

都市近郊住宅地住民の居住満足度に与える緑の効果について

羽 田 守 夫

The Effect of Green on the Resident's Feeling of Satisfaction for Living Environment in Some Residential Area.

Morio HANEDA

(2004年12月13日受理)

Today, it is important to take the concept of sustainable development into consideration also in planning housing developments. In this study, we discussed the effect of Green on the residents' feeling of satisfaction for living environment in some residential area in and around Akita city. First, we tried to know the residents' feeling of satisfaction through questionnaire survey. Secondly, we surveyed the quantity of green in these residential areas. As the results of investigation, we could understand that the Green had large effects on the residents' feeling of satisfaction for living environment, and that the Green indicated familiar one existed in the neighborhood such as the green on road and park rather than the woods in the distance.

1. はじめに

住宅地における住み心地の良さ、居住満足度には、交通の便や施設整備状況の他、人間関係や自宅及び周辺の自然の豊かさなどが関係している。これを住宅地の居住環境とすれば、居住環境を構成する概念は利便性、快適性、人間関係、環境共生の四つに分類されると考えられ、住民の目は近年益々これらの充実に向けられて来ている。

四つの概念の重要度の順位は住宅地の置かれている状況、居住者の年齢、価値観、居住年数等によって変わり得るが、人間活動からの負荷を出来るだけ削減する必要性に迫られている今日、自然環境との共生という概念の重要性は今後益々増大すると考えられる。また、都市活動の基本は住み、働き、憩い、動くことにあり、休日や余暇時間の増加は、居住者の住み、憩う時間を増やし、自宅及び居住地に対し癒しの空間としての意味付けを大きくする方向で推移していくと思われる。

環境共生に最も関係する身近な指標として自然の豊かさがあるが、これは基本的に森や林の存在とそれを間近に目にすることが出来ることで表され、緑及びその量と考えて差し支えないであろう。住宅地には森林の代替物としての緑は可能で、多くの新興

住宅地では街路や公園などに積極的に植栽し、また居住者も、狭いながらも自宅の庭に緑を植え、育て代償としている。そしてこれら居住地内外の緑は、住民の居住満足度に少なからぬ影響を与えていると考えられる。

本稿では、秋田市内外の四つの住宅地住民を対象に、居住満足度や住宅地近辺の緑の量が住民の居住満足度に与える効果に関して調査、検討を行った結果を報告する。

2. 調査方法

2.1 四つの住宅地とアンケート調査

住民の居住満足度に関しては、秋田市内及び近郊の四つの住宅地を選んでアンケート調査により実施した。これらは、秋田市御所野ニュータウン、御野場ニュータウン、泉地区及び南秋田郡天王地区であり、各位置を図-1に示す。

御所野地区は、秋田市南東の丘陵地に職住融合を目指したテクノポリス計画の中核として開発され、中央に緑道を持つ大通り（ブルバール）や公園を適切に配置し緑も多く、まだ開発途中ではあるが住宅地も一戸当たり百坪近いなど理想を追求した大型団地である。御野場地区は、同じ南東部の雄物川の河

川敷近くに新たなベッドタウンとして分譲が始まり、静かな環境のもと緑豊かな街区公園などが配置された、概ね分譲が終わっている地域である。泉地区は、旧国鉄貨物線跡地に比較的最近作られた住宅地で、大型スーパーや娯楽施設などが充実した、かつ秋田駅に近く最も利便性のある地区である。最後に天王地区は、秋田市中心部からは離れるが、地価や住居の価格が手ごろな、最も古くから開発された住宅地で、周囲は畑や豊かな松林に囲まれた地区である。

意識調査は、平成9年～平成11年までの3年間に上記4地区の住民を対象に四指標合計35項目に関して行い、各項目に関して（かなり満足・やや満足・普通・やや不満・かなり不満）の5段階の質の評価について回答を求めた。方法は、訪問配布、留め置き、訪問回収方式で、その結果を表-1に示す。平均配布数、回収率はそれぞれ164通、69%であった。



図-1 四住宅地区

表-1 アンケート結果

場所	配布数	回収数	回収率(%)
御所野地区	200	110	55.0
泉地区	176	150	85.2
天王地区	114	83	72.8
御野場地区	166	110	66.2
合計	656	453	69.1

2.2 緑の量の評価

四地区の緑の量の評価に当たり、まず調査区域を住民の日常的な生活圏とし、可視圏として徒歩で10～15分程度の距離内の面積、即ち各地区のアンケート調査地区を中心として半径500mの円内と設定した。この円を、縮尺1/2500の国土基本図に描き、現地踏査、住宅地図及び航空写真を参照して円内の土地利用に関して分類し、各敷地面積をプランメーターを用いて求めた。その調査区域設定の一例を図-2に示す。

