

JAGAT 次世代パブリッシング研究会

国内EPUBリーダーにおける 本文／alt属性の読み上げの状況 (ダイジェスト版)

2024年4月24日

株式会社 和文 <https://www.wabun.co.jp/>

仁科 哲

-
- ・ 現在、国内のEPUBリーダーでデバイス単体で読み上げが行える機種は、タブレットであるKindle Fireシリーズだけとなる。
 - ・ そのほかのEPUBリーダーでは、読み上げは利用デバイスのスクリーンリーダー／読み上げアプリに対応する場合に行われる。
 - ・ そのため、利用が多いとされるEPUBリーダーとスクリーンリーダーによる本文、およびalt属性に記載した代替テキスト（altテキスト）の読み上げ状況を確認した。

本調査では、株式会社明石書店、株式会社講談社、松井進氏（千葉県立西部図書館）のご協力をいただきました。深くお礼申し上げます。

1. 利用が多いデバイスと電子書店

- ・視覚障害者の識者／関係者への取材により、電子書籍の読み上げに使われるデバイスは、専用機器、PCから、スマホ、スマートスピーカーと広がっており、とくに**スマホで電子書籍を読む場合が多い**と言われていることが分かった。

- ・日本の視覚障害者の場合、スマホは**iPhoneの利用率が高く**、電子書店では**AmazonのKindleがよく利用され、Apple Booksも多い**、とされていることも判明した。

2. 2つのテストの目的と内容

(1) デバイスとの対応状況

EPUBリーダーの読み上げの実現状況を知るために

- ・利用が多いとされる**スマホ／タブレットのOS付属のスクリーンリーダー、PC等のアプリと、主なEPUBリーダーの対応状況**を確認した。
- ・読み上げは**本文とaltテキストの双方を確認**した。
- ・スクリーンリーダーは以下の3種に分けて確認した。

①**iOS 付属のスクリーンリーダー、VoiceOver**

②**Android付属 のスクリーンリーダー、TalkBack**

③**他のスクリーンリーダー（スマートスピーカー含む）**

(2) alt属性の読み上げ内容

alt属性の具体的な読み上げ状態を知るために

- ・**Kindle版でaltテキストの読み上げ内容**を確認した。

(1) デバイスとの対応状況

EPUBリーダー＋スクリーンリーダーの本文／altテキストの読み上げ対応 (2023年9月現在)

本文、altテキストともに読み上げるビューワは青色で強調した。「-」は検証対象外／読み上げ機能なし、「※」は検証未実施

EPUBリーダー	iOSのVoiceOver	AndroidのTalkBack	他のスクリーンリーダー
Kindle iOS 版／Android 版	本文 & ALT	本文 & ALT	※
Kindle Fire (専用ビューワ)	-	-	本文だけ (本体機能)
Kindle ビューワ (Paperwhite 等)	-	-	-
Kindle Previewer3	-	-	※
Kindle for PC	-	-	PC-Talker 本文だけ
Kindle for PC	-	-	NVDA 本文だけ
Kindle for Mac	-	-	※
kobo 専用 Android 端末 (Libra)	-	-	-
kobo iOS 版 ／Android 版	本文 & ALT	読み上げせず	※
kobo PC/Mac	-	-	※
Apple Books (iOS 版)	本文 & ALT*	-	Mac 版 VoiceOver は本文だけ
honto iOS 版 ／ Android 版 ／PC・Mac 版	本文 & ALT	本文 & ALT	※
Book Walker iOS 版 ／Android 版	本文 & ALT	読み上げせず	※
Kinoppy iOS 版／Android 版／PC・Mac 版	読み上げせず	読み上げせず	※
MURASAKI	-	-	-
BinB (ボイジャー)	-	-	本文 & ALT (Chrome)
Bibi	-	-	※
超縦書	-	-	※
Vivliostyle Viewer	-	-	読み上げせず
Echo show10 Kindle	-	-	Amazon Alexa 本文だけ
Echo dot (第5世代) Kindle	-	-	Amazon Alexa 本文だけ
iOS／Android 版 Kindle	-	-	Amazon Alexa 本文だけ

[対応度のまとめ]

①本文とaltテキストをともに読み上げるEPUBリーダー

- | | |
|------------------------|---|
| 1) Kindle | (iOS (VoiceOver 以下略) , Android (TalkBack 以下略)) |
| 2) honto | (iOS, Android) |
| 3) BinB (ボイジャー) | (Chrome等のWebブラウザ) |
| 4) kobo | (iOS) |
| 5) BOOK☆WALKER | (iOS) |
| 6) Apple Books | (iOS *altテキスト読み上げには図版へのタップが必要だった) |

