

# 寝屋川市における「水と緑の都市軸」の整備状況の把握とその課題に関する研究

大阪府立大学工業高等専門学校 田中 良治  
大阪府立大学工業高等専門学校 小塚 みすず

## 1. はじめに

### 1-1. 研究の背景

近年の環境問題は、地球温暖化という地球規模のものから住環境を取り巻く身近な都市の緑まで、その範囲は多岐にわたる。都市の緑は、都市環境の保全機能、レクリエーション機能、防災機能など、その果たす役割は多様であり、こうした緑の有する機能を十分に発揮させることが期待される。平成6年に創設された『緑地の保全及び緑化の推進に関する基本計画（以下、緑の基本計画）』は、住民に最も身近な地方公共団体である市町村がイニシアチブをとり、地域の実情に合わせた施策を講じるもので、平成24年3月31日現在、683市町村で策定済み・策定中である<sup>1)</sup>。緑の都市計画制度創立から約20年が経とうとしていることもあり、社会情勢の変化を踏まえ、これまでに計画の改定がなされた市町村もある。なお、全国都道府県別の緑の基本計画の策定状況をみると、大阪府は都市計画区域を有する全市町村で策定済み・策定中であり、これは全国唯一である。

本研究の対象地域の寝屋川市では、平成13年に『寝屋川市緑の基本計画<sup>2)</sup>』を制定した。市では、自然を保全・保護することにより緑のまちづくりを進めることが重要な課題となっており、全市民とともに寝屋川市を「緑化推進都市」とすることを宣言している。また、『第五次寝屋川市総合計画策定に関する市民意識調査報告書<sup>3)</sup>』からは、緑のまちづくりが市民の強い願望であり、生活していく上で大切な要素のひとつとなっていることがわかる<sup>4)</sup>。

### 1-2. 研究の目的と方法

本研究は、寝屋川市の『緑の基本計画』にある「水と緑の都市軸の計画と整備」に着目し、①水と緑の都市軸（以下、都市軸）の緑の整備の状況を把握するとともに、②整備の課題について考察する。①については、現地調査により都市軸沿道の街路樹の整備状況、および、都市軸周辺の土地利用や河川のデータを収集・整理した後、数量化理論Ⅲ類により、各都市軸の特徴を明らかにする。そして、②については、分析の結果と行政ヒアリング調査に基づき考察を行う。

ここで、緑の基本計画については、都市計画学会において複数回特集が組まれるなど、多くの研究者や技術者が都市の緑についての具体的取り組み事例の紹介や論考等を寄せている<sup>5)</sup>。また、日本造園学会分科会では緑の基本計画の状況と今後について報告<sup>6)</sup>したものなどがある。

