

住宅街のみどりの環境価値に基づく緑化ネットワークの可能性

法政大学大学院 学生会員 ○東中 昌也
法政大学大学院 正会員 宮下 清栄

1. 研究背景・目的

近年、ヒートアイランド現象の緩和や住環境の向上等様々な点から緑の重要性が再認識されている。各市町村で掲げられた緑被率の目標を達成するには、民有地緑化の推進が不可欠である。しかし、住宅街における民地の緑化は未だ進行しておらず、その要因として維持管理の問題や金銭面での負担等があげられ、住民のみどりに対する意識が大きく影響していると推測できる。そこで本研究では、緑化ネットワーク図と住民アンケート調査を用いて住宅街の緑化の可能性を見出し、推進していくための提案を行うことを目的とする。

2. 研究方法

緑化ネットワーク図作成のため、対象地区の緑化の現状調査を行い、そこで得られた情報を地理情報システム(GIS)に構築することにより緑化の現状把握と緑化余地のある部分の緑被率を算出する。また、対象地区の住民を対象としてみどりの便益評価のためのアンケート調査を行い、その結果を用いて仮想市場法(CVM)による住宅街のみどりの環境価値の評価と、対象地区別に住民のみどりに対する意識や行動の比較分析を行った。以上から、住宅街での緑化の可能性を検討とみどりの便益評価を行った。

3. 対象地区と緑化ネットワーク図

本研究では緑被状況の異なる杉並区の3地区(高円寺南2丁目, 上井草4丁目, 善福寺1~4丁目)を対象地区とした。各地区の緑化状況を把握するため、全戸建住宅の1)接道部種類, 2)駐車場種類, 3)壁面緑化の状況を調査し、データをGISに構築した。調査項目のうち接道部分と駐車場を「緑化済み」と「緑化可能性有り」に分け、さらに校庭や集合駐車場等の大規模空地も「緑化可能性有り」の箇所とし、緑化ネットワーク図を作成した。そこからGIS上で現状の緑地部分と緑化余地のある部分の面積を算出し、この値を地区面積で割ることで緑被率の増加分を求めた。その結果、高円寺南2丁目では5.1%, 上井草4丁目では10.4%, 善福寺地区では3.3%の緑被率の増加が見込めることが明らかになった。増加緑被率の値から、杉並区の2018年までに緑被率25%という目標達成のためには住宅街の緑化の保全及び育成の推進が効果的であると言えた。

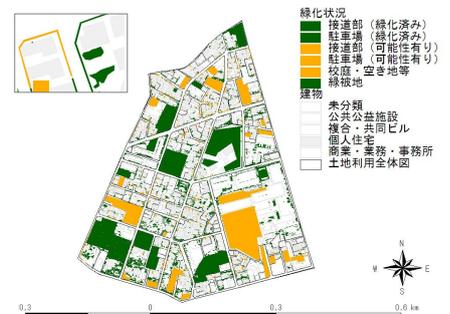


図1 緑化ネットワーク図サンプル

表1 緑被率の増加分

地区	面積(ha)	緑被率(%)		
		現状	緑化後	増加分
高円寺南2丁目	32.2	8.35	13.45	5.1
上井草4丁目	23.0	18.72	29.09	10.37
善福寺地区	116	22.34	25.65	3.31

4. 住民意識調査

対象地区の自治会の方々に協力して頂き、「みどりに対する意識調査」を行った。調査は2008年10月~12月に行い、高円寺では60部, 上井草では20部, 善福寺地区では40部配布し、回収率は全地区において100%である。調査項目は、1)地球環境問題への関心度, 2)緑化助成制度の認知度, 3)みどりに対するイメージ, 4)住宅街のみ

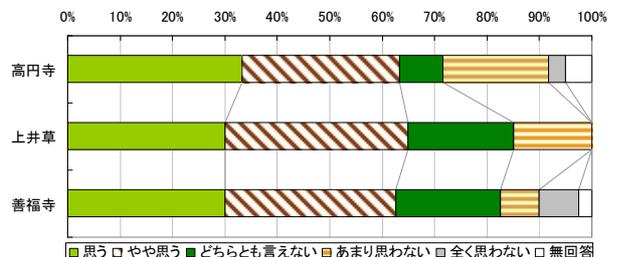


図2 「自宅のみどりを増やしたいか否か」回答結果

どりに対する意識, 5)自宅のみどりに対する意識, 6)最適緑化手法の検討, 7)CVM, 8)回答者の属性である。中でも、「自宅のみどりを増やしたいか否か」という設問に対しては、図2に示す通り、全地区において約30%が増やしたいと回答している。みどりの増加に反対する意見としては、高円寺南2丁目では緑化する空

キーワード 民有地緑化, ネットワーク, 仮想市場法, 住民アンケート

連絡先 〒184-0002 東京都小金井市梶野町3-7-2 法政大学 TEL 042-387-6285

間がない、善福寺地区では現状維持でよいという回答が多くみられた。また、高円寺南2丁目では緑化手法として鉢植えやプランターを支持する傾向があり、意識調査の結果から、各地区の空間特性が大きく反映された回答が得られた。住宅街での緑化は、地区の特性やニーズにあった手法で行うことが重要だと考えられる。

