

まちの変遷を考慮した住民向け地域学習支援システムの開発

工藤 彰[†] 窪田 諭[†] 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

近年、住民を対象に住んでいる地域を見つめ直す取り組み（以下、地域学習）が生涯学習で行われている。地域学習においては、その地域が辿ってきた歴史的な変遷を知ることが重要である。そのためには、昔の様子を記した古地図や古写真の利用が有効であると考えられる。

我々は、現在の地図と古地図を用いて高等学校の地理教育における地域学習を支援するシステムを試作した^[1]。本研究では、地域住民がまちの変遷をよりよく理解するために、試作システムを改良して、地域のワークショップやコミュニティ活動で利用できる地域学習支援システムを開発する。そして、市民団体によりその操作性と有用性を評価する。

2. システムの設計・開発

2.1 設計方針

本システムの開発にあたり、以下の 2 つの設計方針を定めた。

◆ 古地図・古写真の利用

古地図や古写真を利用することにより、対象とする地域が辿ってきた歴史的な変遷を容易に理解できるようにする。このとき、古地図や古写真だけを表示させるのではなく、現在の地図や写真も利用し、比較や重ね合わせを行う。

◆ 地域資源情報の掲載

地域資源とは、歴史や文化、人物、自然などその地域を観るときのキーワードとなり得るものである^[2]。しかし、地域資源は、対象地域の住民にとっては当たり前のものであり、気付かないことが多い。この情報をシステムに掲載することにより、地域の価値を住民が知ることができるようにする。

2.2 システム開発

本システムは、ユーザと管理者の PC および各スポットの位置情報やそれに付随する情報を格納

Development of Regional Study Support System for Residents Considering Changes of Area

[†]Akira Kudo, Satoshi Kubota, Hisashi Ichikawa and Akihiro Abe, Faculty of Software and Information Science, Iwate Prefectural University

するサーバで構成されている（図 1）。また、現在の地図としてはインターネット上で公開されている Google マップを用い、Google Maps API（以下、API）を呼び出している。使用言語は画面への表示などに HTML、API や動作処理に JavaScript であり、LAMP 環境に構築した。

本システムでは、研究フィールドを岩手県盛岡市の中心部とした。この地域は、現在も江戸時代の城下町の面影を残している。システムで使用する古地図や古写真は、盛岡市内の公民館と図書館から借用した（表 1）。なお、これらのコンテンツは、閉じられた環境での利用に限定し、二次利用を防止することを条件に使用許可をいただいた。

2.3 システム機能

本システムでは、主要な機能として地図の比較・重ね合わせ、地域資源情報の表示、スポットの比較の 3 機能を開発した。

地図の比較・重ね合わせ機能では、現在の地図と古地図の比較や重ね合わせを行う。地図を重ね合わせるために、ESRI 社製の ArcGIS のジオリファレンス機能を用いて古地図を幾何補正した。ここでは、文献[3]を参考に現在と昔で変化していない場所を基準点とした。地域資源情報の表示機能（図 2）では、5 種類（歴史的な建造物・城下町の旧町名・盛岡ゆかりの偉人・橋・湧き水や川）の詳細な情報を表示する。スポットの比較機能では、特定の地点の現在と過去を比較する。このとき、現在の写真と古写真、さらには現在の地図と古地図を用いて比較を行う。

