

# 都市拠点開発を通じた 都市の緑環境の回廊形成の考察 —京都市らくなん進都を対象に—

木下 朋大<sup>1</sup>・盛岡 通<sup>2</sup>・尾崎 平<sup>3</sup>

<sup>1</sup>学生会員 関西大学大学院 理工学研究科 博士前期課程 (〒564-8680大阪府吹田市山手町3丁目3番35号)

E-mail:k896024@kansai-u.ac.jp

<sup>2</sup>正会員 関西大学 環境都市工学部 教授 (〒564-8680大阪府吹田市山手町3丁目3番35号)

E-mail:tmorioka@kansai-u.ac.jp

<sup>3</sup>正会員 関西大学 環境都市工学部 助教 (〒564-8680大阪府吹田市山手町3丁目3番35号)

E-mail:ozaki\_t@kansai-u.ac.jp

本研究では、京都市の緑創りを市全域巨視的に調査し、京都市の緑の軸等を把握し、過去40年間における市全域の公園設置箇所数と面積規模を時系列的に把握した。緑の軸並びに開発の都市軸には、らくなん進都が位置づけられており、過去40年間において相当量の公園が開発行為に伴いこの地域に生み出されたことが確認できた。これら2つの論点から、現地観察調査、GISを用いた空間解析により、らくなん進都を詳細に調査した。その結果、らくなん進都においては区画整理事業によって公園連結面積は約6倍に高められており、四方が街路樹帯で囲まれた6つのスーパー街区により、格子状の緑が構成されていたことが定量的に確認できた。

**Key Words :** *green corridor, the master plan for parks and open spaces, development, accessibility*

## 1. 緒論

都市内緑地には、レクリエーション、防災、環境保全に加えて、人間的な心地よさも与える景観形成といった多様な機能が顕在する。近年、緑に対する社会的関心の高まりから、その機能の捉え方や緑地の整備・確保の手法も多様なものへと変化しつつある。

都市においては一般的に以下の3つの方法で緑地は創り、守られる。第一に、緑の観点から保全することが望ましい地域に対し、ゾーニング並びに規制的手法を用いる保全的行為、第二に、開発により地域に便益をもたらすと同時に、快適な生活環境を享受できる緑地空間も生み出す開発的行為、第三に、開発と保全のバランスから、相互の利害関係を調和する形で誘導的に緑地を保全・創出する調整的行為である。しかし緑地計画は直接的な便益を土地所有者にもたらさないことから、緑の計画の単独パワーは弱く、他の事業計画と連動することで、緑地空間は付随的に形成される。具体的には区画整理公園や街路・河川沿いの樹木や植栽等が挙げられる。

本研究は、京都市緑の基本計画及び設置公園の時系列的な変化を捉えた全域巨視的な調査と、らくなん進都に

おけるミクロな緑環境調査の2つから成り立つ。京都市において、開発に伴い緑が形成される場所はどこかを浮き彫りにするため、都市緑地法第4条に基づく緑の基本計画（以降、GMPと記載）の「緑の将来像」並びに将来像の実現に向けた「緑の配置方針」を調査し、大阪・神戸の2都市と比較することで京都市の緑の軸等を把握した。また時系列で過去40年間における京都市全域の公園設置数、規模を調査し、その分布を把握した。これらより、市域南部に位置するらくなん進都（高度集積地区）を、現地観察調査、GISを用いた空間解析により詳細に調査し、公園の連結性と街路樹の厚みから緑の回廊性を分析した。京都市を選定した理由は、市街地を取り囲む山々や山すそ、盆地を流下する三川、南部に広がる田園地帯等の自然地勢的特性に加え、まちなかの寺社仏閣、碁盤目状の大路小路等の市街地特性が緑環境にも大きく影響し、特徴として現れると考えたためである。

## 2. 京都市全域の緑づくりに関する巨視的調査

### (1) 京都市緑の基本計画の調査分析の方法

京都市は1999年に第1期GMP<sup>1)</sup>を策定し、全国でも先

駆けて 2010 年に第 2 期 GMP<sup>2)</sup>を策定した。GMP を対象とした既往研究では、奥野ら<sup>3)</sup>は、緑の基本計画ハンドブックを基に、政令指定都市における緑の基本計画の①目標、②基本方針、③施策の策定状況を調査し、記述的文章をベースに、計画の策定状況や数値目標設定、施策の具体性などについて比較分析を行っていた。

本研究では、京都市における緑の都市軸を明確にするため、記述的文章はもとより緑の空間構成に重点を置き、京都市第 2 期 GMP の緑の配置方針を調査した。京都市緑の配置方針は、「緑の輪」「緑の縁」「緑の芯」「緑の軸」「緑の核」の 5 つの空間概念で構成されていた<sup>2)</sup>。これら概念を一般化して解釈するため、本研究では空間構成論の基本となる面、線、点の次元に基づき、階層的な概念を定義した。これを表 - 1 に示す。

