

緑に対する要求行動に基づいた緑量評価に関する一考察

～都市居住環境における鉢植えの役割～

水上 象吾*・萩原 清子**

*東京都立大学大学院都市科学研究科都市科学専攻

**東京都立大学都市研究所

要旨：本研究では、都市の居住環境を対象に、緑量と路上にあふれだした鉢植えの量との関係を調べた。緑量の少ない地域では植木鉢が多く見られ、鉢植えを置く行動は、居住環境の緑量に対する代償行動の一つであると考えられた。そこで、緑に対する要求行動面からの緑量評価として、植木鉢の量による分析を行い、居住環境における緑量目標値設定の可能性を示すことができた。また、鉢植えの存在には、緑量感の向上や緑の質の面での緑化の可能性があることがわかった。

KEY WORDS: plant boxes, compensatory responses, standardization of visual green rate, evaluation of greenery amount

1 序論

我が国においては、ここ数十年にわたって都市への人口集中が進み、都市が拡大する過程で、都市の自然が失われてきた。こうした中で、都市の住民には身近な自然に対する喪失感が生まれ、自然への希求、環境への関心が高まり、都市住民による豊かな自然環境に対する要求が高まってきている。

都市においては市街地の拡大により緑地等が次々に都市的土地利用に転換され、緑量が減少するという状況が続いてきた。自然と緑との関連について、田畑 (1979) は、緑が豊富であるということは、植物が存在しうのような様々な自然の作用が営まれていることであり、自然のプロセスが良好な状況のもとにあるということであると述べている。また、浅川・鈴木 (1983) は、住民意識調査により、緑量の多さが自然の豊富さを表す指標になり得ることを示した。さらに、都市における緑の多さは、都市環境評価の基本的な因子の一つであることを示している。また、緑の機能については、網藤・村上・西名・関根 (1999) による緑の多面的機能の評価に関する研究がある。この研究によると、快適性機能が重要な緑の機能として人々に選択されていることが示されており、現在は多様な緑の機能のうち快適性機能が最も重要視されていると言える。したがって、都市の居住環境における緑の評価を行うことは重要な課題であり、緑量の評価、指標による水準を客観的に検討する必要があると考えられる。

そこで本研究では、都市の自然としての緑の減少に対し、人々の要求行動がどのように現れているのかを検証し、人々の行動面からの緑量評価の可能性、緑量目標水準の検討を行うこととする。

2 研究の位置付け

2.1 緑の評価

緑の評価に関する既往研究では、緑に対する満足感、緑量によるということが示されている。例えば、大森 (1976) は、緑の評価は、ほとんどが、その量的なもので決定可能であるとし、増山 (1989) は、緑の「多少感」は「満足感」に強く反映していることを示している。

2.2 緑の認識範囲

緑量評価の対象範囲に関連する研究として、人々の周辺の緑に関する意識は、きわめて限られた圏域にとどまるとするいくつかの研究がある (浅川・鈴木 (1983)、大野・川浦 (1980)、田畑・池辺 (1983) など)。

また、このような身近な緑の認識に関連した距離についての研究では、「身近な」という距離は歩いて5分～10分圏内であり、250m付近に緑意識の支配圏があるのではないかと推測している (青木 (1975)、李・浅川 (1990)、丸田・島田・阿部 (1984)、高橋・野田 (1975) など)。このように、都市住民にとっては、日常的に認識される居住環境の身近な緑量が、緑に対する満足意識に大きな影響を与えていることが明らかにされている。

緑に対する認識強度は、生活行動における人間側の行動範囲に強く影響されることに加え、認識される緑そのものの特性も明らかにされている。大森 (1976)、山本・増田・下村・安部・坂田 (1993)、青木 (1975)、田畑・池辺・平山 (1983) によると、居住環境での視野の中に占められる植生量が、緑量評価に大きく寄与していることが明らかにされている。

