

都道府県立図書館ウェブサイトのアクセシビリティ状況：2014年度調査と分析

● 福 田 博 同

要旨

本稿は都道府県立図書館ウェブサイトのアクセシビリティについて、2009年11月に調査分析した結果と、2014年12月に追跡調査した比較と分析である。2011年にアクセシビリティ指針 JIS X 8341-3 が改定された。スマートフォンの時代になりつつある昨今、ウェブサイトもリフロー対応となりつつある。そのような時代において、都道府県立図書館ウェブサイトでの JIS X8341-3 の定着状況や求められる指針と方策を考える。

キーワード：accessibility, older adults, handicapped people, multi-handicapped people, public library, educational program, JIS X8341-3, アクセシビリティ, ユーザビリティ, 公立図書館, 都立図書館, 府立図書館, 県立図書館, 高齢者, 視覚障害者, 聴覚障害者, 盲ろう者, インターネット放送, 音声, 字幕, Web ページ作成, 司書教諭

1 はじめに

ウェブサイトのアクセシビリティ指針については1999年5月にW3Cから「Web Content Accessibility Guidelines 1.0=WCAG1.0」¹⁾が規定された。それに応じて日本でも2010年5月に「JIS X 8341-3」²⁾が改定された。この間の2009年11月に筆者は都道府県立図書館のウェブサイトを調査分析し、提言した(福田(2010)³⁾)。5年経過後の2014年12月に同様の調査を行った。この間の情勢の変化とアクセシビリティ関連意識の違いを含めて分析し、提言する。なお、典拠のウェブサイトはパーマリンクのため、可能な限り Internet Archive サイトから掲載した。それは URL 内に日付があるので、個々に何月何日閲覧と記載しない。また、それ以外の典拠ウェブサイトは2014年12月20から2015年1月20で確認済みである。

2 公立図書館ウェブサイトサービスの比較

2.1 図書館情報サービス

表1は日本図書館協会が定期調査をしている公立図書館ウェブサイトのサービスで2009年2月⁴⁾および、2012年12月の表である⁵⁾。都道府県立図書館は47館、市区町村立図書館は2009年が1,317館、2012年が1,279館である。都道府県立図書館で経過を比較すると、Web OPAC の実施率は

- 1 Web Content Accessibility Guidelines 1.0全文パーマリンク：
<http://www.w3.org/TR/1999/WAI-WEBCONTENT-19990505/>
- 2 JIS X8341-3：解説/ウェブアクセシビリティ基盤委員会：全文：
<https://web.archive.org/web/20140209041317/http://waic.jp/docs/jis2010/understanding.html>
- 3 福田博同(2010)「アクセシビリティを具現した図書館利用教育：現状と課題(1)」『跡見学園女子大学文学部紀要』no. 44, 2010. 3, pp.95-109. 全文 NAID：<http://ci.nii.ac.jp/naid/110007558435>
- 4 公立図書館 Web サイトのサービス/日本図書館協会2009年2月調査：全文：
<https://web.archive.org/web/20090224135421/http://www.jla.or.jp/link/public2.html>

表1 都道府県立図書館の Web サービス実施率

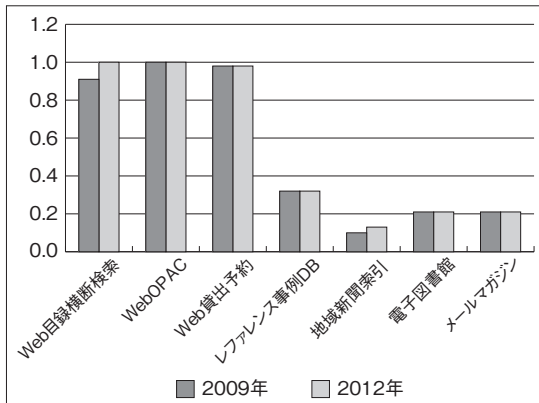
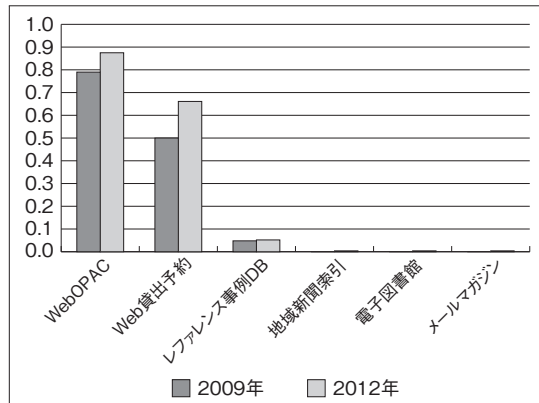