緑は、樹林地、道路、公園、宅地などにあり、それらの全てを調査することは不可能に近い。そこで、まず緑被地面積を地図上から求め、次にこの中の樹木の本数と緑積の計算を現地調査を基に行った。

緑被地とは、樹林地、草地、農地、水辺湿草地、公園、庭園、宅地内などで植物が生息している土地の総称で、緑被地率と共に環境、都市計画上也重要な基礎指標である。これを調査設定区域に関して現地踏査もまじえて求めた。

街路樹及び公園内樹木については、まず総本数を求め、その約10%の樹木について樹高の測定(TOPCON社K式測高器)と写真撮影を行い、ボリュームとしての緑積量計算の基礎とした。樹林地については毎木調査(単位面積内の本数と樹高など)を行いヘクタール換算した。宅地内の緑は、生け垣や樹木数を中心としてビデオ撮影し、後に解析した。樹木数の調査に関しては、なるべく簡略化するために樹高3m程度以上の樹木を対象として調査し、

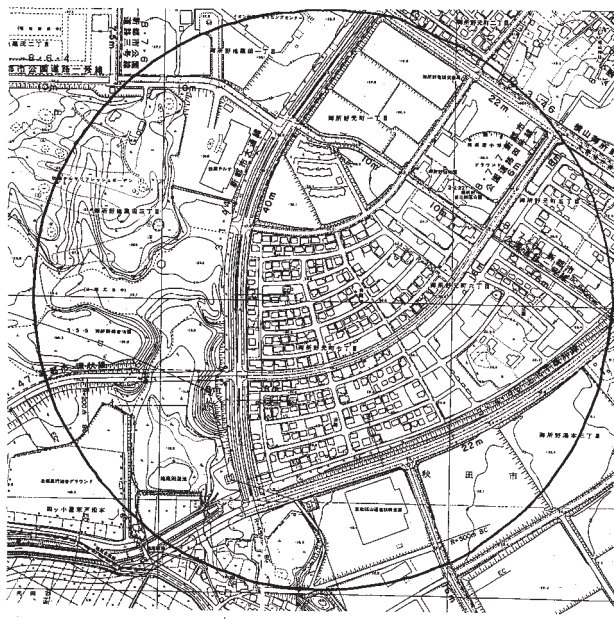


図-2 御所野地区の設定区域

それ以下は省いた。

緑積は、樹高と緑被地面積との積で求められるが、街路樹については現地で撮影した写真を基に、回転体としての体積を1本ごとに計算して求めた。この際、樹木の形を扇形、三角形、矩形、菱形の四種に区分した。緑積を求めた場所は樹林地、街路樹、公園、生け垣、宅地の5箇所である。

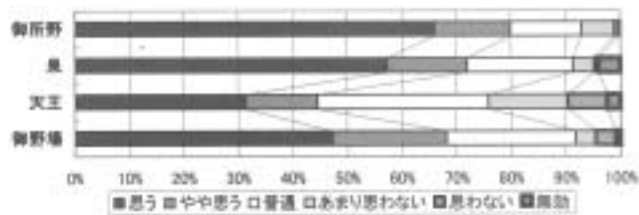


図-3 住み続けたいかの意識

3. 結果と考察

3.1 居住満足度について

(1) 住み続けたい意識

居住環境の良さは、自宅や周辺環境への満足感が関係するが、総合的に見て居住者がその地に住み続けたいと思っている意識で代表できると考えた。図-3に、各地区毎の住み続けたい意識を示す。これによると、住み続けたいと思う・やや思うの割合が御所野地区で80%、泉、御野場地区で70%前後と高いが、天王地区では45%程度と低く、他地区と比べての低さが目立つと共に、そうは思わない割合も20%以上と高かった。

(2) 数量化理論Ⅱ類による要因分析

住み続けたい意識と居住環境の四指標との間に数量化理論Ⅱ類を適用し、関連する意識構造の分析を行った。使用したアイテムは、利便性（アクセシビリティ）に関して緊急的、日常的、余暇的の3因子、快適性（アメニティ）に関して安全性、保健性、快適性、個性の4因子、人間関係（コミュニティ）に関して近所付き合い、行事への参加、教育環境の3

因子、そして環境共生に関してバリアフリー、ライフスタイル、エコロジーの3因子の合計13アイテムである。アンケートでは5段階の評価で質問したが、解析では計算の安定化のため3段階（満足、普通、不満）とし、結果を表-2に示す。

