

ポスター

ポスター15

広域医療・遠隔医療1（データ分析）

2018年11月24日(土) 16:20 ～ 17:20 J会場(ポスター) (2F 多目的ホール)

[3-J-4-4] 視覚障がい者にも晴眼者にも使い易い医療機関 Webページに求められる情報項目と機能

○田中 武志¹, 氏間 和仁², 木内 良明^{1,3}, 奈良井 章人¹, 池内 実¹, 藤田 利恵³, 津久間 秀彦¹ (1.広島大学 病院, 2.広島大学 大学院教育学研究科, 3.広島大学 大学院医歯薬保健学研究科)

【はじめに】医療機関の Web ページは障がい者にとって貴重な情報源であるが、特に視覚障がい者は読み上げソフトウェアによる音声情報に頼ることが多い。音声による Web ページ閲覧は、① HTML ファイル上の記載順序により情報の提示順序が一意になること、及び② タグ付けされた見出し語句を強調すると共に情報をスキップする際の目印にすること、の 2 つの点で晴眼者の閲覧とは大きく異なる。更に国立大学病院 Web サイトに対する調査結果によれば病院毎に Web ページ上の情報項目の提示順序と用語にかなりバリエーションがある為、特に視覚障がい者の混乱を招き易い。誰もが使い易い医療機関 Web ページを作成する為に、本研究では特に操作と理解し易さに大きく関係する①の最適解を得る為、利用者の需要の高い情報項目と機能を調査した。【方法】20 歳以上 70 歳以下で一人で Web が閲覧可能である、ロービジョン者・全盲者（以下、当事者）／晴眼者を対象とし、2017 年 7 月から 2018 年 3 月の期間、電子メールによる選択・記述式アンケートを行った。対象者に Web アクセシビリティを考慮して修正した大学病院トップページと修正前のページを比較させた後で、病院 Web ページに必要と思う情報・欲しい情報、および機能（サイト内検索、文字拡大、配色変更、言語切替）の要／不要について質問を行った。【結果】当事者 8 名、晴眼者 29 名から回答を得た。当事者・晴眼者共に、病院へのアクセスや受付時間・診療時間の要望が多く、また機能についてはサイト内検索と文字拡大の機能の要望が多く、それぞれ半数以上あった。【考察】要望を分析すると受診に関する情報の需要が多い。それらの情報項目や機能を HTML ファイルの上位に配置することで、当事者・晴眼者が共通に且つ大きな不便無く利用できる医療機関 Web ページが作成できると考える。Web アクセシビリティ・ガイドラインが求める必須機能は言語切替のみだが、必要性を考慮してサイト内検索機能は出来る限り実装すべきであろう。

視覚障がい者にも晴眼者にも使い易い医療機関 Web ページに求められる情報項目と機能

田中 武志^{*1}, 氏間 和仁^{*2}, 木内 良明^{*1,3}, 奈良井 章人^{*1}, 池内 実^{*1}, 藤田 利恵^{*3}, 津久間 秀彦^{*1}
^{*1} 広島大学 病院, ^{*2} 広島大学 大学院教育学研究科, ^{*3} 広島大学 大学院医歯薬保健学研究所

Information and functions required for a medical institution webpage which is accessible for both visually impaired persons and non-handicapped persons

Takeshi Tanaka^{*1}, Kazuhito Ujima^{*2}, Yoshiaki Kiuchi^{*1,3}, Akito Narai^{*1},
 Minoru Ikeuchi^{*1}, Rie Fujita^{*3}, Hidehiko Tsukuma^{*1}

^{*1} Hiroshima University Hospital, ^{*2} Graduate School of Education, Hiroshima University,
^{*3} Graduate School of Healthcare Sciences, Hiroshima University,

Abstract: To make a useful webpage of medical institution taking web accessibility into account, the authors investigated needs of visually-impaired persons and non-handicapped persons for what they seek in the medical institution webpages, by a questionnaire to both of them. The result shows that they both need such information; how to access medical services there, what medical treatments they may obtain, and who is the doctor or medical staff. The result also shows that they both frequently use a web search engine within a medical institution website that they access. To satisfy their needs, the authors propose a navigation part on the top of webpages which should include hyperlinks to the information they seek and an input window of website search, as one of standard requirements for medical institution websites.

Keywords: Web Accessibility, Visually Impaired Persons, User Interface

1. はじめに

医療機関の Web サイトは障がい者にとって貴重な情報源であり、特に視覚障がい者は Web ページの読み上げソフトウェア (Screen Reader) による音声情報に頼ることが多い²⁾。音声による Web ページ閲覧は、①HTML ファイル上の記載順序により情報の提示順序が一意になること、及び②タグ付けされた見出し語句を強調すると共に情報をスキップする際の目印にすること、の二点で晴眼者の閲覧とは大きく異なる³⁾。

公共機関の Web ページについては総務省が JIS X 8341-3 (以下、ガイドライン) に基づいて障がい者・高齢者のアクセシビリティに配慮するよう要請しており、ガイドラインへの適合度をチェックするツールを提供している⁴⁾。しかし、このツールは一般的な HTML/CSS の書き方をチェックするものの、コンテンツ (文章, 言葉) のチェックは非常に限定的である。従って「医療機関 Web ページとして Accessible かどうか」はこのツールだけでは確認できない。

