

地域の歴史や文化を保存・継承・発信する 佐賀デジタルミュージアムの構築

古賀 崇朗¹, 田代 雅美¹, 米満 潔¹, 河道 威¹, 永溪 晃二¹, 梅崎 卓哉¹,
中村 隆敏², 角 和博³, 高崎 光浩⁴, 穂屋下 茂^{5,6}

Construction of “Saga Digital Museum” for Archiving, Inheriting and Transmitting of Regional History and Traditional Culture

Takaaki KOGA¹, Masami TASHIRO¹, Kiyoshi YONEMITSU¹,
Takeshi KAWAMICHI¹, Kouji NAGATANI¹,
Takuya UMEZAKI¹, Takatoshi NAKAMURA², Kazuhiro SUMI³,
Mitsuhiro TAKASAKI⁴, Shigeru HOYASHITA^{5,6}

要 旨

佐賀大学では2001年にeラーニングスタジオを設置し、様々なeラーニングコンテンツを独自開発してきた。これまでに開発してきたコンテンツには、佐賀の伝統工芸や歴史文化について学ぶことができる、地域性が豊かなものが多く、本学におけるeラーニングの特徴の1つとなっている。筆者らは、これらのデジタルコンテンツをアーカイブし、Web上で検索、閲覧できる佐賀デジタルミュージアム(以降、「本ミュージアム」と記す。)を構築した。本ミュージアムの目的は、地域の歴史や文化・生活を記録し、それらを地域住民だけでなく遠隔地にいる人にも提供することで、様々なコンテンツの保存・整理・公開に積極的に活用し、地域の歴史や文化の保存・継承・発信に寄与するものである。また、本ミュージアムには専用のeラーニングサイトも設けており、生涯学習や反転授業における学習教材、ツーリズムや観光など、様々な活用が期待される。本稿では佐賀デジタルミュージアムの構築におけるシステム開発やコンテンツの概要、そして今後の展望について報告する。

【キーワード】 デジタルミュージアム、Web、デジタルアーカイブ、文化継承、
eラーニング

¹ 学務部教務課 (eラーニングスタジオ)
² 文化教育学部
³ 文文化教育学部附属教育実践総合センター
⁴ 佐賀大学附属病院医療情報部
⁵ 全学教育機構
⁶ 責任著者

1. はじめに

近年、地方公共団体や博物館、美術館などの学術文化施設において、デジタルアーカイブやオープンデータの活用などが進んでいる。地域の歴史や文化などを保存・継承・発信する上で、ICTの活用は有効な手段である。希少な歴史や文化は失われてからでは保存・継承・発信することは難しい。歴史的・文化的な遺産もデジタルデータとして保存しておくことで、経年劣化や自然災害などによるオリジナルの破損による喪失のリスクを回避することができ、Web上に公開することで、検索や閲覧も可能になる。

佐賀大学では、2001年に「eラーニングスタジオ¹⁾」を設立し、VOD (Video On Demand) 型のフルeラーニング「ネット授業²⁾」をはじめとする各種デジタルコンテンツの開発や、LMS (学習管理システム : Learning Management System) の運用を行ってきた³⁾。また、2012年より「地域環境コンテンツデザイン研究所⁴⁾」を設立し、デジタルコンテンツの研究や人材の育成および、地域資産におけるコンテンツの開発を行っている。

これまでに開発してきたコンテンツには、「有田焼入門」「伝統工芸と匠」「考古学 (吉野ヶ里学)」など、佐賀県の伝統工芸や歴史に関するコンテンツを数多く保有している。そこで、それらのコンテンツをアーカイブし、Web上に公開するデジタルミュージアムの構築を行った。

本ミュージアムの構築にあたり、eラーニングスタジオや地域環境コンテンツデザイン研究所のメンバーを中心としたワーキンググループを結成し、デジタルミュージアムのシステム開発や収蔵コンテンツについての検討を重ねた。そして2014年末、佐賀の歴史文化遺産をデジタルデータとしてアーカイブする「佐賀デジタルミュージアム」を公開した(図1)⁵⁾。更に、本ミュージアムには、自己登録制のeラーニングサイトも設け、興味のあるコンテンツについて、本格的に学習することもできる(図2)。



