

【文字の学校シンポジウム／電子書籍の組版を考える】

電子書籍の組版ってどうなの？

2011/08/06

むらかみ しんゆう
村上 真雄



Twitter: [@MurakamiShinyu](https://twitter.com/MurakamiShinyu)
murakami@antenna.co.jp

I. はじめに～自己紹介

- 1990年ごろ、[テキスト整形ツール「XTR」](#)を開発しフリーソフトウェアとして公開。それ以降、組版・印刷とマークアップ言語(SGML、XML、HTML)、スタイルシート言語(XSL、CSS)に関心を持つ。
- 1999年、XML自動組版ソフトの開発を[アンテナハウス](#)に企画提案、XSL Formatterとして製品化。
- [AH \(XSL\) Formatter](#)は、多言語の大量のXMLデータからの自動組版などで威力を発揮して、けっこう世界で使われています
- XSLおよびCSS3の仕様とその実装に関わり、その関係で電子書籍フォーマットEPUBの日本語組版対応などの仕様策定に関わる。
- ウェブでも電子書籍でもまともな日本語組版を可能にしたい。

II. 電子書籍の組版とは

ここで扱うのは、紙の本のページのイメージのままの固定レイアウト（PDF など）、ではない電子書籍。

XML/HTML 自動組版=リフロー。Web ブラウザの表示と似てる。EPUB の中身のデータ形式は Web と一緒だし。

- EPUB の中身 = XHTML + CSS。それに目次情報なども入れ ZIP に。
- EPUB 以外の電子書籍フォーマットも、XML または HTML がベース

III. 電子書籍組版で何が問題か

EPUB で使う Web のレイアウトの仕様（CSS）が、日本語組版にとって十分なものでなかった。この1年ほどでだいぶ進んでるけど。

- 今までの EPUB(2.0)は XHTML1 と CSS2 のサブセットを採用していて、縦書き、ルビ、圏点などは不可能だった。新しい EPUB3.0 でそれらが可能に。
- 昨年からの EPUB を日本語組版対応にという要求が、CSS3 の縦書きや日本語組版に関係する仕様策定を後押し。また、世界標準仕様に日本語組版標準を反映させるための取り組みとして W3C 技術ノート [「日本語組版処理の要件」](#) がまとめられていたことも大きい。EPUB3.0 はそれらの成果。

Web ブラウザエンジン（WebKit とか）を使うビューアはその制約が（CSS で出来ることしかできない）。しかし、そうでない日本語電子書籍ビューアの組版だって、まだいまいち。いずれ差はなくなりそう。

- iPad/iPhone の EPUB ビューアである iBooks は Web ブラウザ Safari や Chrome のレンダリングエンジンである WebKit を使っている。Android 端末でも WebKit が使える。WebKit を使った EPUB ビューアが色々出る。
- WebKit の日本語組版対応は最近だいぶ進んだ。もちろん縦書きにも対応。

非力なデバイスでのリフロー。組版処理に時間がかかっちゃだめ。というのが制約？

- がんばれば出来ることをやってないだけ？ 例えば、

約物を詰める処理あり

私はやはり初期の作が好きだ。特に短篇に好きなものがある。「文鳥」のようなものが佳いと思う。「猫」、「坊ちゃん」、「草枕」、「ロンドン塔」、「カーライル博物館」、こんなもの好きだ。(内田魯庵『温情の裕かな夏目さん』より)

約物を詰める処理なし

私はやはり初期の作が好きだ。特に短篇に好きなものがある。「文鳥」のようなものが佳いと思う。「猫」、「坊ちゃん」、「草枕」、「ロンドン塔」、「カーライル博物館」、こんなものが好きだ。(内田魯庵『温情の裕かな夏目さん』より)

熟語ルビのススメ

角を^{ぎょうし}凝視する。

鬼門の方角を^{ぎょう}凝
^し視する。

- このように行の途中ではグループルビのように配置してもよいけど、行末にかかって分割したらモノルビのようになるのが「熟語ルビ」。
- (X)HTML5 では、`<ruby>凝<rt>ぎょう</rt>視<rt>し</rt></ruby>` と書ける。ただし、まだ議論があって、これが熟語ルビの標準の書き方とは言えない。