国立大学病院の Web サイトを対象とした著者達の調査⁵⁾では、病院毎に Web ページ上の情報項目の提示順序と用語にかなりの差異があり、初見の利用者、特に視覚障がい者の混乱を招く一因になっている。

また、その調査では主な Web ページの機能として、閲覧環境を定める機能 (言語, フォント, 配色の変更の 3 種類) と、目的のページを探すサイト内検索機能の、合計 4 種類が挙げられた。前者は利用者の知覚可能性を高めるものであり、できる限り簡単に探し出せるよう、Web ページの上部に置くべき項目である。しかしサイト内検索機能の配置については、多くの大学病院 Web ページで上部に置かれているものの、前者のような技術的・論理的な根拠はない。

本研究では、誰もが使い易い医療機関 Web ページを作成する為に、②の適切な見出し語句のタグ付けの為の調査⁶⁾と平行して、特に操作と理解し易さに大きく関係する①の情報

項目の順序についての適切なルールを得る為、どの情報項目と機能が利用者にとって需要が高いのかを調査した。

2. 方法

2.1 アンケートの方法

2017 年 7 月から 2018 年 7 月に電子メールにより選択・記述式アンケートを行った。20 歳以上 70 歳以下で一人で Web が閲覧可能である、ロービジョン者・全盲者 (以下、当事者) / 晴眼者を対象とし、電子メールによる選択・記述式アンケートを行った。視覚障がい者は電子メールであれば音声読み上げソフトウェアの環境で操作できる一方、紙面への記述や Web ページの選択式の入力フォームの操作が困難であることが多いため、電子メールをアンケートの媒体として選択した。

アンケートの際に、②のタグ付けの調査を行いながら対象者に病院 Web ページについての具体的かつ明確なイメージを持たせるため、サンプルとして 2.2 節で後述する 2 つの Web ページを回答者に閲覧させた。(図 1)



図 1 アンケート用 Web ページ

左側が過去のページ (A), 右側が修正後のページ (B)。

2.2 アンケート用サンプル Web ページ

Web ページ A (以下 A) はある国立大学病院 Web サイトの過去のトップページであり、Web ページ B (以下 B) は医療機関 Web ページ標準仕様案⁷⁾に基づいて A を修正し、情報項目の順序を整理して見出しタグを付けたものである。A を大幅に書き換える必要があったが、②の A と B の比較実験を平行して行ったために、情報の提示順序と見出し以外は、JIS の規格の範囲内でデザインを揃えるようにした。

多くの大学病院 Web サイトのトップページ上位に配置されていることから最も閲覧頻度の高いと思われるサイト内検索機能のページへのリンクの位置を検討するために (2.3 節で後述する) アンケート設問 8 を尋ねた。読み上げソフトウェアを用いた場合の A における『サイト内検索』の提示順序は 7 番目、B においては 5 番目 (患者が受診を目的として情報を収集する際に必要度が高いと予想される『交通アクセス』情報が 3 番目、受付や各診療科などへの電話番号を記載した『お問い合わせ』情報へのリンクが 4 番目) である。

視覚上の『サイト内検索』の提示位置は、画面上部のナビゲーションバーの右端に表示するようにした。

2.3 アンケートの設問

年齢、性別、障害の有無と障害歴、コンピュータ・端末の使用経験年数、端末環境などの基本情報と併せて、下記の質問を行った。

1. 病院・医療機関の Web サイトをよく見るか? (全く見ない、と答えた回答者以外は下記 2.~9. を回答)
2. 医療機関・病院 Web サイトを閲覧する際に、Google などの検索ポータルサイト、あるいはそのような検索サイトに連携した検索ツールなどをよく利用するか?
3. Web ブラウザで Web ページ内の単語検索機能をよく使う (あるいは、使わない/知らない) か? (著者注: 実際の Web ページの閲覧方法を確認する為の設問)
4. 病院・医療機関の Web サイトを見る際によく見る情報は何か? (複数回答可)
5. 病院 Web サイトを見る際に (回答者が) 必要と思う情報は何か? (複数回答可)
6. 病院・医療機関 Web サイトで必要と思う機能は次のうちどれか? 1) サイト内検索 2) フォントの大きさの変更 3) 文字色・背景色の変更 4) 言語の切り替え (日本語と英語、中国語など)。 (複数回答可)
7. 上記 1)~4) のうち、病院・医療機関 Web サイトで必要ないと思う機能はどれか? (複数回答可)
8. A, B, それぞれの Web ページにおいて、『サイト内検索』の提示位置は適切か?
9. その他、自由記載。

2.4 研究倫理審査

本研究は、当事者に障害の有無と障害歴について尋ねるため、広島大学疫学研究倫理審査委員会の承認 (E-762) を受けた。

3. 結果

3.1 アンケート回答者

当事者 10 名 (内、女性 4 名)、晴眼者 60 名 (内、女性 33 名) から回答を得た。当事者の年齢は 20 歳から 68 歳で平均 41.3 歳 (中央値 40 歳, SD=19.4 歳)。晴眼者の年齢は 20 歳から 64 歳で平均 32.7 歳 (中央値 26.5 歳, SD=13.2 歳) であった。

