

ゲームのアクセシビリティが視覚障害児・者の医療・教育に与える価値

相羽 大輔 (愛知教育大学特別支援教育講座)

三宅 琢 (公益社団法人 NEXT VISION)

要約 本稿は、(1) ゲーム機やゲームソフトではどのようなアクセシビリティ機能が活用できるのか、(2) 視覚障害児・者はアクセシビリティ機能では補えない部分をどのような工夫で補っているのか、(3) ゲームとそのアクセシビリティが視覚障害児・者の医療・教育にもたらす価値とは何かについて、眼科医、特別支援教育の研究者、視覚障害当事者が対談形式で行ったシンポジウムの概要を紹介するものであった。対談の結果、ゲームは視覚障害児・者の意欲や動機といった心理面にプラスの効果を与え、対人関係にも広がりを与えられる可能性、また、実際の医療や教育における支援にも貢献できる可能性が共有された。これらの可能性は、ゲームのアクセシビリティによるところが大きく、今後、アクセシビリティをより高めることが重要であるため、開発者との連携の必要性が示唆された。

キーワード：視覚障害 ゲーム eスポーツ アクセシビリティ 余暇 ビジョンケア

I. はじめに

2020年は新型コロナウイルスが世界中に蔓延し、東京オリンピック・パラリンピックが延期された。わが国でも、感染症予防の観点から密閉、密集、密接、いわゆる、「3密」の回避が重要視されるようになり、コロナ禍における新しい生活様式としてソーシャルディスタンス、リモートワーク、オンライン授業等が推進されてきた。この社会状況の変化は、視覚障害児・者の日常生活にも大きく影響を及ぼしており、とりわけ、情報の入手(マスクの入手方法等)の困難、雇用(あはき業の仕事ができない等)や福祉サービス(同行援護が利用できない等)の不安定さが深刻な課題となったことから、日本視覚障害者団体連合^{注1}は相談窓口のホットラインを設け、要望書のとりまとめをしてきた。

一方、コロナ禍においては、遠隔通信によるイベントが増加し、例えば、視覚障がい者ライフサポート機構“viwa”(以後、viwa)^{注2}が愛知県で開催してきた「視覚義塾」や「パパママ会」等、視覚障害関連のイベントもリモート開催をするようになった。これは移動に制限のある視覚障害児・者にとっては、これまで参加できなかったイベントに参加できるようになったというメリットにもなっている。

ところで、コロナ禍においては、不要不急の外出が求められる中で、多くの人がゲームで余暇を過ごしていることが報告(愛甲, 2020)された。ゲームを楽しむためには、画面を視認することが求められるため、ほとんどの視覚障害児・者がそれを楽しむことは難しい(松尾・坂尻・三浦・大西・小野, 2016)。近年は、視覚障害児・者も楽しめるゲームソフト開発の動きがあるものの(例えば、川崎・大森・野口・矢入, 2016)、それが一般に浸透するにはまだ遠い。多くの場合、ゲーム機、あるいは、ゲームソフトのアクセシビリティ機能を頼りつつ、視覚障害児・者は独自の工夫を行うこ

とによって、ゲームをプレイしている状況(松尾ら, 2016)がある。

このような状況を踏まえ、筆者らは、公益社団法人 NEXT VISION(以後、NEXT VISION)^{注3}、viwa、特定非営利活動法人 Inclusive Fellowship Promotion^{注4}と連携し、視覚障害児・者がゲームを楽しむために、(1) どのようなアクセシビリティ機能が活用できるのか、(2) アクセシビリティ機能では補えない部分をどのような工夫で補っているのか、そして、(3) ゲームが視覚障害児の医療・教育にもたらす価値とは何かについて、眼科医1名、特別支援教育の研究者1名、視覚障害当事者1名が登壇者となり対談する形式のシンポジウムを2020年10月31日に神戸アイセンタービジョンパークにて開催した。本シンポジウムの内容は、You Tubeでもライブ配信され、視覚障害児・者、その支援者、その他の障害者が参加し、活発な議論がなされた。そこで、本稿では、本シンポジウムの要点を(1)から(3)の内容にわけて報告する。

II. ゲームのアクセシビリティ機能

本シンポジウムでは、Nintendo Switch(任天堂)とPlayStation4(ソニー)に焦点を当て、ゲーム機本体の操作を見やすくするためのアクセシビリティ機能の紹介がなされた。その後、ゲームソフトが独自に備えたアクセシビリティ機能についても、事例が紹介された。

まず、ゲーム機本体のアクセシビリティについて概要を記すと、Nintendo Switchの場合は、配色変更やズーム機能が標準搭載されており、ホーム画面の設定メニューから変更ができる。

このうち、配色変更は通常のホーム画面(Fig.1)の色を[設定>本体>画面の色合いを変える]の手順で、「色を反転」や「グレースケール」に変更する機能である。ただし、「色の反転」はゲームプレイ映像を含む全ての

