札幌市における住民の緑地意識について（Ⅱ）

——緑地満足度と緑地指標との関係——

浅 川 昭 一 郎*

Analysis of People's Feeling About Open Spaces in Sapporo (Ⅱ)
——The Relationship Between People's Content and Open-space Indices——

by Shyoichiro ASAKAWA*

1. 序

近年、都市における住民の緑地意識の高まりを背景として、住民の緑地満足度を尺度とした計画目標設定に関する試みが行なわれるようになった。これは、緑地と緑地に対する住民の満足度との相互関係の分析によって、緑地の心理的効果を客観的に把握しようとする試みでもある¹⁾²⁾⁷⁾⁸⁾⁹⁾。

従来の研究に関してみれば、(1)対象とする緑地の空間的範囲（例：住居からの距離や行動範囲など）、(2)分析に用いられる緑地指標の質的特性（例：空地、緑被地、樹木地など）、(3)満足度の測定尺度として用いられる質問内容及び調査方法などに関して、それぞれ特長がみられ、計画目標値の設定方法に関しても、必ずしも一致した結論が得られているものとは考えられない。

本報は昭和49年夏に実施した札幌における市民意識調査から、住居地域の緑地満足度に関する項目を利用し、緑地現況調査結果と合せて、これらの点に関する若干の検討を行なうと共に、従来ほとんど取り上げられなかった個人特性（デモグラフィック要因、心理的要因、諸環

境要因など）、特に緑地に対する関心の強弱と緑地満足度との関係を明らかにすることにより、住民意識による必要緑地の目標設定に関する試みを、より信頼性の高いものにしようとしたものである。

2. 調査分析の方法

分析に用いられた調査資料は、すべて昭和49年8月に札幌において行われたものであり、その概要は前報において報告したので省略する。

分析は、まず、緑地に対する一般的志向や関心の強さに関連した質問項目（表－1）を取り上げ、それらの相互関係を数量化第Ⅲ類のモデルにより分析した。

次に、この分析結果に基づき、緑地に対する関心度の強さの程度を、強・中・弱の3ランクに分類し、そのランク分けに関連する個人特性を数量化第Ⅱ類のモデルにより分析した。

同様に、居住地区の緑地満足度に関した項目（表－3）を取り上げ、それらの相互関係を数量化第Ⅲ類のモデルにより分析すると共に、満足度に関連する個人特

表－1 緑 地 に 対 す る 関 心 項 目

ア イ テ ム	カ テ ゴ リ ー	
	1	0
(1) 最近特に強い関心を有する事項 (16項目から選択)	(a) 公園・緑地	(b) 公園、緑地以外の項目を選択
(2) 自然環境や緑地に対する関心	(a) 強い関心有	(b) まあ関心有 (c) あまり関心無 全然関心無 不 明
(3) 緑地の保護・整備の為に税使用 に関して	(a) 他の支出を圧えても力をいれ る	(b) 緑地以外に使用 (c) いちがいにいえない 不 明
(4) 希望する住宅地の自然度	(a) 少し不便でも自然のある地区	(b) 大いに便利だが人工的な地区 (c) どちらともいえない 不 明

* 北海道大学農学部

性を数量化第Ⅱ類のモデルにより分析した。

また、居住地区における緑地指標と緑地満足度との関係を回帰分析により検討した。

ここで、数量化第Ⅱ類モデルは重線型回帰分析における要因が数値ではなく、質的パターンないし分類で与えられた場合に相当し、各要因の和を通じて外的基準を最も良く表わすように各要因に数値を与えるものである。また、1次元的分類では不十分な場合には多次元的数値を与えることになる⁴⁾。

この分析は多くの変量をばらばらに扱うのではなく、同時的に扱うため、諸要因間の相互関係を考慮に入れた要因の寄与の大きさと方向を知ることができる。反面、分析に含めるアイテム・カテゴリーやその分け方によって数値は変動しやすい性格を持っているため注意が必要である³⁾⁴⁾(ここでの分析は各アイテムのおよその傾向をつかむ段階であって、厳密なアイテム・カテゴリーの寄与の大きさを測定しようとするものではない)。また判別の全体的精度は相関比(η^2)によって表わされ、各要因の寄与の大きさは偏相関係数やレンジによって示される。

