

八王子駅周辺の緑量計測及び建物、道路との関係

明星大学理工学部建築学科

学生会員 ○佐藤 光

明星大学理工学部総合理工学科

正会員 藤村 和正

1. 研究の背景と目的

都市における緑地は「都市の肺」とも呼ばれ文化的環境の基礎であり、都市環境にとっても重要な意味を持つ¹⁾。高度経済成長以降、都市の緑地は減少していったため、今日、都市再生に向けて緑地の確保が課題となっている。東京都では、自然の保護と回復に関する条例を義務付けた。また、各市区町村では「緑の基本計画」を策定している。都市緑化を計り推進する上で緑地の現状を把握することは重要である。現在、都市域の緑の表現方法として緑被率、緑地率、緑視率があるが、いずれも平面的な表現方法であり、緑の実態を正確に表しているとはいえない。そのため写真測量を用いた緑量計測の方法を高萩・藤村が提案した²⁾。本研究では、JR八王子駅周辺地域を対象に詳細な緑量計測を行い、街路空間の構成要素である道路、建物と緑量との関係を示し、都市の緑環境構造の一部を表すことを目的とする。

2. 調査地域の概要

八王子市は、明治維新以降、織物産業の地として発展した。しかし、1960年代以降は東京のベッドタウンとして人口が増加する一方で繊維産業は衰退し、八王子中心市街地は活気が失われている。そのため平成15年3月に八王子市都市計画マスタープランを策定し中心市街地活性化を計っている。緑化については「八王子市みどりの基本計画」を平成10年度に策定し、公園・緑地の適正な配置及び整備、自然環境の保全、都市緑化の推進など、緑を生かした街づくりを推進している。このような緑に関する施策を進める上でも、緑量の現状把握及び街路構成要素としての特徴を明らかにしておくことは必要である。調査地域は、図1に示すように、JR八王子駅の北側と南側の地域を対象とする。北側は中心市街地活性化地域を含む8つの町丁目であり、南側は主に一般住宅街の5つの町丁目であり、これらの地域の街

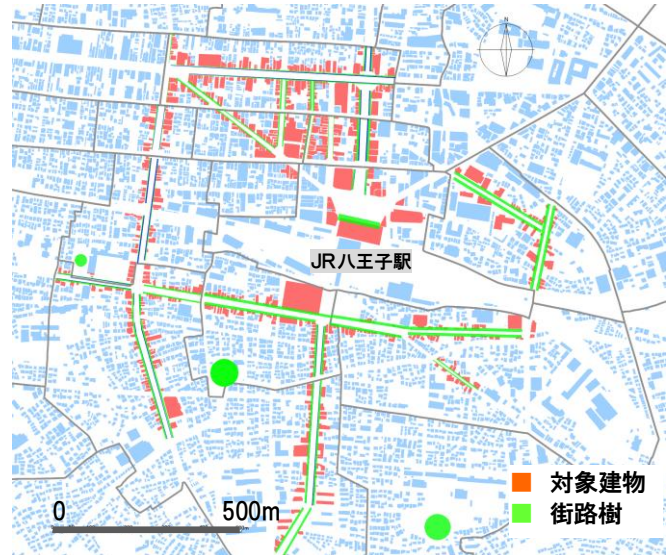


図1 八王子市調査地域の緑量と対象建物

路樹、公園樹木及び低床花壇の緑量を測定した。なお個人住宅の敷地内の樹木等は除いた。

3. 写真測量による緑量調査

写真測量は対象物を2方向以上からデジタルカメラで撮影し、対象物の空間座標を特定する計測技術である。写真測量の性質上、樹木の計測をするためには、枝葉がゆれない無風であることが条件である。対象樹木の高さ、枝はり長さを写真測量で求め、樹形を簡易的にモデル化し表面積を算出した。調査結果として表1に八王子駅北側、南側の町丁目ごとの樹木表面積、低床花壇表面積、緑表面積合計、町丁目面積、町丁目の緑率を示す。町丁目緑率は各町丁目面積に対する緑表面積の割合とし、地域が有する緑量と見なす。各町丁目の緑率は1%程度から8%程度であり、旭町が1.3%と最も低く、子安町四丁目が7.93%と最も高い。旭町は八王子駅北口前を含む地域であり、道路、建物が最も集中している場所である。子安町四丁目は公園が存在するため高い値となっている。商業地域である八王子駅北側地域と住宅地域である八王子駅南側地域の緑率を比較す

