees by the cooperation of various entities is expected.

In Europe and the United States, the collaborative management of street trees with local residents has been advanced, and a clear strategy for the administration and citizens to jointly maintain and manage street trees has been shown. The creation of a "Value recognition of street trees " and the fostering of leaders of street trees have been promoted through a collaborative census between the administration and citizens and the disclosure of the value estimation of street trees based on the results. And, the role which NPO corporation fulfils as an intermediate support organization which mediates between administration and activity group is big here, and the intermediate support organization carries out participation support such as technology offer, education, offer of the field of the activity to the citizen for the maintenance of the street tree with

the administration.

If such collaborative management measures with local residents are implemented in Japan as well, it is expected that the value recognition of street trees by local residents will increase, the participation volition to the management of street trees will increase, and a virtuous cycle mediated by street trees will be created, in which the multifaceted effects of street trees will be manifested by the collaborative management, leading to the improvement of local value.

第1章 研究の背景及び目的

本章では、本研究の背景を街路樹の維持管理の視点から整理するとともに、既往研究の整理を通じて本研究の位置づけ及び目的を明確にする。次いで、本研究の目的に対応して本論文の構成を設定した。

1-1. 研究の背景

少子高齢化による人口減少社会に突入した今日、人口増を前提とした成長発展を目指すまちづくりから、誰もが安心して暮らせ、暮らしの質の向上に着目したまちづくりが求められている。都市生活者の暮らしを支える社会インフラ整備において、整備中心から既存ストックの活用、持続可能な社会システムの構築が推進される中、都市の緑地計画においても、“都市が拡大基調にある中で如何に緑地を確保するか”から“拡大を前提としない社会において緑を通じたまちづくりによって人々の豊かな暮らしを如何に実現するか”へとその主眼が転換されており¹⁾、様々な分野や主体との連携や協働など幅広い視点から都市の緑地計画を再編し、計画の実現において新たな取り組みを社会実装していくことが求められている。

都市にストックされてきた緑地は、公園緑地、道路、河川、港湾、海岸、学校などの公共用地から、農地、社寺境内地、商業施設、住宅などの民有地など様々なものがある。その中で、幅広く誰もが無償で利用できる都市の緑化空間の基盤をなすものとして公園や道路、水辺があげられるが、その中でも街路樹は、都市生活者にとって最も日常的に接する機会の多い緑として身近に存在している。

都市生活は、移動にはじまり、都市生活者のモビリティを支えるのが道路である。街路樹は、都市のなかの道路である街路に沿って、間隔をおいて列状に長く植栽された並木の一種であり^{2)・3)}、道路緑化の基本となる。鉄やコンクリート等の無機物により構成される街路において、街路樹は、植物という「生き物」が主要な構成材料であることが、他の道路付属物には見られない最大の特徴である。

街路樹は、景観向上機能、環境保全機能、緑陰形成機能、交通安全機能、防災機能といった多様な機能を担っている⁴⁾。具体には、大気を清浄に保ち、気温を和らげ「潤い」をもたらすとともに、鳥や昆虫といった生き物の生息空間となる。加えて、街並みの景観を整え、街並みに四季の彩りを添えることによって、人々に「憩い」や「やすらぎ」をもたらす、人々は日々の生活の中で街路を利用し、これらを享受することで「親しみ」や「愛

着」が徐々に醸成されていくという、無機物にはない特有の効果を持ち合わせている。以上のように街路樹には、微気象調節や景観形成、生物多様性、防災機能の向上といった「存在効果」から、緑化活動や賑わいの場の創出といった「利用効果」に留まらず、コミュニティ形成や交流を育むといった「媒体効果」まで、多面的な効果を合わせ持っているといえる（図1-1）⁵⁾。

街路樹は、このような多くの機能や効果を発現し、それを最大化させることが期待されるにも関わらず、現実には、様々な要因が複雑に作用することによって、良好な街路樹育成が阻害される状況にあると言われており、その主な要因は次の5つに要約される⁶⁾。まず、熟練した技能者の高齢化と若手技能者育成の遅れを原因とする剪定技術の低下や樹木の生理生態を熟知し、剪定の出来栄を評価できる管理者の不在等の「技術的要因」がある。次に、維持管理予算等の削減といった「経済的要因」によって、管理頻度を下げするために強剪定を行わざるを得ず、それにより剪定の専門的知識や技能・技術をもたない事業者が参入し、ずさんな剪定が増えている状況もある。さらに、単年度工事や剪定の出来栄を評価するしきみの不備等の「制度上の要因」によって、「安かろう、悪かろう」の悪循環を招くケースもある。さらに、道路の構造上、街路樹にとっては、地下部及び地上部ともに植物が健全に生育するには厳しい環境的、空間的制約下にある「生育環境要因」に加え、場所性や地域性に合わない不適切な樹種選定がなされると、管理段階で様々な負担を沿道住民や管理者に課すことにつながる。そのことで、沿道住民から日照不良、落ち葉の諸影響、見通し阻害といった苦情として管理者である自治体にあげられ、自治体はそれらに個別に対応をせざるを得ずに、強剪定や伐採等その場限りの対応をとりがちになる。一方で、街路樹を強剪定した事に対しての苦情もよせられるといった、街路樹に対する社会の認識や理解不足といった「社会的要因」も相まって、街路樹の「質」の低下につながっている（図1-2）。

こういった時代の変化や社会・経済状況が変化する中で、多様化する街路樹に対するニーズや課題に対応して、2015年に道路緑化技術基準が改定された。そこでは、「これまでの単なる道路緑化をもって良しとするのではなく、道路利用者や沿道住民にとって美しく安全で快適な道路空間を、地域の特性に応じて整備・保全していくこと、そのためには道路緑化が有する多様な機能を総合的に発揮し、街路の質を高めることが大切である」とされている。加えて、「道路空間は、都市・地域空間の骨格をなし、多くの人々が利用することから、適切な緑化によって道路空間自体の価値を高めるとともに、緑化自体が地域の価値を向上させる貴重な共有財産として位置づけ、様々な制約や時代の潮流に応えながらも、地域住民との協働のもと、積極的に道路緑化を推進していく」⁴⁾といった地域住民との協働



図 1-1 街路樹の多面的効果から生じる地域価値⁵⁾

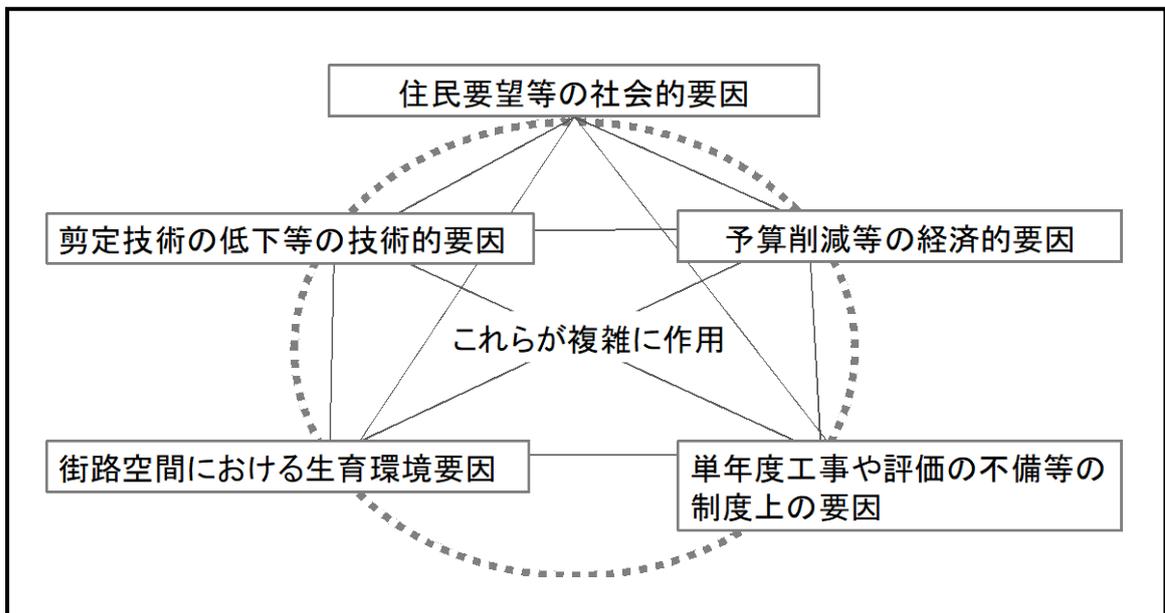


図 1-2 わが国の街路樹の良好な育成管理が阻害される主な要因⁶⁾

型管理といった新たな管理手法の視点が求められはじめていることがわかる。

以上のように、良好な街路樹を育成していくためには、街路樹に係わるステークホルダーが将来のまちづくりを支える街路樹の目標像を共有し、その実現に向けて、それぞれがそれぞれの役割を互いに連携しながら果たすことが重要である⁶⁾。公共管理が原則の街路樹の維持管理に対して、街路樹に対する社会の認識や理解不足に起因する街路樹の質の低下といった「社会的要因」を管理者である自治体はいかに計画的に対応するかといった研究蓄積がほとんどなく、加えて、街路樹の受益者である沿道住民や地域住民を育成管理の担い手として期待するのであれば、具体的にどのように協働に結びつけられるのか、その導き方のプロセスプランニングを示した計画論を構築することが課題となっている。

1-2. 既往研究からの位置づけ

良好な街路樹を育成していくための既往研究としては、生育環境要因に関するものとして柳瀬ら⁷⁾の道路幅員や植栽柵の大きさ等と生育状況の関係を検証した研究や、細野ら⁸⁾の街路空間特有の根域制限が及ぼす影響を検証した研究、瀬古ら⁹⁾の街路樹の根上がりと植栽柵、舗装、日照条件との関係を明らかにした研究、筆者ら¹⁰⁾の市民要望と空間的・環境的要因の関係性等の研究がなされ、街路樹が植栽される地下部の植栽基盤や地上部の生育空間条件や環境条件に関して緑化技術や沿道土地利用との関係性についての知見の蓄積がみられる。技術的要因、経済的要因、制度上の要因に関しては、公益財団法人都市防災美化協会の報告書^{11)・12)}において、地方自治体の中での先進事例として、維持管理体制の現状や事業実施に応じて得た経験や知識、課題についての報告が多くみられるものの、全国的な状況把握については調査研究が進んでいない。

良好な街路樹を育成していくための維持管理について捉えた研究は、数多く蓄積されつつある。その中でも市民の街路樹との係わりの観点から、工藤ら¹³⁾は、明治期から戦前までの新聞記事から街路樹に対する市民の係わりを明らかにしている。また、藤崎ら¹⁴⁾が剪定方法の異なる2つの路線の沿道住民と周辺住民の街路樹に対する意識の違いを明らかにし、また、Gorman¹⁵⁾が自宅前の街路樹の有無が住民意識に与える影響を明らかにし、さらに、瀬古ら¹⁶⁾が街路樹の二段階剪定に対する住民と事業者の意識を明らかにするなど、街路樹の有無や新しい管理手法とそれに対する主体毎の意識の差異を検証している。しかし、これらは街路樹の管理手法に対する住民意識とその評価として示されたものであり、街路樹管理への住民参加を前提とした研究はなされていない。長沼ら¹⁷⁾、下村ら¹⁸⁾、松井ら¹⁹⁾が、神戸市及び京都市における住民の街路樹の植栽柵周辺にみられる植物栽培の実態と生育環境に与える影響についての研究がある。これらは街路樹管理に住民の緑化活動を活用することの可能性について言及しているが、このような緑化活動を街路樹の維持管理計画に位置づけるための意義を明確化するまでには至っていない。

街路樹の維持管理をめぐる問題点として、人々の「街路樹に対する関心の低さ」や「街路樹の機能や効果の理解不足」、「街路樹管理への参加意識や愛護心の欠如」について、報告書等^{6)・20)・21)}で多く指摘されようになり、住民参加の必要性が説かれている。わが国では東京都江戸川区²²⁾や京都市²³⁾、名古屋市²⁴⁾などにおいて、住民活動を組み込んだ街路樹の維持管理施策が実践されており、その社会実装が徐々になされつつある。加えて、亀野ら²⁵⁾が、全国的な街路樹管理の実態について、アドプト・プログラム制度下での道路美化活動の実態と効果を含めて自治体アンケート調査を通じて報告している。このように、

街路樹の維持管理における住民参加制度の状況について、特定の自治体事例やある制度に限った全国の動向を示した研究や資料が存在する。一方で、街路樹の維持管理に関する計画や、それを推進するための措置を示したガイドラインやマニュアル、住民参加型制度全般の状況については調査研究の蓄積がほとんどなく、街路樹の管理者は自身の維持管理計画の何をどのように改善すれば住民参加型の維持管理が促進できるのか、その課題も明確になっていない状況にある。さらに、道路緑化技術基準改定版にみた街路樹の質的向上を地域の価値向上と位置づけながら、計画的な協働型管理を実現させるために、Bolundら²⁶⁾、Konstantinosら²⁷⁾、平林ら²⁸⁾は、街路樹を含めたグリーン・インフラストラクチャーの生態系サービスの定量的・経済的評価を通じて価値の可視化を試みている。しかし、これらの価値把握を地域住民の参加につなげるために、どのようにすればいいのか明確になっていない。

以上のように、既往研究では、特定の街路樹の維持管理手法の効果やそれに対する地域住民の評価意識や参加行動、自治体の一部の制度の状況を明らかにした研究はなされているものの、街路樹の地域住民との協働型管理を社会実装する上で、街路樹の維持管理の目標設定、地域住民の参加を促す方策を示し、自治体の計画や制度を実際に社会実装させるまでの一連を捉え、それぞれの段階における課題とその有効な手立てを探ることが急務である。

1-3. 研究の目的

街路樹は、都市で暮らす生活者の最も身近に存在する緑であり、街路樹が有する機能とその効果を最大化させるためには健全に街路樹を育成することが求められ、その維持管理が果たす役割が極めて大きい。加えて、街路樹の受益者である沿道住民や地域住民の意識に基づいて、管理者と地域住民との協働型管理に向けた維持管理計画の策定手法や自治体組織のあり方を含めた担い手の育成、それらが街路樹の質の向上から地域価値の向上につながるための、計画的アプローチを探ることが急務となっている。

そこで本研究では、具体的課題として三つを設定した。その一つは、自治体が記録している街路樹に関する市民要望とそれらに対する自治体の対応を見ることで、街路樹管理に関する市民要望の総体を把握するための方法の提示、また、これらを通じて街路樹の協働型管理方策の可能性を探ること。二つ目は、街路樹の受益者である沿道住民の視点から、街路樹の維持管理への参加意欲に至る因果関係を見ることで、有効な協働型管理方策を探ること。三つ目は、わが国の地方自治体の街路樹に関する維持管理計画の策定状況及び住民参加型制度の状況を見ることで、街路樹の維持管理を協働型に更新するための課題を探ることとした。最後に、本論文では、各課題から得られた結果と今後の可能性を踏まえ、街路樹管理の先進事例の取り組みを参考にしながら、街路樹の地域住民との協働型管理方策を考察することを目的とした。

1-4. 論文の構成

本論文の構成は、図 1-3 に示すとおり全 5 章からなる。

第 1 章では、前述したように本研究の背景と既往研究からの位置づけを整理した上で、本研究の目的を明らかにし、本論文の構成を設定した。

第 2 章では、良好な街路樹の育成管理を阻害する社会的要因として、自治体が記録している街路樹に関する市民要望とそれらに対する自治体の対応といった質的データの分析を通じて、街路樹管理に関する市民要望の総体を把握する方法を提示し、街路樹の協働型管理方策の可能性を探ることを目的とした。

第 3 章では、市民要望を上げる沿道住民を含んだ全ての沿道住民を対象に、地域や街路樹に対する意識の構造を把握し、街路樹の維持管理への参加意欲に至る因果関係を明らかにすることによって、有効な協働型管理方策を探ることを目的とした。

第 4 章では、わが国の地方自治体の街路樹に関する維持管理計画の策定状況及び住民参加制度の状況を把握することで、街路樹の維持管理を協働型に更新するための課題を探ることを目的とした。

第 5 章では、これまでの解析及び考察結果を踏まえ、街路樹管理の先進事例の取り組みを参考にしながら、街路樹の地域住民との協働型管理方策を考察した。

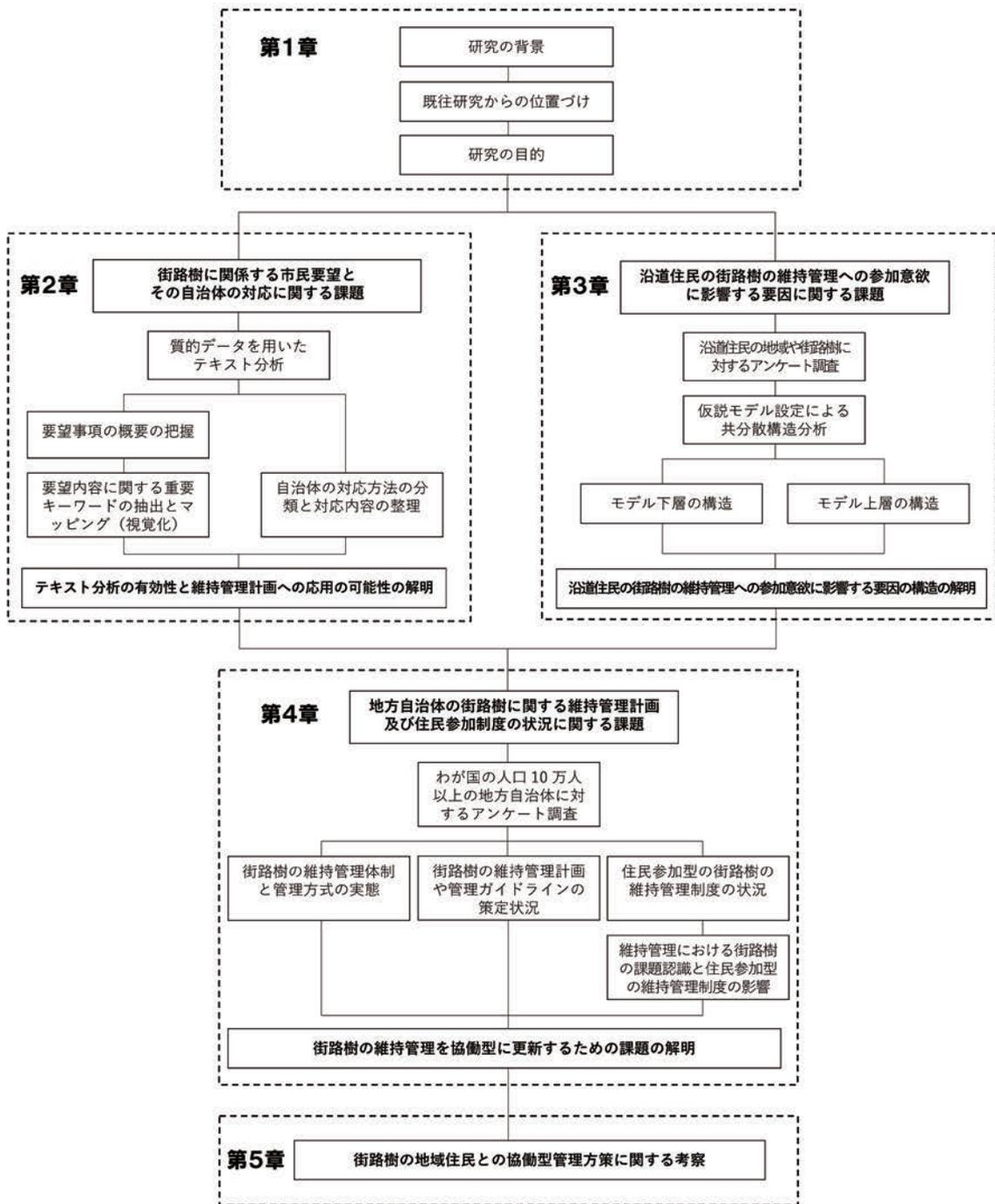


図 1-3 研究フロー

第2章 街路樹に関係する市民要望とその自治体の対応

本章では、自治体が記録している街路樹に関係する市民要望とそれらに対する自治体の対応といった質的データの分析を通じて、街路樹管理に関する市民要望の総体を把握する方法を提示し、街路樹の協働型管理方策の可能性を探ることを目的とした。

2-1. 調査及び解析方法

2-1-1. 調査方法

図2-1と図2-2は、研究対象とした「市民の声受付処理カード」の一例、及び添付資料の一例を示している。

大阪府中東部に位置する東大阪市に届いた市民要望を、本研究の対象とする。東大阪시는、大阪市に隣接した人口約50万人、面積61.8 km²の規模を持つ中核市であり、高度経済成長期の道路整備と共に街路樹が整備され、今日ではその維持管理及び更新が課題となっている状況が、わが国の都市全体と符合する。

具体には、東大阪市の管理する街路樹のある市道213路線に対して、土木部みどり対策課に届いた街路樹及びその空間等に対する市民要望と対応を記録した「市民の声受付処理カード」(以下、カード)²⁹⁾の内容を用いて分類及びテキスト分析を行う。このカードは①受付日、②連絡受付方法、③受付者、④依頼者、⑤要望事項(剪定・灌水・殺虫・ごみ処理・不法投棄・その他)、⑥要望内容、⑦処理内容の記録欄があり、手書き記録(図2-1)と任意の地図・写真・資料添付(図2-2)の方法にて2012~2013年度の間記録されていた。2011年度以前は異なる方法または様式にて記録されていたため、本研究では2012年度及び2013年度のデータを用いた。

2-1-2. 解析方法

個人情報削除された347件(2012年度176件、2013年度171件)のカードをテキストデータ化し³⁰⁾、⑤要望事項を選択6項目毎に月別で集計するとともにそれらの内訳について分類を行った。次いで、⑥要望内容をSSRI社のテキストマイニングソフト「トレンドサーチ2008」にて用いてテキスト分析を行った。

表2-1は、テキスト分析の際に用いた辞書登録の内容を示している。

テキスト分析は、まずテキストデータ内の154種の固有名詞、62種の不要語³¹⁾、表2-1に示した3種の同義語の辞書登録を行った上で、Keyword Associatorにて重要キーワー

市民の声受付処理カード					
受付番号	96	受付日	平成25年 8月 5日		
(電話)	来訪	文書	パトロール	その他	受付者
依頼者	住所	[Redacted]			
	氏名				
	電話				
要望事項 地図(西・中・東)P					
剪定・灌水・殺虫・ごみ処理・不法投棄・その他					
【要望内容】					
東側の [Redacted] 北側から生えている木の枝が、屋根にかかって来て、雨どいをむかかっているので剪定してもらいたい。来るときは、携帯にTelしてから来て欲しい。					
課長	副主幹	主査	主任	係員	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
《処理内容》					
公園協会()連絡					
8/6 現地立会 ([Redacted] 東側にある枝の剪定。北側の豊田前の真川、草間前にあるヤキ(?)の木を抜いて欲しい。					
⇒ どの様にするのか検討するの時間を頂くことで了解					
8/12 ヤキを剪定して後は様子をみている事了解してもらう。([Redacted])					
課長	副主幹	主査	主任	係員	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

