

電子書籍販売サイト アクセシビリティ・ガイドブック

令和 5 年 3 月 3 1 日

一般社団法人電子出版制作・流通協議会

目次

1.	本ガイドブックが目指すゴール	1
1.1.	電子書籍販売サイトのウェブアクセシビリティに関する理解促進	1
1.2.	電子書籍販売サイトに求められるアクセシビリティ内容の提示	1
2.	ガイドブック作成の背景	2
2.1.	電子書籍の登場と視覚障害者	2
2.2.	障害者差別解消法	2
2.3.	読書バリアフリー法	3
2.4.	読書バリアフリー基本計画とアクセシブルな電子書籍の普及	3
2.5.	アクセシブルな電子書籍の普及における電子書籍販売サイトの重要性	4
3.	ウェブアクセシビリティに関する基本情報	5
3.1.	ウェブアクセシビリティとはなにか	5
3.2.	ウェブアクセシビリティに関する規格等の紹介	5
3.2.1.	JIS X 8341-3: 2016「高齢者・障害者等配慮設計指針－情報通信における機器、ソフトウェア及びサービス－ 第3部：ウェブコンテンツ」	5
3.2.2.	Web Content Accessibility Guidelines（以下「WCAG」という。）	6
3.2.3.	みんなの公共サイト運用ガイドライン	6
3.2.4.	WAI-ARIA	6
4.	電子書籍販売サイトが想定するユーザー	7
4.1.	利用者の種別	7
4.2.	各ユーザーのウェブサイト利用方法	7
4.2.1.	視覚障害者（全盲）	8
4.2.2.	視覚障害者（ロービジョン）	9
4.3.	想定される課題	10
4.3.1.	ウェブサイト利用における共通的な課題	10
4.3.2.	ECサイト利用に関する課題	10
4.3.3.	電子書籍販売サイトに特有となる課題	11
5.	電子書籍販売サイトが対応すべきアクセシビリティ	12
5.1.	優先して取り組む事柄	12
5.1.1.	スクリーンリーダーで内容を理解できるようにする	12
5.1.2.	キーボードのみで操作可能とする	14
5.1.3.	ウェブサイトを構造化する見出し要素などを適切に付与する	15
5.1.4.	色だけで情報を伝えない	17
5.1.5.	エラーが起こった際の伝達方法に気を付ける	17
5.1.6.	リンクの内容が分かるテキストを付ける	18
5.1.7.	入力時間の制限について配慮する	19

5.1.8.	ウェブページの表示や挙動を予測可能にする	19
5.1.9.	動画や音声コンテンツを使用する場合に、その内容を音声読み上げでも理解できるようにする	20
5.1.10.	音声や動きのあるコンテンツを制御できるようにする	21
5.2.	サイト設計で注意すべき点.....	22
5.2.1.	ポップアップウィンドウの使用	22
5.2.2.	ログイン時の入力.....	23
5.2.3.	入力フォーム	24
6.	ウェブアクセシビリティ対応のための体制・プロセス	26
6.1.	事業戦略の中でウェブアクセシビリティを意識する	26
6.2.	ウェブサイトの企画・設計においてアクセシビリティ要件を盛り込む	26
6.3.	開発プロセスや実装においてアクセシビリティの検証を行う	27
6.4.	サービス提供中にアクセシビリティに関する課題や要望を収集する	27
7.	本ガイドブックの維持・改善に向けて.....	29
附属資料		30
	視覚障害者等が電子書籍販売サイト利用で直面する課題例	30
	「5.1.1 スクリーンリーダーで内容を理解できるようにする」に関する例	30
	「5.1.2 キーボードのみで操作可能とする」に関する例.....	30
	「5.1.3 ウェブサイトを構造化する見出し要素などを適切に付与する」に関する例.....	31
	「5.1.5 エラーが起こった際の伝達方法に気を付ける」に関する例	32
	「5.1.7 入力時間の制限について配慮する」に関する例.....	32

1. 本ガイドブックが目指すゴール

1.1. 電子書籍販売サイトのウェブアクセシビリティに関する理解促進

本ガイドブックでは、電子書籍販売サイトを運営する事業者の方が「ウェブアクセシビリティとは何か」を理解し、自身が提供する電子書籍販売サイトのウェブアクセシビリティを実現するために最低限どのようなことをすればよいのかが分かるようになることを目指しています。

このため、ウェブアクセシビリティの考え方や様々な規格を説明するとともに、視覚障害者等が期待するアクセシビリティレベルや、どのようなことに困っているかの例を示します。

またこれらを踏まえ、電子書籍販売サイトに実現していただきたいアクセシビリティの内容や、アクセシビリティを実現するための手順等を紹介します。

1.2. 電子書籍販売サイトに求められるアクセシビリティ内容の提示

視覚障害者等の障害者が電子書籍販売サイトを利用してアクセシブルな電子書籍を購入し、読書できるようにするためには、様々なアクセシビリティ対応が必要となります。

障害者差別解消法の改正により、民間の事業者に対しても合理的配慮の提供義務が課されることから、アクセシビリティ対応は喫緊の課題になってくることが想定されます。このため指摘を受けてから事後的に対応するのではなく、あらかじめアクセシビリティ対応のゴールを定め、少しずつ対応を進めていくことが大切です。

そこで本ガイドブックでは、まずは最低限取り組んでいただきたいアクセシビリティ対応の内容をお示しすることにより、事業者の方々にも無理なく取り組んでいただけるようにすることを目指します。

なおアクセシビリティに配慮した電子書籍販売サイト構築のための具体的な技術や実装方法については本ガイドブックでは扱いませんが、各サイトの状況に応じて、適切な改善を施すことが期待されています。

具体的な改善方法については、以下のウェブサイト等で紹介されています。

- ウェブアクセシビリティ基盤委員会 (<https://waic.jp/>)
- WCAG 2.0 日本語訳 (<https://waic.jp/translations/WCAG20/Overview.html>)

2. ガイドブック作成の背景

2.1. 電子書籍の登場と視覚障害者

電子書籍が登場する前は、ボランティアが点字化したり、肉声で読み上げているものを録音したりして、視覚障害者向けの書籍を提供し、それ以外の方法で読書することは困難でした。しかし対象の書籍が限定されること、読めるようになるまで時間がかかってしまうことから、視覚障害者の読書ニーズを十分に満たすことができていませんでした。

電子書籍の登場により、合成音声による音声読み上げによって「読みたい本を、読みたいときに」読める可能性が高まりました。このため、視覚障害者は電子書籍の普及に大きな期待を抱いており、また実際に電子書籍を利用して読書する人も増えてきています。

ただし、まだ視覚障害者の電子書籍利用環境が十分に整備されているとは言えません。例えば、電子書籍を購入するための販売サイトが視覚障害者にとって使いにくく、読みたい本を探したり、購入したりすることが難しいことや、読みたい電子書籍が音声読み上げに対応しておらず、買ったけれども読めないといったことが挙げられます。視覚障害以外の障害者も電子書籍の利用に問題を抱えています。

このような状況に対し、視覚障害者等の障害者や支援者等から、課題の解決が期待されている状況です。

2.2. 障害者差別解消法

平成 25 年（2013 年）6 月、「障害を理由とする差別の解消の推進に関する法律（障害者差別解消法）」が制定されました。この法律は、全ての国民が、障害の有無によって分け隔てられることなく、相互に人格と個性を尊重し合いながら共生する社会の実現に向け、障害を理由とする差別の解消を推進することを目的としたものです。

具体的な取り組みとして、障害のある人から事業者や行政機関等に対し、社会の中にあるバリアを取り除くために何らかの対応を必要としているとの意思が伝えられたときに、負担が重すぎない範囲で対応すること（「合理的配慮の提供」）としています。視覚障害者等から、電子書籍販売サイトを利用できない場合に事業者に対して「合理的配慮の提供」を求められた場合に、対応することが必要となります。

障害者差別解消法は令和 3 年（2021）年 5 月に改正され、これまで民間の事業者の「努力義務」とされていた合理的配慮の提供が、国や地方公共団体などと同様に「義務」（法的義務）とされました。この改正法は令和 6 年（2024）年 4 月 1 日に施行され、民間事業者にも合理的配

慮の提供が義務付けられることになります。

2.3. 読書バリアフリー法

令和元年（2019 年）6 月、障害の有無にかかわらず全ての国民が等しく読書を通じて文字・活字文化の恵沢を享受することができる社会の実現に寄与することを目的とした「視覚障害者等の読書環境の整備の推進に関する法律（読書バリアフリー法）」が公布、施行され、視覚障害者等の読書環境の整備が一層求められるようになり、同法第 7 条に基づき、令和 2 年（2020 年）7 月「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」が策定されました。

