

地域課題研究におけるフィールド調査支援システムの開発

川崎翔太郎[†] 市川尚[†] 阿部昭博[†]
岩手県立大学ソフトウェア情報学部[†]

1. はじめに

著者らが所属する研究室（社会情報システム学講座）では、地域の課題を対象とした実践的な研究を行っている。学生は卒業研究などでそのような研究に従事することになる。そのため現状調査などのためにフィールドに出て作業をする機会も多い。一方で、複数人で分担してフィールドを見てまわりながら確認作業をしたり、活動に関係者全員が参加することができない場合があるなど、特に情報共有面で課題がある。

本研究では、地域課題研究における屋外フィールドの調査活動を支援するために、現地で発見した内容の記録を行い、それらを参照しながら報告や議論を行うシステムを開発した。

2. 対象とするフィールド調査

著者らの研究室では地域課題を解決するために、観光情報の提供や、障がい者の移動を支援するシステムなどを開発している。これらのシステムでは、屋外のフィールドを対象としており、現地の情報を提供している。そのため、現地の事前調査だけでなく、システム開発後の検証作業を行う必要がある。たとえば、移動支援であれば、バリアがどこにあるのかの点検作業や、システムで発信している情報が正確であるのかを検証作業を現地で行うことになる。

このようなフィールド調査は、まちづくりワークショップ¹⁾などによく見られる。通常まちづくりワークショップではまち歩きを行い、点検結果を記録し写真撮影なども行う。その後、点検結果を地図上に書き込むなどして点検マップを作成し、点検マップを基に報告や議論を行う。本研究ではこの枠組みに従って、システムを検討することにした。

3. システム設計・開発

3.1. 設計方針

本システムは屋外フィールドでの調査時に発見したことをマップ上に対応させて記録し、後で確認できるようにすることを目指す。まちづくりワークショップを参考にしながら、システムの設計ではいくつかの配慮をした。1つ目は、屋外での記録を行

うため、様々な情報を簡単に記録できるようにすることである。そのために、画像や動画など複数のツールを利用できるようにした。2つ目は、情報の共有である。調査に参加できなかった人などと情報を共有できるようにする。3つ目は、実施する調査ごとに対応できる汎用性である。フィールドを点検する場合もあればシステムを検証する場合もある。研究ごとに対象フィールドや利用目的も異なってくる。従って、投稿の分類などを柔軟に変更できるようにする必要がある。

3.2. システム構成

本システムの構成を図1に示す。システムは大きく2つのサブシステムから構成される。現地調査支援では、タブレット端末で地図上に投稿するスポットを決め、発見したことや、気づいたことについてツールを利用しながら入力し、記録を行う。利用できるツールはカメラ・動画・録音・ホワイトボードがある。調査結果表示では、現地調査での投稿を表示し、現地にいけなかった人を交えた議論や、調査結果の確認を行う。

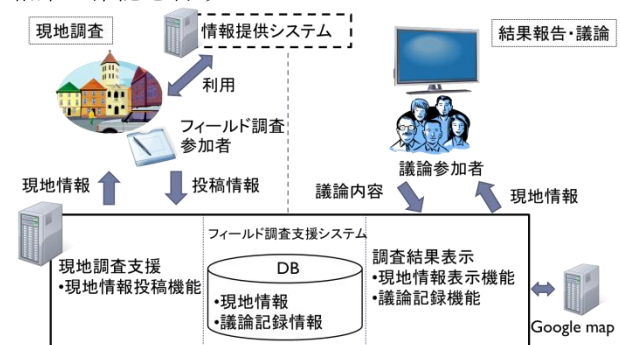


図1 システム構成図

3.3. システムの利用手順

現地調査支援では以下の手順で投稿を行う。

- (1)活動名とグループ名選択：ユーザは参加する調査とグループを選択する(図2)
- (2)投稿スポットの入力：GPSで現在地を取得し、地図上にマーカーが表示される。マーカーを動かすことで投稿位置を調節し、GPSの誤差や適切な投稿位置を決める。
- (3)現地情報の入力：ユーザはテキスト・動画・音声・ホワイトボードといったツールを利用して記録をする。テキストの入力は音声入力を推奨している。これは、屋外でのテキスト入力の手間を軽減するためである。

