

## H5P 教材の例示と共有のための Web サイト構築

### Construction of Website for Exemplification and a Sharing of H5P Learning Materials

籠谷 隆弘

Takahiro KAGOYA

仁愛大学人間生活学部子ども教育学科

Faculty of Human Life, Department of Child Education, Jin-ai University

Email: kagoya@jindai.ac.jp

あらまし：LMS や CMS 上で、インタラクティブなコンテンツを作成・共有が可能な H5P を用いて、小学校での学習に活用できる教材を制作し、それらを自由に投稿共有できる Web サイトの構築を行う。

学年・科目毎に、事例を提示することで、将来的には教諭らが地域性のある教材や独自性のある教材を内製しそれらを共有して小学校等で活用できるプラットフォームとなることを目指している。

キーワード：H5P, 小学校, インタラクティブ教材, コンテンツ共有, マイクロラーニング

#### 1. はじめに

近年の情報社会の進展に対応すべく、文部科学省では「情報教育（情報モラル教育を含む）～情報活用能力の育成～」，「学習指導での ICT 活用（教員による ICT 活用，児童生徒による ICT 活用）」，「校務の情報化」で構成される教育の情報化についての施策を進めている。<sup>(1)</sup>

「学習指導での ICT 活用」については学習指導要領にも例示がなされ，それらの例示は ICT 活用の目的によって，情報活用能力を育成するためと，教科の学習目標を達成するための 2 つに大きく分けられる。さらに，それらは教師による ICT 活用と，児童生徒による ICT 活用に分けられる。

教師による ICT 活用については映像や音声といった情報の提示にとどまっている側面がみられ，デジタル教科書や既存のデジタル教材を授業で活用する場面も増加しているであろうが，それらはパッケージ化されているものが多く，部分的な改変やそれらの共有は難しい。また地域に依存する教材（例えば産業・特産，伝統・文化などに関連するもの）や個々の児童の理解度に応じて柔軟に対応するためには，独自に内製する必要がある。児童生徒による ICT 活用に対しては，その教材内製がより困難であることが予想される。

一方，高等教育や企業内教育においては，より自律的に学習を進められる e ラーニング環境が提供されることが一般的なものになりつつあり，パッケージ教材に加えて内製化された教材を CMS（コンテンツ管理システム）や LMS（学習管理システム）上で利用できるようにしている場合が多い。このようなシステムを小学校において組織的に利用する場面はまだ多くは見られないが，学習者用デジタル教科書等の普及にあわせて，補助的なデジタル教材の需要も増加することが予想される。

#### 2. インタラクティブ教材とマイクロラーニング

これらの背景にもとづき，小学校の学習指導に利用できるデジタル教材を教師や ICT 支援員，あるいは学習者自らが内製し共有できる Web サイトを構築することを計画した。

各教材は，教科・単元における部分的な内容を取り扱うことになるが，単に文章・画像のみで構成するのではなく，学習者の PC やタブレットの操作により結果や状況が変化したり，問題文に解答したりするようなインタラクティブ（双方向的な）コンテンツを検討する。これにより学習者のコンテンツへの興味・関心を高め学習意欲が向上することを期待する。

また，各教材の学習内容を極力細分化し，学習者が短期的に繰り返し利用することを可能とする。これにより近年「マイクロラーニング」<sup>(2)</sup>という言葉で表現される学習形態に対応可能していく。細分化した内容は CMS や LMS で必要に応じて配信され，そのフィードバックを再度教材内容の検証に利用していく。

#### 3. H5P とその利用について

フリーな OSS のコンテンツ共有フレームワークとして H5P<sup>(3)</sup>が開発され，利用が広がりつつある。H5P は，インタラクティブな HTML5 コンテンツの作成，共有，再利用を誰でもが簡単に行えるようにすることを目的に，コミュニティにて開発・運用がされてきている。このフレームワークは，Web ベースのコンテンツエディタ，コンテンツタイプを共有する Web サイト，既存の CMS/LMS のプラグイン，HTML5 リソースをバンドルするためのファイルフォーマットで構成されている。Web ベースのエディタは，デフォルトでは，マルチメディアファイルや

テキストコンテンツを追加したり置換したりすることで、様々な種類の H5P コンテンツタイプを作成できる。

コンテンツタイプとして、本稿執筆時 39 種があり、ゲーム的な要素を取り入れたものや、マルチメディアを活かすもの、クイズ的なもの、ソーシャルメディアと連携するもの、それらの複数の特徴を組み合わせるようなものとなっている。特に動画に対しその途中で解説やクイズを埋め込みインタラクティブな視聴を可能にするインタラクティブビデオは、非常に高機能なコンテンツでありながら、その利用方法も容易であり、利便性が高い。

