

アクセシビリティと共生の技術

仲里 淳 ●フリーランスライター／インプレス・サステナブルラボ 研究員

障害者差別解消法の改正をきっかけにアクセシビリティへの理解と意識が高まる。スマホは障害当事者にとって標準のアシスティブ機器となり、AIの革新的な発展でこれまでにない高度な支援が可能になる。

■合理的配慮の義務化による影響

2024年4月1日に改正障害者差別解消法が施行された。障害者に対する差別的な扱いと合理的配慮の不提供を禁止する法律で、改正によってこれまで「努力義務」だった民間企業による合理的配慮が「義務」に変わった。ウェブ制作やアプリ開発の分野では、アクセシビリティは広く知られたトピックではあるが、実践できている企業となると多くはなかった。しかし、今回の法改正をきっかけに認知が広がり、自社サイトでの対応に取り組む企業が増えたと考えられる。

Kivaが2024年9月に実施した「法改正後のウェブアクセシビリティ対応に関する調査」¹では、「ウェブアクセシビリティ対応の有無」は、大企業が26%、中企業が26%、小企業が6%と、大企業と小企業で大きな差が生じている。「対応のきっかけ」については、「会社として対応した方がいいと思った」が44%、次いで「障害者差別解消法改正があったため」が38%となっており、義務化による影響もあったことが分かる。

ただし、義務化はされたものの、対応しない場合の罰則規定はなく強制力は弱い。実際、これまで義務化されていた公的機関でさえ、ウェブアクセシビリティに対応できている割合は高くない。しかし、劇的に変化することはないかもしれない

が、施行前後でアクセシビリティの認知や理解が広がったことは大いに意義がある。

アクセシビリティ向上の目的は、究極的にはユーザビリティの向上と合わせて「誰にとっても使いやすく便利だ」と、ウェブサイトやアプリを含む製品や企業自体が評価されることであり、それは最終的に経営にも寄与することになるはずだ。単に「義務化」への対応をどうクリアするかだけを考えるのではなく、それを入り口として、製品の魅力や企業のブランド力を高めるという観点で取り組むべきだろう。

■着々と進む公共図書館の電子化

障害者の情報保障に関する行政側の動きとしては、他にも2019年施行の「読書バリアフリー法」（視覚障害者等の読書環境の整備の推進に関する法律）や2022年施行の「情報アクセシビリティ・コミュニケーション施策推進法」（障害者による情報の取得及び利用並びに意思疎通に係る施策の推進に関する法律）などがある。自治体ごとに取り組みの差はあるが、ガイドライン策定や条例制定なども進められている。

電子出版制作・流通協議会の調査では、2025年1月1日時点で電子図書館を導入する自治体数は585で、全国1788自治体の32.7%に当たる²。

調査を始めた2020年1月1日時点では90自治体だったが、以来5年間連続で増加している。紙書籍に比べて電子書籍の蔵書点数はまだ少なく、利用者数も限られているが、書籍を提供する出版社側の対応が広がり、徐々に充実していくことを期待したい。電子書籍だけですべてを解決できるわけではないが、誰もが出版物をいち早く享受できる方法としては最も現実的だ。

■情報アクセシビリティ好事例2023

総務省は、情報アクセシビリティに優れた機器やサービスを「情報アクセシビリティ好事例2023」³として募集し、2024年4月に24製品を公表した。この取り組みは、「国民に広くアクセシビリティに配慮した製品を知ってもらい、情報アクセシビリティに特に配慮している企業や取り組みを奨励すること」を目的としている。

スマホアプリなどのソフトウェアが多く、聴覚障害者を対象に、言葉だけではなく音の雰囲気も可視化して意思疎通支援を行う「YYSystem」（アイシン）、手話と音声テキスト変換する「SureTalk」（電気通信大学・ソフトバンク）、肢体不自由者が視線やスイッチを使ってパソコンを操作できる「miyasuku EyeConSW」（ユニコーン）など、障害がある当事者向けの多くのアシスティブ製品（後述）が選出された。そのほか、「free請求書アプリ」（フリー）や「SmartHR人事評価」（SmartHR）、「board」（ヴェルク）といった一般向けの業務アプリも、アクセシビリティが考慮されていて障害の有無に関係なく誰にとっても使いやすい、という観点から選出されている。

一般論として、製品は市場競争によって評価されるべきだが、福祉分野の市場は小さくメディアでの情報流通量も乏しい。優れた製品でも当事者まで届かないことも多いため、このような公的機関による評価や紹介は歓迎したい。なお、2回目

となる「情報アクセシビリティ好事例2024」⁴が開催中で（募集期間は終了）、2025年3月ごろに結果が公表される予定だ。

■東京デフリンピックが開催

2025年9月1日から、聴覚障害者による国際的なスポーツ競技大会「第25回夏季デフリンピック競技大会 東京2025」が開催される⁵。なお、パラリンピックは肢体不自由、脳性麻痺、視覚障害、知的障害を持つ選手が対象である点が、デフリンピックとの違いとなる。

