

Walkability と QOL アウトカムを考慮した居住環境評価の基礎的分析

名城大学 学生会員 ○大矢 周平
 名城大学 正会員 中村 一樹

1. はじめに

持続可能な都市の実現に向けて、QOLを向上させるような都市空間の整備が求められている。従来の交通インフラの整備では、移動を高速化して速達性を向上させることが重視されてきた。一方で、歩行のような低速な移動の促進は、人々や場所と触れ合う機会が増えるため、健康や幸福といったQOLアウトカムの向上も期待される。これらの都市空間評価としては、歩行空間に対するWalkability評価や居住環境に対するQOL評価が、主に速達性の観点からされている。しかし、多様な歩行空間のニーズやQOLのアウトカムは十分に考慮されていない。

そこで本研究では、WalkabilityとQOLアウトカムが居住環境評価にどのように関係するのかを明らかにすることを目的とする。まず、WalkabilityとQOLアウトカムの主な構成要素の整理を行う。次に、これらの構成要素の指標で居住環境を評価するWebアンケート調査を行う。そして、居住環境評価におけるWalkabilityとQOLアウトカムとの関係を分析する。

2. Walkability と QOL アウトカムの構成要素

交通行動とQOLアウトカムの関係分析では、萩原ら¹⁾は車・鉄道に比べて、徒歩・自転車・バイクを利用する方が、地域の人々との交流や自然との関わりが増えるため、場所への愛着や定住意思といった地域愛着の形成には有効であることを示している。また谷口ら²⁾は、車・バイクに比べて歩行・自転車・鉄道の交通手段は、移動時に身体活動を伴うことから、生活習慣病を予防し、より健康になることを示している。張ら³⁾は、目的施設までの近接性が高い住環境は、身体的健康だけでなくストレスに関する精神的や交流に関する社会的健康にも影響することを示している。しかし、これらの研究では、各交通手段に関する影響要因は、具体的に評価されていない。

歩行の影響要因として、Manaugh and Geneidy⁴⁾は、様々な生活活動施設の立地により歩行距離や歩道量

が異なり、各活動地まで歩行移動する割合が異なることを示している。また、歩行空間の質をより包括的に評価するWalkability評価では、空間の質を利便性・安全性・快適性・楽しさといった歩行ニーズで整理されている⁵⁾。さらに、これらには階層性があり、低次なものから利便性・安全性・快適性・楽しさで構成されると言われている。しかし、様々な活動地の歩行環境を総合的に評価した研究は見られない。

3. アンケート調査

本研究では、居住環境を構成する空間を、居住地と活動地の徒歩圏を対象に評価し、その評価構造を分析する(図-1)。ここでは、居住環境への満足度は各活動地のWalkabilityから影響を受けるか、QOLアウトカムは居住環境を通して各活動地のWalkabilityから直接・間接的な影響を受けるか、について基礎的な検証を行う。これを踏まえて、本研究では、居住環境、Walkability、QOLアウトカムの構成要素の指標について、名古屋市の居住者を対象にWebアンケートを行った(表-1)。この評価では、各指標の9段階評価を行った。まず、居住環境への評価として、居住年数と駅徒歩所要時間に加えて、居住環境の利便、安全、



図-1 本研究で仮定する関係構造

表-1 Webアンケート調査の概要

項目	概要	
調査対象	名古屋市に在住の20歳～70歳の男女	
サンプル数	500サンプル(歩行習慣あり・なしで半々)	
活動目的	仕事、買い物、教育・保育、通院、運動、趣味・習い事、娯楽・交流、地域活動	
質問項目	個人属性	性別、年齢、居住地、各活動頻度、など
	居住環境	居住環境の利便性、安全性、快適性への満足度、居住年数、駅までの徒歩所要時間
	Walkability	居住地から各活動空間への歩行利便性、各活動空間の歩行ニーズの満足度、居住空間の歩行ニーズの満足度
	QOLのアウトカム	健康(身体的健康、ストレス、運動習慣)、交流(家族と過ごす時間、家族活動頻度、助け合い機会、近所交流頻度、多国籍・多世代、地域活動頻度)、愛着(街並み、住民への好感、定住意思)

キーワード Walkability, QOL アウトカム, 居住環境評価

連絡先 〒468-0073 愛知県名古屋市天白区塩釜口 1-501 Email 150448027@c alumni.meijo-u.ac.jp

快適性に対する満足度を評価した。また、Walkabilityについては、居住地から各活動地まで歩いていけるか(利便性)と、居住地と各活動地の歩行環境の安全性・快適性・楽しさを評価した。生活活動は、仕事、買い物、教育・保育、通院、運動、趣味・習い事、娯楽・交流、地域活動とし、普段利用する活動地が複数ある場合は、それぞれの利用頻度を考慮した平均的な評価を求めた。QOLアウトカムについては、健康、交流、愛着のそれぞれの構成要素の指標を評価した。