以上のことから、緑量評価への身近な緑の関わりは、図1のように示すことができよう。

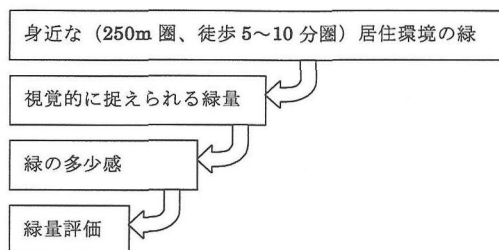


図1 緑量評価への身近な緑の関わり

2.3 意識調査による緑量水準

意識調査による緑量評価において目標水準を定めた研究は過去にも多くあり、これまでは、緑量指標として緑被率が一般的に用いられ、定量化されてきた（例えば、田畑（1972）、青木（1973）、荒木（1974）、進士（1974）、大森（1975）、高橋・野田（1975）など）。ここで基準化された地域全体の緑量目標水準は、緑被率で概ね30%が一つの目安となっている。

また、可視状況を表した緑視率による緑量は、人々の緑量感により近い値を示していると言われている（青木（1975）、大森（1976）、田畑・池辺・平山（1983）、山本・増田・下村・安部・坂田（1993）など）。

緑量に関して緑視率を指標とし、定量的に分析を行った研究としては、以下のものがあげられる。

大須賀・宇代（1974）や青木（1987）は、現場地点の緑量感と緑視率との関わりを強さを示した。根本（1985）は、スライド緑量の評価から緑視率の水準を導き出した。これらは、好ましい景観を形成するために必要なスライド緑量としての緑視率の最低値を25%に設定すると適当であると考えた。また、増田・下村・阿部（1989）は、街路における緑視景観の満足度との相関を求めた。

以上のように、緑視率の定量的研究は、スライド評価に対する緑量や、一つの街路としての評価、特定の地点における緑視率で概ね23%～25%が目標水準として示されている。

表1 要求行動における行動様式（品田，1985）

適合行動	行動要求を充足させ、人間環境の安定を回復することのできる行動
1) 直接回復行動	変化したものを物理的にもとへ戻す復旧行動
2) 間接回復行動	変化した状況は放置し、他に代替を求める行動
①有効補完行動	居住地で充足されないため、一時的に居住地域の外で行なうことにより充足させる行動
・一時的分散行動	居住地で充足されないため、一時的に居住地域の外で行なうことにより充足させる行動
・空間的代替行動	居住地における欠損を庭園や公園など代替空間で補完する行動
②有効代償行動	空間的行動の閉塞にともない花を買う、鉢植えの植物などを求めるといった別の形態で欠損を補う行動
不適合行動	人間環境の安定を回復することのできない行動
1) 無効代償行動	代償行動のうち様式化して欠損補完機能として意味をもたなくなった行動
2) 彷徨行動	行動が生起されたものの回復に結びつくことのない意味のない行動

2.4 要求行動様式の類型

緑量意識調査によって、人々の緑に対する希求意識、都市の緑の減少は明らかにされている。では、緑に対する要求行動はどのようにあらわれているのか。要求行動様式について整理し、緑に対する要求行動について考察する。

品田（1985）によると、行動要求に応じて具体的に行動がとられる際、制限要因が働くと、かかわりの同一性保持のため各種の行動様式が存在し、かつ、相互に補完的なシステムとして機能しているという。内的機構を通じて生起された行動は、行動要求を充足することのできる適合行動と、行動要求を充足できない不適合行動に分かれる（表1）。

居住環境において、土地面積、敷地内庭面積などの制限要因が働くと、直接的回復行動は不可能になる。そこで、身近な距離圏内での緑に対する行動として、有効代償行動に注目する。有効代償行動の一つとして考えられている「鉢植えを求める行動」は、空間的制限要因を回避しやすく、具体的に緑視率の増加に関わる可動性の緑被空間を形成する。この鉢植えの存在量と緑量との関係を調べ、鉢植えの代償行動面からの緑量評価の可能性と緑化の方向性、地域における緑量水準の検討を行うこととする。