3. 調査分析の結果と考察

1) 緑地に対する関心度

住民の緑地満足度を計画目標としてとらえようとする試みにおいて、関心の度合を除外し、すべての人々の緑地満足度を対象とするか、あるいは関心の強い層のみを対象とするかが問題とされる場合が多い。すなわち、弱

図-2 関心度反応パターン別得点

い関心層を含めることにより、信頼性を低め、今後の関心の高まりや、緑地に対する質的量的需要の向上を目標設定に十分反映し得ないとする批判である。

このような批判や疑問に対しては、まず、関心度の測定と、それが緑地満足度に及ぼす影響を明らかにしなければならない。

ここでは、数種の異なった視点から緑地に対する関心度を表わしていると思われる項目群の相互関係から、関心の度合をランク付しようとするものである。

分析に用いられた項目は表-1に示すとおりで、(1)多くの関心項目の中で、公園・緑地が特に関心が強いものとして選ばれたかどうか、(2)自然環境や緑地に対する関心度を直接的に尋ねた項目、(3)税の使用面からの関心度(4)一般的に希望する住宅地の自然度などである。

これらの相互関係を数量化第Ⅲ類によって分析し、その第Ⅰ軸及び第Ⅱ軸を示したものが図-1である。

第Ⅰ軸の負の方向には、関心の強いカテゴリーが集まり、正の方向には無関心や非緑地志向のカテゴリーが位置しており、この軸は関心の強さを表わしているものとみなされる。

一方、第Ⅱ軸では正の方向に、「自然環境や緑地に対する関心」に関して、「まあ関心がある」「あまり関心がない」「不明」などをまとめたカテゴリーや、「税の使用」に関して「いちがいにいえない・不明」などがあげられ、「希望する住宅地の自然度」についても「どちらともいえない・不明」があげられるなど、曖昧な答えが位置している。それに対し、負の方向には明確な非緑地志向のカテゴリーや「公園・緑地に強い関心がある」など強い反応を示すカテゴリーが位置しており、反応の強さを表わしているものと考えられる。

図-1 関心項目の相互関係

ここで、第Ⅰ軸における各アイテム・カテゴリーの位置をみると、関心の強さ、すなわち第Ⅰ軸を適切に分割しているアイテムや他のアイテム・カテゴリーを含むような項目がなく、1つの項目によって関心の強さを表わすよりも、各項目を組み合わせた関心度を求める事が望ましいものと推測される。

そこで、これらのアイテム・カテゴリーを単純化する為に、それぞれ関心の強い方向（表－1の(a)）と弱い方向（表－1の(b), (c), (d)など）に2分し、同じく数量化第Ⅲ類による分析を行なった。

4項目についての回答パターン、すなわち、いずれの項目においても関心の強い方向に反応しないものから、4項目すべてにおいて強い方向を示したもののまでの第Ⅰ軸及び第Ⅱ軸における数値を図化したものが図－2である。度数10以下の反応パターンは省略し、表－1における項目順に関心の強い方向に反応した場合には1、弱い方向では0として示した。部分尺度解析法⁵⁾にならってこの反応パターンをみると、0000（すべての項目に弱）→0001（希望住区に関してのみ強）→0101（自然環境や緑地に対する関心・希望住区などで強）→0111（自然環境や緑地に対する関心・希望住区・税使用などにおいて強）→1111（すべての項目に強）の順に関心度が強まる例が最も多いことが理解される。

以下の分析においては、これらの結果を考慮して関心度を(1)いずれの項目においても関心の強い方向に反応しない層、(2)1～2項目においてのみ強い方向を示す層、(3)3またはすべての項目において強い方向を示す層の3ランクに分け、それぞれ関心度、弱・中・強として用いることとする。これらの関心度は緑地に対する一般の態度の強さを表わすものと考えられる。

2) 関心度の規定要因

以上の如くに定められた関心度を規定する要因を明らかにするため、関心度を外的基準として、調査対象者のデモグラフィックな要因や環境要因を説明変数として、数量化第Ⅱ類による分析を行なった。

結果は表－2が示す如く第Ⅰ軸は関心の強弱を判別しており、第2軸においては強・弱と中を判別している。そこで、関心の強弱を判別する第Ⅰ軸に関してのみ、各アイテム・カテゴリーに与えられたウェイト及び各要因の貢献度を示す偏相関係数やレンジを表－7に示した。