読書バリアフリー法では、第 3 条で基本理念として以下の 3 点が示されています。

- アクセシブルな電子書籍等¹が視覚障害者等の利便性の向上に著しく資することに鑑み、その普及が図られるとともに、視覚障害者等の需要を踏まえ、引き続き、アクセシブルな書籍（点字図書・拡大図書等）が提供されること
- アクセシブルな書籍・電子書籍等の量的拡充・質の向上が図られること
- 視覚障害者等の障害の種類・程度に応じた配慮がなされること

読書バリアフリー法において、『「視覚障害者等」とは、視覚障害、発達障害、肢体不自由その他の障害により、書籍（雑誌、新聞その他の刊行物を含む。以下同じ。）について、視覚による表現の認識が困難な者』と定義されており、視覚障害者をはじめとして読書に困難がある様々な方が想定されています。

2.4. 読書バリアフリー基本計画とアクセシブルな電子書籍の普及

視覚障害者等の読書環境の整備の推進に関する施策の推進を図るため、読書バリアフリー法（7 条）に基づき、総務大臣・経済産業大臣等との協議を経て、文部科学大臣・厚生労働大臣が読書バリアフリー基本計画を策定しました。この読書バリアフリー基本計画は対象期間が令和 2～令和 6 年度（2020～2024 年度）の 5 年間となっています。

本計画は、関係者による「協議の場」（18 条）として設置した関係者協議会からの意見聴取を踏まえて策定されたものであり、本計画策定後も、引き続き関係者協議会を開催するとともに、定期的な施策の進捗状況等の把握、課題の解決に向けた取組を実施することとされています。

¹ デイジー図書・音声読上げ対応の電子書籍・オーディオブック等、視覚以外の手段で利用可能な電子書籍を総称して、「アクセシブルな電子書籍等」としています。

読書バリアフリー基本計画では、基本的な方針として以下の3点が示されています。

1. アクセシブルな電子書籍等の普及及びアクセシブルな書籍の継続的な提供

- アクセシブルな電子書籍等について、市場で流通するものと、著作権法第37条に基づき障害者施設、図書館等により製作される電子書籍等を車の両輪として、その普及を図る。
- 視覚障害者等の需要を踏まえ、引き続きアクセシブルな書籍(=点字図書、拡大図書等)を提供するための取組を推進する。

2. アクセシブルな書籍・電子書籍等の量的拡充・質の向上

- 公立図書館、点字図書館、大学及び高等専門学校の附属図書館、学校図書館、国立国会図書館において各々の果たすべき役割に応じアクセシブルな書籍等を充実させる。
- アクセシブルな書籍等を全国の視覚障害者等に届ける仕組みとして図書館間の連携やネットワークを構築する。

3. 視覚障害者等の障害の種類・程度に応じた配慮

- 読書環境の整備を進めるに当たり、視覚障害者等の個々のニーズに応じた適切な形態の書籍等を用意する。

また読書バリアフリー法第12条で示されている「アクセシブルな電子書籍等の販売等の促進等」を推進するために、1) 技術の進歩を適切に反映した規格等の普及の促進、2) 著作権者と出版者との契約に関する情報提供、3) 出版者から書籍購入者に対するテキストデータ等の提供促進のための環境整備に関する検討への支援、等を施策として推進することが示されています。

2.5. アクセシブルな電子書籍の普及における電子書籍販売サイトの重要性

アクセシブルな電子書籍等の販売等の促進を図るうえで、民間の事業者が提供する電子書籍販売サイトはとても重要な存在です。

視覚障害者等が電子書籍販売サイト経由でアクセシブルな電子書籍を購入できることに加え、電子書籍販売サイト自体がアクセシブルに利用可能であることが求められます。

また、視覚障害者等がアクセシブルな電子書籍を容易に購入・利用できるようになるためには、電子書籍販売サイトがアクセシブルになることに加え、販売される電子書籍自体が音声読上げに対応することや、電子書籍リーダーアプリがアクセシブルになることも同様に重要です。

電子書籍の音声読上げ対応の推進に関しては、経済産業省が主体となって環境整備を進めています。

3. ウェブアクセシビリティに関する基本情報

3.1. ウェブアクセシビリティとはなにか

ウェブアクセシビリティとは、高齢者や障害者を含めて、誰もがホームページ等で提供される情報や機能を知覚し、理解し、操作できることを意味します。

具体的には、障害者がウェブサイトを閲覧し、内容を理解し、ナビゲーション（ホームページ内の複数のページ間および同一のページ内を移動したり、見てまわったりすること）し、ホームページ上で様々な情報を入力したり、何らかの操作を行って情報を受け取ったりできるようにすることが求められます。

またウェブアクセシビリティに対応することによって、高齢者や障害者だけでなく一般利用者の利便性の向上につながることも期待できます。

さらに、ウェブアクセシビリティで求められるウェブサイトの構造化の徹底や適切なラベルの付与等によって機械判読性が向上するため、ウェブアクセシビリティで求められる構造化の徹底や適切なラベルの付与等は、検索エンジンのクローラーをはじめとする様々なユーザーエージェントに対して、コンテンツを解析しやすくする効果もあり、一般的になっています。

3.2. ウェブアクセシビリティに関する規格等の紹介

3.2.1. JIS X 8341-3: 2016「高齢者・障害者等配慮設計指針－情報通信における機器、ソフトウェア及びサービス－ 第3部：ウェブコンテンツ」

- 本 JIS 規格は、高齢者及び障害のある人を含む全ての利用者が、使用している端末、ウェブブラウザ、支援技術などに関係なく利用することができるように、ウェブサイトが確保すべきアクセシビリティの基準について規定しています。
- 本規格が適用されるウェブサイトとは、支援技術を含むユーザーエージェントによって利用者に提供されるあらゆる情報及び感覚的な体験を指しています。例えば、インターネット又はイントラネットを介して提供されるウェブサイト、ウェブアプリケーション、ウェブシステムなどのコンテンツ、及び CD-ROM などの記録媒体を介して配布される電子文書が挙げられます。
- 達成基準：各ガイドラインには、検証可能な達成基準が設けられており、A（最低レベル）、AA 及び AAA（最高レベル）の三つの適合レベルが定義されています。

3.2.2. Web Content Accessibility Guidelines (以下「WCAG」という。)

- World Wide Web Consortium (以下「W3C」という。)に設置されたウェブコンテンツアクセシビリティガイドライン (WCAG) ワーキンググループから出された、ウェブコンテンツのアクセシビリティ実現のために求められる達成基準を示した勧告。ウェブコンテンツをよりアクセシブルにするための広範囲に及ぶ推奨事項を網羅しています。
- 2018 年 6 月 5 日に、最新の WCAG 2.1 が公開されています。
- 2012 年 10 月に WCAG 2.0 がそのまま国際規格である ISO/IEC 40500:2012 になりました。そしてこれを受けて 2016 年 3 月に JIS が改訂されて ISO と一致規格になり、JIS X8341-3:2016 は WCAG 2.0 を日本語化した内容となっています。

3.2.3. みんなの公共サイト運用ガイドライン

- 国及び地方公共団体等の公的機関のホームページ等が、高齢者や障害者を含む誰もが利用しやすいものとなるように、公的機関がウェブアクセシビリティの確保・維持・向上に取り組む際の取組の支援を目的として総務省によって作成された手順書であり、2016 年の JIS X 8341-3 の改正に合わせて 2016 年版が公開されました。
(https://www.soumu.go.jp/main_sosiki/joho_tsusin/b_free/guideline.html)
- ホームページ等を提供する公共機関に対し、ウェブアクセシビリティ方針を策定・公開し、遅くとも 2017 年度末までに適合レベル AA に準拠することを求めています。

3.2.4. WAI-ARIA

- Web Accessibility Initiative - Accessible Rich Internet Applications の略。
- ウェブコンテンツおよびアプリケーションのアクセシビリティと相互運用性を改良するためのフレームワークを提供するため W3C によって定められた技術仕様であり、HTML だけでは表すことのできない要素の意味、構造や状態などを明示することができます。
- WAI-ARIA ではコンテンツ要素の役割を示す role 属性と、コンテンツ要素の状態・性質を示す aria 属性が定義されています。
- ウェブブラウザやスクリーンリーダーが WAI-ARIA をサポートすることにより、動的コンテンツ、HTML、JavaScript、および関連技術で開発された高度なウェブアプリケーションを支援技術を用いて利用できるようになります。

