



欧州における歩行者中心の街づくり

「WalkUrban(ウォーク・アーバン)」プロジェクトから得られた知見

大塚 紀子

ILS Research gGmbH / 大阪大学、サイバーメディアセンター

2023年12月7日



ILS Research gGmbH



COMUNE DI GENOVA



ERA-NET Cofund Urban Accessibility and Connectivity





ウォーカビリティ: 歩きやすさ



「Walk (歩く)」 + 「able (できる)」

[東京大学](#) | [研究者ヘインタビュー](#) | [山田育穂准教授 \(u-tokyo.ac.jp\)](#)

なぜ、歩くことは重要なのか？

Covid-19はウォーキングの重要性を再認識させたか？

「ロックダウンが解除されたフェーズでは、公共交通機関の利用は短期的に減少し、自転車、徒歩、自動車による移動が増加するであろう。都市は、物理的な間隔をあけて徒歩やサイクリングができるように空間を再配分する必要がある。」(OECD, 2020, p.2).

都市計画の実務家が、さまざまな人々のウォーカビリティを考えていく上で、どのような評価方法が必要になるのか？



ウォーカビリティのスナップショット



リージェントパーク、ロンドン(2022)

イタリア、ジェノバの写真 (2017):

- 歩行者天国 (Via San Vincenzo)
- 鉄道駅前の信号 (Genoa Brignole Station)
- 長い階段が続く道 (Via Galata)

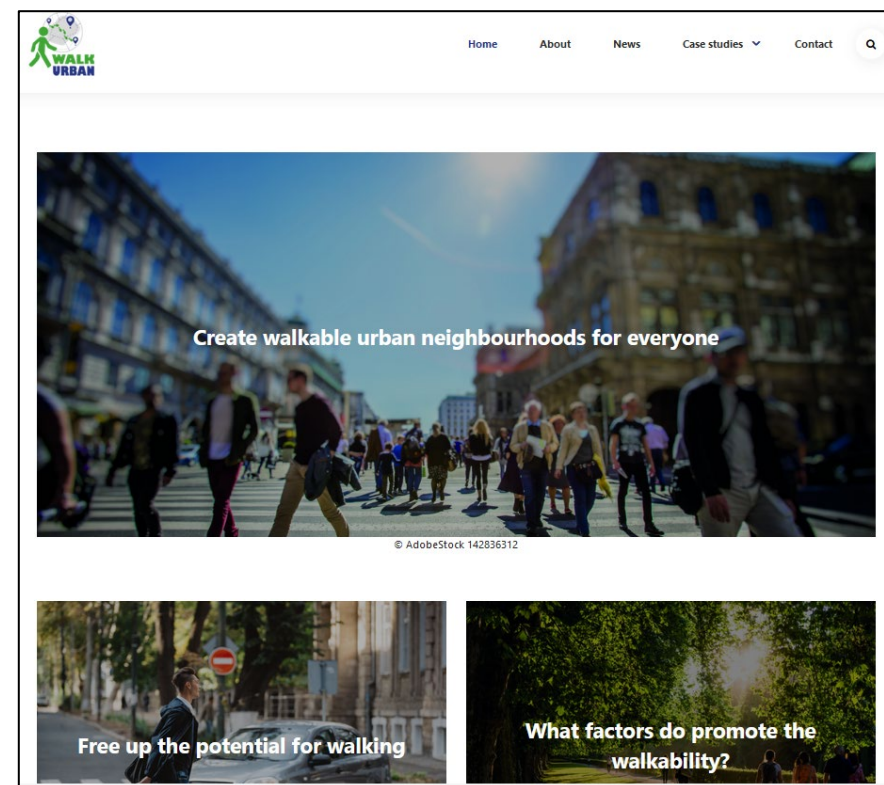
写真は全て大塚の撮影による。





WalkUrban プロジェクトの背景

- EU Horizon 2020の助成金による、ERA-NETプログラムの共同基金
- 「都市のアクセシビリティとコネクティビティを向上させるための新しい解決策を見つけ、検証する」
<https://jpi-urbaneurope.eu/calls/enuac/>
- WalkUrbanは採択された15のプロジェクトの一つ
<https://walkurban.eu/>
- 地方自治体がプロジェクト・メンバーとして参加することが条件
- 学際的な研究を推進



This project is supported by the European Commission and funded under the Horizon 2020 ERA-NET Cofund scheme under grant agreement N° 875022



Walkable Urban Neighbourhoods (歩きやすい都市近隣地域)

