

ハルビン絵葉書検索システム環境移行及び機能拡張

谷聖一 研究室 鈴木友美・阿部剣大・岡安悠
Tomomi Suzuki, Abe Kenta, Yuu Okayasu

概要

日本大学文理学部では、「日本語日本文学デジタルアーカイブ」、「アジア歴史資料デジタルアーカイブ」、「日本大学文理学部資料館デジタルミュージアム」など、いくつかのデジタルアーカイブを公開している。このようなデジタルアーカイブでは、システムの長期運用も重要な課題の一つである。これまで谷研究室では、研究プロジェクトの一つとして、デジタルアーカイブを開発・運用してきた。その中には、今後の長期運用に適したメンテナンスが行われていないものもあった。本演習では今後の長期運用を意識して、アジア歴史資料デジタルアーカイブにおける「ハルビン絵葉書検索システム」の環境移行及び機能拡張を行った。

1 はじめに

1.1 人文科学とは

人文科学とは、『自然科学・社会科学に対して、哲学・歴史学・文学など人間文化を研究対象とする学問の総称 ([1])』である。

近年、情報通信技術の発達などによりデジタル技術の発達がみられる。デジタル技術は、人類の知的資源の保存、研究、発信の方法を大きく変えて、情報社会の新しい知識基盤を形成している。この変化に対応すべく、デジタル媒体による学術資料のアーカイブ構築、文化コンテンツの分析、学術成果の公開や展示の方法などを、文系・理系の枠組みを横断して研究するデジタル・ヒューマニティーズの動きが世界的に広がっている。([2])。デジタル・ヒューマニティーズは、コンピューティングと人文科学諸分野と間の接点に関して調査、研究、教育、および考案を行なう分野である。([3])

1.2 デジタルアーカイブの意義

デジタルヒューマニティーズの研究領域の一つとして、デジタルアーカイブがある。デジタルアーカイブとは、『遺跡、文化財、文書資料などの歴史的遺産や、世界遺産に指定されている自然環境などを電子媒体での、映像、文書に記録し、データベースを作り上げること ([4])』であり、デジタルアーカイブ化することにより歴史的遺産などの資料閲覧による経年変化を防ぎ永久的に保存することが可能になる。また、コンピュータを用いてどこからでも貴重資料へアクセスできるようになることにより、本演習内容である地図の位置情報に絵葉書の情報を加えるなどの、情報の新しい表現方法につながっている。これらのデジタルアーカイブのサービスを提供し続けるためには、ハードウェア・ソフトウェアなどのシステムの

定期的な更新・保守が必要である。

1.3 谷研究室の取り組み

日本大学文理学部では、「日本語日本文学デジタルアーカイブ」、「アジア歴史資料デジタルアーカイブ」、「日本大学文理学部資料館デジタルミュージアム」など、いくつかのデジタルアーカイブを公開している。平成 23 年度に開発された「日本大学文理学部資料館デジタルミュージアム」、平成 20 年度に開発された日本語日本文学デジタルアーカイブにおける喜多村緑郎文庫内の「新派上演年表検索システム」及び「喜多村緑郎日記 & Maps」は、平成 29 年に環境移行が行われた。

2 ハルビン絵葉書検索システム

2.1 本演習の目的

平成 21 年度に開発されたアジア歴史資料デジタルアーカイブ内の「ハルビン絵葉書検索システム」は、平成 27 年に環境移行を実施した後、環境更新が行われていなかったためサーバーサイドの環境の更新を実施した。また、『平成 29 年度日本大学学術助成金〔総合研究〕「東アジアにおける都市形成プロセスの実態解明とそのデジタル化をめぐる研究」』のプロジェクトの一環として史学科松重充浩先生のグループと共同で、絵葉書に対する訪問者所感テキスト表示機能の追加を実施した。

2.2 環境移行

仮想マシンの構築

本演習では、OS 変更と MySQL, Apache, PHP のバージョン変更、またバージョン変更に伴うプログラムの修正を実施した。環境移行後の仮想マシンのシステム構成は以下の通りである。

