

視覚障がい者と
インターネット

松井 進 氏

バリアフリー資料リソースセンター
副理事長
千葉県立西部図書館勤務

発表骨子

- グーテンベルグの出版技術は多くの人たちに福音を与えたが、全盲の私にとって印刷された書籍はただの紙の束にすぎない。手触り的にはただつるつるしていたりざらざらしているだけで、材質の違いこそあれ、内容的には全く読むことができないバリアフルな出版物である。
- 現実的に紙の書籍でユニバーサルデザインを実現することはほとんど不可能に近いが、電子書籍であればアクセシビリティの確保はそう難しくはない。
- 少なくともいまの私の様に、自由に読書できない人たちが、電子書籍ならば自分で選択して自由に読書を享受できるようになる可能性を秘めている。
- 本発表では電子書籍のアクセシビリティの現状と今後の課題、そして展望について紹介したい。

1. 私の読書体験と読書スタイルの進化

- 幼児期からの自らの読書体験。読書方法の変化。
 - 弱視児から全盲へ→読書方法の変化の流れ
 - 一般文字→大活字&拡大読書器→点字&録音図書→パソコン

2. 視覚障害者にとっての三つのバリア …読み・書き・移動。

- 視覚障害は別名「情報障害」ともいわれ、一般に外界からの情報の80%以上は視覚をとおして得ているといわれている。
 1. 読み...点訳・朗読・大活字・対面朗読・OCR（文字読み取り装置）・コンピュータなどの利用。
 2. 書き...音声ワープロ・パソコンなどの利用。代筆サービスの利用。
 3. 移動...ガイドヘルパー・白杖・盲導犬の利用。
 4. 情報障害...インターネットやEメールなどの活用。
 5. 五感を活かした生活...聴覚・嗅覚・触覚・味覚といった視覚以外の残された感覚を活用する。また周囲の気配や空気を感じ取り第六感をも活用する。

3. 日本での電子書籍の アクセシビリティへの対応状況 1 / 2

- 福祉的なアプローチとして：点字図書・録音図書の配信サービス「サピエ図書館」
(<https://www.sapie.or.jp/>)
- 障害者用のデジタル録音図書の国際フォーマット「DAISY」 (<http://www.dinf.ne.jp/doc/DAISY/>)
- 電子書籍閲覧ソフト「T-Time」のロービジョンモード（弱視者）への対応 (<http://www.voyager.co.jp/T-Time/update/index.html>)
- ・電子書籍購入サイト「理想書店」のアクセシビリティ対応 (<http://www.dotbook.jp/store/>)
- 総合読書システム「マイブックII」の開発・発売 高知システム開発との連携事業
(<http://www.aok-net.com/products/mybook.htm>)

3. 日本での電子書籍の アクセシビリティへの対応状況 2 / 2

- 携帯できる快適さはそのまま、サピエから自由に図書を探して聞いたり、従来の貸し出しCDをドライブから取り込んで聞くことができるダイジー録音再生機プレクストークリンクポケット シナノケンシ株式会社 (http://www.plextalk.com/jp/news/topix_110610.html)
- 一般市場向けに投入されたD A I S Y図書再生機能付きICレコーダーの発売 オリンパスVoice Trek DM-4 (<http://olympus-imaging.jp/product/audio/dm4/accessibility/index.html>)
- 日本語の構文解析に対応し、誤読の修正が容易な音声合成システム「ボイスソムリエ ネオ マリアージュ」 日立ビジネスソリューション株式会社 (<http://hitachi-business.com/products/package/sound/mariage/index.html>)
- i P a d等電子書籍端末に組み込み可能な合成音声エンジン「A i t a l k」株式会社エーアイ (<http://www.ai-j.jp/>)

アクセシブルな電子書籍に 求められる機能

1. 画面表示関係
2. 合成音声による読み上げ機能
3. 検索・移動機能
4. 点字表示機能
5. 図やグラフ・写真、特殊記号等への対応機能

画面表示関係

- 読みやすい文字サイズやフォント、白黒反転表示など、読者の読みやすい形に画面表示を変更して読むことができる機能。
- 現在音声で読み上げている部分を画面上で反転表示する機能。
- 縦書き、横書きを簡単に切り替えて読む機能