判別効果の比較的大きな要因としては、性・年齢・庭の広さなどをあげることができ、性別では男性が、年齢では高年齢層において関心が強く、庭の広さに関してはより広い面積の庭を有する人に関心が強くなっている。その他、職業、家屋形態、居住地区などの偏相関係数もやや大きい。しかし、ここで取り上げた要因の中には決定的に大きな判別効果を示す要因はみあたらず、より個人の心理的側面に負っているように思われる。

表－2 関心の度合別平均得点（デモグラフィック・環境要因－含居住地区）

カテゴリー	I	II	N
関心度 弱	43	19	512
中	2	32	699
強	35	22	589
相関比 η^2	0.092	0.064	1800

3) 緑地満足性に関する項目の相互関係

調査に含まれた居住地区における緑地満足性に関する項目は表－3に示す如くで、(1)緑地の多さを他の地区と比較した項目、(2)緑地全般に対する満足性を直接的に質問した項目、(3)各居住地区において不足している緑地の種類を尋ねた項目、(4)多くの生活環境要素の中で緑の状態に関する不満があげられたか否か、(5)同じく公園の位置や整備に関する不満があげられたかどうか、(6)札幌における自然環境の悪化についてなどである。

以上の項目の相互関係を明らかにする為、数量化第Ⅲ類による分析を行なった。

図－3は第Ⅰ軸及び第Ⅱ軸を図化したもので、第Ⅰ軸の負の方向には各項目における満足度の高いカテゴリー群が集り、正の方向には逆に不満を示すカテゴリー群が集っている。従って、この軸は満足の度合を示しているものと考えられる。

一方、第Ⅱ軸においては、正の方向に強い満足や不満など意識を明確に示すカテゴリー群がまとまり、「どちらともいえない・不明」など、反応の曖昧なカテゴリーは負の方向にまとまっており、反応の明確さと曖昧さを

図－3 緑地満足性に関する項目の相互関係

表一3 居住地区における緑地満足性に関する項目

ア イ テ ム	カ テ ゴ リ ー
(1) 緑地の多さ（他の地区に比べ）	(a) 非常に多い (d) やや少い (b) やや多い (e) 非常に少い (c) どちらともいえない 不 明
(2) 緑地満足性	(a) 非常に満足 (d) やや不満 (b) まあ満足 (e) 非常に不満 (c) どちらともいえない 不 明
(3) 不足を感じる緑地の種類	(a) 不足なし (b) 不足する緑地有 不 明
(4) 不満を感じる生活環境要素	(a) (b) 以 外 (b) 緑の状態に不満
(5) 同	(a) (b) 以 外 (b) 公園の位置や整備に不満
(6) 札幌における自然環境	(a) 非常に良くなった (d) やや悪くなった (b) やや良くなった (e) 非常に悪くなった (c) どちらともいえない 不 明

表一4 緑地満足性カテゴリー別平均得点（デモグラフィック・環境要因一含居住地区）

カテゴリー	I	II	III	IV	N
非常に満足	-117	12	47	-24	144
まあ満足	-42	-2	21	9	638
どちらともいえない, 不明	38	-32	-15	7	522
やや不満	47	15	12	-35	332
非常に不満	48	68	-17	32	164
相 関 比 η^2	0.274	0.077	0.044	0.040	1800

表一5 緑地満足性カテゴリー別平均得点（デモグラフィック・環境要因一居住地区を除外）

カテゴリー	I	II	III	IV	N
非常に満足	63	-17	47	21	144
まあ満足	25	-10	-17	-8	638
どちらともいえない, 不明	-40	-18	1	12	522
やや不満	-16	25	18	-27	332
非常に不満	8	62	-14	32	164
相 関 比 η^2	0.107	0.062	0.036	0.033	1800

表一6 緑地満足性カテゴリー別平均得点（心理的要因・居住地区）

カテゴリー	I	II	III	IV	N
非常に満足	-135	46	-46	16	144
まあ満足	-43	-18	23	-8	638
どちらともいえない, 不明	42	-26	-29	-3	522
やや不満	47	19	20	31	332
非常に不満	56	74	3	-36	164
相 関 比 η^2	0.330	0.104	0.067	0.033	1800