[ハルビン絵葉書検索システム移行後]

- CPU:1 個

- メモリ:2GB
- ストレージ:18GB
- OS:Ubuntu16.04 LTS
- Apache2.4.18 + PHP7.1 + MySQL5.7.20

OS のバージョン変更

Ubuntu は長期サポート (LTS) 版を利用すれば、『5 年間に渡りセキュリティアップデート提供される ([5)]』。そこで、今後の長期運用のため、本演習では OS をサポート期限が 2021 年 4 月である Ubuntu Server 16.04 LTS へ変更を行った。

PHP のバージョン変更に伴うプログラムの修正

「ハルビン絵葉書検索システム」は、PHP を用いて構築されている。本演習では、最新の PHP7.1 系へのバージョンアップを行った。バージョンアップを行う際に、MySQL を操作する関数に一部互換性のないものがあったので、プログラムの修正を行った。

2.3 機能拡張

既存のデータベースのテーブル設計を確認し、特に問題はなかったため、新たに機能拡張に関するテーブルを追加した。それに伴い、HTML、PHP、JavaScript のプログラムの修正・追加し、CSS を利用してレイアウトした。機能拡張の作業をしていく上で、現行システムで一部の写真が表示されないバグを発見したため、修正を行った。

訪問者所感テキスト表示機能の追加による有用性

都市訪問者所感のテキストデータを加えることで、既存資料空間が持った歴史展開の起動因の限界の突破を試み、歴史研究あるいは歴史教育において、より利用価値のある資料空間の構築を目指した。

今回追加した都市訪問者所感

与謝野寛・与謝野晶子『満蒙遊記』

「ハルビン絵葉書検索システム」

公開ページ テキストタブをクリックすると、都市訪問者所感のテキストが表示される。テキスト情報が複数ある場合には、テキストへのリンクをクリックすることで該当テキストまで移動が可能。(図 1 参照)



図 1: 「ハルビン絵葉書検索システム」の公開ページ

2.4 ドキュメント作成

運用保守には、OS やデータベースのテーブル設計などのシステムに関する知識が必要になる。そのため、システム情報・作業方法の記録のドキュメントを作成した。今回は、平成 27 年の環境移行時のドキュメントが作成されており、データベースのテーブル設計等の確認作業がスムーズに行うことができた。ドキュメントを作成しておくことで、改修作業やインストールの自動化の際に、スムーズに行うことができる。今後も環境移行や機能拡張を行っていく上で、ドキュメントを整備していくことは、重要になってくる。

3 終わりに

本演習では、「ハルビン絵葉書検索システム」の環境移行及び機能拡張を行う上で、パッケージの更新などを全て手動で行った。環境移行では、更新作業を軽量化するために、サーバー管理ツールによるパッケージインストールの自動化が今後の課題の一つとしてあげられる。本演習では行うことができなかったフロントエンドの環境移行を行う必要もある。

絵葉書の新規データを追加していく際に、現在はデータベースを直接操作して行っているため、テーブル設計についての知識が必要となる問題がある。データ追加のインターフェースを作成することで、データベースに関する知識がない、例えば、学芸員などが簡単に作業ができるようになり、効率的にデータ追加を行うことができる。また、「ハルビン絵葉書検索システム」は、現在 PC からの使用を想定している。近年のスマートフォン・タブレットの普及を考えると、その対応も今後の課題となっている。今回は、史学科松重充浩先生のグループからの依頼で機能拡張を行ったが、このような将来の機能拡張を見据えたプログラムの作成が必要である。

参考文献

- [1] 人文科学：『広辞苑』岩波書店 第六版
- [2] ：東京大学大学院横断型教育プログラム デジタル・ヒューマニティーズ
<http://dh.iii.u-tokyo.ac.jp/>
- [3] ：デジタルヒューマニティーズ
<https://ja.wikipedia.org/wiki/>（参照：2018-02-04）
- [4] コトバンク：<https://kotobank.jp/word/>（参照：2018-02-01）
- [5] Ubuntu：<https://www.ubuntulinux.jp/ubuntu>（参照:2018-02-02）

