

タイ・バンコク都における 世代・収入による QOL 価値観の違いに関する分析

名古屋大学大学院環境学研究科

藤田 将人

名古屋大学大学院環境学研究科

中村 一樹

名古屋大学大学院環境学研究科

加藤 博和

名古屋大学大学院環境学研究科

林 良嗣

名古屋大学大学院環境学研究科

ワスンタラースク ワシニー

Analysis of Differences in the Sense of QOL Values by Age and Income in Bangkok, Thailand

Masato FUJITA

Graduate School of Environmental Studies, Nagoya University

Kazuki NAKAMURA

Graduate School of Environmental Studies, Nagoya University

Hirokazu KATO

Graduate School of Environmental Studies, Nagoya University

Vasinee WASUNTARASOOK

Graduate School of Environmental Studies, Nagoya University

Abstract:

As economic growth has caused concentration of population in mega cities and development, it is important to show the direction of urban planning. This study analyzes the difference in the sense of Quality Of Life (QOL) values by age and income. As categorizing outcome measure of QOL in accessibility, amenity, safety and security and housing rent, we investigated the difference in values to conduct a survey in Bangkok. The result shows the difference of importance in AC by age, and in rent and AM, SS by income.

著者連絡先 藤田 将人
〒464-8603 名古屋市千種区不老町
C1-2(651)名古屋大学工学研究科9号館
E-mail: mfujita@urban.env.nagoya-u.ac.jp

Keywords: *Quality of life, Asian
developing countries, Age, Income*

1. はじめに

先進諸国は成熟社会を迎え、都市計画における居住地の生活環境質（QOL：Quality Of Life）の重要性が高まっている¹⁾。Myer²⁾は、居住地の QOL が生活を支えるインフラの整備量だけでなく、居住者の生活環境に対する価値観の両面から計測され、都市の住みよさの程度を評価することが可能であると論じている。

一方で、経済発展が著しいアジア途上国では、大都市圏への人口集中によって開発需要が高まる中、経済効率を高めるためのインフラ整備を重視し、郊外への無計画な開発が進んでいる。こうした開発は、将来的に成熟化していく社会において不要な都市ストックとなりうるもので、長期的には QOL の低下や維持費用の増大を引き起こす。

また今後は、所得増大や高齢化によって、大きく人口構成が変わることが予測される。このため、居住者の生活環境に対する価値観を属性別に把握することで、人口構成の変化に応じて QOL を維持向上させるように開発を誘導していくことが必要となる。

そこで本研究では、タイ国のバンコク都の住民を対象に実施した居住環境への意識に関するアンケート結果を用いて、QOL に対する価値観の個人属性による違いを定量的に明らかにすることを目的とする。

2. QOL 評価モデルとそのパラメータ推定法

(1) 居住地選択モデルを用いたQOL評価モデル

居住者の QOL 評価は居住地選択の意志として顕在化するものと考えられる。居住地選択行動のモデル化では、居住によって得られる効用をより高められるような居住地を選択することを想定し、式(1)で表されるランダム効用理論に基づくロジットモデル等を用いて分析が行われている。そこで、居住地選択に関する部分効用を表す式(2)が QOL を示しているとし、このパラメータを最尤推定法によって推定する。ただし実際には、現在の居住地が効用最大となっているわけではないため、本研究では実際の居住地選択結果ではなく、居住地選択に関する仮定の質問への回答を用いて分析を行い、得られたパラメータが居住地の QOL に対する価

値観を示していると解釈する。

$$P_{in} = \frac{\exp(U_{in})}{\sum_i \exp(U_{in})} \quad (1)$$

$$U_{in} = \sum_l \beta_l \cdot X_{in,l} + \varepsilon \quad (2)$$

P_{in} : 個人 n が居住地 i を選択する確率

U_{in} : 個人 n の居住地 i に対する好ましき（効用）

$X_{in,l}$: 個人 n の居住地 i における魅力度指標 l の水準

β_l : 居住環境の魅力度指標 l のパラメータ

ε : 誤差項

(2) QOL の評価項目の設定

居住地選択の要因となる魅力要素は様々考えられるが、途上国でのデータ整備状況や設問の分かりやすさを考慮した選定が必要である。本研究では QOL の評価項目を表-1 のように示す。これは、QOL を交通利便性（Accessibility：AC）、居住快適性（Amenity：AM）、災害安全性（Safety & Security）の3つの構成要因とコスト（家賃）に分類し、その下に詳細項目として魅力度指標を設定したものである。