3 研究の方法

3.1 対象地の概要と選定

調査対象地区は、都市の人々が居住する地域とし、東京都の代表的な住宅地である世田谷区を対象とした。世田谷区の面積は約58.08 km²であり、東京都区部総面積の約1割をしめる広さを持つ。土地利用の半数近くが居住用地となっており、80万人近い人口が居住する住宅大都市である。

具体の調査地域は、世田谷区の30町36丁目（全61町277丁目）を無作為抽出により、緑量の実態調査の対象地とした。

表2 緑被率データの写真の緒元

撮影日	平成9年9月2日
カメラ	RC-30
焦点距離	F=152.96mm
基準面	100m
撮影高度	1,630m
縮尺	1:10,000
写真枚数	72枚

表3 緑視率データの写真の緒元

撮影日	2000年5月22～29日
カメラ	SANYO DSC-SX150 Digital camera +広角レンズ
焦点距離	28mm
地上写真測量	150cm
枚数	4860枚

3.2 緑被率データ

緑被率データは、「世田谷区緑の実態調査報告書」（平成10年3月世田谷区）のデータを使用した。調査の実施にあたり、世田谷区全域のカラー航空写真の撮影が行われており、写真の緒元は（表2）のとおりである。（判読の精度は、東京都の「緑被率標準調査マニュアル」の水準Ⅰに準拠している。）

3.3 緑視率データ

（1）緑視率測定方法の検討

緑視率は、人間の視覚から捉えられる可視状況の中の緑の占める割合を把握する指標で、測定対象や方法によって測定基準は異なる。

本研究では、居住環境における地域全体としての緑量値を得るため、緑視率測定地として、日常的景観を有する公共の場である道路上を選定した。道路上での測定単位については、青木(1989)、丸田(1994)の研究を参考にし、緑の空間変化を捉えるのに、20m程度の空間単位で緑視率を測定することが望ましいと考えた。そこで、本研究では、道路の各進行方向の写真撮影を行うことで、前後20mずつ（2方向の場合）の緑視域を把握できると考え、測定単位を40mメッシュとした。メッシュで対象地域を区切り、その交点から一番近い道路上を写真撮影地点とした。

また、道路上での写真撮影に関連した篠原（1982）によるシークエンス景観についての著述を参考に、本研究の対象地域である居住環境での主な移動手段は、歩行で

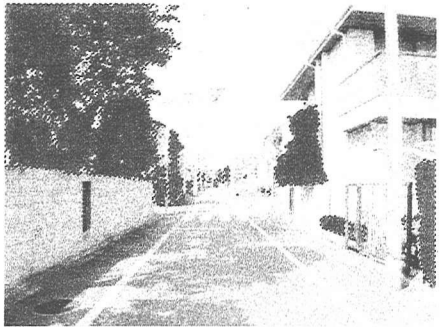


写真1 緑視量部分測定例1（緑視率 21.8%）

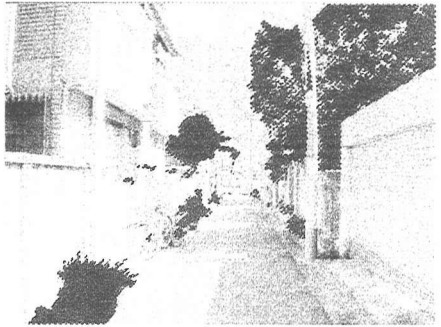


写真2 緑視量部分測定例2（緑視率 14.9%）

あると考え、歩行シークエンスによる可視状況から緑視率を測定した。歩行シークエンスの視野に関しては、小柳・篠原・田村・中村・樋口（1977）、青木（1987）による、視野の広がりに関する研究を参考に、視野該当28mm（水平60° 垂直46°）のレンズを使用した。