②本文だけを読み上げるEPUBリーダー

- | | |
|-----------------------------|------------------------------|
| 1) Kindle Fire タブレット | (本体機能) |
| 2) Kindle for PC | (PCアプリのPC-TalkerとNVDA) |
| 3) Amazon Alexa | (Echo等スマートスピーカー／iOS／Android) |
| 4) Apple Books | (MacOSのVoiceOver) |

(1) EPUBリーダー+スクリーンリーダーの読み上げ対応結果の概要

- ① 利用者が多いとされる KindleとiOSの組み合わせでは、本文／altテキストともに読み上げられた。そのため、実際の利用環境では、altテキストは読み上げられるケースが多いと考えられる。
- ② ただし Kindleは、altテキストが読み上げられない画像が多く見られた（後述）。
- ③ リーダー単体で読み上げができるのはタブレットの Kindle Fire シリーズだけだが、altテキストは読み上げなかった。

- ④ 以前利用者が多かったアプリの**PC-Talker** は、**Kindleでの読み上げは本文だけだった。**
- ⑤ **Kindle for PCはアプリのNVDAでalt テキストを読み上げる、とHPにある***が、日本語では**alt読み上げは不可だった**（サポートからalt読み上げ対応は英語版だけと説明あり）
- * <https://www.amazon.co.jp/gp/help/customer/display.html?nodeId=G74WVD3PVFJ8N3KL>
- ⑥ スマートスピーカーの**AlexaではKindleの本文だけが読み上げられた。**altテキストは読まれないが、声で操作できる高い利便性により、**EPUBリーダーとして活用されている。**

(2) alt属性の読み上げ内容

Kindleのaltテキスト読み上げテストの対象

altテキストを入れている2タイトルのKindle版を購入し、読み上げに対応するリーダーで、読み上げ内容を確認した。

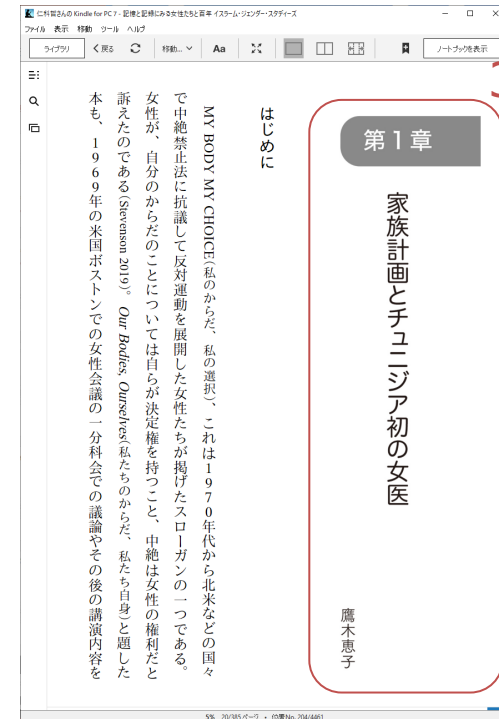
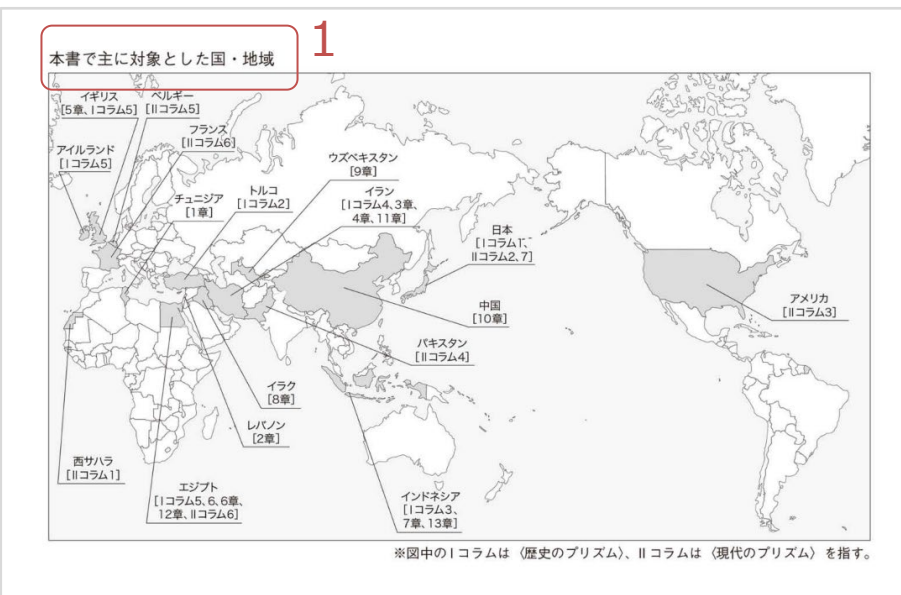
対象リーダー