「緑のゾーン」を、市域の緑の保全・活用の方針として位置づける。これは都市計画上の「整備・開発及び保全の方針」と連動することから、保全的あるいは調整的手法により既存の緑地の質的パフォーマンスを高める「自然地ゾーン」と、開発行為や個々の整備事業を通して緑を創出する「市街地ゾーン」の 2 つに大別した。また、自然的あるいは社会的特性を考慮し、「自然地ゾーン」を

(1) 主に山間部並びに山すそ部を含む「山林自然地ゾーン」と (2) 農業地帯が広がる「田園自然地ゾーン」の 2 つに、また「市街地ゾーン」を (3) 古くから人々の生活の中心として栄えてきた「中心市街地ゾーン」と (4) 主として人々の居住空間として利用される「一般市街地ゾーン」の 2 つ、計 4 つの「緑のゾーン」に分類した。

「緑の軸」を、市域の緑地を回廊的に連担させ、厚みを持たせる骨格的役割として位置づける。比較的保全的性質が強いものとしては (1) 独立丘陵及び山々と市街地の境界部となる「山稜緑軸」、一方で、新たに緑を生み出す創出的性質が強いものとして (2) 河川空間や水路に沿った「河川緑軸」、(3) 海浜・ベイエリアを一体とする「臨海緑軸」、(4) 主要幹線道路やまちなか広場を活用する「街路緑軸」の計 4 つの「緑の軸」を設定した。

「緑の拠点」の概念を、都市公園・緑地等の数 ha 規模で厚みのある拠点的緑地と位置づける。(1) 前史的取組から既に形成された「既存の緑の拠点」と (2) 今後創出する「新たな緑の拠点」の計 2 つの「緑の拠点」を設定した。

表 - 1 本研究における緑の空間構成概念

面	「緑のゾーン」	「自然地ゾーン」	「山林自然地ゾーン」 「田園自然地ゾーン」
		「市街地ゾーン」	「一般市街地ゾーン」 「中心市街地ゾーン」
線	「緑の軸」		「山稜緑軸」 「河川緑軸」 「臨海緑軸」 「街路緑軸」
点	「緑の拠点」		「既存の緑の拠点」 「新たな緑の拠点」

以上で定義した空間概念に基づき京都市 GMP で記された 5 つの概念を各次元で分類した。以下、一例を示す。

「緑の輪」は『①周辺の山々や②南部の巨椋池干拓地を主とする田園地帯 (pp.51)』と定義されていることから、①「山林自然地ゾーン」と②「田園自然地ゾーン」の 2 つに当てはめた。「緑の芯」は、『市民の暮らしの中心となる市街地 (pp.51)』として GMP では定義されている。具体的には、北大路通、東大路通、九条通、西大路通に囲まれた地域及び伏見旧市街地などの歴史的市街地が描かれていることから (pp.40,52)、「中心市街地ゾーン」に当てはめた。また、計画書に定義されていない既存市街地を「一般市街地ゾーン」に当てはめた。

その他の概念においても以上の手続きと同様に、計画書から緑の空間構成を読み取り、各次元で分類し、図に描き出した。また、1 都市分析により生じる片寄を避け、京都市の緑づくりの特性を浮彫にするために、リファレンスとして大阪、神戸市の 2 都市を比較対象として設定し、各市 GMP の緑の将来像を同様に分類した。

## (2) 京都市緑の基本計画の調査分析の結果

京都市の緑の配置方針を、「緑のゾーン」、「緑の軸」、「緑の拠点」の各次元に分類したものを図 - 1 に示す。

### a) 京都市の「緑のゾーン」の分析結果

図 - 1 より、独立丘陵部にある上町台地を含み、市全域が「市街地ゾーン」である大阪市、六甲山を挟み丘陵部と海辺に市街地を広げる神戸市の 2 都市と比較すると、三方を保全し南部田園地帯に開発を進める京都市の「市街地ゾーン」は事情が異なる。京都市の市街地開発方針に大きな変化をもたらしたのは、1960 年代前半に打ち出された「北部保存・南部開発 (三山を保全し、南に向かって開かれたまち)」構想である<sup>4)</sup>。一般的に農地は市街化調整区域内で保護されるが、市街化区域及び市街化調整区域の線引き制度が導入されたのは 1971 年であり、以前から開発対象となっていた南部地域は農村地帯でありながら市街化区域に組み込まれた。自然地が開発される過程で、緑地として形成維持していく試みには、地勢的条件が大きく影響を与え、京都市の場合は平野部における農地の土地利用転換の際の計画論が極めて重要な役割を果たすことが明らかとなった。