（2）緑視率の計測

緑視率の測定のため、写真撮影は対象地域の選定地点である道路中央（歩道のある場合は歩道中央）から、道路に平行かつ水平に視線を設定して、各方向の写真を地上150cm（歩行者の視点の高さ）により撮影した。撮影期間は照葉樹の葉が出揃った2000年5月22日～29日（8日間）であり、撮影後、写真内の植生の占める面積の割合を測定した（写真1、写真2、表3参照）。丁目ごとの地域緑視率は、個々の写真を連続的測定点とし、地域の全緑視率の平均とした。

3.4 植木鉢の割合データ

居住環境の鉢植えの存在量を把握するため、緑量の測定のため撮影した写真内に写った植木鉢の数をカウントした。平面的に捉える写真内においては植生の境目を区別することは困難であり、鉢植えの緑の客観的な測量は難しい。そこで、鉢植えの鉢に注目した。ここでは、本来植物の栽培を目的に製造された容器ではなくとも、植物が植えられているものは、すべて「植木鉢」とみなした（写真3参照）。

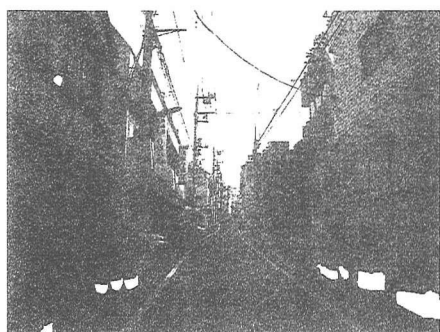


写真3 植木鉢測定例

4

4 植木鉢の割合と緑量指標の分析

4.1 植木鉢の割合と緑量の相関分析

まず、各町丁目ごとに得た緑被率と緑視率による緑量値の関係を相関係数を用いて検討を行った。その結果、緑被率と緑視率は1%水準で有意であり、.675の相関がみられた。このことより、地域における土地面積的な広がりを出す緑量値と人の視覚で捉えられる緑量値は相関関係にあるものの、全くの比例関係ではないことが示された。

次に、地域ごとに植木鉢の写っている写真数を数え、地域の全写真数に対する植木鉢の写真の割合を算出した。算出した植木鉢の割合と緑被率、緑視率との相関分析を行った。

その結果、緑被率（-.747**）、緑視率（-.678**）ともに比較的高い相関が得られた。このことより、地域の緑量と植木鉢の割合には関係があり、緑量が少ない地域では植木鉢が多いことが示された。

4.2 植木鉢の割合に関連する地域指標の構造

(1) 緑視率の影響

地域における植木鉢の割合には、緑量の他にどのような要因が関わっているのか、また要因の影響の強さをみるために、植木鉢の割合を目的変数とし重回帰分析を行った。説明変数として緑被率と緑視率、地域の主要指標（世帯数・人口・人口密度・建蔽率・容積率・全建物平均宅地面積・空地率・道路率・細街路率）を用い分析を行った。

重回帰分析の結果、1%水準の精度で決定係数.770重回帰係数.878の高い値が得られた。そのため、植木鉢の割合はこれらの要因によって説明することができた。標準偏回帰係数の値から、各変数の説明の強さをみると、緑視率の緑量指標が-.328と一番高く、鉢植えとの関わりが強いことがわかった。

以上のことより、緑量が少ない地域では鉢植えが多くみられ、緑視率が鉢植えを置く主要要因となっていると考えられる。緑視率は視覚で捉えられる緑の量を示し、

人の緑量感に強く関わりがあると言われている。この植木鉢の割合に緑視率の影響が強かったことと、鉢植えという存在が人間の行動によるものであることから、感覚的に緑の少ない地域であることが、植木鉢を置く主要要因の一つとなっているといえるであろう。

(2) 細街路の影響

重回帰分析の結果、緑量以外の説明変数をみると、地域指標である細街路率の標準偏回帰係数も.296と二番目に高い値を示している。この細街路率は、緑量指標との相関はみられず、緑量とは独立した指標である。また、道路率と植木鉢の割合に相関がみられなかったのに対し、細街路率は植木鉢の割合との相関が少しみられる（.497**）。