レンジの大きさが最大となったアイテムは、御所野地区で自然度、御野場地区で行事への参加、泉地区で街並みの良さ、天王地区で緊急時の利便性と地区毎に異なる項目となり、住宅地の個性が反映される結果であった。街路樹や緑道の整備が進んでいる御所野地区では、自然度に代表される快適性指標が、団地全体として入居のほぼ終了した御野場地区では地区内行事への参加に代表される人間関係指標が、比較的新しく、美しい街路整備が進む泉地区では街並みの良さで快適性指標が、そして秋田市中心部からは離れるが鉄道や国道への利便性に富む天王地区ではいざという時の利便性指標がそれぞれ住み続けたい意識に最も関わる指標として選択されている。各アイテムを、四指標で括った場合でも、これら地区毎のトップの指標は同じであった。

次に、各地区毎にレンジの大きい順に5項目のア

表-2 数量化理論Ⅱ類による解析結果

地区名	御所野		泉		天王		御野場	
アイテム	レンジ	平均値	レンジ	平均値	レンジ	平均値	レンジ	平均値
1. 緊急時	0.599		0.304		1.183		0.720	
2. 通勤	0.672	利便性	0.814	利便性	0.206	利便性	0.852	利便性
3. 各種施設	0.768	0.679	0.395	0.504	1.102	0.830	0.616	0.729
4. 治安	0.944		0.651		1.146		0.487	
5. 環境衛生	1.154		1.301		0.670		0.542	
6. 自然度	2.046	快適性	0.724	快適性	0.396	快適性	0.462	快適性
7. 街並み	1.518	1.415	1.934	1.152	0.831	0.761	0.262	0.438
8. 近所付き合い	1.550		1.713		0.657		1.131	
9. 地区内行事	0.826	人間関係	0.390	人間関係	0.307	人間関係	1.393	人間関係
10. 教育環境	0.641	1.006	0.950	1.018	0.568	0.511	0.880	1.134
11. バリアフリー	0.637		0.492		0.564		0.817	
12. ライフスタイル	0.099	環境共生	0.594	環境共生	0.640	環境共生	0.075	環境共生
13. 季節感	1.013	0.583	0.532	0.539	0.545	0.583	1.158	0.683
相関比		0.520		0.461		0.630		0.377

アイテムを総合的に見ると、「街並み」、「近所付き合い」、「環境衛生」は3地区で共通して選択される重要なアイテムで、次いで「季節感」、「通勤」、「教育環境」は2地区で共通して選ばれ、「自然度」、「緊急時」、「各種施設」、「治安」、「行事への参加」はそれぞれ1地区での選択であった。これらから、住み続けたい意識にとって快適性、人間関係が最も重要な指標であり、続いて環境共生、利便性へと繋がっていく意識の構造が明らかになった。また、環境共生に関する指標の中では、季節感と自然度が住み続けたいと感じる意識を増加させる重要なアイテムであることが見いだされる結果であった。

自然度とは自然が豊かに残っていることであり、季節感とはその自然の移ろいの中に変化を感じ取る居住者の感性である。特に後者は、単なる緑の絶対量のみではなく、質的なもの、即ち樹木の種類や花が咲き実がなり、紅葉して落下したりといった季節と共に変化してゆく様子が重要なのであろう。これらは、気温の低下と共に雨から雪へ変化し、また日差しの増加と共に解ける雪や裸木から新しい芽が出ることなど基本的に気象変化がもたらす植物への影響を目に出来ることを指していると考えられる。

3.2 緑の量と季節感

(1) 緑被地面積、緑被地率と緑積

四地域の緑被地面積、緑被地率、住宅地の緑被地率と生け垣率及び緑積について、まとめて表-3と表-4に示す。これによると、緑被地率が最も大きかったのは天王地区の67%で、次に御野場58%、御所野50%の順で、この数値に最も影響を与えたのは農地の存在であった。天王や御野場には一部に農地

があり、この面積が大きく影響を与えた。次に緑積の大きさの順も、天王が第一で御所野、泉が続いた。この順位に影響を与えたのは樹林地の存在で、近くに松林がある天王と計画的に樹林地が残された御所野の両地区の緑積が圧倒的に大きかった。このように、緑被地率、緑積共に天王地区が第一位で次いで御所野地域の順であった。

