

緑地に対する札幌市民の意識

前 崎 武 人*

The opinion of citizens on green covers in sapporo city

Takehito MAESAKI*

はじめに

近時における都市化の進展や産業活動の活発化等は、環境問題をクローズアップさせるとともに、都市住民の環境緑化への関心を高めてきている。このことは、昭和 46 年に東京都が実施した「自然と環境に対する世論調査」において、「緑」に対する希望が「空気」、「日光」をおさえて第 1 位にランクされている(高原 1974)、ということからも、その一端がうかがえよう。

こうした要請に対応した環境緑化の推進にあたっては、どの程度の緑地を確保すればよいかという量的な目標値を設定することも 1 つの重要な課題といえよう。この問題については、ワグネル(1915)の研究以来、さまざまな提案がなされている。これらのなかで、日本写真測量学会杉並区緑化基本調査委員会(1973)は、区全体の緑被率の目標値の設定方法として考えられるいくつかの方法を比較検討した結果から、現状では、科学的客観性に多少欠ける点はあるものの、「住民の意向を斟酌し、妥当と思われる値を設定する。」という方法に頼らざるをえないとしている。また、こうした地域住民の緑地に対する意向の把握は、竹中(1972)らが指摘するように、環境の緑化を推進するうえからも重要なことといえよう。

一方、こうした環境問題の増大に呼応して、森林に対する期待も大きな転換を余儀なくされてきている。森林が人間生活に有効に作用するさまざまな種類の効用をもっていることは、古くから認識され、明治 30 年に公布された第 1 次森林法では、保安林制度がその重点の 1 つをなしていた(島田 1956)。しかし、こうした森林の公益的機能が、一般市民のあいだにどの程度理解されているかの把握については、必ずしも十分ではないように考えられる。

このようなことから、筆者は、札幌市の一部を対象にして、都市住民は現存する緑についてどの程度認識しているか、その緑で満足しているか、将来どんな緑をほしいと考えているか、また都市住民はどの程度の距離のところにあるどのような種類の緑地を身近な緑と感ずるか、さらに都市住民は森林のもつさまざまな機能のうち、どの機能に対してもっとも期待をよせているかということについての意識調査を行った。ここにその概要を報告する。

なお、この調査は、昭和 49 年度において、北海道生活環境部から依頼された「生活環境における緑地機能の実証的調査研究」の一環として行ったものである。

* 北海道立林業試験場 Hokkaido Forest Experiment Station, Bibai, Hokkaido, 079 01.

また、調査の実施にあたり、札幌市役所からは航空写真を借用する便宜を与えていただいた。ここに厚くお礼を申しあげる。

調査の概要

調査地

調査地は、図-1 にみるように、札幌駅の南方約 3km のところにあり、札幌市中央区南 7 条から南 13 条までの 1.1km と、西 7 丁目から西 18 丁目までの 1.7km で囲まれる範囲で、面積は 172.43 ha である。この地区は、東側を北流する豊平川の扇状地の上流部にあたり、西側からは円山、藻岩山の森林が接近し、比較的恵まれた自然的環境にある。このため札幌の開発当初から住宅地として利用されてきており（札幌市 1953）、商業としての利用は、地区内を南北に通過する国道 230 号線および市電の周辺等にわずかにみられるにすぎない。

この地区を調査地として選定したのは、このように土地の利用形態がおおむね一様であるということのほか、一定の区画当りでの緑地の占有率がさまざまな比率で存在していること、赤外カラー航空写真の発色状態が比較的良好なことなどの理由からである。

調査方法

1) 緑地率の判読測定

調査地を条、丁目線で区画し、各区画の緑地率をつぎによって判読、測定した。

まず、緑地の判読は、赤外カラー航空写真をもちいて行い、赤く発色したすべてのものを緑地として抽出した。したがって、この調査における緑地には、樹林地のほかに芝生地、畑地なども含まれている。

判読結果は、都市現況図（縮尺 1/5,000）に図示し、これを現地に携行して、写真撮影後における経年変化を補正した。補正後の緑地面積は、ドット・グリッド板をもちいて測定し、これを条、丁目ごとの面積で除して緑地率とした。全体での緑地率は 19%であった。

なお、使用した赤外カラー航空写真の諸元は、つぎのとおりである。

撮影年月日：1971 . 8 . 28

カメラ：RC 8 (f = 152.49mm)

フィルム：Kodak Aerochrome Infrared Film 2443

撮影高度：1,250 m

縮尺：1/8,000

使用写真枚数：4 枚



図-1 調査地の位置

Fig.1. The location of sampling area in Sapporo city.