このような細街路に関連して小林(1992)による路地の研究がある。小林によれば、表通りと異なり路地は住み手の共有の庭といった雰囲気呈示しており、このような差異は、路地のなわばりの強さ、領域化の度合いによるものであるという。それを端的に示すのが、両側の家の開放の程度と植木鉢等が家の前に置かれているその量だという。住人が、路地を自分達の領域としていれたいほど、結果として植木鉢等の表出が多くなる。玄関前に置かれた植木鉢は住居のまわりの占有を宣言する一方で、近所の人々との出会いや会話のきっかけを与える働きをもっている。

このように、植木鉢等の領域表示物は、排他的機能と融和的な機能を持っており路地空間は表通りに比べ閉鎖性が高く、領域化しやすいと述べられている。路地裏には細街路が多く、細街路自体も日常的に住人以外の通行に使われる割合が低く、閉鎖性が高い。そのため、領域化しやすい空間であるため植木鉢のような表出物があふれだしやすいと考えられる。

以上より、細街路という空間は、領域化しやすく、コミュニティやプライバシーなどの表出が促されるため植木鉢の割合もある程度確保されるという傾向はみられる。

しかし、植木鉢写真と細街路率との相関分析結果は、.497**と非常に弱い相関を示している。また、緑量指標と細街路率の影響を相互に除いた場合の植木鉢の割合との関わりを強さを求めるため、偏相関分析を行った結果、緑被率は-.723**緑視率は-.650**と植木鉢写真の割合との関連は高い偏相関係数を示したが、細街路率は.427*と低い値を示した。

したがって、細街路空間における領域化によって植木鉢が置かれることは全体的にみると弱く、緑量要因が植木鉢の割合に強く影響を与えており、緑量が植木鉢を置く行動の主要な要因となっていると考えられる。

4.3 地点緑視率との関連性

鉢植えの存在は、人間の行動によるものであり、緑量が植木鉢の割合の主要な要因であることが示されたことに

より、人の緑量感に近い緑視率は鉢植えと深く関わっていると考えられる。そこで、これまでの地域ごとの平均緑視率だけでなく、植木鉢の置かれている地点の緑視率を調べた。

植木鉢が写ったすべての写真の平均緑視率と調査に使われた全写真の平均緑視率を算出した。

その結果、全写真の平均緑視率は17.5%であるのに対し、植木鉢の写った写真の平均緑視率は13.3%と低い値を示した。また、植木鉢が写っている写真数は緑視率が低いものが多く、5%ごとに区分した緑視率と植木鉢の写った写真数の相関を求めたところ、 -0.981^{**} と非常に高い相関係数を示した。

このことから、緑視率が低い地点程、植木鉢が置かれ、緑視率の値と植木鉢の有無には強い関連性があることがわかった。したがって、地域としての緑量が鉢植えに関わるのは、地点の緑視率による緑量が行動に影響を与えていると推測される。つまり、目に見える範囲内の緑量が、植木鉢を置く行動を引き起こす緑量感につながっており、緑視率が低い地域では、付随的に緑被率も低い地域であると解釈される。

以上より、鉢植えを置くという行動は緑に対する代償行動の一つとして働いていると考えることができる。

4.4 代償行動としての鉢植え

緑が多く、居住環境の緑が人々の緑量感を満たしていれば、鉢植えを置く行動は減り、鉢植えが置かれていない程度の緑量が確保されていれば、人々は、居住環境の緑量に対し緑量感を満たしていると考えられる。