歩行と公共交通機関との接続を改善することで、持続可能でアクティブな移動の可能性を広げる。



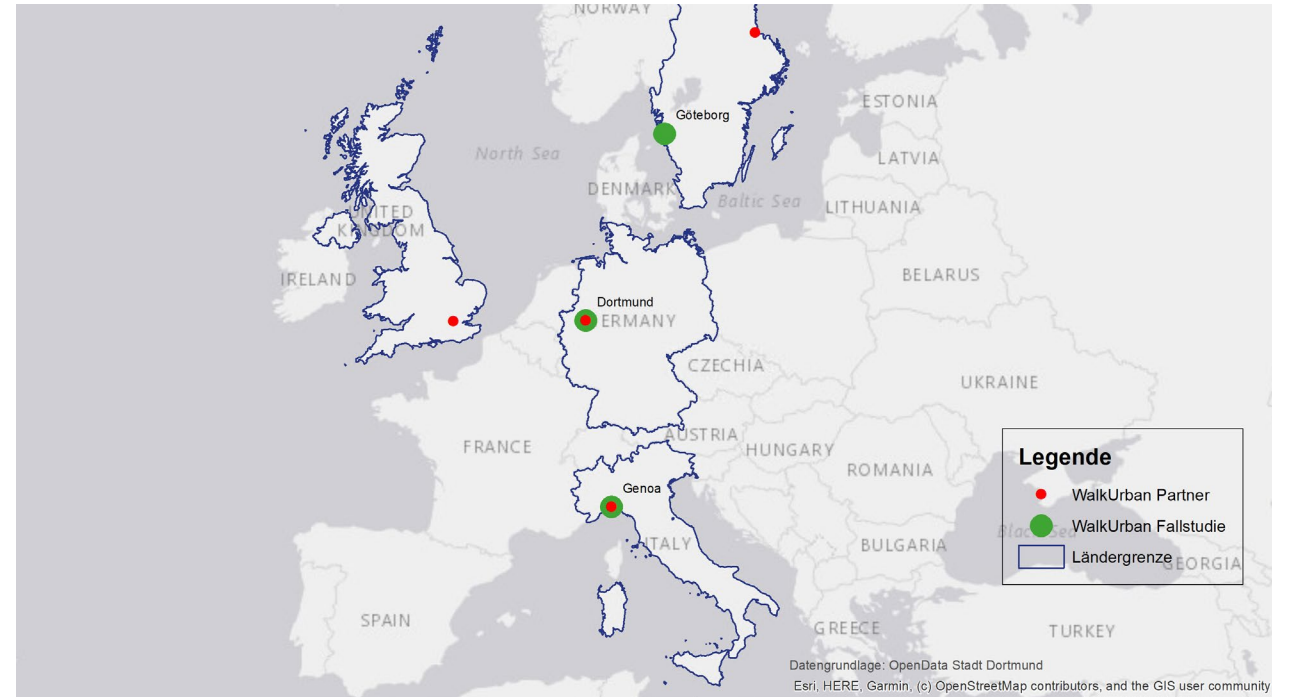
- ILS Research (モビリティと空間計画)
- Comune di Genova (ジェノバ市役所、Public Outreach)
- University of Gävle (社会心理学)
- University College London (交通計画)





研究目的

- 歩行者への促進及び阻害要因を特定し、ウォーカビリティをより深く理解する。
- ウォーカビリティ評価の手法を実務家と共同開発し、改善する。
- 客観的な歩きやすさと主観的な歩きやすさの関連性を探る。
- 都市近隣地域のウォーカビリティを改善する方法について、政策提言を行う。



ジェノバ



ヨーテボリ



ドルトムント



ウォーカビリティの評価方法

定量的方法

- 各地区の歩きやすさのGIS(地理情報システム)分析及び空間モデル化(ウォーカビリティ指数: OS-WALK-EU)
- オンライン・アンケート調査 (移動の方法、歩行に対する態度と動機、満足度、主観的な評価)
- 市民科学(Citizen science): 市民による歩行順路の自己評価

定性的方法

- ウォーク・アロング(Walk-alongs) 社会的脆弱者(小学生、高齢者、障害者など)の意見を聞くため、歩きながらインタビューをする。

Södra Kortedala

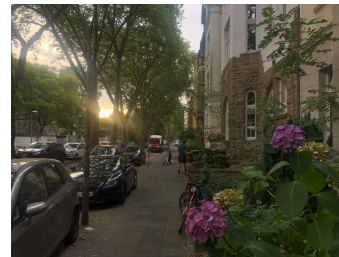


Gothenburg

Kungsladugård



Kreuzviertel/Westfalenhalle



Dortmund

Funkenburg/Ostpark



Medio Ponente



Genoa

Centro Est





定量的方法1

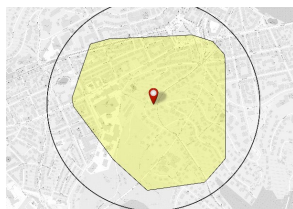
ウォーカビリティ・インデックス (OS-WALK-EU)