2) 標本の抽出

標本の抽出法は、層化2段抽出法によることとし、標本数は、1層当りの有効回収数を50個、回収率を70%と見込み、かつ調査工期を勘案して490人として、つぎのような方法で抽出した。

まず、対象者は、調査地区内に居住する有権者とし、有権者名簿（昭和46年6月1日）から条、丁目ごとの人数を求めた。総数は20,992人であった。つぎに、条、丁目ごとの有権者数がほぼ同数となるように、隣接する条、丁目を統合してブロックとし、これを第1次抽出単位とした。なお、統合にあたっては、できるだけ緑地率の似かよった条、丁目を統合するようにした。

つぎに、母集団を層化するにあたって、つぎのような検討を行った。すなわち、緑地率と有権者密度との相関図を描き（図-2）、その回帰式を指数式をもちいて求めると、

$$\text{回帰式 } \log y = 2.7957 - 0.5909 \log x \quad (1)$$

相関係数 $r = -0.75$

となり、両者の間には高い負の相関関係がみられた。つまり、緑地率の増大につれて、有権者密度は最初は急激に減少するが、減少率は次第に低下するという傾向がみられる。

そこで、母集団を、ブロックの緑地率と有権者密度とをもちいて、つぎの基準によって7層に層化した。

I層	緑地率 10%以下	有権者密度 200人/ha 以上
層	緑地率 10%以下	有権者密度 200人/ha 未満
層	緑地率 11~15%	
層	緑地率 16~20%	
層	緑地率 21~26%	
層	緑地率 27~35%	
層	緑地率 36%以上	

第1次標本数は、各層1ブロックとし、確率比例で抽出した。第1次抽出単位の有権者の大きさは、ほぼ同数となるようにしたので等確率とみてよい。

第2次標本数は、各層とも1ブロック当たり70人とし、層ごとに独立に、等確率で抽出した。

これらを取りまとめると、表-1のようである。

3) 意識調査の実施

調査実施の方式は、留置法によることとし、調査票は、昭和49年11月14・15日に配付し、18・19日に回収した。

調査票の回収数は213で、回収率は43.5%となり、あまり良好な結果とはならなかった。層別には、

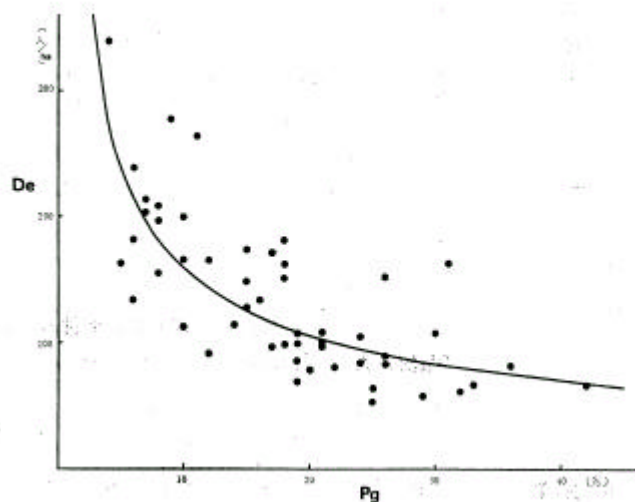


図-2 緑地率 (Pg) と有権者密度 (De) の関係

Fig.2. Relation between proportion of green covers (Pg) and density of electors (De).

表 - 1 調査対象および標本の概要
Table 1. Sketch of universe and sample.

層 Stratum	ブロック数 Number of blocks	調査対象 Universe			標本 Sample			
		緑地率 Proportion of green covers	有権者密度 Density of electors	有権者数 Number of electors	面積 Area of site	緑地率 Proportion of green covers	有権者密度 Density of electros	有権者数 Number of electors
		%	人/ha	人	ha	%	人/ha	人
	7	4 ~ 10	200 ~ 339	3,713	2.48	6	239	592
	7	5 ~ 10	113 ~ 197	3,921	2.40	10	166	399
	7	11 ~ 15	92 ~ 264	2,751	2.40	15	128	306
	12	16 ~ 20	69 ~ 182	4,599	4.20	19	85	357
	11	21 ~ 26	54 ~ 163	3,793	4.20	26	89	373
	5	29 ~ 33	58 ~ 163	1,589	4.05	33	67	271
	2	36 ~ 42	67 ~ 82	626	4.20	42	67	282
Total	51	19		20,992				

表 - 2 調査票の配付および回収数
Table 2. Number of distributed and collected questionnaires.

		層 Stratum								Total
配付数	Number of distributed questionnaires	70	70	70	70	70	70	70	70	490
回収数	Number of collected questionnaires	32	30	26	40	47	25	13		213
回収率	Proportion of collection (%)	45.7	42.9	37.1	57.1	67.1	35.7	18.6		43.5

層がきわだって不良であった(表 - 2)。しかし、第1近似として分析を加えることにした。

4) 調査対象の構成

調査対象の構成を、回答者についての一般的な属性から求めると、表 - 3 のようである。なお、全体の推定は、次式によった。

$$\bar{x} = \sum_{i=1}^L \frac{N_i}{N} \frac{1}{n_i} \sum_{k=1}^{n_i} x_{ik} \quad (2)$$

$$\text{ここに } N : \sum_{i=1}^L N_i$$

N_i : i 層の大きさ

L : 層の個数

n_i : i 層で抽出された第2次抽出単位の大きさ

x_{ik} : 各2次抽出単位を調査したときの値

表 - 3 をみると、 i 層は他の層に比べて特異な構成をしていることが指摘される。すなわち、20歳代の未婚の勤め人で、借家の2階建て以下のアパートに住み、庭はなく、居住年数も3年未満である。というタイプの人の占める比率が高くなっている。

表 - 3 調査対象の属性
Table 3. Attribute of universe

Unit : %.