※ 詳しい技術情報は、下記を参照のこと。

<https://www.w3.org/WAI/standards-guidelines/aria/>

https://developer.mozilla.org/ja/docs/Learn/Accessibility/WAI-ARIA_basics

4. 電子書籍販売サイトが想定するユーザー

4.1. 利用者の種別

2.3 で示したように、読書バリアフリー法では第二条で対象となる利用者について『「視覚障害者等」とは、視覚障害、発達障害、肢体不自由その他の障害により、書籍（雑誌、新聞その他の刊行物を含む。以下同じ。）について、視覚による表現の認識が困難な者をいう。』として、視覚障害者以外の様々な障害がある人を対象としています。

本ガイドブックにおいても、将来的にはこれらの方々すべてを対象に、アクセシブルな電子書籍販売サイトを実現することがゴールです。しかしながら最初から幅広い障害を想定してアクセシビリティ対応を進めることは、事業者の方にとっても負担が大きく、かえってアクセシビリティ対応の動きを鈍らせてしまうリスクも想定されることから、本ガイドブックにおいては、まずは全盲や弱視（ロービジョン）のような視覚障害者の方を想定して対応することを求めています。

将来的には、視覚、聴覚、身体、発話、認知、言語、学習、神経の障害を含む、広範な障害²に対応するとともに、視力が衰えた高齢者あるいは日本語を読むことが不慣れな外国人など、障害者以外の方々も電子書籍販売サイトを容易に利用できるよう、アクセシビリティ対応を一層進めていただく方向に向かっていくことが期待されます。

4.2. 各ユーザーのウェブサイト利用方法

視覚障害者の方は視覚による電子書籍販売サイトの読み取りが難しいため、点字や音声読み上げを利用したり、画面拡大やフォントサイズの拡大をおこなったりしてサイトを利用します。また画面上のボタンをマウスを操作してクリックすることも難しいため、キーボード操作によってボタンの選択を行っています。

上記のような方法で電子書籍販売サイトを利用する際には、後述するスクリーンリーダーや点字ディスプレイといった様々な支援技術を用いる必要があります。このため、ウェブサイト自体がこれら支援技術の利用を阻害しないようにすることが求められます。

² WCAG 2.0 のイントロダクションにおいて、ウェブアクセシビリティが関係する障害についてこのように記述している。

4.2.1. 視覚障害者（全盲）

全盲の方は視覚によってウェブサイトの読み取りが行えないため、スクリーンリーダーを用いた音声読み上げ、または点字ディスプレイを接続して点字での読み取りを行います。

また画面上のボタンやリンク等、マウスクリックでの操作を前提としたインタラクションに対しては、キーボード操作で当該のボタンやリンク等に移動し、リターンキー等の押下によってマウスクリック相当の操作を行います。

スクリーンリーダー

- スクリーンリーダーはパソコンやタブレット端末、スマートフォン等で利用される画面読み上げソフトであり、画面に表示されている内容や操作内容を合成音声で読み上げることで、視覚障害のあるユーザーが内容を理解したり、操作したりできるようになります。
- 端末の OS が提供するものや、有償で提供されているもの、無料で利用できるフリーウェアとして提供されているものなど、多様なスクリーンリーダーがあります。

点字ディスプレイ

- ピンが上下に動いて点字を表示する端末機器。パソコンやスマートフォン等と接続することにより、画面に表示された文字情報を点字に変換して、視覚障害のあるユーザーが指先でその点字を読み取ることができます。
- 点字ディスプレイの大きさは、16～40 マスの点字を表示する携帯型のものや、40～80 マスの点字を表示できる、卓上等で利用するサイズのものが販売されています。
- 点字ディスプレイはスクリーンリーダーによって制御され、表示すべき文字情報をスクリーンリーダーが画面から取得して点字ディスプレイに送付し、点字に変換する仕組みです。

キーボード操作による入力

- 視覚障害のあるユーザーはマウスカーソルの位置情報を確認することが困難なため、キーボードのみで操作を行うことが一般的です。
- スクリーンリーダーを用いたウェブサイトの読み上げでは、タブキーやスペースキー、矢印キーや、様々なキーに割り当てられた機能（例えば、H キーで次の見出しにジャンプする、等）を用いてサイト内を素早く移動しながら必要な個所を効率的に読み上げさせることが可能です。

【スマートフォンの場合】音声読み上げとタッチ操作による入力

- スマートフォンの OS にはアクセシビリティ機能としてスクリーンリーダー機能が提供されており、画面上でタッチしている部分を読み上げることが可能です。
- 音声読み上げモードでは、誤動作しないようタップの回数等も通常の場合と違う手順（例えば、2 本指で 1 回タップすると読み上げを停止あるいは再開する、等）に切り替えられます。

4.2.2. 視覚障害者（ロービジョン）

ロービジョンの方の中には、文字サイズを大きくしたり、コントラストを強調あるいは弱めたり、文字色と背景色の組み合わせを変えたりするなど、画面設定を変更すればウェブサイトの文字の読み取りが可能な方や、光の強弱や目の前にあるものをぼんやりと識別できる程度で文字の読み取りが困難な方など、様々な方がいます。

この中で、画面設定を変更すればウェブサイトの読み取りが可能な方は、使用している端末の OS が提供している画面設定機能やブラウザの拡大機能、あるいは専用の画面拡大ソフト等を用いています。

一方、文字の読み取りが困難な方は、全盲の方と同様にスクリーンリーダーを用いて音声読み上げを利用しています。

ブラウザの拡大機能

- ウェブブラウザには拡大機能が用意されており、Google Chrome や Microsoft Edge では最大 500%の拡大が可能です。
- 表示を拡大するとテキストの折り返し位置が自動的に画面サイズに合わせて変更されるリフロー表示が行われるような画面設計となっている場合は、拡大されたテキストを読むために横方向に画面をスクロールする必要はありません。ただし、リフロー表示せずに横スクロールするようなウェブサイトもあります。

画面のコントラストや色調の調整

- Windows OS や MAC OS、iOS、Chrome OS、Android OS など主要な OS 環境では、アクセシビリティ支援機能として白黒反転や色覚異常に対応した色変換等が行えるようになっています。(OS により、提供される変換機能の内容は異なる) 例えば Windows OS では色反転、グレースケール、グレースケール反転色、色覚異常に対応した 3 種類のカラースキーム機能が提供されています。
- ロービジョンの人の中には、文字色と背景色のコントラストがはっきりしていないと

読み取りにくい人や、逆に明るい画面が苦手でコントラストが低い方が読みやすい人など、様々な人がいます。ロービジョンの人は前述の拡大機能とコントラストや色調の調整機能を適切に設定し、自身の読みやすい状態にして利用しています。

画面のピンチ操作による拡大

- タブレット端末やスマートフォンでは画面に指 2 本をタッチしたまま広げるピンチアウトや、逆に指 2 本をタッチしたまま狭めるピンチインによって画面を拡大したり縮小したりすることができます。
- これらの端末でウェブサイトを利用する際は、ブラウザの拡大機能を使うよりも簡単に拡大・縮小が行えるため、ピンチ操作が多く用いられます。

4.3. 想定される課題

4.3.1. ウェブサイト利用における共通的な課題

視覚障害者の方が支援技術を用いて電子書籍販売サイトを利用するためには、サイト側が適切なアクセシビリティ対応をしている必要があります。

例えば、画面上に表示された情報をスクリーンリーダーを利用して読み上げたり、点字ディスプレイで表示したりする場合、テキストデータが必要となります。画面上に表示されている文字が、テキストデータではなく画像である場合は、その画像に対して代替テキストと呼ばれるテキスト情報が付与されていないと読み上げたり点字表示したりすることができません。

またマウスを用いずキーボードを使って画面操作を行う場合、例えば H キーを押下して見出しをジャンプしながら読み上げさせたい場所にすばやく移動したり、あるいは他のキーでボタンやリンク、入力フォーム等に移動してボタンクリックや入力操作をおこなったりします。このため、例えば見出しを<h1>などの正しい見出しタグで挟んでいないなどウェブページの設計が適切でない場合、必要のない箇所を延々と読み上げることになったり、移動や入力が行えなかったりして、円滑にウェブサイトを開覧・操作することができません。

4.3.2. EC サイト利用に関する課題

電子書籍販売サイトは単にウェブサイトの内容を理解するだけでなく、電子書籍という商品を購入するという EC サイトと位置付けられます。

視覚障害者等が EC サイトを利用する際には、会員登録やログイン、クレジットカード情報の入力といった手順を音声や点字のみで実施する必要があります。例えばログイン時に画像を使った認証などが必須になっていると、介助者なしではログインすることができなくなってしまう。またクレジットカード情報の入力に際して安全のためにセキュリティコードの入力を

要求することが多く行われていますが、セキュリティコードの確認が難しい場合も想定されます。

ユーザー登録に関しては、例えば氏名のフリガナを登録する際に、音声読み上げではカタカナで入力するのか、ひらがなで入力するのかが区別できない場合が多いため、入力フォームでその区別を厳密に要求すると入力エラーとなってしまう、その原因を理解できないといったことも起こりえます。

