

# 開発年代からみた大都市圏郊外部の戸建て住宅地の庭木の動向:

## 千葉県柏市の事例

2022年3月 生物圏情報学分野 47-206603 板鼻大樹

指導教員 准教授 寺田徹

キーワード: 個人の庭, 庭木, 開発年代, 時代変化, ケーススタディ

### 1. 研究の背景および目的

個人住宅の庭木は所有者の私有財産であると同時に、街路から歩行者や運転者に視認される存在でもあり、住宅地の景観形成に重要な役割を担う<sup>1)</sup>。また戸建て住宅地の多い大都市圏外部自治体では、庭木が自治体全体の緑の総量に対し貢献しているという報告も見られ<sup>2)</sup>、緑地の量的な確保においても期待される。また緑の基本計画策定マニュアルにおいても、「計画的にその保全・創出を図っていこうとするのであれば、個人の家の庭や生垣の緑などにいたるまで幅広く計画に含め得るものである」との記述がある<sup>3)</sup>。このように個人住宅の庭木は、私有財産ながらも公共の側面からの重要性を有する緑であり、その動向の理解は計画的見地から重要である。

個人住宅の庭木は、庭に求める機能やデザインの流行に大きな影響を受けているため、時代によって異なる様相を呈する。従って、その動向を把握する方法として、住宅地の開発年代に注目し、異なる時期に開発された住宅地の庭木を比較することが考えられる。庭木に関する既往研究は、主に無作為に抽出した住宅を対象に、その庭に存在する樹木や草本を網羅的に把握するものであり、庭を構成する植物の実態解明に寄与するものである。しかし、時代変化に注目したものではないため、年代の異なる複数の住宅地を扱っていない。一方、庭の時代変化に注目した研究としては、敷地における庭の配置や敷地内の空間構成の変化についての調査があるが、庭木の変化に注目した研究は見られない。

以上の背景より、本研究では、戸建て住宅が多く、緑地全体に占める庭木の割合も高いと考えられる大都市圏外部の自治体を対象とし、住宅地の開発年代に注目しながら、個人住宅の庭木の動向を解明することを目的とした。また文献調査を行い、庭木を特徴づける各年代の社会的な背景を考察することも目的とした。

### 2. 調査地および調査方法

研究対象地は千葉県柏市内の4住宅地(1970年代あかね町の一部, 1980年代松葉町6丁目, 1990年代柏の葉2丁目, 2000年代小青田2丁目)とした。本研究では対象地の庭木の特徴を、1) 樹冠投影面積, 2) 樹高, 3) 樹種の3点から明らかにし、住宅地ごとに集計, 比較を行うことで、開発年代に注目した庭木の動向を解明した。それぞれの方法は以下の通りである。

樹冠投影面積および樹高はPCソフト(Stereo Viewer Pro ver.2.16, フォテック社, Sapporo, Japan)を用いたデジタル空中写真(国土地理院, 2019年撮影, 地上画素寸法20cm)の実体視により測定した。樹冠投影面積は樹冠を楕円に近似し、(長半径)×(短半径)×(π)で算出される。樹高は(樹頂点の高さ)-(地表面標高)により算出される。

樹種の同定は Google Street View による調査と現地調査を併用し、道路から視認可能な全ての木本類（単木および生垣）を対象として行った。2020年7月から9月にかけて計3144本を同定した（一部同定困難種含む）。

また庭木の動向に関する社会的背景の考察のため、文献調査を行った。収集した文献は、各時代の植木生産や庭木の供給に関するもの、庭の外構デザインや住宅供給に関するもの、園芸活動の流行に関するもの、庭づくりや樹種の詳細に関するものとし、それらを組み合わせて総合的な考察を行った。

### 3. 結果と考察

①樹冠投影面積と種数は1980年代の住宅地を最大として、1990年代、2000年代と減少傾向にあり、その要因として、経年の影響のほか、駐車スペースの拡大やオープン外構化など庭の機能やデザインの変化が考えられる。

②1970年代の住宅地では既に住み変わりが発生し、それが緑量や種の減少を招いている可能性がある。

③樹高は開発年代ごとの差が少ない。管理の都合上樹高を制限していることが考えられ、経年の影響が限定的である。

④構成種の違いと当時の文献から、1970年代、1980年代の住宅地は在来種中心の緑豊かな和風の庭が嗜好され、1990年代には外来種も多く用いた華やかな洋風の庭が流行したことが示唆された。また2000年代は外来種の割合が高まり、シマトネリコ等特定種への偏向がみられた。

以上のように、現在の大都市圏郊外の戸建て住宅地は、開発年代ごとに庭木の特徴に違いがみられ、その違いは開発当時に流行した樹種や庭の形態に大きく影響を受けたものと考えられた。樹種の流行は10年程度の短期間でも変化がみられ、こうした早い変化は、住宅およびその庭が現代では市場の中で生産・消費される商品であり、良くも悪くも、消費者のニーズ変化に敏感に反応するものであることを意味する。