### b) 京都市の「緑の軸」の分析結果

図 - 1 より、京都市において最も厚みを持たせて描かれていた「緑の軸」は、山すそ部の「山稜緑軸」だとわかる。京都市が定義した「緑の縁」の概念は、言葉の持つフリンジ的帯状のフォルムとは異なり、奥行きのある形状として GMP の pp.52 に示されている。すなわち、北山、西山及び南部地域の微高地にも壁のように肉厚な山すその奥地として、今ある緑を保全し、かつ事業や開発誘導により緑を形成してゆくものであると解釈できる。

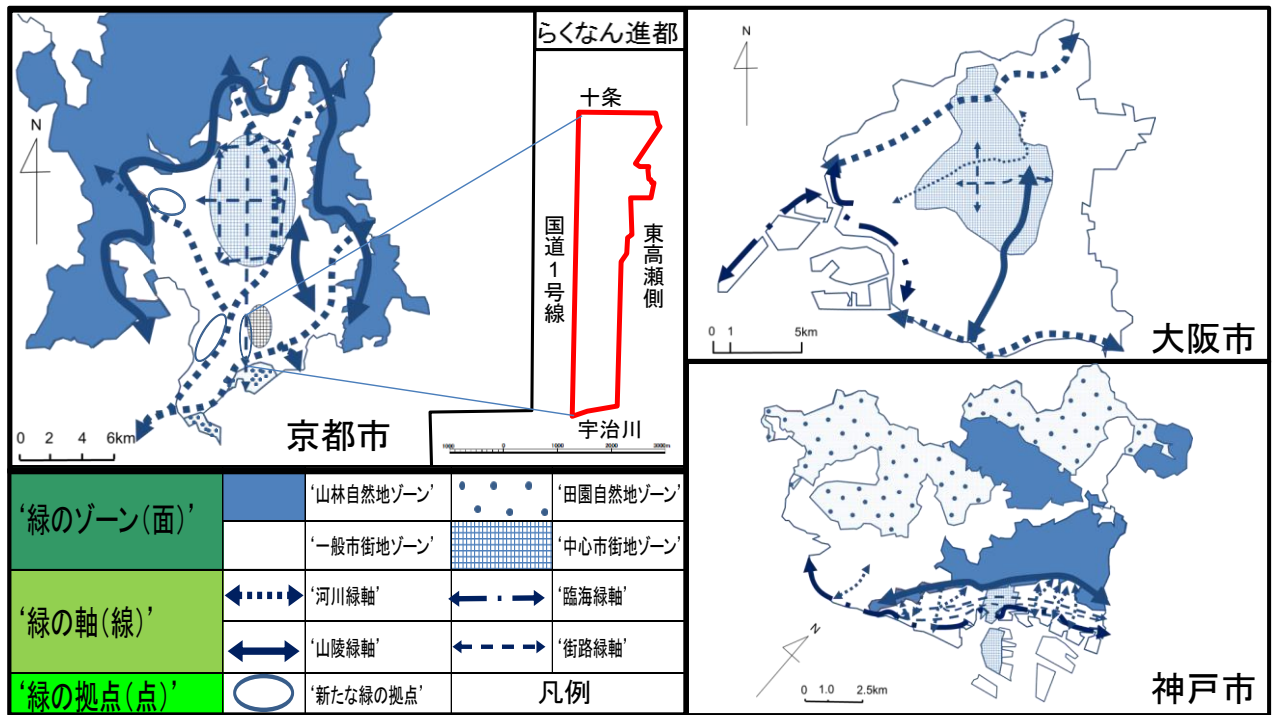


図 - 1 京阪神 3 都市の緑の空間構成

一方、開発行為と連動させ、新たに緑地を創出する意思を力強く描いたものは、市域を南北に貫く油小路通であり（図 - 1）、主要幹線道路等の交通モビリティ整備と連動して市域の緑の中心軸の形成を目指していた。この‘緑の軸’の形成において次節に記すらくなん進都（新たな緑の拠点）が重要な役割を果たすと考える。

### c) 京都市の‘緑の拠点’の分析結果

図 - 1 より、‘新たな緑の拠点’の中でも‘街路緑軸’との重なりから、らくなん進都（高度集積地区）が重要な役割を果たすと考えられる。京都市都市計画マスタープラン<sup>9)</sup>pp.141 では南部地域の交通ネットワーク形成の必要性を訴えており、『高度集積地区においては油小路通を軸とした緑の整備誘導を図る』と記載されていたことから、油小路通の交通モビリティ整備に連動した緑の回廊形成を図っていると判断できる。