当事者の 70% が 10 年程度以上の障害歴を持ち、全員が 10 年程度以上のコンピュータ操作の経験を持っていると回答した。一方 10 年程度以上のコンピュータ操作経験を持つ晴眼者は 58% であった。 (図 2)

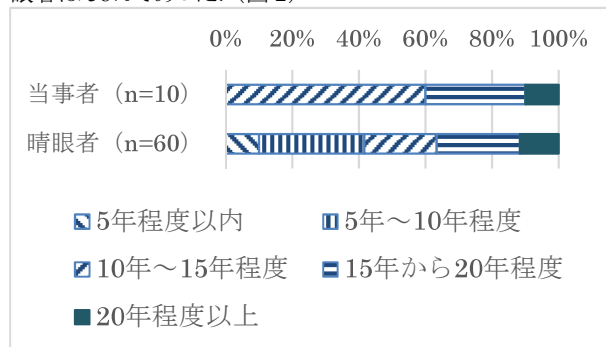


図2 アンケート回答者のコンピュータ操作経験年数

一日の Web 閲覧時間は、当事者の 80% および晴眼者の 43% が 2 時間程度以内であり、当事者の 90% および晴眼者の 73% が 4 時間程度以内に収まる。

回答者のうち医療・福祉関係者の割合は、当事者 40%、晴眼者 22% であった。

3.2 回答者の端末環境

当事者の 80% が Microsoft Windows PC (以下、Windows) を使用し、残りは Apple 社 MacOS PC (以下、Mac) と Android 端末のタブレットであった。また、Windows PC 使用者の 88% は日本においてシェアの高いスクリーンリーダーである高知システム開発社の「PC-Talker」を使用していたが、それ以外の当事者はスクリーンリーダーを使用していなかった。スクリーンリーダー以外の支援機能として、フォントの拡大 (30%) と画面色の反転 (30%)、画面拡大 (20%) などが挙げられており、これら複数の支援機能を併用して使用していた当事者は 40% であった。また支援機能を全く使用していない当事者は 10% であった。

晴眼者は 47% が Windows、27% が Apple 社 iPhone (以下、iPhone)、18% が Mac、7% が Android 端末 (スマートフォンおよびタブレット端末) (以下、Android) を使用した。 (図 3)

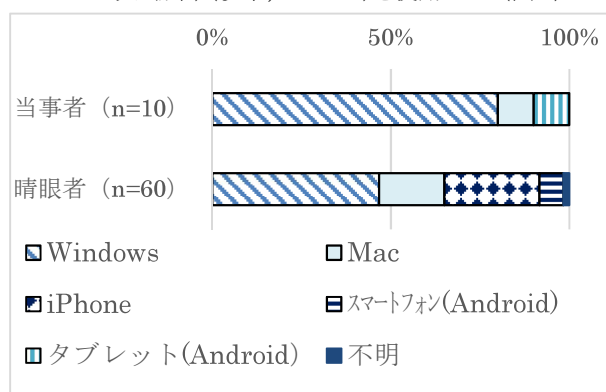


図3 アンケート回答者の端末の種類

3.3 アンケート設問への回答

以下、関連性のある質問を並べて結果を示す。

3.3.1 病院・医療機関 Web サイトの閲覧頻度

設問 1. は、当事者からは「よく見る」10%、「ときどき見る」20%、「たまに見る」40% の回答を得た。一方、晴眼者からは

それぞれ、15%, 37%, 28%の回答を得た

以下、設問 2～9.の割合の母数は、当事者 8 名(内、女性 4 名)、晴眼者 48 名(内、女性 29 名)となる。また医療・福祉関係者の割合はそれぞれ当事者 38%, 晴眼者 20%となる。また平均年齢はそれぞれ、当事者 40.6 歳(中央値 38 歳)、晴眼者 33.7 歳(中央値 32 歳)となる。

3.3.2 病院・医療機関 Web サイトの閲覧時の検索ポータルサイトの利用

設問 2.は、当事者の 88%, 晴眼者の 73%が「利用する」と答えた。(図 4)

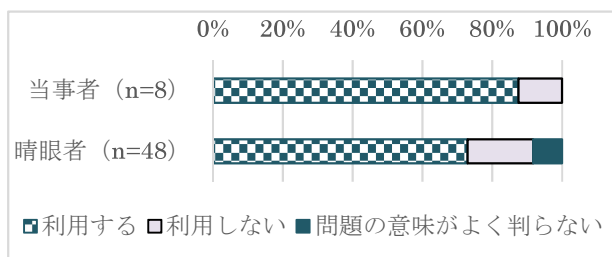


図 4 医療機関・病院 Web サイトを閲覧する際に検索ポータルサイトやそれに連携した検索ツールなどを利用するか？

3.3.3 Web ブラウザの Web ページ内単語検索機能の利用

設問 3.は当事者の 63%, 晴眼者の 48%が「よく使う」「ときどき使う」と答えまた当事者の 38%および晴眼者の 42%が「知らない・よく判らない」と回答した。「知らない・よく判らない」と回答した中で、当事者は全て Windows, 晴眼者は 60%がスマートフォンとタブレット(iPhone および Android)の使用者であった。

