

# 公共交通のシビルミニマムの設定に関する一考察\*

## Civil Minimum of Public Transportation Service based on Adaptation to Daily Life\*

谷本圭志\*\*, 菅原正人\*\*\*

By Keishi TANIMOTO\*\*, Masato SUGAHARA\*\*\*

### 1. はじめに

シビルミニマムは 1942 年の「ベバリッジ報告」で使われたナショナルミニマムという言葉の示唆によって造語された和製英語であり、その言葉は人々に広く知られている。シビルミニマムの概念は、憲法第 25 条で制定されている「すべての国民は健康で文化的な最低限度の生活を営む権利」を政策・事業の目標として具体化したものと考えられる。しかし、これまでにシビルミニマムの設定方法を具体的に論じた研究は見当たらない。このため、その概念の重要性を自治体の担当者が認識していたとしても、具体的な設定に至った例は少ない。また、設定したとしても、その根拠は薄弱である。

そこで本研究では、公共交通サービスのシビルミニマムを設定するための一つの方法論を検討する。具体的には、所与の公共交通サービスのもとで、健康で文化的な生活を営んでいれば人々はその生活に適應することができるが、そうでなければ適應できなくなるという仮説を設定する。その上で、生活への適應がなされる／なされない閾値を見出すための方法論を生活の質研究における議論に求め、それを適用して公共交通サービスのシビルミニマムとして導出する方法論を示す。

### 2. シビルミニマム設定の課題

シビルミニマムの設定は、東京都中期計画<sup>1)</sup>に遡ることができる。しかし、その水準の設定方法は明

\*キーワード：公共交通計画，シビルミニマム，生活の質

\*\*博(工)、鳥取大学工学部社会開発システム工学科

(〒680-8522、鳥取市湖山町南 4-101 TEL:0857-31-5310

FAX:0857-31-0822)

\*\*\*修(工)、株式会社CSKシステムズ

(〒107-0062、東京都港区南青山2-26-1 TEL:03-6438-300

0)

確ではない。設定方法も含めて最終的には設定の主体である自治体の検討にゆだねられている<sup>2), 3), 4)</sup>。

青森県津軽地域<sup>5)</sup>，秋田市<sup>6)</sup>，福井県<sup>7)</sup>のように、シビルミニマムの具体化を試みて公共交通政策に取り組んでいる自治体は存在する。しかし、具体的な水準が設定できない、設定していてもそれが最低限の生活を保証しているのかについての関係が不明であるなどの問題を抱えている。

シビルミニマムの設定が困難な理由の一つは、憲法第 25 条における「すべての国民は健康で文化的な最低限度の生活」を達成しているかを具体的に評価する方法がないためと考えられる。健康で文化的な最低限度の生活を達成しているかを評価する方法は、シビルミニマムを設定する上での有力な道具となる。

### 3. 設定方法

#### 3.1 アプローチ

心身が健康であるためには、所与の公共交通サービスのもとでの生活に適應していることが必要である。しかし、公共交通サービスの水準が過度に低い場合には、生活への適應が困難となる。その状況下においては、買い物や医療などの生存のための最低限の生活を送ることに人々は精一杯となり、文化的な活動への取り組みの機会はもとより剥奪されている。よって、生活に適應できていれば「健康で文化的な生活」を営んでいると考えられる。つまり、生活に適應できているのか否かを何らかの方法によって明らかにすることができれば、適應の可否の境界となる公共交通のサービス水準として公共交通のシビルミニマムを導出することができる。

#### 3.2 生活への適應に関する既往の研究

生活の質研究や社会指標研究の分野においては、

古くより生活の質をどのように定量化するのかについての議論がなされてきた<sup>8), 9)</sup>。そこでの論点の詳細は紙面の都合により割愛するが、Cummin<sup>10)</sup>による研究が本研究の関心と重なる。Cumminは、既往の研究において蓄積されたデータを用い、生活の質を表す客観的な指標と主観的な指標の間の相関を検討した。その結果、客観的な指標と主観的な指標には相関が見られる場合とそうでない場合があった。その理由として、Cumminは認知的なホメオスタシス(homeostasis)<sup>11)</sup>の作用によるものと考えた。