‘既存の緑の拠点’は図中に記載していないが、京都市では大規模都市公園に加え、京都御苑（65ha）、二条城（27.5ha）等の寺社仏閣が都心部の緑空間を形成する上で重要な役割を果たしていた。京都市は文化景観と緑を一体的に整備・保全することで、市街地から眺望できる山々の景観・借景の保全を図っていた。これには景観緑三法の制定（2004）が大きく影響したとが文献調査<sup>12)</sup>により検証された。

### (3) 開発的行為と緑地創出の傾向分析の方法

開発的行為を通して緑地を創出する傾向を把握するため、過去 40 年間に創出された公園緑地について、区

別で、土地取得方法別に設置箇所数、面積を算出した。なお、調査データは京都市の公園<sup>9)</sup>より、都市公園等の種類、面積、設置年月日、土地取得方法を読み取った。土地取得方法は京都市の分類であり、様々の事業行為を全て網羅したものではなく、事業を類推できるものとして取り上げた。

### (4) 開発的行為と緑地創出の傾向分析の結果

1970's, 1980's, 1990's, 2000-2011 年の 4 断面で創出された公園緑地を、土地取得方法別に整理したものを表 - 2 に示す。いずれの時間断面においても区画整理公園と開発行為等によって生み出されたものが過半を占めていることがわかる。一般的に開発行為とは、都市計画法第 4 条第 12 項の規定より『主として建築物の建築又は特定工作物の建設の用に供する目的で行う土地の「区画形質の変更」をいう』と定められており、面的開発行為だけでなく農地転換等も含む。従って、「開発行為等」を個々の開発事業別に特定し分析するのは困難であると判断した。本稿では京都市の市街地開発事業の中でも主たる方法論として位置づけられてきた区画整理事業により生み出された公園緑地（70's）を、区単位に整理したものを一例として紹介する。

公園設置数が多い区は、北区（12 か所）伏見区（11 か所）左京区（10 か所）南区（4 か所）山科区（3 か所）西京区（1 か所）の順であり、主に市域北部の山すそ部及び南部田園地帯に分布していた。公園面積では伏見区（6.3ha）、北区（3.7ha）、左京区（2.4ha）、南

表 - 2 土地取得方法別にみた京都市全域の公園

土地取得方法		1970's	S.45-54	1980's	S.55-H.1	1990's	H.2-11	2000-2011	H.12-23
		設置箇所数	面積[ha]	設置箇所数	面積[ha]	設置箇所数	面積[ha]	設置箇所数	面積[ha]
区画整理公園	街区公園のみ	39	11.02	26	7.83	11	1.59	14	1.94
	total	42	14.93	29	13.79	13	5.72	14	1.94
開発行為等	街区公園のみ	168	9.31	79	6.45	63	3.85	98	2.86
	total	170	20.84	89	30.64	72	8.75	100	3.05
河川の占用等	街区公園のみ	4	11.64			1	0.81	1	0.73
	total	4	11.64			3	15.70	2	2.28
用地買収	街区公園のみ	6	0.68	3	0.52	5	1.73	12	1.43
	total	6	0.68	5	1.05	6	2.73	16	135.57
環境改善事業	街区公園のみ	4	0.47	4	0.51	1	0.09	3	0.30
	total	4	0.47	4	0.51	1	0.09	3	0.30
借地	街区公園のみ	7	0.73			3	0.54	1	0.12
	total	7	0.73			3	0.54	2	8.72
所管換え等	街区公園のみ	6	0.93	1	0.05	8	0.60	4	0.66
	total	6	0.93	1	0.05	8	0.63	7	1.94
寄付	街区公園のみ	1	0.03	2	0.04	1	0.03	2	0.23
	total	1	0.03	2	0.04	1	0.03	3	2.71
公開空地	街区公園のみ			2	0.33				
	total			2	0.33				
街路広場	街区公園のみ					1	0.02		
	total					1	0.02		
道路	街区公園のみ					1	0.11		
	total					1	0.11		
堀川再生事業	街区公園のみ							10	1.08
	total							10	1.08

※1 複数の取得方法を用いたものは記載していない ※2 設置年月日が複数に分割されるものは初期の年月で分類  
 ※3 設置年月日が複数に分割され、かつ初期の設置年月日が対象期間以前の場合、分析期間内に含まれる年月日で分類  
 ※4 1990-2011(用地買収):大原野森林公園[134.08ha]整備

