

電子書籍について学ぶカリキュラム開発の試み

片岡久明*1

Email: kataoka@mkjc.ac.jp

*1: 南九州短期大学国際教養学科

◎Key Words 電子書籍, デジタル教科書, カリキュラム

1. はじめに

電子書籍に関しては、そのフォーマット、ビューア（リーダー）、作成・編集ソフト（方法）、デジタル教科書の動向、セルフパブリッシングなど様々な視点から捉えることができる。電子書籍の利用率や一般書売上げに占める電子書籍比率が伸び悩んでいるという報告がある一方、教科書出版社等のデジタル教科書への対応は進みつつある。このような状況において、電子書籍に関する基礎知識や様々な見方を学んでおくことは、デジタル教科書・教材の理解や利用の促進、セルフパブリッシング等への発展に効果が期待される。高等教育における授業を想定して、電子書籍について学ぶカリキュラムを検討する。

2. 電子書籍とは

電子書籍とは、広辞苑第六版によれば「CD-ROMやインターネットなどで提供される、電子化された書籍。」となっている。また日本図書コード管理センターのガイドラインによって、ISBNコードを付与できる出版物に「電子書籍又は書籍をそのままデジタル化した出版物」が含まれている。

印刷・製本された書籍であれば、書籍内容を見るのに別の機器を必要としないが、カセットテープ／CD等に朗読音声などを録音、収録するオーディオブックであれば、当然のことながらカセットテープレコーダーやCDプレーヤー等が必要となる。電子書籍の場合、そのファイル形式が複数、存在しており、ファイル形式によって必要なビューア等も異なってくる。またユーティリティソフトを利用することによって、各ファイル形式を変換することもできる。ユーザが作成可能なファイル形式もあり、自己出版（セルフパブリッシング）も可能である。

3. 主な電子書籍のファイル形式

3.1 Kindle

Kindleファイル（.mobiまたは.azk）はamazonが開発しているもので、ビューア（アプリ）はWindows, Mac OS, 各種スマートフォンおよびタブレットで利用できる。また専用のKindle端末やウェブブラウザ用のKindle Cloud Readerも提供されている。

WindowsやMac OSでKindleファイルを作成する

ツールとして、Kindle Textbook Creator, Kindle Kids' Book Creator, Kindle Comic Creator v1.1が提供されており、PDFファイル等を読み込んで、Kindleファイルを作成することができる。

3.2 iBooks

ブックファイル（.ibooks）はAppleが開発しているもので、ビューア（アプリ）はiPhoneやiPad等iOS用のものと、MacBook等のMacOS X用のものがある。ブックファイルの他、EPUBファイル（.epub）とPDFファイル（.pdf）がビューア（アプリ）で表示可能である。

iBooks AuthorはAppleが無料で提供しているMac用の電子書籍制作アプリで、EPUBファイルを元にして、iBooks Authorのプロジェクトファイル（.iba）を新規作成することもできる。またブックファイル、PDFファイル、テキストファイルの書き出しが可能である。

3.3 EPUB

EPUBファイル（.epub）はIDPFが勧告しているもので、現在のバージョンは、3.0.1となっている。iBooksの他、WindowsやMac OSにインストール可能なAdobeのDigital Editionsで表示できる。またウェブブラウザでGoogle playのウェブページからログインして、EPUBファイルをアップロード後、表示することができる。

4. EPUBファイルの作成

4.1 アプリケーションソフト

一太郎2015で作成・編集した文書はEPUBファイルの他、KindleファイルやPDFファイルで書き出し、作成することができる。またAdobe InDesign CC 2015およびMac OS用のPagesでは、作成・編集した文書をEPUBファイル、PDFファイル等で書き出し、作成することができる。

4.2 ウェブサービス

でんでんコンバータ⁽¹⁾では、テキストファイルや画像ファイルをアップロードし、数項目を設定することで、リフロー型のEPUBファイルに変換するサービスを提供している。

4.3 OSの標準機能

EPUBファイルは、複数のソースファイルが仕様に従ってzip圧縮（パッケージング）されたも

のである。Windows7以降ではOSの標準zip圧縮機能、またMacOS XではOS標準のzipコマンドを利用することで、複数のソースファイルからEPUBファイルを作成（パッケージング）することが可能である⁽²⁾。

