

旅行者の観光ルート作成システムの試作

～ 鎌倉・湘南を対象地域として ～

穎川 章寛 (沼田 一道 助教授)

1. 本研究の背景

一般に、人は日常の生活圏を離れた地域を旅することにより、生きがいや安らぎを感じるものである。旅行には様々な形態があるが、個人旅行では自分の思い通りの旅行計画を立てられる自由がある。反面、独力で色々と調べたり手配したりするのに時間と手間がかかる。そこで、旅行者の希望を聞き、短時間で彼らにとって魅力的な観光ルートの作成を支援するシステムがあると便利である。

本研究では対象地域を鎌倉・湘南に限定した上で、旅行者の嗜好を把握する質問により彼らの嗜好に近い訪問観光地を自動的に決定し、観光ルートを作成する支援システムを設計・試作する。

2. 旅行計画における問題点と提案する方法のメリット

2.1. 既存の旅行計画方法における問題点

旅行には様々な形態があるが、団体旅行と違い個人旅行では旅行者の裁量で計画を立てられるメリットがある。近年はテレビ番組、観光ガイドブック、雑誌に加えてインターネットの普及により、観光地点や移動手段に対する情報が非常に入手しやすくなった。旅行者は観光ルートを作成する際、一般的に、各媒体を通して手に入れた情報により各観光地点の魅力を知り、自分の嗜好に合った観光地を抽出する。ガイドブック等で、お勧めルートは示されてはいるが、嗜好の異なる旅行者全てを満足させるものではない。また時間的な余裕の無い旅行者にとって、短時間で観光地点の情報を得てから訪問地点・訪問順序を決めるのは困難である。

2.2. 提案するシステムのメリット

既存の旅行計画における問題点を改善するため、本研究では以下の3点をシステムに導入する。

1. 各観光地点の情報を集録した写真付きデータベースにより、各観光地点の概況を伝える。
2. 具体的な観光地情報を知らなくても質問に答えることで、嗜好に近い観光地点を提示する。
3. 短時間で何度でも、様々な嗜好に合った周遊ルートを1つ作成し地図上に表示する。

上記3点をシステムに導入することで、時間をかけて各種情報を調べ、自力で旅行計画を立てる負担を減らすことができ、利用者にとって満足度の高い周遊ルートコースを提案することができるようになると思われる。現時点で、データの用意がされている観光地点は24個であるが、時間をかけることにより追加可能である。

3. システム設計

本研究ではVBAを用いて、以下の機能を持つ観光ルート作成支援システムを製作する。

3.1. 機能

嗜好把握質問機能

具体的な訪問観光地の決まっていないユーザーに嗜好を把握する6つの質問に答えてもらうことで、お薦めの観光地点を5つ提示する。訪問観光地は、提示された観光地点以外の地点を選択しても良い。

訪問観光地指定機能

訪問したい観光地点を合計5つまで選択することが可能である。

観光地データベース機能

各観光地点の主要なデータを収録したミニデータベースである。MapionBroadBand を利用してインターネット地図上で各観光地点の土地勘を掴めるようにした。ユーザーはこのデータベースを利用して、訪問する前に観光地点の情報を把握することができる。