図1 収蔵コンテンツページ



図2 eラーニングページ

2. 佐賀デジタルミュージアムの目的

本ミュージアムは、佐賀県に関わる歴史や文化遺産の保存・継承・発信を目的としている。佐賀に残存する古文書や写真などのデジタル化、祭事や伝統芸能などの静止画および動画での記録、歴史的建造物の3DCGとしての復元などを行い、これらをWeb上に公開することで、検索や閲覧が可能となる。これまではその場所に行かなければ見ることができなかった歴史文化資産などの資料を、Web上で時間や場所にとらわれずに閲覧できる。更に、本ミュージアムは、「佐賀」をモデルとして教育・文化を中心とした地域貢献としてのデジタルミュージアムであり、地域の歴史文化遺産の情報を観光資源として発信することで、実際に現地に足を運んでもらう契機にもなり得る。

本ミュージアムの展示ページでは、それぞれの収蔵コンテンツごとに数分の動画や静止画、解説文や位置を示す地図などが閲覧できる。更に一部のコンテンツでは、eラーニング教材も提供されており、興味をもった利用者はさらに深く学ぶことができる。これらのコンテンツは、初等中等教育における教材としての利用や、佐賀について学ぶ生涯学習教材としての利用が期待できる。

3. システムとWebサイトの構成

本ミュージアムは、企画から公開までを、およそ10ヶ月という限られた期間で構築する必要があった。そのため、開発期間を短くするために、本ミュージアム用に専用のシステムを一から構築するのではなく、「WordPress⁶⁾」「Omeka⁷⁾」「Moodle (Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment)⁸⁾」の3つのオープンソースのシステムを組み合わせる構築する手法を選択した。WordPressやOmekaについては、eラーニングスタジオでの運用経験の豊富なMoodleと同様に、LAMP (Linux、Apache、MySQL、PHP) 環境で比較的容易に構築できることも、選択した理由の一つである。

3.1 システム構成

本ミュージアムのシステム構成を図3に示す。本ミュージアムのポータルとしての役割をもつWordPressは、ブログやCMS (Contents Management System) のプラットフォームである。利用者が多いため解説書やWebサイト上の解説情報も多い。機能を拡張するプラグインも豊富なため、カスタマイズが比較的容易で、現在では多くのWebサイトのシステムとして利用されている。Omekaは、米国ジョージ・メイソン大学により開発されているWebパブリッシングのプラットフォームである。図書館や美術館などの学術関係の展示に適したプラットフォームであり、展示コンテンツのメタデータ管理機能を標準で有している。本ミュージアムでのeラーニング教材の配信に利用しているMoodleは、本学のeラーニングにおいて長い期間使用しているLMSである。そのため、本学には運用経験が豊富にあり、短時間でのシステム構築が可能であった。また、これまでのネット授業や生涯学習で使用

しているMoodle用のSCORM（Shareable Content Object Reference Model）2004規格のVODコンテンツも多く所有していることから、少ない労力でのコンテンツの流用が可能であった。

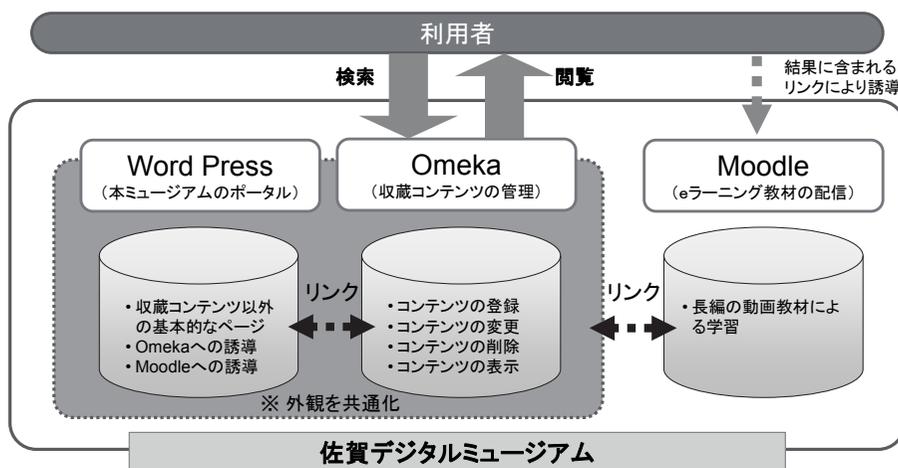


図3 システム構成

3.2 サイト構成

本ミュージアムサイトマップを図4に示す。本ミュージアムでは、サイトのポータルとして「概要」や「お問い合わせ」などの基本的な情報を提供するページをWordPress 3.9、収蔵コンテンツの管理や展示、検索のシステムとしてOmeka 2.2を用いた。これら2つのプラットフォームを連携させ、本ミュージアムの核とした。この異なるプラットフォームをひとつのWebサイトとして認識できるように、共通のCSS（Cascading Style Sheets）を用いて外観のデザインの統一を行った。これにより、2つのプラットフォームを行き来しても利用者に違和感を与えないように工夫している。また、表示するWebブラウザの表示サイズにあわせて最適なレイアウトに表示を切り替えるレスポンスWebデザインを採用し、PCだけでなくタブレット端末やスマートフォンからの利用も可能としている。