3.3.4 医療機関・病院 Web サイトでよく見る、または必要と思われる情報

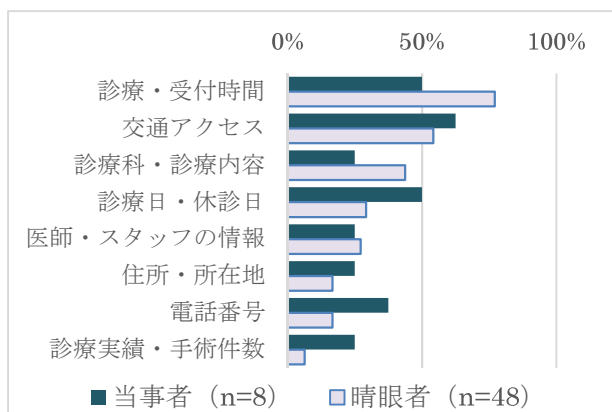


図 5 医療機関 Web ページでよく見るまたは必要と思われる情報(複数回答可)

設問 4.のよく見る情報としては、当事者からは主に『診療・受付時間』(50%), 『交通アクセス』(50%), 『電話番号』(38%)などが挙げられた。晴眼者からは『診療・受付時間』(69%), 『交通アクセス』(54%), 『診療科・診療内容』(44%), 『診療日・休診日』(27%), 『医師・スタッフの情報』(23%), 『電話番号・問い合わせ先』(15%), 『住所』(13%)などが挙げられた。

設問 5.の重要と思われる情報としては、当事者からは主に『診療科・診療内容』(25%), 『医師・スタッフの情報』(25%), 『診療実績・手術件数』(25%), 『交通アクセス』(25%), など

が挙げられた。晴眼者からは『診療・受付時間』(69%), 『交通アクセス』(46%)『診療日・休診日』(27%), 『医師・スタッフの情報』(21%), 『診療科・診療内容』(17%), 『電話番号・問い合わせ先』(13%), 『住所』(10%)、が挙げられた。

設問 4.と 5.の結果を統合して、同一回答者の 4.と 5.の重複回答を除いた「医療機関 Web サイトでよく見るまたは必要と思われる情報項目」のうち、当事者、晴眼者のどちらかが 25%以上回答しているものの割合を図 5 に示す。『診療・受付時間』(当事者 50%, 晴眼者 77%)および『交通アクセス』(当事者 63%, 晴眼者 54%)の両項目は、当事者、晴眼者共に半数以上が挙げている。

設問 4.と 5.に関する自由記載として、当事者から「大学病院に通っているが、ロービジョン外来があることがなかなか判らなかったのもっと宣伝して欲しい」という意見があった。また晴眼者のコメントとして「診療費用が幾らかかるか知りたい」というコメントが数件あった他、「病院の概要、病院長の挨拶などが先にあり、知りたい情報(診察に関する情報等)にアクセスしにくいことがある。」という意見もあった。

3.3.5 医療機関・病院 Web サイトで必要／不要と思われる機能

設問 6.では、1) サイト内検索機能について当事者の 75%, 晴眼者の 52%が、2) 文字サイズ変更機能については当事者の 50%, 晴眼者の 54%が、3) 文字色・背景色の変更については当事者の 63%, 晴眼者の 25%が、4) 言語切替機能については当事者の 38%, 晴眼者の 60%が、それぞれ必要と答えた。(図 6)

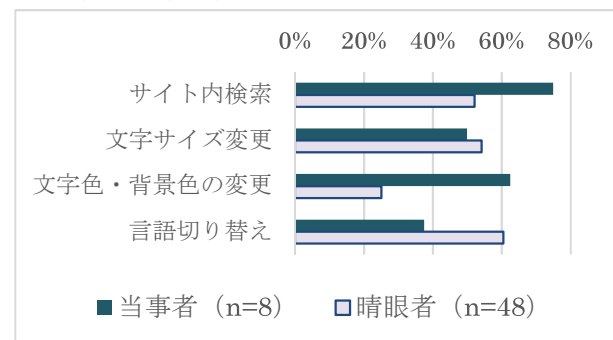


図 6 医療機関 Web ページで必要と思われる機能(複数回答可)