4.3.3. 電子書籍販売サイトに特有となる課題

電子書籍販売サイトに特有の課題として、視覚を利用できない利用者が購入する電子書籍が音声読み上げ（あるいは点字）で利用可能かどうか購入前に確認できることがあげられます。電子書店で電子書籍の読み上げが可能になっている、あるいは可能になった場合に、電子書籍の詳細情報として読み上げ可能かどうかの情報を利用者に提供したり、「試し読み」などで実際の電子書籍データの一部を表示し、利用者が普段使っている支援技術を用いて読むことができるか確認できるようにするといったことが期待されています。

また電子書籍は購入後に電子書籍ストア内や電子書籍リーダーの書棚機能で管理し、購入した書籍の中から読みたいタイトルを探してリーダーを立ち上げるといったことが求められるため、書棚の中から容易に読みたいタイトルを探せるようにする配慮が求められます。

4.3.1 や 4.3.2、4.3.3 で示されたような問題が発生しないようにするためには、電子書籍販売サイトをアクセシブルな形で設計・作成することが不可欠です。アクセシブルなウェブサイトである要件については JIS X8341-3:2016 等 に示されていますが、以下の章では特に優先して取り組んでいただきたい内容について、わかりやすく説明します。

5. 電子書籍販売サイトが対応すべきアクセシビリティ

視覚障害者等が電子書籍販売サイトを円滑に利用できるようにするためには、電子書籍販売サイトがスクリーンリーダーで内容が理解できるようになっていること、キーボードのみで操作できること、そして構造化されていることが不可欠であり、優先して取り組んでいただきたいと思います。またこの3点に加え、アクセシブルな電子書籍販売サイトを実現するために不可欠とするために必要となる対応が JIS X8341-3:2016 においてレベル A の項目として示されており、これに対応することも重要です。本章では、これらのアクセシビリティに関する項目について、電子書籍販売サイトとしてどのような形で対応すればよいかを示します。

そして視覚障害者が電子書籍販売サイト、あるいは一般的な EC サイトを利用する際に困ること、それを避けるためにどのような対応をすることが求められているかについても説明します。

5.1. 優先して取り組む事柄

5.1.1. スクリーンリーダーで内容を理解できるようにする

画像や動画等への代替テキストを付与する

スクリーンリーダーを使って電子書籍販売サイトを利用する場合、掲載されている情報をすべて音声読み上げで理解することになります。電子書籍販売サイトでは様々な画像や動画、アイコンなどを用いて情報を伝えています。これらの画面要素に代替テキストがつけられていると、スクリーンリーダーがその代替テキストを読み上げるため、内容を理解することが可能となります。

- 音声で読み上げた場合に、伝えたい内容が分かるテキストを付けてください。
- 画像がリンクになっている場合、代替テキストはリンク先を示す内容にしてください。
- 図表等については、それが示している内容の要約を記述してください。ただし、図表等に隣接するテキストで内容が説明されている場合、何の図表なのかを示してください。
- 見出しなどの文字を画像ファイルにしている場合、同一内容の文字を記述してください。
- 装飾で用いている画像や、意味を持たない画像の代替テキストは空にしてください。
(記述例：``)

- 電子書籍の表紙画像のすぐ隣に書籍名が表示されているような場合、表紙画像に書籍名が代替テキストとして付けられていると書籍名を繰り返して読み上げることになるため、表紙画像の代替テキストを空にすることが適切です。

関連する JIS 項目：

- ✓ 1.1.1 非テキストコンテンツ：利用者に提示される全ての非テキストコンテンツには、同等の目的を果たす代替テキストが提供されている。（レベル A）
- ✓ 1.3.3 感覚的な特徴：コンテンツを理解し操作するための説明は、形、大きさ、視覚的な位置、方向、又は音のような、構成要素を持つ感覚的な特徴だけに依存していない。（レベル A）

ページの内容が分かるようなタイトルを付ける

スクリーンリーダーはウェブページを開いた際に、まずページタイトルを読み上げます。

そこで、各ウェブページにその内容を示すページタイトルを付けることによって、利用者がコンテンツを見つけやすく、また自分の現在位置を確認しやすくなります。

適切なページタイトルをつけることによって、利用者はページのコンテンツを読んだり解釈したりすることなく、自分がウェブサイト内のどこにいるかを特定したり、自分がアクセスしようとしているページなのかどうかを素早く確認したりできるようになります。

- すべてのウェブページにサービス名など共通のタイトルを付けることは避けてください。
- サーチエンジンの検索結果でページタイトルが表示されることを想定し、タイトルに宣伝文章を含める場合は、音声読み上げされることを意識し、あまりに長い文章を付けることは避けてください。

関連する JIS 項目：

- ✓ 2.4.2 ページタイトル：ウェブページには、主題又は目的を説明したタイトルがある（レベル A）。

ページの言語を指定する

スクリーンリーダーを使って電子書籍販売サイトを読み上げる際、言語指定をしておくことでスクリーンリーダーが正しい言語で読み上げることが可能となります。

日本語で書かれているページであれば、以下のように指定します。

```
<!DOCTYPE html>  
<html lang="ja">
```

またページの一部で別の言語を用いているような場合、その箇所だけ別の言語指定を行っておくことにより、スクリーンリーダーが読み上げ言語を切り替えることが可能になります（実際に言語を切り替えるかどうかは、スクリーンリーダーの機能や設定によります）。

```
<h3 lang="en"> Recommended books for you</h3>
```

関連する JIS 項目：

- ✓ 3.1.1 ページの言語: それぞれのウェブページのデフォルトの自然言語がどの言語であるか、プログラムによる解釈が可能である。（レベル A）

5.1.2. キーボードのみで操作可能とする

キーボードのみですべての機能を操作できるようにする

スクリーンリーダーでウェブサイトを利用する場合、マウスを使わずすべてキーボードで操作することが一般的です。このため、通常マウス操作で実施する、クリックする、選択する、移動する、サイズ変更するなどをキーボードだけで行えるようにすることが求められます。例えば、ボタンには HTML の button 要素を用いれば、それだけであらゆる利用環境に対応できます。

ボタン、入力フォーム、チェックボックスなど、マウスで移動し、クリックすることを前提とした画面要素に関しては、Tab キーや矢印キーによる移動や、スクリーンリーダーが設定する入力フォームへの移動キーでのジャンプといったキーボード操作では当該画面要素にフォーカス（カーソルがその箇所に移動し、入力や操作が可能になっている状態）が移動せず、操作できない場合があります。必ずキーボード操作で移動し、選択や入力、リターンキーによるクリック操作の代替が行えることを確認してください。

またこれらのボタン、入力フォーム、チェックボックスにはその内容が分かるラベルを付けておくことにより、スクリーンリーダーで利用した場合にどのような操作をすればよいか理解できるようになります。

関連する JIS 項目：

- ✓ 2.1.1 キーボード：コンテンツの全ての機能は、個々のキーストロークに特定のタイミングを要することなく、キーボードインタフェースを通じて操作可能である。ただし、その根本的な機能が利用者の動作による始点から終点まで続く一連の軌跡に依存して実現されている場合は除く。（レベル A）
- ✓ 3.3.2 ラベル又は説明：コンテンツが利用者の入力を要求する場合は、ラベル又は説明文が提供されている。（レベル A）

キーボードトラップが起こらないようにする

電子書籍販売サイトの中からビューアアプリを立ち上げたり、ポップアップウィンドウを使ったりする際に、キーボード操作では元のページに戻れなくなってしまう（キーボードトラップ）ことがあります。このため、キーボード操作で元のページに戻れるようにしておくとともに、ビューアアプリが立ち上がることやポップアップが出現すること、別ページへの移動を行うことなどが利用者に分かるようにしておくことが求められます。

またビューアアプリやポップアップウィンドウ側にも、キーボード操作でそこから抜け出せるような手段を用意してください。

関連する JIS 項目：

- ✓ 2.1.2 キーボードトラップなし：キーボードインタフェースを用いてキーボードフォーカスをそのウェブページのあるコンポーネントに移動できる場合、キーボードインタフェースだけを用いてそのコンポーネントからフォーカスを外すことが可能である。さらに、修飾キーを伴わない矢印キー、Tab キー、又はフォーカスを外すその他の標準的な方法でフォーカスを外せない場合は、フォーカスを外す方法が利用者に通知される（レベル A）。

