

スマートフォンを活用した地域学習支援システムの開発

植竹 健太[†] 稲葉 竹俊[†] 松永 信介[†] 安藤 公彦[†]

東京工科大学メディア学部[†]

1. はじめに

1.1 地域学習とは

地域学習とは、子供の居住する身近な地域の自然や歴史、生活や文化、産業、環境や福祉などにかかわる社会問題などについての学習のことである。また、地域学習のねらいとして、地域の社会的事象を理解すること、地域学習を通して社会に対する理解を図り、社会的視野を広げることなどが挙げられる。[1]

地域学習の方法として、教科書などの紙媒体やインターネットを活用し、地域についての知識を深める方法や、実際にその場所に行き調査を行ったことを模造紙にまとめ発表し知識を共有するのが一般的であり、現状では本研究のようにスマートフォンを活用した地域学習支援の構築及び運用例は少ない。[2][3]

1.2 スマートフォンの機能

現在、スマートフォンの普及率は加速的に増えている。2009の1月から11月までの日本におけるユーザー拡大率は約350%と世界でもトップクラスの拡大率である。

スマートフォンの代表的な機能としてグローバル・ポジショニング・システム（GPS）を用いてユーザーの現在位置を取得するというものがある。スマートフォンでは、第三代通信移動システム（3G 通信）により、時間や場所を選ぶことなく、サーバに接続し、情報を提供、またその情報を閲覧することができ、双方向の情報の流れを作ることが可能である。

2. 研究の目的及び概要

本研究では、以上で述べたスマートフォンの利点を生かし、地域学習の支援を行う。

従来の地域学習に比べ、スマートフォンでは野外で直接データを入力し、サーバ上にアップロードすることができ、他の人の情報を野外で見ることのできるため情報の共有化を図れる。また、紙媒体の教科書にはない位置情報を利用することでその場所に行かなければ情報を取得出来な

いため真正な学習が行え、知識の定着が図れる。

本研究では、以上で述べた情報の共有・知識の定着を図るため、地域学習支援のための iPhone アプリケーションを開発し、その効果を検証することを目的としている。

開発するアプリケーションの概要は 3.開発システムに示す。

本研究の検証場所は、三鷹市にある文学人にゆかりのあるスポットや、井之頭公園内にあるスポットを対象としている。

3. 開発システム

[図 1]に本研究で開発するアプリケーション利用時のプロセスを示す。

本アプリケーションは GPS を活用したシステムである。情報を提供する際は、観光スポットに行き気づいたことがあれば、その場でクイズや、画像などを作成し、クイズにその場所の位置情報を付加し、サーバにアップロードする。そうすることにより、他の人が、その場所を訪れた際に、サーバに接続することで、格納されているクイズを閲覧することができる。

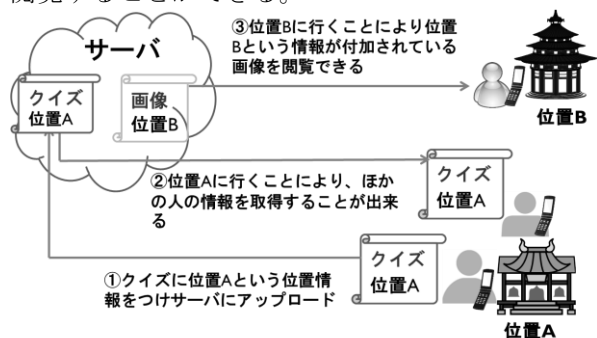


図1 アプリケーション利用時のプロセス

4. 実験・評価

4.1 実験概要

評価の実験時期：2010年12月14日～17日

被験者：T大学の学部生14名

教材使用時間：90分

三鷹市にある、太宰治にまつわるスポットや、井之頭公園内のスポットなどに赴き、本アプリケーションを利用した。スポットに関するクイズや、写真のアップロードを行い、また他の人の情報を閲覧し、その後アンケートを実施した。

Development of regional study support system using smart phone

[†] Kenta Uetake, Taketoshi Inaba, Shinsuke Matsunaga, Kimihiko Ando
Media Sciences, Tokyo University of Technology

4.2 アンケート結果

本研究の目的である情報の共有、情報の定着がなされたかを検証するためアンケート項目を設定した。情報の共有化がなされたかを検証するために実験の際に使用した機能を質問した。[図 2]がその結果である。

