

都市内自然環境が主観的幸福観に与える影響度評価

An Analysis for influence of urban native environment on subjective well-being

北海学園大学工学部社会環境工学科 ○学生員 白木幸大(Yukihiko Usuki)
 北海学園大学大学院工学研究科 学生員 斎藤優太(Yuta Saitou)
 北海学園大学工学部生命工学科 正会員 鈴木聡士(Soushi Suzuki)

1. はじめに

現在、幸福感に関する市民の関心が高まりつつある。主観的幸福観へ影響を及ぼす要因は様々あるが、注目すべき研究として、北川ら¹⁾は移動時の環境が、主観的幸福観に影響していることを示唆している。

しかし、主観的幸福観に影響を及ぼす要因として、これまであまり着目されてなかった都市内自然環境要因(緑や公園、親水空間)も、重要な要因である可能性がある。これらの要因は、特にまちづくり分野が、主観的幸福観の向上に寄与できるファクターである。

また、重要な社会問題として少子化が挙げられるが、子育て世代の生活環境や主観的幸福観の改善は、これらの問題の解決において、重要な意味を持つと考えられる。

そこで本研究では、緑や公園、親水空間と触れ合う機会が多いと予想される、小学生以下の子供を持つ子育て世代の主観的幸福観に着目し、都市における自然や緑、親水空間の影響度を検証する。この際、都市人口等が類似しており、一人当たりの都市公園面積に大きな差²⁾がある、名古屋市(6.83 m²)と札幌市(10.81 m²)で意識調査を行い、都市間の特性を比較する。

分析方法は、顧客満足度(CS: Customer Satisfaction)分析を活用し、主観的幸福観に関する各要因の影響度を評価する。さらに、要因間の相関性に着目し、重要改善項目への間接的な改善効果を定量化する新手法を提案し、特に都市内自然環境の価値を評価・考察する。

以上の分析結果から、主観的幸福観の向上に寄与するまちづくりのあり方、特に都市内自然環境のあり方に関する示唆を得ることを目的とする。

2. アンケート概要

2-1 アンケート設計

既存研究³⁾を参考にしながら、ブレインストーミングとKJ法により各要因の抽出・整理を行った。

その結果、目的変数を表-1に示す「総合幸福度」と設定した。説明変数は、8大分類として「制度」、「仕事・家計」、「対人関係」、「住居周辺環境」、「住居周辺・都心自然環境」、「健康状況」、「子育て・教育環境」、「プライベート・ゆとり」の大分類を設定し、表-2に示す40項目を設定した。評価は「1.全くそう思わない」～「5.とてもそう思う」の5段階評価とした。

表-1 目的変数の設定

	目的変数
総合幸福度	私は今幸せである。

表-2 評価要因一覧

No.	説明変数(質問内容)
1	現在の法律制度に満足している。
2	現在の年金制度に満足している。
3	現在の医療保険制度に満足している。
4	現在の福祉制度に満足している。
5	現在の税金制度に満足している。
6	仕事にやりがいを感じている。
7	(残業が少ないなど)就業時間に満足している。
8	休日の日数に満足している。
9	通勤、通学が快適である。
10	職場の人間関係に満足している。
11	希望する職種への転職が容易である。
12	現在の家計状況(収入と消費)に満足している。
13	十分な貯蓄がある。
14	住居に満足している。
15	雇用が安定している。
16	家族と十分なコミュニケーションが取れている。
17	友人と十分なコミュニケーションが取れている。
18	住居周辺の地域住民と十分なコミュニケーションが取れている。
19	住居周辺の歩行環境に満足している。
20	住居周辺の交通安全が確保されている。
21	住居周辺の公共交通機関が便利である。
22	住居周辺の治安が良い。
23	住居周辺の防災が確保されている。
24	住居周辺の工場や施設の安全性が確保されている。
25	住居周辺の大気汚染、騒音、悪臭などの公害がない。
26	住居周辺の買い物の環境(利便性や品ぞろえ)に満足している。
27	住居周辺の医療環境が良い。
28	住居周辺の緑や公園が充実している。
29	住居周辺の親水空間(海、河川、湖沼、人工的な水辺など)が充実している。
30	都心部の緑や公園が充実している。
31	都心部の親水空間(海、河川、湖沼、人工的な水辺など)が充実している。
32	心が健康である。
33	身体が健康である。
34	子育て環境が良い。
35	教育環境が良い。
36	育児や子育てなどの悩みを相談できる人がいる。
37	趣味が充実している。
38	娯楽が充実している。
39	自由な時間が確保されている。
40	精神的なゆとりがある。

