令和６年度 第３回 図書館業務専門講座

『情報アクセシビリティ すべての人に必要な情報が届く社会を実現するために』

日時　　　令和６年１１月２８日（木）　１３時から１４時２０分まで

**講演２：「図書館ＤＸと障がい者サービス ～電子図書館の可能性と課題を学ぶ～」**

講師：千葉県立西部図書館　読書推進課　主査　松井　進

本日の講義内容　（目次）

|  |  |
| --- | --- |
| １　はじめに | ｐ１‐2　　　 |
| ２　視覚障害者のための電子書籍のアクセシビリティ対応について | ｐ２-３ |
| ３　電子書籍等ウェブコンテンツの読書環境について | ｐ３-４ |
| ４　アクセシブルな電子書籍配信サービス（ＫｉｎｏＤｅｎ）について | ｐ４-6 |
| ５　青空文庫を音声環境で使用するための方法について | ｐ6-7 |
| ６　読書障害者対象に開発された電子書籍の利用に必要な環境について | ｐ７-9 |
| ７　読書障害者対象に開発されたアクセシブルな電子書籍について | ｐ９-10 |
| ８　その他のマルチメディアデイジー図書等の再生アプリについて | ｐ１０ |
| ９　まとめ | ｐ１0-11 |
| 【参考】千葉県立図書館の読書バリアフリーに関連する取り組み | ｐ１１ |
| 【文末脚注】 | ｐ12 |

1 はじめに

昨年『ハンチバック』で第１６９回芥川賞を受賞した作家・市川沙央さんは、贈呈式でスピーチや、メディアへのインタビューなどを通して、一般の人が当たり前に活字を読んだり、本を持ってページをめくったり、書店に買いに行ったりする行為が、障害がある人たちにとって、読書へのハードルはいまだ高い現状があることをお話しされました。併せて書籍の電子化を普及させていくことなど「読書バリアフリー」に向けた取り組みを進めてほしいと語り、大きな反響を呼びました。

その要望に応えるため、今年４月９日には、書籍の執筆者で組織する文芸３団体（日本ペンクラブ、日本文芸家協会、日本推理作家協会）が「読書バリアフリー」の推進に協力するという趣旨の共同声明[[1]](#endnote-1)を発表しました。

すでに令和元年６月に「読書バリアフリー法」が制定され、著作権者、図書館、出版社、書店など関係機関の間で、協議会が設置され、話し合いは断続的に続けられてきましたが、なかなか大きな動きにはなりませんでした。最大の要因としては、「読書バリアフリー」という言葉はなんとなく聞いたことがあったとしても、実際にさまざまな特性や立場にある人は、どんなバリアを感じ、バリアをこえるためにどんな手段や選択肢があるのかについて、正しい情報が伝わっていないことが挙げられると思います。

視覚障害者の読書支援としては、昔から点訳と録音図書の作成が知られていますが、近年は電子書籍に代表される、テキストデータ等、パソコンやスマートフォンの合成音声で利用できる媒体への変化も進んでいます。併せて視覚障害者向けの点訳や録音図書に対しては、表や写真、グラフ等の視覚情報を言葉に置き換えて説明し、内容を理解できるようにする技能が求められますが、製作ボランティアの高齢化や担い手不足が大きな課題となっています。

今後、AI（人工知能）や、チャットＧＰＴの活用も含めて、新たなテクノロジーの利用による電子書籍のアクセシビリティ対応が求められています。電子書籍のアクセシビリティ基準としては、国立国会図書館が「電子図書館のアクセシビリティ対応ガイドライン　1.0」[[2]](#endnote-2)を昨年７月１９日に公開しています。

２　視覚障害者のための電子書籍のアクセシビリティ対応について

ここ数年、電子書籍が本格的に普及し始めてきています。

当初、電子書籍といえば漫画や雑誌が中心で、文芸書や学術書が少ないという印象でしたが、近年は出版される電子書籍の種類にも変化が見られます。特にスマートフォンやタブレットの普及により、健常者の読書においても、電子書籍の利用は一つの読書スタイルとして定着しつつあると言えます。

