

## 楽しさを考慮したナビゲーションシステムの提案

松井 愛弓<sup>†</sup> 植竹 朋文<sup>†</sup>

専修大学 経営学部<sup>†</sup>

### 【1. 研究動機】

近年、スマートフォンの普及とともに歩行者用のナビゲーションシステムが注目を集めている[3]。目的地に移動する際に、早く、安く、楽に行きたいという他に、楽しんで行きたいというニーズもある。しかし既存のシステムには楽しむという要素がほとんど入っていないため、楽しさを考慮したナビシステムがほしいと感じたことが本研究の動機である。

### 【2. 研究対象・研究目的】

目的地までの道のりを楽しく過ごしたい人を対象に、楽しさを考慮したナビゲーションシステムの提案を目的とする。

### 【3. 現状分析】

ここではまず、外出先における空時間の過ごし方について調査し、「楽しさ」の要素を明らかにした。次に「楽しさ」の要素に注目し、既存のナビシステムと周辺情報提供サイトの分析を行った。さらに、関連する先行研究に関する調査も行った。

#### ●外出先における空時間の過ごし方の調査

PointTown([http://www.pointtown.com/ptu/vote/result.do?vote\\_master\\_id=1651](http://www.pointtown.com/ptu/vote/result.do?vote_master_id=1651))のアンケート調査を分析した結果、「楽しさ」の要素となる場所は以下の通りであることが明らかになった。

- ✓ 周辺散策(観光地)
- ✓ 本屋
- ✓ カフェ・喫茶店
- ✓ ウィンドウショッピング

#### ●既存のシステムの分析

「楽しさ」の要素に注目し、既存のナビシステム及び周辺情報提供サイトを分析した結果を表1に示す。

表1 ナビシステム及び周辺情報提供サイトの分析結果

	お店の検索	ルート検索	楽しさ考慮
Google map	×	○	×
食べログ	○	×	×
ロケスマ	○	×	×

Google マップ : <https://www.google.co.jp/maps>

食べログ : <https://tabelog.com/>

ロケスマ : <https://www.locationsmart.org/>

#### ●先行研究の分析

本研究に関連する先行研究として、ファジィ理論に基づいてユーザの好みを反映させた歩行者ナビゲーション支援システムとそのユーザインタフェースの提案を行っているもの[1]や、興味のあるコンテンツの発見を支援するためのナビゲーション技術の提案を行っているもの[2]がある。しかしこれらの研究は、経路の「楽しさ」に注目した研究はされていないことが明らかになった。

#### ●現状分析のまとめ

現状分析の結果、以下の点が明らかになった。

- ✓ アンケート結果から「楽しさ」の要素は、観光地・本屋・カフェ・ショップである
- ✓ 既存のシステムは、「楽しさ」の個々の要素の検索やそこまでのルートの検索をすることができる
- ✓ 異なる要素をまとめて検索したり、比較したりすることは困難
- ✓ 複数の要素を含むルートを検索するには手間がかかる
- ✓ 既存の研究では、楽しさに注目したナビゲーションシステムの研究はされていない

### 【4. システム提案】

目的地までの間の移動を楽しく過ごすために、周辺の場所の情報を一元的に管理し得点化することで、「楽しい」ルートを利用者にそれほど負担をかけることなく提供するシステムを提案する。

Proposal of navigation system considering user's enjoyment

<sup>†</sup>Ayumi Matsui, Tomofumi Uetake · School of Business Administration, Senshu University

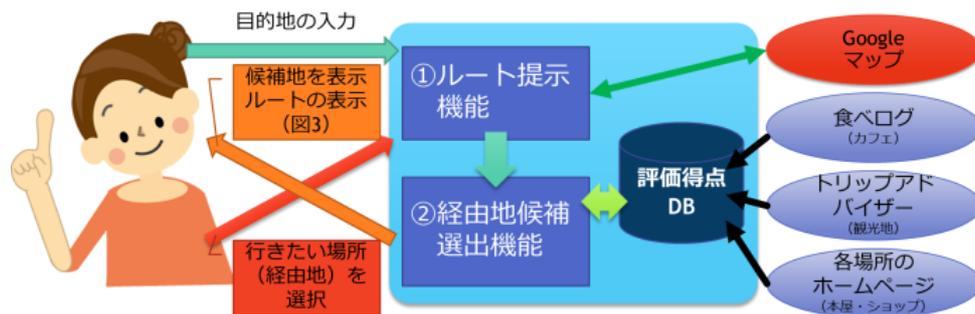


図1 システム概要

システムの概要を以下に示す(図1参照)。具体的には、以下に示す2つの機能を持つ。

① ルート提示機能

出発地と経由地と目的地を入力し、Google Map を用いてルート进行算出する。経由地が複数ある場合は、出発地点から近い順に経由するとする。

② 経由地候補算出機能

行先地得点(5点満点)の上位3要素を表示する。各要素の得点は、表2に示す情報を利用し、行先地得点は、以下の式を用いて算出する。

行先地得点 = 評価点(表2) × 距離補正

表2 評価点の計算式

観光地	トリップアドバイザー評価
カフェ	食べログ評価
本屋	(お店の規模+種類)÷2(表3)
ショップ	(お店の規模+店舗数)÷2(表4)

距離補正：現在地から目的地までとその外側の+100を四角で囲み、さらにその中を50mずつ区切る。ルート上のマスを「1」とし、ルートから一マス離れるごとに0.1ずつ減らす(図2参照)。

作成したルートイメージを図3に示す。

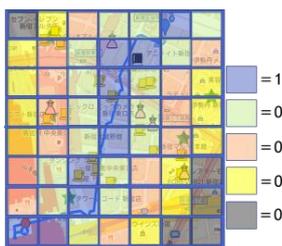


図2 距離補正



図3 ルートイメージ

【5. 効果検証】

大学生10人に新宿駅から新宿の映画館まで行くという条件を設定し、実際にシステムを利用してもらい、効果検証を行った。表3から本システムの有効性が示されたと考えられる。ただ、個人差が見られたことから、要素については改善する必要があることも明らかになった。

表3 効果検証(5段階評価)

質問	評価
提案されたお店の妥当性	3.9
提案されたルートの有効性	4.3
本システムの有効性	4.1

【6. 結論】

ルートを検索するシステムや、楽しく過ごすための場所を探すシステムは存在するが、目的地までの間の移動を楽しく過ごせるルートを提案してくれるシステムは存在しなかった。利用者は本システムを利用することで、目的地まで「楽しく」行けるルートを容易に検索することができるようになる。

【7. 今後の課題】

●嗜好を考慮した候補地選定ルールの構築

【参考文献】

[1] キム ドンハン, 北島 宗雄 (2007), 歩行者の好みを考慮したパーソナルナビゲーション支援システムの提案, デザイン学研究 54(1), 日本デザイン学会, pp. 41-48  
 [2] 寺岡 照彦 (2009), 周辺情報と経路の提示に基づくコンテンツナビゲーション支援, 情報処理学会ヒューマンコンピュータインタラクション研究会(HCI), No. 2009-HCI-131. pp. 63-69  
 [3] ZENRIN: 地図利用実態調査 2015, <http://www.zenrin.co.jp/dl/map/15-1.html>, 2016. 12. 8 閲覧