ホメオスタシスとは、ストレスになりうる外界の環境の変化に対して、生体を安定した恒常的状态に保とうとする仕組みである。もともとは、生理学における専門用語であるが、Cumminはストレスを認知する上でも同様の作用が生じうると考えた。ただし、そこでの関心は、ホメオスタシスのメカニズムではなく、その目的とそれによってもたらされる結果である。

認知的なホメオスタシスの目的は、人々自身及び人々の生活に関して肯定的な感情を持続することである。ホメオスタシスにより、ストレスが小さい領域内に客観的な指標がある場合には、その変動に対して主観的な指標は安定しているため、客観的な指標と主観的な指標は独立であることが予期される。しかし、この結果は、客観的な指標と主観的な指標が常に独立であることを示すものではない。

血圧の例で考えてみよう。体の大きさや、ホルモンの水準がある一定の領域内にあれば、血圧は通常の水準に維持される。しかし、心不全や動脈硬化といった条件の下では、ホメオスタシスは作用の限界を超える。同様に、認知に関する主観的な福祉のホメオスタシスは、あまりにも過度な負荷を課す客観的な水準のもとでは作用の限界を超える。

以上より、完全に適応できる生活水準であれば、客観的な指標と主観的な指標には関係が見られなくなる。しかし、適応の閾値を超えると、客観的な指標の低下は主観的な指標を低下させる。その結果、客観的な指標と主観的な指標は相関すると考えられる。よって、以下の法則が成立しうる。

客観的な指標と主観的な指標の相関は客観的な生活水準が低くなれば増加する

以上より、本研究においては、生活に適応できるか否かの判断を、客観的な指標と主観的な指標の相関が見られるかに求めて導出することを試みる。

## 4. 検証

### 4.1 対象地域

#### (1) アンケート調査の概要

主観的な指標を得るために、2005年9月、10月に鳥取県米子市を対象として交通行動と生活に関するアンケート調査を実施した。アンケートは一通の封筒に二票のアンケートを封入して配布し、封筒全2,800通(アンケート全5,600票)のうち約1,300通を米子市内の路線が集中する米子駅前、市街地の中心部にありバス利用者の多い高島屋前、公会堂前、米子市の総合病院である鳥取大学附属病院の最寄りのバス停において、バス利用者に直接手渡しで配布し、残り約1,500通を米子市に住む高齢者を対象としてランダムに郵送した。このうち、公共交通の利用者のみを分析の対象とした。

本研究の焦点は、公共交通のみによって生活に適応できるか否かである。それを尋ねるに相応しい人々は、現在、公共交通を利用して生活している人、適応できないことを経験して公共交通を利用していない人である。つまり、公共交通を利用していない人をサンプルの対象とするにしても、適応できないことを経験している人のみであり、適応できるか否かを経験せずに他の交通手段を利用している人は対象とはなり得ない。しかし、適応とは必ずしも人々の意識によらない過程であることから、適応しているか否かを明確に意識してバスの利用をしている人はいない。このため、適応できないことを経験して公共交通を利用していない人と、適応できるか否かを経験している人をアンケートで区別するのは不可能である。公共交通の利用者のみを分析の対象としているのは、このためである。

### 4.2 シビルミニマムの導出方法

公共交通サービスの文脈下での客観的な、主観的な指標を用いてそれらの間の相関を分析し、公共交通サービスのシビルミニマムの導出を試みる。主観的な指標としては、当該の公共交通サービス水準のもと

での生活に対する満足度が適当であろう。客観的指標としては、利用者の主観とは独立な指標を用いる必要がある。その指標として、アクセシビリティを用いる。例えば、当該地点の通院に関するアクセシビリティを次式のように与える。

$$h_i = \sum_{j \in H} (1 - e^{-\beta f_{ij}}) x_j e^{-\alpha l_{ij}} \quad (1)$$