この電子書籍のうち、リフロー型と呼ばれる形式の書籍は、画面表示や書式等の面で柔軟性があり、利用する側の見え方に合わせて、ある程度変更が可能となっています。また、テキスト情報を音声読み上げさせることも可能であり、視覚障害者の読書の可能性を広げるものとして大いに注目されています。

今後、視覚障害者に利用できる電子書籍が増えれば、出版と同時に手を加えることなく、読みたい本を読めるという画期的な状況が生まれる可能性を秘めています。

このように大きな可能性を持つ電子書籍ですが、今のところ出版社等の提供者側に、障害者に対する利用への配慮はほとんど意識されていないという現状があります。現在販売されている電子書籍の中には、先で示したアクセシビリティ基準の条件の大部分を満たしている図書もあります。

ところが、これは出版社側に障害者へのアクセシビリティを保障するという明確な意思や理念があって、その結果として存在しているものではないのが実情です。たまたま「使えている」状態にあると言っても過言ではないのです。例えば、視覚障害者の多くが用いているＫｉｎｄｌｅやiPhone用のbooks形式の電子書籍は、米国の企業が本国の障害者法の下に開発してきた技術の大部分を、日本でも採用したためにもたらされた偶然の結果と言えます。

一方で「誰にも使える電子書籍」という謳い文句で、図書館向けの電子書籍システムを販売する動きもあります。こちらは、高齢者や障害者のアクセシビリティに配慮したという点では評価できますが、音声読み上げはできても点字表示ができないことや、表示されている文字を確認できない点等、アクセシビリティの取り組みとしては不十分で、残念ながら視覚障害者の使用に耐えうるものとは言い難い現状があります。

このように、電子書籍は大きな可能性のあるアイテムでありながら、このままでは視覚障害者に使うことのできない商品がまた一つ増えるだけになってしまう可能性があり、当事者として危惧しています。

　そのため、以下のような視点で、電子書籍の導入や運用について検討いただければ幸いです。

○電子書籍のアクセシビリティ機能に求められる事項

以下の項目は、主に視覚障害者（全盲、弱視者）と盲ろう者が電子書籍を利用する際、必要とする機能や配慮をアクセシビリティ対応機能としてまとめたものです。電子図書館システムを導入するときのチェック項目の指標としてご活用いただければ幸いです。