図 2-1 研究対象とした「市民の声受付処理カード」

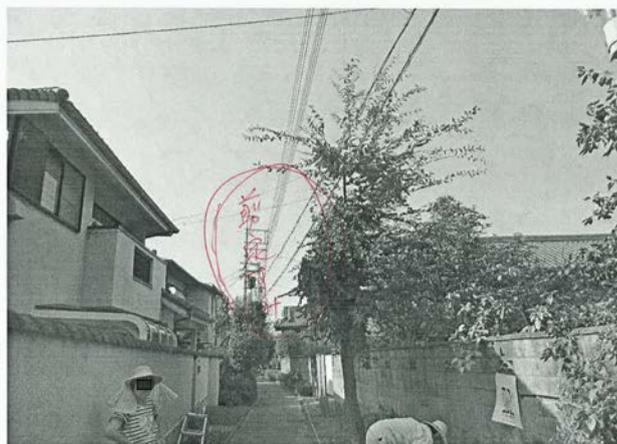
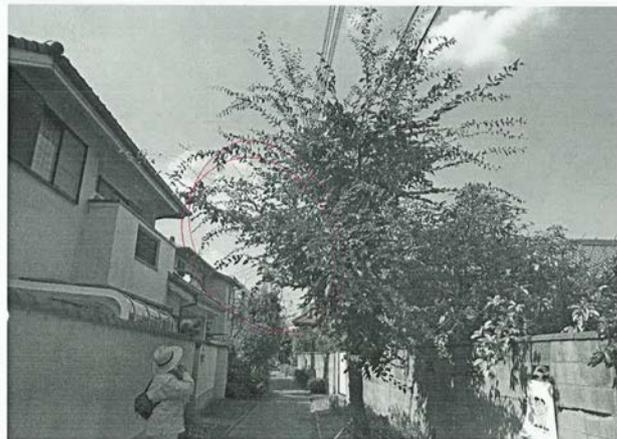
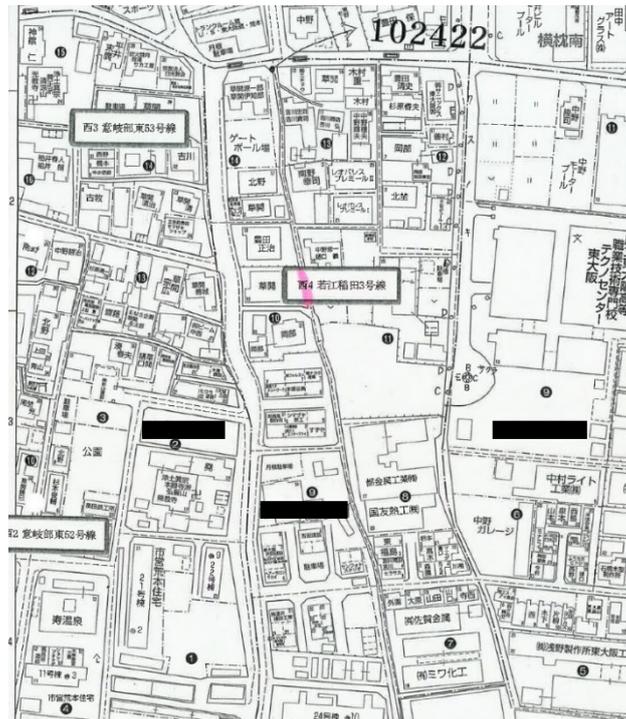


図 2-2 研究対象とした「市民の声受付処理カード」添付資料

表 2-1 辞書登録の内容

登録単語	登録数	内容(例)
固有名詞	154	地名, 施設名, 専門用語(「一人ばえ」「根上がり」等)
不要語	62	一般的な動詞・形容詞(「ある」「出来る」等), 要望を示す頻出語(「要望」「対応」「欲しい」等)
同義語	3	「樹」「木」→「樹木」, 「自宅」→「家」, 「植樹帯」→「植栽帯」

ドを抽出した。重要キーワードの抽出は、テキストの中でどれくらい重要かという重み (S_{ij}) を出現頻度と出現のばらつきから計算し (下式 (1)), この個々のキーワードの重みを全テキストに渡って加え合わせた (下式 (2)) 重要度 (S_w) によって行われる。

$$S_{ij} = p(w/t) \cdot \log\{p(w/t)/P(w)\} \quad (1)$$

$p(w/t)$: テキスト t におけるキーワード w の出現確率

$P(w)$: 全テキストにおけるキーワード w の出現確率

$$S_w = \sum S_{ij} \quad (2)$$

この重要度 S_w から導き出された上位 1 位から 30 位の重要キーワードを用いて、Concept Mapper にて重要キーワード間の関係性をマッピングした。マッピングは、Eades (1984) のスプリングモデル³²⁾によって行われ、任意の重要キーワードの位置を固定することもできる。本研究では重要キーワード間の全体の関係性を把握することを重視し、特定の重要キーワードの位置は制限せず関連性の低いものを刈り払うことで代表的なクラスタを形成する方法を採用した。

市民要望への対応内容に関するデータは、連絡方法や確認事項等の対応手順が多くを占めており、対応内容をソフト上で抽出することが困難であることからテキスト分析は採用せず、KJ 法により「現地確認の上で対応」「現地確認の上で対応なし」「予定確認の上で対応」「予定確認の上で対応なし」「他部局に対応依頼」「民民または民で協議・対応」の 6 つに類型化した上でその概要を整理及び集計した。

2-2. 結果及び考察

2-2-1. 要望事項の概要

表2-2は、カードの要望事項³³⁾を集計した結果を示している。

表2-2より、カードの要望事項を集計した結果を見ると、「剪定」が全体の138件、35.2%を占めており³⁴⁾、市民要望における剪定の要望の高さが伺える。一方で「灌水」及び「不法投棄」はほぼ無いことから、現状の設備や対応が有効であり、新たな施策対応ではなく従来の施策や対応の継続が必要と考えられる。「殺虫」「ゴミ処理」についても一定の市民要望があり、街路樹の存在によるゴミや害虫の発生といった二次的な課題が伺える。

表2-2より、月別に見ると、6月から11月の「剪定」と、5月及び9月の「殺虫」、4月及び6月から10月の「その他」が多くなる傾向がある。

表2-3及び図2-3は、要望事項の内訳を集計した結果を示している。

表2-3及び図2-3より、この要望が多くなる期間の要望事項の内訳を見ると、剪定は、「目的不明」が42件、31.1%と最も多いものの、枝がかかることによって「見通し」が悪くなることや「通行障害」といった車及び歩行者の安全な利用環境に悪影響を及ぼす理由も多いことがわかる。また、「衛生」といった低木の繁茂による糞害や虫害の増加対策としての剪定要望も一定数見られる。その他の内訳においては、枯死や事故折れ等に伴う「撤去」が59件、36.2%と最も多く、適切な街路樹診断による予見や対応が望まれる。次いで自動灌水装置や灌水用ホース等の「設備補修」が多く、管理者による直接的な灌水の必要が少なくなった反面、市民が灌水するための設備保守の重要性が高まったと考えられる。植栽帯の「除草」については、見通しの悪化やゴミ廃棄の増加といった理由も含まれていることから、街路樹剪定と併せた「見通し」や「衛生」の改善措置の必要性が伺える。なお、殺虫については全て「殺虫して欲しい」との要望であり、対象の害虫についても大きな傾向は無かった。

2-2-2. 市民要望における重要キーワードとマッピング結果

表2-4は、全体データ及び2012年度及び2013年度の年度別に、上位1位から30位の抽出された重要キーワードの重要度、関連テキスト数、出現頻度³⁵⁾を整理した結果を示している。

表2-4より、抽出された重要キーワードを見ると、一般的に要望が多い「落葉」が2012年度の26位に出現するのみである。その理由としては、「落葉」に対する対応である1位の「剪定」や要望事項の内訳1位の目的不明(図2-3)に内包されているものと推察され

表 2-2 要望事項の月別数

(上段:要望数, 下段:要望内での割合)

	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	合計
剪定	6 (4.3)	10 (7.2)	22 (15.9)	20 (14.5)	17 (12.3)	15 (10.9)	19 (13.8)	17 (12.3)	6 (4.3)	0 (0.0)	2 (1.4)	4 (2.9)	138 (100.0)
灌水	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	1 (100.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	1 (100.0)
殺虫	8 (17.0)	12 (25.5)	4 (8.5)	6 (12.8)	1 (2.1)	12 (25.5)	4 (8.5)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	47 (100.0)
ごみ処置	2 (5.9)	8 (23.5)	10 (29.4)	3 (8.8)	2 (5.9)	2 (5.9)	2 (5.9)	2 (5.9)	0 (0.0)	1 (2.9)	0 (0.0)	2 (5.9)	34 (100.0)
不法投棄	0 (0.0)	0 (0.0)	1 (100.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	1 (100.0)
その他	16 (9.4)	10 (5.8)	28 (16.4)	19 (11.1)	18 (10.5)	23 (13.5)	16 (9.4)	12 (7.0)	8 (4.7)	7 (4.1)	8 (4.7)	6 (3.5)	171 (100.0)
合計	32	40	65	48	39	52	41	31	14	8	10	12	392

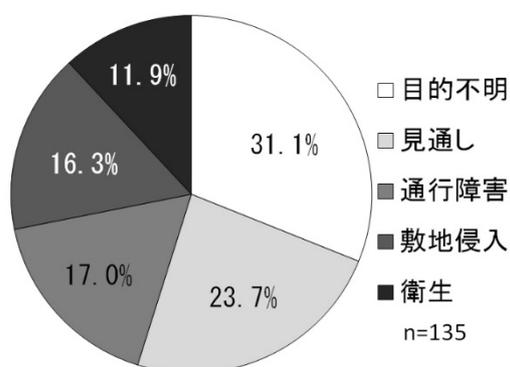
※塗り潰しは当該要望の多い月(月平均値以上かつ要望数11以上)

表 2-3 要望事項の内訳

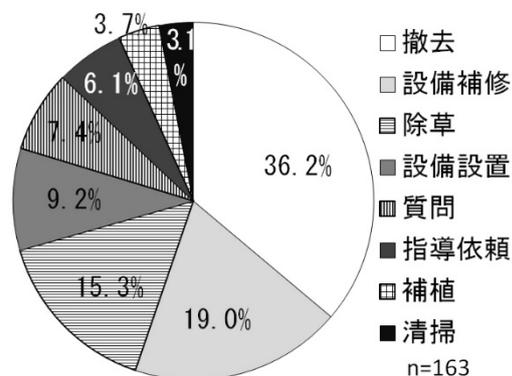
剪定の内訳	要望数	
	件	割合
目的不明	42	31.1
見通し	32	23.7
通行障害	23	17.0
敷地侵入	22	16.3
衛生	16	11.9
計	135	100.0

剪定の内訳	要望数	
	件	割合
撤去	59	36.2
設備補修	31	19.0
除草	25	15.3
設備設置	15	9.2
質問	12	7.4
指導依頼	10	6.1
補植	6	3.7
清掃	5	3.1
計	163	100.0

剪定の理由



その他の内訳



剪定の内訳		その他の内訳	
目的不明	目的が記録されていない要望	撤去	枯木や不明木の撤去
見通し	歩行者や車の見通し確保のための要望	設備補修	灌水ホース等の設備の補修
通行障害	歩行者や車の通行障害を除くための要望	除草	繁茂した雑草の除草
敷地侵入	ベランダ等への枝の侵入に対する要望	設備設置	周知看板や灌水ホース等の設備の設置
衛生	繁茂による糞害や虫害対策のための要望	質問	事故による倒木処理の方法や活動許可等
		指導依頼	不許可行為への行政からの指導
		補植	枯木の入れ替えや新規植栽
		清掃	落ち葉やゴミの除去

図 2-3 要望事項の内訳

る。

表2-4より、抽出された重要キーワードの全体結果を見ると、「剪定」が12.27と最も高い重要度を示し、関連テキスト数及び出現頻度でも極めて高い数値を示していることから、要望事項の集計からみた以上に「剪定」と他の要望との関連性が高いことが伺える。次いで「サクラ」といった樹木名が重要度10.39と高い値を示しており、多く植栽されている樹木であると共に³⁶⁾市民要望も多い樹木であることがわかる。これは第8位の「クスノキ」、第12位の「ケヤキ」、第29位の「イチョウ」にも同様の事が言えるであろう。第3位の「樹木」は、要望者が樹木名がわからなかったことに起因すると考えられ、要望時点での樹木名確認の徹底によって後の対策や植栽計画に市民要望が活かされる可能性が伺える。その他、第5位の「除草」、第6位の「殺虫」、第7位の「撤去」など、表2-2、表2-3及び図2-3の集計から示された結果も、テキスト分析から同様の傾向で把握できることがわかった。

重要キーワードの関連性からクラスタ化されたマッピングの全体結果(図2-4)について、1位から15位の重要キーワードを中心として関連のまとまりを整理すると、【剪定・除草に関するグループ】、【撤去に関するグループ】、【虫害に関するグループ】、【通行障害に関するグループ】、といった要望があると考えられる。【剪定・除草に関するグループ】では、イチョウやヤナギといった落葉樹の剪定要望と共に、ヤナギ通りでは除草の要望も高いことから、街路樹環境全体に対して要望が高い路線を確認することができる。【撤去に関するグループ】では、クスノキの根上がりやヤナギへの対応として撤去の要望があることがまとまりとして確認された。【虫害に関するグループ】からは、サクラに発生した毛虫への対処に関する要望がまとまりとして確認された。【通行障害に関するグループ】からは、ケヤキの枯死や低木の繁茂、枝折れへの対処が要望されていると共に、枝やゴミの処理や清掃を含めた複合的な対応が求められていることが伺える。このように、本研究で採用した分析手法では重要キーワード間の関連度は数値化されないものの、その強さと関係性からクラスタ化され、市民要望といった膨大なテキストデータを質的に分析できることがわかった。

同様の分析を年度毎に行った結果(図2-5)を見ると、2012年度データからはクスノキや低木による【通行障害に関するグループ】、樹木や枝の剪定やヤナギ通りの除草としての【剪定・除草に関するグループ】、サクラ、イチョウやサクラを対象とした【高木の殺虫に関するグループ】があると考えられる。2013年度データからはサクラやケヤキを対象とした【通行障害に関するグループ】、ヤナギやマテバシイの街路樹空間を対象とした【剪定・除草に関するグループ】、クスノキやトウカエデを対象とした【高木撤去・剪定に関するグ

表 2-4 抽出された重要キーワード

順位	全体データ				2012年度				2013年度			
	キーワード	重要度	関連テキスト数	出現頻度	キーワード	重要度	関連テキスト数	出現頻度	キーワード	重要度	関連テキスト数	出現頻度
1	剪定	12.27	108	128	剪定	6.91	58	73	剪定	5.96	50	55
2	サクラ	10.39	60	68	樹木	5.09	38	45	サクラ	5.71	31	35
3	樹木	9.83	72	84	サクラ	5.08	29	33	枝	5.64	32	36
4	枝	9.04	57	63	殺虫	4.24	20	21	樹木	5.11	34	39
5	除草	7.20	29	32	除草	4.17	18	20	クスノキ	4.06	12	13
6	殺虫	6.76	28	29	枝	3.70	25	27	撤去	3.96	21	22
7	撤去	6.43	33	36	家	3.20	18	20	低木	3.66	14	16
8	クスノキ	6.35	21	22	街路樹	3.11	13	13	除草	3.28	11	12
9	家	5.70	30	33	植樹	2.90	16	18	ケヤキ	3.17	11	11
10	低木	5.68	27	31	発生	2.60	11	12	街路樹	2.75	16	17
11	街路樹	5.67	29	30	撤去	2.54	12	14	家	2.66	12	13
12	ケヤキ	4.95	19	19	毛虫	2.45	9	10	殺虫	2.64	8	8
13	植樹	4.83	25	27	クスノキ	2.42	9	9	ヤナギ	2.51	9	10
14	毛虫	4.34	15	18	ひどい	2.41	12	12	折れる	2.38	7	7
15	道路	4.07	22	22	低木	2.26	13	15	対処	2.36	8	8
16	虫	3.95	16	17	道路	2.24	11	11	折る	2.26	6	6
17	折れる	3.88	13	13	虫	2.11	9	10	植栽	2.11	11	13
18	ヤナギ	3.88	12	13	歩道	2.08	10	12	毛虫	2.11	6	8
19	危険	3.78	18	18	イチョウ	2.07	5	5	植樹	2.07	9	9
20	ゴミ	3.58	19	23	落ちる	2.01	8	10	枯れる	2.06	8	10
21	当たる	3.47	14	14	危険	1.99	9	9	長瀬川	2.05	8	8
22	歩道	3.37	17	20	ゴミ	1.97	12	14	道路	1.97	11	11
23	車	3.37	12	12	ケヤキ	1.96	8	8	危険	1.95	9	9
24	発生	3.36	13	14	連絡	1.89	14	16	虫	1.94	7	7
25	折る	3.20	9	9	車	1.85	7	7	雑草	1.88	9	9
26	植栽	3.16	19	21	落葉	1.84	7	7	ゴミ	1.85	7	9
27	雑草	3.12	14	14	当たる	1.82	8	8	当たる	1.84	6	6
28	ひどい	3.10	15	15	第2寝屋川	1.78	9	9	かかる	1.73	7	8
29	イチョウ	3.04	9	9	植える	1.73	5	8	茂る	1.66	4	4
30	看板	3.03	15	17	破損	1.71	6	6	川田ふれあい通り	1.63	5	5

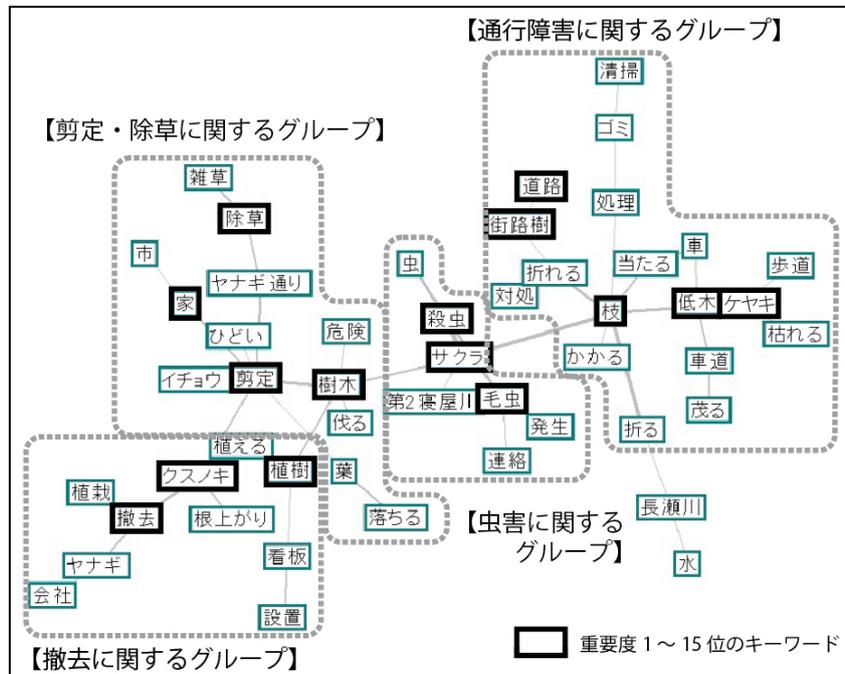
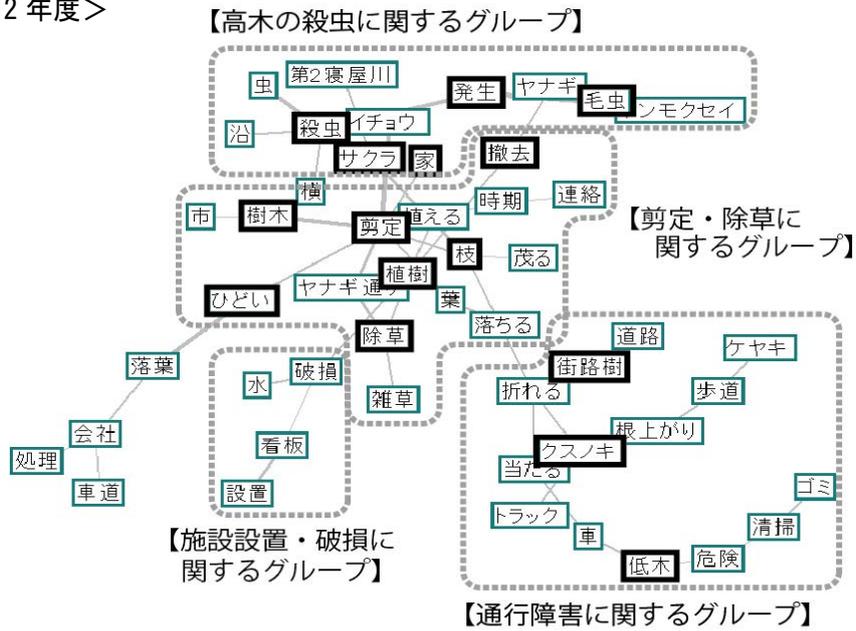


図 2-4 全体のマッピング結果

<2012 年度>



<2013 年度>

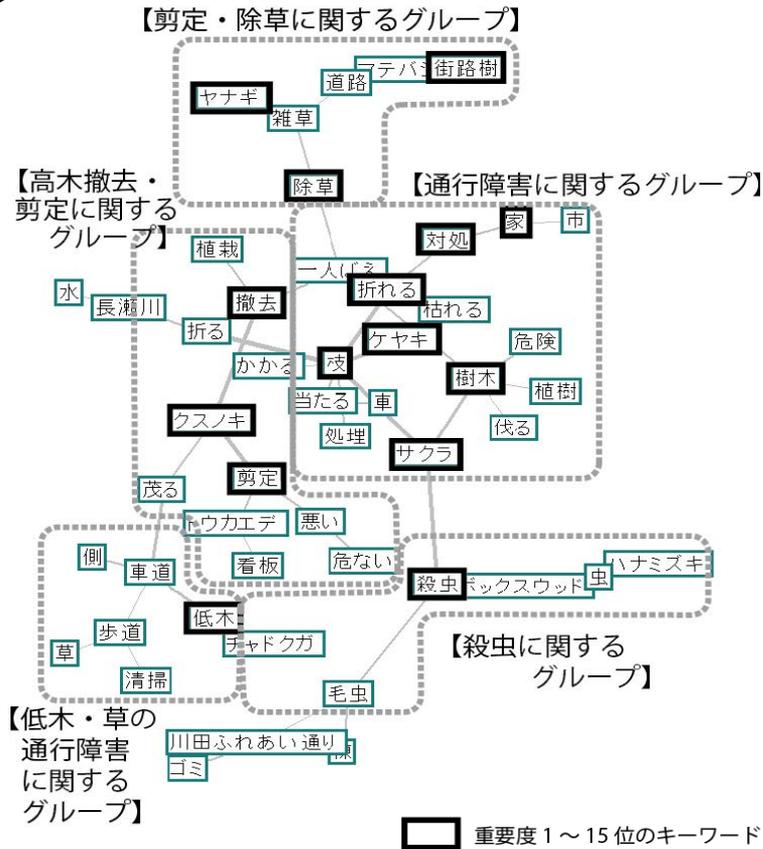


図 2-5 年度データのマッピング結果

グループ】、ボックスウッドやハナミズキ等を対象とした【殺虫に関するグループ】があると考えられる。このように、共通する課題と年度特有の課題がテキスト分析によって把握できることが確認できた。

2-2-3. 市民要望への対応

表2-5は、図2-4の要望内容のグループに応じて、6つに類型化した対応の関係性の結果を示している。

表2-5より、市民要望への対応データを見ると、対応件数と対応内容の数が比例しないのは、「現地確認の上で対応」のように、件数が多くともほぼ同じ対応をとるものと、「住民または民で協議・対応」のように、件数が少なくとも多様な対応をとるものがあることによる。

209件と最も対応件数が多い「現地確認の上で対応」した内容を見ると、要望どおりに剪定、除草、枯死樹撤去、設備補修等を行っている。この中で、適切な剪定方法がとられたかは、今回用いたデータからは不明である。一方で、対応類型「現地確認の上で対応なし」、「予定確認の上で対応」と「予定確認の上で対応なし」の中で、「サクラのむやみな剪定はできないと判断」、「樹形を守るための剪定方法を確認の上で対応」や「花期のため予定の時期に剪定」等の対応も一部みられ、良好な街路樹形成のために本来とられるべき対応もされている。「住民または民で協議・対応」では、「商店街の総会にて植栽の扱いの協議依頼」、「住民が植栽した樹木の伐採の可否を地元で調整依頼」、「地域緑化団体と低木剪定の協力」、「強剪定の管理組合での協議依頼」等、管理や要望の主体がわかっている件については、良好な地域環境の形成のために取るべき措置を協議してもらい、維持管理を協力して行うなどの対応を行っていることがわかった。また、「他部局に対応依頼」及び「住民または民で協議・対応」にあるように、管理主体が不明確であることが要望の発生や不要な問合せにつながっていることも伺えた。

