

## 読者の入力によって出力が変わる EPUB 電子書籍の作成

薬王寺 広人

現在、主に作成されている電子書籍は紙媒体で一度出版された書籍を電子書籍に変換したことが多い。書籍の進行は始めから終わりまで直線的でありページ移動や拡大縮小以外に表示の変化はほとんどない。しかし読者の入力によって表示される内容が変化するコンテンツは、紙の書籍として「ゲームブック」、家庭用ゲームソフトとして「アドベンチャーゲーム」が存在し、多くの人に受け入れられている。電子書籍にも動的な機能の実装が可能になっているがほとんど活用されていない。そこで本研究では実際に動的な電子書籍を作成し、作成方法や作成の問題点を明らかにする。

本研究ではビューアーとコンテンツデータが分離した電子書籍フォーマットであり、iOS 端末・Android 端末・パソコンで動作する、リフローできる、固定レイアウトにできる、音楽・映像を使用できる、動的な機能を実装できるという5つの条件を満たした EPUB3 を使い作成した。

作成する機能は正誤問題による進行の変化、選択肢による内容の分岐、制限時間による閲覧の可否である。正誤問題による進行の変化は電子書籍中で問題が出題され、その問題に正解できなければそれ以降の内容を閲覧できないという機能である、これにより読者が内容を理解しているかどうかを確認できる。選択肢による内容の分岐は、電子書籍中に選択肢を設け、読者の選択によって表示する内容を分岐させるという機能である。この機能により読者に適した内容を表示できる。制限時間による閲覧の可否は、電子書籍のコンテンツに制限時間を設け、その時間が経過すると内容を読めなくなるという機能である。制限時間設定の方法は二種類あり、日付を指定しその日を過ぎると閲覧できなくなる絶対時間と、開いた時間からのカウントダウンが0になると閲覧できなくなるカウントダウンである。これらの機能では電子書籍の貸出や一定期間のみ見ることができるといったレポート問題やテスト問題を作ることや、自習用の制限時間付きテスト問題の作成ができる。

3つの機能の作成を通して明らかになった問題は EPUB に由来する問題とビューアーに由来する問題に分けられる。複数の xhtml 間の javascript を関連づけるためのデータ共有やファイル終了後のデータ保持といった EPUB に由来する問題は cookie を使用することで一部解決した。動的な機能を持ったコンテンツの動作はビューアー毎に大きく異なることがわかった。これは EPUB 電子書籍の利点でもある汎用性を損なわせており、汎用性を高めるためにはビューアーを識別する機能、ビューアーに応じたプログラムを実行する機能が必要になる。

(指導教員 長谷川秀彦)