ここに、 $\alpha$ ,  $\beta$ はパラメータ、 $f_{ij}$ ,  $l_{ij}$ はそれぞれ*i*地区から目的地までの公共交通サービスの日当たりの便数、距離である。 $H$ は病院の集合であり、米子市における総合病院である、鳥取大学附属病院、博愛病院、労災病院をその要素とした。各病院の科（内科、外科など）の数が異なるため、 $x_j$ は各病院の科の数を与えた。鳥取大学附属病院、博愛病院、労災病院の科の数はそれぞれ、28, 16, 21 である。ただし、同一の地区内に病院がある場合には公共交通ではなく徒歩でアクセスできることから、それを表現するために $f_{ij} = \infty$ とした。この扱いは、買い物、文化・娯楽のアクセシビリティを計算する上でも同様である。

### 4.3 相関分析

アンケートで集計したデータから生活に関する満足度とアクセシビリティとの相関関係を検討する。分析で使用する有効サンプル数は145である。その内訳を図1, 2に整理する。なお、各図の右側には満足度（値が大きいほど満足度が高い）の分布を示している。男性よりも女性が、60歳以上よりも60歳未満のサンプルが低い満足度を回答している。

アクセシビリティと満足度の散布図を図3, 4に示す。図3は性別に、図4は年齢層別の図である。

これらの図より、アクセシビリティが100以下の低い領域においては正の相関が見られ、100以上の領域においては相関が見られないことが分かる。アクセシビリティにおける二つのパラメータの値によって地区のアクセシビリティ値が若干変わりうるため、どの $\alpha$ ,  $\beta$ においても比較的低いアクセシビリティとなるある地区を基準に、それよりもアクセシビリティが低い地区と高い地区に分け、それらを対象としてスピアマンの順位相関を用いて相関分析

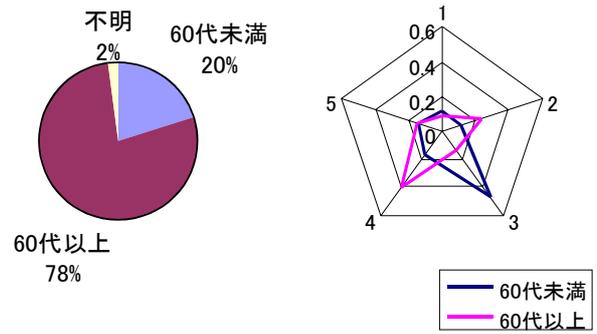


図1 サンプルの構成（性別）と満足度の分布

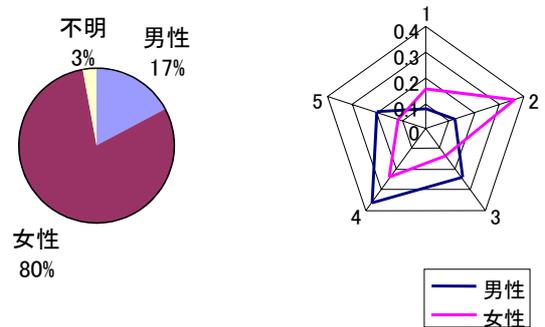


図2 サンプルの構成（年齢層別）と満足度の分布

を行った。その結果を表1に整理する。

表1に示す相関分析の結果は、アクセシビリティが低い地域を対象とした場合には高い相関があり、アクセシビリティが高い地域はほとんど相関がないことが明らかになった。このため、本研究の仮説が成立していると考えられる。ただし、図3, 4から分かるように、アクセシビリティが低い地域のデータ数は非常に少ない。このため、本研究の仮説がどこまで一般的に成立するかについては、引き続き検討を要する。

高い相関が見られる地区を調べると、中心市街地まで30分以上要しかつ近隣には各種施設・サービスがない地区、便数が5便程度の地区が含まれる。これらの公共交通サービス水準が、本研究の観点から見たシビルミニマムの一つの目安になるのではないかと考えられる。

### 5. おわりに

アクセシビリティの低い地区のデータが少なく、この方法論が他の地域に適用しても同様に導出が可

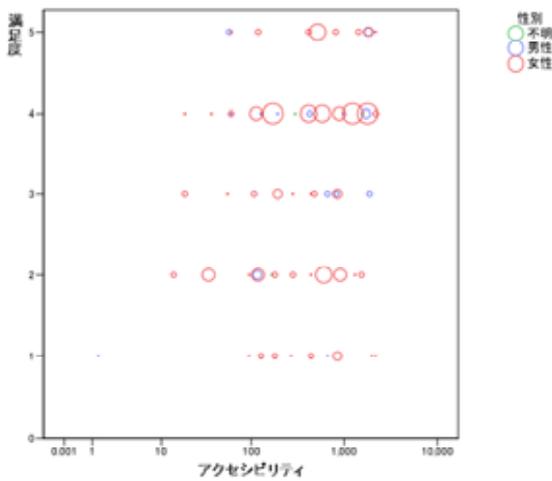


図3 アクセシビリティと満足度の散布図 (性別)