画像を反転させてしまうため、むしろ、見えにくい配色となり、ゲームがプレイできない (Fig.2)。そのため、[設定>本体>テーマ] という手順から「ベーシックブラック」を選択することで、本体のメニュー操作だけは、画像の色合いを崩すことなく、白黒反転に切り替えて操作する工夫が紹介された (Fig.3)。

ズーム機能については、[設定>本体>画面のズーム] という手順から機能のオン/オフの切り替えができ、「画面のズーム」がオンの状態では、ホームボタンのダブルプッシュで必要な箇所をズームすることができる (Fig.4)。ただし、ズームしている間は、拡大画面をスクロールしながらプレイすることはできない。プレイを楽しむためには、画面の一部を固定し、限られた視野で操作しなければいけない。

一方、PlayStation4 の場合は、ホーム画面の設定メニューの中に、アクセシビリティの項目があり、配色変更やズーム機能だけではなく、見やすい環境を詳細に整えることが可能である。

例えば、[設定>アクセシビリティ] と手順を進めると、「色を反転する」、「ズーム」、「大きな文字」、「太い文字」、「ハイコントラスト」が選択できる。Fig.5 は、通常のアクセシビリティ画面を、Fig.6 には「大きな文字」、「太い文字」、「ハイコントラスト」を選択した状態のそれを、Fig.7 はズームで拡大しているときのそれを示した。

この他にも、PlayStation4 では、[設定>システム>声で操作するための設定>声で操作する] の手順から音声操作も可能となっており、ゲームの立ち上げなど、簡単な操作については実行できる。これはゲーム機自体がアクセシビリティを強く意識している証拠である。

ところで、本シンポジウムは、ゲームソフト独自のアクセシビリティとして、米国の「Golden Joystick Awards 2020」にてゲーム・オブ・ザ・イヤーに輝いた「The Last of Us Part II」(ソニー・インタラクティブエンタテインメント)も紹介された。このソフトでは、(1)メニューや画面に表示されるテキスト(セリフや操作指示等)、キャラクターや背景の状態を音声で読み上げる機能、(2)画面のコントラスト調整、(3)音や視覚的手がかりによるキュー(探索すべきポイントや進行方向を強調する等)、(4)キャプションの変更(文字種・サイズ・配色等)など、きめ細かな調整が可能であり、これらのアクセシビリティ機能を駆使することにより、個々の見え方に応じたプレイが可能である。

こうしたアクセシビリティの考え方は、近年、ゲーム業界に広がりを見せており、未だ課題は多いものの、視覚障害児・者が楽しめるゲームが今後も増えていくことが予想できた。



Fig.1 通常のホーム画面



Fig.2 色を反転したホーム画面



Fig.3 ベーシックブラックのホーム画面



Fig.4 画面のズームをオンにした状態



Fig.5 通常のアクセシビリティ画面

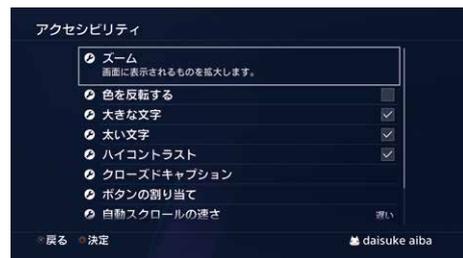


Fig.6 見やすく変更したアクセシビリティ画面

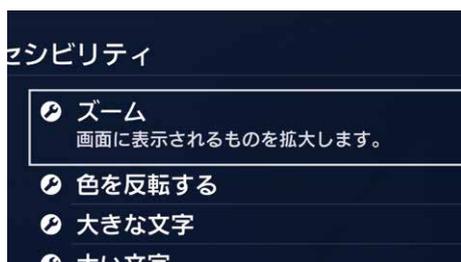


Fig.7 ズームで拡大したアクセシビリティ画面



Fig.8 A 児がカーソルの位置を手掛かりに BGM を選択する様子



Fig.9 A 児がスピーカーの音声を頼りに キャラクターの位置を把握する様子

Ⅲ. 当事者によるゲームを楽しむの工夫

本シンポジウムでは、ゲーム機やゲームソフトのアクセシビリティ機能では補えない部分を、当事者が独自の工夫で補っている様子についても紹介がなされた。これについても、以下に Nintendo Switch と PlayStation4 のそれぞれについて事例を示した。

(1) Nintendo Switch の工夫

点字を常用する小学 5 年生の A 児が、ゲームソフト「大乱闘スマッシュブラザーズ SPECIAL」(任天堂)をプレイする様子が紹介された。本ソフトは様々なゲームの人気キャラクターが登場する対戦ゲームである。A 児は画面が全く見えないため、ゲームシステムの画面構成を可能な限り、暗記し、この場面ではカーソルを特定の方向にいくつ動かしたら、この操作ができるというように理解していた (Fig.8)。自身が操作する