イベントを盛り上げるために東京都でも関連企画を行ってきた。東京都産業労働局では、スタートアップ向けのビジネスコンテスト「UPGRADE with TOKYO」を定期的に開催している。2023年6月開催の第29回では、デフリンピックを踏まえ「音が見える、音を感じる競技会場の実現」をテーマに、スタートアップ企業による先端技術を活用した企画を募集。雰囲気・応援可視化システム「ミルオト」⁶（方角）が優勝した。

ミルオトは、競技中の映像をAIが解析し、ボールの打音や観客の拍手などをマンガの擬音のようなデザインで映像にリアルタイムで重ねるシステムだ。例えば卓球なら、玉がコートに当たると「コッ、コッ」というフォントがARで表示され、音が聞こえない人でも臨場感を味わえる。同コンテストではほかにも、周辺の状況や観戦の盛り上がり振動で伝えるネックレス型振動デバイス「Hapbeat」（Hapbeat）、音声の文字化や周辺の音の可視化を行うARグラス「見える補聴器」（Spacial）などが紹介された。

このようなデジタル技術を活用した新しいコミュニケーションを体験できる場として、東京都は2023年11月に渋谷区原宿で「みるカフェ」を期間限定でオープンした。「デジタル技術で音を視覚化したカフェ」がコンセプトだが、その第2

弾が2025年2月6～14日に世田谷区の昭和女子大学で行われる。先述のHapbeatやSureTalk、電車の接近音などを擬音（オノマトペ）で表示する「エキマトペ」⁷（富士通）などが展示予定だ。

■アシスティブ機器の中心となるスマホ

『令和6年版情報通信白書』（総務省）によると、2023年の情報通信機器の世帯保有率は、スマホが90.6%でトップ、次いでパソコンが65.3%、タブレット端末が36.4%と続く⁸。それぞれの使われ方を考えると、スマホの個人保有率はさらに高いと予想される。本稿で取り上げているデジタル活用例でも、スマホのアプリ、もしくは何らかの形でスマホと連携する製品が多い。

各種アクセシビリティ機能も含め、障害者や高齢者などを支援する技術や機器は「アシスティブ」と呼ばれる。障害者だけでなく高齢者でもスマホの利用者が増えており、これだけ普及した高機能・高性能機器を活用しない手はない。今後もしばらくは、スマホが個人にとっての「デジタル活用の入り口」「アシスティブデバイスの標準」であり続けるだろう。

そのスマホのOSとして市場を二分するアップルのiPhone（iOS）とグーグルのAndroidが今後どのような発展を遂げるか、どのようなアクセシビリティ／アシスティブ機能を備えるかも重要だ。iOSには標準でアクセシビリティ機能が搭載されているが、Androidはユーザーが後から無料の「ユーザー補助設定ツール」を追加する必要がある。どちらにもメニューやテキストの読み上げや音声認識、画面の色調変更など、基本機能はカバーされている。ただし、端末とOSの両方をアップルが開発しているiPhoneは機種ごとの差異が小さく、必要な情報を入手したり、ノウハウを共有したりしやすいという利点がある。また、iPhone向けにしか提供されていないアシスティブ

ブアプリも多い。

両OSとも毎年更新を続けているが、近年はヘルスケア関連の機能強化に注力しており、これがアシスティブ機能にも好影響を与えている。

アップルは2024年9月、iPhoneと連携するワイヤレスイヤホン「AirPods Pro 2」に聴覚補助機能を追加すると発表した。補聴器・集音器的な機能だが、アップルの技術とiPhoneとの連携で、従来製品にはない使い勝手を得られると注目されている。アップル製品は比較的高価だが、医療機器の補聴器に比べると安価で、スマホを使い慣れていれば高度な機能を利用できる。

■AIが可能にするアシスティブ革命

ここ数年、AIがデジタル技術の話題をさらっているが、それはアクセシビリティやアシスティブ技術の領域でも同じだ。特に認識性能や生成性能が飛躍的に向上したことで、スマホが目や耳や口の代わりを担えるようになっていく。

「Envision AI」（エンビジョンテクノロジー）や「Seeing AI」（マイクロソフト）、「Be My Eyes」（ビーマイアイズ）は、スマホのカメラでとらえた画像を認識し、写っているものや状況を音声で説明してくれるスマホアプリだ。視覚障害者が使うと、ほかの人手を借りずに、周辺の状況や手に取ったものが何かなどを把握できる。

同種のアプリは以前から存在していたが、認識精度に課題があった。しかし、機械学習や深層学習といった基盤技術の急速な発展、そしてChatGPTに代表される大規模言語モデルの登場により、精度ややることが実用的なレベルにまで高まった。

耳の代わりとしても、音声からのテキスト化の精度は十分なレベルに達しつつあり、「UDトーク」（シャムロックレコード）をはじめ、筆談ボード代わりにスマホアプリが多数登場している。