区 (1.2ha) , 山科区 (0.7ha) , 西京区 (0.3ha) の順であり、伏見区が総面積の 42.4% を占めていた。過去 40 年間の区画整理事業を調査したところ<sup>7)</sup>、施工面積が 100ha を超す大規模な開発地区 (公共団体施工) は、伏見西部第二 (117.5ha) , 上鳥羽南部 (151.0ha) , 伏見西部第三 (104.5ha) , 伏見西部第四 (116.7ha) , 伏見西部第五 (108.9ha) であり、いずれも市域南部にあたる南区、伏見区に位置している。これら地区は都市計画図上、高度集積地区 (通称、らくなん進都) と称し、京都市の副都心として位置づけられている。この地域は京都市 GMP 上の「緑の核」に設定されていることから、区画整理事業をはじめ、開発行為を通して相当量の公園等の緑地が生み出されたと考えられる。従って本研究では、個々の開発事業を通して形成される緑の回廊性の実態を把握するため、らくなん進都の緑環境を詳細に調査した。

### 3. らくなん進都における緑の回廊性分析

#### (1) 緑の回廊性の分析方法

本研究では対象地域の緑の回廊性を、公園緑地の連結性及び街路樹による緑の厚みから捉えた。手法として、市街地開発に関する文献調査、行政担当部局に対するヒアリング、現地観察調査を行い、GIS (地理情報システム) を用いて空間解析を行った。

#### a) 市街地開発に関する文献調査

らくなん進都は 1960 年以降から土地区画整理事業により市街地が形成されてきた地域である。しかし、対

象地域における土地区画整理事業計画書を一括してまとめた図書はなく、データが逸散していた。そのため、各事業計画書、計画図、及び関連計画書を調査し、公園の分布、面積、整備対象街路等を把握した。区画整理公園については街区公園、及び近隣公園の定義<sup>7)</sup>を基に、面積別に設置箇所数を算出した。

#### b) 行政担当部局に対するヒアリング

緑地関係制度の適用件数、区画整理事業における詳細事項について、行政担当部局にヒアリングを行った。

#### c) 現地観察調査

対象地域を南北に貫く主要幹線道路である国道 1 号線と油小路通、及びその他区画整理事業で整備・植樹された都市計画道路沿いについて、街路樹を対象に緑環境の観察調査を行った。既往研究では、李ら<sup>8)</sup>は実験計画法により緑の満足度評価において街路樹が理念上重要であることを示しており、小野ら<sup>9)</sup>は街区単位での街路樹の連続性の傾向を明らかにするため、類型項目として、街路樹の配置間隔、高さ、樹種数、樹数、密度等を取り上げていた。本研究では京都市 GMP で掲げていた市域全体における緑の軸及び回廊形成を評価することを目的とするため、小野らのように詳細な指標は設定せず、高木本数を道路延長で除し、100 倍した、歩道 100m あたり高木本数 (以下、'本数/100m' と記載) 及び樹種 (常緑樹 or 落葉樹) を指標とし、緑を量、質から分析した。現地観察調査ではその他にも樹冠径、幹径、低木面積、歩道幅員等に注目してデータ採取を行ったが、これらは評価指標には設定せず、補足資料として部分的に用いた。また高木本数については片側

表 - 3 面積規模別にみた区画整理公園

区画整理公園	公園面積	地区名						
		上鳥羽	伏見西部第一	伏見西部第二	上鳥羽南部	竹田	伏見西部第三	(伏見西部第四)
2000-5000㎡程度:	● (●●)	●●●●●	●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●
5000-10000㎡程度:	●● (●●)	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●
10000-20000㎡程度:	●●● (●●●)	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●
20000-25000㎡程度:	★	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●	●●●●●
面積合計[100㎡]		172.3 (384.8)	523.9	367.6 (427.7)	126.5 (458.4)	249.5	314.0	(350.4)
公園面積/施工面積[%]		4.2 (3.0)	3.1	4.1 (3.6)	2.2 (3.0)	5.2	3.0	(3.0)

※1. 表内の記号の数はその個数を表す

※2. ( )内の数値はらくなん進都範囲外も含む値

※3. 伏見西部第四地区内の公園はすべてらくなん進都エリア外

歩道、中央分離帯や民地側のセットバックを対象にカウントした。100mあたりとした理由は、対象地域における一街区の距離が概ね100-150mであったためである。なお、油小路は区画整理事業によって整理された広路であるが、国道一号線は京都市の管轄外である。

#### d) GISを用いた空間解析

a-c)によって得られたデータを基に、近接性の観点から、公園、街路樹の量、連結性を評価するため、GISを用いた空間解析を行う。近接性を取り上げた理由は、既往研究において、李ら<sup>8)</sup>は緑地満足度には公園の緑が大きく影響しており、面積よりも距離による寄与率が大きいことを示していたためである。

森林のまとまり(パッチ)間の関係(近接性)を分析する手法としてGravity Model<sup>10)11)</sup>などが挙げられる。小林ら<sup>12)</sup>はGravity Modelに基づき森林の近接性及び集積性を分析する指標として、それぞれに1階集塊性指数、2階集塊性指数を提案し、その妥当性を証明している。また、緑地の連続性を分析する手法としてはCON<sup>13)</sup>、平均連結度数<sup>14)</sup>などが挙げられる。