属性	Attribute	層 Stratum								全体
										Whole area
性 Sex	男	Male	56	43	42	38	34	40	31	42
	女	Female	44	57	58	62	66	60	59	58
年齢 Age	20歳代	Twenties	44	53	15	28	21	20	8	31
	30歳代	Thirties	15	17	12	27	34	28	31	22
	40歳代	Forties	19	17	23	18	19	28	23	20
	50歳代	Fifties	9	13	23	17	13	12	23	16
	60歳以上	Sixty and more	13	0	27	10	13	12	15	11
結婚 Marriage	既婚	Married	59	47	81	82	89	84	85	73
	未婚	Unmarried	41	53	19	18	11	16	15	27
子供 Child	いる	Having	59	40	73	72	81	80	85	67
	いない	No having	41	60	27	28	19	20	15	33
学歴 School career	小学	Elementary school	6	3	4	13	13	4	0	8
	中学	Junior high school	19	23	23	23	11	8	8	18
	高校	Senior high school	69	60	42	37	51	56	77	53
	大学	College or university	0	14	31	27	25	32	15	20
	無回答	Non response	6	0	0	0	0	0	0	1
職業 Occupation	自営	Self-employed worker	19	7	11	13	4	4	23	11
	勤め	Employee	62	70	31	37	32	44	31	46
	主婦	House wife	19	20	27	40	49	40	38	32
	学生	Student	0	0	4	0	2	4	0	1
	その他	Others	0	3	27	10	13	8	8	10
住居 House	持家1戸建	A house of his own	25	30	62	42	36	56	61	40
	持家その他	Others of his own	7	7	15	20	9	0	8	11
	借家1戸建	A house rented	3	13	23	3	6	28	8	10
	借家1,2階	Apartment of 1-2 story rented	59	50	0	32	19	16	23	32
	借家高層	Lofty building rented	6	0	0	3	30	0	0	7
庭の広さ Area of garden	なし	No being	62	57	23	30	32	8	15	38
	10坪以下	Less than 35 m ²	22	30	46	25	23	36	8	28
	11~50	35-165 m ²	13	3	15	27	17	28	69	18
	51坪以上	166 m ² and more	0	7	12	15	21	24	8	12
	無回答	Non response	3	3	4	3	7	4	0	4
居住年数 Years of living	3年未満	Less than 3 years	43	43	8	28	45	16	8	32
	3~5	3-5 years	16	10	11	37	11	8	31	18
	6~10	6-10 years	19	13	12	5	21	24	15	15
	11年以上	11 years and more	22	34	69	30	23	52	46	35

結果および考察

緑の量に対する住民の認識

都市の住民は、緑の量がどの程度になると多いという感じをもつかを求めため、つぎのような質問をした。

問 1 あなたのお住いの附近には、緑が多いと感じていますか。それとも少ないと感じていますか？

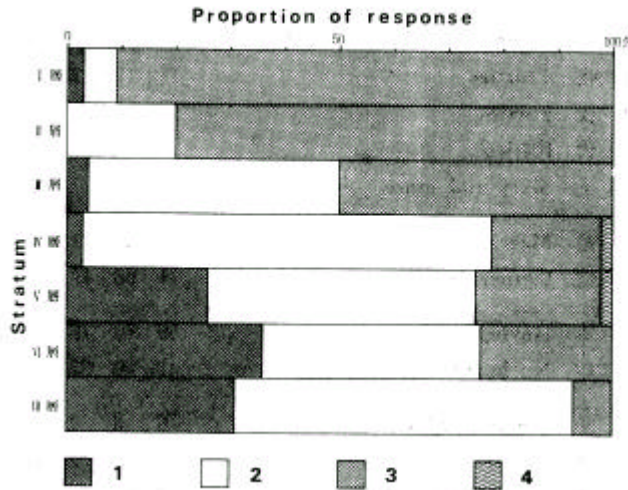


図-3 緑の量に対する認識

1, 多い; 2, まあまあ; 3, 少ない; 4, 無回答

Fig.3. Response to the question on degrees of the abundant feeling for green covers in the surroundings of house.

1, abundant ; 2, fairly ; 3, scarce ; 4, non response.

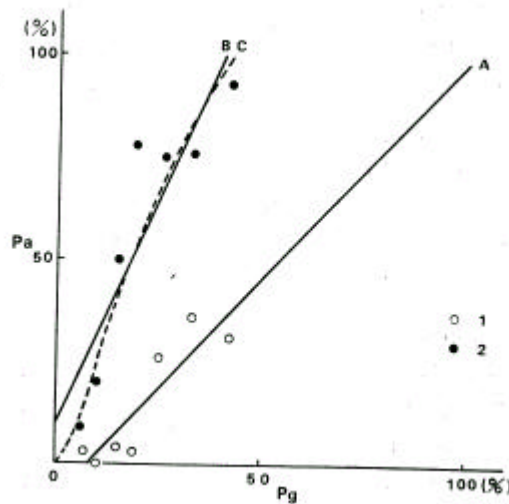


図-4 緑地率 (Pg) と認識率 (Pa) の関係

1, 多い; 2, 多いとまあまあ. A, B, C, 表-4 との関係を示す記号

Fig.4. Relation between proportion of persons having the " abundant ", or " abundant " and " fairly " feeling (Pa) and proportion of green covers in the surroundings of house (Pg) .

1, abundant ; 2, abundant and fairly. A, B, C, marks that show relation with Table 4.

