

科学研究費助成事業 研究成果報告書

平成 29 年 6 月 16 日現在

機関番号：20105

研究種目：若手研究(A)

研究期間：2014～2016

課題番号：26703004

研究課題名(和文) 高揚感記録モバイルアプリ開発による新しい景観資源収集と観光客誘致の仕掛けづくり

研究課題名(英文) Mobile phone application for collecting scenery resources based on the visitors anticipation

研究代表者

片山 めぐみ (KATAYAMA, Megumi)

札幌市立大学・デザイン学部・講師

研究者番号：40433130

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 3,900,000円

研究成果の概要(和文)：本研究は、旅先においてシーケンシャルな景観体験から得られる高揚感を写真とともに記録することができる高揚感記録モバイルアプリケーション(Emotion Graph)と旅行者が情報を投稿できる景観体験サイトを制作した。これにより、主観的な移動体験が反映された地域の新しい景観資源収集し、旅行者を誘致する地域活性化の仕掛けとなり得るか検証を行った。

研究成果の概要(英文)：The mobile phone application for collecting new scenery resources based on the sequential anticipation and the internet web site that shows the sceneries were developed. And this study investigated how the system attracts travelers.

研究分野：環境心理学

キーワード：モバイルアプリケーション 高揚感 景観資源

1. 研究開始当初の背景

山間部や海岸線を移動する際の、刻々と変化する景観を眺める体験（以降、「景観体験」と称する）で得られる感覚は、一地点から一瞬を切り取ったスナップ写真では表現しきれない。登山や車でのドライブでは、山や崖、あるいは建築物等で遮蔽された前方の視覚情報が徐々に視界に現れ、それが過ぎていくと次の遮蔽物からまた視覚情報が現れることの繰り返しである。環境心理学では、遮蔽縁による景観の遮り方に関する研究が行われ、ユーザーの高揚感をかき立てるデザインが検討されて来た^{文1, 2)}。移動時の心理については、期待感が探索を誘発し、発見の有無によって高揚感の高まり（もしくは低下）に繋がるという過程を繰り返すことが分かっている^{文3)}。

また、筆者は、移動中の高揚感を経路デザインによって操作できるのではないかと考え、実験研究の成果を動物園の空間設計に応用することを試みてきた。具体的に、移動と共に変化する高揚感をモバイル端末のボタンを押すことによって自動的に記録することができる簡易ツールを制作した。これを被験者に持たせ、予め撮影した動物舎までの経路における移動動画を見せて、経路のつくりと高揚感の関係を明らかにする実験を行った^{文3)}。その結果、経路上の視覚情報の遮蔽の仕方によって、動物に出会うまでの高揚感の高まり方が大きく異なることが分かった。これは、展示対象である野生動物の存在価値を高めることに繋がると言い換えることもでき、研究成果を札幌市円山動物園「アジアゾーン」の設計に反映させた^{文4, 5)}。

2. 研究の目的

以上の研究成果から、旅先での移動時の高揚感を視覚的に表現することは、スナップ写真をブログに掲載するのとは異なる、新しい記録・表現方法と考えられる。本研究の目的は、高揚感記録モバイルアプリケーション開発による新しい景観資源収集と観光客誘致の仕掛けづくりである。

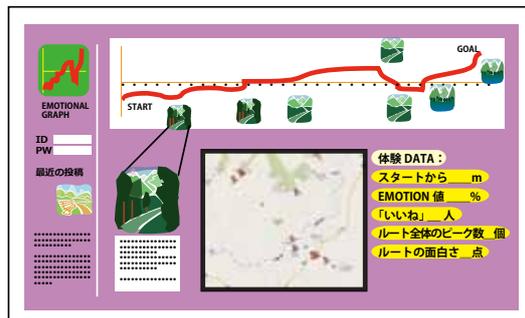
3. 研究の方法

本研究で開発する“Emotion Graph”は、移動時のリアルタイムの感覚をスマートフォンのボタン一つで動画とともに記録し、感覚変化のグラフと変化地点をプロットしたマップを自動的に作成するツールである。アプリケーションをダウンロードすることによって使用可能であり、旅行中でもすぐに記録ができる（図1、2）。

入力装置については、記録開始とともに前方の景色の動画が撮影される。記録終了後、GPSおよびGLONASSログ、動画、時間のデータがサーバーに転送される。最終的に、パソ



図1 アプリケーションの概念



画面2 ④高揚感がUP/DOWNした地点をマップ上に表示、⑤ルートデータの表示がされる

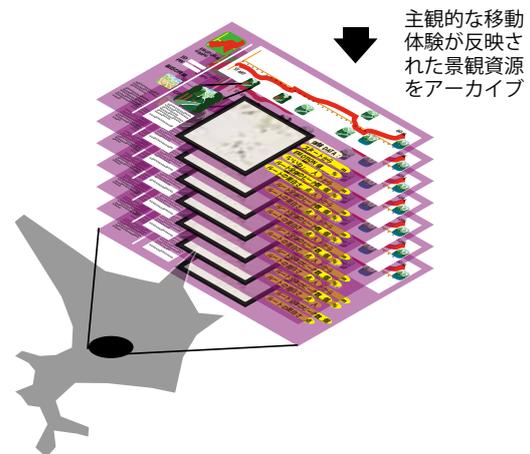


図2 Web サイトの概念

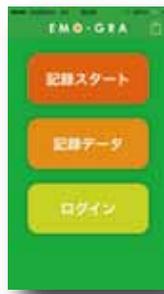
コン画面にて、景色の画像とともに高揚感の変化がグラフとして表示される。また、位置情報システムと連動させ、ボタンを押した位置が地図にマッピングされる仕組みになっている（図3）。

