

ジオサイトの知名度向上を目的としたジオツアー支援システムの開発

Development of a GeoTour Support System for Increase of the Visibility of Geosites

谷口 翔吾¹ 吉野 孝²
Shogo Taniguchi Takashi Yoshino

1. はじめに

世界有数の巨大カルデラを持つ阿蘇や、かんらん岩から成る山々や渓谷で有名な北海道のアポイ岳が世界ジオパークに認定される [1] など、近年、国内のジオパーク活動は盛り上がりを見せている。このようなジオパークを巡るツアーのことをジオツアーとよび、比較的歴史の新しいツーリズム形態である [2]。ジオツアーを行う目的の1つに、地域の持続可能な社会・経済の発展を促進することが挙げられる。これは、ジオサイトを訪れるというきっかけから、県外の人を県内に呼び込み、経済を活性化させるということである。“ジオサイト”とは、ジオパークの中の数ある魅力的なスポットの中で特に見どころのサイトのことである。しかしながら、ジオツアーの課題点として、参加者がツアーの目的であるジオサイトを容易に見つけにくいことが挙げられる。これは、ジオサイトそのものが山の中や海の中央にあることがあり、ガイドはその場所を指し示すことしかできないためである。さらに、“ジオツアー”や“ジオサイト”といったツアーや言葉そのものの知名度は低く [3]、持続可能な社会・経済の発展を促進する目的を達成することは難しいといった課題点も挙げられる。

そこで我々は、先行研究で、マイクロブログである Twitter¹ を用いたジオツアー支援システム「ついジオ²」を開発し、評価を行った。Twitter を用いた理由は、Twitter の月間アクティブユーザ数が 2015 年で 3 億人を越え³、現在、国内外で人気のあるマイクロブログであり、知名度向上を考慮するには適切なツールであると判断したためである。このシステムは、参加者がツアー中に感想や疑問などを、システム内からツイートを行うことにより、Twitter 閲覧者にジオツアーの存在や知名度向上をすることができると考え、開発したシステムである。しかし、評価実験の結果、Twitter 閲覧者から“感想だけではジオツアーが何かよくわからない”といった感想が多数得られたため、閲覧者にジオツアーの説明をうまく伝える工夫が必要であることが確認できた。そこで今回は、Twitter 閲覧者にジオツアーの説明を伝える方法として、ガイド説明を参加者が引用し、ツイートできる機能を開発した。本稿では、知名度向上支援機能とジオツアー支援機能を備えた「ついジオ」の概要について述べる。

2. 関連研究・サービス

SNS データを分析し観光支援を行う研究として、Giorgos らの研究がある [4]。この研究は、SNS の中にある観光地の評価情報を組み合わせ、システム内部で分析を行い、ユーザに適した目的地を提示する仕組みになっている。位置情報付きツイートを利用した研究として、中嶋らの研究がある [5]。この研究は、Twitter アプリや Instagram⁴ から発信された位置情報付きの投稿を収集し、旅行者の観光ルートを抽出するものである。これらのシステムは、ツイートへの位置情報付加機能を用いているが、本研究では Twitter のハッシュタグ機能を用いて、ツアーガイドや参加者へはコミュニケーション支援、また参加者

のフォロワーへ対して、ジオツアーの知名度向上支援を行っている。

Twitter を用いたジオツアーの研究に齊藤らの研究がある [6]。この研究では、実際に現地にいるガイドから Twitter を閲覧している全国の不特定多数の参加者に向けて解説を行う「Twitter ジオツアー」を実施している。茨城県北地域を中心にこの「Twitter ジオツアー」を実施した結果、Twitter は幅広く一般の方に各地の魅力を伝えるツールとして非常によい効果をもたらしたと述べられている。またジオパークを目指す地域での効果的な宣伝方法であるとも述べられている。このことから、SNS を用いたジオツアーは、ジオサイトを全国に広めるためには効果的であると考えられる。本研究では、ガイドや参加者が現地に赴き、解説を聴きながら巡る一般的なジオツアーを対象として考える。

