

パッシブ型 RFID を活用した文化財学習支援に関する考察

田中 雄二[†] 前本 虎太郎[†] 佐藤 歩[†] 大平 恵理[†] 米田 信之[†] 市川 尚[†] 狩野 徹[‡] 阿部 昭博[†]

岩手県立大学ソフトウェア情報学部[†] 岩手県立大学社会福祉学部[‡]

1. はじめに

岩手県平泉町は 2008 年度の世界遺産登録を目標にしており、登録後には観光客が以前よりも増加することが予測される。そこで、平泉の代表的な遺産の 1 つである毛越寺をフィールドとして、携帯電話と RFID を活用したユニバーサルデザイン (UD) 観光情報システムの研究に取り組んでいる^{[1][2]}。

これらの研究では、現地で情報提供を行うためのシステムを開発しているが、近年では観光地や博物館等でも情報を Web 上で提供する事例も多く、観光客が観光の事前・事後で現地の詳細な情報を収集することが可能になっている。例えば、国立科学博物館では、バーチャルミュージアムとして展示施設の概略を見る事ができ、会場で配布される IC カードを翳して読み取った展示物の情報を、見学後に Web 上から ID、パスワードを用いて閲覧することができる^[3]。

本研究は、UD 観光情報システムを用いた観光の事前と事後の学習を支援する目的で、システム (サイト) の構築と評価を行った。

2. システムの設計方針

本システムは、毛越寺に行く前に必要な事前知識を学習できる事前サイトと、毛越寺で RFID タグを読み込んだ位置情報や毛越寺内の史跡の情報をユーザに提供する事後サイトに分けて構築することとした。

観光客は事前の知識無しに訪れる場合も多く、何も知らないままに観光地を回ろうとすると、ほとんど知識も得られないまま、時を過ごしてしまうことがある。また、現在の毛越寺はほとんどの建物が焼失しており、観光客は、昔の風景を思い起こしながら見て回らないと、毛越寺本来の楽しみを満喫することができない。

そこで事前サイトでは、毛越寺を見て回る上で最低限知っておいてほしいことのみ情報に厳選し、現在の景観と昔の景観を対比して閲覧

することができ、建物がどのように建立されていたのかを中心に理解できるように工夫して構築した。

また、事後サイトでは、観光ただけで終わってしまわないように、現地で携帯システムを利用し蓄積した情報を利用して、観光時にどの看板を読み取り、そこにどんなものがあつたのかを振り返る事ができるように設計した。また、見ていなかった観光スポットの内容を確認したり、さらに詳細 (発展的) な内容を知りたい人のための情報も提供するようにした。

3. システムの構成

システム利用の流れとしては、毛越寺へ行く前に自宅で事前学習サイトを見て学習し、現地で携帯のシステム^{[1][2]}を利用し、システムが発行した ID を利用して自宅に帰った後で、事後学習サイトを見て振り返ることを想定した。

(1) 事前学習サイト

事前学習サイト (図 1) では、毛越寺に関する過去の出来事や、景観などの情報を中心に提供している。その他にも、特にみてほしい場所や物の情報を提供している。

事前学習の最後にどのくらいの知識がついたのかを確かめる簡単なクイズも用意し、総合学習や修学旅行などでの訪問客向けに現地での学習の手助けになるワークシートも用意した。

(2) 事後学習サイト

事後学習サイト (図 2) では、現地で携帯システムで読み取ったタグ情報を庭園の地図上に色分けして、視覚的に分かりやすく表示し、読み取った時間と読み取り順も別途表示した。

各スポット (8 箇所) に対しては、携帯で見ることのできる情報 (場所の解説や、現在や過去の写真、クイズ) を用意した。これは、現地で読み取った情報の復習だけでなく、読み取らなかった場所の情報も閲覧できるようにするためである。

また、難易度の高いクイズや、関連リンクなどといった発展学習への誘いも用意した。行事などの動画情報、事前学習で掲示したワークシートの解答を閲覧できるようにした。

Consideration to Support a Study of the Cultural Property Using Passive RFID

[†]Yuji Tanaka, Kotaro Maemoto, Ayumi Sato, Eri Odaira, Nobuyuki Maita, Hisashi Ichikawa, Akihiro Abe, Iwate Prefectural University Faculty of Software & information science.