表 - 4 回帰式のパラメーターと相関関係

Table 4. Parameter and correlation coefficient of regression equation.

図	記号	式の種類 Kinds of regression equation	パラメーター		相関係数 Correlation coefficient
			定数 a Constant	回帰係数 b Regression coefficient	
Fig.4.	A	1	- 8.7122	1.0860	0.90
	B	1	9.5309	2.2318	0.89
	C	2	1.3082	0.0695	0.95
Fig.5.	A	1	12.5708	1.5497	0.85
	B	2	1.1564	0.0899	0.97
	C	1	5.688	1.311	0.98
Fig.6.		1	9.3830	0.6392	0.93

Note : Regression equation 1, Linear equation $y = a + bx$;

2, NÄSLUND formula $x/\sqrt{y} = a + bx$.

Line C in Figure 5 is regression equation at Suginami in Tokyo.

この質問に対する回答をまとめると、図 - 3 のようである。

これによると、緑が「多い」と感じる人は、V層（緑地率 21 ~ 26%）から、「まあまあ」という意識をもつ人についても緑の豊かさを感じているものとみると I層（緑地率 11 ~ 15%）あたりから、急激に増大する傾向がみられる。

そこで、この傾向を緑地率との関係で示すと、図 - 4 のようである。回帰式のパラメーターおよび相関係数は表 - 4 に示した。これらによると、住民が住宅附近の緑に豊かさを感じる程度は、緑地率とかなり高い正の相関関係にあるとみることができる。そして、住宅附近の緑について、「多い」という感じをもつ人の比率が住民の半数をこえるのは、緑地率が 50%程度、「まあまあ」と感じる人までも含めた場合には、緑地率 20%程度のところと推定される。

緑の量と住民の満足度

以上のように認識されている緑の量の現状に対して、住民はどの程度満足しているかを求めるため、つぎのような質問をした。

問 2 あなたのお住いの附近の緑の量は、現状で十分だと思いますか。それとも不十分だと思いますか？

この質問に対する回答をまとめると、表 - 5 のようである。なお、全体についての推定は、(2) 式によつた。

表 - 5 緑地率別の満足感

Table 5. Response to the question on degrees of the satisfactory feeling for green covres.

満足の程度 Degrees of satisfaction		層 Stratum							全体 Whole area
		0	10	8	8	15	32	31	
十分	Satisfactory	0	10	8	8	15	32	31	11
まあまあ	Fairly	9	10	34	52	51	24	28	32
不十分	Unsatisfactory	91	70	58	40	34	40	23	55
わからない	Don't know	0	10	0	0	0	4	0	2
無回答	Non response	0	0	0	0	0	0	8	0

Unit : %.

そこで、「十分」と「まあまあ」とをあわせたものを現状の緑の量におおむね満足しているグループとみなし、緑地率との相関図(図-5)を描いた。回帰式のパラメーターおよび相関係数は、表-4に示している。なお、図表には、日本写真測量学会が杉並区で行った調査の結果も併記した。

これらによると、「おおむね満足」という人の割合は緑地率と高い正の相関関係にあり、緑地率の増大につれて満足者率も増加する傾向が明らかである。ただし、その関係は杉並の場合には直線的であるのに対し、札幌の場合には曲線的となり、20%前後の緑地率で急激に上昇し、以後は増加率が徐々に減少する傾向がある。

今回の調査地の平均緑地率は19%であったが、全体でのおおむね満足する人の比率は43%となり、住民の半数には達していないと推定された。住民の半数以上の人がおおむね満足という感じをもつようになる点は、図-5によると、緑地率25%程度と推定される。杉並の場合には、35%程度となる。このように今回の調査地で、おおむね満足する人の割合が半数以上になる点が、杉並に比べて低い緑地率で現われたのは、前述したように、対象地の周辺には、日常生活においてもしばしば接触することのできる多くの緑があり、恵まれた緑の環境にあることも1つの原因であろうと考えられる。

つぎに、現存の緑の量をおおむね豊かであると感じる人の割合と、その緑の量でおおむね満足する人の割合との関係を見ると、図-6および表-4のようである。

これらによると、両者間の相関係数は0.93となり、きわめて高い正の相関関係が認められる。そして、豊かさを感じる人の比率がほぼ65%をこえると、住民の半数以上がおおむね満足するものとみられる。

つぎに、おおむね満足する人の割合について、属性別の傾向を求めた(表-6)

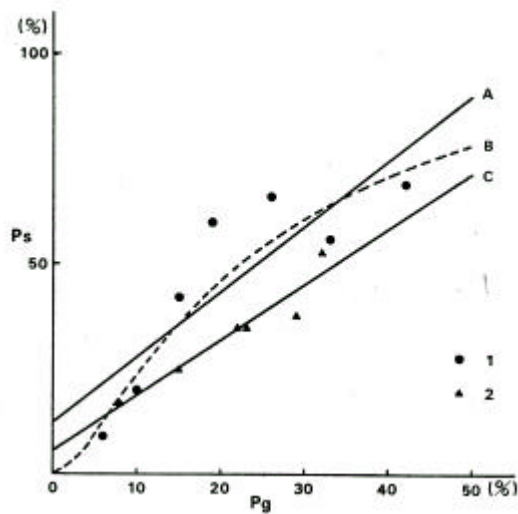


図-5 満足者数 (Ps) と緑地率 (Pg) の関係

1, 札幌; 2, 杉並; . A, B, C, 表-4との関係を示す記号

Fig.5. Relation between proportion of persons having the "satisfactory" and "fairly" feeling (Ps) and proportion of green covers (Pg). 1, Sapporo; 2, Sugiyama in Tokyo. A, B, C, marks that show relation with Table 4.