公園の連結性の評価については、本研究ではこれら指標を扱えるほど詳細なメッシュデータが入手できなかったこと、全市的なGMPとの対応関係を評価することを目的としているため、空間的分布による近接性の把握に留めた。その際、公園の誘致距離は街区公園で250m、近隣公園で500m<sup>15)</sup>であることを参考に、各公園の重心を中心とする半径250mあるいは500mの円を描き、それらの重なる部分を公園連結箇所とし、その面積、すなわち公園連結面積と、街路樹の厚み(本数)や空間分布により定量的に緑の回廊性を評価した。なお、本研究における公園とは都市計画上の「都市公園」を示し、図は国土地理院発行基盤地図情報縮尺レベル2500(JPGIS(GML)形式)をもとに作成した。

#### e) 分析期間

対象地域において区画整理事業が都市計画決定及び事業化された、1960年から2011年現在までを分析期間とした。ただし、GIS上のデータは1974-1996年しか

存在しないため、1960-1973、1997-2011年に関してはa-c)に加え、一部Google Map、Google Earthも併用した。

### (2) 緑の回廊性の分析結果

#### a) 区画整理公園のボリューム及び公園の連結性

事業計画書調査で得たデータを基に、土地区画整理事業で生み出した公園を面積別に類型化したものを表-3に示す。対象地域において農地等の緑被でカウントする緑は減少しているが、持続性のある緑として公園のボリューム(面積)を分析したところ、対象地域面積608haに対し、区画整理事業により17.5haの公園が生み出され、従前(16.3ha)より約2倍に増加していた。

表-3より、竹田地区においては公園面積率(公園面積/施工面積)が5.2%と、土地区画整合法上の最低基準より2.2%多く確保していることがわかる。その理由は、近鉄京都線と道路に挟まれた土地を公園用地とし、公園下に地下鉄を通す交通計画との関係より、交通局が用地を先行取得したためである(ヒアリング結果)。また、公園面積の配分に着目すると、同様の理由から竹田地区のみが2.0-2.5ha程度の大規模公園を確保していた。これら特殊な場合を除くと、過半の地区において区画整理公園の面積は小さく、公園面積率は最低水準の3%に留まっていた。

次に公園の連結性を把握するため、分布並びにその誘致範囲を図-2に示す。区画整理前後を比較すると、公園箇所数、公園連結箇所ともに増加しているといえる。特に公園連結面積は従前では4.54haであったが、従後では25.4haと約6倍に増加しており、面積規模の増加率(約2倍)よりも大きいことが確認できた。GMPで書かれていた南部の「緑の軸」は油小路通だけではなく、公園間の連結性により形成されていた。

#### b) 主要道路の街路樹の連結性

現地観察調査を基に、街路樹データを図化したものを図-3に示す。樹種については京都市公園街路樹配置図を基に分類した結果、分析対象とする歩道部の街路樹は全て落葉樹であることが分かった。そのため、図