表 2-5 要望のグループと対応の関係性

対応分類	各要望のグループ					対応件数
	剪定・除草	枯死・撤去	虫害	通行障害	その他	
現地確認の上で対応	63 <u>(30.1%)</u>	19 (9.1%)	32 (15.3%)	66 <u>(31.6%)</u>	29 (13.9%)	209
現地確認の上で対応なし	6 (17.6%)	7 (20.6%)	7 (20.6%)	4 (11.8%)	10 <u>(29.4%)</u>	34
予定確認の上で対応	9 <u>(75.0%)</u>	0	0	2 (16.7%)	1 (8.3%)	12
予定確認の上で対応なし	18 <u>(58.1%)</u>	1 (3.2%)	5 (16.1%)	5 (16.1%)	2 (6.5%)	31
他部局に対応依頼	25 <u>(29.8%)</u>	9 (10.7%)	5 (6.0%)	25 <u>(29.8%)</u>	20 <u>(23.8%)</u>	84
民民or民で協議・対応	12 <u>(38.7%)</u>	2 (6.5%)	3 (9.7%)	5 (16.1%)	9 <u>(29.0%)</u>	31

対応分類	対応内容
現地確認の上で対応	<u>要望どおり剪定, 要望どおり除草, 枯死樹撤去, 設備補修等</u>
現地確認の上で対応なし	設備補修の必要無しと判断, 民地のため行政は対応できないと判断, 市民が植栽した樹は剪定できないと判断, 樹種変更の必要無しと判断, 樹勢・病気・虫害の状況を確認の上で問題なしと判断, 通行の支障にならないと判断, 植樹帯の撤去は不可能と判断, サクラのむやみな剪定はできないと判断, 剪定が十分行われていると判断 等
予定確認の上で対応	<u>剪定を予定しているが早めて対応, 樹形を守るための剪定方法を確認の上で対応, イチョウの紅葉を楽しみにしている住民もいるのでプラタナスのみ早期剪定</u> 等
予定確認の上で対応なし	<u>剪定・殺虫など既対応と確認, 予定の剪定で対応, 路線全体の剪定はできないと判断, 花期のため予定の時期に剪定, 他の方法(虫害を殺虫でなく剪定等)で対応, 来年度事業で対応</u> 等
他部局に対応依頼	<u>所管の部局に対応依頼, 動物指導センターに専門指導依頼</u> 等
民民or民で協議・対応	<u>民有地の植栽のため直接対応を依頼, 商店街の総会にて植栽の扱いの協議依頼, 植栽帯の伸びた分を地域が剪定, 住民が植栽した樹木の伐採の可否を地元で調整依頼, 軌道敷に入ってきた枝の剪定を企業に依頼, 地域緑化団体と低木剪定の協力, 強剪定の管理組合での協議依頼, 不法投棄対策のプランターを地域緑化団体に管理依頼, 防犯灯の点検を自治会に依頼, ゴミかごの管理を自治会に依頼, グリーンバンク制度の紹介, 街路樹の伐採禁止の指導, 破損街路樹の修復指導, 落葉への理解説明</u> 等

※要望は図 2-4 のグループに対応して分類し、数が多いものについては同じ二重下線・下線で対応内容を指している

2-3. 街路樹に関係する市民要望とその自治体の対応の分析を通じた協働型管理方策の可能性の解明

以上のことから、自治体が記録している街路樹に関係する市民要望とそれらに対する自治体の対応といった質的データの分析から、街路樹管理に関するデータ利用とそれによる街路樹の協働型管理方策の可能性をまとめる。

市民要望に対するテキスト分析は、多様な業務の中で個々の行政担当者による記録に頼らざるを得ない状況を踏まえても、比較的簡易に市民要望の全体像を視覚的に把握できることが明らかとなった。また、少ない市民要望のカテゴリをカードの構成から削除し、多い市民要望の内訳をカテゴリに格上げすることによって、よりテキスト分析の理解が容易になり、街路樹整備や維持管理計画に資するシステムに更新できると考えられる。一方で、要望内容のテキスト分析によって、重要キーワードの抽出とマッピングが可能であることもわかったことから、市民要望の選択記入自体を行わず、要望内容のテキスト分析のみによって市民要望の傾向を把握することも可能であろう。

短期間で大きな傾向は変化しない市民要望であるが、本研究で採用した手法によって具体的内容の差異が年度間でも読み取れることがわかった。これは数年で異動することが多い行政職員にとって、中長期に渡った街路樹への市民要望の傾向とそこからわかる街路樹管理の課題が把握できる素材となり、中長期的な根拠と展望を持った維持管理計画策定に寄与するものと考えられる。

東大阪市では、管理や要望の主体がわかっている件については、良好な地域環境の形成のために取るべき措置を協議してもらい、維持管理を協力して行うなどの対応を行っていた。テキスト分析によって把握した街路樹への市民要望を地域住民と共有することで、管理者は地域住民の更なる理解の上で市民要望へ対応でき、ひいては樹種選定や維持管理計画を地域協働も含めて検討する素地ができると考えられる。加えて、街路樹管理に関する要望の主体や協議の相手が把握できることは、地域住民との協働型管理の担い手の発掘の手がかりとなるとともに、担い手との継続的な協議や協働の可能性を検討することにつながるであろう。

第3章 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

本章では、沿道住民の地域や街路樹に対する意識の構造を把握し、街路樹の維持管理への参加意欲に至る因果関係を明らかにすることによって、有効な協働型管理方策を探ることを目的とした。

3-1. 調査及び解析方法

3-1-1. 調査対象地区及び路線の設定

本研究では、街路樹整備が一定程度なされている大阪府東大阪市を対象とした。東大阪市は、人口約50万人、面積61.8 km²の規模を持つ中核市であり、1967年の3市合併及び1968年の総合計画・基本計画の策定から道路事業において街路樹が整備され、今日ではその更新や維持管理が課題となっている。東大阪市の街路樹は、2011年度街路樹台帳によると、高木の整備本数は8,833本で大阪府内では第4位である。種数は80種、常緑樹と落葉樹の割合はほぼ半分ずつであり、主な樹種は本数の多い順にサクラ、ケヤキ、カイヅカイブキ、クスノキ、イチョウと大阪府の上位5種の内3種が同様である。また、道路幅員は最小4mから最大40mあり、植栽位置は道路の片側、両側に植栽されたものが多く、一部中央分離帯にも植栽された路線がある。歩道幅員は2m未満から3.5m以上まで存在する¹⁰⁾。この状況は我が国の都市全体の傾向と符合しており、東大阪市は街路樹の維持管理を考えるための典型例の一つとして捉えられる。

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になる。その結果、逆の意見をもった沿道住民からその対応への苦情が寄せられることもみられ、沿道住民の共通認識を得ることが重要であると指摘されている⁶⁾。このように一部の沿道住民から街路樹に対して要望が寄せられる路線において、沿道住民は、一部の沿道住民から街路樹の管理者に直接届けられた要望と異なる意識を持っている可能性がある。本研究では、東大阪市の全213路線から、まず2012年度及び2013年度に市民要望³⁷⁾が寄せられた96路線を抽出した。そこから市民要望件数が平均値（市民要望347件÷96路線=3.61）を上回る路線、及び100m当たりの平均件数（347件÷総延長49,522.1m×100=0.7）を上回る路線を、市民要望の絶対数または割合が多い路線として22路線を抽出した。それらから緑道などを除いた、車道を中心に構成された一般的な16路線を対象とした。図3-1は、東大阪市における調査対象路線の位置を示している。

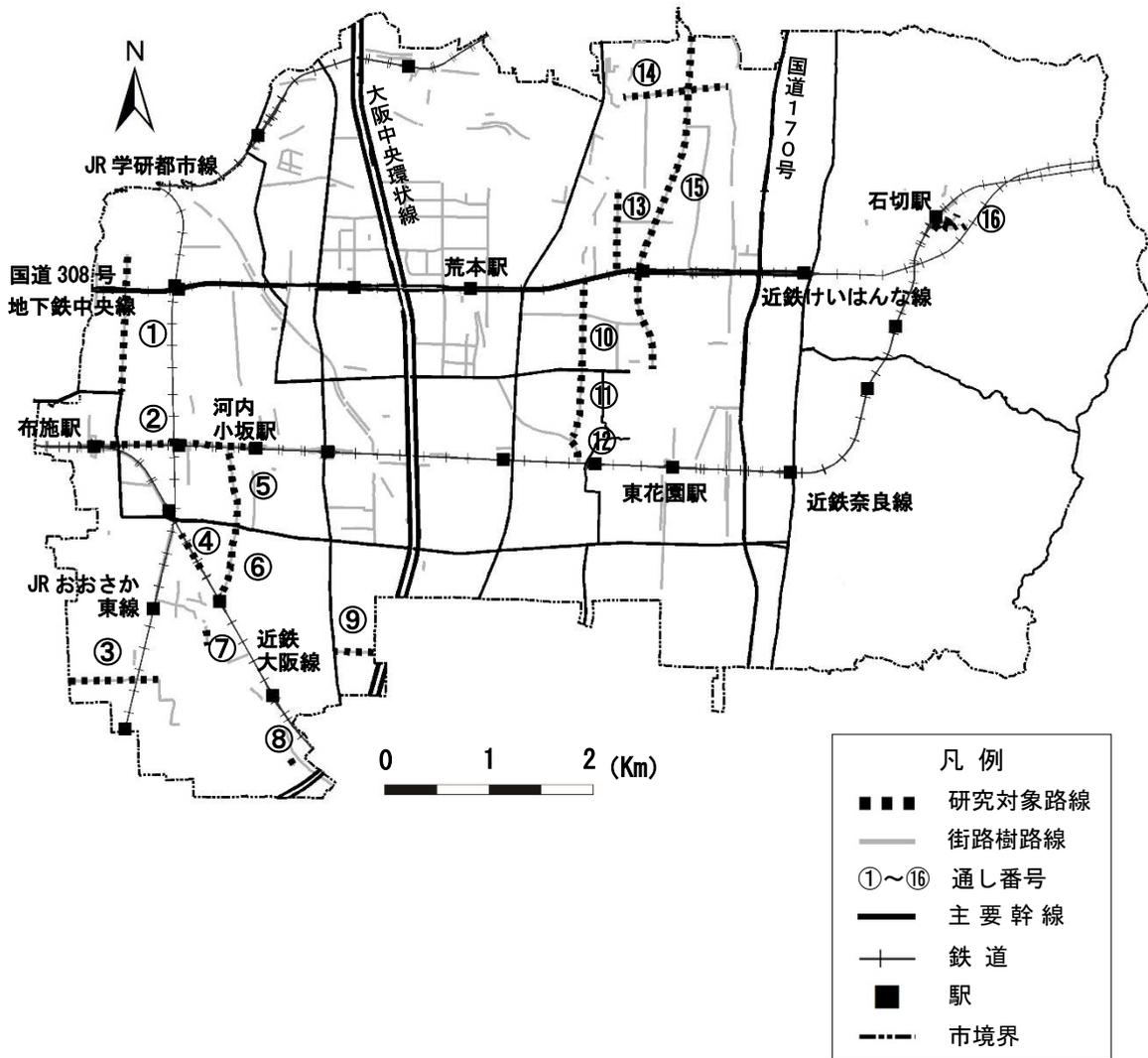


図 3-1 東大阪市における調査対象路線

3-1-2. アンケート調査方法及び回答者の属性

本研究では、前述した16路線の沿道住民を対象に、地域や街路樹に対する評価や今後の街路樹の維持管理への参加意欲を把握するためアンケート調査を実施した。

表3-1は、アンケート調査方法及び回収結果と属性の集計結果を示している。

表3-1より、アンケートは、抽出した16路線に面する全ての建物に入居または建物で事業を行っている全戸³⁸⁾を対象として、2017年11月から12月に3,587票をポストイング配布し、郵送回収した。アンケートの有効回答数は400票、有効回答率は、11.2%である。

表3-1より、回答者の属性を見ると、男性と女性は同数であり、年齢は、40歳代24%、50歳代23%が他の年齢と比較して多い。職業は、給与所得者が45%と最も多く、自営業も21%を占めている。建物用途は、住宅が65%と最も多く、商業系19%、業務系9%、工場系7%も含まれている。建物の所有状況は所有と借用が同数であり、居住年数は10～20年が25%に加えて、20～30年が17%、30年以上も21%と一定数を占めている。

図3-2-1～3は、本章で実施したアンケート調査の調査票を示している。

調査内容は、地域に対する意識（以下、「地域の価値認識」と記す）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」と記す）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」と記す）に関する12項目の計46項目とし、各項目に対して5件法での回答を求めた。

解析の対象とした質問項目について、詳述する。「地域の価値認識」では、「地域環境に対する評価」、「地域コミュニティに対する嗜好」、「地域への想い」について質問した。「地域環境に対する評価」は、交通の便がよい、買い物に便利である、この地域の公共施設は利用しやすい、休日などに楽しむ場所がある、安全で安心のできる街と思う、緑豊かで快適な街と思う、この地域の景観は風格のある個性豊かな街である、子育てがしやすく、子どもにとっても良好な環境であるの8項目のそれぞれに対して、非常に思う、やや思う、ふつう、やや思わない、全く思わないの5段階で回答を求めた。次いで、「地域コミュニティに対する嗜好」は、近所づきあいは楽しい、地域のイベントなどに参加することは楽しい、地域の自治会活動やまちづくり活動への参加は意義があるの3項目のそれぞれに対して、非常に思う、やや思う、ふつう、やや思わない、全く思わないの5段階で回答を求めた。次いで、「地域への想い」は、「自分のまち」という気がする、この地域にいと、心が落ち着く、この地域に愛着がある、この地域の雰囲気や土地柄が気に入っている、この地域に思い出がある、この地域は住みやすく、住み続けたい(あるいは働き続けたい)の6項目のそれぞれに対して、非常に思う、やや思う、ふつう、やや思わない、全く思わない

表 3-1 アンケート調査方法及び回答者属性

調査年月	2017年11月～12月 回収締め切りを2017年12月22日とした
配布方法	ポスティング配布
回収方法	郵便回収
配布数	3,587票
有効回答数	400票(有効回答率:11.2%)
回答者属性	<p>(1)性別 男性48%(191) 女性52%(209)</p> <p>(2)年齢構成 20歳代9%(36) 30歳代12%(50) 40歳代24%(97) 50歳代23%(90) 60歳代18%(73) 70歳代11%(43) 80歳代以上3%(11)</p> <p>(3)職業 給与所得者45%(178) 自営業者21%(82) 専業主婦10%(41) 兼業主婦11%(45) 無職8%(33) その他5%(21)</p> <p>(4)建物用途(複数回答あり) 住宅65%(259) 商業系19%(75) 工場系7%(28) 物流倉庫2%(9) 業務系9%(36) その他3%(11)</p> <p>(5)所有状況 所有52%(207) 借用46%(185) その他2%(8)</p> <p>(6)居住年数 1年未満3%(14) 1～5年17%(70) 5～10年17%(69) 10～20年25%(98) 20～30年17%(67) 30年以上21%(82)</p>

お住まいやお勤めに身近な街路樹に関するアンケート調査のお願い

高度経済成長期に整備された街路樹は現在、大径木化や老齢木化し、定期的な樹木剪定や診断に加えて、樹木更新の必要性が指摘されるとともに、環境の時代において、さらなる質的向上が求められています。

このような状況のもと、大阪産業大学川口研究室では、これからの街路樹の維持管理のあり方について研究を行っております。

そこで、東大阪市内で街路樹のある道路の沿道にお住まい、お勤めの皆様に街路樹に対する意識や意見をアンケート調査でお聞きし、研究の資料とさせていただきます。

つきましてはお忙しいなか誠に申し訳ございませんが、本調査の趣旨をご理解いただき、本アンケート票にお答えいただけますと幸いです。何卒よろしくお願い申し上げます。

●回答者について

世帯や事業所の意見を代表出来る方ができると幸いです。

●アンケート用紙の返送について

ご回答していただきましたアンケート用紙は、同封いたしました封筒にて2017年12月22日(金)までにご投函ください。

●集計結果について

集計結果は統計的に処理しますので、個人を特定することができません。また、ご回答の内容を教育研究目的以外でご迷惑をおかけ致しません。また、ご回答の内容は一切いたしません。

●お問い合わせ先

大阪産業大学 デザイン工学部
建築・環境デザイン学科 川口研究室
TEL: 072-875-3001 内線番号4301 (担当者: 川口裕武・植田健太)
e-mail: mass@edd.osaka-sandai.ac.jp

※本アンケートでは、**あなたのお住まい・お勤めの前の道路の街路樹**について、あなたのご意見をお聞かせください。

※全質問に対して、お答え頂きますようお願い申し上げます。

お住まいやお勤めに身近な街路樹に関するアンケート調査のお願い

※ 返信はこのアンケート用紙のみ
お願い申し上げます

1. あなたのお住まい・お勤めの地域についてお尋ねします。

質問1 あなたの「地域」についてうかがいます

非常に思う	やや思う	さう	やや思わない	全く思わない
○				
例)この地域は緑豊かな街である				
1	交通の便が良い			
2	買い物に便利である			
3	この地域の公共施設は利用しやすい			
4	休日などに楽しむ場所がある			
5	安全で安心のできる街と思う			
6	緑豊かで快適な街と思う			
7	この地域の景観は風格のある個性豊かな街である			
8	子育てがしやすく、子どもにとっても良質な環境である			

質問2 あなたの「地域」コミュニティに関する意識についてうかがいます

非常に思う	やや思う	さう	やや思わない	全く思わない
○				
例)地域のイベントなどに参加することは楽しい				
1	近所づきあいは楽しい			
2	地域のイベントなどに参加することは楽しい			
3	地域の自治会活動やまちづくり活動への参加は意識がある			

質問3 あなたの「地域」に対する想いについてうかがいます

非常に思う	やや思う	さう	やや思わない	全く思わない
○				
例)この地域にいると、心が落ちる				
1	自分のまちという気がする			
2	この地域にいると、心が落ちる			
3	この地域に愛着がある			
4	この地域の雰囲気や土地柄が気に入っている			
5	この地域に思い出がある			
6	この地域は住みやすく、住み続けたいあるいは働き続けたい			

図3-2-1 アンケート調査票(1)

2. 街路樹についてお尋ねします。

質問4 「街路樹」の管理状況について印象をうかがいます

非常に思う	やや思う	ふつう	あまり思わない	全く思わない
		○		
例) 街路樹の緑が豊かに保たれている				
1 街路樹の管理が行き届いている				
2 街路樹の緑が豊かに保たれている				
3 街路樹の樹形が美しく保たれている				

質問5 「街路樹」の効果についてうかがいます

非常に感じる	やや感じる	ふつう	あまり感じない	全く感じない
	○			
例) 街路樹があることで、周囲の空気が涼んでいる				
1 街路樹があることで、夏の涼しさを感じる				
2 街路樹があることで、周囲の空気が澄んでいる				
3 街路樹があることで、鳥や昆虫等の生き物の住みかになっている				
4 街路樹があることで、地震などの災害時に守ってくれる				
5 街路樹があることで、車の騒音が軽減されている				
6 街路樹があることで、街の景観が良くなる				

質問6 「街路樹」の問題点についてうかがいます

非常に感じる	やや感じる	ふつう	あまり感じない	全く感じない
	○			
例) 枝葉により、車道や歩道が見えにくい				
1 落ち葉で、側溝や雨樋がつまる				
2 枝葉が、敷地内に侵入し不快である				
3 枝葉により、看板や標識が見えにくい				
4 枝葉が、車の通行の邪魔になる				
5 根木こより、車両や歩行者の乳通しがつかず危険である				
6 根上がりが(歩道の盛り上がり)が、通行の邪魔になる				
7 鳥の啼き声や糞が、迷惑である				
8 花や実が落ちて道路が汚れる				

質問 7 街路樹を美しく保つために地味くぐり維持管理活動に取り組む地域が見られるようになってきました。あなたの地域では、街路樹を美しく保つために、地味くぐり維持管理活動が必要だと思いますか？(○1つ)

非常に思う	やや思う	ふつう	あまり思わない	全く思わない
-------	------	-----	---------	--------

質問 8 また、あなたは、街路樹の地味くぐり維持管理活動に参加してみたいと思いますか？(○1つ)

非常に思う	やや思う	ふつう	あまり思わない	全く思わない
-------	------	-----	---------	--------

質問 9 あなたは、これまでに道路の美化活動(ゴミ拾いや落ち葉かき)等をご自身で、もしくはそうした地域活動に参加したことはありますか？(○1つ)

常にしている(参加している)	毎年した(参加した)ことがある	これまで数回した(参加した)ことがある	これまで1度した(参加した)ことがある	した(参加した)ことがない
----------------	-----------------	---------------------	---------------------	---------------

質問 10 あなたは、これまでに街路樹の管理活動(例えば、花植えや水やり、草刈りなど)をご自身で、もしくはそうした地域活動に参加したことはありますか？(○1つ)

常にしている(参加している)	毎年した(参加した)ことがある	これまで数回した(参加した)ことがある	これまで1度した(参加した)ことがある	した(参加した)ことがない
----------------	-----------------	---------------------	---------------------	---------------

質問 11 あなたは「街路樹」の地味くぐり維持管理について、どのような「活動内容」に興味を持ちますか？

例) 街路樹への寄付・募金活動	非常に興味をも	やや興味をも	ふつう	あまり興味をも	全く興味をも
1 水やり			○		
2 雑草刈り					
3 落ち葉清掃					
4 歩道での緑化(草花を育てる)活動					
5 街路樹の剪定					
6 街路樹の健全度の点検					
7 街路樹に関する学習会への参加					
8 街路樹への寄付・募金活動					

図 3-2-2 アンケート調査票 (2)

質問 12 街路樹について、あなたが普段思っていること、感じていること、これからどうなって欲しいか、期待することなどについてご意見をご自由にお書き下さい。

3. 最後に、本アンケートを統計的に処理するために、あなたのことについてお尋ねします。

●質問A：あなたの性別をお答えください。(○は1つ)

1. 男 2. 女

●質問B：あなたの年齢をお答えください。(○は1つ)

1. 20 歳代 2. 30 歳代 3. 40 歳代 4. 50 歳代 5. 60 歳代 6. 70 歳代 7. 80 歳代以上

●質問C：あなたの職業をお答えください。(○は1つ)

1. 給与所得者 2. 自営業 3. 専業主婦 4. 兼業主婦 5. 無職 6. その他 ()

●質問D：建物の使用用途を以下よりお選びください。(○は1つ)
(複合用途の場合は複数○をつけてください。例：店舗付き住宅であれば、1. と2. に○をつけて下さい)

1. 住宅 2. 小売・サービス等の商業店舗 3. 製品製造や加工等の工場
4. 物流倉庫 5. 業務系の事務所 6. その他 ()

●質問E：あなたの世帯構成あるいは従業員規模をお答えください。

「質問Dで 1. の住宅」と回答した方」

1. 単身 2. 夫婦のみ 3. 親と子 (子の年齢6歳未満) 4. 親と子 (子の年齢6歳以上18歳未満)
5. 親と子 (子の年齢18歳以上) 6. 三世帯 (親と子と孫) 7. その他

「質問Dで 1. の住宅以外 (2. ～6.) を回答した方」

- a. 5人以下 b. 5～10人以下 c. 10～20人以下 d. 20～50人以下 e. 50人～100人以下
f. 100人～300人以下 g. 300人以上 ()

●質問F：建物の所有状況を以下よりお選びください。(○は1つ)

1. 個人または会社 (法人) で所有 2. 共同で所有 3. 個人または会社 (法人) で借用
4. 共同で借用 5. その他 ()

●質問G：建物の居住、もしくは使用年数 (○は1つ)

1. 1年未満 2. 1年～5年未満 3. 5年～10年未満 4. 10～20年未満 5. 20年～30年未満
6. 30年以上

以上で、アンケート調査を終わらせて頂きます。ご協力ありがとうございました。

図 3-2-3 アンケート調査票 (3)