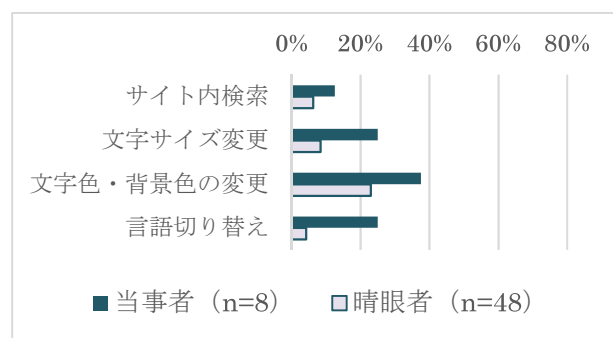


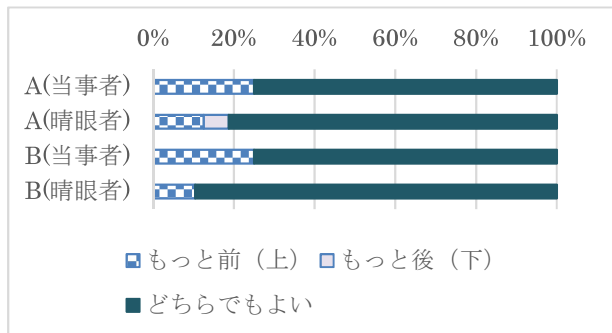
図 7 医療機関 Web ページで不要と思われる機能(複数回答可)

設問 7.では、1) については当事者の 13%, 晴眼者の 6.3%が、2) については当事者の 25%, 晴眼者の 8.3%が、3) については当事者の 38%, 晴眼者の 23%が、4) については当事者の 25%, 晴眼者の 4.2%が、それぞれ不要と答えた。(図 7)

設問 6 と 7 に関する自由記載として、晴眼者から、「外国語対応していないならば、言語切り替え機能は不要」、「Mac はパッドをピンチして Web ページの拡大縮小ができるため文字サイズ変更機能を『必要なし』としたが、この仕組みがパソコンに備わっていなければ必要な機能となる」、とのコメントがあった。

3.3.6 サイト内検索の位置

設問 8 は、当事者の 75% が A、B 共にサイト内検索の位置について「どちらでもよい」、残りの回答は全て「もっと前(上)にあるべき」であった。一方、晴眼者の 82% が A について、90% が B について「どちらでもよい」と回答した。



設問 8 に関連した自由記載として、当事者から「ショートカットキーでサイト内検索の入力欄を探すのでリンクではなく入力欄を設定して欲しい」、晴眼者からは「他の大学病院のようにページの右上部にサイト内検索の入力欄が欲しい」との意見があった。

図 8 Web ページ A および B におけるサイト内検索の位置の評価

A(当事者)および A(晴眼者)はそれぞれ A におけるサイト内検索の位置の評価、B(当事者)および B(晴眼者)はそれぞれ B におけるサイト内検索の位置の評価を示す。

3.3.7 その他のコメント

上記以外で、Web ページの内容に関わる自由記載として、当事者からは「記載記事が多すぎて必用な記事に行きつのが大変」、「『照会先一覧』のボタンは、クリックしないと内容がわからない。照会という言葉があまり馴染みがないためか、一目でその先の情報が想像できるもっとわかりやすい言葉があればよかった」、などのコメントがあった。晴眼者からは「ページ内に情報を入れすぎてポイントがぼやけてしまっている」、「欲しい情報にたどり着くのに時間がかかる」、「医療専門用語の解説、検査値の見方等について信頼できる医療情報サイトへのリンクを充実して欲しい」、などのコメントがあった。

4. 考察

今回のアンケート結果に於いては当事者のデータはサンプル数が小さいため単独ではエビデンスとして使えないものの、概ね晴眼者の傾向と一致しており、当事者と晴眼者の両方にとって使い易い Web ページ作成のための参考データとしては十分役に立つものと考えられる。

4.1 アンケート回答者と端末環境

3.1 節の結果から、当事者については障害歴も PC の経験年数も長い方が多く、晴眼者の回答者と比較すると、操作スキルが比較的高い利用者層と考えられる。

晴眼者については、3.1 節の結果と 3.3.1 節の結果を比較して、病院・医療機関 Web ページの閲覧経験があると平均年齢と女性の割合が増えるものの、有意な差があるとはいえない。

い。以下の議論では病院・医療機関 Web ページの閲覧経験がある回答者のみを対象とする。

晴眼者に於いてはスマートフォンやタブレット端末の利用者が多いが、近年のスマートフォンの障害者支援機能の充実や、タブレット端末が拡大鏡など補助具の代わりとして用いられることから⁸⁾、今後、当事者についてもスマートフォンやタブレット端末を利用した Web ページ閲覧が増えると考えられる。

4.2 Web ページ閲覧の方法

3.3.2 節の結果から、当事者・晴眼者共に検索サイトを経由して医療機関 Web サイトの個々のページにアクセスする割合が少なからずあり、必ずしも Web サイトのポータルページ／トップページを訪れるとは限らない、と思われる。

また、Web 利用者の 76% がページ閲覧の歳にスクロールするという一般的な傾向⁹⁾ および 3.3.3 節のページ内検索についての回答結果から、目的の単語を検索しない(または方法を知らない)ので Web ページの先頭から順番に求める情報を探していく当事者・晴眼者が一定数存在するものと思われる。特にスマートフォンやタブレット端末に於いては Web ページ内の単語検索機能が Tips として紹介されている現状もあるため¹⁰⁾、この傾向はすぐにはなくなるものと考えられる。