ジオツアーに関する研究として、澤田らの研究や村越らの研究がある [7][8]。これらの研究で得られた結論やアイデアを参考にして、本システムの機能を実装する。

スマートフォンを用いて、観光ガイドを行うサービスに株式会社シフトが提供している「館ナビ」がある [9]。これは、iBeacon を用いてミュージアム内のガイドを行うサービスであり、ビーコンから発せられたプッシュ通知をスマートフォンが受け取り、展示物の前で音声ガイドを行うシステムである。この音声ガイドは、多言語に対応しており、外国人でも使用することができるシステムである。しかし、このシステムは、ビーコンが設置された室内でのみ使用できるシステムである。さらに、機械がガイドを行うため、ガイドと参加者との間でコミュニケーションが発生することはない。本研究では、屋外でガイドを行うことを前提としている。さらに、システムを用いてガイドと参加者、または参加者同士がコミュニケーションを図るきっかけになるようなシステムを提案する。

3. ついジオ

3.1 設計方針

(1) 知名度向上支援

“ジオツアー”や“ジオサイト”といったツアーや言葉そのものの知名度が低く、持続可能な社会・経済の発展を促進するという目的を達成することは難しいという課題点がある。そこで本システムでは、国内外ともに人気のあるマイクロブログである Twitter を用いて、ジオツアー参加者が、ジオツアーの知名度向上に参加していない参加者の友人・知人へと、ジオサイトの魅力を伝えることができる支援を行う。

(2) ガイド説明支援

ジオツアーでは、参加者がツアーの目的であるジオサイトを容易に見つけにくいという課題点がある。これは、ジオサイトそのものが山の中や海の中にあることがあり、ガイドはその場所を遠くから指し示すことしかできないためである。そこで本システムでは、参加者が容易にジオサイトを見つけることができる支援を行う。

(3) コミュニケーション支援

ジオツアーが、参加者に対してジオガイドが少ないことから、ガイドと参加者間での、コミュニケーションをとることが困難であるという課題点がある。そこで本システムでは、Twitter を用いてガイドと参加者、または参加者同士のコミュニケーション支援を行う。

¹ 和歌山大学大学院システム工学研究科, Graduate School of Systems Engineering, Wakayama University, Wakayama 640-8510, Japan

² 和歌山大学システム工学部, Faculty of Systems Engineering, Wakayama University

³ <https://twitter.com>

⁴ 由来は、Twitter の“Twi”であると同時に、このシステムを用いて「“ついジオ”ツアーに行きたくなるシステム」という言葉から「ついジオ」と命名した。

⁵ <https://about.twitter.com/ja/company>

⁶ <https://www.instagram.com/>

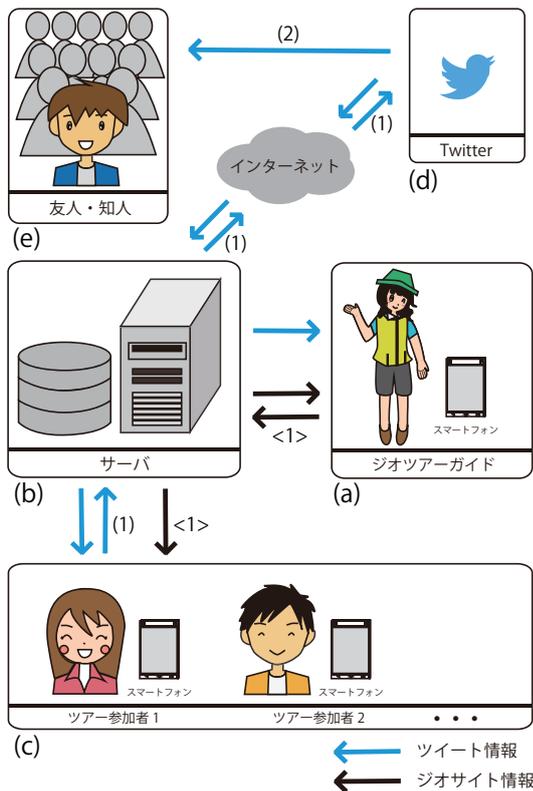


図 1: システム構成図

3.2 システム構成

図 1 についてジオの構成図を示す。ついジオは、ガイドがあらかじめ登録しておいたジオサイトの説明を参加者へ発信するためのサーバと、参加者がガイド説明を閲覧するために利用する各個人のスマートフォンから構成される。システムの流れとして、始めに参加者とガイドはブラウザを立ち上げ指定の URL を入力する。図 1(a) のジオツアーガイドはメインページより、図 1 <1> のように、図 1(b) のサーバを介して参加者へジオサイト情報を発信する。さらに、図 1(c) のツアー参加者はシステム内のツイート投稿機能 (3.3 節 (1) 参照) により、図 1(d) の Twitter へと投稿を行う。そして、図 1(2) のように図 1(e) の参加者の友人・知人とジオツアーやジオサイトを広め、ジオツアーの知名度向上支援を行う。また、参加者が投稿したツイートはツアーガイドも閲覧できるため、ガイドと参加者のコミュニケーションを図るきっかけになる。さらに、Twitter と連携を行っているため、本システムを知らなくても Twitter での検索から、ジオツアーを行っていることをアピールすることが可能である。