の5段階で回答を求めた。

「街路樹の価値認識」では、「街路樹の管理状態に対する評価意識」、「街路樹の果たす役割に対する認識」、「街路樹の課題認識」について質問した。「街路樹の管理状態に対する評価意識」は、街路樹の管理が行き届いている、街路樹の緑が豊かに保たれている、街路樹の樹形が美しく保たれているの3項目のそれぞれに対して、非常に思う、やや思う、ふつう、やや思わない、全く思わないの5段階で回答を求めた。「街路樹の果たす役割に対する認識」は、街路樹があることで、夏の涼しさを感じる、周囲の空気が澄んでいる、鳥や昆虫等の生き物の住みかになっている、地震などの災害時に守ってくれる、車の騒音が軽減されている、街の景観が良くなるの6項目のそれぞれに対して、非常に感じる、やや感じる、どちらでもない、あまり感じない、全く感じないの5段階で回答を求めた。「街路樹の課題認識」は、落ち葉で側溝や雨樋がつまる、枝葉が敷地内に侵入し不快である、枝葉により看板や標識が見えにくい、枝葉が車の通行の邪魔になる、低木により車両や歩行者の見通しがつかず危険である、根上がり（歩道の盛り上がり）が通行の邪魔になる、鳥の鳴き声や糞が迷惑である、花や実が落ちて道路が汚れるの8項目のそれぞれに対して、非常に感じる、やや感じる、どちらでもない、あまり感じない、全く感じないの5段階で回答を求めた。

「街路樹の維持管理への参加意欲」では、「地域ぐるみでの管理活動に対する認識」、「管理活動に対する参加志向」、「管理内容に対する興味」について質問した。「地域ぐるみでの管理活動に対する認識」は、街路樹を美しく保つために、地域ぐるみの街路樹の維持管理活動が必要だと思うか、また、街路樹の地域ぐるみの維持管理活動に参加してみたいと思うかのそれぞれについて、非常に思う、やや思う、ふつう、やや思わない、全く思わないの5段階で回答を求めた。「管理活動に対する参加志向」は、これまでに道路の美化活動（ゴミ拾いや落ち葉かき）等を自身で、もしくは地域活動に参加したことがあるか、また、これまでに街路樹の管理活動（例えば、花植えや水やり、草刈りなど）を自身で、もしくは地域活動に参加したことがあるかについて、常にして（参加して）いる、毎年した（参加した）ことがある、これまで数回した（参加した）ことがある、これまで1度した（参加した）ことがある、した（参加した）ことがないの5段階で回答を求めた。次いで、「管理内容に対する興味」は、水やり、雑草刈り、落ち葉清掃、歩道での緑化（草花を育てる）活動、街路樹の剪定、街路樹の健全度の点検、街路樹に関する学習会への参加、街路樹への寄付・募金活動の8項目のそれぞれについて、非常に興味をもつ、やや興味をもつ、ふつう、あまり興味をもたない、全く興味をもたないの5段階で回答を求めた。

3-1-3. 解析方法

(1) 沿道住民の街路樹の維持管理への参加に至る意識構造の仮説モデルの設定

アンケート結果の分析には、沿道住民の「地域の価値認識」及び「街路樹の価値認識」に関する意識から、「街路樹の維持管理への参加意欲」に至る構造を把握するため、共分散構造分析を採用した。分析には、IBM社のSPSS AMOS25³⁹⁾を用いた。

表3-2は、共分散構造分析に用いた各質問項目に対する結果の平均評価点及び標準偏差を示している。表3-3は、仮説モデルで設定した潜在変数、観測変数とアンケート調査の質問項目との対応関係、図3-3は、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の仮説モデルを示している。

表3-3より、アンケートの質問46項目は、前述した「地域の価値認識」、「街路樹の価値認識」、「街路樹の維持管理への参加意欲」の3分類と、それぞれを構成する「地域環境に対する評価」から「管理内容に対する興味」までの9分類の構造とし、これを共分散構造分析における潜在変数（以下、『』は潜在変数を示す）として設定した。後者の9分類の潜在変数を構成する観測変数（以下、「」は観測変数を示す）として、46のアンケート項目が対応している。

森奥ら⁴⁰⁾は、地域資源としての工場に対する住民意識構造として、地域に存在する工場というある特定施設に対する想いと地域に対する想いと、互いに直接的に影響し合う相関関係にあり、これらが住民意識構造の最上層に位置し、また、その下層に位置する地域への愛着や工場の地域資源や地域貢献としての評価等に最上層の要因が影響を及ぼすことを確かめている。従って、図3-3より、本研究における沿道住民の地域や街路樹に対する意識を把握するための意識構造の仮説モデルは、既往の知見を参照し、まず、『地域の価値認識』と地域に存在する特定施設としての『街路樹の価値認識』とは相関関係にあるものとした。次いで、これらと『街路樹の維持管理への参加意欲』への影響を探るために、両者から因果関係があるものとし、これらの3者の関係を仮説モデルの上層に設定した。次いで、これらを因子として9分類の潜在変数を対応させて下層に設定し、それぞれを因子として46項目の観測変数を配置した3層のモデルを、本研究における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の仮説モデルとした。ただし、『街路樹の維持管理への参加意欲』について、『管理活動に対する参加志向』は今後の意欲や意向ではなく過去の経験であることから、『管理活動に対する参加志向』から『街路樹の維持管理への参加意欲』に至る因果関係としてパスを設定した。

(2) 意識構造モデルの分析手順

共分散構造分析は、アンケート結果を図3-3に示す仮説モデルに当てはめ、一定の適合

表 3-2 アンケート調査結果（平均評価点及び標準偏差）

潜在変数		観測変数 (モデル上の表記)		平均評価点	標準偏差
地域の価値認識	地域環境に対する評価	1-1	交通	0.87	1.12
		1-2	買物	0.56	1.18
		1-3	公共施設利用	-0.14	1.06
		1-4	楽しむ場有り	-0.38	1.08
		1-5	安全安心	-0.14	1.04
		1-6	緑豊か	-0.17	1.10
		1-7	景観個性	-0.49	1.18
		1-8	子育て	-0.28	1.07
	地域への想い	2-1	近所づきあい	-0.26	0.98
		2-2	イベント参加	-0.41	1.02
		2-3	自治会参加	0.03	1.07
		3-1	自分のまち	0.19	1.12
		3-2	心落ち着く	0.18	1.10
		3-3	愛着あり	0.26	1.14
街路樹の価値認識	街路樹の管理状態に対する評価	4-1	管理（満足）	0.11	1.05
		4-2	管理（緑量）	0.12	1.08
		4-3	管理（樹形）	-0.01	1.08
	街路樹の果たす役割に対する認識	5-1	涼しさ	0.40	1.17
		5-2	大気浄化	0.16	1.16
		5-3	生物生息の場	1.98	0.23
		5-4	防災	-0.39	1.06
		5-5	騒音軽減	-0.56	1.13
		5-6	景観向上	0.82	1.08
	街路樹の課題認識	6-1	落葉	0.73	1.07
		6-2	枝葉侵入	-0.06	1.22
		6-3	枝葉看板阻害	0.16	1.14
		6-4	枝葉通行阻害	-0.26	1.10
		6-5	低木見通し阻害	-0.19	1.11
6-6		根上り通行阻害	-0.18	1.18	
6-7		鳥害	-0.28	1.23	
6-8		花実の道路汚れ	-0.03	1.14	
街路樹の維持管理への参加意欲	地域の活動に参加する意欲	7-1	活動の必要性	0.72	0.99
		7-2	個人参加意思	-0.11	1.09
	管理内容に対する興味	8-1	道路美化	-0.62	1.48
		8-2	街路樹管理	-1.24	1.25
		9-1	水やり	-0.14	1.01
		9-2	雑草刈り	0.06	1.07
		9-3	落葉清掃	0.31	1.08
		9-4	緑化活動	0.23	1.09
		9-5	街路樹の剪定	-0.13	1.06
		9-6	健全度点検	-0.17	1.07
9-7	学習会参加	-0.50	1.05		
9-8	寄付募金	-0.31	1.00		

表 3-3 アンケート質問項目と潜在・観測変数との対応

潜在変数	観測変数 (モデル上の表記)	アンケート質問項目	質問尺度		
地域の価値認識	地域環境に対する評価	1-1 交通	交通の便がよい	1)非常に思う 2)やや思う 3)ふつう 4)やや思わない 5)全く思わない	
		1-2 買物	買い物に便利である		
		1-3 公共施設利用	この地域の公共施設は利用しやすい		
		1-4 楽しむ場有り	休日などに楽しむ場所がある		
		1-5 安全安心	安全で安心のできる街と思う		
		1-6 緑豊か	緑豊かで快適な街と思う		
		1-7 景観個性	この地域の景観は風格のある個性豊かな街である		
		1-8 子育て	子育てがしやすく、子どもにとっても良好な環境である		
	地域にコミニュニティを感じる	2-1 近所づきあい	近所づきあいは楽しい		
		2-2 イベント参加	地域のイベントなどに参加することは楽しい		
	地域への思い	2-3 自治会参加	地域の自治会活動やまちづくり活動への参加は意義がある		
		3-1 自分のまち	「自分のまち」という気がする		
3-2 心落ち着く		この地域にいて、心が落ち着く			
3-3 愛着あり		この地域に愛着がある			
3-4 土地柄好き		この地域の雰囲気や土地柄が気に入っている			
3-5 思い出あり		この地域に思い出がある			
3-6 永住したい	この地域は住みやすく、住み続けたい(働き続けたい)				
街路樹の価値認識	街路樹の管理状況に対する評価意識	4-1 管理(満足)	街路樹の管理が行き届いている	1)非常に思う 2)やや思う 3)ふつう 4)やや思わない 5)全く思わない	
		4-2 管理(緑量)	街路樹の緑が豊かに保たれている		
		4-3 管理(樹形)	街路樹の樹形が美しく保たれている		
	街路樹の果たす役割に対する認識	5-1 涼しさ	街路樹があることで、夏の涼しさを感じる		
		5-2 大気浄化	街路樹があることで、周囲の空気が澄んでいる		
		5-3 生物生息の場	街路樹があることで、鳥や昆虫等の生き物のすみかになっている		
		5-4 防災	街路樹があることで、地震などの災害時に守ってくれる		
		5-5 騒音軽減	街路樹があることで、車の騒音が軽減されている		
		5-6 景観向上	街路樹があることで、街の景観が良くなる		
	街路樹の課題認識	6-1 落葉	落ち葉で、側溝や雨樋がつまる		
		6-2 枝葉侵入	枝葉が、敷地内に侵入し不快である		
		6-3 枝葉看板阻害	枝葉により、看板や標識が見えにくい		
		6-4 枝葉通行阻害	枝葉が、車の通行の邪魔になる		
		6-5 低木見通し阻害	低木により、車両や歩行者の見通しがつかず危険である		
6-6 根上り通行阻害	根上がり(歩道の盛り上がり)が、通行の邪魔になる				
6-7 鳥害	鳥の鳴き声や糞が、迷惑である				
6-8 花実の道路汚れ	花や実が落ちて道路が汚れる				
街路樹の維持管理への参加意欲	地域ぐるみでの活動に対する認識	7-1 活動の必要性	街路樹を美しく保つために地域ぐるみで維持管理活動に取り組む地域が見られるようになってきました。あなたの地域では、街路樹を美しく保つために、地域ぐるみの街路樹の維持管理活動が必要だと思いますか？	1)非常に思う 2)やや思う 3)ふつう 4)やや思わない 5)全く思わない	
		7-2 個人参加意思	また、あなたは、街路樹の地域ぐるみの維持管理活動に参加してみたいと思いますか？		
	参加志向に対する認識	8-1 道路美化	あなたは、これまでに道路の美化活動(ゴミ拾いや落ち葉かき)等をご自身で、もしくはそうした地域活動に参加したことはありますか？		
		8-2 街路樹管理	あなたは、これまでに街路樹の管理活動(例えば、花植えや水やり、草刈りなど)をご自身で、もしくはそうした地域活動に参加したことはありますか？		
	管理内容に対する興味	9-1 水やり	水やり		1)非常に興味をもつ 2)やや興味をもつ 3)ふつう 4)あまり興味をもたない 5)全く興味をもたない
		9-2 雑草刈り	雑草刈り		
		9-3 落葉清掃	落ち葉清掃		
		9-4 緑化活動	歩道での緑化(草花を育てる)活動		
9-5 街路樹の剪定		街路樹の剪定			
9-6 健全度点検		街路樹の健全度の点検			
9-7 学習会参加	街路樹に関する学習会への参加				
9-8 寄付募金	街路樹への寄付・募金活動				

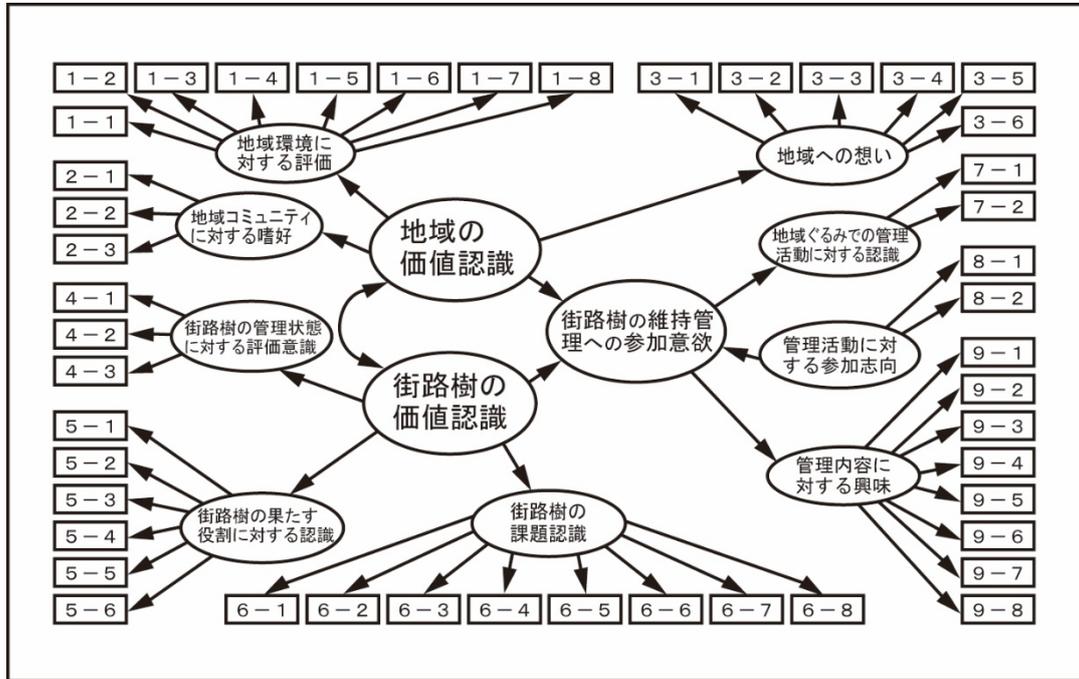


図 3-3 意識構造の仮説モデルの設定

を示すまで探索的にモデルを修正し行った。本研究では『地域の価値認識』と『街路樹の価値認識』が関連しつつ『街路樹の維持管理への参加意欲』に至る構造を把握することを目的としているため、この3つの潜在変数間及びそれを直接的に構成する9つの潜在変数に至るパスは変更せず、そこから観測変数に至るパスのみ修正することとした。具体には観測変数に至るパスを標準化係数が0.4以下、0.5以下、0.6以下、0.7以下、0.8以下と低いものから段階的に削除し、モデル全体の適合度指標がCFI, GFI, AGFI0.80以上、RMSEA0.10未満になった時点のモデルを適合モデルとして採用した⁴¹⁾。

3-2. 解析結果

3-2-1. モデルの適合度

図 3-4 は、共分散構造分析で得られた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の結果を示している。なお、本モデルの適合指標は、CFI0.909, GFI0.824, AGFI0.800, RMSEA0.060 である。図 3-4 の各パスに付した値は、標準化係数で因果関係の影響の強さを示しており、パスの太さは有意水準に従い、太いパスから有意水準 0.1%, 1%, 10%を示している。なお、モデルの最上位に位置する『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、0.092 と 5%水準で有意であるとはいえないことから、線種を変えて示すこととし、参考値として扱うこととした。

3-2-2. モデル下層の構造

図 3-4 より、『地域の価値認識』、『街路樹の価値認識』と『街路樹の維持管理への参加意欲』の 3 つの潜在変数の下層を構成する構造を見る。

『地域の価値認識』と下層に配置した 3 つの潜在変数との関係を見ると、『地域環境に対する評価』と『地域への想い』に至るパスの標準化係数は、0.92, 0.67 と高く、『地域環境に対する評価』と『地域への想い』に『地域の価値認識』が強く影響を与えていることがわかる。一方、『地域コミュニティに対する嗜好』に至るパスの標準化係数は、0.46 と中位の値を示しており、『地域コミュニティに対する嗜好』に対する『地域の価値認識』の影響は、他の 2 つの潜在変数への影響と比較して弱いことがわかる。次いで観測変数との関係を見ると、『地域環境に対する評価』の観測変数は、仮説として設定した観測変数の 8 項目のうち「交通」、「買物」、「公共施設利用」、「楽しむ場有り」に至るパスが消滅し、「景観個性」0.85, 「緑豊か」0.84, 「子育て」0.80, 「安全安心」0.66 に至るパスが残っており、『地域環境に対する評価』は緑の豊かさや景観、これらに加えて、子育てのしやすさ、さらに安全や安心に影響を与えるものであることがわかる。また、『地域への想い』の観測変数は、仮説として設定した観測変数の 6 項目全ての「愛着あり」0.92, 「心落ち着く」0.90, 「土地柄好き」0.88, 「自分のまち」0.81, 「永住したい」0.80, 「思い出あり」0.67 に至るパスが強く残っており、『地域への想い』は愛郷心の醸成、定住の意識に影響を与えるものであることがわかる。更に、『地域コミュニティに対する嗜好』の観測変数は、仮説として設定した観測変数の 3 項目全てが残っており、その中でも「イベント参加」0.89 に至るパスが強く、『地域コミュニティに対する嗜好』は地域イベントへの参加に影響を与えるものであることがわかる。

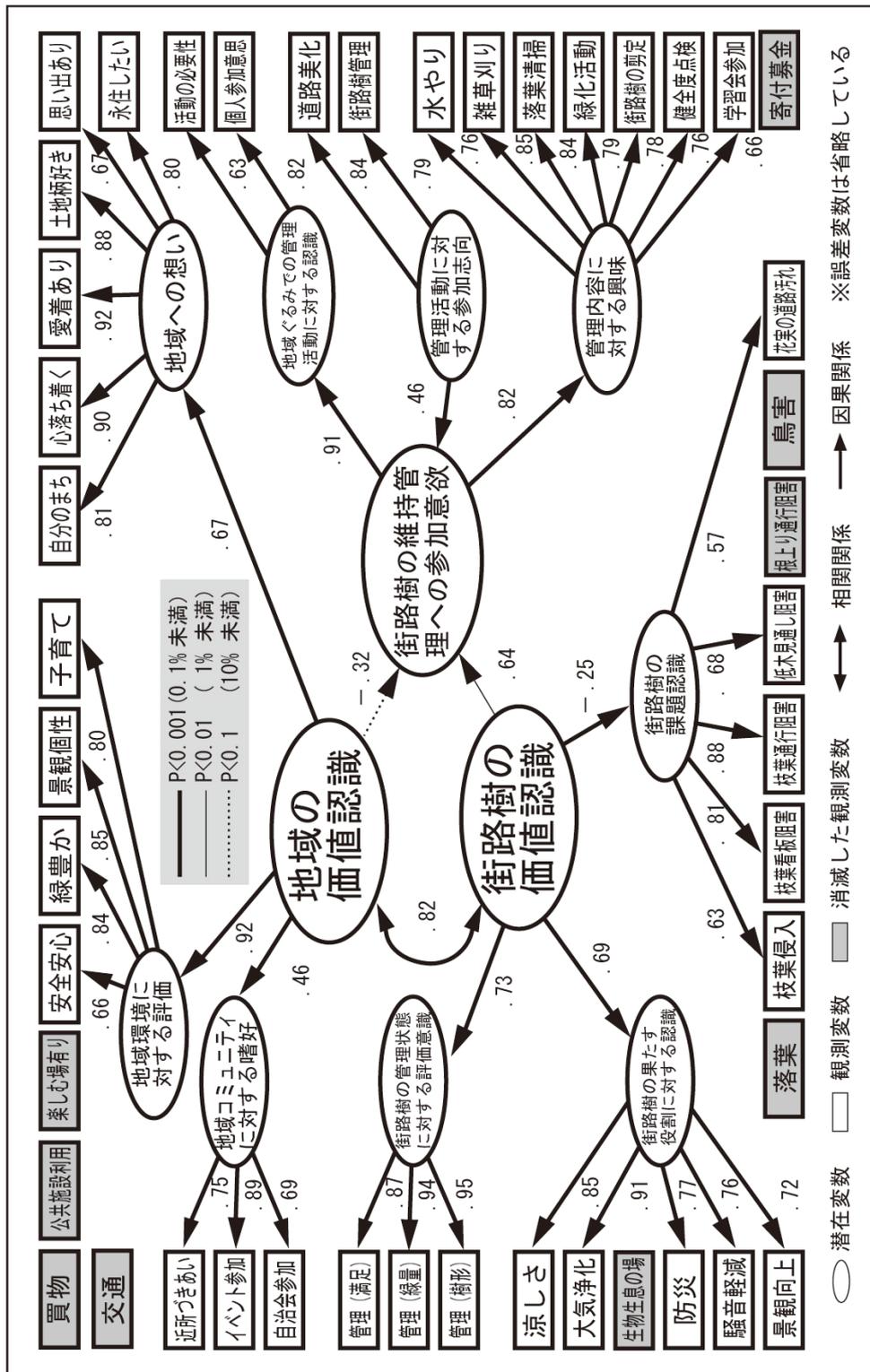


図 3-4 沿道住民の街路樹の維持管理への参加意欲に影響する要因の構造モデル

『街路樹の価値認識』と下層に配置した3つの潜在変数との関係を見ると、『街路樹の管理状態に対する評価意識』と『街路樹の果たす役割に対する認識』に至るパスの標準化係数は、0.73, 0.69と高く、『街路樹の管理状態に対する評価意識』と『街路樹の果たす役割に対する認識』に『街路樹の価値認識』が強く影響を与えていることがわかる。一方、『街路樹の課題認識』に至るパスの標準化係数は、-0.25と負の弱い値を示しており、『街路樹の価値認識』は『街路樹の課題認識』に対する影響が弱いことがわかる。次いで観測変数との関係を見ると、『街路樹の管理状態に対する評価意識』の観測変数は、仮説として設定した観測変数の3項目全ての「管理（樹形）」0.95, 「管理（緑量）」0.94, 「管理（満足）」0.87に至るパスが残っており、『街路樹の管理状態に対する評価意識』は、樹形や緑量、これらを総合的に評価する全体に対する満足度に影響を与えるものであることがわかる。また、『街路樹の果たす役割に対する認識』の観測変数は、仮説として設定した観測変数の6項目のうち「生物生息の場」に至るパスが消滅し、「大気浄化」0.91, 「涼しさ」0.85に至るパスが特に強く残っており、『街路樹の果たす役割に対する認識』は都市環境維持改善機能に影響を与えるものであることがわかる。