江ノ電駅・プラットフォーム閲覧機能

江ノ電10駅の駅舎とプラットフォームを写真で確認することができる。

スライドショー機能

収録した24個の各観光地の見所を1枚ずつ見ることができる。

訪問観光地順に線で結ぶ機能

訪問観光地が決定すると総移動距離が最短となるように各観光地を線で結ぶ。

訪問観光地の移動区間情報を示す機能

訪問する観光地間の情報(例:徒歩時間,見所など)を示す。

開催されるイベントと開催地点を示す機能

システム利用日に開催されるイベント内容と開催地点を示す。

ユーザーの要望を収集する機能

本システムに対するユーザーの要望を取り込んでエクセルシート上に収集する。

3.2. 作成するシステムの概略

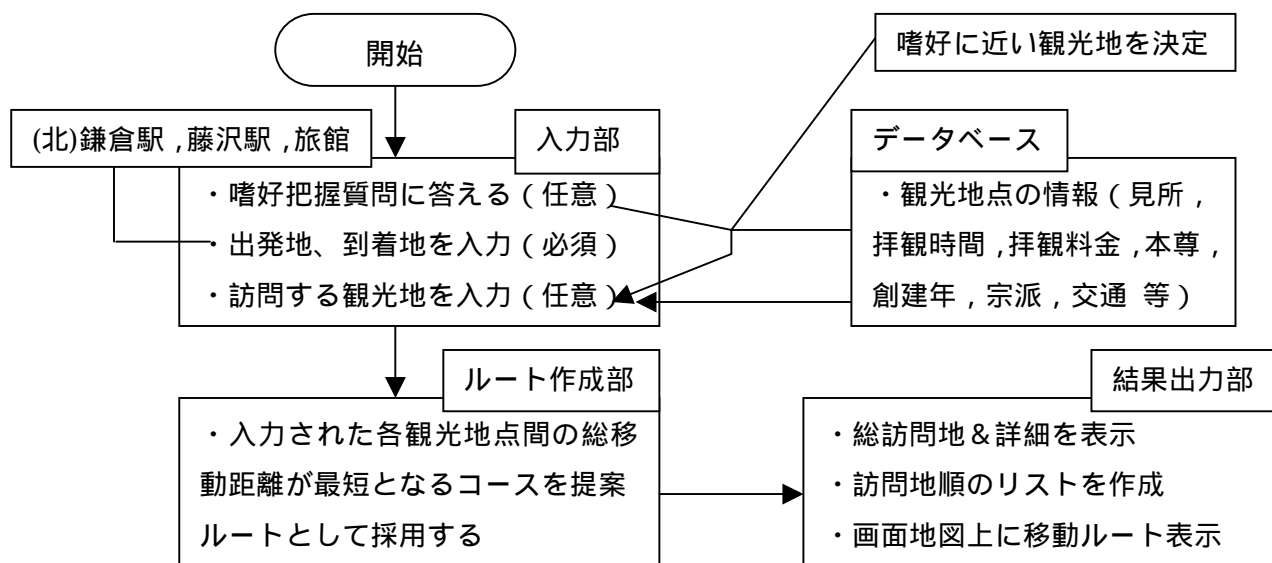


図1: システムの概略

4. 嗜好把握質問による訪問地点決定方法

具体的な訪問地点の決まっていないユーザーに対して行う嗜好把握質問機能の仕組みを以下に示す。観光地点の評価項目について説明した後に、ユーザーによる観光地点の重み付け方法を説明する。

4.1. 観光地の評価項目

観光地点は「鎌倉五山」「鎌倉33観音」「花で有名」「小町通り付近」「拝観料」「座禅や茶会」という6つの評価項目を持つ。観光地点ごとに各評価項目への適合度に応じて、一定の基準で評価値を与えておく。観光地点 i ($1 \leq i \leq 24$) の評価項目 m ($1 \leq m \leq 6$) に対する評価値を K_{im} とする。

4.2. ユーザーによる観光地の評価項目重み付け方法

(1) 4.1 で述べた各評価項目について、「各評価項目をどの程度重視するか」という質問をユーザーに行い、評価項目 m に対するユーザーの重視度を点数化し、その値を N_m とする。また、重視度 $N_1 \dots N_6$ をもつユーザーに対する観光地点 i のお薦め度 T_i は以下の様に計算される。

$$N_m = \begin{cases} 2 & \dots (\text{ユーザーが評価項目 } m \text{ を高く重視する場合}) \\ 1 & \dots (\text{ユーザーが評価項目 } m \text{ を中程度に重視する場合}) \\ 0 & \dots (\text{ユーザーが評価項目 } m \text{ を重視しない場合}) \end{cases} \quad T_i = \sum_{m=1}^6 N_m K_{im}$$

(2) T_i ($T_1 \sim T_{24}$) の大きい観光地点をユーザーの嗜好に近い観光地点と見なす。

(3) T_i ($T_1 \sim T_{24}$) を降順に並べ替え、上位5地点を採用し出力時にお薦め観光地点として表示する。

5. データベース

本研究で作成する支援システムでは、以下の観光地データを提示する。

・観光地名称: システムで扱った観光地の名称

・拝観時間: 拝観可能な時間

・拝観料金: 拝観に必要な料金

・本尊: 信仰の中心として祭られているもの

・創建年: 創建された年

・宗派: 属している宗派

・交通: 最寄りの駅からの到達手段

・エリア: 該当観光地のある地区

・観光地の説明: 該当観光地の概況説明

・観光地写真2枚: 観光地の主要な見所を示した写真

・周辺地図 (MapionBroadBand): リンクした地図検索サイトで該当観光地周辺の地図を表示



図 2: 観光地データベース

6. 最短経路を求める内部処理

・収録観光地点は24個 (A~X) である。出発地点を A, 到着地点を G とし、選択した観光地を B, C, D, E, F とすると、A (B, C, D, E, F) G の経路の組み合わせ数は $5! = 120$ 通りとなる。