## 2. 水と緑の都市軸の緑の整備状況

### 2-1. 現地調査の概要

本研究の対象地域である寝屋川市は、大阪府の東部に位置

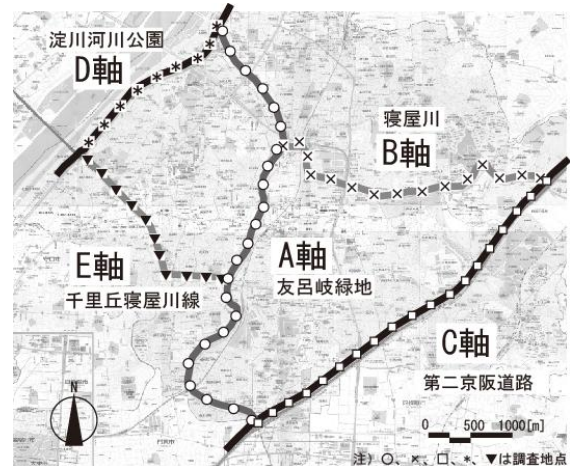


図-1 水と緑の都市軸（調査対象）

し、人口約24万人、面積約25km<sup>2</sup>の都市である（平成25年1月現在）。『寝屋川市緑の基本計画<sup>2)</sup>』では、寝屋川市駅を中心に、A軸：友呂岐緑地、B軸：寝屋川、C軸：第二京阪道路（大阪枚方京都線）、D軸：淀川河川公園、E軸：千里丘寝屋川線の5つの軸を「水と緑の都市軸」に設定している（A軸は市道、B軸およびE軸は府道、C軸およびD軸は国道）（図-1）。そして、これらの都市軸を中心に市内の文化的施設及び商店街を結ぶ歴史街道・水路・生活道路などを環状型・格子状の水と緑のネットワークとして、協働により緑を整備してゆくことを基本的な方策として掲げている。

現地調査は、図-1の5軸全てを対象とし、平成24年12月および平成25年5月に実施した。現地調査では、調査地点を250m間隔に設定し、各地点から前後30メートルの範囲を対象に、行政が維持・管理している街路樹の本数や配置、沿道の土地利用等について調査を行った。なお、街路樹の整備状況や土地利用は軸（道路や河川）の両側で異なることから、1地点で2種類のデータを収集している。調査の結果、A軸で23、B軸で15、C軸で19、D軸で9、E軸で11の計77地点において、総計154のデータを収集した。

### 2-2. 街路樹に関する調査項目と評価方法

調査項目は、(1)街路樹の量、(2)街路樹の配置、(3)土地利用の状況である。評価方法について、以下に述べる。

#### (1)街路樹の量

まず、大阪府および環境省の資料<sup>7)</sup>を参考とし、街路樹の高さにより、樹高1m以上の樹木を「中・高木」、樹高1m未満の樹木を「低木」と2分類にした。次に、樹木の量の評価基準として、資料<sup>8)</sup>を参考に植栽間隔10mを基準とし、表-1に示す基準を設定した。なお、表-1に示すように、調査地点から前後30m以内の範囲で樹木の本数が多いものから順に、3点～0点

表-1 樹木の量の評価基準

評価	樹木の本数	点数
基準通りにできている	6本以上	3
基準に比べあまりできていない	4~5本	2
基準に比べできていない	2~3本	1
基準通りに全くできていない	1本以下	0



写真-1 連続

写真-2 偏在

の4段階に点数化し評価を行う。

(2)街路樹の配置

道路に並行する樹列の連続性を評価する。評価の方法は、樹木が連続して配置している場合(写真-1)と、偏在して配置している場合(写真-2)の、2通りの評価を行う。

(3)土地利用の状況

各都市軸沿道において、低層住宅、中・高層住宅、商業施設、工場、公園・緑地、公共施設、業務施設、田・畑の8種類の土地利用の有無を調査する。加えて、河川、池、水路といった水に関わるものの有無についても調べる。

2-3. 現地調査の結果

(1)街路樹の量

図-2、図-3は、表-1に基づき算出した各都市軸の中・高木および低木の量の評価である。

まず、図-2の中・高木についてみると、最も点数が高い軸はC軸であり、次いで、D軸、E軸という順になった。とくに、C軸とD軸は点数が2点以上であり、基準に近い量の街路樹が植樹されているといえる。一方で、A軸とB軸は1点以下であり、整備が進んでいない軸といえる。

次に、図-3の低木は、中・高木と同様、とくにC軸とD軸の点数が2点以上であり、整備されている。一方、B軸は低木が基準通りに整備されていないことがわかる。これは、C軸やD軸は国道ということや、道路が広幅員で、かつ、道路構成もきちんと行われていることが考えられる。A軸やB軸は他の都市軸に比べ低規格の道路であり、また、一方通行や道路幅員の狭い道路が多く、道路構成上街路樹を植樹する空間が十分に確保できないことが原因と考えられる。

さらに、各都市軸の中・高木と低木の整備状況を比較すると、A軸は高・中木の点数に対して低木の点数が高いことから、低木の植樹が中心に行われている都市軸である。その他の都市軸では全て中・高木の点数が高い。