表一7 関心度及び満足度の弁別ウェイト（デモグラフィック・環境要因）

アイテム	カテゴリー	関心度 第Ⅰ軸 ウェイト	レンジ・ 偏相関係 数	第Ⅰ軸 ウェイト	満足度 レンジ・ 偏相関係 数	第Ⅱ軸 ウェイト	レンジ・ 偏相関係 数
性	男	-52	92	7	13	39	69
	女	41	0.124	-6	0.037	-31	0.093
年 令	15 ～ 19才	58	136	26	46	-31	52
	20 ～ 24	43	0.145	27	0.083	21	0.043
	25 ～ 29	66		3		1	
	30 ～ 39	13		-2		12	
	40 ～ 49	-29		-13		-17	
	50 ～ 59	-65		-17		7	
	60 才 以 上	-70		-9		-1	
職 業	D K	46	125	-33	56	1	192
	一 般 事 務	31	0.108	0	0.102	-44	0.142
	専門・研・教・自由	-18		19		13	
	販売・サービス	20		-9		-96	
	労 務	83		15		-78	
	経 営・管 理	41		-20		-61	
	商工・サービス業・自営	-37		1		-68	
	主 婦	-42		14		19	
	学 生	12		-37		96	
	無 職・他	34		4		58	
学 歴	在 学 中	-12	47	2	27	0	130
	新 中・高 小	-1	0.055	-8	0.059	-65	0.115
	新高・旧中・DK	17		-5		3	
	大・旧 高 専	-30		19		65	
出 身 地	札 幌	20	48	3	21	15	59
	道 内 都 市	-15	0.060	8	0.037	-27	0.064
	町 村	-24		-3		21	
	道 外 都 市	24		-13		-18	
	町村, DK	3		-4		-37	
家族タイプ	1 人・D K	-23	32	0	31	-38	71
	夫 婦 の み	7	0.032	-14	0.054	12	0.078
	5才未満の子有	-1		17		24	
	5～15才子有	-6		-5		33	
	15才以上の家族と同居	10		-2		-25	
世 帯 収 入	年収 100 万未満, DK	0	40	16	49	-38	69
	100 ～ 150	5	0.040	1	0.096	-39	0.072
	150 ～ 200	9		1		12	
	200 ～ 250	-15		11		11	
	250 ～ 300	-30		-33		-13	
	300 ～ 400	10		13		22	
	400 万 以 上	6		-20		30	
家 屋 形 態	D K	0	130	20	32	-2	52
	1 戸 建	9	0.094	-2	0.041	-10	0.046
	長 屋 建	69		1		42	
	木 造 ア パ ー ト	-49		-12		32	
	鉄筋アパート・マンション	-61		4		14	

庭の広さ	共同庭園, DK	- 5	130	4	43	36	86
	庭 無	55	0.138	1	0.077	-29	0.093
	5 坪 未 満	35		3		-36	
	5 ～ 9	- 2		13		-46	
	10 ～ 19	-36		15		17	
	20 ～ 49	-28		8		40	
	50 坪 以 上	-75		-28		33	
現住所住歴	D K	26	60	-19	29	- 4	98
	20 年 以 上	36	0.069	4	0.040	-16	0.099
	10 ～ 19	-23		- 4		- 6	
	5 ～ 9	2		- 3		61	
	2 ～ 4	-23		3		-37	
	2 年 以 内	0		10		5	
住 地 区	A	-34	79	-150	263	-26	107
	B	7	0.085	29	0.485	19	0.087
	C	-14		-167		-35	
	D	32		68		-22	
	E	-40		-41		11	
	F	-12		28		-48	
	G	39		61		14	
	H	23		68		30	
	I	-21		96		59	
	J	29		66		8	

分離する。

このような軸は、前述の関心度に関した分析をはじめ他の調査、例えば「国民選好度調査」⁶⁾などにおいても見られる為、質問項目に対する1つの反応傾向を示すものと考えられる。

また、第Ⅰ軸における各アイテム・カテゴリー群の位置についてみれば、居住地区の緑地の全般的満足性を5段階で尋ねた質問項目(2)が分布領域が広く、「非常に満足」から「非常に不満」まで適度に分布し、満足度測定における尺度として最も適切なものと考えられる。

4) 緑地満足度の規定要因

居住地区における緑地満足度（「非常に満足」、「まあ満足」、「どちらともいえない・不明」、「やや不満」、「非常に不満」）を判別するのに何如なる要因が関与するかを明らかにする為、個人のデモグラフィック要因及び環境要因と主に心理的要因に分けて数量化第Ⅱ類による分析を行なった。