ILSのウォーカビリティ・インデックス (OS-WALK-EU)

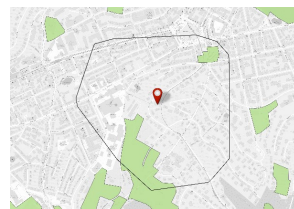
- 居住地周辺のウォーカビリティを客観的及び定量的に算出: OSM(オープン・ソース・マップ)を使用したモジュラー型オープンソース&オープンデータGISツール

歩行可能なエリア



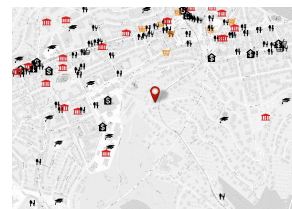
Weight 0,4

緑地



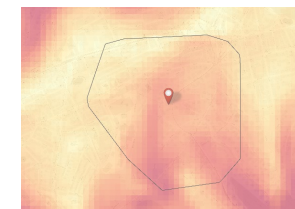
Weight 0,6

都市のアメニティ



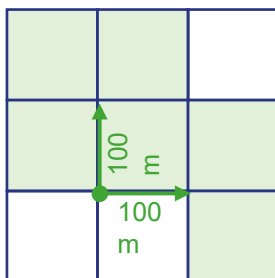
Weight 1,0

optional: Slope

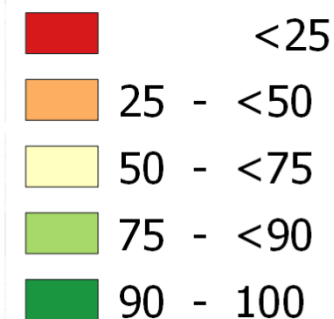


Source: ILS
(max. 5%-penalty)

- 近隣居住地区でのグリッド (100m*100m)で評価



ILS Walkability Index





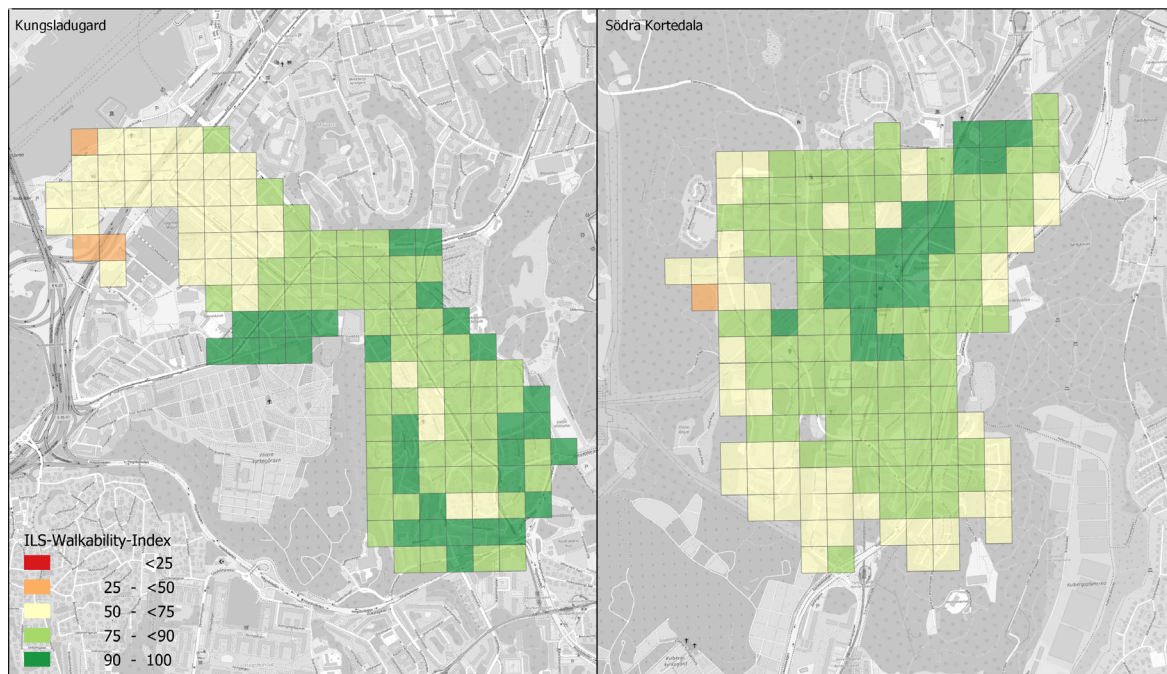
ILSのウォーカビリティ・インデックスの結果



ヨーテボリ



ILS Walking Index - Gothenburg (all age groups)