3.3 ジョツアー支援機能

図 2 に画像伝達機能の画面を示す。この機能は、ジオサイトの場所が遠く、ガイドの指さしだけでは参加者に伝わりづらいなどの場合に使用する機能である。まず、ガイドは図 3(a) のように、スマートフォンに内蔵されているカメラで写真撮影を行う。次にガイドは、図 3(b)(1) の枠内に表示される写真上に、ジオサイトを見つけるためのヒントを描く。図 3(b)(2) のジオサイト選択ボタンを用いて、写真に写っているジオサイトを選択することができる。さらに、図 3(b)(3) の色選択ボタンを用いて、ガイドがヒントを描く線の色、図 3(b)(4) の太さ選択ボタンを用いて、ガイドがヒントを描く線の太さを選択することができる。また、図 3(b)(5) の写真消去ボタンを用いて、ヒントを描いた写真を消去することができる。ガイドがヒントを描いた写真を図 3(b)(6) の写真伝達ボタンを用いて、参加者へ伝達することができる。これらの機能により、たとえジオサイトの場所が遠く離れていたとしても、ガイドは明確に参加者へとジオサイトの場所を伝えることができる。

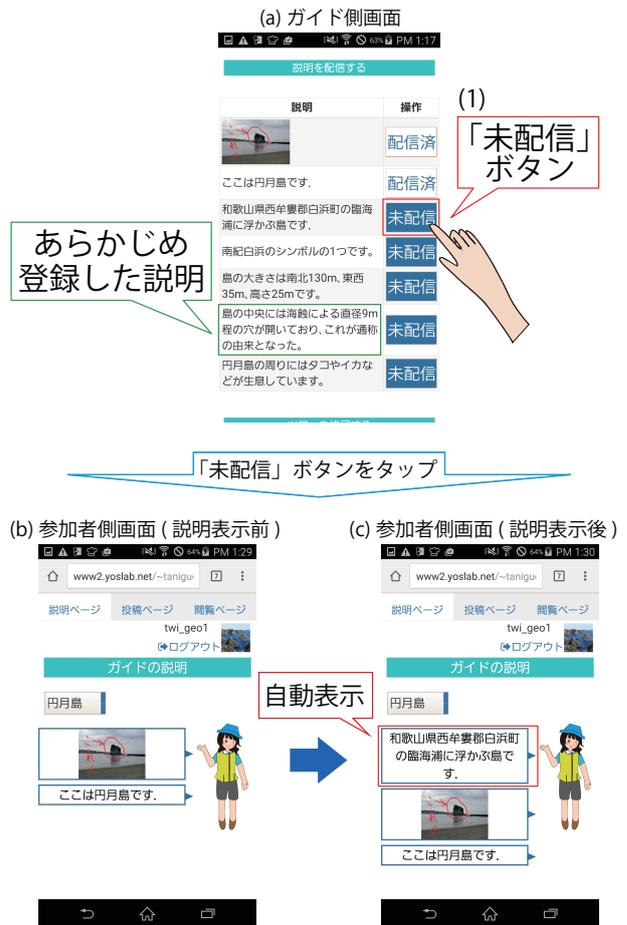


図 2: ガイド説明伝達機能

3.4 知名度向上支援機能

(1) ツイート投稿機能

図 3 に、ツイート投稿機能の詳細画面を示す。この機能は、図 3(1) のテキストエリアに記述した文字が Twitter へと投稿される機能である。また、ツイート投稿時に図 3(2) の写真選択ボタンから、写真 1 枚を同時に投稿可能となっている。さらに、図 3(3) の投稿ボタンからのツイート投稿時に「#ジオツアー」がテキストエリア内の文章に自動付与されるという特徴がある。これによりツアー参加者は、その時の心情や気持ち、またはジオツアーの楽しさなどをツイートすることで、参加者自身が意図せずとも、「ジオツアー」を参加者のフォロワーへと宣伝することができるかと期待できる。