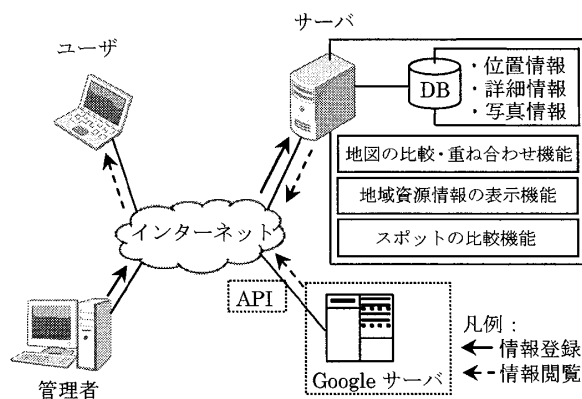


図 1 システム構成図

表 1 古地図・古写真の名称と所蔵

	名称	作成年代	所蔵
古地図	伝寛永盛岡城下図	寛永年間 (1624~)	公民館
	天保盛岡図	天保年間 (1830~)	
	城下及近在図	慶応年間 (1865~)	図書館
	盛岡市街及付近実測図	明治 43 年 (1910)	
	盛岡市街岩手公園案内俯瞰図絵	大正 9 年 (1920)	
	宅地地番入盛岡市街図	昭和 3 年 (1928)	
	新生盛岡地図案内	昭和 22 年 (1947)	
古写真	市勢の展望盛岡市街図	昭和 27 年 (1952)	図書館
	岩手の盛岡	昭和 7 年 (1932) : 出版	
	盛岡写真帳	昭和 59 年 (1984) : 出版	



図 2 システム画面 (地域資源情報の表示)

3. システムの評価

3.1 評価の概要

開発したシステムは、ワークショップの主催者側を想定し、盛岡市で歴史や文化の観点からまちづくりに取り組んでいる市民団体である文化地層研究会のメンバー (6 名) に評価していただいた。また、ワークショップに参加する一般市民として、近年大学生のまちづくり活動への参画が期待されていることから、大学生 (16 名) にも評価していただいた。

市民団体は PC のブラウザを日常的に利用する程度の知識を有し、研究フィールドへの詳細な知識がある。一方、大学生は PC の操作が得意な学生であり、研究フィールドへの知識はほとんどない。評価は操作性と有用性の観点から 5 段階のアンケートで実施した。以下に肯定的な評価 (『非常に良い』、『やや良い』) の割合のみを示す。

3.2 操作性

操作性については、①操作しやすいか、②情報や操作の流れはスムーズか、について質問した。市民団体では、①50%、②20%弱であり、普通という評価の割合が多かった。また、大学生では、①約 90%、②約 60%である。

3.3 有用性

有用性については、③役に立つか、④まちの変遷を理解できるか、⑤地域を再発見・再認識できるか、について質問した。市民団体は、③50%、④50%、⑤約 70%である。大学生は、③約 80%、④約 90%、⑤約 60%である。

4. 考察

操作性では、大学生に比べて市民団体の評価は低い。これは、本システムが OS やブラウザなど、学外のユーザ環境に依存したことが原因と考えられる。また、IT リテラシーが普通の人には操作が若干難しかったといえる。今後の課題は、PC の操作に不慣れな若年層や高齢者への対応である。このためには、ユーザがマニュアルを見なくても直感的に利用できるインタフェースの導入が考えられる。

有用性では、大学生の評価が全体的に高く、研究フィールドへの知識がほとんどない初心者には有用であるといえる。一方、市民団体の評価が低かった項目の理由は、古地図・古写真が一部しか収集できておらず、専門家にとって不足しているためと考える。

本システムは、地域に散在するコンテンツをアーカイブ化する面からも有用であると考えられる。しかし、この実現にはコンテンツの著作権や所有権など権利の問題があり、二次利用の防止やコンテンツ所有団体の協力が不可欠となる。システムの利用場面として、市民団体や大学といった非営利組織が閉じられた環境で運用することや、公民館・博物館に設置した端末での利用が考えられる。このうち、後者は、二次利用を防止するという観点から有効であると考えられる。現在、盛岡市には城下町フィールドミュージアム構想があり、その拠点施設において本システムの利用が期待される。

5. おわりに

本研究では、現在の地図と古地図、古写真を用いて住民を対象にまちの変遷を知ることのできる地域学習支援システムを開発した。そして、岩手県盛岡市を研究フィールドとし、市民団体にシステムを試用してもらい、評価を行った。今後は、その結果明らかになった問題点を改善し、本格的な運用を目指す。

参考文献

- [1] 工藤彰他：Google マップと古地図を用いた地域学習支援システムの開発とその応用検討，地理情報システム学会講演論文集，Vol.17，pp.599-602 (2008)。
- [2] 尾家建生，金井萬造：これでわかる！着地型観光 地域が主役のツーリズム，学芸出版社，京都 (2008)。
- [3] 清水英範他：古地図の幾何補正に関する研究，土木学会論文集，No. 625，IV-44，pp.89-98 (1999)。