さらに、テキスト化された内容を自動翻訳することで、多言語対応も可能になっている。SureTalkのような手話の認識は、AIが学習できるデータ量の乏しさなどから課題もあるようだが、これも時間が解決してくれるだろう。

■ゲームで広がるアクセシビリティ

ビデオゲームも、デジタル技術によるアクセシビリティの向上が期待できる分野だ。業界としての取り組みはまだ始まったばかりだが、好事例となる製品が登場し始めている。

2024年1月19日に発売されたPlayStation 5向けアクションゲーム「The Last of Us Part II Remastered」（ソニー・インタラクティブエンタテインメント）には、豊富なアクセシビリティ機能が搭載されている⁹。メニューや状況など、画面に表示されているもののほとんどが音声で読み上げられるので、視覚障害者でも楽しめる。また、聴覚障害者向けに字幕機能もある。ほかにもゲームの進行に必要なコントローラーの操作（例えば、ボタンの連打など）も変更できるので、肢体不自由なプレイヤーでもクリアできるように調節できる。

2023年発売の格闘ゲーム「ストリートファイター6」（カプコン）では、ゲームの状況を音で把握できるサウンドアクセシビリティ機能が搭載され話題となった。2024年発売の格闘ゲーム「鉄

拳8」（バンダイナムコ）では、多様な視覚特性を持つプレイヤー向けに表示関連のアクセシビリティ設定が搭載された。そのほかにも、2022年発売のカーアクションゲーム「Forza Horizon 5」（マイクロソフト）では、通常の字幕に加えて米国手話と英国手話を表示できると注目された¹⁰。

しかし、ここまでのアクセシビリティ対応がなされたゲームはわずかしかない。対応のためのコストも考えると、実践できるのは大手のゲーム開発スタジオやそれなりの売り上げが見込めるケースに限られる。それでも、模範となるゲームが登場したこと、それをプレーした当事者の声が届けられたことは、業界にムーブメントが起こるきっかけになるかもしれない。AIを活用することで、低コストで実現できるようになる可能性もあるだろう。

■デジタルで福祉の向上・充実を

障害者や高齢者など、支援を必要とする人々の生活の中で、デジタル技術が関わるのは一部でしかない。しかし、世の中のさまざまな情報化とデジタル化が進んだことで、技術の発展とともに解決できる課題は広がっていることも事実だ。これは現在進行形で続いており、AIはこの流れをさらに加速させるだろう。デジタル技術はその影響力ゆえに賛否あるが、福祉分野に限れば当事者の生活に恩恵をもたらすような発展が期待される。

1. https://hellouniweb.com/columns/accessibility_survey/
 2. https://aebs.or.jp/Electronic_library_introduction_record.html
 3. https://www.soumu.go.jp/menu_news/s-news/01ryutsu05_02000162.html
 4. https://www.soumu.go.jp/menu_news/s-news/01ryutsu05_02000164.html
 5. <https://deaflympics2025-games.jp/>
 6. <https://miruoto.jp/>

7. <https://ekimatopeia.jp/>
 8. <https://www.soumu.go.jp/johotsusintokei/whitepaper/ja/r06/html/nd21b110.html>
 9. <https://www.playstation.com/ja-jp/games/the-last-of-us-part-ii/accessibility/>
 10. <https://news.microsoft.com/ja-jp/features/220404-forza-horizon-5-introduces-sign-language-support-throughout-in-game-scenes/>



1996, 1997, 1998, 1999, 2000...

[インターネット白書ARCHIVES] ご利用上の注意

このファイルは、株式会社インプレスR&Dおよび株式会社インプレスが1996年～2025年までに発行したインターネットの年鑑『インターネット白書』の誌面をPDF化し、「インターネット白書 ARCHIVES」として以下のウェブサイトで公開しているものです。

<https://IWParchives.jp/>

このファイルをご利用いただくにあたり、下記の注意事項を必ずお読みください。

- 記載されている内容(技術解説、データ、URL、名称など)は発行当時のものです。
- 収録されている内容は著作権法上の保護を受けています。著作権はそれぞれの記事の著作者(執筆者、写真・図の作成者、編集部など)が保持しています。
- 著作者から許諾が得られなかった著作物は掲載されていない場合があります。
- このファイルの内容を改変したり、商用目的として再利用したりすることはできません。あくまで個人や企業の非商用利用での閲覧、複製、送信に限られます。
- 収録されている内容を何らかの媒体に引用としてご利用される際は、出典として媒体名および年号、該当ページ番号、発行元などの情報をご明記ください。
- オリジナルの発行時点では、株式会社インプレスR&Dおよび株式会社インプレスと著作権者は内容が正確なものであるように最大限に努めましたが、すべての情報が完全に正確であることは保証できません。このファイルの内容に起因する直接のおよび間接的な損害に対して、一切の責任を負いません。お客様個人の責任においてご利用ください。

お問い合わせ先

インプレス・サステナブルラボ

✉ iwp-info@impress.co.jp