リーダー	デバイス	読み上げエンジン／アプリ	本文／altテキストの読み上げ
Kindle	PC (Windows)	PC-Talker	本文のみOK
	PC (Windows)	Windows OneCore音声／NVDA	本文のみOK
	iOS	iOSのVoiceOver	本文OK／altテキストOK
	AndroidOS	AndroidのTalkback	本文OK／altテキストOK
Alexa	Echo show10	FireOS	本文のみOK
	Echo dot (第5世代)	FireOS	本文のみOK
Kindle	Kindle Fire	FireOS	本文のみOK

読み上げの実例 抜粋（明石書店刊「記憶と記録に見る女性たちと百年 イスラーム・ジェンダー・スタディーズ5」）

記憶と記録に見る女性たちと百年 イスラーム・ジェンダー・スタディーズ5 [Kindle版、明石書店]

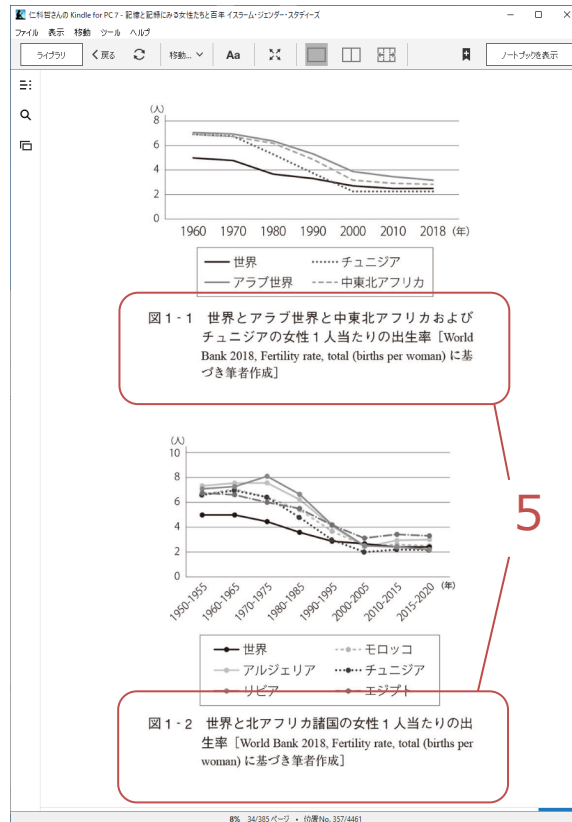
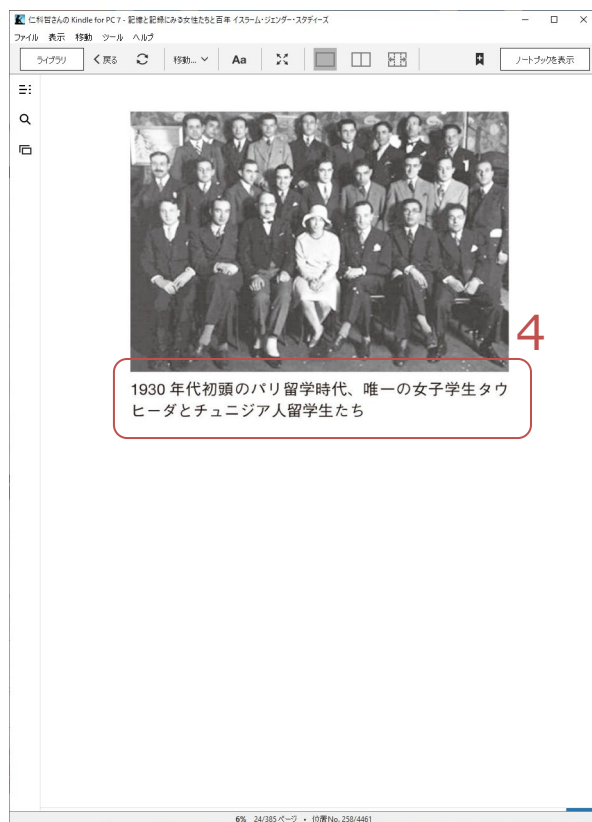
チェック対象箇所 / ビューワと環境	PC版Kindle for PC／スクリーンリーダー PC-Talker 【本文のみ】	PC版Kindle for PC／スクリーンリーダー NVDA 【本文のみ】	iOS版Kindle／iOSのスクリーンリーダーVoiceOver 【本文／alt】	Android版Kindle／AndroidのスクリーンリーダーTalkBack 【本文／alt】	スマートスピーカ Echo show10 Echo dot(5th) Kindle／Amazon Alexa 【本文のみ】	Kindle Fire HD 10 Kindle専用端末 【本文のみ】
1 世界地図: 本書で主に対象とした国・地域	「このページにはテキストがありません」	「このページにはテキストがありません」	「画像」	「(発声なし)」	「(発声なし)」	「(発声なし)」
2 第Ⅰ部 女性たちと百年	「このページにはテキストがありません」	「このページにはテキストがありません」	「画像」	「(発声なし)」	「(発声なし)」	「(発声なし)」
3 第1章 家族計画とチュニジア初の女医 鷹木恵子	「(発声なし)」	「(発声なし)」	「画像」	「(発声なし)」	「(発声なし)」	「(発声なし)」