(2)街路樹の配置

図-4は各都市軸において街路樹の樹列の配置の傾向を整理したものである。その結果、A軸、B軸、C軸においては樹木が偏在して植樹されている地点が多い。一方、D軸やE軸は樹

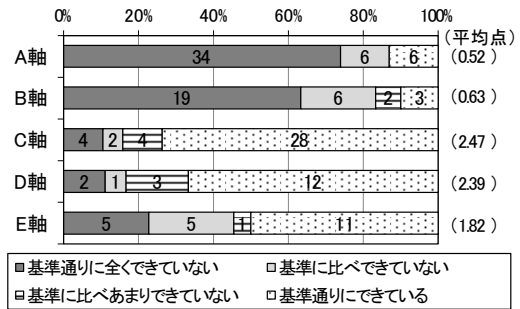


図-2 各都市軸の中・高木の量の評価

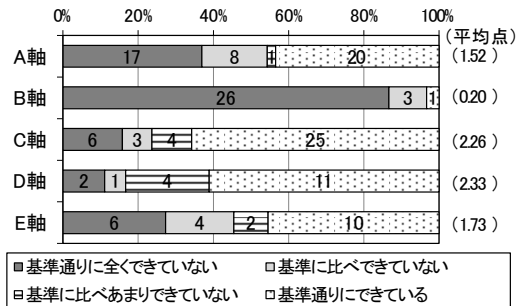


図-3 各都市軸の低木の量の評価

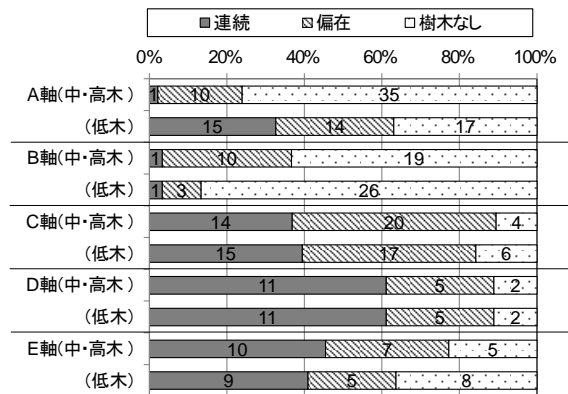
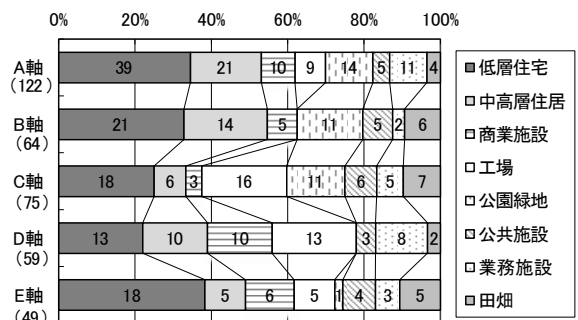


図-4 各都市軸の街路樹の配置の傾向



※( )内の値は各軸沿道の土地利用の数

図-5 軸ごとの土地利用の割合

列が連続している地点が多い。

(3)土地利用の状況

図-5は各都市軸沿道の土地利用の状況を示している。まず、土地利用数を見ると、A軸が122と最も多く、多様な土地利用を有している。A軸は都市の中央を縦断する軸であるほか、他の都市軸に比べて延長も長いことも関係していると思われる。次に、都市軸ごとの土地利用の割合を比較する。全都市

軸において最も多くの割合を占めているものは、低層住宅である。都市軸と土地利用の関係について残差分析を行ったところ、A軸を除く4つの都市軸で他の都市軸に比べて特徴ある土地利用が明らかとなった。なかでもとくに、有意確率5%未満のものに着目すると、B軸は工場が少ないほか、公園・緑地が多いことがわかる。また、C軸では工場が多いこと、D軸は工場や商業施設が多い一方で、公園・緑地が少ないこと、そして、E軸は公園・緑地が少ないことが統計的に示された。