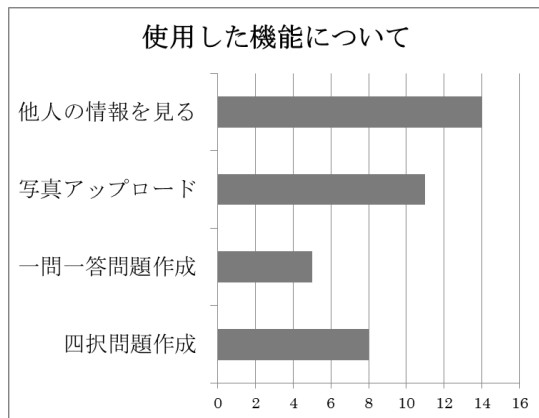


図2 使用した機能について

使用した機能については、他人の情報を見たが14人、写真アップロードが11人、一問一答が5人、四択問題が8人という結果であった。また、自由記入欄にて、「問題を共有することによってコミュニケーションが生まれる点よかった」や、「自分で大切と思ったものをアップロードして他人に広められる点よかった」などの肯定的な意見が出た。以上のことにより、本アプリケーションを活用することで情報の共有が一定程度なされたと推察される。しかし、「写真付きのシルエット問題を作成したかった」や、「情報がどこにあるかを視覚的に見えるようにしてほしい」など学習の支援機能の不足が指摘された。そのため、今後は新たな機能を追加する必要があると認識される。

情報の定着がなされたかを検証するために、アプリケーションを利用したことで知識が深まったか[図 3]と、地域学習の役に立ったか[図 4]ということをアンケートによって質問した。

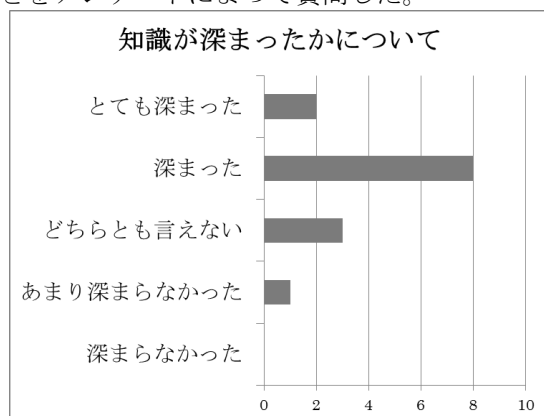


図3 知識が深まったかについて

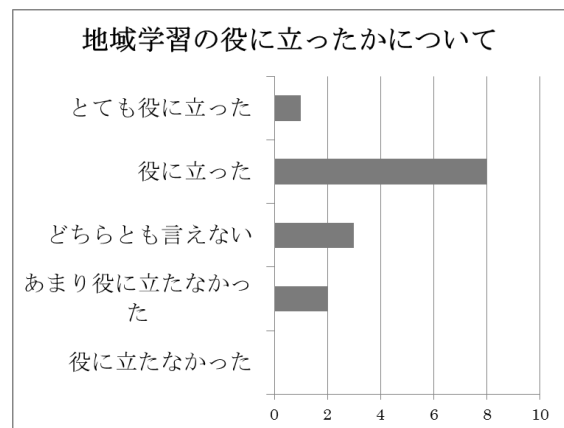


図4 地域学習の役に立ったかについて

知識が深まったかという質問については、とても深まったが2人、深まったが8人、どちらとも言えないが3人、あまり深まらなかったが1人という結果であった。また地域学習に役に立ったかという質問については、とても役に立ったが1人、役に立ったが8人、どちらとも言えないが、3人、あまり役に立たなかったが2人という結果であった。また、自由記入欄にて、「その場で問題が取得でき、ただ見るだけではなく問題となったものに興味が持てたところがよかった」との意見が出た。以上の結果により、多くのユーザーは一定程度の知識の定着が行われていたと推察される。しかし、「誤答した際に解説が欲しかった」や、「問題だけではなく辞書のような機能が欲しかった」などの意見もあった。そのため今後機能の追加で、さらなる知識の定着が図れるのではないかと考えられる。

5. おわりに

本研究では、スマートフォンを活用した地域学習支援システムを開発し、検証を行った。その結果、本研究の目的である情報の共有と知識の定着が一定程度なされたと推察される。しかし、学習の支援機能の不足が指摘され、新たな機能を追加する必要性が示唆された。

今後は、iPhoneだけでなく、アンドロイド携帯などのスマートフォンでの公開や、webアプリとしてブラウザフォンでの公開によって、ユーザーの拡大を図ることが課題である。

参考文献

- [1] 東長典 「中学校における地域学習に関する研究」 編集兼発行岡山教育センター, 2001
- [2] 宮澤芳光, 植野真臣 「携帯電話を用いた適応型クイズによる観光ナビゲーション」 電気通信大学大学院情報システム学研究科, 2009
- [3] 山田周二, 井寄芳春, 浅田儀博, 町谷太祐 「モバイル GIS を援用した地域学習の実践」 大阪教育大学紀要, 2008