株式会社明石書店では、alt属性は外字画像、見出し、図版タイトル、キャプション等は原則としてすべて記載している。また、下記のような配慮がされている。

- (1) カバーや扉のデザインを言葉で説明したテキストもaltテキストに記載し、帯の文言も追加する。
- (2) 図版の種類や内容が分かるよう、「地図」「写真」などをaltテキストで追加する（表の1参照）。
- (3) 読み上げで間隔を空ける部分は全角スペースを入れる。

	チェック対象箇所 / ビューと環境	PC版Kindle for PC / スクリーンリーダーPC-Talker 【本文のみ】	PPC版Kindle for PC / スクリーンリーダーNVDA 【本文のみ】	iOS版Kindle / iOSのスクリーンリーダーVoiceOver 【本文/alt】	Android版Kindle / AndroidのスクリーンリーダーTalkBack 【本文/alt】	スマートスピーカ Echo show10 Echo dot (5th) Kindle / Amazon Alexa 【本文のみ】	Kindle Fire HD 10 Kindle専用 端末 【本文のみ】
4	1930年代初頭のパリ留学時代、唯一の女子学生タウヒーダとチュニジア人留学生たち	「このページにはテキストがありません」	「このページにはテキストがありません」	「1930年代初頭のパリ留学時代、唯一の女子学生タウヒーダとチュニジア人留学生たち画像」	「image 1930年代初頭のパリ留学時代、唯一の女子学生タウヒーダとチュニジア人留学生たち」	「(発声なし)」	「(発声なし)」
5	図1-1 世界とアラブ世界と中東北アフリカおよびチュニジアの女性1人当たりの出生率[出所: World Bank 2018, Fertility rate, total (births per woman) に基づき筆者作成]と、図1-2 世界と北アフリカ諸国の女性1人当たりの出生率[出所: World Bank 2018, Fertility rate, total (births per woman) に基づき筆者作成]	「このページにはテキストがありません」	「このページにはテキストがありません」	「図1-1 世界とアラブ世界と中東北アフリカおよびチュニジアの女性1人当たりの出生率[出所: World Bank 2018, Fertility rate, total (births per woman) に基づき筆者作成]と、図1-2 世界と北アフリカ諸国の女性1人当たりの出生率[出所: World Bank 2018, Fertility rate, total (births per woman) に基づき筆者作成]画像」	「image 図1-1 世界とアラブ世界と中東北アフリカおよびチュニジアの女性1人当たりの出生率[出所: World Bank 2018, Fertility rate, total (births per woman) に基づき筆者作成]と、図1-2 世界と北アフリカ諸国の女性1人当たりの出生率[出所: World Bank 2018, Fertility rate, total (births per woman) に基づき筆者作成]」	「(発声なし)」	「(発声なし)」
6	Maṭar (外字画像の元スペル)	「(発声なし)」	「(発声なし)」	「Maṭar 画像」	「(発声なし)」	「(発声なし)」	「(発声なし)」