Data: Eurostat (2018); OSM Contributors (2023) ILS (2023); University of Gävle (2023)
Geodata: OpenStreetMap

1:15.000

0 1 km



Kungsladugård (Gothenburg)

ウォーカビリティ・インデックス
(0-100)

M: 81.4

平日の徒歩による移動回数

M: 3.4



Södra Kortedala (Gothenburg)

ウォーカビリティ・インデックス
(0-100)

M: 81.9

平日の徒歩による移動回数

M: 3.7



ILSのウォーカビリティ・インデックスの結果



ドルトムント



Kreuzviertel (Dortmund)

ウォーカビリティ・インデックス
(0-100)

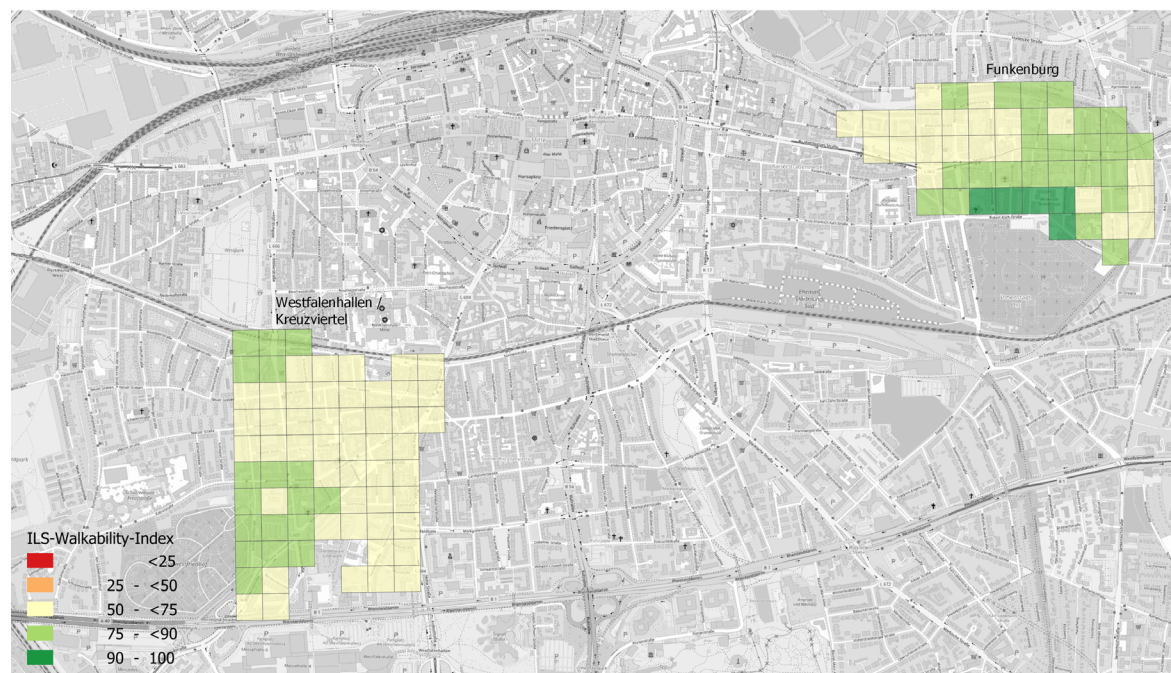
M: 74.2

平日の徒歩による移動回数

M: 4.8



ILS Walkability Index - Dortmund (all age groups)



Data: Statistisches Bundesamt (2015); OSM Contributors (2023); ILS (2023)
Geodata: OpenStreetMap

1:15.000

0 1 km



Funkenburg (Dortmund)

ウォーカビリティ・インデックス
(0-100)

M: 79.2

平日の徒歩による移動回数

M: 4.7



ILSのウォーカビリティ・インデックスの結果



ILS Walking Index - Genoa (all age groups + slope)