[‡]Tooru Kano, Iwate Prefectural University Faculty of Social Welfare.

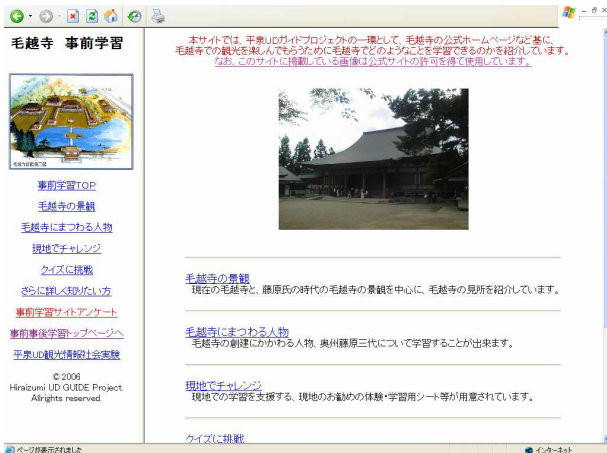


図1：事前学習サイト



図2：事後学習サイト

4. システムの試作と評価実験

本システムを試作し、平泉UD観光情報システムの実験モニター^[2]にアドレスを送り閲覧してもらった。事前学習サイト、事後学習サイトともサイト内にアンケート入力ページを設けて評価を行った。

アクセス数は、一般モニター41名に対して、事前サイトは27名、事後サイトは21名であった。

事前サイトは事前にアドレスを参加者に送信し、サイト内でアンケートを実施したが、回答数が2件しか得られなかったため、現地で直接モニター7名に、サイトの感想と評価を聞いた。結果として、毛越寺について何も知らなかった人でもどんな場所なのか何を見ればいいのかを知る事が出来て良かったという意見を得ることができた。一方で、ワークシートを印刷してきた人は居たが、携帯のシステムに夢中になり、実際に問題を解いている人はごく一部であった。

事後学習サイトは、携帯システムが発行したIDを利用してログインしてもらい、サイト上でア

ンケートを実施した。回答数は11名で、8名からこのタグを読み込んだのかが視覚的に分かりやすく、見やすかったという評価をもらうことができた。指摘された改善点としては、一般向けのコンテンツだけではなく、子供向けのコンテンツとして、マンガやCGなどもあったほうが良いのではないかと、看板のない部分についての知識は現地では学習出来なかったため、看板のない部分の情報も提示してほしい、事前サイト、事後サイトともにアクセシビリティに対応してほしいなどがあった。

5. 考察

今回の実験では、事前サイトについては役立つという意見が多く、事前に最低限必要な情報を厳選したという設計方針が、うまくいったと考えられる。ただし、ワークシートの利用やアンケートの収集方法に問題が残った。事後サイトについては、タグの読み込んだ地点を地図上に表示したことは好評であった。一方で、ログイン用のIDを紙で配布したため、サイト利用者数が半数程度となってしまい、IDの配布方法や事後サイトへ引き込む工夫等が必要であるとされる。また、子どもが分かりにくいという指摘が多くあったので、UD・アクセシビリティへの対応を含め、子ども向けのコンテンツの必要性も示唆された。

6. まとめ

本研究では、UD観光情報システムを用いた観光の事前と事後の学習を支援する目的で、サイトの構築と評価を行った。

今後の課題としては、現地の携帯システムと事前・事後サイトの連携強化、子ども用コンテンツをはじめとしたUDへの対応を図っていくことが挙げられる。また、本システムは学校での学習（遠足や総合学習）などにも有効であると考えられ、子どもを対象とした評価を行ってきたい。

参考文献

- [1] 前本虎太郎 他：パッシブ型RFIDを用いたUD観光情報システムの開発，情報処理学会第69回全国大会発表予定
- [2] 佐藤歩 他：パッシブ型RFIDを用いたUD観光情報システムの評価，情報処理学会第69回全国大会発表予定
- [3] 国立科学博物館

<http://www.kahaku.go.jp/>