（１）　音声読み上げに関する事項

①　音声読み上げができること

②　読み上げスピードの変更ができること

③　音声の種類が選択できること

④　本文中の文字検索ができること

⑤　本文中の文字を一文字ずつ音声で確認できること（詳細読みで）

⑥　今読んでいる位置が音声で確認できること

⑦　１行ずつの音声読み上げ（行読み）ができること

⑧　音声の高低の変更ができること

（２）　表示に関する事項

①　文字種、文字の大きさ、文字色の選択ができること

②　背景色が選択できること

③　画面のレイアウトを変更して、右端で折り返すなど自動で見やすいように補正されること

④　図版（図表、グラフ、イラスト等）の大きさを変えられること

⑤　縦書き横書きの変更ができること

（３）　操作性に関する事項

①　ユーザー側の端末のスクリーンリーダーで閲覧用ブラウザの操作ができること

②　目次から見出し移動ができること

③　しおり機能が使えること

④　図書館が提供する場合、本を選ぶ画面や貸出手続きが障害当事者の利用に配慮されていること

⑤　電子書籍を購入する際の手続きが、障害当事者の利用に配慮されていること

⑥　見出し間移動ができること

⑦　閲覧用ブラウザの操作が音声認識でもできること

（４）　その他の事項

①　点字ディスプレイによる表示ができること

②　テキストの読み込みの際の音声が途切れないこと

③　テキストの読み込みや、見出し移動などの際の待ち受け音が邪魔にならないこと

④　写真の説明を付けられること（キャプションの読み上げ機能を含む）

⑤　図表やグラフなど視覚情報に説明を付加できること

⑥　上記④・⑤で付け加えた説明を読み上げするか、読み飛ばしをするかをユーザーが選択できること

⑦　固有名詞については、ルビを優先するか本文の読み上げを選択するかを選択できること

⑧　固有名詞や人名、読みの難しい地名などには、読み辞書を付加し参照できること

⑨　読み辞書に読みを任意に登録できること

３　電子書籍等ウェブコンテンツの読書環境について

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端末に標準搭載されている「Voice　Over」やAndroid端末の「Talk　Back」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スクリーンリーダー（画面読み上げソフト）や点字ディスプレイがあります。

これらの支援技術によって、音声読み上げや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や電子図書館を自立的に利用できるようになるのです。

スクリーンリーダーは、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す。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等を持つ人は、スクリーンリーダーが読み上げる音声をもとに内容を理解しています。

日本で普及している主要な画面読み上げソフトとしては、後述する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（NVDA Access，NVDA日本語チーム）があります。

　ただし、スマートフォンの環境においては、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ユーザーが多くなっています。

○パソコン用スクリーンリーダー（画面読み上げソフト）

・PC-Talker Neo Plus

標準価格(利用期間5年) 60,000円(税込み66,000円)　 URL：<https://www.aok-net.com/>

・スクリーンリーダー

JAWS 2024日本語版　　207,900円（税込み）　　URL：<https://www.extra.co.jp/>

・NVDA（NonVisual Desktop Access )

無料のWindows用スクリーンリーダー（音声読み上げソフト）です。オーストラリアの非営利法人 NV Access を中心とするコミュニティが開発を行っており、NVDA日本語チームが本家版NVDAの日本語対応とNVDA日本語版のリリースを行っています。　　URL：<https://www.nvda.jp/>

○視覚障害者の情報入手を支える点字情報端末

パソコンに接続し、画面拡大や音声読み上げに加えて、点字表示を行う装置を「点字ディスプレイ」と言います。これらの機能に加え、電子手帳やインターネット接続、サピエ図書館への接続等、様々な情報が入手できるように開発されたのが「点字情報端末」と言います。日本語環境に対応した主な機器は以下の通りです。市場規模が小さいためか、高価になってしまっています。

・ブレイルセンスシックス（エクストラ599,000円、非課税）

・ブレイルセンスシックスミニ（エクストラ398,000円、非課税）

・ブレイルメモスマートAir32（ケージーエス　430,000円、非課税)

・ブレイルメモスマートAir16（ケージーエス　340,000円、非課税)

なお、点字ディスプレイは視覚障害者だけでなく、盲ろう者にも使えるのが特徴で、耳からだけでなく、指先から情報を入手できるように工夫されています。

４　アクセシブルな電子書籍配信サービス（ＫｉｎｏDen）について

○KinoDenの特徴

・コンテンツの傾向は、専門書、一般教養、実用書中心

・コンテンツ数　9万点以上

・導入機関　500機関以上（国内外あわせて）

・フィックス型とリフロー型の書籍があるが、リフロー型では音声読み上げや点字表示が可能

・スマートフォン用のアプリ「bREADER Cloud」については、現状音声環境では利用不可

４－１　千葉県立図書館での導入について

千葉県立図書館では、今年５月２８日から株式会社紀伊國屋書店が提供する電子書籍サービス「KinoDen」を導入しました。KinoDeｎでは拡大表示や文字色・背景色等の画面のカスタマイズ機能に加え、合成音声読み上げ可能なコンテンツを配信している他、オーディオブックのコンテンツも提供もしています。