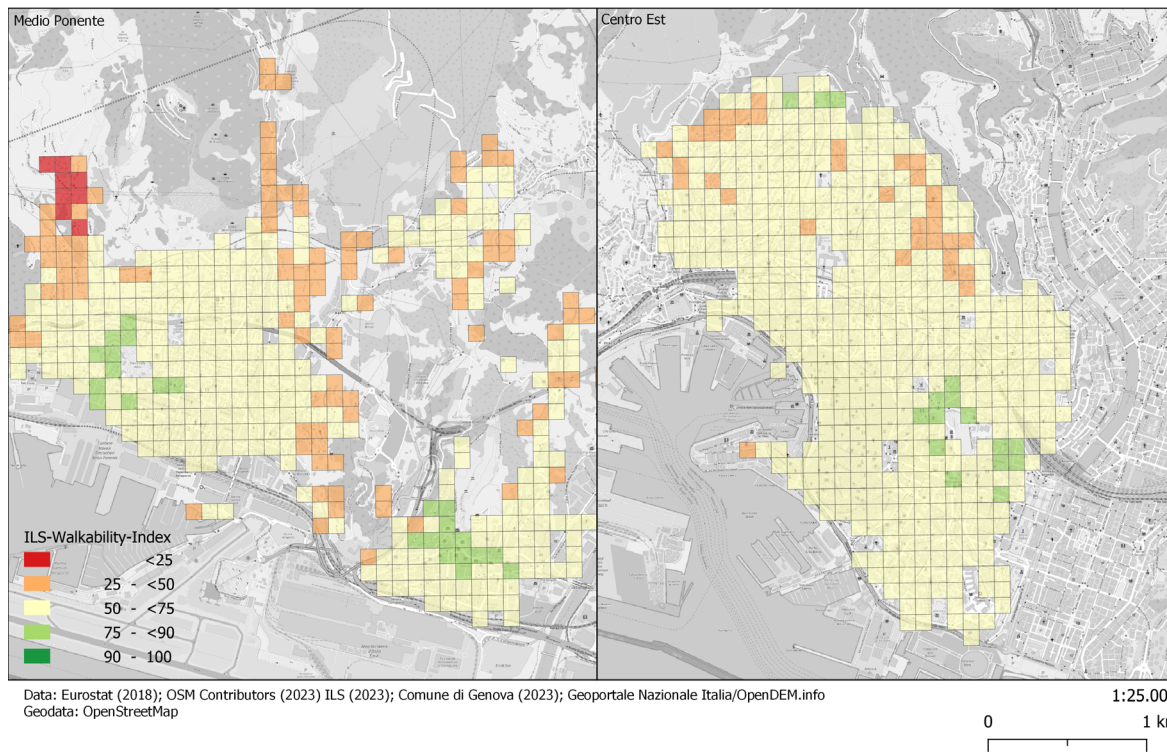
Medio Ponente (Genoa)

ウォーカビリティ・インデックス
(0-100)

M: 57.6

平日の徒歩による移動回数

M: 2.1



Centro Est (Genoa)

ウォーカビリティ・インデックス
(0-100)

M: 63.5

平日の徒歩による移動回数

M: 2.3



定量的方法2

オンライン・アンケート調査



オンライン・アンケート調査 (N = 1103)

ジェノバ
N = 210



年齢 18-88 (M 46.2, SD 15.4)

ドルトムント M 44.3 (SD 14.7)

ジェノバ M 46.4 (SD 12.8)

ヨーテボリ M 48.4 (SD 17.0)

(ANOVA, Sing.diff. posthoc <0.001 DE-SE)

性別 = 52 % Women

ドルトムント 49 %

ジェノバ 52 %

ヨーテボリ 56 %

(Chi2 n.s).

ドルトムント
N=470



平日の徒歩による移動回数0-15
(M 3.8, SD 2.8)

ドルトムント M 4.8 (SD 2.8)

ジェノバ M 2.2 (SD 1.8)

ヨーテボリ M 3.5 (SD 2.8)

(ANOVA, Sing.diff. posthoc <0.001 DE-IT--SE)

週末の徒歩による移動回数0-15
(M 3.5, SD 2.4)

ドルトムント M 4.6 (SD 2.4)

ジェノバ M 3.3 (SD 2.1)

ヨーテボリ M 2.5 (SD 2.0)

(ANOVA, Sing.diff. posthoc <0.001 DE-IT--SE)

ヨーテボリ
N = 423



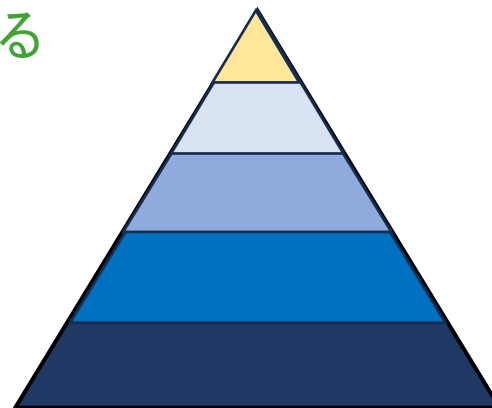


近隣地域における主観的なウォーカビリティ

主観的なウォーカビリティ尺度：Short Perceived Walkability Scale (SPWS) (De Vos et al. 2022)