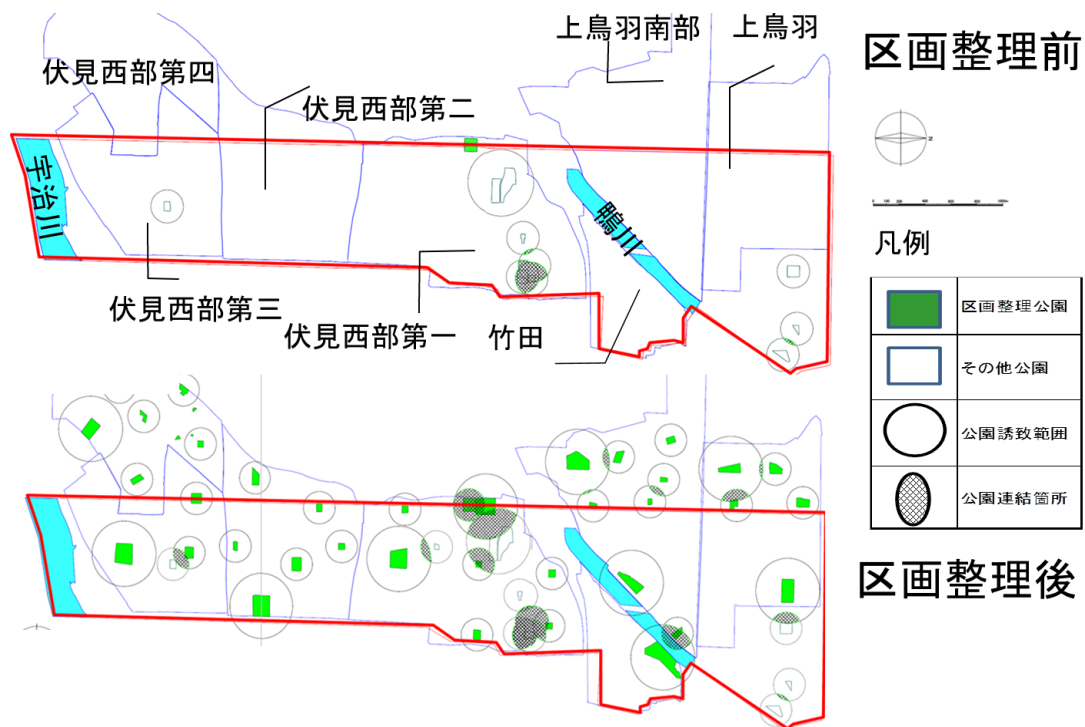


図 - 2 公園分布と誘致範囲

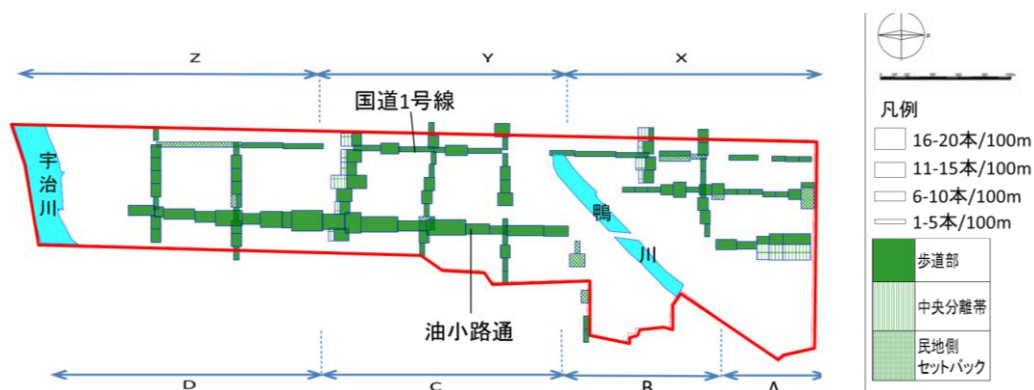


図 - 3 主要街路における街路樹分布

中に樹種の違いは表記していない。‘本数/100m’の厚みで緑の連続性、回廊性を把握すると、図 - 3 より、油小路通は A, B, C, D の 4 つ、国道 1 号線は X, Y, Z の 3 つのエリアに区分できた。以下、エリア毎に考察する。

A において、‘本数/100m’平均値（以降、‘Ave : 本数/100m’と記載）は油小路通では 5.6 であり、C : 9.0, D : 10.9 と比べると低い値を示す。しかし、中央分離帯に常緑樹（樹幹径最大約 10m）約 60 本や低木（面積約 104 m<sup>2</sup>）を植栽しており、結果として‘Ave : 本数/100m’は 21.5、歩道面積に対する低木面積率（以下、緑被率と記載）は 6.5%から 8.0%となり（GIS 計測）、油小路通内では最も緑の厚みのあるエリアであった。

B での油小路通の‘Ave : 本数/100m’は 0 であった。B は鴨川を渡る架橋部であり、区画整理道路の管轄外であったため、高木植栽も途切れていた。しかし、街路事業として植栽された低木により、緑被率は平

均 12.1%と A : 6.5%, C : 2.3%と比べ最も高い値を示しており、緑の連続性は部分的に担保されていた。一方で国道一号線の‘Ave : 本数/100m’は A, B に対応する X では 2.1 と低い値を示しているが、緑被率は最大 61%であった。これには歩道部だけでなく、民地側のセツトバックが大きく貢献していた（最大 +39.6%）。

C, D (Y, Z) での‘Ave : 本数/100m’は、国道一号線では Y : 3.6, Z : 0.7 と低い値を示す一方、油小路通では C : 9.0, D : 10.9 と比較的高い値を示しており、C, D 区域境界部で最高値 18.3 を示していた。東西方向においても、‘本数/100m’は C, D 境界部と交わる街路において最も高く、この街路が対象地域の緑の東西軸の役割を果たしていることが示唆された。対象地域においては、東西 6 つの都市計画道路が南北を貫く 2 本の中心軸と交わることで、街路樹に囲まれたスーパー街区（概ね 500m 四方）を形成していた。名神高速道路によって分断された