2-2 調査実施概要

調査実施概要を表-3に、被験者属性を表-4に示す。

表-3 調査実施概要

調査期間	2012年11月1日(木)～11月2日(金)
配布・回収方法	・ネットアンケート(名古屋市と札幌市)
回収数	400(名古屋市200、札幌市200)
対象者	・名古屋市もしくは札幌市に在住 ・小学生以下の子供が一人以上いる ・有職者(パートタイム・アルバイトを含む)

表-4 被験者属性

	名古屋市		札幌市	
	男性(人)	女性(人)	男性(人)	女性(人)
20代	3	0	3	1
30代	55	31	52	23
40代	69	22	88	17
50代	18	2	15	1

3. CS分析による主観的幸福観に関する評価

3-1 CS分析の概要⁴⁾

CS分析とは、顧客の満足度を向上させる方策を立案する上で、各評価要因の改善優先度を分析する手法であり、広く一般に用いられている。CS分析の一般的な手順を以下に示す。

- ① 目的変数に対する各評価要因の重要度分析
総合満足度と各評価要因の相関係数を算出し、これを各評価要因の重要度とする。

② 各評価要因の満足度分析

各評価要因の段階的評価(本研究では5段階)結果から、高評価(4と5)となった割合を満足度とする。

③ CSグラフの作成

各評価要因の重要度と満足度のそれぞれの偏差値を算出し、その2軸グラフを作成する(図-1 CSグラフ参照)。

④ 各評価要因の改善度分析

CSグラフに基づき、各評価要因の改善度を算出する。改善度は、重要度が高く、満足度が低いほど高くなる指標であり、改善の優先度を表す。すなわち、図-1の重要改善分野に存在する要因ほど高くなる。

