

第 部門 神戸市東灘区のQOLによる都市計画の評価

関西大学工学部 学生員 清坐 裕貴
 関西大学工学部 フェロー 河上 省吾

1. 研究の背景と目的

近年、人々の求める生活の豊かさの基準が「量」から「質」へ変化している。社会状況が変化し、住民の環境意識も高まってきた。もはや、GDPを上げれば生活が豊かになるという時代は終わり、生活の豊かさを計るためには様々な分野の価値観を総合的に判断する必要が高まっている¹⁾。そこで、本研究の目的は、神戸市東灘区で導入された地域コミュニティバス事業を、QOL(Quality of Life：生活の豊かさ)の概念を用いて評価することを試みる。

2. QOL の評価手法と位置付け

2.1 QOL 評価手順¹⁾

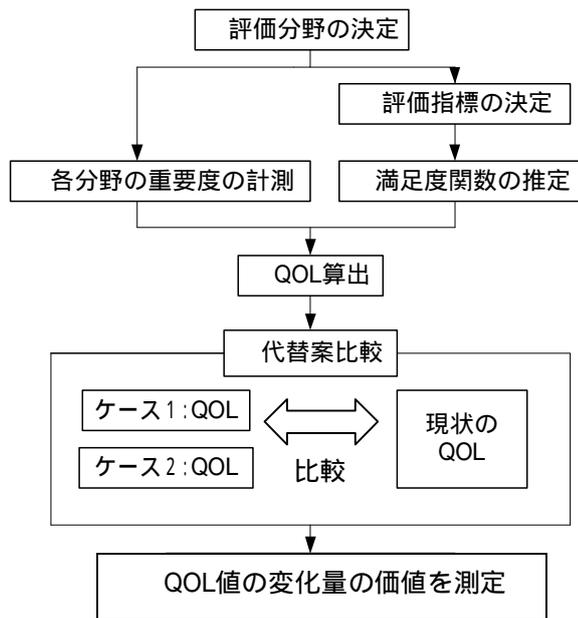


図1 QOL の評価手順

評価方法の手順としては、で評価分野と評価指標を決定する。アンケート調査を行い、満足度を利用し、評価指標を説明変数とする、満足度関数を特定する。さらに、各分野間の重みを推定する。これらのデータより、QOLを算出し、代替案比較を行い、QOL値の変化量と各指標の関係を測定する。

2.2 満足度関数の決定

アンケートでは、各指標の現状値を記入、許容下限に対応する指標を記入、このときの満足度を0点と設定、十分満足に対応する指標を記入、このときの満足度を100点と設定、許容下限と十分満足の範囲を設定後、現状への満足度を0~100点で記入。以上の点をグラフ化し、横軸を指標の値、縦軸を満足度として、非線形回帰分析を行う。

2.3 QOL の算出方法¹⁾

$$QOL = \left(\sum_{k=1}^m \lambda_k S_k^{-\rho} \right)^{-\frac{1}{\rho}} \quad \text{式(1)}$$

：各分野における重み（重要性）

S：満足度関数

：代替パラメーター

k：各評価分野

m：分野の数（本研究では5分野である。）

この算出方法についてはまず回答者に、「ある分野の満足度を仮に100点にしたとき、現状のQOL値はそのままという条件の下で、他の4分野の満足度をそれぞれ下げてください。」という問を載せる。式(1)をテイラー展開することで、式(2)を得る。

$$\Delta S_m = \sum_{k \neq m} \frac{\lambda_k}{\lambda_m} S_{0k}^{-(\rho+1)} \Delta S_k \quad \text{式(2)}$$