近隣のウォーカビリティに関する以下の記述について、回答者がどの程度同意するか(5段階評価: 1=全く同意しない~5=完全に同意する)。
私の住んでいる地域では歩くことが、

魅力的または刺激的である
快適である
心地よい
便利である
可能である



どこに向かって歩くのか？

目的地まで、公共交通機関の最寄り駅まで、レクリエーション(散歩)



SPWS M 3.8 (SD 0.7)

ドルトムント M 3.7 (SD 0.7)

ジェノバ M 3.5 (SD 0.8)

ヨーテボリ M 4.0 (SD 0.6)

(ANOVA, Sing.diff. posthoc <0.001 DE-SE and IT-SE)



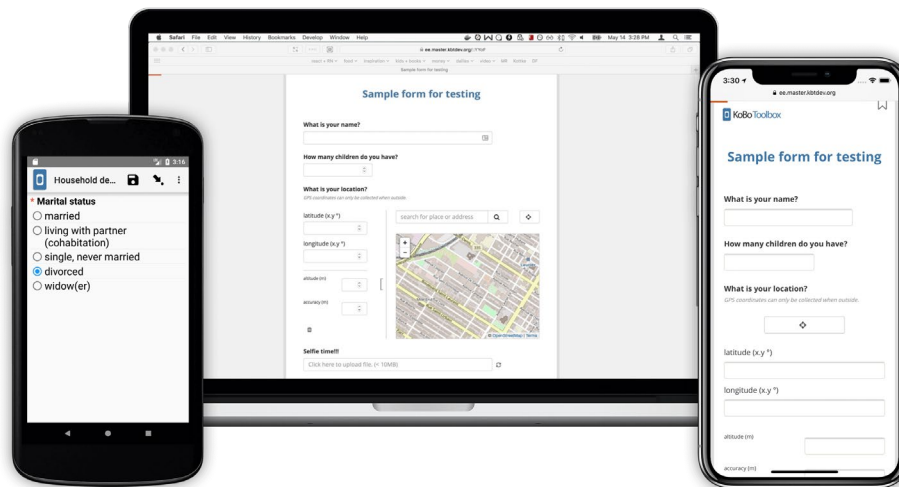
定量的方法3

市民科学 (Citizen science):
市民による歩行順路の自己評価



市民による歩行順路の自己評価

- 無償で提供されているデータ収集ツール“**KoBoToolbox**” (<https://www.kobotoolbox.org/>)
- 市民がデータ収集に参加し、歩行順路を自己評価する。
- 希望者は地理的位置(GPS)も示すことが可能



写真と右のイメージは大塚の撮影と作成、中央のイメージは
<https://www.kobotoolbox.org/> より引用

KoBoToolbox Choose Language English

Walking Route Assessment

To start select your language on the top right.

WALK URBAN

Welcome to walking route self-assessment!

If you agree to continue with the survey, click OK

☐ OK

Before you start your walk, please answers the following questions

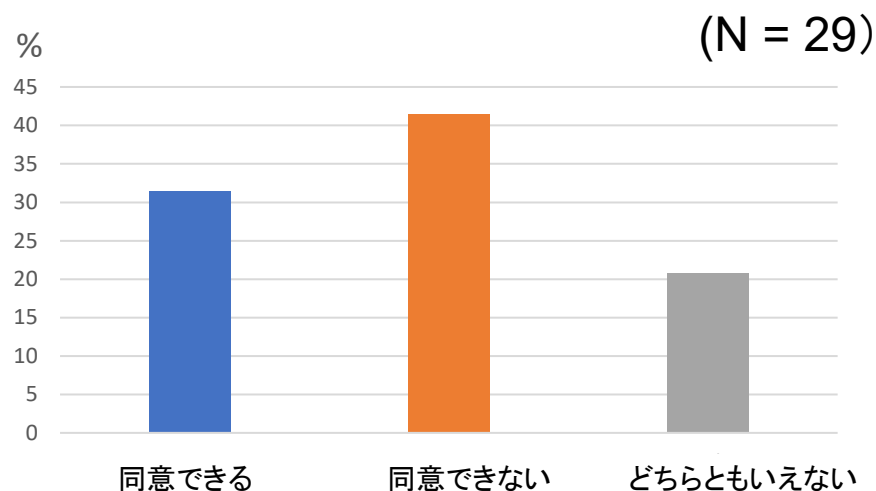
Save Draft Submit

Powered by ENKETO



市民による歩行順路の自己評価の結果(ドルトムント)