### 3. 「水と緑の都市軸」と土地利用の関係分析

#### 3-1. 分析の方法

「水と緑の都市軸」沿道の各種土地利用用途間の関係を探るとともに、土地利用と各都市軸、さらには、街路樹の整備状況との関わりを明らかにする。そこで、現地調査で収集した土地利用のデータを用い、変数間の関連を示すための手法である数量化理論第Ⅲ類による分析を行う。

#### 3-2. 分析の結果

分析の結果を表2に、土地利用の相互関係を図6に示す。以下では、寄与率の高い第1次元解(X1軸)と第2次元解(X2軸)を用いて空間の説明を行う。

図6より、X1軸の値が大きくなると公園・緑地や公共施設といった公共空間の土地利用であり、値が小さくなると工場、業務施設、商業施設などの施設系の傾向が増す。X2軸については、値が大きくなると田畑、工場、公共施設などの比較的広い敷地を要する土地利用の傾向がみられ、値が小さくなると中・高層住居や低層住居といった住宅系の傾向がみられる。これらを踏まえ各軸を命名すると、X1(公共空間-施設)、X2(広い空間利用-住宅)となる。

次に、第1次元解と第2次元解を用いて、A~Eの各都市軸および、街路樹の整備状況について、それぞれの平均スコアを算出したものを、図7に示す。まず、街路樹の評価についてみると、樹木の量については中・高木、低木ともに、「広い空間利用」となると点数が高くなる。樹列の連続性については、「広い空間利用-施設」の象限に中・高木の連続と低木の偏在が、「広い空間利用-公共空間」の象限に中・高木の偏在と低木の連続がみられる。次に、各都市軸の特徴について、A軸とB軸は「公共交通-住宅」の象限に位置し、他の軸に比べ街路樹が整備されていない軸である。C軸は「公共交通-広い空間利用」の象限に位置し、低・中・高木の量の評価がいずれも高く、5つの都市軸の中では最も街路樹の整備が進んだ軸である。そして、D軸は「施設-住宅」、E軸は「施設-広い空間利用」の象限に位置している。

### 4. 「水と緑の都市軸」の特徴

前章までの結果より、各都市軸の特徴を以下に整理する。

#### (1)A軸(友呂岐緑地)

住宅を中心に展開する軸である。軸に並行して寝屋川や友呂岐緑地といった、河川や緑道が整備されている。街路樹がない地点が多く、とくに中・高木の街路樹が少ない。この要

表2カテゴリスコア

No.	土地利用用途	サンプル数	X1軸	X2軸	X3軸
1	低層住居	109	-0.079	-0.627	0.565
2	中高層住居	56	-0.281	-1.294	0.091
3	商業施設	34	-0.434	-0.305	-1.10
4	工場	43	-1.030	1.435	-0.516
5	公園・緑地	37	2.719	0.317	-0.930
6	公共施設	23	0.402	1.074	2.688
7	業務施設	29	-0.837	0.182	-1.504
8	田畑	24	-0.086	1.994	0.378
寄与率(%)			21.19%	18.58%	14.75%
累積寄与率(%)			21.19%	39.77%	54.52%
固有値			0.467	0.410	0.325