○千葉県の概況

・人口は約630万人。

・県内自治体 ５４市町村

・図書館設置率　７４％

・県立図書館は中央・西部・東部の３館体制

・KinoDenの導入は県内公立図書館では初めて

・県内２２自治体で電子書籍を導入済

○電子書籍（KinoDen）の導入理由

・非来館・時間外の利用の利便性向上

・音声読み上げに対応する電子書籍を提供し読書バリアフリーを実現可能

・和書の学術系の専門書・参考図書が充実　（県立らしさ・市町村と重複せず）

・コンテンツが買い切り型（他の運用経費がない）

4-2　KinoDenのアクセシビリティについて　→視覚障害当事者の環境での使用感について

【検証に使用したアクセス環境】

・Windowsパソコン

・PCTalker NEO（スクリーンリーダー）

・Google Chrome（ブラウザ）または、NetReader（音声読み上げ対応ブラウザ）

・点字ディスプレイ

（１）　アクセスの容易さ

使い慣れた図書館のページからスムーズに電子図書館サービスにアクセスすることが可能

（２）　電子書籍サービスページの読み上げ

全体を通してスクリーンリーダーによる読み上げが可能であり、キーボードによるページ内移動と操作が可能

（３）　資料の検索のしやすさ

・検索ワードを入力するフィールドの名称をスクリーンリーダーで確実に読み上げるため、迷うことなく検索可能

・本文の読み上げに対応した資料に限定して検索ができることが良い

（４）　検索結果の読み上げ状況

・検索結果のタイトルリンクにキーボード操作で容易にフォーカスできる

・検索結果のページにて見出しキーを使用することで、効率よくタイトル間の移動が可能

・リンクの名称が明確で、操作したい動作を選びやすい

（５）　書籍内容の読み上げについて

・ウェブサイトに実装された独自の読み上げ機能と、スクリーンリーダーによる書籍本文の読み上げが可能

・本文の文字内容の確認が、スクリーンリーダーを使用して行うことができる

・ページ送り・戻しボタンをスクリーンリーダーで読み上げるため、目的のページまで移動することができる

・点字ディスプレイに本文を表示することができるため、視覚や聴覚の二重障害者の盲ろう者に、点字で情報を提供することが可能である

○さらなる向上に期待

①　視覚障害者で多く使用されているNetReaderブラウザを、正式にサポート対象に含めてほしい。

② 検索結果は１ページに１０タイトルが表示されるが、一つのページでより多くの検索結果を閲覧できると良い。また、検索結果の資料に番号を付与できると良い。

③　詳細検索画面にて資料の絞り込みに使用するチェックボックスの名称が、「本文読み上げ可」とあることについて、書籍の詳細を表示した際には「音声読み上げ対応」と表示され、名称の統一を希望したい。

④　ウェブサイト独自の読み上げ機能において、進むボタンと戻るボタンの名称が逆に付与されているように聞こえる。

⑤ 書籍本文を表示する「bReader Clouｄ」にて、読み上げや拡大操作をするメニュー項目を表示するアイコンをスクリーンリーダーでは「メニュー」と読み上げるが、「アクセシビリティメニューを開くボタン」あるいは、「ウェブアクセシビリティ機能を表示するボタン」のように具体的な名称が付与されていると良い。

⑥　独自の読み上げ機能を使用した際に、誤読が多いように感じる。

⑦　独自の読み上げ操作について、キーボードで開始・停止・進む・戻る等をキーボードショートカットキーに割り振り、直接操作できると良い。

⑧　拡大操作においても、拡大・縮小・等倍に設定する操作をショートカットキーで直接調節できると良い。

⑨　本文検索において、入力したキーワードへ画面が遷移しているか音声で確認できない。

⑩　スマートフォン用アプリ「ｂReader Cluoud」についても、VoiceOverやTalkBackを動作させた状態で操作できるように、専用アプリにおいてもアクセシビリティに配慮された開発に期待したい。

電子書籍のアクセシビリティの向上により、様々な人々に読書の機会を広げ、学習効率の向上など、多くのメリットが生まれた一方、電子書籍のアクセシビリティ対応については解決すべき課題も残されています。画像ベースのEPUB FIXの電子書籍は、本文読み上げに対応していません。利用するためには、専用機器を別途用意する必要があり、利用者に経済的な負担が発生することもあります。今後の技術の進歩と社会全体の意識改革により、利用しやすい環境が整うことに期待したいです。

