

コンテンツフレームワーク H5P の日本語翻訳と コミュニティサイトの構築

籠谷 隆弘

仁愛大学人間生活学部

Translation of H5P Content Framework Into Japanese and Construction of a Community

Takahiro KAGOYA

Faculty of Human Life, Jin-ai University

教育・学習において、Web 上のコンテンツを利活用することが一般的なものとなってきている。H5P は、Web 上にインタラクティブコンテンツの配置を可能とするコンテンツフレームワークであり、教育・学習用の Web サイトを構築する際に利用することで、より学習者の学習動機や理解しやすさを向上させられると考えている。しかし H5P のコンテンツ制作時のユーザーインターフェイスはまだ十分に多言語化されておらず、オープンソースコミュニティにより翻訳がすすめられている。本稿では、筆者が日本語翻訳を進める中で得られた課題点とその対応について述べる。また、日本の教育現場での普及には、日本語での情報提供やコンテンツ制作、あるいは機能追加に関する情報交換が必要と考え、コミュニティサイトを構築した。

キーワード：H5P, Moodle, インタラクティブコンテンツ, コンテンツフレームワーク

1. はじめに

近年、教育・学習において Web 上のコンテンツを利活用することが一般的なものとなってきている。また、それらのコンテンツは文章や画像を静的に配置するだけのものから、動画を用いたりブラウザ上でスクリプト言語を用いたりするなどし、双方向的（インタラクティブ）な処理を可能にするもの にいたる幅広い形態のものが充実してきている。インタラクティブなコンテンツを利用することで、学習時におけるクイズ的・ゲーム的要素なども加えることが可能になり、学習者の学習意欲や理解定着の向上につながるものと考えられる。

しかしインタラクティブなコンテンツを制作するには、別途オーサリング用ソフトウェアが必要であったり、プログラミング知識が必要になるなど、教育現場の教師らにとっては容易な作業ではない。地域性や独創性のある学習コンテンツの学習者への提供を計画

しても実現できないこととなる。

2. コンテンツフレームワーク H5P

このような状況の中、コンテンツフレームワークである H5P が開発されオープンソースコミュニティにて開発が継続されている。H5P の特徴として以下の項目が挙げられる。⁽¹⁾

- ・インタラクティブなコンテンツを Web の標準的なマークアップ言語である HTML5 で提供することが可能。
- ・そのため HTML5 で記述された Web ページを開覧可能な PC のみならず、スマートフォン・タブレット等の端末でもコンテンツを利用できる。
- ・H5P は、後述するコンテンツマネジメント (CMS) や学習管理システム (LMS) においてライブラリを提供するフレームワークとして機能する。

- ・コンテンツの制作においては、他のソフトウェアを別途用意することなく、ブラウザ上にてCMSやLMSにアクセスし文字・画像・動画等の構成を指定することで行える。
- ・コンテンツは独自形式のアーカイブファイルとして扱われ、異なるCMS・LMS間で再利用が可能である。また、コンテンツの著作権については著者がメタデータとして明示できる。
- ・オープンソースプロジェクトの形態で開発がすすめられており、MITライセンスやGPLライセンスに従う形で自由に利用や改変が可能となっている。

・xAPIにより、コンテンツ利用の行動履歴をキャプチャすることが可能となっており、LRS (Learning Record Store) システムと組み合わせることで、分析へとつなげることが可能となっている。

H5Pは、2013年よりプロジェクトがスタートし、その後オープンソースでの開発が本格化した。それから約4年以上が経過した本稿執筆時には、利用者も急増し9000余りのサイトで利用されている。

インタラクティブコンテンツは機能によって様々なタイプに分類されるが、本稿執筆時には37種のコンテンツタイプが存在している。

図1に示すようなアイコンで表現されるこれらのコンテンツタイプに対し、それぞれコンテンツ編集画面が用意されている。次の例は、比較的シンプルなコンテンツタイプである、アコーディオン（文字見出し・タイトルをクリックすることで詳細な解説等を表示させることが可能）でのコンテンツ編集画面と完成コンテンツの例である（図2および図3）。



図1：H5P コンテンツタイプ

3.CMS と LMS 用の H5P プラグイン

コンテンツ管理システム (CMS: Contents Management System) は、Webコンテンツを構成するテキストや画像などのデジタルコンテンツを統合・体系的に管理し、配信など必要な処理を行うシステムである。本来 Web ページ上のテキストは HTML ファ



図2：コンテンツ編集画面例（アコーディオン）



図 3 : コンテンツ例 (アコーディオン)

イル上に記載し、それらをサーバー上に随時アップロードする必要があるが、CMS を導入することで、部分的に加筆修正が可能になったり、公開日時や修正日時の管理を行えたりする。また、コンテンツ間のリンク関係を Web 上で動的に行える。