5.1.3. ウェブサイトを構造化する見出し要素などを適切に付与する

スクリーンリーダーで電子書籍販売サイトを利用する際に、最初からすべて音声で読み上げていると非常に時間がかかってしまいます。ページのセクションごとに見出しタグを付与するなど構造化されていれば、利用者はスクリーンリーダーのナビゲーション機能を用いて容易に自分が関心を持っている箇所に移動することができます。

特に、各ページのヘッダー部分は多くの場合に同一内容のコンテンツが掲載されていますが、

メインコンテンツに見出しを付与するか、<main>要素を用いることで、ヘッダー部分をスキップして速やかに読みたい個所に移動できるようになります。

またスクリーンリーダーが問題なく動作できるよう、サイトが文法的に正しく記述できていることを検証するようにしてください。

関連する JIS 項目：

- ✓ 1.3.1 情報及び関係性：何らかの形で提示されている情報、構造、及び関係性は、プログラムによる解釈が可能である、又はテキストで提供されている。（レベル A）
- ✓ 2.4.1 ブロックスキップ：複数のウェブページ上で繰り返されているコンテンツのブロックをスキップするメカニズムが利用できる（レベル A）
- ✓ 4.1.1 構文解析：マークアップ言語を用いて実装されているコンテンツにおいては、要素には完全な開始タグ及び終了タグがあり、要素は仕様に準じて入れ子になっていて、要素には重複した属性がなく、どの ID も一意的である。ただし、仕様で認められているものを除く。（レベル A）
- ✓ 4.1.2 名前（name）・役割（role）及び値（value）：すべてのユーザインタフェースコンポーネント（フォームを構成する要素、リンク、スクリプトが生成するコンポーネントを含むがこれに限定されない）では、名前（name）及び役割（role）は、プログラムによる解釈が可能である。又、状態、プロパティ、利用者が設定可能な値はプログラムによる設定が可能である。そして、支援技術を含むユーザエージェントが、これらの項目に対する変更通知を利用できる。（レベル A）

読み上げ順序を意識してページやコンテンツを提供する

スクリーンリーダーはページ内のテキストを分析し、漢字かな交じり文から読み上げのために情報を生成して音声読み上げを行います。しかし画面上のレイアウト調整等のためにスペースやタブを挿入した場合（例えば、「氏名」という表記をきれいにレイアウトするためスペースを入れて「氏 名」と表記する）、それが一つの単語として認識されず、個別の文字として分析されてしまい、音声読み上げで意味が通じなくなってしまうことがあります。

また、ロービジョンの人が画面上のレイアウトを見て全体像を把握し、音声読み上げを行う際に、読み上げ順序が画面レイアウトと異なっていると、どの部分を読み上げているかわからなくなってしまう恐れがあります。スクリーンリーダーは基本的に HTML のソースに記述された順に読み上げていくため、音声読み上げで利用する際に聞き返しをしなくて済むように、画面レイアウトに沿って読み上げるように HTML を記述するようにしてください。

関連する JIS 項目：

- ✓ 1.3.2 意味のある順序：コンテンツが提示されている順序が意味に影響を及ぼす場合には、正しく読む順序はプログラムによる解釈が可能である（レベル A）。
- ✓ 2.4.3 フォーカス順序：ウェブページが順を追ってナビゲートできて、そのナビゲーション順が意味又は操作に影響を及ぼす場合、フォーカス可能なコンポーネントは、意味及び操作性を損なわない順序でフォーカスを受け取る（レベル A）。

5.1.4. 色だけで情報を伝えない

スクリーンリーダーでウェブサイトを利用する場合、色に関する情報は読み上げられないため利用者に伝わりません。日本人男性の場合 20 人に 1 人の割合で、色の見え方が異なると言われており、色覚の多様性から特定の色の違いを知覚できないことがあります。またロービジョンの人の中には、画面が明るいとまぶしく感じる、あるいは文字色と背景色のコントラスト比が小さいと文字を認識しにくいなどの理由で、白黒反転して黒い背景色の上に白文字を表示させたり、逆に背景色と文字色がはっきり区別できるようコントラスト比が大きい色調に変えたりする人がいるため、本来の表示色と異なる色で表示される場合もあります。

このため例えば「必須項目は赤字」などとして、色だけで必須項目を指定すると、上記のようにスクリーンリーダーでサイトを利用している人や、色調を変えてサイトを利用している人が認識できなくなってしまう。そこで必須項目を赤字で示すとともに、項目名を例えば「氏名（必須項目）」と表記するなど、色以外の方法で情報を伝えることが必要となります。

- 色で何らかの内容を伝えている箇所について、テキストでも説明を付けてください。

関連する JIS 項目：

- ✓ 1.4.1 色の使用：色が、情報を伝える、動作を示す、反応を促す、又は視覚的な要素を判別するための唯一の視覚的手段になっていない（レベル A）。

5.1.5. エラーが起こった際の伝達方法に気を付ける

入力内容が間違っている場合にエラーメッセージをどのように表示するかについては、細心の注意が必要となります。

例えば、入力内容の確認ボタンを押した際、確認ボタンの下にエラーメッセージが表示され、ポップアップと同じでスクリーンリーダーのフォーカスが移動せずメッセージが読み上げられ

ない場合があります。スクリーンリーダーで利用している人はエラーメッセージが表示されていることが分からないので、確認したのに「あれ飛ばない？」となってしまう、自分がどのような状況に置かれているかわからなくなってしまう。そうすると、エラーになったのかな、どこかにエラーメッセージがあるのかな、と想像し、エラーメッセージを探すところから始めなければならないことになります。

またエラーとなった入力フォームの項目名を赤字にする、フィールドの色を変えるといった手段でエラー箇所を特定している場合、1で示したように画面設定によってはエラー箇所が分からない場合があります。「赤で表示すれば見やすいはず」と思っても、その赤色が見えない人がいることを思い浮かべて下さい。

エラーメッセージの表示箇所、表示方法については、利用者がスクリーンリーダーを使っているか、拡大表示しているか、コントラスト変換等を行っているかなど、利用状況によって何が最適異なります。このためエラー表示については、様々な利用方法において入力エラーになったことが伝えられているかを確認するとともに、できるだけエラーが起こりにくい入力規則とするようにしてください。

- エラーの箇所、エラーの理由が音声でも分かるようにテキストで説明してください。
- エラーとなった入力フォームに容易に移動できるようにしてください。

関連する JIS 項目：

- ✓ 3.3.1 エラーの特定：入力エラーが自動的に検出された場合は、エラーとなっている箇所が特定され、そのエラーが利用者にテキストで説明される。(レベル A)

5.1.6. リンクの内容が分かるテキストを付ける

電子書籍販売サイトの中には様々なリンクが埋め込まれています。スクリーンリーダーで利用する人はリンクの内容を音声読み上げで確認し、そのリンク先が自分の行きたいリンク先かどうかを判断する必要があります。そこで行きたいリンク先をすぐに見つけられ、またリンク先への不要な移動して戻ってくるといった操作をしなくて済むよう、リンクテキストやリンク前後のテキストから、リンク先やリンクの目的が分かるようにすることが重要です。

例えば新着図書を表示している横に「NEXT」あるいは「もっと見る」という文字列がリンクになっている場合など、「新着図書をもっと見る」といったテキストにすることで、リンクの内容が明確にわかるようになります。あるいは、WAI-ARIA の `aria-labelledby` 属性を用いてリンクテキストを補足するという方法もあります。

関連する JIS 項目：

- ✓ 2.4.4 リンクの目的 (コンテキスト内)：それぞれのリンクの目的が、リンクのテキスト単独で判断できるか、又はリンクのテキストとプログラムによる解釈が可能なリンクのコンテキストとから判断できる。ただし、リンクの目的がほとんどの利用者にとって曖昧な場合は除く (レベル A)。

5.1.7. 入力時間の制限について配慮する

視覚障害がある方が入力を行う場合、キー入力時に入力内容が正しいかどうか確認できず、入力後に入力内容を音声読み上げで確認するか、すべての入力項目を埋めた後で登録ボタン等をクリックし、エラーが起らないことを確認するといった対応が必要となります。このため、一般利用者の入力よりも長い時間がかかってしまいます。電子書籍販売サイトの入力項目において、全角と半角、ひらがなとカタカナ、電話番号のハイフンの有無など、入力形式を厳密に指定し、チェックを行うような場合、入力エラーとなって再入力しなければならないこともあります。