『街路樹の維持管理への参加意欲』と下層に配置した3つの潜在変数との関係を見ると、『地域ぐるみでの管理活動に対する認識』と『管理内容に対する興味』に至るパスの標準化係数は、0.91, 0.82と高く、『地域ぐるみでの管理活動に対する認識』と『管理内容に対する興味』に『街路樹の維持管理への参加意欲』が強く影響を与えていることがわかる。一方、『管理活動に対する参加志向』からのパスの標準化係数は、0.46と中位の値を示しており、過去の経験に影響を及ぼす『管理活動に対する参加志向』から『街路樹の維持管理への参加意欲』への影響は、他の2つに比べて弱いことがわかる。次いで観測変数との関係を見ると、『地域ぐるみでの管理活動に対する認識』の観測変数は、仮説として設定した観測変数の2項目全ての「個人参加意思」0.82, 「活動の必要性」0.63に至るパスが残っており、『地域ぐるみでの管理活動に対する認識』は、「個人参加意思」と地域ぐるみでの「活動の必要性」に影響を与えるものであることがわかる。また、『管理内容に対する興味』の観測変数は、仮説として設定した観測変数の8項目のうち「寄付募金」に至るパスが消滅し、「雑草刈り」0.85, 「落葉清掃」0.84, 「緑化活動」0.79, 「街路樹の剪定」0.78, 「水やり」0.76, 「健全度点検」0.76に至るパスが強く残っており、『管理内容に対する興味』は落ち葉清掃や雑草刈りに加えて、水やりや緑化活動、また、街路樹の剪定や健全度点検に対する興味や関心に影響を与えるものであることがわかる。更に、『管理活動に対する参加志向』の観測変数は、仮説として設定した観測変数の2項目全ての「道路美化」0.84, 「街路樹管理」0.79に至るパスが残っており、『管理活動に対する参加志向』はゴミ拾い

や落ち葉かき等の道路の美化活動，水やりや草刈りなどの植栽帯の管理活動への参加経験に影響を与えるものであることがわかる。

3-2-3. モデル上層の構造

次いで，図3-4より，共分散構造分析で得られた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の上層に配置した『地域の価値認識』，『街路樹の価値認識』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。

『地域の価値認識』と『街路樹の価値認識』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』が高まると『地域の価値認識』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る。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』が高まると『街路樹の維持管理への参加意欲』に強く影響を与えていることがわかる。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る。

3-3. 沿道住民の街路樹の維持管理への参加意欲に至る因果関係から見た協働型管理方針の可能性の解明

以上のことから、まず、沿道住民の地域や街路樹に対する意識、さらに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をまとめる。

沿道住民の自分のまちとしての愛郷心や定住の意識等に影響を及ぼす『地域への思い』と、安全で安心して子育てができる環境や、緑豊かで個性ある景観等に影響を及ぼす『地域環境に対する評価』は、沿道住民の『地域の価値認識』に支えられている。この『地域の価値認識』が高まると『街路樹の価値認識』も同時に高まり、互いに影響を及ぼし合いながら、正の強い影響を与え合っているが、『街路樹の維持管理への参加意欲』には、『地域の価値認識』よりも『街路樹の価値認識』が強く影響しており、一方で、『街路樹の維持管理への参加意欲』に対して管理活動の経験に影響を及ぼす『管理活動に対する参加志向』の影響は必ずしも強くなかった。

『街路樹の維持管理への参加意欲』は、地域ぐるみでの管理活動に個人で参加する意思や地域ぐるみでの維持管理活動の必要性に影響を及ぼす『地域ぐるみでの管理活動に対する認識』、落ち葉清掃や雑草刈りに加えて、水やりや緑化活動、また、街路樹の剪定や健全度点検に影響を及ぼす『管理内容に対する興味』に影響している。

以上のように、『街路樹の維持管理への参加意欲』は、『街路樹の価値認識』に支えられており、この『街路樹の価値認識』は、大気浄化や涼しさといった都市環境維持改善に影響を及ぼす『街路樹の果たす役割に対する認識』、街路樹の緑量や健全な樹形、総合的満足度に影響を及ぼす『街路樹の管理状態に対する評価意識』にも影響を及ぼしている。一方で、市民要望の多い路線の沿道住民を対象としたにもかかわらず、枝葉の侵入や通行障害、見通し障害等に影響を及ぼす『街路樹の課題認識』に対して、『街路樹の価値認識』の影響は弱かった。

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⁶⁾、本研究の結果からわかるように、沿道住民は異なる意識の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協働型管理の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。そうすることで、街路樹の課題認識を減らすことにもつながることが期待できる。

第4章 地方自治体の街路樹に関する維持管理計画及び住民参加制度の状況

本章では、わが国の地方自治体の街路樹に関する維持管理計画の策定状況及び住民参加制度の状況を把握することで、街路樹の維持管理を協働型に更新するための課題を探ることを目的とした。

4-1. 調査及び解析方法

4-1-1. 調査対象の設定

表4-1は、本章で調査の対象とした自治体を自治体規模別に示している。

本研究では、人口10万人以上の自治体を調査対象⁴⁵⁾にした。表4-1より、具体には、札幌市、横浜市、大阪市等の20の政令指定都市、中央区、世田谷区、品川区等の22の東京都特別区、豊橋市、倉敷市、久留米市等の54の中核市、松本市、茅ヶ崎市、吹田市等の31の施行時特例市、小平市、弘前市、山口市等の155の一般市の全282自治体を対象とした。

4-1-2. 調査方法

表4-2は、自治体に対して実施した街路樹の維持管理に対するアンケート調査の配布時期、配布及び回収数、回収率を集計した結果を示している。表4-3及び図4-1は、アンケート調査の回答のあった自治体を自治体規模別に集計した結果を示している。

調査では、調査の対象とした全282自治体に対して、街路樹の維持管理に対するアンケート調査を筆者及び共同研究者所属毎の代表者名により実施した。アンケート調査では、まず、調査対象自治体のホームページから、街路樹の維持管理を分掌する部署を特定し、連絡先の公開の状況に応じてメール、FAX、郵送にてアンケート調査票を配布した。

表4-2より、第1次依頼はメール123件、FAX149件、郵送10件にて配布し、期限までに返信がなかった自治体にメール47件、FAX59件、郵送5件で再依頼した。第1次依頼は、2018年11月22日～12月10日、再依頼は2019年2月15日～3月8日に行った。配布総数282件に対して、210件、74.5%の回収率であった。

表4-3及び図4-1より、回答のあった210自治体の内訳は、政令指定都市19件(9.0%)、東京・特別区16件(7.6%)、中核市45件(21.4%)、施行時特例市20件(9.5%)、一般市110件(52.4%)であった。

図4-2-1～4は、街路樹の維持管理に対するアンケート調査のアンケート調査票を示

表 4-1 アンケート調査対象とした自治体

区分	自治体名	(件)
政令指定都市	札幌市, 仙台市, 横浜市, 川崎市, さいたま市, 千葉市, 相模原市, 新潟市, 名古屋市, 浜松市, 静岡市, 大阪市, 神戸市, 京都市, 堺市, 広島市, 岡山市, 福岡市, 北九州市, 熊本市	20
東京・特別区	足立区, 葛飾区, 江戸川区, 北区, 荒川区, 台東区, 墨田区, 江東区, 板橋区, 豊島区, 文京区, 中央区, 練馬区, 中野区, 新宿区, 渋谷区, 港区, 杉並区, 世田谷区, 目黒区, 品川区, 大田区	22
中核市	旭川市, 函館市, 青森市, 八戸市, 秋田市, 盛岡市, 福島市, 郡山市, いわき市, 宇都宮市, 前橋市, 高崎市, 越谷市, 柏市, 船橋市, 川口市, 川越市, 八王子市, 横須賀市, 長野市, 富山市, 金沢市, 岐阜市, 豊田市, 岡崎市, 豊橋市, 大津市, 高槻市, 豊中市, 枚方市, 東大阪市, 八尾市, 尼崎市, 奈良市, 和歌山市, 西宮市, 明石市, 姫路市, 福山市, 高松市, 高知市, 松山市, 倉敷市, 呉市, 鳥取市, 松江市, 下関市, 久留米市, 長崎市, 佐世保市, 大分市, 宮崎市, 鹿児島市, 那覇市	54
施行時特例市	山形市, 長岡市, 上越市, 松本市, 伊勢崎市, 太田市, 水戸市, つくば市, 熊谷市, 春日部市, 所沢市, 草加市, 大和市, 厚木市, 茅ヶ崎市, 平塚市, 小田原市, 甲府市, 富士市, 沼津市, 一宮市, 春日井市, 四日市市, 福井市, 茨木市, 吹田市, 寝屋川市, 岸和田市, 宝塚市, 加古川市, 佐賀市	31
一般市	北見市, 江別市, 苫小牧市, 釧路市, 帯広市, 小樽市, 弘前市, 石巻市, 会津若松市, 一関市, 奥州市, 鶴岡市, 酒田市, 小松市, 白山市, 栃木市, 小山市, 足利市, 佐野市, 那須塩原市, 日立市, ひたちなか市, 土浦市, 古河市, 取手市, 筑西市, 松戸市, 市川市, 市原市, 八千代市, 流山市, 成田市, 佐倉市, 習志野市, 浦安市, 野田市, 木更津市, 我孫子市, 鎌ヶ谷市, 桐生市, 上尾市, 狭山市, 新座市, 入間市, 深谷市, 朝霞市, 三郷市, 久喜市, 鴻巣市, 加須市, ふじみ野市, 富士見市, 坂戸市, 戸田市, 小平市, 府中市, 調布市, 西東京市, 多摩市, 武蔵野市, 立川市, 小金井市, 東村山市, 青梅市, 東久留米市, 国分寺市, 昭島市, 町田市, 三鷹市, 日野市, 藤沢市, 鎌倉市, 秦野市, 海老名市, 伊勢原市, 座間市, 上田市, 飯田市, 磐田市, 藤枝市, 焼津市, 富士宮市, 掛川市, 三島市, 高岡市, 大垣市, 各務原市, 多治見市, 小牧市, 豊川市, 西尾市, 瀬戸市, 東海市, 半田市, 刈谷市, 安城市, 稲沢市, 伊勢市, 津市, 松阪市, 鈴鹿市, 桑名市, 彦根市, 長浜市, 草津市, 東近江市, 宇治市, 生駒市, 橿原市, 池田市, 箕面市, 守口市, 門真市, 大東市, 松原市, 羽曳野市, 富田林市, 和泉市, 河内長野市, 泉佐野市, 伊丹市, 三田市, 川西市, 丸亀市, 徳島市, 今治市, 新居浜市, 西条市, 津山市, 尾道市, 廿日市市, 東広島市, 岩国市, 米子市, 出雲市, 山口市, 周南市, 宇部市, 防府市, 筑紫野市, 春日市, 大牟田市, 飯塚市, 諫早市, 別府市, 唐津市, 八代市, 都城市, 大崎市, 延岡市, 鹿屋市, 霧島市, 沖縄市, うるま市, 浦添市	155
	合計	282

表 4-2 アンケート調査方法

		第1次依頼	第2次依頼
配布時期		2018年11月22日～12月10日	2019年2月15日～3月8日
配布方法	メール	123	47
	FAX	149	59
	郵送	10	5
	計	282	111
回収数 (回収率)		171 (60.6%)	39 (35.1%)
合計		210 (74.5%)	

表 4-3 アンケート調査の回答自治体の自治体区分

自治体区分	回答数	
	(件)	(%)
政令指定都市	19	9.0
東京・特別区	16	7.6
中核市	45	21.4
施行時特例市	20	9.5
一般市	110	52.4
計	210	100.0

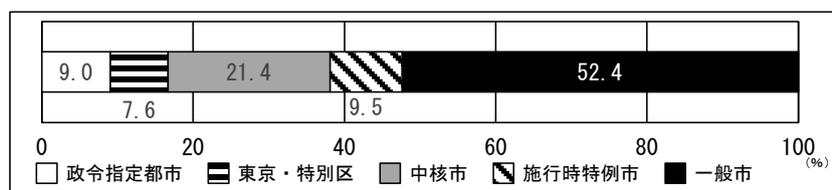


図 4-1 アンケート調査の回答自治体の自治体区分

している。

図4-2-1~4より、アンケート調査の質問項目は、回答者について尋ねる質問から街路樹の維持管理についての意見を尋ねる自由記述の質問までの計25項目とした。なお、ここでは、本章で解析の対象とした「街路樹の維持管理体制と管理方式の実態」、「街路樹の維持管理計画や管理ガイドラインの策定状況」、「住民参加型の街路樹の維持管理制度の状況」、「街路樹に係わる課題認識」、「住民からの要望に対する対応状況」に関する質問について詳述する。

「街路樹の維持管理体制と管理方式の実態」について、現在の街路樹の維持管理の担当部署（課、係）とその職員の職種及び構成人数について直接記入式で回答を求めた。さらに、現在の維持管理の方式について、①業者に委託して行っている路線がある、②職員による直営で行なっている路線がある、③地域住民等のボランティア活動に任せている路線がある、④その他から複数回答で回答を求めた。

「街路樹の維持管理計画や管理ガイドラインの策定状況」について、街路樹の維持管理を計画的に行うための計画や維持管理指針などの策定状況を、その名称や策定年、種類、また、公開及び非公開について直接記入式で回答を求めた。なお、計画や指針の種類については、①緑の基本計画（街路樹に係わる整備や管理目標等を記載している）、②街路樹マスタープラン（街路樹基本計画等）、③維持管理ガイドライン（街路樹の維持管理指針等）、④維持管理マニュアル・ハンドブック（樹木の剪定方法等の具体的な技術内容を示した図書や手引き）、⑤その他から複数回答で回答を求めた。

「住民参加型の街路樹の維持管理制度の状況」について、まず、街路樹や道路の維持管理に、地域住民や住民団体が参加する活動の支援や担い手を認定する制度があれば、その名称、制度の策定年、その内容について直接記入式で回答を求めた。なお、内容については、①道路美化（清掃・花壇）を中心とした活動を支援する制度、②街路樹や植栽帯の維持管理を中心とした活動を支援する制度、③街路樹の整備や維持管理の方針について地域住民の「合意形成や意見交換」を行う制度、④街路樹の点検や健全度等を調査（モニタリング）し、報告する「街路樹の見守り」制度、⑤その他から複数回答で回答を求めた。次いで、地域住民や住民団体に実際にしてもらった活動内容について、①清掃（周辺清掃、除草）、②育成（水やり、花苗などの植栽、その管理）、③剪定（剪定、刈り込み）、④点検（病虫害点検、枯損点検）、⑤寄付（募金）、⑥知識（意識啓発）、⑦その他から複数回答で回答を求めた。次いで、地域住民や住民団体が街路樹の維持管理活動を実施する際に支援している内容について、①物資提供（用具資材提供、花苗支給、看板設置）、②金銭的援助（報奨金、保険）、③後処理（ゴミ袋回収）、④管理技術指導、⑤活動情報の発信、⑥活動に対

人口10万人以上の自治体 街路樹管理担当部署
アンケート回答担当者様

平成30年11月吉日

「街路樹の維持管理計画と住民参加型の街路樹管理体制」に関する アンケート調査へのご協力をお願い

高度経済成長期に整備された街路樹は現在、大径木化や老齢木化し、定期的な樹木剪定や診断に加えて、樹木更新の必要性が指摘されるとともに、環境の時代において、さらなる質的向上が求められています。

このような状況のもと、大阪産業大学川口研究センター・大阪府立大学大学院緑地計画学研究室・兵庫県立大学自然・環境科学研究所では、「全国の自治体における街路樹の維持管理体制の実態、街路樹の維持管理計画や管理ガイドラインの策定状況、住民参加型の街路樹の維持管理体制など」についてお聞きすることで、これからの街路樹の維持管理のあり方を探ることを目的としています。

つきましては業務多忙の折とは存じますが、本調査の趣旨をご理解いただき、本アンケート調査にご協力いただけますよう、何卒よろしくお願ひ申し上げます。
なお、本調査で得られたデータは、研究目的以外に一切使用しません。

全質問に対して、回答例をご参照いただきながら、お答え頂きますよう何卒よろしくお願ひ申し上げます。なお、回答方法は以下の通りとさせていただきます。

●ご回答者：街路樹を管理している担当部署様までこのアンケートを回していただき、質問内容をよくご存知の方がお答え下さい。

●回答方法： アンケート回答用紙を回答例より、ワードファイルを改変する
アンケート回答用紙を印刷し直接書き込む どちらでも構いません

●返送方法： 回答用紙（ワードファイル）をメールに添付して返信する どちらでも構いません
回答用紙をFAXや郵送（同封の封筒）で返送する

●返送先： 大阪産業大学 デザイン工学部 建築・環境デザイン学科 川口将武宛
Email : masa@edd.osaka-sandai.ac.jp FAX : 072-870-7857

●回答期日：平成30年12月10日（月）までにお願ひいたします。

【お問い合わせ先】

●大阪産業大学 デザイン工学部 建築・環境デザイン学科 川口研究室
担当者：4回生 香川勇人・川口将武
〒574-8530 大阪府大東市千垣内3-1-1
TEL：072-875-3001（内線：4301） E-mail アドレス：masa@edd.osaka-sandai.ac.jp

【共同研究者】

●大阪府立大学大学院 生命環境科学研究科 緑地環境科学専攻 緑地計画学研究室
武田重昭・加我宏之
●兵庫県立大学 自然・環境科学研究所
赤澤宏樹

図 4-2-1 アンケート調査票（1）

【返信用】

1. はじめに、本アンケート調査にご回答いただきました担当部署様についてお教えください

(1) 自治体名

(2) 担当部署名(職名) ※質問の回答によって回答者の担当部署が異なる場合は、複数お書きください

(3) E-mail アドレス ※(2)と紐づけてお答えください

(4) 電話、FAX ※(2)と紐づけてお答えください

2. 街路樹の維持管理体制についてお教えください

(1) 貴自治体で街路樹の維持管理を担当している部署(課、係)とその職員の職種および構成人数をお教えください

※部署名と担当業務内容、担当職員の人数とその職種を記載例に倣ってご記入ください

--	--

(2) 街路樹の維持管理に充当されている予算について、お教えください
(※街路樹の維持管理を担う部署へ割り当てられている年度予算について、出来るだけ直近年度分をお教えください)

	円 / 平成	年度
--	--------	----

(3) 近年(ここ10年)の街路樹の維持管理に充当した予算の推移について、当てはまるもの1つをお選びください。

- ①増加している ②停滞している ③ほぼ横ばい
④減少している ⑤減少していない

	路線 / 平成	年度末現在
--	---------	-------

(4) 街路樹を植栽し、維持管理している道路の路線数をお教えください(※出来るだけ直近年度の集計結果をお教えください) なお、中高木と低木の樹高の区分のくくり方は、貴自治体の集計区分に合わせて、ご記入頂いても構いません

中高木	年度末現在	低木
本 / 平成	本 / 平成	年度末現在

(6) 現在の街路樹の維持管理の方式について、当てはまるもの全てをお選びください

- ①業者に委託して行っている路線がある ②職員による直営で行っている路線がある
③地域住民等のボランティア活動に任せている ④その他 ()
路線がある

3. 街路樹の維持管理に関する計画や指針の策定状況と今後の方向性についてお答えください

(1) 街路樹の維持管理を計画的に行うための計画や維持管理指針などを策定していますか、その名称や策定年、種別、また公開・非公開についてお教えください

その種類については、以下の①～⑥のカテゴリーから合致するもの全てをお選びください

なお、街路樹の維持管理に関する計画や指針を策定していない場合は、設問(2)にお進みください

名 称	策定年(西暦)	種別(種別)	公開・非公開

カテゴリー

- ①樹の基本計画(街路樹に係わる整備や管理目標等を記載している)
②街路樹マスタープラン(街路樹基本計画等)
③維持管理ガイドライン(街路樹の維持管理指針等)
④維持管理マニュアル、ハンドブック(樹木の剪定方法等の具体的な技術内容を示した図書や手引き)
⑤その他 ()

図 4-2-2 アンケート調査票(2)

※街路樹の維持管理に関する計画や指針などの資料のご提供をお願いします

資料をご提供いただける場合は、下記のいずれでも結構です。最もご都合の良い方法をお願いします。

- ①URLの提示 → 【●市街路樹景観整備計画】 <http://www.city.jp/.../...html>
- ②メールでのアンケート返信の際の添付 ③FAX 送信 ④郵便等
- ⑤その他について、ご連絡ください

(2) 今後、街路樹の維持管理に関する計画や指針などを定める (または、更新する) 意向は、ありますか？

はい	いいえ
----	-----

(3) 今後、街路樹の維持管理に関する計画や指針などを定める (または、更新する) 予定は、ありますか？

はい	いいえ
----	-----

※全ての方にお聞いします

- (4) 今後、街路樹の維持管理の方向性について、以下のいずれかを選択しなければならなかった場合、どのように考えますか？当ではまるもの全てをお選びください
- ①街路樹の維持管理以外の事業予算を縮小してでも、現在の街路樹の管理水準を維持する
 - ②みどり税や環境税などを含めた財源確保により、街路樹の管理水準を維持する
 - ③維持管理費の削減にあわせて、街路樹の本数や植栽の総量を減らす
 - ④維持管理費の削減にあわせて、街路樹の管理頻度を減らす
 - ⑤住民や事業者に維持管理の一部を任せて、街路樹の管理頻度を減らす
 - ⑥住民や事業者に維持管理の一部を任せて、街路樹の管理頻度を減らす

4. 住民参加型の街路樹の維持管理制度についてお答えください

(1) 貴自治体で街路樹や道路の維持管理に、地域住民や住民団体が参加する活動の支援や担い手を認定する制度があれば、その名称、制度の策定年、その内容についてお答えください

また、その内容については、以下の①～⑤のカテゴリーから含めるもの全てをお選びください

なお、「住民参加型の街路樹の維持管理制度がない」場合は、設問(7)にお答えください

No	名称	策定年 (西暦)	内容 (概要)
1			
2			
3			

- カテゴリー
- ①道路美化 (清掃・花壇) を中心とした活動を支援する制度
 - ②街路樹や植栽帯の維持管理を中心とした活動を支援する制度
 - ③街路樹の整備や維持管理の方針について地域住民の「合意形成や意見交換」を行う制度
 - ④街路樹の点検や健全度等を調査 (モニタリング) し、報告する (街路樹の見守り) 制度
 - ⑤その他 ()

(2) 地域住民や住民団体に実際に実施してもらった活動内容は具体的にどのようなことですか？当ではまるもの全てをお選びください

※回答欄左の番号は(1)と結びつけています

- ①清掃 (周辺清掃、除草)
- ②育成 (水やり、花苗などの植栽、その管理)
- ③剪定 (剪定、刈り込み)
- ④点検 (病害虫点検、枯損点検)
- ⑤寄付 (募金)
- ⑥知識 (意識啓発)
- ⑦その他 ()

1	
2	
3	

(3) 地域住民や住民団体が街路樹の維持管理活動を表極する際、支援している内容は何ですか？当ではまるもの全てをお選びください

※回答欄左の番号は(1)と結びつけています

- ①物資提供 (用具資材提供、花苗支給、看板設置)
- ②金銭的援助 (報奨金、保険)
- ③後処理 (ゴミ袋回収)
- ④管理技術指導
- ⑤活動情報の発信
- ⑥活動に対しての評価 (表彰など)
- ⑦場の提供 (意見交流会)
- ⑧その他 ()

1	
2	
3	

(4) 上記の地域住民や住民団体が街路樹の維持管理に参加する制度で認定している団体数をお教えてください (※出来だけ直近年度での認定団体数をお教えてください)

団体 / 平成	年度表現在
---------	-------

(5) 上記で認定している団体の属性について、当ではまるもの全てをお選びください

- ①自治会
- ②NPO 法人
- ③任意のグループ
- ④老人会
- ⑤企業
- ⑥店舗 (飲食、サービス等)
- ⑦PTA
- ⑧その他

--	--

(6) 貴自治体で、地域住民や住民団体が街路樹の維持管理に参加する制度の運用について、現在どのようになっているか？当ではまるもの1つをお選びください

また、そのように評価する理由はなんですか、その理由をお聞かしてください

- ①上手くいっている
- ②まあまあ上手くいっている
- ③ふつう
- ④あまり上手くいっていない
- ⑤上手くいっていない

番号	
その理由	

※「5. 街路樹の維持管理における課題や住民からの要望に対する対応状況」にお答えください

図 4-2-3 アンケート調査票 (3)