・計算するプログラム上では、既に入力した地点について、全ての組み合わせ (120通り) を計算して、その内、最短となる経路を1つ採用する。最短経路が複数出てきた場合、ランダムに並べ替えた後、1つ採用する。

7. インターフェース, 操作手順

入力画面

1) 嗜好把握質問機能 (任意)

具体的な訪問地が決まっていないユーザーが6つの質問を答えることで5つの観光地を表示

2) 訪問観光地指定機能 (任意)

1)の結果を変更する場合や訪問観光地が既に決まっている場合に最大5つまで選択できる

3) 出発地・到着地の決定 (必須)

出発地・到着地は北鎌倉駅・鎌倉駅・旅館・藤沢駅の4つから各々選択する (出発・到着地の重複可)

出力画面

1) 周遊ルート表示

図4の様に、ユーザーの条件に沿った観光ルート・訪問地順のリストを表示する。



図3: 入力画面

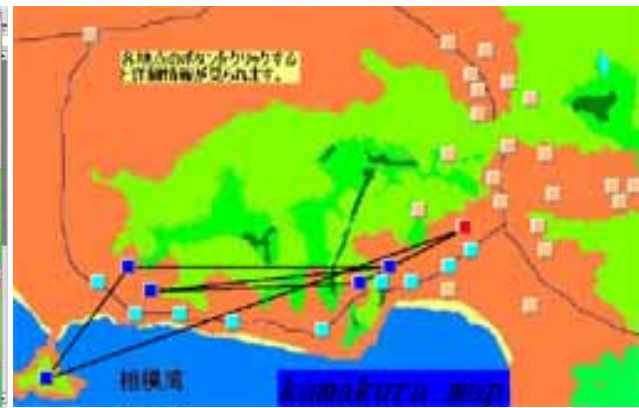


図4: 出力画面

8. システムの評価・考察

成人6名に製作したシステムを使用してもらい、インタビューによりシステムに対する評価を得た。それらをまとめたものを表5に示す。全体として、旅行者の嗜好に近いお薦め周遊ルートが即座に表示させられるという点で評価は高かった。また、移動手段が徒歩に限定されている点や観光ルートが複数提示されない点を改善すると、更に良いという感想を得た。

表5: 本システムに関するインタビュー結果

	良い点	悪い点
機能面	観光地点データを参照できる 嗜好に近い観光地点が提示される	嗜好質問内容が客観性に欠ける
表示面	周遊ルートが一目で分かる 観光地の位置関係が分かる	移動手段が徒歩だけでは不十分
その他	観光地点を直接指定できる 短時間で何度でもルート表示可能	観光ルートは複数あると良い

9. まとめ

本研究では、既存のガイドブックや情報誌などに掲載されている観光ルートだけでは不十分であるという認識の元に旅行者の嗜好に近い観光ルートを表示させるシステムを開発した。データベースを参照しながら訪問地点を決定できる点で高い評価を得た。本システムは個人旅行の柔軟な計画方法を提案するものである。今後の課題としては、利用者の嗜好を把握する質問内容を再検討してできるだけ客観的なものにすることが挙げられる。また、移動手段において原則徒歩による移動を考えてシステムを作成したが、他の交通手段も含めたルート表示が必要であると考えられる。観光ルートにおいては、複数提示すれば利用者による選択の自由が広がると思われる。

【主要参考文献】

- [1] 青柳栄次:「たびまる鎌倉湘南三浦半島」, 昭文社, 2005.
- [2] 岩田光正:「るるぶ鎌倉を歩こう」, 日本交通公社事業局, 1995.
- [3] 杉田美紀子:旅行周遊ルート決定システムの提案, 平成14年度東京理科大学経営工学科卒業論文, 2002.
- [4] <http://map.livedoor.com/> (2005.12.5)
- [5] <http://www.mapion.co.jp/bb/> (2005.12.5)
- [6] <http://www.kcn-net.org/kamakura/> (2005.12.12)