キーワード：緑量 街路樹 写真測量 GIS 道路幅員 建物高さ

連絡先 東京都日野市程久保 2-1-1 明星大学理工学部総合理工学科 藤村研究室 TEL 042-591-5111

表 1 緑量調査結果

町名	八王子駅北側地域（商業・業務系地域）								八王子駅南側地域（住居系地域）				
	旭町	東町	寺町	中町	三崎町	南町	明神町3	横山町	子安町1	子安町2	子安町3	子安町4	万町
樹木表面積(㎡)	2129.3	1187.9	2553.2	1144.8	577.7	475.2	3857.5	4747.3	7483	5689	3275.6	8807.7	5326.8
花壇表面積(㎡)	203.1	508.1	1768.5	0	0	328.1	0	1573.4	0	0	422.3	703.2	832.9
表面積合計(㎡)	2332.4	1696	4321.7	1144.8	577.7	803.3	3857.5	6320.7	7483	5689	3697	9510.9	6159.7
対象面積(㎡)	179000	42000	107000	40000	33000	36000	128000	117000	270000	266000	224000	120000	213000
地域緑率(%)	1.3	4.04	4.04	2.86	1.75	2.23	3.01	5.4	2.77	2.14	1.65	7.93	2.89
樹 種	旭町 イチョウ、クハ、東町 クハ、ハゼノキ、寺町 トリカエデ、ハミズキ、イチョウ、サクラ、コボシ、ハルニレ、トベウ、クサギ、もみじ、レインツツジ、中町 たいさんぼく、はるにれ、ナキンハゼ、ハミズキ、三崎町 カラナカゲタマ、南町 ハミズキ、明神町3 トリカエデ、ハミズキ、横山町 クハ、ハゼノキ、トチノキ、ナキンハゼ、リンボク、サシショウバ、ハミズキ、やまもも、コボシ、イチョウ、モシゴイコ								子安町1 イチョウ、子安町2 イチョウ、トリカエデ、ブナタス、ヒマヤシ、サクラ、ウメ、スギ、子安町3 イチョウ、子安町4 イチョウ、ヒマヤシ、レインツツジ、トベウ、サクラ、ササノカ、万町 イチョウ、トリカエデ				

ると、北側では3.09%、南側では8.05%と2倍以上の差があり、住宅地域の方が街路樹、公園が整備されていることが緑率により示されている。

4. 街路の緑量、建物、道路の関係

街路空間の主要要素である建物、道路に対する緑量との関係を表すため、GISを用いて街路に接する建物及び道路幅員との関係を町丁目ごとに整理した(表2)。そして住居系と商業・業務系に分けて示した(図2、図3)。街路空間の建物や道路については平均建物階数が高くなれば、緑量(樹木表面積)が少なくなる傾向が住居系、商業・業務系地域ともに伺える。これは規模の大きい建物より、比較的小さめの建物が隣接している街路ほど街路樹が整備されていると見られる。一方、道路幅員と緑量との関係については、緑量が広く分布しており特徴的なことは見られなかった。

5. おわりに

本研究は写真測量を用いた都市の緑量調査に関する研究であり、低床花壇も含めた詳細な緑量調査を行い、建物、道路との関係を示した。これらは都市緑化を実施する際の考え方、整備目標の設定時の手法として実用可能性があると考えている。

【参考文献】

- 1) 石川幹子、岩波書店:「都市と緑地 新しい都市環境の創造に向けて〜」、pp. 3-5、pp. 12-17、2007.
- 2) 高萩賢一、藤村和正:「駅周辺における街路樹の緑量計測と意識調査」、第37回土木学会関東支部技術研究発表会講演概要集、IV-75、2010.

表 2 土地利用別の比較要素

	町名	平均建物階数(階)	平均樹高(m)	平均道路幅員(m)	樹木の平均表面積(㎡)
住居系	子安町一丁目	2.7	11	15	98.5
	子安町三丁目	3.0	6.5	20	43.1
	子安町四丁目	3.4	9.4	20	78.7
	寺町	3.1	5.6	18	65.5
	南町	4.8	4.3	21	17.6
	万町	2.5	9.2	20.5	88.8
商業・業務系	旭町	8.0	7.3	71.5	125.3
	東町	5.0	4.8	18.2	18.8
	中町	3.8	5.9	14	30.1
	三崎町	4.2	8.7	20	96.3
	明神町三丁目	3.1	6.3	14	82.8
	横山町	4.1	6.6	17.5	44.7

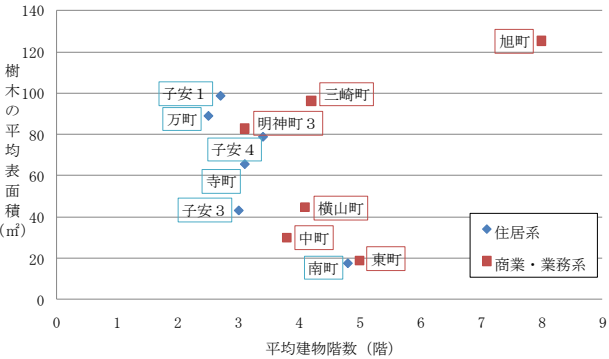


図 2 平均建物階数と樹木緑表面積の関係

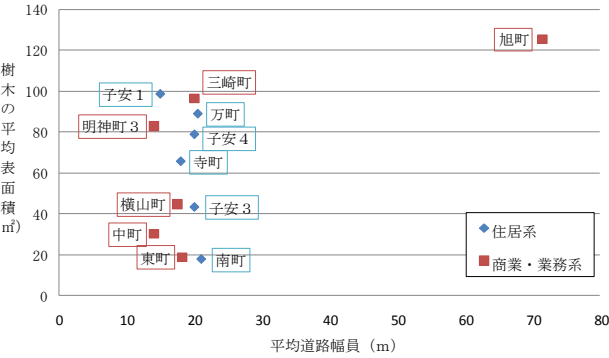


図 3 平均道路幅員と樹木緑表面積の関係