そこで、居住環境における緑量の植木鉢の割合への影響を「住民の緑量評価に対する行動の現れ」とみなし、緑量感を満たす程度の緑視率の緑量水準を導出することを試みた。

実際、鉢植えが置かれる割合が0%になっている地域は存在しない。また、鉢植えが置かれる要因には、地域のコミュニティや個人の好み、慣習なども影響していると思われる。

しかし、4.3による分析結果から都市空間上における鉢植えへの強い影響力として緑量が働いていると考えられることから、分析を行った。

4.1で得られた回帰式は、

$$Y = -0.371X + 24.04 \quad (\text{式4-1})$$

$$R = 0.678$$

$$Y = \text{緑視率} (\%)$$

$$X = \text{植木鉢写真の割合} (\%)$$

であり、この式より、地域における植木鉢の割合が理論的に0%になる場合の緑視率を算出した。

その結果、理論的に鉢植えの割合が0%になる場合の緑視率は24.0%となる。緑視率が約24%確保されていれば、鉢植えを置く行動がみられず、居住環境の緑に対して満

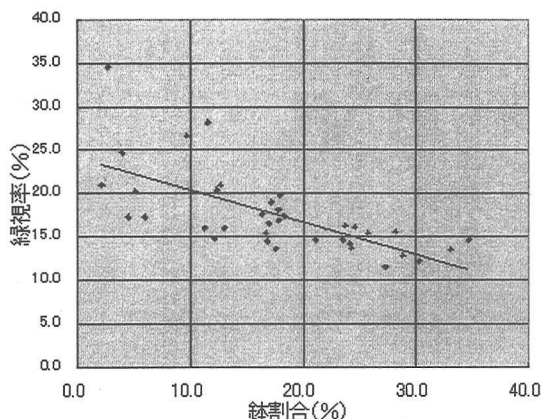


図2 緑視率と植木鉢の割合

足する水準であると考えられる。

この24%という値は既往研究によるスライド緑視量の目標水準値23%~25%と同程度の値を示している。

このことから、スライドによる一部分を切り取った中での緑量の多少感や満足感の有無を分ける緑量水準と、地域空間全体における鉢植えを置く行動にみる緑量水準が一致しているとみることができよう。意識の面での緑量満足意識と鉢植えを置くという行動面での緑量水準値が同程度の値を示したことからも、緑に対する要求行動からの緑量評価と鉢植えという指標の可能性が示された。

4.5 鉢植えによる代償行動の効果

先の品田(1985)による行動要求の定義では、相互に補完的なシステムが挙げられている。代償行動としての鉢植えが緑に対する要求に影響していると考えれば、鉢植えは補完的に機能しているのかということが問題となる。そこで、写真内の植木鉢の数と植木の数に対する平均緑視率との相関分析を行った。その結果、 -0.675^{**} の相関係数が得られた。したがって、植木鉢の数を多く置くことで緑視率は増加する傾向があり、植木鉢による植生の緑が緑視率をあげていると考えられる。しかし、植木鉢の写った写真の緑視率は全体的に低く、植木鉢の多い写真においても全写真の平均緑視率には至っていないことから、植木鉢の緑によって緑視量はさほど増えていないと思われる。

この緑視に関連して材野(1997)による注視特性の著述がある。材野によれば、人間は歩いているとき、興味のある視覚対象は進行方向とずれていても見えるものであり、さらには、花などの美しいものに触ったり、座ったりなど歩行行動以外の行動に移りながら見る場合があるという。

このように、植木鉢の緑は物理的な緑量の回復には至らないが、鉢植えを置くという行動は人々の能動的な働きかけであることから、鉢植えに対する接触頻度が増え

ることで、部分的ではあるが、緑を見る量も増加する。また、鉢植えの植生には、花が多いことが観察できることから、植生量としては小さくとも人の目を引き、注視性が高まる。その結果、鉢植えによる緑視量は高まり、代償行動としての要求をカバーしているのではないかと考えられる。

5 結論

都市の居住環境における路上の植木鉢の割合と緑量は、強い関わりをもっていることがわかった。特に人間の視覚から捉えられる可視状況を現し、人々の緑量感に近いとされる緑視率が鉢植えの存在に強い説明率を示したことから、感覚的に緑の少ない地域では、緑量に対する代償行動の一つとして鉢植えを置く行動が引き起こされていると考えられる。

