

科学研究費助成事業 研究成果報告書

平成 27 年 5 月 15 日現在

機関番号：13901

研究種目：研究活動スタート支援

研究期間：2012～2014

課題番号：24800030

研究課題名(和文) 市民向けWebメディアの利活用へ向けたキュレーションに関する研究

研究課題名(英文) Curation for Practical Web Use in Social Activities

研究代表者

浦田 真由 (Urata, Mayu)

名古屋大学・国際開発研究科・助教

研究者番号：70634947

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 2,400,000円

研究成果の概要(和文)：本研究では、情報爆発の時代におけるWeb利活用に向けて、「キュレーション」の視点が重要であることを示し、「生涯学習」および「地域活動」においてキュレーションを取り入れたWeb利活用を実践した。社会活動において、Webをどう活用していくのかを考え、市民がWebを利活用できるような環境を構築することの重要性が示された。技術的にWebを使って情報を流すだけでなく、なぜその情報が必要なのかといった意味を持たせ、情報やコンテンツの価値を高める工夫が必要となる。この「人」から「人」へ価値ある情報を分かりやすく届ける作業がキュレーションであり、今後のWebにとって重要な要素と考える。

研究成果の概要(英文)：In education and social activities, effective practical uses of the Web are required, and various actual verification experiments are conducted. In this research, we showed that the "curation" viewpoint is important for practical Web use and practiced curation in astronomy education for lifelong learning and local community activities. In social activities, we showed the importance of using the Web and constructing an environment with which people were able to use it for specific purposes. In addition to using Web Technologies, we need to consider why these types of information are important and how to raise its values. Curation intelligibly sends valuable information from person to person, which is an important element for the Web's future. We will continue to look for the best Web curation method by introducing the newest structure.

研究分野：電子社会設計

キーワード：キュレーション Web 生涯学習 地域活動 コミュニティ ICT利活用

1. 研究開始当初の背景

IT 関連のモノやサービスの著しい低価格化による社会の革命的変化は「チープ革命」と呼ばれ、このチープ革命によって情報発信と受信のコストが劇的に低下した。これにより、Web の活用による様々な“メディア”が登場し、それらの大衆による情報メディアは社会での影響力を高め、従来とは異なった大きな変化をもたらしている。

Web2.0 と呼ばれる Web の変化と共に、大衆が Web を使って情報を受発信することで、社会的な影響力を高め、「マスメディア化」した。これらの、大衆をコンテンツ消費者側からコンテンツ生産者の側に変えるメディアは、「マスメディア」に対し、「ソーシャルメディア」と呼ばれている。近年では、ブログや Twitter などのソーシャルメディアはプラットフォーム化し、既存のメディアやコミュニケーションを大きく変えるものとなっている。そして、ソーシャルメディアを使って情報の受発信が活発に行われるようになると、Web 上の情報量は膨大となり、「情報爆発」と呼ばれる現象が発生した。情報量は今後益々増加すると考えられており、利用者が必要とする情報を適切に集め、ある特定の分野や目的に合わせて提供することのできる Web が求められるようになってきている。

2. 研究の目的

本研究では、これらの情報爆発の時代における Web 利活用に向け、「キュレーション」の視点を取り入れることを目的とする。キュレーションとは、元々、博物館や美術館等で作品や資料を整理・管理・研究し、わかりやすい展示を行なう作業のことである。近年、情報大爆発ともいわれている Web においても、同様にキュレーション的な役割が求められている。Web におけるキュレーションでは、Web サイトの目的を考え、コンテンツを収集し、コンテンツを管理し、目的に適した形で提供し、社会の中での活用方法を考えることであるといえる。本研究では、これを「Web キュレーション」と呼ぶ。

このように社会における Web メディアの適切な利活用が求められる中、価値ある情報が十分に利活用されていない分野も多く存在する。その理由として、情報分野の専門ではない人々にとって、ある特定分野での Web の利活用は簡単ではなく、活用したくても適切な活用方法が分からないということがいえる。本研究では、その代表例として「市民」に向けた Web の利活用を事例として、「生涯学習」および「地域活動」の分野で検証を行った。