※ (1)で「住民参加型の街路樹の維持管理制度がない」と回答された自治体の方のみがお答えください

(7) 今後、住民参加型の街路樹の維持管理制度を定める、または、検討する意向はありますか？

はい	いいえ
----	-----

(8) 今後、住民参加型の街路樹の維持管理制度を定める、または、検討する予定はありますか？

はい	いいえ
----	-----

5. 街路樹の維持管理における課題や住民からの要望に対する対応状況についてお答えください

(1) 貴自治体で街路樹の維持管理に関して、今後、課題として感じられていることはありますか？ 下記の中から、特に重視する課題を **5つ以内** でお選びください

- ①根上がりによる歩道の損傷
- ②枝の張り出しによる大型車輦の通行障害
- ③枝の張り出しによる信号、道路標識の視認性低下
- ④地下埋設物への侵入
- ⑤電力線・電話線への影響
- ⑥老木化による倒木被害
- ⑦病害虫による倒木被害
- ⑧落ち葉や害虫による、沿道環境の悪化
- ⑨馬害（鳴き声による騒音、糞害）
- ⑩沿道住民からの苦情要望対応
- ⑪強剪定等による景観悪化
- ⑫維持管理コストの削減
- ⑬街路樹に係わる情報収集とデータ管理（更新、活用）のシステム化
- ⑭剪定枝、落葉のリサイクル（資源）化
- ⑮その他（ ）

(2) 街路樹に対して日頃、沿道住民から苦情や要望が届くことがあると思いますが、その際に、それらへの対応をどのようになされていますか？ 当てはまるもの **全て** をお選びください

- ①即座に対応
- ②予定を確認した後に対応
- ③地所署に依頼して対応
- ④自治会など住民組織で協議をしてもらい対応
- ⑤その他（ ）

6. 最後に、貴自治体で街路樹の維持管理について、目頭考えていることや今後の方針について、ご意見を自由にお願いします

--

アンケートにご協力いただきありがとうございます。

図 4-2-4 アンケート調査票（4）

しての評価（表彰など）、⑦場の提供（意見交流会）、⑧その他から複数で回答を求めた。最後に、認定している団体の属性について、①自治会、②NPO 法人、③任意のグループ、④老人会、⑤企業、⑥店舗（飲食、サービス等）、⑦PTA、⑧その他から複数回答で回答を求めた。

「街路樹に係わる課題認識」については、街路樹の維持管理に関して、今後、課題として感じられていることの中から、特に重視する課題を、①根上がりによる歩道の損傷、②枝の張り出しによる大型車輛の通行障害、③枝の張り出しによる信号、道路標識の視認性低下、④地下埋設物への侵入、⑤電力線・電話線への影響、⑥老木化による倒木被害、⑦病虫害による倒木被害、⑧落ち葉や害虫による、沿道環境の悪化、⑨鳥害（鳴き声による騒音、糞害）、⑩沿道住民からの苦情要望対応、⑪強剪定等による景観悪化、⑫維持管理コストの削減、⑬街路樹に係わる情報収集とデータ管理（更新、活用）のシステム化、⑭剪定枝、落葉のリサイクル（資源）化、⑮その他から5つ以内を選択する複数回答で回答を求めた。

「住民からの要望に対する対応状況」については、街路樹に対して日頃、沿道住民から苦情や要望が届くことがあるが、その際に、それらへの対応をどのようにしているかについて、①即座に対応、②予定を確認した後に対応、③他部署に依頼して対応、④自治会など住民組織で協議をしてもらい対応、⑤その他から複数回答で回答を求めた。

4-1-3. 解析方法

表4-4は、解析に用いたアンケート調査の構成、質問項目、回答形式、回答選択肢を整理して示している。

アンケート調査の分析では、回答のあった210件のアンケート票を表4-4に示す質問項目毎に集計し、実態を把握した。また、地方自治体の街路樹の維持管理に対する課題の認識や住民から寄せられた苦情や要望に対する対応について、住民参加制度の有無別にクロス集計し、IBM SPSS Statistics25のt検定を用いて比率の差の検定を行い、有意水準 $P<0.1$ として住民参加制度の制定の影響を把握した。

記述式回答のうち、「街路樹の維持管理体制」の分掌部署については、課の名称に使われている用語に基づいて、「土木・道路・都市計画」がつくものを土木道路系部署、「公園・緑地・緑・緑化」がつくものを公園みどり系部署、それ以外の名称用語についてはその他部署に分類し、複数に分類される場合はそれぞれに集計した。但し、「維持・管理・保全」といった業務内容のみが課の名称となっている場合は、部の名称を用いて同様の基準で分類した。また、街路樹の維持管理に係わる住民参加制度については、愛護会、里親・アダ

表 4-4 アンケート調査内容

質問項目	記述内容・選択肢（【 】内は本文中の省略名を示す）
維持管理体制と維持管理方式	
自治体名（記述式）	都道府県名・市名
担当部署課名（記述式）	部署名
部署名と業務担当内容（記述式）	部、局、室、課、グループ名
担当職員の職位と職種、構成人数（記述式）	室、課、グループに在籍する職員の職位と職種、構成人数
維持管理の方式（選択式（MA））	①業者に委託して行っている路線がある【業者委託】②職員による直営で行っている路線がある【直営】③地域住民等のボランティア活動に任せている路線がある【ボランティア】④その他
計画や指針の策定状況	
街路樹の維持管理に関する計画や指針（記述式、選択式（MA））	記述式： 計画・制度の名称、各計画・制度の策定年、公開性
	選択式（MA）：計画・制度の種類 ①緑の基本計画（街路樹に係わる整備や管理目標等を記載している）【緑の基本計画】②街路樹マスタープラン（街路樹基本計画等）【街路樹MP】③維持管理ガイドライン（街路樹の維持管理指針等）【維持管理GL】④維持管理マニュアル、ハンドブック（樹木の剪定方法等の具体的な技術内容を示した図書や手引き）【維持管理ML】⑤その他
住民参加型の維持管理制度の状況	
住民等が参加する街路樹や道路の維持管理制度（記述式、選択式（MA））	記述式：制度の名称、策定年
	選択式（MA）：制度のカテゴリー ①道路美化（清掃・花壇）を中心とした活動支援制度【道路美化】②街路樹や植栽帯の維持管理を中心とした活動支援制度【みどり活動支援】③街路樹の整備や維持管理の方針について地域住民の「合意形成や意見交換」を行う制度【合意形成】④街路樹の点検や健全度等を調査（モニタリング）し、報告する「街路樹の見守り」制度【見守り】⑤その他
維持管理の活動内容（選択式（MA））	①清掃（周辺清掃、除草）【清掃】②育成（水やり、花苗などの植栽、その管理）【育成】③剪定（剪定、刈り込み）【剪定】④点検（病虫害点検、枯損点検）【点検】⑤寄付（募金）【寄付】⑥知識（意識啓発）【知識】⑦その他
参加者への支援内容（選択式（MA））	①物資提供（用具資材提供、花苗支給、看板設置）【物資】②金銭的援助（報奨金、保険）【金銭】③後処理（ゴミ袋回収）【後処理】④管理技術指導【技術指導】⑤活動情報の発信【情報発信】⑥活動に対するの評価（表彰など）【表彰】⑦場の提供（意見交流会）【交流】⑧その他
参加団体数（選択式（MA））	団体数と集計年度（直近年度データを依頼）
参加団体の属性（選択式（MA））	①自治会②NPO法人③任意のグループ【任意グループ】④老人会⑤企業⑥店舗（飲食、サービス等）【店舗】⑦PTA⑧その他
維持管理における課題意識	
維持管理における今後の課題（選択式（MA））	①根上がりによる歩道の損傷【根上り】②枝の張り出しによる大型車両の通行障害【通行障害】③枝の張り出しによる信号、道路標識の視認性低下【視認性低下】④地下埋設物への侵入【埋設物侵入】⑤電力線・電話線への影響【架空線】⑥老木化による倒木被害【老木化】⑦病虫害による倒木被害【病虫害】⑧落ち葉や害虫による、沿道環境の悪化【沿道環境悪化】⑨鳥害（鳴き声による騒音、糞害）【鳥害】⑩沿道住民からの苦情要望対応【苦情要望】⑪強剪定等による景観悪化【強剪定】⑫維持管理コストの削減【コスト削減】⑬街路樹に係わる情報収集とデータ管理（更新、活用）のシステム化【システム化】⑭剪定枝、落葉のリサイクル（資源）化【リサイクル】⑮その他
住民からの要望への対応方法（選択式（MA））	①即座に対応【即座】②予定を確認した後に対応【予定確認後】③他部署に依頼して対応【他部署依頼】④自治会など住民組織で協議をしてもらい対応【住民協議】⑤その他

プト、サポーター・サポート、ボランティアなど街路樹への係わり方がわかる語毎に、目的や対象をまとめて分類し、制定時期毎に代表的な制度を例示することで制度内容の特徴を把握した。

4-2. 分析結果

4-2-1. 街路樹の維持管理体制と管理方式の実態

表4-5及び図4-3は、街路樹の維持管理の分掌部署を集計した結果を示している。表4-6及び図4-4は、街路樹の維持管理を担当する職員の職種を全体で集計し、表4-7及び図4-5は、担当する職員の職種を自治体規模別に集計した結果を示している。表4-8及び図4-6は、街路樹の維持管理方式を集計した結果を示している。

表4-5及び図4-3より、街路樹の維持管理の分掌部署を見ると、土木道路系部署が68.6%と最も多く、これと比較すると公園みどり系部署は39.5%と少ない。

次いで、表4-6及び図4-4より、街路樹管理を担当する職員の職種は、土木職が75.2%と最も多く、事務職も35.7%で確認され、造園職は16.7%に留まっている。さらに、表4-7及び図4-5より、街路樹管理を担当する職員の職種を自治体規模別に見ると、19の政令指定都市で土木職が14、造園職が12を占め、16の東京・特別区で土木職が14、造園職が10を占めている。45の中核市では土木職が39と最も多くを占め、造園職は7と少なくなり事務職の数を下回るようになる。この傾向は20の施行時特例市、110の一般市と規模が小さくなるにつれて顕著になり、自治体規模が街路樹管理の担当職員の専門性に影響を与えている事がわかる。

さらに、表4-8及び図4-6より街路樹の維持管理方式を見ると、業者委託が99.0%とほぼ全ての自治体で行っており、行政職員による直営は44.3%と少ない。一方、ボランティアの関与は、約20%と少ないものの確認できる。

4-2-2. 街路樹の維持管理計画や管理ガイドラインの策定状況

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ついて触れられている計画策定の有無を見ると、策定有りは108自治体の51.4%となっており、調査の対象とした自治体の半数でしか街路樹の適切な維持管理の推進について行政計画に位置づけていないことがわかる。

表4-9及び図4-7は、街路樹の維持管理に関する計画の策定が有る108自治体の計画の内容を集計した結果を示している。表4-10は、街路樹の維持管理に関する計画の策定期間を集計した結果を示している。

表4-9及び図4-7より、街路樹の維持管理に関する計画の策定が有る108自治体の計画の内容を見ると、緑の基本計画で街路樹の維持管理の推進を位置づけているが、68.5%と最も多い。一方、街路樹を対象とした将来のビジョンや整備管理指針を示した街路樹マ

表 4-5 街路樹の維持管理の分掌部署

分掌部署	回答数	
	(件)	(%)
土木道路系部署	144	68.6
公園みどり系部署	83	39.5
その他部署	5	2.4
計	210	100.0

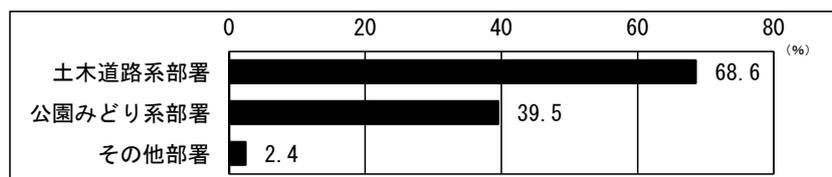


図 4-3 街路樹の維持管理の分掌部署

表 4-6 街路樹の維持管理の担当職員の職種（全体）

職種	回答数	
	(件)	(%)
土木職	158	75.2
造園職	35	16.7
事務職	75	35.7
その他	29	13.8
無回答	36	17.1
計	210	100.0

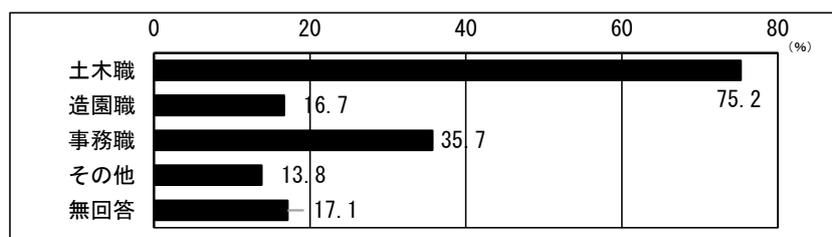


図 4-4 街路樹の維持管理の担当職員の職種（全体）

表 4-7 街路樹の維持管理の担当職員の職種（自治体規模別）

自治体区分	回答数				計
	土木職	造園職	事務職	その他	
	(件)	(件)	(件)	(件)	(件)
政令指定都市	14	12	4	3	19
東京・特別区	14	10	4	4	16
中核市	39	7	15	4	45
施行時特例市	17	1	13	6	20
一般市	74	5	39	12	110
—	—	—	—	—	210

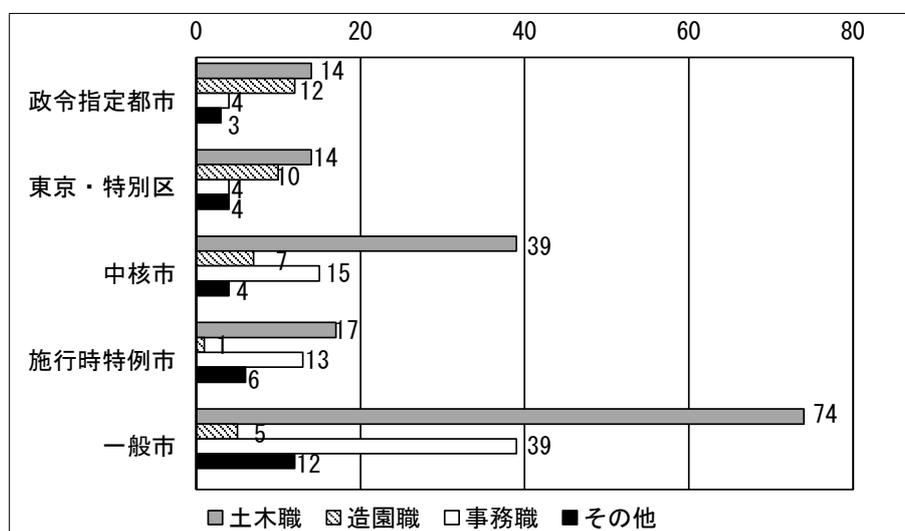


図 4-5 街路樹の維持管理の担当職員の職種（自治体規模別）

表 4-8 街路樹の維持管理方式

維持管理の 方式	回答数	
	(件)	(%)
業者委託	208	99.0
直営	93	44.3
ボランティア	41	19.5
その他	9	4.3
計	210	100.0

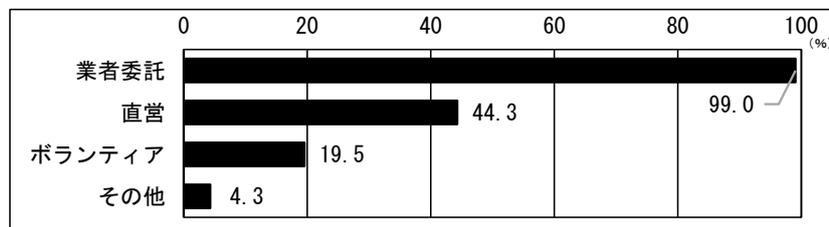


図 4-6 街路樹の維持管理方式

表 4-9 街路樹の維持管理に関する計画策定状況

計画・制度	回答数	
	(件)	(%)
緑の基本計画	74	68.5
街路樹MP	19	17.6
維持管理GL	34	31.5
維持管理ML	33	30.6
その他	12	11.1
計	108	100.0

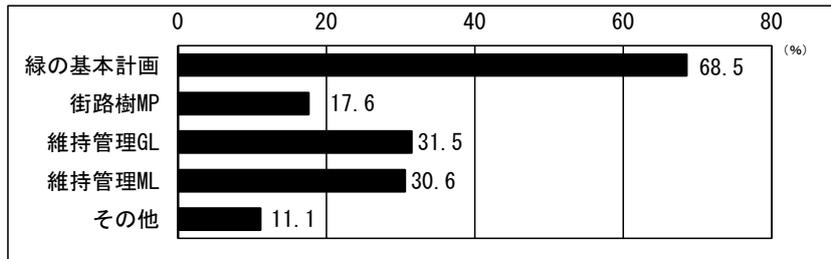


図 4-7 街路樹の維持管理に関する計画策定状況

表 4-10 街路樹の維持管理に関する計画策定期間

年代	緑の基本計画		街路樹MP		維持管理GL		維持管理ML		他	
	(件)	(%)	(件)	(%)	(件)	(%)	(件)	(%)	(件)	(%)
1990-1999	5	6.8	0	0.0	2	5.9	1	3.0	0	0.0
2000-2009	28	37.8	3	15.8	10	29.4	10	30.3	0	0.0
2010-	40	54.1	16	84.2	21	61.8	17	51.5	12	100.0
未回答	1	1.4	0	0.0	1	2.9	5	15.2	0	0.0
計	74	100.0	19	100.0	34	100.0	33	100.0	12	100.0

マスタープランの策定は17.6%と少ないものの、街路樹の一定の質的水準を保つための維持管理の指針や指標を示した維持管理ガイドラインは31.5%、街路樹の剪定方法等の具体的な街路樹管理の技術的内容を示した現場作業の手引きとなる維持管理マニュアルは、30.6%とそれぞれ約3割の自治体で策定されている。

表4-10より、計画策定期期を見ると、緑の基本計画で街路樹の維持管理の推進を位置づけているのは2000年代37.8%、2010年代54.1%となっており、街路樹マスタープランの策定は2000年代15.8%、2010年代では84.2%と増加している。維持管理ガイドラインの策定も2000年代に29.4%見られるものの、2010年代は61.8%と多く、維持管理マニュアルは2000年代30.3%、2010年代は51.5%と近年増加している。

4-2-3. 住民参加型の街路樹の維持管理制度の状況

(1) 住民参加制度の有無と内容

街路樹の維持管理に対して住民参加制度をもつ自治体は、回答のあった210件全体のうち118件、56.2%と半数以上で確認できる。

表4-11及び図4-8は、街路樹の維持管理に係わる住民参加制度の内容を集計した結果を示している。表4-12は、街路樹の維持管理に係わる住民参加制度の策定期間を集計した結果を示している。表4-13及び図4-9は、街路樹の維持管理に係わる住民参加制度の支援内容を集計した結果を示している。

表4-11及び図4-8より、街路樹の維持管理に対して住民参加制度をもつ118自治体の住民参加制度の内容を見ると、清掃活動を中心とした道路美化は90.7%とほぼ全てに相当する。一方、街路樹や植栽帯の管理活動を中心としたみどり活動支援は35.6%にとどまっており、さらに、合意形成や見守りは3.4%、1.7%と非常に少ない。

表4-12より、住民参加制度を導入した年代を見ると⁴⁶⁾、1970年代は2.5%、1980年代は7.6%、1990年代は6.8%と1990年代までは少なく、一方、2000年代は47.5%と増加し、2010年代は20.3%と多く、2000年代以降に住民参加制度を導入する自治体が多くなっていることがわかる。これらの住民参加制度について、制度の名称が確認できたものを制度名称に使われている用語に基づいて分類し、その結果を年代毎に集計した結果を見ると、1970年代は、3件あり、その内、下関市は、全国に先駆けて「街路樹愛護会」制度を導入した先進的な自治体である。その後、「街路樹愛護会」は全国で2000年代までに9件つくられている。1983年に全国都市緑化フェアがスタートし、都市緑化の推進がはじまる1980年代になると、倉敷市では「フラワーロード事業」、大分市でも「フラワーロード愛護会」、1990年代になると宮崎市では「花いっぱい推進事業」や旭川市において「市民花

表 4-11 街路樹の維持管理に係わる住民参加制度の内容

住民参加制度 の内容	回答数	
	(件)	(%)
道路美化	107	90.7
みどり活動支援	42	35.6
合意形成	4	3.4
見守り	2	1.7
その他	6	5.1
無回答	1	0.8
計	118	100.0

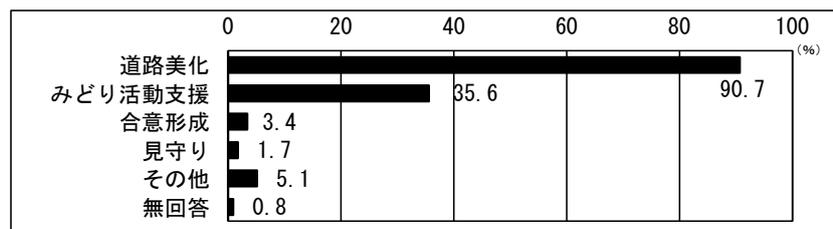


図 4-8 街路樹の維持管理に係わる住民参加制度の内容

表 4-12 街路樹の維持管理に係わる住民参加制度の制定時期

年代	件数	割合(%)	制度名キーワード ※ () 内は目的, 対象	件数	地方自治体名
1970年代	3	2.5	愛護会 (公園・街路樹)	2	延岡, 下関
			花いっぱい	1	大垣
1980年代	9	7.6	愛護会 (街路樹)	4	名古屋, 安城, 川崎, 前橋
			フラワーロード	2	倉敷, 大分
			名称不明・その他	3	
1990年代	8	6.8	愛護会 (街路樹)	4	豊橋, 秋田, 浜松, 鎌倉
			花いっぱい・花壇づくり	2	宮崎, 旭川
			名称不明・その他	2	
2000年代	56	47.5	里親・アダプト (樹木・街路樹・道路・ 公共施設・環境美化・まち美化)	21	宇都宮, 横須賀, 狭山, 加古川, 相模原, 藤枝, 吹田, つくば, 日立, 多摩, 東海, 町田, 金沢, 新潟, 大東, 奈良, 豊川, ひたちな か, 姫路, 大津, 海老名
			サポーター・サポート (道路・街路樹・まち・環境美化)	10	横浜, 多治見, 文京区, 北九州, 京都, 静岡, 浦添, 立川, 草津, 小金井
			ボランティア (緑・道路・公園・環境美化)	5	小平, 八千代, 江戸川区, 茨木, 那覇
			ふれあい (道路・ロード)	3	和泉, 呉, 那須塩原
			愛護 (道路)	3	市原, 富山, 大阪
			名称不明・その他	14	
2010年代	24	20.3	里親・アダプト (道路・公共施設・ 環境美化・ガーデニング)	6	栃木, 廿日市, 八尾, 市川, 水戸, 鳥取
			サポーター・サポート (道路・環境美化)	6	さいたま, 松山, 加須, 久留米, 千葉, 弘前
			愛護 (道路)	2	沖縄, 奥州
			名称不明・その他	10	
年代不明	18	15.3	年代不明	18	
総合計	118	100.0	総合計	118	

※ () は対象を街路樹に絞った制度と、それを採用した地方自治体を指す

壇づくり支援花株助成事業」の一環として街路樹や植栽帯の管理活動のみどり活動が支援されるようになっている。2000年代に入ると、全国で対象を道路に絞ったアドプト・ロード制度に取り組む自治体が増え⁴⁷⁾、10件のアドプト・ロード制度がつくられているが、対象を街路樹に絞ったものは金沢市と姫路市に限られており、サポーター・サポート制度に関しても対象を街路樹に絞った里親・アドプト制度は京都市のみでの施行となっている。2010年代には対象を街路樹に絞ったものは無いこととあわせて、住民参加制度は道路美化全体で取り込まれる傾向にあり、街路樹に絞ったものは一部の政令指定都市及び中核市に留まることがわかった。

表4-13及び図4-9より、住民参加制度の支援内容を見ると、物資は72.0%と非常に多く、次いで、金銭が55.1%、後処理が54.2%と作業支援が多い。一方、表彰は23.7%にとどまっております、交流11.0%、情報発信10.2%、技術指導6.8%と、住民活動をより拡充するための支援内容は少ない状況にある。