また自由記載のコメントを見ると、医療機関 Web ページから目的の情報を探すことに苦労している人が少なからず居ることがうかがえる。

これらのことから、Web デザイン上の経験則「重要な情報はスクロールせずに見られる範囲内に表示せよ」⁹⁾ に従って需要の高い情報につながるリンクや機能を、Web サイトの全ページに同じフォーマットで HTML ファイルの上位に配置する(更に可能であればページの最上位へのページ内リンクを設置する)ことが適切と考えられる。それによって、医療機関 Web サイトの利用者が、求める情報のあるページにアクセスすることに、また求める情報が無い場合に簡単に他のページを探し直せるようにすることに、貢献できると考える。

4.3 病院・医療機関 Web サイトの意義

4.3.1 患者がよく見る／必要と考える情報

3.3.4 節で挙げられたよく見る或いは重要と考えられる情報項目を整理すると、「何時」「どこにある病院に」「どうやってたどり着いて」「どんな医師・スタッフから」「どのような医療を受けることができるのか」(そして「その為の費用はどの程度かかるのか」)という、患者が初めて病院・医療機関を受診する際に抱く疑問が挙がっていることが判る。

これらの患者側が求める情報と思われる項目が上位に挙げられていることから、3.3.4 節の結果には医療福祉介護関係の回答者による強いバイアスがかかっているとはいえない。

つまり患者の立場で病院・医療機関 Web サイトにアクセスした場合に求める情報とは、概ね初診の際に、患者が自宅を出てから病院にたどり着き、診療を受けて会計を済ませるまでの一連のプロセスについての情報であることが判る。

当事者も晴眼者も共に半数以上が『交通アクセス』と『診療時間・受診時間』を挙げていることから、少なくとも両者の求めるものに大きな違いがあるとはいえない。

4.3.2 患者が求める医学・医療の情報

一方、特に先進的な医療・リハビリテーションを行う医療機関に対して、最新の正確な医学・医療の知識・情報を求める要求も、当事者・晴眼者の自由記載コメントに散見された。

近年、検索ポータル Web サイトで医療・健康情報を検索し

た際に上位の候補に挙がる医学・医療の知識・情報の多くが不正確であること、特に大手商業ニュース Web サイトで発信されている情報がその商業 Web サイトの広告に表示される商品の購入を不正に推奨している疑いのあることが、大きな問題となった¹¹⁾。自分自身の健康状態や QOL を大きく改善できるような医学・医療の知識・情報は常に多くの人が求めており、今日のインターネットはそのような情報を得るための主要なメディアになっている。

従って、少なくとも先進的医療を行う医療機関である大学病院や公的研究機関附属の病院・医療機関は、実際にその施設で行っている研究的・先進的医療について正確で最新の情報を社会に提供するのが医療機関としての社会的責任であると考え。

4.3.3 医療機関 Web サイトの意義と情報の優先度

病院・医療機関の Web サイトが患者を主な対象として想定しているならば、通常の受診のための情報と、そして最新の治療・リハビリについての正確な情報、という患者からの 2 つの異なる需要を意識すべきであろう。

しかしながら、大学病院を含む地域の基幹病院には地域の医療と社会を支えるという大きな役割があり、病院の運営方針や実績の公表、そして地域の医療福祉介護連携や雇用の窓口となる媒体としても Web サイトは重要な役割を担っている。

だが、病院・医療機関の一義的な役割は患者の治療である。従って、疾患や受傷あるいは加齢などにより身体機能が低下した人を優先的に想定して、何時どのように行動すれば適切な治療が受けられるのかを社会に対して情報提供するのが、少なくとも公的病院・医療機関または地域基幹病院の Web サイトの第一の役割と考える。

上記の議論より、Web ページを作成する際には、患者の受診に直接関わる情報と併せて、最新の治療やリハビリに関する情報や社会に公表・広報する為の情報を探す為の補助手段となる機能やリンクを HTML ファイルの上位に記載しておくのが妥当と考える。

4.4 病院・医療機関 Web サイトに求められる機能

アンケート設問 6 と 7 に記載した 4 つの機能は今日では多くの Web サイトで実装されており、3.3.5 節の結果を見ても、概ね一般に受け入れられていると言っても良いであろう。

4.4.1 言語の切替

それら 4 つの内、ガイドラインを満たすために必要なものは 4) の言語の切り替えである。正しく文字を表示したり正しい音声読み上げを行うためにはどの言語で書かれた文書なのかを正しく判別する必要があるため、そのためにどの言語で書かれた文書なのかを HTML 文書の初めの方に記載しなければならない。文書の言語と利用者の端末・Web ブラウザの環境がマッチしていない場合は出来るだけ早い段階で適切な言語に切り替える必要があるため、適切な言語の文章へのリンクは重要性が高い。日本語を母語とする患者以外を想定していないのであれば必要はないが、社会の国際化が求められている今日、少なくとも地域の基幹病院であれば多言語対応は必須であろう。

4.4.2 文字サイズと文字・背景色の変更

2) の文字サイズ変更、および 3) の文字色背景色変更の機能は、「障がい者対応」との謳い文句で多くの Web サイトで実装されている。しかしながらガイドラインでは、それらの機能の