Development of the Field Survey Supporting System in Regional Issues †Shotaro Kawasaki, †Hisashi Ichikawa, †Akihiro Abe †Faculty of Software and Information Science, Iwate Prefectural University

現地調査支援システム



図2 現地調査支援画面

調査結果表示では、現地調査支援で投稿された情報が地図上にマーカーで表示され、選択すると投稿内容が表示される。これを元に報告と議論を行う。

3.4. 開発環境

本システムはAndroidタブレット端末のブラウザ上での動作を想定している。PHPやHTML5, JavaScriptにより開発した。本システムで表示されるマップにはGoogle map APIを利用している。

4. 評価実験

4.1. 実験1

2013年10月22日・24日に現地調査を実施した(図3)。調査の目的は、自転車観光を支援するシステムで提供されている情報の妥当性を現地で検証することである。盛岡駅周辺で著者を含む学生4名が参加した。2人1組の2グループに分け、1グループごとに1台のタブレット端末を割り当て、実際の観光と同様に自転車で移動した。各グループには担当するルートが載った資料を配布した。2日とも3時間程度調査活動を行い、結果として合計26件の投稿がなされた。記録はテキストと画像のみで行われ、検証するシステムで提供されていた情報と現地の実際の状況に違いを発見するなど、検証作業ができていた。また、そのシステムの使用感など気づいたことも記録されていた。25日には、現地調査に参加できなかった人を含めて、システムで結果を表示しながら報告会を行った。ここでは、現地で投稿された内容を元に報告とシステムの今後について議論した。発見した事物などを参加者が共有でき今後のシステムの改善点などの意見が出された。



図3 現地調査の様子

現地調査の参加者にインタビューを行った結果、タブレット端末を利用して現地の情報を記録することについて肯定的な評価を得ることができた。一方で、動画・録音での記録については、ニーズを感じなかったことや慣れていないため利用にいたらなかったこと、必要最低限だけ記録してすばやく入力を終わらせて後でまとめて補完したい場合があったことなどが挙げられた。報告会参加者から投稿された画像をもっと大きく表示してほしい、対象のフィールドがどのような範囲なのか分かるようになるとうい、グループごとに担当した範囲が分かるようにしてほしいなどの意見も挙げられた。

これらを踏まえて、投稿時に時間のかかる画像のアップロードを後で行えるようにするなどのシステムの改善を行った。

4.2. 実験2

改善後のシステムを活用し、現地調査として車椅子利用者向けにユニバーサルデザイン情報を提供するシステムの動作検証を行った。この調査では、場所に依存しない内容を投稿したいこと(たとえばシステムの画面表示に関することなど)や、動画での記録が難しいことなどが分かった。また、1回目の実験とは異なる調査に本システムを適用することができた。

4.3. 考察

本システムを用いた現地のフィールド調査によって発見された情報を共有し、実際の研究活動に生かされたことから本システムの有効性が示唆された。また、複数回の現地調査を行ったが、ユーザは投稿分類の選択や投稿位置の決定など問題なく行っていたことから、使いやすさの面やある程度の汎用性も確保されていると考えられる。しかし、現地の情報を簡単に記録するために複数のツールを用意したが、一部のツールの利用が困難であった。また、点検活動やシステムの検証作業については、利用者まかせになってしまう部分もあり、作業の抜け漏れを防ぐことや質の向上をはかっていくために、たとえば検証項目等のチェック機能の追加などを今後検討していく必要があると考えられる。

5. おわりに

本研究では、タブレット端末を利用して屋外フィールドの調査活動を支援するシステムを開発し、評価を行った。タブレット端末を利用した記録については肯定的な意見を得られた。しかし、ツールのあり方や現地作業の支援など、今後さらに考察していく必要がある。

参考文献

1) 田中貴宏, 内平隆之: 住民参加型「まちづくり点検」におけるGPS搭載モバイルGISの活用に関する研究-尼崎市武庫地区での実践を通して-, 日本建築学会技術報告集, Vol.14, No.27, 199-204, 2008.