



# ウォカビリティ評価手法のレビュー Review of Walkability Evaluation Methodology

望月 優 / Yu Mochizuki ・ 竹内 渉 / Wataru Takeuchi  
 東京大学 生産技術研究所 / Institute of Industrial Science, the University of Tokyo



**要旨:** 近年、様々な国で人々にウォーキングを促進する政策が打ち出されている。このポスターではまず背景やウォーキングの持つ効果を紹介し、続いてウォーキングを促進する施策を考えるための事前調査であるウォカビリティ評価の方法について紹介する

**Abstract:** In recent years, policies have been put in place in various countries to encourage people to walk. This poster first introduces the background and the benefits of walking, and then describes the method of walkability assessment, which is a preliminary survey to consider policies to promote walking.

## 1. Introduction

As motorization progressed and people began to use automobiles to get around, people's lives became more convenient. However, the change in lifestyles has also brought various negative effects, such as lifestyle-related diseases, serious traffic congestion, and air pollution. Walking has been attracting renewed attention, especially in Europe and the United States, as a way to cope with these conditions. モータリゼーションが進展し、人々が自動車を利用して移動するようになったことで人々の生活は便利になった。しかし、生活スタイルの変化は生活習慣病や深刻な渋滞、大気汚染など様々な負の影響ももたらした。このような状況に対処する方法として欧米を中心にウォーキングが再注目されるようになった。

### Benefit of walking ウォーキングのメリット



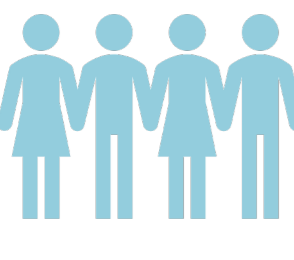
Health

**Walking reduces a risk of wide variety of diseases.**  
 e.g. diabetes, cardiovascular disease, obesity, breast cancer.  
 ウォーキングは様々な病気のリスクを減少させる。  
 例：糖尿病、糖尿病、心血管疾患、肥満、乳がんなど



Environment

**Walking makes a city more sustainable.**  
 e.g. reduce congestion, energy consumption, and pollution  
 ウォーキングは都市をより持続可能にする。  
 例：渋滞緩和、エネルギー消費の減少、汚染の軽減



Society

**Walking contributes to making a better community.**  
 e.g. reduce neighborhood abandonment and crime and offer an equal transportation option for people.  
 ウォーキングはより良い地域社会づくりに貢献する。  
 例：廃墟や犯罪を低減、人々に平等な交通手段を提供

In order to effectively encourage people to walk, the existing environment must be properly assessed to identify "where" and "what" is lacking. The degree to which the built environment is friendly to pedestrians is referred to as "walkability," and methods have been established to assess the walkability of a city. Each framework employs different indicators, but generally network, land use, facilities on sidewalks, and safety are commonly evaluated. Most frameworks, including the examples below, are based on Western urban environments.

効果的に人々にウォーキングを促すためには既存の環境を適切に評価し「どこで」「何が」不足しているのかを特定する必要がある。歩行者に対して建築環境がどの程度親切であるかは「ウォカビリティ」という言葉で呼ばれ、都市のウォカビリティを評価する方法が確立されてきた。フレームワークごとに採用している言葉は異なるが、概ねネットワーク、土地利用、歩道上の施設、安全性については共通して評価されている。以下の例を含め、ほとんどのフレームワークは欧米の都市環境をベースに作られている。