街区を除く6つ全てのスーパー街区により、らくなん進都では格子状の緑が形成されていた。

#### 4. 結論

本研究では、京都市の緑創りを市全域巨視的に調査し、らくなん進都を対象に緑環境を詳細に調査した。以下、得られた知見を示す。

- 1) 京都市 GMP の中ではらくなん進都が「緑の核」と位置づけられており、都市計画マスタープランでは副都心的な役割を果たす高度集積地区として位置づけられていた。過去40年間で京都市の公園の多くが区画整理事業で生み出されており、設置箇所数、規模別でみると、市域南部に多く分布していることを確認した。
- 2) らくなん進都において区画整理事業の従前と従後を比較すると、農地は減少しているが、持続性のある緑の観点からみると、公園面積は17.5ha(約2倍)に増加しており、規模的にも改善されていた。それ以上に公園連結面積は25.4ha(約6倍)に増加しており、規模よりも連結性の面から改善されていたことを定量的に確認した。
- 3) 区画整理事業で整備された街路により、名神高速道路により分断された街区を除くスーパー街区6か所全てが街路樹で囲まれる街路空間となった。これにより街路の緑が格子状に形成されたことを確認した。

本研究では緑の回廊性を公園連結面積と街路樹の本数と連続性により評価したが、今後さらに定量的なアプローチを試みる必要がある。特に公園の連結性を議論する上で公園誘致範囲は文献<sup>15)</sup>を参考に250m、500mと設定したが、現地調査等により詳細に範囲を決定する必要がある。街路樹の厚みや連続性は高木本数のみで判断したが、連続性の阻害要因となる建築物等の考慮も必要である。また、らくなん進都とは異なる比較対象地域を設定し、区画整理事業及びGMPによる「緑の軸」としての位置づけの有無による差異を検討する必要がある。

謝辞：本研究を遂行するにあたり、京都市緑政課、

市街地整備課、整備推進課、南部区画整理事務所、並びに関係各位に、この場をお借りして厚く御礼申し上げます。

#### 参考文献

- 1) 京都市：京都市緑の基本計画，pp.8-31，1999
- 2) 京都市：京都市緑の基本計画，pp.1,32-54，2010
- 3) 奥野佐和子，デワンカー・パート：政令指定都市における緑の基本計画に関する比較研究，日本建築学会九州支部研究報告会，Vol.44，pp.613-616，2005
- 4) アルバック HP>Index of /pdf>清水武彦（ゲスト講演）：戦後京都市の「保全と開発」の方向と誘導公共事業の選択，pp.15-20，2009
- 5) 京都市：京都市都市計画マスタープラン，pp.141，2002
- 6) 京都市：京都市の公園，pp.10-11,43-144，2011
- 7) 京都市：京都市の区画整理，pp.4-5，2011
- 8) 李栄大，浅川昭一郎：緑の満足度評価における実験計画法の適用について，造園雑誌 Vol.53(5)，pp.383-388，1990
- 9) 小野拓馬，出口敦：都心部における街路樹の連続性と阻害要因に関する研究，日本建築学会大会学術講演梗概集，pp.329-330，2006
- 10) Forman,Richard T.T.and Godron,Michel，Landscape Ecology，pp.420-421，John Wiley & Son Inc，1986
- 11) 後藤忍・盛岡通・藤田壮：都市域における指標生物の生息特性による緑地の生態学的連続性の評価，環境情報科学論文集，Vol.13，pp.43-48，1999
- 12) 小林優介・石川幹子：細密メッシュデータを用いた森林の集塊性の分析手法に関する研究，pp.619-623，日本都市計画学会学術論文集，Vol.38，2003
- 13) 原科幸爾，恒川篤史，武内和彦，高槻成紀：本州における森林の連続性と陸生哺乳類の分布，ランドスケープ研究，Vol.62(5)，pp.569-572，1999
- 14) 小林祐司，佐藤誠治，有馬隆文，姫野由香：ランドサット TM データを利用した緑地分布傾向の把握手法に関する研究，日本都市計画学会学術研究論文集，Vol.35，pp.1009-1014，2000
- 15) 小嶋勝衛 監修：都市の計画と設計（第2版），共立出版，pp.85，2008

(2011. 8. 5 受付)

### GREEN CORRIDOR SHAPED IN THE GREEN MASTER PLAN OF KYOTO COINCIDED WITH LAND REAJUSTMENT PROJECTS —CASE STUDY IN KYOTO RAKUNAN-SHINTO—

Tmohiro KINOSHITA, Tohru MORIOKA and Taira OZAKI

This research is composed of two analysis, one is a macroscopic approach for all over Kyoto-city, the other is a microscopic approach for Rakunan-Shinto. In macroscopic approach, we research for green future vision, and the number and area of parks that is made for forty years. We find that Rakunan-Shinto is defined as the green-axis, and amount of parks are located in Rakunan-Shinto. Therefore, we research fully Rakunan-Shinto, by an on-site inspection and spatial analysis by using GIS. We find that the succession-area of parks are increased seven times, and the green-grid surrounded by trees are composed of six super-blocks in Rakunan-Shinto.