4. 居住環境評価の分析結果

WalkabilityとQOLアウトカムの居住環境との関係を分析する。まず、各指標について因子分析を行い、QOLアウトカム指標は、健康、家族、コミュニティ、愛着の因子に、居住環境は居住満足因子に整理した。居住地と各活動地のWalkability指標についても、因子分析で整理した。この結果、活動地ごとの因子として、仕事歩行、買い物歩行、通院歩行、趣味歩行、娯楽歩行、運動歩行、教育歩行、地域活動歩行、及び居住地区に関する居住歩行が抽出された。加えて、歩行ニーズの利便性に関する因子として、仕事・買い物・通院といった必須活動地の歩行(必須歩行利便)と、運動・趣味・娯楽といった余暇活動地の歩行(余暇歩行利便)も抽出された。さらに、歩行ニーズの楽しさに関する因子として、買い物・通院・趣味・娯楽の活動地の歩行(歩行楽しさ)も抽出された。これらの活動では、目的地が多く、15分以上の移動と車での移動が多いので、居住地周辺とは異なる歩行環境を表していると考えられる。

次に、居住満足を目的変数、Walkability因子を説明変数として重回帰分析を行った(表-2)。この結果、居住歩行の因子が最も大きく関係し、居住地区の歩行環境の重要性が示された。また、買い物歩行と居住満足との関係も見られた。また、歩行楽しさとの関係も見られ、高次なニーズとしての重要性が示された。

さらに、4つのQOLアウトカムの因子を目的変数、Walkability因子と居住満足、居住年数、駅徒歩所要時間を説明変数として重回帰分析を行った。この結果、健康と愛着に、居住環境への満足度とWalkabilityが関係していることが分かった。まず、居住満足が2つのアウトカムに大きく関係しており、QOLアウトカムの向上への居住環境の影響が示された。一方で、QOLアウトカムはWalkabilityと直接的にも関係して

表-2 重回帰分析の結果

	説明変数	標準偏回帰係数	t値
居住満足 (R ² =0.6104)	居住歩行	0.596	15.071**
	買い物歩行	0.150	4.168**
	歩行楽しさ	0.112	3.418**
	余暇歩行利便	0.078	2.463*
健康 (R ² =0.5939)	居住満足	0.617	18.235**
	歩行楽しさ	0.189	5.526**
	地域活動歩行	0.071	2.154*
	居住年数	0.058	2.022*
愛着 (R ² =0.3974)	居住満足	0.460	11.079**
	歩行楽しさ	0.181	4.334**
	駅徒歩所要時間	-0.088	-2.478*
	地域活動歩行	0.080	1.996*

※ *=5%有意, **=1%有意

いる。特に、歩行楽しさは2つのアウトカムに関係しており、高次ニーズは居住満足だけでなくQOLアウトカムをより上げ得ることが示された。また、歩行での移動が多い地域活動歩行も、2つのアウトカムに関係しており、地域活動の促進による地域愛着向上効果や健康増進効果の可能性も示唆された。

5. 結論

本研究では、WalkabilityとQOLアウトカムの居住環境評価との関係を分析した。まず、居住環境の満足度に対して居住地区の歩行空間の質だけでなく生活活動地での歩行の楽しさが関係していることが分かった。また、これらの歩行空間の質の要素は、健康と愛着においても、居住環境を通じた間接的な影響に加え、歩行楽しさや地域活動歩行との直接的な関係も見られた。これらの結果から、Walkability改善によるQOLアウトカムの向上効果を表すことができ、居住環境評価の新たな枠組みの可能性が示された。

参考文献

- 1) 萩原剛, 藤井聡: 交通行動が地域愛着に与える影響に関する分析, 土木計画学研究発表会講演集, Vol32, No.285, 2005
- 2) 谷口綾子, 佐々木洋典, 藤本宣, 中原慎二: 交通行動と健康診断データ・心的傾向の関連分析—神奈川県大和市職員を対象として—, 土木学会論文集 D3, Vol73(5), pp1-1173-1-1182, 2017
- 3) 張峻屹, 小林敏生: 健康増進に寄与するまちづくりのための健康関連 QOL の調査および因果構造分析, 都市計画論文集, Vol47(3), pp277-282, 2012
- 4) Manaugh, K. and A. El-Geneidy.: Validating walkability indices: How do different households respond to the walkability of their neighborhood?, Transportation Research Part D, Vol.16(4), pp.309-315, 2011
- 5) Alfonzo, M.: To walk or not to walk; The hierarchy of walking needs, Environment and Behaviour, Vol. 37, pp.808-836, 2005