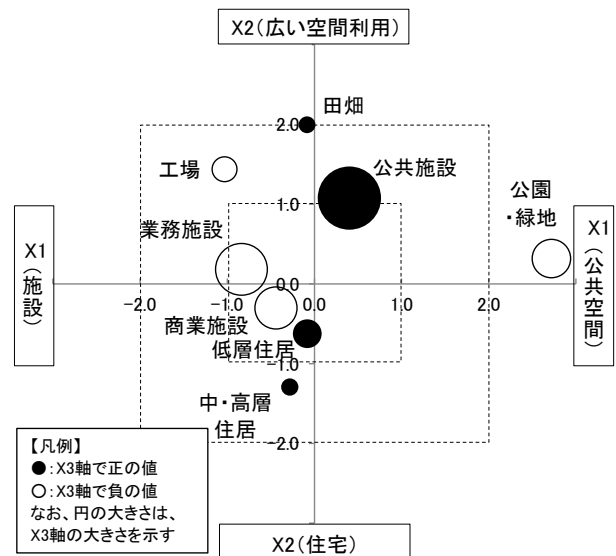


図6 土地利用の項目の分布

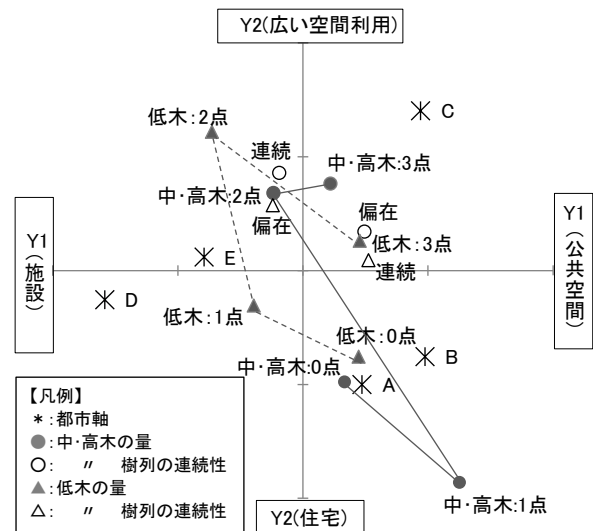


図7 各都市軸の特徴と街路樹の関連性

因の一つには、道路幅員が狭いため樹木を植える用地を確保し難いことが考えられる。しかし、沿道の民有地には草花や樹木が植えられていたり、公園にはまとまった緑が多くあるな

ど、緑自体は目にすることができる軸である。

#### (2)B軸（寝屋川）

住宅を中心に展開する軸である。軸に並行して寝屋川が流れているほか、治水緑地や親水公園が整備されている。一方通行の道路が多いことや道路幅員が狭いこともあり、街路樹は少なく、とくに低木が少ない。また、樹木が偏在しているなど、道路構成上の問題が考えられる軸である。他の都市軸に比べ公園・緑地が多く、多くの緑を目にすることはできるが、その機会は場所により差がある。

#### (3)C軸（第二京阪道路）

田畑や大きな工場などの広い空間を要する土地利用が多い。C軸の対象道路の整備・供用が近年であることや、道路規格が高く（国道1号BP）道路の構成要素が備わっていることもあり、街路樹は低木、中・高木ともに多い。樹列は連続区間と偏在区間がおおよそ一定の間隔であり、低木と中・高木の樹列の配置は相関している。

#### (4)D軸（淀川河川公園）

工場、商業施設、業務施設など業務系の土地利用が多い。道路沿道には公園・緑地が非常に少ないが、軸に並行して淀川があり、河川公園等が整備されている。D軸の対象道路は高規格であり（国道1号）、C軸と同様、構成要素が備わっていることもあって、街路樹は低木、中・高木ともに多い。また、樹列は連続していく地点が多いことも特徴的であり、街路樹の整備という面においては5つの軸の中で量・質ともに最も整備されている軸であると考えられる。

#### (5)E軸（千里丘寝屋川線）

5つの都市軸の中では最も延長が短く、他の都市軸に比べ沿道の土地利用の数は少ない。また、とくに公園・緑地が少ない。E軸の千里丘寝屋川線（大阪府道15号八尾茨木線）は平成13年に開通した比較的新しい道路であるが、街路樹の整備状況は樹木が整備されていない地点があったり、整備されている地点でもその評価は府の基準には及ばない。