この際に入力時間制限が設けられているとタイムアウトになって初めから入力し直すことを求められてしまうこともあり、非常に大きな障壁となってしまいます。

そこで入力時間の制限を設ける場合は、利用者が制限時間を解除できるようにするか、あるいは制限時間を大幅に延長できるようにすることが求められます。

関連する JIS 項目：

- ✓ 2.2.1 タイミング調整可能: コンテンツに制限時間を設定する場合は、次に挙げる事項のうち、少なくとも一つを満たしている: (レベル A)
解除: 制限時間があるコンテンツを利用する前に、利用者がその制限時間を解除することができる。又は、
調整: 制限時間があるコンテンツを利用する前に、利用者が少なくともデフォルト設定の 10 倍を超える、大幅な制限時間の調整をすることができる。又は、
延長: 時間切れになる前に利用者に警告し、かつ少なくとも 20 秒間の猶予をもって、例えば「スペースキーを押す」などの簡単な操作により、利用者が制限時間を少なくとも 10 倍以上延長することができる。

5.1.8. ウェブページの表示や挙動を予測可能にする

スクリーンリーダーを利用して電子書籍販売サイトにアクセスしているときは、音声読み上げされていない個所の状況を把握することができません。このため、例えば電子書籍販売サイトのページを読み込んだ際に自動的に広告を表示するための新たなウィンドウを開いたり、ラジ

オボタンやチェックボックス等の選択を変更すると事前の予告なしに新しいウィンドウを自動的に開いたりすると、利用者には何が起きているのか、自分がサイトのどの部分を見て（読み上げて）いるのかわからなくなってしまいます。

このため、新しいウィンドウを開く場合に事前に利用者に通知するか、利用者の確認を得るようにすることが必要です。またラジオボタン等の選択変更時に自動的にアクションを起こすのではなく、選択変更後に実行ボタン等をクリックしてもらい、それをきっかけに表示内容の変更等を行うようにしてください。

関連する JIS 項目：

- ✓ 3.2.1 フォーカス時: いずれのコンポーネントも、フォーカスを受け取ったときに コンテキストの変化を引き起こさない。（レベル A）
- ✓ 3.2.2 入力時: ユーザインタフェース コンポーネント の設定を変更することが、コンテキストの変化を自動的に引き起こさない。ただし、利用者が使用する前にその挙動を知らせてある場合を除く。（レベル A）

以下の事柄は視覚障害者の電子書籍販売サイト利用においてはそれほど多用されないと思いますが、使用される場合にはアクセシビリティの観点から注意が必要です。

5.1.9. 動画や音声コンテンツを使用する場合に、その内容を音声読み上げでも理解できるようにする

電子書籍販売サイトの中で動画等の時間依存メディアコンテンツを利用する際には、画像を利用する場合と同様に、映像を見なくても内容を理解できることを確認してください。具体的には、動画や音声コンテンツと同等の情報を得られる代替コンテンツを提供する、あるいは音声解説を付けるといった対応を行ってください。

音声コンテンツについては、盲ろうの利用者が点字ディスプレイで利用することを踏まえ、キャプション（字幕）をテキストで提供することが求められます。

関連する JIS 項目：

- ✓ 1.2.1 音声のみ及び映像のみ（収録済）：収録済の音声しか含まないメディア及び収録済の映像しか含まないメディアは、次の事項を満たしている。ただし、その音声又は映像がメディアによるテキストの代替であって、メディアによる代替であることが明確にラベル付けされている場合は除く：（レベル A）

収録済の音声しか含まない場合:時間依存メディアに対する代替コンテンツによって、収録済の音声しか含まないコンテンツと同等の情報を提供している。

収録済の映像しか含まない場合: 時間依存メディアに対する代替コンテンツ又は音声トラックによって、収録済の映像しか含まないコンテンツと同等の情報を提供している。

- ✓ 1.2.2 キャプション（収録済）：同期したメディアに含まれているすべての収録済の音声コンテンツに対して、キャプションが提供されている。ただし、その同期したメディアがメディアによるテキストの代替であって、メディアによる代替であることが明確にラベル付けされている場合は除く。（レベル A）
- ✓ 1.2.3 音声解説、又はメディアに対する代替（収録済）：同期したメディアに含まれている収録済の映像コンテンツに対して、時間依存メディアに対する代替コンテンツ又は音声解説が提供されている。ただし、その同期したメディアがメディアによるテキストの代替であって、メディアによる代替であることが明確にラベル付けされている場合は除く。（レベル A）

5.1.10. 音声や動きのあるコンテンツを制御できるようにする

音声や動きのあるコンテンツを停止できる

電子書籍販売サイトの中で音声を自動再生するような場合、スクリーンリーダーによる音声読み上げと重なって聞き取れなくなってしまうことが想定されます。このため音声を自動再生する場合は、その音声を停止したり、音量を絞って聞こえなくしたりできるようにして下さい。

同様に、動きのある、点滅している、スクロールする、又は自動更新する情報、例えばトップページで最新の書籍コンテンツをスクロールしながら切り替えて表示する（カルーセル）場合などは、スクリーンリーダーを使っている利用者が特定の画像をクリックして詳細な情報を表示しようとしても、画像が切り替わってしまい自分が興味ある書籍を指定できないといったことが起こる可能性があります。このため動きのある情報等を画面上に表示する場合には、その動きを止めたり、非表示にしたりできるようにしてください。

関連する JIS 項目：

- ✓ 1.4.2 音声の制御: ウェブページ上にある音声が自動的に再生され、その音声が 3 秒より長く続く場合、その音声を一時停止もしくは停止するメカニズム、又はシステム全体の音量レベルに影響を与えずに音量レベルを調整できるメカニズムのいずれかを提供する。（レベル A）

- ✓ 2.2.2 一時停止、停止、非表示: 動きのある、点滅している、スクロールする、又は自動更新する情報は、次のすべての事項を満たしている: (レベル A)

動き、点滅、スクロール: 動きのある、点滅している、又はスクロールしている情報が、(1) 自動的に開始し、(2) 5 秒よりも長く継続し、かつ、(3) その他のコンテンツと並行して提示される場合、利用者がそれらを一時停止、停止、又は非表示にすることのできるメカニズムがある。ただし、その動き、点滅、又はスクロールが必要不可欠な動作の一部である場合は除く。

自動更新: 自動更新する情報が、(1) 自動的に開始し、(2) その他のコンテンツと並行して提示される場合、利用者がそれを一時停止、停止、もしくは非表示にする、又はその更新頻度を調整することのできるメカニズムがある。ただし、その自動更新が必要不可欠な動作の一部である場合は除く。

閃光の禁止

動きのあるコンテンツの中でも特に、画面が激しく点滅するようなコンテンツを掲載すると、利用者によっては発作を引き起こしてしまう恐れがあるため、絶対に避けてください。

関連する JIS 項目 :

- ✓ 2.3.13 回の閃光、又は閾値以下: ウェブページには、どの 1 秒間においても 3 回を超える閃光を放つものがない、又は閃光が一般閃光閾値及び赤色閃光閾値を下回っている。 (レベル A)

5.2. サイト設計で注意すべき点

スクリーンリーダーを利用して、あるいは画面を拡大して電子書籍販売サイトを利用する際には、通常の利用方法では問題にならないことが利用の障壁になることがあります。具体的にどのような問題が生じるかを理解し、それを回避できるようなサイト設計を心掛けてください。

5.2.1. ポップアップウィンドウの使用

スクリーンリーダーで利用していてポップアップウィンドウが表示された場合、フォーカスが表示されたポップアップウィンドウに移動することが重要です。移動しないと、利用者にとっては画面上で何が起きているか分からない、というより何も起きていない状況に置かれてしまうため、まずはポップアップウィンドウにフォーカスが移動することを確認してください。

モーダルウィンドウという種類のウィンドウでは、モーダルウィンドウが表示されている間

は元のウィンドウを操作することはできないはずです。しかし、モーダルウィンドウの中をキーボード操作で移動している際に、いつの間にか元のページに読み上げが戻ってしまうことがあります。モーダルウィンドウが開いている間はその中だけで移動し、それを閉じない限り元の画面に戻らないようにし、かつモーダルウィンドウを閉じた時に元の場所にフォーカスが戻るようにしてください。

ロービジョンの人が画面を拡大して利用する場合も、ポップアップウィンドウが障壁になることがあります。例えば拡大してポップアップウィンドウを見ているときに、画面から見切れてしまった箇所を見るためにスクロールするとポップアップ表示が消えてしまったり、逆にスクロールしてもポップアップ（フローティング）部分がついてきて画面の大部分を覆い隠してしまったりすることがあります。

また画面を拡大表示している際に、画面の下の方にポップアップウィンドウが表示され、利用者が承認ボタンをクリックするなど何らかの入力を行わないとポップアップウィンドウが閉じないような場合に、表示されている範囲には何も出てきていないためそのウィンドウに気が付かなかったり、逆に表示しているページのど真ん中にポップアップウィンドウが表示された場合に、今まで見ていたページとの区別が付きにくかったりすることも指摘されています。