表1-2 市区町村立図書館の Web サービス実施率



100%，横断検索も100%となり、Web 貸出予約・Web レファレンスが各98%の実施率となった。しかし、レファレンス事例データベースが32%、地域新聞索引・郷土関係情報が各13%、電子図書館・メールマガジンが各21%と、4年経過しても増加している都道府県立図書館は少ない。なお、2014年12月筆者調査では、電子図書館(デジタルアーカイブ、デジタルライブラリー)が70%と大幅に増加した。

市区町村立図書館で見ると、Web OPAC が87.5%、Web 貸出予約が66.1%と実施率が増加しているが、Web レファレンス5.2%、レファレンス事例データベース以降の項目は0.4%以下の状況で、今後もサービスの向上が必要である。

2.2 全文の提供

盲ろう者が「読書」するには「点字資料」と、「点字ディスプレイ⁵⁾による「全文」データが必要である。また、視覚障害者はこれらに加え「録音資料」がある。この中で最も望まれるのは24時間自宅で利用でき、盲ろう者が読める「全文」データである。「全文」データ形式には「HTML」、「XML」、「XHTML」、「Wiki」、「DAISY⁷⁾」、「EPUB」、「読めるPDF」等がある。図書館界で主流となっている「DAISY」については、「サピエ」が点字データや録音資料とともにサービスを提供している。サピエがインターネットサービスを本格開始した2010年10月⁸⁾と2014年8月現在を比べてみよう(()内は2010年)。点字データ16万タイトル以上(12万タイトル)、音声 DAISY

5 同上調査2012年11月

<https://web.archive.org/web/20140410224740/http://www.jla.or.jp/link/link/tabid/167/Default.aspx>

6 PCからの出力装置で、6点字や8点字のピンを持ち上げて指に位置を知らせ、文字を認識させる装置。代表的な機器にWindows版ではKGSのブレイルメモがあり音声出力機能も付帯している。

URL: <https://web.archive.org/web/20131114134243/http://www.kgs-jpn.co.jp/index.php?%E8%A3%BD%E5%93%81%E8%A9%B3%E7%B4%B0>

iOS対応ブライユ点字ディスプレイもある URL: <https://web.archive.org/web/20150106223942/http://www.apple.com/jp/accessibility/ios/braille-display.html>

7 Digital Accessible Information System (DAISY) DAISYについて(日本障害者リハビリテーション協会) 紹介文: <http://www.dinf.ne.jp/doc/daisy/about/>

8 1988年「点訳ひろば」、1998年に「ナイブネット」、そして2010年に改称した。典拠:加藤俊和「視覚等の障害者が必要とする情報とは? :サピエが広げる情報と公共図書館等への期待」(障害保健福祉研究情報システム(DINF)サイト)全文: https://web.archive.org/web/20120419094828/http://www.dinf.ne.jp/doc/japanese/access/copyright/kato_jla1012.html

データ5万タイトル以上(1万7千タイトル)を視覚障害者会員12,000人(5,620人)⁹⁾や作成団体等に提供している¹⁰⁾。サピエを通した「全文」情報の拡大は2009年の著作権法改正で提供しやすくなったこともある。視覚障害者関係では第37条第3項の改正で①録音行為を行う団体枠の拡大、②利用者枠の拡大、③サービス方法の拡大、④作成著作物の範囲の縮小である。①は点字図書館に加え、国立・公立・大学・学校図書館に拡大。②は読字障害、発達障害、ディスクレシア等も可能。③は録音とそのウェブ配信に加え、拡大図書、マルチメディア DAISY、映画の解説音声に拡大。④は視覚著作物や市販された場合は除外するなど、範囲の縮小である(詳細は南亮一(2014)¹¹⁾を参照されたい)。マルチメディア DAISYは文章、強調文字、音声、画像を同期したデジタルデータである。これはW3Cの標準技術であるXHTML、静止画や動画、テキストや音声を同期させるSMIL¹²⁾をDAISYの仕様としている¹³⁾。この配布用フォーマットは、国際的電子書籍フォーマットであるEPUB3を使用している¹⁴⁾。EPUB3はXHTMLやHTML5で記述した文書ファイルや、音声、画像、動画ファイル、スタイルを決めるCSS3¹⁵⁾ファイルなどをZIP形式でパッケージしたファイル群からなる¹⁶⁾。縦書き、ルビ、圏点などにも対応し、iPhone¹⁷⁾、iPad¹⁸⁾やAndroid¹⁹⁾などのスマートフォンやWindows8以降の画面に合わせて自由にレイアウトするリフロー機能などの特長により2014年現在浸透中である。