5. CVMによる住宅街のみどりの環境価値の算出

本研究では「あなたの住む地区に地域全体で宅地内のみどりを増やし、維持するための団体が発足し、住民の方々から維持管理費のための基金を集めることと仮定します。」という仮想状況を設定し、この団体にかかる月々の基金にいくらまで支払って良いかを尋ねた。提示金額の設定は、費用が高くなることで生じる抵抗回答を防ぐために、杉並区の自治会費の平均月額である300円を基準にし、質問形式は誤差の少ないダブルバウンド二項選択法を用いた。各地区のワイブルモデルによる生存曲線を図3に示す。支払意志額(WTP)は平均値と中央値で表されるが、本研究ではより安全側の評価額である中央値を採用した。中央値は生存曲線の縦軸の50%の値から、1世帯あたりの金額は、高円寺南2丁目では330円/月、上井草4丁目では80円/月、善福寺地区では1,090円/月となった。また、住民が評価する対象地区全体での住宅街のみどりに対する経済価値(TWTP)は高円寺南2丁目では1,720万円/年、上井草4丁目では110万円/年、善福寺地区では7,330万円/年と算出された。

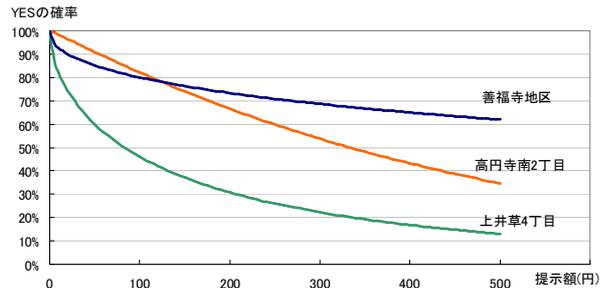


図3 ワイブルモデルによる生存曲線

表2 推定 WTP

町丁目名	WTP (円/月)		
	中央値	平均値	
		裾切りなし	最大提示額で裾切り
高円寺南2丁目	333	465	312
上井草4丁目	83	229	161
善福寺地区	1091	5286	363

表3 WTPへの影響項目

項目名	レンジ	寄与率(%)	順位
住宅街のみどりへの関心	147.9	14.3	4位
周辺住宅の景観への評価	67.7	6.5	5位
自宅のみどりへの満足度	289.1	28.0	1位
自宅の景観への評価	266.1	25.7	2位
自宅のみどりの増加意識	263.0	25.4	3位

表4 生け垣完了年数

町丁目名	完了年数(年)	
	基金1割・私費4割の場合	基金2割・私費3割の場合
高円寺南2丁目	8ヶ月	1年3ヶ月
上井草4丁目	6ヶ月	1年3ヶ月
善福寺地区	2年	4年6ヶ月

次に数量化理論I類を用いて、みどりに対する意識のうち、WTPへの影響度が高い項目を分析した。レンジの値が高い程重要度の高さを示すので、「自宅のみどりへの満足度」が最もWTPに影響を与えることが明らかになった。表3より、自宅のみどりに関する項目が上位3位であるため、自宅のみどりへの関心がWTPに大きく作用しているといえる。また、自宅のみどりに満足している人が、どのような維持または増加のための緑化活動を行っているのか、クロス分析により分析した結果、満足していると答えた回答者の約80%が何らかの維持活動に取り組んでいることがわかった。

さらに、この経済価値がどの程度のものか検討するために、TWTPを用いて既存の生け垣を維持しながら、緑化余地のある接道部に生け垣の新設をしていく場合の生け垣化が完了するまでの年数を求めた。計算方法は、生け垣維持費及び新設工事費を算出し、TWTPのうち生け垣の新設工事費へ利用できる額とTWTPが負担する生け垣の新設工事費から完了年数を求めた。表4より、町丁目単位では約1年、地区単位でも5年以内に生け垣化が完了することが言え、行政、基金、私費がバランス良く協働することで、緑化の実現の可能性を見出すことが出来た。

6. 結論

本研究では以下のような結論が得られた。(1)緑化する余地のある箇所を緑化することで、各地区で3~10%の緑被率の増加が見込めた。また、接道部を生け垣化することで、公園・校庭・鎮守の森等のみどりの拠点が結ばれ、住宅街においてもみどりのネットワークが形成されることが確かめられた。(2)CVMによる1世帯あたりの支払意志額は高円寺南2丁目では3,960円/年、上井草4丁目では960円/年、善福寺地区では13,080円/年であった。よって支払意志額の金額と緑被率は必ずしも相関関係がないことが明らかになった。(3)本研究で仮定した仮想市場により、みどりの維持管理団体への理解は得られたが、実際にこのような団体が発足する際には団体の目的意義や具体的活動等について十分な検討が必要となる。