1. 歩道の舗装の状態は良好である。



41 % が同意できないと回答した理由は:

- 歩道の表面がデコボコしている。
- 舗装に穴やひび割れがある。



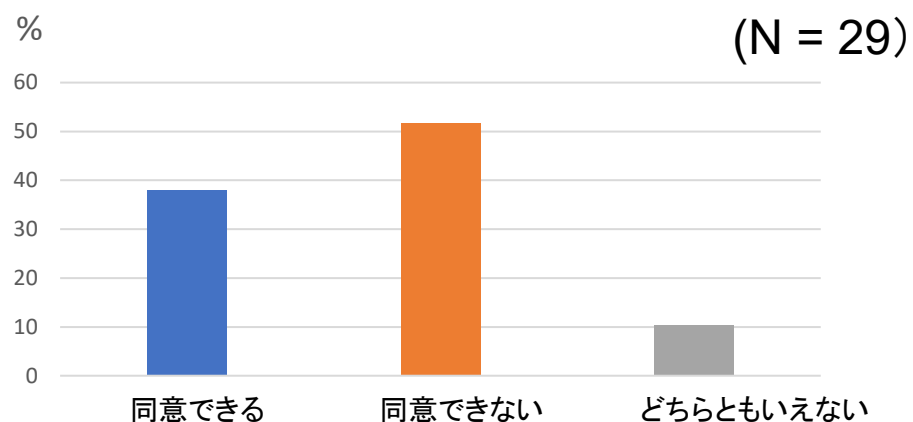
“kaputte Asphaltdecke entlang des Friedhofs” 墓地沿いの道の壊れたアスファルト舗装

写真は全てWalkUrbanへ参加した市民より提供



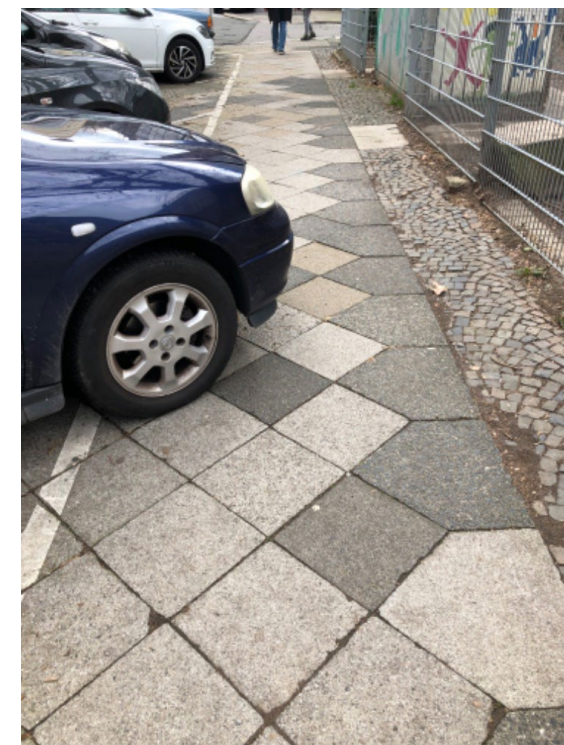
市民による歩行順路の自己評価の結果(ドルトムント)

2. 歩道に十分なスペースがある。



51 %が同意できないと回答した理由は:

1. 路上駐車が障害になる。
2. 自分一人で歩くのにも狭く、人とすれ違うことができない。



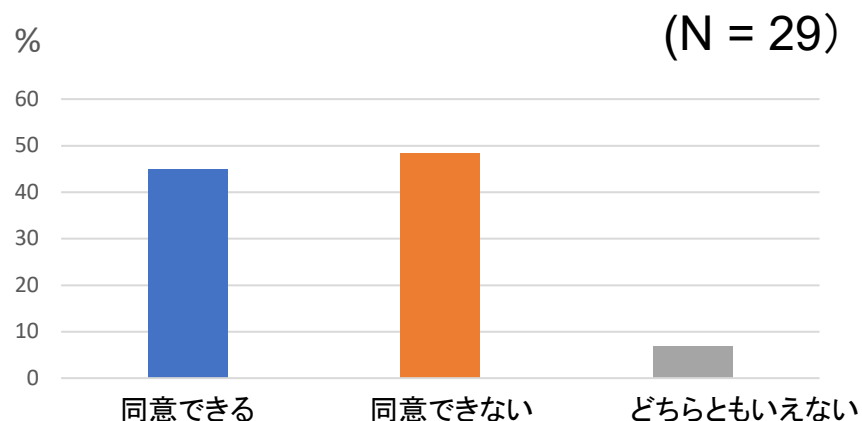
“illegal parking tolerated by the city”
市が容認している違法駐車