3. アンケート調査の概要

本研究では、タイ国の首都であるバンコク都において居住環境に関する価値観把握のための街頭聞き取り

表 1 QOL の評価項目

	Factor	説明
交通利便性 AC	買物利便性	買物施設・サービス業へのアクセシビリティ
	通勤利便性	企業へのアクセシビリティ
	通学利便性	学校へのアクセシビリティ
	通院利便性	病院へのアクセシビリティ
居住快適性 AM	居住空間使用性	1人当たりの居住床面積
	道路衛生	道路空間の清潔さ
	周辺自然環境性	周辺の緑地面積
災害安全性 SS	洪水危険性	洪水被害の発生確率
	犯罪危険性	年間の犯罪に遭遇する確率
	交通事故危険性	年間の交通事故に遭遇する確率
	大気汚染	周辺の大気汚染物質質量
コスト	家賃	居住にかかる費用

調査を行い、データを収集した。これ結果を用いて、居住環境の魅力度指標のパラメータをコンジョイント分析により推定した。聞き取りにおける質問は、居住環境の魅力度を規定する項目について異なる水準を持つ仮想的な2つの環境を提示する一対比較法を用いた。聞き取り調査では、2012年の11月26日から12月1日までの5日間で180人からサンプルを収集した。これらのサンプルから、回答間の矛盾があり、一貫性のない回答を取り除いて集計を行った。

居住環境に対する価値観は個人属性によって異なると考えられるため、所得や年齢の違いによって属性を分類してサンプルを集め、パラメータ推定を行った。所得については、1か月当たりの世帯収入が40,000baht以下の人を低所得層、40,000bahtより多い人を高所得層と分類する。年齢については、40歳以上を高年層、39歳以下を若年層と分類する。サンプルの地域的偏りを避けるため、調査エリアについても高収入者の集まるビジネス街から高齢者の多い公園まで幅広く行っている。

4. QOL 算出結果

居住地の魅力度指標のパラメータを推定し、要素別の選好度合いの違いを各属性別に分析した。この結果、尤度比は全ての項目について0.2を超えており、有意傾向にあることを示している。

表2 全サンプルの魅力度指標パラメータ推定結果

Factor	全属性		全属性		全属性	
	係数推定値	(t値)	係数推定値	(t値)	係数推定値	(t値)
交通利便性 AC	買物利便性	-0.420	-20.9	-	-	-
	通勤利便性	-0.382	-18.6	-	-	-
	通学利便性	-0.202	-9.92	-	-	-
	通院利便性	-0.354	-17.3	-	-	-
	家賃	-0.482	-23.5	-	-	-
居住快適性 AM	居住空間使用性	-	-	0.284	16.6	-
	道路衛生	-	-	0.266	15.5	-
	周辺自然環境性	-	-	0.262	15.6	-
	家賃	-	-	-0.786	-47.0	-
災害安全性 SS	洪水危険性	-	-	-	-0.359	-16.0
	犯罪危険性	-	-	-	-0.366	-15.9
	交通事故危険性	-	-	-	-0.341	-15.4
	大気汚染	-	-	-	-0.0105	-0.480
	家賃	-	-	-	-0.251	-11.2
尤度比		0.329		0.449		0.374
サンプル数		981		544		743

(1) 全サンプル

表2に全サンプルによるパラメータ推定結果を示す。全体的に家賃がQOLよりも重要とされている。QOL要素の中では洪水危険性の重要度が高くなっている。洪水危険性は、バンコクと周辺が元々洪水の多い地域であることに加え、アンケート実施の1年前に起きたチャオプラヤ川の洪水による意識変化の影響も大きいと考えられる。また、他に、買物・通勤利便性や犯罪・交通事故危険性への重要度も高い値を示している。

(2) 収入別

表3に収入別によるパラメータ推定結果を示す。低所得者ほど家賃や買物・通勤利便性の、高所得者ほど買物・通院利便性や居住快適性、災害安全性の重要度が高くなっている。これは、所得上昇につれて、家賃よりQOLに対するニーズが高くなることを示している。