本研究では開発年代の異なる住宅地において、対象となる全敷地の庭木を空中写真および目視により確認できる範囲で網羅的に調査することにより、時代変化の動向を明らかにした。今後は、各時代の庭木や庭の特徴、変化の傾向をより詳細に把握するため、敷地一筆一筆の建築年、建て替えの有無や庭の更新の有無などを調査するほか、代表的な敷地を選定し、敷地内全庭木の毎木調査を行うことが考えられる。また、居住者への聞き取り調査を行うことにより、庭木への嗜好や管理状況について明らかにすることも有効と考えられる。これらを行うことで実態解明の精度がより向上するとの認識のもと、今後の重要な研究課題としたい。

### 引用文献

川根あづさ・愛甲哲也・浅川昭一郎(1999):北海道恵庭市恵み野を事例とした住民の庭づくりに対する意識と取り組みについて:ランドスケープ研究 63(5), 695-700

社団法人日本公園緑地協会編著(2007):新編緑の基本計画ハンドブック,国土交通省都市・地域整備局都市,計画課・公園緑地課監修:第1部,4

寺田徹(2011):木質バイオマスのエネルギー利用による都市近郊の里山再生に関する研究:博士論文,東京大学,千葉県

# Exploring Trends of Garden Trees within Detached Residential Housing in Suburban Metropolitan Areas by Development Decade: A Case Study in Kashiwa City, Chiba

Mar. 2022 Biosphere Information Science 47-206603 Daiki Itahana  
Supervisor Associate Professor Toru Terada

## Keywords:

Private gardens, Garden trees, Development decade, Change of time, Case study

## I Introduction and Objectives

The garden trees in detached houses play an important role in creating the landscape in the residential area because they are visible to pedestrians and drivers from the street<sup>1)</sup>. In suburban metropolitan cities with many detached residential areas, it has been reported that garden trees contribute to the total amount of greenery in the local municipality<sup>2)</sup>. In fact, the manual for developing master plan for the parks and open spaces mentions that the private gardens and hedges can be included in the plan to conserve and create the greenery<sup>3)</sup>. Thus, although garden trees in detached houses are private property, they are of public importance and understanding their trends is essential in open space planning.

The garden trees in detached houses show different appearances according to the periods, reflecting the trends in the functions and design desired for the gardens. Therefore, one way to understand the trend is to compare the gardens in the residential areas that were developed in different decades. Some previous studies mainly clarified the plants constituting the gardens through inventories, contributing to clarifying the actual state of the gardens. Others focused on transitions of the gardens, however, they discussed on the layout or the spatial configurations, leaving a research gap on the transitions of the garden trees.

This study has two aims. First is to clarify the transition of trends in garden trees in the private properties in a metropolitan suburb, where the detached houses are common and garden trees account for large share in the municipal greeneries. Second is to examine the social background of each decade that characterizes garden the trends.

## II Study site and methods

Study site was chosen from 4 residential areas developed in different decades (1970s: Akane-cho, 1980s: Matsuba-cho-6, 1990s: Kashiwanoha-2, 2000s: Koaota-2). The trend in garden trees was elucidated regarding canopy projection area (CPA), height, and species. These were tabulated and compared between the residential areas. CPA and height were measured by stereoscopic viewing of digital aerial

photographs (GSI, 2019) using PC software (Stereo Viewer Pro ver.2.16, Photek, Sapporo, Japan). CPA was calculated by approximating the canopy as an ellipse. Height was calculated by the gap between the height at the top and the ground surface elevation. Species identification was carried out for all the trees (single trees and hedges) visible from the road using both Google Street View and the field surveys. In total, 3144 trees were identified between July and September 2020. Furthermore, a literature survey was conducted to examine the social background of garden tree trends. The findings were combined for a comprehensive discussion.

### III Results and Discussions

The results showed different characteristics in the garden trees in each period, which seemed largely influenced by the trends in the tree species and garden styles.

1) CPA and the number of species peaked in the 1980s and kept decreasing through the 1990s and the 2000s. This can be attributed to the effects of aging as well as changes in the function and design of the garden, such as the expansion of parking space and the shift to an open exterior.

2) Turnover of residents already occurred in the 1970s, and this may have led to a decrease in the amount of green and species.

3) The height differed little between the development decades. It is possible that the height is restricted for convenient maintenance, therefore time effect is limited.

4) The difference in species and the findings from literature suggested that in the 1970s and the 1980s, lush Japanese-style gardens with native species were favored, while in the 1990s, gorgeous Western-style gardens with exotic species were popular. In the 2000s, the ratio of exotic species increased with some particularly favored species.

This study clarified the garden tree trends by surveying residential areas developed in different decades with aerial photographs and field survey. For a more precise understanding of the garden trend, the following tasks are left for future research; surveying the year of construction and the rebuilding or renewal of each site, detailed case studies in some representative sites, and interviews with the residents about their preferences for garden trees and the state of management.

### References

- 1) 川根あづさ・愛甲哲也・浅川昭一郎(1999):北海道恵庭市恵み野を事例とした住民の庭づくりに対する意識と取り組みについて:ランドスケープ研究 63(5), 695-700
- 2) 社団法人日本公園緑地協会編著(2007):新編緑の基本計画ハンドブック,国土交通省都市・地域整備局都市,計画課・公園緑地課監修:第1部,4
- 3) 寺田徹(2011):木質バイオマスのエネルギー利用による都市近郊の里山再生に関する研究:博士論文,東京大学,千葉県