前述した2014年12月の都道府県立図書館「電子図書館」は70%の実施率で、デジタルアーカイブ化も図書館の仕事として定着しつつある。しかし、電子図書館データは、国立国会図書館の「近代デジタルライブラリー」²⁰⁾や研究機関・大学図書館・公共図書館等の貴重書等を静止画像やPDFにする「書影」が殆どである。今回の調査でも、解説文等の全文も2-3件あったが²¹⁾、基

9 5,620人は2009年3月末現在：サピエ編「サピエの歴史」より：全文：https://www.sapie.or.jp/contents/what_is_sapie/sapie_rekishi.html

10 サピエ編「サピエとは」全文：https://www.sapie.or.jp/contents/what_is_sapie/

11 南亮一「図書館の諸活動に関する著作権2014」情報管理, 57(5), 2014. 全文：https://www.jstage.jst.go.jp/article/johokanri/57/5/57_291/_html/-char/ja/

12 SMILWeb上で音声、動画、静止画、文字を同期させるW3Cのマークアップ言語。URL：<http://www.w3.org/TR/smil/>

13 DAISYとは/日本障害者リハビリテーション協会 URL：<https://web.archive.org/web/20140720172852/http://www.dinf.ne.jp/doc/daisy/about/index.html>

14 「DAISYの新時代—EPUB3とDAISYの連携によるインパクト」/河村宏(2011) URL：https://web.archive.org/web/20130605010605/http://www.dinf.ne.jp/doc/japanese/access/daisy/seminar110729/kawamura/jdc_110729_kawamura.html

15 CSS3:HTML5に対応したスタイルシート。CSS Color Module Level3:URL：<http://www.w3.org/TR/css3-color/>, CSS Namespaces Module Level3:URL：<http://www.w3.org/TR/css3-namespaces/>, CSS Selectors Level3:URL：<http://www.w3.org/TR/css3-selectors/>, Media Queries:URL：<http://www.w3.org/TR/css3-mediaqueries/>

16 EPUB3Overview/International Digital Publishing Forum (IDPF) URL：<https://web.archive.org/web/20140620191832/http://www.idpf.org/epub/30/spec/epub30-overview.html>

17 iPhone:2007年から発売されたApple製のスマートフォン 2014年現在iPhone6。URL：<http://www.apple.com/jp/iphone/>

18 iPad:2010年から発売されたApple製のタブレット端末。URL：<http://www.apple.com/jp/ipad/>

19 Android:2008年からGoogle社により公開されたスマートフォンやタブレット端末用のプラットフォーム。URL：<http://www.android.com/>

20 近代デジタルライブラリー パーマリンク：<http://kindai.ndl.go.jp/>

本的には貴重書の書影データや画像 PDF であり、障害者は読むことができない。従って、永崎研宣氏が推進している「翻デジ」運動²²⁾を拡大させることが望まれる。「翻デジ」は、書影「近代デジタルライブラリー」を障害者も読めて全文検索できるようテキストデータ化し、Mediawiki²³⁾上で利用できるようにした運動である。また、TRC が制作・運営する ADEAC (歴史資料検索閲覧システム) の利用なども考えられる²⁴⁾。

「PDF」文書については、証拠能力、ISO32000-1 規格²⁵⁾、マルチデバイス、作成しやすさにより公共部門や学術関係を中心に社会的に一般化しているが、PDF には三種類ある。PC から変換しスクリーンリーダーで読める「読める PDF」(①タグ付き PDF)、PDF の範囲を指定しコピーし Editor に貼付けて Text ファイルとして保存して②「読める PDF」、及びのように、写真撮影した③「読めない画像 PDF」がある。②は変換の手間があるので制作者側で用意すべきである。従って、読める「全文」データとしては、①の「タグ付き PDF」が望ましい。

公立図書館が「すべての人に読書の自由」を謳うには、Web 上の全文情報を増やすことが第一の図書館サービスになる。

3 都道府県立図書館の Web サイト比較

図書館ウェブサイトは情報サービスの社会的規範ともなるべき存在である。2010年にアライド・ブレインズがアクセシビリティの観点から調査結果を公開した。しかし、自治体公式サイトよりアクセシビリティ到達レベルが低い結果となっている(アライド・ブレインズ (2010)²⁶⁾)。このことを是正すべきとの論を前回調査分析でも展開し、提言した。

今回、筆者が追跡調査した結果を以下に記す。

3.1 トップページのバリアフリー度：障害者対応

改めてバリアフリーを考えてみよう。盲ろう者用環境では、インターネット環境+キーボード入力+点字ディスプレイが必要である。全盲者にはインターネット環境+キーボード入力+音声出力、または、点字ディスプレイが必要である。色弱者には色区別できる Web サイトの提供が必要である²⁷⁾。弱視者・高齢者には画面の拡大が自由、かつ、マウスを使わないで操作できる Web サイトが必要である。聴覚障害者に対しては動画に字幕が必要である。肢体不自由者には目や音