本ミュージアムでは、LMSのMoodle 2.7で構築している部分を、長編の学習用教材を視聴するための「佐賀デジタルミュージアム eラーニングサイト」として位置付けている。収蔵品に関連するeラーニング教材が存在する場合、Omekaの収蔵品ページには、該当する教材の場所、つまりMoodle上の学習コースへのリンクが表示される。このリンクにより、収蔵コンテンツに興味をもった利用者を自己登録制のeラーニングサイトへの誘導を行っている。eラーニングサイトでの受講方法については、サイトからPDF（Portable Document Format）のマニュアルをダウンロードし、確認できるようにしている。

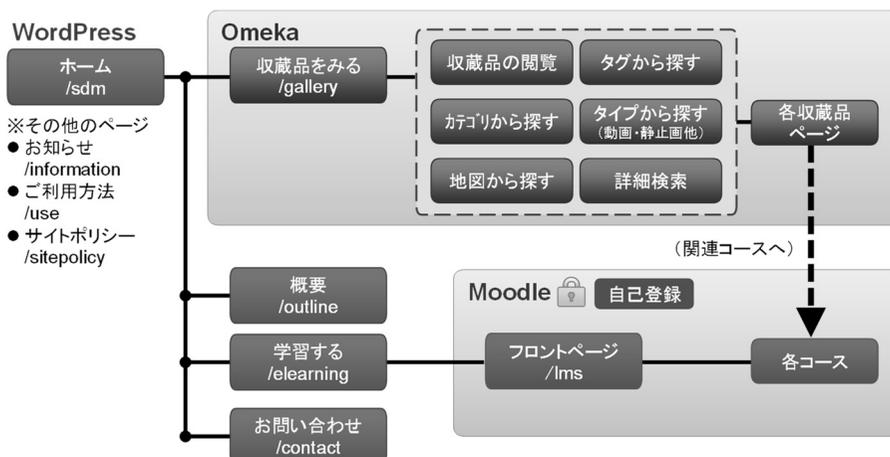


図4 サイトマップ

4. 収蔵コンテンツ

本ミュージアムの収蔵コンテンツは、「伝統工芸」「伝統芸能」「遺跡・史跡」「建築物」「自然・風景」「その他」の6つのカテゴリに分類される。収蔵コンテンツには、文字情報による解説だけでなく、静止画や動画を多く用いていることが本ミュージアムの特徴である。2016年1月現在で「佐賀」に関連する計21コンテンツを収蔵している（表1）。

表1 収蔵コンテンツ

カテゴリ	コンテンツ
伝統工芸	肥前名尾和紙、肥前びーどろ - 副島硝子工業 - 、鹿島錦・佐賀錦
伝統芸能	母ヶ浦の面浮立、白髭神社の田楽、多久聖廟 釈菜、市川の天衝舞浮立
遺跡・史跡	三重津海軍所跡、吉野ヶ里遺跡、大川内鍋島藩窯跡、肥前国庁跡、多久聖廟、鶴殿石仏群
建築物	筑後川昇開橋、旧・川南造船所跡
自然・風景	納戸料の百年桜、浜野浦の棚田、川古の大楠、屋形石の七ツ釜
その他	アームストロング砲(復元3DCG)、近代西洋医学の父「伊東玄朴」

