

## 歩行支援ツールにおける目的地の位置情報提示法と利用者の行動 - Methods for Presenting Destinations on Navigational Aids and the User's Behavior -

高橋 一紀<sup>1</sup>, 石川 徹<sup>2</sup>

<sup>1</sup> 東京大学大学院 学際情報学府, <sup>2</sup> 東京大学 空間情報科学研究センター  
連絡先: <takahashi@ua.t.u-tokyo.ac.jp>

(1) **動機:** 近年スマートフォンなどが普及し、歩行者ナビゲーションシステムが今後さらに多様化することが考えられる。一方で、携帯端末を利用した歩行支援においては、利用者の注意が端末画面に向けられ、歩行中の周辺環境に対する認識の仕方が変わる可能性がある。とくに実空間との関わりが目的である観光という場面では、利用者の認識や行動が変化し得る点については慎重に考える必要がある。本研究では、歩行支援の方法が実空間における行動にどのような影響を与えるのかを明らかにし、携帯端末における歩行支援のあり方を考える際の基礎的な知見を得ることを目的とする。

(2) **アプローチ:** 3種類の歩行支援ツールを利用して歩行実験を行う。1つは紙地図(縮尺約6,000分の1)であり、対象地域全域を含み、出発地と目的地が示してある。他の2つは携帯端末(スマートフォン)を利用して今回開発したツールであり、目的地までの最短経路を表示するものと、目的地までの大まかな方向を表示するものである。被験者(24人)に目的地を3回与え、上記3種類のツールを使う順序はランダムに設定した。歩行実験の後、歩いた経路周辺で撮影した写真を提示し、見たか否かを判断してもらい、さらに方向感覚を測定する質問用紙やアンケートに回答してもらった。

(3) **意義:** これまでのナビゲーションシステムに関する研究では、目的地まで正確に着くことを課題としていることが多い。しかし本研究では、歩行課題の際に寄り道することを明示的に許可しているため、既存の研究ではわからなかったユーザと歩行支援ツールとの関わり方が発見できる可能性がある。

(4) **特徴:**

- 観光の場面を想定し、寄り道を明示的に許可。
- モニタ画面の上の実験ではなく、実際に歩行実験を行うことで、実空間との関わり方を観察。
- 周辺環境の記憶を調べる方法として、既存研究では歩き直す課題を与えることが多いが、本研究では歩いた経路周辺の写真を提示し、見たか否かを判断してもらった課題を採用。
- 方向感覚質問用紙を使い、ツール利用者の方向感覚による空間行動・記憶の違いも考慮。



図 1: 携帯端末を利用した歩行支援ツールの端末画面例。(左)最短経路(青いルート)を表示する形式、(右)目的地への大まかな方向(青い矢印)を表示する形式。赤いマーカーが現在地を示し、これは被験者の移動に合わせて自動的に動く。



図 2: 被験者が実際に歩いた経路を示す地図。線の太さは歩いた人数に比例。(左)最短経路を表示する形式の携帯ツールを利用した場合、(中央)目的地への大まかな方向を表示する形式の携帯ツールを利用した場合、(右)紙地図を利用した場合。