実装は求めて居らず、ベースとなるデザインにおいてフォントの大きさを固定せずに端末の機能を用いて見やすい大きさに調整可能な HTML/CSS の記述をし、弱視や色覚異常でも判りやすいようにコントラスト比を大きく取った配色を行うことが推奨されている。

今日の殆どの IT 端末機器は米国リハビリテーション法 508 条¹²⁾を満たすために、障がい者の利用に対応した機能(フォントの設定機能、画面色の反転または文字色・背景色の変更機能、画面の一部拡大機能)などを OS の基本機能として持っている。また PC の Web ブラウザはショートカットキーを用いて簡単に Web ページの拡大／縮小表示が可能であるし、タブレット端末やスマートフォンおよび一部の PC ではアンピンチ／ピンチの動作により画面の拡大縮小表示ができる。よって Web ページ側でフォント・配色の変更機能を実装しなくてもガイドラインを満たす Web ページを作成することにより、端末側の設定次第で当事者それぞれの都合に合わせた Web ページの参照が可能になる。

図 7 の結果の内、文字色・背景色の変更機能は必要がない、という意見が比較的多かったが、これは、色覚障害や羞明の知識が無いと直感的にはその意味が理解し難いこと、および OS の機能である程度対応可能であることがその原因として考えられる。

しかしながら、OS の設定は IT 機器の知識が少ない人たち、特に高齢者にとってはハードルが高い。また 3.3.5 節のピンチ／アンピンチ機能に関する自由記載の記述から窺えるように、ショートカットキーによる Web ブラウザ画面の拡大・縮小機能が、設問 2 の Web ブラウザのページ内単語検索機能と同様、多くの人に知られていないと思われる現状がある。

従って、Web アクセシビリティを補助する機能としてフォント・配色の変更機能があった方が、IT 機器の操作に明るくない人にとって便利であることには間違いがない。予算と作成期間に余裕があれば導入を検討すべきであろう。その場合、言語の切替機能と同様に基本的な Web ページの知覚可能性に関わるものであるため、それと近い位置に配置すべきであろう。

4.4.3 サイト内検索機能

3.3.5 節の図 6 の結果、および 4.3 節の議論から、病院・医療機関 Web ページにおけるサイト内検索機能の需要は、当事者・晴眼者共に高いと考えて良いだろう。

しかしながら、検索エンジンを Web サーバに実装し運用するにはそれなりの技術力が必要であるし、Web サーバのセキュリティ・リスクを生じる可能性もある。万が一 Web サーバにセキュリティの問題が生じれば、多くの検索サイトや Web サーバからその Web サーバへのアクセスが制限・遮断される可能性もある。

上記のリスクを考えれば、商用検索 Web サイトのサービスを利用するのが現時点では現実的な選択肢であろう。しかし当事者の利便性を考えて検索結果を広告なしで表示するためには費用が発生する場合もある。その場合は、『サイトマップ』などの、他の Web ページを探しやすいようにリンクを整理・収集した索引用ページをもって検索機能の代用とするのが適切であろう。

4.5 実装

具体的な実装については過去の論文^{7),13)}で検討したように、病院・医療機関の名称およびページ名称の入った最上位の見出しタグ(h1 要素; 視覚障がい者にページの始点を示すため)の次(あるいは下)に、

- 言語切替(および可能であれば、フォントや文字色・背景色の切替などの視聴環境の変更機能)
- サイト内検索機能
- 患者の需要の高い情報(診療内容に関する情報、交通アクセス情報、診療日・診療時間など)に至るリンク

をまとめた、ナビゲーション部分を Web サイトのトップページ上部に設けることであろう。

サイト内検索については言語切替機能のように上位に配置すべき技術的理由はないが、3.3.6 節の結果から、読み上げの順序が先頭の見出しタグ(h1 要素)から数番目以内に配置すれば、当事者からの大きな不満は出ないものと考えられる。ただし画面上の位置については、自由記載コメントの内容を踏まえて、多くの Web サイトで共通に見られるように Web ページの右上に検索項目入力欄を設ける形で設置すべきであろう。その際には出来るだけ HTML ファイルの上位に配置する方がデザインしやすいかもしれない。

デザインの問題でナビゲーション部分に入りきらない情報項目は、Web サイトのトップページやサイトマップにおいて見出しタグを整備して、スクリーンリーダーのスキップ機能を用いて視覚障がい者が簡単に到達できる場所に配置したり、Web ページの上部(および読み上げ順序の比較的早い位置)に画像ファイルのコメントとして記述する、という手段もある。

また、4.2 節で検討したように、検索サイト経由でトップページを経由せずにアクセスしてくる利用者を考慮して、トップページ以外のページの上部にも、h1 の見出しの次に、視聴環境の切替機能(言語、文字、配色)とサイト内検索、需要の高い情報そしてトップページへのリンクを加えた共通ナビゲーション部分を付け加えることが必要であろう。トップページのリンクが使い易い形で配置されているのならば、需要の高い情報へのリンクはトップページへのリンクだけで代用しても良いかもしれない。