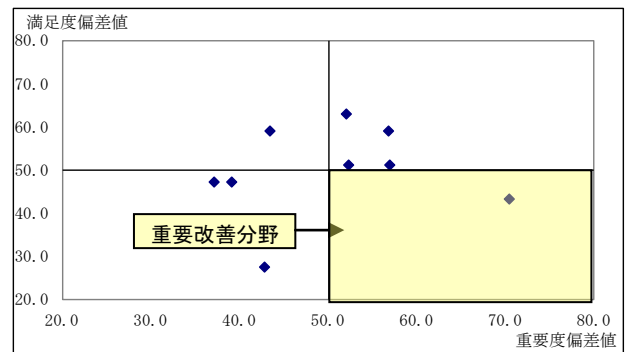


図-1 CSグラフ

3-2 重要度の都市間比較

図-2に都市別の重要度結果を示す。

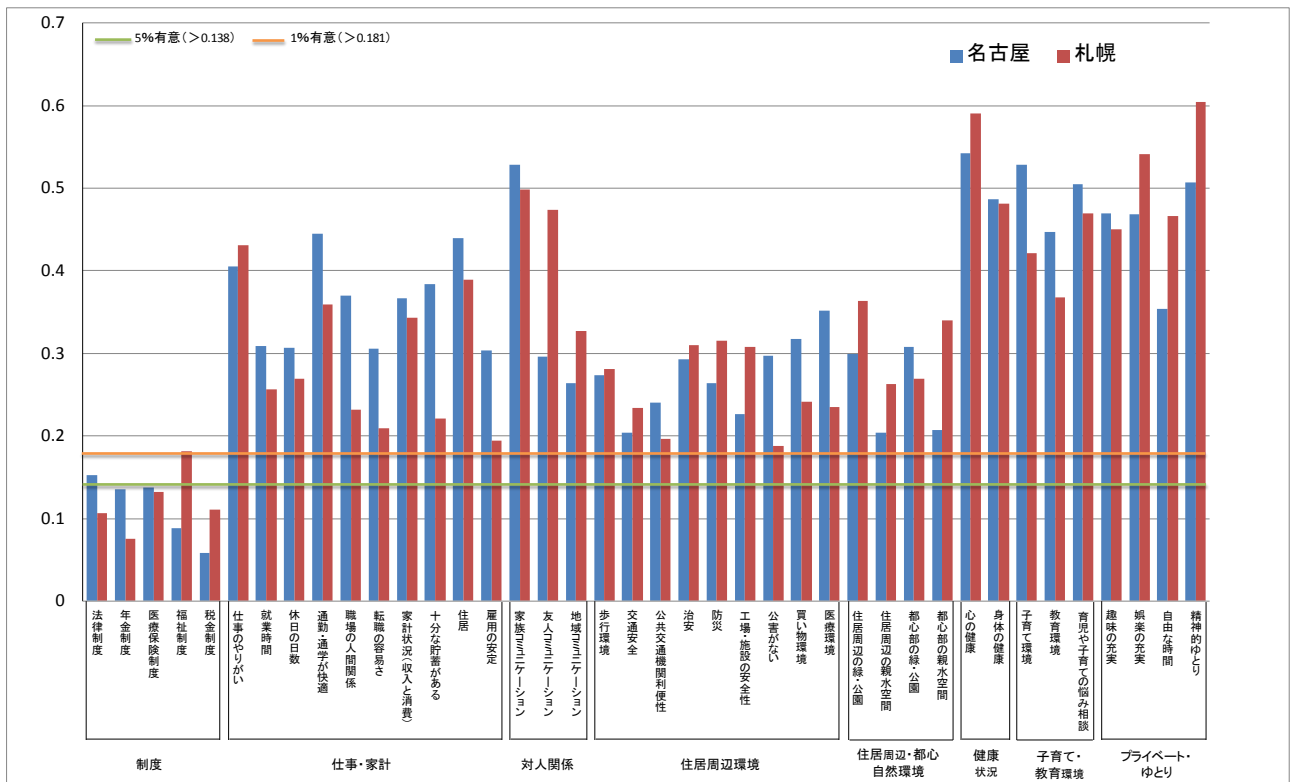


図-2 都市間重要度比較

図-2より、札幌市、名古屋市ともに、「健康状況」、「子育て・教育環境」、「プライベート・ゆとり」の3分野の影響度が高いことがわかった。また、ほとんどの項目が5%有意を満たしているが、「制度」分野のみ5%有意を満たしていない項目が多いことから、「制度」分野は主観的幸福感に影響を及ぼしているとは言えないことがわかった。

また、住居周辺・都心自然環境に着目した場合、特に札幌市において、「28 住居周辺の緑・公園」の重要度が高く、「35 教育環境」や「12 家計状況」と同程度の重要度があることがわかった。

表-5 重要度の都市間比較（**1%有意、*5%有意）

	名古屋	札幌
10 職場の人間関係	0.3699**	0.2323**
11 転職の容易さ	0.3054**	0.2095**
13 十分な貯蓄がある	0.3843**	0.2214**
15 雇用の安定	0.3039**	0.1946**
25 公害がない	0.2973**	0.1881**
27 医療環境	0.3517**	0.2350**
34 子育て環境	0.5287**	0.4209**
4 福祉制度	0.0888	0.1815**
17 友人コミュニケーション	0.2962**	0.4734**
31 都心部の親水空間	0.2068**	0.3395**
39 自由な時間	0.3542**	0.4664**
40 精神的ゆとり	0.5067**	0.6049**

また、都市間の特徴を比較するため、1%有意ラインである0.181の半分の値である0.091以上の差がある項目を表-5に示す。

表-5より、名古屋市は「仕事・家計」分野を札幌市より重要視していることがわかる。札幌市は「39 自由な時間」や「40 精神的ゆとり」といった「プライベート・ゆとり」分野を名古屋市よりも重要視していることがわかる。また、「31 都心部の親水空間」も重要視していることがわかった。

3-3 都市内自然環境の比較

表-6に都市内自然環境項目の重要度・満足度を比較した結果を示す。

表-6 都市自然環境項目の重要度・満足度（偏差値）

都市内自然環境	重要度偏差値		満足度偏差値	
	名古屋	札幌	名古屋	札幌
28住居周辺の緑・公園	47.74	53.42	59.46	69.66
29住居周辺の親水空間	40.15	45.77	43.08	54.68
30都心部の緑・公園	48.48	46.24	49.40	61.40
31都心部の親水空間	40.34	51.57	39.35	53.45