4.1 動画を中心とした収蔵コンテンツ

収蔵コンテンツは、本学がこれまでに制作してきた動画コンテンツを中心に開発している。既存のコンテンツは内容やカテゴリを精査し、必要に応じて一部リニューアルを行うとともに、新規に開発したものを随時追加している。これまでに本学のeラーニング用に開発した動画コンテンツとしては、再生時間が数十分を超える長編のものが多く、そのままではWeb上で気軽に視聴できる長さではない。そのため、本ミュージアムでの展示用に数分程度に短く再編集したものを使用している。動画コンテンツの制作には時間や労力、そして動画を扱う技術も必要となる。しかし動画を用いることにより、文字情報や静止画による解説だけのコンテンツに比べてイメージや興味も湧きやすく、短い時間で理解しやすくなる。動画の再生については、利用者のUA (User Agent) を自動的に判別し、MP4あるいはWebM形式の動画を配信している。動画の部分は、Omekaのプラグインである「HTML5 Media」を使用している。ただし、標準状態では外部サーバ上の動画を指定してもその動画をOmeka内に複製し、自システム内から配信する構造となっていた。しかし、動画が展示コンテンツの中心となる本ミュージアムでは、このOmekaの部分に負荷がかかってしまう。また、将来、外部サイトと協力した展示の際に複製して自サーバから配信することは権利の面からも好ましくないため、動画については別の動画配信用のサーバから配信するようにHTML5 Mediaをカスタマイズして使用している。

4.2 収蔵コンテンツのメタデータ

収蔵コンテンツには、メタデータの国際的な標準であるDublin Coreの15の基本要素⁹⁾を主とし「タイトル」「よみ」「説明」「指定文化財等」「キーワード」「作成者」「撮影日」「場所」「タイプ」「関連サイト」「地図 (位置情報)」「登録日」「権利」など、全19種類のメタデータを登録している。これらの中には、コンテンツによっては該当するデータがないため使用していない項目もある。全19種類のメタデータを登録している。ただし、似た意味合いの項目や、現時点では閲覧者に表示する必要が無い項目については、プラグイン「Hide Elements」により展示ページ上には表示されないようにしている (表2)。これらのメタデータの登録には、Omekaの拡張プラグイン「Dublin Core Extended」をカスタマイズして使用しているほか、「Geolocation」によって展示ページに位置情報を地図で示すようにしている。

これらの各収蔵コンテンツに登録されたメタデータにより、コンテンツの名称やキーワード、地図など様々な情報から検索し、閲覧することができる。さらに、カテゴリ検索を用いることで、キーワードが思いつかない利用者や、検索によるコンテンツの絞り込みの操作が苦手な利用者であっても、興味のあるコンテンツのページへ容易に到達できるように配慮している。

表2 収蔵コンテンツのメタデータ

No.	項目名	表示	内容
1	管理ID	非表示	コンテンツの管理ID
2	タイトル	○	コンテンツのタイトル
3	よみ	○	タイトルのよみがな
4	説明	○	コンテンツの内容説明
5	指定文化財等	○	コンテンツの文化財指定に関わる情報
6	キーワード	○	コンテンツに関連するキーワード
7	作成者	○	コンテンツの作成者
8	撮影日	○	コンテンツの撮影日
9	コンテンツ作成日	○	コンテンツの作成日
10	場所	○	コンテンツの位置
11	日付	○	コンテンツに関わる日時等
12	年代	○	コンテンツの時間的な情報
13	タイプ	○	コンテンツの種類
14	フォーマット	非表示	コンテンツのファイル形式
15	言語	非表示	コンテンツの言語
16	関連サイト	○	コンテンツに係るWebサイトへのリンク
17	eラーニング教材	○	eラーニング教材(LMS)へのリンク
18	発行者	非表示	コンテンツの発行者
19	権利	○	コンテンツの権利情報

5. eラーニングサイト

本ミュージアムでは、自己登録制のeラーニングサイトの存在も大きな特徴の1つである。利用者は氏名やメールアドレスなどの情報をLMSに登録することで、eラーニングサイトにログインし、収蔵コンテンツについて長編の動画教材で学習できる。eラーニングサイトでは、SCORM 2004規格のVOD教材を配信している。このeラーニングサイト上に学習用コンテンツがある収蔵コンテンツには、そのコンテンツの展示ページにLMSへのリンクを掲載している。このリンクにより、興味を持った利用者を、収蔵コンテンツのページから更に深く学べる本ミュージアム用のLMSへと誘導する仕組みになっている。本ミュージアムの開始当初時には、「有田焼伝統工芸」「吉野ヶ里学」「伝統工芸と匠」の3コース、計48本のVOD教材を整備した。通常、これだけの数のVOD教材やそれを配信するeラーニングシステムを一から開発すると、それだけでも大変時間のかかるものであるが、本ミュージアムのeラーニングサイトでは、本学がこれまでに開発してきた教材の活用やLMSの構築技術により、数カ月の短期間で構築することができた。2016年1月現在、「佐賀の祭り」¹⁰⁾を加えた4つのeラーニングコースがあり、計52本のVOD教材を配信している。各コースとそれに関連する本ミュージアムの収蔵コンテンツを表3に示す。eラーニングサイトは、今後も地域に特化した学習コンテンツの提供を予定している。