合成音声による読み上げ機能

- 誤読が少なく聞きやすい音声で、全文を連続して読み上げるだけでなく、一文字単位での詳細読み上げや段落単位、文節単位で読み上げができる機能。
- 合成音声による誤読を軽減するため、固有名詞や地名・人名などあらかじめ読み上げを指定する機能。またルビを画面表示したり、点字ディスプレイなどにわかりやすく表示する機能。
- 読み上げ速度が簡単な操作で変更でき、通常の数倍だけでなく、2倍速・3倍速ぐらいまで任意に速聴できる機能。
- 音質の良い声で、書籍により女性音・男性音など簡単に切り替えられる機能。

検索・移動機能

- 文字列単位での検索や目次から本文に移動したり、ページ単位や見出し単位での移動が簡便にできる機能。
- また章や節、見出し、小見出しなど構造化された書籍内を簡単な操作で移動できる機能。

点字表示機能

- 点訳データはもちろん、漢字でかかれた文章も自動点訳して点字ディスプレイに表示する機能（特に盲ろう者にも有効）。
- タッチカーソルを備え、簡単な操作で瞬時にカーソルを任意の位置に移動できる機能。

図やグラフ・写真、特殊記号等への対応機能

- 本文中に表示される写真には任意に説明を追加できるようにするほか、グラフや表には音声や点字で表現できるようにするため、別の説明エリアを設けられる機能。
- また必要に応じてエクセル等別のソフトに表やグラフを出力することができる機能。
- 数学や外国語等特殊な記号にも対応できるようにするため、画面への外字フォントの表示や点字の特殊記号で表示できるようにするための付加機能。

5. 電子書籍の標準フォーマットについて

- 電子書籍の互換性を確保するために策定されたのが「EPUB」という標準フォーマットで、2007年にIDPF(International Digital Publishing Forum)はEPUB 2.0という電子書籍の標準規格を発表した。2008年にはアメリカとイギリスの出版協会が支持し、2009年にはGoogleとNookが、2010年にはiBooksが相次いで採用した。
- その結果EPUBは英語圏の電子書籍の事実上の標準フォーマットとなった。
- さらに、2011年2月にはEPUBの3.0の最終ドラフトがIDPFにより公開され、日本電子出版協会(JEPA)がEPUBの改定作業に加わり、縦書き対応とルビ対応を中心にEPUBの仕様拡張作業を担っており、日本での標準的なフォーマットになると期待されているところである。
- この電子出版の標準規格は、最初からアクセシビリティを念頭において設計されており、EPUB3.0はそのままDAISYの4.0となることが決まっている。

今後の課題：環境整備

- 電子書籍を利用するための解説書などマニュアル類の整備や、クレジットカードだけでなく、銀行や郵便振り込み、コンビニ決済、電子マネーなどいろいろな方法で支払いが簡便にできるインフラの整備と、ホームページのアクセシビリティの強化。→ラビットの教材や解説書の紹介
- 図書館などで電子書籍を提供するための枠組み作りや、利用者が一定のルールを守りながら電子書籍を実費で購入したり、借りることができるインフラの整備。
- アクセシビリティの確保された電子教科書の推進→大学での論文や文献、学術書のデジタルデータが容易に入手できるようにするための枠組みづくり。

著作権保護とアクセシビリティの共存 1 / 2

- 書籍は誰のためにあるのか？ 読書に障害があっても本を読みたいという欲求は全く同じである。
- DRM（デジタル著作権保護）で著作権を不法コピーから守ると同時に、電子書籍端末においてもアクセシビリティ確保が重要な課題となる。
- アクセシビリティはユニバーサルデザインと支援技術の共同作業により実現される。
- DRMが重要なことは理解できるが、アクセシビリティ確保はより優先されるべきであり、すべての人の「読書権」が優先されるのは今さら述べるまでもない。
- 過度なDRMをかけることにより、読み手のユーザビリティやアクセシビリティを阻害し、支援技術が関与できないシステムが構築されてしまうことを心から懸念している。
- またユニバーサルデザインを意識した電子書籍端末の開発は、既存の読者層だけでなく、新たな市場を開く可能性を持っているのではないだろうか？

著作権保護とアクセシビリティの共存 2 / 2

- 今後は少しでも多くの出版社の電子書籍が、発売時から当たり前に読めるようになっていくことを心から期待している。
- 法的な整備も含めて、合理的な配慮のもと、読書障害者が簡便に利用できる社会の合意形成とシステム構築が緊急な課題となっている。
- 最終的には「読書バリアフリー法」の制定により、読書障害者の読む権利と著者の著作権、そして出版社の懸念する不正利用を防止するための技術の融合が急務となっている。
- 是非すべての人が電子書籍が読める環境を実現するために、関係組織、各社、個人の協力を切望している。