様々な CMS が存在するが、オープンソースとして提供され利用者が多いシステムとして、WordPress⁽²⁾ や Drupal⁽³⁾ などがある。これらは時系列に配置されるブログ記事のみならず、ページ単位での管理も可能となっている。また様々な機能がモジュール形式で追加可能となっている。

学習管理システム LMS (LMS: Learning Management System) は、学習コース単位でのコンテンツ管理を提供するものであり、CMS と類似する面があるが、学習者へ小テストや課題といった学習活動やその評価機能を提供する面が特徴といえる。

代表的なオープンソースの LMS としては、Moodle⁽⁴⁾ がある。Moodle もモジュール形式により、コースの形式や小テストのタイプ、ユーザーの認証方法、課題提出方法などをはじめとして、様々な機能が追加可能となっている。

HSP では、WordPress, Drupal, Moodle 用のプラグインが提供されており、JavaScript クラスファイルで構成されるコンテンツフレームワークライブラリと、各 CMS・LMS との接続を可能にしている。Moodle では学習活動モジュールのひとつとしてインストールが可能で、教師はブラウザ上で HSP の様々なインタラクティブコンテンツを作成し、学習者に提供できる。

4. ユーザーインターフェイス文字列の日本語翻訳

HSP に関連する様々なユーザーインターフェイス

文字列は、既定では英語による文字列となっている。日本国内での普及を考える場合に、それらの文字列の日本語翻訳を充実させる必要があると思われる。HSP はこれまでに述べたように、CMS や LMS 等のプラグインを経由して、各種コンテンツタイプと接続されることになるため、翻訳においても、プラグインの翻訳とコンテンツタイプの翻訳の両方を別々に対応することとなる。WordPress や Drupal, Moodle のいずれも、その本体や既存のプラグイン等について、有志によって多言語に翻訳されており、HSP のためのプラグインもそれらに準じる方法によって翻訳することとした。

4.1 WordPress プラグインの日本語翻訳

WordPress プラグインは、そのソースコード内から抽出される文字列部分のリストをもとに、翻訳リソースファイルとして、PO (Portable Object) ファイルを作成する。この PO ファイルの原文に対し、日本語の対訳を作成していき、最終的にはバイナリ形式の MO (Machine Object) ファイルを生成する。

図 4 は、PO 編集用のソフトウェア poEdit⁽⁵⁾ により、対訳を作成している画面例である。

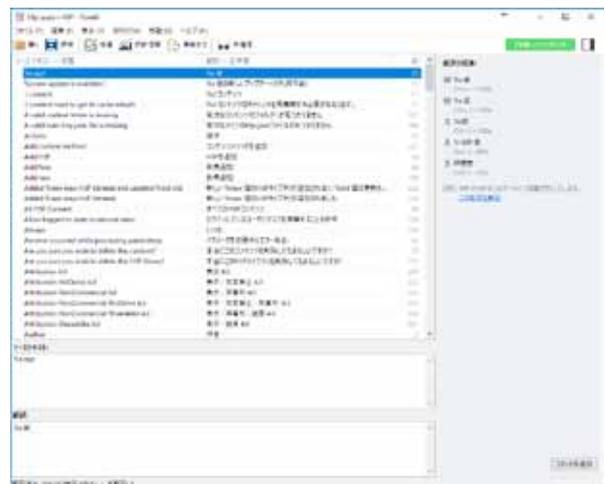


図 4 : poEdit による WordPress プラグインの翻訳

開発チームが GitHub⁽⁶⁾ で提供する PO ファイルを対象に全 257 件の文字列を翻訳した。翻訳に際しては、WordPress 日本語版作成チームがまとめた日本語翻訳スタイルガイドの、スペースや句読点や全角・半角文字などの表記方法、漢字・カタカナなどの用字用

語の使い方などに従うこととした。翻訳後は生成される MO ファイルと併せて提供した。

図 5 は、WordPress における H5P プラグインの（部分的に翻訳後の）設定画面である。



図 5：WordPress プラグインの設定画面

4.2 Moodle プラグインの日本語翻訳

Moodle プラグイン（翻訳時 H5P バージョン 1.2, Moodle バージョン 3.1）は、AMOS（Automated Manipulation Of Strings）サイト⁽⁷⁾にて 256 件の翻訳を行い ja 言語パック保守者の承認を得た。なお WordPress の翻訳スタイルガイドと異なる点がある