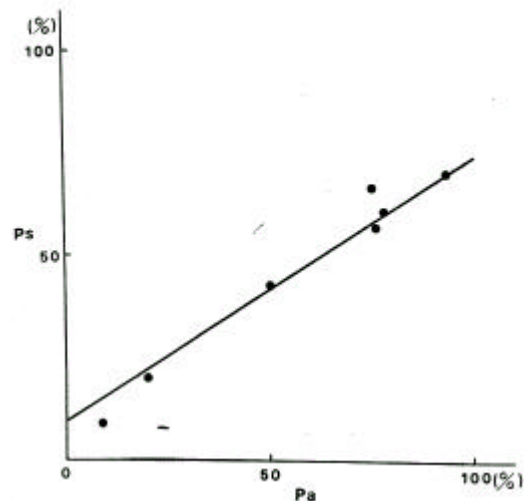


図-6 認識度 (Pa) と満足者率 (Ps) の

Fig.6. Relation between proportion of persons having the "abundant" and "fairly" feeling (Pa), and proportion of the "satisfactory" and "fairly" feeling (Ps).

表 - 6 属性別の満足者率
Table 6. Proportion of persons having the “satisfactory” and
“fairly” feeling on different attribute.

属性 Attribute		層 Stratum							全体 Whole area
		11	15	64	33	78	50	50	40
性	男	11	15	64	33	78	50	50	40
	女	7	24	27	76	59	60	78	43
年齢	20歳代	0	25	25	64	30	40	0	30
	30歳代	17	0	67	46	56	29	100	37
	40歳代	0	20	33	71	100	71	33	48
	50歳代	0	0	50	43	100	100	67	44
	60歳以上	50	0	43	100	67	67	100	56
結婚	既婚	11	29	43	58	67	62	73	44
	未婚	8	13	40	71	60	25	50	39
子供	いる	11	33	47	62	66	65	73	47
	いない	8	11	29	55	67	20	50	34
学歴	小学	50	0	0	80	83	100	0	49
	中学	0	14	17	56	60	50	100	35
	高校	9	22	46	60	54	72	70	42
	大学	0	25	63	55	83	25	50	43
職業	自営	17	0	33	80	100	100	67	52
	勤め	5	10	63	40	87	55	67	41
	主婦	17	50	29	69	48	70	80	47
	学生	0	0	0	0	100	0	0	18
	その他	0	100	29	75	67	0	100	54
住居	持家1戸建	13	29	6	65	71	64	88	43
	持家その他	0	0	25	75	25	0	100	27
	借家1戸建	0	40	0	100	33	43	0	39
	借家1,2階	25	14	0	39	78	50	33	34
	借家高層	0	0	0	100	57	0	0	32
庭の広さ	なし	5	18	33	53	44	100	50	37
	10坪以下	0	11	33	63	78	22	0	36
	11~50	25	0	50	64	88	57	78	47
	51坪以上	0	100	100	80	78	100	100	74
居住年数	3年未満	7	15	50	36	62	50	0	34
	3~5年	0	33	67	80	40	0	75	42
	6~10年	17	25	33	0	80	50	50	32
	11年以上	14	20	39	67	82	69	83	48

Note: For a detailed description of attribute, see Table 3.

これによると、標本数が少ないこともあって、層別にはかなりの変動がみられるが、全体としてみた場合には、性、結婚の有無、子供の有無、職業、住宅の状態、居住年数等の違いによる満足者率の変化はみられないようである。しかし、年齢については年齢が増すほど、庭の広さでは庭が広がるほど、満足する人の占める割合が大きくなる傾向があるといえそうである。このことは、調査対象の構成の項で示したように、I, II

層は他の層に比べて、20歳代で庭の少ない人の割合がきわめて高いことと関連して、I層の満足者率を低くした要因となり、図-5の回帰式が曲線になった1つの原因をなしていると考えられる。

身近な緑の種類とその距離

都市の住民が、身近なものを感じる緑地は、自宅からどの程度の距離のところのものかということについては、これまでのところ調査例がほとんどみられない。このため、この調査の質問1,2においては、身近な緑として「住宅を中心にして、半径100メートルくらい（普通に歩いて1~2分程度）の範囲」と規定し、あらためて調査票の中で、市民が身近を感じる緑までの距離について質問した。また、身近なものを感じる緑地の種類についても質問した。

問3A あなた自身にとって、身近な緑とはどこの緑ですか？ 次の中から3つあげ、下の空らん該当する項目の番号を記入してください。

（選択肢については、表-7を参照）

問3B それらは、あなたのお住いからどれくらいの距離にありますか？ 下の空らんにおおよその距離を記入してください。ただし、「自宅の庭」の距離については、記入は不要です。

これらの結果をまとめると、身近を感じる緑の種類については表-7、身近な緑までの距離については表-8のようである。

表-7によると、身近を感じる緑の種類としては、何個まで回答させるかによって順位が変わり、第1位にあげたものでは自宅の庭、公園、他人の庭、街路樹の順で反応が大きく、1~3位の平均では公園、街路樹、他人の庭、自宅の庭の順となる。この順位の傾向を、杉並の場合と比較してみると、対象地内に現存する緑地の種類は、両者の間に大きな差はないとみられるが、杉並では自宅の庭、他人の庭、公園、街路樹の順となっており、札幌の場合とほぼ逆転した傾向を示している。

身近を感じる緑までの距離については、表-8にみるように、1方向についてほぼ50m、広くみても100

表-7 身近を感じる緑
Table 7. Kinds of familiar green covers.