リフローでは満足な結果にならない？ 短い行長で分割出来ない単語が多い場合など。ふさわしい組版ルールが必要。

分割出来ない単語が多い例

アンテナハウス Formatter
は、Extensible Stylesheet
Language (XSL) および、
Cascading Style Sheets (CSS)
仕様をサポートする
ドキュメント・フォーマッター
自動組版ソフトです。

行揃えなしのほうが良い？

アンテナハウス Formatter
は、Extensible Stylesheet
Language (XSL) および、
Cascading Style Sheets (CSS)
仕様をサポートする
ドキュメント・フォーマッター
自動組版ソフトです。

行揃えするか、しないか。自動的に意味のあるところでの行分割。見出しばかりでなく本文でも行長が短いときなど有効。

- 行揃えなし（行末不揃い）にする場合、文節の切れ目など意味のあるところで行を折り返すのがよくないか。
- 方法1：あらかじめテキストに分割可能な箇所を示すゼロ幅スペース（Zero Width Space U+200B）を入れておき、ゼロ幅を含むスペースでしか行分割しないモード（CSS3では word-break: keep-all 指定）で組む。
- 方法2：組版時に日本語テキストを解析して、文節の切れ目など意味のあるところで改行するようにする。
- 日本語を読むのが難しい人たちにとっても、読みやすくなるのではないかな？ さらに、分かち書き表示もできるとよさそう。音声読み上げとの同期にも。

版面は文字数・行数からかマージンからか？ 行長が字送りの整数倍というのはどのくらい大事？

行長が字送りの整数倍である例

吾輩^{わがはい}は猫である。名前はまだ無い。

どこで生れたかとうと見当^{けんとう}がつかぬ。何でも薄暗いじめじめした所でニャーニャー泣いていた事だけは記憶している。

行長が字送りの整数倍でない例

吾輩^{わがはい}は猫である。名前はまだ無い。

どこで生れたかとうと見当^{けんとう}がつかぬ。何でも薄暗いじめじめした所でニャーニャー泣いていた事だけは記憶している。

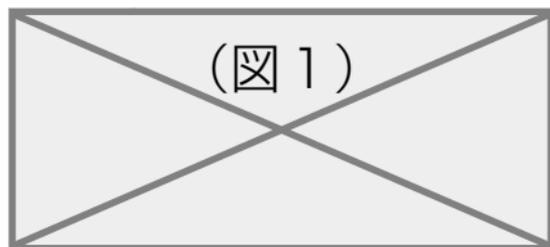
- 段落の最後の行だけが字間ベタでそれ以外は空いてるというのはどうよ。
- でもプロポーションで組めば関係なくなるし、漢字と仮名で字送りが違うデザインフォントだってあるし。マス目（グリッド）にこだわるばかりが日本語組版でもないという考えも。

電子書籍での図版の配置はどうしよう。EPUBではWebと同様の単純なフロート配置ができるけど、もっと自由な配置は将来のCSS3のフロート仕様でとなるだろう。

例えばこんなふうに、段組のページに段をまたがって図を配置するとい

うようなことが、将来のリフロー型の電子書籍やWebで当たり前になるかも(図1)。

本文での図の参照がページにその図を配置することで位置が変わって、図と図の説明とが同じページに収まらず、図を次のページに送らなければならなかったりするこ



と。また、ページ内に配置したい図がいくつもあるとき、自動的にうまく配置するのが大変かな。

と。また、ページ内に配置したい図がいくつもあるとき、自動的にうまく配置するのが大変かな。

IV. まとめ～電子書籍組版はどのような

- 紙の本の組版でされてきたことの多くは電子書籍にも引き継がれて発展するだろう。
- EPUB3.0 対応ビューアは本格的なものはまだこれからだけど、期待したい。EPUB や CSS 標準もさらに進化していく。
- 組版体裁（スタイル）の指定は本を作る側で固定するばかりでなく、読み手の環境によって最適にできるようになる。たとえば、画面幅により段組数が変わるとか。
- ユーザーのニーズや好みによっても変えられること。縦書き／横書きなども。いろいろ違った組版ができてよい。アクセシビリティの向上。