キャラクターを選択する際は、キャラクター決定時の音声を手掛かりに、自分がどのキャラクターを選択しているのかを確認していた。そして、モニターの前には、個別のステレオスピーカーが左右に配置され、自分が操作するキャラクターと相手のそれとの位置関係を、効果音を手掛かりにして把握しながら、プレイしていた (Fig.9)。

このような A 児について、その保護者は「A 児がコロナ禍の自粛に伴う学校休校期間中でも、様々な工夫をこらし、友達とオンライン対戦を楽しみ、余暇を過ごせた」、そして、「ゲームをきっかけに友達を作り、みんなと同じ状況でもっとゲームを楽しみたい。見えないからこのゲームはできない。という A 児の気持ちがゲーム会社にも伝わって、誰もが楽しめるゲームソフトがどんどん開発されていくとよい」というコメントを加えた。

(2) PlayStation4 の工夫

墨字・拡大文字を常用する視覚障害者 B 氏 (30 代) が、人気シリーズのロールプレイングゲームである「FINAL FANTASY VII REMAKE」(スクウェア・エニックス)をプレイする様子が紹介された。

B 氏は極端に接近しないと画面の表示内容が見えない。このため、本ソフトのバトルシーンでは、画面左下の端に表示されるコマンドと、画面右下の端に表示される体力ゲージを同時に把握することが、有効視野との関係から不可能であり、体力ゲージが減っていても気づかず、うまくプレイができなかった。そこで、B 氏は、PlayStation4 の映像を iPad に同期させるアプリ「PS Remote Play」を活用し、ゲーム画面の全体を映しているモニターの左側に、タブレットスタンドで iPad を固定し、体力ゲージの部分を iOS のアクセシビリティ機能 (ズーム) を使い、iPad に拡大表示することにより、コマンドと体力ゲージの両方を把握できるよう工夫してプレイを楽しんでいた (Fig.10)。

B 氏は「昔からゲームが好きでしたが、ゲームがどんどん進化するにつれ、表示される情報も細くなり、映像も複雑になり、見てプレイするのが難しくなりました。プレイしたくても、できないタイトルも増え、諦めたものもあります。最近では、こうやって工夫することで楽しめるものも増えました。また、スマホやタブレットのアプリ版で発売されるタイトルが増え、昔諦めたタイトルも、iOS のアクセシビリティを活用することで楽しめるようになりました。」とコメントを加えた。その上で、昔体験できなかった同シリーズの「FINAL FANTASY X III」(スクウェア・エニックス)をアプリ版でスマホにインストールし、それを TV モニターに出力してプレイする場面も紹介していた。Fig.11 は iOS のズーム機能でみにくい箇所を拡大したものである。

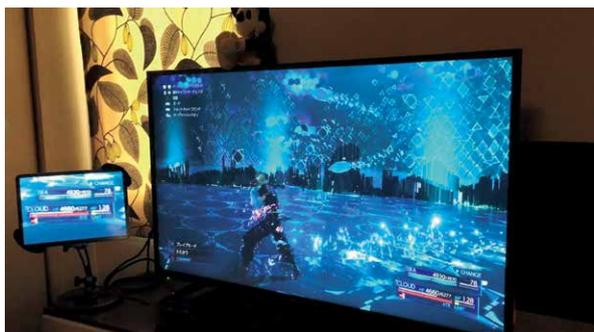


Fig.10 「PS Remote Play」アプリを活用した工夫



Fig.11 アプリ版のゲームを
iOSのズーム機能を使いながらプレイする様子

IV. ゲームの教育的・医学的価値

本シンポジウムの最後には、ゲームの教育的・医学的価値について、登壇者や参加者が自由に議論を行った。以下、医学的価値と教育的価値に分けて、議論された内容の要録を示した。

(1) ゲームの医学的価値

10年ほど前、iPadが登場したときは、多くの医療関係者がビジョンケアに役立てられることを知らず、アクセシビリティ機能がどんなものかさえ知られていなかった。しかし、iPadは今や多くの人に受け入れられ、ビジョンケアに欠かすことのできないものになった(山本・加藤・新井, 2018)。ゲームの価値は、まだ認知されていないだけであり、これはiPadと同様に意味のあるものだと考えられる。というのも、ゲームは誰もが主体的に取り組むことのできる余暇であり、視覚障害児・者にとっては意欲のケアにつながる可能性が高い。実際、今回のシンポジウムでは、アクセシビリティを設定すれば、視覚障害があってもプレイできることがわかり、それでも不足する部分については、当事者が試行錯誤で補い、プレイを楽しむ様子が紹介された。