Unit : %.

緑の種類 Kinds of familiar green	順位 Ranks										
	1~3位の平均				Mean of 1st 3rd						
	1位 1st	2位 2nd	3位 3rd	全体 Whole area	層 Stratum						
1 自宅の庭	22	6	5	11	4	3	18	12	14	21	15
2 他人の庭	19	17	6	14	6	5	20	19	15	23	21
3 街路樹	13	16	16	15	12	13	17	16	20	13	15
4 公園	21	22	10	18	26	23	12	14	16	12	15
5 社寺境内・学校構内	1	9	13	8	7	12	4	13	3	9	0
6 あき地	2	3	3	2	0	0	1	3	6	4	5
7 田畑	0	1	0	0	0	0	0	1	1	0	0
8 丘陵や山の森林	7	6	11	8	14	6	4	11	8	2	3
9 その他	0	0	5	2	0	0	4	3	1	3	3
10 無回答	15	20	31	22	31	38	20	8	16	13	23

Note : 1, private garden of his own ; 2, private gardens of others ; 3, street trees ; 4, parks ; 5, precincts of shrines and temples, or school grounds ; 6, open spaces ; 7, cultivated lands ; 8, forests of hills and mountains ; 9, others ; 10, non response.

表 - 8 身近な緑までの距離
Table 8. Distance from the respondents to familiar green covers.

Unit : %.

距離 Distance to green covers	順位 Ranks										
	1 位 1st	2 位 2nd	3 位 3rd	1 ~ 3 位の平均			Mean of 1st 3rd				
				全体 Whole area	層 Stratum						
0	23	5	5	11	4	3	18	13	14	20	13
50 and less	24	21	15	20	2	5	21	32	36	25	23
51 ~ 100	5	11	5	7	3	4	8	7	13	5	13
101 ~ 200	7	5	5	6	4	6	10	7	2	4	8
201 ~ 300	2	7	3	4	7	3	1	5	2	3	3
301 ~ 400	3	1	2	2	3	8	0	0	0	0	2
401 ~ 500	5	4	6	4	12	7	1	2	4	7	0
501 ~ 1,000	4	5	4	4	6	1	5	7	2	4	0
1,001 ~ 5,000	2	5	8	5	6	0	8	8	4	1	5
5,001 and more	2	1	2	2	7	3	0	0	0	0	0
Non response	23	35	45	35	46	60	28	19	23	31	33

m程度とみてよいであろう。したがって、この調査で、あらかじめ規定した半径 100m という値は、おおむね妥当なものともみることができよう。

つぎに、これらの層別の傾向を、1~3 位の平均値についてみると、緑地の多少によって、身近に感じる緑の種類、距離が異なっている。すなわち、この調査地における緑地は、個人の庭が主体をなしているが、緑地率の低い I, II 層では、そうした緑地が少ないことから、若干離れた公園、街路樹あるいは丘陵に身近さを感じている。これに対して緑地率の高い層では、100m 程度までのところに豊富にみられる自宅の庭や他人の庭を身近な緑と感じる傾向がみられる。

また、表 - 7, 8 によると、丘陵や山の森林、距離的には 400 ~ 5,000m のところに小さなピークが現われている。これは、調査地の周辺にある円山、藻岩山などの森林に対するものとみられる。

緑地の配置に対する期待

現存する緑地のなかで、身近に感じる緑としては以上に述べたようなものであるが、将来における緑地の配置に対する期待はどのようなものであるかを求めるため、つぎの質問をした。

問 4 緑の豊かな都市であるためには、樹木がどのように配置されることが望ましいと思いますか？次にあげた項目のうち、1 番望ましいと思う項目の番号を 1 つだけ で囲んでください。

(選択肢については、表 - 9 を参照)。

この質問に対するとりまとめの結果は、表 - 9 のようである。この表には、富山 (1972) が、東京と仙台のサラリーマン、それぞれ 253 人と 257 人を対象として行った結果を併記した。

これによると、緑の望ましい配置については、どの地域もほぼ類似した傾向を示し、公園緑地への期待がきわだって高く、つづいて街路樹となり、公共緑地に対する期待が大きい。また、札幌の場合を層別にみると緑地の多少による特性が現われ、緑地率の低い層、すなわち個人庭園の少ない層ほど、これらの公共緑地への期待が大きく、緑地率の高い層では公園緑地や日帰り圏の緑地に対する期待が減少し、個人庭園への期待が増加する傾向がみられる。

表 - 9 緑の望ましい配置

Table 9. Hope for arrangement of green covers in the future.

Unit : %.