3. 研究の方法

(1)実フィールドを対象とした Web キュレーションの実践

技術的な新規性を目指すのではなく、生涯学習や地域活動といった実フィールドにおいて、それらのコミュニティのニーズに適した Web キュレーションを実践し、その具体的な手法や課題、各々のコミュニティにおける違いを検証する。既存技術や新たな技術をどのようにフィールドに取り入れ、利活用していくべきなのかを明らかにする。

(2)Web キュレーションの明確化・汎用性

社会における複雑な要因への対処方法を踏まえ、上記(1)の実フィールドにおける実践によって、Web キュレーションの概念をより明確なものにする。利用者にとってこれまでとは異なる新しい価値を提供できるよう、Web の活用方法について十分に検討し、実現に向けた課題を明確にする。また、2 つのフィールドで実践することで、汎用性のある概念となることを目指す。

(3)社会における Web キュレーションの重要性

Web キュレーションによって提供される価値は、ユーザの主観によって判断される傾向が強い。利用者の要求の多様化・複雑化に対し、その価値をどのように測定するのかが重要となる。本研究では、各フィールドにおける長期・継続的な実運用を行い、そこで得られたフィードバックを取り入れる形で、それらの評価を行い、Web キュレーションの重要性を明らかにする。

上記、(1)~(3)を具体的に実践するプロジェクトとして、主に下記 A~C を実施した。

- A. 天文教育向けモバイルガイドシステム
- B. 観光イベント向けガイドアプリの開発
- C. 地域福祉活動のための情報活用環境

4. 研究成果

上記 A~C のプロジェクトについての詳細を以下に記す。

A. 天文教育向けモバイルガイドシステム

《概要》

フィールド：名古屋市科学館天文フロア

内容：学芸員による教育活動を支援する Web アプリを開発し、来館者の鑑賞を支援するためのキュレーションを実施

Web キュレーション：

- ・興味、関心を持ってもらうための方法
- ・教育方法に適したコンテンツの編集と提供

本プロジェクトでは、学芸員の教育普及活動の支援を行いモバイルガイドの継続性を担保することで、来館者の鑑賞支援にも寄与しようと考え、モバイルガイド(図1)のコンテンツを管理することの出来るシステムを開発した。



図1. モバイルガイドの表示例

Webメディアを活用したモバイルガイドシステムでは、「学芸員の見どころビデオ」を提供している。このビデオでは、学芸員自らが展示の前で月替りのテーマと展示との関わりを解説する。具体的には、プラネタリウムの内容を振り返り、展示とのつながりを示し、展示ならではの見どころを紹介するという解説の流れになっている。また、その他のコンテンツである、月替りのテーマの解説や、展示1つ1つの解説文章などは、データベースで管理されている。学芸員がこれらのデータベースやビデオを管理し、モバイルガイドを更新していくためには、プラネタリウムテーマとそれに関連するビデオを投稿できるシステムが必要である。モバイルガイドのメインコンテンツとも言える「学芸員の見どころビデオ」は、学生の手によって撮影・編集・投稿が行われていた。しかし、モバイルガイドの継続性を担保するためには、科学館外の者の手を借りることなく学芸員の手によってガイドの更新を行えることが必要であると考えた。

そこで、プログラミング等のスキルを持たない学芸員でも利用できるよう、インターネットブラウザで、スマートフォンで動画を撮影しガイドのコンテンツが保存されているサーバへ投稿することのできるシステムを開発し、第一回の実験で、学芸員がシステムを利用し、動画の撮影と投稿が行えるようにした。また、動画編集やサーバの容量確保の課題について、改善を加えたシステムを開発した。ビデオの管理には、動画投稿サイトYouTubeを利用することにより(図2)、ビデオの編集作業が容易になるという利点と、動画の保存先に悩む必要がなくなるという利点が明らかとなった。学芸員は、従来通りブラウザからYouTubeに動画を投稿でき、即座にモバイルガイドに反映される。これらを踏まえた学芸員に対する第二回の実験でも同