(2) 説明引用機能

図 4 に、説明引用機能の詳細画面を示す。この機能は、ガイドから配信された説明を、図 4(1) のように参加者側のテキストエリア内に、引用できる機能である。参加者は、ガイド説明をタップすることで、説明を図 3(1) のテキストエリア内に引用でき、自身の感想とともに、3.4 節 (1) に示したツイート投稿機能より、Twitter へと投稿することができる。この機能により、ツアー参加者が、ジオツアーやジオサイトのことを知らない Twitter 閲覧者へと、ジオツアーやジオサイトの紹介ができ、知名度向上に期待できると考えられる。

4. システムに対するジオガイドからのコメント

2014 年 8 月、和歌山県の紀南エリアに存在する「南紀熊野ジオパーク」が、日本におけるジオパークの認定機関である「日本ジオパーク委員会」に国内の地質遺産である「日本ジオ



図 3: ツイート投稿機能



図 4: ツイート引用機能

パーク」として正式に認定された^{*1}。そこで我々は、実際にジオツアーを行っている和歌山県の紀南エリアに赴き、ジオツアーを行っている1つのジオガイド団体に所属する5名のジオガイドらと1時間30分程度、実際にシステムを見せ、システムに対するコメントを得た。ジオガイドからの要望を以下に示す。

- ガイド説明伝達機能は、ガイドのキャンペとして使えそう。
理由：説明することが順にリスト化されているため。
- タイムキーパー機能やタイムスケジュール機能が欲しい。
理由：予定していた時間より遅れてしまうことがあり度々、紙に記述することが面倒なため。
- 「#ジオツアー」以外にガイド団体名も同時にツイートしたい。
理由：ガイド団体の知名度向上も行いたいため。
- 地図と一緒に高低差の情報も出してほしい。
理由：津波などの心配からか、参加者によく聞かれるため。
- 参加者画面に、今どこを歩いているのかわかるような地図を出してほしい。
理由：今どのあたりを歩いているのか、参加者によく聞かれるため。
- 参加者画面に、目的地までの距離を出してほしい。
理由：距離を可視化することで、目的地までの、およその到着時間を予測させることができるため。

今後、本システムを開発していく上で、これらの意見を参考にする。

5. おわりに

本稿では、ジオサイトの知名度向上を目的としたジオツアー支援システムを提案し、概要と開発した機能について述べた。今後は、ジオガイドによる意見をもとに、システムの開発を行う。さらに、ガイド説明引用機能の評価実験を行い、どの程度の効果があるかの検証を行う。

^{*1} AGARA 紀伊民報 <http://www.agara.co.jp/news/daily/?i=279635>(参照 2016-7-28)

謝辞

本研究の一部は、和歌山大学平成 25-26 年度独創的研究支援プロジェクトの補助を受けた。

参考文献

- [1] 日本ジオパークネットワーク, <http://www.geopark.jp/index.html> (参照 2016-7-18).
- [2] 深見 聡: ジオパークとジオツーリズムの展望-日本と中国の事例から-, 人文地理,65(5), pp.58-70 (2013).
- [3] 本塚 智真, 江種 伸之, 後 誠介: 防災ジオツアーによる地域振興支援の取り組み, 和歌山大学防災研究教育センター紀要, 第 1 号 (2015).
- [4] Giorgos Papadimitriou, Andreas Komninos, John Garofalakis : An investigation of the suitability of heterogeneous social network data for use in mobile tourist guides, Proceedings of the 19th Panhellenic Conference on Informatics PCI '15, pp.283-288 (2015).
- [5] 中嶋 勇人, 新妻 弘崇, 太田 学: 位置情報付きツイートを利用した観光ルート推薦, 情報処理学会研究報告, Vol.2013-DBS-158, No.28, pp.1-6 (2013).
- [6] 斉藤 千帆, 小峯 慎司, 伊藤 太久, 天野 一男: Twitter を用いた新しいジオツアーの試み, 日本地質学会学術大会, p.97 (2010).
- [7] 澤田 結基, 武田 一夫, 川辺 百樹, 藤山 広武: ジオツアーに求められる工夫-北海道の自然ガイドを対象にした試行的ジオツアーの実施結果からの提案, 地学雑誌, Journal of Geography, 120(5), pp.853-863 (2011).
- [8] 村越 真, 小山 真人, 上西 智紀: ジオツアーによる大地の成り立ちの理解とその価値への気付き: 伊豆半島の地元高校生を対象とした検証, 特定非営利活動法人日本火山学会, 日本火山学会講演予稿集, 1-A08, pp.8-9 (2010).
- [9] 館ナビ, <http://www.kan-navi.com/info/index.html> (参照 2016-7-18).