表-6より、札幌市は重要度が名古屋市よりも高く、かつ満足度も高いことがわかった。逆に、名古屋市は重要度が低く、かつ満足度も低いことがわかった。

3-4 改善度分析

表-7に各都市の重要改善分野内にある項目の改善度を示す。

表-7より、名古屋市では「40 精神的ゆとり」、「13 十分な貯蓄」、「12 家計状況」、「39 自由な時間」が、札幌市では「40 精神的ゆとり」、「12 家計状況」、「39 自由な時間」、「36 育児や子育ての悩みを相談」、「18 地域コミュニケーション」が位置していることが明らかになった。

表-7 重要改善分野の改善度

名古屋市	
40 精神的ゆとり	11.54
13 十分な貯蓄	9.11
12 家計状況	7.43
39 自由な時間	2.97
札幌市	
40 精神的ゆとり	13.50
12 家計状況	8.10
39 自由な時間	6.56
36 育児や子育ての悩み相談	6.05
18 地域コミュニケーション	5.13

このことから、名古屋市・札幌市ともに重要改善分野内にある項目のうち、「40 精神的ゆとり」の改善度が最も高いことがわかった。札幌市においては、名古屋市では挙げられなかった「36 育児や子育ての悩み相談」や「18 地域コミュニケーション」が入っており、これらの改善が求められると考えられる。

4. 間接改善効果モデルによる改善度効果分析

4-1 間接改善効果モデルの提案

本研究では、CS分析を用いて各評価要因の改善度を示した。しかし、これらの評価要因は互いに関連しており、ある評価要因を改善することは、他の評価要因を間接的に改善させる効果を内包していると考えられる。このような間接改善効果を定量化する新モデルを(1)式のとおり提案する。

$$IIE_i = \left(\sum_j ID_j \cdot CI_{ij} \right) / n_j \quad (1)$$

ここで、 IIE_i は評価要因*i*の間接改善効果、 ID_j は重要改善分野内の評価要因*j*の改善度、 CI_{ij} は評価要因*ij*間の相関係数、 n_j は*j*の要因数である。

このように(1)式は、 ID_j と高い相関関係がある CI_i の間接改善効果 IIE_i は高くなる特性があることから、このような間接改善性を表す指標値であることがわかる。

4-2 間接改善効果の分析結果

表-8に間接改善効果の分析結果を示す。

表-8 間接改善効果

順位	名古屋市	間接改善効果	札幌市	間接改善効果
1	娯楽の充実	3.759	娯楽の充実	3.875
2	趣味の充実	3.140	心の健康	3.800
3	心の健康	3.071	身体 <small>の</small> 健康	3.364
4	身体 <small>の</small> 健康	2.913	友人 <small>コミュニケーション</small>	3.149
5	育児 <small>や</small> 子育て <small>の</small> 悩み相談	2.820	十分な貯蓄 <small>がある</small>	3.000
6	通勤・通学 <small>が</small> 快適	2.503	子育て環境	2.986
7	家族 <small>コミュニケーション</small>	2.485	教育環境	2.874
8	友人 <small>コミュニケーション</small>	2.408	趣味の充実	2.887
9	子育て環境	2.360	家族 <small>コミュニケーション</small>	2.794
10	地域 <small>コミュニケーション</small>	2.282	就業時間	2.703
11	転職 <small>の</small> 容易さ	2.205	通勤・通学 <small>が</small> 快適	2.589
12	休日の日数	2.122	休日の日数	2.471
13	住居	2.096	住居	2.343
14	雇用の安定	2.019	防災	2.140
15	仕事のやりがい	2.010	都心部 <small>の</small> 親水空間	1.960
16	就業時間	1.994	治安	1.921
17	教育環境	1.986	仕事のやりがい	1.777
18	交通安全	1.944	雇用の安定	1.768
19	法律制度	1.917	住居周辺 <small>の</small> 親水空間	1.699
20	買い物環境	1.809	職場 <small>の</small> 人間関係	1.686
21	治安	1.792	住居周辺 <small>の</small> 緑・公園	1.675
22	税金制度	1.775	転職 <small>の</small> 容易さ	1.622
23	医療保険制度	1.738	公害 <small>がない</small>	1.587
24	年金制度	1.679	都心部 <small>の</small> 緑・公園	1.527
25	職場 <small>の</small> 人間関係	1.668	交通安全	1.456
26	工場・施設 <small>の</small> 安全性	1.642	公共交通機関 <small>の</small> 利便性	1.412
27	福祉制度	1.612	工場・施設 <small>の</small> 安全性	1.387
28	公害 <small>がない</small>	1.605	医療保険制度	1.312
29	都心部 <small>の</small> 親水空間	1.571	歩行環境	1.268
30	住居周辺 <small>の</small> 親水空間	1.457	税金制度	1.211
31	医療環境	1.444	医療環境	1.160
32	防災	1.434	年金制度	1.077
33	歩行環境	1.395	福祉制度	1.063
34	住居周辺 <small>の</small> 緑・公園	1.344	買い物環境	1.038
35	都心部 <small>の</small> 緑・公園	1.319	法律制度	1.001
36	公共交通機関 <small>の</small> 利便性	1.142		