様に学芸員にシステムを使用してもらい、評価を行った。

その結果、モバイルガイドの継続性は学芸員によって担保され、プラネタリウムと展示をつなぐ鑑賞という仕組みが、天文展示室で行われていくであろうことが確認できた。



図2. 「見どころビデオ」の編集

B. 観光イベント向けガイドアプリの開発

《概要》

フィールド: 名古屋市東区「文化のみち」
内容: 地域イベントにおける観光情報の提供を支援するWebアプリを開発し、来場者の移動を支援するための観光情報のキュレーションを実施

Webキュレーション:

- ・地域観光情報を分かりやすく提供するための方法
- ・市民主体によるコンテンツの管理と編集

本プロジェクトでは、オープンソースソフトウェアを利用した観光ガイドシステムを開発し、観光客と観光提供側の双方の支援を行った。観光客に対しては、スマートフォン向けアプリを通して観光情報提供を行った。また、観光提供側が容易に情報更新できるシステムにすることで、継続的なシステム運用と適切な観光提供が行われることを支援した。

本プロジェクトでは、観光ガイドシステムとして、フォトラリーシステムとイベントガイドシステムを開発し、それぞれ別の機能を設けて観光の支援を行った。

フォトラリーシステムは、近年増加する利用者情報の重要性に着目し、観光客視点の情報発信と活用を促すように、観光地で写真を撮影・投稿できるフォトラリーアプリの開発を行った(図3)。計4回の利用者実験の結果、フォトラリーアプリを用いて、よりエリアに対する理解を深めることができ、エリアへの再訪意欲が高められるという結果を得た。

またフォトラリーアプリに提示する観光スポット情報を更新するための、スポット管理システムをWordPressのプラグインという形で開発した。実際に観光提供側に操作してもらい、情報更新が可能であることを実証し

た。



図 3. フォトラリーアプリ表示例

イベントガイドシステムでは、フォトラリーシステムで行っていなかった、スポットへの経路案内とイベント検索の機能をもったイベントガイドアプリの開発を行った(図4)。経路案内では、観光エリア内の公共交通機関の情報も考慮した。スポットの紹介や経路案内が観光客の観光計画に役立ち、行動範囲の拡大に寄与することができた(図5)。また情報管理の面においてフォトラリーシステムで課題となっていた情報収集・整理の負担については、オープンデータを用いたシステムにすることで、それらの手間を削減した。

本アプリは、名古屋市バスのオープンデータを利用した最初の事例となり、名古屋市のオープンデータ推進にも貢献することができた。



図 4. イベントガイド表例



図 5. イベントガイドを用いた実証実験

C. 地域福祉活動のための情報活用環境

《概要》

フィールド：名古屋市東区社会福祉協議会
内容：地域福祉活動における課題解決へ向け、タブレット端末の導入による解決策を提案し、実務で利用することでキュレーションされた情報の利活用を検討

Web キュレーション：

- ・地域福祉情報を分かりやすく整理／表示するための方法
- ・地域支援者による情報整理とタブレット端末による実務での活用

本プロジェクトでは、地域福祉現場において社会福祉協議会が保有する紙媒体の情報を電子化し、Web上で整理する情報活用環境を地域支援者へ向けて設計した(図6)。地域支援者がWeb上で整理された情報を閲覧し、日常業務に活用していくことで、地域福祉活動における課題を解決することを目指した。



図 6. 情報活用環境の全体像

情報活用環境は、更新者と閲覧者の2つの役割に分けて設計した。社会福祉協議会職員が更新者として紙媒体の情報の電子化からWebでの情報整理までを担い、地域支援者が整理された情報の活用を担った。実験参加者には、タブレット端末を付与し、あらゆる場面で情報活用が可能になる環境設計に取り組んだ。本プロジェクトでは、既存のサービスであるCamScannerとGoogle Driveを採用した。既存のサービスを利用することで、環境の安定性及び汎用性を担保することができた(図7)。一方、本プロジェクトで採用したアプリが最適であるかの検証は、今後、他のアプリとの比較を通して実施する。