表3 eラーニングサイト

コース名	関連する収蔵コンテンツ	教材数
有田焼伝統工芸	「有田焼のはじまり」「有田焼の製造工程」「有田焼のろくろ成形」など	20
吉野ヶ里学	「吉野ヶ里学概論」「七田忠志物語 ～古代文化の親衛隊～」 「考古学の方法」など	14
伝統工芸と匠	「肥前名尾和紙」「肥前びーどろ-副島硝子工業-」「鹿島錦・佐賀錦」「大川内鍋島藩窯跡」など	14
佐賀の祭り	「市川天衝舞浮立」「多久聖廟 稲葉」「白鬚神社の田楽」「みゆき大祭」	4

6. まとめ

本稿では、佐賀デジタルミュージアムの構築について、システムや収蔵コンテンツを中心に述べた。本ミュージアムの収蔵コンテンツは、これまでにeラーニングスタジオがネット授業や生涯学習用の教材として制作してきたものも多い。また、現場で撮影した静止画や動画によるコンテンツだけでなく、歴史的建造物の3DCGとしての復元など、スタッフが有する技術により可能となっているところが多い。本ミュージアムは、eラーニングスタジオや地域環境コンテンツデザイン研究所における、これまでのデジタルコンテンツの研究や開発で得た知識や技術の集大成とも言えるものである。

本ミュージアムの中心コンテンツである動画を用いた教材の内容は、場所や時間に制約がある等の理由により、実際に現場を見ることが困難なものも多く、たとえ著名な講師であっても、教室で講義を行うだけでは伝えられないものも多い。したがって、地域の伝統工芸や歴史文化についての動画コンテンツは、教育だけでなく地域の記録としても大変貴重であり、有益なものである。本ミュージアムの継続のため、今後も新規コンテンツの追加を随時おこなっていく必要がある。また、地域の多様な資産をそれぞれに適した方法で残していくためには、日々進化しているICTを使いこなす技術面での研鑽も必要である。収蔵コンテンツの拡充のためにも、今後は本研究所でのコンテンツ制作だけでなく、地域の博物館や美術館、地方公共団体との連携を図り、利用価値の高いものにしていきたい。

謝辞

本ミュージアムの構築は日本財団の支援を得て実施したものである。本ミュージアムを構築するにあたり、収蔵コンテンツやeラーニングコンテンツの制作において、資料を提供していただいた各団体や個人に対し感謝申し上げます。また、本ミュージアムはワーキンググループの中心的役割を担って頂いた田口知子氏や、フォトジャーナリストである大塚清吾氏をはじめとする、多くの方々の協力を得て構築している。この場を借りて改めて感謝の意を表す。

引用・参考文献

- 1) eラーニングスタジオ : <http://net.pd.saga-u.ac.jp/e-learning/> (2016/1/17アクセス)
- 2) 佐賀大学 ネット授業 : <http://netwalkers.pd.saga-u.ac.jp/> (2016/1/17アクセス)
- 3) 古賀崇朗、藤井俊子、中村隆敏、角 和博、高崎光浩、大谷 誠、江原由裕、梅崎卓哉、米満 潔、久家淳子、時井由花、河道 威、本田一郎、永溪晃二、田代雅美、穂屋下 茂 : 教養教育におけるネット授業の展開、大学教育年報、佐賀大学高等教育開発センター、No. 8、(2012) 33-45
- 4) 地域環境コンテンツデザイン研究所 :
<http://net.pd.saga-u.ac.jp/supla-con/> (2016/1/17アクセス)
- 5) 佐賀デジタルミュージアム : <http://www.saga-els.com/sdm/> (2016/1/17アクセス)
- 6) WordPress : <https://ja.wordpress.org/> (2016/1/17アクセス)
- 7) Omeka : <http://omeka.org/> (2016/1/17アクセス)
- 8) Moodle : <https://moodle.org/> (2016/1/17アクセス)
- 9) DCMI Home : Dublin Core:<http://dublincore.org/> (2016/1/17アクセス)
- 10) 河道 威、穂屋下 茂 : 郷土を再発見するeラーニング教材制作 ～佐賀の祭～、全学教育機構紀要、佐賀大学全学教育機構、第4号、(2016) 189-201