21 東京都立図書館の「江戸東京デジタルミュージアム」(URL: https://web.archive.org/web/20130415094531/http://www.library.metro.tokyo.jp/Portals/0/edo/tokyo_library/index.html) や、佐賀県立図書館の「デジタルライブラリー」の解説文(URL: <https://web.archive.org/web/20130508210749/http://www.tosyo-saga.jp/kentosyo/web-mukashibanashi/index.html>) などもあるが、一般的には書影のみ

22 翻デジ/永崎研宣: 全文: <https://web.archive.org/web/2014112085025/http://lab.kn.ndl.go.jp/dhii/omk2/>

23 MediaWiki: 2003年からリリースされた GNU General Public License で配布され、PHP で書かれたウィキソフトウェアである。Wikipedia もこれで作成されている。URL: <http://www.mediawiki.org/wiki/MediaWiki/ja?uselang=ja>

24 ADEAC: 歴史資料検索閲覧システム URL: <https://trc-adeac.trc.co.jp/>

25 ISO32000-1規格 URL: http://www.iso.org/iso/iso_catalogue/catalogue_tc/catalogue_detail.htm?csnumber=51502

26 A.A.O.ウェブサイトクオリティ実態調査 図書館編第1回(2009年7-8月): 全文: https://web.archive.org/web/20101119074251/http://aao.ne.jp/research/cronos2/2010_library/index.html

27 神奈川県編「カラーバリアフリー: 色使いのガイドライン」: 全文: http://www.nig.ac.jp/color/guideline_kanagawa.pdf

声や一本指で操作できる環境が必要である。子どもにはふりがなや理解できる言葉遣いが必要である。外国人にはそれぞれの言語の Web サイトが必要である。

視覚障害者環境では日経 BP コンサルティングの2014年10-11月調査の結果にも現れている。すなわち、「障害者のインターネット利用実態調査2015（視覚障害者）」（Web 回答者数は全盲者72人、弱視者68人）の項目中に「パソコンからインターネットを利用する際に困ること」として以下の結果がある²⁸⁾。

「全盲者では「スクリーンリーダーで読み上げられないPDFやフォームなどがある」（94.4%）が最も多く、次いで、「画像や写真などに説明文がないため、スクリーンリーダーで読み上げられない」（86.1%）、「画像認証の利用が困難もしくは利用できない」（84.7%）が続く。弱視者では、「背景と文字のコントラストが低く見づらい」（51.5%）が最も多く、次いで「文字サイズが不適切」（48.5%）、「情報量やリンクが多過ぎる」（45.6%）となり、デザイン・レイアウトに関する項目が上位に挙がった。」

この結果は JIS X8341-3 が指摘したとおりであるが、上記のアクセシビリティに配慮したサービスを展開する必要がある。表2はサイトの障害者対応についてである。表2-1に「視覚障害者用サイトの有無」、表2-2に「利用可能な蔵書検索」を示す。「視覚障害者用サイト」には自館の障害者サービスの案内と読める「サピエ」へのリンクや関連図書リストなどがある。評価のポイントは、①点字ディスプレイやスクリーンリーダーで読み上げ可能か否か、②ストレスなく少ないリンク数で次のリンクに行けるかどうか、③明度差を保証する文字色反転があるかどうか、がポイントとなる。既存の文字の拡大は弱視対応でない。理由は拡大率が少ないこと、拡大すると横スクロールするからである。また主要ブラウザがCtrlキーに+-キーで可変としたので、設置するとリンク数が増えるので評価対象外とした。

表2-1の障害者用サイトが「あるが配慮不足」の原因は次の通り。

- ① 障害者用ページはあるが、リンクで辿り着くのに30回以上押さなければならない、または、辿り着けない
- ② ヘッダー部にリンクが多く、毎回そのヘッダー部を読むサイト、
- ③ 盲ろう者が利用できる「ALTAIR for Windows」²⁹⁾や、ウィンドウズ用オープンソースのスクリーンリーダー「NVDA」³⁰⁾や Mac 用の「VoiceOver」³¹⁾が効かないサイト、
- ④ プルダウンにより NVDA が利用できないサイト、または ALTAIR が効かないサイト、
- ⑤ 障害者サービスページはあるが、中身がないサイト、などである。

また、「Zoom Sight」³²⁾や「Read speaker」³³⁾や「Web UD」³⁴⁾を前提としているサイトもあるが配慮不足の場合がある。「Zoom Sight」は弱視者用でマウスを前提としており、最初に利用するの

