

【予稿集】

視覚障害者の電子書籍等ウェブコンテンツ利用のノウハウを可視化する試み

植村八潮*, 野口武悟**

*,**専修大学文学部

*yashio@isc.senshu-u.ac.jp **takenori@isc.senshu-u.ac.jp

視覚障害者による電子書籍利用が進んでいる。その際、視覚障害のある読者は、スクリーンリーダーや音声ガイドの助けを借りて、電子書籍を入手し、TTSにより聞く読書をするようになる。そのスキルの獲得は個人の努力に負っている。このため視覚障害者等のICTスキルをサポートするため、研究の第一段階として、視覚障害者の電子書籍利用のノウハウを可視化することを試みた。

An attempt to visualize how visually impaired people use e-books content

Yashio UEMURA*, Takenori NOGUCHI**

School of Letters Senshu University

1. はじめに

2019年6月、「視覚障害者等の読書環境の整備の推進に関する法律」(以下「読書バリアフリー法」)が施行され、翌年7月には同法第7条に基づき、「視覚障害者等の読書環境の整備の推進に関する基本的な計画」(以下「基本計画」)が策定された。視覚障害者等の読書環境として電子書店や電子図書館などウェブを利用したサービスへのアクセスの保障がこれまで以上に求められこととなった。しかし、障害のある読者がスクリーンリーダー(以下、SR)やOSの機能である音声ガイドの助けを借りて、目的のコンテンツ(電子書籍)を見つけ出し、貸出や購入により入手し、音声読み上げで聞くにはかなり困難である。その理由としてアクセシブルな電子書籍を利活用するスキルの獲得は個人の能力に負っており、そのノウハウは共有されていないからである。このためには視覚障害者等のICTスキルをサポートし、習熟のために体系立てた教育方法を整備していく必要がある。

視覚障害者等のICTスキルをサポートの歴史は、1990年代パソコンの普及と共に公共や民間で活動が始まっている。しかし、その内容は初心者向きであり、携帯電話からスマートフォンへ移行

し、タブレットPCが普及したにもかかわらず、デジタルコンテンツ利用方法を取得するためのマニュアルや指導方法が確立されてはいない。

2. 研究目的と調査方法

視覚障害者は、どのような方法でサービス事業者ごとに異なる使い勝手を理解し、工夫してスキルを手に入れているのだろうか。本研究では、視覚障害者のウェブコンテンツ利用のノウハウを明らかにすることを目的とする。

具体的な方法は視覚障害者に電子書店での購入や電子図書館で電子書籍の閲覧(貸出)を行っていただき、その様子を記録することで共通のノウハウが明らかになるのではないかと考えた。調査では、協力者である視覚障害者が普段使い慣れているSRを利用して、これまで利用したことのない電子図書館サービスと電子書籍の閲覧を試みた。

調査対象とした電子図書館サービスは、メディアドゥの視覚障害者等専用「アクセシブルライブラリー」(スマホ版)と図書館流通センターの視覚障害者向け「TRC-DL(テキスト版)」、紀伊國屋書店の「KinoDen」である。なお、電子書店・電子図書館サイトのアクセシビリティ評価ではなく、

視覚障害者のノウハウの可視化に注意する。

3. 電子書籍等ウェブコンテンツの読書環境

電子書籍や電子図書館のアクセシビリティを実現するための支援技術として、iOS の VoiceOver や Android の TalkBack のように、端末の OS が標準的に備える文字読み上げ、音声ガイダンス、文字拡大などの機能に加え、視覚障害者等が自らインストールしたサードパーティ製の SR や点字ディスプレイがある。これらの支援技術によって音声読み上げ、点字ディスプレイでの表示、文字の拡大などが可能となり、視覚障害者等が電子書籍・電子図書館を自立的に利用できるようになる。

SR はパソコンなどの画面を音声で読み上げ (TTS : Text to speech)、キーボードで操作できるようにするソフトウェアである。視覚によってパソコンの画面を認識することができない視覚障害者等を持つ人は、SR が読み上げる音声をもとに内容を理解する。日本で普及している主要な SR として windows PC 用が PC-Talker (株式会社高知システム開発)、JAWS (エクストラによる日本語版)、フリーソフトとして NVDA (NV Access, NVDA 日本語チーム) がある。また、スマートフォン用の SR は、iPhone の VoiceOver と Android の TalkBack がある。ただし、スマートフォンの場合、多くの視覚障害者はアクセシビリティ機能が優れていることから iPhone ユーザーである。

4. 実証調査により明らかになったこと

調査から、いくつかの興味深い知見を得た。初めてのウェブサイトでは、画面を手当たり次第に触り全体レイアウトや検索ボックスの確認や、一番下からリンクボタンを逆戻りして画面を把握するといったノウハウが確認できた。いずれにせよ、画面の構造を把握するために、最初に行ったり来たりを繰り返すことになる。

選択位置がわからなくなったら、ページトップを表示するショートカットを利用して、ページト

ップからやり直すことが多い。うまくログイン等出来なかった場合は何回かやり直すことになるが、視覚障害者にとってはいつものことである。

4. 明らかになった課題

一方、当初の目的である、ノウハウの共有化には至らなかった。理由としては、視覚障害者が電子書籍を読むに至る状況では、次の 6 段階があり、それぞれの段階で幾通りかの選択肢がある。このような多様で複雑な組み合わせの結果、共通項の発見が困難であった。むしろ、この複雑な組み合わせの存在が明らかになったと言えよう。

①読者 (経験知の積み重ねに個人差がある)

②デバイス (PC かスマートフォンか)

③スクリーンリーダー (PC-Talker, JAWS, NVDA が使い分けしている)

④ビューワー (電子書店、電子図書館等サービスベンダーごとに異なる)

⑤電子書店・電子図書館のウェブサイト

⑥電子書籍 (リフロー型、フィックス型)

そこで、次の調査では、②～④までの環境を統一して、調査を行うこととした。引き続き調査を続ける所存である。

本発表は、専修大学情報科学研究所共同研究助成 (2024 年度)「視覚障害者のための電子書籍サービス利用における操作マニュアルの検討：習熟度向上のための課題解決」の研究成果の一部である。また、第 52 回画像電子学会年次大会発表での討議を受けて追加調査を中心に第二報として報告するものである。

注・文献

[1] 国立国会図書館. 電子図書館のアクセシビリティ対応ガイドライン 1.0. 2023 年 7 月

[2] 植村八潮, 野口武悟. 視覚障害者における電子書籍等ウェブコンテンツ利活用方法の可視化に関する試み. 第 52 回画像電子学会年次大会予稿集 (2024/8/16)