このように、ポップアップウィンドウを利用する際には、スクリーンリーダーでの音声読み上げや拡大表示を行った際に問題が起こらないよう確認することが求められます。

5.2.2. ログイン時の入力

電子書籍販売サイトではログインによって利用者を特定し、書籍の購入や購入済み書籍の管理、様々な個人情報の管理を行っているため、不正なログインを防ぐことは重要です。しかしながら視覚情報を用いないと利用できないログイン方法を採用することにより、スクリーンリーダーを使ってログインすることが困難になる場合があります。

CAPCHA 入力のうち、歪んだり背景の上に乗ったりしたテキストを認識する方法や、複数の画像から条件に合った画像を選択する方法、パズル認証で図形を動かして正しい位置に配置する方法などは、スクリーンリーダーを用いる場合に利用できないため、それを代替する方法を提供することが求められます。

またワンタイムパスワードを送付し、それを入力させることでログイン認証を行うといった方法では、メールソフト等でワンタイムパスワードが記されたメールを開き、それを読上げて数字を確認あるいはメモし、それを改めて電子書籍販売サイトのログイン画面で入力するといった手順が必要となるため、一般の利用者よりも時間がかかってしまいタイムアウトになることもあるため、十分に余裕がある時間設定が求められます。

ログインは電子書籍販売サイトを利用するための最初の障壁にもなり得ますので、スクリーンリーダーで利用する人を想定し、入口であきらめてしまうことがないような方法を用意することが求められます。

5.2.3. 入力フォーム

ユーザー登録やクレジットカード登録など、電子書籍販売サイトを利用するために様々な情報を入力することが求められます。この情報入力に関しても、気を付けるべき点が多くあります。

入力フォームについては、スクリーンリーダーで操作する際に何を入力すればよいかわかるようにしておくことが必要です。スクリーンリーダーを利用する場合は Tab キーで各フォームの項目を移動していきませんが、その際に綺麗に「名前、生年月日、電話番号」と読み上げられれば、容易にフォームを埋めることができますが、例えば適切なラベルが付けられておらず「ボタン」「矢印」としか読み上げてくれない場合は何を入力すればよいのか分からなくなってしまいます。入力フォームは Tab と Enter と入力でフォームが埋められるよう、label 要素などを用いて各フォームコントロールとラベルを関連付けることが重要です。

各項目の入力ルールを厳しく設定すると、入力エラーが起こりやすくなります。例えばひらがなもしくはカタカナの入力指定を行うと、スクリーンリーダーで入力項目名を読み上げた場合は表記がひらがなあるいはカタカナでも読み上げでは区別しない場合が多い（仮名の種類によって音声を変える設定があっても利用者が把握していない場合もある）ため、エラーになって初めて気が付く、あるいはなぜエラーになったのかかわからないといったことが起こり得ます。

同様に、例えばメールアドレスや電話番号を半角入力に設定し、利用者が全角英数字で入力してしまった場合、音声読み上げであれば「全角 k（ゼンカクケイ）」等と読み上げてもらえますが、ロービジョンの人の場合は全角と半角が目視で判別できないこともあります。サイトが指定しているフォントの種類によっても全角半角の区別が付きにくい場合もあり、「電話番号は半角で」「住所の番地は全角で」等と指定があると、正しい数字を入力したつもりでもエラーになって、やりなおしているうちに制限時間を過ぎてしまうといったことも起こり得ます。

またロービジョンの人にとって、入力フォーム内に記入例や説明が記載されていると入力済なのか空欄なのかどうかのわかりにくい場合があります。このため、記入例を入力フォーム内に記載するかどうか、代替方法がないかを検討することが望ましいです。

必須入力項目の入力フォームに「*」（アスタリスク）などを付し、「※は必須」という形で必須項目を指定するような表記もよく見受けられますが、アスタリスクの字面（見た目の大きさ）が小さいこと、また色調変換などを行うと目立たなくなることもあるため、入力フォーム名の末尾に「フィールド名（必須）」といった形で記述し、わかりやすくすることが求められます。

6. ウェブアクセシビリティ対応のための体制・プロセス

電子書籍販売サイトを視覚障害者等にとってアクセシブルなものとし、それを維持していくためには、出来上がったウェブサイトのアクセシビリティチェックを行い、修正していくといった対応だけでは十分ではありません。

このような受け身の形でアクセシビリティ対応を行うことは、一過性の対応となり次第にアクセシブルでなくなっていく恐れがあるとともに、サイトの維持運用においてもアクセシビリティ対応が大きな負担になってしまうことが考えられます。

このため、事業全体の中でウェブアクセシビリティの重要性を理解し、事業戦略レベルから日常の運用におけるまで、アクセシビリティ対応のための体制や業務プロセスを実現していくことが求められます。

6.1. 事業戦略の中でウェブアクセシビリティを意識する

電子書籍販売サイトのウェブアクセシビリティ対応は、読書バリアフリー法の施行、読書バリアフリー基本計画の策定を受けて進めているものですが、法の要請に従って義務的に対応しなければならないのではなく、アクセシビリティ対応の推進によって新たな事業機会の獲得にもつながることが期待されます。

現在、国内には障害者手帳を持つ視覚障害者が30数万人存在しています。また日本眼科医会による調査では障害者手帳を持っていない人を含めると160万人以上いると推定されています。電子書籍ストアのアクセシビリティ対応が進むことにより、現在は電子書籍を利用することが困難なこれらの方々が新たな顧客になってくことも期待できます。さらに、高齢化が進んでいる日本国内においては、視覚障害がある利用者のニーズに対応することによって、加齢や疾患等により視覚の能力が多様化している多くの顧客により良質の利用体験を提供できるといえます。

またアクセシビリティ対応に積極的に取り組むことにより、CSR的な観点でのブランドイメージ向上といったことも期待されます。

このようにアクセシビリティ対応は企業活動にプラスの効果をもたらすことが期待できる取組であると考えられます。このため、ぜひ電子書籍事業の戦略立案、事業計画策定において、電子書籍販売サイトのアクセシビリティ対応推進を目標の一つに含めていただければ幸いです。

6.2. ウェブサイトの企画・設計においてアクセシビリティ要件を盛り込む

ウェブアクセシビリティを意識せずに構築した電子書籍販売サイトを、後からアクセシビリティに対応するように改修しようとする場合、様々な問題が生じる恐れがあります。例えば、以

下のようなことが考えられます。

- 求められるアクセシビリティレベルを達成できない
- サイトの機能やデザインの一貫性が失われてしまう
- 機能面でトラブルが発生してしまう
- アクセシビリティチェックや改修に関する想定外の追加費用が発生してしまう

そこで電子書籍販売サイト全体の開発計画・アップデート計画の中で、アクセシビリティ要件に対応することを明記するとともに、本ガイドブックや JIS X8341-3:2016、WCAG、WAI-ARIA 等を参考に、要件定義やシステム設計にアクセシビリティ要件や具体的な実装方法を盛り込むこと、そしてそれに基づいて開発・改修を進めていくようにしてください。

6.3. 開発プロセスや実装においてアクセシビリティの検証を行う

アクセシビリティに対応した電子書籍販売サイトのシステム開発を行う際に、アクセシビリティチェックツールを用いて検証を行うとともに、実際に視覚障害者等が利用する環境を用意し、ウェブサイトがアクセシブルになっているかを検証することが重要です。

スクリーンリーダーを利用して音声読み上げとキーボード操作のみですべての機能を利用することができるか、同じ内容のテキストを何度も聞かされてしまうことはないか、ポップアップやモーダルの表示が音声での理解や操作の妨げになっていないか、等を実際に操作して確認しましょう。

また画面拡大やフォントサイズ拡大を行って画面を表示させた際に、必要な情報が見られなくなってしまうことがないか、ポップアップから容易に元の画面に戻ることができるか、等を実際に操作して確認しましょう。

アクセシビリティをチェックするためのツールとして、総務省が miChecker を公開しています。これを活用し、基本的なアクセシビリティ評価を行うことも有用です。ただし miChecker による機械的なアクセシビリティ評価では JIS X 8341-3:2016 に基づく検証を全て自動的に行えず、人間による確認も欠かせないことにご注意ください。

https://www.soumu.go.jp/main_sosiki/joho_tsusin/b_free/michecker.html

6.4. サービス提供中にアクセシビリティに関する課題や要望を収集する

電子書籍販売サイトでは電話によるカスタマーサポートや利用者からの問い合わせフォームなどを用意していることが多いですが、これらを活用してアクセシビリティに関する課題や要