28 障害者のインターネット利用実態調査2015（視覚障害者）/日経 BP コンサルティング、ニュースリリース2015.1.28；全文：<http://consult.nikkeibp.co.jp/news/2015/0128sa-2/>なお、該当文はダウンロードPDFを、同社の許可を得て公開。

29 ALTAIR for Windows ダウンロードサイト <http://www.normanet.ne.jp/~altair/>

30 スクリーンリーダー NVDA 日本語版ダウンロードサイト <http://sourceforge.jp/projects/nvdajp/>

31 Voice Over (Apple)：<https://web.archive.org/web/20140402103057/http://www.apple.com/jp/accessibility/osx/voiceover/>

32 Zoom Sight (日立公共システム)：<https://web.archive.org/web/20140221030548/http://www.zoomsight-sv.jp/GP/controller/index.html>

33 Read Speaker (リードスピーカー・ジャパン)：<http://www.readspeaker.co.jp/>

表 2-1 障害者用ページの有無
(単位：館，総数47館)

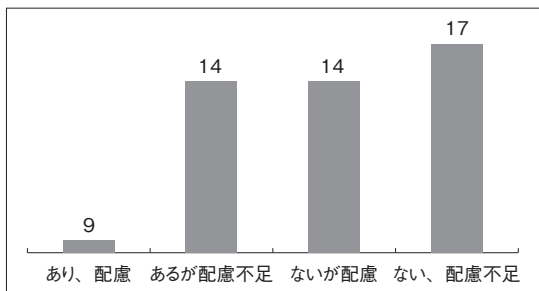
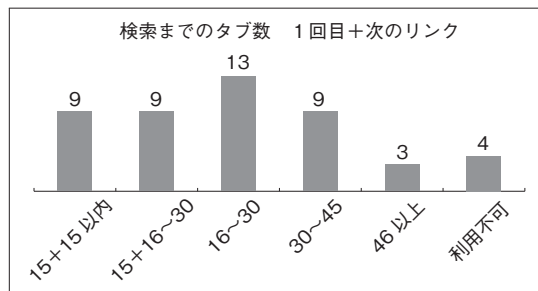


表 2-2 利用可能な「蔵書検索」
(単位：館，総数47館)



にタブキー+Enterキーでは利用できない。また、利用できない「Zoom Sight」の図書館がある。「Read speaker」も弱視用なので、「Zoom Sight」同様である。また、ブラウザの設定によっては「音声聞こえない場合はこちら」が表示されダウンロードファイルの読み上げ操作が必要な場合もある。「Web UD」は同ブラウザをインストールする必要があり、そこに図書館アドレスを入れる必要がある。また、図書館によっては効かないサイトもある。そこで、これら弱視用があっても効かないサイトは「あるが配慮不足」サイトとした。専用ページが「ないが配慮」のサイトは弱視用やフリガナ等配慮したサイトである。

表 2-2 は「蔵書検索の使いやすさ」であり、NVDA でリンク数を測った。サピエ以外に弱視者や老眼者を含め、蔵書検索してから図書館へ出向くので、ストレスなく検索できるには、「蔵書検索」項目はページトップからのリンク数が少ない方が良い。良い評価を10~15リンク程度までなら許容範囲と仮定した。「蔵書検索」項目は通常「検索窓」か、別サイトリンクである。別サイトリンクの場合、次に検索窓があり、最後に結果の表示である（その第2段階までの手順を+で示した）。評価を下げる主な理由を以下に示す。①結果ページですぐ読み上げる良いサイトは非常に少なく、リンク数が多いヘッダー部などを毎回読む（22サイト（47%））、②検索結果の書名はリンクされているのでタブキーで読めるが、著者等は読めない（下矢印キーで読むことを知っている弱視者だけは分かる）（13サイト（28%））、③アドレス枠で留まり、サイトへ飛ばな

表 2-3 ブロック別リンク数

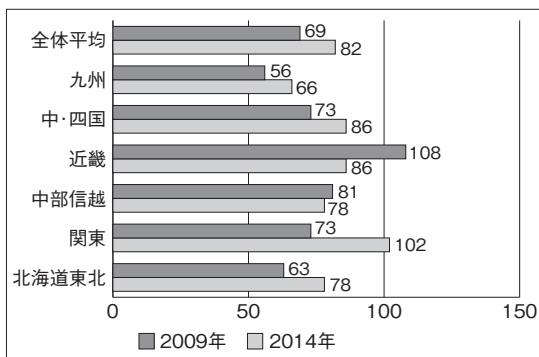
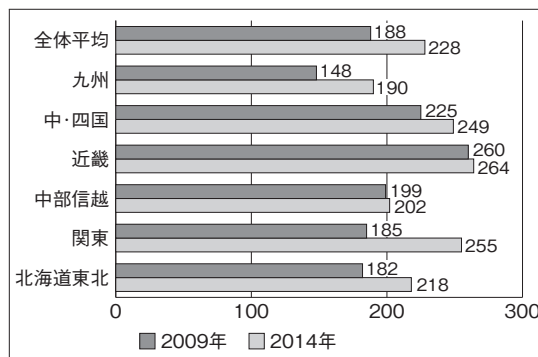