５　青空文庫を音声環境で使用するための方法について

○「青空 in Browsers」の活用　　　URL：<https://aozora.binb.jp/>

電子図書館「青空文庫」の作品を縦書きで読むサイトです。どなたでも無料でご利用いただけます。会員登録は必要ありません。スクリーンリーダーがない環境でも合成音声読み上げが体験できるため、是非一度使用してみてください。

【対応環境】Windows、 Mac、 ChromeBook、 iPhone、 iPad、 Androidのウェブブラウザー

【操作について】

・検索欄にタイトルや著者名を入力するか、「アクセスランキング」、「新着情報」、「おすすめ作品」から選ぶ。

・本を開き、サイドメニューの「音声読み上げ」項目、または「Ｔ」キーを押すと音声読み上げが開始される。

・再生速度は、サイドメニューの「リーダー設定」で変更することができる。

○スクリーンリーダーで読む

【対応しているスクリーンリーダ－】

Windows用のPC-Talker Neo、 iOSのVoiceOver、　AndroidのTalkBack

【スクリーンリーダーの操作について】

・トップページにコンテンツの検索欄があるので、タイトルや著者を入力して検索できる。

・検索結果のコンテンツのタイトルのリンクで遷移すると、該当コンテンツが表示される。

・スクリーンリーダーが有効な環境でリーダーを起動すると「操作パネル表示ボタン」と読み上げるので、それを選択した状態で決定すると操作パネルが表示される。

・操作パネルには「再生・停止」や「次ページ」といったボタンを使って操作する。表示状態のままにしておくと、次回スクリーンリーダーを起動した際にも操作パネルが表示される。

【スクリーンリーダーを利用した環境での操作方法マニュアル】　<https://aozora.binb.jp/sr_manual.html>

６　読書障害者対象に開発された電子書籍の利用に必要な環境について

DAISY（デイジー）図書[[3]](#endnote-3)を中心に紹介します。

（１）パソコン用音声対応電子書籍読み上げソフト

○音声対応書籍読上げソフト　MyBook Neo

サピエ図書館、国立国会図書館、デイジー図書、小説を読もう、青空文庫、一般図書、点字図書に簡単にアクセスできるソフトです。デイジー専用の機器に頼らずに、MyBookだけで録音図書(CD)や、サピエ図書館などのネット録音図書配信サービスを聴くことができます。（PC-Talker Neoと組み合わせて使用する専用ソフト）

標準価格(利用期間5年) 38,000円(税込み41,800円)

○ネットプレクストークプロ

パソコン上で動作するDAISY図書再生用アプリケーションです。サーバー上に保管されているDAISY図書を、インターネット回線を使用して聴くことができます。ネットプレクストークによる録音図書配信サービスは、全視情協が運営を行っている「サピエ」サービスをご利用になる必要があります。

標準価格　12,100円（税込）　　URL：<http://www.plextalk.com/jp/>

○サピエ対応の無料で使える読書支援ソフト「雛菊の時間」

サピエのコンテンツ検索、ダウンロード、再生がオールインワンで可能です。点字データは、PC-Talker付属のMyEditと連係することで閲覧できます。ただし、PC-Talkerがインストールされていない環境では点字データのダウンロードは可能ですが、閲覧はできないため注意が必要です。マルチメディアデイジー、テキストデイジーに含まれる画像の表示には非対応です。

「雛菊の時間」ダウンロードURL：　<https://okaka.sakura.ne.jp/dt/hinasetup.exe>

（２）DAISY録音・再生機

○据え置き型

机等に置いて使用する専用機としては、PTR3、PTN3があります。

・プレクストークPTR3（シナノケンシ　85,000円、非課税）

・プレクストークPTN3（シナノケンシ　48,000円、非課税）

購入：シナノケンシHP　URL：<http://www.plextalk.com/jp/pt/>

○小型DAISY再生機

・OCRマルチプレーヤー「センスプレーヤー」及び携帯型マルチプレーヤー「センスプレーヤーライト」

DAISY図書の再生、DAISYオンラインを使ったDAISY図書の検索とダウンロード、OCR機能を使用した活字文書の読み上げ（センスプレイヤーのみ）、スマートフォンやタブレットのBluetoothキーボードとして使用するスマートコネクト機能、音楽データの再生、録音、ポッドキャスト、FMラジオ、カラーリーダー（センスプレイヤーのみ）など多彩な機能を備えた携帯用プレーヤーです。