写真は全てWalkUrbanへ参加した市民より提供



市民による歩行順路の自己評価の結果(ドルトムント)

8. 私の歩行順路は快適である。



44 % が同意できると回答した理由は:

1. 植栽や緑地が十分にある。
2. 歩く人のことを考えて道路が設計されている。
3. 交通騒音が少ない。



“small garden to defend space for people against stationary traffic” 道路交通から人を守るための小さな庭



“schöner breiter, baulich getrennter Fußweg entlang der Fahrradstraße” フェアロード通りの、広くて構造的に分離された歩道

写真は全てWalkUrbanへ参加した市民より提供



定性的方法

ウォーク・アロング (Walk-alongs)



小学生とのウォーク・アロング（ジェノバ）



ジェノバ市、メディオ・ポネンテ地区の小学生

- 年齢: 9-10歳, クラス全員参加(18 名)
- 目的地: 歩くルートと目的地の公園は学校側が指定
- 所要時間: 30-45 分程度
- 手順:
 - 歩き始める前に教室で導入のプレゼンテーション
 - 歩いた後に、体験について話し合うワークショップを公園で開催
 - 生徒個々の意見を把握するためのアンケート調査
- 同行者: 教師3名とWalkUrbanのチームメンバー5名
- 期待される効果:
 - 学校周辺の歩行環境に対する意識を高める。
 - PediBus(集団登校)プロジェクトへのつながり。

写真は大塚の撮影による。

Photo by Otsuka



ウォーク・アロングのイメージ写真（ジェノバ）



町を歩く高齢者の様子

障害者で行ったウォーク・アロング

小学校の教室での導入授業

写真は太田とWakUrbanプロジェクト・メンバーの撮影による。

All photos by Otsuka and van der Vlugt



高齢者とのウォーク・アロング（ドルトムント）

歩く動機:

買い物、レジャー、社交、外出するため

ポジティブ:

緑地、エクササイズ、人に出会う



ネガティブ:

- 舗装の状態
- バリアフリーが整備されていない。
- 安全面の懸念(車のスピード、横断歩道)
- 路上駐車に起因する不本意な迂回
- 横断歩道の青信号の時間の短さ

写真は太田とWakUrbanプロジェクト・メンバーの撮影による。



WalkUrbanからの知見

定量的と定性的方法を組み合わせたウォーカビリティの評価は有効

- 人々が近隣の環境をどのように主観的に評価しているのか、また、歩くことへの促進及び阻害要因が明らかになった。
- 客観的なウォーカビリティが高いヨーテボリでは、人々の主観的なウォーカビリティの評価も高い。
- オンライン・アンケート調査とウォーク・アロングの結果の相違及び3か国の比較を検証中。

地方自治体の実務家との共同研究で得た知見

- 学術研究の結果を、ジェノバ市の歩行環境の向上に反映させる試みが進行中。ドルトムントとヨーテボリでは市役所は単なる研究協力者であったため、結果の反映が困難であった。
- ジェノバ市の実務プロジェクト(PediBus) にWalkUrbanの研究手法が生かされた。
- 学識者は研究内容を一般の人々に伝えるスキルを学んだ。



ウォーカビリティ調査の事例

上野駅前、公園口



池袋駅前、
サンシャイン通り



写真は全て大塚の撮影による。



ウォーカビリティ調査の事例

ドルトムント市の環状道路の事例



写真は全て大塚の撮影による。





ウォーカビリティ調査の事例

フランス、ブルターニュ州、ポルニック



スペイン、ガリシア州、ア・コルーニャ





Thank you for your attention

This project is co-funded by national funding agencies (BMBF, MIUR, SWEA, ESRC) and Horizon 2020.

SPONSORED BY THE



Federal Ministry
of Education
and Research

FONA

Social-Ecological Research

MUR

Ministero
dell'Università e
della Ricerca



FORMAS

VINNOVA



**Economic
and Social
Research Council**

Project coordinator contact:
Dr. Noriko Otsuka, ILS Research gGmbH
Tel: +49 (0)231 9051-267
E-Mail: noriko.otsuka@ils-forschung.de



This project is supported by the European Commission and funded under the Horizon 2020 ERA-NET Cofund scheme under grant agreement N° 875022