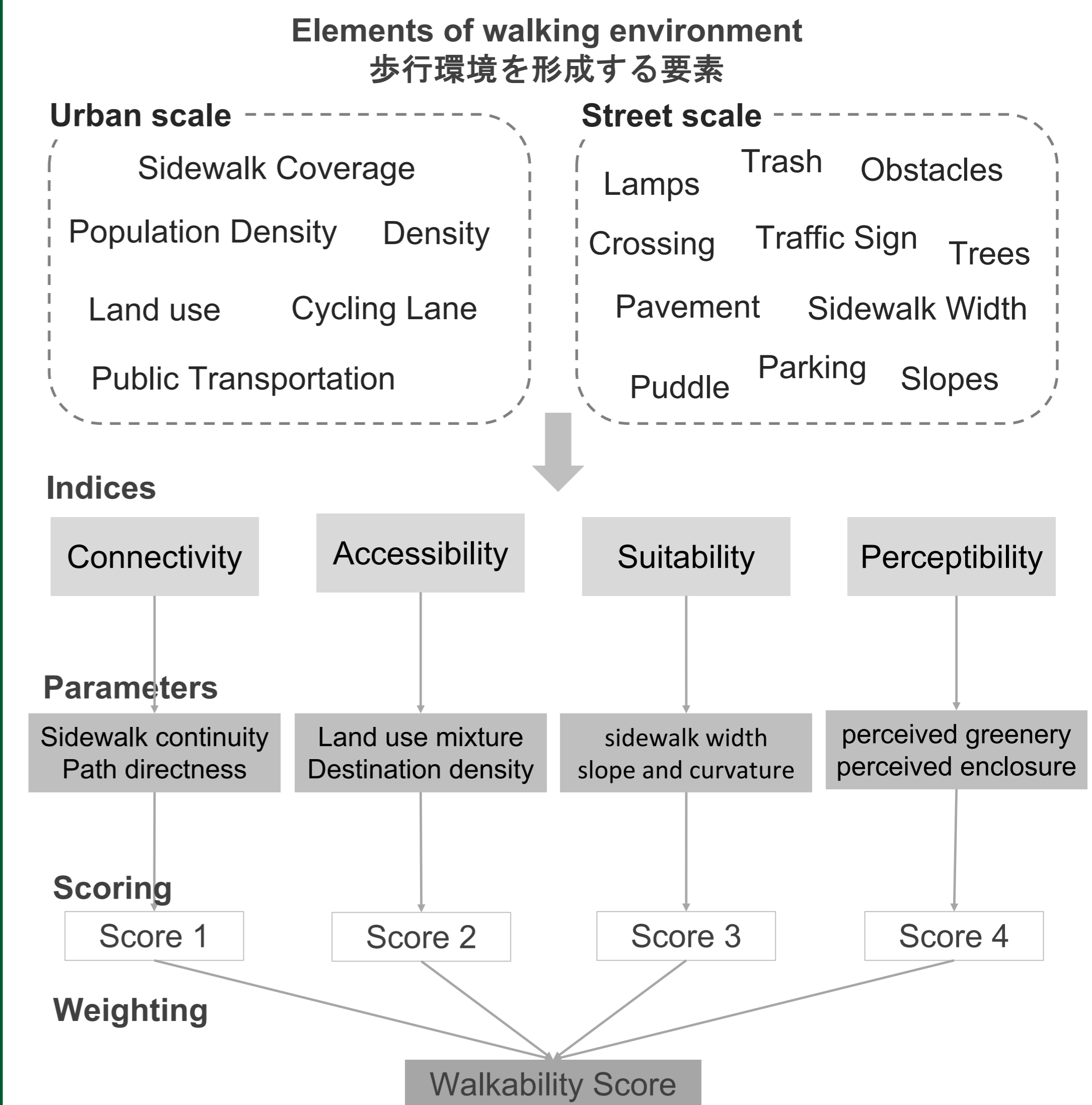
	Accessibility (Network, Transportation)	Land use (Diversity, Function)	Sidewalk Amenity (Pavement quality, Green)	Safety (Anti-crime, Road safety)	Others
5C	Connected	Convenient	Comfortable		Convivial, Conspicuous
3D		Design			Density
PEDS		Environment	Pedestrian facilities Walking Environment	Road Attributes	
SPACES		Function	Aesthetics	Safety	Subjective
IMI	Accessibility		Pleasantness	Safety	
SP			Environment	Safety, Security	
5D	Distance to Transit Destination accessibility	Diversity			Density
7C	Connected	Convenient	Comfortable	Coexistence	Commitment Convivial, Conspicuous
IWI	Connectivity	Accessibility	Serviceability Perceptibility	Suitability	

Data type: Road data, Point data of Stations, Land use data, Satellite images, Street view images, Point data of traffic facilities, Information of traffic accidents, + Field work

Typical walkability assessment framework and their indicators  
 代表的なウォカビリティ評価フレームワークと採用している指標

## 2. Walkability assessment

The following flow is used to evaluate walkability. The built environment differs from region to region, and people's perception of each indicator differs from region to region. When determining indicators and weighting ratios, interviews are conducted with residents and experts in the target region to enable walkability evaluations tailored to each region. Scoring can be done subjectively using questionnaires or objectively using GIS data, or a combination of the two. ウォカビリティを評価するには以下のようなフローで評価される。地域によって建築環境が違ったり、人々の各指標に対する認識が違ったりするが、指標の決定や重みづけの割合の決定の際に対象地域の住民や専門家へのインタビューが行われ、それぞれ地域にあったウォカビリティ評価が可能になる。スコアリングには質問紙を用いた主観的評価とGISデータを利用した客観的評価があり、組み合わせて行われる場合もある。



## 3. Future Work

Since the existing framework is tailored to Western urban environments, I would like to conduct walkability assessments tailored to Southeast Asian urban environments. Specifically, I plan to focus on the narrowing of sidewalks caused by illegally parked motorcycles and street vendors. I am considering using Street View images and machine learning as a method.

既存のフレームワークは欧米の都市環境に合わせて作られているため、東南アジアの都市環境に合わせたウォカビリティの評価を行なっていきたい。具体的にはバイクの違法駐輪や露店などによる歩道の狭窄に着目していく予定である。方法としてはストリートビュー画像と機械学習の活用を考えている。



Voice file Japanese English