購入：（有）エクストラ

価格：センスプレーヤー99,800円（非課税） / センスプレーヤーライト85,000円（非課税）

URL：<https://www.extra.co.jp/sense/senseplayer.html>

・小型DAISY再生機　Envoy Connect L

デイジー図書初心者のための簡単操作のプレーヤーです。インターネットへの接続機能はありませんが、ボタンの数がとても少なく、シンプルな操作性が特徴です。

（株）システムギアビジョン　価格19,800円（非課税）　　URL：<https://www.sgv.co.jp/>

※デイジー再生機器や点字ディスプレイについては、重度の視覚障害者には自治体から補助金があります（日常生活用具給付品目）。他にプレクストークリンクポケット（シナノケンシ　85,000円、非課税）が発売されていましたが、現在は発売終了しており、市場在庫のみとなっています。

（３）iPhoneやAndroid対応のDAISY再生アプリ・電子書籍閲覧アプリ

スマートフォンやタブレットに以下のようなアプリケーションをインストールすることで、様々な機能を利用することができます。

○iPhone、iPad用のアプリ

・My Bookモバイル（高知システム開発　月々250円）

・ボイスオブデイジーⅤ（サイパック　3,800円）

・Braille Talk（ニューブレイルシステム　無料　App内課金　10,000円）

【点訳データの閲覧】

・マルチメディアDAISY図書閲覧アプリ　いーリーダー

・電子書籍閲覧アプリ　i文庫HD

・テキスト文書読み上げアプリ　VOICE DREAM READER

○Android用のアプリ

・電子書籍閲覧アプリ　読書尚友(青空文庫ビューア)

・音声読み上げエンジンアプリ　ドキュメントトーカ for Android

・ドキュメントトーカ たかし（男性音の日本語音声エンジン）

・ドキュメントトーカ けいこ（女性音の日本語音声エンジン）

○ChattyBookBox

ブラウザだけでDAISY図書を再生出来るサービスです。ブラウザの機能で「アプリ化」することが出来ます。

一度オンラインでサイトにアクセスして、図書を自分の本箱（ChattybookBox）に入れると、次回からはオフラインでも再生が可能です。DAISYプレイヤーは必要なく、Chrome, Edge, Safari などの複数のブラウザで利用できます。「ChattyBooks Onlineサービス」の利用者は、再登録が必要です。

公式サイトのメニューバー「使い方」に、詳しい利用方法が掲載されています。

　URL：<https://chattybookbox.sciaccess.net>

７　読書障害者対象に開発されたアクセシブルな電子書籍について

○マルチメディアDAISY図書

従来、視覚障害者向けに作成されてきた歴史のある録音図書ですが、近年ではディスレクシア（読字障害：視覚的な問題はないが、脳内の情報処理が困難であり、読書に不便さを感じる人）にも活用されています。

ディスレクシアの人たちにも、「音声読み上げと同時に理解」「音声読み上げと同時にハイライトで理解」「縦書きを横書きで理解」など、音声合成を伴う電子書籍化が有効です。

特にマルチメディアデイジー図書は、音声にテキストや画像をシンクロ（同期）が可能なデジタル図書です。現在読み上げている部分のハイライト機能や、画面・文字の色の変更等が可能です。