これによって、当事者および晴眼者の両方の需要を満たした病院・医療機関 Web ページの作成が可能になる。

4.6 当事者と晴眼者が同じ Web ページを参照することの意義

障がい者の Web アクセシビリティを論じる際には、しばしば Web 技術と障がい者の両方に関する知識・理解が必要になる場合があるため、一般向けの Web ページとは異なる特殊な配慮が必要と思われるがちである。しかしながら、Web 技術の標準仕様は W3C の設立当初から障がい者のアクセシビリティを考慮して作成されている^{14),15)}。また今回の調査から、当事者と晴眼者の間で、一人の患者として病院・医療機関 Web ページに求めるものに大きな違いがあるとはいえない。

従って病院・医療機関は、特に公的な医療機関や地域の基幹病院は、患者に適切な医療を受けてもらうために、そして正しい医学・医療の知識を提供するために、当事者と晴眼者の両方が使い易い Web ページを作成するべきである。それによって、当事者向けと晴眼者向けに別々の Web ページを作成・管理するような無駄な事を行わずに済む。しかし本当に重要な事は、当事者と病院・医療機関の職員・関係者が、そして当事者と晴眼者が共に同じ Web ページを見ながら最新の正確な情報を共有し話し合うことが出来るようになることである。それを実現することは社会の情報基盤としての World Wide Web の本来の意義を具現化することであると考えられる。

5. 結語

当事者および晴眼者の病院・医療機関 Web ページに対する要望を分析すると、両者共通に受診に関する情報の需

要が多い。それらの情報項目や機能を HTML ファイルの上位に配置することで、当事者・晴眼者が共通に且つ大きな不便無く利用できる医療機関 Web ページが作成できると考える。またサイト内検索機能も両者ともに要望が高く、出来る限り上記の情報と近い位置に実装すべきであろう。

この結果を別の調査⁹⁾の結果と併せて、医療機関 Web ページの標準仕様案としてまとめた。

しかしながら、病院・医療機関 Web サイトにおいては、使われている用語が判りにくい、情報が多すぎて判りにくい、という声もある。より判りやすい用語・表記方法について今後十分に検討すべきと考える。

謝辞

本研究は、JSPS 研究費(課題番号 15K00438 および 18K11548)の助成により実施された。

参考文献

- 1) 行本愛, 河野孝幸, 仲本博, 太田茂. 障害者や高齢者がアクセスしやすいウェブサイト作成のための提案. 川崎医療福祉学会誌 2008 ; 18 : 91-96.
- 2) 渡辺哲也. 視覚障害者の携帯電話・スマートフォン・タブレットパソコンの利用情報調査 2013. 2014.
- 3) Thatcher J. Web アクセシビリティ標準準拠でアクセシブルなサイトを構築/管理するための考え方と実践; 第 7 章アクセシブルなナビゲーション. 毎日コミュニケーションズ, 2006 : 215-249.
- 4) 総務省. 情報アクセシビリティの確保. [http://www.soumu.go.jp/main_sosiki/joho_tsusin/b_free/b_free02.html (cited 2018-Aug-16)]
- 5) 田中武志, 津久間秀彦, 池内実. 視覚障がい者 Web Accessibility に配慮した病院 Webpage 標準仕様書の必要性. 医療情報学 2016 ; 36 (1) : 25-31.
- 6) 田中武志, 氏間和仁, 木内良明, 他. 視覚障がい者の Web Accessibility に配慮した医療機関 Webpage 標準仕様案の検証. 第 22 回日本医療情報学会春季学術大会プログラム・抄録集, 2018: 116-117.
- 7) 田中武志, 氏間和仁, 藤田利恵. 視覚障がい者 Web Accessibility に配慮した病院標準 Webpage の試作. 医療情報学 2015 ; 35 Suppl. : 1244-1247.
- 8) 日本ロービジョン学会. 視覚補助具ハンドブック. [https://www.jslrr.org/low-vision/hojogu (cited 2018-Sep-5)]
- 9) Weinschenk S. 続・インターフェースデザインの心理学. オライリージャパン, 2016 : 264-265.
- 10) 角川アスキー総合研究所. iPhone の Safari で「ページ内」検索を使う方法. [http://ascii.jp/elem/000/001/129/1129138/ (cited 2018-Sep-5)]
- 11) 朽木誠一郎. 健康を食い物にするメディアたち. ディスカヴァー 掲書 195, ディスカヴァー・トゥエンティワン, 2018.
- 12) Waddell C D. Web アクセシビリティ標準準拠でアクセシブルなサイトを構築/管理するための考え方と実践; 第 16 章米国の Web アクセシビリティに関する法律の詳細. 毎日コミュニケーションズ, 2006 : 517-547.
- 13) 田中武志, 津久間秀彦, 池内実, 氏間和仁, 藤田利恵. 障がい者 Web Accessibility に配慮して Grid-Layout を採用した医療機関用 Webpage の試作. 医療情報学 2017; 37 Suppl. : 1225-1229.
- 14) A brief history of Web Content Accessibility Guidelines (WCAG). [https://www.futurelearn.com/courses/digital-accessibility/0/steps/7138 (cited 2018-Sep-5)]
- 15) Dardailier D. WAI early days. [https://www.w3.org/WAI/history/ (cited 2018-Sep-5)]