2 タイトルのaltテキスト冒頭 6 か所の読み上げ結果

凡例 ◎ : altテキスト読み上げ △ : 画像があることだけ読み上げ × : 発声なし — : チェック対象外

タイトル1								比較用
	チェック対象箇所 ビューワと環境	Kindle for PC/ PC-Talker 【本文のみ】	Kindle for PC/ NVDA 【本文のみ】	iOS版 Kindle/ VoiceOver 【本文／alt】	Android版 Kindle ／TalkBack 【本文／alt】	Echo Kindle/ Alexa 【本文のみ】	Kindle Fire 【本文のみ】	BOOK☆WALKER 【本文／alt】
1	前付の地図	△	△	△	×	×	×	—
2	画像章扉	△	△	△	×	×	×	—
3	段落間画像見出し	×	×	△	×	×	×	—
4	段落間画像	△	△	◎	◎	×	×	—
5	段落間画像	△	△	◎	◎	×	×	—
6	外字画像（高さ2文字以上）	×	×	◎	×	×	×	—
タイトル2								比較用
1	本扉	△	△	△	×	×	×	◎
2	画像章扉	△	△	△	×	×	×	◎
3	段落間画像見出し	×	×	◎	◎	×	×	◎
4	画像頁	△	△	◎	◎	×	×	◎
5	画像頁	△	△	◎	◎	×	×	◎
6	画像頁	△	△	△	×	×	×	◎

(2) Kindleのaltテキスト読み上げの概要

- ① PC版のスクリーンリーダーはaltテキストを読み上げないが、画像頁で「**このページにはテキストがありません**」と発声、**画像の存在は分かるようになっていた。**
- ② 本文とaltテキストを読み上げるiOSのVoiceOverとAndroidのTalkBackでは、**画像にあるaltテキストを読み上げないケースが多くみられた**（⑤を参照）。その場合、VoiceOverでは、「**画像**」とだけ読み上げられた。
- ③ VoiceOverとTalkBackでは、**altテキストには含まれない、画像を示す言葉、「画像 (VoiceOver)、image (TalkBack)」**がaltテキストの前あるいは後に**付加された。**
- ④ altテキストで、底本で約物がない改行などの区切りでは、**全角スペースを入れると間隔を空けて**読み上げられた。

⑤ Kindleのaltテキスト読み上げ可否について、iOSで**6タイトル**のaltテキスト入り全画像で確認した。

Kindle／iOSにおける6タイトルのaltテキスト読み上げ率							
	出版社	縦横	alt入り 画像数	altテキストを 読み上げる画像	読み上げない 画像	読み上げ率	※ BOOK☆WALKER での読み上げ率
タイトル1	A社	縦組	104	77	27	74%	—
タイトル2	A社	縦組	122	78	44	64%	—
タイトル3	B社	縦組	73	41	32	56%	100%(73)
タイトル4	C社	縦組	26	13	13	50%	100%(26)
タイトル5	A社	横組	61	58	3	95%	—
タイトル6	A社	横組	35	31	4	88%	—

altの読み上げ率は95%～50%であった。読み上げ可／不可でタグの記述に明確な差異はなく、原因は不明だった。横組は画像章扉以外は読み上げ不可が少なかった。

同じタイトルで比較した**BOOK☆WALKERでは、altテキストはすべて問題なく読み上げている。**（※ 表の2タイトルでの比較）

【参考情報】

Apple Books ストアでの
購入商品をiPhoneの
VoiceOverで読み上げた
動画（2024年4月）

出典『おしゃれになりたかったら、トレンドは買わない。誰も教えてくれなかった脱おしゃれ迷子のルール56』（講談社、2019年。altテキストは入っていない）



- 動画のページ画像にはaltテキストがないが、**画面のすべての活字とイラスト文字を読み上げている。**
- これはiOSの**画像内の文字を認識する「テキスト認識表示」機能**によるもの（現段階は本文の読み上げとシームレスではない）
- この画像の文字認識＋読み上げ機能の実装が進めば、**画像にある文字内容はaltテキストが不要**となり、本来必要な画像の説明の実現にも近づけると思われる。

以上



設定 > 一般 > 言語と地域 の「テキスト認識表示」をONに。Apple Booksで画像をタッチしてpop upさせて、VoiceOverの再生ボタンを押すと、画像内のテキストを認識、読み上げる。