図 6：Moodle プラグインの設定画面

が、Moodle の ja 言語パックに準じる翻訳を行っている。

図 6 は Moodle プラグインの（翻訳後の）設定画面例である。

4.3 コンテンツタイプの日本語翻訳

H5P の各コンテンツタイプにおけるインターフェイス文字列は JSON 形式のファイルを GitHub 上で共有しており、英語文字列を収めた en.json をベースに、様々な言語への翻訳が行われる。日本語は ja.json に記載することとなる。しかし可読性の悪い JSON 形式のファイルを直接テキストエディタで編集する作業は入力ミスを誘発し、対訳の管理も効率が悪い。また複数の翻訳者がいる場合の訳案の採択決定が難しい面があるため、ローカリゼーション管理プラットフォームである crowdin⁽⁸⁾を用いるワークフローとなっている。

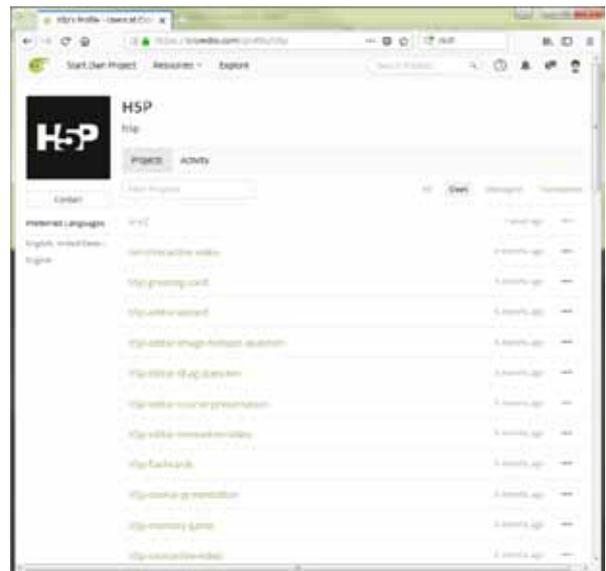


図 7：crowdin におけるコンテンツタイプの翻訳

図 7 は、crowdin における各 H5P コンテンツタイプの翻訳対象となるファイルを選択する画面である。本稿執筆時には 51 ファイルが提示されているが、これらは H5P の改訂などにより随時追加・変更されていく。続いて、図 8 は、対象として指定したコンテンツタイプに対し、どの言語への翻訳を行うかを指定するものである。そして図 9 のように、各ユーザーインターフェイス文字列の対訳を指定する画面となる。