望ましい配置 Kinds of arrangement	層 Stratum							札幌全体 Whole area in Sapporo	東京 Tokyo	仙台 Sendai
	1	2	3	4	5	6	7			
1 ビルとビルの間、各戸の庭に 樹木が植えらるること	3	0	4	10	8	8	8	6	17.8	8.2
2 散歩できる距離で、各所に公 園や緑地が配置されること	75	55	66	65	66	48	54	63	60.1	56.0
3 道路に街路樹が整備されるこ と	16	32	11	20	18	40	38	22	22.9	31.9
4 日帰りできる距離のところに、 森林や丘陵があること	6	10	4	5	4	4	0	6	9.9	12.5
5 その他、無回答	0	3	15	0	4	0	0	3	4.4	4.7

Note : 1, plantation of trees among buildings or in gardens of each house ; 2, consolidation of parks within walking distance of each house ; 3, consolidation of trees along roads ; 4, being of hills or forests within returning distance of each house ; 5, others and non response.

森林の効用に対する期待

森林のもつさまざまな種類の効用のなかで、都市住民はどのような効用にもっとも期待をよせているかを求めるため、つぎの質問をした。ただし、この質問における森林は都市内（市街地およびその周辺地）と規定した。

問5 都市内の森林には、さまざまな効用があります。あなたが現在一番大切だと考えているものは、次のうちどれですか？該当する項目の番号を1つだけ で囲んでください。
(選択肢については、表 - 10 を参照)

表 - 10 森林の効用に対する期待

Table 10. Expectation for function of forest.

Unit : %.

森林の効用 Function of forest	札幌 Sapporo	東京 Tokyo	仙台 Sendai
1 木材を生産する	1.1	11.1	3.5
2 水の浸透をよくし、洪水や崖崩れを防ぐ	4.2	24.9	19.1
3 防風、防雪、気温調節の作用をする	0	5.5	9.7
4 野鳥や野生の動物を保護する	3.3	10.7	12.1
5 観光資源として役立つ	0.7	1.2	1.6
6 酸素を供給し、大気汚染を防ぐ	23.2	22.5	23.3
7 騒音を防止する	0.4	0.8	0
8 火を防ぎ、避難緑地として役立つ	5.2		
9 環境を美化し、人の心を豊かにする	60.5	35.2	40.9
10 その他	0	2.4	1.2
11 無回答	1.4		

Note : 1, wood production ; 2, increase of infiltration, flood hazard and landslide control ; 3, wind break, snow break and temperature mitigation ; 4, wildlife protection, 5, sight seeing resources use ; 6, oxgen supply and air pollution prevention ; 7, noise attenuation ; 8, fire prevention and refuge use ; 9, environment beautification and mind cultivation ; 10, others ; 11, non response.

この質問についての全体での期待度を(2)式から求めると表-10のようである。

これによると、札幌市民が、都市内の森林のもつ効用に対していただく期待は、「環境を美化し、人の心を豊かにする」という風致的、保健休養的機能に対してきわだって高く、つづいては「酸素を供給し、大気汚染を防ぐ」という大気浄化機能で、この2つの効用への期待だけで8割強を占めている。それら以外の防災、防火、鳥獣保護、木材生産、観光資源利用、防音などの機能に対しては1~数%の期待度で、気象緩和機能に対しては、全く反応を示していない。

表-10には、前述した富山による東京、仙台での結果を併記した。なお、富山の調査は、対象とする森林が森林一般であり、かつ選択肢2が「水源を確保し、山崩れを防ぐ」となり、選択肢8がないという点で、札幌の場合と異なっている。これによると、札幌に比べて東京、仙台の場合には、水源かん養、防災的機能への期待が高くなっている。その他については、いずれの地域もほぼ類似した傾向を示している。ことに、大気浄化機能への期待は、3地域とも20%強と類似した反応率を示し、最近における環境問題を反映したものと見て注目される。

表-11 大気浄化機能(No.6)および風致的、保護休養的機能(No.9)に対する属性別の期待

Table 11. Expectation for air cleaning function (No. 6), or aesthetic and recreational functions (No. 9) on different attribute.

				Unit : %.			
属性 Attribute		比率		属性 Attribute		比率	
		Proportion of response in				Proportion of response in	
		No. 6	No. 9			No. 6	No. 9
性	男	27	62	住居	持家1戸建	21	59
	女	20	61		持家その他	33	67
年齢	20歳代	27	61	庭の広さ	借家1戸建	16	64
	30歳代	32	57		借家1,2階	29	59
	40歳代	13	75		借家高層	6	71
	50歳代	19	59		なし	26	57
	60歳以上	20	50		10坪以下	23	65
結婚	既婚	21	61	居住年数	11~50	29	60
	未婚	30	61		51坪以上	9	69
子供	いる	21	61		3年未満	20	68
	いない	28	61	3~5年	33	60	
学歴	小学	17	56	6~10年	24	59	
	中学	22	61	11年以上	20	59	
	高校	27	61	緑地率 Proportion of green covers	10%以下()	20	69
	大学	16	63		10%以下()	34	50
職業	自営	16	64		11~15%	15	67
	勤め	30	58		16~20%	25	55
	主婦	17	65		21~26%	20	62
	学生	33	33	29~33%	16	72	
	その他	19	67	36~42%	36	50	

Note : I and II in column of proportion of green covers denote the stratum.