このようなゲームを視覚障害リハビリテーション(以後、視覚リハ)に役立てることができれば、視覚障害児・者のQOLの向上につながる可能性も期待される。例えば、最新のゲームはバーチャルでありつつも、没入感があり、これがリアルではないかと錯覚するほど

の精度がある。羞明のあるロービジョン者が遮光眼鏡をつけずに外を歩くことや、全く見えない者が運転を体験することも可能となる。中途の視覚障害者にとっては、できなくなったことを再体験するツールにもなりうる。

もちろん、ゲーム依存等にならないよう、上手に向き合っていく必要はあるものの、視覚リハの可能性を広げるものとして、ゲームには期待ができる。

(2) ゲームの教育的価値

ゲームは障害の種別を超えてアクセシビリティが設定でき、様々な人が同じスタートラインに立ち、プレイを楽しみ、その経験を共有することができる。このような経験の共有は、交流及び共同学習や心のバリアフリーにつながる(奈良・相羽・高作・大部, 2011)という点で価値がある。例えば、本シンポジウムと同様に、NEXT VISION が主催した2020年9月4日のゲーム大会では、障害の有無にかかわらず、子どもから大人までたくさんの人が参加した。その出会いをきっかけに、週末は、全国の子どもたちとその保護者につながり、オンラインでプレイを楽しんでいる。これは学校教育が、交流及び共同学習を通して目指す共生社会への一歩であり、ゲームというツールの価値を裏付けるケースといえる。

一方、視覚障害児の自立を考えたとき、ゲームには特別支援教育における自立活動や視覚リハの領域に大きく貢献できる可能性が指摘できる。なぜなら、ゲームは子どもから大人までが夢中になれるもので、何も言わなくても、それ自体が明確な動機付けになる。お店にいったゲームを買いたいから、歩行指導を受け、店内で援助要請をしようと思えたり、あるいは、ネットショッピングで買うために、PCの使い方や支援ソフトの活用の仕方を学んだりするのかもしれない。さらには、B氏のように、ゲームをするために、タブレットや視覚補助具を活用するのかもしれない。このように、視覚障害者が日常生活で身につけなければならないとされるスキルの多くを、ゲームによって動機づけることの可能性が指摘できる。このため、ゲームが自立活動の授業や視覚リハに貢献できる可能性は高い。

(3) まとめ

以上、ゲームは視覚障害児・者の心理面(意欲のケア・動機付け)にプラスの効果を与え、対人関係にも広がりを与えられる可能性が示された。これは、最近のオックスフォード大学の研究チームの研究結果(Johannes, Vuorre, & Przybylski, 2020)とも一致する見解であり、ゲームが実際の医療や教育に貢献できる可能性を示したものといえる。ただし、視覚障害児・者がこの可能性をより確かなものにするためには、ゲームのアクセシビリティが大きな役割を担っているため、今後は開発者と連携をとりながら、アクセシビリティの向上を目指すことが重要であろう。

脚注

注 1 日本視覚障害者団体連合

<http://nichimou.org/notice/20200925-jim/>



注 2 視覚障がい者ライフサポート機構“viwa”

<https://www.viwa.jp/p/blog-page.html>



注 3 公益社団法人 NEXT VISION

<https://vision-care.nextvision.or.jp/>



注 4 NPO 動法人 Inclusive Fellowship Promotion

<http://team-ifp.com/>



引用文献

愛甲哲也 (2020) 新型コロナウイルスによる子どもの生活と遊び状況を調査 ～休校・休園や外出自粛は子どもの生活と外遊びにどう影響するか～. 北海道大学総務企画部広報課, 2020年4月10日, https://www.hokudai.ac.jp/news/pdf/200410_pr.pdf (2021年1月20日閲覧).

川崎直毅・大森正太郎・野口嵩人・矢入郁子 (2016) シューティングゲームにおける視覚障害者とのコラボレーション分析. 人工知能学会全国大会論文集, 4L4-3, 1-4.

Johannes, N., Vuorre, M., & Przybylski, A. K. (2020). Video game play is positively correlated with well-being. https://osf.io/cjd6z/?view_only=4e3c46b071444c18a12027230406dac2 (2021年1月20日閲覧).

松尾政輝・坂尻正次・三浦貴大・大西淳児・小野東 (2016) 視覚障害者のアクセシビリティに配慮したアクション RPG: 全盲者向け開発環境とゲーム本体の開発. 日本バーチャルリアリティ学会論誌 21, 303-312.

奈良里紗・相羽大輔・高作朗・大部令 (2011) 事前の情報提供が健常者と障害者の共同作業に及ぼす効果: 学校教育への応用可能性を目指した NPO の実践報告. 日本福祉教育・ボランティア学習学会研究紀要, 18, 43-56.

山本修一・加藤聡・新井三樹 (2018) 新しいロービジョンケア. メジカルビュー.

付記

本シンポジウムの内容は、以下より視聴することができる。