代償行動としての鉢植えは可動性の緑被空間を形成するため、都市の空間的制限要因を避けやすく、集中的な接触頻度の高さや高い注視性によって、代償的に緑に対する要求を充足させていると考えられる。そのため、今後の都市の居住環境における緑視量向上の可能性や緑の質の面での緑化の方向性を見出すことができる。

また、鉢植えを置く行動からみた居住環境における緑視率目標水準値は、既往研究による地点における緑視率水準値と同程度の値を示したことから、緑に対する要求行動面からの緑量評価の可能性を示すことができた。

本研究では、鉢植えの存在を緑に対する代償行動面から考察した。植木鉢、緑視率の測定には地域の公共の場である道路上からの撮影写真を使用し、歩行シークエンスによる視野該当に設定した。しかし、鉢植えという人々の能動的な働きかけや、鉢植えの花などによる注視性の高まりが視野に影響していると考えられる。そのため、住宅敷地に沿って並べられた鉢植えを意識的に見た場合の緑視量と鉢植えとの関係も調べるため、今後、緑視率の測定方法に関して検討する必要があると考えている。また、鉢植えに対する住民の意識や評価をより多面的に捉えるために、住民の意識調査を行うことが必要であり、今後の課題として残されている。

参考文献

・青木陽二 (1989) 「街路における緑量感の分析」環境情報科学、18-1、p. 91-95
・青木陽二 (1975) 「居住環境として求められる緑量の測定方法に関する研究—居住意識の測定と現場実験の結果による考察—」日本都市計画学会学術研究論文集、第10号、p. 163-168
・青木陽二 (1987) 「視野の広がり」と緑量感の関連」造園雑誌、51 (1)、p. 1-10
・青木陽二 (1973) 「住民意識から見た自然環境に関する研究」日本都市計画学会学術研究論文集、第8号4、p. 19-24

・青木義次・湯浅義晴 (1993) 「開放的路地空間での領域化としてのあふれ出し路地空間へのあふれ出し調査からみた計画概念の仮説と検証その1」日本建築学会計画系論文報告集、第449号、p. 47-55
・浅川昭一郎・鈴木幹夫 (1983) 「緑地環境の都市比較に関する研究—住民による評価について—」造園雑誌、46 (5)、p. 235-240
・網藤芳男・村川三郎・西名大作・関根範雄 (1999) 「緑の多面的機能の評価と緑の構成要素の認知との関係」日本建築学会計画系論文集、第526号、p. 91-98
・荒木稔 (1974) 「都市生活空間における緑のメタフィジカルな効果に関する研究」日本都市計画学会学術研究論文集、第9号32、p. 187-192
・池辺このみ・田畑貞寿 (1983) 「居住環境における緑被空間構造とその共用化について」造園雑誌、46 (5)、p. 229-234
・大須賀常良・宇代正人 (1974) 「都市における緑量とイメージ」日本建築学会大会学術講演梗概集 (北陸)、p. 1195-1196
・大野春雄・川浦潔 (1980) 「住民の緑評価意識構造に関する一考察」第15回日本都市計画学会学術研究論文集、p. 301-306
・大森基 (1975) 「生活環境評価 (満足度) と緑地の効果に関する調査研究」日本都市計画学会学術論文集、10号、p. 157-161
・大森基 (1976) 「緑の量の指標について (その1) 一人間意識に基づいた場合—」第11回日本都市計画学会学術研究発表会、p. 367-371
・畔柳昭雄・渡邊秀俊 (1999) 「都市の水辺と人間行動—都市生態学的視点による親水行動論」共立出版株式会社
・小谷幸司・柳井重人・島田正文・勝野武彦・丸田頼一 (1997) 「東京都中央区における路地の緑の実態と住民意識に関する研究」第11回環境情報科学論文集、p. 261-266
・小林秀樹 (1992) 「集中のなわばり学」彰国社
・小林秀樹・鈴木成文 (1981) 「集合住宅における共有領域の形成に関する研究—その1 共有領域の構造」日本建築学会論文報告集、第307号、p. 102-110
・小柳・篠原・田村・中村・樋口 (1977) 「土木工学大系 13 景觀論」彰国社
・材野博司 (1997) 「庭園から都市へ [シークエンスの日本]」鹿島出版会
・篠原修 (1982) 「新体系土木工学 59 土木景觀計画」技報堂出版株式会社
・品田穰・立花直美・杉山恵一 (1987) 「都市の人間環境」共立出版株式会社
・進士五十八 (1974) 「住環境に於けるグリーンミニマムについての研究」造園雑誌、38-4、p. 16-31
・世田谷区 (1999) 「世田谷区みどりの基本計画」
・世田谷区 (1998) 「世田谷区みどりの現況調査報告書—平成10年3月」
・世田谷区 (1998) 「世田谷の土地利用 1998」
・高野歩 (1996) 「住区内街路における緑視状況に関する研究」

