

観光地の香りデータによる観光客誘致に関する研究

長崎大学 *一藤 裕 ICHIFUJI Yu

1. はじめに

観光は日本にとって主要産業の一つであり、観光への取り組みが非常に活発になっている。観光庁の平成 29 年訪日外国人消費動向調査【トピックス分析】[1]によると、訪日外国人観光客の 61.4%が訪日階数 2 回目以上のリピータで、リピータの割合は横ばいで推移しているが、リピータ数は大きく増加している。また、リピータは、訪問回数の増加とともに 1 人当たりの旅行支出が高くなる傾向にあること、訪日回数が増加すると、地方を訪れる割合が高くなること、日本滞在時の行動として「日本の酒を飲むこと」「温泉入浴」が増加傾向にあることも報告されている。つまり、リピータの観光客を確保することが、地方の活性化に必要不可欠であり、大きな課題といえる。

本研究では、国内外の観光客がリピータとなる要因を明らかにし、効果的なリピータ誘致手法の確立を目指している。本稿では、リピータの日本滞在の行動から、視覚や味覚に加え嗅覚に強く訴える文化を好んでいる点に着目した。例えば、じゃらん[2]などの観光スポットの口コミ情報をみると、匂いに関するコメントが数多く存在しており、匂いと観光行動は結びつきが強いと考えられる。以上のことから、観光地の香りが観光客のリピータの確保のための要因の一つであると仮説を立て、観光地と香りの関係性について基礎的な調査を行ったので報告する。

2. 香りセンサと実験概要

香りを数値化するために、香りの研究[3][4]で利用される水晶振動子を利用した香り成分を数値化するセンサを利用した[5]。このセンサー(図1参照)は、付属している注射器で外気をセンサが設置されている箱に封入する。外気に含まれる香り分子が対応する水晶振動子に付着し、振動することで香りの成分量を測定する。

測定時間は 1 回につき約 10 分程度で、外気温、湿度とともにスマートフォンにデータが記録される。長崎県内の有名観光地である、「グラバー園眼鏡橋」、「出島」、「浜の町商店街」、「雲仙温泉郷」の 5 か所で、2018 年 10 月 25 日、26 日の 2 日にかけて測定実験を行った。

センサで取得した香りデータを理解しやすくする



図 1 香りセンサ

ため、ハーブティの香りの混合割合に置き換える AI を利用した。この AI は、同じセンサを利用して、ハーブティの香りをデータ化し、ハーブティの専門家の評価を正解データとして機械学習させたものである。これにより、全部で 170 種類あるハーブティとその混合割合とともにマッピングを行う。

3. 観光地ごとの香りデータ分析結果

データ取得実験で得られた結果を AI によって分類した結果から、長崎県内の香りとして混合割合が 1% 以上と出力されたハーブ一覧とその香りの特徴を表 1 に示す。

表 1 の香りの特徴から、長崎県の観光地は、さわやかで青臭い香りが多いことが想起される。選択した

表 1 ハーブティと特徴

ハーブ名	香りの特徴
ルイボスグリーン	緑茶に似た香り、あっさりしていてさわやかな風味
ホップ	ビールのホップの香り
ゲットウ	スパイスで爽やかな甘みのある香り
ジュニパー	森林の中にいるような、さわやかで鼻の中に冷たい空気がスーッと抜けるようなスパイスな香り
ディルストーク	さわやかな香り
マジョラム	透き通る甘い香り
ローレル	甘い香りとほのかな苦み
キダチアロエ	青臭い香り

表 3 観光スポットとハーブ成分一覧 (単位: %)

ハーブ名	グラバー園	眼鏡橋	出島	浜の町商店街	雲仙温泉郷
ルイボスグリーン	42.30	73.31	46.66	48.81	11.81
ホップ	30.77	0	28.74	28.20	0
ゲットウ	17.66	0	4.51	14.52	21.63
ジュニパー	8.53	0	0	0	0
ディルストーク	0	0	15.05	0	31.70
ローレル	0	14.40	0	0	16.33
キダチアロエ	0	10.78	0	0	0
マジョラム	0	0	4.89	8.28	17.96

観光地は緑豊かな場所が多いため、実態と大きく異なることが確認できた。

次に、観光地ごとの表 1 のハーブ 8 種の比率を表 2 に示す。表 2 より、ルイボスグリーンの香り成分が長崎県の観光地に広く分布していることが分かる。また、「グラバー園」、「出島」、「浜の町商店街」は地理的に近い位置にあり、かつ、香りの混合割合の相関係数も「グラバー園」と「出島」で 0.87、「グラバー園」と「浜の町商店街」で 0.95 と非常に高い結果が得られた。「眼鏡橋」も「グラバー園」「出島」「浜の町商店街」との相関係数も、0.65~0.75 と高く、地理的に近い位置にある観光スポットは類似する香りを持つ可能性が高いことが示された。

また、「雲仙温泉郷」は、他の観光スポットと異なる結果が得られ、観光地ごとに香りが異なるという仮説が正しい可能性が示されたと言える。

今後は、観光地の香りによるクラスタリング方法の検討やマッピング対象の選定、リピータへの香りに関するアンケート調査による観光地選択の要因分析を行う予定である。

4. まとめ

本稿では、観光地の香りが、観光客がリピータになる要因の一つであると仮説を立てた。仮説を検証するため、観光地ごとの香りの違いについて、水晶振動子を使った香りセンサを使って定量的に評価した。具体的には、香りセンサと AI を使ってハーブティという別の香りに置き換え、観光地ごとの特徴を比較検討した。

対象地域として長崎県内の有名観光地である「グラバー園」「眼鏡橋」「出島」「浜の町商店街」「雲仙温

泉郷」を選択し、各スポットで香りデータの採取実験を行った。その結果、近接する観光地に関しては類似した香りの混合割合となっており、離れた観光地ではその割合や種類が大きく異なることが明らかとなり、観光地ごとに香りが異なるという仮説が正しい可能性を示した。

今後の課題として、観光客のリピータと観光地の香りの関係を明らかにするアンケート調査の実施が挙げられる。また、リピータの多い観光地を抽出し、それぞれの香り成分の比較を行い、混合割合と観光客数、リピータ数といった統計データとの関係性を明らかにすることが挙げられる。

参考文献

- [1] 観光庁, “平成 29 年訪日外国人消費動向調査【トピックス分析】” . <http://www.mlit.go.jp/common/001226295.pdf> (2019 年 2 月参照)
- [2] じゃらん観光ガイド, <https://www.jalan.net/kankou/> (2019 年 2 月参照)
- [3] 瀬川伸生ら, “水晶振動子匂いセンサ用マルチチャンネル高速周波数変化計測回路”, 電気学会論文誌, Vol. 122, No. 1, pp. 16-22, 2002.
- [4] 高野光雄, 佐々木勝考, 武藤猛, 杉本岩雄, 三田地成幸, “水晶振動子型においセンサを用いたバラの香りの測定”, におい・かおり環境学会誌, Vol. 36, No. 6, pp. 345-355, 2005.
- [5] 株式会社 REVORN “香りセンサ iinioi”, <http://revorn.co.jp>