表 2-4 ブロック別行数



34 Web UD（富士通）：<http://segrou.fujitsu.com/consulting/strategy/accessibility/webud/>
同ダウンロードサイト：<http://www.pref.kochi.lg.jp/~lib/webud/download.html>

表 2-5 ブロック別音声視覚化平均エラー数
(2014年度)

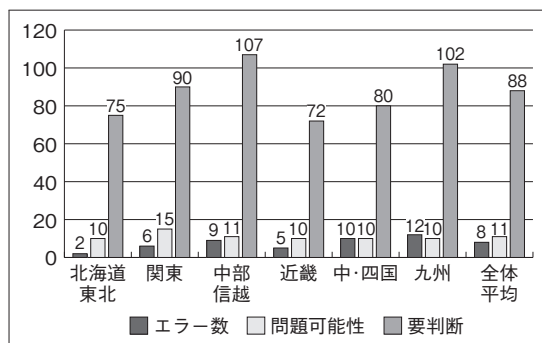
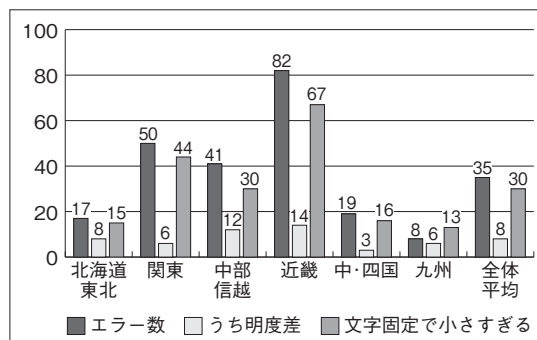


表 2-6 ブロック別ロービジョンエラー数



い場合や、画像やプルダウンなどで、NVDAが読まないサイトがある（4サイト（9%）、などである。

次にトップページ（目次ページ）の「ブロック別リンク数と行数」（2009年度比較）を見てみよう（表 2-3、表 2-4）。ALTAIR で各図書館を読み上げて調査した。今回、ALTAIR ではじかれたサイトが1館あり、その数は除外した。前述した日経 BP コンサルティング調査にある弱視者にとって3番目に大きく困ったことが「情報量やリンクが多過ぎる」に表れているように、リンク数と行数は少なければ少ないほど評価が高い。近畿地方が2009年に比べると減らしたが、全体平均では69から82へと1.19倍、行数は188から228へと1.21倍と逆に悪い傾向を示している。

例えば視覚障害者にとって見本となる使いやすいサイト「筑波技術大学視覚障害系図書館」³⁵⁾を見てみよう。リンク数は17、行数は40である。2014年の全国都道府県立図書館と比較すると、リンク数が82の21%、行数が228の18%と比較にならないほどスリムで使いやすい。平均に近い86リンクの217行をかなり早めのピッチ14で読んでみると、概ね6分30秒かかる。リンクが多すぎる館では1ページを読むのに19分もかかった。スリムサイトの筑波技術大学は55秒でストレスはない。このスリムサイトも整理すれば、さらにスリムになるが後述する。

次にロービジョンもチェックできる「ACDF aDesigner」³⁶⁾でチェックした結果を表 2-5、2-6 に示す。

表 2-5 はブロック別の音声視覚化エラー数である。エラーには次のものが含まれる。①ページ上のリンク数や文字数が多すぎ、読み上げ時間が長すぎること、②画像の ALT 属性に文字がないと読めないエラー、③冗長なテキストの検出、④文書構造のエラー、などである。このエラー数と「問題可能性」、「要判断」を総合して評価する。「問題可能性」はエラー基準よりはゆるやかだが、問題がある件数である。「要判断」は機械的に判断できない文法的間違い等である。「エラーなし」分の公立図書館は4館あったが、いずれの館も「問題可能性」、「要判断」にエラーはある。

表 2-6 はブロック別平均のロービジョンエラー数である。ページを第1～第3色覚者が見え

35 筑波技術大学視覚障害系図書館 URL: <http://library.k.tsukuba-tech.ac.jp/>

36 aDesigner: IBM 東京基礎研究所アクセシビリティ・リサーチの浅川智恵子を主とするグループが高齢者障害者にやさしいHTMLのチェッカーで2004年無償公開。現在の公開先は eclipse: <http://www.eclipse.org/actf/downloads/tools/aDesigner/>