現在、千葉県立図書館で利用可能なマルチメディアデイジー資料をリストで公開しています。

URL：<https://www.library.pref.chiba.lg.jp/guide/handicap/mmd_ndc_202307.pdf>

以下の団体等から購入、又は寄贈依頼が可能です。

・日本障害者リハビリテーション協会　デイジーのページ　　　　URL：<http://www.dinf.ne.jp/doc/daisy/>

自由にダウンロードできるマルチメディアデイジーデータ、無料でダウンロードできる再生ソフト（AMIS）があります。小学校の国語の教科書で推薦している児童書をマルチメディアデイジー化している、デイジー子どもゆめ文庫もあります。

・社会日本ライトハウス情報文化センター　　　URL：<http://www.lighthouse.or.jp/iccb/>

印刷された活字著作物を読むことに困難のある子どもたちのためのマルチメディアデイジー図書の無料配信があります。

・伊藤忠記念財団　電子図書普及事業　わいわい文庫

URL：<https://www.itc-zaidan.or.jp/summary/ebook/waiwai/>

「わいわい文庫」のうち、青い盤面（Ver.BLUE）収録作品は著作権者の許諾を得ており、障害の有無に関わらず誰でも利用可能です。

○テキストデイジー・テキストデータ

千葉県立西部図書館では、利用者が希望する活字資料をテキストデータに変換するサービスを行っています。完成した図書は国立国会図書館を通じて配信し、国立国会図書館のみなサーチで検索可能です。

なお、国立国会図書館では、プレーンテキスト・EPUB3・DOCX・透明テキスト付PDFが配信されています。サピエ図書館はテキストデイジーのみ配信されています。

○アクセシブルな電子書籍

一般に販売されている電子書籍は、障害者にアクセシブルでないものが多いのが実情です。現在のところアクセシブルな形式は、ドットブック、EPUB[[4]](#endnote-4)形式で、文字データが含まれる書籍です。画像データから生成されたフィックス型の電子書籍は閲覧できません。

現在入手可能なアクセシブルな電子書籍の例：　グーテンベルク21　<https://www.gutenberg21.co.jp/>

※このほか、例えばAmazon キンドル用の電子書籍は、資料によって読み上げ対応・非対応のものがあります（Text-to-Speech）。商品情報では確認できないことも多く、試し読みが必要です。なお現状では、公共図書館には販売されていません。

８　その他のマルチメディアデイジー図書等の再生アプリについて

・AMIS（日本障害者リハビリテーション協会　無料）

URL：<https://www.dinf.ne.jp/doc/daisy/software/amis3_1_4_install.html>

・Dolphin EasyReader（ATDO　6,600円）

URL：<https://www.atdo.jp/22#product_range_EasyReader>

・ChattyBooks（サイエンス・アクセシビリティ・ネット　無料）

URL：<https://www.sciaccess.net/jp/ChattyBooks/index.html>

（パソコン用のアプリに加え、iPad版及びAndroid版のChattyBooksも公開されています）

９　まとめ

タブレット端末等デジタルデバイスの普及によって、DAISYなどの電子書籍が身近になり、様々な媒体での収集が望まれています。図書館には紙の書籍の収集だけでなく、新たな役割として、クラウドからダウンロードしたデータを中継する役割に移行するなど、新しいDX時代に対応した図書館のデジタル化対応が求められています。また、Chat GPT等のAI（人工知能）の開発により、対話型操作の進展など、利用者のさらなる利便性向上が期待されています。

一方、読書バリアフリー法制定後、電子書籍のアクセシビリティ向上や、電子書籍配信プラットホームのアクセシビリティ対応の動き、オーディオブックの配信サービスの拡充の動きが見られます。読書バリアフリー法が施行されたことにより、

① サピエ等のインターネットを活用したアクセシブルな書籍の利用拡大

② 出版社から書籍購入者に対するテキストデータ等の提供

③ 端末機器等を入手するための支援の拡充等、　利用者に適した媒体で資料を活用できる環境整備が期待されています。

AIを活用した視覚障害者支援の未来像としては、まず出版社によるアクセシビリティが確保された電子書籍の出版が期待されています。現在、読書バリアフリーを実現するための機運の高まりや、環境は徐々にではありますが、整いつつあります。公共図書館においては、アクセシビリティ機能が確保された電子書籍の導入等、今一度すべての人に利用可能な書籍について再検討する時代が来ているのではないでしょうか？