次に、最も身近な緑として宅地内の緑被地率と生け垣率を見ると、緑被地率では泉地区だけが54%と半数を超え、他の地区は全てほぼ44%であった。生け垣率は、協定を結んで進んで作っている御所野地区が80%近くと大きいのが、他は御野場、天王が50%弱、泉が40%程度で大きな差はなかった。宅地内の緑積は、御所野、泉、御野場、天王の順であったが、最大の御所野と最小の天王の差は約20%程度であり、住民の緑に関わる個人的な努力にはそう大きな違いは見られない結果といえよう。次に身近な緑として街路樹と公園の緑があり、これに宅地を加えた緑積の大きさの順は御所野、泉、御野場、天王であった。天王地区と他の三地区の差は3倍以上あり、街路樹や公園内の緑がほとんど整備されていない天王地区では身近な緑は宅地内のみであった。一方、都市の中心部に近く緑被地率が最も小さい泉地区では、特に街路樹を良く整備して緑積を増大させていた。

(2) 自然の豊かさと季節感

この両指標が住み続けたい意識に関わる重要因子として選択されている地区は、自然度に関して御所野地区では全13アイテム中第一位、泉地区では第六位のアイテム、季節感に関して御野場地区では第二位、御所野地区では第五位のアイテムとしてそれぞれ選択されおり、御所野、御野場、泉の順に関わり

表-3 緑被地面積、緑被地率、生け垣率

地区名		御所野	泉	天王	御野場
設定区域	住宅地	88,000	104,100	69,000	99,400
	公園	55,500	6,100	1,100	15,900
	街路樹	23,400	6,700	0	4,000
	小計(m ²)	166,900	116,900	70,100	119,300
	緑被地率(%)	21.3	14.9	8.9	15.2
	農地	8,500	19,000	225,600	273,600
	樹林地	82,200	0	180,200	0
	その他	77,000	0	6,100	5,200
	合計(m ²)	389,000	173,800	523,900	454,500
	緑被地率(%)	49.6	22.1	66.6	57.9
住宅地	平均住宅面積(m ²)	320.0	300.0	277.0	270.0
	緑被地率(%)	44.9	54.6	44.1	44.0
	生け垣率(%)	78.6	40.2	48.4	49.5

が大きい地域と認められる。一方、天王地区は上位のアイテムとしては選択されなかった。

これらは、前述のように、半径500m 程度内の緑の総量というよりも、道路や公園内に存在する緑積、身近な緑の存在が住民の居住環境意識に影響を与えていることを裏付けていると考えられる。またこれらが気温の変化と共に移り変わって季節感をより感じさせてくれることも重要なプラス因子である。したがって、緑積とはいっても常緑樹のみの緑ではなく、落葉樹も含めた季節の変化を感じさせる緑の存在が重要で、緑の量と質の双方が重なって住民の意識に働きかけていると考えられる。

図-4 と 5 に、四地区住民の自然の豊かさおよび季節感に関する満足度をそれぞれ示した。これによると、御所野地区ではほぼ80%の住民が自然の豊かさに満足しており、都市計画上進められた緑化が住民意識にも大きくプラスに影響を与えていることが認められる。次いで泉。御野場両地区で50%弱の満足度であるが、天王地区では20%強と低い数値であり、周辺に植栽されてきた松林の存在がほとんど効果を上げていない結果である。また、季節感の満足度は、ほぼ自然の豊かさの満足度に比例しており、自然の豊かさあつての季節感であることが認められる。

次に図-6 には、身近な緑として宅地、道路、公園の緑積の総量を地域ごとに示した。天王地区は、前述のように、樹林地の緑積は圧倒的に大きいですが、身近な公園や街路には緑はほとんど無く、このことが広い範囲では緑が多いものの身近な緑が少ないために住民の意識にまで浸透していない状況を示している。逆に泉地区は、市街地の真ん中で周りに緑はないものの、身近に街路樹や緑化した公園を整備して住民意識に働きかけ、それが良い効果を上げ、住み続けたい意識を向上させていることを示していると考えられる。このように住宅地内の緑は、宅地内は大きな違いはないが、宅地から出た後は道路の街路樹、公園の樹木など、目にとまりやすい緑の植栽で緑を増やすことが重要で、住民の住み続けたいという意識に大きなプラス効果をもたらすと考えられる。

これを数値的に見ると、住宅地区では宅地、街路樹、公園の合計緑被地率が15%、出来れば20%以上、緑積から見るとこの緑被地上の緑の平均高は20cm程度以上それぞれあることが望ましい結果であった。平均高10cm程度以下では目に留まり難いことを示唆していると考えられる。