5. セルフパブリッシング

個人で電子出版する場合は、Kindleダイレクト・パブリッシングを利用して、Kindleストアで販売したり、iTunes Producerを利用してiBooksストアで販売したりすることが可能である。どちらの場合も、アップロード可能なファイル形式にEPUBが含まれており、同一内容で複数のファイル形式のものを留意する必要がない。

販売に際しては、デジタル著作権に関するDRMやLCP、ISBNの表記、価格・ロイヤリティなどについて検討する必要がある。

6. デジタル教科書・教材

現在、いわゆる「デジタル教科書」として教科書発行者から制作・販売されているものは、「教科書」と名前がついているものの、教科書制度からは「教科書」ではなく「補助教材」の扱いになる。しかしながら教科書発行者からは「デジタル教科書」という名前で紹介されており、一般的には問題ないものと思われる。教科書制度は、多くの法令から構築されており、いわゆる「デジタル教科書」を教科書制度の中に位置づけていくための検討が行われている⁽³⁾。具体的には、デジタル教科書の定義、効果・影響、使用形態、デジタル教科書の範囲・内容（コンテンツ、ビューア、ハードウェア）、各法律上の位置付け、使用環境等である。また指導者用のデジタル教科書と、学習者用のデジタル教科書に分けることができ、学習者用として販売されている種類は、指導者用のものに比べて少ないようである。

CoNETS⁽⁴⁾には、2016年6月現在、科書発行者13社が参加しており、共通のビューアで閲覧可能である。これとは別のビューアとしてLentrance Reader⁽⁵⁾は、教科書発行者4社に導入されている。

7. カリキュラム（項目）例

主な項目を以下に示す。

- ・ 電子書籍の定義
- ・ 主な電子書籍の種類
 - ・ 環境、ビューア、作成・変換・ツール
- ・ 主な電子書籍のフォーマット
 - ・ Kindle本 (.mobi)
 - ・ ブック (.ibooks)
 - ・ デジタル文書標準 (.epub)
- ・ EPUB3ファイル
 - ・ 構成
 - ・ 文字コード
 - ・ 電子書籍を識別する識別子
 - ・ 作成（パッケージング）方法
 - ・ Win7, 8, 10, Mac OS の場合
 - ・ パッケージングソフトの利用
 - ・ 検証方法（エラーチェック）
 - ・ 変換方法
 - ・ InDesign
 - ・ 一太郎
 - ・ Pages
 - ・ ビューアの対応
 - ・ サムネイル
 - ・ レスポンシブ Web デザイン
 - ・ ビューアへのファイル転送
 - ・ アクセシビリティ（Daisy）
- ・ セルフパブリッシング
 - ・ DRM（LCP）
 - ・ ISBN（日本図書コード管理センター）
 - ・ 価格・ロイヤリティ
- ・ デジタル教科書・教材
 - ・ CoNETS
 - ・ Lentrance Reader
- ・ EPUBに関する組織・仕様の動向
 - ・ W3CとIDPFの統合
 - ・ EPUB3.1およびEPUB4

8. おわりに

本稿では十分なカリキュラム例を示すことができなかったが、W3CとIDPFの統合、EPUB3.1およびEPUB4の仕様の動向、学習指導要領の改訂に伴ういわゆる「デジタル教科書」の取り扱い等、電子書籍や「デジタル教科書」に関わる状況が変化していくことは間違いない。状況の変化を捉えつつ、より具体的なカリキュラム開発をしていく予定である。

参考文献・URL

- (1) でんでんコンバータ, <http://conv.denshochan.com/>
- (2) 片岡久明:「EPUB3 ファイル作成の基礎とビューア対応 - デジタル教材開発に向けて -」, 279-282, 2015 PC Conference (2015.8).
- (3) 「デジタル教科書」の位置付けに関する検討会議（第8回）の開催について, 文部科学省, http://www.mext.go.jp/b_menu/shingi/chousa/shotou/110/kaisai/1371265.htm
- (4) CoNETS, <http://www.conets.jp/>
- (5) Lentrance Reader, <http://jp.access-company.com/products/dpub/lenrance/>