Web画面上 (<https://emo-gra.net/login>) では、自分が記録したデータと他人が記録したデータを閲覧することができる。また、記録時の高揚感のアップダウンのデータから折線グラフが作成され、変化の大きい各点をクリックすると記録写真やスタートからの距離などが表示される（図4、5）。

4. 研究成果



①Apple Store から「Emo-Gra」をダウンロード



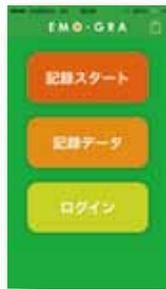
②記録スタートを選択



③移動しながら記録開始。良い感情なら「GOOD」悪い感情なら「BAD」(連続 10 分間記録可能)



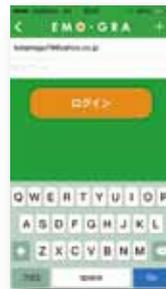
④左上の「<」を押すと途中で止まります



⑤記録データを選択



⑥データを選んでアップロードする(インターネット接続を確認してください)



⑦WEB でデータを見るときはログインを選択して ID とパスワードを入力



⑧WEB ログインは画面右上からも移動できます

↑ iPhone 画

↓ Web 画面



①Eemo-gra.net にアクセス (PC 画面の場合) ID とパスワードでログイン



②自分が記録したデータは「過去の記録」、「過去の記録を地図でみる」から。他の人が記録したデータは「他の人が作成した記録をみる」から



③地図上のマーカーからもデータ選択できます



④感情グラフが表示されます。各点をクリックすると記録写真やスタートからの距離などが表示されます。「ワクワク感」や「ドキドキ感」などの記録者が感じた感情の種類を入力できます。

図3 アプリケーションおよび Web サイトの使用説明書 (被験者配布用)

本アプリケーションを被験者（大学生90名）に3ヶ月間（4月～6月）使用させ、期間後にアンケート調査を実施した。記録対象は、期間中に訪れた場所で気に入った、他人に薦めたい景観とした。

収集された景観資源には、神社境内や公園・森林内のフットパス、登山道などのスタートからゴールまでを見通せない歩行経路が多く記録されていた。また、比較的自宅近所の馴染みのある散歩道や公園、緑地、河川敷が撮影されており、穴場的な観光スポットとして訪問を薦めるコメントが多くあった。

アンケート結果から、Web上で共有された記録を互いに見合い、他者がレポートした場所を訪れてみた人はWebサイト登録者の8%おり、他人が記録した撮影箇所実際に訪れたことが分かった。

本研究では、スマートフォンを用いた、移動時の感覚を入力・表現することができるアプリケーションを開発した。当初はWebサイトとSNSサイトを連動させ、利用者間のコミュニケーションを別の機能として独立させ、さらなる利用者の増加をはかることを想定していたが、制作にかかる費用不足からその部分は開発できなかった。また、WebサイトのGoogleマップ上でデータ表示に時間がかかり、スムーズなネットワークの感覚が得られない課題が残されている。今後は、旅先を検討する際、さらに利用しやすい機能改善を行うことにより、これらの改善を重ねる予定である。

参考文献

- 1) 松本直司, 藤田幸男, 松野靖代: 曲線街路空間における期待感の研究, 日本建築学会計画系論文集 77(675), pp.1017-1022, 2012
- 2) 松岡洋介, 大野隆造, 添田昌志: アプローチに伴う情景の光学的流動が到達した空間の印象に与える影響, 日本建築学会大会学術講演梗概集 (E-1), pp.1051-1052, 2004.8
- 3) 片山めぐみ, 柿山浩一郎, 張浦華: 動物園における歩行移動時の高揚感に影響を及ぼす経路のデザイン, デザイン学研究 58(4), PP. 105-112, 2011
- 4) 片山めぐみ: 高揚感と共感を生み出す動物園デザインの仕掛け, 人工知能学会誌, 28(4), PP. 627-632, 2013
- 5) 片山めぐみ他: 屋内展示を主とした積雪寒冷地の動物園デザインー札幌市円山動物園アジアゾーンの建築計画, 日本建築学会技術報告集, Vol. 20, No. 44, pp. 225-230, 2014

5. 主な発表論文等

[学会発表] (計2件)

①片山めぐみ, 歩行移動時の高揚感と景観資源を記録するスマートフォンアプリケーシ

ョンの開発, 2017 感性フォーラム札幌, 2017年2月18日 (札幌市立大学, 北海道)

②片山めぐみ, 経路デザインにおける高揚感と仕掛けの関係を記録するためのアプリケーション-スマートフォンを用いた「Emotion Graph」の開発-, 2014年度人工知能学会全国大会 (第28回), 2014年5月12日 (ひめぎんホール, 愛媛県)

[その他]

ホームページ等

<https://emo-gra.net/login>

6. 研究組織

(1) 研究代表者

片山めぐみ (KATAYAMA Megumi)

札幌市立大学デザイン学部・講師

研究者番号: 40433130

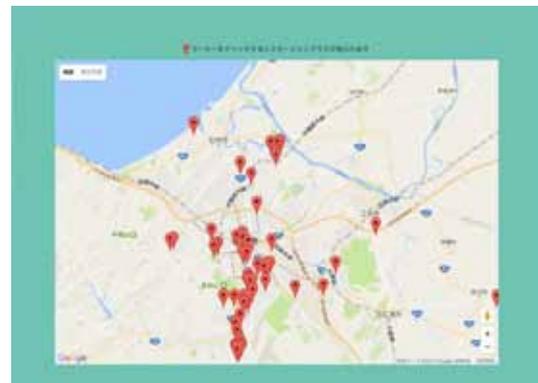


図4 地図にプロットされた撮影箇所



図5 撮影情報のサイト