森林には人を癒す効果があると考えられている。

表-4 緑積の大きさ

地区名	御所野	泉	天王	御野場
住宅地	10,000	8,700	7,800	8,600
公園	7,500	2,400	50	5,700
街路樹	23,600	12,400	0	6,800
小計(m ³)	41,100	23,500	7,850	21,100
緑の平均高さ(cm)	24.6	20.1	11.2	17.7
樹林地	1,152,900	0	2,612,700	0
合計(m ³)	1,194,000	23,500	2,620,550	21,100

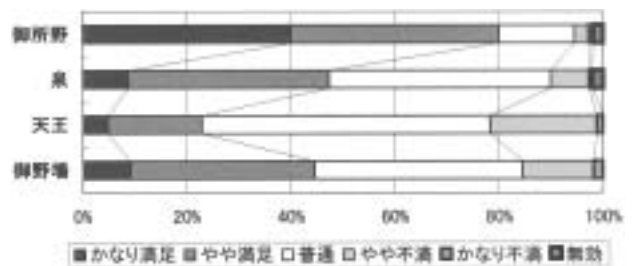


図-4 自然の豊かさについての意識

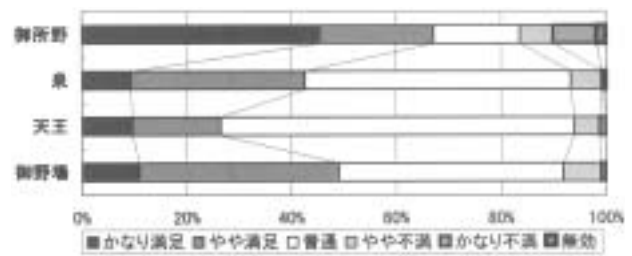


図-5 季節感についての意識

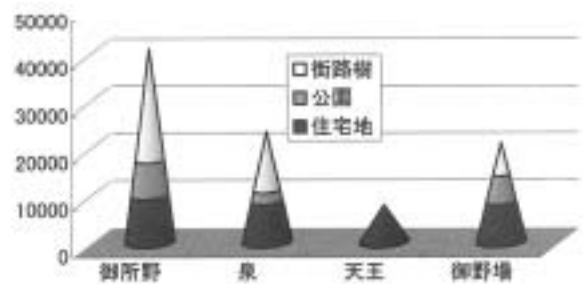


図-6 身近な緑積

これは大気浄化効果などの化学的なものに止まらず、緑の色や小動物の存在などの総合的なものであろう。人は利便性の大きい機器に囲まれ、人工的に制御された空間に住みたいと同時に、周りの自然環境に癒されたいという相反する要求も持っている。この間に存在するのが人工的な緑であろう。以上の結果は、その緑の重要性を再確認させている。

4. おわりに

本研究の結果を要約すると、以下の通りである。

- 1) 住宅地住民の住み続けたい意識の大きさには、地域によって大きな違いがある。
- 2) 住み続けたい意識に影響している因子は、住宅地の快適性、内部での人間関係、自然環境との共生意識、住宅地の利便性で、順位は住宅地によって異なる。
- 3) 自然の豊かさに満足している住民が多い地域ほど、住み続けたい意識に自然度や季節感が上位の因子として入り、影響を与えている。
- 4) 自然の豊かさには、単に緑被地率や緑積のみではなく身近な緑積が関係しており、これは道路や公園などの身近な目につきやすい場の緑である。数値的には住宅地の緑被地率は15%以上、緑被地上の緑は平均20cm程度以上の高さをそれぞれ確保することが望ましい結果であった。
- 5) 豊かな自然は季節感を住民に与え、住み続けたい意識を向上させている。
- 6) 季節感は単なる緑ではなく落葉樹などの変化する緑で与えられ、量だけではなく質も関係している。

謝辞：本研究を行うに当たり、意識調査や緑の調査で精力的に奮闘してくれた卒研生、田口朝明、菅原洋介、米山昌樹、小沼星佳、芳賀洋介の諸君に感謝致します。

参考文献

- 1) 石黒哲郎, 居住環境評価の歴史的回顧, 環境情報科学, 9, 4, 2-11, 1980
- 2) 田代順孝, 好ましい緑環境形成における緑被・緑視・緑積について, 環境情報科学, 13, 4, 48-55, 1984
- 3) 原科幸彦, 中口毅博, 居住環境指標の体系に関する一考察, 環境情報科学, 19, 1, 130-139, 1990
- 4) 羽田守夫, 田口朝明他, 居住環境に関する指標と住民の意識について, 日本建築学会東北支部研究報告会梗概集, 169-172, 1998
- 5) 羽田守夫, 米山昌樹, 都市近郊住宅地における住民の居住満足度と環境共生意識, 日本建築学会東北支部研究報告集, 107-110, 2000