### 5. 「水と緑の都市軸」の整備の課題

冒頭でも述べたが、寝屋川市の「緑の基本計画」は平成13年に策定され、12年が経過した。この間、計画の改定等は行われていない。『寝屋川市緑の基本計画<sup>9)</sup>』は緑の指針として、現況（平成12年）、短期（平成17年）、中期（平成22年）、長期（平成32年）の目標量が設定されている。現在は中期にあたる年次が過ぎたところである。そこで、『寝屋川市緑の基本計画』の策定、および、「水と緑の基本計画」の整備について、行政ヒアリング調査により確認する。行政ヒアリング調査は、寝屋川市まち建設部公園緑地課の担当者に平成25年1月に実施した。以下に、ヒアリング調査等から得た内容とその課題を整理する。

(1)「水と緑の都市軸」の対象道路のうち国道や府道については、管轄外であるため市として整備状況や整備方法を確認できていない。また、目標達成のための整備内容はモデル地区を設定しその地区ごとに検討されており、都市軸としての整備推進を図るものではない。

これについて、本都市軸を設定したのが市である以上、整備促進に努める責務はある。とくに、行政間の連携を図ることや、整備状況の確認をとることは必要であろう。

(2)寝屋川市全体の緑の量が計画策定時に比べ減少していることについては、住宅や大規模施設の建設に伴い、緑地は減少した。しかし、「水と緑の都市軸」に限定すれば、策定時より整備され、街路樹等の緑は増加している。

(3)街路樹の整備については、高木を増やすことで緑の面積を増やすという考えである。しかし、そのためには近隣住民との意見調整もあり、理想通りには進んでいない。

これについては、市民に対し整備に関する説明会や意見徴収の機会を設け、互いの考えを理解し合うことを通じて、市民との良好な関係を構築することが必要である。

(4)緑の基本計画については、計画の更新や改定は行う予定はない。

### 6. まとめ

寝屋川市の「水と緑の都市軸」の整備状況を現地調査と行政ヒアリング調査に基づき分析・考察を行った。

その結果、「水と緑の都市軸」における緑の整備の状況については、調査により街路樹の整備状況を把握した。また、数量化理論第Ⅲ類を用いて、各都市軸、土地利用、街路樹の整備の関係について明らかにし、各都市軸の特徴を整理した。さらに、今後の整備の課題については、行政ヒアリング調査により、寝屋川市の取り組みの状況や計画に対する意向について確認することができた。

今後の整備については、寝屋川市が国や府と連携するとともに、整備の評価を行い、その結果を計画や事業にフィードバックさせることで、緑のまちづくりの実現を期待する。

### 補注

(1)「第五次寝屋川市総合計画策定に関する市民意識調査報告書<sup>3)</sup>」によれば、寝屋川市民は水や緑の環境の整備に対して関心が高いという結果が出ているのにも関わらず、自然環境の整備に不満を抱く声が多いことが示されている。

### 参考文献

- 1)国土交通省都市局、都市緑化データベース 緑の基本計画、[http://www.mlit.go.jp/crd/park/joho/database/toshiyokuchi/midori\\_kihon/index.html](http://www.mlit.go.jp/crd/park/joho/database/toshiyokuchi/midori_kihon/index.html)、（2013年5月閲覧）。
- 2)寝屋川市（2001）「寝屋川市緑の基本計画」。
- 3)寝屋川市（2009）「第五次寝屋川市総合計画策定に関する市民意識調査報告書」。
- 4)例えば、平野侃三他（2007）「特集1 緑の都市計画」、都市計画269、pp4-76。
- 5)石川幹子（1998）「緑の基本計画の現状と今後」、日本造園学会誌61(3)、pp237-244。
- 6)大阪府都市整備部（2008）、道路構造物道路付属施設の標準設計（構造図、材料計算書等）、<http://www.pref.osaka.jp/dorokanryo/hyounsekei/hendourokouzou4.html>（2012年12月閲覧）。
- 7)環境省（2011）、資料23 街路樹ケース検討のための事前調査 街路樹整備に関する規制及び考え方の整理、<http://www.env.go.jp/air/teporoh23-01/04-ref2-3.pdf>（2012年9月閲覧）。