まず、デモグラフィック要因と環境要因による分析結果についてみると、要因の1つとして居住地区を含めた場合と含めない場合には判別内容及び判別効果に大きな相違がみられる（表－4、5、6）。すなわち、地区を除外した場合には第Ⅰ軸において主に満足層（特に「非常に満足」と「どちらともいえない・不明」のカテゴリーを分離し、第Ⅱ軸において、不満層（特に「非常に

不満」と他のカテゴリーを分離しているのに対し、地区を含めた場合には、第Ⅰ軸において満足層と非満足層（「どちらともいえない・不明」及び不満層）を分離し、相関比も大きく判別効果も高くなっている。一方、第Ⅱ軸では主に「非常に不満」「非常に満足」と「どちらともいえない・不明」を分離し、意識の明確さを示しているが、その相関比はかなり低くなっている。このような判別内容の相違は地区の緑地環境の相違によるものとみなされる。

表－7は地区を含めた場合における分析の第Ⅰ軸・第Ⅱ軸について、各アイテム・カテゴリー別のウエイトと偏相関係数及びレンジを示したものである。これを第Ⅰ軸に関してみると、地区が最も大きな偏相関係数を示し判別効果が他の要因に比べてはるかに大きいことを示しており、各地区毎にその得点を検討すると、緑地に恵まれた地区において満足度が高くなっており、地区要因は主に、緑地環境の相違を表わすものと推測される。

地区以外においても、年令、職業、世帯収入、庭の広さなど、やや大きな偏相関係数を示す要因もみられ、年令では高年令層、庭の広さでは 165m² (50坪) 以上などに満足度が高いなど、興味深い傾向も伺える。

第Ⅱ軸に関しては、居住地区による規定性は低くなり、職業、学歴、住居歴、庭の広さなどとはほぼ同程度となっている。

表—8 満足度の弁別ウエイト（心理的要因・居住地区）

アイテム	カテゴリー		第Ⅰ軸 ウエイト	レンジ・ 偏相関係数	第Ⅱ軸 ウエイト	レンジ・ 偏相関係数
関心度	弱		— 2	8	49	96
	中		— 3	0.023	— 3	0.124
	強		5		47	
生活目標	D	K	— 4	22	13	141
	家族型		— 2	0.041	1	0.102
	享楽型		3		—32	
	仕事型		18		73	
	老後型、その他		4		—68	
関心項目	国の政治	無有	— 4	13	— 5	15
		有	9	0.043	10	0.023
	物価・インフレ	無有	2	3	24	34
		有	— 1	0.011	—10	0.051
	公害問題	無有	— 2	6	— 6	25
		有	5	0.019	19	0.037
生活環境不満	地震・火災の危険	無有	— 6	29	1	7
		有	23	0.082	— 5	0.009
	交通事故	無有	— 6	11	—10	19
		有	5	0.036	9	0.030
	騒音・振動	無有	— 1	4	—11	35
		有	3	0.013	24	0.052
	ほこり・空気の汚れ	無有	— 8	25	— 7	25
		有	18	0.074	17	0.036
	道路整備	無有	— 3	9	—15	55
		有	7	0.029	40	0.080
住居に対する不満	非常に満足		—136	178	120	188
	まあ満足		—13	0.300	—34	0.211
	どちらともいえない, DK		43		—67	
	やや不満		27		50	
	非常に不満		37		115	
住予定	現住所に5年以上住む		2	20	— 2	7
	1～4年内に移転		—15	0.051	5	0.009
	わからない, DK		5		0	
余暇の過ごし方	D	K	— 2	15	—15	33
	郊外の自然に親しむ		6	0.035	10	0.037
	街の中で過す		— 6		— 8	
	自宅の近くで過す		— 9		18	
	自宅のできるもの		2		— 6	
住地区	A		—130	198	—10	101
	B		52	0.448	14	0.097
	C		—136		— 4	
	D		58		—30	
	E		—19		27	
	F		21		—70	
	G		49		14	
	H		51		22	
	I		62		31	
	J		37		8	