望を積極的に収集するとともに、得られた情報を社内で共有し、アクセシビリティの改善につなげていくことが求められます。

視覚障害者等が電子書籍販売サイトのアクセシビリティに課題を感じた場合、問い合わせを行うよりもそのまま離脱して利用してもらえないことも多いと想定されるため、ユーザー登録ページやログインページなど、電子書籍販売サイトを最初に利用する場所で利用者の声を拾えるようにすることも考えられます。

電子書籍販売サイトのアクセシビリティ対応推進は、読書バリアフリー法の理念を実現するための重要な要素であり、視覚障害者等の電子書籍利用の入口になるものです。ぜひ、前向きにとらえ、積極的に取り組んでいってください。

また読書バリアフリーの実現に向けて、ウェブサイトのみならず電子書籍リーダーアプリのアクセシビリティ対応や、電子書籍自体が音声読み上げや文字拡大に対応することも同様に重要です。これらに関しては本ガイドブックの範囲外ではありますが、ぜひこれらについても取り組んでいくことを期待します。

7. 本ガイドブックの維持・改善に向けて

本ガイドブックは、総務省事業として作成されました。このガイドブックで示されている内容はアクセシビリティ実現の第一歩であり、今後はこのガイドブックで示した内容から、さらにアクセシビリティを高めていくことが求められます。

このためのガイドブックの改訂については、事業者自身があるべきアクセシビリティのレベルや内容を議論し、それを取りまとめていくことが望ましいと考えています。

また、このガイドブックは第一歩として視覚障害者（全盲・ロービジョン）の方が利用できるために必要なアクセシビリティ要件を整理しましたが、今後はマウスやキーボード、タッチパネル等の操作が難しい肢体不自由者の方や、テキストを読むことに困難があるディスレクシアの方など、より幅広いユーザーへの配慮を行うことも期待されています。ガイドブックの改訂に際しては、このように対象とする利用者を広げ、それらの方々の困難を解決できるようなアクセシビリティ要件を盛り込んでいくことも重要です。

最後となりますが、多くの電子書籍販売サイトは電子書籍だけを取り扱うサイトに加え、様々な商品を販売する E コマース（EC）サイトでもあります。このため、電子書籍販売サイトだけがアクセシビリティ対応を進めるのではなく、EC サイト全体が対応していくことが重要です。現在は EC サイトのアクセシビリティに関するガイドライン等は整備されていませんが、これについても多くの事業者が参加し、取りまとめを進めていくことを期待します。

本ガイドブックが、E C サイトのアクセシビリティ対応推進のきっかけの一つになれば、幸いです。

附属資料

視覚障害者等が電子書籍販売サイト利用で直面する課題例

本ガイドブックの作成に際し、複数の視覚障害者等にヒアリングを実施し、電子書籍販売サイト利用において困ったこと、改善してほしいこと等について具体例を教えてくださいました。

ここに記載している例はあくまで今回のヒアリング対象者から頂いた意見であり、視覚障害者等の課題を網羅したものではなく、またすべての電子書籍販売サイトで起こっているものでもないことに留意ください。

「5.1.1 スクリーンリーダーで内容を理解できるようにする」に関する例

- 画像認証を要求されるとお手上げになることが多く、特に写真が何枚か表示されて該当するものを選ぶといった認証は困る。音声 CAPTCHA を実装しているサイトもあるが、音声 CAPTCHA は聴き取り難いのと、英語のケースが多い。(視覚障害)

「5.1.2 キーボードのみで操作可能とする」に関する例

- 別のタブやウィンドウを開いて移動する場合、もとの位置に戻れなくなってしまうという問題が発生する。目で見えていれば一目瞭然でも、新しく開いたかどうかが分からないので、戻り方が分からなくなる。(視覚障害)
- スクリーンリーダーとしては、開いたポップアップにフォーカスが移動することがまずは大事になるが、フォーカスされないと、何が起きているか分からない。というより、何も起きていないことになるので、まずはそこにフォーカスが移動することが求められる。(視覚障害)
- ポップアップウィンドウの中を移動している際に、いつの間にか前のページに読み上げが戻ってしまうことがある。ポップアップウィンドウが開いている間はその中だけ回って欲しく、他の部分は読んで欲しくない。(視覚障害)
- ロービジョンの人は画面を拡大表示して使うので、画面の下の方に何かが出ていることには気づき難い。また表示しているページのど真ん中にポップアップウィンドウが出て来ると、今まで見ていたページとの区別が付き難い。(視覚障害)
- 画面を拡大していると、ポップアップウィンドウが出た際にそこだけ拡大できなかったり、

逆にそこだけ大きくなったりすることがある。(視覚障害)

- ポップアップ画面が大きすぎてもとの画面に戻れなくなることがある。その場合は Esc キーを押すか、一旦別なページに移って戻ってくる。本当は画面右上に×印があるのだろうが、なかなかそこにたどり着かない時はある。(視覚障害)

「5.1.3 ウェブサイトを構造化する見出し要素などを適切に付与する」に関する例

- 見出しレベルが適切ではないサイト、(見出しレベルを示す)h1 の次が h4 になっていたり、いきなり h3 から始まったりするサイトはまだまだ沢山ある。スクリーンリーダーによっては見出しが適切にマークアップされていないと、見出しジャンプで上手く飛べないことが起きてしまう。そのため、h1、h2、h3 と順番に降りて行く構造が理想的。(視覚障害)
- 各ページのヘッダーに同じ内容があって、毎度も聴くようなことはよくある。ちゃんと見出しを付けてくれれば、キーボードの H キーを押すとヘッダー部分を飛ばしてメインコンテンツに飛ぶことができるが、見出し付けをしていないサイトでは、同じ内容をページ移動毎に聴かないと自分の知りたい情報まで行けない。(視覚障害)
- トップページでは見出しがちゃんと貼られているが、ジャンル別のページ、メールで送られて来るセールスのページ、検索結果のページでは、一覧の中で実際の本のページに飛ぶ箇所に見出しが付いていない。パソコンではあればページダウンキーを押したり、スマホではここだろうと思う箇所でタップしたりして確認しなければならない。(視覚障害)
- ロービジョンの場合、普段画面に表示される全ての文字を読んでいるわけではない。例えばある電子書籍販売サイトの左側に画像、上部にタイトル(商品名)、右側が注文というレイアウトの場合、大体の目星をつけた上で画面に目を近づけて探す。これが、レイアウトがあべこべだったりすると使いづらい。ダウンロードする、本を読む、といったボタンが見つからないというような状況が起きる。(視覚障害)
- Tab キーでカーソルを動かしていくと上から順に辿らずに、あちこち移動してしまうサイトがあるように思う。自分では上から下に順に動かしているつもりなのに、変なところを読んでいる、と感じてしまうことがある。画面が多少見えるので、おかしいなと感じたら戻ったりする。(視覚障害)

「5.1.5 エラーが起こった際の伝達方法に気を付ける」に関する例

- エラーメッセージの出し方には注意が必要。入力内容の確認ボタンを押した際、そのボタンの下にエラーメッセージが出るとポップアップと同じで通知されないで、「あれ飛ばない？」となってしまう。(視覚障害)
- ひらがなもしくはカタカナの入力指定の箇所、読み上げだとどちらで入力してよいかわからず反対の振り仮名で入力するとエラーになってしまう。(視覚障害)
- クレジットカード等の情報を入力しても大丈夫か心配であり、また様々な情報を入力しなければならない大変さがある。16桁のクレジットカード番号と有効期限の4桁の他に、クレジットカードの裏にある3桁のセキュリティコードを入れなければならない。さらに時々、認証のために画面上に出て来る4桁の数字の入力が求められたりする。(視覚障害)
- ワンタイムパスワードは覚えられないので、わざわざメモする必要がある。(ディスレクシア／学習障害)
- 画面をハイコントラスト表示にしていると、エラー箇所のフォントが赤く表示されたとしても、赤字が表示されないのではわからない。(視覚障害)
- エラーメッセージについては何が正解か一概には言えないが、個人的には、エラーが発生した場合、入力画面のトップに戻って、画面上部にエラー箇所がまとめて表示され、入力をやり直してください、と指示がでるのがよいと思う。エラーがポップアップ画面で表示されることもあるが、エラー項目が多くなると見切れてしまってもわからなくなることもある。(視覚障害)

「5.1.7 入力時間の制限について配慮する」に関する例

- 例えばメールアドレスを全角英数字で入力してしまった場合、音声読み上げであれば「全角k（ゼンカクケイ）」等と読み上げてくれるが、ロービジョンの場合は全角と半角が目視で判別できない人もいる。サイトが指定しているフォントの種類によっても全角半角の区別がつきにくいことがあるし、「電話番号は半角で」「住所の番地は全角で」等と指定があると、正しい数字を入力したつもりがエラーになって、やりなおしているうちに制限時間を過ぎてしまうこともある。(視覚障害)