(2) 住民参加活動の状況

表4-14及び図4-10は、住民参加制度に基づいて活動する団体種別、表4-15及び図4-11は、団体が実際に取り組む活動内容を集計した結果を示している。

表4-14及び図4-10より、住民参加制度に基づいて活動する団体種別を見ると、自治会は79.7%、任意グループは68.6%、企業は50.8%と多く、老人会も32.2%で確認できる。一方、店舗は21.2%、NPO法人は17.8%、PTAは11.0%と少ない。

表4-15及び図4-11より、これらの団体が実際に取り組む活動内容を見ると、清掃が94.1%と多く、次いで、育成が70.3%と多い。一方、剪定は31.4%にとどまっております、さらに、点検10.2%、知識7.6%、寄付2.5%と非常に少ない。

(3) 街路樹に係わる課題認識と住民参加型の維持管理制度の影響

表4-16及び図4-12は、街路樹に係わる課題認識を全自治体及び住民参加制度の有無別に集計した結果を示している。また、表4-17及び図4-13は、沿道住民からの要望に対する自治体の対応状況について、全自治体、及び住民参加制度の有無別に集計した結果を示している。

表4-16及び図4-12より、街路樹に係わる課題認識を全自治体で見ると、根上りが75.7%、次いで老木化が68.1%、苦情要望が65.7%と非常に多い。また、コスト削減が48.1%、沿道環境の悪化が46.7%と多くみられ、さらに視認性低下が39.0%、通行障害が32.4%と続いている。次いで、街路樹に係わる課題認識を住民参加制度の有無で比較すると、「苦情要望」「強剪定」「リサイクル」において有意な差($p<0.1$)がみられ、「苦情要望」において課題認識が多いものの住民参加型の維持管理制度によって低減されていることが

表 4-13 街路樹の維持管理に係わる住民参加制度の支援内容

支援内容	回答数	
	(件)	(%)
物資	85	72.0
金銭	65	55.1
後処理	64	54.2
技術指導	8	6.8
情報発信	12	10.2
表彰	28	23.7
交流	13	11.0
その他	5	4.2
無回答	6	5.1
計	118	100.0

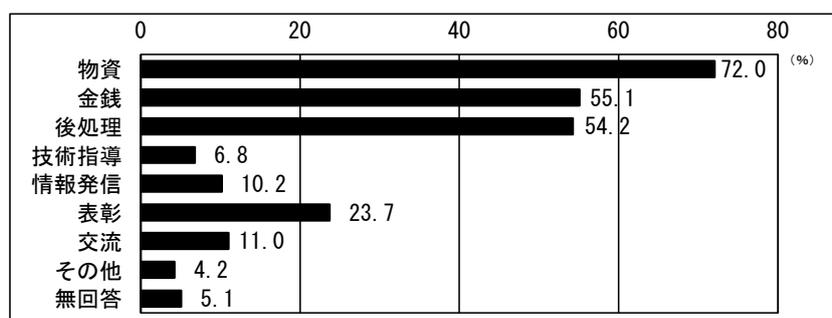


図 4-9 街路樹の維持管理に係わる住民参加制度の支援内容

表 4-14 住民参加制度の活動主体

分類	回答数	
	(件)	(%)
自治会	94	79.7
老人会	38	32.2
PTA	13	11.0
NPO法人	21	17.8
任意グループ	81	68.6
企業	60	50.8
店舗	25	21.2
その他	31	26.3
無回答	7	5.9
計	118	100.0

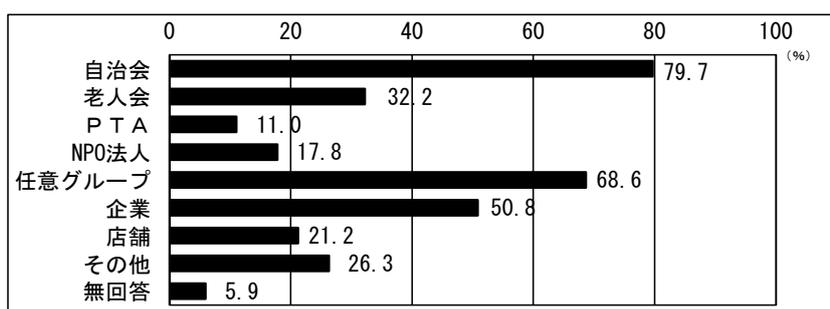


図 4-10 住民参加制度の活動主体

表 4-15 住民参加制度に参加する団体の活動

活動内容	回答数	割合
	(件)	(%)
清掃	111	94.1
育成	83	70.3
剪定	37	31.4
点検	12	10.2
寄付	3	2.5
知識	9	7.6
その他	6	5.1
計	118	100.0

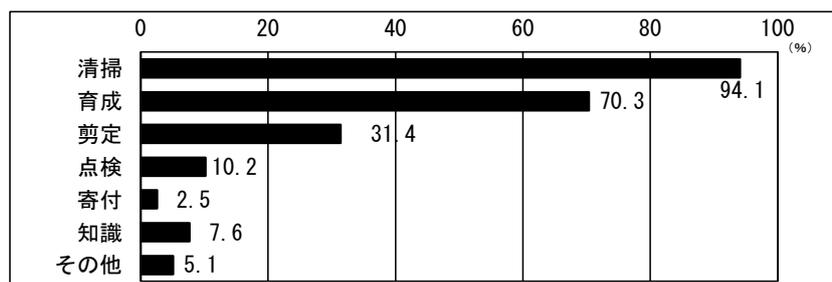


図 4-11 住民参加制度に参加する団体の活動

表 4-16 街路樹に係わる課題認識

街路樹に 対する 課題認識	回答数					
	全体		住民参加制度有		住民参加制度無	
	(件)	(%)	(件)	(%)	(件)	(%)
根上り	159	75.7	91	77.1	68	73.9
通行障害	68	32.4	41	34.7	27	29.3
視認性低下	82	39.0	47	39.8	35	38.0
埋設物侵入	13	6.2	6	5.1	7	7.6
架空線	29	13.8	16	13.6	13	14.1
老木化	143	68.1	81	68.6	62	67.4
病虫害	22	10.5	10	8.5	12	13.0
沿道環境悪化	98	46.7	52	44.1	46	50.0
鳥害	46	21.9	26	22.0	20	21.7
苦情要望	138	65.7	72	61.0	66	71.7
強剪定	23	11.0	17	14.4	6	6.5
コスト削減	101	48.1	57	48.3	44	47.8
システム化	30	14.3	17	14.4	13	14.1
リサイクル	3	1.4	0	0.0	3	3.3
その他	4	1.9	3	2.5	1	1.1
無効回答	2	1.0	1	0.8	1	1.1
合計	210	100.0	118	100.0	92	100.0

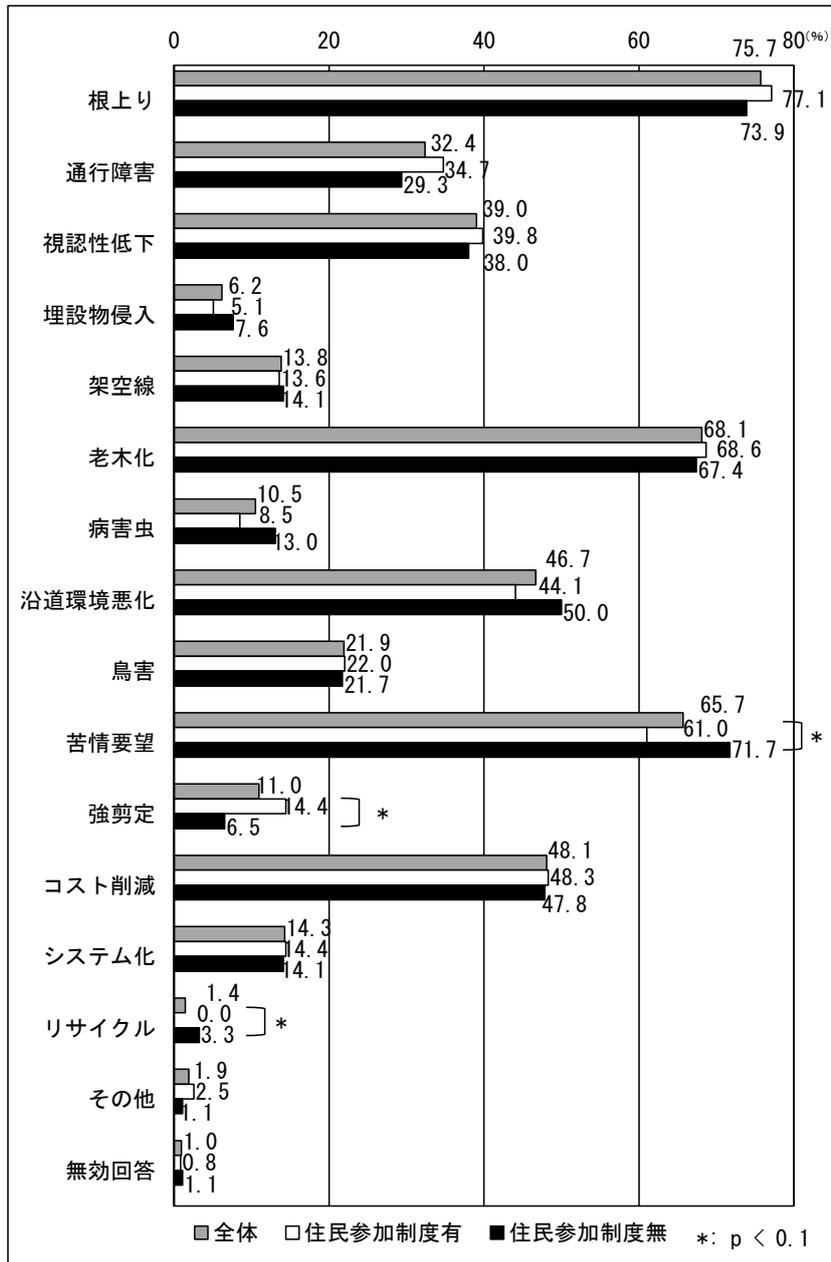


図 4-12 街路樹に係わる課題認識

明らかとなった。

表4-17及び図4-13より、沿道住民からの要望に対する対応状況について集計した結果を全自治体で見ると、自治体の街路樹管理の担当者は、沿道住民等から要望が届くと、予定確認後に対応が81.0%、即座に対応が80.0%と非常に多くなっている。一方、届いた要望に対する事実を確認した上で、その後の対応について住民協議後に対応は24.3%と少ない。なお、住民参加制度の有無での差は確認されなかった。

表 4-17 住民要望に対する対応状況

住民要望の 対応状況	回答数					
	全体		住民参加制度 有		住民参加制度 無	
	(件)	(%)	(件)	(%)	(件)	(%)
即座	168	80.0	97	82.2	71	77.2
予定確認後	170	81.0	95	80.5	75	81.5
他部署依頼	41	19.5	26	22.0	15	16.3
住民協議	51	24.3	32	27.1	19	20.7
その他	19	9.0	10	8.5	9	9.8
無回答	1	0.5	1	0.8	0	0.0
合計	210	100.0	118	100.0	92	100.0

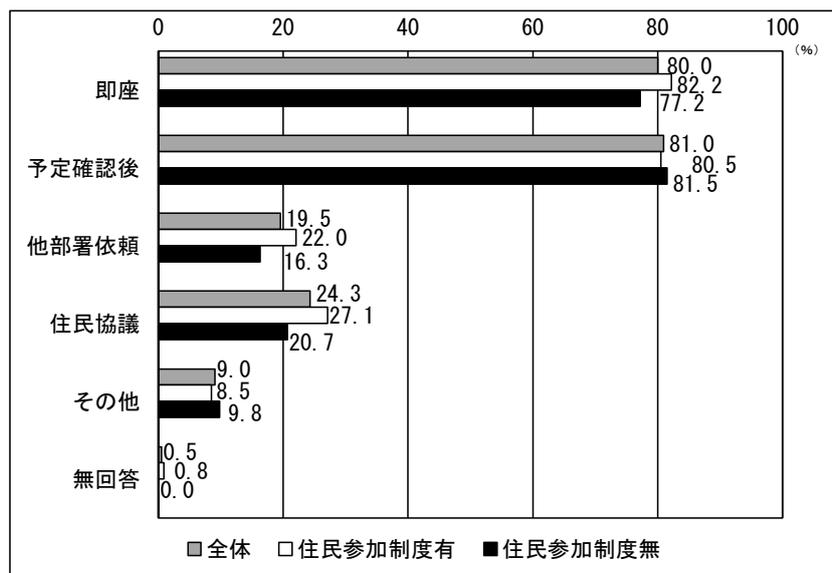


図 4-13 住民要望に対する対応状況

4-3. 街路樹の維持管理を協働型に更新するための課題の解明

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行われていない状況にあることが明らかとなった。策定されている自治体をも、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街路樹マスタープランは少なく、具体的な作業内容を示す維持管理ガイドラインや維持管理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街路樹マスタープランを策定し、少ない人材と財源で街路樹の質を中長期的に担保する必要がある。街路樹の維持管理における課題認識としては、根上り、老木化、苦情要望が非常に多いことからみても、大木化等による歩行者への通行の妨げ、台風等での倒木の危険性といった安全性を担保するために、計画的な街路樹の撤去、更新の必要があると考えられる。加えて、落ち葉や害虫による沿道環境の悪化、視認性低下や通行障害の課題が多くみられたことは、道路空間や沿道環境の特性に応じて樹種転換や撤去といった街路樹の適正化の必要があると考えられる。さらにそれらを実施するにあたっては、沿道住民の苦情要望に応えながらも、維持管理コストの削減を図ることを課題とされ、自治体の管理担当者として、これらの多面的な課題に対応することに追われる状況を表しているのであろう。今後、街路樹の維持管理においては、強剪定と健全な育成、管理予算の縮減と質の高い管理要求等といった二項対立的な状況に陥りやすい中で、多様な地域性やニーズに応じて柔軟かつ持続可能な維持管理を行っていく必要がある。

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、ここでも住民参加制度の内容は道路美化が中心であり、街路樹管理を主たる活動とした制度の運用は一部の政令指定都市及び中核市にしか見られない状況であった。その支援内容も、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参加者の技術向上に関するものは少ない。加えて、活動主体は、自治会や任意グループといった既存の地縁型組織が中心であり、NPO 法人等の新たな担い手は一部に見られるに留まる状況である。

第5章 街路樹の地域住民との協働型管理方策に関する考察

本章は本論文の結論として、地域住民の街路樹に対する意識を質的に把握し、街路樹の維持管理に係わる参加意欲の要因構造を探ることから協働型管理方策への可能性を検証し、地方自治体の街路樹に関する維持管理計画及び住民参加制度の実態を背景に、今後の街路樹の地域住民との協働型管理方策のあり方を展望する。

具体には、第2章、第3章、第4章の解析及び考察結果を踏まえて、地方自治体の街路樹の維持管理における課題点を整理し、各章の考察結果から地域住民との協働につながる知見を可能性として抽出し、それらを総合化することで、街路樹の地域住民との協働型管理方策のあり方を展望する。

(1) 協働の土台となる街路樹の維持管理計画の必要性

街路樹の地域住民との協働型管理方策を社会実装するためには、協働する主体同士が街路樹の将来像や基本方針を共有することが重要である。しかし、第4章で見たように、街路樹の維持管理方針は、市全体の緑の方針を示す緑の基本計画で位置づけているに留まる自治体が多く、維持管理の方針や具体的な作業内容を示す維持管理ガイドラインや維持管理マニュアルを策定している自治体は少なく、街路樹マスタープランをもつ自治体はほとんど見られない状況であった。

コスト削減が今後課題となる自治体が多い中で、計画策定のための予算確保が困難であることが予測される状況において、第2章で見たように、市民要望は比較的簡易なテキストマイニングで総体を視覚化でき、中長期にわたって計画的に対応すべき課題と短期的に解決すべき課題に分類できることがわかった。これらを活かし、個別対応してきた市民要望を視覚化することで、計画的に対応すべきものは街路樹マスタープランに反映させ、地域や路線、樹種によって年次対応すべきものは維持管理ガイドラインや維持管理マニュアルに反映できる。これまで、現場の感覚でしかわからなかった市民要望を重層的に計画へ反映させることで、協働の土台となる街路樹の維持管理計画の策定が可能となろう。

(2) 協働型の維持管理を推進するための自治体の役割

第4章で見たように、住民参加制度をもつ自治体は、半数程度であり、加えて、住民参加型の街路樹の維持管理制度の内容は、道路美化が中心で、街路樹や植樹帯でのみどりの育成活動等は少ない状況にある。さらに、それらに対する自治体の支援は、物資や金銭、後処理といった作業支援が多い状況にある。また、街路樹の維持管理部署は、土木道路系

が多く、担当職員は、自治体の規模が小さくなるにつれて緑化管理を専門とする造園職が少なくなる傾向にある。

このような状況において、第3章で見たように、地域の参加による街路樹の協働型管理を促進するためには、沿道住民の共通認識としての「街路樹の価値認識」の醸成が重要であることがわかった。以上のことより、協働型の維持管理を推進するための自治体の役割は、情報発信や担い手同士の交流の促進など、「街路樹の価値認識」を醸成する支援方策の導入が望まれる。その実行のためには、市民とコミュニケーションをはかるために、街路樹剪定士など有資格者や造園職など緑に関する知識や技術をもった技術系職員が、施策に多く係わることが求められるであろう。

(3) 街路樹の協働型管理を担う新たな担い手の発掘

第4章で見たように、わが国における住民参加型の街路樹の維持管理制度をもつ自治体における活動主体は、これまで自治会や任意グループといった既存の地縁型組織が中心であり、沿道の店舗やNPO法人等の新たな担い手は一部見られるに留まる状況にある。

第2章で見たように、市民要望に対する行政対応をテキストマイニングと類型化することによって、要望の主体や協議の相手が把握でき、地域における協働型管理を実施する上での新たな担い手を発掘することが可能となる。さらに、第3章で見たように、街路樹の価値認識を高めることによって、維持管理への参加意欲を高めることができる。以上のことより、地域住民による協働型管理を担う新たな担い手を萌芽させるためには、自治会他の既存の地縁型組織に加えて、民-民で協議・対応ができる新たな主体や、潜在的な参加意欲を持つ沿道住民とも、継続的な協議・協働が期待でき、多様な主体の協働による街路樹の維持管理につながるであろう。

(4) 海外事例から見た新たな担い手による協働型管理方策の展望

欧米では、街路樹の地域住民との協働型管理に先進的に取り組まれている⁴⁸⁾。例えば、米国サンフランシスコ市の街路樹マスタープラン「URBAN FOREST PLAN-Street Trees」⁴⁹⁾においては、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、行政と市民が協働で街路樹を維持管理するための明確な戦略を計画に示し、協働型維持管理を達成している。また、米国ニューヨーク市の「New York City Street Tree Map」⁵⁰⁾においては、ニューヨーク市が運営する、市民と協働作成した街路樹WebMapの公開と活用を通じて、市民の「街路樹の価値認識」を高め、維持管理の行動につなげ、調査への参加を通じた地域住民の街路樹の価値認識の醸成に努めている。

さらに、米国サンフランシスコ市のNPO法人「Friends of the Urban Forest」⁵¹⁾といった中間支援組織による、一般市民の街路樹の維持管理に向けた技術提供、教育、活動の場の提供といった、多様な主体の育成と参画支援を継続的かつ積極的に行っている。

「街路樹による地域価値」が何かを定める所から課題があり、街路樹の維持管理への住民参加の経験が浅い、わが国においても、協働を前提とした街路樹の中長期的な維持管理計画に基づき、「街路樹の価値認識」の醸成を中心とした行政による支援方策を通じて、地域で活動する新旧の担い手または沿道住民の潜在的な担い手の維持管理への参加意欲を高めることが求められる。

これらを通じて、地域住民の街路樹の価値認識が高まり、街路樹管理への参加意欲が増すことで担い手が増え、協働型の維持管理によって街路樹の多面的効果が発現し、地域価値の向上につながるといった、街路樹を媒介とした好循環が生まれることが期待できるであろう。

[図表リスト]

第 1 章

- 図 1-1 街路樹の多面的効果から生じる地域価値
- 図 1-2 わが国の街路樹の良好な育成管理が阻害される主な要因
- 図 1-3 研究フロー

第 2 章

- 図 2-1 研究対象とした「市民の声受付処理カード」
- 図 2-2 研究対象とした「市民の声受付処理カード」添付資料
- 図 2-3 要望事項の内訳
- 図 2-4 全体のマッピング結果
- 図 2-5 年度データのマッピング結果

- 表 2-1 辞書登録の内容
- 表 2-2 要望事項の月別数
- 表 2-3 要望事項の内訳
- 表 2-4 抽出された重要キーワード
- 表 2-5 要望のグループと対応の関係性

第 3 章

- 図 3-1 東大阪市における調査対象路線
- 図 3-2-1 アンケート調査票（1）
- 図 3-2-2 アンケート調査票（2）
- 図 3-2-3 アンケート調査票（3）
- 図 3-3 意識構造の仮説モデルの設定
- 図 3-4 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

- 表 3-1 アンケート調査方法及び回答者属性
- 表 3-2 アンケート調査結果（平均評価点及び標準偏差）
- 表 3-3 アンケート質問項目と潜在・観測変数との対応

第 4 章

- 図 4-1 アンケート調査の回答自治体の自治体区分
- 図 4-2-1 アンケート調査票（1）
- 図 4-2-2 アンケート調査票（2）
- 図 4-2-3 アンケート調査票（3）
- 図 4-2-4 アンケート調査票（4）
- 図 4-3 街路樹の維持管理の分掌部署
- 図 4-4 街路樹の維持管理の担当職員の職種（全体）

図 4 - 5	街路樹の維持管理の担当職員の職種（自治体規模別）
図 4 - 6	街路樹の維持管理方式
図 4 - 7	街路樹の維持管理に関する計画策定状況
図 4 - 8	街路樹の維持管理に係わる住民参加制度の内容
図 4 - 9	街路樹の維持管理に係わる住民参加制度の支援内容
図 4 - 10	住民参加制度の活動主体
図 4 - 11	住民参加制度に参加する団体の活動
図 4 - 12	街路樹に係わる課題認識
図 4 - 13	住民要望に対する対応状況

表 4 - 1	アンケート調査対象とした自治体
表 4 - 2	アンケート調査方法
表 4 - 3	アンケート調査の回答自治体の自治体区分
表 4 - 4	アンケート調査内容
表 4 - 5	街路樹の維持管理の分掌部署
表 4 - 6	街路樹の維持管理の担当職員の職種（全体）
表 4 - 7	街路樹の維持管理の担当職員の職種（自治体規模別）
表 4 - 8	街路樹の維持管理方式
表 4 - 9	街路樹の維持管理に関する計画策定状況
表 4 - 10	街路樹の維持管理に関する計画策定期間
表 4 - 11	街路樹の維持管理に係わる住民参加制度の内容
表 4 - 12	街路樹の維持管理に係わる住民参加制度の制定時期
表 4 - 13	街路樹の維持管理に係わる住民参加制度の支援内容
表 4 - 14	住民参加制度の活動主体
表 4 - 15	住民参加制度に参加する団体の活動
表 4 - 16	街路樹に係わる課題認識
表 4 - 17	住民要望に対する対応状況

[補注・引用・参考文献リスト]