【参考】千葉県立図書館の読書バリアフリーに関連する取り組み

・障害者サービスリーフレットの発行

URL：<https://www.library.pref.chiba.lg.jp/information/all/post_183.html>

・読めない・読みにくい方のための読書相談（読書バリアフリー）窓口の設置

URL：<https://www.library.pref.chiba.lg.jp/guide/handicap/index.html#dokubari>

・電子書籍サービスの開始

URL：<https://www.library.pref.chiba.lg.jp/information/all/2024e-books_start.html>

・電子書籍の全点リストは千葉県立図書館HPよりExcelファイルでダウンロード可能

URL：<https://www.library.pref.chiba.lg.jp/guide/e-books.html>

・「読書サポーター体験講座」の開催（令和６年７月３０日・８月１日・２日）

県内の高校生や大学生、学生以外の若年層（概ね３０歳まで）を対象に、計３日間実施。

１日目：読書を支援するツールや、様々な読書支援機器の紹介

２日目：本の内容を声で録音する音訳の仕方の説明後、音訳体験や遠隔対面朗読の体験

３日目：スマートフォンやタブレットを使った読書をサポートする機能の紹介

・様々な読書支援機器の紹介動画

千葉県立西部図書館で準備している各機器の紹介動画を、YouTube「千葉県公式PRチャンネル」に公開しました（YouTubeの検索窓に「千葉県　読書バリアフリー」など入力するとヒットします）。

（１）マルチメディアデイジー編　　　URL：<https://youtu.be/Lbj79WPWHcw>

（２）音声デイジー再生機器編　　　URL：<https://youtu.be/O_9uQnA0Ass>

（３）書籍読み上げカメラ付きグラス編　　　URL：<https://youtu.be/8yX0WpQmtCQ>

（４）音声読書器編　　　URL：<https://youtu.be/dyUBPzzlFJE>

（５）拡大読書器編　　　URL：<https://youtu.be/9MIoqfMAkrE>

（６）対話支援機器編　　　URL：<https://youtu.be/uJ4tHyhP1lg>

（７）読書体験を支援するスマートフォンアプリ編　　　URL：<https://youtu.be/e6zJ2M8KhMM>

・読書バリアフリー資料紹介セットの貸し出し開始

URL：<https://www.library.pref.chiba.lg.jp/school/Barrier-free-set.html>

【文末脚注】

1. 【日本文藝家協会・日本推理作家協会・日本ペンクラブ】読書バリアフリーに関する三団体共同声明（Youtube）<https://www.youtube.com/watch?v=5cY77RUS0p8>

なお、今年４月９日のこの声明を受けて、６月２７日には、日本書籍出版協会・日本雑誌協会・デジタル出版者連盟・日本出版者協議会・版元ドットコムの出版関連5団体が、「読書バリアフリーに関する出版5団体共同声明」を発出した。　<https://www.hanmoto.com/absc-20240627>　（版元ドットコムHP） [↑](#endnote-ref-1)
2. 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19日

<https://www.ndl.go.jp/jp/news/fy2023/230719_01.html> [↑](#endnote-ref-2)
3. DAISY　（Digital Accessible Information Systemの略）

録音図書の国際規格。従来のカセットテープに代わり録音図書にページや見出しなどを付け構造化したもの。目次などから簡単な操作で移動できるように工夫された録音図書。従来は音声だけのDAISY図書が主流だったが、現在は文字情報を構造化したテキストDAISYや、画像や文字、声などが同期するマルチメディアDAISY図書などがある。 [↑](#endnote-ref-3)
4. EPUB（イーパブ）

「国際電子出版フォーラム」が策定した、電子書籍ファイルフォーマット規格。XML、XHTML、CSS、ZIPに基づいた規格で、対応するハードやアプリが多く、電子書籍ファイルの標準となっている。 [↑](#endnote-ref-4)