表3 収入別の魅力度指標パラメータ推定結果

Factor	低所得者層		高所得者層		低所得者層		高所得者層		低所得者層		高所得者層	
	係数推定値	(t値)	係数推定値	(t値)	係数推定値	(t値)	係数推定値	(t値)	係数推定値	(t値)	係数推定値	(t値)
交通利便性 AC	買物利便性	-0.397	-14.5	-0.446	-15.1	-	-	-	-	-	-	-
	通勤利便性	-0.394	-14.1	-0.368	-12.2	-	-	-	-	-	-	-
	通学利便性	-0.192	-6.91	-0.215	-7.16	-	-	-	-	-	-	-
	通院利便性	-0.304	-10.9	-0.414	-13.8	-	-	-	-	-	-	-
	家賃	-0.507	-18.3	-0.450	-14.8	-	-	-	-	-	-	-
居住快適性 AM	居住空間使用性	-	-	-	-	0.153	8.33	0.433	16.9	-	-	-
	道路衛生	-	-	-	-	0.153	8.17	0.389	15.1	-	-	-
	周辺自然環境性	-	-	-	-	0.138	7.53	0.401	16.0	-	-	-
	家賃	-	-	-	-	-0.901	-50.2	-0.630	-24.9	-	-	-
災害安全性 SS	洪水危険性	-	-	-	-	-	-	-	-0.227	-7.83	-0.501	-16.6
	犯罪危険性	-	-	-	-	-	-	-	-0.191	-6.64	-0.554	-17.7
	交通事故危険性	-	-	-	-	-	-	-	-0.192	-6.69	-0.493	-16.6
	大気汚染	-	-	-	-	-	-	-	-0.0660	-2.29	-0.0443	-1.52
	家賃	-	-	-	-	-	-	-	-0.541	-18.6	-0.0247	-0.828
尤度比		0.332		0.333		0.512		0.448		0.479		0.433
サンプル数		530		451		306		238		365		378

表 4 世代別の魅力度指標パラメータ推定結果

Factor	若年層		高年層		若年層		高年層		若年層		高年層	
	係数推定値	(t値)	係数推定値	(t値)	係数推定値	(t値)	係数推定値	(t値)	係数推定値	(t値)	係数推定値	(t値)
交通利便性 AC	買物利便性	-0.499	-18.0	-0.346	-12.0	-	-	-	-	-	-	-
	通勤利便性	-0.413	-14.5	-0.349	-11.9	-	-	-	-	-	-	-
	通学利便性	-0.233	-8.14	-0.174	-6.02	-	-	-	-	-	-	-
	通院利便性	-0.345	-12.1	-0.363	-12.5	-	-	-	-	-	-	-
	家賃	-0.508	-17.7	-0.460	-16.0	-	-	-	-	-	-	-
居住快適性 AM	居住空間使用性	-	-	-	-	0.300	13.3	0.260	9.92	-	-	-
	道路衛生	-	-	-	-	0.280	12.3	0.246	9.32	-	-	-
	周辺自然環境性	-	-	-	-	0.286	12.9	0.231	9.00	-	-	-
	家賃	-	-	-	-	-0.772	-34.7	-0.803	-31.5	-	-	-
	洪水危険性	-	-	-	-	-	-	-	-	-0.347	-12.9	-0.384
災害安全性 SS	犯罪危険性	-	-	-	-	-	-	-	-	-0.370	-13.3	-0.360
	交通事故危険性	-	-	-	-	-	-	-	-	-0.352	-13.2	-0.318
	大気汚染	-	-	-	-	-	-	-	-	-0.00947	-0.358	-0.0113
	家賃	-	-	-	-	-	-	-	-	-0.264	-9.79	-0.224
	尤度比	0.383		0.287		0.451		0.447		0.386		0.344
サンプル数		461		520		309		235		503		240

(3) 世代別

表 4 に世代によるパラメータ推定結果を示す。若年層ほど買物・通勤利便性を、高年層ほど買物・通院利便性を重視する傾向にある。居住快適性や災害安全性の住居環境の項目に関しては、世代間での差は小さい。交通目的の重要性は、高齢化に伴い、通勤利便性から通院利便性へと変化する。

引用文献

- 1) 林良嗣・土井健司・杉山郁夫：生活質の定量化に基づく社会資本整備の評価に関する研究，土木学会論文集，No.751/IV-62, 55-70, 2004
- 2) Myers, D. : Building Knowledge about Quality of Life for Urban Planning, APAjournal, pp.347-359, 1998

謝辞

本研究は、環境省・環境研究総合推進費(S-6-5)「アジアにおける低炭素旅客交通システム実現方策に関する研究」の支援により実施された。ここに記して謝意を表する。

5. 結論

本研究では、タイ・バンコク都における QOL に対する価値観の世代・収入の個人属性による違いを分析した。主に得られた知見として、以下のことが挙げられる。

- 居住地の QOL は、家賃や生活交通の利便性、災害安全性の重要度が高いことが分かった。
- 収入によって重要度が異なり、所得上昇によって家賃から QOL へと重要となる要素が変わっていくことが分かった。
- 世代による居住快適性や災害安全性の重要度は大きな変化が見られないが、世代間の交通需要の違いから、若年層では買物・通勤利便性の、高年層では買物・通院利便性の重要度が高くなることが分かった。

これらの知見は、バンコク都の都市計画に必要な方向性を検討する上で参考となる。しかし、将来的には人口構成や住民の価値観も変化していくため、その変化を把握し計画策定に反映する手法の開発が課題である。