ランドスケープ研究、59 (5)、p. 157-160

・高橋理喜男・野田敏秀 (1975)「都市環境における快適性の指標としての緑の量的質的基準化に関する研究」造園雑誌、39-1、p. 10-19

・田畑貞寿 (1979)「都市のグリーンマトリックス」鹿島出版会

・田畑貞寿・池辺このみ・平山実 (1983)「居住環境における緑被空間と認識度について」造園雑誌、46 (5) p. 223-228

・田畑貞寿・池辺このみ (1983)「緑被空間からみた居住環境の安定化に関する研究」第18回日本都市計画学会学術研究発表会論文集、p. 127-132

・田畑貞寿・井出久登・奥水肇・田代順孝 (1984)「緑と居住環境」古今書院

・根本泰人・井出久登 (1983)「居住環境における緑の質と住民意識の関係」第18回日本都市計画学会学術研究発表会論文集、p. 91-96

・平野侃三 (1983)「都市環境と緑化率に関する計画論的研究」緑地学研究、No. 7

・増田昇・下村泰彦・阿部大就 (1989)「都市景観形成に係る街路緑化手法に関する研究」造園雑誌、52 (5)、p. 318-323

・増山正明 (1989)「地方都市における緑評価指標の設定に関する研究—「小京都」のひとつとしての足利市を事例として—」第24回日本都市計画学会学術研究論文集、p. 379-384

・丸田頼一 (1994)「都市緑化計画論」丸善株式会社

・丸田頼一・島田正文・阿部邦夫 (1984)「緑を中心とした都市景観の構成に関する研究」造園雑誌、47 (5)、p. 201-206

・山本聡・増田昇・下村泰彦・阿部大就・坂田健太郎 (1993)「居住環境形成に係る緑地の存在効果に関する研究」造園雑誌、56 (5)、p. 259-264

・李榮大・浅川昭一郎 (1990)「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、53 (5)、p. 383-388

A Study on an Evaluation of Greenery Amount based on Activities of Demand for Green :

The Role of Plant Boxes in Urban Residential Environment

Shogo MIZUKAMI* ・ Kiyoko HAGIHARA**

* Tokyo Metropolitan University Department of Urban Science

**Center for Urban Studies Tokyo Metropolitan University

ABSTRACT: In this study, the relationship between greenery amount and plant boxes on streets in urban residential environments was analyzed to evaluate greenery amount based on activities of demand for green. A lot of plant boxes were observed in low green rate areas. It was considered that behavior of planting in boxes is one of the compensatory responses for demanding green in residential environment. The results of the analysis showed a possibility of using the number of plant boxes to standardization of visual green rate. Plant boxes have a possibility to increase perceived greenery amount and landscape planting in terms of quality.