るページにシミュレーションし、見分けづらい色配合、明度差（3：1）や「小さすぎた文字」や「小さすぎて固定した文字」の判定をしている。「エラーなし」の公立図書館は9館だったが、いずれも「問題可能性」、「要判断」にはエラーがあった。

3.2 トップページのバリアフリー度：子ども版、ふりがな+版、多言語版、モバイル版

「子ども版」は「子どもと保護者版」（44館（94%）、前は42館）、「テキストとふりがな」（1館（2%））と、設けていない館（2館（4%））があった。「テキストとふりがな」以外に「ふりがな」を行っているサイトは「Zoom Sight」3館、「WebUD」2館である。ふりがなはHTML5で実現できるが、元となるルビを振るJavaScriptやPHPなどもあるので利用することも考えられる。例えば「みんなの知識 ちょっと便利帳」の「ふりがな（ルビ）を付ける」は学年に合わせてルビを振れるようにしている^{37）}。

多言語版は41館（87%、前回は21館）で大幅に増加した。英語版、中国語版、韓国語版、ポルトガル語版、スペイン語版、ロシア語版があるが、今回、「Microsoft Translator API」を導入している館が1館あった。2015年現在、月額200万文字まで無料^{38）}故に今後の増加が見込まれる。

モバイル版は44館（前回は37館）となり、携帯版（42館）がスマートフォン対応（2館：HTML5版4館中）である。スマートフォンは全盲者でも前述の日経BPコンサルティング調査では34.7%、弱視者は47.1%が利用している。また、ITmedia ニュース（2014.12.16）^{39）}では、Yahoo！やGoogleなどトップ10被利用サイトの平均月間利用人数は、PCが5206万8千人、スマートフォンが4261万9千人と、約5：4の比率にもなった。今後、スマートフォンがPCユーザを逆転する可能性もあり、図書館サイトはHTML5等によるスマートフォン対応が望まれる。

3.3 トップページの文法チェック

Web ページはW3Cの正式勧告があつてはじめて世界標準として認知される。2004年にWHATWG^{40）}によって定められたHTML5も2014年にW3Cでも正式勧告された^{41）}。アクセシブルなWeb ページはW3CのValidation チェックをクリアする必要がある。

今回調査したWeb ページのWeb 形式は次のとおりである。XHTMLが27館（57%）、HTML4は16館（34%）、HTML5が4館（9%）である。文字コードはShift-JISが28館（60%）、UTF-8が18館（38%）、EUCが1館（2%）である。今後、多言語対応のUTF-8に移行すると考えられる。

表3はWeb 文法のエラー状況である。HTML4及びXHTML1.0までのWeb 文法チェッカーには石野恵一郎氏のAnother HTML-lint^{42）}やW3C Markup Validation Service^{43）}を使用した。

HTML5はW3C Markup Validation Serviceに加え、ジソン（株）のAnother HTML-lint 5^{44）}を使

37 「ふりがな（ルビ）を付ける」（みんなの知識 ちょっと便利帳）URL：http://www.benricho.org/moji_conv/japanese-ruby-index.php

38 Microsoft Translator API：<https://web.archive.org/web/20141013205032/http://www.microsoft.com/translator/translator-api.aspx>

39 ITmedia ニュース2014年12月16日 URL：<https://web.archive.org/web/20141218204542/http://www.itmedia.co.jp/news/articles/1412/16/news115.html>

40 About WHATWG：全文：https://wiki.whatwg.org/wiki/WHATWG_Wiki:About

41 W3C Press Release Archive2014.10 URL：<http://www.w3.org/2014/10/html5-rec.html><https://web.archive.org/web/20141218204542/http://www.itmedia.co.jp/news/articles/1412/16/news115.html>

42 Another HTML-lint：<http://openlab.ring.gr.jp/k16/htmlhint/>

43 W3C Markup Validation Service：<http://validator.w3.org/>

表3-1 ブロック別平均エラー数
(Another HTML-lint)