For a detailed description of attribute. see Table 3.

札幌の場合に期待の高い2つの機能について、属性別の傾向をみると表-11のようである。

これによると、きわだった傾向はみられないが、大気浄化機能については、比較的若い世代の未婚のサラリーマンや学生などの男性において、また風致的、保健休養的機能については、40歳代と、高層アパート居住者において、わずかに高い評価をうける傾向がみられる。

おわりに

以上、札幌市の一部を対象として行った調査結果から、緑地に対する市民の意識について考察した。この調査は、対象地域が狭く、標本数も少ないため、この結果を札幌市民全体に敷えんさせることはできないが、市民の緑に対する意識の一端はうかがえるものと考えられる。

なお、本報告では、緑に対する市民の意識を、市民の属性のうち、主として緑地率との関係に主眼を置いて解析したが、市民の他の属性との関係についても、さちに検討したいと考えている。

まとめ

1 札幌市の一部を対象として、緑地に対する市民の意識を調査した。標本抽出は、1次標本を確率比例抽出する層化2段階抽出法によった。調査地を、緑地率と有権者密度とをもちいて7層に層化し、各層から70人ずつ、合計490人を抽出し、213人から回答をえた。調査対象の属性は、表-3に示すようである。

2 一定区域における緑地率と有権者密度の間には、高い負の相関関係がみられた(図-2)

3 市民が、自宅附近の緑地の量について感じる豊かさの度合は、緑地率と高い正の相関関係にあり、市民は緑地量についてかなり適確な認識をもっているといえる。そして、住民の半数以上が「多い」と感じるようになるのは、緑地率がおおむね50%、「まあまあ」までを含めた場合には20%程度とみられる(図-4)

4 市民が、自宅附近に現存する緑地で「おおむね満足」する度合は、緑地率と正の相関関係にある。そして、「十分」と「まあまあ」とをあわせた比率が住民の半数以上となるのは、緑地率25%程度のところと推定された(図-5)

また、属性別には、高齢年代で、庭の広い家に住む人ほど、現状の緑に満足する度合が高くなる傾向がみられる(表-6)

5 市民が、身近なものと感じる緑地は、1方向について100m程度のところまでにある公園、街路樹、個人庭園などである。この傾向は、自宅附近の緑地の多少によって変化する(表-7,8)

将来における緑地配置に対しては、公共緑地の整備への期待が高い(表-9)

6 市民が、都市内の森林のもつ効用に対してよせる期待は、風致的、保健休養的機能できわだって高く(60%)、つづいて大気浄化機能(23%)となり、森林一般の場合に期待の高い水源かん養、防災的機能については、低率にとどまった(表-10)

文 献

日本写真測量学会杉並区緑化基本調査委員会 1973 杉並区緑化基本調査報告書 . 84 p

札幌市史編集委員会 1953 札幌市史 . 772 p

島田錦蔵 1956 林業政策 . 106 p 朝倉書店

高原栄重 1974 都市緑地の計画 . 46 - 47 鹿島出版会

竹中 譲 1972 都市林展開上の課題(林業経営研究所編 都市林 . 農林出版). 259 - 272

Summary

This paper is a report on the result of a *questionnaire* survey designed to obtain opinions of citizens of Sapporo city on green covers in a housing area.

The 20,992 electors who dwell in the area of 172.43 ha situated at about 3 km to south of the Sapporo station were taken as a universe of this survey. The universe was divided into 51 blocks, and those were stratified into 7 strata according both to proportion of green covers of the block interpreted by aerial infrared color photographs and to density of electors. Sample sizes were one block within each stratum, and 70 electors within each chosen block. A total of 490 *questionnaires* were distributed to the electors by members of our group, and of those 213 sheets were collected.

The results obtained from this survey were as follows :

1 . High negative correlation was observed between proportion of green covers and density of electors in the area (Figure 2) .

2 . High positive correlation was observed between degrees of the abundant feeling of inhabitants for green covers in the surroundings of their houses and proportion of the green covers. This indicates that they had a sure recognition of the quantity of green covers in the area. More than half of the inhabitants felt “ abundant ” for green covers when proportion of green covers in the surroundings of their houses was over 50 percents. ” When the proportion of the green covers was over 20 percents, more than half of the inhabitants felt “ abundant ” or “ fairly ” (Figure 4) .

3 . Positive correlation was observed between proportion of inhabitants having the “ nearly satisfactory ” feeling for green covers in the surroundings of their houses and proportion of the green covers. More than half of the inhabitants felt “ satisfactory ” or “ fairly ” for green covers, when the proportion of green covers in the surroundings of their houses was over 25 percents (Figure 5) . The older is the age of inhabitants and the larger is the area of their garden , the higher is their degree of the satisfactory feeling for green covers (Table 6) .

4 . The inhabitants first had a familiarity with parks , secondly with street trees , and thirdly with private gardens lying about 100 meters distance from their houses. This tendency changed by the quantity of green covers (Table 7 and 8) .

In regard to the arrangement of green covers in the future, the inhabitants hope for public consolidation of green covers (Table 9) .

5 . The inhabitants highly expected aesthetic and recreational functions (60%) , and then expected air cleaning function (23%) from urban forests. They hardly expected water and soil conservation functions, which are generally expected from forests (Table 10) .