ΔS_m ：100点にした分野の満足度の増加量

S_{0k} ：その他の分野の現状の満足度

ΔS_k ：その他の分野の満足度の減少量

以上の値を代入することで、非線形回帰分析よりとを求めることができる。

3. QOL によるくるくるバス事業の評価

3.1 アンケート回収と分析シナリオについて

アンケート調査は、東灘区内で訪問、ポストイングにより、117枚を郵送回収した。

対象地域は、現在くるくるバスが走る住吉台と、その隣町である渦森台、各社鉄道の駅周辺地域の3地区に分けた。また、以下のような場合におけるケースで比較した。

ケース1：住吉台にくるくるバスがなかったとき

ケース2：渦森台にくるくるバスが出来た場合

3.2 アンケート指標¹⁾

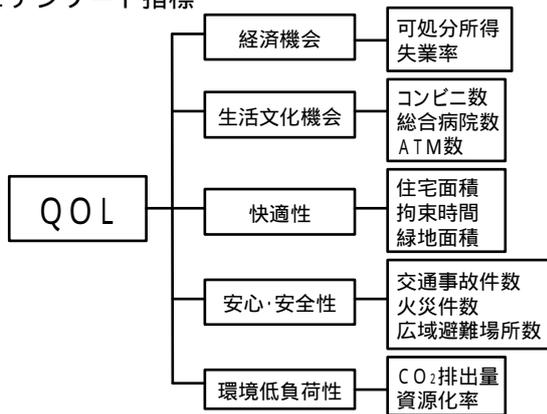


図2 調査分野とその指標について

4. 算出結果

4.1 重み()と代替パラメーター()の算出結果

アンケート結果から、式(2)を利用して、重みパラメーター()を推定する。

表1 重みパラメーターの推定値

要素	経済機会	生活文化機会	快適性	安心・安全性	環境低負荷性
推定値	0.220	0.146	0.282	0.128	0.224

生活文化機会の重みが下がっていることと、環境低負荷性という新しい分野の重みが高くなっていることがわかる。新しい基準としての環境低負荷性が0.224、安心・安全性が0.128となっており、経済機会が高いという従来の考え方から、「質」を意識した新時代の結果が表れている。

4.1 QOL 測定結果

表2 QOL 測定結果

対象	QOL値	対象	QOL値
全地域	51.51	駅前周辺	50.60
男	54.19	渦森台	53.37
女	48.42	住吉台	53.02

男性のほうが、約6p高く、駅前周辺では約3p低

い値となった。まず、男性は環境の分野に比較的高い点をつけていること、女性は安心・安全性に高い重みをつけているにもかかわらず、満足度が低いことからこれほどの差が生まれた。また山側では、交通の便は悪いが、緑にあふれ、静かですごしやすく、夜には神戸の夜景が見えるなど生活環境は良い。

4.2 くるくるバス導入前後での QOL の変化

3.1 で示した、ケース1.2の場合の変化量を示す。

表3 QOL の推移

	過去	現在	未来	変化量
駅前周辺	---	50.60	---	0
渦森台	---	53.37	53.39	0.0174
住吉台	52.88	53.02	---	0.1404

住吉台にくるくるバスを導入したほうが、渦森台に導入した場合よりも約8倍のQOLの上昇が見られた。これは、すでに渦森台では市バスが行き来しており、さらに70歳以上の方は市バスの料金が無料であるためである。

5. おわりに

表3の住吉台でのQOL上昇量を他の指標を変化させて、くるくるバス導入後と同程度になるようにするためには、もっとも満足度の低い資源化率の指標では、現状の2.0%から、2.05%に上げるだけで、同等のQOLになるという結果が得られた。くるくるバスの収入は運賃収入のみであるから、年間約5510万円である。資源化率を上げるための追加費用は680万円であるため、QOLを上げるためには、まず、資源化率を上げるほうが効果的である。また、失業率や資源化率というのは日常生活において実感しにくいから、コンビニ数などのように実感しやすいものと同じ指標として取り扱うのは難しいと考えられる。ここでは、もっとも満足度の低い資源化率の価値換算を行ったが、複数の指標の組み合わせとして価値換算を行うことも今後検討が必要である。

参考文献

- 1) 杉山郁夫：クオリティ・オブ・ライフの分析に基づく社会資本整備に関する研究，名古屋大学博士論文，2003