コンテンツは H5P サイトで作成出来る他、Drupal<sup>(4)</sup>、WordPress<sup>(5)</sup>、Moodle<sup>(6)</sup>等のプラットフォームとの統合が進められており、H5P をプラグインとして組み込めば、いずれかの CMS 上でも作成でき、また作成した H5P コンテンツを他方の CMS にインポートして利用することが可能となっている。あるいは、H5P サイトで作成したコンテンツを iframe タグで埋め込む形式であれば、静的な Web ページでも利用可能である。またそれらの H5P のコンテンツタイプは、すべての H5P 互換 Web サイトで同じように機能する。またモバイル端末を含む HTML5 互換のブラウザで利用可能となっている。

なお、筆者は H5P のコンテンツタイプ毎のインターフェイス文字列、Moodle・WordPress の H5P プラグインの文字列、H5P 関連ドキュメントなどの翻訳も進めている。<sup>(7)</sup>

#### 4. 例示と共有のためのサイト構築

H5P プラグインを導入した Web サイトを WordPress にて構築し、学年・教科・単元などにおいてどのような H5P のコンテンツタイプを利用可能かを例示することとした。以下はその一部であり随時追加する。

- Agamoto : 連続画像を比較する  
社会科第 3・4 学年 県の地理的位置 (白地図)  
理科第 4 学年 顕微鏡の使用手順 (画像拡大)
- Arithmetic Quiz : 四則演算の自動出題  
算数第 2 学年 乗法九九
- Dialog Cards : 画像・音付きダイアログカード  
国語第 3・4 学年 漢字のへん  
音楽第 5・6 学年 音符、休符
- Drag and Drop : 画像や文字のドラッグ&ドロップによる位置クイズ  
理科第 4 学年 人の体のづくり  
社会科第 3 学年 県内の産業
- Drag the Words : 単語穴抜きクイズ  
国語第 3・4 学年 指示語・接続後
- Flashcards : 画像フラッシュカード  
社会科第 3・4 学年 地図記号
- Image Hotspots : 画像に複数のホットスポット  
算数第 5 学年 平面図形相似

- Image Sequencing : 画像の並べ替えクイズ  
理科第 3 学年 昆虫の成長
- Timeline : 操作可能な年表  
社会第 6 学年 年表 (時代と文化遺産)

これらの例示においては、多くの画像・写真等を用いることになるため、Creative Commons 等の各種ライセンスに従い、それらを H5P 教材ライセンスとしても提示することとした。

コンテンツを管理する Wordpress には、これらの例示および共有を可能とするため、以下の機能をプラグインや設定によって加えている。

- ユーザ登録機能: 教材制作を希望するユーザが自由に会員登録し、教材を投稿できるようにする。
- カスタムフィールド: 教材投稿時に、学年や科目を指定することで、分類・検索を容易にする。

#### 5. まとめと課題点

本稿ではインタラクティブコンテンツのフレームワークである H5P を用いて、小学校での学習に活用できる教材を制作し、それらを自由に投稿共有できる Web サイトの構築を行った。教材を例示することで、それを元に派生させた教材を制作したり、類似したコンテンツタイプで新たな異なる教科・単元の教材を制作しやすくなると思われる。

最終的には小学校現場での授業のみならず家庭学習などで手軽に利用できるコンテンツのハブサイトとして利用されることを目指している。

現場での利用検証を通じて、サイトの利用のしやすさや、H5P による教材制作の難易度、教材の利用シーンの確認等を行っていく必要がある。

また本稿では H5P の機能性についての課題点については取り上げていない。また教材内容にあわせた新たなコンテンツタイプについても、今後検討していきたいと考えている。

#### 参考文献

- (1) 文部科学省 教育の情報化の推進,  
[http://www.mext.go.jp/a\\_menu/shotou/zyouhou/index.htm](http://www.mext.go.jp/a_menu/shotou/zyouhou/index.htm)
- (2) Microlearning,  
<https://en.wikipedia.org/wiki/Microlearning>
- (3) H5P, <https://h5p.org>
- (4) Drupal, <https://www.drupal.org>
- (5) Wordpress, <https://ja.wordpress.org/>
- (6) Moodle, <https://moodle.org>
- (7) 籠谷隆弘, H5P インタラクティブコンテンツ共有サイトの構築, 第 42 回 教育システム情報学会全国大会, pp113-114, 2017