図 7. 情報活用環境利用の手順

実証実験を通して、更新者及び閲覧者から本プロジェクトで設計した情報整理方法は有用であることが明らかになった。また、紙媒体の情報だけではなく、写真という別媒体の情報へのニーズも把握できた。更新者に関しては情報更新頻度に関して課題が残った。情報更新をより活発化させるため、情報活用環境を運用するルールを検討していく必要がある。また、閲覧者に関しては今後地域支援者の業務内容を再分析し、地域支援者が必要としている情報を特定し、より地域支援者が情報を活用しやすくなる環境を検討していく。

本プロジェクトでは名古屋市東区をフィールドに情報活用環境の導入を実施した(図8)。そして、本プロジェクトは名古屋市全区の社会福祉協議会が、それぞれの取り組みを発表する「地域福祉・在宅福祉事業実践研究合同発表会」の部門間連携分野において会長賞を受賞した。本環境が、他の地域からも高い評価を得たことが分かり、今後は他の地域への導入も視野に入れた、環境の汎用性にも取り組んでいきたいと考えている。



図 8. タブレット講習会の様子

《全体の考察》

本研究では、「キュレーション」を取り入れた新たな Web 設計を行い、市民向けコミュニティにおける Web メディアの活用方法を検証することを目的とした。Web のより社会的な活用を検討するための方法として「Web キュレーション」を提案し、複数の実践的プロジェクトを通じて、その効果を検証した。

Web をはじめとする ICT の活用によって、今まで学芸員がプラネタリウムや展示物でしかできなかった教育を、多くの人に対して実践できるようになる。天文の面白さを知ってもらいたいと考えている学芸員はそれを望んでおり、本研究で示したような、ガイドコンテンツの制作を学芸員自身が行っているシステムが今後益々重要になってくると考えられる。このように、より効果的なコンテンツの提供を実現するためには、Web キュレーションを意識し、天文教育にとって必要な情報や教材を集め、選択し、それに適したデータベースを構築し、意味づけを行うなど、提供する教材コンテンツの価値を高める

ための配信を検討することが重要だと分かった。つまり、生涯学習向け天文教育における Web キュレーションでは、学芸員の教育方法に適したキュレーションが必要であり、システムはそれを補う仕組みとなることが理想である。

一方、ソーシャルメディアの普及に伴い、様々な形で観光や地域情報を発信することが可能となってきている。したがって、観光や地域コミュニティでは、様々なメディアから発信された情報を集め、各コミュニティの中で活用できるように提供することが必要だといえる。このように、地域活動における Web 利活用を推進するためには、Web キュレーションを意識し、地域にとって重要な情報発信主体からの情報を集め、整理し、データベースで管理を行い、地域での利用方法に適した意味づけを行うなど、情報の価値を高めるための情報発信方法を検討することが重要だと分かった。つまり、地域活動における Web キュレーションでは、情報の受発信を行う市民に適したキュレーションが必要であり、システムはそれを補う仕組みとなることが理想である。

このように、技術的に Web を使って情報を流すだけでなく、なぜその情報が必要なのかといった意味を持たせ、情報やコンテンツの価値を高める工夫が必要となる。この「人」から「人」へ価値ある情報を分かりやすく届ける作業がキュレーションであり、今後の Web にとって重要な要素と考える(図9)。