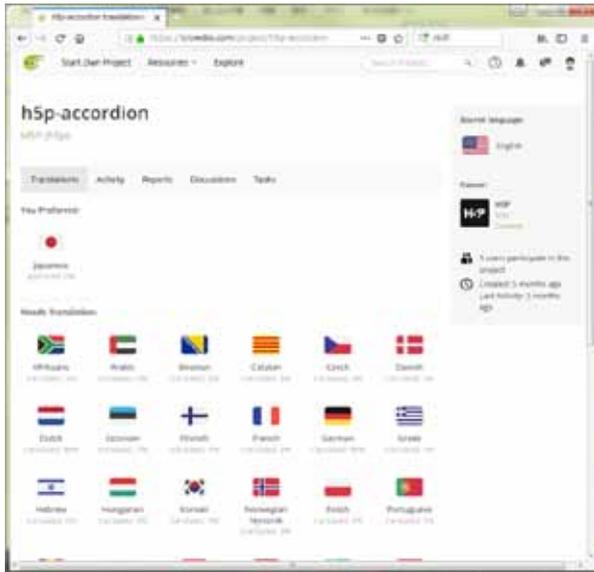


図 8：コンテンツタイプの翻訳対象言語指定

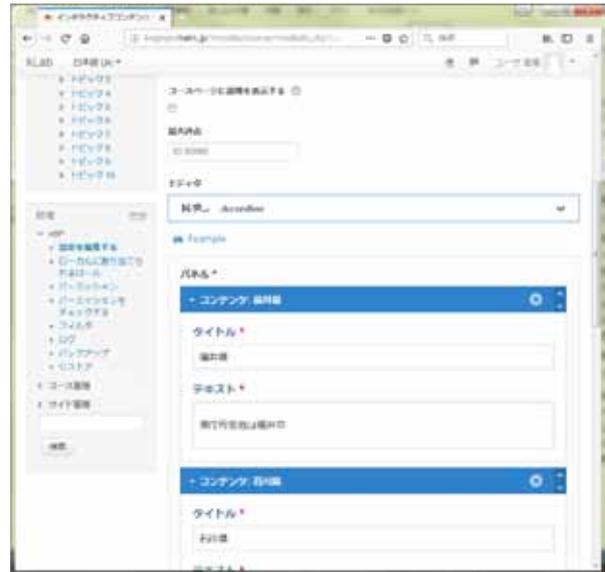


図 10：翻訳後のコンテンツタイプの作成例

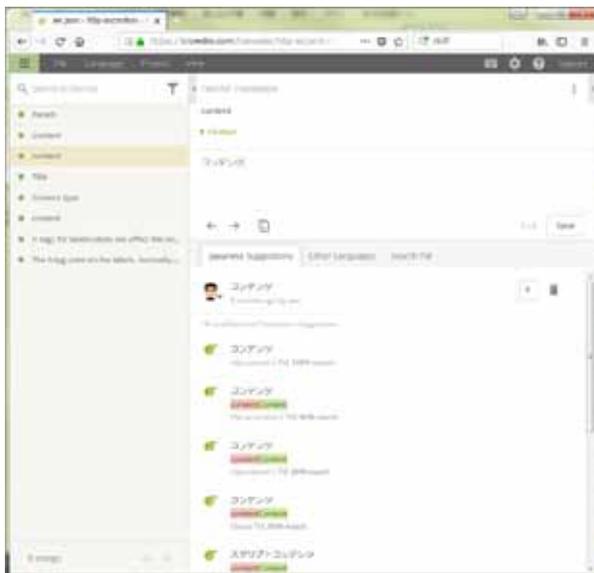


図 9：コンテンツタイプの文字列翻訳

これらの翻訳は、HSP の改訂時に保守者により承認されコンテンツタイプを指定してコンテンツを作成する際の画面に反映されることとなる。図 10 はその例である。

本稿執筆時には 24 ファイル 5853 件の文字列について翻訳を実施している。

5. 日本語 H5P コミュニティサイトの構築

HSP の有用性を示すためには、日本語ドキュメントの充実のみならず、動作するコンテンツタイプの日本語での実例を示すことが求められる。現在 HSP サ

イトでは動画等を含む英語版による実例は存在するが、日本語ユーザーを対象として適したものをないので、それらを充実させる。

また、HSP サイトはユーザー自身のコンテンツを作成し、他の Web ページで埋め込んで利用できるコンテンツハブとしての機能も有している。しかし現時点ではサイトの多言語化はなされておらず、コンテンツ作成のためのエディタのメニュー文字列等も英語となる。



図 11：H5P 日本語コミュニティサイト

これらのことから、日本語を用いるユーザーを中心とした H5P コミュニティサイト⁽⁹⁾を独自に構築する



図 12：コンテンツ例の提示



図 13：関連ドキュメントの翻訳

こととした。Moodle を用い、基本的な解説およびコンテンツタイプの紹介、質問・ディスカッション用のフォーラムを設置した。また、登録ユーザーがコース内のアクティビティとして H5P コンテンツの動作確認を行えるようにした。将来的にはユーザー自身がコンテンツを作成でき、またそれらを公開・共有できるようにする。そのようなコンテンツとして、小中学校等の教科において利用できるような汎用的なもの、ICT に関連する用語や基本的な操作を説明するようなもの、語学に関連した解説やクイズなどを想定している。

6. まとめと課題

本稿では、PC やスマートフォンでアクセス可能なインタラクティブコンテンツを提供するコンテンツフレームワーク H5P について、そのユーザーインターフェイス文字列の日本語翻訳について述べた。また、日本語でのインストール方法や各コンテンツタイプの紹介などをユーザーに提供するために構築した日本語コミュニティサイトについて述べた。

翻訳における課題点として、各 CMS・LMS でのプラットフォーム間での対訳の揺らぎをどのように抑制するかが挙げられる。例えば、“user”を“ユーザ”とするのか“ユーザー”とするのか、“score”を“評点”とするのか“得点”とするのか、といった文字列毎の

採択について決定する必要がある。プラグインの翻訳ではそれぞれのプラットフォームの基準に従い、コンテンツタイプについては WordPress の翻訳スタイルガイドに従っている。そのため Moodle 内では日本語言語パックと異なる訳が発生することになる。また現時点で筆者のみが日本語翻訳者となっているため、査読・監訳が十分に行えていない。今後翻訳の改訂を継続していくなかで、どのように量と質の両面で改善していくかを検討する必要がある。

謝辞

本研究は平成 29 年度仁愛大学共同研究費の助成を受けており、関係各位に感謝します。

参考文献・URL (参照 2017.9.30)

- (1) H5P, <https://h5p.org>
- (2) WordPress, <https://ja.wordpress.org>
- (3) Drupal, <https://www.drupal.org>
- (4) Moodle, <https://moodle.org>
- (5) poEdit, <https://poedit.net>
- (6) GitHub, <https://github.com>
- (7) AMOS, <https://lang.moodle.com>
- (8) crowdin, <https://crowdin.com>
- (9) H5P 日本語コミュニティ, <https://h5p.jp>