- 1) 国土交通省国土技術政策総合研究所 (2016) これからの社会を支える都市緑地計画の展望－人口減少都市の縮退等に対応した緑の基本計画の方法論に関する研究報告書－, 5-18
- 2) 亀山章 (2000) 街路樹の緑化工－環境デザインと管理技術－, 2-7
- 3) 山本紀久 (1998) 街路樹, 2-20・70-71
- 4) 飯塚康雄・池邊このみ・尾上佑介他 29 名 (2016) 道路緑化技術基準・同解説, 序-18・49-80
- 5) 大阪府環境農林水産部みどり推進室みどり企画課都市緑化・自然環境グループ (2016.10.4.更新): みどりの大阪推進計画ホームページ: みどりの風を感じる大阪を目指して－みどりの大阪 推進計画, 9, 図表を基に筆者加工。〈<http://www.pref.osaka.lg.jp/midori/midori/keikaku.html>〉, 2018.12.15. 参照
- 6) 立山富士彦・卯之原昇・荻野淳司・吉村知泰・赤松基・坂元博明 (2008) 都市緑化ハンドブック (街路樹編) 美しい街路樹をつくる－樹形のつくり直し－, 一般社団法人日本造園建設業協会, 45-55・60-65・74
- 7) 柳瀬友里花・黒田慶子 (2013) 神戸市内の街路樹の生育に関わる環境及び管理的要因, 樹木医学研究, 17 (2), 72-73
- 8) 細野哲央・高畑裕介・藤井英二郎 (2013) 根域の片側が制限されたソメイヨシノ (*Prunus × yedoensis*) の生長特性, ランドスケープ研究, 76 (5), 447-450
- 9) 瀬古祥子・福井亘・水島 真 (2015) 京都市における街路樹の根上がりと植樹樹, 舗装, 日照条件との関係について, ランドスケープ研究, 78 (5), 501-504
- 10) 川口将武・大平和弘・上田萌子・藤本真里・赤澤宏樹 (2017) 東大阪市の街路樹における市民要望と空間的・環境的要因の関係性, 環境情報科学学術研究論文集, No. 31, 225-230
- 11) 公益財団法人都市防災美化協会 (2017) 防災機能強化と都市防災のための道路緑化のあり方に関する調査・研究, 公益財団法人都市防災美化協会, 18-47
- 12) 公益財団法人都市防災美化協会 (2020) 都市防災・美化のための街路樹管理技術・体制のあり方に関する調査・研究, 公益財団法人都市防災美化協会, 112-154
- 13) 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
- 14) 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
- 15) J. Gorman (2004) Residents' opinions on the value of street trees depending on tree location, *Journal of Arboriculture*, 30(1), 36-44
- 16) 瀬古祥子・福井亘・濱田佳奈 (2016) 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, ランドスケープ研究 (オンライン論文集), Vol. 9, 58-63
- 17) 長沼真美・上甫木昭春 (2003) 神戸市の街路空間における沿道住民による「勝手花壇」の実態と住民意識に関する研究, ランドスケープ研究, 66(5), 819-824
- 18) 下村孝・小松さち恵・大藪崇司 (2004) 京都市における街路樹植樹周辺での住民による植物栽培の実態, 人間・植物関係学会雑誌 3 (2), 6-11
- 19) 松井美菜子・平田富士男 (2006) 神戸市における市民の植樹利用が街路樹の生育環境に与える影響とその認識に関する研究, ランドスケープ研究, 69(5), 631-634
- 20) 亀野辰三・八田準一 (1997) 街路樹・みんなでつくるまちの顔－行政マン・市民のための街路樹読本－, 公職研, 175-190
- 21) 濱野周泰 (2005) 街路樹の役割と管理－樹木の生態特性からみた街路樹管理の課題－, グリーン・エージ, 380, 9-12

- 22) 海老澤清也 (2017) 江戸川区の街路樹行政：ランドスケープデザイン (株) マルモ出版, NO. 114, 34-39
- 23) 片山博昭 (2017) ランドスケープの知恵とチカラで地域が蘇る：ランドスケープ研究, 81(1), 54-55
- 24) 名古屋市緑政土木局緑地部緑地利活用室公園経営係 (2018. 3. 19. 更新)：街路樹愛護会についてホームページ：〈<http://www.city.nagoya.jp/ryokuseidoboku/page/0000063301.html>〉, 2018. 5. 16. 参照
- 25) 亀野辰三・熊野稔・岩立忠夫(2001) わが国における住民参加型道路美化活動の現状と評価, ランドスケープ研究, 65(5), 837-840
- 26) Bolund, P. and Hunhammar, S. (1999) Ecosystem services in urban areas. *Ecological Economics* 29, 293-301
- 27) Konstantinos, T., Kalevi, K., Stephen, V., Vesa, Y., Aleksandra, K., Jari, N. and Philip, J. (2007) Promoting ecosystem and human health in urban areas using Green Infrastructure, A Literature review. *Landscape and Urban Planning* 81, 167-178
- 28) 平林聡・徳江義宏・伊藤綾・ELLIS Alexis・HOEHN Robert・今村史子・森岡千恵 (2016) 川崎市川崎区を事例とした i-Tree Eco による街路樹の生態系サービスおよびその貨幣価値の推定：日本緑化工学会誌 42(1), 44-49
- 29) 「市民の声受付処理カード」は、街路樹の維持管理を分掌するみどり対策課に対して、東大阪市民から電話やメール等によって届く要望を、受付者が課内担当者間の情報共有と対応後の問い合わせ説明資料とするために記録されたものである。
- 30) 要望事項は表 2-2 に示す 6 項目からの選択の形式であるが、選択されていないカードも含まれていたため、著者が要望内容から判断し選択した。1 枚のカードに複数の要望内容が含まれていることもあり、その場合は複数選択とした。また、要望内容に樹木名が書かれていないものもあったため、処理内容及び添付資料から判別できるものは樹木名をデータに加えて分析した。
- 31) 分析に不要なキーワードを指す。本論では要望内容を示さない一般的なものと、データ全体の属性である要望を直接的に示すものを登録した。
- 32) P. Eades (1984) A heuristics for graph drawing, *Congressus Numerantium*, Vol. 42, pp. 149-160
- 33) 東大阪市では、要望事項が「対応」毎に分類されているため、通常多く見られる落葉など要望の「対象」は各要望事項に分散して含まれている。例えば市民が清掃した落ち葉を処分するものは「ごみ処理」に、落ち葉の清掃の要望は「その他」(内訳：清掃)に含まれる。
- 34) 2012 年データは、前年度から様式が変わったことから 4 月のデータが欠損していたが、本件は質的な分析が主眼であるため採用した。表 2-2 で要望の多い月を判断する際には、2013 年データを倍にする補正を行った。
- 35) 関連テキスト数はキーワードが出現したテキストデータの数を、出現頻度は全データの中の出現頻度を表す。
- 36) 東大阪市の街路樹本数は、1 位：サクラ 1476 本、2 位ケヤキ 1246 本、3 位カイヅカイブキ 1237 本、4 位クスノキ 1171 本、5 位イチョウ 858 本となっている (東大阪市街路樹台帳・平成 24 年 2 月時点)。
- 37) 東大阪市においては、街路樹及びその空間等に対する住民要望と行政による対応を記録した「市民の声受付処理カード」がある。これには市が管理する街路樹に対して①受付日、②依頼者、③要望事項(剪定・灌水・殺虫・ごみ処理・不法投棄・その他)、④要望内容、⑤処理内容の記録欄があり、手書き記録と任意の地図・写真・資料添付の方法にて 2012~2013 年度の間には 347 件が記録されている。
- 38) 全戸数は、2016 年 12 月発行の「ゼンリン住宅地図(大阪府東大阪市①~③)」を用いて把握した。
- 39) 小塩真司 (2017) 第 2 版はじめての共分散構造分析 Amos によるパス解析. 東京図書株式会社, 東京, 275pp.
- 40) 森奥悠人・松村暢彦・鳴海邦碩 (2008) 地域資源としての工場に対する住民意識構造に関する研究, 日本

都市計画学会都市計画論文集, Vol. 43 No. 3, 481-486

- 41) 近年の既往研究成果を見ると、伊藤⁴²⁾ではCFI=0.866・RMSEA=0.087、小松ら⁴³⁾ではCFI=0.742・RMSEA=0.057、森奥ら⁴⁰⁾ではRFI=0.820・GFI=0.895・RMSEA=未記載、塚田ら⁴⁴⁾ではGFI=0.833・AGFI=0.813・RMSEA=0.047をそれぞれの適合基準として採用している。本研究ではこれらの値と近似していることとして、CFI、GFI、AGFIは0.80以上、RMSEAは0.10未満を本研究の適合基準とした。
- 42) 伊藤香織 (2017) 都市環境はいかにシビックプライドを高めるか—今治市を事例とした実証分析—, 日本都市計画学会都市計画論文集, Vol. 52 No. 3, 1268-1275
- 43) 小松重紀子・市村恒士・金岡省吾 (2013) 自然体験施設における利用者評価構造の経時変化と施設マネジメントに関する研究, ランドスケープ研究, 76(5), 685-690
- 44) 塚田伸也・湯沢昭・森田哲夫・西尾敏和 (2016) 前橋市の大規模公園を事例とした防災機能に関する研究, ランドスケープ研究, 79(5), 501-506
- 45) 総務省 (2018.4.1 現在) : 地方自治制度地方公共団体の区分ホームページ : <http://www.soumu.go.jp/main_sosiki/jichi_gyousei/bunken/chihou-koukyoudantai_kubun.html>, 2018.10.04. 参照
- 46) 維持管理に係わる住民参加制度が、一つの自治体で複数ある19件については、制定時期が最も古いものを代表させてカウントした。
- 47) 公益社団法人食品容器環境美化協会 : アダプト・プログラム導入自治体調査 : <<https://www.kankyobika.or.jp/adopt/survey-report/jichitai>>, Copyright© 2010-2019, 2019.5.7. 参照
- 48) 平林聡 (2019) : 緑の価値の客観的評価と波及効果—欧米諸国における i-Tree の実例を踏まえて— : 日本緑化工学会誌 44(3), 460-464
- 49) urban-forest-plan (Phase 1: Street Trees) : <<https://sfgov.org/sfplanningarchive/urban-forest-plan>>, 04/30/2019 referred.
- 50) New York City Department of Parks & Recreation : New York City Street Tree Map Explore and Care For NYC's Urban Forest : <<https://tree-map.nycgovparks.org/>>, 09/21/2019 referred.
- 51) Friends of the Urban Forest : Sidewalk Landscaping : <<https://www.fuf.net/programs-services/greening/sidewalk-gardens/>>, 08/20/2019 referred.

[要 旨]

第 1 章 研究の背景及び目的

わが国の街路樹は、剪定技術の低下等の技術的要因、街路空間における生育環境要因、予算削減等の経済的要因、単年度工事や評価の不備等の制度上の要因に加えて、住民要望等の社会的要因によって、欧米諸国のものより、その生育が不十分な状況にあると言われている。街路樹には、微気象調節や景観形成といった「存在効果」、緑化活動や賑わいの場の創出といった「利用効果」に留まらず、コミュニティ形成や交流を育むといった「媒体効果」まで、その多面的効果が十分に発揮されることが期待されている。街路樹の媒体効果を通じた地域価値の向上を図るために、街路樹の維持管理が果たす役割は、極めて大きいといえる。2015年に道路緑化技術基準が改定され、「道路空間や地域の価値向上」に資する道路緑化に努めることが示されたものの、行政だけでの街路樹の維持管理の限界も指摘されており、地域住民の係わりを含めた街路樹の育成管理が課題となっている。

そこで本研究は、まず、公共管理が原則の街路樹管理に対して強く影響する市民要望とその自治体の対応を分析し、次いで、沿道住民の視点から、街路樹の維持管理への参加意欲に影響する要因を探った。さらに、わが国の地方自治体の街路樹に関する維持管理計画及び住民参加制度の実態を把握することを通じて、街路樹の地域住民との協働型管理方策を考察することを目的とした。

第 2 章 街路樹に関係する市民要望とその自治体の対応

本章では、自治体が記録している街路樹に関係する市民要望とそれらに対する自治体の対応といった質的データの分析を通じて、街路樹管理に関する市民要望の総体を把握する方法を提示し、街路樹の協働型管理方策の可能性を探ることを目的とした。

研究対象地は大阪都市圏に立地し、街路樹の更新が課題となっている状況がわが国の都市全体と符合することから、大阪府東大阪市とした。分析対象は、市の街路樹の担当部署に届いた街路樹に関係する市民要望とその処理内容を記録した「市民の声受付処理カード」の2012年度及び2013年度の計347件である。調査では、手書きの市民要望とその処理内容をテキストデータ化し、解析を進めた。解析では、市民要望は、SSRI社トレンドサーチ2008を用いたテキストマイニング手法によって、2ヶ年度全体及び年度別に重要キーワード間の関係性をマッピングした。処理内容は、対応状況を「現地の確認の上で対応」等の6つに類型化し、市民要望に対応させながらその処理内容を把握した。

その結果、市民要望の内容をテキストマイニングでマッピングすると、市民要望は「剪定・除草」「虫害」「撤去」「通行障害」に関するグループとして配置され、それぞれで問題となっている樹種や路線、主体、原因の関係性を視覚化することができた。年度ごとに分けて分析した結果、共通の課題と年度特有の課題も明確にすることが確認できた。市民要望に対する処理内容では、「現地確認の上で対応」が最も多く、市民の要望どおりに街路樹の剪定や除草、枯死樹の撤去等が行われている実態が明らかとなった。一方で、「現地確認の上で対応なし」、「予定確認の上で対応、もしくは対応なし」の中には、市民要望に対して即座に対応せずに、樹種や樹形、花期を考慮した適切な剪定方法がとられていること、「民－民での協議または民での対応依頼」では、管理や要望の主体がわかっている場合には、取るべき措置を協議してもらい、維持管理を協力して行うなどの対応がとられていることもわかった。

以上のように、市民要望は、比較的簡易なテキストマイニングで総体を視覚化でき、中長期にわたって計画的に対応すべき課題と短期的に解決すべき課題を把握することができた。また、市民要望に対する自治体の対応を類型化して捉えることによって、街路樹管理に関する要望の主体や協議の相手が把握でき、地域住民との協働型管理の担い手の発掘の手がかりとなるとともに、担い手との継続的な協議や協働の可能性を示すことができた。

第3章 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

本章では、沿道住民の地域や街路樹に対する意識の構造を把握し、街路樹の維持管理への参加意欲に至る因果関係を明らかにすることによって、有効な協働型管理方策を探ることを目的とした。

調査対象は、前章と同様、街路樹に関係する市民要望を把握している東大阪市とした。調査では、中でも市民要望の多い道路16路線の沿道住民を対象に、街路樹や地域に対する評価や街路樹の維持管理への参加意向を把握するためのアンケート調査を実施した。調査期間は、2017年11月から12月、有効回答数及び回答率は、400票、11.2%である。回答は、「地域の価値認識」、「街路樹の価値認識」及び「街路樹の維持管理への参加意欲」に関する46項目に対してそれぞれ5件法で求めた。解析では、IBM社SPSS AMOS25を用いて、アンケート結果の共分散構造分析を行なった。

共分散構造分析の結果、「地域への想い」と「地域環境に対する評価」を支える『地域の価値認識』と、「街路樹の管理状態に対する評価意識」「街路樹の果たす役割に対する認識」「街路樹の課題認識」を支える『街路樹の価値認識』は互いに正の強い影響を与えていることが明らかとなった。加えて、『街路樹の価値認識』のみが、「地域ぐるみでの管理活動

に対する認識」「管理内容に対する興味」を支え「管理活動に対する参加志向」から影響を受ける『街路樹の維持管理への参加意欲』に強く影響を及ぼしていることが明らかとなった。また、『街路樹の価値認識』が高まると、枝葉の侵入や通行障害、見通し障害等に影響を及ぼす「街路樹の課題認識」が低下することも確認された。

以上のことから、地域住民による街路樹の協働型管理を促進するためには、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重要であり、また、街路樹の価値認識を高めることは、街路樹の課題認識を減らすことにもつながるものと考えられる。

第4章 地方自治体の街路樹に関する維持管理計画及び住民参加制度の状況

本章では、わが国の地方自治体の街路樹に関する維持管理計画の策定状況及び住民参加制度の状況を把握することで、街路樹の維持管理を協働型に更新するための課題を探ることを目的とした。

研究対象は、人口10万人以上の全282自治体とした。アンケート調査は、2018年11月から12月に実施し、有効回答数210件、回答率74.5%を得た。調査項目は、「街路樹の維持管理体制と維持管理方式」、「街路樹の計画や指針の策定状況」、「住民参加型の街路樹の維持管理制度の状況」、「維持管理における街路樹の課題認識」とした。解析では、各項目を単純集計するとともに、住民参加型の維持管理制度の影響を探るため、維持管理における街路樹の課題認識を住民参加制度の有無別にクロス集計して、その詳細を捉えた。

その結果、街路樹の維持管理に関しては、市全体の緑の方針を示す緑の基本計画で位置づけている自治体が多いものの、街路樹の維持管理の方針や具体的な作業内容を示す維持管理ガイドラインや維持管理マニュアルを策定している自治体は少なく、街路樹マスタープランをもつ自治体はほとんど見られないことから、街路樹の具体的な維持管理方針や方策を示す計画の必要性が確認された。また、街路樹の維持管理の担当部署は、土木道路系が多く、担当職員は、自治体の規模が小さくなるにつれて緑化管理を専門とする造園職が少なくなる。さらに、住民参加制度の内容は道路美化が中心であり、その支援内容は、物資や金銭、後処理といった作業支援が多く、表彰、交流、情報発信といった人材育成や参加者の技術向上に関するものは少ない。また、活動主体は自治会や任意グループ等の既存の地縁型組織が中心であり、NPO法人等の新たな担い手は一部に見られるに留まることがわかった。

第5章 街路樹の地域住民との協働型管理方策に関する考察

本章は本論文の結論として、街路樹の地域住民との協働型管理方策について考察する。

街路樹の地域住民との協働型管理方策を社会実装するためには、協働する主体同士が街路樹の将来像や基本方針を共有することが重要である。そのために個別対応してきた市民要望を視覚化することで、計画的に対応すべきものは街路樹マスタープランに、地域や路線、樹種によって年次対応すべきものは維持管理ガイドラインや維持管理マニュアルに反映でき、協働の土台として維持管理計画が機能するものと考えられる。また、計画の推進に際して、維持管理への参加意欲につながる街路樹の価値認識の醸成を図るため、情報発信や担い手同士の交流の促進などの行政支援が求められ、その実行のためには緑に関する知識や技術をもった技術系職員の果たす役割が高まるものと考えられる。これまでは自治会等の既存の地縁型組織が中心となって街路樹の維持管理に係わってきたが、地域住民からの要望に対する行政対応を類型化することによって新たな担い手の発掘が可能となり、街路樹の価値認識を基にした参加意欲を持つ沿道住民の新たな係わりとあわせて、多様な主体の協働による街路樹の維持管理が期待される。

欧米では、街路樹の地域住民との協働型管理に先進的に取り組まれており、行政と市民が協働で街路樹を維持管理するための明確な戦略が示され、行政と市民の協働センス調査やその結果を用いた街路樹の価値推定の公開を通じて「街路樹の価値認識」の醸成及び担い手の育成を図っている。また、ここでは行政と活動団体との間を仲介する中間支援組織としてのNPO法人の果たす役割が大きく、中間支援組織は、行政とともに街路樹の維持管理に向けた市民への技術提供、教育、活動の場の提供などの参画支援を行っている。

わが国においてもこのような街路樹の地域住民との協働型管理方策が実施されれば、地域住民の街路樹の価値認識が高まり、街路樹管理への参加意欲が増すことで担い手が増え、協働型の維持管理によって街路樹の多面的効果が発現し、地域価値の向上につながるといった街路樹を媒介とした好循環が生まれることが期待される。

[謝 辞]

本論文は、多くの方々のご指導とご激励、ご助力を頂くことによって完成することができました。ここに心より感謝致します。

まず、本論文を遂行するにあたり、大阪府立大学大学院生命環境科学研究科の加我宏之教授には、終始懇切丁寧なご指導とご激励、綿密なご校閲を賜りました。加我先生には、社会人ドクターとして研究活動の原点である「緑地」での学びなおしのチャンスを頂けたこと、自然科学系論文の基礎である統計解析の基本から査読論文としてまとめ上げる術、プレゼンの鉄則まで未熟な私の研究を導いて頂いたこと、更に研究者としての姿勢を学ばせて頂いたことに、心より感謝致します。

また、本論文の審査にあたっては、大阪府立大学大学院生命環境科学研究科の今西純一教授、藤原宣夫教授、兵庫県立大学自然・環境科学研究所の赤澤宏樹教授には、それぞれのご専門の立場から有益なご指導とご助言、ご校閲を頂きましたことに、心より感謝致します。博士論文のテーマ設定をする際、赤澤先生は、街路樹研究へ導き、様々な場において議論する機会を与えてくださいました。知識と刺激と勇気をもらえる研究者仲間として、本当にかげがえのない存在です。心より感謝致します。

大阪府立大学大学院生命環境科学研究科の武田重昭准教授には、本論文をまとめるにあたり的確で重要なお助言を幾度も頂き、きめ細やかな心遣いを賜り研究を支えて頂きました。また、同研究科の松尾薫助教には、アンケート調査の解析においてご指導賜り、図表整理では多大なるご協力とご助力を頂き心より感謝致します。

ゼミを原点とした研究活動の魅力を教えて下さった大阪府立大学名誉教授増田昇先生、社会人ドクター進学に際し、不安いっぱいであった私の背中を押して下さった大阪府立大学名誉教授上甫木昭春先生、研究の道へと導いて下さり終始温かく見守って頂いた大阪産業大学名誉教授榊原和彦先生、研究する喜びと発信し続ける大切さを教えて下さった大阪産業大学名誉教授谷口興紀先生。先生方には、20年以上の長きに渡ってご指導とご激励を頂きました。なかなか研究成果のでない時が続く中でも、先生方に励ましの言葉を頂き続けた事が本当に有難く、心の支えになりました。深く感謝申し上げます。京都府立大学福井亘准教授をはじめ多くのランドスケープ分野、アーバンデザイン分野の研究者諸兄姉からご激励をもらったことも、心の支えになりました。心より感謝致します。

東大阪市役所の木邨一保様、菊地健夫様、土屋大輔様、福井美帆様、はじめ多くの職員の方々には、東大阪市の街路樹に関する資料のご提供や調査へのご助言を頂きました。深

く感謝致します。また、2017年には東大阪市の地域住民の皆様、2018年には街路樹管理に携わる全国の人口10万人以上の地方自治体の職員の方々に、ご多忙な中にも関わらずアンケート調査にご協力頂きましたこと、ここに深く感謝申し上げます。これから研究成果を社会に還元していくことで、その恩に報いることができると存じます。

社会人ドクター進学を御認め頂いた職場である大阪産業大学デザイン工学部建築・環境デザイン学科の教職員の皆様には、様々な形でご配慮、ご激励を頂きましたこと、心より御礼を申し上げます。加えて、拙研究室が2012年に立ち上がり、ゼミ生と共に計画演習や卒業研究を取り組む中で、特に街路樹研究を共に取り組んだ池田誉君、植田健太君、香川勇人君、井上直人君、Tran Duy Chien君、平瀬耕君、浜野恒好君、村田拓真君とは、アンケート調査やヒアリング調査などデータ収集や分析を通じて、様々な議論ができたことに感謝致します。名前を上げだしたらきりがないほど多くのゼミ生、卒業生から協力を頂き、激励をもらったことに、心から感謝致します。

最後に本研究の遂行に際して最も心配と負担を強いた家族に対して最大限の感謝を伝えたい。妻、優加子には研究が進まないと言嘆く筆者を笑顔で受け止め、時に叱咤激励をくれたこと、心身の健康を常に気遣い最大限の支えをしてくれたことに心から感謝の気持ちを贈りたい。そして、2人の息子、晃志郎と淳ノ介には共に過ごす時間が大幅に減り、寂しい思いをさせてしまったが、常に励ましをもらってきた。2人にも心から感謝の気持ちを贈るとともに、これから何事にも探求心をもって頑張る君たちを応援していきたい。そして、いつも学業成就を祈願してくれ、心身の健康を気遣ってくれた父矢野恵造、母弘子に感謝の気持ちを贈りたい。終わりに、いつも優しく笑顔で励ましてくれる姉竹内尚美、そして、博士号取得を楽しみに応援してくれた亡父川口敦義、亡母延子に深く感謝をささげたい。

2021年3月

川口 将武