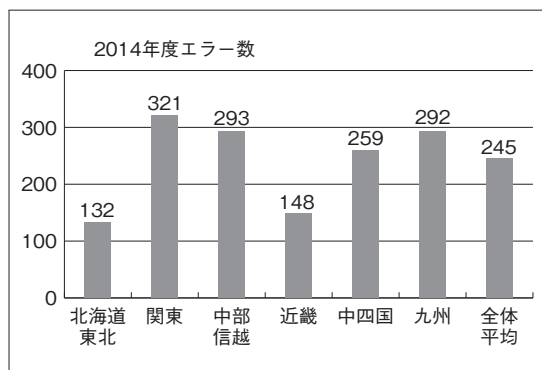
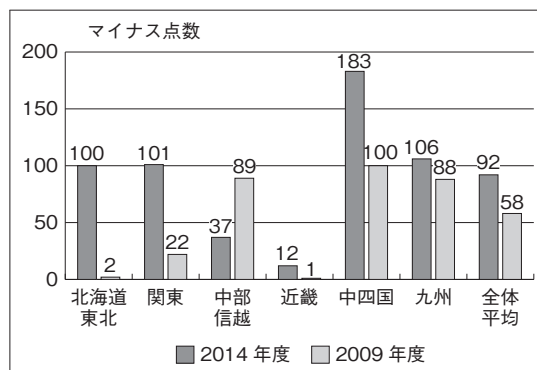


表3-2 ブロック別平均マイナス点数
(Another HTML-lint)



用した。今回は W3C の Validation チェックが利用できないサイトが7サイトあった。全チェックができた Another HTML-lint から類推されたい。表3-1は Another HTML-lint によるエラー数、表3-2は点である。エラー数は W3C 標準では0である。また、点数は100点満点である。今回の47都道府県の平均エラー数は245個であった。個別には最も少ない館がエラー15個であり、最も多かった館はエラー1000個以上である。

主なエラー項目を悪い点数（9点）の一部から拾ってみよう。①<p>、、<input>等に対応する終了タグ</p>等がない、②<html></html>の中に<html>は書けない、③<form>の属性 'onSubmit' は小文字で書くべし、④<input>は<form></form>の中に書けない、⑤の中には書けない、⑥<div></div>の中には書けない、⑦<p>を<div></div>の中に書けない、⑧<table>～</table>内に<tr>または<tbody>が必要、等々である。

従って、全国平均が100点満点中のマイナス92点（2009年はマイナス58点）として現れる。2009年調査と比べると評価が上がったのは中部信越地方だけで、いずれも評価が下がった。これらは文法チェックを行っていないと推定される。

4 おわりに

図書館から発信する情報は概ね以下のような分類となろう。

- ① サイト紹介（サイト名、住所、電話、メール、地図、交通）
- ② 対象別ページへのリンク（高齢者・障害者用、子ども用、多言語版、モバイル版、登録会員版、組織）
- ③ 検索窓（全文検索、蔵書検索、データベース検索、サイト内検索）
- ④ お知らせ（行事、カレンダー、SNS、RSS）
- ⑤ 利用案内（配置案内、貸出返却、予約、機器利用、室利用）
- ⑥ 探し方とヘルプ（情報探索法、パスファインダー、レファレンスツール解説、情報機器等操作、教えて、読書相談）
- ⑦ デジタルアーカイブ（地域デジタルアーカイブ、電子図書館）

これら（ ）内にある2階層や3階層の事項を含めて、すべてをトップページに詰め込む弊害がリンク数・行数の多さに繋がっている。1ページを20分も読まされる。あくまでトップページはindex.htmlすなわち、目次ページとの意識が必要なことは、前回も指摘した。前述の筑波技術大学でも「関連サイト」（4リンク）を「学外のデータベース/有用サイト」に統合すれば4リンク減らせる。筆者は十数年来、司書教諭授業「情報メディアの活用」を担当し、アクセシビリティに対応した様々な技法について、演習を交え教えている。具体的には、①アクセシビリティの視点によるWebページ作成の基礎、②学校教育における視聴覚メディアの意義、③ネットワークの著作権と情報メディアリテラシー、④パソコンの仕組みとインターネット、⑤教育用ソフトウェアの種類と理解、⑥インターネットによる情報検索演習、⑦表計算ソフトとエディタによるWeb文書管理、⑧データベースソフトによる図書館情報管理、⑨スタイルシートとマルチプラットフォーム対応、アクセシビリティを考慮したWebサイト作成、⑩画像処理、音声処理、動画処理等による図書館情報メディアサイト作成、などである。ここで必要になってくるのは、いかにアクセシビリティに配慮したWebサイトを作成できる司書、司書教諭を育成できるかである。従って、XML、XHTML、HTML5、CSS、SMIL、DAISY、Wiki、Excel、Database、ペイントソフト、ドローソフト、音声作成ソフト、DTM、動画作成ソフト等は単に理論だけでなく、実践できるようWeb教材を作成し指導している。その際、見本となる図書館のWebサイトは高齢者・障害者にやさしいサイトであるべき、と考える。すなわち、図書館員ならびに卵達にとってアクセシビリティWebサイトは共通意識となることが肝要である。