今後も Web そのものをキュレーションされたメディアとして示していけるよう、最新の仕組みを導入しながら、その最善の方法を模索していきたいと考えている。

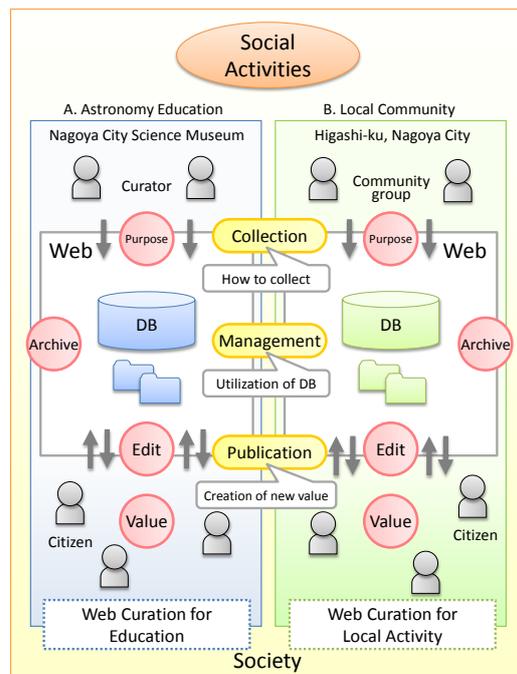


図 9. Web キュレーション

5. 主な発表論文等

(研究代表者、研究分担者及び連携研究者には下線)

[雑誌論文] (計4件)

- ① 浦田真由, 長尾聡輝, 加藤福己, 遠藤守, 安田孝美 : 地域観光を支援するためのフォトラリーシステムの開発, 情報文化学会誌, 査読有, 21 巻 2 号 (頁:11-18), 2014 年
- ② 浦田真由, 安田孝美 : 地域コミュニティにおける ICT の利活用とその役割 —地域情報発信のための ICT—, 情報文化学会誌, 査読有, 19 巻 2 号 (頁: 18-25) , 2012 年

[学会発表] (計30件)

- ① George Moroni Teixeira Batista, Mayu Urata, Mamoru Endo, Katsuhiko Mouri, Takami Yasuda : Using Patterns to Guide Teachers and Teaching Materials Evolution, The Seventh International Conferences on Pervasive Patterns and Applications (2015.3.22-27), Nice (France)
- ② 工藤智祥, 小原直輝, 浦田真由, 遠藤守, 安田孝美, 毛利勝廣, 濱谷卓美 : 近距離無線通信を用いた科学系博物館における天文教育システムの提案, 第 77 回情報処理学会全国大会 (2015.3.17) , 京都大学 (京都府・京都市)
- ③ 高橋朋矢, 福安真奈, 浦田真由, 遠藤守, 安田孝美 : ICT を用いた地域支援者のための情報活用環境の設計, 情報文化学会第 22 回全国大会 (2014.11.15) , 東京大学 (東京都)
- ④ 西下慧, 肥田昌平, 福安真奈, 浦田真由, 遠藤守, 安田孝美 : 地域歴史伝承活動を支援するアプリの提案と開発, 2014 年社会情報学会(SSI)学会大会 (2014.9.19-21) , 京都大学 (京都府・京都市)
- ⑤ Satoki Nagao, Fukumi Kato, Mayu Urata, Takami Yasuda : DEVELOPMENT OF SMARTPHONE-BASED SUPPORTING SYSTEM FOR TOURIST, International Conference on Information and Social Science (2013.9.24), ANA Crowne Plaza Hotel Grand Court Nagoya (愛知県・名古屋市)
- ⑥ 長尾聡輝, 加藤福己, 浦田真由, 安田孝美 : CMS と連携したユーザ参加型モバイル観光支援システムの開発, FIT2013 第 12

回情報科学技術フォーラム (2013.9.4), 鳥取大学 (鳥取県・鳥取市)

- ⑦ 高木英輔, 浦田真由, 毛利勝廣, 安田孝美 : 学芸員による継続的な更新が可能なミュージアムモバイルガイドシステムの提案, 情報文化学会第 20 回全国大会, (2012.10.6) 東京大学 (東京都)
- ⑧ 浦田真由, 安田孝美 : 地域コミュニティ運営を支援するための ICT 利活用, 2012 年日本社会情報学会 (SSI) 学会大会, (2012.9.14-16), 群馬大学 (群馬県・前橋市)

[その他]

ホームページ等

http://profs.provost.nagoya-u.ac.jp/view/html/100006036_ja.html

6. 研究組織

(1)研究代表者

浦田 真由 (URATA, Mayu)

名古屋大学・大学院国際開発研究科・助教
研究者番号 : 7 0 6 3 4 9 4 7

(2)研究協力者

安田 孝美 (YASUDA, Takami)

名古屋大学・大学院情報科学研究科・教授
研究者番号 : 6 0 1 8 3 9 7 7