一方、心理的要因としては関心度をはじめ生活目標、関心項目、主要な生活環境要素に対する不満、現住地での住予定年数、余暇の過ごし方などを取り上げ、これらに地区要因を含めた場合と含まない場合に分けて分析を行った。判別内容に関しては、環境要因による分析結果と類似し、心理的要因のみによる分析では、第Ⅰ軸において満足層と「どちらともいえない・不明」のカテゴリーを分離するが、地区要因を含めると、第Ⅰ軸は満足層と非満足層を判別し、第Ⅱ軸では意識の明確さを表わしている。

表一8は地区要因を含めた分析における各アイテム・カテゴリー別のウエイトと規定度を示したもので、第Ⅰ軸においては地区要因が最も大きな判別効果を有していることが明らかである。その他の要因としては、「住居に対する満足性」（これは地区要因との関連がある）がかなり大きな偏相関係数を示し、「地震火災の危険」「ほこりや空気の汚れ」などの生活環境要素に対する不満との関連も伺える。

また、関心度についてみれば、関心の強い人においてやや満足性が低く表われ、評価のきびしさを推測させるが、第Ⅰ軸における判別効果は比較的小さい。しかし、第Ⅱ軸における偏相関係数が大きく、関心の強い人は満足不満足をより明確にする傾向が示されている。

5) 緑地指標と緑地満足度

居住地区の相違が緑地満足度の判別に大きく寄与していることが明らかとされた為、次に、緑地満足度と緑地指標との直接的関係を回帰分析によって検討した。

緑地満足度の指標としては、質問項目「居住地区における緑地満足性」での5段階評定値を間隔尺度と仮定した地区平均得点、もしくは、満足を示す人の比率（または不満率）を用いることが考えられる。ここでは、尺度の1次元性が保証されない為（図一3）後者の方法による事とした。また、表一4に示した如く、今回の調査においては「どちらともいえない・不明」層は「非常に満足」「まあ満足」といった満足層とは区別され、むしろ不満層に近く、潜在的な不満層とみなした方が適切と考えられる。

一方、緑地指標としては調査地区（500m×500m）における樹木地率、緑被地率（樹木・草地などの植生地）、空地率（建ぺい地、道路用地以外）、非建ぺい地率などをとりあげ、さらに、一部の分析では調査対象地区の周囲を含めた1km×1km、1.5km×1.5km範囲の緑地指標をとりあげた。

図一4、図一5、図一6はそれぞれ、緑地満足率と樹木地率、緑被地率、空地率などの関係を示したもので、樹木地率との関係が強く、緑被地率、空地率との関係が弱いことが知られる。この緑被地や空地の多い地区は、主に郊外の新興住宅地域で、生産緑地や宅造待ちの空地

図一4 樹木地率と緑地満足率

図一5 緑被地率と緑地満足率

図一6 空地率と緑地満足率

を多く含んでおり、それらが緑地満足率を低めているものと思われる。

これらの関係を回帰式で示したものが、表一9の(1)(2)(3)式である。式(2)(3)は標準誤差が大きく、決定係数も小さい為、実用には耐ええない。式(1)は一応有効とみなされるが、さらに他の指標を加味する必要がある。

また、樹木地率に関して、その範囲を広げると式(4)(5)の如くとなり、回帰係数の値が小さくなる傾向がみられる。しかし、地区数が少ない為、樹木地率の距離による影響変化は十分明らかにし得られず今後さらに検討を要する。