表-8より、以下のことが考察される。

- ①名古屋市、札幌市で「38 娯楽の充実」、「37 趣味の充実」、「32 心の健康」、「33 身体の健康」、「17 友人コミュニケーション」、「16 家族コミュニケーション」、「34 子育て環境」の7項目が共通して上位10位内に入っていることから、「プライベート・ゆとり」、「健康状況」、「対人関係」分野の満足度を上げることで、重要改善分野内の項目を改善できる可能性が示唆された。
- ②「住居周辺・都心自然環境」分野では、札幌市で「31 都心部の親水空間」の間接改善効果が高い順位にあることから、都心部の親水空間を充実させることで重要改善分野内の項目を間接的に改善できる可能性が示唆された。
- ③名古屋市に比べて札幌市は「住居周辺・都心部自然環境」分野内の項目の間接改善効果が、「制度」分野内の項目よりも全て高い値を示していることから、「制度」分野の改善よりも「住居周辺・都心部自然環境」分野の改善の方が、間接的に主観的幸福観を高める効

果が高い可能性が示唆された。

5. まとめ

本研究では、都市内自然環境要因が主観的幸福観に与える影響に着目して、各要因の影響度および間接改善度を分析し、優先的に改善すべき項目を明らかにした。

分析結果の統合的考察を以下に示す。

- ①小学生以下の子供を持つ子育て世代の主観的幸福観に対して、自身の健康状態や子育て・教育環境、プライベート・ゆとりや家族や友人とのつながりが強い影響を及ぼしていると考えられる。
- ②名古屋市は札幌市よりも仕事の充実や家計の安定を重視しており、札幌市は名古屋市よりもプライベートの充実や自身のゆとり、都心親水空間の充実を重視していることがわかった。
- ③制度は主観的幸福観にあまり影響を及ぼしていないと考えられる。
- ④今後の主観的幸福観を高める方策として、名古屋市、札幌市ともに、精神面や時間に対するゆとりを確保することや、家計の安定等が必要である。そのためには、プライベートの充実、体調管理やメンタルケアサポートを行い、よりよい人間関係の構築のバックアップする施策が有効である。
- ⑤札幌市では都市内自然環境の充実が主観的幸福観を間接的に高めることにつながると考えられる。

参考文献

- 1) 北川夏樹・鈴木春菜・中井周作・藤井聡：日常的な移動が主観的幸福観に及ぼす影響に関する研究、土木学会論文集 D3 (土木計画学), Vol.67, No.5, 2011.
- 2) 名古屋市都市センター：名古屋まちづくりデータ 2007(http://www.nui.or.jp/machidukuri_info/databook/3-3-15.pdf)
- 3) 内閣府-幸福度に関する研究会：幸福度に関する研究会報告-幸福度指標試案-,2011.12 (<http://www5.cao.go.jp/keizai2/koufukudo/koufukudo.htm>)
- 4) 三浦諒大・竹口祐二・鈴木聡士：Linkage-CS モデルによる札幌市南1条通りの交通環境評価、土木学会北海道支部論文報告集 (68号)、2012.2