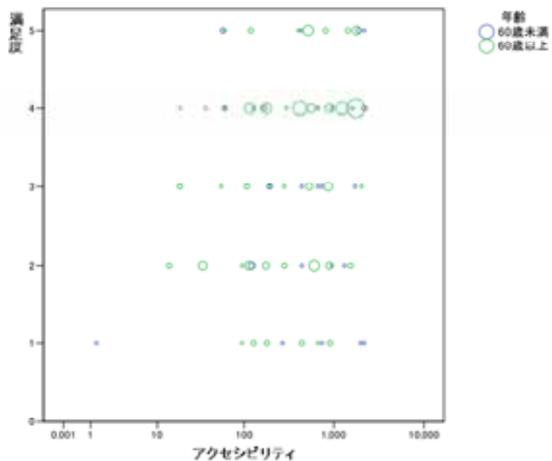


図4 アクセシビリティと満足度の散布図 (年齢層別)

表1 相関分析の結果

α, β	相関係数			
	低い地区(データ数)		高い地区(データ数)	
0.12, 0.06	0.74*	18	0.27*	125
0.12, 0.07	0.74*	18	0.27*	125
0.12, 0.08	0.74*	18	0.28*	125
0.15, 0.06	0.74*	18	0.27*	125
0.15, 0.07	0.74*	18	0.28*	125
0.15, 0.08	0.76*	19	0.28*	124
0.22, 0.06	0.44***	19	0.27*	124
0.22, 0.07	0.47**	28	0.29*	115
0.22, 0.08	0.34**	36	0.30*	107

\*:1%の有意水準, \*\*:5%の有意水準, \*\*\*:10%の有意水準

能かについては今後慎重に検討を進めていく必要がある。ただし、アクセシビリティが低い地区に居

住している人はそもそも少なく、その地区のデータを収集するにも限界がある。そこで、本研究のアプローチのみならず、様々な角度からシビルミニマムを導出するアプローチを検討し、それぞれの方法によって導出されるシビルミニマムを相互に比較することで、シビルミニマムの概ねの水準を決定することができるのではないかと考えられる。

謝辞：本研究の遂行に当たっては、米子市企画部地域政策課の協力を得た。特に、島田紀子さんにはアンケートの企画、関係機関との調整、発送等に変なご尽力をいただいた。ここに感謝の意を表します。

【参考文献】

- 1) 東京都：東京都中期計画－1968年，秀研社，1968.
- 2) 松下圭一：シビルミニマム再考－ベンチマークとマニフェスト，公人の友社，2003.
- 3) 松下圭一：シビルミニマムの思想，東京大学出版会，1979.
- 4) 伊東光晴，篠原一，松下圭一，宮本憲一編，岩波講座 現代都市政策 V シビルミニマム，岩波書店，1973.
- 5) 津軽路線バス調査ワーキングチーム：津軽地域路線バス維持活性化のための報告書，1993.
- 6) 秋田市都市整備部都市総務課：公共交通（バス）の基本方針  
<http://www.city.akita.akita.jp/city/ur/mn/koutsuu/page1.html>.
- 7) 福井県県民生活部総合交通課：新世紀ふくい生活交通ビジョン  
<http://info.pref.fukui.jp/sokou/visionsakutei.html>
- 8) Rapley, M.: Quality of Life Research: A Critical Introduction, Sage, 2003.
- 9) Nussbaum, M. C. and Sen, A.: The Quality of Life, Clearendon Press, Oxford, 1993.
- 10) Cummin, R. A.: Objective and Subjective Quality of Life: An Interactive Model, Social Indicators Research 52, pp.55-72, 2000.
- 11) Canon, W. B.: Wisdom of the Body, Peter Smith Pub. Inc, 1978.