表—9 回 帰 式

回 帰 式 (標準誤差)	決定係数	備 考
(1) $Y = 2.115X + 17.053$ (0.487)	(13.473) 0.702	Y : 満 足 率 X : 樹木地率
(2) $Y = 0.448X + 25.621$ (0.307)	(21.834) 0.211	緑被地率
(3) $Y = 0.651X + 8.296$ (0.343)	(20.407) 0.311	空 地 率
(4) $Y = 1.509X + 20.215$ (0.275)	(11.248) 0.791	樹木地率 (1 km × 1 km)
(5) $Y = 1.374X + 22.847$ (0.265)	(11.778) 0.770	樹木地率 (1.5 km × 1.5 km)
(6) $Y = 2.523X_1 + 0.475X_2 + 0.498$ (0.320) (0.116)	(8.288) 0.901	X ₁ : 樹木地率 X ₂ : 緑被地率 (樹木地外)
(7) $Y = 2.721X_1 + 0.823X_2 - 39.971$ (0.279) (0.157)	(6.867) 0.932	X ₁ : 樹木地率 X ₂ : 非建べい地率 (樹木地外)
(8) $Y = 2.867X + 6.214$ (0.454)	(10.048) 0.833	X : $\sqrt{\text{樹木地率} \times \text{緑被地率}}$ (樹木地外)
(9) $Y = 2.206X - 10.627$ (0.413)	(11.501) 0.781	$\sqrt{\text{樹木地率} \times \text{非建べい地率}}$ (樹木地外)
(10) $Y = 36.395X + 20.984$ (3.638)	(6.687) 0.926	$\frac{\text{樹木地率}}{\text{建べい率}}$
(11) $Y = \frac{100}{1 + 7.323 e^{-0.134X}}$	0.837	$\sqrt{\text{樹木地率} \times \text{緑被地率}}$ (樹木地外)
(12) $Y = \frac{100}{1 + 16.07 e^{-0.103X}}$	0.786	$\sqrt{\text{樹木地率} \times \text{非建べい地率}}$ (樹木地外)
(13) $Y = \frac{100}{1 + 3.647 e^{-1.679X}}$	0.913	$\frac{\text{樹木地率}}{\text{建べい率}}$
(14) $Y = 2.088X_1 + 0.468X_2 - 11.377$ (0.420) (0.237)	(10.338) 0.781	Y : 関心度弱 X ₁ : 樹木地率 満足率 X ₂ : 非建べい地率 (樹木地外)
(15) $Y = 2.884X_1 + 0.871X_2 - 42.441$ (0.243) (0.137)	(5.979) 0.953	関心度中 満足率
(16) $Y = 3.004X_1 + 1.031X_2 - 59.278$ (0.365) (0.206)	(8.987) 0.908	関心度強 満足率
(17) $Y = 1.405X_1 + 0.463X_2 + 27.481$ (0.147) (0.083)	(3.609) 0.983	非不満率
(18) $Y = 1.074X_1 + 0.294X_2 + 48.391$ (0.150) (0.084)	(3.683) 0.881	関心度弱 非不満率
(19) $Y = 1.459X_1 + 0.416X_2 + 31.036$ (0.224) (0.126)	(5.507) 0.859	関心度中 非不満率
(20) $Y = 1.775X_1 + 0.753X_2 - 2.895$ (0.177) (0.100)	(4.351) 0.940	関心度強 非不満率

次に、緑被地率（ここでは樹木地を除外する為草地率に等しい）、非建べい地率（ここでは樹木地を除外）などを加味した式が(6)(7)であり、いずれも樹木地率のみに比べて、標準誤差は小さく、決定係数が大きくなっており、より有効であることが知られる。さらに、2つの指標を合成して用いたものが式(8)(9)(10)で、やはり、樹木地率のみによるよりもより有効である。

ここで、樹木地率に緑被地率、非建べい地率のいずれを加味すべきかについては、現在の分析段階では十分な判断を下し得ない。

また式(11)(12)(13)の如く、満足率100%を極限值とするロジスティック曲線による推定式も考えられる。

一方、関心の度合別に分析したものが式(14)(15)(16)で、関心の強い層は樹木地率及び非建べい地率の両回帰係数が大きくなっており、地区の緑地環境をより敏感に満足性に反映していることが伺える。従属変数として、満足率に「どちらともいえない・不明」を加えた非不満率を用いたものが式(18)(19)(20)で、関心度合による相違は満足率による場合と同様な結果を示すが、いずれも満足率を用いた式に比べ回帰係数は小さくなっており、地区の緑地環境の反映度が低いことが知られる。

ここで式(7)によると、札幌における平均的住宅地（建べい地20～30%）では50%の緑地満足率を得るためには約13～17%程度、80%の満足率を得るためには約29～33%程度の樹木地が必要と推定される。

以上の結果より、居住地区における緑地満足性は個人に関した多くの要因に比べ、地区の緑地環境との直接的関係が非常に大きく、住民の満足度による緑地の計画目標設定の試みが、妥当であることを示している。

さらに、緑地指標としては高橋・野田⁹⁾の指摘する樹木地の重要性を裏づけ、樹木地以外の緑被地(草地)・非建べい地率などを加味することにより、より望ましい回帰式が得られた。

ここで、緑地満足度の測定において「どちらともいえない・不明」のカテゴリーは曖昧さを示すが、どちらかといえば潜在的不満層に近いものと考えられた。また関心の強い層はその満足度に緑地環境をより敏感に反映することが示され、これらの点は緑地の計画目標設定において十分考慮される必要があろう。

今回の分析においては調査地区が少なく、緑地の配置や質的側面に関する検討が不十分であり、今後の研究が必要とされ、さらに緑地の全体的満足性ではなく、緑地機能や人々の生活行為に応じた緑地満足度の検討が必要と考えられる。

4. 摘 要

住民の満足度を尺度とした緑地の計画目標設定に関する検討を行なう為、札幌市において昭和49年に行なった

住民意識調査及び緑地現況調査より、居住地区における緑地満足度と緑地指標との関係を分析した。結果の概要は次の如くである。

(1)住民の緑地に対する関心度に関連する、数種の質問項目の相互関係を分析することにより、関心の強さを強・中・弱の3ランクに分類した。これは緑地に対する基本的態度の強さを示すものと考えられる。また、この強さの判別に関与する諸要因を検討した。

(2)居住地区における緑地満足度に関しても、関連した数種の質問項目の相互関係を分析した結果、「非常に満足」から「非常に不満」までの5段階により評定された全体的緑地満足度が最も妥当なものとして採用された。

(3)この緑地満足度の判別に関与する諸要因を明らかにする為、数量化第Ⅱ類による分析を行った。その結果、緑地環境の相違に基づくとみられる地区要因の判別効果が、他の要因に比べて極めて大きく、緑地満足度と緑地指標との直接的関係を求めることの妥当性が示された。

(4)その直接的関係を回帰分析により検討すると、緑地指標として樹木地率が重要であり、さらに他の緑被地率や非建べい地率などを加味する事によって、さらに望ましい結果が得られた。この場合、満足度の測定における「どちらともいえない・不明」層は曖昧性を示すものであるが、どちらかといえば潜在的不満層に近いものと考えられ、満足度の指標としては「非常に満足」「まあ満足」を合せた地区の「満足率」が用いられた。

(5)関心の度合は、満足・非満足の直接的判別においてさほど大きな効果を示さないが、関心の強い層はその満足度に緑地指標をより敏感に反映する傾向がみられ、将来の緑地計画目標の設定においては十分考慮される必要があるものと考えられる。

謝辞 本研究を行なうに当り、懇篤なる指導と校閲の労をとられた北海道大学農学部明道博教授に心から感謝の意を表する。また、調査・分析に御協力戴いた北海道大学農学部花井・造園学研究室ならびに財団法人地域開発研究所の各位に深謝する。なお、この分析は北海道大学大型計算機センターにおいて行われた。

引用・参考文献

- 1) 青木陽二・1973・住民意識から見た自然環境に関する研究・都市計画別冊学術研究発表論文集第8号・P18—24
- 2) 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・都市計画別冊学術研究発表論文集第9号・P187—192
- 3) 鮑戸弘・1964・数量化理論—社会行動研究における適用の効用と限界について—・年報社会心理学第5号・頸草書房・P73—103

- 4) 林知己夫・村山考喜・1964・市場調査の計画と実際
・日刊工業新聞社
- 5) 林知己夫・1974・数量化の方法・東洋経済新報社
- 6) 出井弘一・1973・日本人の選好度・至誠堂
- 7) 盛岡通・久保田好信・1973・環境計画の一指標としての緑に関する2, 3の考察・都市計画76・P64—74
- 8) 進士五十八・1975・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 Vol. 38 No. 4・P16—31
- 9) 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地の量的質的基準化に関する研究・造園雑誌 Vol. 39 No. 1・P12—19

Summary

The present study intends to clarify the relationship between people's content and open-space indices by means of the statistical analysis on the data of Sapporo open-space survey in 1969.

The author tried the quantification analysis proposed by Dr. Hayashi and regression analysis and could point out some results, 4 of which are as follows;

- 1) The area where they live gives the greatest influence on people's contentment with open spaces.
- 2) The living areas have been chosen on the basis of environment including open spaces, it is easily suggested that the relationship between people's content and open spaces should be close and direct.
- 3) Furthermore, the result of multiple regression analysis carried out between open-space indices and percentage of contented people shows the importance of the existing of tree-covered spaces.
- 4) People with great interests in open spaces are always more sensitive to the green than the others without interest.